平成14・15年度
科学技術振興調整費
調査研究報告書

科学技術政策提言

「需要」側からの科学技術政策の展開

平成１６年３月

研究代表者：政策研究大学院大学 丹羽冨士雄
中核機関：財団法人 政策科学研究所

本報告書は、文部科学省の科学技術振興調整費による委託業務として、財団法人 政策科学研究所が実施した平成 14･15 年度「需要側からの科学技術政策の展開」の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承認手続きが必要です。

ま え が き

本調査研究報告書は、科学技術振興調整費の科学技術政策提言プログラム（公募）で採択された調査研究課題『「需要」側からの科学技術政策の展開』（代表者：丹羽冨士雄政策研究大学院大学教授、中核機関：財団法人 政策科学研究所）の２ヵ年の成果をまとめたものである。

我が国では、高度に科学技術が浸透した社会として、「社会のための、社会の中の科学技術」（第２期科学技術基本計画）を育むには、従来専ら進められてきた「供給」側からの政策展開にとどまらず、「需要」側からの本格的な政策展開が求められている。「需要」側から展開すべき政策課題は、科学技術ガバナンスのあり方に関わる重要なものが多いが、そのアプローチには、なお開発要素が極めて多く含まれている。海外では既に多様な試行が重ねられつつあるが、我が国では未だ社会的認知も乏しく萌芽的分散的な試行にとどまっており、今後重要化する政策課題に対応した手続き的正当性と内容的妥当性を高めた政策過程として構想されていない状況にある。

本調査研究では、科学技術政策において「需要」側からの政策展開の必要性と意義を整理し、政策過程全体の中での適正な位置づけを図るとともに、先行事例の分析及び社会実験の試行等を通じて、我が国で政策が社会的に形成される制度や機能条件等を分析・設計し、また多元的な政策アクターが関連する過程を支援する研究開発課題を提起し、行政の施策や関連アクターに関する提言を行うことを目的としている。

本調査研究が、所期の目的を達成し、我が国の次世代の科学技術政策の展開に貢献できれば幸甚である。

末尾ながら、調査に協力いただいた推進委員や有識者、及び社会実験に参加いただいた方々に深く感謝の意を表したい。今後とも各方面からのご指導とご協力を賜わりたく、お願いする次第である。

平成１６年３月

調査研究『「需要」側からの科学技術政策の展開』プロジェクト
代表者：丹羽冨士雄政策研究大学院大学教授
中核機関：財団法人 政策科学研究所

目　次

まえがき

調査研究の目的・内容・方法・体制 …… i

本報告書における政策提言のポイント …… 1

1.　需要側からの科学技術政策の展開の必要性 …… 2
2.　需要側からの展開する科学技術政策の重要課題の提言 …… 2
3.　需要側からの政策展開を推進する施策の提言 …… 4
4.　当面する緊要な対応施策の提言 …… 8

第１章　「需要」側からの科学技術政策の展開の必要性 …… 1

1.1　需要側からの主導性の強まりと不十分な展開からくる問題点 …… 2

1.2　科学技術への社会的関与の要請 …… 3

1.3　需要主導のイノベーションと経済社会の形成 …… 6

1.4　参加による民主制基盤の強化と政策の質の向上 …… 9

1.5　科学技術が社会において果たす機能の観点からみた
需要側からの政策展開の意義 …… 14

補論１　審議会に関する議論 …… 18

補論２　市民参加と熟議民主主義 …… 27

第２章　「需要」側からの科学技術政策展開の事例調査 …… 33

2.1　将来の社会経済ニーズを踏まえた戦略的政策形成
－研究開発のプライオリティ …… 34
2.1.1　Foresight プログラム（英） …… 34
2.1.2　Futur－ドイツにおける需要側からの科学技術政策の展開 …… 42
2.1.3　National Research Priorities
－オーストラリアにおける市民参加の科学技術重点戦略形成 …… 61

2.2　需要動向とすり合わせた基本的な政策やシステム仕様の設定 …… 66
2.2.1　ITS プログラムの日米比較　－ITS アメリカからの示唆 …… 66
2.2.2　テクノロジー･ロードマッピング …… 84

2.3　ニーズに対応した参加型研究開発 …… 96
2.3.1　専門家と非専門家の協働　－サイエンスショップの可能性 …… 96
2.3.2　コミュニティ･ベースト･リサーチ …… 108

2.4 需要側の認知・問題設定に配慮した科学技術の選択・管理 …… 119
2.4.1 参加型テクノロジー・アセスメント …… 119

2.5 「社会／科学技術」関係基盤の醸成 －科学技術と社会との対話 …… 127
2.5.1 OPEN CHANNELS - Public dialogue in Science & Technology …… 127
2.5.2 ヨーロッパにおける「社会／科学技術」関係基盤形成の取り組み
－欧州委員会『アクションプラン』など …… 139

2.6 関連公共政策領域における需要側からの展開事例
－我が国の地方自治体における取り組みを中心に …… 159
2.6.1 市民参加による総合計画策定事例 …… 160
2.6.2 特定分野の施策･事業における参加型アプローチ …… 182
2.6.3 需要側の視点を織り込んだ政策評価の事例 …… 192
2.6.4 需要側からの政策展開のための基盤形成と支援ツール …… 200
2.6.5 地域資源の活用による自律的な公共問題解決 …… 216

第３章 需要側から展開すべき政策課題とアプローチ、
推進政策の提言 …… 229

3.1 需要側から展開すべき重要な政策課題 …… 230

3.2 政策課題に対するアプローチ …… 232
3.2.1 将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み …… 232
3.2.2 社会・経済ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築 …… 237
3.2.3 科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備 …… 243
3.2.4 社会的視点や利害調整を踏まえた科学技術の選択・管理 …… 247
3.2.5 「社会／科学技術」関係基盤の整備 …… 252

3.3 需要側からの政策展開に適合的な体制とプロセス …… 258
(1) オープン・アドバイザリー・システム …… 258
(2) 総合的・機動的な政策展開対応組織 …… 265
(3) 相互作用プラットフォームとインセンティブ･アクター･ネットワーク …… 265
(4) 動態的特徴－「進化」「学習」的な政策形成プロセス …… 267
(5) 「需要」側からの戦略レベルの政策形成過程 …… 268
(6) 新たな行政の機能と社会的アクターのあり方 …… 269
(7) より上流からの政策サイクルへの参加 …… 269

3.4 「需要側からの科学技術政策」へのアプローチ …… 270
3.4.1 需要側からみた「社会のための科学技術」振興の方向 …… 270
3.4.2 需要側からの科学技術政策に取り組むための論理的枠組み …… 272

3.5 重要課題の提言 …… 276
3.5.1 需要側からの科学技術政策を先導する需要側研究プログラムの設置 …… 276
3.5.2 政策需要や社会／科学技術関係の調査･審議機能の整備 …… 284

3.5.3 「社会のための科学技術」政策の計画的・総合的推進に向けて
—第3期科学技術基本計画に反映すべきもの— …… 288

3.6 需要側からの政策展開を推進する施策の提言 …… 295
(1) 需要側からの政策課題/アプローチの解明と社会側関連状況・動向の分析 …… 295
(2) 需要側からの政策展開に適合する機構の制度設計と運営 …… 296
(3) 具体的な展開プログラムの開発と運用、課題への
具体的取り組みへの支援施策 …… 297
(4) 環境・基盤の整備、知的支援ツールの開発・整備や専門人材の育成 …… 298

第3章資料: 未来需要ダイアログの設計ー社会実験の成果を踏まえて …… 300

第4章 「需要」側からの政策展開の支援システム …… 317

4.1 政策展開支援システム(ツール)開発・普及の必要性と課題 …… 318

4.2 知的相互作用支援システムの動向と展望 …… 322
4.2.1 集団的知識創造システム
ーシステムの研究開発の動向と JAIST における開発の現状 …… 322
4.2.2 ソフト・システムズ・アプローチー社会的意思決定支援の方法論 …… 340
4.2.3 グループ・ダイナミックス …… 356

4.3 政策過程の知的支援システムの動向と展望 …… 365
4.3.1 社会調査手法
ー政策展開を支援する知的ツール開発へ向けてのノート …… 366
4.3.2 マーケット・リサーチ手法 …… 381
4.3.3 ナレッジ・マネジメント手法 …… 398
4.3.4 ライフ・サイクル・アセスメント(LCA)手法
ー包括的環境管理政策の展開支援ツール …… 420
4.3.5 政策の調査・分析・評価支援手法 …… 433

資料編

1. 社会実験関係資料
2. アンケート関連資料

調査研究の目的・内容・方法・体制

1. 調査研究の目的

高度に科学技術が浸透した社会で、「社会のための、社会の中の科学技術」(第 2 期科学技術基本計画)を育むには、従来専ら進められてきた「供給」側からの政策展開にとどまらず、「需要」側からの本格的な政策展開が求められている。海外ではすでに多様な試行が重ねられつつあるが、我が国では未だ社会的認知も乏しく萌芽的分散的な試行にとどまっており、今後重要化する政策課題に対応した手続き的正当性と内容的妥当性を高めた政策過程として構想されていない状況がある。

本調査研究では、科学技術政策において「需要」側からの政策展開の必要性と意義を整理し、政策過程全体の中での適正な位置づけを図るとともに、先行事例を分析することを通じて、我が国で政策が社会的に形成される制度や機能条件等を分析・設計し、また多元的な政策アクターが関連する過程を支援する研究開発課題を提起し、行政の施策や関連アクターに関する提言を行うことを目的とする。

2. 調査研究の内容と方法

本調査研究は次のような内容から構成される。

(1) 我が国の「需要」側からの政策展開の課題と展望の調査

我が国の「需要」側からの科学技術政策展開の現状と動向について、内外の先行事例の分析をふまえて俯瞰的な整理を行いつつ、その必要性と意義、政策過程・体制の中での位置づけや特性などを明らかにする。

また、「需要」側からの政策展開が重要となる我が国の課題分野を提起し、具体的に問題設定、意見形成、相互理解・調整、合意形成など展開形態を分析・類型化し、政策展開とその支援システムの機能条件・基盤環境の整備などの課題と展望を明らかにする。

(2) 先行的な政策形成・実施・評価の事例の調査

海外での「需要」側からの科学技術政策の形成・実施・評価の先行的な事例や、国内で部分的な試行がなされている関連政策分野での重要事例を調査し、政策課題と政策展開システムおよびその支援システムの特性や類型化の分析や、支援制度等の設計と運用に関する実践的な含意を抽出する。

(3) 「需要」側からの政策展開を支援する制度のシステム・モデルの設計と社会実験

我が国で「需要」側からの政策展開が必要な重要課題分野において、今後政策展開のために導入が期待される制度等について、代表的なシステム・モデルを設計する。さらに、我が国にとって新規性の高いその構成要素やサブシステム等について社会実験を実施し、フィージビリティや機能条件・基盤環境の課題を明らかにする。

(4) 分析支援の知的ツールの現状と開発

「需要」側からの政策展開を支援する知的ツールのうち、全体状況の認識やニーズインパクト、リスク、ベネフィット等の的確な把握を助ける分析支援型ツールの現状と開発課題、研究開発推

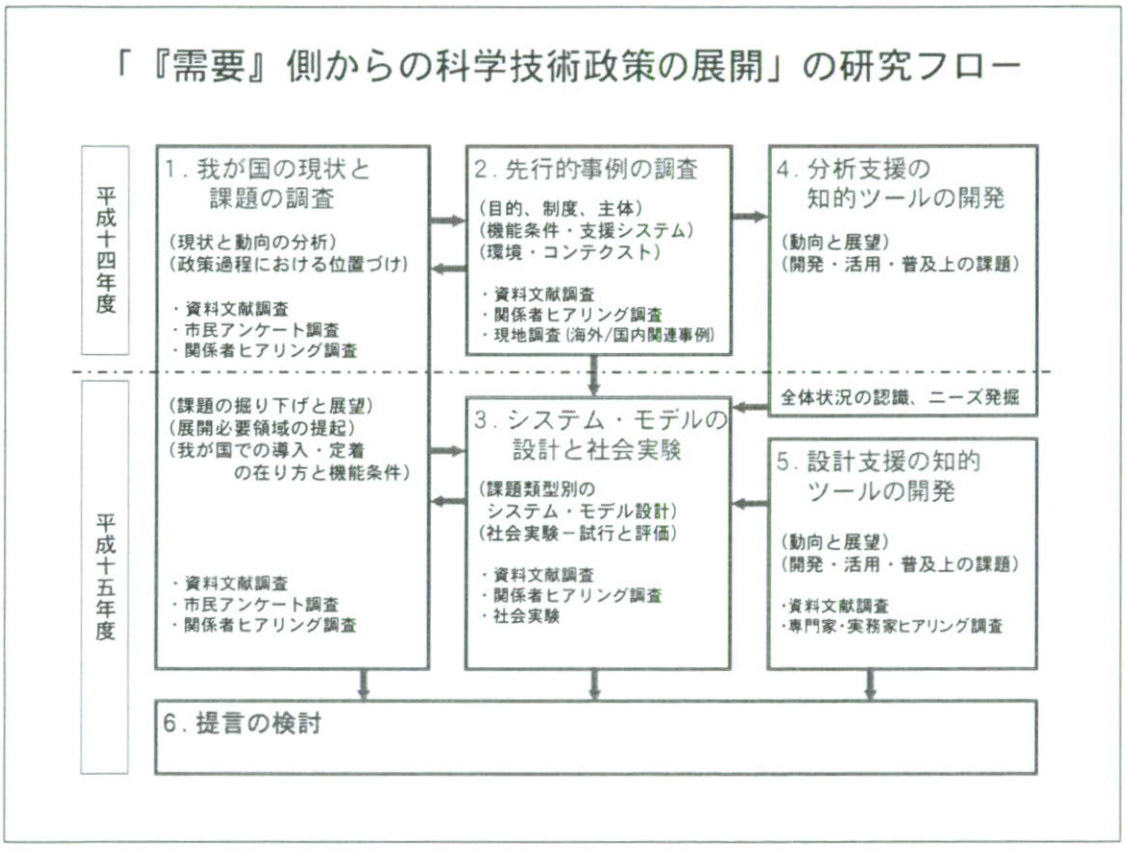
進策などを明らかにする。

（5）設計支援等の知的ツールの現状と開発

「需要」側からの政策展開を支援する知的ツールのうち、社会的な目標や対応システムの機能などを適切に設定することを助ける設計支援型ツールの現状と開発課題、研究開発推進策などを明らかにする。

（6）提言のまとめ

上記の調査研究を踏まえて、とりくむべき政策課題内容、適切な政策手段とその条件・環境の整備のあり方、知的支援システムの開発普及の進め方、関連アクターの役割と育成・活用策などの提言を行う。



本調査研究自体が俯瞰的視点から構想されているが、内容として、科学技術政策において新たな質をもつ政策領域（生活者コミュニティの公共ニーズ領域等）と政策過程（多元的アクターの関与や社会的「最適化」等）を扱うことから、自然科学のみならず人文・社会科学の視点をも含めた俯瞰的・融合的な分析と設計を行う。

また、本調査研究は、その目的自体が社会・生活者コミュニティ等からの意見の反映の改善に係るものである。これは、調査方法においても留意される。

・メディア出身委員等の推進委員参加と助言
・NPO・消費者団体との交流
・市民アンケート・関係者ヒアリング調査の実施
・社会実験の実施等

3. 調査研究期間

平成14年9月から平成16年3月まで

4. 調査研究体制

本調査研究の推進にあたり(財)政策科学研究所内に設置した推進委員会のメンバーと分科会の構成、研究協力者及び受託者側の調査体制を以下に示す。

(1) 推進委員会(五十音順、敬称略)

本調査研究の遂行のためには、多様な専門領域からの分析知の総合と設計知への統合、ならびに支援ツールの開発が必要である。そのため、中核研究機関に、大学・研究機関・メディアなどに属す人文・社会科学系の研究者を含む多様な専門家を組織した推進委員会を設置し、調査研究の推進のための助言と分担・協力を得る。

研究代表者	丹羽冨士雄 (政策研究大学院大学 教授)
委 員	秋吉 貫雄 (熊本大学大学院社会文化科学研究科 助教授)
	旭岡 勝義 ((株)社会インフラ研究センター 代表取締役)
	池島 政広 (亜細亜大学 学長)
	石川 雅紀 (神戸大学経済学部 教授)
	伊東慶四郎 ((財)政策科学研究所 主席研究員)
	猪瀬 秀博 ((財)政策科学研究所 主席研究員)
	大熊 和彦 ((財)政策科学研究所 主席研究員・研究部長)
	久保はるか (日本学術振興会 特別研究員)
	調 麻佐志 (東京工業大学大学院理工学研究科 助教授)
	髙橋 真吾 (早稲田大学理工学部経営システム工学科 教授)
	辰巳 菊子 ((社)日本消費生活ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ・ｺﾝｻﾙﾀﾝﾄ協会 理事)
	塚原 修一 (国立教育政策研究所 統括研究官)
	戸村 信夫 ((株)循環社会研究所 代表取締役)
	中村 雅美 (日本経済新聞 編集委員)
	林 光 (博報堂生活総合研究所 所長代理)
	平川 秀幸 (京都女子大学現代社会学部 講師)
	平澤 泠 (東京大学 名誉教授)
	藤井 美文 (文教大学国際学部 教授)
	和田 秀樹 (廃棄物政策研究所 代表)

(2) 分科会

・第1分科会／「我が国の現状と課題」分科会
・第2分科会／「先行事例調査」分科会
・第3分科会／「支援の知的ツール」分科会

(3) 研究協力者(五十音順、敬称略)

隠岐さや香 (東京大学大学院総合文化研究科／パリ社会科学研究院)
春日　匠　(NPO 法人サイエンス・コミュニケーション　理事)
國藤　　進 (北陸先端科学技術大学院大学　教授)
後藤　範章 (日本学文理学部社会学科　教授)
城山　英明 (東京大学大学院法学政治学研究科・法学部　助教授)
末長　聡　(北陸先端科学技術大学院大学　助手)
杉森　伸吉 (東京学芸大学総合教育科学系教育心理学講座　教授)
長坂　俊成 (慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科　特別助教授)
南部　哲宏 (博報堂生活総合研究所　主任研究員)
西巻　　真 ((株)東京サーベイ・リサーチ第二営業企画部　部長)
林　　隆之 (大学評価・学位授与機構　助手)
細谷　羊子 (東京大学新領域創成科学研究科　博士課程)
堀井　秀之 (東京大学大学院工学系研究科・工学部　教授)
山本　珠美 (東洋大学等　兼任講師)

(4) 受託機関体制

(財)政策科学研究所においては、次のようなタスクチームを組織して本調査研究事業にあたった。

責任者　大熊　和彦 (主席研究員・研究部長)
伊東慶四郎 (主席研究員)
猪瀬　秀博 (主席研究員)
元川　浩司 (主任研究員)
藤澤姿能子 (主任研究員)
斉藤　文子 (研究員)
川島　啓　(研究員)
田原敬一郎 (客員研究員)
趙　　公章 (客員研究員)

提言のポイント

本報告書における政策提言のポイント

本調査研究では、需要側からの科学技術政策展開の必要性と課題を明らかにするとともに、内外の関連事例の調査や科学技術システムのあり方の検討を通じて、主に行政とその外部装置に焦点をあて、我が国がとるべき政策展開の体制や過程の提起、社会実験を含め実効的な制度設計・運営のための支援・環境条件の整理などを行い、関連する提言を行った。

【ポイント１】取り組むべき重要な政策課題の提言

- 将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み
- 社会ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築への総合的取り組み
- 科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備
- 社会的視点や利害調整をふまえた科学技術の選択・管理
- 社会/科学技術関係や需要対応施策に関わる基盤の有効化

【ポイント２】オープン・アドバイザリー・パネルの活用についての提言

- 科学技術の専門性の深さを考慮した上で、影響の広さにあわせて社会に開かれたオープン・アドバイザリー・システムを参照システムとして多元的に活用すること。

  内容的妥当性と手続的正当性の確保、専門性と民主性の調和を、個々の目的・条件・環境に合わせて追求することが不可欠である。合議体「パネル」のパフォーマンスの上では、関係主体の「包摂性」および参画主体間の「熟議性」が最も重要である。

【ポイント３】科学技術政策の転換を促す施策の提言

（１）需要側からの科学技術政策を先導する需要側研究プログラムの設置

「将来需要研究プログラム」「★未来需要ダイアログ・プログラム（課題の社会的形成）」
「将来需要研究プログラム」「ミッション研究プログラム」「アセスメント・プログラム」
「需要側からの政策研究プログラム」

★「未来需要ダイアログ」は、将来社会の重要な需要の形成・選択を行うオープン・アドバイザリー・パネルによる社会的プロセスである。

（２）政策需要や社会/科学技術関係の全体的な調査・審議機能の整備

- 総合科学技術会議に「需要問題専門調査会（仮称）」を設置すること

（３）「社会のための科学技術」政策の計画的・総合的推進に向けて

- 第３期科学技術基本計画の中に適正に位置づけること
- 具体的な基本方針（振興計画）を策定すること

1．需要側からの科学技術政策の展開の必要性

- **「供給」側に閉じた科学技術政策の制約**
  効果・効率の低下、公共ニーズの未対応
  資源配分の偏り、社会との軋轢、専門家不信
- **「需要」主導のイノベーション/経済社会の課題**
  需要とイノベーションの好循環
  成熟社会・リスク社会の不確実な公共ニーズ
  社会の科学技術ガバナンス、消費者主権
- **ニュー・パブリック・マネジメント(NPM)の視点の導入**
  財政制約、評価とアカウンタビリティ、参加・協働への展開へ
- **社会における「科学技術」の役割・形態のシフト**
  「社会のための科学技術」、「社会との“契約”」

図1需要側からの政策技術政策の展開の必要性

「社会のための、社会の中の科学技術」（第2期科学技術基本計画）を実体化するには、**需要側から展開する科学技術政策が必要**である。ここで「需要」側とは、供給側、「シーズ」に対置する諸概念を全て含むもので、いわゆるリニア・モデルに従った政策やイノベーション政策に結びつかない研究開発政策の限界、専門家や政策コミュニティだけで形成される政策の問題点を克服し、社会と科学技術を共進化させる視点を提供するものである。

これまでの、研究開発を推進し成果を社会に活かす―「社会を知的に先導する科学技術」政策に加え、社会・経済ニーズに基づく**「社会の問題解決のための科学技術」政策が本格的に展開され始めた。**これは、科学技術と社会の双方に起っている動向と連動する歴史的なシフトと捉えるべきであり、科学技術も政策もその質を変えるものである。先行国では戦略的な資源配分や研究開発体制にまで及ぶ変化として取組みが始まっているが、**我が国ではこれからという状況にある。**対応の遅れは、政策の有効性・効率性の低下や科学技術と社会の乖離を生み、需要とイノベーションの好循環、国民の生活の質や活力、国の競争力を脅かす危惧がある。需要側からの情報や視点、ニーズ、需要側を含む関係主体の調整内容を踏まえる科学技術政策の体制や過程を整備すべきである。

2．需要側から展開する科学技術政策の重要課題の提言

需要側から展開すべき今後の重要政策課題と対応する事例を併記する。

①将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み

研究開発資源の重点配分や研究課題のプライオリティづけにおいて、社会的に形成された社会目標/ニーズを反映させた戦略的な政策運営を行う。

（ドイツ FUTUR プログラム、英国 FORESIGHT プログラム）

②社会ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築への総合的取り組み

政策枠組みのもとで、市場ニーズや社会基盤ディマンドと調整・合意した技術ロードマップや統合的システム構想に基づき、関係主体が総合的に取り組む。

（カナダ・米国DOEのテクノロジー・ロードマッピング、米国ITSアメリカ）

③科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備

地域社会等の問題解決のため大学等の知的拠点資源の利用や専門家の雇用を支援し、コミュニティの自律的能力と拠点社会性、信頼資産を高める。

（米国コミュニティ・ベースト・リサーチ、欧州サイエンス・ショップ）

④社会的視点や利害調整をふまえた科学技術の選択・管理

市民・社会の視点や問題設定をふまえ、技術リスクや代替リスク、コストーベネフィットと配分、選択価値を総合勘案して、科学技術の選択や管理を行う。

（各国の参加型テクノロジー・アセスメント、リスク管理、技術の選択購入）

⑤社会/科学技術関係や需要対応施策に関わる基盤の有効化

社会/科学技術関係の実態を把握しつつ、科学技術コミュニケーション活動や関係制度運営に対して、需要側の視点やニーズからの改善を支援する。

（英国議会POST報告書"Open Channels"などの多様な事例）

これらの政策課題は、その位置付けや文脈により異なってくるが、政策の階層レベルでいえば、戦略・総合政策、政策、プログラム、プロジェクトにわたる大きな拡がりと深さをもっている（図2）。

1．全体戦略 **将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み**	事例： FUTUR（ドイツ） フォーサイト（英国） NRP（オーストラリア）
2．分野戦略 **社会ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築への総合的取り組み**	事例： ITSアメリカ（米国） テクノロジー・ロードマップ（米、加）
3．制度・プログラム **社会的視点や利害調整を踏まえた科学技術の選択・管理** **社会／科学技術関係や需要対応施策に関わる基盤の有効化**	事例： 参加型テクノロジアセスメント（欧米） コンセンサス会議等 オープンチャネル（英国） など
4．プロジェクト **科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備**	事例： コミュニティ・ベースト・リサーチ（米） サイエンスショップ（欧州）

図2 需要側から展開すべき重要な政策課題

3．需要側からの政策展開を推進する施策の提言

「需要」は多様であり、対応する科学技術との関係も類型がある。科学技術の専門性と民主性を併せ追求する、問題に応じた適切なアプローチが不可欠である。また、展開には、社会の習熟度、社会の推進力やインセンティブの所在、関係主体間の信頼度が影響し、我が国がこれらの充実途上にあることに配慮した試みを重ねる必要がある。一部は重要課題での論議に重なるが、課題へのアプローチを俯瞰してみた必要な施策について、最後にまとめた。

（1）需要側からの政策課題/アプローチの解明と社会側関連状況・動向の分析

a．政策ニーズの把握方法の開発と調査分析、社会/科学技術問題の系統的な調査分析・評価の実施

政策ニーズとして需要を、対応手段や政策評価の検討が可能なように信頼できるかたちで把握する必要があるが、需要の特質に基づく困難があり容易ではない。とくに国レベルの場合には、施策ごとにいかなる需要と担い手を対象にしているのか明確に区分し、需要がどのような構造と連関の中にあるか、どのように把握するかについて検討を深めておく必要がある。ニーズの宿主である対象や状況を詳細に把握することのみならず、需要を作り出す意図的行動の根拠までを把握する必要があるものも多い。需要には、顕在化した明確なものばかりでなく、潜在的ないし形成的なもの、あいまいで不確かなもの、リスクや変化を内包したものなど相応の戦略が必要であり、またシーズ側アプローチとの関連も多様なので政策のバリエーションにも対応する必要がある。こうした特徴を踏まえつつ、政策ニーズの把握方法の開発と調査分析をすすめることを提言する。

また、需要はそれが形成されてきたコンテキストの影響をうけることや、社会/科学技術関係に関わる課題が相互に影響し合うことからも、関連する情報が集積され分析できる体制が必要である。系統的な調査分析・評価を実施するとともに、関連の調査研究の情報収集などを進め、本格的なデータベース、アーカイブの整備に取り組むべきである。

b．社会・経済ニーズを踏まえた研究開発戦略の展開のための調査研究

需要側からの政策展開、とくに戦略レベルの展開を図る合理的なアプローチはなお未成熟である。社会・経済ニーズをもとに研究開発戦略を構想する方法論研究やそれを構成する一連のサブシステムの開発を行う必要がある。したがって、先ず個々の社会・経済ニーズに対応する研究開発の対象の設定とその進め方を検討し、具体的に取り組むことと並行して、これらを包摂して戦略的な分析・設計が可能となる知的ツール（概念枠組みと関連知、経験知、手法・方法論）を蓄積していくことになるであろう。また、方法論研究として、分析的ないし洞察的な未来研究、社会の動因や未来の制約条件に関する研究、将来ニーズを社会的に形成する研究や課題選択のクライテリアに関する研究など、様々な研究開発戦略を支える調査研究を推進することが必要である。

（2）需要側からの政策展開に適合する機構の制度設計と運営

a．科学技術の専門性の深さを考慮し影響の広さにあわせて社会に開かれたオープン・アドバイザリー・システムの多元的な活用―適切な制度設計と運用、その支援

行政が設置するオープン・アドバイザリー・システムの位置を図3に示す。高度化複雑化した政策運営では、行政の外部装置として大別して、専門情報の導入や対立的当事者団体の利害調整を行う「助言」「勧告」「支援」、社会の知見や多様な意見・選好あるいは市民（非専門家）の観点を反映させる「情報・意見集約」「意見形成」「社会的調整」などの機能をもつ機関が必要である。社会的に適正に位置づけられることにより、「問題の提起・可視化」、「社会的討議の活性化」や「相互学習的交流」などの効果も期待される。参加者の相互作用の場であるパネルの設計と運営が肝要であり、内容的な妥当性と手続き的な正当性を追求する必要がある。とくに、目的の定義と位置づけ、（状況やコンテキストにも依存するが）正当性の確保、適切な参加主体の選定と参加形態、に絡む要因が重要である。運営には経験とスキル、高度なマネジメント能力が必要で、支援システムや専門家を活用することは有効である。事例経験からは関係主体（専門家－当事者－市民）の包摂性および参画主体間の熟議性が重視されており、様々な類型が開発されてきている。科学技術政策のような領域では、専門性と民主性の調和が課題である。行政におけるパターン事例としては次のものがある。

1) 代表民主制：専門セクターが選出した代表者（例：仏ギャランター）
2) 熟慮参加型：社会各セクターから選任された代表者（例：英 FORESIGHT）
3) 参加熟議型：社会各層から参加した熟議結果を専門家が整理（例：独 FUTUR）

パネルに対する社会の信任は、参加者代表性と意思決定への反映性、公開性・公平性や手続了解性、プロセス/結果のタイミング、主催者信頼性や第三者観察評価などに影響をうける。そして何よりも学習効果が大きい。パネル制度を、既存の審議会との関係や機能を捉え直しつつ位置づけ、長期的に活用するツールとして社会の問題解決メニューに組み込むように運用する必要がある。オンラインの活用も新たな可能性を開くものである。

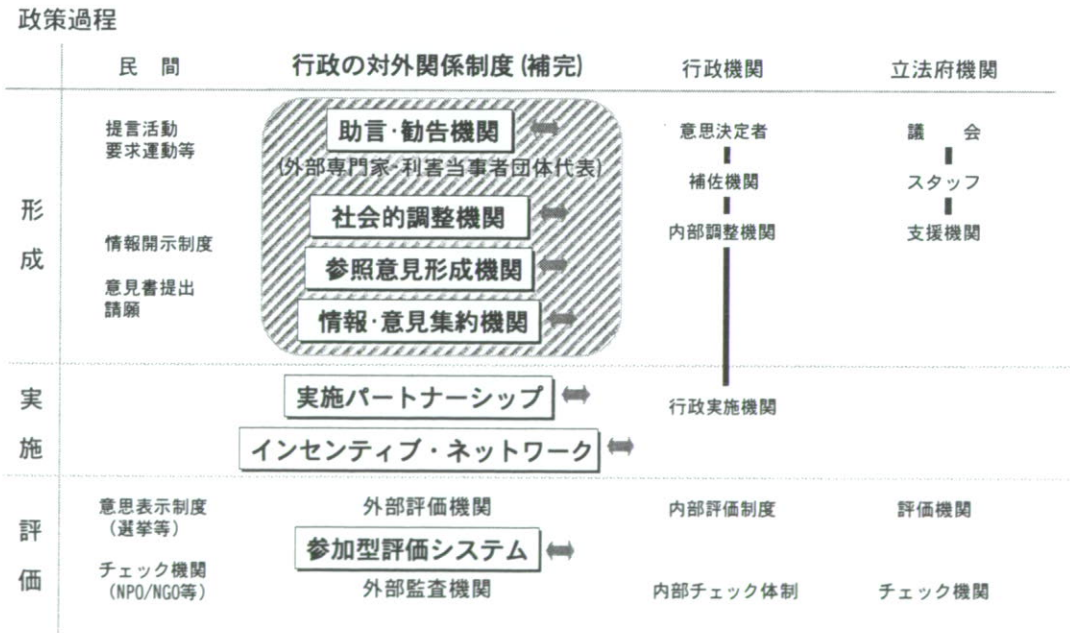


図3 オープン·アドバイザリー·システム （注)網掛け部分

b．需要の拡がりに対応する行政横断的で統合的・機動的な意思決定体制の確立

需要とその対応行動は、行政の縦割り組織の論理を超えて拡がっており、また、多元的な情報を集約し的確に判断することも必要である。需要側を含めて政策形成を考えるためには、行政横断的

で統合的・機動的な意思決定体制を行政機関の中に確立することが肝要である。

c．「進化」「学習」的な政策形成プロセスの開発と制度化

政策の社会的形成の局面が変化することに対応する「進化」「学習」的なダイナミックスが不可欠である。典型的には、内部構造の動的調整を特徴とする「自己組織パターン」、評価を鍵に周期的な点検・見直しを特徴とする「循環型パターン」、特定の時空と対象施策について試行分析を行う「社会実験」がある。本章の３．３節にて適合的な体制とプロセスについて論じたところである。

（３）具体的な展開プログラムの開発と運用、課題への具体的取り組みへの支援施策

a．問題解決・課題実現、課題共通基盤技術の研究開発プログラムの設置、研究開発拠点の整備・ネットワーク化、社会への導入の推進、人材確保、国際貢献・協調

まず、需要側からの政策展開が遅れている状況をふまえ、需要側からの政策展開の具体的な課題に対応したプログラム/プロジェクトを設置・推進し、その促進要因・阻害要因を明らかにしつつ支援措置を創案・充実させていく必要がある。重要な課題領域や課題共有の基盤技術に対しては、研究開発拠点を整備し、そのネットワーク化を図る必要がある。こうした拠点は需要側と緊密な連携が図られていることが特徴であるが、問題解決には社会の側の変革の取り組みもあわせて、新たな技術の社会への導入の促進を図る必要がある。個々の課題領域の取り組みに貢献する人材を確保し、また、取り組みの国際標準策定での貢献を視野に入れて、所期の問題解決・課題実現を図る点で、公的支援措置には期待が大きい。

b．関係主体のインセンティブや役割に配慮した協働ネットワークの組織化

需要側からの政策展開においては、多様な関係主体が政策目的を共有して役割を分担し連携する協働関係を構築することが不可欠である。このため、可能であれば政策形成の早期の段階から参加し、その政策意図を十分に理解したうえで実施できる政策展開体制を準備することが効果的なことが多い。また、関係者の相互作用や協働ネットワークが働くプラットフォームを整備することが必要であり、そこで関連主体が機能連関をするネットワークの組織化を図ることになる。しかし、関連主体が組織化されていない場合やニーズが不特定のアクターにわたって拡がりのある場合などは、ニーズやインセンティブを調査し特定することも必要になる。さらに、政策目標を達成するために、全体の機能連関を担うネットワークが自律的協働的に動くような設計と運営がされることが必要である。責任と役割を明確にし、主体間のインセンティブが働き自律協調・連鎖できるような政策設計を行うことが有効である。政策関与の基本的な留意点は、協働ネットワークによる自律的な問題解決・課題実現の仕組みをいかに創出するか、である。

c．研究開発や取り組みの進捗と課題・環境の推移、取り組みの影響に対する評価

需要側からの政策展開は、様々な要因による不確実性をはらんでいる。局面も推移し、課題・環境も変化する。また、需要側に影響の大きな取り組みであるだけに、その影響も必ずしも全て予知できるわけではない。したがって、具体的な展開プログラムの開発と運用、課題への具体的取り組みにあたっては、常に進捗状況や課題・環境の推移をモニタリングし、また、取り組みの影響について追跡ウォッチしてその評価をする必要がある。個々の研究開発や取り組みに対応して、これらのモニタリング/アセスメント事業を並行させるように、あわせて支援措置を講じる必要がある。

（4）環境・基盤の整備、知的支援ツールの開発・整備や専門人材の育成

a．包括的な指針と統合的なリーダーシップによる推進

需要側からの政策展開は、これまで検討してきたように研究開発振興施策の微修正では全く不十分で、本格的な視点と政策マネジメントの転換を図った新たな政策の導入によって推進すべき内容のものが多い。行政側の担当機関も、横断的で多元的な展開内容に対応する必要があり、縦割り組織的な対応では不適合である。統合的で責任の所在の明確な推進機能も不可欠である。したがって、需要側からの政策展開に本格的に取り組むことを行政内外に明確に発信し、総合的な推進体制を組織するために、包括的な指針を作成し全体の推進・調整原理を掲げて共有することが必要である。同時に、多元的な情報や意見を総合的に把握し、環境変化に機動的戦略的に対応する統合的なリーダーシップが可能な体制を編成することもあわせ必要である。

b．知的支援ツールの研究開発・普及、サポート・交流・集積機能の整備

需要側からの政策展開では、多様な関係主体が相互作用しつつ、適切な政策形成・実施をめざすことになるが、参加システムの導入は、それ自体では妥当性や正当性を自動的に保証するものではない。展開によっては、単なるパワーゲームになり政策の質に問題を残したり、より高いコストや時間を要する事態も招きかねないし、そうした事例もある。政策展開にあたっては、できるだけ、知的支援ツール（対象知、経験知、スキル・手法・方法論）の適正な活用を図り、内容的な妥当性を高めるようにすべきである。しかし、知的支援ツール自体、まだ開発・集積・成熟化状況は十分なものではなく、それらの研究開発を計画的総合的に進めることを提言する。内容によっては国際的な標準化への貢献を視野に入れた国際戦略も必要になる。政策過程に必要な専門知には、需要や政策状況等の分析、目標創成や政策形成等の設計、多主体間の相互作用を支援する合意形成・調整、需要や社会/科学技術関係ないしニーズ/シーズに通じた対象知などがあり、研究拠点・プログラムの整備やその連携が必要である。同時に、専門人材の育成・確保・活用、地域等での雇用の支援が重要である。広く科学技術人材の基礎教育内容への導入、専門人材の育成・転換のキャリア・システムの整備、専門職団体の組織化と自律的な質の確保や倫理行動への取り組み、人材の活用のためのインセンティブや社会的認証などにわたる全局面にわたる育成政策の整備が要請される。なお、社会調査などでは資格制度の検討が始まっているが、関連する手法やファシリテータなどの専門機能には認証を伴う資格制度は有効である。

これらの知的ツールや人材を集積し、またアクセス可能な状況におき、個々の政策展開にあたって、これをサポート・交流・集積する機能を整備することも重要である。

c. 関係アクターの新たな役割拡充の支援、社会事業主体の育成、信頼資産の構築

需要側からの政策展開にあたって、行政の役割が拡大・多様化することについては前述した。政策形成の方針のみでその実質的な内容作成を関係者等のパネルに委ねる場合、行政の果たすべき重要な役割は政策形成チャネルのマネジャーや支援者、ウォッチャーとしてのものである。こうした新たな機能を担うためのプロフェッショナルな能力が必要になる。

また政策形成を担う別の主体が育つ必要がある。例えば、公共的社会的ニーズに対応する新たな主体として、外部団体が専門性の高さを背景に社会的利益の追求に寄与するもの（米国アカデミーや産業組織による研究団体 IRI など）、外部団体が公益的な活動として社会的利益の追求に寄与するもの（研究開発型や社会事業型の NPO など）、社会の多様な主体が公益的観点からの調整組織を作

り社会的利益の追求に寄与するもの（ITS アメリカなど）、などが大きな役割を果たしている。社会事業ともいうべき公益的な活動を自律的に進める起業家も我が国で見掛けるようになり、社会事業主体も新たなアクターとして注目すべきものである。こうした新たな役割を果たす主体の育成や活動の支援を行うことも有効である。

なおこの種の議論を深めていく上で欠かせないものが、幅広い議論が可能な学際的学会であり、その設立による研究者交流・集積体制を整備すべきである。米国科学振興協会（AAAS）はそのモデルである。AAAS は「人びとのために（for the people）」を目標に掲げる学際的学会であり、文科系の学会も包含し、異種の学会が統合的に会合をもっている。科学技術政策では、歴史のある「科学技術と公共政策委員会（COSEPP）」という分科会をもち、議員、議会スタッフ、関連省庁職員、そして研究者など幅広い参加者が一堂に会しての議論が行われている。こうした仕組みがなければ、系統的に全体的にあるいは機動的に、ニーズ側からの有効な政策展開についての議論がなされない危惧がある。

こうした公益的な活動を行う様々な中間組織が定着し、社会的コミュニケーションを活性化させることが可能なような支援措置が必要である。メディアの役割も大きい。

4．当面する緊要な対応施策の提言

（1）要側からの科学技術政策を先導する需要側研究プログラムの設置

当面、需要側からの科学技術政策の重要性を認知し有効性を実証する先導的プログラムが必要である。このため、次のような構成の「需要側研究プログラム」を提言する（図 4）。これは総合科学技術会議の方針のもとで、文部科学省、将来的には独自の、需要側からのプログラム助成機関が運用することが妥当と思われる。

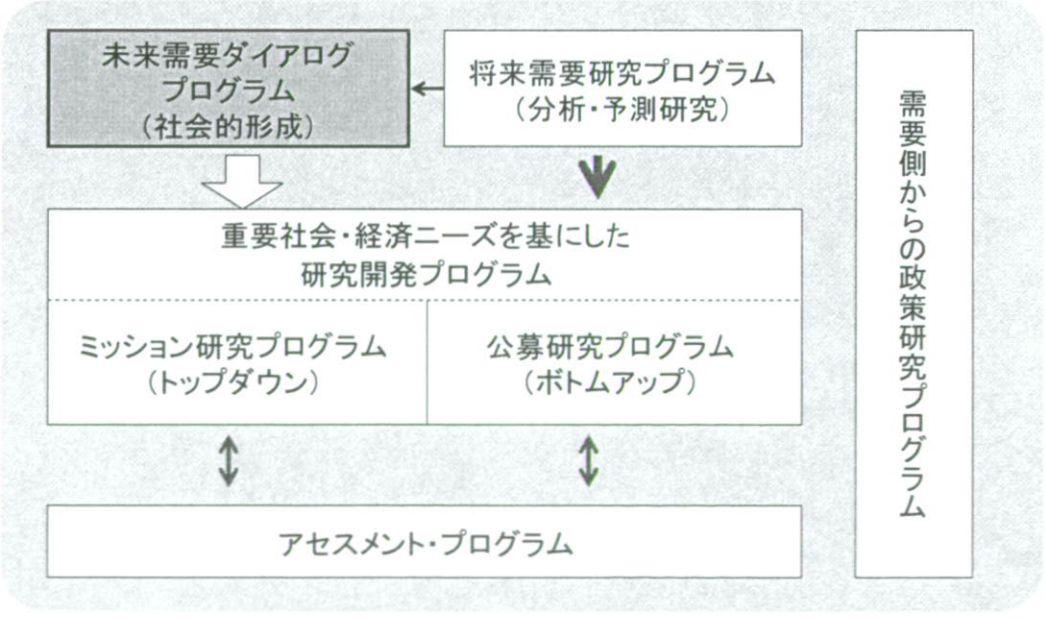


図 4　当面の需要側研究プログラムの構成

先ず、将来社会の需要分析・予測に係る「**将来需要研究プログラム**」とともに、重要課題を社会的に形成・選択し、その政策化と具体的な研究開発としての展開を図る「**未来需要ダイアログ・プログラム**」(図5)を創設する。また、この重要社会・経済ニーズを基にした研究開発プログラムとして、当該ニーズに対して取り組みの提案をうける「公募課題プログラム」およびニーズの認識を深めて重要課題のための統合的・集中的な研究開発を行う「**ミッション研究プログラム**」を創設する。並行して、プログラムがはらむ不確実性に対応して研究開発の進展と課題/環境の推移を分析する「**アセスメント・プログラム**」を実施することも肝要である。また、需要はなお、内部構造・ダイナミズムや知識構造に関するニーズ論、政策論、戦略論、課題アプローチ論として解明する必要がある。需要側からの政策展開の知的基礎が未成熟であることをうけて、関連課題の解明や設計を行う「**需要側からの政策研究プログラム**」を創設する。なお、これらのプログラムの、企画・実施、評価、推進管理には、需要側からの取組みにふさわしい工夫をしつつ取組む必要がある。

なお、我が国で経験の少ない重要社会・経済ニーズの社会的形成過程については、本調査研究の中で社会実験を行い、基本的なフィージビリティを検証するとともに、必要な専門性や運営上の留意点について検討した。

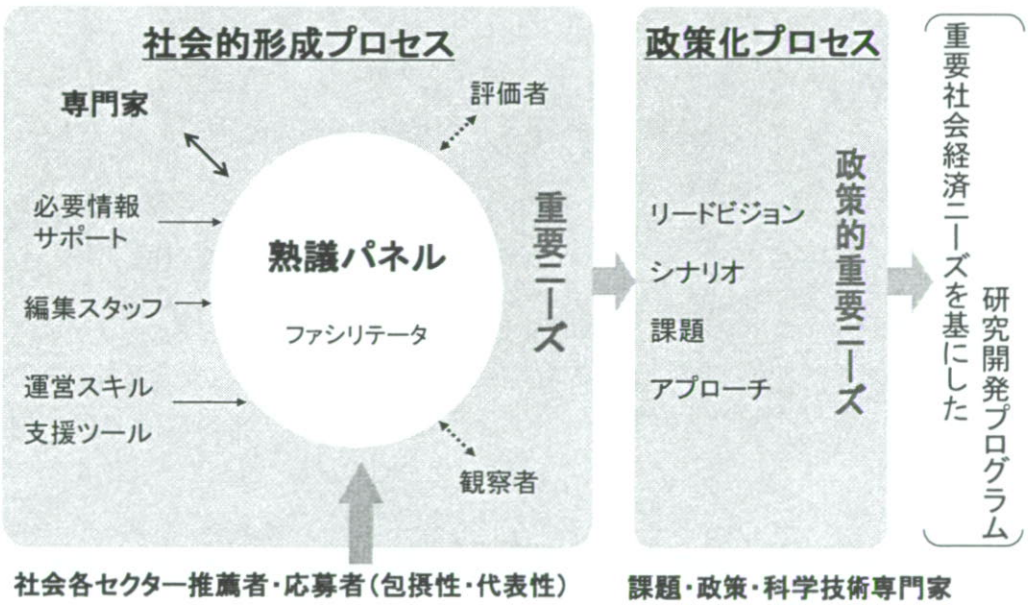


図5 未来需要ダイアログ·プログラム(将来社会の重要ニーズの想

(2) 政策需要や社会/科学技術関係の全体的な調査・審議機能の整備

科学技術に対する社会ニーズ、科学技術/社会関係の全体状況及びそれらの内外動向を調査分析し、その集約を図り、これらを基に政策課題の提起を行う調査·審議機能を整備することが必要である。政府として取り組む場合、その政策の総合性・戦略性、実行性、持続性を勘案して、**総合科学技術会議に「需要問題専門調査会(仮称)」を設置**することが妥当である(図6)。総合科学技術会議は、当該の専門調査会と調査グループを設置・編成し、本事業にふさわしい予算と事務局体制をもつものとする。また省庁調査機関やシンクタンクなどの関連の機関や人材のネットワークのコアとなり、

我が国の需要関連の知的人的集積の拠点となることをめざす。

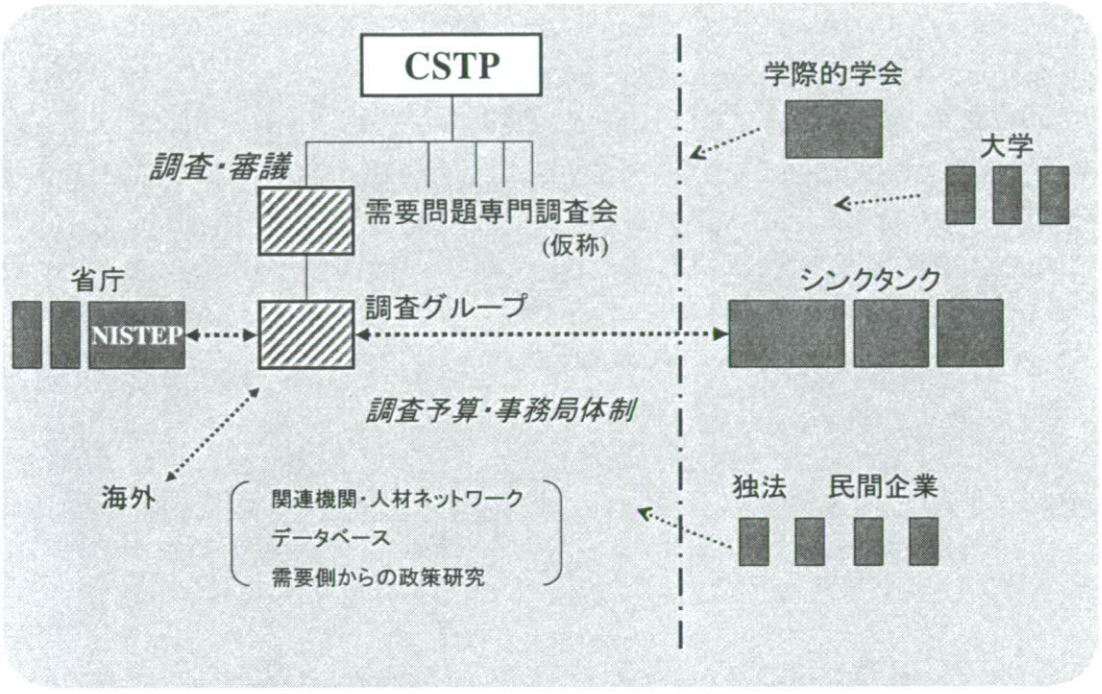


図 6　総合科学技術会議「需要問題専門調査会（仮称）」

（3）「社会のための科学技術」政策の計画的・総合的推進に向けて（図 7）

需要側からの展開政策は、「社会のための科学技術」を強化するための改革と関連しており、計画的総合的に進める必要がある。このため、総合科学技術会議において策定する**第 3 期科学技術基本計画の中に適正に位置づけ**、「社会のための、社会の中の科学技術」（第 2 期基本計画）に向けた本格的な取り組みの考え方を示すことが不可欠である。さらに**「社会・経済ニーズに基づく科学技術振興計画（仮称）」を策定し、より具体的な基本方針を策定する**ことが必要である。基本方針では、理念・位置づけ、意義・特徴、重要課題と促進策、政府の役割、研究開発・普及・評価体制（単独主体や積みあげ方式ではなく、コンソーシアやプロジェクト方式などの特徴をもつ）、研究開発・普及プログラムやその追跡システム、社会的取り組みの促進、研究拠点とそのネットワーク、学際的な場の整備、人材の育成・活用・集積システムを図る施策、助成機関や支援センターなどの基盤整備、産官学・ユーザーや地方政府との連携や国際連携（先行的な需要の国際化策、国際標準施策を含む）を構想し実施することなどが扱われるべきである。なお、学際的な場のモデルとしては米国科学振興協会 AAAS がある。

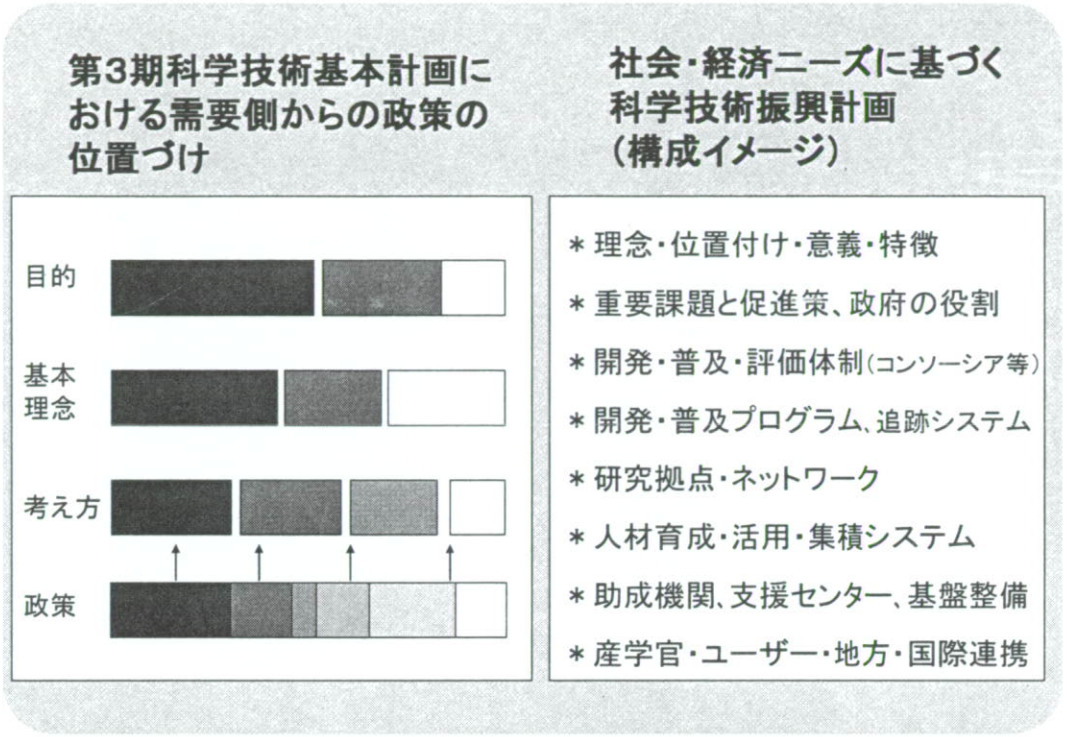


図７「社会のための科学技術」政策の計画的・総合的推進に向けて

第１章

第１章 「需要」側からの科学技術政策の展開の必要性

「需要」側とは何か―需要側からの政策展開の意義

「需要」側とは、最終的には、科学技術とその影響の受け手であり、科学技術政策の意図的非意図的なアウトプット・アウトカム・インパクトの受け手である、社会・市民を想定している。しかし、「需要」そのものは、そのフェーズ、拡がりや担い手をみても多様であり、また、「供給」側との関係も単純ではない。

本調査研究で扱う「需要」とは、「ニーズ(needs)」「ウォンツ(wants)」「ディマンド(demand)」や「ウィル(will)」、「顧客満足(customer satisfaction)」など、「供給」「シーズ(seeds)」に対置される概念を全て含んでいる。これらの諸概念の区別よりは、科学技術政策の対象としての「需要」を明確に区分して扱う必要がある。政策対象としての個々の「需要」を、総体としてその論理や構造・動態ごと捉えることが重要で、シーズ側から需要側を見越して浮かんでくる「需要」の断面を扱うものとは大きな違いがある。

★本報告書においては、「需要」のもつこれらの含意から、タイトルを含め含意を強調すべき場面で「」(括弧)つきの用法を採用しているが、特記すべき文脈でない場合には「」(括弧)なしの用法を併用している。

「需要」側からの政策展開を強調する趣意は、政策的な視点と視野の拡大を迫るところにある。これは個々の政策課題でこれまでのアプローチを微修正して適合を図ろうとすることの不徹底さが、政策の効果・効率を低下させていること、全体の資源配分を含め新たな戦略的アプローチの模索が始められていないことへの警鐘でもある。

供給側の政策と需要側の政策は原理的に異なるものであり、政策を支える知的ベースも政策手段・体制・マネジメントのベースも異なるものであることに注意を喚起しておきたい。「需要」側に配慮して科学技術の成果を社会が理解や享受をすることに研究開発主体が働きかけることや、科学技術の負の側面に対して「ナイーブ」な感性で「予防的」な取り組みを追加することにとどまらない、新たな政策空間に踏み込むものである。しかし、同時に、需要側からの政策と供給側からの政策を単純に対置することも適切ではない。供給側からの政策を途上で需要側に転換する場合もある。需要側からの政策は多様であり、明確な社会・経済ニーズを起点にしたものだけを想定することもまた、限定的に過ぎることになる。

本調査研究で「需要」側からの政策展開というときには、いわゆる「供給」側からの科学技術政策がもつ政策の問題点や需要側が関わる様々な政策課題を直視して、これに本格的に対応する21世紀科学技術政策の総合性を確立し、「社会のための科学技術」の機能拡充への取り組みを展開することを期している。

本調査研究は、科学技術の需要側からの視点や情報、需要側との調整内容を適正に踏まえる科学技術政策の意義と必要性を改めて検討し、関連事例や論理モデル、支援ツールの検討を通じて、政策形成・実施体制とその運営環境を整備・構築することに向けて、その初段の取り組み方策の提起を行ったものである。

第１章では、まず、「需要」側からの政策展開が要請され、活性化してきている背景を明らかにするために、科学技術、社会及び政策の動向を敷衍するとともに、従来我が国において専ら推進されてきた供給側一辺倒の政策展開の問題点を検討する。これらの検討を通じて、科学技術政策を需要側から展開することの意義と必要性を明らかにする。

1．1　需要側からの主導性の強まりと不十分な展開からくる問題点

（1）　問題点

科学技術政策が専門家や政策コミュニティだけで実質的に形成されることによる問題が顕在化している。例えば、シーズ側に偏した研究開発資源の配分の偏り、研究開発段階にとどまり社会・経済的な価値に転換する段階が連携されていないための政策の非効率・不適合、社会ニーズへの対応の遅れや未対応、科学技術リスクなど科学技術の負の側面への対応に対しての社会との軋轢などが近年、様々な局面で批判されるようになってきた。既に膨大な公的研究開発投資がなされていることに対する新たな公共経営（NPM）の導入や国民へのアカウンタビリティの要請があることとともに、科学技術政策が科学技術の振興とその社会への還元という軸にとどまらず科学技術を「切り口」とする公共政策として広い視野で捉えられていないことや、研究開発政策が新たな価値の創造・具現化までつなぐイノベーション政策に展開していないことも関連している。

我が国では「社会のための、社会の中の科学技術」（第 2 期科学技術基本計画）に向けた取組みは遅れているが、国際的には、科学技術がこの軸にそった転換期にあるという歴史的認識も伴って、戦略的に取り組まれている。これらは社会のものの決め方・決まり方やガバナンスの動向と連動するものである。対応を誤ると、科学技術が社会との乖離を深めたり、科学技術に対する社会の関心・理解・態度に影響して、科学技術と社会の「共進化」関係に齟齬をきたすとともに、需要とイノベーションの好循環を阻害し、グローバルな知識基盤社会に向かう国民の生活の質や活力、あるいは国の競争力を脅かす危惧もある。

（2）　需要側の主導性の強まり

科学技術と社会の関係には“緊張”関係とも繋がる多様な変化が現れており、科学技術に対する何らかの社会的関与が要請されている。社会の成熟化・知識社会化とともに、行政・専門家のパターナリズム（父権主義・お任せ主義）からの転換や自己決定権・アカウンタビリティの主張の浸透、市場のニーズ主導化、科学技術の負の側面に対する社会的「受容」の困難性の顕在化などを伴って、近年は科学技術政策の諸課題では「需要」側の主導性が強まってきている。また、「リスク社会」（U. ベック）の徴候も深めつつ社会的合理性と科学的合理性の乖離も明らかになり、専門家と公衆の関係に新たな局面をもたらせた。さらに、個々のイシューを超えて「科学技術／社会」問題という総合的認識も広がっている。

その科学技術活動は、国家や産業からの要請に応え請け負う「科学技術のサービス化」が進展するに伴い、急激に拡張している。同時に、社会が成熟化するにつれ、科学技術の供給側よりも消費・生活側の需要が経済を主に牽引するようになり、知識は普及し様々な権利が付与されて参画意識が強まるとともに、社会のものの決め方や決まり方が変化してきている。このことは、供給側の限界を示唆するものであり、また需要側の関与なしには、イノベーションも問題解決もきわめて非効率、あるいは不可能な状態が出現していることを示している。一方で、科学技術の社会的な機能の拡張、人間や社会との関わりの増大の結果、科学技術と社会の間にさまざまな問題群が生起していることが危惧されるようになってきている。これらの問題群は、総じて「科学技術／社会」問題と呼ばれている。

こうした社会にあって、科学技術専門家や行政だけが「科学技術／社会」問題の解決にあたるのではなく、社会が関与し、主導性をもつ状況が一般化してきているといってよい。

1．2 科学技術への社会的関与の要請

(1) 問題の先鋭化と科学技術批判シフトへの危惧

近年、様々なリスクの顕在化など、本格的な「リスク社会」の到来をみて、科学技術と社会の問題が先鋭化し、社会不安が惹起されたり、政治問題化するようになった。また、過去の廃棄物処分の不適切さや製造物責任制度への抵触によって、企業等のリスクは極めて大きなものになっている。今日の社会の分業と協業のネットワークの基幹部にある重要産業や企業の事故は、広く経済リスクや需給関係を通じた経営リスクの波及にも繋がることも明らかになった。また、情報技術やバイオテクノロジーなどの切り開いた"光と陰"の可能性がもたらす対応は、ベネフィットとリスクのバランスある選択の面でも、社会の未知の問題状況に伴う新たな判断を迫る面でも、社会の価値規範に抵触していることからも、そして、社会の隅々まで否応なく絡め取られる問題の性格からしても、対応が際立って困難であることを示している。

また、科学も研究者も社会的には疑問の余地なく善と受け取られた時代が終わりつつある。科学の誤用といったことではなく、科学自体の道徳性が問われ、科学技術を道徳性の柵(モラル・フェンス)の悪者側に置く科学技術批判の声が高まっているともいわれる。これらの科学技術批判は、結果としての弊害や危険を声高に述べるだけであり、科学技術を擬人化して捉え、その内的活動ダイナミズムや研究者の声をほとんど考慮していないことが多い。しかし、科学技術に「生存」と「精神の幸福」を託して大丈夫かという問い(佐藤文隆『科学と幸福』岩波書店 1995 年)は科学技術内部からも問いかけられている。

(2) 科学技術の"暴走"に対する自律メカニズムあるいは社会の制御の要請

近代になって科学と技術が結びつき、さらに今日にかけて科学技術の利用可能性が認知され、ビジネスや政治の論理と結びついて市場経済ないし公共経済の下でいわば"請負"型の研究開発が爆発的に推進されるようになった。その結果、様々なリスクが顕在化し、それぞれの文化のもつ様々な規範や選好との軋轢を生み出しており、社会が科学技術の動向を「制御」する要求が強まっている。

既に大幅に公的資源投入に依存している現代科学技術は、社会が「判断」すれば聞かざるを得ない状況にある。様々な規制等を通じた政治的な関与、研究開発資金を含め経済的な誘引ないし逆誘引を付与することによる関与、倫理的な行動規範の付与を通じた関与などが試みられてきている。社会の関係アクターの多様な参加と相互関係の形態から内容にふさわしい体制を選択し、社会厚生からみた内容的な妥当性を高め、手続き的な正当性を確保して、適切な制御をどのように行うかは大きな課題である。また、科学技術内部の論理と整合的な自律のメカニズムを、科学技術についての・のための科学技術(リサーチ・オン・リサーチや"広義の"レギュラトリー・サイエンスなどはその構成要素となろう)を推進することによって自律的なメカニズムを産み出すことができるのか、様々な可能性についての検討や実験が試みられるべきであろう。それぞれの有効性や適性など、なお十分に解明されてはいない。

(3) 問題の技術的解決に対する「報復作用」の回避

科学技術と社会に関する問題を振り返ると、本来人間を幸福にするはずの科学技術が深刻な問題を解決するどころか、その技術的解決策を通じて、実際には思いがけない影響を及ぼしてきていることが多数ある。エドワード・テナー(Edward Tenner "Why Things Bite Back: Technology and Revenge of Unintended Consequences" Alfred A.Knopf,1996)は技術史を中心とする分析により、抗ガン剤がガンを引き起こすなど医療

や自然災害、有害生物、コミュニケーション、スポーツなど多岐にわたる分野でみられる現象に「報復作用revenge effect」という概念を当てはめた。問題解決を科学技術に過度に依存することにより生じる思いがけないレベルでの反作用は、フロン利用のオゾン層破壊の例によっても明らかなように、他分野にまで波及する。われわれは問題の全容を確実には知っていないことの認識を常に新たにし、問題への"謙虚"な対応をする必要がある。

(4) 科学技術論/科学技術・社会論からの批判

科学技術に対する「管理」「評価」の視点からいえば、科学技術知識に対する批判性、専門家の役割、社会制度とアジェンダ・セッティングや問題のライフサイクルの関連についての科学技術論からの批判的な論及は環境や安全、医療の問題を通して、科学技術に対しての絶対的な信頼や盲目的ともいえる有益性を瓦解させ、何らかの社会的な「品質管理」ないしコントロールを求める声を強めることとなってきた。科学技術の自律性やガバナンスに対する関心が高まり、科学技術政策の重要な軸とされる所以である。

古典的な科学技術論では、科学技術を基本的に自律的な活動と捉えており、結果として社会的な影響をもたらすものと考えられてきた。社会は、消費者・受け手として技術の結果・成果として現われるが、科学技術の生成発展には関与しないというモデルといえる。自律的な科学技術活動が技術革新や社会変化を引き起こすという単方向の関係にある。科学技術は社会にとって善なるもので、社会はその発展を阻害すべきではないとする暗黙的な進歩史観も併存していた。

ところが科学技術がもたらした否定的な現象の顕在化・頻発化の影響もあって、80 年代以降には、科学技術論には大きな変化がみられ、社会の科学技術観にも影響を与えてきた。1 つは進化説とでも表現できるもので、技術変革は、試行錯誤、変化と選択、探索と選択を通じて生ずるとするものである。技術の動向は理性的に選択されるのではなく、目的・目標も漠然とした期待が方向づけており、定まったものではない。さらに技術パラダイムが需要を生み出し、適用される科学技術も創出する議論も展開された。市場における取捨選択が技術変化に方向性を与えており、技術と社会制度・組織は同時に変化していくものとされる。

科学技術の社会的形成論からいえば、技術の出現・発達・普及に、社会、経済、政治、文化の要因、すなわち広範な社会的要因が深く関わり、その結果として進化していると見られている。科学技術の発展は、問題を様々に解釈・選択・定義する多数のアクターの間の相互作用の結果である。自己、共同、階層統治に対応する国民の消費者、クライアント、有権者・納税者・被統治者という多面性を考慮した処方せんが必要となる。関連して、政策手法においては、市場メカニズムを活用した様々な手法の導入があり、端的に「事前規制から事後チェックへ」の重点シフトが起きている。

(5) 責任分担と協調体制ー行政のパターナリズムからの転換

欧米と異なり反科学思想の伝統が無い我が国では、社会の寛容と無関心の下で、科学技術の側に啓蒙や共感を求める緊張と熱意が生まれる動きが弱かった。社会の支持のもとで支援者を増やすには、専門家の側が科学技術の高度成長時代の"増長と弛緩"を反省し、能動的かつ繊細に自らを説明することが必要という指摘にも正当な面がある。

行政的にも我が国は伝統的な安全基準行政や後追いの事後対応が中心で、技術を社会に適応させるためのシステムや手段が整備されていない状況であり、科学技術に対するガバナビリティ(governability 技術の評価・管理能力)が欠如した状況にあるといっても過言ではない。バイオ関連技術のガイドラインの遅れなどで指摘されているように、新技術導入への態度・姿勢・対処能力が社会的な要請に比べて弱いという誹りは免れない。安全性等に関する基礎的調査研究、レギュラトリー・サイエンス(規制科学)を行うシステムをはじめ、リスク

に対する自然科学・社会科学的研究が社会で未成熟であることはこの現れの 1 つといえる。また、専門家コミュニティに関していえば、技術の社会的認知・許容に関する学協会のコミュニケーションの意志や能力の不足にもこうした経過が現れている。

また、技術と社会の様々な問題に対して、我が国で伝統的な行政のパターナリズムによる規制＝保護体制による対応のみでは処理困難な事態が増えている。当初から当事者（行政、事業者、専門家、市民など）が参加して、問題の定式化から評価、対策案の検討などを行い責任を分担しあうことや、そのためのパートナーシップを発揮する社会的な問題解決能力が必要になっている。

（6） 社会との相互作用による科学技術の適正化・創造的活用

研究開発から成果の普及に至る展開の全局面において、社会と適切な相互作用を行い、社会との適合性を高めることが、科学技術のダイナミズムの源泉である。社会はそのベネフィットとリスクを評価し、その仕様に対するニーズを発信し、研究開発課題を提起する一方で、科学技術の成果を受けて自らの価値空間を自省的に変容させる。基礎的ないし認識されたニーズが既に満たされつつある成熟社会では、社会の先行的なニーズは、新たな製品・サービスとその機能の提案側との発見的な市場での相互作用の中で価値開発的に創造されるダイナミズムを見せる。過去に見られた科学技術と社会の関係では、社会は対立的受動的に捉えられ、科学技術のリスクを受容するか否かだけが専ら焦点であった。すなわち、PA（Public Acceptance）・SA（Social Acceptance）といわれた時の暗黙の前提であったように、安全工学的な規制を行政・専門家からなる政策コミュニティが定め、それが遵守されていれば「必要性」を盾に市民への啓蒙と説得的コミュニケーションを行うといった流れが普通であった。今日追求されている科学技術と社会の関係では、両者はより相互作用的であり、専門家システムと社会の界面においてより早い段階から不断に技術開発の社会的な受容性を高めるという意味で、旧来の科学技術の社会的「受容」というより、科学技術の社会的「品質管理」とでもいうべきことが目指されている。そこでは様々なコミュニケーション・チャネルと活発な相互作用を通じて、安全のみならず、社会の価値開発につながる取り組みが進められる。科学技術の負の影響を予め社会的な認知・評価・管理の体制の下に置き、関係を対立的に捉えるのではなく、科学技術と社会の相互学習・相互成長的なコミュニケーションを追求する必要がある。

（7） 問題解決のための学習型アプローチ

科学技術と社会に関わる問題が多元的で複雑さを増している問題である以上、問題の状況認識から解決イメージ、そのプロセス・イメージなどの認識はアクター間で、場合によっては個人間でも複数あることが普通である。また、意思をもつ人間を含む社会的な問題であるため、疑似工学的に扱って最適解を構想するアプローチもほとんどの場合には有効ではない。既に絡み合った複雑な様相を示す問題にはむしろ、規範的で対立を含んだアプローチを強力に進めるよりも、また、様々な価値を切り捨てた最適解指向のアプローチで進めるよりも、関係する社会主体に広く開かれた手続きで進め、政策を社会的にコミュニケーションを重ねコンセンサスを得ながら形成するアプローチが次第に有効性を増していると思われる。関係者が相互理解を深め共に事にあたり、政策行動を軌道修正する評価サイクルを回すように、学習型のアプローチが有効になっている。

また、もともと社会問題は市場メカニズムや単純な法規準拠対応では解決が困難で、様々な政策手段を組み合わせた政策パッケージをもって、様々な社会アクターの行動に影響を与えることを通じて解決を図る対象である。様々な関係アクターの特性を織り込みながら、問題解決のためのインセンティブ連鎖を構想し、問題解決のネットワークを閉じることが必要とされる。いわば規範的なアプローチから、アクター・ネットワーク・モデルによる自己組織的な能力が重要になってくる。

1．3 需要主導のイノベーションと経済社会の形成

(1) 需要とイノベーションの好循環

モノの飽和が言われている今日でも、頻度と規模は異なるが、需要とイノベーションの好循環メカニズムは機能しており（産業構造審議会新成長政策部会報告書2002年）、需要主導のイノベーションを活性化すべき政策的基盤は豊かである。すなわち、潜在ニーズの惹起ないしニーズの形成を通じてイノベーションを創出し、そこから新たな需要が創造され、それが増大・高度化・多様化する中で更に価値あるイノベーションが生みだされて、また新たな需要の形成につながっていくといった好循環である。既に、かつてのキャッチアップ時代のように需要の先行例やそのための技術が海外にある時代ではない。フロントランナーとして国際的に先導する新たな価値ある需要を創出・具体化することを通じて国際社会に貢献することも求められており、これを支える産業の国際競争力は構造的に優位になりえる。日本全体のイノベーションの創出環境や知識社会基盤を抜本的に改革し、活性化させることがいよいよ重要である。

このためには、国民生活に根ざした新たな需要を開拓するようなイノベーションを喚起していくことが必要である。安心・安全のような潜在的な不安や不満、生活・都市・自然環境への不満や不安に根ざすニーズ、さらなる効率化・快適化・高機能化を求めるニーズが、新たな技術やサービスを生み出す力となる。技術開発の進展や規制制度の改革を通じて、供給構造の効率化と新たな需要の創出を達成し、需給の一体的な変化を実現することが課題となってくる。

したがって、国民の確かで意味ある需要を捉えたわかりやすい政策ターゲットを公的に達成目標などを付して設定し、そのための技術開発や事業化ダイナミズムを促進する政策パッケージを策定・実施していく必要がある。

(2) 社会における「科学技術」の役割・形態のシフト

研究活動モードは、学問的ディシプリンに従って（アカデミックな）研究を進めるモードから、社会ニーズにしたがって問題指向、科学技術知識の応用指向でトランスディシプリナリィな活動を特色とするモードが幅広く展開しはじめ、研究体制やマネジメント面でも大きく変化している。この動きは、知識生産モード論（Gibbons表1.1参照）や俯瞰的横断的な科学技術の提唱、さらには、知識のための科学、進歩のための科学から、社会のための科学の提唱などの新しい提起や洞察における論点と通底したものともいえるであろう。

イノベーションについては、基礎研究や技術開発といった要素だけでなく、製品化や需要、社会的認知・許容・普及といった多様な要素が関わり、個々の事例により重要となる要素が異なることが明らかになっている。また、経営と技術の連携や組織など境界を越えたネットワーク・マネジメントの重要性、知的活動を対象にしたナレッジマネジメントの進展などをうけて、技術開発や技術経営のマネジメント（MOT）研究やベンチマークなどによる効果的創造的運営が関心を集めている。

表1.1 知識生産のモード論

	モード1 ディシプリンのコンテクストで進められる知識生産	モード2 アプリケーションのコンテクストで進められる知識生産
問題設定	ディシプリンの内的論理によって決まる 研究活動の実用的な目的は直接には存在しない 実用化は副産物ーリニア・モデル	アプリケーション(単に産業的な応用だけでなく、社会的な応用を含む)のコンテクストで決まる
問題解決	ディシプリン固有の規約、方法にしたがって進められる	広範なディシプリンからの参加 トランスディシプナリな問題解決の枠組み 個別ディシプリンにはない独自の理論構造,研究方法、研究様式(必ずしも個別ディシプリンの発展に寄与しない
研究成果の価値	ディシプリンの知識体系の発展にいかに貢献し得るかで判断ーピア・レビュー	問題解決への貢献、スピード
研究成果の普及	学術雑誌、学会など制度化されたメディアを通じて普及	参加者の間で学習的に知識が普及(参加型)
参加者の資格	各ディシプリンの中で(大学の学科など)養成された研究者	多様な母体からの参加(産業界、政府専門家、市民も)
研究組織	永続的基盤	一時的(※プロジェクト形式など)
知識生産拠点	権威づけされた研究機関, エリート研究機関	相対化(知識活動での研究開発は小比重)

出典: M.ギボンズ編著、小林信一監訳『現代社会と知の創造ーモード論とは何か』丸善 1997

(3) 「需要」主導のイノベーションや経済社会の形成

我が国の産業技術政策においても、永らくリニア・モデルと分析的思考の呪縛から脱せなかった。このため、技術開発に至るまでが政策対象となり、その後の過程が民間に委される構図をとったが、実用化に至る確率は低かった。また、技術開発の後過程を民間に委ねるために、市場原理にのる課題が追求されるのみで、政府が本来対象とすべき公共ニーズの充足を図る主体が実質的に存在しない事態もあった。さらに技術の状況のみが分析され、その弱点の克服が強調される結果、状況追随型の展開に陥った。その弱点が克服されても、直ちに経済効果には結びつかない。したがって、具体的には、ニーズの側から発想し、産業活力をも動員してその充足を図るための戦略的な政策展開が求められている。

このように科学技術の社会的「受容」問題のみならず、需要側からの政策形成、複雑な利害を勘案しつつ社会的便益を高める政策調整、社会目標から科学技術の資源配分を構想するなど、「需要」側からの政策展開が必要な課題が拡大している。科学技術と社会の関係が、国の様々なパフォーマンスやポテンシャルに影響している現在、科学技術と社会との間の“緊張”を緩和し共進化的な相互関係を形成するとともに、その対応をナショナル・イノベーション・システムの整備の観点からも考える必要がある。政策の実施上は、政策過程の前段から関連主体が参画した方がその理解や取り組みが円滑で、有効性を増すことも、「需要」側からのアプローチの重要な特徴である。

また、科学技術(政策)の「タックスペイヤー」「顧客」「最終的な需要・非影響者」側である「需要」側が、科学技術政策に関与を強めていることに表れている。政策形成・決定過程における民主制の浸透の問題ともいえる。とくに総合政策や基本計画のような幅広い関係者や政策対象者が存在する場合には、

とくに決定手続の適性、つまり政策の「正当性」が問われることになる。研究費を使う立場の人々だけでなく、産業組織を含めた納税者つまり研究成果の正当な受け手の側の意見が組み込まれる必要がある。科学技術の専門性の深さを考慮した上で、その影響の広がりに合わせて、広く社会に開かれたオープン・ディスカッションや幅広いアドバイスの機会を設け、関連セクターからの関係者の参加型で政策の策定・決定過程が運営されることの必要性が認識されるようになってきており、先進国ではこうしたシステムづくりの模索が続いている。

(4) 資源配分や成果、活動内容などへの関心ーアカウンタビリティの要求

科学技術の推進には巨額の資源が必要であり、そのため我が国も科学技術創造立国をめざした科学技術基本法・基本計画体制のもとで、巨額の公共投資が向けられている。しかし、一方で我が国は厳しい行財政改革の要請の下にあり、とりわけ今日の不況対策の後に行政評価・政策評価が強調されはじめると、科学技術の成果や活動内容、科学技術への資源配分の適否や効果的効率的な運営がされているか否かに、広い国民的関心が集まる可能性が高い。今日の国の研究開発評価の強力な導入はその先取りとも言える。

このような事情を別にしても、今日の世界は、環境問題やリスク対応問題を中心に、社会システム構築の意思決定過程に市民の参加を確保することや「知る権利」を強調する流れや自己決定権を指向する動きの下にある。

科学技術活動の透明性とアカウンタビリティを求める動きは、例えばリスクに関連しても、従来型の行政規制には馴染まず科学的にハザードやリスクが解明されていない物質等への情報公開が求められることを通じて、新たな知見を迅速に取り込む対応など社会的制御の基礎情報を提供するという意義も持ってくる。もちろん熟慮する成熟社会が前提であるが、問題解決を合理的に進める基盤を提供するものといえる。

こうした傾向は従来の専門家システムへの委任から大きな転換を迫るものとなっている。このことは、自己責任社会の流れで見ても、専門家に委ねた責任の一部を社会・市民の側も分担する動きといっても良い。したがって、一方では、社会・市民の判断や行動をサポートする支援機構(情報提供、相談・助言など)や各種の保護制度、中立の情報集約機構の整備の要請とも連動することになる。

(5) 「需要」側からの政策展開には新たな科学技術政策過程・体制の整備が必要

「需要」側から展開する科学技術政策では、これまでの政策コミュニティである、科学技術を担う(一部の)専門家、政策形成に責任ある政府・行政担当者、科学技術を社会経済的価値に転換する主に産業セクターの 3 アクターに加え、科学技術の成果の受益者であり科学技術の推進を期待している社会一般・NPOなどのアクターを巻きこんで、開かれた政策空間の中で構想・調整される必要がある。

さらに公共ニーズを実現する立場からは、政策の最終受益者である生活者や生活者コミュニティである社会一般を「顧客」と位置づけ、その社会的公共的ニーズを実現するために、産業や研究開発コミュニティに内在する活力を動員して総合的に対処するための政策展開方式が大きな焦点となる。

これは、従来欠落してきた生活者コミュニティの社会ニーズ(公共的社会ニーズ)の領域に視点を移し、生活者や社会の中に内在する欲求(ディマンド)の側から政策課題を構想する新しいタイプの政策の形成と推進を促す政策過程である。従来は、研究開発コミュニティを含め「供給」側の政策コミュニティが生活者コミュニティや社会一般を「付度」ないしこれに「代行」して進めてきた政策過程を、公共政策の枠組みに立ち戻らせることに相当する。政策の展開を図るためには、多様な関係主体をネットワークに組み込む新たな総合科学技術政策としての形態を整えて展開することが必要である。

また、科学技術の専門的な過程に、市民が評価・選択に関わっていく必然性があるとはいっても、専門家と

市民の間に対等な対話が成立するわけではない。専門家集団の共有する価値観と利害関係から離れて、科学技術と社会の関係を見つめ直す役割を担うことになる。新しい政策過程・体制は、この本質的な役割を発揮させ政策過程に反映できるように工夫されて設計される必要がある。

こうした構造的変化を受けながらも、我が国の科学技術政策では「需要」側からの展開は依然として未成熟である。我が国でもオープンネスに関しては一定の改善がみられるが、官僚が選んだメンバーによる審議会制度の欠陥を補完する、新たなアドバイザリー・システムやコンサルテーション・システムを整備すべき時期にきているといえよう。我が国は政策運営の民主制の追求の程度が弱いといわれる。先程の公共空間論でいえば、public 概念自体が稀薄な日本において、そうした概念をいかに形成し実体化するかという課題を伴っている。「需要」側からの政策展開は、あるいは、社会の問題解決能力自体をどのように培うかという課題とも関連しているといえよう。これに関連して、次項で若干敷衍しよう。

1．4 参加による民主制基盤の強化と政策の質の向上

各国の行政システム改革を牽引してきたニュー・パブリック・マネジメント(NPM)は、民間経営手法の導入などで、行政改革の指導的原理ともなってきた。NPM においても、多様化した地域や政策課題ごとの需要や目標は「顧客」であり利害関係者である市民がよく熟知しており、彼らに権限および財源を委譲することで、より有効性の高い地域マネジメントが実現できることや、多様な参加チャネルを活用しながら「社会(政治)的な価値の選択」を政府・行政が進めることの重要性に注目が集まり、参加・協働の NPM への進化が起っている。

需要側からの政策展開への志向は、民主主義論　公共空間(公共圏)論　公衆参加の具体的な制度との関わりで論じられていることが多い。ここでは、特に重要な論点を取り上げる。

(1) 参加型アプローチの潮流

エリート主導・トップダウン型から広範囲の人々の関与する参加型アプローチへと変化しているが、この変化は政治過程の一層の民主化と正統性の要求を反映している。また望ましい変化を実現するために必要な知識を単一の主体(特に官庁)が持つことはあり得ないことが認識されてきたことも影響している。意思決定者は、知識とは広く分散して存在するものであるという事実と折り合いをつけなければならない。このことは世界の複雑さ(科学技術の進歩、社会的分化の進展などによる)が増大するにつれてますます明らかになりつつある。このため情報収集やネットワーキングの方法もまた発展しなければならない。(PREST Miles　2003)

日本の政策展開において市民参加の重要性が認識されるようになってきたのは1960年代後半からである。その後、行政が保有してきた情報の開示・公開への要求が強まり、1990 年代からは、行政が市民といかに「協働」して施策を実施するのかという観点から市民参加が論じられるようになってきた。行政の意思決定過程に市民が参加するのは民主制社会では当然とされるが、実質的に市民参加が求められているのは、ごく限られた範囲に留まっている。ただし、地方政府レベルや大規模な開発行為などでは、市民の価値観多様化の中で、行政のみですべての意思決定や行動を起こすことの困難性は90年代から意識され、市民が施策の意思決定に参加することにより、利害関係者のパートナーシップを前提としている対策の実効性がはじめて現実的なものとなってきている。言うまでもなく、実質的な市民参加を確保するには、法的側面・運用面からの支援が伴わなければならない。

例えば、社会資本整備の計画づくりにおける様々な場面で、パブリック・インボルブメント(public involvement)と呼ばれる施策が活発に導入されている。参加型の計画づくりに関連する法整備も進展している。都市計画法改正(1992 年)や河川法改正(1997 年)海岸法改正(1999 年)あるいは施策のガイドライン的な指導などにより、市町村のマスタープランや道路・河川・港湾・海岸整備などの計画や事業に「合意形成」指向の仕組みやしかけが導入され、地域住民の意向を反映させることが、徐々に試みられはじめている。

一方で、領域や地域という所管に分断された施策を超えた、「市民型公共事業」といわれるものが誕生している。例えば、NPO が核となり、自然という広がりの中で生態系の深い理解を基盤に、多くの行政や学校、人々のインセンティブを活かし巻き込みながら、単独行政では困難な地域づくり事業を進めている。もはやここでは、NPO の「参加」という言葉は適切ではなく、NPO の公共政策に行政が参加するといった方がふさわしく、「公共」という主体を諮る問題でもある。このような活動は、下記のような従来期待されている住民参加の成果を超えたところまで、一部の市民のレベルは上がってきている。

効果的、有意義な住民参加がもたらす成果

・高い質と民主的ガバナンスを可能にすること
・市民の能力を高めること
・効果的、効率的にプログラムを開発し、遂行すること
・決定に関する国民の確信と信頼を確立すること
・国民の課題、関心、優先事項、解決策へのより深い理解を生み出すこと
・計画やイニシアティブに対する幅広いサポートを得ること
・情報、データ、経験の共有による相互学習を増大させること
・決定や政策に見過ごしがちな専門技術や知識を取り入れること
・決定において幅広い国民の関心や価値を反映すること
・課題に対する議論の方向をすばやく確認し、異なる見解を協働で合意に導くこと

(Nikki Slocum "PARTICIPATORY METHOD TOOLKIT—A Practitioner's manual")

このような中で、パブリック・コンサルテーションと市民ダイアログ(PUBLIC CONSULTATION AND DIALOGUE)について関心が高まり、様々な試みがなされている。

(2) ダイアログの必要性

古代から同一の意見・態度・価値観の均質的な「市民」はいないという共通認識があった。実際、様々な市民が実に多様な視点を持っている。このような多様性は、各々の個人・地域社会・社会的コンテクストに大きく依存している。このような中で「ダイアログの目的は何か」を考えると、様々な目的を持ち得るものではある。それは情報提供から政策決定への参加まで広範なレベルに分布している。

市民、国民が、科学技術が関わる政策課題について、必要な関心をもち、適正な理解をし、必要な情報のもとで自らの判断・態度表明が可能な状況、有識市民(Informed Public)であるべきと考えられてきている。社会の構成メンバーとして、enlightenment ではなく、empowerment である状態が望まれている。価値観が多様化している現在、その多様な人間同士が共に生きていく仕組み、社会と多様な個人の調整も含まれる。適切な

相互作用、対話の視点、価値観の調整と社会的意思決定への集約が鍵となる。プロセスの重要性、中長期的な評価の観点が必要となる。市民は、学習、進化していくものである。

① 近年の市民ダイアログの急速な発展の理由

こうした近年の欧米を中心にした市民ダイアログの急速な発展には、「民主主義のサポート」と、「よりよい判断」という2つの主要な理由がある。

1) 民主主義のサポート

1つには、所謂「民主主義の欠如(democratic deficit)」の拡大に対する憂慮につながるものがある。我が国だけでなく、英国などでも投票率の低さ、有権者の無関心が危惧されている。伝統的なイデオロギー・ベースの政治に対する不満、そして政治家や政治団体に対する信頼の低下が背景としてあるように思われる。一方で、特定の問題意識を持つキャンペーン・グループの活動や影響力の増大がある。すなわち、議会、政府、特別関係者グループの役割の相対バランスに関する懸念、またその不均衡が民主的行政や立法の正統性を低下させる懸念がある。一般的にこれらの傾向は、民主主義自体に対する不満を反映したものでないと理解されるが、政治活動の体質への信頼性の低さの反映と指摘する研究者もいる。

特に政治家、政府・自治体、様々な官庁、多種多様な分野における「専門家」(医者、弁護士、科学者等)の妥当性やパフォーマンスに関して言えることは、信頼が獲得すべきものとなり秩序の無意識の服従が減る新しい文化の出現が明白になってきたことである。各官庁は市民との交流の推進を試みて、こうした傾向に対応を開始している。目的として、現状以上の正統性や市民からの支持の確立を得ること、より確固とした市民文化の発展、政治への関心の高度化奨励などがある。

ダイアログ過程は、フォーラムの可能性を拡大しガバナンスのプロセスに人々が参加出来るようにする手段であるとみなされている。これを実現するには、政策決定への直接的関与の機会を増加する必要と、同時に、権限委譲や選挙の容易化といった政治への関心を強化する試みがなされなければならないという議論もある。

2) より良い判断のために

決断は、入手可能な範囲の情報のもとでされなければならない。しかし、完全な知識が手に入る状況は滅多にない。実際、環境システムのように、対象システムがもともと不確実もしくは推測不可能な性質を持つ故、完全に情報が揃い得ない場合もよくある。本来、意思決定というものは、不完全にしか理解されておらず複雑で動的な上、末広がりに制限のない世の中で対処されねばならない類のものである。この状況下で、非専門家は政策決定において有効な役割を持つ、とする見方が強まっている。彼らが提示する違った視点からの考え方(alternative perspective)は、もとから内在する不確実性や知識の不足への対処に役立つ。人々の知識・経験・価値観は、課題や問題点の構想において、またその解決策の査証や評価においても重要な識見を供給するもの、という主張は頷ける。こうした市民参加がなければ、政策決定者は不完全な知識のもとで活動せざるをえない。

さらに、参加プロセスには議論の偏りを修正する機能もあると言われる。各個人・組織を其々の凝り固まった立場から解き放ちあらゆる立場の視点にさらすことにより、熟慮された議論の機会を与える。近年特にこうした問題が顕著な分野として科学・工学・技術・医学(S&Tと略されることが多い)関連の問題群が上げられる。

最近まではS&Tと市民の関係は、「一般市民の科学理解PUS(public understanding of science)」のモデルに基づいたものであった。これは、関連する科学・工学の原理の知識が増えれば、新しい科学研究や技術的発

展の市民による容認(public acceptance)が増加するだろうと仮定したものである。例えば、遺伝学の知識や遺伝子工学の技術についてより深く理解してもらえさえすれば、市民は遺伝子組み換え食物を受け入れるようになるだろうといった具合である。しかしここ十年間に、この「欠如モデル」は不完全であることが示されるようになった。まず、人々の科学に対する態度(attitude)に影響する他の要素を考慮していない。技術の必要性、開発の動機、科学活動や市民に代わってリスク・マネジメントをしている機関に対する信頼度のレベルなどがそこには深く関わっている。

英国の上院科学技術委員会「Science and Society」調査書は、結論として、欠如モデルから「民主的関与」モデルに移行すべきとしている。新モデルの基盤は、市民との開かれた、透明度の高い包括的ダイアログが、研究調査のプライオリティ設定からリスク・利益のマネジメントに関する政策決定に至るまで、あらゆる段階において行われる、というものである。これを可能とするには、科学技術関連の課題に取り組む全ての機関において文化的転換が必要であると、委員会は結論している。これについては政府も同意をしている。様々に、科学技術関連の政策決定の場への市民関与(public involvement)を増加していく必要性を認識し、そのためのキャパシティを構築し始めている。

② パブリック・コンサルテーション・ダイアログの熟議性と包括性

パブリック・コンサルテーション・ダイアログには様々な形態がある。「市民」の意見を聞く伝統的手法、例えば、政府の文書に対する意見の募集、規定承認の申請、議会特別委員会への証言などがある。世論調査や、フォーカス・グループといったマーケット・リサーチの手法も政府、地方自治体、企業団体、コミュニティ団体などで広く適用されている。

しかし、市民ダイアログを適用する活動の中でも、ごく最近のものには、「熟議」と「包摂」という2つの決定的特徴がある。

市民参加と熟議民主主義との関係性については補論2に詳しいが、熟議のためには、知識や多様な見方の注意深い検討が必要となる。その過程は、直接顔をあわせて行われる会議や、電子的手段を用いた形(電子メール、インターネット、ビデオ・カンファレンス)での社会的なインタラクションを創出することにより機能する。

また、ディスカッションや討論は、口頭でのコミュニケーション・視覚的資料(視覚教具)・文書といった多々の手段を通して進められる。参加者は例外なく多種多様な視点や価値観を持っているので、ダイアログ過程はそれを尊重した形で行われなければならない。そして、参加者はダイアログが進展するにつれ、そのテーマに関する自分の見方を考え直し、其々の立場を再評価することが出来るものとする。

一方、包摂性については、熟議過程の中に広範で多種多様な視点を持つ個人・集団の参加を包摂すればするほど効果的である、との市民ダイアログの主唱者達による主張がある。含まれるべき人物・集団の規定に関する厳格な基準はないとしても、基本的な民主的原則にのっとれば利害関係が影響を受けてしまうような立場にいる人は誰でも参加する機会を持つものとする必要があるだろう。これは、学者・省庁・反対派グループ・産業圧力団体等といった「常習容疑者」ばかり引き寄せる傾向があった従来の聴聞手段と明確に異なる点である。

また、女性・少数民族の人々・若年者・高齢者・障害者といった今まで疎外されていた個人やグループを包摂するということが、ダイアログ過程の最もよく適用されるパターンであることは特記に値する。他にもコミュニティ・アート・プロジェクトなど、伝統的アプローチでは違和感を持つ可能性のある若い世代や他のグループを従事させる方法もある。

③ 市民ダイアログの革新的手法

市民ダイアログには、欧米において様々な手法が提案され試行されている。どのような目的に対してどの手法が適切であるかは一概にはいえないにしても、ここでは、我々が取り組まなければならない課題に活用可能と思われる代表的な手法事例の概要を Open channels をもとにダイアログに焦点をあわせ、加筆修正し紹介する。

1) 熟慮型投票(Deliberative polling)

熟慮型投票では例えば数百人の人々を招集し、大規模且つ人口統計学的に典型的なグループを形成する。彼らに特定のテーマについての討議をしてもらうが、通常鍵となる人物(key players)に反対尋問を行う機会が設けられる。討論の前後それぞれにテーマについての投票を行う。

2) 常任パネル(Standing panels)

世界で最初に政府が国家レベルの常任パネルを創出したのは英国である。国民パネルは国内全域より包括性を考慮して選出された 5,000 人の市民により構成されており、定量的および定性的研究や聴聞のためのマーケット・リサーチ手段として利用される。1998 年に内閣府のため、MORI とバーミンガム大学によって設立された。このパネルの主要な目的は公共事業に対する満足度を探知することであるが他の目的のためにも利用されている。政府以外では、現在ウェルカム財団が遺伝子治療についての顧問パネル(consultative panel)を持っている。

3) フォーカス・グループ・インタビュー(Focus groups interview)

フォーカス・グループ・インタビューはマーケット・リサーチで広く使われている質的手法であり、学術的な社会研究に適用されるケースも増加してきている。典型的には、研究対象群を大まかに代表する数名程度のグループがいくつか召集され、問題点についての集中的ディスカッションがファシリテーターの進行のもとに 2 時間程度かけて行われる。グループはどのような結論に達することも求められていないが、ディスカッションの内容は綿密に調べられる。その結果、与えられたテーマについての共有された理解・態度・価値が見えてくる可能性がある。すなわち、より深いパブリック・コンサルテーションの性格を持ち、より深いレベルのニーズをマイニングする可能性を持つ。通常は、参加者の熟議性も包括性も期待されない。

4) 市民陪審・パネル(Citizens' Juries/Panels)

市民陪審・パネルは一般市民の参加者(12 から 20 人相当)からなる小グループで、特定のテーマに関する専門家等によるプレゼンテーションを聴講・質問・議論・評価する。通常 3-4 日間の日程で行われる。最後にグループは勧告(recommendations)の作成を勧められる。英国では、今日まで既に 200 以上の市民陪審が地方自治体、省庁、政策研究者、コンサルタントなどに召喚され、多岐にわたる政策課題が取り上げられている。

5) コンセンサス会議(Consensus Conferences)

事務局でコンセンサス会議のための一般市民を十数人選択する。社会経済的特質・人口統計学的特質がその選択基準となる。このメンバーは最初非公開で召集され、テーマについての議論をし、取り上げてほしい鍵となる質問を決定する。それからはおおよそ 3 日間にわたって、専門家の証人達から聴取し尋問を行った上で報告書を作成する。コンセンサス会議の大きな特徴は、参加者が課題の専門的事項を深く理解する機会が多く与えられること、パネルのイニシアティヴがより重要視されていることにあり、コンセンサス会議は、包括

性は持たないが、熟議性が高い典型的なダイアログといえる。

6) ステイクホルダー・ダイアログ(Stakeholder dialogues)

ステイクホルダー・ダイアログとは、利害関係者や関心を持つ人々・集団(「ステイクホルダー」)に集まってもらい、特定のテーマ(あるいは幾つかのテーマの組み合わせ)についての熟議や交渉をしてもらう過程の総称である。個人・地元の住人から特定の組織や関心を持つ被雇用者・代表に至るまでの、様々な人々がステイクホルダーとなり得る。

7) インターネット・ダイアログ(Internet dialogues)

インターネット・ダイアログは、インターネットを媒体として行われるあらゆる形式のインタラクティヴなディスカッションの総称である。選択された参加者のみに限定されるものもあれば、インターネットにアクセスできれば誰でも参加できる形式のものもある。インターネットへのアクセスの増加に伴い、インターネット・ダイアログを直接的なパブリック・コンサルテーションに利用しようとする試みも増えている。

インターネット・ダイアログの長所は、多数の参加が可能であることや、同様にアイデアの迅速な取り交わし(ブレインストーミング)の利点とその完全な記録を持つことの利点を組み合わせることが出来ることなどがあげられている。

一方、この種のダイアログへの参加は自己選択式であったり代表的ではなかったりする。インターネットのメディア特性として、熟慮されない直情的な返答を促進してしまう可能性がある。より多くの経験が得られた時点で再評価される必要がある。

1．5 科学技術が社会において果たす機能の観点からみた需要側からの政策展開の意義

(1) 科学技術の 2 つの機能と均衡

科学技術政策は、社会において本質的に異なる2つの方向で機能している。

① 社会を知的に先導する

② 社会の問題を解決する

前者は、科学技術のもつ固有の知的ダイナミズムに基づいて予想し得ない成果をも伴って、社会を知的に先導する。後者は、社会の問題解決・課題実現のために科学技術を運用・開発することで社会の内在する問題解決を支える。

第1に考慮すべきことは、この両者の均衡の舵取りである。これまでの我が国の科学技術政策は、シーズ側からの研究開発を推進し成果を社会に活かすことに専ら展開してきた。そのことと「現在の科学技術政策における克服すべき課題」とは強いつながりを持っている。社会の問題解決を支える科学技術の推進に向けた科学技術政策の開発と運用を推進し、従来の政策との適切な均衡を保っていかなければならない。

社会の問題解決を支える政策展開は、広く社会や科学技術の動向と「社会―科学技術」関係の相互影響的な変貌の中で政策イシューとして重要化するとともに、国際的にも、とりわけ先進各国において政策的な焦点となりつつある。背景としてとりわけ重要なことは、このような動きが社会的なガバナンスにかかる主導性や参

加・協働指向の強まりといった歴史的な潮流の中でおきているということである。科学技術のリスクや不確実性に対する社会の関心の高まり、政策のパラダイム転換を伴って社会の多様な関係主体が科学技術のあり方に関与する指向を強めてきたこと、納税者や主権者としての市民が科学技術政策の手続的正当性と内容的妥当性を高める要求を強めてきたことなどあげられる。

公的資金配分においては、従来の強力なサイエンス・コミュニティが取り仕切るメカニズムからの脱却が長年の課題であった欧州各国と、発達したリサーチ・ポリシー・コミュニティの自立的な運営に対し楔を打ち込む試みが始まった米国とでは多少違いがあるが、公的資金配分機構に納税者である国民的視点の導入により、社会の問題解決を支える政策展開を強化しようとしていることは共通している。

2004 年1月 29～30 日 OECD 科学技術政策委員会(CSTP)閣僚級会合は、最終コミュニケ『21 世紀に向けた科学、技術、イノベーション』を発表した。ここでも「社会が科学技術の進歩から引き出すことのできる様々なメリット」が強調され、「知識の創造と普及がイノベーションや持続的な経済成長、社会福祉にとってますます重要な原動力となっていること」を再確認した。その上で「研究活動の長期的な持続可能性を確保することの重要性」とともに、「市民社会と実業界を更に効果的に公的研究のガバナンスに関与させることの必要性」を力説した。

また、1999 年にブダペストで開催された世界科学会議は、科学技術と個々人や次世代を含む人類全体との関係の深まりや影響の増大の認識のもとに、科学と科学的知識の利用に関する世界宣言(Declaration on Science and the Use of Scientific Knowledge)を採択した。宣言は、「知識のための科学;進歩のための科学」、「平和のための科学」、「開発のための科学」、「社会の中の社会のための科学」の4つから構成され、社会の問題解決を支える科学技術という視点を強く取り込んだものとなっている。

(2) 需要側からのアプローチに期待されるもの—科学技術のガバナンスの模索

社会の問題解決に向けた科学技術政策の振興・推進のためには、需要/社会側からの新たな視点と知を導入した科学技術政策が必要となる。このような需要側からの政策展開は、①社会ニーズに対応する科学技術政策の形成・実施における有効性/効率性の向上、②科学技術に対する社会のガバナンスの向上と科学技術を活かした問題解決能力の向上、さらに科学技術政策のアカウンタビリティの向上などをもたらすことが期待できる。

しかし、「社会のための、社会の中の科学技術」(第 2 期科学技術基本計画)は、やや性急にいえば、スローガンだけに終りそうであり、今後の課題として残されている。これまで第 1 期、第 2 期の科学技術基本計画のもとでは、厳しい財政制約のもとでも、科学技術関係の公的投資は目標額を掲げて増勢にあったが、これからは社会へのアカウンタビリティのみならず、社会の需要に直接対応する取組みを強めなければならない環境にある。したがって、科学技術基本計画に責任をもつ内閣府だけでなく、各省庁にもその使命—多くはミッション省庁として需要側からの課題の実現や問題の解決に関連している—にそった責任を十分に果たしてもらうという期待がある。各省庁における科学技術予算などの資源の効果的効率的な使用についても大いに関連してくるといえよう。

社会需要に対応する科学技術政策の形成・実施における有効性/効率性の向上は、政府部門のガバナンス改革であり、行財政改革によって政府の役割が見直されているとしても、本質としては、政府単独での問題解決の有効性が薄れ、効率的でなくなってきたことが大きい。

もはや政府単独での限界が明らかであることからしても、科学技術は協治に向かわざるをえない。しかし、現代社会の価値プルーラリズム及び民主主義を尊重する限り、われわれは異質価値間のコンフリクト、トレードオフに直面する。そこでは、「良い社会」とは何かについて様々なイメージ/コンセプトがありえること、これらの

イメージ/コンセプトの役割や相対的なメリットについて市民の自由な参加での民主的な審議が重要となる。

そこでは、科学者は価値のトレードオフ関係についての科学的研究を通じて民主的審議に貢献できることが期待される。また、理性的参加の能力と公共心をもった市民、すなわち有識市民の養成が不可欠でもある。

科学技術が今後どのような方向に向うべきか、その方向性の統治(ガバナンス)はどこでどのようになされるべきであるのか、科学技術をめぐる公共空間のあり方が問われるようになっている。公共空間(public-sphere)を、1)民主的コントロールを必要とし、2)公共の目標設定を行い、3)利害関係者の調整を行い、4)社会的学習の場となる(Edwards1999)という整理にしたがえば、典型的には科学技術の受容者である社会に開かれた新たな回路や場が求められていることになる。また、公共空間の運営のしかたも問題となってくる。

この背景には、政策の手続き的な正当性や内容的な妥当性の向上を要求する社会のガバナンス全体の変化がある。この動きは、上記の公共空間論の文脈では、公共性(公益性)を定義する権利、意思決定の場を国家が独占する(あるいは行政セクターだけが利害調整に関わる)現状から、公共性を広く利害関係者に開くということにもなろう。すなわち、社会の多元的な構成主体が多様な相互作用(行政もーアクター、間接的行政手段)を通じて問題解決を進め、合理的な統治秩序を形成することがふさわしいと認知されている問題領域や局面が急拡大しているといえる。

このような場は、科学技術に対する意思決定システムの保守性、代表的には、旧態依然の科学審議会制度(Jasanoff 2002)とは異なる次元にある。科学技術分野に限らず、我が国の審議会等は、これまでは専門知識の導入という機能をとりわけ期待したものであったが、今後は多様かつ新たな視点による知の導入が強く求められているといえる。

また、本調査研究が初年度に実施した市民アンケート結果によれば、一般市民においても、85%の人々が、社会が実現したい目標を定めてその実現に役立つ科学技術をすすめることに対して賛意を示している(分母は「わからない」の7%を含む)。

科学技術がもつ社会や国家に対する影響を鑑みれば、こうした需要主導の取り組みによる新たな科学技術政策の構築は、国力や国民厚生、社会の安定にも影響する戦略的な課題である。

□ OECD 加盟国におけるプライオリティ・セッティング状況 □

OECD 科学技術政策委員会(CSTP)は、研究機関の運営や資金配分の調査グループが構成各国のプライオリティ・セッティングに関する論点や最近の動向を扱った報告(Governance of Public Research : Steering and Funding of Research Institutions,2003 年 3 月)の中で次のように、各国状況を紹介している。

すなわち、「プライオリティ・セッティングの主体は誰で、なぜその主体がプライオリティを決めているのか」という項目で、需要側の要因"demand pull"の影響が強くなり、研究におけるプライオリティ・セッティングは"science push"との間のバランスで緊張関係が高まっていることが指摘されている。以下、関連部分を抜粋する。

研究資金の拠出や研究の現場に関わる全てのものが priority setting に関与する。研究者にとっては、現在の研究の結果がこれからの研究の方向性を決めるので、彼らの研究プロジェクト内の優先順位については研究者コミュニティの意見がもっとも反映されるべきだ。しかし、異なる分野の研究を比べて優先順位を決めるのは、科学界のみならず、科学界の外側にいる社会的なグループ(健康、農業、工業界など)を含む利害関係者全てが含まれる複雑な意思決定プロセスである。そのため、研究における priority setting は"science push"と

"demand pull"のバランスをとる必要がある。最近はこの demand pull の影響が強くなっており、この2つの相対する力の間の様々な緊張関係を高めている。

パブリックな研究システムの資金提供者にとっては、提供できる資金には限りがあり、このことが priority setting の必要性を高めている。実際、多くの国が予算の制約を priority setting の主要な理由として挙げている。例えばチェコ共和国では、予算の制約が研究の priority を変化させているという。問題となるのは、その予算制約が「どれだけきびしいか how hard」ということである。厳しく制約された予算の中で priority を変えるのは、そうでない場合に比べて当然のことながらより難しい。このような困難があるために、いくつかの国においては増加された研究予算のみが政府あるいは公的な研究資金供給団体から重要だと認められた分野に割り当てられるという現実に結びつく。例えば、毎年度のイギリスの科学予算 the Science Budget は研究委員会 the Research Councils や Foresight exercise を通して重要だと認められた分野に配分される。

多くの国において研究への予算配分は 1990 年代に増加した。このような状況においてさえ、政策立案者は予算が原因で priority setting に関する問題に直面する。例えば、デンマークにおいてパブリックな研究資金の拠出が 1990 年代前半に増加したが、このことが研究領域の拡大と個人による研究の増加をもたらした。結果として、予算の問題と priority を決める必要性が生じた。

フィンランドでは研究の priority setting において予算の制約は主要な問題ではないが、様々な利害関係者の priority に関して明白に意見が一致しているということが問題となる。この意見の一致とは、"knowledge-based"な社会になることであり、また、情報社会をリードしていくというものである。1990 年代後半に増加した R&D への public な資金提供がターゲットとなり、競争入札を通して研究のための予算割り当てがなされた。The Academy of Finland と National Technology Agency(TEKES)の resource を主に増加させることによって資金が配分された。

このことは、複数存在する国家レベルの priority との整合性が研究の priority を決める際には重要となることを示す。健康や環境といった福利厚生、また"knowledge-based"社会や "情報化"社会といった技術的な経済の目標などの国家レベルでの快適さへの priority は研究の priority にも影響を及ぼす。デンマークでは、特に政府の省庁に属する public な研究所において国家レベルの priority との整合性が強く見られる。なぜならこれらの研究所での研究結果が政策に直接寄与するからである。

社会的な需要、公的投資の見返りの最大化、説明責任の拡大といったことを求める世論を加盟各国の政策決定者は概して強く感じている。こういったパブリックな圧力はハンガリーなどの新たに加盟した国ではそこまで大きな問題ではないと言われているが、リソースの最大活用という点は同じである。スウェーデンでは priority setting を行う別の理由として、更なる柔軟性、効率性、コラボレーション、学際性、そしてこれらを達成するための研究システムの再構築をする必要性、を挙げている。アメリカ合衆国、デンマークといった国では、新たな分野を特定するため、というのも重要な理由となる。このことは国の大小に関わらない。韓国においては、研究の priority を特定することが将来の経済成長の源泉を選択することに直結する。

何カ国では現在の priority を既に列挙している。ここで、この priority は"structural"な研究のもの(ex.研究予算の増加、大学での研究の強化、基礎研究の促進)から幅広い"thematic"な課題あるいは学際的な研究分野(女性の参画、持続可能な発展、海洋科学)、そして特定の科学技術(ICT、バイオテクノロジー)にまでまたがる。

補論1　審議会に関する議論

はじめに

新たな協治の場(ここでは「市民パネル」という。)を、それを取り巻く周辺環境を含めた「制度」とそれ自体の「運用」の二側面から捉えようとしたとき、前者には、市民パネルを既存の制度内に位置付ける方法と、既存の制度とは別個に新たな位置付けを探る方法とがあるだろう。本稿では、「審議会制度」を「市民パネル」を取り巻く既存の制度の一つとして捉え、「審議会制度」に「市民パネル」をどのように位置付けることが可能であるかのヒントを得、ひいては「市民パネル」の「制度設計」に関する議論のための準備作業となることを視野に入れる。

そこで本稿では、審議会に関する議論の変遷から、審議会制度に期待された機能と現実に果たしてきた機能を整理する。特に、1970 年代に公害問題や住民運動の高まりを受けて展開された審議会の「参加」機能に関する議論と限界、国レベルの審議会と地方自治体レベルの審議会との差異に注目したい。

近年、地方自治体では、審議会委員の一部市民公募制の導入や私的諮問機関型の市民委員会設置など、既存の審議会制度の枠組みに乗った「市民パネル」の設置が見られる。これらの動きは、既存の審議会制度の「参加」機能の限界を受けて、「参加」機能を担保するものとして「市民パネル」を活用しているとも考えられるが、既存の審議会との関係等、不明確な部分も多い。これらの現状を踏まえて、これまでの審議会に関する議論の変遷を追い、論点を整理することが、本稿の目的である。

1. 審議会について

審議会とは、国家行政組織法8条に基づく合議制の諮問的・調整的機関であり、行政の付属機関である。国の行政機関について定める国家行政組織法 3 条に基づいて設置される行政委員会(国組法別表Ⅰ)もともに合議制の機関であるが、行政委員会は、行政機関として独自の事務局を有し、行政的規制を行う権限を有している点で、付属機関たる審議会と異なる。しかし実態は、両者の混在が見られ、「委員会」と「審議会・調査会・協議会」等という名称の区別、権限付与の有無、独自事務局の有無等の、行政委員会と審議会等との制度的区分は貫かれていない。

審議会は、さらに諮問機関と参与機関とに区分される[1]。両者の区別は下表のとおりであるが、審議会に関する議論は、一般に前者を対象としている。

諮問機関	参与機関
調査・審議的 政策立案／政策実施(基準設定等)	審査・検定的な意思決定機関 許認可等の行政処分／試験検定・懲戒／異議申立・請願等／準司法的作用
議会型	裁判型
民主制と専門性	専門性重視
	独立性が高い
任意的判断	答申の拘束力が強い

[1] 金子正史「審議会行政論」雄川一郎・塩野宏・園部逸夫編『現代行政法体系　第7巻行政組織』有斐閣、1985 年、123-127 頁

2. 審議会に関する議論の変遷[2]

審議会は、主として欧米の民主主義諸国において発展してきた。これらの地域で審議会制度が発展した背景として、①代議制の補完機能、②行政国家化に伴う要請の二つの要因が一般的に理解されている[3]。①代議制の補完機能は、主にヨーロッパで定着した地域代表制に基づく代議制の機能低下を職能代表制によって補完しようとするものである(第二の議会)。従って、審議会は、特殊利益を代表する人々が集い、代議制に対する修正的意思表明する場として機能することとなり、審議会への「利益代表」機能の期待につながる。②行政国家化に伴う要請は、行政の複雑化・専門化とそれにともなう行政組織の官僚制化を受けて、審議会に、行政の専制化を防止し公衆に対する行政の直接的責任を担保する機能を期待するものである。従って、審議会は、行政を精査し得る技術的専門家で構成される合議体であることが望ましく、「専門性」の確保と、合議体であることから導き出される「中立性」の確保機能への期待につながるものといえよう。これら審議会の発展の背景からは、審議会に期待された機能として、「民主制の補完」、「利益代表性」、「専門性」、「中立性」を挙げることが出来る。

なお、戦前の日本においても限定的ではあるが審議会が設置されていた。設置の主な理由は、日本官僚制におけるセクショナリズムの弊害を緩和するための政策立案過程における関係省庁間の調整と、実施過程における協力を確保し行政の執行をスムーズに行うための、政府と財界・産業界との意見調整の2つであったと言われる[4]。そこで、審議会に期待された機能として、省庁間、或いは政府・経済界間の「調整機能」を加えることが出来る。

1960年代後半

1960年代後半の議論において、審議会に期待された「民主化」機能とは、代議制の補完(民意の反映)という意味での「民主制の補完機能」というよりも、行政運営の「民主化」をさしていたように思える[5]。すなわち、行政の外部の人々が行政過程に関わることによって、行政の官僚制化(硬直化)や独善を抑える役割が期待されたのである。そして同時に、当時の議論に特徴的なのは、政治と「行政」とのあり方について、利害対立の絡む政治から独立した「行政」の専門技術性を重視する論調が見られる点である。

この「行政」イメージからは、審議会のあり方に関して、第一に、「専門性」機能を重視し、審議会に政治の領域に係る利害調整機能を求めるべきでないという考え方が導き出される。例えば、成田は、今後の審議会のあり方として、行政が肥大化・複雑化している現在、「審議会が最も効用を発揮するのは、科学的・専門的知識の導入・反映を必要とする分野ではないかと思われる。」とし、利害関係を調整したり行政運営の公正を確保するというような問題は、「行政手続きを整備し体系化することによって確保すべきものであると考えられる。」と述べている[6]。さらに岡部は、審議会の「専門性」機能を重視する考え方を、より明確に主張する[7]。まず、審議会は「行政責任の体系の外にあるものであり」かつ、審議会の存在理由はその権限にではなく「権威にあると考える。」とした上で、審議会の権威を高める本筋は、「その専門性に徹することであろう。」と述べ、「審議会の民主

---

[2] 主に、川口浩「審議会制度論の変遷」『地域開発』161号(「特集:政策決定と審議会II」)、1978年2月、27-32頁, 牧原出「審議会をめぐる公私関係の分析」総務庁長官官房企画課『行政のボーダレス化と機能的再構築に関する調査研究報告書(平成7年度)』81-95頁

[3] 今村都南雄「審議会と『市民参加』」『都市問題』63巻11号、1972年11月、38-52、佐藤竺「審議会の役割」『地域開発』160号(「特集:政策決定と審議会I」)、1978年1月、2-7頁

[4] 阿部斉「審議会制度の推移」『地域開発』160号(「特集:政策決定と審議会I」)、1978年1月、8-14頁

[5] 成田頼明「審議会制度の改善について」『自治研究』43巻1号、1968年1月、45-56頁

[6] 成田(1968)、53頁

[7] 岡部史郎「政策形成における審議会の役割と責任」『年報行政研究』七号、1969年、1-19頁

的意義を過大評価することは間違いである。」としている。成田は、審議会制度の欠陥として、行政責任の不明確化と行政運営の非効率化を指摘している[8]。このような行政の責任と行政の効率性に対する強い問題認識が、審議会は「専門技術的」機能に徹するべきであるという考え方に表れているといえよう。

第二の考え方は、「行政」から政治を排除するためには、むしろ「行政責任体系の外」、或いは行政の「ヒエラルヒーの系列の外」にある審議会において利益調整を行うべきという考え方である。例えば、佐藤功は、行政機能が増大している現在、行政統制のためには「行政に関する国民の直接的参加」の拡充が必要であり、これが審議会の根本的な存在理由であるとしながらも、審議会の「各種行政の総合調整」機能が「最も重要なものであるべきだといってもよいであろう。」としている[9]。ただし、ここでの審議会の「総合調整」機能とは、行政庁による政策決定に材料を提供する政策支援としての調整機能を指しており、「政治と行政の調整」という観点から捉えられているのが特徴である[10]。政治と「行政」とのあり方から審議会の機能を捉えようとするものであり、上記第一の考え方とも共通する。また、佐藤竺も類似の観点から、審議会は「決定機関から利益間の抗争をできる限り排除する機能を果たすべき」であり、「各種の対立する利害を調整しとりまとめるもの」であるべきとする[11]。

ところで、1964 年 9 月に出された臨時行政調査会答申の審議会制度に関する改革意見では、審議会等の濫設の問題や、審議会委員の構成等、審議会等の運営面における公正性の問題(具体的には、国会議員を審議会委員とすることの是非や答申の尊重について)など、審議会が行政の「隠れ蓑」に陥っている現実も指摘されていた。審議会制度の改善は、現在にいたるまで、審議会制度の改善は中央省庁改革の重要論点の一つであった。

1970 年代

公害問題に対する住民運動の高まりや、1970 年の公害国会を経験したのちの、1970 年代の審議会に関する議論は、審議会に期待される「民主化」機能あるいは「民主制の補完」機能を行政に対する国民・市民の「参加」に求める論調に特徴がある。例えば、佐藤功は、行政に内在する固有の要請、すなわち「給付行政あるいは生活配慮行政の時代への変化」により「広範な国民・市民の意見を収集する必要性」が生じたことから、行政の民主化＝行政に対する国民の参加が必要となっていると述べ、「今日の非制度的な住民運動を住民参加の制度の一つとしての審議会制度と結びつけること」の必要性を強調する[12]。審議会を通じた「民意の反映」の制度化を期待する考え方である。

さらに行政の民主化を国民的合意の調達にまで拡大して捉えた兼子は、フランスの『利益代表制審議会』を参考に、行政への国民参加の可能性を審議会制度に探る[13]。日本の審議会が重用している「公益委員」としての「学識経験者」カテゴリーへの疑問と、「公益は私益の総和」であるとの考え方から出発し、「学識経験者・公益委員」本位から「利益代表委員」本位の審議会への転換を提案する。ただし、「行政立法や行政処分をめぐり社会的・地域的・個人的な利益調整が審議会で行われる場合には、国民生活と直接具体的なむすびつきをもった国民参加への要求が強いだろう。」と記されているように、このような考え方に立った場合、国民参加の場としての審議会が適切に機能するのは、一般的な政策よりも利害対立が明確に表れる具体的施策となるだろう。

---

[8] 成田(1968)、46 頁

[9] 佐藤功「審議会」『行政法講座第 4 巻　行政組織』有斐閣、1965 年、108 頁。

[10] 佐藤功(1965)、109 頁。

[11] 佐藤竺「審議会のあり方」『エコノミスト』1962 年 4 月 10 日号

[12] 佐藤功「審議会の在り方－特に住民参加との関係」『都市問題』63 巻 11 号、1972 年 11 月、3-16 頁

[13] 兼子仁「審議会制度と国民参加」『法学セミナー増刊・内閣と官僚』1979 年 3 月、193-203 頁など

兼子の提唱した「利益代表制審議会」の設置は、限定的にならざるを得ないが、その場合の「委員の構成上および委員の自主的選出制の法的保障」の必要性や、審議会を国民参加的構成にした場合には、行政庁に対する答申尊重の圧力は増すことなどの指摘は、審議会制度のあり方を考える上で示唆に富むと思われる。

実際に設置されている利益代表型審議会には、中央社会保健医療協議会のように、対立する利害関係グループと中立的立場の公益委員の三者構成をとるものがある(ⅰ．健康保険、船員保険及び国民健康保険の保険者並びに被保険者、事業主及び船舶所有者を代表する委員 8 人、ⅱ．医師、歯科医師及び薬剤師を代表する委員 8 人、ⅲ．公益を代表する委員 4 人)。これらは、社会の利害関係者の意見を反映させる目的で設置される。その他の多くの審議会では委員の条件に「学識経験者」とだけ記されていることが多いが、その実は、「学識経験者」として各界の代表が任命されている。利益調整型(三者構成など)の諮問機関と学識経験者構成の諮問機関との差異について、林は、関係団体間の利害調整を行うことを目的としているものと、外部の知識を吸収するという建前で、実際には「経済界の代表、労働界の代表といろいろな代表を入れて、たまたまそこで利害が衝突して両方の利益代表の争いになる」ものとのちがいに過ぎないと指摘している[14]。

さて、審議会の国民・市民参加機能への期待に加えて、審議会が行政過程において現実に果たしている機能を抽出しようとする論調もこの時期の特徴であろう。行政自身が審議会をどのように位置付けているかという観点からは、「統治の手段」としての審議会[15]、行政の「権威づけ」機能を果たすものとしての審議会[16]が指摘される。前者については、行政は審議会を、行政の施策に対する支持・同意の調達や専門的知識の動員の場として活用すると同時に、「政府のPR活動の延長」としても捉えていると指摘される。施策の実施をスムーズに行うための手法であり、戦前日本における審議会の活用と共通する手法である。後者については、行政が、政策にある程度の客観性と、第三者に対する説得性を持たせるための箔付けとして審議会を活用する現実が指摘される。この場合、専門家の人選に当たっては、権威を有する者を重用するなど「威信の要素」が重視されがちとなる。なお、審議会の「利害調整」機能との関係で、阿部は、審議会が調整機能を有した結果「官僚があらかじめ審議会に結論を推しつけることはできな」くなり、審議会に期待された「権威づけ」機能の低下を招いたと指摘している[17]。

1964 年の臨時行政調査会答申において審議会の濫設問題が指摘されたことは既に述べたが、70 年代には、濫設を招く要因の一つとして、各省庁、さらには省庁内部の各局ごとに審議会が置かれるといった縦割り行政(割拠主義)に基づいた審議会設置の現状が問題とされた。また、この状況について、審議会に期待された「利害調整」機能との関係で、以下のような問題が指摘された。まず、確かに審議会には「利害調整」機能が期待されているが、縦割り行政に基づいた審議会設置によって省庁間の利害対立が審議会答申間の対立として現れた結果、審議会が調整する利害は「割拠主義の枠内における利害に他ならない」という状況に陥る。そして、審議会答申間の対立となって表れた帰結として、答申の尊重の程度は減退する。この点につき、新藤は、「答申への行政割拠主義の反映こそ、多元的利害の対抗する行政過程において答申が実現を見ない最大の理由である。」と指摘する[18]。一方で、中央公害対策審議会などのようにそもそも政府外の諸利益集団間の対立、政府内の各省庁間の対立を調整することを企図して審議会が設置されている[19]ことは、審議会の「利害調

---

[14] 「座談会・審議会」『ジュリスト』510 号、1972.7.15、44 頁。林修三氏の発言より。

[15] 今村(1972)

[16] 今村(1972)、新藤宗幸「審議会答申の作成と利用形態」『地域開発』160 号(「特集:政策決定と審議会Ⅰ」)、1978 年 1 月、15-20 頁、「座談会・審議会」『ジュリスト』510 号、1972.7.15、34-57 頁など

[17] 阿部斉「審議会制度の推移」『地域開発』160 号(「特集:政策決定と審議会Ⅰ」)、1978 年 1 月、8-14 頁

[18] 新藤(1978)

[19] 例えば、現在の中央環境審議会等には、環境省大臣以外に関係大臣も諮問し得るとされている。(環境基本法第 41 条第 2 項 2 号:環境大臣又は関係大臣の諮問に応じ、環境の保全に関する重要事項を調査審議すること。)

整」機能を期待するものと思われるが、他方で、審議会が縦割り行政の枠内に収められたことによる審議会の機能低下は、答申の尊重程度に影響することを指摘したものである。

また、審議会の「利害調整機能」と答申の尊重程度の問題は、特に政府外の諸利益集団間の調整に係る場合には、審議会の人選とも絡む論点である。新藤は、行政過程における審議会答申の利用のされ方を①利害調整の必要のない場合で、行政庁の意にかなう形で答申が作成される場合、②許認可行政の準則ないし基準として用いられる場合、③「努力目標」「問題解決」の「熱意」の表明として用いられる場合、④政府全体としての政策の優先順位の決定にあたって、行政府の判断を支援するものとして用いられる場合に分類している[20]。①の場合で利害調整の必要がない場合には、当該行政庁の主導の下に答申をまとめ得るため、また②の場合は、審議会で利害関係者の合意・支持を獲得し得るため、「尊重」されやすいという。ただし、「利害調整」型審議会であっても、国民利益を公平に代表する構成であれば、答申尊重に対する圧力が高まるとの指摘もある。この点につき塩野は、特に利害調整的な問題や政策の実質的な決定の要素が絡む答申事項では、審議会メンバーの選任手段や委員の構成がある程度「民主化」機能を担保し得るようなものであれば、尊重義務が出てくると思われると指摘している[21]。

1980 年代以降中央省庁改革まで

70 年代までの議論からは、主として、行政責任の明確化という観点から「行政」における審議会の位置付けを明らかにすべきとする議論、審議会に期待される機能として「専門性」を重視する議論、「利益調整」或いは「民意の反映」を重視する議論とがあった。また、「利益調整機能」を重視した場合に抽出される論点が整理された。行政の側から見た審議会の重要な機能は、「官僚による政策決定を行政省庁外部の権威によって正当化する」ことや政策の公正化の担保機能にあったが[22]、審議会に「専門性」・「利害調整」・「民意の反映」機能を期待する見解も根強かった。

80 年代は、第二次臨時行政調査会が活動を開始した 1981 年 3 月以降、中曽根内閣による「臨調型」審議会の活用を受けて(「審議会政治」)、デモクラシーとの関連で諮問機関の役割を問う論調が増加した[23]。また、中曽根内閣は、政治力を有する公式の審議会を設置する一方で、私的諮問機関も数多く設置した。公式の審議会は合議体とされ、審議会答申が合議体としての意見集約を目的とするのに対し、私的諮問機関は個人的意見を集約することなく伝達するものであるとの見解が定着した。それでは、私的諮問機関の活用の増加をどう理解すべきであろうか。新藤は、私的諮問機関の活用の背景には、「政策立案における専門的知識の機動的吸収とそれによる審議会操作にあるのではないだろうか」と指摘する[24]。70 年代の議論で見られたように、審議会に期待された「利益調整機能」は限界があり、逆に利益に取り込まれる可能性も指摘された。そこで、もう一つの「専門性」機能を補完する手段として、審議会の外延に専門的知識を吸い上げるルート=私的諮問機関を活用することとなったという説明である。

80 年代の動きでは、第二臨調答申を受けた 1983 年国家行政組織法第 8 条の改正によって、審議会を法律だけでなく政令によって設置し得るものとされたことは、行政の裁量による設置・改廃に柔軟性を持たせることを意味したが、同時に政治・行政関係からみた審議会の位置付けに変化をもたらすものであった。1977 年の

---

[20] 新藤(1978)

[21] 「座談会・審議会」『ジュリスト』510 号、1972.7.15、56 頁。塩野宏氏の発言より。

[22] 村松岐夫『戦後日本の官僚制』東洋経済新報社、1981 年、125 頁。

[23] 新藤宗幸「政策決定のシステム－審議会・諮問機関・シンクタンクの役割」『ジュリスト増刊・行政の転換期』29 号、1983 年、246-251 頁、辻中豊「社会変容と政策過程の対応－私的諮問機関政治の展開－」『北九州大学法政論集』13 巻 1 号、1985 年 9 月、21-69 頁

[24] 新藤(1983)

一括整理法による審議会の整理・削減後の80年代、90年代は、若干の設置・廃止を伴いながら約212前後の横ばいで推移してきた。また、審議会制度の安定を受けてか、90年代における審議会に関する論稿は極めて少ない。

2001年1月に、中央省庁再編の一環として審議会の整理削減が行われ、211から90に削減された[25]。整理削減の基準は、主として、活動実績の乏しい審議会を廃止し、縦割り行政の弊害をなくすために(省庁の大括り再編に併せて)審議会の総合化・統合化を促進するというものであった。ただし、審議会の下部機関の分科会・部会として残されたものが多数存在する。このような審議会の数の整理にあわせて、行革会議最終報告では、審議会の設置方針、運営方針等についても検討され、1999年4月27日閣議決定により具体化された。行革会議最終報告書の基本方針に示された行政責任の明確化と政治主導の確立の要請は、審議会制度の見直しにも反映された。特に「隠れ蓑」批判に対応するために、行政責任の明確化、すなわち政府の決定は審議会でなく内閣又は大臣の責任で行われるべきこと、「基本的な政策の審議する審議会等は、有識者等の高度かつ専門的な意見等を聴くため設置されたものであり、行政府としての最終的な政策決定は内閣又は国務大臣の責任で行うものである」ことを明示した(審議会等の運営に関する指針)。審議会の「専門性」機能を重視するものと言えよう。他方で、審議会に期待されてきた「民意の反映」機能について、広く国民の意見や利害関係者の意見を聴取するための他の装置(パブリックコメントやヒアリング)を活用することで代替しうる場合は、審議会等を新設せずこれらの仕組みを活用すべきとした。また審議会の「利益調整機能」のうち行政省庁間の総合調整機能に関して、「政府部内の総合調整は外部の者の意見を聴く審議会とは別のものと考えており、あわせて大臣・行政機関職員を全て委員から排除したので、そのような審議会は存在しないこととなった。」[26]とされており、この点に於いて、審議会の「利益調整機能」の限界を明示したものといえよう。

中央省庁再編後、審議会の機能に変化が見られるだろうか。第一に、答申の政策的具体性が低下し、基本理念・方針を示す答申が増え、施策との関連性が見えにくくなった事例が見られる。第二に、関連審議会間の合同会合を開催する事例が増加していると思われる(例えば、「今後の化学物質の審査及び規制の在り方について」、厚生科学審議会化学物質制度改正検討部会化学物質審査規制制度の見直しに関する専門委員会、産業構造審議会化学・バイオ部会化学物質管理企画小委員会及び中央環境審議会環境保健部会化学物質審査規制制度小委員会の合同会合)。合同会合の開催の意味について、これまでの縦割り行政の枠内で設置されていた審議会の限界を超えるために、各省ごとに設置されている審議会相互の総合調整を試みたものと評価可能だろうか。また、その結果、答申の内容に変化がみられるだろうか。総合調整の結果答申の具体度が低下するのか、総合調整の結果だされた答申の正当性が増した結果として答申の影響力が増すのか等、その運営を観察する必要があるだろう。現段階で、国レベルの審議会において、「民意の反映」「利害調整」機能よりも「専門性」機能の比重が増していると判断するのは早計であると思われ、今後、詳細な観察と更なる検討が必要である。

3. 論点の整理と類型

これまでの議論から、審議会に期待された機能を①専門知識の導入、②利害の調整、③民意の反映、④公正性・中立性の確保に整理することができる。なお、「利害の調整」機能と「民意の反映」機能には、論者によっては重なりがあることに注意したい。これまでの議論では、「利害調整機能」と言ったとき、政府内の省庁間の調整と政府外の社会的諸利益間の調整との二つの意味を含意していた。後者の社会的諸利益間の調整に、

---

[25] 岡本全勝「中央省庁改革における審議会の整理(上)」『自治研究』77巻2号、2001年2月、46-67頁, 同「中央省庁改革における審議会の整理(下)」『自治研究』77巻7号、2001年7月、64-86頁

[26] 岡本(下)(2001)、81頁。

特定集団の利益のみでなく集団化されない不特定の利益も代表させるべきという考え方に立てば、「民意の反映」機能も兼ねることとなろう(例えば、兼子が提案した「利益代表型審議会」はこれにあたると思われる)。ここでは、「民意の反映」を利益を代表しない一般的な民意と捉えることとする。

まず、政策過程段階をa.課題設定・優先順位付け⇒b.政策形成・決定⇒c.政策実施に分けたとき、①専門知識の導入、②利害の調整、③民意の反映のいずれの機能を重視し、私的諮問機関、公式の諮問機関(審議会)、参与機関のいずれで対応すべきかについて、次のような整理が可能だろう[27]。a.の段階では、①専門知識の導入を重視して私的諮問機関による対応が活用されているのが現状であるが、基本方針等抽象的な議論に③民意の反映を導入することは可能だろう。b.のうち基本政策・計画の立案段階では、③民意の反映を重視した審議会等の諮問機関による対応が可能であろう(b-1)。b.のうち具体的施策の立案段階では、②利害の調整を重視した審議会等の諮問機関による対応が可能であろう(b-2)。c.の段階では、①専門知識の導入を重視して審議会等の諮問機関や参与機関による対応が可能であろう。

それでは、これらのプロセスにおいて、市民参加にどのような機能を求めるのが望ましいと言えるだろうか。ⅰ)「一般的な民意」の反映の場として審議会を活用した場合(b-1)、「民意の反映」機能の他、公の「権威づけ」あるいは、正当性の担保機能を期待し得るだろう。ⅱ)特定の「利益代表」として市民参加を導入した場合(b-2)、実質的な「利害調整」あるいは政策形成機能を期待し得るだろう。

最後に、審議会の重要な機能として挙げられる④公正性・中立性の確保は、審議会が「合議体」であることと関係する。合議体であることからその審議及び意思決定は構成員の合議によらなければならないことの結果として、大臣等の指揮・命令・監督等に馴染まず、ある程度の自律性・独立性を確保できるため、中立性・公正性機能が期待される[28]。さらに、審議会のプロセスにおける関係者の意見聴取及びそれに対する理解促進や討議による効果への期待を指摘する論者もおり、「はじめは別の意見をもっていても、審議の過程で、討議により歩み寄って、最善の案を作るというように努力しなければならない」また、「利害対立する両者の代表を入れている審議会でも、最後の段階では、両者がある点で妥協するということでなければならないと思われる。」[29]と指摘する。

4. 地方自治体における審議会の活用

これまで見てきた国レベルの審議会に関する議論は、地方レベルの審議会に関する議論にもある程度当てはめ可能である。しかし、自治体と国との行政過程の違いは、審議会の位置づけや機能の相異にも表れる。例えば、地方自治体では国と異なり、特定の職能集団を対象とした行政活動はそう多くないことから、審議会の委員も利害関係者の代表というよりは一般市民代表というべき人々であることが多く、より市民参加の要請が高まっていることが指摘される[30]。国の審議会への国民参加を考える余地が乏しいのに対し、自治体の審議会への参加の余地は大きいといえよう。また、近年、自治体で様々な形の市民参加が試みられているが、これを自治体の政策決定システム自体の変化とする見方もありえよう。

なお、自治体レベルの参加形態には、「住民参加」と「市民参加」とがあり、双方を区別する考え方は有用である[31]。「住民参加」が、住民の受益者意識に関連し、自己利益と密接に結びつく部分利益の主張を意味するのに対し、「市民参加」は、いわば納税者意識であったり市民一般の市政参加として捉えることができ、その実

---

[27] 笠京子「省庁の外郭団体・業界団体・諮問機関」『講座行政学　第4巻』有斐閣、1995年、岡本(下)(2001)など
[28] 佐藤功『行政組織法(新版)』有斐閣、1979年、253頁。
[29] 荻田保「審議会の実態」『年報行政研究』七号、1969年、21-71頁
[30] 西尾勝『行政学(新版)』有斐閣、2001年、388-389頁。
[31] 西尾勝『権力と参加』東京大学出版会、1975年

効性は市民の識見に期待するところが大きい。「住民参加」が主として利益調整型の審議会に現れるのに対し、「市民参加」は主として民意反映形の審議会に現れるという区分も可能だろう。

ところで、近年の自治体政策形成における審議会の位置付けとはいかなるものであろうか。自治体に設置される審議会等は、法令によって設置されるもの、法律に基づいて条例によって設置されるもの、条例によって設置されるもの、要綱等によるものに区分される。そのうち要綱等によるものは私的諮問機関の性格を有するといえる。新川によると、自治体の審議会は、①政策決定型、②裁定型、③住民参加型に分類でき、③は、さらに、多様な問題の掘り起こしや意見の収集を行うもの、問題提起・PRを行うもの、利害の調整や対話促進を狙ったものに分けられ、これらは要綱に根拠を置くことが多いという[32]。審議会等(私的諮問機関を含む)が「執行機関の隠れ蓑」として機能している点や、委員選出手続きなど運営が非民主的であるとの批判がある一方で、国の審議会とは異なり、審議会等が、市民参加型の自治体運営に欠かせなくなっているという見解もある。自治体職員による評価でも、長期計画、総合計画策定にかかわる審議会の影響力の大きさが認識されているという[33]。

参加型の審議会が自治体の政策過程システムに変化を与えていると見るならば、そもそも自治体の政策過程における審議会はどのような位置付けに置かれていたのであろうか。新川は、自治体が審議会を必要とする理由として、①住民参加、②新しい政策問題への対応(行政組織における情報の欠落から、市民的情報、専門知識等の必要性)、③新しい政策課題に対応するための政策決定方式の変化を挙げている[34]。審議会が政策過程にかかわる基本パターン、言い換えると期待される機能は、①市民意向反映型、②利害関係者の参加による調整型、③専門知識集約利用型に分けられ、審議会がかかわる政策領域は、①新しい政策領域、②客観的中立的判断が必要とされる領域、③住民の利害関係調整や住民の幅広い参与が求められる政策領域に区分されるという[35]。

自治体レベルにおける「利益代表型審議会」の活用も提案されている[36]。兼子は、審議会が住民自治の仕組みとなるためには、会議・審理の公開に加えて、委員の人選のあり方が重要であるとする。自治体審議会における委員人事の仕組みには、長の任命制のほかに、①委員選挙制(土地区画整理審議会)、②団体推薦委員制(地方労働委員、私立学校審議会)があるが、これらに加えて、住民の直接民主的または職能専門的な推薦参加の仕組みが検討されるべきとする。「地域社会と住民生活に切実な施策作りを討議する自治体の審議会には、たんなる学識経験者尊重ではなく、地域の生活者住民や事業者の各種利益を自主的に代表できる委員が入れる仕組みが望ましい。」とし、「自治体の審議会が各種住民の利益代表委員が主体的に利害調整する場になりえてこそ、住民自治が実る時代となるに違いない」という立場である[37]。

これらの意見に共通する認識は、原がいみじくも指摘しているように、自治体の審議会等において、従来は専門的知識導入機能への期待が大きかったのに比べて、近年、市民参加導入機能への期待に変化しているという点である[38]。原は、専門委員会との比較において、「専門委員は、本来独任制の補助機関たる性質をもつもの」であるが、諮問機関の本質は、それが合議体として設置されていることが示すように、「執行機関から独立し、自由な立場で意見を述べるところにあり、ここに市民参加機能をはたす意義があるといえる。」と指摘

---

[32] 新川達郎「審議会・懇談会と自治体政策形成」『都市問題』88巻1号、1997年1月、63-78頁
[33] 新川(1997)、73頁。
[34] 新川(1997)、69頁。
[35] 新川(1997)、74頁。
[36] 兼子仁『新 地方自治法』岩波新書、1999年、104-114頁。
[37] 兼子(1999)、114頁。
[38] 原拓二「市民参加制度としての諮問機関の運用」『法律時報』59巻10号、1987年9月、96-99頁

するのである[39]。

なお、自治体の審議会等において主に活用されている市民参加方式には、公式の審議会の委員に(市民公募等により)一般市民を加える方法と、私的諮問機関として市民委員会を設ける場合とがある。自治体の私的諮問機関は、(要綱等により設置されるためその法的位置付けについてはさまざまな議論があるものの[40])市民参加方式導入の場として活用されているのに対し、国の私的諮問機関はむしろ、公式の審議会開催前に専門的知識を導入するための場として活用されているという違いが興味深い。

ただし同時に、市民参加型諮問機関(公募制)における人選の問題には注意が必要である。例えば、東京都自然環境保全審議会では、環境団体代表委員枠7人のうち3人削減し、市民公募枠にすることを発表したが、これに対し、環境団体側は、「開発を進めたい都が、反対する委員の数を減らそうとしているのではないか。」と批判している[41]。市民委員をどのように選ぶかという人選手続きや、市民委員の位置付け、市民委員に期待される機能等を精査する必要があると思われる。

5. 今後の研究課題

本稿では、審議会の機能に関するこれまでの議論を整理したが、今後、既存の「審議会制度」と「市民パネル」との関係、そして「市民パネル」の「制度設計」に関する議論につなげていくためには、以下の検討が必要と思われる。第一に、中央省庁再編後の国レベルの審議会、私的諮問機関の実態と審議会の機能の変化を観察する必要があろう。さらに、国レベルにおいても、市民参加の場として円卓会議を開催するなど(例:環境省の「化学物質と環境円卓会議」)、新しい動きが見られる。既存の審議会と異なる形での「民意の反映」がどのように機能するのか、観察する必要がある。

第二に、自治体の市民参加型諮問機関が、既存の審議会とどのような関係におかれているのか、またどのような機能を果たしているのか、観察が必要である。自治体の市民参加型諮問機関の活用が、国レベルで審議会の弊害として指摘されてきた行政の「隠れ蓑」、あるいは行政責任の不明確化に陥らないことが望ましい。これまでの議論の蓄積を踏まえた上で、自治体の新しい試みを捉えることが必要である。

(久保はるか)

---

[39] 原(1987)、99頁。

[40] この点につき、兼子は、「一定事項について提言を出すまでの臨時的・一時的な住民参加会議組織ならば、‥‥条例によらず要綱設置で合法と解されよう(条例設置とすると廃止条例が要ることにもなる)。」という見解をとる(兼子(1999)、109)。国の審議会に政令設置が認められた論拠と同様と見ることができよう。

[41] 『朝日新聞』2003年2月15日朝刊

補論2　市民参加と熟議民主主義

1.「市民参加」の必要性

近年、市民参加の必要性が強調される背景には、次のような政治状況に対する不満の蓄積があるだろう。社会問題が複雑化・多様化した現在社会においては、選挙で選出された議員に様々な争点に対する判断が委任されているとは言いがたい。また、「利益集団自由主義」ということばで表されるように、特殊利益を主張する団体の意見が政策決定に反映されるインフォーマルな制度化が蓄積されてきている一方で組織化されない不特定多数の集団の利益が阻害されるシステムに対して、果たして「民主主義的」と言えるかについて疑義が生じた。圧力団体を通じた利益誘導型政策決定への対抗手段として行われてきた、インフォーマルな参加の形態である抵抗運動型の参加については、地域利益を基盤としているが、集団利益の増進をめざすものでもないこと、特定の集団利益を代表している点では圧力団体と共通しており、公共の利益に合致しているとは限らないことが指摘されている。さらに、政策形成の過程で収集される情報の公平性・正当性・包括性に対する疑義も生じている。これらの現状を補完するものとして「参加」制度の導入が強調されてきたのである。すなわち、「市民参加」の必要性が謳われるようになった背景要因を、政治における代表制民主主義との関係と、行政における政策形成過程との関係の両面から、「市民参加」の必要性を捉えることが可能であると思われる。

実際に「市民参加」を実現させた制度として、住民投票・国民投票といった直接民主制の導入や、政策形成過程の事前段階における意見提出(規制影響分析や環境影響評価等事前の評価における意見提出手続き)やパブリックコメント制度がある。しかし、これらの制度で抽出された結果が果たして公共の利益を表わしているかという疑問が新たに指摘されており、それが市民参加論から「熟議民主主義論」への展開の背景となっている。

民意を熟慮度と規模という二つの指標で分類したとき、①熟慮された大衆の民意、②熟慮された小集団の民意(エリート主義)、③生の小集団の民意、④生の大集団の民意(単なる選好の集計)に分けることができる。既存の市民参加制度が③あるいは④にとどまっているとすれば、熟慮民主主義が予定しているのは、少数のエリート集団による熟慮でも、大衆の選好の集計でもない、①の民意によって政策選択が行われることといえよう[42]。

本稿では、2. で熟議民主主義論の文脈に関する論稿を紹介し、3. で政策形成過程への市民参加の一形態としてのアジェンダ設定における参加に関する議論を紹介したい。

2. 熟議民主主義論

足立幸男による熟議民主主義論の整理によれば[43]、「熟議民主主義」論は、2 つの文脈、すなわち、連邦議会の改革論に代表されるアメリカ的な文脈と、政治哲学で議論されてきた普遍的規範的な民主主義論として唱道されている流れに区分されるという。

「熟議民主主義論」の特徴は、第一に、人々の選好が熟議の過程で変容すること、第二に、熟議の過程で、人々が合意を形成していると考える点で、単なる人々の選好の集計、いわば孤立した決定の集積と異なること、第三に、民主主義的決定の正統性は、熟議の過程を経たという手続き的な正統性に依拠することとされてい

---

[42] 柳瀬昇「熟慮と討議の民主主義理論」『法学政治学論究』第 58 号、2003 年 9 月

[43] 足立幸男・森脇俊雄編著『公共政策学』ミネルヴァ書房、2003 年、pp.343-356

る。

「合意」への疑問

熟議過程における意見の「変容可能性」に意義を見いだすのは主要な立場であるが、意見の変容があれば目的が達成されるのか、加えて熟議過程の目的として「合意」に到達することまで含むか否かについては、論者により違いがあるようである。例えば、ドライゼク(John S. Dryzek)は、ハーバマスの熟議民主主義に対して合意の形成に楽観的に過ぎ現実の差異や敵対関係を軽視していると、批判し、討議デモクラシー(Discursive democracy)の概念を対置させている[44]。市民社会が異なる意見を持つ対抗的な諸勢力により成り立っているとの前提に立ち、合意を形成することというよりも意見を戦わせることにより民主主義が高まるという立場である。

また、井上達夫の、社会諸勢力の対立に着目し「合意を疑う」ことから展開される議論も興味深い。井上は、「民主制を合意による統治として表象することは実は「便利な嘘」にすぎない。民主制はその正常な作動形態においてさえ、多数者による少数支配の制度化である」との現状認識に基づき、「民主制の正当化根拠は合意による統治でないとしたら、一体何か」という疑問から出発し、「社会の対立諸力の解放」に着目する[45]。ここでの「合意」の役割は、多数者権力の専制化を抑止するための「拒否権」として作用する面にあり、このような少数者による拒否権は、民主制理解のための2つの理念型「反映的民主主義モデル(Reflectional Democracy)」・「批判的民主主義モデル(Critical Democracy)」において、異なった現れ方をとる[46]。

前者は、民主制の存在理由を「政治的決定への民意反映の最大化」に求めるため、多様な諸集団の選好をできるだけ多く取り入れるために意思決定は「コンセンサス原理」によることとなる。したがって、少数派の意思は、レファレンダムの活用のように、政治過程内部における「集団的拒否権(内的拒否権)」を付与することで保障される。しかし、内的拒否権の制度化は、組織力のない少数者を抑圧する一方で、組織力を持つ少数者の横暴化を許すとともに、政治的決定に対する「責任主体」をあいまい化することで、公平性と民主的答責性を崩すという問題を孕んでいる。他方、後者は「合意」への理想を排除する。「批判的民主主義 (Critical Democracy)」では、政治プロセスを諸利益の調整ではなく公共的価値の共同探求に置き、多様な価値解釈の間の批判的討議(「熟議(deliberation)」)を通じた、権力・悪政に対する批判・修正のプロセスと位置づける。その結果の意思決定は「多数決原理」がとられるが、これは多数者意思の絶対化ではなく責任主体の明確化に意義を持つ。ウェストミンスター型の多数決原理と異なるのは、「多数の専制」を排するために熟議の貫徹と外在的拒否権による少数者保護(この点については後述)を統合させている点にある。

井上の議論の含意は、日本の政治過程において、「コンセンサス原理」が責任のあいまい化と特殊利益による横暴を許してきた点を問題視しているのであり、むしろ「批判的民主主義 (Critical Democracy)」にしたがった政治の再構築が必要であるという、政治体制のあり方に対する問いである。市民参加の意義・あり方を検討する際、その効用だけでなく、政治プロセスにそれを位置づけたときの意味、制度全体に対するインパクトが問われる。そこで、直接民主制、議会、司法と熟議民主主義との関係に関する議論を紹介し、熟議民主主義の

---

[44] 篠原一『市民の政治学』岩波新書、2004年、110-113頁。John S. Dryzek, *Discursive Democracy*, Cambridge University Press, 1990

[45] 井上達夫「第III部 合意の貧困」『現代の貧困』岩波書店、2001年、192-193頁。なお、ここで使われている「民主制」という用語について、井上は、「『民主制』という表記をここで使用するのは、民主主義を制度形態の問題としてのみ理解し、動的な政治過程としての『民主政』を無視するからではない。むしろ、民主的政治過程の質の改善は民主的意志決定システムの制度設計のあり方と密接不可分に結合しているからと考えるからである。」としている(同、第3章注11)。本稿での用法もそれに従うものである。

[46] 井上達夫(2001)、194-206頁

制度化に関する考察を深める参考としたい。直接民主制との関係では、国民投票・住民投票(レファレンダム)の弊害を補う仕組みとして、そのプロセスに「熟議」プロセスを加えることが主張される。議会との関係では、既存の代表制民主主義の仕組みに熟議民主主義をどのように位置づけられるかが議論される。司法との関係では、少数意見の保護に関して現れる司法プロセスと熟議プロセスとの拮抗が議論される。

直接民主主義と熟議民主主義

「熟議」の必要性が謳われた一つの文脈は、大統領選挙や住民投票などの直接民主主義的な制度が多く活用されているアメリカの実制度における文脈であり、主として直接民主制を補完する仕組みとして提唱されたものであった。ここではまず、直接民主制の弊害が指摘される。「熟慮」を欠きマスメディアに躍らされた個々の「大衆」の決定の総体は、果たして、民主的手続きを経て正統化される社会の総意といえるのかという問題意識がそれである。例えば、フィシュキン(J. Fishkin)の提唱で有名な Deliberative poll は、アメリカ大統領選挙の候補者指名過程(予備選挙)が「熟慮」を欠く「勢いに支配された」選択となっていることを問題視して、予備選の前に「熟慮に基づく世論調査」を実施することにより、予備選挙を「熟慮」を備えた過程に変革しようとするものである[47]。また、ダールは、大統領選挙について、人々が正しい情報を入手し判断した結果投票しているかに疑問を呈し、それにもかかわらず、選挙戦での勝利によって国民から大統領への委任が認められたということを根拠に、議会に対する大統領の優位性が主張されることに憂慮を表している[48]。「大統領が国民全体の代表であるというレトリックは、大統領の支持集団の利益を公益へとすり替え、委任肯定はそのままその私益の実現をもたらす。」[49]ということが容易に起こるのである。そこで、ダールは「ミニ・ポピュラス」という市民集会構想を発表している。ここでは、直接民主制により表出されたとされる「世論」が、果たして公益を代表するものとなっているかについて疑問が呈され、「熟慮」を保障する制度的補完の必要性が主張されている。さらにこれらの議論は、「熟慮」を通すことによって直接民主制における公益の正統性の担保機能を期待するだけでなく、「熟慮」過程において利害を超えた討論が積み重ねられることにより「利益集団自由主義」の弊害を克服することをも期待しているのである。

議会と熟議民主主義

それでは、代表制民主主義の基盤である議会と熟議民主主義との関係をどのように捉えるべきだろうか。

毛利は、「今日の熟議民主政論の課題は、利益団体へと組織化されていない社会運動に注目し、国家の政策に公共でのその主張の持つ説得力をできる限り反映させることにあると考える」として、議会における議論が多数派や利益集団の独断とならず、少数者も含めた公共の討論にセンシティブになるような道具として、熟議民主政を捉えるべきとする[50]。言い換えると、「熟議の民主政の理論は、市民の自由な討議を促進し、そこから生じる力に立法者を敏感にさせるような方法を模索すべきなのである。」

毛利は、アメリカにおける市民による直接立法制度としてのイニシアティブの問題に触れ、「熟議民主政」への期待を述べている。そもそも直接民主制は、「特殊利益にとらわれない一般市民が政治に直接参加することで、彼らの公共心が育成され、より公益に即した政治が実現できるはずだという期待が存在した。」[51]しかし、イ

---

[47] 上田道明「デモクラシーにおける「参加」と「熟慮」」日本政治学会『年報政治学 55 年体制の崩壊』1996 年 の紹介に基づく。

[48] 上田道明(1996) の紹介に基づく。

[49] 上田道明(1996)、224-225 頁

[50] 毛利透『民主政の規範理論』勁草書房、2002 年、141 頁。「熟議民主政」の用法は同書による。

[51] 毛利(2002)、240 頁

ニシアティブが、提案者の修正を許さない形でイエス・ノーを投票しなければならないことの限界、イニシアティブ提案者あるいは反対者による票集めのためのキャンペーンを商売とする企業が現れるなど「産業化」している実態、秘密投票で行われるため、投票者が自らの選択に対して責任を負わず理由を説明する必要もないという正統性の問題を挙げ、そもそも期待された機能の限界が指摘される。そして、法が共同体全体を拘束するだけの正統性を得るためには「議論をふまえた決定」というプロセスが不可欠であること、その具体化として、上記で紹介した「熟議民主政」のあり方をふまえて、議会を中心とした熟議的な意見形成の仕組みを考えるべきことを提案している。

以上、毛利の見解を簡単に紹介したが、ここで議論されたような議会を中心とした熟議的な意見形成の仕組みを念頭において検討されたと思われる研究として、住民参加有識者会議による地方議会と住民参加に関する研究報告書(以下、報告書とする)が、議会と熟議民主主義との関係を考える上で参考になる[52]。

報告書では、地方議会において実際に行われている住民参加の様々な方法として、次のような仕組みが紹介されている[53]。①住民への情報提供・討議の透明性を確保するだけでなく、住民からの情報発信・発言の機会も確保する仕組みとして、インターネットを活用する方法、②議会の傍聴に足を運ぶ住民が増えるよう、事前にホームページ上で議題を知らせたり、休日・夜間に議会を開催する方法、③住民が議会で直接意見を述べる機会として、公聴会制度や参考人制度を活用する他、委員会等での審議に直接参加させる仕組み、④議案がとくにある地区にかかわる場合に、議会や委員会がその地区まで出向いて審議を行う「移動議会」「移動委員会」の活用、⑤議会以外の場として「町村総会」を活用する方法などである。住民参加を考慮に入れた地方議会の改革方向として、森田は第一に、現行の制度枠組みを前提とした運用レベルの改革、第二に、地方議会制度の枠組み自体の改革、さらに第三に、現行の地方議会そのものの廃止とそれに代わる意思決定機関の設置の検討も視野に入れている[54]。上記①②③は第一の運用レベルの改革の範疇にあるが、第二のレベルの改革では、より住民の立場を適切に反映した場に地方議会を変革することを求めるものであり、④の方法の他、議員の選出方法の改革、地域代表をオブザーバーとして参加させる方法などが考えられる。さらに第三のレベルでは、⑤の方法の他、首長と地方議員との二元代表制の見直しや諸外国で見られるシティ・マネージャー制やカウンシル制の導入などを含めた、地方における民主制のあり方を抜本的に考え直すこととなる[55]。

司法と熟議民主主義

多数決に基づく民主制において取り残されたあるいは無視された少数派の保護については、裁判所による事後的な救済と少数派を取り込んだ事前の利害調整の 2 つの方法が考えられるだろう。そこで次に、裁判過

---

[52] 社会経済生産性本部 住民参加有識者会議報告書『地方議会と住民参加』2003 年 5 月。住民参加有識者会議では、地方自治体における住民参加の一方法としての住民投票制度の望ましいあり方に関する検討が行われた後(同『住民投票制度化への論点と課題』2002 年 9 月)、その他の民意をくみ上げる仕組みとして地方議会に焦点を当て検討が行われた。

[53] 野口暢子「第 3 章 地方議会への住民参加」『地方議会と住民参加』

[54] 森田朗「序章 地方議会と住民参加」『地方議会と住民参加』

[55] 伊藤正次「第 5 章 自治体統治構造の再編可能性と地方議会制度の改革構想」において、伊藤は、地方議会の改革方向として 4 つのモデルを示している。第一に、議会―首長関係において双方の関係を抑制均衡的に位置付ける権力分立モデル、第二に、議会―首長関係において双方の関係を立法機関/執行機関と区別せず権力融合的に捉える権力融合モデル、第三に、議会と住民との関係において民主的正統性の獲得をめぐる対抗・競合関係と捉える自律的議会モデル、第四に、住民と議会の関係を融合一体化し、議会への参加を住民に積極的に求めることで議会活性化を図ることを目的とする包括型議会モデルである。このうち包括型議会モデルが、議会を中心とした熟議的な意見形成の仕組みと重なるものといえよう。

程での事後的な人権保障と政治過程での熟議的な意思決定の仕組みとの関係に関する見解を紹介する。

アメリカにおいてイニシアティブの活用が急増したが、他方でキャンペーンの産業化や熟議を欠いた投票などの弊害も指摘されるようになった。それに並行して、イニシアティブによる立法に対して裁判所は懐疑的に臨むべきであるか否かに関する論争が起こったという[56]。イニシアティブの激増に対して、結果の是非を裁判所に頼るのか、それとも安易に直接民主制に正統性を見出すことがないよう民主制のプロセス自体を見直すべきかという点に関し、毛利は、後者を重視し、「議論をふまえた決定というプロセスこそ、法が共同体全体を拘束するだけの正当性を得るために不可欠」として、議会を中心とした討議的意見形成の仕組みを提案している。

他方、井上は、直接民主主義、熟議民主主義、司法過程との関係について、異なる観点から論じている[57]。「合意」なるものへの疑問から出発したとき、まず「民主的政治過程の核心は合意の創出よりもむしろ多様な社会的諸勢力の競争の活性化にある」として、「合意」を経ることによって、社会的対立諸力の多数派の専制に対して少数者が拒否権を留保しうる点に、存在意義があると指摘する。その拒否権の現れ方として、政治過程で拒否権を付与するしくみと司法過程での人権保障によって担保するしくみとが考えられる。前者は、反映的民主主義モデル(Reflectional Democracy)から出発し、後者は、批判的民主主義モデル(Critical Democracy)から出発する。反映的民主主義モデルでは、人民を政治の究極的な決定主体、すなわち統治の権力主体として見るのに対し、批判的民主主義モデルでは、人民を、悪政を是正する責務を引き受ける主体、すなわち統治の責任主体として位置づける。「熟議」の場として政治過程を位置づけるのは後者の批判的民主主義モデルであり、熟議の後、決定内容の責任主体を明確化させるために多数決による意思決定が行われるとされる。これは究極的には議会における熟議を念頭においているものと思われるが、単なる「多数による専制」に還元するウェストミンスター・モデルとは異なり、熟議の貫徹と外的拒否権(司法)による少数者保護とを組み合わせることによって、民主主義の理念を貫徹させようとしている。

現代民主主義の弊害ともいえる利益集団自由主義において取り残された少数者の保護について、「熟議」の場を設定し少数者の意見を取り込む仕組みをつくることで良しとするか、それでもなお、「熟議」の結果について司法による厳格な判断を求めるべきなのか、日本の文脈において検討する必要があるように思われる。

熟議のフォーラム(場)

ところで、これら熟議民主主義の議論においては、熟議のフォーラムとして、議会や裁判所等政府レベルでの熟議だけでなく、「中間団体」における市民参加による熟議の場を見直すべきとの意見が見られる。政党や職業団体・利益集団など既存の中間団体だけでなく、市民が日常生活の中で接しうる草の根組織や地域に根ざした団体にまでその範囲を広げることで、熟議民主主義の教育的側面・市民の学習機能を引き出すことが可能となる[58]。

ただし、市民の討議・判断能力を過大に評価し、安易に民主的な正統性を付与することには懐疑的な意見が多数といえよう。具体的な熟議の装置の位置づけを検討する必要がある。

この点、様々な市民の位置づけと役割について明示した松下の研究が参考になる[59]。松下は、市民の機能として、①市民自体が、＜生活人＞としての、開かれた「市民良識」をもつもの、②市民自体が、＜職業人＞と

---

[56] 毛利(2002)

[57] 井上達夫「第Ⅲ部　合意の貧困」『現代の貧困』岩波書店、2001年

[58] 例えば、パットナムのいう「市民共同体」など。ロバート・パットナム(河田潤一訳)『哲学する民主主義』NTT出版、2001年/原本 *Making Democracy Work*,1993

[59] 松下圭一『政策型思考と政治』東京大学出版会、1991年

して、それぞれ独自の「専門技能」をもつものを挙げ、専門的知識や技術が行政により占有されるのではないこと、素人の市民自身が生活そのものの中から学習していこうとすることを強調している。また、篠原も、討議デモクラシーを論じる中で、市民社会の存在価値が高まってきている現在、その主体となる市民の持つ能力の問題に関心を傾けている[60]。

3. アジェンダ設定の文脈[61]における市民参加

次に、政策形成過程における市民参加として、政策のアジェンダ設定と市民参加との関係に関する研究を紹介したい。

アジェンダ設定研究の前提は、「政策決定システムが課題を処理する容量に限界がある」ため、複数の課題の優先順位付けが必要となるということから出発する。その優先順位付けのプロセスとして、アジェンダ設定は以下の複数段階に分解可能である。①公衆アジェンダ(public agenda):一般大衆の注目を受ける課題リスト、②政策アジェンダ(governmental agenda):政策決定に関与する政策内部アクターの注目を受ける課題リスト、③決定アジェンダ(decisional agenda):意思決定に向けて更に絞り込まれた課題リスト。

それぞれの関係性(パターン)[62]からは、アジェンダ設定において、単純な公衆アジェンダから政策アジェンダへという展開だけではなく、各段階が相互に影響しあうものであることがわかっている。したがって、アジェンダ設定における市民参加の可能性としては、公衆アジェンダの形成への関与と政策アジェンダへの直接的な影響の 2 通りが考えられるだろう。前者として、公衆アジェンダを拾い上げるための仕組みづくりも可能ではないか。争点化に関わる民衆の規模は、その凝集性によって、次の 4 つに分けられる[63]。「一体化した集団」(最も敏感に反応する人々)、「注目する集団」(関心のある特定争点に限って関わる集団)、「注意深い集団」(比較的高い教育を受け収入も良い人々で情報を得ることによって関心を持つようになる集団)、「一般大衆」(情報もほとんどなく関心も持たない人々)である。争点に関わる民衆の規模は争点の特徴にも左右されるものの、「一般大衆」にまで広がれば政策アジェンダにのりやすくなることが指摘されている[64]。

さらに、政策アジェンダにのっても、「政策決定システムの容量の有限性」から、必ずしも政策決定に結びつかない場合もある。この点、サブユニットに検討を委ねることで、多くの新しい課題を検討に載せることは可能であり、行政府が中心となる政策過程においては、課題が政策アジェンダにのりやすいといえよう。また、政策アジェンダが政策として出力されるためには解決策の有無が重要となる。解決策に関するアイディアの出所としては、既存の審議会が考えられるが(「諮問」という形で検討が依頼されるので、すでにアジェンダにのっているイシューが審議会の検討事案となると考えられる)、アイディアのための情報提供の役割に市民参加の余地があるだろう(政策アジェンダへの市民参加)。

アジェンダを絞り込み優先順位をつけるための手続きとして、リスク・アセスメントや環境アセスメント等の事前評価手法があり、そのプロセスでの市民参加が試みられてきている。これらアジェンダ設定における市民参加を、単なる「情報の集計」に終わらせず、熟議の仕組みを取り入れることが重要だと思われる。

(久保はるか)

---

[60] 篠原一『市民の政治学』岩波新書、2004 年

[61] 伊藤修一郎「政策波及とアジェンダ設定」『レヴァイアサン』28、2001 年春

[62] ①公衆アジェンダ⇒政策アジェンダ(事件性、マスメディアの報道、因果関係が明確な場合)、②政策アジェンダ⇒公衆アジェンダ(政策決定者による大衆の動員)、③政策アジェンダ⇒公衆アジェンダ⇒政策アジェンダ・・・の繰り返し(自己補強的サイクル:政府の担当組織とマスメディアによる相互作用)、④公衆アジェンダにのらずに政策アジェンダにのり政策決定に結びつくパターン。伊藤修一郎(2001)参照。

[63] 笠京子「政策決定過程における「前決定」概念(一)」『法學論叢』123 巻 4 号、1988 年 6 月、48-71 頁

[64] 笠(1988)、66-68 頁

第２章

第2章 「需要」側からの科学技術政策展開の事例調査

本章では、前章の「需要」側からの科学技術政策展開の必要性と意義の検討をふまえ、先ず、先行的事例の紹介と採用されている基幹システムの制度設計・運営に係る要件の分析を行った。我が国の取り組みの遅れから主に海外事例を扱うことになった。具体的には、当該領域を、①将来の社会経済ニーズを踏まえた戦略的政策形成－研究開発のプライオリティ設定、②需要動向とすり合わせた基本的な政策やシステム仕様の設定、③ニーズに対応した参加型研究開発、④需要側の認知・問題設定に配慮した科学技術の選択・管理、及び⑤「社会／科学技術」関係基盤の醸成－科学技術と社会との対話、という領域にわけ、事例を抽出した。

これらの事例は主に海外のものであるので、我が国の政治・社会・文化環境の固有の論点を検討するためにも、我が国の公共政策において一定の専門性が要請される政策課題領域を選定し、⑥関連公共政策領域における需要側からの展開事例として、抽出・分析した。ここで扱った事例は、海外を含め多くは自治体や地域の事例であり、伝統的に「市民参加」というカテゴリーで扱われれてきたものを中心としているが、実践的にも学問的にも膨大な知見が蓄積されてきているもので、とくにそこでの重要な政策ツールである行政のオープン・アドバイザリー・システムや多様な主体が活動するプラットフォームに着目してにまとめた。

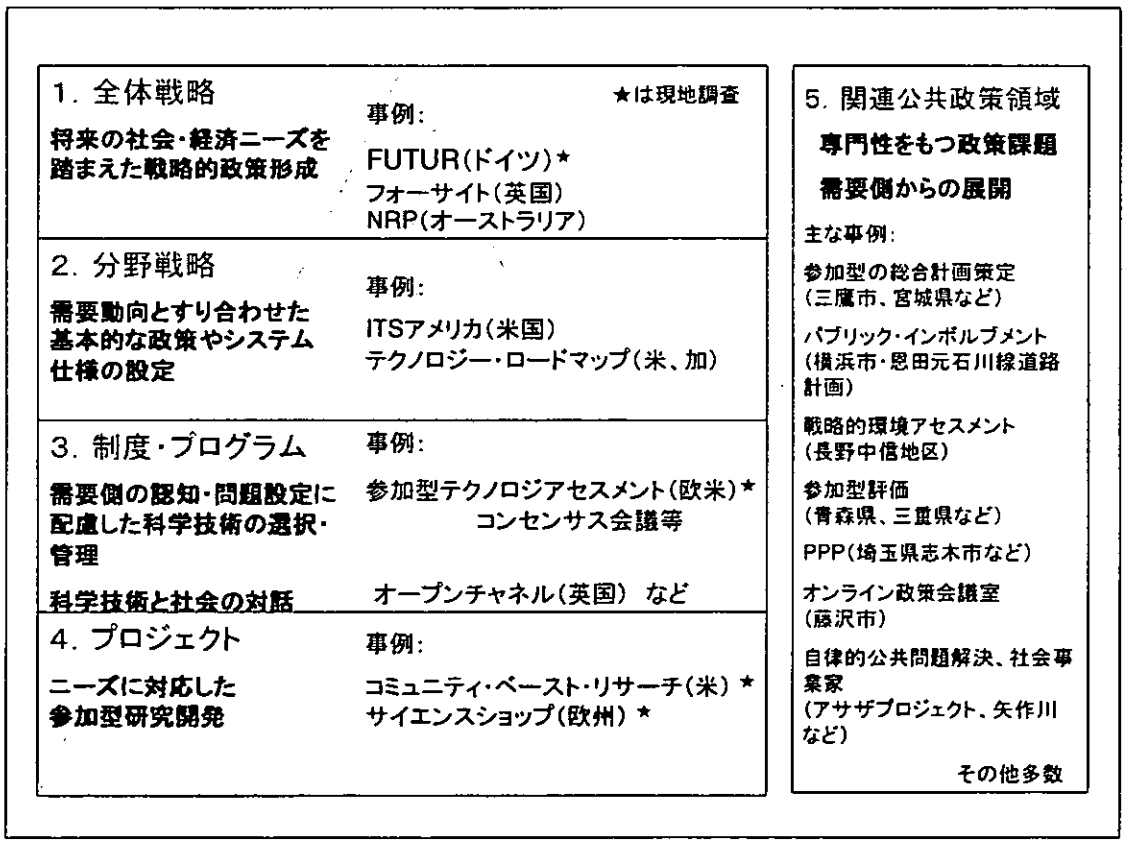


図 2-1 需要側から展開する科学技術政策の課題類型

2．1 将来の社会経済ニーズを踏まえた戦略的政策形成 ー研究開発のプライオリティ

2.1.1 Foresight プログラム(英)

英国の Foresight プログラムとは、科学、技術、経済、環境および社会の長期的未来(long-term future)を調査する系統的な試みのプロセスである。その目的は、大きな経済的また社会的利益を産出すると思われる戦略的研究分野の特定と基盤技術を明らかにすることにある[1]。科学技術庁(OST)が推進しているもので、1993年の発足から3サイクル目を迎えている[2]。過去10年間のうちに100件以上の報告書を発表し、関係者は数万人に達し、英国内外に影響を与えている。

ここでは、1994年から1999年まで行われた第1サイクルを中心にとりあげた。第1サイクルをとりあげた理由は、第2サイクルと比較した場合より成功を収めたというのが多くの科学技術政策研究者間で一致する見解であるからであり、一方、第3サイクルは現在も継続中のプロセスであるため、評価が困難であるからである。

なお、本文は、Ian Miles 教授(PREST, University of Manchester, UK)が「技術予測に関する第2回国際会議(東京、2003年2月、NISTEP 主催)で行った講演のレポート(改訂版が NISTEP ウェブサイトからダウンロード可能)を中心に分析・検討を行っている。

(1) Foresight の背景

Foresight プログラムは、経済界、科学基盤([註]研究や大学院教育を行っている高等教育機関や研究機関のことを意味する)、政府関係者を動員して、市場や技術において出現してくる機会を同定し、これに応えることによって、最終的には、イギリス経済の競争力を改善し、生活の質を向上させることを目指している。特に第1サイクルは、プライオリティ設定と密接に関係しており、長期的な分析と総合、参画型のネットワーク、行動への志向という3つの要素を統合した「発展型未来予測(fully-fledged foresight)」アプローチと呼ぶことができる。(Ian Miles2003, p.3)

具体的には、Foresight のプロセスを通じて、政府や諮問機関、及びそれらによって支援される諸団体の政策に対してのみならず、政府の監督下にない各種団体に対しても広く情報を提供するものである。一方、重要な新興技術に関する知識が OST を含め公的機関にも、あるいは大学の指導的研究者にも不足しており、産業界の研究者や実務家の知見も必要であるとの認識から、広範囲の関係者からの情報提供も期待している。こうした科学技術への公的助成のバランスと方向性を決定するための情報を提供することと並んで、「新しい市場の可能性と技術動向を評価するのに最適な、新しい産学協同関係を作り上げる」ことも達成目標の一つである。

Foresight プログラムが発足した背景は、次のようなものである。英国が技術革新に関して問題を抱えていることは以前から認識されていたことであるが、経済の沈滞を労働組合の頑迷や経営者の消極性だけで説明することは、特にサッチャリズム 10 年の経験のあとでは困難であり、科学研究と産業の連携が欠けていることが重大な欠陥であると一般に認識されていた。Foresight の試みは、英国の技術革新システムの最大の問題である、産業と科学研究の連携の弱さに取り組む努力の1つであるとみなすことができる。

一方、英国では単なる慣例によって助成が続けられている研究が多く、研究者は常に増大する仲間内の要求に助成金を振り分けるだけで、研究の方向転換や他の関係者の利害をあまり考慮しないこと、科学研究の

[1] Martin (1999a)

[2] OST は 1995 年に内閣府から貿易産業省 DTI に所管が移された。その理由は、長期戦略からというよりは政治的ハプニングによるものであったという。

成果として公開されている知識や発明を産業界が利用できないでいること、あるいは英国産業界の研究開発投資が、いくつかの目覚しい例外を除いて、競合諸外国の大部分に比べて低水準にあることが指摘され、科学研究の優先順位の見直しが最初に取り組むべき問題となった。

(2) Foresight のプロセス

第1サイクルの最初のプロセスは、 preForesight と呼ばれている。この段階における主要な作業は、議論のテーマを設定することである。

表 2.1.1-1 英国 Foresight 計画第1サイクルのパネル

当初	変更
農業・天然資源・環境	農業、園芸、林業(分割)
	天然資源および環境(分割)
化学	化学
建設	建設
防衛、航空宇宙	防衛、航空宇宙
エネルギー	エネルギー
金融サービス	金融サービス
食品、飲料	食品、飲料
健康、生命科学	健康、生命科学
通信	
IT、エレクトロニクス	IT、エレクトロニクス、通信(統合)
余暇、学習	余暇、学習
製造、生産、ビジネス過程	製造、生産、ビジネス過程
	海運(新設)
材料	材料
小売業、流通	小売業、流通
運輸	運輸

(出典) Miles (2003) p.7

① テーマ設定段階ーpreForesight

1993 年に白書が発表されて間もなく、計画実施のため政府主席科学顧問(Chief Scientific Advisor)を議長とする運営グループがプログラムの運用を監視するために設置された。プログラムの方法論的原則を設定し、全国各地で協議セミナー(consultation seminars)を開催した(研究予算削減の前触れではないかという不安を一掃することもその重要な目的であった)。

こうした協議やコ・ノミネーション(Co-nomination)分析[3]を経て(800 人ほどが関与したと言われている)、15 の「部門別パネル」が設置された。パネルの中には技術ないし技術主導的な分野を扱うものと、利用者ないし需

[3] パネル設置に先立って行われた Co-nomination 分析は、次に紹介するドイツの Futur プログラムにおいても、参加者選定の手法として導入されたものである。Co-nomination については、次節で詳細に述べる。

要主導的な分野を扱うものがあった。設置されたパネルは表 2.1.1-1 の通りである。パネルには、分割や併合などの変遷があり、また海運パネルは陳情が繰り返された結果新設されたものである。

② プライオリティ設定段階－協議

パネルが設置されると、それぞれのパネルのテーマに基づいて、議論が深められた。これらのパネルのミッションは、次のようなものである：主要な動向とその原動力の特定、各部門のベンチマーキング、シナリオの作成、デルファイ法やワークショップを通じての関係コミュニティとの幅広い協議、およびプライオリティの形成と行動のための勧告。パネルのメンバーには、後述するように産業界や政府、学界から集められた専門家や利害関係者が任命された。特に主査、ファシリテータ、及び事務担当者には一定の訓練がなされた。また、このプログラム自体の名称も Technology Foresight から単なる Foresight に変わった。これは「技術」の強調に反発して参加しない者があったこと、また取り上げるべき問題が不当に除外されたことなどを考慮したものと言われている。

Foresight では他の国家的プログラムに例がないほどパネルが中心的な役割を演じたといわれている。パネル全体に共通の方法論は存在したが、その解釈については各パネルがかなりの裁量を持ち、時間的制約もあって実際には行われなかった活動もある（シナリオ作成など）。後にみるように、普及・実施の段階でもパネルは依然として重要であった。

これらのパネルはコンサルタントその他の情報源を利用するためにある程度の資源を持ち、デルファイ法の結果の解析、レポートの改善など、様々な方法でこれを利用した。各パネルにはファシリテータ（Foresightの目的と方法について訓練を受けている）が置かれ、また公務員が事務担当者として割り当てられた（1人で2つのパネルを兼務）。パネル間の調整活動は限られたものであった（各パネルの成果の総合は運営グループに委ねられる）。

各パネルは、アンケート調査やコンサルティングを参考としながら、多数回の会合を重ねて主要な課題や動向を検討した。また必要に応じてサブグループを設置した。パネルにおける重要な作業の一つはデルファイ調査の質問項目を作成することで、調査自体は 1994 年に実施された。その目的は広範囲の専門知識を動員することであり、1万人近くに調査票が発送され、3000 通近い回答があった。各パネルは共通のフレームワークでそれぞれ独自に調査票を作成した。このプロセスには相当の時間を要したが、活動の焦点を絞るためには有効な作業であったといわれている。しかし時間の制約から、調査結果の定量的整理はパネルの報告書が完成に近づくまで終了しなかった。このためデータの利用度は理論上考えられるよりも低いレベルにとどまり、デルファイ調査は失敗と考える参加者もあったが、後になってこのデータは広く利用されるようになった。OST の推定によれば、1994 年中に各パネルが行ったデルファイ調査および地域ワークショップによって、およそ1万人との接触がなされた。同年末に各パネルは最終報告書を作成し、運営グループの審査を受けた。運営グループ自体も総合報告書を作成・発表し、かなりの注目を浴びた。この報告書には優先分野として科学技術関係 28 分野、インフラストラクチャー関係 18 分野が挙げられている（図 2.1.1-1）。各パネルの報告書は 1995 年春に数回に分けて発行された。これらには合計約 360 件の行動勧告が含まれている。これらの報告書は運営グループの報告書ほどには注目されなかったが、多くは関連業界誌紙に詳しく取り上げられた。質的なばらつきが大きかったことは否めないが、いずれの報告書も少なくとも専門的なものであり、最良のものは極めて優れていた。

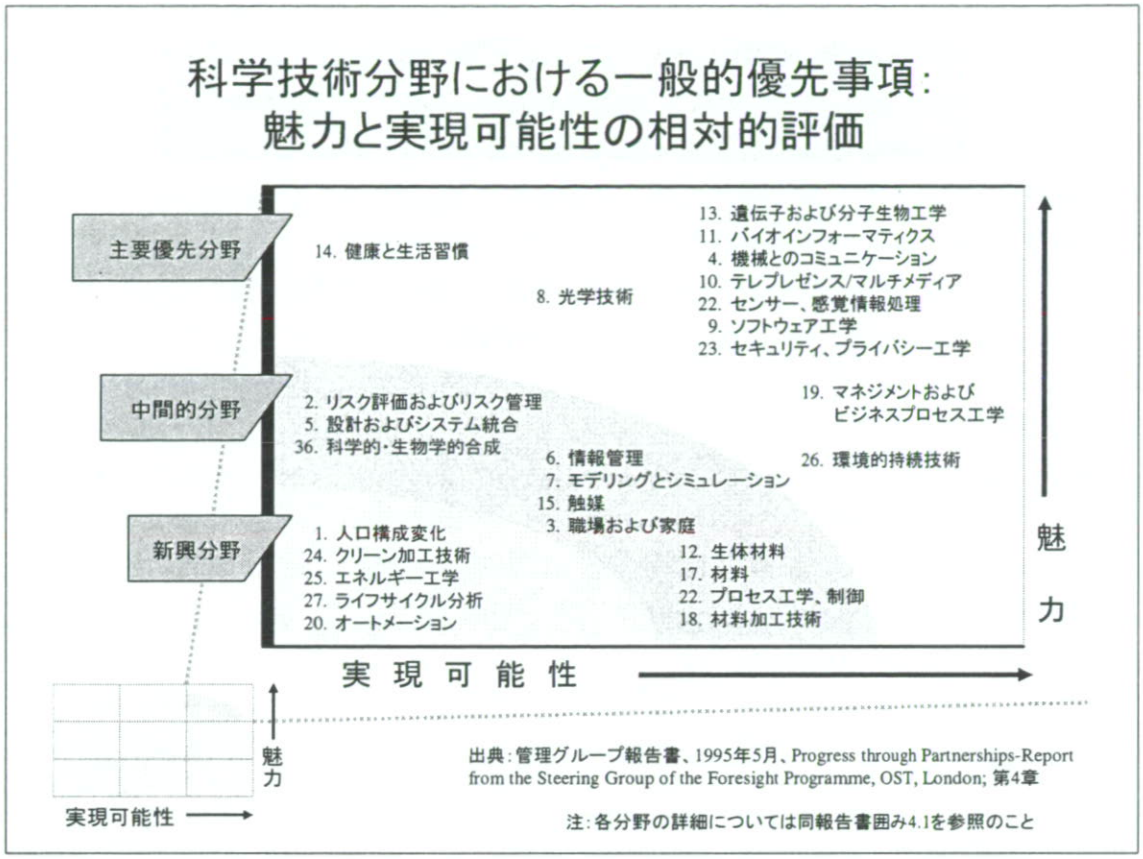


図 2.1.1-1 運営グループの勧告

③ 実施段階

Foresight の結果の実施については、計画開始時点では十分考えられてはいなかったようであり、この作業がどれほど利用されるかについて確信が持てないと述べたパネルメンバーもあったという。パネルの行った優先順位づけ(およびその根拠となった分析)が、この活動の目標とされていた組織において政策決定にどのように反映されるかを知ることが望まれていたのである。

パネルは Foresight の普及および実施の核として重要な役割を果たした。パネルの会合は、設定された優先順位の調整やフォローアップの促進のため、1999 年に至るまで定期的に開かれていた。パネルによっては具体的な実施戦略を立案し、政府の関連部門の反応を確認することをメンバーに要求した。ワークショップ、ニューズレター、実証プロジェクトなどのパネルに関連した活動で現在も継続しているものも少なくない。

1994～1999 年の間に Foresight 関連行事は 600 件以上開催され、パネルの勧告書は 13 万部が配布されたが、その影響を評価することは困難である。それは関連する経路が多数あり、また Foresight が他の政策分析作業や単なる陳情と絡み合っているためである。しかし Foresight の優先順位づけおよび勧告の直接の結果と証明することはできないまでも、それに沿った形の研究が数億ポンドに相当すると見てほぼ間違いない。パネルの報告書が発表された直後の 1995 年には 3000 万ポンドの政府補助金が Foresight Challenge 賞とされ、24 の研究組合の助成に支出された。この賞は 1997 年に Foresight LINK 賞と改称された。このような賞は 3回にわたって授与され、39 件のプロジェクトに対して総計 2900 ポンドが助成された(1回の件数は減少傾向にあり、18 件から 14 件、7件となっている)。これらプロジェクト全体では、産業界からの支援を含め(従来からの LINK 計画の方式に従い、政府はプロジェクトへの公的部門からの支出を負担する)、総額は1億 5200 万ポンドとなる。

公的部門においても、各研究会議・各省庁が Foresight 計画への反応を示した。ある研究会議 (NERC)では、すでに独自のミニ Foresight 計画を立ち上げていた(当時は Foresight 本体で否定的な結論が出るのに備えたものと見られていた)。その他の機関は 1995 年以降それぞれの予測研究を継続しており、それらの影響は OST のプログラムの一部に(必ずしも OST の優先順位と一致しないにも関わらず)見られる。民間企業の反応は十分に評価することは困難であるが、結果に大きな関心が寄せられていることは Foresight Challenge 賞への応募状況からも窺われ、いくつかの会社や業界団体は独自の小規模な予測研究を開始している。このような仲介的存在が Foresight の結果や原則の普及に重要な役割を演ずるようになり、OST はこの目的のために基本的なツール(Powerpoint のセットなど)を提供している。

(3) アクター

フォーサイト運営グループのメンバーは、産業界・科学技術コミュニティ・研究公益団体及び政府省庁から集められている。委員は、1998 年 5 月時点において議長を含めて 16 名であり、この数はパネル数と対応している。議長は、OST 長官でもある政府主席科学顧問が務めている。また、残りの 15 名の委員が所属する組織および役職は以下に示すとおりである。広範なセクターから、また、地域など様々な面でのバランスが考慮されながら選定されていることがうかがえる:

・Chief Executive, Economic and Social Science Research Council(ESRC)(経済社会科学研究会議、主席執行人)
・President, Association of Independent Research and Technology Organizations (AIRTO)(独立研究技術組織協会、会長)_AIRTO は、36 の独立した研究・技術組織から構成されている。
・Director General of the Research Councils(DGRC)(研究会議局長)-OST の中の役職の一つであり、研究会議に対する資金配分に関して責任を有する。
・Chief Executive, Defence Evaluation and Research Agency(DERA)(国防評価研究庁、主席執行官)-DERA は、防衛研究の実施や評価のための組織である。
・Executive Director, Bank of England(イングランド銀行、執行理事)-イングランド銀行は、イギリスの中央銀行である。
・Director General, Industry, DTI(貿易産業省、産業局長)
・Director, Science Policy Research Unit(SPRU)(サセックス大学科学技術政策研究ユニット、所長)-フォーサイトプログラム運営の専門家である。
・Chief Executive, Scottish Higher Education Funding Council(SHEFC)(スコットランド高等教育資金配分会議、主席執行人)
・Director General, the Confederation of British Industry(CBI)(英国産業連合、会長)-CBI は、25 万人以上の大企業・中小企業、および雇用者団体や同業者組合、公的セクターの企業がそのメンバーとなっている。なお、Director General は CBI の最高責任者である。
・General Secretary, the Trades Union Council(TUC)(労働組合会議、事務総長)
・Chief Executive, the Committee of Vice Chancellors and Principals (CVCP) (大学副学長委員会、主席執行人)
・Professor, Imperial College and National Westmister Bank(インペリアル・カレッジ、教授およびナショナル・ウェストミンスター銀行)-ナショナル・ウェストミンスター銀行はイギリスの市中銀行の一つである。
・Chairman, Short Brothers(ショートブラザーズ、議長)-ショートブラザーズ社は、Bombardier(ボンバルディア)社の子会社で、航空産業に属し、北アイルランドに本拠を置く民間企業である。

・Director General, Department for Education and Employment(DfEE)(教育雇用省、局長)
・Economics Editor, The Independent(インディペンデント(新聞)、経済編集委員)

フォーサイトプログラムの運営グループのメンバーは個人の資格で任命されているが、関係各セクターの代表者からバランスを考慮して構成されていることがうかがえる。明示されてはいないが、概観すると、次のような機関からそれぞれメンバーを入れて、グループが構成されている。即ち、政策形成機関・政策執行機関として、DGRC(研究会議局長)、リサーチ・カウンシル(研究会議)、教育雇用省(DfEE)、高等教育資金配分会議(HEFCs)、貿易産業省(DTI)、国防評価研究庁(DERA)から、また、研究開発実施機関として、大学組織を代表する大学副総長学長委員会(CVCP)、独立した研究機関の協会である独立研究技術組織協会(AIRTO)、民間企業から、さらに、経営者団体として英国産業連合(CBI)から、労働組合として労働組合会議(TUC)から、銀行界として中央銀行と市中銀行から、マスメディアとして新聞から、そして、プログラム運営の専門家としてサセックス大学科学技術政策研究ユニット(SPRU)からである。なかでも、運営グループのメンバーの一員としてフォーサイトプログラムの運営に関する専門家を加えて、プログラム全体の運営をリードさせるような仕組みになっている点は重要であろう。

また、領域ごとに設置されているパネルについても、議長は産業界からのメンバーが務めている。委員の構成はパネルごとに各パネルが関係する分野に応じて構成するセクターに違いはあるが、基本的には、省庁およびリサーチ・カウンシル、大学・研究実施機関、企業・産業団体、科学者・技術者のソサエティ、コンサルタントから構成されている。このように、各個人の専門能力を活かしつつ、各領域において想定される利害関係者全体に出来るだけ近いところまでプログラムの影響力が及ぶよう、関連する各セクターを代表するような委員として関連アクターをプログラムに巻き込むことで、社会的・経済的広がりをもつ長期的戦略の形成を図ろうとしていることがうかがわれる。さらに、これら各セクターからの寄与を総合した活動だけでなく、関連する省の間の調整を行って、プログラムの展開やプログラムの成果の政策への反映を保証するよう、閣僚間および関連事務担当行政官間の調整機関である、閣僚フォーサイトグループ(Ministerial Foresight group)とホワイトホールフォーサイトグループ(Whitehall Foresight Group)が設置されている。

(4) インプリケーション

Foresight プログラムは、ヨーロッパや更に広い範囲にわたって多くの注目を集めた。ヨーロッパではほぼ同時期に発足した計画もいくつかあったが、英国の Foresight は優先順位設定とネットワーキングの両要素の適切な組み合わせの点で特に成功した実例と見なされた。技術的に高水準の専門知識を持つ参加者を広く集めたこと、結果を Web で容易に見られるように公開したこと、政策に影響を与えたばかりでなく、政府が変化しても引き続き政治的支援を確保したことも重要である。また、Foresight プログラムは、様々なセクターの広範な参加者間で市場からの情報を含めた知識の交換と共有が行われ、また国の研究開発課題についてのコンセンサスが形成され、将来に向けてのビジョンが創造されるプロセスであり、英国のイノベーション・サイクル全体の流れに大きな影響力を有しているという指摘もある(ジェトロ・ロンドン・センター、2003)。さらには、Foresightプログラムを通じて、リサーチ・ポリシー・コミュニティの文化が変化していったことも特質に値する。特に、各主体が長期的視野の重要性を強く意識するようになったことは、こうしたプロセスを通じてはじめて可能になったといってよい。

Foresightプログラムの第1サイクルについては、成果と問題点に関して以下のような見解がある。

成果:

・大規模な自発的参加

・広範な支援と継続的な政治的コミットメント

・幅広いプライオリティの受容

・有益なネットワーキング

・多数の国々でのモデル化

問題点:

・不十分な時間、特にデルファイ調査の利用について

・不十分な技術的支援、コミュニケーションの問題、パネル間での調整と資源共有の不足

・パネルメンバーと非メンバー間での不十分な共有

・多くの社会的制約や課題が特定されていたにも関わらず、技術に固執した解決策になる傾向

以上のような問題点に関し、第2サイクルにおいてはある程度の改善がみられた。たとえば、パネル間の交流を活性化させるためにタスク・フォース(Task Force)が設置されたり、非メンバーとの情報共有などのために第1サイクル以上の規模で地方でのワークショップやセミナーが開催されたりした。また、第1サイクルの各パネルのテーマがほとんど「技術表現」であったのに対し、主題パネルを 3 つ設置したり、たとえば「健康・生命科学」パネルが「保険医療」パネルに変更されたりするなど、より応用志向で、「課題表現」のものが増えている。しかし、第2サイクルについては、たとえば、ロビー活動の影響力の増加、核となる方法論の欠如、アプローチの厳密性や統合の機会の減少等、問題点も指摘されている。また、プライオリティ設定とよりよいネットワーク形成の間にはトレードオフが存在することを指摘する研究者もいる。(Georghiou[2001])

第 1 サイクルの問題点や、ロビー活動の影響力の増大及び核となる方法論の欠如などといった第 2 サイクルの問題点の克服のためには、そのコンテクストが異なるものの、次に見るドイツの FUTUR プログラムの例が示唆的である。

<参考文献・資料>

Georghiou, L. [2001a], "Priority Setting and Quantitative Evaluation in UK Research and Innovation Policy," 文部科学省科学技術政策研究所 所内講演会(2001 年 3 月 23 日)

Georghiou, L. [2001b], "The United Kingdom National System of Research and Innovation," in Larédo, P. and Mustar, P. (eds.), Research and Innovation in the New Global Economy: An International Comparative Analysis, Cheltenham: Edward Elgar.

Georghiou, L. [2001c], Third Generation Foresight: Integrating the Socio-economic Dimension, Proceeding of International Conference on Technology Foresight: The Approach to and the Potential for New Technology Foresight, 7-8 March 2000, NISTEP Research Material, no. 77, NISTEP, March 2001.

Georghiou, L. and Keenan, M. [2000], Role and Effects of Foresight in the United Kingdom, paper for Workshop on EU-Enlargement: "Working Group on Thematic Network on Foresight Activities", Nicosia, Cyprus, 7-9 April 2000.

House of Lords Select Committee on Science and Technology [2000], Science and Society, Session 1999-2000, Third Report, HL 38, 23 February 2000.

House of Commons Select Committee on Science and Technology [2001a], Are We Realising Our Potential? , Session 2000-01, Sixth Report, HC 200, 28 March 2001.

House of Commons Select Committee on Science and Technology [2001b], The Government's Response to the Science and Technology Committee's Sixth Report, Session 2000-01, Are We Realising Our Potential?, Session 2001-02, Second Special Report, HC 361, 28 November 2001.

Keenan, M. [2000], What is Foresight? A Basic Introduction to Concepts, Methods, and Utilisation, presentation to Permanent Secretaries, 28 July 2000.

Martin, B. [1999a], "The UK Technology Foresight Programme," 科学技術庁科学技術政策研究所 所内講演会（1999年1月18日）

Martin, B. [1999b], Lessons from Science and Technology Policy in the UK, 研究・技術計画学会 国際問題分科会例会（1999年1月21日）

Martin, B. [1999c], "The Future of S&T Policy Research and SPRU's Role in It," 研究・技術計画学会 講演会（1999年1月26日）

Martin, B. and Johnston, R. [1999], "Technology Foresight for Wiring Up the National Innovation System," Technological Forecasting and Social Change, 60, pp.37-54.

Miles, Ian (with contributions from Mike Keenan) [2003], "Ten Years of Foresight in the UK," NISTEPウェブサイト http://www.nistep.go.jp/

Office of Science and Technology [1995], Progress through the Partnership: Report from the Steering Group of the Technology Foresight Programme, London: HMSO, May 1995.

Foresight Steering Group [2001], Messages from the Current Round, Department of Trade and Industry, August 2001.

Office of Science and Technology [2002], Foresight Futures 2020: Revised Scenarios and Guidance, Department of Trade and Industry, September 2002.

Parliamentary Office of Science and Technology [1997], Science Shaping the Future? : Technology Foresight and its Impact, POST Report, no. 97, June 1997

Wood, J. [2001], UK Foresight Programme: A Panel Chairman's View, Proceeding of International Conference on Technology Foresight: The Approach to and tile Potential for New Technology Foresight, [2000], NISTEP Research Material, no. 77, NISTEP, March 2001.

財団法人政策科学研究所[1998]、『科学技術の戦略的な推進に関する調査①海外主要国の科学技術政策形成実施体制の動向調査』平成9年度科学技術振興調整費調査研究報告書.

ジェトロ・ロンドン・センター [2003]「英国の産業技術開発政策の動向」*jetro technology bulletin*, No.447.

2.1.2 Futur－ドイツにおける需要側からの科学技術政策の展開

"Futur[1]"を一言で表現すれば、将来の社会的な需要に基づいて研究開発政策を形成しようとするものである。我々の研究課題である「需要側」からの科学技術政策の展開と志を一にするものであり、参考にすべき点が多い。このプロジェクトは、日本の文部科学省に相当するドイツの教育研究省（Bundesministerium für Bildung und Forschung、BMBF）が実施したものである。

（1） Futurの特徴

Futur の性格は以下のように要約できるであろう。

① 需要志向である。ウェブサイトで強調されているが、「何が必要か」であり、「何が可能か」ではない。「何が可能か」とは、研究開発の現場において、研究者が常に強く意識している思考である。研究の最先端いわゆるフロンティア開拓に参加できることが研究者冥利であるという思考である。しかし Futur はそのような思考とは逆に、社会が必要としているものから、特に将来必要とするものからを研究開発の目標を設定することを最重要視している、それを表明している。

② 将来（2020 年頃）の社会需要を前提にしている。すなわち未来予測（foresight）が前提になっている。未来の社会像を想定し、そのような望ましい社会にするためには今何をしなければならないか、あるいは将来社会の問題を想定し、それを乗り越えるためには今何をしなければならないか、どのような科学技術を開発しなければならないか等を考えるものである。

③ ドイツ研究対話（Der deutsche Forschungsdialog）を標榜している。ドイツの研究開発あるいは科学技術政策に関して、専門家と一般市民とのあるいはあらゆる階層の市民間の対話を前提にしていることの表明である。これは Futur を紹介するウェブサイトの最初に出てくるキーワードである。
さらに、対話と思考（der Dialog-Gedanke）を標榜している。これは思いつきや偏った価値観による対話ではなく、熟慮した上での、したがって普遍性の高い価値観に基づく対話を志向していることを表明している。いずれも、近年の科学技術に関する市民参加論の趨勢を踏まえた上での企図であることを明らかにしている。

④ 多彩な参加者を求めている。参加者の合計は 1,500 名弱であった。詳しい統計は後述する。

⑤ テーマは学際的である。既存の学問分野や産業分類を前提にせず、むしろ積極的にそのような範疇に入らない課題を検討の対象にした。

以上、ウェブサイトから拾い出せる 5 つの性格を並べてみると、最初の 2 つすなわち、需要志向と将来需要が目標系あるいは目標の内容を示すものであり、後半の 3 つすなわち研究対話、多彩な参加者、学際性が手段の性格を示す手段系に属すものであることが分かる。需要志向と将来志向という目標の性格を達成するためには、研究対話、多彩な参加者および学際性が必須の条件であると言える。

Futur の成果は Leitvisionen すなわちリードビジョン（Lead Visions）に集約される。リードビジョンは社会を先導するビジョンという意味である。未来需要を踏まえているので妥当な命名と考えられる。その本質は将来社会の中心的な問題を提起し、その解決や対応向けてどのような研究プロジェクトが必要であるかを示すものである。例えば、脳機能の解明がその一つである。Futur では、その開始時にリードビジョンに必要な性格を決めていた。同時に参加者にその基準を周知徹底させていた。具体的なリードビジョンの選定基準は下に示す通りである。

[1] Futur はラテン語である。英語の future の語源である。なお、将来あるいは未来を意味するドイツ語は Zukunft である。

① 社会的目標を志向している。例えば、緊急な社会問題を解決する等。

② 社会ニーズを技術革新や社会革新と結びつけている。社会ニーズを、技術革新で解決できる性格のものだけに限らず、社会革新で解決できるものまで視野に入れていることは注目に値する。文理融合ならぬ、技社融合の視点は今後の科学技術政策に必須と思われる。

③ ドイツの経済競争力に貢献する。科学技術の社会ニーズの最たるものが経済であること、イノベーションの最大の担い手が企業であることを考えれば、妥当な基準である。最近はドイツ経済も日本病ではと言われているように、国際競争力に陰りが見える。そのような状況では、この選定基準は国策として当然のものと思われる。

④ 複雑性と学際性が高い。需要は本来的に複雑性と学際性という性格を有する。学問分野毎に問題が生ずるはずがなく、簡単な問題であれば、既に解決策が発見されているか、解決自身が困難ではないであろう。未来を踏まえた課題は複雑性と学際性という性格を強く帯びるものと思われる。

⑤ 全体的に分かり易い。需要を認識する主体の大部分は科学技術の非専門家である。一般市民である。そうだとすれば、需要を強く認識し、問題解決を強く望む対象者に分かり易く政策内容を提示することは必須条件である。一方、そのような心配りが、需要側科学技術政策形成に必須の要件であり、そのような意識が醸成されねばならない。

(2) Futurの設計

Futur がどのように設計されたかを紹介する。後述するように、Futur の前経験として Futur0 があり、見事に失敗している。これはインターネットを中心にしたオープンなものであった。この失敗を踏まえて、かなりな時間と準備作業を経て、Futur が開始された。

Futur の発足に当たって、BMBF は使用する手法や過程を既に決定していた。望むべき成果についても明確なイメージを持っていた。それはリードビジョンであり、それが具備すべき基準、先述の選定基準である。しかし、それは当然ではあるが、詳細なものではなく、概略であった。この概略を具体化、詳細化するために、後述するように半年も要したのである。複雑かつ広範なプロセスが必須であることは当然予想されることであり、したがって、多様な手法や道具を使用せざるを得ないことが予想された。それもいわゆるソフト技術であり、訓練された有能な人材が必要であることは当然である。しかし、プロセスの中核は討論、しかもフェイス・トゥ・フェイスの討論でなければならないこと明らかであった。先に述べた Futur0 の経験が教えるところであった。一方、Futur0 では失敗したが、インターネットの有効性は強く認識されており、中核的な道具として採用された。すなわち、インターネットを全プロセスの情報流通、透明性の確保、意思疎通の道具として使用したのである。

Futur のスケジュールは 1 年半を要した。実際に開始したのは 2001 年 6 月の第 1 回ワークショップからであった。開始までに約半年の準備期間を要している。2002 年 6 月に 4 つのリードビジョンを提示した。5 番目は現在(2003 年 3 月)準備中とのことである。さらに、リードビジョンに基づいて、科学技術プロジェクトに優先度をつけて、予算を配分する計画であるが、それも現在進行中である。Futur の実効化は進行中であるというのが現状である。ところで、Futur に要した費用は約 530 万ユーロと言われている。この資金源は、携帯電話用の電波使用権の売却であり、そのほぼ半額が使用されたと聞いている。使用した費目は、人件費、コンソーシアムの旅費と資材費、様々な行事の経費、インターネット利用費(ハードとソフト)等とのことであった。

Futur の進行管理の任務を担ったのは BMBF の Z22 課であった。Z22 が Futur をコンソーシアムに委託する窓口になった。ところで、Z は BMBF の Center 的機能(zetral)、あるいは基盤的機能(Grundsatzfragen)を果たす局である。Z1 から Z3 まで 3 部がある。その中で、Z2 部は戦略を扱う。Z21、Z22、Z23 までの課で構成されている。その中で、Z22 課は戦略、計画形成、研究調整を扱う課である。Futur に関する Z22 の役割は、資金提

供、Futur の様々な部面での様々な形態での参加、さらにリードビジョンをプログラムやプロジェクトへ実効化することであった。なお、Futur は強力な政治的支援の下で実施された。実際、大臣を含む BMBF の高官が Futur の支援を約束し、実行したのである。Z22 は Futur の準備に、主として全体プロセスの設計と各パートナーの役割調整に、約半年をかけた。個々の会議等では経験や実績があるものの、全体の設計とその実施にはそれだけの準備期間が必要であったのである。

表 2.1.2-1 研究教育省(BMBF)の組織

連邦大臣(Federal Minister)
政務次官(Parlamentarischer Staatssekretär)
事務次官(Staatssekretär)
LS(Leitungsstab):官房
LS11,LS12,LS13
B(Dienstsitz Berlin)ベルリン支部
Z(Zentaralabteilung, Grundsatzfragen):中枢部、基本課題
Z1 Zentrale Aufgaben:中枢課題
Z2 Strategie:戦略
Z22 Strategie und Planung, Forschungkoordinierung:戦略・計画、研究調整
Z3 Forschungseinrichtungen, Wissenschaftsrat:研究施設、学術的諮問
1 Europaische und Internationale Zusammenarbeit:欧州および国際協力
2 Algemeine Buildung; Berufliche Bildung:教育全般、職業教育
3 Hochschulen:大学
4 Forschung; Verkehr, Raumfahrt:研究、交通、宇宙飛行
5 Information und Kommunikation; Neue Technologien:情報・通信、新技術
6 Gesundheit, Biowissenschften; Umwelt:健康、バイオ、環境

前述のように、Futur を担当したのは Z22 である。BMBF の中枢的機能を果たす部局であり、省の横断的な使命を果たす部局である。番号順の部局は、いわゆる分野を対象にするものである。1 は分野横断的に国際を扱い、2と3は教育を対象に、4から6までは研究分野を対象にしている。これらはいわゆる縦割り的な性格を有する組織である。後述するように、Futur 経験の影響で、このような組織編制が改革されようとしている。

BMBF は Futur の実施をコンソーシアムに受託することにし、公募した。2000 年暮れであった。その時応募したのは 3 グループであった。その 2 つは下に示す IFOK と VDI/VDE-IT とをそれぞれ代表とするものであった。もう一つは VDI/VDE であった。BMBF は提案の内容と参加組織の実績およびその後の調整を経て、下に示すコンソーシアムと契約することにした。

① IFOK[2] (Institute für Organisationskommunikation):主契約機関である。Futur プロセスの設計とマネジメント(概念設計、ワークショップの組織化、ファシリテータ(facilitator)の準備)、コミュニケーションを担当した。IFOK は政府との関係が深く、州を対象にしたイノベーションによる地域開発プログラム InnoRegio など様々なプロジェクトで実績をあげている。さらに、会議を司会する専門家ファシリテータの養成を実施している。

② ISI[3] (Fraunhofer-Institute für Systemtechnik und Innovationsforschung):科学技術面でのアドバイス、未来予測の手法や国際比較の提供を担い、プロジェクト終了後に実施された外部評価の事務局を務め

[2] http://www.ifok.de/index.html
[3] http://www.isi.fhg.de/

た。ISIは科学技術予測の実施機関でもある。その手法はDelphi法で、最初は日本の科学技術庁が実施してきたものをほとんどそのまま採用した。しかしその後独自の手法に改良しつつある。

③ IZT[4] (Institute für Zukunftsstudien und Technologie-bewertung):蓄積した未来研究と手法に基づく、シナリオライティングと未来ワークショップ実現に貢献した。日本では一時のブームの後未来学を研究対象にする専門家は少ないようである。しかし欧米ではその後も未来学の研究や実践手法の研究は蓄積されている。ドイツの代表的な機関がIZTである。

④ VDI/VDE-IT[5](VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH):科学技術専門知識を組織化して提供する。専門知識、専門分野のアドバイザーとして貢献した。なお、VDI/VDEはVerein Deutscher Ingenieure/ Verbands Deutscher Elektrotechnikerの略でドイツ技術者協会/ドイツ電気技術者連盟という名前の協会である。また、VDI/VDE-ITはBMBFのProjektträger(資金配分機関)の一つである。

⑤ Pixelpark AG[6]:インターネット・ワークスペースを設計し主催した(内部および公開部分を共に)。ウェブサイト作成などインターネットの利用に関するサービスを提供している企業である。

⑥ Science & Media:PRを担当することになっていたが、初期に離脱した。

BMBF側で関与したアクターは次の3つである。

① BMBF部局:Futurの結果の受け手である。プロジェクト・チーム会議を設置した。この会議には組織や部局の代表約50名が参加した。目的は状況に関する情報交換、専門知識や期待の統合、関与と実効化、一体化、結果の受容などである。3回の公式会議が開催された。

② Projektträger:同じく、Futurの結果の受け手である。Projektträger (PT)のネットワークをFuturとは独立に設立した。Futurに対する関心が高く、PTがアクターとしてFuturを受け入れるのに貢献した。PTとしての諸経験がFuturあるいはリードビジョンの実効化に貢献したのである。2回の公式会議を持った。
先に述べたように、ProjektträgerはBMBFの資金を外部に分配する機関である。全部で11機関あり、各々対象とする分野が定まっている。
なお、Z22が部局とProjektträgerを対象に2回短い質問票調査を実施している。選択したフォーカス・テーマに関して既存のプログラムを概観するように質問した。

③ Innovationsbeirat(イノベーション諮問会議):2001年7月にBMBFの大臣が設立した。学界、経済界、社会の著名人12名から構成されている。目的は教育と研究面でのイノベーション課題についてアドバイスすることである。Futurに関してはプロセスや結果の課題についてBMBFの顧問役になった。リードビジョンの実効化では様々な選択過程と最終過程に参画した。下表にイノベーション諮問会議のメンバーを示す。

表 2.1.2-2 イノベーション諮問会議 のメンバー

1	Prof. Dr. Hubert Markl, マックスプランク協会の理事長
2	Prof. Dr. Frieder Meyer-Krahmer, フラウンフォーファー研究所システム技術・イノベーション研究所所長。本研究所はイノベーション研究で評価の高い研究所である。
3	Prof. Dr. Petra Mutzel, ウイーン工科大学、ウイーン大学コンピュータグラフィック・アルゴリズム研究所所長、Alcatel-Innovation 賞

[4] http://www.izt.de/
[5] http://www.vdivde-it.de/
[6] http://www.pixelpark.de/

4	Jennifer Neumann, Canto Software AG 社会長, 本企業は国際的な情報技術のイノベーション企業である。
5	Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, ライン・ベストファーレン工科大学アーヘン, 内燃機関の講座保持教授、自動車製造分野で高名な研究者
6	Heinz Putzhammer, ドイツ労働組合連邦連盟理事
7	Dr. Michael Rogowski, ドイツ産業連邦連盟の代表
8	Dieter Schulte, ドイツ労働組合代表
9	Dr. Ulrich Schumacher, Infineon Technologies AG 社会長
10	Prof. Dr. Ernst Ludwig Winnacker, ドイツ研究協会 (DFG)理事長
11	Prof. Klaus-Dieter Vöhringer, DaimlerChrysler 社研究技術担当役員
12	Dr. Angelika Zahrnt, ドイツ環境・自然保護連合会長

いずれも錚錚たる人材が選ばれている。女性が半数近いのも大きな特徴と言える。

Futur ではインターネットが効率的に利用された。これは前述したように、Futur0 の失敗の経験を生かしたものである。参加者のコミュニケーションはほとんどインターネットで行なわれた。IFOK がインターネットの利用を設計し、Pixelpark が具体的なソフト作成し、実施した。インターネットの利用に当たっては、以下の 2 種類のワークスペースが用意された。アクセスできる参加者が 2 種類に分けられたのである。

① inner circle:ワークショップの参加など、フェイス・トゥ・フェイスの参加をする参加者

② outer circle:adviser など主としてインターネットだけで参加する参加者で、イベント等には参加できる。

インターネットでやり取りされた情報は、プロセス毎アクター毎に多様であった。各会議の(手書きの)日程や、コンソーシアムのニュースレター等もやり取りされた。

① inner circle ワークスペース:行事間で討論が行なわれた。加えて、上記情報がやり取りされた。

② outer circle ワークスペース:Futur 情報とフォーカス・テーマだけがやり取りされた。同じサークル間の参加者間の討論はあった。

コンソーシアムはワークプレイスを含めて、適切と思われる様々な方法でFuturの参加者と意思疎通することを試みた。例えば、次のイベントについては電子メールによるニュースレターで参加者に伝え、milestoneの場合は手紙で通知した。

Futurの特徴の一つは、従来の方法にとらわれず、広い範囲の参加者からの問題指摘と新鮮なアイデアの提供である。この特徴を実現するためにFuturは様々な努力を払っている。参加者の選定に当たっては、様々な専門的背景、例えば科学技術、行政、私企業、経営等、と専門領域をもったヘテロなグループを構成するよう工夫している。このために採用したのが、Ko-nomination(コ・ノミネーション、Co-nomination)手法である。それは以下の手順で実施された。

第1段階:コンソーシアムがInitiativkreis(原初メンバー)として152名を任命した。後述のように、その際明確な任命基準を定めて、それに基づいて選任している。

第2段階:各原初メンバーが、決められた基準に基づいて4、5名を候補者を任命した。プールされた候補者をやはり明確な任命基準に従って選任した。この手順は、その後も必要に応じて実施された。

先に述べたように、inner circleはフェイス・トゥ・フェイスの議論に参加する。故にフォーカス・テーマの作成や推敲に関与する。ということは、事情に応じてouter circleのメンバーを議論に参加させる必要が生ずることがある。Futurでは柔軟にcircle間の移動を許した。inner circleがouter circleのメンバーをinnerに任

命したり、ウェブサイトからouter circleメンバーがinner circleの議論に参加したり、専門知識等の状況によってouter circleメンバーがinner circleへ移動したり、その逆に移動したり、等があった。

ところで、Futurの参加者には日当などの経済的支援は無かったとのことである。所属組織が旅費を支払わなかった場合は、Futurが支払っている。

2002年5月現在調査での参加者数は以下の通りである。任命された参加者総数は1,462名、innerとouterの比はほぼ6対4、原初グループのほとんどはinner、自薦のほとんどはouterである。これはコ・ノミネーション手法の性格をよく示していると言える。なお、co-nominateされた参加者は1,148名で、全参加者の80%弱を占めている。なお、全プロセスに参加した参加者数など、詳細な参加統計はないとのことであった。

表 2.1.2-3 参加者数

選出方法	Inner Circle	Outer Circle	合計
Initiative Circle	152	4	156
Nominated	194	120	314
Co-nominated	489	345	834
Self-application	30	125	155
合計	865	597	1,462

Futur の過程を表 2.1.2-4 に示す。これは Futur のウェブサイトに掲載されているものである。6 つのステップから構成されている。最初のイベントは第 1 回討論ラウンドで、2001 年 6、7 月に開催された。第 2 ステップは第 1 回カンファレンス、オープンスペースと名付けられている。しかも、いずれも第 2 回がない。ここでいう第 1 回とは第 1 回目の Futur を指している。これから実施が予定されている第 2 回 Futur で、同じような討論ラウンドが開催されれば、それが第 2 回討論ラウンドと呼ばれることになる。この最初の 2 ステップはアイデアを発散してトピックを形成し、それを分類・整理する過程である。そこでトピックの形成過程と呼ぶことができる。発散型である。一方、第3ステップ以降は、形成されたトピックあるいはテーマを絞っていく過程である。そこでテーマの絞り込み過程と呼ぶ。収束型である。

表 2.1.2-4 Futur の過程

No.	時期	過程	内容	
1	2001 年 6、7 月	第 1 回討論ラウンド	トピックと将来傾向の収集	トピック形成過程
2	2001 年 9 月	第 1 回カンファレンス、オープン・スペース	傾向に関するクラスターの形成	
3	2001 年秋～冬	12 フォーカス・グループの選択	オンライン・ワークショップと未来ワークショップ	テーマの絞り込み過程
4	2002 年春	フォーカス・トピックの選好	シナリオの第 1 稿作成	
5	2002 年春～夏	リードビジョンの検討	シナリオ・ワークショップ	
6	2002 年夏～秋	実効化	リードビジョンの具体的プロジェクトでの実効化	

*最右欄を除いてウェブサイトによる

(3) Futurの過程 I:トピック形成過程

トピック形成過程は、文字通りトピックを形成する過程である(図 2.1.2-1 参照)。それは討論ラウンドと呼ばれるワークショップとオープンカンファレンスあるいは単にカンファレンスと呼ばれる二つのイベントで構成される。20 年後の将来を予測し、その問題点を予想して必要な解決策を考え、あるいは望ましい社会を構想し、その

実現に必要な科学技術対応をトピックとして列挙するものである。膨大な数のトピックが列挙されるので、それらをグルーピングする必要がある。そのようにして得られたグループをテーマと呼んでいる。以下に詳しく、トピック形成過程を紹介する。

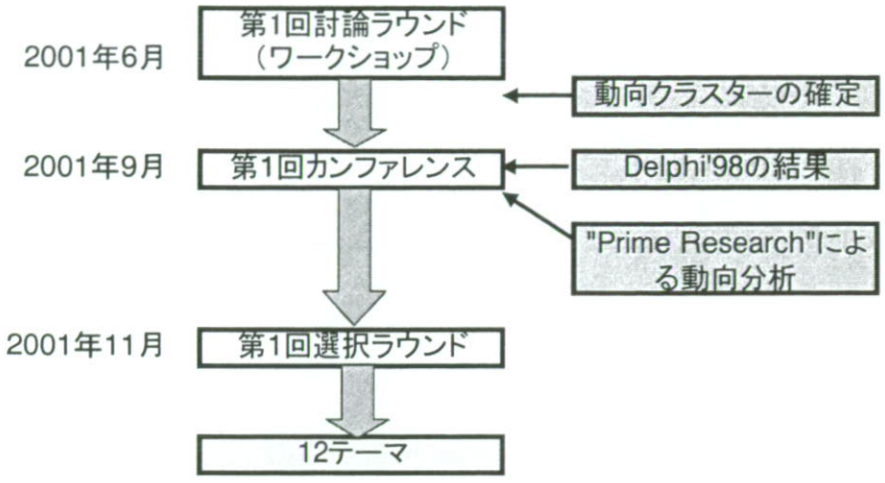


図2.1.2-1 トピック形成過程

① ワークショップ

ワークショップの目的は、参加者に 2020 年頃の将来を想定してもらい、その社会に重要となる動向を指摘してもらい、収集することである。参加したのは、Inner circle のメンバー約 400 名であった。参加者が全国に分布していたこともあり、ベルリン（北）とフランクフルト（南）の 2 ヶ所で開催された。8 つのワークショップを構成された。ワークショップの参加は、参加者の属性で決められた。具体的には、自然科学、社会科学、私企業など（詳細は付録に示す）専門や所属分野をほぼ同じくする参加者が同じワークショックに属した。同じワークショップに属する参加者数が多くなり、議論に適切でないワークショップでは最高 3 グループに分割された。したがって、20 強のグループができ、各グループは 20 人弱の参加者で構成された。ワークショップの性格であるが、以下に示すような質問に回答する以外は、何を話題にしてもよい、どのような結果が得られてもよい等、制約はほとんどなく、自由な雰囲気の中で各自の考えを出し合うことができるよう設定された。したがって、参加者は自分が重要と考える分野やテーマをオープンに提出できたという。このワークショップには 1 日間が当てられた。

ワークショップは次の2段階で運営された。

第1段階：将来動向について参加者への質問。「2020年の社会はどのようになるか？」という質問が出され、参加者は心に描いた動向を書き出した。緩やかなブレインストーミング方式が採用され、参加者はマトリックス形式からリスト形式まで様々な形式で、提出した。

第2段階：将来問題についての参加者への質問。自分の仕事の領域で将来生ずると思われる問題は何かを提出した。

最重要と考えるテーマの討論を深めるために、最重要と考えるテーマ毎にグループを細分化することも行なった。

結果は会議録として内部向けのインターネットで公開された。ワークショップ参加者はそれにコメントすることができた。

ワークショップの結果の整理が難題であったようである。結果は、次のイベントであるオープンスペース・カンファレンスに提出され、議論の種になる。結果の整理に当たっては、まず次の点が考慮された。

1) すべてのアイデアが統合されるようにする。
2) 過度に歪めないで、意見の地図(map)を作成するようにまとめる。
3) 複雑性と多様性が失われないように配慮する。
4) いくつかのアイデア群(sub-cluster)は複数回採用された。
5) 新視点の追加も検討する。VDI/VDE-IT、ISIが新しいアイデアを探索した。
6) 様々なクラスター間の関係を2次元マトリックスで構造化する。IFOKが担当。
7) 類似性を基にクラスター化する。
8) クラスターに、その内容を適切に示す名前を付ける。



図 2.1.2-2 ワークショップでの討論風景

ワークショップで提案されたトピックは全約2,000項目、重複したものや類似したものを含めると10,000項目近くあったと言う。具体的な例として、以下のようなものがある。

Office in the Backpack: 仕事場の内容がリュックサックの中に収まり、持ち運べる。

All Memories in a Wristwatch: 必要なデータが腕時計の中に収まり、持ち運びできる。

Ageless Men: 年を取っても若さを維持できる。

Virtual Gene: 遺伝子をコンピュータの中で操作できる、等。

整理に用いられた2次元マトリックスは表2.1.2-5に示すようなものであり、各トピック項目は関係が深いと思われる2分野が交差するセルに配分される。表のマトリックスは考え方を示すものであり、実際は分類が進行すると共に細分化されたと言う。さらに、必ずしもこの手法が貫徹された訳ではなく、前記7)で示す手法に変えられたようである。しかし、この過程は、ワークショップを傍聴し、議論の内容と全項目の内容を熟知している専門家が実施したという点で、信頼性はあると思われる。これらの作業の結果、63の素クラスターが形成された。

ワークショップの討論内容は以下のようにまとめられた。63 の素クラスターは数が多すぎると考えられ、さらに 21 の動向クラスター(trend clusters)にまとめられた。それらはワークショップ参加者が認めた将来社会の中心となる動向という性格を持つものと考えたので、このように呼ばれた。なお、それらは以後テーマ(Themen)と名付けられたので、本稿でもそのように呼ぶことにする。コンソーシアムが、中心となる動向を推察し、各クラ

スターに示唆に富む(暗示的な)表題をつけた。さらに、各表題の下に3つのサブテーマを付して、説明とした。以後の討論を深化するために、さらに具体的なあるいは代表的な将来予測や課題をキーワード的に添付した。いずれもワークショップで話題になったものである。下にまとめられた21のテーマを表示する。なお、図中5、6、7、18は、テーマ名は異なるものの、最終的にリードビジョンとして採用されたものである。

表2.1.2-5 項目整理マトリックス

	科学技術	生産	サービス	産業	経済	社会	環境	文化	. . .
科学技術									
生産									
サービス									
産業									
経済									
社会									
環境									
文化									
. . .									

表2.1.2-6 21テーマ

1. 高齢化社会における若者の生き方:老若を問わない新しいタイプの行き方
2. 規制社会または規制緩和社会?
3. 創造的論争ー生産的闘争ー社会についての討論
4. 職業の選択
5. 学習システム
6. 思考機能の解明:脳機能
7. ネットワーク社会での生き方
8. 再構築中の家族関係
9. 多様な文化が融合した社会であるドイツ
10. 希少資源である知識:知の形成、利用、加工および伝播
11. 内外に開かれた科学:社会ニーズのための研究
12. 個性的なライフスタイルと柔軟なキャリア開発とのバランス
13. 魅力的で生き生きとした都市
14. 文化の新たな源泉、新たな職種、新たなコンテンツ
15. 異動:個人的に魅力があり、かつ社会的に持続可能な?
16. 個性化時代への志向
17. 人の介護から人体の再生まで
18. 食事からだけではない栄養摂取
19. 資源:今日は充分かー明日も充分か?
20. 個人の成果物、知的成果物、その新たな市場
21. 社会の中でますます活発になる企業活動

② オープンスペース・カンファレンス

オープンスペース・カンファレンス(以後カンファレンス)は2001年11月26日にベルリンで開催された。その目的は

1) 将来社会に影響を及ぼす動向を見極めること。トピック毎に、ワークショップでの議論を深め、より信頼性の高いものにする。
2) 見極めた動向を詳述する。それは、後にフォーカスグループでさらに詳細な議論をする際の種になる。

このような目的を実現するために、まずワークショップの結果である21のテーマが示され、概要が紹介された。次いで、参加者は自分が関心を持つテーマを21の中からを選んで、グループを形成する。テーマの内容が提示され、グループ議論の方向付けや刺激になり、テーマの内容が再構成される。場合によっては新しいテーマの作成も許される。実際にはそのような動きはあったものの、新しいグループは形成されなかったと言う。このような一連の組織形成は組織の自己形成と呼ばれている。また、ワークショップと同様に、参加者は目的の下に、制約なく自由に自分の考えを提出できる。最後に、グループ参加者はテーマのプロファイルをワークショップとほぼ同じ形式で作成し、記述する。

表2.1.2-7 未来動向分析の分野

No.	分野
1	Alter:年令(高齢化)
2	Politische Steuerung:政治的統御
3	Potentielle Konflikte:潜在的な抗争
4	Zukunft der Arbeit:将来の労働
5	Lernen und Bildung:学習と教育
6	Kommunikation, Medien:通信とメディア
7	Zusammenleben:共同生活
8	Migration:移住
9	Wissen:知識
10	Wissenschaft und Forschung:科学と研究
11	Individuum:個人
12	Bauen und Wohnen:建物と住まい
13	Kunst und Kultur:芸術と文化
14	Mobilität:移動
15	Werte, Normen, Ethik:価値、規範、倫理
16	Gesundheit / Medizin:健康/医薬
17	Ernährung:栄養
18	Naturressourcen, Nachhaltigkeit:自然資源、持続性
19	Märkte und Produkte:市場と製品
20	Unternehmen:企業

表 2.1.2-7 に示すように、カンファレンスでは将来動向の予測の信頼性をより高めるために、テーマ毎に関連する技術予測や予測研究の分析結果が提示された。これは、参加者の思いつき、主観性、個人的願望の強い予測をなるべく排除しようとするものである。テーマ毎に提示された分析的な将来予測は、ある種の地図と考えられる。このような地図の提示によって、参加者はワークショップにおいて将来動向予測が地図上のどのような位置にあったかを知る。次に、両者を踏まえて、より客観性や普遍性あるいは確信性の高い、将来動向が予測できるようになると考えられる。具体的に提示されたのは、"Delphi '98"の結果と The Institute Prime Research による動向分析であった。前者の方法は我が国の現文部科学省科学技術政策研究所科学技術動向センター(旧科学技術庁科学技術政策研究所)が実施しているものとほぼ同じであるので、詳細は割愛する。

The Institute Prime Research[7]が委託を受けて実施した、未来研究誌に掲載された将来予測文献の内容分析は以下のようなものであった。分析の対象としたのは、ドイツと米国の2ヶ国である。

ドイツ:2000x, Trendletter, Prognos Trendletter, Zukünfte

米国:The Futurist, Trend Letter, Future Survey

分析対象期間は1999年7月から2001年6月までの2年間である。分析の対象になったのは、114号

[7] Frankfurter Allgemeine Zaitung という新聞社に属するシンクタンクと思われる。

(Ausgaben)、552 論文(Artikel)、998の趨勢群(Trendbündel)、そして2500の個別趨勢(einzelne Trends)であった。これらを分析して、分類した分野を右表に示す。各分野にはキーワード的にどのような趨勢が予測されていたかが示されている。興味深い項目が多く、示唆に富むが、紙幅の制約により、割愛する。

カンファレンスの会議運営を以下に紹介する。まず参加者では、Inner Circle のメンバーに出席を依頼したところ、約 300 名が参加した。カンファレンスは以下の 4 過程で構成された。

1) グループの構成:まず、ワークショップの結果である21のテーマが提示され、説明された。参加者は最も興味のあるテーマのグループに参加するよう要請された。その際、新しい動向グループを立ち上げたり、テーマの表題を変更したり(他グループのメンバーの同意が必要だが)できる。しかし、結果的に新グループの形成はなかった。大きなグループの場合はいくつかのサブグループに分割された。新グループの形成や表題に変更に当たっては、社会的ニーズ、広範性(学際性)、研究開発との関連性、テーマの焦点性等の基準に沿うよう要請された。なお、様々な選択や判断に際して、このような基準が事前に用意され、それに従うよう、参加者もコンソーシアム自身も要請された。
2) グループ討論の準備:大臣の歓迎挨拶の後、グループ構成を決めた。参加者はテーマについて議論し、自分の興味やビジョンを述べた。そのような討論の結果を21のテーマに再定義し、テーマ概要を作成した。その後、グループの再形成を行なっている。すなわち、参加者は最も興味のあるテーマに参加するよう要請されたので、何人かはグループを変更した。
3) 本格的グループ討論:より詳細に討論し、広範な(学際的な)見地からテーマに関して中心となる課題を構成した。その際、論議されるべき論点として挙げられたのは、
   a. 当該テーマの背後にある社会的な需要は何か?
   b. 当該テーマの焦点は何か?テーマはどのようにして焦点になり得るか?
   c. 広範な見地から見て、テーマの中心的な課題は何か?

   さらに、他のテーマとの重複部分、潜在的なテーマ等も広範に概観し、類似グループとの統合を検討した上で、差別化した。
4) テーマのプロファイリング:テーマのプロファイルを明確にするよう要請された。次に、最も優れたテーマが選考され、それをベストプラクティスとして、さらに深く論議された。

討議の進行に当たって、2種類の専門家が円滑で生産的な進行に貢献した。

1) ファシリテータ:第1過程の討論ではファシリテータが進行を務めた。しかし、第2過程以降の討論では、議論をリードしたファシリテータもいたが、グループが議事を進行した例も多かった。ただし、その場合も必要があればファシリテータが支援している。ファシリテータを手配し、訓練し、適切な指示を与えたのはIFOKであった。
2) サブジェクトアドバイザーの導入:ファシリテータの他に"サブジェクトアドバイザー"を導入した。別名セマンティックアドバイザーとも呼ばれ、その役目は、ファシリテータを助け、討論分野について専門の科学技術知識を提供すること、あるいは科学技術面でのtarget案を準備することであった。かれらはまた会議録と付属討論文書に手を加え、正確なものにすることに貢献した。サブジェクトアドバイザーはコンソーシアム内の人材で、提案された動向クラスターに関する専門知識によって選抜された。その性格上、VDI/VDE-IT 中から多数選ばれている。

カンファレンスが終了した後で、テーマの選択が行なわれた。Futurの当初計画でテーマをほぼ12に絞ることが計画されていた。選択に参加したのは以下の5グループ/組織であった。

1) 参加者による投票:オンライン投票方式が採用された。Inner及びouter circleのメンバー680人に投票が要請され、154人が回答した。回答率は22.6%。実施期間は2001年10月30日から11月9日まであった。

質問は、

a. 将来の研究にとって最も重要と考えるテーマは何か。
b. 用意された基準毎にテーマを評価する。5段階評点法が採用された。
c. 21テーマすべてについて、他のテーマと統合すべきか。

の3つであった。

2) 技術評価：VDI/VDE-ITがテーマの技術的内容について、簡単な事前評価(assessment)を実施した。
3) BMBF部局のワークショップ：BMBFのZ22局が主催して内部ワークショップを開催した。各部局の長とProjektträgerの代表者が参加した。参加者とほぼ同じ基準で投票した。
4) イノベーション諮問会議：状況の説明を受け、テーマに関して意見を表明した。
5) コンソーシアムとBMBFのZ22とのワークショップ：参加者と関係部局の投票及びその代表者による意見を考慮して開催された。

以上の5段階の投票の中でもっとも重視されたのは、参加者、BMBF部局およびイノベーション諮問会議であった。実際は、その3つの投票結果がほぼ同じであったために、深刻な事態には至らなかったという。当然であるが、最終的な決定は責任を有する教育研究大臣のMrs. ブルマンであった。選択された12テーマを次ページの表に示す。12テーマのうち、最後のリードビジョンに選ばれたのは、標題の表現は多少異なるものの2、3、7であった。なお、この段階で脳機能の解明に関するテーマが選択されていないことは注意を要する。

(4) Futurの過程Ⅱ：テーマの絞込み過程

表2.1.2-8に、テーマの絞り込みの過程を図示した。トピック形成過程の最終結果である12テーマが、テーマ絞り込み過程の出発点である。この過程には、本来の絞込みとは直接には関係ない未来ワークショップが組み込まれている。直接は関係ないものの、テーマの絞込みには大きな影響を与えている。そこで、まず未来ワークショップから紹介する。

表2.1.2-8 12テーマ

1	知識社会における先見的な計画作りと生きがいのある仕事の形成
2	**学習の場ドイツ-学習社会の将来の要因**
3	**ネット社会での生活、効率的で、自律的で、安全な**
4	Die Förderung interkulutureller Potenziale：文化融合力の推進
5	Umgang mit Wissen:知識の操作
6	Nachhaltige Mobilität：流動性の維持
7	**医薬品と健康2020**
8	社会変動の中でも持続する栄養文化への道
9	地球規模の責務の中での農業生産の維持
10	グローバルな変化－地域規模の変化：グローバルな変化への挑戦を考え、ローカルに行動する
11	地方分権－経済と生活を持続させる戦略になるか?
12	明日の社会のための知的生産物とシステム/知的生産物

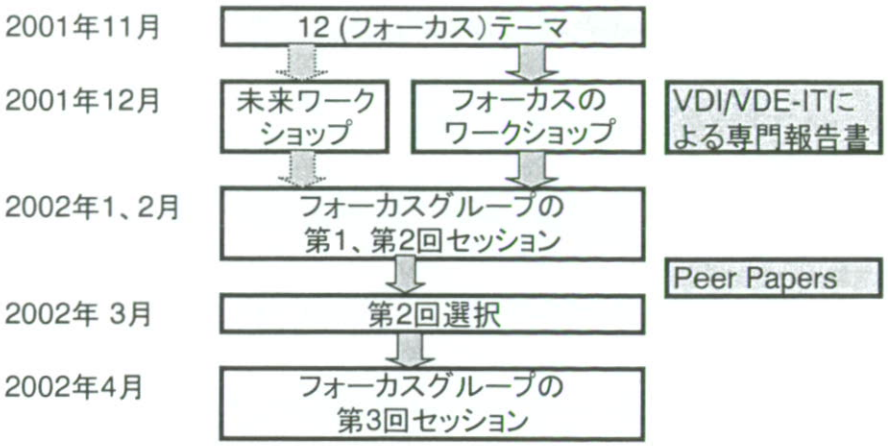


図 2.1.2-3 テーマの絞込み過程

① 未来ワークショップ(Zukunftwerkstätte、Future Workshop[8])

未来ワークショップがフォーカスセッションと同時並行的に開催された。未来ワークショップ手法とは、望ましいすなわち規範的な未来を描き出し、その具体化策を見つけ出す手法である。視覚化、ブレインストーミング、創造法等で構成されている。フォーカスワークショップとは直接関係はないものの、Futur にとって重要と考えられたからである。未来予測という点では、屋上屋を重ねるようなイベントではあっても、未来洞察をより確信性の高いものにし、テーマの内容を充実するために必要とされた。すなわち、Futur で未来ワークショップが採用されたのは、以下の諸点が強く期待されたからである。

1) 可能な未来のビジョンを描き出す。
2) テーマの優先度設定の際に参考にする。
3) ビジョンの実現に寄与する研究開発のアイデアを生み出す。

未来ワークショップで採用されたテーマは以下の5つであった。テーマ選定に当たっては、複数のグループで言及されたものを、BMBFが承認した。

1) 健康と幸福の未来
2) 仕事と生活のバランス
3) 持続する社会での老齢化
4) 明日の都市の集積
5) 未来の学習社会

未来ワークショップの参加者はinnerおよびouter circleから選ばれた。自薦者もいた。但し、各ワークショップは25名までという制約があったので、合計は125名までであった。各ワークショップは、以下の3フェーズ構成されていた。

1) Critique:テーマでの問題意識やアイデアを収集する。主要なものをまとめ、事例を収集する。
2) Utopian:克服しなければならない問題の需要を明らかにする。解決した地域を訪問するなどして"travel report"を提出する。
3) Realization:次に続くFutur過程にアイデアを活用するために、持続する社会のための問題解決を支援する研究開発の貢献度合いを推測する。

[8] オーストリアの未来学者 Robert Jungk が 1960 年代の前半に開発した未来予測手法である。詳しくは、Robert Jungk & Norbert Mullert, "Future Workshops, Institute for Social Inventions, London (ISBN 0 948826 07 X)

各フェーズでは、色彩豊かな図表現が多用され、参加者は嬉々として作業に没入した。ワークショップの結果は、写真入りの会議録に纏められ、個人のアイデア形成やグループ会議に活用された。それらはインターネットのワークスペースに組み込まれ、inner circleとフォーカスグループがアクセスできるようになっていた。

② テーマの絞込み

絞り込み過程の目的は以下の4つであった。

1) Futurの基準に基づいて、テーマを絞り込み、具体化する。
2) 当該分野が発展するためのキー要因を明らかにし、その重要性、不確実性、他の要因との関係を評価する。
3) 研究開発の必要性を明確にする。
4) 各リードビジョンとシナリオの基本的なアイデアを形成する。

絞り込み過程に参加する参加者は、inner circleのメンバーでカンファレンスの参加者、inner circleの追加メンバー、outer circleからinnerへの移動者、以上の中からコンソーシアムが選んで任命した。参加者は自らのfocus themeとして、12テーマの中の一つを選択した後、その選択に基づいてフォーカスグループが組織された。さらに、参加候補リストをフォーカスグループに見せて、適切な人材を補充した。このように構成されたグループがフォーカスグループと呼ばれ、以下の絞り込み過程の基盤組織になった。

フォーカスグループの作業は、2種類のイベントで構成されている。

1) 最初のonline-workshop。
2) 次に、3回の1日ワークショップ:最初の2回は全12テーマが対象になった。第2回のワークショップの後でテーマ選択が行なわれた。その結果、5フォーカステーマが選択された。選択されたテーマは、作業が最もよく進んでおり、有望なものであった。この5フォーカスが第3回セッションの対象になった。ここでの選択に落ちたテーマは、後で(本Futurの後で開始されるFutur II で)復活する可能性が高い。そこで"slower" trackと呼ばれている。

③ オンラインワークショップ

オンラインワークショップが開催された期間は2001年12月12日から18日の1週間であった。短期間過ぎたという反省がある。この目的は、

1) フォーカス・グループを組織する。
2) 各テーマ領域の情報を参加者に提供する。
3) テーマが選択される競争条件を明確にする。

さらに、副目標として、討論の開始準備とフォーカス・テーマの明確化があった。このような目的のために、参加者はinner circleに限られた。さらに、全12テーマの会議録の読破が要請された。ただし、所属するのは1テーマだけである。かれらはパスワードで自分が所属するテーマの"ウェブサイト"にだけ参加することが可能であった。

そのウェブサイトは以下のように構成されていた。

1) ライブラリ:当該テーマ分野に関する情報とworking paper(VDI/VDE-IT作成の専門レポート、追加調査、"Delphi '98"調査、第1回選択プロセスの結果等)
2) 討論:トピック形成過程の2つの討論フェーズ、すなわちワークショップとカンファレンス毎に。
3) リンク:テーマ領域やその関連活動をしている組織に

④ ワークショップ

ワークショップの機能は、テーマの内容を固めつつ選択していくというものである。選択から漏れたテーマに関する作業は当然に無駄になる。しかし、選択の誤りを少なくするためには必要な無駄と考えられている。さらに、Futur II などの将来を考えれば、必ずしも無駄とは言えないし、参加者の意識の変革を考えれば、利益の方が大きいと言えるのではないだろうか。

ワークショップではファシリテータの役割が重要であった。その役割は、

1) ワークショップをガイドした。これが本来的な役割である。前述のように、専門的な知識面ではサブジェクトアドバイザーが協力、支援している。なお、基本的に3回とも同じグループに所属したが、例外もあった。
2) ワークショックの前後でも活躍した。主としてワークショップ前では、参加者の窓口(contact person)になり、討論を構成しガイドした。ワークショップの後では、サブジェクトアドバイザーと協力して、会議録を作成した。
3) ウェブサイトの作成にも関与した。討論の構成をまとめ、参加者の参加を要請する、等。
4) フェーズ毎に役割も変わった。第1および第2回のワークショップ、すなわち第1フェーズでは、グループを構成し、テーマに関する参加者の一般的あるいは具体的意見を収集し、議論すべき具体的な課題を明確にすることが重要であった。2回のワークショップの間では、各自の情報を相互交換したり、内容について活発な議論が展開されるよう尽力した。第2フェーズでは、グループ・メンバーによるプロファイルの強化、すなわち弱味を確認し、専門家の協力を受け入れるなど、で尽力した。
5) 最終的に、ファシリテータがワークショップの討論を総括した。

⑤ 第1および第2回フォーカスグループセッション

第1回フォーカスグループセッションは2002年1月15日と17日に開催された。約160人が参加した。「地方分権」と「持続的な農業生産」の2グループは開催を延期した。セッションの結果は会議録にまとめられ、後程電子メールとワークスペースで通知され、コメントを求められた。第1回グループセッションの開催には、テーマ毎に新しいメンバーが入ったために、グループを再構成すること、テーマの内容を衆知させて議論を集中させねばならないという条件が課せられた。第1回グループセッションの目的は、

1) フォーカステーマを実現するイノベーション分野を確定すること。この共同作業により、各メンバーは目標を明確に認識するようになった。
2) イノベーション分野と関係する具体的な研究領域を明確にする。

このグループセッションで得られた結果はまず、フォーカス・テーマがより具体的になり、イノベーション研究分野と研究課題もより明確になった。ただし、その程度はグループ毎に異なる。さらなる検討が必要なグループもあった。何が強みか(competence)を明らかにする必要も認識された。

第2回フォーカスグループセッションは2002年2月19日と20日に開催された。その目的はテーマの内容を確定することであった。具体的には、

1) グループが最重要と考えるイノベーション分野を最終的に選択する。
2) キーアイデアを構成するフォーカステーマの表題を作成する。
3) 明解な表題、具体的な応用分野、研究ニーズ、研究の重要性の明確化などによって、的確なイノベーション分野を定める。
4) テーマ分野の開発に貢献する主要な要因を確定する。
5) テーマに関連して、可能な未来開発を表すビジョンを作成する。ただし、これは時間制約によりオプシ

ョナルになった。

第2回フォーカスグループセッションの運営では、まず参加者が追加された。ファシリテータ、BMBF、コンソーシアムあるいはフォーカス・グループの要請によって、専門家が任命された。さらに、BMBFの部局とProjektträgerの職員はセッションに参加する機会を許された。これは研究資金の配分に当たり、その任に当たっている職員にグループセッション参加は有効であると考えられたからである。グループセッションの討論結果は、主要な事項、具体的には、社会的需要、応用の分野、必要な研究と見通し、分野の将来発展のための主要要因、毎にまとめられた。これは第2回選択過程の情報基盤として活用された。さらにPeer(主題分野のハイレベル専門家)によるコメントが付加された。それを担当したのはVDI/VDE-ITであった。

第2回フォーカスグループセッションの後で2回目のテーマ選択が実施された。12テーマを5つに絞ることが目的であった。以下の3つのルートで実施された。

1) オンライン投票:2002年3月5日から17日まで、2週間弱の間に実施された。innerおよびouter circleに優先度と意見表明を依頼したところ。332名が参加。その際の基準は、リードビジョンとしての重要性、研究の見通しおよび社会的需要であった。
2) ProjektträgerとBMBFの専門家:研究の妥当性、社会的需要性、テーマの熟度、政治的有効性で序列化するよう依頼した。
3) イノベーション諮問会議:革新性とフォーカステーマの質を議論するように要請した。そこでは、
   "roofs":よりよい生活、健康、長命など広範な視野での研究政策の戦略的な方向付けから議論した。
   "roofs"とは、次の"columns"との対応で、目標領域を示すものと考えられる。
   "columns":社会的需要性、目的の具体性、問題解決過程の斬新性、複雑性故に高学際性、での概念化等を議論した。先の"roofs"との関係で、手段領域を示すものである。

最終判断の段階では、まずBMBFがコンソーシアムの支援で、Futur基準に沿って報告書を吟味した。5テーマの最終的な選択は、ブルマン大臣が行なった。この時、"思考機能の解明"が復活した。BMBF、Projektträger、イノベーション諮問会議およびコンソーシアムが非常に重要であると判断したからである。選択されたテーマは結局6つになった。それを表2.1.2-9に示す。6つの中1、2、4、6がリードビジョンとして採用された。

表 2.1.2-9 選択されたテーマ 5+1

1.	**学習の場ドイツ－学習社会の将来の要因**
2.	**効率的、自立的、安全なネット社会での生活**
3.	知識の操作
4.	**医薬品と健康2020**
5.	明日の社会のための知的生産物とシステム・知的生産物
6.	**思考機能の解明**

⑥ 第3回フォーカスグループセッション

第3回フォーカスグループセッションは別名を"リードビジョンとシナリオ準備のためのアイデアに関するワークショップ"と呼ばれている。2002年4月16日にベルリンで開催された。このグループセッションの目的は、リードビジョンの方向付けとシナリオ作成により、フォーカステーマを深化させることであった。グループによっては、BMBFが選択したイノベーション分野に従って、テーマ内容を改善しなければならないものもあった。討論の内容は

1) テーマのどの側面が人々の毎日の生活に関連があるかを議論し、
2) テーマの将来見通しを検討した。

そのために、グループによっては次のような設問が投げかけられた、

1) 将来のどの社会面を論じようとするのか？
2) 何がキー要因か？
3) 20年間に何ができ、何をすべきか？具体例は？

第3回フォーカスグループセッションの運営でも様々な工夫が凝らされた。まず、ファシリテータがサブジェクトアドバイザーの協力を得て、会議の進行・管理した。これは従前通りである。次にリードビジョンの方向付けではpin boardを使用して、討論を構造化した。討論結果は記録され、リードビジョン最終案とシナリオの作成に利用された。午後のセッションでは、有名な新聞や雑誌はどのような将来タイトル(2020年)をつけるか、2020年に当該分野はどうなるか(シナリオの一部になる)を検討した。会議録は内部ワークプレイスに搭載され、参加者からのコメントや追加意見が求められた。

シナリオとリードビジョンの作成がこのフォーカスグループの使命である。シナリオ作成は以下の手順で行なわれた。

1) テーマ毎のプロファイル(共通の様式)が検討に供され、Peers(当該分野の高度・高名な専門家)が専門情報を付加した。
2) それを基にIZTが5つのフォーカステーマのシナリオを作成した。最初に完成したのは"Life in a Networked World"で、2002年5月にInnovationbeiratで発表された。なお、BMBFが最後に追加した"思考機能の解明"については、シナリオ作成を担当するグループがなく、遅れている。2003年3月31日現在でも、ウェブサイトに掲載されていない。
3) できあがったシナリオにフォーカス・グループ、参加者、コンソーシアムがコメントし、修正した。

リードビジョンは以下の手順で作成された。具体的には、

1) テーマ毎にリードビジョンチームを結成した。チームは IZT、VDI/VDE-IT、ISI、IFOK、BMBF、フォーカス・グループの参加者で構成された。
2) さらに、 Projektträger の専門家と Peers が研究の現状と既存のプログラムについて説明した。以上のすべてがリードビジョンに統合された。
3) IFOK がリードビジョンの初稿を準備し、他のチームが修正を加えた。

表 2.1.2-10 リードビジョンの構成

表題
目標とビジョン
解説 社会的・経済的重要性 取り組むべき課題 課題克服の可能性 課題解決先送りの危険性
シナリオ 既存の研究プログラムを含む研究の現状 将来の研究における焦点 科学的重要性に関する情報 研究上の課題 可能な解決手法 関連する研究領域

(5) Futurの成果:リードビジョン

リードビジョンレポートの構成を上に示した。総頁数は15頁前後であり、読みやすい構成と内容になっている。もっとも紙数が使われているのがシナリオの部分である。内容はシナリオライティングであり、生き生きと情景が浮かぶような書きぶりになっている。分量もこの部分がもっとも多く、4分の1程度を占めている。また、リードビジョンはすべて英訳されているので、一読されることを薦めたい。

リードビジョンは最終的に以下のように決定された。

① リードビジョンはまずイノベーション諮問会議で検討された。
② 4テーマを承認し、"明日の社会のための知的生産物とシステム/知的生産物"はBMBFの各部局に横断的なテーマであるとして推薦された。
③ "思考機能の解明"はリードビジョンとして追認された。
④ 全シナリオはIZTが2002年秋に完成することとされた。しかし、実際は先に述べたように、"思考機能の解明"のシナリオは完成していない。
⑤ "知識の操作"は将来のフォーカステーマすることとされた。
⑥ 最終的にBMBFがリードビジョンを決定した。

このようにして決定されたリードビジョンは以下の4つである。

1)思考機能の解明: 思考機能を解明する
2)将来の学習社会の入り口を拓く
3)予防により、生涯健康で生き生きとしている
4)ネット社会での生活:個と安全

ただし、思考機能の解明はBMBFが追加したもので、シナリオワークショップをバイパスしており、未だにシナリオが完成していないことは記述の通りである。この点で、Futur過程の不透明性を批判する向きもある[9]。しかし、他方それはプロセスの柔軟性や政治の責任制を明確にするものであり、評価できるとも言える。

さて、リードビジョンの今後の展開であるが、その第1は言うまでもなくリードビジョンの実効化である。その中心的な役割を担うのはBMBFである。既に、内部に実効化チームの設置を計画している。局長をヘッドに様々な部局の職員で構成されると言う。もっとも肝要な財政的手当ては計画中である。優先度の変更で対応する予定ということである。さらに、リードビジョンの実効化を目的に、省内ワークショップが2002年8月27日に開催された。Futurのトピックやアイデアを総括して、Futur II に向けて始動することが確認された。このワークショップには、もう一つの目的があった。それはFutur像や内容をさらに鮮明にすること、アイデアを触発すること、部局内で横断的なブレインストーミングを実施すること等である。これらはいずれも職員の意識を変革するものである。新しい世紀を迎えて、科学技術政策においてもイノベーションが必要なこと、そのためには政策部局の意識改革が必須であるとの強い認識が背後にある。

Futurのその後の展開として、以下のようなものがあった。

① 新しい研究補助金を新設はせず(正確にはできず)、リードビジョンを研究補助金配布の優先度に反映させる。当然その効果は未だ現れず、来年度以降になる。
② 全省庁の科学技術関連政策や資金配分を統括する機関や大臣はいない。ただし、医療関連についてはBMBFと厚生省とは密な協力関係にあると言う。
③ BMBF省内の組織横断的な政策の作成が容易になったという効果があった。いわゆる縦割り的な政策形成がもつ深刻な問題Futurへの参加によって認識された結果である。
④ 将来の組織形成に影響がある。いわゆる横断的な組織を強化し、縦割り的な組織を弱める方向である。このような組織再編は既に実行に移されている。Z局が強化され、ボンからベルリンに移動している。
⑤ 省内の意識変化に効果があったと認識されている。おそらくこれがもっとも大きく、重要な効果ではなかろうか。

[9] 例えば、カールスルーエ科大学の H. Grupp 教授など。

なお、Futurの国際的な外部評価が2002年10月2日に実施された。ISIがその事務局を務めた。評価結果はgut(良)ということであった。さらにFutur? に向けて、国際ワークショップが2002年12月12日、13日に実施された。2003年3月1日時点において、既にFutur II プロジェクトの成案はできあがっている。しかし、BMBFのブルマン大臣が最終的な承認を与えていないため、調整中である。

(6) おわりに

現在進行中であるので、その課題に言及することは時期尚早のきらいがある。しかし、あえて現今の課題をあげれば、

① どのように活用されるか、実現されるのか、当初想定された効果があるか、については今後の調査が必要である。

② Futurはドイツの科学技術関連経費の配分とも連動している。いわゆる経常経費的な経費を削減することとも連動している。両方には、旧来の配分方法を是としてきた批判勢力(old-boysと言われる)があり、改革をどの程度貫徹できるか。

③ 途中で、行政判断あるいは大臣判断ということで、"思考機能の解明"が復活した。約束されたシナリオは未だ作成、公開されていない。このように一部不透明性が残っている。

④ 手法が一部熟していない。例えば、2,000とも10,000とも言われるトピックあるいはキーワードを集約して、63のクラスターを構成している。悪銭苦闘の故と思われるが、どうも事前に想定した方法ではできず、試行錯誤があったようである。この作業に関しては、現在もマニュアルができていないようである。一方、このプロセスは当初BMBFが基本プロセスと位置付けていたように、戦略的に重要なものである。それは潜在需要を掘り起こす主要過程だからである。

⑤ 理論化が熟していない。例えば、技術予測、その科学技術政策への利用、などという点では、かなり理論が熟しているように思われる[10]。しかし、需要側からの科学技術政策形成については、未だ熟していないようである。

⑥ ドイツには直接関係はないが、国際的な普遍性あるいは利用可能性はどうであろう。例えば、フィンランドでは議会に置かれたCommittee for the Futureで、ほぼ同じような試みが実施されている。我が国に導入することは可能か、可能だとしてもどのような修正が必要か、などの検討が必要である。

(政策研究大学院大学 丹羽 冨士雄)

[10] 例えば、Kerstin Cuhls, "From Forecasting to Foresight Processes– New Participative Foresight Activities in Germany," unpublished.

2.1.3 National Research Priorities

—オーストラリアにおける市民参加の科学技術重点戦略形成

(1) はじめに

オーストラリアでは、2002 年から、National Research Priorities(以下、NRP。なお、豪大使館ウェブサイト[1]においては「国内研究における優先事項」と訳出されている。)と呼ばれる科学技術政策が展開されている。

これは、「経済、社会、環境面で重要な利益をもたらす主要分野に焦点を置き、『未来の繁栄に向けた 国内研究における優先事項』」[2]を決定するもので、その分野は「環境の維持と保護」「健康の推進」「産業界の再構築に向けた革新的な技術」「安全防衛」[3]である。それぞれの分野の説明は、豪大使館の紹介によると次の通りである。(以下、抜粋[4])

> 「環境の維持と保護」は、資源産業の分野で環境に配慮した新しい技術開発を目指します。ここでは、土地や様々な資源(水・鉱物、エネルギーなど)の従来の使い方を考え直すことが大きなかぎとなります。「健康の推進」は、若者の健全な成長をはぐくみ、高齢者が健康的かつ生産的に生活を楽しめる社会づくりを推進していきます。「産業界の再構築に向けた革新的な技術」は、情報コミュニケーション技術、バイオテクノロジーなど最先端の研究をサポートすることによって、産業を活性化させ競争力を養うことを目的としています。また、近頃世界的なテロや犯罪、伝染病などが憂慮されていますが、「安全・防衛」面では、こういった危険からオーストラリアを守るための様々な研究に焦点をあてます。

ここでは、この NRP について、その経緯及び仕組みを紹介し、考察を行う。

(2) NRP の経緯

NRP は、2002 年度から始まったオーストラリアの国家戦略である「BACKING AUSTRALIA'S ABILITY[5]」(以下、BAA。なお、豪大使館ウェブサイト[6]では「『オーストラリア能力向上』計画」と紹介されている。)の一部を構成している。BAA は過去の一連のイノベーション政策に関する報告、提言等を受けてつくられているが、直接的には、2000 年 2 月に行われたイノベーションサミットを受けて始められた政策であり、特に、NRP に関しては、

---

1 豪大使館ウェブサイト http://www.study.australia.or.jp/science/natresearch_j.html
2 豪大使館ウェブサイト http://www.study.australia.or.jp/science/natresearch_j.html
3 原文(NRP 公式ウェブサイト http://www.dest.gov.au/priorities/)
· An Environmentally Sustainable Australia
· Promoting and Maintaining Good Health
· Frontier Technologies for Building and Transforming Australian Industries
· Safeguarding Australia
尚、翻訳は豪大使館ウェブサイト(http://www.study.australia.or.jp/science/natresearch_j.html)による。
4 豪大使館ウェブサイト http://www.study.australia.or.jp/science/natresearch_j.html
5 BAA 公式 ウェブサイト http://backingaus.innovation.gov.au/である。
概要がわかるものとしては、「Backing Australia's Ability · the strategy document」
(http://backingaus.innovation.gov.au/docs/statement/backing.doc 44kb)がある。
(HTML,PDFバージョンあり。要約版あり。)
また、年次報告書が 2001 年度版から 2003 年度版まであり、これらはいずれも同サイト内 the innovation statement
(http://backingaus.innovation.gov.au/statement/index.htm)のページからダウンロードできる。
オーストラリアのイノベーション政策の流れとBAAの関係について、「Backing Australia's Ability · the strategy document」P4に詳しい。
尚、BAAに関する日本語の資料は、豪大使館ウェブサイト(http://www.study.australia.or.jp/science/)がある。
6 豪大使館ウェブサイト http://www.study.australia.or.jp/science/pdf/backing_australia.pdf

NRP の枠組みづくりのパネルである Consultative Panel の代表を務める Dr Robin Batterham の論文「The Chance to Change」[7]の中で提言されている。

BAA の施策の柱は「研究」「商業化」「能力」である。科学技術政策に関連する具体的施策としては、研究開発ファンドの充実や研究機関の拡充(既存の国立研究所の拡充や新たな COE の設立等)などがある。NRP 自体は、直接予算化をして実行される施策ではなく、BAA 等の各施策や各研究機関における研究資金配分に適応されることを通じて実効化されるという仕組みのようである[8]。

表 2.1.3-1 参考年表

2000 年 2 月	イノベーションサミット[9]
2000 年 8 月	Innovation - Unlocking the future(イノベーションサミット報告書)[10]
2000 年 11 月	The Chance to Change(Consultative Panel の代表の Dr Robin Batterham の論文)
2001 年 1 月	BAA プレス発表(2001 年度から5ヵ年計画)
2002 年 5 月	NRP フレームワーク作り開始
2002 年 12 月	NRP 決定
2003 年 3 月	NRP 追加版検討プレス発表[11]
2003 年 11 月	NRP 追加版決定[12](NHANCING NATIONAL RESEARCH PRIORITIES」)

(3) NRP の仕組み

① 概要[13]

NRP は3段階にフェーズからなる。第1段階は、計画の構想から 2002 年7月末の市民集会(public meeting)の結果のとりまとめ(コンサルテイティブパネル報告)までの協議段階である。ここでの特徴は、市民集会を開き、プライオリティセッティングのフレームワークについての意見を幅広く国民に聞くという手続きがとられていることである。市民集会の開催にあたっては、事前に(5月発表) Issues Paper[14]という Consultative Panel での議論のたたき台になるものが公表されている。なお、ここでの成果について、政府のウェブサイトでは「幅広いコンセンサスが得られたこと」をあげている。

第2段階は NRP の選定段階と呼ばれるものであり、コンサルテイティブパネル報告等を受け、ピーコック博士を主席とする諮問委員会がプライリティ分野の候補リストを政府に提出し、政府が正式な NRP を決定するまでの段階である。(図 2.1.3-1 参照)

第 3 段階は、4 つのプライオリティを実際に役に立てるために、社会科学や人文科学の研究コミュニティの協力のもとに改良していく段階(2003 年度)である。この成果は 2003 年 11 月に「ENHANCING NATIONAL RESEARCH PRIORITIES」として発表されている。

---

[7] [2000] Final Report by the Chief Scientist "the Chance to Change" Aus Info, GPO Box 1920,Canberra ACT 2601 ,Nov 2000 ,pp.59-61

[8] 豪政府ウェブサイト http://www.dest.gov.au/priorities/implementation.htm

[9] イノベーションサミット公式ウェブサイト http://www1.industry.gov.au/archive/summit/index.html

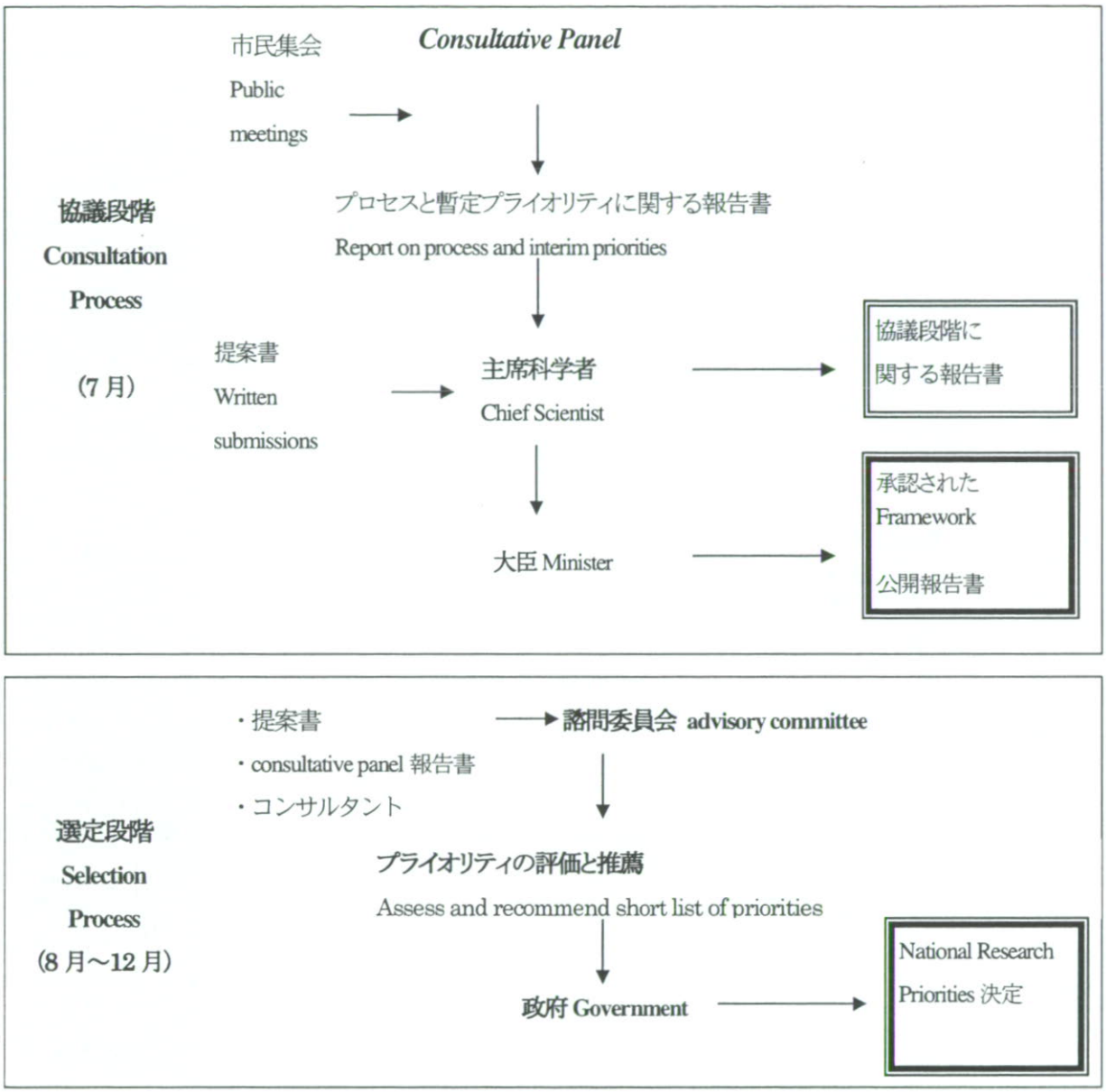
[10] イノベーションサミット公式ウェブサイト http://www1.industry.gov.au/archive/summit/body_index.html

[11] 豪政府ウェブサイト http://www.dest.gov.au/ministers/nelson/mar_03/n311_210303.htm

[12] 豪政府ウェブサイト http://www.dest.gov.au/priorities/plans/n539281103.rtfs

[13] NRP公式ウェブサイト内の概要を参照 http://www.dest.gov.au/priorities/docs/overview.pdf

[14] NRP 公式ウェブサイト http://www.dest.gov.au/priorities/pubs/issues_paper/default.htm



(出典:Consultative Panel 報告書(http://www.dest.gov.au/priorities/process.htm)から訳出)

図 2.1.3-1 NRP の仕組み(主要部分)

② Consultative Panel の仕組み

NRP の策定システムの中でも特にユニークである Consultative Panel の仕組みについて紹介する。なお、Consultative Panel とは、Dr Robin Batterham を代表とする9名のパネルのことを指す。

本パネルの目的は、優先研究分野(research priorities)の推薦と NRP フレームワーク(issues paper に含まれている「優先分野決定システム(priority setting system)」「優先の種類(types of priorities)」「実施や評価のアプローチ(approach to implementation and approach to review)」)の重要な要素を報告することである。Consultative Panel では、代表者を除く8名が2つのパネルに分かれ(表 2.1.3-2 参照)、全国で、市民集会(イメージとして、日本のタウンミーティングに近いものと思われる。)を開く(表 2.1.3-3 参照)。結果として、全国 12 ヶ所で 12 回、概算で延べ 741 名が参加している。なお、Consultative Panel においては、市民集会参加者の条件 (求める素質)として、

「(高度な)専門家」「幅広く問題を論じることが出来る能力」「組織や専門家グループではなく個人の立場で発言すること」があげられている。

表 2.1.3-2 Consultative Panel のメンバー表

代表 Dr Robin Batterham	
Consultative Panel 1	Consultative Panel 2
Dr John Keniry	Professor Chris Fell
Professor Janice Burn	Mr Stuart Beil
Professor Leon Mann	Professor Graham Farquhar
Mr Helmut Pekarek	Associate Professor Melissa Little

出典:Consultative Panel リポート (http://www.dest.gov.au/priorities/process.htm)

表 2.1.3-3 市民集会(タウンミーティング)概要

場所	日	聴衆(概数)	概要
ホーバート	7/4	30	タスマニアの研究コミュニティから幅広く代表ー産業界からの代表は少ない
アデレード	4	100	大学、CRCs 、CSIRO、SA ミュージアム、SA 州政府、鉱業やエネルギー、TAFE などの業界団体からの代表
パース	5	40	主として学術研究者、CRCs、CSIRO、NHMRC からの代表、その他は鉱業、エンジニアリング、環境科学、健康科学産業からの代表
カルグーリー	5	30	鉱業、大学、地元の学校、医療専門家、農務局、WA の地質調査、鉱物・エネルギー室、地元郡長、地元先住民族コミュニティの代表
ブリスベン	6	90	第 3 次部門、州政府、CSIRO、社会科学、産業をよく対象としているが、上級研究員の参加はわずか
アーミデイル	12	40	ほとんどが UNE の研究者で、社会科学者、教育専門家、統計学者の占める割合が高い。SET コミュニティからの代表は少ない
メルボルン	12	120	大学、研究機関、ヴィクトリア州政府、産業界からの幅広い横断的な参加。およそ 15%が産業界からの参加で社会科学と医療部門からの高い参加率
シドニー	13	100	公衆、研究機関の上級職を含む幅広い横断的な参加者。研究行政官の参加は期待されていたよりも少数。およそ 30%が産業界の代表
ダーウィン	18	30	医療研究者、NT(北部特別地域)政府、CSIRO、北オーストラリア一般ビジネス界からの代表。これらのコミュニティに勤める人々は少数民族の利益を代表
タウンズビル	19	70	ジェームズ・クック大学の現役研究者が多数参加、CSIRO からは数名、クイーンズランド政府からは少数、 AIMS、少数民族コミュニティからの代表、ジェームズ・クック大学の学生、一般市民が参加
オルベリー・ウォドンガ	19	21	大部分は第 3 次部門からで、地元政府からは少数
キャンベラ	20	70	連邦の担当部署、研究機関、第 3 次部門からの幅広い横断的な代表

出典:Consultative Panel リポート (http://www.dest.gov.au/priorities/process.htm)

(表 2.1.3-3 補足説明)主に、リサーチ・コミュニティからの参加となっているが、たとえば、パース、カルグーリーにおける鉱業、カルグーリー、メルボルン、ダーウィンにおける医療関係など、地域によっての特色がある。また、研究者も、地元の大学や政府研究機関(CRCs、CSIRO など)などからの参加となっており、地方における研究機関の中核をこれらの機関が担っていることが伺える。

（4） 考察

科学技術における資源配分の重点化や商業化を見据えたイノベーション政策については、世界各国において取り組まれている。

オーストラリアの取組がユニークである点は、しばしば、専門家でしか理解できないとされ、重要な政策提言等は常に科学コミュニティよりなされてきた科学技術政策において(ただし、最近では、環境問題、BSE 等の食料問題等、必ずしも、専門家によらず、一般市民等をも巻き込んだ、提言等がなされている場合もある。)、このような一般市民等を巻き込んだ大規模な政策形成がなされた、ということである。これは、全国民を巻き込んだ壮大な社会実験であるといえる。

選定された優先分野をみると、「環境」「健康」「技術移転」「安全防衛」といったように、近年多くの国でとりあげられている科学技術政策のトピックとさほど変わりはなく新規性はみられない。しかし、この NRP の意義は、プロセスの結果そのものにあるのではなく、多くの需要側からの政策形成の事例と同じく、それを形成していく上で多様なアクターが議論しコンセスサスを形成していくという一連のプロセスにあるといってよい。全国 12 ヶ所、12 回の市民集会によって、どれほどの国民の意見を吸い上げられたか、あるいは、どれほど国民の理解(合意)を得られたかについては5カ年計画終了後の詳細な政策評価を待たなければならないが、成熟社会化による価値観の多様化と潜在化から派生する政策立案者のニーズ把握能力の低下を市民集会という形で補完するという意義に加えて、プライオリティを実効化する段階において有益とされる社会的なネットワークの形成にも寄与しているものと思われる。

翻って、日本の科学技術政策を考えてみると、オーストラリアと同様、5ヵ年にわたる国家戦略として、「科学技術基本計画」を定め、重点化戦略として、重点 4 分野を指定している。しかしながら、日本においては、オーストラリアのような広く国民を巻き込んだ議論、あるいは、議論を行うための仕掛け(タウンミーティング等)は行われていない。また、重点化の対象を課題毎で設定している NRP に対し、日本の場合は、いわゆる、研究領域によって、分野を区切っている。オーストラリアの試みが、市民と科学技術をつなぐ一つの結果になったということを鑑みると、日本においても、総合的な重点化戦略とは別に、市民と科学技術をつなぐ 1 つの施策として、或いは、市民と科学技術コミュニティの共同作業による課題設定という政策を取り入れる余地はあるかもしれない。

NRP において、それを構築する過程に国民のコンセンサスがあることは、日本においても重要な示唆であろう。

2．2 需要動向とすり合わせた基本的な政策やシステム仕様の設定

2.2.1 ITSプログラムの日米比較 ―ITSアメリカからの示唆

2.2.1.1 はじめに

我が国を含む先進諸国においては、高齢化や知識社会化への対応を迫られる一方で、社会の成熟化に伴い社会基盤整備のための投資余力が減退している。したがって、既存のストックを有効に活用しつつ、真に必要とされる社会基盤を構想・選択して投資する戦略性が強く求められている。社会基盤システムをどのように整備するかは、該当する社会基盤システムに関わる将来社会の姿、実現すべき価値やビジョン、それを支える科学技術や政策・社会のイノベーションの動向を織り込みながら相互に調整・総合させて検討する必要がある。次世代の基幹的な社会基盤整備の課題も、需要側からの戦略的アプローチが要求されている課題領域である。

(1) ITSへの需要側からのアプローチ

次世代の知能化した交通・運輸システムである高度道路交通システムITS(Intelligent Transport Systems)は、車輌や道路施設さらには交通体系全体に対して情報技術や制御技術を導入し、その安全性や効率化等を飛躍的に高めようとするものである。国や地域によってその対象領域の広がりや捉え方に多少の違いがある。需要側からの戦略的アプローチが要求されている課題領域であるが、機能表現されればニーズ・シーズ双方からのアプローチが可能であり、国により取り組み方に差がある。

はじめに、ITSなどの社会基盤システムにおいて、システム・アーキテクチャーの「標準化」の必要性と、それを参加型で進めることの有効性を示す。

システム・アーキテクチャーの標準化は、自由に放置すれば、多様化、複雑化、無秩序化してしまう「もの」や「事柄」が絡む規格や仕様等を実質的に影響可能なレベルで統一又は単純化し、次のような効果を通じて効率的かつ有効に実現しようとするものである。すなわち、1)関連する製品や部品の互換性の確保等を通じて経済や社会活動の利便性を確保すること、2)品種削減を通じての量産化等によって生産を効率化すること、3)消費者の利益の確保、取引の単純化等を通じて公正性を確保すること、4)新しい知識の創造、新技術の開発の方向づけや普及の支援等を通じて技術進歩を促進すること、5)安全や健康の保持、環境の保全等のそれぞれの観点からの「規格」を制定し、必要な水準を確保することである。もちろん標準には、国際機関や標準化団体による公的な標準ばかりでなく、市場の実勢により事実上の標準とみなされるようになるものもあり、それが技術革新のロックイン現象をも伴う支配力をもたらすものとして近年の企業等の戦略的な判断を要する事案になっていることはよく知られている。ITSには、車両と道路、車両と車両との移動通信技術など、車両・道路・情報インフラ、物流・交通管理・情報サービスなどのさまざまな産業分野が関連しており、産業間にわたる調整が必要であり、さらにグローバル時代には国際的に互換性のあるシステムとして構築することも要請されている。

ITSのように、将来社会の基盤的なシステムの安全や効率性、環境調和性、利便性などに関わるシステムの構築においては、その標準のあり方が社会全体と各層のパフォーマンスに広くかつ重要な影響を持つために、標準の内容的な妥当性や手続的な正当性が問われてくる。これは単独の企業やグループ、一産業が恣意的

に決めることでもなく、また決められない。このため、関連する様々な供給主体や需要主体が行政等の一定のリーダーシップのもとで、今後の社会のあり方や技術開発の動向を見すえながら、自律的な行動により内部構造を形成していくことが望ましい。

(2) 米国の取り組みの特徴—「需要」側の視点の重視への進化

米国についていえば、初めからではないが、その取り組みの需要側を組み込んだ戦略性が特徴的である。これまでの我が国の取り組みにみる省庁間を連携する戦略性や需要側との連携の乏しさとは対照的といえる。

米国は91年末にISTEA(総合陸上輸送効率化法)に基づき連邦運輸省DOTが本格的な取り組みを開始し、国家事業としての骨格づくりを進めた。連邦レベルでは、94年7月に連邦運輸省USDOTのJPO(Joint Program Office)が設置され、全体の政策指針の設定や予算配分の権限が与えられ、所管を越えた協力と集約の体制が整えられた。92年12月の「IVHS Strategic Plan」では、20年間にわたるITS計画のグランドデザインを構想している。しかし93年2月の「ITS Project」では、技術分野に沿った展開に偏り、またシステム間の連携も不十分であった。この時点でITSのような社会システム技術については、技術を提供する側からの視点だけでは社会に浸透し難いことが認識され、技術の受け手側の視点が重要視されるようになった。95年3月の「National ITS Program Plan」では、ユーザー・サービスの重視への発想の転換が図られた。29項目のユーザー・サービスをまず定め、それらを総合的にまとめるためのシステム・アーキテクチャー(SA)の構築に取りかかり、システム・デザイン、標準化、実施用ガイドライン、市場展開へのステップを想定して進められている。このように、ITSのように多岐にわたる技術を統合する必要がある場合には、まず、技術のアーキテクチャーを構築することから始められるが、事業の性格上、生活者の日常的な活動や社会基盤整備に関わるプロジェクトであるため、その顧客は明らかに生活者である。したがって、生活者の使用価値の最大化が目指されなくてはならないが、連邦運輸省では、生活者が求める安全性、移動性、顧客満足度、コストなどのクライテリアについて優先順位を付けて提示している。

ここでとくに注目されるのは、政策内容の具体化に際して中心的なアクターであるITSアメリカの存在である。ここをベースに社会に開かれた方式で具体化が図られている。このITSアメリカは、運輸省の公式諮問委員会として、また非営利の科学・教育団体として、高度輸送技術の開発・配備・統合・容認を調整・推進することを目的として設立された。これには連邦政府以外のほとんどのアクターが加盟しており、具体的には、技術のシーズ側を担う自動車・部品産業をはじめ、道路管理者や地方自治体の交通局、コンサルタント、さらにトラック協会やタクシー協会のような運転者協会に至る技術の受け手側つまりニーズ側の団体1,200団体が加盟している。受け手側の団体が半分を占めている。このフォーラムが、社会から広くコメントを求め、技術委員会やタスクフォースあるいは地域ミーティング等の多様な場を検討の場として活用し、提案公募体制をとる一方で複数のレビューチームによる点検や関連アクターからの基本的クレームの解消を図る逐次プロセスを採用するなどをして、96年7月に国家アーキテクチャーが設定されたわけである。このようなプロセスは、システム・デザインや標準化等のステージにおいても採用され、広範なユーザーや関係者の理解や協力を得る仕組みとして「総意形成プログラム」として位置づけられる。このことは、ITSアメリカがITS関連アクターの集合体として十分な構成をもち、政策形成における調整の場として機能したことを示している。

また、開発事業の成果が真に社会性をもっているかどうかを確認し、問題点を改善するとともに、社会への定着を図るために「社会実験」を行っていることも重要な仕組みである。この実験でも複数のウォッチャーグループが設置され、実施状況の分析が行われている。実用化にはほど遠いとして連邦予算が議会で停止される等の見直しも行われている。

2.2.1.2 ITS 事業の背景と展開[1]

(1) 我が国における ITS 事業の経緯

ITS の歴史をみると、これまで我が国では他の先進諸国と比べても先駆的な取り組みがなされてきたといえる。しかし、国家プロジェクトとしての ITS は、91 年から実施している米国の方が我が国よりも若干先行しており、その間米国では、自動車メーカーや官公庁を中心としながらいくつかの要素的なプロジェクトが行われていた経緯がある。一方、欧州においても、前述のように EU 統合に端緒を発するプロジェクトがすでに始動していた。

我が国における国家プロジェクトとしての ITS は、高度情報通信社会推進に向けた基本方針として、1995 年度 2 月に閣議決定がなされたことにはじまる。ここでは、省庁再編以前の 5 省庁、すなわち当時の建設省、通産省、運輸省、郵政省、そして警察庁が管轄省庁として指定され、それらの諸省庁と民間とが一体となって進める 11 の推進政策と 9 の開発分野が決定された。さらに、ITS に関わる諸々の財団組織や各省庁の所管組織においても膨大な作業が行われ、今日までに各省庁において予算整備や仕組みづくりが本格的に進行している。こうした体制を強化するものとして、例えば、ITS 推進室という組織が 99 年に発足している。これは、その後スマートウェイ推進会議と名を変え、現在、経団連なども関わる官民一体の非常に大きな組織体となっている。全世界共通の標準化が進む中、こうした事業推進の強化を国家レベルで図りつつ、システム開発競争、AHS(走行支援道路システム)の実験等が始まって一部実用化に至っているのが現状である。

さて、我が国における具体的な ITS の関連組織を見ると、前述のように、関連省庁だけではなく様々な財団が関わっている。たとえば、自動車業界や電機エレクトロニクス業界も含めて民間からも様々な企業が関わる VERTIS(現 ITS ジャパン)や、建設省(当時)の道路新産業開発機構、そして自動車メーカーと電機業界が協働する組合として 95 年に作られた AHS 技術組合などの団体である。また、民間企業内においても、例えば ITS 事業本部というような名称の専門組織が自動車メーカーや電機メーカーに設けられ、互いに事業連携をしながら ITS を推進するという動向もみられる。

以上のような体制によって、交通渋滞の回避、交通事故削減、物流の効率化などといった基本的な需要を、例えばカーナビの高度化、自動料金収受システム(ETC)、安全運転の支援に関わる AHS システムといったような 9 つの開発・戦略分野にブレークダウンする試みがなされている。それと同時に、それらの開発・戦略分野の各々についてどのようなサービスが利用者に提供可能であるかという観点から、さらに 21 ほどの利用者サービスへのブレークダウンが行われている。これは、もともとの基本的な需要を 100 から 200 項目ほどのサービスレベルにブレークダウンし、それを 21 の利用者サービスにまとめ直したものである。例えば、カーナビの高度化という基本分類は、さらに交通関連情報の提供や目的地の情報の提供などといったような顧客対応のサービスとしてブレークダウンされる。このように、技術開発やシステムのサービスを一体として、ITS という高度道路交通システムを推進することが行われている。

ITS は、通信やソフトという分野にも大きく関わる事業であるため、各省庁や各企業における様々な会議がもたれ、全世界の関係者がそれぞれのミッションに基づいて集まり協働しており、国際標準化機構 ISO のような国際レベルでの標準化も進んでいる。例えば、世界レベルでの国際標準化委員会を始めとして、膨大な数の人員、団体も加わりながらサポートしている。また、ITS に関する世界会議も組織されており、我が国を含めたアジアの組織体、米国の組織体、そして欧州の組織体が共同して全世界の専門家を 4,000 人ほど集め、1 年ごとの持ち回りで会議が開催されている。こうした、ITS を如何に推進していくかという話し合いやその時々の成

[1] 以下は、旭岡委員からの問題提起を中心にまとめたものである。

果発表のための場が、当初から用意されていた。米国においては ITS アメリカが、欧州においては ERTICO(European Road Transport Telematics Implementation Coordination Organization)という組織が、それぞれの国や地域の中心となって活動している。これらの世界的な動きを見ても、ITS の推進は、各国共通して非常にシステマティックに行われており、基本的な需要をブレークダウンし、それを組織化していくという方向で取り組まれていることがわかる。

当然のことながら、ITS事業推進の背景には、その市場価値に対する期待の大きさがある。我が国では、第1段階とされる2000年までに1兆円、第2段階である2005年あたりで8兆円と、初期においては規模としてそれほど大きくはないが、最終的には、15年間のトータルでサービス事業も含め60兆円近い市場規模があるとされている。

我が国における ITS 事業の特徴の一つとして、異業界間の連携を挙げることができる。我が国において、以前は電機業界と自動車メーカーが協同するといったことはあまりみられなかったが、現在ではそれぞれの業界がその枠を超えて連携している。

また、ITS はその事業特性として、自動車と道路という 2 つのシステムが一体化されないと成立しない。その開発は当然、実験実証を伴った社会システムの開発事業になるが、分野ごとに戦略分野が決められながらも、コア技術とシステム・インテグレーション(統合)を非常に重視する事業である。ITS 事業は「様々な業界の協調と競合である」とよく言われるが、このことは、企業同士では最終的に競合関係となるが、当面はパイロットプロジェクトについて協調していく、という企業戦略を端的に表すものである。

このように、ITS 事業は、異業界間の連携、国家レベルでの予算整備に伴う官民の連携の組織化、さらには国際的な事業の形成等、相当数の外部組織、外郭団体をも巻き込んだ極めて大きな運動体から形成されている。また、ITS は、システムとコンテンツの両者について、またハードとソフトの両面を含めた広範な事業群として推進される。

2.2.1.3 米国における ITS の事業展開

米国における ITS の事業展開は次のようなものである。図 2.2.1-1 に示したように、まず、1991 年に ISTEA 法(総合陸上輸送効率化法)が議会を通過している。これは、ITS プロジェクトの前段階として位置づけられるものであり、ここにおける基本的な需要は輸送効率の向上、交通渋滞の解消、事故の軽減などである。これら基本的需要の内容については、我が国の場合とほぼ同じであるといってよい。

システムについてみると、自動運転道路システム、交通統合システム、運行時間短縮システム、商用車の運行管理効率化システムなどの開発が掲げられると同時に、極めて早期の段階においてシステム・アーキテクチャーの統一が目論まれていたことが分かる。それに伴い、実道実験 FOT(Field Operation Tests)という社会実験も推進されている。

この ISTEA は、その後 NEXTEA と呼ばれる環境問題を特に重視したものに変化を遂げる。更に、IVI (Intelligent Vehicle Initiative)と名称を変え、衝突防止関係のシステムを中心として重視する方向へと進化し、その方向性のもと 8 つの分野での実験が行われる。これらの実験分野の具体例としては、リアエンドの衝突、路上発進衝突、車線変更とマージ衝突、交差点の衝突、運転者の障害監視、視界の向上、車両安定、安全衝撃システムが挙げられる。IVI は、4 つ程のプロジェクトにかなりの予算をつけて重点的に実験して成果を上げた。その間にも、37 の大学で ITS センターという教育センターが設けられ、ドクターコースまでを含めた ITS の講座が開設されている。この段階から、ITS のための人材開発・育成の環境整備が着手されているのである。

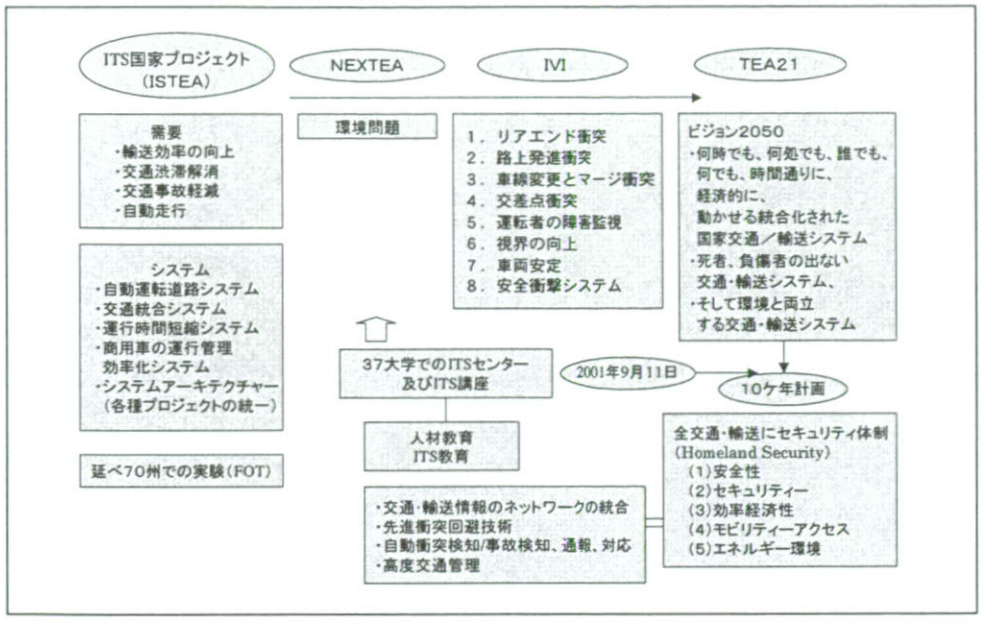


図 2.2.1-1　米国における ITS の展開の現状

このIVIは、それまでの成果を踏まえてTEA21という計画へと移行する。このプロジェクトの内容をみると、ビジョン 2050 と呼ばれるビジョンを基本としている。すなわち、2050 年までに、何時でも、何処でも、誰でも、何でも、時間通りに、効率的に移動可能なように統合化された国家交通・輸送システム、死者・負傷者の出ない交通・輸送システム、そして環境と両立する交通・輸送システム、といった 3 つに代表されるシステムの構築を、10 年計画で実施しようとするものである。

しかし、2001 年 9 月 11 日のテロを契機に、ITS に対する考え方が一変し、セキュリティが最重要視されるようになった。これは米国の国防に関わる問題であるため、先の 10 年計画の内容は再度見直され、セキュリティ体制という項目を大幅に取り入れており、今までの流れとは大きく異なる構造へと変化する。その構成をみると、安全性、セキュリティ、経済効率性、モビリティ・アクセス、エネルギー環境といった項目が挙げられ、これらはさらに交通・輸送情報のネットワークの結合、先進衝突回避技術、衝突・事故検知に対する自動通報・対応、高度交通管理などのシステムにブレークダウンされているが、全体にわたりセキュリティが意識されている。現在進行中のものとして、米国国内の全ての空港と道路をセキュリティ構造で繋げようという構想もある。全体として 9 月 11 日の余波が ITS にも強く反映しているのが米国の現状である。

2.2.1.4　我が国における ITS の事業展開

次に、その後の我が国における ITS の事業展開についてやや詳しくみることにしたい(図 2.2.1-2)。

先にも述べたように、国家プロジェクトとしての ITS は、閣議で基本計画が決定されたが、我が国発の新しいコンセプトを世界に発信することを狙いとしたスマートウェイ推進会議が官民一体となっての推進会議を開く一方で、いくつかの地域においては公共交通主体での実験が行われてきた。その過程で、国内ではカーナビが広く普及し、自動料金収受システムETCも実用化されるようになった。ETC 実用化当初、カーナビについては累積搭載台数が約 500 万台を数え、ETC についても少なくとも 3 年程度で約 400 万台を達成するという目標が掲げられた。しかし、この目標については現在その普及は大幅に遅れている。

一方、民間での異業種間技術組合として既に紹介した AHS 技術組合は、当初の自動走行という目的から軌道修正したことに伴い、20 社あまりが参加する走行支援道路システム開発機構と名称を変えて、スマートクルーズという実験をつくばで行っている。この研究は当初 5 年計画であり、既に現時点で 5 年以上経過しているが、期間を延長してスマートクルーズで培われた衝突防止その他のシステムの具体化に向けて現在も活動している。

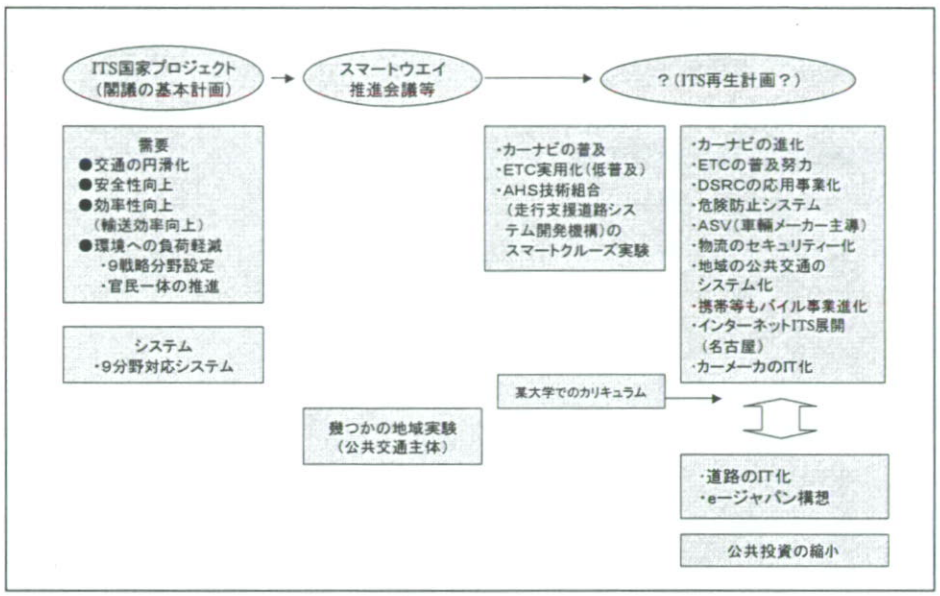


図 2.2.1-2 我が国における ITS の展開の現状

こうした我が国における ITS の事業展開については、個別にみればそれなりの成果を上げていると言える。たとえば、普及に成功したカーナビの進化、ETC の普及努力、ETC に関連する狭域無線の電波の応用事業化といった点が挙げられる。幾つかの自動車メーカーが中心となって進めている危険防止システムや ASV (Advanced Safety Vehicle)という事故防止のシステム、加えて、米国からの要請のもとに推進されている無線タグ等を利用した物流のセキュリティ化、などといった取り組みもなされている。他にも公共交通のシステム化、また、携帯電話等の普及を背景に、それを利用した位置情報サービスや決済サービスといったモバイルの事業化も進んでいる。組織的にも、前述の ITS 世界会議が 2004 年に名古屋で開催されるが、これに伴って、インターネット ITS という団体が、民間企業約 100 社の参加のもとで形成されている。

しかし、全体としての ITS の事業展開をみると、その方向性がはっきりとみえてこないのが実情である。例えば、ITS のための人材開発・育成の環境整備に関していえば、米国と異なり、大学のカリキュラムがほとんど設けられていない。慶應義塾大学の寄付講座など、一握りの大学に見られる程度である。

現状では、ITS の再生計画を策定しようとする動きもみられるが、反面で、ITS はもはや独立の事業としての価値はなく、道路を IT 化することで事足りる、として、ITS を IT 戦略会議の延長線上に位置付けようとする論調もみられる。また、e-Japan 構想が現在推進されているが、この e-Japan 構想の中にも空港と道路の関係を意識した構想が含まれているため、とりたてて ITS 事業を推進していく必要はない、といった論調もでてきている。

さらには、我が国の投資能力の全体的な低下により、政府としても公共投資の縮小が避けられない中で、投資対象としての道路は難しい位置にある。道路の民営化問題も例外ではなく、議論に盛り上がりをみせた 1995 年からわずか 8 年でこうした逆境を迎えており、ITS 事業自体の存在意義に疑問符がつけられる状況にあるといえる。

2.2.1.5 日米比較にみる我が国の課題

以上、ITS の事業展開について日米両者の現状をみてきたが、要約すると、我が国が抱える本質的な問題として次の 15 項目を指摘することができる。

1. ディマンドの持続と体系化の不足(ディマンド感性)
2. 組織構造(社会インフラのイノベーション遅れや5省庁体制)
3. 利権構造(官及び民)
4. インフラの脆弱性(規制や投資構造)
5. 評価不在(計画の成果の評価不足)
6. 統合力(統合したシステム、コンセプト統合力)
7. 環境変化への対応能力の弱さ
8. 積上げ方式(コンセプトのブレークダウン力不足)
9. 人材(ITS 教育カリキュラム遅れ)
   教育(ITS の普及教育不足)
   プロの人材(PJ管理、取り纏め)
10. 技術の蓄積(融合技術)
11. 顧客との連携
12. 事業化プロセス(日米)
13. 推進組織(ITS 取り纏め)
14. データやソフト集積(交通事故原因データ等)
15. 交通マネジメント能力不足(都市交通のトータルマネジメント)

まず、我が国の場合、需要の持続性の欠如とその体系化の不足を指摘することができる。これは、需要そのものについて日米間で格差がなかったことを考えると、重要な論点である。また、ITS は社会インフラと密接な関連を持つにも関わらず、インフラのイノベーションが遅れたという点も指摘される。

省庁の組織構造の問題も重要な論点である。我が国では、5 省庁体制によって事業が分断されたまま推進されてきた。理想的には、1 つの省庁に計画を集約しながら組織的に推進していくか、もしくは明確に形成されたコンセプトのもと、上部構造となる組織を新たに設立し、適切にブレークダウンする、といった体制が望ましいといえるが、現実には省庁間の権益争いのような趣がある。これは何も官僚組織だけの問題ではなく、民間も含めて従来のシステムの中に様々な利権が絡んでいるため、イノベーションそのものに対する抵抗があることも当然考えられる。

我が国の課題をさらに挙げれば、規制や投資構造の問題がもたらすインフラの脆弱性、計画の成果に対する評価の不足、システムやコンセプトの統合力の不足、環境変化への対応能力の弱さ、教育を含めた人材開発、技術蓄積、顧客との連携、事業化プロセス、推進を取りまとめるべき組織の脆弱性、交通事故原因を始めとするデータやソフトの集積、交通マネジメント能力の不足などと枚挙にいとまが無い。これらの課題については、本章の最後において再び議論しておきたい。

2.2.1.6　需要を実現する仕組み

需要そのものがいくら妥当なものであったとしても、全体としての事業がうまくいくとは限らない、ということを何度か述べてきた。需要を把握することの困難さとその重要性についても議論の余地はあるが、事例を検討することから得られる教訓の 1 つは、需要を実現するためのシステムこそがもっとも重要である、ということである。

(1) ITS の展開環境

図 2.2.1-3 に示したように、ITS 事業の展開プロセスを追えば、基本需要の設定から始まって、オーソライズ(公的な認知と資源配分)、仕組み、具現化、需要の確認、そして最終的な事業化という道筋になる。繰り返しになるが、需要そのものだけが要件なのではなく、それを実現するための構造を要件として認識しなければ、その実現にはなかなか至らない。

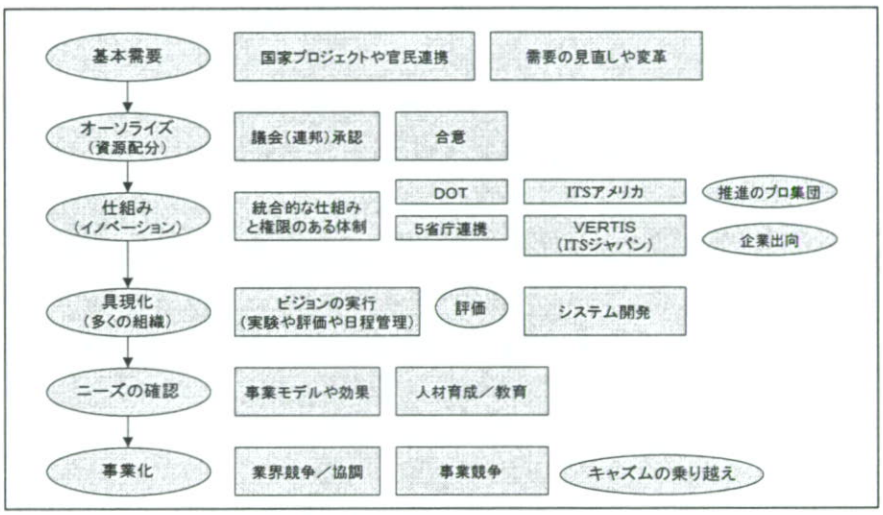


図 2.2.1-3　ITS 事業の展開環境(比較)

需要の実現のためには、キャズム(Chasm)を乗り越えることがとりわけ重要である。キャズムとは、市場が初期段階からメインストリームに移るときに超えなければならない障害や谷のことを指すが、いわばこのキャズムの乗り越えに失敗しているのが我が国の現状である。つまり、ある技術やサービスについて、初期の段階で導入が図られたとしても、障害が大きいために結局普及させることは難しい。顧客に対する対応の方法を含めて、需要を展開・実行する段階でのキャズムの乗り越えがうまくいっていないのである。

(2) 米国における ITS の取り組み体系

一方、ITS に対する米国の取り組みの特性をみると、図 2.2.1-4 に示したように、ITS 構想計画について、連邦議会での承認プロセスを経ると同時に、DOT(運輸省)がその推進、資源配分、連携、州との連携、実験と評価の仕組み、教育・人材育成と、非常に多岐にわたる項目を扱い、整合的に実行に向けて推進しているということが分かる。ITS アメリカは、先に少し触れたように、民間を中心とした政策推進の核となる組織であるが、ここでも実行計画、推進組織、調整の取りまとめといったことが精力的に取り組まれている。ここでシステム・アーキテクチャー(システム仕様)の統一などを取りまとめている人材についてみてみても、NASA で様々な種類のソフトをまとめた経験を持つディレクターが中心となっており、NASA のシステムプロジェクトの方法論がこの場でかなりの程度活かされている。

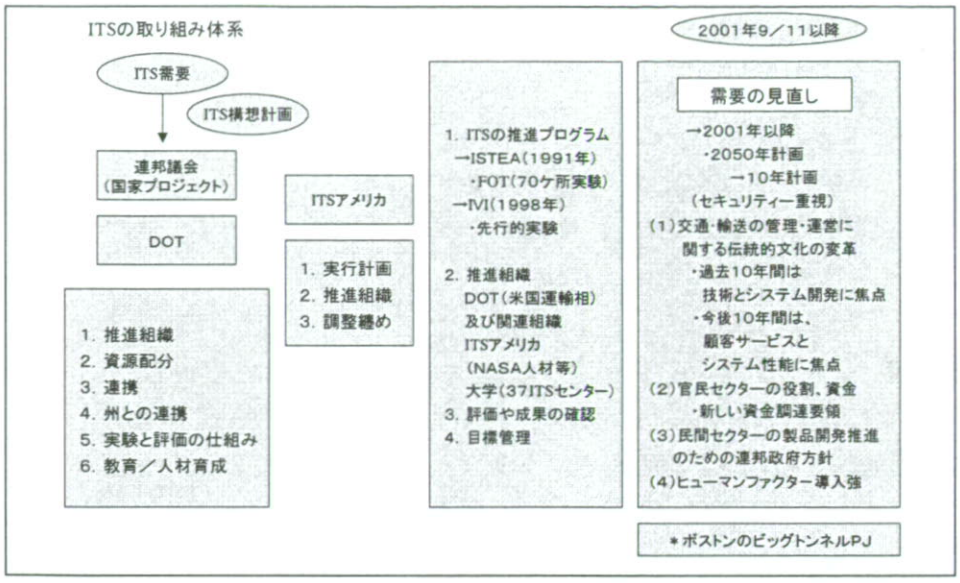


図 2.2.1-4 米国の取り組みの特性

その後、米国におけるITSは、評価や成果の確認、厳密な目標・日程管理下で進められてきた。先に触れたように、米国は2001年9月11日のテロという大転機を迎え、ITSに関わる基本的な需要にも急激な変化がもたらされた。この喫緊の事態に対し、どういったセキュリティを導入していかなければならないかという国全体の問題にITSを関連させ、運輸長官を始めとするメンバーによって、基本的需要を見直すための綿密な議論が行われるなど、環境の変化にもうまく対応している。こうした環境条件に対応して需要を的確に見直すというシステムは、我が国ではあまり例のないものである。我が国においても、当初に把握した需要に依存することなく、状況に対応した需要の見直しの必要性をより認識する必要がある。

(3) リクワイアメント方式の重要性

さて、ここで重要なことは、1つの基本的な需要があった場合、米国においてはリクワイアメント(要求機能)からブレークダウンしていくという方法論を採用していることである。このことは、コア技術から技術の積み上げ方式を得意としている我が国が、まさに不得手としている点でもある。

通常、需要から出発してシステムを具体化していく際には、まずリクワイアメントを決める必要がある。つまり、ある需要をサービスにまでブレークダウンする際には、ユーザー・サービスとは何かというところから出発しなければならない。リクワイアメントが先にあって、どういったユーザーを対象にサービスを行うのか、システム開発をどうするのか、サブシステムについては、コア技術は、という順序でブレークダウンしていくのがITS事業に本来求められる道筋である。

ITSアメリカでは、まさしくその道筋に則って実施がなされた。NASA出身の人材がリーダー役を務めながら、約200項目にも渡る膨大なユーザー・サービスの中から1つのコア技術を作り上げていく。これが完成すると、アーキテクチャーの戦略を実行に移しやすいばかりではなく、デファクト・スタンダード(法律によらない事実上の標準)の形成も容易にする。我が国の場合、需要があったとしても、実行段階においては技術から積み上げていくという逆の手順を踏んでいるため非効率である。

こうした両国間にみられる推進方式の差を事業の特性の観点から言い換えれば、設備や製品、アプリケーションをそれぞれどうするかというレベルで実行されるのが我が国の積み上げ方式であり、一方、そのアプリケーションと設備の間にある問題に対して官と民のそれぞれがどういう仕組みを採用するのかといった課題にもアプローチしているのが米国にみられるリクワイアメント方式である、といえる。後者の場合、官も民も常にソー

シャル・イノベーションを念頭に置きながら、国家としての、または企業としての意思を重視し、ブレークダウンを進める方式がとられるが、この点についても我が国は後塵を排しているといえる。

(4) 実験結果の分析及び評価の重要性

また、米国においては、FOT(Field Operation Tests)と称する実験が実施に先立ち必ず行われている。図2.2.1-5 はその展開構図を示したものであるが、DOT の下にプログラムをマネジメントするジョイント・プログラム・オフィス(JPO, Joint Program Office)が置かれ、そのさらに下に技術サポート部隊が置かれている。ここにフィールドテストを行うための 4 つのチームが編成され、それぞれのチームがそれぞれの提案書を提出する。こうした 1 つの実験の場においても競争原理が働き、選定が行われている点は非常に興味深い。

実験は、結果的に 8 つの問題エリアについて行われている。その際に非常に重要であるのは、評価と分析という過程である。政府もしくは政府が指定した独立の企業や大学が、実験の結果について統計的な推論とテストデータの分析によって厳格な評価を行っていく。資金の多くは政府から拠出されることもあり、テスト結果の知的所有権は政府に帰属するとされるが、米国の場合にはこのプロセスを必ず経た上で、その成果は詳細に報告される。

一方我が国では、ITS に関わる実験がいくつか行われているが、そのプロセスに評価が組み込まれていない。その理由を官庁に尋ねたとしても、評価する人材がいないという答えで終わってしまうか、評価を行ったとしても、最初から予想されるような結果で終わってしまう危険性がある、という結論になるであろう。膨大な資料をもとに評価を積み上げていく作業は、実験を行う上で非常に重要となる。

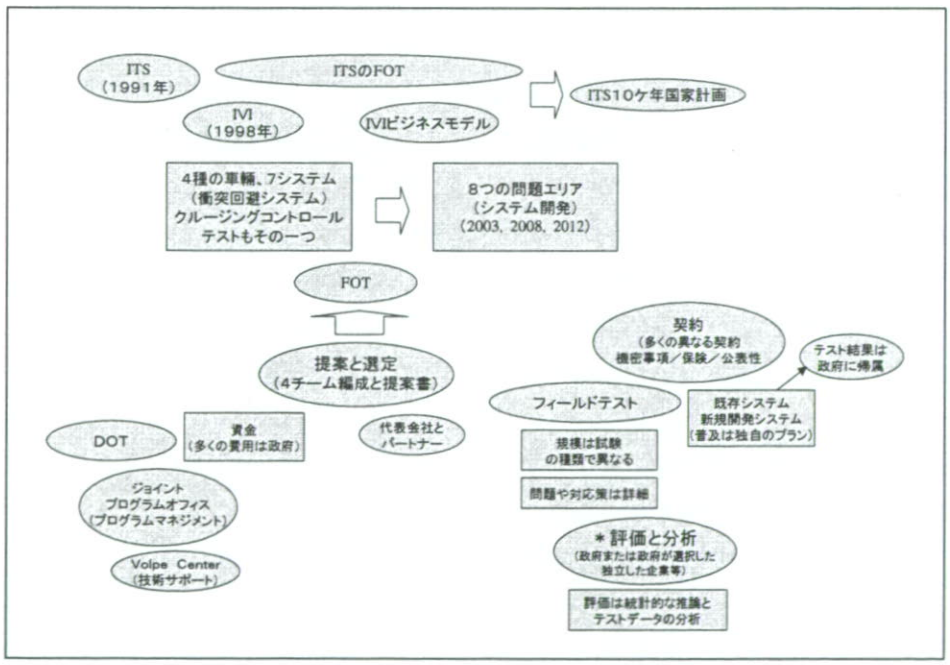


図 2.2.1-5 FOT 展開構図

(5) FOT の必要条件

さて、こうした FOT(Field Operation Tests)を実際に行う際に考慮すべき事項として、次の 10 項目を挙げることができる。

1. 事故及び事故原因分析データ
   ・公的機関、大学、研究機関等での事故分析データの蓄積
   →「事故との相関でのテストシステムの選択」
2. 公募による FOT
   ・ITS に関する FOT や研究成果等の公開情報量と公募のレベル
   (米国37大学での ITS センター構築等)
3. 実験にともなう実証分析や科学的な実験テスト蓄積
4. 評価能力や評価機関のレベル
   ・ITS の FOT 等での評価や大学等の評価の専門家の存在
5. ヒューマンファクター等の研究成果
6. 知的所有権
   ・個別の詳細な契約の詰めのノウハウ
7. テスト結果の具体的な落とし込み
   ・テストすべきシステムと事故減少の関係の具体的な連動
   ・利用場面との相関
   ・専門家集団
8. スケジュール管理
9. 全体マネジメント能力
10. 長期戦略との連携及びコンセンサス

まず、知的所有権や公募ということに加えて、評価のレベルなどの項目が含まれる。とりわけ強調すべき点は、事故および事故原因の分析データの蓄積についてである。我が国の場合、交通事故の分析データ蓄積のために、管轄省庁としては警察庁、その他にもデータ分析のための財団が設けられてはいるが、そこで蓄積されている分析データは事故の責任が誰に帰属するのかを分析するためのデータである。したがって、我が国では真の意味での事故分析データが極めて少ないといえる。米国の場合、膨大な交通事故の分析データを計測、蓄積しているため、データに基づいて実に様々なことが行える。例えば、ヒューマン・ファクターの研究成果もそこに含まれる。ITS にとって、自動車の運転手と道具としての自動車、ヒューマンとマシンとのインターフェースは欠くことのできない重要な要素の 1 つであり、この点が ITS がただの道具そのものについての事業で終わらない所以でもある。このヒューマン・ファクターは今後の 21 世紀の技術においてはさらに重要になっていくと思われるが、こうした先駆的技術についても、FOT の必要条件の中に含まれているのである。

こうしたことに加えて、日米の差を際だたせる例がもう1つある。米国においては、EDR (Event Data Recorder) という飛行機のフライト・レコーダーと同様のものを自動車に搭載しようという動きがみられる。これは交通事故が起きた際にそのデータを収集して原因を探るためのものであるが、我が国では、おそらく EDR という商品を製造することのみに終始してしまうだろう。この EDR を利用して、米国では実際に何を行っているのであろうか。図2.2.1-6にその展開図が示されているが、まずは前段階として事故の分析データが収集・蓄積される。その中から DOT の下部機構である 1 つの部門がデータのダウンロードやレコーダーそのものの標準化を行うことによりデータを常時参照可能な状態にする。同時にこの事故データベースを利用して EDR のシステム自体を作りあげていく。この事故データの応用として、例えば安全運転や衝突防止、訴訟やプライバシーなどといったような目的でデータを利用するためのインフラを整備する。当然、ここには様々なメーカーが関わり商品開発も行われる。つまり EDR 自体が、膨大なソフトを積み上げた上でデータをどのように使うのか

ブレークダウンしていくという性質を持っている。したがって、このままでは、仮に全ての自動車にEDRを登載しなければならないとなったときに、我が国の自動車業界はEDRの商品自体は製造可能かもしれないが、ソフト面のデータベースにおいては米国に圧倒的な差をつけられてしまうことであろう。

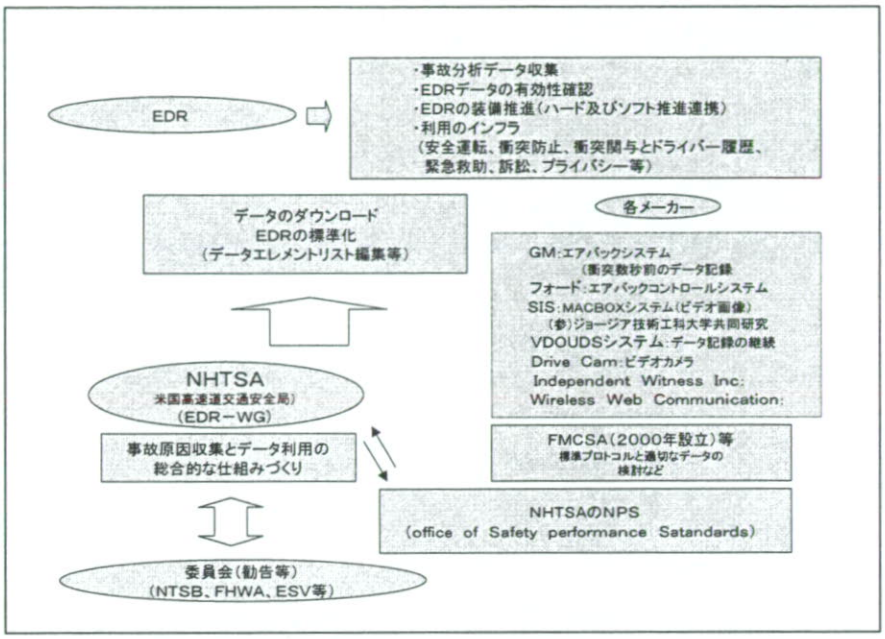


図 2.2.1-6 EDR展開図

2.2.1.7 需要のマネジメント問題

以上、ITSを事例として取り上げ、社会・経済ニーズの実現プロセスについての日米比較を中心に論じてきた。以下では、再びITSにおける社会・経済ニーズに論点を向けて検討する。

(1) 社会・経済ニーズに対する日米間の対応の相違

社会・経済ニーズについて、特に米国の場合には、それに対応することによって生まれる社会・経済への効果を定量的に測りながら合意を得る、というシステムをもっているといえよう。米国におけるITSに関わる社会・経済ニーズとその社会経済効果との関係を双方向の矢印で結んで表しているのが図2.2.1-7である。これに対し、図 2.2.1-8 において一方向の矢印で表されるように、我が国においては社会経済効果の測定が不十分であり、そこから社会合意が取り付けられているとは言い難い。

たとえば、日米における格差の例の1つとして、道路インフラとの関係を意識したITSの展開が遅れたことが挙げられる。つまり、もともとはITSへの需要として道路インフラ関連のものがあったにも関わらず、自動車メーカーの業績が非常によいこともあって、自動車業界主導での車両のIT化という方向性を持った需要に変化しつつあるのが我が国の現状であるといってよい。そういう意味では、今後ますます公共投資が縮小されていくであろう財政状況にあって、ITSによる本格的なイノベーションを社会経済効果として目指すのではなく、いわば半イノベーションの範囲内に留まるのではないかという懸念があるのは当然である。それに伴い、先にEDRに関する部分で触れたように、膨大なソフトや蓄積データがさらに欠落していく恐れもある。結局、需要としては米国と同じところから出発したけれども、このままでは実行プロセスの中で社会・経済のニーズのレベルが徐々に低下していくことが予想される。

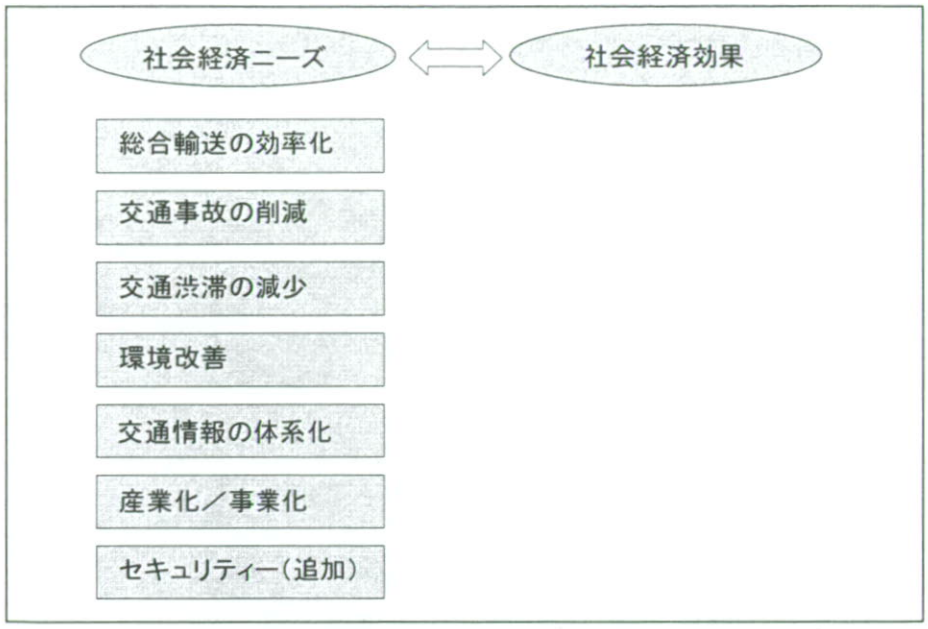


図 2.2.1-7 ITS における研究開発戦略に反映すべき社会･経済ニーズ(米国)

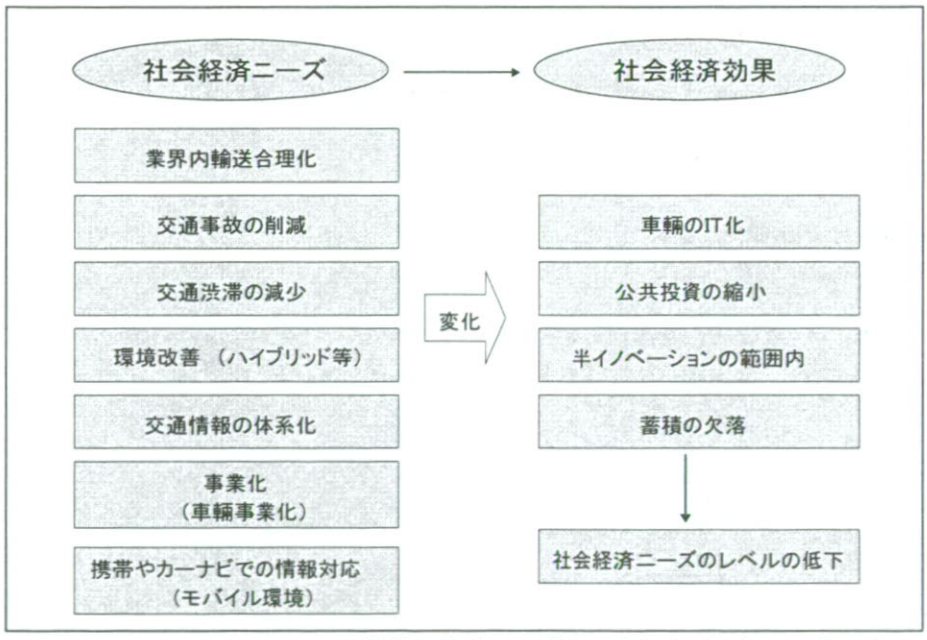


図 2.2.1-8 ITS における研究開発戦略に反映すべき社会･経済ニーズ(日本)

(2) ITS の事業戦略にみる日米格差

ITS の事業戦略に対して、米国と我が国では取り組みの構図がどのように異なるのかを表したのが図 2.2.1-9,10 である。米国の場合、ITS のインフラ構築、新たな産業の創出、要素技術の事業化というプロセスで進んでいる。事業化の方向としては、たとえば、車両間の通信技術、センサー応用、ヒューマン・インターフェースを応用した事業、ソフト応用の事業など、競争力をもった事業が幾つか現れるであろう。さらには、ヒューマン技術応用産業、データ応用産業に加えて、車両そのものが情報端末化されていくことも考えられ、ITS そのものがより大きな社会システムとして構築されていくことも予想される。また、その上部構造として、総合交通マネジメント、セキュリティシステム、統合コンセプト、アーキテクチャー標準化といったインフラに関わる部分についてもますます発展していくであろうことは想像に難くない。

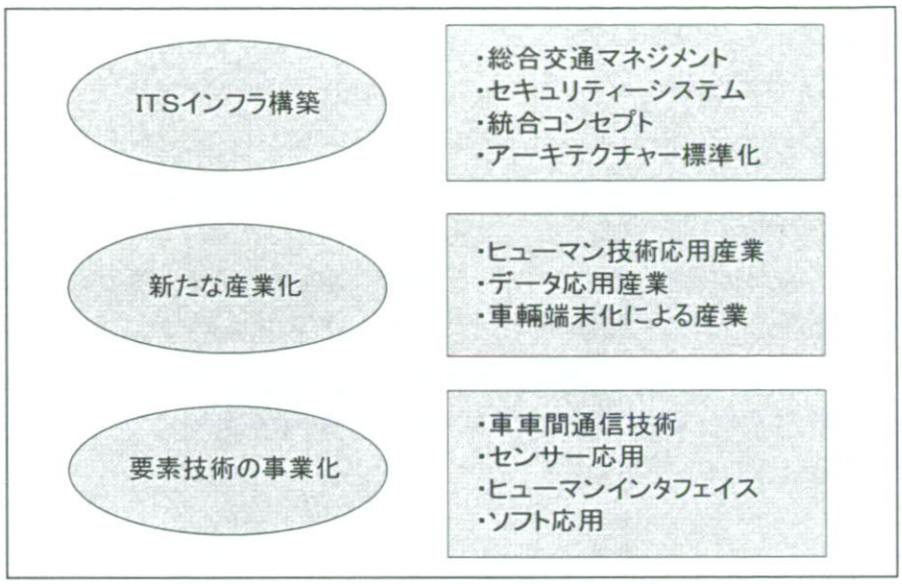


図 2.2.1-9 ITS 事業戦略の取り組みの構図(米国)

一方、我が国の場合には、まずインフラ構築の内容としての総合的な交通マネジメントという仕組みを欠いている。例えば、総合交通マネジメントから見た道路とは、自動車が通るだけのものではなく、如何に利益をあげるかという観点でマネジメントされるべき対象としてみることもできる。例えば、緊急に移動する必要のあるユーザーに対しては道路の値段を高く設定するというようなことも考えられる。あるいは、空港、港、駅を含めていかにシームレスな交通システムを作るかといったトータルでの交通マネジメントの考え方に基づかなければ実現が難しいものも多々存在している。我が国の場合、カーナビの応用システムはおそらく今後も成長していくであろうし、モバイルの端末インフラもより進化していくであろうが、裏を返せば、社会インフラとしてこうしたものしか考えられていないといえる。

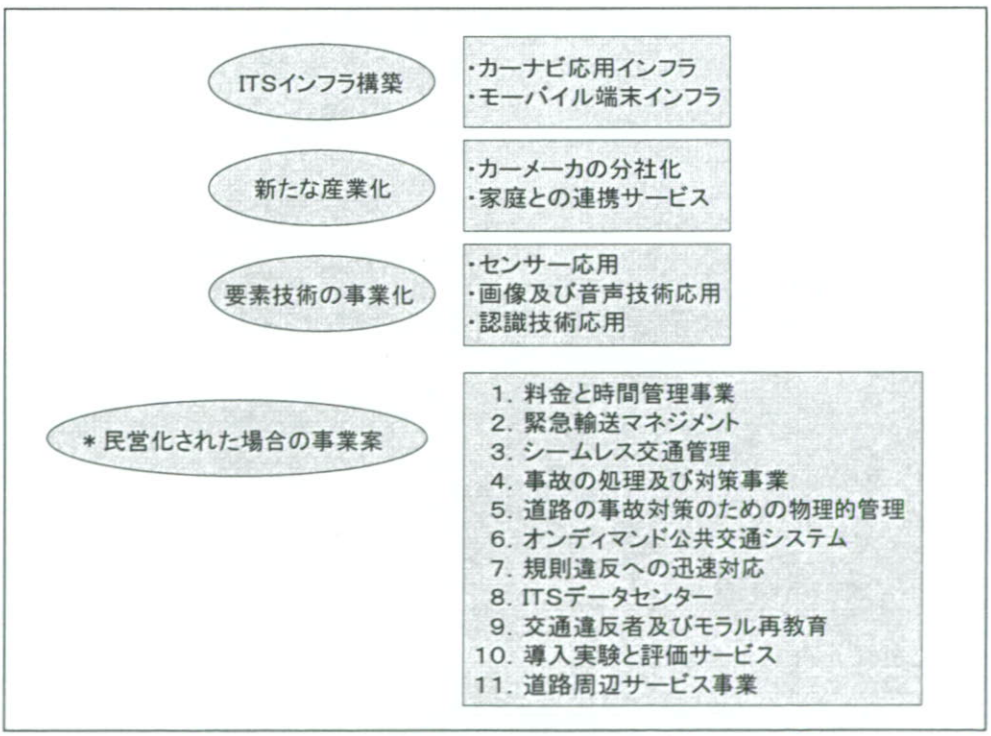


図 2.2.1-10 ITS 事業戦略の取り組みの構図(日本)

我が国における新たな産業化の方向性としては、トヨタのように様々な事業に携わる自動車メーカーの分社化の流れやインターネットを使った家庭との連携サービスが進展すると考えられる。また、要素技術の方向性については、センサー、画像・音声の応用技術、認識技術など、米国に対しても比較優位性をもつ一方で、米国の場合に見られたようなソフト技術やヒューマン・インターフェース技術などが遅れ、トータル交通マネジメントを実現するシステムの開発といった側面ではさらに遅れをとるおそれがある。

なお、例えば仮に、道路を民営化しただけでも、料金と時間の管理などに関わる新たな事業が可能となるだろう。これは、緊急輸送のマネジメントと言い表すことができるが、現状では遅々として進まない事故処理や道路工事なども、民営化されることでより早い対応が可能になる。我が国においては、こうした交通に関するサービスがほとんどなされていない。道路が民営化されれば可能となる諸事業が実現していけば、さらにハイレベルの需要にまで到達できる可能性もある。

2.2.1.8 需要側からのアプローチの課題と展望

以上、ITS を事例として取り上げ、日米両国の比較を行ってきた。以下では、本文のまとめとして、これまでの議論で明らかにしてきた ITS における我が国の課題を、需要側からのアプローチを展開するために我が国が克服すべき課題群として提示し直し、今後の展望への若干の示唆を抽出する。

(1) 需要の公的認知と環境変化への対応

まず第 1 に、需要の公的な認知と環境変化への対応が挙げられる。図 2.2.1-11 をみてもらいたい。初期における需要は、これまでみてきたように、我が国でもある程度顕在化していると考えられる。国家としての需要には大義名分が必要とされるが、この点に関しては大きな問題はないように思われる。ただ、その需要をいかに公的に認知するかという仕組みについては不十分な部分も多い。需要側からのアプローチおいては、例えば経済効果の定量化を行い、それを根拠に需要の説得力を向上させたり、需要側のアクターを参加させたりすることが必要となってくる。また、プログラムを里標石とした目標管理や評価を行い、結果をフォローしていくことが付随要素として必要となるだろう。

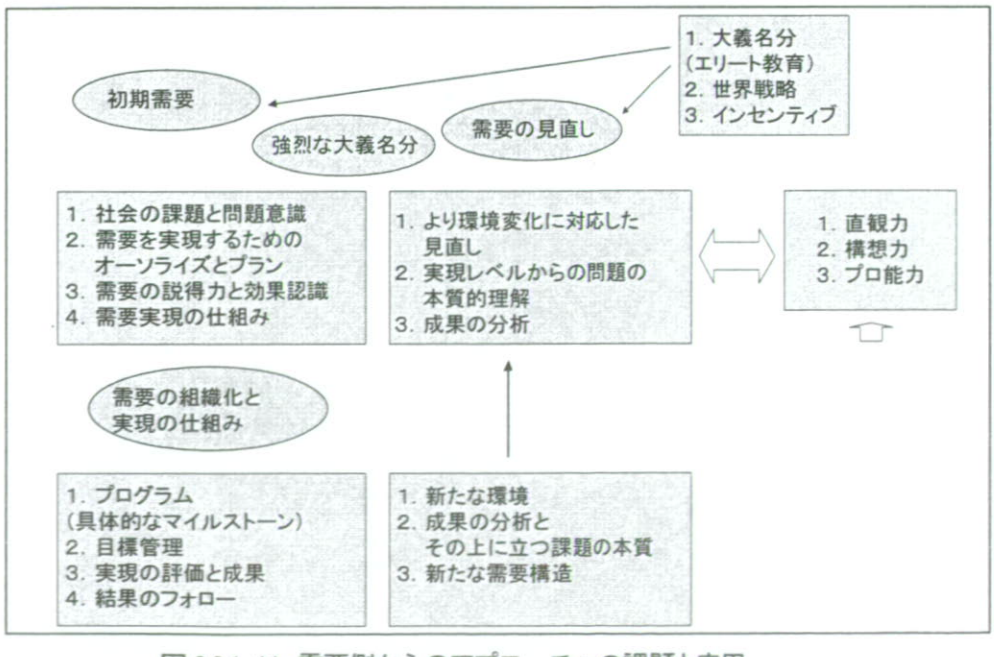


図 2.2.1-11 需要側からのアプローチへの課題と応用

しばしば起こる環境変動に対して、需要の見直しがより有効に行われる必要もある。そうすることで、新たな環境に対応しながら需要構造を見直し、最終的にはまた次の新しい需要に展開していくという循環的な構造になることが見込まれる。また、そのためには、実現レベルからの問題の本質的な理解や成果の分析が重要となってくる。

(2) プロフェッショナル人材の育成

こうした環境変化に対する需要の再構造化を行い、それを具体的に展開、推進していくには、人材の問題も重要になってくる。ここで人材に求められる資質とは、直観力や構想能力に加え、何にもましてプロフェッショナルとしての諸能力である。プログラムを組み立てる、目標管理を行う、成果その他を分析していくといった作業はプロフェッショナルのみが行えるものである。こうしたプロフェッショナルとしての能力をもつ人材が我が国では非常に不足しており、そういった人材の育成なしには需要そのもののレベルもますます下がっていくことが危惧される。

(3) ソーシャル・イノベーション

また、ソーシャル・イノベーションに関わる問題も重要である(図 2.2.1-12)。ITS のような大規模な事業を実現するためには、社会のイノベーションが欠かせないが、我が国においてはまったくといっていいほどその種のイノベーションが起こっていない。この背景には、国家としての危機意識が薄いということに加えて、パラダイム変換に基づき新しいイノベーションを定着させていくという一連のプロセスが上手く機能していないことが挙げられる。そういう意味では、リーダーシップの不足も指摘されるべき 1 つの問題である。

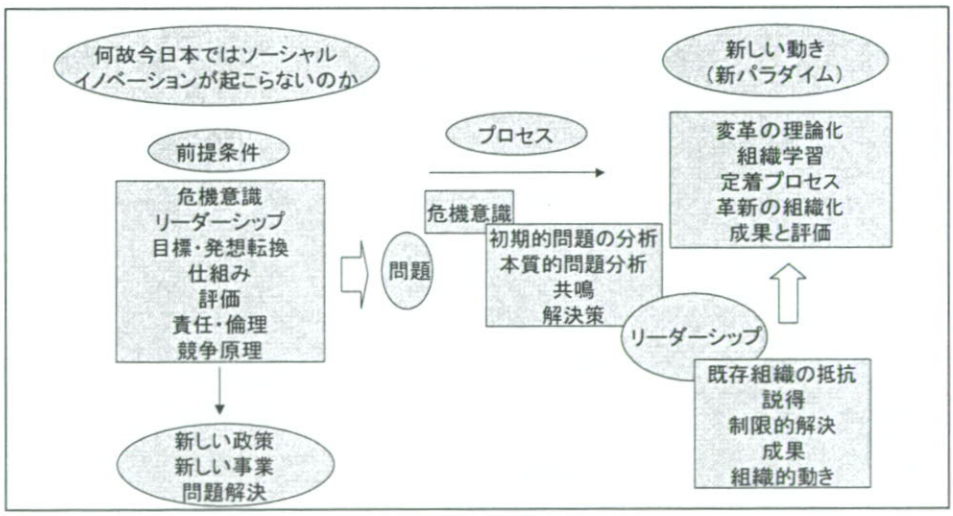


図 2.2.1-12 ソーシャル・イノベーション運動
(特に社会変革を必要とする需要の実行)

(4) 需要の体系化

さらには、需要の分類から実践に至るプロセス体系の構築が挙げられる。ここで強調しておきたいのは、何を需要として捉えるかということである。図2.2.1-13にあるように、需要の分類は国家目標的なレベルから技術・商品ニーズのようなレベルまで非常に広範囲に渡る。その中には、分析などの合理的な考え方からは必ずしも出てこない飛躍的な発想を必要とする需要もあるだろう。特に、国家の意思にあたるような需要や社会システムそのものに変化を強いるような需要は未来を切り開くものであると言え、価値観の多様化した現代においても、社会にとって非常に重要な要素である。

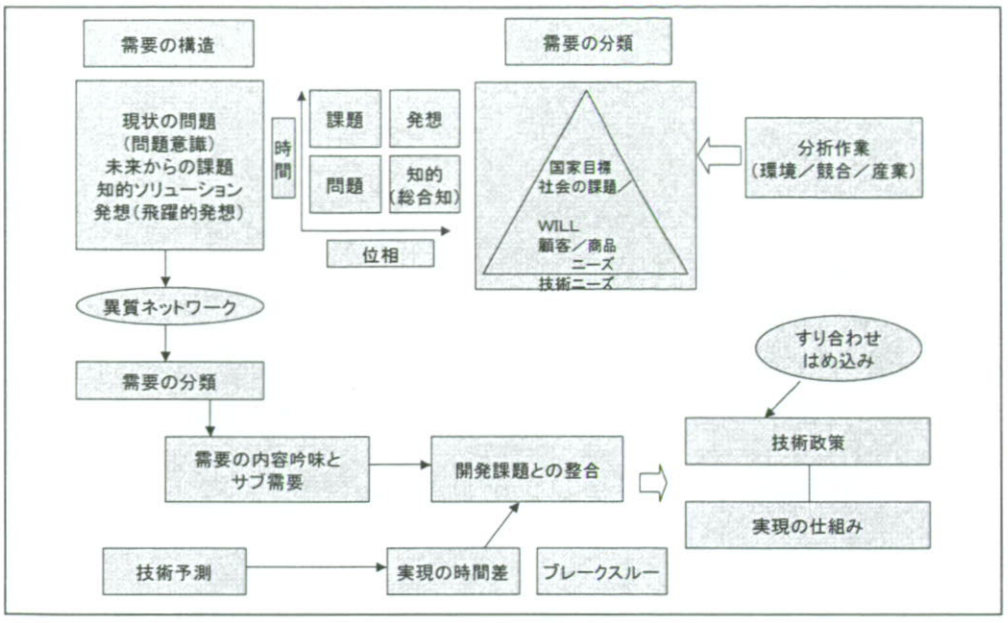


図 2.2.1-13 需要の分類と実践のプロセス

こうした多岐に渡る需要を把握するためには、技術予測なども 1 つの有効な手段であろう。しかし、その場合にも実現までの時間差の問題に加えて、技術をどのようにブレークスルーするかということも考えていかなければならない。

(5) 需要実現のためのシステム

以上の需要の展開・実現に至る要素をまとめたものが、図 2.2.1-14 である。需要を構成、実現する要素としては、まずは需要の発想・創造力、計画化・説得力といった要素が最初のレベルとして挙げられる。続いて需要のシナリオ化、具体化のための企画・体系化、実現の仕組みといった要素が挙げられる。

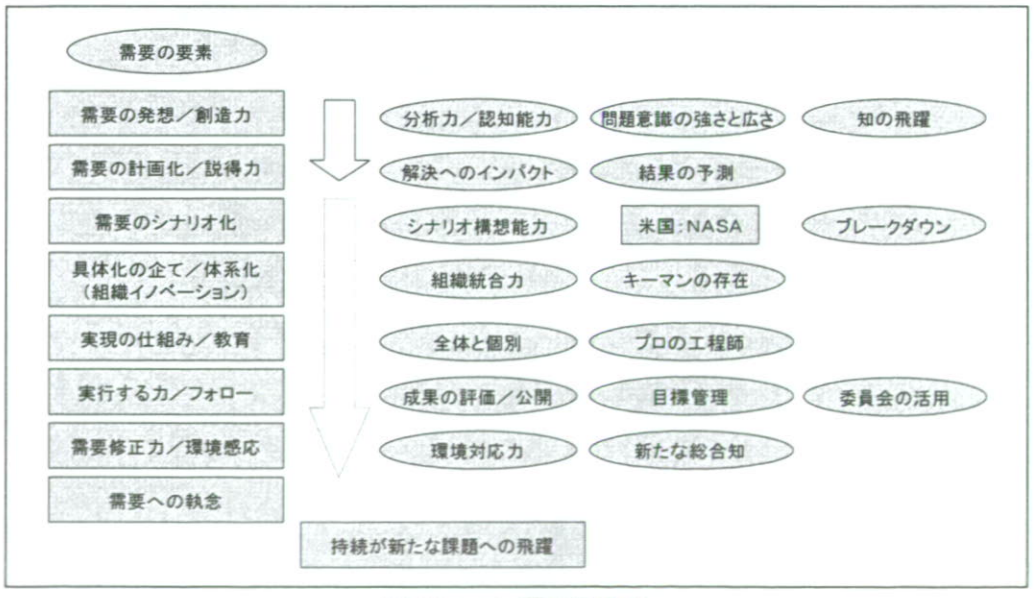


図 2.2.1-14 需要の要素

「プロの工程師」とでもいうべき人材、すなわち、工程をいかにエンジニアリングするか、いかに里標石をうちたてるかといった問題に精通した人材の教育が、ブレークダウンされた項目として含まれる。そして、実行力、

環境変化への対応能力も含めた需要の修正能力、最後には需要実現への執念といった意思的な要素が一体となって初めて実現可能な仕組みになるといえる。

こうした需要実現のための必要要件の中でも、とりわけ需要の発想は、知の飛躍というブレークスルーを前提とすることが多く、困難な作業であるといえる。それは、前述のように、需要そのものをいくつか実現した経験を必要とし、また、そうした経験を得ないと需要のレベル向上が起こりえないからである。需要をただの夢や願望で終らせずに、実現するプロセスを経てからこそ、新たに次なる需要へのステップを踏みだすことができるのである。つまり、こうした相互作用を通して需要のレベルを上げることと同時に、需要そのものの仕組みとそれを実現する仕組みの双方をあらかじめ設定することが必要であるといえる。

(6) より質の高い需要を形成するために

需要側からのアプローチがもつ社会にとっての有効性は、結局のところ、より質の高い需要を形成していくことにある。そのための必要な要件をまとめたものが図 2.2.1-15 である。その要件とは、カオス環境の醸造、問題意識の向上、分析データの蓄積、需要を生む人材の育成、教育の充実といったことに加え、官公庁や大学、そして大企業等の組織環境の改善である。こうした土壌の中から需要を新たに展開していくためには、試行錯誤と評価、イノベーションの実践、問題の克服、環境変化への感度の高い認知、実践を通してのプロ集団化という個々のプロセスを経て、さらに次なる需要へとつながる相互作用が必要である。こうしたプロセスを通じてはじめて、さらに高い需要へと展開することが可能となるのである。

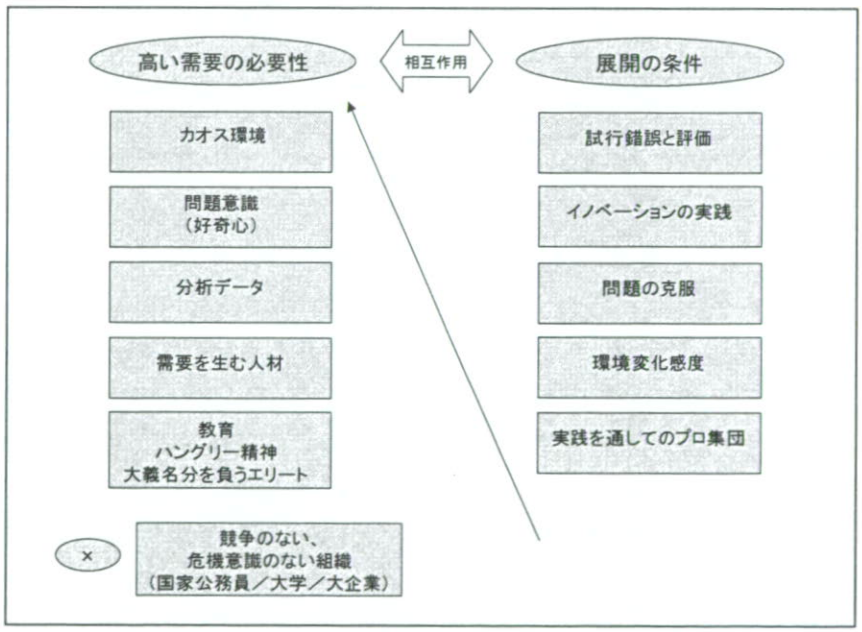


図 2.2.1-15 我が国における需要の課題

2.2.2　テクノロジー・ロードマッピング

「テクノロジー・ロードマッピング」とは、企業や業界団体あるいは行政府が、将来の市場ニーズを予測し、それに必要な製品、技術、研究開発対象を特定し、選択し、決定するというプランニング・ツールである。また、これによって得られる将来への見取り図は「テクノロジー・ロードマップ」と呼ばれる。図 2.2.2-1 はロードマップの概念的な例であり、将来の何年後に、どのような市場があり、そのためにいつまでに製品を開発し、さらに、そのためにいつまでにどのような技術開発を行うべきかを把握するものである。

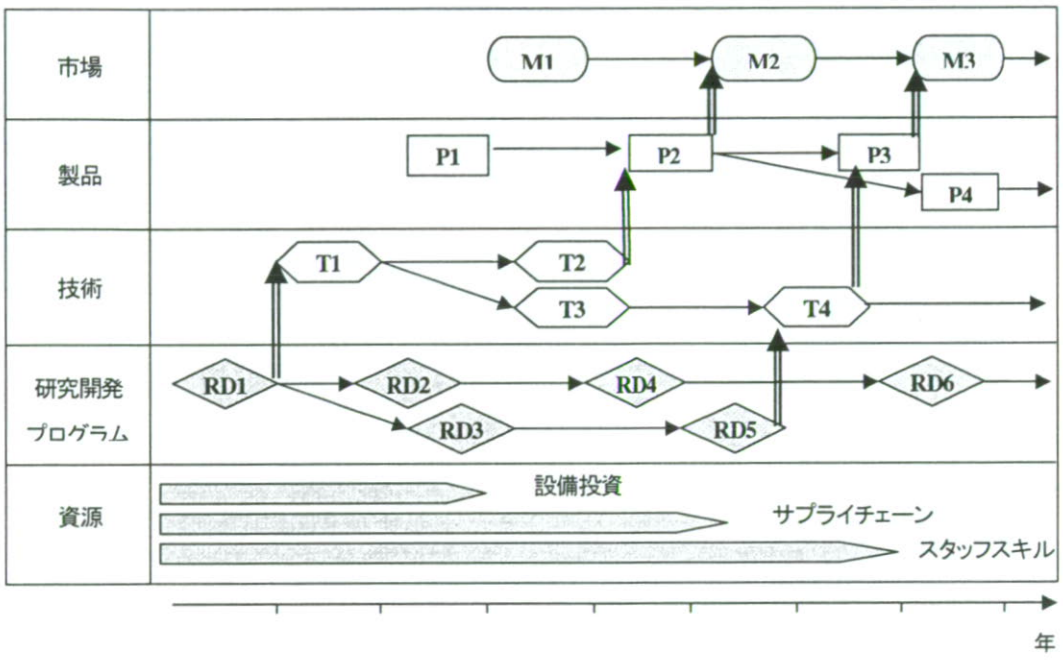


図 2.2.2-1 ロードマップの概念的な例

テクノロジー・ロードマッピングを組織的に行っているカナダの産業省 Industry Canada のガイドブックでは、テクノロジー・ロードマッピングは次のように詳細に定義されている。

「テクノロジー・ロードマッピングとは、将来市場で予想されるニーズを出発点とするプランニングのプロセスである。将来のサービス・製品・事業ニーズを満たす技術の選択肢を企業が特定し、選択し、開発することを支援するものである。専門家チームを集めて、技術開発投資の決定を正しく行うための情報を構成し提示するためのフレームワークを開発する。テクノロジー・ロードマッピングは、ニーズのセットを基にして、設定したタイムフレームの中で、将来市場の要求を達成するために実現すべき要求事項やパフォーマンス・ターゲットを定める。同時に、企業がそのターゲットを達成するために開発すべき技術を特定する。このようにして、異なる技術選択肢のトレードオフについての情報を提供する。」(Industry Canada, Technology Roadmapping － A Strategy for Success, 2000 年)

ただし、この定義では明確には唱われていないが、テクノロジー・ロードマッピングは、それによって得られる結果である見取り図それ自体よりも、それを作成していく中で多様な種類のアクターが将来のビジョンを議論してコンセスサスを形成していくという一連のプロセスのほうが重要であると言われている。

(1) 背景

テクノロジー・ロードマッピングは1980年代半ばから企業の内部で行われるように、それが産業界全体や公的機関でも使われるようになっていった。このような普及の背景には様々な点が挙げられる。

一つには技術がシステム化し要素技術が多数化・多種化したことである。一つの製品を実現するためにも、それに必要な技術開発は多数の企業さらには大学・公的な研究所が各部分を担うようになった。そのため、一企業単独では、ニーズ・シーズともにその将来を予測するのは困難であり、どの時期までにどのような技術開発が必要であるかを複数のアクターの間で共有することが必要となったのである。

別の背景としては、科学基盤技術(science based technology)の興隆があげられる。このような分野では産業向けの開発のためにも科学の基礎研究が求められる。基礎研究から製品化に行き着くまでに長期間かかりリスクも増大する。他方で製品寿命は短くなっており、商品化までのライフサイクルの短縮化が求められるようになっている。そのため、十年程度の期間について、研究開発から商品化までの計画を明確化する必要性が強くなった。

さらには、社会の成熟化によって、新規技術・代替技術を導入することが容易ではなくなったことも背景として挙げられる。たとえば、自動車を例にとれば、ガソリン自動車が標準として普及したことによってガソリンスタンドなどの社会的インフラが広く整備され、タイヤやシャーシなどの要素技術もガソリン自動車に最適なように開発されているという現状がある。その結果、代替燃料による新たな自動車を導入することは極めて不利になる。このようなネットワーク外部性による技術発展のロックイン効果によって、これまで構築されてきた社会システムの大幅な変更を迫る新規技術や代替技術は導入することは難しい。そのため、潜在的なニーズを明確に表現し、要素技術開発や様々なインフラに関係するアクターの間で新たなシステムへのコンセンサスを明確にしなければ、変更を実現することは困難な状態になる。

以上のような背景が絡み合った結果、複数の組織(あるいはセクター)で協力してニーズおよびシーズを予測・顕在化し、それらアクターの間で技術開発の目標や優先度のコンセンサスを設定し、各組織が分担・連携しながら研究開発を行うことがより一層重要となったのである。テクノロジー・ロードマッピングはそのためのプランニングの方法である。

(2) テクノロジー・ロードマッピングの種類

テクノロジー・ロードマッピングにはいくつか異なる種類がある。分類するための軸はいくつか提案されているが、実施者の種類および規模を用いれば、次の表のようにまとめることができる。テクノロジー・ロードマッピングは1980年代半ばからは民間企業一社(例えばMotorola、Intel、Philips)により行われるものが始まったが、1990年ごろからは業界団体(例えば米国SIA、EPRI、NEMI)により行われるものが増えた。これには、行政府がスポンサーとなり主導的立場をとることも多く、米国DOE、カナダ産業省は頻繁に行っている。一方で、米国DOEやNASAは自らの研究テーマ選定にも使用している。

表 2.2.2-1 テクノロジーマッピングの分類法

	一組織内部での実施	複数組織による実施
民間企業主導	民間企業内部での TRM (corporate technology roadmapping) – Motorola – Intel – Philips	業界団体による TRM (industry technology roadmapping) – 米国 SIA(半導体工業会) – 米国 EPRI(電力研究所) 米国 NEMI(電子製造イニシアティブ)
行政府主導	各省庁内部での TRM – 米国 DOE 米国 NASA	行政府主導による TRM(時には産業横断的) – 米国 DOE カナダ産業省

① 一企業内部の事例 Motorola 社におけるロードマップ

Motorola 社では 1980 年代後半から全社でテクノロジー・ロードマップを開始した。その理由は、製品やプロセスが複雑になり、主要な技術開発を見過ごしてしまう可能性が増加したためである。Motorola 社では2種のロードマップを使用している。一つは「Emerging Technology Roadmap」と呼んでいるものであり、ある特定の技術について、Motorola の技術能力を評価し、競争相手と比較したり、技術発展の予測を行う。これは、社内の技術部署からの少数の委員会で行われ、委員会は技術能力のポジションを向上するためのプログラムを最終的に提案する。

もう一つのロードマップは「Product Technology Roadmap」と呼ばれるものであり、各事業部で製品の過去、現在、未来を包括的に示すものである。このロードマップは次の 8 セクションで構成されている。

1) 事業の記述(事業のミッション、戦略、市場シェア、売上の変遷と予想、プロダクトライフサイクルカーブ、製品プラン、経験カーブ、他者との競争力)
2) 技術予測(テクノロジー・トレンド・チャート)
3) テクノロジー・ロードマップ・マトリックス
4) 製品の質
5) 資源配分
6) 特許ポートフォリオ
7) 製品説明・ステータスレポート、サマリーチャート
8) 少数委意見レポート(微細だが重要なポイントの記述)

これにより、若いエンジニアから CEO オフィスまでの全てのレベルで、将来製品ニーズを共有する効果があると指摘されている。

② 産業界における事例 半導体産業におけるロードマップ

米国では多くの産業界でロードマッピングが行われている。その中で最も有名なのは半導体産業であるが、それ以外にも、Electric Power Research Institute (EPRI)は *Electricity Technology Roadmap, Summary and Synthesis* を 1999 年に、National Electronics Manufacturing Initiative では *NEMI Roadmap* を 2000 年に作成するなど、電気電子産業において多く実施されている。

半導体産業については、1988 年に大統領が産官学の有識者からなる National Advisory Committee on Semiconductors(NACS)を設置し、1991 年 4 月に The Microtech 2000 Workshop を開催し、その結果をレポートとして発行したことにロードマッピングの発端をみることができる。その後、米国半導体工業会(SIA:Semiconductor Industry Association)が実施主体になってロードマッピングを開始し、SRC(Semiconductor Research Corporation)や SEMATECH との協力の下に、*The National Technology Roadmap for Semiconductor* を

1992 年、1994 年、1997 年と作成した。さらに、1999 年からは、連携や研究開発製造の拠点のグローバル化を背景に、米国 SIA、欧州の EECA (European Electronic Component Association)、日本の JEITA (Japan Electronics & Information Technology Industries Association)、韓国の KSIA (the Korean Semiconductor Industry Association)、台湾の TSIA (Taiwan Semiconductor Industry Association) が共同スポンサーとなり、国際的な *International Technology Roadmap for Semiconductors* を 1999 年、2001 年と作成している。これは今後 15 年間の半導体技術の方向性を示すものである。

実際に、ITRS2001 は次のような体制で実施された。International Roadmap Committee がプロセスの責任を持つ委員会であり、各国 2-4 人のメンバーから構成された。この委員会が以下に述べる ITWGs へのガイドライン作成、ワークショップの開催、および ITRS の編集を行った。

委員会の下には International Technology Working Groups(ITWG)が設置された。ITWG には大きくわけて2つの種類がある。一つは、技術分野ごとの Focus ITWGs である。技術分野は 1)デザイン、2)試験、3)プロセス統合、デバイス、構造、4)フロントエンドプロセス、5)リソグラフィ、6)配線、7)工場統合、8)アセンブリーとパッケージ、に区分され、それぞれについて ITWG が設置された。もう一つの種類は分野横断的事項を扱う Crosscut ITWGs であり、これは 9)環境、安全、健康、10)生産性向上、11)Metorology、12)モデリングとシミュレーション、の 4 種類に区分された。

各国は上記の計 12 の TWGs をそれぞれに作成した。各国合計でメンバーの数は 839 人にのぼり、産業界(チップメーカ(54%)、製造装置メーカーおよび材料メーカー(22%))、政府研究所および大学(23%)の研究者から構成されていた。この各国の TWGs からの代表者 1-2 名により ITWGs を構成し、2 日間の会議を 3 回開催した。

ITRS2001 の実施プロセスは次のようであった。ロードマップの「挑戦のスピリット」は「Moore の法則(チップの集積度が 1.5 年で 2 倍になる)に沿って展開するといかなる技術能力が必要になるのか」を把握することにあり、具体的には DRAM ハーフピッチや MPU ハーフピッチの年ごとの変化を予測し(Technology Node)、それを各技術分野の課題抽出の基本とすることが求められた。各技術分野についてその下位エリアを設定し、それぞれのエリアのニーズを短期(1-6 年後)、長期(7-15 年後)に分けて記述した。

たとえば、分野横断的事項の一つである「環境・安全・健康分野」では次の 5 つのエリアを設定し、以下の表のように、2007 年までの短期的な挑戦(課題)をまずまとめた。

1)化学、材料、装置マネジメント、

2)資源保全、

3)労働環境の保護

4)気候変動の低減

5)環境・安全・健康のためのデザイン

表 2.2.2-2 環境・安全・健康での困難な挑戦 (短期)

5つの困難なチャレンジ 2007年まで(≧65nm)	課題／ニーズの要点
化学、材料、装置マネジメント	新化学物質のアセスメント 新たな化学物質が製造に利用可能かを確認する質の高い迅速なアセスメント手法の必要。これはプロセスの遅れなく、人の衛生、安全、環境を保護するものである。新たな化学物質の制限事項が認識された場合は、既に利用されている化学物質も再アセスメントを受ける必要 化学物質のデータ収集 化学物質の環境、安全、衛生面の特徴を記した文書の利用可能性の必要 化学物質の削減 危険な物質を良性の物質で代替したり、より効率的なプロセスのマネジメントにより化学物質の要求量を削減することにより、衛生、安全、環境へのインパクトを減らすことができるプロセスの開発の必要 環境マネジメント 装置の処分や製造プロセスでの危険・非危険物質の残存といった課題の効率的なマネジメントシステムの必要
資源保全	自然資源の保全(エネルギー、水) 効率的なエネルギー／水利用の処理装置の必要 化学物質の利用 化学物質の効率的利用の必要 資源のリサイクル 資源の再利用とリサイクルの増加
労働環境の保護	装置の安全性 人間光学的に正しく安全な装置の必要 化学物質による汚染の保全 製造・メンテナンスプロセスで利用される化学物質の衛生、安全面での特徴の知識ベースの拡大。装置の使用者を守る安全装置
気候変動の低減	プロセス装置のエネルギー利用の削減 エネルギー効率的なウエハープロセッシング装置の必要 製造施設のエネルギー利用の削減 高度なクリーンルームでのエネルギー利用を相殺しうるエネルギー効率的な製造施設の必要 地球温暖化物質の排出削減 地球温暖化物質を利用するプロセスからの排出を削減する方法の継続的改善
環境・安全・健康のためのデザイン	環境・安全・健康インパクトの測定と評価 プロセス、化学物質、設備のインパクトの測定と評価と、新たな装置や設備の開発でこれら値をデザインのパラメータとする統合的方法の必要

次にこれらそれぞれについて、技術ターゲット(いくつかについては数量的な目標値)を目標年とあわせて設定した。これはMaturity Chartとも呼ばれ、図2.2.2-2のように、解決策がまだ明らかでないもの(赤)、解決策は知られているもの(黄)、解決策は最適化されている段階である(白)と色分けされている。

Table 83a ESH Intrinsic Requirements—Near-term

YEAR OF PRODUCTION	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*	*DRIVER*
DRAM 1/2 PITCH (nm)	*130*	*115*	*100*	*90*	*80*	*70*	*65*	
Chemicals, Materials, and Equipment Management Technology Requirements								
Assessment of Chemical and By-product Properties								
Data accumulation Existing chemicals (include by-product materials)	Design of Data Base		50% of the data/chemical		100% of the data/chemical			*NEW RESTRICTIONS*
New chemicals (include by-product materials)					100% after 2 years of market introduction			*NEW PROCESSES*
Resource Conservation Technology Requirements								
Energy Consumption								
Overall fab equipment (KWh/cm2)	0.5-0.7		0.4-0.5		0.3-0.4			*SUSTAINABLE GROWTH*
Fab facility (kWh/cm2)	0.5-0.7		0.4-0.5		0.3-0.4			
Tool energy usage per wafer pass (300mm versus 200mm); baseline 1999	1.5				1.0			
Water Consumption								
Net feed water use (Liters/cm2)	5.9		3.5		3.5			*COST AND SUSTAINABLE GROWTH*
Fab UPW use (Liters/cm2)	6 - 8		5 - 7		4 - 6			
Tool UPW Use (Liters/cm2, per wafer pass)	0.15		0.075		0.06			
Chemical Consumption & Waste Reduction								
Chemical Use (liters/cm2/mask layer)	Reduced 5% per year					Reduced 5% per year		*ENVIRONMENTAL STEWARDSHIP*
Recycle Reuse Systems	Infrastructure improvement	Thorough recycle/reuse system			Innovative recycling technologies			
Waste recycle rate (%)	60%	65%			70%			
Climate Change Mitigation Technology Requirements								
Reduce PFC emission	10% absolute reduction from 1995 baseline by 2010 as agreed to by the WSC							*VOLUNTARY AGREEMENT*
Workplace Protection Technology Requirement								
Equipment safety, gases and chemical leaks, and equipment stability during an earthquake	Conformance to S2 Safety Guidelines and S8 Ergonomic/Human Factor Guidelines			Conformance to revisions of S2 Safety Guidelines and S8 Ergonomic/Human Factor Guidelines				
Safe Interface of Automated Material Handling Systems (AMHS) and manufacturing equipment		Standardized control features and procedures						
Safe Robotics		Standardized control features and procedures						
Comprehensive exposure data	Data collection	Comprehensive industrial hygiene(IH) exposure data for operations and maintenance						
	Collaboration among government, industry, academia, and companies regarding new exposure data							
Personal protection equipment (PPE)	Investigation of PPE	Test and rate PPE						
Material Safety Data Sheets (MSDS)	Employee awareness for new technologies	Comprehensive data						
Equipment Risk Assessment (Health and Safety)	Case Study	Common Algorithm			Common Application			
Reduced chemical exposure	Workers isolated from chemicals and by-product for non-routine operation and maintenance							
Ergonomic Improvement	Basic Study for 300mm	Minimized/eliminated physiological stresses						
Design for ESH (DFESH)								
Environmental load impact assessment (LCA)	Case Study	Common Algorithm to identify, access, and accept risk			Common Algorithm to identify, access, and accept risk			
Chemical Risk Assessment (Health and Safety)	Case Study	Common Algorithm to identify, access, and accept risk			Common Algorithm to identify, access, and accept risk			
Material Balance	Pollutant release, and transfer disclosure (PRTR)			PRTR data acquisition system				*NEW MATERIALS AND RESTRICTIONS*
	Common Test Methods, Protocol, and Application							
Regulatory Requirements	Collection of requirements, guidelines, policy trends, and others							

図 2.2.2-2 Maturity Chart

さらに、今後 15 年間の研究開発状況を予想する Technology Development Path Chart を作成した。ここでは、研究が必要なものが黒、開発を実施するものが青、前製造段階にいたっているものが白で示されている。(図 2.2.2-3 参照)

このレポートは公表されるとともに、各国で報告会が開催され、その浸透が図られた。

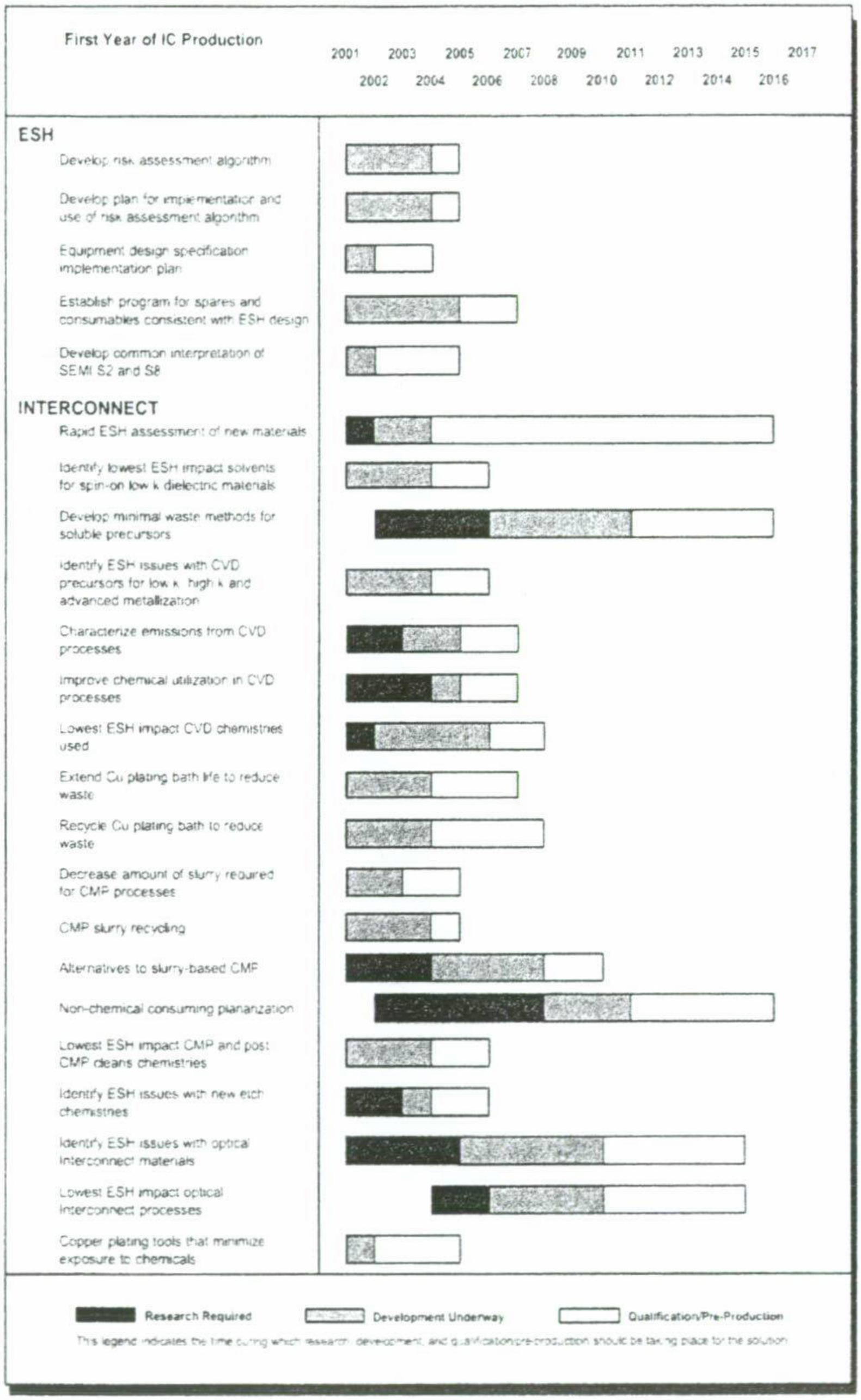


Figure 53 Potential Solutions for ESH: Chemicals, Materials, and Equipment, and Worker Protection

図 2.2.2-3 Technology Development Path Chart

③ 政府内部での事例 米国DOEのRobotics and Intelligent Machines（RIM）

－A Critical Technology Roadmap

米国DOEでは1997年にStrategic Planを作成した後、主要なプログラムについて、needs-drivenの視点から研究開発を行うことを目的に、2種類のロードマップを作成した。一つは「Strategic Mission Roadmap」であり各部署(PSO: Principal Secretariat Officers)ごとに作成するものである。一つは「Critical Technology Roadmap」であり、複数部署に関連する横断的技術に焦点をおくものである。

1998年にはDOE次官からの要求に基づき、横断的な技術であるRobotics and Intelligent Machines(RIM)分野のロードマップが作成された。その実施では、9つのPSO（防衛、核分裂性物質除去、核エネルギー、核非拡散、環境マネジメント、エネルギー科学研究、環境・安全・健康、エネルギー効率、化石エネルギー）それぞれ1-3名から構成されるコア委員会を設置し、さらに、5つの国立研究所代表者27人、4つのDOE施設代表者6人、NSFとDARPAから1名ずつがその委員会を支援するという実施体制がとられて、議論が行われた。

まずは、各PSOそれぞれが、その事業内部でのRIMに対する今後数十年間のニーズを議論し、各PSOsごとにFunctional Objectivesを特定した。全PSOs合計で23のFunctional Objectiveが特定された。図2.2.2-4は環境マネジメント部署の被爆削減のFunctional Objectiveの例である。

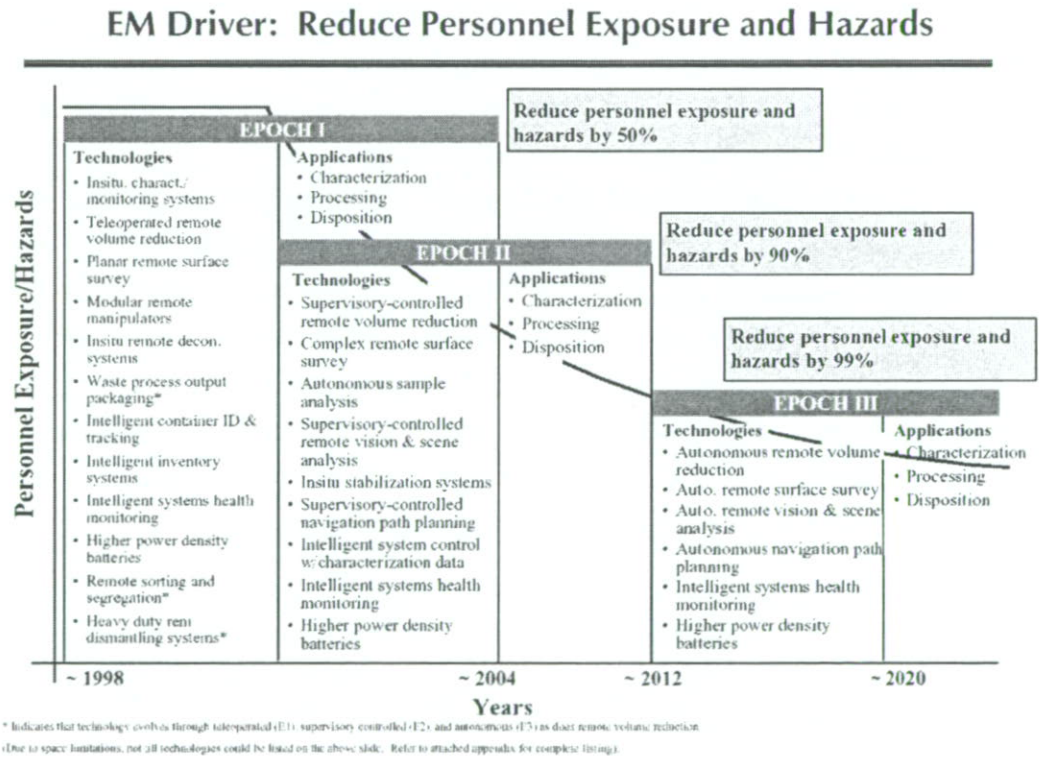


Figure 6. The use of RIM technologies in hazardous environments will essentially eliminate personnel exposure by the close of Epoch III.

図2.2.2-4 環境マネジメント部署の被爆削減のFunctional Objective例

このFunctional Objectivesを基に、必要な基盤技術分野が議論された。その結果、1)知覚科学技術、2)推論科学技術、3)作動科学技術、4)新規のインターフェイスとシステム、の4つが基盤技術分野であると特定された。各PSOでは次に、これら基盤技術分野における具体的な科学技術を特定した。これによって、各PSOのニーズがあるRIMの技術課題が把握され、その後の研究プログラムの実施に活かされることになった。

④ 政府主導による産業界でのロードマッピングの事例

カナダ産業省のジオマティックスのロードマッピング

カナダでは 1996 年よりテクノロジー・ロードマップを行っており、既に以下の分野についてテクノロジー・ロードマップを作成している。

- ・航空機の設計・製造・修理・点検
- ・アルミニウム
- ・電力
- ・林業
- ・ジオマティックス(地理情報)
- ・木材と付加価値木材製品
- ・金属鋳造
- ・医用画像
- ・木材パネル製品

この中では、あわせて 50 以上の産業以外のパートナー(大学、政府、研究所、協会)が 200 企業からの 400 の産業パートナーと共同してロードマップを作成してきた。このロードマップの結果は公的資金の配分のためにも用いられており、Natural Science and Engineering Research Council: NSERC)、Social Sciences and Humanities Research Councils)および Natural Resources Canada がこれまで Research Partnerships Program を通じて研究資金配分を行っている(総額$2.4 million)

具体的にジオマティックスの事例について、以下説明する。この分野のロードマッピングの実施体制としては、まず産業(業界団体含む)5 人、大学 3 人、行政(カナダ自然資源省)1 人から構成される Technology Roadmap Steering Committee が設置された。さらに、Technology Roadmap コンサルテーションには、産業界(業界団体含む) 19 人、大学 3 人、行政(自然資源省)1 人が参加し、Workgroup には 航空、建設、鉄道、林業、防衛省などの顧客企業を含む、産官学からの、のべ 125 人が参加した。

ロードマッピングは大きくは1)2001-5 年の間の市場の要求の予測、2)それら市場要求から製品やサービスへのインプリケーションの特定、3)それら製品やサービスに必要なクリティカルな技術の特定の3つのステップで行われた。Steering Committee が、まず、ロードマッピング自体のビジョン、目的、目標を議論し、ジオマティックス産業の主要なトレンドを議論した。次に、 Steering Committee が主要な市場と技術をそれぞれ6つ抽出した。この一時的な案を基にして workgroup で議論を行い、最終的には、市場 9 つ、技術分野 11 が決定された。具体的には、9 つの市場とは、1.天然資源、2.環境、3.不動産、4.インフラ、5.衛生、6.非常時の準備と防衛、7.事業の地域分析、8.教育とエンターテイメント、9.社会と消費者、である。この 9 つの市場と 11 の技術分野とのマトリクスが作られ、その各セルについて、その有用度が数値で記された(図 2.2.2-5)。

Table C-2 - Technology Effectiveness Rating

Critical Technologies	Key Future Market Segments								
	Environment	Natural resources	Infrastructure	Property	Business	Society/ consumer	Defence and security	Health	Education and entertainment
Navigation and positioning	3.5	4.0	4.2	4.2	3.7	3.6	4.4	2.8	2.7
High-resolution sensing	4.1	4.0	3.2	3.1	2.6	2.7	4.2	2.4	2.2
Database management	4.0	3.9	4.2	4.4	4.2	3.8	4.0	3.8	3.3
Communication and distribution	3.5	3.6	3.7	3.9	4.2	4.2	3.8	3.6	3.7
Data visualization	3.8	3.9	3.6	3.4	3.9	3.9	3.7	3.2	2.8
User applications/ solutions	4.0	4.0	4.0	3.8	4.2	4.3	3.6	3.6	3.2
Image analysis	4.0	4.0	3.3	2.8	2.6	2.6	4.2	2.7	2.0
Miniaturization	2.4	2.6	3.3	2.5	3.6	4.2	3.8	3.2	2.7
Embedded technology	2.4	2.8	2.9	2.2	4.0	4.0	3.6	2.7	3.6
Geospatial data and infrastructure	4.4	4.3	4.0	4.3	4.1	3.9	4.5	4.1	3.5
GIS	4.7	4.7	4.7	4.6	4.1	3.3	3.8	2.7	3.0

Effectiveness ranking

0–2.9	3–3.4	3.5–3.9	4–4.2	4.3–5

Low　　High

図 2.2.2-5　9 つの市場と 11 の技術分野とのマトリクスとその有用度

この作業により、どの技術分野が多くの市場において重要であると認識されているかを把握することができる。さらに、市場ごとにジオマティックス利用の動向と将来予測を記述し、各技術分野にその構成要素技術とアプリケーションの動向が同定されていった。

(3) テクノロジー・ロードマッピングの一般的方法

テクノロジー・ロードマッピングの一般的方法は、Garcia and Bray(1998)および DOE Office of Environ Management(1999)などを基にすれば、以下のようにまとめられる。

① フェイズ1：準備段階

1)　ロードマッピング実施の必要条件のチェック

まず、テクノロジー・ロードマップを開発するニーズがあるかを検討する。例えば、ハイリスク、長期的、多様な活動の存在などが論点となる。次に、異種のグループからの参加が確保できるかを検討する。組織内のロードマッピングでは多様な部署（マーケティング、製造、R&D、計画など）および顧客やサプライヤーからの参加が必要であり、産業界のロードマッピングでは、当該産業のメンバー、顧客、サプライヤー、政府、大学からの参加が必要となる。

2)　リーダーシップとスポンサーシップの確保

次にテクノロジー・ロードマッピングに必要な資金、人員、時間を得るために、リーダーシップとスポンサーシップが必要となる。組織内のロードマッピングでは、ライン組織がプロセスを推進し、結果を資金配分の意思決定に使うことが求められる。産業界のロードマッピングでは、産業界自体がリードする必要がある。

3)　ロードマッピング実施組織・プロセスのデザイン

ロードマッピングの責任を有するコア組織と支援組織を形成する。また、ロードマッピングの暫定スケジュールを策定し、予算を確保することが必要となる。

4) テクノロジー・ロードマップの焦点と範囲の設定

ロードマッピングの文脈(なぜロードマップが必要か、いかに使われるか)を明らかにし、ロードマップの焦点と範囲を特定する。具体的には、対象の幅広さと詳細さ、ロードマップの対象期間を設定する。

② フェイズ2:テクノロジー・ロードマップの開発

1) ロードマップで焦点をおく製品ニーズの同定

参加者間で将来の製品・サービスのニーズを特定し共有することが行われる。ここでは、複雑な製品の場合には多様なレベルや要素がロードマップに現れるため、適切な焦点の選択が必要となる。ニーズに不確定要素がある場合には、シナリオベースのプランニングを行う。また、どのシナリオにも共通する要求事項や、特定のシナリオにおいて極めて不可欠な要求に焦点をあてる。

2) クリティカルなシステム要求とそのターゲットの特定

次に、ニーズ達成に必要なシステム要求およびそのターゲットを同定する。

3) 主要な技術分野を特定

システム要求を達成するための主要な技術分野を特定。

4) テクノロジー・ドライバーとそのターゲットの特定

次に、システム要求をテクノロジー・ドライバーへと変形する。たとえば、次世代自動車開発の場合では、材料技術に関しては車の重さやエンジンの温度の許容範囲が決められ、エンジン・コントロール技術ではコンピュータのサイクルタイムなどが決められる。テクノロジー・ドライバー・ターゲットとして、決められた期日までに技術がどの程度の水準である必要があるかを特定する(例えば 2005 年までに 80 マイル／ガロンであれば、エンジン・コントロール技術は、変数 x が y ミリセコンドごとに調整できる必要があり、それにはプロセッサーのサイクルタイムが z であることが必要というように)。

③ フェイズ3:フォローアップ

1) テクノロジー・ロードマップの批判と批准

ロードマップは少数の人間によって作られるので、実際に実施する人から批判され、受け入れられる必要がある。また企業全体や産業全体から賛同を得る必要もある。産業のロードマップの場合にはワークショップが開催される。

2) 実施プランの開発

企業では選択された技術の開発のためのプロジェクトを考案・選択・決定する。行政府では、研究開発プログラムやプロジェクトを考案する。必要なパートナーシップが把握され、協会などを通じたコーディネーションが必要となる。

3) レビューとアップデート

ニーズや技術の変化に伴い、ロードマップは定期的に見直される。レビューは企業のプランニングサイクルにあわせて行われる。

(4) まとめ

近年、研究開発活動に対して、社会的・公共的なニーズの実現がより明示的に期待されるようになっている。このような公共的なニーズは、ニーズ保持者が薄く広い場合(例えば地球環境問題)や特定の偏りがある場合(例えば障害者向け技術)があり、一企業単独での技術開発を期待するのは難しい。このような公共的なニーズをいかに認識し、技術開発課題へとブレークダウンし、産官学の連携のもとで展開するかは重要な課題とな

りつつある。その中でテクノロジー・ロードマップも、企業や業界団体のコンセンサスから、一般市民を含めたより広い社会的合意形成の方法として用いることは可能であろう。

テクノロジー・ロードマッピングを質高く行うためには、以下のような点が求められる。一つはビジョナリー性である。ロードマッピングは決して現状を外挿していくのではなく、将来への挑戦を定義するものである必要があり、それ故に多様なアクターによるコンセンサス形成が重要となるのである。別の点はニーズ主導であることである。シーズ主導のロードマッピングでは、同一技術課題への消耗的競争を誘引することになってしまう。それよりも、ニーズを明確にすることで多様な種類の技術開発を促進する必要がある。また別の点は、関連する全てのアクターをプロセスに取り込むことである。委員会やワークショップなどにおいて十分な議論とコンセンサスを得てロードマップを作成することが必要であり、それでなければ実施段階になって反対が生じることも起こりかねない。また、全ての参加者がロードマップというもの自体の概念を修得しておくことは必要である。さらに、ロードマッピングは反復的行為であるべきである。実施していくプロセスの中でも新たなニーズが認識され、新たなアクターの取り込みが必要になっていく。ロードマップは複数年ごとに実施する必要がある。また、研究実施へ展開する戦術は別途ロードマップとは別に必要である。たとえば、ロードマッピングは大企業の連携によるその市場の独占となってしまったり、特定の技術課題への公的資金の過度の集中という結果にいたることは防がれるべきである。ニッチ市場や社会実験によるロックイン解消も支援されるように、ロードマッピングをいかに行い、いかにその結果を利用していくかは、その影響を含めて考えていく必要がある。

（大学評価・学位授与機構　林隆之）

2．3 ニーズに対応した参加型研究開発

2.3.1 専門家と非専門家の協働 ——サイエンスショップの可能性

2.3.1.1 はじめに——現代社会における市民と科学

現代社会のなかで科学技術は非常に大きな存在になっている。日々生産されるその知識や情報、製品やサービスが社会に及ぼす影響力はプラス面でもマイナス面でもとても大きく、場合によっては科学技術の「素人」であっても、自分たちや他の人々の生活、他の生命を守り、望ましい未来を創造するために、専門家や行政、企業など関連する集団・組織に対して、科学技術の問題点を指摘し、中止も含めて、より良い方向に研究開発や利用が進められるように働きかける必要がある、そのように科学技術の問題を公共的に論じあうための公共空間を創出し、そこに参与していくことは、今日の市民社会における基本的権利、「市民的自由」の1つだといえるだろう。

しかしながら、そのような公共空間の創出や参加は、関連する科学技術の専門職についているわけでも専門的訓練の経験があるわけでもない大多数の「一般市民」[1]にとっては甚だ難しいことである。彼/彼女らと科学技術の間には「専門性」(expertise)という大きな壁があるからだ。実際、この専門性の欠如は、たとえば2000年1月に徳島市で行われた吉野川可動堰建設の是非をめぐる住民投票に対して当時の建設大臣が「民主主義の誤作動だ」と発言したことにも表れているように、一般市民が科学技術に関わる問題に関与するのを排除する——場合によっては「専門家」と呼ばれる側の専門性の欠如を覆い隠す——ための口実にされることがとても多いものだ。もちろん科学技術の問題は、その技術的内容に関するものばかりではなく、どのような問題がどのような仕方で取りあげられ、どのように解決されるのが望ましいかなど、専門性を越えた社会的価値の選択や創出に関わるものであり、専門性の欠如が一般市民の関与を否定する理由にはならないのだが、それでも専門性が重要なのも事実である。たとえば自分が住んでいる町のごみ処分場による汚染が懸念されるとき、その問題を公に提起し、行政その他の関連組織に働きかけていくためには、周辺の汚染濃度の測定や疫学調査による被害実態の把握などの科学的データの収集、行政等のもっているデータとの比較や批判によって、不安を専門的な問題提起に置き換え、その地歩を科学的証拠によって固めていく作業が不可欠である。専門性は市民的自由にとって不可欠の政治的能力の一部になっているのである。

このような一般市民の窮状に対して、従来与えられてきた一般的な処方箋は「科学技術について自ら的確な判断ができるように科学リテラシーを身につける」という薦めである。リテラシーとはもともと「識字」を意味しているが、この場合には、科学や技術の情報を解読し、自ら的確な判断を下すために必要な基本概念や事実、方法、思考方法について習熟していることを指している。

そのような科学リテラシーが市民的自由の基礎力としてとても重要なのはいうまでもない。けれどもそれには、自ずと限界があるのも事実である。たとえば一般市民の生活に関わる環境問題などに限ってみても関連する科学技術の分野は実に膨大であり、それら全てについて個人が的確な判断を下せるようになることなどありえない。専門家といわれる人々でさえ、それはある狭い特定分野の専門家でしかなく、事情は変わらない。もちろん広い分野に共通する基本的なリテラシーというものはあるだろうが、それが市民の直面する現実の具体的

[1] ここで「一般市民」もしくは「市民」とは、ある科学技術の専門分野の専門知識や技能を持っていない非専門家を指す相対的な概念である。従って、たとえば遺伝子工学の専門知識を持たない物理学者は、遺伝子工学にとっての「一般市民」に分類される。

問題の解決にどこまで役立つかには、自ずと限界があるだろう。たとえば環境問題のように社会的に注目を浴び、一般市民も判断を迫られるような科学技術の問題というのは、単に専門的であるだけでなく、市民の判断の拠り所となるべき専門家の見解すら大きく分裂し対立しているのが普通だ。それについて非専門家としての市民が独力で的確な判断をしたり、専門家に匹敵する批判力をもって議論に加わることはほぼ不可能だ。また一般に科学リテラシーの言説には、「科学リテラシーを身につけることで、市民一人一人が正当な判断を下せるようになる」というような「自律的個人による自己決定」という個人主義的理念が潜んでいることが多い。それは一面では近代社会の麗しい理想のようにも聞こえるのだが、上のような限界がある以上、反面では、「科学的リテラシーをもたないで損をしたとすれば、それは自己責任である」というかたちで、自己統治できる者とそうでない者を不断に差別・選別し、結局は弱者に泣き寝入りと現状肯定を強要する新自由主義の論理に転化しかねない危険もある。

このような科学リテラシーの限界を補うアプローチとして本章で焦点をあてるのが、市民に専門的サポートを提供する「サイエンスショップ」(Science Shop)という欧米の「市民科学」(Irwin, 1995 ; 高木、1999)の活動である。たとえればそれは、法廷という公共空間に法律の素人である依頼人が参入するのを助ける弁護士のようなものであり、科学技術の専門性が必要となる問題に直面した市民が、科学技術をめぐる「知識政治」の公共空間に参加するのをエンパワーする市民向けのシンクタンクやコンサルタントである。ちなみに公害紛争やダム建設など公共事業をめぐる紛争で、専門家が市民に協力する例は日本でも多々あるが、そうした個々の案件や運動とは独立な組織として継続的に活動している点がサイエンスショップの大きな特徴の 1 つである。またこのような活動は、少子化による学生数の減少や、国立大学なら独立行政法人化問題を背景にして近年ホットな話題になっているものの、ほとんどが「産学協同の促進」のみに議論が集中している「大学の社会貢献」論に、市民社会への知的かつ政治的な貢献という別の視点をつけ加えるものでもある。本章の目的は、サイエンスショップとは何か、その役割やメリットとは何かを明らかにし、最後に日本での現状や今後の展開可能性について考察することにある。

2.3.1.2 サイエンスショップとは何か

(1) サイエンスショップの歴史と現在、基本哲学

サイエンスショップの始まりは、産業科学とアカデミズム科学に独占された大学の研究・開発リソースと「学問の自由」を、無償もしくは低価格で、とくに社会的に弱い立場に置かれた市民に広く開放しようとした 70 年代のオランダの学生運動にあり、80 年代には国内の全大学に 1 ないし複数のサイエンスショップ(Wetenschapswinkels)が置かれるようになった。90 年代になってからは高等教育と研究の商業化と大学運営における非民主化の進行、カリキュラム増強による学生の多忙化などの影響で閉鎖に追い込まれたり、産業界相手の技術移転機関(TLO)に改組されたところもあった。しかし、閉鎖に対して環境 NGO や住民団体などクライアント・グループが抗議するなどの支援もあって、現在でも国内の事務総局のあるマーストリヒト大学(http://www.ssc.unimaas.nl/LSW /indexuk.HTM)をはじめとして、アムステルダム大学、ユトレヒト大学、グローニンゲン大学など 11 大学に計 30 のサイエンスショップがある。運営は、監督指導や研究成果の評価を行う教員や、しばしば外部の専門家や住民団体や NGO などクライアント側の代表も含む諮問委員会のもとで、学生が主な研究実施者になって行われており、隔月で大学間会合も開かれている。

またアメリカには 60 年代以来、「コミュニティ・ベイスト・リサーチ」(Community-based Research : CBR)と呼ばれるサイエンスショップと同様の活動があり、その拠点は CBR センターと呼ばれ、その 75%は大学に拠点を

置き(Gnaiger&Martin, 2001)、残りはNGO/NPOが担っている。そのルーツは、先進国によるトップダウン的な開発の不利益を受けたインドなど途上国での民衆の抵抗運動や、アメリカ国内の公民権運動など人権意識の高まりを背景にした労働者集団の反公害・反労災運動にある(政策科学研究所, 2000)。マサチューセッツ州アマーストにあるロカ研究所が情報センターとなり、「コミュニティ・リサーチ・ネットワーク」を運営している。その報告書『アメリカのコミュニティ・ベイスト・リサーチ』(Loka Institute, 1998)によれば、同研究所で把握しているCRセンターの数は50カ所で、年間400〜1200件の案件を扱っている。

国際的には現在、サイエンスショップまたはCBRを名乗る活動は、デンマーク、ドイツ、イギリス、フランス、オーストリア、カナダなど欧米諸国のほか、これらの協力のもと、アフリカ、マレーシアなど第三世界にも広がっている。韓国でも98年にチョンブク国立大学で韓国最初のサイエンスショップが学長のイニシアティヴで置かれ、現在は韓国科学財団から助成を受けて運営されている(http:/sci-shop.chonbuk.ac.kr/English/english.html)。ソウル国立大学でも学生を中心に設立の動きがある。

また国際交流としては、毎年6月頃にロカ研究所が開いているコミュニティ・リサーチ・ネットワーク会議があるが、2001年1月には新たにベルギーのルーヴェン市で国際会議Living Knowledge : Building Partnership for Public Access to Researchが開かれている。これは、欧州委員会(EC)、第5フレームワークから助成されたプロジェクトSCIPAS(Study and Conference on Improving Public Access to Science through Science Shops)の一環として、世界各地のサイエンスショップやCBRセンターの情報交換や相互協力、品質管理、スタッフの訓練、一般社会での認知度の向上のために、「国際サイエンスショップ・ネットワーク」(ISSNET)を立ち上げる目的で開かれたもので、オランダ、ドイツ、イギリス、デンマーク、オーストリア、フランスなど欧州各国、アメリカ、カナダ、イスラエル、南アフリカ、日本(筆者)から100名余りが参加した。ISSNETをECの助成プロジェクトにすべく2001年夏にECに提出されたプロポーザルは残念ながら落選したが、2001年暮れにECが採択した「科学と社会の行動計画」(EC, 2001)には、欧州のサイエンスショップ・ネットワークを発展させることが盛り込まれている。また各国のサイエンスショップ/CBRセンターの実態調査に基づくSCIPASの7つの報告書がISSNETのウェブサイトで公開されている(http://www.bio.uu.nl/living-knowledge/)。

(2) サイエンスショップの定義とミッション

それではサイエンスショップとは、具体的にはどのような活動なのだろうか。「サイエンスショップは、市民社会が経験する懸念に応えて、市民参加に基づく独立の研究サポートを提供する」というのが、先のベルギーの会議で用いられた定義であり、ここでの「サイエンスショップ」にはCBRセンターも含まれている(以下、必要がない限り本章の記述もこれに従う)。そこでまずはこの定義について説明しておこう。

先ほどのSCIPASの報告書の1つ(Mulder et al., 2001)によれば、この定義のなかの「提供する」が意味しているのは、サイエンスショップはそのサービスを無償ないし低価で提供し、通常、一般市民と科学の研究資源を隔てている財政的な壁を取り払っているということである。また「市民参加に基づく」は、市民との平等で助けとなるパートナーシップを築き、市民と専門的研究との間で知識やアイデアの交換・共有を進め、科学研究の内容も豊かにすることを意味し、「懸念に応えて」とあるのは、この研究が何よりも市民が抱える問題の解決のための「研究サポート」であり、伝統的なアカデミックな科学研究の目的とは異なっていることを意味している。

このような観点からサイエンスショップでは、表2.3.1.-1のようなミッションと、環境保護団体、労働組合、老年者介護団体、児童養育団体、障害者団体、患者団体とその支援グループ、地域住民団体など市民クライアントからの案件の採択基準を掲げている(Living Knowledge, 2001, Leydesdorff & Besselaar, 1987)。またサイエンスショップの研究は、自然科学や工学だけでなく、人文社会科学を含む広い意味での「科学」の研究だということも重要だ。実際、サイエンスショップには化学、生物学、物理学など自然科学や工学、農学、医学だけで

なく、教育学や経済学、社会学、歴史学など人文・社会科学の分野の専門家が関わっており、扱う案件も都市計画や環境問題、テクノロジーアセスメント、公衆衛生、産業衛生、エネルギー問題、福祉、医療など非常に多岐にわたっている。

表 2.3.1-1 サイエンスショップのミッションと採択基準

ミッション

- 研究と教育を通じて市民社会に知識と技能を提供する。
- 経済的に賄いうる価格でサービスを提供する。
- 科学技術への市民アクセスと影響力を促進し支援する。
- 市民社会組織との平等で助けになるパートナーシップを創造する。
- 研究・教育に関する市民社会のニーズについて政策決定者や教育研究機関の理解を深める。
- 学生、コミュニティの代表者、研究者の移転可能な技能と知識を強化する。

案件の採択基準

- 案件は非商業的な目的のものであり、成果も公表されなくてはならない(又は案件は共通善のためのものでなければならない)こと。
- 研究成果が、クライアントの問題解決に役立つこと。
- 財政上の理由からクライアントが他の手段を利用できないような案件であること。

(3) サイエンスショップの組織形態と業務内容

次にサイエンスショップの組織の形態と業務内容を見てみよう。前出の SCIPAS の報告書では、表 2.3.1-2 のように主宰組織(ホスト)別に 7 つのクラスターに分類している(Mulder et al, 2001 ; Gnaiger & Martin, 2001)。

表 2.3.1-2 サイエンスショップの組織形態と業務

ホスト	大学ベース型			混成型		非大学ベース型	
モデル	オランダモデル		アメリカモデル				
組織単位	全学統括オフィス	学部単位オフィス	CBRセンター	CURA(Community-University-Research-Alliance)	インキュベーターとしてのNGO	NGO(大学と関係)	NGO(大学と無関係)
国	オランダ、ドイツ、デンマーク、オーストリア、イギリス、アメリカ、カナダ、オーストラリア、韓国、マレーシア	オランダ、デンマーク、ルーマニア、南アフリカ、アメリカ、カナダ	アメリカ、デンマーク(カナダ)	カナダ	イスラエル	(ドイツ)(オーストリア)アメリカ	ドイツオーストリアアメリカ
業務内容	仲介(一部インターンシップ有り)	研究実施仲介	参加行動志向研究(PAR)	参加型研究	仲介	仲介研究実施一部参加型	研究実施一部参加型

まず組織形態には大別して、大学内にオフィスを構え、その研究設備や人材を活用する「大学ベース型」、NGO/NPOを基盤にした「非大学ベース型」およびこれらの混成型の3つがある。これらのうちここでは大学ベースと非大学ベースのものについて説明しよう。まず大学ベースのものは、さらにオランダモデルと米国モデルに別れるが、前者には、大学全体を統括するタイプのものと学部単位のものの2つがある。オランダモデルと米国モデルの違いは、後にも述べるようにクライアント自身が研究プロセスに参加する度合いが後者の方がより大きいというところにある。

また大学ベースのサイエンスショップでは一般に、監督役の教員のもとで学生が関与する度合いが大きい。学生たちはボランティアないし授業の単位取得、卒業論文や学位論文の作成の一環としてサイエンスショップに協力する。学生たちは、サイエンスショップが学内新聞等に出す募集広告を通じて集められることも多いが、サイエンスショップで請け負った課題を既存の科目のなかで扱ったり、その課題にあわせて新たに科目を作ったりなど、教育カリキュラムのなかに直接組み込んでいる例も多い。たとえばグローニンゲン大学では、「化学・技術・社会」「環境化学」「産業技術革新と環境」「修士課程コミュニティ・ベイスト・リサーチ」などが化学専攻者向けの選択科目になっている。またクライアントの組織に学生を派遣するインターンシップ制度を設けているところもある。表2.3.1-3aは、学生がどのような形態でサイエンスショップの研究を実施したかを、56のサイエンスショップ(オランダ20、カナダ10、アメリカ7など)を対象にしてSCIPASが調べた結果である(Gnaiger & Martin, 2001)。

他方、非大学ベースのものには、大学と密接に連携しているものと、していないものの2種類がある。大学ベース型が自大学の設備や人材を活用するのに対し、これらの場合には協力を依頼できる近隣その他の研究者のネットワークを活用したり、大学以外の研究設備を利用したりしている。また大学ベース(とくに学部単位)に比べて非大学ベースの方が、より広範な社会問題をより学際的でより実地に即したアプローチで扱うのが容易な環境にある。研究実施者には、非大学ベースでは、基本的にはプロの研究者がなるが、ボランティアやインターンシップの学生を受け入れているところもある。表2.3.1.2-3bは研究実施者についてのSCIPASの調査結果である(ibid)。

表2.3.1-3a 学生の研究実施形態

研究実施形態	割合*
サイエンスショップの科目	57%
学部・学科の科目	40%
論文作成	14%
インターンシップ	6%

表2.3.1-3b 研究実施者の内訳

研究実施者	割合*
サイエンスショップのスタッフ	71%
学生(授業/卒論)	71%
ボランティアの学生	34%
ボランティア/研究者(無給)	45%
準契約研究者(有給)	48%

＊全標本数(N=56)に対する割合

サイエンスショップのスタッフの内訳では、34%の組織が2〜3人の研究スタッフを置いており、反対に32%は1人も置いていない。ただし25%は1〜2人の専門家を研究監督者として雇っている。他方、運営事務の担当者については、36%が1人雇っているが46%は1人も雇っていない(ibid)。

なお、ここで、スタッフは必ずしも特定の分野の専門家である必要はないことはサイエンスショップの業務を理解するうえで重要だ。後に述べるようにサイエンスショップの業務の中心は、クライアントと専門家のあいだを取り持つ「知識ブローカー」やプロジェクト・コーディネーターであり、多くはオン・ジョブ・トレーニングで獲得

されるコミュニケーション・スキルと関連分野に関する幅広い見通しを基礎にした「媒介的専門性」こそが重要な能力だからだ。実際、筆者が 2000 年 3 月に取材したアメリカ・ボストンにある JSI 環境衛生センターというCBR センターの 6 名のスタッフは、専門コンサルタント担当者が 1 人、公衆衛生の学位をもつ専門家(ボストン大学公衆衛生学部教授)である以外は、全員がこの分野の非専門家であるか、修士号のみ持つ半専門家であった(後者は元英語教師で、後述する地元の住民運動を契機に公衆衛生を学んだ)。

次にサイエンスショップの業務内容の面では、大別して、クライアントにサイエンスショップ外部の研究者や学生を引き合わせ、最終成果がクライアントに役立つものになるように、研究プロセスのなかでの両者のコミュニケーションを媒介する「仲介」と、サイエンスショップのメンバー自身が研究を実施する 2 つのパターンがある。後者のパターンには、特に「自助」を美徳とする市民文化が強いアメリカのCBRに顕著な特徴として、CBR センターの助けを得ながらクライアント自身も研究に加わる「参加型」もしくは「参加行動志向研究」(Participatory Action Research:PAR)がある[2]。また参加型のものでは、クライアントの代表がその案件に関する諮問委員会のメンバーに加わるなどして、委託する問題の定式化や研究目的の設定、結果の評価を行うなどアクティヴな働きをしている。ただしこれもまたアメリカの CBR に目立つ特徴であり、SCIPAS の調査では、欧州に多いオランダモデルのサイエンスショップの 1/3 しか、諮問委員会にクライアントの代表を置いていないという(ibid)。

業務内容については、大学ベース型と非大学ベース型それぞれで次のような歴史的な変化もある(ibid)。まず大学ベース型では、比較的短期間で答えられるような簡単な案件に関する「知識の移転」から、より綿密な調査を要する案件に対する「研究の移転」に請負内容が変化してきている。その理由には、科学と研究のポピュラリゼーションを志向したインターネット情報や雑誌の普及によって知識へのアクセスが改善されたことや、特定のイシューに専門化したクライアント側の組織の増加などがある。これに対し非大学ベースのものではこの変化は比較的初期の段階に起きている。たとえば先の JSI 環境衛生センターの始まりは、70 年代終わりに近郊の町ウバーンで有害廃棄物質汚染による小児白血病のクラスターを独力で発見し、その後ハーバード大学公衆衛生学部などの研究者の協力を得ながら「民衆疫学」(popular epidemiology)(Brown and Mikkelsen、1990)という参加行動志向研究を行った被害者の母親たちを中心にした住民グループ For A Cleaner Environment(FACE)の運動であった(政策科学研究所、2000 ; Latowsky、1998)[3]。

(4) サイエンスショップの財政的基盤

次に、サイエンスショップの財政的状況について見てみよう。まず年間予算については、SCIPAS によれば、調査対象の 56 組織のうちの約 27%が 464 万円以下、32%が 464 万円～1392 万円の間で、2320 万円以上のところも 9%あり(1 ユーロ＝116 円で換算)、その使途は対象組織の 68%が運営費と研究費の両方、12%が運営費のみ、8%が研究費のみである(Gnaiger & Martin、2001)。人件費や経費、研究費用も含めてアメリカとオランダでの 1 プロジェクトあたりの費用は、ロカ研究所による試算によれば平均 1 万米ドル(≒125 万円前後)であり、またグローニンゲン大学の化学ショップでの 1.5 ヵ月ほどで終了するプロジェクトの例では 4000 米ドル(≒50 万円)ほどだという(Loka Institute, 1998)。また財政規模にとって重要な要素である有給スタッフの数では、SCIPAS の調査対象の 56 組織のうち、0 人が 4%、1 人が 5%、2 人が 21%で、全体の 59%が 2 人～5 人の範囲に納まるが、9 人以上も約 20%を占めている(Gnaiger & Martin, 2001)。財源では、大学から資金を得ている組織の割合が 55%、政府からが 35%、地方自治体からが約 33%、クライアントからが 25%、慈善財団

[2] たとえば、地域で計画されている公共事業の環境アセスメントで、事業者や行政サイドのアセスメントに対抗して、クライアントと専門家や学生が共同して独自のアセスメントを行い、事業計画の見直しや改善という行動につなげるなどが、参加型行動志向研究の例である。

[3] FACE の軌跡はその後 A Civil Action という小説 (ハー, 2000) と映画になっている。ただし JSI スタッフによれば、現実は映画でジョン・トラボルタが演じた弁護士のようなヒーローはいなかった。主役はあくまで住民と、彼女らをサポートした専門家たちなのである。

からが 20%となっている。ただしこれは、大学ベースのサイエンスショップと非大学ベースのものでは大きな違いがあり、当然ながら大学から資金を得ているのは大学ベースのものである。その安定度はケース・バイ・ケースだが不安定なところも多い。たとえばオランダのグローニンゲン大学では、大学から教員に支給される研究費から賄われているために、基本的に学内政治の力学にさらされているという。そこには、研究・教育の商業化や大学運営の非民主化(これはオランダでは 98 年の大学運営現代化法の影響である)など、日本も含めた先進諸国の高等教育を襲っている新自由主義的再編成の動きが大きな影を落としている。組織によっては、財源確保のために中小企業向けの有償のコンサルタント業務を一部取り入れたり、市民グループ向けのサービスでも、クライアントが比較的財政に余裕がある場合には相応の料金を徴収するところも増えているという(ibid)。

他方、非大学ベース(NGO/NPO ベース)のものは政府や自治体、慈善団体や民間財団から資金を得るのが基本であり、その多くはプロジェクト単位での助成金というかたちである。たとえばアメリカでは、環境保護庁(EPA)の「小規模コミュニティ団体のための環境正義助成金」(Environmental Justice Grants to Small Community Groups)や「優先地域市民団体のためのスーパーファンド技術支援助成金」(Superfund Technical Assistance Grants for Citizen Groups at Priority Sites)のように、連邦政府省庁が地域市民グループの研究活動や大学研究者との協同をプロジェクト単位で支援する助成制度がある [4]。もちろんサイエンスショップによるサービスの需要と比べれば、これらから得られる資金は絶対的に不足しているため、多くの組織が慢性的な財政難に苦しんでいるのが現状だ。アメリカでは近年 CBR に対する需要の増大からセンターが次々と生まれているが、その一方で多くのセンターが閉鎖に追い込まれているという。

このように、一般にサイエンスショップや CBR の財政は必ずしも芳しくないことが多いが、恵まれているケースもある。たとえばカナダの社会科学・人文科学研究カウンシル(SSHRC)の「コミュニティ・大学間連携研究プログラム」(CURAs)では、計 37 のグループそれぞれに 3 年間、毎年 20 万加ドル(≒1600 万円)が与えられている [5]。

2.3.1.3 サイエンスショップの知識政治学的な役割

(1) サイエンスショップの媒介的専門性とその意義

前節ではサイエンスショップの制度的側面に焦点を当てたが、今度は、研究プロセスにクライアントが専門家のパートナーとして積極的に関わる参加型研究に代表されるサイエンスショップ独特の知識生産の性格を見てみよう。そこで注目すべきは、通常の専門分化したアカデミックな科学研究の専門性とは異なる、幅広い学際的見通しとコミュニケーション能力を基盤にした「媒介的専門性」と呼ぶべきサイエンスショップ独特の専門性であり、①問題の定式化(フレーミング)、②研究の実施、③研究結果の活用の各段階で必要な研究実施者とクライアントのコミュニケーションにおいて決定的に重要な「翻訳」という作業に関わるものだ。

そのなかでも特に重要なのは、フレーミングの段階で、クライアントが持ち込んでくる問題を、研究者や学生がその専門的能力を用いて扱うことができる個々の専門分野の科学的問題に翻訳する作業であり、サイエンスショップのスタッフの業務の 6 割近くがこれに占められている。クライアントが持ち込む問題のほとんどは、専門的観点から見れば曖昧すぎたり、たとえば地域の公共事業が自然環境や雇用、地域経済に及ぼす自然

[4] 各省庁の助成プログラムリストは連邦政府調達局 (GSA) の連邦政府国内助成カタログ (CFDA) のウェブサイト (http://www.cfda.gov/public/browse_typast.asp?catcode=B) で公開されている。

[5] http://www.sshrc.ca/enlglish/programinfo/grafltguide/cura.html

的・社会的影響の予測評価のように、社会科学も含めた複数の専門分野にまたがる広範で複雑な問題であったりするからだ。またクライアントがサイエンスショップを利用する目的は、単に事実に関する詳細な科学的解明を得ることではなく、それを用いて何らかの形で自分たちの地域社会の問題解決に役立つ「行動のための知識」を得ることであり、その問題関心は、研究結果をどう活用するか、それをメディアやさまざまな広報手段を通じてどうやって広く他の人々に共有してもらうか、どうやって行政やその専門家集団に認めさせ、政策転換に結びつけられるかまで広がっている。その一方で往々にして専門家(特に自然科学者)は、自分の専門分野の範囲を超えたり、具体的な社会問題に関与するのを避ける傾向があるため、専門分野に合わせて問題を細かく分割することは、専門家の協力を動機付けるためにも重要だ。またしばしばクライアントは、たとえば漁師としての長年の経験など、その地域の自然環境やそれに関わる社会システムに関する「ローカル・ノレッジ」をもとに、問題に関して一定の洞察を持っていることが多い。このため彼/彼女らがサイエンスショップに求めるのは、「自分たちが既に知っていること」が、行政や企業やその専門家に受け入れられるように、それを科学的に正当化してもらうことであったりするため、研究デザインもそれに合わせたものにする必要もある。いずれにせよ、クライアントの幅広く実践的な問題関心のなかに、それと比べれば明らかに狭く限定された個々の分野の専門的関心や知見をいかに位置づけるか、そのためにクライアントと研究実施者のコミュニケーションをいかに効果的に進めるかが、サイエンスショップの成功の鍵なのである(Farkas, 1999 ; Zaal & Leydesdorff, 1987 ; Irwin,1995)。

このような媒介の作業は、研究の実施、つまり通常の科学的手法を用いて研究を進める段階でも繰り返される必要がある。この点で特に重要なのは、通常の科学の知識生産が行われる「実験室」の文脈と、クライアントが現実に直面している具体的な「問題状況」との間には、容易に埋めがたい隔たりがあるということだ。知識の状況依存性ゆえに、実験室という理想化されコントロールされた条件のもとで生み出された知識は、そのままでは現実の複雑な問題状況には適用できないのである。このため、その都度の問題状況に合わせて新たに知識を生産しなおす必要があり、場合によっては、クライアントのほうがその地域の自然や社会に関する事情に詳しく通じていることから、彼/彼女らのローカル・ノレッジから専門家が学ばねばならないことも多い。問題関心だけでなく知識生産の面でもクライアントと専門家のコミュニケーションが不可欠なのである。

このようなコミュニケーションの重要性は、さらに次のような面でも確認される。1つは、クライアントがもつ「世界観」が、近代的な科学的世界観と大きく食い違うような場合である。たとえば前出のベルギーでの国際会議で報告されたカナダのケープ・ブレトン大学のミクマク・カレッジ研究所のケースでは、先住民族ミクマク族のクライアントとの協同作業のなかで彼らの伝統的なコスモロジーと科学的世界観とを橋渡し、民族伝統の知識と科学的知識をうまくマッチさせることが、研究者とクライアントの信頼関係を築き、研究成果をミクマク族社会のために活かすのに欠かせないのだという[6]。またクライアントが研究プロセスに参加することには、科学には答えられる問題と答えられない問題があることや科学の不確実性にクライアントを直面させ、科学の有効性とその限界を理解できるようにするという啓蒙的な意義もある。たとえばSCIPAS報告書では、フランスではメディアや博物館等が広める「魔法の薬としての科学」というイメージの影響で人々が科学に過剰な期待を抱いていることが多く、実際の科学研究の難しさやかかる時間の長さといった現実に失望してサイエンスショップから去ってしまう例が多いことが報告されている(Mulder et al., 2001)。

---

[6] これに関連して研究所のウェブサイト (http://mrc.uccb.ns.ca/mci/default.htm) でMi'kmaq Research Principles and Protocolsが公開されている。

(2) サイエンスショップのメリット

それでは以上のようなサイエンスショップの活動のメリットとは何だろうか。第1のメリットはいうまでもなく、科学的専門性へのアクセスを持たない人々の市民的自由をエンパワーできることであるが、それとともに重要なのは、行政や企業やそれに関連する専門家集団の専門的見解に対する「対抗的専門性」(counter-expertise)を創り出すことによって、知識政治の「正統性」(legitimacy)にとって欠かせない知の多元性・競合性を高めることになるというメリットだ。たとえば今日の社会では、科学技術のリスクや公共事業に伴う環境問題について市民が公に問題提起をしようとすれば、危険性を訴える市民の側に、その危険性や因果関係を科学的に証明する義務が課せられており、この点で市民の専門性へのアクセスを高めるサイエンスショップの活動は、市民の政治的エンパワーメントにとってとても大きな力を発揮する。しかしながら、仮にこのような立証責任のアンバランスが改善され、行政や企業の側が安全性を十分に証明するようになればいいのかといえば必ずしもそうではない。その証明が本当に十分な証明になっているのかが第三者によって検証されなければ何の意味もないことは、現在の環境アセスメントの失敗を見るまでもなく明らかである。

もちろんサイエンスショップが提供する「第三者」の見解が常に正しいわけではないし、そもそもサイエンスショップの生みだす研究成果は、クライアントの問題関心やニーズ、パースペクティヴと深く結びついたものであり、その「第三者性」は必ずしも客観・中立であることを意味しているわけではない。しかしながらリスクや環境問題のように実験室の外部にある現実世界の複雑な問題では、「常に正しいわけではない」というのは、行政や企業による「公式」の科学的主張にも他の専門家集団の主張にもいえることである。正しい結論を得るためには、1つの主張が無批判に通用することがないように知識の多元性を維持し、競い合わせるチェック・アンド・バランスを通じて、知識政治の公共空間全体の批判的創造力を高めることこそ必要であるはずだ。とりわけ現在の社会では、行政や企業の側に物質的・財政的・人的な研究リソースが集中し、それらの公式の見解が客観・中立を装って無批判に通用してしまい、ひいては悲惨な結末をもたらすのが現状であり、対抗的な立場からの専門的見解を積極的に出すことこそ、むしろ第三者的な専門家の役割だと言えるだろう。「学問の自由」や「中立性」という概念も、このような知識政治の現状の権力関係の配置の中で再定義する必要があるのではないだろうか。

しかも、サイエンスショップではクライアントと専門家のコミュニケーションが積極的に行われるため、より正確な問題の解明や、より効果的な解決方法を見出せるメリットもある。クライアントの問題状況に密着することには、場合によっては研究者がクライアントに感情的に同調しすぎてクライアントに不都合な事実に目をつむる誤りが生じるリスクがある一方で、かえって科学的客観性や技術的効果が高まるというメリットがあり、欧米では実際に多くの成功例がある(Loka Institute, 1998)。また参加型研究は、市民やNGO/NPOに対して、出来合いの知識や技術の移転ではなく「研究能力の移転」を進めることによって、コミュニティ全体の批判的創造力を高め、ひいてはその自治能力を高めることにもつながる。こうしたメリットは、行政や企業・事業者と市民が、敵対ではなく競合的なパートナーシップを組んで地域社会の問題解決を図ろうとする場合には、特に大きなものになるに違いない。

以上のような社会的なメリット以外にもサイエンスショップの活動には、さらに研究者や学生、大学の研究・教育にとってもメリットがある。SCI-PASの報告書でも表4のようなメリットを挙げている(Gnaiger&Martin, 2001; Hende&Jorgensen, 2001)、これを活かすために、たとえばデンマーク工科大学では、サイエンスショップに寄せられる案件をベースに新しい学際的な研究プログラムや学部や大学院の教育モジュールを作り、大学の研究リソースを社会に役立てるポテンシャルを高めると同時に、より具体的な問題状況や社会的ニーズに密着した研究能力やコミュニケーション能力を、学生たちが身につけられるようにしている(Jorgensen, 2001)。

2.3.1.4　おわりに——日本でのサイエンスショップの展開の可能性

本章では、サイエンスショップという欧米の市民の専門的サポート活動を見てきたわけだが、最後に日本の現状と今後の展開に向けて検討すべき問題点を指摘しておきたい。

まず現在の状況だが、欧米のサイエンスショップのような国際的なネットワークには未だ含まれておらず、サイエンスショップという名を使ってはないものの、実はNGO/NPOを拠点とした同様の組織的・継続的な活動はすでに存在している。たとえば原子力の分野での故・高木仁三郎が開いた原子力資料情報室は、サイエンスショップのようにクライアントの案件ベースではないものの、市民と直に交流し、その「不安」を共有することで研究とその成果の広報を続けている点で、サイエンスショップと同じ役割を果たしている。実際、高木自身も欧米のサイエンスショップの思想と活動に大いに刺激を受けていた。また近畿圏の大学や公的研究機関の研究者が運営している京都の国土問題研究会は、都市計画や環境問題、災害問題を中心に住民団体や被災者・自治体等の非商業的な依頼に基づいた調査やコンサルタント、裁判等での専門家証言を、「住民主義・現地主義・総合主義」を原則にした「総合討論型の民主的調査研究」によって行っている点で、まさしく参加行動志向研究のサイエンスショップの好例である。東京の株式会社環境総合研究所の非営利部門もまた、住民団体やNGO/NPOからの依頼に基づく各種環境調査や環境アセス(行政や開発事業者に対抗する代替アセス)、専門家証言を行うアドボケイト・プランニングという「環境弱者への専門支援」を行っている。またこれと連携する環境行政改革フォーラムでは、同様の活動をインターネットを利用して全国の研究者とクライアントを結びつけて行っている。

表2.3.1-4　サイエンスショップが大学に与えるメリット

学生	● 自分の学術知識を実際の生活状況に適用できる。 ● 学術的能力とともに重要なスキルを身につけ、自信と自尊心を得られる。 ● 地域コミュニティでの実践的行動を通じて、生涯にわたる学習のための個人的なスキルや戦略を開発できる。 ● 新しい職業の機会や選択肢を創出できる。 ● 自分の教育歴のなかで重要な要素となる経験ができる。 ● 大学外の人々との協働作業は、自分の研究に新しく興味深い視野をつけ加える。
教育研究者	● サイエンスショップを通じて社会のニーズが研究課題に定式化・翻訳されることによって、科学者に新しい課題をもたらすことができる。 ● 大学の教育カリキュラムや研究プログラムで、新しい社会的問題を学際的に取り上げることを通じて、研究者が社会の変化から学ぶことができる。 ● 大学の通常の活動にサイエンスショップの主題を組み込むことによって、サイエンスショップが研究・教育の内容に影響を及ぼすことができる。
大学全体	● サイエンスショップと協力することによって大学は、社会と結びつき、研究や教育を社会にとって創造的なものになるよう改善できるメリットを得られる。 ● 社会集団のための研究を提供することによって、社会発展に対する責任を果たすことができる。この事業の実際的な重要性は、大学の社会からの評価を高め、新しい研究・教育財源を得る機会を作り出す。

このように日本でもすでにサイエンスショップ的な活動は行われており、インターネットを使った分業・協力体制など興味深い実践も行われている。しかしながら本章で見たような欧米の状況と比べるとまだまだ不足があるのも事実である。3つほどあげよう。

1つには、それら組織の、個人レベルではなく組織レベルでのネットワークが存在していない(少なくとも外

から見えない)という問題がある。また、これに関連して、各組織のアウトプット(研究成果など)は各々のインターネット・サイトや出版物で公開されている一方で、プロセスの面でのノウハウはほとんど公開されていないという問題もある。これらの問題は、同様の活動を行う組織が全国的に増えていくためには是非とも改善しなければならないものであり、SCIPAS やロカ研究所の報告書のように既存の組織に対する体系的調査を行い、その活動内容や財政に関するインベントリー作りや、移転可能な研究・運営ノウハウの標準化・マニュアル化、組織同士の交流が急務の課題だといえる。

第2の問題は財源である。上にあげた3団体は、株式会社として営利部門を持つ環境総合研究所以外は会員会費や寄付を基盤にしている。またトヨタ財団では長年、市民活動助成・市民社会プロジェクト助成などの基金によって市民の研究活動を支援してきたし、2001年末からは新たに高木仁三郎市民科学基金も設立された。しかし、日本社会全体のサイエンスショップ的活動に対する潜在的需要から見れば、おそらく、こうした財源はまだまだ足りないに違いなく、民間財団だけでなく、アメリカのように政府や自治体による助成制度も必要だろう。先に述べた「コミュニティの自治能力の育成」という社会的メリットを鑑みれば、サイエンスショップ的な活動は、今日重要な「持続可能な社会への転換」という公共利益の観点からも意義深いはずだ。またその一方で、市民グループや研究者が提案する研究課題に対して、関心のある市民から広く出資を募る「独立研究支援講」という米本昌平が近年主張している市民主導の方式も必要だろう(米本、1999)。

第3の問題は、欧米のような大学ベースのサイエンスショップをどう組織化していくかである。そのためには研究者や学生の動機づけが重要なのはいうまでもないが、それだけでは全く不十分だ。サイエンスショップ的活動が継続的に行われ、かつ広く普及するようになるためには、その活動を行うことが学術的活動や産業貢献と並んで正当に評価され支援されるように、研究・教育評価や、科学研究補助費(科研費)など公的な研究助成の制度の改善が不可欠である。しかし、それとともに重要なのは、やはり、その力を必要とする市民——個人としての研究者も含む——の側から自分たちの問題を大学に持ち込み、大学を「挑発」していくことだろう。2.3 で述べたようにサイエンスショップのスタッフに要求される第1の能力は、コミュニケーションのスキルと関連する研究分野への幅広い見通しであり、ある程度経験を積んだ NGO/NPO のメンバーなら誰でもできるし、またクライアントの視点を研究の文脈に反映させるという点では、そうした人々こそがスタッフに適しているといえる。まずはそれぞれの地域で、そのような非大学ベースのサイエンスショップを拠点に市民の側から大学に働きかけ、さらには制度設計も含めた議論と実践を、自治体や企業も巻き込みながら積み重ねていくこと。それは、市民のエンパワーメントに留まらず、今日ホットな政策課題である「大学の社会貢献」や、環境と経済、市民生活全般を視野に入れた地域の再生、持続可能な社会への転換を考える上でも不可欠であるに違いない。

(京都女子大学　平川秀幸)

＜参考文献＞

Brown, Phil and Mikkelsen, Edwin J. [1990], No Safe Place Toxic Waste, Leukemia, and Community Action, University of California Press.

EC (Commission of the European Communities) [2001], Science and Society Action Plan, EC, Brussels, 04. 12. 2001, COM (2001) 714 final.

Farkas, Nicole [1999], "Dutch Science Shop Matching Community Needs with University R & D," Science Studies, Vol. 12 (1999), No. 2, 33-47.

Gnaiger, Andrea and Martin, Eileen [2001], Science Shops Operational Options, SCIPAS report nr. 1, Science Shop for Biology, Utrecht University, July 2001 (European Commission financed project SCIPAS -

HPV1-CT-1999-00001).

ハー, ジョナサン[2000]: 雨沢泰訳「シビル・アクション : ある水道汚染訴訟(上・下)」新潮文庫.

Hende, Merete and Jorgensen, Michael 5. [2001], The Impact of Science Shops on University Curiicula and Research, SCIPAS report nr.6, Science Shop for Biology, Utrecht University, July 2001 (European Commission financed project SCIPAS - HPVL-CT-1999-00001).

Irwin, Alan [1995], Citizen Science A Study of People, Expertise, and Sustainable Development, Routledge.

Jorgensen, Michael Soogaard [2001], "An Introduction to the Concept of Science Shop and to the Science Shop at The Technical University of Denmark," a paper presented to the conference, Living Knowledge, Leuven, Belgium, January 26-27, 2001.

Latowsky, Gretchen P. [1998], "History of Environmental Contamination in Woburn, MA Public Failures and Citizen Responses," keynote address presented at the 1998 Joint Annual Conference of the International Society for Environmental Epidemiology and the International Society of Exposure Analysis, 16 August 1998, Boston, MA.

Leydesdorff, Loet and Besselaar, Van den [1987], "What We Have Learned from the Amsterdam Science Shop," Blume, S. et al. The Social Direction of the Public Sciences, Sociology of the Sciences Yearbook, 11(1987), 136-60.

Loka Institute [1998], Community-based Research in United States, Loka Institute.

Mulder, Henk, Heyde, Thomas Auf der, Goffer, Ronen and Teodosiu, Carmen [2001] Success and Failure in Starting Science Shops, SCIPAS report nr. 2, Science Shop for Biology, Utrecht University, July 2001 (European Commission financed project SCIPAS -HPV1-CT-1999-00001).

政策科学研究所[2000]、「資料編・訪米調査報告」「科学技術と社会・国民の相互作用に関する調査研究」(平成 10 年度科学技術振興調整費調査研究報告書),財団法人政策科学研究所, pp.145-198.

高木仁三郎[1999]、『市民科学者として生きる』岩波書店.

Zaal, R. and Leydesdorff, L. [1987], "The Amsterdam Science Shop and its Influence on University Research," Science and Public Policy, 14, pp.310-316.

米本昌平[1999],「知価社会を実現するために:投資としての研究・消費としての研究」『中央公論』1999 年 4 月号, pp.54-63.

2.3.2　コミュニティ・ベースト・リサーチ

2.3.2.1　米国・カナダにおけるコミュニティ・ベースト・リサーチ

(1) コミュニティ・ベースト・リサーチとは何か

ロカ研究所の定義によればコミュニティ・ベースト・リサーチ(以下 CBR)とは、「コミュニティのメンバーによって／のために／とともに行われる研究活動」であり、「参加型研究(participatory research)」とも呼ばれる。またここで「コミュニティ」とは、必ずしも地理的に限定された集団を意味するわけではない。空間的制約を越え、共通の利害関心や問題、職業、言語などによってそれぞれ結ばれた「利害関心の共同体」、「職業共同体」なども含まれる。

「コミュニティ・メンバーの参加」という点で、CBR は、大学や国の研究機関などで行われる通常の科学研究や、啓蒙・教育のような一方向的な専門家と一般市民の関係とは大きく異なっており、次のような特徴をもっている。

① 研究活動が、コミュニティ・グループがかかえる問題や必要と密接に結びついており、研究結果が、建設的な社会変化を達成しようとする実際的な目的に直接利用される。

② コミュニティ・メンバー(とくに草の根運動家やコミュニティ組織、労働者など)が、「コミュニティ・アドバイザリー・ボード」を形成し、問題のフレーミング、研究目的、結果の評価など、積極的な役割、イニシアティヴをとっている。このため、大学などに属するいわゆる専門家を「有資格専門家(credential experts)」ないし「職業的専門家(professional experts)」と呼ぶのに対し、そうではないコミュニティ・メンバーを「平(ひら)専門家(lay experts)」と呼ぶこともある。

③ コミュニティ・メンバーによる研究への関与は、しばしば研究自体の実施も含む。たとえば JSI Center のグレッチェン女史が関わったマサチューセッツ州ウバーンでの水質汚染による白血病増加の件では、当初、住民自らが自発的に疫学調査を行い、これがやがて職業専門家の協力や行政、企業の対応の変化をもたらした。このようなコミュニティ・メンバー自身によって行われ、問題に対して責任を負っている集団に対応策をとるよう求めていく研究活動は、「民衆疫学(popular epidemiology)」と呼ばれている。

④ 専門家 (大学教員・研究者など) とコミュニティ・メンバーのあいだの相互学習や協同作業を通じて、問題解決が達成される。逆に、「専門家にお任せ」では、コミュニティ・メンバーにとっての問題点や望ましい解決法、目標などの理解、あるいは当事者故に精通している事実認識などと、専門家のそれとの乖離が生じ、うまくいかないことが多いという。

⑤ コミュニティ・メンバーが、自ら研究したり、研究や技術開発の成果を維持するために必要な専門技能の訓練を、サービスとして受けることもある。

また CBR の主な対象分野は、環境や公衆衛生である。近年では、他に、都市計画や資源管理、経済マネージメントの分野での CBR が急増中である。

(2) 米国におけるコミュニティ・ベースト・リサーチの歴史

コミュニティ・ベースト・リサーチ(以下 CBR)またはコミュニティリサーチと今日呼ばれる活動の始まりは、

古くは1920年代まで遡れる。しかし、「参加型研究」というCBRの最大の特徴を備えたものが米国に現れたのは1960年代以降であり、二つの起原がある。

一つは、インドなど、いわゆる発展途上国での先例である。それは、先進国が、途上国の人々を無知だと一方的に決めつけ、トップダウン的に科学技術の導入・普及をすすめ、現地コミュニティにとって不利益がもたらされたことに対する抵抗運動の一つとして始まったものであり、これがやがて1960年代に米国に導入された。

もう一つの起原は、米国内で自発的に生まれたものであり、主に公害や労災に苦しんでいた労働者コミュニティによって始められた。文化的背景としては、当時の対抗文化(カウンター・カルチャー)よりは、公民権運動など人権意識の高まりが大きいという。

その後、CBRの担い手である「コミュニティ・リサーチ・センター(以下CRセンター)」はほとんど指数関数的に増加してきたが、他方で財政基盤の弱さから、長く続かず活動停止に追い込まれるセンターも多いという。このため現在では、ロカ研究所が把握しているところでは、現在米国のCRセンターは約100ほどだという。

また現存のセンターのほとんどは、比較的最近できたものであり、たとえば60〜70年代に盛り上がり、その後レーガン政権時代に衰退していった「適正技術運動(Appropriate/Alternative Technology Movement)」との思想的血脈は切れているという。このため、現在のCBR活動は思想的基盤が弱く、活動全体の枠組みをあたえるアジェンダが欠けがちだという。

(3) コミュニティ・ベースト・リサーチの意義・利点・効果

報告書『米国のコミュニティ・ベースト・リサーチ』およびインタビューによれば、コミュニティ・メンバーの参加、専門家との協力を核とするCBRの意義・利点・効果として以下の点が挙げられる。

① CBRではしばしば、コミュニティ・メンバーや専門家、行政、企業など各アクターのあいだの新しい社会関係や信頼関係、および意思決定や行動における高い社会的効率性が、予期しない副産物としてもたらされる。

② 一般的な科学・技術は、一方で大きな便益を社会にもたらすとともに、しばしば環境や健康、社会的・政治的秩序に対してこれまた大きな悪影響を伴う。これに対しCBRは、そうした負の影響が少なくすることができるだけでなく、そのようにして発生した問題自体により肉迫して直接的な解決をもたらすこともできる。

③ ②の背景には、成功しているCBRセンターでは、ローカルなコミュニティの問題に関わりながらも、それに対してよりマクロな社会分析の枠組みから取り組んでいることが功を奏している。またCBRの結果は、対象地域を越えた一般性をしばしば持ちうる。

④ 専門家や学生にとってもCBRに関与する正の効果がある。学生にとっては、自分の学問や研究の能力・知見を実社会の問題に適用でき、かつ研究者の市民精神を養うるまたとない機会である。職業的専門家にとっては、ときにCBRへの関与が、自らの専門的研究の内容・テーマにフィードバックされることもある。

(4) コミュニティ・ベースト・リサーチと専門家および大学

CBRに携わる専門家の2/3が大学人、1/3がNGOに所属している。また大学人の場合は、土地賦与大学(land ground university)や、小規模の私立大学に所属していることが多い。一般的には、CBRに対する大学人の関心は低く、ときに懐疑的、敵対的でさえあるという。大学人がCBRに関わる動機は、基本的に

は利他精神、道徳的義務意識からだという。

他方、一般にコミュニティ・グループもまた、大学人に対して懐疑的であるため、両者のあいだの信頼関係を築くことが、CBRを行うときの最初の仕事であることが多い。この信頼を醸成し、CBRの結果の有効性を高めるためにも、専門家には「良き聞き手」となることが常に必要とされているという。

なお学生にとっては、大学によってはCBRへの参加を単位として認めたり、研究者の市民精神の涵養という点で評価したりするなどのインセンティヴがあるという。また、一般的な研究と比して顕著な「参加型研究」というCBRの特徴に目を向け、CBR自体が研究対象になることもあるという。

(5) コミュニティ・ベースト・リサーチの財政と需要

多くのCBRセンターが、ほとんど無一文からスタートしているという。また私的な寄付や、コンサルティングに対する報酬はわずかであり、JSI Centerのように、コミュニティからコンサルティング料は一切受け取らないところが多い。その場合、協力者となる職業的専門家への報酬は「非営利レート」であるという。

活動のための財源としては、連邦・州政府などの公的部門からの助成金のほか、ケロッグ財団など民間財団からの助成金が中心である。下表に、ロカ研究所の調べによるコミュニティ・ベースト・リサーチを助成している米国連邦政府プログラムの例を挙げた。とくに環境・公衆衛生関係では、クリントン政権下での環境保護庁(EPA)での「環境正義」の促進やコミュニティ参加の支援のための各種プログラムや助成制度が整備されつつある。

とはいえ、全般的には、CBRの需要に比べて、CBRセンターの数も財政基盤もあまりに小さい。ロカ研究所の調べによれば、一般にCBR一件あたりの必要研究費は10,000ドル程度であり、それが生み出す社会的効果の大きさ、重要さを考えると費用効果が大きい。しかし、財政基盤の弱さゆえに、多くのセンターが、受け取るCBRの要請の大部分を断らざるをえない。たとえばシカゴの政策研究活動グループ(PRAG)では、年間50件来る要請のうち30～35件を断っているという。また常にセンター閉鎖の危機におののいている。

表 2.3.2-1 コミュニティ・ベースト・サーチを助成している米国連邦政府プログラムの例

(ロカ研究所調べ: 2002年11月22日現在)

省庁	助成プログラム	予算規模	ユニークな特徴
住宅・都市開発 Housing & Urban Development (HUD)	Community Outreach Partnerships Centers Program (COPC)	全体で$7.5百万 (研究一件あたり最大$1.8百万)	研究はコミュニティ・ベーストでできる。
国立保健研究所 National Institute of Health (NIH)	国立環境衛生科学研究所 National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS)	$25百万(NIEHS全予算の7%)がCBR向け。	
	行動・社会科学研究局 Office of Behavioral and Social Sciences Research (OBSSR)	OBSSR全体で$13百万の極一部のみCBR向け。	
	国立アレルギー・感染症研究所 National Inst. of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)		HIV患者が助成審査委員会に参加。

疾病管理センター Centers for Disease Control (CDC)	放射能降灰物の被曝によるエリー・ショーション部族の健康への潜在的な影響	99 年度予算で $125,000	唯一の部族向け助成金。
	STD/HIV 予防	99 年度要求予算 $30 百万	予算の一部が CBR 向け。
	放射能研究調査助成金	99 年度全予算 $350,000	CBR の応募を受けつけ。
	予防研究計画	99 年度予算 $25 百万	CBR の応募を受けつけ。応募はピアレビューで評価。
国防省 Department of Defense (DOD)	乳がん研究プログラム	98 年度予算 $111 百万	Survivors がピアレビュー委員会に加わっているが、個々の研究プロジェクトは参加型ではない。
環境保護庁 Environmental Protection Agency (EPA)	環境正義小規模助成金プログラム局 Office of Environmental Justice Small Grants Program	CBR 用全予算 $1.6 百万 コミュニティ・プロジェクト用全予算 $9.4 百万	
文部省 Department of Education	国立障害・リハビリテーション研究所 National Institute on Disability & Rehabilitation Research (NIDRR)	全研究予算$50 百万の 5-10%が参加型研究向け	NIDRR のピアレヴューパネルの 75-90%が障害者とその保護者、消費者団体を含む。

2.3.2.2 ロカ研究所(The Loka Institute)について

(1) ロカ研究所の沿革

ロカ研究所は、米国内外の「コミュニティ・ベースト・リサーチ(Community-Based Research; CBR)」の支援、振興、ネットワーク作り、情報集積・発信を行う非営利組織。設立は 1987 年で、現所長のリチャード・スクロヴ(Richard E. Sclove)氏一人で、$20 の資金で活動開始。現在は、マサチューセッツ州アマーストに小さいながらも研究所を構える。

組織構成は、常勤スタッフは 8 名、他にインターンの学生が数名いる。またロカ研究所および研究所主催のコミュニティ・リサーチ・ネットワーク(Community Research Network; CNR)にはそれぞれ 20 名前後の大学・研究所所属の研究者や NGO/NPO の代表者等からなるアドバイザリー・ボードがある。今回の訪米調査の訪問先の一つである米国科学振興協会の科学・政策プログラムのディレクターであるアルバート・タイク氏もその一人である。

「ロカ(Loka)」の名は、古代サンスクリット語の *lokasamgraha* からとられたもので、世界の統一性、社会の相互連結性、世界の利益のために行動する義務を表している。

(2) ロカ研究所のミッションとその背景、基本哲学

①ミッション

ロカ研究所のミッション(使命)は、科学・技術の社会的・政治的・環境的影響に関する研究・支援組織として、草の根運動や市民利益集団(public-interest group)、一般市民が、科学・技術についての重要な意

思決定に参加する機会を広げることによって、科学・技術が、社会や自然環境とより適合するよう働きかけることである。

②背景

ロカ研究所のミッションの背景には、現状の米国科学技術政策が抱える次のような問題点についての認識がある。

1) 現在の科学技術政策では、科学・技術が産業経済で果たす役割は著しく強調され、莫大な投資がなされているものの、科学・技術がおよぼす自然環境に対する影響や、社会的・政治的な影響は、不十分にしか考慮されていない。その結果、米国がかかえる諸問題の解決に利用できるはずの技術的能力はしばしば浪費され、より悪くは、諸問題の主要な発生源になってしまうような方向に、誤って導かれてしまっている。
2) 大部分の場合に、科学技術政策は、市民利益集団や草の根運動、労働者組織の参加がないままに形成され、実施されている。

また、ロカ研究所の報告書『米国のコミュニティ・ベースド・リサーチ(Community-Based Research in the United States.)』では次のように述べられている。

> 「我々は月に人間を立たせることができる」は古き格言となった。しかし、どうして我々は、悩み苦しむ共同体やグループが、彼/彼女ら自身がかかえる諸問題を理解し、世に問うことができるようエンパワメントすることができないのだろうか。その答えは、そのようなエンパワメントを実行する方法を誰も知らないからではない。本報告書で検討した組織は皆、毎日それを行っている。相互理解を通じてのエンパワメントが誰にとっても利用できるような、国全体にわたるコミュニティ・リサーチ・システムという社会インフラを構築するために、すでに利用できるはずの資源が、適切に投資されていないというのが、その答えなのである。

このような問題認識は、米国科学振興協会(AAAS)の科学技術政策年報 1999 年号に掲載されたスクロヴ氏の論文「米国科学政策にとって、現実を見直す時が来た(For U.S. Science Policy, It's Time for Reality Check.)」でも示され、科学技術政策の根本的な見直しを訴えている。

③ロカ研究所の基本哲学 ～ 科学・技術の民主化

ロカ研究所の活動や上記の問題認識の根本にあるのは、次のような考え方である (報告書『米国のコミュニティ・ベースト・リサーチ』より) 。

1) 現代社会では、多くの人々が気づいている以上に深く、かつ微妙なかたちで、全体的な歴史、政治やコミュニティの構造、日常生活のあり方のすべてが、研究や科学・技術によって形作られている。
2) 科学・技術の影響は、比較的明白な汚染など環境への悪影響から、労働不安、コミュニティの衰退、さらには民主主義の機能不全など重大な社会的・政治的帰結に至るまで、広範囲にわたっている。
3) このような負の影響を予期し、回避するためには、科学・技術に関する意思決定のなかにコミュニティの視点を投げ込むことが不可欠である。

このような考え方は「科学・技術の民主化」と要約することもできるだろう。しかしながら、このことで真に

問題となっているのは、単に、科学・技術に関する意思決定に、専門家のみならず、一般市民も含めたさまざまな人々の参加が保障されているかどうかという「手続き」の問題だけではないということである。科学・技術の産物の設計内容や利用方法、利用するのに必要な社会的条件など、科学・技術を利用する結果生じるさまざまな変化が、果たして民主主義社会を支える価値観や制度、人々の社会関係や意思決定のあり方と両立しているかどうかという、科学・技術の民主性の「実質的」な問題なのである。

たとえば、非バリアフリー的な都市の建築物や交通機関は、身体に障害をもった人々が、他の人々と同様に社会活動に参加する機会を妨げているために、たとえそれが民主的な手続きを経て設計され利用されているものだとしても、実質的には反民主的な技術だといえる。

このような考え方は、科学・技術の社会的影響についての一般的な考え方と比べると、次の点でとてもユニークだといえる。

1) 一般に「科学・技術の社会的影響」として考えられるのは、人々の健康や自然環境に対する物理的な影響(たとえば工学的・毒性学的に定量化できる「リスク」など)や、生産力や競争力におよぼす経済的影響(イノベーションの経済的インパクト)であり、上のような政治的インパクトはほとんど考慮されていない。

2) 政治的側面が取り上げられる場合でも、問題となるのは意思決定における「手続き」の面での「科学・技術の民主性」であって、その決定の結果がもつ「実質」での民主性はほとんど問われることがない。

(3) ロカ研究所の活動

これまでのロカ研究所の活動は以下のようになっている。

① 科学・技術に関する活動家の連盟ネットワーク(the Federation of Activists on Science & Technology Network; FASTnet)の設立・組織化。

② コミュニティ・リサーチ・ネットワークの組織化の促進と支援。

③ 米国で初のコンセンサス会議「市民パネル」の開催。

④ 電子メールを利用した「ロカ通信(Loka Alerts)」の米国内外の個人・グループへの編集・発信。

⑤ 政府の指導的人物へのブリーフィング (下院科学委員会の議長とスタッフ、国立技術・標準研究所の所長と執行委員会、デンマーク議会技術委員会のディレクターおよびスタッフなど) 。

⑥ マスメディアでのインタビュー。(CNN, The New York Times, Civilization, Omni, Investor's Business Daily, Science Magazine, CBS-Radio's "Osgood File", NPR's "To the Best of Our Knowledge")

⑦ 建設的な政策批判の公表。(The Washington Post, The Christian Science Monitor, The Chronicle of Higher Education, Technology Review)

⑧ 出版物の公刊。Democracy and Technology (New York: Guilford Press, 1995), Technology for the Common Good (Washington, DC: Institute for Policy Studies, 1993)

⑨ 各種会議、公開フォーラムの共同開催。("Technology and the African American Experience" at Howard University; "Challenges to Citizenship in an Age of High Technology," a multisite interactive discussion series broadcast by satellite; and "Dissenting Ways of Knowing," the 4th International Conference on Comparative Scientific Traditions など)

⑩ 公式報告。(Conferences of the National Association on Science, Technology & Society; the International Forum on Globalization; Computers, Freedom & Privacy; the Participatory Design

Conference; Internet World; Professional Pugwash; the Annenberg Washington Program, etc.)

⑪ 市民利益組織、ジャーナリスト、政府スタッフ、財団、学生や研究者にとってのインフォーマルな情報センターとしての機能。

2.3.2.3 JSI Center for Environmental Health Studies について

(1) 概要

JSI Center for Environmental Health Studies(以下、JSIと略)はJSI Research and Training Institute, Inc.(以下、JSI Inc.と略)の一部門であり、本体のJSI Inc.同様に、いわゆるNPOかつNGOである。ちなみに、JSIはJohn Snow Instituteの略称であり、近代疫学の創始者の一人John Snowにちなんでいる(直接の関係はない)。

JSI Inc.は、公衆衛生に関する教育と研究サービスを提供するNPOであり、AIDS教育、家族計画、環境衛生(environmental health)の領域を主たる活動領域とし、Department of Health and Human Services, USAID、私立のヘルス・ケア・サービスの提供者、地域社会、労働者組織、環境活動団体などを顧客に抱えている。

JSIがJSI Inc.の1部門として設立されたのは1989年のことである(ただし、実質的なJSIとしての活動は1990年の前半から)。設立の際にはボストン大学の公衆衛生学科(School of Public Health)が後押しをしたことは特筆に価する。実際、設立時から近年まで所長(Director)であったDr. Richard Clapp(現Consultant・ボストン大学公衆衛生学科教授)もこの学科からある意味で送りこまれた人材であるとともに、JSIでの活動への評価もあって古巣にポジションを得ている。

(2) 活動

JSIの基本的な活動は、有毒な科学物質が環境に放出されたことに起因する健康問題に取り組むコミュニティや労働/環境団体に対して、科学的、技術的、法律上の、そして組織上のサポートを提供することであり、JSIの所員たち(総勢で(半)常勤6名)はその活動をコンサルティング・研究・教育・広報などを柱とするコミュニティと専門家のコラボレーションの促進と位置付けている。すなわち、JSIはいわゆるCBR Center(Community-Based Research Center)である。

より具体的には、

① 環境衛生上の危険因子(environmental health hazard)を同定・調査しようとしているコミュニティなどへのコンサルティング。

② 環境衛生や汚染予防、有毒物質の利用に関する教材の開発や教育プログラムの提供。

③ 上記の領域に関わる政策コンサルティング。

④ 環境/労働衛生に関わる文献のレビュー。

⑤ Medline, Toxline, The Hazardous Substance Data Baseなどの文献データベースのオンライン上の検索とそのハードコピーの蓄積。

⑥ 電子メール(jsi@igc.apc.org)を利用した世界規模の緊急コンサルティング。

⑦ 有害物質の健康への影響、疾病クラスタ検出のための統計的手法などの公衆衛生に関わる領域での研究

⑧ コミュニティの健康調査や環境危険因子に晒された人達への医療評価。

⑨ 産業衛生調査。

がその活動であり、それぞれがプロジェクト・ベースで実施されている。JSIの主なプロジェクトは下記の4つのプログラムに分類され、それぞれがいくつかの小項目にさらに分けられる(詳細は、http://www.jsi.comを参照のこと)。

① コミュニティへの技術的サポート

- 環境上の技術的サポート・プロジェクト(これまでに500を越えるコミュニティにサポートを提供。例えば、The Merricmack Valley, St. Louis, Woburn, Doverなど)
- 南ボルティモア・コミュニティ・環境的公正・パートナーシップ・プロジェクト
- ゴミ焼却プロジェクト
- BFIロッキンガム・スーパファンド・サイトに関するコミュニティへの技術的アシスタント基金
- Pequiven石油化学コンビナート・プロジェクト(in ベネズエラ)

② 環境トレーニングと教育

- 地域環境情報センター・プロジェクト
- コミュニティ・ベースの環境保護に役立つ法令(initiatives)と手法のカタログ
- 毒物使用削減に関するコミュニティ・リーダー会議
- 南アフリカ環境・労働衛生プロジェクト
- チェルシーの環境についてのプライド回復プロジェクト
- 「環境と健康:コミュニティの環境問題を調査するための方法」チュートリアル

③ 公共政策

- 毒物使用削減実行プロジェクト
- 中/東欧の社会移行期における環境・公衆衛生に関するシンポジウム

④ 健康調査

- Lipariゴミ埋め立てサイトのコミュニティ健康調査
- 小児ガンと地上ガンマ線被曝の研究
- インドネシアの農民の殺虫剤利用
- ワシントン州のアルミニウム精錬業従事者

(3) スタッフ

現在の活動の(ある意味での)中心はWoburnの地下水汚染問題で活躍したLatowsky氏であり、彼女自身は公衆衛生の修士号を持っているもの、そもそもは英語教師であり、元々この分野の専門家であったわけではない。

前directorでMD・Ph.D(公衆衛生学)であるClapp氏を除けば、彼女に代表的なようにスタッフ全員が多様なバックグランドこそ持つものの、この分野の非専門家/半専門家(修士号保有)であり、自らJSIのスタッフの役割を、コミュニティと専門家の橋渡し(bridging)と位置付けている。しかしながら、このこと自体は必ずしもネガティブな要因ではない。それは、そもそものCBRの特徴でもあるのだが、一つ一つのプロジェクトが個別の事情に大きく影響を受けるために毎回が勉強をせざるを得ないといったことをスタッフの数名が述懐していることからも明らかであるだろう。その意味で、スタッフのプロジェクトにおける役割はモード2知識生産におけるknowledge brokerである。

前述したように、スタッフ数は活動の幅広さと比較して最小ともいえる6名であり、その内訳(肩書きよりもむしろ実質を優先して記す)は、専門コンサルタント1名、プロジェクトマネジャー4名、広報担当1名であ

る。

このような比較的小規模の活動を支えているのが、外部の専門家である。この専門家たちは、無償または実費、はたまた相場に比べて格安の報酬で、つまりいわゆるボランティアで知識を提供したり、法廷や公聴会での証言を行っている。実際に、これらの専門家は、コネクションを通じて見出された人達であり、そのためかボストン周辺の専門家が多くを占める。しかしながら、地理的な偏りこそあれ、ほぼ米全土からの参加があり、また、その簡単なデータベースも整備されている。

ただし、注意しなければならないのは、米国でも、NGO が専門家を見出して、活動に参加してもらうことは必ずしも容易ではないことである。実際、interviewees は、そのような専門家は unusual であると述べている。その理由としては、容易に想像がつくことであるが、(1)本業の研究活動が忙しい、(2)企業等へのコンサルティング活動の方が経済的に利益が莫大、(3)社会的な関心が低い、などが上げられていた。

(4) 財政基盤

JSI の最低限の維持費(施設、PC、スタッフの給与など)は、本体の JSI Inc.から提供されている。実際、そのせいもあってか、今回の訪問先の中でも AAAP、ITS America と並んで格段にすぐれた環境の中でその活動を行っており、報告者の NPO へのイメージが覆されたほどである。また、この JSI Inc.からの資金提供が、活動が軌道に乗るまでの命綱の役割を果たしており、interviewees はそれが非常に大きかったと述懐している。

その他の資金源(主に経常費に費やされる)としては、各種財団からの助成などがあるとともに、割合は小さいものの連邦・州政府からもプロジェクトベースで助成を受けている(連邦政府では、FDA、 DOE、EPA など)。政府の助成の中でもユニークなのが、DOD の Technical Assistance for Public Participation Program という Funding 制度であり、CBR などの市民活動において、専門家の協力が必要な場合にはその費用をサポートするものである(ただし、プロジェクトベース)。

一方、クライアント(コミュニティ、環境／労働団体、企業、等々)からは原則的に報酬は受け取っていない。例外は、クライアントが上記の Technical Assistance Grant(TAG)やその同等の助成を受けている場合である。また、コンサルティングや情報提供をしたとしても、企業から資金提供を受けないことは、interviewees は繰り返し強調されており、「中立」を守ることには神経を払っていることがわかる。

また、専門性を提供してもらう専門家に対してもボランティアであることを求めることも前述の通りである。

(5) 問題点

スタッフが感じる組織の問題点の多くが、資金に関わるものである。すなわち、資金不足のために、満足なヘルス・サービスが提供できない、必要となるサンプルが収集できないなどである。また、組織として訴訟を起すだけの力がないことも、多くは資金不足に由来するといえよう。

したがって、政府からの資金援助が少ないことも問題視されている。しかし、TAG などに象徴されるような政府の NGO を重視する動きについては、不満こそあるものの、非常に評価すると述べられていた。なお、そのような不満の一つとして、JSI 自体はその点で恵まれているが、助成がプロジェクトベースであるために、NGO の財政的維持基盤としては頼れないことが強調されていた(Loca Institute でのインタビューにおいて、現在 CBR の数が爆発的に増えているが、今後とも活動が継続できるのは少数であることが指摘されたのに関連する)。

また、様々なコミュニティの環境衛生問題について意見を持っているにもかかわらず、それを求めるような連邦・州・地方政府あるいは企業が少ないことも問題と感じられている。

(6) その他の特筆すべき点

①Internet の活用

すでに述べた電子メールによるコンサルティングの他に、JSI としての情報収集、また情報提供や文献情報などを Internet を通じて行っている。スタッフも、Internet が極めて重要な資源であることを強調している。

②米国の政治・司法風土との親和性

最終的な問題の解決策として法廷活動ないしは訴訟が強調されていることは、銘記されるべき点である。日本では、場合によっては科学・技術に関わる論争は法廷論争に馴染まないとして訴えが退けられるのに対して、対照的である。実際、各種の証言活動が JSI の提供するサービスとして明示されていることからも、その力が伺われる。

また、選挙民の投票行動や議員等への訴えかけが解決手段として利用できることが強調された点も、日本とは異なると思われる。ある種の陳情行政的なものは日本にもあるが、近年変化が見られつつあるとはいえ、環境問題が重要な agenda となり得るという点に違いが認められる。

ただし、これらについては、どこまでが本音であるかを見極める必要があると言える。しかし、政府を必ずしも信頼しているわ、けでは無いにもかかわらず、法を含めた公的制度に対する信頼感は日本とは比べ物にならないという印象を受けた。

2.3.2.4 近年のコミュニティ・ベースト・リサーチを巡る動向

(1) 市民参加型モデルの国際ネットワーク形成

近年、CBR や Science Shop のような市民参加型モデルに対する国際的な関心が高まった結果として、以下のように国際ネットワークを形成する動きが生じている。なお、前述の Loka 研究所もそのようなネットワークをになう拠点のひとつであるものの、ネットワークの範囲は基本的に米国内に限られている。

① 2000 年 3 月には EC のファンドによって SCIPAS (Study and Conference on Improving Public Access to Science through science shops)プロジェクトがスタートし 、Science Shop に関する7つの研究と国際会議を提供した。

② 2003 年 2 月には、ISSNET (Improving Science Shop Networking) が発足した。このネットワークは、EC の the Raising Public Awareness Programme によるサポートを受けている。また、それに先立って 2002 年 1 月に発足した Interacts (Improving Interaction between NGOs、 Universities and Science Shops)も同じく EC のファンドによってサポートされており、これは ISSNET による International Science Shop Network の構築をサポートするプロジェクトである。

(2) ISSNET の活動

ISSNET の目的は、欧州市民に科学的な知識と専門性へのより良いアクセスを提供することである。Science Shop の需要主導型のアプローチはこの目的に適うものであり、科学と社会の界面に存在する論争において役に立つツールを提供する。Science Shop のネットワークを改善することで、既存のサイエンスショップの専門性を共有し、また新たな Science Shop の発展を助けることは、科学と社会の対話への市民参加を促進することが期待できる。

国際的な Science Shop のネットワークは地域の活動を結びつけ、また発足させる手段であり、ISSNET は国際 Science Shop ネットワークを発足・維持することに貢献している。また、ISSNET は、欧州内に限らず世界中の Science Shop 型の組織やネットワークとの関係構築のための活動も行なっている。

より具体的な ISSNET の目的は、以下の項目の促進や向上である。

① 科学的情報と専門性への公衆のアクセス
② 科学と技術の公衆理解(public understanding of science and technology)
③ 市民社会的知識と専門性の研究への関与
④ 科学に関わる組織(大学や Science Shop など)とその他の組織(市民団体や NGO、地域代表など)の間の協働とコミュニケーション
⑤ 市民社会に対する学生の興味関心や社会との協働能力
⑥ 市民が関心を持つ研究課題に関する政策策定者や科学者の意識(awareness)

(3) 国際交流[1]

国際的には現在、サイエンスショップまたは CBR を名乗る活動は、デンマーク、ドイツ、イギリス、フランス、オーストリア、カナダなど欧米諸国のほか、これらの協力のもと、アフリカ、マレーシアなど第三世界にも広がっている。韓国でも 1998 年にチョンブク国立大学で韓国最初のサイエンスショップが同大学学長のイニシアティヴで置かれるようになった。ソウル国立大学でも学生を中心に設立の動きがある。

これらの組織や活動の国際交流としては、毎年 6 月頃にロカ研究所が開いているコミュニティ・リサーチ・ネットワーク会議があるが、2001 年 1 月には新たにベルギーのルーヴェン市で国際会議 Living Knowledge: Building Partnership for Public Access to Research が開かれている。これは、前述の SCIPAS の一環として、世界各地のサイエンスショップや CBR センターの情報交換や相互協力、品質管理、スタッフの訓練、一般社会での認知度の向上のために、「国際サイエンスショップ・ネットワーク(ISSNET)」を立ち上げる目的で開かれたもので、オランダ、ドイツ、イギリス、デンマーク、オーストリア、フランスなど欧州各国、米国、カナダ、イスラエル、南アフリカ、日本から 100 名余りが参加した。また各国のサイエンスショップ／CBR センターの実態調査に基づく SCIPAS の 7 つの報告書が ISSNET のウェブサイトで公開されている。最近には、ロカ研究所のウェブサイトで Living Knowledge Database も立ち上がっている。

(東京工業大学　調麻佐志)

---

[1] http://www.cs.kyoto-wu.ac.jp/~ hirakawa/sts_archive/scishop/hokudai_sympo.html より抜粋.

2．4　需要側の認知・問題設定に配慮した科学技術の選択・管理

2.4.1　参加型テクノロジー・アセスメント(PTA)

ここでは、事例としてテクノロジー・アセスメントを取り上げ、その概念と変遷について整理するとともに、欧州において取り組まれている参加型テクノロジー・アセスメントの具体的事例を 5 つ紹介する。また、我が国でのこれまでの取り組み状況と近年の動向についても簡単にまとめた。

(1)テクノロジー・アセスメントの概念と変遷

テクノロジー・アセスメント(Technology Assessment)は、科学技術がもたらす便益や利益などプラス面だけでなく環境汚染などマイナス面にも注目すべき必要な社会的背景から生まれてきていている。このため、一般にテクノロジー・アセスメントは環境影響評価よりも幅広い分野を扱い、未来予測的で、かつ政策指向的である。したがって、科学技術の社会的受容性を考える際の重要な政策支援ツールとして位置づけることができるが、実態面では紆余曲折がある。

① テクノロジー・アセスメントの定義

テクノロジー・アセスメントとは、広義には、

1) 技術はどうあるべきかという、技術に対する考え方‥‥技術の理念
2) 1)の考え方に基づく技術に対する評価及びその方法‥‥技術の評価
3) 2)から導かれる技術の制御、管理の実施‥‥技術の管理

の3つを包括する概念として考えられている。

1973 年(昭和 48 年)産業技術審議会テクノロジー・アセスメント部会中間報告においては、その目的は、「技術によってもたらされる悪影響を極小にまで低減し、その範囲の中で効用最大限のものとすること」にあり、テクノロジー・アセスメントは「技術の開発及び適用に際して、技術による影響を多面的な見方から事前に把握し、その利害得失を総合的に評価することにより、技術が人間、自然、社会の発展に貢献できるように、技術の方向を導くこと」と定義されている。

多くの予測手法や米国マイター社の7段階法などが使われてきたが、方法・手順としてとくに確立したものはなく、対象技術により異なる。

② テクノロジー・アセスメントの変遷

<u>米国におけるこれまでの経緯</u>

TA概念の発祥は 1960 年代の米国である。先進諸国の環境問題、都市問題等の深刻化、とくに米国での宇宙、原子力、軍事等のビッグサイエンスの適切なマネージメント及びコントロールに対する関心が高まったことを背景に生まれた。1966 年に米国下院科学研究開発小委員会が初めてTAの概念を提案して以来、度重なる連邦議会での審議を経て 1972 年に法案が可決され、連邦議会の付属機関として発足したOTA(Office of Technology Assessment,1972-95)にその実行上の役割が与えられることとなった。そのミッションは「議会の予算議決が必要な公共プロジェクトについて、技術の適用による諸影響を事前に予測・分析・評価し、議会に対しこれらの資料を提供することより、政策決定に役立てる」ことにある(意図せざる結果を回避するための政策

代替案を国会に提言する)。約200人のスタッフと年間約1000万ドルの予算で毎年約30件のテーマのTAを実施した。発足以来、①環境分野、②エネルギー分野、③社会関係、④健康及び安全問題、⑤天然資源、⑥国際問題等の広範な分野における様々な技術の応用によって、物理(環境)的、経済的、社会的、政治的にどのような影響を及ぼすかといった観点から実施され専門家チームにより数多くの報告書がまとめられてきた。しかし、米国政府における予算上の都合(とその背景にある共和党・民主党の確執から)OTAは1995年9月29日に廃止された。

ヨーロッパにおけるテクノロジー・アセスメント

1980年代にはフランス、オランダ、オーストリア、デンマーク、ドイツ、英国などのヨーロッパ諸国にも、TAが次第に制度化され、米国OTAと同様の部局が設立されたようである。これらの部局の権限、機能、活動範囲や政府の意思決定との関連は様々であるが、TAの多くは広い意味で戦略的環境アセスメント(SEA)に相当しているといわれる。

デンマークでは、80年代半ばに担当組織Danish Board of Technologyが議会の下に作られている。(デンマーク技術委員会による最近の調査は生態学的に安定した都市・居住の問題や交通技術と環境との関係といったテーマに焦点があてられている。)

TAを行う機関は議会セクターだけではない。たとえばオランダでは政府機関としてそのための研究所が作られている。(オランダのテクノロジー・アセスメント協会は様々な規模の10企業を対象として廃棄物の減量化のためのパイロット研究を行っている。)

現在、EUは、European Parliamentary Technology Assessment(EPTA)のネットワークが作られている。

(2)参加型テクノロジー・アセスメントの事例

ここでは、ヨーロッパで行われた参加型テクノロジー・アセスメントの事例を紹介する。(European Participatory Technology Assessment、EUROPA、2000年から抜粋・整理したものである。)

事例1　デンマーク　飲料水に関する投票会議 voting conference

1996年11月、デンマーク技術委員会は新手法に着手した－投票会議である。会議の主題は農業による飲料水の汚染であった。

デンマークにおける給水の99%は地下水によっており、今日まで非常に単純な水処理が採用されてきた。しかしながらデンマーク国内の数箇所においては、地下水が非常に汚染されているために飲料水に適さなくなっている状況である。デンマークの農業部門は全エリアの3分の2を占め、そしてこのエリアは飲料水の大部分を覆っている。従って、農業部門は地下水の質に関わる重大な要因であるといえる。会議は、殺虫剤と肥料の使用によって引き起こされた範囲に及ぶ表層負荷surface loadと増加する地下水問題に注目した。
投票会議は飲料水を、180人の参加者－60人の(任意に選択された)市民、60人の(広範囲の専門分野、機関、及び組織から選ばれた)専門家、及び60人の(議会および地域/地方政府からの)政治家の投票にかけた。投票会議では、180人の参加者が清潔な飲料水を保証するために5つの行動計画の中から選択することが義務付けられた。これらの計画は全てこの質問に応えるものである。: 我々はいかにして将来の清潔な飲料水を保証するか?

その計画は5つのアクターによって示されたものである。: 農業組織、デンマーク農薬協会、農業における地下水保護のための流域情報センター(NGO) the Watershed Information Centre for the Protection of

Groundwater within Agriculture、そしてデンマーク給水協会である。これら5アクターはすべて、飲料水の質に対する直接間接的な影響を備えた重要なプレーヤーである。

それらのアクターによる5つのプレゼンテーションと熟議の後、それぞれの参加者は、清潔な飲料水の保証のために最もよい手段であろうと思われる行動計画をチェックして投票用紙を埋めなければならない。個別の参加者名は匿名だが、市民、専門家、政治家として登録された。

行動計画は、給水協会と地下水 NGO によるものが全ての参加者グループから大きな支持を得た。両方の計画が、主要手段として農業のやりかたの変更に着目したものであった。

事例2 デンマーク 都市生態学に関するシナリオワークショップ

シナリオワークショップは 4 グループのアクター間のローカル・ミーティングである。シナリオはビジョン作成、そして政策立案者、専門家、ビジネスおよび関係市民の間の対話を刺激するために用いられる。これはワークショップ参加者が評価を実行し、ビジョンを開発し、技術的なニーズと可能性に付いての提案を行うためのテクノロジー・アセスメントの手法である。

シナリオは、都市生態学のタスクを実行する代替方法について記述している。ワークショップでは、シナリオがプロセスの中でインスピレーションとして用いられている。参加者は、彼ら自身のビジョンの開発を可能にするために、シナリオを批評しコメントするように依頼される。

このプロジェクトに含まれる技術は都市生態学であり、次のように定義される。:「都市部における人々と自然との相互作用であり、自然エネルギーと人工エネルギー、および原料の間のフロー関係を含む。」このような生態学の手法をもって考え行動することは、資源を保存し、製品と原料を再循環させて再利用し、使用済みの原料を清潔なかたちで返却することを意味する。これは、複数の技術が含まれており、従ってそのような技術は社会、政治、制度的な組織を含む幅広い文脈で捉える必要があることを意味している。

プロジェクトの主要なタスクは、都市生態学への障害を識別し、これらの障害を克服する方法を指し示すことであった。ローカルな対話と知識と経験の交換が、欲する結果を得る為には重要であるように、参加は全計画の基本部分の定義によっている。

シナリオワークショップは 1993 年 1 月に全国公開の会議で終了した。この会議で、シナリオワークショップのアウトカムが示され、議論された。プロジェクトは都市生態学のための国家行動計画を開発し、それは後に都市生態学に関する新政府の委員会の作業へと統合された。この方法論は欧州委員会によって広く用いられ、さらに開発が進んでいる。資料と材料一式 do-it-yourself-kit は、http://www.cordis.lu/easw.hoke.htlm においていくつかの言語での入手が可能である。

事例3 ドイツ バイオテクノロジー/遺伝子工学に関する市民フォーラム

市民フォーラムは、1995 年バーデン-ヴュルテンブルグ州において、バイオテクノロジー産業の見込みに関する包括的なプロジェクトのフレームワーク内に組織された。またそれはバーデン-ヴュルテンブルグ州のテクノロジー・アセスメント学会によって準備されたものであった。

第 1 段階では、15 の専門的見解が研究状況および現代のバイオテクノロジーの可能性を定義するために集められた。専門的見解の第 2 シリーズでは、法的また経済的側面、そして社会受容性に関わる疑問に関係したものだった。これらの声明は、一致または異議のある分野を描くためワークショップにおいて専門家によって議論された。

「社会の談話 societal discourse」として知られているプロジェクトの第2段階は、利益団体の代表を伴う2つのワークショップを含んでいた。これは、第1段階において「斬新な食物 novel food」および「再生資源」というテーマに基づいて議論された結果である。

第3段階－市民フォーラム－は、非専門家によるバイオテクノロジーの賛成および反対を調査する予定であった。それはプランニング・セルのモデルに基づく多くの会議によって成立していた。1995年夏、バーデン-ヴュルテンブルグ州の3つの市において、合計8つの市民フォーラムが計194名の参加者をもって開催された。一般聴衆は専門家によるレクチャーを通じて情報を得た。このレクチャーの主題である"遺伝子技術と農業"と"斬新な食物"は、開発者 implementers によって決定されたものである。医学と製薬の目的のための遺伝子工学の使用は、公の議論においてはそれほど論争の的になっていないと言われていた。これらのレクチャーは、科学技術の基本、遺伝子工学の実施における未知の危険に対処する様相、適用する様々な分野における遺伝子工学の経済的重要性、および遺伝子工学の開発と規制に果たす州の役割に関わる疑問等へのイントロダクションを含むものであった。

市民によるアセスメントは学会によって、バーデン-ヴュルテンブルグ州の機会についての専門家の声明を補足的に支援する決定と見なされていた。

プロジェクト・リーダーは、一つの結論として、州政府とその代表である諮問委員会は今やこのモデルをよりよく認識すべきであり、それに対するより前向きな姿勢を持つべきであると報告している。州政府はより多くの市民フォーラムを組織することに関心を持っていることを表明している。バーデン-ヴュルテンブルグ州の"バイオテクノロジー部門"の設立は、このプロジェクトの第1段階の結果がもたらしたものであると－少なくとも部分的には－捉えることが可能である;それは、新規ビジネスの立ち上げ支援の増加、研究開発協力の促進、情報・アドバイスセンターの設立を促進することを目的としている。市民フォーラムについては、匹敵するような政治に対する影響を確認することができない。

事例4　イギリス　Citizen Foresight

1998年春、ブライトン(イングランド)において、Citizen Foresight と呼ばれる参加型テクノロジー・アセスメントが食物と農業の将来をテーマとして開催された。「民主主義の政策決定を増強するツール」とそのオーガナイザーによって評され、Citizen Foresight イニシアティブはその中心に12の強力な市民パネルを持っていた。市民パネルのタスクは、専門家ヒアリング及び後の熟議に基づいて問題見解を形成し、その結論を報告書に書き込むことだった。約2ヶ月に及んで開催された10のイブニング・ミーティングの後、市民パネルの報告書は、1998年6月にロンドンにおけるPRイベントにおいて公表された。

Citizen Foresight イニシアティブは、Tom Wakeford 博士(East London 大学)によってイギリスで用いられている市民陪審員モデルに基づいて設計された。熟慮された修正により、パネリストが参加を彼らの日常(勤務)生活に取り込むことが出来る様に市民パネルのセッション数は4から10に拡大された。;市民パネルは専門家証人を自由に召集した。;また付加的専門家パネルは、特別に設計された多重因子分析を使用して、市民パネルによって生成されたオプションおよび基準を評価するために指定された。

Citizen Foresight イニシアティブは遺伝子技術に批判的な NGO である遺伝学フォーラムによって委任されたものであり、East London 大学の Governance Innovation and Science によって組織された。プロジェクト・マネージャーは7組織からなるステイクホルダー・パネルによって支援された。ステイクホルダー・パネルは専門家パネル及び主要な証人の選択に責任を負うものであった。イニシアティブの終わりには、5名のステイクホルダー・パネルのメンバーが市民パネル報告書に応じて書面の声明を発表した。

遺伝学フォーラムおよびステイクホルダー・パネルが GM 食品に関する世論の評価に主として興味を持っていた一方、プロジェクト・マネージャーの目標は幅広いものだった: プロジェクト・マネージャーは市民パネルが遺伝子技術だけではなく食料生産の様々なオプションを調査することを可能にすることを主張したのである。またプロジェクト・マネージャーはこの参加型イニシアティブを世論を測定する手段としてではなく、技術に関係する従来の政策決定の改良として調査することを目的としていた。しかしながら、関連する政策決定への形式的な繋がりは、環境大臣が非公式会議に市民パネルを過去にさかのぼって招待したにも関わらず確立することが出来なかった。さらには、市民パネルの訴訟手続きが非公開で起こるとともに、最終記者会見以外にはより広い公開討論への繋がりはなかった。

伝えられるところによれば、科学技術のオフィスおよび環境部局は市民パネル報告書にいくらかの関心を示したが、食物/農業の政策決定への直接的で可視的なインパクトはなかった。Citizen Foresight イニシアティブへの形式的評価は行われず、次のイニシアティブへの具体案は現在までない。

事例5 オランダ オランダにおける動物に対する遺伝子改変に関する公開討論

1993年、第1回"コンセンサス会議"がオランダにおいて開催された。この公開討論と呼ばれたものは国にとって目新しいものであった。テーマは、動物の遺伝子改変についてである。公開討論は、最初の遺伝子組み換え牛ハーマンの誕生の数年後に開催され、ハーマンの繁殖の継続が議会によって了承された数ヵ月後のことだった。3 つの研究所が公開討論の開催に関係した:国立 TA 研究所(後のラーテナウ研究所)、消費者問題に関する調査研究所(SWOKA)、および科学技術に関する情報公開基金である。

公開討論を構成する重要な要素は, 議論への市民の関与であった. 一般公衆は, 科学者や圧力団体や産業界の代表者、顧問団や政府のメンバーなど多岐にわたる専門家と議論を行った。市民はオランダの新聞紙上で広告によって募集された。事務局が応募者の中から 16 人の市民のパネルを選択した。このパネルは議論における役割のために 2 回週末に準備された。これらの準備的な会議では、パネルが公開討論の際に専門家に尋ねたいことのリストが作成された。この方法によって、市民パネルは議論における優位性を確保したのである。

公開討論"動物の遺伝子改変は許されるか?"それ自体は、週末に開催された。討論は、包括的な考えと遺伝子組み換え動物の可能性に関する考え、危険性、問題およびなされる選択について視点の交換が行われた。2日目の最後に、市民パネルは最終的な声明を書面として提出した。それは、コンセンサスがなかったことを示すものであった。;この声明は 2 つの見地を含んでいた。パネルの大多数は動物上の遺伝子改変の仮停止を示唆し、少数が動物の遺伝子改変がある条件の下では許可されるべきであるとしたのである。国立 TA 研究所は、オランダ議会に自らの「メッセージ」とともに公開討論の声明を送付したが、それは政治的な意味合いを持つものではなかった。しかしながらこの公開討論は、1993 年以降オランダにおいてテクノロジー・アセスメントが実施されることへの変化の始まりの区切りである。1993年から、より多くの公開討論(=コンセンサス会議)が開催され、そのとき以来テクノロジー・アセスメントへの公衆の参加がより顕著になったのである。

(3)我が国における TA 導入の失敗と PTA の実践

① TA 導入の失敗

我が国では、1969 年に科学技術と経済の会が米国に派遣した産業予測特別調査団が TA の情報を入手してから取り組みが始まった。TA に関する検討は、昭和 40 年代中盤から 50 年代初期にかけて行なわれ、TA の啓蒙・普及という観点から、経済企画庁(国民生活審議会他)、科学技術庁(科学技術会議他)、通商産業省

(産業構造審議会他)においてTAのあり方や導入に関連した検討が実施された。その後、政府から民間等への委託により個別事例毎のTAが活動の中心となっていった。

しかし、70年代末には既に導入の勢いを失っていた。TAの一つの形と見ることが出来る環境アセスメントは、地方自治体の条例化が80年代前半に行われ、国としてもようやく1997年になって環境影響評価法が生まれた。最近では、政策・施策レベルでの評価システムとして戦略的環境アセスメント(SEA)条例を制定する自治体も現れている。

また、1990年代後半からは、試行的ではあるが、コンセンサス会議やシナリオワークショップなどの参加型テクノロジー・アセスメントが社会実験として開催されている。

② PTAの実践ーコンセンサス会議の試行

1980年代半ばにデンマークで生まれた「コンセンサス会議」は、市民参加によるテクノロジー・アセスメントの一つの方式である。90年代以降、この方式はヨーロッパ、アメリカなどで試みられ、98年には遺伝子治療をテーマに日本でも試みた。デンマークでは国会の下にあるデンマーク技術委員会がコンセンサス会議を開催している。

まず、会議のテーマが選ばれると、会議全体のプロセスを計画し責任を持つ運営委員会が構成される。この委員会は扱うテーマについての専門家を探し、専門家パネルを構成する。この会議の中心になるのは、公募によって選ばれた市民パネル(14〜16名)である。市民パネルは、そのテーマについて学び、どのような問題を議論するかを決める。それに従って、このテーマに関係するさまざまな専門家が説明し、市民パネルと専門家パネルの間で質疑応答が行われる。これを受けて、市民パネルは討論を重ね、合意(コンセンサス)にいたるよう努力する。その結果をまとめ、広く公表する。なお、会議は市民パネルの討論以外は公開で行われる。デンマークでは、この結果はマスメディアを通じて広く報道されている。

デンマークの発明は、評価し、コンセンサス(合意)を生み出す人々を専門家ではなく、一般市民にしたところにある。もちろん、多様な意見を持った専門家の説明を十分聞いた上で合意を生み出す努力をするのである。

コンセンサス会議は、日本ではこれまで試験的に二回行われてきた。現在、NPOとして活動している「科学技術への市民参加を考える会」の前身である「科学技術への市民参加」研究会が主催したものである。1998年に「遺伝子治療」をテーマとして関西で行い、1999年に「高度情報社会 ― とくにインターネット」をテーマに埼玉県で行った。コンセンサス会議の広がりは世界的な趨勢であるとはいえ、日本での取り組みは、細々とした任意団体が行う研究的な位置づけのものであった。

そして、2001年には農水省が遺伝子組換え農作物をテーマとしてコンセンサス会議を行うこととなった。全国から市民パネルを募集したが、市民パネル応募希望者は500人近かったという反響ぶりである。これは農水省がスポンサーとなり、(社)農林水産先端技術産業振興センターが事務局となって行われていたもので、市民による会合自体は2001年内に終了したが、そのまとめは2002年に入って行われた。このまとめは外部の評価者による評価が含まれたことが特徴であった。

コラム① リスク認知ギャップとゼロリスク神話をめぐって

＜リスク認知ギャップ＞

およそこの 20 年間、様々な分野でリスクに対する関心が高まり、現在ではリスクは社会で広範に使われる言葉になっている。とはいうもののリスクという言葉は、各分野によってそれぞれに使用され、汎用的な定義はできていない。ただ、リスクは、ある危険の大きさとそれが発生する確率の積、あるいは和集合で表されるとし、その意味で使われることが多い。例として、「ある技術の採用とそれに付随する人間の行為や活動によって、人間の生命の安全や健康・資産ならびにその環境(システム)に対して望ましくない結果をもたらす可能性」(池田・盛岡、1993)をあげることができる。

リスク認知とは一般市民が直感に基づいて行うリスク判断である(Slovic 1987)。そして、リスクを望ましくない事態が生起する不確実性としてとらえるならば、それらを客観的に把握した客観リスクに対して、リスク認知は、主観的な、望ましくない出来事についての不確実性の認知ということになる(木下 2000)。リスク認知と客観リスクは往々にしてずれることが多いが、このずれはリスク認知ギャップと呼ばれ、このギャップをもたらす要因を明らかにすることがリスク認知研究の中心的な課題でもあった。(中谷内 2003)

認知心理学におけるリスク研究から分かったことは、一般市民はリスクを主として恐ろしさと未知性の2つの軸で捉えているということである。我々がある行動をしようとするときに、それが恐ろしそうで、かつ、これまでに経験がないとき、我々の行動はしごく慎重なものになる。これは生物としての人間が身に備えている行動態度であり、本能的なものといえる。これが一般公衆のリスク感の源泉であって、公衆のリスク認知に結びついているといえるだろう。

ただし、客観的なリスクというものが存在するかどうかは、議論が分かれており、専門家の客観リスクであっても、その専門家の主観的な判断に依存しなければならない部分があって、実はリスクはすべて主観的なものであるという見方も一方である。

それにしても、科学技術の専門家は、危険の大きさと確率という「科学」に基づいてリスクを捉える。一方、一般市民は、そのような科学性ではなく、恐ろしさと未知性という本来持つ本能的な世界観に基づいてリスクを捉える。両者は、別の次元でリスクを捉えているのであって、そこではコミュニケーションが成立しがたい。

＜ゼロリスクの要求＞

時として、一般市民は、絶対安全、すなわちゼロリスクを求める。なぜ公衆はゼロリスクを求めるようになるのだろうか。ひとつは科学技術の大きな成功と自信に基づいている。科学技術は、数知れぬ大きな成功を収めることができた一方で、社会に過剰な期待も抱かせるようになった。科学ジャーナリストである Ross(1999)は、天然痘の克服に見られるような、20 世紀に入ってからの諸領域での成功が「資源を確保して継続的な戦いさえすれば、どんな危険にも科学技術で打ち勝てるという自惚れを生み出してきた」と述べ、これを「リスク・ゼロ神話」と名付けている。(中谷内 2003)

あるいは、推進側における科学的な無知がある。ある政策が科学技術に基づき、またリスクを内在しているとしても、公衆に説明する政策の推進者自体がその科学技術を十分に理解していないことが少なからずある。このとき、推進側の説明者は、公衆に向かって本来、説明ができないにもかかわらず、安易に使ってしまう「絶対安全」という言葉は、一般市民にあたかもそれが実存するかのように受け取られる。繰り返されている廃棄物処分場などの迷惑施設でこの傾向が見られる。「絶対安全」と住民に説明し、それが増幅され、逆に住民から切り返され、事業が立ち行かなくなる。

ゼロリスクを扱った調査論文は少ないが、木下(1996)は、大阪府民を対象にした調査において、いかに社会に不可欠な製品や技術でもゼロリスクでないと受け入れてはならないとする回答が 43%にもおよぶことを報

告している。また、中谷内は様々なリスクに対して、ゼロリスクの要求・実現認識程度をアンケートから解析した。その結果からは、公衆は自然によるハザードに比べ、科学技術に基づくハザードほどゼロリスクを求め、またそれが達成可能であるという傾向が読みとれる。これは科学技術に対する一般市民の両義性を示しているようにも受け取れる。

いうまでもなく、科学技術の専門家は、ゼロリスクが厳密にはありえないことを十分知っている。あるいは、それが起こる確率が1／100万であれば、絶対にないといえる水準だと理解している。それがゼロリスク発言に結びつくこともあるかもしれない。従って、リスクの完全な削除ではなく、できる限り、あるいは適切なレベルの低減を目指すことが合理的と考える。また、様々な科学技術に伴うリスクは制御技術の進展・活用等によってある程度低下させることが可能であるが、リスク削減の限界費用がゼロに近づくにつれて急増し、莫大な金額が必要になることを知っている。それでも技術的な限界は存在し、絶対のゼロリスクを保障するには、最終的にはその科学技術を放棄するしかないと考える。さらに、リスク間のトレードオフを認識している。あるリスクを低減することは、別のリスクを増大させることであり、医療をはじめとして、ほとんどすべての事象に当てはまる。原子力や化石燃料、自然エネルギーの選択問題もまたリスク対リスクの問題をはらんでいることはいうまでもない。

また、リスク専門家はリスクゼロを理論的に考えることができない。その立場は、人の健康や財産に悪影響が現われるかどうかが不確定な領域においても、悪影響が出るとしたらという前提の下で利用可能なモデルやデータを駆使してその大きさを推定しようとする。リスクの考え方にはそもそもゼロリスクという概念は基本的になじまない。

様々な領域でゼロリスクを求める公衆像が提示されている。ゼロリスクの要求は、古典的なリスク認知ギャップに由来する部分が根底にあるとしても、それとは別に、コミュニケーションの問題が大きいように思われる。科学技術が便益だけでなく常にリスクを伴うということを一般市民は気づき始めているが、不安は減少できない。ゼロリスクを求める理由には、専門家側や推進側にも責任の一端がある。リスク・コミュニケーションの鍵は、相互の信頼にあるともいわれている。ある事象のリスクの科学的な客観リスクは一般市民にもっと伝えられるべきであるし、市民側もそれを理解しなければならない。また、どのような生活をしようともリスクが伴うことを、富の分配からリスクの分配への移行というリスク社会の流れのもとであっても市民は受け入れなければならない。その上で、どのようなリスクをもつ科学技術を採用するかは社会が、その構成員である自らが決めることであるというのが、古典的、かつ現在のリスク・コミュニケーションの基調のように思われる。

＜主要参考文献＞

中谷内一也　2003「ゼロリスク評価の心理学」ナカニシヤ出版

吉川肇子　1999「リスク・コミュニケーション」福村出版

2．5 「社会／科学技術」関係基盤の醸成—科学技術と社会との対話

2.5.1 OPEN CHANNELS—Public dialogue in Science & Technology

『Open Channels』は、「科学関連の課題に関する市民との協議(consultation)及び対話(dialogue)の展開について状況を記録すること、また、その内容を両議院の議員に適宜報告すること」という英国上院科学技術委員会からの要請に基づいてPOST(Parliamentary Office of Science and Technology)がまとめた最初の報告書であり、英国内外の多数の機関における市民との協議や対話への対応状況を概観、検討し、豊富な事例とともに、対話実施の手段や理由、有効化など重要と思われる課題を包括的に提起しているものである。

報告書は、以下の項目から構成されている。

1	イントロダクション
2	パブリック・コンサルテーションとダイアローグ
2.1	ダイアローグの必要性
	民主主義の支持
	より良い判断
2.2	ダイアローグの方法
3	近年における市民ダイアローグの展開
3.1	ダイアローグのゴール(目標)設定
3.2	ダイアローグの「正統性」を確保する
	公平性
	方法とタイミング
	参加
3.3	ダイアローグの評価
	ダイアローグの質を確保する
	ダイアローグの効果を測定する
3.4	市民ダイアローグの更なる展開のための資源
	必要なスキルの構築
	コスト
3.5	概観
付録	機関の対応
A1	ガバナンス
A2	研究及び学術機関
A3	ボランティア及びコミュニティ組織
A4	産業界
A5	実務家

ここでは、まず『Open Channels』がまとめられるようになった背景について概観する。また、報告書本文は需要側からの政策展開を考える上で大変示唆に富むことから、抄訳を紹介することにしたい。

(1) 背景

近年、政策や意思決定の場面における、市民のより直接的な従事に高い関心が寄せられている。その背景には、英国において、BSE問題や遺伝子組み換え食品の反対運動が注目を浴び、市民の科学技術に対する

不信が問題視されるようになってきたことがある。政府発刊の種々の報告書においても、科学に対する不信は、英国の社会にとっても科学にとっても深刻な問題であるとの指摘がなされている。こうした科学技術と社会との乖離という状態を根本的に解消するための概念装置が市民ダイアローグである。こうした市民ダイアローグは、英国においてもはや、科学・技術・工学・医学といった科学技術分野の議論の中にもしっかりと根付いたものとなっている。しかしその質は多様であり、機関によっては適切な市民ダイアローグを計画・実行するのに必要なコミットメント・スキル・資源を欠いている場合もあろう。問題状況などコンテクストに配慮した適切な設計・運営がなされなければ、市民ダイアローグの導入がすなわち政策決定の改善につながるわけではないことに留意する必要がある。そこで、POSTでは科学技術に焦点を当て、また様々な方面における経験を活かして、市民ダイアローグの最近の進展状況を調査し、その成果をまとめた。これが『Open Channels』である。

(2) 『OPEN CHANNELS』の抄訳

本報告では、ダイアローグが広く普及していること、その目的や手法は多様であること、絶えず新しいプロセスが開発されていること等が明らかにされている。また、市民ダイアローグの成功のための条件として、以下のものをあげている。

- 高水準のコミットメント
- 文化的価値を重要視するダイアローグが機関内に存在すること
- 十分な資金と能力のある人材
- ダイアローグを得ようとしている理由の明確な理解
- ダイアローグにより、如何に意思決定における(重要な)情報が獲得されているかを明示すること
- インパクトと質を評価するための、合意を得たシステム

が不可欠であることも示されている。

ここでの根本的な課題として、どうすれば様々な経験が広く共有され得るか、どのように実践内容の良し悪しの判断をすべきか、堅実な証拠を基盤にして、如何にダイアローグの展開を進めるかといったことが示唆されている。

以下では、イントロダクションと「付録」を除く報告書の本文について、その抄録を掲載した。

『OPEN CHANNELS』の抄訳

2 パブリック・コンサルテーションとダイアローグ

2.1 ダイアローグの必要性

市民ダイアローグについての考察の際、先ず直面する課題がある。「市民(public)とは誰か」、そして「ダイアローグの目的は何か」という二つの問いである。古代においてさえ、同一の意見・態度・価値観を持つ均質的な「市民」といったものはないということは認識されていた。実際には様々な市民が実に多様な視点を持っているのであり、それは各々の個人・地域社会・社会的コンテクストに大きく依存しているものである。また、市民ダイアローグは様々な目的を持ち得る—情報提供から政策決定への参加までそのレベルは広範だ。近年の市民ダイアローグの急速な発展に関しては、以下の二つが主要な理由として挙げられる:

- 民主主義の支持
- より良い判断

民主主義の支持

一般の人々はどの程度国や地域の政治的過程に関わるべきか。こうした課題に関する論争は、所謂「民主主義の欠如(democratic deficit)」の拡大に対する憂慮につながるものである。これを指示する事柄としては、投票者数の低さ、有権者の無関心、伝統的なイデオロギー・ベースの政治に対する不満、そして政治家や政治団体に対する信頼の低下を示すデータなどがあると言われている。また、特定の問題意識を持つキャンペーン・グループの活動や影響力が強くなってきていることも挙げられよう。

議会、政府、特別関係者グループの役割の相対的なバランスに関する懸念、またその不均衡が民主的行政や立法の正統性を低下させるのではないかといった懸念が生じている。一般的にこうした傾向は、民主主義そのものに対する不満を反映しているわけではないと理解されている。むしろこれは、政治活動の体質への信頼性が低いことを反映しているのだと指摘する研究者もいる。特に政治家、政府・自治体、様々な官庁、多種多様な分野における「専門家」(医者、弁護士、科学者等)の妥当性やパフォーマンス(遂行)に関して言えることである。こうした見方を示す研究者は更にこの傾向について、信頼が獲得すべきものとなりヒエラルキーへの無意識の服従が減少するような新しい文化の出現により、明白になったものであると論じている。

各官庁は市民との交流の推進を試みることにより、こうした傾向に対応し始めている。現状以上の正統性や市民からの支持の確立、より確固とした市民文化の発展、政治への関心の高度化奨励などがその目的として挙げられる。ダイアローグ過程は、フォーラムの可能性を拡大しガバナンスのプロセスに人々が参加出来るようにする手段であるとみなされているのである。これを実現するためには、政策決定への直接的関与の機会を増加する必要があり、同時に政治への関心を強化する試みがなされなければならないといったことが議論されている。この例としては、権限委譲や選挙の容易化が挙げられる。

より良い判断

決断は、入手可能な範囲の情報のもとでされなければならない。というのも、完全な知識が手に入る状況は滅多にないからである。実際、対象となるシステムがもともと不確実もしくは推測不可能な性質を持つ故、完全に情報が揃い得ない場合もよくある(例:環境システム)。本来、意思決定というものは、不完全にしか理解されておらず複雑で動的な上、末広がりに制限のない世の中で対処されねばならない類のものである。そうした状況下で、非専門家は政策決定において有効な役割を持つ、とする見方が強まってきている。彼らが提示する違った視点からの考え方(alternative perspective)は、もとから内在する不確実性や知識の不足への対処に役立つものだからである。人々の知識・経験・価値観は、課題や問題点の構想において、またその解決策の査証や評価においても重要な識見を供給するものである、という主張である。こうした市民参加がなければ、政策決定者は不完全な知識のもとで活動せねばならない。その上、参加プロセスには議論の偏りを修正する機能もあると言われている。各個人・組織を其々の凝り固まった立場から解き放ちあらゆる立場の視点にさらすことにより、熟考された議論の機会を与えるからである。

近年特にこうした問題が顕著な分野として科学・工学・技術・医学(S&Tと略されることが多い)関連の問題群が上げられる。つい最近まではS&Tと市民の関係は、「公衆の科学理解(public understanding of science)」(PUSという間

こえの悪い頭語字に略されることが多い)のモデルに基づいたものであった。これは、関連する科学・工学の原理の知識が増えれば、新しい科学研究や技術的発展の市民による容認(public acceptance)が増加するだろうと仮定したものである。 例えば、遺伝学の知識や遺伝子工学の技術についてより深く理解してもらえさえすれば、市民は遺伝子組み換え食物を受け入れるようになるだろう、といった具合である。しかしここ十年の間に、この「欠如モデル」は不完全であることが示されるようになった。人々の科学に対する考え(attitude)に影響する他の要素を考慮していないからである。例を挙げると、技術の必要性、開発の動機、科学活動や市民に代わってリスク・マネジメントをしている機関に対する信頼度のレベルなどがある。

上院科学技術委員会は「Science and Society」(the 3rd report)調査書でこうした問題を扱った。そして結論として、欠如モデルから「民主的関与」モデルに移行すべきであると記している。この新モデルの基盤となっているのは、市民との開かれた、透明度の高い包括的ダイアローグが、研究調査のプライオリティ設定からリスク・利益のマネジメントに関する政策決定に至るまで、あらゆる段階において行われる、というものである。これを可能とするには、科学技術関連の課題に取り組む全ての機関において文化的転換が必要であると、委員会は結論している。政府もこれに同意しており(13、14)、科学技術関連の政策決定の場への市民関与(public involvement)を増加していく必要性を認識し、そのためのキャパシティを構築し始めている。

2.2 ダイアローグの方法

市民聴聞・ダイアローグには様々な形態がある。政府の文書に対する意見の募集、規定承認の申請、議会委員会への証言などが「市民」の意見を聞く伝統的手法として存在する。正式なマーケット・リサーチの手法も政府、地方自治体、企業団体、コミュニティ団体などで広く適用されている。世論調査やフォーカス・グループがその一例である(表2.1参照)。

市民ダイアローグを適用する活動の中でもごく最近のものには、「熟議」・「包摂」という二つの決定的特徴がある。つまり、多種多様な人々が熟議出来るようなフォーラムを供給するものである。

熟議のためには、知識や色々な見方の注意深い検討が必要である。しかしその過程は、直接顔をあわせて行われる会議や電子的手段を用いた形(電子メール、インターネット、ビデオ・カンファレンス)での社会的なインタラクションを創出することにより機能するものである。また、ディスカッションや討論は、口頭でのコミュニケーション・視覚的資料(視覚教具)・文書といった多々の手段を通して進められる。参加者は例外なく多種多様な視点や価値観を持っているので、ダイアローグ過程はそれを尊重した形で行われなければならない。そして、参加者はダイアローグが進展するにつれ、そのテーマに関する自分の見方を考え直し、其々の立場を再評価することが出来るものとする。

包摂については、熟議過程の中に広範で多種多様な視点を持つ個人・集団の参加を包摂すればするほど効果的である、との市民ダイアローグの主唱者達による主張がある。含まれるべき人物・集団の規定に関する厳格な基準はこれといってないが、基本的な民主的原則にのっとれば利害関係が影響を受けてしまうような立場にいる人は誰でも参加する機会を持つものとする必要があるだろう。これは、学者・省庁・反対派グループ・産業圧力団体等といった「常習容疑者」ばかり引き寄せる傾向があった従来の聴聞手段と明確に異なる点である。関与の枠を拡げて、女性・少数民族の人々・若年者・高齢者・障害者等今まで疎外されていた個人やグループを包摂するということが、ダイアローグ過程の最もよく適用されるパターンであることは特記に値するであろう。

他にもコミュニティ・アート・プロジェクトなど、伝統的アプローチでは違和感を持つ可能性のある若い世代や他のグループを従事させる方法もある。

3 近年における市民ダイアローグの展開

市民との建設的なダイアローグに着手することについて、その価値に対する認識が拡大・浸透してきている。最近では様々な政治分野の幾つもの機関が、よりインタラクティヴなアプローチを取り入れようとしている。英国内におけるそうした活動のちょっとした紹介を付録に記しておいた。そこにまとめられている情報を見ていくと次の四つの問

題に突き当たることになる:

- ダイアローグに取り組むにあたり、組織内で明確な目的が設定されているか
- 如何にダイアローグ過程のアクセシビリティと権威(「正統性」)を確固としたものにするか
- 如何にその効率性や価値の識別を可能とするか
- どうすればダイアローグをより発展させることが出来るか。

3.1 ダイアローグのゴール(目標)設定

参加型ダイアローグ過程を取り入れる際に各機関が設定する目標(goal)には様々なものがある。これらに共通な主要目的が、民主主義の支持とより良い判断の二つであった。一般的によく引用されている目標の幾つかを以下に挙げておく:

- 代議士に、知識のある非専門家(としての市民)によって掘り下げられた討論の成果について知る機会を与えることにより、民主主義的なプロセスを強化する
- 政策決定者に対する信頼度を高める
- 市民の視点と、決定に影響力を持つ他のファクター(例:資源、法的要請)との均衡を図る
- 人々に論点について熟議するスキルと機会を与えることにより、十分な知識に基づいた討論や政策決定を促進する。
- 関心を持つ人々や団体を政策や決定に参加させる
- 参加者間において共通の部分と意見が相違する部分を見極める
- 非専門家のもつ価値観や素人としての知識を引き出す
- 様々なグループ間の相互理解を培う
- 潜在的な問題に対して、また搾取の可能性に対しての「早期的警告」を出す
- 問題を見極め、組み立てるための知識ベースの拡大
- 人々に情報を提供する、もしくは問題についての人々の認識を高める
- 決定に関する「所有権」を持つという意識を高めることにより、その履行に対する責任感を高める
- 各個人の自己開発の機会を提供する

市民ダイアローグの高まりは、権威への服従がもはや習慣的ではなくなり、信頼とは獲得すべきものであるとする文化への移行に起因するところが大きい。これは、地方自治体による保釈ホステル建設の場所の決定から立法府における将来の科学研究の方向性に関する討議に至るまでおよそガバナンスに関する全てのレベルで起こっていることである。今日に至るまでの各機関・個人の経験(的見識)は様々である。例えば市民参加やダイアローグは不必要であるといった感覚を持っている機関もあれば、その重要性は認めるが自分達には不適切(無関係)であるという認識(つまり、市民との関与に対する責任を持つのは自分達ではない、とする見方)を持つ機関もある。また一方では、市民ダイアローグの重要性を感知し、その中における自らの役割を認識している機関もある。しかしこの最後のカテゴリーにもまた多様な反応が混在しており、活動計画や実施に取り組んでいない機関もあれば仮計画・開発を行っている機関、そして確固とした手続きを確立させている機関もある。

一つ考慮すべきこととして挙げられるのは、市民ダイアローグに関与しない機関も存在するのは何故か、ということである。市民ダイアローグを全く必要としていない、もしくは自分達にとって適切ではないといった報告を出しているところもある。考慮すべき事項としてここで重要なのは、活動規約の中で特に市民に関与の権限を与えていない機関も存在するということである。これは様々な国際機関(例:UN や EU)や英国政府が出している所感に反している。例えば欧州委員会は市民関与活動の経験より、「必要な情報を全て与えられたとき、一般市民が如何に質の高いダイアローグを専門家と展開することが出来るか、如何に賢明な質問を専門家にすることが出来るか、如何にバランスの取れた判断をし、道理にかなった合意を形成できるか、が示された」としている。実際、委員会は「この種のイニシアティヴは、伝統的且つ認知されている民主的討論に取って代わるものでもなければ、ましてや政治的意思決定プロセスの新しい手段ということでもない。むしろそうした討論の展開に役立ち、意思決定の助成をするようにデザインされたものなのである」と明言している。

同様に英国政府も「政府の現代化」と題された白書のもと審議政策の合併整理へ踏み出している。この中で政府は、より多様な見識や視点を取り入れて審議の拡大を図る意志を表している。一例として内閣府によって設立された国民パネルが挙げられる。

ダイアローグは、市民の様々な関心事への対応に適用することができる。この関心事は三つの主要な分野に分類することが出来る:

- 地方行政の質など、地域における問題(例:ごみ収集)
- 財政問題に関する一般的な心配事(例:税、犯罪・衛生・教育等といった支出の優先順位のバランス)
- 人々の福利(良好な生活状態)に対する「リスク」を持つ種類の問題(例:食品・医薬品・廃棄物焼却・携帯電話等の安全性)

現在までにおける市民ダイアローグ経験の殆どが最初の二項目に当てはまるものである。しかし最近では、科学技術開発に対する憂慮への対処が注目されてきている。そのため科学技術関連の機関であるにも拘らずダイアローグへの関与をしていないと、上院『Science and Society』報告書に明記されている意見に反発している、ということになる。この報告書には、英国は「様々な立場の人々からの今以上の影響や効果的なインプットを受け入れていくため(open up)、制度上の活動規約や手続きの現状を変えるべきである」という記述がある。同様に、しっかりと科学技術システムに組み込むことが出来ない限り、ダイアローグはあまり価値のないものもしくは正統性に欠けるものであるという理解がされかねない、という研究者の指摘もある。ここで問題となるのは、科学技術の様々な側面に対応するためのそれぞれ違った市民ダイアローグ手法を類別することは可能であるのか(もし可能ならば、どのような分類をするのか)という点である。例えばダイアローグは、科学の進歩や技術の発展が大規模な社会不安を招くような場合(もしくは招くかもしれない場合)にのみ適用されるべきとするのか。また、この問いから必然的に別な問いを引き出すことも出来る。すなわち、ダイアローグを「早期の警告」のシステムの一環として利用することにより、そのような懸念の先手を打って回避する(ことによって最小限に留める)ために適用されるべきか、という問いである。

更に、ダイアローグへの取り組みを始めている機関は明確にその目的を規定しているか、という問題がある。これは、市民の声についてどのような認識がされているのか、そして各機関における意思決定や政策決定のプロセスの中でどのような役割を担うと理解されているのか、といった点についての其々の理解に関わることである。目的(objectives)を厳格に定義するとその達成の確率が高まり、過程の価値も評価し易くなり、また参加者が経験から学ぶのにも役立つ、といった指摘がされている。従って、オーディエンス側を動かす権限が無い場合、または既に決断されていることを正当化するためだけに利用されるような場合、ダイアローグの価値は疑問視されかねないであろう。市民ダイアローグに取り掛かろうとしている機関がこうした側面をしっかりと理解しなければ、ダイアローグが皮肉な名目主義の雰囲気の中で行われてしまう危険性があり、味気の無い広報活動に終わってしまうであろう、と警告を発する研究者・実施者・コメンテーターもいる。

3.2 ダイアローグの「正統性」を確保する

上記の分析から、申し訳程度の努力という非難をされないために重要な点は、市民ダイアローグ施行の「正統性」を保障する事であると分かる。市民ダイアローグのある特定の過程が「正統」であるか否かの目安となるような、広く受容された基準があるわけではないが、以下の三点の重要性が研究者により指摘されている:

- 公平性
- 手法とタイミング
- 参加

公平性

ダイアローグ過程の公平性に関しては、その設定環境・過程の資金源・これらの機関の信頼性についての人々の認識などを考える必要がある。例えば1999年5月に開催された、放射性廃棄物についての全国コンセンサス会議は、独立研究チャリティ団体(英国経済環境開発センター)によって企画されているが、その資金は英国政府(通商産業省の科学技術庁を経て)・学術界(自然環境研究委員会を経て)・産業(UK Nirex社を経て)の三つから出ている。この会議では出資団体と企画組織の役割区分が厳密であった。出資団体は運営ステアリング組織から除外されており、この組織自体も、テーマに関して多種多様な視点を持つ様々な団体の代表によって構成されていた。この点において、第三者組織からのファシリテータの適用は信頼を確立し維持するのに役立つといえる。

もう一つの論点は、ダイアローグ過程がどの程度「意思決定の真髄」に近いものかということと関連している。例え

ばもしダイアローグが単に興味深い付け足しの出し物のような形で行われ、また別なところで実質的な決定がされていたとしたら、参加者達は時間の無駄だと思うであろう。例を挙げると、第一回の、植物のバイオテクノロジーをテーマとした全国コンセンサス会議(1994年開催)は、遺伝子組み換え植物の開発について数々の鍵となる憂慮事項を特定したという点において注目に値するものであった。しかしこの実施は「行き場の無い」ものとなってしまった。すなわち、会議の成果を更に発展させる公式な政策過程が無かったのである。この問題は放射性廃棄物のコンセンサス会議においては*実際に*対処された。つまり政府は意見を聞くことを約束し、その上経費の半分を供給した。更にこの分野における主要な政策決定者(この場合、環境大臣)が出席し、市民パネルに彼らの声が無視されないことを保証した。反対に、コメンテーター等はダイアローグ過程がここまで政策決定者に近いと、コントロールされやすくなるので良くないと警告している。

上記のような正式な政策や意思決定プロセスとのつながりは、ダイアローグの「正統性」を確立する上で重要な要素である、とする意見を多数の研究者は支持している。中でも、開放的であるという漠然とした意識がそのプロセスに付随している場合、「正統性」はより強調される、とする意見もある。

しかしまた、そのようなつながりの価値はダイアローグが施行される理由に多大に依存するものである。例えばもしその目的が、各個人のディベート参加におけるキャパシティやスキルの改善にあったとすると、そのダイアローグが特に正式な意思決定の場に「流し込まれる」べきであるという内在的要請はない。一方、もし参加者が自分たちの貢献について、実際に意思決定に取り入れられるものであると信じるよう仕向けられていたなら、その場合それが実際取り入れられたということを証明する明確な手段が必要となる。参加者の、そして委託している機関の期待に沿うことは、ダイアローグが「正統」であるという認識が確実にされるために重要な点である。

そして公平性はまた、プロセスそのものや参加者の役割とも関連しているものである。特に、考慮されるべき問いの構想や実施目的についての同意に参加者が関与できることが、正統性の強調につながる。この点においてダイアローグの革新的な形態の、従来型の聴聞との明確な差が現れるのである。例えば原子力廃棄物管理のコンセンサス会議では、市民パネルは元々、低・中レベル放射性廃棄物の既存の備蓄をどう管理すべきか、という問題に取り組むために召集された。しかしパネルのメンバーは直ちに自分たちの実施要綱を自主的に変更した。既存の、そして将来排出されるであろう廃棄物、その他の形での放射性廃棄物やその源、廃棄物再処理の将来から原子力発電一般までと、調査の範囲を拡張したのである。コンセンサス会議の標準的な実践の通り、パネルのメンバーは来てほしい証人や聞きたい質問を自分たちで決定した。そしてその熟議の結果の報告書を作成し、マスコミの出席している公開会議においてそれを公表した。このことは、参加者の集合的な考慮の可視化につながるので、このプロセスの特に重要なアスペクトである、という見方をする研究者もいる。ファシリテータや運営側が報告書を作成してしまい熟慮の価値が多分に失われてしまうことがよくあり、そのためこの点が軽視されてしまうとの指摘もある。このようなことが行われてしまった例では、ダイアローグ過程が本格的なマーケット・リサーチ行為とあまり変わらないものになってしまった、との批判も出た。

<u>方法とタイミング</u>

最も適切なダイアローグの形式のデザインや選択、また適切な時期における実施を確実にすることなどによっても正統性は高まる。この点において、ダイアローグ過程は「目的に耐え得る」ものでなければならず、市民陪審やコンセンサス会議といった「いつでも使える」('off-the-shelf')手法がいつも最適な手段とは限らない、とする考えに(委託する側の機関や実施者の)注目が集まってきている。例えば、コンセンサス会議は定義上、市民パネルのコンセンサスを得るような見解を探るものである。同様に市民陪審は、合意上の「評決」を打ち立てる。観察者の中には、如何なるときでも合意形成が適切であるとは限らない、という認識が重要であると主張するものもいる。折衝や駆け引きの結果反対意見が抑圧され、最も望ましいわけではない姿勢が示されてしまうこともあるからである。それよりも場合によっては、そのような意見の相違や反対箇所が具体的に見えてくるような手法の方が適切な場合もある。

このためダイアローグ実施者の中に「ツールボックス」アプローチを開発するものが現れるようになった。この方法は、特定の手法を使用することによって決まってしまう目的(例:市民陪審)ではなく、目前の目的に一番適した形で、ダイアローグ過程の様々な要素を組み立てる、というものである。また、最良の聴聞戦略には複数の手法によって構成されるものもあるだろう、という認識が高まってきている。場合によっては、人々の自信を高め専門知識を増やすため、長期間ダイアローグに従事することが適切であることもあるだろう。企画者側も数々の手法を展開するようにな

ってきている。例えば従来型の世論調査や聴聞文書に、市民陪審やインターネット・ダイアローグといった新しい参加型手法を組み合わせる、といった具合に、である。但し、違った手法を使うと全く違った種類の結果が出てくる傾向があることに注意を払う必要がある。このため政策決定や意思決定のプロセスにおいて、効果的に「市民の意向」を突きとめるにはどうすれば良いか、という問題が出てくる。この点に関しては、ダイアローグ過程や決定過程の中で、どのようにダイアローグが決定に影響を与えるのかを明確に見極める手段を確立する必要があるという提案もある。

タイミングについては、プロセスとその成果がダイアローグの目的に適った時期に起これば、その妥当性(legitimacy)が高まるといえる。当然、意思決定へのインプットを供給することが過程の目的であれば、その過程は決定がなされる前に終了しなければならない。もっともその成果が忘れられてしまう、もしくは古くなってしまう程早く終わってしまってはこれも意味が無い。だが場合によっては、ダイアローグの目的が既に採られた決断の意味についてのフィードバックを得ることであったり、決定事項が履行された後でそれに対する反応をモニターすることであったりするかも知れない。但しダイアローグは真空内で行われるものではないので、プロセスの間にそのアウトカムに影響をきたすような他の外的問題が出てこないとも限らない、ということを念頭に置いておくべきである。

参加

最後に、ダイアローグ過程の正統性は実際誰が参加しているかに大きく影響されるものである。参加者は個人として(例:ホームレスの人々)、または特定の関心事を持つ人々の代表として(例:居住者協会の会長)参加することが出来る。基本的に参加者は三種のソースから得ることが出来る:

- 統計的にロバストなサンプル
- 社会の横断面の大まかな代表
- 特定の関心事・専門・利害関係を持つグループ

参加者のソースはコンサルテーションの目的によって変わる。複雑な人口統計学的、社会経済的プロファイルが反映されているような、真に統計的にロバストな人口全体のサンプルが必要であるなら、数百人(もしくは数千人)の代表的な人々を選択し世論調査する必要がある。例えば、このプロセスはウェルカム財団と通商産業省科学技術庁により委託された、科学へのパブリック・アティチュードの調査(表3.5)で利用されている。しかしプロセスの目的が、素人からの熟慮された反応を得ることであったら、20人以下の人々による市民陪審もしくはコンセンサス会議のほうが適切であるだろう。そのような少人数の参加者では、世論調査のような市民一般の意見の、統計的にロバストなサンプルとはならないが、深く考察された討議と熟慮を可能とする。多様な経歴を持つ参加者が招集されてさえいれば確実に、広範な見方や考え方がディスカッションにもたらされるといえる。

従来、若年者・高齢者・障害者・民族集団や宗教集団の人々など、特定のセクションに属する人々が討議に包摂されてこなかった例が多数ある。従って、アクセスの困難な人々も確実に参加に包摂することによってもダイアローグの正統性は高められるのである。彼等の声が聞かれる機会を提供するからである。また、例えば政策立案者、関心の高い市民団体、企業の代表者、学者といった、特定の専門家集団の中において熟議が行われることも望ましいであろう。

つまり「適切な」人々の参加の確実化も、ダイアローグの状況や目的に左右されることなのである。参加者を募る様々なアプローチがあるが、其々が長所と短所を持っている。そして本質的にどれが「より優れている」ということは無いのである。

3.3 ダイアローグの評価

市民参加・ダイアローグの経験が増すと共に、そのようなプロセスの有用性の判断に対する関心も高まってくる。実行者(例:InterActのメンバー(付録A5に掲載))学術研究者(Institute for Food Researchやバーミンガム大学)の両方がダイアローグ過程の評価に利用するための基準を開発している。この基準の中で二つの主要な要素が確認できる。一つはプロセスの質の評価で、もう一つはその成果の吟味である。

ダイアローグの質を確保する

参加型やダイアローグのプロセスについて、その価値と有効性を確立するには評価が必要になってくる。その評価の際の測定方法を見極めるために数々の試みが行われてきている。そして多数のそうした基準が識別されてきているが、この概説的な報告書でそれらを網羅するのは適切ではないので控えておく。

このような要素(基準)をより大まかなカテゴリーに分類する試みがされてきている。大抵の場合は、公平性やプロセスの適正、その成果などに関連したカテゴリーが適用される。本質において評価とは、ダイアローグ過程の以下の項目における達成度を確立するためのものである:

- 目的の明確さ:例として、政策決定者への信頼度を高めること、論争となっている問題についての共有された理解を持つという意識を培うこと。こうした目的が達成されたと見做される根拠
- 意思決定のプロセスとのあらゆるつながりについての明確さ:どのようにしてプロセスの成果が意思決定に組み込まれるか、この過程はどの程度明瞭なものであるか
- 参加者間におけるアジェンダと手順の合意を明確に示せること
- 信頼を高めさせること:例えば第三者をファシリテータや評価委員にすることによって、プロセスを政策決定者等から独立させることによって。
- プロセスの有効性を確立させる手段についての合意を明確に示せること
- どの程度対象集団を代表しているか
- どの程度包摂的であるか:例えば通常阻害されてしまうような集団に対してどの位アプローチすることが出来たか
- 目的との関連においてどの程度タイムリーであるか:例えば意思決定に取り入れられる目的で行われたプロセスが、きちんと間に合うように時間配分されたか
- 公開性と透明性:つまりプロセスの計画・企画、参加者の熟慮を容易に追跡可能であること(「オーディット・トレイル(監査形跡)の創出」)
- どの程度熟慮的であるか:例えばどの位参加者は提供された情報を反映することが出来、ディスカッションやディベートに従事することが出来たか
- 参加者にとって有用であるとされるような証拠を情報提供すること
- プロフェッショナルなプロセスとするための十分な資金とサポートを得ること
- 人々の学習へ貢献出来たか

その他にも手法の適切性;参加者の誠実性;参加者間の公平性;企画者・ファシリテータの不偏性;素人参加者・専門家参加者間において互いに敬意を払うことなどが挙げられる。

研究者等によると、評価とは特定の状況に応じて、手法や目的に調和した形で仕立てられていかなければならないものである。学術研究者や実施経験者等によって評価における指標の開発が行われてきているが、いまだ合意された普遍的に適用できるツールは特定されていない。また、参加者自身が関与することの出来る評価方法の開発に関心が高まってきている。中には、誰でも適用出来る評価基準の欠如に懸念を示す研究者もいる。合意上の基準による容認された評価の枠組みが無ければ、系統的且つ厳密な形で参加型手法の価値を確定することが出来ないからである。つまり過去の経験から学んだり、市民ダイアローグ過程の良し悪しを認識するために必要な確固とした基盤はどこにも無いのである。合意を得た評価の枠組み無しでは、粗悪な施行は気付かれる事無く継続され、良好な施行も広く発信されることが無い、またダイアローグも逸話的な証拠(と願望的思考)に基づいた、ケース・バイ・ケースな正当化しかされない、といった懸念がある。

ダイアローグの効果を測定する

正統なダイアローグ過程を実施するためには、達成されるべき明確な目的が事前に設定されなければならない。そのような過程はまた、設定された目的がどの程度達成されたかを検討するために事後評価を含むべきである。ダイアローグ過程によって影響されるべき、と考えられるであろうファクターの中には以下のようなものも含まれる:

・目前の問題:市民ダイアローグ過程の成果が、意思決定に直接的な影響を与えることが出来るか(例:1980年代後半にコンセンサス会議の結果を受けて、デンマーク政府は食物への放射線照射を否決した)。

・問題点についての政策:ダイアローグ過程の結果、決定の必要は無いがそのテーマに対して公式機関が新しい立場をとるようになる場合。例えば、地方自治体がダイアローグ過程を活用して(例:居住者に地域コミュ

ニティの将来を心に描いてもらう)QOLの原則を確立し、それに基づいて公共事業機関が意思決定を行うような場合。
・政策決定のプロセス:ダイアローグの直接的な影響のため決定や政策の変更があるのではなく、政策の立案のされ方が変わるような場合。例えば1999年の放射性廃棄物のコンセンサス会議は、この分野における政策立案への政府のアプローチに影響を与えることとなった。現在DETRはより開放的で包摂的且つ参加型のアプローチを使った進行をしたいと示している。
・「専門家」の視点:ダイアローグに関わった専門家の知識や認識に及ぼされる影響のこと。例えば、医療関係の公共事業機関における保健医療のプライオリティ・セッティングについての市民陪審の結果、分裂している議論の両極が相互理解のもと歩み寄るといった、(参加型の)試みが無ければ起こらなかったであろう変化などである。
・「素人」参加者の視点:プロセスに参加する人々にも何らかの変化がある。ここでいう変化とは、個人の知識や扱っている問題に対する視点の変化であり、また各個人の学習についての変化でもある。例えば、参加の経験によって討論に従事することに対する自信が増加するような参加者もいるであろう。
・より広範な社会:ダイアローグの参加者や過程のマスコミによる報道によって、その論議がコミュニティ内に更に広がったか。例えば市民陪審のメンバーは家に帰り、地元におけるそのテーマについての議論に従事するかもしれない。もしくはマスコミによる報道があった場合、より広範な討議が刺激される可能性もある。しかしそのような報道は決して過剰であってはならない。反生産的になりかねないからである。

市民、コミュニティ、利用者団体が、何の変化も見られないまま頻繁に聴聞の対象となると、多分にシニカルになってしまう、といった「参加の過負荷」の危険性がある、との批判の声も挙がっている。これは市民の関与を望んでいる機関が自らの活動をコーディネート出来ず、その試みが他のものと重複するようなことが起こるような場合、深刻な問題となるであろう。但し、政策分野の中には、市民からのインプットを得るような協働をエージェンシーに課しているところもある(例:Health Action ZonesやSingle Regeneration Budget等の分野)。

3.4 市民ダイアローグの更なる展開のための資源

いまだ多数の機関においては、従来型の手続き以外の市民関与が可能な活動規約を持っていない。しかしこれを変える動きに対する関心は高まってきている。例えばイントロダクションでも述べたように科学者技術者集団においては今、市民ダイアローグの分野での活動を開始しようとしている(付録の表A2参照)。このため、ダイアローグが発展すると共に、機関における実践や手順が確実にダイアローグに調和させる必要性が益々高まってくる。

しかし、より革新的な市民関与の形態は、従来型の聴聞の形態より多くの資源を必要とする傾向が強い。こういった新しいものには短期間により多くの費用がかかり、設定に長い時間がかかる。そして適切なスキルを持ったスタッフを必要とするものである。それ故市民参加・ダイアローグの更なる開発は、それなりのスキルを持った人材と資金が入手可能であるかどうかに左右され易い。

<u>必要なスキルの構築</u>
参加やダイアローグに従事することはそれほど単純なことではない。こうした過程の委託・企画・実施・評価などをする立場に立つためには種々の能力を持っていなければならないのだ。とりわけ参加型のダイアローグ過程のデザインやファシリテーションにはそれなりのスキルが必要とされる。

適切なトレーニングを提供する努力はされている。例えばCivil Service Collegeを通しての研修もあれば、ダイアローグ過程実施機関やコンサルタント等が運営する研修コースの数も増えている。しかし実施機関の報告によると、ファシリテーション業務への需要の方が経験豊かな(経験のある)ファシリテータの供給を上回っている。特に、必要なスキルを身につけるためにはプロセスのデザインやファシリテーションの実践の経験をすることが決定的な要素であるにも拘らず、初心者が適切な環境においてこうした機会を得ることはほぼ無いとの報告がある。

これに関する問題としては、プロセスのデザインやファシリテーションの業務は常に発達しているということ

が挙げられる。適用される手法や技法とはもともと変動の大きいものであり、実践者は良好な実施経験を、InterActのような小規模なネットワークの中やSocial Research Associationのような組織内で共有しているものである(付録A5)。標準の設定と維持のための専門的組織(International Association of Facilitators)もあるが、これは基本的に米国に基盤を置いているものである。実践者のネットワークであるInterActは、この役割をある程度担おうと望んでいるが、Royal Academy of EngineeringやRoyal College of Surgeonsに類似した形での専門機関になろうとはしていない。

今後更にダイアローグ過程が発展しより広範において実施されるようになると、プロセスのデザインやファシリテーションについて訓練された人材が十分いるかどうかが問題となってくる。同様に、こうしたプロセスを委託する機関に、自らのニーズを認識し、適切なプロセスを提供するためにファシリテータと協働するのに必要なスキルを持っているかという問題もある。

コスト

市民ダイアローグの開発を制限するもうひとつの要素は、こうした過程は長期的でコストが高い、という見方がよくされることである。しかし、アイデアを具体化し満足いくまで完成させる場合、市民関与がほぼ無いもしくは全く無い形で決定された方が、よほど時間がかかってしまうというケースが多数あることが分かっている。このようなアプローチ(多くの場合、決定(decide)・発表(announce)・防御(defend)というDADの特徴をもつ)は時間も資源も同時に無駄遣いしているという見方がされている。こうして進められた計画はやがて放棄される((abandoned)DADがDADAに拡張される)かもしれないからである。似たような証拠としては、十分で適切な市民関与を取り入れた意思決定の場合、明らかにプロジェクト全体にかかる時間が短縮され、費用も減少し論争も少ない、ということが分かっている。評判の悪い決定を容赦なく押し付けることよりむしろ、問題の組み立て方や提案された選択肢の討議、解決法についての合意に力が注がれるからである。

従って、市民関与の費用に関する問題を検討する際、それをしないことによる全体的な経済的及び政治的コストについての考慮をもまたするべきである、という批判が多数出されている。また各機関がダイアローグ過程に慣れてくるに連れ、コストも低下する可能性が高いという意見もある。同様に、他の機関との共同でダイアローグを実施すればそれだけコストを下げることが出来、また「参加の過負荷」のリスクを減らす効果もある。

3.5 概観

世界中で、政策や意思決定の場面での、より熟慮型で包摂的な過程の中に、市民関与を組み込む動きに対する関心が広まっており高まっている。これにはたくさんの理由があるが、基本的には、権威的機関への習慣的な服従や信頼から離れていっている大まかな社会的傾向に対する反応であるといえるだろう。市民ダイアローグは、科学・技術・工学・医学;中央・地方の自治体;医療計画と教育等を含む、様々な政策分野において益々適用されてきている。

こうした傾向に対する反応が、議会・政府の省庁局・地方自治体・学術界・ビジネス・チャリティ・ボランティア組織等を含む、様々な組織的環境の中で示されてきている。そして取り入れられる手法も数が多く多様である上に、新しい過程が絶えず開発されている。同様に市民ダイアローグの目的も機関によって非常に多様で、しかも適用される手法によって変化するものでもある。そして、この点に関連することとしてこうしたプロセスを評価する手段もまたかなりの勢いで拡張している。

しかしながらこのような傾向とは反対に、経験の共有・実践の良し悪しの判断・組織単位の学習の促進を可能とするような系統的枠組みはまだ無い。同様に多数の機関において、ファシリテータとしてであろうが「知識を十分に得たクライエント」としてであろうが、不十分なキャパシティのもとで、一般的に普及しているダイアローグが計画・実施されているのではないか、という懸念が高まってきている。

ダイアローグを更に発展させる意図を持つ機関は以下の事項を確実にする必要があるといえる:

- 市民とのダイアローグに従事したいという要望を反映した実施要綱の作成
- 市民ダイアローグの価値を認識する文化が機関内の職務の中に存在すること

- 従事に必要な資源(予算、スキルを持った人材)が十分にあること
- 従事の明確な目的を持つこと
- 成果が政策や意思決定に取り入れられることを明確に示す手段を持つこと
- インパクトと質を測定するための合意上の枠組みを持つこと

これを基盤に、(ダイアローグ)プロセスから学習する必要がある。どのような機関でも、行わなければならないと思われるから、という理由だけでダイアローグに従事するのでは先ず不十分である可能性が高い。各機関は其々の経験から学ぶ必要があるが、同時に他機関の経験から学習することも大切である、という認識が広まってきている。この中には、従来自分たちの分野(視野)ではなかった方面に目を向けることも含まれる。このために出来ることとしては、様々な政策分野の機関が、経験の取り交わしや実践の良し悪しを見分けるために利用できる国規模の学習資源を確立することが、一つのオプションとして挙げられるであろう。こうすれば確固とした証拠に基づいた形で、ダイアローグにおけるグッド・プラクティスは進展し、より広く発信することが出来る。

2.5.2　ヨーロッパにおける「社会／科学技術」関係基盤形成の取り組み ー欧州委員会『アクションプラン』など

2.5.2.1　ヨーロッパの概要

(1) 二つのヨーロッパ

今回の調査でヨーロッパの概要をもっとも総括的に捉えることができたのは、ミッシェル・ガロン氏へのインタビューによってである。今回の調査では、オーストリア、フランスおよびイギリスにおける具体的な活動事例を見るとともに、ベルギーのブリュッセルでは欧州委員会での政策立案のプロセスについてインタビューを行うことができた。これらについては以下で詳述するが、極めて外観的な調査にも明らかなのは各国の文化や歴史が、一見普遍的にも思える科学技術の問題に対する政策立案や公的議論に大きく影響していることである。特に、イギリスや北欧諸国(カロン氏はアングロ＝スカンディナヴィア型という語彙を使った)とフランスやオーストリアのような大陸側の諸国の間での差異は極めて大きいように思われる。

いささか単純化した説明になるが、アングロ＝スカンディナヴィア型というのは、比較的直接参加型民主制の伝統が強い。コンセンサス会議など、市民参加型のシステムもこれらの地域で発案され、普及しているケースが多いのである。またもう一つの特徴として、利害関係者ないしステークホルダーの形成する利益団体が政治に介入することが一般的に悪いことではないと見なされている。このため、業界団体や住民組織、マイノリティ(女性、エスニック・マイノリティ、障害者など)が自分たちの組織を作って議会などに政治圧力をかけることが一般的に行われる。これに対して、大陸側の諸国では、カントに代表される観念論の歴史を反映して、民主制というのがある哲学を反映した一定の理念の下に行われるものであるという考えが強く、その結果として個々人の人間としての権利と義務の平等を強調する傾向が強い。したがって、利益団体の構築はやや例外的な事例であり、企業やエスニック・マイノリティなどが政治集団を形成することは否定的に捉えられる傾向にある。

しかし、より重要なのは、両者の差異が徐々に収斂されてきているように見えることである。この収斂の原因としては、EU という大きな枠組みが出来たことも大きいであろうが、単純にそれだけではない。実は、欧州委員会などが発表する政策関係文書は多くの場合極めて大陸的な、理念先行的なものである。これはまさにヨーロッパ型民主制を生み出し、支えてきた観念論的立場の延長にあると見ることもできる。しかし、この欧州委員会の政策立案のプロセスは、2.5.2.2 に詳述されるように利害関係者の調整型であり、哲学理念と個々人の平等な参加による投票、という伝統的なシステムを必ずしも反映していない。カロン氏の言葉を借りれば、大陸側がアングロ＝スカンディナヴィア型に近づいているのである。

(2) アングロ＝スカンディナヴィア型政治の背景

おそらく、このことには全世界的な社会変化という背景がある。政治的な課題が複雑化し、両手の指で数えられるほどの政党とその綱領では、多くの人が自分の思想やニーズに合致する投票対象を見つけられないことや、ドッグイヤーとも呼ばれる経済や社会変化の速度に、3～4 年に一度が一般的な間接民主制の投票システムは速度的に対応が難しいという事実がある。こういった事情への対応策として、一部の学者は当面直接投票(レファレンダム)でこまめに有権者の意志を問うことか、市民自体が数多くの、多様な目的を掲げた利益団体を作り出すことで対応するしかないであろうと、すでに 90 年代に述べている[1]。最近各国住民投票(レファレンダム)の機会が増えていること、メディアが有権者の意識調査を増やしていること、また同時に国際的、国内的課題において企業体や市民有志などがつくるNPOなど、今までの間接民主制の枠組みから見ればやや正

[1] Arvin Toffler 1996 "Anticipatory Democracy" http://wired.com/wired/archive//4.07/netizen.html?pg=3

統性を欠くような団体が議論に参加することを求められる機会が増えていることを考えれば、事実はそうなってきたと見て、概ね間違いはない。

この意味で、フランスなど大陸側の諸国の「アングロ＝スカンディナヴィア化」は不可避であると見てもよいと思われる。特に、本稿で扱うような問題とその研究手法は STS (Science, Technology and Societies ないし Science Technology Studies)と総称されるが、こういった速度と複雑さが顕著に現れる領域では最も早くアングロ＝スカンディナヴィア化が見られるといってよい。

しかし、もうひとつ、これはなかなか埋められていない溝が、両者の間には存在している。それは、構築主義という問題である。構築主義の立場をとれば、事実というのは個々人や社会の認識とは別途に存在するのではなく、表象され、それらの認識に浮き彫られることによって始めて構築されるものである。こうした見解が、専門家が認識し、表象する

「現実」とは別種の「現実」があるのだ、という主張を生み、こういった議論は多いに市民運動などが参加型政策決定を推進するのを利してきたことは疑い得ない。実は、こうした構築主義という議論はヨーロッパ、特にフランスの哲学者の間にも共有されたものであるにも係わらず、大陸側の社会学者や政策関係者は現実の社会問題に関してこうした視点を採用することに消極的であるように見える。このことの原因自体、研究を要求する大テーマであるが、ここでは、そのことによる現実の政策的差異を見ていくことが重要である。これらについても具体事例を扱った各章で詳述されることになる。

(3) 「市民の政策参加」の歴史的背景

ただし、「市民の政策参加」自体、多くの問題を含んでいるという事実は考慮されるべきである。今回インタビューを行ったカロン氏を含めて、「市民の政策参加」を推進している層はおおむね政治勢力としては中道左派に属すると見てよいであろう。90 年代後半以降、ヨーロッパではイギリスのブレア政権(労働党)、フランスのジョスパン政権(社会党と共産党の連立)、ドイツのシュレーダー政権(社民党と緑の党の連立政権)など、左派が勢力を伸ばした。しかしながら、これは視点を変えればこれら新しい指導者たちが左派政党の綱領を資本主義に接合させ、左派を所謂「新自由主義」を担う勢力の一つに変えたということでもあった。「市民の政策参加」の推進は、こうした流れの中で、国家が社会に対して責任を取るという体制から、市民の「自己責任」という論理を中心とした社会へ、という移行の推進に貢献したという批判は可能であろう。

極論すれば、シカゴ学派的な右派新自由主義的ヘゲモニーと、STS 的な「市民参加」ヘゲモニーの差異は、市民を経済合理性によって主体化するか、健康問題や社会問題のような「危機」によって主体化するかの違いであるとみることも可能であろう。こうした立場は当然、こうした主体化そのものを批判するグループの批判を受けることになるだろう。とは言っても、こうした近代と主体化の批判者たちが直接に STS を対象に取り上げることは実はあまりなかった[2]。

このあたりは STS の同義性として論じることが可能かも知れない。無論実際問題としても STS という問題意識やそれに関わる学者集団が一枚岩であったわけではなく、ある程度市民のニーズやリスクにも配慮しつつ開発を進めるという立場もあれば、予防原則や代替的な合理性の価値を最大限強調するという立場もありうる。つまり、例えば、市民による科学技術への反応が一見不合理で整合性のないものであった時、科学者やその他の専門家が規定する「合理性」をどのように市民の間に定着させていくかという問題をたてる立場もありうれば、逆にその一見不合理な中に専門家が見落としている合理性があるのではないかという仮説に基づき、その価値観を理解し尊重しようという立場もありうるわけである。しかも、社会問題は常になんらかの形で決断を

---

[2] フランスでは例外的に若干コンテクストを異にしつつ、STS がこういった議論の俎上に上げられていると見ることもできる。この点については 隠岐さや香『ブルデューを読む』状況出版 2001 などを参照。

強いてくるものである以上、これらの立場は二項対立的なものではなく、現実的な折衷案がその中間にいくつも存在する。一般論としては、サイエンス・ショップのような、より直接的な課題にとりくむグループのほうが、やや後者の傾向が強いように見え、逆にPUS (Public Understanding of Science)といったときは前者の傾向が強くなる。とは言っても後者が常に前者より常に非専門家を益する視点であるというわけでもない。

しかしながら、現在の日本の状況では、主体化を促進するような政策参加の推進と、さらに決定をボトムアップにしようとするような運動の差異を問題として認識するのは難しい。というのも、これまで政治論争を忌避する社会であった日本社会においては、公共的議論を行うことによって社会問題を顕在化させる事がいいことかどうかという論点でまず大きな二極化が行われており、この争点に関して同一の立場にたっている場合、その意図が新自由主義的なものであるか、反新自由主義的なものであるかの峻別はおおむね不可能と言っていいからである。このため、現実的には崩壊の可能性を内在している「コンセンサス」があたかも存在しているかのように見えてしまうというのは、我が国の特殊事情として、見過ごされるべきではないであろう。

(4) セカンド・オーダーの研究の意義

ともあれ、大陸とアングロ＝スカンディナヴィアという対立項で見た場合、ガロン氏の指摘にもあった通り、イギリスは兎に角こういった試みの先進地域であるという事実は揺るぎない。したがって、イギリスから学ぶべきは多い。その最大のものは2.5.2.5で詳述する「セカンド・オーダーの研究」という視点である。ここではイギリスの事例を議論する前段階として、何故科学技術に係わる政策論が「セカンド・オーダーの研究」を要求するかを簡単に確認しておきたい。

90年代初頭まで、科学技術や開発に係わるSTS研究者の基盤となる視点は、批判と価値観やステークホルダーの多元化であった。これは、専門家である自然科学者や経済学者たちが、人々の生活ニーズと市場や研究室のシステムをマッチングさせようとして、生活ニーズを過度に単純化する傾向があったという認識を反映している。例えば、商品開発に当たって研究者は中産階級のライフスタイルを想定しがちであるが、実際にその商品が市場化されたさいに影響を受ける人々は多様な階層、性、文化の影響を受けた多様なライフスタイルを持っており、しばしばその特殊なライフスタイルが当初研究室では想像もしなかった問題を引き起こす、ということは、生活の舞台が先進国であるか第三世界であるかを問わずよくあることなのである。

しかし、分野によって若干の時期的ずれは認められるものの、おおむね90年代後半からこれらの研究が広く社会に認められるにしたがって、これら「批判的」研究者が政策立案に係わるように求められる、というケースが増えてきた。この時問題になるのは、多様な「価値観」はしばしば幾つもの異なるレベルにおいて主張されることであり、これまで批判を第一の任務としてきた研究者たちは、批判に際して列挙してきた「異なる価値観」をどう整理し、優先順位をつけるかという新たな問題に直面することになる。この時、もしこれら研究者が自分たちの合理性で複数の合理性の間に序列を付けるという行為(それはメタレベルにおいて、彼ら自身が批判してきた専門家の独裁を再現していることにほかならない)を望まないとすれば、この序列付け自体を非専門家に開放し、非専門家的合理性を取り入れた序列づけシステムを開発しなければならない。この具体的な手順としては、イギリスの試みが参考になるわけだが、その点は2.5.2.5で詳述する。

(5) 日本についての考察

最後に日本とヨーロッパの伝統の差について、人類学的知見からいくつか考察を加える必要がある。

欧米のSTS的議論では、専門家と一般市民の議論における強弱を強調する傾向がある。しかしながら、日本においては専門家が必ずしも発言権を認められているわけではなく、構造はより複雑である。例えば、審議会政治というが、欧米の審議会に比べて日本の審議会での専門委員の果たす役割ははるかに限定されたも

のである。一般に議論の大枠は官僚など一部の政策立案者によってすでにつくりあげられており、専門家はすでに編まれていることの多い文章の「専門的妥当性」について発言する事はあっても、その社会的解釈について発言する事はあまりない。まして、専門家同士のあいだで対話的議論が発展することはほとんどあり得ないと言って良い。こういった状況下では、事実上専門家の仕事は政策立案者が文章策定に当たって参照される論文を作成するところまでであり、審議会での専門家による議論も専門知識的な注釈以上のことに踏み込むのは難しい。結果的に、対話と文章の重要性は文章に大きく寄っており、元の文章が許す解釈の広がりが、事実上政策立案者の自由裁量の範囲となる。このことは、国会における討論(一般には事前に質問と答えが用意されており、討論そのものはその文章を追認する儀礼に過ぎない)にも反映されていると言えよう。

これと比較すれば、欧米的政治は最終的には対話に大きく傾いており、文章の意義は対話／議論の中で形成されるといって良い。従って、欧米的文脈の中では、専門家と市民のギャップを埋める事は、対話の参加枠組みを大きく広げるということを意味する。また、門家に政治参加を呼びかける場合も、対話の枠組みのリフォームを求めているに過ぎないと見る事ができる。

しかし、日本にあっては、対話が文章の意義を確定する事はなく、むしろその逆である。従って「専門家」の主な仕事は、先行する文章のその文章が編まれた前提(それは狭い専門分野的な前提である事が多い)に従った内的矛盾を見つけ出す事に実質上限定されることが多い。つまるところ、社会的な明白なデータの改ざんでも見つけない限り、彼らにとって社会的な発言権を行使する機会は訪れないといえる。

単純に対話と文章の重要性の比重を逆転させる事がよりよい社会を構築するという事にはならないかもしれない(欧米型には欧米型の問題がありうる)。しかしながら、しばしば見られる演出された行き違い、特に、質問者の意図を故意にゆがめて、質問者が納得するわけのない回答を提示してごまかす、という政治的慣習が許容されているうちは、この「文章の特権性」が専門家の社会参加を無力なものにし続けるであろう。

逆に言えば、対話や討論が先行する文章の意義を決定するのだという観点さえ社会化されれば、比較的均質な教育水準を保持している日本社会においては、市民が専門家にとっても重要で対等な対話のパートナーとなることはより容易かも知れない

2.5.2.2 欧州委員会による『アクションプラン』

欧州委員会による『科学と社会アクションプラン』(2001 年 12 月)[3]は、科学と社会がより調和し合った関係を築くのに貢献する科学政策のための共同戦略の書といえる。全 38 項目にわたる様々な社会実験的行動計画により、次のような基本目標の達成が目指されている。第一に、市民に対する科学教育の振興と「科学の文化」の普及を図ること。第二に、市民に身近な科学政策を導入すること。そして第三に、科学政策決定の舵取り役を果たしうるような分野融合的な知の領域(とりわけ倫理やリスク論などの分野)を発展させ、経験から適切な意思決定を導く方法を確立、奨励することである。

『アクションプラン』成立の背景にあったのは、欧州における次の三つの潮流である。第一に、リスボンの欧州会議にて策定された欧州の戦力的目標、すなわち、2010 年までに、知識社会の実現とイノベーションの活性化をはかり、「持続可能な発展」を目指しつつ、かつ最も競争力のある経済勢力になるという構想がある。第二に、ヨーロッパ規模の研究協力ゾーンを実現させるという壮大な試みがある[4]。プロジェクトは 2000 年1月に開始し、欧州委員会に同年 11 月に発表された報告書「ヨーロッパにおける科学、社会と市民」を受け、ヨーロッ

[3] *Science and Society: Action Plan.* European Commission, 2002. cf. http://www.cordis.lu/science-society/.
[4] "Toward a European Research Area", COM(2000)6. 18.01.2000.

パ規模での研究振興が図られてきた。「科学と社会」の問題を欧州レベルで扱うのはこれが初めてであり、今回の『アクションプラン』もその延長線上に位置している。そして第三に、ヨーロッパの統治に関する白書及び未来のヨーロッパ像に関する議論に寄与することが目指されている[5]。

『アクションプラン』に掲げられている具体的な項目内容は以下の通りである。

1. 欧州における科学教育と文化の推進奨励
1. 1 市民による自覚の促進
1. 2 科学教育とキャリア
1. 3 市民との対話

2. 市民に身近な科学政策
2. 1 市民社会による参画
2. 2 科学におけるジェンダー間の平等を作り出す
2. 3 社会のための研究と見通し

3. 科学政策形成の根幹において責任を担うものとしての科学
3. 1 科学と新しいテクノロジーにおける倫理的な側面
3. 2 リスク・ガバナンス
3. 3 専門家のあり方

基本的な特徴としては、「市民を啓蒙、啓発する」という色彩が強い。ただし、政治的意思決定が適切であるためには市民を「参画させる」のは不可欠であり、その参画のためには市民を絶え間なく教育せねばならない、という認識が明確に打ち出されている。背景にあるのは、科学知識と技術のあり方に対する次のようなビジョンである。すなわち、科学知識と技術知は専門研究機関による活動にのみ依拠するのではなく、研究機関のみならず一般消費者をも含んだ、公営、民間を問わない様々な一連の諸機構にも依拠している。科学・技術は欧州経済の起爆剤となり続けてきたし、これからはより一層そうなるべき存在であるが、そのためには科学・技術が様々な構成員を効果的に「巻き込んで」いかねばならない。科学的知識生産、技術知生産の一部を成すものとしての、「受益者」のニーズをくみ取ることも含めてである。こうして、民間セクター、公的組織、市民団体などの間で真の対話の場がもたれることが重視されるのである[6]。また、近年の欧州では、チェルノブイリ原発事故、地球温暖化問題、AIDS や狂牛病伝染問題など様々な経験を通じて、市民の側から科学そのものに対する懐疑や、科学政策に対する不信の増大という先進国共通の傾向が存在している。欧州はこの原因が、科学・技術において不可避な不確実性、リスクを軽視してきたこれまでの政策にあると捉えている。そして、各加盟国がその姿勢を改め、市民の側からのフィードバックが可能な社会システムを作れるように奨励することが欧州自身の使命と捉えているのである。

再び『アクションプラン』の項目に戻ろう。今回の調査トピックに密接に関わるのは、「1. 3 市民との対話」及び「3. 科学政策形成の根幹において責任を担うものとしての科学」である。調査者は前者に関する情報収集のため、欧州委員会におけるサイエンス・ショップ責任者であるジョルジュ・フランダス(Georges Vlandes)氏との

---

[5] "European governance: a White Paper", COM(2001)428, 25.07.2001.
[6] Action Plan, pp.7-8. cf. "Document de travail des services de la commission, Science, societe et citoyens en Europe", version francaise, Bruxelles, le 14 nov. 2000, SEC(2000) 1973, pp.4-10.

会談を試みたが、予定の調整がつかず断念した。後者については、項目3のうちとりわけ「3．1　科学と新しいテクノロジーにおける倫理的な側面」を統括するバーバラ・ローデ(Barbara Rhode)氏にお話を伺う機会に恵まれた。そこで、以下の部分ではまずアクション・プラン1．3に関わる活動条項を大まかに紹介した上で、(2)に関するローデ氏とのインタビュー内容にうつりたいと思う。

(1) アクション・プラン1．3市民との対話　の概要

『アクションプラン』が市民の教育のみならず、市民社会と科学との対話促進プログラムをも掲げる背景には次のような認識がある。市民に科学や技術に関する教育を施したり情報を提供するという一方的な働きかけでは、市民が意見形成を行うことの役には立たない。真の対話を可能するためには、欧州、加盟国、地方それぞれのレベルで、市民の声をくみ上げる回路を整備する必要がある。そしてそのためには、既に国家レベル、地域レベルにおいて、科学と社会の対話を目指すため行われてきた試みを利用しつつ、更に奨励していくことが望ましいだろうというのである。欧州各加盟国ではこれまでも市民の側から、例えばコンセンサス会議や市民陪審、サイエンス・ショップ、様々な地域レベルでの技術アセスメント会合などの運動が育まれてきた。『アクションプラン』はそこで、孤立しがちであったそれらを結びつけるデータベース作りとネットワーキング、奨励資金の付与などを謳っている。以下、具体的な項目内容を簡単に紹介しよう。

行動 19 では、欧州レベルでの対話構築を目指すため、様々な社会セクター、アクターの参画する年次行事開催の可能性をさぐる、とある。そのために欧州委員会が関心を持つ関連団体と共に協議することになっている。モデルとして欧州委員会の念頭にあるのは、科学発展のための米国科学振興協会(American Association for the Advancement of Science)年次集会などである。2004 年以後の実現が目指され、とりわけ初回には欧州委員会のサポートが約束されている。

行動 20 は、地域・地方レベルでの「科学と社会」対話促進を図るものである。科学と社会に関する諸問題、例えば、環境、持続可能な発展、健康、安全、都市交通など、市民生活に直接関わる事柄についての対話を促進するような各種フオーラムの奨励が図られる。更に、市民との直接的な対話の場への科学者、専門家による参加も重視されており、そのような実績とコミュニケーションスキルのある科学者、各種専門家のデータベース構築が目指される。

行動 21 は欧州全域での「サイエンス・ショップ」ネットワーク発展を奨励するものである。この点については、実際に市民の側からその一環となるプロジェクトに関わっている Wissenschaftslade Wien のミヒャエル・ストラーレ氏からお話を伺うことが出来たので、章を改めて後ほど詳しく述べることにする。

(2) 生命倫理分野での取り組み(インタビュー)の概要

今回の調査では、『アクションプラン』「3．1　科学と新しいテクノロジーにおける倫理的な側面」を担当する欧州委員会「倫理と科学」部門の総括責任者のバーバラ・ローデ氏にお話を伺うことが出来た。以下、トピックごとにまとめてご報告する。

①「倫理と科学」ユニットの役割

『アクションプラン』冊子には明記されていないが、「倫理と科学」部門が果たす最も重要な役割は、欧州第六次フレームワークプログラムに提案された各種プロジェクトに含まれる倫理的事項を、専門家パネルと共に再審査することである。手順は次の通りである。提出され、科学的審査にかけられた諸プロジェクトのうち、予定表に組み込まれ、資金援助の契約段階まで行ったものについて、それが倫理の問題に関わるような事項を含んでいる場合ただちに倫理レビュー(Ethical Review)にかけられることになる。例えば、臓器移植、個人データ

保護、動物保護、人間胚使用の問題などが典型例である。レビューのためには、分野横断的で多様な背景を持つ人材から成るパネルが構成される。例えば、哲学者、社会科学者、弁護士、神学者、動物愛護団体、自然科学者、等々。彼らは審査対象のプロジェクトが倫理的に妥当で受け入れ可能であるかどうかを議論し、必要に応じて提案や勧告を行うのである。

② 「倫理と科学」ユニットの権限

「倫理と科学」ユニットは、加盟国における倫理的な問題に介入する法的な権限を持っていない。あるのは、市場に関する問題を調整する権限のみである。だが、倫理的な事柄はしばしば市場に関する問題の中で取り扱われるべき副次的な主題として現れることが多い。例えば、臨床実践の改良にむけた医学的応用研究をめぐる議論の中で、人間胚を用いた研究の問題が浮上する、など。ユニットは様々な問題に対応するべく、倫理に関わる他の団体とも協力関係を持っている。例えば、欧州委員会内には倫理問題に関する独立の諮問グループ「科学と新テクノロジーの倫理に関する欧州グループ」(EGE)があり、ユニットはそことの緊密な関係を保っている[7]。また、欧州外の国際機関、例えばユネスコ、WHO、FAO、世界医学協会(World Medical Association)などとの連携も積極的に行われている。

③ 行動29～34の進行具合

それぞれの行動計画項目は独自の速度で進んでいるが、とりわけ我々にとって興味深かったのは、行動30における、欧州レベルでの科学倫理に関する対話プロジェクトであろう。ローデ氏によれば、現在二つの活動が進行中であるという。

第一に、開かれた対話のための準備段階として、産業団体、NGO、患者団体、アカデミーなどを含む小さなワーキンググループを作り、遺伝子検査の与える倫理的側面での影響性に関する議論を行っている。ワーキンググループは今年度内に報告書作成し、シンポジウムを開くことになっている。参加している人々はいずれも各セクターの幹部レベルに相当する。例えば、参加者の名簿には、議長には欧州議会の議員、副議長に欧州委員会のデータ保護部門統括責任者、そして民間の側には多国籍大企業の重役(とりわけバイオテクノロジー系)、例えばEuropaBioの会長兼副社長、Genzyme役員といった顔ぶれが揃っている。参加者は、ユニットとの事前の交渉を経て趣旨をよく理解した上で、各セクターにより選ばれたものである。科学倫理の問題について、欧州委員会側は研究に関する知識が豊富であるのに対し、産業セクターは応用的事例に関する経験の蓄積があるため、互いの利点を生かした相互的なコミットメントが欠かせないとローデ氏は言う。概して、産業側はこの問題に非常に関心を寄せており、現時点で議論を円滑に進める上での困難はといえば、他言語通訳の問題くらいであるようだ。ただし、このワーキンググループによる会合は活動の一段階目に過ぎない。この後に活動を「一般市民の方へと広げて」いかねばならないのでる。特に、企業団体が遺伝子検査の問題に関心を持っていることについて、市民が懐疑的になっているため、どのように相互理解を深めるかが今後の課題であるという。プロジェクトの真価が試されるのはその時であろう。

第二に、上述の活動と並行して、欧州市民が抱く潜在的な価値観に対する大規模調査が行われているという。とりわけ、一見異なる問題への関心がどのような相関を見せているかということについて分析が進んでいる。例えば、原発反対運動と緑の党支持の相関、などといったように。調査結果は『ユーロバロメーター』[8]に発表されることになるという。行動30が想定しているのは、可能な限り広範なアクターを集めた対話の場でありNGO、産業、科学者集団をはじめとして、宗教団体、文化グループ、哲学の諸学派、各種利益団体などの参加が想

[7] EGEについての詳細はhttp://europa.eu.int/comm/european_group_ethics/index_en.htm参照。
[8] Eurobarometer. cf. <http://europa.eu.int/comm./public_opinion/>

定されている。この調査は、どのようなアクターが存在し、それぞれが如何なる連携と関係性を切り結んでいるかをマッピングするためのものであろう。

以上が行動30についてであるが、他方、行動29、31、32、33、34はといえば、共にネットワーキング、データベースの充実と情報の普及活動ということで要約できるものであった。以下、略記する。

行動29では、科学と倫理に関して、加盟国レベル、欧州全域双方のレベルでの取り組みについて、国際的な情報共有を目指すため、各国語による資料の充実とデータベース化を目指している。

行動31では、倫理問題に関する市民の自覚を促すとして、三つの情報収集調査が進行中である。まず第一に、各国の大学や地方の倫理委員会における倫理講座情報、第二にそれらにおける教材資料の収集、そして第三に、各地で独自に作られてきた研究のための倫理規定に関する情報収集である。これらの成果を総合することで、この分野での後発地域に対する啓発運動や、欧州全体での研究基準作りが目指されている。

行動32もネットワーキングに関わる。まず、加盟国トップレベルの倫理委員会同士で情報交換を促進することが図られる。他方、地方レベルでは諸大学や各種基金などに存在する、多種多様な倫理委員会のネットワーク化を奨励する。ネットワーキングはインターネットにおけるデータベース化、各種会合の設定やシンポジウム開催などによって促進されることになるという。

行動33は倫理問題における国際的な協力関係と対話の推進である。とりわけ、欧州は発展途上国における医療問題に積極的に関わることをめざしている。米国のNIHや、発展途上国との協力、アフリカ諸国はたまたアジア諸国との共同倫理セミナーなどが実施されている。発展途上国においてその国の文化背景や状況に即した倫理教育を行い、倫理レビューを行う能力を育てることが目標である。

行動34では、動物愛護を謳ったアムステルダム条約の精神に従い、動物愛護委員会のネットワーキング化が目指されている。

④ 結論：全体を通しての欧州の役割

ローデ氏によれば、「一般の人々を議論に参加させる」のは、「国家単位」の仕事である。例えば、サイエンス・ショップの試みなどがそれを実現してきたというわけである。それに対し欧州レベルでの仕事とは、第一に、国家より上のレベル、すなわち諸国における取り組みで責任者であった人物同士の会合を設け、かつ個々の国々の経験を共有するためのデータベースを作ること、そして第二に、欧州全体としての指針を決めるようなハイレベルでの場を設けることにある。だが同時に、第三の仕事として、国家より下のローカルなレベルでそれぞれの加盟国に散らばっている優れた研究拠点や、興味深い社会実験的な取り組みなどについての情報を集めることも欧州の重要な役割であるという。そうしてインターネット上でのデータベース構築やシンポジウムや会議の開催により、ローカルなレベルの諸アクターによる国境を越えた連携が可能になるよう取りはからうのである。例えば、バイオテクノロジー研究に優れたスウェーデンのある研究所が、簡単にドイツやイタリアにおける同種の研究チームと連携を取れるようにする、などである。また、他にも忘れてはならない欧州の役割は、行動33にあったような、外部世界との国際的な研究協力関係の構築である。地域レベルも含めて域内に散らばっている重要なアクター同士を結びつけると同時に、外部世界にその成果の種子を伝播させていくことが目指されているのである。 従って、欧州の役目は、加盟国を上下、内外それぞれのレベルから補佐しつつ、各アクター間を媒介する触媒のような存在となることにあるといえよう。それゆえに、各種アクター同士の遭遇が実り多い成果を生むことを可能にする方法として、市民に開かれた対話システムの構築が目指されているのである。

2.5.2.3　欧州のサイエンス・ショップとその研究活動

(1)欧州のサイエンス・ショップ・ネットワーク

調査者は欧州における参加型政策決定の実例として、サイエンス・ショップ・ヴィエナのミヒャエル・シュトラーレ(Michael Strahle)氏にサイエンス・ショップ・ヴィエナ、およびヨーロッパのサイエンス・ショップ間の連絡、協力ネットワークであるインタラクツ(Interacts)プロジェクトについて伺った[9]。ここでは、氏からの聞き取り、およびこれまで発表されているサイエンス・ショップについてのレポート、特に"State-of-the-Art Report"に基づいて欧州のサイエンス・ショップの実践と課題について述べることとする[10]。

サイエンス・ショップの基本的な定義を確認しておけば、「一般の市民(非専門家)の要求に応えて、科学技術のような専門的な問題について専門家がコンサルティングや調査を行うための非営利組織」ということになる[11]。ここではクライアントが市民であると想定されている以上、その活動財源は基本的に直接の受益者である市民以外から求めざるを得ない。後にまた触れるが、巨大財団を有し、篤志家からの寄付が大きな位置を占めるアメリカとは対照的に、ヨーロッパではこうした活動には多く、政府の助成が見込まれている。

また、サイエンス・ショップが扱う問題が企業活動や政府のプロジェクトに対して否定的な結論を出す事は十分に想定されるため、そうした場合の外的圧力を跳ね返すためにも、活動の社会的中立は強く要求される。

こうした活動の市民にとってのメリットと必要性は明白であろう。複雑化した現代社会において、有益なものであれ有害なものであれ、科学技術の影響に触れないで生活を続ける事はもはや不可能である。しかし、その影響について市民が、まさに利害関係者であり、しばしば市民と対立的な利害を持つ可能性のある企業自身や政府からの広報以外で知識を得る事は、「情報化社会」と言われる今日にあってすら依然難しい。この情報疎外を克服する事は、結果としての社会の安全性の向上に加え、市民が能動的に社会的決定に加われるのだという実感をもたらす事によって公的な議論や公共同を再構築する事に貢献するであろう。

一方で、科学者側の利益も無視できない。科学者にとっては自分たちの知識を社会に還元する重要なチャンスであり、こういった方法で科学知識の意義が市民に認められていく事は、大学の自治や大学における研究の自由を市民が認めるための重要な基盤になるだろう。また、科学者の視点はしばしば過度に単純化され、要素に切り分けられる傾向にあるが、多様なセクターからの議論や批判は科学技術の評価に新たな基準を導入したり、切り分けられた要素の関係を再構築したりする機会をもたらす。このことによって、研究プログラム自身が再帰的に促進されるという可能性がある。市民による批判は、しばしば研究開発プログラム自体を遅らせるものであると考えられがちである。しかし、近年日本の製品開発能力に対する国際水準から見て「批判的で知識を持ち、関心の高い消費者」の存在が大きく貢献しているのではないかという論調も盛んである。こうした観点の延長線上で、科学技術と研究開発に対する市民の係わり方を再考するのも大きな意義があると言えよう。

(2) サイエンス・ショップの社会背景

サイエンス・ショップという名称自体はオランダ起源だが、アメリカにも Community-based Research (CBR)という呼称で同種の運動があり、また日本でも一部の大学で同様の試みが行われてきた時期があった。ただし、それらは多くの場合公害問題など火急で明白な問題の出現に触発されたものである。21 世紀においては問題

---

[9] サイエンスショップ・ヴィエナについては http://members.chello.at/wilawien/を、Interacts については http://members.chello.at/wilawien/interacts/を参照。

[10] http://members.chello.at/wilawien/interacts/interacts-sar.pdf

[11] サイエンスショップについては、平川秀幸「科学技術と市民的自由—参加型テクノロジーアセスメントとサイエンスショップ」、『科学技術社会論研究』, Vol.1, 51-58 頁 2002 などを参照。

の質や範囲、利害関係者や要求される知識は複雑になっており、対応する側にもそれなりの組織やネットワーク化が求められるようになっている。これを反映して、EU 諸国では、欧州委員会のてこ入れもあって、各国で活動するサイエンス・ショップ同士の連絡や共同研究が盛んになっている。したがって、新しい時代に現れてくる問題について対応できる新たな体制を組織的に作り出そうという意志とそれに基づく研究という側面で、欧州は先進地域といえる[12]。

一般には、中立性や自由になる時間などの制約から、サイエンス・ショップで活動する専門家は大学関係者がなることが多い。しかし、サイエンス・ショップの機構そのものは大学の内部に置かれるケースと外部に置かれるケースがある。大学内にサイエンス・ショップが置かれる事で、教授や学生は制度的にも、単純に地理的にもサイエンス・ショップの活動に参加しやすくなる事は明白である。また、サイエンス・ショップ自身も大学の信用や権威を利用する事が出来る。大学にとっても、市民に開かれた大学としての責務を果たすためにそういう組織を設置する事は大学自身の評価にもつながる問題であり、メリットが大きいといえるだろう。一方で、大学の外に独立の機関として置く事のメリットは、多くの大学と中立的に係わる事によって、より幅広い専門の研究者を集める事ができるという事実が上げられる。また、幅広い外部資金が得やすい場合もあるだろう。今回訪れたサイエンス・ショップ・ヴィエナは大学外に置かれた独立の組織であるが、これはウィーンが大学を複数抱えた地域であり、これらの大学間のネットワーク構築の役割も負っているためである。独立機関であるサイエンス・ショップ・ヴィエナは、主にシュトラーレ氏を含む5人の専従職員の人件費として使われるその活動資金をオーストリア政府とEUから概ね50パーセントずつ見込んでいる。EUの市民参加に対する積極性に比べて、オーストリアを含めた個別の政府は必ずしも市民参加組織の展開に協力的ではないという。この点は今後各地域で問題になっていく事である。ただし、2.5.2.1 ですでに触れた通り、EUの積極性は各国政府に対する圧力として機能しており、サイエンス・ショップ・ヴィエナのような個別の団体はそういった外圧を利用して発言力を伸ばしているところであると言えよう。

実際、サイエンス・ショップ・ヴィエナの職員である我々のインフオーマントも、欧州委員会に設置された科学技術問題のセクションの担当者個人の名前をすぐにあげる事ができ、両者のあいだには密接な連絡と協力体制があることが伺える。欧州委員会の担当者についてはサイエンス・ショップのエキスパートであるとして、我々も面会を強く進められた(日程の都合により実現せず)が、それに対し、オーストリア政府やウィーンの地域行政の担当者の名前などが個人的に挙がる事はなかった。この対照は、欧州委員会と各国政府の温度差、また個別のサイエンス・ショップの両者に寄せる信頼の差を表すものであろう。ただし、このことには、欧州委員会のメンバーと博士号を持っているような知識階層であるサイエンス・ショップのメンバー、地域行政の担当者という三者の専門知識の水準やそれに起因する心理的距離という、また別個の構造的な問題が隠れているかも知れないが、それを論ずる事は本稿の目的ではない。

(3) INTERACTS と SCIPAS

INTERACTS のプロジェクトに参加しているのはデンマーク、イギリス、ドイツ、オーストリア、スペイン、ルーマニアのサイエンス・ショップである。これらを含めて欧州のサイエンス・ショップは' Improving Science Shop Networking' (ISSNET)を形成している[13]。

INTERACTS に先行して、やはり欧州委員会が資金を提供した SCIPAS project (Study and Conference on

---

[12] 一章でも述べた通り、同じ欧州でも実はこの問題について、アングロ・スカンディナヴィア型と大陸型と類別できる、少なくとも2種類の異なったアプローチを見ることができるが、これは次章にて論じられる。サイエンスショップはどちらかというとイギリス・スカンディナヴィア型と言えるが、比較的どんな社会にも応用できる可能性を持った、中立的な機構であるといえる。

[13] http://www.scienceshops.org/

Improving Public Access to Science through science shops)と呼ばれるプロジェクトが存在していた[14]。シュトラーレ氏によれば SCIPAS はサイエンス・ショップそのものの現状を調査することに力点が置かれていたのに対して、INTERACTS はその需要者(クライアント・サイド)のニーズにより力点を置いているとのことである。

ヨーロッパの情勢を総括するならば、オランダとイギリスを除けばサイエンス・ショップという試みは未だ発展段階にあるといって良い。現在欧州には約 70 のサイエンス・ショップがあると考えられているが、そのうちの大半はオランダを拠点としたものである[15]。

ただし、以下に述べるように、オランダを拠点として海外に展開している組織もある。また、INTERACTS の現状報告レポートは、ほとんどの国について「同様の試みは散見され、必要性は自覚されつつあるが、サイエンス・ショップという方法論が社会的に認知されるには至っていない」という趣旨の報告を行っている。

(4) ルーマニアについての事例

ルーマニアについては面白い事例となるであろう。伝統的に市民社会と民主制が根づいている西欧諸国と違い、ルーマニアは共産主義体制の崩壊後に複数政党制による普通選挙といった西欧的市民社会の方法論を採用した国である。「市民社会の構築」という観点から、東欧諸国と日本の類縁性を指摘する議論は多い。

例えば、インドなどの第三世界でも遺伝子組み換え作物への反対運動など、科学技術に係わる問題についての「市民運動」は盛んになっている。しかし、こういった地域での運動はあくまで都市中産階級以上の経済力を持っており、比較的高学歴の(多くの場合欧米の博士号を持っている)活動家が運動の中核を担っている。こうした地域でサイエンス・ショップという方法論が相応の成果を挙げるには未だ時間が必要であろうが、ルーマニアのような中間的な地域では相応の成果を挙げていると評価されている。このことには、政治的議論の伝統、あるいは市民的公共圏を維持するという伝統の比較的弱い我が国の参考になると言えるかもしれない。

ルーマニアには首都ブカレストの一つを含めて現在四つのサイエンス・ショップが存在する。これらはいずれも 1998 年から 1999 年に MATRA 計画の一環で設立されたものであり、大学を拠点にしている。また、設立当初、いずれも何らかの形でオランダ政府やオランダの NGO からの財政的支援を受けている。大学ベースであるために、設備などは大学の財政に依存しているが、2000 年の計画終了以後、基本的な予算はプロジェクト単位で獲得される事になっており、その経常的な運営資金は十分ではない。レポートは、少なくとも二つが運営の危機に瀕しているとしている。

ルーマニアに関するレポートは、SCIPAS 報告に加えて NGO や大学関係者への聞き取りによって書かれているが、その中では市民社会の構築への寄与や、NGO への支援に加えて、環境問題と教育への寄与が強調されている。

ルーマニアも現在、大学改変という流れの中にある。その中でプロジェクト・ベース教育(Project Based Education)の手段としてのサイエンス・ショップに期待が寄せられている。これは日本でも十分意識されるべき視点である。サイエンス・ショップを教育の手段として使う事の利点は明確で、教育の中立性、客観性を維持しつつ、単純に科学知識にとどまらず、人文社会的な知識も要求する実践的で広い視野にたった教育が可能になるであろう。

各国に展開しているサイエンス・ショップは比較的自由に形態を変え、地域の問題と接合しうる。また、地域の問題と接合したサイエンス・ショップが国際的なネットワークやプロジェクトを構築する事によって、より多くの知識が集積され、利用可能になってくる。この意味で、サイエンス・ショップは比較的導入の容易で可能性の大きい方法論であると言えよう。このことが、先に述べたサイエンス・ショップの普遍性の根拠でもある。

---

[14] http://www.scienceshops.org/download%20reports.html

[15] Interacts のプレス・リリース http://members.chello.at/wilawien/interacts/INTERACTS-pressinfo1.pdf より

2.5.2.4　フランスにおける取り組み

フランスの事例は、科学・技術・社会のための知がある社会に持ち込まれた際に、どのようなポジションにある集団により、どのように使われるかということを考察する上で、非常に興味深い。兼ねてから知られている様に、日本においてはSTSという名称により続々と輸入された一揃えの知のセットは、市民社会が科学技術及びその研究・開発を担う人々や行政との間にどのような関係を切り結ぶかを考察する上で、豊かな材料を提示してくれた。だが、我々が既によく知っているように、STS には大きく分けて二つの側面がある。一つは、閉ざされた専門集団内部で行われてきた科学技術に関する意思決定の場に「外部」のアクターを介入させ、声なき人々に参加の可能性を与えるという社会運動的な側面である。この方向性は、環境問題など様々な市民運動に関心を持つアクターを STS に呼び込む方向性を果たしてきた。しかし、その一方で STS に備わっている政策科学としての側面、すなわち、よりよく事態を制御するために有効な知としての部分を忘れるわけにもいかない。後の章で触れることになろうが、現在イギリスで進行中であるのは、よりよい統治(governance)のために必要な、科学技術と社会の間における相互意思疎通システムを構築しようとする作業である。すなわち、科学技術政策の分野において、市民運動など「草の根」の部分と国家との中間に空いた空隙に、情報の共有や各アクター間の対話を促進するような組織や制度を作ることが目指されている。このような場合、STS は統治のための知としての役割を果たしている。

しかし実際の所、この二つの側面、すなわち市民からの声を届けるという役割と、市民と専門家もしくは行政の対話チャンネルを作り事態を制御するという役割とを両立させるのは容易ではない。特に争点となるのは、「市民の声」を誰がどのように代表するか、という問題である。直接民主制の原則が取れない以上、対話のアリーナを設定する際には対話相手の選別という行為が不可避である。また、新たに開かれた対話の回路と既存の代表民主制という制度との関係をどのように位置付けるのか、という問題もあるだろう。正統性が問われるのは、まさにその選別と対話の進め方の手法においてである。次に紹介するフランスの事例は、意志決定の手続きにおける正統性をめぐるせめぎ合いの一断面そのものといえよう。

ミシェル・カロン氏によれば、大まかに言ってフランスの科学技術行政には二つの転機があったという。一つ目は 90 年代初頭における放射性廃棄物処理問題に関する立法が行われた時期、そして二つ目は 98 年のコンセンサス会議に代表されるように、「科学技術社会論」[16]における理論蓄積を背景とする社会的な実践が実を結んだ 90 年代末期である。

フランスは電力供給の 80%を原子力に頼っており、放射性廃棄物の処理は避けて通れない問題であった。そこで 1980 年代末期、原子力委員会(CEA)は国立放射性廃棄物管理局(ANDRA)を立ち上げ、1987 年に半減期の長い放射性廃棄物の地中埋蔵処理を提案した。しかし、そのための地下施設建設候補地として「地質学的条件により」一方的に選定された四県(Ain, Maine-et-Loire, Deux-Sevres, Aisne)から猛烈な反対の声が上がり、次第にそれは全国的規模の抗議運動へと発展した。その過程において反対陣営は、地下施設建設が周辺住民の産業や健康に与える様々な社会・経済的リスクが、政府の計画において全く考慮されていないことを指摘し、更に、そもそも地中埋蔵処理のみが唯一の解決法でないという事実が ANDRA 専門家チームの報告では完全に無視され、その方法に伴うリスクが不当に軽視されていることなどを明らかにしていった。紛争の激化はとどまるところを知らず、1990 年ついに政府は譲歩し、科学・技術政策におけるリスク予防に関する

[16] フランスではアングロ・サクソン圏のSTS、すなわち Science, Technology and Society もしくは Science & Technology Studies を当初'STS'として輸入したが、後に「科学技術論」(etudes socials des sciences et des techniques)もしくは「科学の社会学」(sociologie des sciences)という名称を好むようになる。

諸諮問機関との討議の末、一般に「バタイユ法」[17]と呼ばれる1991年12月30日法を定めた。これは、フランスにおいて初めて原子力行政に踏み込んだものであり、2006年までは放射性廃棄物処理に関していかなる決定も下さないこと、その間に可能な限りの解決法を調査することなどが定められた。また、最終的な意思決定は新しい法律の制定と採決によってのみなされることも明記されたのであった[18]。一般に、その中央集権的性格と強引なまでの原子力推進政策で知られていたフランスの科学技術行政にとって[19]、一大転換であったといえよう。

1998年のコンセンサス会議はこの転換期の延長線上にあり、フランスでは「市民会議」(conferences citoyennes)と名付けられた。国会の科学技術政策選択評価局(OPECST)主導のもと、主に政治学分野を専門とする大学関係者により構成された委員会が企画し、標準よりやや短めの5ケ月をかけて行われた。第一回目の主題は、遺伝子組み換えの行われた作物や食品の用途についてであった[20]。フランスの「市民会議」では、市民側のレポートや提言を直接政策に反映させる回路は存在していない。だが、会議の意義は、未知のテクノロジーに際していかなる問題が発生しうるか、そして「一般」市民と専門家(というよりは各種ステークホルダー集団)との間における情報の量と質の違いがいかなる形のものであるかを明るみに出すことにあった。カロン氏の評価によれば、とりわけ重要であったのは、日本における同種の経験が語るのと同様、市民の側に開示されない情報は何か、専門家の側に欠落している視野は何かなど、従来の方法ではもたらされなかった点が明らかになったことであり、フランスの科学技術行政における政治的風土に変化をもたらしたことであるという。以下で、その「変化」の兆しとされる最近の事例を紹介したい。

(1) 様々なパブリック・インボルブメント(PI)

フランスでは、1992年のビアンコ通達により、計画に先立って国民の意向調査を目的とした、住民参加による討論委員会の開催が義務づけられるようになった[21]。対象は、国の一定規模以上の高速鉄道路線、高速道路であるが、その他のインフラ整備にも適用範囲を広げることができる。これまでにもその枠組みに沿って、高速道路建設、TGV地中海線建設、高圧電線敷設などに際して起こった抗議運動に関する調整や話し合い、場合によっては計画の修正・中止などが行われてきた[22]。また、カロン氏は目下、フランスの国土交通インフラシステム設計に関するプロジェクトを委員として審査しているとのことである。扱っているのは主に、自動車通行料徴収の自動化や自動運転システムの導入、持続可能な発展を実現するための都市交通などに関する各種プランであるという。カロン氏の携わっている事例について、調査者は更に詳細な情報の入手を試みたが、この件は現在進行中で情報を公開する段階までには進んでおらず、現時点で入手できる公開資料が無いとのことであったので、やむを得ず断念した。

---

[17] 2003年現在、下記URLにて閲覧可能<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=INDEX9100071L>

[18] この法の制定経緯についての詳細はYannik Barche, *La Mise en politique des dechets nucleaires, L'action publique aux prises avec les irreversibilites techniques*, these de doctrat en sociologie, Ecole des mines de Paris, 2000. また分かりやすい要約としては、M. Callon, P. Lascoumes et Y. Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la democratie technique*, Paris, Ed. Du Seuil, 2001, pp.29-33.

[19] 例えば、チェルノブイリ原発事故の際には、汚染した雲はフランス国境を越えてこなかったとする説を国益のために支持したお抱え専門家が少なくなかったという。

[20] Daniel Boy, Dominique Donnet-Kamel, Philippe Roqueplo, "Un exemple de democratie deliberative : la conference francaise de citoyens sur l' usages des organisms genetiquement modifies en agriculture et dans l' alimentation", *Revue francaise de science politique*, Vol.50, no. 4-5, 2000, pp.779-809.

[21] 正式には、la circulaire Bianco du 15 novembre 1992である。その後、次々とla loi Barnier du 2 fevrier 1995, le decret du 10 mai 1996などが制定された。特に後者により、国立公開討論委員会(Commission Nationale du Debat Public)が設置された<http://www.debatpublic.fr/>。なお、フランスにおいてはPIよりも、公開討論(debat public)というタームが好んで使われているようである。

[22] 邦語で読めるものとしては次を参照。合意形成手法に関する研究会編『欧米の道づくりとパブリック・インボルブメント―海外事例に学ぶ道づくりの合意形成―』ぎょうせい、2001年。また、Callon, et. al., *Ibid*にも関連事例についての記述がある。

(2) 遺伝子組み換え葡萄実験に関する対話の試み

いくつかの国で既に、遺伝子組み替え葡萄の研究開発は進みつつある。例えばカナダでは、冷害への耐性がつくよう遺伝子改良された葡萄苗が栽培されている。スイスとドイツでは、べと病(mildiou)、オイディウム菌病(oidium)、灰色カビ病などから葡萄の株を守るための遺伝子組み替え実験が進行中である。また、近年売り上げを伸ばしている「新世界」ワインの産地、とりわけオーストラリアでは研究開発が高い水準に達しているという。

フランスでは、アルザス地方コルマールにある国立農学研究所(INRA)が1993年より遺伝子組み替え葡萄の研究開発を始めた。その結果、クール・ヌエ(英 fan-leaf、仏 court-noue)という、ミミズによって媒介され、葉の奇形や新枝の異常分岐を引き起こすウィルス系の病気に耐性のある遺伝子を持つ葡萄の台木を2株、生み出すことに成功した。だが、1999 年、この研究プロジェクトは中断されることになる。主要な出資先であるルイ・ヴィトン・モエ・ヘネシー社(LVMH)が、遺伝子組み替え作物に対する悪いイメージを懸念し、プロジェクトからの撤退を決定したからである。

問題の台木はその後温室に保存されていたが、2001 年5月、INRA は遺伝子組み替え葡萄の野外栽培実験に関する今後の研究方針を検討するための「新しい試み」として、科学者以外にワイン業界関係者、葡萄栽培農家、一般市民などを加えたワーキンググループを結成した。その趣旨は、従来科学者達だけにより行われてきた意思決定の場に、この問題に多かれ少なかれ関わりのあるアクター達を加えた上で研究方針のあり方を考え直す、というものであり、INRA のそれまでの方針からの方向転換を目指していた。根底に育ちつつあったのは、科学技術研究が経済的な側面のみならず、社会的・政治的、そして倫理的な側面にも関わっているという認識であった。ワーキンググループは 2002 年 4 月から 9 月の間に5回集まって7日間にわたる討論を行い、報告書を作成、それを受けて 2003 年1月には INRA 総局による解答書が公表された。その結果、いくつかの留保条件付きで、野外栽培実験は再開されることになった。条件とは、GMO 以外の解決法をも同時に探求していくこと、葡萄栽培の伝統的な方法も研究対象に入れるような幅広いアプローチを忘れないようにすること、葡萄栽培とその市場に関連する事項のデータベースを構築すること、等々多岐にわたっていた。現在これらの結果を受けて、ワーキンググループとも INRA とも独立した評価委員会が、プロジェクトの成果を審査中[23]である。その報告書は近日中に公開されることになるであろう。

遺伝子組み換え葡萄実験に関する対話プロジェクトを指揮したのは、INRA-STEPE 所属の科学社会学者、クレール・マリ(Claire Marris)氏と P.＝B.・ジョリ(Pierre-Benoit Joly)氏である。調査者は、ジョリ氏にインタビューを行うことが出来た。

氏によると、ワーキンググループは14人のメンバーから構成された。そのうち4人が科学者、6人がワイン業界もしくは葡萄農家関係者、あとの4人がそのどちらに属さない「一般市民」であった。メンバー選考の際に目指されたのは、「研究者集団」、「専門職業活動」、「市民社会」という分断されがちな三つの世界を相互に関わらせることである。まず、ワイン業界を通じたアンケートによりまず80名が抽出され、更に面接により、性別や学歴の分布に偏りが出ないように配慮しつつ、ワインに関心を持ち、プロジェクトに積極的に関わる意志のある人々が選ばれた。また、これら手続きの透明性を確保するため、(1)レポートなど関連書類のサイトにおける公開、(2)全ての討論における映像資料保存とそれらの公開、(3)そして先に挙げた独立の評価委員会による評価、という三つの手段が取られた。

---

[23] 評価委員会のメンバーは以下の通りである。Arie Rip, Professeur, Dept. of Philosophy of Science and Technology Uniberity of Twente – Pays-Bas, Michel Callon, Professeur, Centre de Sociologie de l' Innovation, Ecole Nationale Superieure des mines de Paris, Marie-Angele Hermitte, Directeur de recherché, Centre de Droit des Obligations, Universite Paris I et CNRS, Directeur d' etudes, EHESS, Paris, Michalis Lianos, Directeur, Centre for Empirically Informed Social Theory, University of Prthsmouth – Royaume-Uni, Jacques Theys, Directeur de la Cellule d' Evaluation et de Prospective, Ministere de l' Equipement, Directeur Scientifique de l' IFEN, Brian Wyenne, Professeur, Institute for Environment, Philosophy and Public Policy, University of Lancaster – Royaume-Uni.

プロジェクト全体における方法論上の指針は、オランダのJ. Grin、E van Graaf、R. Hoppeらによる「相互的科学技術アセスメント」(Interactive Technology Assessment)[24]に拠っているが、細部においてフランスの社会・文化に合わせた細かい修正が加えられた。例えば、オランダ版 ITA においては、所与のテクノロジーに対する様々な立場のユーザーを主に顧慮するのに対し、フランス版では「一般市民」をアセスメントの要素として加えている。これは、「コンセンサス会議」を「市民会議」(Conference citoyenne)と名称変更したのと同じ方針に基づくものであろう。それから、「世界観」(vision du monde)を分析の要素として据えたことも、各種ユーザーの「行為」(action)とテクノロジーとの関係を重視するオランダ版とは異なっていると、ジョリ氏は語っている。もともとの ITA は、アクション・セオリーに基づいており、テクノロジーによって構造化された社会状況において各個人がとる行動類型をもとにアクターを選別する。すなわちこれは、個々人の行動類型をベースに問題ごとに形成される小コミュニティを想定し、分布に偏りがないよう、各コミュニティから標本を抽出していくような方式である。しかしフランス社会では、社会の中に利益の異なる下位集団を想定することは政治的伝統にそぐわない。ゆえに、コンセンサス会議の時同様、一般的で普遍的な集団として「市民」の立場を入れることにこだわったという。その上で、行動の差異よりも、それぞれの集団が持つ「世界観の違い」を抽出することを目指したのである。「研究者集団」、「専門職業活動」、「市民社会」、それぞれの世界を構成する集団は固有の価値体系を持っており、その価値体系により眼界づけられてもいる。それら世界観の多様性を明確にした上で、新しいテクノロジーの可能性や眼界について議論し合うことが目的となった。

ここで、「市民会議」(フランス版コンセンサス会議)とフランス版 ITA の違いについても述べておくと、市民会議の場合、パネル構成員はいわゆる「素人」すなわち、討論の対象となる主題に対して専門的な予備知識をもたない人々ということになっていた。だが、ITA ワーキンググループにおいては、まず問題を具体的かつ明確なものとして措定し、「市民」に加え、主題に関連する専門職業家を加えることで、研究の方向性についての更に踏み込んだ議論や、科学もしくは技術による他の研究方向への可能性やそれらの社会・経済的な影響についての分析を目指したのである。更にいえばその際の「市民」も、市民会議における市民よりも比較的、討議の主題となる事柄に親しんでいる人々であったといえよう。何故なら、メンバー募集のための一連のアンケートは、ワイン業界関連の広報誌などを通じて行われたのであるから。

再び遺伝子組み換え葡萄野外栽培実験の問題に戻ると、かくして討論は行われ実験は再開の運びとなったのだが、討論の細部を見ると、実に多様な立場、世界観が併存していたことを伺わせる。例えば、今回の事例の場合、葡萄の病気が葡萄栽培農家にとって重要な問題であり、多量の農薬使用へとつながっていた。彼らの中には、環境汚染か病気を放置するかのジレンマを生む農薬使用に取って代わる物として、遺伝子組み換え技術を歓迎する人々もいた。他方で、環境や健康にとってあまりにも不確定要因が多くリスクの商いものとして遺伝子組み換えを捉える人々も存在した。

ワインは単なる嗜好品として消費されるのみならず、ユダヤ—キリスト教及び地中海沿岸文化圏において非常に象徴的な価値を持ち、伝統や地域文化に根ざしたものでもあった。経済的な視点から見ても、遺伝子組み換え葡萄がブランドイメージを損なう危険性は見過ごせない。だが同時に、遺伝子組み換え技術を発達させつつある「新世界」地域によるワイン生産量の増大に対して、ワイン市場におけるフランスの地位を守らねばならない、という市場競争の圧力も存在しているのであった[25]。

以上のように、「研究を目的とする遺伝子組み換え葡萄の野外栽培実験」の是非という個別具体的な問題について、様々な文化的・社会的・経済的な要因が考慮され、討議された。当然ながら参加者の取った立場も

---

[24] J. Grin, H. van de Graaf, R. Hoppe, Technology assessment through interation. A guide, Den Hag, Rathenau Institute, 1997 (cf. http://www.rathenau.nl/).

[25] 特に"Rapport final du grouped u travail", pp.6-7.

様々で、報告には、最後までコルマール野外栽培実験実施反対を譲らなかった立場の参加者が二名いた、と明記されている。彼らの意見はグループの討論報告書に詳細に紹介され、INRA 執行部による解答報告書では、それぞれの論点において逐一応答、反論が試みられだ[26]。基本的な傾向として、GMO反対派はGMO全般において考えられうるリスクや、研究開発そのものの倫理的性格を議論の俎上にのせようとしているようである。対して、INRA の反論は、個別具体的な局面における問題設定と決定に対する責任を重視しているため、葡萄栽培の特殊性を前面にだした議論が多い。例えば、花粉が飛んで環境を汚染する危険性についてINRA は次のように解答する。花を咲かせるのは葡萄の接ぎ木であるが、今回の遺伝子組み換えは接ぎ木の台木のみに関わるので、花粉の遺伝子には関係ないというのである。また、遺伝子の多様性という観点からのGMO 葡萄反対に対しては、ワイン用葡萄の遺伝子は品種改良の結果、そもそも多様性を欠いていると主張している[27]。そして、GMO に対する研究開発そのものが抱える倫理性について意見表明するのは研究機関の役割ではないか、という意見に対しては「断固として反対」であるとし、INRA の役割は、機関自身の実践と意思決定について倫理的であることに限られる、と述べている。先に述べたとおりグループ全体としての結論は、研究目的に限った野外栽培容認であり、同時に、研究公開の透明性、環境に害を与えないセキュリティコントロールや、当該の問題(例えば葡萄の病気)に対して、GMO 以外の解決策も同時に探求する等を求め、INM に受け入れられた。

ところで、公開された結果を受けて、ITA ワーキンググループのあり方自体に対する批判を掲げた集団があったことも追記しておくべきだろう。有機農法推進団体やエコロジー団体、ATTAC (asociation pour la taxation des transactions financieres pour l' aide auxcitoyens)の様に「もう一つの世界」を目指す社会運動団体など、7つの社会運動団体の署名がされた文書が、2003 年 2 月 3 日に INRA に向けて公開された[28]。彼らは、専門家と市民が採るべき対話のあり方に対するINRAワーキンググループの方法論的前提に一定の評価を示しつつも、実際に行われたメンバーの選び方や議論のテーマ設定にある種の偏りがなかったか、という点に疑念を表明したのであった。批判文は、ITA ワーキンググループの人選に疑問を表明し、批判した。他方で、許容可能なものとして市民会議をあげていた。フランスにおける市民会議は国会が主催し、労組や政党の参加や一般市民、メディアの出入りも自由な場で行われたからである。

そもそも、プロジェクトの報告書が述べているように、ITAワーキンググループは「フランス国民の意見を代表するものではない」[29]。報告書では、「解決不可能な公式的立場の衝突」を避けることが目指されたと、述べられている。現場の人々の日常生活における感性と政治的な対立は必ずしも一致しない、というのがプロジェクトの推進者達の立場でもあった[30]。報告書を読む限り、「公式的立場の衝突」に何が含意されているのかは明確でないが、抗議団体が ITA ワーキンググループのやり方に取って代わるべき「正統な」手段として、労組や政党の参加を排除しないような「公開の場での討論会と国会での意思決定」をあげているのは興味深い。すなわち、INRAの目指した方向とは逆に、公式な政治的対峙と交渉への回帰が目指されているのである。

見てきたとおり、ITA ワーキンググループの方法論は、フランスの実情に会わせた工夫や透明性の確保など、非常に繊細な配慮に基づいて計画されたものであった。しかしながら、この方針がフランスの政治的伝統にそぐうものであったか、という問いに答えるのは容易ではないだろう。一般的に、フランスの政治構造が中間的な

---

[26] "Rapport final du groupe de travail", p.14; "Reponse de la direction d' INRA…," pp.4-5

[27] "Reponse", p2

[28] Nature et Progres, Confederation Paysnne, ATTAC, FNAB, FRAPNA-07 (Federation Rhone-Alpes de Protection de la Nature – section Ardeche), GIET (Groupe International Transdisciplinaire), OGM Danger, "L'experience pilote OGM-Vigne : un programme de manipulation de l'opinion", ler fevrier 2003
(<http://www.inforgm.org/IMG/rtf/ogm_vigne1_1-2.rtf>及び<http://france.attac.org/site/page.php?idpage=2230&langue=>等より入手可能)

[29] "Quand le vigneron, le profane et le chercheur deliberant sur les questions de recherche…", p.3

[30] "Quand le vigneron, le profane et le chercheur deliberant sur les questions de recherche…", p.2

調整団体を著しく欠くものであることはよく知られている。非常に大ざっぱに言えば、フランス社会においては、「街路の声」と「政府」の直接的対話・対峙関係によって、かなりの程度まで物事が決まっていく。例えばこの春など、政府による教育の地方分権化法案と退職金改革法案とそれらへの抗議運動がメディアを騒がせた。こうした状況が起こると、一般的に以下のような経緯で運動が拡大する。まず、全労働者の1割にも満たない(フランスは労働組合の組織率が大変低く、2001 年には 8%台に落ちている)労働組合員及び各種社会運動団体が反対声明とストライキ宣言を行う。次第に運動が非組合員、周辺住民などに支持され、騒ぎが拡大する。そして、場合によっては百万人台を動員する全国的なストライキやデモが連続して行われ、政府が何らかの応答をせざるを得なくなるのである。とりわけこの傾向は 1990 年代半ばより活性化していると言っていい。

INRA は「遺伝子組み換え葡萄野外実験再開の是非」を「個別具体的で局所的な問題」として、選択された人々が外部から干渉されない場で行う討論の俎上においた。だが、この問題を遺伝子組み換え全体の是非という倫理的な問題に関わるものとして捉えようとする傾向もフランス社会には存在している。そして、同時的な公開性(討論の記録が公開されているという事後的なものではなく)と「市民」もしくは「街路」の直接的な参加を求めるフランスの社会的文脈がある。その意味で、ITA ワーキンググループに代表されるような調整的手段は「官僚的」なものとして批判され、「コントロールの道具」と解釈されたり、または実際にそうなってしまう危うさを秘めているかも知れない。しかし、だからといって全ての STS 的なアプローチが「受け入れられない」わけでもなく、例えば市民会議は比較的ソフトランディングを果たしている。この様に、経験の積み重ねによってフランス社会独自の政治風土により適合するものが生まれ、受け入れられていくのであろう。日本とフランスの社会構造は全く異なるものであるが、伝統にない STS 的な知を移入した上で、どのように自らに適合する形で変えていくか、という課題を背負っている点で、興味深い参考事例であるといえよう。

2.5.2.5 イギリスの活動

(1) SPSG(Science Policy Support Group)

ここでは、大陸と問題意識を共有しつつ、独自の議論を構築してきており、ある意味では STS 的政策論の先進地域とも言えるイギリスの事例を紹介する。ここでの情報は主に、ここで取り上げる SPSG(Science Policy Support Group)のディレクターであり共同設立者であるペーター・ヒーリー(Peter Healey)氏へのインタビューと、SPSG のウェブサイトからのものである[31]。

SPSG はヨーロッパにおいて、科学・技術とイノベーション研究の政策、実践とマネージメントへの応用を促進するための非営利団体(non-profit company)であると説明されている。ここで目標になっているのは、科学技術とイノベーション研究の(社会への実践的な)応用を促進することである。以下に詳しく説明するが、たとえ科学技術とイノベーションの有益な効果を最大限重視する立場をとったとしても、ユーザーサイドの意見や強力なしにはそういった効果を維持、普及することは不可能な社会情勢にあるという見解が背景にはある。また、当然環境や狂牛病の問題などで、無制限な研究活動やイノベーションには制限を加えるべきだという見解も当然ありうるが、そういった見解も含めて、いろいろなセクターが議論できる場の構築が目指されている。この点ではほぼ大陸側の諸国と同様であるが、そういった場(公共圏と呼んでも良いだろう)そのものについての研究という意味でイギリスは特徴的である。以下、SPSG の活動を事例としてその点を説明する。

主な活動としているのは、STAGE (Science, Technology and Governance in Europe)と S&S フォーラム(The

[31] http://www.spsg.org/

Science and Society Forum)である。ただし、S&Sフォーラムは年間の活動費として200,000ポンドが計上されているが、現在のところ資金的な問題から活動は休眠状態にあるという。日本以上に厳しい不況にあり、構造改革が進行中のイギリスにおいて、こうった非営利の活動を維持することの困難を感じさせる事例である。

もう一つのSTAGEというプロジェクトは現在進行中である。これはEUの主導のもと、2001年11月から2004年11月までの予定で進行しているプロジェクトである。参加国はイギリスに加えて、デンマーク、フィンランド、ギリシャ、オランダ、ノルウェイ、ポルトガル、スウェーデンである。これらの国の科学技術に係わる問題に関する政策決定に際する文化的差異を研究することが目的となっている。こちらのプロジェクトが推進され続けているのは、これが欧州委員会のプロジェクトであり、資金も欧州委員会が拠出している国際プロジェクトであるという点が大きいであろう。

(2) S&Sフォーラムとセカンド・オーダーの視点

しかし、やはりより興味深いのはS&Sフォーラムの活動である。というのも、イギリスの第一の特徴は、PUS (Public Understanding of Science)すなわち「科学の公衆理解」についての議論の長い歴史であるが[32]、このプロジェクトはそういった歴史的議論を受けて展開されている、イギリス独特のものであるからである。

ここでの試みをPUSと比較するなら、セカンド・オーダーの研究である点であるとヒーリー氏は総括した。セカンド・オーダーの視点、あるいは内部観察という用語は社会学で一般に使われるが、ここでは多少の説明を要するであろう。社会学者が単純に自分の周りの社会を観察する時、これをフオースト・オーダーの視点であるとする。ところが、社会学者自身も社会に対する基本的な態度や選好を持っていることは否定できない。このことから、社会学者と社会自身の関係を含めた形で議論を構築し、社会学者自身の視点を相対化することが必要であると論じられるようになった。この第二の視点を、社会学ではセカンド・オーダーの視点と呼ぶ。無論、これは社会学がより客観的になることを意図したものではあるが、一方で社会学が客観性に依拠することを不可能にする議論でもある。というのも、「私の視点にはバイアスが入っている」という言い方は奇妙な言明であり、すでに数理的に明せきな理論の範疇から逸脱していると見なさざるをえないからである[33]。ちなみに、このセカンド・オーダーの視点の必要性を認識した上で議論を組み上げている社会学が所謂「社会構築主義」社会学である。構築主義は、単純に「事実は社会によって決定される」と主張する社会決定論と混同されがちであるが、この差には気をつける必要がある。

人文・社会科学の社会貢献が求められる昨今、「何々に資する研究」という表現が求められ、また学者もしばしばそれに答えようとする。しかし、多くの場合、研究者が何をもって「何々に資する」と判断するのか、またその判断の妥当性をどのように検証するかの研究プログラムがどう構築されるべきなのか、といった議論は無視されることが多い。この時、この研究プロジェクトはファースト・オーダーにとどまっていると言える。しかし、「何々に資する」という価値観自体を検証し、修正を加えていくような再帰的(ないし反省的)研究プログラムが組み込まれている研究プロジェクトがあるとすれば、それは先に述べたファースト・オーダーの研究に対して、セカンド・オーダーの位置にある[34]。

したがってセカンド・オーダーの研究への移行は、STSが専門家支配を批判して来た以上、必須のものであろう。もちろん、PUSという研究領域がいち早くこの事実を取り込んだとすれば、PUSが民主割とその背景とな

---

[32] PUSに関する議論の経緯についてはWynne, Brian[1995], *Public Understanding Science, Handbook of Science and Technology Studies*, Sage Publications.

[33] これは自己言及のパラドクスである。古代のクレタ人哲学者エピメニデスが「クレタ人は嘘つきだ」といったという話から、エピメニデスの背理と呼ばれる。もし本当にクレタ人がうそつきであればエピメニデスは真実を語っていることになるが、それでは「クレタ人(エピメニデス)は嘘つきではない」ということになり,最初の言明はうそであるということになり,やはりクレタ人は嘘つきなのでエピメニデスは真実を述べている、という推論の無限循環に陥る、という議論である。

[34] 従って、セカンド・オーダーの研究とは常に(n+1)th オーダーの研究である。

る西洋哲学史的な前提の中で、最終審級を体現するシステムを構築しようとしていたという事実が深く関係していると言える。つまり、もし単に専門家システムを構築するだけであるとすれば、この専門家システムの妥当性の検証そのものは外部的に存在するであろう民主制的な決定システムにゆだねればいいということになるが、PUS 的視点はこの民主制的決定システム自体を研究の対象とすることによって、時にはその正統性に疑義を呈するような場合も想定されるような、対立的な立場に自らを位置付けることになる。当然のことながら、この PUS 的研究を可能にするシステム(つまり大学や研究者の養成、学会など)それ自体は民主制とその前提である哲学の制約の範囲に属するから、この両者はお互いをけん制し合うような緊張関係にある。この「組み合わせ」自体をモデル化し、うまく機能するものに変えていくためにはセカンド・オーダー的視点が欠かせないのである。

また、逆に言えばもしこのセカンド・オーダー的視点をうまく組み込んだ研究システムの構築が可能となるのであれば、この研究プログラムはそれ自体が発見した研究の前提や認識フレームを検証し、それを自らに適用することで再帰的に研究プログラムの目標や認識フレーム自体が再編成されていく、という自己組織化された研究が望みうることになる。

こういった感覚はすでに何度も述べた通り、基本的にアングロ・サクソンの伝統に則したものであり、特に最終審級としての民主制が可変的なものであるという感覚は、フランスなどヨーロッパ大陸のほとんどの国にとってあまりなじみのあるものではない。同様に、明治以降強い中央集権制のもとにあった日本でも、こうした感覚をどう捉えていくかというのは、今後議論が必要なところであろう。むろんイギリスにおいてすらも、個々人の平等な一票を元にした従来型の、そして本来正統な決定システムである議会と、こういった「参加型政策決定」の試みの間に広がる齟齬や矛盾は、完全に議論され尽くして解決された問題というわけではない。

(3) ステークホルダーという概念

すでに述べた通り、アングロ・サクソン圏は「ステークホルダー同士の対立と論争」を社会的決定の基盤にしようという基調が強い。ステークホルダーという概念は一般に極めて包括的であり、研究者、関係する省庁、企業や地域市民などを含むのはもちろん、その問題に関心のある NPO や市民グループなども含まれる。日本語において「利害関係者」という訳語が相当すると思われるが、「利害関係者」というさいにイメージされるよりも、相当に広い範囲の人々を含むと考えておいた方がよいように思われる。

こうした際に第一に考慮されるのは正統性よりもバランスであり、バランスの確保により正統性が担保されると考えるのはイギリスの議論の顕著な特徴である。ただし、2.5.2.2「欧州委員会による『アクションプラン』」に述べた通り、実際は欧州委員会なども色々なセクターのバランスとコミットメントを期待して、議論の参加者構成を決定している。ただ、その構成が適切なものだったかということに関する反省的な検証プロセスというのはあまり重要視されていない。おそらく最終審級そのものは欧州議会およびその権威を基盤とする欧州委員会が保持しているという前提があるのであろう。

これに対して、SPSG が S&S フオーラムで試みようとしているプロセスは、ステークホルダー・ワークショップ(Stakeholder Workshops)、公共参加ラボ(Public Engagement Lab)といったプロセスを踏んで、そのプロセスが扱う政策的課題についてのアウトプットのみではなく、プロセスそのものを一般化してプロセス自体の修正に使っていけるシステムになっている点が重要である。こうしたナレッジ・マネージメント的視点は、今後社会の多様なセクターが参加し、またアカデミック・セクターとしても多様なディシプリンの人間が参加する、すなわち学際的な分野の研究プログラム構築に際しては不可避のものであろう。

こういった目標を掲げた当然の帰結として、下位グループの組成には非常に敏感である点も、一義的にはメ

リットであると言える[35]。また、同様な観点から、研究プログラムが「不平等(Inequity)」の是正に貢献するという観点は、非常に強く協調される傾向にある。この点、エスニック・グループなどの下位集団の形成を民主制や共和主義への脅威と見なし、人間の均質性を協調する傾向の強いフランスの議論とは明確な対立をなす。

(4) イギリスの現状と今後

さて、こうしたなかで、イギリスでの議論が今後どのように展開していくかは興味深い。というのも、すでに強調した通り、まさに今イギリスで試みが始まったばかりのセカンド・オーダーの研究であるが、こういった視点は、科学技術の問題にとどまらず、知識や学問的研究を社会に還元していこうとするさいに、無くてはならないプロセスになりつつあるからである。

しかし、先に述べたような、イギリスの政治情勢などに伴う困難から、イギリスの先駆的試みには十分な予算がついているとは言い難い。この点は、欧州委員会主導のプロジェクトが総花的などといわれながらも兎に角走っているのとは対照的である。S&S フオーラムの各段階、特にステークホルダー・ワークショップと公共参加ラボがどのような形で実施され、どのような成果を挙げられるかには今後とも注目していく必要がある。今回の調査の段階ではまだ資金的な問題からこれらの段階は実施に移されておらず、十分な情報を得ることができなかった点が残念である。

今回インタビューを行った多くの論者が異口同音に強調したことは、知識社会であればこそ、科学技術のもたらすイノベーションは市民のニーズを把握し、そのコンセンサスを得ることぬきには、もはや十分な効力を発揮し得ないという点である。このことを考えるならば、今後サイエンス・ショップやコンセンサス会議のような手法は日本においても重要性を増してくるであろう。その時に我々もまた、専門家による暗黙の判断基準を採用するのではなく、判断基準そのものに組織化された検証をかけていくことによって判断基準を検証、構築していくしかないであろう。故に、日本でもセカンド・オーダーの研究という視点は順次準備されていく必要があり、そのためにもイギリスから学ぶべきものは依然、多いといえそうである。

(NPO 法人サイエンス・コミュニケーション　春日　匠
東京大学大学院総合文化研究科／パリ社会科学研究院　隠岐　さや香)

[35] 但し、そういった視点そのものが下位グループの対立を角に演出するという可能性は指摘されて良い。

2．6 関連公共政策領域における需要側からの展開事例
－我が国の地方自治体における取り組みを中心に

上記で言及した科学技術政策において、我が国では全体的に需要側からの取り組みが希薄である。科学技術リスクへの対応という課題については参加型テクノロジー・アセスメント等の試みがなされているが、先行国に比べれば端緒的分散的なものにとどまっている。また、社会経済ニーズへの対応という課題になると、全くといっていいほどその取り組みがみられない。

一方、我が国においても、近年、環境問題、まちづくり、社会資本整備、ゴミ処理施設立地など様々な分野で、市民が「あるべき（＝望ましい）政策を立案・選択していくため」の政策展開に参加するようになってきており、成功を収めている。このことは我が国において従来、その歴史的文化的特徴から育まれにくいとされた仕組み・技術・知恵が創出・運用されていることであり、これを社会全体の財産とすることは今後の地域社会、しいては国全体の問題解決力の大きな鍵となるものである。

こうした公共政策の領域では、必ずしも科学技術による問題解決＝狭義の科学技術政策として展開されているわけではないが、いわゆる社会の科学技術化によって、科学技術を踏まえた問題解決＝広義の科学技術政策として展開されている事例も少ない。

ここでは、こうした広義の科学技術政策について、我が国の自治体の事例を中心にとりあげた。また、欧州におけるサステイナブル・シティなどの海外事例についても、需要側からの政策展開の重要な事例として、調査、分析を行っている。

2.6.1　市民参加による総合計画策定事例

我が国における市民参加は、行政による計画策定後に市民の意見を反映する(意見だけは聞く)といった受動的な参加が主であった。ここでは、地域の総合計画などの政策レベルのものについて、その素案作成段階からNPOを含む市民や専門家、行政がともに議論し、策定している事例をとりあげた。なお、海外の重要な事例としては、欧州におけるサステイナブル・シティの例がある。

2.6.1.1 大規模な市民参加による総合計画策定事例

三鷹市における基本計画策定「みたか市民プラン21会議」

「みたか市民プラン21会議」(以下21会議)は、三鷹市の基本構想の見直しと第3次基本計画策定にあたり、市民の観点からの提言づくりを行うことを目的として、1999年10月に発足した会議である[1]。これは、従来型の市民参加ではなく、素案策定前の段階から市民による参画を組み入れ、市への提言を市民主導で行うという画期的な取り組みであった。

21会議は、市民による自主的な登録参加によって、従来の行政による参加者指名の審議会方式とは異なった「二元代表制における執行機関たる市長の諮問機関」(小林、2001)としての位置付けを得ており、21会議の提出した「みたか市民プラン21」[2]は市の新基本構想・新基本計画の計画づくりに最大限参考にされた。また21会議の検討と並行して庁内には若手職員を中心とした「討議要綱検討チーム」が設置され、中間報告への対応など、同時並行的に職員も計画づくりに当初から関与してきた。また市側のサポートは、21会議の運営に対する助成と場所の提供、積極的な情報提供として表現された。市民参加手法としては、21会議の他、全9回のまちづくり懇談会、電子市民会議、市民アンケート、団体意向アンケート等が用いられている。

(1)　背景

21会議の発足の背景と経緯は、次のようなものである。

三鷹市では、1970年代から住民参加の土壌が培われてきたという。全国に先駆けて昭和48年に公共下水道普及率100%を達成した後、次なるリーディング施策として「コミュニティ施策」が推し進められてきた。これは、市内の7つのコミュニティ住区ごとにコミュニティ・センターを建設し、その施設の管理を地域の住民自治組織である住民協議会に委ねるというものである。また、住民協議会が市の基本構想や基本計画などの計画作成過程において「コミュニティ・カルテ」や「まちづくりプラン」の作成に当たるなど、住民協議会を中心とした地域のコミュニティづくりが推進されてきた。しかし90年代に入り、住民協議会の役員の固定化や発想の新たな展開の困難さなど、住民協議会が果たして市民の意思を適切に反映できているのか、という住民協議会の「正統性」への疑問が持ち上がってきたのである。

「みたか市民プラン21会議」は、1998年12月に「まちづくり研究所[3]」((財)三鷹市まちづくり公社により設置)

---

1 「みたか市民プラン21会議会則」も同時期(1999年10月)に発効

2 「みたか市民プラン21」
http://www.mitaka21.city.mitaka.tokyo.jp/plan21/plan21.pdf

3 「三鷹市まちづくり研究所」http://www.mitaka.ne.jp/tmo/town/matiken/
(2002年4月までは「(株)まちづくり三鷹」http://www.mitaka.ne.jp/tmo/(旧(財)三鷹市まちづくり公社)の所管。現在は市の企画経営室による直接運営体制)

によって市長に提出された、「三鷹市の新しい市民参加のあり方」に関する提言[4]が発端となっている。この提言は、「従来の市民参加は、行政の作成した素案に対する個別意見の表明にとどまっており、素案策定段階での市民の関与はきわめて限られている」とし、住民協議会への「正統性」への疑問に見られるように「(従来の)市民会議[5]は主として既存組織・団体の代表者による構成であり、広範な市民の声の反映には制約もあった」[6]としている。そのため、次期基本構想・基本計画の見直しにあたっては、素案作成段階から市民の参画を組み入れるべく、行政と市民が協力して参加手法の開発に取り組む必要がある、というものであった。

市はこの提言を受け、2001 年に行われた三鷹市の基本構想見直しと第 3 次基本計画策定にあたって、「白紙からの市民参加」「原案策定以前の市民参加」を組み入れることを決定した。

1999 年、この新しい市民参加を実現させるため三鷹市は広報誌「広報みたか」において、その準備を行う「準備会」のメンバーを公募した[7]。この際 58 名のメンバーが集まり、その場において市民と市とがそれぞれの役割分担を明確に定め責任を確認しあう「みたか市民プラン 21 作成に関するパートナーシップ協定[8]」(以下、パートナーシップ協定)を結ぶことが提案された。そのパートナーシップ協定を前提として、市民に対して参加の幅広い呼びかけが行われた[9]。その呼びかけを受け集まった 375 名の市民によって、1999 年 10 月に 21 会議が発足した。

(2) 21 会議の構成及びプロセス

21 会議は、全体会、共同代表、運営委員会、事務局、コミュニケーション推進委員会、及び 10 の分科会から構成されている。分科会が中核となり、その座長によって構成される運営委員会で運営の大枠が決定されるフラット形式である。メンバーには、住民協議会の活動やその他地域活動を担ってきた人々が参加した一方、これまで地域の市民活動に関わっておらず初めて市政に参加するという人々も多くいた。また、専門的知識をもった大学関係者やコンサルタント、建築家などのメンバーの参加も、21 会議の特徴の一つである。

21 会議ではまず 10 の分科会を設け、それぞれのテーマについての検討を行った。2000 年 7 月に提出された中間報告は広く市民に広報され、三鷹市と共同で行われたアンケート調査(2000 年 2 月実施)により意見も求められた。これらの議論を通じて、発足後約一年間の検討を経て、分科会における度重なる検討の結果からなる各論とそれらをまとめた総論からなる「みたか市民プラン 21」がまとめられ、2000 年 10 月に市長に提出された。

この「みたか市民プラン 21」を受けて、市では基本構想見直しと第 3 次基本計画策定を行った。「パートナーシップ協定」において、市は「市民 21 会議が作成する市民プランについて、その提言内容を最大限反映して、基本構想・基本計画の素案を作成」するとし、「反映できないとすればその理由について、市は市民 21 会議に対して提示し説明」しなければならないという義務を負っている。そのため、具体的には以下のような市民の声を最大限取り入れた市による主体的な計画づくりが推し進められた。

---

4 『広報みたか』(1998 年 12 月号) 「三鷹市まちづくり研究所第 1 分科会からの提言」
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/siminplan/19981225.html

5 三鷹市においては、行政によって準備された素案に対し、市長の推薦を受けた有識者と、一般市民から選出された代表者 (主として地域の関連団体の代表) が集まって議論する「市民会議方式」が行政の政策形成過程に取り入れられてきた。

6 () 部分は筆者による。

7 『広報みたか』(1999 年 4 月号) 「準備会メンバー募集」
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/siminplan/19990418index.html

8 「みたか市民プラン 21 作成に関するパートナーシップ協定」詳細
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/siminplan/partner.html

9 『広報みたか』(1999 年 9 月号) 「準備会から市民への呼びかけ」
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/siminplan/yobikake.html

① みたか市民プラン21会議

全体会が20回、分科会が454回にわたって開催された。会議には調整役として市職員が1人加わっており、主としてこの職員を通じて行政側の対応が21会議に伝えられたようである。また、庁内では同時並行的に「討議要綱検討チーム」が組織され、職員も計画づくりに当初から関与してきた。行政による基本構想・基本計画の見直し・策定過程においても21会議へのフィードバックが行われた。

提言内容の広報には、パネル展示、自主広報誌等の手法が用いられた。

② まちづくり懇談会

基本構想第一次素案説明－1回、基本計画第一次素案説明－1回、基本計画第二次素案説明－7回にわたって行われた。「パートナーシップ協定」にもあるように、市民側と行政側とは双方向に情報と意見の交換義務が定められている。更に、第一次素案に対する市民からの再提案とその反映も保障されている点は、行政側のアカウンタビリティの確保と、フォローアップという点で重要である。

③ 電子市民会議室開催

・基本構想第一次素案－2001(平成13)年2月27日～3月27日

・基本計画第一次素案－2001(平成13)年6月18日～8月16日

④ 調査・アンケート

1) 市民アンケート－2000(平成12)年2月1日～2月10日(みたか市民プラン21会議と共同で実施。無作為抽出の15歳以上の市民約3000人に郵送で依頼、回収率は56.7%であった。)
2) 団体意向アンケート－2000(平成12)年8月24日～9月14日
3) 基本計画第一次素案アンケート－2001(平成13)年5月27日～6月30日

以上の過程を経て、三鷹市の新基本構想[10]は2001年9月に、新基本計画[11]は2001年11月に確定し、その策定終了をもって21会議は2001年11月に解散した。

(3) 提言実現化のための取り組み

21会議による提言をもとに、意見の交換等を経て確定された新基本構想・第3次基本計画は、個別具体的に施策化・実施化される必要がある。三鷹市では、「まちづくり研究所」と共に課題の施策化へ向けて取り組みを行っている。具体的には、「新しい協働型社会」を研究テーマとする新第一分科会を2002年4月に設置し、基本計画でその設置が掲げられた「市民協働センター」のあり方などについての研究が開始されている。また同年10月には同分科会内部に地域通貨検討チームのワーキンググループを設置し、三鷹市における地域通貨の本格的導入に向けた支援策が検討されている。三鷹市内では既に「地域通貨 SEEDS」という取り組みも行われており、ワーキンググループではその検証も行われている。また第二分科会として自治基本条例の規定内容の検討も行われている。

また市では、新基本構想・第3次基本計画は21会議をはじめとする多くの市民の意見の反映の結果であるため、その実施や結果についてアカウンタビリティを果たす必要があると考えていた。そこで、2002年度に「三鷹市自治体経営白書」の発行と、「事業評価制度」の導入が行われた。白書では、第3次基本計画や行財政改革の進捗状況、財政状況・財務諸表について説明し、市の取り組みを明らかにしている。また2003年度版白書では外部有識者数名の客観的分析を掲載している。

---

[10] 三鷹市基本構想 http://www.city.mitaka.tokyo.jp/kihonkoso/koso0928.html

[11] 三鷹市第3次基本計画 http://www.city.mitaka.tokyo.jp/kihonkeikaku/index-no3.html

(4) インプリケーション

この事例が示すように、三鷹市において従来から住民参加の土壌が培われていたという事実は、需要側からの政策展開を考える上で注目に値する。いわゆる「ソーシャル・キャピタル」の重要性を示唆する事例であると言えるが、ワークショップなどの住民参加手法の経験やノウハウの蓄積(社会の問題解決能力の向上)、及び「有識市民感情(informed citizen sentiments)」[12]とも言うべき市民としての責務に対する高い認識につながっている。

こうした「ソーシャル・キャピタル」は、今日の三鷹市民にも引き継がれているといえるだろう。たとえば、準備会による三鷹市民へのメッセージ「市民から市民への呼びかけ」[13]においては、「これまでの市民参加は、行政の準備した案に対して意見を述べるというものであり、また直接意見を言える『市民会議』の委員も70名程度と人数が限られて」いたとし、行政が提示した案・たたき台はあくまで行政側の視点から作成されたものであり、行政側から提示された参加システムの上に乗っただけではそのたたき台の理念自体を超えることはできない、という考えが提示されている。また、21 会議の最終成果物である「みたか市民プラン21」においては、「市への提言」「関係機関への提言」という行政への提言だけではなく、「市民自らの行動計画」を重要な要素の一つとして位置付けている。これに関して、21 会議の公式ウェブサイト[14]では、「みたか市民プラン 21」の提出と活動終了を受けて、「提案を作成した市民から、自分たちで提言した『協働』の部分を実行に移すべく"行動する市民"」へと、市民自身の変革を呼びかけている。こうした経験の蓄積があってはじめて、計画の素案策定段階からの市民参加の必要性や市民自らが行動することの重要性が認識されるようになったと言える。

しかし、21 会議の参加者はそのような問題意識を持っていたとはいえ、報告書では「市民自らの行動計画」を対象ごとに明確に示すまでには至らなかった。「市民自らの行動計画」を示すという課題が達成されていないことは、「パートナーシップ協定」における 21 会議の位置付け(目的はプランの提示、活動の期限は基本構想・基本計画の策定まで)からすれば当然のことということもできるが、この問題は21会議自体への体系的な評価がなされていないことと合わせて留意すべき点である。

---

[12] deLeon (1999)
[13] 前出『広報みたか』(1999 年 9 月号) 「準備会から市民への呼びかけ」より
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/siminplan/yobikake.html
[14] 「みたか市民プラン 21 会議」公式ウェブサイト
http://www.mitaka21.city.mitaka.tokyo.jp/

参考：「パートナーシップ協定」 －市民と行政との役割分担の明確化

「みたか市民プラン21作成に関するパートナーシップ協定」は、法的性質を持っていない。しかし、成文化され明確な意思と責任を定めた政治的・社会的宣言であり、重要な意味を持つと考えられる。
「パートナーシップ協定」の主要な項目は以下の通り。

○協働に関する3つの原則
・市民21会議と市とは、協働の精神に基づいて、互いに次の原則を遵守する。
1. 対等な立場に立って議論や意見交換を行うこと。
2. それぞれの自主性を尊重すること。
3. 進捗状況について相互に連絡を密にし、互いに協力すること。

○役割と責務に関する8つの約束
＜市民21会議の役割と責務＞
＜三鷹市の役割と責務＞

○パートナーシップ協定の有効期限
・パートナーシップ協定は、市民21会議と市との合意を以って発効し、新しい基本構想・基本計画の策定までをその有効期限とする。

○市民プラン作成後の検証・評価について
・市民21会議を構成する市民と市とは、基本構想・基本計画策定後も、三鷹のまちづくりに対してともに責任を持ち、協力を続ける。また、市民プランの着実な実現を図るため、市はその実施状況を市民に報告する義務を負うものとする。

＜参考文献及び資料＞

みたか市民プラン21会議ウェブサイト http://www.mitaka21.city.mitaka.tokyo.jp/
三鷹市公式ウェブサイト http://www.city.mitaka.tokyo.jp/index.html
小林裕 [2001]、「白紙からの市民参加による計画づくり」『21世紀フォーラム』第80号、pp.14-18.
一條義治 [2003]、「「パートナーシップ協定」による市民参加方式の一考察－三鷹市における計画策定の実践から」『地方自治職員研修－住民参加の考え方・すすめ方』臨時増刊号第74号、pp.120-131.
deLeon, Peter [1999], "Reinventing the Policy Sciences: Three Steps Back to the Future," Policy Sciences 27, pp.77-95.

2.6.1.2 総合計画策定におけるNPOの関与事例[15]

以下に紹介した3つの事例は、いずれもNPO法人「まちづくり政策フォーラム」が関わるものである。それぞれの事例についてみるまえに、この「まちづくり政策フォーラム」について紹介しておく。

NPO法人「まちづくり政策フォーラム」は、もともと市民参加を基本としながら地域計画、地域づくりのあり方

[15] 以下にあげた3例の事例は、山田晴義岩手県立大学教授へのインタビュー調査及び参考文献をもとに構成している。

を見直そうという目的で平成 2 年に作られた「東北のむらとまち研究会」が発端であり、その専門部会として設けられた「都市農村計画研究会」と「仙台 NPO 研究会」から展開したものである。「仙台 NPO 研究会」は、東北における民間による最初の NPO 中間支援組織である「せんだい・みやぎ NPO センター」設立の母体となり、「都市農村計画研究会」が「まちづくり政策フォーラム」の母体となっている。

「まちづくり政策フォーラム」のミッションは、市民主体の地域づくりを実現するために必要な政策提言や、市民による地域づくりの活動支援を行うことであり、具体的には地域における新たな課題を捉えて研究会を組織するとともに、人材や活動資金のほか事務局機能などを用意して、研究会が成果を生み出せるような活動環境を整える事業を行っている。メンバーは、地域計画にかかわる研究者のほか、コンサルタント会社並びにシンクタンク職員、自治体職員などが自主的に集まったものである。研究者の専門分野にしても、建築や都市計画、農業経営、農業土木、行政学が含まれ、「まちづくり政策フォーラム」が開設している後述のいくつかの研究会には、さらに多様な分野の専門家が所属している。

「まちづくり政策フォーラム」には、①都市近郊地域の土地利用調整システムの研究を行っている「都市農村計画研究会」、②農村空間の有効活用による環境教育を推進している「水辺里山空間研究会」、遊休農地を活用しながらこれを媒介として都市近郊農家の活性化や都市農村交流の推進に取り組む「アースワークス研究会」、④都市の歩行者を優先した交通のあり方を考える「新しい交通システム研究会」などがある。これらは、理事会などで、地域づくりに関する新しい課題が発見されると、資金調達の検討と人材の確保など研究会が運営できる環境づくりを行う。研究会の趣旨に適合する助成金や受託の獲得によって、資金調達を行う。助成金の確保が難しい場合には、同 NPO 法人が受託する事業収益の中から充当することもある。

「まちづくり政策フォーラム」の資金源は、助成金以上に自治体からの地域計画に関わる各種受託の占める割合が大きい。これらの受託にしても、自治体や地域に対する政策提言や市民参加手法の発展に結びつく計画づくりが中心であり、単純に資金獲得や下請けのような作業は受託しないよう理事会で合意されている。受託事業と研究会育成事業は、ともに非常勤の理事会メンバーと専従スタッフがチームを組んで対応するケースが多い。

宮城県加美郡宮崎町における総合計画策定

宮崎町[16](人口約 6,500 人)は、NPO 法人「まちづくり政策フォーラム」と共同で計画策定に取り組む前提で、同法人と随意契約により総合計画策定事業を発注した。

(1) 計画策定のプロセス

まず、「まちづくり政策フォーラム」による事務局の編成作業が行われた。事務局は、「まちづくり政策フォーラム」から非常勤理事と常勤スタッフが 2 名、及び町企画課から担当職員が 2 名、合計 4 名で編成され、このメンバーで計画策定業務の運営にあたることを町に提案しこれが実現された。

事務局はファシリテータとしての機能を果たしたといわれている。「住民会議」(地区別に 3 地区で各 2 回、全体で 1 回)と各課の中堅職員からなる「策定本部会議」(全体会議と部会それぞれ月 1 回)を運営して、計画案の策定を行った。また、町会議員を含む住民代表からなる「総合計画策定審議会」についても、単なる形式審議の場とせずに、上記の組織で策定した提案をワークショップ形式で検討した。各課の課長からなる「課長会議」や三役との協議、並びに議会はすべてチェック機関として位置づけ、事務局がこれら組織からの注文を受

[16] 現加美郡加美町

けて計画の調整を行った。

本計画の策定過程の中で重視すべき点は、とくに重点プロジェクトが「住民会議」でのワークショップの結果から組み立てられており、住民参加を形式的なものに留めることなく、計画に盛り込むようにしたことである。その上、「策定本部会議」が「住民会議」の発言内容やその姿勢に刺激されて活性化されたこともこの方式の効果であるといえる。

(2) インプリケーション

このように、従来の策定過程とは実質的に異なる体制で計画づくりに取り組むことができた背景には、町行政当局とくに企画課が NPO に信頼と期待を寄せるとともに、これにまかせっきりにすることなく、事務局の一員として NPO 派遣スタッフと協働で計画策定に取り組んだことが挙げられる。NPO と行政の一部とが一体となって事務局を編成し、全面的に計画策定の運営に関わる体制がとられたことの含意は、住民意向を十分に引き出しこれを計画に盛り込むことができたということに加え、策定本部会議に参加した職員の実践的な研修の機会にもなったということである。

一方、2 名の NPO メンバーが重点的に計画策定にかかわることによって、「まちづくり政策フォーラム」の理事や専従スタッフ及びボランティアなどの関与が薄くなり、理事会で経過報告をする程度にとどまったという。これは、NPO の持つ総合的な力を投入できなかったということであり、結果として、「住民会議」や「策定本部会議」への参画も若干手薄になり、企画課以外の職員に対して十分な意識改革を促すに至らなかったという問題点も挙げられている。

宮城県白石市における総合計画策定

白石市(人口約4万人)の事例は、市が前述の「まちづくり政策フォーラム」に総合計画の策定を委託し、計画を取りまとめたというものである。この事例の特徴は、計画策定にあたって NPO から計画案の提示と進め方の指導を得ることに重点が置かれたところにある。

(1) 計画策定のプロセス

宮崎町と同様、市では企画課職員による事務局と各課中堅職員による「策定チーム」が編成されたが、計画の原案作成は「まちづくり政策フォーラム」が行い、事務局は調整役に終始した。計画体制の中で「まちづくり政策フォーラム」の理事メンバー5名は「計画策定懇談会」として位置付けられ、専従スタッフ2名、その他の協力者 2 名が作業班となり、組織をあげて計画の取りまとめに取り組み、理事メンバーはそれぞれの専門分野を担当するという方法を採用した。

計画策定にあたっては、地区ごとの「住民会議」をワークショップ形式で 3 回ずつ開催した。宮崎町の場合と異なる点は、地区数が多いことから、「住民会議」のファシリテータを「策定チーム」に所属する職員が担当したということである。「住民会議」に先立ち、「まちづくり政策フォーラム」専従スタッフによる市職員に対するワークショップの研修会が 2 度開催された。これにより、担当した市職員はワークショップの手法を学習し演習することが可能となった。

「住民会議」を NPO が提案して実施し、また職員による「策定チーム」の会議の一部をワークショップ形式で行うことが事務局の了解を得て実施され、計画策定方法についても行政に対して影響力をもつ一方で、計画案の取りまとめにあたっては、NPOと事務局が共同で作成するのではなく、あくまでNPOからの提案を受けて、行政側がこれを検討して決定するという方式がとられた。つまり、最後まで NPO との共同で結論が導き出され

たわけではないことに留意する必要がある。

(2) インプリケーション

多様な専門家集団としての NPO から、それぞれ専門的な提案を得ることができたという点では市当局の意図した通りであったといえる。しかし、分野ごとに理事メンバーが計画原案の策定に取り組んだことと、「住民会議」の実施地区数が多かったために、宮崎町の場合のように「住民会議」の発言や成果を、直接的かつ具体的に重点プロジェクトなど総合計画の根幹に関わる部分に盛り込むまでにいたらず、地区別計画に盛り込まれることにとどまったということは今後の課題である。

一方、ワークショップ研修会などを通じて、その意義を認め、総合計画策定の後も地域における市民との活動を継続したいという意見を述べている職員も少なくないという。

このように、関係した市職員の市民参加方法にかかわる実践的な研修の場となった意義は大きい。

宮城県古川市における総合計画策定

古川市(人口約 7 万人)の事例は、総合計画を定めるにあたり、計画策定の基礎となる提言書を市民が作成したというものである。NPO は、この提言書を取りまとめるにあたってのアドバイザーとして機能した。

(1) 計画策定のプロセス

総合計画策定の基礎となる提案書の作成は、「まちづくり市民会議」が中心となって行われた。メンバーは、市民公募により選ばれた 49 名である。これを 4 つの部会に編成し、それぞれの部会が総合計画策定の基礎となる提言書を平成 13 年 7 月に取りまとめた。

この提言書を取りまとめるにあたり、前述の「まちづくり政策フォーラム」の山田晴義理事(岩手県立大学教授)に「まちづくり市民会議」のアドバイザーとして助言を依頼し、初期に 2 度計画づくりのあり方などについて講義を行った上、各部会の進行に合わせて月 1、2 度の助言を行った。各部会は平成 13 年 4 月から 7 月まで月 2 回程度集まり、案の策定に至った。

(2) インプリケーション

古川市では、これまで公募市民による計画策定の経験もあり、また、各部会における検討結果の整理や必要な資料提供のために、企画課職員が各 1 名ずつ派遣されていたことから、一部を除いてアドバイザーの助言に基づいてワークショップなどの方法を適切に採用し、期待通りの成果が取りまとめられたという。古川市の事例は、市民の参加能力と行政の対応能力が高い地域においてはこうしたアドバイザー方式がうまく機能する可能性が高い、ということを示すものである。

<参考文献>

山田晴義 [2001]、「NPO による計画作りの課題と展望」『21 世紀フォーラム』第 80 号、pp.19-24.

2.6.1.3　サステイナブル・シティにみる「需要」側からの科学技術政策の展開

持続可能な都市（サステイナブル・シティ）づくりは、環境・経済・社会の持続可能性を統合的に追求することという認識が拡がってきた。環境政策は産業活動を停滞させるという通念が長い間支配的だった。しかし、進化した環境政策は、持続可能性という政策目標を掲げ、新しい発想に基づく実践（実験）を積み重ね、社会基盤を環境保全型に変えつつある。持続可能性とはエコロジーが維持されることだけではない。環境を保全しつつ経済や社会の持続可能性も追及するのである。ここではとくに地域内部からの積極的な対応が必要で、地域の個性や固有性を活かした産業開発を進めて雇用を確保し、地域の発信力を高めた持続可能な地域づくりが求められている。

＜「生活の質」概念を鍵とした持続可能な社会づくりへのアプローチ＞

この持続可能な都市づくりにおいて、生活の質 QOL（quality of life）という概念が鍵となっている。生活の質という概念は、医療分野でも患者に関わる重要な概念として扱われているが、一般には、先進諸国で 60 年代を通じた高度成長と都市化の進展に伴う環境破壊の進行や生活問題の拡大に対する反省として、従来の物質的「量的」生活への志向に対置するものして、注目され始めたものである。大量生産・大量消費型社会から経済のソフト化を伴う都市型の成熟した高度消費社会への移行を前提に、人びとの関心は「量」から「質」に転化してきた。物量本位から、生活環境のアメニティ、家族・コミュニティ等における人間関係・信頼・安心など生活の質を重視した「豊かさ」への、価値観の転換である。都市・地域では、生活水準が向上するとともに、行政サービスも生活の質向上に寄与するようなサービス施策が要求されるようになってきた。一方で公的資源には制約が顕在化しており、将来の社会像は当該社会が求める個性的な豊かさをはらむかたちで選択する必要があるが、市場には描くことができず、社会的に形成される必要があり、中央や地方の政府の役割が大きくなっている。

このような社会動向を背景に、従来の様々な社会指標が社会状態の客観的な測定に限定されていた点も反省され始めた。住民の評価意識を踏まえた主観指標を加味する必要が生まれてきた。QOL はその代表的かつ総合的な社会指標である。QOL は物的経済的指標によっては捉えられないために、精神的「豊かさ」や満足度、幸福度といった主観的な指標に基づく計測の試みを伴っている。いいかえれば、QOL は、生活者の生活評価意識（満足感、安定感、幸福感）を規定している諸要因の「複合」を意味する。諸要因の一つは、生活者自身の意識構造に求められ、もう一つは生活環境自体に求められる。経済企画庁国民生活局が行った「国民生活選好度調査」（1986）は前者に、国民生活審議会生活の質委員会『社会指標―暮らし良さの物さし』（新版 1979）は後者の視点に立つものといえる。

もちろん、満足を感じる個々の主体相互には価値観などにばらつきがある。QOL 概念では公共性を重視しており、個々人の様々な価値観の中から一般に妥当と思われる共通の線を抽出して評価項目にすることになる。社会目標や社会の状況把握に関連する指標として注目される所以である。

例えば、EU などでは、実際に都市住民の生活の質の向上を最上位の政策目標として掲げ、その生活の質の構成要素を明らかにして選択し、環境・経済・社会の持続可能性に集約される個別の政策目標が具体化されている（例：植田和弘京都大学教授、日本経済新聞 2002 年 7 月 24 日）。重要なことは、目標が最初から与えられているのではなく、「市民の生活の質を構成している要素は何か」を多くの人々がともに検討していく中で具体化する点である。このプロセスが社会的合意を形成し都市の創造力と経営力を高め、社会実験の精神を生み出している。

また、著名な例であるが、ドイツのフライブルク市では自動車中心の交通体系から路面電車を核にしたシステムへの転換が進められている。これは交通・環境政策の一環であるだけでなく、高齢者の移動を容易にする福祉のまちづくりでもある。さらに、それが商店街の活性化策でもあり、地域全体の省エネルギーや自然エネルギーの拡大構想とも連動するなどまさに総合的に展開されている。持続可能性を実現する都市経営である。同時に、エネルギーや交通に関してそれを可能にする権限やシステムが都市にあることも忘れてはならない。このように都市再生は、サステイナブル・シティをめざす都市内部からの取り組みとその実現を支える社会経済システムの改革があってこそ、真の方向性を見いだせるといえる。

なお、国レベルでも、例えば英国の環境戦略で QOL は鍵となる概念となっている。1999 年 5 月にグリーン政府を標榜するブレア政権下の環境白書は『A better quality of life』と銘打っている。持続的発展とは何か、という問いかけに始まる白書の核心は、現在および将来の世代を含むすべての者がよりよい生活の質を確保することという明瞭かつ簡明な考えにある。そして英国ならびに世界が実質的に適合すべきとする 4 つの目的、すなわち、①すべての者のニーズを把握した社会的発展、②効果的な環境保護、③天然資源の賢明な利用、④高くかつ安定した経済成長や雇用水準の維持、である。この持続的発展の目標は広範囲にわたるので、特定の問題に焦点を当てて指標(Indicators)が活用される。英国政府は、別途、1996 年に持続的発展の計測手法を開発し、見直しを続けているが、この戦略で言及されて新たに設定された約 150 の指標のうち 14 の主要指標が生活の質の問題を特定する生活環境関連のものである。例えば、寿命、就業人口比、19 歳の教育資格割合、犯罪発生率、水質一定基準以上の河川長、野鳥数、既開発土地での建設住宅割合、廃棄物発生量と処理方法別割合などがあげられている。

このように、生活の質という概念を活用して、その構成要素に焦点を合わせることにより、「需要」側である社会の課題を把握したり社会の目標を形成・提起するアプローチがある。

(1) 欧州におけるサステイナブル・シティの展開

① サステイナブル・シティとは何か

1990 年代、ヨーロッパの都市政策において「サステイナブル・シティ」(sustainable cities)の理念は非常に大きな役割を果たしたと評価される。

サステイナブル・シティとは、「地球環境・地域環境のサステイナビリティ(維持可能性)を枠組みとして、都市のあり方全体を改革する」取り組みである[17]。サステイナブル・シティを用意する思想は 1990 年頃から EU において見られたが、1993 年にはサステイナブル・シティ・プロジェクト(Sustainable Cities Project)が開始される。このプロジェクトの主体は、EU を構成する国家の代表と独立の専門家から構成される都市環境専門家グループ(Expert Group on the Urban Environment)である。同プロジェクトは、持続可能な都市発展と、都市計画と都市管理戦略への環境目標の統合を主な目標としていた。サステイナビリティは持続可能な発展(sustainable development)を意味し、これは環境保全よりもはるかに広い概念である。将来世代を含む人類の長期的健康・福祉と環境を両立させようという思想である[18]。

サステイナブル・シティ構想において、都市は地球環境問題解決において重要な役割をもつと考えられ、生態系(ecosystem)の考え方で捉えられる。地球環境や地域環境に対して、都市は河川・水の利用や土地利用形

---

[17] 佐無田光「欧州サスティナブル・シティの展開」『環境と公害』31 巻 1 号 pp.36-pp.43 の p.36.

[18] サスティナブル・シティ構想を支える持続可能な発展の意義に関しては、次を参照。Expert Group on the Urban Environment, *European Sustainable Cities Report Second Edition*, (European Commission 1996), pp.5-6 を参照。

態、資源の利用、廃棄物の排出、水・大気の汚染などを通じて影響を与える。また、都市内部においても人間の必要や欲求を満たす生態系が存在する。すなわち、都市は、「複雑で、内部連関を有する動的なシステムであって、都市は自然環境への脅威であると同時に、それ自体の権利において重要な資源である。都市のサステイナビリティの挑戦は、都市自体の内部で経験される諸問題・・・と同時に、都市が引き起こす諸問題を解決することなのである」[19]。

都市環境専門家グループは、サステイナブル・シティ実現のために次の4つの原則を掲げている[20]。

1) **都市管理の原則**(the principle of urban management)

サステイナビリティに向けての管理は、本質的に計画立案を、要求する政治的プロセスであって、都市のガバナンスに対するインパクトを有する。持続可能な都市管理のプロセスは、統合に必要とされる基盤を提供するために、環境的関心・社会的関心・経済的関心を取り扱う幅広いツールを必要とする。これらのツールを適用することによって、サステイナビリティを実現する都市政策は一般的に認識されてきたよりもより包括的、かつより強力、より野心的なものになりうる。

2) **政策統合の原則**(the principle of policy integration)

政策の協調と統合は、補助的な原則と共有責任(shared responsibility)というより幅広い概念との組み合わせを通じて達成されうる。政策統合は、水平的にも垂直的にも実現されるべきである。つまり、水平的な統合が実現されることによって、サステイナビリティの社会的・環境的・経済的次元のシナジー効果を促進する。また、垂直的には、EU と加盟国、地域・地方自治体のすべてのレベルの間で政策統合が行われることによって、政策と行動のより高い協調が達成され、異なるレベルにおける政策の矛盾を避けることができる。

3) **生態系思考の原則**(the principle of ecosystems thinking)

生態系思考は、変化と発展の連続的プロセスである流れによって特徴付けられる複雑系としての都市を強調する。持続可能な発展に貢献するために、この思考は、エネルギーや自然資源、廃棄物産出のような側面を保守・回復・促進・終止を要求する循環的な活動の鎖と見なす。交通・輸送規制は、生態系思考の別の要素である。二重ネットワークアプローチ(dual network approach)は、地域もしくは地方レベルでの都市発展のための枠組みを提供するが、これは生態系思考に基づくものである。また、生態系思考は社会的次元も含んでおり、それぞれの都市を社会的生態系とも見なす。

4) **協力とパートナーシップの原則**(the principle of cooperation and partnership)

サステイナビリティは共有責任である。それゆえ、異なるレベルや組織、利害・関心の間の協力とパートナーシップはきわめて重要である。持続可能な管理は学習プロセスであって、このプロセスにおいては「実地での学習(learning by doing)」や経験の共有、専門教育・トレーニング、学際的な研究・活動、パートナーシップとネットワーク、共同体の諮問・参加、革新的な教育メカニズムと気付きの喚起が鍵となる要素である。

サステイナブル・シティと並んで、グリーンアーバニズム(Green Urbanism)[21]、コンパクトシティ(Compact City)[22]などの概念も、現在・将来世代にわたる福利厚生と環境保全とを両立させる環境政策理念として注目されている。しかし、この報告書では紙幅の制約から取り扱わない。

---

[19] *Ibid.*, p.6.

[20] *Ibid.*, VII-VIII から訳出。

[21] グリーンアーバニズムは、サスティナブルシティとほぼ交換可能なことばとして使われている。たとえば、Timothy Beatley, Green Urbanism: Learning from European cities, (Washington D.C.: Island Press, 2000)を参照。

[22] コンパクトシティは、サスティナブルシティに代わって最近都市計画・都市政策立案において注目されている概念である。都市交通・輸送による環境問題や、都市空洞化を解決するための政策として注目される。欧米におけるコンパクトシティ構想に関しては、海道清信『コンパクトシティー　持続可能な社会の都市像を求めて』(学芸出版社、2001 年) などを参照。

② サステイナブル・シティ政策の文脈

サステイナブル・シティ政策の歴史と広がりについて概略を述べる。

1) サステイナブル・シティ政策の歴史

1990年、EU委員会は『都市環境緑書』(The Green Paper on the Urban Environment)を公刊し、都市環境改善のために統合された全体的な計画立案アプローチが必要とされると同時に、都市が地球環境問題解決に重要な役割を果たすと見なすべきであると主張した。この報告書を受けて、1991年にEUを構成する国家の代表と独立の専門家から構成される都市環境専門家グループ(Expert Group on the Urban Environment)が設置された。1992年にはリオ環境サミットが開かれ、地球環境問題解決のための「アジェンダ21」が採択される。翌1993年には、EUが「第5次環境行動プログラム」を策定し、このプログラムでは地球環境問題・都市環境問題解決のために参加とパートナーシップが重要であることが強調される。同じ1993年には、サステイナブル・シティ・プロジェクト(Sustainable Cities Project)が、EU都市環境専門家グループによって開始された。同プロジェクトは、持続可能な都市発展と環境目標の都市計画と都市管理戦略への統合を主な目標とする。1994年には、第1回ヨーロッパサステイナブル・シティ&タウンズ会議(オールボー会議)が開催された。この会議では、サステイナブル・シティ・プロジェクトを推進する原則を定めたオールボー憲章が採択された。また、この会議での提案を受けて、同年、サステイナブル・シティのベストプラクティスの共有と情報交換を目的としたサステイナブル・シティ&タウンズ・キャンペーン(Sustainable Cities & Towns Campaign)が開始された。1996年には、このキャンペーンにもとづいて、第1回サステイナブル・シティ賞の授与が行われた(第2回は1997年、第3回は1999年、第4回は2003年である)。同年には、『サステイナブル・シティ最終報告書』が発行されている。この報告書においては、先述のサステイナブル・シティ実現のための4つの原則が注目される。1996年には、キャンペーンと同様に地域や都市における持続可能な発展の試みのベストプラクティスを紹介し、情報共有を目指すユーロネット/ICLEI 地域サステイナビリティ優秀実践例情報サービスがウェブで提供されるようになった。サステイナブル・シティ&タウンズ・キャンペーンには、2003年3月末までに1860を越える欧州の都市が参加している。[23]

2) サステイナブル・シティ政策の広がり

a. ネットワークとパートナーシップの重視

EU全域のサステイナブル・シティ政策は、EUが指導するだけではなく、国家や地方公共団体のネットワークや協会のパートナーシップによって推進されている。そのために、相互支援・ネットワークづくりの促進と情報共有が重視されている。サステイナブル・シティ・キャンペーンは、次の地方公共団体のネットワークや協会のパートナーシップによって成り立っている。2003年6月現在、サステイナブル・シティ・キャンペーンは、次の10の都市ネットワーク／協会によって支えられている。

—Association of Cities and Regions for Recycling (ACRR)

—Climate Alliance

—Council of European Municipalities & Regions (CEMR)

—Energies-Cites

—EUROCITIES

—International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)

—Med Cities

—Union of Baltic Cities (UBC)

---

[23] この項目執筆には、以下の資料を参照した。Beatley, op.cit., pp.15-17, および Expert Group on the Urban Environment, op.cit., pp.11-14, 佐無田 op.cit., pp.37-38, Sustainable Cities Campaign, "about the project: past"(http://www.sustainable-cities.org/sub2.html).

—United Towns Organization (UTO)

—World Health Organization (Healthy Cities)

また、次の機関がキャンペーンに対して資金提供を行っている。

—EU DG Environment

—Landeshaupstadt Hannover

—Malmo Stad

—Adjustment and Deputation de Barcelona

—Coordinamento Agende 21 Local Italiane.

このほか、Organization for Economic Cooperation and Development(OECD)や the Commission de Villes なども、サステイナブル・シティ政策実施のために重要な国家・地方自治体のネットワークである。

EUは技術開発プログラムに資金提供を行っており、このプログラムと関連して、都市間のネットワークや相互支援活動が形成されている。エネルギーパイロットプログラムの一つである EU THERMIE を通じて資金提供されているヨーロッパ緑の都市(European Green Cities)はその一つの例である。

b. サステイナビリティ指標の作成

同様に、EUはサステイナビリティ指標 Sustainability indicator)の作成計画にも資金提供を行っている。この計画の中には、12 のヨーロッパの都市が共通の指標を開発した「持続可能性指標プロジェクト(Sustainable Index project)」などがある。また、都市環境専門家グループ地域サステイナビリティ測定・監視・評価に関する作業グループによってヨーロッパ共通のサステイナビリティ指標作成も行われている[24]。

c. EU 共同研究機関におけるサステイナビリティ研究

EU は、次の共同研究機関に対して資金提供を行い、サステイナブル・シティに関する研究を推進している。

・European Academy of Urban Environment

・European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions

d. 加盟国によるサステイナブル・シティ政策

EU だけでなく、加盟国によるサステイナブル・シティ政策も実施されている。これは EU と都市との2つのレベルの間を埋める政策であると考えられる。

3) 都市・地方自治体のネットワークによる活動

都市・地方自治体のネットワークとインターネットを利用して、都市・地方自治体の間でサステイナブル・シティに関する情報共有や参加促進のための活動が進められている。

サステイナブル・シティ・キャンペーンの主な活動は、都市間の相互支援の促進、地域レベルの実践例に関する情報収集・普及、憲章未調印都市に対する参加呼びかけ、サステイナブル・シティ賞(Sustainable City Award)の選考と授与などである[25]。また、ユーロネット/ICLEI 地域サステイナビリティ優秀実践例情報サービスにおいては、ウェブを利用して、サステイナビリティ優秀実践事例の紹介と情報共有がはかられている[26]。

(2) サステイナブル・シティ政策におけるパートナーシップと政策統合

① アジェンダプロセスとサステイナブル・シティ

サステイナブル・シティ政策の立案・実施においては、『サステイナブル・シティ最終報告書』の原則4に示さ

---

[24] Working group on Measuring, Monitoring and Evaluation in Local Sustainability, Expert Group on the Urban Environment, "Towards a Local Sustainability Profile: European Common Indicators Technical Report," 2000 を参照。

[25] Sustainable Cities Campaign (http://www.sustainable-cities.org/)

[26] The International Council for Local Environmental Initiative (ICLEI)(http://www.iclei.org/)

れるように、政治・経済・社会諸勢力間の協議プロセスやパートナーシップが重視される。都市環境専門家グループによれば、サステイナブル・シティは上から政策を押し付けてもうまく実現されないとする。というのは、「持続可能な発展という目標には、相反する目標との間での重大な選択と共同体の生活様式における大きな変化が含まれる」からである。それゆえ、「持続可能な発展は、地域共同体のコミットメントによって、またそれを通じて、それとともに組み立てられなければならない」。地方自治体・地方政府は、地方の生態系の管理者としての役割をもっているとされる[27]。このような理由から、サステイナブル・シティ構想においては、地域のさまざまな関係者・主体が政策立案・実施に関わるローカル・アジェンダ 21 プロセスが重視されている。サステイナブル・シティを実践するヨーロッパ都市におけるローカル・アジェンダ 21 プロセスにおいては、政策立案・実施において需要サイドの声を取り込むためのしくみが重視されており、この点が本報告書の観点からは興味深い。

② アジェンダ 21 とローカルアジェンダ 21

1992 年開催のリオ環境サミットで採択された行動原則「アジェンダ 21」は、「持続可能な発展」(sustainable development)実現のために政治・経済・社会諸勢力間の協議プロセスとパートナーシップの開始を提唱した。アジェンダ 21 は、女性、青少年、NGO、地方自治体、労働組合、私企業の政治的意思決定プロセスへの積極的参加と、新たな参加形態の実践、教育による意識改革の必要性を訴える。第 28 章では、全世界の地方自治体に対して、地域住民との協議プロセスの開始と、地域版アジェンダ 21 である「ローカルアジェンダ 21」の策定を要求する。欧州においては、第1回ヨーロッパサステイナブル・シティ&タウンズ会議(オールボー会議)において、ローカルアジェンダ 21 実施のために「サステイナビリティへの欧州都市憲章」(オールボー憲章)が採択された。オールボー憲章は、欧州都市がサステイナブル・シティに取り組むための基本指針となっている。サステイナブル・シティの政策立案・実施プロセスにおいては、従来の政策の供給側である専門家グループの助言や地方自治体の積極的関与と同時に、政策の需要側である市民や企業、NGO など関係者(Stakeholder)の積極的参加・関与が要求される。

多くのローカルアジェンダ 21 プロセスは、次のような類似のプロセスと構造をもつ。主要なコミュニティの利害(たとえば、政府や産業、NGO など)の代表者による市レベルのステアリング・コミティが設けられる。英国では、このステアリング・コミティは「フォーラム」と呼ばれることが多い。多くの場合、このステアリング・コミティに加えて、特定の問題や政策分野に関するタスクグループや作業グループが設けられる[28]。

幅広い公衆への諮問・参加を実現する条件として、次の5つがあげられている[29]。

1) 諮問は確立されたグループを超えて実施されるべきである。
2) プロセスは敵対的であってはならない。
3) 諮問は外部アドバイザーによって仲介されるべきである。
4) 新しいグループは貢献を継続的に勧奨されるべきである。
5) 地域の利害と優先順位が反映されるべきである。

また、ローカルアジェンダの実現ステップは次のようなものであるとされる[30]。

1) ローカルアジェンダ開発のステップ:地方自治体における行動
・ 地方自治体自身の環境パフォーマンスの管理と改善。
・ 地方自治体の政策と活動への持続可能な発展目標の統合。
2) ローカルアジェンダ開発のステップ:地域共同体における行動

---

[27] Expert Group on the Urban Environment, *op.cit.*, p.7.
[28] Beatley, op.cit., p.345.
[29] *Ibid.*, p.71.
[30] *Ibid.*

・ 気付きの促進と教育。
・ 一般公衆への諮問と一般公衆の巻き込み。
・ パートナーシップの創出。
・ サステイナビリティへ向けての進展に関する測定と監視、評価、報告。

公正で建設的な協議プロセスやパートナーシップ実現は簡単ではないことがプロジェクト推進の中で認識されているものの、協議プロセスやパートナーシップの重要性は依然として強調されている。たとえば、2000 年より開始された第6次環境行動プログラムにおいては市民参加を促進するために政策の環境・経済に対する影響を明らかに示す指標の導入が提唱されている。

③ サステイナブル・シティ政策における協力とパートナーシップの意義

『サステイナブル・シティ最終報告書』は、サステイナブル・シティ政策における協力とパートナーシップの意義を次のように説明する。

1) 異なるレベル間、組織間、利害間の協力とパートナーシップは、持続可能性への前進の本質を構成する。協力とパートナーシップによって、個々の組織やエージェンシーがより広範な公共的利害から孤立してそれ自身のアジェンダを追及する傾向を減らすことができる。さらに、多くの問題は、第5次環境行動プログラムが要求する責任分担の原理に沿って幅広いアクターとエージェンシーが協調的に行動することによってのみ解決が可能である。
2) サステイナブル・シティ・プロジェクトは、「行動による学習」(learning by doing)の重要性を強調する。意思決定や管理への参加は、組織と個人が相互改善プロセスに参画することを意味する。持続可能な都市管理が学習プロセスであると見なすことによって、持続可能性に向けて踏み出した初心を再確認することにもなるうえ、経験の重要性を強調することにもなる。
3) 都市の間での経験共有によって、多くを学ぶことができる。しかし、河川流域管理やリサイクル計画のような物理的問題に関する知見の移転は現在のところ、都市空間計画に関する知見の移転よりも容易である事実に注意すべきである。なぜならば、後者の場合、計画体系が依拠する多様な法的・文化的問題によって複雑性がさらに増すからである。欧州空間開発見通し(European Spatial Development Perspective)が数年以内に立案されるならば、空間計画への持続可能性アプローチを応用する潜在的にかなり力強い要因となるだろう。
4) 2つのカテゴリーの協力がとくに推奨される。第1のカテゴリーは、地方当局同士の協力であって、専門的教育・訓練や部局横断的作業、パートナーシップとネットワークがここには含まれる。第2のカテゴリーは、官・民のパートナーシップであって、都市とその他のネットワークとの間と同様、NGO もここには含まれる。第2のカテゴリーは、地方当局と地方のコミュニティとの間の関係が重要であって、コミュニティへの諮問やコミュニティの参加、革新的教育メカニズムや気付きの促進などが含まれる。いかなるタイプの協力であっても、伝統的な作業方法の変更と革新的アプローチの採用が必要とされる。
5) 鍵となる目標は、協力とパートナーシップが可能となる条件を剔出することである。これは、上記の理由に加えて、協力がアクター間の上下関係よりもむしろ平等を促進し、このことによって異なるアクターの間に理解と責任の感覚が増すという理由から重要なのである。

④ 専門家グループとパートナーシップ

サステイナブル・シティ政策においては、行政組織同士、行政組織と市民・コミュニティとの間の協力・パートナーシップが強調されるだけではなく、行政や環境科学・工学などに問する専門知識をもつ専門家グループの役割も重視される。市町村・州におけるサステイナブル・シティ政策立案・実施に当たっては、政策目標としてサステイナビリティ指標(sustainability indicator)の設定が必要である。この指標は、専門家グループの助言を

もとに地方当局と関係者のパートナーシップによって形成されることが多い。また、都市環境専門家グループは、専門的観点や欧州全体の枠組みから維持可能性指標の分析・監視を行うことが求められる。

⑤ 政策統合に向けてのパートナーシップ

都市の環境政策は、経済・雇用政策や、社会政策、交通政策など、多くの政策と関連している。また、サステイナブル・シティやローカルアジェンダ 21 の理念から明らかなように、地域や地球環境の問題とも連動している。サステイナブル・シティ政策は、政策統合を必要としている。この政策統合のためにも協力やパートナーシップ、専門家グループの役割が重要である。地域的利害を調整し、関係者間の協力体制を築くことによって、地域の内発的取り組みが可能となる。

(3) サステイナブル・シティ事例に見るパートナーシップと協調

以下では、文献調査により4つのサステイナブル・シティ事例を紹介する。グラーツ市とダンケルク市、ハーグ市は 1996 年度第1回サステイナブル・シティ賞を受賞している。調査時期は、1997～1998 年である[31]。近年のサステイナブル・シティ事例に関しては、残念ながらまとまった報告が見られない。

これらの事例から、次のことが明らかになる。

① ステアリング・コミティやフォーラムは1つとは限らない。課題や問題ごとにステアリング・コミティやフォーラムが設けられ、政府・企業・NGO・住民・専門家が情報交換・議論する機会が設けられている。

② 各都市において、ステアリング・コミティやフォーラムの形成のされ方はさまざまである。イギリスは女王の名代によってフォーラムの信用を確立しようとする動きがあった一方で、環境意識の高かった 1990 年代初頭のグラーツでは環境問題グループの動きから自然発生的にアジェンダプロセスが生まれている。ダンケルク市では、産業の発展と環境との調和を重視し、企業・産業の代表者が大きな役割を果たす一方で、ハーグ市の場合、NGO の役割が大きい。歴史的経緯や経済的・社会的・環境的条件によって、アジェンダプロセスにはバリエーションが生まれる。

③ 市民参加に加えて、サステイナブル政策に関わる経済・都市・交通政策統合のために、行政のセクショナリズム克服のために、市の組織改革が必要であるという主張がICLEI報告書には見られる。アジェンダプロセスの導入とともに、行政のセクショナリズム克服が学際領域に関わる問題解決・政策統合のためには重要であるかもしれない。

④ パートナーシップは、需要側からの政策立案だけではなく、住民や NGO の経済的・社会的問題への関心や知識を高め、理解と責任の感覚を育てる可能性がある。

1) エディンバラ市(スコットランド)[32]

1996 年、エディンバラ区(Edinburgh District)とロティアン地区(Lothian Local Region)が合併し、統合された行政組織としてエディンバラ市会が生まれた。この市会の誕生によって、市組織の再構築が実施された。この再構築にあたって、戦略政策局(Strategic Policy Department)が設置され、市の開発に関する市会の目標を包括的に統合することとなった。同局は、ローカルアジェンダ21プロセスを市の戦略立案などに生かそうとしている。また、同じ再構築によって、持続可能な開発に関する統合的な部署である市開発局(City Development Department)が設けられた。この部局は、持続可能な開発という単一のミッションによって都市計画と経済成長政策、交通輸送政策とを結び付けようとしている。

---

[31] ただし、ハーグ市の事例に関しては調査時期が不明だが、1996～1998 年にかけて調査を行った Beatley の著作から、内容に関して大きな変更は必要ないことがわかる。

[32] ICLEI, "Case Description - Edinburgh," in *Cities of Future-European Comparison Project* (http://www.iclei.org/europe/la21/practice.htm#5cities)をもとにまとめた。

市開発局は、全市をカバーする5つのローカルエリアチームを設けて、分権的な行政サービスを行っている。この各チームは地域共同体や地域のサービス事業者、地域の企業、ボランティアグループと協働して、地域ニーズを明らかにし、地域の計画や経済発展、交通輸送問題に関する各分野へのリソースの配分を目標に適合したものとしている。各チームは地域共同体と協力して、市のローカルアジェンダ21プロセスの一部として、「行動のためのアジェンダ(Agenda for Action)」を作成している[33]。

a. エディンバラ環境パートナーシップにおけるパートナーシップ

同市のエディンバラ環境パートナーシップ(Edinburgh Environment Partnership)は、エディンバラ市議会が議長を務め、公的セクターや企業セクター、ボランティアセクタ、大学セクター、環境セクター、コミュニティセクタからの代表者を含んでいる。このパートナーシッププログラムは、複数のプロジェクトが生まれた。そのうちの一つに、「持続的発展に関するプロポスト卿委員会」(Lord Provost's Commission on Sustainable Development)がある。

この委員会は1997年1月にエディンバラにおけるローカルアジェンダ21プロセスの基礎を創出するために設立された。プロボスト卿が委員会の信用を確立するために女王の代理として名義を与えている。さまざまな分野(環境、健康、組合、大学、公的機関、地域共同体、企業)から選抜された 14 人の専門家が、「持続的発展に関するプロポスト卿委員会」として1年間にわたって1月に1日ボランタリーベースで会合をもつ。この委員会の目標は、持続的発展のための市全体の合意形成とパートナーシップアプローチの確立である。この目的のためにあらゆる社会集団・セクターの代表者を委員会に招待し、持続可能性に対してその集団・セクターがどのような考え方をもっており、持続可能性という概念が組織にとってどのような意味をもつかを聴取するなどの活動を行っている。1998 年段階の評価では、「同委員会は、戦略・複数セクタレベルでのローカルアジェンダ 21 に対する注意を喚起することに成功裏に貢献してきた」とされる[34]。

b. 政策立案・実施におけるパートナーシップ

戦略レベルだけでなく、個々の政策の立案・実施にもパートナーシップが活用されている。同市は長年にわたってグリーンベルト地域を保全してきた。同市のサウスイーストウェッジ(South East Wedge)クレイグミラーのグリーンベルト地域の開発の計画プロセスには子どもたちが参加している。この地域は失業や都市問題に悩まされており、貧困や住環境の悪さによって苦しんでいる共同体の子どもたちを開発に参加させることによって、子どもたちのニーズをすくいあげようとしている。

キャッスルヴァルプロジェクト(Castle vale project)は共同体の地域慈善団体「クレイグミラーの友」(Friends of Claigmillar)が導入し、将来の開発の環境的インパクトを最小にしながら、地域のニーズを満たそうとしている。このプロジェクトは教師と学童、建築家、都市計画者、都市設計者、環境保護論者、企業、クレイグミラーの友のパートナーシップによって実施されており、市会のプロジェクト担当者がコーディネイトする。子どもたちは地域とより裾野の広い共同体を通じてインタビューを行い、技術的専門家とともに共同作業を進めたうえで、住環境や経済発展、交通輸送、教育のような問題に関する勧告を行う。1998 年までに 100 人の子どもたちが自分自身の将来像を発表してきた。この子どもたちの勧告は市会のサススイーストウェッジ・ステアリング・コミティで発表され、全体のプロジェクト推進計画の中で選抜されたメンバーによって考察される。

建設・住居政策においては、社会的に不利な立場にある住民の利害を代表する店子協会(Tenants Associations)や、自助による解決である建設・住居組合(Building & Housing cooperatives)の設立を支援している。社会的疎外を解消し、より多くの人々が問題解決に参加できることもアジェンダ 21 プロセスの重要な一部

[33] *Ibid*, pp.5-6.
[34] *Ibid*, pp.6-7.

であると同市は認識している。

2) グラーツ市(オーストリア)[35]

オーストラリア連邦政府は、空間開発・計画の全責任は州政府にあるものと定めている。したがって、州空間開発法(Steiermark)がグラーツの土地利用・都市空間に関する政策の枠組み条件となっている。同市にはこの法の実施と解釈に関してある程度の自由度が残されている。

同市の行政各部局は歴史的に複数の有力な政治的党派の間で分け合う状態が続いていたため、党派がコントロールする部局同士がお互いにけん制しあうなどの弊害があった。しかし、1990 年代、市長と副市長は異なる党派出身であったものの非常に緊密に協力するようになっていた。また、歴史的に複数の部局に分かれていた持続可能な発展に関係する部局が一つの部局に統合された。この2つのことにより、政策統合が容易になったとされる[36]。

a. OKOSTADT 2000

アルプスのふもとにある同市は、1980 年代後半から気象条件が整うと、気温の逆転が起こり、空気中に汚染物質が固定し蓄積されるようになった。冬はスモッグ、夏は光化学スモッグの警報が日常的に出されるようになった。関市や周辺の多数の小さな汚染源が原因であることから、包括的な解決が必要とされた。ローカルアジェンダ21に関する議論が起こる前に、同市の環境に強く関わっている市民は「OKOSTADT2000」という計画を立案し、都市環境問題に関して行動を開始した。1995年、市議会は投票を行い、この計画をローカルアジェンダ 21と見なすことを決定した[37]。

OKOSTADT 2000 の準備のために、大学間共同研究センターが同市の環境プランのコンセプト作成を依頼され、最初の草案を提起した。この草案は4回のパブリックミーティングで検討が行われた。全世帯に対してこの計画案が送付され、数百に達する回答を得た。この提案は、市当局がホストとなる環境組織間の月例会(後述)で議論が行われ、最終的に 146 の外部組織に対して意見・観点の諮問が行われた[38]。

b. 環境意識の高い市民の政策への参加の促進

90 年代はじめにはダウンタウンの中心部を通る計画だったハイウェイに対する幅広い基盤をもつ草の根の反対が生じ、市の端にある丘に新たなトンネルを掘り、ここを通すよう計画が変更された。これ以後、市は市民のイニシアティブを促進する部局を設置している。この部局は、公衆への情報提供や、公的な討論への市民の参加、市民グループを代表する行政内部での活動などを促進する責任を持たされている。

グラーツの環境局(Umweltamt)は地域の環境組織を「市民」と見なしている。これらの組織のメンバーは情報をもつ熱心な個人であって、政治プロセスをやり通すのに必要なスタミナをもっているからである。これらの組織の活動は政治家を動かし、交渉のテーブルにつけることができるとされる。環境局が主催する月例会において、これらの環境組織には情報提供が行われる。1997 年までの7年間にわたって、年に1度1週間にわたるエコフェスティバルが開催され、60～70 の組織が公衆に対して自分たちの関心や位置について提示する機会となってきている[39]。

c. その他の公衆参加[40]

---

[35] ICLEI, "Case Description - Graz," in *Cities of Future-European Comparison Project* (http://www.iclei.org/europe/la21/practice.htm#5xities)をもとにまとめた。
[36] *Ibid.*, p.5.
[37] *Ibid.*, p.3.
[38] *Ibid.*, p.6.
[39] *Ibid.*
[40] *Ibid.*, pp.6-7.

・ EU が資金提供する URBAN プロジェクトでは、社会・経済的に不利な地域の 11000 人の住民が近隣の公園のコンセプト作りに参加している。パブリックミーティングでは、さまざまな利害集団の代表が選ばれ、建築家と計画づくりに共同して当たる。作業の進展はその後のミーティングで報告される。
・ 市エネルギーコンセプト(Municipal Energy Concept)をつくるために4つのテーマ別作業グループが設けられた。これらのグループは1993/94年度以来専門家によって調整され、約180の機関がプロセスに参加している。
・ エコプロフィットクラブ(Eco-Profit Club)と市の行政担当者との定期的会合が実施されている。
・ 計画中の固体廃棄物の処理場の建設を取り扱う仲介プロセスが開始された。
・ 廃棄物情報部局は直接市民がアクセスでき、市民とのホットラインによって苦情を受け付け、現地を巡回するグループが苦情をその場で調べ、対応を行う。

グラーツでは、利害集団への諮問からインフォーマルな近隣ミーティングまで、このようにさまざまな形態の公衆の制作参加が並行して行われている。しかし、公衆参加のブームは去り、10 年前に比較すると市民の公共フォーラムへの関心は下がっていると、ICLEI の報告書は評価する[41]。

d. 行政と大学・専門家、企業とのパートナーシップ

また、1991年以来、オーストリアの産業の中心地であるグラーツでは、地域企業が生産プロセスを変更し、排出物と資源消費を削減するよう教育・誘導するエコプロフィット(Eco-Profit)プログラムを実施してきた。1996 年のグラーツ市のサステイナブル・シティ賞受賞は、このエコプロフィットプログラムに対する評価が大きい。このプログラムには大学や専門家が参加し、ワークショップによる循環型生産に関する企業担当者の教育や、学際的な専門家集団による循環型生産実現のためのプロセス改善の指導などを行っている。これらの教育をもとに、地域企業は汚染・廃棄物の削減・循環型生産プロセスの実現に取り組む。汚染・廃棄物の大きな削減を果たし、循環型生産の促進を継続して推進する地域企業に対して、エコプロフィットロゴが提供される[42]。

行政は、企業に対する教育・誘導を行い、企業活動を評価すると同時に、企業の循環型生産の促進について大学・専門家とともに協力する点で、一種のパートナーシップ関係が成立していると見ることもできる。

3) ダンケルク市(フランス)

1980年代、フランス北部のダンケルク市は鋼鉄不況に見舞われ、地域の失業者が6000人生じた。また、その直後に造船所の閉鎖にともなってさらに 3000 人の失業者が生まれた。これをきっかけとして、ダンケルク市は産業都市としての将来像の検討を開始した。市に残る大きな港や産業用地を活用が可能であるという認識に加え、将来の地域産業は健康に対して敏感で、かつその人口の健康を尊重する必要があるというヴィジョンをもとに、同市は新しい産業戦略の開発に取り組んだ。同市は産業環境スキーム(IES: Industrial Environment Scheme)を創出し、1993 年にこのスキームを採用した。このスキームの存在が、関市が 1996 年に第1回サステイナブル・シティ賞を受賞する大きな理由となった[43]。

一方、1990 年に、同市は、産業汚染防止常設事務局(Permanent Secretariat for the Prevention of Industrial Pollution (SPPPI))を設置した。この事務局を設けることによって、産業界からのパートナーが、その活動によって生み出した経済的・社会的・環境的問題を自身でよりよく管理できることを目指している。

このように、同市の場合、環境問題や都市問題ではなく、失業問題をきっかけにしてサステイナブル・シティ政策に取り組んだものの、最終的に環境保全や住民安全を重視したスキームが形成されたことに注意すべき

---

[41] *Ibid*, p.7.
[42] Beatley, op.cit., pp.370-373.
[43] *Ibid*, pp.381-382.

だろう。

a. 産業環境スキームの創出プロセスにおけるパートナーシップ

産業環境スキームの創出にもパートナーシップが活用された。調査研究が実施され、ヨーロッパ各都市への視察が行われたうえで、ステアリング・コミティが設置された。この委員会には、商業会議所や港湾行政官、都市コミュニティ(18のコミュニティを含む地域自治会)、環境保護のための地域協議会などが参加した。

このプロセスの結果、法や規制ではなく、産業そのものも含む多くの利害集団の行動や意思決定が新しい産業立地の場所・設計の計画へと繰り込まれるように導く、ヴィジョンを持ち、勧告を盛り込んだ文書が生まれた[44]。

b. 産業環境スキーム

産業環境スキームは、意思決定プロセスにおける透明性や潜在的な利害対立の最小化、持続的な長期開発の組織化を可能にする諸目標の全体的な枠組みである。この枠組みには、産業立地・開発やサービス計画、景観原則、実施手段に関する規則が含まれる。このスキームに置いては、新産業プロジェクトの計画は SPPPI 委員会に提出され、地域パートナーによる検討が行われなければならない。通常の手続きでは、プロジェクトが潜在的にもつ汚染や危険を削減するために計画された作業や地域の文脈にプロジェクトを整合させるための作業が重視される。フランスでは、トップダウンの意思決定が通常であるだけでなく、産業は中央政府の許諾を得ずに建物や設備の建設を開始することがしばしば可能だった。しかし、このスキームにおいては、市当局に加えて、企業が積極的に市民や NGO などと意見交換を行って、利害の共同的な調整を行う。さらに、現在の町や人口集中地域の近くに「警戒領域(Zone of Vigilance)」を設け、重工業活動を将来にわたって許可しないことにしている。危険物質の輸送ルートなどに町や人口集中地域が使われないことを保証するものである[45]。

c. 産業環境スキームにおけるパートナーシップ

産業環境スキームは少なくとも年に1回のステアリング・コミティの定期会合が開かれる。このステアリング・コミティには、産業港湾地帯や政府、環境保護団体、労働組合、産業界の選抜された代表者が参加する。委員会の役割は、産業環境スキームの政策手段が適用されるかチェックし、それらの手段を必要なすべての領域に適用することである[46]。

d. 産業環境スキームの評価

産業環境スキームで定められていることの多くは、企業や産業に対して義務を定めたものではなく、その部分に関して遵守するかどうかは企業の自主性に任せられている。この点に関して、佐無田は、「産業界主導の『産業環境スキーム』は、実験的過渡的な手法であり環境汚染のコントロールに不十分さがあることは否めない」とする。また、スキームは新産業の立地に関するものであることから、その対象とならない古いプラントの汚染や残余廃棄物、工場ダスト、放射能汚染など解決されていない問題も存在する。しかし、佐無田は重工業地域において環境保全の基盤のうえに地域経済の発展を構想しようとする方針が採用され始めたことを評価している[47]。

---

[44] *Ibid.*, p.382.
[45] *Ibid.*, p.382-384、および EURONET/ICLEI、"Dunkerque, France—The Industrial Environment Scheme"(http://www3.iclei.org/egpis/egpc-150.html)を参照。
[46] EURONET/ICLEI, *Ibid.*
[47] 佐無田 *op.cit.*, p.42.

4) ハーグ市(オランダ)[48]

1995年、ハーグ市は環境分野のローカルアジェンダ21の導入を促進する組織的枠組みを導入した。この目的は、市レベルで扱われる地域のコミュニティに基礎を置く活動を促進することである。

行政やコミュニティの利害ある人々、環境グループ、公益事業、企業、産業の代表者がプロジェクト推進のために協働している。このハーグの枠組みは、次の点で評価されている。

・統合的な計画立案アプローチ
・コミュニティの参加
・地域責任の重視
・革新的な組織枠組み
・新しい広報手段
・コミュニケーションの重視

1996年、同市は第1回サステイナブル・シティ賞を受賞している。

a. ローカルアジェンダ21の組織

1) プロジェクトグループ

同市はローカルアジェンダ21を実現するため、プロジェクトグループを設置し、そのプロジェクトマネージャーを任命する。プロジェクトグループは、全体コンセプトおよび広報、異なるアクター間の調整を担当する。プロジェクトマネージャーは、市管理サービス(City Management Service)内の環境局(Environment natal Department)長である。プロジェクトマネージャーがローカルアジェンダ21の創出と内容の公式の責任を負う。ハーグ市民に対するプロジェクトの広報の役割をもつ。

2) タスクフォース

同市の枠組みでは、ローカルアジェンダ21に関して次の8分野に関してタスクフォースを設置している[49]。

・国際協力
・エネルギー
・廃棄物
・交通・輸送
・自然・景観
・建設・生活
・コミュニケーション
・地域住民のイニシアティブ

ローカルアジェンダ21の実現の責任の大部分は、これらのタスクフォースに任される。タスクフォースはどのような環境分野について活動し、どのようにその活動を運用するか決定する。ハーグの市民や環境グループは、上記のローカルアジェンダ21の8つのトピックスについて活動するタスクフォースの一つに加わることができる。市民に加えて、タスクフォースのメンバーは、ハーグ環境センター (Hague Environmental Center)や連携する環境グループ、コミュニティ組織、企業・産業、公益事業からリクルートされる。タスクフォースの活動は95年9月から開始した。タスクフォースの作業は、以前市の職員であった連絡職員によって支えられ、方向付けられる。この連絡職員は、プロジェクトマネージャーとタスクフォースとの仲介者役である。

---

[48] Beatley *Op.cit.*, pp.345,348,353-354,および European Academy of the Urban Environment, "The Hague: Organising the Local Agenda 21 process"(http://www.eaue.de/winuwd/93.HTM).EAUE 報告書の調査時期は不明である。
[49] 時期が新しいと見られる Beatley *Op.cit.*, p.345 の記述による。

3) ステアリング・コミティ

これら8つのタスクフォースにおける作業の進展を独立して監督する役割をもつステアリング・コミティも設置されている。同コミティの議長は、大学教員など独立した個人が任命される。同コミティは、部局やタスクフォースで行われる議論の方向付けを行う。主要なタスクの一つは、異なる政策分野における分野横断的な政策実現の可能性があるかどうかを確認することである。

b. 「環境温度計」の作成

地域市民が責任を負うローカルアジェンダ 21 を実現するには、幅広い情報共有が欠かせない。そのため、同市は市全体の環境状況に関する指標として、地域の環境品質をモニターする「環境温度計」(Environmental Thermometer)というモデルを作成した。この指標システムは、水・騒音・空気・土壌・エネルギー・自然・企業・移動の環境品質に関する情報をすべての人に伝えることを可能にする。いずれの分野の指標も、次の原則にしたがっている。

・指標はその関わる分野の代表的な特徴でなければならない。
・市は指標を改善する力を持たなければならない。
・指標は定量的でなければならない。
・改善の必要がある場合、指標はそのシグナルを発するものでなければならない。

指標はまとめられて、結果が目に見えるよう温度計の形で提示される。この指標の目的は、どの環境問題が優先されるべきかを示すのではなく、公衆の注意を喚起し、環境に関する議論に影響を与えることである。前年、およびこの指標が公表され始めた 1992 年との比較とともに、毎年年末に発表される。

c. NGO の役割[50]

同市では、EcoStad とよばれるコミュニティに基盤をもつ NGO が活躍している。市の中央部にあるコミュニティセンターに非常に少数のスタッフを置き、コミュニティにおける触媒的な役割、たとえば、環境ビジネスを展開する企業とそのサービスに関心を持つ市民や商店との間を結ぶ活動などを行っている。

[50] *Ibid.*, pp.353-354.

2.6.2　特定分野の施策・事業における参加型アプローチ

2.6.2.1　戦略的環境アセスメント(SEA)

SEAとは、戦略的環境アセスメント(Strategic Environmental Assessment)の略で、環境アセスメントの新しい展開でもある。

その定義を詳しくみると、SEAとは、「提案された政策・計画・プログラムにより生ずる環境面への影響を評価する体系的なプロセス」と定義され、「意思決定のできる限り早い適切な段階で、経済的・社会的な配慮と同等に、環境の配慮が十分に行われ、その結果適切な対策がとられることを確実にすること」が目的とされている。

SEAの必要性が認識されるようになったのは、事業アセスメントの限界が指摘されるようになった1990年代からあった。1992年に開催された国際開発環境会議(UNCED)では、開発事業によって環境破壊を拡大させてきた経験から「持続可能な発展」という概念が合意された。その実現のためには、事業段階以前の意思決定の結果を評価し、それに応じて対策を講ずるための体系的プロセスとしてのSEAが必要であるという認識が広まった。

わが国では、環境アセスメントというと環境影響評価法もしくは地方自治体の条例等に基づく環境影響評価制度を意味する。これら現行制度とSEAとの相違を示すことはむずかしい。後述するようにSEAの考え方を取り入れた制度を運用している自治体も既に存在するため、現行制度とSEAとの間に明確な差を設けにくいからである。環境影響評価法に基づく環境アセスメント制度(法アセス)と比較すれば、表2.6.2-1のような相違がみられる。

表2.6.2-1　環境アセスとSEAの相違点

	環境アセス	SEA
対象	個別の即地的事業(事業計画)。事業種類、事業規模、事業主体によって限定される。	一般的・基本的政策、計画、プログラムの策定行為。複数の事業、累積的影響の発生の可能性にも対応。
実施時期	事業計画立案後	計画段階の早い時期
評価	環境面を評価	環境面だけでなく、経済、社会面も総合的に評価
代替案	義務化規定なし	複数の代替案を要求
法的根拠	アセス法	なし

SEAの提唱者であるサドラーらは、持続可能な発展を「将来世代にとっての環境上の選択肢を狭めないで、人々のニーズを満たすこと」としている。そして、その実現は生物圏という制約のもとで、環境、経済、社会という三者の目標をバランスをとりながら達成していくことで可能となるという。

環境、経済、社会の価値基準は、それぞれ環境容量、効率、公正であり、これらは環境影響評価、費用便益分析、社会影響評価という手法で評価することができる。しかし、それぞれの価値はトレードオフの関係になっている場合があり、調整をはかる必要が生じる。そこで、三者の間に共通の目標を設定し、それらの目標とされた価値の共通項として「持続可能な発展」を位置づけている。

共通の目標とは、環境と経済との間にはそれらの「統合」という目標が、経済と社会との間には「住民重視の

地域社会の経済」という目標が、環境と社会との間には「公正な環境保全」という目標があげられている。

このように SEA には環境的側面とともに経済的側面や社会的側面を同時に評価し、調整していこうとする姿勢がみられる。

国レベルでは、環境省が SEA の考え方に関心を示しており、研究会を開催し、国内外の取り組みについて検討を行っているが、この分野では自治体レベルに積極的な取り組みがみられる。近年の自治体による環境アセスの動向は、SEA の考え方に沿ったものとなりつつある。特に、事業計画の策定段階から審査、環境配慮を行うこと等を盛り込むようになってきている動きも出てきた。

長野県中信地区廃棄物処理施設計画

(1) 検討委員会設立の目的

長野県と財団法人長野県廃棄物処理事業団は、廃棄物適正処理の先導的施設として、南安曇郡豊科町の東山地区に廃棄物処理施設の整備計画を進めていた。なお、同事業団は産業廃棄物処理施設の設置運営を目的として、県、市町村、産業界が一体となって設立した公益法人である。しかし、整備計画に対する地元の 4 つの区(区＝自治会の単位)における住民自主投票等の結果、1 つの区で同意を得ることが出来なかった。

中信地区・廃棄物処理施設検討委員会(以下、検討委員会)は、このことを契機に、中信地区の廃棄物処理施設整備を検討する目的で、知事の委嘱により平成 13 年 5 月に発足したものである。

(2) 検討委員会における検討経緯

検討委員会では、処理施設整備の必要性を検討するため、まず以下の2点を調査・検討し、最終的に処分が必要となる廃棄物の種類と量を明らかにした。

- 中信地区内の既存廃棄物処理施設の実態や新規立地の見込み
- 一般廃棄物や産業廃棄物の減量化・リサイクルに向けた現在の取り組み

その結果、平成 13 年度には、中信地区の一般廃棄物及び産業廃棄物について、平成 14 年からの 4 年間で一廃処理量 1/3 削減、産廃最終処分量 6 割以上削減(砂利洗浄汚泥を除いて計算)という大幅な減量目標を掲げた「中間報告」と、減量目標達成の実現策をまとめた「中間報告その2」を県知事に提出した。

しかしながら、減量目標を達成してもなお処理・処分すべき廃棄物が一定量残ることから、検討委員会では、中間処理施設と最終処分場整備の必要性を確認し、平成 14 年度に中信地区における廃棄物処理施設の「立地ルール」の検討に入った。

「立地ルール」は、中信地区内において廃棄物処理施設の立地候補地を絞り込む手順を示したもので、ここでとりまとめたスクリーニング項目にもとづいて、廃棄物処理施設の立地に不適な地域のふるい落とし作業(スクリーニング)を行った。

さらに、廃棄物処理施設の整備の方向性として、大北、松本、木曽の3つの広域ブロックごとに地域特性をふまえた施設を整備することで合意するとともに、スクリーニング作業以降の候補地選定を行うための戦略的環境アセスメントの手順について検討を行い、当委員会の役割をいったん終えることとした。

施設整備のためには今後も継続して作業を進める必要があり、この作業は後継の組織が引き継ぐこととなる。

委員会に与えられた期間内で、最終的な立地候補地を選定するまでには至らなかったが、立地ルールを示すとともに、このあとの作業手順まで示すことができた。

(3) 検討の内容と手順

検討委員会では、中信地区全域における廃棄物処理施設のあり方を、その必要性も含め白紙から議論することとした。そのため、議論の手順は以下のように進めた。

① 政策段階(平成 13 年 5 月～平成 14 年1月)

まず中信地区における廃棄物処理施設の必要性の有無を確認するため、どの程度の廃棄物減量が可能かを検討した。その結果、前項に示した《一般廃棄物の処理量 3 分の 1》《産業廃棄物の最終処分量 6 割強》という減量目標と、目標達成後にも処理・処分の必要なごみが発生することを確認し、次の段階の議論に入った。この確認結果は、県知事に「中間報告」として報告した。

② 計画段階(基本計画)(平成 14 年 1 月～3 月)

減量目標の実現を促すため、一廃・産廃それぞれについて、減量化及び適正処理方策をとりまとめ、「中間報告その 2」として県知事に提出した。

③ 計画段階(整備計画)(平成 14 年 4 月～)

平成 14 年度は、廃棄物処理施設の整備計画段階の検討作業を行うこととし、施設の立地選定に向け、候補地絞込みの手順である「立地ルール」を取りまとめ、それに基づき、立地候補エリア絞込みの一環として、除外エリアの確定作業(スクリーニング作業)を進めてきた。GIS を用いた。

作業の結果、面積で9割ほどの地域が除外された。また、施設整備の条件となる、施設の規模や整備のパターンを確認した。次年度以降は、除外されていない地域から、戦略的環境アセスメント(SEA)の対象となる複数候補地を確定のうえ、戦略アセスの調査を行うことになる。

このように、検討委員会は、検討過程の徹底した透明性を確保しつつ、発足以来 1 年 10 ヶ月の期間に、33 回の委員会と 30 回以上にわたるワーキング・グループ検討会を開いた。

従来はこうした一連のプロセスが不透明だったことにより、処理施設をめぐる意志疎通が困難を極めてきた。このことから検討委員会では、県民からの意見も反映させつつ、立地候補地点の選定プロセスが透明性の高いものとなることをめざし、丁寧に議論を重ねた。

(4) 委員会の設置条件

検討委員会は、田中康夫・長野県知事の委嘱により平成 13 年 5 月に設置されたものである。委員会における検討では科学性と民主性に基づく合意形成をめざす必要があることから、委員会設置に当り、次の 7 条件を満たすものとした。

① 委員構成は、行政から独立する判断で選定する。すなわち、学識者委員については、県知事より委嘱された委員長が、直接選定する。他の委員については、学識者委員を審査員とする公募方式で選定する。選定に当たっては、処理施設整備に対する賛否・居住エリア・年代・男女比等を考慮し、多様な利害関係者が含まれるよう考慮する。

② 検討委員会運営を補佐するための事務局を設置する。ただし、事務局は行政からの独立性を確保するため専門のコンサルタントに、委員会が直接選定のうえ委託する。

③ 委員会及びワーキングループは、原則公開とする。また、来場できない人のために、本委員会を録画し、ビデオを貸し出しするとともに南安曇郡を放送エリアとする CATV「あずみ野テレビ」でノーカット放映する。議事録は発言順に発言者名を明記したものを作成し、ホームページ上で公開する。

④ 情報公開を徹底し、県には、その所有する情報に関して最大限の公開を求める。また、必要に応じ、委員会に各分野の専門家を招いてのヒアリングも行う。

⑤ 委員以外の県民の意見を聴取するため、「立地ルール」やスクリーニング結果がまとまった段階で、パブリ

ックコメントの募集と、市町村及び県民との意見交換会を行うほか、随時委員会ホームページ上で意見を募集し、寄せられたものは委員に配布する。また、委員有志による編集委員会を設け、委員会ニュースレターを随時発行する。

⑥ 検討スケジュールは、時間に限りがあることに配慮しつつ、それに縛られないように留意する。会議開催の適切な間隔として、最低2 週間以上を空けて委員会を開催するが、必要な場合には、委員長の指示に基づきワーキング・グループを適宜開催する。

⑦ 全体の討議を進行する委員長は、地域の利害関係から中立な存在として、県外の学識専門家とする。

以上の条件で、設置されることになった検討委員会は、委員長 1名、学識者委員 6名、公募委員 12名で構成されている。公募委員が過半数以上であり、その公募委員の選定も行政や事業者ではなく、委員長と学識者委員で行われた。

(5) この取り組みの特徴

「中信地区・廃棄物処理施設検討委員会」は、これまでの廃棄物処理施設整備がともすれば住民の目に見えぬままに進められてきたことへの反省から、開かれた検討の場として設けられた。委員会を構成する委員のうち、3分の2の委員は公募方式で選任され、委員会運営に当たっては、行政から独立した事務局を設けた。このもとで、委員会の審議経過は、全発言を網羅した。議事録をインターネットで公開し、ニュースレターの発行やCATV による委員会中継など、メディアを使った情報発信に努めた。

さらに、「立地ルール」「スクリーニング結果」「報告書」の案に対してはそれぞれパブリックコメントを募集し(「報告書」案以外の 2 回については県民意見交換会も実施)、公開性の確保には常に留意した。委員の間には立場の違い・認識の差も存在したが、これら約 2 年にわたる委員会では常に客観的な議論に努め、意思決定を一つずつ積み重ねてきた。

その結果、他地域の事例から見ても格段に厳しい減量目標、及びその実現に向けた減量化方策、開かれた立地候補地選定過程のための手順を示した「立地ルール」、そして「立地ルール」に基づくスクリーニング結果がまとめられている。

しかし、この取り組みは、中信地区の廃棄物問題にとっての〈到達点〉ではなく、発生抑制と適正処理の実現に向けた〈出発点〉であることをあらためて強調しておかねばならない。検討委員会では、今後の課題として、長野県及び中信地区の県民・事業者・市町村の役割として以下の 4 点を強調している。

① 立地候補地点選定作業における長野県の情報公開の徹底

戦略アセスでは、複数候補地点間の比較評価が行われることになるが、これはできうる限り客観的なデータや情報に基づきなされなければならない。また、廃棄物処理施設には環境リスクが懸念される側面があり、一部では不適正処理等に伴う環境汚染が発生してきたことは事実である。最終的な立地候補地及び処理施設技術の選定過程は、極力県民に目に見える形で行われる必要がある。

そこで長野県は、施設の事業主体に対し、戦略アセスにおいても公開性を保ち県民意見を幅広く聴取するよう強く働きかけるとともに、審査に関係する情報を積極的に公開していくことが緊要である。

② 県民・事業者による発生抑制・減量化の実践

廃棄物問題は、県民及び排出事業者自身の問題でもある。本検討委員会で掲げた減量目標を実現させるには、政策的な対応が必要なのは当然であるが、加えて県民及び事業者自らが廃棄物問題の重要性・緊急性を認識し、発生抑制と減量化を自発的に進めなければ実現可能性は閉ざされる。

県民・事業者一人ひとりが何らかの処理を必要とするごみを出す立場であることを認識し、「製造・販売方法や暮らし方の見直し」まで視野に入れた発生抑制と減量化に努め、行政や市民活動団体も交えて協力し

合うとともに、積極的に提案していく姿勢が強く望まれる。さらに将来を見据え、従来型の「焼却処理」や「埋立処分」に頼らない、より環境負荷の少ない持続可能な社会システムについて県民と事業者が智恵を出し合い議論を深め、よりよいシステムを積極的に行政に提案する姿勢も、両者に求められる。

③ 市町村による発生抑制・減量化計画の策定と実践

減量目標の達成には、行政による県民・事業者の取り組みの支援もまた重要である。とくに、身近なところから県民・事業者の廃棄物問題に対する意識を喚起する点で、市町村の役割は大変大きい。一方、本検討委員会で中信地区処理施設のあり方を検討してきた背景には、産業廃棄物とともに、市町村や一部事務組合等の施設から排出される一般廃棄物焼却灰についても受入れ可能な処分場残容量が少なくなってきたことがある。

以上の点から、市町村は廃棄物減量を喫緊の課題と捉え、関係者の参画による発生抑制・減量化計画の策定はもとより、計画の進捗状況の点検と見直しのシステムを整え、住民や事業者との連携のもと、対応を急いでいくべきである。

④ 県民による後継組織の検討過程のチェック

後継組織においては、戦略アセスを審査することと、発生抑制・減量化に向けたさまざまな取り組みの進捗等を精査することが求められているが、このプロセスが多くの県民に注視されることは、検討作業の徹底を促すうえで不可欠なことである。

そこで県民に対しては、後継組織での審議状況に関心を払い、積極的に提言や質問・意見を寄せることを求める。

＜参考文献＞

サドラー, B. [1998]『戦略的環境アセスメント―政策・計画の環境アセスの現状と課題』ぎょうせい
長野県中信地区・廃棄物処理施設検討委員会報告書（2003 年 3 月）
長野県廃棄物対策課ヒアリング（2003 年 2 月）
原科幸彦東京工業大学教授ヒアリング（2002 年）

2.6.2.2 パブリック・インボルブメント（PI）

横浜市青葉区における恩田・元石川線道路計画

道路事業計画におけるパブリック・インボルブメント事例として、横浜市青葉区の恩田・元石川線における住民参加の道路づくり計画を紹介する。この事例は道路計画の構想段階から住民参加を行い、ワークショップや意見交換会などによる一般参加と委員会形式での代表者参加形式で計画代替案の絞込みを行った。また複数の計画代替案の比較検討を行い、代替案には整備しない案（No Action 代替案）も提示するなど、SEA 的要素も含んでいる。

(1) 事例の概要

① 経緯

横浜市青葉区の恩田町から元石川町まで、延長 7kmの道路建設計画を 1992 年から住民参加のもとで取り込んできた。計画の構想段階から住民参加を行い、整備しない案（no action）を含めた複数の代替案が提案さ

れるようになった。

1)第1期:アンケート調査からたたき台案の提案(1992年～1995年)

1992 年に，青葉区は約4万世帯を対象に，道路計画の主体，住民参加の会合のあり方，参加意欲等に関するアンケート調査を実施した。このアンケート結果を踏まえ，1993 年からは(仮称)恩田元石川線の道路計画について，住民と行政が「地域の道路づくり座談会」や「意見交換会」などを実施した。

2)第2期:委員会による複数案の検討(1996年～1998年)

横浜市と住民が活発で密度の濃い意見交換を行うことを目的として「住民参加の道路づくり委員会」(以下「委員会」という。)を1996年9月に設置し、1998年3月に終了するまでの間に計19回開催し，横浜市は委員会における検討結果を踏まえて，住民との意見交換会や環境に関する調査などを実施した。

委員は，沿線の連合自治会からの推薦，住民からの公募，青葉区在住の学識経験者及び市職員で構成され、公募の委員は，居住地や道路整備に関する意見のバランスなどを考慮して市が選任した。

3)第3期:市の方針決定(1998年～1999年)

1998年9月には青葉区9万8千世帯の内、1万世帯を対象にアンケート調査を行い、複数ルート案、車線数などについて住民意見調査を行った。1998年10月には道路計画及び横浜市が行ってきた取り組みの評価について専門的な視点から検討することを目的に「恩田元石川線に関する研究会が発足し、この研究会の報告書が1999年6月市に提案され、11月には市の方針が決定された。

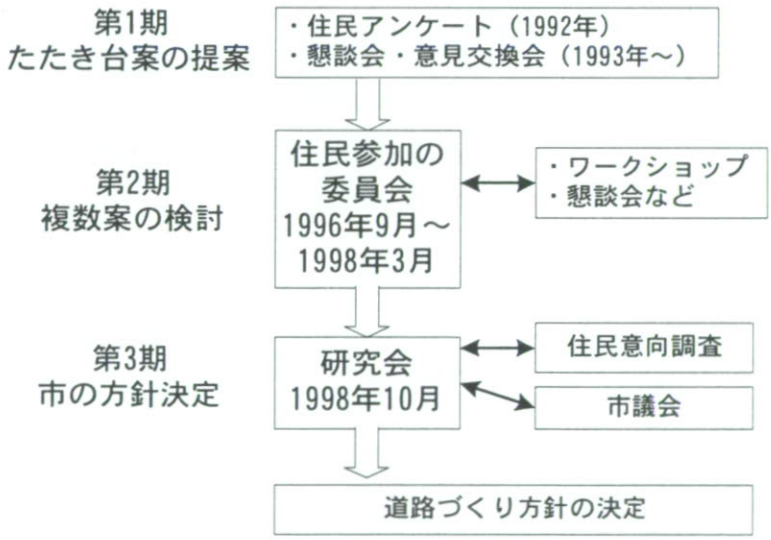


図 2.6.2-1 事例の経緯

② 本事例の特徴

1)計画の早い段階(構想段階)からの住民参加である。

2)整備しない案(NO Action)を含む複数代替案を比較・検討した。

3)住民参加の委員会を設置し、取り組みについて協議した。

4)情報提供の内容・方法についても住民が協議した。

5)主体間に利害関係を持つ幹線道路を対象にした。

6)積極的に情報公開を行うことでプロセスの透明性が高くなった。

(2) 委員会での情報交流方式について

① 住民参加と委員会形式の導入経緯

初めて住民参加方式で道路計画をするという構想が出たのは1992年である。当時、道路計画において住民参加の理想論またはあるべき論については多くの文献があったが、具体的な方法論についてはまだ事例や文献も少ないのが現状であり、横浜市では手探りで方法を試していきながら試行錯誤を覚悟の上に進めることにした。そう言うことで住民参加の段階別に目的をきちんと明確にせずに始まったのである。

そのような経緯で住民参加の取り組みが始まり、第1期にあたる1992年から1995年までは、住民アンケートや、懇談会、説明会、意見交換会を行うなど、一般住民との情報交流を重ねてきた。しかし、毎回同じような議論が繰り返すなど、道路計画の中身についてはなかなか進めることが難しいのが現状であった。そこで一般参加とは別に、公募で選んだ住民や学識経験者、行政など固定したメンバで繰返し会合を開く「委員会」形式で計画案について議論を進めることになった。

② 住民参加の道路づくり委員会の役割

事例の大きな特徴であるのが住民参加の道路づくり委員会の設置である。この委員会は、道路つくりにおいて、市と住民が活発で密度の濃い意見交換を行うことを目的とする。また、委員会の役割についても①意見交換会の方法・時期・テーマなど②道路計画・環境に関する情報やデータの項目・内容・調査方法・発表など③住民への広報の方法・内容・時期④複数道路計画案(整備しない案を含む)の比較・検討⑤複数の道路計画案の意見集約の内容・方法・時期など具体的に規定されている。委員会の構成や役割は、NEPA で規定されているスコーピングミーティングに匹敵するものである。

③ 委員の構成

委員は24名で、自治会から7名、住民から公募で12名、学識経験者2名、市の職員3名と、さまざまな主体が参加できるように構成されている。市民からの公募には26名の応募があり、各応募者の応募理由、意見、提案などを参考に、横浜市が12人に絞ることにした。

④ 情報公開は不十分、議事録の問題

会議は基本的に非公開を原則にした。これは一部委員が公開に反対したからである。また議事録は事務局で作成することになったが、発言者の名前は公表されず、議事録を読んでも誰がどのような発言をしたのか、委員同士の意見対立や合意の過程をみることはできなかった。

⑤ 会議の回数、開催頻度

会議は平均1ヶ月に1回開催された。横浜市ではその準備などで大変であったと言うが、それ以上間隔を置くことは難しい。また出席率は58%に過ぎないことが分かった。決して高い出席率とは言えない。

表 2.6.2-2 会議開催と出席率

会	年月日	人数(人)	出席率(%)
1	96.09.05	16	67
2	96.10.05	15	63
3	96.11.01	17	71
4	96.12.14	14	58
5	97.01.10	13	54
6	97.02.01	16	67
7	97.03.07	15	63
8	97.04.05	14	58
9	97.05.02	18	75
10	97.06.07	15	63
11	97.07.04	17	71
12	97.09.06	14	58
13	97.10.03	14	58
14	97.11.07	13	54
15	97.12.06	13	54
16	98.01.09	13	54
17	98.02.07	22	92
18	98.03.05	16	67
19	98.03.15	17	71
平均			64

(3) 委員会による計画案の検討

委員会での議論は、議論の目的や内容から四つの段階に分けることができる。

① 1段階:会議運営のルールを決める

第1回の委員会では、まずこの委員会の性格、役割、権限、そして委員会運営のルールを決めることになった。会議の公開については一部委員の反対で非公開で行うことにした。これは一人でも反対の委員がいたらやらないという全員賛成による合意を基本にしたことだが、委員会途中からは多数決による合意に変わることになった。

また第2回と3回の会議では、今まで出された住民意見の整理を行った。

② 第2段階:たたき台案の検証(第4回～第6回)

この段階では、最初に行政が提案したたたき台案を検証する目的で、道路をつくる場合とつくらない場合のメリット・デメリットについて議論した。1/10000の青葉区白図に区内の主な道路及び想定ルート区間ごとの住民意見をプロットした図面を用いて、ラベルで意見を出しながらグループディスカッションを行った。議論の結果、道路をつくる場合とつくらない場合の特徴が明らかになり、道路づくりにおいて論点となる点が明確になった。今までの取り組みの中では道路はつくらない方が良いという意見も多かったが、道路をつくる場合のデメリットは対策を講じれば解消できるという意見も多くなり、道路をつくることに対して前向的な意見も増えてきたことが分かった。

③ 第3段階:複数代替案の提案(第9回～第11回)

たたき台の検証段階で明らかになった論点をもとに、この段階では、どのような代替案がありえるのかについて議論した。ルート別代替案と構造・幅員・車線別代替案を議論しさまざまな提案を行った。もちろんこの議論には道路づくりに反対する委員も議論に加わり意見を出した。

その結果、恩田・すみよし台地区で12案、鉄地区で10案、元石川地区で6案の、それぞれ整備しない案を含めた複数の代替案を提案することになった。

④ 第4段階:複数代替案の絞り込み(第14回～第16回)

この段階では、環境調査などの効率性の問題や議論の拡散を防ぐため、これまでに提案された複数代替案を絞り込む作業を行った。市の都市計画課からは技術的な面からの基準として、類似する案をまとめる、計画の現実性、安全性及び防災性、都地利用の視点からの絞り込みを提案した。一方、委員会としては、現在残っている緑地・農地を守る、通過交通の排除、道路の利便性、住宅地への影響という視点を提案した。両方の視点から絞り込みを行った結果はほぼ一致しており、恩田・すみよし台地区で3案、鉄地区で4案、元石川地区で3案を複数案として絞り込むことができた。

⑤ 第5段階:評価項目の絞り込み(第17回～第19回)

絞られた複数代替案を比較・検討するための評価項目づくりについて議論した。自然環境関連の項目は横浜市のアセス条例の標準項目をもとに評価項目を作成した。しかし、社会・経済系の評価項目としては、また前例も少なく、体系的に確立された項目や方法がないため、アセス条例にもとづいた項目(地域社会、景観、文化財)と委員会で複数案の絞り込みの視点をもとに、利便性、安全性、土地利用、防災の項目を加えて評価項目として選定した。また委員会だけの評価だけではなく、一般住民の意見を聴くことを目的に全世帯アンケートを行うこともこの委員会できめた。

(4) 考察:パブリック・インボルブメントの効果

① 紛争要因の未然防止

後から要求される可能性のある事項を、計画の初期段階で把握する機会を設けたことで、問題の早期解決

ができた。後から要求される可能性のある事項の中で、少なくとも住民からの要望を取り入れた事項や代替案の検討過程で明かになったデメリットに配慮した事項を計画に反映したところについては、紛争の可能性が低くなったといえるだろう。計画が完了した時点で、住民の反発が起き、計画が振出しに戻るケースは少なくない。それらに比べると、アセスの早い段階で、関係主体の意見を取り入れた事業計画案をまとめることで、時間的にも費用的にも効率であることが期待できる。

② 総論賛成への合意形成

1998 年の秋に実施された住民アンケートの結果をみると、整備しない案が良いと答えた人は 10%台で、約70%の住民は道路をつくる場合の案を選んだ。これは過半数以上の住民が道路つくりの必要性については賛成しているということである。今までの公共事業の政策形成過程では、事業の必要性について多くの住民から反発する例が多くあったが、本事例では、早期段階から情報交流を行うことで、事業の必要性という総論での合意が得ることができた。

③ 論点の絞り込み(代替案比較、整備しない案)

道路をつくる場合とつくらない場合(NA 案)の比較をすることで論点が明確になった。たたき台の検証過程や複数代替案を比較することでデメリットも明確になり、それらを回避するため、より環境に配慮した計画になることができた。

また、代替案の検討基準として、それらの視点とアセスの標準項目から、社会・経済系の評価項目を絞り込むことができた。評価項目とは代替案を比較する基準としても必要であることで、そのためには事業特性や地域特性が反映された評価項目であるべきである。

④ 今後の手続への合意

恩田駅東地区に対しては、今後も環境面からの配慮が必要であることから、検討会を設置することにした。その合意に基づき2001年7月から恩田駅東地区検討会が発足した。これから詳細設計段階に入ることを意味する。すべての地区に対して検討会を置くのではなく、重点的に議論すべき範囲を決めたことは、環境アセスメントのスコーピングに類似した考え方である。

⑤ 整備しない案を選択肢に含めたこと

本事例では、整備しない案を一つの選択肢として残したため、今までのように計画が決まりそれを押すような形での住民参加とは違うのであり、住民自らの参加により計画の内容が変わることもできるということで、積極的な参加ができた。また整備しないこと(計画白紙化)を選択肢として残したことは、行政への信頼感を高めた効果もあった。

整備しない案という提案は日本の公共事業ではほとんど例がない先駆的試しである「整備しない案」は、道路を作ることを前提としないという意志表示と道路をつくらないとしたらどのような問題が生じるか考えようということである。最初この提案があったとき横浜市の職員は「作ることを前提としない公共事業っておかしい」「行政事務の無駄だ」「取組事態の後退ではないか」という懸念もあったという。結局は1996年2月に市長の「住民が本当にいらないというならつくらなくてもいい」という見解で整備しない案も選択肢の一つになった。この整備しない案を選択肢に入れることで、一部推進派住民からは「今まで道路をつくるって言ってきたのに、いまさらつくらないってどういうことだ、無責任だ」という意見もあった。

しかし、整備しない案というのは、整備しないことが前提で議論を進めるのではない。整備するのを前提に議論を進めるときに、一つのベースラインとして比較基準になることにも大きな意義がある。整備することで環境への負荷がでると、整備しない場合と比べるとより明確に分かる。また整備しない場合と比較することで、より事業の必要性が明確になる。本事例でも「整備しない」案の導入で、その比較のベースラインとして、より計画代替案の特徴を分かりやすくなったといえる。

さらに整備しない案のもうひとつの効果として、行政への信頼感の向上である。今までの公共事業の進め方とは違い、事業の必要性が住民らに認められない場合は事業計画の撤回もあり得ることを示したことは、住民の行政に対する信頼が高まった大きな要因である。

<参考文献>

高秀秀信 [2000]、『横浜発住民参加の道路づくり』神奈川新聞社.

「住民参加の道路づくり委員会」議事録、横浜市.

原科幸彦 [1994]、『環境アセスメント』放送大学.

趙公章「環境アセスメントにおけるスコーピングに関する研究」、『第5回国際影響評価学会日本支部研究発表会論文集』、pp.1-8.

<ヒアリング先>

横浜市都市計画課、青葉区区役所、委員会参加者へのヒアリングをもとに作成

2.6.3　需要側の視点を織り込んだ政策評価の事例

我が国の地方自治体における行政評価の取組状況をみてみると、平成 15 年 7 月末現在で、都道府県ではほぼすべての団体(46 団体)、政令指定都市では全団体(13 団体)がすでに導入を行っている。市区町村においても 406 団体がすでに導入しており、試行中や検討中の自治体を含めると、全数の 65%弱(2070 団体)が強い関心をもっていることが分かる。

地方自治体において、こうした行政評価の取り組みは今後ますます常態化していくものと思われるが、評価にあたり、その実態はともかく外部有識者等を入れた第三者機関を設置している自治体も少なくなく(都道府県 19 団体、政令指定都市 5 団体)、より開かれた評価システムを構築しようとする動きとしてみてとることができる[1]。

2.6.3.1　需要側からの評価システムの構築

ここでは、こうした外部第三者機関による行政評価の取り組みのうち、青森県の「政策マーケティングシステム」、宮城県の「コミュニケーション型行政評価」の取り組み、群馬県太田市の「市民行政審査制度」の 3 例を取り上げた。加えて、NPO との協働や委託による個別事業の評価を行っている事例として、三重県の取り組みを取り上げた。これらの事例の他にも、評価に関する重要な取り組みとしては埼玉県志木市の例がある。志木市については、次項において詳細に紹介している。

青森県「政策マーケティングシステム」

青森県では、「県民の生活満足度の向上と効率的な県政の運営を目指し、平成 11 年度から、県民の代表や専門家などで構成する第三者機関『政策マーケティング委員会』を設置し、政策マーケティングシステムの仕組み作り」が行われている。政策マーケティングは、県民の生活満足度向上を図るため、行政を含めた各主体が役割を分担するという考え方に立ち、青森県の政策(行政課題に対する基本的な方針)と施策(政策を実現するための具体的方策・課題)にまたがって、県民自らが行う青森県全体の政策評価として位置付けられている。

政策マーケティングシステムとは、政策の策定や実施にマーケティング手法を取り入れ、近い将来(5 年後)に実現するべき県民生活の水準を「めざそう値」、さらにその実現のために、市町村や民間企業、県民自らなど誰がどの程度の役割を果たすべきかを「分担値」として表したものである。一連の成果は「政策マーケティングブック」としてまとめられ、ネット上からもダウンロードできるなど広く公開されている。さらに政策マーケティング委員会を中心としてシステムの改善や見直し、「めざそう値」の達成度を調査・評価するなどのフィードバックも行われている。

(1)　政策マーケティングシステムの特徴

政策マーケティングシステムは、第三者機関が中心となって構築されたシステムである。その特徴は、政策マーケティングとベンチマーキングの一体化にある。これは、県民の意識や声をさまざまな方法で積極的かつ

[1] 総務省ウェブサイト「地方公共団体における行政評価の取組状況」 http://www.soumu.go.jp/

体系的に汲み上げ、また「県民生活の現状を各種データで把握しながら、実現すべき県民の暮らしの状態という観点から政策目標を具体的な数値目標『めざそう値』」(ベンチマーク)とともに設定し、「行政を始めさまざまな主体が実践する政策の成果は」ベンチマークに対する達成度として評価される、というものである。この結果は、政策マーケティングブックとして刊行され、一般に広く公開される。

(2) 政策マーケティング委員会の構成

政策マーケティング委員会のメンバーは16名であり、NPO関係者、研究機関、教育機関、行政、企業など、「県民の代表や専門家から構成」される(平成15年度)。任期は2年である。

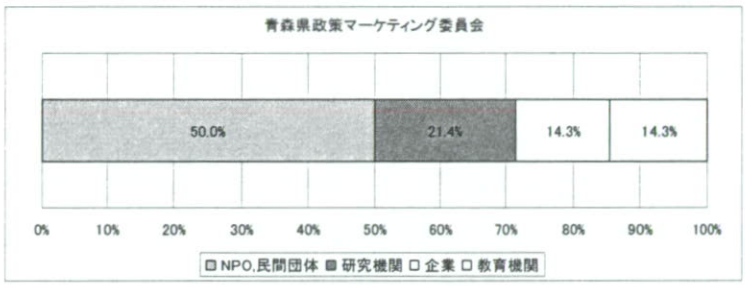


図 2.6.3-1 青森県政策マーケティング委員会委員属性

また、政策マーケティング委員会には、ベンチマーク分科会、エントリー分科会、リレーション分科会、システム検討分科会といった 4 つの分科会が設置されている。メンバーは、委員の中から委員長の指名によって選ばれる。

なお、委員会の活動の支援を目的とし、情報提供・意見提言等を行うための機関として、県庁内に14名からなる庁内ワーキンググループが設置されている。

(3) ベンチマーキングの方法

政策マーケティングブック刊行までの第1サイクルにおける実施例を挙げる。

まず、県民 5000 人を対象として県民意識調査の実施と分析が行われる。これは、県民の日常生活に対する満足度や考え方を把握することを目的としている。次に、県民意識調査の結果から 9 テーマを設定し、県内 6 箇所で計 11 回のグループインタビューが行われた。県民意識調査とグループインタビューの結果から、4 つの政策目標と87の具体項目案を選定することにより、政策目標を設定する。続いてこの87の「具体項目」の重要度について、県民 1223 人を対象として個別の具体項目に関するアンケートを行った。この個別アンケートの結果から 27 の具体項目が設定され、それに基づく評価指標案が検討、選定された。この時点で知事に中間報告書が提出された。中間報告書は県民や県内の市民活動団体等に配布・公開され、評価指標案などについて意見が聴取された。それらを踏まえて72の評価指標が選定された。続いて、統計データのない評価指標の現状値について、県民2000人を対象とした現状値アンケートを実施。委員会によってそれぞれの評価指標の「めざそう値」と「分担値(役割分担)」について設定方法などが検討され、「県民生活にかかわりの深い仕事や活動をしているさまざまな分野の実務家、有識者」である県内各分野の実務家 390 人を対象とした「めざそう値」・「分担値」調査が実施される。最終的に委員会によってそれぞれの指標の「めざそう値」と「分担値(役割分担)」が設定され、知事に提言、県民に公表された。

(4) 政策マーケティングシステムの課題

政策マーケティングシステムの実際の施策立案への活用という点については、いまだ成果が明らかではない。青森県政策マーケティングのホームページには、「県では、政策マーケティングシステムの成果を県の施策立案に反映させるよう、職員の意識改革や各部局の連携に努めているところですが、…県だけでなく、市町村や民間企業、NPO などの社会活動団体、あるいは、県民個人もその役割を担うことが期待され…それぞれに取り組んでいただきたい」との記述も見られる。

＜参考資料＞

「青森県政策マーケティングシステム」 http://www.pref.aomori.jp/koutyou/marketing/

「青森県の行政評価の取り組み」http://www.pref.aomori.jp/gyosei-hyoka/index.htm

宮城県における行政評価

宮城県の評価制度は、平成 14 年 4 月施行された「宮城県行政活動の評価に関する条例」において規定されている。自治体の評価条例としては全国で初めて制定されたものであり、評価への県民参加制度を確立し、評価に関する情報の積極的な公表の制度を設け、県民満足度調査、行政評価委員会及び県民の意見聴取の規定を置き、更に県に対し県民意見の反映状況の公開義務を課すなど、宮城県全体として「県民参加型行政評価」を標榜している。

行政評価の目的としては、(1)説明責任の徹底、(2)行政運営における企画立案過程等の透明性の確保、(3)行政運営における効率性と質の向上、(4)県民の視点に立った成果重視の行政運営の推進、の 4 つが挙げられている。評価制度の構成は、「政策評価」、「施策評価」、「大規模事業評価」、「公共事業再評価」、「事業箇所評価」の 5 つの個別評価からなり、評価対象(政策・施策、事業)、評価時点(事前、事中、事後)に応じ、評価システムとして体系的・統一的に実施されている。

(1) 評価制度導入の経緯

評価制度導入の経緯は次のようなものである。平成 10 年に「宮城県行政改革推進計画」が策定され、12 年度までに「宮城県行政改革推進計画」において導入することが決定されていた 5 つの個別評価制度(政策評価、執行評価－現在の施策評価、大規模事業評価、事業箇所評価、事務事業総点検－現在制度廃止)及び、国の基準に準拠して行われた公共事業再評価の、合計 6 つの評価制度の導入が完了した。平成 13 年度から 14 年度にかけて、順次「行政評価委員会条例」「宮城県行政評価要綱」「行政活動の評価に関する条例」が制定、施行された。

(2) 各評価の手続き

各評価の手続きは以下の通りである。

①県民の満足度等の把握(条例第 7 条)－政策評価・施策評価のみ

県が主体となり、一般県民満足度調査、有識者満足度調査、対象者満足度調査の 3 種類の満足度調査が行われる。標本調査として郵送調査により把握される。

②書面の作成(条例第 5 条)－政策評価・施策評価、大規模事業評価、公共事業再評価

対象政策、施策、事業の概要、また県民生活及び社会経済に対する効果、その他評価にかかわる事項について書面を作成。

③行政評価委員会の意見聴取(条例第8条)－政策評価･施策評価、大規模事業評価、公共事業再評価

県が行う行政評価に対する透明性、客観性を高めるために設置される。委員構成の基本方針は、透明性･客観性の確保、専門的調査審議、多元的な評価、多様な意見の反映、委員会と部会の役割分担、実効的で充実した審議であり、専門分野を設定し、学識経験者や実践的な治験を有する第三者から知事が任命する。委員会は委員15名以内で組織され、任期は3年、再任可能である。平成15年度は教育機関(構成比85.7%)、企業(同7.1%)、弁護士(同7.1%)他といった14名によって組織されている。下部組織として部会が設置されている。

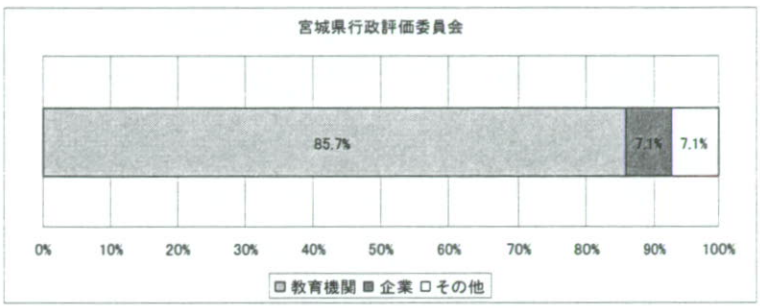


図 2.6.3-2 宮城県行政評価委員会委員属性

④県民意見の聴取(条例第9条)－政策評価･施策評価、大規模事業評価、公共事業再評価

県が評価調書の原案を作成し、公表した後速やかに、評価調書に対する意見を2週間以上の期間を設けて公募(受付は電子メール、郵便、FAX)。聴取した意見は適切に整理･分類して公表し、評価書に反映するとともに、評価への反映状況を記載した書面を作成後公表する。

⑤評価書の作成(条例第10条)－全評価

⑥公表(条例第5条2項、3項ほか)－全評価

評価に係る事項を記載した書面、県民満足度調査の結果、県民の意見及びその反映状況、評価書及びその要旨、評価結果の政策、施策、事業への反映状況等について公表する。公表の方法には、インターネットを利用したウェブサイト等への掲載、県政情報センターなどでの閲覧、報道発表などがある。

⑦評価結果の反映(条例第11条)－全評価

評価結果を、企画立案、予算、組織運営など適時適切に県政運営に反映する。

⑧議会への報告(条例第12条)－政策評価･施策評価、大規模事業評価、公共事業再評価

評価結果の概要、企画立案、予算編成及び組織運営への反映状況を報告。

(3) 意見聴取の取り組み

県民満足度調査は、第1回は平成14年に、第2回は平成15年に、それぞれ以下の方法で行われている。

①一般県民満足度調査

○対象: 20歳以上の県民

○サンプル数: 4,000名(回収率:第1回56.4%、第2回48.0%)

○方法: 圏域別層化無作為抽出･郵送調査法

②有識者(市町村職員)満足度調査

○対象: 県内71市町村職員

○サンプル数: 852名(回収率:第1回94.1%、第2回90.4%)

○方法: 圏域別有意抽出・郵送調査法

③対象者(学識者等)満足度調査

○対象: 学識者、マスコミ関係者、企業経営者、各種団体・NPO代表者

○サンプル数: 200名(回収率:第1回44.0%、第2回38.0%)

○方法: 調査対象母集団毎に有意抽出及び無作為抽出

＜参考資料＞

宮城県企画部行政評価室ウェブサイト http://www.pref.miyagi.jp/hyoka/

西尾勝編著 [2001]、『行政評価の潮流－参加型評価システムの可能性－』(財)行政管理研究センター

群馬県太田市「市民行政審査制度」

群馬県太田市は、アカウンタビリティを行政運営の根本とする方針を持ち、その具体的施策の一つとして「市民行政審査制度」が行われている。市民行政審査制度は、市民が行政の監査を行う仕組みである。調査対象は財務監査だけにとどまらず行政業務全体に渡っている。

この制度のユニークな点は、市民から行政審査事項を公募し、別に市民から募集して組織される「行政審査事項選定委員会」によって実際の審査事項が決定される、という点にある。この選定された審査事項は市長に提出され、市長は市と委託契約を結んでいる外部団体の「太田市行政審査委員会」へ委託する。同委員会は98年度に組織され、そのメンバーは事業者、公認会計士、弁護士など6名(平成15年度時点)から構成される。同委員会の独立性を保ち、市への発言権を確保するため、同委員会には市からの委託料は支払われていない。平成15年度には、(1)市の行政運営・組織について－市民の目線に沿う改善ができているか－、(2)税金(市補助金・市委託料等)の使われ方について、という2点についての報告書が同委員会から市に提出された。

群馬県太田市は、「市民の目線で考える」「質の高い行政サービスを目指す」「経営資源を有効に活用する」「成果を検証し改善する」という4項目を掲げて「太田市経営方針」を定めている。その具体的施策としてISO9001とISO14001を取得し、さらに施策に焦点が当てられている行政評価システムが2000年度に導入された。太田市の行政評価システムは市民の満足度の向上、目的・成果重視、コスト意識の徹底のために導入されており、「市民のニーズに視点を当てて政策戦略の方向性を検討する」(星野 2002)ことが行われている。現状把握の手段としては市民に対するインターネットを通じた重要度・満足度アンケートの実施があるが、この結果は必ずしも行政評価の評価指針とされているわけではない。以上のような太田市における行政評価の具体的施策の一つとして、「市民行政審査制度」が導入されていると考えることができる。

＜参考資料及び文献＞

群馬県太田市ウェブサイト http://www.city.ota.gunma.jp/

松下政経塾ウェブサイト http://www.mskj.or.jp/getsurei/kurita9806.html

http://www.mskj.or.jp/jukuho/9809jkkurita.html

(財)大阪府市町村振興協会セミナー記録 http://www.masse.or.jp/gaiyo/jigyo/semina/15.pdf

西尾勝編著[2001]、『行政評価の潮流－参加型評価システムの可能性－』(財)行政管理研究センター.

2.6.3.2　NPOとの協働や委託による個別事業の評価事例－三重県の取り組み

三重県「NPOと県との4つの協働事業に関する実績評価」

この事例は、NPOと三重県との協働事業4事業に関する平成10年度の実績について、市民が開発した「市民による事業評価システム99」を使って評価し、99年度の企画立案に反映させたというものである。

(1) 背景と経緯

平成10年、三重県では、特定非営利活動促進法の施行条例と協働のあり方を検討するため、「みえNPO研究会」を設置した。これは、NPO、企業、有識者、行政等26人からなる研究会であり、公開のもとに議論を行い、一方でインターネットでも意見を求めて条例の検討を行った。条例の策定にあたっては、通常行政で試案を検討し議会に諮るというプロセスがとられるが、この施行条例は、「みえNPO研究会」などの検討結果を反映した内容で成立した。また、同時に議論された協働のあり方の検討結果は、「パートナーシップ宣言」として発表された。

平成11年3月には、「みえNPO研究会」を一歩進めた「みえNPOパートナーシップフォーラム」を設置し、協働を進めていくうえでの協働の具体的課題についての検討も行っている。また、生活部生活課NPO室(現・生活部NPOチーム、以下NPO室)以外へもこの取り組みを拡げるため、庁内の協働事業担当者による「協働事業研究会」を立ち上げ、協働事業への取り組みの研究にも着手した。

施行条例を市民参加・公開で検討した都道府県は当時ほかになく、この取り組みは、県が目指している「市民参加の行政」をNPOや県民と共有する上で、大きな役割を果たしたといわれている。

県とNPOとの協働事業は、全国に先駆けて平成10年4月にはじまった。協働事業とは、「みえNPO研究会」、「福井、滋賀、三重県市民活動フォーラム」、「市民活動塾」、「市民活動センターの開設」の4事業である。これらの活動の結果を受け、県内のNPO関係者から「自分たちの関わった事業を評価したい」との声があがり、それをきっかけにして協働事業に対する実績評価が行われることとなった。

評価を行うにあたり重要な役割を果たしたのが、平成11年1月に結成された「市民による事業評価検討グループみえ」(以下「グループみえ」)である。これは、現在三重県のコミュニティ・シンクタンクとして活躍しているNPO法人「評価みえ」の前身となるものであり、三重県内から市民や行政関係者、企業関係者などといった様々な人材が集まっている。

評価にあたっては、まず、県の担当部局であるNPO室が作成した事務事業評価表に基づいて、「グループみえ」のメンバーや関係者が議論を行った。しかし、この事務事業目的評価表は市民の目からみて分かりやすいとは言えず、また問題点の分析を行う上でも改善の余地があることが分かった。その結果、別個の方式で評価することが決められたが、その方式というのが「市民による事業評価システム99」(以下「評価システム99」)である。これは、「グループみえ」のメンバーによる試行錯誤の結果作り出されたものである。また、検討の過程で、事業に関する二つのモデル「望ましくない事業の進め方」「望ましい事業の進め方」が設定された。これは、「評価システム99」を教育的なツールとして活用することを意図したものである。

この「評価システム99」をもとに、県職員とNPOが事業についての議論を行った。その結果、次年度への改善点が明らかになり、「評価のための道具」としてその機能を果たしたと言われている。

(2) 「評価システム99」の内容と展開

「評価システム99」は、主に行政とNPOとの協働事業及びNPOによる事業を対象としている。評価を行う主

体は実際に事業に中心的に関わったものであり、主に内部評価に利用される。評価の柱となるものは、事業実施のもととなる「予算・企画力」、事業の実行力を問う「実施・運営力」、事業実施の効果である「市民社会への貢献度」、及びそれらのすべての過程に関連する「市民参加度・公開性」の4点である。具体的には、「事業の公共性」や「情報の共有」、事業前後の「情報公開」、「地域住民の自立性」、「ネットワークの構築」など20を評価項目とし、それぞれ5段階評価を行うという簡便なものであり、最終的な評価結果はレーダーチャートで表されるなど視覚にも訴えるよう工夫されている。また、それぞれの評価項目には、考え方の基本方針と得点のめやすが分かりやすく併記されている。

その後、内部評価だけでは不十分だとして、イベントの参加者など「受益者」による評価が可能なようにシステムの改善がなされた。「市民による事業評価システム 99PLUS」と呼ばれるものであり、実際に三重県の事業「東紀州体験フェスタ」の評価を行った。

現在、「市民による事業評価システム 2000」が完成し、さらには「市民による事業評価システム 2001」の暫定版の公開を始めている。

「平成12年度生活創造圏ビジョンの推進に係る県の取り組みに対する評価」

この事例は、三重県地域振興部が「生活創造圏づくり」に対する県の役割・取り組み等の評価をNPO法人「評価みえ」に委託したというものである。

(1) 背景

「生活創造圏づくり」は、三重県の総合計画「三重のくにづくり宣言」の第1次実施計画(平成13年度までの5年間)において、生活者基点の県政を進めるための重要な手法として位置付けられている。「生活創造圏」とは、「住民が個性や創造性を発揮し、豊かな生活を実現できるよう、住民と行政が協力して広域的な地域づくりを行う場」を構築することを趣旨として設定されるものである。1つの「生活創造圏」は、「働く」「遊ぶ」「学ぶ」「癒す」などの生活に密着した行政サービスが提供できる基礎的圏域であり、都市機能をもった中心都市とその周辺地域によって構成される。その構築のために、「市町村の広域連携の推進」、「住民参画の推進」、「広域的な行政体制の整備」、「都市と周辺地域との交流・連携の強化」などが推進される。9つの生活創造圏が設定された。

「生活創造圏づくり」においては、行政主導ではなく、住民・団体・企業・NPOなどと県、市町村とが協働で進めることが前提になっている。その具体的・先導的な取り組みとして、平成10年度から圏域ごとに「生活創造圏ビジョン」の策定を行った。「生活創造圏ビジョン」とは、住民、団体、企業、NPOと市町村、県などの多様な主体で構成する策定組織の中で地域の課題を議論・整理し、その課題に対して地域が取り組むべき目標を設定し、実現のための方策や多様な主体の役割分担などを明らかにしたものであり、その策定段階では圏域内の住民意見等を踏まえてまとめられる。ビジョン策定後は、圏域内の住民等多様な主体にそれを提案し、協働による推進を呼びかけるなどの取り組みを行うことになっている。平成12年3月までに9つの圏域すべてで策定が完了している。

こうした生活創造圏ビジョンの策定とその推進は、「住民と行政との協働」を基本として進められているが、これまでの県の取り組みが住民からみて真の協働になっているのか、住民との協働が県の主導的なことのみになっていないか等について、県とビジョン推進組織との間で検討・議論が行われてきた。しかし、ビジョンの推進に直接携わっていない住民の視点、客観的な視点で評価を受け、検証する必要があるのではないか、という問題意識のもと、行政評価で実績のある特定非営利活動法人コミュニティ・シンクタンク「評価みえ」にその評

価を委託することになった。

その評価結果の活用については明記されていないが、第2次実施計画(平成14年度からの3年間)の策定に際し、数値目標の見直しや「生活創造圏づくり」の協働目標の新たな設定などに役立てられたものと思われる。

(2) 評価計画の設計

評価は、生活創造圏ビジョン推進の取り組みに対して、県が適切な役割を果たせていたかどうかを図るものである。評価の具体的観点としては、①ビジョン推進組織設置のうえでの県の関与、②会議や議論の場の設定のうえでの県の関与、③事業計画の決定過程での県の関与、③個別の事業の企画・実施のうえでの県の関与、及び④その他、県による調整等(取り組みのPR、情報紙作成、翌年度事業計画案の調整等)である。

評価の方法論としては、ヒアリングによる現況調査がベースとなっている。ヒアリング対象は市民と行政であり、ヒアリングの効率化のために、事前アンケートによる予備調査を実施した。予備調査の項目は、「評価みえ」作成の「望ましい協働事業のありかた」がベースになっている。実際のヒアリングに際しても、この「望ましい協働事業のありかた」をベースにしたヒアリングシートを利用し、複数の観点に対して客観的に評価が行えるよう工夫している。評価の最終段階においては、ヒアリング対象者の意図を正しく汲み取ることができたかについての事後の検討会議と、9圏域全体で評価のイメージを共有するための全体の検討会議が開催された。また、すべての圏域について、それぞれ複数の評価者が評価を行った。ヒアリングシートでは項目ごとに得点をつけているが、評価報告書を作成するにあたっては、「9 つの圏域の独立性が高く、協働のあり方もさまざまであり、これらを全て横並びで評価することは危険性も高いため、あえて今回は、この得点を評価の結果とせず」(評価報告書p.9)、圏域ごとの「強み」と「弱み」を箇条書きで表現したものになっている。

＜参考文献及び資料＞

粉川一郎 [1999]、「市民による事業評価システムのこれまで、これから」『あすの三重』No.114、三重社会経済研究センター.

粉川一郎 [2003]、「市民と政策立案者を結ぶシンクタンクの役割」『シンクタンク年報』総合研究開発機構(NIRA)

古川俊一[2000]、『市民参加の評価方式－制度化の可能性と課題』、

西尾勝編著『行政評価の潮流－参加型評価システムの可能性－』第2章、(財)行政管理研究センター.

三重県『新しい総合計画「三重のくにづくり宣言」第二次実施計画』2002年.

NPO法人「評価みえ」ウェブサイト http://www.hyouka.org/index2.shtml

三重県生活部NPOチーム http://www1.mienpo.net/npot/

2.6.4　需要側からの政策展開のための基盤形成と支援ツール

2.6.4.1　条例や規則等による市民参加の基盤形成
ー埼玉県志木市における総合的な基盤形成の取り組み

志木市は、1995 年に総合振興計画を公募による市民と職員による手作りで策定するなど、政策立案への市民参加や情報公開、NPO や市民団体による施設管理がされるなどの市民の自治的な取り組みについて先進的に取り組んできた。

2001 年 7 月に「市民が創る志木市」という考えで、徹底した情報公開、開かれた行政評価制度の導入を公約に掲げた穂坂市長が就任、それが追い風となって、新たな市民参加を促進することを目的とした「志木市市政運営基本条例」が平成 13 年 10 月に施行された。この他にも、志木市では全国初と言われる以下のような取り組みを行っている。

- 志木市自然再生条例(平成 13 年 10 月施行)…公共事業によって失われる自然を、ミティゲーション(影響緩和)の手法によって、保全・再生することを定めた条例。
- 行政評価条例(平成 14 年 7 月施行)…行政評価を市ではなく市民の手で行い、最終的には市長が総合評価を行う制度。
- 公共事業市民選択権保有条例(平成 14 年 7 月施行)…一億円以上の公共事業は、すべて予算化前に計画を公表し、市民の意見を反映させるため、審議会(志木市公共事業民意審議会。公募市民、識者、事業に関係する地域の代表で構成)を設置、その意見を踏まえた上で最終的な事業実施の是非を決定する。

以上に挙げた例はその一部であるが、志木市においては、市長のリーダーシップの下市民との協働のための多様なチャネルを構築し総合的な取り組みを行うことによって、ローカル・ガバナンスの再構築を図っている。

以下では、「志木市市政運営基本条例」に基づいて設置された「志木市民委員会」(以下市民委員会)による事務事業評価の事例、公募市民による行政評価委員会を中心とした行政評価制度、全国的な反響を呼んだ地方自立計画、そして市民協働業務評価委員会をとりあげる。

市民委員会による事務事業の評価

市民委員会は、日常の行政活動のあらゆる分野に市民の意見を反映させる、市民による「第二の市役所」と位置付けられる。前述のように「志木市市政運営基本条例」に基づいて設置された組織であり、公募による 252 名で発足し、20 代から 80 代男女の志木市民の無償ボランティアで構成される。公募行政組織に応じた企画、総務、生活環境、健康福祉、都市整備、教育、病院・水道の 7 部会と、当時、法定合併協議会を設置し、近隣の 3 市と協議していた合併問題について市民の視点で検討する合併部会、また、国の場合と同様行政に不足している情報処理技術の先端知識を行政に提供することを目的とした IT 部会の 9 つの部会を設置している。活動の柱は、まちづくりに対する自主的な調査研究に基づく提言と行政からの検討依頼事項を市民の視点で協議し、報告することである。市民委員会の提示した施策について、志木市が実行不可能ならば「市長がそれに対する説明責任を負う」という命題もある。

(1) ゼロベースでの事務事業の評価と見直し

行政が市民委員会に対して最初に依頼した事案は、「市民が創る市民の志木市推進本部」による志木市の

927事務事業についてのゼロベースでの検証結果を、受益者である市民の側から再検証してもらうことであった。同推進本部は厳しい財政状況に対応するために庁内に設置されたもので、助役以下庁議メンバー51 人で構成されている。6 委員会に分かれており、そのうちの一つである「事務事業検討委員会」がこの事務事業の検証を行った。

一方、議会においてもこうした行政の活発な活動に刺激され、全議員参加による「行政運営調査特別委員会」が設置された。

市民委員会では、この「行政運営調査特別委員会」での調査結果や郵送によるアンケート調査の結果などを総合的に検討した。その結果、約半数に及ぶ 430 事業について廃止、縮減又は見直しを加え、一般会計予算規模 160 億円程度の志木市にあって 12 億 7 千万円にのぼる投資的経費が捻出された。こうして捻出された経費により、後に全国に波及した小学校低学年の「25 人程度学級」や、不登校児童生徒の学習意欲に応える「ホームスタディ制度」など、新たな市民ニーズに応えることが可能となった。

(2) いくつかのインプリケーション

こうした市民、議会、行政の協働による取り組みは、「紙面では表せない困難さ」(原田 2003)があったものの、市民委員会委員の自信と意欲向上に結びついたばかりでなく、行政職員の意識改革に大きな影響を及ぼしたと言われる。たとえば、協働作業に不可欠な政策形成過程の情報提供について、多くの職員が当初とまどいを覚えていたと言われているが、今日では情報共有の重要性を認識しているという。また、市民委員会の委員からは、「まちづくりにかかわることを通して、市民としての新しい生き方ができる仲間ができ、市の職員との関係も"対行政"から"行政と一緒に"に変わってきた」という声も寄せられている。

市長のリーダーシップもこうした自治体における取り組みにおいては重要である。たとえば、市長が出張先からでも市民委員会の会合に直行して意見交換をするなど、市長や職員など市の関係者に対する行動や姿勢が、全くのボランティアである市民委員会の活動意欲を向上させる大きな要素になっている。

志木市の行政評価制度－行政評価委員会

志木市の行政評価制度は、評価対象事業について、行政による自己評価を基礎資料に、公募により選出された市民から構成される行政評価委員会が評価作業を行い、そこでの評価結果及び志木市行政評価制度に対する意見書を市長に提出する、という制度である。

行政評価委員会のメンバーは、行政評価制度に見識を有する市民 2 名及び市政に深い関心のある市民 3 名の合計 5 名から構成され、その任期は 3 年である。前者については 9 名、後者については 14 名の応募があった。

(1) 評価制度の概要

評価対象事業(14～15 年度は試行期間につき市長による指定事業が対象。14 年度 45 事業、15 年度は 121 事業。その後は 200～250 事業に拡大)には新規事業(14 年度 18 事業)及び継続事業(14 年度 27 事業)が含まれ、前者については事前評価の観点から、後者については事後評価の観点からそれぞれ評価を行っている。評価項目は、前者が「市関与の妥当性」、「緊急性」、「効果性」、「分権度」(独自性はあるか)、「成果の期待度」(成果を期待できるか)の他、事業に対する指摘などを「評価コメント」として示している。後者については、「市関与の妥当性」、「目標の達成度」、「効率性」、「成果の期待度」(期待通りの成果か)、「満足度」(市民の満足度は高いか)の他、「今後の方向性」や事業に対する指摘などを「評価コメント」として示す。

行政の担当事業課による自己評価、行政評価委員会による評価、市長による評価という一連の評価手続きの結果はそれぞれ公表され、それらに対して市民からの意見募集が行われる。市が市民に求める意見は、「行政評価制度に対する意見」及び「評価対象事業に対する意見」の 2 通りである。市民に意見募集に際しては、ウェブサイトから投稿できる他、市内各所に評価シートを設置するなど意見提出の容易さに配慮している。

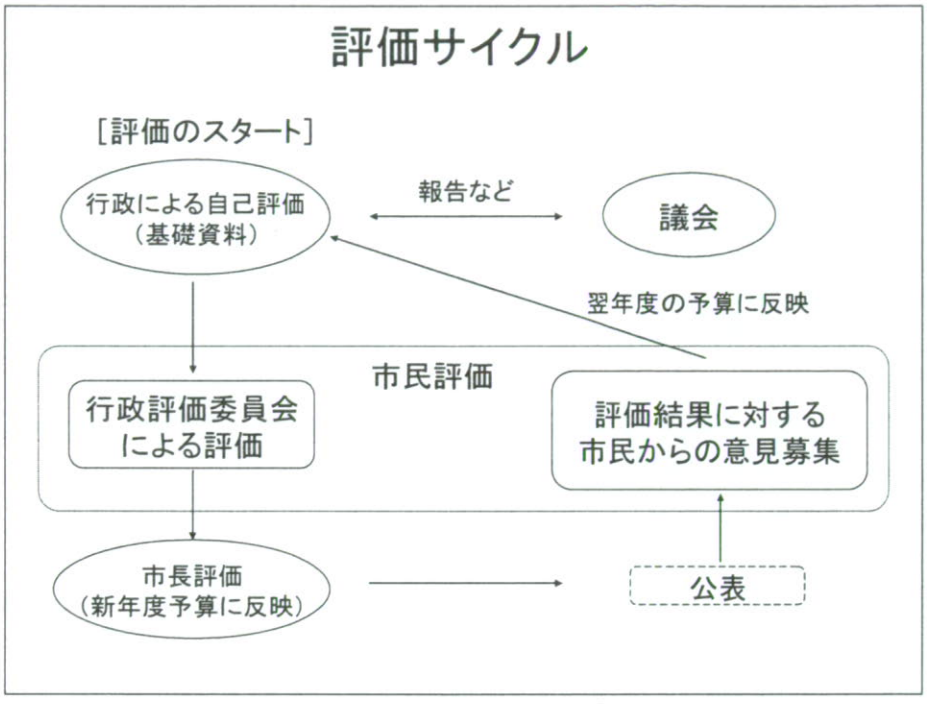


図 2.6.4-1　志木市における評価サイクル

(2)　市民意見の評価への反映

市民意見の評価への反映については、志木市行政評価条例第 17 条において「実施機関は、市民から評価結果その他評価に関する事項について、意見があったときは、その意見を当該評価へ適切に反映させるものとする」と規定されている。これに基づき、市民から提出された意見のそれぞれについて、その反映状況（反映したのかしなかったのか）及び意見に対する対応説明（どのように反映したのか、また反映しなかったのであればなぜか）を分かりやすく表示し、公表している。

なお、14 年度においては、行政評価制度についての意見が 7 件中 6 件、対象事業に対する意見が 1 件中 1 件と高い反映率であった。

地方自立計画

市民委員会による行政サービスの計画策定、提言に続き、現在提供している行政サービスにおいても市民と連携していく計画を実行に移しつつある。2003 年、これまで行政が提供していた公共サービスの質を後退させることなく、財政的にも安定した市政運営を転回するための指針として「地方自立計画」が策定された。これは、市民を単なる行政サービスの消費者として捉えるのではなく、自治体経営の協働の担い手、対等のパートナーとして位置付け、行政サービスのあり方を市民とともに検証していくという、PPP 実践のための総合的な取り組みであるといえる。

(1) 地方自立計画の特徴

地方自立計画の特徴は、以下にあげた3点の最終目標の中に集約されている。

① 志木市は、公選による首長(市長)と議会(議員)及び首長を補佐し、行政の公平性を維持する地方公務員(専門官)30～50人で構成する「小さな自治体」を構築する。

② 情報公開と政策への市民参加を徹底的に追及し、すべてに透明性の高い市政を展開する。

③ 市民参加の業務に関連する経費及び財政状況については、随時わかりやすく公表し、市民負担の軽減と行政サービスの拡大に努める。

特に(1)については、計画期間(平成14年度から平成33年度)の20年間、職員の新規採用を凍結し職員数を半分に減らす、という。同時に、行政サービスをNPOや市民団体などに市場開放し、市民が持つ知識や経験、時間的ゆとりを取り入れた協働を大胆に推し進めることで、小さな政府の構築を目指しながら、新たな社会のニーズに応えていこうとしている。この取り組みは、行政補完型市民参加から、行政に対するニーズは地域の住民が自己の意思に基づき自己の責任において充足するという「住民自治」を、意思形成に係る政治的な参加だけではなく、市民として提案権を保持しながら、直接業務に参画させるというパートナーシップ型の市民参画への転換をはかっていくことを目指すものであるといえる。

(2) 行政パートナーの位置付け

志木市では、この計画に参画する市民公益活動団体を「行政パートナー」と位置付けている。行政パートナーは単なる労働力ではなく市民自らが市を運営することを理念とするもので、行政パートナーとの業務委託契約は、今まで行われてきた効率性の追求を目的とした民間企業等へのアウトソーシングとは性質の異なる公共サービスの市場開放と捉えられており、業務を遂行する上での仕様も発注側である行政が一方的に決めるのではなく、受託する市民団体との協議の上決定しその主体性を尊重することとしている。また、業務委託契約の他に、対等な市政の協働者としてパートナーシップ協定を結ぶこととしており、協定の中で、互いの役割と責任を明確にするとともに、自主性・自立性の尊重や、積極的な市政への企画提案権を保障することとしている。

(3) 計画策定の経緯と実施状況

志木市においては、地方自立計画の成否には何よりも市民の理解と協力が不可欠との認識から、担当者が市内7箇所で地域説明会を開催し、計画の説明はもとより、これまで公務員が行ってきた業務を市民が担うことに伴う不安や嫌悪感を抱く業務などについて意見交換を行うとともに、アンケート調査を実施し、市民意識の把握に努めた。その結果、多くの市民から、「プライバシーの保護」に関する意見が寄せられたという。

このため、住民の代表で構成された議会の議決を要する条例の制定が必要であるとの判断に至り、行政パートナーと市の役割や受託団体となりうる条件などの基本的な事項を定めるとともに、パートナーシップ協定の締結やプライバシーの保護を規定した「市民との協働による行政運営推進条例」を2003年3月に制定した。

条例制定後、同年6月より行政パートナーの団体登録を開始し、市内のNPO法人や公民館サークル、スポーツ団体などが登録している。

同年8月、これまで職員が行ってきた「庁舎総合受付窓口サービス業務」、「郷土資料館管理運営業務」、「いろは遊学館受付等業務」、「秋ヶ瀬運動場施設管理運営業務」の4業務を行政パートナーに委託している。これまでのところ、利用者にも好評であり、特に混乱や問題などはみられていない。

(4) インプリケーション

行政パートナーに参加している市民団体からは「市民の力を発揮できる場があることの意義は大きい」という意見も寄せられている。市では、今後も市民との協働業務の範囲を拡大し、公共サービスの継続性を確保し

ていくため、より多くの市民の参加を促していくとともに、中間支援組織的な団体(NPO)を育成していく必要性を感じている、という。この中間支援的機能を果たす組織については、次節で詳しく紹介してある。

市民協働業務評価委員会

以上のような市民との業務の協働も、提供する行政サービスの質が伴わなければ、市民の支持を得ることはできず、その効果を半減させることにもなりかねない。公募による市民で組織する「市民協働業務評価委員会」は、こうした問題意識のもとに設置されたものである。「市民協働業務評価委員会」の目的は、市民との協働による業務の質の検証と、委託業務の改善を図ることである。行政パートナーに委託した業務に対する評価はもちろんのこと、今後の市民協働業務選定の検討や、市民との協働に対する意見全般についても市長への提案を行う。

評価の項目と手続きは次のようなものである。「協働にふさわしい業務であったか」(必要性)、「相互の役割と責任が明確になっていたか」などの基本事項、「受託団体の選定方法」や「業務目標や成果目標の共有」などの契約実務、「成果目標の達成」、「業務の改善点」などの履行結果の 3 分類 18 項目と課題と対応策、効果について、行政側の業務担当課と受託団体とがそれぞれ記入したチェックシートに基づき評価を行う。

業務選定の検討については、後述の地方自立計画に掲げた対象業務一覧表の中から、次年度に協働するのにふさわしい業務について「サービスの向上度」「事業の継続度」「創意工夫度」などの 6 項目について点数化し、協働により効果が期待される業務を市長に提言する機能をもたせている。

＜参考文献＞

原田隆一 [2003]、「市民委員会と行政パートナーは今後の地方自治をどう変化させるか」『地方自治職員研修 住民参加の考え方・進め方』臨時増刊号 74 号、pp.132-141.
宮脇淳 [2003]、『公共経営論』PHP 研究所.
山田清機「志木市の「小さな自治体」構想」、水越伸、NHK スペシャル「変革の世紀」プロジェクト(編集)『NHK スペシャル「変革の世紀」〈1〉市民・組織・英知』、pp.149-161、日本放送出版協会、2002 年
志木市ウェブサイト http://www.city.shiki.saitama.jp/
志木市市民委員会ウェブサイト http://love-town.net/shimin-iinkai/

コラム② PPP (Private-Public Partnership)

PPP(Private-Public Partnership)とは、「行政のスリム化、官から民への考え方に加え、行政、民間企業そして国民・住民との間の役割と責任の再構築に焦点をおき、『公共サービスの質的改善』を第一の課題とする考え方」である(宮脇 2003)。従来行政機関が担ってきた行政サービスを、民間委託(アウトソーシング、公設民営)、PFI(Private Finance Initiative)、民営化、独立行政法人化などの事業推進手法を活用し、民間企業や住民、NPO などと協働してサービス提供を行うことにより、行政の効率化と同時に公共サービスの質的向上、民間の新たな活動領域の創出を実現しようとする。

PPP は 80 年代以降欧米先進諸国において進められてきた NPM(New Public Management, 市場原理主義による行政改革の具体的な取り組み)をさらに発展させたものである。日本ではその具体的取り組みの一つとして 1999 年に PFI 法が成立している。従来、日本において PPP は、資金面で官民が連携する PFI と同義と捉えられ単なる"資金協力"との認識に陥りがちだった。しかし経済産業省の中間報告書にもあるように、最近では資金だけでなく事業そのものでの協力も含める認識が広がってきている。

＜背景＞

このように PPP が注目される背景としては、右肩上がりの経済成長期が終わりを告げそれとともに従来の行政システムによる行財政の限界が露呈したこと、少子高齢化や多様化が進む中でこれまで以上に住民に密着した公共サービスが求められてきたこと、情報化社会の進展により公共サービスの提供手段の質と幅が大きく変化していることにより、行政側の意識改革が求められていることなどが挙げられている。前出の経済産業省中間報告書では、PPP を「民間部門での新たなビジネスチャンスの創出と財政赤字の解消」を目指すものとし、「これからの経済成長の源泉として、『市場』と『競争』を通じた」PPP が求められている、としている。また、地域の価値を形成しコミュニティを強化していくために、グローバルスタンダードの展開とともにローカルスタンダードの深化も求められている。そのためには地域に企業や住民、NPO が根差し、自治体と連携していくことが必要である。そのような意味でも、官民のパートナーシップというPPP が求められている。

＜従来の官民連携との違い＞

80 年代の中曽根内閣時に行われた「第三セクター」は、従来の官民連携の代表格である。「第三セクター」事業は観光施設、工業団地、宅地開発など官民の中間領域を主たる対象として取り組まれてきたが、その必然性や責任、官民それぞれの役割分担などについて十分に議論されたものとは言えず、最終的にもよい結果を出してきたとは言い難い。このような中間領域を対象とし官民のパートナーシップ関係がうまく機能していなかった従来の官民パートナーシップとPPPが異なる点は、明確な契約関係に基づく役割分担や責任、アウトカムの明確化などが前提として求められている点である。従来の官民パートナーシップは、行政機関や民間企業、住民等の主体に着目しその機能や役割を特定・分割する主体論的根拠に支えられてきた。しかし PPP の主眼である行政サービス分野での官民パートナーシップは、行政サービスは官のみの活動領域ではなく企業や住民も明確な契約関係に基づいて協働して担うべきであるとの考えに立っており、従来想定されてきた主体論的根拠を揺るがしていると考えられる。PPP は行政機関や民間企業、住民等の関係性とその形成に着目するものであり、関係論的根拠に従うものと考えられる。従って従来の官民パートナーシップにおける主体論的根拠は、PPPにおける関係論的根拠へと展開しているということができよう。またPPPでは公共サービスの単純な民営化ではなく、公共サービスの質的改善や改編を指向しそれに対するモニタリング機能の強化なども求められている。

＜具体的事業類型＞

PPP の具体的事業類型としては、公設民営、民設公営、業務委託、PFI、公有地活用、コンセション(Concession)契約、アフェルマージュ(Affermage)契約、サード・パーティー・ビジネス(単に官の業務を民間に移行するというNPM的発想ではなく、官と民がそれぞれ持っている資源を組み合わせることによって、第3の領域を創出しようというもの)などがある。民間開放の検討対象となり得る公共サービスの具体例としては、新規施設整備を伴う事業(病院、学校、社会福祉施設、廃棄物処理施設、港湾など)、既存施設の運営・更新が中心となる事業(上下水道事業、河川・道路などの管理)、施設整備を伴わずに公共サービスを提供する事業(各種申請・登録の受付などの窓口業務、公園などの管理運営業務、緊急通報電話の受理業務など)、行政業務の支援事業(コンピュータなどの保守・運用業務、調達業務、職員研修など)が挙げられている。前出の経済産業省中間報告書によれば、PPP は①地域サービス産業の振興・雇用創出、②行政コストの削減による地方財政再建、③サービス水準の向上、などの点で大きな効果がある。しかし、現状では公共サービスの民間委託等には地域間・対象業務間で大きくバラつきがあり、公物管理規制や業法規制、予算制度上の制約などが障害となっている。

＜今後の展望＞

日本版PPP(2002年経済産業省の中間報告書より) と欧米でのPPPを比較すると、欧米では、政策形成過程の早い段階から官民が協力して事業や政策を検討するが、日本では、志木市の事例に見られるような精力的な取り組みはごくわずかである。PPP の実施においても政策形成過程への参加システムの構築が早急に求め

られている。また日本で見られるような企業と行政との間の連携だけでなく、欧米では地域住民や NPO(非営利団体)、大学、地域コミュニティなどの多様なプレイヤーが政策や事業の検討に参加し、連携している。これは日本国内における地域コミュニティの強化と地域の価値形成という課題と関連しており、PPP による良好な官民パートナーシップの形成は最終的には地域の価値形成に結びついていることが分かる。

<参考文献>

PPP news http://www.pppnews.org/, UNDP PPPUE http://www.undp.org/ppp/
経済産業省「日本版 PPP の実現に向けて－市場メカニズムを活用した経済再生を目指して－」中間報告書
http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0002742/1/020522hontai.pdf
宮脇淳 [2003]、『公共経営論』PHP 研究所.

北海道ニセコ町「ニセコ町まちづくり基本条例」

ニセコ町(人口約4,500人)では、情報共有と参加を軸とする行政が推し進められている。「情報は、町民が町民自治の原則に則って、公共的意思決定を行う目的のために、町民と役場との間で『共有』されなければならない」(林、2002)という逢坂誠二町長(1994 年当選)の意思により、住民参加型行政を推進する仕組みの一つとして、1999 年に情報公開条例、個人情報保護条例が施行された。

1998 年に持ち上がった一般廃棄物最終処分場をめぐる取り組みは、ニセコ町におけるまちづくり条例の策定に大きく影響を及ぼしたと考えられる。一般廃棄物最終処分場計画が持ち上がった時点で、まずニセコ町は町民に対し、ごみと町民の暮らしとの関わりやリサイクルの手法、最終処分の考え方などの基本的な事項について、広報誌や継続的に行われている「まちづくり町民講座」などを通じて時間をかけた説明を行った。次に具体的な建設計画と立地店の選考について住民からの公募委員を含めた検討委員会を設置し、計画構想段階から住民に意見表明の場を提供した。その検討過程においては処分場計画の是非だけにとどまらず財政や環境、産業等の面からも、町民と町との間で積極的な議論が行われた。具体的には、「まちづくり懇談会」における意見要望の聴取や意見交換、予算説明会と意見要望の予算への反映、「まちづくりトーク」における住民と町長または課長との直接的な懇談と協議等である。この議論には約3年が費やされたが、町と町民との情報共有が促進されたと考えることが出来る。権利や義務などが行政－住民間、行政内部、住民内部などで複雑に絡みあう中、情報共有というツールが民主的意思決定プロセスの形成に大きく貢献しているといえる。

ニセコ町における住民参加型行政の例としては、「まちづくり町民講座」、予算の説明書である「もっと知りたい今年の仕事」、「事業の検討会議」などがある。「まちづくり町民講座」は、「役場の担当課長が講師になって、町民に自分が担当している分野の現状や課題」を知らせ、「町民とともにその問題について議論」するものである(逢坂、2002)。従来の一方的な報告型とは異なり、この報告ではプラス・マイナスの両面を含んだ町の現状が分かりやすく詳細に伝えられる。職員の研修やコミュニケーション能力の上達も目的の一つとされている。「もっと知りたい今年の仕事」は、ニセコ町の予算説明書である。「財政難、価値が多様化する時代の中で、町のお金の使い道を町民に説明することは、町の責務の一つ(同、2002)」であるが、理解が困難な従来の予算書だけでは説明責任を果たすことが出来ないとして、予算内容を分かりやすくまとめた冊子「もっと知りたい今年の仕事」を全世帯に配布している。「事業の検討会議」は、通常の政策案策定の際に設けられる審議会や検討委員会とは別に、委員などを事前に指名せずに公開の場で自由に意見を述べることの出来る会議である。

上述のような住民参加型行政を推し進めてきたニセコ町であるが、近年、住民参加の揺り戻しというべき状況が顕在化してきている。情報の共有化と参加の実践を行うにつれ、行政側、住民側の双方に「ある種の壁」(同、2002)が感じられるようになってきたのである。行政側は「実践のよりどころや一貫性がない」「場当たり的」「実施に恣意性があるのでは」(同、2002)という思いを持つようになり、住民側は「行政にとって都合のいいとこ

ろだけ参加を許されている」「漠然とした不安感」(同、2002)を感じるようになった。さらに住民側からは、「参加の仕組みがたくさんあればあるほど時間がかかって面倒だとか、日常の生活を考えたらそんなにチャンネルを用意されたって、忙しくて参加なんかできない」(同、2002)という声も上がり、多くの人々が平等に参加の機会を利用することは困難であるという、「参加の限界」が浮き彫りになったのである。しかしニセコ町では「参加の限界」をある種当然のことと考え、参加とは、「直接的に意思を決定することだけを言うのではなく、こうした(代表による間接的な意思決定と住民参加などによる間接的な手法とが)混在化している全体像を知り、その過程に関与でき、その結果に不満ならさらに次の策を打つことができること」(同、2002)として、参加の課題(限界と当然)を克服することを考えたのである。そこで制定されたのが、「ニセコ町まちづくり基本条例」(2001 年施行)である。この条例は、「情報共有と参加という、ニセコ町のまちづくりの基本理念を明確」化すること、「さらに公開や参加の具体的な仕組みや、それに伴う町民の責務や権利などを明文化することを目的」としている。

情報公開や住民参加に積極的に取り組んできた自治体だからこそ突き当たる「参加の限界」の問題に取り組んでいるニセコ町に、新しい住民参加型行政の萌芽を見て取ることが出来る。

<参考文献>

ニセコ町ウェブサイト　http://www.town.niseko.hokkaido.jp/

ニセコ町長逢坂誠二個人ウェブサイト　http://www5a.biglobe.ne.jp/~niseko/

地域メディア研究所 REPORT　http://com212.com/212/report.html

林敏彦 [2002]「神戸とニセコ－地方からのグローバル化」『21 世紀ひょうご』vol.89.

2.6.4.2　市民からの自発的な政策提言を促進する仕組み

以上のような、行政が提示した課題に対して市民に助言を求めるための仕組みだけではなく、市民からの自発的な政策提言を促し、それに対応しようとする取り組みもいくつかの自治体の例にみることができる。

和光市の制度は「直接請求制度」に必要な要件をかなりの程度緩和したものであり、今市市の場合は「市長への手紙」方式を発展させたものと言えるが、いずれの場合にも提案を審議の俎上に載せ、その検討の結果と理由について公表するという従来はあまりみられなかった先進的な取り組みである。また、千代田区の事例は、先の囲み記事で紹介した PPP 実践のための制度ととらえることができる。このような事例が示唆するところは、行政側のみでは発現されにくい市民側の問題意識やアイデアを公的秩序の形成過程に織り込むと同時に、市民的秩序の形成が見込める点にある。

一方、市民からの提言を受ける際には、できる限り市民間で調整した後のほうが望ましい場合もある。藤沢市の制度は、各地区での調整後に提言を検討するというシステムを採用している。

和光市「和光市市民参加条例」

埼玉県和光市では、2003 年 10 月に「和光市市民参加条例」が制定された。これは市民と市の機関および議会との協働による自治を推進することを目的としており、市民参加の方法として、市民政策提案手続き、パブリック・コメント手続き、公聴会手続き、審議会等手続きなどが挙げられている。市民政策提案手続きは、「市民が具体的な政策等を提案し、その提案に対し、市の機関が意思決定を行うとともに、その提案の概要、市の機関の考え方を公表する一連の手続き」を指すとされている。具体的には、「年齢満 18 歳以上の市内に住所を有する者が 10 人以上の連署をもって」基本計画や条例の策定又は変更、大規模施設の設置に係る計画の策定又は変更、市民生活に重大な影響を及ぼす制度の導入又は改廃について提案を行うことができるものである。

市は提案受理後、必要に応じて総合的・多元的な検討を行い、「検討結果及びその理由を提案した者に通知し、原則として公表」すると定められている。

栃木県今市市「今市市民提案制度」

今市市の「今市市民提案制度」は、「今市市民提案制度に関する規則」(平成4年施行)により規定されている。「広く市民からまちづくり・人づくりの提案を募り、市政運営に反映させるとともに、市民の市政参加意識を高めることを目的」とし、今市市の市政運営に関心を持つ者は誰でも、個人又は団体で随時提案をすることができる。提案は総務部秘書広報課を窓口として受け付けられ、提案の内容を審査するために設けられる提案審査委員会(助役が委員長、各部長職にあるものを委員とする横断的な委員会)において審査される。市長は委員会により提出される提案審査報告書の採決を速やかに採決し、その結果は提案者に速やかに通知される。採用された提案は、市長によりその内容に応じて全部又は一部実施され、その実施を命じられた課長等は「その実施状況及びその効果を市長及び委員会に随時報告しなければならない」とされている。

千代田区「NPO・ボランティアとの協働に関する政策提案制度」

千代田区の「NPO・ボランティアとの協働に関する政策提案制度」は、「提案が出された時点で審査し評価するのではなく、事業化検討プロセスの中で、NPO・ボランティアと担当部局が話し合うことによって協働することを特徴」としている。NPO・ボランティアを対等のパートナーと位置付け、事業化や協働関係の形成を共に推し進めていくことが重視されている。区は協働を進めるためのプログラムとして、1)協働を進める環境づくり、2)協働の成果を大きくするためのルール作り、協働事業の評価の実施・公表、中間支援組織との連携、3)政策形成過程からの協働の充実、4)活動支援の仕組みづくり、を挙げている。

具体的には、活動実績がある非営利活動団体から区の事業に関する提案(高齢者・障害者・子育て支援、環境保護、まちづくりなど)を受け付け、提案内容に応じ所管課が事業化の可否を検討する。募集要項によると、協働事業化検討の主な視点は「①区民のニーズに対応しているか、②NPO・ボランティアと区の役割・経費の分担が明確か、③先進性、先駆性を活かした、新しい視点からの取り組みか、④法令等既存の制度内での実現が可能か」であり、検討過程は結果報告書として公開される。協働化事業として決定の後は、その実施にあたって「協働団体と区との責任や役割の分担を明確にするため、契約・協定等 を締結」する。また協働事業終了後には、「協働団体と区とで、成果の分析や評価を行い、その結果を公表」することが定められている。

藤沢市「くらし・まちづくり会議」

藤沢市では、市民と行政のパートナーシップによる市政運営、協働によるまちづくりを進めることを目指し、平成 9 年度から市民提案システム「くらし・まちづくり会議」がスタートした。「くらし・まちづくり会議」は、各地区の継続した独自運営を基本として、地域や市政全体の課題を市民同士の話し合いにより望ましい解決の方向を導き出すことを目指すものである。

(1) 背景

藤沢市においては、昭和 56 年度から平成 8 年度まで開催されてきた「地区市民集会」が、市政への市民参加の基盤形成に貢献してきたといえる。「地区市民集会」は地域や市政全体の課題について市民が一堂に会して話し合いを積み重ねるもので、16年間に述べ約4万2千人の市民が参加し、1950人の市民が運営委員として参画した。この「地区市民集会」を通じて醸成された市政への市民参加の基盤が、「くらし・まちづくり会議」

を通じて市民によるまちづくりへの更なる自覚的な取り組みへと展開していると考えることができる。

(2) 手続きの流れ

「くらし・まちづくり会議」の具体的な手続きの流れは次のとおりである。

市内 13 地区に設置された運営委員会により各地区内において取り組むテーマが決定される。決定されたテーマについて、運営委員の学習や協議を重ねながら課題の整理が行われ、そのうえで地区内の全体会議等を開催し、市民によるテーマについての話し合いが行われる。この全体会議には、市民ならば誰でも参加が可能である。全体会議を通じてまとまった意見が提示された場合、運営委員会がその取りまとめを行う。取りまとめられた意見が市政に関することであれば市に対して提言・提案され、市政以外の市民自らの取り組みが必要な事柄である場合は、地区内の市民に対して実践活動等が提起される。

提言を市に提出する際は、運営委員と市理事者との懇談会が開催される。その中で運営委員の代表から市長に提言書等が手渡され、提言内容に関する懇談が行われる。

提言は庁内に設置された「市民自治調整会議」にまず諮られ、庁内の対応が協議される。この「市民自治調整会議」は、市民と行政とのパートナーシップによる市政運営を推進するために各課の調整課長等で構成される組織である。「市民自治調整会議」により対応が協議された後、市長、助役等で構成する「政策会議」に報告され、市政への反映について最終的な意思決定が行われる。

(3) 取り組みテーマについて

「くらし・まちづくり会議」が取り組むテーマは、大きく 3 つのテーマに分類できる。

1 つ目は、運営委員会が設定するテーマである。これは、地域の課題や市政全体の課題について運営委員会が協議し、話し合うテーマが設定される。例として、平成 10 年度の藤沢市明治地区くらし・まちづくり会議における「福祉社会に対応できるコミュニティ施設づくり」についての話し合いがある。

2つ目は、行政から提起されるテーマである。市が長期的計画を策定する際、また新たな施策を実施するにあたり、市民の意見を反映するために課題を提起するものである。例として平成 9～10 年度に行われた「都市マスタープラン地区構想の策定」に係る協議が挙げられる。

3つ目は、広域的課題に関するテーマである。藤沢市には13の地区が存在するが、2つ以上の地区に共通の課題について、研究・検討を共同で行う場合がある。平成 11～13 年度にかけて取り組まれた「藤沢市コミュニティーバス検討会」がその例である。

(4) 運営委員会、市民自治推進課の役割

「くらし・まちづくり会議」を運営する運営委員は、公募および地区推薦により、各地区 20 人程度が選出される。運営委員の任期は2年で、原則として1回のみ再任可能である。現状としては、毎年ほぼ半数の運営委員が改選されているようである。また運営委員は無報酬のボランティアである。運営委員会は、市政への提言や提案と市民に対する実践活動の提起のため、定期的な会合や市民が誰でも参加可能な地区全体会議を開催する。またそれらの推進のため、学習会やテーマ別・地域別ミニ会議(集会)の開催、地区内市民の意見集約、他地区との共同会議の開催など多様な方法を展開している。各地区運営委員会の意見交換の場としては、代表者情報交換会が 3 ヶ月に 1 度自主的に開催され、活動状況の報告やさまざまな活動の手法などのノウハウを共有する機会となっている。平成 11 年度からは、各地区における一層の自主的・計画的活動の推進のため、行政から各地区運営委員会に対して運営費について補助金が交付されている。地区の窓口としては、地区の他団体との調整や地区全体会議の運営に協力する地区事務局が各地区の市民センターや公民館に設置されている。

本庁の窓口としては市民自治推進課が設置されている。市民自治推進課は提出された政策提言や提案を

市政に反映する担当課として経過を把握し、各地区にフィードバックするという役割を担っている。

<参考資料及び文献>

「和光市市民参加条例」 http://www.city.wako.saitama.jp/DAT/LIB/WEB/1/gyo_machi_1_01_05.pdf
「今市市民提案制度に関する規則」 http://www.city.imaichi.tochigi.jp/reiki_int/reiki_honbun/ae10800831.html
「千代田区 NPO・ボランティアとの協働に関する政策提案制度」
http://www.city.chiyoda.tokyo.jp/tokusyu/npo/index.htm
「藤沢市 市民提案システム『くらし・まちづくり会議』の概要」
http://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/jiti/kuramati.html
今川晃 [2004]、「市民による政策提案制度とローカル・ガバナンス」『月間自治研』vol.46(532)、pp.68-75.

2.6.4.3 市民参加の新たなチャネルとしてのオンラインの活用

ネットワーク・インフラの整備に伴う IT ユーザーの激増という社会の変化に伴い、インターネットを利用した行政への市民参加は、現在、全国各地の自治体で実施され、ないし実施が検討され、その成果が期待されている。電子会議室とは、インターネットのウェブサイト上に設置した電子掲示板などを使って意見交換や情報交換する仕組みのことである。住民の意見や要望を聴取したり、住民の参加を促進する目的で、ウェブサイトに電子会議室を設置する地方自治体も増えてきた。

電子会議室を単なる意見交換、情報交換の場にとどめることなく、行政の日常業務をより一層市民ニーズに対応した形に展開するとともに、できるだけ多くの市民の意見をくみ上げ、政策形成に役立てていく基盤にしていくことが重要である。

実際の運営上の問題として、匿名で参加することができるようにした自治体の電子会議室では、誹謗中傷などが書きこまれ、会議室に混乱が生じたり、運営する自治体が対応しきれずに会議室を閉鎖してしまったケースも出ている。

「問題意見等があった場合、誰がどのような権限で削除するのか」「参加希望者について事前登録制を採用する場合、掲示板上でも実名とするのか、あるいはハンドルネームの使用は許可するのか」など、あらかじめ電子会議室のルールをしっかりと作る必要がある。

ここでは、先行して取り組みを進めてきた地方自治体の電子会議室として、神奈川県藤沢市「市民電子会議室」を紹介する。ロール(市民、運営委員会、世話人、進行役などの役割分担)、ツール(使いやすい会議室ソフトの開発)、ルール(運営規則)を明確にしたのもこの事例の特徴である。

藤沢市市民電子会議室

(1) 経緯と目的

①経緯

藤沢市では、平成 8 年年 3 月に策定された「藤沢市地域情報化計画」に基づき、同年 9 月より「市民電子会議室実験プロジェクト」を慶應義塾大学(SFC)、(財)藤沢市産業振興財団とともに開始、平成 13 年4月に本格稼働させている。

平成 14 年 3 月 1 日時点で、アクセス数は 11 万 6757(2000 年度は 8 万 5438)、会議室の総発言数は 1 万 2695(2000 年度は 8088)と、前年を大きく上回っている。

②目的

藤沢市の電子会議室実施要領(以下、要領)によると、「市民同士及び市民と行政が協働してまちづくりを進めるための基盤づくりとして、市民、企業、大学並びに行政が相互に情報交換及び意見交換等を行い、この市における市民参加と新しいコミュニティづくりを推進すること(要領第 1 条)」を電子会議室制度の目的としている。

(2) 2つの仕組み:市民エリアと市役所エリア

この市民電子会議室は、参加者が自由に開設できる「市民エリア会議室」と、市が議論のテーマを決めて開設する「市役所エリア会議室」の2つに分かれている。

①市民エリア

市民が立ち上げた様々なテーマの会議室がある。会議室は、市内在住・在勤・在校者なら誰でも立ち上げることができる。閲覧と発言は、それ以外の人も含めて誰でも自由に行うことができるというルールになっている(なお、発言を行う際には事前登録が必要となる)。また、ハンドルネームでの発言も認められている。

②市役所エリア

市政への新しい市民参加の場として設置された会議室である。話し合うテーマは、公募で選ばれた市民による運営委員会が決定する。市民エリア同様、閲覧、発言とも市民でなくても誰でも参加できる。ただし、市民エリアとは違って実名での発言がルールである。

藤沢市の電子会議室の特徴は、この市役所エリアでの議論を市政に反映させる仕組みを装備していることにある。電子会議室の中で出された意見を運営委員会がまとめ、藤沢市に提出する仕組みになっている。もちろん、意見のすべてが反映されるわけではないが、藤沢市側も出された提案については回答を行うことが義務付けられている。こうした点において、従来のパブリックコメント制度が「市民の言いっぱなし・行政の聞きっぱなし」になりがちであることとは一線を画している。

表 2.6.4.3-1 2つの会議室の特徴

名称	市民エリア会議室	市役所エリア会議室
目的	新しいコミュニティづくり	市政への反映
開設者	藤沢市在住、在職、在学者	運営委員会が開設及び廃止等の決定
テーマ	自由	市民等から提起された市政に関する事項、市が提起した事項の中から運営委員会が選定
進行	テーマの開設者	「進行役」
発言権	誰でも(無記名)	誰でも(実名)
市政への反映	特になし。 市役所エリアでの議論のテーマとして採り上げられることもあり。	運営委員会による市長への提言

(3) 電子会議室を支えるアクター

① 運営委員会

運営委員会は、基本的には15人以内で構成され、公募によって集まった者のうちから市長が選出し委嘱することになっている。任期は2年で、再任可能である。応募資格は、藤沢市在住、在学、在職者のいずれかであればよい。謝礼として正副委員長には年間5万円、一般委員には3万円がそれぞれ支払われることになっている。しかし、運営委員会で年 10 回程度開催するオフ会の費用は委員の持ち出しとなるので、実質ボランティアに近い活動だという。

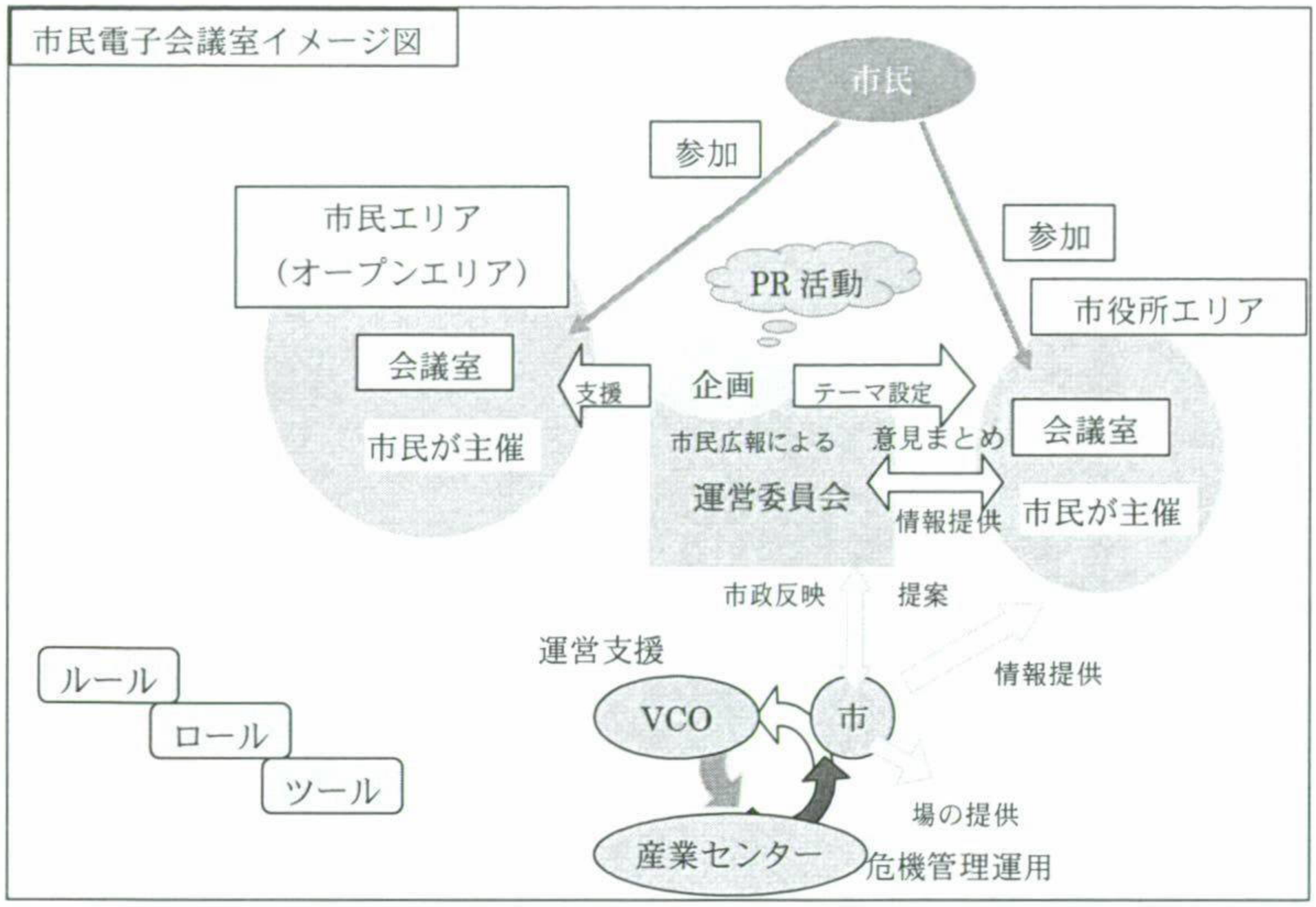


図 2.6.4-2　藤沢市の電子会議室の仕組み（藤沢市ウェブサイトをもとに作成）

電子会議室、とりわけ市役所エリアにおいてこの運営委員会の役割は極めて大きい。市の要領に記載されている重要な機能を整理すると、

1)　電子会議室全体の企画、運営等を行う（要領第 7 条）
2)　市役所エリアのテーマの選定
3)　市役所エリア会議室で議論された事項について、必要があると認めるときは、市長に対して当該事項に係る提言をすることができる。（要領第 6 条）
4)　電子会議室の円滑な運営を行うために必要なルールの制定、改廃に関すること
5)　ルール違反者への対応に関すること。

など、電子会議室のマネジメント的役割から、行政と市民の間に入って“緩衝剤”の役割を果たすことにもなっている。

② 世話人

世話人は、電子会議室全体を管理し、問題発言への警告などを行う。発言削除権限も持っている。この世話人は、外部（共同実験の頃から慶應義塾大学金子研究室が窓口となっている編集工学研究所）へ委託している。外部委託を行っている最大の意図は、会議室の進行をスムーズにするためである。仮に市民から構成される組織や、あるいは行政（藤沢市）が発言を削除する権限を持つとすれば、問題発言に対して、同じ市民による警告や削除は何かと行いにくいであろうし、行政が行う場合は“権力の介入”と受け取られかねない。こうした配慮から、第三者としての世話人を設置している。

③ 進行役

市役所エリア会議室の円滑な運営を図るため、各市役所エリア会議室には運営委員会が選定した進行役が置かれている。

④ 事務局

電子会議室の事務を処理するため、市民自治推進課が事務局を担当している。事務局だけではなく、一般

市職員も参加しやすくするための工夫もなされている。例えば、「既に広報紙などで公開されている情報については、会議室に回答するのに決裁は不要」、「具体的な施策についての考え方などの情報で、自分の課だけで回答できる場合は課長決裁」など、どのような場面で電子会議室に発言するのかを分かりやすく整理し、職員にも説明している。また、行政情報の提供が議論を活性化する上では重要ということから、「より迅速に、担当課の"顔"を見せながら情報を提供した方がいい」という意味で、「市役所エリア会議室」への情報提供や返信は担当する各課がそれぞれ直接するという方向で取り組んでいるのも特徴である。

2.6.4.4　パネルー公共事業の政策形成におけるパネルの設計・運営条件について

近年、公共事業など多くの政策形成プロセスにおいて参加型手法が取り入れられている。参加型手法は、行政・事業者や一部の専門家だけではなく、市民や幅広い外部専門家からの意見を参照して政策形成を行うことで、計画内容の妥当性を高めることと手続きの正当性を確保し意思決定の透明性を高めることに意義がある。

ここでいうパネルとは、一方的な意見発信ではなく、双方向での議論を保証するための会議等による参加型手法であり、参加者同士の相互作用や相互理解を促進することが期待されるという意味において熟慮型参加手法とも呼べるものである。しかし、パネルをどう設計し、運営するかについて一般的ルールを定めることは極めて困難であるため、その局面に応じたパネルの設計・運営の条件を考慮する必要がある。

ここでは、公共事業の計画プロセスにおけるパネルを対象事例とし、パネルの設計と運営に関する具体的条件について手続き的正当性の側面から考察を行う。なお、対象事例としては、吉野川第十堰改築事業計画でのダム審議会、愛知万博検討会議、長野中信地区廃棄物処理施設の検討委員会をとりあげる。事例では、①設計の外的条件としてパネルの設置経緯、政策形成プロセス上の位置付け、目的、設置・運営主体、②設計の内的条件としてパネリストの人選、事務局の選定、設置期間、頻度、回数、③運営の条件として情報の公開・提供・共有の方法や議論方法などに着目して調査を行った。

吉野川第十堰改築事業計画におけるダム審議会

この計画は、建設省(当時)が第十堰を老朽化したものとして取り壊し、新たに可動堰を建造しようとしたものである。当該事業では、平成4年に第十堰環境調査委員会が設置されたが、当初は委員長名だけを公表し、委員名、選考過程、審議内容は非公開で行われたため、行政に対する住民の不信感は高まっていった。平成7年には大規模な公共事業の進め方について透明性と客観性を確保するため、ダム等事業について目的・内容などを審議する「ダム等事業審議委員会(以下、ダム審)」を設置することになった。ダム審は、県知事の推薦で学識経験者5名、行政関係者6名の計11名が委員となり、14回開催された。推薦者である県知事自身も委員として参加した。ダム審も当初は非公開で行われ、傍聴も許可されていなかったが、不透明な運営に対する市民やマスコミなどの批判を受けて、途中から公開することになった。その後、独自の水位計算、3回の公聴会、2回の技術評価報告会を経て、最終的に「可動堰建設は妥当」という結論を示した。しかし、これに基づく計画は平成12年の徳島市民の住民投票で約9割の反対により白紙化された。結局、ダム審が示した「可動堰建設は妥当」という結論を市民は認めなかった。ヒアリング調査によると、計画推進派の委員が多数を占めるという人選に対する不信、ダム審を非公開で進めようとしたり都合の悪い情報(データ)は公開しようとしない行政への不信が、市民の反発を招いた大きな理由であることが分かった。参加者の人選と情報公開は信頼性と深く関わることから、パネル設計の基本要因になると言えるだろう。

愛知万博検討会議

平成17年に開催予定の愛知万博の会場計画は、平成10年4月に公開された第1案(実施計画書案)が、会場予定地の海上の森でオオタカの営巣が発見されたことで、アセスの途中での計画代替案検討を行わざるを得なくなった。そこで海上の森に隣接する青少年公園地区も会場予定地として加えた第2案が提案されるが、通産省(当時)のアセス検討会においても、BIE(国際万博委員会)においても、環境配慮が十分ではないと批判され、平成12年5月に予定されていた登録申請ができず、アセス手続も延長することになった。そこで万博協会、愛知県、通産省と、全国NGOである世界自然保護基金日本委員会、日本自然保護協会及び日本野鳥の会を含めた6者は、海上の森における会場計画のあり方と海上の森の保全と活用の方向について、地元関係者やNGO、有識者などの意見を幅広く聞きながら検討を進めるために、「愛知万博検討会議(海上地区を中心として)」を設置することに合意した。

検討会議への参加者は、その6者の協議により委員を選んだが、地元NGO委員の選出については地元NGOの委員枠だけを決めておいて、誰を選ぶかは当事者たちに一任した。当初はNGOからも地元関係者からも6名ずつ、計20名前後のパネルにする予定であったが、NGO枠のうち3名は全国NGOが入るため地元NGOの枠が少ないと言う意見から、地元NGO6名、全国NGO3名でNGO枠は計9名になった。それに伴い地元関係者も9名にすることにした。また計画の推進派でも反対派でもない専門的意見を述べる立場の有識者(6名)と協会の運営委員(4名)が加わり、計28人が参加した。また委員長は委員の互選で選ぶことになった。投票により選ばれた自律性の高い委員長であることから、よりリーダーシップを発揮することができた。一部委員からは委員長の議事進行が強引だという意見もあったが、事業者側の推薦による委員長ではないので多くの委員の賛同を得、権限を保つことができたと思われる。

年内でのBIE登録をめざすということから、会議は週1回のペースで行われた。検討会議に出席した委員はあくまでも個人の意見として発言するが、地元代表やNGOからの委員は個人としてよりは団体の代表という性格もある。会議での議論の様子を母体団体へ伝える責任があり、また団体の意見を検討会議で述べることも重要な役割である。実際に検討会議の途中で、母体団体との意見の相違を理由に母体団体が委員の解任を求めたハプニングも起こった。会議が週1回という早いペースで行われたため、委員と母体団体とのコミュニケーションがうまくとれなかったことが推察される。

検討会議は、インターネットで生中継、地域テレビ(有線放送)で録画放送、ビデオテープの貸出、万博協会のウェブサイトに議事録を公開するなど積極的な情報公開を行った。また委員同士の情報共有のためにメーリングリストを利用することで、会議外でも情報交流を行う基盤をもっていた。

長野中信地区廃棄物処理施設検討委員会

長野県は、県内南安曇郡豊科町の東山地区に廃棄物処理施設の整備計画を進めていたが、地元の4つの区における整備計画に対する住民自主投票等の結果、1つの区で同意を得ることが出来なかった。このことを契機に、中信地区の廃棄物処理施設整備を検討する目的で、知事の委嘱により平成13年5月に中信地区・廃棄物処理施設検討委員会(以下、検討委員会)が設置された。そこでは、今までの計画を白紙に戻して検討することになり、施設の必要性の検討から始めた。

委員会における検討では科学性と民主性に基づく合意形成をめざす必要があるとして、委員会設置に当り、次の7条件に留意しパネルの設計を行ったと報告されている。①委員構成は行政から独立する判断で選定する(検討委員会のメンバーは、委員長1名、学識者委員6名、公募委員12名で構成された。委員長は知事の委嘱により、学識者委員は委員長の推薦により選定された。また公募された委員は委員長と学識者委員により選考され、12名が選ばれた。)、②検討委員会運営を補佐する事務局は行政からの独立性を確保するため、

委員会が直接委託先を選定する、③委員会及びワーキングループは、原則公開とする(ビデオの貸し出し、地域 CATV で放映、議事録公開)④情報公開を徹底し、県には、その所有する情報に関して最大限の公開を求める。必要に応じ、委員会に各分野の専門家を招いてのヒアリングも行う。)、⑤委員以外の県民の意見を聴取するため、パブリックコメントの募集と、市町村及び県民との意見交換会を行う(委員有志による編集委員会を設け、委員会ニュースレターを随時発行する。⑥会議開催の適切な間隔として、最低 2 週間以上を空けて委員会を開催する。ワーキング・グループを適宜開催する。)、⑦全体の討議を進行する委員長は、地域の利害関係から中立な存在として、県外の学識専門家とする。

検討委員会は、22ヶ月の間に 33 回の委員会を開催し検討した。最終報告書を出すまでに、32 回のワーキング・グループ開催、3 回の中間報告書の作成・公表、3回のパブリックコメント、10 回の説明会を設けた。 最終的に検討委員会では、廃棄物の減量目標を設定し、施設建設の必要性、施設立地のルール、今後の立地選定手続きについて合意が得られた。具体的立地が決まった後の地域の反発などにどう対応するかなどが今後の課題として残ってはいるが、施設の必要性に合意できた点、徹底的な情報公開による委員会の運営などはパネル設計・運営において示唆する点が多い。

＜考察＞

以上の 3 つのパネル事例を総括すると、吉野川のダム審議会は人選の過程と結果、会議の非公開など不透明な運営により、パネルでの合意が社会に受け入れられなかった典型的な例である。一方、愛知万博検討会議や長野中信地区の検討委員会では、人選や情報公開などで公正性と透明性を確保することで社会からも一定の合意を得ることができた。特に後者の場合は、すでに紛争が発生しそれを解決するためにパネルを導入した例であり、社会的合意形成のためのツールとしてパネルの有効性を示したとも言える。

パネル設計において最初に考えなければならないことは、政策形成プロセスのどの段階でパネルを設置するかである。現実には、事業の必要性などの根本的な議論ができない段階で、事業ありきを条件にパネルを開催する場合も多く見られるが、一部の段階でパネルなどを開催したとしても肝心な部分が不透明な過程で決められるとそれが紛争の火元になる場合もしばしばある。いずれにせよ、状況に応じてパネルの目的や設置形態は多様であるが、「開かれた政策形成」のためには政策形成の各段階(上位計画→実施計画→評価)においてパネルを活用することが有効であると言える。

利害関係者を含めた多様な参加者を取り入れることと情報の公開・共有による意思決定の透明性を高めることにより、紛争の予防・解決や合意形成に至ることもパネルの効果として考えられる。その場合、市民らが情報を受け入れるためには、科学性(客観性)だけではなく、理解しやすいことと、情報発信の主体が信頼されるところなのかどうかも影響している。その意味でも適切に設計・運営されるパネルは、情報の理解度と信頼度の側面からも期待される手法である。また、行政(事業者)からパネルへの情報提供、パネル参加者同士の情報共有だけではなく、パネルでの情報を社会(市民)に発信すること、社会(市民)の情報をパネルに取り入れることも大事である。

パネルの人選については以下のことがいえる。まず委員長の選定には、行政が直接委員長を選ぶ場合と、委員を選定し、その委員の互選で委員長を選ぶ場合がある。また委員の選定方式としては、推薦もしくは公募による委員候補の中から委員長が選ぶ場合、行政(運営主体)が選ぶ場合、枠だけを決めておいて当事者間の調整で選ぶ場合、選定委員会を設けて選ぶ場合などがある。いずれの場合にも参加者の代表性、選定過程の透明性、結果的公平性などが重要である。

パネル参加者の中でも利益団体の代表や NGO の代表などは、個人の立場だけではなく母体団体の代表としての立場もあり、参加者と母体団体と充分にコミュニケーションがとれるような配慮が必要である。とりわけ熟慮型としてパネルを設計する場合には参加者間の相互作用による態度変化などにも期待しているため、傍聴や議事録作成などによる議論内容の公開と、パネルの開催頻度や期間、開催時間には留意すべきである。

2.6.5　地域資源の活用による自律的な公共問題解決

ここでは、市民が大学等(NPOを含む)の地域資源を活用ないし自らが行政とは異なる専門能力をもつ人材として、多様な主体とのネットワークを通じながら地域社会等の問題解決に自律的に取り組んでいる事例を取り上げた。こうした公共サービスを担う市民団体の活動に対しては、行政は周辺的役割を担うようになる。ここでいう公共サービスを担う市民団体とは、特定非営利活動法人(NPO法人)だけではなく、ボランティア団体や市民団体、及び従来から我が国の地域社会に深く根付いている自治会・町会を含むものである。現在我が国においては、こうした町内会や自治会といった既存の地縁型住民組織と、NPO/NGO 等に見られる比較的「新しい」市民組織とが混在している状況である。

今我が国でこうしたNPOが求められている大きな理由は、これまでの社会の諸システムに行き詰まりが見えて混沌とする中で、NPO などの市民活動組織がその解決策を見つけ出すことの必要性を感じ、未知のしかも多様な要素が輻輳した課題に取り組んで来た過程で積み重ねられたノウハウの存在にある。つまり、異なった分野の人々の意見や発想を引き出して、解決方法を模索し、創出してきたその理論的、技術的な蓄積は、これからの地域づくりのあり方を探り、実現する上で重要な意味をもつと認められつつあるといってよい。このことは、NPOがセクター間の仲介役として期待されていることを意味している。

こうした地域資源の活用や専門能力をもった人材の雇用などを市民自らが行うことのできる仕組みを整え、地域社会等の自律的な問題解決能力と知的拠点の社会性を高めることが、これからますます重要になってくるように思われる。

2.6.5.1　市民型公共事業の展開ー社会事業家としてのNPO

アサザ・プロジェクト[1]

平成7年に始まった「アサザ・プロジェクト」は、100年間の長期的計画の下、10年ごとの達成目標を具体的な野生動物に設定し、最終的にトキの復活を目標とする自然再生事業である。湖岸植生帯の復元、放棄水田を生かした水質浄化、水源の山林の保全などを、環境教育や保全生態学の先端研究と一体化しながら流域全体で展開している。また、環境保全や教育・人材育成、科学研究だけではなく、地域振興も同時に図られている。

この事業は「市民型公共事業」と呼ばれており、現在までに7万人を超える市民、農林水産業、学校、企業、行政などの多様な主体が参加し、生物多様性の保全を通じて健全な水循環や生態系の物質循環を達成していくための新たな社会システムの構築が進められている。なお、このアサザ・プロジェクトは、平成14年12月に成立した自然再生推進法のモデルにもなった取り組みである。

(1)　問題状況

霞ヶ浦・北浦の湖及び流域には、アサザ・ガガブタ・オニバスなどの水草をはじめ、渡り鳥のオオヒシクイや里山のタカ、チュウヒなど、レッドデータブックにのる貴重な野生の動植物が生息している。一方、首都圏に位置する霞ヶ浦は、水質の汚濁や漁業の衰退、森林の減少、人口の増加などの問題を抱えている。特に、工業

[1] 本文は、インタビュー調査及び文末の参考文献をもとに構成している。

化や都市化に応じた湖岸のコンクリート直立護岸整備などの水資源の大規模な開発や、水門の閉鎖による海との連続性の遮断などは、水質の悪化や漁業の不振などをもたらした。約 30 年間に生物の多様性が大幅に失われたのである。これまで、行政も植生復元事業など個別の施策や事業を行ってきたが、抜本的な改善には至らなかった。

行政がこうした事業を展開していくことに不向きであるのにはいくつか理由があると考えられる。まず、きめ細かな計画が立てられないこと、その後の維持管理が困難であること等が挙げられる。例として、霞ヶ浦の直立護岸に対する国の初期対応がある。直立護岸がもたらす植生帯の喪失を受け社会からの改善要求の声が大きくなってきた時点で、国は当初、波の大きさにあわせた対応構造物を非常に大きな石を積み上げる工法を用いて築こうとした。これは強固な構造物によって波の荒さを抑えて植生帯をその内側に復元しようとした試みである。しかし、強固な構造物の内側は波の働きかけが極端に弱まり均一な環境がもたらされてしまうため、波の働きによって作り上げられてきた植生帯の復元と多様性の維持にはこの構造物は不向きであった。波に対する強度や耐久性などだけに着目した土木工学的な発想によるこのような復元作業は、実質的な植生帯の復元への貢献は期待できず、さらにはその建築、また撤去する場合にも莫大な費用がかかる。生態系に着目し、実際の状況に柔軟・適切に対応する能力が、このような行政側の取り組みには欠けていたということが出来る。

それに対し、アサザ・プロジェクトでは、アサザと「粗朶」を使うことで、順応な対応を可能にしている。霞ヶ浦に元々自生していたアサザという水草は、波の動きを緩やかに抑える機能を持つ。アサザ・プロジェクトはその機能に着目し、間伐材を束ねた粗朶による消波堤とアサザの栽培・植付けを組み合わせた霞ヶ浦の自然再生事業を行っている。粗朶の利用は、設置と解体が容易、将来分解されるなどの利点があり、もともと自生していたアサザを利用して自然再生を図ることと併せて、従来の行政による取り組みでは不可能であった生態系に着目した柔軟な取り組みを行っているということが出来る。加えて「100年後にトキが舞う霞ヶ浦」を、という「ビジョン」を持つアサザ・プロジェクトは、10年毎の達成目標を具体的な野生生物に設定し、100年間の長期計画を立てている。このような長期にわたる時間軸の設定も、生態系に着目するといった意味で重要である。

また、自然再生事業には、個々の場所での復元だけではなく、水系や流域レベルでの取り組みが求められる。霞ヶ浦を中心とした水系を考えると、渡良瀬川から利根川に合流して、利根川水系の中下流流域と渡良瀬川流域という自然がもつ流域という単位を考慮する必要がある。しかし行政単位ではこれらの水系・流域を網羅出来るような仕組みは未だ存在しない（従来から流域一貫・水系一貫での政策の必要性は研究者や省庁によっても指摘されてきたが、実現されていない）。従って生態系が持つ単位をもとに事業を進めていく場合には、いくつもの自治体や行政分野をまたぐ広域的な地域のくくりが必要であり、縦割りという特徴を強くもつ行政単位では事業が進めにくいということが言える。アサザ・プロジェクトは、事業対象地域だけではなく、霞ヶ浦・北浦、渡良瀬遊水地、及び上流の足尾などの広い周辺地域を視野に入れた事業である。行政単位に縛られることのない NPO だからこそ、「縦割り」、「年度割り」、「地域割り」という従来の公共事業の枠組みでは対応できない広域的な自然再生事業の取り組みが可能となるのである。

広域な自然再生事業のエリアを対象とした設備投資を中心とした行政による従来型の公共事業には、莫大な費用がかかる。またそのシステム設計や維持管理にも莫大な支出がなされることは周知のとおりである。そのために予算削減がなされ、結果として事業の質が落ちることも考えられる。これに対してアサザ・プロジェクトは既存の組織やネットワークを活用しているため、殆ど設備投資の必要がなく費用対効果に優れた取り組みが期待出来る。

(2) 取り組みの概要

アサザ・プロジェクトの取り組みについては既に多数の文献や資料が存在するので詳細な解説は他書に譲

ることにし、ここでは、概要についてのみ紹介する。

アサザ・プロジェクトの「ミッション」は、同プロジェクトのウェブサイトによれば、「霞ヶ浦・北浦流域の学校・研究者、事業者、行政が参加する市民主導型の協働プロジェクトによって、流域に循環型の社会システムを実現」することである。この活動には約 7 万人以上の市民が参加している。具体的な事業内容としては、①学校ビオトープと環境教育、②里山づくりと粗朶消波堤、③水源の森から湖までの水辺の再生が挙げられている。

プロジェクトは、1995 年にまず湖岸に植えるための「アサザ」を確保するための「里親制度」から始まった。これは、アサザを種子から栽培し、十分に成長した段階で湖岸に植えつけるという制度である。この里親制度には、湖全域で誰もが参加でき、流域の住民の他、流域全体の 9 割を超える 170 もの小学校が参加している。これらの各小学校にはビオトープが作られている。アサザやその他湖に自生する水草を育成するもので、ビオトープの観察や湖へのアサザの植付け等を通じて環境学習等の重要な役割を果たしている。

湖へのアサザの植付けは、アサザが波の影響を受けるために根付いて群落を形成するまでの期間、一定の消波機能の確保が必要となる。そのため、粗朶や間伐材を活用した消波堤を国土交通省に提案し、2002 年度には 34 億円の予算を持つ同省の公共事業として実施されている。また単に消波堤の設置だけでなく、粗朶や間伐材を供給する里山に対する適切な管理も同時に行われている。

(3) 緩やかなネットワークによるインセンティブ・チェーン・システムの創出

アサザ・プロジェクトは、多様な主体が関わり連携している緩やかなネットワークの総称であり、中心となる組織が存在しない(図 2.6.5-1)。企画運営は NPO 法人アサザ基金が行っているが、それが担う機能はセンターとしてのものではなく、各主体をネットワーク化し各事業を調整するコーディネータとしてのものである。中心にあるのは協働の場であり、各主体間の緩やかなネットワークを通じてそれらが自らの目的を達成することで、環境保全が内部目的化される仕組みになっている。これにより各主体は環境保全を義務や規制とみなすのではなく、自らの事業を活性化するものとして積極的に取り入れることが可能になる。アサザ・プロジェクトは、広域ネットワークを構築するために地域にある既存のネットワークを生かしている。たとえば農林水産業のように地域の自然環境と産業を単位としたネットワークや小学校区のように地域コミュニティを単位としたネットワークである。地域に従来あった産業や教育といった拡がりをもつ社会システムに環境保全機能を組み込むことで、水循環や生態系の物質循環を意識したヒトやモノやカネの動きを作り出すことが可能になり、地域に即した循環型社会を構築している。

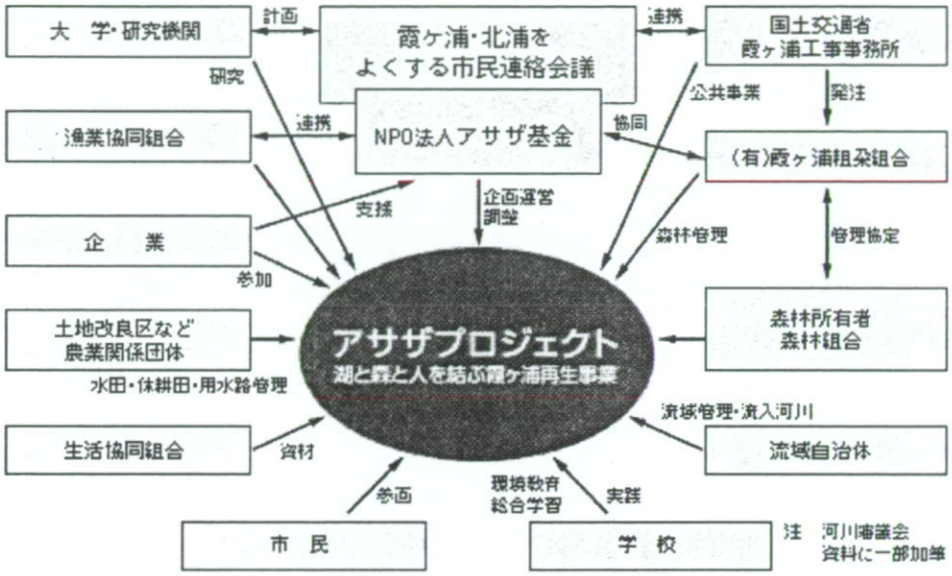
以下に、アサザ・プロジェクトに関わる各主体について、その機能・役割と、プロジェクトに関わるインセンティブについてまとめた。

○NPO 法人アサザ基金

アサザ・プロジェクトが中心に組織をおかないネットワーク形式を指向していることは前述したが、この協働の場をコーディネートする役割を持つのが NPO 法人アサザ基金である。アサザ基金は 1981 年に設立された霞ヶ浦・北浦をよくする市民連絡会議(当時は霞ヶ浦をよくする市民連絡会議)を母体としており、1996 年にアサザ基金を設立、1999 年には NPO 法人格を取得している。「霞ヶ浦・北浦流域での自然や文化の保全・復元活動を通して、より豊かな環境、および共生の文化を創出する」ことを活動目的としている。

コーディネータとしての役割を示す具体例としては、粗朶を仲立ちとした林業関係者と国との調整がある。アサザ基金が流域の森林から取れる間伐材を使った消波堤、粗朶を提案し、これが国の公共事業として採用されることで流域の林業関係者と国の調整役を担うというものである。これにより、荒廃が進む森林の管理と湖での自然再生とが同時に実施される仕組みが出来る。また、流入河川、その周りの休耕田、その上流部の水

田、森林、湖における公共事業等をそれぞれアサザ・プロジェクトによって結びつけることによって、公共事業と公共事業の連絡役も担っている。



出典:アサザ・プロジェクトのウェブサイトより引用

図 2.6.5-1　アサザ・プロジェクトに関わる主体

○行政

・国土交通省

霞ヶ浦の自然再生事業への国の取り組みは、前述のようによい成果を生み出すことが出来なかった。しかしアサザ・プロジェクトの一主体として関わることで、森林関連の部署とも連携し、協働の場を通じて流域の水源地域の保全まで視野に入れた事業を展開することが可能となった。アサザ・プロジェクトという場を媒介として、流域全体に管理を及ぼしていくようになったのである。現在、アサザ・プロジェクトの粗朶を活用した消波施設が、国土交通省の公共事業として認定され、2002 年度には 34 億円の予算を持って実施されている。

・流域自治体

アサザ・プロジェクトが対象とする地域は複数の自治体にまたがり、広域的である。霞ヶ浦への流入河川の環境改善を通じて、流域自治体もネットワークに参加している。

・独立行政法人地球再生保全機構、地球環境基金

アサザ・プロジェクトは、地球環境基金(民間団体の環境保全活動への資金の助成、その他の支援を行い、環境保全活動に向けた国民的運動の発展を図ることを目的とする)の事業助成を受けている。

○大学・研究機関

アサザ・プロジェクトへの関与が最も大きい大学・研究機関は、東京大学鷲谷保全生態学研究室である。その他にも林野庁の研究機関等いくつかの大学・研究機関がアサザ・プロジェクトに関与している。大学・研究機関にとってのインセンティブとしては、霞ヶ浦流域全体で大きな事業が動いているため生態系の実物大のフィールドが提供され、それに基づく研究か可能であること、流域の小学校に作られたビオトープを通じた生態系に関する膨大なデータが、各小学校間をつなぐ IT ネットワークを通じて取得可能なため、新たな設備投資の必要がないこと、等が挙げられる。

大学・研究機関はその研究活動を通じて、流域の自然環境と再生事業の成果のモニタリングの役割(ビオトープ、森林の粗朶を取る森林の管理、霞ヶ浦での事業そのものが対象)を担っており、それらの研究・モニタリング活動を通じて渡良瀬遊水地の将来の復元計画の基礎研究も行っている。

○小学校

霞ヶ浦流域の9割を越す170以上の小学校が、総合学習の時間を通じてアサザ・プロジェクトに参加している。具体的には、アサザの遺伝的系統に基づいた栽培と植付け、ビオトープの設置、ビオトープに集まる生き物を調べることを通して学区内の環境の変化や自然の豊かさの把握、各小学校間でのIT ネットワークを活用した流域全体での生物モニタリング、霞ヶ浦の昔の状態を把握する為に小学生と高齢者がともに行う環境調査、などが行われている。また、葦簀を通じて葦簀組合(下流の地場産業)や上流域の小学校との交流も行われ、足尾銅山鉱毒事件によって引き裂かれた上流・下流の人々が再生事業を仲立ちとして再び結びつく契機にもなっている。このようにアサザ・プロジェクトに小学校が参加することで、環境再生事業と環境教育の一体化のみに留まらない福祉事業や産業との結びつきも見て取ることが出来る。

○森林組合

アサザを霞ヶ浦に植え付ける際の消波措置として、間伐材や雑木を利用して作られる伝統河川工法の粗朶消波堤の活用が考え出された。霞ヶ浦流域の森林面積は流域全体の2割と減少しており、将来的には流域全体の水循環にも悪影響を及ぼしかねない。そこで、スギ・ヒノキ林を管理する流域の森林組合から間伐材を供給する仕組みがまず作られた。これにより、森林組合は間伐材に商品価値を付加する事が可能になり、継続的な管理体制が確立された。また間伐材の商品化により得られた資金を基に森林の再生事業を進めることが可能になった。一方で一般所有者が管理していた雑木林には森林組合には加入していないため粗朶を供給する仕組みがなかった。そのため(有)霞ヶ浦粗朶組合が設立され、粗朶の供給を産業化して自立した形で雑木林の保全が出来るような仕組みを作ったのである。これらの間伐材や雑木を利用して霞ヶ浦では粗朶消波堤が設置されており、アサザ・プロジェクトは雇用の創出を伴う産業をも生み出していることが分かる。

○一般市民

一般市民は、湖に植え付けるアサザを栽培する「里親制度」を通じて、アサザ・プロジェクトに一主体として参画することが出来る。イベントや調査への参加、またアサザ・プロジェクトの会員やスタッフとしての参加方法がある。また小学生と高齢者がともに行う環境調査は地域における世代間交流の促進という側面もある。

○漁業組合

漁業組合はアサザ・プロジェクトとの連携によって、既存の活動に加えて生態学的視点を取り入れた漁場の管理を、廃石材を活用した藻場再生事業等を通じて行っている。また小学校総合学習の時間に漁業関係者が授業を行うなど、新たな役割を担うことによって地域に貢献している。また粗朶による消波施設は魚礁の機能も持ち、水産資源の保護育成に貢献している。

○農業関係団体

アサザ・プロジェクトは農家と連携して休耕田を利用したビオトープづくりや水質浄化、農業用溜め池の復元等を行っている。

○企業

企業による支援と参加がアサザ・プロジェクトに対して行われている。企業の参加形態には様々なものがあり、システム開発など直接協働を行う企業、資金援助等を通じて支援を行う企業、アサザ植え付けのボランティア等への参加などが挙げられる。企業による環境保護への取り組みは、それ自体を企業目的とするタイプ、資金や物品の支援を行うタイプ、調査や研究を主に行うタイプ、企業活動に際して環境配慮を行うタイプ、環境保護活動の実践を行うタイプ、普及・教育活動を行うタイプなどがあると考えられている。このような環境保護への取り組みは、社会における環境問題への関心の高まりや ISO14000s の認識の広がり等に伴い、企業にとって益々重要なテーマとなっていることが分かる。

以上のように協働の場を共有することで、異なる組織による環境保全、教育・人材育成、科学研究、地域振興が一体となって行われている。

＜参考文献及び資料＞

飯島博(インタビュー記事)[2003]、「市民参加による事前再生事業－アサザ・プロジェクトについて」『土木学会誌』vol.88 no.4、2003 月 4 月、pp.29-32.

飯島博(インタビュー記事)[2003]、『Link Club Newsletter』vol.99、pp.18-20.

飯島博[2003]、「市民型公共事業」『日経エコロジー』2003 年 5 月号、pp.56-57.

科学技術振興事業団[2002]、『環境マネジメントの革新にむけて―環境に調和した文明の持続的発展のために―報告書』平成 14 年度異文化研究者交流フォーラム.

アサザ・プロジェクト ウェブサイト http://www.kasumigaura.net/asaza/index.html

2.6.5.2 民間と行政の協力による流域管理

矢作川方式

「矢作川方式」とは、矢作川沿岸水質保全対策協議会(以下、矢水協)が提唱し、構築した民間主導型の流域管理の手法である。平成 12 年4月に「地方分権一括法」が施工されて以来、多くの権限が中央から地方へ移譲されることに伴い、地方自治においても、従来の「行政主導型」だけではなく「市民との協働型」の重要性が増してきた。このような背景から「市民や NGO、企業などの民間セクター、そして行政が対等な立場に立って地方行政運営を行う行政の新しいあり方としてのローカル・ガバナンス」の参考事例として、矢作川方式を紹介する。

(1) 背景

①矢作川流域の概況

矢作川は愛知県中央部に位置し、本川延長 122 ㎞、流域面積 1,830km^2、山間部 89%、平野部 11%で、流域内に愛知県 22 市町村、岐阜県 3 町村、長野県 2 村を含み、人口 130 万人を抱える。水源は長野県南部に端を発し、岐阜県東部の水を集めながら、愛知県北部山間部を南流して丘陵地帯に出る。中流部には自動車産業で有名な豊田市が流域内の中核都市を形成している。さらに下流部には安城市など田園地帯が広がり、最終的に沿岸漁業やノリ養殖などが盛んな三河湾に流れ込んでいる。

②上流・中流の開発

1960 年代、経済成長に伴い中流流域には大規模な工場進出があった。豊田市を始めとして自動車産業を中核とする企業が次々と進出し、工場排水を川にたれ流した。さらに上流山間部でも山砂利、陶土採取業者による乱開発が行われた。宅地やゴルフ場の造成工事は山々の木を伐採し、裸にしてしまった。採取した土砂を川の水で洗い、ヘドロだけを川にたれ流した。これにより泥水の川となった。

③下流への影響

このような状況の中で、下流の農民、漁民の、水質汚濁による被害は深刻になった。上流の表層はサバ土と呼ばれ流れやすい性質がある。このため豪雨があると大量の土砂が流出し、川底にヘドロが溜まったのである。河川の泥水により、内水面漁業のアユは死滅し、下流沿岸にかけては矢作川から流出したヘドロが堆積し、ノリやアサリの養殖に大打撃を与えた。工場排水や生活排水は、河川に流入して明治用水など農業用水を悪化させた。これらは水田の富栄養化を起こし、稲の根腐れなど大きな被害を与えた。

④地域間の認識差と行政の対応遅れ

このような現状に対して、上流の住民と下流の住民には流域環境に対する認識にも大きな違いが見られることになった。下流で被害を受けた農民や漁民は、事態が直接生活に関わることだけに、汚濁発生源となる業者や役所に直接抗議や要請を行うようになった。これら農民の悲鳴に驚いた明治用水土地改良区は、とにかく実態把握のために、このような機関では初めての水質分析室を設置した。行政もやっと重い腰をあげ、水質汚濁防止法などの関連法の整備を始めた。

しかし、この時代は工業優先の思想の中にあり、実際の効果はあがらなかった。川は相変わらず汚濁し続け、農民、漁民の抗議や要請はなしのつぶてであった。下流の住民の間に危機意識が高まってきたのはむしろ当然であった。

(2) 「矢水協」の活動

①初期活動(モニタリングと公害闘争)

こうした状況から、公害闘争のための連合組織をつくろうという機運が盛り上がっていったのである。公害闘争は、個々の農業、漁業団体の活動だけでは効果があがらない。そこで 1966 年 9 月 3 日、下流の 6 農業団体、7 漁業団体、5 市町は手を携えて「矢水協」を設立した。これにより、矢作川の水を守る闘いは、農業団体の明治用水土地改良区の手から発展的に離れ、流域全体へと、活動舞台を拡大していく。流域住民の川を守る闘いが本当に始まったのである。矢水協の初期の活動は悲壮な闘いの連続であった。当時はまだ経済優先の考え方が強く、法的整備も不十分であったからである。

矢水協は独自の闘いを挑まざるを得なかった。まず行ったのは汚濁源を突き止めるため、昼夜を問わずたれ流し工場を見つけると、工場へ乗り込んでたれ流しを止めるよう訴えた。また地道に汚濁の実態調査を始め、矢作川の汚濁の実態はデータとしてようやく明るみに出てきた。

1972 年、矢水協の活動が社会に大きな波紋を広げた。足を使って集めた膨大なデータと、前年制定された水質汚濁防止法を基に、汚水をたれ流していた悪質山砂利採取 3 業者を、全国初の水質汚濁防止法違反で愛知県警に告発した。矢作川の自然をあくまで収奪するだけの立場の人達には、こうするより手段がなかった。

②上・下流の住民間の交流

1974 年、オイルショックが起こり、開発行為に若干ブレーキがかかり始めた。また環境保全の思想も浸透し始め、法的整備も徐々に進み、矢作川の状況も少し良くなってきた。矢水協はこの機を捉え、次なる活動に着手した。それは「流域は一つ運命協同体」を合言葉に、対立関係にあった、上下流の住民の相互理解を深め

るための交流の推進、環境教育や啓蒙活動である。1979 年 6 月に最上流の長野県根羽村、平谷村小学校の児童達を下流愛知県一色町の海岸へ潮干狩りに招き、同年 10 月には三河湾で捕れた新鮮なイワシを、上流山村に産地直送し、朝市を開催するなどの活動を行った。また、上流の岐阜県明智町と、下流の愛知県一色町の流域「姉妹提携」にも介添えした。その他、矢水協の支援団体づくりにも着手した。矢作川河口の一色町の5つの漁業協同組合婦人部で「矢作川をきれいにする会」を結成し、工場排水、乱開発現場のパトロールや環境問題などの勉強会を開催。地道な交流活動を展開していった。

③上・下流域間の行政交流

こうした住民間における交流の進展から、行政レベルにおいても上・下流域間における提携が行なわれるようになった。先にも述べたように矢作川流域は都市化が振興した地域であるため、上流部と下流部においてはその財政力に大きな格差が生じている。財政力に乏しい上流の自治体は、森林整備にかける財源を工面するのが難しいため、比較的健全な財政状態にある下流の都市から援助を受けて流域の環境を整えていくという手法がとられるようになった。1970 年代以降、「矢作川水源基金」を始めとした流域整備のための基金が幾つか設立され、上流域の水源整備事業に対し、一定の割合で補助金を拠出している。

④民間と行政との協調体制

矢水協の地道な活動が実を結び、1977 年、愛知県は大規模開発の許可条件に「矢水協の同意」を必要とすることにした。つまり矢水協の流域全体を見通した考え方とその活動を評価し、事前協議において意見をいれるようになった。これにより矢水協は流域内の開発行為の誘導へと、その活動を転換していった。その柱は「秩序ある開発」の推進である。「秩序ある開発」については、1985 年に、行政区域にこだわらないで、流域全体から開発順位を決めていく「秩序ある開発を求めて」という指針をまとめ、利益追求型開発を牽制して、その順位決定の判断基準は、公共事業、過疎対策、地域の経済発展につながる事業、の順である。

⑤独自の対策と企業の理解

また、実際の工事が行われる場合の水質悪化を防止するために、「濁水を出さない工事」の方法についても、矢水協自身が現場パトロールをして業者の中に入って議論し、経験を積み重ねたことで、独自の土砂流出防止対策が編み出されていった。同時に、1983 年から大規模開発事業者に、開発前の環境アセスメントを実施し、報告書を提出するよう指導している。ここでは実際の水質監視を行う上で、矢水協は川の濁りを指標とし、誰にもわかる監視方法をとることで、濁水防止の担保とした。

こうした公害防止のノウハウは、業者間に「結果的にリスクが少ない」と、むしろ喜んで受け入れられていった。さらに、工事中は「公害防止連絡会議」を開催して、地域のコンセンサスを図るなど活動は更に広がっていった。

現在では、これら矢作川における水質保全の活動全体は「矢作川方式」と呼ばれ、民間主導型の流域管理の一つの方法として定着している。

＜参考文献及び資料＞

伊藤達雄・原理史 [2002]、「流域論からみたローカル・ガバナンスに関する考察－矢作川を例として－」環境情報科学、31－4、pp.43-49.

矢作川環境技術研究会編著 [1994]、『濁水に挑む－矢作川方式の技術』、中日出版.

矢作川環境技術研究会編著 [1999]、『濁水に挑む partⅡ －矢作川方式と環境保全』、中日出版.

矢作川環境技術研究会ウェブサイト http://www1.neweb.ne.jp/wb/yakanken/

2.6.5.3　地域ニーズに対応した従来型地域組織の変容

行政の実質的な下請け機関として批判され、求心力を失ってきた従来型の自治会・町内会であるが、近年大きく変わろうとする動きが看取でき、またそのような事例も増えてきた(囲み記事参照)。たとえば、専門家やNPO 等と連携して多様な地域課題への取り組みを行っている神戸市須磨区月見山連合自治会や、自主的な集まりである四日市市八郷まちづくり委員会と八郷連合自治会の連携、NPO 法人化を目指す橋北まちづくり会と橋北連合自治会の連携の例など、自治会・町内会内部からもNPO等の市民活動団体との連携を図りつつ、自立化する動きが高まりつつある。

以下では、神戸市須磨区月見山連合自治会の取り組みを紹介する。

神戸市須磨区月見山連合自治会の取り組み

神戸市須磨区の月見山連合自治会は、6 つの町、約 2,000 世帯から構成される自治会である。連合という名称を用いているが、単一の自治組織である。1995(平成 7)年 1 月 17 日に発生した阪神・淡路大震災で地区内の住宅の6割が全半壊した地域でもある。

1993(平成 5)年、新たな自治会長が就任したことを契機に、それまでの因習的な自治会活動を見直し、詳細な会計報告の義務化、女性が参加しやすい環境づくりなどを推進している(今川 2004)。また、自治会活動を直轄事業・委託事業・助成活動の3種類に分類、専任スタッフが自治会事務局を担っている。「自治会館」や高齢者・障害者をはじめとした住民のふれあい拠点「稲葉コミュニティプラザ」の管理運営は、NPO、婦人会、老人会などが自治会と協力しながら自主的に行っている。活動を通じて「地域自治」「住民自治」の意識が住民に浸透しており、まちづくりに住民自身が積極的に取り組む場「西須磨まちづくり懇談会」や、自治会活動だけでは対応しきれない福祉活動に積極的に取り組む NPO の福祉ネットワーク「西須磨だんらん」を立ち上げるなど、多彩な活動を展開している。

(1)　活動内容

まず、「西須磨まちづくり懇談会」の活動が挙げられる。これは、地域のまちづくりを行政任せにせず、地域住民自らが積極的にかかわっていくことを目的としており、震災後、行政が計画決定した地区内を横断する都市計画道路に異議を唱えたことがその始まりである。専門家を招いたまちづくりセミナーやタウンミーティング、「西須磨まちづくり新聞」の発行などを実施している。コミュニケーション(交流)・コーディネイション(調整)・コーポレーション(協力)・コラボレーション(共同作業)という4つの協働のキーワードのもと、地域の住環境をより良くするためのまちづくり活動に取り組んでいる。この懇談会での取り組みからは福祉ネットワーク「西須磨だんらん」などの活動団体が生まれてきた。

福祉ネットワーク「西須磨だんらん」は震災当時、自治会館を拠点に炊き出し活動などを行っていた自治会の福祉部を母体とした団体である。震災時の取り組みの経験から地域の住民同士が助け合い、安心して暮せるまちづくりが必要との認識から、ボランティアや専門家など自治会の福祉部の枠を越えた有志が自主的に集まり、1998(平成 10)年に設立された。2000(平成 12)年にはNPO法人格を取得した。活動は在宅高齢者への配食サービスや独居老人の話し相手、家事援助などきめ細かく展開している。自治会の福祉部からスタートした NPO であることから自治会とも連携し、福祉コミュニティづくりを目指して地域に密着した取り組みを行っている。

また、「天井川公園を育てる会」は、震災で倒壊した高速道路高架橋を復旧する際に高架下につくられる公

園の環境整備を、住民自身のアイデアを活かして行い、地域の住民同士の交流と憩いの場として公園を育てていくことを目的としている。「ビオトープ」と「人の輪」づくりをキーワードにした活動を展開しており、地域全体の環境マップの作成を通して、子どもたちの環境学習などにも取り組んでいる。

こうした月見山連合自治会の活動の大きな特徴は、自治会のエリアや自治会員の枠を越えた活動や、これまでの自治会ではできなかった活動を行っていることにある。例としてこれまで自治会活動としては取り組まなかった課題に対しても、自治会の方針に合致する活動であれば外部の人材を登用するなどして積極的な支援を行っている。他にも NPO 等との連携による取り組みが活発に行なわれており、多様な地域ニーズにも対応できるようになってきている。これらの取り組みは、従来閉鎖的、行政の下請けと批判されてきた自治会・町内会が、地域のニーズに対応する形でその役割を再構築してきたことの現れであるといってよい。

＜参考文献及び資料＞

今川晃 [2004]、「市民による政策提案制度とローカル・ガバナンス」『月間自治研』第 46 号(532)pp.68-75.
滋賀県企画調整課『身近な自治活動ハンドブック～ともに育てる人とまち～』平成 14 年度作成.

コラム③ 我が国における各種民間地域組織

我が国には従来、町内会、自治会、部落会などの名称で呼ばれてきた地縁型の住民組織が存在する。地縁型住民組織とは、高木(1961)によると、「その名称のいかんを問わず、実際に①各市町村の一定地区を単位とし、②その地区に所在する世帯を構成員とし、③公共行政の補完ないしは下請けをはじめとして、その地区内の共同事業を包括的に行う自治組織」である。地縁型住民組織の特徴については、多くの考察がなされてきたが、簡単に述べれば、①世帯単位制、②地域占拠制、③全世帯加入制、④包括的機能、⑤行政の末端機構という 5 つの特徴が挙げられる(鳥越、1993)。

地縁型住民組織の形成については議論があるが、防犯などの生活に関わる事柄に対処してきた町内や部落といった生活上の地区単位は江戸期から続いてきたと考えられ、現在に引き継がれている組織は主に明治期における地方行政組織編成の変遷の中で形成されてきたと言ってよい。明治・大正期の政府は地方公共団体としての町村の整備に主に力を入れており、町内や部落は公式的に地方自治制度の中に取り込まれてはいなかった。また地方自治の中で地縁型住民組織と地方行政機関との間には明確な役割分担が設定されておらず、その設定は地方行政機関に任されていた(明治 17 年の布告による。鳥越 1993)。このことは、その後の地縁型住民組織と地方行政機構との密接・従属的な関係の形成に大きく影響を及ぼしてきたと考えられている。

昭和期における地縁型住民組織は、政府による地方自治制度への積極的な取り込みへと、大きく方針転換された。これは、戦時対応組織(大政翼賛会の末端組織)として地縁型住民組織を利用するためである。このように地縁型住民組織が国民を監視や統制する軍事体制の末端機関となったため、戦後の昭和 22 年の内務省による通達から同 27 年の講和条約発効まで、部落会・町内会などの地縁型住民組織は解散を命じられ、形式上消滅した。しかし、現実には地域生活上地縁型住民組織は必要であると考えられ、昭和 27 年以降、地縁型住民組織は急速に再編された。現在の地縁型住民組織による行政協力は、戦後の都市行政の発展の中で制度化を試みられてきた。昭和 40 年代には高度経済成長とともに地域社会の弱体化が問題となり、同時期の内閣総理大臣官房広報室による世論調査では、一般市民の地縁型住民組織への肯定的な認識の増加が見られた。その後も行政需要の高まりとともに行政協力組織としての側面が強くなり、現在は各自治体のほぼ全体

の区域に地縁型住民組織(町内会)が組織されている。また、地方自治法には、地縁型住民組織が行政の末端組織として規定されてはならないという規定がある。今日、地縁型住民組織に関する議論には大きく二つの潮流があると考えられる。一つは、地域社会における地縁型住民組織の比重を弱める潮流であり、もう一つは地縁型住民組織の法制化など、強化への潮流である。

現在の地縁型住民組織による行政協力の方式としては、主として以下の 4 つが挙げられる。①町内会に直接依頼する方式、②町内会長に依頼する方式、③自治体と町内会との間で事務委託契約を締結する方式、④「行政連絡員」を設置する方式、である。近年ではこの中でも委託方式及び委託契約方式が増加傾向にあり、「行政連絡員」方式は用いられなくなってきている。行政協力の内容としては、①行政連絡業務、②諸事務の執行・費用徴収、③地域施設の管理委託、④地域要望の取りまとめ・合意調達、が挙げられる。また自治体は地縁型住民組織に対し、行政協力(広報誌の配布など)などの従来からの活動への高い期待を持ち、特に環境美化、防犯、防災、福祉等の各分野における両者の協働は顕著である。(森 2001)

また地縁型住民組織に関する批判には、地縁優先、全世帯加入制、圧力団体化、行政の末端補助機構化、非民主主義的などがある。地域における問題やデータの体系的な把握と取り組みの欠如、また参加者へのアカウンタビリティの欠如や組織の閉鎖性なども問題となっている。また先に述べた歴史的変遷からも窺い知れるように、地縁型住民組織は地域の「支援」というよりもある面「支配」という面がクローズアップされてきたことは否めない。この点についても批判は多い。

＜参考文献＞

高木鉦作 [1961]、『講座地方自治体』V、三一書房.

鳥越皓之 [1994]、『地域自治会の研究』、ミネルヴァ書房.

森裕亮 [2001]、「わが国における自治体行政と地域住民組織(町内会)の現状」、『同志社政策科学研究』第 3 巻.

2.6.5.4 地域資源の活用による自律的な公共問題解決のための環境整備

行政が地域の自律的問題解決のための環境整備を行うことも重要であるが、その際、支援の受け手である NPO や市民自身によって支援のあり方を決めるという例もある。以下では仙台市の「市民活動サポートセンター整備市民委員会」による NPO 活動支援拠点整備事例を取り上げる。

「市民活動サポートセンター整備市民委員会」による NPO 活動支援拠点整備

仙台市では平成 8 年、市民活動に関わる支援策の提案を「仙台 NPO 研究会」に委託して策定し、その成果を踏まえて平成 11 年には支援拠点として「仙台市市民活動サポートセンター」(以下、サポートセンター)が整備された。「仙台 NPO 研究会」は、前述の「まちづくり政策フォーラム」の母体である。その計画策定にあたっては、研究者や NPO 関係者を含んだ「市民活動サポートセンター整備市民委員会」(以下、「市民委員会」)を設置し、サポートセンターはその提案が殆ど受け入れられて実現した施設である。この計画策定過程においては、「市民委員会」が 10ヶ月間に 14回の熱心な検討会議を開催したほか、広く市民を対象とした市民フォーラムを 3 回に渡って開催し市民意向の把握を行った。「市民委員会」は、市民と行政との中継・媒介機能を果た

す NPO と同様の役割を担ったということが出来る。その結果として、サポートセンターの空間整備のみならず管理運営を NPO に委託するという「公設市民営方式」を実現させ、さらにそれは公開コンペ・公開審査の方式を経て決定されたものであった。このように、公共の事業を市民が実質的に決定し実現させたという事実は、これまでの市民参加方式を大きく発展させたということができるだろう。

その成果は、宮城県による「みやぎ NPO プラザ」の設置にも波及している。宮城県では平成 10 年の「NPO 活動促進検討委員会」の提言を受けて「みやぎ NPO プラザ」の設置が検討され、その実現のために検討委員会が組織された。その検討過程において、宮城県には計画策定後に提案されたような人的環境を整える財政基盤が無いことが判明した。それを受けて検討委員会では、メンバーが自ら課題別にワーキンググループを編成し、県とのパートナーシップ型の運営協議会に加えて、実際の活動を行う「地域 NPO 学会」、「みやぎ NPO 情報ネット」、「コミュニティ・ビジネス研究会」のほか、インキュベートルームに入居する NPO からなる「NPO 町内会」等を組織し、平成 13 年に施設整備とともに実現させたのである。これらの委員会やワーキンググループのメンバーは、その多くがそれぞれの市民活動に関わる多様な専門家であり高度かつ豊富な知見を持ち寄る NPO 関係者であったことも注目に値する。

以上のように、NPO 関係者による市民委員会やワーキンググループなど期間限定型の組織が、市民と行政の中継役を演じながら、新しい運営方式などのシステムを提案・構築して、施設整備後も運営に参加していくことは、市町村の総合計画など計画策定とその実現を市民参加で行う上でも参考となる。支援の受け手であると捉えられてきた NPO や市民自身が支援のあり方を決めるというこれらの事例は、地域資源の活用による自律的な公共問題解決のための環境整備のひとつとして捉えることが出来る。

第３章

第3章　需要側から展開すべき政策課題とアプローチ、推進政策の提言

本章では、「需要」側からの科学技術政策の展開の必要性を論じた第1章、内外の関連事例について分析した第2章をうけて、我が国で「需要」側から展開すべき重要な科学技術政策課題の提起とアプローチの論点の検討、さらに「需要」側からの政策展開という新たな政策基軸に通底してみられる政策過程・体制の特徴の検討を行う。また、「需要」側からの科学技術政策の展開が、ディシプリン指向の科学技術を核に形成された政策とは異なって、問題解決/アプリケーション指向の科学技術と適合的に形成される政策として新たな内容を持っていることから、「需要」側からの展開の持つ論理的枠組みを整理した。これらの検討を踏まえ、本調査研究が属している政策提言プログラムの趣意に沿って、まず、当面する重要な政策課題を抽出・提起するとともに、多岐にわたる政策展開上の課題に関する政策提言を整理した。

重要課題のうち、特に将来社会の「需要」設定を社会的に形成して重要な問題解決や課題解決のための科学技術を含む取り組みを導くプロセスは、今後重要化するにも拘わらず、また、ドイツの FUTUR プログラムのように各国で試行が始まっているにも拘わらず、我が国では未経験であるために、本調査研究では、基幹部分について社会実験を実施し、そのフィージビリティを検証した。巻末に社会実験関連の資料を抜粋掲載した。

なお、本章の次の最終第 4 章では、「需要」側からの政策展開が正当かつ妥当に進むために、政策過程を知的に支援する多様なツール（知識・経験知、手法・方法論、スキル）の整備と適切な活用が不可欠であることに鑑み、その代表的なものをレビューした。この分野の知の開発・集積と適正な普及は、「需要」側からの政策展開を効果的効率的、そして創造的に進めるために重要であり、それ自体も喫緊な政策課題として本報告書はアピールするものである。

3．1　需要側から展開すべき重要な政策課題

需要側から展開すべき政策課題のうち、とくに我が国の将来社会にとっての重要性および我が国の政策展開における新規性を基準に検討し、我が国で「需要側から展開すべき重要な政策課題」として次の5課題を提起する。それぞれの課題には参照すべき海外の先行的事例があるので、需要側から展開すべき今後の重要政策課題と内容の概略の説明後に対応する事例を括弧内に示した。

これらの政策課題は、政策の階層レベルで分類すると、その位置付けや文脈により異なってくるが、戦略・総合政策、政策、プログラム、プロジェクトにわたる大きな拡がりと深さをもっていることがわかる（図3.1-1）。

1．全体戦略 **将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み**	事例： FUTUR（ドイツ） フォーサイト（英国） NRP（オーストラリア）
2．分野戦略 **社会ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築への総合的取り組み**	事例： ITSアメリカ（米国） テクノロジー・ロードマップ（米、加）
3．制度・プログラム **社会的視点や利害調整を踏まえた科学技術の選択・管理** **社会／科学技術関係や需要対応施策に関わる基盤の有効化**	事例： 参加型テクノロジアセスメント（欧米） コンセンサス会議等 オープンチャネル（英国） など
4．プロジェクト **科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備**	事例： コミュニティ・ベースト・リサーチ（米） サイエンスショップ（欧州）

図 3.1-1　需要側から展開すべき重要な政策課題

①将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み

研究開発資源の重点配分や研究課題のプライオリティづけにおいて、社会的に形成された社会目標/ニーズを反映させた戦略的な政策運営を行う。

（ドイツ FUTUR プログラム、英国 FORESIGHT プログラムなど）

②社会ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築への総合的取り組み

政策枠組みのもとで、市場ニーズや社会基盤ディマンドと調整・合意した技術ロードマップや統合的システム構想に基づき、関係主体が総合的に取り組む。

（カナダ・米国 DOE のテクノロジー・ロードマッピング、米国 ITS アメリカ）

③科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備

地域社会等の問題解決のため大学等の知的拠点資源の利用や専門家の雇用を支援し、コミュニティの自律的能力と拠点社会性、信頼資産を高める。

(米国コミュニティ・ベースト・リサーチ、欧州サイエンス・ショップ)

④社会的視点や利害調整をふまえた科学技術の選択・管理

市民・社会の視点や問題設定をふまえ、技術リスクや代替リスク、コストーベネフィットと配分、選択価値を総合勘案して、科学技術の選択や管理を行う。

(各国の参加型テクノロジー・アセスメント、リスク管理、技術の選択購入)

⑤社会/科学技術関係や需要対応施策に関わる基盤の有効化

社会/科学技術関係の実態を把握しつつ、科学技術コミュニケーション活動や関係制度運営に対して、需要側の視点やニーズからの改善を支援する。

(英国議会 POST 報告書 "Open Channels" などの多様な事例)

次節では、これらの5課題の各々について、その背景や意義、採用されるべきアプローチ(システム・モデル)を説明した。

3．2 政策課題に対するアプローチ

3.2.1 将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組み

(1) 問題の背景

①予算制約下での資源配分への関心の高まり

今日では主要国は各国とも国家における科学技術の役割を重視し巨額の資源を投じているが、その効果・効率や優先順位づけが問題になっている。我が国も科学技術創造立国をめざした科学技術基本法・基本計画体制のもとで巨額の投資目標が掲げられてきた。しかし、評価の時代を迎え、国民的なアカウンタビリティも要請され、財政逼迫のおり国民的な強い合意を得るには課題は少なくないと思われる。公共投資の乗数効果での研究開発投資の優位性の議論を伴って景気対策などの根拠づけさえされて投入されてきたが、戦略的な有効活用のために、研究開発における優先順位の設定や重要研究分野・課題分野の設定は不可欠である。

ところで、優先順位づけの方法として広く社会の考え方を反映する必要性が主張され、主要な研究開発課題の設定や優先順位づけの際に、多くの国で英国で開始されたFORESIGHT型のプロセスを取り入れることが試みられている。このプロセスは、社会の各セクターからの代表者、研究者や産業界、市民を巻きこむものである。関連する専門家のサポートのもとでニーズの代表者による熟議を伴っている。代表例である英国では、最近方針が変わったことが伝えられるが、科学予算(the Science Budget)は、研究者コミュニティの意見や社会各セクターの代表者も参加するFORESIGHTプログラムを通して重要であると設定された分野に優先配分されてきた。

②研究者コミュニティ以外からの視点—需要側の視点などの重要性

公的な科学技術の役割には、大別して「社会を知的に先導するため」「知識のため」と「社会の問題を解決するため」とがあるが、その取り組み体制や推進方策は異なっており、資源配分は戦略的な判断に委ねられる。近年は多くの国々で、投資の効果・効率の面からも、社会ニーズへの取り組みの要請からも、社会の問題解決のため、すなわち、需要側からのアプローチが重視されるようになってきている。我が国では、資金配分に行政と専門家コミュニティが専ら関わり、また重点分野(ニーズに対応するものは重点課題となるべきである)の決定方式自体の特徴からも、需要側からの提起がしにくい構造があり、シーズ偏重とする批判がある。

各国ともシーズ側とニーズ側の研究投資比率をどうするかは政治的判断ではあるが、研究開発における優先順位設定には"science push"と"demand pull"のバランスをとる必要がある。専ら科学技術内在的価値を求める研究資金においては、研究者コミュニティの判断に委されるべきであるが、しかし、社会経済的ニーズに基づく本格的な研究課題の優先順位を決めるのは、サイエンス・コミュニティのみならず、その外側にいる様々な関係者や社会を含む意向も参照される意思決定プロセスとなるべきであろう。これらの評価体系もまた、需要側からのアプローチが必要となってきている。例えば、スウェーデンでは優先順位設定を行う予算制約以外の理由として、更なる柔軟性、効率性、コラボレーション、学際性、そしてこれらを達成するための研究システムの再構築をする必要性、を挙げている。米国などでは、新たな研究開発分野を特定する

ため、というのも重要な理由となっている。資金配分は、これらの目的にふさわしい体制で行われることになる

③専門家の自律的メカニズムに委ねる対象の限定

強大なサイエンス・コミュニティが資金配分を支配してきた欧州では、その歴史的に形成されてきたメカニズムからの脱却が課題であり、米国では発達したリサーチ・ポリシー・コミュニティの自律的な運営に対して議会等から楔を打ち込む動きがみられる。その進め方には多少の違いがあるが、いずれも資金配分機構に納税者である国民的な視点の導入を図ろうとする点では、共通性がある。また、サイエンス・コミュニティの自律性に委ねていては進まない分野への資金配分メカニズムの開拓に注力している。パートナーシップ(米国)、コラボレーション(欧州)、インテグレーション(EU)を主題とすることによるイノベーション政策や学際的な新領域の開拓に意図的に取り組んでいる。

厳密にいえば、科学技術分野を含め専門家は、かつてのような限られたエリート集団ではなく大衆化しつつあり、より狭い専門に特化する一方で、高学歴を持った市民が増加してきた。市民は技術の非専門家であっても、かつての素人とは異なる高い理解能力を持った存在となっている面がある。こうした傾向も従来の専門家システムへの委任から大きな転換を迫るものとなっている。このことは、自己責任社会の流れで見ても、専門家に委ねた責任の一部を社会・市民の側も分担する動きといっても良い。したがって、一方では、社会・市民の判断や行動をサポートする支援機構(情報提供、相談・助言など)や各種の保護制度、中立の情報集約機構の整備の要請とも連動することになる。

また、高度化した複雑な社会の中での専門家の活動は、専門性の範囲が狭いものであることや、専門家が専門家の目でことを見がちなこと、そこから離れられないことが危惧されるようになってきた。専門家の判断が分かれる事態も増加してきている。科学技術の計画や評価においても、専門家の判断は尊重されつつも、非専門家(意見の専門家を含む)・市民による見落としのチェックや問題の設定自体の役割を見据えた新しい制度の運用も始まっている。

(2) アプローチ

国全体の科学技術戦略を策定し、優先分野を決定することは、その内容の是非に拘わらず、リサーチ・コミュニティはもとより、関係研究開発機関や最終的には国民全体にまで大きなインパクトを与える。したがって、戦略策定プロセスは民主的な手続きのもとで進められ、可能な限りの合理的な知見が意思決定に反映される必要がある。しかし、我が国にはそのようなプロセスが設定されてこなかった。今後の需要側からの課題設定においても本格的なアプローチをする必要がある。ここでは、先行的事例としてのイギリスのフォーサイト、ドイツの FUTUR について簡単に記述する。(各事例の詳しい情報は第 2 章を参照)

①フォーサイト: 全分野における優先順位設定

英国では、有限な公的資源の研究及び関連事業への配分方法を決めるための情報を与えることを目的に OST が推進し、1993 年に開始してから 3 サイクル目を迎えている。経済界、科学基盤、政府関係者を動員して、市場や技術において出現してくる機会を同定し、これに応える課題を設定することにより、英国経済の競争力を改善し、生活の質を向上させることを目的としている。立ち上げには技術革新に問題を抱えた産業界の積極関与があった。今日までプログラム関係者は数万人に達し、英国内外に影響を与えている。とくに 2 期までの

経験は「発展型 fully-fledged」のフォーサイトと定式化されるような拡充を遂げてきた。「発展型」とは、①長期的な分析と総合(先見的情報活動に基づく戦略的ビジョンの展開と影響力を持つ諸主体の支援)、②参画型のネットワーク(ビジョンを普及させ行動する主体と知識やビジョンのためのアイデアの源泉との広い社会的ネットワークの形成)、③行動への指向(結果は、シナリオ、行動計画、優先度表など、政策決定に役立てることができる正式な成果物)、という 3 要素を結合したアプローチである。関係者が当事者意識をもち、ネットワークが改善されることもプロセスの重要な一面である。

高度な不確実性や不連続な革新の認識をふまえて未来予測の枠を超えた長期的視野を持ちこむもので、既存の意思決定や計画のプロセスを補完し、情報提供により効果を向上させる。未来研究での成果ー予言的アプローチから探究的研究へ、一回性から循環学習性へ、上からのビジョンから過程へのユーザー参画へーを政策決定に反映させるには参画が必要であることを認識した結果である。

現在の第 3 サイクルは、知識ベースの過剰な複雑さやコスト問題などから縮小され、専門家を活用した特定分野の利用重視のプロジェクト・ベースで推進されている。しかし、国内ではフォーサイトの成果の普及と発展は続き、日常化している。

②FUTUR: 将来需要からの重点分野選定

ドイツ教育研究省 BMBF が近年行っている需要側からの戦略的政策形成プログラムであり、未来(2020 年頃)の社会における中心的な問題を提起し、その対応のための研究開発プロジェクトの内容を定め推進しようとするものである。研究補助金配布の優先度に反映される。これまでの資金配分方式が不透明で閉鎖的であり、新しいアイデアや重要課題を見過ごす危険があることに対して、社会的なニーズから出発してそれらに適合する学際的で問題解決型の研究を構成するため、市民との意思疎通(誰にも分かりやすい)や非専門家を含めた広範な参加者により、多様な創造性・コミュニケーション・分析等の手法を組みあわせて検討を行ったものである。プロセスの継続性や学習が想定されている。

科学技術により「何が可能か」を検討するのではなく、需要側を基点に「何が(どのような科学技術が)必要か」を探索する視点に立つものであり、各セクターから1,500人ほどの参加を得て1年半をかけて、4つのリードビジョンにまとめあげた。検討する専門家をステップ毎に選出して絞り込んでいくことにも特徴がある。実施主体は公募であるが、予測手法や参加型手法の専門性などを考慮し特徴を活かしたコンソーシアムを編成させて実施した。省内の組織横断的な政策作成に効果があったとされる。

したがって内容は学際的で多岐にわたるものであるが、主に FUTUR の設計過程、トピックの形成過程、テーマの絞込過程、リードビジョンのまとめというプロセスを経て実施されている。作業グループの対面的な対話と思考を中核的な精神として掲げ、ワークショップやカンファレンスをはじめ、多様な手法や道具を使用する広範なプロセスである。こうした相互作用プロセスには豊富な社会的な経験が蓄積されており、ファシリテータなどの専門家も活用されている。インターネットによる討議自体は失敗したとされるが、全プロセスにおいて情報流通、透明性の確保、意思疎通の道具として使用している。内容的な妥当性を高めるために、21 動向クラスターのまとめ、デルファイ 98 の結果の提供、the Institute Prime Research による動向分析などを参照させている。また、並行して別途専門家によるワークショップも開催している。

(3) 我が国における導入: システム・モデルの設計

以上から需要側からの優先順位設定について 2 つのパターンに整理した。我が国において早期に実現可

能なものとして、需要側からの科学技術政策の重要性を認知し有効性を実証する先導的プログラムが必要である。そのような趣旨から、ドイツのFUTURを参照にして、重要課題を社会的に形成・選択し、その政策化と具体的な研究開発としての展開を図るシステム・モデルを設計した。ここでは図 3.2.1-1 のように、需要側からの優先順位設定プロセスを大きく3つの段階に分けて考えている。

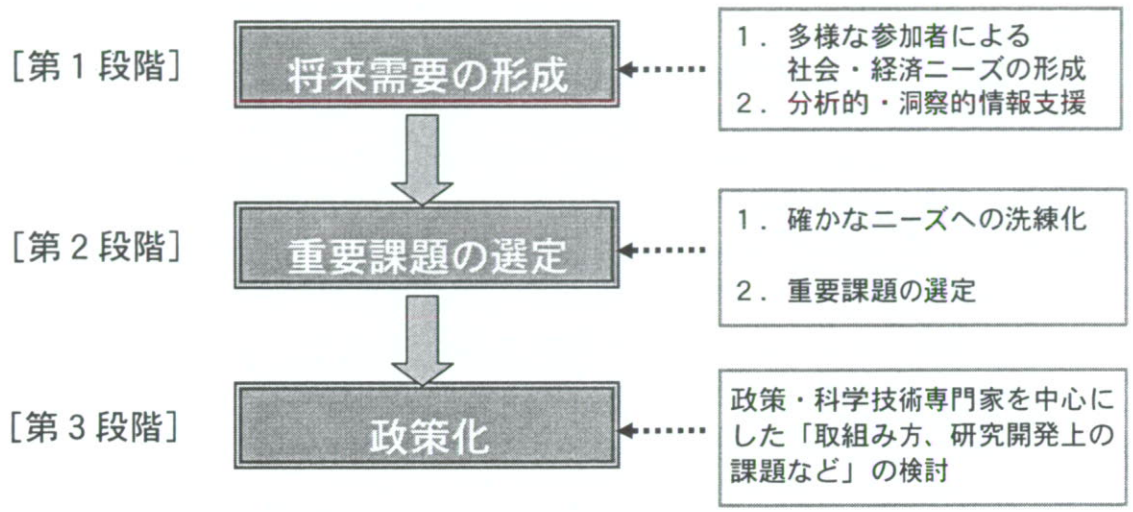


図3.2.1-1 社会・経済需要に基づく重要課題の選定プロセス

① 第1段階: 将来需要の形成

第 1 段階では、**将来社会情報から近未来の意味ある社会・経済ニーズをできるだけ創出・形成すること**が目的である。現在の科学技術の状況や動向から出発するのではなく、できるだけ近未来の様々な社会・経済そして科学技術の動向を参照しながら、近未来に必要と予想される意味ある社会・経済ニーズを創出・形成することを第一義的に目指す。つまり、今ある科学技術で何が可能かを考えるのではなく、どのような科学技術が必要か(どのような社会、どのような政策が必要かという議論を含む)という議論を基にすることである。「将来社会の構想」は、シナリオベースで表現されることが望ましい。「将来社会」のイメージが議論の中で修正ないし成熟してくる過程で、解決するべき問題や実現すべき課題が明らかになり、それら課題群の意味をおさえつつ意味ある重要な具体的な内容を豊かにし将来需要群を集積することが可能となる。

この段階での方法論としては、「分析的アプローチ」と「参加型アプローチ」の 2 種類を併用する。我が国ではこれまで将来の社会・経済動向についての分析や予測は部分的にされてきたことはあっても、包括的に横断的にデータをとりまとめることはなかった。また、将来の社会・経済ニーズについては、もともと簡単な社会調査によっては汲みあげることはできない。このような本格的な調査機会によって初めて形成されるものである。社会の様々なセクターからの参加者の意見交換の中で、将来の社会・経済ニーズを顕在化させるというアプローチも、少なくとも我が国では初めてである(このため本調査研究で社会実験を行った)。ドイツの Futur のメインのワークショップは、この参加型のアプローチを通じて社会・経済ニーズを顕在化した例といえる。具体的なニーズ顕在化のやり方については様々な工夫や留意点があり、よく検討すべきである。

また、分析的アプローチによる、社会経済的なトレンド、政策のトレンド、科学技術のフロンティアのトレンドなどの情報とともに、未来学者等の洞察や直観を参加者に提供することも、議論の刺激になり、質をあげて内容的妥当性を高めるためにも有効である。自由な発想を制約しないように情報の提供を行うところに工夫の余地がある。

② 第2段階:重要課題の選定

ここでは、**第 1 段階で形成された社会・経済ニーズを構造化したものを素材に、重要研究開発テーマの選定を行う。**テーマごとの議論を通じて内容を豊かにしつつ、目標達成のための取り組み方や研究開発分野における課題なども勘案し、確かな夢としてまとめあげるというプロセスである。ここでの取り組み方とは、科学技術による解決だけではなく、社会のイノベーションや制度改善などを含めた総合的取り組み方策を講じることを念頭におくべきである。

なお、第 1 段階では多様な意味ある社会・経済ニーズをできるだけ形成するために、参加者も科学技術分野に限らず需要側専門家としての多分野からの主体が参加することが望ましい。この第2段階では、確かな夢としてまとめあげることを行うので、意味ある社会・経済ニーズが相当形成される見通しが第1段階にあれば、需要とともに、ある程度の科学技術分野の専門知識を有する参加者による熟議型討議に切り換えることも案である。例えば、第1段階ではワークショップ形式、第2段階では委員会形式などその目的や参加者の属性により議論の場の形式や運営方法にも工夫が必要である。

この段階では最終的に、議論の結果を基にテーマ間の比較・検討を行い、優先的重要課題を選定することになる。選択方法も候補者群・採択数などの関係などで適切な手法を選択すればよい。

③ 第3段階:政策化

以上の2つの段階を踏まえて出てきた意味ある確かな重要な夢を実際にどう政策として取り組むのかを議論する段階である。これは実際の科学技術、社会、政策の絡みを議論するので、これらに通暁しているか、どれかに深い知見があり柔軟に全体としての比較等の議論ができるメンバーが必要になる。ここでも透明性及び妥当性の確保のための努力は重要である。選ばれた需要課題への取り組みは、政策化された内容を基本に、改めて深く解明してトップダウンでミッション研究を構成してもよいし、ボトムアップで広く社会からアイデアを募集してもよい。本調査研究では、需要側からの政策展開を主導し実証する意味からも、双方のプログラムを動かしてよいと考えられる。具体的に評価体制や推進の考え方をまとめた上で、資金配分プログラムに反映し研究開発資金を提供することが必要である。基本計画に反映し研究体制や人材育成などの中長期的な観点からの投資も必要であろう。

こうした取り組みに対する具体的な資料として、本章の最後において未来需要ダイアログ・プログラムを提案する。これは、本研究プロジェクトにおいて試行した社会実験の分析結果などに基づいてなされるものである。

3.2.2 社会・経済ニーズに基づく産業技術振興や社会基盤システム構築

産業市場での将来社会・経済ニーズや次世代社会基盤システムに関する需要、関連する科学技術や社会の動向について、関係主体が調整して全体像や展開シナリオを形成しこれを共有して総合的に取り組めるように、産業技術政策や社会基盤構築を推進する課題がある。ここでは、2つの課題に分けて、それぞれの概要とアプローチについて論点を整理する。

課題1：社会・経済ニーズに基づく産業技術政策

（1） 必要性

産業技術政策において、課題分野別に、ニーズの側から、技術ないし技術開発ポテンシャルを開発調達し活用する政策展開が注目されている。

我が国では、未だ産業技術政策の多くが、技術の側から発想するもの、すなわちシーズ型の政策である。シーズ型の政策で最も問題なことは、技術開発そのものが事実上の目的となりがちであり、開発された技術による新たな価値の創造（たとえば経済的価値）にまで施策が及ばないことである。新たな価値の創造は民間の分担という整理で正当化してきた時期が長かった。

シーズ型の政策には、少なくとも 2 つの弱点がある。第1は、研究開発のリニア・モデルがもつ弱点である。政策過程で価値創造の段階の実態を十分に認識しないで技術開発を行っても、実際に価値開発を行う後段で役に立つ確率は小さい。たとえ後段における技術の普及や利用の局面にまで施策の範囲を広げたにしても、開発した技術の使い道を探す程度のことにしかならない。その成功確率が極めて低いことを多くの事例研究は明らかにしている。非効率的なアプローチといわざるをえない。将来市場ニーズをもとに産業技術政策や技術経営を進めることにより、逆に有効性を増すことが期待される。

第 2 には、公共ニーズの充足が置き去りにされるという弱点である。公共ニーズには、ニーズが社会に広く薄く存在している場合（例えば地球環境問題）や特定の偏りがある場合（例えば障害者向け技術）があり、一企業単独での技術開発を期待するのは難しい。このような公共的なニーズをいかに認識し、技術開発課題へとブレークダウンし、産官学の連携のもとで展開するかは重要な課題となりつつある。また、開発した技術の新たな価値創造を民間に委ねた場合、民間は自発的には市場性のある領域にしか手をつけないので、顧客が不特定な分野や市場の成立が困難な分野への適用は見送られがちである。結果として、本来、官が主体となって実現しなくてはならない公共ニーズへの取り組みが後段において放棄されることとなる。そもそも公共ニーズに対応する取り組みの戦略環境が整っていないために、対応する科学技術の推進も系統的には図られない傾向もあるであろう。

もちろん、一方で、シーズ型の展開の優れた点は、その革新性にあり、研究開発結果の知的成果によって社会がまだ認識していない領域に光をあて、社会を先導していく力を有していることである。

また、産業技術政策の課題の一つは、社会システム技術のロックイン効果の克服である。ネットワーク外部性による技術発展のロックイン効果によって、これまで構築されてきた社会システムの大幅な変更を迫る新規技術や代替技術は導入することは難しい。そのため、潜在的なニーズを明確に表現し、要素技術開発や様々なインフラに関係するアクターの間で新たなシステムへのコンセンサスを明確にしなければ、これに取り組む産業セクターは動機づけがされず、変更を実現することは困難な状態になる。

このように産業技術への取り組みとしても、複数の組織（あるいはセクター）で協力してニーズおよびシーズ

を予測・顕在化し、それらアクターの間で技術開発の目標や優先度のコンセンサスを設定し、各組織が分担・連携しながら研究開発を行うことがより一層重要となってきている。産業技術政策の課題も新たな性格のものを加えているといえる。

なお、産業技術政策の捉え方に関わることであるが、研究開発という行為を必須の要素とすることには問題がある。研究開発は、確かに新しい知見(知識や知恵)を生み出すが、逆に新しい知見は必ずしも研究開発のみによっているわけではない。とくに情報技術の飛躍的な発展と知識社会の成熟化に伴い、整備された情報環境や通信基盤を利用し、新たな研究開発をほとんど乃至まったく伴わないで価値開発が急速度で進行している。しかし、この状況や局面といえども、技術を用いていないわけではない。このような新たな価値の創造や革新にかかわる行為を「イノベーション」と呼ぶこととした場合、産業技術政策は、その対象行為を研究開発に限定することなく「イノベーション」にまで拡大して取り扱うべきである。とくに21世紀の産業社会を考える際、産業技術政策を「産業にかかわる技術開発政策」と限定的に捉えるべきではないであろう。

(2) アプローチ

社会・経済ニーズ主導型の産業技術政策では、従来、構造的に軽視されてきた生活者コミュニティ等の社会的ニーズ(公共的社会ニーズ)の領域に視点を移すことになる。生活者や社会の中に内在する欲求(ディマンド)の側から発想する新しいタイプの政策形成を図ることを目的とし、その政策の枠組みを構想する必要がある。

a. 課題の選択

これまでは社会的ニーズ(公共的社会ニーズ)は、産業セクターが、市場にアクセスする立場からこれを見越す立場で設定し、その受容を喚起するアプローチといえる。キャッチアップ時代で需要の先行モデルが海外にある市場では機能してきた。しかし、成熟社会になって、社会・経済ニーズは不透明になり、あらかじめ設定できず、ニーズ課題のコンセプト自体が社会的に様々な相互作用の中で創成され変容する性格を強めてきた。産業セクターでのマーケティングも、一方向のパワー・マーケティングは過去のものとなり、セグメント・マーケティングから、インタラクティブ・マーケティングやインディビデュアル・マーケティングの時代になった。製品・サービスの供給戦略においては、需要側の情報、それも相互作用などを通じて形成される情報が不可欠になっている。

政策的には、これは産業技術政策を公共政策の枠組みに立ちもどらせることに相当する。政策の顧客は、政策の最終受益者である生活者や生活者コミュニティとしての社会一般と位置づけられる。したがって、社会・経済ニーズ主導型の産業技術政策とは、社会的公共ニーズを実現することを目的とし、産業アクターを中心に組み込み、その目的実現のために関連アクターの何らかのコミットメントを得て、総合的に対処する政策展開方式と位置づけることができる。

b. 政策の社会的形成

社会・経済ニーズ主導で産業技術政策を形成する過程においては、本調査研究で扱う需要側からの政策展開事例に類似の取り組みが多数あるように、何らかの形で生活者サイドが政策形成に関与することが必要とされる。これを「政策の社会的形成」と呼ぶが、政策の社会的形成メカニズムは、生活者コミュニティの関与の形態により、類型をあげることが出来る。

i)「生活者コミュニティ」を政策形成アクター・ネットワークに直接組み込む場合

ii)市場を構成する生活者に対し何らかの社会調査を行い、いわば政策のマーケティングを行うことによりその意思の反映を図る場合

iii)政策モデルを部分的ないし地域限定的に試行し、そのパフォーマンスや「生活者コミュニティ」の受け止め方を観察、分析し、「生活者コミュニティ」を対象とした「政策の社会実験」を行う場合等

将来の産業市場ニーズは、現状の個々人の満足度等とは異なり、成熟消費社会においてはとくに想定が困難であり、消費者である生活者を対象にアンケートのような調査方法で回答を求めても顕在化してこない。将来社会や産業技術の動向などを含め必要な情報を提供し広く多元的な意見を聴き議論をしてよく考える環境条件や支援ツールの利用の下での"深い"調査が必要である。このためには、行政の産業政策部局や場合によっては産業団体が、オープン・アドバイザリー・システムとして熟議パネルの設置・運営をサポートし、適切なメンバーを集めて熟議して生まれる情報を利用する方法が考えられる。第2章で扱った事例「テクノロジー・ロードマッピング」は、その代表的な方法であり、ここでもアプローチ方法として後述する。

なお、政策のこのような「社会的形成」を実施する際には、具体的には、さらに以下の諸点に配慮する必要がある。

第 1 は、ターゲット論の詰めである。「社会的形成」に際しては、社会の中にある多様な価値観を総合的に扱う視点が重要であり、社会的価値目標を明確にし、その実現方策をブレイクダウンする段階から関連アクターの何らかの参加が必要である。

第 2 は、評価論の詰めである。「社会的形成」においては、社会的コンセンサスが得られる選定方式の導入が不可欠である。優先課題や領域の選定、実現手段の選定等、政策形成の各段階で形成的評価を必要としている。重視すべき選定方式としては、評価の明示的枠組みの構築と、その結果を踏まえて実施できる意思決定システムの構築である。

c. 関連アクターの同定と政策開発

このように課題が選定された後、その課題に沿ってディマンド充足型の政策展開を行うことに際して、第1に、ディマンドをめぐる関連アクターを特定する必要がある。関連アクターがそれぞれ組織化されている場合は、その選定に際し大きな困難はないであろう。しかし、関連アクターが顕在化していない場合や、不特定の者にひろがりがある場合、何らかの形で政策形成アクターに加えるディマンド保有セグメントを特定するための方法論を新たに導入する必要がある。

特定された関連アクターを組織化すると、次にそのディマンドを実現するために必要となる具体的な政策や施策群を開発する段階に移行する。課題を達成するためには、関連アクターがそれぞれの機能を分担し、その機能連関が組織化される必要がある。しかし通常新たな施策的対応がないと、機能連関が完成しない。逆に言えば、機能連関が完成するように新たな施策を構想し、それを実体化することが不可欠である。つまり、関連アクターの機能を組み合わせて政策形成のためのアクター・ネットワークと捉え、アクター・ネットワークが全体として機能するために必要となる具体的な施策を構想する。

このような政策形成手法としては、例えば"インセンティブ・チェーン・アプローチ"があり、対象課題の政策関連アクター間に強固なインセンティブ・ループが完成するようにインセンティブの導入・配置と機能連関を考えた全体システム設計を行うアプローチである。このような政策装置(制度や仕かけ等)を構想する必要がある。

d. 手法としてのテクノロジー・ロードマッピング

テクノロジー・ロードマッピング手法は、需要側からの政策形成において重要な機能を発揮すると思われる。政策枠組みのもとで、市場ニーズや社会基盤ディマンドと調整・合意した技術ロードマップや統合的システム構想に基づき、関係主体が総合的に取り組むものである(カナダ・米国 DOE のテクノロジー・ロードマッピング)。この手法は、企業や業界団体あるいは行政府が、将来の市場ニーズを予測し、それに必要な製品、技術、研究開発対象を特定し、選択し、決定するプランニング・ツールである。ニーズを出発点とするプランニングの

プロセスであり、時間軸にそった市場イメージと事業・製品・サービス・技術の開発目標が視覚的に表現される。ここでは、将来市場・社会で予想されるニーズのセットを基に、設定したタイムフレームの中で、将来市場の要求を達成するために実現すべき要求事項やパフォーマンス・ターゲットを定める。同時に、そのターゲットを達成するために開発すべき技術の選択肢を、トレードオフについての情報を提供しつつ、特定する。テクノロジー・ロードマッピングは、それによって得られる結果である見取り図(テクノロジー・ロードマップ)自体よりも、それを作成していく中で多様な種類のアクターが将来のビジョンを議論して、関係者間の合意を形成していくという一連のプロセスのほうが重要である。

課題2: 次世代の社会基盤システムの整備

(1) 必要性

我が国は、高齢化社会、グローバル知識基盤社会などの次世代社会への移行や、持続可能性など将来社会にわたる自然的・社会経済的・国際的な制約を克服した社会の構築、といった社会基盤システムの整備に関わる諸課題に直面している。低成長で投資余力が減退する成熟社会を迎え、既存のストックを有効に活用しつつ、来るべき社会を構想してその公共性の高い社会基盤を先行的戦略的に整備することは、我が国にとって、重要な課題である。先見的で妥当な将来ディマンドに基づいて次世代社会基盤を整備することができれば、国内の基盤的な社会ニーズを満たすとともに、国際的な次世代需要を先行的に設定し実現する成果を通じて国際貢献をすることにもなる。内容によっては当該課題分野の国際標準の設定で主導性を発揮することや、対応する関連産業力を育成・確立することに結びつく可能性もある。

こうした社会基盤システムを整備するためには、当該基盤システムが支える将来社会の姿、実現すべき価値やビジョンを形成・共有するとともに、高度な要求性能を実現する科学技術、社会システムの革新や政策ツールの新たな開発の動向を織り込みながら総合的に調整して全体システムと実現プログラムを検討する必要がある。科学技術ばかりでなく、社会・政策システムも併せて検討することが必要である。我が国では社会インフラストラクチャーのイノベーションが、規制や投資構造、これを推進する組織構造、利権構造などの要因で遅れているといわれ、多くの課題で絡んでくる。とくにストック社会の構成部分として立ち遅れている長寿命住宅化社会などは、安価で堅牢、柔軟な対応可能性のあるスケルトン&インフィルの住宅供給技術とともに、評価とその利用システム、中古住宅市場や住みかえ市場の整備、リース社会への抜本的な制度革新などが要求されることになる。

次世代の基幹的な社会基盤整備の課題は、需要側からの関与を前提に戦略的アプローチが要求されている課題領域である。例えば、自動車の安全性、快適性(利便性)、効率性を高め、自動車社会の持続可能な発展を支える ITS(高度道路交通システム)への取組みなどは始まっている。同様な例は、「グローバルな知識社会の基盤構成システム」、「全社会負荷からみて合理的な長寿命住宅」など、大規模で影響が大きく社会革新を必要とするような公共ニーズ対応型の技術開発においてみられ、多くは省庁間にまたがる総合的なプログラムないし大規模プロジェクトとして構想しうるものである。

こうした社会基盤システムの中には、全体システムや構成要素に多様な選択肢があることが一般的である。したがって、その開発投資はリスクが大きく、社会的な需要があっても取り組まれないことが多い。また、相互利用の出来ないモザイク的な開発となってしまい、全社会的な便益を享受できない状況がもたらされることもある。システム・アーキテクチャーの標準化は、こうした事態を回避するために、「もの」や「事柄」が絡む規格や仕様等を実質的に影響可能なレベルで統一又は単純化し、開発/需要目標の共有化や共通基盤技術への

公的支援・共同開発などの誘発効果を通じて効率的かつ有効に実現しようとするものである。技術革新のロックイン現象は、こうした新たな取り組みの障害であるとともに、代替システムからみれば自らも障害となる可能性もある。常に全社会的な観点からの評価を行っている必要がある。

多岐にわたる技術を統合する必要がある場合には、まず、技術のアーキテクチャーを構築することから始められるが、事業の性格上、生活者・利用者の日常的な活動や社会基盤整備に関わるプロジェクトであるため、その顧客は最終的には生活者・利用者であるので、生活者・利用者の使用価値の最大化が目指されなくてはならない。ITS アメリカの事例では、米国連邦運輸省は、生活者が求める安全性、移動性、顧客満足度、コストなどのクライテリアについて優先順位を付けて提示している。

(2) アプローチ

a. リクアイアメント方式(コンセプト方式)

社会基盤システムの構想に対して、技術を組合わせて何ができるかという供給側からの「積みあげ方式」によるアプローチ(日本が得意とされる)では、ユーザー需要や社会経済システムとしばしばミスマッチを起こし、修復する力も内在化できない。全体システムの実現の上でも、社会システムとの調整の上でも、障害が起きがちである。何をしたいか(WILL)を明確にし、これを支える技術を構想・調整する「リクアイアメント方式(コンセプト方式)」で取り組むべきである。すなわち、技術開発においても、まず、本質的な高いディマンドを反映するユーザー・ニーズを基点にユーザー・サービスを想定し、サービス・パッケージとして編集し、これをとりまとめて整合的統合的なシステム設計と開発を行い、サブシステムやコア技術などの要素技術を標準化するというアプローチが合理的な場合が多いであろう。この社会として「何をしたいか」(WILL)を形成するには、社会の将来像や最適化/満足化に関わる合意が必要であり、関係アクターが参画することが必要である。

b. 自己組織システム

将来社会の基盤的システムでは、安全や効率性、環境調和性、利便性、コストなどに関するクライテリアのプライオリティに基づき確保して構築する必要があるが、その標準のあり方が社会全体と各層の日常的、あるいは社会・経済的なパフォーマンスに広くかつ重要な影響を持つために、標準の内容的な妥当性や手続的な正当性が問われてくる。これは単独の企業やグループ、一産業では決められない。その顧客は明らかに生活者を含む社会全体である。したがって、生活者を含む社会の使用価値の最大化が目指されなくてはならない。今後の社会のあり方や技術開発の動向を見すえながら、関連する様々な供給主体や需要主体、社会システムに関わる専門家など、関係主体の自律的な行動により内部構造を形成していく体制、すなわち「自己組織システム」を形成することが望ましいと考えられる。これは、調整結果を参照して政策決定に反映させるという点で、オープン・アドバイザリー・システムである。

なお、次世代の社会基盤システムのような将来にわたる長期の取り組みを要する場合には、これを導くディマンドの持続と体系化が必要である。このためにはディマンドの発想・創造力、計画化・説得力、シナリオ化、具体化の企画と体系化(組織化)、社会的実現の仕組みや教育、実行力とフォロー、ディマンド修正力や環境感応、ディマンドへの執念などが、この自己組織システムに織り込まれ、創出されることが重要になってくる。

c. 行政のリーダーシップと政策統合を通じた内部一貫性の向上

社会基盤システムの構築においては、社会価値の最大化が基準となることが必要である。自己組織的な調整メカニズムは有効であるが、社会価値の最大化を自動的に約束するものではない。公益的な調整の主導論理を提示し公共的な観点から妥当かつ正当な政策・計画の形成のためには、行政の責任においてとられるリーダーシップが不可欠である。もちろん、このプロセスでは、専門家パネルや様々な当事者、市民・社会から

の情報や意見を参照すべきである。

新しい社会目標は、関係機関の責務内でよりよく統合することが必要になるが、そのためには政府のイニシアティブが必要となる。多くの場合、次世代社会経済を導く目標は、一般的な政策論議に適切に取りあげられているわけではないので、共通の理解自体を得るような努力も必要である。そのうえで、次世代社会経済を支える基盤の目標に向けて、政府の明らかなコミットメント、リーダーシップ、そしてコミットメントを伝えるためのコミュニケーションは、具体的な戦略とそれに続く行動の展開を支えるうえで重要である。

複雑で議論を呼ぶ次世代社会基盤の開発課題を関係主体に納得してもらうには、政府の措置に対する情報とコミュニケーションだけでは十分ではない。各アクターの積極的な参加が奨励されるべきであり、自己組織システムの組織はその効果的な舞台となると思われるが、政府は、こうした協議と参加のプロセスが透明性の高いメカニズムを通じて実施されるように支援し、また、意思決定過程に効果的に繋げる責任を負っている。政府のプロセス自体を、倫理的でより透明性の高いものにし、一連の意思決定において自己組織システムからの情報や調整結果の明確な参照の経過を明らかにする努力をすることが不可欠である。

しかし、大規模システムの複雑性の上に、公的部門と民間部門の双方で様々な利害が対立する可能性があることを考えると容易な課題ではない。将来シナリオや選択肢を検討することにより不一致が見られる分野では、建設的な議論を行う枠組みを整備する必要がある。知識の多様性、及び問題に対するインプットやモニタリング・検証データは適切に管理されていなければならない。パフォーマンスの測定、市民参加のメカニズム、継続的な評価といった手段も、極めて重要である。データやソフト集積(社会基盤としての機能・満足度・事故情報)などを整えつつ、ナレッジ・マネジメントに基づく経営を進める必要がある。

自己組織システムとして円滑に機能するためには、次世代社会の構想・設計・実施に関する政策形成過程の内容的妥当性や手続的正当性を確保すること、これを充実した情報開示・受発信・内部コミュニケーション基盤システムを確保した上で追求する必要がある。そうしなければ、社会のアカウンタビリティやリスポンシビリティも発揮されないことになる。行政の外部装置として関係主体から構成される総合プロジェクト組織を編成し、適正な調整リーダーシップを組み込んだプロセス・マネジメントを行う体制をとる必要があろう。需給関係者のコミュニケーション/合意による事業推進力も必要である。

d. 専門性の調達

複雑で大規模な社会基盤システムの概念設計から各フェーズの設計を行うことや、標準・共通基本仕様を設定すること、システムの開発・調達、構築、運用を合理的に進めるには、全体のプロジェクト・マネジメント以外にも、様々な専門性を調達する必要がある。官民など関係主体の役割分担の設計の問題もある。高いレベルのシステム能力・マネジメント能力が不可欠である。とくに、設計等の調整にあたる自己組織システムでは、調整等の専門家を含め、こうした専門家集団を活用・育成確保する必要がある。とくに、産業化/事業化の展開のためには、①システムプロフェッショナル集団と②新しい経営の仕組みや支援システムが必要となる。

能力の高いシステムプロフェッショナルがいるかいないかは、こうした社会基盤システムの整備水準を左右する。その能力は、例えば、供給側・需要側や多様な関係者の調整基盤となる共通シナリオの策定、社会の構造変革を支える社会インフラのニーズを革新的なシステム内容につなげること、社会ニーズをリクアイアメント及びコンセプトの創造につなげること(ディマンド・アーティキュレーション)、システム・インテグレーション(システム統合)を行うこと、社会インフラの創造プロセスを総合的に牽引すること、などの面で不可欠である。しかし、従来、我が国の場合、高度なディマンドを生み出す土壌、体系的な編集プロ集団、イノベーションを実践する組織・人材などの点で弱さがあるとされ、とくに、この課題に関連してシステムプロフェッショナル集団が育っていないという指摘がある。

3.2.3 科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムの整備

(1) 問題の背景

経済社会の急激な変化をうけて「地域」を取り巻く環境は大きく変化している。「地域」(空間的地域に限定されない。2.3.2.1 参照)での"自律分散""内発"的な問題解決力や個性的で多様な地域づくりは、「グローバル・パラドックス」や地域間競争の顕在化により意義が高まっているにもかかわらず、長期化する景気低迷の中にもあって自律的な地域経営や持続可能性の手がかりは弱い。国主導の地域間格差の是正を目指す従来型の地域政策には限界があり、地域の選択と責任を尊重した「地域の自立的発展」をめざす方向への視点が強く求められている。地方分権の推進、社会資本整備の効率化・重点化、地域発展の担い手の多様な主体の創出・育成などが重要な課題となり、また、地域の創意工夫を尊重し、地域特性を踏まえたきめこまかい政策が求められている。

地域課題が複雑化する中で、総合的な視点から地域問題の解決にあたるためには、地域支援機関、大学、研究機関、シンクタンクなど知的拠点と連携強化を図り、専門的なノウハウの結集や地域主体の創意ある問題解決ネットワークが必要になっている。自律的な問題解決の試行と学習という地域に生まれたクリエイティブ・ルーティンが、成熟社会への進化を導き、民主主義を、市民からの政策立案の要求手段としてだけでなく、自ら参画してコミュニティに共通する諸問題を解決するためのシステムに変えていくことに展望を見出さざるを得ない。このことがソーシャル・キャピタルの拡充に結びつくことが期待される。

また、個々の問題解決にとどまらず、地域のガバナンスとの関連で、自律的な問題解決能力が問われ始めている。政府、専門家、市民が自らのコミュニティにおける問題解決と課題実現のために、個々の具体的なしくみとスキームをもとに協力しあえる地域ガバナンス・モデルが不可欠である。とりわけ、地域にある科学技術を含む知識資産や物的資源等を活用して、地域の問題解決・課題実現に結びつけることには期待がかかっている。

(2) アプローチ

科学技術資源を活用した自律的な公共問題解決システムで想定している自律的な「地域」は、狭い「地域主義」のものではなく、開かれた「内発」的な発展論がベースとなるものであろう。そこでは次のような捉え方をしている。

第 1 に、地域とは、自然環境や自然資源、生活・生産・産業構造等の要素が重層的なまとまりを見せる空間を一つのベースとして捉え、その環境・生態系の保全及び社会の維持可能な発展を政策の枠組みとしつつ、そこで実現する価値や生活の質的向上を図る総合的な地域発展を目標としている。

第2に、地域にある資源、科学技術、産業、人材、文化、ネットワークなどのハードとソフトの資源を見直し、これを活用、あるいは現在の環境に照らし合わせて新たなものに作り替えて活用するものである。域内産業連関を拡充する発展方式を基本とするが、柔軟である。

第 3 に、地域の自律的な意思に基づく政策形成を行い、実態にあった事業実施主体の形成を図っている。そこで積極的に外部の人材の導入、あるいは外部の知識・技術・情報等との接触を図ることで、多様な発展経路を模索するものである。

そのため、もう一度地域を見つめ直し、現存する地域資源等の活用策などの明確なグランドデザインを関係者が主体的に創出し努力することが前提である。そして、付加価値があらゆる段階で地域に帰着する地域産業連関を形成することが図られていることに留意が必要である。

この課題の特徴は、単に需要側から具体的なニーズ情報が提供されるだけでなく、個別の問題解決・課題実現のために需要側の主体の参画が有効であり求められることである。また、実現のために社会システムの変更や関係主体の運営参加を伴う場合などでは、需要側の主体の参画はしばしば不可欠である。個別のニーズ像自体が、その検討・実現プロセスと科学技術に関する専門情報の提供を受ける中で、よりリアリティの高い妥当なものに進化することが期待される。

① 地域の知的拠点・知識資産の活用とコミュニティ・ビジネス

かつて日本の近代化の中で地場産業の振興に公設試験研究機関が果たした役割の大きさが知られるが、グローバル知識基盤社会にあっては、地域の問題解決のために地域の知的拠点・知識資産の活用は不可欠である。地域が生活者起点で問題解決のための研究開発資源の調達・開発を行うことを支援できれば、効果的である。米国のコミュニティ・ベースト・リサーチ、欧州のサイエンス・ショップと呼ばれる活動(本報告書第2章参照)が一つのパターンである。ここでは、地域コミュニティが、科学技術に関する「法律相談所」である地域の知的拠点、大学や公的研究機関、研究開発型NPOなどの窓口に問題を持ちこみ、助言・コンサルテーションにより問題解決をサポートしてもらうことが行われている。多くの問題では、最先端の科学技術というよりはいわゆるローテクや論理的な問題解決アプローチにより解決が導かれる。

補助金に依存しない市民公共事業も地域で生まれている。ここでは、効率性ではなくコミュニティ基盤に焦点が置かれ、既存技術の調達に創意が見られる。道路整備などに簡易な技術構造が採択され、雇用から地域活力向上、技術管理の体得化・地域化などの面で効果をあげている。巨大構造物建設技術は要らないが、相応の専門知識、いわゆるローテクなど技術は不可欠であり、一部には地域とその経験に根づいたオリジナルで普遍的な価値のあるものもある。

地域の科学技術拠点である大学等にとってもメリットは大きく、このようなアウトリーチ活動を通じて地域社会と信頼感をもって結びつくこと(今後の多くの大学の生き残りの重要な機能となる可能性がある)、コミュニティとのコラボレーションに関与する学生に対する教育効果や、現実問題の研究フィールドの確保がされ刺激をうけることのメリットがあげられている。一部の課題では研究開発型 NPO が対応機関のこともある。市民自体が調査研究に関わる意義が大きいものもある。とくに地域の自然生態系情報、様々な地域のリスクや政策課題のマップなど、ローカル・ナレッジ、地域の持つ豊富な問題解決用の資源の所在情報が推進力をもつ事業もある。

個別の問題解決・課題実現にとっては、需要側主体の参加自体が有効という評価ができ、需要側の参加により的確なニーズ対応が出来ることなどの利点がある。需要対応研究プロジェクトへの支援(EU 研究支援 SCIPAS 等)、科学技術や社会コーディネート専門家雇用ファンド(米国 DOD 等)、自由度の大きい包括的地域支援プログラムなどの支援施策も効果的である。これらの場合、評価・点検が不可欠である。

こうした活動を支援するセンター機能(米国 Loka 研究所、欧州 ISSNET)やネットワーク助成(EU)も必要である。また、これまでのコミュニティ・ベースト・リサーチやサイエンス・ショップが発祥経過から主にボランティア・ベースでなされているが、先行国でも財政問題は最大の困難とされる。

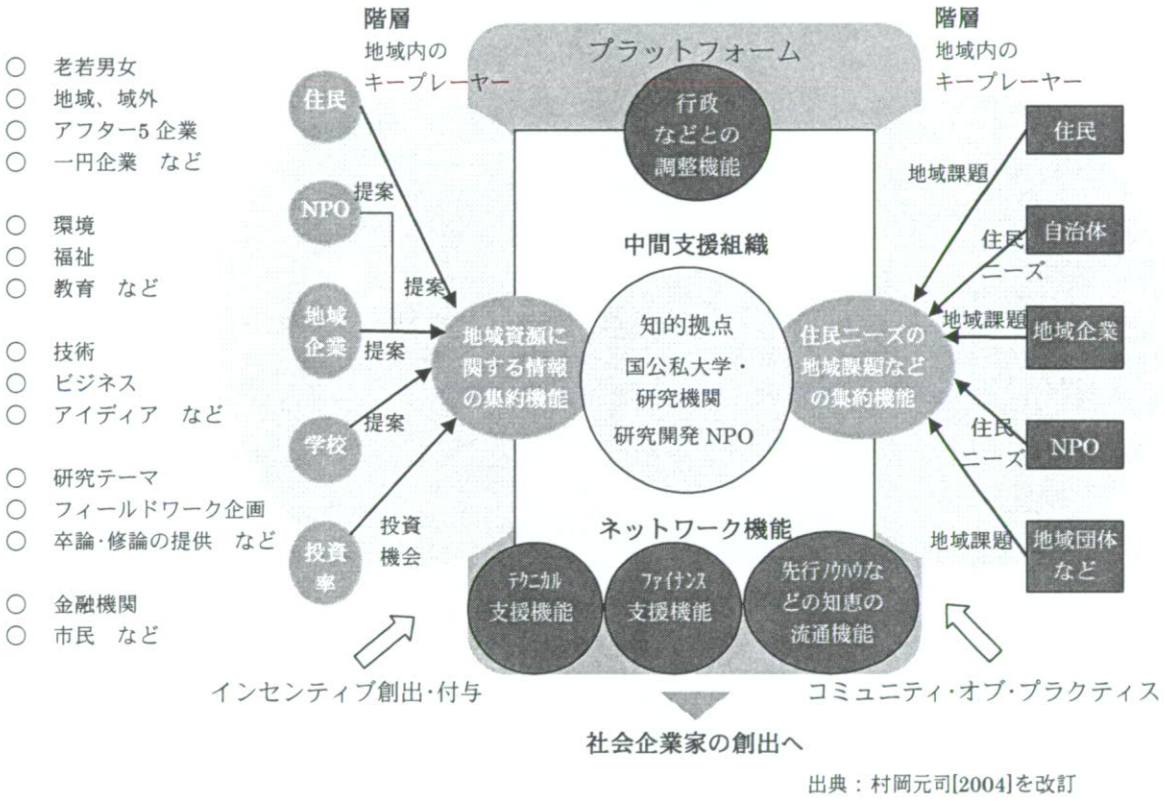
この点でコミュニティ・ビジネスの登場にみる、コミュニティ内に存在する既存ストックや人材等の資源を活用し、コミュニティの質の向上や活性化、またはコミュニティにおける地域住民の連帯と交流に資する事業の可能性、すなわち、社会性・公益性の追求と経済性・利益の追求の間の領域の存在から得られる示唆は多いと思われる。

コミュニティ・ビジネスの特徴は、1)地域の住民の連帯や多様な主体の参加が認められること、例えば住民主体のまちづくり事業など、2)地域の質の向上や活性化に資する(社会性・公益性)をもつこと、例えば、地域の社会問題等の解決の様々な事例、3)地域内の資源(文化・風土、産業、労働力、社会資本)を活用している

こと、例えば、既存ストックの活用など、4)事業の持続可能性が確保されていること、例えば、活動の継続性、NPO 法人、5)地域に雇用機会を提供すること、などである。

② プラットフォームの整備(図 3.2.3-1)

地域社会発展のシステムや社会的な知識創造の場を作り出す場合に、近年はプラットフォームというコンセプトで、関係主体の連携や共通基盤のあり方を検討することが多い。需要側からの政策展開では、多様な主体や資源が関連し問題解決のために相互作用することがサポートされる場として整備が必要である。ナレッジ・マネジメントの視点からみると、知識創造の場と知識循環の規模と重なっており、広く衆知やローカル・ナレッジを集めて革新的な政策形成を促す場である。



出典:村岡元司[2004]を改訂

図 3.2.3-1 自律的ソリューションのプラットフォーム・モデル

③ 社会起業家—開放性・柔軟性に富んだソリューション経営とインセンティブ

地域の自律的な問題解決のダイナミズムを知るうえで、近年、関心が集まる社会起業家との関連で問題を切り出してみる。その事例研究(東京財団 2003 年)を介した定義によれば「社会に新たな仕組みと価値観を創出する市民のリーダーである。身近な課題を主体的に発見し、コミュニティの資源を使い、社会性と事業性を両立させながら問題に取り組み解決策を導く」ものである。社会起業家の取り組む問題は、地域あるいは身近な問題であるが、現状の本質を掴み問題の所在や性格を認識しており、しばしばマクロな政策への発展を作りだしている。社会起業家の目的は事業を通じた問題解決であるが、社会的なミッションの達成が動機である。事業の採算と長期的に追求する理念の両立について、ビジネスの手法を取り入れて活動の自立性を獲得し

つつ注力している。このため、社会起業家は、人とのつながりや組織とのつながりを重視し、ネットワークによる活動を広く展開して良い成果を生む。行政や企業とも持つ利点を引き出して関係を築く一方で、パートナー選定は慎重で長期の共同関係による信頼関係を重視している。社会起業家が生み出すものは新しい社会システムである。既存の枠組みで解決できない社会問題に対して、法律・制度の制約を超え、新たな仕組みを考えるところに特徴がある。市民を巻きこんで活動を進め、その結果、新しい生き方や働き方を提案している。「誰もが得をする仕組み」「活動の目標・意味・効果の分かりやすい表現」(アサザ基金)などを通じて公共事業を先導する質を創りだしてもいる。

事業主体は、株式会社法人や事業型 NPO など様々である。企業の社会性にからむ概念が浸透して営利・非営利を超えた組織が登場する予兆があり、米国では「ハイブリッド組織」という名称もある。

従来の市民や企業のフィランスロピー活動、多様な NPO に加えて、社会性と事業性を融合させながらミッションを追求する社会起業家が社会の変革の旗手として注目されている。

3.2.4　社会的視点や利害調整を踏まえた科学技術の選択・管理

(1) 問題の背景

リスク社会(ベック)の様相が深まり、社会の関心がリスクへの対処、安心・安全な生活に集まっている。一方で、科学技術に対する個人の価値や倫理感に基づき、自ら負担を負ってでも自らが望む代替技術の選択が可能なシステムを要求する市民の動きもあり、電力のエネルギー源選択などでの試行例も出てきた。市民・社会の観点や問題設定(framing, scoping)をふまえ、科学技術リスクやその代替リスク、コスト・ベネフィットとその配分、選択価値や倫理を総合勘案して、科学技術の選択や管理を行うシステムの模索が始まっている。

①問題の特性ー選択と利害得失

人々や社会は、ある技術や科学技術の成果を取り入れる際に、それを受け入れるかどうか、あるいは多くの代替案の中から何を選ぶかといった選択に直面する。その選択の結果は、人々や社会に様々な便益やリスクをもたらし、また直接の当事者以外にもそれらをもたらすという事象は決して珍しくはない。

今日のような複雑化した社会においては、多様な利害得失が絡む社会的選択問題は、遺伝子関連問題や高度医療問題、地球環境問題への対応といった国家レベルで判断しなければならない問題から、新たな道路の建設といったことまで様々な階層性を持って我々の前に立ちふさがっている。そこでは、関連アクターやステークホルダーの利害得失に濃淡があるのも一般的な傾向である。

かつては、技術の選択問題はシーズ側に委ねられていた。現在でもそうした選択が可能な問題が少なからずあるだろう。しかし、問題が複雑でさらにそれが不確定要素をさえ含み、利害得失が総じて大きく、関係主体が多数に及ぶといったとき、選択は需要側も含めなければならなくなってきている。こうした問題は、概して世界観や価値に絡むことから、とりわけ関連する需要側の知や選好を取り入れる必要が生じるものである。需要側の参加なしに選択を行うことは、手続き正当性の観点からも内容的妥当性の観点からも困難な社会になっているといってよい。これを怠ることは、様々な紛争事例を見るまでもなく、大きな社会的な損失を招くことになりかねない。アセスメントでいえば、公共事業の実施段階になって紛争が発生し、需要側の参加を得て企画立案段階から検討を再開する事例が第2章でも取り上げられているが、このような事例は決して少なくない。逆に、プロジェクトの企画立案段階から需要側の参加を得ることは、遠回りのようでありながら、そうしなかった場合と比べてよりスムースな執行につながる場合もあり、そうした事例も内外で数多く散見される。しかしこの場合にも、適切な参画システムの設計や専門家による補助などがなければ、需要側の関与がすなわち迅速な問題解決や内容的にも妥当な意思決定につながらないことを認識する必要がある。

②科学的分析手法の発展と限界

このような選択問題に対して、統計学やミクロ経済学のアプローチ、オペレーションズ・リサーチやシステム分析など、膨大な政策分析手法が提案され、開発されてきている。古典的にすぎるが、たとえば、ある公共事業の必要性が明らかであり、ただしその技術的な代替案が複数ある場合には、費用効果分析を適用することで代替手段間の比較検討が少なくとも理論的には可能であるし、あるいは、ある技術の選択に際して、費用便益分析を行うことで総便益と総費用との差の現在価値をおおよそ判断することが可能であろう。これらの手法は、通常客観的には測ることのできない価値をその手法になじむ形で定量化したり、また、そもそもなじまないものについては分析の対象外においたり、あるいは金額として一元的にとらえようとするものである。その是非についてひとまず留保しておくと、こうした費用対効果の比較に基づく代替案の選択ということは、政策決定に

おける合理性の追求の当然の帰結であるといえる。

また、科学技術が関わるリスクの問題についても、客観リスクを導くリスクアナリシスが進んできている。人の生命の価値についても DARY(生涯調整生存年数)が公平性を持った尺度として注目されてきている。このように、様々な科学の専門家がリスクの問題を含めて、科学技術の選択問題に対してより豊富な情報を提供できるようになってきている。

しかし、こうした分析手法のもつ科学的合理性は、社会がもつ合理性とは相容れない場合があることを実証主義以降の政策科学や STS の研究者などの多くが指摘しており、しかもそのいずれかが優位性をもつ性質のものでないことも明らかになってきている。そればかりではなく、技術の選択等においては、科学的合理性の観点から推し進めることが紛争の火種になる場合も少なくない。こうした複雑な価値選択の問題に対して、科学的アプローチに期待できるのは、判断のための1つの材料を提供する機能であり、そこから得られる結果は、有用ではあるがあくまでも一情報に過ぎないということを認識する必要がある。このことは、原理的に科学者にも答えが出せない悪構造の問題に直面したとき、どのように社会的選択や意思決定をなすべきなのかが重要な課題となっていることを示唆している。

③最後に決める者は誰か

どのような選択問題に対しても、最後に決める者は誰かという問題に突き当たる。その決定者は建前上は公共政策であれば政府ということになる。しかし、当事者は政府だけではなく、そこには当然社会を構成する多様な価値感を持つ個人や集団、組織が含まれている。アセスメントの世界では、既に様々なインパクトを集約したエンド・ポイント(判定基準点)を設定するようになってきているが、それらが1つに集約されることは通常ない。たとえば、生態系への影響と人の生命・健康はそれぞれ別のエンド・ポイントである。もしも1つを選択しなければならないとしたとき、関連する人々が集まってこれらの間での重みづけを行うための、お互いの価値観を根拠にしたパネルを開催する手法がとられるようになってきている。

リスクコミュニケーションは思想といわれており、その大きな発展のきっかけとなった米国 NCR の報告書は、最後に選択するものは国民である旨のコメントを挟んでいる。

どのような問題に対してもその問題の利害得失の濃淡に応じるなどして、最後に決める者を特定する必要がある。

④研究と自由の容認範囲

研究の自由は、学問の自由(憲法 23 条)とともに精神的自由の一つに含まれるともされ(今日的には、国家の財政支援なくして成立しないことが多いこと、民間では成果が企業利益等に結びついて財産権に転化すること、研究者の地位や権限・処遇が研究実施機関で多様であることなど一様ではないために議論が残されているが)、その規制の合憲性は相応に審査されることになる。研究の自由が保障されるとしてもそれは決して無制限のものではなく、安全面や倫理面などの問題があることから、研究内容・方法について様々な制限がかけられることも起こりうる。現在、

ⅰ)学界や研究機関単位のガイドラインによる研究者による自主規制に委ねられている分野

ⅱ)所管省庁等の行政指導による規制が行われている分野

ⅲ)国会が制定する法律によるフォーマルな規制が行われている分野

が混在している状況にある。先端生命科学技術に対する規制にみられるように、米国では一般に連邦法レベルの法的規制に消極的で自由容認傾向が強く、研究者組織の自律的な規制か係争時の判例の蓄積によって推移しているともいえる。欧州、とくにドイツ、フランスでは、包括的な法的規制を設けて、公権力によるコントロ

ールを強化する傾向にあるといわれる。

一般には、インフォーマルな規制は、専門家集団の自律性を尊重したものであり、国会審議を通さないために状況の変化に迅速に対応できる柔軟な規制形態をとりうるが、強制力に欠けている(専門家集団の属性にもよる)。一方、法律によるフォーマルな規制は、一般世論を反映した民主的なルートで形成され、強制力を伴う明確で実効的な規制である。その反面、研究者の自由を公権力が不必要に制限する可能性も否定できず、また、国会審議は政治的な妥協の場で時間もかかるため、状況の変化に適切に対応できなくなるおそれがあるといわれる。

これらは、対象と規制内容・形態、起こり得る被害等の形態や規模、回復・補償可能性等により選択されることになるが、いずれにしても専門家集団や行政だけで決定することが社会的に問題とされる対象が増加している。

(2) アプローチ

上記のような背景から、基本的には参加型のテクノロジー・アセスメントを行うことになるが、多様な形態のものが欧州や米国を中心に試行されてきている。米国では国際的に影響を与えた議会付属の OTA(Office of Technology Assessment)が政治的な経緯の中で 1995 年共和党支配の議会で廃止され、23 年間の活動を閉じたが、その後の科学技術に対する社会的評価は、ELSI(Ethical, Legal, and Social Implications)のように分散的に取り組まれ、あるいは様々な政策研究・提言の中でシンクタンクが扱っているともいえる状況にある。欧州ではOTAの影響を受けつつ各国の主に議会の下で小規模なTA機関が設置され、様々な市民参加型の手法が試行・導入されている。これらの TA 機関の国際ネットワーク EPTA(European Parliamentary Technology Assessment Network)が欧州議会の STOA(Scientific and Technological Options Assessment)を事務局として組織されている。既に様々な市民参加型の手法の国際的な比較調査研究もウェブ上等で入手できる状況にある。我が国では、本調査の中核機関である(財)政策科学研究所がまとめた科学技術振興調整費調査研究報告書『科学技術と社会・国民との相互の関係の在り方に関する調査』(平成12年3月)をはじめ、近年様々な調査報告書が出されており、参照可能である。ここでは、我が国でのコンセンサス会議の民間や農水省の試行を含め、本報告書 2.4 節で若干の紹介をしたこと以外には、あえてこれらの内容紹介に踏み込まず、オープン・アドバイザリー・システムとして試行する場合の一般的な論点に触れるにとどめる。

まず考慮しなければならないことは、影響範囲や、誰が当事者なりステークホルダーなのかという範囲と関係者の特定を含む問題の理解である。

それに応じて、選択の公正な手続きと内容的な妥当性の確保を担保するための、決定者に対するアドバイザリー・システムが想定されうる。問題によっては科学的な知識と広範な分析が非常に重要かもしれないし、アドバイスは限られた専門家パネルといったものですむかもしれない。あるいは、公衆の多様な価値観と彼らが持つ新たな知をできる限り導入する必要が出てくるかもしれない。

国が決定しなければならないような事項では、その決定が直接、間接的に国家戦略に関わることも想定される。このような問題に対しては、内容的妥当性が手続き的正当性から歪んでしまうことを避けることに注力しなければならないかもしれない。逆に、NIMBY 問題では、何よりも手続き的妥当性が重視しなければならないかもしれない。そこではとりわけ関係者間の相互信頼が重視される傾向にあり、そのための十分な時間も配慮しなければならないだろう。

具体的な手法は問題特性に応じて適用する必要がある。科学的ツールと需要側に立った様々な参加手法といったツールの適切な組み合わせは、問題特性の理解によってある程度まで決まってくるはずである。ただし、ツールの実施はそれぞれに費用がかかることから、その費用配分にも配慮が必要となる。

こうした費用配分などを考慮しつつ、問題特性に応じた手法の選択と組み合わせを行うことが重要であるが、その際のガイドラインとなるものを作成しようという意欲的な試みが pTA 先進地域である欧州においては展開されつつある。いわば、通常文章化されることのない実践的な知識の共有化を図ろうとする試みであるといえるが、以下では、国連大学リサーチ・フェローである Nikki Slocum 氏がまとめ、King Baudouim Foundation 及び Flemish Institute for Science and Technology Assessment が共同で出版した『参加型手法ツールキット－実務家マニュアル』からの試みを紹介しておく。ここでは、目的の他に、とくにトピック(問題)に対する適合性が論じられ、知識の共有度、議論の成熟度、問題の複雑性・専門性、論争性の角度から参加手法が検討されている。また、参加者の構成や規模、期間・費用などのコスト面の比較があるが、いずれも参加手法の重要な選定基準となるものである。

表 3.2.4-1 問題特性に準じた参加手法の比較

方法	目的	トピック*				参加者	時間		費用
		知識	成熟度	複雑性	論争		イベント	合計	1-4 段階
シャレット	多様なグループ間での合意形成や行動計画の形成	+/−	+/−	−	+/−	平均的市民もしくは利害関係者。その他のアクターはインプットを提供。	1-5 日間	2-3 ヶ月	3
市民陪審	課題に対して十分に情報が与えられた平均的市民の代表による決定	+/−	+/−	+/−	+	12-24 人の無作為に選ばれた市民。専門家や利害関係者、政治家はインプットを提供。	3 日間	4-5 ヶ月	4
コンセンサス会議	論争を招いているトピックに対する合意と決定	+	+/−	+/−	+	10-30 人の無作為に選ばれた市民。その他のアクターはインプットを提供。週末	3 週末	7-12 ヶ月	4
デルファイ	複雑な課題に関するすべての意見と選択肢を明らかにすること	−	−	+	+/−	専門家	変動的	変動的	1-3
専門家パネル	特別なトピックに関する多様な意見の統合と、勧告の提出	−	−	+	+/−	専門家	変動的	変動的	2
フォーカスグループ	課題についての異なるグループの意見及びなぜそう考えるのか(理由付け)について明らかにすること	+/−	−	m	+/−	利害関係者か市民、もしくはその双方	2 時間-1 日	1 ヶ月	1
PAME(参加型評価)	評価と学習	+/−	+/−	+/−	+/−	すべての利害関係者	変動的	変動的	変動的
プランニングセル	市民が緊急かつ重要な課題に関する多様な選択肢について学習し、選択する。行動計画の展開	+/−	−	m	−	25 人の平均的市民。専門家及び利害関係者は立場を表明。	5 日間	5 ヶ月	4
シナリオ	不確実な将来についての企画立案と心構え。ビジョン形成	−	−	+	+/−	誰でも	2-5 日間	6 ヶ月	1-3
ワールドカフェ	アイデアの生成と共有	+/−	−	−	+/−	誰でも	4 時間-1 日	1 ヶ月	1

凡例:表中の記号の説明

*トピック (Topic)	+	m=中間	−
知識 (Knowledge)	共通の知識が多数存在		共通の知識がほとんどなし
成熟度 (Maturity)	多くの人々が主題に対する何らかの意見をすでに持っている		主題が新しい;人々は今まさに意見を形成しようとしている
複雑性 (Complexity)	高度に複雑もしくは専門的		それほど複雑でも専門的でもない
論争 (Controversial)	高度に論争を招く		それほど論争を招かない

注)+/−は、その方法が+と−のどちらの主題についても取り扱えることを示す。

費用 1:安価 2:標準 3:高価 4:かなり高価

3.2.5 「社会／科学技術」関係基盤の整備

(1) 問題の背景

需要側からの科学技術政策として展開すべき重要な課題を中心に概要を検討してきたが、これらの課題は相互に影響しあいながら、全体として、社会と科学技術の関係の基盤を形成している。社会と科学技術との接面の様々な問題状況が、国民の社会/科学技術関係の関心・理解・態度や新たに直面する事象への態度に影響している。科学技術に対する不信や恐れを喚起する事件がある分野で起きれば、全体としての社会/科学技術関係に影響が及ぶ関係である。科学技術リスクにおいても専門家の信頼においても、できあがった神話は常に強化されるべく働きがちなのである。科学技術コミュニケーションは、リスク・コミュニケーションに似て、信頼を喪失するのに速やかだが、信頼を構築するには時間を要することは、容易に想定できる。

社会による科学技術への関心や関与は、いまや科学技術の市場投入段階から研究段階へ拡がり、また公共投資制約下での科学技術に対する膨大な投資額もあって、知識のためか社会のためかの比率を含む投資配分やパフォーマンスの妥当性など、ニュー・パブリック・マネジメント(NPM)の視点からの議論も始まり、科学技術政策の"聖域"に入りつつある。また、リスク選択や科学技術サービス・製品選好に関わる日常的な判断・行為に及んでいる。したがって、科学技術コミュニケーションでの対応の遅れは、公共政策に幅を拡げた科学技術政策の有効性・効率性の低下や科学技術と社会の乖離を生み、需要とイノベーションの好循環や国民の生活の質や活力、国の競争力を脅かす危惧がある。社会と科学技術の関係をいわば「共進化」の関係として構築できるか否かで、科学技術への公的投資や社会の受容性などは大きな影響をうけると言える。

(2) アプローチ

研究開発から成果の普及に至る展開の全局面において、社会と適切な相互作用を行い、社会との適合性を高めることが、科学技術のダイナミズムの源泉である(図 3.2.5-1 参照)。社会はそのベネフィットとリスクを評価し、その仕様に対するニーズを発信し、研究開発課題を提起する一方で、科学技術の成果を受けて自らの価値空間を自省的に変容させる。基礎的ないし顕在化したニーズが既に満たされつつある成熟社会では、社会の先行的なニーズは、新たな製品・サービスとその機能の提案側との発見的な市場での相互作用の中で価値開発的に創造されるダイナミズムを見せる。過去に見られた科学技術と社会の関係では、社会は対立的受動的に捉えられ、科学技術のリスクを受容するか否かだけが専ら焦点であった。すなわち、PA(Public Acceptance)、SA(Social Acceptance)といわれた時の暗黙の前提であったように、安全工学的な規制を行政・専門家からなる政策コミュニティが定め、それが遵守されていれば「必要性」を盾に市民への啓蒙と説得的コミュニケーションを行うといった流れが普通であった。今日追求されている科学技術と社会の関係では、両者はより相互作用的であり、専門家システムと社会の界面においてより早い段階から不断に技術開発の社会的な受容性を高めるという意味で、旧来の科学技術の社会的「受容」というより、科学技術の社会的「品質管理」とでもいうべきことが目指されている。そこでは様々なコミュニケーション・チャネルと活発な相互作用を通じて、安全のみならず、社会の価値開発につながる取り組みが進められる。社会の問題の解決のための科学技術の振興を適正に位置づけるとともに、科学技術の負の影響を予め社会的な認知・評価・管理の体制の下に置き、関係を対立的に捉えるのではなく、科学技術と社会の相互学習・共進化的なコミュニケーションを追求する必要がある。

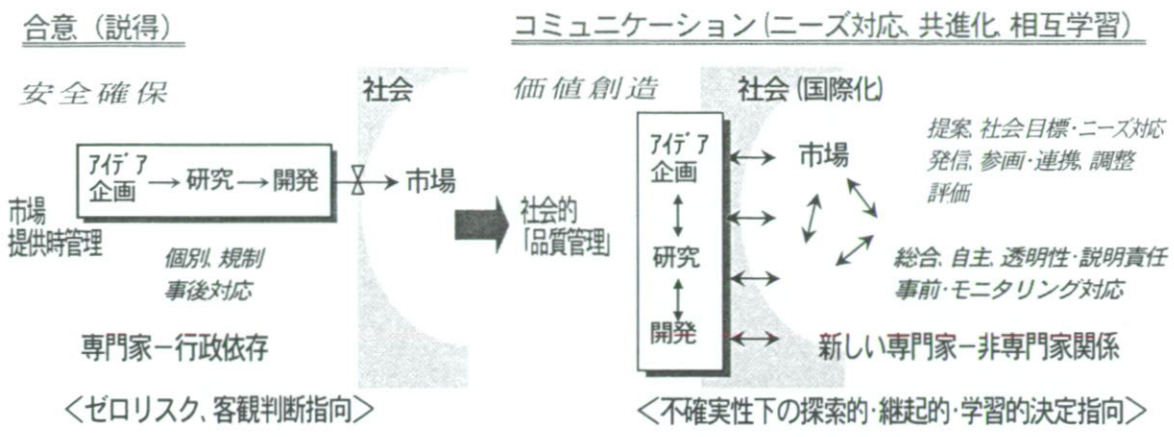


図 3.2.5-1　科学技術コミュニケーションの変化

まず、科学技術に対する社会のニーズに的確に対応し、科学技術とそのリスクに対して的確に選択・管理できるようにすることが、社会/科学技術関係基盤の成熟をもたらすことが期待される。この際、どの課題についても関係してくるのが、科学技術コミュニケーションのあり方に象徴的にみられる「視点」である。

これまで、科学技術と社会との関係のあり方、いわば、科学技術の専門家と一般市民との間のコミュニケーションや相互作用に関連する「科学コミュニケーション」のあり方については、「一般市民の科学理解 PUS (public understanding of science)」という概念が、学問的にも実践的にも用いられてきた[1]。近年までの科学技術と市民・社会の関係に関する政策も、この概念に基づいて形成されてきたといってよい。

これは、80 年代半ば以降に英国のロイヤル・ソサイエティ[2]や全米科学財団（NSF: National Science Foundation）がすすめてきたものであり、一般市民に対する科学的概念や方法に関する「科学的素養（科学リテラシー）」の啓蒙・普及の必要性を重視したものである。具体的な活動例としては、英国科学振興協会による「ヤング・サイエンティスト・オブ・ザ・イヤー」賞の授与、科学の体験的学習（ハンズ・オン・エクスペリメント）などがある。その背景には、理工系進学者数が減少し、現在の日本と同様のいわゆる「理科離れ」が目立ったことなどから、一般市民の科学的素養を高めることによって、理工系学生が増加したり、科学技術振興への一般からの支持が増え、ひいては国の技術水準と経済競争力の向上につながることへの期待や、個人が、たとえばリスクのような科学・技術にかかわる諸問題に関する個人的または公共的な意思決定を合理的に行う助けとなる期待があった。こうした考え方は、英米に限らずどこの国にも見られるものである。

PUSの想定するこうした市民への「科学的素養（科学リテラシー）」の啓蒙・普及という視点は重要なものであるが、問題は、社会と科学技術のより多元的で広範な関係にある双方向のコミュニケーションの性格への拡がりを直視しているか否かである。

すなわち、専門家にとって「一般市民」は、科学的素養を欠き、教育や科学ジャーナリズムによって科学的素養を注ぎ込まれなければならない対象であるという見方である。いうなれば、専門家と一般市民の間にあるのは、科学的素養が多いか少ないかという落差（知識の程度問題）だけであり、しかもそれが絶対的な制約で

---

1 平川委員の指摘によれば、PUS には大別して 3 つの系統がある。①一般市民の科学への態度・素養（リテラシー）・理解度に対する統計的調査 、②一般市民の認知様式に関する認知心理学的なアプローチ、③構成主義に基づいた社会学的・人類学的研究。しかし、一般的には①の系統のみを指して PUS と表現することが多く、ここでも一般的認識に基づいて議論を展開することとする。

2 Royal Society [1985], *The Public Understanding of Science*, London, The Royal Society.

あるので、両者の有意味なコミュニケーションはそもそも成立しえないという。

また、これは、関連する科学・工学の原理の知識が増えれば、新しい科学研究や技術的発展に対する市民の容認(public acceptance)が増加するだろうと仮定したものといえる。例えば、遺伝学の知識や遺伝子工学の技術についてより深く理解してもらえさえすれば、市民は遺伝子組み換え食物を受け入れるようになるだろう、という認識である。こうしたPUSの「社会／科学技術」関係(知識観やコミュニケーション観など)に対する一面的な見方は、PUSの「欠如モデル(deficit model)」と呼ばれている。

しかし、こうした「欠如モデル」は、ここ10年間に、不完全であることが示されるようになってきている[3]。その背景には、英国をはじめ先進各国において、BSE問題や遺伝子組み換え食品の反対運動が注目を浴び、市民の科学技術に対する不信が問題視されるようになってきたことがある。何よりも、人々の科学に対する態度(attitude)に影響する他の要素を考慮していないことが、様々な失政につながったと見られるようになったのである。ここでいう他の要素とは、例えば、技術の必要性、開発の動機、科学活動や市民に代わってリスク・マネジメントをしている機関に対する信頼度のレベル、市民のリスク認知構造などを含むものである[4]。従来ロイヤル・ソサイエティが進めてきたような科学教育という活動の意義は依然として重要であるが、"教育"では科学と社会に生じている乖離を埋めることは出来ない。

この「欠陥モデル」に代わる新しいモデルは、「民主的関与(democratic engagement)モデル」と呼べるものである。これは、様々な公共政策分野、とりわけ地方自治体レベルの政策決定プロセスにおいて、熟議(deliberation)を通じた市民参加の有効性(民主主義の発展や決定のためのよりよい判断など)が理論上においても実践上においても、様々な角度から示されるようになってきたことが背景にある。特に、この新しいモデルにおいては、市民との、ないし市民同士の「対話(dialogue)」が重視される。こうした対話は、アンケート調査や世論調査、パブリック・コメントといった従来からよく用いられている手法や制度とは、それらが協力者(回答者)による熟慮の機会を限定的、ともすると逃してしまうという傾向があったり、障碍者や高齢者、若年層といったマイノリティの意見を十分に反映できなかったりする、という意味においても明らかに対照的なものである。

対話に基づく新しい「民主的関与」モデルは、とりわけ専門性が高いと言われる科学技術分野においても具体的に展開されるようになってきている。例えば、英国の上院科学技術委員会「Science and Society」調査書(3rd report)においては、「欠如モデル」から「民主的関与モデル」に移行すべき、という結論が明記されている。この新モデルの基盤は、市民との開かれた、透明度の高い包括的ダイアローグを、成果の普及や理解だけではなく、研究開発のプライオリティ設定からリスク・便益のマネジメントに関する政策決定に至るまで、あらゆる段階において行う、というものである。これを可能とするには科学技術関連の課題に取り組む全ての機関において文化的転換が必要である、と委員会は結論づけている。政府は、こうした方針に対して同意しており、科学技術関連の政策決定の場への市民関与(public involvement)を増加していく必要性を認識し、そのためのキャパシティを構築し始めていると言える。

---

[3] たとえば、ウィンらはフィールド調査などをもとに、「欠如モデル」からは見えない「素人」の科学コミュニケーションにおける能動的な役割や、専門家が判断する合理性には還元できない素人なりの合理性に光をあて、批判を展開している(Brian Wynne and Brian Wynne [1996])。こうした批判は、科学技術政策研究やSTS論、政策科学などといった政策研究の世界においては90年代以降常識となっている。

[4] 一例として、Global Environmental Change Programme [1999]. 特に、Grove-White, R. et al. [1997], Grove-White, R. et al. [2000], National Research Council [1996], Pidgeon, N. et al [1992].

同じく英国のPOST(Parliamentary Office of Science and Technology)がまとめた『Open Channels[5]』は、「科学関連の課題に関する市民との協議(consultation)及び対話(dialogue)の展開について状況を記録すること、また、その内容を両議院の議員に適宜報告すること」という上院科学技術委員会からの要請に基づいてまとめられた最初の報告書であり、英国内外の多数の機関における市民との協議や対話への対応状況を概観、検討し、対話実施の手段や理由、有効化など重要と思われる課題を包括的に提起している。

翻って我が国の場合、科学技術と社会の関係を扱う視角はなお限定的な感じは否めず、その限定的な対象においても取り組みが十分とはいえない。1993 年に「若者と科学技術」をテーマにした科学技術白書が出されて以来、「若者の科学技術離れ」問題に対する議論や、科学技術理解増進活動に対する取り組みは、当時国際的にみて各国をリードしていたとの評価もある。従来各国で取り組まれてきた活動が、「施設やイベントを用意して、後はお客が来てくれるのを待つ、という科学技術の啓蒙普及活動であったのに対して、我が国の科学技術理解増進活動は、活動を通じて人々が科学技術に関心を持つようになるという「アウトカム」を意識したより積極的な活動」であった。活動内容も箱モノよりはソフト重視で、サイエンス・キャンプ、オープン・ユニバーシティ、出前授業、科学の祭典など、科学技術者や学生自身が参加する様々な活動が展開された。しかし、後発であった各国が様々な試みを展開していったのに対して、日本はその後の 10 年間、活動のメニューはほとんど変化しなかったといってよい。

第 2 期科学技術基本計画における重要政策として「科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築」が掲げられているが、その具体的な取り組みをみてみると、「科学技術に関する学習の振興」に関しては「サイエンス・パートナーシップ・プログラム」や「理科大好きスクール事業」など、「社会とのチャンネルの構築」という課題に関しては「マルチメディアの活用」や「日本科学未来館」などといったものである。

「科学技術に関する学習の振興」や「社会とのチャンネルの構築」を行う際にも、たとえば様々な企画や展示方法などについて需要側の視点を入れ込む検討やその体制の見直しをする必要はないであろうか。さらに、第2期科学技術基本計画における「社会の中の、社会のための科学技術」を具体的に展開する視点からは、「科学技術活動についての社会とのチャンネル」には基本計画で掲げられているよりもはるかに多様な拡がりがある。社会のニーズへの対応、科学技術リスクへの対応を含め、広い多元的なスコープで科学技術コミュニケーションを全体として捉え直す必要がある。需要側からの政策展開に伴い、市民との様々なコミュニケーションや政策関与のチャネルを開発・利用することがますます重要になってくると思われる。

社会／科学技術関係の実態を把握しつつ、科学技術コミュニケーション活動や関係制度の企画や運営・評価に対して、需要側の視点やニーズから再構築を行い、改善していくことが必要とされている。

科学技術コミュニケーションのあり方を改善する課題や論点を以下に例示する。

① 科学技術のガバナンス(協治)を確立するために、多元的な「開かれたシステム」の構築と運用を図る。

- ○ 従来の行政・専門家のパターナリズム(父権主義・お任せ主義)や国家間の調整方式が限界を示してきた。科学技術に対する新しいガバナンス(協治)を再編・確立する必要がある。
- ○ 問題にふさわしい「開かれたシステム」による取り組みを通じた新たな統治秩序の形成能力が、ガバナンスの実体的な基礎である。科学技術と社会の間の問題解決・意思決定のための公共的な活動次元(政策形成、決定過程、執行、評価)にわたって、多様な「開かれたシステム」が試行・定着することが望ましい。

---

[5]本報告書の詳細については、第2章で抄訳を紹介している。

○ 「開かれたシステム」は直接的に速やかな問題解決や調整コストの軽減を約束するものではないが、長期的基盤的な問題解決力にとって有用かつ不可欠である。キーワードは、自律、参画(責任分担)、信頼とコミュニケーション、パートナーシップ、相互理解、創造的相互作用、アコモデーション(共に事にあたる)、学習・進化である。

○ 様々な不確実性を扱うガバナンスは、「学習・進化」型の特質を持つ。

○ 様々な「開かれたシステム」の試行と社会的学習を通じて、問題解決の「知識と担い手のベストミックス」の自己組織的形成や新たな環境での「専門家－非専門家関係の合理的な再編」がなされることが期待される。

○ 様々な「フォーラム」活動－とくに参加型社会的テクノロジー・アセスメント(TA フォーラム)の経験を蓄積することが有効である。

② 「開かれたシステム」の構築・運用と定着・成熟化には、その基盤・環境の整備、とくに情報的・人的な支援が必要である。

○ 「開かれたシステム」への参加の条件が整備されなければならない。各アクターは、その性格により「開かれたシステム」のどの局面での参加を重視するかは異なるが、その関心と特性を活かしながら参加することが重要である。

○ 参加を実質的なものにするには、判断材料となる情報開示と参加主体での共有が不可欠である。また、全ての関係アクターが「責任ある参加」を行うために、アクター間相互と各アクター内部・関係者に社会的説明責任が求められている。これらを支援する基盤的な情報システムを充実することが重要である。

○ 「熟慮」型民主主義の基盤として、とくに市民、非専門家の関心・理解・態度の形成を支援するために、ニーズに適合した専門家との双方向的コミュニケーションや専門情報システムが有効である。

○ 双方が、とりわけ需要側が必要とする情報を、ウェブなどを通して、わかりやすく提供・解説するシステムが必要である。もちろん片方向性でデザインされるのではなく、双方向性を十分に担保するものでなければならない。そのためには供給側に偏在する諸情報を集約することも必要とされる。

○ 「開かれたシステム」では企画・運営に関わる様々な専門機能人材が重要である。「開かれたシステム」の継続的試行を通じて、この専門機能人材の活用、育成・確保を図ることが必要である。また、問題解決・意思決定・合意形成を支援する実践的研究分野の振興と成果の流通・普及を図ることが必要である。

○ 新しいガバナンスの定着には、その意義と必要性を認識した行政やメディア、NPO 支援型 NPO などの支援が必要である。

③ 「社会／科学技術」関係基盤の全体状況や動向を把握し、改善策を講ずる。

○ 「社会／科学技術」関係基盤の全体状況や動向を把握し、分析、集積する。これまでの省庁が抱えるモニターには属性の偏りが見られることがあった。英国内閣府国民パネル(The Cabinet Office People's Panel)はマイノリティに配慮し 5,000 人の国民をプールしている。問題に応じてすべての人々の意見を聞くことも可能であるし、固有問題に関わりの深い人々との会話も可能なプールの作成は様々な情報提供プールになりうる。

○ 「社会／科学技術」関係およびコミュニケーション機構に関わる解明を行う。「社会／科学技術」関係におけるダイナミクスに着目しなければならない。その上で、問題の解明と必要なコミュニケーション

が模索される。既存の科学教育の場が科学技術や社会とのよりよい関係を構築しているかどうかも重要である。そこでの必要な人材についての解明も2と関連して重要である。

○ 科学技術コミュニケーションの改善を図る。多様な価値の対立とダイナミックに動いている社会だからこそ、「社会／科学技術」関係基盤状況を把握した上でのコミュニケーションが不可欠であるという認識は重要である。また、1年目のアンケート結果から、行政の情報、とりわけ中央からの情報は、マスコミなどその他多くのチャネルの情報に比べても信頼性は最も低い一群に属することも受け止める必要がある。リスク問題を含め相互理解と信頼に基づくコミュニケーションの重要さは既に繰り返し指摘した。失われた信頼を回復する時間は長いとしても、多くのNIMBY的な紛争事例が、問題に適した手法のもとで、一見振り出しに戻るとしても忍耐強い相互の会話・学習により、解決の道を見いだしていることに注目しなければならない。人々もNPOも企業も多様であるが、共同して行うアジェンダ設定作業等を通して少なくとも相互理解は進展する。いうまでもなく、正確な情報に基づく相互理解と、多くのリスク・コミュニケーションの経験や知見が、科学技術コミュニケーションの改善に有効に働くはずである。

3．3 需要側からの政策展開に適合的な体制とプロセス

科学技術政策では、「科学技術や研究開発システムをどうするか」から「科学技術の特性を活かした政策」と発想の転換が迫られていることに伴って、科学技術と社会の関係を政策課題の対象として直接取りこむ必要が生じている。需要側からの政策展開は、この新たな局面に関わるものである。ここでは、研究者コミュニティを中心とした伝統的な体制と異なるアプローチを開発する必要がある。

科学技術と社会の間の問題—「社会のための、社会の中の科学技術」への取り組みを進めるにあたり、先行国では幅広いオープン・ディスカッションやパブリック・コンサルテーションなどが試行され、関連主体が参画して政策過程を運営することが指向され始めており、本報告書第2章で代表的な事例を抽出・整理した。本章では、これらを参照し含意を引き出しつつ、需要側からの政策展開が必要な代表的な重要課題をあげつつ、適合的と思われるアプローチ（システム・モデル）を検討・提起してきた。これらを俯瞰してみると、相互の取り組みに示唆的な内容がある一方で、多様性の中に需要側からの政策展開を特徴づける、適合的な体制とプロセスの概念が抽出できる。

各国における展開や問題局面での展開をみれば、その具体的な態様は極めて多彩である。問題の性格、政策過程のフェーズや拡がり・開放度、それぞれの政治制度・社会文化に大きく依存している。我が国は、先行経験に学びつつ、これらの充実途上にあることに配慮した固有の試みを重ねる必要がある。

本節では、需要側からの政策展開を特徴づける中核的な体制とプロセスに関する論点を整理する。

本来は行政のみならず、議会との関連を含め、需要側からの政策展開の体制やプロセスを検討すべきであるが、本調査研究は、我が国の行政内の政策過程の質をいかに改善するかという視角で検討したものである。政策過程は政治プロセスであり議会側も当然絡んでもいるが、我が国の政策過程における行政の比重の高さなどの特徴を踏まえて、政策提言の当面の対象として行政プロセスに焦点を合わせて検討した。

（1） オープン・アドバイザリー・システム

先ず、科学技術政策の政策過程のほとんどにおいて、社会に開かれたオープン・アドバイザリー・システムの適切な設計と運用を図ることが不可欠である。オープン・アドバイザリー・システムは、科学技術政策において、科学技術の専門性の深さを考慮した上で、そのニーズや影響の広がりに合わせて社会に開かれた政策展開システムが要求されていることに対応した機構である。政策過程において、行政内部にない必要な政策情報を導入する政策体制であり、静態的な組織機構の特徴を指している。

このシステムが広く社会に開かれたものである必要性は、政策内容の妥当性を高めるためとともに、政策の手続的な、ないし現実的な解決策や合意が模索される、正当性に関わるものである。研究資金の源が納税者であることから捉える立場からは当然のことであり、社会の科学技術に対するガバナンスに関わるものである。

需要側からの政策を政策の需要側の空間で適切に展開するには、行政府を中心にした政策過程に対して、需要側にある（ないし需要側が加わって形成する）情報等を入力して妥当な内容にする必要がある。例えば、

1）政策内容に関わって需要側がもつニーズや情報/知識（局在知など）

2）政策内容に関する需要側の関係者・当事者間の調整経過・結果の情報/知識

3）市民/社会主体の政策フレーミング/スコーピングや価値観に関わる情報/知識

などの情報/知識である。これらを、必要に応じて収集し政策過程に反映させる必要がある。

この方法として、関連アクターを政策形成アクター・ネットワークに直接に組込んで政策形成・遂行過程に何らかのかたちで参加する方法が有効と考えられるようになってきた。伝統的な方法の中には、「政策マーケティング」調査が、例えば世論調査などがあるが、専門性の高い複雑な問題への意見分布、情報の十分な提供を受けたり交換をした後などでの詳細な(in-depth)意見や価値観を探るには不十分である。関心を高め議論を行って理解を深め、問題の全体像を了解しつつ個人的な利害を離れたところで、市民としての社会的な選択についての意見を求めることは、対面的なインタビューによっても実現困難である。今日の状況では、入手すべき政策情報は"浅い"マーケティング手法ではほとんど把握できず、何らかの働きかけや市民側が議論などを通じて熟慮した結果を入手することが求められるようになっている。

① 政策過程の知的支援体制

現代の行政は、高度化複雑化した政策課題に対応するために、知的支援制度を行政機構内外に整えてきている。行政機構内部にない専門性(知識・スキル・経験)や政策関連情報を入手・参照するために、情報を担う人材自体、すなわち民間との人事交流や特別職公務員制度・任期付き採用制度などを活用した戦略スタッフ・専門人材を外部から確保する方法とともに、合議制行政組織制度などの様々なシステムによる情報の入力チャネルの活用が図られてきた。

政策過程に対する知的支援システムの類型

はじめに、政策過程に対する知的支援システムについて機能・構造的整理を行っておく。行政内外からの政策過程に対する知的支援システムを、担うべき機能と設置形態にしたがってカテゴリー区分し、中心的な役割を定義すると、次のように整理ができる(平成9年度科学技術振興調整費調査『海外主要国の科学技術政策形成実施体制の動向調査』(財)政策科学研究所)。

a. 補佐機関: 行政府の内部に置かれた部署のうち、意思決定者に対し政策形成とその運営全般に関わる補佐を行う者および組織
b. 助言機関: 行政府の外部に法律ないし行政手段に基づき設置された審議機関で、主として政策形成に関わる助言や、諮問に対する答申を行う機関
c. 勧告機関: 法的に勧告を義務づけられている機関のうち、主として事前評価を基にして政策形成に関わる勧告を行う機関
d. 支援機関: 行政府の内部ないし外部に法律ないし行政手段に基づき設置された機関で、情報収集や調査、あるいは、その分析や研究を深める機能をもち、政策形成やその運営のために必要な情報の提供を担う機関
e. 提言機関: 行政府の外部に民間の意思により設置された機関で、主として政策提言を行う機関

本報告書では、「行政の外部装置」として需要側からの情報や関与が大きな役割を演じる課題分野を扱っているので、「助言機関」「勧告機関」「支援機関」が対象となる。需要側からの情報を入れる性格上、主に「支援機関」が相当することになる。こうした「支援機関」からの情報を参照するかたちで「助言機関」「勧告機関」が固有の役割を果たす関係も生じることになる。

これらのほかに、行政内部ないし立法府において、会計検査や行政監察等の事後評価に基づき勧告を行う勧告機関や、立法府において政策形成や政策評価に関し主として情報提供を通じてそれらを助ける支援機関がある。

科学技術政策—専門性の導入

ところで、科学技術政策においては、その特徴から、専門家の深い認識を政策形成や意思決定に反映させることが不可欠であり、この方向で行政の知的支援システムを整備してきた。戦略レベルでの政策形成システムは、科学技術と国民的ニーズの多様で複雑な動向を踏まえた長期戦略構想と、意思決定者が抱く政権目標や課題を具体化した短期戦略構想との両者を可能とするものである必要があるが、一般には、長期戦略にとっては助言・支援機能が、また、短期戦略にとっては補佐機能が重要な役割を果たしている。

各国とも各レベルの科学技術政策では、専門家の幅広い寄与なくしては効果的に推進できない状況を反映した政策体制をもっているが、リサーチ・コミュニティと行政との関係に基づく相違がある。行政機構内外の支援体制は、米国が欧州主要国より充実しているといえる。欧州の支援体制は政策執行中間組織としての充実に特徴があり、リサーチ・コミュニティが高い自律性をもって関与している。米国では当該機能は行政機関内部に埋め込まれ、強力なリサーチ・ポリシー・コミュニティを形成しているが、加えてアカデミー、学会、シンクタンク、公的専門分析機関等の多様な形態の支援体制ないしチェック体制が整備されている。それ自体が専門分化し深められる一方で、基盤的全般的な分析も継続的に行われ、関連の知的資産や人材の集積も高い水準で達成している。また、専門家の幅広い寄与なくしては効果的に推進できない科学技術政策の状況を反映して、それを実現している。日本では、リサーチ・コミュニティの発達や自律性が未成熟で、科学技術政策体制の整備とともに、そのあり方も検討しなければならない。

また、リサーチ・コミュニティの参加形態の「民主化」のレベルや形態も、各国でその歴史や社会システムを反映して多様である。フランス特有のギャランター制度やドイツの資金配分・政策提言機関DFGの評価委員のように、専門セクターから選出された代表者により、アドバイザリー組織体が構成されているものもある。専門セクター内部で意見が対立するイシューが増加するに伴い、この問題もまた顕在化してくると思われる。

科学技術政策—社会状況の反映(多様性、当事者性、市民性、関心層)

需要側からの政策展開に本格的に取り組むにつれ、政策過程に社会状況(多様性、当事者性、市民性、関心層)を反映した情報/知識を入れる必要が高まっており、先行各国では多元的なチャネルが導入されている。なお、社会・経済ニーズからボトムアップで研究開発が立ち上がるチャネルの重要化を背景に、国家の資金配分に関わる中央諮問機関(フィンランド、イタリア)や分散化された諮問機関(オランダ)のレベルでのアドバイザリー・パネルに、社会セクターや市民代表を加えている国々もある。また国家レベルの協議過程に関与している国(オーストラリア、英国、ドイツ)もある。

そこで、前述の知的支援システムを担う機関として、

a. 社会的政策形成機関: 政策の需要主体や当事者など関係主体が調整や目標創出を行い政策内容を基礎づける機関(場合により政策形成提起まで行う機関)
b. 意見提供機関: 目的に応じた基準で選定された参加者の討論を組織化し提言・参照意見を提供する機関
c. 社会的調整機関: 公共政策や社会基盤整備などに関わる調整事案を(行政の一定の枠組みのもとで)関係主体が自律的に調整する機関
d. 情報集約機関: 政策情報としてニーズ情報の集約や地域の局在知(生態系や地域社会状況など)の収集や調査を行う機関

などがある。科学技術政策のオープン・アドバイザリー・システムを運用する場合には、とくに専門性と民主性の調和をいかにとるか、という問題がある。専門性と民主性の調和の方式からみると、国際的にはアドバイザリー・パネルには、専門セクターのパネルの開放度も含めれば、次のようなパターンが生み出されてきた。

a. 代表民主制: 専門セクターが選出した代表者(例:仏ギャランター)、

b. 熟慮参加型: 社会各セクターから選任された代表者(例:英 FORESIGHT)、

c. 参加熟議型: 社会各セクターの熟議に基づく提案を専門家が整理(例:独 FUTUR)

メンバー構成や選出法、メンバーが専門性の高い情報を理解しそれぞれに期待された役割で議論してもらうためのサポート体制のあり方などで興味深いバリエーションが存在する。とくに市民が参加する場合など、適切な情報が提供されたうえで関与者が組織(しばしば ad hoc に選定された小グループ)的に創造的な知的過程を経て意見形成する「熟議」型の場を設計・運用することがパフォーマンスの上では重要である。

このようなオープン・アドバイザリー・システムに位置づけられる機関の活動およびその社会的な情報流通を通じて、広く「問題の提起・可視化」、「社会的討議の活性化」や「相互学習的交流」などの波及効果が報告されている。

とくに市民が行政の政策過程に参加することを要請する背景には、既存の行政内過程や議会等の機能不全、計画策定や政策形成手続き等の不備といったことへの民意の反映の趣意とともに、次のような市民自体が発揮可能な役割に対する期待があることに留意しておきたい。すなわち、

a. 情報提供機能: 生活知識や地域のローカルナレッジなどの知
社会各セクター等の視点・立場・ニーズ・意見構造等に関する情報

b. 問題発見機能: 生活者・消費者・地域生産者、市民としての問題意識

c. 合意形成機能: 多様な価値観・選好間や利害対立等の調整

d. 意見反映機能: 権利擁護や意思決定への意見反映

e. 市民的問題設定機能: 非専門家(lay person)・市民としてのトータルな問題設定

などへの期待がある。とくに近年は、リスク・コミュニケーションの知見の普及などから、リスク問題などで市民のもつ問題設定機能を重視し、欠陥モデル(deficit model)からの転換を図る考え方が徐々に拡がりつつある。これに代わる関与モデル(engagement model)では、熟議を通じた市民参加の有効性が理論的に実践的に注目を集めている。

② 熟議プロセスの織り込み—新しい「パネル」制度の模索

これらの社会セクターの代表者や市民が参加するオープン・アドバイザリー・パネル、すなわち政策形成過程で参照する情報を創出する「パネル」制度について、近年の動向を敷衍しておきたい。行政"外部"から政策形成過程に関与し補完するパネル制度は、我が国でも審議会などのかたちで歴史的に存在してきた。

パネル制度は、行政外部の関係セクター代表主体や個人主体を一定の方法で組織し相互作用させて、行政内部では得られない政策支援情報や効果を集約・創出することを期待する合議制機関「パネル」(行政付属の開かれた外部装置)を中核にもつシステムである。政策過程に影響を及ぼす根拠は様々であるが、問題と目的に対応した適切な構成である必要があり、専門家－当事者－市民の必要な組合わせからなる。

近年、科学技術政策においては公共ニーズや科学技術リスクへの対応をめぐって、新しいタイプの公衆参加の必要性の要請、とくに公衆が自律的に集団的な意見形成(将来社会の重要な課題設定、技術リスクなどを扱う場合の問題設定など)を行うこととその内容の政策的意義に注目が集まっている。こうした課題分野を中心に、先行国の事例経験からは、「パネル」の有効性を発揮する重要な要件として、関係者の「包摂性」と「熟議性」が抽出することができる。熟議の場としての適性から一般には小規模の会合が想定される。欧米においても、パネルにおいては参加者の積極性の発揮が困難であり、協力者が熟慮する機会を限定するないし無視するといった傾向や、障害者・若年者・少数属性の社会的区分の人びとの意見を十分に反映していないこと、などの状況がしばしば見られ、改善のためのガイドラインなどが要請されてきた経過がある。

熟議型パネルに注目が集まっていることを、もう少し広い視野でみると、扱われる内容の政策的意義に加えて、参加型制度の形骸化への対応として重要視される文脈と、直接民主制の負の側面への対応として重要視される文脈という2つの異なる流れがある。参加制度(パブリックコメント、意見提出書手続き、公聴会、審議会)が形骸化しているという指摘は我が国でも各方面にあり、また、特定の利益団体や意見団体のネガティブ・チェックが強く働く状況も一部にある。いわゆるプレッシャーグループ(政策過程での権限や責任を求めずに影響だけを追求する派閥的団体・促進的団体)の関与も、問題状況を複雑にしている。この場合、関係者包摂型・熟議型のパネルにより、関係者の観点を集約したり、関心者 concerned people の見解を高密度で交換・深化する可能性のあることに実質的な参加チャネルの充実の期待がかかる。一方で、米国などの直接的参加手段の発達しているところで生じている問題、例えば、意見の異なるグループ相互の対立が激化し地域に残存しやすいことや、ポピュリズムの欠陥が顕在化しやすく、しばしば少数者の権利が後退する結果をもたらす事例がある。構成主体間が一定のルールの基で議論し社会に対して提示・発信しやすい熟慮型のパネルに期待がかかる面がある。

一方で、熟慮型パネルが相応の信頼をもって機能するには、参加者の負担や全体の社会コスト・時間を要するという問題がある。

需要側からの科学技術政策の展開を支える制度として、本調査研究では、「オープン・アドバイザリー・システム」の多元的な整備を提言している。

③ 我が国の知的支援システム—審議会

我が国でオープン・アドバイザリー・システムを構想する場合、その機構の制度的政治的な性格や他の既存機関との関連を明らかにしておく必要がある。

我が国の行政機構では、法律(国家行政組織法第 8 条等)ないし行政手段に基づき助言/勧告/支援機能をもつ設置機関として、審議会等(公的諮問機関(審議会)、参与機関、その他私的諮問機関や非公式な研究会等)があり、「専門知識の導入」「利害の調整」「民意の反映」「公正性・中立性の確保」を図る試みが続けられてきた。審議会等には資格審査・不服審査等の審査を任務とする審査会も含まれるが、本調査研究で論議の対象にしているのは、いわゆる学識経験者だけでなく、対象集団・利害関係者等の代表の参加を要請してその意向を政策立案に反映し、あるいは行政機関が構想中の政策案にその同意を調達しようとしている種類の審議会である。この種の審議会の答申には、行政機関の意思決定を拘束する法的な効力は与えられていない。しかし、当該の制度・政策について事前に諮問すべき審議会が設置されている場合には、この諮問の手順を踏まずに政策決定をすることや、審議会において大方の同意を得られなかった政策を採択することは、事実上困難である。

審議会は、これまでしばしば、審議会等の濫設による行政責任の不明確化、行政割拠主義の反映、行政運営の非効率化、行政の「隠れ蓑」的運用などの批判を受けてきた。こうした手続的制度が未整備なことや議会機能の不全を背景に、様々な「参加」機能をもつ制度も開発・利用されてきたが、利用条件制約／対象限定/応答性(請願/陳情/意見書)／行政裁量(恩恵的参加)／儀礼化(審議会行政)／不透明調整化(関係団体調整型審議会)／ネガティブチェック乱発などで批判も多かった。

しかし、相応の機能を果たしてきた局面や評価すべき事例も多い。また近年の行政改革をうけ、審議会をめぐる環境や機能が変化している部分もあり、動向を見極める必要がある。各国とも諮問機関方式の採用が主流であるが、とくに日本では濫設状況にあるとされ、行政改革で整理の対象にされてきた。平成 13(2001)年1月の中央省庁の再編を機に、211 審議会等は 91 に大幅に整理統合された。各種会議の公開とその会議録の公表を含む情報公開義務制度の確立は、一方でかえって行政情報の"非記録化"のような動きを生んでいるが、

急速にオープンネスの改善が進み、審議会情報の少なくないものをウェブ上でも閲覧できるようになってきた。一方、審議会の数の抑制方策は、結果として、審議会の合体を誘導し単なる数合わせの危惧があるとともに、本調査研究で扱ってきた様々な行政外部情報の導入の必要性の面からは後退的な環境になったことが危惧される。

ここで提起する社会/科学技術問題に適合的なオープン・アドバイザリー・システムは、包括的にこれらの制度との調和・補完を考えつつ、類型化し設計される必要がある。

なお、自治体では審議会は、法令、条例、要綱等に基づいて設置されるが、国と同様に、執行機関の隠れ蓑機能や委員選出手続等での非民主的運営について批判を受けている。しかし国とは位置づけや機能が違うために、一般市民代表と位置づけられて機能する委員も多くなっている。公募も浸透し、その比重も増大して市民参加型の自治体運営の重要基盤とする見解さえもある。100 人を超える大規模公募委員会が実質的に自治体振興計画の作成を担う事例が生まれている。また、県民会議・市民会議といった名称で従来の審議会等とは異なる合議制機関が設置され始めている。なお、自治体の場合には、従来型の審議会の委員も、対象集団・利害関係者の団体の代表というより、各種の行政関係団体の代表か、各種の行政委嘱員等の一般市民代表というべき人々であることが多い。

自治体審議会に期待される機能には、市民意向反映、利害関係調整、さらに新しい政策問題への対応を中心に市民情報・ローカル知の集約利用などがあり、背景には政策決定方式の変化もある。自治体で進展している市民参加型諮問機関と既存の審議会との関係や機能を捉え直して、新たなパネル形態を含め位置づけ、今後の課題と可能性を検討する必要がある。

この包括的な検討にあたっては、行政情報へのアクセス権、行政手続類型、直接参加制度を含む様々な市民参加制度、苦情処理の仕組みや救済制度、行政監視制度、政策評価制度の実態と動向、さらに立法府・議会での様々な調査・審議などの制度、司法分野での参加制度や裁判外紛争解決手続(ADR)など、わが国での社会のものの決め方決まり方に関わる社会的意思決定システムやガバナンスの現状・風土と新たな共通の動向との連携的な構想も必要であろう。とくに、我が国における様々な中間組織の機能は社会的意思決定の基盤に関わるものであり、その動向に留意すべきであろう。

④ オープン・アドバイザリー・システムの設計・運営

需要側からの政策展開システムとしてみると、トピック(問題の性質と領域、地理的範囲)や文化的政治的制度的背景などのコンテキストをふまえ、想定プロセスを勘案して、設計・運営される必要がある。パネル制度の設計にあたっては、(1)目的の定義と位置づけ(法的・政治的・社会的、政策レベル・局面)—状況と内容の理解、目的と結果(内容的成果と過程的成果)の定義、(2)(広く受容された基準は未だ無いが)正当性の確保—「公開性」「公平性」「手続合意性」「適正な形態・手法とプロセス/結果のタイミング」など過程設計と手法選択、(3)適切な参加主体選定(社会アクター、無作為抽出、公募と選定人数、属性と選定基準—推薦・自薦)と参加形態(コミットメント:inform(情報提供)consult(協議・情報交換)involve(関与)collaborative(協働・勧告)empower(権限付与、合意と意思決定、決定の遂行))などの類型化の試みがある。参加者の同定・選定などの体制、時間やコストと資金源)が重要である。とくに目的が、参照情報の提供なのか、民主化なのかということでパネル運営方法は大きく分かれる。性格を区分する問題の性質としては、問題の専門度・複雑度、共通の知識の存在度、意見の形成度、論争性などが重要である。

需要側からの科学技術政策の展開のために新たに設置されるパネル制度は、既存の意思決定機構との関係が整理されていることが行政運営上不可欠であるが、さらに、社会的にも信頼されて機能するような制度設計と運営がされる必要がある。例えば、政策過程への社会的ないし専門的インプットを整備するに際しては、

正統性(legitimacy)の確保の視点が重要になる。正統性は、米国のレギュラトリー・システムの形成過程では、科学的正当性、社会的公正性、社会的信頼性が焦点となったと報告されている。

本調査研究では、パネル制度の設計と運営において、形成される政策の内容的な妥当性と手続き的な正当性とを追求すべきと提言する。このためには、前述したように、内外の事例経験である、関係主体の包摂性および参画主体間の熟議性を重視することが肝要である。さらに、パネルに対する社会の信任が最も重要な要因となるが、参加者代表性と意思決定への反映性、公開性や手続了解性、主催者信頼性などから、強い影響をうけることが知られている。

また、パネルが効果的効率的に所与の目的を達成するには、パネルの運営に係る支援システムや専門家を適切に援用することが有効である。例えば、参加者の相互作用のルール、発散的収束的な集団思考を支援する知的ツール、パネルに関与するファシリテータを含む専門家、空間レイアウトや設備などがパフォーマンスを左右するので、適正に設計・運営されることが必要である。期間を通して、パネル内外に積極的な情報開示・発信を行い、社会的にも広く情報が流通して状態を作るべきである。全体としてパネル運営をサポートするセンター組織が必要である。同時に、これらの事例や経験が社会的なアーカイブとして集積・参照されることに努めるべきである。また、中立的な観察・評価体制のもとで、当面の問題解決への貢献、中長期的に見た参加主体や社会の経験知・問題解決能力の向上や信頼資産の形成などの、調査分析・比較評価を行うことが望ましい。

パネル制度の評価は、制度の価値の確定と進化、経験の学習・共有、実践の有効性の判断枠組みに関わるものであるが、系統的な枠組みは未だ確立されていない。参加者満足度を含め評価データが集積し、様々な試行を総括した英国報告書では、各主体が不十分なキャパシティのもとで計画・実施されているとする懸念が高まっていると指摘している。

本調査研究で行った市民アンケート調査(2004年)によれば、我が国ではこうしたパネルの議論を社会が受容するためには、パネルの「人選公正性」「自由発言性」「公開性」に相対的に強い拘りがみられた。

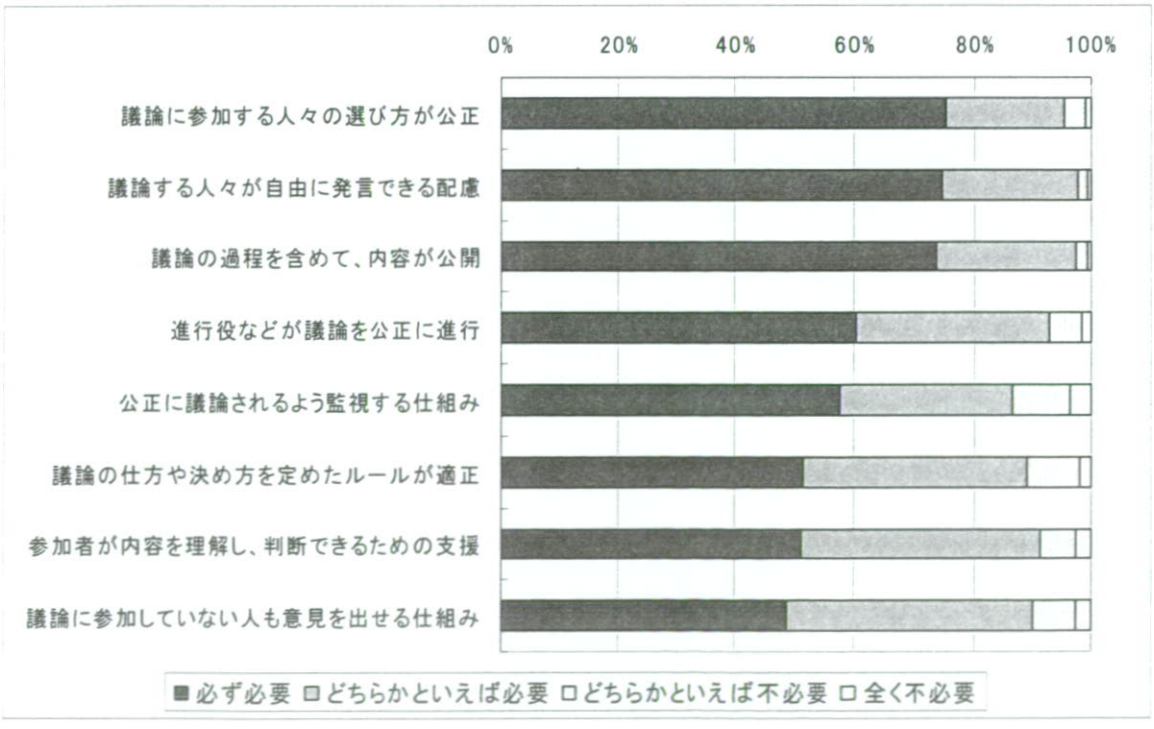


図 3.3-1　パネル議論の社会としての受容要件(市民アンケート N=1,038)

この際には、スケジュール、参加者の相互作用のルール、発散的/収束的な集団思考を支援する知的ツール、パネルに関与するファシリテータを含む専門家などがパフォーマンスを左右するので、適正に設計・運営されることが必要である。また期間を通して積極的な情報開示・発信を行い広く情報が流通していることや、中立的な評価体制のもとで、当面の問題解決への貢献、中長期的に見た参加主体や社会の経験知・問題解決能力の向上や信頼資産の形成などの、調査分析・比較評価を行うことが必要である。同時に、これらの事例や経験が社会的なアーカイブとして集積・参照されることも必要である。

(2) 統合的・機動的な政策展開対応組織

「需要」側からの政策課題には、縦割り等の伝統的な行政機構に対しては、機構横断的なものが多く、また、柔軟・迅速な対応を要する展開を伴うことが多いので、対応には制約がある。行政側が需要側の総合的な課題とその展開に対応するには、「統合的・機動的な政策展開対応」組織が必要である(横断プロジェクト・チーム、特命スタッフ組織など)。トップ・マネジメント(ないしトップ・マネジメントが認知するまで熱意をもって推進する個性の存在)が関与することも重要である。
なお、オープン・アドバイザリー・システムが機能するためにも、その参照情報が受けとめられる体制の要因は大きい。

なお、行政は、こうした領域では、課題設定-実行者(プリンシパル-エージェント・)モデルよりも「機能的エージェントモデル」にふさわしい役割モデルを担うことがふさわしい。伝統的な立案実施者機能としては、徹底した情報入手・参照(情報収集、個人・組織ヒアリング、委託調査、提言受容)で補完し、また、米国等にはないが諮問実施者機能としては、従来以上に行政内外の様々な外部諮問機関(主導的政策形成機関)の運用・参照を図る必要がある。したがって、新しい役割機能をもつことが必要になり、行政機能は多様化するのではないかと考えられる。例えば、参照する政策形成組織(しかけ)の運営を行う「マネジャー」機能である(例. フォーサイト、ロードマップ)。また、指針・枠組みのみを提示して政策の調整的形成を委嘱する政策形成機構の「支援者」機能である。

(3) 相互作用プラットフォームとインセンティブ・アクター・ネットワーク

需要側からの政策展開では、多様なアクターが政策の形成や実施をめぐり連携・対立など相互作用しているが、とくに自律的な問題解決能力をもつ地域や機能空間では、関係するアクターの相互作用の場であるプラットフォームが、必要な情報・人材・資金などが調達する上で、またネットワーク化自体を媒介することを支えている。優れた社会起業家やコミュニティ・ビジネス、民間企業、地域の知的拠点、NPOなどの多彩なアクターのネットワークが、あるいは互いに利害の反する組織をまとめあげるプロデューサーが、このプラットフォームを強めながら新しいつながりを作りだしていくことになる。

プラットフォームは大きな組織・社会システムの原理の上にあるが、複数の異なる思想や行動原理に依拠する事業や主体が併存・共生する、経済の成熟度に見合った社会システムへの転換が求められている時代とすれば、大きな可能性がある。現実に個々の主体が同時に複数の役割を担えるようになってきている。また、市場競争原理に依拠した企業中心の競争セクターのみならず、これとは別次元の共生セクターが両輪となってバランスをもって成り立つ、多元的な経済社会でのコラボレーション・モデルというべきものが生まれているとすれば、需要側からの政策展開はその新たな担い手を拡大しつつ比重を高めていくといえるかもしれない。

この中で、需要側からの政策展開をなし遂げているところでは、多くの社会起業家の成功モデルは共通に、「不足している能力を外部委託する」という消極的な枠組みを超えている。ここでは、アクターを問わずリソースを結びつける「関係編集」の考え方が有効である。適応可能な活動領域であれば未経験でも挑戦するといった柔軟な機動的な発想も必要で、活動領域を限定しない「自己増殖的分業」を創出する連携が重油オということに留意しておきたい。

次に、アクター・ネットワークの設計と運用について論を進めてみる。

対象課題の政策関連アクターを特定し、組織化して政策形成・推進を行う際には、関連アクターの機能分担と「機能連関」の組織化が必要である。そのため、アクター・ネットワークの設計と機能させるような施策構想とともに、機能連関が完成するような新しい施策的な対応を設計すべきである。関連アクターがそれぞれ組織化されていない場合、とくに顕在化していない場合や不特定多数のアクターに拡がりのある場合には、ニーズやインセンティブをもつアクターを調査し特定する方法論も必要になる。

需要側からの政策展開のような様々な障害を越えて目標を達成しようとする場合には、インセンティブ・チェーン・アプローチというアクター・ネットワークのパターンの設計と運用が重要である。複雑な問題状況の中でアクターが自律的に動くためには、インセンティブをもつ多主体ネットワークとは、「あるアクターの作動のアウトプットが、別のアクターの作動のインプットとなるような関係の連鎖」と定義することができる。

このネットワークは、①閉じたループを形成するものと、②そうでないものの２種類を区別することができる。前者の場合には、１つのオートポイエーシス・システム(インセンティブ・チェーン・システム)を形成すると考えられる。その時に、システムは自律的に維持・発展を行うことが可能となる。 このように、インセンティブを構成要素とするシステムを考慮することにより、技術開発に関係するアクターだけでなく、一般市民などの異なる性質を有する多様なレベルのアクターをネットワークの中で １ つのシステムとして考慮することができるようになる。さらに、企業組織などによる前提的な境界設定を行うことを回避することができるとともに、システムの作動に伴い随時新たなアクターを取り込むことや、別のシステムとの結合を行うことが可能である。

このモデルを用いた政策設計の方向としては、政策設計者が、特定の技術の開発や普及にかかわるアクター及び、それらアクターがその技術システムの中で果たすべき機能を同定し、各アクターが作動することが互いに別のアクターの作動を誘引するというように、アクター間のインセンティブが連鎖するような政策設計を行う。公共技術のように研究開発および普及が自律的に進まない技術は、チェーンが途中で切れていたり、逆方向のインセンティブ(すなわちディスインセンティブ)が存在することによりループが形成されていないと考えられる。そのため、現在のインセンティブの状況を分析し、インセンティブのない箇所、弱い箇所にはそれらを導入・強化するような政策を考案するとともに、逆にインセンティブのルートを形成することが望まれる。

インセンティブの種類としては、システムの特徴や、考慮するアクターのレベルや機能によって多種多様なものを考えることができる。たとえば、産・官・学・民といったセクターレベルでは、科学的知識や技術的人工物、資金といったもの、それぞれのアクターの間のインセンティブとみなすことができる。個人では生きがいや友人関係などがインセンティブとなりえる。

NPO 法人アサザ基金が中心となって進めている霞ヶ浦の再生プロジェクト「アサザプロジェクト」は、このインセンティブ・ネットワークの我が国において最も成功を収めている一例であろう。

こうした施策を実施するには、調整・調停・主体間相互作用の専門家が効果的な場合がある。欧米では長い主体間調整の歴史や裁判前交渉などで専門家の役割が社会的にも認知され定着している。関与のレベルにより、ファシリテータやメディエータなどの呼称を区分して使用している。我が国では育成・確保、活用は今後の課題といえる。

(4) 動態的特徴 —「進化」「学習」的な政策形成プロセス

政策のオープン・アドバイザリー・システムの機構は、静的(スタティック)な構造モデルであるが、需要側からの政策展開はその複雑さから時間の経過に伴い政策の社会的形成の局面が進化していくことが多く、対応した遷移的ダイナミックスを特徴とするプロセス・モデルを適合的なものとして抽出できる。

a.「進化」「学習」型の政策プロセス

政策の社会的形成のためには、あらかじめ最適解・最適体制を求める「事前確定」型アプローチではなく、「進化」型の政策形成プロセスをとることが適合的である。需要側からの政策展開においては、ほとんどの場合に、状況や主体側の変化に合わせた「進化」「学習」型の政策プロセスが取りこまれているといってもよい。的確な評価とそれに基づく対処行動が要請されていることになる。組織的にいえば、検討が進むたびに浮かぶ問題点を、さらに検討するために担当組織を再編強化するなどして、政策(計画)策定内容や主体の進化が促されるというパターンなどがみられ、動態的なプロセス・パターンを埋め込むことに相当する。

テクノロジー・ロードマッピングをツールに6年間かけて策定されたカナダのニュートロンビーム計画では、徐々に計画策定者から利用する研究者集団、そして産業技術としての利用者や他分野の研究者の参加を促して装置の棲み分け・補完関係等についての検討に及んで、期間を通じて政策検討・策定主体が再編強化され、多段階的な進化をしている。

このプロセスがもつダイナミックスのパターンとしては、次のような類型を認めることができる。

ⅰ)内部構造の動的形成—「自己組織」的パターン

内部構造の動的経緯を特徴とするのが「自己組織」的パターンである。すなわち社会的公益的に設定された枠組みを前提に、関連アクターの自律的な相互作用を通じて政策の内容や関係主体の内部構造が形成されていくことを目指した取り組み方式である。

米国におけるITS(高度道路交通システム)関連プロジェクトでは、運輸省DOTが提示した統合システムの確保基準の範囲の中で、供給・需要側の関係主体が調整・推進組織 ITS アメリカを構成して進めているが、その代表的な事例である。

ⅱ)周期的な繰り返し—「循環」的パターン

周期的な繰り返し評価をシステムの中に埋め込み、修正を行うことを特徴とする「循環」的パターンである。政策関係主体は、目標設定→実施→評価→計画や実施内容の修正→実施のように、PLAN-DO-SEEのマネジメント・サイクルを繰り返しつつ、適切な課題実現状態に近づく努力を行い、「政策の循環的形成」の実現を図ることになる。すなわち、このような課題では、政策評価は、政策形成や政策分析と区別し難い広がりを持つものになる。

米国では、(現在のプログラム化された政策管理ツールPARTの基礎ともなったが、)政府機関の経営改善を目的とする法律(GPRA、1993 年成立発効)の事例がある。事前評価の困難さのために挫折した様々な改革の教訓を踏まえたものともいわれるが、その後 7 年間の試行期間を経て実施に移された。5 年間の戦略計画の3年毎の見直しと、戦略計画に基づく毎年の実施計画の策定の義務づけがされた。単なる業績評価だけでなく、展開されている政策内容の適性や妥当性に及ぶ、まさに政策評価としての内容を含んでいる。このような循環的見直しを積極的に行うためには、その根拠となる事態の把握、つまりメトリックスがかかせない。

「循環」的パターンの場合には、政策評価の質の改善や手法の開発などと密接に関連してくることになる。

iii）社会実験

地域や期間を限定して政策展開の社会実験を行い、政策パフォーマンスや影響、「生活者コミュニティ」等の受け止め方を観察・分析すべく、試行学習するパターンである。さらに政策自体の局面や手法の部分や段階を限定したかたちでの社会実験もある。実社会での施策案の有効性・課題の検討を行うことに加えて、関係者への施策案の体験的周知、当事者からの意見表明と取込み機会、これらの成果としての合意形成などの効果を期待して利用されることがある。政策の実施に伴って生まれることが考えられる対立や不満、不具合がその拡がりや深さ、あるいは連鎖の及び方がわからない状況で、社会実験を行い、社会の中に存在する利害、価値観の対立やへだたりを意識的に地域・時間限定で顕在化させることに相当する。実験により、その程度や解消の可能性を試行・検証して、フィージビリティを検討し、本格的な実施の可能性、機能条件や問題点、効果の大きさを明らかにするものである。対象が社会技術などの場合では、実験を通じて運用面や技術面、そのインタフェースの問題を洗いだし、制度の見直しや技術開発の課題を同定し、改善などに着手することができる。

無謬神話や合規性管理の強かった行政では、「実験」という手段を正面から採用しない傾向があり、モデル事業やパイロット事業という先行事業的な位置付けのものに名称がつけられていた程度であったが、現在では徐々に、社会実験的な性格をもつ試行が行われはじめている。構造改革特区というように、特定地域で既存法制度を越えた試みを許容し、実験により有効性が検証されれば特区以外にも一般化するという、強い展開駆動力をもたせた構想も社会実験の一つといえよう。今後、多様な主体が政策当事者として絡む「需要」側からの政策では、社会実験のような試行・学習型の政策展開方法は多用されると思われるが、その事前評価や検証・フィードフォワードの方法の質的改善は喫緊の課題といえる。

（5）「需要」側からの戦略レベルの政策形成過程

「需要」側からの政策形成過程を、戦略レベルの実例に則して例示すると、次のようなものがある。科学技術基本計画のような研究政策コミュニティ(RPC)全体を規定する政策の場合には、多くの国では近年、いわば決定過程の民主化を強めた、広く開かれたプロセスを採用している。ドイツで実施中のものとして注目されるFUTURプログラム、英国を始めとする多くの国で実施されているFORESIGHTプログラム、オーストラリアのイノベーション・サミット、米国の大統領選挙過程でのオープン・アドバイス・プロセス、フランスのギャランター制度など、いずれも各国の条件と歴史的環境の中で形成されたプロセスを工夫している。これらの結果、重要な科学技術の推進課題の選定では、社会の声が反映されるようになり、需要側の課題表現のものが相当数あがるようになっている。各国の重要な科学技術テーマをみると、チェコ、韓国などもディマンド型のアプローチと表現をとっており、スウェーデンやフィンランドといった混合型アプローチを採用している事例まで含めると、国際的な動向といってもよい。

ここで「需要」側からの戦略、すなわちディマンドサイド戦略とは、端的に言えば、科学技術の成果を受容する側を基点に、科学技術の需要側の立場から戦略を構築するものである。ウィルやウォンツなどのニーズの総称であるディマンド側からの戦略は非リニアのメカニズムで考えることが前提となる。同時に、国レベルの問題としては、ナショナル・イノベーション・システムと整合を図る必要や、産業だけでなく、生活や社会、国家、人類と言った多様な枠組みで考える必要がある。企業の経営戦略論(競争戦略、実現プロセス中心)とは異なり、国レベルのものは、むしろ総合的・包括的、長期的・基盤的なものとならざるをえず、個別の戦略ではない総合的な戦略が必要である。我が国でいえば、国全体を見わたす全体性と本来あるべき姿を想定し(「未来社会の構想」)、その到来に備える先見性が不可欠である。

(6) 新たな行政の機能と社会的アクターのあり方

「需要」側からの政策展開が本格化すると、行政担当者の機能は、政策形成における中心的役割から周辺的役割に変化する(周辺的役割も担うように多様化する)。すなわち、1)政策立案者(行政内部で実質的な責任を持つ場合である。政策形成の補助手段として新たに政策のマーケティング的な活動や参照意見の形成支援などが必要になる)、2)政策実施者(政策形成を外部諮問会議に依存し行政担当者は主にその円滑な実施に責任を持つ場合である。今後は外部諮問会議に需要側の知見・見解などが反映されるアクティブ・パーティシペーション・システムが必要になる)という伝統的な機能に加わって、例えば次の機能をもつ新しい政策過程が拡大すると思われる。すなわち、3)マネジャー(行政担当者が多様な専門家や顧客からなる政策形成組織(ないし仕掛け)の運営責任者として機能する場合。英国のフォーサイトなど)、4)支援者(政策の基本枠組みを設定し具体的課題での政策形成を外部民間機関における社会的調整に委ね、費用等の活動を支援する場合。米国の ITS 政策形成過程など)、5)ウォッチャー(政策担当者は状況の注意深い観察者として機能する。状況の推移や施策のインパクトを分析し結果次第では対応措置をとるもの。カナダ環境省のR&Dプロジェクトなどではこのタイプのものがある)。

上の 3) 4) 5)のように、政策担当者が必ずしも政策形成そのものを担わない場合には、政策形成を担う別のアクターの役割が重要である。外部団体としては、伝統的には「圧力団体」があるが、公共的社会的ニーズに対応するには、新たな主体を形成、ないし活動を促す必要がある。a)外部団体が専門性の高さを背景に社会的利益の追求に寄与する場合(米国のアカデミーや産業研究協会 IRI など)、b)外部団体が何らかの高い志を掲げ、社会的利益の追求に寄与する場合(NPO、NGO など)、c)外部団体が社会の多様なアクター全体から構成され社会的な調整機能を担う場合(米国 ITS America など)がその例である。なお、このように組織化されていない個人がそのレベルで行う政治参加活動として、選挙や投書、パブリック・コメント等での行動の他に、直接政策形成に関与する新しい手段として、インターネット等の情報通信手段を用いる形態がある。不特定多数の主体への拡がりのある場合には、特定する方法論が必要となる。

(7) より上流からの政策サイクルへの参加

多数の参加型プロセスの経験を通じて、参加の効果は、政策の受容に対する態度を問う段階よりは、政策サイクルの上流、すなわち、政策の検討段階で大きい、という認識が共有されつつある。政策・計画が概略決定した後の公開は、既に決めたことの受容を迫るものとして関係住民からの反発が強い。これらの経験が、政策自体を扱う戦略的環境アセスメントの動きなど、一連の参加手続きの上流化の改革につながっている。一方で、検討途上で公開する場合には、まだ内容が曖昧で、その後の変更が生まれた場合に批判される事態の起る危惧もある。社会コストは上昇する可能性もあるが、関与が無かった場合にあり得る経済的政治的コスト(典型的には、決定 decide、発表 announce、防御 defend というDAD、やがて放棄 abandoned につながるDADAへの拡張)との比較を重視するということである。

全体として上流からの参加を通じて、①プラン自体の説得性ないし妥当性の向上、②必要財源確保のためのアピール、③計画から事業に移行する際の円滑化、などの期待があり、上流からの参加を指向することが望ましい。

3．4 「需要側からの科学技術政策」へのアプローチ

3.4.1 需要側からみた「社会のための科学技術」振興の方向

(1) 科学技術政策の2つの機能ーアクター、アプローチ及び評価基準の対比

科学技術政策、なかでも公的な研究開発活動の役割は、大別すると、次の 2 つの機能に分けられ、そのバランスの確保は、我が国のみならず世界各国の科学技術政策に共通した重要課題の 1 つとなっている。

① 社会を知的に先導する

② 社会の問題を解決する

ここでは、これら 2 つの機能を、そのアクターやアプローチ及び政策評価面から、対比的にみてみたい。まず、アクター面からみてみると、前者の「社会を知的に先導する」機能を担うアクターは、これまでのところ、主にディシプリン・オリエンテッド(領域指向的)な思考の枠組みのもとで活動しているリサーチ・コミュニティ(研究者共同体)であるといえる。一方、後者の「社会の問題を解決する」機能を担うアクターは、様々な利害関係者を含むポリシー・コミュニティ(政策共同体)であり、ディシプリンに捉われない発想や情報に基づき、その機能を発揮することが期待されている。但し、我が国では、後者の機能を担うポリシー・コミュニティが未熟なため、社会経済ニーズに基づく需要側からの知識統合機能の強化を通じて、その育成を図っていくことが求められている。

次に、アプローチ面からみてみると、前者の「社会を知的に先導する」科学技術の場合、そのほとんどがディシプリン・オリエンテッド(領域指向的)な展開をし、とくに科学においては対象を要素還元的に分析し法則を見いだしていく分析的なアプローチが基本となっている。

これに対して、後者の「社会の問題を解決する」需要側からの科学技術のアプローチは、様々な知の領域の多様性やその不確定要素・変動要因に柔軟に対応できるように、自然科学から人文社会科学にわたる様々な知識や経験を結集し統合して対処する政策科学的アプローチによるもの、実践的な技術においてみられるような設計論的アプローチによるもの、及び社会に関わる問題として多様な関係者の行動や社会制度を調整・連携するネットワーク化アプローチによるものなど、多様なアプローチからなっている。この問題(課題)解決型アプローチは、「知識生産のモード2」論や「俯瞰型研究」、「横断型研究」の提唱とも通底して、近年、科学技術活動でその比重を高めてきている。

最後に、科学技術の評価面からみてみると、前者の「社会を知的に先導する」科学技術の場合、その評価の基準としては、専ら普遍的な科学技術としての内的論理に立った独創性や革新性及び先導性である。一方、「社会の問題を解決する」科学技術の場合は、社会・経済ニーズへの貢献度を軸に行われる。したがって、評価の方法も、前者が専門家によるピア・レビューであるのに対して、後者は専門家のレビューに加えて成果を利用する者や影響を受ける者による検討、さらに社会経済、政治、倫理面からの検討も必要となり、人文・社会科学系研究者の参画も不可欠となる。

これら2つの社会的機能の本質的違いや我が国における「社会の問題を解決する」科学技術の立ち遅れを考えると、そのバランスを回復していくためには、需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」の抜本的な振興に向けて、新しい制度を創設し、環境を整備していくことが必要であるといえる。

(2) 需要側からみた「社会のための科学技術」振興の方向

科学技術の体系の中で活動しているリサーチ・コミュニティ(研究者共同体)は、ディシプリン・オリエンテッドな思考の枠組みに組み込まれているが故に、どちらかといえば、第1の機能である「社会を知的に先導する科学技術」を優先して考える傾向が強い。この場合、「社会」という知の「対象」ではなく、「科学技術」という知の「体系」に沿って思考を展開するからである。したがって、政策課題の形成を研究者共同体からのボトムアップ・メカニズムに依存している場合、結果として「科学技術シーズ」に関わる課題に研究開発の中心が置かれることとなる。

これに対し、社会経済ニーズに基づく需要側からの科学技術政策の展開を図るためには、ディシプリンに捉われない発想や情報に基づき「社会の課題(問題)を解決する」機能を強化する必要がある。しかし、「社会」に対するポリシー・コミュニティ(政策共同体)独自の調査分析機能が脆弱であったり、政策共同体の自立性が薄弱で研究者共同体が政策共同体にまで浸透していたりすると、この機能に対する確固たる認識が確立されず、結果として「社会・経済ニーズ」への取り組みが省みられないこととなる。

我が国の現状は、概ね、以上のようなものといってよいであろう。このような科学技術の現状を、両機能の妥当なバランスにまで回復させる道は、原理的に言えば次のようなものである。まず第1に、社会を構成する研究者共同体以外の各セクターからのボトムアップ・メカニズムを強化すること、第2に、社会・経済的価値によって主導されるディシプリンによらない知識統合の機能を強化し、トップダウン型に本来期待されていた機能の回復を図ることである。

前述のような科学技術政策の 2 つの社会的機能の本質的な違いと我が国で立ち遅れ気味な「社会の問題を解決する」科学技術(需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」)を振興し、そのバランスを回復していくためには、その社会的機能のあり方に充分配慮した新しい制度を創設し、その基盤と環境を整備していくことが必要である。具体的には、以下の点が考えられる(詳細については後述する)。

① 需要側からの科学技術政策を先導する当面の需要側研究プログラムの設置
科学技術と社会の関係の調査・分析や代表的な科学技術指標の開発等を含む
② 総合科学技術会議への需要問題専門調査会(仮称)の設置等、調査・審議機能の整備
③ 第3期科学技術基本計画への位置付けと振興計画の策定

なお、併せて、新しい学会や論文誌、大学・大学院の新コース・カリキュラムの設立、教科書の編纂、研究所の再編、新しい研究資金や評価システム、顕彰制度などを整え、需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」を振興し定着させていくことが重要である。また、科学技術と社会の関係の調査・分析や、代表的な科学技術指標の開発等も併せて、計画的かつ統合的に推進していくことが望まれる。

3.4.2 需要側からの科学技術政策に取り組むための論理的枠組み

第2期科学技術基本計画にも示されているように、「社会の問題を解決する」第 2 の機能の発揮が現実に期待されているにもかかわらず、それが十分に展開されてこなかったことの原因はいくつか考えられる。なかでも、「社会・経済ニーズ」の把握の困難さ、この種の政策形成体制の未発達ないし専門性集積の欠如、とりわけパブリック・マネジメントにおけるニーズ側の戦略形成体制の未発達とその深化の遅れが致命的な欠陥であると言える。そこで、これらの諸課題に取り組むための論理的枠組みについて以下にまとめておくこととする。

(1) 社会・経済ニーズのスコープ

ここでいう「社会・経済ニーズ」は、いわば総称である。まず「ニーズ」で代表される概念には、「ディマンド」、「ウォンツ」、「ウィル」など、「シーズ」に対置される諸概念を全て含むものとする。ここでの検討にあたってはそれら諸概念の区別はそれほど重要ではない。一方、「社会・経済」で代表されている概念の内部構造は考察の対象概念を明確にするうえで重要である。

「社会・経済ニーズ」は多様であるが、その対象を階層的に区分して捉えることができる。生活者・消費者・市民、セクター、社会、人類、また対象の広がりの観点からは、個人、地域(地方自治体を含む)、国家、グローバル(地球規模)がある。いずれにしてもこれらは研究者共同体の成果の最終的な受け手、つまり「受容」者の側の区分を把握しようとしたものである。なお、これらに含まれない産業活動からの視点もある。産業活動は、科学技術的な成果を社会・経済的価値へ転換する中間的な位置を占め、最終的ではないが科学技術の側からみれば、その成果の受け手の側に位置している。

とくに科学技術政策で扱う「社会・経済ニーズ」は、「国レベル」で展開すべきものであるため、企業レベルの戦略展開にはみられない固有の問題がある。端的にいうと、ナショナル・イノベーション・システム National Innovation System のあり方を考えなくてはならないということであり、また、産業だけではなく、生活や社会、国家といった多様な枠組みで考えなくてはならないということである。また、グローバルな人類的課題といったようなものにも対応していく必要がある。

このように「社会・経済ニーズ」と一口に言っても多様であり、いかなる「社会・経済ニーズ」を対象にしているのかを明確に区分して議論する必要がある。「社会・経済ニーズ」の把握方法についても難易の違いがある。生活者・消費者としての個人のニーズに対しては、一般には、社会調査やマーケティングの手法が用意されている。比較的狭い行政区域の市民のニーズに対しては、タウンミーティングのような顔の見える対話が可能であり、有効な意思疎通を図ることができる。価値や立場を共有するセクターとして把握される集団については、その共有されている価値観や世界観を源流とするニーズを把握できる。一方で、人類的課題に対しては、その制約条件や境界条件が比較的明確であり、この解明ができればニーズとしての課題を明らかにすることができる。 これらに対して、社会のニーズはその対象自体である社会そのものが不特定多数で構成され、それを明確に規定することが困難であるため、ニーズを把握することは他のケースに比べて、一層困難である。

パブリック・マネジメントの対象に焦点を絞ると、行政区分毎の主体を想定し、本調査研究の主要な対象である国レベルでは、国民社会としてのニーズを探ることになる。しかしながら、行政の顧客は、国民社会全体を対象にすることはむしろ少なく、施策毎にその一部をそれぞれ対象にしていることの方が多い。したがって国レベルの公共ニーズは再び価値の多様な不特定多数から成る社会的対象を扱うことになり、その把握は容易ではない。このような困難な課題に対し、どのように対処すべきかについて検討を深めておくことが不可欠である。

なお、産業ニーズについては、少なくとも既存産業に関する限り、業界団体や企業内部の営業部門等の担

当部署のように、以上のどのカテゴリーに対するよりもその把握体制は整備されていると言えるが、実体化されていない未来産業のニーズについては、その顧客である未来社会の規定が再び必要になり、上記と同じ困難さに直面することになる。

主体のカテゴリーの観点からは、このようにニーズの把握に難易がある。この内容はニーズそのものの特性に依拠したものではなく、ニーズを宿す主体の側の把握の難易に基づいている。次に、ニーズそのものの特性に焦点を当てて整理する。

(2) ニーズ論の視点から

ニーズにも幾つかの類型化の軸があるが、「意図」との関連でみると次のようなことがいえる。すなわち、ニーズには、対象や状況に依拠して発現するニーズの他に、他からの意図的な働きかけや担い手自身の意図により作られるニーズがある。後者を意図的ニーズと呼ぶとすれば、前者は非意図的ニーズである。たとえば自然災害のように不可避的に生起する課題への対応は非意図的であり、豊かさへの願望は意図的ニーズである。ニーズの宿主に宿された非意図的ニーズであっても、時系列の中で顕在化されているニーズと、まだ認識されていない潜在的なニーズとがある。たとえば地球環境問題への対応のあり方は、事実認識の違いにより異なってくるといえる。意図的ニーズの中には、このような認識途上のニーズとの区別がつかない推移的な性格をもつ場合もある。

したがって、非意図的ニーズは、ニーズの宿主である対象や状況を詳細に分析することによって把握することが期待されるが、意図的ニーズは、意図そのものが「移りゆく」ものであり、原理的にこのような作業を通して確定的に把握することは困難である。ニーズの把握を目指すアプローチとしては、対象や状況の調査分析だけでは不十分であり、ニーズを作り出す意図的行動の根拠までを併せて把握する必要があることとなる。なお、意図的行動の根拠として第1に注目すべきものは、社会のリーディング・セクターの夢や願望であろう。そしてまた、インパクトはそれ程大きくないにしても、社会を構成するその他の各セクターの夢や願望にも配慮する必要がある。

意図的ニーズの宿主が意思的主体であることを考慮すると、意図的ニーズの実態はうつろい行く動的な側面を本質的にもっている。しかしその場合であっても、ニーズの変化速度とニーズの認識速度との相対的関係から、必ずしも移ろい行く動的なものとして扱う必要がない場合もある。たとえば「長年の夢」のように、一貫してニーズをそれとして認識している場合である。また、非意図的ニーズの典型的なものとしては、自然システムに依拠した不可避的なニーズがあり、このような場合では現象を支配する原理を把握することにより、ターゲットとしての課題やニーズを十分信頼性のある形で同様に明確にすることができる。

いずれの場合であっても、信頼できるニーズを把握するためには、適正なアプローチに基づく相応の調査分析が必要であり、政策的な取り組みの際にはとくに留意しておくことが不可欠である。

(3) 政策論の視点から

ニーズに配慮した政策は単純ではなく、多様なタイプがある。典型的なニーズ型の政策は、明確なニーズを政策発想の原点として構想した政策であるが、その他にも、ニーズの明確さや実現時期との関係から漠然としたニーズしか描けない場合や、ニーズとしてはリスクの大きいニーズである場合、また変化の激しいニーズである場合等があり、これらに対応したニーズ型の政策が形成されなければならない。

漠然とした不明確なニーズしか描けない場合においては、ニーズの論理に従って研究開発内容を強引に策定することは適切ではなく、漠然としたニーズ自体を見据えたうえでニーズ側につながるように研究開発体制

を整え、当面はシーズの論理に従って政策を展開することとなる。

リスクの大きいニーズや変化の激しいニーズの場合においては、いわゆる動的戦略をとることが妥当である。すなわち、期待される成果をあらかじめ複数用意してリスクに対処したり、ニーズの所在や姿の確認を繰り返しつつその都度政策の修正を繰り返す循環型適応ないし学習型で対応することとなる。

また、ニーズ側からのアプローチとシーズ側からのアプローチとを単純な"対立"的関係で描くことは、政策的には極めて制約的である。シーズ型で始まった政策をその進展過程のある適切なフェーズでニーズ型の政策に転換することも重要である。この転換のメカニズムも多様である。典型的にはニーズ型で政策展開を図る機関や組織等との連携政策を通じ技術移転をしたり共同開発体制に移行したりする場合がある。また、シーズ型としてある種の成果が得られた時点でその体制をニーズ型プログラムに移しかえ、ニーズの論理にしたがって展開し直す場合等がある。いずれの場合であっても、ニーズの論理と資金配分や人事のメカニズムとを一体化させた政策であることが重要であることに留意したい。研究開発者の領域指向的な思考の枠組みを社会のような対象指向的な枠組みに転換させることは容易ではなく、最終的には強い強制力を必要とする場合が多いからである。

このようにニーズ型の政策にも幅があり、ニーズを基点として発想した政策のみにその範囲を限定すべきではない。

(4) 戦略論の視点から

需要側から提起される戦略論は多様に展開されている。その多様性を生じる原因は、戦略論の構成要素が多面的であり、その一部を取り上げて、いわば「不完全な戦略論」を展開している場合が多いからである。これらはあながち間違いとも言い切れず、状況によってはそれらが原理的に有効である場合もある。しかし、ここでは「完全な戦略論」の枠組みから検討してみる。

戦略とは、設定された全領域において将来を見通した判断の規範となる根拠のことである。したがって、戦略論の構成要素としては「全体性」と「先見性」が先ず重要である。また、戦略は論理的根拠だけではなく意思的根拠も備えているべきである。

「社会・経済ニーズ」に適合した戦略とは、意図的ないし非意図的ニーズを広域的・長期的視野で捉え、論理的ないし意思的根拠を明確に概念化したものである。社会のレベルを対象にした場合であるならば、未来社会の様子を「与えられる未来」と「創られる未来」の 2 つの局面で描き、そのような未来社会の到来を迎え撃つための判断根拠を整理することに相当している。「与えられる未来」は非意図的ニーズを反映したものであり、また、「創られる未来」は意図的ニーズを反映したものである。

「与えられる未来」像は、対象社会や社会環境の全体を MECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive: 要素が互いに独立で重複がなく、要素を全て足し合わせると全体になる要素の構成、つまり要素の「完全な組み」として)捉え、かつその不可逆的側面や論理必然性を手掛かりとして先見的に分析し、論理的所産として描かれたものである。

「創られる未来」像は、かつて描かれた未来に係る夢や願望を可能な限り収集し、ブレイン・ストーミングのような「発散的方法論」によりその予見をさらに展開した後、クラスター分析のような構造化手法による「収束的方法論」により整理し、意思的所産として確からしい未来像にまとめたものである。

そして、この両者が重なる部分を中心にして未来社会を迎え撃つための重点的な課題を抽出する。そして、その課題の明晰さやリスクの大きさ、あるいは動的特性に応じて、課題を適切なシナリオやロードマップにブレークダウンし、それらの課題全体の進行管理をポートフォリオ等を設定して行う。その際、明晰な課題に関して

は、コストの妥当性までを考慮した最適戦略の展開を可能とするために、より詳細な管理のレベルにまで踏み込んで、取り組むべき内容を把握する必要がある。

このように、戦略論として必要なことは、対象や状況に応じた適切な方法論の枠組みを採用し、中途半端にそれらを適用するのではなく、コストと成果のバランスにおいて可能な限り徹底的に明晰さを追求すべき点にある。

したがって、次に我々が取り組むべき課題は、上記のように整理された方法論を具体的対象や局面に適用し、予見的に得られる課題を事例的に多数抽出することであり、また一方でそのような営為を手掛かりにしてニーズ側を本格的に展開できる体制の整備や構築を図ることである。具体的には、「ニーズ型」の研究開発の組織や制度(ファンディング機関やそこで展開される制度も含む)さらにはマネジメントを「ニーズ型」で展開できるように整え、そしてそれを担える人材を養成することである。我が国ではこの整備が決定的に遅れているといってよい。

(5) 課題の視点から

既にふれたように、ニーズ型の政策形成過程は多様であり、したがってそのような過程を経て認識されるニーズ型の課題もまた多様である。ニーズ型の課題は典型的には、「生存欲求」に関わる健康・医療や生命の維持に必要な食糧、「安定欲求」に関わる産業や経済、「社会性欲求」に関わる福祉や情報通信、「自尊欲求」や「自己実現」に関わる知識や文化等、対象概念として把握される課題領域がある。また、教育や労働あるいは安全保障のような行為や行動に関わる課題、経済成長のような現象論的側面を捉えた課題、そして安全性や競争力のような機能概念として把握した課題等もある。

未来社会のイメージとして、必然としての「与えられる未来」像と願望としての「創られる未来」像とがあることを述べたが、未来社会に宿る課題を捉える局面にはさらに上記のようなさまざまなタイプの課題がある。このような認識に関連して、次の2点は強調されるべきである。

第1に、ニーズ型の課題を把握しその問題を解決するためには、単に対象概念で課題を捉えるだけではなく、現象論的にも把握し機能概念や行為の概念に展開していくことが重要である点である。問題解決に当たってはシーズとの接合や社会制度等の見直しが必要であり、機能概念はそのインターフェースとして重要であり、また行為概念は最終的に課題の実現に導くからである。

第2に、多くの場合課題は視点を移すことにより、ニーズ側からもシーズ側からも把握される点についてである。ニーズ側の対象概念として課題を表現した場合はシーズ側の課題を同じ言葉を用いている限り想像し難いことが多いが、その他の場合は何らかのシーズ側の課題を同時に思い浮かべることができる。特に機能概念で表現した場合にはそうであり、そのことが両課題の接合を可能にしていることの本質でもある。

しかし、この場合においても重要な点はアプローチの違いである。例えば、「長寿命」という機能概念を課題にすえた場合、長寿命社会(ないしストック社会)の実現を目指すか、長寿命化を可能とする科学技術の実現を目指すかで、得られる成果はまったく異なる。「ITS」においても、ニーズ型のアプローチにおいてはその課題選択基準は、社会において実現される安全性、利便性、効率性であり、端的には交通事故死を何人減らせるか、社会的な利用価値が高まるか、到達時間を短縮できるかである。それに対してシーズ型のアプローチでは、例えば究極の技術として自律走行(ハンドルもアクセルも操作しなくてよい自動運転)システムの実現を目指したりすることとなってしまう。

ニーズ型の課題やニーズ型のアプローチを追求する意味を、このような視点の違いを踏まえて、十分考慮すべきである。

3. 5 重要課題の提言

我が国では、社会の問題解決のための科学技術システムの本格的な構築という戦略的課題に直面している。近年になって、「社会技術」や「安心・安全」などの分野で、関連する取り組みや問題提起がなされ始めてはいるが、需要側からの科学技術政策というような広い枠組みで問題をたてることや、基本方針やロードマップの詳細等の具体的な検討は保留されたままとなっている。

しかし、近く検討が開始される第3期科学技術基本計画の策定作業にあたっては、以下に抽出したような重要課題、すなわち、需要側からの具体的な研究開発プログラムの設置や需要側からの政策展開に責任を持つ体制、計画づくり等に関する基本計画への反映方策等について具体的な検討に着手する必要がある。

3.5.1 需要側からの科学技術政策を先導する需要側研究プログラムの設置

先ず、需要側からの科学技術政策の重要性について社会や政策関係者の理解を促し有効性を確認できるように、先導的実証的な研究開発プログラムを設置して運用・評価することを提起したい。

社会の問題解決・課題実現に向けた取り組みとしては、個々の分野や課題の研究の積み上げ方式では一般には不完全である。明確な目標を掲げたプログラムのもとで、これを実現するために編成された科学技術体制が、関連する社会的枠組みの構築や変更等の制度的対応とともに、連携して取り組むことが適合的なことが多い。

問題解決指向の取り組みは、既存のディシプリン・オリエンテッドな研究プログラムでは対応できないので、需要側からのテーマ・オリエンテッドな研究プログラムが新たに準備される必要がある。この双方の知的な取り組みの性格が異なることは既に繰り返して指摘してきた。必然的に「学際」「文理融合」の分析型のアプローチ、需要側からのニーズ実現過程において様々な主体の参加型のアプローチが準備されることが想定される。しかし、我が国では、社会が一元的な価値の体系を持たない「内部規範社会」(市川惇信 2000)で各コミュニティのもつ価値が交換可能でないこと、行政・研究者コミュニティなどから萌芽的な領域や横断的取り組み主体が認知されにくい縦割り社会であることなどから、こうした新しいアプローチには格別の支援策を必要とすることにも留意すべきである。

このため、本調査研究では、次のような 6 つのプログラムから構成された「需要側研究プログラム」の設置を提言する(図 3.5.1-1 参照)。プログラム全体の規模と持続性、内容の総合性・戦略性、持続性、評価の政策へのフィードバックなどを含むことから、また、社会・公共ニーズを取り扱うものであることから、総合科学技術会議の方針のもとで文部科学省が運用している「科学技術振興調整費」型のプログラム予算で実施することが想定できる。資金配分は、将来的には、需要側からのプログラム助成を担当する機関があたることが妥当と思われる。需要側のプログラムと供給側のプログラムが相互に性格を異にしているので、需要側の展開特性に見合った企画やマネジメントを行う固有のファンディング機関があったほうが適合的と考えられるからである。

重要な社会・経済ニーズを見据えて、その実現につながる研究開発を推進することは、当該ニーズを宿す社会構成主体の強い関心事である。それ故、市場メカニズムや既存の政策体系の中でこれまで実現が難しかった具体的な問題解決や課題実現のイシューをとりあげ、社会経済ニーズと結びつけて「需要側からの政策研究プログラム」化することにより、その効果的かつ効率的な実現を図っていく必要がある。

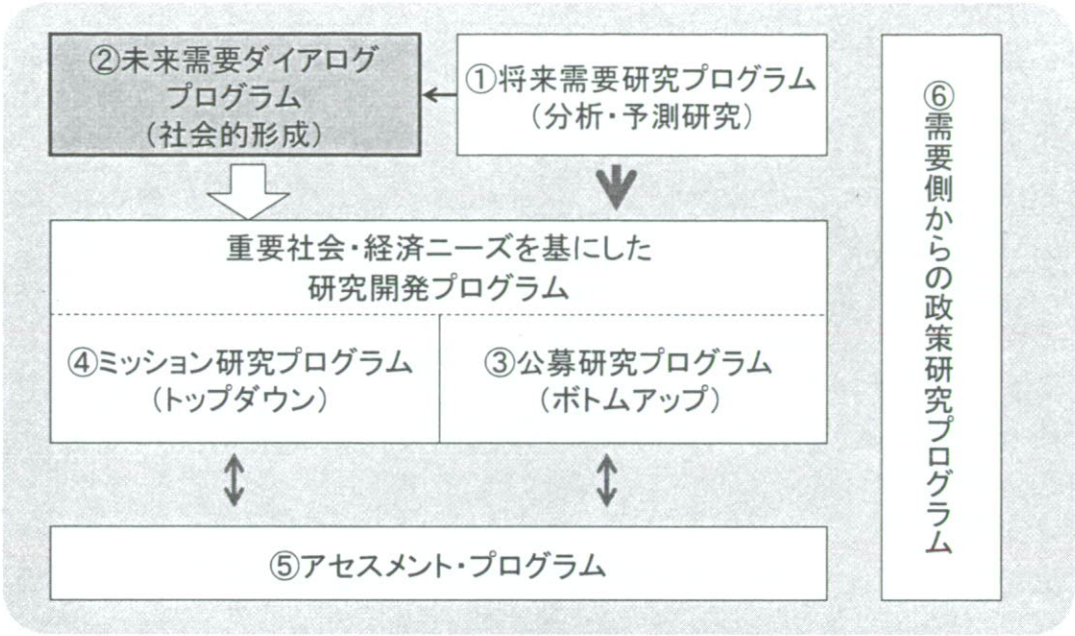


図 3.5.1-1　当面の需要側研究プログラムの構成

これにより、社会や関係主体がこのアプローチの重要性や有効性に対して関心と理解を深め、社会の問題解決アプローチのメンタルモデルとして共有することができ、社会の問題解決力が向上することが期待される。また、需要側からの政策展開が支持され定着することも期待できる。

将来の社会の需要側からみた重要なニーズを設定するためには、分析的なアプローチと社会的形成型のアプローチがあるが、以下では、それぞれの実施母体となるプログラムを提案する。

（1）　重要な社会・経済ニーズの設定-①将来需要研究プログラム

はじめに、将来社会の重要な需要を分析・予測的なアプローチによって設定する「将来需要研究プログラム」を提言する。社会・経済ニーズについては、社会調査を通じて何らかの情報を得るための努力が行われてきたが、将来社会を想定する全体的・先見的な検討が必要な場合のニーズ情報はアンケート調査のような手法では収集し難い。様々な多元的検討が必要である。これまで社会的な課題やニーズを分析・予測する経験自体が我が国では不十分であったが、これは、特別な体制とアプローチで意識的に取り組むものである。

我が国では、もともと歴史的なキャッチアップ体質・先行モデル追跡と環境変化への調整的適合戦略という特徴から、社会的に目標を創成することや将来社会の在り方から価値プライオリティを社会的に決めていくような取り組みが少ない。しかし、公的資源制約下で選択的投入を強いられる時代になって、将来の社会需要の明確化やプライオリティづけなどが必要になり、今後は我が国でも各方面からニーズが高まってくるものと思われる。

したがって、将来社会の需要分析・予測を行う「将来需要研究プログラム」は、分析的・予測的アプローチで社会の動向を見通すという困難な課題に立ちむかい、単なる夢や願望を意味ある確かな夢や願望にかえる方途に変えようとするものである。この構成要素となる研究には、枠組みとしては、次のようなものが例示できる。

1つには、社会全体のためという、全体論的な分析と将来に関わる先見的な分析・予測に関わる戦略論を創造することに関連するものである。全社会的な評価を行う指標開発や、論理的な演繹性を利用して将来社会像を想定する発展段階論的なアプローチ、現象論的な不可逆性に注目したアプローチなどが、その研究の

構成内容に入るであろう。

次に、これも従来の研究で取り組みが乏しいものであるが、意思的な人間を考える知識論の範疇のものである。人間活動システムとしての把握、対象知ではなく行為に関するメタ理論の研究、あるいは行動規範に基づく行為の設計に関する研究などがある。意思的な人間には普遍的な内在原理が存在しないために、新たな知識論の開発が要請されている。意思的な人間は、その基盤となる価値に基づく行為に特徴づけられており、行為規範である価値観や世界観の反映としての行為を設計することに本質的な意味があるわけである。

さらに、社会ニーズのための学問論がある。社会ニーズを展開するためのもので、ディシプリン指向ではなくテーマ指向のもの、認識の課題ではなく実践の課題のもの、分析的思考ではなく形成的思考が必要なものという特徴があり、自ずから学際的なアプローチを要請し、また単なる学際的なアプローチを超えたアプローチを支えるためにシステム論が有力なツールとなっているものである。

この将来需要研究プログラムを、「全体性」と「先見性」をもつニーズ先導型戦略のアプローチの中に位置づけることが重要である。

研究開発やイノベーションと社会の発展との関係は多様であり、社会の発展戦略には幾つかのタイプがある。「シーズ先導型」で社会を変えていく科学技術戦略課題は、科学技術によるブレイクスルーの結果として到来が目指される新しい社会、ないし、研究開発の集積により新しい可能性が予見されてくる社会、という科学技術シーズの蓄積と動向に基づくものになる。本調査研究で焦点を当てている「ニーズ先導型」の戦略課題は、これと異なり、代表的には、社会の側から考えた戦略課題となり、あるべき新しい社会を構想し直接的に実現を目指すもの、未来に予想される社会的制約や予兆に対処するもの、新しい社会の到来に伴い発生が予想される新たな問題に対処するもの、などになる。現実にはこの複合的なアプローチとして、同時進行、あるいは部分包含的な展開、ないし相互にフェーズ移行しつつ進行(例えば、シーズ主導で始まったアプローチでも、市場や社会に出すまでの途上で十分な競争力や適応力をもつようにコンセプトを変更したり、設計やコストの見直しによって、ニーズ側の枠組みに変えるもの)、というものも多い。

ニーズ先導型の戦略的アプローチについて、代表的なものを以下に紹介する。このアプローチは従来、我が国では不足してきたものである。将来社会の構想が基本的な前提となるものであり、これを織り込んだ 3 つのフェーズからなるニーズ側からのアプローチの大略的なイメージをまとめた(図 3.5.1-2 参照)。

a. フェーズ I ー将来社会を構想する

第 1 のフェーズにおいては、「将来社会の構想」を考えることがポイントである。「将来社会の構想」は、通常はシナリオベースで表現される。「将来社会」のイメージが明確になる過程で、克服すべき課題が個別に明らかになり、それら課題群を重要な課題に絞りこむことによって、具体的な内容に取り組むことが可能となる。具体的に取り組む段階においては、技術のみならず、関連する社会的な枠組みや社会制度等を同時に構築・改革することが必要な場合が多く、全体的な検討が不可欠である。

さて、分析的アプローチにより考慮されるべき対象にはいくつかある。その 1 つが制約条件であり、自然的、特に環境に関する制約条件、社会経済的な制約条件、そして国際的な制約条件などから構成される。その他の考慮されるべき対象としては、我が国の社会経済的なトレンドや政策のトレンドがあり、またシーズサイドの分析から得られる科学技術のフロンティアについての情報もある。後者の科学技術のフロンティアについては、我が国においても従来から非常によく分析されてきたと言える。しかし、前 2 者、特に社会経済的トレンドに関しては、全体性と先見性を持って分析するということが行われてこなかったように思われる。単なる思い込みや願望で将来社会を考え、それに基づいて戦略展開するという事態にならないよう、この部分を強化する必要がある。妥当な将来社会像というものを描く必要があり、そのためには分析的アプローチを格段に強化していくこ

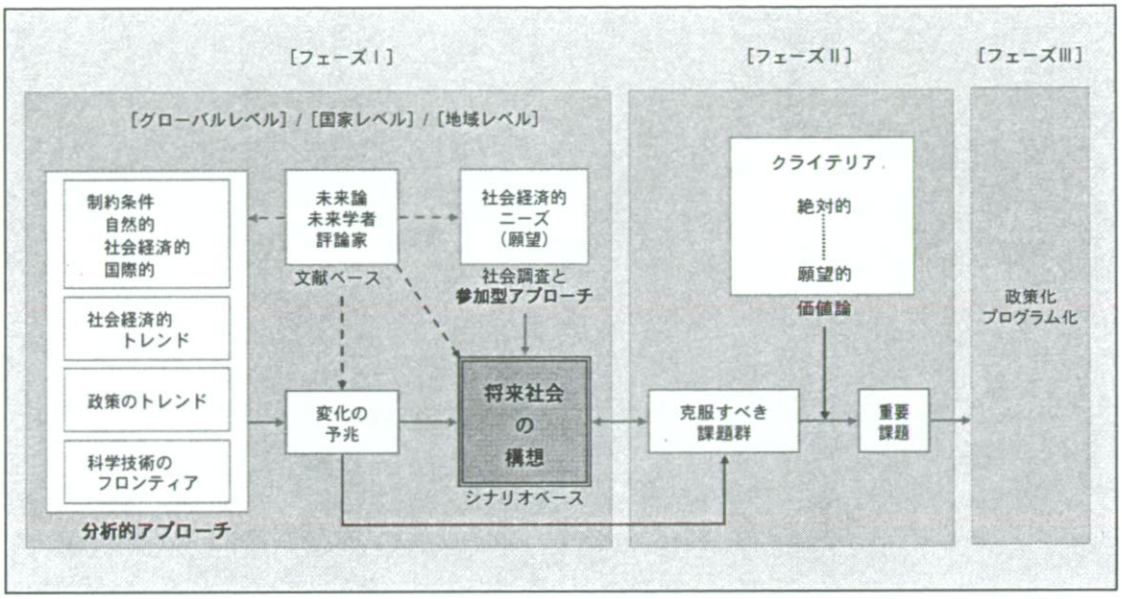


図 3.5.1-2 将来需要研究プログラム

とが重要な課題である。また、今後の研究課題として、そのための仕掛けを具体的に考えていく必要がある。

その際には未来研究に関する文献分析も重要である。世の中にはいろいろな先達がおり、未来学者や評論家などがそれぞれの立場から、将来社会について、あるいはその分析すべき内容について、また社会の願望に近いようなニーズのあり方について、そして全体変化の予兆について、様々な形で取り上げて洞察している。それらの信頼性を吟味しながら、その所見を生かしていくということが第3の源泉になる。

以上のような3つの要素を見比べながら「将来社会の構想」を形成することができる。その際、変化の予兆に着目すれば、当然克服すべき課題群そのものが同時進行的に浮かび上がってくるだろう。こういった変化の予兆を俯瞰し、その基盤的な部分をどうまとめたらいいかというところから将来社会のあり方が見えてくる、というのが論理的にも妥当な道筋だと言える。

b. フェーズⅡ－克服すべき課題群とその選択のためのクライテリア

社会全体にかかわる戦略において困難と思われるものは、「価値論」に関わるフェーズである。端的に言えば、どういうクライテリアで克服すべき課題を選んでいくかに関わる仕組みのことであり、その選択のためのプロセスについても考えていく必要がある。

このような取り組みは、これまで我が国において部分的なものにとどまっており、以上に述べたような科学技術の視点を意識した全体論的、あるいは先見的な分析をベースにした「将来社会の構想」の模索の試みは皆無であったといってもよい。

c. フェーズⅢ－選定された重要課題への取り組みの政策化

このように先見的分析に主に依拠して形成された「将来社会の構想」に伴い明確化された課題群から、社会全体に関わる戦略課題として取り組むべき重要課題が選定されると、これに対する社会経済的制度改革を含め、その解決のための政策的なアプローチを検討する必要がある。ここでは技術ロードマップやポートフォリオのようなツールを活用しながら、適切な研究開発プログラムを構想することが必要である。ニーズに基礎を置く、長期プロジェクト、大型プロジェクト、基盤領域研究などの新たな構成が工夫される必要がある。

(2) 重要な社会・経済ニーズの設定－②未来需要ダイアログ・プログラム（図 3.5.1-3）

未来需要ダイアログ・プログラムは、将来社会における社会・経済ニーズの想定を「参加型アプローチ」により導こうとするものである。社会全体で、あるいは社会の様々なセクターにおいて参加型でニーズを設定するというアプローチは欧州等で活発に利用されているが、少なくとも我が国ではあまり主導的には行われていない。本調査研究で事例調査を行ったドイツの FUTUR プログラムは、まさにこの参加型のアプローチによって社会・経済ニーズを顕在化した例といえる。

本調査研究では、このアプローチに注目し、我が国での実施可能性を検討するために「社会実験」を行い、その課題と留意点などを抽出した。できるだけ横断的な発想の出来る社会各層からの参加者に対して、適切な情報を与え、小集団に分けて一定のルールのもとで、創造的な相互討論などの熟議を通じて、確かで意味ある重要課題を絞りだしていくものである。集団思考は発散的な創造過程で強力な効果を発揮するが、収束過程は各人の様々な概念や価値観のすり合せ、全体認識の共有化が必要になり、時間コストが極めて大きくなるため、ある程度の編集部分はその専門的スタッフの支援を得ることも一つのやり方である。社会的に形成・選択した重要課題について、さらに課題・政策・科学技術の専門家がその政策化を図り、具体的な研究開発としての展開を図る枠組みを整備することになる。その展開事例の詳細は本章末尾の社会実験の報告に示してある。

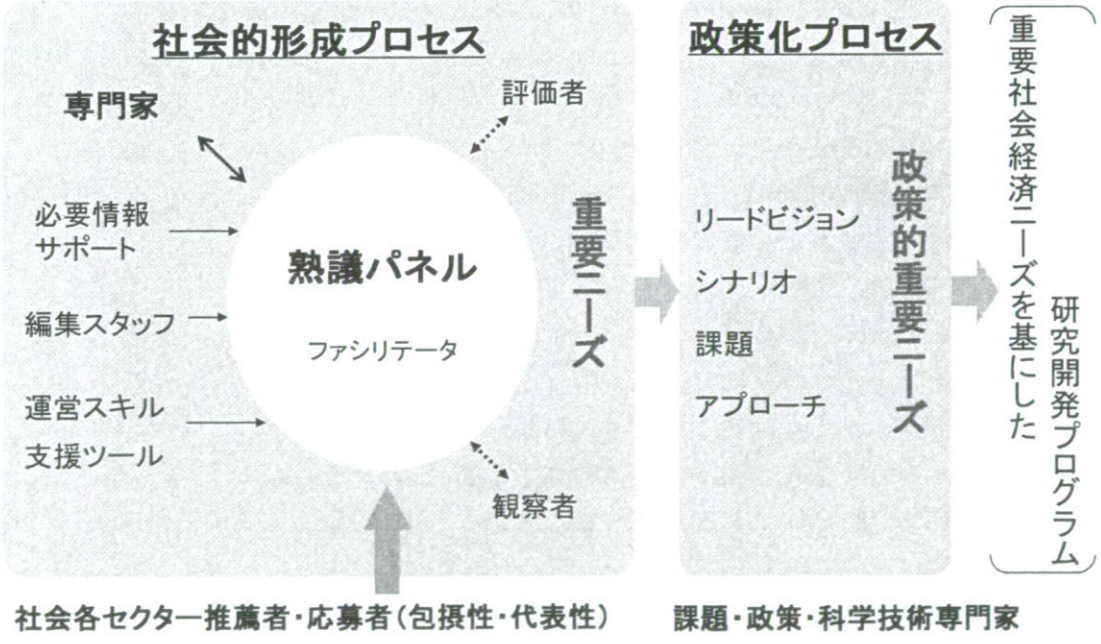


図 3.5.1-3 未来需要ダイアログ・プログラム

本報告書では、先ず、社会各層から選ばれた将来社会のニーズを広く柔軟に議論できるメンバーにより「将来社会の構想」ならびに課題群を明確化し、その中から社会全体に関わる戦略課題として取り組むべき重要研究開発課題等を設定する政策化プロセスをもつプログラムとして、**「未来需要ダイアログ・プログラム(仮称)」**を提案する。

このプログラムのプロトタイプは、ドイツのFUTURであるが、我が国の条件に照らして固有の制度設計を行う。その概要は次の(3)の通りである。社会的に形成・選択された重要課題に対して、さらに、研究開発の要素を含む取り組みの推進をサポートする次のようなプログラムを提言する。これには、ボトムアップでアイデアを公募するものと、統合的で集中的な取り組みをトップダウンで行うものが考えられる。

(3) 重要社会・経済ニーズを基にした研究開発プログラム-③公募研究プログラム

重要社会・経済ニーズを基にした研究開発プログラムの一つとして、当該の問題解決・課題実現のニーズに対して、広く社会の関係セクターから創意的な課題と取り組みの提案を募集して実施する「公募課題プログラム」を提言する。いわばボトムアップのメカニズムで進める研究開発である。需要側の課題に対応するには、様々な知識・スキル・経験やマインドを要することも多く、場合により提案と提案者を評価・再編成してコンソーシア体制で実施することなどもありえよう。また、様々な知識やスキル、経験をもつ研究開発主体のコンソーシアが自発的に、あるいは誘導的に編成されて業務にあたることや、関係者・ユーザーを含む参加型アプローチが採択される場合も想定できる。例えば、ドイツFUTURの実施母体は、政府から応募者に対してコンソーシアを編成することを要請され、各主体の強みを発揮することを図っている。

公的資金により社会経済ニーズを満たすための研究開発課題は、どのように掘りおこせばよいのであろうか。第 1 には、シーズ側の課題が研究開発組織に問いかけて得られるように、広く社会に問いかけてそのニーズを汲みあげるメカニズムがある場合である。第 2 に、論理性を活用した規範的なアプローチにより分析を深め、潜在的ニーズや予兆を捉えたり、公的な必要性の度合を測ったりすることが重要になる場合である。いずれにせよ、研究開発課題選定のクライテリアを全社会的な観点から明らかに設定することが評価上も重要であり、社会ニーズの分析研究、例えば「全社会負荷」の指標化などの成果がこの面で貢献することが期待される。なお、広く社会に問いかけてニーズを組み上げるメカニズムは、利権や圧力団体により歪められがちであり、社会の中で顕在化したニーズに限定されることや、論理性を活用した規範的アプローチにより分析を深めて潜在的ニーズや予兆を捉えることなどに留意すべきである。また、全社会負荷を指標とする最適化のように、公的な必要性の度合を測ることも重要な支援ツールであり、その開発に期待が集まっている。

選定された重要な公共ニーズや社会的な問題解決に資する科学技術の研究開発を進める際には、先端的な科学技術の開発だけではなく、むしろ当該需要分野への既存技術の転用や、社会問題を解決し社会を円滑に運営するための技術(社会技術)の研究開発も含めて対応することが重要であることが多い。科学技術と社会制度の両面からの問題解決に取り組むべきであり、そうした方法によって革新的な成果をあげることを可能とする体制づくりやマネジメントを目指すことを期すべきである。

(4) 重要社会・経済ニーズを基にした研究開発プログラムー④ミッション研究プログラム

重要社会・経済ニーズを基にした研究開発プログラムのもう 1 つのタイプとして、分析的手法を用いてニー

ズの認識を深め、重要課題のために統合的・集中的な研究開発を行うことを設計することに対応したプログラムがある。いわばトップダウンのメカニズムで進める研究開発である。具体的には、将来社会の重要課題、我が国の国策上重要な課題や我が国が進むべき方向にある重要課題について、課題ニーズや課題環境の認識を多面的に深めて、重要課題のための**統合的・集中的な体制でミッション型の研究開発を行う場合に対応する「需要ミッション・プログラム」**を提言する。プログラムの内部構造は、重点型戦略指向型で構成され、俯瞰型・実践指向型で進められることが妥当と思われる。

この場合、対象としては、当該分野の、ニーズの体系化や問題の全体認識・問題定式化のような共通の問題解決のための知識体系・基盤の構築、共通基盤技術の開発、「技術欠落」(技術導入により改善が望まれる部分に技術が開発・導入されていない状態)「技術革新のロックイン」(望まれる代替技術への転換がネットワーク外部性などを通じて進展しない状態)の克服など問題解決・課題実現のボトルネックとなっている事項についての解消の取り組み、研究開発拠点の整備、知や人材のネットワークの構築、社会システムの革新につながる開発や社会への導入の基盤的な推進体制などの重要な特定課題の研究が想定される。研究テーマは、当該課題分野の社会システムや政策、関連科学技術、産業などの状況と動向に詳しいプログラム運営・企画・評価者や支援者の調査・審議を通じてトップダウンで形成され、一貫したマネジメント体制におかれることもありえよう。また、当該分野の技術研究のあり方を継続的に議論するフォーラムのような機構を整備することも、このプログラムの一環として考えられてよい。

(5) アセスメント・プログラム⑤

「需要」側の問題に対応するプログラムは、社会と密接に関連をもち、想定できないシナリオやインパクトの発生の可能性をもつことも考えられ、また一方で、プログラムがはらむ不確実性、すなわち、社会での需要や環境の不確実性もはらんでいる。このことに鑑み、上記のプログラムと並行して、研究開発の進展と課題/環境の推移を追跡・分析する**アセスメント・プログラム**を実施することも必要である。

技術を社会に導入するためには、事前に様々な技術リスクや社会的な選好、利害対立が生み出される問題点などを明らかにし、また、過程においてもモニタリングを行い、その対策について事前、途上、追跡評価を行うことを検討する必要がある。この際に、リスク対策技術がまた、局面や次元を変えて新たなリスクを生み出しうることにも留意すべきである。

(6) 需要側からの政策研究プログラム⑥

需要側から展開する政策は、需要側のもつ知識構造や多数の関係主体の関与の中で一般に複雑であり、政策の合理的な基礎を支える知的な分析・設計水準や蓄積が現状では未成熟である。需要側からの政策展開を支援する課題の解明や設計を行う**「需要側からの政策研究プログラム」**を創設することを提言する。

とくに、「社会経済ニーズを踏まえた研究開発戦略」展開のための調査研究プログラムが必要である。

このプログラムが取り組むものは、社会経済ニーズをもとに研究開発戦略を構想する方法論研究やそのサブ・システムの開発などである。需要側からの科学技術政策の形成そのものに関わる知的プロセスを支える調査・分析・評価の方法論(これには分析的なアプローチや参加型のアプローチがある)の確立や基礎的なデータ集積を行い、需要自体を含め、それぞれ具体的に深めていく必要性に基づくものである。

それ自体まだ新しいこの分野を展開するにあたって、その論理を適合的に進化させるために、個々のニーズ対応のプログラムと並行して進めるべき研究開発プログラムといえるであろう。

具体的な例示を行うと、次のようなものがある。

・社会・経済ニーズを踏まえた研究開発戦略の策定のための方法論と体制のあり方
・社会トレンド、経済トレンドの分析(分析的な未来研究)
・社会を進化させる動因に関する研究(中心価値転換説、付加価値増進説など)
・自然的・社会的・経済的・国際的な制約条件の分析(未来フレームの制約条件の解明)
・未来社会のあるべき姿に関する社会調査(将来ニーズ/課題の社会形成的調査)
・科学技術のフロンティアと社会・経済ニーズの接点に関する調査
・将来社会の構想(洞察的構想的な未来研究)
・現在直面している課題群と未来社会のために解決すべき課題群の抽出と相関分析
・課題選択のクライテリアに関する調査
・主要国の政策トレンドの調査分析

(7) 取り組み方、マネジメント

これらのプログラムは、企画・選定・実施、評価、推進管理体制を、需要側からの取組みにふさわしく、問題状況や関与主体、社会条件に適合的になるような工夫をしつつ取組む必要がある。

すなわち、需要側からの関係主体の参画型のアプローチを含め、従来のディシプリン・オリエンテッドなものと異なる体制をとることになる。全体を明示的に、情報や価値観の共有に留意しつつ進めるとともに、責任と役割、問題解決の枠組みや手順、ルールやスケジュール等について明瞭にするマネジメントが必要である。需要の論理に立ってプログラムの目的や手段、資金配分、人事のメカニズムについて転換することが必要である。

このプログラム自体を、循環型あるいは社会実験型で見直すこと、新たな内部構造を関係者の協力で作り上げる自己組織型ですすめること、などのアプローチで進化させていく枠組みを持つことも重要である。

3.5.2 政策需要や社会/科学技術関係の調査・審議機能の整備

科学技術に対する社会ニーズ、科学技術/社会関係の状況は全体的な動向として把握することが重要であり、内外関連情報の集約や必要な調査分析を行い、これらを基に政策課題の提起を行う調査・審議機能を整備することが必要である。

もちろん、各省では、対応する政策ニーズや政策環境等に関する調査を行っている。関連が深い例では、文部科学省科学技術政策研究所において、科学技術基本計画のレビュー調査、科学技術と社会の関係に関わる調査(科学技術の理解増進を促進するための調査研究や生命倫理に関する調査)、科学技術指標、地域イノベーション振興、社会・経済ニーズを参加型プロセスにより幅広く捉えるアプローチも織り込み始めた技術予測などの調査が実施され、データも集積されてきている。

しかし、これらの定期的ないし"日常"的な政策対象や政策ニーズ、政策環境に関する調査は引き続き科学技術政策研究所で行うとしても、将来社会ニーズや科学技術/社会関係に基づく国家的な総合科学技術政策の形成、ないし戦略課題への機動的重点的な科学技術政策の形成に係わる調査・審議は、より科学技術政策の中核的ないし各省横断的な検討を担う組織で行うことが適切ではないであろうか。

そこで、政府として、ナショナル・イノベーション政策に関連した全体認識や制度設計などに総合的に取り組む場合や、喫緊の戦略的重点課題に取り組む場合、その総合性、実行性を勘案して、重要政策会議として位置づけられている総合科学技術会議に「需要問題専門調査会(仮称)」を設置することを提案する。

他に、現行制度では、内閣府設置法第49条、国家行政組織法第3条に定める委員会、内閣府設置法第37条や第54条及び国家行政組織法第8条に定める審議会(他の機関が意思決定をする場合に参考となるべき意見を述べることを任務とする諮問機関の場合は、国会同意人事などで"権威"を高めたい場合などには設置法を定めてもよいが、必要ではない)、設置法をもたず常設を想定していない懇談会等が、政府に設置される調査・審議を伴う合議制機関としての位置づけをもっているが、既に設置されている総合科学技術会議が、扱う内容の「重要政策」関連性からみて適切な担当機関であると思われる。

重要政策会議は、内閣総理大臣直属の合議制機関として内閣府に設置されるので強い権限をもつ。省庁所管の個別具体的な政策関与を行うような位置づけにはなく、監査・審査・監督等を行う役割はないが、関係省庁の国務大臣が議員として参画し、決定事項は閣議決定に準じる権威と影響力をもつている。

(1) 総合科学技術会議

総合科学技術会議は、内閣府設置法第18条に定められた「重要政策に関する会議」の一つとして、設置・組織体制・所掌事務等を定められて、平成 13(2001)年 1 月に内閣府に設置された。総理府に置かれた前身である科学技術会議と比べ、役割は拡充されている。科学技術会議は、内閣総理大臣が、科学技術に関する定められた事項について諮問する機関であったが、総合科学技術会議は、内閣総理大臣及び内閣を補佐する総合調整機関と位置づけられた。いわば「知恵の場」として性格づけられている。その目的は、我が国全体の科学技術を俯瞰し、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術政策の企画・立案及び総合調整を行うことにある。

組織は次のとおりである。議長は、内閣総理大臣をもって充て、会務を総理する。議長に事故のあるときは、科学技術政策担当大臣が代理し、置かれていない場合には内閣官房長官が代理する。議員は、①内閣官房長官、②科学技術政策担当大臣、③内閣総理大臣が指名した各省大臣、④内閣総理大臣が指定した国務大

臣をもってその長に充てることとされている委員会の長及び庁の長、⑤内閣総理大臣が指定した国の行政機関の長、⑥内閣総理大臣が任命した科学及び技術に関して優れた識見を有するもので構成され、合計で 14 名以内と定められている。

事務局機能は、内閣府政策統括官(科学技術政策担当)が、産官学から登用された職員とともに果たしており、予算は内閣府の費用の一部として計上されている。

総合科学技術会議の任務(所掌事務等)は、

① 内閣総理大臣の諮問に応じて科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な政策について調査審議すること

② 内閣総理大臣又は関係各大臣の諮問に応じて科学技術に関する予算、人材その他の科学技術の振興に必要な資源の配分の方針その他科学技術の振興に関する重要事項について調査審議すること

③ 科学技術に関する大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発について評価を行うこと

④ ①に規定する基本的な政策及び②に規定する重要事項に関し、諮問を待たずに、それぞれ当該各号に規定する大臣に意見を述べること

である。その特徴としては、とくに旧科学技術会議と比較すれば顕著であるが、

① 戦略性・適時性
国家的・社会的課題に適時適切に対応するため科学技術に関する総合戦略を立案

② 総合性
人文・社会科学も含み、倫理問題等の社会や人間との関係を重視

③ 自発性
内閣総理大臣等の諮問に応じ答申するのみならず、自ら意見具申

などが備わっていることである。科学技術戦略形成上、極めて重要な位置を占める。

この任務と特徴のもとで、総合科学技術会議は、科学技術基本計画、分野別推進戦略及び各種意見具申等を踏まえ、さらに、科学技術を取り巻く、新しい環境変化を十分踏まえつつ、毎年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針の中で、重点事項を明確化し、優先順位付け等を通じ、予算配分への反映、制度改革の実現を図っている。

(2) 専門調査会

総合科学技術会議では、重要事項に関する専門的な知見を迅速に深めるために、専門調査会を設置し、活動を行っている。専門調査会には、

①重点分野推進戦略専門調査会(平成 13 年 1 月設置)
科学技術に関して予算、人材その他の資源配分の重点化を着実に行うため、重点分野の推進戦略に関する調査・検討を行う

②評価専門調査会(平成 13 年 1 月設置)
競争的な研究開発環境の実現と効果的・効率的な資源配分を行うため、評価のためのルールづくり、重要研究開発の評価等評価に関する調査・検討を行う

③科学技術システム改革専門調査会(平成 13 年 1 月設置)

世界最高水準の研究成果が創出され社会に還元される仕組みを早急に作り上げるため、研究開発システム改革、産業技術力の強化と産学官連携の仕組みの改革等科学技術システム改革に関する調査・検討を行う

④生命倫理専門調査会(平成 13 年 1 月設置)

生命科学の急速な発展に対応するため、ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律第4条第3項に基づく特定胚の取扱いに関する指針の策定等生命倫理に関する調査・検討を行う

⑤日本学術会議の在り方に関する専門調査会(平成 13 年 1 月設置、平成 15 年3月廃止)

中央省庁等改革基本法第17条第9号に基づき、日本学術会議の在り方等に関する調査・検討を行う

⑥宇宙開発利用専門調査会(平成 13 年 10 月設置)

我が国宇宙産業の国際競争力の強化を図るとともに、宇宙の利用を通じて国民生活の質の向上等に資するため、今後の宇宙開発利用に対する取り組みの基本等について調査・検討を行う

⑦知的財産戦略専門調査会(平成 14 年 1 月設置)

我が国全体として、研究開発投資の拡充に対応した成果の創出と確保を図り、国際競争力の強化に結びつけるため、知的財産の保護と活用に関する総合的な戦略について調査・検討を行う

⑧科学技術関係人材専門調査会(平成 15 年 7 月設置)

世界水準の研究成果の創出とその活用を推進するため、必要な科学者・技術者及び専門家の育成・確保について調査・検討を行う

がある。

専門調査会の設置は、総合科学技術会議令及び総合科学技術会議運営規則により定められる。会長は、総合科学技術会議議長が指名し、専門調査会の事務を掌理する。委員は、総合科学技術会議議員の中から、総合科学技術会議議長が指名する。専門委員は、当該専門の事項に関し学術経験を有する者のうちから、内閣総理大臣が任命する。総合科学技術会議に設置された専門調査会であるので、総合科学技術会議と同様に、事務局機能は、内閣府政策統括官(科学技術政策担当)が、産官学から登用された職員とともに果たしており、予算は内閣府の費用の一部として計上されている。

したがって独自の事務局をもつものではなく、本提言で想定している調査・審議機能を充実して行うには、事務局機能の再編強化や独自の調査予算を確保するための措置が必要とは考えられる。

本提言との関連では、①の重点分野推進戦略専門調査会の重点分野(需要側からの表現としては課題がふさわしいが)の一つとして取りあげる方法や、③の科学技術システム改革専門委員会の課題の一つとして検討する方法も形式的には考えられる。

しかし、これまでの各専門調査会の活動内容が扱っている専らシーズ側の問題とは離れているし、また、各専門調査会で扱うには需要側からのアプローチや社会/科学技術問題を扱う視点の全体性は確保されがたいと思われる。シーズ側からのアプローチとは対象の知識構造も取り組みの体制・方法も異なるので、別種の組

織で扱った方がよい。

なによりも本提言内容が持っている科学技術政策上の戦略性や科学技術体制に新たに埋め込む歴史的な転換の質を確保するには、そして総合科学技術会議レベルで国内外・研究者コミュニティ内外に需要側からのアプローチを重視することをメッセージする効果からみても、新たな専門機関が必要と考えられる。

したがって、本報告書では、総合科学技術会議の下に、新たに「需要専門調査会(仮称)」(ないし「科学技術/社会問題専門調査会」)を設置して、この課題に関する知見を迅速に深めるため、調査・審議を系統的に実施することを提言する。

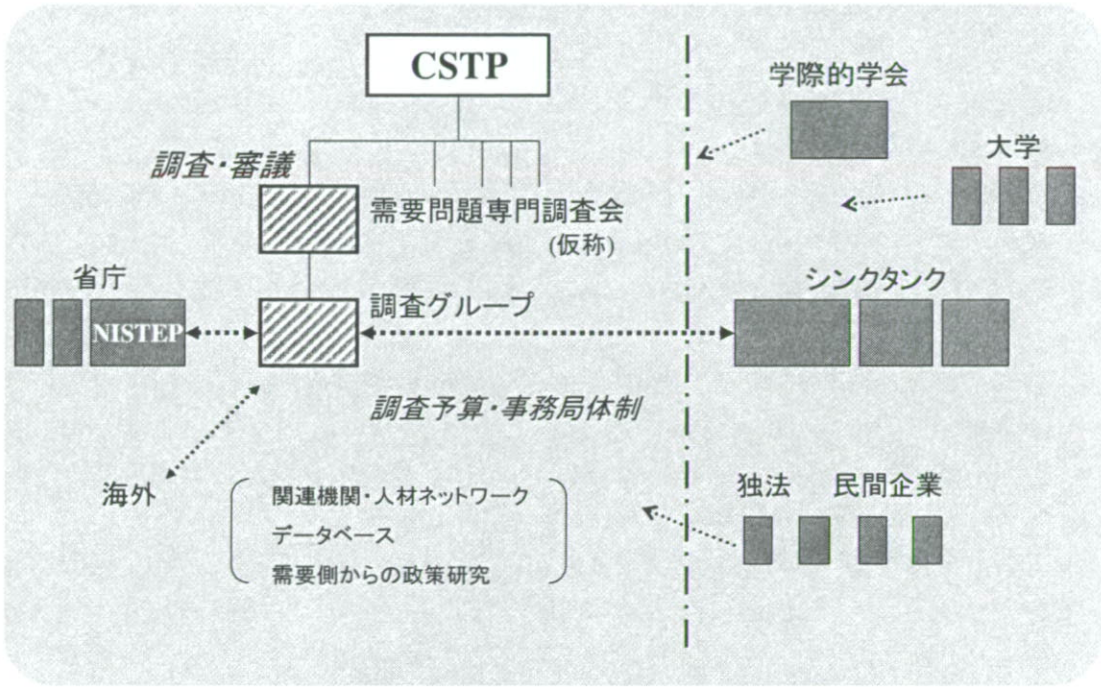


図 3.5.2-1 総合科学技術会議「需要問題専門調査会(仮称)」

(3) 提言する新たな「専門調査会」に期待される調査・審議事項

本「専門調査会」で専門的な知見を迅速に深める重要事項と考えられる課題には、例えば、次のようなものが考えられる。これらの課題は既存の科学技術政策研究所など関連研究機関との連携・分担のもとに取り組まれるべきである。

① **科学技術ならびに科学技術政策の需要側の全体的系統的な状況とその把握方法の調査**
社会経済ニーズや社会/科学技術関係に関連するデータおよびその知の集積を含む

② **科学技術ならびに科学技術政策の需要側の状況の政策的な含意と政策化方法の調査**
社会経済ニーズを踏まえた研究開発戦略の展開、社会経済ニーズを顕在的に含むナショナル・イノベーション・システムの整備、科学技術と社会の「共進化」的関係に向けた課題と展望の調査を含む

③ **関連する政策活動や需要の実態情報・評価情報の収集と評価方法の調査**

④ **需要側からの重要な政策課題の選択や推進方法についての調査**

⑤ **海外の関連活動の情報収集と調査・審議内容に関わる海外の類似関連機関との交流**

3.5.3 「社会のための科学技術」政策の計画的・総合的推進に向けて
—第3期科学技術基本計画に反映すべきもの—

需要側から展開する科学技術政策は、「社会のための科学技術」政策を、顧客としての国民や産業の立場から、より主体的、能動的に言い換えたもので、冷戦終焉後、歴史的な転換期を迎えた世界各国の科学技術行政当局が直面している最重要課題の一つである。それ故、この課題は、NPM等の行政改革とも密接に関連した科学技術政策全体の在り方に係わる**歴史的なミッション**として位置付け、計画的、総合的に取り組んでいくことが期待されている。

近年の欧米の資金配分機構や評価に関わる科学技術システムの改革のポイントは、公的な財政条件が厳しく成熟社会の複雑な運営を迫られる中、科学技術の戦略的なターゲティングや資源配分及び体制・マネジメントの強化を通じて、社会の側のニーズやウオンツ及びウィルへの対応を、いかに効果的に図っていくか、といった点におかれている。

この欧米の取り組みは、グローバルな知識基盤社会に向けて科学技術システムやその環境整備をいかに図っていくか、その基本的なあり方とも密接に関わったものであり、「社会のための科学技術」への適切な対応を通じて、次世代の科学技術の全体像とアクティビティを適切で均衡のとれたものにしていこうとする取り組みでもある。

この意味で、「需要側から展開する科学技術政策」は、国際的にも主導的な内容と質をもつ科学技術ディマンドや研究開発ダイナミックスの形成と実現などを通じて、ソフト・パワーの比重を高めた国際社会における我が国の今後の国際競争力や科学技術リーダーシップにも大きな影響を及ぼす戦略的課題としての性格を帯びてきている。

しかし、現在、実施中の第2期科学技術基本計画(2001-05 年度)では、「社会のための、社会の中の科学技術」が掲げられてはいるが、実質的には、科学技術と社会とのコミュニケーションを確立することや科学技術に携わる者が高い倫理観をもたなければならないことなど、やや限定的に位置づけられているのみで、実態的にもスローガンにふさわしい課題の展開が行われてきたとは言い難く、問題含みである。

それ故、我が国では、改めて、この「需要側から展開する科学技術政策」を、**「社会のための科学技術」政策の主体的、能動的な形態**として、科学技術基本計画に明確に位置付けし直して、計画的、総合的に取り組むことが必要である。おりしも、総合科学技術会議において、近く第3期科学技術基本計画(2006-10 年度)の検討が開始される予定であり、その場において、この「需要側から展開する科学技術政策」の振興の考え方や政策の枠組みに多角的な検討を加え、基本計画に反映していくことが求められているものといえる。

(1) 科学技術基本計画策定の法的根拠

科学技術基本計画は、科学技術基本法(平成7年制定)の規定に基づき、政府は、科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、科学技術の振興に関する基本的な計画を策定しなければならないとする規定に基づいている。この基本法では、具体的に次のような点が定められている。

すなわち、①科学技術振興のための方針(研究者等の創造性の発揮、基礎研究・応用研究及び開発研究の調和ある発展、科学技術と人間・社会及び自然との調和等)、②科学技術振興に関する国及び地方公共団体の責務、③科学技術振興施策を総合的、計画的に推進するための科学技術基本計画の作成と政府の資金確保措置、④国が講ずべき施策(多様な研究開発の均衡のとれた推進、研究者等の養成確保、研究施設・

設備の整備、研究開発に係る情報化の推進、研究交流の促進、研究開発に係る資金の効果的使用、研究開発の成果の公開等、民間の努力の助長、さらに国際的な交流等の促進や科学技術に関する学習の振興等)、である。

(2) 科学技術基本計画の内容規定

科学技術基本計画は、**今後10年間程度を見通した5年間の科学技術政策を具体化するものとして策定**するものであるが、次の事項について定めるものとされている。すなわち、①研究開発(基礎研究、応用研究及び開発研究をいい、技術の開発を含む。以下 同じ。)の推進に関する総合的な方針、②研究施設及び研究設備 (以下「研究施設等」という。)の整備、研究開発に係る情報化の促進、その他の研究開発の推進のための環境の整備に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、③その他科学技術の振興に関し必要な事項、である。

政府は、科学技術基本計画について、その実施に要する経費に関し必要な資金の確保を図るため、毎年度、国の財政の許す範囲内で、これを予算に計上する等その円滑な実施に必要な措置を講ずるよう努めなければならないとされている。

これらの基本計画の内容規定とその使用概念からみると、研究開発の推進のイメージは歴史的なシーズ側からの視点にとらわれているといえるが、需要側から展開する政策における研究開発も、これらの規定内で十分取り組みが可能と思われる。

(3) 第3期科学技術基本計画に反映すべきもの－フォローアップ上の課題

第2期科学技術基本計画は、総合科学技術会議の「科学技術に関する総合戦略」に関する答申(平成13年3月)を踏まえて定められた。第3期の策定にむけても、同様に総合戦略に関する諮問があり、諮問への答申のかたちで総合科学技術会議に議論が集約され、基本計画の枠組みが示されるものと思われる。この議論の中で、需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」政策の意義を、**「社会を知的に先導する科学技術」と「社会のための科学技術」の新たな均衡の在り方面**等から抜本的に見直し、その在り方や取り組みの方向を改めて設定し直すことが必要である。

第2期基本計画では、科学技術政策の総合性と戦略性に留意した政策運営を行うことを謳い、そこでは、科学技術の振興が未来への先行投資でありダイナミックな循環システムを構築することとともに、科学技術と人間、社会の関係、科学技術の正負の両面性などを踏まえて、科学技術を総合的、俯瞰的に展望して自然科学と人文・社会科学を総合した科学技術を対象に議論することや、「社会のための、社会の中の科学技術」という観点に立つことなどの必要性が指摘されている。

しかし、近年、欧米では、需要側からみた科学技術政策の戦略的なターゲティングや資源配分など、「社会のための科学技術」の実現に向けたナショナル・イノベーション政策の戦略的な展開が図られてきているが、我が国の立ち遅れは否めない。それ故、第3期の基本計画の策定にあたっては、需要側からの科学技術政策の展開を基本とした**「社会のための科学技術」政策の基本的なあり方**にまで遡った見直しとその再構築が求められているものといえる。

a. 旧科学技術会議時代における端緒的取り組み－検討の経緯と歴史的背景

ここでは、科学技術基本計画に先立つ旧科学技術会議時代における需要側からみた「社会のための科学技術」の先駆的な取り組みであるソフト系科学技術について若干みておきたい。

旧科学技術会議時代に、「科学技術政策大綱」の改正(平成4年4月)につながった答申「新世紀に向けてとるべき科学技術の総合的基本計画について」(平成4年1月)などでの総括的指摘を除くと、本調査研究の課題領域に近い内容の科学技術・専門知として、ソフト系科学技術を扱った科学技術会議19号答申(平成4年12月)とその基本計画(平成5年1月)がある。

これは、知的活動の支援、生活環境における快適性等の向上、ハードウェアの人間や社会との調和等に資するソフト系科学技術に関する研究開発について、我が国が推進するに当たっての基本的考え方、政府が取り組むべき重要な研究開発課題とその推進方策を示したもので、需要側からみた「社会のための科学技術」を構成する要素技術の一部が、萌芽的な形で課題として提起されていた。

しかし、その後のソフト系科学技術の領域融合的な研究の科学技術振興調整費による実施には、**持ち帰り型分担方式**による領域融合研究面での制約、組織的な推進やフォローアップ等の体制面での弱さが指摘された。社会に開かれ、自然科学と人文・社会科学の融合による研究の発展や研究成果の活用の面では問題が残り、端緒的な考え方の提起にとどまった。このような需要側からみた「社会のための科学技術」の検討の経緯と背景は、今後の検討課題の一つとして挙げられる。

b. 「社会のための科学技術」政策のアプローチ－需要側からの展開が基本

第2期科学技術基本計画では、その基本理念である「21 世紀初頭に我が国が目指すべき国の姿と科学技術政策の理念」において、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があり持続的な発展ができる国」、及び「安心・安全で質の高い生活のできる国」という3つの国の姿を掲げ、それぞれ「新しい知の創造」、「知による活力の創出」、及び「知による豊かな社会の創生」という位置づけをしている。この構造は、知と社会の関係においては、シーズ側の論理で知をとらえることにとどまっており、結果として、知をできるだけ活発に創出し、生まれた知を社会でできるだけ良く活用するというスキームになっている。

しかし、今日の科学技術政策では、「科学技術を振興し、その成果で社会に何ができるか」というアプローチにとどまらず、「社会の問題解決・課題実現のために、いかなる科学技術を開発し、どのように活用するか」という**主体的、能動的アプローチ**を明示的に加え、21 世紀の社会経済ニーズにふさわしい科学技術政策にそのあり方を転換していくことが求められてきている。言い換えれば、これこそが、**「社会のための科学技術」の基本的なアプローチ**であり、その展開にあたって、科学技術が人間生活や経済社会に与える可能性やインパクトの大きさ等に十分配慮するというのが、筋であろう。**政策評価や技術評価手続き**は、この「社会のための科学技術」政策のマネジメントサイクルが適切に作動するようモニターし改善していくための、役割を担うことになる。

また、需要側からの視点が欠落した供給側のアプローチの問題点として、「政府の責任は科学技術の振興であり、その成果利用は民間の役割」という役割分担のスキームにつながる点が挙げられる。この場合、科学技術政策は研究開発(RTD)政策にとどまり、社会的問題解決や課題実現に向けたイノベーション政策にも展開しないことがある。社会的な問題解決やイノベーションを意図した取り組みが不足していると、成果の移転や活用に政策の焦点を拡げても成功確率は低く、社会経済的影響評価も疎かになりがちとなる。それ故、研究開発活動自体を社会との適切な相互作用のもとで進める観点にたつなど、需要側からの展開を基本とした

「社会のための科学技術」に真正面から取り組む姿勢と位置づけが求められてきているものといえる。

なお、この間、長期にわたり続いた景気低迷からの回復のアプローチとしても科学技術振興がかなり"強引に"位置づけられ投資もされ、また、計画上も膨大な研究開発投資が約束されてきたが、今後は社会へのアカウンタビリティやリスポンシビリティの面から、説得的に政策内容や過程、成果を説明することも不可欠になる。需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」政策の重視はこの面からも不可避であるといえる。

c. 研究開発の重点化戦略の見直し－需要側からみたアプローチへの配慮

第2期科学技術基本計画において、戦略的重点化に政策運営の舵取りをすることを掲げたことは極めて正しい方向である。我が国では市場や研究開発資源など相応の規模があるために、基本的に総花的な取り組みが続き、また可能でもあった。また、環境変化に微修正の対応で済ますことができた国際政治環境が長期に続いたこともあり、戦略的集中的な資源投入の経験が乏しく、これを妥当で正当なものとして設定していく経験や体制・方法の整備は乏しい。戦略的な部門にどの程度の資源をいかに配分すればよいかという重要な論点は残っているにしても、我が国がおかれた近年の政治経済環境は、いやがおうにも、需要側からみた戦略的重点化に向けて政策運営の舵取りをすることが不可避化してきている。

しかし、本調査研究で提起してきたように、需要側からの科学技術政策を検討してきた拡がりや科学技術の全体像において求めるべき新たな均衡からみれば、第2期基本計画で掲げられた「重要政策」の内容や取り組みには偏りがあるようにみえる。重要政策として、基礎研究の推進と急速に発展し得る領域への対応とともに、科学技術の戦略的重点化が位置づけられているが、国家的、社会的課題に対応した研究開発の重点化としてあげられた「分野」は、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアの8分野である。この分野のとらえ方やアプローチは、基本的にシーズ側ないしシーズ側から見通せる貢献可能な範囲に課題がとどまっている。

国家的、社会的課題に対応した形はとっているが、徹底した分析と設計が不足しているために、たてまえ化しているようにみえる。社会基盤分野のように、豊かで安心・安全で快適な社会を実現するためとする位置づけがされている部分はある。しかし、シーズ側から貢献できそうな内容を取りだすかたちとなっており、具体的な例示は限定的である。全体として、需要側からみた社会経済ニーズに基づいて本格的に複合的政策課題に取り組むこと、その比重を高めることの政策的重要性が明瞭には意識されていなかったことが伺え、この点の改善は、第3期に向けた重要な政策課題の一つとして位置付けられる。

本来、「重点化」政策の設計過程では、施策対象の特性を区分するカテゴリー概念を採用して全体的な視野を失わないようにすべきである。施策対象を一括評価するアプローチでは需要側からみた特性（カテゴリー）別の評価ができず、選択の論理が実態的に機能し難い。とくに、科学技術の領域区分の概念でカテゴリーを出発させると、シーズ型のみで展開することになってしまうので、科学技術領域に区分できない基礎科学分野とともに、ニーズ型で展開すべき重点課題を抽出できないことになる。もともと、ニーズ型の重点化を図る場合には、「重点分野・領域」を問うのではなく、需要側からみた「重点課題」をこそ問うべきである。

なお、科学技術政策を社会との関連を含めて広く捉えれば、大きくは3つのカテゴリーがある。

第1は、本調査研究で主に扱っているニーズ型であり、科学技術以外の価値の追求が政策目的である場合である。科学技術以外の公共ニーズの達成であるとか、産業ニーズや不完全な市場ニーズの達成支援等がある。 第 2 はシーズ型である。科学技術の内在的価値の追求が政策目的である場合である。基礎科学の振

興、科学技術の基盤形成、先端科学技術分野の開拓、戦略的科学技術分野の熟成等がある。 第 3 はこれらの中間で「長期型」とでもいうべきものである。長期的な課題の追求のうち、最終的にはニーズの実現を目指すが、当初は主としてシーズ型の取り組みを継続し、科学技術内在的な知識の集積を図るもので、国の大型研究開発課題の多くはこのカテゴリーに入るものである。

第2期科学技術基本計画で採用された領域の区分概念は、比較的応用寄りのシーズ型中心であり、基礎科学やニーズ型の多くを包含した概念区分になっていないことが問題の背景にある。主要国で提起されている重要科学技術課題の表現をみると、ニーズ型(需要側)中心、ないしその混成内容にシフトしている。

d. 「社会のための科学技術」面からみた課題

第2期科学技術基本計画で掲げられた「社会のための、社会の中の科学技術」は、前述のように、実態として十分展開されずにきている。この基本計画では、「社会のための、社会の中の科学技術」を正面からうける内容として、後述する「国家的・社会的課題に対応した研究開発」という検討内容以外には、「科学技術と社会の新しい関係の構築」を掲げ、「科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築」や「科学技術に関する倫理と社会的責任」があり、科学技術と社会との間の双方向コミュニケーションのための条件を整えるという課題があげられている。研究者、技術者、ジャーナリストに加えて、人文・社会科学の専門家も、双方向のコミュニケーションを図るため、重要な役割を担うことを謳った。また、科学技術活動についての社会とのチャネルの構築として、「科学技術に関する学習の振興」、あるいは、科学技術に関する倫理と社会的責任を喚起する取り組みを提起している。

この点では、第2期の基本計画期間には、総合科学技術会議は、生命倫理に関するシンポジウム、環境分野に関する意見交換会、新興感染症に対する迅速な取り組みなどを行ってきた。各府省庁でも固有の取り組みを重ねてきている。しかし、これらの取り組みの殆どは、科学技術に対する関心・理解の向上を働きかける活動形態であり、双方向のコミュニケーションの展開にふさわしい内容になっているとは言い難い。本調査研究で扱ってきたような需要側からの視点やニーズに対応する本格的な体制の整備と展開活動についていえば、基本計画に明確に定式化し位置づけられていないので、第3期の検討課題の一つとしてあげられる。

一方、第2期科学技術基本計画においては、上記の「社会のための科学技術」とは異なった位置づけのもと、社会的な問題を解決し、「安心・安全で質の高い生活のできる国の実現」が政策理念の一つに掲げられた。この理念のもとで、「社会技術」というコンセプト、すなわち「自然科学と人文・社会科学の複数領域の知識を統合して新たな社会システムを構築していくための技術」を社会技術としてとらえ、その研究開発の方向及び推進方策について検討した「社会技術の研究開発の進め方に関する研究会」(座長:吉川弘之放送大学学長)の報告(2000.12)がある。この報告には、社会技術の理念、推進の重要性と研究体制、研究領域等についての提言が取りまとめられている。提言をうけて文部科学省の主導で独立行政法人科学技術振興機構に「社会技術研究システム」が設置された。これらの検討は、旧科学技術会議政策委員会「21 世紀の社会と科学技術を考える懇親会」、旧学術審議会「人文・社会科学研究に関するワーキング・グループ」の検討のうえになされたものであり、関連する調査・審議は幾つかの切り口で続いている。

なお、平成16年春には文部科学省科学技術・学術政策局長決定で設置された「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」(座長;中島尚正放送大学教授)が報告を出す予定である。このよう

に社会が当面する重要課題別に科学技術政策の在り方の検討を行い、これらを集積していくことは、需要側からの科学技術政策展開上、不可欠な課題の一つである。

これは、社会的な問題解決やその解決方策の提示など、社会的価値の実現ニーズと密接に結びついた科学技術が求められていることの証左である。我が国の社会が迎える様々な問題を解決し、新たな社会システムを構築していくためには、従来の自然科学や工学を中心とした科学技術的知見のみならず、個人や集団の本性や行動等を対象とした人文・社会科学の知見を集結し、科学技術と人間・社会の新しい関係の構築を求めて、科学技術と社会との調和を図っていく必要性が、ますます高まりつつあるものといえる。

e. 基本計画の策定プロセス－内容的妥当性と手続論的正当性の確保

第2期科学技術基本計画では、国家的、社会的課題の選定が、社会的な価値のプライオリティに対する政治的な選択過程、あるいは本格的な調査分析による把握や社会的な形成過程を織り込んでいないことが課題として残されている。第2期基本計画でとられた構成のように、国のめざす姿を構想して政策運営の方向づけをしていくことは重要なことである。ただ、**国の姿という優れて戦略的で国民の価値のプライオリティにかかる内容を設定するには、広く社会に開かれた議論を積み重ねて集約する過程が、手続きとして求められる。**

我が国では、広く社会に開かれた議論を積み重ねて集約することの経験は乏しい。行政内でまとめられた政策内容を議会などで政治的に追認することはあるが、選挙などで価値に関わる選択を明示的に問う政治過程や風土は、未だ成熟しているとはいえない。しかし、科学技術政策は、財政制約のもとでも、持続可能な発展など現世代のみならず次世代以降の人々の福祉のための現世代の社会的選択としての性格を強く有している。それ故、政策の社会的合意を得るためにも、**社会的な目標創生や重要ニーズ選択**のための情報収集や社会への働きかけは強化する必要がある。

我が国では、こうした戦略への「意思」的アプローチはもちろんのこと、戦略への合理的アプローチは一層弱体である。そもそも科学技術基本計画のような、内容を照らしあわせて検証すべき上位計画のない戦略的政策や総合政策は、その妥当性を確保するために、これにふさわしい議論を行う戦略フォーラムや国際ワークショップを重ねて、できるだけ的確な情報・データの整理のもとで、より論理的に適正な内容のものとしてまとめあげることが必要である。また、**手続的な正当性を確保**するためには、**社会の考え方、目的や価値観ないし価値のプライオリティ**をいかに反映させるかなどの工夫をする必要がある。米国の大統領選の期間における社会各層からのニーズの把握と政策への反映過程や、英国のForesightプログラム、ドイツのFUTURプログラム、豪州のイノベーションサミットやナショナル・リサーチ・プライオリティズなどのような重要な社会ニーズの汲み上げを行う参加型過程の採用はその例である。これは本報告書において既に、将来社会構想に基づく戦略的な取り組みなどの課題との関連でも紹介したものである。

第3期基本計画の策定過程では、可能であれば、こうした新しい工夫が必要であろう。総合科学技術会議が、必要な調査を実施することを含め関連情報を集約分析するとともに、研究機関や社会一般によびかけて提案や論文などを募集し、あるいはタウン・ミーティングやワークショップを積み重ね、蓄積されたアイデアや情報を整理して、それらを政府部内の作業グループが作成する資料に加えて、これらをもとに内外の有識者が参加する「科学技術サミット」的なワークショップで討議することもプロセス・イメージの一つである。ここで出された意見や見解をフォローアップするかたちで基本計画の原案をまとめていくこと自体も、**「社会の中の科学技術」を具現化するチャネル運用の試みの一つ**ではないであろうか。

（4） まとめ－需要側からの展開政策の形成に向けて

我が国では、近々、第2期科学技術基本計画のフォローアップ調査が開始されることになる。もちろん、その目的は第3期基本計画の策定に活かすためのものである。したがって、基本計画レベルの評価論に関わることになるが、基本計画に記述された、あるいはその枠内での施策展開の内容と成果の検証にとどまっては不十分である。

基本計画を所与のものとして、その施策内容の進捗度や成果・効果・影響を評価することにとどまらず、第2期科学技術基本計画の期間に起った科学技術政策に関する政策環境や政策イシューの動向、また、このような上位政策自体の見直しを行うために、海外の戦略レベルの科学技術政策の参照や戦略的な科学技術政策がもつべき論理的な政策体系からの検証など、次期の基本計画を策定するにふさわしい長期の広い視野にたった議論を積み重ねなければならない。

第3期科学技術基本計画にむけたこのような戦略レベルの検討課題の一つとして、需要側からの科学技術政策の展開を基本とした「社会のための科学技術」の位置付けや取り組みが挙げられる。

ここでは、以上の検討結果を踏まえ、**総合科学技術会議が、科学技術基本計画のフォローアップ規定を越えて、需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」政策の基本方針を策定し、具体的な振興策を策定されるよう提案する。**戦略分野の推進基本計画とは別に、横断的な政策研究課題として総合的に取り組む視点と取り組み方針、主要な研究開発課題と推進方針などを改めて定式化して、「基本方針」として提示することが期待される。

なお、基本方針においては、需要側からの展開を基本とした「社会のための科学技術」政策の展開にあたっては、その性格が伝統的な科学技術政策とは大きく異なっているため、その概念枠組みや方法論の体系及び求められる知識基盤の構築から始めることになる旨、明記することが必要になるであろう。

3．6 需要側からの政策展開を推進する施策の提言

「需要」は多様であり、対応する科学技術との関係も類型がある。科学技術の専門性と民主性を併せ追求する、問題に応じた適切なアプローチが不可欠である。また、展開には、社会の習熟度、社会の推進力やインセンティブの所在、関係主体間の信頼度が影響し、我が国がこれらの充実途上にあることに配慮した試みを重ねる必要がある。一部は重要課題での論議に重なるが、課題へのアプローチを俯瞰してみた必要な施策について、最後にまとめた。

（1） 需要側からの政策課題/アプローチの解明と社会側関連状況・動向の分析

a. 政策ニーズの把握方法の開発と調査分析、社会/科学技術問題の系統的な調査分析・評価の実施

政策ニーズとして需要を、対応手段や政策評価の検討が可能なように信頼できるかたちで把握する必要があるが、需要の特質に基づく困難があり容易ではない。とくに国レベルの場合には、施策ごとにいかなる需要と担い手を対象にしているのか明確に区分し、需要がどのような構造と連関の中にあるか、どのように把握するかについて検討を深めておく必要がある。ニーズの宿主である対象や状況を詳細に把握することのみならず、需要を作り出す意図的行動の根拠までを把握する必要があるものも多い。需要には、顕在化した明確なものばかりでなく、潜在的ないし形成的なもの、あいまいで不確かなもの、リスクや変化を内包したものなど相応の戦略が必要であり、またシーズ側アプローチとの関連も多様なので政策のバリエーションにも対応する必要がある。こうした特徴を踏まえつつ、政策ニーズの把握方法の開発と調査分析をすすめることを提言する。

また、需要はそれが形成されてきたコンテキストの影響をうけることや、社会/科学技術関係に関わる課題が相互に影響し合うことからも、関連する情報が集積され分析できる体制が必要である。系統的な調査分析・評価を実施するとともに、関連の調査研究の情報収集などを進め、本格的なデータベース、アーカイブの整備に取り組むべきである。

b. 社会・経済ニーズを踏まえた研究開発戦略の展開のための調査研究

需要側からの政策展開、とくに戦略レベルの展開を図る合理的なアプローチはなお未成熟である。社会・経済ニーズをもとに研究開発戦略を構想する方法論研究やそれを構成する一連のサブシステムの開発を行う必要がある。したがって、先ず個々の社会・経済ニーズに対応する研究開発の対象の設定とその進め方を検討し、具体的に取り組むことと並行して、これらを包摂して戦略的な分析・設計が可能となる知的ツール（概念枠組みと関連知、経験知、手法・方法論）を蓄積していくことになるであろう。また、方法論研究として、分析的ないし洞察的な未来研究、社会の動因や未来の制約条件に関する研究、将来ニーズを社会的に形成する研究や課題選択のクライテリアに関する研究など、様々な研究開発戦略を支える調査研究を推進することが必要である。

（2） 需要側からの政策展開に適合する機構の制度設計と運営

a. 科学技術の専門性の深さを考慮し影響の広さにあわせて社会に開かれたオープン・アドバイザリー・システムの多元的な活用—適切な制度設計と運用、その支援

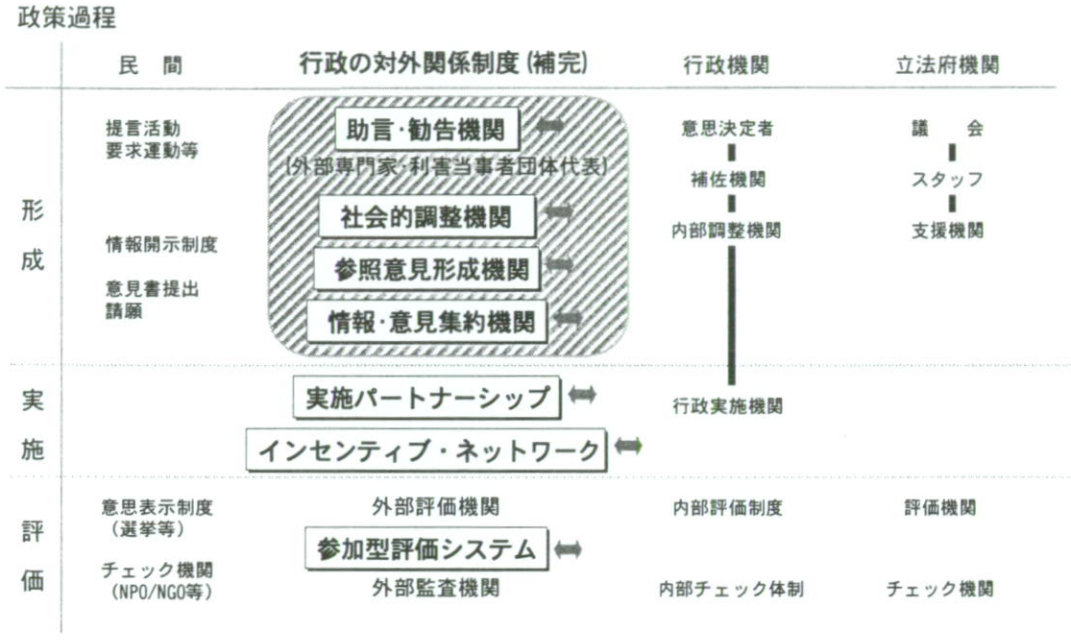


図 3.6-1　オープン・アドバイザリー・システム　（注）網掛け部分

行政が設置するオープン・アドバイザリー・システムの位置を図 3.6-1 に示す。高度化複雑化した政策運営では、行政の外部装置として大別して、専門情報の導入や対立的当事者団体の利害調整を行う「助言」「勧告」「支援」、社会の知見や多様な意見・選好あるいは市民（非専門家）の観点を反映させる「情報・意見集約」「意見形成」「社会的調整」などの機能をもつ機関が必要である。社会的に適正に位置づけられることにより、「問題の提起・可視化」、「社会的討議の活性化」や「相互学習的交流」などの効果も期待される。参加者の相互作用の場であるパネルの設計と運営が肝要であり、内容的な妥当性と手続き的な正当性を追求する必要がある。とくに、目的の定義と位置づけ、（状況やコンテキストにも依存するが）正当性の確保、適切な参加主体の選定と参加形態、に絡む要因が重要である。運営には経験とスキル、高度なマネジメント能力が必要で、支援システムや専門家を活用することは有効である。事例経験からは関係主体（専門家－当事者－市民）の包摂性および参画主体間の熟議性が重視されており、様々な類型が開発されてきている。科学技術政策のような領域では、専門性と民主性の調和が課題である。行政におけるパターン事例としては次のものがある。

ⅰ．代表民主制：専門セクターが選出した代表者（例：仏ギャランター）
ⅱ．熟慮参加型：社会各セクターから選任された代表者（例：英 FORESIGHT）
ⅲ．参加熟議型：社会各層から参加した熟議結果を専門家が整理（例：独 FUTUR）

パネルに対する社会の信任は、参加者代表性と意思決定への反映性、公開性・公平性や手続了解性、プロセス/結果のタイミング、主催者信頼性や第三者観察評価などに影響をうける。そして何よりも学習効果が大

きい。パネル制度を、既存の審議会との関係や機能を捉え直しつつ位置づけ、長期的に活用するツールとして社会の問題解決メニューに組み込むように運用する必要がある。オンラインの活用も新たな可能性を開くものである。

b. 需要の拡がりに対応する行政横断的で統合的・機動的な意思決定体制の確立

需要とその対応行動は、行政の縦割り組織の論理を超えて拡がっており、また、多元的な情報を集約し的確に判断することも必要である。需要側を含めて政策形成を考えるためには、行政横断的で統合的・機動的な意思決定体制を行政機関の中に確立することが肝要である。

c. 「進化」「学習」的な政策形成プロセスの開発と制度化

政策の社会的形成の局面が変化することに対応する「進化」「学習」的なダイナミックスが不可欠である。典型的には、内部構造の動的調整を特徴とする「自己組織パターン」、評価を鍵に周期的な点検・見直しを特徴とする「循環型パターン」、特定の時空と対象施策について試行分析を行う「社会実験」がある。本章の3. 3節にて適合的な体制とプロセスについて論じたところである。

(3) 具体的な展開プログラムの開発と運用、課題への具体的取り組みへの支援施策

a. 問題解決・課題実現、課題共通基盤技術の研究開発プログラムの設置、研究開発拠点の整備・ネットワーク化、社会への導入の推進、人材確保、国際貢献・協調

まず、需要側からの政策展開が遅れている状況をふまえ、需要側からの政策展開の具体的な課題に対応したプログラム/プロジェクトを設置・推進し、その促進要因・阻害要因を明らかにしつつ支援措置を創案・充実させていく必要がある。重要な課題領域や課題共有の基盤技術に対しては、研究開発拠点を整備し、そのネットワーク化を図る必要がある。こうした拠点は需要側と緊密な連携が図られていることが特徴であるが、問題解決には社会の側の変革の取り組みもあわせて、新たな技術の社会への導入の促進を図る必要がある。個々の課題領域の取り組みに貢献する人材を確保し、また、取り組みの国際標準策定での貢献を視野に入れて、所期の問題解決・課題実現を図る点で、公的支援措置には期待が大きい。

b. 関係主体のインセンティブや役割に配慮した協働ネットワークの組織化

需要側からの政策展開においては、多様な関係主体が政策目的を共有して役割を分担し連携する協働関係を構築することが不可欠である。このため、可能であれば政策形成の早期の段階から参加し、その政策意図を十分に理解したうえで実施できる政策展開体制を準備することが効果的なことが多い。また、関係者の相互作用や協働ネットワークが働くプラットフォームを整備することが必要であり、そこで関連主体が機能連関をするネットワークの組織化を図ることになる。しかし、関連主体が組織化されていない場合やニーズが不特定のアクターにわたって拡がりのある場合などは、ニーズやインセンティブを調査し特定することも必要になる。さらに、政策目標を達成するために、全体の機能連関を担うネットワークが自律的協働的に動くような設計と運

営がされることが必要である。責任と役割を明確にし、主体間のインセンティブが働き自律協調・連鎖できるような政策設計を行うことが有効である。政策関与の基本的な留意点は、協働ネットワークによる自律的な問題解決・課題実現の仕組みをいかに創出するか、である。

c. 研究開発や取り組みの進捗と課題・環境の推移、取り組みの影響に対する評価

需要側からの政策展開は、様々な要因による不確実性をはらんでいる。局面も推移し、課題・環境も変化する。また、需要側に影響の大きな取り組みであるだけに、その影響も必ずしも全て予知できるわけではない。したがって、具体的な展開プログラムの開発と運用、課題への具体的取り組みにあたっては、常に進捗状況や課題・環境の推移をモニタリングし、また、取り組みの影響について追跡ウォッチしてその評価をする必要がある。個々の研究開発や取り組みに対応して、これらのモニタリング/アセスメント事業を並行させるように、あわせて支援措置を講じる必要がある。

(4) 環境・基盤の整備、知的支援ツールの開発・整備や専門人材の育成

a. 包括的な指針と統合的なリーダーシップによる推進

需要側からの政策展開は、これまで検討してきたように研究開発振興施策の微修正では全く不十分で、本格的な視点と政策マネジメントの転換を図った新たな政策の導入によって推進すべき内容のものが多い。行政側の担当機関も、横断的で多元的な展開内容に対応する必要があり、縦割り組織的な対応では不適合である。統合的で責任の所在の明確な推進機能も不可欠である。したがって、需要側からの政策展開に本格的に取り組むことを行政内外に明確に発信し、総合的な推進体制を組織するために、包括的な指針を作成し全体の推進・調整原理を掲げて共有することが必要である。同時に、多元的な情報や意見を総合的に把握し、環境変化に機動的戦略的に対応する統合的なリーダーシップが可能な体制を編成することもあわせ必要である。

b. 知的支援ツールの研究開発・普及、サポート・交流・集積機能の整備

需要側からの政策展開では、多様な関係主体が相互作用しつつ、適切な政策形成・実施をめざすことになるが、参加システムの導入は、それ自体では妥当性や正当性を自動的に保証するものではない。展開によっては、単なるパワーゲームになり政策の質に問題を残したり、より高いコストや時間を要する事態も招きかねないし、そうした事例もある。政策展開にあたっては、できるだけ、知的支援ツール(対象知、経験知、スキル・手法・方法論)の適正な活用を図り、内容的な妥当性を高めるようにすべきである。しかし、知的支援ツール自体、まだ開発・集積・成熟化状況は十分なものではなく、それらの研究開発を計画的総合的に進めることを提言する。内容によっては国際的な標準化への貢献を視野に入れた国際戦略も必要になる。政策過程に必要な専門知には、需要や政策状況等の分析、目標創成や政策形成等の設計、多主体間の相互作用を支援する合意形成・調整、需要や社会/科学技術関係ないしニーズ/シーズに通じた対象知などがあり、研究拠点・プログラムの整備やその連携が必要である。同時に、専門人材の育成・確保・活用、地域等での雇用の支援が重要である。広く科学技術人材の基礎教育内容への導入、専門人材の育成・転換のキャリア・システムの整備、専門

職団体の組織化と自律的な質の確保や倫理行動への取り組み、人材の活用のためのインセンティブや社会的認証などにわたる全局面にわたる育成政策の整備が要請される。なお、社会調査などでは資格制度の検討が始まっているが、関連する手法やファシリテータなどの専門機能には認証を伴う資格制度は有効である。

これらの知的ツールや人材を集積し、またアクセス可能な状況におき、個々の政策展開にあたって、これをサポート・交流・集積する機能を整備することも重要である。

c. 関係アクターの新たな役割拡充の支援、社会事業主体の育成、信頼資産の構築

需要側からの政策展開にあたって、行政の役割が拡大・多様化することについては前述した。政策形成の方針のみでその実質的な内容作成を関係者等のパネルに委ねる場合、行政の果たすべき重要な役割は政策形成チャネルのマネジャーや支援者、ウォッチャーとしてのものである。こうした新たな機能を担うためのプロフェッショナルな能力が必要になる。

また政策形成を担う別の主体が育つ必要がある。例えば、公共的社会的ニーズに対応する新たな主体として、外部団体が専門性の高さを背景に社会的利益の追求に寄与するもの(米国アカデミーや産業組織による研究団体 IRI など)、外部団体が公益的な活動として社会的利益の追求に寄与するもの(研究開発型や社会事業型の NPO など)、社会の多様な主体が公益的観点からの調整組織を作り社会的利益の追求に寄与するもの(ITS アメリカなど)、などが大きな役割を果たしている。社会事業ともいうべき公益的な活動を自律的に進める起業家も我が国で見掛けるようになり、社会事業主体も新たなアクターとして注目すべきものである。こうした新たな役割を果たす主体の育成や活動の支援を行うことも有効である。

なおこの種の議論を深めていく上で欠かせないものが、幅広い議論が可能な学際的学会であり、その設立による研究者交流・集積体制を整備すべきである。米国科学振興協会(AAAS)はそのモデルである。AAASは「人びとのために(for the people)」を目標に掲げる学際的学会であり、文科系の学会も包含し、異種の学会が統合的に会合をもっている。科学技術政策では、歴史のある「科学技術と公共政策委員会(COSEPP)」という分科会をもち、議員、議会スタッフ、関連省庁職員、そして研究者など幅広い参加者が一堂に会しての議論が行われている。こうした仕組みがなければ、系統的に全体的にあるいは機動的に、ニーズ側からの有効な政策展開についての議論がなされない危惧がある。

こうした公益的な活動を行う様々な中間組織が定着し、社会的コミュニケーションを活性化させることが可能なような支援措置が必要である。メディアの役割も大きい。

第3章資料 未来需要ダイアログの設計ー社会実験の成果を踏まえて （3．5．1項参照）

『未来需要ダイアログ』とは、社会が将来必要とする需要を構想し、それに対して科学技術ではどのように取り組むかを考えるための一連のシステムである。科学技術を振興し、その成果で何が可能になるかという従来の資源配分の発想とは大きく異なるものであり、ドイツ教育研究省BMBFが行ったFuturプログラムをモデルとしている。

本章 3.2.1 で述べたように、将来社会構想に基づく重要研究開発課題への戦略的取り組みを行うためには、原理的に言って、大きく 3 つの段階を踏む必要がある。

Ⅰ.「将来社会の構想」を設定する段階
↓
Ⅱ.「重要課題」の選定及び取り組み方策の設定段階
↓
Ⅲ. 政策化・プログラム化

これらのうちⅠ及びⅡの段階について部分的な試行を行ったのが、今回の社会実験である。

（1） 社会実験の目的とテーマ

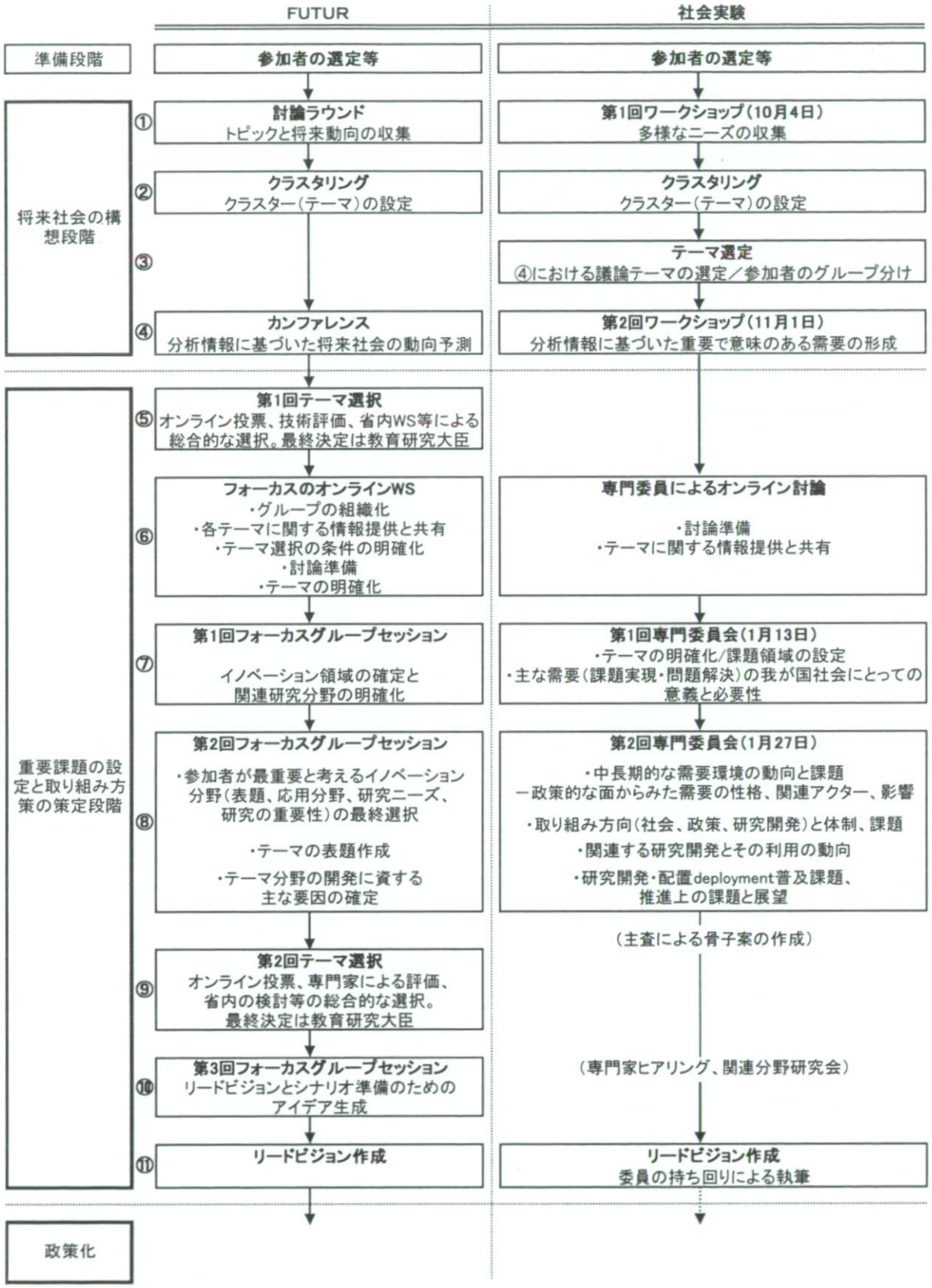
① 社会実験の目的

社会実験は、主に 2 回のワークショップ（Ⅰ段階）とその結果をもとに行われた 2 つの専門委員会（Ⅱ段階）から構成される。前述のように、未来需要ダイアログを構想するにあたってはドイツの Futur をモデルにしているが、資料やインタビュー調査などからは把握困難な情報も多い。また、論理性のみに頼って設計を行うことには自ずから限界がある。そこで、部分的な試行を行うことによって、未来需要ダイアログを設計・運用する上での“生”の情報を得ることを目的として社会実験をおこなった。具体的には、各段階における目的と手段の適合性（目的合理性）、手段の有効性及び効率性、運営の効率性及び公正性、各段階で設定した目的自体の妥当性等の観点から、我が国での導入可能性及び定着の条件を検証した。

② 社会実験のテーマ

今回の社会実験でとりあげたテーマは、「25 年後の知識社会をどう創る？」である。その射程を 25 年後に設定した理由は、1 つにはこのシステムの対象である戦略的な RTD イノベーション政策が短期ではなく中長期的に追求していく性質のものであるからである。また、将来需要の推定傾向や現実性の観点から見た場合、短期的なものは現在の延長線上でとらえられるものであるため政策的価値が小さく、超長期的なものは推定が困難であるため政策の対象としてとりあげにくい。これは言うまでもなく正確に 25 年後を意味するものではなく、おおよそ 1 世代後を想定したものであり、こうした戦略的取り組みに適合する射程であると思われる。なお、Futur においても同様に、2020 年の未来が想定されている。

また、議論の対象を知識社会としたのは、1 つには実験上の制約からである。Futur は、議論の対象を限定せずに行われたが、今回の実験では時間や人材など利用できる資源に限りがあるため、将来社会の課題を全面的に検討するのではなく、テーマの焦点を絞ることで議論の発散を防ぐことを狙いとしている。また、将来社



図A Futurと社会実験の比較

会におけるいくつかの動向の中でも「知識社会」への動きは不可避な動きであり、参加者に対して25年後を考える上での大まかな指針と共通枠組みを提示することが可能であると考えたことも理由の1つである。加えて、

知識社会というテーマ自体がチャレンジャブルであり、参加者にとって魅力的なテーマとなりうると考えた。実際、知識社会というテーマだったから参加を希望したという参加者もいた。

ただ、これらの狙いが必ずしも成功したとは言えないところもある。ここでは「知識社会」を、「社会の様々な分野において、知恵、知識、情報、データなどが量的・質的に重要な基盤となる社会として捉え、主に、知識の生産、流通、伝達、蓄積などの在り方のポテンシャル面や、社会の多様な局面での知識利用の在り方に関わる未来需要を検討対象とする」という多様な解釈が可能な表現で設定している。参加者が運営する側の枠組みに議論を縛られないようにするための措置であったが、議論の方向付けにどれだけ寄与したのか疑問である。参加者間では、知識社会に関する想定にばらつきがあり、厳密な意味では議論を行う共通枠組みになったとは言い難い面もある。しかし、これは未来需要ダイアログに付随する本質的な欠陥ではなく、したがってワークショップのアウトプットと知識社会の関連性は今回の評価基準としては採用しない。

(2) 社会実験の設計と実施

設計にあたっては、Futur に関する文献ウェブ調査やインタビュー調査をはじめ、研究プロジェクトチーム(以下、PJ チーム)の合宿、政策研究大学院大学の学生を対象にした試行、早稲田大学の学生を対象にした試行等を行った。後述のように、実施前に想定した設計通りに実施されなかった場合もある。

以下では、プロセスのそれぞれについて詳細に説明する。(図 A)

＜Ⅰ. 将来社会の構想を設定する段階＞

① 第 1 回未来需要ワークショップ

1)目的

第1回未来需要ワークショップ(以下第1回WS)の目的は、多様なニーズを収集することである。ここでの主要な評価基準はニーズの量であり、「質」は問わない。ただし、ニーズを出すにあたっては、参加者に対し「公益的社会的(とくに国レベルで)な意味があり、解決・実現する可能性があり、市場の経済活動だけでは実現しにくく社会的に取り組むべきと考えられるもの」を提出するよう要請したのに加え、後述のように優れた専門家・実務家を参加者として選定していることで間接的に質を担保している。

また、次のステップの作業(クラスタリング)のために、提出された意見は「トレース」可能でなければならない。これは、運営の効率性という観点からも重要な要素である。

なお、参加者の満足度もこの種の参加型アプローチにおいては欠くことのできない重要な評価要素である。満足度を計る指標としては、意見が出し尽くせたか、他人の意見が刺激になったか(夢中になれたか)、がある。また、運営の公正性も重要である。公正性のみが満足度に影響する要素ではないが、少なくとも公正性を確保することは参加者の満足度の高低に直結する要素の 1 つであるといえる。

2)設計

ⅰ) 日程と会場

2003 年 10 月 4 日(土)午後 13 時から 17 時まで、中央大学駿河台記念館で開催した。 会場を選定するにあたっては、同一ルームに 4 グループを配置可能で、他のグループの議論を妨げないほど十分な規模であること、また、アクセスのよいことを条件にした。日時については参加者が集まりやすいと思われる土曜午後に行い、4 時間のプログラムを組むことにした。

ⅱ) 参加者の選定とグループ構成

専門分野・領域の多様性を確保することを前提に、セクターや職業、年齢層、性別などの人口統計学的な多様性にも配慮して参加者の選定を行う必要がある。そのための方法として、コ・ノミネーション法を限定的に

適用した。第2章で述べたように、コ・ノミネーション法は、ForesightやFuturで使われた手法である。具体的には、①知識社会に関連する代表的な研究者、実務家(当プロジェクトの推進委員他)に対して本研究の趣旨を説明し、適任と思われる人物を推薦してもらう(場合によっては、当人に参加を要請することも可能)、②推薦された人を対象に参加を要請する、という手続きをとることとした。社会実験の都合上、リクルートメントの対象が限定的で参加可能性を重視したにも関わらず、結果として多様な専門的背景をもつ 28 人の参加者で構成できたことは幸運であった。

表A 第1回WS参加者の属性(28名)

区分	属性(人数)
セクター別	産業界(10)、行政・官公庁(9)、大学・研究者(7)、学生(2)
年齢別	20代(2)、30代(8)、40代(8)、50代(8)、60代(2)
性別	女性(3)、男性(25)

各グループの参加者は、職業、専門分野、年齢、性別のバランスを考慮したヘテロなグループで編成することとした。これは、特定の分野に偏ることなく多様な意見を表出させるためである。1グループは 7 人で編成することとした。後述のカード・ブレイン・ストーミング法(CBS法)では、5〜8人が最適規模であると言われている。このグループ編成作業はPJチームが行った。各グループには、ファシリテータとファシリテータ補助を各1名、書記を各2名、観察者を各1名配置した。各アクターの役割は以下の通りである。

ファシリテータ…ファシリテータの役割は、全体の時間配分、発言機会の公平性の確保、不測の事態での臨機応変な対応、発言内容の整理など、グループのマネジメントを行う。ファシリテータには、ワークショップの趣旨や基本ルール等について入念な事前調整を行ったうえで、各グループの運営及び進行を一任した。

ファシリテータ補助…ファシリテータの指示に基づき、作業の補助を行う。

書記…各参加者の意見そのものは意見カードに記入されるが、カード内容の解説等は記録されない。こうした意見カードの背後にある、公式には文字化されない情報を記録することが書記の役割の1つである。記録されたものは、次のクラスタリングの段階で必要に応じて参照される。もう1つの役割は、グループの運営状況を記録することである。ここでいう運営状況とは、発言の順序や大まかな時間配分の状況、発言の生まれた経緯(どの意見に触発されたものであるか等)などである。これらの記録は、運営設計の改善のために利用される。2名の書記の役割分担については、各グループの書記に一任する。

観察者…各グループの全体としての雰囲気や、運営上の留意点及び改善が必要と思われる点などを記録する。

iii) プログラム構成

最初の全体会で、テーマ及び進め方について簡単な説明を行った後、グループごとに分かれてオリエンテーションを行った。ここでは、ファシリテータ及び参加者全員の自己紹介と、CBS 法の説明及び練習ラウンドを行った。

メインプログラムは、大きく2部のラウンドから構成される。第1部では、まず、当日までの宿題として各参加者に要請した、将来の知識社会おいて重要になると考える需要をカードに記入することからはじめた。宿題として要請した需要の数は 5 つ以上である。将来需要を考える際の発想支援情報として、前日までに「知識社会」のイメージについての概要が書かれた事前資料を電子メールで提示した(メールが利用できない参加者がいる場合にはFAXと郵送で対応。以下のプロセスでも同様)。

各自順番に意見カードを提出しその説明を行うという作業を繰り返し行った。提出された意見カードは、壁

に貼られた模造紙の上に参加者自身かファシリテータもしくはファシリテータ補助が貼り出した。模造紙の上にカードをプロットする際には、カード間の大まかな関係性などを考慮して貼り付けを行った。手持ちカードの尽きた参加者が増えてきた場合やファシリテータが必要だと判断した場合、適宜シンキングタイムを設けた。

第2部では、第1部の成果をグループ内で振り返り、多くの参加者にとって重要と思われる需要(群)や興味深い需要(群)を話し合いによっていくつか決め、それらから触発された意見をカードに記入して貼り付けていく、という作業を行った。第1部と比べると、いずれのグループでも相対的に提出された意見の数は減少した。

第1部と第2部の間には、30分間のコーヒーブレイクの時間を設けた。参加者が楽しく創造的な雰囲気の中で議論できるよう、コーヒー、紅茶、軽食などを用意した。非公式ではあるが、この時間を利用して、他のグループの成果を見学したり、自分の所属するグループの成果を反芻したり、また参加者同士で意見の交換を行うことを推奨した。

プログラムの終盤の 10 分間では、ポスターセッション形式の成果発表会(交流ラウンド)を行う予定であったが、各グループとも議論の時間が不足したためこのラウンドを割愛した。

閉会式では、今後の予定について説明し、同時にアンケート調査を行った。

なお、当日意見を言い尽くせなかった場合や WS 終了後に思いついた意見があった場合には、一定期間の間、メーリングリスト(以下 ML)及びウェブサイトの掲示板を通じて追加可能であるとしたが、実際には追加意見は提出されなかった。

各グループの成果を電子化し、データベースとしても活用できるようにした。(資料 1-2。データベースはエクセルで別途管理)

iv) 方法の特徴

カード・ブレイン・ストーミング法(CBS 法)を採用した。CBS 法は、A.F.オズボーンのブレイン・ストーミング法(BS 法)の発展型と言えるもので、基本なやり方として、各自がアイデアをカード(本ワークショップでは意見カードと呼んでいる)に書きその後順番に発表する、他のメンバーはそれを聞きながら手持ちのカードにデータを追加していく、という手順で行われる。BS 法と同様、その基本的ルールとして、①発言・発案の一切に対して批判をしない、②アイデア発想は自由奔放なものを大いに歓迎する、③発言・アイデアの量は多いほど良い、④他人の発言・発想をヒントにして自分の考えを付加し、よりよいものへと発展させていく、という「4 つの規則」がある。

BS 法では、声の大きい人、地位の高い人、積極的な人のみの発言が場を支配しやすいなどの欠点が指摘されている。また、一挙に多くのアイデアが出てきたとき、1 人の書記では対応しにくい上、発言者の発言を他の書記が書くことにより、ニュアンスが伝わりにくいといった面もある。一方、CBS 法には、①全員の発言を偏りなく出しうる、②参加者の参加度が高まる、③自らの発想を各自がカードに記入することで、発言内容のニュアンスを伝えることができる、④他人まかせの態度がなくなる、⑤BS 法そのものより発言の量は増加する、といった特徴があり、BS 法の欠点を効果的に補ったものであるということができる。

こうした方法論を各グループで共有するために、マニュアルを作成し、プログラムの最初の全体会で作業と成果物についての簡単な説明を行うとともに、各グループのファシリテータがグループ毎のオリエンテーションにおいて詳細な説明を行うこととした。また、方法の徹底を図るために練習の機会(準備ラウンド)を設けた。(資料 1-1)

② クラスタリング

1) 目的

ここでの目的は、第 1 回ワークショップの成果(「意見カード」=「個別需要」の束)をまとめ、いつくかのテー

マにカテゴライズ(クラスター化)することである。

ここでクラスター化されたテーマについて、ML などを通じてその是非や修正案など意見の募集を行い、参加者によるテーマ選択を経て、第2回 WS での議論を行う。

2)設計

KJ 法を参考に作業を行った。具体的には、①内容の表層的な類似性や関連性をもとに、意見カードの大まかな分類を行う(1 次グルーピング)、②1 次グルーピングの結果及び書記・観察者記録をもとに、個別の意見カードを再検討し、より深層的な理由や目的、カード間の因果関係、背後にある関係性などを作業者(書記、観察者を含む PJ チーム)の間で議論しながら小規模のカード群(1 つのカード群は数枚の意見カードから構成される)にまとめ、それぞれのカード群に表題をつける(本試行では、表題をつけたカード群を「需要トピック」と呼んでいる)、③需要トピック間の関係性を考慮し中程度のグループにまとめ、それぞれのグループに表題をつける、④中グループ間の相互の関係性や親和性を考慮しながら空間配置を行い、いくつかのクラスターに分類する、⑤まとめられたクラスターごとにテーマ名、サブテーマ名(3 つ)を設定し、クラスター内の中グループ間で構造化を行い、相関図を作成する、という手順で行った。これらの作業と同時に、PJ チームが知識社会に関する文献調査を行い、重要な需要となりうるものでかつ WS において提出されなかったものがあれば「需要トピック」として各クラスターへの追加を行った。WS で提出された意見カードや追加意見は、そのすべてが必ずいずれかのクラスターへ配置されるようにし、2 つ以上のクラスターに配置可能と判断した場合、重複して配置することも容認した。しかし、このクラスタリングはあくまでもたたき台という位置づけであり、テーマの設定を行うことが主な目的であったため、中グループ間の構造や相関を記入した"過剰な"、または"完成された"状態で参加者に提示することは議論を活性化させる上でも適切ではないという意見もあった。そこで、中グループの枠組みと構造及び相関をはずし、テーマ名とサブテーマ名、及びフラットに並べられた需要トピックとその構成要素である個別需要で構成されたものを参加者に提示することとした。

また、テーマ設定を行う際には、第 2 回 WS で議論するのに適切だと思われる範囲(広すぎない範囲)にとどめることにも留意する必要がある。

なお、テーマ名とサブ・テーマ名(3 つ)をつける際には、「課題表現」にすることを前提に、①25 年後の未来社会をイメージできること、②知識社会との関連性、③国として取り組むべき課題になりうること、を基準とした。ここで設定されたテーマ名などは、ML などを通じて修正意見の募集を行ったり、第2回 WS において各グループが変更可能とするなど、暫定的な性格のものである。

結果として、140 の需要トピックと 7 つのテーマが形成された。(資料 1-3)

なお、クラスタリングの手法設計にあたっては、國藤進北陸先端科学技術大学院大学教授を招いての KJ 法に関する研究会(平成 15 年 10 月 9 日)を行い参考とした。

③ テーマ選定

1)目的

Futur にはないプロセスであり、社会実験の制約上すべてのテーマを議論することが不可能であるために設けられたものである。次の第 2 回ワークショップにおいて議論の対象とするテーマを選び、参加者がどのテーマのグループに参加するかを決めることを目的とする。

2)設計

ML による参加者へのアンケート調査を行う。クラスタリングの結果設定されたテーマについて、各参加者が関心のあるもの、重要と思うもの、逆に重要でない(関心のない)ものの3項目について、それぞれ上位3つを訊ねた。アンケートの結果をもとに PJ チームがテーマの選定とグループ分け素案の作成を行い、ML を通じ

て参加者の了承をとる、という手続きで行った。

最終的に選ばれたテーマは、①社会の問題解決や意思決定の支援、②知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実、の2つであった。

参加者がどのテーマに属するかについて ML で事前に通知し、異議のある場合は再考するようにした。結果として異論が唱えられることはなかった。(資料 1-4)

④ 第2回未来需要ワークショップ

1) 目的

第2回未来需要ワークショップ(以下第2回 WS)では、テーマに関する需要をより深く掘り下げ、内容を豊富にすることを目的とする。とりわけ、重要で意味のある需要トピックを形成することを重視する。ここでの評価基準は、需要の量に加え、質である。その評価基準は、熟議の度合いと分析情報の活用性である。

2) 設計

ⅰ) 日程と会場

2003 年 11 月 1 日(土)午後 13 時から 17 時まで、中央大学駿河台記念館で開催した。

ⅱ) 参加者の選定とグループ構成

数名の入れ替わりがあった以外、第 1 回 WS の参加者が継続して参加した。参加者の属性バランスもほぼ変わりはなかった。グループ編成は、基本的に、前述のように参加者各自が関心のあるテーマのグループに属するようにした。1 つのテーマに 2 つあるグループのいずれに属するかは、職業、専門分野、年齢、性別のバランスを考慮して PJ チームが決定した。各グループには、第1回 WS と同様、ファシリテータとファシリテータ補助を各 1 名、書記を各 2 名、観察者を各 1 名配置した。

各アクターの役割は以下の通りである。

ファシリテータ…ファシリテータの役割は、第 1 回 WS と同様。ただし、自由討論によるため、裁量の度合いが高い。

ファシリテータ補助…第 1 回 WS と同様。場合によって、参加者の代わりにカード記入を行う。

書記…第 1 回 WS と同様。ただし、自由討論の時間が多いため、記録する量は飛躍的に増加した。

観察者…第 1 回 WS と同様。

ⅲ) プログラム構成

プログラムは緩やかな 2 部構成で行った。(資料 1-5 及び 1-6)

1 部では、PJ チームが行った需要トピック(基本として、いくつかの個別需要から構成される)の命名や構成をたたき台にし、需要トピックの再命名や再構成を通じて、需要トピックの数を増加させる。その際、個別需要間の関係、個別需要とテーマ間の関係に着目して議論を行う。議論のパターンとしては、①PJ チームによる需要トピック案の了承、②需要トピックの再命名(表現の修正)、③個別需要の新たな解釈とそれに伴う新トピックの形成、④需要トピックの分割による新トピックの形成、⑤別々の需要トピック内にある個別需要同士を新たに組み合わせることによる新トピックの形成、を想定している。議論の結果新たに形成された需要トピックは、1 部においても 2 部においても、参加者やファシリテータもしくはファシリテータ補助がカードに記入し、その都度模造紙に掲示することとした。

第2部では、個別需要ではなく、需要トピックに着目した議論を行う。第1部で出されたすべての需要トピックを触媒にして、需要トピックの数を増加させる。新トピックのタイプには、①複数の需要トピック間の共通性や階層性、相違点をみることで導き出されるもの、②個々の需要トピックの因果関係(より本質的・根元的な背景情報)をみることで導き出されるもの、などがある。

議論の進行は、グループごとの進行状況にあわせてファシリテータが管理する。そのため、多くのグループでは1部と2部を時間で区切らず、混在させたやり方で進行した。

プログラムの中間の時間帯に、コーヒーブレイクの時間を15分間設けた。第1回での教訓をもとに、糖分補給に役立つ飲み物や軽食を多く用意した。

終盤の1時間弱は、成果のまとめと発表会のための時間として設定した。成果のまとめ段階では、一日の成果を振り返り、テーマやサブテーマの表現、各需要トピックの表現をより適切なものに修正するなどした。発表会の準備のために、発表者の選出等も行った。発表会では、グループごとの順序を決め、各グループの成果物が貼り出されてある場所に全員を集めて発表を行った。

閉会式では、2回にわたって行われたWSの振り返りと今後の予定、及びアンケート調査を行った。アンケート調査では、第1回と異なり自由回答方式を採用した。設計や運営に関するより豊かな情報を引き出すためである。アンケートの設問項目は、①PJチームによるテーマ設定の妥当性について、②グループ内での議論の内容や成果について、③2日間の議論の流れや成果について、④スケジュールやプログラムについて、⑤ファシリテータの進行について、⑥その他、である。

第1回WSと同様、当日意見を言い尽くせなかった場合やWS終了後に思いついた意見があった場合には、一定期間の間、ML及びウェブサイトの掲示板を通じて追加可能であるとしたが、実際には追加意見は提出されなかった。

なお、第1回WSと同様各グループの成果を電子化し、データベースとしても活用できるようにした。(資料1-7。データベースはエクセルで別途管理)

iv) 方法の特徴

第2回WSの方法の特徴としては、2つが挙げられる。まず1つは、熟議された意見を形成するために、分析情報を提示したことである。提示すべき分析情報の種類としては、テーマに関連する技術予測情報、未来学者や未来学研究による洞察的情報、人口やエネルギー資源といった自然的な制約条件、法制度など社会システムに関する社会経済的制約条件や国際的制約条件、社会経済的な動向や政策の動向、などである。

こうした分析情報は、「将来社会の構想」を設定する段階だけではなく、重要課題を選定し取り組み方策等を設定する段階においても重要な情報源となりうるものである。

しかし、社会実験上の制約から、WS開催の事前に提示した情報は技術予測情報(NISTEPによるデルファイ調査)のみであり(しかも前日であった)、当日に提示した情報についても著名な未来学文献から抜粋した知識社会に関する洞察情報だけであった(P. F. ドラッカー『ネクスト・ソサエティ』及び『ポスト資本主義社会』など)。そのため、分析情報は期待されたほど活用されることがなかった。

もう1つの特徴は、ファシリテータの機能である。基本的に自由討論形式で行ったため、ファシリテータの役割が非常に重要であった。熟慮された意見を形成するために、出された意見に対する正当な批判を推奨したが、そのことで参加者間にコンフリクトが生じないよう配慮する役割も演じた。また、かなり緩やかなプログラム設計を行ったために、時間配分についてもファシリテータの果たす役割が大きかった。

＜Ⅱ. 重要課題の選定及び取り組み方策等の設定段階＞

⑤ 専門委員会

専門委員会のミッションは、2回のWSの成果について専門的見地からとりまとめを行い、研究開発の指針や重点化の根拠となるリードビジョン素案を作成することである。未来需要ダイアログの最終成果物であるリードビジョンは、専門委員会主査による骨子案をもとに、電子メール等による委員相互の調整を行いながら委員の専門分野に基づいた分担執筆で作成することとした。また、必要に応じて、委員を含めたPJメンバーの参加

による関連分野の研究会を行ったり、委員以外の専門家への個別ヒアリング調査を行うこととした。

専門委員会は、WSの2つのテーマのそれぞれについて立ち上げた。「社会の問題解決」専門委員会と「学習社会」専門委員会である。

専門委員会は、リードビジョンの構成案に基づいて、自由討論形式で行うこととした。委員は、WS の参加者の中から適任と思われるものを数名、及び外部専門家から数名を PJ チームが任命することとしたが、「学習社会」専門委員会は実験の都合上2名で構成した。

委員のうち 1 名を主査とし、議事進行及びリードビジョン骨子案の作成を委任した。また、PJ メンバーのうち数名がオブサーバーとして参加し必要に応じて関連情報を提供した。なお、議論内容を記録する書記を 1 名配置した。

リードビジョンの構成案は下表の通りである。

表 B 未来需要ダイアログのリードビジョン構成例

リードビジョンの構成
①テーマ名
②サブテーマ
③主な需要(課題実現・問題解決)の我が国社会にとっての意義と必要性
④中長期的な需要環境の動向と課題－政策的な面からみた需要の性格、関連アクター、影響
⑤取り組み方向(社会、政策、研究開発)と体制、課題
⑥関連する研究開発とその利用の動向
⑦研究開発・配置 deployment 普及課題、推進上の課題と展望

a. 「社会の問題解決」専門委員会

ここでのテーマである「社会の問題解決」とは、知的支援技術が適用される対象領域の 1 つであり、到来する知識社会においてどのような支援策を構築すればよいか、どういう支援技術があれば社会の問題解決へと結びつくかをその焦点とするものである。

「社会の問題解決」専門委員会において検討された議題は以下の通りである。ほぼリードビジョンの構成案に添った形で設定されている。

1)需要に基づく課題領域:「社会の問題解決」の領域の中で今回のリードビジョンで
　取り上げる課題の領域(サブテーマを含む)とその意義、必要性

2)課題領域の特徴

1. 需要の性格
　現在の領域の状況
　現在解決が期待されている課題
　今後発生が予想される課題

2. 課題領域の構造
　領域内の関連アクター
　アクター間の影響関係
　アクターの需要への関与関係

3. 課題解決にともなう社会システムの変動

3)課題解決のための体制

1. 課題解決のためのシステムの要件

社会システム的側面(特に関与アクターとその役割)

政策的側面(社会システムを機能させるための体制と課題)

研究開発的側面(専門的知見の開発のための体制と課題)

2. 課題解決に関連する研究開発課題とその推進システム

メンバーは、高橋真吾早稲田大学教授(ソフト・システム・アプローチ等)を主査に、堀井秀之東京大学教授(社会技術研究等)、杉森伸吉東京学芸大学教授(社会心理学等)、長坂俊成慶應義塾大学助教授(リスク・コミュニケーション等)の4名である。高橋主査は当研究プロジェクトの推進委員であり、WSにおいてもファシリテータを務めている。残り3名の委員も、WSのいずれかもしくは両方に討論参加者として加わり、本社会実験の目的等に精通している。また、4名とも「社会問題」を横断的に扱う学問領域の専門家であり、専門委員会のメンバーとして適任であったと思われる。

ⅰ) 第1回専門委員会

◇日程と会場

2004年1月13日(火)の午後7時から午後9時半に、財団法人政策科学研究所会議室で行った。

◇目的

第1回目の目的の1つは、WSの成果の検討し、それに基づいて課題領域を明らかにすることである。その際には、「社会の問題解決」に関するすべての局面を扱うのではなく、WSにおいて参加者が重要だと考えた課題を中心にして焦点を絞る必要がある。焦点化の作業とはすなわち、WSの成果をもとに将来の知識社会において解決されるべきまたは達成されるべき課題領域を設定し、選択することを意味する。選択する際は、①シーズ側からは生まれにくい、または把握しにくい課題であること(政策課題としての新規性やその取り組みの需要側からの展開適合性など)、②将来社会ビジョンへの貢献・関連度の高い課題であること(持続的発展への貢献など)、及び③研究開発との関連性が高い課題であること(研究やイノベーション・システムとの適性、研究テーマとしての妥当性など)に留意した。その上で、今回とりあげる課題領域の意義と必要性を提起する。

2番目の目的は、課題領域の特徴の一部について明らかにすることである。

◇運営状況

専門委員会のメンバー選定や日程調整の時期が年末と重なったこともあり、当初想定していたような電子メールによる事前の情報共有、委員会の目的確認等を十分に行うことができなかった。また、第2回WSから2ヶ月以上の間隔が開いたこともあり、未来需要ダイアログの目的と意義の確認、アウトプットイメージや専門委員会の具体的な作業内容などについての情報共有にかなりの時間を費やした。

今回取り上げる課題領域の選択にあたっては、PJチームによるWS成果の取りまとめ案の提示(資料1-9)、主査による課題領域候補の提示、及び意思決定論の最新研究動向についてパワーポイントによるプレゼンテーションを行った。主査により提示された課題領域の候補は以下の4つである。

・多様なアクターによる意思決定と合意形成の知的支援

・社会でのナレッジ・マネジメント

・知識システムの評価システム

・既存の知識構造体へのアクセスと新たな知識形成

議論の結果、今回リードビジョンでとりあげる課題領域とその必要性、意義について、大筋合意が得られた。

2番目の目的であった「課題領域の特徴」の明確化については、断片的に議論されたものの、詳細な検討については次回までの持ち越しとなった。

ii）第2回専門委員会

◇日程と会場

2004年1月27日(火)午後6時から午後9時に、財団法人政策科学研究所会議室で行った。

◇目的

需要に対する取り組みの方向・体制・課題についての提起、及び課題への取り組み方策(研究開発の進め方等)の提起を行うことを目的とする。

◇運営状況

リードビジョンの構成に沿って、インテンシブな議論が行われた。具体的には、まず第1回専門委員会で合意された課題領域及びその必要性等の確認を行い、政策面からみた需要の性格、関連アクター、影響といった課題領域の特徴について、また、取り組み方向(社会、政策、研究開発)と体制・課題について、順を追って議論がなされた。

こうした2回の専門委員会の結果を受けて、主査がリードビジョンの骨子案を作成するとともに、関連分野の研究会(國藤進北陸先端科学技術大学院大学教授を講演者として招いた『グループ内知的相互作用を触発する知識創造支援ツールの動向と展望』研究会／平成16年2月4日)を開催したが、当初予定していた委員の分担執筆と専門家ヒアリング調査は、日程の調整がつかずに割愛した。リードビジョンは、骨子案と研究会での議論をもとに、主査とPJチームによる議論によって策定した。

b.「学習社会」専門委員会

前述のように、2名の専門委員を中心に、PJチームと議論を重ねながらリードビジョン作成のための作業を行った。メンバーは、塚原修一国立教育政策研究所総括研究官(主査・教育政策等)、山本珠美東洋大学等兼任講師(2004年4月から香川大学生涯学習教育研究センター専任講師・生涯学習等)の2名で構成した。塚原主査は当研究プロジェクトの推進委員であり、WSには参加者として加わった。山本氏は研究協力者として社会実験の設計段階から関わっている。

「学習社会」専門委員会では、大まかな枠組みを委員とPJチームの間で共有した上で主査が骨子を執筆し、相互の調整と議論を行いながら内容を付加し、完成させるという手続きを踏んだ。

◆オンラインによる運営／情報の補完と支援

対面式の討議だけではなく2種類のオンラインによる情報交流や情報共有を試みている。

① ウェブサイトでの情報掲示や意見募集、及び電子掲示板での討論:ウェブサイトには誰でもアクセスできる。一方、掲示板は登録制で運用し、掲示板への投稿と閲覧にはIDとパスワードが必要になる。(http://www.sys.mgmt.waseda.ac.jp/diarogue/)

② メーリングリスト(ML)による情報交流:討議参加者、ファシリテータ、事務局スタッフが登録されている。

オンライン、特にMLを通じての運営の補完という点においては、十分な効果を発揮できたものと思われる。

郵送によるやりとりと異なり、空間的時間的な制約は全くなく、また FAX のようにやりとりの"時間"を気にする必要もない。

しかし、参加者相互の「内容」に関する情報共有や提供については、期待される効果を発揮し切れなかったと言える。

(3) 社会実験の結果と評価

① 第1回WS

最終的に、A グループ 98、B グループ 97、C グループ 113、D グループ 128、計 436 枚の意見カードが提出された。単純計算すると、半日間で 1 人あたり 15 個強の意見カードがだされたことになる。Futur の同ラウンドが 1 日間 400 人の参加者で約 1 万トピック(重複を除くと約 2000)であり、これを半日間におきなおして単純計算すると 1 人あたり 12 個強(重複を除くと 1 人あたり 5 個)の意見提出であったことを考慮すると、かなり多くの意見が収集できたといえる。

また、CBS 法を採用したため、ほとんどの意見はトレースを容易に行うことができた。しかし、意見カードのいくつかについては、事前に練習ラウンドを設けるなどして記入方法の統一を図ったにも関わらず、書記記録を参照してはじめて解釈可能なものもあった(書記記録をみても作成者の意図が分からないカードも少ないながら存在した)。議論が盛り上がる過程でおろそかになってしまったものと思われる。規定のフォーマットにそぐわない意見カードが出された場合、ファシリテータが適切な形式に修正するようその場で指示したり、記入者を特定できるようにした上で(参加者に記名を要求したり、書記記録に発言者を併記するなど)必要に応じて後々本人に確認をとるなど、技術的には対応可能である。しかし、こうした方法を採用することは参加者に対して心理的プレッシャーを与えたりするなどの恐れがあるため注意が必要である。参加者の一部をクラスタリング作業に参加させたり、書記記録には発言者を記録するがそれを公表する際には発言者の名前を伏せるといった方法がより望ましいかもしれない。その際には、事前にルールとして明確化しておくことが望ましい。こうした不測の事態への対処法は経験を通じてはじめて明らかになるものが多く、より多くの試行が望まれる所以でもある。

また、カード化されなかった意見の中にも重要と思われるものが数多くあった。こうした意見の取り扱いについても工夫する必要がある。

なお、参加者の満足度把握のために、WS 終了後にアンケート調査を行った。その結果、意見を出し尽くしたかという質問に対しては、「十分出せた」が 7、「まあまあ出せた」が 19、「あまり出せなかった」が 2 名であった。他者の意見は刺激になったかという質問に対しては、「大いに刺激になった」が 15、「少しは参考になった」が 13 名であった。さらに、また「参加したいか」という設問には、「参加したい」が 25、「どちらとも言えない」が 2、「参加したくない」が 1 名であった。相対的に参加者の満足度は高かったといってよい。

② クラスタリング

第 2 章(2.1.2)でみたように、Futur ではクラスタリングに関する確立された方法論というものがなかった。その点、今回の社会実験で行った KJ 法に基づくクラスタリングは、1 つの有用な手段を提供したものと思われる。

一方、Futur の場合においてもそうだが、このクラスタリングの作業にはかなりの時間的、人的な負荷がかかる。ワークショップの規模をより大きく頻度もより高くした場合、クラスタリングに費やす資源はますます増加するだろう。しかし、コンピュータ・システムの支援によって、こうした作業負荷を飛躍的に減少させる可能性があることも示唆されている。我が国の場合、KJ 法を中心とするボトムアップ的な収束的思考支援ツールに優れたものが多いとされており、コンピュータを利用した収束的思考支援システムも数多く発案されている(第 4 章

4.2.1 参照)。こうした知的創造支援システムに関する研究開発を推進していくことも重要である。

③ テーマ選定

予算規模などによるため一概に言うことはできないが、「未来需要ダイアログ」を実際に行う際には、すべてのテーマを第2回WSでの議論の対象とすることが望ましい。Futurの場合がそうであったように、テーマの選択はより深い議論の後に行われるべきものである。

いずれにせよ、ここでのもう1つの目的であった第2回WSでの参加者のグループ編成を行うための手続きは必要となる。その際には、同様のアンケート調査が有効であろう。

④ 第2回WS

最終的に提出された需要トピックの数は、それぞれAグループ82、Bグループ48(以上、学習社会)、Cグループ37、Dグループ25(以上、社会の問題解決)、合計192であった(資料1－7)。グループによって数にかなりのばらつきがあるが、これは、議論に費やした時間に差があることが原因だと考えられる。また、192というのはカード化された需要トピックの数であり、カード化されなかったものを含めるとかなり中身の濃い意見が数多く提出されたと言える。

分析情報の活用性が期待したほどではなかったことは前述の通りであるが、その原因の 1 つは、アンケートにおいても指摘されているように、情報提示のタイミングにある。分析情報を提示する際には、それらを各参加者が十分に検討できるよう早い段階で行うことが望ましい。特に、テーマに依存しない分析情報(人口、エネルギー動態等)であれば、事前に用意しておくことが容易である。また、オンラインなどを利用して、各参加者の専門的背景に基づく関連知識や生活を通じて得られた知識(ローカル・ナレッジ)を相互に提供し合い、共有できるような制度設計にすることも重要である。今回に限って言えば、情報の活用性が低かったにも関わらず低調な議論にはならなかった。これは、参加者のいずれもが優れた専門家や実務家であり、相互の熟議を通じてお互いのもつ情報の交換が活発に行われたからであるといえるだろう。ただ、分析情報を活用したほうがより望ましいことは言うまでもない。

アンケート調査から言えるもう1つのことは、第 2 回 WS で行った内容についてより時間をかけることの必要性である。実験の都合上第2回目を半日間の開催としたが、当初予測していたように、「もっと時間がほしい」と答える参加者が少なからず存在した。参加者間で深い議論を行い、その結果を成果としてまとめあげるには半日という時間は短すぎたといえる。WSの意義としてよく指摘されることの1つは、議論を交わすことだけではなく参加者同士でともに作業を行うことの重要性である。一方、WS 形式では、具体的な作業に追われるあまり、自由に討論する時間や落ち着いて考える機会が希薄になってしまう場合があることも指摘されている。討論時間と作業時間のバランスを考慮した WS 設計にすることが重要であるといえる。アンケートの詳細については(途中退席の2名を除く26名から回答が得られた)、資料 1-8 を参照されたい。

さらに、もう 1 点重要なことは、ファシリテータの機能についてである。アンケートにもあるように、ファシリテータに対する評価はおしなべて高く、その必要性が認識されている。今回の社会実験においては、いわゆる職業ファシリテータを雇用したのではなく、関連分野の大学研究者や民間研究所の経営者に要請を行った。このことは、我が国において希少である職業ファシリテータを採用しなくとも、一定の経験を持ち、事前の入念な調整を行えば、我が国においてもこうした試みが適用可能であることを示唆している。

実際、未来需要ダイアログを実施する場合には、本試行と同様、第 1 回及び第 2 回 WS の参加者の一部が入れ替わることが想定される。実際には参加の規模も今回よりかなり大きくなるであろうし、そうした場合参加者

の入れ替わりはますます増えるであろう。こうしたad hocな参加者のグループ編成を行う際には、例えば、第1回のみの参加者に対してはその後のフォローアップを行い、一方、こちらの場合がより重要であるが、第2回のみの参加者に対しては事前に十分な情報提供と共有を行う、といった配慮を織り込んだ設計にする必要がある。また、こうした設計を行うには、グループ・ダイナミックスの知見が有用であると思われる。(第4章4.2.3)

⑤ 専門委員会

未来需要ダイアログの実際の運用にあたっては、専門委員会によって作成されたリードビジョン案をもとに、公開を原則として参加者や外部からの広い意見募集を行うなどのフィードバックのプロセスを経ることが望ましい。

専門委員会の開催頻度については、①課題領域の設定及びその必要性と意義について議論する回、②中長期的な需要環境の動向と課題(政策的な面からみた需要の性格、関連アクター、影響)を議論する回、③取り組み方向(社会、政策、研究開発)と体制、課題を中心に議論する回、④関連する研究開発とその利用の動向について議論する回、⑤研究開発・配置deployment普及課題、推進上の課題と展望を議論する回、⑥魅力的なテーマ名やサブテーマを設定する回など、リードビジョンの項目立てにそって回を区切り(最低でも6回の開催になる)、それぞれ集中的に議論することが望ましい。また、本試行のリードビジョン編成にはないが、Futurで行われたようなシナリオの作成を行う場合、より多くの時間とシナリオ執筆のための技能を有する人材(サイエンス・ライターやSF作家等)が必要であることは言うまでもないであろう。こうしたシナリオベースの情報は、I段階の発想支援情報としても有用であり、未来需要ダイアログの次のサイクルを行う際に重要な情報源となりうる。なお、関連分野の研究会を設けたりするなど、必要知識や情報の補完を適宜行うことも有効である。特に、④及び⑤については、関連領域のフロンティアで活躍する科学技術研究者(社会科学者、人文科学者を含む)や科学技術政策専門家からの情報インプットが重要である。

◆オンラインによる運営／情報の補完と支援

今回の社会実験において、オンラインの活用性が低かったことの原因としては、参加者のインセンティブによるところが大きいように思われる。今回のWSの結果が直接現実の意思決定に結びつくものではないため、投稿を行おうとする動機付けが弱い。運営側からの頻繁な情報提供や質問の投げかけなど、議論を活性化させる工夫を行うことも重要である。

また、オンラインの果たす役割は、運営や情報の補完と支援だけではない。今回の実験においては、掲示板の閲覧・投稿を登録制としたが、これらを広く外部に開くことにより新たな情報インプット源として活用することも可能である。加えて、外部に広くプロセスや結果を公開することは、透明性を確保し、手続きの妥当性を高めることに寄与する。

なお、オンラインを活用する際には生来的な限界があることも認識する必要がある。ネットワーク・インフラの整備に伴いITユーザーは激増の一途をたどっているが、社会の中にはパソコン等を利用しないまたはできない人々も少なからずおり、設計としてそうした人々への配慮を織り込んだものにする必要がある。

現在我が国でも、特に地方自治体においては、オンラインを活用した市民参加の例がみられる(第2章2.6.4参照)。こうした事例のもつインプリケーションについて検討を重ねながら、制度設計を行うことも望まれる。

(4) 未来需要ダイアログのシステム設計へ向けて

この未来需要ダイアログの具体的な設計は、政策過程のどこに位置づけられる装置なのか、実施主体はどこか、予算規模はどれくらいか、国レベルで行うのか地方レベルなのか、など、実施の諸条件とコンテクストに

よって多様な形態で行われうる。

ここでは、未来需要ダイアログの核となる部分について、社会実験のインプリケーションをもとに、1つのプロトタイプを提示する。

Ⅰ.「将来社会の構想」を設定する段階

この段階は、課題領域の範囲を設定し、枠組みを方向付けるために、社会の持つ価値やニーズを形成にしていく段階である(スクリーニング、スコーピング、フレーミング)。そのためには、発想支援情報や分析情報をもとに、社会の様々なアクターが相互に刺激しあいながら創造的に議論を行うことが必要である。この段階において特に重要なことは、参加者の選定と支援情報の活用である。

まず、参加者を選定するにあたっては、人口統計学的な要素にも配慮しつつも、社会各セクターから将来需要を豊かにリアリティをもって発想できる人材の共同作業を基本とする。従って、無作為抽出法はとらないが、ある程度の規模は確保すべきである。このような能力をもつ人材を公正性に留意しながら選ぶ方法としては、前述のコ・ノミネーション法などの推薦方式が有用である。また、公募方式(自薦)の当否については1つの論点であり、それを採用した場合には利益団体等の圧力が増すなどの懸念があるが、討議はファシリテータとルールによりコントロールされた状態で行うので混乱は少ないと考えられる。また、関心・参加意欲のある市民を最初から排除することはこうしたプロセスの妥当性を脅かし、理解・協力を減退させる要因になりことに留意すべきである。一部公募方式を採用するなど、参加へのチャネルを開いておくことが望ましい。いずれにせよ、事前に選定基準を明確にしておくことが不可欠である。Futur と同様、将来を担う若年層を統計的な構成よりも多めに参加させるといった選定基準も考えられる。また、選定にあたっては、設置・運営者との独立性を確保するために専門コンサルタントに公募市民の選定を委託するなどの仕組みもあるだろう。

1つの可能性としては、先に述べたような能力をもつ人材中心で編成されるグループの他に、中小企業経営者や主夫・主婦、NPO、学生といった多様な背景をもった参加者で構成されるグループを別に設けることも考えられる。特にこの段階の初期においては、インプットされる情報の量は多ければ多いほどよい。

なお、国レベルで行う場合、参加者の地域性に配慮する必要があるが、同様のプロセスを全国各地で行うといったことも可能である。ちなみに Futur の場合、ベルリンとフランクフルトの2ヶ所で行われている。なお、将来社会の横断的な需要選択に係るものであるので、地域性の比重は小さいと考えられる。

支援情報の活用性をどれほど重視するかは、プログラムの前提による。共通して必要とされる支援情報のタイプについては、前述の通りである。

Ⅱ.「重要課題」の選定及び取り組み方策の設定段階

政策方向に焦点をあわせて妥当性を高める段階である。Ⅰ段階で提出された提案を、政策や科学技術の専門家が翻訳をするというプロセスを経てリードビジョンの策定を行うのがこのプロセスである。具体的には、需要を政策的な課題にまで翻訳・編集するという作業を行っていくのであるが、政策化のためにはニーズからの発想だけでは実現不可能であり、科学技術の実現可能性、社会システムの変革、政策のイノベーション等を併せて考慮しなければならない。こうした作業に適合する参加者は、Ⅰ段階で求められる人材とは性格の異なるものである。

また、こうした収束的思考に基づく内容の精緻化をⅠ段階のような大規模な参加プロセスのもとで行うには莫大な時間と労力がかかるだけではなく、方法論上困難でもある。このような段階において、編集スキルをもっ

た人材が整理を行いサポートする(内容を規定するものではなく素案としてまとめる)ことの有用性は今回の社会実験の経験からも明らかにされている。

なお、こうした取り組みには不確実性が伴うため、絶えず需要動向等のモニタリングを行い、その結果を次のサイクルに適用するなどの仕組みが不可欠である。

この段階に関して、社会実験で行われなかったプロセスのうちもっとも重要なものは、Futur では 2 回行われたテーマの選択である。その際に採用する方法については 1 つの論点であろうが、基本的には、Futur で行われたように、参加者による投票やより投票権をもつ対象を広げたオンラインによる投票などの結果をもとにルールに従って決定するボトムアップ型と、最終的には政治的な判断による追加を許すようなトップダウン型の融合した意思決定を行うことも 1 つの考え方である。投票結果とは異なる判断を政治的に行う場合、判断の根拠を明確に提示、公開する必要があることに留意すべきである。

また、全国各地でタウンミーティングなどを行い、内容についての十分な公開と説明、質疑応答や議論を行ったうえで投票にかける、といったことも有効であろう。こうした試みは手続きの正当性を高めるだけではなく、Foresight の場合がそうであったように、国民の理解・関心の醸成につながり、社会的なネットワーク形成に寄与する可能性が高い。

なお、投票の様式は、候補数と採択数の関係、序列に意味を持たせるか否か(持たせない場合には戦略的投票などが検討に値する)によって定めるべきである。

Ⅲ. 政策化・プログラム化

社会実験から直接導き出されるインプリケーションではないが、重要提言で触れたように、この種の政策が総合性、戦略性といった性格をもつことを考慮すると、総合科学技術会議のような設置主体の下で、運営を委託して展開していくことが望ましい。こうしたプログラムの運営は、それ自体が高度な社会技術を要するものであるからである。運営に必要な知識やスキル、経験といったものはある 1 主体がそのすべてを持ち合わせているわけではなく、そのため、運営を支える専門性のタイプに応じて最適なコンソーシアを組むことが典型的な運営体制である。こうしたコンソーシアの編成は、重要提言で述べる需要側研究プログラムの編成によって変わるものであるが、あらゆる編成に共通して求められる専門性のタイプとしては、運営支援のための ICT システムの構築、未来学文献や諸分析を基にした情報生産、ファシリテータなどの研修や人材配置などが挙げられる。

以上、社会実験からのインプリケーションをもとに、我が国においてこうした未来需要ダイアログ・プログラムを実施、定着させるための諸条件を検討してきたが、一定の実現可能性を示すことができたように思われる。今後更に試行を重ねることで知見を高め、改善していくことが望まれる。

第４章

第4章 「需要」側からの政策展開の支援システム

本章は、主に、需要側からの科学技術政策の展開を支援する代表的なシステム(ツール等)の動向と課題に関する調査研究の成果を取りまとめたものである。本報告書では、具体的な研究の成果は、需要側からの科学技術政策の展開にあたって、多様な主体が創造的な知的相互作用を行うことを支援するシステムの動向と課題、及び政策の企画立案から評価にいたるマネジメントサイクルをもつ政策過程が多様な主体によって担われる場合にその集団的な知的プロセスが妥当性を確保して進展することを支援するシステムの動向と課題に大きく区分して、以下のように取りまとめた。

4.1 政策展開支援システム(ツール)開発・普及の必要性と課題
4.2 知的相互作用支援システムの動向と展望
4.2.1 集団的知識創造支援システム
4.2.2 ソフト・システムズ・アプローチ
4.2.3 グループ・ダイナミックス
4.3 政策過程の知的支援システムの動向と展望
4.3.1 社会調査手法
4.3.2 マーケット・リサーチ手法
4.3.3 ナレッジ・マネジメント手法
4.3.4 ライフサイクルアセスメント手法
4.3.5 政策の調査・分析・評価支援手法

この中で、多様な主体、すなわち個人・集団・組織における知的相互作用支援システムの開発面では、この知的相互作用自体の解明や設計に関わる知的な集積が、目的に合った相互作用のパフォーマンスを向上するための合理的なアプローチを進め、局面によっては個人・グループの創造性支援環境の構築に結びつきつつある状況が示された。また、人工知能、ネットワーク、マルチメディア等の技術革新を背景にして、グループウェア型知的創造支援ツールの開発が進み始めてきている状況が示された。

一方、政策過程の知的支援システムの開発面では、第一に、多様で重層的な現代社会の「需要」側や社会のリアリティの捉え方という分析的思考に関わるシステムの事例で、全体の状況認識・問題認識面の質を高める重要な分野での研究開発動向を示すと同様に、その課題と展望を明らかにすることを試みた。また、第二に、政策の企画・立案・実施・評価する際に、その目標の創生やターゲットの設定、また、目標にそった政策と手段の"体系"をいかに構想していくかという設計的思考に関わるシステムでは、知的支援手法は必ずしも十分に展開・普及していないことも明らかにされた。

また、これらの検討を通じて、今日、国が政策面で注力すべき点の一つに、個別の手法やシステムの更なる精緻化や標準化以上に、それらを統合化する概念枠組みの構築や方法論の体系化、及び知識ベースづくりにあることが浮かび上がってきた。我が国では、多くの分野で、社会的な判断・意思決定支援に必要なシステムや知識ベースの開発・整備の立ち遅れが指摘されており、「需要」側からの政策展開の基盤面で、対処すべき課題の多いことも明らかとなってきた。

ここでは、これらを含め、「需要」側からの政策展開を支える支援システムの開発・普及に関わる動向と展望に検討を加え、今後、展開すべき政策課題に関する提言を行った。

4．1　政策展開支援システム(ツール)開発・普及の必要性と課題

(1)政策展開システム(ツール)の開発・普及の必要性

社会的な問題解決や意思決定を内容的にも手続的にも適切に進めることは容易なことではない。問題自体が複雑で全体像を認識することが困難で部分的な認識のままアプローチすることが一般的である。また、意味や価値に関わる主体間の齟齬が内包されているという原理的な問題もある。「需要」側からのアプローチでは、こうした多数の関係主体が様々な認識・立場・利害関係をもって相互作用を行うことが一般的である。

参加型の政策形成アプローチは、政策の内容的な妥当性を自動的に保証するものではないし、また、社会的にコストの低い円滑なプロセスを必ずしも保証するものでもない。それ故、いわゆるパワー・ゲームで落としどころを探るのではなく、熟慮型民主主義の時代にふさわしい、社会の適切な問題解決や意思決定に資する新たなアプローチの確立が求められてきているものといえる。

このアプローチが、人々の信頼を獲得しつつ生成・発展し、社会に定着していくためには、様々な支援システム(ツール)の開発と普及が必要な他、社会の側の学習と進化も不可欠となるであろう。

したがって、このアプローチは、導入期から一貫して透明で分かり易く、かつ社会的な満足度の高いものであることが必要である。これは、社会的に満足度の高い問題解決・意思決定を支援する「知的支援システム」が必要な所以でもある。

本調査報告ではこの「知的支援システム」を、科学技術の研究や政策に係わるグループや組織レベルでの創造的な知的相互作用支援システムと、政策の企画立案から評価にいたるマネジメントサイクルを対象とした政策過程の知的支援システムに、まず大きく区分した。

1)「創造的な知的相互作用支援」型：多様な主体のグループや組織レベルでの創造的な知の相互作用に資する支援システム

2)「政策過程の知的支援」型：政策の企画立案・実施及び評価にいたるマネジメントサイクルの全体ないし各局面を知的に妥当なプロセスとすることに資する支援システム
(対象や環境の理解を深める「分析」型と目標の創生・共有や対策手法の構成を行う「設計」型が含まれる。)

に分類し、その状況を概査するとともに、その開発・普及上の政策課題を抽出し取りまとめた。

政策の社会的形成とその展開を適切に行おうとする際には、なお十分に研究開発や政策の実践が積み重ねられていない重要な検討課題領域がある。それは、「ターゲット論」と「評価論」である。

前者の「ターゲット創生論」に関していえば、我が国では、キャッチアップの時代が長かったこと、歴史的に環境変化に対し微調整で済ませてきた体質をもっていること等により、目標の社会的創生の経験が乏しかった。それ故、これを支える政策展開の枠組みや手法の形成のみならず、それを支援する様々なツールやシステムの開発・整備も大きく立ち遅れている。

本報告書で取り上げた需要側からみた政策展開事例"FUTUR"や"FORESIGHT"は、ここでの枠組みや手法の典型事例に該当する。本章の政策展開支援システムは、これら社会的な目標創生を様々な局面で支援する役割を担うものである。異なった認識や価値観、立場をもつ関連アクターが参加し、ともにことに当たる(アコモデーション)場合に、有益な対話や議論が行われ目標の創生・共有にいたるまでの段階が極めて重要である。それ故、このプロセスを支援するツールやシステム(枠組みやルールを含む)の開発・整備は、公共

政策上、特に必要性が高いものといえる。

また、後者の「評価論」も本章の主要な課題の一つである。

政策の社会的形成に際しては、社会の多様な価値や目標を調査・分析の上設定し、その実現方策を立案する段階から、関連アクターの何らかの参加が必要となる。その際、政策の社会的形成過程が円滑に機能するには、社会的なコンセンサスが得られる評価・選定方式の導入が不可欠となる。優先課題や領域の選定、実現手段の選定等、政策形成のそれぞれの段階で、透明で妥当な評価が求められる。また、その結果をふまえて行われる妥当な意思決定システムの構築が求められる。

政策の社会的コンセンサスは、内容的妥当性と手続的な正当性を満たすことによって得られる。

まず、内容的な妥当性は社会全体を対象として最適化することによって得られる。ライフサイクルアセスメント手法で扱ったLCAはその指標の可能性をはらむものである。もちろん、部分の最適化と全体の最適化とは異なり、論理的にみても社会の各要素ごとに対立が発生する。しかし、社会の構成要素が同一の社会に属し、同一の社会を構成しているとすれば、社会全体のあり方が最適になる方策を先ず選び、それと異なるあり方を望む場合には、それを実現するための追加コストを支払うことによって、個人ないし要素の意思や嗜好をかなえることができる。

こうした全社会的な評価指標が内場合には、内容的な妥当性は、多角的な学術的ピアレビューや、様々な知的支援システム(ツール)を援用した専門家パネルのような政策装置によって担保され、手続き的正当性は、政策の事前・事後評価を含む開かれた熟慮型政策のマネジメントサイクルやパネルの構成メンバーの選定や討議マネジメントによって担保される。ここでは、我が国に根強い部分最適化(利益誘導)型価値規範から、社会全体の厚生の改善を重視した価値規範への転換が、また、従来の最適化論の限界を乗り越えることが可能な開かれた参加・熟慮型アプローチの実践が求められる。

(2)政策展開支援システム開発・普及上の課題

「需要」側からの政策展開には、政策課題の問題認識自体の社会的コンセンサスが必要であるが、このためには、「需要」側の状況認識や問題認識、問題の発見・定式化・共有化、部分認識と全体認識の摺り合わせや、さらに政策ニーズをできるだけ的確に把握することが前提となる。

この分野では、いわゆる社会調査手法やマーケット・リサーチ手法等は、一層把握が困難な対象を相手にしているが故の挑戦を受けているが、このための重要な知的支援ツールである程度成熟をみており、むしろ適正な利用がされていないことが問題になっている面もある。ネットワーク技術やメディア技術を駆使した集団的・組織的知識創造技法が、新たな問題の発見や共有化の手法として注目されてきている。しかし、「科学技術政策の形成と展開」の知的支援面からみた場合、その科学技術政策領域への適用研究開発と体系的な知識ベース化は、どちらかといえば、展開研究の端緒を掴んだところといっても過言ではない。

次に、政策展開支援システムの開発・普及上の課題を、分析型の代表的なツールである社会調査法を念頭に置き、主要な課題を以下のように論及した。この論点は、他の支援システムにおいても相当程度共通するものである。

「需要」側からのアプローチでは、先ず「需要」側にある政策ニーズ/ウォンツ/ディマンドや社会のリアリティをどのように捉えるか、調査し、分析し、評価するか、どのように共有するか、が問題になってくる。すなわち、社会での調査・分析・評価の研究開発の推進、知見・考え方の普及・定着を図り、「分析」型の知的支援ツールを適切に供給・利用してもらう必要がある。

a. 普及・利用上の問題点—社会調査等の適正な実施とリサーチ・リテラシー向上の問題

とくに社会調査法の定量的分析はコンピュータ・ソフトも整備され、広く普及してきている。しかし、それだけに、社会的には誤用も多い。社会的な統計のリテラシーの向上の課題が指摘される所以である。地方自治体で市民意識調査などが適切に行われていないことを明らかにした研究成果などもある(大谷ら 2002)。

これまで適切な社会調査が実施されてこなかったことを反映したものであるが、市民意識調査に対する自治体職員、市民などの消極的姿勢も現実の問題の一つである。「どうせたいしたことがわからない」という社会調査無力論の蔓延である。適正な調査設計で適切な社会調査を行えば、信頼性の高い結果はえられることを理解してもらう必要がある。社会調査の実態調査で明らかになったことは、社会調査を実施する主体が社会調査の基礎知識をもっていないことにより引き起こされている。

社会調査においては、そこで扱われるデータや対象が自然科学で扱われるそれらとは本質的に異なるため、生来的に実施の困難性を内包している。しかし、社会調査における問題は、方法自体の問題というより、その使われ方に問題がある場合が圧倒的に多い。自治体などが行う「市民意識調査」はその典型であり、その問題点は、①市民の意識や意向を把握するという本来の調査目的を離れ、「行政のPR活動」の一環として、また「市民啓発」や「市民参加」の一環として調査が利用されるために、データに歪みが生じてしまう(威光暗示効果)といった、調査の目的ー手段の倒錯が引き起こす問題、②調査員の基本的調査能力の欠如と、適切な調査設計に必要な職人的熟練といったリテラシーの問題、③継続的に調査技術をみがけない人事体制や、データの蓄積を行う体制がほとんどなく、各部局等の実施した調査を全体として把握していないといった実施構造の問題、④自治体に都合の悪いことを積極的に避けてしまうといった、「逆の積極性」の問題、そしてその必然的帰結として、⑤調査対象である市民の調査に対する信頼の低下、といったようなことに要約できる。社会調査の持つポテンシャルを充分に引き出しえていないのが現状といえる

アンケートなどの社会調査は、世の中の実態や人びとの意見を把握することを目的としているが、これらの調査結果には、不可避的に現実の社会からのズレ(バイアス bias)が存在する。社会調査論や科学方法論とは、このズレを可能な限り縮小し、「事実」とは何かを客観的に認識していく、研究者間で正しいとされる確立されたプロセスのことである。

行政、研究者、民間企業等により社会調査が盛んに行われている一方で、その玉石混交ぶりに専門家から警告が発せられている(谷岡一郎『「社会調査」のウソ』文春新書 2000、大谷信介『これでいいのか市民意識調査』ミネルヴァ書房 2002 など)。行政でも、例えば、経済企画庁の「豊かさ指標(新国民生活指標)」は、指標の妥当性やウェイト無視に対する問題点があり、下位県からの反論に対抗できなくなって 1999 年以降発表は中止された。

> 世の中に蔓延している「社会調査」の過半数はゴミである。始末の悪いことに、このゴミは参考にされたり引用されることで、新たなゴミを生み出している。ではなぜこのようなゴミが作られるのか。それはこの国では社会調査についてのきちんとした方法論が認識されていないからだ。(谷岡一郎『「社会調査」のウソ』文春新書 2000)

したがって、リサーチの質を見極める能力、すなわちリサーチ・リテラシーが必要となってくる。「需要」側からの政策展開を支える情報が適正なものであるためには、リサーチに対する無知や誤用、恣意的利用を排する必要がある。とくにコンピュータ処理能力と関連ソフトウェアの飛躍的増大で分析能力が便利に身近になるほど、一定以上のレベルの目的、知識、倫理観、そして哲学が要求されてくる。コンピュータ教育とセットに、初歩的統計学概念を伴ったリサーチ・リテラシー教育を初中等教育さらに校と教育に導入する必要が指摘されている。

なお、社会調査能力には異なるレベルの2種類の能力がある。「他人の作った調査票の問題点を的確に指摘できる能力」と「分析できる社会調査を仮説構成から分析過程まで含めて自ら設計できる能力」がある。前者

の社会調査の評価能力は比較的容易に修得できるが、後者は修得困難な専門技術である。とくに政策提言につながるような調査設計能力は、単なる調査方法論の基礎知識だけでは達成不可能であり、極めて高い仮説構成力と分析能力が要請される(大谷信介関西学院大学教授)。

b. 調査のための条件・環境の整備—社会からの受容性、社会調査士やデータベース運営組織、調査基盤の整備

近年、社会調査には、生活構造・地域構造の変化や携帯電話の普及などの環境動向に加え、個人情報保護法案の動きや住民基本台帳ネットワーク整備に伴うプライバシー保護問題など、条件的には逆風が吹いている。こうした面からも、社会調査に対する社会の適正な理解が必要になっている。

なお、日本学術会議社会学研究連絡委員会では、社会調査に関わる資格認定やデータベース運営組織などの論点について、シンポジウムを含む活動企画をしている。今後は、社会調査倫理綱領の作成、資格認定機関の設置と運営、資格認定カリキュラムの作成、実習、インストラクター養成、現職者再教育、苦情処理機能の整備、データベース管理運営機構の設置、データベースの整理・公開と二次利用手続、著作権の処理などの具体的な問題解決のための行動計画に踏みだす段階に入ってきた。

氾濫する玉石混交の社会調査を整理する必要もある。データの相互利用などの環境整備を図る必要がある。東京大学社会科学研究所付属日本社会研究センターではマスコミや一般人にも一定の条件さえ満たせばデータを公開するデータ・アーカイブの動きなどが始まっている。シカゴ大学のGSS(General Social Surveys)のような全米成人人口の代表的サンプル整備などをモデルにした試みも有効と思われる。

c. 新しい知識論、学問論の必要性—新しい科学技術分野の振興

「需要」自体にどうアプローチするか、に関連して、支援ツール(知見、コンセプト、手法・メソドロジー、哲学)に関連する新しい知識論や学問論が必要になっている。とくに「需要」は、それ自体を対象に接近しても自然科学の対象がもつような内在的な原理があるわけではないので、その実態は不確実で変動する可塑的な性格を持っている。自然科学・工学的なモデルでアプローチすることは不適切である。このように把握や扱いが複雑な「需要」側からのアプローチを支える知識論、学問論の創生が期待されている。端的に、意思的人間を扱う知識論、社会ニーズのための学問論が必要である。近年注目されている、ソフト系科学技術、俯瞰的学問、横断的学問、知識生産のモード2などは、これらの知識論、学問論を用意するための先行的な試行研究といえる。

すなわち、「意思的人間を扱う知識論」の発展が必要である。この展開には、おそらく、「人間活動システム」としての把握を試みているソフト・システムズ・アプローチが軸となると想定される。対象知ではなく行為に関する「メタ理論」という形式をとることになり、また、行動規範に基づく行為の設計というアプローチを包含することになろう。

また、「社会ニーズのための学問論」の展開が必要である。ここでの学問は、既に日本学術会議などでも議論があるように、テーマ指向であり、ディシプリン指向ではない。「実践」の課題であり、「認識」の課題ではない。形成的思考が必要であり、分析的思考ではない。こうした特徴をもつ学問論になろうが、ここでも、学際的アプローチが必要であり、またシステム論による枠組みが骨格となろう。

これらの新しい知識論、学問論の研究開発の振興が課題となっている。科学技術会議のかつての「ソフト系科学技術」答申を新たなフェーズで見直すことが必要になっている。

4．2　知的相互作用支援システムの動向と展望

ここでは、多様な主体のグループや組織レベルでの創造的な知の相互作用支援システムとして、以下、集団的知識創造支援システム、ソフト・システムズ・アプローチ、及びグループ・ダイナミックスに関する研究成果を取りまとめた。

4.2.1 集団的知識創造システムーシステムの研究開発の動向とJAISTにおける開発の現状

(1) まえがき

21 世紀は競争と集中の時代から、協調と分散の時代にシフトすべきであると言われている。このような時代においては、異なる価値観の人々が時間・空間を越える創造的問題解決(調整)を行うためのツールである知識創造支援システム[國藤 99]の構築が期待される。21 世紀オフィスの生産性向上のためには、時間・空間を越える調整機能あるいは分散環境での創造的問題解決機能をもつ知識創造支援システムの導入が必要である。

知識創造支援システムの研究開発は、形式知としてのデジタル情報処理の世界から暗黙知[ポラニー80]を含むアナログ情報処理の世界に広がりつつある。アナログ情報処理の世界は顧客の不平・不満や潜在意識の顕在化、感性情報のキャッチ、ブレーンストーミングによる問題意識の発掘、グループ意思決定、ソフトウェアの要求獲得、問題の定式化支援、自由きままな情報探索、戦略的マーケティングなどの未来社会の設計に避けて通れない諸問題の解決に寄与しうる。

知識創造支援システムの構築は何らかの創造的問題解決活動、研究開発、知的生産活動、創造的マネジメント活動、ナレッジ・マネジメント活動、ビジネスインテリジェンス活動に携わっている人間にとって、コンピュータが誕生して以来の究極の夢であり、一朝一夕で実現しない究極の夢であることも、誰もが重々承知している。

しかしながら、最近の情報処理技術の急激な発展に支えられ、人工知能技術、ネットワーク技術、マルチメディア技術、インタフェース技術、人工現実感技術等のエッセンスを駆使して、コンピュータが人間の創造的な問題解決活動を支援する知識創造支援システムという一大研究領域の研究開発 [富士通研 91、電子協 92、國藤研 92、93、94、人工知能学会 93、計測 95a、95b 、人工知能学会 96、計測 97、創造学会 04] が、着実に前進しつつある。

人間の創造的問題解決プロセスのモデル [人工知能学会 93、國藤 01a、高橋 02、杉山 02] には、川喜田二郎のW型問題解決学 [川喜田 67、70a、70b](図 4.2.1-1 参照) 、ワラスの4段階説、パースの三分論モデル、およびブルーナー・市川亀久彌・デボノ・ヴェルトハイマー等の思考の二分論モデルがある(表 4.2.1-1 参照)。

我々は知識創造支援システムの研究開発を行うにあたって、近い将来において実現可能なあらゆる技術を駆使して、人間の創造的問題解決プロセスを支援することを念頭におき、新たな分類軸「発散的思考、収束的思考、アイデア結晶化(狭義の発想)、評価・検証」(表 4.2.1-1 参照)を追加する。ここから分かるように、知識創造支援システムを構築[國藤 93]するには、特にW型の最初のV字プロセスを支援する機能を実行することが必須である。ここで我々は、「発散的思考、収束的思考、アイデア結晶化」までの人間の創造的問題解決プロセスを支援するコンピュータシステムのことを、発想支援システムと呼ぶ。また、「発散的思考、収束的思考、ア

イデア結晶化(狭義の発想)、評価・検証」までの創造的問題解決の全プロセスを支援するコンピュータシステムのことを、思考支援システムと呼ぶ。

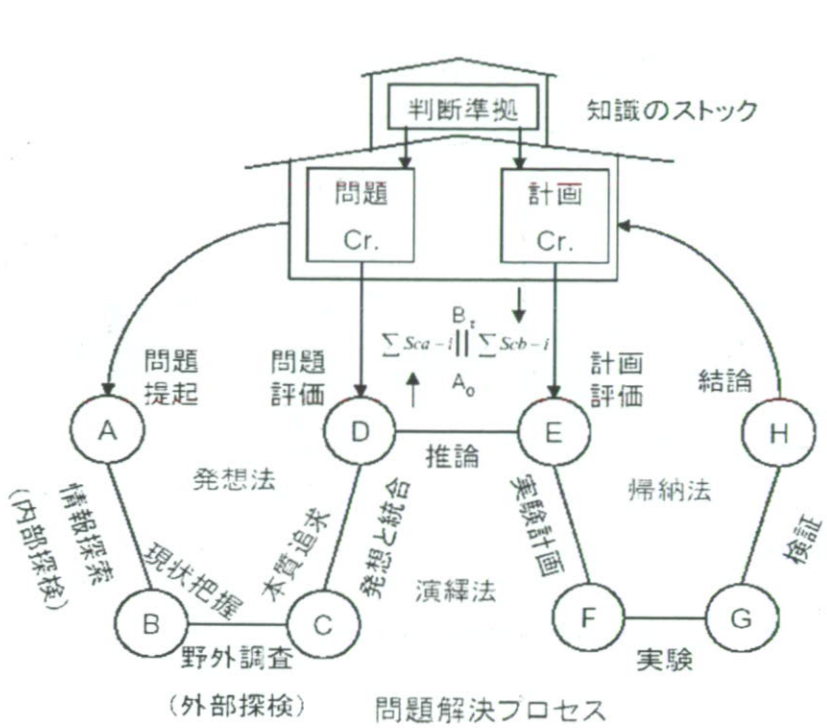


図 4.2.1-1 W 型問題解決学

表 4.2.1-1. 創造的問題解決のプロセス

川喜田 二郎	ワラス	パース	ブルーナー	市川 亀久彌	デボノ	ヴェルトハイマー	我々のモデル
問題提起	準備	発想	直観的思考	アナログ思考	水平思考	生産的思考	発散的思考
現状把握	あたため						
本質追求							収束的思考
仮説評価・決断	ひらめき						アイデア結晶化
構想計画	評価・検証	演繹	分析的思考	デジタル思考	垂直思考	再生的思考	評価・検証
具体策							
手順の計画		帰納					
実施							
結果の検証							
統括・味わい							

また創造活動において、創造者の置かれている環境とのインタラクションの重要性が様々な識者から指摘される。その意味で、最も広義の知識創造支援システムは「思考支援システム＋（創造的）環境」の構築（図 4.2.1-2 参照）として定義されよう。人間の思考・発想のプロセスが、上記プロセスからなり、かつそれらにおいてアナログ情報処理、シンボル情報処理が相互に寄与していることに着目し、実際にそのようなシステム構築の事例・構想を、ここ 20 年間に渡って調査（表 4.2.1-2～4.2.1-4 参照）した。

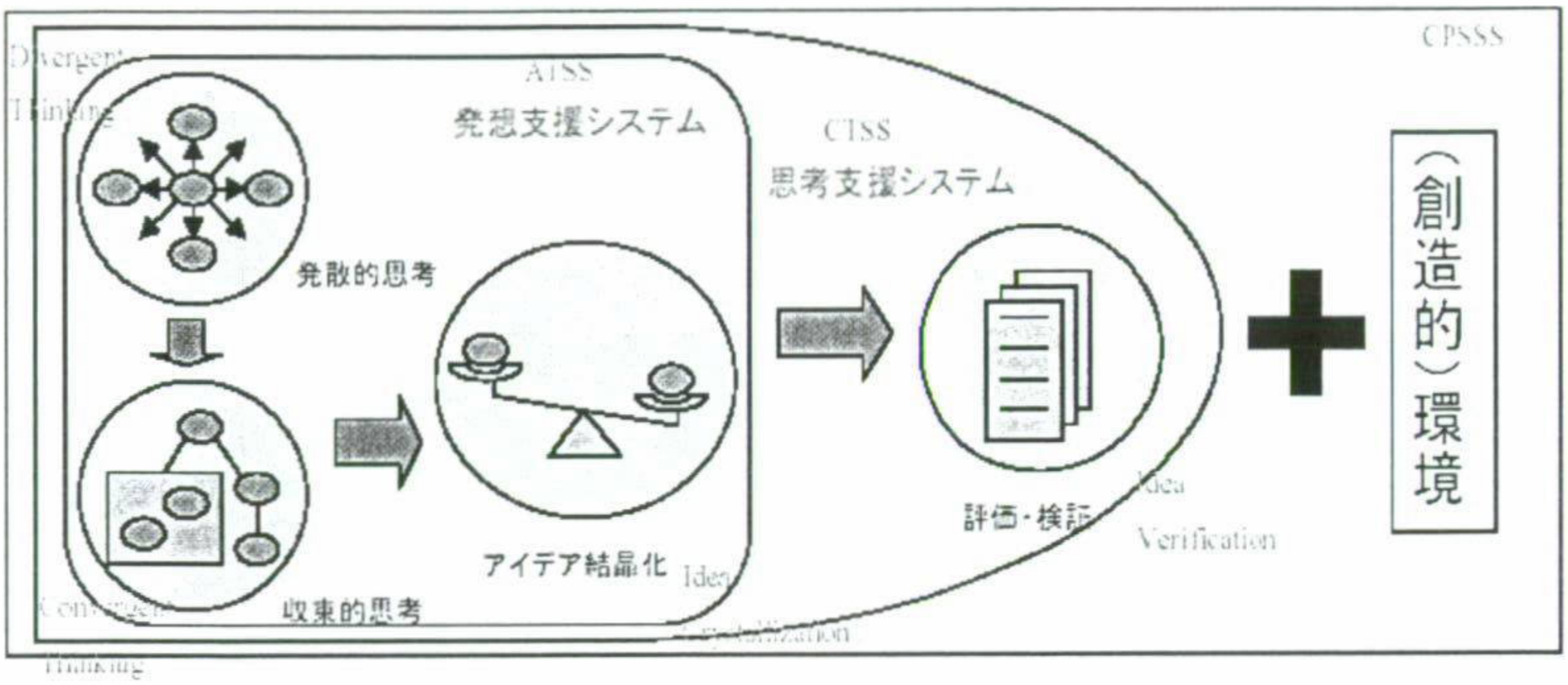


図 4.2.1-2　創造性支援システム

表 4.2.1-2　代表的発散的思考支援ツール

システム名	思考タイプ	思考モデル	開発環境	開発目的	特徴
Idea Fisher	発散的	連想	PC	フィルタリング、BS	連想辞書を手作業で構築 ヒット商品
Inspiration	発散的	BS	Windows	お絵描きツールでの BS	「花火」的メモ書きツール 商用
テキストマイニング	発散的	KW ベクトル	Windows	テキストからの BS	連想辞書の自動解析 商用
AAI	発散的	空間イメージ	WS	分節化支援	多次元尺度構成法 空間は位置の動的変化に伴う刺激の付与
SCI	発散的	双対尺度法	WS	概念設計支援	既存データの多次元尺度構成法による空間配置
知恵の泉	発散的	言い換え	WS	類推による発想の刺激	類推における領域分割 商品企画への適用実験
Alva	発散的	NM 法 T 型	WS	NM 法による発想支援	係受け構造の構造写像を利用
AIDE	発散的	一人 BS	WS	対話活性化エージェント	門外漢 Conversationalist のつぶやき 本格的計画実験
BA	発散的	BS	SUM	遠隔 BS 支援 GW	アイデア列挙/テーマ関連ファイルによる関連情報反映
発想跳び	発散的	BW	WS、PC	遠隔 BW 支援 GW	BS と BW の長所を融合したツール

表 4.2.1-3 代表的収束的思考支援ツール

システム名	思考タイプ	思考モデル	開発環境	開発目的	特徴
KJ エディタ	収束的	KJ 法	PC98 SUN	KJ 法支援 グループ KJ 法	ローカル画面とグローバル画面 評価実験での船酔い現象の発見
D-ABDUCTOR	収束的	KJ 法	SUN	図的思考展開	自動描画ツール 魚眼レンズ機能
ISOP	収束的	KJ 法	Mac	知的問題解決	定性情報処理 スパイラル型問題解決
GUNGEN	収束的	KJ 法	Mac	GW 向き グループ KJ 法	カードインターフェイス Wadaman グループウェアとして各種評価実験
GRAPE	収束的	KJ 法 Colab	PS I II SUN	野外科学向き KJ 法	手作業イメージの KJ 法 京大型カード 衆目評価法付き グループ KJ 法も可能
DRESS	収束的	KJ 法	PC98	合理的意思決定	KT 法の決定分析支援
Group Coordinator	収束的 GW	AHP	WS、PC	合意形成支援 GW	感覚分析や関連度行列に基づくグループの合意形成支援ツール

表 4.2.1-4 代表的統合思考支援ツール

システム名	思考タイプ	思考モデル	開発環境	開発目的	特徴
Colab	統合的 GW	白板会議観察	Xerox Lisp マシン	同期・同質会議支援	電子黒板 Boardnoter プレゼン整理ツール Cognoter 提案検討評価ツール Argnoter WYSIWIS インターフェース
GrIPS	統合的	KJ 法	SUN	グループ発想	共有画面、連想 KW 掲示 画像ライブラリ機能 会議室機能 自動図解化機能
FISM	統合的	ISM の拡張	PC、WS	モデリング	問題設定、具象化、問題分析セッション カードインターフェース有
Meine Media	統合的 GW	Intelligent Pad	Smalltalk マシン	マインドツール	開放型包括的統合メディア環境 マルチメディア機能 場パッドによるグループウェア機能
Clear Board II	統合的	発明の理論	WS、PC	発明の問題解決理論	試行錯誤でない発明の技術 汎用発明問題解決システム
PMD 支援ソフト	統合的	DTCN/DTC	Mac の CS システム	目的機能展開	プロジェクト管理方法論 DTCN/DTC の PMD 手法支援ソフトウェア
POSISS-ET	統合的	等価変換理論	Windows	特許情報検索	Cε 辞典法による特許情報検索システム

その結果、国内の代表的システムの研究者を一堂に会したシンポジウムの開催や学会誌の特集 [人工知能学会誌 93] がされるようになってきた。その際最も興味深かったのは、日本においては(KJ 法を中心とするボトムアップ的な)収束的思考支援ツールに優れたものが多く、逆に欧米においては発散的思考支援ツール

に斬新なものが多かったという事実である。

ここ十数年の研究開発動向を要約すると、「コンピュータの得意なことはコンピュータに、人間の得意なことは人間にまかす」工学的アプローチが最も将来性のある研究開発戦略であることを実証した。知識創造支援システムを構築しようとする場合、創造のアウトプットを生成するツールの構築は計算量の問題で困難であり、創造のプロセスを支援するツールの構築が現状の科学技術水準での正しい研究開発戦略である。

(2) 知識創造支援システムの動向

第一著者が指摘したように、野中理論[野中90]と川喜田理論との統合を図ると、図4.2.1-3のような図式[國藤93]が考えられる。すなわち、SECI モデルに対応し、表出化／連結化／内面化／共同化支援ツール(図4.2.1-3、図 4.2.1-4 参照)が考えられる。このカテゴリー分類に従って、知識創造支援システムの動向を報告する。

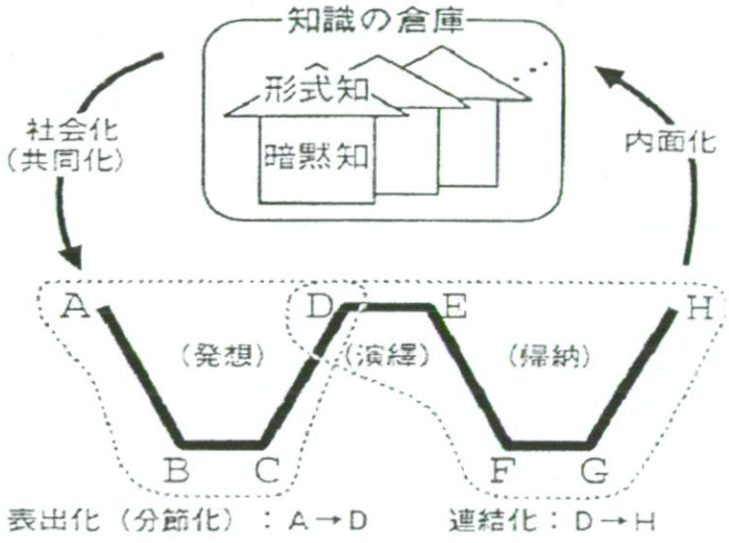


図 4.2.1-3 W 型問題解決学と知識スパイラル

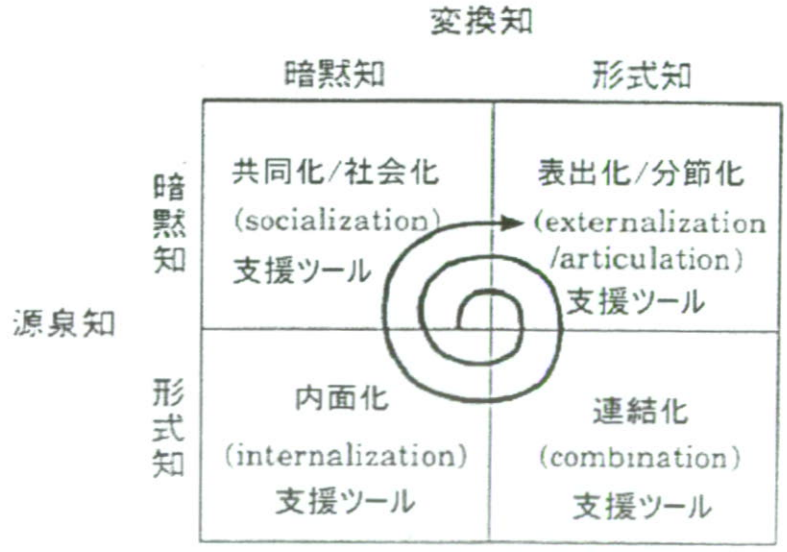


図 4.2.1-4 SECI モデルとその支援ツール

① 表出化支援ツールの実例

表出化とは、野中によると暗黙知[ポラニー80]から形式知を分節化するプロセスのことで、この分野は従来から発想支援ツールの研究と呼ばれていた。近年、日本を中心に、米国や英国の先端的研究者がこの領域の研究開発を積極的に立ち上げてきた。発想支援ツールを構築しようとする場合、発想のアウトプットを生成するツールの構築は「計算量の壁」の問題から言っても原理的に困難であり、発想のプロセスを支援するツールの構築が生産的である。次のような発想支援システムが注目されている。

◆発散的思考支援システム: Keyword Associator(富士通研) 、Articulation Assistant 0/1(東大) 、SC0/SC1(東大) 、AIDE(ATR) 、Wadaman(阪大) 、発想跳び〔川路 00〕

◆収束的思考支援システム: KJ-Editor(慶応大) 、CONSIST(電力中研) 、群元(阪大) 〔宗森 95〕、e-KJ(川喜田研) 、Colab(Xerox Parc) 、FISM (北大) 、Grape(富士通研) 、D-Abductor (富士通研) 〔三末 94〕、D-Mergin (北陸先端大) 〔女部田 96〕、Group Navigator I/ II(北陸先端大) [加藤 97、98]

◆統合型思考支援システム: Intelligent Pad(北大) 、GrIPS(富士通研) 、DEFACTO(電通) 、Pizza(富士通研)

このような先端的なツールを、オフィスの知的生産性向上[國藤 99]に役立てようという試みが随所で行われ、実際意思決定の知的生産性が 2-3 倍上がったという報告 [加藤 97] がされている。コンピュータの究極の進化形態は、人間の知的生産のツールである発想支援ツールである。あなたの企業が協調と分散の時代である 21 世紀のリーディングカンパニーになるには、新しい集団問題解決(組織的意思決定)のツールである発想支援ツールの活用に習熟しなければならない。

② 連結化支援ツールの実例

従来から理工学の世界ではあらゆる知識をクリスプなデジタル情報に変換し、知識をあるデジタル情報化された知識表現から別のデジタル情報での知識表現に変換するプロセスの中で、仮説からの演繹、それに基づく仮説の検証を行っている。従って、伝統的な仮説からの推論、仮説の検証に関するツールは枚挙にいとまがないほど存在し、既存のコンピュータ支援ツールはまさにデジタル情報上の形式知を変換する連結化支援ツールと言える。

この分野では、企業のワークフロー管理システムに代表される基幹システムと結合した Windows 環境と統合した研究開発が数多く行なわれている。なかでも知識や情報の共有支援システムをベースに、ナレッジ・マネジメント支援システム [國藤 01a、01b] の研究開発が重要である。それらの延長上に、企業の最前線ではビジネスインテリジェンス・ツールの研究開発が研究開発されている。

③ 連結化支援ツールの実例

内面化支援ツール、社会化支援ツールを構築する場合、W型KJ法でいう「知識の倉庫」として何を前提としてツール化するかによって、その支援すべき機能が異なってくる。従来この「知識の倉庫」は個人の知恵、小集団の知識、組織の知識、社会の知識として蓄積されてきた。紙という文明の利器の発明以来、形式知である文字が重宝され、暗黙知を格納可能な人間の頭脳のもつ潜在的能力が徐々に軽視されるようになった。

そこに計算機の登場とともに形式知の進歩系であるデジタル情報が文字情報、音声情報、画像情報、そして手書き絵文字情報の領域を浸食するようになり、それとともに内面化支援ツール、社会化支援ツールの構築法も異なってきた。

本論文では、デジタル情報として蓄積可能な形式知を人間という身体のある生物のもつ五感のもつアナログ情報として蓄積可能な暗黙知に変換するプロセスとしての内面化、社会化を支援するツール体系を考えることにする。

人間とコンピュータのインタフェース研究においては、如何にして対面環境に近いインタフェースを提供するかが研究課題のひとつである。標準的には高解像度、高音質の高品質 AV 機器を用いた双方向通信システムを開発すればいいと言われている。ところが「熱意、力強さ、誠実さ、自信等に関して、相手はどこで判定しているか」に関する心理学的実験によると、バーバル情報は高々7%、音声 38%、ノンバーバル情報 55%という実験結果が出ている。すなわち、音声・画像以外の情報がコミュニケーションには多いに寄与している。

そこで双方向通信システムに対面環境に近い臨場感を付与する新しい環境を構築するには、どのようにするかが、次なる研究課題である。この方向に対して宮原は「未来映像音響創作と双方向臨場感通信を目的とした高品位 Audio-Visual System の研究」を行い、いわゆるデジタル臭い音の原因が、時間伸び縮み歪みである [宮原 98a、98b]ことを明らかにした。この結果は、高度感性情報の再生に「生演奏には所詮及ばない」という諦めを打破し、深刻さ、凄み、胸にしみ込む等の高度の感性に訴える音を再生する新世代オーディオの設計法を示唆しつつある。

④ 社会化支援ツールの実例

我々はこの課題克服に対して、視線の一致、相手の存在や動作の気づき、情報の存在の気づきを配信できる各種アウェアネス環境の構築が社会化支援ツールを構築する第一歩である。そこでアウェアネスの分類から、社会化支援ツールへの接近を述べる。

・ゲイズアウェアネス: 石井の NTT 時代の Clear Board の研究 [石井 94] は一貫してアイコンタクトの取れる情報環境を提供しようというものである。視線の一致の取れる情報環境の構築の研究は多い。
・遭遇アウェアネス: コミュニケーションの開始にきっかけを提供するというアウェアネス研究は松下に始まり、松浦 [松浦 94] や石田 [石田 98] の研究に引き継がれている。
・知識アウェアネス: 山上 [山上 93] によって提唱され、組織に眠っている膨大な形式知である組織知の存在を気づかせるシステムへと発展したのが門脇の研究 [國藤 01b] である。
・WWW アウェアネス: ネットワーク経由である Web のホームページを誰が見ているか、どこを見ているか、どのように注目しているかのアウェアネス情報をマシン、OS フリーで情報提供しようというのが、中川の WebCoordinate[中川 98] である。

双方向通信システムに対面環境とほぼ同等の臨場感を付与する新しい環境を構築するには、視覚と聴覚以外の感覚をも総動員して、その人の持っている気、オーラを伝える必要がある。デジタル情報中心の仮想空間が膨大に膨らみ、従来からある物理空間との距離が隔たりつつある現在、この問題を克服する手段を我々はもっているのであろうか。

デジタル情報の拡大とともに仮想世界と実世界のリアクションに関する研究が進展しつつある。ソニーの暦本 [暦本 98] 、長尾 [長尾 98] の実世界試行インタフェースの研究で着目している拡張リアリティは、デジタルとフィジカルの融合したユーザ・インタフェース世界で、ここにおいては情況に基づくアウェアネスを提供しつつ、デジタル情報と身体知が交流し合う世界が構築しつつある。

更に MIT の石井の提唱するタンジブルビッツ [石井 97、98]を用いれば、視覚・聴覚のみならず触覚をとうしてデジタル情報と身体知との交流ができる。ここに、彼のタンジブルメディアアイデアを拡張すれば触覚、嗅覚、味覚をも利用したその人の雰囲気、感触、気配をも配信できる社会化支援ツール構築の未来を感知しうるのは私だけであろうか。実際に形式知と暗黙知の織りなす未来型双方向通信システムを構築し、仮想世界をとうしながら実体験した以上の参画意欲を喚起する社会化支援ツール構築の道のりは遠い。

(3) JAIST における知識創造支援システムの現状

JAIST 知識科学研究科創設のモットーは、「知の創造」であり、それを支えるインフラストラクチャー構築のため、知識科学教育研究センターが同時に設置された。そこで、知識科学教育研究センターでは、(2)の研究開発の現状を踏まえ、知識創造支援システム第 1 版(図 4.2.1-5 参照)の構築を第 I 期の目標に掲げ、その情報基盤を着々と整備してきた。

本研究は、Streitz[Streitz98]の知識創造ビルディング研究を範例とし、JAIST 内では「いつでも、どこでも、誰でも」知識創造に参画できる情報基盤を構築できることを最終目標とする。

通常のユビキタス環境との違いは、位置情報アウェア・システムを使い、個人情報を識別できるので、個々人の位置情報にあった最適なサービスを「いつでも、どこでも」提供できることである。その意味で、我々はこのような環境を「知識創造エア」(図 4.2.1-5 参照)と呼ぶ。

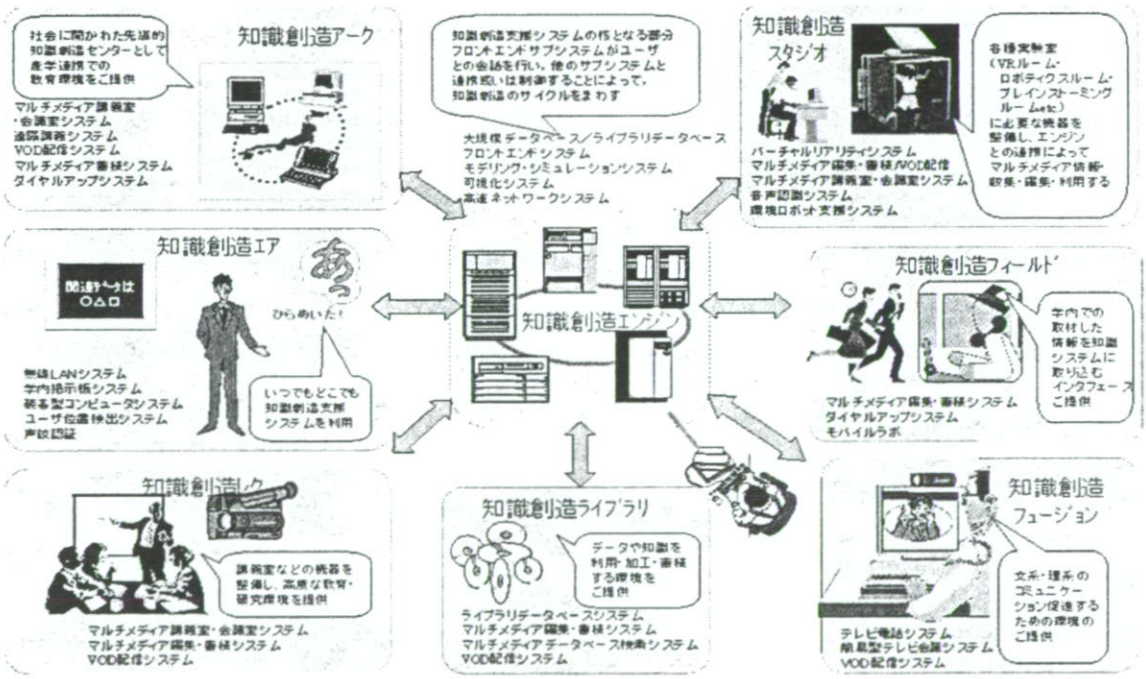


図 4.2.1-5 JAIST 知識創造支援システム

なお、以下の各部では、このような環境構築のためのインフラストラクチャーと代表的な応用開発事例を示す。

① 無線 LAN

無線 LAN システムは知識科学研究科のモバイルコンピュータ環境を提供するとともに、装着型コンピュー

タや電子掲示板システムなどを構築するために必要となるシステムである。無線 LAN アクセスポイントには、株式会社メルコ社製の AirStation WLA-L11 を採用した。これは知識科学研究棟内の無線 LAN カードを装着した各携帯端末に対して、11Mbps 無線 LAN データ通信サービスを提供する。AirStation は接続したまま移動できるローミング機能を搭載しており、WEP 暗号化および MAC アドレス登録機能により、セキュリティを保持できる。

また、11Mbps 無線 LAN AIRCONNECT PC Card TypeII 用カード(WLI-PCM-L11)は、NOTE パソコンで高速無線 LAN 環境を実現する。 知識科学研究棟には、無線LANのアクセスポイント AirStation が約 70 個設置してあり、知識科学研究棟全域(1棟、2棟、3棟、各中間棟及び講義棟)において、11Mbps のデータ通信が可能で、かつ、ローミング機能により、接続した状態で徒歩による移動を行っても接続が切れないようになっている。

セキュリティ保持のため、無線LANを使用する端末については、MAC アドレスの登録を行い、外部侵入者の使用を防ぐようにしているが、一台一台のアクセスポイントごとに登録するしか方法がなかった(2001 年 4 月現在)ため、perl の web クライアントモジュールを使用した登録ツールを作成し、登録をおこなっている。

またローミング機能を使用するには、すべてのアクセスポイントの IP アドレス空間を同一サブネットとする必要があるため、プライベートアドレスを使用し IP マスカレードでグローバル空間と接続している。

② 位置検出システム

位置検出システムは ELPAS(Electro-Optical Systems)社(イスラエル)の EIRIS(ELPAS InfraRed Identification and Search system:赤外線ロケーションシステム)を採用した。このシステムは、バッジと呼ばれる送信機から通常 4 秒毎に固有の ID を含んだ信号を拡散赤外線方式で発信し、リーダと呼ばれる受信機で受信してその情報を制御用 PC で解析し、バッジをつけた人間のいる位置をモニタリングするものである。本来 EIRIS は病院などで患者や医者の位置を把握する目的で開発されたものであるため、赤外線が使用されている。

本センターでこのシステムを導入するにあたって、微弱電波を使用した同様のシステムとの比較検討をおこなった。その結果、電波方式は検知範囲や確実性などにおいて赤外線方式より優れた点もあったが、位置情報の正確さや動きの検出、無検出状態における位置推定などといったソフトウェア性能面で EIRIS が優れていた。

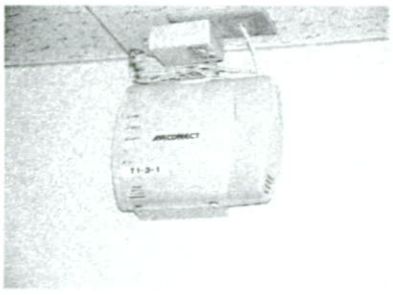


図 4.2.1-6 Melco AirStation

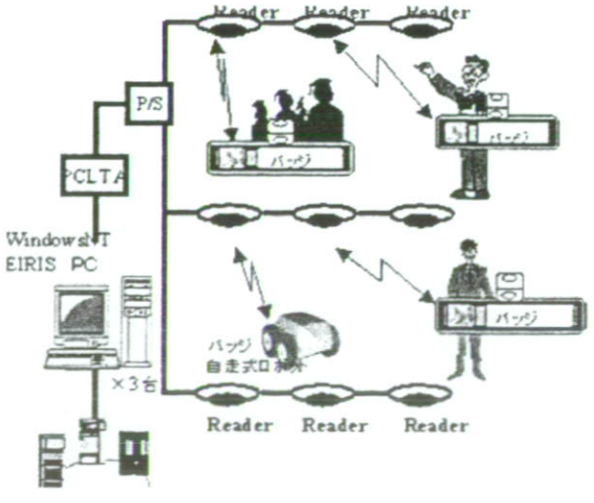


図 4.2.1-7 EIRIS 概念図

知識科学研究科棟には約 120 個のリーダが設置されており、利用者の位置情報をかなり正確に特定することができるようになっている。

EIRIS には開発キットが付属しており、アプリケーションを開発することによって知識創造支援システムの各サブシステムと連携が可能となる。今後はこれらのサブシステムと連携したアプリケーションを開発し、例えばバッジ ID をユーザ認証に利用するとか、廊下など各所に設置されている電子掲示板(後述)を利用する際に個人を特定して情報を提示する、などのサービスを提供することが考えられる。

③ VOD システム

VOD システムは講義や特別講演などを撮影した映像を蓄積・配信するほか、フィールドワークなどで撮影された映像資料などを蓄積・配信する。VOD システムとして、映像・音声圧縮方式として MPEG-4 を使用した日立製作所の MediaHall を採用した。本システムでは講義室に常設されたカメラの映像をリアルタイム MPEG-4エンコーダ(ソフトウェア)で圧縮し、ストリーマと呼ばれるサーバに転送する。ストリーマからはリアルタイムで配信(放送)するとともに、ファイルとして記録する。ファイルとして記録されたものは要求があった場合にいつでも配信することができる。撮影するスケジュールなどはマネージャと呼ばれるサーバで制御される。またカメラのコントロールなどはセンターのコントロールルームから遠隔操作できるようになっている。

撮影された映像はビデオ編集システムで編集するとともに、電子化された講義資料(ワードやパワーポイントなど)を貼りつけることができるようになっており、さらにそれらを HTML 形式で保存するようになっている。すなわちクライアント側では Web のブラウザで映像が見られると同時に、講義で使用している資料なども画面と同期した形で見ることができるのである。

さらにこれらの映像データはマルチメディアデータベース・サーバに送られ、他の資料とともに情報検索システムに組込まれ、キーワード検索などで探すことができるようになっており、検索システムから映像を見ることもできるようになっている。

【MPEG-4 について】

MPEG-4 はテレビジョン以外の動画像、インターネットや携帯電話などの移動体動画通信、デジタルラジオ放送の動画など、「情報提供」のための動画の世界を切り開いていく将来性のあるフォーマットである。国際標準規格であり、1 社が独占しているフォーマットと違い、貴重な映像ファイルが将来長期間にわたって使用できることが期待できる。狭い帯域に対応しており、同じ帯域での画質が向上している。また MPEG-2 に匹敵する帯域までカバーすることができ、狭帯域から広帯域まで対応することができる。1999 年に標準化が一段落し、これから発展することが期待できる将来性のあるフォーマットである。

本システムにおいて MPEG-4 を採用した理由は以下の通りである。第一に、使用目的が主に講義映像や資料映像の集配信であり、映画のような高画質である必要が無いため、ある程度の画質が得られながら狭帯域に対応する方式であること。第二には、必要に応じて帯域を選択できるため将来性があること。第三には、映像とともに電子資料を同期配信できるため教育目的には最適であること。

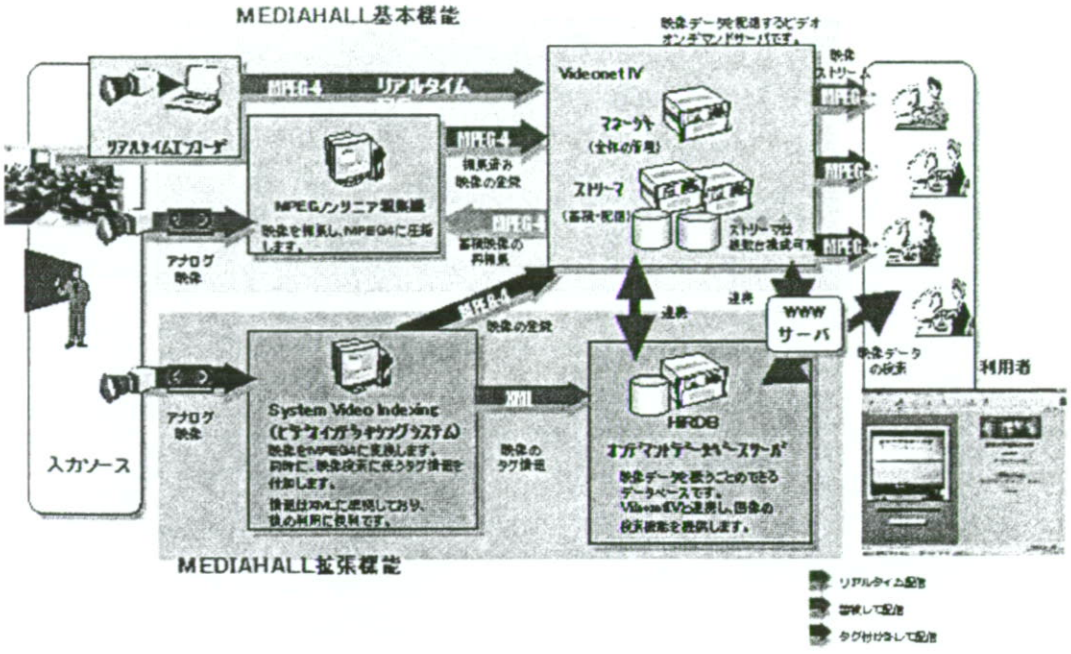


図 4.2.1-8 JAIST MediaHall 概念図

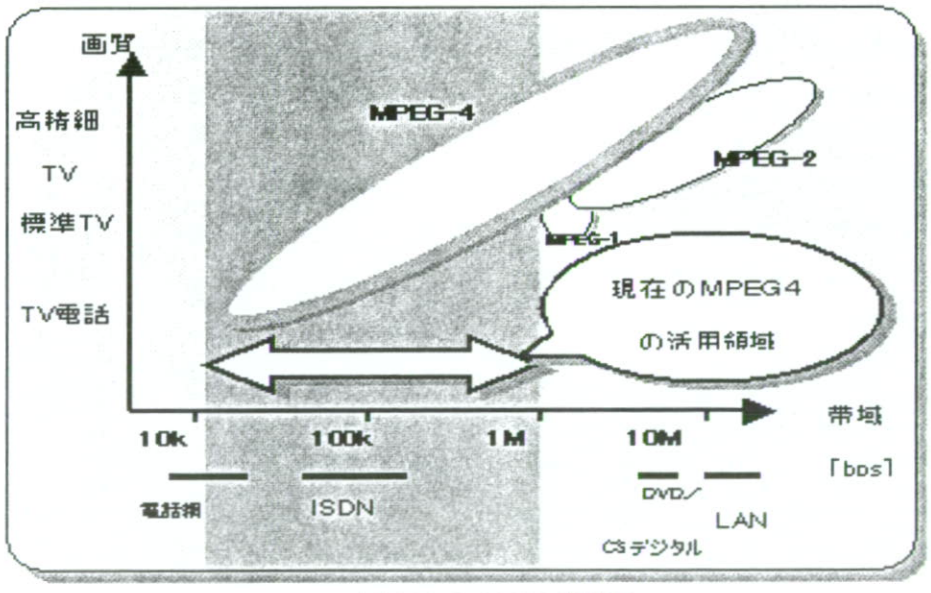


図 4.2.1-9 MPEG 比較図

④ 電子掲示板システム

電子掲示板システムは知識科学研究科棟の廊下やエレベータホールなどにタッチパネル付きの大型ディスプレイを 37 台設置し、各種情報を提供するものである。これらのディスプレイでは単に情報を垂れ流しするのではなく、タッチパネルでの操作によって必要な情報の検索などができるようになっており、「いつでもどこでも誰でも」の知識創造支援環境を構築するためのシステムである。

電子掲示板システムのディスプレイとしては、リコー社製マルチメディアボード MediaSite MB1-40 を採用した。MB1-40 は 40 インチのプラズマディスプレイで、解像度は 640 ドットx480 ドット(VGA)である。VGA 入力や VIDEO 入力端子をそなえ、これらの信号切り替えや画面の ON/OFF の制御用 RS-232C インターフェイスを持っている。また超音波表面弾性波方式のタッチパネルを装備しており、指などで触れることによって操作

できるようになっている。さらに、プラズマディスプレイの寿命は比較的短い(カタログ値10、000時間)ため、無駄な点灯をさけるため人間が前に立ったときだけ点灯するよう、赤外線による人間感知センサも装備させている。

制御部用PCはWindows98搭載のタワー型マシンを使用し、このPCの画面をMediaSiteで表示するようになっている。PCには人間感知センサや画面のON/OFFをコントロールする制御ソフトウェアのほか、各種サービスを提供するためのアプリケーションソフトウェアを搭載している。制御ソフトウェアでは、画面が消灯する際にそれまで利用者によって起動されたアプリケーションなどをすべて終了させ、点灯時にはアプリケーションのトップ画面を表示させるようにして、次の利用者に対してきれいな画面を見せるように配慮している。また制御用PCのネットワーク接続には無線LANを利用し、できるだけ余分なケーブルを見せないよう美観にも配慮している。

またこの電子掲示板にはカメラとマイクが接続されており、Microsoft NetMeetingを使ってテレビ電話としても使えるようになっている。

制御用PCのOSとしてWindows98を採用しているが、システムエラーが頻発し長時間の運用に耐えられない。このため、将来的にはOSとしてLinuxを採用する予定であるが、各種ドライバの開発に時間がかかるため、とりあえずWindows2000での運用を目指してソフトウェアの移植作業を行っている。また、30台以上の電子掲示板をリモート制御で管理・運用するための集中監視・制御システムを開発中である。

⑤ 知識創造支援環境上のアプリケーション例(1)—談話の杜—

「談話の杜」[松田 02]は、特定多数の人員で構成される集団内における知識の共有と創造を促進支援することを目標として構築したシステムである。このような組織において、ある個人やある「課」・「研究室」などが現在直面している課題について、その解決の糸口となる知識や情報を別の部署や研究室の人員が所有していることがしばしばあることが指摘されている。このため、喫煙所や休憩室などでの雑談的インフォーマルコミュニケーションによる、組織の壁を越えた知識共有が従来から重視されている。近年では、より効率的に人々をこのようなインフォーマルコミュニケーションの場に導くことを目的としたシステムの研究なども為されつつある。

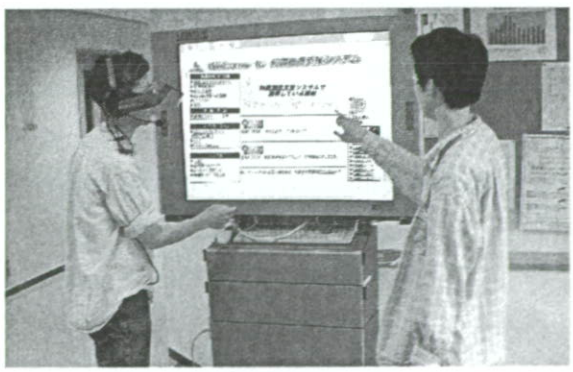


図4.2.1-10 電子掲示板システム



図4.2.1-11 談話の杜

しかしながら、たとえ相互に有益な情報を持った者同士が休憩所等で出会ったとしても、お互いに相手が自分に有益な情報を持っているかどうかはわからない。会って、偶然に話をはじめ、さらにお互いにとって有

益な情報をもたらす話題に偶然に話が進展して、はじめてこの偶発的対話が有効な知識共有の場として機能する。これはきわめて非効率的であり、実際には埒も無い単なる雑談のみに終わることがほとんどであると思われる。

そこで「談話の杜」では、現在自分が切実に欲している知識や情報は何なのかを、そこに偶然居合わせる人々に積極的に見せるという手段をとる。具体的には以下のようなシステムによってこれを実現する。談話の杜のシステムは、RFID 装置、大画面プラズマディスプレイ(PDP)つきパーソナルコンピュータ(以下、PDP-PC)、および要求情報ベースで構成さる。RFID 装置は、そのすぐ近傍にある PDP-PC に接続され、PDP-PC と要求情報ベースは LAN を介して接続されている。システム利用者は、まず「自分が今、何について知りたいのか、どんな情報を求めているのか」について要求情報ベースに登録する。たとえば、「官能検査結果の分析方法について詳しい方おられませんか？」あるいは「美味しいラーメン屋さんありませんか？」などである。

その上で、利用者は RFID タグと呼ばれるデバイスを常時携帯する。RFID タグにはユニークな ID データが記録されており、PDP-PC に接続された RFID 装置のアンテナ近傍(半径 1m 程度)まで接近すると、電波によってこの ID 情報が自動的に読み取られる。読み取った ID 情報から現在その PDP-PC の前に来ている人が誰であるかを判別し、その人が事前に要求情報ベースに登録しておいたデータを PDP 上に表示する。この結果、その場に居合わせた人、通りすがりの人がこの表示情報を読むことにより、その人が今何に関する知識や情報を求めているかを知ることができる。

そこに居合わせた人は、もしその要求に対して答えられる情報をもっていれば、その場で直接話をすることも可能であるし、時間がなくてその場はそのまま通り過ぎたとしても、あとから(そうしてあげようと思えば)連絡を取って話すこともできる。自分自身が直接答えられる情報を持っていなかったとしても、他にその件について詳しい人を知っていれば、その人を紹介することも可能である。また、その場では特に自分には関係ないと思ったとしても、「そういうことを知りたいと思っている人がいた」ということは記憶に残る。後日、なんらかの事情で同じ問題に自分が直面したとき、「そういえばあの時あの人が同じことを考えていた」ことを思い出し、その人を探し出して情報交換などをすることも可能となるだろう。このように、自分が今知りたいことを開示して他者へ見せることにより、同期的・非同期的な知識共有を促進することが可能となると期待される。

従来から、同じように知識共有を目的として各種のナレッジマネジメントソフト(以下、KM ソフト)が開発され、企業などで導入されている。しかし、その運営は現実にはうまくいっていない。その理由は、「知識を持っている者」がその知識を知識ベースに登録しなければならないという、「提供者負担」の構造になっていることがあげられる。知識を持っている者自身は、その情報を提供して得られるメリットがないため、どうしても登録作業を怠ることになる。そこで報奨金などのインセンティブによって情報登録の動機付けを行おうとしている。しかし、本当に積極的に情報登録を促進するほどの額の報奨金が提供されることはなく、このような方法での動機付けは通常うまく機能しない。また、KM ソフトでは基本的に自分の「武器」としての貴重な知識を、無条件に構成員全員に対して開示させることになる。これは知識を持つ者に強い抵抗感を感じさせる。

一方、談話の杜では、全く逆に「知識を持っていない者」が情報登録の負荷を負う、「受益者負担」の構造になっている。この場合、登録者本人がそもそも強い動機を持っているため、外部からのインセンティブの提供などを行うまでもなく、情報登録が行われることになる。また、情報提供者にとっては、情報提供の手間が無い

ばかりではなく、「誰に対して情報を提供するか」を自ら選択できる。この結果、無条件な情報開示への抵抗感を払拭できるとともに、自分が提供した情報に対する、感謝という形での明快な反応を得ることができる。このことは、情報提供者側の満足にもつながると思われる。また、たとえば情報を求める者が、自分のウェブページに「～～について教えてください！」というような情報を掲載すれば、談話の杜と同じことが実現できるのではないかという議論がありうる。しかし、現実には情報提供者がそのようなページをわざわざ巡回し、日常的に閲覧していることはまず考えられないため、実際にはこの方法は機能しないと考えられる。談話の杜では、単なる「通過」や「休憩」といった日常あたりまえに行っている実世界での行為の中にこのような情報を埋め込むことで、「ついでに」情報を見せてしまうことにより、「わざわざ」情報を見に行かせるという非日常的な手間を解消している。

⑥ 知識創造支援環境上のアプリケーション例(2)—GUMYS—

本章では、JAIST 知識科学研究科棟において、知識創造支援環境のインフラを利用して、構築中の実験ソフト Gush My Spot(GUMYS)[若江 01、篠田 01] について概説する。

GUMYS のシステムは、JAIST という環境が持つ、個人に内在している知、個人の PC に蓄積されているデジタル知、フィールドワーク等で集めた各種の知について、収集、整理を行い、共有、伝達を促進し、特定コミュニティ内の知識創造を支援する。(図 4.2.1-12 参照)位置検出等の構内インフラを活用する出会い支援システムでは、コミュニケーションに至るきっかけや、グループ内部またはグループ間における出会いを支援し、インタラクションを促進する。さらに PDA か携帯電話による情報共有支援システムによって、実際のコミュニケーションをサポートし、JAIST 内に在籍する研究者の持つ個人の知識の共有、知識創造に向けた活動を支援する。野外発想支援システムは知識取得範囲を広げ、外で得た知識についても、GUMYS のシステム内で利用し、他の知識との融合により新たな知識を発見する手段である。

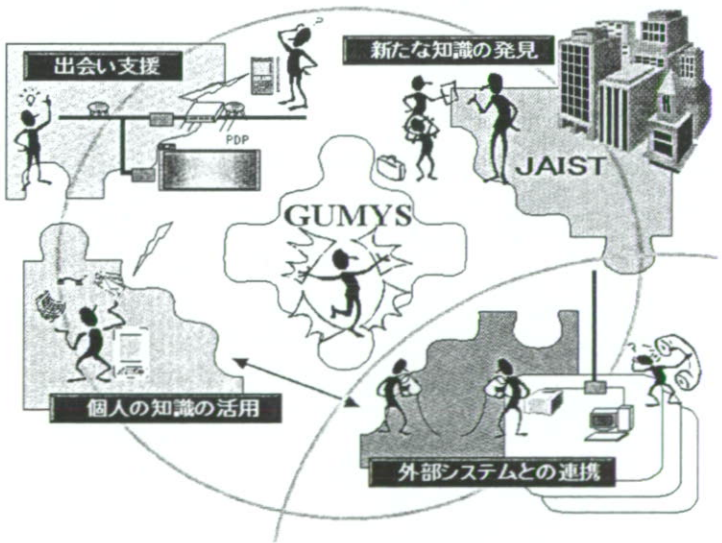


図 4.2.1-12 GUMYS 構想図

本サブシステムは、利用者の位置情報と、あらかじめ登録されたグループの情報を利用して、利用者間でのコミュニケーションをサポートする。

1)利用者

ユーザーはそれぞれいくつかのグループに登録し、このシステムを利用する。この場合のグループとは、クラブ活動やワーキンググループといった特定の目的をもつグループや、まったくの主たる目的を持たないグループも登録の対象とする。

2) EIRIS の利用

利用者の位置情報を JAIST 研究棟の地図にマッピングすることにより、視覚的にユーザーに対象者の現在位置を開示する。位置検出の仕組みを取り込む為に EIRIS を利用している。赤外線のバッチをつけた利用者の位置情報が変化すると、JAIST 知識科学研究科棟の MAP に反映され、グループ情報と共に検出可能なシステムとして設計した。

3)出会い支援の機能

出会い支援の機能として、同一グループに属する利用者が複数人数集まっているときには、同じグループに属する別のスペースにいる利用者ともコミュニケーションが取れるシステムを実装した。これは、同一グループに属するユーザーに対し、予定されたミーティング以外の時間における出会いを支援し、コミュニケーションを促進する。

位置情報を取得し、なんらかの会合が行われていることを知らせるだけでなく、研究棟の内部に配置された PDP を利用して、相互のコミュニケーションが可能である。PDP は、研究棟の廊下、リフレッシュルームなど、主たる目的を持たないスペースにも配備されている。この機能によって、研究室における個人のスペースと、通常インフォーマルなコミュニケーションが行われている廊下やリフレッシュルームの両スペースを結ぶことを実験的なシステムを構築した。

(4) あとがき

最初に述べたように、W型問題解決学の全プロセスを支援する知識創造支援システムの研究開発は、やっとその狼煙をあげたばかりである。この 20 年間の IT 技術の発展は、主としてネットワーク技術とメディア技術の発展に起因すると言えよう。そこで知識創造支援システムの研究開発も、スタンドアロンの個人の問題解決支援システムからネットワーク経由のグループの問題解決支援システム、すなわち知識創造支援グループウェアの研究開発に進展してきた。

またメディア技術の発展が形式知のみならず、暗黙知を表現・獲得・利用可能ならしめつつあり、そのような知のメディアを用いた個人あるいはグループの創造性支援環境の構築が求められている。このような先端的なツールを、オフィスの知的生産性向上に役立てようという試みも随所で行われている。コンピュータは定量的問題解決のツールであるのみならず、定性的問題解決のツールでもある。

コンピュータの究極の進化形態は、人間の知的生産のツールである知識創造支援グループウェアである。個々の企業が協調と分散の時代である 21 世紀のリーディングカンパニーになるには、新しい集団問題解決(組織的意思決定)のツールである知識創造支援グループウェア [人工知能学会93、國藤01b、高橋02、杉山02] を使いこなさなければならない。

本稿のように、知識創造支援システムの研究開発にその焦点を絞った場合、次のような研究開発が次世代システム研究開発に、最も重要な研究課題である。

① 人間主導の発散的思考支援システムとしては、ブレインストーミングとブレインライティングを融合した発想跳び [川路 00] が注目される。

② 計算機主導の発散的思考支援システムとしては、GrIPS[神田 93] のもつ連想検索機能が注目される。これはテキストマイニング機能の先駆けであり、国立情報学研究所でも類似の研究が行なわれている。

③ 収束的思考支援システムとしては、D-Abductor や電子 KJ 法が注目される。これらについては、KJ 法図解の共通部分を抽出する D-Mergin [女部田 96] や教育支援のための Concept-mapping 研究が実用性が高い。

④ 合意形成のためのグループウェアに発展させる。合意形成手法として感度分析を用いる意思決定支援グループウェア GroupNavigator [加藤 97、98]や住民参画型計画手法 PCM に基づく関連研究 [白川 02] がされている。いずれにせよ知識創造支援システムの研究開発は「なすべきことの余りに多く、なせしことの余りに少なき」(セシル・ロズ) が現状である。暗黙知を含むアナログ情報を配信し、五感のアウェアネスを高める知識創造支援システムの研究はようやく萌芽的研究のレベルから、発展的研究の端緒を掴んだばかりである。

(國藤進†、山下邦弘‡、西本 一志‡、藤波 努†、宮田一乗‡
†北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科
‡北陸先端科学技術大学院大学 知識科学教育研究センター
E-mail: †‡{kuni、 kunihiro、 knishi、 fuji、 miyata}@jaist.ac.jp)

＜参考文献・資料＞

川喜田二郎[1967]、『発想法』、中公新書.
サイモン, H. A. [1969]、『システムの科学』ダイヤモンド社.
川喜田二郎[1970a]、『続発想法』中公新書.
川喜田二郎、牧島信一[1970b]、『問題解決学－KJ 法ワークブック』講談社.
ポラニー,マイケル[1980]、『暗黙知の次元－言語から非言語に－』、紀伊国屋書店.
野中郁次郎[1990]、『知識創造の経営』日本経済新聞社.
富士通研究所国際情報社会科学研究所編[1991]、『発想支援システムの構築に向けて』第7回国際研シンポジウム報告書、富士通国際研.
日本電子工業振興協会編[1992]、『人間の思考支援シミュレーションシステム開発に関する調査研究報告書』日本電子工業振興協会.
國藤研究室主催[1992]、『第一回「発想支援ツール」シンポジウム講演論文集』三菱総合研究所.
國藤進[1993]、『発想支援システムの研究開発動向とその課題』人工知能学会誌、Vol.8 No.5、 pp.16-23、1993 年 9 月号.
國藤研究室主催[1993]、『第二回「発想支援ツール」シンポジウム講演論文集』富士通幕張システラボ.
人工知能学会[1993]、『特集「発想支援システム」』人工知能学会誌、Vol.8、No.5、pp.551-618、1993 年 9 月号.
神田陽治ほか[1993]、『グループ発想支援システム Grips』人工知能学会誌、Vol.8 No.5、 pp.601-610.
山上俊彦・関良明[1993]、『Knowledge-awareness 指向のノウハウ伝搬支援環境: CATFISH』情報処理学会 93-DPS-59-8、pp.57-64.

三末和男・杉山公造[1994]、『図的発想支援システム D-Abductor の開発について』情報処理学会論文誌、Vol.35 No.9、pp.1739-1749.

松浦宣彦ほか[1994]、『仮想的な出会いを実現したインフォーマルコミュニケーション支援インタフェースの提案』電子情報通信学会論文誌 D-・、VolJ77-D-・、No. 2、pp.388-396.

石井裕[1994]、『グループウェアのデザイン』共立出版.

國藤研究室主催[1994]、『第2回「発想支援ツール」シンポジウム』富士通幕張シスラボ.

計測自動制御学会主催[1995]、『第 17 回システム工学部会資料「発想支援ツール」』ハイテク交流センター.

計測自動制御学会主催[1995]、『発想支援技術』第 18 回システム工学部会資料鹿児島大学.

宗森純ほか[1994]、『発想支援グループウェアの実施に及ぼす分散環境の影響』情報処理学会論文誌、Vol.36 No.6、pp.1350-1358.

人工知能学会・計測自動制御学会共催[1996]、『AI シンポジウム'96:発想支援システム』機械振興会館、1996 年 12 月 4-5 日.

女部田武史、國藤進[1996]、『複数の KJ 法図解の差異や共通部を可視化する試行支援システムの実現と評価』、同上、pp.28-33、1996 年 12 月4日.

計測自動制御学会主催[1997]、『第 19 回システム工学部会資料「発想支援システム」』北陸先端科学技術大学院大学.

H. Ishii and B. Ullmer [1997], *Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces between People, Bits, and Atoms*, Proc. of CHI'97, Atlanta, ACM, pp. 234-241, Mar. 1997.

野口裕史・國藤進[1997]、『データマイニング技術の発想支援ツールへの適用』人工知能学会第 29 回人工知能基礎論研究会資料 SIG-FAI-9701、広島市立大学、pp.36-41、1997 年6月6日.

加藤直孝ほか[1997]、「合意形成プロセスを重視したグループ意思決定支援システムの開発」『情報処理学会論文誌』Vol.38 No.12、pp. 2629-2639、1997 年9月号.

Streitz, N. A., S. Konomi, and H.-J. Burkhardt, Eds. [1998], *Cooperative Buildings - Integrating Information, Organization, and Architecture*, Springer's LNCS 1370.

長尾確[1998]、『モーバイルコンピューティングとエージェント』第 12 回人工知能学会全国大会チュートリアル講演テキスト、早稲田大学、1998 年6月 16 日.

Miyahara, M., T. Ino, S. Taniho, and R. Algazi [1998a], *Important Factors to Convey High Order Sensation*, IEICE Trans. CQ, Vol. E81-B、No. 11、 Nov. 1998.

Miyahara, M., K. Kotani, and R. Algazi [1998b], *Objective Picture Quality Scale(PQS) for Image Coding*, IEEE Trans. on Communications、 Vol. COM-46、 No. 9、 Sep. 1998.

石浩[1998]、『Tagible Bits:情報の感触／情報の気配、情報処理学』Vol.39 No.8、 pp.745-751.

Ishida, T, Ed. [1998], *Community Computing - Collaboration over Global Information Networks* -, John Wiley & Sons.

暦本純一[1998]、『ディジタルとフィジカルの融合: 実世界に展開するユーザインタフェース』第34回人工知能学会基礎論研究会招待講演、SIG-FAI-9802、pp.1-7、北陸先端科学技術大学院大学、1998 年9月 24 日.

中川健一・國藤進[1998]、『アウェアネス支援に基づくリアルタイムなWWWコラボレーション環境の構築』情報処理学会論文誌、Vol.39 No.10、1998 年 10 月号.

加藤直孝・國藤進[1998]、『異なる評価構造を持つ参加者間の合意形成支援法の提案と実装』情報処理学会論文誌、同上.

國藤進編[1999]、論文特集『オフィスにおける知的生産性向上支援ツール』人工知能学会論文誌、Vol.14 No.1、

pp.49-121、 1999 年第1号.
川路崇博・國藤進[2000]、『グループ発想支援ツール「発想跳び」の試作と評価』日本創造学会論文誌、Vol.4、pp.18-36、2000 年 12 月1日発行.
國藤進・折原良平編[2001a]、特集『ナレッジマネジメントとその支援技術』人工知能学会論文誌、Vol.16 No.1、pp.2-73、2001 年第1号.
國藤進ほか[2001]、『知的グループウェアによるナレッジマネジメント』日科技連出版社.
若江智秀ほか[2001]、『Gush My Spot:知識科学研究科棟における知識創造支援システム』情報処理学会・マルチメディア、分散、協調とモバイル(DICOMO2001)シンポジウム、pp151-156、2001.
篠田孝祐ほか[2001]、『PDA を用いた位置情報共有によるコミュニケーション支援システムの構築』情報処理学会・マルチメディア、分散、協調とモバイル(DICOMO2001)シンポジウム、pp507-512.
白川浩司ほか[2002]、『住民参加型計画手法への遠隔同期型代議士モデルの提案』情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会資料 43-12、pp.67-72(2002).
高橋誠編著[2002]、『新編創造力事典』日科技連出版社.
杉山公造ほか編著[2002]、『ナレッジサイエンス』紀伊国屋書店.
松田完・西本一志[2002]、『HuNeAS: 大規模組織内での偶発的な出会いを利用した情報共有の促進とヒューマンネットワーク活性化支援の試み』情報処理学会論文誌、Vol.43、 No.12、pp.3571-3581.
日本創造学会・北陸先端科学技術大学院大学知識科学教育研究センター主催[2004]、知識創造支援システム・シンポジウム論文集、北陸先端科学技術大学院大学.

4.2.2 ソフト・システムズ・アプローチー社会的意思決定支援の方法論

(1) 意思決定のタイポロジー

社会的な意思形成のため、意思決定の方法論を考えるとき、方法論が適用される社会的状況に関与する意思決定者間の関係と、なんらかの解決策を必要としている社会的問題状況の複雑性の2つの観点から社会的意思決定を理解することができる。

類型ごとに、意思決定の諸相が本質的に異なっている。意思決定者間の関係の軸では、個人(individual)、集団(group)、組織(organizational)、社会(social)と区分する。

問題状況の複雑性の軸は、問題状況をどのように認識するかに依存して、もっともhardな認識からもっともsoftな認識まで、仮想上の軸に連続的に問題状況の複雑性が布置される。



図 4.2.2-1 意思決定の軸

(2) 意思決定者間の関係性から見た意思決定の枠組み

① Individual decision making の枠組

合理的意思決定主体の仮定

個人的意思決定における方法では、個人は合理性を持っていると仮定されるのが普通である。すなわち、意思決定の状況が与えられると、そこにおいて選択可能な代替案の中からもっとも効用の大きいものを選択する。選択は、合理的意思決定のプロセスに従ってなされる。合理的意思決定のプロセスは、

問題の定式化→代替案の生成→結果の予測・解析→代替案の評価→選択→実行

という流れによって行われる。この合理的意思決定では以下の仮定が特に重要である。

1) 結果集合上に望ましさを表す選好関係が定義されている。とくに、推移律と呼ばれる関係の成立が本質的である。
2) 意思決定の目的関数は定量的に与えられ、選好関係を保存する。
3) 外部入力に対する扱いを表す何らかの意思決定原則がある。

これらの下で、合理的意思決定の問題とは、目的関数をできるだけ大きくするように意思決定操作変数(代

替案)を見つけることである。合理的意思決定を扱う方法論では、外部入力の取り扱い方にも特徴があり、外部入力の情報量の違いに従って、意思決定は少なくとも以下の3段階が存在する。

1) 確実下での意思決定(decision making under certainty)

目的関数を最大(極大)にする操作変数(代替案)の解を見つける問題で、決定論的意思決定問題という。解の存在と、それを求めるためのアルゴリズムが主たる問題である。数理計画法の研究領域で主に扱われている。

2) リスク下での意思決定(decision making under risk)

外部入力に対する確率分布が与えられているときの意思決定問題である。このときには、目的関数を効用関数としていかに表現できるかが問題となる。意思決定の原則には効用最大化原理が使われる。(ベイズ意思決定)

3) 不確実下での意思決定(decision making under uncertainty)

外部入力集合のみが既知で、それ以外の確率が未知の場合の意思決定問題である。意思決定のための原則(decision principle)をたてて解の意味を定めてから意思決定する。よく利用される意思決定原則として、たとえば min-max 基準、min-max 危険基準、Laplace の基準、Hurwicz の基準等が知られている。

② Group decision making の枠組

合理的意思決定主体の集団

集団意思決定では、複数の意思決定者からなる集団において、集団としての意思決定を行なうことが主題となる。集団意思決定の手法は、個人的意思決定の方法を集団に対しても有効となるように拡張されて考えられることが多い。その場合、集団内に含まれる意思決定者は、全員が同程度の合理性を持っていると考えられることになる。すなわち、集団意思決定では、各意思決定主体が個人としての合理性を持ち、それを追求していく中で集団としての合理的意思決定を行うことが問題の主題である。

また、意思決定支援システム(decision support system)も通常は合理的意思決定主体からなる均質的集団の意思決定を扱う。

均質的性質の仮定

集団意思決定では、個々の意思決定者間の役割の違い等の意思決定主体の個性や多様性は扱われない。また、集団の社会的構造等も考慮されることはなく、集団内の個人は均質的であるという仮定が明示的、あるいは暗黙的に行われる。仮定の明示性については、利用される手法に大きく依存する。

均質性が問題となったとき、あるいは集団の社会的構造を陽に考慮するときは、集団ではなく、組織や社会における意思決定問題となる。

期待効用最大化

集団内の個人は合理性を有していると仮定されるので、環境の不確実性が確率分布として与えられるときの意思決定は期待効用最大化に基づいた方法が適用される。また、集団内における各個人も期待効用最大化に従って意思決定するとして扱われる。各意思決定主体が自律的に異なる意思決定原則を持っていると仮定することは、合理的意思決定のモデルにより扱うことが困難になる。

ゲーム理論による記述

ゲーム理論は、合理的意思決定主体からなる均質的集団の意思決定問題を扱うための、非常に強力な数理的モデルである。また、異質な意思決定主体からなる社会の意思決定のための最近有力視されているエージェントベースアプローチにおいても、主体のゲーム形式による表現は、一つのプロトタイプを与えている。(ゲーム"理論"における前提条件では各意思決定主体の完全合理性に基づく行動を扱うが、エージェントベースアプローチでゲーム"形式"を自律的意思決定主体の行動ルールの記述として利用されるときには完全合理性の仮定は置かれない。)

意思決定行動を意思決定主体の合理性の仮定の下に、均衡解により説明するゲーム理論では、合理性が成立しないと考えられる状況(ほとんどの社会的状況でもある)に対して合理性を仮定しない場合は、均衡解による説明が説得力をもたなくなる。

ゲーム理論における意思決定行動の説明は、合理性が高く、完全競争下における市場経済の均衡分析と同様に、一種の理想的状況を与えてくれる。しかしながら、現実の複雑で多様な社会システムの意思決定問題に直面したとき、ゲーム理論による均衡解を絶対視して、主体の多様性を縮減し、合理性に近づけることを社会システムの理想的方向と考えるのは、問題が解決できないというばかりでなく、社会システムの本源的性格を見失ってしまいかねない。

③ Organizational decision making の枠組

組織目標の存在

組織における意思決定問題においては、組織目標と呼ばれる全体の意思決定目標が所与であり、組織の意思決定は目標を追求することが典型的な合理的組織意思決定の方法論である。

複雑システムとしての組織のモデル

組織を複雑システム(complex system)ととらえるときには、様々な視点からモデル化が行われる。たとえば以下のようなモデルの分類が可能である。

－Rational unitary actor model

一人の合理的個人による決定により組織の意思決定が行なわれているとして組織意思決定を扱う。実際に一人で行われる場合だけでなく、仮想的に一人の意思決定主体を考えることも分析の状況に応じて行われる。

－Organizational model

複数の意思決定主体の意思決定結果の統合により組織目標を達成することが主題となる。組織目標と各組織メンバー(あるいはセクタ)の意思決定の結果との調整方法を扱う。organizational cybernetics における一つの中心的なテーマである。

－Political model

個人、セクタ目標が組織目標に取って代わる状況を扱う。組織メンバー間あるいはセクタ間のコンフリクトや権力構造の存在を認める。

－Contextual view

予測不可能な環境複雑性を前提として、個人の意思決定の優先した組織行動を扱う。

－Evolutionary model

組織の環境適応や学習に主眼がある。個々の組織メンバーの自律的意思決定行動と組織全体の行動と

の関係を進化的方法によりモデル化する。システムの適応や自己組織化の問題へも直接影響を与える方法論である。近年システム論における有力な方法論として注目をされている。

階層性による意思決定の型

複雑なシステムとしての組織においては、階層性の構造を持つことが必然であり自然である。階層構造は、メンバー間の役割構造や権力構造、統合構造等により表現されることが通常である。なお、階層性以外にも組織のパフォーマンスに本質的影響を与える構造は議論されている。典型的にはネットワーク構造が階層性と対極的位置にあり、両者間の構造配置はしばしば問題とされる。

－Strategic decision

組織のトップの insitutional なレベルでの意思決定を扱う。たとえば、新事業の決定等の戦略的意思決定に関与する。

－Tactical decision

組織における統合機能の問題に関わる意思決定である。いわゆるミドルマネージャの範疇にある意思決定問題で、たとえば価格決定、マーケット戦略等の中期的意思決定に関与する。

－Routine decision

組織のプロセスレベルの意思決定である。繰り返し的な意思決定問題を主に扱い、その関与は限定的範囲であることがほとんどである。たとえば設備保守、受注業務等の定型的意思決定に関与する。

④ Social decision making の枠組

古典的アプローチ：経済市場モデル

社会的意思決定への古典的アプローチは、近代経済学のとくにミクロ経済モデルに範をとり、合理的消費者と合理的生産者の枠組みで、意思決定者の合理性を仮定した合理的意思決定モデルである。ここでは、消費者対生産者のような社会システムにおける機能の相違を表す目的関数がモデルで表現されるが、基本的には意思決定主体を同質に扱った規範的モデルとなっている。

社会的選択論も社会的意思決定を扱う古典的モデルであり、各社会的構成メンバーの効用関数や選好関係が所与のもとで社会的に合理的な意思決定を求めることが主題である。アローの不可能性定理のように、社会的厚生に関する規範的知見を得ることは可能で、そこには一定の実践的有用性は存在する。しかしながら、意思決定者の異質性に基づく現代の複雑な問題への含意を同質性と合理性を前提とした規範的理論のみから得るのは困難であろう。

意思決定過程と政策形成過程のリンク

社会的意思決定の中で重要な位置を占めることの一つに、意思決定過程と政策形成過程のリンクがある。個人や組織の場合と異なり、社会的意思決定は政策として実践され、また政策形成過程そのものにも社会的意思決定過程が重要な役割を果たしている。社会的意思決定のモデルには政策形成に関するモデルとの何らかのカップリングが必要になる。

社会的目的：Welfare(efficiency)と Distribution(Equity)

社会的意思決定におけるモデルがこれまで取り上げてきた、意思決定を合理化するための社会的目的としては、大きく2つある。社会的厚生（welfare）と社会的配分（distribution）である。社会的厚生は、効率性

(efficiency)という概念で表現され、パレート最適性が代表的である。社会的配分は、公正(equity)という概念と関連して考察されている。

情報供給、経済的インセンティブ、規制

社会的意思決定で、とくに経済学的な領域で議論される主題としては、意思決定者への情報の供給の問題、経済的インセンティブの問題、規制の問題等がある。情報の問題は、とくに情報の非対称性等の不完全性を扱っている。しかしながら、一方でそれらに使われるモデルは古典的アプローチに基づく同質性を前提としたものであることが多く、その限りでは理論的含意は限定される。

(3) 合理性の前提条件

社会的意思決定は、その過程においても、決定の結果においても社会的に納得させることができる"合理的"なものでなくてはならないだろう。しかし、そのことと、合理的意思決定過程のモデルが仮定している意思決定者の完全合理性とを区別する必要がある。完全合理性は意思決定者に以下のようなある種の理想的能力の存在を仮定している。

・情報収集:必要なものはすべて手に入る
・情報伝達:全主体に瞬時に伝わる
・状況認知:見ている状況は全員に共通
・計算能力:瞬時にあらゆる計算ができる
・効用最大:選好を線形に順序付けられる

これらの仮定を前提とするモデルの結果を合理的で"正しい"社会的決定であるとして解釈することは危険である。さらには、"正しい"結果を導くために現実はこれらの仮定を補うことが必要であるといった類の議論は、モデルが果たす現実への役割を忘れているといわざるを得ない。

(4) 最適化から非最適化へ

これまでの完全合理性に基づく社会的意思決定モデルおよび方法論は、その規範的含意はともかく、実際の問題状況における解決課題からの要請には必ずしも十分ではない。また、社会の意思決定が複雑なシステムにおける適応や自己組織化を必然的に含んでいることから、これまでの工学的"最適化"の概念そのものをシフトした概念が求められている。

これは、必ずしもモデルから"合理性"を破棄したわけではない。いわゆる効用最大化を全体の系にまで大域的に単純に拡大した規準に基づく"最適化"概念に基づくモデル化ではなく、これまでの合理性を各社会的構成メンバーの局所的な意思決定に限定し、大域的にはミクロの意思決定とマクロの社会的意思決定との接続をはかる枠組みにおいて合理的な説明を行いえるモデル化を考えていくものである。社会的意思決定のモデルと方法論で今後求められる重要な概念として以下のものが挙げられる。

・非最適化(non-optimization)
・受容可能(acceptable)
・学習(learning)
・参加(participation)
・議論による変革(change brought through debate)

(5) ソフトシステムアプローチの基本的考え方

社会的意思決定に求められている特徴を実現するためには、社会的意思決定主体の自律的学習と社会をシステムとして認識するときの多元性が必要である。完全合理性に基づく合理的意思決定モデルのみでは実現できない。

それらを実現する社会的意思決定のための方法論は、主体の自律的な学習による自己変革、自己組織化を助け、意思決定主体間の多様な世界観の調和をもたらすことが求められる。すなわち、絶えず変化するプロセスの中で主体自らが学習し、適応することで、プロセス自体の自己組織化をもたらし、主体の内部モデルの共有化を促進するような方法論である。

このような社会的意思決定の実践のためのシステム方法論としてはソフトシステムアプローチがあり、学習、適応のメカニズムや内部モデルの共有化のための普遍的知見の獲得のための規範的アプローチとしてはエージェントベースアプローチが有望である。

①「問題状況」という捉え方

問題と問題状況とを区別することが重要である。問題とは、はっきりと認識された解決しなければならないことである。したがって、何を解決しなければならないかはっきりしないときは、問題はまだ把握されていない。つまり、なんとかしなきゃ、といった状況は、「問題」ではなく次に述べる「問題状況」である。

問題状況は、そこに含まれている人が何らかの問題があると考えている状況である。ときには、問題があると感じていないこともある。問題状況に含まれる人々は、問題そのものではなく、問題により生じたであろう何らかの現実の現象を認知しているのが普通である。それらの現象をシステムとしてよく見ることで、解決しなければならない問題が把握できる。

まず理解しなければならないのは、同一の問題状況でも、それを認知する人により異なった状況として把握されることである。また、問題状況に適用される問題解決のためのシステム方法論も多数存在し、どの方法論をどのように適用し、どのような結果が得られるかも、状況や人に依存している。

このように方法論が多数存在する中で、社会的意思決定を実践する当事者としてどのように対処するかは重要である。“自分の”方法論を一つ定めてそれを常に用いるという人もいれば、方法論の考え方の違いにはこだわらずに、各方法論の使える部分を実践的に利用していくといった立場もある。

問題状況は、少なくとも理論的には理念型として分類して考えることができて、それに適する特徴をもった方法論がある。ここで想定する考え方(パラダイム)は、起きえる状況を予想してそれに備えるといったアプローチではなく、経験から学習し状況に適応するアプローチである。

② システムアプローチの一般図式

システムアプローチでは、対象となるシステムを認識し、そのシステムの目的を見極め、目的に即したシステムの構造、状態等を考え、現在のシステムの状況、状態との比較をすることで問題をとらえる。とらえられた問題の性質(最適化、満足化、改善等)にしたがってその解決を考える。

具体的なシステムアプローチでは、認識されたシステムの表現形式(数理モデル、シミュレーションモデル、図的表現、言葉による整理等)、目的の捉え方(誰の視点か等)、問題の表現とその性質のとらえ方と解決方法といったところで違いが生じている。

具体的システムアプローチ間でのこのような違いは、根本的なものもあれば、技巧的な部分の違いに過ぎな

いものまで幅広い。実際の問題解決では、これらの違いを十分知った上で適用することが肝要である。

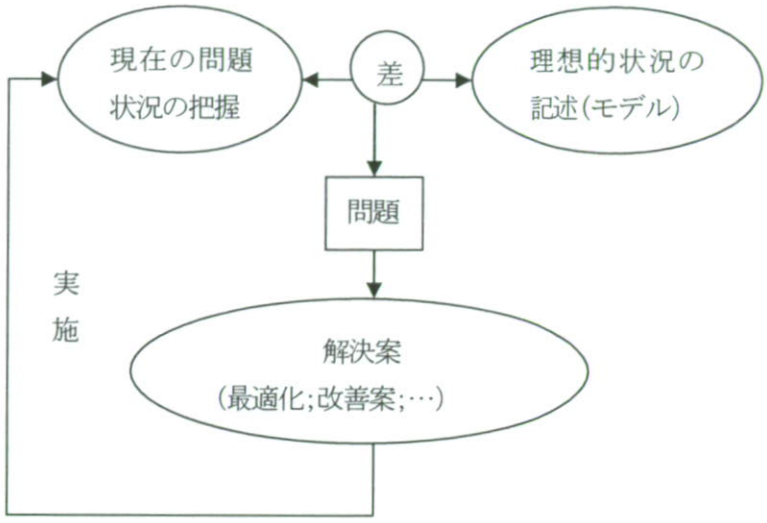


図 4.2.2-2 システムアプローチの一般的図式

③ 二つのシステムアプローチのパラダイム

システムアプローチは問題状況や関与者の多元性に応じて大きく二つの考え方(パラダイム)がある。一つは伝統的なシステム工学で支配的な最適化理論に基づく方法論であり、もう一つはそれらの社会、経済システム等の複雑システムへの実践において洗練されてきた方法論である。前者はハードシステムアプローチ(Hard Systems Approach)、後者はソフトシステムアプローチ(Soft Systems Approach)と呼ばれる。

ハードシステムアプローチの特徴

ハードシステムアプローチは次のような基本的特徴を持っている。

システムの工学的設計が主題となっている。そのため、システムの評価尺度が既知あるいは所与となっていることが普通である。モデル構築やモデル最適化によるシステマティック(systematic)なアプローチが取られる。

これは工学的要請とも関係しており、誰がやっても同様の結果が得られる方法を志向するため、手段の定義に関する体系的に順序だった方法論を作ろうとする。そのために、望ましい結果がどんなものであるかはっきりと記述できる良構造問題を扱うことが普通である。

外在的システムに有効であり、代表例として、1950 年代以降のシステム工学、システム分析があげられる。

ソフトシステムアプローチの特徴

ソフトシステムアプローチは次のような基本的特徴を持っている。

問題解決へのシステミック(systemic)なアプローチである。対象をシステムとして認識する「ソフトな問題」を扱う。"問題"の定義そのものが困難な状況において問題を把握するプロセスを重要視する。

1970 年代には、システム分析のソフトな問題への適用困難性が認識されてきた結果、ハードシステムアプローチとは異なる考え方のシステムアプローチとして提唱されてきた。現実の状況は「何が問題か」が必ずしも明確ではないと考える。同じ状況に関与する人々によっても、状況において解決すべきとして認識される問題は異なることがある。

人間活動システムに有効である。

Akcoff の挿話

Akcoff はソフトな問題の例として以下のような挿話を示した。

「ある朝、83 歳の老婦人が、月例の定期検診を受けにこの地域に一つしかない無料診療所へ行った。そのときには健康状態は良好ですと言われて婦人は家に帰った。彼女の家は建物の 4 階にあり、そこに帰り着くには階段を登らなければならなかった。ところが、階段を 3 階まで登ったところで、彼女は心臓発作を起こし亡くなってしまった。」

このような状況は、何か解決すべき問題があると感じる。しかし、どのような視点から捉えるかによって、全く異なる問題として認識されうる。たとえば、医療の専門家は、定期健診の仕組みや無料診療所の配置の方法等の医療的行政の問題として見るかもしれない。また、経済の専門家は、高齢の一人暮らしの人に対する介護等の社会・経済問題と見るかもしれない。あるいは、建築の専門家は、4 階以上の建物で急勾配の階段しか設置されていない建築上の問題として見るかもしれない。

この例では関与者は直接的には亡くなった老人のみのように考えられるが、このような事態が再発しないようにとなると、関連するシステムは大きくなり、全体を見通すことが困難になる。

ソフトシステムアプローチの代表的方法論

ソフトシステムアプローチは単体の方法論ではなく、方法論群に対する総称である。ソフトシステムアプローチに属すると言われる具体的な方法論は数多いが、代表的なものを挙げれば以下のようなものがある。

- Soft Systems Methodology (Checkland), SSM
- Strategic Options Development and Analysis (Eden), SODA
- Strategic Choice (Friend)
- Robustness Analysis (Rosenhead)
- Hypergame (Bennett)
- Drama Theory (Bennett、Haword)

表 4.2.2-1 は、ハードとソフトをパラダイムとして見たときの相違点を問題解決プロセスに関わる6つの要因からまとめたものである。

表 4.2.2-1 パラダイムの相違

	ハード	ソフト
コンフリクト	脱政治性化、合意の仮定	コンフリクト状況の明確化
不確実性	未来の不確実性を取り除く試み	不確実性を受け入れ、将来に代案を確保する
問題に関与する人々	受動的	能動的、主観的に状況認知する
目 的	単一の目的と最適化、複数の目的間のトレードオフと共通尺度の設定	非最適化、複数の次元に関する許容可能性
データ	必要量大→データのゆがみ、入手可能性、信頼性の問題	社会的判断等の利用で、必要量を削減する
意思決定の構造	抽象的な目的を持つ単一の意思決定者の仮定、抽象的目的を階層的命令連鎖を通して具体化	ボトムアップによる計画の促進

(6) ソフトシステム方法論－Soft Systems Methodology (SSM)

ソフトシステム方法論(略して SSM)は英国のシステム研究者である Peter Checkland により提唱された方法論である。英国を中心に伝統的なシステム工学、システム分析の方法の現実の複雑で多様な問題への適用困難性が指摘され、その議論の中から生まれてきたもので、ソフトシステムアプローチの先鞭をつけたものである。

SSM は 70 年代から試行錯誤を重ねて洗練されてきた方法論で、その後のソフトシステムアプローチの方向をつけたといってもよい。現在も少しずつ方法論自体変化し続け、発展している。また、新しい方法論は、まず SSM を準拠したり、比較したりしてその有効性を問うことから行っている。

SSM の集大成は、Checkland の「Systems Thinking、 Systems Practice」(1985)(翻訳本「新しいシステムアプローチ」(高原康彦監訳、オーム社、1985)にある。その後も発展した SSM に関する書籍が発刊されており、SSM は checkland 自身および弟子たちによって発展している。日本にも多くの SSM 研究者、実践者は存在するが、必ずしも方法論への考え方は一致していない。

SSM の基本要素は、以下の5点である。これらが理解できても SSM を完全に理解したとは必ずしもいえないが、少なくとも多元的アプローチとしての SSM の意味と、実際のシステム認識の典型的やり方の1つを知ることにはなる。

・7 ステージモデル
・基本定義(root definition)
・CATWOE 分析
・XYZ 公式
・概念モデル(conceptual model)

SSM の 7 ステージモデルでは、問題状況のあるべき姿が、問題関与者により多様に捉えられることを明示的に扱う。その上で、現状を改革する改善案の提示と実施により SSM が実行される。基本的にはステージのどこから始めても、このサイクルを回せればよい。

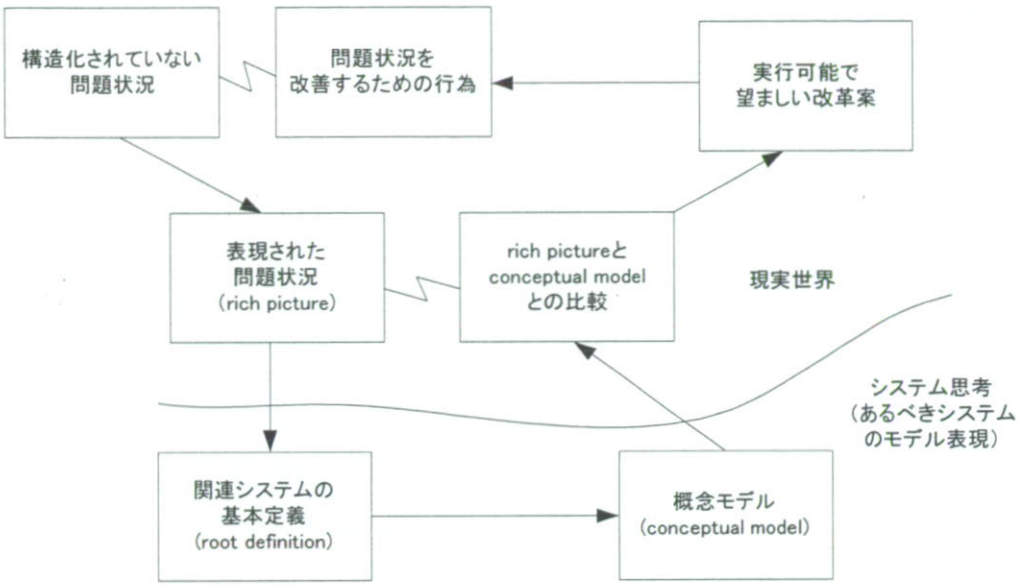


図 4.2.2-3 ソフトシステム方法論の7ステージ

基本定義は、関与者の問題状況に対するシステム認識を表現したものである。これにより現状をどのようなシステムとして改善できるかの議論の"場"ができることになる。すなわち、複数の関与者がいる場合には、基本定義をある意味での合意形成等に利用することも可能であることを示唆している。

以下に、あるメーカーの生産計画部門における適用例を示しながら各基本要素の説明を行う。

このメーカーの生産計画の状況から、たとえば次のような基本定義が得られる。この基本定義は、現在の問題状況を表現するのではなく、問題解決を行いたい人(この例では計画部門のスタッフ)が描くある種の理想的なシステム像を反映したものである。そこには意思決定者の世界観が本質的に影響している。

基本定義の例:

市場予測と原材料の調達可能性に基づき、担当スタッフ部門の専門プランナーの手によって、ある決められた期間の詳細な生産計画を作成する、あるメーカーのシステム。

CATWOE 分析

CATWOE 分析は、基本定義を作る上で考慮しなければならないシステム思考による要素を明示的に体系化したものである。これにより自己の状況へのシステム認識が明らかとなる。

すなわち、問題状況を、何を何に変換するか、という入出力システムとして捉えることから分析は始まる。注意すべきは、誰が見ても同じ変換プロセスとして認識されるというのではないことである。ここが SSM が多元的といわれる理由である。

基本定義の要素(CATWOE)

- C(customer)　顧客:T の犠牲者または受益者
- A(actors)　実行者:T を行うであろう人々
- T(transformation process)　変換過程:活動の入出力関係
- W(Weltanshauung)　世界観:文脈において T を意味あるものにする世界(状況)に関する見方
- O(owner)　システム所有者:T を止めることができるであろう人々
- E(environmental constraints)　環境制約:システムの外部にある所与として受け取っている要素

上の基本定義の CATWOE 分析の一例は次のようになっている。

C 生産部門の人々

A 専門の計画プランナー

T 生産計画に関するニーズ→満たされたニーズ:情報 → 計画

W 生産の合理的計画策定は望ましく、可能である。また合理的な計画を可能とするのに必要な程度には市場は安定している。

O このメーカー

E スタッフ部門とライン部門の役割、必要情報の入手可能性に関する制約

XYZ 公式はシステムの変換過程を捉えるための必要枠組みとしての役割を果たしている。すなわち、変換過程を XYZ 公式にある形で認識することで、基本定義の表現の本質的部分ができあがることになる。

変換過程の核＝XYZ 公式「Z を達成するために、Y によって X を行うシステム」

SSM はシステム分類でいうと人間活動システムとして意図あるシステムを考えている。すなわち、状況全体を入出力システムとして見た後、それを実現する論理的に連鎖する活動のつながりにより、あるべき姿(論理的帰結)としてのシステムを記述する。(これが概念モデルである。)

(7) 方法論自体の多様性へ

現代の複雑な問題状況において問題解決を行う際には、ハードとソフトの協会は必ずしも明確ではない。ハードシステムアプローチの教育を受け、その分野の方法論に精通し、それを現実問題に適用する場合でも、実際に"うまく"いく解決は、ソフトの考え方がどこかで使われているであろう。また、ソフトシステムアプローチにより問題を解決する場合でも、定量的な把握や、客観的な選択を部分的にでも取り入れる必要が生じることはあるだろう。

どちらのアプローチのパラダイムに属するかによらず、方法論が数多く提唱されているということは、対処しなければならない問題状況の複雑性の反映でもある。現実に複雑な問題状況に直面したとき、それに対処する方法論は一つだけで本当にうまくいくのか、ということは自然な疑問である。

問題状況の複雑性の軸は、連続的であり、また状況が客観的かつ一意にそこに布置されるというわけではない。Ashby の「必要多様度の法則(Law of requisite variety)」からも、状況の複雑性に打ち勝つには、対処する方法論にも同程度の複雑性が必要である。しかし提唱されている各方法論は一つずつではあらゆる複雑性を吸収できるほど柔軟ではない。

そこで、方法論を状況によって使い分ける、あるいは複数の方法、方法論を組み合わせる、といった考え方が近年生まれてきた。このような組み合わせ自体を方法論のレベルにまで昇華しようとしたのが Jackson の System of Systems Methodologies や Minger の Multimethodology である。

(8) System of Systems Methodologies (SOSM)

ystem of Systems Methodologies(SOSM)は英国の Jackson により提唱された方法論である。SOSM は、多元的なシステム認識に基づいて、システムアプローチおよび個々のシステム方法論を問題状況において認識されるシステムの特性の軸と問題状況の関与者の軸とにより分類したものである。Jackson 自身は解釈学的社会学の理論を背景に多元的認識を展開している。システム特性軸と関与者軸は以下のように与えられる。

システム特性軸

・単純:システムを構成する要素間の関係は規則的であり、システムの行動は理解可能な法則により支配されている. 要素自身は目的を持った意思決定主体ではない.

・ 複雑:システム構成要素自身が目的を持つ意思決定主体である. システムの行動は予測が困難であり、変化する環境との強い相互作用がある.

関与者軸

・一元的:問題状況に含まれる関与者、利害関係者の間に目的についての完全な一致があり、価値や利害について共有がされている.

・多元的:関与者間の価値観や利害については一致せず多様である. しかしながら、一つのシステムや組織としてまとまるだけの共通性は有している.

表 4.2.2-2 システム認識の分類軸

	関与者			
		一元的	多元的	威圧的
システム特性	単純 良構造	Simple Unitary	Simple Pluralist	Simple Coercive
	複雑	Complex Unitary	Complex Pluralist	Complex Coercive

・威圧的:関与者間の利害がまったく相容れず、コンフリクトが強い場合や、特定の関与者またはグループに権力があり、威圧的(coercive)な力関係が関与者間に存在している.

この分類軸に基づいてハードシステムアプローチ、ソフトシステムアプローチ、エマンシパトリシステムアプローチ(emancipatory systems approach)を分類している。(表 4.2.2-3)ここでのソフトシステムアプローチは"狭義"であり、ハードシステムアプローチに対する補完的アプローチとしての"広義"のソフトシステムアプローチではエマンシパトリシステムアプローチをも含んでいると考えられる。前述したように、Jackson のソフトシステムアプローチに対する多元性認識は解釈学的社会学に基づくかなり限定的な意味合いが強い。

表 4.2.2-3 SOSM によるシステムアプローチの分類

	関与者			
		一元的	多元的	威圧的
システム特性	単純 良構造	ハードシステムアプローチ	ソフトシステムアプローチ	エマンシパトリシステムアプローチ
	複雑	組織へのシステム思考 組織サイバネティクス		

表 4.2.2-3 の分類は、アカデミックな立場からは容易に了解可能である。問題は、実践に対してどのくらい有用であるかである。どの方法論を使うかを決めるために、まず問題状況の特性を把握しなければならず、問題状況の認識は拠って立つパラダイムに大きく依存するのであれば、一種の循環論法の罠につかまりそうである。

この点に関しては、Jackson 自身も実践での利用について必ずしも簡単ではないことに言及している。しかしながら、この分類に基づいてそれぞれのアプローチの特徴を理解した上で、各具体的な方法論を問題状況に適用すれば、問題解決のプロセスの途上や、得られた結果の解釈、およびそれの状況への実際の適用において有用性が認められることは確かであろう。

たとえば、ハードシステムアプローチに分類できるようなある特定の数理計画法を使うときには、それが問題構造が明確でないと意味をなさないと意識して適用すれば、目的関数や制約条件の設定の際に十分なコンセンサスを得ようとしたり、求めた最適解の解釈を一方的に正しいと信じたりせずに、可能な行動オプションの一つとして考えることにしたり、一つの可能性と理解して、全体の意思決定に利用するということができるであろう。

多元的見方に対する他の見方

SOSM は、それ自体、多元的認識に基づいた方法である。すなわち、方法論間の優越性に関しては等距離に配置している。一方で実際の問題解決にシステム思考を用いる方法論では、必ずしも多元的見方に立脚しない見方もある。ここでは isolationism、imperialism、pragmatism という3つの考え方を紹介する。これは方法論の分類ではなく、多様な方法論に対して、実際に利用する"分析者"の利用の立場を表している。これは、方法論上の相違より根本的な相違であり、アカデミックには非常に対立的な様相を呈することもある。

◆ isolationism(孤立主義)

マネジメントサイエンスにアプローチするのに一つの方法論を用いれば十分であるという考え方である。他の考え方、方法論を援用することを必要としないと考えるか、他の考え方を理解しない。

isolationism の考え方を持っている人を isolationist ということができる。isolationist が多くいるのはハードシステム思考や組織サイバネティクスの領域である。他のシステム思考や方法論とは対象のモデル化に対する考え方や問題あるいは問題状況の捉え方が根本的に異なることもあり、異なる領域とは意志の疎通が基本的にできないこともある。

isolationism では、一つの方法であらゆる問題を解こうとするため、実際の問題解決場面においては、それに懐疑的な顧客の信頼を得ることができない。

◆ imperialism(帝国主義)

一つの方法論やシステム思考の認識的立場(対象をシステムとして認識するときに拠って立つ見方)に基本的には立脚するものの、他の立場、考え方の存在を認め、必要と考えられるならば他の立場、考え方による方法論をも受け入れる。しかし、あくまで自分の方法論、認識的立場が中心にあり、他の方法論は、自分の方法論の存在を脅かされない範囲でこれを取り入れ、自分の方法論の一部として統合する。

imperialist の典型例はソフトシステム思考、組織サイバネティクス、エマンシパトリシステム思考の中に多く見られる。たとえば、ソフトシステム方法論を提唱発展させたチェックランド(Checkland)のハードシステム思考に対する考え方を見てみると、彼は、ハードシステム思考とそれに基づく方法論の存在は認め、また、それが有効な問題状況や適用方法を考察している。その上で、それらを超えるものとしてソフトシステム思考を提唱し、その適用過程で必要に応じてハードシステム思考を用いる方法論を展開している。

◆ pragmatism(プラグマティズム)

pragmatist の問題解決への戦略は、実際に問題解決に有効なものを方法論の区別なく利用することである。方法論ごとの理論的な特徴や区別は全く気にすることなく、各方法論をあたかも道具箱のように見て、そこに含まれる方法や技法を道具として使う。技法の選択の良し悪しは、あくまで実際に結果を与えてくれるかどうかである。

この考え方はソフトシステム思考を行う人に多く見られる。pragmatism では方法論に対する理論的な考察が重視されない。しかし、ある特定の方法や技法がなぜうまく行き、他の場合にはうまく行かなかったのかを理解し、問題解決の経験を生かして、また経験から学習しそれを問題解決の知識としていくためには、システム方法論に対する理論的考察、たとえば、問題状況の分類と方法論との関係を探ることが必要である。

(9) Multimethodology

Multimethodology は英国の Minger により提唱されている、多様な方法論の総合化のメタ方法論である。Minger は、実際の問題解決場面においてどのような方法論がどのように利用されているかのサーベイを行い、一つの方法論が問題認識の最初から解決案の創出、実施の最後まで利用されている例はほとんどなく、問題解決のプロセスの各段階で様々な方法論、正確にはその一部、が利用されていると報告している。

Multimethodology は基本的に様々な方法および方法論を組み合わせることで、問題解決の全体のプロセスを実行するものである。

Multimethodology のプロセス

Multimethodology は、基本的には、方法論のステージを取りだし、個々の方法、手法を適用するというプロセスを繰り返すが、そこでは reflection と design という二つのサブプロセスを繰り返し行うことで問題解決をはかる。

・Reflection

状況の理解と焦点を当てる問題状況の決定をする。

・Design

利用可能な方法の理解とプロジェクトに適する方法や方法論を選択する。

・枠組みに従って、問題に関連する方法、方法論をマッピングする。

・プロジェクトの進行とともに、Reflection と Design のプロセスを繰り返す

方法論の分解

たとえば、SSM(Soft Systems Methodology)の各ステージを分解して、他の方法論のステージを適用したりすることが行われる。(図 4.2.2-4)

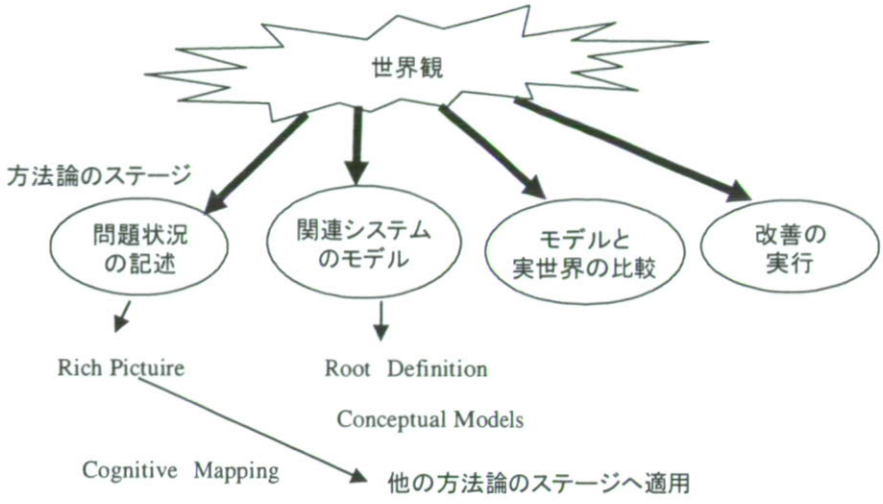


図 4.2.2-4 方法論の分解例(SSM の利用)

Multimethodology の枠組み

各方法論をマッピングするときには、問題状況の context と、問題状況への介入の仕方に応じた枠組みを利用する(表 4.2.2-4)。この枠組みの横軸は、問題解決プロセスの介入場面を表し、縦軸は問題状況への認識の多元性を表現している。

表 4.2.2-4 Multimethodology の枠組み

intervention→ context ↓	Appreciation of	Analysis of	Assessment of	Action to
Social World	Roles, norms, social practices, culture and power relations	Underlying social structures	Ways of changing existing practices and culture	Generate enlightenment of social situation and empowerment
Personal World	Individual beliefs, meanings, values, and emotions	Individual beliefs, meanings, values, and emotions	Individual beliefs, meanings, values, and emotions	Generate understanding, personal learning and accommodation of views
Material World	Material and physical processes and arrangements	Underlying causal structures	Alternative physical and structural arrangements	Select and implement best alternatives

Multimethodology へのマッピング

各方法論はこの枠組みにマッピングされる。認識した状況の context や介入の段階に応じてマッピングした方法論の使える部分を利用する。たとえば、SSM は、context が Personal World で、介入段階が Analysis、Assessment が強く、Appreciation と Action で弱くマッピングされる。Cognitive Mapping は、Context が Personal World で、介入段階が Analysis に強くマッピングされ、他の介入段階にはマッピングされない。

Beer の Viable Systems Method は、Context が Material World にマッピングされ、その中で、Analysis と

Assessment の介入段階に強くマッピングされる。Appreciation と Action の介入段階にも弱くマッピングされる。通常 Viable Systems Method は SOSM でいうところの一元的な見方として考えられるので、その意味では Material World の context へのマッピングとなっている。一方利用方法によっては、Social World の Analysis と Assessment の介入段階にマッピングすることも可能である。

(10) "適切な"社会的意思形成のために

一元的で完全合理性に基づいた意思決定モデルによる方法論をそのまま社会的意思形成のプロセスに適用しても問題は解決しない。現在の多様な方法論の存在は、そこからの反省から生まれてきている。社会における意思形成での主要な論点は、主体間の状況認知の相違をどう扱うかである。ソフトシステムアプローチでの基本的立場は、主体間の状況認知の相違を前提として、そこから共通の認知へと学習、あるいは互いの認知の相違を理解、許容していくプロセスを重視する。

具体的な方法論として最近注目されているのが、組織学習の概念を社会的意思形成のための方法論に応用するものである。組織学習は、組織論における研究の伝統があるが、その中で、Argyris らによるループ学習の枠組みは組織のみならず社会における意思決定へも適用できるように拡張することができる。Argyris 自身がその著書で述べているように、single-loop learning と double-loop learning というループ学習の二つの区別はシステム論的な適応概念からの援用である。

組織学習のレベルは、適応システムにおける適応のレベルに応じて次の二つが基本的に区別される。

◆ single-loop learning

適応システムの first-order adaptive behavior に相当する。所与のコンテクスト(目標、制約条件、環境状況の認識;内部モデル)のもとでの負のフィードバックによる学習をおこなう。

◆ double-loop learning

適応システムの second-order adaptive behavior に相当する。コンテクストそのものの修正を伴う学習である。

この組織学習の視点を社会的意思形成過程に応用することで、

- 個人の学習による状況認知の改善
- 個人の状況認知の組織での共有化

に関する具体的方法やメカニズムが解明されることが期待できる。具体的には、グループ内での議論の過程の自己組織化や、コミュニティレベルにおける創発的コンフリクト解消等への応用も考えられる。

最後に社会的意思決定の過程が"適切に"働くために、問題解決のサイクルをうまく回すファシリテータの存在が不可欠であることを指摘しておく。

(早稲田大学 高橋真吾)

4.2.3　グループ・ダイナミックス

（1） 集団の定義と社会的統合性

① 包括的定義の採用

集団の概念を規定することは、何かを「集団である」とし、何かをそうでないとすることである。しかし「集団ではない」とされたものの中にも集団過程を理解するために重要な要素が含まれていることが多い。したがって、ここでは極力包括的な定義をおこなう。

『ひとびとが、恒常的に相互作用し、互いに感情的な結びつきを持ち、共通の参照枠組みを有し、行動的に相互依存的である場合、これを集団という』(Levine & Moreland、 1994)

ここでいう集団のサイズは、2名以上であればよく、自治体や企業などの組織や国家なども含む。

② 社会的統合性という考え方(Moreland、 1987)

政治的な観点から集団を見る場合、集団がどの程度まとまっているかという要因は重要である。集団としてのまとまり具合のことを、社会的統合性という。

人は、そのおかれた環境が要求する社会的統合性(social integration)の程度に応じ、所属集団の集団度(groupiness)を強く感じたり弱く感じたりする。社会的統合性を高める要因としては、集団サイズが小さいこと、集団が共有する利害が一致していること、成員が共同に従事する活動の種類が豊富であること、成員がともに過ごす時間が長いこと、などがあげられる(図 4.2.3-1 参照)。つまり、おのおのの集団は、常にまとまり具合が一定なのではなく、さまざまな変数の影響で、その統合性を変化させると考えられる。

この考え方の長所は、「集団は集団度などの諸変数が固定されている」という考え方に対し、「同じ集団でも、様々な入力変数が変われば、出力する諸現象も変わるのが当然である」という考え方を前提にしている点だと思われる。集団統合性と、伝統的な「集団凝集性」という概念との違いは、集団凝集性という言葉が成員間の心情的な結びつきによるまとまりのよさを指すのに対し、集団統合性という用語は、さらに相互作用がない成員間の意見の一致・合意などをも示しているという点で、集団凝集性を包含した、さらに広義の概念であるという点にある。



図 4.2.3-1　集団度の知覚の規定因間の関連

③ 他の集団現象の重要な媒介変数としての社会的統合性【図 4.2.3-2 参照】

社会的統合性は、さまざまな集団現象の重要な媒介変数として機能する。この点を示すために、以下にいくつかの例を挙げる。

(例1)集団ができてからの時間(成員の共有時間)が長いと、内集団の成員について多様な認知が形成され、相対的に接触量が少ない外集団に関しては、外集団の等質性を大きく見なす外集団等質性効果が見られる。このことは、企業などの組織においても、内集団経験が長くなればなるほど、内集団の考え方や規範に順応し、それを正しいものと見なすようになるとともに、その他の考え方や規範を正しくないものと見なす傾向にもつながる。

逆に、集団ができてからの時間(成員の共有時間)が短いと、相対的に外集団の多様性を高く評価するために、内集団の等質性を大きく見積もる傾向が見られる。

(例2)集団サイズが2名から3名以上に変わる時点で、①新たな現象が創発する(社会化や、多数派-少数派関係など)、②既存の現象の質が変容する(葛藤、交渉など)という現象も存在する。

いっぽう、集団サイズの効果を認めない考え方もある。たとえば、組織のような大集団になっても、小集団の集合と見なせば質的には小集団と同じだというPfefferの考え方など。

(例3)個人や、サイズの異なる集団が外部からの脅威にどう反応するかを調べた研究では、サイズの違いに応じて反応形態の違いを見いだすとともに、情報処理の硬直化などの共通点も見いだした。このことは、個人と集団を含めた包括的理論が必要であることを示す。

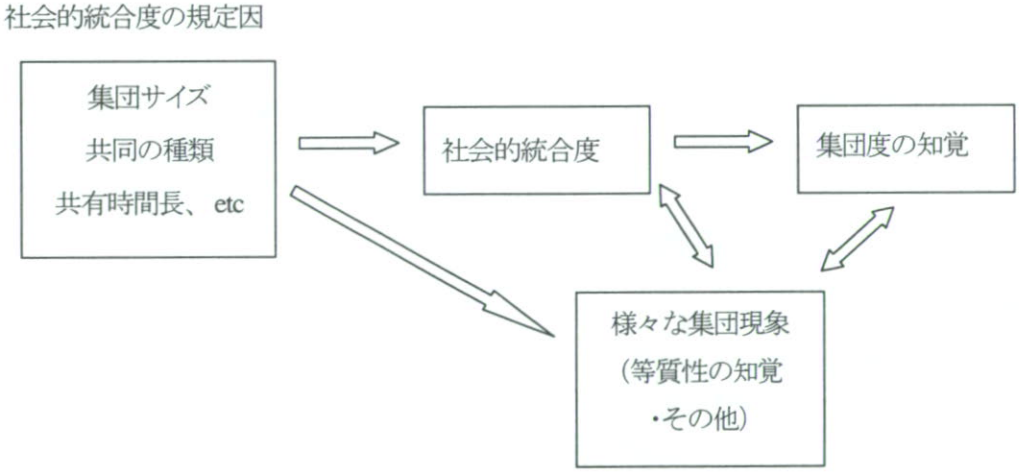


図 4.2.3-2 社会的統合度にまつわる諸変数と他の集団現象との関連

社会としての合意形成を考える際には、社会的統合度が高い状態は、合意形成が進んだ状態に対応し、社会的統合度が低い状態は、合意が十分形成されていない段階に対応する。

④ 個人が集団成員になるとき、何か特別なことが起こるのか?(集団心論争)

・古典的議論

古典的議論において、「個人が集団を形成すると、新たに集団としての性質(集団心)が創発する」と考えたのは、デュルケイム、ル・ボン、マクドゥーガルらであった。彼らは、「個人が集団を成すと新たな性質が創発する」と主張した。同様に、レヴィン(1947)も「個人が集団から様々な影響を受ける」ことを主張した。「集団心」を研究するためには、個人ではなく集団を分析単位とする新しい研究法と理論が必要である。しかし、集団を個

人に還元する研究手法(方法論的個人主義 methodological individualism)は多いが、集団レベルでの分析手法の確立は遅れている。

一方、「集団をつくる個人は、集団に属しても変わりはしない」と考えたグループには、オルポートらが属しており、「集団は個人の寄せ集めに過ぎない」のだから、個人の研究法と理論で十分対応可能であると主張していた。

集団の認識論的位置づけは非常に重要な問題である。集団の位置づけ方次第で、研究計画、データの収集法、分析法、理論化などすべての面に重要な影響が及ぶからである。

・最近の議論:社会的に共有された認知の研究

最近活発な、認知の社会的共有研究は集団心について考えるよい手がかりになる。認知は個人内に生じるものというのが常識なのに、それがなぜ集団活動でありうるのか?という点について、さまざまな研究者の意見がある。Bar-Tal (1990) は「全ての集団活動の起源は、成員が意識的に共有する信念にある。」と考え、Wegner & Giuliano (1982) は、「一人でいるときでさえ、集団を意識した行動は集団行動である」と集団の内在性に焦点を当て、Turner et al. (1987) は、「成員は自分が属している内集団の典型的な成員に自己を関連づける(自己カテゴリー化理論)」と主張し、Wegner (1987、1995) は、「集団成員は、しばしば協同して情報の記銘・保持・再生を行う」として、共同の認知活動の結果として共有される認知過程に焦点を当てている。これらの研究は、一見すると集団心の存在を支持しているようだが、説明の仕方の多くは還元主義的である。その理由は、結局個人の認知や感情で集団現象を説明しているからであり、集団レベルの説明をするときも、個人の心理過程をモデルにしているからである。

結局、集団と個人を比較した研究は大事であるが、個人だけをベースにするのではなく、個人に固有の現象、集団と個人に共通の現象、集団に固有の現象、を分けて考えて研究するべきである。

(2) グループ・ダイナミックスの理論的特徴

① 中範囲の理論の乱立

社会心理学の他の領域と同様、集団研究においても中範囲の理論(社会現象の全体ではなく、検証可能な事実の蓄積によって説明できる範囲の理論)はたくさんあるが、どれも決定的とは言えず、統一理論はない。それらの中範囲の理論の中で、説明の範囲を広げている理論もある。たとえば集団間の葛藤を説明しようとして考案された自己カテゴリー化理論は、だいぶ幅広い現象を説明できる。以前は社会的比較理論や社会的交換理論がそうであった。また、進化論を背景に持った社会生物学的説明も、そうした広がりを見せ始めている。

② 理論の検証方法としての「実験室実験への偏向」:批判と応酬

・批 判

小集団研究の 75%が実験法を用いている。この偏向への警鐘を鳴らす人は多いが当面は変わる気配がない。実験研究の限界としては以下の点が考えられる。

a. 他人同士を集めてできた集団を研究している点。現実の集団は、自発的に形成される。また、現実の集団は固有の歴史を持つが即席の集団には歴史がない。

b. 成員の層が偏っている(たいていは大学生。年齢、知的水準などが全人類を代表してない。)

c. 特定の課題を行わせられる(たいていは些末な課題である。実際の集団は生存がかかる課題を扱うこともまれではない。)
d. 実験時間が短い(たいてい1時間以内。実際の集団では数年単位の議論もまれではない。)
e. 実験の設定が人工的(ニュートラルな設定が多い。実際場面では、感情的関与も高い。)
f. 外部妥当性、生態学的妥当性が低い(人工的な実験環境内での整合性を求めた研究だから。)

これらの批判の裏を返せば、「自発的に形成され、固有の歴史を持ち、さまざまな階級を含み、しばしば生存をかけるほどに重要なさまざまな課題に直面する集団」についての研究も重要だということになる。つまり現場実験や自然実験も重要だということである。もちろんそうした研究は、現実の集団とより多くの要素を共有するというメリットを持つが、同時に変数の統制が困難であるという欠点も持つ。実験室実験では特定の変数に焦点を当てて十分統制したうえでその効果を見るという fine tuned な研究が可能である。こうした厳密な研究の結果から出発し、一つずつ変数を加えていき、新たに変数が加わるごとにどのような交互作用が創発していくかを調べるのが望ましいのではないか。実験室実験が悪いのではなく、問題は、現実の集団と実験集団の乖離を埋めるような中間集団を操作することの困難さにあると思われる。

・応 酬

上述の批判に対する反論も存在する。
a. 実験室実験の外部妥当性を高めることも可能。
b. 現場実験や自然実験にも一般化が困難なものはたくさんある。
c. 実験室実験は理論を検証するためのデータを提供する。現実への妥当性を問われるべきは理論でありデータではない。
d. メタ分析の結果、現場実験や自然実験の結果は実験室実験の結果と一般によく似ている。

(3) 小集団研究の難しさ

社会心理学の諸領域の中でも、成員同士が相互作用する小集団の研究には、次のような困難がともなう。
・概念的困難さ:研究者は個人の社会的行動についての思考になれており、集団レベルの概念化は不慣れ。
・データ収集の困難さ:大規模な被験者が必要で、現実場面や大学において十分な被験者が得られないこともある。集団での相互作用データを収集するのに多くの時間とエネルギーを要する。こうした理由から、小集団研究を行うのに多くの人手と数ヶ月の時間を要することも多い。
・データ分析の困難さ:集団の被験者はある程度相互依存的に振る舞うので、データの独立性という統計的前提が成り立たなくなり検出力も落ちる。集団レベルで分析するための、より複雑な分析法もあるが、特別な訓練を要し結果の解釈も困難である。
・研究者が少ないことからくる困難さ:集団研究者は、さまざまな学問分野に存在するが、どこでも少数者なので、全体的に見ると本当に研究を理解し評価できる人が少ない。

(4) 集団の構成

集団の構成は、成員の人数やタイプによってきまる。そして集団の構成は、集団活動のあり方をかなりの程度まで規定する。したがって集団構成を研究すれば、集団の動き方も見えてくるはずである。集団の構成の研究は、おもに以下の3点に集中している。
・成員の人数や属性

・様々な成員属性の集団内布置(これを研究する方法も多様:平均的傾向、分散度、等)
・集団の構成を様々な集団過程の文脈、原因、帰結としてみる観点

① 様々な集団過程の帰結としての集団サイズ

・相互作用重視型の集団サイズは小さい

自然発生的な仲間集団のサイズは、2、3 人であることが多く、5 人以上というケースは少ない(Desportes & Lemaine、 1988)。考えられる理由は、①集団サイズが大きいと可能な人間関係が複雑になりすぎること(James、 1951)、②集団サイズが大きいと個人には統制不可能な集団過程が生じやすくなること(Lawler、1992)、③大集団は成員たちの包括的適合性の助けになるどころか害になることもあるので、形成もされにくいし、たとえ形成されたとしても存続しづらい(社会生物学者 Burges、 1984; Dunbar、 1993)。

リーダーシップのPM理論でいうと、成員間の円滑な人間関係を重視するM型リーダーは集団サイズが大きいと効果が低減し、成員の仕事遂行を重視するP型リーダーは相互作用重視の小集団よりも仕事重視の集団や、大集団で、より歓迎されるだろう。円滑な人間関係の維持と仕事遂行の両方に長けている PM 型リーダーの効果は、集団サイズが大きくなるとP型リーダーとあまり差が無くなる可能性もある。

・相互作用を重視しない集団は集団サイズが大きくなりうる

相互作用重視型でない集団は集団サイズが大きくなりうる。利益追求集団、達成志向型集団、興味共有型集団などは、集団サイズが大きくなることで、労働が分散したり、情報提供のネットワークが広がるので、集団サイズが大きくなる方がメリットが大きいからであろう。生態学理論家の McPherson (1983) は集団サイズの度合がその集団を包括するニッチによっても決まると主張している。このことは、外敵の有無や、成員を養う資源の多寡などの変化に応じて、最適な集団サイズも変動しうることを示唆している。

② 集団間・集団内の同質性・異質性

・集団間の異質性について、Brewer (1991) は最適顕現性理論 (optimal distinctiveness theory) で「他とは適度に異なっていることで、成員は、自分の集団が特別であると誇りに思う」と説明した。つまり、横軸に他集団と異なる程度をとり、縦軸に満足度をとると、逆U字型の曲線を描くようになる。

・集団内の同質性については、一般に2通りの説明がある。1つは集団の形成と解体の過程に注目した理論、もう1つは集団の社会化に注目したもの。

a. 集団の形成・解体に着目した理論: 成員間の同質性が高い集団は、形成されやすく、解体しにくいであろう。逆に同質性が低いと、成員間の葛藤も増え、解体しやすくなるだろう。また、異質性が高いと成員の抜けた穴の補充が困難になる。
b. 集団の社会化に注目した理論: 集団の成員は、集団への加入、半成員化、完全成員化、離脱などの役割推移を経験する。そのさい、新しい成員は、その集団の成員らしくなるよう努力し、既存の成員は新しい成員とうまくやっていけるように再社会化する。また、あまりに違いすぎる成員は、遅かれ早かれ集団からも離脱するだろう。こうしていくうちに、集団成員の同質性が高まるのである。

③ 集団過程の原因としての集団サイズ

・ 集団サイズが大きくなることの効果

a. サイズが大きな集団では、指示的なリーダーのほうが成員から受容されやすいという知見がある。
b. 集団活動への参加度に成員間差が大きく出る傾向がある。その結果、一部の士気が高い成員と、多くの

動機付けが低い成員とに分化し、怠慢者が増加するとともに、少数支配的な状況が出現しやすい。

c. 成員間の葛藤が増加する。

d. 議論が生じた場合に、争点に関する合意が得られにくくなる。

e. 集団への各成員の貢献度が、小集団に比べて相対的に小さく感じられるようになるため、各個人は自分の利益追求に熱心になる結果、集団の成員が相互同調的に利己主義化する。

f. 逆に、集団に対して献身的な成員は、歓迎される。

g. 集団規範を守る成員が減少する。

h. 集団全体の資源(時間、エネルギー、専門知識など)は増加するので、仕事遂行に関しては促進される傾向がある。

i. いっぽう、成員間の人間関係が複雑化するために、共同作業を行う際の無駄が増える(共応水準の低下; coordination loss)。

j. 社会的手抜きが生じるために、個々の成員の責任感が低下し、全体に動機付けが下がる。

たとえば司法改革における目玉のひとつである裁判員制度に関しても、「最適な集団サイズはいくつ位か？」という疑問が提示されているが、グループ・ダイナミックスの観点からすると、こうした立問自体がミスリーディングであるとも言えよう。それよりは、任意のサイズの集団に関して、「集団の持つ効果を最適に制御するにはどうすればよいのか？」という集団工学的発想のほうが有益である場合が多い。

④ 集団過程の原因としての成員異質性(多様性)の効果

成員間のさまざまな相違(人口統計学的特徴、能力、性格など)を、近年の欧米の研究では diversity(多様性)と理論的にニュートラルなかたちで呼ぶことが多い。しかし日本における多様性の問題を考えるとき、多様性をそのまま認めるというよりは、同質性を重視し、異質なものを排除するという傾向も、まだ見て取れるように思われる。そこで、本論では、あえて異質性という用語を用いる。

<u>・異質性の高い集団の利点</u>

1) 集団の柔軟性が増加することにより、より複雑な課題に対応できるようになる。
2) 既存の規範に挑戦する成員が増えることにより、集団規範の刷新が生じやすい。したがって停滞するリスクは減少する(その反面、葛藤は増加する)。
3) 多様な成員がいることにより、多様な外部人脈との接点を持つことが可能になる。

<u>・異質性の高い集団の問題点</u>

1) 成員間の会話が減少し、会話スタイルも打ち解けず形式的になる傾向がある。
2) 成員間の葛藤や対立が増加しやすい。
3) 集団内で価値観を共有する成員同士が同質性の高い下位集団を構成し、どの下位集団にも属すことができない成員は疎外感を持って孤立しやすくなる。

<u>・異質性の高い集団の持つ問題点への対処</u>

1) 差異に関する教育を徹底すること。
2) 異質な成員同士が、自分のソーシャルスキルの未熟な部分に謙虚になるとともに、相手のソーシャルスキルの未熟な部分について寛容になること。
3) チーム作り活動を活発化すること。

4) あえて、より大きな異質性を導入することで、自分たちの集団の相対的な同質性を再認識させる。
5) 多数決よりも全員一致などの、より厳しい合意規則を導入することにより、少数意見をもつものが十分に多数者に意見を認められるようにする。
6) より異質性の高い成員を入れることで、自分たちの集団を相対化して見られるようにする。

・・・など. これらの方法により、異質性が高い集団の問題に対応することが多い。

・能力の異質性の効果

実際の集団には、さまざまな能力を持つ成員が存在する。能力が異なる成員同士を、どのように組み合わせると最適の効果が期待できるのか、という問いは、非常に実際的な問いでもある。従来の研究では、個々人の成績を総合したものが、そのまま集団の成績になるわけではないことが示されている。しかも、個々人の成績の総合から得られる集団遂行の期待値よりも、実際の集団遂行のほうが劣る場合がほとんどの研究を占めている。こうした集団遂行の損失のことを、プロセスの損失(process loss)ということもある. 集団の力を、個々人の力の寄せ集め以上に高めることが、グループ・ダイナミックス研究に求められる重要な課題の一つである。

ここで、「成員の力を総合する」という場合、実は課題の性質によって総合のされ方が異なる。

たとえば、リレーや綱引きのように個々の成員の力が集団の力に加算的に反映されるような加算的課題がある。加算的課題では、成員の能力の平均値が高いほど成績が上がる。

また、国どうしのノーベル賞競争や、オリンピックのメダル争いのような課題では、誰か一人が課題を達成すればよいので、全員ができる必要はない。こうした課題は分離的課題(disjunctive task)という。分離的課題では、能力の低い成員がたくさんいても、ごく少数の高能力者がいれば、集団は強いとみなされる。

さらに、成員全員がある基準を達成して初めて集団として課題を達成したとみなされるような課題もあり、こうした課題のことを、結合的課題(conjunctive task)という。この場合は、パフォーマンスが最低の成員の能力が、他の集団よりも高い集団が勝利を収める。

・意見の異質性の効果

集団内で意見が相違した場合は、意見の異質性がある集団ということになる。集団内で合意形成にいたるまでのモデルはいくつかある。

1) 「数の力」のモデルの多くは、初期意見の多数派が、最終的に勝利を収める傾向があることを指摘している。
2) 「数の力以外」のモデルには、意見の同質性が高い集団でも、その多数派が支持する考えが常に正しいとは限らないことを示すものもあるが、少数派が正しい場合にどのように正しい少数派が勝利を収めるように均衡させればよいのかという研究は十分進んでいない。

その他、実際的な研究としては、陪審員の意見構成を科学的に操作する方法(陪審員の科学的選抜法)もある。

(5) 政策決定とグループ・ダイナミックス

① 社会的決定における信頼

さまざまな社会的決定には、それが重要であるほど、利害関係の異なる多様な組織集団が関与している。たとえば企業の排出する有害廃棄物を巡っては、当事者である企業の他に行政、科学者、住民や世間が関連し、それぞれの観点から議論をおこなう。しかしこうした当事者どうしが一堂に会して合意形成を試みる場合

でも、議論が平行線をたどり、合意に至りにくいことが多い。一般に行政はトータルな科学的観点からリスク規制をおこなう。その意味で科学者の発想と似ている。科学者も、リスクの規制基準を、たとえば年間10万人に1人の死亡率の水準に抑えるための知見を提供する。それに対して、企業は利潤追求の観点から、廃棄物規制のコストを最小限に抑える方向で考える。また住民側は、仮に全体では年間10万人に1人の死亡率の水準に抑えてあったとしても、自分や家族が被害者になる恐れがあればマクロな確率論は現実味を持たない。

こうして異質な見解を持つもの同士が議論する上で、一番重要なことのひとつは相互の信頼関係を醸成することである。この点に関しては、山岸俊男らの信頼に関する研究が参考になる。

山岸らは、ある社会的決定をおこなったときに、選択されなかった選択肢がもたらすベネフィットが大きければ大きいほど機会コストが大きくなり、機会コストが大きい社会では、ある選択が必ずベネフィットをもたらす可能性が不確実性をはらむ場合でも、信頼感を持って新たな行動を選択できることが適応的であると主張する。

しかし日本社会は交渉の相手が自分を裏切らないことが保証された(安心できる)ときにしか新たな行動をとることができない安心社会であり、相手が裏切るかもしれない不確実性があるときにも相手が協力することを信じて行動するのが信頼社会であるという。そして、相手が信頼できる人であるかどうかを見抜くことができる社会的知性の成立要件について検討している。

こうした研究は発展段階にあるが、信頼感の研究が社会的意思決定に関して将来的に有益な知見を提供する可能性があるといえよう。

② 裁判員制度の設計における知の集積の問題

現在進行している裁判員制度設計においては、法学の専門家が中心に議論を進めている。このこと自体は重要なことであるが、議論の中ではグループ・ダイナミックスの知見を参照しないと明確な結論を出せないような問題が多くある。

たとえば裁判官と裁判員の人数の問題については、「どのような人数比が最適か？」という問題意識のもとに議論がおこなわれていたが、「所与の人数比において、最大の効率を発揮するにはどのように運営したらよいのか？」という議論はまだ俎上に載せられていない。しかし後者の問題意識が、集団運営においては最も重要である。

そのほかにも、発言の順序はどうすればよいのか(はじめに裁判員が発言するのがよい)？ はじめに個々人で判断してから討議するのがよいのか、それとも最初から集団で討議するのがよいのか(最初に個々人で判断した方が、良い場合もある)？ 裁判員と裁判官は、最初は分かれて審議した方がよいのか、それとも最初から一緒に合議するべきなのか(裁判員は事件に関する説示を受けた後で、裁判員だけで審議し、それを裁判官がチューター的に傍聴するのがもっとも良いと思われる)？

また、裁判員が十分偏りなく理解できるための情報量はどの程度、どのように与えればよいのか(通常は成人でも文章理解能力が高校生とさほど変わらない)？ IT機器をどのように活用すればよいのか(複雑な事件情報を的確に管理・検索したり、多岐にわたる論点を整理するなど、様々な利用法が考えられる)？

これらの点について、グループ・ダイナミックスの知見が有効であることすら十分に理解されていない部分があり、そのことが、多大な議論のロスを招いているのではないかと危惧される。

③ 多様なエージェント(主体)による議論のために

近年は、行政、企業、住民、研究者など、多様な立場の人々が協力して社会的問題解決に取り組む機会が増加している。たとえば、ゴミ問題では年間5、100万t-5、200万t排出されるゴミの処理費用として、2兆3千億

円のコストが投じられており、こうした経費を削減するためのゴミゼロパートナーシップ会議が、住民や企業など様々なエージェントを加えて開催されている。こうした場においても、それぞれの主体が持つ価値観などが相互に十分理解されないまま、議論が平行線をたどることが珍しくない。特に議論が平行線をたどるときというのは、各主体が独自の価値観に固執するときである。このようなときに、互いの立場に立てるようにしながら有効な議論を展開するためには、互いの立場を入れ替えるなどの柔軟な方策が有効である。多様な主体による議論の場は今後さらに増加するであろう。裁判員制度もその一つである。こうした試みがうまくゆくためには、グループ・ダイナミックスの研究がさらに進められることも必要である。

(東京学芸大学　杉森伸吉)

4．3 政策過程の知的支援システムの動向と展望

需要側からみた科学技術政策の展開にあたっては、関係アクター相互の集団的・組織的な知的相互作用を促進し知識創造を支援するシステムのみならず、その企画立案・実施及び評価にいたる政策のマネジメントサイクルを、調査・分析・評価面から支援するシステムの体系的な研究開発と整備も重要かつ不可欠となる。

特に、「需要」側からの政策展開には、政策課題の問題認識自体の社会的コンセンサスが必要であるが、このためには、「需要」側の状況認識や問題認識、問題の発見・定式化・共有化、部分認識と全体認識の摺り合わせや、さらに政策ニーズをできるだけ的確に把握することが前提となる。いわゆる社会調査手法やマーケット・リサーチ手法は、このための重要な知的支援ツールであり、ある程度成熟をみている。しかし、「科学技術政策の形成と展開」の知的支援面からみた場合、暗黙知的な需要の発掘に有効なナレッジマネジメント手法も含め、その科学技術政策領域への適用研究開発と体系的な知識ベース化面で、多くの課題が残されているものと考えられる。

とくに、21 世紀のギガトレンド時代を迎え、現代社会では、環境・セキュリティニーズも含め生活や価値観の多様化が進み、人びとのライフスタイルやものの見方もますます多元化してきている。ニーズ、ウォンツ、ウィルといった需要に係わる人の心理や社会を扱う研究者や実務家の前には、これまで無いような新しい社会の文脈や次元が出現し、新たな視点に基づく調査研究が求められてきている。それ故、このような新しい文脈を踏まえ、需要側からみた科学技術政策の展開過程を支援する知識ベース、ツール、システム等の体系的整備とそのネットワークが必要になってきている。

また、前述のように、科学技術政策の社会的コンセンサスは、内容的妥当性と手続的な正当性を満たすことによって得られる。前者の内容的な妥当性は、多角的な学術的ピアレビューや、様々な知的支援システム（例：エネルギーモデル、LCA 等）等を駆使した専門家パネルのような政策装置によって担保される。そして、後者の手続き的正当性は、政策の社会的形成過程における関連アクターの開かれた参加システムの形成や研究開発施策の事前・事後評価手続きなど、開かれた熟慮型政策のマネジメントサイクルの適切な設計と運用によって担保される。その際、政策の社会的形成過程が円滑に機能するには、社会的なコンセンサスが得られる評価・選定方式の導入が不可欠となり、優先課題や領域の選定、実現手段の選定等、政策のそれぞれの段階で、透明で妥当な評価が求められる。

ここでは、このような需要側からみた科学技術政策の展開上必要な政策過程の知的支援システム（手法）の内、以下の5点に絞って検討を加え、その結果を取りまとめた。

1. 社会調査手法
2. マーケット・リサーチ手法
3. ナレッジ・マネジメント手法
4. ライフサイクルアセスメント(LCA)手法
5. 政策の調査・分析・評価支援手法

4.3.1 社会調査手法 —政策展開を支援する知的ツール開発へ向けてのノート

(1) はじめに

「『需要』側からの科学技術政策の展開」を図っていく上で、「『需要』側にある政策ニーズ／ウォンツ／ディマンドや社会のリアリティをどのように捉え」、「調査・分析・評価」するのかが重要な課題の一つと考えられている。これは、「生活者コミュニティの社会ニーズ(公共的社会ニーズ)の領域に視点を移し、生活者や社会の中に内在する欲求(ディマンド)の側から政策課題を構想する新しいタイプの政策の形成と促進を促す政策過程」を支援する「知的ツール」を開発して、「社会的なメジャメント(測定)とメトリクス(様々な代表指標群)」をいかにして的確に行うかということである。

この課題にアプローチする第一段階として、「知的ツール」の主要な柱となることが期待される「社会調査」が置かれている今日的な状況がどうなっており、またどのような問題性をはらんでいるのかを押さえておくことは、本研究を進める上で有益な示唆を与えるものと思われる。

本稿では、社会調査を「社会に関する研究におけるデータの収集と分析の過程」(＝実証的方法)と広く解釈し、大きく3つに分けて捉える。即ち、

1) 量的方法(統計的方法＝統計調査／調査票調査／標準化調査)、
2) 質的方法(事例研究法＝参与観察法やインテンシヴ・インタビュー、ライフヒストリー法など)、
3) 既存資料のデータ変換的方法(ドキュメント分析や二次分析など)、

がそれである。以下、順をおって概観することにしたい。

(2) 転機を迎えている量的調査—「調査環境の悪化」問題—

量的調査をめぐる環境が、ここ10年くらいの間に大きく様変わりした。

まず指摘すべきは、コンピュータや周辺機器の普及と目を見張るばかりの技術進歩である。今日にあっては、高性能マシンが、各種の周辺機器を付けても安価な費用で手に入り、パッケージ・ソフトも極めて豊富に揃っている。表計算ソフトは勿論、SPSS や SAS など大型コンピュータ用に開発された統計解析用ソフトをパソコン用に移植したものも一般化している。大容量のハード・ディスクが装備され、集計用ソフトを使って、数百という大量の変数に数千という大規模なサンプルであっても、十分に処理できる。パソコン(スタンド・アローン利用)でも、否むしろ、パソコンであればこそ、盛りだくさんのことが簡単に出来る時代が到来しているのである。

このようなコンピュータ環境のもとでは、調査票や依頼状を見栄え良く作成することも、サンプリングのために乱数を発生させることも、調査対象者名簿を管理することも、調査データを入力・集計することも、クロス集計で扱う変数を思いのままに替えてみることも、集計結果を統計表やグラフに表すことも、統計的検定を施すことも、クラスター分析や重回帰分析といった多変量解析を試みることも、そしてまた、図表入りの調査報告書を見栄え良く作成することも、例えコンピュータに関する知識が余りなくとも、ほとんどルーティン・ワーク感覚でできてしまう。自らの身体を酷使しての短期間の突貫作業を厭わなければ、調査費が乏しくても、何とか統計調査が出来るようになったのである。

しかし、このような調査活動を支援するツールの発達と利便性の向上は、調査環境を悪化させるという意図せざる結果をもたらす危険性が、絶えずつきまとっている。中央省庁やシンクタンク、研究者が行う調査だけでなく、新聞社やTV局の世論調査、自治体が行う住民の意向調査や実態調査、各種マーケティング・リサーチ、

視聴率調査などなど、今日ほど量的調査が大量に実施され、膨大な調査データが日々吐き出されている時代はない。いきおい多くの人々が、被調査者体験を何度となく積み重ねることにもなる。しかも、そうしたデータが共有され有効に活用されているのならまだ良いが、「私蔵(死蔵)」されたままになっているケースも決して少なくない。被調査者への成果のフィードバックも、相変わらずお寒い限りである。

こうした中で、安易な調査を気安く実施する度合いがますます高まるとすれば、悪貨は良貨を瞬く間に駆逐し、また人々のプライバシー意識の高まりも手伝って、調査環境を更に悪化させていく。筆者の経験から言っても、従来は比較的高率の回収率を上げられた農山村地域においてさえ、拒否率が増える傾向にある。人々の調査への協力の度合いが薄れ、調査が拒否されるケースが確実に増大している。当然、得られるデータの信頼性も揺らがざるを得ない。「調査環境の悪化＝社会調査の困難性の増大」という深刻な事態の中で、量的調査はいま重大な転機を迎えているのである。

(3) 量的調査における信頼性と妥当性－変数操作とデータ精度の問題－

量的調査の＜科学性＞の基準としてよく上げられるのは、「信頼性(Reliability)」と「妥当性(Validity)」である(Bohrnstedt & Knoke、 1988＝1990、 pp.11-13)。調査方法の標準化は信頼性を高めるので、量的調査(特に標本調査)は信頼性の面で優れている(質的調査では逆に、信頼性が低い)が、妥当性の面では一概にそうとは言えない、というのが通説となっている(福武・松原編、 1967、 pp.36-37)。標本調査において妥当性の基準で問題ありとした例として、例えばコミュニテイ・モデルを検証した有名な奥田道大の八王子調査(奥田、1971＝1983)でのワーディングに対する鈴木広らの「四つの文章は四つの意識類型に対応していない疑いが極めて強い」などといった批判(鈴木編、 1978、 pp.16-18)が、代表的な事例と言えよう。

この批判が正しければ、変数の操作(Operation)に問題があるわけで、いかに信頼性の高い方法で精度の高いデータが得られたとしても、仮説の検証には疑問が生じる事態となってしまう。標本調査にあって、この種の誤りは実は決して少なくはない。これでは、いかに精緻な統計的分析を施しても意味をなさなくなる。

ではもう一歩踏み込んで、標本調査の信頼性は揺るぎないものと言えるのかどうか。そもそも、標本調査における無作為抽出法は、母集団の全ての標識について代表性が保証される(母集団の縮図になるような)サンプルが抽出される手続きである。確率論によって部分(標本)から全体(母数)を推定したり検定したりすることが可能であるが故に、仮説の統計的な検証もまた可能となるのである。勿論、これが成り立つのは精度の高い(従って測定の信頼性の高い)データが得られねばならない。標本誤差が制御可能であることを踏まえれば、精度の高いデータを得るには、無回答や調査員の記入ミス、メーキングといった非標本誤差をでき得る限り小さく抑え込むことが肝要である。しかるに今日、先に見たように「調査環境の悪化」が相当進んでおり、拒否率の増加と回収率ないし有効回答率の低下、すなわち非標本誤差の増大が、通常考えられている以上に極めて深刻な事態を生じさせているのである。

統計学の高橋伸夫(1994、 pp.10-12)によれば、「標本抽出にともなう標本誤差の目標精度を5%程度に抑えたいと考えているときには、・・・調査票の回収率は80%以上を目標にする必要がある」と言う。では、我々が日頃行っている標本調査で、回収率が 80%を越えるケースが果たしてどれくらいあるのだろうか。社会・意識調査データベース研究会(1994)によれば、日本社会学会会員による1980年以降の社会・意識調査で回収率に関する回答を寄せた458件のうち、回収率が80%を越えたと回答したのは全体の僅か38%にすぎない。非標本誤差が大きくなれば、当然バイアス(偏り)もまた大きくなる可能性が高い。こうなると、標本調査によるデータの精度や信頼度もそれだけ怪しくなり、統計的推論が成立し得なくなる事態も十分に予想されるわけで

ある。つまりこれは、回収できたデータの確率論的代表性が保証されず、従って仮説検証の基本条件が揺らいでしまうことを意味する。調査報告書に無回答票に関する情報が全く記載されていないケースが圧倒的に多い現実は、"何のための標本調査なのか"を原点に立ち返って問いつめる必要性を喚起するに十分である。

(4) 質的調査の復権と限界性－マルチメソッドへの志向性の高まり－

近年、量的調査(標準化調査)中心のあり方に対する異議申し立てが質的調査を主とする研究者によってなされるようになっている。佐藤郁哉(1992、 pp.22-27)によれば、1980 年代以降、インテンシヴ・インタビューや参与観察に代表される質的調査が、欧米で「復権あるいは再評価」されるようになり、あたかも「フィールドワーク・ルネッサンス」とでも呼べるような状況が顕著になっている、という。これは「シカゴ学派再評価」の動きとも関連するわけだが、佐藤は「日本の社会学者の対応はかなりたち遅れている」と批判し、参与観察をベースとして使える技法を多元的に駆使する「マルチメソッド」を提示して、これによって都市エスノグラフィーを著してもいる(佐藤、 1984、 1985)。

他方、佐藤健二も、社会調査の制度化を背景とする「『アンケート調査』の氾濫と画一化」は、事実の「たよりないフィクション化」や「社会学の陳腐化」をもたらしかねないと批判する。そして、「感覚の主体性」と「社会認識のための想像力」という社会調査の根源性を取り戻して、社会学の実証性の原点とも言える「見ること」(観察)に始まる実証のプロセスを重視する(佐藤、 1994、 pp.5-13)立場から、独自の社会調査論を展開している(佐藤、 1993、 1995)。

ここでは、参与観察をベースとしたマルチメソッドを説く佐藤郁哉の主張をやや詳しく捉えておこう。彼は、「人間のトータルな行動に本来含まれる矛盾や非一貫性を単一の技法だけで描き切ることはとうてい不可能」(佐藤、 1984、 はしがき)との観点から、シカゴ大学の社会学者ですぐれた都市エスノグラフィーを著しているG.Suttlesの掲げる「恥知らずな折衷主義(Shameless Eclecticism)」(雑多な方法を無節操とも思えるやり方で手当たり次第に使う)に依拠して、「マルチメソッド(多元的方法)ないしトライアンギュレーション(三角測量)」を説く(佐藤、 1992、 pp.65-70)。これは、インタビュー、参与観察、サーヴェイ、心理テスト等など、様々な技法を併用することで対象をまるごと捉えて、「分厚い記述(Thick Description)」を行うというものであり、この主張にはうなずける部分が多い。

しかしながら、問題は佐藤が掲げるマルチメソッドには標本調査が含まれておらず、彼の言う「サーヴェイ」とは実質的に「いわゆるアンケート調査」(副田、 1979)を意味している、という点である。それは、例えば佐藤(1984)で用いられたアンケートは有意選択法の一種であるスノーボール・サンプリングによって対象者が選定されたものであるし、また、「すべてのサンプリングには多かれ少なかれご都合主義的な面がある」と述べ、「単純無作為抽出法」以外の無作為抽出法には「主観」が介在するので、「厳密な意味での『ランダム』なサンプリングとはいえない」といった無理解が示されている(佐藤、 1992、 pp.106-107)。

結局の所、佐藤は質／量の二分法的な捉え方及び質的調査の優位性を前提としており、両方法を統合しようとする発想が希薄なものに留まっている、と言える。量的調査と同様、質的調査だけに頼っても、社会のリアリティを十全に把握し分析することが不可能であることを十分に認識すべきである。標本調査ないし統計的方法を正当に評価・位置づけてマルチメソッドの中に組み込んでこそ、文字通りの多元的な方法に基づいた「分厚い記述」が可能となるはずであり、二分法的な発想や優劣論争を越える地平に立つことが求められるのである。

ところで、我が国で脱「優劣論争」と質・量にまたがるマルチメソッドへの志向を明確に打ち出したものとして、1994 年度に「日本都市社会学における『社会調査』の系譜と課題」と題するシンポジウム(後藤、 1994b)、1995 年度に「都市社会調査における質的方法と量的方法」と題するテーマ部会(大谷・後藤、 1996)と、2年連続で「社会調査」を大会の主テーマに据えた日本都市社会学会の動きを押さえておきたい。とりわけ 95 年度大会のテーマ部会の副題に「優劣論争を越えるために」が掲げられたように、そこには「量的／質的のいわば『冷戦体制』」(佐藤、 1996、 p.11)を終結させようとする意志がはっきりと示されていた。「シンポとテーマ部会の報告者9名と討論者3名の計 12 名」の多くが、「重点の置き所の違いや主張の濃淡はあれ、いずれもモノ(シングル)メソッドではなく、量的ー質的方法にまたがるデュアルないしマルチプルなメソッドを採るべきことを主張した」(後藤、 1996、 p.19)のも決して偶然のことではない。

その後、例えば石川淳志が「『量と質』『事例と統計』といった従来のごとき単純で不毛な(不幸な)対立の図式を乗り越え」ることが必要である(石川・佐藤・山田、 1998、 p.iii)と説いたように、この流れは確実に大きくなっている。我が国においても、後述する欧米と同様に両方法の優劣論争の「無意味化」(佐藤健二)が果たされんとしている(後藤、 2000c)。単一の技法に依拠した調査のあり方への疑問や反省は、従来よく見られた質的方法と量的方法との二分法的併置ないし安易な折衷主義を乗り越える方向を顕にしていくのである。

それからもう1点、質的調査の新しい動きが芽生えつつある状況について付言しておきたい。Visual Sociology や Visual Research Methods をめぐって、近年、写真や映画フィルム、ビデオテープなどのマルチデータを使った成果が現れるようになっていること(山中編、 1993、 2002; 井上・木村・西山・福島・細谷、 1999; 伊藤・港編、 1999)が注目される。しかし、日本では Visual Sociology の One Branch of Sociology としての確立も Visual Research Methods の普及も、共にまだほど遠いのが実状である。

最近の代表的な社会調査テキスト(北澤・古賀編、 1997; 森岡編、 1998; 石川・佐藤・山田編、 1998; 大谷・木下・後藤・小松・永野、 1999)でも、「質的調査法への招待」をサブタイトルに持ち「映像データ分析」を「質的調査の技法」の一つとして簡単に紹介している北澤・古賀編(1997)を除いてほとんど取り扱われていない。その中で、大谷・木下・後藤・小松・永野(1999、 pp.243-244)に掲載されている「写真を使った観察法の試み」と題するコラムでは、筆者が 1994 年度から取り組んでいる「写真で語る:『東京』の社会学」プロジェクトを取り上げ、「『集合的写真観察法』とも称されるこの試みは、社会調査の外延を広げる可能性を秘めている」と述べている。「集合的写真観察法」を「新しい Visual Research Method」と位置づけ、方法の一つとして確立させることが要請されるだろう(後藤、 2000a; Goto、 未発表論文)。

(5) 既存資料のデータ変換法に関してー二次分析(Secondary Analysis)の可能性ー

第三の既存資料のデータ変換法についても見ておこう。ここで既存資料と言うのは、a)各種の記録や文献資料と、b)既存の統計資料を共に含んでいる。a)を用いたデータ変換法の代表的な例としては W.I.Thomas & F.Znaniecki、b)を用いたデータ変換法の代表的な例としては R.D.McKenzie を、それぞれ上げることができる。

Thomas & Znaniecki(1918-20)は、社会学の「実証科学への転回点をなす画期的業績」(倉沢、 1968、 p.378)と言われている。また、そこで採用された生活史法は都市研究にも適応され、Shaw(1930)その他の成果が生み出されているばかりか、Thomas の「調査スタイルや刺激的な着想、科学的社会学の創造を目指す基本的アプローチなどは、・・・シカゴ学派第二世代の学問的基礎」が築かれる上で極めて大きな影響を与えた(Faris、 1967＝1990、 p.42)。彼らは、手紙、自伝、日記や、新聞記事、裁判記録、行政資料などの資料を「社会学的記録(Sociological Documents)」として駆使し、移民社会の解体と再組織化の過程を描き出した。

Thomas らの研究では、収集された膨大な記録文書的資料を統計的操作の対象に据えることはなかったが、それを行った好個な例としては N. Rogoff の研究がある。Rogoff(1953)は、1905～12 年と 1938～41 年にインディアナで提出された 37、000 を越える結婚許可申請書に記載された本人と父親の職業を原資料として利用し、職業の世代間移動を明らかにした。記録文書的資料に統計的操作を施して(アフターコーディングによる集計作業に相当する)、社会移動の数量的分析を試みた先駆的研究となったのである。ちなみに、彼女自身はシカゴ学派に属する研究者ではないが、同書はシカゴ大学社会学部に博士学位請求論文として提出されたものである。

さて、シカゴ学派の都市社会学研究の理論的枠組みが、人間生態学(Human Ecology)によって与えられており、1920 年代の都市研究にあっても、都市の生態学的構造に関する調査研究が極めて活発に行われたことは周知の事実である。Park や Burgess らの指導下で、大都市シカゴの形態や構造を視覚的に記述するためにマッピングの手法が工夫され、青少年の非行の分布、ダンスホールや映画館・売春宿の利用者の分布、商業活動の所在などを示す地点地図(Spot Maps)と共に、既存統計データを整理・加工して都市の諸現象の地区別発生率などを示す比率地図(Rate Maps)も数多く残している。1930 年には、シカゴの生態学的研究に利用するために各種統計データが地区別に蓄積・整理・加工され、L.Wirth らによって、コミュニティ・ファクト・ブック(Local Community Fact Book of Chicago)も作成されている(Faris、 1967＝1990、 第四章)。

そして、Parkらのやや「荒削りな人間生態学を整備する精細な仕事に従事し、のちの人間生態学の体系的な発展に大きく寄与した」のが、他ならぬ McKenzie であった(高橋、 1993、 p.1375)。McKenzie(1933)は、国勢調査その他の統計データを有用な形に指標化して、アメリカの主要な Metropolitan Community ／ Region の空間的パターンや分布、成長・拡大の過程を多くの地図や表と共に示して、大都市の動態を多面的に明らかにしたのである。

その後、既存統計のデータ変換法を駆使して大都市の空間構造を究明する研究は、社会学の分野では必ずしも多くはないが、例えば、矢崎武夫(1966、1968)、倉沢進編(1986)、大橋薫ほか編(1991)等はその発展線上にあるものとして位置づけることが可能である。

これらの研究成果が示しているように、この種の研究は膨大な研究資金や時間、それに労力が要求される割には生産性がそれほど高くないという点が、従来からネックとなっていた。

こうした事態を生み出す要因としては、官庁統計などの既存統計を「社会学的なデータ」として加工・分析できる技法やツールの開発が遅れていたこともさることながら、統計データそのものの整備が遅れていたことも大きく作用していた(森岡、 1983; 後藤、 1988a)。この意味では、統計情報(社会調査データまでをも視野に入れて)のデータベース化やオンラインによる提供が進めば、研究の画期的な進展が大いに期待できる。換言すれば、既存統計のデータ変換法に基づく研究の生産性が飛躍的に高まるか否かは、統計情報への電子的な接近可能性と操作可能性がどれだけ高まるかにかかっている、とも言えよう。

人口統計学の三浦由己(1994)は、統計利用をめぐる近年の国際的潮流として、「マイクロ・コンピュータ革命」が進展する中で、「各国統計局の統計情報サービスのマーケティング志向」が強まった 1980 年代以降、官庁統計データの提供に FD や CD-ROM、オンラインといったコンピュータ(それもメイン・フレームではなく PC や WS の)可読媒体が多く使われるようになっていることを上げている(カナダやオランダ、デンマーク、フランスなど)。マイクロデータ利用に対する対応も、オンラインで提供する方向で既に動いている。

我が国の場合は、「統計の利用において、ユーザー側も提供側も非常に遅れて」いるのが現状だが(三浦、1994、 p.22)、前進しつつある面もある。従来のメイン・フレーム用の磁気テープに加えてFDやCD-ROMによる情報提供も始まっているし、総務庁には「統計情報データベース・システム(SISMAC)」が構築され、1989 年

よりオンラインで結ばれた各省庁で内部的な運用を開始しており、将来的には外部の研究機関にも拡大される予定であるという。しかし、決定的に遅れているのは、二次分析(Secondary Analysis)とそれに供されるマイクロデータを収蔵した社会調査データ・アーカイブの整備である。

種々のデータ・アーカイブが整備され、社会調査に占める二次分析の比重の高い欧米に比して、我が国は大きな(概ね 20 年もの)遅れを取っているのが現状である。我が国で先駆けとなった SSJ データ・アーカイブ(東京大学社会科学研究所附属日本社会研究情報センター)とSORD(社会・意識調査データベース作成プロジェクト)の Web サイトが開設されたのが共に 1998 年であったことが、この事態をよく現している。

上述した「社会調査(特に量的調査)の困難」がこうした動きを後押ししていることは間違いない。我が国においても、「実査(フィールドワーク)を伴わない社会調査」がいよいよ現実のものとなりつつあると言えるのだが、利用可能なデータセットはまだまだ少ない。英国のエセックス大学のUKDAとサリー大学のQBのように、マイクロデータと共に調査票も(可能であればメタ・データをも)合わせて利用できるような体制を整備する必要もある。また、エセックス大学の Qualidata のような質的データのアーカイブは、手つかずの状況である。我が国には事例調査の戦前からの輝かしい蓄積がありながら、データはほとんど私蔵(死蔵)されてしまっている。多くの関係者が存命しているうちに、質的データ・アーカイブの構築を急ぐ必要があるだろう。

さらに、最も大きな問題は、官庁データが二次分析に全く利用できない点である。「日本人口学会や人文地理学会が総務庁や統計審議会などに要望書を出し、研究目的の統計利用に対する学会としての組織的な対応を進めている」(後藤、 1995、 P.35)が、「統計法」の壁は高いままである。国も、欧米の中央政府がマイクロデータの最も重要な提供主体の一つとなっていることの意味と重みを認識し、政策の転換を図るべきである。しかし当面、この現状を打開するためには、迂遠なやり方ではあるが、公開されているデータセットを用いた二次分析による優れた研究を積み重ねると共に、多くの研究者が自らのマイクロデータを提供したり、データ・アーカイブの活用法や二次分析の方法を社会調査教育に組み込むなど、SSJ データ・アーカイブやSORDによって生み落とされた動きを積極的な姿勢でサポートし成果を上げていくことしかないのかも知れない。

国勢調査その他の極めて精度の高いデータを印刷物からの入力という手間のかかる厄介な作業をせずに、しかも統計局が集計・発表する標準的な統計表以外の詳細なクロス集計表やマイクロデータまでをも、さしたるタイムラグなく入手できるようになるとしたら、今日行われている社会調査の相当部分が不必要になる(不要な調査が淘汰されて「無駄な調査と調査の無駄」が大幅に削減されることになる)、といった事態が予想できる。それだけに、調査研究環境を一変させるほどの潜在的可能性をきちんと見据えて、この系譜に立った研究を花開かせていく努力を積極的に重ねていくべきである。

(6) 英語圏における近年の注目すべき社会調査の諸動向

目を欧米(わけても英語圏)の社会学界に転じることにしよう。上記した我が国の「現実」を先取りし、かつこれらに直接的・間接的に影響を与える諸動向がいくつも見て取れるからである。まず、筆者が注目するものを列記すると、以下の通りである(後藤、 2002)。

1) Grounded Theory Methodology / Methods の着実な展開と定着
2) 質的方法と量的方法との優劣論争の大幅な後退
3) 単一の調査技法に依拠することからの脱却志向の高まり
4) 質的調査法への再／新評価のより一層の高まり
5) 質的データ分析と Theory Building へのコンピュータ・アシストの発達と洗練化

6) 社会調査(量的／質的)データ・アーカイブの整備と Secondary Analysis の活性化

7) Visual Sociology の One Branch of Sociology としての確立と Visual Research Methods の普及

1)の Grounded Theory は、日本では「データ対話型理論」(Glaser & Strauss、 1967＝後藤・大出・水野訳、1996)や「データ密着型理論」(佐藤、 1992、 pp.74-75; Abercrombie、 Hill & Turner、 1984＝丸山監訳、1996、 pp.148-149)などと訳されているが、言うまでもなく米国の Glaser & Strauss(1967)によって創始されたアイディアであり、調査研究の戦略／方法でもある。その後、彼ら自身による著書や編著も次々に発表されているが(Glaser、 1978; Strauss、 1987; Strauss & Corbin、 1990; Glaser、 1992、 1994; Strauss & Corbin、 1997)、Denzin と Lincoln が質的調査の方法・理論と成果を集大成した Handbook of Qualitative Research の序文で「質的な革命の前線(the front of the 'Qualitative Revolution')」と位置づけているほど(Denzin & Lincoln、 1994、p.ix)、質的調査法に極めて大きな影響を及ぼしている。

ここで思い起こされるのは、かつて C.W.Mills(1959)が、T.Parsons に代表される「誇大理論(Grand Theory)」と P.F.Lazarsfeld や S.Stouffer らに代表される「抽象化された経験主義(Abstracted Empiricism)」を共に批判し、それらを乗り越えていくために社会学的想像力(Sociological Imagination)の復権を説いたことである。Grounded Theory は、多種多様な(質的／量的を問わない)データ収集とデータ分析(データとの対話)を丹念に繰り返す中で中範囲の理論的枠組みを見いだし、「データに根拠づけられた理論」をシステマティックに発見・構築していくことによって、「実証なき理論研究」と「理論なき実証研究」のギャップを埋めていこうとするアプローチである。Mills の主張の実質化を図るもの、と受け止めることもできる。そして、この Grounded Theory Methodology / Methods の定着・発展は、2)3)4)5)の動きとも密接に関連することとなる。

2)の質的方法と量的方法の優劣をめぐる論争に関しては、英国における代表的な社会学事典の一つである Oxford Dictionary of Sociology の"qualitative versus quantitative debate"の項目で、次のように記述されている(Marshall、1994、pp.543-544)。要約すると、質的研究と量的研究との間に横たわる根本的な相違(認識論的なポジション、データ収集や分析の方法など)を背景とした社会学における方法論上の一大争点であり、この論争は現象学的な諸アプローチへの関心が高まり、自然科学的なモデルの調査への適合性に対する懐疑論が高まった 1970 年代に突出した。

しかし、Michael Mann(British Sociological Association の機関誌である Sociology に発表された 1981 年の論文)による両者を調和する試み(全ての社会学的な調査は、幅広い'socio-logic'のフレームワークの内に包含され得るとの主張)がなされて、様相が変化していく。それ以降、論争は、両者が分岐することを支持するか、両者の結合(Combination)ないし調和(Reconciliation)が可能であるとみなすか(例えば、'Triangulation'という Denzin の戦略)の間を揺れ動いていくことになる。そして、Gary King et al.(1994)は、最近の重要な調停(Intervention)において、Mann に詳しく言及して、「社会科学的な調査には種々のスタイルがあるが、科学的な推論のロジックはただ一つだけである。良い量的な調査デザインのロジックと良い質的な調査デザインのロジックは従って、決して異なってはいないのである」と強調した。

この記述を裏付けるかのように、1980年代以降、両方法の Combining、 Linking、 Mixing、 Integrating の主張が特に英国で次々に表明され、現に試みられるようになっている(Fielding & Fielding、 1986; Bryman、1988; Brannen、 1992; Punch、 1998; Taylor、 2000)。両方法の対立から対話への大きな流れを再確認しておきたい。

3)は、2)を下敷きとして展開しているモノ(シングル)・メソッドからマルチプル・メソッドへという動きである

(Denzin、1970、1978; Brewer & Hunter、1989)。データの収集と分析にあたっては、質的／量的データを問わず、また質的／量的分析をも問わずに、使えるデータや方法は何でも使うという姿勢が強まっている。この点で、筆者が特に注目するのは、上でも触れた Denzin の'Triangulation'である(Denzin、1970、1978)。これは、少なくとも3つ、望ましくはそれ以上のマルチプルなメソッドを用いて異なった視点と異なった知見を結合させ、真相を明らかにする試みである。

Denzin(1970)は、a)Data Triangulation、b)Investigator Triangulation、c)Theory Triangulation、d)Methodological Triangulation の4種類の Triangulation を提示する。a)は研究において種々のデータの情報源を使うこと、b)は別々の異なった調査者もしくは評価者を使うこと、c)は単一のデータセットを解釈／説明するためにマルチプルなパースペクティブを使うこと、d)は単一の課題を研究するためにマルチプルなメソッドを使うことを、それぞれ意味する(Janesick、2000、pp.391-392; Macdonald、2001、pp.208-209)。ここで1点留意しておきたいことは、米国の Denzin の提唱が 1970 年代になされているものの、英国において注目され受容されたのは 1980 年代以降のことであって、そこには 10 年以上のタイムラグが見て取れるという点である。上に見た'qualitative versus quantitative debate'の展開と事情が反映していると見て、差し支えないだろう。

4)に関しては関連事項を上げていったら枚挙に暇がないほどであるが、ここで特に指摘しておきたいのは、Denzin & Lincoln によって編集された Handbook of Qualitative Research が 1994 年と 2000 年に出版されたという事実である。ハードカバーの 1 千頁前後の分厚な質的調査待望のハンドブックが、1994 年に第1版が、わずか6年後に第2版が刊行された。第2版は5つのパートと41の章から構成され、扱われているトピックスとしては、Ethnography 、Life History 、Case Study 、Participant Observation 、Interview 、Ethnomethodology 、Phenomenological Study、Symbolic Interactionist Study、Narrative / Discourse Analysis、Grounded Theory といった古典的・伝統的なものに加えて、Social Constructionism、Feminism、Cultural Studies、Queer Theory、Clinical Research、Visual Methods、Membership Categorization Analysis、Autoethnography、Applied Ethnography、Critical Race Theory、Testimonio といった新しい事項(その多くが第2版で追加された)も取り上げられている。執筆者 56 人の所属機関別の内訳を見ると、米国 47 人、英国3人、オーストラリア3人、ノルウェー1人、香港1人、シンガポール1人となっているが、そのほとんどが英語圏の大学で教育を受けている点で共通している。このハンドブックは、質的方法への関心や評価のより一層の高まりに応じて、その方法論や認識論、調査戦略やフィールドが確実に深まり拡がっていることを我々に教えてくれる。

5)質的データ分析と Theory Building へのコンピュータ・アシストの発達と洗練化(Fielding & Lee、1991; Kelle、1995; Fielding & Lee、1998; Weitzman、2000; Lewins、2001)は、勿論コンピュータ・テクノロジーの発展とソフトウェアの開発に負う部分が大きいが、今日の質的調査のあり方に大きな影響を与えている点で注目に値する。

Weitzman(2000、pp.805-806)は、コンピュータによって可能となるアシストとして次の 14 項目を挙げている。1.フィールドでの「ノートの作成(Making Notes)」、2.フィールド・ノートの「清書ないし転写(Writing up or Transcribing)」、3.フィールド・ノートの修正・拡張あるいは訂正といった「編集(Editing)」、4.後の検索を可能とするためのテクストやグラフィックス、音、ビデオの切片にキーワードやタグを付けるといった「コーディング(Coding)」、5.組織化されたデータベースにテクストを保つといった「保管(Storage)」、6.利用可能なテクストで関連性のある切片の場所を突き止めるといった「探求と検索(Search and Retrieval)」、7.互いに関連のあるデータ切片を結びつけたり、カテゴリーやクラスター、情報のネットワークを構成するといった「データの関連づけ(Data "Linking")」、8.より深い分析のための基礎として、データや理論あるいは方法の位相に関するリフレクテ

ィブな注釈を書き込むといった「覚え書き(Memoing)」、9.単語やフレーズの位置や順序、頻度を数えるといった「内容分析(Content Analysis)」、10.マトリックスやネットワークのような要約され組織化された形式でデータを配置するといった「データ表示(Data Display)」、11.表示されたデータの解釈と知見のテストないし確認を援助するといった「結論の引き出しと検証(Conclusion Drawing and Verification)」、12.系統だった、概念的に筋の通った知見の説明を展開したり、仮説をテストするといった「理論構築(Theory Building)」、13.知見や理論を描写するダイアグラムを作り出すといった「図形作成(Graphic Mapping)」、14.暫定的なそして最終的な「報告書の作成(Report Writing)」。

このようなアシストのために開発され多くのユーザに利用されているソフトには、CISAID、SIMSTAT、QSR NUD*IST、ATLAS.ti、HyperRESEARCH、The Ethnograph、KWALITAN、WinMAX、NVivo、CTanks などなど、既に多数存在する。そして、こうしたソフトの開発と利用を牽引し世界中のユーザを結びつけているのが、後述する英国のサリー大学社会学科を結節点とするCAQDAS(Computer Assisted Qualitative Data AnalysiS)ネットワーキング・プロジェクトである。更にもう1点触れておきたいことは、ATLAS、NUD*IST、Ethnograph は、Grounded Theory Approach をアシストすることを目的に開発され数多くのユーザを獲得している代表的なソフトとなっている、ということである(Charmaz、 2000、 p.520; Seale、 2000、 p.168)。3)のマルチプルなメソッドを用いて収集されたデータを5)のコンピュータ・アシストによって分析して、1)のデータ対話型理論を生み出していくという戦略・方向性が、今日、質的方法の一大潮流を形成していると言って良い。

6)の Secondary Analysis(二次分析)は、「他の調査者ないし組織が収集した既存調査のマイクロデータを、分析者自身の目的のために再分析すること」(Arber、 2001、 p.270)、「社会調査によって収集された公開データを再分析し、既存の仮説や新しい仮説を検証したり、あるいは新しい分析手法を適用」すること(佐藤ほか、2000、 p.1)である。米国では1970年代に(Hyman、 1972)、英国でも1980年代に(Hakim、 1982; Dale、 Arber & Procter、 1988)本格的な啓蒙書が刊行されているが(日本では、佐藤ほか、 2000)、二次分析が行われるためにはそれに供されるマイクロデータ(個票データ)が公開されていることが前提となる。米国の GSS(General Social Survey)、英国の BSAS(British Social Attitudes Survey)や GHS(General Household Survey)、ドイツの ALLBUS(ドイツ版の GSS)に代表される「公開データ」を組織的に収集・保管し、二次分析に供する機関がデータ・アーカイブであり、米国で1960年代に活動が開始されすぐにヨーロッパ諸国に広がった(これらに関しては、佐藤ほか、 2000 で詳しく紹介されている)。社会調査のデータ・アーカイブはしかし、量的方法としての二次分析のためにだけ存するのではなく、エセックス大学の Qualidata のように、今日にあっては質的データのアーカイブも存在し、質的研究にも活用されるようになっている。

7)の Visual Sociology の確立と Visual Research Methods の普及に関しては、1981 年に The International Visual Sociology Association(IVSA)が設立され活発な学会活動が展開している点と共に、絵画や映画、TV 番組、ビデオ、地図、そして特に写真といった Visual Materials を調査の Tool / Data / Document として用いた Visual Methodologies ないし Image-based Research が確立し定着しているという事実を指摘しておきたい。社会学と写真がほぼ同時期に誕生し、社会の探究に共に関与していることを論じたのは米国の H.S.Becker(1974、1981)であったが、その後とりわけ英国で Visual Research Methods が幅広く発展し活況を呈するようになっている(Ball & Smith、 1992; Chaplin、 1994; Prosser、 1998; Emmison & Smith、 2000; Lee、 2000; Banks、 2001; Rose、 2001)。また、Visual Materials の分析には、Reflection Theory、Semiotics、Content Analysis、Interpretative Analysis、Combining Content and Interpretative Analysis などが使われるのが一般的な傾向であり(Alexander、2001、 pp.344-349)、70 年代以降に顕著となった現象学的社会学やエスノメソドロジーなどのミクロ社会学ない

し解釈的社会学の興隆を背景としている、と見ることができる。

(7) おわりに

以上、主要な調査方法上の現状と課題並びに海外の社会調査に関わる近年の諸動向を整理してみた。とりわけ、掲げた諸課題を個別にクリアすることに留まっていては、問題の真の解決には至らない。社会のリアリティの諸相にアプローチしかつ理論化を果たし得る方法はどのようなものであり、またそれがいかに実現可能なのかを問い直す必要がある。最後にその道筋を簡潔に示すことで、本ノートの締めくくりとしよう。

今日の社会的現実が我々に示しているのは、多様化・多層化する現代社会の実態を読みとり、そのリアリティを再現するためには、視点の重層性の認識が不可欠となる、ということである。現実が多様で重層的である以上、研究者の視点に応じた社会の一側面をはぎ取り、それに適した方法でアプローチすることは、最も合理的な戦略ではある。しかし同時に、重層性と多種多様なファクターを全体関連的に捉える総合性を社会調査に求め続けることも忘れてはならない。諸方法の更なる精緻化や標準化以上になされねばならないのは、今までいずれかと言うと閑却に付されてきたそれらの総合化ないし有機的な関連化(相互のインターフェイスの開発)なのである。

自問自答を重ねよう。我々はこれまで、一体どれだけ、対象を自覚的に見据え、方法を吟味し、分析枠組を詰めて、データの収集と分析にあたってきたのか。何のために社会調査が行なわれねばならないのか。調査が行われねばならない真の理由はどこにあるのか。研究の累積的発展への努力が欠けている点についてはこれまで再三指摘され続けてきたことだが(倉沢、 1968、 序)、そのためには、研究者個々人が自ら行ってきた社会調査を問い直し、方法論的基礎を再構築していくことが肝要である。今求められるのは、質的方法と量的方法の優劣論争の再燃では勿論ない。優劣論争を越えるための方法的手だてを、実際に進めている調査のプロセスから導き出すことなのである。

筆者はこれまで、社会調査に関しては、標本調査のようなエクステンシヴなマス・サーヴェイ(後藤、 1984・85; 鷹取ほか、 1994)も、インテンシヴ・インタビューによるケース・スタディ(松山・後藤、 1987)も、既存統計のデータ変換(後藤、 1988b、1990a)も一通り行ってきたし、また村落調査(後藤、 1993 ; Goto、 1994 ; 矢田ほか、 1993)も経験した。しかしながら、そこでは、調査の費用や期間や人員といった現実的な要因に応じた諸方法の使い分けばかりが先に立って、諸方法を立体的に総合化する工夫は一部を除いて余りなかったし、調査地との長期的なかかわりもまた一部を除いて乏しかった。研究費を獲得するために企てられた(ないしは研究費を消化するための)調査、研究成果を短期間で上げるために行われた調査、「こけおどしの効果をもつような調査」(西田・新編、 1976、 p.6)への志向が、果たして全く無かったと言えるのか。それらの調査結果をまとめた報告書なり論文では、いかほどに「厚みのある記述」ができていたのか。

そうした反省的な問い直しの果てに、筆者自身が現時点で拠って立つべきと考える調査のあり方とは、問題や事実の発見あるいは仮説発想のための調査活動と仮説の検証や理論化を志向した調査活動とを、同一のフィールドで循環的にしかも可能な限り長期間にわたって積み重ねていく、ということである。統計的調査と質的調査と既存資料のデータ変換との三者が正当に位置づけられ、互いに補完し合い、有機的に結びつけられた時、マルチメソッドは真にトライアンギュレーション(三角測量)にまで高められるはずである。

前述の日本都市社会学会のシンポで奥田は、「精緻化された標準化調査では今の地域を料理できないという逆説(=標準化調査の限界性)に社会学者は気づくべきだ」として、「今こそインテンシヴ・インタビューで社会学の本領を発揮すべきだ」と主張した(後藤、1994b、 p.3、 7)。しかし、それが妥当するのは、奥田がここ

数年来精力的に取り組んでいる池袋や新宿の「アジア系外国人とコミュニティ」といった問題事象(奥田ほか、1991、1993、1994)＝奥田の言う典型(最先端)の事例(後藤、1990b)に限られることであって、ミドルタウン(Lynd、 1929 and 1937)的な意味での典型事例では必ずしも当てはまるとは言えない。その意味で筆者は、倉沢がシンポで述べた「可能な限り標準化手法をとって定量的な分析を重ねる」(後藤、1994b、p.2)姿勢は、今後とも堅持すべきものと考える。

勿論、信頼性と妥当性の公準を共にクリアし、「トリヴィアリズム」(吉原、 1983、 p.263)でも「視野狭窄症的な調査」(藤田、 1994、 p.125)でもない、社会のリアリティを立体的かつ全体関連的に描き出し得る調査がなされ得るか否かが、実際の調査プロセスとアウトプットによって検証されるのは、言うまでもない。その際に鍵となるのは、対象(データの性質)と調査手法との、各調査手法間の、そして各調査研究者間の、約言すれば社会調査に関わるマトリックス間の、「インターフェイス」を明確に示し得るかどうかであり、調査(実証)と理論と実践(政策／応用)との架橋もこの点にかかっているのである。

(日本大学　後藤範章)

＜引用・参考文献＞

Abercrombie、 N.、 Hill、 S. & Turner、 B.S.[1994] *The Penguin Dictionary of Sociology*. 3rd ed. Penguin Books. ＝丸山哲央監訳・編集[1996]『新しい世紀の社会学中辞典』ミネルヴァ書房.

Alexander、 V.D.[2001], *Analysing Visual Materials*、 in Gilbert(2001]: pp.343-357.

Arber、 S.[2001], *Secondary Analysis of Survey Data*, in Gilbert(2001): pp.269-286.

Ball、 M.S. & Smith、 G.W.H.[1992], *Analyzing Visual Data*. Sage.

Banks、 M.[2001], *Visual Methods in Social Research*. Sage.

Becker、 H.S.[1974], "Photography and Sociology", *In Studies in the Anthropology of Visual Communication*、 1-1: pp.3-26.

Becker、 H.S.[ed.)[1981], *Exploring Society Photographically*, University of Chicago Press.

Bohrnstedt、 G.W. & Knoke、 D.[1988＝1990], *Statistics for Social Data Analysis* (2nd.edition)、 F.E. Peacock Pub. ＝海野道郎・中村隆監訳[1990]『社会調査のためのデータ分析入門』ハーベスト社.

Brannen、 J.(ed.)[1992], *Mixing Methods: Qualitative and Quantitative Research*, Avebury.

Brewer、 J. & Hunter、 A.[1989], *Multimethod Research: A Synthesis of Styles*, Sage.

Bryman、 A.[1988], *Quantity and Quality in Social Research*, Unwin Hyman.

Chaplin、 E.[1994], *Sociology and Visual Representation*, Routledge.

Charmaz、 K.[2000], *Grounded Theory: Objectivist and Constructivist Methods*, in Denzin and Lincoln[2000]: pp.509-535.

Dale、 A.、 Arber、 S. & Procter、 M.[1988], *Doing Secondary Analysis*, Unwin Hyman.

Denzin、 N.K.[1970], *The Research Act in Sociology: The Theoretical Introduction to Sociological Methods*, Butterworths.

Denzin、 N.K.[1978], *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*, 2nd ed. McGraw-Hill.

Denzin、 N.K. & Lincoln、 Y.S.(eds.)[1994], *Handbook of Qualitative Research*. Sage.

Denzin、 N.K. & Lincoln、 Y.S.(eds.)[2000] *Handbook of Qualitative Research*. 2nd ed. Sage.

Emmison、 M. & Smith、 P.[2000], *Researching the Visual*. Sage.

Faris、 R.E.L.[1967＝1990],*Chicago Sociology 1920-1932*, Chadler Publising Co.、1967. ＝奥田道大・広田康生

訳[1990]『シカゴ・ソシオロジー 1920-1932』ハーベスト社.
Fielding、 N.G. & Fielding、 J.L.[1986] *Linking Data*. Sage.
Fielding、 N.G. & Lee、 R.M.(eds.)[1991] *Using Computers in Qualitative Research*. Sage.
Fielding、 N.G. & Lee、 R.M.[1998] *Computer Analysis and Qualitative Research*. Sage.
藤田弘夫[1994]「書評:浅野慎一著『世界変動と出稼・移民労働の社会理論』」日本社会学会『社会学評論』第45巻第1号:pp.124－125.
福武直・松原治郎編[1967]『社会調査法』有斐閣
Gilbert、 N.(ed.)[1993] *Researching Social Life*. Sage.
Gilbert、 N.(ed.)[2001] *Researching Social Life*. 2nd ed. Sage.
Glaser、 B.G(1978] *Theoretical Sensitivity*. Sociology Press.
Glaser、 B.G[1992] *Basics of Grounded Theory Analysis*. Sociology Press.
Glaser、 B.G[ed.)[1994] *More Grounded Theory: A Reader*. Sociology Press.
Glaser、 B.G. & Strauss、 A.L.[1967] *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Aldine*. ＝後藤隆・大出春江・水野節夫訳[1996]『データ対話型理論の発見－調査からいかに理論をうみだすか－』新曜社.
Goto、 N.[1994],*Tradition and Change in the Japanese Family and Community Life of Japan*in Cho、 L.J. & Yada、 M.(eds.] *Tradition and Change in the Asian Family. East-West Center*: pp.59-90.
Goto、 N.[未発表論文) "Collective Photographic Observation as a New Visual Research Method".
後藤範章[1984・85]「地域住民による調査研究活動と地域社会形成(1)(2)」日本大学社会学会『社会学論叢』第90号:pp.52-63、同第92号:pp.35-62.
後藤範章[1988a]「第6回大会に参加して」『日本都市社会学会年報』第6号:pp.1-6.
後藤範章[1988b]「『東京』の地域社会学的研究－その範域確定の問題を中心として－」『社会学論叢』第 103号:pp.33－53.
後藤範章[1990a]「自然都市『東京』の空間変動分析の手法とデータ集成」日本大学人文科学研究所『研究紀要』第39号:pp.125-152.
後藤範章[1990b]「コミュニティ論における『典型事例』のリアリティとイリュージョン」地域社会学会『会報』No.50:pp.9-12.
後藤範章[1993]「山間集落における局地的小宇宙と村落結合－山梨県旧棡原村大垣外と青森県西目屋村大秋の50年－」日本村落研究学会編『村落社会研究』第29集、農山漁村文化協会:pp.103-135.
後藤範章[1994a]「社会学と統計」『統計』第45巻第5号、日本統計協会:pp.15-21.
後藤範章[1994b]「日本都市社会学における『社会調査』の系譜と課題:日本都市社会学と社会調査－いかに自己認識し自己転回をはかるのか－」『日本都市社会学会年報』第12号、日本都市社会学会:pp.1-8.
後藤範章[1995]「都市社会学と社会調査方法論－都市的社会のリアリティを求めて－」『社会学論叢』第123号、日本大学社会学会:pp.23-45.
後藤範章[1996]「メルチメソッドとダイレクト・オブザベーション－リアリティへの感応力－」『日本都市社会学会年報』第14号(特集:都市社会調査のデータと方法)、日本都市社会学会:pp.17-29.
後藤範章[2000a]「集合的写真観察法－都市社会調査の新地平－」『社会学論叢』第137号、日本大学社会学会:pp.23-42.
後藤範章[2000b]「統計調査をめぐる課題とその対応策－統計調査員調査からくみ取るべきこと－」清水浩昭・御船美智子・坂井博通・後藤範章『調査環境悪化の下での世帯調査手法及び標本設計の在り方に関する研

究報告』1999 年度厚生統計協会委託研究事業: pp.26-42.
後藤範章[2000c]「調査方法論」地域社会学会編『キーワード地域社会学』ハーベスト社: pp.46-47.
後藤範章[2002]「社会調査の研究と教育をめぐる近年の諸動向－英語圏(特に英国]と日本を中心として－」『社会学論叢』第 145 号、日本都市社会学会: pp.1-27.
Hakim、 C.[1982] *Secondary Analysis in Social Research*. Allen and Unwin.
Hyman、 H.[1972] *Secondary Analysis of Sample Surveys*. Willey.
井上輝子・木村栄・西山千恵子・福島瑞穂・細谷実[1999]『ビデオで女性学－映画のなかの女性を読む－』有斐閣.
石川淳志・橋本和孝・浜谷正晴編[1994]『社会調査－歴史と視点－』ミネルヴァ書房.
石川淳志・佐藤健二・山田一成編[1998]『見えないものを見る力－社会調査という認識－』八千代出版.
伊藤俊治・港千尋編[1999]『映像人類学の冒険』せりか書房.
Janesick、 V.J.[2000] *'The Choreography of Qualitative Research Design: Minuets、 Improvisations and Crystallization'*、 in Denzin & Lincoln[2000]: pp.379-399.
川合隆男[1989]「近代日本社会調査史研究序説」川合編[1989]: pp.3-32.
川合隆男編[1989、 1991、 1994]『近代日本社会調査史』(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)慶應通信.
Kelle、 U.(ed.)[1995] *Computer-Aided Qualitative Data Analysis; Theory、 Methods and Practice*. Sage.
Kelle、 U.[2000] *'Computer-Assisted Analysis: Coding and Indexing'*、 in Bauer & Gaskell[2000]: pp.282-298.
King、 G、 Keohane、 R.O. & Verba、 S.[1994], *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton University Press.
北澤毅・古賀正義編著[1997]『社会を読み解く技法－質的調査法への招待－』福村出版.
倉沢進[1968]「社会学と社会調査」綿貫譲治・松原治郎編『社会学研究入門』東京大学出版会: pp.361－396.
倉沢進編[1986]『東京の社会地図』東京大学出版会
Lee、 R.M.[2000], *Unobtrusive Methods in Social Research*. Open University Press.
Lewins、 A.[2001] 'Computer Assisted Qualitative Data AnalysiS'、 in Gilbert[2001]: pp.302-323.
Loizos、 P.[2000] 'Video、 Film and Photographs as Research Documents'、 in Buer & Gaskell(2000]: pp.93-107.
Lynd、 R.S. & H.M.[1929 and 1937 ＝1990]Middletown : A Study in Contemporary American Culture、 1929、 *Middletown in Transition : A Study in Cultural Conflicts*、 1937. ＝中村八朗訳[1990]『ミドゥルタウン』青木書店.
Macdonald、 K.[2001] 'Using Documents'、 in Gilbert(2001]: pp.194-210.
Marshall、 G.[1998] *Oxford Dictionary of Sociology*. 2nd ed. Oxford University Press.
松山博光・後藤範章[1987]「大都市における新しい地域社会の形成－光が丘地区居住者のケース・スタディー」『都市科学』61-1 号、都市科学振興会: pp.59－77.
McKenzie、 R.D.[1933]*The Metropolitan Community*. McGraw-Hill.
Mills、 C.W.[1959] *The Sociological Imagination*. Oxford University Press. ＝鈴木広訳[1965]『社会学的想像力』紀伊国屋書店.
三浦由己[1994]「統計利用の国際的潮流」日本統計協会『統計』第 45 巻第1号: pp.17-22.
森岡清志[1983]「国勢調査による都市社会の地区分析」東京都立大学人文学部『人文学報』No.159: pp.1-34.
森岡清志編[1998]『ガイドブック社会調査』日本評論社.
西田春彦・新睦人編著[1976]『社会調査の理論と技法(Ⅰ)』川島書店
奥田道大[1971＝1983]「コミュニティ形成の論理と住民意識」磯村英一ほか編『都市形成の論理と住民』東京大

学出版会、1971 ＝奥田『都市コミュニティの理論』東京大学出版会、1983: pp.24－67.
奥田道大・田嶋淳子編著[1991]『池袋のアジア系外国人－社会学的実態報告』めこん
奥田道大・田嶋淳子編著[1993]『新宿のアジア系外国人－社会学的実態報告』めこん
奥田道大・広田康生・田嶋淳子[1994]『外国人居住者と日本の地域社会』明石書店
大橋薫・保田井進編[1991]『地方大都市の都市問題－10年後にみる北九州市の変容と条件－』多賀出版
大谷信介・後藤範章[1996]「特集の言葉」『日本都市社会学会年報』14(特集:都市社会調査のデータと方法)、日本都市社会学会: pp.3-4.
大谷信介・木下栄二・後藤範章・小松洋・永野武[1999]『社会調査へのアプローチ－論理と方法－』ミネルヴァ書房.
Prosser、 J.(ed.)[1998] *Image-based Research: A Sourcebook for Qualitative Researchers*. Falmer Press.
Punch、 K.F.[1998] *Introduction to Social Research: Quantitative & Qualitative Approaches*. Sage.
Rogoff、 N.[1953＝1979]*Recent Trends in Occupational Mobility*. Free Press. (Reprint edition 1979 by Arno Press.)
Rose、 G.[2001] *Visual Methodologies: An Introduction to the Interpretation of Visual Materials*. Sage.
佐藤博樹・石田浩・池田謙一編[2000]『社会調査の公開データ－2次分析への招待－』東京大学出版会.
佐藤郁哉[1984]『暴走族のエスノグラフィー－モードの叛乱と文化の呪縛－』新曜社
佐藤郁哉[1985]『ヤンキー・暴走族・社会人－逸脱的ライフスタイルの自然史－』新曜社
佐藤郁哉[1992]『フィールドワーク－書を持って街へ出よう－』新曜社.
佐藤郁哉[2002]『フィールドワークの技法－問いを育てる、仮説をきたえる－』新曜社.
佐藤健二[1993]「コミュニティ調査のなかの『コミュニティ』」蓮見音彦・奥田道彦編『21世紀日本のネオ・コミュニティ』東京大学出版会: pp.153-176.
佐藤健二[1994]『風景の生産・風景の解放－メディアのアルケオロジー－』講談社
佐藤健二[1995]「ライフヒストリー研究の位相」中野卓・桜井厚編『ライフヒストリーの社会学』弘文堂: pp.13-14.
佐藤健二[1996]「量的／質的方法の対立的理解について－『質的データ』から『データの質』へ－」『日本都市社会学会年報』14(特集:都市社会調査のデータと方法)、日本都市社会学会: pp.5-15.
Seale、 C.[2000] 'Using Computers to Analyse Qualitative Data'、 in Silverman[2000]: pp.154-174.
社会・意識調査データベース研究会[1994]『日本の社会・意識調査(1)－日本社会学会会員による 1980 年以降の社会・意識調査－』札幌学院大学社会情報学部
Shaw、 C.R.[1930]The Jack Roller : *A Delinquent Boy's Own Story*. University of Chicago Press.
Strauss、 A.L.[1987] *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge University Press.
Strauss、 A.L. & Corbin、 J.[1990] *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Sage.
Strauss、 A. & Corbin、 J.(eds.)[1997] *Grounded Theory in Practice*. Sage.
Taylor、 G.R.[2000] *Integrating Quantitative and Qualitative Methods in Research*. University Press of America.
鈴木広編[1978]『コミュニティ・モラールと社会移動の研究』アカデミア出版
副田義也[1979]「いわゆるアンケート調査について(上)」東京大学出版会『UP』第 86 号: pp.26-30.
高橋伸夫[1994]「統計学とデータ」東京大学教養学部統計学教室編『人文・社会科学の統計学』東京大学出版会: pp.1-31.
高橋勇悦[1993]「マッケンジー」森岡清美・塩原勉・本間康平編『新社会学辞典』有斐閣: pp.1375-1376.
鷹取昭・中泉啓・後藤範章[1994]『メトロポリタニゼーションの歴史的推移と社会的効果に関する実証的研究』

(文部省科学研究費補助金(一般研究B)研究成果報告書).
Thomas、 W.I. & Znaniecki、 F.[1918-20＝1958]The Polish Peasant in Europe and America. Dover. ＝桜井厚訳[1983]『生活史の社会学－ヨーロッパとアメリカにおけるポーランド農民－』御茶の水書房.
Weitzman、 E.A.[2000] 'Software and Qualitative Research'、 in Denzin & Lincoln[2000]: pp.803-820.
山中速人編[1993]『ビデオで社会学しませんか』有斐閣.
山中速人編[2002]『マルチメディアでフィールドワーク』有斐閣.
矢田大雄・夏刈康男・後藤範章・松岡雅裕[1993]『島と山村の開発と地域社会』いなほ書房
矢崎武夫[1966]『首都圏の社会経済構造とその基礎資料』慶應通信
矢崎武夫[1968]『現代大都市構造論』東洋経済新報社
吉原直樹[1983]『都市社会学の基本問題－アメリカ都市論の系譜と特質－』青木書店

4.3.2 マーケット・リサーチ手法

マーケティングの分野では、生活者の行動や意識が変容する中で、顧客とそのニーズ/ウォンツ/ディマンドをどう捉えるのか、関連分野の最近の知見を含め、様々な試行が始まっている。そもそも、個別の調査法には制約もあり、われわれが知りたい社会のリアリティに接近するには、リアリティ自体の捉え方からアプローチ自体をさらに開発・進化(あるいは統合化)させる必要もある。

経済が成熟してきた現在では、顧客自身でも何が満たされていないニーズなのか認識できなくなっている。そこで登場したのが、買い手と売り手が相互作用やコミュニケーションを通して、信頼性を構築しながら、お互いにマーケッターと顧客、つまり、主体と客体という立場を超えて、一体化し、協調することにより、新しい価値を創出していくコンセプトである。離散的な経済的な価値ではなく、「持続的な関係性の構築」がマーケティングの本質であるというパラダイムが登場した。リレーショナル・マーケティングといわれるもので、近年多様な形で展開している。科学技術政策の展開においても、「需要」側との間に一種のマーケティング関係が成立しており、今後、適用研究を深めていくことが期待される。

(1) はじめに

マーケティングの対象となる生活者のライフスタイルが大きく変化した。この変化は、生活者が自身を取り巻く財やサービス・政治・経済・法令・自然環境・地域環境・労働環境などと密接に関わりながら、相互作用を通じて遂げられたものであり、生活者が確固たる意志をもって変化したものではない。極端にいえば、「それなりの意志をもちつつ環境適合した」のだ。

その変化を消費の視点で大ざっぱに括ると「大衆消費期・分衆消費期・個の消費期」となる。マーケティングは、この需要サイドの3つの変化に、時にはフォローアップを、時にはキャッチアップを、時にはリードし、対応した。この「対応の技法」の中核のひとつがマーケティング・リサーチなのである。と同時に、マーケティング・リサーチも需要サイド(生活者)の変化に合わせて、調査の目的や方法論を変化・適合させていく。

今回は、戦後にマーケティングが導入され、どのような目的、どのような方法で需要サイドにアプローチ(リサーチ)したかを「生活者の変化」「マーケティング・パラダイムの変化」を足場に、「マーケティング・リサーチの変遷」と現在「最突端にあるマーケティング・リサーチ」を紹介していく。

(2) マーケティングの発展と変遷

① 「効率・効果的な販売の技法」から「関係づくりの社会的作法と技法」へと進化するマーケティング

一般に「マーケティング」という概念は、大量生産、大量販売を目的として、アメリカでは 20 世紀初頭、日本では 1955(昭 30)年に、マス・マーケティングとして導入され、時代の流れと同調して進化してきた。20 世紀のマス・マーケティングを総括すると「同一に規格された商品を大量生産し、大量販売が可能な売り場を通して、大量の販売促進手段を投じて、見えない大衆に売り込むこと」といえよう。P・ドラッカーは「マーケティングの目的は、販売努力を不必要にすることだ」と語り、異なる角度からマーケティングの性格を端的に表現した。卓見である。この言葉は、後のマーケティングの進化を示唆するものとなる。

当時のマーケティングは、マス・マーケティングの成功もあり「効率・効果的な販売の技法」と解釈してよい。企業もそれを実行し、研究者もその視座で研究し提言・支援してきた。しかし、その成功体験からか「顧客の満足から利益を得る」というマーケティング理念がいつしか不透明になり、マーケティングが営業・販売と混同され、宣伝広告と同一視される誤解を生んだのも事実である。

ここでマーケティングの原理を確かめておこう。

【Market+ing】は、文字どおり「いち(市)づくり」である。昔、村や町、そして都市には、人々が集まってくる「広場」があった。そこでは、政治家が演説し、宗教家が説教し、哲学者が語り、芸人たちや軽業師が人々を驚かせ、楽しませていた。

そのなかに、たまたま「モノ売り」がおり、「食べ物売り」もいた。もともと「いち」は、異質な人々が出会い、共に語り楽しみ、情報を交換し、新しい価値を生みだし、伝え、文化をつくりだす場と時であった。一義的に「物品販売の場」であったわけではない。何よりも「新しい経験を約束する、対話の場」であり、「新しい関係をつくりだす場」であった。だから「楽市楽座」なのである。

この原理から以下のような定義ができる。「マーケティングとは、立場の異なる当事者たちが、相互に関わり合い、ダイアローグ(対話)を通じて新しい価値をつくりだし、共に目的を達成し、かつ満足を達成していく、継続的でスパイラルなプロセスをいう」と。

この定義は、これまでの商品を中心とした伝統的な企業マーケティング、マス・マーケティングを包含しながらも、そのスコープを越え、企業の社会貢献や文化支援、非営利組織の運営、社会キャンペーンおよび行政・政策立案、企業や国家レベルの研究開発などの領域にも適用可能なものとなる。

「マーケティングは、社会づくりにその適用範囲を拡げられる」といわれて久しいが、その根拠がこの定義なのである。これらの総称が【ソーシャル・マーケティング】なのである。ソーシャル・マーケティング・パラダイムにおける「マーケティング」とは、極端にいえば、「関係づくりの社会的作法と技法」を意味するのである(P・コトラー1995、p422-425)。

現在のマーケティングは、概念の拡大と発想転換を通じて、「顧客づくり」と「社会づくり」にその適用領域を拡げ、当事者たちの関わり合いと対話(ダイアローグ)を通じた価値創造の作法と技法を進化させていると総括できる。

② 大衆から分衆へそして個へ。生産志向から顧客志向へ。

論をマーケティングの変遷に戻す。博報堂生活総合研究所は、生活史を素に経済史・政治史を加味しながら「15 周年パラダイム周期説」を導いた(関沢英彦 2000)。この周期説は、マーケティングおよびマーケティング・リサーチとも深く結びつくものである。マーケティングおよびマーケティング・リサーチの変遷を解説するにあたり、「15 周年パラダイム周期説」を基本フレームにマクロ的な整理を行った(図 4.3.2-1)。

◆ 大衆マーケットの登場

戦後復興期の離陸期から 1970 年代半ば(昭 40 年代)まで大量生産・大量販売の時代が続く。この時代を象徴するキーワードが「電化」である(秋葉原電気振興会 HP)。

昨日までまっ暗だった部屋に明かりがともる。遠くの出来事が、音声で、映像で伝わってくる。いつでも冷たい飲み物が飲める。洗濯や掃除の力仕事から開放される。電化製品は、生活を劇的に便利に豊かにしたのである。「電化」は、現在の「情報化」よりも数倍も強くインパクトのある「明るい未来」を感じさせるキーワードだった。代表格は、家電三種の神器(白黒テレビ・電気洗濯機・電気冷蔵庫)、3C(カラーテレビ・クーラー・自動車)である。

家電製品や自動車は、庶民にとって生活を便利に豊かにする「新存在」である。それ以前は、一部のお金持ちが持てる高価な贅沢品であった。それが、戦後の経済建て直しと生活環境の整備などによる雇用創出で、所得が確保され、同時に技術革新もともなって、一般庶民に手の届く商品として登場した。ほぼ全世帯が三種の神器やその後に続く 3C を所有せず、生活に存在していないのである。爆発的に売れ、普及していくのは当

然の結果といえよう。自動車も年功序列を車種開発の基軸コンセプトとして、ヒエラルキー型のブランド展開を行って、肩書きと所得に応じたマーケティングで成功した。

この時期の販売する相手は、すべての人であり、すべての世帯となる。加えて、経済成長を遂げた官民に共通の組織統治に対応したマーケティングを展開したのだ。まさに需要サイドの環境にみごとに対応・適合した。

マーケティングは、大量生産・大量販売を可能にする「大衆」をパラダイムとする技法に向かう。マス・マーケティングの台頭と進化の時代である。極端にまとめると、この時期は「つくれば売れる時代」、「生産志向の時代」といえる。

◆ 分衆マーケットへ

1975(昭 50)年以降。団塊世代が就職し、ニューファミリーを形成すると同時に消費の主役に。商品の価格や品質に敏感になり、従来のような必要最低限のものをなんでもそろえるという購買から、自分の趣味や嗜好に合ったこだわり商品を購入するという傾向が強くなっていった。

そのもっとも代表的な例が、オーディオ機器。専門メーカーに加えて、家電メーカーがこぞってオーディオ専門ブランド、Technics(松下電器)・AUREX(東芝)・Lo-D(日立)をつくり、若者のこだわりに応える商品を提供することで、専門メーカーも含めて市場はますます活性化していく。自動車も単に自分のステータスを表現するものではなくなり、感性や情緒といった感情や生活場面を全面に打ち出した。スカイラインの「ケンとメリー」がその代表格。商品が質的進化を遂げた時代である。

普及率が高い製品の買い替え需要が、1973～74(昭 48～49)年のオイルショックで起こった買い控えの分が 1975(昭 50)年以降に顕在化。従来、白ばかりだった、洗濯機・冷蔵庫などがカラー化。1975 年頃から爆発的に売れ始めたシステムコンポやラジカセ、1979(昭 54)に発売され世界の音楽文化に影響した「ウォークマン」など、若者・ニューファミリーのライフスタイルを反映した新しい商品が生まれ、家電市場を引っ張った。急激ではないがルームクーラー・ふとん乾燥機・ビデオなどの新製品も生まれ、徐々に普及率を伸ばしていった。

団塊世代が、「旧来の日本の価値観」と「一律な行動による効率性と集団力で戦後復興させた価値観」とぶつかりあい、「めいめいの価値観・ライフスタイルで生きる」という新しい価値観で行動することで、「価値の際」が崩れた。新しい価値観と消費世代、めいめいの価値観やライフスタイルで生きる「分衆の登場」である。マーケット・セグメンテーションの台頭と進化の時代である。

広告もその役割を十二分に果たし、新しい時代と価値観に呼応しながら、高機能の商品をターゲットに合わせ巧みに表現し、表現の幅と深みを獲得していく。この時期は、生産志向時代の延長線上であるが、あえていえば「広告志向の時代」ともいえよう。

◆ 個のマーケットへ

分衆マーケットの登場とさまざまな商品の世帯普及率が頭打ちになると、世帯所有と思われていた商品が次々と個人・個々の部屋へと向かう。団塊世代が形成したニューファミリーは、子供を含めた個々の人格や価値観を大切にするため、家族に個部屋を用意。その中に、テレビ・クーラー・コンポやラジカセといった世帯保有であった商品が次々と入っていった。もちろん住宅企業も 3LDK・4LDK とった個部屋を確保する商品を販売。新興住宅街が、首都圏でいう16号沿線、郊外に広がっていく。その個部屋には、寝具・タンスなども揃い、「個の消費」が確立されていった。団塊世代より以前の世代もその影響を受け、フォロワーとして個の消費に追

随していく。

そしてバブルを迎え、完全に個の消費が確立したのである。1990(平 2)年のバブル崩壊以降、日本式経済システム(55 年体制)の破綻を含め、経済は未曾有の大不況・大低迷期に突入したが、生活感覚として平成大不況以前に経験した不況、オイルショック不況時のような悲壮感・焦燥感が街に漂っていない。もちろん大中小に関係なく企業が倒産し、自殺者が 3 万人を越え、マクロ経済指標はズタズタという事実は不況を顕著に示しているが、それでも世間に悲痛かつ焦りの感情があふれているかと問われると素直にうなずける自分はいない。なぜか。

世帯にも個部屋にもモノがあふれ、音楽や映像のソフト商品が手に入れば十二分に満足できるのである。高品質な日本製品に故障はほとんどなく、10 年は快適に使用できる。買い換えも普及している商品であれば、低価格で手に入れることもできる。この感覚が悲壮感・焦燥感を助長しない自信ともいえる気持ちを「個の消費の結果」が醸し出していると考えられる。博報堂生活総合研究所では、この現象を「生活抗力・落ちない力」と呼んでいる。フリーターの台頭もこの力を背景にしているともいえよう。

◆ 一人十色の時代へ

「大衆? 分衆? 個」というマーケットの変遷にともなうマーケティング・パラダイムを簡単に見てきたが、需要サイドを構成する消費者の生活側面からこれを概括する。

善し悪しの評価は別として、生活者は物資・精神面も含めた豊かさを手に入れるにつれ、生活の場面が多様化し、「十人一色」の時代から「十人十色」、そして「一人十色」へと、さまざまな局面で 1 人の生活者が多様なライフスタイルを持つようになった。今、その対応がマーケティングに」迫られているのである。顧客志向が「個客志向」と表現される所以がここにある。

◆ 個のマーケットが one to one という新しいパラダイムを生む。

バブル崩壊以降、マーケティングは大きく 2 方向に向かう。経営上、「スピード化」と「IT 化」対応は同じであるが、Everyday Low Price・海外生産・仕入れと物流の合理化などに象徴される「低価格戦略&新商品投入戦略」と、カスタマイズ・欲しいときに欲しいものを・顧客情報の徹底活用などに象徴される「個別対応」である。

個別対応は、one to one marketing(D・ペパーズ 1997)と呼ばれ、次世代を担うマーケティングとして注目されている。通信・コンピュータ・データベースというIT機器の革新により、1 対マスの関係であった企業と顧客とのコミュニケーションが、1 対 1 のコミュニケーションを行える環境が整ったである。まさに対話(ダイアローグ)が可能となったのだ。

企業は、今までマーケット・シェア(市場占有率)という概念で、競争し、その対応を考えてきた。まさに、大衆をどれだけ自らの手中にするかの競争である。だが、情報革命はこれを突き崩す。マインド・シェアの台頭である。マインド・シェアとは、1 人の人間が一生涯に、ある商品を何回購入するかを分母にして、購入されたメーカーやブランドを分子におく考え方である。我が社がどれだけその人に買われたか、買ってもらえそうか、という概念である。

ある人の特定メーカーやブランドへのロイヤリティ(忠誠心・絆)が高ければ、その人はリピーターである。リピーターは、相当な問題と競合からの相当なプッシュがない限り、商品を買い続けてくれる可能性が高い。その人との絆と期待感に応えていれば、営業・販売促進・広告といった販売努力が不必要になる。P・ドラッカーが語った「マーケティングの目的は、販売努力を不必要にすることだ」に帰結するのである。ブランドが、物語と対話を通じた絆という関係構築のミッションを担う中核として位置づけられる所以がここにある。

企業の収益の 7~8 割は、2 割のリピーターがもたらしているといわれるパレートの法則。「この法則」と「個の

消費」と「IT化」と「マーケティング」と「人の欲求」が結びついて、one to one marketingという新しいマーケティングが台頭してきているのである。RAV4・アスクル・デルコンピュータ・マイレージサービスと予約を統合する航空会社などが現時点での代表格。顧客志向時代が開幕したのである。

③ 生活の課題解決が価値の源泉

マーケティングの変遷に伴い、マーケティングが目指す、ゴールともいえる目標も定まってきた。価値の源泉議論である。

モノがない時代は、「生活を便利に豊かにする」そのものに価値があった。まっ暗な部屋に明かりがともる、遠くの出来事が音声や映像で伝わる、いつでも冷たい飲み物が飲める、洗濯や掃除の力仕事から開放される、遠くにいる親戚のところへ速くいつでも会いにいけるなどだ。考えてみれば不便な生活をモノが解決してくれたのだ。必要最低限の単品商品がほぼ全世帯に行き渡ると、分衆ごとの不便に対応し、これを分衆ごとに解決していった。

このように、マーケティングのゴールとするところは、小さいことから大きなことまでを含めた「生活の課題解決」である。

自分の好みで欲しいクルマは皆ある。だが、家族人数、子供たちの年齢、子供の部活動有無、家族との余暇などを総合的に鑑み、価格との折り合いを経て、欲しいクルマが決定される。自分の好みのクルマではないことの方が圧倒的に多いはずである。では、購入したクルマに不満足かどうか。大方、満足している。

本当に欲しいクルマではないのに。なぜか。購入したクルマは、ちゃんとその家族の課題を解決し、良好な家族関係が構築されている例が多い。そう、人は好みより課題解決に重きを置くのである。もちろん好みが加われば、即購入である。

生活の課題解決は、ある意味、人の最大価値の一つといえよう。だからこそ、満足が得られ、価値交換が行われる対象となる。マーケティング・リサーチは「生活の課題探し」といってもいい。広告では、そこが訴求ポイントにもなるのである。研究開発もこの課題が明確なるとスピディーに行われる可能性が高い。

④ 消費者から生活者へーすべての源泉は生活の中にある

「消費」という言葉がある。これは、辞書で調べると「物・時間・エネルギーなどを、使ってなくすること」、「欲望充足のために、生産によって生みだされた財貨・サービスを使うこと」とある。消費者とは、この意味や行為をする人となる。

消費には、「摩耗」「磨り減らす」「なくす」という意味がある。人間は、モノを磨り減らすために購入しているのだろうか。モノを磨り減らすために欲求があるのだろうか。否である。消費とは商品が使用者に手渡されたあとの使用を意味するものであり、欲求・満足や不満足・評価・次の行動などは消費という言葉では収まりきらない。ましてや消費者。かなり上意下達の色彩が濃い言葉である。

もう一度、価値の源泉に立ち戻る。生活の課題解決が価値の源泉と説明した。大小ある生活の課題は、生活・暮らしの中からしか生まれない。それが大なり小なり欲求となる。そして、購入検討も、今から未来にかけての生活と所得に照らし合わせながら絞られ、購入される。そして、その人の生活の中にあわせた使い方が行われ、馴染み、カスタマイズされていく。使用方法も含め満足や不満足・評価・次の行動は、すべて生活の中で行われ、評価が下されるのだ。

これら一連の欲求から評価・次の行動を包含する言葉が「生活者」である。消費者は生活者の一部なのである。そして生活者は、「買わない・いらない」「働く」「地域との関係」「学び」など生きていくさまざま、そして生きるすべての行動や局面、意味をも包含する。そう生活者とは、人間の生きる・生きていく・営みという視点から表現しているのである。

マーケティングでは、消費者という概念はもたない。すべて生活者である。生活者の中にすべての解があり、生活の中にすべてのヒントと兆しが内在していると捉えている。マーケティングの主張、哲学といっていい。だからこそ、さまざまなリサーチ手法を駆使して、生活者に、生活に、迫るのである。

希有な事例だが、生活者が企業や科学をリードした事例を紹介しておこう。生活者たちは、時に企業や開発者たちが想像もしない新しい使い方を開発し、研究者や科学者がそれに追随することがある。好事例がポケベルである。女子高校生を中心に数字文字が開発され、多感な思春期のコミュニケーション・ツールへと進化。それが今のｉモードや携帯メールへと継承され、進化し続けている。現在の携帯電話の大元のコンセプトを開発提案したのは、女子高校生たちなのである。生活の中に馴染んでいるモノやサービスの使い方を観察することから巨大なマーケットが生まれ、生活者・需要サイドが技術開発の方向性を決定するのである。

⑤ マーケティングは顧客を核に組織を統合する機能

マーケティングの変遷と本質を踏まえ、マーケティングの組織的な役割を述べて、マーケティング概括を終えよう。

図 4.3.2-2 は、企業におけるマーケティングの役割変化である(P・コトラー1996、p19)。これもマーケティングの変遷と共に変化していった。大衆および分衆期のマーケティングは、図 4.3.2-2 の「マーケティングが主要機能である」あたりまで進化し、分衆期中頃から 4.の「顧客が各機能全体をコントロールする機能である」が徐々に浸透していく。

現時点では、マーケティングを実践する企業では、ほぼその体制を整え、顧客志向もしくは個客志向のマーケティングを展開する企業では、5 の「顧客全体が組織全体をコントロールし、マーケティングは各機能を統合する機能」する役割をマーケティングに担わせている。

特にクレームを重要視・経営資源とする企業は、この体制を整えている。組織は、そして経営者は常に顧客の声に耳を傾け、もしくは顧客と対話(ダイアローグ)しながら、組織としての意志決定を行うのである。極端にいえば、顧客や生活者が、組織の意志決定を行うといっても過言ではない。

(3) マーケティング・リサーチの変遷と進化

① マーケティング・リサーチの黎明期

大衆マーケットが登場した時代は、つくれば売れるビジネスであり、生産志向の時代であった。笑いが止まらないというのはこのことであろう。そんなビジネス環境では、マーケティングも必要ない。結果、リサーチも必要としなかった。

ところが、競合相手・ライバルが登場するようになると「ビジネスに見通し」が必要になっていく。いわゆる「読み」である。「読み」を行うためには、どれだけ顧客がいるのか＝市場規模データ(マーケットサイズ)、自社の製品を欲しいと思っている顧客がどれだけいるのか＝販売見込みデータ、その顧客はどこにいるのか＝エリア販売見込みデータが必要になる。これらのデータから、欲しい顧客に商品を確実に届けて売上を確保する。その結果データから市場占有率(マーケットシェア)がデータ化され、競合の状況を見極め、シェアを基準に次なる目標の目安をつくる。マーケティング・リサーチの黎明期は、市場規模・販売見込みの調査から、その

産声をあげる。

つくる力が向上し、競合関係が形成されると「売れない確率」が高まる。そうすると必然的にリサーチが必要になってくるのである。

② 大衆マーケットの拡大と「普及率」

図 4.3.2-1 をもう一度見てもらいたい。大量生産・大量販売が拡大し、競合との競争が熾烈になると、顧客が誰なのか。その顧客は地理的にどこにいるのか。その商品をどこで売るのか。競合との差別化はどうするのか。という問題が浮上する。加えて、売上拡大は、販売拡大ともいえ、日本国中に流通網を拡げ、津々浦々まで売るのである。そこで必要になるのが「普及率」である。「市場規模は普及率」と「競争は占有率」と深く関係するようになる。その算出の根底には世帯数や人数が不可欠であり、この基礎データが世界に類を見ない精度である国勢調査と住民台帳が支えた。また、これらがマーケティング・リサーチとデータの精度と算出根拠になるのである。

1956(昭31)年、(社)中央調査社(1954年合併設立)がBBR:Brand Barometer Report・耐久消費財および消費財世帯普及率調査をスタート(中央調査社HP)。全国を対象としたサンプル調査である(図4.3.2-3)。このデータから、消費財や耐久消費財の普及率がわかり、どこに普及していないか、競合はどんな状況かが掴めるのである。この前年 1955(昭 30)年に同社は、当時広告の主力であった新聞の実態を明らかにする新聞購読率調査(MMR:Mass Media Research)をスタートさせている。公称が主流の発行部数に対抗するデータである。この2つのデータが消費実態と情報伝達実態を明らかにした。広告会社のマーケティング部門の多くが、媒体調査部をその起点とすることが頷ける。

この時期の求められるデータは、基本的に「量」であり、調査もサンプル調査。精度高く「量」を測定する調査であるため、全国レベルのサンプル調査が求められた。頭数を明らかにするマーケティング・リサーチの時期といっていい。

ここから紹介する具体的なマーケティング・リサーチは、スタート年から現在まで続いている調査である。その意味では、マーケティング・リサーチ史上、エポックな調査であり、その重要性・必要性は、マーケティングが過去から現在までの連綿と続く、生活者との重要な対話(ダイアローグ)ともいえる。

③ 大衆マーケットの成熟にともなう「選択」の問題

大衆マーケットが拡大し、成熟期を迎え始め、競争が激しくなると、顧客の「選択」が問題となる。ここではじめて、顧客(需要サイド)が大きな経営問題として浮上してくるのである。

人はなぜ買うのか。人はどのように財を選ぶのか。「欲望、その底にうごめくもの」に代表されるように、マーケティングの興味と調査の対象が、初めて人間に向かうのである。「欲望の法則性を発見しよう」である。この辺りから、心理学・社会学がマーケティングに導入され、強く影響を与えるようになる。但し、先行する米国のマス・マーケティングによる研究やさまざまな試みの影響が色濃いことに留意されたい。この頃から、広告会社では、心理学・社会学を納めた学生を雇用し、マーケティング部門に配属し始めている。

マーケティングの興味の矛先は、選択の問題に移り、人間の行動をその対象とする調査が始まる。「パネルによる行動記録とその観察」である。

1964(昭 39)年、社会調査研究所(現・(株)インテージ・1960 年設立)が SCI:Shakaichosa-kenkyusyo Consumer Index・全国消費世帯パネル調査をスタートさせている(インテージ HP)。注目すべきは、パネル使

用である。調査対象者を固定し、じっくりと対象者の行動を観察し、対象者の世帯属性・個人属性・価値観・広告活動などが、どのように選択や購入に影響を及ぼすかを日記形式で記録し、わからない場合はインタビューも行うといった、徹底した人間行動観察を行うのである。「質」の調査の登場である。この頃から「定量」と「定性」調査を組み合わせ、ニーズを把握するマーケティング・リサーチの原型が整い始める。

一方、選択の問題は、人間のみならず小売の店頭にも向かう。小売の商品取り扱い状況や競合の状況把握もあるが、自社製品や競合商品がいくらで売られているか。これらを把握するための店頭調査が行われ始めた。1960(昭35)年、社会調査研究所のSDI: Shakaichosa-kenkyusyo Drugstore Index・全国薬局・薬店パネル調査が、そのスタートである。

「どんな商品が、いくらで、どのお店で売られ」「こんなメディアをつかい、こんな広告や訴求をしながら」「これぐらいの普及率のある商品で」「こんな人が、選択の際に、こんなことで悩み、こんな意志決定をして購入する」というデータで、「欲望の法則」と「選択の法則」を発見しようとしたのである。この行動観察によって得られた仮説を、単独調査の ad hoc(カスタム)調査(主にサンプル調査)で検証し、マーケティング戦略立案を支援していったのだ。

中央調査社も社会調査研究所もsyndicate調査のみならずad hoc調査も行っていたが、1960年大手企業の出資によるad hoc専門調査会社(株)日本リサーチセンターが設立される(日本リサーチセンターHP)。また、ad hoc(カスタム)調査は定量のみならず、グループインタビューやデプスインタビューなどから自社製品やブランドへの評価・新商品評価・新しい生活課題など、商品改良や新商品開発に関わる定性調査も行われた。

大衆マーケットおよびマス・マーケティングが成熟し、飽和状態を迎える頃、「欲望の法則」と「選択の法則」の知見を活かし、そこにテレビ・ラジオ・新聞・雑誌の 4 媒体との接触状況を加味した調査が登場する。1972(昭47)年に(株)ビデオリサーチ(1962年設立)がACR: Audience and Consumer Report・媒体接触&購入調査をスタートさせる(ビデオリサーチHP)。この調査はAudience(視聴者)とConsumer(消費者)の2側面からアプローチするsyndicate調査。日本で唯一テレビの視聴率を調査する機関ならでは調査である。この調査の登場で、ターゲット・セグメンテーションが容易にできるようになる。分衆マーケットを見越した、調査の登場である。

④ 分衆マーケットによる豊かさの軸の変化。ライフスタイルへ

団塊世代が消費の主役となり、ライフスタイル別でマーケットが形成される分衆の時代が到来すると企業の課題が変貌する。

企業が今まで蓄積し有していたスコープの中から、ライバルが見えなくなり始めたのだ。競合社も競合品も見えているのだが、どうも違うライバルに浸食されているのだ。分衆時代の新しいライバルを見つけ、マーケットを読む力をつけたい。こんなマーケティング課題が浮上してきたのである。

たとえば、「冷蔵庫と洗濯機は競合しない。だが、家電と旅行は競合するようになる。」といった具合。どんな価値に重きを置くかで、その人の選択や購買が変化するのである。何もない時代に一斉に売れた時代から、モノが普及し、めいめいの価値を大切にするライフスタイル志向の団塊世代が社会進出を果たし、選択的な行動を取り始めたのである。豊かさの軸が変化したのである。

生活スタイルからマーケットの予測ができないか。マーケティングは次なる課題を突きつけられ、その矛先をライフスタイル調査に向ける。極端にいえば「頭数の領域から心の領域へ」と踏み込んでいくのである。

この頃の調査は、定性・定量の調査カテゴリーを問わず、質問法・観察法・実験法にあるありとあらゆる調査スペックを駆使し、心理学・社会学を応用して、ライフスタイルのセグメントに迫った。また、多変量解析などの導入とコンピュータの発達により数理的な解析が可能となり、分析技術が飛躍的に発達。心理学・社会学で行われていた因子分析・クラスター分析・コレスポンデンス(反応)分析などの解析手法が容易に行えるようになっ

た。

一方、弊害も現れた。コンピュータによる解析技術の発達と、それに伴う社会学や心理学をもちいた多様な調査活動の結果、マーケターたちは、溢れんばかりのデータに囲まれた。そして、データ過剰時代が到来。解析することに主眼をおいた定量調査も多数行われ、人間の欲望という本性の視点を欠いた根拠なきデータが氾濫したのである。マーケティング・リサーチの形骸化を招いたのだ。

この時期、マーケティングにとって一つのエポックがある。1981 年の博報堂生活総合研究所の設立である。徹底した生活(ミクロ)視点にこだわり、生活発想からすべてのマーケティング課題に取り組んでみようという、大胆かつ先鋭的な試みである。「すべての源は生活にある」「見たぞ・聞いたぞ・調べたぞ」をモットーに、広域わたる生活領域を調べ始めたのである。人間の欲望という本性の視点、その源泉である生活を調べるため、定性・定量にこだわらない調査を行ったのである。特に、そのユニークな定性調査とレポートの表現には定評がある。

博報堂生活総合研究所は、さまざまな定性調査で生活者の質に迫り、定量でその量を測るのである。そこで必要になるのが、生活者の行動や意識の兆しをいかにして捉え、調査に持っていくかである。生活者の兆しを捉えるために、博報堂生活総合研究所は観察を重視する。観察を多く多用する生態学・動物行動学・植物生態学や、対象に参加しする文化人類学のフィールドワークなどを取り入れた、タウンウォッチング法などを開発、街における街そのものの変化や生活者の行動などを観察し、時には参加しがら、兆しを捉えていくのである(博報堂生活総合研究所 2001)。

これらの調査からは、顕在する課題を捉えるだけでなく、潜在する課題やニーズをもくみ取れるようになる。兆しから潜在ニーズを導き、市場創造を行う手法が形づくられていった。その源であるユニークな調査は、一部であるが図 4.3.2-4 を参照して頂きたい。博報堂生活総合研究所の刺激もあって、「定性調査」によって兆しを発見できる評価を得て、マーケティング・リサーチは、定性調査の役割を重視しながら、分衆マーケットのニーズを掘り起こしていった。そしてバブルを迎え、その崩壊を経験したのである。

(4) 近未来に向けたマーケティング・リサーチの進化

① 生活者とのブランドとの関係性。情報入手接点の解明

one to one マーケティングの幕開け期に、エポックな 2 つの調査が、時を同じくして行われた。1994(平 06)年に電通が行った D-CAMP・Dentsu Consumers & Audience Multi Panel、1995(平 07)年に博報堂が行った HABIT・Hakuhodo Audience and Brand-user`s Index for Targeting である。

双方とも「媒体接触」と「ブランド・ロイヤリティ」の 2 側面から、その因果関係を探れる調査である。特に、これまで購入実態や購入意向で消費の側面を浮き彫りにしたが、これに、各商品ジャンルの具体的ブランドとの絆(関係性)を付け加え、商品と個人の精神的なつながりから、検討・選択・意志決定という購買行動を明らかにしている。これらの調査が、競合関係から行われている現実もあるが、同じような目的や質問内容から察すると、「生活者とブランドの関係性」という現在のマーケティング課題を率直に反映しているといえる。

また、近年、タッチポイント、コンタクトポイントという研究が博報堂・電通双方で行われている。これは、生活の中のすべての情報入手経路(情報入手接点)を明らかにし、生活者に情報がどのように入るかを研究している。新聞・雑誌・テレビ・ラジオ・チラシ・交通媒体・屋外広告・店頭・インターネットと、メディアは数多くあるが、その他にも地域の掲示板や口コミなど、情報接点は数多くある。各接点での信用度合いや接触時間も価値観の違いやライフスタイルの相違、また、ライフステージでも異なる。しかし、生活者は確実に情報を入手し、さま

ざまな判断を行っている。この情報接点とその重視度を明らかにしようとする試みが、今まさに始まっている。

② 生活実験で近未来の生活課題を探る

一方、近年の博報堂生活総合研究所では、近未来に起こりうる生活から、どのような生活者の心理状態、行動変化、生活課題が出てくるかを調査している。未来の兆しを発見するには、現在の調査方法では不可能に近い。なぜなら、ほぼ調査のすべてが、今から過去という経験と結果、いわゆる実態の過去を調べているからである。いくら質問を工夫して、未来における意識や行動を聞いても、予想の範疇からは抜け出せない。

そこで、想定する未来にできうる限り近い生活を実際に行ってもらい、さまざま調査手法を駆使して、その生活から出てくる「気持ち」「行動」「課題」を明らかにし、現在との比較の中で、どのように課題を解決すればいいかを導き出す「生活実験調査」を行っている。

また、現在の生活から、何らかの兆しや法則性を導きたいときは、設定する環境下で生活してもらい、その際の意志や行動を記録・測定・観察して、兆しや法則性を見つける。この方法論は、未来生活予測の時も同様である。図 4.3.2-5 は、生活実験の基本的なアプローチ方法を示したものである。

生活実験調査は以下のようである。時間・場・機会・こだわりで価格の受容性がどのように変化するかを実験した「4 つの価格」(博報堂生活総研 2001)。女性の日常生活規定要因を調べた「末子度」で、末子が保育園に通っている働くママに、夫が早く帰宅し家事を分担する「北欧疑似生活体験」を実施。少し余裕のできた妻がどんな生活にその余裕を振り向けるかの実験(博報堂生活総研 2002)。

モノは生活に入り使用されてから、新しい意味が付加されてくる。生活者が持つモノの意味の遺伝子「monom」を明らかにするために、個人が持つ意味・家族が待つ意味を話し合ってもらい、その家族としての意味を抽出してもらう。その合意に至るプロセスでどの立場の人間が一番影響力を発揮し、誰がモノとの関係が深いかの実験(博報堂生活総研 2003)。

このように生活実験は、伝統的な企業マーケティングのみならず、社会づくりのマーケティングとしても機能する可能性が高い。

(5) マーケティング・リサーチの総括

再度、図 4.3.2-1 を見てもらいたい。誤解を恐れずにマーケティングを概括すると、今もマス・マーケティングは続いている。しかし、その限界が見え、one to one マーケティングが胎動し始めている。まさしくパラダイム変革期である。

そして、マス・マーケティング・リサーチの端的な目的は「量的把握」に他ならない。すべてが量だったのである。頭数だったのである。しかし、one to one マーケティングの登場で、ブランドと生活者との関係性、企業と生活者の関係性といったリレーションシップのマーケティングが、今後の主役なっていく。ようやくマーケティングが生活者に人間に近づいてきたようだ。

なぜなら人間は関係性の生き物であるからだ。今後のマーケティングは、市場創造も含めた、より人間性のある関係づくりの社会的作法と技法に向かう。最後に、図 4.3.2-6 の生活者(需要サイド)へのアプローチの変遷を見ていただこう。「量る・観る」から「試す」へ。よりリアルな実生活へのアプローチが求められている。

(博報堂生活総合研究所、南部哲宏)

＜参考文献＞

コトラー, P.、E・L・ロベルト／井関利明監訳[1995]、『ソーシャル・マーケティング—行動変革のための戦略』ダイヤモンド社

関沢英彦[2000]、『生活新聞クリック—15周年で未来が見える』博報堂社内資料

秋葉原電気振興会 HP「秋葉原の歴史」・http://www.akiba.or.jp/history/index.html

ペパーズ,D.、M・ロジャース／井関利明監訳[1997]、『ONE to ONE 企業戦略—顧客主導型ビジネスの実践法』ダイヤモンド社

コトラー, P.／村田昭治監修[1996]、『マーケティング・マネジメント—第7版』プレジデント社

(財)中央調査社 HP・http://www.crs.or.jp

(株)インテージ(旧社会調査研究所)HP・http://www.intage.co.jp

(株)日本リサーチセンターHP・http://www.nrc.co.jp

(株)ビデオリサーチ HP・http://www.videor.co.jp

博報堂生活総合研究所[2001]、『博報堂生活総合研究所のしごと』社内資料

博報堂生活総合研究所[2001]、『4つの価格—価格に関する30の生活者法則』博報堂

博報堂生活総合研究所[2002]、『末子度—末子年齢で切る5層の女性たち』博報堂

博報堂生活総合研究所[2003]、「モノの意味事典—monom」・博報堂

	パラダイム	経営姿勢	経営論理	経営手段	利益源泉	マーケティング	リサーチ	
1945（昭20）年 戦後離陸期	復興	戦後期：空腹をなくせ・生活の建て直し・企業の建て直し 準備期：基幹産業への傾斜配分・集団就職・新興企業台頭 離陸期：家電三種の神器・LDK住宅・マイカーなどで生活を便利に豊かに				量的把握 マス・マーケティング	媒体接触状況・生活行動と購入・普及率・占有率・品揃え状況	1955(昭30) 年 MMR：新聞購読率調査開始 1956(昭31) 年 BBR：世帯普及率調査開始
1960（昭35）年 量的拡大期	大衆 大量	大量生産 大量販売	【川上論理】 つくれば売れる 流通網で売る	標準化 低コスト 太い流通	売上拡大から得る利益			1960(昭35) 年 SDI：全国薬局・薬店パネル調査開始 1964(昭39) 年 SCI：全国消費世帯パネル調査開始 1972(昭47) 年
1975（昭50）年 質的深化期	分衆 高度化 多様化	品質管理 付加価値	【川中論理】 広告で売る 販促で売る	高品質 高機能 多品種	買い換えから得る利益			1977(昭52) 年 SLI：全国女性消費者パネル調査開始
1990（平02）年 パラダイム変革期	個 瞬間大衆 高度情報化	低価格 スピード IT装備	【川中論理】 低価格で売る 新商品投入で売る	海外生産 仕入合理化 物流合理化	薄利多売から得る利益			1994（平06）年 SRI：全国小売店パネル調査開始
		個別対応 スピード IT装備	【川下論理】 リピーターづくり 関係づくり	顧客情報 価値創造 個客対応	顧客満足から得る利益	One to One マーケティング	シェア マインド	1994（平06）年D-CAMP 1995（平07）年HABIT ：媒体接触＆ブランド絆調査開始 2001（平13）年 生活実験調査開始 タッチポイント研究開始

図 4.3.2-1　マーケティングパラダイムとリサーチの系譜

1.マーケティングは他の機能と同じ重要性を有す。



2.マーケティングは他の機能よりも重要な機能である。



3.マーケティングが主要機能である。



4.顧客が各機能全体をコントロールする機能である。



5.顧客が全体をコントロールし、マーケティングは各機能を統合する機能である。



図 4.3.2-2　企業におけるマーケティングの役割変化

表 4.3.2-1　主要なマーケティング・リサーチの開始年度と内容

開始時期	略称	名　称	調査目的	調査方法
1955(昭30)年	MMR	Mass Media Reserch	新聞購読率調査	サンプル
1956(昭31)年	BBR	Brand Barometer Report	世帯普及率調査	サンプル
1960(昭35)年	SDI	Shakaichosa-kenkyusyo Drugstore Index	全国薬局・薬店パネル調査	小売店パネル
1964(昭39)年	SCI	Shakaichosa-kenkyusyo Consumer Index	全国消費世帯パネル調査	生活者パネル
1972(昭47)年	ACR	Audience and Consumer Report	媒体接触＆購入調査	サンプル
1977(昭52)年	SLI	Shakaichosa-kenkyusyo Ladies Index	全国女性消費者パネル調査	生活者パネル
1994(平06)年	SRI	Shakaichosa-kenkyusyo Retail Index	全国小売店パネル調査	小売店パネル
1994(平06)年	D-CAMP	Dentsu Consumers & Audience Multi Panel	媒体接触＆ブランド絆調査開始	サンプル
1995(平07)年	HABIT	Hakuhodo Audience and Brand-user`s Index for Targeting	媒体接触＆ブランド絆調査開始	サンプル



利き手を観察する

自動改札の使い方を調べて、右利き優先社会での左利きの人の苦労や実態を探る。



1円玉を拾ってもらう

1円玉を公衆電話の上にのせどんな人が拾って行くかを観察して金銭感覚を探る。



測って考える

温度計、湿度計、風速計、光度計、騒音計、高度計は生活環境を測る道具。



見出し語を数える

新聞や雑誌の見出しを集計し使われている言葉の変化を通して時代の気分を探る。



分けて考える

心理に迫るためには、生活者の気持ちを何回も仕分ける付箋は分類し直せる道具。



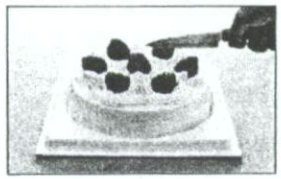
貼って考える

生活者のデータは膨大。壁は情報を俯瞰して、情報を紡ぎ、全体像をつかめる道具。



電車の中で聞き耳を立てる

電車の中の会話を採取。本音が渦巻く場所で会話の中身から噂や話題の起点を探る。



ケーキを切ってもらう

奇数のイチゴがのったケーキを偶数の人にどう分けるかで、分配の意識を探る。



ベビーカーを押して歩き回る

階段を使わずに駅のホームに行けるのかを調査して、街のバリアフリー度を探る



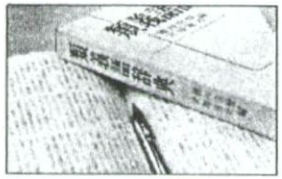
川柳を書いてもらう

年末に1年間の気持ちを川柳にしてもらう。凝縮された短い言葉から時代を探る。



映画で未来生活を見る

未来映画は未来を探る羅針盤未来映画をたくさん見て、人間の未来観を探る。



表現で考える

類語辞典は生活者の気持ちを表現する力強い味方。常に手の届く場所に置く道具。



落とし物を見に行く

引き取られる遺失物と引き取られない遺失物を通じて人とモノとの関係を探る。



現場で考える

写真やコメントを記録した取材ノートは、リアルな生活者を把握する不可欠な道具。



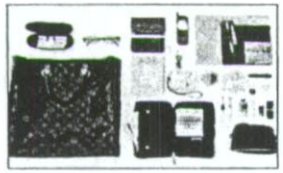
知覚時間を測ってもらう

環境で1分間の長さのイメージは変わるのか。様々な環境を与えて時間感覚を探る。



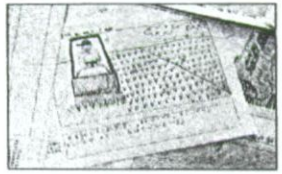
歩いて考える

双眼鏡、地図、方位磁石は常に携帯。タウンウォッチングには不可欠な道具。



バッグの中身を見せてもらう

アジアのOLが持つバッグの中身を拝見。持ち物から彼女たちのお出かけ実態を探る。



絵を描いてもらう

特定のテーマについて絵を描いてもらい、テーマへの意識や知識量を探る。



ゴミを収集する

ゴミ分別のマナーやモラルを通じて環境問題に対する意識と行動を探る。



数字で考える

アンケートは定性情報を基に作成。定量調査は生活者意識を数字で捉える重要な道具。

図4.3.2-3　さまざまな定性調査で生活者の質に迫る

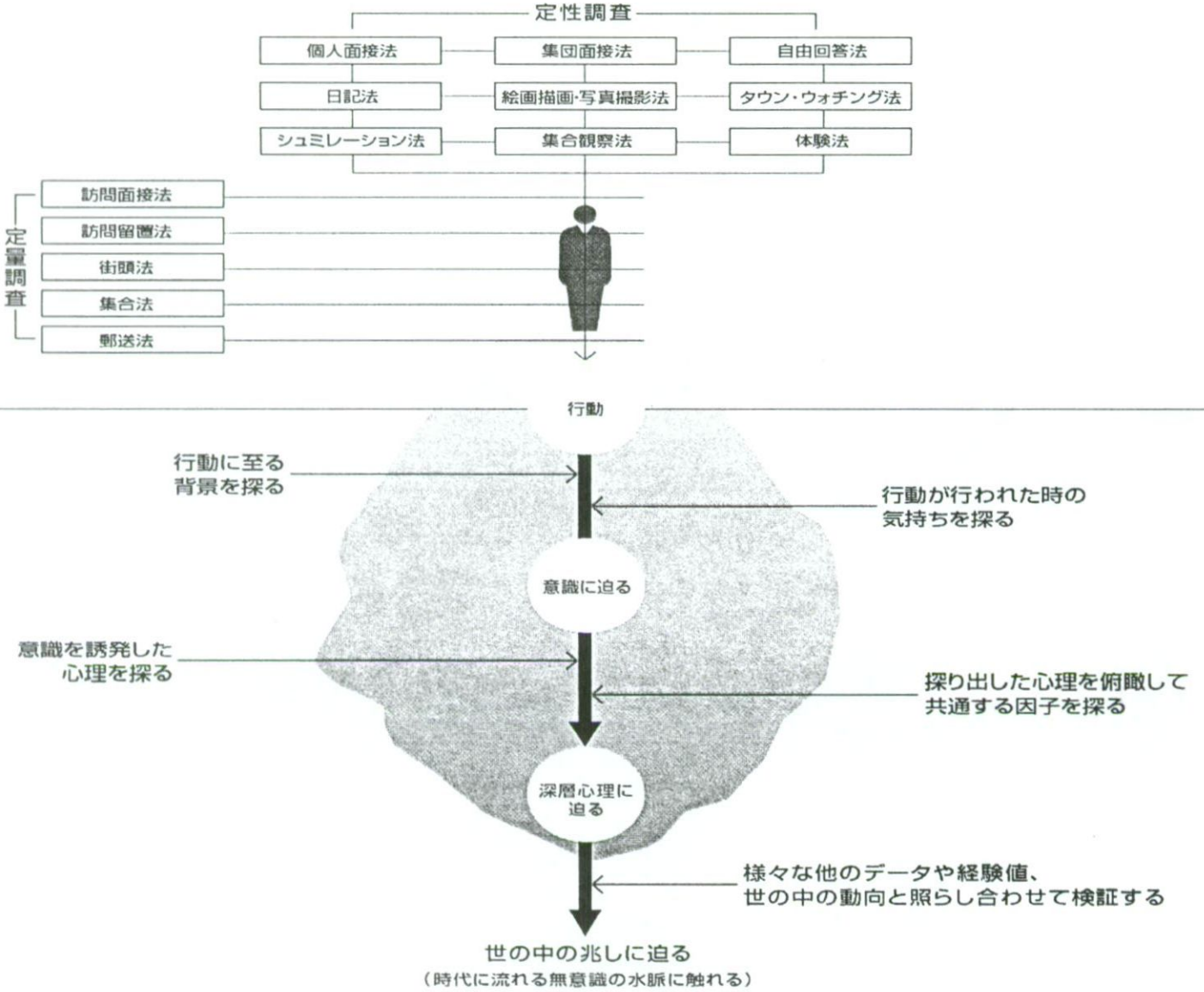


図4.3.2-4　生活実験の考え方とアプローチ

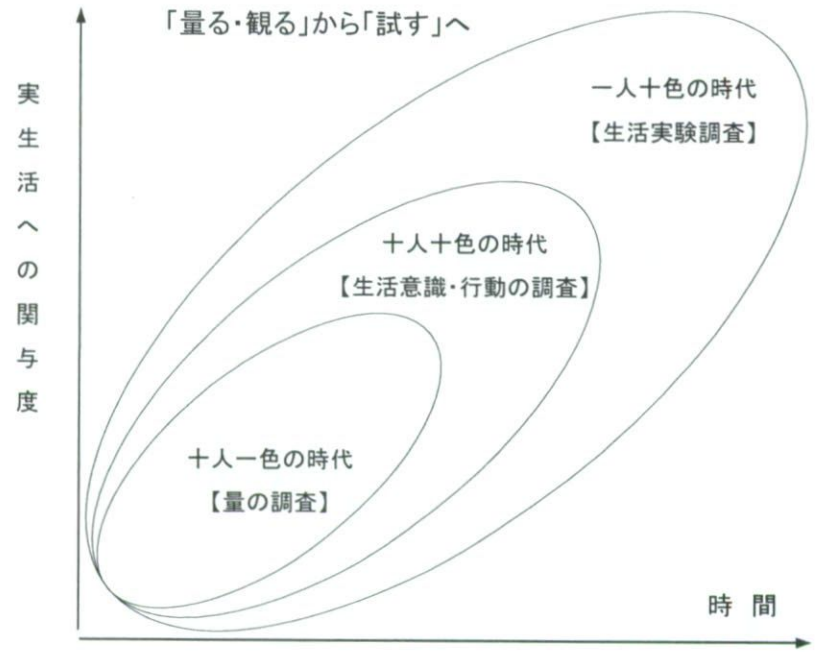


図4.3.2-5　生活者（需要サイド）アプローチの変遷

4.3.3 ナレッジ・マネジメント手法

産業構造が知識集約型に転換すると、組織としての知識の活用の巧拙が企業の命運を左右する。企業活動の中で、ナレッジの創造、共有、活用を如何に効果的に行うかという問題意識がナレッジ・マネジメントの出発点だが、知の共有や継承という問題は企業や職場という枠を超えて、より大きな広がりで社会へ応用していく時代を迎えている。社会的なナレッジの共有、あるいは文化、技術、知識等の伝承という時間軸を含めたナレッジ・マネジメントの役割がある。

これまで日本社会の人材育成は、家庭、学校、地域社会、職場といった様々な場の役割分担のもとに行われてきたが、今では家庭も学校も地域もその役割を十分に果たさなくなっている。また企業も厳しい競争下で当面の効率性優先の立場から、"育てて使う"従来方式から、"必要なときに調達して使う"という側面を強め、若者に人格形成の場を提供し専門的知識やスキルの伝承を行う機能を失いつつある。90年代初めには200万人程度だったフリーターが今では400万人を超える一方、数年後にむかえる「団塊の世代」の大量退職後の技術の断層が懸念されている。フリーターの問題ひとつをとっても、少子高齢化で若者が確実に減る状況下で、次代を担う人材を浪費する社会的問題として放置することはできない。

スウェーデンは改革によって高福祉と高成長を実現し注目されているが、先日来日したヨーラン・パーション首相によると、スウェーデンの改革の成功要因は、世界一のIT国家になるという目標の下に、最優先で人材開発投資を行ったことだという。明治維新下の日本では、教育の普及と全国的な鉄道の敷設が驚異的なスピードで日本の近代化を導いた。過去の歴史や海外に学ぶべきモデルはある。もう一度人材育成の仕組みを再構築しなければ明るい日本の未来は期待できない。世間に教育と人材育成への関心が高まっていることは救いだが、時間軸を含めた社会的ナレッジ・マネジメントの仕組みを再構築することが不可欠に思える。 以下では、その取り組みがもっとも進んでいると思われる企業におけるナレッジ・マネジメントについて、文献等をもとにレビューを行う。

(1) はじめに

近年、新聞紙上等で「知識社会」あるいは「知識経済」という言葉を目にする機会が増えている。この状況には、後に紹介する現一橋大学大学院教授である野中郁次郎らを中心とする経営学領域の研究成果が大きな影響を与えている。それ以前にも、例えば堺屋(1985)は将来的に「知恵」の豊富な時代が到来するとして、次の社会を「知恵の値打ちが支配的になる社会」すなわち「知価社会」と想定していた。その後も、トフラー(1990)は知識を高質な力の源泉であると主張し、ドラッカー(1993)は知識が重要な地位を占める「知識社会」の到来を予言していた。しかし、「知識」を創造し、共有し、活用していく手法であるナレッジ・マネジメント(knowledge management)の今日のような普及は誰も予想し得なかったであろう。

ここでは、国民の需要を反映した科学技術政策を形成していくために、将来重要なツールとなり得ると考えられるナレッジ・マネジメントの考え方に焦点を当て、先行研究のレビューを行う。まずは科学技術政策と知識の関係について概観し、続いて知識の学術的な分類や知識の共有について整理する。そして、ナレッジ・マネジメントの考え方が現在のように普及するに至った経緯を示し、その考え方の根底にある知識創造に関する議論を整理する。さらに政策への市民参加について概観した後、科学技術政策とナレッジ・マネジメントに関するまとめを行う。

(2) 科学技術政策と知識

① 政策過程

政策は「官」だけのものではない。実際の政策は、「官」、「民」に関わらず、一定の目的(目標)と手段が有機的に結合しているものである(阿部 1998; 新藤 1999)。

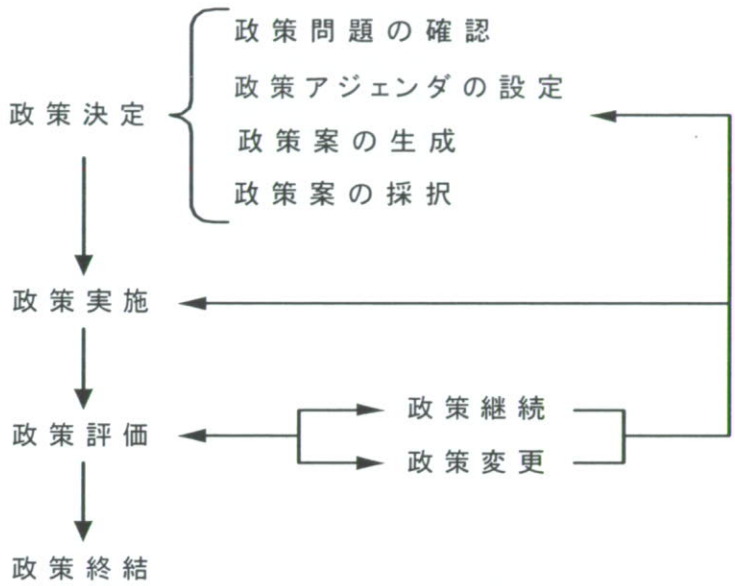


図 4.3.3-1 政策プロセス(出所: 宮川(1995)p.173)

政策過程は、政策形成(plan)→政策実行(do)→政策評価(see)の 3 つの段階に分けられ、必要な場合は政策評価から政策形成へとつながり、サイクル化する(宮川 1994; 1995; 草野 1997; 阿部 1998)。また、政策決定は、さらに 1)政策問題の確認、2)政策アジェンダの設定、3)政策案の生成、4)政策案の採択、という 4 段階に大別することができ、これら諸段階は多くの重なり合いや融合と、後段階から前段階へのフィードバックとを含みながら進行する(宮川 1995; 草野 1997)。実際の政策過程においては、これら各段階の境界は明確に線引きすることが難しいとされる(荒木 1990; 宮川 1995)。

② 政治と知識

Torgerson(1986)は、政策分析における知識と政治の関係について、知識が政治に取って代わろうとする「第1の顔(face)」、政治が知識を制圧する「第2の顔」、そして政治と知識が敵対関係ではないとする「第3の顔」という考え方を示し、「第3の顔」の実現のためには「社会の知識」だけではなく「社会の中にある知識」を発展させることが重要であると指摘した。宮脇(2003)は、政策過程に関して Torgerson の議論に参照し、評価等の知識が政策形成への積極的参加者としての役割を果たすには、「社会の知識」を重視するだけではなく「社会の中にある知識」を発展させる必要があるとし、専門家が自らの知識の弱点と制約を明確に国民・住民に伝え、専門家と国民・

住民との間で知識の共有を図ることが、最終的には知識と政治の融和をもたらす結果となるとしている。

バートン=ジョーンズ(2001)は、知識経済における政府の役割として、政策間の連携、産業界への支援、基幹インフラの構築、資金提供などの主要な課題をあげ、並行して知識経済への移行を「広報」することの重要性とともに、政府以外の利害関係者の関与の必要性も指摘している。

③ 知識生産の方法

ギボンズ(1997)は現代社会における知識生産について「モード 1」と、「モード 2」という二種類のモードを提示し、「モード 1」の知識がディシプリン(個別学問領域)の本来認知的なコンテクスト(context)の中で生み出されるのに対して、「モード 2」の知識はより広いコンテクスト、トランスディシプリナリな社会的、経済的コンテクストの中で生み出されるとした。さらに彼は、過去の科学技術政策における 1)科学のための政策、2)政策における科学、3)技術革新(イノベーション)のための政策、という3つのフェーズの存在を指摘している。そして、知識生産が社会的に分散した現代社会では、トランスディシプリナリティを発展させたり、今までとは異なる組織化の様式が求められた場合にそれに応えることができたり、国際的なコラボレーションを促進させ、知識がどこで生産されたかに関わらず、その知識の存在に気付き、またその知識を理解可能にしようと努力する政策が重要であるとした(ギボンズ 1997)。

④ 科学技術政策のジレンマ

科学技術政策の将来的な在り方について、科学技術庁(当時)はそのポイントとして、

・科学技術で何をするのかについて、わかりやすい目標という形で表現する
・その目標を達成するための重要な研究開発領域等を設定する。
・そのような重要な研究開発領域等に研究開発資源を重点配分する。

という3つをあげている(科学技術庁 1999、p.72)。

現代における多文化社会化の流れは、知識の細分化を促進している。特に科学の世界では、C.P. スノーが指摘したように、異なる科学分野の間に溝をつくっている(スノー1999)。松本(2002)は、科学や技術の分野は細分化の一途をたどり、細分化されたそれぞれの領域は日進月歩で変化し、それは社会と複雑な相互作用をしているため、政策を形成し、実行するには、1)科学や技術の各領域の日進月歩の方向を見極める判断力と、2)科学や技術の変化との複雑な相互作用の様子を見極める判断力、という二つの専門的な目利きが必要になると指摘している。

この溝は、異なる分野やそこに属する研究者の間に文化的な断絶や誤解を生じさせるばかりでなく、相互に跨る問題が発生した場合の解決を阻む大きな障害となり得る。科学の世界に限らず、価値の多元化が進んできたことも、互いの知識体系が異なるために歩み寄れないという性格の関係をつくりだす一つの要因になっている。これらの知識が分離された両者に必要なことは、相互の知識を理解・共有することである。近年の科学技術政策では、科学技術と社会との乖離を避けるために、「科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築」の重要性を掲げている(文部科学省 2002)。

⑤ イノベーションと知識

科学技術政策においてイノベーションは重要な課題である。クリステンセン(2000)は、優良企業が破壊的技術の到来によって業界における競争に失敗するという「イノベーションのジレンマ」に注目し、ハードディスク・ドライブ業界を研究した結果から、その理由の一つとして既存の顧客の要望に縛られたことをあげている。山内(2003)は、このクリステンセンの「イノベーションのジレンマ」の概念を情報基盤政策に当てはめ、「「20 世紀型産業」の中に作り出した「利害関係者のネットワーク」が、政策決定サークルの意思決定を縛っており、かつて産業化の優良企業(「Japan Inc.」)だった日本は、この「非連続的政策」の落とし穴に陥っているのではないか」(p.112)としている。

クウィン(2001)は、イノベーションをコントロールできた時代は終わったとして、政府の政策に代表される不確実性の高い将来のイノベーションをマネジメントし、成長を促すための方法は、知識の生成、知識の共有、知識の入手のしやすさ、知識の活用を刺激することであるとした。

バートン=ジョーンズ(2001)は、知識経済におけるイノベーションの政府の役割として、これを援助する際、縦割り行政では対処しにくいだろうと推測し、その打開策として、ハイレベルの準政府的組織を設立して、政府や産業界の専門家の力を適宜借りながら知識プロジェクトの調整役を果たすべきだと提起している。文部科学省(2002)も科学技術と知識の関係に注目し、平成 14 年度の科学技術白書では「知による新時代の社会経済の創造に向けて」という副題のもとに、将来の科学技術政策における知の重要性を指摘している。

(3) 知識の分類

① 哲学的視座

ここで知識について理解を深めておく必要がある。「知識」の領域はとても広範囲に及んでいる。例えば戸田山(2002)は、1) know-that で表されるいわゆる命題的知識(propositional knowledge)、2) know-how で表される「どうやってやるかの知」(手続き的知識)、3) know-what で表される「何であるかの知」、そして 4) know-what-it-is-like で表される「それがどのようであるかの知」の 4 つをあげたうえで、4) は 2) の一種であり、3) は 4) と 1) の混ざったものだが、1) と 2) はまるで異なるものだとしている。ここで 1) の命題的知識は、その名の通り命題を対象にした知識であり、これまで認識論を中心とした西洋哲学において長い間議論されてきた知識である。プラトン以来の「正当化された真なる信念(Justified true belief)」という定義が成立するのもまたこの命題的知識である。

野中・竹内(1996)は、その著書である『知識創造企業』の中で「伝統的な西洋認識論が「真実性」を知識の最も重要な特性とみるのに対して、我々は「正当化された信念」という側面を強調する」(p.85)とし、「西洋の伝統的認識論は、命題や形式論理で典型的に表現される知識の絶対的で静的な、人間から独立した側面を強調するが、我々は知識を、「個人の信念が人間によって"真実"へと正当化されるダイナミックなプロセス」と見るのである」(p.85)とした。この野中・竹内(1996)による知識の定義は、命題的知識のみならず、戸田山(2002)が明確に異なるとした「人間が試行錯誤を繰り返し、体験に基づいた経験的知識である手続き的知識」の一部も包含していると解釈できる。さらに野中・竹内(1996)の定義のもう一つの特徴は、その対象範囲がプロセスにまで広げられている点である。

② 暗黙知と形式知

知識には、命題的知識と手続き的知識以外に、暗黙知と形式知という分類も存在する。ポランニー(1980)は、「我々は語れる以上のことを知っている(We can know more than we can tell.)」として、そのうちの「言葉にすることができない知識」を暗黙知(tacit knowledge)という概念で示した。野中・竹内(1996)は、暗黙知と、これに相対する知識である形式知(explicit knowledge)を用いて、後述する企業における連続的な知識創造の仕組みを提示した。

③ 土着的知識と科学的知識

文化人類学者は、知識に対して土着的知識(indigenous knowledge)と科学的知識(scientific knowledge)、あるいは土着的知識の一つである民俗的知識(local knowledge)と科学的知識という対比をすることがある。土着的知識とは、新しい知識を継続的に吸収したり、地域の状況に適応していくために、外部の知識と融合することが可能な知識である(Inglis 1993; Folke & Berkes 1995; Grenier 1998)。

表 4.3.3-1 暗黙知と形式知の比較

暗黙知	形式知
● 言語化しえない・言語化しがたい知識	● 言語化された明示的な知識
● 経験や五感から得られる直接的知識	● 暗黙知から分節される体系的知識
● 現時点の知識	● 過去の知識
● 身体的な勘どころ、コツと結びついた技能	● 明示的な方法・手順、事物についての情報を理解するための辞書的構造
● 主観的・個人的	● 客観的・社会(組織)的
● 情緒的・情念的	● 理性的・論理的
● アナログ知、現場の知	● デジタル知、つまり了解の知
● 特定の人間・場所・対象に特定・限定されることが多い	● 情報システムによる補完などにより場所の移動・移転、再利用が可能
● 身体経験を伴う共同作業により共有、発展増殖が可能	● 言語的媒介をつうじて共有、編集が可能

出所: 野中・紺野(1999)p.105

それに対して科学的知識は、量的で体系的なものであるとされる(e.g. Berkes 1993; Grenier 1998)。近年、土着的知識は「持続的な発展(sustainable development)」という理念のもと、コモンズに代表されるような自然環境における限りある資源を管理していく上で、大きな役割を果たすとして注目されている(Inglis 1993; Williams & Baines 1993; DeWalt 1994; Dyer & McGoodwin 1994; Fresco et al 1994; Hanna & Munasinghe 1995a; Hanna & Munasinghe 1995b; Berkes 1998; Berkes & Folke 1998; Ellen et al 2000; Berkes et al 2001)。

表 4.3.3-2 土着的知識と科学的知識の比較

土着的知識	科学的知識
● 質的である	● 量的である
● 直観的な構成要素からできている	● 純粋に合理的なものからできている
● 全体主義的である	● 還元主義的である
● 精神と物質は互いに尊重される	● 精神と物質は分離される
● 精神的である	● 機械論的である
● 経験的観察や試行錯誤による事実の積み重ねに基づいている	● 実験や体系的で計画的な事実の積み重ねに基づいている
● 通時的なデータに基づいている	● 共時的なデータに基づいている

資料)Berkes(1993)p.4 および Grenier(1998)p.52 をもとに作成

土着的知識と科学的知識は、その性質の違いから二項対立的にとらえられがちだが、本来は相互補完的なものであることから、これまでその融合や綜合が求められてきた(Inglis 1993; DeWalt 1994; Hanna & Munasinghe 1995a; Hanna & Munasinghe 1995b; Berkes & Folke 1998)。Berkes(1995)は、複雑系に代表されるような新しい領域における科学の進歩が、土着的知識と科学的知識の溝を次第に狭めていくであろうとしている。さらに Eythorsson & Mathisen(1998)は、これら二種類の知識が近年接近しているとして、二種類の知識が実際のコンテクストに適応したり、権力と結びつくことでその姿を変化させている状況を指摘している。また近年では、ローカルな知識のグローバル化が企業の知識創造活動に及ぼす影響が大きいとして、経営学の分野でも注目され始めている(フォンクロー・一條・野中 2001)。

(4) 知識の共有

① 知識とその所有者

暗黙知と形式知、あるいは科学的知識と土着的知識に限らず、同様の種類の知識でも、仮に背景にあるコンテクストが異なっていれば知識は同じではない。また個人の知識の領域が異なれば創造される知識も異なる。シュッツ(1980)は、1)専門家(expert)、2)通常人(man in the street)、3)知識をもった市民(well-informed citizen)の 3 つの理念型を示し、それぞれが有する知識の領域について次のように説明している。

・専門家の知識:特定の領域に限定されているが、その内では明晰判明なもの
・通常人の知識:多くの領域に関する必ずしも互いに一貫したものではないありあわせの知識
・知識をもった市民:専門家と通常人という二つの理念型の中間

特にシュッツ(1980)は、「知識をもった市民」が果たす役割に注目しており、「知識をもった市民は、有意性をもたない領域を可能な限り制限し、その際、今日比較的有意性がないと思われるものが明日は第1の有意性をもつものとして課され、また絶対に有意性がないとされる領域が、それ自体彼を襲うかもしれない匿名の力の源泉となるかもしれないことを常に念頭におくのである」(pp.254-255.)とした。

② 異文化理解

知識を共有するためには、知識の背景にある文化を理解することが重要である。石井他(1997)は、伝えるべき内容をコードで記号化した言語メッセージが、コミュニケーションにおいて送り手と受け手を結び付けるとした。ホール(1970)は、異なる文化に属する人々は使用する言語が違うだけではなく、違う感覚世界に住んでいるとして、「文化の型」という概念を提示し、ある文化の型の感覚的スクリーンを通して受け取られた体験は、他の文化の型の感覚的スクリーンを通して受け取られた体験とは全く違うものであると主張した。

またホール(1979)は、この考え方を発展させて、文化をその背景にあるコンテクストの高低で説明した。例えば彼は、日本やアメリカ・インディアンの文化などは高コンテクストの文化(high-context culture)であり、それに対してスイスやドイツなどは低コンテクストの文化(low-context culture)であると説明している。さらにホール(1979)は、コンテクストとコミュニケーションやメッセージとの関係について、コンテクスト度の高いコミュニケーションでは情報のほとんどが身体的コンテクストのなかにあるか、または個人に内在されており、伝達される部分にはコード化された情報が非常に少ないのに対し、コンテクスト度の低いコミュニケーションではそれとは逆に情報の大半は明白にコード化されているとしている。

田中・深谷(1998)は、人間のコミュニケーションにおけるコード化の限界について、「カリブーのステーキ」を例にあげて、この言葉を意味づけできるのは様々な種類のステーキを食べた記憶や鹿に関する知識・経験の記憶を動員し、再編して<カリブーのステーキ>としてまとめ上げることができるからであると説明した。

Byrkjeflot(1998)は、文化を大きく 1)技術的な文化、2)ビジネスと取引の文化、3)行政の文化、4)社会科学的な文化、5)マス・コミュニケーション的な文化、6)芸術家の文化、の 6 つに分類した。

Holden(2002)は、異文化マネジメントに後述するナレッジ・マネジメントの考え方を導入し、中でも知識を翻訳する(translate)ことの重要性を強調している。

③ 翻訳と通訳

個人によって知識の領域が異なるならば、相互の知識を共有するためには翻訳や通訳が必要になる。翻訳は、原典テクストを「解釈」する第一段階と、その意味等価物を翻訳テクストとして「表現」する第2段階という2つの段階で構成されている(平子 1999)。平子(1999)は、翻訳者に必要な資質として「価値に対する感受性」と「言語に対する主体性」の2つをあげている。翻訳と通訳は、ともに「入力 I が、過程 P を経ることによって、出力 O が生産される」という関係を満たしており、翻訳では入力と出力の双方が「書かれたもの」として存在するのに対して、例えば同時通訳では、入力は通訳者のイヤフォンを通して行われることになる(Gile 1994)。

「通訳」の英訳である interpretation は、同時に「解釈」という意味を表す。発言を解釈する解釈者についてガダマー(1990)は、「解釈者が間に入って語るのは、言説ないしテクストが聴きとられ、理解されるという、本来の使命を充足しえないときである」(p.75)とし、「通訳が、了解行為に際して行う助力は、それゆえ、言語のレヴェルにはとどまらない。それはつねに事実上の仲介にまで入り込むのであって、両者の権利と限界を相互に相殺しようと試みるのである。「間にあって語るもの」は「交渉人」となる」(p.75)とした。

(5) ナレッジ・マネジメント

① 情報と知識

ここでは、ナレッジ・マネジメントの根底にある「知識」と「情報」の関係についてみておく。例えば梅棹忠夫は自らの著書である『情報産業論』の中で「知識」の重要性について指摘し、情報と知識との違いについて「知識というのは、情報が蓄積されている状態だといってもいいでしょう。あるいは逆に、知識が場合に応じてやりとりされている状態が情報なのだ、といってもいいかもしれません」(梅棹 1989、p.167)と言及している。また、現在数多く出版されているナレッジ・マネジメントに関する書籍の多くは、「データ」、「情報」、「知識」という 3 つをあげて、その関係を概ね次のように関連付けている。

・データ:結論を引き出すことができる事実、数字、または観察
・情　報:データを受け取る側の条件に合った形にアレンジしたコンポーネント
・知　識:データや情報とは異なり、経験や伝達、推論を通し、累積された情報を意味ある内容として構成した最終的に信じられるもの。

(e.g. マイクロソフト(株)2001、 p.35)

② 組織的知識創造理論

ナレッジ・マネジメントにおける「マネジメント」とは、日本語の「管理」や「コントロール」という意味合いではなく、「経営」と解釈するのが適当である(野中・紺野 1999; 野中・梅本 2001)。野中・竹内(1996)は、組織の成員が有する暗黙知と形式知とに注目し、これらを相互作用させることによって新たな知識を創造していくとする組織的知識創造理論を確立した。現在、ナレッジ・マネジメントを行っている企業の多くが、この理論に基づいてその活動を進めている。この理論は、共同化・表出化・連結化・内面化という 4 つの知識変換モードを示した次のモデル(SECI モデル)で説明される(図 4.3.4-2 参照)。

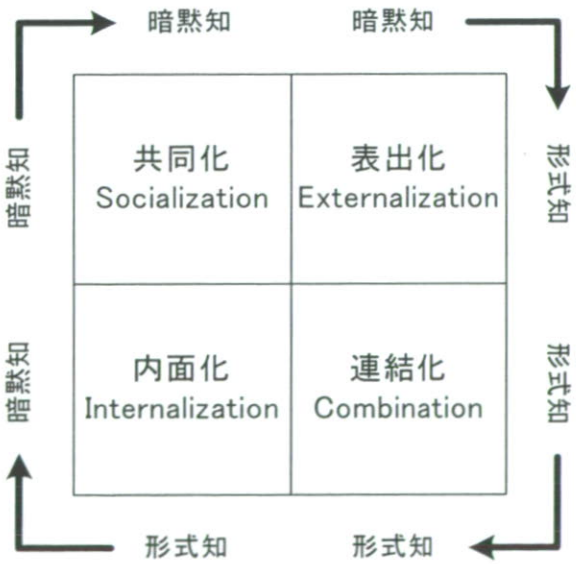


図 4.3.3-2　4 つの知識変換モード(出所: 野中・竹内(1996)p.93)

③ 組織的知識創造理論を構成する4つの要素

野中・梅本(2001)は、ナレッジ・マネジメントの基礎理論としての組織的知識創造理論は、(1)「SECI モデル」、(2)知識創造のための共有されたコンテクストとしての「場」、(3)知識創造プロセスにおける材料と成果としての知識資産、(4)知識創造プロセスの促進要因を提供する「ナレッジ・リーダーシップ」、という4つの要素から構成されているとした。(1)「SECIモデル」については既に示したので、ここではそれ以外の3つの要素について次に詳しく述べる。

◆「場」

野中・紺野(1999)は、場を「共有された文脈? あるいは知識創造や活用、知識資産記憶の基盤(プラットフォーム)になるような物理的・仮想的・心的な場所を母体とする関係性」(p.161)と定義している。野中・梅本(2001)は、知識が創られるためには、コンテクストが必要であり、知識を絶対的でコンテクストから自由であると見るデカルト流の知識観とは逆に、知識の創造プロセスは特定のコンテクストに依存せざるを得ない、と我々は考えるとして、社会的・文化的・歴史的コンテクストは、情報を解釈し意味を創るときの基礎を提供し、情報は、場において解釈され、知識へと統合されるだけではなく、場は、個人が知識変換の各モードに参加し、知識スパイラルを回すときの基盤(プラットフォーム)を提供するとした。

また、野中らは、知識創造の場として、(1)創発場、(2)対話場、(3)システム場、 (4)実践場、の 4つを示している。次に詳しく述べる。

創発場は、顧客との接触あるいはトップの社内歩き回りのような、リアルな直接対面の相互作用で特徴づけられる。ここでは複数の個人が、体験、認知、感情を共有する。暗黙知を共有するときの重要な要因となる感覚や心理的反応を全面的につかまえることができるのは対面接触であるから、この場は共同化へのコンテクストを提供する。創発場は、個人が自己と他者の境界を超越し、他者に共感する世界であるという意味で、実存的な場所である。この場から、個人の間での知識変換の基盤となる思いやり(ケア)、愛(ラブ)、信頼(トラスト)、そして献身的態度(コミットメント)が生まれてくる。

対話場は、コンセプトを創造するプロジェクト・チームに見られるように、グループによるリアルな直接対面の相互作用によって特徴づけられる。そこでは、個人のメンタル・モデルが共有され、共通の言語に翻訳され、参加者間の対話によってコンセプトに明示化される。したがってこの場は、表出化へのコンテクストを提供する。また、グループによって言語化された知識は思索する個人に戻って行き、残りの暗黙知と相互作用を起こして、それらの更なる言語化を促進する。創発場と比較して、対話場は意図的に創られることが多い。対話場における知識創造を促進するには、可能なかぎり、特定の知識と能力を持った人たちを選んで集めることが鍵になる。

システム場は、イントラネットやグループウェア上でおこなう全社プロジェクトのように、間接的な(すなわちバーチャルあるいはIT ベースの)集団的な相互作用によって特徴づけられ、文書図面の形で大勢の人に簡単に伝達できる既存の形式知を結合するためのコンテクストを提供する。システム場を構築するためのバーチャルな協働環境を創るのが、テレビ会議やイントラネット、インターネットなどのITである。現在、多くの組織が、必要な情報や知識を交換したり、互いの質問に答

え合ったり、効果的・効率的に情報・知識を集めたり広めたりするために、メーリング・リストやニューズ・グループなどのメディアを使っている。

実践場は、マニュアルによって学んだことを現場で実践しているときのように、形式知と行為との相互作用によって特徴づけられる。テキスト・マニュアルやビデオ・マニュアル、シミュレーション・プログラム、あるいはそれらの組み合わせによって伝達される形式知を実際にやってみることにより、個人はそれを暗黙的な操作知に体化するのである。言い換えれば、形式知を実際にあるいはバーチャルにやってみることによって学ぶのである。対話場では、言語が集団的内省を引き起こして集団的な自己超越に至るが、実践場では、行為が個人の内省を引き起こして自己超越に至る(野中・梅本 2001、p.7)。

野中・梅本(2001)は、「場」を活用したナレッジ・マネジメントについて、ソリューションという新たな知識を創造するために、リアルな場(すなわち独創的なオフィス・レイアウト)とバーチャルな場(すなわち本部社員およそ 1、600 名全員の個人ホームページと課、部、本部のホームページ)を組み合わせている点で注目に値するとして、NTT 東日本法人営業本部の例をあげて説明している。

◆ **知識資産**

野中・紺野(1999)は、知識資産を、経験として蓄積・共有された独自の知識資産である(1)経験的知識資産、知覚・概念・シンボルなどの知識資産である(2)概念的知識資産、構造化された知識資産である(3)定型的知識資産、組織的制度、仕組み、手順で維持された知識資産である(4)常設的知識資産、の 4 類型に分類した。

知識資産を活用したナレッジ・マネジメントの取り組みとしては、以下の例があげられる(野中・梅本 2001)。

1) 長年にわたって蓄積してきたさまざまなテーマに関する知識資産を(失敗から得られた知恵さえも)、顧客企業のトップ・マネジャーに提供することにより、決定権を持った彼らに営業マンが近づくのを助けようという富士ゼロックスの「Cクラス・マーケティング」と呼ばれる知識資産活用プログラム
2) それまで社内でしか使われてこなかった体系的知識資産、例えばコンピュータ支援エンジニアリング (CAE) ソフトを、インターネット上に開設したポータルサイト「i エンジニアリング」をつうじて会員向けに売ろうというもの
3) ブランドを戦略的に管理するために、その方向性を明示する「ブランド・プラットフォーム」を策定し、それを端的に表現するコンセプト「インスパイヤ・ザ・ネクスト」、すなわち「次なる時代に息吹きを与え続ける」ことにより、「豊かな生活とよりよい社会」をめざそうという日立製作所の 2 つのプログラム
4) そしてトップが毎年十数名の 30 代半ばの優秀な社員に、代々引き継がれてきた経験的知識資産としての「パイオニア精神」を伝承する「場」であり、一方で、概念的知識としての経営戦略をトップに提言するプロジェクト・チームとしての「場」でもあるソニーの「ソニー塾」と呼ばれる知識資産プログラム

◆　ナレッジ・リーダーシップ

野中・梅本(2001)は、知識創造プロセスは、情報の流れのコントロールに焦点を置いた従来のマネジメントのやり方でマネージすることはできないものの、いくつかの促進要因を提供することによって、「ナレッジ・リーダー」としてのトップとミドル・マネジャーは、組織が活発かつダイナミックに知識を創造するのを助けることができるとし、彼らの任務を、(1)知識ビジョンを創る、(2)知識資産を絶えず再定義し、それらが知識ビジョンに合っているかをチェックする、(3)「場」を創り、それらにエネルギーを与え、いくつもの「場」をつなぐ、(4)SECIプロセスをリードし、促進し、正当化することである、と定義した。

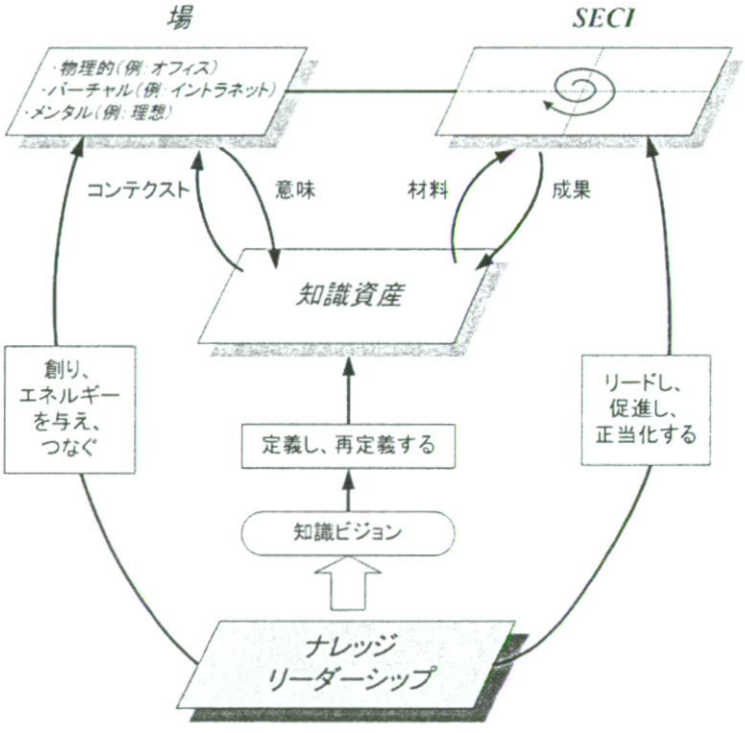


図 4.3.3-3　ナレッジ・リーダーシップ

(出所：Nonaka(2000)p.23)

④ 知識経営への発展段階

野中・紺野(1999)は、ナレッジ・マネジメントを「知識経営」に発展させるには、次のような段階が存在するとしている。

◆ 第1段階：知識共有と活用＝ナレッジ問題を解決する

この段階では、局所的な対処療法を図ったり、特定部門部署での目的を絞ったナレッジマネジメント・プログラムの展開が主眼となる。ここで企業は既存の知識資産を発見・整備し、共有・活用

できるようにすることを目標とする。

◆ 第 2 段階:知識ベースで事業展開＝知識創造と知識資産のダイナミックな連携

この段階でカギとなるのは事業モデルとの連携である。そこでは知識創造と知識資産に関する方向性の指示(知識ビジョンの明示)、知識資産開発プログラムや顧客との知識共有の仕組みの連動が行われなければならない。

◆ 第 3 段階:知識経営企業＝組織デザインとリーダーシップ、企業革新

この段階では、企業の組織や事業、さらには経営自体まで知識を切り口に変革をすることまでが射程に入る。その際の要は自社のコアとなる知識あるいは知識ビジョンである。

⑤ 知識の移転

ダベンポート・プルサック(2000)もまた、比較的早い時期からナレッジ・マネジメントに注目していた。彼らはコンサルタントとしての実務的な側面から、企業においてナレッジ・マネジメントがどのように活用されているかについて、事例をあげて説明している。また、彼らは「成功するナレッジ・マネジャーは、知識が複数のチャネルをつうじて移転し、それらのチャネルが互いの効果を強め合うことに気が付いている」(ダベンポート・プルサック 2000、p.312)とした。

例えばディクソン(2003)はこの知識の移転に注目し、これを連続移転(serial transfer)、近接移転(near transfer)、遠隔移転(far transfer)、戦略的移転(strategic transfer)、専門知移転(expert transfer)という 5 つの型に分類し、それぞれの特徴をあげている。

⑥ 知識創造を支援するコミュニティ

近年、社会学者や政治学者を中心に、豊かな共同体であることを説明する概念として注目されているのがソーシャル・キャピタルである。ソーシャル・キャピタルとは、道路や下水道などのいわゆるインフラを意味する社会資本のことではなく、Coleman(1990)やパットナム(2001)らが示している通り「信頼と互恵に基づいて構築された人と人との関係性」を意味する。また彼らは、ソーシャル・キャピタルには使うことによって増加し、使わないと減少する性質があることを指摘している(Coleman 1990; パットナム 2001)。金子(2002)は、ソーシャル・キャピタルを「共同体の関係の記憶」であるとした。

ベーカー(2001)は、ソーシャル・キャピタルを「個人的なネットワークやビジネスのネットワークから得られる資源」(p.3)であると定義し、情報、アイデア、権力や影響力、さらには善意、信頼、協力などを幅広く資源としてとらえた。また彼は、「自分の持っている知識、スキル、経験など自分が何を知っているか、ということがヒューマン・キャピタルだとすれば、ソーシャル・キャピタルを活用できるかどうかは、だれを知っているか、すなわち、個人的およびビジネス・ネットワークの大きさ、質、多様性などによって決定される」(ベーカー2001、 pp.3-4.)とし、ソーシャル・キャピタルの質の重要性についても言及している。ソーシャル・キャピタルの概念は、ODA などによる開発途上国の援助にも導入される動きがある(佐藤 2001)。

レイブ・ウェンガー(1993)は徒弟制の研究結果から、「他者のパフォーマンスを複製して学習するとか、あるいは教授(instruction)で伝達される知識を獲得するとかで学習するというよりも、学習

は取り巻く共同体の学習のカリキュラムでの向心的(centripetal)参加を通して生じるということである。」(p.83)として、その知識の在処をコミュニティ・オブ・プラクティス(community of practice)という言葉を使って表現した。

コミュニティ・オブ・プラクティスとは、「あるテーマに関する関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を、持続的な相互交流を通じて深めていく人々の集団」(ウェンガー・マクダーモット・スナイダー2002、p.33)と定義される。ウェンガー・マクダーモット・スナイダー(2002)は、現在の知識経済において「知識の世話をするための理想的な社会的枠組み」(p.43)がコミュニティ・オブ・プラクティスであるとし、それができることの一つとして、「ローカルに孤立した専門知識や専門家を結びつける」(p.47)ことをあげている。

(6) 政策への市民参加

① 合意形成

これまで科学技術政策と知識との周辺に蓄積されている先行研究についてレビューしてきた。ここでは知識の性質を踏まえて、将来的に国民の需要を反映した科学技術政策を形成する際に不可欠となる、合意形成やその手法について概観する。

合意形成は複雑な様相を示している。例えば Susskind & Cruikshank(1987)は、公共紛争(public dispute)における関係者間の交渉において、参加者が win-win の関係になるような相互利益(mutual gain)をもたらす状況を得るためには、彼らが BATNA(Best Alternatives To Negotiated Agreements) と呼ぶ代替案を模索することが有効であるとしている。

しかし、この考え方は日本人のそれとは異なる。石井ほか(2001)によれば、アメリカ人と日本人の「意思決定」という言葉のとらえ方が異なっており、日本人は意思決定を「個人の内面的活動というよりは、懸案となっている問題の解決への模索、情報の収集方法、関係者間における縦と横の連絡や打合せのあり方、さらに決定がなされた場合にそれをどのようにして実施するのかについての検討、といった広範囲にわたる相互作用的な意味合いとしてとらえる傾向がみられる」(p.180)という。

また彼らは、意思決定の方法は、決定の内容そのものを伴わないだけに、文化の深層部分である思考法・価値観・規範などを反映することから、集団内の合意形成過程を探ることが集団の文化的側面を探る手がかりになるとしている(石井ほか 2001)。

木平(1997)は、森林管理における行政と地域住民との間で行われる合意形成について、「意見や立場の異なる人々が、さまざまな交渉と調停の経過を経て、一つの結論に達して双方が合意する」(p.17)ことであるとして、そこには話し合いという経過(プロセス)と、同意するという結果(ゴール)があるとした。また木平(1997)は、合意形成における参加者間の情報共有の重要性を指摘し、特に専門家から一般の人に情報を発信する場合は、それをわかりやすい言葉や図に翻訳し、説明する必要があるとしている。

松本(2002)は、合意形成の場としてのコンセンサス会議を取りあげ、それ自身が意思決定の手続きが民主的であることを広く示すという象徴的な意味合いを持つことを指摘している。そこで松本(2002)は、コンセンサス会議の欠点として、1)誰が誰を専門家と認定し、誰が誰を非専門家と認定するかという基準が極めて曖昧なまま主催者に委ねられている点と、2)コンセンサス会議の

結果がどのように政策に活かされるのかについての事前の社会的合意がほとんど存在していない点をあげている。そしてその解決策として、「参加型合意形成手法(例、コンセンサス会議)の過程、結果についての専門家ならびに非専門家による系統的かつ透明性の高い事後評価をそれぞれ独立に制度化することを提言する。そして、同一の争点に関心をよせ、かつ専門を同じくするが、見解を異にするか当該コンセンサス会議に参加していない専門家、同一の関心をよせ、フェイスシートを同じくするが、見解を異にするか当該コンセンサス会議に参加していない非専門家による対抗コンセンサス会議を提言する。」(松本 2002、pp.267-268)

② コンフリクトとコラボレーション

市民が様々な合意形成に参加することによって、利害の相違から様々なコンフリクトが発生することが想定される。近年、コモンズなどの共有資源や自然環境における関係者の利害をめぐったコンフリクトの発生が頻発しており、その解決には関係者間のコラボレーションが有効であるとされている(Boshner 1981; Churchill & Ulfstein 1992; Blackburn & Bruce 1995; Crean & Symes 1996; Roling & Wagemakers 1998; Buckles 1999; Isenhart & Spangle 2000; Jeffery & Vira 2001)。

Gray(1991)はコラボレーションを、問題領域の将来像を見据えた利害関係者間における参加型の意思決定過程であるとした。また田中・深谷(1998)はコラボレーションを、知恵の創発によって意味・価値を創出する共同作業であると定義した。シュレーグ(1992)は、「コラボレーションという行為は、共有された創造と共有された発見、あるいはそのいずれかを意味する」(p.44)として、「革新的な解決策、革新的な成果を創造するためには、異なる技能をもった人々がコラボレーションによって取り組むことが必要だ」(p.45)としている。

Fischer(2000)は、政策に対する効果的な市民参加を実現させるために、専門家と市民との間でコラボレーションを促進させることの重要性を主張している。

③ 市民参加

Long & Villareal(1994)は、情報システムを用いた技術移転やコミュニケーション理論には、不十分な点があることを指摘したうえで、「社会的なインターフェイスを通したとき、知識は移転されるのではなく変換されるのだ」と主張し、そのインターフェイスをナレッジ・インターフェイス(knowledge interface)と名付けた。その後、ナレッジ・インターフェイスの概念は他の研究にも応用されている(Lawrence 2001)。

政策におけるナレッジ・インターフェイスの一つと位置付けられるのが、「政策プラットフォーム」という考え方である。泉田(2003)は、「情報通信技術も活用して知識循環の輪を拡大し、組織を超越して特定の政策形成について共通の問題意識や利害関係者を有する者から構成される「場」のこと」(p.60)を「政策プラットフォーム」と呼び、これにより多様な者が参画できることから、暗黙知を含むより多くの知識が持ち寄られ、適合性の高い政策形成(=知識創造)を行う可能性が高まるとしながらも、この仕組みは参加が任意であるなど意思決定の手続きとしては不十分であり、国家権力の行使に正当性を付与する現代の代議制に代替するものではないとした。

(7) ナレッジ・マネジメントの実践

① 意識改革

ナレッジ・マネジメントを成功させるためには、企業あるいは組織の知識に対するある種の意識

改革を伴う。世界銀行は、Denningの考案したストーリーテリングという手法を用いて、ナレッジ・バンクへと変革することに成功している。Denning(2001)は、ストーリーテリングを、大規模な組織において、管理職や第一線のスタッフを自主的に変革へと導くための効果的な手法であるとし、語ることによって聞き手の理解を促進させ、聞き手が語られた物語を自らの文脈に置き換えて理解し、新しい物語を作ることだとしている。それは例えば次のように行われる。

プレゼンテーションがある個所にさしかかったところで、問いかけるのだ。「わが世界銀行の未来は、どうなるんでしょうか。どんな姿になっていると思いますか」と。そして次のように続けるのだ。「未来は、こんな感じではないかと思われる話をしましょう。そして、これは実話なのです。95 年 6 月、ザンビアの首都から 600 キロ離れた、カマナという町でのことです。ひとりのヘルスワーカーが、アトランタにあるアメリカ政府の疾病対策センター(CDC)のウェブサイトにアクセスして、マラリアの治療法について教えてもらったそうです。いいですか。95年の 6 月の話ですよ。2015 年の 6 月ではないのです。しかも、ザンビアの首都ではなく、そこから数百キロも離れた場所でのことです。ザンビアは、豊かな国ではありません。世界の最貧国のひとつです。そして、私たちの組織は、専門知識やノウハウを、このような形で伝えられるようになっていないのです。しかし、これが、私たちの未来の姿なのです。世界は、このように動いているのです。それなら、私たちも、そのような未来に備えようではありませんか。」 この物語は、スタッフたちの理解を得るのに十分であった(デニング 2001、pp.178-179.)。

そして彼は、この効用について「さらに物語を進めれば、南アフリカでまとめられた情報や知識が、再活用できるように編集されて、知識ベースに投入されるのだ。さらには、世銀内部だけではなく、外部からも知識が寄せられるようになれば、しめたものである」(デニング 2001、p.182)としている。

またデニングらは、彼らが実践している世界銀行におけるナレッジ・マネジメントを、(1)大規模な知識ベースの構築、(2)ヘルプデスクの設置、(3)知識の所有者を案内する専門知識要覧の作成、(4)開発データの作成、(5)契約情報の整理、(6)対話の場の確保、(7)外部からのアクセスの確立、の 7 つの活動にまとめあげ、現在取り組んでいる困難な課題として、(1) コミュニティ・オブ・プラクティスを起こさせる、(2)組織文化を変える、(3)ベスト・プラクティスを確立する、(4)外部からのアクセスに対応する、などをあげている(デニング 2001)。

② 知識の収集

ディクソン(2003)は、ナレッジ・マネジメントにとって重要な要素の一つである「知識の収集」について、米国陸軍の陸軍教訓センター(CALL: Center for Army Lessons Learned)を「知識センター」であるという位置付けのもとに分析している。陸軍教訓センターは、(1)学習機会の認識、(2)知識の観察・収集、(3)知識製品の創造、(4)専門的知識の配置、という 4 つのステップ・モデルに依拠しており、焦点を当てる知識は陸軍のリーダーによって選ばれ、彼らは将来どんな知識が必要とされるか、さらには陸軍が保持している現在の知識のどこに問題点やずれがあるかを判断する。

ディクソン(2003)は、1994年の平和維持に関する知識を獲得する絶好の機会であるとされていたハイチにおける平和維持作戦を例にあげ、陸軍教訓センターにおいて知識を収集する役割である「知識収集員」の活躍を次のように記している。

－知識収集員が、ハイチに向かう第一陣の部隊と一緒に派遣された。彼らは、テーマごとの専門家で、陸軍の他部署から「借りる」という方式がとられていた。知識収集員として、兵站、通信、言語、工学、補給の専門的知識を持つメンバーが選ばれた。知識収集員は、知識データをうまく収集する方法について訓練を受けていた。彼らの仕事は、誤りや例外に起因する問題よりも、繰り返し生じる問題への対応策を探すことだった。彼らは、観察、インタビュー、デジタル写真の撮影、ビデオ撮影を通じて、個々の出来事について複数の見方を収集した。彼らは、それぞれの意思決定を導いた推論と論理を発見すべく、すでになされた意思決定の跡をたどった。その過程で、彼らは暗黙知と同様に形式知も引き出した。ハイチにおいては、12 人の知識収集員が、まさに出来事が起こっているときに観察し、彼ら自身の記述を、遡及的ではなく、リアルタイムで記録した。

知識収集員が集めた情報は、イントラネットを通じて CALL に毎日送られた。CALL では、その情報がさらにテーマごとの専門家グループによって分析された。専門家グループには、複数の知識収集員から寄せられた膨大な量の断片的なデータを解釈し、そこから新しく使える知識を創造する任務が与えられていた（ディクソン 2003、pp.158-159.）。

また陸軍教訓センターにおける知識収集員の役割についても、ディクソンは次のように記している。

－CALL では収集・解釈・配布というプロセスが、別々にあるいは連続的に存在するのではなく、相互に絡み合っている。たとえば、CALL でナレッジ・アナリストがデータの解釈にあたると同時に、知識収集員が現場で投げかける優れた質問を生み出すのを助けたり、彼らが解釈中の知識を検証する方法を提案したりする。このように、CALL における一連のプロセスは大変ダイナミックで、アイデアがあちこちから流れ込む。さらに、現場の知識収集員も、収集と拡散という両方の役割を果たしている。知識収集員は、緊急事態などの特別な助けが必要なときには支援し、彼ら自身の経験と知識から得られた解決策を共有し、現場の状況を改善するように努める。

複雑かつ多くのステップを踏んで創られた「教訓」は、最終段階に進むと、それぞれの教訓が配分に値するほど重要かどうかを決定する委員会が開かれる。最終的には、知識は再利用できるように多くの形式に翻訳される。そして、教訓は陸軍の教義の一部となり、問題別報告書として閲覧できる。さらに、訓練の重要な要素の一つとなり、CALL ウェブに置かれる（ディクソン 2003、pp.159-160.）。

③ プロジェクトとしてのナレッジ・マネジメント

ダベンポート・プルサック（2000）は、ナレッジ・マネジメント・プロジェクトを調査し、そこに(1)知識貯蔵庫を作る、(2)知識へのアクセスを改善する、(3)知識文化・環境を良くする、という 3 つの共通する試みがなされていたことを発見した。さらに彼らは、

・専門家ネットワークの構築
・内部文書貯蔵所の構築
・新しい知識を創造するための努力
・「学んだ教訓」知識ベースの開発

・ナレッジ・マネジメント・プロセスの高度な記述
・行動を変えるための評価給与システムの利用

のようなプロジェクトのタイプをあげ、「確信を持って言うには早すぎるが、さまざまな側面に取り組む複数のナレッジ・マネジメント・プロジェクトは、たった一つのプロジェクト・タイプを採用するよりも効果的であると期待できる」(ダベンポート・プルサック 2000、p.295)と指摘している。またダベンポート・プルサック(2000)は、ナレッジ・マネジメントの成功を、

・プロジェクトに投入された人員や予算などの資源の伸び
・知識の中身や利用の量的な伸び
・プロジェクトが特定の少人数の範囲を超えて持続する、すなわち個人的プロジェクトではなく、組織的プロジェクトである可能性
・知識やナレッジ・マネジメントというコンセプトが組織全体で親しまれていること
・ プロフィット・センターとして見た場合のナレッジ・マネジメント活動それ自体の、あるいは組織全体への、財務的な効果を示す何らかの証拠

のような指標を用いて定義し、ナレッジ・マネジメント・プロジェクトの成功要因として、以下の9点をあげている。

・知識志向の文化
・技術的・組織的インフラストラクチャー
・経営上層部のサポート
・経済性と産業価値とのつながり
・少しのプロセス志向
・ビジョンと言語の明確さ
・動機付けのための重要なインセンティブ
・ある程度の知識構造
・複数の知識移転チャネル

(8) 科学技術政策とナレッジ・マネジメント

ここまで、科学技術政策とナレッジ・マネジメントに関する周辺領域も含めた先行研究について概観してきた。知識には暗黙知と形式知、あるいは土着的知識と科学的知識のような分類が存在し、また知識の背景にあるコンテクストによってもその領域は変化する。すなわち知識を共有するためには、これらの性質を理解することが重要になる。そしてナレッジ・マネジメントを実践するためには、参加する利害関係者への知識に対する意識改革を行うことが前提となる。

将来的に、国民の需要を科学技術政策に反映させようとした場合、その政策形成の場である「政策プラットフォーム」への参加が求められることになる。その参加手法については、昨今注目されている「コンセンサス会議」などが具体的に想定されるが、ともに正当性の面について依然として問題が残るのもまた事実である。しかし、この問題は現在の手法に改良を加え、さらに制度的支援を行うことによって解決可能であろう。

本レビューにおいて検討してきたナレッジ・マネジメントは、需要の暗黙知的な部分を形式知化し、漠然としていた国民の需要を明確にした上で、それを効果的に収集するために有効な手法である。この需要の掘り起こしは、コミュニティ・オブ・プラクティスに代表される、知識の在処に注目して進めることでさらに促進され、そこでは発生したコンフリクトの解決やコラボレーションが重要となるであろう。これをただのプロジェクトで終わらせずに、ナレッジ・マネジメント・プロジェクトにまで高める必要がある。

以上から、今後ナレッジ・マネジメントの手法を科学技術政策の形成過程に導入することによって、国民の需要をより効率的に政策へと反映させることが期待できる。自治体もナレッジ・マネジメントのもたらす業務改善効果に注目しており、実際に導入している例も見られるようになった 。今後、ナレッジ・マネジメントが様々な分野へと活用されることが期待される。

（北陸先端科学技術大学院大学　末永　聡 ）

＜参考文献＞

阿部孝夫. 1998.『政策形成と地域経営』学陽書房.

秋道智彌. 1999.『なわばりの文化史　海・山・川の資源と民俗社会』小学館.

荒木義修. 1990.「過程モデル」白鳥令編『政策決定の理論』東海大学出版会、pp.119-135.

ベーカー、ウェイン. 2001.『ソーシャル・キャピタル　人と組織の間にある「見えざる資産」を活用する』(中島豊訳)ダイヤモンド社.

Berkes、 Fikret. 1995. "Indigenous Knowledge and Resource Management Systems: A Native Canadian Case Study from James Bay、" In Susan Hanna and Mohan Munasinghe、 eds.、 Property Rights in A Social and Ecological Context: Case Studies and Design Applications. Washington: The Beijer International Institute of Ecological Economics and The World Bank、 pp.99-109.

Berkes 、 Fikret. 1999. Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management. Philadelphia: Taylor & Francis.

Berkes、 Fikret. and Carl Folke、 eds. 1998. Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Cambridge: Cambridge University Press.

Berkes、 Fikret. and M. Taghi Farvar. 1989. "Introduction and Overview、" In Fikret Berkes、 ed.、 Common Property Resource: Ecology and Community-Based Sustainable Development. London: Belhaven Press、 pp.1-17.

Berkes、 Fikret.、 Robin Mahon、 Patrick McConney、 Richard Pollnac. and Robert Pomeroy. 2001. Managing Small-scale Fisheries: Alternative Directions and Methods. Ottawa: International Development Research Centre.

Blackburn、 Walton. and Willa Marie Bruce、 eds. 1995. Mediating Environmental Conflicts: Theory and Practice. London: Quorum Books.

Bochner、 Stephen、 ed. 1981. The Mediating Person: Bridges Between Cultures. Cambridge: Schenkman Publishing Company.

Buckles、 Daniel、 ed. 1999. Cultivating Peace: Conflict and Collaboration in Natural Resource Management. Ottawa: International Development Research Centre.

バートン＝ジョーンズ、アラン. 2001.『知識資本主義 ビジネス、就労、学習の意味が根本から変わる』(野中郁次郎監訳) 日本経済新聞社.

Byrkjeflot、 Haldor. 1998. "Management as a System of Knowledge and Authority、" In Jose Luis Alvarez、 ed.、 The Diffusion and Consumption of Business Knowledge. London: Macmillan Press Ltd、 pp.58-80.

クリステンセン、クレイトン. 2000.『イノベーションのジレンマ 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき』(伊豆原弓訳) 翔泳社.

Coleman、 James S. 1990. Foundations of Social Theory. Belknap Press.

Crean、 Kevin. and David Symes、 eds. 1996. Fisheries Management in Crisis. Oxford: Fishing News Books.

Churchill、 Robin. and Geir Ulfstein. 1992. Marine Management in Disputed Areas: The Case of the Barents Sea. London and New York: Routledge.

デニング、ステファン. 2001.「知識の視点：新戦略のビジョン」ルディ・ラグルス.、 ダン・ホルツハウス編『知識革新力』(木田川一榮訳) ダイヤモンド社、pp.171-206.

Denning、 S. 2001. The Springboard. Butterworth Heinemann.

DeWalt、 Billie R. 1994. "Using Indigenous Knowledge to Improve Agliculture and Natural Resource Management、" Human Organization、 53(2)、 pp.123-131.

ディクソン、ナンシー.M. 2003.『ナレッジ・マネジメント 5 つの方法 課題解決のための「知」の共有』(梅本勝博・遠藤温・末永聡訳) 生産性出版.

ドラッカー、P.F. 1993.『ポスト資本主義社会 21 世紀の組織と人間はどう変わるか』(上田淳生・田代正美・佐々木美智男訳) ダイヤモンド社.

Ellen、 Roy.、 Peter Parkes. And Alan Bicker、 eds. 2000. Indigenous Environmental Knowledge and Its Transformations: Critical Anthropological Perspectives. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.

Eythorsson、 Einar. 1993. "Sami Fjord Fishermen and the State: Traditional Knowledge and Resource Management in Northern Norway、" In Julian T. Inglis、 ed.、 Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases、 Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge and International Development Research Centre、 pp.133-142.

Eythorsson、 Einar. and Stein R. Mathisen. 1998. "Ethnicity and Epistemology – Changing Understandings of Coastal Saami Local Knowledge、" In Svein Jentoft、 ed.、 Commons in A Cold Climate: Coastal Fisheries and Reindeer Pastoralism in North Norway: The Co-management Approach. Paris: UNESCO、 pp.205-220.

Fischer、 Frank. 2000. Citizens、 Experts、 and the Environment: The Politics of Local Knowledge. Durham and London: Duke University Press.

フォン・クロー、ゲオルク.、 一條和生.、 野中郁次郎. 2001.『ナレッジ・イネーブリング 知識創造企業への五つの実践』東洋経済新報社.

Fresco、 Louise O.、 Leo Stroosnijder.、 Johan Bouma. and Herman Van Keulen、 eds. 1994. The Future of The Land: Mobilising and Integrating Knowledge for Land Use Options. England: John

Wiley & Sons Ltd.
ガダマー、ハンス＝ゲオルク. 1990.「テクストと解釈」Ph. フォルジェ編『テクストと解釈』(轡田收・三島憲一他訳)産業図書、pp.37-92.
ギボンズ、マイケル. 1997.『現代社会と知の創造 モード論とは何か』(小林信一監訳)丸善.
Gile、 Daniel. 1994. "Methodological aspects of interpretation and translation research、" In Sylvie Lambert and Barbara Moser-Mercer、 eds.、 Bridging the Gap: Empirical research in simultaneous interpretation. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company、 pp.39-56.
Gray、 Barbara. 1991. Collaborating: Finding Common Ground for Multiparty Problems. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
Grenier、 Louise. 1998. Working with Indigenous Knowledge: A Guide for Researchers. Ottawa: International Development Research Centre.
平子義雄. 1999.『翻訳の原理 異文化をどう訳すか』大修館書店.
Hanna、 Susan. and Mohan Munasinghe、 eds. 1995a. Property Rights and The Environment: Social and Ecological Issue. Washington: The Beijer International Institute of Ecological Economics and The World Bank.
Hanna、 Susan. and Mohan Munasinghe、 eds. 1995b. Property Rights in A Social and Ecological Context: Case Studies and Design Applications. Washington: The Beijer International Institute of Ecological Economics and The World Bank.
Holden、 Nigel J. 2002. Cross-Cultural Management: A Knowledge Management Perspectives. United Kingdom: Pearson Education.
ホール、 エドワード. 1970.『かくれた次元』(日高敏隆・佐藤信行訳)みすず書房.
ホール、 エドワード. 1979.『文化を超えて』(岩田慶治・谷泰訳)TBS ブリタニカ.
Inglis、 Julian T. ed. 1993. Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases、 Ottawa: International Program on Traditional Ecological Knowledge and International Development Research Centre.
Isenhart、 Myra Warren. and Michael Spangle. 2000. Collaborative Approaches to Resolving Conflict. London: Sage Publications、 Inc.
泉田裕彦. 2003.「政府の機能と情報化による知識創造の場の拡大」野中郁次郎・泉田裕彦・永田晃也編『知識国家論序説 新たな政策過程のパラダイム』東洋経済新報社、pp.45-71.
Jeffery、 Roger. and Bhaskar Vira、 eds. 2001. Conflict and Cooperation in Participatory Natural Resource Management. Hampshire: Palagrave Publishers Ltd
科学技術庁. 1999.『平成 11 年版科学技術白書 科学技術政策の新展開－国家的・社会的な要請に応えて－』
金子郁容. 2002.『新版 コミュニティ・ソリューション ボランタリーな問題解決に向けて』岩波書店.
木平勇吉. 1997.『森林管理と合意形成』(社)全国林業改良普及協会.
草野厚. 1997.『政策過程分析入門』東京大学出版会.
レイヴ、 ジーン.、 エティエンヌ・ウェンガー. 1993.『状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加』産業図書.
Lawrence、 Anna. 2001. "Creating New Knowledge for Soil and Water Conservation in Bolivia、"

In Roger Jeffery and Bhaskar Vira、 eds.、 Conflict and Cooperation in Participatory Natural Resource Management. Hampshire: Palagrave Publishers Ltd、 pp.171-188.

Long、 Norman. and Magdalena Villareal. 1994. "The Interviewing of Knowledge and Power in Development Interfaces、" In Ian Scoones and John Thompson、 eds.、 Beyond Farmer First: Rural People's Knowledge、 Agricultural research and extension practice. London: Intermediate Technology Publications Ltd、 pp.41-52.

Mackinson、 Steven. and Leif Nottestad. 1998. "Points of View: Combining Local and Scientific Knowledge、" Reviews in Fish Biology and Fisheries、 8、 pp.481-490.

Mackinson、 Steven. 2001. "Integrating Local and Scientific Knowledge: An Example in Fisheries Science、" Environmental Management、 27(4)、 pp.533-545.

松本三和夫. 2002.『知の失敗と社会 科学技術はなぜ社会にとって問題か』岩波書店.

マイクロソフト株式会社ナレッジソリューション部. 2001.『個人と組織のナレッジイノベーション』アスキー.

宮川公男. 1994.『政策科学の基礎』東洋経済新報社.

宮脇淳. 2003.『公共経営論』PHP 研究所.

文部科学省. 2002.『平成 14 年版科学技術白書 知による新時代の社会経済の創造に向けて』

中野民夫. 2001.『ワークショップ －新しい学びと創造の場－』岩波書店.

野中郁次郎・紺野登. 1999.『知識経営のすすめ －ナレッジマネジメントとその時代』筑摩書房.

野中郁次郎・竹内弘高. 1996.『知識創造企業』(梅本勝博訳)東洋経済新報社.

野中郁次郎・梅本勝博. 2001.「知識管理から知識経営へ」『人工知能学会誌』16(1)、 pp.4-14.

Nonaka、 I.、 R. Toyama、 and N. Konno. 2000. "SECI、 Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation."Long Range Planning、 33、 pp.5-34.

パットナム、ロバート.D. 2001.『哲学する民主主義』(河田潤一訳)NTT 出版.

クウィン、ジェームズ・ブライアン. 2001.「知識を活用したイノベーションの進展」ラグルス、ルディ.、ダン・ホルツハウス『知識革新力』(木川田一榮訳)ダイヤモンド社、pp.137-169.

Roling、 N.G. and M.A.E. Wagemakers、 eds. 1998. Facilitating Sustainable Agriculture: Participatory Learning and Adaptive Management in Times of Environmental Uncertainty. Cambridge: The Press Syndicate of the University of Cambridge.

佐藤寛編. 2001.『援助と社会関係資本 ソーシャル・キャピタル論の可能性』アジア経済研究所.

堺屋太一. 1985.『知価革命 工業社会が終わる 知価社会が始まる』PHP 研究所.

シュレーグ、マイケル. 1992.『マインド・ネットワーク 独創力から協創力の時代へ』(藤田史郎監修)プレジデント社.

シュッツ、 アルフレッド. 1980.『現象的社会学』(森川眞規雄・浜日出夫訳)紀伊国屋書店.

新藤宗幸. 1999.『自治体公共政策論』島根自治体学会.

スノー、C.P. 1999.『二つの文化と科学革命』(松井巻之助訳)みすず書房.

Susskind、 Lawrence. and Jeffrey Cruikshank. 1987. Breaking the Impasse: Consensual Approaches to Resolving Public Disputes. USA: Basic Books Inc.

田中茂範・深谷昌弘. 1998.『＜意味づけ論＞の展開 情況編成・コトバ・会話』紀伊國屋書店.

戸田山和久. 2002.『知識の哲学』産業図書.

トフラー、アルビン. 1990.『パワーシフト(上)(下)』(徳山二郎訳)フジテレビ出版.
Torgerson、 Douglas. 1986. "Between knowledge and politics: Three faces of policy analysis、" Policy Sciences、 19、 pp.33-59.
梅棹忠夫. 1989.『情報論ノート 編集・展示・デザイン……』中央公論社
ウェンガー、 エティエンヌ.、 リチャード・マクダーモット.、 ウィリアム・M・スナイダー. 2002.『コミュニティ・オブ・プラクティス ナレッジ社会の新たな知識形態の実践』翔泳社.
Williams、 Nancy M. and Graham Baines、 eds. 1993. Traditional Ecological Knowledge: Wisdom for Sustainable Development. Canberra: Centre for Resource and Environmental Studies Australian National University.
山内康英. 2003.「ポスト開発主義の政策決定と社会的知識マネジメント」野中郁次郎・泉田裕彦・永田晃也編『知識国家論序説 新たな政策過程のパラダイム』東洋経済新報社、pp.97-128.

4.3.4 ライフ・サイクル・アセスメント(LCA)手法
—包括的環境管理政策の展開支援ツール

(1) 序論

水俣病に代表される 60 年代から大きな社会問題となった環境問題(公害問題)は、局地的な問題から、地球全体の有限性に起因する地球環境問題に関心が移っていった。代表的な地球環境問題である地球温暖化問題は 2 つの点で過去の環境問題と異なっている。

一つは、それが実際に地球環境の有限性に起因している点、もう一つは、主な原因物質の CO_2 が人類のエネルギー消費と極めて密接に結び付いている点である。

CO_2 は人間のエネルギー消費に(少なくとも短中期的には)不可欠な化石燃料の消費にともなう主産物であるため、排出量を削減するためには、

① 使用した燃料の 3 倍の質量となる CO_2 を分離し大気環境から隔離保管する、
② 化石燃料の内の水素のみの燃焼エネルギーを利用し、炭素は分離保管する、
③ エネルギー消費を減らして化石燃料の消費量を削減する、

等の対策が必要となる。ここで、①、②のような対策を、排出後の対策という意味で、"end-of-pipe" 対策と呼ぼう。

CO_2 を発電所などで分離し、深海中や石炭採掘後の地盤中に廃棄するシステムなどが提案されているが、CO_2 の分離には、化石燃料の持つエネルギーのかなりの割合を消費する。輸送等を含めて仮に 30%を消費する仮定すると、同一のエネルギー需要を満たすためには 1.4 倍の化石燃料が必要である。炭素を分離する対策も同様であるが、化石燃料の消費量は更に大きくなる可能性が高い。また、分離保管しなければならない量は、炭素で使用した化石燃料とほぼ同程度、CO_2 では約 3 倍にものぼる。

この点だけ考えても"end-of-pipe"対策は社会に非常に大きな影響を与えることが予想できる。これらの対策は、地球温暖化問題を化石燃料(特に石油)の枯渇、もしくは、他の資源・環境問題に置き換えることを意味している。この種の現象をプロブレムシフトとよぶことにしよう。

化石燃料の消費を減らすタイプの対策としては、核燃料の利用拡大と太陽エネルギー発電、バイオマスエネルギー等の代替エネルギー利用がある。核燃料の利用には、放射性物質による環境汚染の可能性というリスクが伴い、バイオマスの利用には、大規模な対策として考えた時には、食料生産への影響や、生態系への影響を伴う。これらの対策もプロブレムシフトの側面がつよい。

太陽エネルギー発電は、面積当たりのエネルギー密度が低いため、大面積を必要とし、風力発電、地熱発電等については適地が少なく、有効ではあるが、エネルギー需要の一部を担う程度と考えられており、問題全体に対する決定的な対策とは考えられていない。

地球環境問題の対策を考える上では、プロブレムシフトを伴わない対策を考えるとともに、プロブレムシフトを伴う対策に対する評価が重要である。このような問題の評価では、各環境問題の重要性に対する評価をどの様に行うかが問題となる。

(2) 環境管理政策の構造

政策は、①政策目標の定義、②現状の分析、③政策目標を達成するための手段に分けて考え

ることができる。政策目標を達成するための手段は複数有るので、具体的な手段を決めるためには、ある種の最適性が問題となる。環境管理政策の場合について分析モデル、政策手段それぞれを包括型と個別型に分類してみよう(表 4.3.4-1)。

表 4.3.4-1 環境管理政策の政策手段と分析モデルによる分類

			政策手段		
			個別対策	包括的対策	
			排出規制等	経済的手段	誘導政策
分析モデル	個別	排出量監視等	○	△[#1]	×
	包括	SFA、LCA 等	×	△[#2]	○

#1:ある種の環境税は、個別排出者レベルでの排出量監視が必要。
#2:例えばリターナブル容器のデポジットリファンドシステム。
注:燃料段階で課税できる炭素税や、排出権市場では必要な情報量はかなり少ない。

包括的分析モデルとしては、Substance Flow Analysis(SFA)、Life Cycle Analysis (LC-Analysis)などが有る。SFA は、特定の物質について、システム内でのフローを定量的にモデル化する手法である。例えば、鉛に注目して、日本に鉛が入ってくる経路(鉱石、製品)、社会の中で利用される形態(例えば鉛蓄電池、顔料等)、輸出又は、自然環境への排出経路を明らかにすることを意味している。

LC-Analysis は、製品もしくは、サービスの特定の機能を実現するために必要な全ての物質、エネルギー等のフローを、環境からの採取から廃棄に至るライフサイクル全体でモデル化する手法である。例えば、「自動車を 1 年間利用する」という機能を想定し、自動車本体及び鉛蓄電池等を製造するために必要な資源、製造に伴う CO_2、NO_x、SO_x 等の環境負荷などを積算することを意味している。

両者とも、物質の流れ、物理的な環境の負荷を対象とする点で共通点をもっており、SFA を縦糸とするならば、LC-Analysis は横糸の関係にある。これに対して、個別的分析モデルは、特定の物質の排出濃度、排出量のモニタリングが分析モデルに相当する。

包括的政策手段としては、排出権市場、炭素税、課徴金、デポジット・リファンド等のいわゆる経済的手法とよばれる手段、Life Cycle Assessment(LCA)によるエコラベル、グリーン購入等の誘導政策があげられる。LCA では、後述するように LC-Analysis に価値判断を含む評価のステップが加わっている。また、個別型政策手段としては、個別規制、個別補助金などがある。

政策手段における包括性とは、物質、技術固有の性質にかかわらず包括的に取り扱うことを意味している。従って技術の個別性が問題となる個別補助金は経済的手法の一種であるが、個別政策手段に分類した。ここでいう包括性が高いことは、透明性が高いこととほぼ同義である。個別技術手段には個別分析モデルである排出源監視や消費量監視が当然必要である。また、包括的手段である誘導政策では、分析モデルとして包括的分析モデルが必要である。

経済的手法は対象となる手法が幅広いため、対象、具体的手段によって適切な分析モデルが異なる。炭素税であれば化石燃料の採掘、輸入、精製の上流段階で課税すれば個別製品のフローやライフサイクルに関する情報は必要ない。この種の包括的な情報が唯一必要なのは、プラス

チック用途などの非燃料用途に関する情報であるが、化石燃料全体の量、一般の製品全体の量と比較してごく一部にすぎない。

しかし、同じ環境税でも例えばNO_xに適用しようとすれば、必要な情報量は飛躍的に大きくなる。NO_xの排出量は燃焼条件によって大きく異なるので、燃料段階で課税しようとすれば同じ燃料でもどのような機器でどのような条件で消費されるのかという情報を得て、課税額を変えなければ正しい削減インセンティブを与える事はできない。この意味で、個別分析手段が必要となる。また、リターナブル容器を使用するためのデポジットリファンドシステムの評価にはLCAが必要であることは明白である。

① 個別的管理政策の問題点

近年、評価も含む包括的分析モデルであるLCAと包括的政策手段である経済的手段が話題になることが多い。これは、地球環境問題の困難さが、システムの範囲が広い事に起因するため、サブシステムの積み上げによるボトムアップモデルよりも全体のシステムを対象とした何らかの包括性をもつモデルが求められているためであり、また、政策手段としては、透明性が求められているため、経済的手段に対する期待が高くなっているためと考えられる。

この他にも、包括的アプローチが求められる要因がある。それは、問題間の相互作用が強いため、物理的過程について独立して論じられない場合があるからである。例えば、CO_2、フロン、メタンは、それぞれ地球温暖化を引き起こすと考えられている。個別的環境管理政策では、物質毎に削減目標を定め、直接規制・補助金(経済的手段も議論されているが、後述するように地球環境問題にたいする個別的管理政策の中で経済的手段を用いるのは問題がありうる)等によって対策を講ずることになる。物質毎に削減の負担がかかる主体は異なっており、その対策に要する費用も異なっている。これらの物理的過程に関する情報(物質毎の温暖化効果)、技術的情報(物質毎、主体毎の対策費用)、便益に関する情報(地球温暖化の費用、損害額)をすべて知らなければ、ある種の公平性を持って削減目標を割り振ることはできないであろう。

上述の問題だけであれば、個別的環境管理政策においても、通常、経済的手段の例としてよくとりあげられる炭素税ではなく、地球温暖化税とすればよいように思えるかも知れない。これは、物理的過程に関して包括的取り扱いの必要性を認めることを意味している。しかし、フロンがオゾン層破壊の主たる原因物質であることを考えると、これでもまだ問題があることがわかる。つまり、同様に考えると、フロンには、オゾン層破壊税がかけられるはずである。仮に、オゾン層破壊税が先に導入されたとすると、その効果によって地球温暖化のなにがしかは緩和されるはずであるから、CO_2、メタンに対する地球温暖化税の税額は、導入の順序を逆にした場合に比べて低くなる。得られる効果は同じであるが、負担は異なっており、いずれを選ぶか、またはどの様な組み合わせにするかは自明ではない。

この問題を解決するためには、地球温暖化による費用とオゾン層破壊による費用を統合して、地球温暖化・オゾン層破壊税を包括的に導入するほかない。費用と表現すると単なる足し算の印象を与えるかも知れないが、これは、地球温暖化の被害と、オゾン層破壊による被害を統合することであり、価値観を統合化することを意味している。別な表現をすれば、地球環境問題における外部不経済の大きさを定量化することが困難であることを意味している。

困難さの原因は、環境負荷と環境影響が1対1の関係でなく、かつ価値観を統合する必要が

あるからである。通常、最も単純かつ純粋な経済的手段としてとりあげられるピグー税は、外部不経済の大きさが既知であることを前提としているので、ピグー税とモニタリングと組み合わせて地球環境問題の対策として用いるのは環境に対する価値観を統合するプロセスを含まないので事実上不可能である。

② "less is better" or "only above threshold"?

LCA では、排出された汚染物質が規制値を越えているかどうかを問題にしない。したがって、LCA の原則は、"less is better" である。この原則は、汚染物質は少なければ少ないほどよいことを主張している。しかし、少なければ少ないほど良いのであれば、汚染物質濃度が 0 の社会が理想的社会となるが、汚染物質濃度もしくは排出量を 0 にするためには天文学的なコストがかかり、環境問題以外の問題、例えば、医療、福祉、雇用等様々な解決すべき問題をすべて投げ出さざるを得ない。このような状態が望ましいと考える人は決して多くはないだろう。

"less is environmentally better"であれば、多くの人は賛成するだろう。しかし、ある種の重金属が生物にとって必須元素であることを考えると、極めて低濃度の領域では、"more is ecologically better"であるはずである。"less artificial emission is environmentally better"ならば、ほとんどの人が賛成するであろう。なぜ LCA は、"less is better" を原則とするのだろうか。理由は 2 つある。

1 つは、"null is the best"でなく、"less is better" と表現していることからわかるとおり、この原則を静的な理想状態を示すものと捉えるのではなく、現在の状態からどの方向へ向かうべきかをしめす動的な原則と捉えているからである。現在の環境が深刻に汚染されているとの認識に立てば、短期的、定性的には、"less is better" は間違いではあるまい。

2 つめは、わかりやすくなければならないことである。LCA の目的のうち消費者に環境影響に関する情報を提供することを考えると、製品を選択する機会は日常的に多数有り、それぞれの機会に情報を処理して判断するのに割ける時間は限られているから、LCA の原則、提供する情報はできる限り単純でわかりやすくなければならない。

"less is better" の原則の問題は、どの程度のコストをかけるか、またどの程度まで減らすかに関する尺度がこの中にないことである。このことから、LCA は強制力をともなうような手段と組み合わせるべきでないことは明らかである。

個別環境管理政策は、"only above threshold"を原則としている。個別環境管理政策の不十分な点は前項に述べたが、"only above threshold"の原則に関しては、「個々の物質の threshold の精度、信頼性」と、「個々の物質の threshold に関して社会的に合意できるか」という問題がある。

生物毒性に関して考えてみると現在の規制値の決め方は、極めて限られた種類の生物の限定された条件での実験結果によって生物毒性を代理させている。したがって、生物一般に対する毒性を代表する値としては、限定的な意味合いの値である。とくに低濃度で排出し続けた場合の影響を直接反映するものではない。もちろん全ての物質、生物について毒性試験を行うことは事実上不可能であり、可能な限り代表性の高い生物、試験条件での値で満足するほかはない。

言い換えれば、生物毒性に関しては、全ての物質、生物に関して科学的に十分な情報を得ることは不可能であり、threshold の値は、その濃度、排出量以下では環境に悪影響を及ぼさないことが科学的に保証された値というよりも、むしろ限られた科学的情報に基づいた社会的合意事項と受け取るべきであろう。

食品の安全性を求める運動などの市民運動において、これらの規制値(とそれを基礎付けるはずの科学)に対する不信感が運動の駆動力となっているのは、一つには、科学的方法によって全ての物質、全ての生物に対する影響が限界以下であること、もしくは無いことを証明できないためである。これは、到達すべき状態の正当性が曖昧であることを意味しており、かつこの曖昧さは、科学的に正確な分析的手法の積み重ねではとうてい解消できる見込みはない。

このような状況では、影響が明確にわかっている毒性物質などに対しての現行の個別環境政策と、これを補完するための、全体を対象とした包括的環境政策の組み合わせが必要である。個別環境規制の対象となる物質に関しては、二重に負担がかかるため、経済学的非効率が生じるが、実際の環境影響などの外部不経済に関しての情報は極めて曖昧であること、LCAが(強制力をともなう規制でなく)誘導と組み合わされることを考慮すると、この非効率は、大きな問題ではないと思われる。もちろんこの問題は、定量的に検討すべき問題である。

③ 包括的環境管理政策の限界

前節までに述べたとおり、地球環境問題の対策としては、個別的環境管理政策のみでは、不十分であり、包括的環境管理政策が必要である。しかし、これは、環境管理政策をすべて包括的政策に置き換えることを意味しているわけではない。もちろん、地球環境問題でない重要な環境問題があるからである。例えば、局所的な汚染問題、限られた範囲の被害者に影響をもたらす環境問題等は包括的政策で対応すべきではなく、個別に対応すべきであるからである。また、後述するように包括的環境管理政策は、強制力をともなうような政策手段によるべきではないので、対策に緊急性、確実性を要求されるような問題に対して効果を期待すべきではない。

重要な点は、個別的環境管理政策も包括的環境管理政策も単独では、全ての環境問題に対応することは不可能であり、両者の組み合わせとしての最適なシステムが必要であること、現状は、包括的環境管理政策が欠けていることである。この組み合わせは、現在あまり議論されていないが、両者を基礎付ける理論レベルで見ると互いに排他的な部分があり、かなり困難な問題を含んでいる。この点に関しては、後の項でLCAについて具体的に議論する。

④ 包括的環境管理政策と参加型意志決定

個別的環境管理政策では、環境問題間の重み付けなどの価値観の集約を伴わないため、政策形成過程で専門家による科学的判断の占める重みが大きい。しかし、近年の問題は、前述のように個別の環境問題を個別に対策するだけでは不十分であったり、市民自らが目標を定めなければならない問題であったりするため、従来の代議制などによる市民が判断を専門家に信託するような方法ではなく、市民がより主体的に社会的意志決定に参画する参加型手法が注目されている。参加型手法では、従来とは情報の利用者が異なるため、当然意志決定に利用するための情報、集約方法、表現など、すべての側面で再検討が必要である。

環境管理を包括的におこなおうとすれば、その過程で環境問題間の重み付けの問題が生じ、集合的な価値判断をさけることはできない。次項で説明するLCAは環境問題間の重み付けなどの主観的判断と環境負荷の積算や分析などの客観的事実・過程をできるだけ明確に分離することが一つの目的となっている。この目的に沿ってLCAは論理的構造化がなされているが、その構造自身をLCA情報の利用者である非専門家が必ずしも十分に理解しているわけではない。

従って、個別の問題に直面した非専門家である LCA 情報の利用者の立場からすれば、問題の個別性を超越したレベルでの環境問題間の重みを与件として与えられる構造となる。このような構造は参加型手法で用いるときには本質的な問題となりうる。環境問題間の重みが与件として与えられる問題を避けるためには、個別の参加型手法の適用例で環境問題間の重みを参加者が決めればよいのだが、参加者が環境科学の専門家ではないことを前提とすれば、このこと自身大変な時間と手間がかかり、簡単なことではない。

LCA に関連して最近開発・提案されている限界削減費用法は、環境問題間の主観的重み付けを行わず、既存の環境規制を与件として、環境汚染物質レベルで各汚染物質の技術的削減費用を重みとして用いる方法である。限界削減費用法は LCA での環境影響分析と重み付けを省略できるだけでなく、直接対策の費用効果分析に用いることができる点が特徴である。限界削減費用法は環境の価値を計っているわけではないが、目標が定められた場合には直接費用効果分析に利用できるメリットがあり、実際には応用できる例は多い。実際の問題では、環境面だけの答えではなく、経済面での評価と合わせて判断を迫られる場合がほとんどであり、このような問題に関しては環境影響を統合評価しなくとも、環境負荷物質量レベルでの費用効果分析で有用な結論が得られる。

(3) ライフサイクル・アセスメント(LCA)

ここでは、評価を含む包括的分析モデルである LCA について考えてみる。まず ISO14040 シリーズとして国際標準が定められている内容に基づいて解説し、実務として使用できる実質的な標準化が進んでいない影響評価については、これまでの実例と最近提案されている限界削減費用法を紹介する。

① LCA の目標

分析モデルと政策手段には対応関係がある(表1)。この中で、LCA と誘導・情報提供の組み合わせは、他の政策と質的に異なっている。

LCA とは、製品もしくはサービスが提供する特定の機能を実現するために必要な原料の採取から製品の廃棄にいたる全ライフサイクルにわたっての環境負荷(エネルギー消費、資源消費、固形廃棄物発生量、大気汚染物質排出量、水質汚濁物質排出量等)を積算することによって環境に対するインパクト(影響)を評価しようとする手法である。

目的は、①製品の環境インパクトに関する情報を消費者に対して提供して、より環境に優しい商品選択に誘導し、結果として環境負荷の小さな社会の実現を目指すこと、②企業が自社製品の環境影響をライフサイクルで評価することによって製品の改善を行うこと、③政府などが、技術システムや、対象物の優先順位づけのために用いることなどである[1)]。

飲料容器を例として考えるとわかりやすい。清涼飲料は現在アルミ缶とスチール缶に充填されて販売されている。消費者にとっては、価格、飲料の品質も容器素材によって変わらないから、環境負荷・影響の情報がなければ、容器の素材を区別して意識することはほとんどないだろう。同じブランドの飲料がアルミ缶とスチール缶に詰められて販売されている例もあることからみて容器の価格もほぼ同じと考えてよい。この飲料を消費する段階だけを考えれば、環境負荷に差があると

は考えられない。

しかし、鉄鋼とアルミでは、原料、製造方法など全く異なっているから、容器素材の製造段階、容器の製造段階や、消費後のリサイクル、最終処分段階を考えると、環境に対する影響は同じではないはずである。全ライフサイクルにわたっての環境負荷を積算すれば、差があることは確かであり、これから環境に対する優しさを計測することが可能であれば、消費者が商品を選択するときや、企業が素材を選択する際に、より環境に優しい選択をすることができると考えられる。これが、LCA の原点である[2)]。つまり LCA の目標は、環境に関する情報を提供することによって消費者の商品選択、製品を設計する技術者の素材選択をより環境に優しい方向にシフトさせることにある。

② LCA の構造[1、2)]

製品の LCA については、SETAC(環境化学及び毒物学会)、CML(ライデン大学環境科学センター)、Open University 等が手法に関する研究をリードしてきている。用語などでは相違もあるが、ここでは、CML のガイドブック[1)]と ISO14040 シリーズを参考に LCA の手法を概観しよう。LCA は、目的設定、インベントリー分析、影響分析、解釈の4つのステップに分けられる。目的設定から、評価までは一連の流れであるが、解釈は、問題によってこの目的設定以外の任意のステップから分岐することができる。

◆ 目的設定

目的設定では、適用対象、研究の深さ、主題を設定する。例えば、自社製品の改善が目的なのか、政府による製品政策に用いるのかなどである。このとき目標となるグループ(消費者、製造者、政府など)と関係者(研究主体、依頼者、資金提供者、運営委員会、情報提供者)を明記することが必要である。また、目的に応じて調査研究の範囲と程度を決める。製品の比較が目的であれば、ライフサイクルの内、共通する部分は省略できる。

最も重要なことは、機能ユニットの定義である。機能ユニットとは、製品が提供する本質的な機能の単位である。例えば、牛乳 1 リットルの消費等である。

◆ インベントリー分析

インベントリー分析では、客観的に計算できると考えられている物理的な指標について、対象となる製品のライフサイクルにわたって積算することが目標となる。物理的な指標としては例えば、CO_2、NO_x、SO_x、COD、BOD、各種重金属などの具体的な環境汚染物質をはじめとし、化石燃料消費、騒音、空間利用などがある。このために環境からの資源の採掘から製品の廃棄までにわたってのフローシートを作成する。上述の物理的な指標をフローシートに従って全てのフロー(経済的価値の無いものを除く)に割り付ける。フローシート上のプロセスについては、全てのデータを収集し、表の形に整理する。このときデータの性質、品質を記述することが重要である。

◆ 影響評価

影響評価では、インベントリー表の結果を必要に応じたレベルまで集約することである。具体的には CO_2、NO_x、SO_x から大気汚染指標や、温室効果指標などを計算し、一つもしくは少数の影響スコアに集約する。この段階ではできる限り科学的に妥当と考えられるモデルを用いて環境影響指標を計算するが、必ずしも因果関係が証明されている関係ばかりではなく、むしろ定量的に

は不確実性が大きい部分も多い。この問題は環境アセスメントにおけるインパクトマトリックスの作成と同様の問題である。また、最初の段階で得られた環境影響指標を一つもしくは少数の環境影響スコアに集約する段階は純粋に主観的価値判断である。

環境プロファイルは多次元の尺度であるから、全ての尺度での優劣が一致している場合以外は、互いに矛盾する複数の尺度を単一の尺度に変換する事が必要となる。この問題も環境アセスメントにおける評価、意思決定の問題と同じ問題であり、きわめて難しい問題である。詳細に立ち入ると様々な方法が提案されているが、ここでは社会的意志決定の立場から枠組みを解説する。これまで開発され提案されている方法のほとんどは、最終的に価値観を集約する方法としては、社会の構成員にアンケートなどの方法により直接価値観を問う方法である。

この手法の課題は回答者が中間的に集約されている地球温暖化問題や、オゾン層破壊、水圏生態系影響などの問題を実体として理解して、それぞれの相対的重要度を回答することが可能かどうかという問題や、結果が国、地域、調査時期に大きな影響を受けた時にどう解釈するかという懸念がある。

最近提案されている方法で、限界削減費用法がある。限界削減費用法は、複雑な影響評価モデルを用いず、かつ直接には社会の構成員の価値観を集約しない点で大きく異なっている。限界削減費用法とは、環境汚染物質毎に限界削減費用(円/物質量)を乗じて、貨幣単位で集約する方法である。

限界削減費用とは、当該汚染物質を1単位削減するために必要な費用を技術毎に評価し、社会的に広く用いられている技術の中で最も削減費用が高い技術の対策費用の事である。限界削減費用は規制水準と対策技術によって決まるので、同じ規制水準の地域内でのみ適用できる。技術そのものは国や地域による差は少ないので、アンケートなどによる価値観の集約よりも安定した値が得られると期待できる。また結果が貨幣単位で得られるため、環境価値を集約した次のステップとして経済的影響を考慮して意志決定する段階で格段に解釈が容易で使いやすい。

◆解釈

各段階で得られた結果に対して、感度分析、他の文献との比較などによる解釈をおこない、その後の調査研究方針を修正したり、最終結論を導いたりする。 高い値の影響スコアに対して寄与の大きいプロセスを特定したり、各プロセスのパラメーターが環境負荷(インベントリー表)、環境影響、環境影響スコアに対してどの様に影響するかを定量的に分析したりする。

③ LCAにおける評価

これまでに見たとおり、LCA には、物理的、科学的にある程度計算できるインベントリー分析と主観の入る影響分析・解釈のステップがある。主観の入るステップが必要な理由は、LCA の目的である製品・サービスの環境面での改善と、実際の行動・選択の直接の影響である環境負荷(CO_2、NO_x、SO_x 等の排出量)との間の関係が、自然科学的法則だけで決まるのではなく、価値観を含んで決まるからである。LCA は、このような価値の問題を含む問題において、できる限り主観を含む部分を切りわけ、可能な限り合理的議論を行おうとするものである。

消費者を対象とした情報公開による誘導を考えると、評価のステップは、様々な製品に関する大量の環境負荷情報を整理・選択・重み付けして消費者が日常的に処理可能な量の情報まで集約

する情報処理プロセスと捉えることもできる。このように考えると、LCA における評価は、社会におけるジャーナリズムの役割に類似している点がある。ジャーナリズムは、市民が個別には収集し得ない情報を収集し、整理・選択し市民が日常的に処理しうる情報に加工して提供している。

ジャーナリズムには概念的には中立性が要求されている。しかし、多様な価値観のすべてを併記したのでは、市民が日常的に処理しうる情報量を越えてしまうし、また、価値空間での距離の概念が定義できないのであるから、どの価値観からも等距離の点に集約することもできない。したがって、無署名記事であっても新聞社もしくはテレビ局等の価値観を表現した記事と受け取るべきであろう。

LCA における評価、特に環境テーマ間の重み付けについては、研究は始まったばかりであるが、例えば、専門家はそれ以外の人と比べて資源、エネルギー問題を相対的に重視していることがわかっている[3)]。このようにグループによって価値の重み付けが異なっているときの統合の可能性、どの様に統合するのか等は、今後検討すべき重要な問題である。

統合のレベルに関して、著者は、政府レベルで評価方式、重みのセットを標準化するのは問題があると考える。これは、上述のジャーナリズムとのアナロジーでいえば、国営通信社を作ることに相当する。それよりは、各企業、団体等が、それぞれの価値観に基づく評価を行うべきであると考える。これは、署名記事を発表することに相当する。政府の役割は、言論の自由を保証することのほかに、異なる価値観に基づく評価結果どうしのある種の競争の土俵(市民に対する説得力を競う市場)を整備することである。例えば、事実関係の誤り、自然科学のレベルで誤りの可能性を審査したりする機構が必要かも知れない。また、製品に関する情報や環境に関する専門知識、調査能力の不足している市民団体等の疑問、異議に答える仕組みの整備も政府の仕事であろう。

④ 限界削減費用法

前に記したように、限界削減費用は環境に与える損害、環境の価値ではなく、環境の価値を保全したり、損害を防いだりするために我々が現に支払っている費用である。従って、この値を環境の価値と見なすためには、かなり強い仮定が必要となる。LCA の枠組みの中で限界削減費用法を用いる事ができるのは、必ずしもすべての場合ではない。例えば、公共部門によるグリーン調達は限界削減費用の特徴が最も良く生きる応用である。製品 A と製品 B の汚染物質排出量から計算される限界削減費用の合計がそれぞれ 20 万円、10 万円、製品のライフサイクル費用(製品の寿命期間中の運転費用と製品価格、廃棄費用の合計)がそれぞれ 80 万円と 85 万円だったとすれば、ライフサイクル費用と総限界削減費用の合計は、それぞれ 100 万円、95 万円となる。

この費用は、選択した製品によるライフサイクルにわたる費用と、環境汚染物質の排出を社会的に利用されている最も費用が高い技術で削減した場合の費用の合計を意味している。従って、公共部門のグリーン調達においては、市場で評価される費用であるライフサイクル費用だけでなく、環境汚染物質による環境影響を考慮した総限界削減費用との合計値で評価して購入することが正当化される。

もちろん競争市場に直面している私企業は限界削減費用を考慮しなければならない訳ではない。しかし、私企業でも現実には一定の費用を法律が要求する以上の水準の環境対策に投じているのが現実である。むしろ私企業においては経営者の経営判断として一定の環境対策費用を

投じることが決定できたとしても、対策の優先順位付け、選択した対策の評価に課題がある。例えば、異なる汚染物質を削減する対策があったとして、どちらの汚染物質への対策を優先すべきかを決めるためには、異なる汚染物質間の重要性の重みが必要であるが、この重みは現状では合理的な根拠を持って決めることはできていない。

また、最近充実してきた環境報告書などによる環境情報を企業管理の面でどのように生かすか、環境会計をいかにして管理会計に生かすかなどの課題が重要な課題となっている。このような応用も限界削減費用法の応用分野として有力である。

実際に投資できる予算額の範囲で最大に限界削減費用が期待できる削減技術の組み合わせを求めることによって異なる汚染物質に対する削減技術間においても優先順位をつけることができるし、物量情報として整理されている環境情報を貨幣情報に変換することによって管理会計の観点から解釈しやすくすることができる。

同様の評価は限界削減費用ではなく社会的に用いられている対策の平均削減費用を用いても可能であるが、2つの大きな困難な問題があり実際には問題がある。限界削減費用も平均削減費用も厳密に求めるためには社会で用いられているすべての技術費用情報が必要であるが、これは実際には不可能であり、ある程度の範囲のサンプルで、なるべくロバストな推計値を得て満足する他はない。平均限界削減費用を求めるためには、それぞれの技術のシェアなどロバストな情報を得るために必要な情報量が相当多い。限界削減費用であれば、それぞれの技術のシェアは必要ではなく、異なる技術のバラエティをカバーしていれば後は、特定の技術の中での費用のバラツキが問題となるだけであるから、必要な情報量は平均削減費用よりも少ない。

また、平均削減費用の問題として、現実の削減技術の中には費用がマイナス、つまり、汚染物質削減が利益を生む技術が存在することがあげられる。例えばCO_2削減技術として省エネルギー技術があるが、このような技術は当該の技術が削減技術として有効であった期間を長く見積もれば見積もるほど費用は低下し、ある期間を超えれば利益を生んだという評価となる。このような技術が含まれている場合には、この技術が有効であった期間の見積もりによって平均削減費用は大きな影響を受けることはさけることができない。同じ影響は限界削減費用でもあるが、限界削減費用の場合には、期間見積もりの違いによって受ける影響は平均削減費用の場合よりも遙かに小さい事は明らかである。

⑤ アセスメントとアナリシス

LCA の研究は、1969 年のコカコーラ社の委託による MRI(Midwest Research Institute 現在 Franklin Associates、 Ltd..)の研究に端を発しているが、歴史的には、PPBS(Planning Programming and Budgeting System)、テクノロジーアセスメント(TA : Technology Assessment)、環境アセスメント(EIA : Environmental Impact Assessment)とつながるアセスメントの系譜と、エネルギー分析(EA : Energy Analysis)、エネルギー収支分析(Energy Input Output Analysis)のアナリシスの系譜につながっている。

◆ アセスメントの系譜

インパクトアセスメントとは、一般的な問題解決手法の一つで、ある行為のインパクト(影響)を予測・評価することによって合理的な意思決定を行おうとするものである。インパクトアセスメントが必

要とされる背景には、社会全体からみて合理的でない意思決定がなされる構造があり、この構造を破壊再生する必要性が存在する。

最も初期のものとしては、PPBS があげられる。PPBS は、マクナマラが創始し、ベトナム戦争に使われた軍事計画技術で、目的は、アイゼンハウアー時代に、大統領にも手をふれさせないほど増殖した産軍複合体を破壊することを目的にした。冷戦構造の中で、敵に敗北してすべてを失う可能性を盾に取られると軍事技術などの膨張に歯止めが無くなってしまったのである。判断に必要な情報を産軍複合体が独占している状態では国民も、国民から信託を受けている大統領、議会も実質的な権限を持ち得ない。権限をケネディーの元に取り戻すために、マクナマラは軍事計画も『費用対効果比』という徹底したビジネスマンの目で見ることを要求した[4]。

この手法は他の行政分野にも浸透した。行政による計画決定の機構を大企業のそれと同じ様に合理化するためである。その結果は徹底した集中管理と計画化である。我が国の新全総(新全国総合開発計画)も PPBS 方式の傑作と評価してよい[4]。

テクノロジーアセスメントは、宇宙技術のような技術が技術自体の発展の論理で巨大に増殖していくのに歯止めをかけるために生まれた[4]。ここでは、巨大技術の予算を作成する議会が技術に関する専門知識をほとんどもっておらず、技術の評価能力がなかったため、OTA(Office of Technology Assessment)を設立し、超音速旅客機の開発等のテクノロジーアセスメントを行った。ここでは、米国の議会が予算案を実質的に作成する権限と能力をもっていることが重要である。

そこで新たに使われたのは、技術の効用ばかりでなく、それが人間や自然にもたらす負の影響をも予測し、考慮するという考えである。技術をふるいにかけると言ってもよい。これを行うのは専門家であった。市民からの通報も歓迎されているが、まだ脇役であった[4]。

結局テクノロジーアセスメントは、専門家である技術官僚の決定機構を専門家がチェックする仕事となったが、これは当然官僚機構の抵抗を受けて失敗せざるを得なかった。何を TA の対象とするかの選択権を官僚機構が握っていて、原子炉のような重要な問題を TA にかけなかったからである。結果の知れている問題を後追いするにとどまった[4]。

テクノロジーアセスメントは、その後、環境アセスメントへと発展するが、環境アセスメントは人間的環境の重視と市民参加という理念を持っている[4]。環境の価値は多様な側面があり、単一の尺度で測ることができないため、多次元尺度を何らかの方法で総合的に評価することが必要となる。これは、複数の代替案について COD、NO_x、フクロウの生息数等の環境の価値を示す多様な尺度から総合評価を行う事を意味する[5]。

このため、多次元尺度の評価を客観的(科学的)に総合する試みが研究されたが、これらの「科学的」に価値観を集約する方法は結局のところ環境アセスメントで用いられることはなかった。主に用いられているのは影響を網羅的に表にしめすインパクトマトリックス手法である。インパクトマトリックスでは、各項目は半定量的に 3 段階程度の評価がなされ、総合評価も定量的になされるわけではない[5]。

結局、(米国の)環境アセスメントにおいては、多次元尺度を「科学的」に総合することではなく、計画の立案、審査に市民が参加することを制度化することによって行政行為に関する合意を形成するという目的を達成している[5]。

LCA では対象が一般の製品であり、意思決定するのが、市民である点が他のアセスメントと最も大きな違いである。インパクトアセスメントの発展にともなって、PPBSでは傍観者であった市民が、テクノロジーアセスメントでは情報提供を、環境アセスメントでは参加を期待され、LCA においては(製品選択の)意思決定を要求されている。

LCA が産業界の主導で始まったことは他のアセスメントと比較して特筆すべき点である。欧米においては、LCA は、緑の党などの強力な環境保護運動に対する合理主義に基づく楯(もしくは矛)と理解されている面もある。また消費者としての市民に対しての環境マーケティングの手段としても利用されている。前者の側面は、LCA がアセスメントとしての性格を強く受け継いでいることを示している。

◆ アナリシスの系譜

アナリシスの系譜では、70年代には分析対象をエネルギーに絞ったエネルギー分析(EA:Energy Analysis)が盛んに研究された。エネルギー分析は各種の財・サービスについてそれを生産するために必要な直接・間接のエネルギー投入量を分析する手法である。ここで直接・間接のエネルギー投入とは、例えば、米を生産するためのエネルギー投入として、耕運機のエネルギー消費(直接投入)だけでなく、肥料製造業でのエネルギー消費、農薬製造業でのエネルギー消費、農業機械の生産のために投入されたエネルギー(間接投入)をも積算することを意味している。

エネルギーアナリシスでは、食料に関する分析[6,7,8]や、発電システムに関する研究[9]、諸産業の総合分析[10,11,12]などがある。食品に関する分析では、穀物生産に関して生産量がエネルギー投入量の約0.7乗に比例していること[11]、米国農業のエネルギー効率が低下してきたこと[7,8]などが明らかにされている。これらの研究は分析としては興味深いものであったが、有力な代替案につながるものではなかった[5]。これは、構造的要因として、エネルギーのみの単一尺度であり、部分的評価であったためと考えられる。

発電システム等のエネルギーシステムを対象とする分析をエネルギー収支分析として区別している。エネルギー収支分析は、原子力発電、新エネルギーシステムなどの評価手法として貢献した。アセスメントでなくアナリシスが社会的に一定の貢献をなし得た理由は、アナリシスの結果であるエネルギー収支(ライフサイクルで投入されたエネルギーと産出されるエネルギーの収支)が、エネルギーシステムの目的合理性そのものを測る尺度の一つであったためである[5]。

一般に、製品の機能(目的)は、通常は省エネルギーではないため、エネルギー収支では直接にはその製品の目的合理性を論ずることはできない。LCA も環境面からだけの部分評価である問題は同じであるが、環境影響に関しては包括的に捉え評価しようとしている点がエネルギー分析と異なっている。

⑥ LCA の課題

LCA の研究者はエネルギー分析の延長で研究をおこなっている研究者が多いが、アナリシスの系譜につながる研究者は、最初から評価を切り離し、インベントリー分析のみを対象として事足りるとする傾向がある。エネルギー分析の結果を見ればよくわかるとおり、インベントリー分析のみで社会的に見て有益な結果が得られることはあまり多くはないであろう。LCA をインパクトアセスメ

ントの一部と位置づけて、評価のあるべき姿も含めて体系化することが必要である。

(4) まとめ

地球環境問題に対するためには、従来からの個別的環境管理政策では不十分な面があり、補完的政策として包括的環境管理政策が必要と考えられる。包括的環境管理政策の分析モデル及び政策手段としてLCAを検討した結果、LCAは強制力をともなうような規制などの政策手段ではなく、情報提供による誘導などのソフトな政策手段と組み合わせるべきである事がしめされた。

今後のLCAの課題としては、LCAを広義のインパクトアセスメントの一部として位置づけて体系化することが必要と考えられた。限界削減費用法は、LCA の適用例の中でもグリーン調達、環境管理会計などの分野、参加型手法での応用などで有用な可能性が示された。

注)この小文は、新しい生産・産業技術と社会(日科技連、1996)中の「包括的環境管理政策」の一部を要約、大幅に加筆・編集したものです。

(神戸大学 石川雅紀)

＜参考文献＞

1)Heijungs、 H.、 LCA一製品の環境ライフサイクルアセスメント、戦略 LCA 研究フォーラム訳、サイエンスフォーラム、東京、1994

2)石川雅紀、製品の環境ライフサイクルアセスメント、化学工学、59(1)、33-39、1995

3)Nagata、 K.、 Y. Fujii、 M. Ishikawa、 R. Yokota and M. Ureshino、 Developing an Impact Assessment Methodology Using Panel Data、 to be published in Proceedings of the RITE International Workshop on Total Eco Balance、 1st. Feb. 1996、 Tokyo

4)泉南海域埋め立てによる南大阪湾岸流域下水道南部処理場建設計画に関する環境アセスメント調査報告書(昭和 51 年度)、1977、大阪府水産試験場

5)石川雅紀、リサイクル社会の食品包装設計、石川雅紀、山口尹通編著、幸書房、東京、1996

6)Slesser、 M. ; Energy Subsidy as a Criterion in Food Policy Planning、 J. Soc. Food and Agriculture、 24、 1973

7)Pimentel、 D. et al ; Food Production and the Energy Crisis、 Science、 182、 443、 1973

8)Hirst、 E. ; Food-Related Energy Requirements、 Science、 184、 307、 1974

9)Chapmann、 F. P. ; Energy Analysis of Nuclear Power Stations、 Energy Policy、 3(4)、 285、 1975

10)Herendeen、 R. A. et al ; Energy Impact of Consumption Decisions、 Proc. IEEE、 63、 3、 1975

11)Wright、 D. J. ; Energy Budgets 3、 Goods and Services; an Input-Output Analysis、 Energy Policy、 3、 307、 1975

12)Roberts、 P. C. ; Analysis of Energy Intensities in the U. K. Economy、 Int. Sym. Tech. Assessment、 Tokyo、 1975

4.3.5 政策の調査・分析・評価支援手法

需要側からみた科学技術政策に係わる問題状況を発見・認識・同定する「調査・分析」的な局面、及び事前・途上・事後・追跡といった科学技術政策の「評価」的な局面を支援する知的ツールとして、政策評価手法は極めて重要である。ここでは政策評価支援という角度からその手法について整理した。問題は目的に照らした適切な手法の採用と的確な運用である。

評価を実際に行うためには、評価対象に関する情報やデータをまず収集し、そしてそれらを分析して、評価手法に乗せることが出来るように処理・加工する必要がある。この意味で**調査法**、**分析法**、**評価法**の 3 者は互いに連関しているが、一方でそれぞれの機能を認識し、方法論としては 3 者を峻別する必要がある。このように「評価法」の用語を限定的に捉えることにより、評価法の理解に対する混乱を回避できる。

評価の方法論に関する多くの解説書では、この 3 者を区分することなくこれら全てを「評価法」として紹介し、その結果として比較評価法やシステム評価法のような本来「評価法」として重要なカテゴリーを特定せずに、メトリックスの枠組みの中で紹介していたりするケースが多くみられる。この意味からも次に紹介する表 4.3.5-1の構造を十分に理解することが必要である。

この表では、科学技術・研究開発を含む対象を想定して、評価手法の体系とその前段として必要な調査法と分析法を一体的にまとめた。なお、評価手法としては、「単純評価」と「複合評価」の 2 種類に区分した。**単純評価**とはおよそ我が国で現在行われている程度の評価を意味し、より厳密に言えば研究開発に伴って得られる情報やデータのみに依拠するなど、評価を目的として構造化された調査や分析を行うことなく、限定された情報やデータの下で、特別な専門性なく運用できる手法を用いてなされる評価を意味する。

これに対し**複合評価**とは、単純評価で用いられる調査法や分析法の他に、評価の専門性をもって評価のために特別に収集された情報やその分析に基づいて行われる評価を意味する。そのための手法は表 4.3.5-1にあるように多岐にわたっていて、複合評価を適切に行うためには、評価エキスパートの支援が必要となる。彼らに要請される能力は逆の言い方をすれば、複合評価で使いこなすべき調査法や分析法に精通し、また評価手法を運用できることである。

(1) 調査法と分析法

調査法は、対象の質的側面に関わる**情報収集**と、数量に関わる**データ収集**とに分けることが出来る。前者を定性的調査、後者を定量的調査ということもあるが、定性的調査の内でも特に質的側面に関わる調査に重点をおくべき意味合いを込めて、「質」と「量」の区分をすることが可能である。なお、厳密には質を数量化して表現することも出来るし、また逆に強度因子のように質的側面を表す数量もある。数量による表現は明快ではあるが一面的でもあり、質に関わる定性的な表現に及ばないことが多いことに注意すべきである。また、「質的＝主観的」、「量的＝客観的」という誤った方程式はこの際完全に払拭しておくべきである。

表 4.3.5-1 調査･分析･評価手法の体系

		調査法		分析法	手法区分	評価手法
		情報収集	データ収集			
調査分析評価手法	単純評価	ｲﾝﾀﾋﾞｭｰ(関係者) ﾋｱﾘﾝｸﾞ(専門家) 既存統計 実在ﾃﾞｰﾀ		ケース分析	定性的評価	ピアレビュー法 パネル法
					半定量的評価	評点法 比率評価法
	複合評価	ｱﾝｹｰﾄ調査 事例調査 ｲﾝﾀﾋﾞｭｰ(関係者) ﾋｱﾘﾝｸﾞ(専門家) 顧客調査 社会調査	ｱﾝｹｰﾄ調査 事例調査 既存統計 実在ﾃﾞｰﾀ 申請･管理ﾃﾞｰﾀ ﾃﾞｰﾀﾏｲﾆﾝｸﾞ その他のﾒｼﾞｬﾒﾝﾄ	文献分析 ケース分析 社会分析 コンテント分析 計量文献分析(ﾋﾞﾌﾞﾘｵﾒﾄﾘｯｸｽ) 引用分析、共引用分析 共語分析、謝辞分析 計量技術分析(ﾃｸﾉﾒﾄﾘｯｸｽ) 特許分析、 ｻｲｴﾝｽﾘﾝｹｰｼﾞ分析 技術仕様分析 計量経済分析(ｴｺﾉﾒﾄﾘｯｸｽ) 費用指数分析 費用便益分析 生産関数分析 財務指標分析 消費者余剰分析 計量社会分析(ｿｼｵﾒﾄﾘｯｸｽ) CVM、汚染指数分析 健康･疾病指数分析 雇用指数分析 統計分析 相関分析、因子分析 判別分析、ｸﾗｽﾀｰ分析 構造化分析 ﾏﾄﾘｯｸｽ法、階層化法 関連樹木法、行列分析、 ﾏｯﾋﾟﾝｸﾞ システム分析 ﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞ、ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ、ﾈｯﾄﾜｰｸ分析	定性的評価	ピアレビュー法 パネル法
					半定量的評価	評点法 比率評価法
					定量的評価	比較評価法 対比較年度比、対計画比 ｺﾝﾄﾛｰﾙｸﾞﾙｰﾌﾟｱﾌﾟﾛｰﾁ (対照群･比較群ｱﾌﾟﾛｰﾁ) 事前事後比較 非実行仮説 ﾗﾝｷﾝｸﾞ、ﾍﾞﾝﾁﾏｰｸ ﾎﾟｰﾄﾌｫﾘｵ 指標法 単一指標法、複合指標法
					総合的評価	システム評価法 ｼﾅﾘｵﾌﾟﾗﾝﾆﾝｸﾞ、ﾛｰﾄﾞﾏｯﾌﾟ ﾃﾞｨｼｼﾞｮﾝﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ評価 ロジック評価法 ﾌｧｸｯ評価法、ケース評価法 ﾚﾄﾛｽｺﾋﾟｯｸ評価法 (歴史的遡及) レビュー法 ﾃﾞﾙﾌｧｲ法、フォーサイト ﾌｫｰｶｽｸﾞﾙｰﾌﾟ

分析法においても質的分析と量的分析があるが、構造化分析やシステム分析のように数量を媒介にした分析手法であってもその結果を図形やモデルで表現するものもあり、どの局面で定義するかによって分類が異なる。ここでも質的側面に迫る分析の重要性について
強調しておきたい。それは多くの場合定性的分析であるが、一方で可能な限り定量的な分析を進め、評価対象の状況を明晰にする努力も欠かせない。

調査法と分析法において(また後で述べるように評価法においても)定性的アプローチと定量的アプローチの関係は、以上のように質的側面に迫るためには、定性的アプローチの方が重要であり定量的アプローチは状況の明晰性を高めるために補完的に用いられる。しかし、表 4.3.5-1 にみるように、手法としては定量的手法の方がはるかに多く定式化されている。また我が国においては専門性を必要とする定量的手法の理解が進んでいない。したがって現在の我が国にとっては、定性的手法の質的向上と共に、圧倒的に遅れている定量的手法の理解を進めることの緊急性も極めて高いといえる。

① メジャメントとメトリックス

調査法と分析法における定量的アプローチを総称して「メジャメント」と「メトリックス」という。**メジャメント**は、調査を目的としたデータ収集に係る方法の総称であるが、既に数量化されている**実在データ**や**既存統計**に関してのデータ収集法だけではなく、むしろ定性的側面に対して新たに測定基準を立てて、その基準に照らして測定を行うときに主としてこの用語を充てる。**メトリックス**は、分析を目的とし、既に測定されている統計量や実在している数量等を加工して、対象とする評価項目の内容を表すように仕立てて分析を行ったり、逆に対象とする評価項目の内容を表現できる関係を特定しその関係を構成する変数を測定して分析データを得る場合等のことを言う。

測定対象に適用できる数量的尺度が無い場合、メジャメントの方法として次のような工夫がある。適切な評定区分を設定して**評点付け**ないし**評点化**を行い、数量表示への転換を図る。また、一対比較法等により評価対象要素間の**順位付け**を行い、序列番号を用いて評価要素特性の数量化を図る方法もある。

科学技術や研究開発を含む対象に即して、若干敷衍して展開すると次のようになる。何らかの分析を目的として工夫した測定を行う場合や、既存の統計量を分析のために再処理する場合等は、測定そのものを目的にしているのではないので、メトリックスと言うということを既に述べた。例えば論文数と引用数等の統計的な量を使って、それらの量の多寡だけではなく、分野毎の引用度(1論文当たりの引用数)を求め、その値でノーマライズした研究活動度のランキングや評点化を行う等である。

典型的なメトリックスの例としては、文献情報を対象にした**ビブリオメトリックス**、技術や特許情報を対象にした**テクノメトリックス**、経済情報を対象にした**エコノメトリックス**、そして社会情報を対象にした**ソシオメトリックス**がある。また対象に特化しない分析手法として**コンテントアナリシス**(内容分析)や**統計分析**の定型的な方法も有用である。

さらに、**構造化分析**や**システム分析**のように、数量による分析を媒介にするが、分析結果が数量以外の形式で表現される場合もある。このような手法は通常メトリックスに含めない。

② 定性的調査分析法

定量的なメジャメントとメトリックスによる調査分析法の他に、定性的な手法を交えてオリジナルなデータを集め、その分析を深めるとこともよく行われている。オリジナルなデータは、当然のことながら**インタビュー**(関係者への訪問調査)や**ヒアリング**(専門家への訪問調査)によって得るとか、あるいは**質問紙(アンケート)**によってデータを集める(**サーベイ**)とか、あるいは**ケース分析**や**文献分析**により、全体像を掴むための様々な分析を行うとか、これらの方法を通して質的に深いオリジナルデータの集積とその実態に即した分析が行われている。

(2) 評価手法

評価手法は**定性的評価**と**定量的評価**にまず分けることができるが、表 4.3.5-1 に示したように、その中間的な**半定量的評価**や、両者が複合化された**総合的評価**を加えて分類すべきであろう。ここで、評価の質的側面を担う評価法の重要性を再び強調しておきたい。

定量的評価＝客観的評価と考えることは、明らかに間違いであり、例えば主観的な価値観に基づいて数量化された定量的結果は、何ら客観的な評価には繋がらない。同じことは定性的評価についても言える。両者の違いはむしろ次の点にある。数量による表現(定量的表現)は言語による表現(定性的表現)より、一般に明晰性が高く、情報伝達に際しての任意性が低いにすぎない。一方、定性的評価＝主観的評価と捉えることも間違いで、定性的な言語による表現の中で本質を見定めることは十分可能であり、実態を深く捉える際には数量ではなくむしろ論理化された概念による方が適切であることの方が多い。

欧米においても 70 年代前半までは、いわゆる定量的評価法が詳細に展開されていくプロセスにあったが、その限界を認識した後 80 年代をかけて定性的な質的評価が見直され、最近の米国の政策評価であるGPRAにみられるように、定性的な枠組み、あるいは学習的な枠組みのような、非常に柔軟なアプローチを重視するように変わってきている。

研究開発を対象にした評価において最も重要な評価手法は**ピアレビュー法**である。科学技術の質的に深い側面を捉えるためには、当該科学技術分野の専門家の知見による他に方法は無い。ただし、ピアレビューパネルの運営は極めてデリケートであり、適切なピアレビューアを得て細心の注意の下で運営されなくては、その効果を発揮出来ないばかりか深刻な弊害をもたらすことに留意したい。

パネル法は、科学技術的ピア(同僚)のみで構成されるピアレビューパネルと異なり、科学技術の受け手の側(産業界や市民)やその他の関係者(資源配分機関、政策担当者、納税者等)を含む評価パネルで評価を行う方式である。通常別の仕組みで用意された調査分析データや情報に基づきパネルで検討が加えられる。ピアレビューが科学技術の質の評価に主要な任務が置かれ、ほぼ科学技術情報のみが提供されているのに対して、パネル法では社会経済的側面や科学技術の階層化された高次情報等も用意される。

評点法は、評価のための調査分析情報を評点化して評価する方法であり、また**比率評価法**は、評価対象の属性の比をとってその挙動や状況に基づいて評価する方法である。いずれの方法も半定量的評価法と言うべきで、評点法では質的な評価結果を評点化して階層的な番号や記号で表現するにすぎない。しかしこうすることにより評価結果を明晰に際立たせて表現できる。比率評

価法は、インプット・アウトプット比のような評価対象の属性の比を取って評価する方法の一般名称である。比を取る 2 種類の変数が数量で表示されていれば定量的な意味を持つが、評点化されたデータのような場合では定量的とは言い難い。なお、単なる比率は意味のある指数にならないことが多いので、次に述べる比較評価法と区別する。

比較評価法は評価にとって意味のある比較局面を設定しその比較を行う方法であり、比較的簡便な評価法として多くの局面で利用されている。評価において、「絶対評価法」は評価値を定め難いのが一般で、多用することが困難であるのに対して、「比較評価法」は相対評価に相当し、意味のある比較対照を設定することにより容易に評価値を得ることができる。例えば、パフォーマンスそのものの絶対評価が困難であっても、対前年比のような**比較年度比**、あるいは**対計画比**や**対目的比**のように、パフォーマンスを相対化することにより評価の手がかりを容易に掴むことが出来る。このような方法は機関評価における基本的な評価法となっている。

多少手の込んだ比較をするとすれば、例えば対チャンピオンデータ比のような**コントロール・グループ・アプローチ**（対照群・比較群アプローチ）や**事前事後比較**あるいは**非実行仮説**（計画を実施しなかったとした場合との比較）のような異なる状況との比較によりネットの効果を読み取り評価する場合がある。さらには、多数の比較対照を準備して評価を行う**ベンチマーク**、**ランキング**、**ポートフォリオ**等の評価方式があり、いずれの評価法も重要である。

メトリックスの結果を利用して直接的に評価を行うとすれば、通常**指標法**と呼ばれる典型的な定量的評価法になる。一つの指標によりある局面を評価する**単一指標法**や複数の指標を組み合わせて複合指標を構成し総合的な評価をめざす**総合指標法**等がある。単一指標法は限られた局面について評価しているにすぎなく、また総合指標法においてもデータの制約から全体像を描くことはほとんど不可能である。この意味で指標法によって表現されている多くの評価結果に対する解釈には注意を要する。

システム評価法、ロジック評価法、レビュー法は、いずれも定性的評価法や定量的評価法を組み合わせて評価を行う方式であるので、**総合評価法**として区分する。

システム評価法は、評価局面を表現するためのシステムモデルを構成しその要素となる変数やパラメータを測定したり推定したりして評価結果を得ようとする方式の総称である。**ロードマップ**や**シナリオプランニング**のような計画管理手法や、**ディシジョンマネジメント法**のように投資案件の意思決定支援手法のような局面で効果的に用いられている。かつての OR 的評価法とは基本的に異なり、システムズアプローチの手法により適切な評価局面の構成に主題を置いている。

ロジック評価法は、**ファクツ評価**、**ケース評価**、**レトロスコピック評価**（歴史的遡及）のように、評価対象を実態的に深く分析しその過程で得られる知見を論理的に評価しようとする方式である。システム評価法は定量的色彩が濃く事前評価向きであるのに対して、ロジック評価法は定性的手法による分析を多用し質的な側面に焦点を絞り事後評価により質的に深い教訓を得ようとする点に特色がある。

また、**レビュー法**は、将来展望等を評価することを目指し主体参加型で行う総合的評価法である。**フォーサイト**、**フォーカスグループ**、**デルファイ法**等がその例である。

③ 評価結果の表現

評価結果は評価値で表現されるだけではなく、その評価値の位置がどこにありまたその位置がどのような意味を持っているか等の評価結果の表現方法が重要であり、この表現方法が高次の評価法そのものでもある。

評価対象が、政策/プログラム/プロジェクトといった政策行為に即して敷衍すると次のようなことがいえよう。ある多くの個別のプロジェクトが、ある一つのプログラムのもとで展開された場合には、そのプログラムの内部で展開されたプロジェクトの個々の評価値を、ある平面の中に位置付け、その分布の状況等を判断することによって、プログラムの様子が明確になってくる。

このように、評価結果をどのように位置付けて表現するかは、非常に重要であるが、それをグラフや図形で表すことの他に、序列をつけるランキングや、ある平面の中に位置付けるポートフォリオ、あるいは方式とパフォーマンスとの定性的ないし半定量的な相互比較をするベンチマーク等、様々な評価結果の表現形式がある。

また、マトリックス法や関連樹木法のような構造化技法の多くは評価法であると同時に評価結果の表現法でもある。

資料編

資料編目次

資料１　社会実験関連資料

資料1－1　第１回 WS のご案内（マニュアルを含む）…… 1
資料1－2　第１回 WS のグループ別成果…… 9
資料1－3　クラスタリング結果…… 13
資料1－4　テーマに関するアンケート集計結果…… 26
資料1－5　第２回 WS プログラム…… 27
資料1－6　第２回 WS マニュアル…… 30
資料1－7　第２回 WS 各グループの成果…… 34
資料1－8　第２回 WS 終了後アンケートの集計結果…… 38
資料1－9　第１回「社会の問題解決」専門委員会配布資料…… 40
資料1－10　「社会の問題解決」リードビジョン…… 42
資料1－11 「学習社会」リードビジョン…… 52

資料２　アンケート調査関連資料

資料2－1　１年度アンケートの集計結果…… 64
資料2－2　１年度アンケート調査票…… 76
資料2－3　２年度アンケートの集計結果…… 80
資料2－4　２年度アンケート調査票…… 84

資料1－1

「25年後の知識社会をどう創る？」

ワークショップのご案内

開催日時

第1回：　平成15年10月4日（土）13：00～17：00
第2回：　平成15年11月1日（土）13：00～17：00

開催会場

中央大学駿河台記念館
10月4日は２８５号室（２Ｆ）
11月1日は３７０号室（３Ｆ）

主催

文部科学省科学技術振興調整費・政策提言プログラム
「需要側からの科学技術政策の展開」プロジェクトチーム
中核機関：財団法人政策科学研究所

1.1 ワークショップ開催の背景

本ワークショップは、科学技術振興調整費の科学技術政策提言プログラム（公募）で採択された調査研究課題『「需要」側からの科学技術政策の展開』（代表者：丹羽冨士雄政策研究大学院大学教授、中核機関：財団法人 政策科学研究所）の一環として行われます。

高度に科学技術が浸透した我が国において、「社会のための、社会の中の科学技術」(第 2 期科学技術基本計画)を育むには、従来専ら進められてきた「供給」側からの政策展開にとどまらず、「需要」側からの本格的な政策展開が求められています。海外では既に多様な試行が重ねられつつありますが、我が国では未だ社会的認知も乏しく萌芽的分散的な試行にとどまっており、今後重要になると思われる政策課題に対応可能な、手続き的正当性と内容的妥当性を高めた政策過程として構想されていない状況にあります。

1.2　ワークショップの概要について

本ワークショップは、「未来の社会需要を基に科学技術を考える」試行研究として実施します。これまでの科学技術政策では、科学技術を振興し、その成果で何が可能になるかを考えてきました。この試行研究では、まず社会が必要とする未来需要を構想し、科学技術ではどのように取り組むかを考えようとします。とりわけ、未来社会の需要としてどういうことがあり得るか、どういう需要が重要であるかについての多様な意見を収集することが本ワークショップの目的です。

今回の試行研究では「知識社会」を対象にします。すなわち、25 年後の知識社会のあるべき姿を構想し、その実現に向けての課題を想定し、科学技術による解決策を検討します。ここでは「知識社会」を、社会の様々な分野において、知恵、知識、情報、データなどが量的・質的に重要な基盤となる社会としています。したがって、主に、知識の生産、流通、伝達、蓄積などの在り方や、社会の多様な局面での知識利用の在り方に関わる未来需要が検討対象となります。ワークショップには、科学技術研究、行政、産業、NPO などの分野から幅広く参加を求めます。

1.3　オンラインによるコミュニケーションについて

本ワークショップは、対面式討議だけではなく 2 種類のオンラインによる情報交流や情報共有を試みております。1 つはウェブサイトによる情報刑事や意見募集、電子掲示板での討論などがあります。ウェブサイトには誰でもアクセスできます。ただし、掲示板は登録制で運用し、掲示板への登校と閲覧には ID とパスワードが必要となります。もうひとつは、メーリングリストによる情報交流です。メーリングリストには本日のワークショップに参加した討議参加者の皆様、ファシリテーター、そして事務局のスタッフが登録されております。皆様の積極的なご活用を期待しております。なお、ウェブサイトとメーリングリストは期間限定(今年度中)で運用される予定です。

ウェブサイト：http://www.sys.mgmt.waseda.ac.jp/beta/ ID：dialogue　　パスワード：future2030 メーリングリスト：juyo-ml@ips.or.jp

1.4　今後の予定

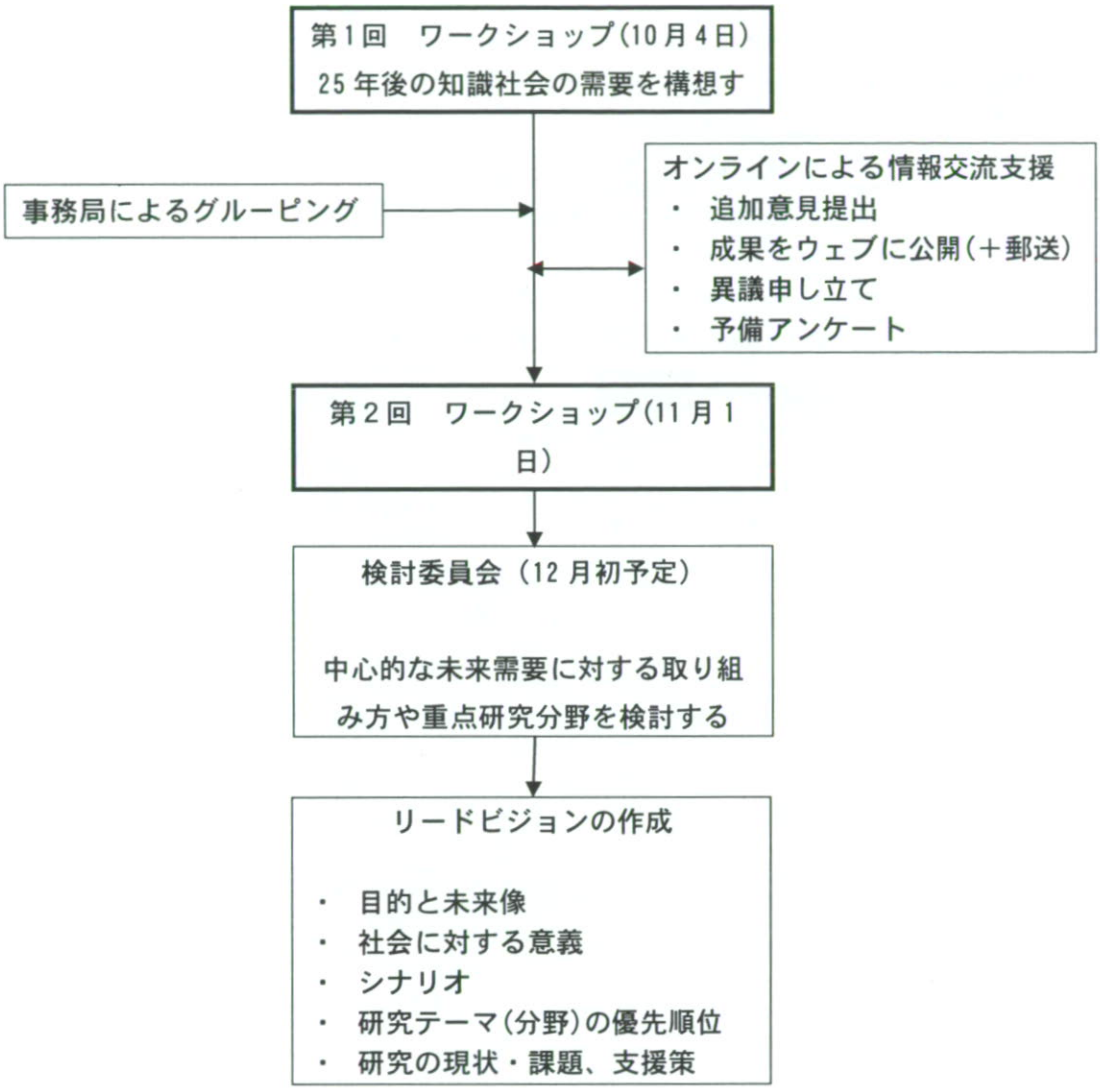


図 1　ワークショップの全体像

2.　ワークショップ開催日時と会場

2.1　開催日時

1回目 ： 平成15年10月4日(土) 13:00～17:00

2回目 ： 平成15年11月1日(土) 13:00～17:00

ワークショップは定刻に開始されますので、なるべく 10 分前までにはご入室をお願い致します。

2.2　開催会場

中央大学駿河台記念館　（１０月４日は２８５号室、１１月１日は３７０号室）

住所：東京都千代田区神田駿河台 3-11-5　　TEL：03-3292-3111

当日の緊急連絡先：　　（担当：　　）



2.3　会場までの交通アクセス

ＪＲ中央・総武線	御茶ノ水駅下車、徒歩３分
営団地下鉄丸ノ内線	御茶ノ水駅下車、徒歩６分
営団地下鉄千代田線	新御茶ノ水駅下車（Ｂ１出口）、徒歩３分
都営地下鉄新宿線	小川町駅下車（Ｂ５出口）、徒歩５分

．　第 1 回ワークショップのプログラム

10 月 4 日中央大学駿河台記念館 285 号室

0:30～1:00	開場
1．開会	
1:00～1:40	1.1　全体会 開会の挨拶 テーマの説明 進め方の説明
	1.2　分科会 自己紹介 カード・ブレーンストーミングの方法の説明 準備ラウンド
2．未来需要ラウンド　第 1 部	
1:40～3:00	25 年後の知識社会における重要な需要のアイデア出し カード・ブレインストーミング方式で進行 第 1 ラウンド（重要な需要カード　→　類似カード　→　触発カード） 第 2 ラウンド以降へ
3．コーヒーブレイクと中間点検	
3:00～3:30	休憩 他のグループの見学、自分のグループの成果を見渡し 参加者同士の意見交換　等
4．未来需要ラウンド　第 2 部	
3:30～4:40	第 1 部の成果の充実 特に重要な需要や需要群を特定 重要と思われる順にカードで補強・充実
5．交流ラウンド	
4:40～4:50	グループ毎に成果を展示 見学と説明 触発カード
6．閉会	
4:50～5:00	アンケート 今後の説明 閉会の挨拶

4.　参加者へのお願い

このワークショップは「カードブレインストーミング方式」で行われます。進行については、基本的にファシリテーターの指示に従ってください。

4.1　カードブレインストーミングの原則

- 他人の発言や発案の一切に対して批判をしない。
- アイデアの発想は、自由奔放なものを大いに歓迎する。
- 大量発想：発言・アイデアの量は多いほどよい。
- 相互刺激：他人の発言・発想をヒントにして自分の考えを付加したり、発展させたりする。
- 参加者同士は「さん」づけで呼びあう。
- 発言するときには、挙手の上ファシリテーターの許可を得てから発言する。
- 意見がない場合はパスすることも可能である。

4.2　意見カードの記入方法

- 意見カードの基本形は文章形式で、最後は述語で終わるようにして下さい。
- 意見カードの内容は （主語）＋目的語＋述語 で構成されます。
- 文字はなるべく大きく書き、3 行以内に収めるようにしてください。
- 意見カードの内容と口頭での説明内容が違う場合や追加された場合は、ご本人が訂正して模造紙に貼ってください。
- 多くの意見をお聞きしたいので、なるべく簡潔・明瞭に説明してください。
  （1 カードの説明時間の目安は長くて 1 分程度）
- わかりやすい表現にし、できるだけ具体的にしてください。
- 1 つのカードには、1 つの意見のみを説明してください。（発表後、2 つの事象が書かれていると判断された場合には、2 枚のカードに書き直していただきます。）

4.3　意見カードの出し方

① 意見をカードに記入して下さい。
② ファシリテーターの指名を受けて、口頭でカードを説明します。
　その際、まずカードの内容を読み上げ、続いて説明をしてください。
③ 説明後、意見カードを模造紙に貼ります。

5.　ワークショップの参加者について

参加者名簿は 10 月 3 日現在のもので、当日若干の変更の可能性があります。

5.1　討議参加者

（順不同、敬称略）

秋澤　光	中央大学商学部
四阿　秀雄	東京都環境科学研究所
宇野　元雄	RITE　（財）地球環境産業技術研究機構
遠藤　誠作	福島県三春町　企業局
久保　協一	岩手県商工労働観光部商工企画室
菅原　浩	岩手県胆沢町　企画政策室
杉森　伸吉	東京学芸大学
武石　礼司	㈱富士通総研（FRI）　経済研究所
髙畑　好秀	スポーツ心理学
長坂　俊成	慶應義塾大学 政策・メディア研究科
中西　晶	東京都立科学技術大学工学研究科
長田　容	JFE ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ㈱環境ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ環境開発部商品企画室
堀井　秀之	東京大学大学院工学系研究科
前田　典秀	NPO 法人クリーンエネルギーフォーラム
三藤　利雄	県立長崎シーボルト大学
和田　清美	富士電機㈱電機システムカンパニー　技術顧問
横井　俊夫	東京工科大学　メディア学研究科
髙橋　祐一郎	農林水産省農林水産政策研究所
吉村　輝彦	国連地域開発センター
山本　尊夫	都市未来総合研究所　（高崎経済大学地域政策学部　講師）
河村　智洋	慶應義塾大学大学院　政策・メディア研究科研究員
上岡　玲子	東京大学先端科学技術研究センター廣瀬・広田研究室　協力研究員
大森　良太	文部科学省　科学技術政策研究所　科学技術動向研究センター
島田　純子	文部科学省　科学技術政策研究所　ライフサイエンスユニット
旭岡　勝義	(株)社会インフラ研究センター
辰巳　菊子	(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
桑原　裕	(株)ホエールズウェブ・ドット・コム
泊　英太郎	(株)ＮＴＴデータソリューション
中川　善典	東京大学大学院工学系研究科　社会基盤工学専攻　博士課程２年
栗原　清一	クリロン化成（株）
磯井　純充	森ビル(株)　文化事業部
塚原　修一	国立教育政策研究所

5.2　ファシリテーター

（順不同、敬称略）

加藤　悟	東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻　助手
和田　英樹	（株）廃棄物政策研究所　代表
調　麻佐志	東京工業大学　助教授
髙橋　真吾	早稲田大学　教授

5.3　アドバイザー、オブザーバー

（順不同、敬称略）

藤正　巌	政策研究大学院大学　教授
國藤　進	北陸先端科学技術大学院大学　教授
寺本　義也	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科　教授
廣瀬　通孝	東京大学先端科学技術研究センター　教授
若松　征男	東京電機大学理工学部　一般教養系列　教授
桑原　輝隆	文部科学省　科学技術政策研究所　科学技術動向研究センター長

5.4　事務局

丹羽冨士雄、大熊和彦、猪瀬秀博、伊藤慶四郎、斉藤文子、趙公章、田原敬一郎、後藤幸子、中村紀子、田岡洋平、中川尚志、石田みすず、野呂高樹、藤沢姿能子、勝木知里、大村澄子、戸村信夫、牧慎一郎、山本珠美、光本伸江、草深美奈子、山田伸一、田中丈敬

6．　お問い合わせ先

財団法人　政策科学研究所
住所　　〒100-0014 東京都千代田区永田町２－４－８
電話　　03-3581-2141　　ＦＡＸ　03-3581-2143
メール　dialogue@ips.or.jp
担当者　大熊、趙、田原

Aグループ

有害化学物質

旧エネルギー(特に核・原子力の優しい扱わり

ハイキブツ

有害物質の取り扱い知識の人材ネットワークを充実する

情報財(デジタル財)の3R(Reuse,Reduce,Recycle)システムが整って欲しい

コミュニティの知識をマイニングして、知識を体系化・流通・利用したい

地方行政における科学技術専門家の育成・処遇

知識集積と交流の豊かな都市の形成

どこでもいつでもタダで情報が取り出せる社会

企業・行政・NPO・個人が対等に協働できるインフラ整備

参加型自治モデル ガバナンス

地域の競争優性のある地域

地域社会

自治モデル 自立モデル

国境が無くなること、パスポートがいらない社会

税金が無くなること

地域関連携を支援する技術

統一された世界通貨と地域通貨の併用

子どもが(大人も?)多様性・多文化を理解できる教育

属性(性・身体等)に影響されず、本当の能力評価での仕事が欲しい

地域社会の中で問題解決の交流が活発に行われる

人間関係・地域社会でのコンフリクト解消のコンサルシステムが出来ている

一般人と専門家とのコミュニケーションを支援するツールが欲しい

知識インターフェース

知識共有・蓄積・コミュニケーション

知識と経験・見識の重視

世界中の空間情報をリアルタイムでモニタリング・モデリング

個性に応じたインターフェイス技術が発展し、苦労なくマシン操作ができる

有害化学物質(ゴミ)の分別システムの構築が必要

不要品を廃棄物とせずReuse,Recycle出来るシステム

無害化する技術

既存のゴミの処理施設の役割と技術改善

家庭用ゴミ処理が普及し、都市のゴミ公害が解消している

知識を可視化する技術

公表されにくい現場技術情報のDB化と検索システム

誰もが使えるユニバーサルデザインのコミュニケーション端末

異世代・異文化が交流できるリアルバーチャルな場

図書館や知識情報センターの無料利用

ユビキタスな環境で位置・情報に応じて情報・サービスが欲しい

都道府県廃止

行政サービス全てのWeb化

世界的な自然災害リスクに連携して対応できるシステムが欲しい

有害物質の処理方法が厳しく法制化される

知識の提供に対するインセンティブ

マイクロペイメントのマルチ支払システム

地方自治体スケールの見直しとコミュニティのスケール

個人が地理的条件に関係なく行政サービスを選択

水素社会による大気汚染ゼロ化

廃棄物・ゴミのでない製品システム

有害物質処理のベスト方法のグローバルデータベースが出来る

政策ごとに専門家のあらゆる考え方を網羅したDB

失敗した技術・プロセスのDB化・検索システム

表情を音声に変えるシステムが欲しい

監視者・管理者への正当な異議申し立て

セキュリティとプライバシー

将来必要となるインフラについての社会的合意を形成するシステム

途上国における知識・見識から学ぶスタンス

生産システムの個人ニーズベースの生産物が可能になる

自然言語でロジックを記述するだけで、個人がWebサービスを提供連携できる

自然言語処理による興味あるニュースの抽出

知識発見マイニング

少数民族言語でも翻訳できる携帯端末が欲しい

多言語でリアルタイムにコミュニケーション出来るシステムが欲しい

自動制御システムによって交通事故は予測している

住居を自由に選択し学校も企業も自由に選べるようになる

環境リスク(質・量)

水処理が完全に行われ、安全な水の十分な供給が行われる

有害化学物質の製造・使用・廃棄もコントロール・クローズド化システム

プライバシー情報を自己コントロール出来る技術

個人情報セキュリティシステム暗号化

健康診査機能を持った便器があれば便利です

予防・予知について高度なシミュレーションが出来る

電力消費量や料金の表示機能を持つ家電製品が欲しい

個人の属性や情報の利用ログに応じて情報をフィルタリングする技術

知識へのアクセシビリティ

遠故知識の為の歴史資料館の設置、人の確保

情報技術を使わない人に対する代替案

シームレスな交通システムとなり渋滞が解消されている

情報セキュリティ

ITによるセキュリティシステム(1984?)

知識のシミュレーション

政策を評価・分析する技術

政策について社会・経済上の効果や影響が明確に分かる仕組み

薬や治療のC/B比が明示されるシステム

下水道の処理技術

災害時の有害物質漏出・影響が防止できる

生活安全 交通安全 犯罪防止

交通事故のない道路システム&車が欲しい

個人のパーソナルドクター制が普及し、ヘルスプランが完備している

性悪説を踏まえた社会制度の準備

社会的にリスクを管理するシステム

外食産業においてもトレーサビリティシステムが普及して欲しい

全ての食品の生産(者)情報の提供

歩道環境と自転車交通マナーの見直し

交通弱者用の自動運転自動車が欲しい

ブロードバンドの一層の普及と簡易化(お年寄りもできる)

再生医療が進展し、臓器再生が出来る

対処事例のDB化による問題解決支援

多様な利害関係者のニーズ反映出来るシュミレーション

都市基盤の危険度や陳腐化が解決できる

樹木の老化を促進する技術が欲しい

安価な環境モニタリングシステム試験方法の開発

家庭用の試験検査機器が普及している

個々の農作物のトレーサビリティ技術を開発して欲しい

短期間で毒性が消滅する農薬が必要です

知的ロボットが普及し危険箇所等に配置されている

高齢者の行動パターン識別システムが開発されている

ハイ・レスポンシビリティ・ソサイエティ

自己管理分散管理

システムの自己診断が保守点検に代わってかなり進んでいる

日本中の全ての車の位置をリアルタイムで把握できるシステムが欲しい

8才～100才は上まで安心・安全に生活できる家が欲しい

賞味期限が過ぎたり細菌が繁殖したりを自分から知らせる賢い冷蔵庫

ナビゲーター機能を持った"白い執"が必要です

マルチセンサを備え自然言語でインタラクティブに命令が与えられるロボット

燃料電池等、小型・安型(?)が普及し、エネルギーの分散管理が50%になっている

資料1-2

Bグループ


知識生産
知識流通
知識の適正化
知識の廃棄
知識の評価
文化
広義の安全安心
安全安心
知識の活用
環境
健康
活用機器
基盤
ガバナンス
教育
高齢社会
知識・情報拠点としての（公共図書館・コミュニティセンター）があること
人のような情報検索エンジンインターフェースが欲しい
多言語でのコミュニケーションが自由にできること
（ユビキタスネットワーク）関係中の全ての人が必要な情報にアクセスできる
知識の蓄積・伝達メカニズムを構築する
知識の市場流通システムが必要である
知識の評価システムが必要である
PVG、万人、万時アドレス時代の国際的プライバシー保護ルール
知識の廃用
人間とロボットの競異新世紀文化創生会話・舞踊・芝居
知識の適正化、可視化
全体把握
知りたい情報を予測、問い合わせるシステムが欲しい
今でいう遺のように公衆データ図鑑が欲しい
PATレス社会発案技術確認後世界技術料権バンクに供託、預託
再挑戦の考え方を新しくする
新しいメディア教育システムが出てくる
知識教育を支援するシステムが必要である
生涯教育の充実（教育制度、生活保障など）
国際的にも基礎ある子供たちの養育など行う入々、制度
フォークシューレのような社会教育
貴金等の管理からの解放、自律、スローライフ、ゆとりの享受
たのしさ、ゆとりなエンターテイメント形態が創造される
万国共通通貨語（超IT時代地）（通貨語で交渉する）
企業etcの信頼性を測る手段
言語の自動翻訳ができること
（ユビキタスネットワーク）関係中の全ての人が必要な情報にアクセスできる
（ユビキタスネットワーク）関係中の全ての人が必要な情報にアクセスできる
知識生産に関する（公共）情報施設
地域地区レベルでの知的情報生産を行うこと
地域、地区レベルでの主観的且つ客観的データに基づく環境評価ができること
知的向上心を満足できるシステム（施設、方策）
地域知識を形成知化するシステムが必要だ
暗黙的知識技術継承のメカニズムを確立する
知識物との会話術（人間と知識体、物も含む）
インターネット上でコミュニケーション・センター（ICC）を作ることができること
インプラント型の情報機器を埋め込む
人間の脳からの直接コンピュータ入力できるようになる
眼を使わない直接出力装置が欲しい
脳内事象直接入力されるインターフェースが欲しい
インダストリアルキャピタリズム（ハイパーインダイムシフト）・テュラルキャピタリズム
完全な埋め込みコンピュータ
体当たりロボットが必要になる
量子コンピュータを動くようにする
「中立者」の定義の確立
もの選びの基準を示す第三者
企業形成の場の速やかな設置（行政の仮置）
確立する意見・価値を取り扱うシステムが必要だ
地方等において本当に必要な物・知識を揃え続けること（リテラシー）
総合コンサルター（生活調支援）
異地共同参画システムの定義した社会の確立（今度ですが）
異地共同参画のシミュレーションが多様な価値判断に基づいてできること
生活環境の客観的な判断システム（良い居住環境とは）
エネルギーに依存しない情報通信機器を使う
治療用体内参行ナノテクロボット（体内部外科手術ゼロ化）
ドクターロボット診断システム（人間対応）
心のケアのためのシステムが必要で約
体温駆動医療用超次発電カプセル（エネルギー）
勤論物医学（自然資本維持効果）（動物と植物の関連付け上の医学）
（自分の体の状態がいつでも判断できる）健康情報の即時入手
世界的な食料供給ルート
地球一周10時間の飛行機
交通事故ゼロ（自動車・交通のいらない自動車（コンパクトシティ　自動走行）
人間のモビリティ（移動）とのコミュニケーション（特に会話）ができるようにする
事故のない交通手段
（労役の移動）→高齢ボランティアバンク
平均をしないで治療（完治）する医療
一切病気にかからない
3Hz労働、3Hzボランティア社会実現の勧し
人間の考え方（安全、心地よい）
公的なセキュリティシステムを家につける
E-社会を支える確実なセキュリティシステムを作る
東京一大阪1時間列車
地域単位の地産地消社会システム
「ごみ」と呼ばれるものがない技術の確立
石油に代わる安全な代替エネルギー源
循環型グリーンエネルギー（創生）
大気を汚さない移動手段
電気（池）を全く必要としない電子機器
石資源にたよらない物、エネルギー
こわれた環境を立て直す技術（空気、土地、森林、湖、川、海）
100年住宅、都市（生活機能共有都市）（エネルギーマテリアル高度利用）
ポストゲノム時代の創技術を明らかにする
100億人が生きられる健エントロピ社会システム
高齢化してもボケない
高齢者生涯現役（のために）（創発的スキル(P)（身体教育機関）システム）
高齢化社会の諸問題を解決する専門家を充分な人数育てる。
自分で「死」を選ぶようになる
サービスフロー社会（生活必需品、機能、社会活動）

将来世代

- 将来世代にもエネルギー・資源を残してほしい
- 野生生物や生態系を守って共生したい
- エネルギー消費の少ないコンピューターがほしい
- 有害物質を使わないIT機器が欲しい
- 人の活動に伴う環境影響を減らしたい（ex.屎尿処理）
- 有害物質を使わない製品を供給してほしい
- 人の排泄物を農業に再利用したい（江戸時代のように）
- 家庭廃棄物がゼロになる商品を供給してほしい
- 家庭から排水が出ないシステムを開発したい

現代社会の安全

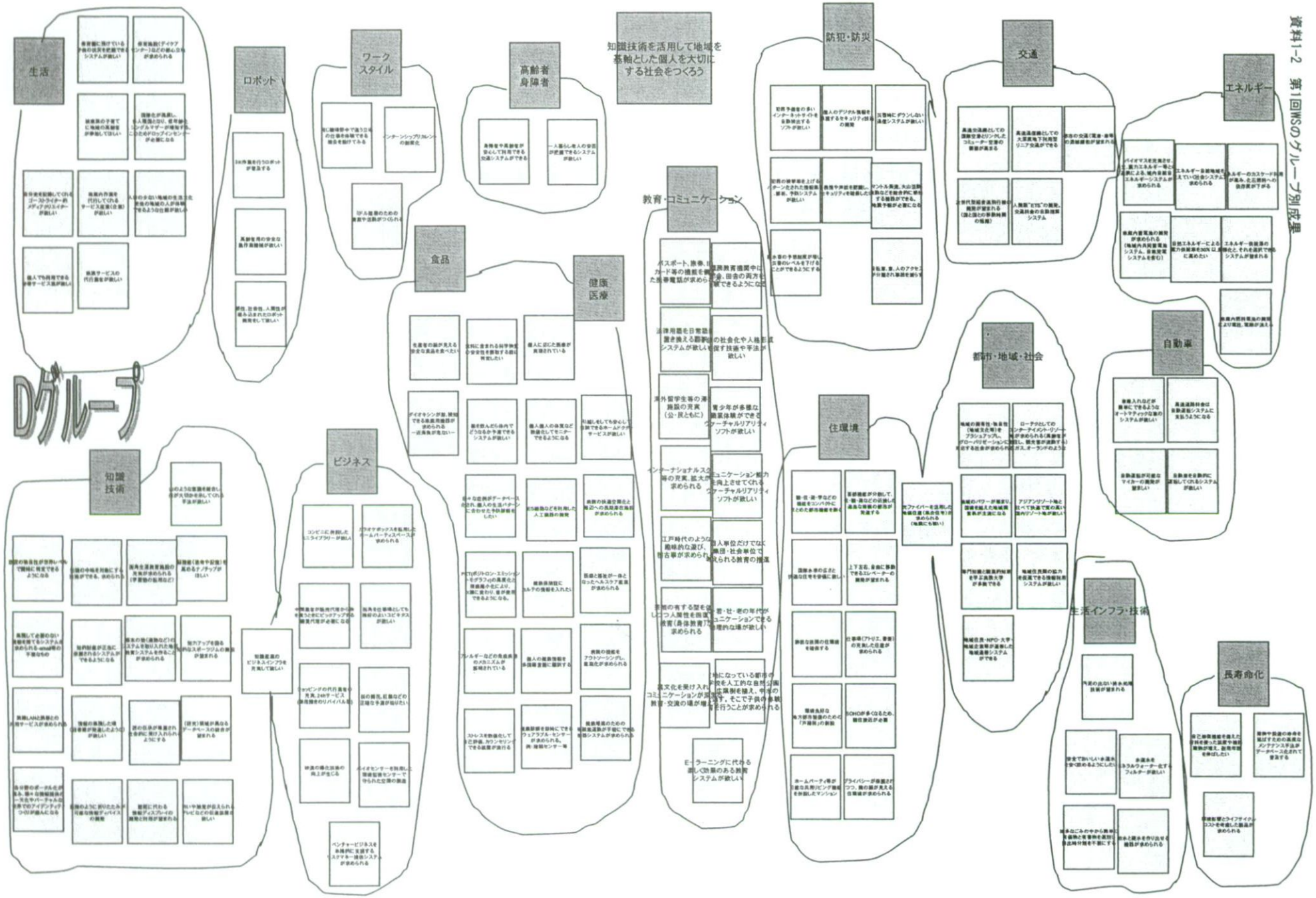
- 役所を小さくしたい（効率化）
- 企業倫理を向上させたい
- ODAのアセスメントをもっと強化したい
- 政策の評価が必要
- 監査の効率を向上させたい
- 設計の見直しをしたい（地域性）
- 活用される競技場になってほしい
- 美しい都市計画を行ってほしい
- ごみを分けずに捨てたい
- 災害を防ぎたい
- 災害時の緊急対応をしっかりしたい
- 戸籍の扱いをもっとフレキシブルにしてほしい
- 各分野のトラブル事例のデータベースがほしい
- 巨大プラントの安全を確保してほしい
- 地味だけど大事な仕事をしている技術者を大事にしてほしい
- 環境基礎データ収集体制を充実したい
- 野生生物の生息状況を正確に知りたい
- 求める場所に早く届きたい（流通、医療など）
- 大ケガの後遺症が残らないような医療システムがほしい
- 交通機関のより安全化を実現していく
- 国を超えて自由に引っ越したい
- 長く住んでも大丈夫な家がほしい
- ドキュメントから知識を抽出する
- 必要な情報をすぐに取り出したい
- 取得した情報の正当性を知りたい
- 電子情報中の個人情報をガードしたい
- 著作権を自動チェックできる装置がほしい
- 会議の通記録が即時にできる装置がほしい
- 公益にとって真に重要な問題を解決する人材を養成する
- 専門用語を通訳してくれる装置がほしい
- 通信料を無料にしてほしい（安く）
- どこでもネットワークにつなげたい
- 異世界とサイバー世界を結びつける（ユビキタスの先）

人と人とのコミュニケーション

- 深い洞察力により科学技術政策を考える場を作る
- 25年後のグランドデザインが必要である
- 非言語的意見（知識）を何とか顕在化したい
- 知識インフラを整備する
- 非言語的知識を伝承するしくみを作りたい
- 科学技術を分かりやすく説明するスキルが求められる
- ソロモンの指輪（動物と話ができる指輪）がほしい
- 団塊の世代のおじいちゃんの知恵を大事にしたい（競争）
- 歴史を大事にしたい
- 武術心法とメンタルトレーニングを合体させたい
- 理科教育の充実が必要
- スポーツ、芸術分野の評価を高めていきたい
- 文化財を長期的に保存する技術を維持したい
- 高齢者の役割：知識インフラの建設を引き受ける
- 祖国としての日本を存続させたい
- 世代交代が必要である

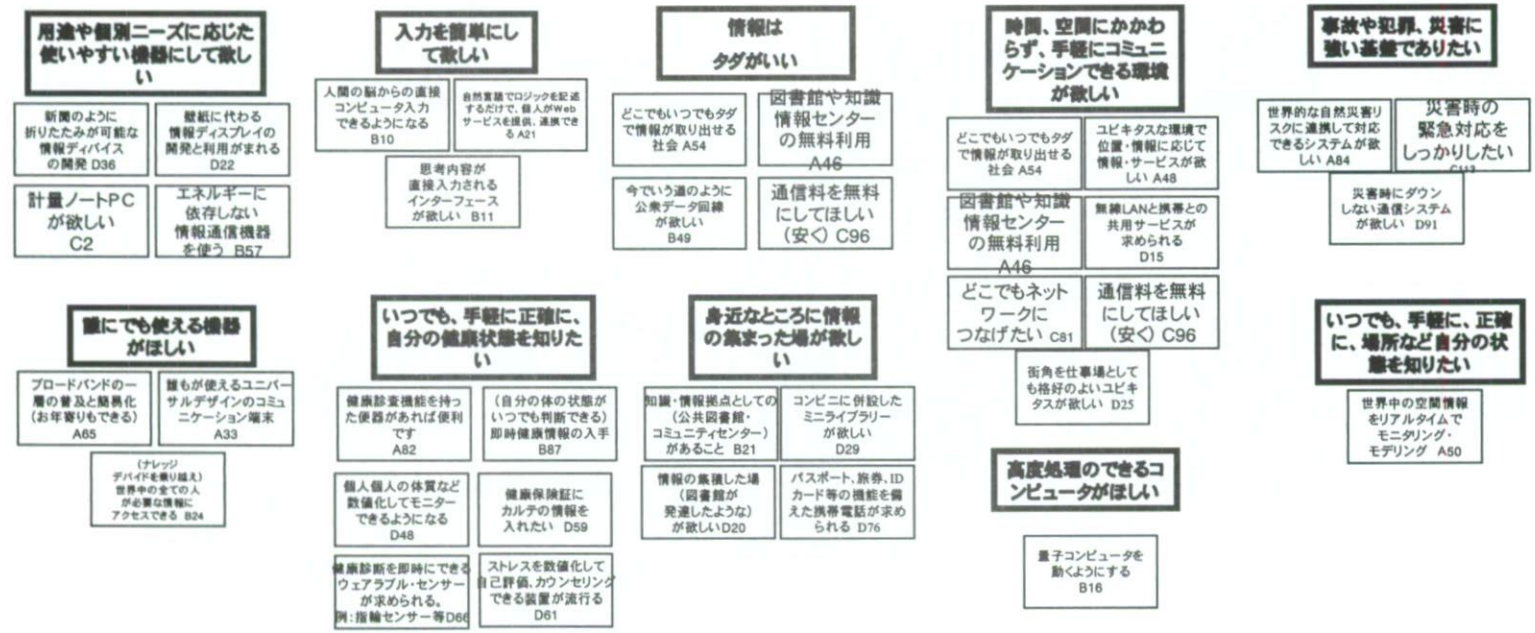
重層・多層的知識マネジメント教育

- 知の集積・形成・手法を開発、教育する必要あり
- アイデンティティ
- 情報と知恵と教育をリンクさせてうまく活用していくこと必要
- 外国人ともっと楽しくつきあいたい
- コミュニティ意識を醸成するしかけが必要となる
- 文献、論文を自動翻訳する装置が欲しい
- ビジネス界とスポーツ界との知識交流会が実現してほしい
- 東アジア経済圏再編成を活用する必要あり
- 国力をどう再構成すべきかに注目すべき
- 日本モデルをつくる必要あり
- 知識マークアップ技術（HTML、XMLの次）による知的Webを建設する
- 大学は知識エンタティメントサービス・プロバイダとなる
- 先端を大切にする子供の教育を実現させたい
- 引退したスポーツ選手の再教育機関がほしい
- 教科の壁を越えたクロスオーバーな教育システムが実現して欲しい
- 自分の求める知識を確実に修得したい
- 上の世代の役割が重要である
- 就職前の仮体験入社システムを実現させたい
- 高齢者の役割：孫の教育を引き受ける
- 次世代を動機付ける必要あり
- 知識コミュニティの形成を望む
- 動物的交渉能力を伸ばしたい
- 大ケガをするような育て方もしたい
- 個人政府の充足
- 永く生きたい（脳だけでも）
- 年とっても明るく生きたい
- 子供を安心して作れる社会にして欲しい
- 子供が自然の中で遊べる環境作りを実現したい
- 働くない、しんどくない医療治療して欲しい
- 犯罪を減らして欲しい
- 自分の人格を変更（修正）したい
- 国民全員の倫理トレーニングのための管理センターが欲しい
- 自分の好みをあやつりたい
- 技術の進歩が遅くても幸せを感じたい
- 自分の脳んやがどうなっているか知りたい
- 尊敬を受けるような教師がいなさゃ
- 東洋思想と西洋思想の合体化が実現して欲しい
- 脳や心理の解析が進んで欲しい
- 心理教育を充実して欲しい
- 社会的規範を取り込む場を増やしたい
- 高齢者の役割：場（農作業）を引き受ける
- Web級投民主主義システムが欲しい
- 知的集積
- 知識インフラ
- 知識マークアップ技術
- 知識コミュニティ
- 知識ネットワーク
- 知識ベース
- 知識マネジメント
- 知識ワーク
- 知識ビジネス
- 知識エンジニア
- 知識エンジニアリング
- 知識エンジニアリング
- 知識エンジニアリング


知識技術を活用して地域を基軸とした個人を大切にする社会をつくろう
Dグループ
生活
ロボット
ワークスタイル
高齢者 身障者
食品
健康 医療
教育・コミュニケーション
防犯・防災
交通
エネルギー
住環境
都市・地域・社会
自動車
ビジネス
知識 技術
生活インフラ・技術
長寿命化

1.ユビキタスな環境の実現－いつでもどこでも誰でも自然な形で必要な情報・知識を入手し、発信・交流できる環境基盤の構築

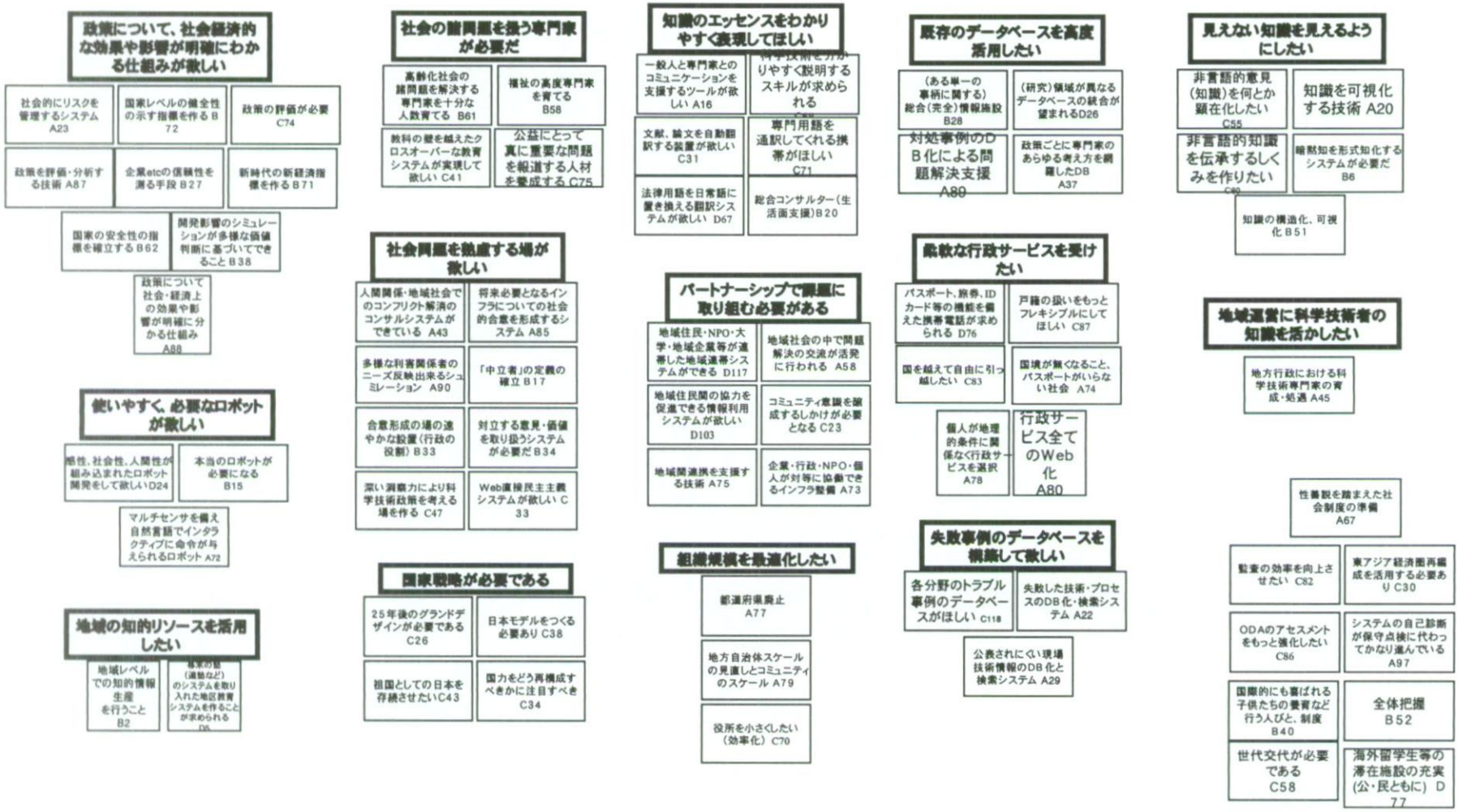
・個別ニーズに柔軟に対応する信頼できる知識・情報を速やかに手軽に手に入れたい
・誰でも扱いやすい自然なインターフェースとコンシェルジェ(案内人)の機能がほしい
・自分が生み出したり編集した情報・知識・意見を広く提供したい



2. 社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

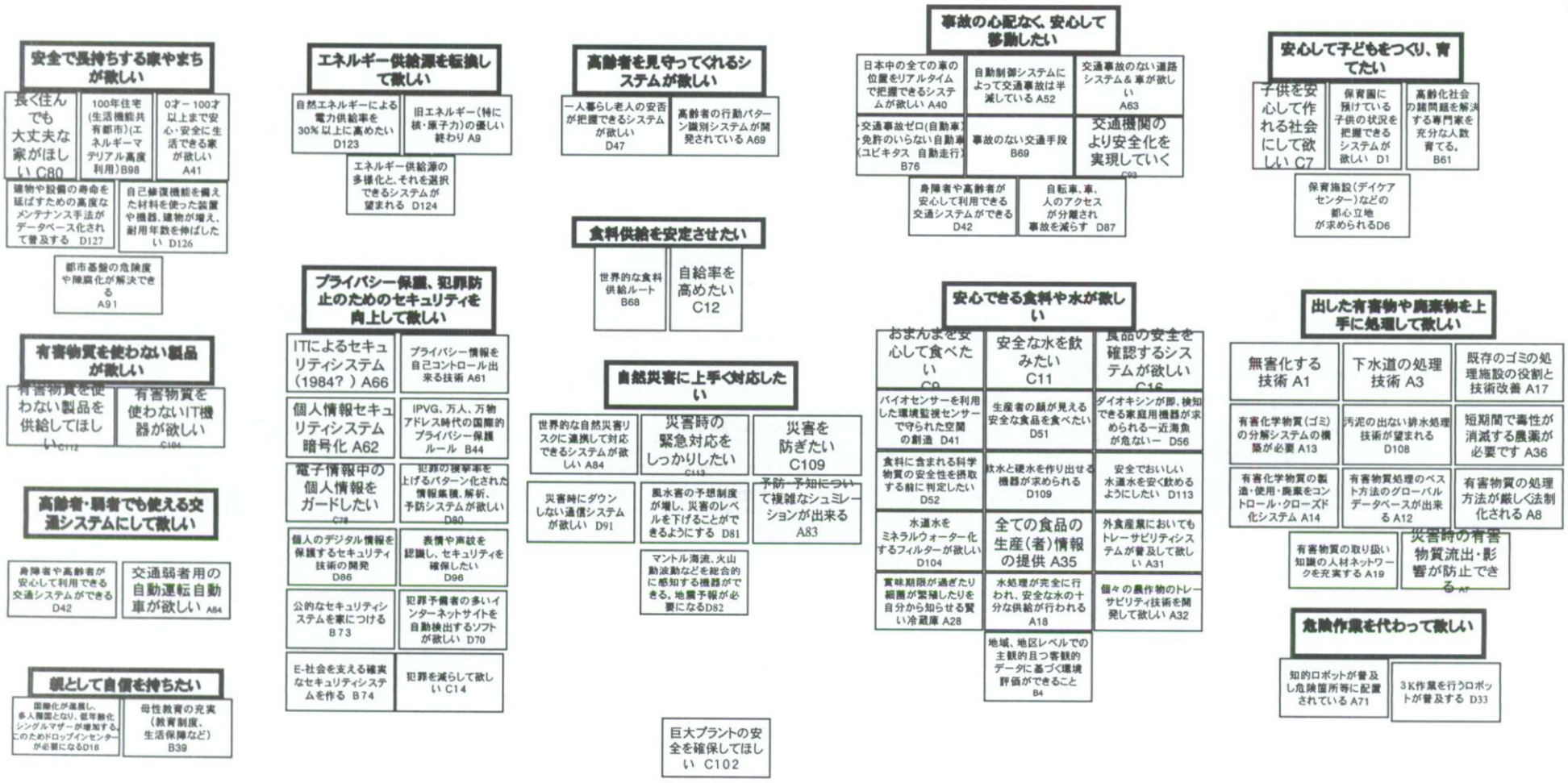
2－0. 社会の問題解決や意思決定の支援



2．社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

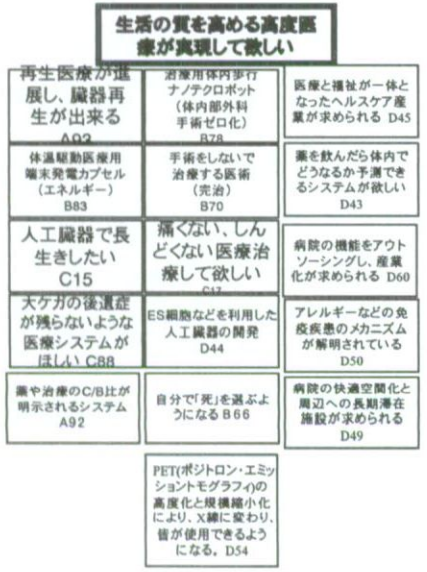
2－1．知を活用した安全安心社会の構築

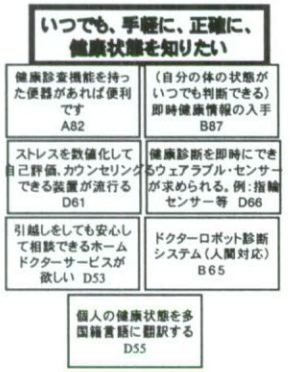


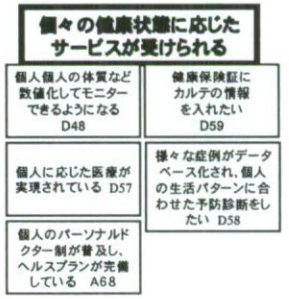
2. 社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

2－2. 知を活用した健康社会の構築





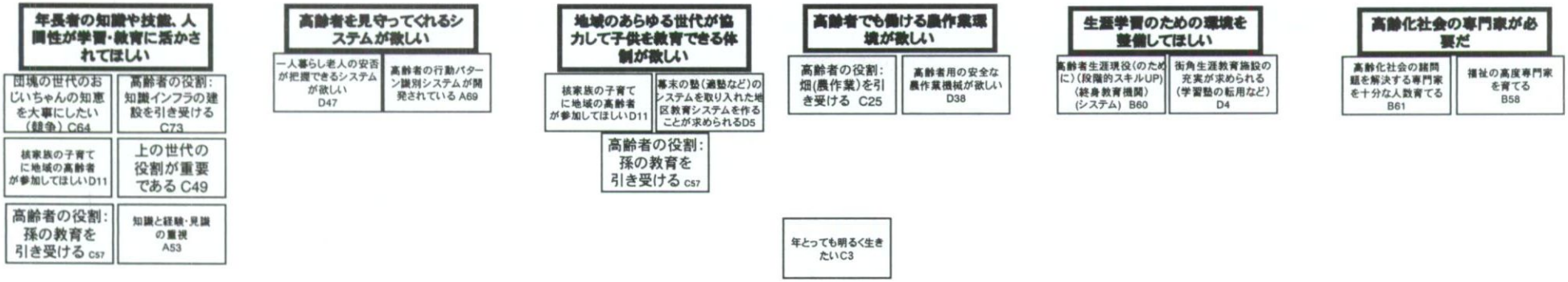




2．社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

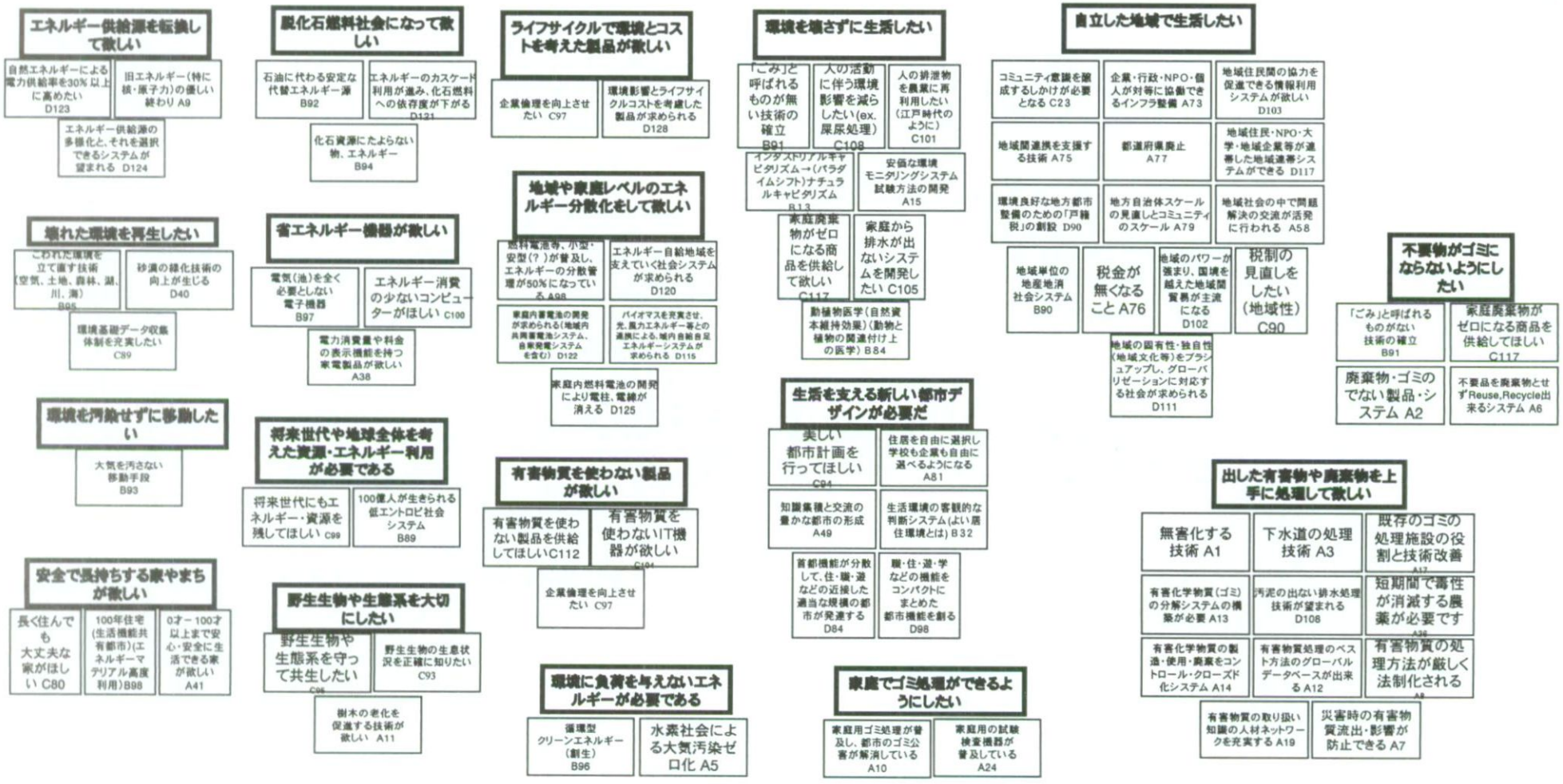
2－3．高齢者が持てる能力を活かすことのできる社会の構築



2. 社会／地域／組織の運営を支援する

·社会·地域·組織の目標設定や問題発見·解決を合理的に進めたい
·社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
·社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成·確保·活用したい

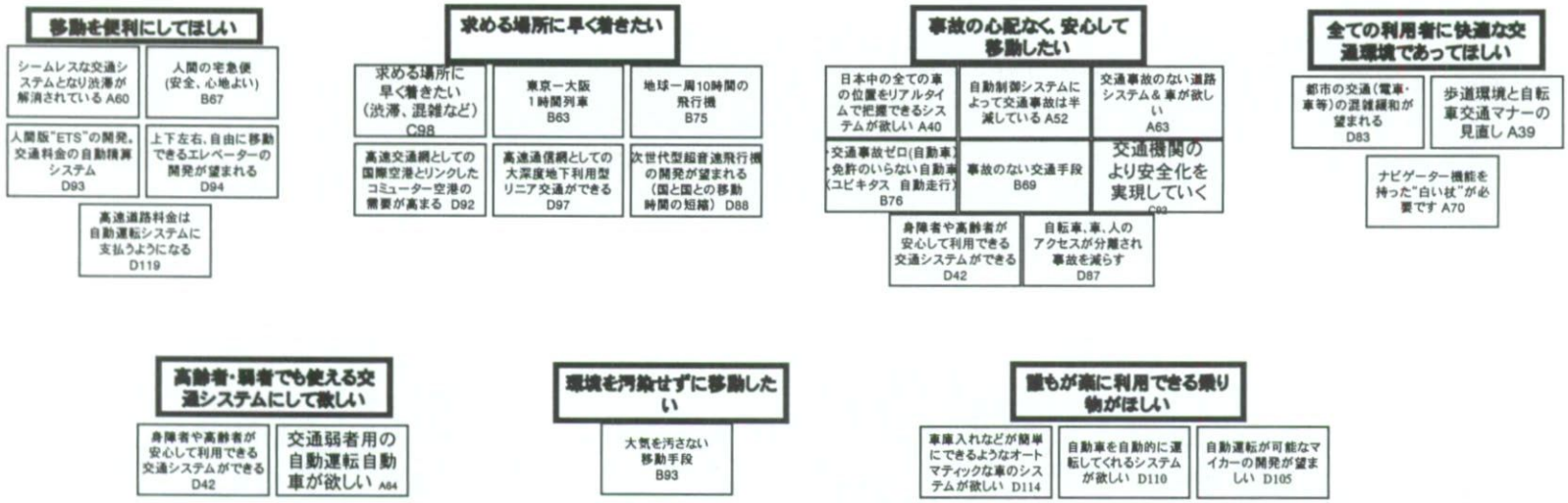
2－4. 知が切り拓く持続可能な環境·経済·社会の実現



2. 社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

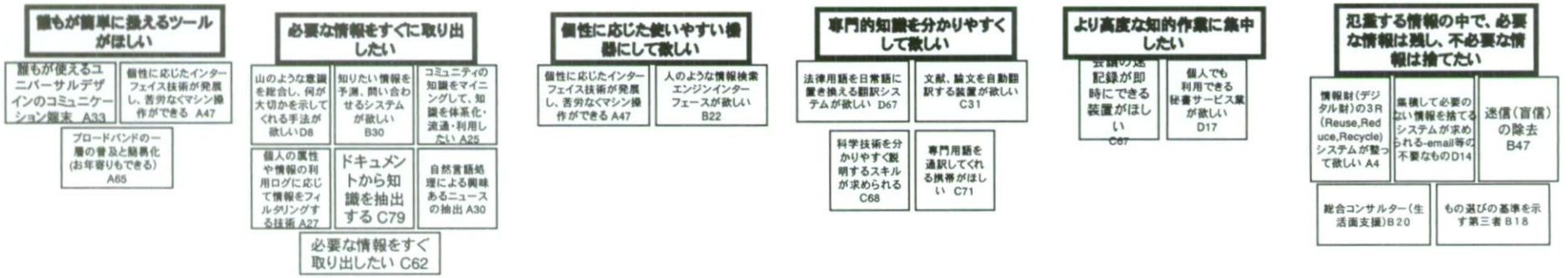
2－5. 知を活かした移動・流通システムの革新



3. 多様な個人の理解・判断・行動やQOLの改善を支援する

・高選択・リスク社会で自己責任が取れるように、個人の理解や判断を支援して欲しい
・個人の理解力、判断力、行動力を拡げ、一人一人の知的活動の可能性を高めてほしい
・多様な個人のQOLを向上させたい(身体的精神的・生老病死・衣食住の全局面)

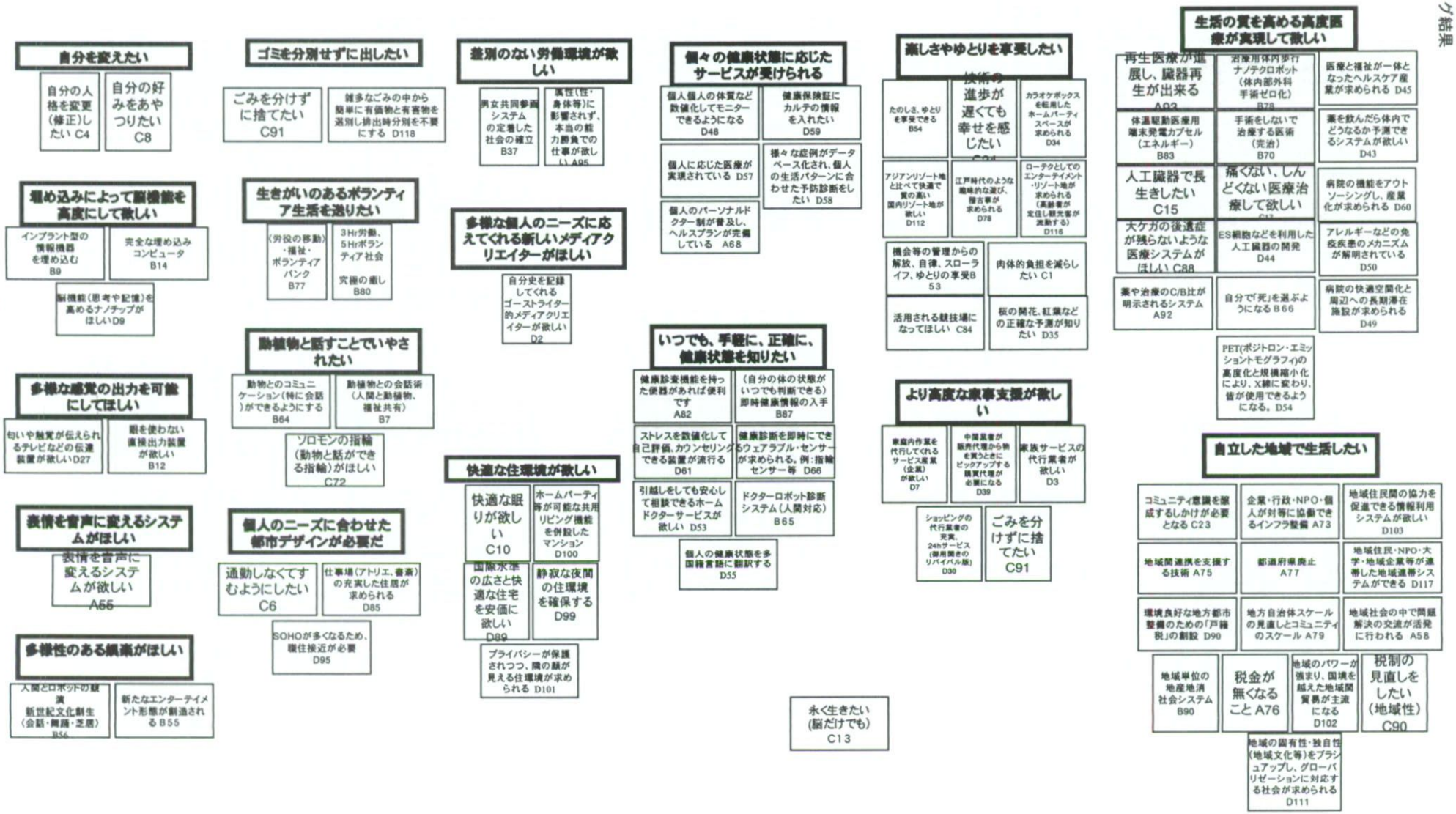
3－0. 個人の理解・判断・行動の合理的支援



3．多様な個人の理解・判断・行動やQOLの改善を支援する

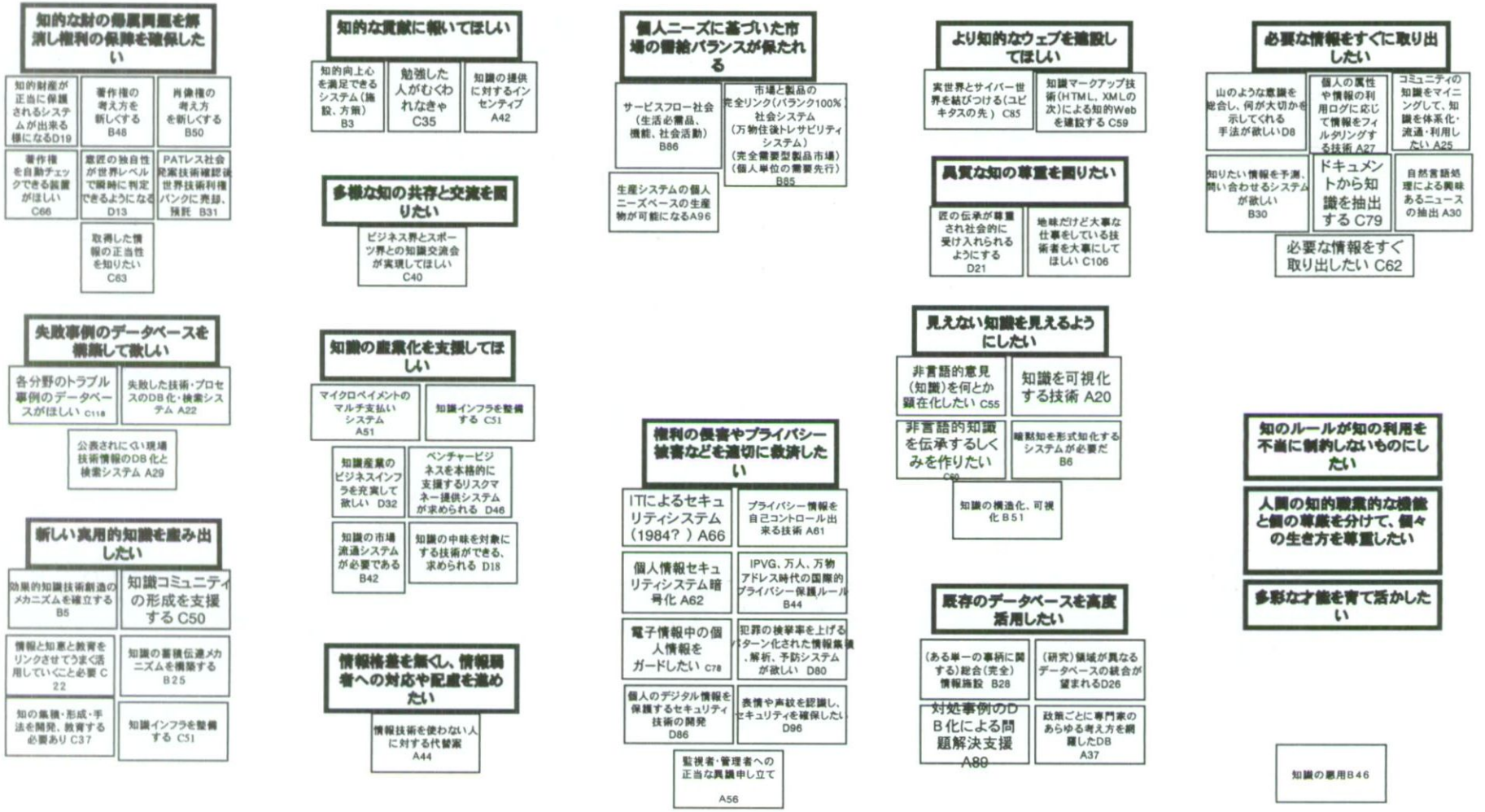
・高選択・リスク社会で自己責任が取れるように、個人の理解や判断を支援して欲しい
・個人の理解力、判断力、行動力を拡げ、一人一人の知的活動の可能性を高めてほしい
・多様な個人のQOLを向上させたい(身体的精神的・生老病死・衣食住の全局面)

3－1．多様な個人のQOL



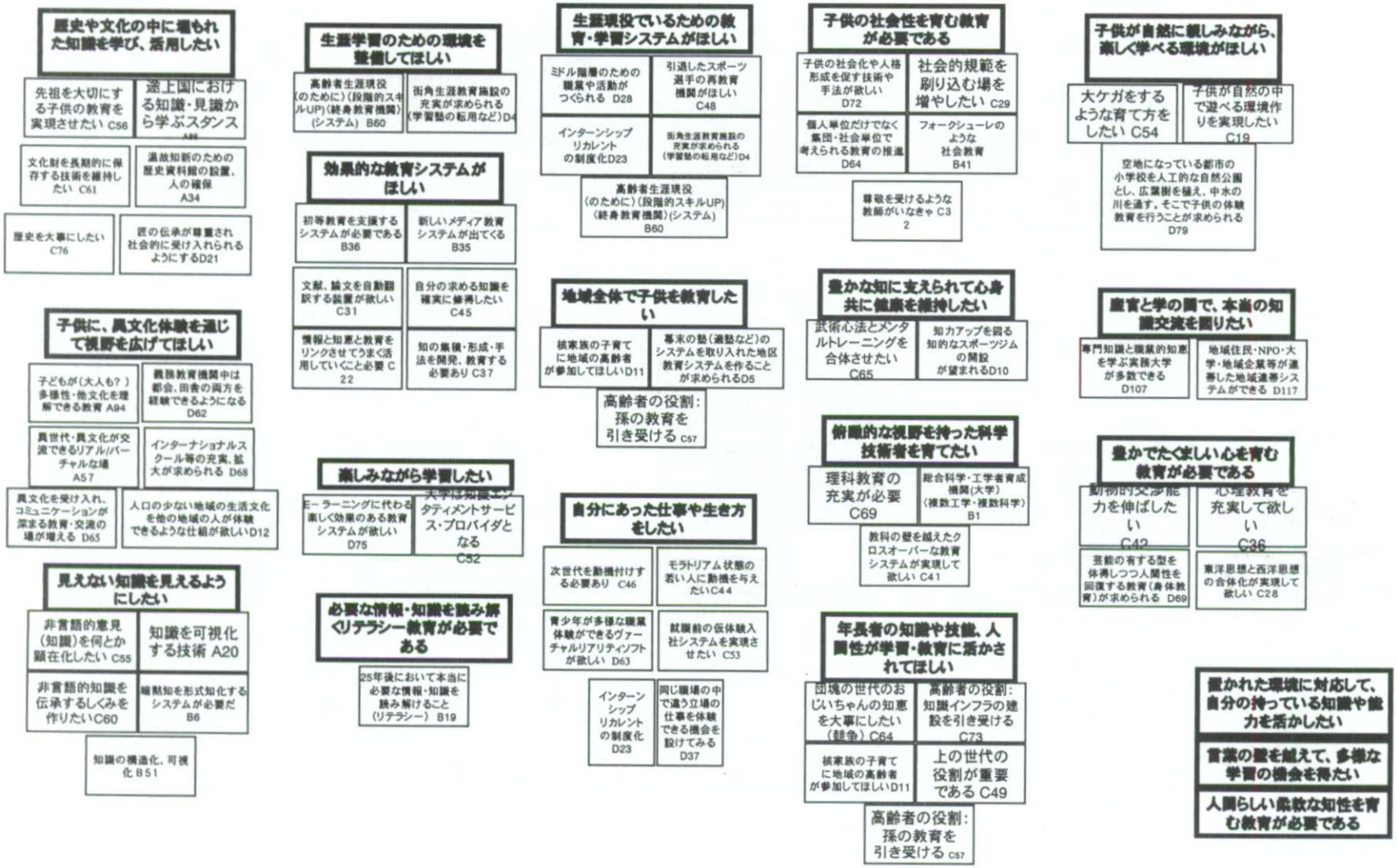
4．知のダイナミズムの確立と知の秩序の形成

・知に挑戦し、評価され、知が知を産むイノベーティブルな環境をつくる
・地位の需給のマッチングや社会の需要と科学技術活動との連動のしくみをつくる
・知のダイナミズムと人々の安心・安全を共存させたい



5．知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実

・学習・教育の多様化、個性化、生涯化、自由化、国際化を進める
・社会の要請を学習メカニズムの理解に沿って学習の内容を方法、形態を確信する
・社会を共につくり、問題解決と自己実現に務める人間力を身につける



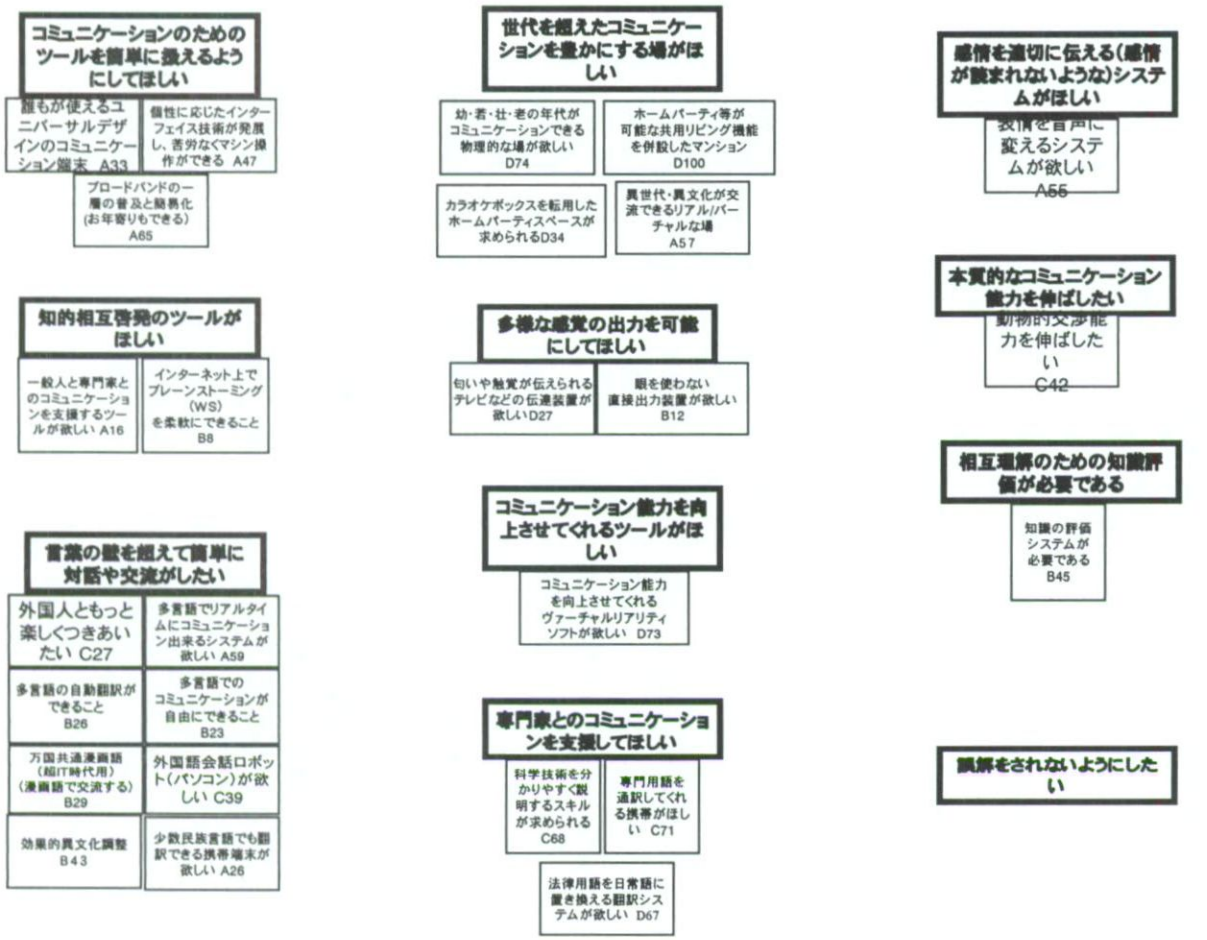
6．人類の知の成果を味わい、自ら想像する喜びを得る文化基盤の充実

・知のフロンティアへの挑戦や内容を理解し、夢をもちたい
・知を産み出し、参画し、発信する場や機会を充実させ、支援する
・真善美を支える知的成果の集積を図り、楽しみ考え、生き方を豊かにしたい



7. 多様な個人が、関わり、理解し合い、合意をはかるコミュニケーションの支援

・コミュニケーションの請託となる様々なギャップを克服したい
・コミュニケーションのメカニズムの理解を踏まえた活性化支援ツールを整える
・コミュニケーションを支える共通経験や信頼関係を豊かに形成したい



資料1－4

第2回ＷＳで取り上げるテーマ(23名分の集計結果)

テーマ	希望テーマ				重要
	第1	第2	第3	計	
1. ユビキタスな環境の実現－いつでもどこでも誰でも自然なかたちで必要な情報・知識を入手し、発信・交流できる環境基盤の構築	3		2	5	4
(2. 社会／地域／組織の運営を支援する)					
2－0. 社会の問題解決や意思決定の支援	5	1	1	**7**	3
2－1. 知を活用した安全安心社会の構築	3	3	1	**7**	6
2－2. 知を活用した健康社会の構築	1	1		**2**	4
2－3. 高齢者が持てる能力を活かすことのできる社会の構築	1	1	1	**3**	9
2－4. 知が切り拓く持続可能な環境・経済・社会の実現	6	4		**10**	7
2－5. 知を活かした移動・流通システムの革新		1		**1**	
(3. 多様な個人の理解・判断・行動やQOLの改善を支援する)			1	**1**	1
3－0. 個人の理解・判断・行動の合理的支援		3		**3**	
3－1. 多様な個人のQOLの向上	2	1	1	**4**	2
4. 知のダイナミズムの確立と知の秩序の形成		2	5	7	4
5. 知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実	2	3	5	**10**	11
6. 人類の知の成果を味わい、自ら創造する喜びを得る文化基盤の充実		1	2	3	2
7. 多様な個人が、関わり、理解しあい、合意を図るコミュニケーションの支援		2	4	6	7
無回答・なし					3
合計	23	23	23		

資料 1－5

未来需要ワークショップ「25 年後の知識社会をどう創る? 」

2003 年 11 月1日　プログラム

中央大学駿河台記念館 370 号室

0:30～1:00	開場
1．開会	
1:00～1:20	全体会 開会の挨拶 第 1 回ワークショップの成果のまとめ方とテーマ設定についての説明 本日の進め方の説明
2　需要トピックの豊富化	
1:20～3:00	2.1　自己紹介 2.2　テーマの確認
	2.3　個別需要を基にした需要トピックの豊富化 既存需要トピックの確認・修正 新たな需要トピックの創出
(3:00～3:15)	コーヒーブレイク
3:15～4:15	2.4　需要トピックを基にした需要トピックの豊富化 現在ある需要トピック群の構造化、価値や意味の考察 ↓（熟慮） 需要の深化、発掘（マイニング）、的確性の吟味を経た 新たな需要トピックの創出
3．成果のまとめ	
4:15～4:35	3.1　表現の確認 テーマ、サブテーマ、各需要トピックの表現の確認・修正 3.2　発表会の準備 最終プレゼンテーションの確認、発表者の選出
4．発表会	
4:35～4:55	発表会 ポスターセッション方式、グループ毎に成果を展示、順番に説明
5．閉会	
4:55～5:00	アンケート 閉会の挨拶

第 2 回未来需要ワークショップ参加者一覧

1．討議参加者

（順不同、敬称略）

四阿　秀雄	東京都環境科学研究所
宇野　元雄	RITE　（財）地球環境産業技術研究機構
遠藤　誠作	福島県三春町　企業局
久保　協一	岩手県商工労働観光部商工企画室
菅原　浩	岩手県胆沢町　企画政策室
杉森　伸吉	東京学芸大学
武石　礼司	㈱富士通総研（FRI）　経済研究所
高畑　好秀	スポーツ心理学
長坂　俊成	慶應義塾大学 政策・メディア研究科
長田　容	JFE ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ㈱環境ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ環境開発部商品企画室
前田　典秀	NPO 法人クリーンエネルギーフォーラム
三藤　利雄	県立長崎シーボルト大学
和田　清美	富士電機㈱電機システムカンパニー　技術顧問
高橋　祐一郎	農林水産省農林水産政策研究所
山本　壽夫	都市未来総合研究所　（高崎経済大学地域政策学部　講師）
河村　智洋	慶應義塾大学大学院　政策・メディア研究科研究員
上岡　玲子	東京大学先端科学技術研究センター廣瀬・広田研究室　協力研究員
大森　良太	文部科学省ー科学技術政策研究所　科学技術動向研究センター
島田　純子	文部科学省　科学技術政策研究所　ライフサイエンスユニット
旭岡　勝義	(株)社会インフラ研究センター
泊　英太郎	(株)ＮＴＴデータソリューション
中川　善典	東京大学大学院工学系研究科　社会基盤工学専攻　博士課程２年
磯井　純充	森ビル(株)　文化事業部
塚原　修一	国立教育政策研究所
久保　はるか	日本学術振興会　特別研究員
佐々木　英和	宇都宮大学　生涯学習教育研究センター
牧　慎一郎	経済産業省　原子力保安院
杉浦　弘幸	政策研究大学院大学　研究プロジェクトセンター

2．ファシリテータ

（順不同、敬称略）

加藤　悟	東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専攻　助手
和田　英樹	（株）廃棄物政策研究所　代表
調　麻佐志	東京工業大学　助教授
高橋　真吾	早稲田大学　教授

3．アドバイザー、オブザーバー

（順不同、敬称略）

藤正　巌	政策研究大学院大学　教授
國藤　進	北陸先端科学技術大学院大学　教授
寺本　義也	早稲田大学大学院アジア太平洋研究科　教授
廣瀬　通孝	東京大学先端科学技術研究センター　教授
若松　征男	東京電機大学理工学部　一般教養系列　教授
桑原　輝隆	文部科学省　科学技術政策研究所　科学技術動向研究センター長

4．事務局

丹羽冨士雄、大熊和彦、猪瀬秀博、伊藤慶四郎、斉藤文子、趙公章、田原敬一郎、後藤幸子、中村紀子、田岡洋平、飛田道典、中川尚志、野呂高樹、藤沢姿能子、勝木知里、大村澄子、戸村信夫、山本珠美、光本伸江、草深美奈子、後藤祐介、大堀耕太

資料1－6

未来需要ダイアログ
第2回ワークショップ
説明用資料

2003年11月1日
中央大学駿河台記念館

■テーマ設定の経緯

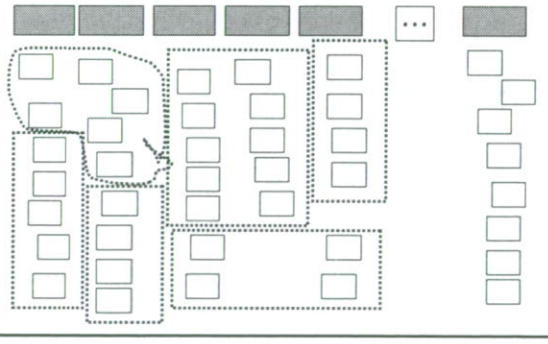
1. 第1回WSの成果物
2. WSのキーワードを中心にカードの再配置
3. 需要トピック化作業
4. テーマ・サブテーマの設定
5. テーマごとにトピックの配置と確認
   （テーマ、サブテーマ、トピック、カード）

1．第1回WSの成果物

第1回WSの成果物：436個の意見カード

Aグループ：98個
Bグループ：97個
Cグループ：113個
Dグループ：128個

2．キーワードを中心にカードの配置
→1次グルーピング（112個）（書記、観察者なども参加）

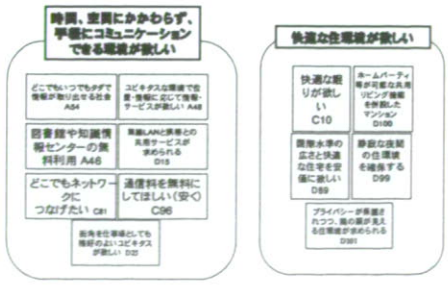


3．需要トピック化作業

1次グルーピングをもとに、意見カードを再検討
→共通の目的、背後、近い関係などで束ねる
→表題をつける（＝需要トピック）
→140個の需要トピック作成

＊1つの意見カードが、複数回使われることもあり。

需要トピックの例



4. テーマ・サブテーマの設定

基準
1. 25年後の未来社会
2. 知識社会
3. 国として取り組むべき課題

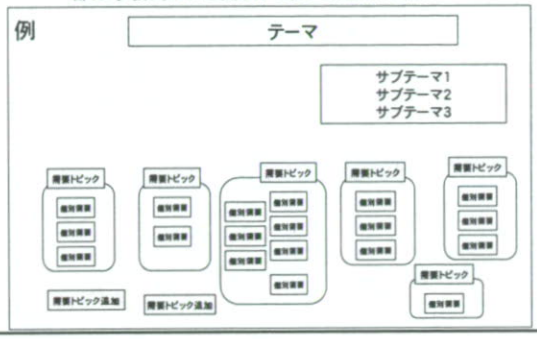
意見カード＋需要トピック ＋ 文献調査

検討チームによる議論

7つのテーマ設定
（テーマごとに3つのサブテーマ）

5. テーマごとに需要トピックの再配置

7つのテーマ別に、需要トピック（140個）を配置し、
一部は事務局による需要トピックの追加（15個）



設定したテーマ

1.ユビキタスな環境の実現
　－いつでもどこでも誰でも自然な形で必要な情報・知識を入手し、発信・交流できる環境基盤の構築

2. 社会／地域／組織の運営を支援する
　2－0　社会の問題解決や意思決定の支援
　2－1　知を活用した安全安心社会の構築
　2－2　知を活用した健康社会の構築
　2－3　高齢者が持てる能力を活かすことのできる社会の構築
　2－4　知が切り拓く持続可能な環境・経済・社会の実現
　2－5　知を活かした移動・流通システムの革新

3. 多様な個人の理解・判断・行動やQOLの改善を支援する
　3－0　個人の理解・判断・行動の合理的支援
　3－1　多様な個人のQOL

4. 知のダイナミズムの確立と知の秩序の形成

5. 知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実

6. 人類の知の成果を味わい、自ら想像する喜びを得る文化基盤の充実

7. 多様な個人が、関わり、理解し合い、合意をはかるコミュニケーションの支援

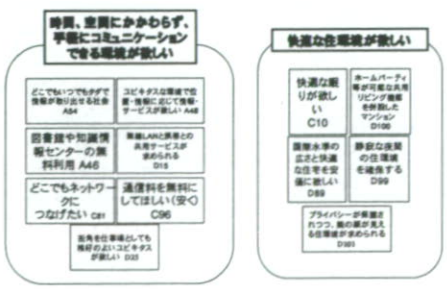
■第2回ワークショップの目的

□未来需要を豊富化すること
　→とりわけ重要で意味ある「需要トピック」の豊富化

□豊富化とは
　①数を増やすこと。
　②適切で洗練化された表現にすること。
　　→需要を深めること

注：最終成果物（作業終了時の**模造紙**）**を見る**だけで、
需要トピックの**内容・位置付け（重要性）が分かる**ように
する。（**議論内容については速記、Fがカード化**）

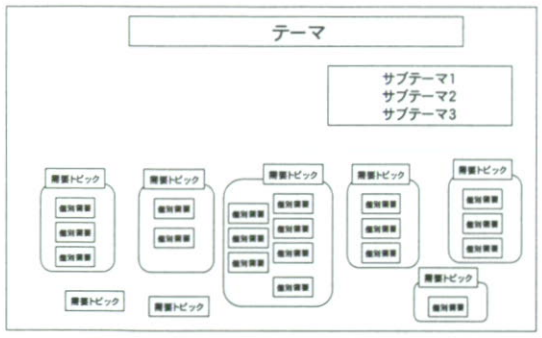
需要トピックの例



■第2回ワークショップのプログラムについて

1. 開会
2. 需要トピックの豊富化
　2.1　自己紹介、前回の感想など
　2.2　クラスターの確認
　2.3　第１部：個別需要をもとに、需要トピックを豊富化
　2.4　第２部：需要トピックをもとに需要トピックを豊富化
3. 成果のまとめ
　3.1表現の最終調整・確認
　3.2成果発表の準備をする。
4. 発表会
5. 閉会

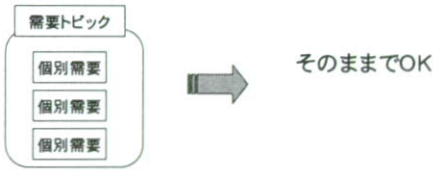
2.2 第1部で見せる模造紙



第1部での留意点

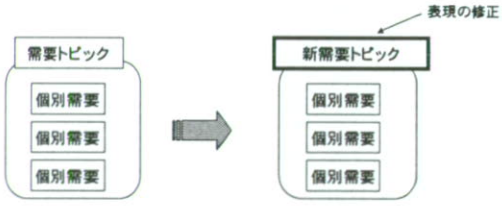
1. 事務局の配置を出発点(**たたき台**)にKJ法的な作業で進める。カード全体の再編成よりも豊富化。
2. 個別需要に注目した、需要トピックを**豊富化(量と質)**。
   表現を洗練するために議論。個別カードとの関係+**テーマ**との関係を考慮。個別需要に注目しない第2部的な意見も排除しない。
3. 新需要トピックは、その場で議論。後回しでは洗練化できない。
4. 反論(批判)可能。合意が得られない場合は、**両論併記。**
5. 最終成果物(作業終了時の**模造紙**)**を見る**だけで、需要トピックの**内容・位置付け(重要性)が分かる**ようにする。
   議論内容については速室、Fがカード化
6. 時間は柔軟に。第2部にずれ込んでも可(出し切りの原則)。
7. より相応しいテーマ、サブテーマに随時修正。
8. 個別需要の増加も可能。特に、事務局が追加した需要トピック。
9. 重複する個別需要については新しいカードを作成する。
10. トピック(島)ごとに議論を目安とし、順番はFに一任。

① 既存の需要トピックの了承



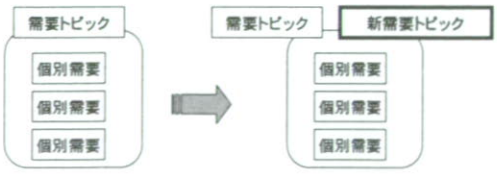
「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」
「この需要トピックは、事務局案のままで、いいかと思いますが、どうでしょう？」

②若干修正による修正需要トピック



「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」
「よりふさわしい、需要トピックのネーミングはありますか？」

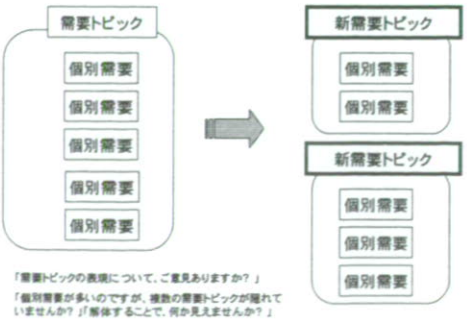
③個別需要の再解釈による新需要トピック



二つの需要トピックを議論
テーマとの関係も考慮
両論併記可能、一つにまとめること可能

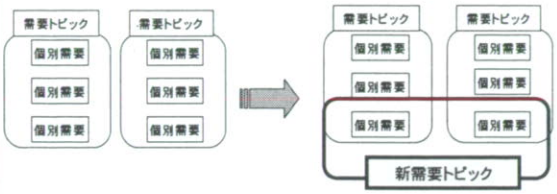
「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」
「これらの個別需要をみていると、もっと、他の解釈はできませんか？」「別の需要表現ができませんか？」
「どうしてこのような需要が欲しいと思うのか、そういうところから、別の需要トピックが考えられませんか？」

④個別需要の島の分割による新需要トピック



「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」
「個別需要が多いのですが、複数の需要トピックが隠れていませんか？」「解体することで、何か見えませんか？」

⑤トピック横断的な新需要トピック



「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」

「特定の個別需要に注目して、何か、新しい需要トピックが見えてきませんか。」

「需要トピックの枠を超えて、個別需要を組み合わせることで、何か新しい需要トピックが見えてきませんか。」

第2部での留意点

（第２部を始める前に）
＊個別需要に注目した新需要トピックを出し切っているか？
＊（重要でない個別需要を模造紙から外し）需要トピックを整理

（第２部の目的）
＊需要トピックから、新しい需要トピック**を創り出して**いく
→個別需要では見えない、**深い**需要を発掘する
→需要トピック間の関係を考慮しながら、需要を深める
＊提出された需要トピックのより本質・根元的な需要を探求
→**「知識社会」「未来需要」**を念頭に。

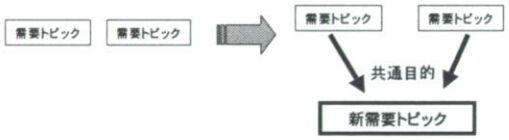
（洗練化）

「需要トピックの表現について、ご意見ありますか？」

「特定の個別需要に注目して、何か、新しい需要トピックが見えてきませんか。」

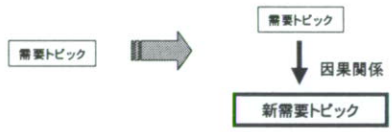
「需要トピックの枠を超えて、個別需要を組み合わせることで、何か新しい需要トピックが見えてきませんか。」

①複数の需要トピックの共通目的である新需要トピック



「ここらへんが近いと、集めてもらいましたが、これらの需要トピックに共通する目的だとか、背景にもっている需要を考えてみて、何か新しい需要トピックが見えてきませんか。」

②需要トピックと原因結果関係である新需要トピック



「原因と結果、になっている需要トピックはありませんか、そこから、何か、新しい需要トピックが見えませんか？」

「原因と結果で、どちらかが、かけている需要トピックはありますか？」

③需要トピックから発想支援された新需要トピック

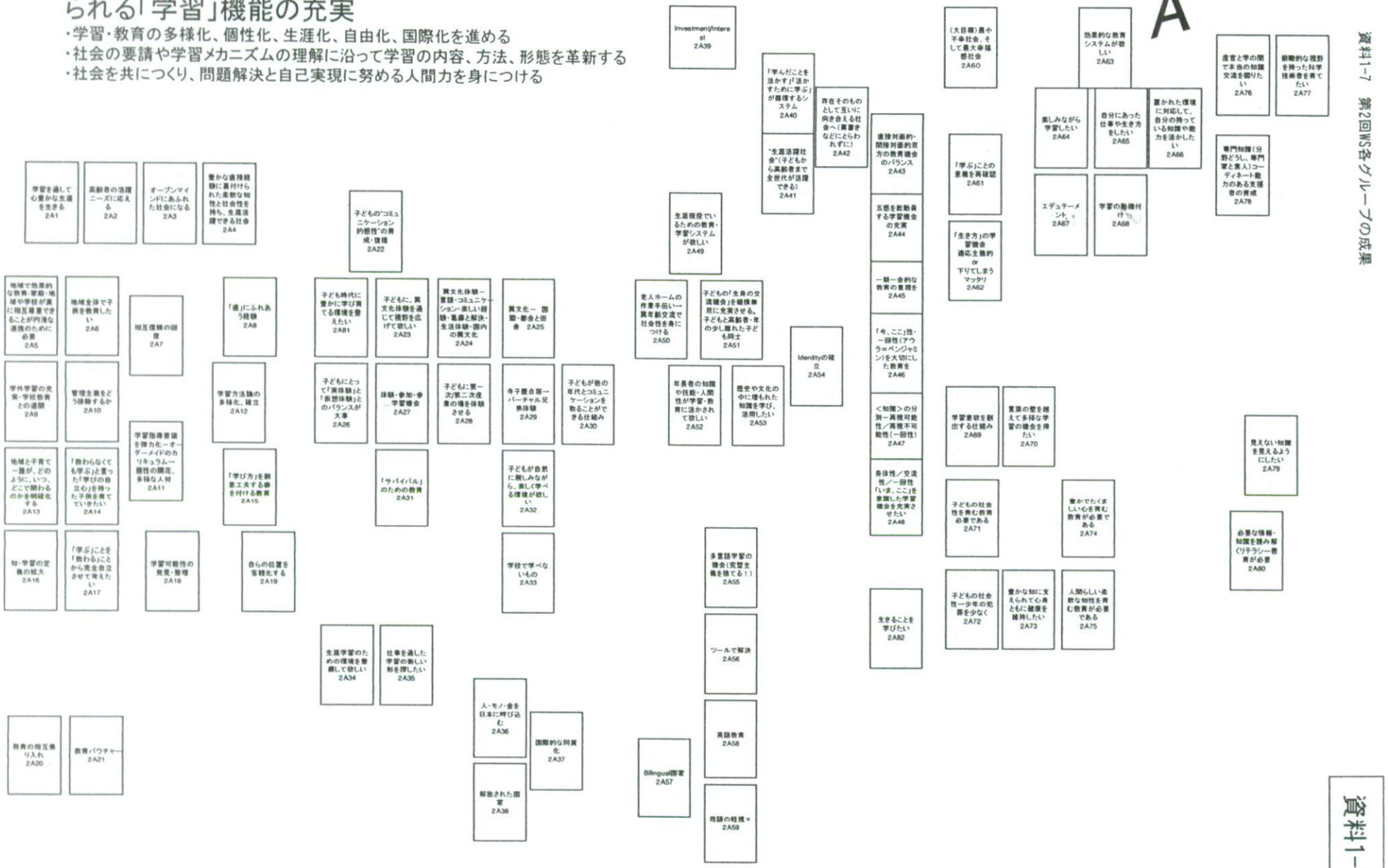


「特定の需要トピックに注目して、何か新しい需要トピックが生まれませんか？」

5. 知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実

・学習・教育の多様化、個性化、生涯化、自由化、国際化を進める
・社会の要請や学習メカニズムの理解に沿って学習の内容、方法、形態を革新する
・社会を共につくり、問題解決と自己実現に努める人間力を身につける

A

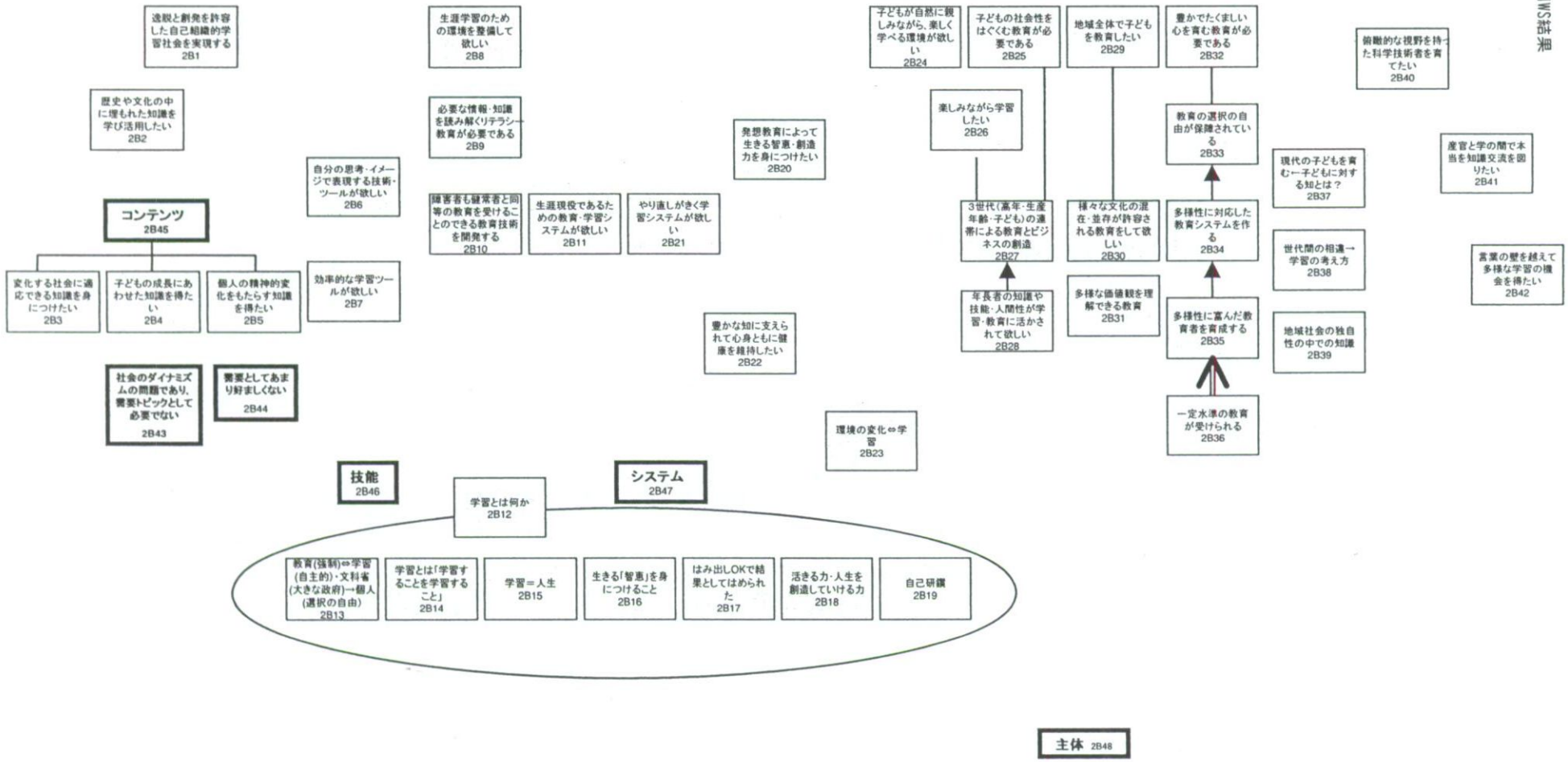


資料1-7

B

5. 知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」の充実

・学習・教育の多様化、個性化、生涯化、自由化、国際化を進める
・社会の要請や学習メカニズムの理解に沿って学習の内容、方法、形態を革新する
・社会を共につくり、問題解決と自己実現に努める人間力を身につける

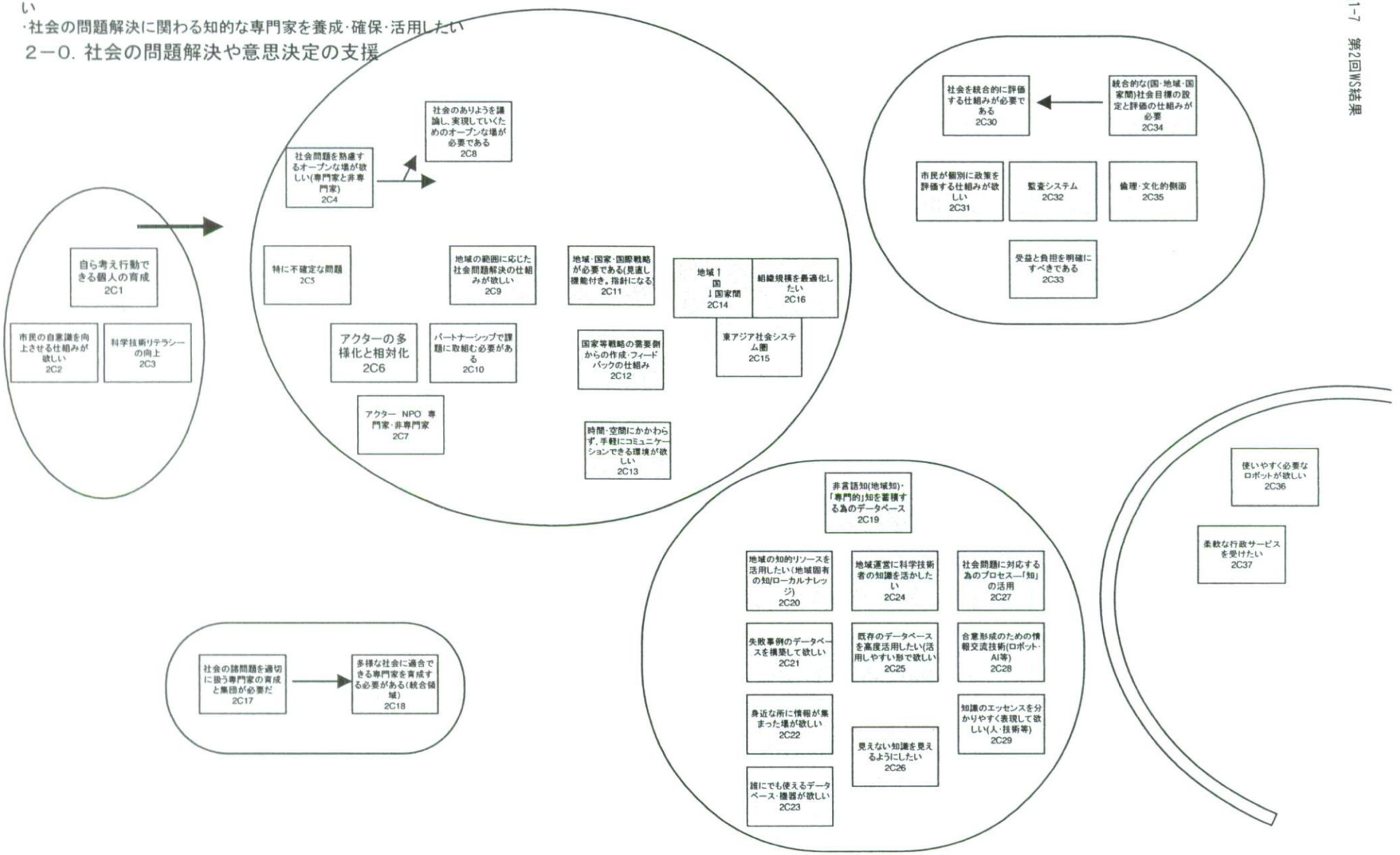


C

2. 社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

2－0. 社会の問題解決や意思決定の支援



D

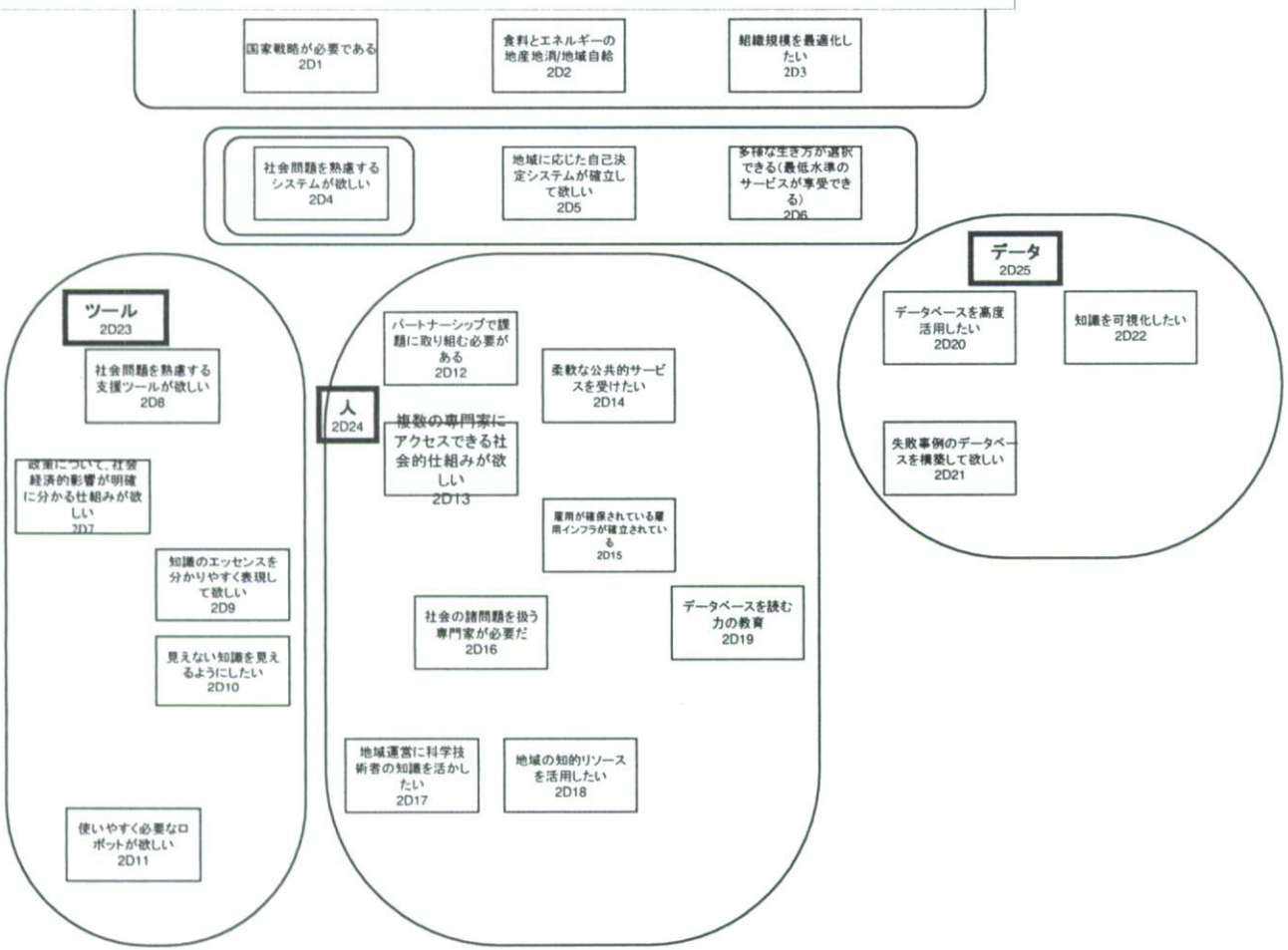
2. 社会／地域／組織の運営を支援する

・社会・地域・組織の目標設定や問題発見・解決を合理的に進めたい
・社会や組織の意思決定の内容や手続き、調整過程を合理的にしたい
・社会の問題解決に関わる知的な専門家を養成・確保・活用したい

2－0. 社会の問題解決や意思決定の支援

[私が]社会問題を熟慮できるシステムにしたい

・多様なツールを用いて 多様な知識・データを共有・活用し，協働しながら社会問題を解決したい



回答者番号	1. PJチームによるテーマ設定について	2. 第2回WSの趣旨と議論の内容、成果	3. WS全体(2日間)について			4. その他
			(1)2日間の議論の流れや成果	(2)スケジュールやプログラム	(3)ファシリテータ	
1	自分で議論したかったテーマと若干違っていた。それは2の中を細分化して選択させた為かと思う。又、全てがそれぞれ関連があり、カテゴライズすることにやや無理があったのではと思われた	内容的にかなり網羅でき、深い議論がなされたと思う	初日のテーマ出しは自由に発想できたが、2日目はやはりまとめとなるので難しかった。また時間も欲しかった	もう半日は必要だったかも?	非常に洗練されていて良かった	
2		担当したテーマは抽象的で、議論や整理が難しかった		議論の時間がタイト。仕方ないですが	良いと思います	
3	知識社会のイメージを明確にした上でテーマの構成プロセスが必要	専門的知見をさらに追加する仕組みが必要	専門的な知見をどう組み込むかが中々解決されないと思われます			
4		まとめた結果を見てみたい	よく出来ている	事務方からのメールが直前ではダメ	よかった	お疲れ様でした
5	OKです	事前に1回目の成果が還元されていればもっと深まった	OKです	時間が不足	テーマが難しく努力されました	
6	難しい作業だったと思いますが、もう少し日常的な表現で表されていると良かったと思います	時間が短い中である程度問題点は見えてきた。但し、内容的にストーリーが十分にまとめられなかった				
7	2種のテーマでかぶる所もあったが、それはそれでよかった	中々、すぐに需要を特定するのは難しいが、それなりに納得できた	時間が早く感じた	良かった	良かった。ご苦労様でした	
8	子どもと高齢者が中心で、現役で活躍する職業人をどうするか、どう学習を支援するかという点が弱かったと思う	需要が深まったかどうかあまり自信がない	もう少し間をおかずに2回を実施した方が良かったかも	「需要」に「価格」をつける工夫をしてみたい	概ね良好と判断する	
9	メールでテーマを連絡していただいた際に、テーマだけだったので内容がイメージしにくかった					多様なバックグラウンドの人が集まっているのでそれを活かせるようにすることが大切である
10	特に問題なし	内容的には良いものだったと思うがもう少し時をかけてまとめ作業を行いたかった。	2回目のプログラムはもう少し時間をかけて欲しい			
11	研究分野とずばり重なっているテーマにびっくりです。私としては、「25年後」というより「今すぐ」に感じましたが…。未来構想の方法として、①予測(過去の延長上)という方法と②想像(虚構の未来)より現在のあり方を捉え直す方法があると思いますが、大胆に②がもっとあっても良いかもしれませんね	生涯学習(子どもから高齢者まで)の現実感としては「学習ニーズ」から、その成果を生かしたいという「活躍ニーズ」(特に高齢者)に移っています。その点で需要自体がまだ十分ピックアップされてなかったかもしれませんね	2日目しか出ておりませんで、申し訳ありません	ワークショップを指導する側なので、皆さんのご苦労が分かります。大変お疲れ様です	大変お疲れさまです	勉強させて頂き有り難うございました
12	良いと思います	おおむね良かったと思いますがもう少し時間があると良かったかも知れません	当方の考え方も深まりました	ややスケジュールがタイトではないかと思います	まとめにくい話を良くまとめたと思います	この後、MLなどで議論が深まることを期待します
13	内容が少し平板化した表現であった	時間がやや足りなかったように感じるが、まとめと視点が良かったように思う	部分から全体へ向かう方法論に、色々難しい点があったがある程度の成果を得たのではないだろうか	時間がやや足りないように思える	まとめ方が上手であった	議論内容がややかみ合わない点もあったが、よい知的刺激もあった
14	よいと思います	まとまったと思います	このあと, 技術の専門家が具体的技術を議論段取りとは知りませんでしたので細かい技術的議論も遇ったと思います	よい	よい	

回答者番号	1. PJチームによるテーマ設定について	2. 第2回WSの趣旨と議論の内容、成果	3. WS全体(2日間)について			4. その他
			(1)2日間の議論の流れや成果	(2)スケジュールやプログラム	(3)ファシリテータ	
15	よかった	とても重要なテーマだと思うので参考になりました	なんとなく"見えてきた"	もう少し回数があってもよかった	それぞれに個性が出ていてよかった	
16	テーマを絞って議論されたのはよかったと思います	大きなテーマだったので具体的需要に落としこめるか不安でしたが最後にはうまく整理されていたと思います	11/1のみ参加なので全体的な話はできませんが，きちんとまとまっていたと思います	特に問題ないと思います	発散した議論を常にうまくまとめ，誘導してくださいました．すばらしかったです	
17	需要としては一般化しすぎてしまったような印象があるがこのような方法でのアイディア抽出として納得します	未来需要の重要な示唆・指摘が多く議論されたと思う。まとめとしては一般化してしまったが	このような手法について非常に興味を覚えました		感心しました。ファシリテータの役割について認識しました	なれていない手法だけに，非常に準備(練習)が必要
18	第1回は個別課題，第2回はそれを「需要トピック」に。1回と2回にかなりの格差がありましたが，案外その格差がよいヒントになったかもしれません	個別課題から社会システムにうまくつながったような気がします	概ねスムースでした	効率的であったと思います	大変上手でした	大変勉強になりました
19	大変な労力を使われたものと思います．本日の議論がスムースに進みました	自分としてはクリアな議論ができ，頭の整理になりました。この成果(議論の過程を含め)をできるだけ世に出してほしいと希望します(自分自身もそのように努めたいと思います)	当分どうまとめられるのかさっぱり見当がつきませんでしたが，終わってみるとしっかりした議論ができ，成果がまとめられたのには驚きました。この手法の普及に努めたいと思うようにもなりました	適切です．集中して議論するにはちょうどよい時間でした	慣れた感じで，進行もうまく感銘しました	「主な技術の実現予測時期」は議論のベースになるものと思います．次回以降の開催の際には初期配布資料としてあったほうがよかったと思います
20	最初は雲をつかむような話でしたが，ある点に収束したように思います	未来社会に関して，重要な概念である個と社会の協力に対する考え方が深まったと思います		少し時間が不足気味でした	よくまとめられたと思います	
21	シンプルでわかりやすかった	「知識社会」における自治・自立という25年後の社会需要が描けたと思う			自然な流れで進行されたと思う	
22	大変興味深い	よくまとまりました	1日目欠席でしたので2日間はわかりません	不通	大変よい	全体がまとまりましたらメール等でお知らせください
23	よかったと思う	それなりに整理できた				
24	適切と思う	適切なまとまりを見たと思います		グルーピングや課題についてもう少し早く知ればよりベターだと思いました	よいと思います	
25	前回出された需要のうち，不要なものは事務局で削除したほうが議論しやすかったかもしれません	需要の中には，必要でも実現がかなり困難に思えるものが多いように思いますが，それが実現できないときにどうするべきか，というのが最も重要になってくるのかなと思いました				
26	やり方が2日目はわかりにくかった．どう話していいかわからなかった	最初は心配だったが，最終的にはそれなりのものになったと思う	目的がはっきりしなかった印象がある	特に問題ないと思います	よかったです	資料は前もってペーパーでもらえればよかったかな

未来需要ワークショップ／「社会の問題解決」に関する「需要」のとりまとめ案1/2（C及びDグループの成果から）

テーマ名（仮称）：社会の問題解決や意思決定の知的支援

多様な主体間で社会のありようや問題を議論し、実現していくための（熟慮するための）システムが必要である。（2C4, 2C8, 2C27, 2D4）

- ・オープンな場の設定（2C4, 2C8）
- ・熟慮するための支援ツールの開発と整備（2D8, 2C28）
- ・多様な社会に適合できる専門家の育成と組織化（2C17, 2C18, 2D13, 2D16）
- ・特に複雑な問題の取扱い（2C5）

人間関係・地域社会でのコンフリクト解消のコンサルシステムができている A43	将来必要となるインフラについての社会的合意を形成するシステム A85	合意形成の場の速やかな設置（行政の役割）B33	対立する意見・価値を取り扱うシステムが必要だ B34
多様な利害関係者のニーズ反映出来るシュミレーション A90	「中立者」の定義の確立 B17	深い洞察力により科学技術政策を考える場を作る C47	Web直接民主主義システムが欲しい C33
教科の壁を越えたクロスオーバーな教育システムが実現して欲しい C41	公益にとって真に重要な問題を報道する人材を養成する C75	高齢化社会の諸問題を解決する専門家を十分な人数育てる B61	福祉の高度専門家を育てる B58

地域・国家・国際等、レベルに応じた戦略を、需要側から作成・フィードバックする仕組みが必要である。（2C11, 2C12, 2C34, 2D1 ）

- ・国家・地域・国際間での統合的な社会目標の設定（事前評価）と中間・追跡評価（2C30, 2C34）

25年後のグランドデザインが必要である C26	日本モデルをつくる必要あり C38	祖国としての日本を存続させたいC43	国力をどう再構成すべきかに注目すべき C34

アクター（NPO, 専門家・非専門家）が多様化し、役割が相対化するなかで、パートナーシップで課題に取り組む必要がある。（2C6, 2C7）

地域住民・NPO・大学・地域企業等が連帯した地域連帯システムができる D117	地域社会の中で問題解決の交流が活発に行われる A58	地域間連携を支援する技術 A75
地域住民間の協力を促進できる情報利用システムが欲しい D103	コミュニティ意識を醸成するしかけが必要となる C23	企業・行政・NPO・個人が対等に協働できるインフラ整備 A73

社会問題を評価するための仕組みが必要である。（2C30, 2C31, 2C33, 2C35）

- ・市民による政策評価のための支援（2C31）
- ・受益と負担の明確化（2C33）
- ・倫理・文化的側面の評価（2C35）
- ・監査システムの構築（2C32）
- ・政策の及ぼす社会・経済的影響の把握（2D7）

社会的にリスクを管理するシステム A23	国家レベルの健全性の示す指標を作る B72	政策の評価が必要 C74	国家の安全性の指標を確立する B62
政策を評価・分析する技術 A87	企業etcの信頼性を測る手段 B27	新時代の新経済指標を作る B71	開発影響のシミュレーションが多様な価値判断に基づいてできること B38
政策について社会・経済上の効果や影響が明確に分かる仕組み A88			

問題解決に資する多種多様なデータベースを構築・整備し、効率的・効果的にアクセス、利用できるようにする必要がある。（2C19, 2C21, 2C25, 2D19, 2D20, 2D21）

- ・失敗事例のデータベースの構築（2C21, 2D21）
- ・ 非言語知（地域知）・「専門的」知のデータベースの構築（2C19）
- ・既存のデータベースの再整備（2C25）
- ・データベースを読む力の教育（2D19）
- ・誰にでも使える（2C23）

（ある単一の事柄に関する）総合（完全）情報施設 B28	（研究）領域が異なるデータベースの統合が望まれるD26	各分野のトラブル事例のデータベースがほしい C118	失敗した技術・プロセスのDB化・検索システム A22
対処事例のDB化による問題解決支援 A89	政策ごとに専門家のあらゆる考え方を網羅したDB A37	公表されにくい現場技術情報のDB化と検索システム A29	

04. 01. 13 「社会の問題解決」専門委員会資料／「需要側からの科学技術政策の展開」プロジェクトチーム作成

未来需要ワークショップ／「社会の問題解決」に関する「需要」のとりまとめ案2/2（C及びDグループの成果から）

テーマ名（仮称）：社会の問題解決や意思決定の知的支援

知識のエッセンスを分かりやすく表現したり、伝達する人材や技術などが必要である。（2C29, 2D9）

- 一般人と専門家とのコミュニケーションを支援するツールが欲しい A16
- 科学技術を分かりやすく説明するスキルが求められる C68
- 法律用語を日常語に置き換える翻訳システムが欲しい D67
- 文献、論文を自動翻訳する装置が欲しい C31
- 専門用語を通訳してくれる携帯がほしい C71
- 総合コンサルター（生活面支援）B20

見えない知識を見えるようにする（形式知化・可視化する）必要がある。（2C26, 2D10, 2D22）

- 非言語的意見（知識）を何とか顕在化したい C55
- 知識を可視化する技術 A20
- 知識の構造化、可視化 B51
- 非言語的知識を伝承するしくみを作りたい C60
- 暗黙知を形式知化するシステムが必要だ B6

組織規模の最適化（2C16, 2D3）

- 都道府県廃止 A77
- 地方自治体スケールの見直しとコミュニティのスケール A79
- 役所を小さくしたい（効率化） C70

柔軟な行政サービスの実現（2D14）

- パスポート、旅券、IDカード等の機能を備えた携帯電話が求められる D76
- 戸籍の扱いをもっとフレキシブルにしてほしい C87
- 国を越えて自由に引っ越したい C83
- 国境が無くなること、パスポートがいらない社会 A74
- 個人が地理的条件に関係なく行政サービスを選択 A78
- 行政サービス全てのWeb化 A80

国家と地域の役割や在り方を見直し、地方分権化に対応可能なシステムを構築する必要がある

- ・地域に応じた自己決定システムの確立（2D5）
- ・地域の範囲に応じた社会問題解決の仕組みの構築（2C9）
- ・地域運営における科学技術者の知識の活用（2C24, 2D17）
- ・地域の知的リソース（人材／地域固有の知など）の活用（2C20, 2D18）
- ・食糧とエネルギーの地産地消／地域自給（2D2）

- 地域レベルでの知的情報生産を行うこと B2
- 事実の塾（道塾など）のシステムを取り入れた地区教育システムを作ることが求められる D5
- 地方行政における科学技術専門家の育成・処遇 A45

使いやすく必要なロボットの開発（2D11）

- 感性、社会性、人間性が組み込まれたロボット開発をして欲しい D24
- 本当のロボットが必要になる B15
- マルチセンサを備え自然言語でインタラクティブに命令が与えられるロボット A72

時間・空間に関わらず、手軽にコミュニケーションできる環境の実現（2C13）

- どこでもいつでもタダで情報が取り出せる社会 A54
- ユビキタスな環境で位置・情報に応じて情報・サービスが欲しい A48
- どこでもネットワークにつなげたい C81
- 通信料を無料にしてほしい（安く） C96
- 図書館や知識情報センターの無料利用 A46
- 無線LANと携帯との共用サービスが求められる D15
- 街角を仕事場としても格好のよいユビキタスが欲しい D25

多様な生き方が選択可能な社会システムの構築（2D6）

身近な場所に情報が集まった場の実現（2C22）

東アジア社会システム圏（2C15）

雇用の確保とそのためのインフラの確立（2D15）

自ら考え行動できる個人の育成（2C1）

市民の自意識を向上させる仕組みの構築（2C2）

04. 01. 13 「社会の問題解決」専門委員会資料／「需要側からの科学技術政策の展開」プロジェクトチーム作成

資料 1－10

未来需要ダイアログ リードビジョン
（部分的展開事例）
「社会の問題解決の知的支援」

目　次

テーマとサブテーマ

1　主な需要のフェーズ
1.1　問題解決過程に関わるフェーズ
問題状況から問題の発見フェーズ
問題の相互理解フェーズ
問題の解決フェーズ
問題解決に関与するアクターのフェーズ
1.2　アクターの状況における役割：受益者，実施者，所有者，世界観
2　需要のタイプとわが国にとっての意義
1）社会・地域での問題を問題状況に関与する主体間で了解可能にするための知的支援
状況認識のギャップの気づきと相互理解を支援する
メンタルモデルの精緻化と内部観測を支援する
需要フェーズでの位置
想定される需要場面
2）社会における創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し，解決案の社会・地域への実施の知的支援＊
3）主体間に分散化された知識のマネジメントの知的支援＊
3　政策的な面からみた需要の性格
1）社会・地域での問題を問題状況に関与する主体間で了解可能にするための知的支援
a)　異種領域間のアクターの交流
b)　参加型意思決定の枠組みの設定と促進
c)　文理融合型研究開発の促進
2）社会における創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し，解決案の社会・地域への実施の知的支援＊
3）主体間に分散化された知識のマネジメントの知的支援＊
4　取り組みの方向と体制
1）　社会システム的な側面
2）　政策的な側面
3）　研究開発的な側面
5　関連分野の研究動向＊

（＊は今回のリードビジョンでは詳しい記述をしていない。）

テーマ

社会・地域の主体が自ら知識を創造し，
社会・地域の問題を自律的に解決するための知的支援

サブテーマ

1）　社会・地域での問題を問題状況に関与する主体間で
了解可能にするための知的支援

2）　社会における創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し，
解決案の社会・地域への実施の知的支援

3）　主体間に分散化された知識のマネジメントの知的支援

はじめに

テーマについて

本テーマは，社会や地域といった多様な人々が複雑な問題状況に直面したときに，社会として問題解決する際に，実質的にその解決の支援の領域に関する需要を表わしている。

知的支援というのは，単なるデータの表示やマニュアルの提示ではなく，何らかの創造的活動への寄与を表わしている。

さらに，知識社会においては，問題解決が知識の主体的，自律的創造により行われ，また知識創造は個人だけではなく社会の特性のもとで行われるため，求められる支援も社会的な知識創造過程に関わっていることが強調されている。

サブテーマについて

本テーマによる需要は３つの部分的課題による需要から構成される。いずれも知識創造の内的過程とその相互作用，および知識の利用による創造的問題解決と，それらの結果として産出された知識の社会におけるマネジメントへの要求に深く関連した課題である。

本リードビジョンの構成について

問題解決は，個々の問題状況に直面した主体の内的動機により行われる。しかし，問題解決を合理的に，あるいは有効に行うという機能的要件から，問題解決過程の同定が行われる。問題解決過程の同定自体は需要というよりも，解決の方法論を提供する供給者側によりなされる。現在のような需要課題の表現のままでは，需要側の課題を供給側の枠組みである問題解決過程に位置づけることが容易ではない。

本ビジョンでは，需要表現と供給側の枠組みとの接続として，需要フェーズという枠組みを用意する。これにより，需要表現が配置される局面を提供しようというものである。

本ビジョンでは，まず，主要な需要フェーズを同定し，サブテーマにより表現された需要のタイプ

と意義を述べ，それらを需要フェーズに配置する。その後，政策側からみた需要の性格を述べ，需要課題の取り組む方向や体制，関連領域の動向を示す。

1 主な需要のフェーズ

社会・地域の問題解決という主題での需要を考える際には，“社会”と“問題解決”をどう捉えるかがまず問題とされねばならない。個人の問題解決との対比において，社会の問題解決に対する需要の特徴では，社会を見る視点が重要になる。また，需要により把握される課題の解決は，それが社会的に行われるときには，社会の問題解決の過程によりなされるのであり，本ビジョンのテーマと重層的な関係にある。

本テーマとの関連においては，社会は，外在的に認識可能な法則によって支配されるシステムというよりは，状況の世界観と価値の基礎の上に活動される人間活動システムとして把握される必要がある。このとき，社会を構成する主体は，何を解決することが自己にとってあるいは社会にとって有意味であるかを自己の価値基準にしたがって判断し行動する自律的な意思決定主体である。この側面から見たとき，社会あるいは地域における問題の解決は，個人や組織における問題解決とは本質的に異なる課題を抱えている。

個人の問題解決においては，価値基準は問題解決を行うための意思決定者自身が持っており，単一あるいは内部で矛盾しないと考えられる。このときの問題解決は価値基準に基づく選択の問題が中心的課題となる。

組織の問題解決では，組織構成員および組織に関連する組織外部の主体の価値基準に基づいて意思決定が行われる。互いの価値基準は必ずしも整合的ではないが，組織は協働システムとしての性質をその本質として持っており，協働の目的である組織目標の下での全体合理的な選択をいかに効率的に行うかが組織における中心課題である。

一方社会の構成員は，組織のような協働システムにおける強い役割期待を持っていない。持っている役割期待は，おもにその個人が所属する集団によって決定され，会社，家族，地域等複数に所属するのが普通であり，その意味で役割期待も多重性を有している。社会構成員は互いに他者とは異なる価値基準を持った意思決定主体であり，「社会の目標，目的」といった主体の行動や活動を支配する社会的要因は，各主体の価値基準に基づいて非明示的に認識される。したがって主体間の相互理解と協働の場の共有自体が課題となる。

社会の問題解決における需要側からの課題は，問題解決過程に関わるフェーズと，問題解決に関与するアクターのフェーズにより配置が可能である。

1.1 問題解決過程に関わるフェーズ

問題解決過程に関わるフェーズはさらに，問題状況から問題の発見フェーズ，問題の相互理解フェーズ，問題の解決フェーズの各サブフェーズに分けられる。

問題状況から問題の発見フェーズ

人が現在の状況に対して何らかの問題に“気づいたとき”，その状況は問題状況として認知される。このとき，解決されるべき問題は所与ではなく，その状況をどうしたいかという希望や理想との差分として，意思決定者個人に認識されるものである。

問題の発見には，まず，問題への“気づき”が必要である。これがなければ問題解決そのものをする動機がおこらない。気づきは，現状の認識の下で，なんらかの理想との差分を感じたときに生じ，個人の感情としては一種の不満に近いかもしれないが，それを解決しようという意思があるかどうかが問題解決過程に繋がるためには重要である。

気づいた上で，問題をしっかりと認識するためには，現状の把握と理想状況の認識，あるいは両者

の差がどこにあるかを見極めることもが必要になる。

これまでの合理的意思決定の枠組みでは，このフェーズは所与であり，“合理的な”プロセスとしては科学的な扱いに制約があった部分でもある。

問題の相互理解フェーズ

ある社会における各構成員が何らかの問題を社会の現状に感じているとき，各構成員は個人の意思決定主体として問題の発見フェーズの中にある。各個人は，単なる気づきの段階からはっきりとした現状認識と理想状況の認識による問題の把握段階までの発見フェーズのどこかにいるのであるが，どこにいるかを知ることは本人も含めて必ずしも容易ではない。

社会における問題解決は，特定の個人の問題を解決することではない。また，構成員間で問題を“共有”するということでも必ずしもない。問題が共有するということは，何を解決すればよいかに関する一種の合意が達成できたことになる。社会構成員の多様な役割や価値基準の交錯する中で，問題の共有自体が困難な問題解決過程の一部といえる。問題の相互理解フェーズは，問題や解決案の合意形成に至る前の過程である。

社会の問題解決においては，現在関連している問題状況に関与している人々の問題への認識を相互に理解することが必要である。通常自分の価値基準に基づいて問題を認識するので，他の主体の問題認識を理解するためには，その背後にある価値基準の理解までが求められる。しかし，その理解はあくまで自己の価値基準に基づくものである。他の主体も自己の問題認識の理解を同様に行い，社会全体でそのような相互理解の複雑なネットワークが形成されることが社会の問題解決過程では重要である。社会全体に形成される相互理解のネットワークが問題解決を必要としている問題単位ごとに作られるとすれば，ネットワーク間の相互作用まで考慮する必要があるだろう。

相互理解のネットワークの形成には，その問題を解決したいというある程度の強い動機が必要であり，同じ問題状況に関与する人々の中でも，この相互理解のネットワークの形成に能動的に参加するのは限られた少数の人であろう。たとえば，あるコミュニティにおける公共施設建設の問題状況において，その問題へのコミットや関心の深さは必ずしも一様ではない。しかし，それを社会の問題解決へと導くには，意識的に能動的に考えてもらう市民を必要としている。

問題の解決フェーズ

問題の相互理解のネットワークの形成によって互いの問題が認識できれば，その問題を解決するための探求を行うことになる。最終的に一つの解決案にまとめるというのであれば，問題解決は一つの合意を形成することとなる。

注意すべきは，実際の問題解決過程を行う人間活動システムにおいて，上述の問題の発見フェーズや相互理解のフェーズと解決のフェーズは明確な区別されるのではなく，フェーズは互いに重なりあることもある。すなわち，問題の相互理解が進むことで，特定の解決案にまとめることなく全員が納得して問題状況が消滅あるいは次の段階へと移行したりすれば，相互理解のフェーズと解決のフェーズが同時に進行したと考えられる。

ここでは，合意を形成することで問題を解決する場合に必要な活動を考える。

まず，評価，選択される“解決案”の候補を用意する。解決過程の途中で，これらが修正されたり，新たな案が加わったりすることは可能である。また，最終的な合意が当初作られる候補案から選択されねばならない必然性はない。当初の候補案は議論のたたき台ともいうものであるが，問題状況に関与している人々だけでなく，一定の専門知識の参照が必要になる場合も問題状況によっては必要になる。

次に，解決案の評価を行う。評価については問題状況に関与する人々の価値基準が強く影響を与える。通常専門家の意見を聞くことが多いが，そのような方法が機能するためには，互理解のフェーズ

において，十分他の関与者の意向が理解できていることが重要である。相互理解のフェーズが十分でないときは，意見を聞く専門家の選定から合意ができないこともありえるだろう。評価結果は必ずしも一元的ではなく，関与者の基準を反映した多義的なものとなる可能性がある。しかしながら，相互理解のフェーズがうまくいっていれば，多義的な評価を互いに理解しあうこともまた可能である。

最後は選択によって解決案への合意を形成する。評価が多義的である場合には，選択による合意形成は，必ずしもその時点でリストアップされている候補の中からの選択にとどまらず，候補案を総合するような新たな合意案に基づいて合意が形成されることもあるだろう。あるいは，解の選択というよりはむしろ，これからの各アクターのとる活動計画といった形態をとることもあるだろう。

問題解決に関与するアクターのフェーズ

社会の問題解決過程における意思決定主体は，基本的にその社会の構成員である。社会システムの機能的側面からは，一人一人の構成員というよりは，構成員が属している集団を考え，構成員はその中で何らかの役割期待のもとに問題状況に関与しているととらえるのが自然である。そのような役割期待に基づく社会における機能的集団をここではアクターと呼ぶことにする。

たとえばコミュニティーにおける公共施設建設問題の状況では，住民，業者，地方公共団体等が実際のアクターとなりえる。このとき各アクターは物理的実体としてではなく，機能的な役割を持つ主体である。したがって同一の人が，複数のアクターに属することがありえる。

1.2 アクターの状況における役割：受益者，実施者，所有者，世界観

アクターは実体として同一でも，その果たす役割が問題状況に依存して異なっている。たとえば，低層住宅街の中に高層マンションを建設するような状況と日常的に利用する駅の近隣に駐輪場を建設するような状況とでは，同じ地域の同じ住民であったとしても，何が自分たちにとって利益となるのかの認識は，住民という一つのアクター内，あるいは，他のアクターとの間で一致するとは限らない。また，マンションの建設を最終的に決定するのは，法令に準拠した建築ならば，建設業者であり，駐輪場の場合は，行政あるいは住民であり，業者ではない。

アクターが状況においてどのような役割を果たしているかを正しく認知することは，社会の問題解決において本質的である。その問題を解決することで利益を得られると思っているアクターはその利益を確保または拡大するように行動し，損失を受けると考えるアクターは被る損失を小さくしようと行動する。あるいは問題状況に関連したシステムを中止できると考えるアクターは，問題解決の過程を自己に有利に運ぼうとすることも」あるだろう。また，システムを中止できるアクターに関してアクター間，主体間で認知の一致を見ていないときには，問題解決過程そのものの進行に影響がある。

アクターの状況における役割には大きく分けて３つある。受益者は，問題を解決することで利益を得るかまたは損失を被ると考えられるアクターである。所有者は，問題状況に関連するシステムを中止する権限を有するアクターである。実施者は，問題状況に関連するシステムを実際に運営，管理，進行するアクターである。

2　需要のタイプとわが国にとっての意義

１）社会・地域での問題を問題状況に関与する主体間で了解可能にするための知的支援

状況認識のギャップの気づきと相互理解を支援する

社会での問題をどう捉えて認識するかには，問題に関与するアクター間にさまざまな食い違いが見られる。たとえば欲求志向性が強い場合と，価値規範志向性が強い場合との相違に見られるように，根

本的には状況を評価する評価基準のための価値意識の構造そのものが大きく異なっていることがある。そこまでの相違がなくとも，状況認識や評価そのものが違うことは一般的である。さらに，状況認識の相違に関わらず，他のアクターの状況認識や思惑といった相手の認知に関わる事柄を実際に相手が考えているのとは異なるものとして認識することは珍しくない。たとえば，利害が対立していると考えている相手のアクターが，いったい何を真に望んでいるのか，その背景は何かといったことに関する認識である。

社会での問題解決では，状況認識のギャップがあると社会として解決すべき問題がそもそも決定できないことになる。状況認識のギャップの本質的な点は，ギャップの存在そのものに気づくかどうかである。ギャップの存在に気づかなければ，まったく問題が解決されないどころか，誤った問題設定がなされたり，特定のアクターの意向のみを反映した偏った問題へと導かれることにもなる。そのため，問題を解決するために出された代替案を実施に移すことが困難になったり，実施後の結果に対する不満を各アクターが持つことになり，新たな紛争の種になったり，その解決過程を推進した体制への不信感，あるいはアクター間に対する不信感へと発展することにもなりかねない。

ある問題状況を扱うためにそれに関与すると考えられる異種のアクターの代表からなる話し合いの場が設けられるという体制は，互いの状況認識のギャップにすら気づかずに進行することがあり，その場合，話し合いをすればするほど利害の対立が先鋭になり，互いの不信感ばかりが増長され，作られた合意案は，どのアクターも実は不満だらけということにもなりかねない。

個人の問題解決においては，状況認識のギャップは個人内での評価基準の合理的選択の過程に吸収されるため，社会における問題解決過程とはその様相が本質的に異なっている。個人の問題解決過程からの延長上で社会の問題解決過程を扱うというスタンスは，社会の問題解決過程で生じる状況認識のギャップおよびそこから派生する諸問題を個人の合理性の不完全さに帰着させて，不完全さを除去するようなアプローチを取りやすいが，これは問題状況に関与する各アクターの要求を満たすことは困難であろう。

社会の問題解決過程においては，まず各アクターの状況認識のギャップの存在に気づくことが求められる。気づいた後，他の主体の認識を理解しなければならないが，認識の枠組みそのものが異なるときには，枠組み間の共約不可能性が相互理解の壁となることもある。他の主体の認識の理解は，基本的には自己の認識の枠組みにおいて行われるのであり，ある種の知識のトランスファーが行われる必要がある。これは認識間の相互作用を意味しているが，自己の認識の枠組みをも包括する大きな枠組みが不可欠になり，したがって，認識間の相互作用を支援し，他の主体の状況認識を了解可能にするような方法が必要となる。

メンタルモデルの精緻化と内部観測を支援する

他の主体の状況認識を了解可能とするための需要型の課題における機能として，認識の枠組みの記述としてのメンタルモデルの精緻化がある。各主体が持つメンタルモデルにより主体間，アクター間の認知のインタフェースが構築される。また，課題を実現するための行為として，メンタルモデルを用いた認知の内的過程の内部観測があるだろう。

メンタルモデルは，各人の内的過程を記述するモデルであり，外部からの影響因子により刻々と書き換えられ，変化している。したがって，メンタルモデルの精緻化はダイナミックに行う必要がある。

メンタルモデルは，一般的には，主体がその内部に持つ他の主体や環境認知についてのモデルであり，内部モデルの特性を持っている。主体の内部モデルは外部者からは直接観察することはできない。メンタルモデルの精緻化をダイナミックに行うためには，メンタルモデルの可視化が有効である。逆に，可視化されたメンタルモデルが，それ自身のダイナミズムに影響を与えることも十分考慮されねばならない。すなわち内的過程の内部観測自体が，観測対象である過程に自己参照的に影響を与えることになる。

メンタルモデルの可視化は問題状況における主体の行動の観察や，直接的に脳内の内的過程の観測

により実現していくことが予想される。具体的には，アクター内，あるいはアクター間での主体の発話から内部モデルを記述したり，アクター間の論点となっている事柄について，論点マップを作成することでメンタルモデル間で生じている相互作用の決定的な部分を記述する。あるいは，脳科学といった領域の知見に基づく直接的内部観測の方法も考えられる。

このようなメンタルモデルの可視化が可能になれば，問題状況における各アクターのポジションが可視化され，インタレストが了解可能となる。また，直接的にはいわゆる相手の表情を読むといったことも現実的になる。

メンタルモデルの可視化による，内的過程の内部観測の行為が日常的にいたるところで可能になるならば，問題状況に陥らないような支援も期待される。これにより問題解決から問題の発生を未然に防止することが可能となる。

需要フェーズでの位置

問題状況に関与する主体間で社会・地域の問題が了解可能となるために，状況認識のギャップに気づき，認識の内的過程のメンタルモデルの可視化による支援は，需要フェーズの特に問題の発見フェーズと相互理解のフェーズでの需要を表わしている。

次の想定される需要場面でもわかるように，この需要自体が複雑な様相を示しており，また，その実現も多様であることが需要の特徴そのものとなっている。問題の発見フェーズと相互理解フェーズでの需要は，それだけに社会への影響と重要性では最上位にあるといってもよいだろう。

想定される需要場面

a) 社会的意思決定の円滑化による合意形成

合意を形成したい相手の認知，意図，選好といった暗黙的な事項の相互理解が進むことにより，社会全体的に望ましい合意へと導かれやすくなる。

b) 記憶力の補助，類推による問題解決等の支援による個人的意思決定の向上
c) グループワークにおける作業効果の向上
d) 創造性開発の支援
e) 社会のニーズ創出およびニーズ把握の支援
f) 被告のメンタルモデルの可視化による裁判員制度における支援
g) 医師，看護師の患者引継ぎの支援による医療安全
h) テーラーメイド教育による教育支援
i) 社会教育の場における生活体験の共有支援
j) より的確なサービスを行うための地方自治体の住民サービスへの導入
k) 消費者行動分析の支援によるマーケティング
l) ODA 等への導入による国際的な利用支援
m) 個人生活設計の支援

2）社会における創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し，解決案の社会・地域への実施の知的支援＊

代替案創出の知的支援ツールの開発
多元的評価を行うための支援ツール
異種間のトランスファー知識（セマンティックオントロジー）

3）主体間に分散化された知識のマネジメントの知的支援＊

相互作用によって発展する知のクラスターの形成支援と方法論の開発
知識生成のプロセスのマネジメント支援
知識の変容をもたらすメタ知識の創造支援
異種知識へのユービキタスなアクセス環境の開発

3　政策的な面からみた需要の性格

1）社会・地域での問題を問題状況に関与する主体間で了解可能にするための知的支援

a) 異種領域間のアクターの交流

問題の発見と相互理解のフェーズを知的に高度な支援をしたり，あるいは知的に高度な支援を効果的に受け入れるためには，問題状況に関与するアクターもまた自己の認知枠組みを拡充し，理解に利用できるボキャブラリーを増大させることが重要である。

そのためには，可能な限り多くの自分とは異なる領域で活動するアクターとの交流が求められる。しかし，通常は異種領域間のアクターは，異種であるがゆえに必然的に接点に乏しくなる。政策的に異種領域間のアクターの交流の仕組みづくりが必要である。ただし，それは両者を引き合わせるだけの単なる仲介者としての政策ではなく，実質的な交流が促進されるようなファシリテータあるいはコーディネータとしての政策である。

b) 参加型意思決定の枠組みの設定と促進

これまで社会的問題に対する意思決定は，それに関与する所有者としてのアクターが主に行ってきた。公共施設問題ならば地方自治体セクターであったり，マンション建設であれば業者セクターであったりした。しかし，相互作用による理解フェーズを考えるならば，受益者としてのアクターや実施者としてのアクターも意思決定に参加していくことが必要である。

参加型意思決定を有効に行うためには，異種のアクターとの意思決定を行うことができる制度が求められ，さらに，所有者としてのアクターの最終的な意思決定の段階に実質的に影響を与えることが可能な仕組み作りが必要である。

c) 文理融合型研究開発の促進

文理融合型の研究には2種類のスタンスがある。一つは，環境や資源循環等の大きな問題を，科学技術と社会科学，人文科学との協働によって解決していくというスタンスで，もう一つは従来社会科学が扱っていたテーマを現代科学技術的な方法でアプローチしていくというスタンスである。

問題の発見，相互理解のフェーズにおける需要では，両者のスタンスとも不可欠である。しかし，融合という名が示すとおり，これまでの専門家は一方の領域のみの専門教育を受けてきているのが一般的である。文理融合型の研究を推進できるような専門家を育てる教育システムの整備が待たれる。

また，従前の学問領域においても，文理融合型の研究を受け入れられるような体制作りが必要である。脳科学のような自然科学的研究アプローチを取る領域において，心理，哲学，社会学等の他領域との研究上の相互作用を引き起こすようなトリガーとなる政策がこの需要課題のためには重要である。

2）社会における創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し，解決案の社会・地域への実施の知的支援＊

3）主体間に分散化された知識のマネジメントの知的支援＊

4　取り組みの方向と体制

1）社会システム的な側面
a) ニーズ側とシーズ側のコラボレーションの体制づくり
b) ミッションオリエンテッドな市場の形成

2）政策的な側面
a) 文理協働のための大学以外の第三者機関の設置
b) ミッション生成のための社会的ユニットの形成促進
　この社会的ユニットによって，解決すべき社会問題の定義と，解決の方向を与え，どんなアプローチが可能かというミッションを作る。
c) 需要の知の専門家の結集のための促進体制

3）研究開発的な側面
a) 需要の知の研究
　・．高次需要表現の構造化研究
　・．特定状況下でのリアルタイムな需要の変化の同定と予測
b) 需要側と供給側の接続をはかる方法論の研究
　・．社会的需要のミクロレベルからの動向把握のための方法論の開発と実施研究
　・．需要のミクロレベルと社会的需要のマクロレベルの接続のための方法論開発
　・．需要－供給接続のための総合的方法論の開発と実施研究
c) 新領域の科学技術を発展させる
　・．脳科学における高次機能の解明による問題解決過程への応用
　　例）高次推論過程での脳機能研究
　・．創造性研究の社会システム領域への適用
　　例）社会システム対応型創造性研究
　・．価値志向による新たな分離融合型のボトムアップな科学方法論の展開
　　例）エージェントベース社会科学
　・．メンタルモデルを陽に利用したリスクコミュニケーションの展開
　　例）メンタルモデルベースリスクコミュニケーション研究
　・．組織学習におけるメンタルモデル共有メカニズムの解明と社会問題解決への適用
　　例）メンタルモデル共有メカニズム研究
　　例）社会問題解決型組織学習研究
　　例）メンタルモデルの適応過程研究
　・．コンセンサスビルディングにおけるコーディネータの方法論の開発
　　例）コーディネータの役割構造研究
　　例）ファシリテータの介入プロセスの研究

5　関連分野の研究動向＊

脳科学
　高次機能の解明
　気づき
創造性支援システム
　ユービキタス

Quality Development Approach
Awareness
共創プラットホーム
エージェントベース社会科学
個のタイプの多様性の重視
世界的な潮流
PAAA：日本における活動の創始
リスクコミュニケーション
メンタルモデルによるコミュニケーション
組織学習論
ダブルループ学習におけるメンタルモデルの共有化過程の分析
コンセンサスビルディング
グループネゴシエーション
ファシリテータとコーディネータの機能的役割

資料 1－11

未来需要ダイアログ リードビジョン
（部分的展開事例）
「知識社会における学習機能の充実」

目　次

はじめに

1　教育に対する需要の考え方

2　社会システム需要
1）　社会実験の結果
2）　再生産をこえて
3）　生涯学習

3　サブグループ需要
1）　社会実験の結果
2）　人材需要
3）　適職選択による動機づけ

4　個人需要
1）　社会実験の結果
2）　実務大学
3）　効果的教育
4）　楽しみながらの教育
5）　知識技術の開発
6）　Futur との比較

5　需要側からの政策形成のための知的支援
1）　教育選択における個人需要
2）　効果的な教育の開発
3）　サブグループ需要
4）　社会システム需要

6　取り組みの方向と体制
1）　教育分野の特色
2）　方向と体制

はじめに

この章では、学習社会を対象とした「未来需要ダイアログ」社会実験について、結果のまとめを行う。来るべき未来社会は知識社会であると言われ、そこでは、知識の重要性が高まるとともに、知識の陳腐化が急速にすすむものと想定されている。すなわち、知識社会は、職業能力を維持向上させるために、生涯にわたって教育を受け続けなければならない学習社会でもある。このような教育への注目は、世界の少なくない先進国においてみられる。ドイツにおいても、将来社会の構想から研究開発課題を展開する Futur リードビジョンのひとつとして、教育問題がとりあげられた。「明日の学びの世界へのアクセスを開かれたものとするために」がそれであり、学習しやすく、学習機会が広く開かれた社会をつくるために必要となる研究開発課題の探索が行われた。

本プロジェクトにおける未来需要ダイアログの社会実験は、Futur を参考として設計された。未来の社会需要をもとに科学技術を考えるという主題のもとで、「25 年後の知識社会をどう創る？」をテーマとして行われた。社会実験は 2 日にわたって行われ、第 1 日目の議論の結果を 7 つのテーマに集約した。第 2 日目は、そのうち 2 つのテーマをとりあげて重要な未来需要の深化をはかった。そのひとつが、ここでとりあげる学習機能の充実であり、正式なテーマ名は「知が力を持ち環境が急変する社会で豊かに生きられる「学習」機能の充実」である。このテーマは、学習社会をとりあげている点では Futur と同様であるが、学習機会を開くことに限定せず、学習機能の充実という、より広い範囲で探索することを目的とした点が異なる。

社会実験の当日のとりまとめとして、以下の 3 項目が抽出された。

(1)　学習・教育の多様化、個性化、生涯化、自由化、国際化を進める
(2)　社会の要請を学習メカニズムの理解に沿って学習の内容、方法、形態を革新する
(3)　社会を共につくり、問題解決と自己実現に努める人間力を身につける

このように、社会実験から得られた教育に関する需要は多岐にわたるものとなったので、本稿では、この報告書に収録されている「社会の問題解決の知的支援」リードビジョンにそって、教育を需要するアクターの分類から着手することとした。

1　教育に対する需要の考え方

上記のように、研究開発課題の探索をより広い範囲で行った結果、社会実験から得られた教育に関する需要群は多岐にわたるものとなった。そこで、まずその分類整理を行うこととした。教育分野では、教育を受けたいという親や学習者の要望を「教育需要」、卒業生に対する社会の需要を「人材需要」として区別することがある。これは、教育というシステムの入口にかかわる需要と出口にかかわる需要の区分であるが、同時に、教育に関する基本的な観点のちがいに対応している。

教育は、個人に他から意図的に働きかけて、社会生活に必要な能力や資質を発達させる営みであるが、その方法にはいくつかの種類がある。ハヴィガーストは、子どもはその社会によって課せられた束縛を通して責任ある成人にならねばならないとする観点を「強制の理論」、子どもはできるだけ自由に放任されるならばもっとも良く発達するであろうという観点を「自由の理論」と呼んだ。歴史的にみれば、暗記や試験による受動的な学習方法に主として依拠した伝統的教育に対して、ルソーを先駆者とし、デューイらによって提唱されたのが、子どもの興味を重視する児童中心主義であった。宗教上の教義や政治的な主義を教え込む教化 (indoctrination) に対して、教育を意味する英語 (education) が「引き出す」という語源をもつように、教育関係者は、教化や「強制の理論」には距離をおくことが多い。親や学習者の要望にもとづく、教育に対する自発的と思われる需要を「教育需要」と名づけたのは、このような背景によるものと思われる。一般に、子どもの興味を重視した方式で教育を行った方が、むき出しの強制より効果的であろう。とはいえ、このような手段的な議論を別として、ほとんどの教育活動は、理論的に「強制」と「自由」の 2 つの側面をもつといってよかろう。

教育学における教育需要と人材需要の区分は、本稿においても概念として活用することになるが、学習社会における需要側からの政策形成を主題とするこの章の立場からみると、このような表記はまぎらわしい。というのは、教育需要という言葉が、日常用語として、教育に対する全般的な需要とい

う意味をもつにもかかわらず、教育学の専門用語としては、教育に対する特定の需要を意味するからである。そこで以下では、誤解を招かないように、教育需要という言葉を慎重に使用することとする。

ところで、そのほかにも教育に対する需要の分類にはいくつかの方式がある。たとえば、消費としての教育と投資としての教育を区別する場合もある。前者は楽しみのために受けるという教育のあり方をさし、そこからの見返りを求めないものである。後者は、典型的には、教育に要する費用と教育を受けたことによる金銭的利益を比較して投資としての価値が判断されるような教育のあり方である。

本研究では、これらとは異なる分類として、社会システム需要、サブグループ需要、個人需要という区別を考えてみたい。これらは、学習社会に関与するアクターの分類であるとともに、需要の性格による分類でもある。本研究の主題である需要側からの政策形成という視点からみると、需要が明確であったり、顕在化している場合には、それを出発点として政策形成を考えていくことができる。しかし、そうでない場合には、まず需要を探索し、形成しなければならない。したがって、需要の明確さの分類とも対応している。

本稿でいう個人需要とは、個人が有する教育需要である。古典的な経済学が示すように、市場に参加する個人は、それぞれの価値観や保有する資産などに応じて教育を需要するが、市場支配力をまったく持たない。これらの個々人の需要は相互に独立してばらばらな状態で存在し、取引の結果として集合的に観察されることになる。これに対して、サブグループ需要とは、個々人が集団や組織を構成した場合にあたる。これらは市場支配力をもち、政治的勢力ともなり得るから、それらを活用してみずからを利することができる。それと同時に、このような需要は、個人のそれとは異なって明示的となる。以上の議論では、サブグループの大きさや凝集性などを規定していないから、サブグループ需要にはさまざまな性質のものが含まれていることになる。

社会システム需要は、教育が個人やサブグループによって需要される対象であるだけでなく、社会の重要な機能のひとつであるところから生じている。あるいは、上記のサブグループが、極限まで拡大して全体社会と一致した場合と考えてもよい。通常のサブグループ需要は、そのグループが強い市場支配力を持つとしても、他のサブグループや個人の需要との競争状態におかれていて、そのことが市場をよりよい状態に導く動力となる。しかし、社会システム需要は、市場との比喩でいえば独占状態にあるから、そのような動力ははたらかない。したがって、衆知をあつめて社会システム需要を発見し、それを形成する必要が生じる。民主制などの政治システムは、そのための人類の工夫のひとつであると考えられる。以下、それぞれの需要の内容について吟味していく。

2　社会システム需要

社会システム需要とは、社会システムの一部である教育が、全体システムからの要請として求められる活動である。そのもっとも基本的な形態は、社会の構成員の再生産である。人間の寿命は有限であるから、寿命をこえて社会を持続させるためには、構成員の交代が必須である。そのさい、現在の構成員と同等な知識、能力、文化等の持ち主が育成されていれば、社会は存続できるといちおうは想定される。

社会システム需要の第２は、教育を通した社会の変容である。一般論として、現に存在する社会が最善の状態にあるとは限らず、何らかの価値観からみて改善すべき点があるかも知れない。また、社会システムそれ自体は自然環境のなかにある。さらに、社会システムの定義のしかたにもよるが、社会システムを国レベルで定義するならば、ひとつの社会システムは他の社会システム群と隣接し、相互作用を行っていると想定される。ひとつの社会システムをとりまくこのような自然的・社会的環境が変化したとき、それへの対応が必要とされることが考えられる。こうした場合に、社会の構成員をたんに再生産するのではなく、従来の構成員とはいくらか異なった人物として育成することで、社会を変容させるという対応策があり得る。

社会システム需要の第３は、個人の生涯にかかわる。人間は、年齢ないし発達段階によって知識、能力などが変化する。幼・少・青・壮・老などの年齢階層にふさわしいやりかたで、社会システムの一端をになうことが期待されている。加齢にともなって期待される役割が変化したとき、新しい役割につくための準備が加齢にともなって自動的になされるとは限らない。したがってそこには、教育（学

校教育ないし生涯学習）が求められることがある。また、今後の知識社会においては、知識の急速な変化に対応する必要があるとされている。もしこれが正しいとすれば、社会システムの構成員は常に学習し続けることが求められるであろう。

1) 社会実験の結果

「未来需要ダイアログ」社会実験から、教育に対する25年後の社会システム需要の予測結果は、以下のように整理される。まず、社会の構成員の再生産については、たんなる再生産にとどまらない新しい教育目標が求められていた。「異文化体験を通して子供の視野を広げる」、「言葉の壁をこえた多様な学習の機会」、「必要な情報・知識を読み解くリテラシー教育」などがその代表例であるが、いわゆる国際化、知識社会化に対応した教育が求められている。

そうした新しい教育目標は、伝統からの切断によって追求されるべきものと考えられているのではなく、むしろ伝統を重視するべきだとの意見が強い。すなわち、「年長者の知識や技能、人間性が学習・教育に活かされてほしい」、「歴史や文化のなかに埋もれた知識を学び、活用したい」、「地域全体で子供を教育したい」、「自然に親しみながら、楽しく学べる環境がほしい」などの意見が求めていることは、過去の継承、伝統的な人間関係、たんなる情報ではない実物による教育である。また、「子供の社会性を育む教育」、「人間らしい柔軟な知性を育む教育」、「豊かでたくましい心を育む教育」などは、今日の教育においても重視されている教育目標であるが、それをさらに充実させることを求めている。

生涯学習については、「生涯学習のための環境を整備してほしい」、「生涯現役でいるための教育・学習システムがほしい」、「豊かな知に支えたれて心身ともに健康を維持したい」など、生涯学習機会の整備が求められている。

このような社会システム需要の予測結果を、科学技術政策の課題として整理すれば以下のようになろう。

2) 再生産をこえて

社会の構成員の再生産については、たんなる再生産をこえた新しい事態への対応が求められ、同時に、過去との継承性を強化することが求められていた。一般論として、教育を通した社会変革は万能薬的な色彩をおびるため、要求が過大になりがちであるが、この結果にもその傾向がみられる。学校教育をみても、それに投入できる資源にはかぎりがある。学校施設、情報機器などの物的資源、教員などの人的資源、授業時数に代表される時間資源などがあるが、とくに時間資源の制約を大きく緩和することはむずかしかろう。第二次大戦後の理数科教育をみても、教育内容を高度化して充実させれば、優秀な児童生徒はそれを理解して高度な知識・技能を獲得することができるが、そのいっぽうで学習内容の消化不良をおこす児童生徒が、いわゆる落ちこぼれとして発生していた。そうかと言って、教育内容の精選をすすめれば、学力低下といった批判をあびるばかりでなく、優秀な児童生徒が授業に関心を失う傾向が発生する。

上に列挙したような教育目標は、相互に対立するものではないと考えられるが、目標相互の優先順位や均衡について総合的な議論が行われることが望ましい。同時に、教育内容を盛りだくさんにすれば、それを咀嚼して自らのものとできる児童生徒は少なくなると考えられる。ここには、教育の自由化を、学校の種別化などの具体的な形で展開することが求められる可能性がある。かつて、臨時教育審議会は、個別の省庁である文部省の段階をこえた内閣レベルの審議会として個性尊重などの方向性を示した。今日の眼からみると、審議がちょうどバブル経済の最盛期にあたっていたため、議論の前提条件が今日とは大きく異なっている可能性があること、有識者をあつめた審議会という形式が需要側からの政策形成という立場からみて適当であったかどうかなどが再吟味される必要があろう。

3) 生涯学習

知識社会においては、知識の陳腐化が急激であるといわれていることもあり、生涯学習に対する需

要も強かった。しかし、再生産にかかわる上記の部分に対比すれば、需要はやや抽象的であり、個別の事項にかかわる需要はあまり顕著には示されなかった。これは、職業活動に対応した生涯学習が今日ではあまり確立していないことの反映ではないかと思われる。

生涯学習については、それをさまざまな政府部局が分割所管し、統合的な政策形成がなされていないということも、指摘されてよい。すなわち、職業にかかわる資格は、その産業分野に対応して、経済産業省、厚生労働省、国土交通省などが所管し、資格取得のための教育課程は、それぞれの資格を所管する省庁などの規制を受けている。高等学校への進学率が100%に近い日本では、生涯学習は主として高等教育段階のものとなろうが、学校教育は文部科学省が所管しているのに対して、職業能力開発のための教育機会は厚生労働省が所管している。両者の相違としては、文部科学省が想定する学校教育がたいてい年を単位とした長期のものであるのに対して、厚生労働省の職業能力開発は、たとえば失業者をできるだけ早期に職業活動に復帰させることを課題とするから、数日からせいぜい数ヶ月といった短期のものが想定されている。また、文部科学省の内部でも、大学、大学院、短期大学、高等専門学校などの諸学校は高等教育局が所管するが、生涯学習は生涯学習政策局が所管するといった分担関係になっている。生涯学習のなかには、かつては社会教育と言われていた部分が含まれる。社会教育においては、できるだけ幅広い国民がそれに参加することが望まれるから、職業活動に直結する、やや高度な教育コースよりは、導入的な入門コースが充実している。高度な生涯学習機会のなかには、高等教育の一環として整備運営した方がよいものが含まれているとも考えられるが、現状ではそうなっていない。大学、短期大学等が文部科学大臣によって設置認可されているのに対して、専門学校、各種学校は知事によって設置認可されることも、さまざまな教育機会の統合的な整備運用という観点からは問題かもしれない。いずれにせよ、ここには需要側の視点から総合政策を樹立する余地が残されている。

3 サブグループ需要

社会システム需要は、社会システムが教育に要請する抽象的な需要であり、顕在化した需要のほかに、まだ顕在化していない「必要」段階のものを含むこともある。それに対してサブグループ需要は、特定の社会集団がもつ顕在化した需要である。それは、社会システム需要が部分化・個別化したものである場合と、それとは異なる性格の集団がもつ場合とがあるが、いずれにしても、特定の集団が教育の費用を負担する準備があることで需要としての実体がある。なお、以下ではさしあたり、組織化された集団を念頭におくこととしたい。財界、産業界、業界、企業などはいずれも社会のサブグループとして教育に対する需要をもつ。いわゆる人材需要がその典型的なものである。特定の学校の児童・生徒・学生の集団、親の集団なども考えられるが、これらはたんなる統計的な集団にとどまることもあり、サブグループとしての実体をもつこともある。

社会システム需要とは異なるサブグループ需要の特色のひとつは、教育に対する需要が何らかの目的の手段として発生する場合と、教育それ自体が目的となって需要が発生する場合があることである。あるいは、投資としての教育に対する需要と楽しみとしてのそれと言いかえてもよい。

1) 社会実験の結果

「未来需要ダイアログ」社会実験から、教育に対する25年後のサブグループ需要の予測結果は、以下のように整理される。サブグループ需要の代表例は人材需要であるが、その記述は比較的少なかった。その例外は「俯瞰的な視野をもった科学技術者を育てたい」であり、「理科教育の充実」、大学水準の「総合科学・工学育成機関」をつくる、「教科の壁をこえたクロスオーバーな教育システムを実現する」などをその内容とする。現状における専門分化した教育をこえた総合性を求めるものといえよう。

また、「自分にあった仕事や生き方をしたい」という中項目のもとに集められた小項目群がある。その内容は、「次世代を動機づける必要がある」、「モラトリアム状態の若い人に動機を与えたい」などとともに、その手段として、「就業前の仮体験入社システム」、「多様な職業が体験できるバーチャルリア

リティソフト」、「インターンシップリカレントの制度化」「同じ職場のなかでちがう立場の仕事を体験させる」などがあげられていた。すなわち、動機づけられた若者を人材として求めているのであるが、その手段として、適職の選択を支援することによる動機づけを指摘しているのである。

このようなサブグループ需要の予測結果を、科学技術政策の課題として整理すれば以下のようになろう。

2)　人材需要

人材需要として、個別の専門分野名はあがらなかった。少し前ならば、情報やバイオに代表される個別分野の人材が不足しているといった要求が声高に叫ばれたであろう。個別の分野名をあげるためには、科学技術の 25 年後の姿が予測できていなければならない。そのことの困難性が、このような結果をもたらしたのであろう。そのいっぽうで、科学技術者に対して俯瞰的な視野を求めたり、総合的な教育が求められたことは、いわゆるモード 2 にあたる需要指向の研究開発が念頭におかれているものと推察される。すなわち、こちらは、25 年後にも継続する傾向として受け入れられていた。

3)　適職選択による動機づけ

インターンシップや仮体験入社のような活動は、すでに現実のものとなっているので、その分析結果から、このような方策の有効性が明らかにされよう。ただし、自分にあった仕事、やりたい仕事の探索に青少年を追い込むことには疑問もある。かつて、エーリッヒ・フロムは「自由からの逃走」という問題を提起したことがあるが、体験の機会をあたえて、さまざまな職業／職場をみたあとでならば、適職選択による強い動機づけがなされるであろうという論理構成には、いくらかの留保条件が必要であるように思われる。

いずれにせよ、「自分さがし」に代表される最近の適職選択は、選択基準を個人の判定にあまりにも全面的にゆだねていて、能力開発（エンパワメント）という視点が乏しすぎる。手先の器用さなどを判定したかつての職業適性試験を持ち出すつもりはないが、ホワイトカラー職についても適性を判定するテストは存在するし、これから開発することも可能であろう。また、高度な職業につくことを望む者に対しては、現状と希望の格差をうめるための能力開発機会を提案するといったことができるはずである。

4　個人需要

教育に対する個人需要とは、教育を受けようとする、個人（あるいはその親などの家族）がもつ需要である。教育は、それを受けようとする者の側からみれば、知識や技能を付与し、能力を開発する活動であるが、それらの過程で優秀な人物を発見して選抜することがあり、そうしたことを表示する機能をもつことがある。いずれにせよ、教育はそれを受けた個人を強化（エンパワメント）して、一人前の市民として、また自力で生計をいとなむことのできる職業人として育成する主要な経路となっている。一般に教育に要する費用は、政府、非営利団体、企業、家計が分担して負担するが、日本においては家計が負担する割合が高い。したがって、教育に対する日本の個人需要は、費用負担とむすびついたものであって、需要の名にふさわしいものである。

他の諸国と同様に日本の教育制度は、国民全体を対象とする義務教育と、より上位の進学機会とから構成されている。また、国立ないし公立の諸学校と、特別な教育理念のもとで運営される私立学校から構成されている。そのほか、さまざまな生涯学習の機会が用意されている。

教育に対する個人需要にも、投資としての需要と消費としての需要がある。投資についてみると、より高い学歴を得ることは、より高い社会階層、より威信の高い職業、より高い収入などに到達する可能性を高めることが知られている。純粋に金銭的な視点からみても、教育に対する投資の収益率はかなり良好である。また、上にあげたような性質をもつ職業のなかには特定の資格を必要とするものがあり、特定の学歴をもつことや、特定の教育を受けることが資格取得の前提条件となっていたり、

資格取得に有利となるものがある。これらはいずれも教育に対する個人の需要を喚起する要因である。

個人の嗜好は多様であると考えられるから、消費としての教育需要がどのようなものであるかをいちがいに指摘することはむずかしい。さまざまな趣味の世界に入るさい、その手ほどきとしての教育機会がさまざまに用意されている。趣味のなかにも奥が深いものがあり、継続的に教育を受けることが趣味の楽しみとむすびついているものがある。とりわけ、日本の伝統的な稽古事のなかには段位制度をもつものがあり、教育を受けることと資格制度がむすびついて、途をきわめることの励みとなっている。

1) 社会実験の結果

「未来需要ダイアログ」社会実験から、教育に対する25年後の個人需要の予測結果は、以下のように整理される。教育機会の拡大、ないし新しい学校等の設立を求める意見は、うえに述べた生涯学習機会を別とすれば少なかった。わずかに「産官と学のあいだで本当の知識交流を図りたい」という中項目のもとに、「専門知識と職業的知恵を学ぶ実務大学が多数できる」があるのみといえる。アメリカのコミュニティ・カレッジなどが対応する海外事例と考えられるが、職業的「知恵」という部分が、たんに暗黙知という理解でよいのか、専門知識を活用した起業に役立つマネジメント能力の涵養などを含意するのか興味ぶかい。

教育システムに対する需要としては、「効果的な教育システムがほしい」という指摘があり、教育システムの改善が期待されている。その内容は、「初等教育を支援するシステム」、「新しいメディア教育システム」、「自分の求める知識を確実に修得したい」などがあり、さらには、「文献、論文を自動翻訳する装置がほしい」、「情報と知恵と教育をリンクさせてうまく活用していくことが必要」、「知の集積・形成手法を開発、教育する必要がある」など、知識技術の発展を期待するものがある。教育活動に対する需要としては、「楽しみながら学習したい」があげられる。その内容は「大学は知識のエンタテイメントサービス・プロバイダとなる」、「ｅラーニングにかわる楽しく効果のある教育システムがほしい」などである。

内容面での需要としては、「見えない知識を見えるようにしたい」があげられる。「知識を可視化する技術」、「知識の構造化、可視化」、「非言語的意見・知識を顕在化する」、「非言語的知識を伝承するしくみを作りたい」、「暗黙知を形式知化するシステムが必要」などをその内容とするが、知識技術の進歩に対する期待が表明されている。

このような個人需要の予測結果を、科学技術政策の課題として整理すれば以下のようになろう。

2) 実務大学

大学生のダブルスクールが話題となって久しいが、実務大学あるいは実務大学院の確立は、今後の高等教育改革の中核のひとつとなる可能性がある。すでに、3年制の専門学校や、大学卒業を入学資格とする専門学校があらわれている。アメリカのコミュニティ・カレッジや、イギリスのかつてのポリテクニクなどがこれにあたろうが、日本では短期大学がそのようにはあまり発展しなかった。高度専門職に対応するプロフェッショナル・ディグリー（専門職学位）ではない、さまざまな職業に対応するオキュペイショナル・ディグリー（職業学位）の調査研究は、アメリカ教育研究のこれからの重要な課題であろう。その水準は、准学士から学士くらいと想定している。

3) 効果的教育

今後とも、教育の重要性が高まるいっぽうであるが、教育に投じられる物的資源、人員、時間などに制約があるとすれば、教育活動における工夫を通して効果をあげることが試みられることになる。教育における投入、産出、成果の関係はいまだに充分には把握されていない。問題設定が比較的に単純と思われる学級規模を縮小した場合の効果にしても、かなり明確な結果が得られたのはごく最近のことである。さまざまな投入要因のなかで、教育の成果をもっとも強く規定するのは教員であると考

えられている。給与などに代表される教員の処遇が他の職業に比べて低い国が少なくないなかで、日本における教員の処遇は相対的に良好であり、その成果として質の高い教員を確保できていると思われる。しかし、どのような人物が教員として優秀であるのかは必ずしも明確になっているとはいえない。いずれにせよ、教育を効果的に行うにはどうしたらよいかという課題は、教育学の長い研究の蓄積にもかかわらず、まだまだ研究が必要とされている。

いわゆるｅラーニング関係の研究開発にも、教育の特質にそくした需要側からの課題設定が望まれる。また、教育内容については、既存の教育内容のｅラーニング化という色彩のものが現状では多い。それだけでも遠隔教育の実現には効果があり、また、初期投資を抑制しつつｅラーニングを展開するためにはそれ以外の選択はむずかしいのであるが、将来的にはより充実した教育内容の開発が指向されてしかるべきであろう。

近年、大学において１年次教育が注目されている。高校での学習が不足している入学者への対策として、従来は補習教育が重視されていたが、補習を必要とする学生ほどそれへの出席がかんばしくなく、結果として充分な成果があげられない事態に対処するものとして、まず学生の大学への帰属感や学習意欲を高める必要性が指摘されている。そのために、新入生を対象として、大学生としての生活スタイル、学習のしかたなどを指導するのである。

4)　楽しみながらの教育

前掲の効果的教育のなかに含まれるともいえるが、教育（エデュケーション）と娯楽（エンタテインメント）を融合したエデュテインメントは、しばらく前から主張されてきた。学習過程の研究を深めることによって、楽しみながらの教育が実現する可能性はある。

5)　知識技術の開発

知識技術の開発といっても、情報技術の応用といったとりくみにとどまらず、より本格的な研究開発が期待されている。

6)　Futur との比較

Futur のリードビジョン「明日の学びの世界へのアクセスを開かれたものとするために」は、本稿でいう個人需要を対象としたものである。そのシナリオがえがく時代には、生徒（ティム）は将来の職業をみずから決定し、その職業に必要な知識・能力や、自分のライフスタイルに適した知識・能力を身につけるためのカリキュラムを自分でオーダーメードで設計しなければならない。その時代には、そのようなカリキュラム設計を支援する教育助言者（マルクス氏）が職務として成立していて、教育助言者は生徒によって指名される。また、教育助言者であるマルクス氏に対して助言する専門家（グスタフ氏、ウルリケ氏）も登場する。

将来における研究の優先事項は以下の６つである。

a．新方式への移行を確実にするための評価戦略……多様な学習形態や評価モデルの探索と収集によって、見込みのあるアプローチを発見する。
b．インフォーマルな学習の登録と証明……教育機関が発行する学位や証明書によってではなく、人の能力にもとづく証明システムを開発する。
c．動機・規準調査……どうすれば、生涯学習への動機を維持することができるかを、心理学と社会学から研究する。脳研究の成果を学習過程の研究に活用する。
d．学習の場のネットワーク化……学校から職業への移行、専門の移動について、会社と職業訓練機関をネットワーク化する。
e．教えながら学ぶこと……教育助言者の効果、それが職業として成立するか、教育助言者と伝統的な教師との関係などを研究する。
f．電子学習（ｅラーニング）……どのような形式のものが効果的であるか、ｅラーニングと対面

教育をどのように組み合わせると効果的かを研究する。

本プロジェクトにおける「未来需要ダイアログ」社会実験の予測結果と対比すると、Futur が全社会的なシステム設計に注目していることが指摘できる。本プロジェクトの予測結果でも、個別項目についてはFutur と類似の内容が盛り込まれているが、学習機会を開くことに限定しなかったことから、そこに焦点化した集約とはなっていない。また、Futur では、個人需要を出発点として行われた学習活動の総体が、社会としてそのまま受入可能である（あるいは、受入可能とする方策を探索する）という論理構成となっているが、そのような予定調和が実行可能であることの説明はあまりなされていない。

なお、Futur がインフォーマルな学習の取り扱いを重視していたのに対して、本プロジェクトの結果では、そのことは大きな論点となっていない。ここには、日本とドイツの労働市場のちがいが反映されている。ドイツでは、職業別の労働市場が成立しているから、職務能力の保証制度はすでに確立し、他の企業の同一の職種に移動することは可能である。したがって、インフォーマルな学習の取り扱いが問題となるのは、同じ職務のより上位の地位に移動する場合か、他の職務に移動する場合である。一方、日本では、従来は企業内の労働市場が確立していたから、同一の企業内であれば職務の変更は可能であったが、企業間の移動は困難がともなった。最近、エンプロイアビリティという概念で注目されているのは、企業間移動を可能とするような能力構築であって、したがって日本語では雇用可能性というより転職可能性とでも訳すべき概念である。したがって、日本では、フォーマル、インフォーマルを問わず、客観的に認定されるような専門性や職務能力の保証が課題となっている。

5　需要側からの政策形成のための知的支援

本研究の一環として行われた未来需要ダイアログのひとつとして、「社会の問題解決の知的支援」リードビジョンがまとめられている。そこで以下では、その実施例として、教育需要を対象とした政策形成のための知的支援のあり方を考えてみたい。

1)　教育選択における個人需要

これを規定する重要な要因のひとつは価値観である。価値観のなかには、教育に対する需要や必要がはじめから低いものが存在する。一般論として、価値観は相対的なものであり、どれが正しくてどれが正しくないといった議論にはなじまない。しかし、今後に到来するといわれる知識社会に適合的な価値観と、そうでないものの識別は可能であろう。世界のなかには、教育機会の性別格差を是とする文化が存在するようであるが、これは知識社会に適合的とはいえなかろう。同様に、できるだけ早い年齢で学校から離れるべきであり、在学中は成績を重視する学校文化から距離をおくべきだとする階級文化が存在する国もあるらしい。このような反学校主義の文化も、知識社会に適合的とは言えないであろう。これらについては、「状況認識のギャップの気づきを支援する」ことのほか、そうした価値観からの離脱を試みる人物があらわれたときに、すみやかにそれを発見して支援するといった手段が可能であろう。

つぎに、潜在的にせよ高い教育需要が存在する場合であるが、これに対しては、意思決定支援のための情報提供が有効であろう。教育の特色として、それが人間の発達にかかわるために、選択が誤りであったことがわかったとしても再びやりなおすことが難しい、成果があらわれるまでに長期間を要するため、教育上の選択が妥当であったかどうかがすぐにはわからない、といったことが指摘されている。これらは、教育の自由化論に対して、公的規制や質保証などの必要性を主張する論拠となっている。たしかに、諸外国には「ディプロマ・ミル」や「ディグリー・ミル」と呼ばれるニセ学位の販売業者があり、ファッション・モデルやタレントといった、あこがれの職業人を養成すると銘打つ組織のなかには、教育機関としての実体が薄弱なものが含まれているともいわれる。したがって、提供させるべき情報のなかには、教育の成果や効果（場合によっては費用対効果）にかかわるもののほかに、教育の供給事業者の評価や経営実態にかかわるものが含まれるべきである。ドイツの Futur では、この過程を教育助言者が支援することとし、それを職業として確立するための方策を検討していた。

さらに、潜在的な教育需要を顕在化させるための金銭的な支援も考えられる。日本にはすでに公的な育英奨学団体があるが、今日では貸与が中心となっている。米国のクリントン政権とブッシュ政権は教育重視の政策を継続しているが、そのなかには、教育の継続が困難な家庭を対象として、生活費を含む手厚い支援を行うプログラムが含まれている。

2) 効果的な教育の開発

現時点でよく行われているのは情報通信技術の適用であろう。その原初的形態として、教室で行われている講義をビデオに撮影してインターネットで配信するというようなものがあり、それについで、マルチメディアを活用した教材の作成が考えられる。いずれもシーズ側からの開発であり、主として情報の流通と蓄積にかかわる技術の適用といえるが、それなりの効果は期待できよう。需要側に配慮した研究開発の目標としては、楽しみながら学習できる、いわゆるエデュテインメント型の学習過程がある。

もうひとつは、教育内容の吟味改訂である。とくに職業分野の教育においては、米国の企業内大学がそうであるように、企業内教育機関と正規の大学が提携することによって、教育内容をより今日的なものに改訂できる可能性がある。第3がメンタルモデルの開発である。教育活動の基礎となる心理学や脳科学などと連携して、人間の発達過程をよりよく理解し、その成果を教育に反映することが求められている。

効果的な教育の開発は、教育需要のなかで、科学技術シーズとの関係がもっとも鮮明な部分と考えられる。そこで、両者の関係を仮説的に表現すれば、次のようになろうか。

教育需要	科学技術分野
教育目標、教育内容の選択	教育学、社会学、政治学
教育手段、教育環境の開発	教育学、情報通信技術
教育過程の基礎研究	教育学、心理学、脳科学

3) サブグループ需要

教育需要について、ここで想定しているのは、サブグループ内部での合意形成ではなく、各サブグループがそれぞれの教育需要を提起したときに、それらの妥当性の吟味や相互調整をどのようにはかるかという問題である。知的支援としては、「問題を主体間で了解可能にするための知的支援」、「創造的な問題解決案の創出過程を合理的に推進し、実施するための知的支援」などがこれに適合しよう。

まず、妥当性の吟味であるが、たとえば、特定の専門職業人の需要を高めに予測して、それが受け入れられれば供給過剰をもたらすことができる。この状態は、労働費用の節約につながるから雇用主側に有利であり、教育投資の収益率を低めるから学習者には不利である。さまざまな教育需要の提起は、異なる集団に異なる利害関係をもたらすことになる。したがって、議論の前提となる需要提起の妥当性がまず問題となろう。これについては、それらの議論の前提などに関する学問的な吟味と公開の場での論議が求められよう。

つぎに、提起されたさまざまな需要の調整がはかられることになるが、ここには、参加型政策形成のための手法が適用できると考えられる。そのなかでは、異なる需要をもつ集団が形成されている場合に相当するであろうが、この点については、知的支援のあり方について、研究開発を行う余地が大きいと考えられる。なお、このような調整方式の問題点のひとつとして、サブグループが確立していなかったり、これから形成される可能性が充分に考えられるが現時点では存在しないサブグループなどが不利益をこうむることがあげられる。環境問題などでは、人間同士の交渉の場において発言権のない、自然界のような主体を代弁する主張が行われたり、将来の世代に不利益をもたらすような選択肢に対してきびしい批判が行われることがある。このような、いまここにいる代表者の合意という意

思決定の方式には問題点が含まれている。

4)　社会システム需要

サブグループ需要の調整にあたって、サブグループの形成と選択がたくみに行われれば、そこでの意思決定が社会システム需要に近いものとなる可能性はあるが、全体は部分の和ではないというシステム論の原理からすれば、これとは別に社会システム需要が追求されてしかるべきである。社会システム需要の問題点のひとつは、それを代弁する者がいないということである。過去の歴史において、思慮深い国王や有能な官僚がそれと近似した行動をとったという事例があったとしても、常にそうあるとは限らない。社会システム需要は、社会として探索し発見するべきものである。そのための手法として、Futur やフォーサイトといった大がかりな参加型手法があると考えられる。

つぎに、社会システム需要を現実のものとするためには、それが社会的に支持されなければならない。そこには、社会的な納得、世論形成などを要するのであり、その前提として、リーダーシップとか、熟慮された総合政策といったものが必要とされることになる。しかし、研究開発の課題としては、さまざまな社会動向を分析することを通して、新しい社会システム需要を探索し、発見することが重要となろう。

6　取り組みの方向と体制

1)　教育分野の特色

これまでの検討をふまえて、教育分野の特色をあげれば次のようになろう。

○能力開発や人づくりであるため、教育に対する多種多様な期待が集中する。教育に投じられる物的資源、人材、時間資源などにはかぎりがあり、教育に対する期待の整理がまず必要である。

○教育過程について、まだあまりよくわかっていない。しばしば子供を対象とするため、短期的で簡単な実験は容易であるが、長期的な大規模実験はむずかしい。そのため、確固とした研究成果の蓄積ができていない。教育の基礎分野は脳科学ということになるのであろうが、そこまで展開する以前に、教育学としての基礎研究を推進する必要がある。

○教育は、さまざまな制度的な分断状況のなかにあり、総合的な政策形成が遅れている。とくに、教育と社会をつなぐ部分の政策形成は立ち遅れている。

2)　方向と体制

○審議会システムをこえた客観的情報の収集と分析

教育をとりまく状況は、たとえば地域によって、また学校によってかなり異なる。審議会につどう有識者は、たとえば都市部の上位校の事情によく通じている場合が多い。参加型の参照意見を収集することにより、教育をとりまく多面的な状況について需要側を中心に的確に把握する。また、教育の成果にかかわる情報収集が、しばしば県単位あるいは学校単位の競争のみなもととなり、情報がゆがむことが少なくない。ゆがみの少ない客観的情報を収集して分析できる体制を工夫する。

○政策策定におけるフィードバック・ループの形成

現行の政策形成においても、中央教育審議会が大きな方針を打ち出し、教育課程審議会のような審議会がその詳細を吟味し、研究指定校において試験的な実施をおこなったのちに、新しい政策が全国展開されるという段階を踏んでいる。しかしながら、これらがいわゆるリニア・モデル的になっていて、フィードバックが必ずしも円滑に行われていない。このような状況を改める。とくに、研究指定校については、新しい政策の実行可能性を吟味し、率直な修正提案が行われるようにする。

○教育分野における基礎研究の推進

教育分野において確固たる知見の蓄積を行うため、必要に応じて大規模な調査研究を展開する。これによって、教育論議が依拠するべき科学的知識を集積する。

○生涯学習の推進に向けての基礎研究

とくに生涯学習に関しては、個人の学習ニーズにもとづく学習プログラムの作成、学習活動の評価・成果の活用、学習情報提供や学習相談など、フォーマル／インフォーマルな個人学習の支援をめざす施策が検討され推進されつつある状況ではあるものの、その一方で研究主題が主として実践分析に偏り、これと結びついた政策や行財政のあり方についての研究は進歩していないと指摘されている。Futur リードビジョンでも、優れた実践例を分析し、それを他へ移行することの将来的な重要性が指摘されていたが、そのためには法制度や行財政などの政策科学的な志向を持つ研究も推進していく必要がある。また、分断状況にある学校教育と学校後教育（成人教育）を統合した生涯学習研究、高度職業人の専門性継続訓練も視野に入れた研究なども求められる。さらに、生涯学習を通して得た能力の評価に関して、国際的な連携の可能性も探る。

資料2−1

市民からみた科学技術についての調査

1.　第1年度市民アンケート調査の概要

第1年度においては、「市民からみた科学技術についての調査」と題するアンケート調査を行った。これは、「科学技術の現状に市民がどのような問題を感じているのか」について、すなわち、①現在の科学技術が自己の個人的及び社会的ニーズにどれだけ応えていると感じるか、②科学技術政策に市民の声をどれだけ反映させるべきと考えているのかについて、局面や課題別に明らかにすることを目指したものである。また、需要側から科学技術政策を展開することの必要性を前提に、③どのような面で市民を支援する必要があるか、を明らかにすることも調査の目的であった。

調査の対象、方法等は、以下の通りである。

調査期間：2003年3月

調査対象

①設計標本数：3,500

回収数 1,264（回収率 36.1%）

有効回収数 1,249（有効回収率 35.7%）

②対象地域と対象者：東京都武蔵野市及び山梨県勝沼町・一宮町の成年男女

選挙人名簿から無作為抽出

本アンケートの主たる対象は武蔵野市市民であり、標本数 2,500 とした。

併せて、武蔵野市の地域特性の有無を測ることを第1の目的として、就業構造等が異なる山梨県勝沼町及び一宮町の市民から標本 1,000 を付加した。

＊地域別の回収率

武蔵野市：有効回収数 893（有効回答率 35.7%）

勝沼町・一宮町：有効回収数 356（有効回収率 35.6%）

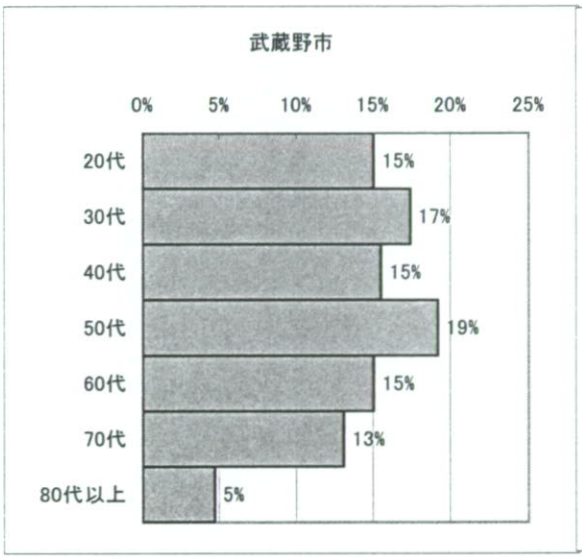
調査方法：郵送による調査票送付と回収。

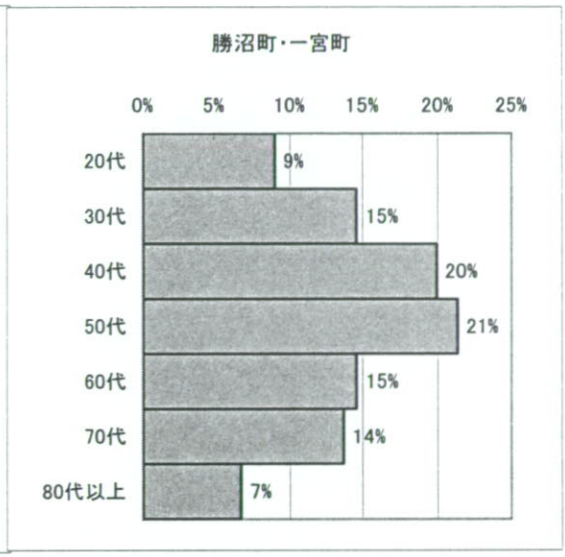
なお、アンケートの謝礼としてシャープペンシル1本を同封。

O. 属性

年齢

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
20代	134	32	166
30代	155	52	207
40代	138	71	209
50代	171	76	247
60代	134	52	186
70代	117	49	166
80代以上	42	24	66
合計	891	356	1,247





性別

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
男	392	150	542
女	497	200	697
合計	889	350	1239

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
男	44%	43%	44%
女	56%	57%	56%
合計	100%	100%	100%

職業

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
技術系の勤め人	104	21	125
その他の勤め人	228	67	295
技術系の自営者・自由業	30	5	35
その他の自営業・自由業	112	36	148
農林業	4	81	85
主婦	267	115	382
技術系の学生	7	0	7
その他の学生	97	4	40
その他	36	19	116
	885	348	1233

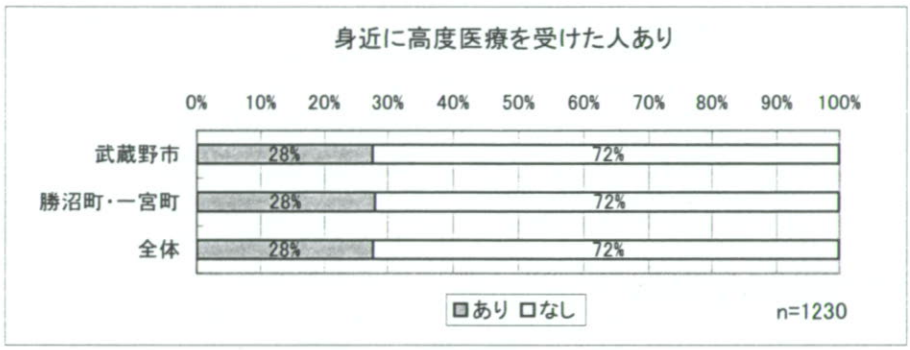
	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
技術系の勤め人	12%	6%	10%
その他の勤め人	26%	19%	24%
技術系の自営者・自由業	3%	1%	3%
その他の自営業・自由業	13%	10%	12%
農林業	0%	23%	7%
主婦	30%	33%	31%
技術系の学生	1%	0%	1%
その他の学生	11%	1%	3%
その他	4%	5%	9%
合計	100%	100%	100%

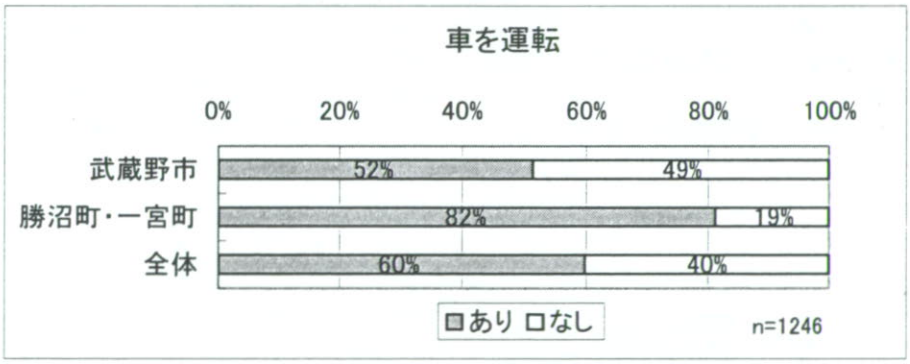
高度医療・車の運転・コンピュータ

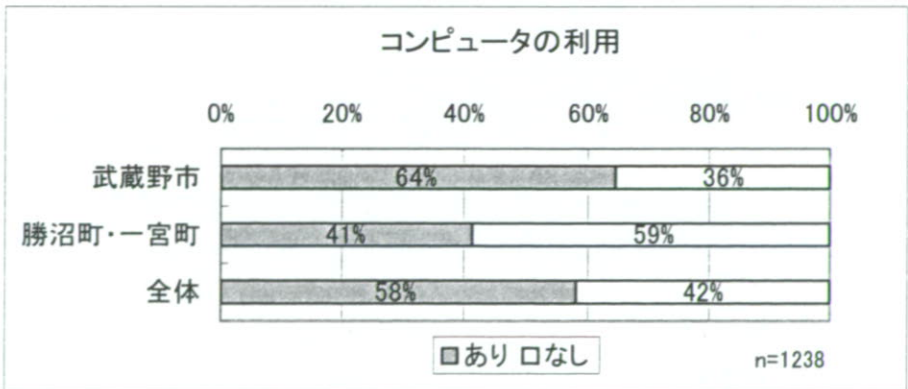
身近に高度医療を受けた人あり	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
あり	245	96	341
なし	642	247	889
	887	343	1230

車を運転	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
あり	460	288	748
なし	433	65	498
	893	353	1246

コンピュータを利用	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
あり	575	143	718
なし	317	203	520
	892	346	1238

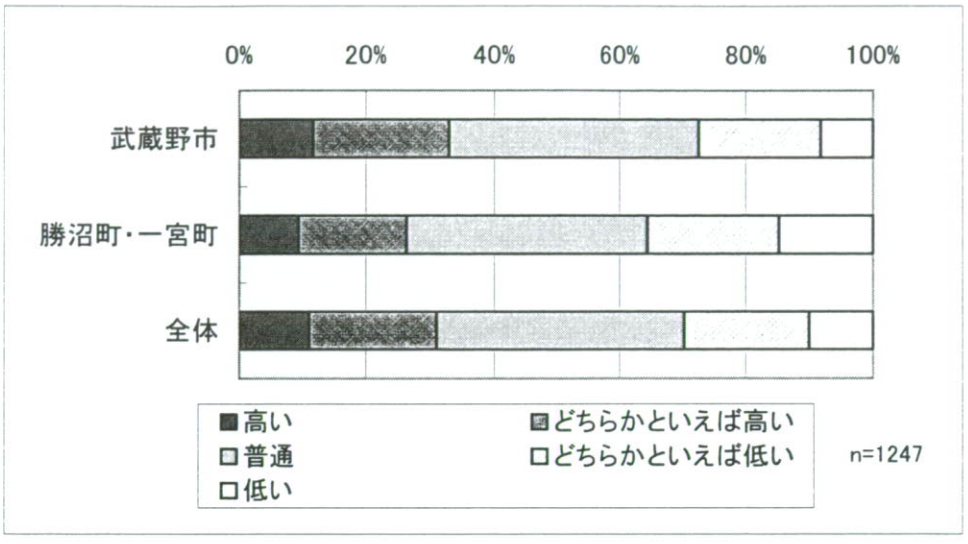






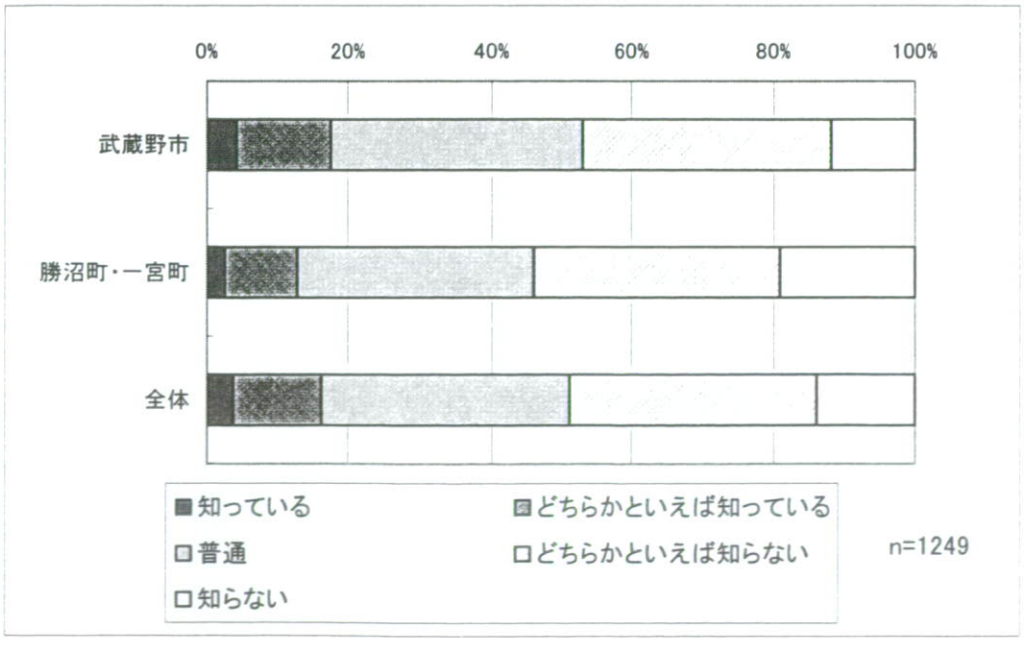
問1－(1)　科学技術に対する関心

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
高い	105	34	139
どちらかといえば高い	188	60	248
普通	352	135	487
どちらかといえば低い	173	74	247
低い	73	53	126



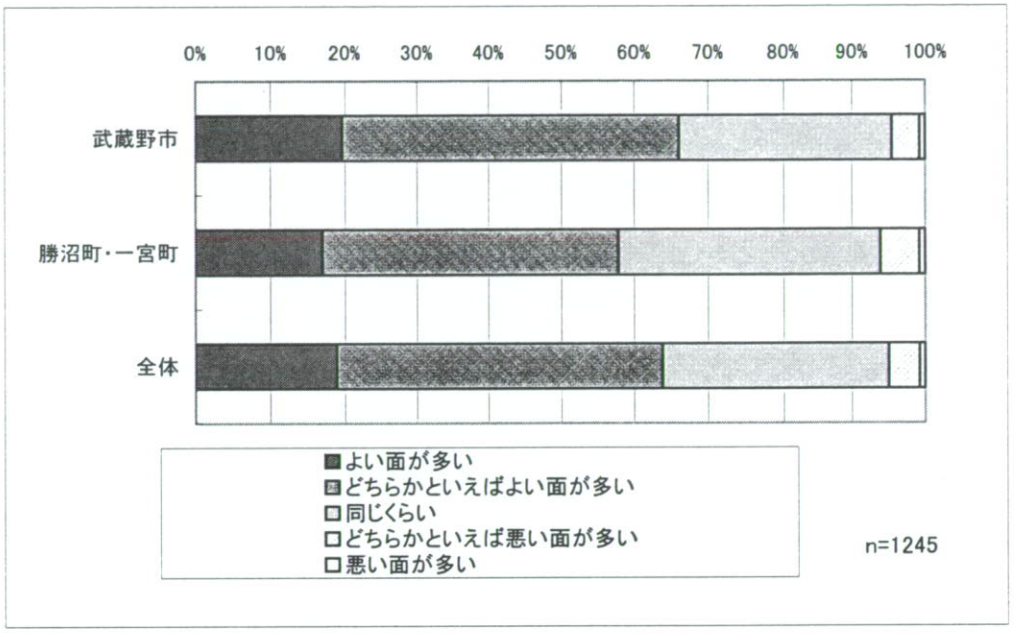
問1－(2)　科学技術に対する知識

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
知っている	37	9	46
どちらかといえば知っている	120	37	157
普通	315	117	432
どちらかといえば知らない	316	125	441
知らない	105	68	173



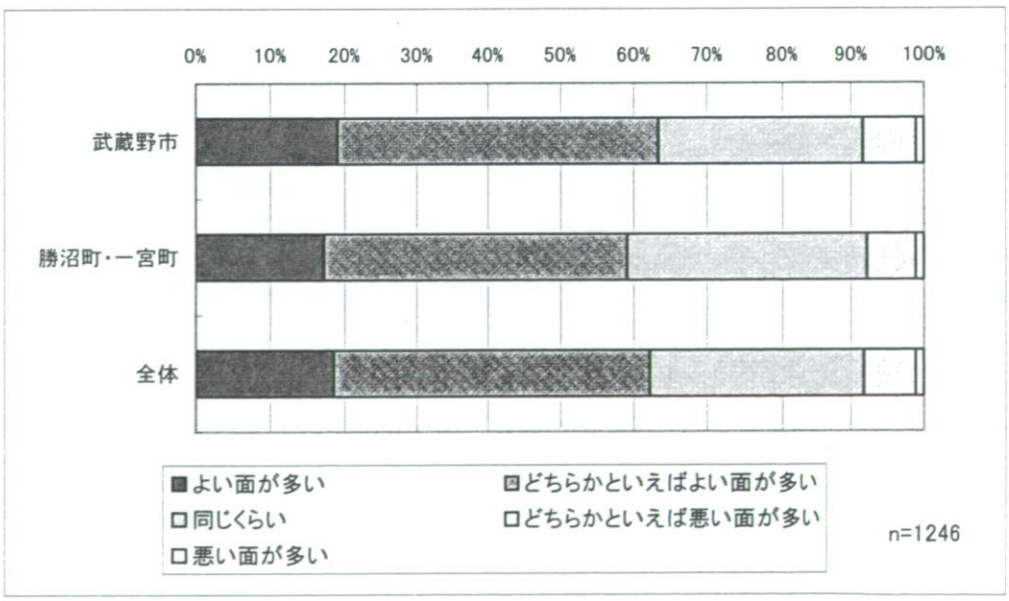
問1－(3)　あなた個人にとっての科学技術のよい面と悪い面

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
よい面が多い	174	60	234
どちらかといえばよい面が多い	413	145	558
同じくらい	263	127	390
どちらかといえば悪い面が多い	34	19	53
悪い面が多い	7	3	10



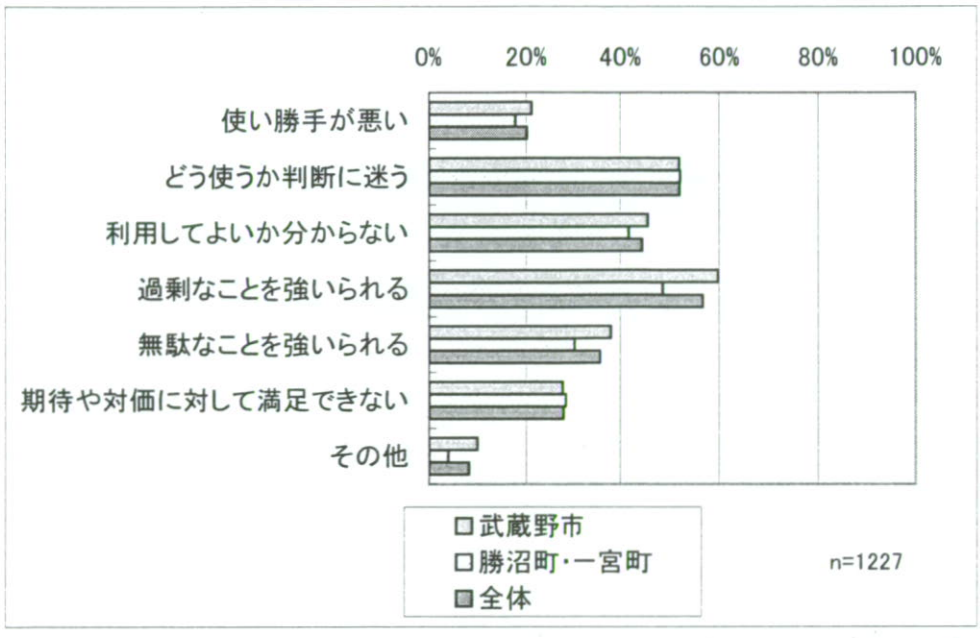
問1－(4)　社会全体にとっての科学技術のよい面と悪い面

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
よい面が多い	169	61	230
どちらかといえばよい面が多い	394	149	543
同じくらい	253	117	370
どちらかといえば悪い面が多い	65	24	89
悪い面が多い	10	4	14



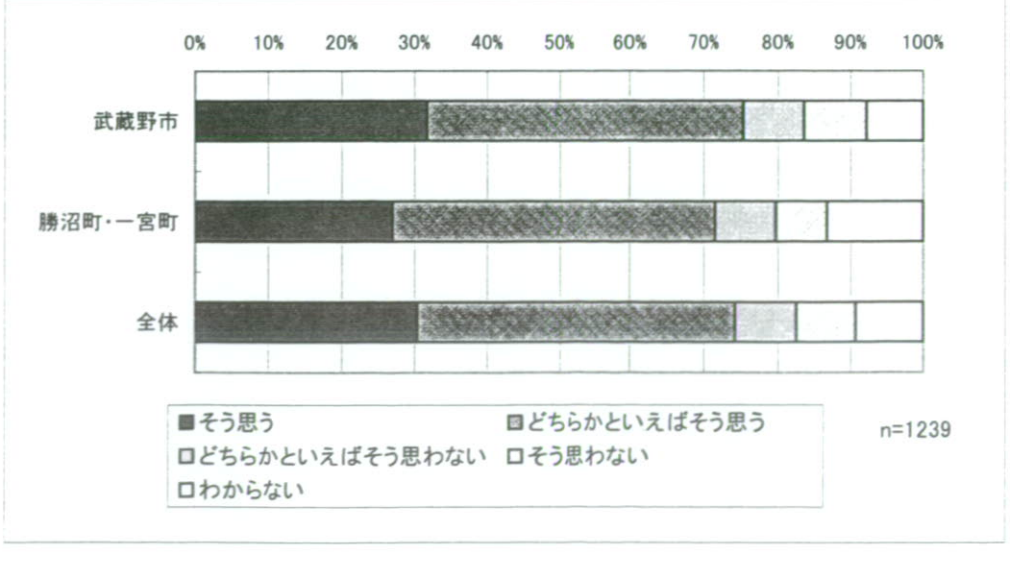
問2－（1）　日頃感じている不満

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
1 使い勝手が悪い	21%	18%	20%
2 どう使うか判断に迷う	52%	52%	52%
3 利用してよいか分からない	45%	42%	44%
4 過剰なことを強いられる	60%	48%	57%
5 無駄なことを強いられる	38%	30%	36%
6 期待や対価に対して満足できない	27%	28%	28%
7 その他	10%	4%	8%



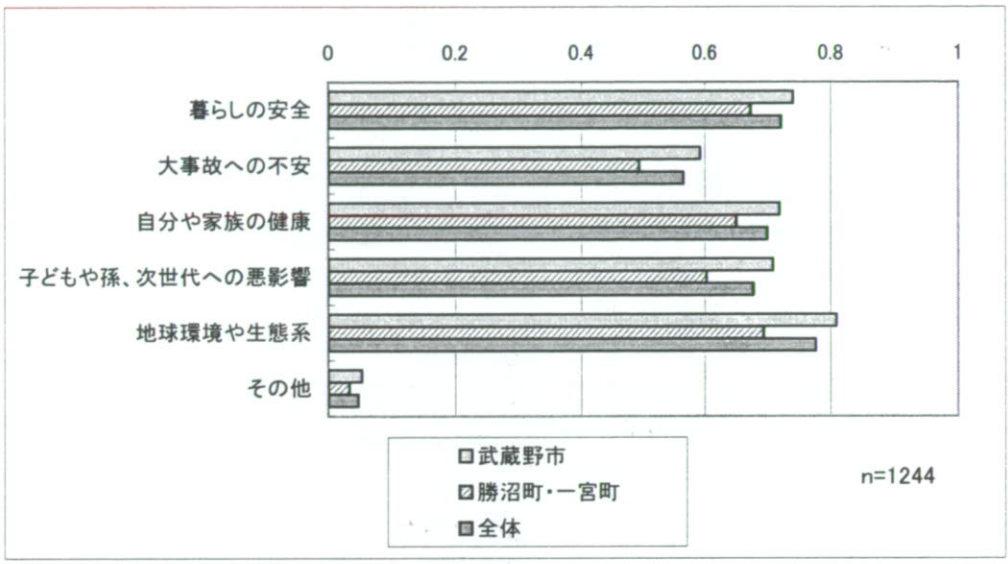
問2－（2）　消費者や社会の状況の反映

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
そう思う	32%	27%	30%
どちらかといえばそう思う	44%	45%	44%
どちらかといえばそう思わない	8%	8%	8%
そう思わない	9%	7%	8%
わからない	8%	13%	9%



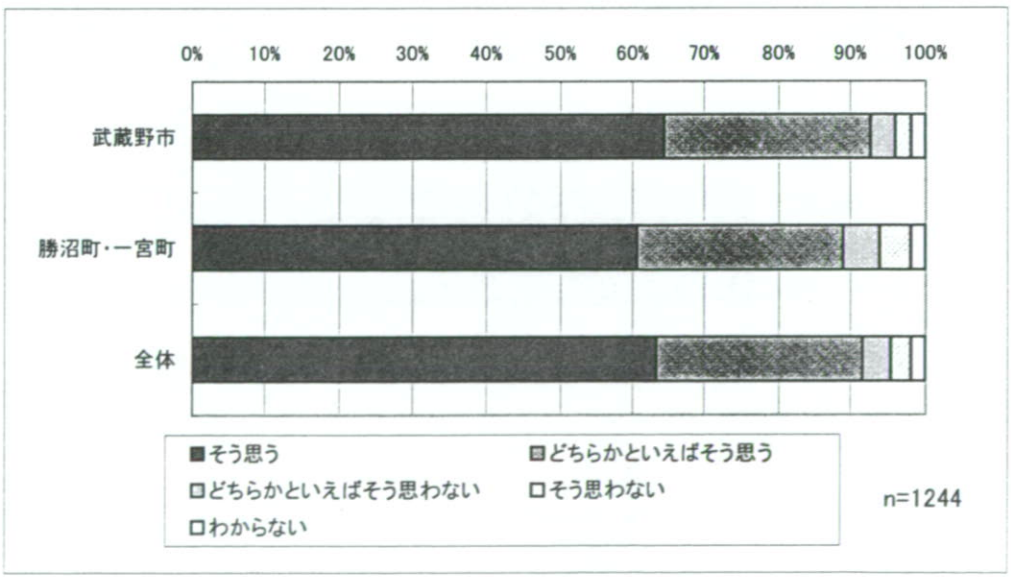
問3－（1）　環境や健康、安全に関わるリスク

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
1 暮らしの安全	74%	68%	72%
2 大事故への不安	59%	49%	56%
3 自分や家族の健康	72%	65%	70%
4 子どもや孫、次世代への悪影響	71%	60%	68%
5 地球環境や生態系	81%	69%	78%
6 その他	5%	3%	5%



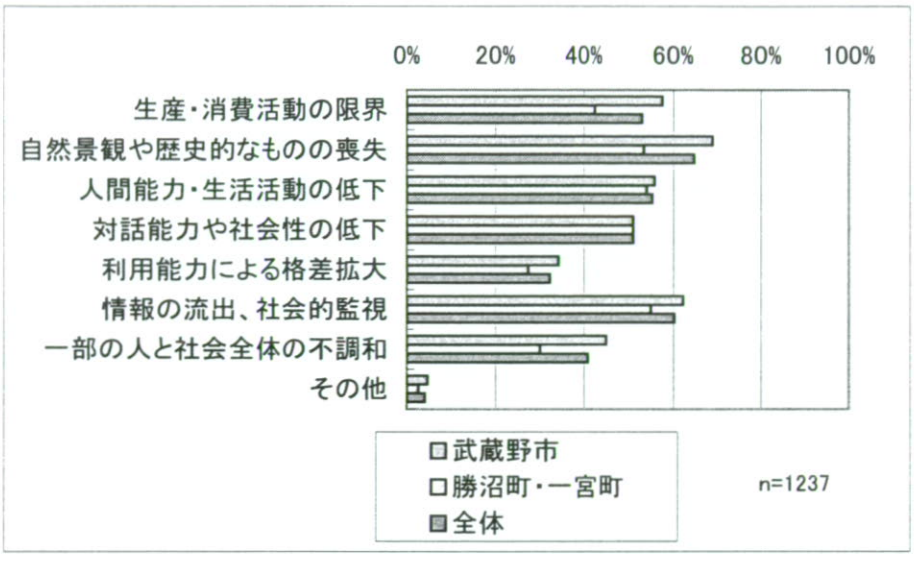
問3－（2）　規制の仕方を決めるときの市民などの参加

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
そう思う	64%	61%	63%
どちらかといえばそう思う	28%	28%	28%
どちらかといえばそう思わない	3%	5%	4%
そう思わない	2%	4%	3%
わからない	2%	2%	2%



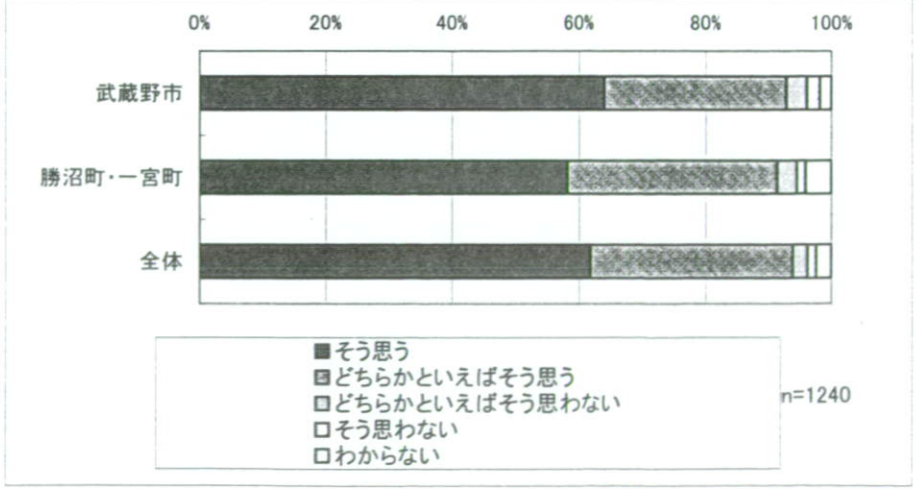
問4－(1)　社会的に広く問題を明らかにして対策を検討すべき事項

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
1 生産・消費活動の限界	58%	43%	53%
2 自然景観や歴史的なものの喪失	69%	54%	65%
3 人間能力・生活活動の低下	56%	54%	55%
4 対話能力や社会性の低下	51%	51%	51%
5 利用能力による格差拡大	34%	27%	32%
6 情報の流出、社会的監視	62%	55%	60%
7 一部の人と社会全体の不調和	45%	30%	41%
8 その他	5%	3%	4%



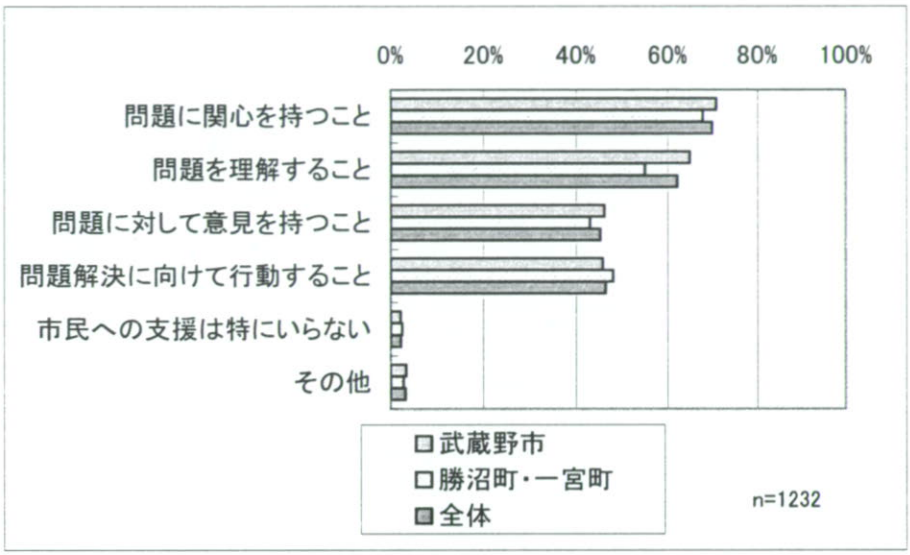
問4－(2)　影響明確化や対応における当事者や市民の参加の必要性

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
そう思う	64%	58%	62%
どちらかといえばそう思う	28%	33%	32%
どちらかといえばそう思わない	3%	3%	2%
そう思わない	2%	1%	1%
わからない	2%	4%	3%



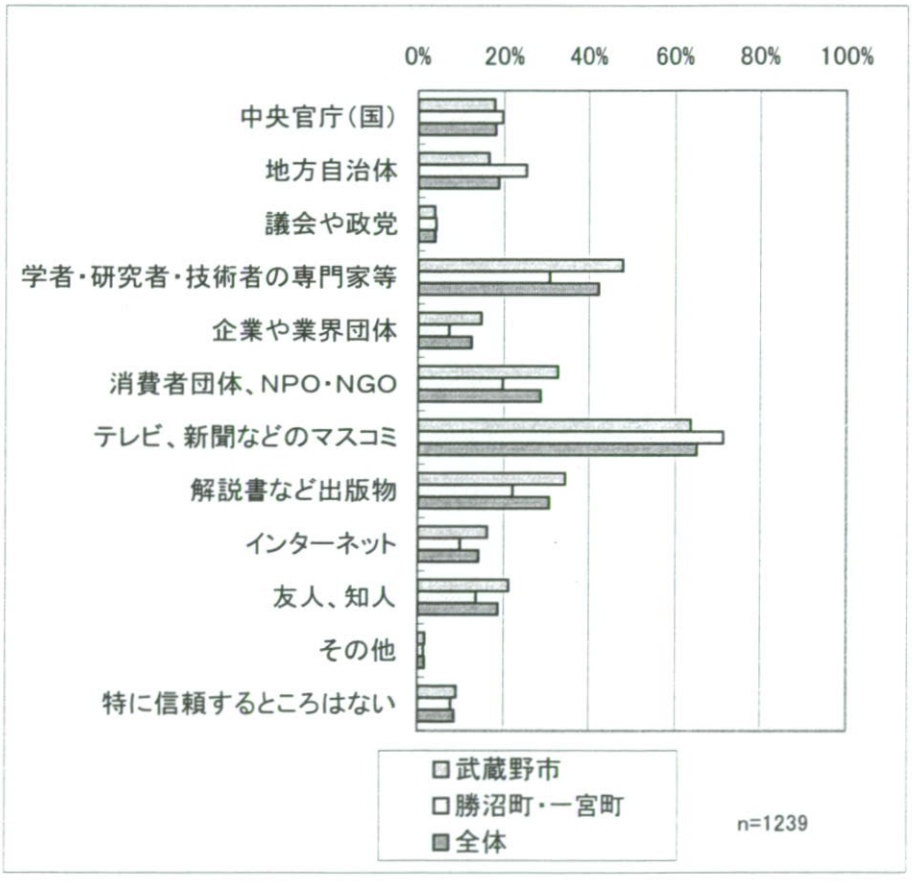
問5　どのような面で市民を支援する必要があるか

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
1 問題に関心を持つこと	71%	68%	70%
2 問題を理解すること	65%	55%	62%
3 問題に対して意見を持つこと	46%	43%	45%
4 問題解決に向けて行動すること	46%	48%	47%
5 市民への支援は特にいらない	2%	3%	2%
6 その他	3%	3%	3%



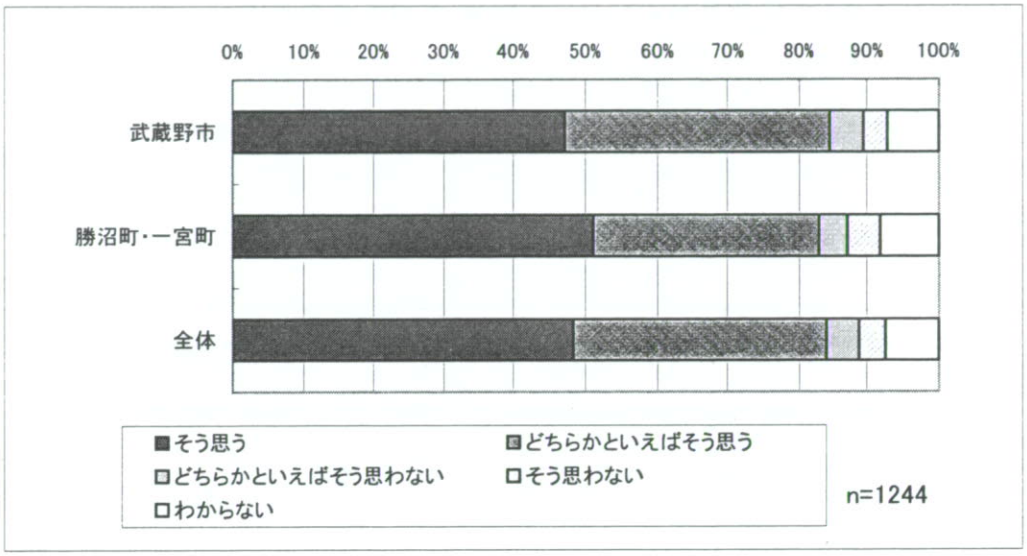
問6　信頼する情報源

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
1 中央官庁(国)	18%	20%	18%
2 地方自治体	16%	25%	19%
3 議会や政党	4%	4%	4%
4 学者・研究者・技術者の専門家等	48%	30%	42%
5 企業や業界団体	15%	7%	12%
6 消費者団体、NPO・NGO	32%	20%	28%
7 テレビ、新聞などのマスコミ	64%	72%	65%
8 解説書など出版物	34%	22%	30%
9 インターネット	16%	10%	14%
10 友人、知人	21%	14%	19%
11 その他	2%	1%	2%
12 特に信頼するところはない	9%	8%	9%



問7　公的な科学技術の進め方
（社会が実現したい目標を定めてその実現に役立つ科学技術をすすめることに対して）

	武蔵野市	勝沼町・一宮町	全体
そう思う	0.47	0.51	0.48
どちらかといえばそう思う	0.38	0.32	0.36
どちらかといえばそう思わない	0.05	0.04	0.05
そう思わない	0.03	0.05	0.04
わからない	0.07	0.08	0.07



資料 2－2

※　平成15年度に実施した、市民アンケート調査『市民からみた科学技術についての調査』の調査票様式を以下に示す。

市民からみた科学技術についての調査

このアンケートは、国に提案・採択された調査(注)のひとつとして、財団法人　政策科学研究所が行っているものです。

(注)科学技術の振興に必要な推進調整などを行う「科学技術振興調整費」

調査全体の目的は、科学技術に関わる政策にできるだけ市民や社会の見かたを反映させることができるような提言をすることです。**今回のアンケートでは「科学技術の現状に市民がどのような問題を感じているのか」などについてお聞きします。**

アンケートをお送りした皆様は、選挙人名簿から無作為に選ばせていただきました。回答はすべて統計的に処理され、その後、ご迷惑をおかけすることはありません。ご本人がお答えのうえ、同封の封筒に入れてご投函ください。

ご協力へのお礼として粗品を同封します。お忙しいところ大変恐縮ですが、ご協力よろしくお願い致します。

返送期限：**平成15年3月10日(月)まで**にご投函ください。

お問い合わせ先：財団法人　政策科学研究所(担当:斉藤、大熊、猪瀬)
〒100-0014　東京都千代田区永田町2－4－8
電話　03-3581-1340　　FAX　03-3581-2143

問1 あなたの科学技術に対する関心や印象をお聞きします。

（1）あなたは科学技術に対する**関心が高い**と思いますか。（一つに○）

1	高い
2	どちらかといえば高い
3	普通
4	どちらかといえば低い
5	低い

（2）あなたは科学技術を**よく知っている方**だと思いますか。（一つに○）

1	知っている
2	どちらかといえば知っている
3	普通
4	どちらかといえば知らない
5	知らない

（3）科学技術の発達は、**あなた個人にとって良い面と悪い面**のどちらが多いと思いますか。（一つに○）

1	良い面が多い
2	どちらかといえば良い面が多い
3	同じくらい
4	どちらかといえば悪い面が多い
5	悪い面が多い

（4）科学技術の発達は、**社会全体にとって良い面と悪い面**のどちらが多いと思いますか。（一つに○）

1	良い面が多い
2	どちらかといえば良い面が多い
3	同じくらい
4	どちらかといえば悪い面が多い
5	悪い面が多い

問2 私たちの身のまわりには科学技術の成果であるさまざまな製品やサービスがあります。これらに対する不満についてお聞きします。

（1）次の中で、**あなたが日ごろ感じている不満**に近いものがあれば選んで下さい。（いくつでも○）

1	使い勝手が悪い 例）実際に使うさまざまな人や使い方が考えられていない製品・サービス
2	どう使うか判断に迷う 例）説明を読んでも使い方の分かりにくい製品・サービス
3	利用してよいか分からない 例）栄養補助食品（サプリメント）、未経験の治療法
4	必要より過剰なことを強いられる 例）使わない機能や性能をもつ製品・サービス
5	無駄なことを強いられる 例）すぐ買い替えなければならない製品
6	サービスや性能が期待や対価に対して満足できない 例）医療サービス、高額な技術商品
7	その他：具体的な問題があれば自由にお書きください （　　）

（2）上記の問題は、科学技術の成果を提供する側に**消費者や社会の状況が反映していないため**に起きていると思いますか。（一つに○）

1	そう思う
2	どちらかといえばそう思う
3	どちらかといえばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

問3 科学技術の利用による環境や健康、安全に関わるリスクについてお聞きします。

（1）次のような危険や心配に対して、**社会的に規制などをより適正に行うべきだ**と思うものがあれば選んでください。（いくつでも○）

1	（事故、犯罪により）暮らしの安全が損なわれること 例）交通事故、事故を起こしやすい製品、インターネットでの匿名犯罪
2	（めったに起らないとしても）大事故の不安にさらされること 例）地震のときの危険施設、原子力発電所のトラブル
3	自分や家族の健康が損なわれること 例）許可されていない食品添加物、大気汚染
4	子どもや孫、次世代の身体などに悪い影響がでること 例）環境ホルモンによる遺伝影響
5	地球環境や生態系が壊されること 例）温暖化、酸性雨、生物種の絶滅
6	その他：具体的な問題があれば自由にお書きください （　　）

（2）これからは、社会的な規制のしかたを決めるときに、専門家だけでなく、**市民などの参加が必要**だと思いますか。（一つに○）

1	そう思う
2	どちらかといえばそう思う
3	どちらかといえばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

問4 科学技術の使われ方により起ることが心配される問題についてお聞きします。

（1）次のうち、**社会的に広く問題を明らかにして対策を検討すべき**だと思うものがあれば選んで下さい。（いくつでも○）

1	社会の生産・消費活動が限界にぶつかり社会が持続できなくなること 例）木材や水産物など使う資源の量が再生可能な限界をこえる
2	自然の景観や歴史的なものが失われること 例）海岸・河川の自然と調和しない工作物、似たような都市の景観
3	人の運動能力・生活能力が落ちる、子どもの成長過程への悪影響 例）自動車への過度な依存、ゲーム依存症
4	対話（コミュニケーション）能力や社会性などが低下すること 例）携帯電話やインターネットの利用が進み対面的集団的な会話が減る
5	利用できるかどうかで格差が広がること 例）仕事の内容や所得への影響、高度な医療の利用への影響
6	知られたくない情報が流れる、社会が監視されている状態になること 例）個人情報の流出、街や道路の監視カメラ
7	利用する一部の人と社会全体の慣習、通念、秩序が異なること 例）代理出産、公共交通機関での携帯電話の使用
8	その他：具体的な問題があれば自由にお書きください （　　）

（2）これらの問題の影響を明らかにし社会的な対応のしかたを検討する場合に、専門家だけでなく、**当事者や市民の参加が必要**だと思いますか。（一つに○）

1	そう思う
2	どちらかといえばそう思う
3	どちらかといえばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

問5　これからは、科学技術に関連した問題に市民が取り組むことが求められているといわれています。このためには、**どのような面で市民を支援する必要**（情報・人・場所・機会など）があると思いますか。（いくつでも○）

1	問題に関心を持つこと
2	問題を理解すること
3	問題に対して意見をもつこと
4	問題の解決に向けて行動すること
5	市民への支援は特にいらない
6	その他（　　）

問6　科学技術に関する問題を考えたり取り組むときに、現在、あなたが**信頼する情報**はどこからくる情報ですか。（いくつでも○）

1	中央官庁（国）
2	地方自治体
3	議会や政党
4	学者・研究者・技術者など専門家、学会
5	企業や業界団体
6	消費者団体、NPO・NGO
7	テレビ・新聞などマスコミ
8	解説書など出版物
9	インターネット
10	友人、知人
11	その他（　　）
12	とくに信頼するところは無い

問7　今後の（**税金を使う**）**公的な科学技術の進め方**についてお聞きします。

これまでは、専門家と行政が中心になって科学技術をすすめ、その成果を社会が利用するというかたちが主だった。しかし、これからは**社会が実現したい目標を定めてその実現に役立つ科学技術をすすめる**ことに、これまで以上に力を入れるべきだ。

この考えについて、あなたはどう思いますか。（一つに○）

1	そう思う
2	どちらかといえばそう思う
3	どちらかといえばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

★最後の質問です。必ずご記入をお願いします。

あなたご自身についてお伺いします。一つを選んで、○を付けて下さい。

年令　（　20代　/　30代　/　40代　/　50代　/　60代　/　70代　/　80代以上　）

性別　（　　男性　　/　　女性　　）

職業　（　技術系の会社員・公務員など勤め人/　その他の会社員・公務員など勤め人/
技術系の自営業・自由業　/　その他の自営業・自由業　/
農林業　/　主婦　/
技術系の学生　/　その他の学生
その他 _____ ※選べないときにはここに具体的にお書き下さい。）

近年、身近に高度と思われる医療をうけた方がいますか。　（はい　/　いいえ）

車の運転をしますか。　（はい　/　いいえ）

コンピュータを利用していますか。　（はい　/　いいえ）

ご　協　力　あ　り　が　と　う　ご　ざ　い　ま　し　た　。

資料2－3

「社会のための科学技術」の進め方に関する市民アンケート調査

1.　第2年度市民アンケート調査の概要

第1年度の結果をふまえ、第2年度では『「社会のための科学技術」の進め方に関する市民アンケート調査』と題し、需要側からの政策展開の我が国での導入・定着のあり方と機能条件の提起に資する情報を収集することを目的として調査を行った。「市民」を、科学技術政策を需要側から展開する際の主体となる側面と、受容する側という側面でとらえた場合、後者の立場からの設問を中心に構成した。具体的には、政策自体や政策形成プロセスについて、「市民」としての受け入れ条件を引き出すことを目的とした。

調査の対象、方法等は以下の通りである。

調査期間：2004年3月

調査対象

①設計標本数：3,500

回収数1,044（回収率29.8%）

有効回収数1038（有効回収率29.7%）

②対象地域と対象者：東京都三鷹市及び山梨県敷島町の成年男女

選挙人名簿から無作為抽出

本アンケートの主たる対象は三鷹市市民であり、標本数2,500とした。

併せて、三鷹市の地域特性の有無を測ることを第1の目的として、就業構造等が異なる敷島町の市民から標本1,000を付加した。

＊地域別の回収率

三鷹市：有効回収数773（有効回収率30.9%）

敷島町：有効回収数265（有効回収率26.5%）

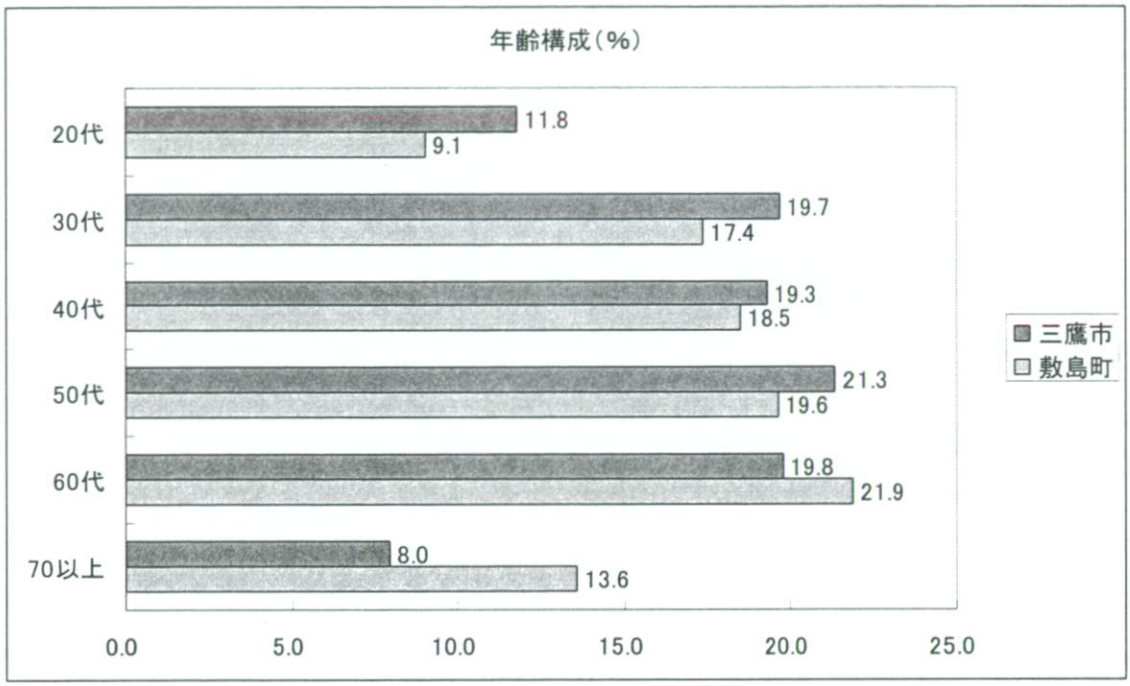
調査方法：郵送による調査票送付と回収

謝礼として記念切手（80円と50円の組み合わせ）を同封

2.　調査結果の概要

2. 1　回答者の属性

◇年齢構成



◇性別

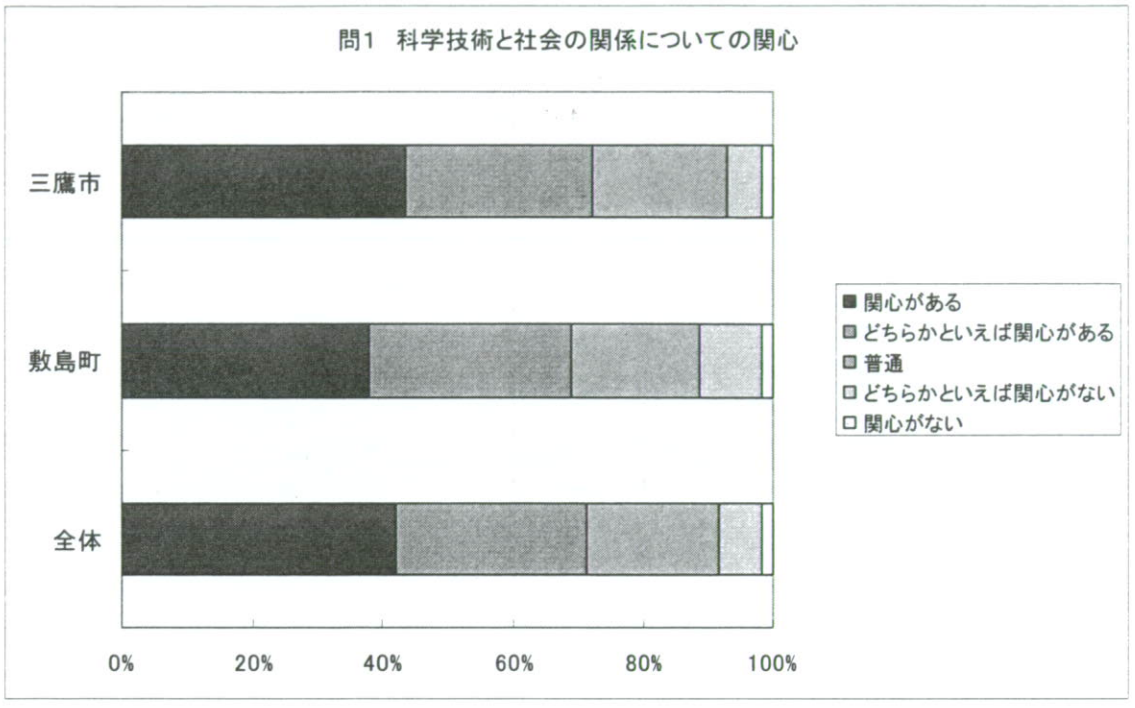
(%)	男	女	合計
三鷹市	46. 4	53. 6	100
敷島町	49. 6	50. 4	100

◇職業

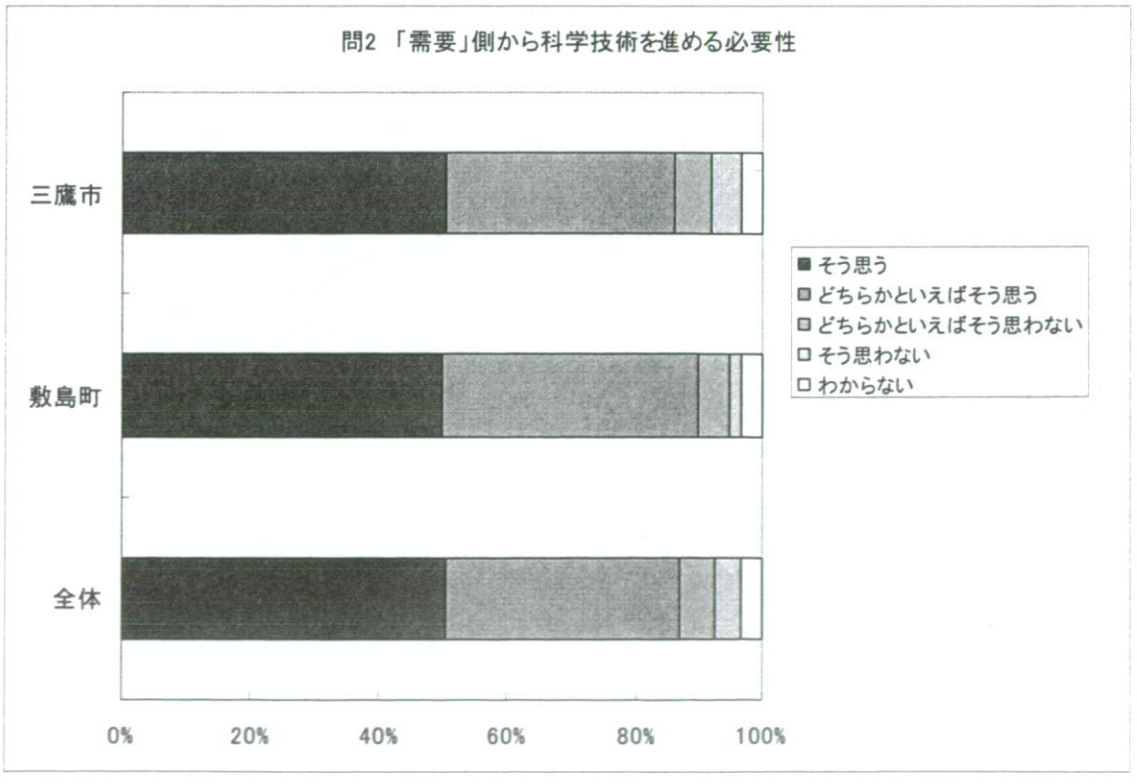
(%)	三鷹市	敷島町
1.　技術系の勤め人	12. 7	14. 8
2.　その他の勤め人	23. 1	24. 2
3.　技術系の自営業・自由業	5. 6	8. 3
4.　その他の自営業・自由業	11. 9	8. 7
5.　農林水産業	0	3. 4
6.　主婦・主夫	26. 4	20. 1
7.　技術系の学生	0. 9	0
8.　その他の学生	1. 8	1. 1
9.　無職	11. 5	15. 9
10.　その他	6. 1	3. 4
合計	100	100

2. 2　調査結果

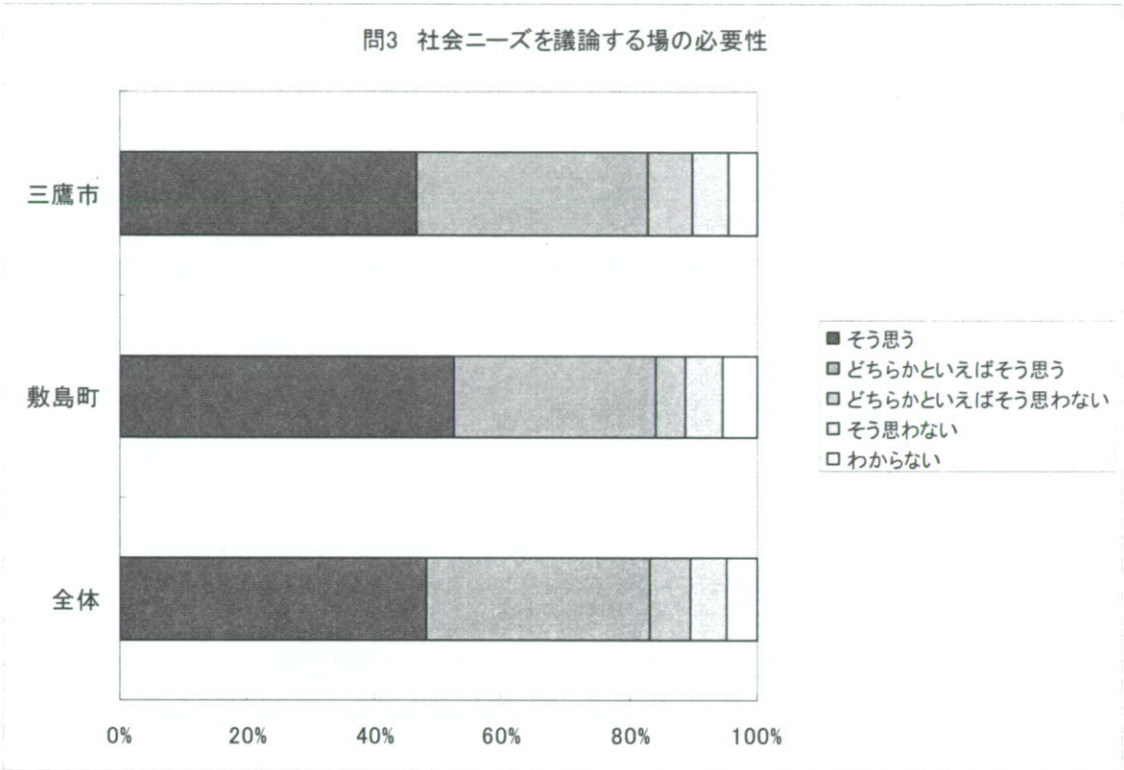
(1)　科学技術と社会の関係についての関心



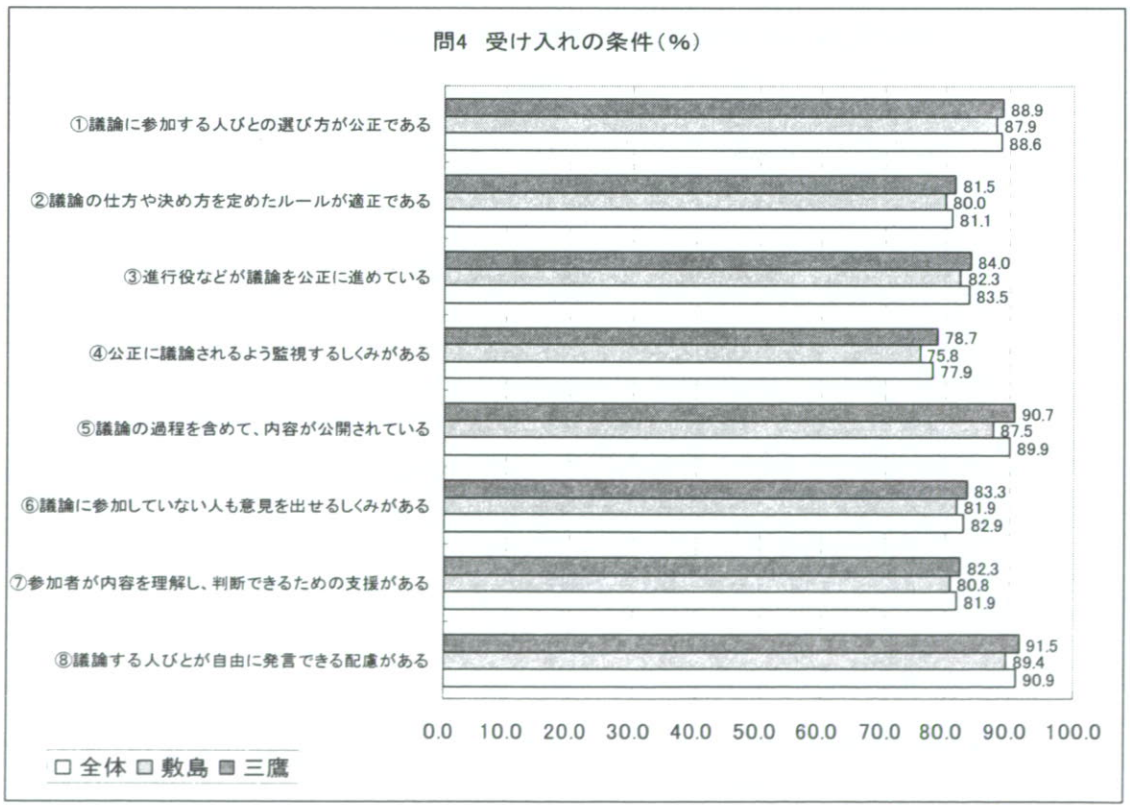
(2)　需要側から科学技術を進める必要性



(3)　社会ニーズを議論する場の必要性



(4)　受け入れの条件



＊「a. 必ず必要である」及び「b. どちらかといえば必要である」と答えた人の割合

資料 2－4

※　平成16年度に実施した、市民アンケート調査『「社会のための科学技術」の進め方に関する市民アンケート調査』の調査票様式を以下に示す。

「社会のための科学技術」の進め方に関する市民アンケート調査

このアンケートは、財団法人政策科学研究所が、国に提案して採択された調査（注）として行っているものです。

（注）科学技術の振興に必要な推進調整などを行う「科学技術振興調整費」

調査の目的は、科学技術に関わる政策にできるだけ市民や社会の見方を反映させることができるしくみを提言することです。**今回のアンケートでは、とくに「社会（市民）の必要や期待に基づいて科学技術を進めるしくみ」についてお伺いします。**

アンケートをお送りした皆様は、選挙人名簿から無作為に選ばせていただきました。アンケートの結果はすべて統計的に処理されますので、個人にご迷惑をおかけすることはありません。

アンケートのご記入は、ご本人にお願いいたします。ご記入いただいた後、同封の封筒に入れ、切手を貼らずにご投函ください。

ご協力のお礼として粗品（記念切手）を同封させていただきました。お忙しいところ大変恐縮ですが、ご協力をよろしくお願い致します。

★返送期限:平成16年3月1日（月）までにご投函ください。

★お問い合わせ先:　財団法人　政策科学研究所（担当:田原、大熊、斉藤）
〒100-0014　東京都千代田区永田町2－4－8
電話　03－3581－1340　FAX　03－3581－2143

このアンケートでは、「**科学技術**」を、次のようなひろい意味でお考えください。

・人間や社会、自然を理解する学問

・問題を解決したり、判断したりするときに役立つ知識

・私たちの暮らしや仕事、楽しみなどを支える製品やサービス

（たとえば、家電・住宅や医療・福祉技術など）

・社会の基盤を支え、環境をまもる技術

（たとえば、通信・交通や環境保全・防災などの技術）

問1　科学技術は、社会に良い面でも悪い面でも大きな影響を与えています。また、社会も研究に資金をふりむけたり、規制や受け入れの判断をしたりすることによって、科学技術の進み方に影響を与えています。

あなたは、こうした科学技術と社会の関係について関心がありますか。あなたの**考えに近い番号を一つ選んで**○をつけてください。

1	関心がある
2	どちらかといえば関心がある
3	普通
4	どちらかといえば関心がない
5	関心がない

問2　「国が支援する今後の科学技術の進め方」についてお伺いします。

次の考えについてどう思いますか。

これまでは、主に専門家と行政が中心になって研究や開発にとりくみ、その成果を社会が利用するというかたちで科学技術が進められてきた。これからは、社会（市民）にとって重要な「ニーズ」（＊）を決めて、その実現に役立つ科学技術を支援することに、力を入れるべきだ。

＊社会（市民）にとっての「ニーズ」とは
社会（市民）の必要や期待を指します。たとえば、健康、安全・安心、福祉、環境や経済・生活の持続可能な関係、生活の質や利便性の向上、豊かな文化などといったものです。

あなたの**考えに近い番号を一つ選んで**○をつけてください。

1	そう思う
2	どちらかと言えばそう思う
3	どちらかと言えばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

問3　問2の考えにあった、「社会（市民）にとって重要な「ニーズ」を決めて、その実現に役立つ科学技術を支援する」には、まず「ニーズ」を決める必要があります。ここでは、そうした「ニーズ」の決め方についてお伺いします。

次の考えについてどう思いますか。

社会（市民）の「ニーズ」は様々であり、また、社会のこれからの姿や科学技術の可能性も考えて決める必要があるため、社会の様々なメンバーがよく議論し、調整することが欠かせない。このため、社会（市民）の「ニーズ」を議論するのにふさわしい場を新たに設ける必要がある。

あなたの**考えに近い番号を一つ選んで**○をつけてください。

1	そう思う
2	どちらかと言えばそう思う
3	どちらかと言えばそう思わない
4	そう思わない
5	わからない

問4　国がとりくむ社会(市民)の「ニーズ」を議論する場についてお伺いします。

社会の様々なメンバーが「ニーズ」を話し合う場を新たに設ける際には、どのような配慮をする必要があると思いますか。以下にあげた①～⑧について、あなたの考えに近い番号をそれぞれ一つ選んで○をつけてください。

	a 必ず必要である	b どちらかと言えば必要である	c どちらかと言えば必要でない	d 全く必要でない	e わからない
①議論に参加する人びとの選び方が公正である	1	2	3	4	5
②議論の仕方や決め方を定めたルールが適正である	1	2	3	4	5
③進行役などが議論を公正に進めている	1	2	3	4	5
④公正に議論されるよう監視するしくみがある	1	2	3	4	5
⑤議論の過程を含めて、内容が公開されている	1	2	3	4	5
⑥議論に参加していない人も意見を出せるしくみがある	1	2	3	4	5
⑦参加者が内容を理解し、判断できるための支援がある	1	2	3	4	5
⑧議論する人びとが自由に発言できる配慮がある	1	2	3	4	5

(①～⑧以外に思いつくものがあれば、以下にご記入ください)

(記入欄)

★最後のページの質問も忘れずにご回答をお願いします

★最後の質問です。必ずご記入をお願いします。

あなたご自身についてお伺いします。あてはまる番号に一つ○をつけてください。

◆年齢
1．20代　2．30代　3．40代　4．50代　5．60代　6．70代以上

◆性別
1．男性　　2．女性

◆職業
1．技術系の会社員・公務員など勤め人　　2．その他の会社員・公務員など勤め人
3．技術系の自営業・自由業(アルバイト・パートなどを含む)
4．その他の自営業・自由業(アルバイト・パートなどを含む)
5．農林水産業　　6．主婦・主夫
7．技術系の学生　　8．その他の学生
9．無職
10．その他＿＿＿＿＿＿＿＿(＊上から選べないときはここに具体的にお書きください。)

以上です。ご協力ありがとうございました。