

平成11年度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

財団法人 政策科学研究所

## はじめに

本報告書は、平成10年度に科学技術庁からの委託（科学技術振興調整費）を受けて当研究所が実施した、二カ年にわたる調査研究「科学技術と社会・国民との相互の關係の在り方に関する調査」の第二年度目の成果を取りまとめたものである。

現代社会においては、科学技術なくしては解決できない諸問題が数多く存在する一方、科学技術が社会の批判や不安を惹起するような事態も発生し、科学技術が社会に与えるマイナスの影響ということも無視できないものとなっている。社会との關係において、科学技術のプラス、マイナスの両面をより真剣に考慮した科学技術振興の在り方が求められており、今後の科学技術の営みは、一層的確に社会の要請を反映し、国民の期待に応えるものとなるよう、科学技術と社会とのよりよい關係を目指さなければならない。

本調査は、こうした問題意識に立脚し、科学技術と社会・国民との關係について広く総合的に俯瞰し、今後あるべき關係を構築していく上で必要な視点と整備すべき基盤的システムの検討に資することを目的として実施された。このように広く科学技術と社会の問題を透徹して分析する調査研究はこれまでされてこなかったが、近年国際的にも注目を集めている見方でもある。科学技術のもつ国家戦略上の位置の重要化もあって、科学技術と社会・国民の關係の強化が主要国の戦略的課題となっていることから、十分な調査分析と構想設計の論議は無視できない。

本報告書では、科学技術に対する社会の「ガバナンス（協治）」を確立するために、多元的な様々な「開かれたシステム」の構築と運用を図る必要性を提起し、その定着・成熟化に向けた基盤・環境の整備、とくに情動的・人的な支援が必要であることを指摘した。調査の中で導出した科学技術－社会關係における主要な論点や問題の新しい質について今後さらに検討が重ねられ、社会の要請に的確に応えられる科学技術の振興と科学技術のガバナンスを確立した社会の成熟化につながれば幸いである。

平成12年3月

財団法人 政策科学研究所

# 目次

はじめに

## 調査研究の目的とその概要

- 1. 調査研究の目的と方法 ..... i
- 2. 調査成果の概要 ..... iii

## 第1部 本論

- 1-1 問題動向—科学技術と社会との関係に生じている問題の「新しい質」 ..... 1
- 1-2 科学技術政策の「拡張」の要請 ..... 10
- 1-3 対応方向 ..... 17

## 第2部 重要課題と対応事例

- 2-1 社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備 ..... 37
- 2-2 市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応 ..... 46
- 2-3 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」など負の側面への対応 ..... 57
- 2-4 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価 ..... 75
- 2-5 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充 ..... 86
- 2-6 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援 ..... 97
- 2-7 社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保 ..... 110
- 2-8 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備 ..... 117
- 2-9 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開 ..... 130
- 補論 医療分野の新しい動向が示唆するもの ..... 139

## 第3部 資料編

- 3-1 訪米調査 ..... 145
- 3-2 訪欧調査 ..... 199
- 3-3 第2部事例資料 ..... 247

## 調査研究の目的とその概要

## 1. 調査研究の目的と方法

### 1.1 調査の目的

現代社会においては、科学技術なくしては解決できない諸問題が数多く存在する一方、科学技術が社会に批判や不安を惹起するような事態も発生し、科学技術が社会に与えるマイナスの影響ということも、無視できないものとなっている。

社会との関係において、科学技術のプラス、マイナスの両面をより真剣に考慮した科学技術振興の在り方が求められており、今後の科学技術の営みは、一層的確に社会の要請を反映し、国民の期待に応えるものとなるよう、科学技術と社会との、よりよい関係を目指さなければならない。

本調査は、こうした問題意識に立脚し、今後の科学技術と社会・国民との関係を適切に形成するために必要な視点と整備すべき基盤的システムの検討に資することを目的とする。

### 1.2 調査研究の内容・方法

第Ⅰ年度に実施した科学技術と社会の関係についての動向調査をふまえ、先ず、今後の我が国の社会が直面する重要課題から、新たな対応を求められる課題を中心に抽出した。次に、この新たな対応課題についての「問題意識」を整理しつつ、課題への取り組みで有効と思われる内外の代表的な「関連事例調査」を行い、我が国の社会と関連主体に対して重要な「課題と展望、提言」を提起した。さらに、これらを横断的総合的にみて、「科学技術政策」への要請内容を明らかにするとともに、我が国社会ができるだけ早期に体制を整え取り組むべき基本的な「対応方向」をまとめた。

このための調査方法としては、推進委員会（委員長 村上陽一郎国際基督教大学教授）の助言・指導のもとに、文献資料収集分析、関係者ヒアリング調査およびワーキング・グループ討議を行った。なお、とくに重要な参加型テクノロジー・アセスメントの進展と展望の実態調査のために「欧州現地調査」を、社会的意思決定や地域問題解決などへの科学技術／専門家の新たな関与システムの実態調査のために「米国現地調査」を行った。

### 1.3 調査の体制

本調査の推進にあたり（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受託者側の調査体制を以下に示す。

#### ●推進委員会メンバー（五十音順・敬称略）

##### 【委員長】

村上 陽一郎 国際基督教大学教養学部教授

##### 【委員】

池内 了 名古屋大学大学院 理学研究科教授  
 池田 三郎 筑波大学社会工学系教授  
 小林 信一 電気通信大学大学院 情報システム研究科助教授  
 柴田 清 新日本製鐵（株）技術開発本部先端技術研究所 主任研究員  
 中村 雅美 日本経済新聞 編集委員  
 棚島 次郎 三菱化学生命科学研究所 主任研究員  
 広井 良典 千葉大学法経学部 助教授  
 堀部 政男 中央大学法学部 教授  
 前田 正史 東京大学生産技術研究所第四部 教授

#### ●調査協力委員

秋吉 貴雄 一橋大学大学院 商学研究科 交通・公共システム論 政策科学専攻  
 小川 正賢 茨城大学教育学部 助教授  
 小林 信一 電気通信大学大学院情報システム学研究科 助教授  
 調 麻佐志 信州大学人文学部 助教授  
 塚原 修一 国立教育研究所 教育制度研究室長  
 中島 貴子 東京大学先端科学技術研究センター 助手  
 若松 征男 東京電機大学理工学部 教授  
 上田 昌文 （財）政策科学研究所 客員研究員  
 平川 秀幸 （財）政策科学研究所 客員研究員

#### ●受託者側調査体制

大熊 和彦 （財）政策科学研究所 主席研究員  
 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  
 篠原 弘之 （財）政策科学研究所 主任研究員  
 宮下 美穂 （財）政策科学研究所 主任研究員  
 岩田 敏彦 （財）政策科学研究所 研究員  
 斉藤 文子 （財）政策科学研究所 研究員  
 林部 尚 （財）政策科学研究所 研究員

## 2. 調査成果の概要

### 2. 1 科学技術と社会の関係の動向

科学技術と社会各側面とが複合的に相互浸透しつつ急激に変化している高度科学技術社会を迎えて、科学技術と社会の関係には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。もともと科学技術は社会的に形成されてきているが、社会の成熟化・知識社会化とともに行政・専門家のパターンリズム（父権主義・お任せ主義）からの転換や自己決定権・アカウント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」の困難の顕在化などにつれて、近年は社会の主導性が強まってきている。「科学技術／社会」問題という総合的認識も広がっている。

### 2. 2 我が国が解決すべき科学技術と社会の関係の重要問題

科学技術と社会の関係に関わる重要課題のうち21世紀の早い時期に解決すべきと考えるものを抽出して検討した。各課題別に、問題認識と課題・展望・提言の主なものを挙げ、取り組みに参考になる内外の関連事例をまとめた。【表1参照】

#### (1) 社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備

我が国に経験が少ない、国家目標・グランドデザインに基づいたトップダウン的展開や、行政横断的で俯瞰的総合的な問題解決アプローチなどが、今後の政策運営では重要である。このための体制と多様な知的支援システムが不可欠である。課題としては、社会・国家目標を科学技術の役割や課題まで分かりやすく需要展開して社会の選択を求める体制、国家の意思決定機構の明確化とその補佐機能、総合科学技術会議とその支援機能、俯瞰的総合的な科学技術推進のための開かれた政策体制、戦略の不確実性や環境変化に見合うチェック・アンド・バランスやモニタリング・評価体制と修正・学習メカニズムなどがある。

【関連事例】英国フォーサイト・プログラム（オープン・コンサルテーション）、カナダのテクノロジー・ロードマップ（パネルによる戦略形成）、米国の短期戦略体制（意思決定補佐機能）、米国の長期戦略体制（行政機関内外で政策形成の助言・支援機能）

表1 重要課題別に見た対応方向のイメージ構成例

課題	コンテンツ	システム	アクター
①	社会・国家目標実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政・議会の知的支援システム (総合的政策形成支援・戦略的意思決定補佐)</li> <li>日本版フォーサイト・プログラム</li> <li>需要展開(アーティキュレーション)</li> </ul>	行政/議会 ↓↓ 専門家・アカデミー 社会各層
②	公共ニーズ実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニティ・ベースド・リサーチ</li> <li>コミュニティ・ソリューション (インセンティブ、アクター・ネットワーク) 行政・研究者支援、企業活力</li> </ul>	市民・生活者 ↓↓ NPO 専門家 行政・産業
③	科学技術の負の側面の「管理」	<ul style="list-style-type: none"> <li>「リスク」認知・評価・管理体制(リスク概念) トータル・リスク管理、類型適正管理 「不確実性」対応、中立/統合機関機能</li> <li>リスク・コミュニケーション</li> </ul>	行政 ↔ 専門家 ↙ 産業 ↘ 市民・生活者、NPO
④	政策の社会的形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策マーケティング</li> <li>パブリック・インボルブメント</li> <li>社会実験</li> </ul>	行政・議会 ↓↓ 専門家 市民・生活者、NPO
⑤	社会の関心・理解・態度の形成基盤の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校/社会教育システム</li> <li>科学技術関連報道システム</li> <li>インタープリター</li> </ul>	市民・生活者 ↓↓ メディア 行政、専門家
⑥	専門家システムの強化 新たな責任と義務	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家育成(資格)システム</li> <li>専門職システム(権限と責任)/倫理プログラム</li> <li>研究開発評価システム、アカウントビリティ</li> </ul>	専門家(制度) ↓↓ (所属機関) 外部社会・市民
⑦	社会的意思決定の支援 (キュatorie・デザイン) (科学技術関連政策)	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政・議会の知的支援システム キュatorie・サイエンス/専門家による支援体制 (政策形成・意思決定の支援)</li> <li>科学技術専門家支援システム(SAB)</li> <li>日本型OTA(政策分析)</li> <li>オープン・コンサルテーション</li> </ul>	行政・議会 ↓↓ 専門家 当事者、関係者 生活者・市民 NPO
⑧	消費者・生活者支援 (規制緩和下の安全網) (共創型・発見的市場)	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門的組織的な消費者支援情報システム</li> <li>消費者保護-自立的消費者支援ネットワーク</li> <li>評価情報/情報信頼確保システム</li> <li>情報弱者支援システム、消費者参画システム</li> </ul>	市民・消費者 ↓↓ NPO 行政・専門家 企業・業界
⑨	社会的テクノロジー・アセスメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加型テクノロジー・アセスメント</li> <li>一般市民参加評価パネル型</li> <li>市民・関係者・当事者参加評価パネル型</li> <li>様々な「合意形成」手法の展開</li> </ul>	市民・生活者 ↓↓ NPO 専門家、関係者 行政・議会



## (2) 市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応

市場メカニズムだけでは実現しない社会的な価値・欲求への対応が重要になっている。地域ニーズとその実現のための科学技術を含む経営資源を結ぶ場の整備や、関連主体間で目標と実現システム概念を共有し分担したインセンティブ連鎖の形成、需要側に立つ総合政策とパートナーシップが必要である。また、行政や企業と協力しつつ共に取り組む大学・専門家やNPOの役割が大きい。

【関連事例】コミュニティ・ベースト・リサーチCommunity Based Research（地方行政や大学、NPO等の協力下での専門家支援による自律的問題解決）、コミュニティ・ソリューション（自発的なコミュニティが“新しいやり方”でまちづくりや行き詰まった問題を解決）コミュニティ・ビジネスや地域相互扶助組織（生活とビジネスを結ぶ様々なツールを創成）政策指向のイシュー別市民活動組織のパートナーシップ

## (3) 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」など負の側面への対応

「リスク社会」（U.ベック）の様相が深まり、科学技術が絡む近年の事故・事件の頻発は社会の不信・不安を高めている。社会がリスク概念を軸に総合的なリスク削減のための合理的システムを関係者間で作り上げ運用し、安全文化を醸成することにより、科学技術に対して信頼でき開かれた社会的管理ができるか否かが問題になっている。リスクの性格と社会的管理目標に適合したリスク管理システムを構想し、情報公開とリスク・コミュニケーションにより社会的合意の水準をあげるために、米国等では重要な基本原則が経験的・原理的に確立してきており、我が国の風土に適合した移転を図るとともに、リスク関連データベースの整備と総合的な安全学などの振興も必要である。

【関連事例】科学技術の社会的「受容」に関する心理的要因研究の成果、米国のリスク認知・評価・管理システムの推移と考え方、リスク・コミュニケーションの改善と課題、日本学術会議の提言（事故を調査し事故から学ぶシステム、組織と専門家）

## (4) 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価

生活者の視点からの政策形成の必要性が高まり、参加型の政策形成チャンネルが広がり、行政の役割・手法が多様化してきた。参加型の有効性を発揮するため、政策形成の手続き的な正当性や政策の内容的な妥当性を確保するため専門家の支援に意を払う必要がある。また社会で定着するためには、市民・生活者・行政・企業・専門家のパートナーシップの形成が必要であり、これを行政が主導することや役割を新展開することも必要である。自律的な成熟社会には参加機会の拡充、学習の経験の蓄積が必要である。

【関連事例】政策マーケティング（生活者や社会の多様なアクターの視点・ニーズを吸い上げる手段系）、パブリック・インボルブメント（市民が多様な形態で関与・参画する手段系）、社会実験（事業や施策の本格実施に先立って試行・評価・修正する手段系）

**(5) 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充**

科学技術と社会の関係で国民の関心・理解・態度の状況が重要になっているが、科学技術離れや「文明社会の野蛮人」現象、科学技術に対する不信や似非科学ブーム等が危惧されている。高度な科学技術社会に生きる多様な能力や主権者として“熟慮”して対応する能力が要請され、学校教育・社会教育・メディア環境や社会的テクノロジー・アセスメントの経験への期待は大きく、その改善のためのモニタリングやフィードバックが必要である。また、科学技術情報のインタープリターやジャーナリスト、普及活動NPOの育成や活動機会の充実を図るとともに、情報格差、リテラシー格差の拡大にも留意が必要である。

【関連事例】学校教育での理数科・テクノロジー教育の改革、科学技術に親しむ多様な機会の提供、科学技術に関する理解増進と関心喚起のための活動、科学技術ジャーナリズムによる活動、科学技術と社会の関係をめぐる市民フォーラム等の経験や情報の共有

**(6) 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援**

多様なかたちで科学技術の専門家の責任が問われている(科学技術の社会に与える負の影響への責任、公的資源投入に対する達成・取り組み責任と説明責任、社会的意思決定や人類の問題での科学技術の利用条件・状況に対する責任)。専門家としての能力や全体性・社会性ととも新しい専門家機能も求められ、そのための専門家育成・継続教育を充実させる必要がある。社会や組織の中での専門職としての技術者の地位の確立と処遇も重要である。また、国民への情報開示・説明責任を果たす研究評価制度にも関心が集まっている。

【関連事例】研究者・技術者の育成過程の充実・教育認定、研究者・技術者の倫理教育・継続教育・資格制度、アカデミーや研究者・技術者団体の対社会的活動、研究開発活動の「評価」システム、専門家－非専門家の新たな協力・補完関係

**(7) 社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保**

環境問題など社会的な問題解決・意思決定に専門的な知見・洞察による支援が必要になっている(米国では科学の第4の役割として重視)。また、広く科学技術に関連する行政や立法で専門家支援機能を充実させる必要が出ている。こうした点で、社会的な規制の基礎としての「レギュラトリー・サイエンス」(適正規制科学)や法的社会的に配慮された支援機構が重要だが、我が国では蓄積・体制面で弱いという指摘が多い。社会的意思決定の合意形成過程を円滑に進める専門家の役割も重要である。

【関連事例】米国のレギュラトリー・サイエンスなど多重多元的な専門的知見による規制行政、法的基礎のある科学諮問委員会Science Advisory Board (SAB) 体制とその妥当性・公正性・信頼性の確保、政策形成のための専門家支援組織(旧技術評価局OTA等)

**(8) 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備**

社会の安全・健康・環境ニーズの高まりや様々な新しいリスクを背景に、製品・サービスの判断情報や解説情報が求められている。情報は氾濫する一方で、消費者の求める的確性・信頼性・利便性は不十分である。また、規制緩和や新たな消費形態の登場、ニーズ主導経済化に伴い消費者行政や消費者－生産者関係に大きな転換が始まっている。信頼でき使いやすい消費者支援情報システム（認証、マニュアルを含む）の整備、消費者相互のネットワークや提案型消費者行動の支援、自立的な消費者支援NPOの充実などが課題である。

【関連事例】先進国での消費者運動の歴史や消費者支援活動の厚み・幅、新たな消費環境と消費者に対応したセーフティネット、消費者・生活者支援の情報提供やNPO活動、消費者支援情報（情報検索、認証等）の信頼性確保の試み、消費者・生産者の共創的關係

**(9) 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開**

テクノロジー・アセスメントは本来社会的なものである。米国技術調査局OTA (72年～95年) は欧州のテクノロジー・アセスメントの制度化に大きな影響を与えたが、欧州では専門家中心でない方向に変化した。90年代に入って、コンセンサス会議という参加型テクノロジー・アセスメント方式が欧州各国だけでなく、世界的に試みられるようになった。我が国ではテクノロジー・アセスメントの制度化の動きは70年代に止まったが、近年の科学技術－社会問題の重大化に伴い改めて関心が高まっており、再検討のため様々な形態の試行・開発と評価をすべきである。

【関連事例】専門家主体に議論しその中に市民代表的メンバー（しばしば有識者）が参加する我が国の審議会的な形態に加え、世界的には本格的な社会参加を導入する形態が展開されてきた。①一般市民を評価パネルとして用いる方法（コンセンサス会議、市民陪審、市民フォーサイト）②一般市民も含むが、利害関係者（当事者）集団の参加した評価パネルを構成する方法（フューチャー・サーチ、シナリオ・ワークショップ）③その他デンマークなどが開発した方法（投票会議、パースペクティブ・ワークショップ、政策エクササイズ－ロールプレイ）。我が国でのコンセンサス会議の試行（98・99年）。

## 2. 3 結論

上記の重要課題の検討などを踏まえ、我が国が適正な科学技術と社会の関係を形成するために取り組むべき方向について、以下の提言を行う。

### 2. 3. 1 科学技術に対する社会の関与の新しいかたち

(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・専門家のパターンリズム（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。【表2参照】
- 「開かれたシステム」は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、有用かつ不可欠である。キーワードは、自律、参画（責任分担）、パブリック・インボルブメント、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)、社会実験、学習・進化である。
- 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－とくに社会的テクノロジー・アセスメント（TAフォーラム）を試行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させることが必要である。
- 「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。
- 「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。

表2 「開かれたシステム」の例

- 
- a) 市民フォーラム（社会的テクノロジー・アセスメントなど）  
市民が主体となり市民の立場と観点から専門家の支援を受けて当該の問題を審議するもの。  
市民の選定や審議の形態など多様だが、過程と結果を広く発信することが重要である。
- b) 行政／議会フォーラム（行政・議会主導のテクノロジー・アセスメントや政策分析円卓会議など）  
高度に技術的で社会影響の大きな政策について行政ないし議会の審議を情動的に支援するもの。  
行政や議会の主催で専門家・市民・当事者等が様々な組合せで議論する。
- c) 参画型政策形成・政策評価プログラム（政策の立案／評価の参加型制度など）  
政策の形成ないし評価を広く市民や関係者・当事者等の参画の下で行うもの。
- d) オープン・コンサルテーション（英国：フォーサイト・プログラム、カナダ：テクノロジー・ロードマップなど）  
行政的な判断を、社会の広い専門家・当事者・関係者等の直接的助言や情報集約チャネルを活かした手続きを通じて広く知見・見解を求め、参照して行うシステム。
- e) 参加型調整機構（都市再開発調整組織、ITSアメリカ、戦略的アセスメントでも活用例）  
行政から計画段階事業の大枠の提起と付託を受けて、関係者・当事者が自律的で開かれた場で調整を行うもの。
- f) 「リスク・コミュニケーション」「インフォームド・コンセント型プロセス」  
リスクや公共事業に関連する利害関係者である集団・個人・組織間の情報と意見の交換プロセスで、責任ある参加と共働を行う関係者間の信頼の向上を目指すもの。
- g) 「問題解決型ネットワーク」「コミュニティ・ソリューション型システム」  
市場メカニズムだけでは進みにくい地域・生活者ニーズ、新しい社会的価値実現のために、地域等の科学技術資源や産業活力を活用するネットワーク。
- 

## 2. 3. 2 科学技術政策における含意

### (1) 国際的な制度間の競争と協調

科学技術と社会の関係の在り方をめぐる論議は、近年、国際的にも注目されている。各国の行政府や民間セクターのみならず、世界科学者会議やOECDなどの国際組織でも科学技術と社会の関係をめぐる会合があり、関連学会誌特集（Science and Public Policy, 26 (5) 1999: public participation in science and technology 特集など）も企画されている。科学技術のもつ国家戦略上の位置の重要化もあって、科学技術と社会・国民の関係の強化は主要国の戦略的課題であり、新たな政策展開が始まっている。さらに問題のグローバル化のもとで、国際的な制度間の競争と協調の複雑な舞台ともなっている。

(2) 科学技術政策の「拡張」と行政の新しい役割

科学技術政策の形成過程は、従来の「政策コミュニティ（行政）」「研究開発コミュニティ」「産業クラスター」に加えて、図1のように今後は「生活者コミュニティ」の様々な形態の参画が要求され、多様な主体が関わるオープンなチャンネルでのプロセスとなる。

科学技術と社会の関係において上記のような新たな質の問題が生じてきた結果、科学技術政策（広義）にも質的な変化や拡張が要請されている（表3）。科学技術政策の課題や対象は、科学技術活動そのものを主対象とするところから、行政サービスや社会的なものも含むものに拡張する。政策ツールも、直営、助成、規制などの手法から、直営からの転換、誘導、パートナーシップ、学習の場の提供などへ拡張する。

したがって、行政の役割は多様化してきている。伝統的な、行政パターンリズムと行政／議会／専門家の政策コミュニティ体制では、①立案者（政策形成は内部責任）、②実施者（政策形成は外部諮問機能）であった。自己責任／多元的パートナーシップ社会の行政では、政策の内容的妥当性と手続き的正当性の向上が重要で、開かれた政策サイクルを導入・機能させるように拡張される。すなわち、前述の①②では参加型チャンネルが援用されることに加え、③マネジャー（関係者調整機構への委嘱と運営責任）、④支援者（枠組みを提示し民間主導で調整）、⑤ウォッチャー（民間主導の自発的調整）などの役割も期待されてくる。

既に先行国ではこのような方向での変化が起きているが、我が国では今後の課題である。

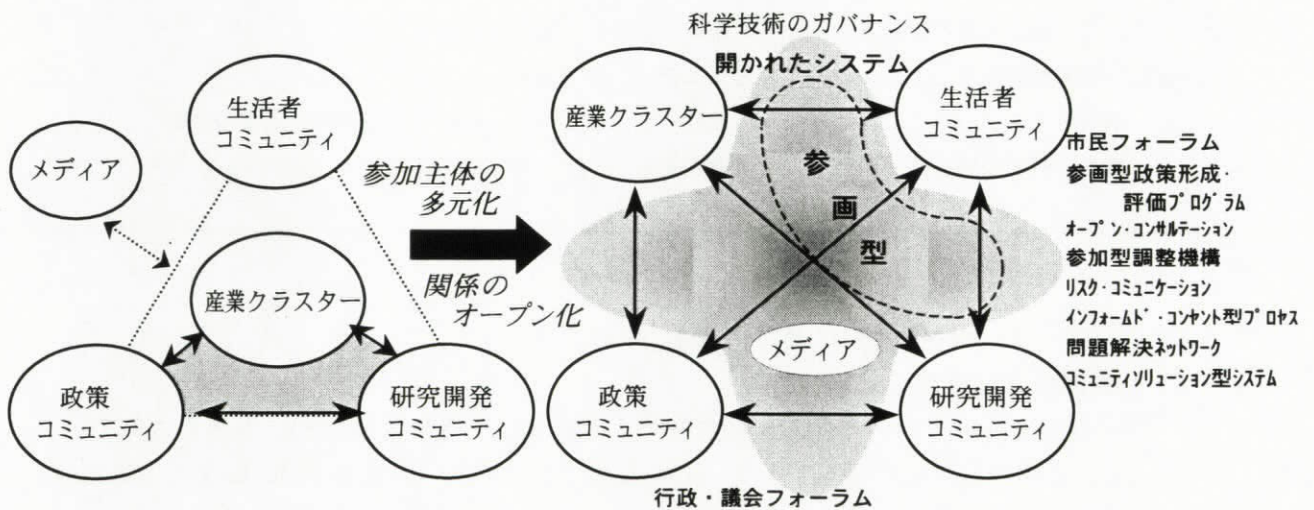


図1 政策形成活動領域の拡大と関係アクターの拡大

表3 科学技術政策の「拡張」

「科学技術」政策 行政・政策コミュニティの政策	→ 公共科学技術政策 政策対象は複合社会、行政も1アクター
縦割り所管型科学技術政策 科学技術の側や行政原理から発想	→ “俯瞰”的科学技術政策 科学技術を「切り口」に総合的戦略的に発想
研究・技術開発政策 研究開発の振興が焦点	→ イノベーション政策 普及、社会との相互作用まで対象に
サプライ/シーズ指向政策 技術による製品・サービス創造	→ デイマンド/ニーズ指向政策 欲求・ニーズ実現のためのシステム創造

## 第1部 本論

- 1-1 問題動向－科学技術と社会との関係に生じている問題の「新しい質」
- 1-2 科学技術政策の「拡張」の要請
- 1-3 対応方向



## 第1部 本論

第1部では、前年度調査の成果と本報告書第2部で扱った重要課題の対応方向での論点を踏まえ、本調査の特徴である科学技術と社会の関係という包括的な視点から、21世紀の我が国の経済社会に向けて整えるべき基盤・環境にかかわる課題を提起する。

本調査で提起した「科学技術／社会」問題の新しい質とその対応方向は、我が国にとってこれまで経験の乏しい政策対象や政策過程、政策環境、それに新たな制度・政策に関わるものであり、社会から科学技術のあり方に関与する新たなシステムを構想し、その機能と役割を発揮するために十分に検討を行っておくべきものである。

### 第1部の構成

- 1-1 問題動向――科学技術と社会との関係に生じている問題の「新しい質」
- 1-2 科学技術政策の「拡張」の要請
- 1-3 対応方向

#### (注) 科学技術、科学／技術

科学技術という用語に象徴されるように、科学と技術が結びついて総体として発展しており、そのことが「科学技術と社会」問題の核にある。もちろん、科学と技術はその成立に見るように本質的に異なるものである。端的には、科学の対象は認識知（エピステメ）であり知的好奇心が主体的動機であるが、技術の対象は実用知（テクネ）であり目的達成が主体的動機であり、マネジメント原理も異なる。近代以降、両者は相互に接近し発展を支え合い、部分的には融合しつつ総体として爆発的な成長をみせている。

したがって、本調査研究では、特記しない限り、科学、技術、そして「科学技術」、それらを含めて科学技術と呼んで全体を扱うことにする。

### 1-1 問題動向――科学技術と社会との関係に生じている問題の「新しい質」

科学技術および社会の動向、科学技術と社会の関係の動向、ならびに科学技術と社会の関係をめぐる問題事例の分析（前年度調査報告書参照）を通じて、我が国が直面し、また直面しつつある問題の多くに、“新たな対応”が必要な「新しい質」が含まれていることが認められた。

#### 1-1の構成

- (1) 「科学技術／社会」問題とは――「社会関与」「社会の主導性」の強まり
- (2) 「科学技術／社会」問題の認識――外部社会の相互作用的な関与という新しい視点
- (3) 「科学技術／社会」問題への取り組み――社会の側の構造変化という新しさ

#### (1) 「科学技術／社会」問題とは――「社会関与」「社会の主導性」の強まり

科学技術が社会と相互作用しつつ発展してきた結果、科学技術と社会各側面とが相互浸透的に形成される「高度技術社会」の特徴を強めつつある。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、急激に拡張してきた。同時に、科学技術の社会的な機能の拡張、人間や社会との関わりが増大の結果、科学技術と社会

の間にさまざまな問題群－「科学技術／社会」問題－が生起していることが危惧されるようになってきた。社会が成熟化するにつれ、科学技術のシーズ側よりも消費・生活側のニーズ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ようになり、社会のものの決め方・決まり方が変化してきている。そのため、科学技術専門家や行政だけが「科学技術／社会」問題の解決に当たるのではなく、社会が関与し、問題解決に社会が主導性をもつ状況が一般化してきた。今後の「科学技術／社会」問題においては、問題の因果・構成要因や形成回路が複合化、複雑化する一方で、関係アクターと展開シナリオが流動的で不透明となりつつある。こうした問題の認識・解明の困難さに加え、問題の捉え方に社会・文化・状況依存性がみられ、それぞれの社会の問題解決を図らねばならない面もある。このように、我々が直面する問題には、従来とは異なる対応を必要とする新しい性格が含まれている。

### <科学技術と社会の関係の新しい質：社会関与、社会の主導性>

#### ①科学技術と社会各側面との関係の複合的かつ相互浸透的な広がり

科学技術は総体としての「社会」の有機的な一部をなしている。現代社会は、科学技術（科学技術活動と成果、関連制度・組織など）を含め、政治、経済、文化など、それ自体の固有の行動様式・原理で営まれている活動領域が、相対的に自律しつつも依存し影響を及ぼしあう「複合社会」である。今日まで、科学技術は、政治・外交・軍事・国際関係、産業・経済・企業活動・労働、運輸・通信、健康・医療、環境、教育、地域・消費生活など、社会のあらゆる領域に浸透し、その姿を大きく変えたとともに、これらの領域での課題に対応しつつ科学技術の展開方向も変えてきた。すなわち、科学技術と他の領域（この意味で「外部社会」とも表現する）との間の相関が深まっている。また、科学技術の社会各領域への浸透は、領域間の結びつきも強めつつある。「科学技術と社会の関係」を総合的な視点で捉え検討すべきである。

#### ②科学技術への社会からの要請・主導性の高まり

科学技術の成果が応用され外部社会のあり方に影響を与えているだけではない。科学技術の有用性・利用可能（exploitable）性が認識され、国家や産業セクターなど外部社会が科学技術に様々な資源を提供し、その活動のための政策や制度、法律などのインフラストラクチャーを整えるようになった。このような第二次大戦後の著しい傾向といわれる「科学技術のサービス化」を前に、科学技術の側でもそうした外部社会との間に様々なインタフェースを整え、再生産・自己運動する科学技術の「制度化」も進行してきた。しかし、このダイナミズムが、結果として、環境・資源問題や社会との「調和」問題を顕在化させ、一般社会が、政治や産業に対するのと同様に、科学技術に対してもある種の「管理」を要求するようになってきた。

今日の科学技術にとって、国家的威信や経済的効用といった科学技術の外部社会からの要求が大きな推進力となっている。すなわち科学技術の外部社会からの「活用」を科学技術の側が「請け負う」というパターンが主力化している。このことは使命達成の義務と責任が生じていることであり、いわゆる好奇心駆動型の研究でも公的資金が投じられていれば相応の「成果」や取り組みが求められる。「研究評価」が各国とも試行されてきているはそのためでもある。一方で、専門家には、自分たちにしか分からないその研究の動向や可能性について、外部の非専門家に情報を開示する義務と責任が生じている。非専門家の判断が民主主義社会の原則に従い政策に反映されて研究開発に制約

がかかったとしても、専門家側は受け入れなければならないという構図ができているということであろう。適正な判断を仰ぐ意味でも、科学技術の側は社会に対するアカウンタビリティを発揮し、コミュニケーションをとらなければならないとなっている。

さらに近年は、科学技術の取り組みや普及に社会の主導性が増すようになってきた。成熟社会になり基礎的ニーズが満たされるに伴い、市場が提案・学習・創造的な性格を強めており、科学技術に対しても「共進化」的な価値開発や高選択性の要求が突きつけられることになる。また、特別の便益の提供を伴わなければ、社会は便益に付随するリスクを嫌がるようになっている。社会の主導性が一層深まった段階での科学技術の「社会的形成」が進むところに現在があるといってもよい。

## <科学技術と社会の問題の新しい質：「科学技術／社会」問題>

### ③問題の総合的認識の広まり

科学技術の社会的な機能が拡張するとともに、科学技術は人々の健康や安全、価値開発、社会的な問題解決や意思決定のあり方、身体・生死観などに大きな影響力を持つようになってきている。一方で、専門家の専断や社会一般との認識のギャップ、倫理や責任に絡む新たな問題が多角的に生み出されている。

科学技術と社会の関係をめぐる問題は極めて多岐にわたるが、個別の問題を越えた「科学技術／社会」問題として、総合的また概念的に捉えることも必要になってきている。その上で、例えば参加型のテクノロジー・アセスメントの仕組みなどのような、「科学技術／社会」問題を包括的に取り扱える一般的なアプローチの開発と運用を行うことが不可欠になっている。

また例えば、様々なリスクに対する個別対応規制アプローチから、全体としてのトータル・リスク削減と規制の内部整合性などを確保する、統合的ないし相対的アプローチへとシフトする必要があることにも留意すべきである。クローン規制と他の生殖技術との調整の必要性の自覚などもこの例といってもよい。リスク概念を前提にした包括的な問題認識フレームを社会が受け容れれば、こうしたアプローチが可能である。

このように一般社会の中に科学技術が浸透し、また一般社会も科学技術のあり方に関与し始めた状況下で、科学技術と社会の間の多様な問題を扱う知的アプローチは最も広義の「学際性」をもつが故に、近年になって漸く先進圏で「科学・技術と社会Science, Technology and Society」という研究領域が立ち上がり、かつ関心を集めるようになってきている。

### ④問題の構成要因・形成回路の複雑化

従来の社会問題は、複雑かつ困難でも因果関係は比較的明確かつ同型的であり、空間的にも特定でき、関与する当事者としての社会主体が明瞭に存在するケースが多かった（例：公害問題や国際領土係争問題）。今日では、地域や当事者が特定できず（例：地球環境問題、内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）、異常気象）、また、たとえ行政－住民、事業者－住民という構図があっても、市民も「加担」している側面があり（例：原子力発電所立地、一連の都市問題）、もはや特定の主体の対立－調停過程で解決の模索ができない事象が広がっている。すなわち、関与する要因が複雑化し問題形成の回路が複雑化していることから、意思決定や紛争解決の当事者、あるいは多様化した社会ニーズや生活・公共ニーズの担い手が誰であり、いかに合意形成するのかが不明確で、展

開シナリオが不透明化するものが現れてきている。

#### ⑤問題の多元化・国際化と社会・文化・状況依存性の増大

科学技術と社会の関係の問題が複合化し多元化しているため、関連する社会アクターも多角的に絡み合うようになってきた。多角的なアクターが様々な利害・誘因で動きつ、オープンなネットワークで「政治的」関係を結んでいる、という全体像と変動シナリオを見通さないと、問題の解決を構想することが困難である。

また、問題が国際化することに伴い関連アクターも必然的に国際化するが、国際的に共通の問題構造をもつものと、かなり地政学的な相異の色が濃いものがある。科学技術の特徴と強みは、文化の間の相異を越え普遍性をもって人類全体に通用したことであり、今後も大部分はその妥当性を持つが、遺伝子研究・工学など生命科学・技術のなかには、成果が普遍的に受け取られるのではなく、かえって諸文化・諸社会の間の差異を顕在化させるものが現れるようになってきた（例えば遺伝子特許の問題）。

また、問題の環境・文脈依存性が高まっていることも特徴的である。原子力関連施設事故や薬害エイズでの情報隠しの経緯が、情報源の信頼低下を招き、コミュニケーションを阻喪し、その後の問題の展開シナリオを大きく変えたことや、他の科学技術-社会問題の展開にも影響し、ひいては専門家-非専門家関係の基盤を揺るがしたことで、さらには住民投票や選挙の争点化を通じて既存の社会秩序の揺らぎと共振することを、我が国は近年経験した。この事例でわかるのは、社会的な受けとめ方は個別の「科学技術/社会」問題事例にとどまらず、その時点での政府への信頼性や社会アクター間の基本的な関係構図など、より広い政治的経済的社会的な環境の影響を受けるということである。

#### ⑥問題の先鋭化と科学技術批判シフトへの危惧

近年、チェルノブイリ原子力発電所事故やダイオキシン問題などの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。幾つかの事例では住民投票が実施され、また選挙の争点となるようになった。一方で、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つながることになる。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、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／社会」問題の認識——外部社会の相互作用的な関与という新しい視点  
20世紀は科学技術が爆発的に発展した世紀であったが、今後は「科学技術と社会」という社会的な枠組みがなければ、科学技術のさらなる「進歩」は支持されなくなるとみられる。従来のアプローチでは不十分だった“俯瞰”的総合的視点をいかに形成するかがポイントとなる。

「科学技術／社会」問題の重要な領域が環境との関わりであると同時に、いかなる「科学技術／社会」問題の解決においても環境への配慮は欠かせない。また、「科学技術／社会」問題への取り組みは、ナショナル・イノベーション・システムの発展と知識基盤社会の形成において戦略的課題であるという点でも重要である。

従来はとかく社会は受動的なものと位置づけられ、リスクを伴う科学技術の受容が問題とされてきたが、環境問題への取り組み、ナショナル・イノベーション・システムの発展、知識基盤社会の形成などのためには、科学技術と社会の相互学習、相互成長を追求する必要がある。

### <創造的制約と戦略的課題>

#### ①前提となる持続可能社会

19世紀以降にとくに急展開した、欲望の充足と技術の対応の相乗的運動を伴ったスパイラルが、環境問題に典型的に示されたように、冷厳な制約に直面していることは誰の目にも明らかになった。次世紀には、この認識をどのように現実の社会の中で生かすかというところに課題が据えられている。

すなわち、科学技術と社会の関係にかかわる重要な問題が「自然」を含む環境問題であり、また、科学技術と社会の関係にかかわる他の問題の取り組みにおいても、前提条件になっていること、すなわち社会の持続可能性が、今日の問題の認識枠といえる。

#### ②ナショナル・イノベーション・システムと知識基盤社会の志向

科学技術と社会の関係の問題には、優れて社会／国家的な意味で戦略的な問題が多く含まれている。その認識が我が国の行政改革でも内閣府に総合科学技術会議を設置した背景にある。我が国の国家戦略のコアに科学技術があり、内外社会との調和を前提に振興を図るという認識が共有されてきている。

例えば、今日、科学技術の潜在的な能力を如何に活かすかという点で、ナショナル・イノベーション・システムを構想し、国際的な競争優位と経済社会の安定的な発展、生活の質を確立しようとする国際間競争が始まっている。科学技術と社会の関係を、いかに創造的に適切な技術革新を活発に生むかたちに作り上げるかが焦点となっているといえる。

同時に次世代の産業社会は、グローバルな知識社会であり、知識や価値の創造・普及・蓄積やマネジメントが競争力や生活の質を左右する重大性を持ち、その知識基盤をいかに社会に整備し活用していくかも焦点となっている。科学技術と社会の関係のあり方は、こうした知識基盤社会の基盤整備の進め方と関連して、戦略的な重要性をもっているといつてよいであろう。

### <科学技術の負の影響への配慮・対応>

#### ③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

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、また持続可能な開発が地球規模での共通の前提となり、また、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。

#### ④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見られる現象に「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のように、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。

### <社会とのコミュニケーションを通じた問題解決>

#### ⑤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（図1-1参照）。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」とでもいふ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・チャン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。

⑥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面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を進めるよりも、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。

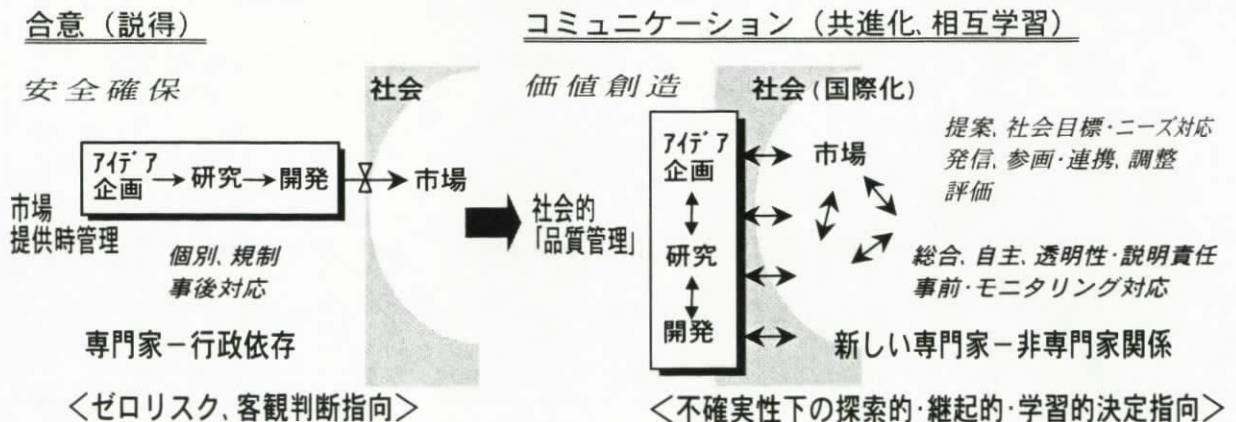


図 1.1 科学技術の「受容」から「コミュニケーション」へ

(3) 「科学技術/社会」問題への取り組み—社会の側の構造変化という新しさ

「科学技術/社会」問題に取り組む上で、社会の関わりが重要であるが、その際、社会の側にも、科学技術の浸透によるものも含め、構造的変化が生じていることに留意しなければならない。社会の側の変化の結果として、社会の側からみた「科学技術/社会」問題として、科学技術ダイナミズムと既存社会の秩序・ルールとの調整、「専門家システム」の揺らぎ（「専門家と非専門家」関係の再編など）、専門家および非専門家の義務と責任の再編、高度化する専門性と民主制の調整、科学技術の新しい社会機能（問題解決や社会的意思決定の支援など）、科学技術の成果の享受の困難、などが登場している。

①日本における社会変容の諸相

問題に取り組み合意を形成し決定すべき社会の側には、大きな構造的な変化が起こっており、これが科学技術と社会の関係の問題の質や取り組みの性格を大きく変えているものがある。表1-1は、日本における社会変容の諸相の推移を象徴的に示したものの例だが、「ネットワーク知衆化社会」すなわち知識・情報をもつネットワーク化された大衆化社会に移行していると捉えることができる。インターネットを中心にした情報通信革命の影響が、それ自体の「問題」を全ての社会構成アクターを否応なく巻き込みながら、社会的諸問題の生成・展開の多元的な側面に及んでいる。

表1.1 日本における社会変容のフェーズ・イメージ

	1945年～79年 大衆社会の形成期	1980年～99年 知衆社会への変革期	2000年～ ネットワーク知衆社会へ
メディア	マスメディア中心	メディア多様化	インターネットと マスメディアの結合
経済	高成長経済	低成長経済	知識経済+市場外交換
生産基盤	工場	都市空間	ネットワーク拠点 サイバースペース
消費の中心	耐久消費財 コモディティ/商品	サービス化ソフト化	経験価値、安全健康環境 価値開発・自己実現
マーケティング	パワー マーケティング	差別化 マーケティング	インタラクティブ マーケティング
市場	相対的安定	流動化、規制緩和	激動、安全網/自己責任
組織原理	ピラミッド型	折衷型	ネットワーク型
政治システム	代議制の安定	空洞化	参加性の拡大、地方分権 中間組織の重要化
生活軸	勤労者	消費者シフト 市民萌芽	統合 プライベート重視 +パブリック重視

引用：電通総研、HUMAN STUDIES 2000.3を修正



### ②社会の構成アクターとそれらの間の相互関係に現れた質

「科学技術／社会」問題は今後開かれたシステムによって取り組まれることが不可欠なことと考えられるが、社会の動向を、社会アクターとその相互関係の面から捉えると、次のような留意すべき特徴を抽出することができる。

- a. 基礎的ニーズの充足と価値創出・リスク配分の重視：生活者主導、自己決定指向  
市場の相互作用で顕在化・形成される価値、リスクへの関心の高まりと自己決定指向
- b. 次世代経済社会秩序の模索：競争・自己責任、高選択、知識重視  
健全な競争ルール、自立したアクター間関係と選択支援、知識基盤と創造の重要化
- c. 多元化流動化するネットワーク社会：パートナーシップ、各アクターの「市民」化、NPOの登場  
対立からパートナーシップへ、ボランティア・ネットワーク、企業市民・行政市民
- d. 価値観の多様化、イシュー主義、個人・組織・地域・政府・国際機関の複合的多元的構図：アクター関係の複雑化・不透明化  
対立・協調関係イシュー化複雑化、関係アクターと展開シナリオの不明確化・不透明化  
コンセンサスからコミュニケーションへ
- e. 行財政改革と資源制約、納税者意識：行政の役割再定義、情報開示とアカウントビリテイ、パフォーマンス指向  
行政の役割の限定化、公的支援条件の厳格化、効果・効率の要求、行政・政策評価
- f. 進展する情報化社会：社会意識やアクター間関係へのメディア・教育の影響の大きさ  
知りたがる社会、知る権利、情報氾濫と選択再生産、情報パニック、信頼・評判の重要化

### ③社会における科学技術をめぐるアクター間関係や秩序に関する課題

また、科学技術の動態やその社会的な推進体制が、既に社会での科学技術の受けとめ方や活用基盤に影響しているが、そこで生じている主な課題は次のようなものである。

- a. 社会での展開を含む科学技術ダイナミズムと既存社会の秩序・ルールとの調整  
新しい科学技術のダイナミズムと知的財産権、独占禁止法、国際標準などの関係  
科学技術のプラス面マイナス面を評価したバランス、トータル・セーフティ  
新事態での新たな判断の要請、既存文化・文明との調整/受容
- b. 「専門家システム」の揺らぎ  
「専門家と非専門家」関係の再編、人材問題の重要化  
過度な専門分化の進行、専門家倫理への不信、人材育成配分ミスマッチと今後の人材像
- c. 公的支援・社会影響増状況での専門家の義務と責任－非専門家にも生ずる義務と責任  
科学技術基本計画体制下の大投資、社会への支配的影響、納税者・被影響者の責任
- d. 高度化する専門性と民主制の調整－民主主義の多様性と「熟慮」する市民の形成  
内容的妥当性と手続き的正当性の担保、様々なコミュニケーション回路、対話学習
- e. 科学技術の新しい社会機能の発揮－問題解決指向の活動形態、社会的意思決定の支援  
知的生産モードのシフト、規制科学regulatory science, 鑑識科学の役割
- f. 科学技術の成果の享受の困難－文化としての科学技術、市民の関心・理解・態度の醸成  
夢を与える科学技術の重視、文化としての享受能力に乏しい日本、社会の支持基盤

## 1-2 科学技術政策の「拡張」の要請

科学技術と社会との関係において新しい質の問題が生じており、（広義の）科学技術政策にも質的な変化、拡張が要請されている。科学技術政策の課題、対象が、科学技術活動そのものを主対象とするところから、行政サービスや社会的な様々な問題解決を支援するものも含むように拡張している。この結果、政策のツールも、直営、助成、規制などから、直営の見直し、誘導、パートナーシップ、学習の場の提供などへ拡張してきた。

## (1) 国際的な制度間の競争と協調

科学技術と社会の関係の在り方をめぐる論議は、近年、国際的にも注目されている。各国の行政府や民間セクターのみならず、世界科学者会議やOECDなどの国際組織でも科学技術と社会の関係をめぐる会合があり、関連学会誌特集（Science and Public Policy, 26 (5) 1999: public participation in science and technology特集など）も企画されている。科学技術のもつ国家戦略上の位置の重要化もあって、科学技術と社会・国民の関係の強化は主要国の戦略的課題であり、新たな政策展開が始まっている。さらに問題のグローバル化のもとで、国際的な制度間の競争と協調の複雑な舞台ともなっている。

## (2) 科学技術政策の対象の拡張と質の変化

科学技術と社会との関係において新しい質の問題が生ずる結果、（広義の）科学技術政策にも質的な変化、拡張が要請される。大胆に要約すれば、従来の科学技術政策は、国家プロジェクトの推進や、基礎研究の推進、科学技術者養成などの公共財・準公共財としての国営科学技術関連活動の推進、国際競争力の獲得や「市場の失敗」の調整・誘導のための民間研究開発活動への関与（研究開発への補助、共同研究の推進など）、この背景でもある海外先行モデルや資源投入能力に裏付けられたビジョン提示行政、標準や知的財産権制度などの競争のルール設定、公害・安全規制などの規制的行政を担ってきた。これらのほとんどは、科学技術活動自体やシーズに関するものである。

しかし、科学技術活動やその成果としての技術製品・サービスが社会に浸透したこと、同様に各種の行政サービスが高度化し、科学技術と密接な関連を有するようになったこと、行政の能力にも限界があり（「政策の失敗」）、その結果として行政改革、規制改革が進められていること、などの結果、科学技術政策にも変化が要請されている。

科学技術政策の課題、対象が従来のものより一層拡張することになり、同時に、行政ツールも質的、量的に変容することになる。従来型の公共財・準公共財としての国営科学技術関連活動の範囲が狭まり、あるものは委託事業として実施されるようになる。また、福祉、安全・防災など、科学技術とそれ以外のシステム要素の調達・インセンティブ・ネットワーク化が必要な、市場メカニズムだけでは実現しにくい公共的ニーズが科学技術関連行政の対象となる。民間研究開発活動への介入はより間接的なものになり、産業界、ユーザも参加する目標設定のための議論の場の提供といった間接的役割が重要になる。一方で、規制的行政に関しては、研究活動の社会的影響の増大に伴って、研究活動自体を公共的観点から規制することなども重要な課題となる。また、規制改革を進める上では科学技術の支援が必要という面もある。規制も行政行為の一つであるので、公共サービスの支援のための科学技術活動を実施もしくは委託する

ことも新たな課題である。

さらに、科学技術が社会に浸透した結果、消費者保護的な活動も「市場の失敗」への対応として要請される。PL法などはその例である。なお、科学技術リテラシーの向上に関わる活動は消費者保護の面を有する。

このように、科学技術政策の課題、対象が拡張し、それに対するツールが質的に変化し、両者の組み合わせで実現される具体的な科学技術政策の個別事業も多様化する。とくに、従来は科学技術活動自体を主対象としていたのに対し、行政支援や社会との関わりを強めていく傾向が顕著である。これらの動向を図1.2に示した。

今日の科学技術関連行政の新しい対象・分野への展開イメージを、対応性の高い行政手段類型別に、改めて表1.2に例示した。

伝統的な科学技術行政

手段 対象	直営 (委託)	助成	ガイド ライン	規制
公共財	公共財・準公共財として			
私的財	●国営科学技術の推進 (国際摩擦対応)			
市場関与	●民間開発支援 (国際競争力)			
		●ビジョン行政 (先行モデル存在)		●規制行政 (社会入口、事後) (消費者保護)

公共政策の多面化  
政策の空間領域の拡大  
政策主体の多様化

《背景》  
キャッチアップ指向戦後システムの再編、国際化とシステム間競合  
政策ニーズの高度化・多様化、行政サービスへの科学技術の浸透  
「リスク社会」、行政・専門家「父権主義」の限界、「参加型」民主制の台頭  
情報・バイオ革命など戦略性と不確実性

科学技術関連行政の拡張 (新課題/新ツール事例)

手段 対象	直営 (委託)	助成	ガイド ライン	規制
公共財	●国営科学技術の限定 行政ミッション・サービス支援/規制緩和・社会的意決定支援		国家目標	研究規制
私的財	●民間支援限定化・間接化 ナショナル・イノベーション・システム、普及・社会相互作用過程も対象			
公共価値 市場関与	●知識社会基盤・環境条件整備 自律的問題解決システム 「熟慮」型調整社会基盤 社会実験・地域システム		●参画型システム ルール国際調整	
外部不経済 情報不均衡 自然独占	●「市場の失敗」回避・軽減 制緩和と安全網(PL法、消費者保護) 社会的調整・パートナーシップ主導			
政策形成 意思決定の性格	●社会的意決定支援、科学技術と社会の調和			
	戦略的政策・総合政策の形成(オープン・コンサルテーション)とモニタリング・学習 社会的政策形成/政策評価(政策過程の循環化、参加型導入) ――専門家支援体制(日本型OTA、政策形援・意思決定補佐)と情報開示			
伝統的行政の 見直しの視点	直営見直し (民間活力)	有効性追求 誘引型	不確実性 (学習進化型)	パートナーシップ型 知識管理行政

図 1.2 科学技術関連行政の拡張・新展開のイメージ

表1.2 科学技術関連行政の新しい政策課題・分野の例

行政手段の類型	新しい対象・分野への展開イメージ(例)
<b>1. 直営型行政</b>  直接実施 (委託を含む)	(民間でできることは民間で) ・新行政ミッション対応型研究 知識社会基盤整備、地球規模・循環型社会化・高齢化社会課題 社会的意思決定支援、「科学技術と社会STS」研究等 ・行政の責任と権限で対応するシステム構築 信頼性の高い組織的公共的情報システム (事故・インシデント情報、環境モニタリング等) ・行政の知的支援システム(専門家、関係者・当事者)
<b>2. 助成型行政</b>  税制、投融資、利子補給 補助金、環境整備等	(とくに科学技術「ガバナンス」の基盤・環境の整備) ・「参画」が機能する「熟慮」型民主主義基盤の整備 消費者・生活者支援情報システム 「開かれたシステム」の社会実験(市民フォーラム等) 学会等の社会活動・市民支援プログラム ・地域・生活者の問題解決力の向上 大学・NPOなどへの機関・プログラム助成 インセンティブ付与型での展開
<b>3. ガイドライン型行政</b>  ビジョン、予測、計画 ガイドライン	(不確実時代に適合する情報提供/学習・進化的社会) ・国家・社会目標の需要表現展開プログラム ・日本型フォーサイト・プログラム オープン・コンサルテーション ・行政情報の開示(インターネット等の積極活用)
<b>4. 権利義務調整型行政</b> 許認可・規制  製造責任/製品等安全規制 社会的安全/経済規制 知的財産権/標準 地域等整備 活動調整(気象業務等)	(とくに多元的調整メカニズムの拡充・支援) ・規制緩和とセーフティネット(消費者支援) ・知識・技術の生産流通秩序(遺伝子・ビジネス特許) ・トータル・リスク管理(包括的整合的規制体系) ・リスク・コミュニケーションとパートナーシップ ・当事者間調整のコーディネーション ・研究開発規制(クローン研究など) ・高信頼性確保(原子力利用、大規模システム等) 独立性の高い評価・監視機関 ・自律分散系での社会的「品質管理」 自主規制と第三者監視システム(PRTR型等) モニタリングと社会的管理(廃棄物、温暖化対策等) ・新形態/未知問題(環境ホルモン、情報環境下の人権等) フォーラム開催・支援と情報提供・コミュニケーション 新知見反映システム(レギュラトリー・サイエンス等)
(共通の性格)  (基盤・環境)	・多様な「参加」型政策形成、試行・実験と評価・学習 ・行政も1アクター(パートナーシップ、関係者調整) ・政策評価とアカウンタビリティ、政策過程と情報開示 政策マーケティング、パブリック・インボルブメント 専門家育成・資格整備・活用

## (3) 「総合」科学技術政策への「拡張」の要請

科学技術政策の性格の変化について、大胆に新しい質を抽出する形で整理してみると、表1.3のような側面をもつ「総合」科学技術政策に「拡張」することを要請されている。

表1.3 科学技術政策の「拡張」

「科学技術」政策 行政・政策コミュニティの政策	→ 公共科学技術政策 政策対象は複合社会、行政も1アクター
縦割り所管型科学技術政策 科学技術の側や行政原理から発想	→ “俯瞰”的科学技術政策 科学技術を「切り口」に総合的戦略的に発想
研究・技術開発政策 研究開発の振興が焦点	→ イノベーション政策 普及、社会との相互作用まで対象に
サプライ/シーズ指向政策 技術による事業・製品・サービス創造	→ デイマンド/ニーズ指向政策 欲求・ニーズ実現のためのシステム創造

新しい政策領域は社会主体の複合的活動の連鎖の場であり、行政の役割は限定的・間接的になるが、その関与は、より包括的で、かつ、場の状況に応じて柔軟・多様・機動性が要求される。公共政策としての「科学技術/社会」問題では、市場メカニズムではうまく解決しない問題を主に扱うことになる。行政は、「政策の失敗」たる非効率性や過度な政治性等に留意しつつ、「市場の失敗」である外部不経済、情報不均衡、自然独占などを回避するように公的に関与することになる。市場を補完する場合にも、社会の健全なダイナミズムを確保し、社会/国家のあり方をデザイン・誘導するとともに、社会のアクターの一つとして、自立した他のアクターとのパートナーシップを形成する形で役割を果たすことが期待される。

なお、今後は、とくにデイマンド・サイドからの政策形成が重要になることから、科学技術政策の形成活動は、従来の「政策コミュニティ（行政）」「研究開発コミュニティ」「産業クラスター」に加えて、図1.3のイメージのように、新たに「生活者コミュニティ」の様々な主体と参画形態のもとに進められる必要があり、政策形成活動は、よりオープンな場で行われることが要件となる。これらは第2部「政策の社会的形成」課題で論究する。

こうした参加型の政策領域の拡大は、行政分野の多くで起こっていることである。先進各国では共通して、間接民主主義の制度疲労や行政パターンリズムの限界が認められ、また、対象を外的操作的に捉えて政策内容を「合理的最適化」する指向の強い実証主義的アプローチが無効化、ないし反発を受けるなどの事態に直面したことから、共通の（しかし各国の事情を反映した）「参加型」のアプローチが模索されている。

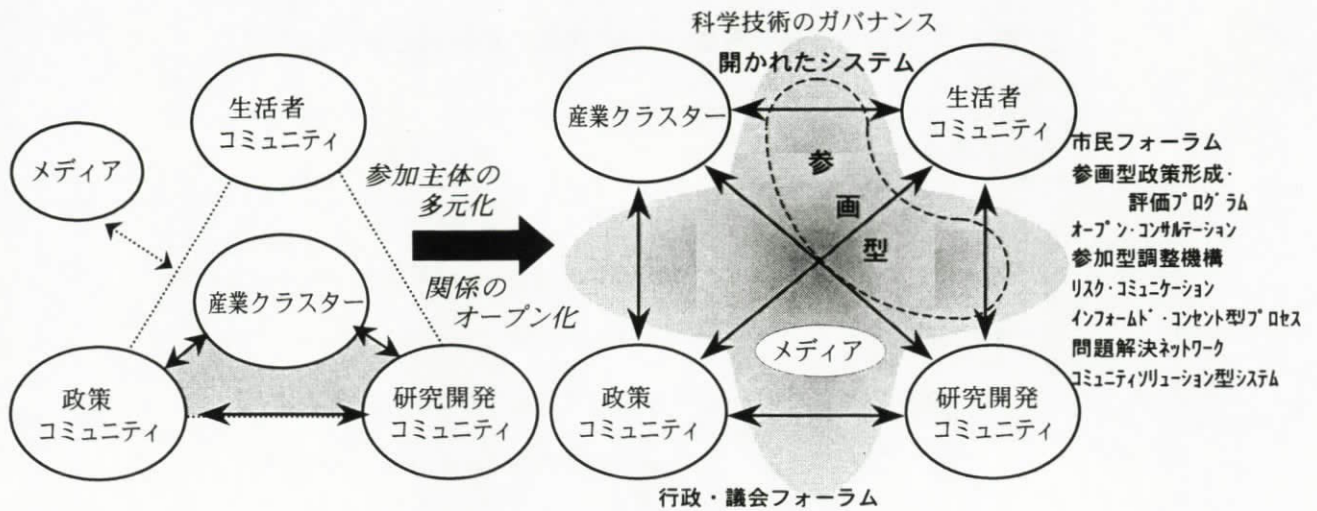


図 1.3 政策形成活動領域の拡大と関係アクターの拡大

#### (4) 行政の役割の新たな「拡張」

「科学技術／社会」問題の政策過程には、開かれた政策システム、すなわち、透明性・アカウンタビリティ、合理的知見の反映、ユーザー・最終受益者である社会・国民の参画などが要請されてくる。ここでは「政策の社会的形成」といった側面が強まることになるが、開かれた政策形成・実施の様々な新しい局面に対応して、行政の役割は多様になるであろう。行政の役割をレベル別に整理してみると、表 1.4 のように分類できる。公共政策での「行政も 1 アクター」という現実的な内容は、政策形成・調整の場が行政内部から外部の様々なレベルの場に移行する中で、行政は各々のレベルに適合する固有の使命と属性をもつ働きをするということにある。

したがって、行政の役割は多様化してきている。伝統的な、行政・専門家パートナーリズム（父権主義・お任せ主義）と行政／議会の政策コミュニティの中では、行政は政策サイクルでの、①立案者（政策形成は内部責任）、②実施者（政策形成は外部諮問機能）であった。自己責任／多元的パートナーシップ社会の行政では、政策の内容的妥当性と手続き的正当性を確保することが重要で、開かれた政策形成を行うことが求められることから、行政の役割は従来の公共性の「独占」時代から拡張することになる。すなわち、①②の役割においても参加型が援用されることに加えて、多元的で自律的な統治秩序が社会に形成されるように、そのフィールドを準備し、統治能力を育み見守るべく、③マネジャー（関係者調整機構への委嘱と運営責任）、④支援者（枠組みを提示し民間主導で調整）、⑤ウォッチャー（民間主導の自発的調整）などの新しい役割が期待されている。

既に先行国ではこのような方向での変化が起きているが、我が国では今後の課題である。

表1.4 広がる政策形成・調整の場面での行政の新しい役割

伝統的な役割	新しい役割
<p>(行政パターナリズム) (行政/議会と専門家による形成)</p> <p>1. 立案者 政策形成は内部責任</p> <p>2. 実施者 政策形成は外部諮問機能</p>	<p>(自己責任/多角的パートナーシップ社会の行政) (開かれた政策形成-内容的妥当性・手続き的正当性)</p> <p>→ (オープン・コンサルテーション・チャンネルの拡充)</p> <p>→ (専門家による支援機能の透明化・充実)</p> <p>3. マネジャー 関係者調整機構の設置(委嘱)と運営責任</p> <p>4. 支援者 枠組み設定, 調整民間主導</p> <p>5. ウォッチャー 民間主導の自発的調整</p>



### 1-3 対応方向

第2部で重点検討したものを含め科学技術と社会の関係をめぐる様々な問題への対応方向を総合的にみても、我が国の科学技術に対する社会の関与のしかたが大きく構造的にシフトしてきていること、シフトせざるを得ないことがわかる。

端的には、科学技術に対する新しいガバナンス（通常は統治と訳されるが、下記のような統治秩序の再編という含意を込めて論ずるので協治と訳す）を確立する必要がある、その実現のための多様な関係者による開かれた取り組みとその能力が重要となる。このことを本報告書の政策的な最終結論とし、以下に大略を述べる。

問題は、高度な科学技術社会での専門性と民主制の調整に関わること、我が国での民主主義のあり方や社会でのものの決め方決まり方に関わることである。これまで経験の乏しい政策対象を扱うことになるため、あるいは、新たなアクターの参加を含む問題解決基盤が広がることになるため、十分な検討が必要であるが、事柄の性格上、様々な試行と学習を進める中で社会が選択していくべきものである。

なお、この論議の基礎には、我が国の科学技術／社会問題の中での重要課題への対応方向の検討があるが、個々の内容は次の第2部で記述している。第2部の検討結果の大略的なイメージ構成を、対応方向のコンテンツ、システム、重要アクターについて例示したものを、表1.5にまとめた。

本節で展開する提言と議論のポイントは、次のようにまとめることができる。

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。
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。

#### 議論のポイント

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・専門家のバスターナリズム（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。【表1.5参照】
  - 「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」型の特徴を持つ。

表1.5 重要課題別に見た対応方向のイメージ構成(例示)

課題	コンテンツ	システム	アクター
①	社会・国家目標実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政・議会の知的支援システム (総合的政策形成支援・戦略的意思決定補佐)</li> <li>日本版フォーサイト・プログラム</li> <li>需要展開(アーティキュレーション)</li> </ul>	行政/議会 ↓↑ 専門家・アカデミー 社会各層
②	公共ニーズ実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>コミュニティ・ソリューション (インセンティブ, アクター・ネットワーク) 行政・研究者支援, 企業活力</li> </ul>	生活者・市民 ↓↑ 専門家 行政・産業
③	科学技術の負の側面の「管理」	<ul style="list-style-type: none"> <li>「リスク」認知・評価・管理体制 トータル・リスク管理, 類型適正管理 「不確実性」対応, 中立/統合機関機能 リスク・コミュニケーション</li> </ul>	行政 ↔ 専門家 ↙ ↘ 産業 市民
④	政策の社会的形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策マーケティング</li> <li>パブリック・インボルブメント</li> <li>社会実験</li> </ul>	行政・議会 ↓↑ 専門家 市民, 当事者
⑤	社会の関心・理解・態度の形成基盤の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>学校/社会教育システム</li> <li>科学技術関連報道システム</li> <li>インタープリター</li> </ul>	生活者・市民 ↓↑ メディア 行政, 専門家
⑥	専門家システムの強化 新たな責任と義務	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家育成(資格)システム</li> <li>専門職システム(権限と責任)/倫理プログラム</li> <li>研究開発評価システム, アカウンタビリティ</li> </ul>	専門家(制度) ↓↑ (所属機関) (外部社会・市民)
⑦	社会的意思決定の支援 (レギュレーション) (科学技術関連政策)	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政・議会の知的支援システム レギュレーション/専門家による支援体制 (政策形成・意思決定の支援) 科学技術専門家支援システム(SAB) 日本型OTA(政策分析)(専門家アセスメント) オープン・コンサルテーション</li> </ul>	行政・議会 ↓↑ メディア 専門家 当事者, 関係者 生活者・市民 NPO
⑧	消費者・生活者支援 (規制緩和下の安全網) (共創型・発見的市場)	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門的組織的な消費者支援情報システム 消費者保護制度-多元的情報ネットワーク 評価情報/情報信頼確保システム 情報弱者支援システム, 消費者参画システム</li> </ul>	生活者・市民 ↑↓ NPO 行政・専門家 企業・業界
⑨	社会的テクノロジー・アセスメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加型テクノロジー・アセスメント 一般市民参加評価パネル型 市民・関係者・当事者参加評価パネル型 様々な「合意形成」手法の展開</li> </ul>	生活者・市民 ↑↓ NPO 専門家, 当事者 行政・議会

- 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-とくに社会的テクノロジー・アセスメント(TAフォーラム)を試行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。
  - 「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。

以下に、その内容を説明する。

(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。

①ガバナンス(協治)へのシフトは社会の基底的な動向である

a. ガバナンスへの関心の背景

近年「ガバナンス」概念が、民主制の今後のパターンや環境問題などの複雑な社会的問題解決の構造に絡む中核的な概念として注目されている。基本的には、社会を構成する多様な主体がそれぞれの機能を担い、相互に補完・協調・監視しながら合理的な統治秩序を自律的に形成していくという方向の上に論じられている。関連する多様な制度やシステムがこの方向で連動性をもち、ある意味で社会的な問題解決のイノベーション(革新)となっている。従来、「公」の責任を“独占”してきた行政やその下での秩序発揮プレイヤーとは異なる、新しいグループが参加し始めていることにも関連している。

この「ガバナンス」概念は、今日なお社会的にも学問的にも明瞭な共通規定があるわけではない。その名を冠した海外研究誌の発刊からみても十数年程度の歴史しかないが、

近年になって我が国でも多用されるようになった。「ガバナンス」という言葉には、コーポレート・ガバナンスなどの用法に見られるように、その背景には、誰がどのように（企業を）現実的にコントロールしているかについて、必ずしも法律で規定されていない多数の利害関係者の複雑なコントロール権などが絡む事態への関心がある。「決定、協力、指揮、コントロールの過程およびその過程を助長するアレンジメント」（Caldwell, 1990）という定義がある。

#### b. 多元的主体による統治秩序の形成の重要化

ガバナンスは、このように、もともと統治・管理と自治の両側面をもつものであるが、近年ガバメントと対比的に捉える見方も強まっている。それは、共通の含意として、次のような社会的実態を反映させた意味が含まれているからである。

すなわち、従来の統治秩序形成機能は、専ら政治・行政ないし国家・国際機関に代表される既存の公共部門が担い、そこで形成された統治秩序を駆使して社会的利益を増進していくという図式であった。この図式からの転換をはかるために目指されるのは、社会を構成する多様な主体がその機能を担い、相互に補完しあいながら合理的な政治秩序を形成していくという方向である。すなわち、多元的主体による統治秩序形成機能としての「ガバナンス（協治）」である。アクターの多様性を前提にしているところにポイントがあり、国際社会でいえば、従来の主アクターである国家、国際機関に加えて、NGO、市民運動組織、多国籍企業、学界、マスメディアも想定されている。また、最近の「ガバナンス」の用法にある、シチズンズ・ガバナンスやコミュニティ・ガバナンス、ローカル・ガバナンスなどは、社会的に自立性と自律性を持ち、自己決定と自己責任に裏打ちされた個人からなる新しい参加型の市民社会の定着が想定されている。

従来は、問題対応にあたる多様な主体間の作用には、その立場の利害とその反映である世界観の対立構図が前提とされていた。しかし、「持続可能な開発」など、各アクターが固有の役割とパートナーシップを発揮しなければならない深刻な共通問題が増えてきている。これらの問題には、より広範で哲学的政治的な世界観の統合が見られなくとも、何を是とするか非とするか、何が公正で何が不公正かを判断する基準となる規範的な価値観がある。この価値観はイシューにより異なってくるが、このようなイシュー特有の基準原則（principled idea）があればこそ、「共に事にあたる」関係当事者のネットワークを形成することが可能になり、実際の具体的な政策や行動目標を導き出すことが可能になる。

なお、欧米での参加型プロセスの重視には、間接民主主義への不信の増大と“実証主義的”な政策科学等のアプローチの限界の認識という2つの“危機”に対応して、実践的なポスト実証主義のアプローチへの期待ないし関心がある。我が国では、次項で扱う行政パターナリズムが引き続き強いことや、今なお合理的な政策アプローチが十分にされないために、このような意味での危機感は必ずしも広く明示的に共有されているわけではない。

### ②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

#### a. 行政（と専門家）のパターナリズムからの転換

21世紀の社会は、今まで以上に科学技術に依存しつつ相互浸透を深める要素が強い。科学技術と社会の摩擦や対立はできるだけ回避すること、さらにいえば社会と科学技術

の創造的な相互作用のもとで双方のあり方と関係が「進化」することが求められる。科学技術に対して受け身であった社会が、科学技術のあり方に関与する方向に動きだしている。科学技術が社会に与える影響の大きさやそれが必要とする公的資金規模からみても、とくに科学技術の“暴走”を防ぐ意味でも社会のコントロールが必要である。

また、社会が専門家だけの論理を受け入れなくなった時代になったことを前提にすべきである。科学技術に対する社会の“不信”は説明不足によるものだけではない。社会の不安や不満も、あるいは社会の期待も、正面から、科学技術という社会的活動の立脚点から捉え、必要な技術体系の再構築や社会的「品質管理」体制を整えなければならなくなっている。個々の研究で研究者の自由な発想が不可欠なことはもちろんだが、全体として社会の要請を科学技術に反映する仕組みが整えられなければならない。既に実態的にも、市場ダイナミズムの歴史的な推移の中で、科学技術と社会との相互作用、とくに「市場の主導性」が重要になっている。

新しい「ガバナンス（協治）」は、上述のように、我が国でいえば「公」を独占してきた行政（と専門家）の「パターナリズム（父権主義・お任せ主義）」から脱したところにある。すなわち、社会を構成する多様な主体が多様な相互作用を通じて、科学技術に関する社会的便益を増進しリスクを縮減する、“合理的な”統治秩序の形成機能を担う方向性である。

ここでは当然ながら、行政もアクターの一つである。行政は特殊な属性と役割（表1.4に示したように伝統的な政策立案・実施者としての役割に加え、行政が独占できない公共的空間において固有の公共的立場からの多様な働きかけを行う役割）をもつものとはいえ、一アクターとして位置づけられるものである。したがって、多様な主体の組み合わせにより社会的、公共的利益の増進を図る体制づくりとその合理的な運営手法の開発が求められる。

なお、こうしたアプローチの基盤となる各主体の自立性と自律性がどの程度社会的に成熟してきているか、ということが問題であり、関係主体間の相互理解、信頼とコミュニケーション、積極的な緊張と連携などにより歴史的に形成される民主制社会の土壌が重要となる。

従来の行政のパターナリズムにおいては、対象が科学技術という専門性の高い対象を扱うことから、科学技術に関する行政は、専ら研究者・技術者や産業界の一部と連携し、社会から“隔絶”された一つのコミュニティを形成する傾向があった。このため科学技術行政はしばしば、科学技術コミュニティによるコミュニティのための政策という色彩を持つこともあった。政策判断に専門知識が必要という面が特別扱いの背景にある。コミュニティの閉鎖性は、科学技術を社会から遊離させる原因ともなってきた。科学技術の社会におけるあり方についても、専ら政策コミュニティと専門家コミュニティ、それに科学技術の製品・サービスの供給者たる産業コミュニティによって、決められてきた。生活者コミュニティは、市場メカニズムと政治メカニズムのアクターとして、“間接的”にいわば付度されて関与してきた。しかし、科学技術と社会の「調和」に関わる問題に代表される行政課題の肥大化、多様化、間接化などは、行政が全てに対応することを困難にさせている。行政と関連アクターが協働して事にあたるのが社会的に必要なことに加えて、社会の情報・知識・知恵の集約、関係主体の参画による解決の実現性や政策効果発揮の効率性の向上、参加者の学習効果やネットワークの形成による発展性が期待できる。従来の科学技術とその行政の閉じたコミュニティ空間を思い切って

オープンにする必要がある。

オープン化による期待、例えば、科学技術コミュニティが門戸を開き、社会の声に耳を傾け、社会が受け入れやすい科学技術とそのあり方を目指すことは、既に市場や地域社会で重要になっている。価値開発・高選択社会となった成熟社会においてはニーズや不安を明瞭に表現できず、市場や様々なコミュニケーション・チャンネルの中で発見されたり形作られる面が強まっており、広く社会の環境やコンテキストの中で捉えることが有効になっている。政策マーケティングやパブリック・インボルブメント、社会実験は有効なツールとなっている。

#### b. 科学技術のガバナンス（協治）確立への道

多元的主体による統治秩序形成機能としての「ガバナンス（協治）」においては、科学技術と社会の関係の多様で多元的な問題に応じたアプローチをする必要がある。多様な主体の組み合わせによる社会的、公共的な利益増進の観点からの体制づくりとその合理的な運営手法の開発が求められている。これまでの行政のパターナリズムに依存した歴史は官依存型の社会を創りだしており、相互扶助型の市民等による統治秩序の形成機能は経験も乏しく、現状では能力も十分でないことから、様々な試行と経験が必要であろう。しかも、社会も科学技術もともに動的かつ予測困難な本質的性格をもつことから、問題は多元的な不確実性を抱えており、問題解決といっても本質的に局所的・一時的な準安定状態への遷移とでもいうべきものである。したがって、継続的な対応能力が重要であり、社会の中に広くガバナンス（協治）を埋めこまねばならない。

#### ③科学技術と社会に関わる問題は、各々の問題に適合する「開かれたシステム」で取り組むべきである

「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。

科学技術に対するガバナンスを確立し成熟・進化させるためには、「科学技術／社会」問題に対して、その内容と性格、係争など問題展開のコンテキストに適的な形で、当事者や社会に「開かれたシステム」を複合的柔軟に構想・運用すべきである。既に先進各国では、様々な社会的な問題解決や意思決定（公権力により支えられる規範的な決定の場に市民が参加することはないが）の一つとして、科学技術が直接間接に絡んだ問題に当事者や市民が「参画」することの経験が積み重ねられてきている。米国では市民セクターの成長が、欧州では「第三の道」の模索が試行・普及の背景にあると思われる。米国では、政策科学の表現でいえば、民主主義の危機と実証主義の危機の克服をめざすポスト実証主義の潮流にあるものといえ、欧州（大陸）では、契約ならぬ伝統的な信任概念のもとでの調整や歴史的なコンセンサス形成型の協働の風土の下での冷戦後の模索である。歴史的な文脈と国家規模などの条件の下に試みられているものといえる。

我が国でも、伝統的な行政パターナリズムや議会制度だけではうまく取り扱えない複雑さ、不確実性、価値依存性をもつ領域が格段に広がっている。ここでは情報の開示・共有と多様な主体の関与による「開かれたシステム」の構築と運用による問題解決力や意思決定力の分散的な創生が求められている。一方で、間接民主主義と直接民主主義の、敵対的でない、双方の緊張を持ったダイナミックな組み合わせも要求されていることになる。

なお、我が国の社会は「閉じた信頼社会」を特質としており、信頼・安心の質がかなり高かった。しかし反面で、外に向かつては同質性を強要し、内に向かつては閉じられた集団主義的な規制を設ける側面も持ち合わせていることが指摘されてきた。今後は、これまでの閉じた社会を、内に多様性を認め、外から異質を受け容れる「開かれた社会」に変質させて、「開かれた信頼社会」へ適応させることが必要となる。そこでは集団と個人との両立も必要となるなど、様々な変革が同時に要請されてくる。

具体的には、今後、風土や関係制度条件のもとで機能する開かれた相互作用システム（組織や会合、情報交流などコミュニケーションの媒体やプロセスを定めた制度）を多角的に構築・運営する必要がある。構成メンバーは、問題の当事者、専門家、市民、システム支援者（スポンサー）、政策担当者などから、目的と内容、活動形態、求める社会的影響力などに応じて、適切に組み合わせられ選定されることになる。このプロセスは後述するように、柔軟で開放的に進められ、徐々に最適な組み合わせができればよい。

**④「開かれたシステム」は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への取り組みと問題解決力の向上に有用かつ不可欠である**

**a. 「開かれたシステム」は有用かつ不可欠である**

「開かれたシステム」による問題解決・意思決定は、関係主体間を中心とした社会コミュニケーションの活発化と知の集約、社会的意思決定への参照情報の提供などに効果がある。高度な専門性と民主制に依拠する社会的な問題解決・意思決定として、「開かれたシステム」によって内容的な妥当性と手続き的な正当性を追求・向上させることが必要である。とくに、利害関係者を関与させる開かれたシステムには、次のような利点ないしその期待が指摘されてきた。一般には、a. 民主的な意思決定を支援する b. 公益が確実に考慮される c. よりよい意思決定のために必要な理解を深める d. 意思決定の基礎となる知見の改善につながる e. 意思決定にかかる全時間と全費用の節約を可能にする f. 管理を担当する機関に対する信頼性を改善する期待がある g. より受け入れやすく、より容易に実行可能な管理システムの意思決定を生み出す、ことが挙げられる。

行政は、新たな政策形成の基盤を強めるために、多角的でオープンなシステムの形成を支援すべきである。また市民側は調整ルールを共に形成しこれを遵守し、具体的な問題解決に建設的に関与すべきである。冷戦構造を引きずるイデオロギー的な対立イシューよりも、複雑な政治性は避けられないが、社会との「調和」を模索する「科学技術／社会」問題が、新たな我が国の民主主義制度を形成する先行的基盤となる可能性すらある。

表 1.6 「開かれたシステム」の例

- 
- a) 市民フォーラム（社会的テクノロジー・アセスメントなど）  
市民が主体となり市民の立場と観点から専門家の支援を受けて当該の問題を審議するもの。市民の選定や審議の形態など多様だが、過程と結果を広く発信することが重要である。
- b) 行政／議会フォーラム（行政・議会主導のテクノロジー・アセスメントや政策分析円卓会議など）  
高度に技術的で社会影響の大きな政策について行政ないし議会の審議を情動的に支援するもの。行政や議会の主催で専門家・市民・当事者等が様々な組合せで議論する。
- c) 参画型政策形成・政策評価プログラム（政策の立案／評価の参加型制度など）  
政策の形成ないし評価を広く市民や関係者・当事者等の参画の下で行うもの。
- d) オープン・コンサルテーション（英国：フォーサイト・プログラム、カナダ：テクノロジー・ロードマップなど）  
社会の広い専門家・当事者・関係者等の直接的助言や情報集約チャネルを活かした手続きを通じて広く知見・見解を求め、参照して行政的な判断や意思決定を行うシステム。
- e) 参加型調整機構（都市再開発調整組織、ITSアメリカ、戦略的アセスメントでも活用例）  
行政から計画段階事業の大枠の提起と付託を受けて、関係者・当事者が自律的で開かれた場で調整を行うもの。
- f) 「リスク・コミュニケーション」「インフォームド・コンセント型プロセス」  
リスクや公共事業に関連する利害関係者である集団・個人・組織間の情報と意見の交換プロセスで、責任ある参加と共働を行う関係者間の信頼の向上を目指すもの。
- g) 「問題解決型ネットワーク」「コミュニティ・ソリューション型システム」  
市場メカニズムだけでは進みにくい地域・生活者ニーズ、新しい社会的価値実現のために、地域等の科学技術資源や産業活力を活用するネットワーク。
- 

b. 「開かれたシステム」は直ち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

「開かれたシステム」が出来ても、広範囲な利害関係者との協働作業が、直ちにそのまま全ての対象や局面で有益であることとは約束されない。例えば、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。利害関係者の関与の性格と複雑さは、行おうとする意思決定の複雑さや不確実性、影響や論争の程度、問題の緊急性、参加者が真に意思決定に影響を及ぼしうる範囲などにより左右される。原子力発電所や廃棄物処理・処分施設の立地問題にみるように、生活圏に対する権利意識が高まっている現在、合意形成は一般にはより困難な状況に至っている。また、もともと多様な個人・社会組織とそれらを結ぶネットワークの中からは、各々の価値に基づいた多様なビジョンが提起されてくる。また組織では、関係がオープン・フラット・分散的になるほど、一般には簡単には意見が集約できなくなる。米国の国立研究評議会NRCは1989年の報告書『リスク・コミュニケーション：前進への提言』で、「リスク・コミュニケーションの成功とは、社会的合意や斉一的な個人行動に達することではない。リスク・コミュニケーションが成功したからといって、それはより良い決定に結びつくとは限らない。むしろ信頼を媒介にして、相互理解を深めることができるような社会的風土を醸成することが主要な目的である」と明瞭に位置づけている。民主的に事を進めることによりコンセンサス



に必ず到達するはずという「コンセンサス神話」にとられるわけにはいかないとする「合意」である。したがって、「開かれたシステム」での基本精神は、コンセンサス（結果）というより、本質的には、参加する個人や集団の持つ問題意識等に関する情報の交換に基づくコミュニケーション（納得、妥当性と正当性）ということになる。

このため後述するように、それぞれのシステムでコミュニケーションが円滑に創造的になされるために、共通のビジョンや様々な運営ルールをもつ工夫や「法の支配」の原則の確認などもされる必要もある。

c. 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、相互作用、アコモデーション(共にことにあたる)、学習・進化

「開かれたシステム」の運営の哲学ないしキーワードは、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、相互作用、アコモデーション(共に事にあたる)、学習・進化である。

「開かれたシステム」が、関係者の形式的、限定的、懐柔的な参加にとどまるときには批判が強い。参加のレベルとしては、意思決定過程への反映を保証する決定参加ないしは、これが無理であっても、信頼感を損なわない情報参加が条件である。とくにリスク・コミュニケーションでは信頼の重要性とその失われ易さが実証されてきた。当事者の公正性や率直さ、異なる立場や意見を尊重する態度などにより引き起こされる人々の心理などもコミュニケーションの有効性に影響する。また公共機関の信頼性が低下していることやネガティブ情報が情報環境に流れやすいことなどにも留意しなくてはならない。リスクメッセージの内容的妥当性もさることながら、意見や情報のやりとりの過程や意思決定の過程が正しい手続きで行われるかどうか重要であり、社会心理学の公平感の研究でも「手続き的公正」分野の研究が活性化している。「場のマネジメント」も重要で信頼されるモデレーターの選択も鍵となる要因である。

⑤ 様々な不確実性を扱うガバナンスとして「学習・進化」型で構成される必要がある

これまでの社会運営では、対象を擬似的であってもできるだけ合理的客観的に捉えその「最適化」を図ろうとする面もあった。しかし、科学技術に対するガバナンスは、問題が高度な専門性と社会の複雑性・価値依存性の双方に関わることから、科学技術-社会系を対象化するのではなく、科学技術-社会系を含む広義の社会の中の問題として扱うべきである。したがって、認識や判断、合意の不確実性・暫定性を前提とする「学習・進化」指向のアプローチを基本とすべきである。したがって、ガバナンスの性格も関係アクターの相互作用に基礎を置いた「学習・進化」型ということになる。

科学技術と社会の問題に絡む「不確実性」は本質的なものであり、対象の認識・判断に関わる情報の不確実性、調整・交渉を伴う価値観に対する不確実性、現在対象とする問題の外にある関連分野の意思決定に関する不確実性などに基づいている。したがって、不確実性をできるだけ極小化する問題明確化の努力とともに、不確実性の存在を前提に、様々なリスク対応や環境変動対応、新たな知見を反映させる対応をシステムに織り込むことが不可欠である。

これらのシステムは、最適化を実現するものではなく、様々な見方や知見を集約する実験学習的な性格が強い「学習・進化的」のシステムとして扱い運用すべきことに留意すべきである。行政主導による対応に依存することが多かった我が国では未経験の対応

となるが、この属性こそ新たな課題への柔軟かつ機動的な対応力の源泉である。

**⑥様々な「開かれたシステム」の試行と社会的学習過程を通じて、問題解決の「知識と担い手のベストミックス」が自己組織的に形成されたり、新たな責任分担を導く「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**

科学技術のガバナンスは、理想的には社会の構成主体の全てが何らかの関わり合いを持つとしても、現実的には問題別に密度の高い主体が、全体的な視点に留意しつつ（部分最適化現象を避けつつ）、実際の展開の中で組み合わせられ、ダイナミックに解決のアプローチを試みると考えられる。さしあたり、科学技術のガバナンスには問題にふさわしい「知識と担い手のベストミックス」の形成を生み出す自己組織的な展開シナリオを念頭に置くべきであろう。

複雑で多様な利害・価値観も絡む問題の取り組みでは、工学的な最適解を追求するのではなく、「利害関係者のコミュニケーションと学習過程」を通じた「アクターのネットワーク全体による協働的かつ自己創出的な達成」という形が適している。したがって、「何を問題とするか、何が望ましい問題解決のあり方か」を含む包括的な問題設定と関係する全てのアクターの参加のうえで、問題解決のプロセス・デザインを共有することが効果的なアプローチとなる。問題解決にあたって、何が必要な「知識」であるか、誰が「専門家」であるかは、問題の設定の仕方により異なるが、一般的に言えば、より包括的に設定し、「知識と担い手のベストミックス」を模索する必要がある。問題解決に必要な「知識」としては現場や当事者の意見や局所的知識も含み、その「担い手」としては多様な専門家・関係者・当事者・関心者を含むものである。「知識」も「担い手」も問題解決過程で変貌・進化する。問題解決アプローチが内容的に妥当で手続き的に正当であることが、対応の有効性と社会的信頼性を高めるガバナンスへの道である。

**⑦行政や議会の政策形成・意思決定における専門的支援機能の拡充**

とくに行政や議会の政策形成・意思決定における人的情動的な支援基盤を拡充し、成果や人材の社会的流通を図ることが重要になっている。すなわち行政や議会の政策過程を「開かれたシステム」とすることである。科学技術に関する行政・立法・司法、国際・国家レベルから民間にわたる科学技術関連政策、科学技術評価、研究開発マネジメント、科学技術と社会の間の問題理解に関わる知見などの、専門的支援機能を拡充することが必要である。例えば、「総合科学技術会議」をはじめ議会・行政の知的支援機能の人的情動的基盤の拡充と社会的流通も必要である。

すなわち、科学技術が高度化・複雑化し変化が急激でその影響や意味が分かりにくくなっていることから、行政や議会による科学技術関連の政策形成・意思決定を支援するための専門的機能を充実させること、また、近く設置される調整・助言・勧告・補佐機能などの支援機能をもつ総合科学技術会議自体の専門的支援機能を整備することがとくに必要である。例えば、正確な状況認識を助ける分析情報（メトリクス）の提供や専門家としての判断や助言などの機能であるが、恒常的な組織を設置することが有効と思われる。米国のかつての議会技術評価局OTA、議会リサーチ・サービスCRSや行政府の科学アドバイザー・ボードSABは一つのモデルである。これは行政や議会が高度化し専門化した政策内容に対して内容的に妥当な判断を行うことを支援するものである。政策価値の評価にできるだけ客観的な（不確実性を含め）基礎を置こうとする制度的な

仕組みである。我が国では責任や人選過程が判然とせず整理の対象ともなっている審議会体制の代わりに、必要な分野では専門的支援（外部委託を含む）を行う組織を明確に位置づけて人選や運営を透明にして整備を図るべきである。とくに、旧米国OTAや欧州での該当組織のように、科学技術政策の立案・審議に関連した分析や評価レビューを専門的に行い、議員や国民に情報提供する調査機関を議会などに設置することを検討すべきである。関与する専門家は、情報の公開、説明責任、関わった結果の吟味の義務を負う。

なお、我が国の専門家集団においては、所属機関や専門分野の利害を超えたアカデミ一的な機能が弱い。今後の科学の行方を考察し社会で科学が健全に発展するために必要な知識を提供する組織（日本学術会議の発展型とも考えられる）を、組織内外の開かれた情報や意見の活発な交換により支えながら、形成・強化することが求められている。こうした組織が持続的な政策分析委託研究などの受け皿となって（行政と直接的関係をとらずに）、批判的提言を含む識見や情報の集約を図るチャンネルも有効と思われる。

#### ⑧様々なフォーラム活動—とくに社会的テクノロジー・アセスメントを試行する

我が国において「開かれたシステム」として、具体的には、様々な「フォーラム活動」の実施、すなわち、問題を十分に議論する社会的コミュニケーション・チャンネルを多元的に整備することを支援すべきである。フォーラムは、構成や形態など内容に応じて多彩に設定できるが、そのプロセスでも様々な専門家の支援が必要である。

とくに社会的テクノロジー・アセスメントは国際的にも必要性が認識され、様々な制度化と合意形成手法の試行が行われている。一般市民を評価パネルとして用いる場合、一般市民も含むが利害関係者（当事者）からの参加を得て評価パネルを形成する方法、（専門家が中心で市民代表的メンバーが参加する方法も想定できる）があるが、意思決定者に判断情報を提供する情報参加型で安定的に機能している。課題の地域性、対立性、対象とする科学技術の側面などにより、多様な方式から適合的なものを選択し、問題の定式化、合意形成、問題解決策の立案と決定への寄与などのために活動するものを試行・評価・改善してみることが望ましい。

科学技術のガバナンスが問題になるのは、科学技術に対する何らかの社会の介入の必要があり、それが行政のパターナリズムだけに委ねられない影響をもつところからきている。原子力や生殖医療、巨大技術システム・プロジェクトに典型にみられるように科学技術がもたらすプラス面やマイナス面を評価してバランスをとる問題や、脳死・遺伝子診断のような社会が従来判断をしてこなかった新しい事態に対する判断を行う問題、科学技術の知見や普及が進んで従来の身体・生死・人間観や公正性・公平性あるいは進歩主義などに絡んで伝統や文化に変更がもたらされるものの受容に関する問題など、科学技術の高度化複雑化が持ち込む問題が次々と登場している。科学技術とその政策や計画を含めた進め方や社会でのあり方について、科学技術固有の文脈や社会の多領域多元的な視点などから、評価する「テクノロジー・アセスメント」が必要である所以である。評価の目的・対象・時期・評価者・評価方法の明確化をしたうえで、評価情報が顧客・利用者に適切に提供される必要がある。とくに評価目的と結果の利用法に照らして様々なシステムがあり得る。社会的な受容性に関するものでは、専門家と異なる市民の判断が重要であり、様々な市民参画型の評価手法が実験されるようになっている。科学技術の評価を伴う政策過程での「パブリック・インボルブメント」や研究開発過程での「イ

「インタラクティブ・マネジメント」の試みも多様に試みられていることが象徴的である。

科学技術のガバナンスの発揮に当たっては、判断に必要な情報が全て提供されることが原則でなければならない。情報公開によるある程度の混乱はむしろ有用と受けとめるべきとされ、多様な主体が意見を表明し、議論を重ねることにより、社会的に公正で、合理的、効率的、安定な解決策を得ることを期待する考え方が支配的となってきた。なお、政策過程に関与する専門家の自由な見解が阻害されるとする危惧も、阻害要因をこそ取り除くべきで、むしろ個別の利害を超えた専門家としての権限と責任からすれば公開できない理由はない。

(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

① 「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か参加することが重要である。

科学技術と社会の間の問題解決のために設置される「開かれたシステム」が機能するためには、「開かれたシステム」の目的に合うメンバーである関連アクターが、公共的な課題を担う責任と自覚を持って参加できる条件が整備されなければならない。「開かれたシステム」が公共的な活動のどの次元、例えば、政策形成／決定過程／執行／評価のどの部分を担っているか、当該アクターはどの部分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か参加することが重要である。

ただし、これまで「官」への依存と要求の中で安住と利益が与えられてきた集団や組織が、「官」から自立し自律した存在になれるか、従来は「官」中心システムに入らなかったために冷遇されてきた集団や組織がどのような形で参加し「公」を担い得るかなどの問題もある。旧来の秩序形成の一翼を担ってきた組織が、新しい秩序形成機能の模索を行う組織やアクターに転換できるかということも、「開かれたシステム」が機能する上での大きな課題であろう。

もちろん、このためには関係主体間の相互理解、信頼とコミュニケーション、積極的な緊張と連携の歴史的に形成された社会的土壌が重要となるが、科学技術と社会の問題はその先行的なフィールドとなりえるものといえる。さらに、結局は国民の態度が公共政策の行方を左右することを考えれば、陪審制・参審制などの問題にも積極的な態度形成が期待されており、システムの特性にふさわしい参加条件が模索される必要がある。

② 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。アクター間やアクター内での情報交換のために支援情報システムを整備することが有効である

一般的には公共的な活動への「参加」のために、情報公開、「参加」主体の責任感（相互の社会的説明責任）、新規参入や離脱が開放的なシステム、自己教育・啓発のための機会向上等が必要である。とくに、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。

③「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

科学技術と社会の関係の問題に市民が参加することは、市民が科学技術の視点になじみ、市民としての理解・関心・態度を形成する基盤が拡充するとともに、自らの利害と社会的意思決定の間の関連を省察する機会となる。このことから、市民の政治的成熟機会となることが期待できる。このことは「熟慮」型民主主義の基盤となるものであるが、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などの支援システムが不可欠である。無理な合意形成や社会的意思決定への硬直的な直結を求めることは、結局、かえって不信を招くだけである。

なお、リスク・コミュニケーションでは、技術的な情報の伝達段階から説得のためのメッセージの改善段階、さらに責任ある参加と協働の段階に進化してきている。その成功は、「受け手が伝達者の意見や主張を受け入れることではなく、受け手に関連した問題や行動の理解のレベルが上がり、利用可能な知識の範囲内で十分に情報を伝えられたと得心させること」（米国NRC1989）とされるが、示唆的である。

④「熟慮」型民主主義の基盤として、特に市民、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的支援情報システムが有効である

上述のようにコミュニケーション・チャンネルが効果的に機能し、広く有識（informed）市民感情が形成される基盤として、メディア機能の発揮とともに、「支援情報システム」の整備が必要である。支援情報システムでは、行政やNPOなど公共的に組織された、日常的に使い信頼できる専門的な情報システムが中核的に機能していることが望ましい。

a. 開かれたシステムでは科学技術の専門家による非専門家の支援が不可欠である

開かれたシステムでは、何らかの意味で科学技術という専門性に関わる検討を行うので、目的や構成メンバーにかかわらず、非専門家に対する中立的で系統的な科学技術の専門家の知的支援が不可欠である。専門家としての立場からの支援には固有の義務と責任問題も生まれるが、関与する専門家は要請されている機能に対する貢献能力を高めるべきである。また、非専門家もその役割を全うすべく、専門家の支援を的確に求めるべきである。専門家のこのような社会活動に対し、専門家の所属する各機関は、その使命に照らして、機関評価・専門家評価の評価対象に加えるべきである。

なお、科学技術の専門家システムの信頼が低下しているが、我が国では科学技術の専門家としての権限と責任をもつ専門職業人としての社会的な位置づけを高めることが必要である。科学技術の役割が大きくなり、組織内の科学技術の専門家も、我が国特有の組織原理に埋もれるのではなく、一般雇用者とは異なる専門職として、経営層とも異なる、固有の倫理を持つことが、これまで以上に必要となっている（昨今の我が国の技術事故の続発を防止するためには、組織優先の体制を補完する意味で内部告発の社会的な位置づけも検討すべきであるし、情報化社会はその実態的な可能性を高めている）。専門家としての社会活動の責任も社会的意思決定に関わる点から明確にする必要がある。このため、先ず学協会が社会的意味を高めることや関連する資格制度を国際化時代の資

格認定の調整機会も活かして中長期的観点から見直すべきである。専門家の倫理規範は、社会における科学技術の健全な発展という観点から広くなすべき社会的責務を示すものであり、各機関での系統的な浸透プログラムを支援すべきである。

#### b. 専門家－非専門家の双方に生まれた義務と責任の状況

科学技術に対する行政・専門家のパターンリズム（父権主義・お任せ主義）が限界を示してきており、責任再配分を伴う新しい専門家－非専門家関係が形成される必要がある。

科学技術の成果が及ぼす社会への影響が大きくなったことに加えて、専門家には様々な義務と責任が生じてきた。

研究開発の動向が、国家の将来に響くほど、科学技術が社会の中で占める地位が大きくなっている。典型的な形では、研究開発の目的が研究者コミュニティの外部から与えられ資源配分され、研究者ないしグループがそれを「請け負う」ことにより義務と責任を負うものが近年急増してきた。投入資源の規模からもその過程や成果の影響力からも、研究者が発注主体の「使命」を果たすことの、より広い文脈の中でもつ意味を評価せねばならなくなっている。また、その知識の可能性について外部社会は「知らない」ですまされない状況になっており、専門の研究者は、自分たちの研究の動向や可能性について情報を開示する義務と責任が生じている。開示された情報に基づく社会や非専門家の判断が政策に反映されて、研究などに社会的な介入がなされることがあっても、研究者はそれを受け入れなければならないことになっている。いわゆる好奇心駆動型の研究であっても、社会資産を用いている以上、「相応の成果」をあげる義務と責任が生じており、この型の研究内容の情報も開示されていなければならない。

一方、非専門家にも義務と責任が生じている。納税者としての無関心が許されないという原則に加えて、研究開発から生じるマイナス面の可能性に対して非専門家の健全な常識がもつチェック機能を働かすことや、科学技術活動そのものに対する「理解」と関心をもち建設的な批判的態度を発揮することが、社会から期待された機能であり、新しい知識基盤社会の要件でもある。本来、科学技術に対して考えたり対応する必要のない人々が否応なく科学技術に深く絡んでいる今日の状況を考えれば、ガバナンスのあり方を基本から見直す必要があるといえよう。

#### ⑤「開かれたシステム」では企画・運営推進機能に関わる様々な専門人材が重要な役割を果たす。「開かれたシステム」の継続的試行を通じて、その専門人材の活用と育成・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な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

##### a. 開かれたシステムの運営推進を支援する専門人材

開かれたシステムの各アクターが合意形成や意思決定のプロセスに全て慣れているわけではない。とくに一般に市民の側には、科学技術に関連する専門的知識に加えて、システムへの参画に伴う、主体性、組織力・調整力、経済力、持続力などの能力が整わないことや、問題発見・解決や合意形成のメカニズムに関連した知見が体得されていないことが多い。現実的には、主題やプロセス、議論の内容を分かりやすく参加者に提示し、多数の人々を建設的な論議と合意に導いていく進行役、調停人などの機能が必要である。すなわち、参加を持続的にサポートし市民などの固有の役割を引き出す専門的人材、とくにモデレーター（ファシリテータ）、コーディネーター、（パブリック・アウ

トリーチ・) コンサルタント、プランナーなどの専門機能をもつ人材が重要な鍵となる。市民参加の中で役割を果たす専門家は、その専門性ととも、総合的複眼的で計画的な視点を保ち、現実と理想あるいは理念と経済性等のバランス感覚をもち、誰にも組みしな筋を通す姿勢、表現力の豊かさなどのコミュニケーション・スキル、持続的意志と行動力を備えることが求められる。専門家と市民等の間の信頼関係は、専門機能を発揮する上でも不可欠である。

このためには、政策評価や社会的問題解決・意思決定を支援する目的をもつ様々な開かれたシステムの試行を行い、その中で専門家を活用し社会的認知を高め、時間をかけて人材育成と信頼形成をすべきである。関連プログラムが持続的に厚みをもって実施され、専門人材自体に評価のフィードバックをかけることが重要である。欧米は既に、市民活動とともに行動するプロフェッショナルを核に、この種の専門家が育ち定着し始めており、社会的な評価も高い状況が見られる。

#### b. 新たな行政機能に応じた行政内外の専門人材の育成・確保を進める

開かれたシステムにおいては、行政の役割も、従来の政策立案者や執行・実施者、あるいは行政権限を背景にした直接的調停者としての役割に加え、表1. 4に示したように、マネジャー（政策形成や評価のための組織・仕掛けの運営責任者）、支援者（基本的枠組みを示し具体的課題での政策形成・調整・評価を委ねる組織等への資源投入）、ウォッチャー（自主的な開かれたシステムの活動状況の注意深い観察者）などの機能を担うようになる。行政が新しい役割を担う場合の行政内外の専門人材も育成する必要がある。新たな行政機能で収集された情報は政策分析を加え政策サイクルにフィードバックされることが必要である。

#### c. 科学技術と社会の問題解決・意思決定を支援する研究分野の振興と成果普及を図る

科学技術と社会の問題の解明・解決や規制・基準設定など社会的意思決定を支援する研究分野の振興を図るべきである。この分野はいわゆる知のフロンティア開拓型の学問ではない。すなわち学問内部のディシプリンのコンテキストで進められる知識生産ではなく、アプリケーションのコンテキストで進められる知識生産であり、問題解決への貢献とその適時性などで評価される新しい知識生産モードに属するものである。したがってピアレビューにより価値が評価される既存の学術分野の専門組織と異なり、社会や行政との関係も意識しつつ新しいレビューやアセスメントを指向した組織により担われる傾向があり、その振興にも異なったロジックやインセンティブが必要になる。分野としては、例えば、地球規模課題・循環型社会・高齢化社会・ストック型社会・知識基盤社会で生まれた問題発見・問題解決型のトランスディシプリナリな枠組みをもつアプローチ、とくに「科学技術/社会」問題に関する現実へのコミットを重視する科学技術として、「科学技術と社会」研究（STS）、科学技術と倫理・文化研究、総合安全学、レギュラトリー・サイエンス、合意形成支援科学技術などの振興を図り、文理融合・学際的なレビュー研究を含め、研究成果が必要とされるところで活用・普及できるようにすべきである。

⑥ 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、中央・地方行政、メディア、NPO支援型NPOなどの支援が必要である

「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力の競争の活性化にある」ことや、一方で「利害が錯綜し、また対立し、情報が過剰かつ拡散する中で、デモクラシーは、民意の反映とか透明な決定などという要求にはますます耐え難くなるであろう」とする指摘に留意すべきである。したがって、「参加によるアナーキー」を避けるために情報支援システムの整備や調整ルールの設定により「構造化された競争」を積極的に作り出すことが重要となる。これらの成熟した姿としては、市民が、「構造化された競争」をもたらす多元的な「開かれたシステム」に参加し、あるいはその情報等を参照して、また、直接的な判断支援情報に支援されて、有識（informed）市民感情を形成することによって、「熟慮」する社会が想定されている。このプロセスで、個別利害を超えた普遍としての「市民的公共性」も展望される。

現実的には、地域レベルやこうした「場」の設定・運営を使命とするNPO・大学の企画ベースで先行的に進展すると思われ、新しい社会秩序を先導的に模索する行政・政治が支援することが望ましい。すなわち、我が国ではなお、「国家的公共性」とともに、これと「市民的公共性」を媒介する「独立した専門組織」（W.リップマン）として、地方自治体、今日の情報社会で重要な役割を演じているマス・メディア、独立系のシンクタンクなどが協調することが必要である。市民・国家・中間レベルの三層の相互作用によりそれぞれの機能がさらに活性化する構図を前提にすることが現実的であろう。もちろん、自律的中间組織のもつ不平等の固定化や国民のコントロールの阻害という傾向に注意をすることや、公共性の議論では国際社会との協調や国際貢献が配慮されることはいうまでもない。



## 第2部 重要課題と対応事例

- 2-1 社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備
  - 2-2 市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応
  - 2-3 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」など負の側面への対応
  - 2-4 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価
  - 2-5 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充
  - 2-6 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援
  - 2-7 社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保
  - 2-8 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備
  - 2-9 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開
- 補 論 医療分野の新しい動向が示唆するもの

## 第2部 重要課題と対応事例

### 重要課題の抽出と対応方向の検討

科学技術と社会の間の問題として対応が迫られている課題群は極めて多岐にわたっており（平成10年度報告書参照）、その対応は社会の活力や問題解決力、信頼資産の動向、国のソフトパワーや競争力に関わるものである。引き続き継続的な取り組みを要請されるものから、未だに対応が手つかずに近い問題、また、これまでの歴史に見るように、全く想定していない問題が起こることも覚悟しなければならない。

対応を迫られている課題群は、主たる問題内容（コンテンツ）、主たる取り組みの社会構成主体（アクター）、主なる対応制度・政策（システム）で分類でき、これらを通じて再編統合することができる。もちろん、相互に関連する内容や政策手段も少なくなく、課題内容の類型化ないし括り方も編集の視点によっては、異なった課題表現軸を立てることもでき、また幾つかの代替案も可能である。

本調査では、課題群について、政策的な重要性（戦略レベル・重大性・緊要性・波及性・基盤性など）、対応政策の目的－手段系の関連度の大きさ、従来の我が国の対応方策を拡張ないし転換して臨まなければならないという対応の質の新規性、対応方向（コンテンツ、システム、アクター）の性格などを、総合的に考慮し、課題群を再編統合して9つの重要課題に抽出・整理した。とくに従来の行政の対応や市場原理的な対応では困難な質をもつ問題を重視し、新たにどのような対応を必要があるかという角度からの分析に焦点を合わせることにした。

9重要課題は第2部の扉ページに一覧掲載したものであるが、図2. 1には、この課題の全体像が容易に俯瞰できるように中心キーワードを示した。これらの重要課題は、国際・国内・地域レベルの政治、産業・経済、生活／健康・安全／コミュニティ、文化／学術／教育、環境（自然／人工物）、科学技術（専門家コミュニティとその活動）など、ほとんどの社会活動領域にわたる広がりをもっている。9重要課題には、主に問題や目標のコンテンツに関わる表現をとっているもの、主にアクターの対処能力や活動規範に関わるもの、主に問題解決・意思決定のシステムやそのツール、基盤に関するものがある。

図2. 2には、本論の検討結果から抽出されるものであるが、各課題の様々な対応方向やそこでの基本的な理念、システム・制度の属性、ツールなどのうち、共通の要素を模式的に示した。全体として社会は科学技術に対する新しい「ガバナンス（協治）」の形成に向かっているし、向かわねばならないこと、そのためのシステム要件が示唆される。

次の2－1節以降の第2部は、今後の我が国社会が科学技術との関係において対応を迫られる重要課題として設定したものについて、それぞれ事例検討を扱った内容である。各重要課題について、

- ① その問題の背景と概要を整理した「問題認識」
- ② その問題解決に参考になる内外の事例やリーディング・コンセプトなどを調査し取り組み方向を示唆した「関連事例の概要」
- ③ 重要な対応方向を我が国が進めるにあたって留意すべき「課題・展望・提言」

の内容をまとめた。

なお、第2部での事例検討では、医療分野にみられる問題群については、医療に関連する科学技術が広く倫理的社会的に影響するものや評価システムに関するものなどを除いて部分的にしか取り

扱わなかった。もちろん医療は科学技術の成果を利用する典型的な分野であり、また今日、先端技術の利用や医者－患者関係の見直しなどをめぐって、社会との関連が厳しく問われる分野であり、医療は大きな変化を迫られている。

とくにインフォームド・コンセントは、高度技術と人間社会が計画段階から調和して存在するうえの重要な視点を提供している。インフォームド・コンセントは、医療行為を専門家である医師の一方的な判断に委ねずに、患者も医療に積極的に参加して自分の意思を反映させることを通じて、患者の自己決定・信頼・安心を獲得することであり、その目的は、患者が単に治療法を自己決定するにとどまらず、患者が求める自らの生き方・「生活の質」や存在にかなう選択と決定、すなわち医療行為の責任分担を可能にするように支援することにある。欧米の契約社会で広く受け容れられてきたこうした発想が我が国でどう定着していくかは、よく見守るべきであるが、今後の科学技術と社会の関係、とりわけ成熟した社会における技術のあり方に絡んで重要な視点を提供している。

医療は、このように科学技術と社会の問題のある種の先行的なコンセプトを提起している一方で、医療過誤と呼ばれる実態が示すように、社会の他の開かれたシステムのあり方や生産現場ではほぼ定着した安全工学的なアプローチなど、他分野から学ぶべき視点やツールをもつ分野でもある。

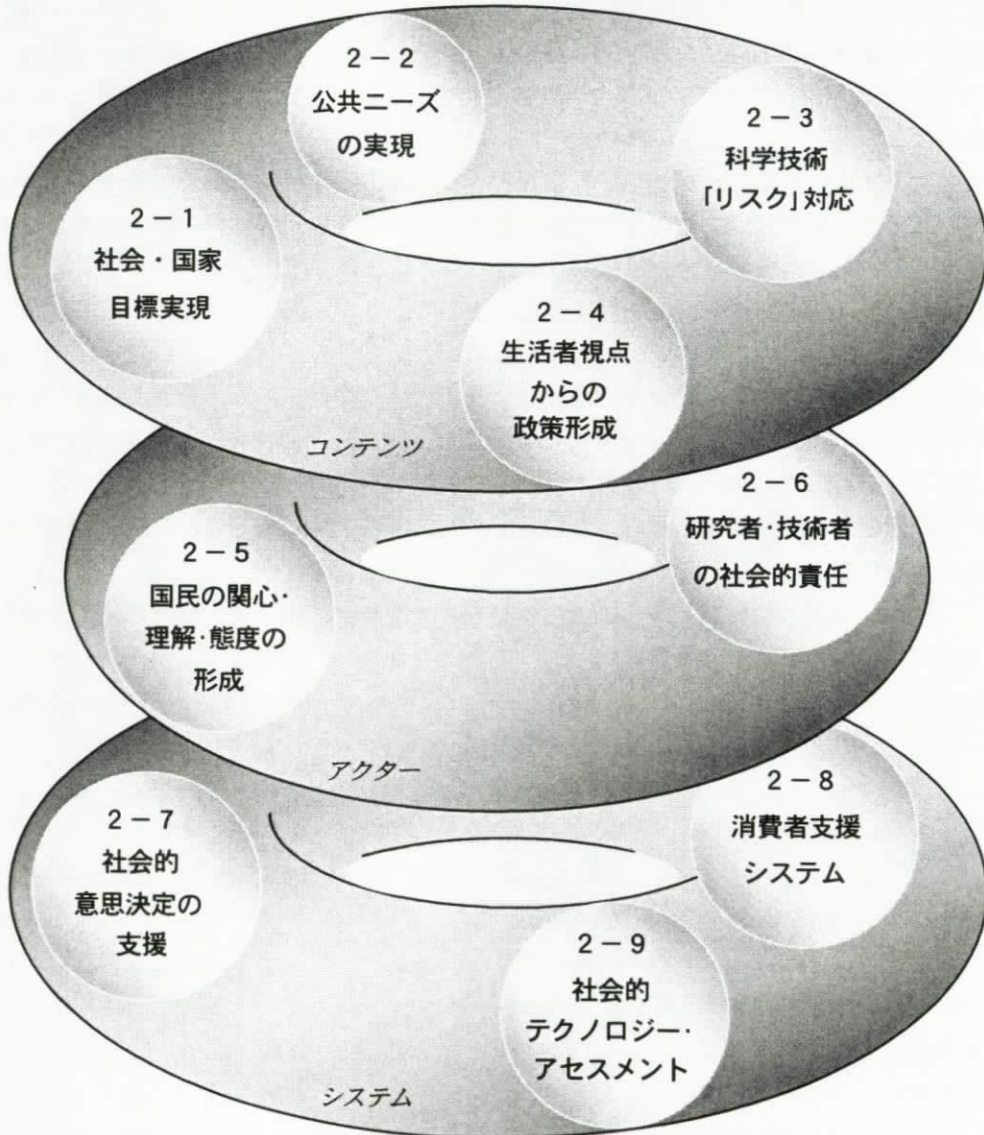


図2.1 取り上げた重要課題の一覧図（キーワード表現）

## 科学技術に対する新しいガバナンスの形成

妥当性・正当性を向上させる参画型意思決定システム  
多元的な開かれた相互作用システム  
熟慮型、自己組織型、学習・進化型のシステム

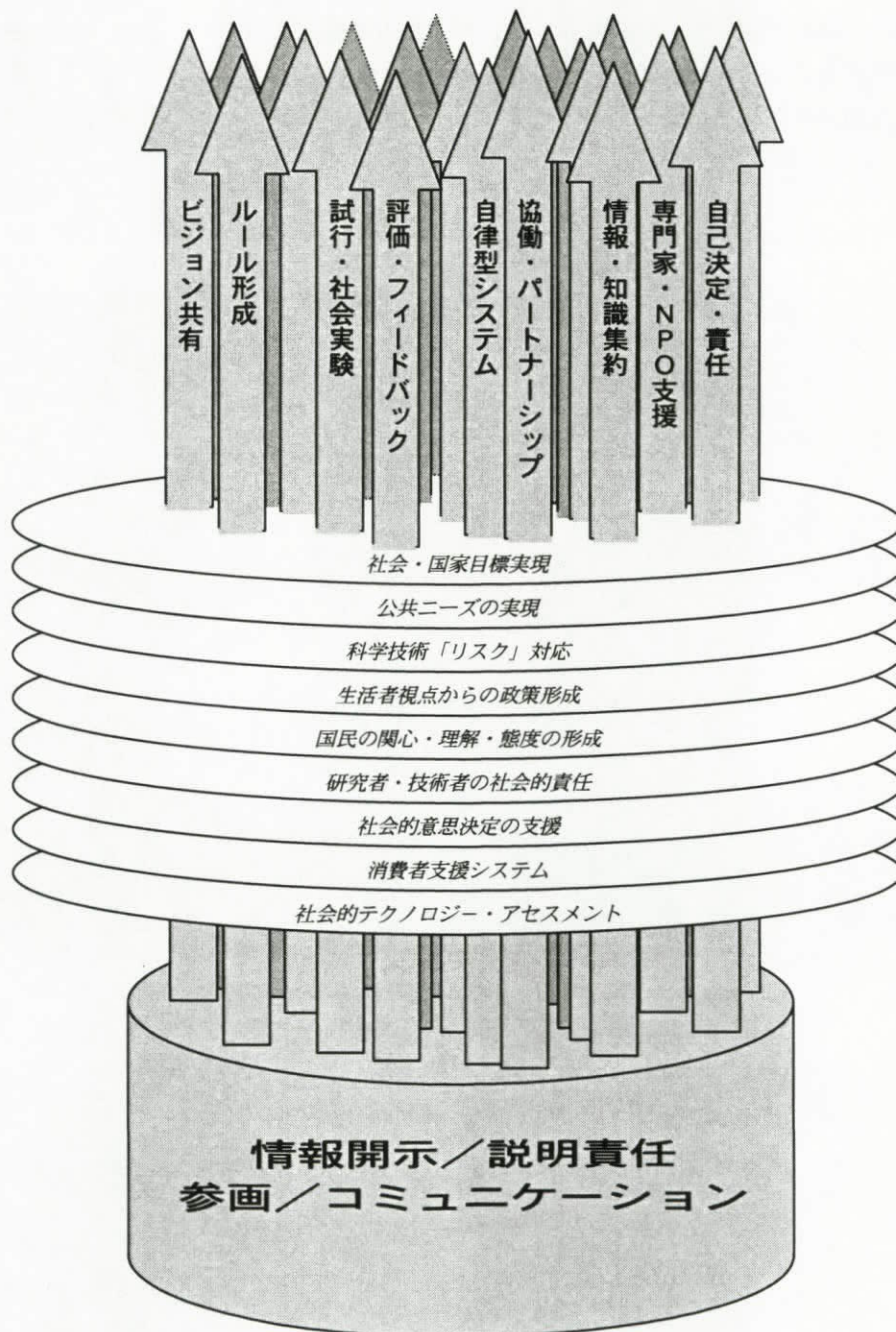


図2. 2 重要課題への対応方向を通じたガバナンス確立の要素表現

ここでは、医療と医療技術の特殊性、すなわち、医師という資格や医療チーム体制での職制の特徴、医療行為のもつ基本的には1対1のサービス関係性とその反映である受益と受苦の共通対象性、明瞭な疾病治癒というインセンティブや開発やビジネスの駆動力、患者の身体への直接の操作・「侵入」を前提とするリスクの存在、さらに福祉・保険とも関係する厚生行政の歴史や制度の性格など、に鑑みて、第2部の補論でやや包括的に扱い、報告の9重要課題との関連にも触れる形をとった。

第2部各節の関連事例のやや詳細な資料を、第3部資料編に添付した。また、この調査で実施した訪米・訪欧調査の結果をまとめたほか、訪欧調査が社会的テクノロジー・アセスメントを対象としたことから補完的にテクノロジー・アセスメントの動向を整理したものも添付した。

## 2-1 社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備

## 2-1のポイント

## 〈問題認識〉

- ・ 戦略的な政策形成や意思決定が重要になってきた
- ・ 戦略的視点に立つ政策形成・意思決定の体制が未整備である
- ・ 戦略的総合的な科学技術政策の体制拡充が求められている
- ・ 科学技術振興の目的を明示することが求められている

## 〈関連事例の概要〉

- ・ 広く関係者・専門家を巻き込むオープン・コンサルテーション
- ・ 社会各層・当事者を加えたパネルを通じた戦略形成
- ・ 短期戦略的な政策体制－意思決定の補佐機能の充実
- ・ 長期戦略的な政策体制－政策形成の助言・支援機能の充実

## 〈課題・展望・提言〉

- ・ 国民にわかりやすい目標設定と評価を行う
- ・ 意思決定機構の明確化と補佐機能の拡充を図る
- ・ 総合科学技術会議自体の支援機能の充実を図る
- ・ 修正・学習メカニズムを埋め込む

## 1. 問題認識

我が国の社会・国家が直面する諸問題を解決する上で、科学技術の果たす役割が一層重要性を増しており、幾つかのタイプの戦略的な政策が必要となっている。とくに21世紀の内外環境を展望した社会・国家目標を実現するために、科学技術を含め限定された公的資源・社会資産を戦略的に開発・調達・運用することが重要になっている。こうした国家の大戦略の展開を担うトップダウンでの展開メカニズムの整備は、我が国にとって緊急に対応すべき挑戦的な課題といえる。また、これまでの行政運営で経験豊かなもの定着してきた方式であるが、各省庁からその所掌分野の戦略的課題を持ち寄りボトムアップで進める調整的な展開メカニズムにおいては、行財政改革をうけた再編成がなされつつある。加えて、権限委譲された下部機関の研究開発機関で自律的分散的に進められる戦略展開メカニズムは、戦略の多様性を確保する意味でも各国とも保証しているが、機構改革の中で整備される必要がある。いずれのメカニズムの成熟と能力向上も重要であり、その共生と調和を図り、運用レベルの違いに配慮した補完的な運用が望まれることになる。

## (1) 「戦略」的視点に立った政策形成・意思決定の体制が整えられていない

日本の政治・行政システムは、自ら状況を「創造」することは苦手だが、与えられた状況に「適応」することに巧みといわれてきた。また、長期の展望に立って「戦略」を構想することは苦手だが、突きつけられる問題を処理する「戦術」を編制することは巧みといわれてきた。先行的なモデルがあり環境変化が緩やかで右肩上がりの調整の時代には、こうしたシステムも適格的であったといえる。

しかし、このシステムは、問題を構造的に解決することを先送りし歪みを蓄積してきたことに加え、国際間のシステム間調整や新たな秩序の形成をめぐる貢献という課題に

は、うまく対処できなくなっている。何よりも厳しい財政環境の下で社会の目標や資源配分のあり方に関わる戦略的政策課題に直面して機能不全を起こしているといえる。

社会・国家の目標自体は「政治」が開かれた国民的合意の過程で決めていくべきものである。これまでは我が国では政治が明確な国家目標を掲げることは少なく、国家目標自体が深く論じられ優先順位などを選択することを行った経験に乏しい。むしろ縦割り行政の下で総花的な課題持ち寄り型の運営調整がなされ、社会は結果としての公平のみに敏感であった。しかし、今後は、不透明でかつ変化の激しい環境と資源制約の下で、成熟した社会ニーズに対応するには、環境に適合するのみならず新たな環境を創出して目標とする価値の実現を図るタイプの国家戦略の形成・実施システムを新たに組み込む必要が出てきているのではないだろうか。

## (2) 戦略的政策形成の支援機能や意思決定の補佐機能が十分とはいえない

「戦略」は、ビジョンや理念とは異なり、目的を確実に達成するための政策手段系に具体化されている必要がある。そのため、戦略の形成に当たっては、戦略の要件たる、全局面を認識する全体性や将来への対応を可能とする先見性に加えて、明確な目的として共有できる内容的な妥当性や手続き的な正当性、実行可能な計画として構想・評価できる操作性などを備えたものとなるように、厚みを持った体制とプロセスを整えることが必要である。例えば、行政に対する知的支援システムでは、表2-1.1に、担うべき機能と設置形態に従った類型と中心的な役割を示した。戦略的政策に焦点を置いて、政策の形成・実施・評価のフェーズに対応する機能を担う機関を、表2-1.1の定義にしたがって位置づけたものを図2-1.1に示した。もちろん、立法府における政策形成や外部民間機関からの提言も、政策の多様性を確保するうえで重要な役割を果たすものである。

なお、社会・国家の目標に主導された国家戦略の形成過程は、政治のリーダーシップが発揮される柔軟で機動的なものとする必要があるが、上述のような内容的な妥当性を高める様々な知的支援の工夫に加えて、構成者の全体の意思を確認するための手続き上の正当性が必要である。すなわち、選挙や様々な参画チャネルの運用などにより、関係主体の参画・評価機能を適切に働かせる工夫が必要となる。また、社会の目標を「政治」により創出・選択することに我が国が未成熟なことを考えると、多くの人を惹きつけ共感を呼ぶ内容と形式の工夫や、わかりやすく選択可能な形で纏め上げるスキルも重要である。

## (3) 戦略的総合的な科学技術政策が必要とされ、その体制の拡充が求められている

科学技術が極めて大きな存在になり、社会のあらゆるセクターに浸透し相互作用を強めていることから、21世紀の我が国のあるべき姿を実現するための国家戦略と科学技術戦略は緊密に連携して立てられる必然と必要がある。社会のあらゆる面で科学技術が絡んでおり、経済・産業のみならず、内政・外交・防衛、労働、医療・健康、教育、地域などの政策問題に絡むことから、各分野を横断的俯瞰的に調整し通底した重要課題に取り組む総合科学技術政策の体制の拡充が要請されている。我が国の伝統的な調整型メカニズムも、省際政策では行政機構内では現実的に処理困難であるばかりか、必ずしも戦略的政策形成につながらず、かえって多様性の喪失と責任所在の不明確化さえもたらずおそれがある。科学技術政策においても、戦略的政策形成や省際的ニーズを扱うトップダウン機能が弱体であり、新たな体制と能力が求められている。

もともと科学技術戦略は、科学技術やそのマネジメントの固有の専門性（シーズ系とニーズ系という異なる主体が担う対象を調和を図りつつ取り扱う専門性も含まれる）、科学技術の適用対象や影響の広域性や多義性、そして決定過程における正当性と妥当性等といった要件を必要としている。その専門性を踏まえ、多様性に対応し民主性を保って実行するという、ほとんど互いに矛盾するような制約条件をもとで戦略の形成を行わなければならない。信頼性の高い戦略は、できる限りの合理性を追求して得られる内容的な妥当性と、決定における手続き的な正当性を満たしたものであり、行政内外に開かれた政策形成体制とプロセスを整備する必要がある。

#### (4) 科学技術振興で何をするのかを明示することが求められてきている

我が国では国家として重点的に取り組むべき科学技術の目標について必ずしも明確にしてこなかった。科学技術創造立国をうたった科学技術基本法のもとでも、経済社会の発展（産業）、福祉の向上（生活）、人類社会の持続的発展（社会）、科学技術の進歩（科学技術）などの理念的課題が掲げられているが、相互に、また目的-手段系として十分に実態的に展開されていない。第Ⅰ期科学技術基本計画では、政府の研究開発投資の増額は約束されたが、全体として、科学技術を通じてどのような国を目指すのか、どのような領域と機能の科学技術の振興を重視するのかが明瞭ではなかった。今後は、国レベルの課題から科学技術への要請の展開も明らかにすべきである。

対外的には日本が世界の中で知識の進展に応分の負担をすべき時代であるが、テクノロジーグローバリズムをはじめ我が国の考え方が必ずしも十分に共感をもって理解されてきたとはいえない。複雑な各国間の競争と協調の環境の中で舵取りをする上でも、「開かれた国益」と新たな創造的な国際秩序像の追求のための我が国独自の戦略的構想が、内外に明瞭で整合的であることが求められている。

一方で科学技術は社会的活動としての性格を強めており、既に研究開発は特殊な人々だけの空間で閉鎖的に営まれる知的活動というところから大きく離れたところにきている。知的好奇心に突き動かされた純粋研究の形式をとっているものを含め、今日のほとんどの研究開発では相応の社会的資産を用い、成果は直接間接に国民の生活に影響を及ぼしている。日本は既に国内総生産GDPの約3%を研究開発に費やしている。今日の科学技術には目的を異にする多様な活動が含まれており、どの種類のファンディングをどの規模で行うかという政策決定を、内容的に妥当性を持ち手続き的に正当性を持つ形で進め、有効な研究開発投資と運用がなされているかについて適正な評価を行うことが極めて重要である。科学技術を担う側も、今後は科学技術の成果と動向がどのような社会的意味を持ち、これからの科学技術の推進で何をするかを国レベルの課題との結びつきを含めて明示するなど、社会に対する説明能力や責任能力が強く求められてくる。

## 2. 関連事例の概要

国家レベルの戦略的政策には、a) 政権担当者が掲げる国家目標から出発し、それをブレイクダウンしていくことにより形成される「意思的戦略」や、b) 国家レベルの各種情報を収集分析し、全体的視野の下で決定される「合理的戦略」が考えられる。いずれにせよ国家レベルの課題に対して完全に合理的な判断は困難である。このため、科学技術体系に内在する個別専



専門的な深い知見と先見性を損なわずに、極めて多様な科学技術を全体的な視野のもとにおさめ、他方で、これまた極めて多様な国民的ニーズを踏まえたうえで、戦略を構想する必要がある。

この困難に直面して、広く社会の専門家や関係主体の参加を求める方式が工夫されてきた。英国のForesight Programme（フォーサイト・プログラム、事例①）やフランスの研究技術高等会議CSRTなどに見られるギャランター制度（社会各層からの代表者によるそれぞれの支援専門家を伴った会議）がその例である。カナダでは、産業主導ではあるが政府が仲介する戦略シナリオ作成をテクノロジー・ロードマップ（事例②）という手法で進めている。あるいは各国で非公式ではあるが各界・市民との開かれた意見交換の場である「フォーラム」を積み重ねる試みもある。

表2-1.1 行政に対する知的支援機関の類型化と定義

知的支援機関	定義
補佐機関	行政府内部におかれた部署のうち、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及び組織
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
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
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持ち、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
提言機関	行政府の外部に民間の意思により設置された期間で、主として政策提言を行う機関

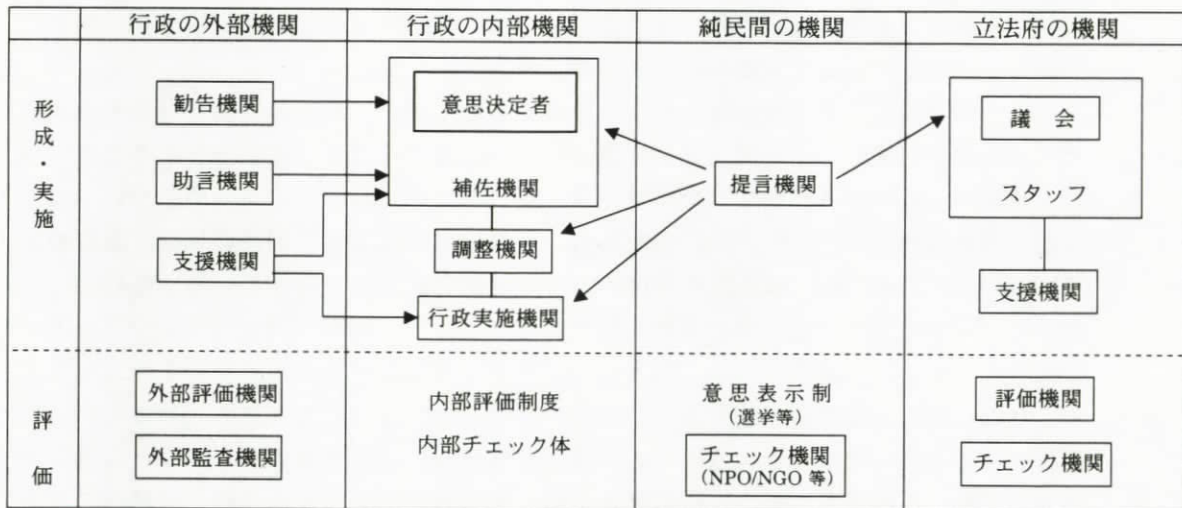


図2-1.1 戦略的政策の形成・実施・評価システム

このように、社会やコミュニティの構成者に開かれた政策形成チャンネルを持つことによって手続き的な正当性を担保し、内容的な妥当性を求めるシステムの困難やコスト的な制約という負担を軽減することも多くなってきた。政権担当者によって提起される意思的戦略では、選挙による洗礼を経るという手続き的な正当性を担保していることになる。

なお、主要国では必要な戦略が欠けていることが認識され、戦略的科学技術政策を展開しようとする動きがある。科学技術の戦略的な政策展開が行われている国は米国であり、長期的と短期的な両者の戦略構想を可能とする体制が整っている（事例③④）。科学技術政策の特徴から、

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るが、政策形成の助言・支援機能と意思決定の補佐機能が最も整備されている。なお欧州は、調整的アプローチが主流であり、首相に対する補佐機能はないか弱い外在的なものである。

#### ①英国のフォーサイト・プログラム－オープン・コンサルテーション（資料編3-4(18)）

1994年に開始されたこのプログラムは、報告書（最初のもは1995年）の成果が研究資金配分や各省庁の研究活動など各方面に反映される実効的で戦略的に重要なものである。プログラムの目的は、「富の創造」と「生活の質の向上」にある。そのためまず、重要な市場の機会と脅威を同定し、一方で科学技術・工学で出現する可能性も同定し、政府活動が広範な便益をもたらし得るような政策・規制・教育訓練領域を浮き彫りにさせ、国民の富と生活の質を向上させるような各界の活動領域を同定することを試みている。プログラムでは、科学技術と社会との関係の強化が強く意識され、広範な専門的知見や経験をもつ人々がパートナーシップをもち作業することが期待され、広く関係団体に呼びかけられている。異なる世代グループや可能な限り地域その他の広範な組織からの見方を引き出せるように、パネル・メンバー構成を決める時の広範な組織からの推薦の受け付けや開かれたコンサルテーションを通じた関係者を“巻き込む”仕組みなど、「フォーサイト・パネルの焦点の拡大」と「より広範な参加」などの基本原則に沿った運営が試みられている。また、関連情報がインターネットを通じて広く提供され、自由にアクセスできる。なお、特徴的なことは、このプログラムの名称が当初の「技術フォーサイト」から「フォーサイト」に改まったことに象徴されるように、技術シーズ側にとどまらず、目的に添ってより社会・経済の側での課題に対応した指向性をもっていることである。

#### ②カナダのテクノロジー・ロードマップ－パネルを通じた戦略形成（資料編3-4(19)）

カナダでは、産業コミュニティが戦略作成のイニシアチブをとり、本当に産業に役立つ分野や各種の動向を踏まえたシナリオを見出していく趣旨で、テクノロジー・ロードマップという一種のフォーサイト・プログラムが実施されている。これは産業コミュニティと科学コミュニティの乖離した関係をつなぐ方法として米国で開発された方法論を拡張転用し、科学技術成果の受容者や当事者も関連アクターに加えている。政府機関は双方の間に入って仲介の役割を果たしている。一つのパネルに関係者が入り、国際会議など世界中からの知恵の集約を図りつつ、段階を追って戦略を考えていくものであり、このサイクルを繰り返すトライアンドエラーの学習・修正型のアプローチである。

#### ③米国の短期戦略構想体制－意思決定の補佐機能の充実

意思決定者（政治）の政権目標や課題を現実化した短期戦略構想では、補佐機能が重要である。米国でとられている戦略的体制は大略次のようなものである（図2-1.2参照、本図の様々な関連機関の位置づけは資料編に示している）。

大統領の判断を補佐することに徹した科学技術担当大統領補佐官APST（閣僚である）と彼が長を務める大統領府科学技術政策局OSTP（スタッフ約40名）が補佐機能の要に位置する。政治がその責任において国家目標を定め、それから導かれる戦略的政策群を立案する過程は、選び抜かれたテクノクラートを擁する行政機関であるOSTPが担っている。

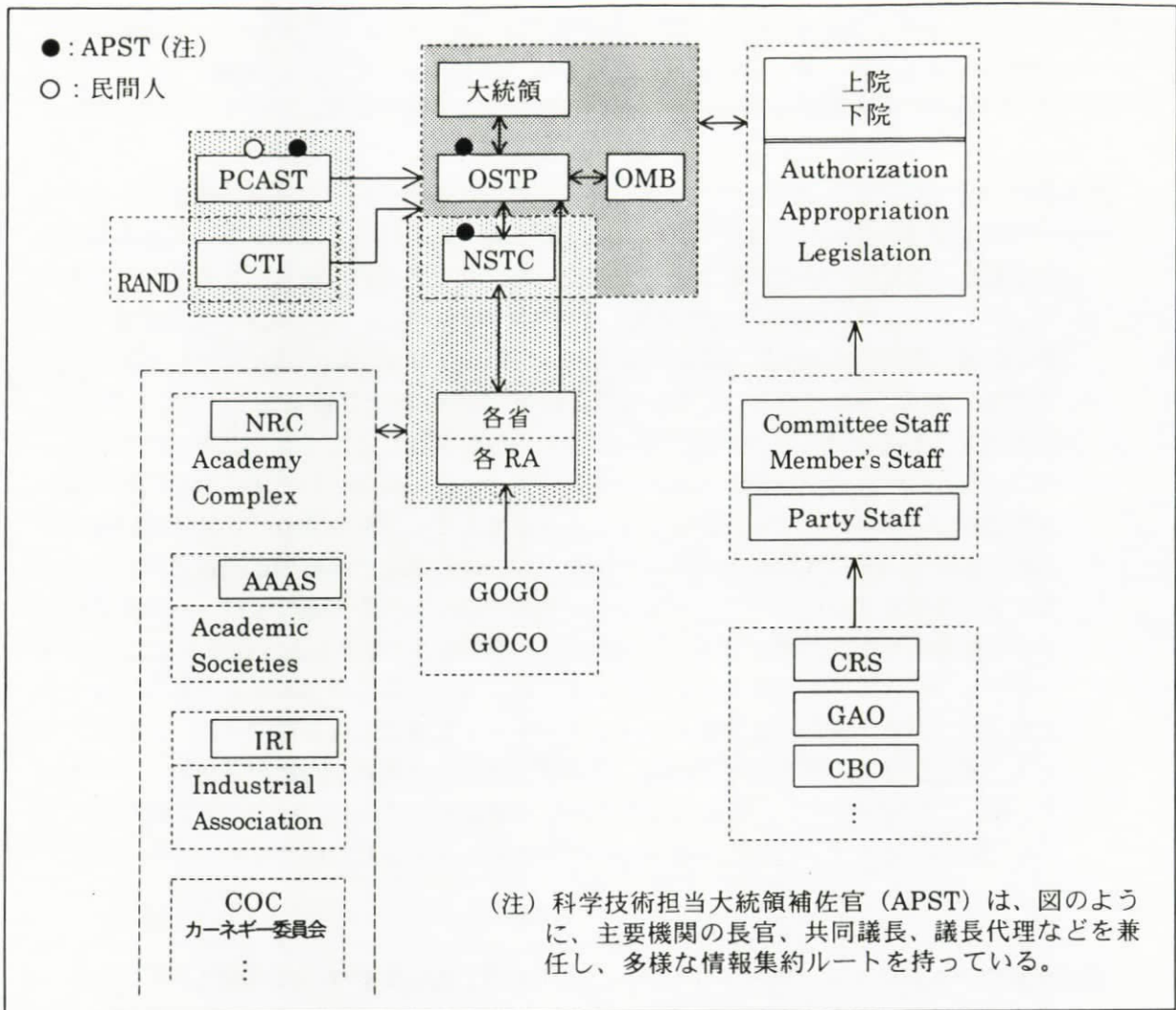


図2-1.2 米国の科学技術関連政策形成システム

目標を階層的に展開すると同時に、戦略的政策を統合的に実体化する過程 (demand articulation) を、大統領府の主導で行政との共同作業で実施している。

戦略の妥当性を高めるように、政策対象の全体性を把握するためには、多様な情報網と情報集約メカニズムを充実させている。また、もともと先見的な判断は困難であるが、それを支援する専属の調査分析機関を備えている。すなわち、民間人からの意見や助言は調整機関である大統領科学技術顧問会議PCASTを通じて、また、行政からの情報は行政各組織の科学技術担当トップで構成される省際的な行政会議NSTCや上述のOSTP (これらの分析能力を支援する機関STPIを持つ) を通じ、集約される。また、メンバーの兼任という組織間の情報共有メカニズム (我が国から学んだともいわれる) を介して、OSTPが、民間・行政双方の意見や情報を集約し、意思決定者の補佐機能を果たす形もとっている。

④米国の長期戦略構想体制—行政機関内外で政策形成の助言・支援機能の充実

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でも、同様に戦

略の妥当性を高めるために、政策の対象や環境の全体的な認識や洞察力ある先見性を得る必要がある。このため、行政機関内外に長期戦略形成のための多面的な支援体制を持つことが重要である。もともと科学技術政策は、専門家の幅広い寄与なくしては効果的に形成・推進できないものである。

米国は、行政機関内外の支援体制という面でも、国際的にみて充実している。とくに外部のアカデミー、学会、シンクタンク、科学技術政策研究所STPIなど公的専門分析機関等、多様な形態の支援体制が整備されている。また、支援機関自体が専門分化し深い分析設計機能をもつ一方で、基礎的全般的な分析も継続的に行われるなど、関連の知的資産や人材の集積が厚みをもち、政策のチェックアンドバランスの基盤ともなっている。例えば、国立科学財団NSFは、歴史的経過からも単なるファンディング機関でなく、世界の科学技術と高等教育全般にわたる実態を分析把握する巨大なシンクタンクでもある。民間では全米アカデミー連合を母体とする全米研究会議NRCが代表的な機関であるが、900人のスタッフが3000余名のアカデミー会員の叡智を結んでおり、大統領府を含む行政機関や議会から多数の受託研究（年間260億円、1件平均1億円）を得て提言を行っている。この種の外部委託では、調査担当組織は委託者と接触せずに独立性を保つとともに、品質を保証するため内部査読制度など受託者自己責任を明確にさせる運営を行っている。学会では、米国科学振興協会AAASが科学技術政策に最も注力しており、その科学・工学・公共政策分科会COSEPPは当該領域の研究者と実務的専門家のメッカとなっている。ここでは科学技術関連予算の分析や審議過程の追跡、予算関係者を含む公開討論会を行うことに加え、議会や行政機関に科学技術の専門スタッフを選抜して派遣するフェローシップ・プログラムも主宰している。議会関係スタッフでは、委員会スタッフ、議員スタッフ、政党スタッフのそれぞれの科学技術担当者（合計300～500人）に加え、議会研究サービス局CRS（科学技術関係スタッフ50人程度）が専属的にサポートしている。これらの間で人材移動とともに、いわば政策の市場競争が行われ、政策形成能力の向上と活性化がもたらされている。

### 3. 課題・展望・提言

我が国の政策形成における戦略性の欠如はかねてより指摘されているところであり、今般の行政改革でも、その体制面の整備は最重要な課題の一つとされてきた。

上述したように国家レベルの課題を完全に合理的に進めることは困難であるが、できるだけ妥当な内容と正当な手続きを追求した体制を整える必要がある。これまでも科学技術政策は、必要とされる高度な専門性に配慮して、行政機構と科学技術コミュニティ（SEC：scientific & engineering community、科学技術ならびにその政策運営実務の専門家コミュニティ、我が国では後者は格段に未成熟である）との間の幾つかのチャンネルを通じて形成されてはきたが、透明性や正当性、多元性等の確保に留意しつつ、今後体制とプロセスを見直す必要がある。また、新たな国家レベルの課題に対しては、従来から機能してきた省庁別のボトムアップで進められる調整的展開のメカニズムに加えて、トップダウンで進む国家レベルの大戦略の政策的な展開を行うメカニズムを整える必要がある。

このためには従来以上に、科学技術コミュニティの専門家や政策・マネジメントの専門家、さらに広く必要な各方面の知見と知恵を集約する体制を整備することや、選挙などの国民的な

意思決定機会を含め常時分かりやすい目標設定と評価を行うことが重要である。戦略的なものの決め方自体を我が国にふさわしい形で組み込み進化させていく必要がある。

### ①意思決定機構の明確化と意思決定の補佐機能の拡充を図る

我が国ではボトムアップの政策形成が専らであったため、リーダーシップとその責任の発揮のあり方を明らかにした意思決定機構が明瞭ではない。意思決定システムを透明に再設計するとともに、その内容を高める必要がある。

通常、国家の意思決定者である政権の担当者は、実現すべき国家や社会の目標や課題を描いていても、それを現実化する手段に関する知識や経験を十分持たない。意思決定者としては、その意思を原点に据えその責任において政策を展開する本来の立場からすれば、深い専門性や多様な経験に裏打ちされた適正な知見がその必要に合わせて随時提供される仕組みが必要であろう。科学技術では、経済現象よりも、はるかに専門家の認識は深く及んでいるはずであり、関連政策の形成や意思決定には専門家の深い認識を強く反映させることは妥当とみられる。そのためシステムを整える必要があり、その機能中枢とでもいうべきものが補佐機関である。

我が国では、2001年1月に中央省庁は再編され、内閣府の「総合科学技術会議」の下で、文部科学省で学術と基礎研究分野を融合させながら、科学技術を戦略的に進めるための体制を整備することになっている（1997年12月行政改革会議）。「総合科学技術会議」は、現行の科学技術会議を発展的に解消するものであるが、科学技術に関する総合的かつ計画的な振興を図るための基本的政策、予算・人材等の資源配分方針、国家的に重要な研究開発の評価等を所掌する重要な組織となる。現行の科学技術会議が人文科学のみにかかるものを除くとされていたのに対して、自然科学と人文・社会科学分野を総合した科学技術の総合戦略について取り扱うことになっている。次項に若干の敷衍をしておく。

### ②総合科学技術会議とその支援機能の充実を図る

「総合科学技術会議」は、新たに設ける内閣府に置かれた、総合科学技術政策に関する審議・意見具申を任務とする合議制の機関であり、事務局である内閣府の内部部局が総合調整を行うとされている。構成員は、内閣総理大臣等の閣僚、学識経験者等が一堂に会して議論を行うものである。したがって、強力な総合調整機能とともに、行政としての決定を行う閣議等への国家レベルの助言機能や国家的な重要課題に対する勧告機能、戦略形成を行うべき内閣総理大臣の補佐機能をもつものと期待される。意思決定の一元化による統合機能は実現されたが、取り扱う科学技術政策の特徴から、科学技術のみならず社会各層の専門家の深い認識と洞察を政策形成や意思決定に反映させることが不可欠である。ここで検討してきた事例でいえば、長期戦略構想にとっては助言・支援機能が、また、短期戦略構想にとっては補佐機能が重要である。

したがって、総合科学技術会議自体の助言・支援機能と内閣府の補佐機能の充実を図ることが重要である。総合科学技術会議がこれらの機能が果たすには、行政内ばかりでなく多面的な支援機能を整えることが不可欠である。各界からの意見や助言を含む情報集約の多面的システムや各国の戦略的政策のモニタリングを含む政策環境分析、知識データベースの整備など、様々な支援的な仕組みを整える必要がある。恒常的な専門スタッフ機能の充実も重要であるが、戦略形成に必要な分析・評価を様々な形態で委託し知識ベースを系統的に拡充するとともに、競争的で開放的な政策市場を創出し、行政内外

に政策関連研究人材の育成・活用を図ることが、中長期的には重要である。政策の論議を深め実践的にするための情報の開示も不可欠である。

### ③戦略の不確実性に見合うモニタリング・評価体制により修正・学習メカニズムをもつ

戦略的政策は際だった複雑性と価値指向性のもとで形成されるので、その不確実性を前提として捉えその対応には工夫が必要である。やや短期的な課題に対しては政治過程での選択・修正機能を適正に働かせることも必要であるが、中長期的な方針に対しては、モニタリング体制と評価システム（修正・学習・進化）を機能させることが重要である。前述のように、米国の政策形成の特徴は多元的なチェック体制にある。議会、行政府内部、アカデミーや民間がそれぞれ専属的な分析機関をもち、多面的な相互チェックを行っている。この体制の下では評価システムは各組織の位置づけに応じた多様な独自の視点が用意されて機能する。また、採用された政策の修正・学習機能を埋め込むシステムも不可欠であり、政策評価を多元的に行うことも必要である。米国の大統領制の風土とは異なるが、大いに参照して、科学技術政策の戦略的重要性に見合うモニタリング・評価体制を確立させることは不可欠である。

近年、主要国では政策評価が試行されているが（我が国でも行政内で政策評価が導入されることになっている）、事前評価が困難な評価対象に対しては、中間的ないし事後的な業績評価を行い、その後の環境変化を反映させ経験に学び、目標や構成・シナリオを見直し再設定できるような、循環型ないし学習型の評価システムが重視されている。関係アクターが信頼する実効的な評価システムへと進化させるためにはなお課題が多いが、時間をかけた工夫と改善が必要である。先行国では評価事業を継続的に進めており、その中で戦略的政策を含む視点と分析能力を持った専門家が育成され、また評価作業を運営するマネジメントの実務的専門家が組織内に蓄積され、科学技術の専門家とユーザーや市民の視点を統合する役割も担っている。政策・プログラム・プロジェクトの各レベルで適切な評価サイクル（plan-do-check-action）を回し学習するメカニズムと基盤環境を整える必要がある。

## 2-2 市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応

### 2-2のポイント

<p>〈問題認識〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市場メカニズムだけでは実現しない社会的価値・欲求が重要に</li> <li>・公共ニーズ実現には多様なアクターのネットワークが必要</li> <li>・「市場の失敗」踏まえたニーズ実現の「場」の公的支援が必要</li> </ul> <p>〈関連事例の概要〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Community Based Research など地域の課題解決活動</li> <li>・「コミュニティ・ソリューション」型の取り組み</li> <li>・アクター間「共創」を模索しコーディネート機能果たす NPO</li> <li>・公共ニーズ指向の企業・消費者・大学の新しい活動</li> <li>・自律的に公共ニーズの実現を図る共同体の動き</li> </ul> <p>〈課題・展望・提言〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の問題解決活動の「場」の整備と資源・能力開発が重要</li> <li>・問題解決にかかわる産業活力と地域行政能力の育成</li> <li>・地域の大学・専門家・資源の活用、NPO 活動・発展基盤の整備</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1. 問題認識

#### (1) 市場メカニズムだけでは実現しない社会的な価値・欲求の実現が重要になっている

これまで社会では、主に市場を介した経済ダイナミズムに支えられて、科学技術が様々な形で組み込まれた製品・サービスの需給の規模が拡大され、高度化・多様化が図られてきた。しかし、市場が成熟化してある程度の基礎的なニーズが充足し、消費者の価値観も多様化してくると、公共性の高いニーズが、地域や特定の社会集団に局在化ないし分散していたり、あるいは市場の中で過度に不確実な環境のもとに置かれ顕在化して明確な形をとっていないなどのために、市場メカニズムだけでは充分に対応できないニーズが目につくようになった。また、現在機能しているシステムが独占的な地位を占め、好ましい代替システムの開発自体が進まないものがある。健康や安全、景観などに関連した地域的なニーズのように、個々の技術や製品あるいは企業努力だけでは対応しきれないものもある。科学技術庁が行った過去の技術予測の追跡調査で、「社会向け」と言われる技術が最も実現度が低かったことも、こうした事情を反映しているといえる。

このように今日では、市場メカニズムだけでは充分に対応できない「公共ニーズ」の存在が大きくなり、その多様性や局在性・地域性、市場の不確実性に配慮して、行政による公的関与も含めて、社会がその実現に応じていかねばならなくなっている。

図 2-2.1 のように科学技術は、その市場的性格により、経済性（対応システム提供による利益度）と社会性（対応システムの受益規模）の2軸で類型化できる。「産業系科学技術」は従来の市場メカニズムの中で機能するが、それ以外の「生活消費系科学技術」（例えば地域分散型の自然エネルギー）や「環境・安全科学技術」（例えば地球環境保全技術）、そして「福祉系科学技術」（たとえば障害者用の機器）は、市場メカニズムだけでニーズの実現を図ることが困難である。このような非・産業系科学技術は、何らかの非市場的

メカニズムにより（経済性を高め社会性を広げる方向で取り組むことで産業系科学技術の市場へ移行させる方向を含め）取り組んで実現させる必要がある。

公共ニーズは次のように大別できる。第一に、公共ニーズには、特定の個人・組織を超えた社会全体の経済的効率性を追求するニーズがあり、いわゆる「市場の失敗」に対応して公共が関与することが妥当と見なされてきたものである。公共財（ただ乗りが可能）、外部性（便益・不利益が不特定多数に影響）、競争の失敗（自然独占により代替競争が困難）、不完備な市場（補完する他方が開発されないと一方の市場も開けない相補の見合い状況など）、情報の失敗（需要側情報や供給技術情報などが十分伝達されず真のニーズや課題が顕在化できない）などのタイプがある。第二には、平等や安全など社会全体の価値を追求するニーズがあり、これまでは政府による所得再分配政策や行政「父権主義」が妥当とされてきたものである。近年は、ボランティアな諸活動が様々な形で補完するようになっている。

いずれのタイプの公共ニーズも、成熟社会への移行とともに、実現を図る課題が重要化しており、非市場メカニズムを活かして（市場メカニズムを活かすやり方を探りつつ）取り組む必要がある。

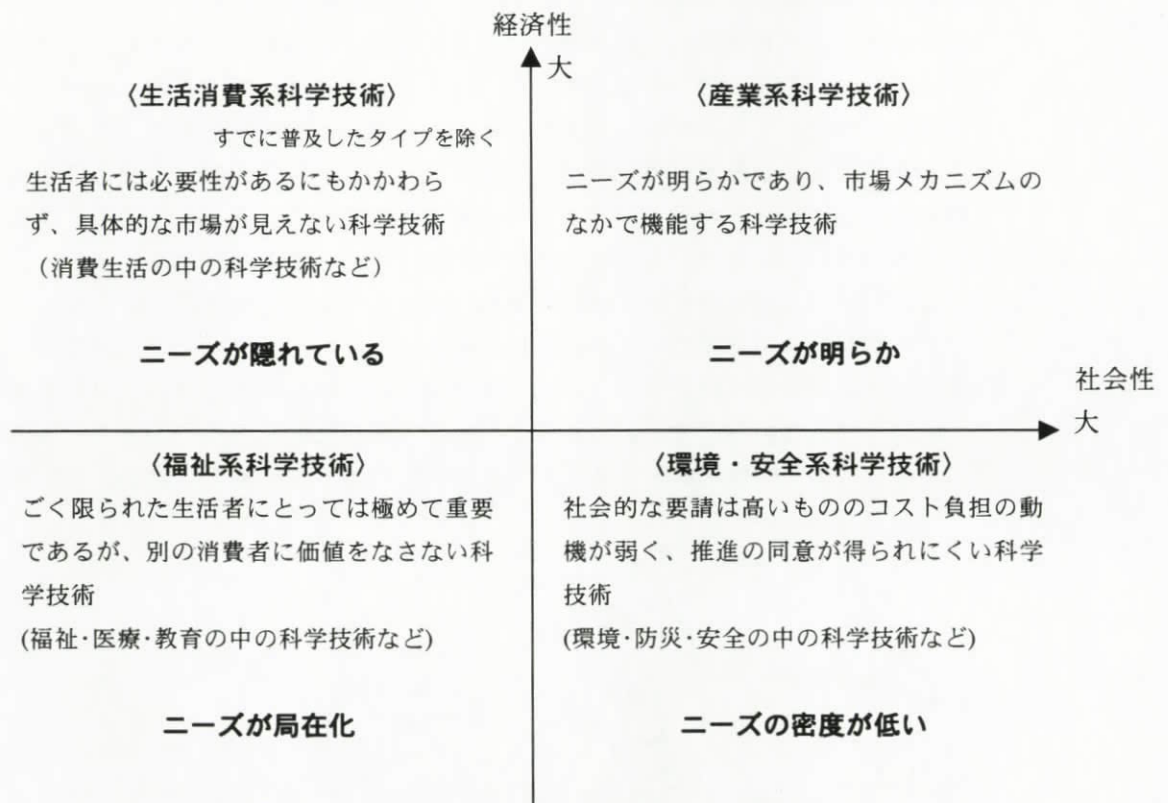


図 2-2.1 科学技術の市場の類型イメージ

(参考：上田、権田：研究・技術計画学会第 13 回学術大会講演 1998)

## (2) 公共ニーズの実現には多様なアクターのネットワークが必要である

公共ニーズは、少数の関係者間の想いや利害関係の調整だけで達成されることは少ない。関係する多数の人間や組織が参画することが必要である。関係者の中で、社会に関わる問題意識や問題解決の展望、とくに当該の公共ニーズ実現システムが共有される必要がある。また公共ニーズは、一つの問題点を解消すれば達成できるというものではな



く、個別の状況に伴う様々な多角的複合的な問題を解決する必要があることが一般的である。行政分野に横断的に関わる調整も必要で（縦割り行政故に実現が遅れてきたのであるが）、総合行政として支援し取り組むことも不可欠である。単独の企業や産業がもつ科学技術（シーズ）だけで解決できることもまれであり、その他のハード／ソフトの様々な資源が必要となる。多くの企業や大学、NPO、地域・生活者団体・行政などとの連携が必須であり、自治体の支援・調整や地域起業家的な機能も重要である。関係するアクターが持続的に参画できる開かれた「共創」的な関係を築くことも、ニーズ実現システムの形成と運営・維持、改善のために不可欠である。

このため、様々なアクターに分断され局在化しているインセンティブを、ニーズ実現システムのビジョンと個々の役割の受容、アクター間の連携を通して、発見し、異なる主体のインセンティブをネットワーク化して実現を図ることが求められる。

たとえば環境・福祉などへの関心が高まり、地域や自治体自身により問題解決にあたることの重要性和有効性が認識され（「コミュニティ・ソリューション」）、全国各地で住民参加型の「まちづくり」が進展している。こうしたまちづくりの中では、アクター間の連携によるインセンティブ・ネットワークの形成をとおして、新しい技術の創出やそれを活用した商品開発がなされ、コミュニティ内の消費者・生活者のニーズに応えつつ、全体の公共ニーズを実現している事例が見られる。その場合、技術がいわばそのコミュニティの社会システムの一部として、そのコミュニティがかかえた問題の解決をはかるものとして機能している点が注目される。たとえば、山形県立川町が、これまで悩まされてきた局地的な強風という悪条件を逆手にとり、全国に先駆けて風力発電の大規模展開で村おこしを成功させていることは顕著な例であろう。また、生活クラブ生協などの生活協同組合にみられるように、ボランティアな共同体的な経済ネットワークを築いて、公共的ニーズの実現を図る組織が成長してきていることも注目に値する。

地域の問題解決力を高めるこれらの取り組みは、今後の社会での「公共空間」の動向に関わる重要な動きといえる。これまで我が国で専ら機能してきた行政対応や市場原理対応による公共性のみでなく、これらと緊張ある連携関係を保ちつつ、コミュニティ対応による公共性を回復・拡充することを意味しているからである（図2-2.2参照）。

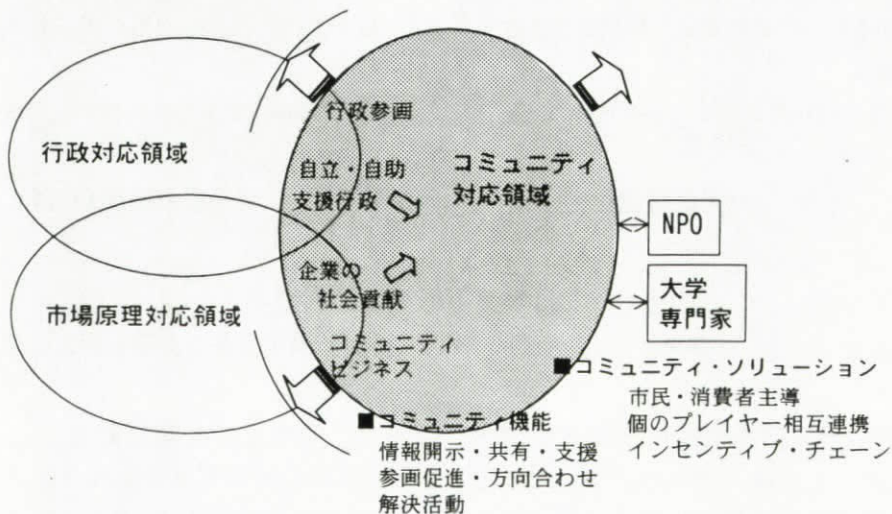


図 2-2.2 コミュニティ対応領域の公共性の拡張

## 2. 関連事例の概要

### (1) 各国で展開される CBR (Community Based Research) や環境 NGO などによる調査・研究は、地域住民の公共ニーズを反映した課題の解決を目指す活動である

環境問題、開発問題、あるいは商品の安全性の問題などで、地域住民への影響が大きいと考えられる場合、住民にとって必要な情報・知識へのアクセスや実際にその知識を得るための研究調査活動が必要になる。そうした時に、コミュニティのニーズに基づいて研究活動 (CBR) を組織化するための仕組みが求められる。例えば、コミュニティ財団と呼ばれる NGO が自ら研究を組織したり、適当な機関に研究を委託したりする。あるいはそのような財団に資金援助をすることで、間接的にそうした研究活動を鼓舞することもある。ヨーロッパでは大学がこうしたコミュニティのニーズに対応する仕組みをもっている (サイエンス・ショップ)。米国ではコミュニティ財団が NGO として組織され、CBR が行われている例も多い。また、様々な環境 NGO が近年自前の資金を使って独自の研究・調査を展開し、それが政治の意思決定に大きな影響をもたらすケースも増加している。

我が国においても、トヨタ財団をはじめいくつかの財団が CBR 型の研究を助成するケースが増加してきている。しかし、自治体などの助成を恒常的に受けながら CBR に持続的に取り組む独立した NPO や大学のセクションなどの組織形態はいまだ誕生していない。

#### ①オランダの「サイエンス・ショップ」

オランダのサイエンス・ショップは、地域の住民が関心を持ち何らかの解決を望む科学技術の問題に、大学に蓄積されている知的資産・人材を活用するシステムである。地域住民には解決のためのノウハウも財力もないことが多い。そこで、住民のリクエストや疑問には、関連する分野の学部学生や大学院生のボランティアが対応する。サイエンス・ショップによって大学が地域の問題を認知することになり、場合によっては、サイエンス・ショップと大学学部の協議を経て新たな研究プログラムが大学に設定される。

#### ②米国の Loka 研究所にみる CBR (資料編 3-1 (VI))

市民のかかえる問題に専門家が対応できるように、両者を媒介する組織が、大学内にあるいは NPO という形態で存在する。連邦政府や自治体が財政支援をしたり、募金体制ができていたりする。Loka 研究所は CBR 推進センターとして機能している NPO だが、「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。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」との考え方に基づいて、多数の専門家を巻き込みながら、政府の指導的人物へのブリーフィングやフォーラムの開催を含み多彩な活動を展開している。

#### ③環境 NGO グリーンピースの科学技術分野での調査研究活動 (資料編 3-3 (2))

国際的な環境 NGO であるグリーンピースは、非暴力直接行動でマスコミを賑わす存在として有名であるが、南極の環境汚染調査に基づく「南極環境保護議定書」締結の実現、日本海におけるロシアの核廃棄物海洋投棄の告発に端を発する「放射性廃棄物の海洋投棄の国際的全面禁止」決議の獲得、フロン類を一切使用しない家庭用電気冷蔵庫の開発

と普及など、科学技術に関連した国際的な政治意思決定や消費動向に大きな影響を与える調査・研究を行った。環境 NGO が自前の調査研究能力を持つケースが次第に増加しているが、しかし研究装置・機材の調達を含めて研究のための資金面・人材面での困難は大きい。社会的有用性の高い研究調査のニーズをどう既存の科学研究アカデミーに反映すべきかを考える必要がある。

## (2) 地域の問題解決のための「コミュニティ・ソリューション」型の取り組みが広がってきている

産官学のネットワークを築きながら、地域がかかえる問題をその問題需要に応じた政策形成とその展開によって解決をはかる手法（コミュニティ・ソリューション）が、日本の様々な地域で採用されるようになってきている。コミュニティ・ソリューションをはかるために、新たな技術が導入されたり、あるいは技術の新たな利用法が模索されたりすることがある。まちづくりの中から生まれてくる技術の新しいインセンティブに着目することが重要になる。

### ① 阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク（資料編 3-3 (3)）

地域社会の総合的再生は地域住民自身が中心となった取り組みに基礎をおくべきことが、日本だけではなく他の先進国や発展途上国において共通の認識となってきた。住民・NPO・企業そして行政の諸アクター（関連主体）の連携と支援により、住民自身が自らの手で復興を行えるようにすること、住民主体の計画・事業制度と社会の仕組みを創設することが我が国の課題であろう。

阪神大震災後の救急・救援、復旧・復興の過程で行政のみでは到底対応し得ないような事態が同時多発した。そうした事態に対応するために多数の NPO が結成され、全国からボランティアが集結したが、ここで取り上げる「阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク」は、震災前より、主に神戸のまちづくりに何らかのかかわりのあった都市計画家、建築家、大学研究者ら約 50 人が、被災地の復興に向けた市民主体のまちづくりに向けて専門的支援を行う NPO である。神戸東部・西部・都心市街地、西宮市街地などにわかれて、それぞれ世話人をおき、運営・統括にあっている。各地区の「まちづくり協議会」の情報を収集し、専門的な支援の具体内容を決める「ネットワーク連絡会」の開催、復興基金（HAR 基金）の事務局担当、神戸市の「まちづくり人材センター」への協力、被害実態緊急調査やコレクティブハウジング事業推進への取り組みなど復興に不可欠ないくつもの活動やプロジェクトを担った。

### ② 世田谷区の「まちづくりセンター」

住民、行政、企業のパートナーシップによるまちづくりをめざし、三者の中間にたって住民主体のまちづくり活動を支援することを目的に 1992 年に設立された。区内の住民発意のまちづくりを支援するとともに、区からの委託を受け、事業への住民参加を支援する。また、次に述べる活動内容に応じた専門スタッフも擁している。活動内容は (1) 住民主体のまちづくり活動の支援：住民主体で進めるまちづくり活動を、センターに蓄積された情報や技術、様々なネットワークを生かして支援する、(2) まちづくりの学習機会の提供：まちづくりの着眼点やアイデア、手法などについて発見、学習できるシンポジウムや講習会を開催、(3) まちづくりの調査・研究：パートナーシップ型まちづくりや

住民主体のまちづくりに関する調査、研究を行う、(4) 区の住民参加型まちづくり事業の支援：住民参加で進める区のまちづくり事業の企画や運営などをワークショップなどのノウハウを用いて支援する、(5) まちづくり情報の収集と発信：パートナーシップ型まちづくりや住民主体のまちづくりに関する様々な情報を収集し、ニュースレターや図書の発行などによって情報発信する、などであり、まちづくりのためのシステムを全国に先駆けて作り上げた地域として注目される。

### ③埼玉県・志木市の「市民による環境プラン作り」

志木市では1993年3月の「環境基本計画」の策定にあたって、全員公募の市民委員26名からなる「環境市民会議」を組織し、市民自身が基本計画のほぼすべてを作り上げた。そのプランの特徴は、地域の問題・課題に沿って、家庭ゴミ発生調査や「おちば公社」の創設など独創的なアイデアが盛られ、行政の各分野を横断する方策が具体的かつ戦略的に定められていることである。市民の参画によって、問題の明示化・認識化がすすみ、環境問題に取り組む主体としての自覚の深まりを促し、多くの市民が地域の問題を共有し学習することになり、問題の解決に大きな成果を生んでいる。

### ④電子情報を活用したまちづくりを進める藤沢市

神奈川県藤沢市では、インターネットを媒介にした市民有志と行政による自発的な意見交換が行われている（「電縁都市ふじさわ」）。登録者数は600名を超え、延べ60以上の「電子会議室」が開設されている。会議室ではたとえばゴミ問題など身近な話題で意見交換がなされ、市のゴミ処理施設への見学会が開催されたり、家庭用生ゴミ処理機の使用状況を知るアンケートが実施されたり、ゴミ問題に関する市内部の情報流通を促進したりした。また、いくつかの会議室の議論をもとに、運営委員が「地域情報化」「環境問題」「生活しやすいまちづくり」など3テーマに19項目を盛り込んだ提案書を取りまとめ、市長に提出し、意見交換がなされたりしている。

## (3) 行政、企業、NPOの連携により公共ニーズ実現のためのインセンティブ・ネットワークが形成されている

環境汚染の削減や環境破壊型の公共事業の転換を求めるNPOの活動が活発化している。こうしたNPOは、基本的には、市民・住民の意向を受けて行政や企業との交渉にあたり、協議を進めることで問題の解決をはかることを目指している。そのために、問題にかかわる様々なアクターと専門レベルでの情報のやりとりをしながら、実現可能な政策の代案を探っていくことが必要になる。以下で示した3つのNPOは、いずれも環境やエネルギーにかかわる領域で具体的な政策代案を打ち出し、その一部の実現に成功したという点で、その活動手法が注目される代表事例である。

### ①交通問題における「京都道路問題住民研究会」（資料編3-3(4)）

京都高速道路や第2外環状線、第2名神高速道路計画に反対する地元の人々と、研究者、医師、弁護士、各業種の交通労働者などの専門家が集まって、道路事業の見直し、大気汚染測定運動や住民の健康調査、自動車に依存しない京都の交通・まちづくりのあり方などについての調査研究に取り組む。京都にある大小40近くある交通問題を扱う住民団体のいくつかを統合する役目も担う。

②環境問題における「市民フォーラム 2001」(資料編 3-3 (5))

「持続可能社会」の実現に向けて、従来世論の形成が難しかった分野、とりわけ国際貿易や食料問題などで、専門的な情報を収集・分析し、市民への情報提供と行動提起(キャンペーン)を行う。国際的なネットワークを築きながら、企業や行政のキーマン、大学や研究機関の専門家らと交えた研究会を組織し、実効性のある政策提言を行う。

③「自然エネルギー推進フォーラム」「自然エネルギー促進法・推進ネットワーク」  
(資料編 3-3 (6))

前者の「推進フォーラム」は、自然エネルギーに関心を持つ人々の会員制ネットワーク「グリーンファンド」を創設し、会報誌による情報交換のほか、実際に自然エネルギー発電を体験する講習会や、市民共同発電所の設立、家庭で簡単に待機電力を測定できる測定器の貸し出しなどを行う。また、市民主導による普及のために太陽光発電に取り組む人に対して有利な助成を行う。後者の「推進ネットワーク」は、「推進フォーラム」を含む諸団体・個人で作られた運動体であり、超党派の国会議員 255 人からなる「自然エネルギー推進議員連盟」を組織し、「自然エネルギー円卓会議」を開いて省庁、国会議員、電力会社、NGO らの合意形成の場を作り、議員立法で「自然エネルギー促進法」の成立を目指している。自然エネルギーの普及策を市民が企画立案し、政府や議会、産業界を動かして制度化しようという活動である。

(4) 公共ニーズ指向の新しい開発インセンティブや企業活動、消費活動、生涯教育活動が芽生えてきている

環境保全や福祉推進や社会的公正の実現といった公共的ニーズの観点を明確に打ち出し、商業的にも成功を収める新しいタイプの企業活動や消費者の購買行動が現れてきている。いわゆる環境ビジネスやエコ商品の普及もそうした流れを反映しているが、ここではまず個別企業のイノベーションにとどまらず、社会全体の潮流となりつつある3つの事例を示す。いずれも生産と消費の両者の相互浸透により新たなインセンティブが形成されている点が注目値する。さらに、地域を核として企業・大学・行政が連携して取り組む事業に関して日米の事例を取り上げる。

①グリーン購入ネットワーク(資料編 3-3 (7))

環境意識の高まりとともに、誰でも身近に今すぐ取り組むことのできる活動として、「グリーン購入」(環境への負荷ができるだけ小さいものを優先して購入すること)が普及しつつある。グリーン購入が普及すれば、環境配慮型製品のマーケットが広がり、企業に製品開発を促すことになる。また特に、行政機関や企業などの大口の購入者が率先してグリーン購入を進め、初期需要を創出すれば、グリーンな製品の価格を下げることになり、一般への普及がすすむことになる。また、グリーン購入は事業にかかる環境負荷を減らす。省エネ機器はエネルギー消費の削減に、長期使用やリサイクル可能な製品は廃棄物の削減に貢献する。このように、環境配慮商品の優先的購入を実践することで、様々な関連したインセンティブが創出されることになる。「グリーン購入ネットワーク」は、グリーン購入を促進するために 1996 年 2 月に設立された企業・行政・消費者の緩やかなネットワークであり、全国の多種多様な企業や団体が同じ購入者の立場で参加している。

### ②ESCO（エネルギーサービスカンパニー）（資料編3-3(8)）

省エネルギー投資を企業などに代わって行い、企画立案から設備の改修・管理までの一貫したサービスを行い、そこで削減されたエネルギー費用から利益を得るという事業形態の新しいビジネス。米国では年間10億ドルの市場規模に達しているといわれており、我が国でも資源エネルギー庁により本格導入に向けた動きが始まった。

### ③ユニヴァーサルデザイン

健常者、障害者の分け隔てなく誰もが住みやすい街、公園、使える道具、おもちゃ、交通機関などが次第に開発されるようになってきた。アメリカの建築家や工業デザイナーが提唱した考え方で、「バリアフリー」をはじめから組み込んだデザイン・設計を採用することで、コスト高になることを抑え、しかも誰もが使いやすく楽しみやすいものを提供することが目指されている。これを実現するには、立場の違う、できるだけ多くの人のニーズを聞き入れ、アカデミーセクター、産業界、行政、NPO など、様々なアクターの知識や知恵を融合して対応することが必要となる。

### ④米国のコミュニティカレッジにみる地域企業との連携、日本の大学で進展する地域連携・企業連携

米国では1980年代に職業・技術教育がアカデミックなものから労働現場あるいは市民生活により密接につながるものに大きく発展した。それを支えてきたのがコミュニティカレッジによる地域（企業）サービスである。コミュニティカレッジは、情報化対応など、労働現場の直接の要請に応える教育プログラムを開発して人材育成をはかるなどして、地域経済に重要な役割を果たしている。この背景には、「大多数を占める労働者の職業・技術教育は公共的な形でなされることが合理的であり、そうしない限り企業や市民の活動と結びついた最先端科学技術を社会に機能させることは難しい」という、高等教育と地域経済とを「公共ニーズ」を媒介にして結ぶ論理が広く社会に容認されているという事実がある。コミュニティカレッジ以外の大学も一般に、教育・研究機能以外に社会サービス、とりわけ地域サービスの充実に注力しており、大学は社会の「インテリジェント・センター」の機能をもっている。

大学の設置形態や運営制度、社会との関係の風土や歴史の違いもあり、日本で同様の展開を直ちに望むことは難しいが、地域に開かれた大学のあり方を模索する動きが顕著である。少子化時代を迎えた我が国の大学の生き残り策、あるいは21世紀の大学像として、大学による地域貢献が重要な要素になる。

全国の多数の大学に「生涯学習センター」が設置されるようになり、そこを拠点に企業・行政・大学が連携した職業教育（「リカレント事業」）がすすめられている（資料編3-3(9)）。また、一部の国立大学に開設された「大学開放センター」は地域のまちづくりに関連した事業にかかわりつつある。さらに、民間企業と大学との共同研究・受託研究・受託研究員の受け入れ等によって地域産業界の技術開発および学術交流をはかることを目的として、いくつかの国立大学で開設されている「地域共同研究センター」が開設されている。また、大学が地域の自治体と共同で学際的な公共政策研究をするケースも生まれている（例えば埼玉大学経済学部と埼玉県県庁総合政策部）。

### (5) ボランティアな共同体を中心に自律的に公共ニーズの実現を図る動きがある

人間の生活の基本である食というもののあるべき姿を考えると、日本の現在の食料事情は、著しく低い自給率や人工化学物質を多用する近代的農法などの点で、多くの生産者・消費者に不安があることは否めない。こうしたもっとも基本的といえるニーズを優先的に満たすことは、生産者、消費者、政策策定者といった役割が分断されている状態では、実現が難しい。地域に生活コミュニティを築き、その中で自治・自給を目指す「生活共同組合」はその困難を乗り切る1つの社会形態である。そこでは、生産者と消費者の共同性のために、生活に根ざした多様な公共的ニーズがインセンティブとして速やかに形成される場が形作られている。

#### ①生活クラブ生協（資料編3-3(10)）

地域に根ざした自治・共働を基本として、農産物をはじめとする消費財を消費者と生産者の直接購入ルートを築いている。食の安全と環境保全を確保しつつ、ワーカーズコレクティブとして生活全般にわたる互助を行う。運動政策を理論的に考究する「市民セクター政策機構」、放射能や有害化学物質の自前の測定を行う「化学分析センター」などを持つ。ダイオキシン汚染の問題では、全国で約3万人の組合員が検体として身近な「松の葉」を収集し、共同で出資して、蓄積されたダイオキシンの濃度を測定した。かつてない広域でかつ測定地点数の多いデータが得られたことは大きな注目に値する。

## 3. 課題・展望・提言

### ①地域の問題解決活動の「場」の整備と、問題解決のための資源開発・能力開発が重要である

地域の問題解決・自己実現の活動は、これまでの「公」と「私」という形で対立的に捉えられた行政管理的な公共性や市民運動型の公共性だけでなく、弱体化した民間の側の公共空間を開拓・回復する契機ともなるものとして、我が国の次世代の社会秩序のあり方にも絡んで重要な意味を持っている。

地域が抱えている問題は一つの主体により解決されるものは少なく、行政的対応であれ、市場原理的な対応であれ、地域コミュニティの対応であれ、個別の課題と条件に適合する形態での様々な主体の連携した取り組みが必要である。この場合、とくに地域コミュニティの対応には、関心を同じくするメンバーや解決手段をもつ主体の間に問題認識とその解決のデザインが形成・共有され、実現にむけた働きかけに関係主体の自発的な参加が促され方向づけられ、様々な資源の調達・コーディネート・運用が図られるという、全体の「地域力」が発揮される必要があるが、これが機能するためには関連情報と多数の主体が出会い共創する「場」が整備されていることが不可欠である。

環境・防災問題や開発プロジェクト問題、あるいは地域ニーズに合ったシステム開発問題などで、地域の住民が主体となって問題解決を図ることが適切かつ有効で、また必要なことが多い。日常的に様々な場面で、地域のニーズに応じた調査研究活動や情報提供・交換、取り組み、学習などが適切に組織化され、支援されている「場」の成熟・進歩が地域の問題解決力を高める。科学技術など専門知を活用して解決できる地域社会の問題は多いにもかかわらず、我が国では行政に対する要請活動は盛んでも、地域社会全

体で取り組む自助的な動きや、行政・企業を含め様々な主体とパートナーシップを形成する進め方が未成熟なところが多い。また、「コミュニティ・ビジネス」と称される地域住民密着型のサービス（地域に必要なサービスを地域の資源を集約して生み出していく市民起業型のビジネス）は、これまで満たされなかった地域の公共ニーズに応え、市民の自立を促す活動として注目されるが、そのさらなる進展には、地域の自立を促進し支援する行政や企業、大学やNPOの活動などが重要な要件となってくる。

なお、我が国においても「地域における科学技術の振興」をはかるために、各都道府県に科学技術振興会議や科学技術懇話会などが設けられてきた。しかしそれらは産学の有識者中心の組織にとどまっており、地域の大学や企業の専門家、自治体の関連職員、そして地域住民らが参加して、地域のニーズの実現と問題解決のために科学技術を活用していくという形態にはなっていない（科学技術庁「地域の科学技術振興」参照）。地域特性のある問題に対応して関係アクターがインセンティブをもって関わるための方策も設計すべきであろう。地域の科学技術振興にあてられている資源を、問題解決的な観点から自律的に組織化することを支援することも有効かと思われる。

## ②問題解決に関わる地域行政能力や産業活力の育成を図る

我が国では今後、地方分権の歩みと共に、地方自治体の役割が大きくなる。地方行政は、地域の行政対応分野での問題解決を担うことに加え、地域のコーディネーターとして様々なアクターと連携してコミュニティ対応の問題解決を支援することが重要な役割となり、これらを担う能力向上も焦眉の課題である。地域間競争の時代をも背景として、行政は管理行政から支援行政に活動内容をシフトさせつつ、自らの地域行政能力のみならず地域力を高めることが重要な課題となりつつある。この場合、とくに地域力の重要で組織的な担い手である地域産業活力は、技術力や企画力、経営的な資金力・組織力・情報力に長け、企業家精神をもつ主体の活力であり、その幅広い育成も重要な課題となっている。これらの地域行政能力や産業活力の育成のためには地域間交流や地域シンクタンクとの共同も有効であろう。

なお、地方行政においては、地域に蓄積された文化、風土、技術、人材といった社会資源の保全と利用といった観点を、科学技術政策に反映させる必要がある。その際に地方自治体が担うべき役割が極めて大きい。つまり、（１）地域の自然生態系の回復・維持、（２）地域での循環型システムの構築、（３）持続可能な地域生態系資源を活用し、高い付加価値をつけた、地域と調和した産業、技術の創出、（４）独自メディアによる地域情報の発信を通して、他地域や世界とのコミュニケーションを図り、職住接近、遠隔医療・遠距離介護システムなどをデジタル技術によるネットワーク化で実現すること、などの点については自治体を具体的に支援する施策が求められることになる。

## ③大学やNPOの地域貢献活動の展開を評価し支援すべきである

我が国ではCBRを担うNPOや大学の開かれた活動の展開が期待される。すなわち地域の住民が科学技術に関連する問題を解決できるように、自らの専門的な能力を提供したり、専門家（大学院生も重要なアクターである）の支援を組織したりする活動を行うNPOや大学である。NPOなどが成長するには、財政的な基盤やマネジメント体制が安定していることが重要であり、それには税制の優遇措置を始めとするNPO支援の法制度、NPO支援のための行政施策が欠かせない。中央行政や地方自治体による助成制度の充実、NPO



法（特定非営利活動促進法）における NPO 支援制度の一層の拡充が求められる。

また、今後の我が国の大学は、社会のインテリジェント・センターとして社会に開かれ先導する研究・教育・社会貢献活動を展開しつつ多様化個性化していく必要がある。少子化時代を迎えて、現実には多くの大学は地域の様々な主体との結びつきを強めなければ生き残りを図れないと思われる。米国のコミュニティ・カレッジなどはその道を選択して活路を得た。大学は自らと地域の知的資源のストックとネットワークの拠点として、地域に存在する知的資産をも連携・活用して、様々な地域サービスや問題解決活動の核の一つになるべきである。大学というポジションを利用して、様々な分野の研究者、学生、企業、地元市民、行政関係者が参画連携する舞台としての機能を果たす可能性は高いと思われる。

既に我が国でも多数の大学が「生涯学習センター」などを活用して企業・行政・大学が連携した「リカレント事業」を推進したり、一部の国立大学では開設された「大学開放センター」を大学と地域の接点として活用し始めているが、行政や地域人材と連携して恒常的な地域のまちづくり推進センター機能を担う発展も期待される。また、国立大学で開設されはじめた「地域共同研究センター」は、民間企業と大学との共同研究・受託研究・受託研究員の受け入れ等によって地域産業界の技術開発および学术交流をはかることを目的としているが、地域の公共ニーズの実現に向けた研究も次の展開の一つとして検討されてよい。

## 2-3 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」など負の側面への対応

## 2-3のポイント

## 〈問題認識〉

- ・「リスク社会」の到来と焦点化—多様なリスクにどう立ち向かうか
- ・強い不確実性や生活浸透を伴う「新しいリスク」への対応も必要
- ・ゼロ・リスク指向の制約、「リスク」評価と全体リスク削減へ
- ・専門家と異なる公衆の認知、リスク管理の社会目標・価値と関連
- ・リスク・コミュニケーションとそこでの「信頼」の重要化

## 〈関連事例の概要〉

- ・米国におけるリスク評価・管理の枠組みとその改革
- ・リスク特性に応じたシステム設計、集中管理と自律分散管理
- ・リスク管理には情報公開と関連アクターの意見交換が不可欠
- ・関係するアクターそれぞれが配慮すべき新しい課題・役割

## 〈課題・展望・提言〉

- ・社会におけるリスク概念の共有化による合理的対応が必要
- ・事故・危険情報を系統的に収集・分析し学ぶ体制と安全文化
- ・信頼できる情報流通・専門家支援とリスク・コミュニケーション
- ・意思決定プロセスの公開、各主体の自助努力・相互チェック体制
- ・安全確保と危機管理を支援する学術研究の振興と成果の普及

## 1. 問題認識

(1) 我々は「リスク社会」に生きている

## ○「リスク社会」としての現代

我々は、現代社会においてますます増大し多様化する「リスク」の中で生きている。年間1万人を超える死者を伴う自動車事故への有効な対応は未だにできず、阪神・淡路大震災は都市における安全認識や防災・回復システムの不備を大きく問いかけた。カルト集団らによるテロリズムに対して日本の社会がほとんど無防備なことも分かった。またエイズを始めとする新・再興感染症の拡がり、薬剤耐性菌の増加などにも決定的な対処法を持ってはいない。また蓄積された PCB やゴミ焼却場由来のダイオキシン、残留農薬をはじめとする有機塩素化合物などの化学物質汚染では世代を越えた影響が懸念される。加えて、近年頻繁に報じられている医療事故、JCO 臨界事故などの原子力関連施設での事故、宇宙ロケットの打ち上げ失敗、新幹線トンネル等のコンクリート崩落・劣化・施工不良の発現など、これまで私たちの生活の基盤を支えてきた科学技術のあり方への信頼をも揺るがすような事故・事件が頻発している。大規模公共事業の環境影響の評価については厳しい対立が続いている。

新たな特徴をもつリスク、例えば有害性の閾値が存在しない可能性があることや作用様式が未知であることなど、強い不確実性のもとにあり明確な対応の難しいリスクも顕在化してきた（例えば内分泌攪乱化学物質）。また、IT 革命が激しく進行する一方で、個人情報等の漏洩や改竄、不正なアクセス、いわゆるハッカーによる情報システム侵入やコンピュータ・ウィルス被害など情報セキュリティに関する問題や新たな格差をもたらすデジタル・デバイドなど様々な問題も発生している。遺伝子操作・解析技術の発

達に伴って、規制の手立てが追いつかないように思えるほど日常化の速度が著しい「新しい質」のリスクにもみまわれる、という事態に至っている。地球温暖化や資源・最終処分地制約等から様々なレベルで提起されている循環型社会への移行という課題には、大量生産・消費・廃棄社会からの転換という科学技術のあり方や生活の質に絡む問題が底流にある。生命・環境に対する倫理や人間の勤労環境や成長環境としての質の問題も先鋭化しているが、ここでも科学技術のあり方が関連している。

これら数多くの事象は、「リスク」がいかに市民生活とその関心の中心を占めるようになってきたかを物語っている。リスクという概念は今日の世界の最も基本的な特徴のいくつかに関連している。欧州で強い影響を与えたU.ベックの『リスク社会』(1986)は、これまでの富の生産の論理からリスクの生産(分配)の論理が優先する社会への質的転換を指摘している。新しい産業社会は、社会の構成員が行為に先立って問題を予想し、準備や方針を検討するというリスク認識に基づく慎重な態度や姿勢を、社会のメカニズムの中に適切に組み込んでいくものと捉えている。つまり、リスクをよく吟味できるように変身した産業社会こそが「リスク社会」である。いずれにせよ、科学技術と社会の相互の調和的な展開のためにはリスク問題への対応は不可欠であり、リスクへの対応を誤れば、社会全体の科学技術の受容性と信頼性を失墜することにもなりかねず、高度技術社会の社会不安を増大させる結果となる。またイノベーションを含め経済社会の活力にも影響する。リスク問題に適切に対応することは、科学技術に対する社会のガバナンスを確保することの前提条件である。

#### ○「安全神話」「絶対安全」から「危機認識の保持」「リスクを基準とした安全評価」へ

起こり得る望ましくない社会的な事象を伴う様々な活動に対して(それが未知で恐ろしいイメージであるほど)、これまで社会では「安全神話」に基づき社会的な受容を図ることや、一方で「絶対安全(ゼロリスク)」を要求することがしばしばなされ、硬直的な対立関係を生んできた。リスクを低減させ防止することは社会の目標であるが、リスクは人間営為に本質的に伴うものであり、リスクはベネフィットやリスク自体の性格、当該のリスクを回避することに伴い新たに生まれるリスクを含めて他のリスクとの関係、リスク対策の費用対効果などを総合的に勘案して対応すべきことが、徐々に定着してきた。リスクの管理方法は、リスクを基準とした安全評価に基づくような妥当性を追求しながら、また、社会、文化、倫理、政治、法律について考慮した正当性も確保しながら、選択・設計するように努めることが大きな方向性となりつつある(これらの経過や事例は事例部分で触れる)。

リスク概念は、起こり得る望ましくない出来事(被害の種類)、潜在危険の発現確率、発現した場合の被害の大きさから構成される確率的な概念であり、「安全」と「危険」の二項対立では扱えない事象として捉えることが合理的になってきている。リスクは、また、安全・信頼・安心と絡んで科学技術のあり方、人々の生き方や生活の質が問われる問題領域として理解し、単に必要性に伴う安全の確保ということだけでない、信頼やいざという時の安心をもたらすことにも及ぶものととらえて扱う必要もある。

したがって、安全神話に寄りかかることでもなく、厳しい安全規制を守ってさえればよいことでもなく(その姿勢が結局規制漏れや新たな問題要因を招くことになるのだが)、危険認識を保持し、リスクの性格と社会のリスク管理目標に即して適切な認知・評価・管理のシステムを構成し運用する必要がある。リスクへの対応は、これまでの専門

家や行政のバナーリズムに依存した体制から、「共に事にあたる」(accommodation)姿勢が社会全体に求められるようになってきたことを受けて、総合的な視点から評価し熟慮して社会的に行う体制へと視点が広がってきた。

ここでは、技術はどうあるべきかという技術に対する考え方や、これに基づき技術に対する評価を行い、技術の制御、管理を検討する概念をもつ「テクノロジー・アセスメント」(2-9参照)が注目されてきている。留意すべきことは、リスク認知・評価・管理には社会の視点が投影されるべきことであり、とくにリスクの影響を受ける構成員の受けとめ方への配慮が不可欠になっていることである。そこで専門家の支援を受けながら市民参加、当事者参加でテクノロジー・アセスメントを行う様々な開かれたタイプの「社会的テクノロジー・アセスメント」に関心が集まってきた。国際的には多様な試行が始まっている。

### ○リスクの多様化・複雑化と統合的なアプローチへの着手

様々なリスクを全体として評価し、問題のあるものから着手して社会全体のリスクを低減し未然防止するアプローチが必要になっている(企業や個人、あるいは国際社会においても同様である)。徐々にこうしたリスク対応の知的ベースも整えられてきている。もっとも多様で複雑なリスクがあり、当事者のみならず社会でも様々な価値観を反映してコンセンサスは困難になりつつある。リスクを直視した関係者間のコミュニケーションの蓄積が不可欠である。

ところで、現代社会におけるリスクには、自然災害、労働災害、産業公害、安全工学上の事故などの古典的なカテゴリーには属さないものが多数ある。これまで以上に、環境・生態・生活空間、身体・健康・精神・医療、心理・審美、人権、財産・資産、公衆福祉、情報システム、家庭生活・経営・都市・政府活動、人間・主体間関係、コミュニケーション、信頼資産、生活の質、安全保障・防犯、社会秩序・制度、資源量など、様々な対象が、科学技術を伴う活動やその成果により影響を受ける。個々の事象は、一定の指標で明確に分類できるものでもなく、いくつかの分類を横断する複合的な性格を持つケースも多い。『Long Road to Recovery: Community Response to Industrial Hazards』(国連大学環境計画 1996年)では、大規模化する産業災害を、その構成要素として「産業システム」「環境」「人間」に着目しつつ、「日常(routine)」災害と「驚愕(surprise)」災害とに二分し、前者については専門家がすでに十分に理解していて長い間に培われた原則や慣行を用いて管理をなし得るが、後者は我々の予想を覆す前例のない事故・事件として発生し、社会に深刻な影響を及ぼすにもかかわらずその理解も遅々として進まず、管理にはまだ程遠い段階にいる、としているが、留意すべきである。

## (2) 強い不確実性を伴った「新しいリスク」への対応が求められるようになってきている

### ○「新しいリスク」と従来の規制方法の限界

従来のリスク管理は、例えば環境リスクに対して、特定の技術を用いて環境保護基準の達成を求める個別対応規制(command-and-control)のアプローチに頼ってきた。このようなリスク管理は概して、一つの環境媒体で一つの危険要素をコントロールすることに焦点を合わせてきた。環境の分野で言うと、法令と法的前例に基づき一つの環境媒体(大気、水、土壌)での一つの化学物質に曝されるタイプのリスクに焦点を合わせ、動

物実験などの毒性評価データを用いて、個別に安全基準を設けて規制してきた。

このアプローチは、ここ 10 数年で大きな進歩をもたらすものであったが、現在直面している一層複雑で複合的な「新しいリスク」、すなわち従来の公害問題とは異なる、「少量、広域、長期・不可逆、複合」という影響のある、強い不確実性を伴ったリスクに取り組むには不十分である。

例えば内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）は、母体内のごく短い一定の期間に作用すると極微量でも子孫に影響を与えることが示されてきているが、これは従来の安全性の「閾値」の考え方を揺るがすものである。環境ホルモンに限らず、分析技術の向上に伴ってこれまで検出できなかった微量の物質の微細な影響が検知できるようになってきていて、従来の安全基準が問い直されるケースが増えている。

こうしたリスクは、(a) リスクの顕在化（発生頻度）は必ずしも高くはないが、その社会的な影響は大きい、(b) リスク評価の幅が広く、いわゆる客観的な指標を出すことが非常に困難である、(c) リスクの軽減や制御のための社会的な合意を得ることが容易でない、といった特徴をもっている。また特に環境リスクの分野では、大気や水、土壌といった環境媒体に合わせてきた伝統的な対応に対して、物質の環境中の動態を考慮して、複数の環境媒体や多様なリスク源を総合的にとらえていく見方が必要になってきている。様々な被害の危険を統合してリスクをとらえ、プライオリティをつけて取り組むことが求められてきているのである。

また、こうしたリスクに加えて、リスク発生源が分散化、広域化、日常化しているために解決が困難であったり（自動車による大気汚染やゴミ問題など）や、繰り返される医療過誤のように、当然守られるべき安全確保のための基本原則が、現場における組織的な連携の不足や安全教育・訓練の欠落のために、遵守されなかったり、あるいはここ数年繰り返された原子力関連施設での事故のように、巨大システムのごく部分的な箇所での出来事が全体に深刻な影響をもたらしたり（巨大・複雑であるが故に全体を俯瞰的に多重にチェックする体制が不可欠）、といった構造的な問題を露呈しているリスク事例が数多く存在する。

#### ○情報技術や遺伝子技術にみるリスクの「新しい質」

急速に発達している情報技術やバイオテクノロジー・遺伝子技術は、経済成長の牽引役を果たす分野として官民を問わず大きな期待が寄せられている。確かにその産業化の著しい進展は社会に大きな利便性と革新をもたらすものであると予測されるが、その一方で、これまでの科学技術-社会関係にみられたリスクとは性質の異なる、新しい質のリスクを社会全体にもたらす恐れがある（表 2-3.1 参照）。

現在の社会は情報技術やバイオテクノロジーがもたらす新しいリスクに対処する方法をほとんど確立していないという点で、しかも技術開発の速度が著しく大きいのでたとえ規制をかけたとしても短期間にそれが陳腐化するかもしれないという点で、これらの動向は特に注目に値するものである。生活者が意識する・しないにかかわらず、否応なしに、その利便性を享受しかつリスクにさらされるという状況に巻き込まれていて、すでにリスクの一部は顕在化し、社会問題化している。

表 2-3.1 情報技術や遺伝子技術がもたらすリスクの「新しい質」

<p><b>①リスクの質の変化・拡大</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット犯罪・精神的被害リスクの増大、バーチャル世界の特性 インターネット犯罪においてみられる犯罪の匿名化、犯罪意識の希薄化という特性 マネーロンダリングや麻薬などの薬物取引、ネット上での風説の流布による株価操作などのネット悪用 個人情報流出・操作・捏造による個人の人格やプライバシーの侵害、精神的な中傷や制裁の行使</li> <li>・個人情報のアーカイブ化と電子的監視の可能性／遺伝子情報の漏洩、人権問題の新局面 通信記録（LOG）やクレジットカードの利用記録などの個人記録のアーカイブ化と管理化 国民総背番号制など個人への電子的な監視の強まりの危惧 遺伝子診断にもとづく個人の遺伝子情報の漏洩、保険加入や雇用上の遺伝子差別</li> <li>・巨大なシステムダウンや不可逆な生態的攪乱の恐れ 生活基盤の巨大なブラックボックス化とシステムダウンによる大きなダメージ 遺伝子組換え生物体によるバイオハザードや生態系への（すぐには顕在化しない）悪影響の危惧 遺伝子資源の独占と農業のモノカルチャー化、それがもたらす生態的不安定、南北間の経済格差</li> <li>・新技術の医療・情報ニーズ／ビジネス駆動力による浸透の急速化、潜在化</li> </ul>
<p><b>②既存の仕組み・ルール・法規制・倫理の限界と国際的調整の必要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット犯罪の取り締まり／法規制の整備 現行の法規制での対応困難性（バーチャル性・国境、権利関係）、犯罪心理の特殊性</li> <li>・デジタル化された情報の著作権問題／遺伝子情報の知的所有権など経済ルール問題 デジタル情報複製の容易化・高度化に伴う著作権侵害の増大 ヒトゲノムや生物資源の遺伝子情報の知的所有権の問題</li> <li>・先端研究自体の倫理的社会的問題 （クローン技術の人への適用、人と動物のキメラ・ハイブリッド、 ES細胞等人の胚細胞を用いた研究、ヒトゲノム解析、遺伝子情報解明）</li> <li>・応用技術における倫理的社会的問題（脳死・臓器移植、安楽死、生殖医療、遺伝子診断・治療） 技術自体の設備制約が少なく普及しやすいことと、それがもたらす倫理的なインパクトや家族関係・差別問題など社会的インパクトが非常に大きいこと 出生前の遺伝子診断の普及による「生命の選別」（障害の排除）の進行、優生思想的潮流の形成 クローン技術と遺伝子操作技術による人為的な生殖の操作、人体パーツの製造など、生命の商品化の進行</li> <li>・経済社会構造の変革、新たなビジネス駆動力や政治的駆動力による牽引 電子商取引等のグローバル化による国際金融システムの構築の可能性、危機の伝播、脆弱性 グローバルなネットワークを通じた政治参加（「サイバー直接民主制」）の出現、従来の国家観の変容</li> <li>・技術の多様なインパクトに見合った総合的包括的な規制とそのための合意形成手法の確立の必要 クローン法案（日本）にみる個別的規制の限界（2-7「課題・展望・提言」③参照）</li> </ul>

- (3) できるだけ合理的にリスクを認識しトータルにリスクを削減・管理するという、新たなリスク意識が社会に浸透し、リスク管理の方法がリスクの特性に応じて適切に選択・運用されることが重要である

○リスクを総合的にとらえるリスク意識の必要性

リスクは、不確実さと被害・損害に関連した概念ではあるが、科学的、政治的、社会的、経済的な意味合いを伴う様々な次元がある。したがってそれらを総合的にバランスよく判断すること、つまり、リスクの発生を前提としてその発生確率や加害度、予防や軽減の方法やコストやベネフィットとのバランスの視点などを取り込んだリスク意識を形成し、それを社会に浸透させる必要がある。特に、埼玉県所沢市のダイオキシン汚染の「風評被害」問題や、消費者による遺伝子組み換え食品の拒絶の動きなどに見られる

ように、リスクをめぐる報道のあり方によって社会が大きく揺れることを考えると、リスクの認定とそれへの対処が非合理的にすすめられることのないように社会システムを設計することが、きわめて重要であると考えられる。対応すべきリスクの性質と整合性の高い、被害救済や補償を含めた、管理の方策と体制を作り上げることが必要である。

#### ○リスク削減に向けた知識マネジメントの重要性

そのためには、表 2-3.2 に示したようなリスクの受容と規制に関係する幅広いファクターのうちから、対応すべきリスクの特性に応じて対応手段・手法を選択し整えていくというような、俯瞰的かつ総合的なリスク対策や体制を設計することが必要である。リスクの受容と規制をめぐる社会システムを設計するための要件は、(1) 社会が合意する技術の安全水準などを実効的に持続できること、(2) 決め方決まり方や関連する意思決定過程が透明でかつ新たな知見に対応する柔軟性をもつこと、(3) 社会的に公正でコスト的にも合理的であること、であると思われる。

リスクが多様化・複雑化するにつれて、行政が一元的に規制・管理することの限界がますます明らかになってきている。今後の行政の役割は、拡大・変容するリスクの概念をとらえつつトータルなリスクの削減に向けた知識マネジメントが中心になってくると思われる。そして行政以外のアクターがこれまでの行政依存（バタナリズム）から脱却し、行政と対話しつつ自主的なリスク管理をすすめる、学習型の社会が形成されることが、リスク社会の要件になると思われる。

表2-3.2 リスク管理のために考慮すべきファクター（〔 〕内は対応事例）

<b>(1) リスクの管理上の属性・関係</b>
リスクの特徴、リスク管理（規制・制限）の必要性、可能性、正当性 ハザードの性質、リスクーベネフィット関係、受益ー受苦関係、対策コストと有効性
<b>(2) リスク管理の時期</b>
研究開発段階／市場化段階／普及後 未然防止、軽減・代替処置／問題発生時（危機管理）／回復・救済 リスクに関する問題発見時ないしシステムの見直しが必要になる新知見の発生時
<b>(3) リスク管理の形態</b>
（包括的規制ー個別規制／事前規制ー事後規制／監査メカニズムとの組み合わせ） 市場原理 【二酸化炭素排出権取引など】 国際的法規、ガイドライン 【フロン全廃、温暖化条約、バーゼル条約、バルティース原則など】 知的財産権による対応【特許権、著作権、半導体回路配置利用権、植物新品種保護権など】 法令規制（国会、地方議会） 【各種環境規制法令】 行政措置：資金供給・助成などの裁量、懲戒 ガイドライン（行政指導）【本節事例（2）⑩】 自主規制：学会、産業界・企業 【各種環境監査など】【2-6にも関連】 ガイドライン（学会など） 【アシロマ会議、各種ガイドライン規制など】 当事者間調整：共同管理、管理参加、管理情報開示、係争時裁判
<b>(4) リスク管理の手段</b>
規制的内容（規格化、許認可の制度、罰則、法的措置） 禁止 規制内容の強化／緩和 規制的制度整備：順応的管理（漸進的拡大／撤退） （非規制的内容、自発的なリスク削減方法） 教育的手段（推奨、情報公開、品質表示） 【本節事例（1）③】 市場原理による誘導策（課税、排出権取引など） 【本節事例（2）⑨】 補助金 （インフラ整備、監視・モニタリング制度） 当事者の管理システムへの参加、情報公開・報告連絡説明 【本節事例（2）⑧環境マネジメント】 環境や生物学的なモニタリング、健康影響など環境の監視（サーベイランス） 【本節事例（2）④、⑤、⑥】
<b>(5) リスク管理の意思決定での参照制度・方法</b>
直接投票（国民投票、住民投票） 専門家判断・助言制度 【2-7に詳述】【本節事例（2）⑪】 TA 制度 【本節事例（2）③】 参加型 TA 制度 【2-9に詳述】【本節事例（2）⑥】 社会的議論の場（フォーラム） 【本節事例（2）④、⑤】 教育での知識普及 【2-5に詳述】
<b>(6) リスク管理関連制度</b>
各種安全・衛生・環境基準／法令 製造物責任制度、消費者保護制度 【2-8に詳述】 登録・自主管理制度（PRTR など） 【本節事例（1）②】 情報公開制度、リスク・コミュニケーション 【本節事例（1）①】 第三者中立機関（管理・監査機関、情報機関、研究機関、認証機関） 【本節事例（2）②】 アクター間の合議、消費者支援、アクター間のパートナーシップなどの機構 【2-2に詳述】【本節事例（2）⑦】



#### (4) リスクの社会的管理にはコミュニケーションと参加が不可欠である

従来、リスク「受容」をめぐることは、一般市民がリスクに対する理解を深め専門家のリスク認知に近づくことが目標とされてきた。しかし、こうしたもっぱら啓蒙的・一方的な「説得」型コミュニケーションも限界が明らかとなっている。とくにリスク認知における専門家と市民との違いが顕著になってきていて、問題の解決を阻んでいる。例えば遺伝子組み替え食品の安全性をめぐる対立では、安全性を科学的に裁定できるかどうかが決め手になるよりも、むしろ消費者の選択の権利をどう尊重しその不安にどう的確に答えていくかが焦点となっている。その際に大切なのは、対立するどちらの側が妥当かということよりも、まずお互いの判断の枠組みが異なることを認識し、専門家や政府は一般市民の物の見方にも配慮すること、一般市民の側も専門家が「科学的・客観的」判断の由来やその方法的根拠にも理解を持つことであろう。そこで不確実性と多様性を増しているリスクに対応するためには、リスクの評価と管理を閉じられた体制に委ねるのではなく、多様な利害関係者が参加する相互学習的な開かれたプロセスをとおして問題解決をはかる必要がある。情報開示、自主管理、第三者監査機関の設置・活用、相互理解・信頼を生むコミュニケーションや参加などをすすめることが、社会の熟慮を促す仕組みとしてリスクへの対応に有効に働くことが、様々な事例によって示されつつある。

ことに米国のリスク管理政策（規制政策）にみられる基本的哲学と政策策定システムは、注目すべき点を多く含んでいる。米国では、明確な規則により手続き的な正当性を確保しながら、政府から独立した諮問委員会に専門的な検討を委ね、審議過程の公開を徹底してすすめ、外部からの参加とインプットを保障し、多元的な専門知見・見識によるチェック・アンド・バランスが機能するような制度が整備されている。この背景には、リスクの評価・管理には社会の信頼性が不可欠であり、その信頼を得るためにはできるだけ早期の段階から政策レベルにおいて、さまざまな科学的見解や利害関心を持った多様なアクター（NGO やジャーナリスト、一般市民を含む）が参加し、議論できる場を保障して合意形成をはかることが有効であるという、基本的な哲学がある。「新しいリスク管理の枠組み」としてリスク・コミュニケーションを重視した体系的なアプローチを提示した報告書『環境リスク管理の新たな手法』（リスク評価およびリスク管理に関する米国大統領・議会諮問委員 1997、資料編 3-1 (I) 参照）も、こうした米国の哲学と制度的実践の成果の現れと考えることができる。

## 2. 関連事例の概要

科学技術リスクに対応するためにいかなるシステムを整備し、どのような基本的なアイデアを社会に定着させ、現在ある社会の動向からいかなる示唆をくみとるべきか、について次の2つの観点からまとめる。

- ①情報公開：リスク・コミュニケーションの考え方（問題にかかわる諸アクターにおいて、情報の公開と共有、情報の運用をめぐる意思疎通をはかることで、リスク管理のインセンティブを高めること）に代表されるように、情報の公開と情報の社会への浸透が、リスク管理に不可欠であるという点。

②各アクターの役割：行政セクター、アカデミズムセクター、企業セクター、市民セクターなどそれぞれのセクターに、リスク対応へ向けたそれぞれのアクターとしての役割があり、かつそれらが相互に関わることでトータルなリスク管理が可能になるという点。

適正な規制方法を科学的に考究するレギュラトリーサイエンス（適正規制科学）は、ここで述べているリスク評価のための科学的基礎を与えるという役割があり、2-7で詳しく扱っている。

### (1) リスクへの適切な対応には、情報の公開と関連アクターの意見交換が不可欠である

日本では有害化学物質管理の一つの手法であるPRTRが法制化され、そこに反映されるべき「リスク・コミュニケーション」の意義が理解されはじめたばかりである。この考え方は、本来はリスク受容に向けた公衆への説得的コミュニケーション（パブリック・アクセプタンス）の追求の長い経験と研究から生まれた。「よい決定に結びつくことを保証しない」けれど、情報の開示・交換をとおして様々な関係者が相互理解を図り、自主的で柔軟なリスク管理を促すものである。

また、遺伝子組み換え食品の表示をめぐる論争は、リスクがいまだ確定できない段階においても、消費者に情報を開示し、消費者自身が商品を判断し選択することができるようにすることが、リスク対応において重要であることを端的に示した。

#### ①米国で概念が体系づけられ、政策に適用されている「リスク・コミュニケーション」 (資料編3-3(11))

米国でリスク管理の新たな指針として位置付けられている「リスク・コミュニケーション」は、(1) 要因別管理から複合的なリスク対策パフォーマンス重視へ、(2) ハザード点検からリスクのマネジメントへ、(3) 法規準拠から自主対応へ、という化学物質安全管理における基本認識の国際動向を反映したものであり、今後、化学物質のみならず社会の様々なリスクの管理に適用可能な考え方である。

#### ②PRTRを有効に機能させるために求められる各アクターの役割(資料編3-3(12))

PRTR（環境汚染物質排出・移動登録制度）は1999年に日本でも法制化された。この制度においては、リスク・コミュニケーションの考え方に沿って、関係するアクターが化学物質の情報のやりとりにおいてのそれぞれの役割を自覚し、相互の信頼に基づいて情報を共有し、その評価を行うことが必要になる。自主的リスク管理のインセンティブを喚起するPRTRというシステムがうまく機能するかどうかは、どのように事業者、行政、住民を代表するNPOらが相互に連携し、価値のある情報を提供したり引き出したりできるように働きかけていくか、で決まってくる。

#### ③遺伝子組み換え食品の「表示」問題(資料編3-3(13))

リスクや環境影響の評価が行政や企業の側と一般消費者や市民・住民の側とが対立した場合、専門家を擁した「推進側」が合理的だとみなされる科学的判断を提出するだけでは解決にいたらないことがある。むしろ重要なのは、その判断自体が常に科学的な批判にさらされることを受け入れつつ、合意形成のための開かれた意見交換の場を確保することである。遺伝子組み換え食品の安全性とその表示の必要をめぐる論争は、不確実なリスクをめぐる合理的・科学的裁決がどこまで可能かという基本的問題を提示す

ると同時に、論争を左右するのは科学的判断よりもむしろ消費者全体に醸成される必ずしも合理的とは言えない不安と拒絶の感情であることを示している。リスクへの対応には、こうした公衆の非自然科学的・文化的・心理的抵抗の要因に配慮し、情報開示とコミュニケーションの促進をはかることが大切であろう。

## (2) リスク管理において、行政、市民・NPO、企業、アカデミズムなど関係するアクターそれぞれが担うべき新しい課題・役割がある

トータルなリスク管理は、関係する様々なアクターが問題の様々な局面と段階において相互にコミュニケーションを通して状況認識を深めながら、最適のリスク管理方法を選択していく必要がある。同時に行政、企業、市民、学術などそれぞれのセクターの特性に応じた役割を明確にして、リスク管理の責務を担っていくことが重要であろう。

### 〈米国などのリスク管理行政の動向〉

行政は、規制立案と監視が中心の従来の業務から脱して、各アクターの創意工夫を活かせるような政策立案を中心とした「知識管理型」への移行を進め、科学的判断に基づくトータルなリスク管理システムの構築を目指し、これまで様々な面で見られたリスクをめぐる制度的な欠陥（例えば被害者救済システムの不備など）を改善すべきであろう。

リスクに関連する政策を策定するプロセス（リスクの研究、リスクの評価、リスクの管理）では、科学的事実に関わる次元から経済・社会・政治的な価値に関わる次元までが連動する。しばしば、扱う事象の科学的な不確実性が大きいにもかかわらず、いかにして社会全体の合意と信頼を得るか、という困難な課題を抱えることになる。

米国の規制政策は、その策定過程において社会的合意を達成し社会からの信頼を得るために、日本では見られない体制を築いている。今後日本がここから学ぶべき点は多いと思われる。

安全管理行政において、今後特に重視されるべきことは、例えば原子力のように、過酷な事故が起これば極めて深刻な影響を国民にもたらす恐れのある分野においては、科学技術の推進体制と安全管理体制を独立させること、あるいは安全管理のための「第三者」的な立場からの監視機構を設けていくことであろう。例えば原子力行政において、「第三者」的な立場から安全管理を取り仕切る米国の原子力規制委員会（NRC）はその典型であろう。

また、道路や発電所などの開発事業などでリスクの受容をめぐる深刻な対立を生じたりする場合は、その環境アセスメントの手続き的な正当性のみならず、内容的な妥当性が厳しく問われることになるが、従来の環境アセスの欠陥を補うべく「戦略的環境アセスメント」が日本でも導入されつつある。環境影響（環境リスク）の評価を事前に仮想的・体系的に行い、政策を柔軟に展開させるための政策手法であるが、予防的なリスク管理の方法としての性格をもつものであり、注目に値する。

### ①米国の規制政策の特徴（資料編3-1(1)）

米国のリスク対策の枠組みに関して重要なのは、次の点である。

- (1) リスク研究、リスク評価、リスク管理の三段階の構成になっていること。
- (2) 客観的事実を扱う「評価」機能と、価値選択を含む「管理」機能を概念的にも手続き的にも明確に区別すること。

(3)しかし同時に、リスク評価の方法の選択は、リスク管理面での社会的目標のあり方と不可分であると認識すること。

このように(2)と(3)の緊張関係を創造的に活かしながら、リスク評価・管理の科学的・政策的な妥当性と信頼性を高めている。すなわち、社会的に適切な価値判断・選択のもとで研究を組織化したり、反対に、妥当な科学的認識に基づいて価値判断を修正できるようにしたりする、科学的研究と政策意思決定との間での交流が成り立っていることが、著しい特徴である。

さらに、米国の規制政策策定システムの大きな特徴は次の4点にまとめられる。

- (1) 意思決定が成文化された明確な手続き規則に依拠してすすめられ、その手続き的な正当性を常に確保しようとする。
- (2) 規制ルールの科学的・技術的基礎に関して、専門的なピアレビューによる独立した専門的助言を、規制政策に関わる行政セクションに提出する科学諮問委員会(SAB, Science Advisory Board)が組織されている。その委員会メンバーとしての選出・参加をとおして、あるいはそこでの審議過程への外部からの参加をとおして、あるいは、環境 NGO や産業界の専門家を含む様々な専門家が訴訟や公聴会、パブリックコメントなどの多様なチャンネルをとおして、専門的なインプットが多重的・多元的になされる仕組みができています。そのことによって規制政策の策定において、全体として多様な立場からのクロスチェックによるチェック・アンド・バランスを実現する体制になっていること。
- (3) 人選のバランスが配慮された科学諮問委員会が政府からの独立性を確保しつつ、そこでの意志決定を徹底して公開し、外部からのアクセスやインプットや参加の可能性をも保つことによって、そのプロセスの透明性、科学的見解や利害関心のバランスを保ち、結果的に社会的信頼を得ていること。
- (4) 科学的・技術的な論争を含めた紛争解決の場、チェック・アンド・バランスが機能する場として、法廷が大きな役割を担っていること。

日米の政治文化や法文化の背景の相違はあるものの、米国の規制政策策定システムから日本が学ぶべき点は多いと思われる。

### ②米国の原子力規制委員会の役割（資料編 3-3 (14)）

IC0 臨界事故を契機として我が国における原子力の安全管理体制が変容しつつあるが、原子力政策の根幹を揺るがしかねない「脱原子力」指向の世論の動向に的確に応えるためには、原子力政策のあり方の構造的問題に向き合う必要があると思われる。すなわち、ことに原子力安全規制においてはリスク・コミュニケーションの視点を入れた透明性、公開性を確保すること、そのためには米国の原子力規制委員会に実現されているような、推進体制から独立した第三者監視機構としての役割を明確にしていくことがとりわけ重要であろう。

### ③戦略的環境アセスメント（資料編 3-3 (21)）

欧米の環境庁の国際ワークショップで出された概念。「事業段階より前に行われる意思決定の結果を評価し、それに応じて対策を講じるための体系的なプロセス」として計画・プログラム段階、さらに政策段階で環境配慮を行うアセスメントを提起している。米国、カナダで導入、EU では統一した導入に向けて取り組みを開始。日本では環境影響

評価法付帯決議で早急な検討が求められている。アセスメントの外部への公表と公衆の参加がポイントになる。

#### 〈リスク・コミュニケーションを支える、専門性をもつ民間組織の活動〉

専門的批判能力を発揮しつつ政策提言を行う NGO や民間シンクタンクなどもリスク管理の上で重要な役割を担っている。行政や企業との「対立」のイメージがこれまで濃厚であったが、政府の政策への単なる批判に留まらず、専門的分析をふまえて行政や企業のリスク評価・リスク管理の不備を指摘し、代案を形成する能力を高めている。そして、市民の声やニーズを反映させるべく行政や企業とのパートナーシップを深めながら問題解決をはかろうとする姿勢が次第にはっきりしてきている。

また、専門性を必要とするリスクアセスメントにおいて住民側を代表して企業との交渉にあたるコンサルタント業務「コミュニティ・ロビイスト」(米国)も、公的助成に支えられた住民・企業連携のための民間組織の制度として注目される。

#### ④原子力分野で専門的な政策の分析・批判を行う NPO「原子力資料情報室」

(資料編 3-3 (15))

専門的批判能力を備えた NPO として、原子力関連の事故の解析、原子力政策の実証的な分析などを行う。国際的なネットワークを背景に、政策提言を含んだ原子力分野でのアドボカシー機能を担う。原子力に関する市民への情報提供を行い、「脱原子力」に向けた世論形成に与っている。

#### ⑤市民の立場から医薬品監視活動を行う NPO「薬害オンブズパーソン」

(資料編 3-3 (16))

薬害防止を目的にした民間の医薬品監視活動。危険薬についての情報収集・調査検討・情報提供を行い、厚生省・製薬企業等に対し、薬害を防止するために必要な活動をするよう働きかけている。弁護士、医師、薬剤師らの専門家を擁して、専門的な調査活動や申し入れ、政策提言も行う。

#### ⑥藤前干潟における埋め立て計画の撤回 (資料編 3-3 (17))

藤前干潟ゴミ処分場化計画に異議をつきつけた地元住民・NPO らは、インターネットを活用した徹底した情報開示と専門家支援の実現によって、地元のアセス審査会での環境影響評価における科学的な判断の独立性と意思決定の透明性を保つことに成功し、社会の各層の公論形成を促し、環境庁・名古屋市が自ら計画の白紙撤回を表明することを導いた。

#### ⑦コミュニティ・ロビイスト

米国におけるリスクアセスメントにおいて、住民側を代表して事業主体(主に企業)と交渉するコンサルタント。専門知識の無い住民の要望を企業に伝え、企業の説明内容を住民に理解できるように説明する。また、住民のリスク不安から検証すべき対象を絞り、必要なデータを企業などから引き出した上で、そこから評価されるリスクを住民に理解できるように説明する。行政主導ではなく、住民と企業の協働による地域環境管理を押し進めようというねらいがある。彼らの報酬は公的助成金によってまかなわれる。

### 〈企業活動に関連したリスク管理の動向〉

企業は、商品やサービスの研究開発段階から生産・流通を経て市販後の普及まで、非常に多くの段階で様々な性格とレベルのリスク管理が求められる立場にいる。重大な事故、欠陥商品、イメージダウンなどを生じかねない不都合・不祥事を、企業内で隠蔽・処理しようとする従来の閉鎖的な体質が、まっとうなリスク管理システムの確立を阻んできた。そうした旧弊を打破すべく、企業内に安全文化を育てるとともに、循環型社会・持続可能社会の形成に向けた総合的なリスク管理システムの構築が求められている。

### ⑧市場ベースで展開する種々の環境マネジメント、環境ビジネス

大量生産・大量消費・大量廃棄の高度産業化社会がもたらしている「環境リスク」「技術リスク」などへの対応は、社会全体で取り組むべきものであるが、とりわけ企業において循環型社会の構築へ向けた動きとして、事業所での環境負荷を軽減するための「環境マネジメントシステム」の創出、および環境改善への経済インセンティブを与える「環境ビジネス」の展開がなされている（表 2-3.3、表 2-3.4）。

表 2-3.3 環境ビジネス（人文系）

環境コンサルティング	環境マネジメントシステム（ISO14000s を含む） ESCO 事業、エコホテル、 汚染土壌（工場）不動産評価 環境ビジネス創出支援 環境装置リース、排出権取引制度
環境影響評価	環境アセスメント、環境調査・分析
情報関連	環境情報システム 環境教育および人材派遣 環境関連情報出版、エコツアー 環境広告
金融	エコバンク、エコファンド 環境関連預金、環境カード 環境賠償責任保険
流通	環境グッズ開発、エコショップ 通信販売、リサイクル交換所
物流	廃棄物運搬（静脈物流）

表 2-3.4 環境ビジネス（技術系）

エンド・オブ・パイプ	大気汚染測定・防止、水質汚染測定・防止 汚染土壌計測装置・汚染土壌浄化 海洋汚染浄化、合併処理浄化槽 河川・湖沼の浄化、原油流出対策
廃棄物適正処理	廃棄物焼却場 中間処理施設および最終処分場 有害廃棄物処理
5 RE refine, reuse, reduce recycle, reconvert	食品系廃棄物、医療系廃棄物 建築系廃棄物、廃プラスチック 空き瓶、廃ガラス、廃家電・OA 機器 木質系廃棄物 生ゴミ、汚泥、固形燃料（RDF）
エコマテリアル	生分解性樹脂・潤滑油 非木材紙、非スズ系船底塗料 植物性インク
環境調和型住宅	省エネ住宅、屋上緑化、雨水利用など
再生可能エネルギー	小型水力発電、風力、波力、太陽熱 太陽光、燃料電池
省エネルギー、省資源	低公害車、コジェネレーション、ヒートポンプ 廃熱利用システム、節電機器
エコシステム修復	緑化・植林事業、ビオトープ 多自然型河川修復、人工なぎさ 土壌改良、農地改善、里山の回復

### ⑨環境リスク回避のための金融手法

環境リスクを回避するために、損害保険によるリスクファイナンスが注目されている。我が国では主に不正行為による第三者への損害賠償責任と汚染浄化責任の2つに限られているが、欧米では、多様化する環境リスクに対応するため、各種の環境損害賠償責任保険が許可され、加入企業が徐々に増えている。また環境配慮を尺度として企業活動の格付けを行う傾向が強くなってきている。評価の高い企業に対して積極的に投資を行っていくという「エコファンド」という投資信託も生まれ、一般的な投資家の関心を呼ぶ金融商品となっている。我が国でも始まって1年弱ですでに純資産総額 2000 億円規模にまで成長している。

### ⑩衛生管理の世界標準 HACCP（危害分析重要管理点方式）

米国においてボツリヌス菌食中毒事故を契機に導入が義務付けられたこの衛生管理システムは、食中毒や異物混入など予想される事故を想定し、仕入れから製造、出荷までのそれぞれの工程でチェックポイントを設け、誰がどのように管理するのかをマニュアル化し、そしてその作業がマニュアルどおりにきちんと行われたのかを記録するものである。我が国では 1998 年に厚生省と農水省の共同管理の形で「食品の製造過程管理高度化に関する臨時措置法」が施行され、行政指導で食品メーカー（乳・乳製品、食肉製品、清涼飲料するなど）に HACCP 実施が半ば義務付けられた。承認を受けた工場の製品には、パッケージに承認マークが表示される。しかし、日本の HACCP 制度では、マニュアルどおりに行われていることをチェックするシステムがないこと、全工程を管理・監督する責任者の配属を義務付けていないこと、保健所の衛生管理職員の絶対数が不足しているために厚生省による抜き打ち検査が充分に行われていないことなど、リスク管理上の不備が指摘されている。

### 〈アカデミックセクターによる「安全学」の構築の動向〉

アカデミックセクターには、リスク管理に関してはレギュラトリーサイエンスの推進を担うという重要な役目がある（2-7 参照）。それに加えて、安全への信頼がゆらぐ事故・事態が多発する中で、リスクを総合的・包括的に管理するために「安全学」を構築しようとする動きがある。

### ⑪日本学術会議による提言「安全学の構築に向けて」（資料編 3-3 (18)）

阪神大震災、オウム地下鉄サリン事件、山陽新幹線のトンネル事故、JCO のウラン加工施設における臨界事故など、近年、社会的に大きな影響を与える事故が発生している。これらの事故の背景には、社会的意思決定の支援面で学術が果たすべき課題が深く関わっている。社会の安全を確保するためには、従来の安全工学の範囲外であった技術者の倫理や責任感、故意や悪意によるリスク、国家の政策・機構・制度の改革等も含めたより広い立場から、安全問題や危機管理問題に対処する新たな学として、「安全学」や「危機管理学」を構築していくことが期待されてきている。

日本学術会議は 2000 年 2 月に「安全学の構築に向けて」という提言をまとめ、危機管理やリスク管理のための基本的枠組みを示した。

### 3. 課題・展望・提言

#### ① リスク社会にふさわしいリスク意識と安全文化を社会に定着させることが必要である

今日の社会は、安全・健康・環境などに高い価値が置かれる社会であり、社会に不可避免的に存在する多様なリスクを直視し、その軽減や配分に十分に留意するリスク社会である。したがって、ゼロリスク・絶対安全指向（それ自体は自然で目指すべき方向上にあるが）や、言霊信仰的に危険を話題にしないことが混乱を防ぐといった雰囲気、社会に強く存在する社会から抜け出す必要がある。

これまでの安全規制のアプローチが個々のリスク源や媒体への対応にとどまり、少量多種、長期複合、広域的で規制対象の特定や有効な代替措置の設定、技術的な対応が困難なタイプには有効でないことから、新しいリスク管理政策が必要となっている。「安全」と「危険」の二分法的規制対応が、リスク低減への不断の駆動力を失わせることや、許容量等が不透明な新たなリスクに適応困難であることなどにも留意が必要である。

今後の社会は、リスクを基準に安全を評価し、全体としてリスクを軽減し優先順位の高いリスクへの対応を図ることやベネフィットや対策コストとの比較で判断するという“合理的”な視点が必要となる。リスク概念は、物的・生物学的あるいは社会的、精神的な領域での損害と発生確率の積で表される相対比較概念として、なお研究の余地は残されているが、社会の意思決定の基盤となるものである。しかし、現実には、社会的コストやベネフィットを視野に入れずに代替システムでも実現できないゼロリスクを求め、焦点にのぼった一つの有害性・危険性（ハザード）に過剰に情緒的に反応しかえって単に点検することにとどまる傾向も強い。この背景には、安全・危機管理に関する行政と専門家への責任追及主義、依存・お任せ主義（パターナリズム）がある。

我が国社会には、安全に高い価値を置きリスク概念とこれに基づくリスク・マネジメントの考え方に立って参画しつつ実現する「安全文化」、新たな経験や知見を反映させ社会の安全に関するシステムを不断に学習・進化させる「安全文化」を醸成すべきである。「安全文化」はまた、単に安全の確保ということだけではなく、信頼といざというときの安心を含むものであり、人々の生き方や生活の質を問う問題領域のものでもある。これまで、我が国においては、ともすれば組織に不都合な事態や情報を隠蔽し、安全よりも組織の維持を優先するという気風が、どの組織においても強かったと言えるが、組織の健全な維持・発展のためにも安全への配慮は最優先されるべきだろう。こうした「安全文化」の形成された社会でこそ、科学技術の「負の側面」のコントロールが真に可能になるものと思われる。安全文化は、潜在する危険を予知する能力、事故を予防する能力、発生した事故に対応する能力を育成する安全教育により支えられるが、地域コミュニティなど社会の多元的な自律分散的なシステムでも持つべき文化として根付かせる必要がある。また、そのための専門家（リスク・マネジャー）を育成し活用することも課題である。

#### ② リスク情報等の公開を制度化し、社会での周知や学習、関係者のコミュニケーションと参画の基盤を整え、リスク管理主体の自律的な対処水準の向上を支援すべきである

リスクや科学技術の負の側面（廃棄物減量など）への対処の大前提として情報の開示・公開が求められている。リスクや負の現象の実態情報やリスクの認知・評価・管理に関する情報を分かりやすく提供し社会に周知して関係主体が対話する、リスク・コミュニ



ケーションは、今後手続き面でも不可欠なものになると思われる。リスク・コミュニケーションは関係者が社会的な合意形成・意思決定に参画することであり、混乱の回避を直接に約束するものではないが、信頼を媒介にした問題解決能力を高めた社会に進化するうえでの前提である。市民のリスク認知が専門家とは異なる現実をふまえれば、そこでは信頼度の高い情報システムや説得型でないリスク・コミュニケーションが必要である。コミュニケーションには信頼が極めて重要な働きをするが、しばしば我が国では被規制者の情報秘匿体質や規制制度の公正な運営への疑惑が蓄積され印象づけられてきたため、信頼を得るためには情報開示等の継続的な真摯な取り組みが不可欠である。

今後は、様々な時空のリスクに関する情報が収集・蓄積されデータベースとして利用可能になるという、情報の組織化と情報に基づいた対策の体制を進める必要がある。

情報の公開は、広く社会の様々な主体のチェック下に置かれることを意味し、リスク管理主体などに緊張を与え、自律的な対処水準の向上の期待につながる。また、事故や被害の情報のみならず、インシデント情報や危険回避情報をも含むことで、事故分析や予防対策に有効なシステムとなる。とくに我が国では事故責任の取り方が事故の再発防止との関連が薄い問題とともに精神主義的な“恥”として秘匿する体質が浸透しており、「失敗から学ぶ」という学習システムを確立する課題とともに取り組まねばならない。調査についての明確な理念と方法の裏づけをもつ「失敗を調査する」システムの確立も重要である。(戦争時を含め歴史的に繰り返される)“失敗に学ばない”国、責任の所在が曖昧で過去を洗い流すという学習軽視・精神主義の考え方、責任者追求型の取り組みでは、人々の情緒的な満足は得られても、原因を「諸要因の連鎖」として徹底して解明することができにくい。

地球環境や廃棄物減量・省エネルギーなどの負の現象への対応では、社会各層の参加が不可欠であるが、各主体の役割とともに現状や取り組み成果などが的確に情報提供されることが、自主的な動きを促すことを刺激する効果をもつ。

また、リスク管理などに関わる政策情報もできるだけ公開されるべきである。これまでのリスクの評価・管理は専ら行政担当者と行政により選ばれた専門家によりなされ必ずしも透明でなかったが、情報の徹底した公開は、専門的な側面を理解し解説することのできる NPO や他の専門家などが一般市民の議論を支援する契機ともなり、結果としてリスク・コミュニケーションを進める社会基盤が醸成されることが期待できる。行政は、情報の開示とともに、専門的研究・調査能力を備えた NPO や市民をサポートする専門家の活動を支援することも検討すべきである。基本的に、関係主体がよく情報を提供され理解し多元的に開かれた議論をふまえ、熟慮して社会的な合意形成・意思決定を行う成熟した社会に進化する道を見据えるべきと考えられる。そのための志を同じくする様々な主体の連携が必要である。

### ③ リスクの特性に応じた対応システムを構築し、責任をもって運用・学習すること

先進国では安全関連法令の制定の仕方にこの 20 年ほどで変化がみられる。それは「安全を達成するための規制手段を指定する」という方式から「達成すべき目標を掲げて、自主対応（イネプリング）を促し、一方で監査体制を整備する」という方式へのシフトである。ISO9000 や ISO14000 などに基づく国際審査や、食品安全のための危害分析重要管理点方式 HACCP、1999 年に我が国の原子力に関連するいくつかの企業が集まって設置された「ニュークリア・セイフティ・ネットワーク」による同業者間のピアレビューも

そうした例である。

規制の方法は一律ではなく、歴史的にも変化している。リスクの特性と関係主体や社会的条件に応じてリスク管理目標を定め、リスク顕在化の時間軸に沿って考えられる要因とシナリオへの対応策を組み込んだハード/ソフトのシステム設計を的確に行っていくことが、今後のリスク政策の重要な柱になる。管理の枠組みとして、法令規制（基本法から個別法規まで）や第三者中立機関による評価・認証・審査から、関係主体のガイドライン規制、さらに市場原理による誘導策や当事者間調整まで、幅広い選択肢をふまえて最適の解決シナリオを描く必要がある。またデザイン設計にあたっては、不可逆性を考慮しての「予防原則」、やって損のないことはやっておく「no-regret policy」、予防と共に事後適応など多数の手段を手持ちにしておく「ポートフォリオ分析」、当該問題への対応だけでなく経済政策、地域開発など他の対応手段との組み合わせによる「多元的解決」、万が一の場合をカバーする「保険分担」など、様々な手法をトータルリスクの削減やリスクの分散を計量しつつ選定することが大切である。そしてこれらのデザイン設計を、「戦略的環境アセスメント」への移行の経過にみるように、政策策定の上位レベルにおいて行うことが重要である。

リスクの特性と事態の推移に応じて、被害の予防、限定化、回復、補償などのステージで柔軟な対応ができるようにするためには、新たな被害や回復の形態の分析、対応の法的整備のみならず、社会心理やパニックなどに至る総合的な研究の必要があろう。

さらに米国の事例にみるように、多元的・多重的な専門的インプットによって規制内容・方法にクロスチェックがかかり、適切なチェック・アンド・バランスが働くような制度的保証も必要であろう。独立性の高い中立第三者機関・職種の機能も重要である。客観性だけでは決められない価値を含む安全に対する対応が信頼を得るためには「リスク評価」機能と「リスク管理」機能の分離が不可欠であり、しかもその両者の有機的な関連に配慮した政策形成プロセスを構築しなければならないものと思われる。

#### ④リスク管理に関わる意思決定のプロセスを積極的に公開し、それぞれの主体が自主的に判断し行動して多様で自律的なリスク対応が生まれるようにすべきである

安全に関わる有効な対応は、ただ厳格で硬直的・単線的な施策があればよいわけではない。ただ規制を守っていればよいという対応は、また新たな事故・事件の要因になる。また、今日の複雑多様なリスクは規制対応が不適当な面が強くなっている。むしろ、現在のわれわれのリスクに対する理解が不十分であることを含め、リスクの持つ不確実性が制度的対応になじまない側面があることを認識して、多様な関係主体による自主的な取り組みや相互のチェックと学習を積極的に取り込んでゆく対応が必要であろう。したがって、リスクへの対応政策を決定していく最初の段階から、可能な限り多様な立場の問題当事者をかかわらせ、かかわるすべての立場の者を意思決定に参加させることはできなくても、すくなくともその意思決定のプロセスを可能な限り公開すること、が必要になる。審議会、委員会、公聴会の原則公開はむろんのこと、そこに参加または傍聴できなかった者にも、そこでの議論の全体を知ることができるように、ケーブルテレビなり、地方局のメディアなりを通して放映したり、インターネットで全部の記録にアクセスできるようにすべきである。またこうした情報公開と意思決定への参画が保証されてはじめて、リスク・コミュニケーションが進展し、社会的な合意形成・意思決定の内容の妥当性と手続き的正当性が確保・向上できるものと理解すべきである。

未知の技術リスクを検討したり、既存の技術のリスクを再検討する際は、技術の供給側に偏在しがちなリスク情報を見直し、需要側にとっては何が有用なリスク情報なのかを調べる必要がある。社会的テクノロジー・アセスメント（2-9参照）は、このような未知のリスクに関する供給側と需要側の間の議論を社会に伝え、結果的にリスクに対応する社会の対応力・行動力を潜在的に高めることができるという意味で、有用な手法である。

**⑤社会の適正な安全確保・危機管理を支援する学術研究を推進し成果を普及すべきである**

社会がその安全の確保に向けたシステムを構築するには、成熟しつつある安全工学の成果を体化させるとともに、さらにソフト面や支援プログラムなど管理活動にも焦点を移して水準を向上させる必要があると思われる。したがって、従来の安全工学の範囲外であった技術者の倫理や責任感、故意や悪意によるリスク、社会心理、国家の政策・機構・制度の改革等もその視野に含め、より広い立場から、新たな学として「安全学」や「危機管理学」を構築していくことが期待される。もちろん、安全工学でも、例えば循環型社会の構築に向けた省資源・リサイクルや保全・補修を重視したメンテナンス技術の中での安全システムの確立と普及など取り組む課題がある。また情報系では未だ検討途上の課題も多い。

直面するリスクや科学技術のテクノロジー・アセスメント手法を、従来の学問の枠組みに縛られずに分析・考察し、その成果を活用して的確かつ実現可能な事前と事後の安全確保や安全支援のシステムを設計することは急がれている。個別領域では対応できない種類の問題を含め、人文科学、社会科学、自然科学の学術諸分野を融合して取り組むべき現代的な課題である。国際連携も期待される課題である。したがって、我が国の将来にとって重要な安全確保や危機管理上の諸課題に関しては、日本学術会議などを中心にして部門横断的な総合研究を、中長期的にも展開できるような新たな推進枠組みを確立し、政府としても本格的に支援していくことが望まれる。

## 2-4 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価

## 2-4のポイント

## 〈問題認識〉

- ・生活者の視点からの政策形成の必要性の高まり
- ・参加型政策形成の広がりと共に伴う行政の役割の多様化
- ・専門家支援による政策の妥当性や手続き的正当性の向上の要請

## 〈関連事例の概要〉

- ・多様なアクターの視点を吸い上げる政策マーケティングの拡大
- ・政策決定に市民が関与するパブリック・インボリューションの展開
- ・事業や施策の本格実施前に試行し、その評価を行う社会実験

## 〈課題・展望・提言〉

- ・政策形成において各アクターのパートナーシップの形成が必要
- ・参加型政策形成が進む成熟社会に向け試行・学習の経験が必要
- ・政策の社会的形成のためには行政が多様な役割を果たす必要

## 1. 問題認識

(1) 生活者の視点からの政策形成の必要性が高まっている

我が国のこれまでの科学技術政策をみると、行政と一部専門家による「閉じた」政策形成という特徴がある。そこで主に展開されてきたことは、科学技術の側からの政策であり、たとえばシーズ型政策では、技術開発そのものが事実上の目的となりがちで、開発された科学技術による新たな経済価値の創造などにまで施策が及ばないことが多い。これまでは、新たな価値の創造は民間の役割といった整理がなされ、民間に委ねられてきた。しかし、民間では市場性のある領域にしか手が及ばないため、顧客が不特定であったり顧客が分散しており市場の成立が困難ないし市場形成途上の公共ニーズ（たとえば一部の福祉や環境分野などにおけるニーズ）への対応は見送られてしまうことがある。結果として、公共ニーズの取り組みが遅れることになる。

このような公共ニーズへの対応の必要のみならず、手続き的正当性への要求の高まりなどからも、さまざまな方法を用いて、生活者や社会の視点を政策形成に取り入れる「政策の社会的形成」の要望はますます高くなっている。現代の複雑な社会において、多様なアクターが参加することで実効性を担保する、政策の社会的形成は必然とも言える。公共科学技術政策に拡張した科学技術政策をはじめとして、生活者や社会に内在する欲求（ディマンド）の側から発想する、新しい政策形成が求められている。

(2) 参加型政策形成の広がりと共に伴う行政の役割の多様化

今日では政策形成過程において、社会的利益の追求や社会的調整を担うNPOなどが関与し積極的な貢献をするケースが少なくない。また、行政側でもニーズ重視の姿勢が強まる中で、その担い手を政策過程に参画させるさまざまな先進的な試みが活発化している。組織化されていない個人を関与させる手法、潜在的なニーズの発掘やニーズ間のプライオリティづけをする調査手法を開発し利用することも試みられている。また、既に、生活者コミュニティが抱える個々の公共ニーズの実現（2-2参照）にとどまらない政

策提起や政策体系再編の動きとして具体的な取り組みがなされている。

政策形成過程において生活者等が政策形成に関与する「政策の社会的形成」は、公共政策の枠組みに立ち返り、科学技術を含む多様な社会資源とこれを担う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られる。「政策の社会的形成」は、関与の形態により次のように分類することができる。

- a. 市場を構成する生活者に対し何らかの社会調査を行い、政策に反映させる「政策マーケティング」
- b. 生活者コミュニティが政策形成に何らかの形で参加・関与する「パブリック・インボルブメント」
- c. 政策モデルを部分的・地域限定的に試行し、そのパフォーマンスや住民の受け止め方を観察・分析する、生活者コミュニティを対象とした政策の「社会実験」

生活者や関係者が政策形成に参加・関与することは、短期的には行政・社会コストの削減には結びつかないこともあるが、問題解決・意思決定面でも、中長期的なコミュニティ能力の向上という面でも有用であることが経験的に知られている。たとえば、

- ①多様性・創造性：専門家、利害関係者、広く国民の多様なアクターの知恵を集めることで、画一的、標準的な施策を克服し、よりの確な解決案が提起できる
- ②手続きの正当性：行政が一方的に決めるのではなく、当初段階から正当な手続きのもと生活者が関与することで政策への理解が進み受け止め方が親和的になる
- ③実効性：政策形成プロセスを行政と関係者・当事者が共有することで、決定時には理解が広がっており実施の取り組みを効率的・実効的に進めることができる
- ④学習性：多くの人々が政策形成過程に関わり、その経験を積み重ねていくことで学習効果が生まれる結果、地域社会における公共性の再構築などが可能となるなどの可能性が挙げられる。

その際、行政の政策担当者の役割は、従来のように政策の立案から策定、実施、予算の配分まで全てを担うスタイルから、新しい対応として多様なアクターに政策策定プロセスの一部を委ね、そのプロセスを支援・管理するという新しい役割へと行政の役割が拡大していくことが考えられる。既に、行政の変化は海外の事例からも傾向として見て取れる。

### (3) 科学技術を含む高度な専門性を含む政策では専門家の支援が必要である

政策内容が複雑さを増し社会での多様な主体が関与するにつれ、政策形成において、さまざまな知見が意思決定に反映されて政策内容が適切なものになることや、民主的な手続きのもとで正当性を確保することが重要になっている。科学技術を含む高度な専門性を含む政策の内容的な妥当性を向上させるためには、多様な専門家の知見・見識の反映はもちろん、当事者・関係者の中に広がっているさまざまな知を政策形成過程において取りこむシステムが必要である。そこで専門家の役割は非常に大きく、専門家によるコンサルテーションや専門家との協働が欠かせない。しかし、これまで我が国ではこうした参加型公共政策の形成の経験が乏しいこともあって、多様な利害や価値観が交錯する政策形成プロセスをサポートする専門家は不足している。

## 2. 関連事例の概要

政策の社会的形成を担う手法である、政策マーケティング、パブリック・インボルブメント、社会実験については、情報化・ネットワーク化の進展が極めて大きな基盤となり、新たな可能性を広げており、多様な試みが始まっている。以下、政策マーケティング、パブリック・インボルブメント、社会実験のそれぞれの代表的な事例を概観する。

### (1) 生活者や社会の多様なアクターの視点を吸い上げる政策マーケティング手法などが拡大している

行政が生活者の視点を吸い上げる仕組みとして世論調査があるが、単純に広く民意を現象的統計的に把握するという世論調査から、ニーズの構造的な変化や政策の評価・課題発見として活用する新しいタイプの世論調査も始まっている。

また、政策立案過程で関心を持つ生活者や多様なアクターの意見を集めるパブリック・コメント制度や、生活者ニーズの変化・多様性を把握・分類する新しい政策マーケティングの手法が、情報化の進展に関連しながら試みが始まっている。地方自治体においても、交通危険箇所など地域の課題発見・状況把握を市民参加の「地域問題マップ」で集約するなどの協働作業が効果をあげている。

加えて、ビジュアル表現や双方向通信が可能な電子媒体の活用はさまざまな可能性を示している。

#### ①パブリック・コメント制度

平成 11 年 3 月 23 日に閣議決定された制度（規制の設定又は改廃に係る意見提出手続）。行政機関が基本的な政策の立案等を行うにあたって、ホームページや新聞・雑誌等による広報など、媒体を通じて政策等の趣旨・原案等を公表し、専門家、利害関係者、広く国民から意見を求め、これらを考慮しながら政策の検討を行う、一連の政策立案過程上の手続である。

パブリック・コメント制度により、政策形成への参加の可能性が新しいチャネルとして開けたことになる。しかし、寄せられた意見について、その件数や概要の公表はされているものの、政策形成における扱いについてのフィードバックが十分見えないのが現状である。また、パブリック・コメントの募集期間が1ヶ月程度と短い、募集期間中の広報が不足していて分かりづらい、などの指摘がある。

#### ②政策マーケティング手法の活用

生活者価値分析法 (Values and Lifestyles) は、米国 SRI インターナショナルが開発した手法で、価値観の多様化した現代における人々を分類し、その指向性を把握する手法である。VALS では 2 つの軸を用い、54 の質問項目により対象者をセグメントに分類し、需要の先進性や指向性を生活者に即して把握する。そのセグメント特性と分布の状況から、社会全体の需要メカニズムを推定することができる。

この方法は政策マーケティングにも利用でき、またインターネットはこの種の質問調査を効率的に行う上で不可欠の道具となっている。

## (2) 政策形成・決定過程に市民が関与する多彩なパブリック・インボルブメントの展開が見られる

生活者が政策策定過程に参加・関与するパブリック・インボルブメントには、a. 意思決定に直接関わる「決定参加」、b. 生活者の意見を行政が決定に反映させる「情報参加」がある。情報参加には多様なレベルがあり、双方向の意見交流が行われる情報参加と、一方向の意見聴取が行われる情報参加などの段階がある。情報参加が信頼をもって機能するには、形式だけの参加ではなく、決定に反映される点が重要となる。

ここでは、住民投票・国民投票などの決定参加や、生活者や関係者を含む多様な知恵を科学技術政策の戦略形成に活かした、イギリスのフォーサイト・プログラム、カナダのテクノロジー・ロードマップの事例、また ITS アメリカのような関係者、当事者が標準化に向けた調整を行っている事例を取り上げている。また、欧米で先行する、社会的な意見を反映した戦略的環境アセスメント、我が国で初めて原子力政策についてオープンな場でなされるようになった日本の原子力政策円卓会議の事例を概観している。また、地方自治体において先行した取り組みのある住民参加型政策形成については、アジェンダの設定から政策案の作成、政策案の採択や実施・評価まで範囲が広いが、特に情報化の進展とともに試行・導入されつつあるインターネット上での住民参画の新しい動きが見られる。また、NPOによる活動、多様なアクターの調整・プロデュースを行う専門機関の事例を見る。

なお、コンセンサス会議や参加型テクノロジー・アセスメントなどの社会的テクノロジー・アセスメントについては、2-9にて扱う。

### ①住民投票／国民投票などの直接民主制的手法

自治体レベルの住民投票、国政レベルでの国民投票への期待感の高まりは近年の世界的な動向といえ、スイス、イタリア、デンマークなど西欧諸国における国民投票の実施件数は1970年代以降急激な増加を見せている。特にスイスでは、90年9月に実施された原子力発電所に関する国民投票で「今後10年間新規建設をやめる」「原子力発電所は存続させるが、政府が効率的なエネルギー政策を進める」が採用されるなど、科学技術政策に直接関わる国民投票が行われている。アメリカでは、連邦レベルでの国民投票の例はないものの、州単位での住民投票は活発に行われている。日本でも、新潟県巻町や沖縄県名護市における住民投票が記憶に新しい。

リコール制を除く、特定の政治課題をめぐる直接参政制度としては、イニシアティブ（直接発議）とレファレンダム（直接評決、住民投票）がある。イニシアティブは有権者に憲法の修正及び法律に制定・修正の提案を認める制度であり、レファレンダムは、議会が提案した憲法、憲章、法律または条例の制定または修正を住民投票による表決によって決定する制度である。

住民投票／国民投票の隆盛は、生活者の多様な意見を政治に反映させる仕組みとして、従来の代議制は機能不全を起こしており、より直接的な経路で生活者の意思を汲み上げる仕組みに世論の支持が集まるようになってきたためと言える。すなわち、生活者の意思を実効的に政治・行政の運営の在り方に反映させるための仕組みが強く求められていると言える。しかしこのような傾向に対し、間接民主制の枠組みを維持しながら直接民主制的手法の導入をどこまで許容できるか、という点で議論がある。

## ②「フォーサイト・プログラム（英）」（資料編3-3(19)）

フォーサイト・プログラムは、研究資金の配分やプロジェクト領域の設定などに反映される、国民参加のオープン・コンサルテーション・プログラムである。

フォーサイト・プログラムでは、社会の視点の反映を政策形成や政策執行の面で保障するようなアプローチがとられている。現在、全国的な活動であるべきとされ、「フォーサイト・パネルの焦点の拡大」と「より広範な参加」を基本原則とした上で、なかでも若年層（14～18歳）の意見を引き出すことが重要と考えられ、社会の視点を取り入れることが試みられている。

また、ナレッジ・プールというフォーサイト・プログラム関連情報のデータベースが専門家により整備され、プログラムに関心を持った誰もが、インターネットを通じてプログラムで検討されている情報を得ることができる。

## ③「テクノロジー・ロードマップ（加）」（資料編3-3(20)）

テクノロジー・ロードマップは、乖離してきた産業コミュニティと科学コミュニティをつなぐ方法としてアメリカで開発された方法論である。

カナダでは、関連アクターの中に産業コミュニティ以外の科学的成果の受容者を加えるよう改良を加えた点がポイントである。政府機関である Industry Canada が産業コミュニティと科学コミュニティの仲介の役割を果たす。

## ④ITSアメリカ（資料編3-1(IV)）

高度道路交通システムの技術開発・技術の普及・標準化の促進などを調整・推進する官民の協調により進めていく非営利機関であり、連邦・地方政府、民間企業、学会、ITS国際団体など1200以上の会員団体からなる。政策形成の枠組みのもとで連邦DOTが社会的調整・具体化を委嘱している。

ITSアメリカは開かれた組織であり、会員資格に国境の壁を設けておらず、日本のITS団体や関連する日系現地法人などもITSアメリカの会員となっている。また、生活者の参加ということでは、たとえば環境NGOがITSアメリカの会員となってその意見の反映を試みるという可能性がある。

日本におけるITSの検討の進め方と大きく異なり、多様かつ多くの関係主体がオープンな場で関与しながら進めていることが大きな特徴と言える。特に、ITSアメリカにおける行政担当者は、政策の基本的枠組みは設定するものの、具体的課題に関しては外部機関（ITSアメリカ）に調整を委ね、資金面での支援を行っている。

## ⑤戦略的環境アセスメント（資料編3-3(21)）

環境アセスメントにおいて、社会的な意見の反映がポイントになっており、累積的影響への対処や持続可能性についての配慮が取り入れられる。

従来の事業アセスメントのような個別事業のアセスメントと異なり、個別の事業段階より上位のプログラム段階、さらに政策まで踏み込んで、事前に考えられうるオプションを揃えた上で環境配慮を行うアセスメントを提起している。

米国、カナダなどで導入、EUでは統一した導入に向けて取り組みを開始。日本では環境影響評価法付帯決議で早急な検討が求められている。



### ⑥原子力政策円卓会議（日本）

原子力政策円卓会議は原子力政策の行き詰まり状態における模索から始まった。原子力委員会から独立したモデレータが反対・推進のステイクホルダー、立地地域の人々、ジャーナリスト、国会議員、一般公募の人々など、多様な人を招聘し、我が国の原子力の研究・開発及び利用に関して公開の場で意見を聴取・議論し、モデレータの整理により、原子力委員会への提言という形で今後の原子力政策に反映させるものである。また、定常的に原子力政策、円卓会議について意見を募集し、それも参考にした。我が国では原子力政策レベルでの議論が初めてオープンな場でなされた。

特に2000年2月25日のモデレータによる提言では、エネルギー需給シナリオについて、従来の1つのシナリオを提示し説得するというスタイルでなく、原子力の現状維持（モトリアム）も含めた多様なオプションを国民に提示することを、行政や専門家の推進側に対し求めている。また政府機関から独立し継続的に国民意見の収集、政策提言を行う原子力コミュニケーション会議（仮称）の設置を求めている。

### ⑦地方自治行政における住民参加型政策形成

まちづくりは本来、多様なアクターの参加によって進められるものだが、真に意味のある参加が実現することはまだ多くはない。しかし、1970年代以降のまちづくりは参加の実験を重ねてきたと言え、現在では参加の制度、技術、組織の面で本格展開に向かいつつある。

1970年代以降の参加の実験は、まず住宅地区改良事業、工場公害や高層マンション反対運動からの住環境の整備、生活関連公共施設を中心とした地区計画など、運動論的な展開からまちづくりへの参加が始まった。

やがて、1991年に市町村マスタープランが制度化され、その策定プロセスに住民参加が義務づけられた。また、まちづくり条例などでそれぞれの地域独自にまちづくり協議会を位置づける制度化も進んだ。

一方で、集まって話し合うだけでは真の参加は実現されず、具体的な参加のための手法・技術として、米国におけるワークショップやデザインゲーム、さらに環境教育などの参加の技術が導入され、定着しつつある。

住民参加の取り組みは都市計画や環境関連分野での先行事例が多いが、廃棄物処理やリサイクル、保健・福祉、文化・学習、防犯・防災活動、産業振興などさまざまな分野に広がりを見せている。また、条例案・計画案の住民主導による作成や施設設計、検討会やワークショップなど、参加の形態・程度も多様である。

しかし、住民参加型まちづくりにはまだ課題が多く、

- ・ 一過性のイベントで終わってしまいがち
- ・ 住民・行政の責任が曖昧になることも
- ・ 住民間に合意形成の基盤となる日常的なコミュニケーションが不足
- ・ 住民と行政の継続的なコミュニケーションが取れない

などの問題点が指摘されている。

一方、近年の情報化の進展にあわせ、インターネット上で住民がまちづくりについて討論できる電子会議室や、多様な意見を収集する経路を用意し、それを自治体側が担当課に迅速に伝える仕組みなどを構築することで住民の参画を進めている。神奈川県藤沢市に見られるような事例が広まってきており、電子行政の可能性が広がってきたといえ

る(2-2参照)。

#### ⑧環境行政改革フォーラム(資料編3-3(22))

環境に関わる研究者、専門家、コンサルタント、NGO、弁護士、国会議員、ジャーナリストらによって構成される、環境行政の第三者評価を行い情報公開を推進する環境NPOである。

生活者の問題意識から、環境関連の法律・条例の制定に対し、審議会、公聴会、公開討論会における公述や意見書提出などを通じた立法代替案提案活動や政策代替案提案活動、環境オンブズマン活動、第三者調査評価活動などを展開している。

#### ⑨TMO(Town Management Organization)

TMOは、行政、市民、その他事業者等の地域を構成する多様なアクターが参加し、進めるさまざまな事業の実施について、各アクターの間立ち、横断的・総合的に調整・プロデュースし、まちづくり全体を牽引する機関である。欧米の成功事例では、まちの景観や歴史の再現など、ソフトが中心となっており、インフラ整備が主体の我が国の再開発事業とは対照的といえる。また、取り組みが長期スパンである、タウンマネージャーなど有給スタッフがいる、運営ソフトの蓄積、官民の協力体制、などが成功の鍵となるという指摘がある。

日本において、平成12年3月25日現在で40のTMOが認定されている。

### (3) 事業や施策の本格実施に先立って試行し、その評価を行う社会実験

事業や施策の本格実施に先立ち、期間と地域を限定して、住民や企業・行政など関係主体が協力・参画し、既存の枠にとらわれない新しい考えや新制度・新技術を試み、評価を行うこと。条件操作の困難な実社会に働きかけを行うことにより、多くの人々が実体実験を通して施策案を評価できる。特に、社会ニーズが多様化しその構造が複雑化してきたことから、今までのような均一的な施策の実施では簡単に解決できない課題が増加し、それにつれて国内における社会実験の試みは近年増加傾向にあると言える。

我が国では、地区交通計画に対する実験が1970年代初頭から実施されてきており、1997年6月の道路審議会建議および都市計画中央審議会において実験や試行の実施が推奨されている。

従来の市民参加プロセスのように一定の労力と時間的拘束を要求する参加形態と異なり、敷居の低い参加といえ、いわゆるサイレント・マジョリティを含む市民を緩やかに巻き込むことが可能となる。

社会実験は、歴史的に交通改善・交通計画における蓄積が多いが、ゴミ・リサイクル・環境関連施策やまちづくり施策などにおいても効果を発揮している。しかし、撤回の可能性のある施行に対するコスト負担や、実験の事前合意などについて課題があると言える。

#### ①自治体における社会実験

日本での自治体自身による最初の本格的な社会実験は1980年9月に日立市で行われた交通渋滞緩和実験である。10日間に延べ1,500人の参加を得て、住宅団地から工場への通勤直行バスの運行、パーク・アンド・バスライド(都心部の交通混雑緩和のため、

郊外の駐車場に車を置き、都心に向かうバスに乗り換える方式)の実験が行われた。その後も交通分野を中心としつつも、さまざまな分野に広がりを見せながら、複数の地域で先駆的な実験が行われている。

表 2-4.1 日本の自治体における主な社会実験の例

	事 例	実験の契機	実験期間/場所
交通分野	鎌倉市 P&RR* 甲府市 P&BR*	地区交通計画策定が契機	1996年2日間 1996年3日間
環境分野	デポジット制度	ごみの増大	1996年4ヶ月 集合/戸建住宅地区
まちづくり分野	浦安市入船西団地 ボンエルフ		1987年1ヶ月 団地内道路
医療・福祉分野	加古川地域医療 情報システム	ニューメディアコミュニティ計画策定 が契機	1988年より継続 地方都市周辺
行政分野	埼玉情報センター		1996年より継続 県外主要ターミナル

※P&RR: Park & Rail Ride, ※P&BR: Park & Bus Ride

(出所) 山崎一真編著「社会実験 市民協働のまちづくり手法」東洋経済新報社 より抜粋

## ②建設省による交通社会実験

建設省が渋滞対策や地球温暖化対策等の新しい道路政策の導入にあたり、協力自治体を公募し、自治体とその住民の関わりのもとで社会実験として施策を試行・評価し、本格実施への移行などの判断材料を得るもの。

(協力自治体: 東京都世田谷区/神奈川県鎌倉市/神奈川県海老名市/愛知県豊田市/  
大阪府/島根県松江市など)

以上の、「政策の社会的形成」に関連する事例を基として、生活者の参加の度合い(決定参加～情報参加(双方向/一方向的))と、政策サイクルのどの段階における参加であるかということとで「政策の社会的形成手法」の類型をプロットしたものが図 2-4.1 である。

決定参加の機会はまだまだ少ないが、双方向の情報参加手法が広がりを見せ、政策プロセスのあらゆる段階での参加の機会が広がっている。

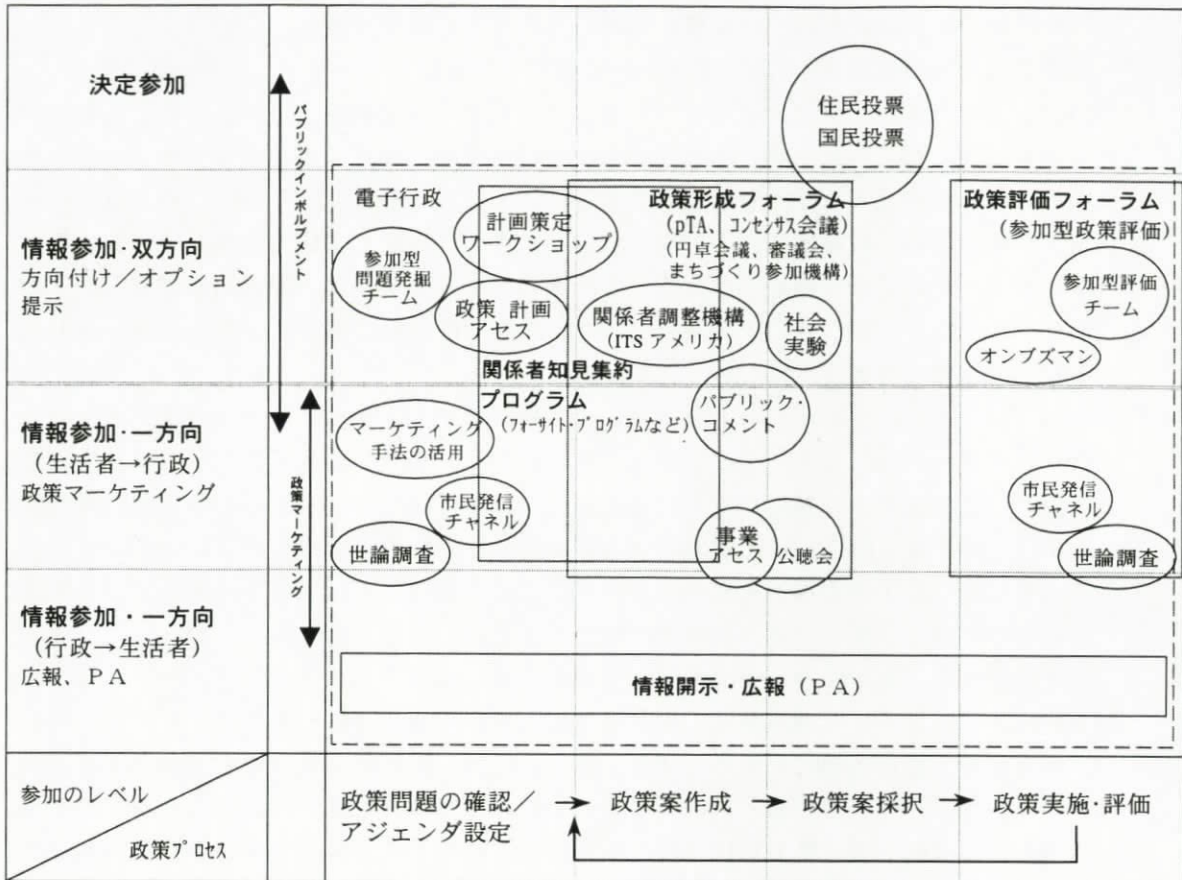


図 2-4.1 政策の社会的形成手法の類型イメージ (参加度と政策サイクルによる区分)

### 3. 課題・展望・提言

#### ①政策形成において生活者・行政・専門家のパートナーシップの形成が必要である

複雑化・多様化した社会においては、従来の行政と一部専門家による閉じた政策形成から、多様な生活者が関与し、社会的に政策形成がなされる必要がある。しかし、必ずしも生活者の側の態度も十分とは言えない。旧来からの日本的な行政と市民の関係から、社会実験などの参加型政策形成に関して、反対派を封じ込めるための手段に過ぎないという批判があり、参加型政策形成の試行には配慮が必要となる。

また、全ての生活者が納得することは不可能であり、ある段階で生活者との話し合いを打ち切らざるを得ないが、誰がどのような方法で判断を下すのかということも難しい問題としてあがっている。

課題は多いが、行政関係者には、生活者とねばり強く対話を重ね、「政策の社会的形成」の試行を重ねていきながら、生活者と行政と専門家のパートナーシップの土壌を作り上げていく努力が求められる。

### ②成熟に向け「政策の社会的形成」の試行と学習の経験を蓄積することが必要

政策マーケティングについては、事例に見たように我が国でもパブリック・コメント制度の取り組みが始まったが、コメントに対する十分なフィードバックが見えないなど、コメントを寄せるインセンティブが欠如しているという指摘や、コメントの募集期間が1ヶ月程度と短く、またホームページ上での募集では、まだまだインターネット利用率の高くない日本社会では十分な効果が得られないなどの指摘がある。また、パブリック・コメントを求める政策案などの表現が難解と言え、真に広く国民より意見を公募するのであれば、その意味や論点を解説する専門家のインタープリターの機能も求められるであろう。それには専門家の育成が望まれる。これらは経験の蓄積と学習的なフィードバックによって改善が図られていく必要がある。

パブリック・インボルブメントでは、まず事例に見るようにオープンな場で非常に多様なアクターが関与していくことが強く求められる。しかし、政策の社会的形成を目指す際、ただ生活者が「参加」すればうまく行くわけではない。必ずしも解決が約束された手法ではなく、国内外にてさまざまな参加型の政策形成が試みられているが、まだ必ずしも成熟した手法とはいえない面がある。このことは、上記政策マーケティング手法におけるパブリック・コメント制度の課題点などからも見て取れる。

その意味で、あらゆるタイプの参加型政策形成（政策マーケティング／パブリック・インボルブメント／社会実験）の試行を重ね、情報の開示とともにフィードバックをしながら改善・強化・進化していく学習プロセスにより参加型政策形成の成熟を図る必要がある。そこでは、専門家の関与により社会の成熟に向け支援が行われること、参加型政策形成の仕組みづくりや仕掛けについては、行政がイニシアチブをとることが期待される。特に、我が国では参加型の政策評価の経験は非常に乏しく、今後拡大していくことが望まれる。

また、戦略的環境アセスメントの手法や原子力政策円卓会議のモデレータの提言にあるように、行政や専門家が、生活者に対して考え得る限りの代替案・選択肢を示し、社会の意見を問うことが参加型政策形成の成熟に必要といえる。

また一方、学習プロセスを重ねることで、当初は当事者としての比較的狭い問題意識で参加をしていた生活者が、科学技術政策を社会全体の問題の中に位置づける全体的な視点を学び、獲得することも期待される。

### ③政策の社会的形成のためには行政の役割が多様化する必要がある

これまで見てきたように、政策マーケティング、パブリック・インボルブメント、社会実験などの政策手法の導入は、これまでの日本では十分な経験が無いが、しかし必要となっている。社会の側の成熟を促す意味でも、政策の社会的形成がうまく機能するためにも、従来の行政姿勢の転換と共に、行政が先取りして新しい政策手法のソフトランディングを進める必要がある。

また、政策マーケティング、パブリック・インボルブメント、社会実験のいずれの手法においても、試行と改善を重ね、政策立案過程に蓄積することは重要であり、そこでは行政の担う役割についてもより拡大したものとして進められることが望まれる。たとえば、米国 ITS では、行政は政策の立案を外部に委ね、自らはその外部組織の運営を通じて政策形成のサポートをしており、マネジャーや支援者として振る舞っている。従来行政が担ってきた政策の立案・実施という機能は今後とも重要であるが、新しい対応と

して、行政の役割が拡大していく展開が必要である。

表 2-4.2 行政の役割の拡大

a. 立案者	政策形成において行政内部で実質的な責任を持つ場合。政策形成の補助手段として専門家からのヒアリング、委託調査、提言の受容なども行う。
b. 実施者	政策形成を外部諮問会議に依存し、行政担当者は主としてその円滑な実施に責任を持つ場合。
c. マネジャー	行政担当者が政策形成組織（あるいは仕掛け）の運営責任者として機能する場合。 多様な専門家や顧客（受容者）からなる集団を開かれた形式で運営し、その結論として政策が形成される。
d. 支援者	政策の基本的枠組みは設定するものの、具体的課題に関する政策形成を外部民間機関における調整に委ね、そのための費用を支援するような場合。
e. ウォッチャー	政策担当者が状況の注意深い観察者としての機能を果たす場合。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ことになる。

## 2-5 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充

## 2-5のポイント

## 〈問題認識〉

- ・国民の関心・理解・態度が科学技術／社会問題を左右する
- ・高度科学技術社会に必要な教育や情報の流通が十分でない
- ・メディアに求められる役割は拡大している
- ・情報化の進展が国民理解の新たな可能性と課題を生んでいる

## 〈関連事例の概要〉

- ・学校教育での科学技術教育改革の動向
- ・学校外教育、社会教育での科学技術理解増進に向けた活動
- ・環境教育などに見られる多様なアクターの活動
- ・マスメディアにおける科学技術報道
- ・情報化による教育活動・コミュニケーションの新たな試み
- ・欧米における科学技術と社会を扱う教育／科学理解の活動

## 〈課題・展望・提言〉

- ・初・中等教育での体験学習を含む幅広い教育機会の提供
- ・高等教育での主体的判断につながる「科学技術/社会」教育
- ・環境・安全教育含め科学技術関連の社会教育や報道の充実

## 1. 問題認識

(1) 現代社会において科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充が必要である

- ①高度な技術社会に生きる市民として科学技術に対する適切な関心・理解・態度が形成される環境が必要である。科学技術／社会問題の意思決定に参画する時代にふさわしい成熟市民が育成される必要がある

現代の社会は、科学技術の研究と成果が生活から切り離せず、国家や企業などのあらゆるチャネルを通じて生活のあらゆる場面に科学技術が介入した社会であり、さまざまな利益やリスクを含めて、科学技術化された社会と言える。このような状況にあっては、非専門家である生活者も、科学技術について自ら判断し、行動できるだけの基礎、あるいは素地を持たなければならない。すなわち、①科学技術のリスクや不確実性に関する理解のため、②科学技術の成果の適切な利用と科学技術の問題点に関する公共的及び個人的な意思決定のための判断材料として、③また現代の思想や文化としての科学技術の理解のため、理科系・非理科系にかかわらず、科学技術の研究や成果とそのプロセスなどを理解し判断する力が必要となる。

また逆に、そのような社会だからこそ、自分たちの生活に関わるものとして、科学技術に対して自らの考えや判断を述べる権利があるとも言える。社会が政策・制度の決定プロセスに何らかの形で関わる時代となりつつあることや知識基盤社会化などを背景に、技術社会に生きる国民の態度・責任として、科学技術に対して関心を持ち、専門家の活動をチェックする態度を持つ必要があり、それにふさわしい科学技術リテラシー（科学技術を社会との関わりで読み取り理解する基礎的な力・素養）を手に入れる必要がある。すなわち、科学技術に対する国民の理解・関心・態度の形成が必要となっている。

### ②学校教育において、理科への興味や科学技術の社会的影響への関心を喚起することが不足している

そのような中、子供の理科離れ・科学技術離れが指摘され、特に、日本人の理科の成績は世界的に高い水準にあるが、理科への興味や科学の社会的影響への関心は低いという国際比較による指摘がある。①で触れたように、高度な技術社会に生きる上で、科学技術の社会的影響について関心を持つことは不可欠であり、科学技術と人間・社会との関係について洞察することは重要となる。

しかし、従来の学校教育は「専門家育成のための基礎教育」という側面が強く、身の回りの科学技術に対する理解・関心・態度の形成につながらないという批判がある。NGOや民間企業などを巻き込んだ環境教育やエネルギー教育など、身近な科学技術の問題から入る教育には公害問題以来の歴史があり、最近特に盛んになっているが、教える側の人材や教材の不足をはじめ、日本ではまだ必ずしも成熟した活動とは言えない面がある。

また、高等教育において、高校時代から理科系と人文・社会系に二分された生徒が大学に進み、なおかつ大学の一般教養教育の緩和・衰退が進んでいることから、理科系・非理科系の分断は著しい。これまで各節でも述べてきたように、理科系の人間には社会と人間についての成熟した理解の力が、非理科系の人間には科学についての成熟した理解の力が、不可欠なものと要求されている。したがって、早い時期からの文理分断の克服を含め、大学における教育全体に、新しい視点からの工夫が必要とされている。

一方、日本の高度成長期を支えた画一化の教育における傾向には、現代でも根強いものがあり、それに対し、傑出した人物の発掘・輩出を抑制してきたという指摘がある。

### ③科学技術の関心・理解・態度の形成を支える多様な学習機会の整備が必要である

一方で、大人の科学技術離れ、すなわち科学技術そのものへの関心の喪失も憂慮すべき問題である。小林信一の言う「文明社会の野蛮人仮説」(小林、1992)が示唆するタイプの、「科学技術活動に対する関心は低いが、科学技術活動の成果物に対する受容性は高い」といった人々が増加している。また、科学では説明できないことに対し、科学への不信を持つ人の中にしばしば似非科学あるいは反科学的傾向に向かう人もいる。特に、近年続いた科学技術に関わる事故・事象によりこのような人が増え、科学技術離れや反科学ムードが広まることは、科学技術の振興にも、高度な技術社会を生き抜く力の育成にとっても、大きな阻害要因となる。反科学ムードに陥らないためには、科学の信頼回復の努力とともに、適切な科学技術情報の流通と生活者の科学技術リテラシーの向上が必要となる。

その際、一般市民の科学技術に対する無関心・懐疑・拒絶の原因を、一般市民の側の科学技術理解の不足とそれに基づく不合理な感情的反応に求め、これを改めるための教育・啓蒙プログラムの推進が唱えられることがある。しかし、「どんな科学技術の成果が追究されるべきか」、「専門家サイドが気づいていないどのような問題点を考慮すべきか」など、市民の側に積極的な観点も含まれていることがあり、専門家と市民双方の相互学習過程という視点が重要となる。すなわち、一般市民に対し、科学技術に対する「受け手」としての興味関心の喚起だけでなく、専門家との「協同の作り手」としての参加意識を喚起することも重要となっている。

一方、科学技術の新しい成果、たとえば最先端の生命科学は我々の生命観に影響を与え、宇宙物理学の新しい知見は宇宙観・世界観を広げてきた。そのような、新しい科学



の動向を生活の中で余裕を持って楽しみ、見守っていく、文化としての科学技術という捉え方が欧米に比べ少ないという指摘がある。

## (2) 科学技術情報の適切な流通が必要である

それでは、生活者が科学技術の研究動向や成果について関心を持ったときに、科学技術に関連した信頼できる情報に容易にアクセスすることが可能だろうか。現在、各種メディア、とりわけインターネットを介して得られる情報量は膨大となり、質的にもさまざまなレベルの情報流通している。しかし、情報を出す側が十分に生活者のニーズを反映しているとは言い難く、難解な一次情報のみが示されていたり、また欲しい情報になかなか行き着けないことがある。そこでは、単に情報を開示することだけではなく、社会のニーズにあった情報が、分かりやすい形で示される必要がある。

そこでは科学技術の明暗双方を理解し、それを分かりやすく一般の人々に伝える「インタプリター（橋渡し役）」の重要性が一層増している。科学技術の専門家やジャーナリスト、NPO・NGO、博物館・科学博物館・サイエンスセンターなどを含めたインタプリターの人材や機能は、まだ十分とは言えず、拡充の必要が指摘されている。

その際、これまでは「伝達者としての専門家」と「受容者としての市民」という一方向的な経路でのみ科学技術と一般市民の関わりを捉える傾向が強かった。これに対し、専門家と一般市民の相互作用が強調され、一般市民による科学的・技術的知識の、専門家と異なる意味づけに主眼をおく観点が重要であるという指摘がある。インタプリターを介した双方向的なコミュニケーションが重要である所以である。

## (3) 科学技術の高度化に伴い、メディアに求められる役割は拡大している

特に、非専門家である大部分の一般国民は、専門家と生活者を媒介するメディアを通じて主に科学技術情報を受け取ることになり、メディアの役割は大きい。科学技術は専門・細分化してますます高度になり、一方で一般のメディアの受け手である生活者の科学技術的素地・リテラシーはあまり変わらないか、むしろ低下しており、両者の距離が大きくなっている。そこで、メディアには科学技術に関する情報を分かりやすく正確に伝えることが強く求められている。また、メディアを通じた情報が社会に与えるインパクトは大きく、メディアによる情報の信頼性・中立性が大きな課題となっている。

たとえば、ダイオキシン報道が特定地域に対する風評被害につながったことがあり問題となった。また科学技術に関わる事件・事故などは社会部でも記事として取り上げられるが、しばしば新聞の社会面と科学面で書き方が異なることがある。また、新聞社には文系出身者が多いことから、科学部の記者は専門家の代弁者に過ぎないという批判も聞かれる。

科学技術報道の存在は、殊に専門家でない人々にとって、今後より重要なものとなってきており、メディアに対して、正確さ・専門性、分かりやすさ、社会性、倫理性、内容の信頼性、継続的な追究などが求められており、またそれにふさわしい、人員、体制、プレゼンスの確保が必要である。特に、従来のメディアでは、生活者の声や視点を反映する双方向のチャンネルやメカニズムが不十分であるという指摘がある。

一方、メディアから情報を受け取る生活者の側も、ただ一方的に受容するのではなく、賢い消費者としての眼を養い、厳しくメディアを評価しつつ、社会・政治・経済・文化の文脈で主体的にメディアからの情報を読み解く力（メディア・リテラシー）が必要で

あり、イギリスやカナダで歴史のある「メディア・リテラシー」の取り組みが参考になる。

#### (4) 情報化の進展による可能性の広がりと、情報格差の拡大

科学技術情報の流通において、従来の上意下達型情報提供だけでなく、インタラクティブ（双方向）性への要請が高まっており、新しいツールとしてのコンピュータ・ネットワークの可能性が大きい。科学技術情報を生み出す側・流す側において、双方向的な情報環境の整備が必要であり、また、特に生活者の声を反映するしくみが十分でない。

また、インターネットに代表される新しい情報通信環境が現在大きく変化しつつあるなかで、情報技術を使いこなす力の有無あるいは大小が情報弱者を生み出しつつある。そこで、情報格差の解消のため、また情報社会における多様な情報に対峙する上でのふさわしい態度の育成としても、情報リテラシーの底上げが図られる必要がある。また、情報技術を介さなくてさまざまな方法で必要な情報が行き届く仕組みが必要である。

## 2. 関連事例の概要

### (1) 学校教育での科学技術教育改革の動向

現代の学校教育改革を世界的な視野で眺めてみると、異なる二つのベクトルを見ることができる。一つは、欧米で顕著にみられる教育の国家統制による均質化・強化という方向であり、もう一つは、日本に見られる個性重視をスローガンにした教育の多様化という方向である。前者は、急激な社会変化、多文化化、社会崩壊の危機感などに伴って生じてきている動きであり、皮肉なことに、その理念型は日本に求められている。逆に後者は、学校教育に生じるさまざまな病理現象の原因を画一的、均質的な従来の教育制度の歪みの発現としてとらえ、その解決策として出てきた動きである。この二つのベクトルは、科学教育改革においても顕著に見られる。

#### ①日本の理科教育の動向

日本の学校教育は今大きな改革が進行しようとしている。新しく改訂された学習指導要領が2002年から実施に移される。そこでは、多様な個性を生かす教育、ゆとりのある教育が標榜され、学校5日制の完全実施と「総合的な学習の時間」という全く新しい枠組みが導入されることになった。これによって、総学習時間の減少が必然的に起こり、各教科において学習内容が減少する（「精選」と呼ばれる）。以下、今回の改革で科学技術教育に生じるいくつかの動向を簡潔に示す。

まず第一に、小・中・高校でそれぞれ、理科の総学習時間が大幅に減少することになった。

第二に、第一点と関連する選択の多様性が進められた。一人ひとりの興味関心に配慮して選択幅を広げると説明されているが、現実的には、小学校の理科においてさえ学習内容の選択制が実施されている。高校での選択の幅はこれまで以上に拡大している。

第三に、科学技術と社会の関係に関する問題の取り扱いについて、現行の学習指導要領においても理科の中でもとりあげられているし、新指導要領においてもその点は後退してはいない。しかし現実には、簡単に取り扱われたり、あるいは、受験に関係ないといった理由から、スキップされたりしているのが現状である。

第四に、今回の改訂では、理科の学習において従来にも増して、実験や観察が強調されている。

たとえば、実験観察の強調は大いに意味のあることだが、残念ながら、日本の学校教育において、子供たちの疑問から出発した本当の意味での科学的探究活動を企画し経営できる理科教師の数は限られている。こうして、スローガンとしての実験・観察の重視は、ほとんど空洞化せざるをえないという状況にある。

## ②テクノロジー教育関連教科の変化

現代的な意味におけるテクノロジー教育の概念は未成熟である。それでも、テクノロジーに関連する教育は、現在では中学校の技術・家庭科に代表される。その中で、技術領域の学習内容は「木材加工、金属加工、機械、電気、栽培」に区分されており、明らかに現代的意味でのテクノロジーと異なる、旧来型の技術の教育が展開されていると言ふべきであろう。

今回の指導要領の改訂では、内容としては「技術とものづくり」「情報とコンピュータ」の二領域が取り扱われることになっている。前者は「技術とは何か」という視点の導入、後者は現代社会のテクノロジー問題への対応策として見ることができる。後者では、「生活や産業の中で情報手段の果たしている役割」「コンピュータの基本的構成と機能、操作」「コンピュータの利用」「情報通信ネットワークについて」「コンピュータを利用したマルチメディアの活用」「プログラムと計測・制御」といった項目があがっているが、テクノロジー教育に関しては、日本の場合、情報教育以外についても考える必要がある。

## ③情報科の導入に見る科学技術社会への対応

もっと大きな変化は、高校の教育課程において、新教科として「情報」が設置されたことである。この教科が必修科目として導入されることは、相対的には、テクノロジー社会への対応として意義のあることと評価できるであろう。

日本の学校教育における以上①～③のような動向における問題点は、理数科教育とテクノロジー教育との間の連関がほとんど見られないという点である。また、教育課程編成の議論の中においても、教科間の連携がなされない状況は依然として続いている。

## (2) 学校外教育、社会教育における科学技術理解増進に向けた活動

### ①文部省における科学技術の理解増進のための施策

文部省では、科学系博物館の機能の充実と有効利用の促進を図るため、博物館と学校などが連携協力して、多様な事業をモデル的に実施し、その成果を全国に普及する事業を行っている。また、博物館職員の資質向上を図るため、自然科学系博物館等に勤務する学芸員等を対象として専門研修を実施するとともに、青少年に対する科学教室等の特別事業の研究開発を行っている。国立科学博物館においては、科学教室や野外観察会など、科学技術についての理解や自然への関心を深める教育普及活動を行っており、参加体験型展示の開設もしている。

また、科学技術展等のさまざまな事業の主催者の依頼に応じ、講演・実験等を行う協力を「サイエンス・ボランティア」として登録、名簿の作成、提供を行っている。

## ②科学技術庁などによる科学技術に関する理解増進のための活動

科学技術庁では、青少年の科学的創造力の育成を図るため、以下の施策を行っている。第一に、合宿を通して研究者、技術者等から直接講義を受けて研究現場等を実体験する「サイエンスキャンプ」を実施している。第二に、科学実験やモノづくりを通して、青少年に科学技術の原理・現象の面白さを実体験させるためのノウハウを各地の科学館に提供している。第三に、青少年が先端的な科学技術を実際に体験する工作・実験室を持ち、地域における科学技術理解増進活動の中心的な役割を担う、地方公共団体が行う「先端科学技術体験センター」の整備に対する支援を行っている。

科学技術振興事業団においては、青少年の科学技術に対する興味・関心を高めるため、最新のコンピュータ技術によって仮想的に科学技術を体験する「バーチャル科学館」の開発やモデル科学館を定めて大型映像機器等の整備活用を支援する「科学館マルチメディア活用モデル事業」の推進を行っている。また、科学技術の実験に精通した人材を「サイエンス・レンジャー」として登録し、学校や科学館等の要請を受け、科学技術実験教室に実験メニューとともに派遣する事業や、著名な科学者が青少年に最先端の科学技術を紹介する「JST 科学技術講話」を実施している。

また、全国のケーブルテレビや科学館などで見ることができる、科学技術番組専門のサイエンス・チャンネルの試験が、平成10年10月より2年間の予定で行われており、毎週土曜日・日曜日の10時から16時に試験放送をしている。

通商産業省では、日本におけるものづくりの振興や産業技術の継承のための施策が実施されている。特に、近年は産業界からの声もあり、日本の社会を支えてきた産業技術に対する理解増進と産業技術の体系的伝承のため、産業技術史博物館に向けた取り組みがある。

## (3) 環境教育などに見られる多様なアクターの活動

身近な科学技術の問題や科学技術化した社会における問題から入る、環境教育やエネルギー教育、安全教育などでは、学校教育の枠の中だけにとどまらない、多様なアクターの関わりの中での実践が見られる。

特に環境教育についてみると、日本においては、公害教育を原点に60~70年代に積み上げてきた歴史がある。これが80年代後半から地球環境問題の高まりに影響を受け、さらに1992年の地球環境サミット以降、質的な転換が図られてきた。環境行政において、93年に制定された環境基本法の中で「環境教育・環境学習」がうたわれており、文部行政においても91、92年に教師用の指導資料を作るなど環境教育の推進が図られてきた。特に、第15期中央教育審議会が出された「問題に柔軟に対応しうる「生きる力」を身につけた人間を育成する教育」として、人間と自然との調和のとれた環境教育の充実を目指している。

現在、具体的に環境教育に取り組む学校では、地域の環境データを観測・調査したり、自然体験、社会体験、発表や討論、体験的な学習、問題解決的な学習などを重ねることで地域環境の課題から地球規模の環境の課題に気づかせ、環境保全の態度や問題解決に向けた方策等の学習をしている。NPOは、元々体験学習型の環境教育プログラムを多数持っており、またそのため、学校に講師を派遣したり指導者研修を行うなど、地域や学校などと積極的に連携を図っている。

最近の行政による体験学習事業としては、『『子どもの水辺』再発見プロジェクト』、

「子どもエコクラブ事業」、「子どもパークレンジャー」事業」などがある。

また、地球環境市民大学（資料編3-3(23)）に見られるような、環境NGOの人材育成や一般市民に向けた環境教育の取り組みがある。また、市民フォーラム2001、神奈川NPO大学（神奈川生活クラブ生協が母体）、環境連続セミナー2000（環境NGOのバルディーズ研究会が主催）、PARC自由学校（アジア太平洋資料センター）など、市民向けの環境教育も行われている。

#### (4) マス・メディアにおける科学技術報道

科学技術が先端化・高度化する中で、科学技術の明暗双方を理解し、それを分かりやすく一般の人々に伝える「インテリジャー」の代表例は、新聞などの科学技術ジャーナリストである。日本の新聞（ほとんどの全国紙）は、原子力発電や人工衛星など、科学技術の進歩に応じて1950年代以降各社が科学部を創設するようになり、科学技術報道を行ってきた。科学ジャーナリストの数の上でも、報道経験の上でも、発展・蓄積をしてきたといえよう。

放送においては、NHKの科学文化部を例外として専門部を持たず、専門記者もほとんどいないのが現状である。一般に、科学技術を扱うのは科学ジャーナリストだけではないので、現在でも信頼性の点で問題のある報道がないわけではない。

ここでは、メディアのインテリジャーとしての機能と共に、インターネットの双方向性を活用したフォーラムとしてNHKの地球法廷について、また、世界の科学ジャーナリストが集い、科学ジャーナリズムを取り巻く問題や克服すべき課題について話し合った科学ジャーナリスト世界会議の事例をみる。また、生活者に対し、メディアを評価する力を養う取り組みとしてイギリスやカナダで歴史のある、メディア・リテラシーの事例を取り上げる。

##### ①NHK「地球法廷」(<http://www.nhk.or.jp/forum/>)

地球規模の問題を市民が討論する場として、インターネット上に作られたフォーラム。核兵器、原子力技術、遺伝子操作技術、教育問題、地球温暖化、食料の安全性などのテーマについて、テーマ別にNHKが用意した資料をもとに、生活者が意見を投稿し、それが蓄積されていくシステム。英語版のホームページもあり、世界中の人が参加している。メディアのインテリジャーとしての働きと共に、インターネットの双方向性を活用した。

##### ②世界科学ジャーナリスト宣言

1999年6月26日～7月1日、ハンガリーのブダペストで開催された世界科学会議に引き続き、7月2日～4日、第2回科学ジャーナリスト世界会議が開催された。会議は、ユネスコとハンガリー科学ジャーナリストクラブ、欧州科学ジャーナリスト協会連合などが主催し、29カ国から約150人が集まって科学ジャーナリストが抱えている問題や果たすべき役割などについて話し合い、最終日には次のような勧告を採択した。

- (1) 科学ジャーナリストはますます高まる責任を自覚しよう
- (2) 科学技術そのものだけでなく、社会的政治的文脈や成果が生まれる過程も報道しよう
- (3) 科学技術の国際性を認識し、他国についての報道にも努めよう
- (4) 編集者や番組製作者は科学ニュースにもっとスペースや時間を割いてほしい

- (5) 英語以外の言語によるインターネット上の情報流通を増やす努力をすべきである
- (6) インターネット上の情報は正確さや客観性などを常に監視する必要があることを忘れてはならない
- (7) ユネスコならびに他の支援機関に対し、科学ジャーナリスト団体の世界連盟の設立を求める
- (8) 同様に科学ジャーナリスト育成の場づくりへの支援を求める

### ③メディア・リテラシー

メディア・リテラシーとは、市民がメディアを社会的文脈でクリティカルに分析・評価し、メディアに主体的にアクセスし、多様な形態でコミュニケーションを創り出す力を指す。また、そのような力の獲得を目指す取り組みもメディア・リテラシーという。単にクリティカルな分析を目標とするのではなく、メディア社会を生きる人間の主体性の確立が目標となっている。1980年代のイギリス、カナダ、オーストラリアで活発化し、公教育にも取り込まれている。

メディア・リテラシーの必要性（『メディアを教える』1985、レン・マスターマン）として、①メディアが偏在する社会の出現、②意識産業としてのメディアの影響、③宣伝情報の増大による情報格差、④メディアの権力化によるデモクラシーの危機、⑤映像コミュニケーションの重要性、⑥メディア時代を生きる世代の教育、⑦メディアの私企業化とグローバル化による情報の商業化、が挙げられている。

### (5) 情報化の進展による教育活動・コミュニケーションの可能性の拡大

情報化の進展に伴い、まずマルチメディアを活用した教材や伝達媒体の可能性が大幅に広がり、多様な教材の開発が進んだ。特にCG（コンピュータ・グラフィクス）を活用したシミュレーションなどにより、従来体験できない科学プロセスの追体験なども可能となった。

文部省では、情報化の進展に対応し、コンピュータの教育利用や情報技術の習得に向け、全国の小・中・高等学校にコンピュータを整備してきた。コンピュータの数の整備が進む一方、指導者の能力不足やコンピュータが十分活用されていないとの指摘がある。また、高等学校の学習指導要領において、「情報科」が必修科目として導入されるなどの動きがある。

情報化に代表される、インターネットの双方向性と画像や音声を扱えるコンピュータのマルチメディア機能を活用し、高度な知識を情報ネットワークを介して提供するバーチャル大学の動きがアメリカを中心に見られる。高等教育を受ける機会の拡大など、バーチャル大学の可能性は大きいですが、社会的には資格認証などに課題がある。

ここでは、情報ネットワークの特性を活かした環境教育の活動について、また、学校の情報教育を推進する地域社会のボランティアな活動「ネットデイ」について取り上げる。

#### ①インターネットを活用した環境教育

米国の提唱で始まった、全世界の児童・生徒、教師、科学者等の共同による国際的な環境科学教育プログラムとして「環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）」（1995～）がある。個々人の環境意識の啓発、地球についての科学的理解の増進、科学的・数

学的な学習レベルの向上を目的として、環境観測や情報交換を行うプログラムで、84 カ国、約 7000 の学校が参加している。日本からは、この 5 年間に約 60 の中学校が参加している。各学校では、共通のプロトコルにしたがって大気、水質、土壌、土地被覆、生物に関する観測を行い、得られたデータをインターネット経由で米国のデータ処理センターに報告する。すると、地球環境画像に変換される。身の回りの観測から地球規模に広がる環境について学習する。

インターネットを活用して世界のさまざまな地域の学校と交流を進めながら展開されるグローブは、環境教育としてばかりでなく、情報教育あるいは国際理解教育としてもその意義が認められている。

日本国内でも、「環境学習ネットワーク：環境データ観測・活用事業」（1997～）があり、参加学校の生徒がヒートアイランド現象、川、酸性雨、タンポポ、サウンドスケープ、食文化、の 6 つのテーマについて観測・調査、体験学習を行い、そこで得られた結果や感想をホームページ上に公表し、学校間の交流を進めている。

## ②学校の情報教育環境づくりをサポートする「ネットデイ」の活動

ネットデイとは、「パソコンはあるが使いこなせない」という学校の情報環境を、地域の人のボランティアな協力により底上げしようという活動である。発祥は 1995 年、アメリカのシリコンバレーでの草の根活動で、シリコンバレーの地域活性化プロジェクトとして大規模に展開され、翌 96 年秋には全国規模の「ナショナル・ネットデイ」へと広がっていった。

日本版ネットデイは 96 年半ば頃から全国で散発的に立ち上がった。各教室を結ぶ LAN 環境の整備、サーバやクライアントの設定、ヘルプデスク機能による継続的なサポートなどの情報環境づくりを支援している。

## (6) 欧米における、科学技術と社会の問題を扱う教育活動／科学理解のための活動

### ①SISCON (Science in a Social Context)

1973 年にイギリスで始まった運動で、エディンバラ、リーズ、サセックス大学などを連合し、科学教育に新しい視点を導入する試みを行った。たとえば「科学と倫理」「科学者の社会的責任」など、いままで理科教育の場で登場してこなかったテーマを取り上げ、教科書として編集・発行を行った。

### ②PUS (Public Understanding of Science)

PUS (Public Understanding of Science：一般市民の科学理解) は、80 年代半ば頃から欧米諸国にて、90 年代には日本でも重視されるようになった活動で、一般市民が持つべきとされる「科学技術リテラシー」に関する研究調査と教育・普及の運動である。

特に 1990 年代になって、欧米では PUS への社会学的なアプローチがあらわれてきた。伝統的な PUS では、もっぱら科学技術のテクニカルな内容（概念や方法、技術の仕組みなど）の理解のみの焦点を当て、専門家集団から一般市民への「伝達-受容」という一方向的な経路でのみ科学技術と一般市民の関わりを捉える傾向が強い。そこでの一般市民は、専門家集団が生み出し定義する「科学技術の内容」を受け取るだけの受動的な存在として位置づけられている。

一方、社会学的 PUS は、伝統的 PUS の問題点を克服し、より双方向的で創造的な PUS

のあり方を唱える。一般社会の側での科学技術情報の「意味づけ（興味関心や重要度・必要性、信頼性、ニーズなど）」に関する解釈とそれに基づく選択などの能動的な働きや、解釈（意味づけ）や選択の働きの背景にある「社会的文脈」が重要な役割を持っていると捉える。また、一般市民の反応には専門家サイドが気づいていない問題点など、積極的な観点も含まれていることがあり、専門家と市民双方の相互学習的過程として捉えている。さらに、一般市民に対する働きかけでは、科学技術に対する「協同の作り手」としての参加意識の喚起も重視している。

### 3. 課題・展望・提言

科学技術に対する国民の関心・理解・態度を適切に形成することは、社会の科学技術に対するガバナンスを高めるとともに、社会が文化としての科学技術を楽しみ、市民の人生の新たな可能性を拓き、社会性を持つ研究者・技術者を産み出すことにもつながることが期待される。

#### ①初等・中等教育においては、広く自然と触れあい、社会生活と関連づけて科学技術を理解することのできる、幅の広い体験的学習の機会が提供されるべきである

これまで小学校から高等学校までで行われてきた理科・科学教育は、専門家のための基礎教育という色彩が強く、それが故に数多くの科学的事実や原理・法則などをすばやく覚えこませることに力を注いできた。将来科学技術の専門家になる一部の者を除いて、それらの教育が本当に、今国民に必要とされている科学技術全体への理解や関心を育成することに貢献してきたのか、疑問が持たれている。科学技術が生活のあらゆる面に入りこんできている状況において、非専門家である生活者が社会の一員として責任ある生き方をまっとうするには、高度な専門性が障壁として立ちほだかるように思える科学技術という領域の問題に対しても、自らの判断を下し、必要な行動を提起していけるだけの主体性・能動性が求められる。そうした科学技術に対する態度や積極性の形成に資することが、理科教育の大きな目的であると認識されねばならない。

そのためには生活や社会、言語に関連した基礎的な技能や素養の育成を基礎にしながら、できるだけ早い時期から自然との自由な触れあいを体験し、実際の社会生活との関連のもとで具体的な実感を通して科学技術を把握していく方向が重視されるべきだろう。すなわち、これまで「理科」という枠組みで括られていた教科内容を、情報化の進展や科学技術と社会との相互関連の高まりに応じて、より広い文脈に位置づけ、より主体的な学習が可能となるように豊富化をはかり再編集することが求められるのである。

授業の中にも実験・観察や体験型の学習を取り込んでいくことはもちろん、メディアの活用、博物館など学外の教育施設・教育プログラムの活用、そして環境教育などにおける専門 NPO との連携や地元地域に在住する専門技能職人を呼び込んだ学習の機会など、さまざまな試みが奨励されるべきであろう。

#### ②高校、大学を含む高等教育においては、主体的な判断形成につながる「科学技術／社会」教育が必要である

高等教育においては、自然科学系の専門分野の学習・研究に専念する以前の段階でも、あるいは、大学院のような専門専攻課程でも、自然科学研究や技術開発を社会的歴史的



文脈で幅広くとらえることのできる、いわば人文科学・社会科学の教養は不可欠である。科学技術の社会的役割が鋭く問い返され、持続可能な社会の形成が求められる時代にあっては、文系理系融合型の問題認識能力が非常に重要になってきている。はじめから文系理系の両者が切り離された専門教育偏重の教育や、専門教育で得られる知見や認識、専門家としての心性に何ら影響を及ぼすことのない付属品としての人文社会的教養教育は、時代の要請に応えた高等教育とはいえない。文理どちらのコースにおいても、自然科学という認識活動の特質や科学技術の社会的意味合いなどを含む「科学技術／社会」問題について、現実の問題をとおして認識を深め、自らの意見を形成し、社会への主体的参画を促すような、能動性・実践性のある教育が展開されねばならない。衰退しつつある一般教養教育を、かかる観点から適切に再編し組み込んでいく必要がある。

一方、専門職に必要とされる技量を修得するための専門教育が我が国で充分に行われていないことはしばしば指摘されており、科学技術によるナショナル・イノベーションへの貢献や科学技術リスクへの十全な対応の必要を考えたとき、由々しき事態である。これに関しては、2-6において専門家育成の問題として詳細に取り上げている。

**③「市民参加」が社会のさまざまな面において進展していることに応じた、市民自身による学習の必要性の高まりを認識し、科学技術の領域で市民の学習を支援できる「社会教育」が追求されるべきである**

科学技術が深く社会に浸透している現在、2-4で扱った「市民参加型の政策形成」をすすめるプロセスで、市民自らが科学技術にかかわる社会問題を学習し、検討し、議論を重ねなければならない機会が増大している。市民の側からの学習の必要性に応じるべく、科学技術の専門に関わる事柄を的確に解説し、情報提供できるようにするために、既存の教育システム、NPOなどの民間活動、そしてジャーナリズムやマスメディアなどが生かされねばならない。2-2で扱った公共ニーズ・地域ニーズに応じた科学技術活動の展開や、2-8で扱った消費者支援のための社会システムの構築にあたっても同様に、市民の側からのニーズに応え、その中で市民自らが学習を深めていくことのできる科学技術に関する教育・情報環境が整備できるかどうか、1つの鍵となる。ただしこれらは、固定されたカリキュラムをこなすことで達成できる従来の「学習」のイメージを大きくはみ出ており、具体的現実的な問題解決に向けて多様なアクターが相互の議論や情報交換をすすめる中で自ずと形成されてくる学習プロセスとしてとらえるべきである。そのような自律的な学習プロセスを支援し、補助し、活性化するという点に市民に対する「社会教育」が果たすべき役割があると考えらるべきであろう。

ことに今後、2-9で言及したように、科学技術の非常に多くの領域において社会的テクノロジーアセスメントの必要性が高まり、市民の社会参加の度合いが大きくなるにつれて、市民と専門家の双方向的なコミュニケーションがますます必要になってくると想定される。その際に、公的な教育機関が必要な学習や情報収集の機会や手段を提供したり、NPOやジャーナリズムがインタープリターとして機能を果たしたりすることなどが、市民の側から強く求められることになる。こうした要請に応えることができるように、開かれた学習システムを教育機関の中に整備していかなければならないし、メディアの賢明な利用をはかるためにメディアリテラシーが市民に根付いていく必要もある。また、情報へのアクセスが充分にはかれない人々に対しても格差を生じることのないように、社会的な配慮と支援が用意されねばならない。

## 2-6 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援

## 2-6のポイント

## 〈問題認識〉

- ・ 科学技術/社会関係が密接化し様々な専門家責任が問われている
- ・ 専門家としての能力やその全体性、社会性に危惧が生まれている
- ・ 自覚的な専門家の活動が続けられており、支援する必要がある

## 〈関連事例の概要〉

- ・ 研究者・技術者の育成過程での倫理を含む専門教育の充実
- ・ 社会性・倫理観の確立につながる学会等の動きや資格国際化
- ・ アカデミーや研究者・技術者団体の社会的活動の広がり
- ・ 国民の理解と支持を求める視点を含む研究活動「評価」の制度化
- ・ 専門家-非専門家関係の変化を受けとめ開かれた専門家活動

## 〈課題・展望・提言〉

- ・ 自覚的な専門家の育成と継続教育、社会活動の促進
- ・ 専門家の地位の確立、組織と専門家の倫理の調整と統合
- ・ 開かれた研究評価による社会・国民の視点の制度的導入と改善

## 1. 問題認識

(1) 科学技術と社会の関係の深まりの中で多様なかたちで科学技術の専門家の責任が問われている

## ① 科学技術の社会に与える様々な負の影響が顕在化して科学技術や専門家への不信感が高まっている

## a. 技術システムによる事故・事件を通じた不信

近年、技術が核として絡むシステムの事故、例えば、新幹線トンネル内でのコンクリート崩落事故や地下鉄脱線事故、薬害問題や医療過誤などが続けて報じられ、さらに地下鉄サリン事件や個人電子情報の流出などの犯罪も多発したことから、これらの身近なシステムに依存した人々の生活を不安に陥れた。加えて、東海村のJCO臨界事故や相次ぐロケット打ち上げ失敗は、専門家に対する不信感に直接つながるものと指摘される一方で、それまでの日本の品質優位、技術大国、科学技術創造立国のイメージを崩すものとして各方面にショックを与えた。

とくに人々の重視する価値が「健康、安全、環境」にシフトしている現在、科学技術に対する人々の目はますます厳しいものとなっている。これらの事故・犯罪の背景には、技術者の能力やモラルに対する疑問を呼び起こす要素があることから、科学技術に携わる専門家のあり方が問われている。これらに関わる渦中の専門家の行動や発言が社会から不信を買った例も少なくない。研究者技術者の一人一人が、自らの行動や発言が社会に与える影響を十分認識し高い倫理観の徹底に努めることが求められている。

## b. 新たな質をもつ専門家と社会の軋轢

科学技術の社会に与える影響は、新たな科学技術の登場と普及を通じて、より多様な形で人々の生活に否応なく絡んできている。例えば、情報技術の急激な進歩と普及は、社会における知的所有権などのルールの見直しや、自己情報管理権の問題など新たな形

態の人権侵害の問題を現実のものにした。また生殖技術・臓器移植・遺伝子操作、さらに生命科学の急速な進展によりクローン技術等の実用可能性が現実化し、研究自体に対しても社会からの危惧が広がっている。これらは、人間の生命観・身体観や家族など社会全体の関係に関わる難題を伴い、従来の行政や専門家の枠組みの中だけでは扱うことのできない性格をもっている。これらの状況に応じて、専門家には新たな義務と責任が生じている。

**②研究開発活動は膨大な公的資源に支えられており、研究者・技術者は社会に対して成果の達成とともに、情報開示と説明責任が問われている**

科学技術振興は国家の戦略的課題となり、各国で膨大な公的資金が投入されている。我が国でも民間投資を含む研究費総額は、既に対国内総生産GDP比で3.25%（平成11年度）に達している。研究開発が国家や社会から膨大な支援を受けている以上、受託側の研究者・技術者は、委託者である外部社会セクターの各主体や国家自体に対し使命達成の義務と責任を負っていることになる。特に、行財政改革を背景に研究開発への投入資源に見合う効果を求める気運や、研究開発の動向や内容、その意義や可能性について、一般にも分かるように説明すべきであるというアカウンタビリティの要求が高まっている。そのため我が国でも近年「研究評価」が制度的に導入されている（関連事例（5）参照）。

したがって、いわゆる「好奇心駆動型」研究においても相当額の公的資金で遂行される以上、知的フロンティアの拡大という面で真摯な取り組みないし相応の成果をあげる責任と義務が生じている。もとより①項のような科学技術の社会的影響を鑑みれば、研究者・技術者の情報開示と説明に基づいて社会が行う判断により、研究開発が何らかの形で制御されても受け入れなければならない時代にあるといつてよい。

**③人類的国際的貢献を可能にする科学技術のあり方を実現する要請がある**

科学技術の役割のなかで、地球規模課題の解決や人類的問題解決への貢献など、人類全体への奉仕という共通認識が広まりつつある。研究者・技術者の専門分野を通じた貢献はもちろん、専門分野を超えた科学技術という知の専門家として、様々な役割の人々と連携した大局的な活動も求められている。

既に第二次大戦後には、科学の維持と発達に関する責任は科学者の責任であり、科学の使用に関する責任は科学者と一般大衆の連帯責任であるという考えかたが示されている（1953年世界科学者連合回第3回総会）。近年さらに科学者の責任として、科学技術を人類社会の発展課題に応えるべく進展・普及させるための努力の方向や内容が論じられるようになり、社会貢献のために科学的知識を効果的に利用しようとする、各国アカデミーを通じた国際的取り組みがなされている。1999年ユネスコと国際科学会議の共催で開かれた世界科学会議で採択された「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」は、持続的開発を目指し、社会的・教育的必要性に対応した科学の進展、国際的科学協力の推進及び科学の平和利用の為に遵守されるべき指導原則を示すものである。

また、国際的に重要な課題解決への貢献にあたって世界的な学術協力を通じて科学者の意見を発表するため、1995年に世界科学アカデミーが設立され（現在82ヶ国の地域のアカデミーが加盟）、2000年5月にはサステイナビリティをテーマに「世界科学アカデミー会議」を日本で開催する予定である。我が国も、科学技術の国際協力を含め、科学技術を通じた人類と社会の発展のための国際貢献が期待されている。

#### ④社会的意思決定を支援する科学技術の役割と専門家の責任が大きくなっている（2-7参照）

社会の高度化複雑化の中で、社会的な意思決定を合理的にするために、的確に科学技術の成果を反映すべきであるという声が強まっている。特に、社会的規制をどう定めるか、あるいは様々な社会的調整をどう合理的に行っていくかという場面で、科学技術が重要な役割を担っている。米国では、安全保障、経済成長、健康増進に続く科学の第4の役割として、この社会的意思決定の支援が注目されている（1998年米国下院レポート“Unlocking Our Future”）。レギュラトリー・サイエンス（規制政策の科学的基盤を提供する科学研究）は、米国環境保護庁（Environmental Protection Agency: EPA）科学諮問委員会（Science Advisory Board: SAB）等の活動の基礎となっている。日本でも公共課題の高度化複雑化に伴い、科学技術が立法・行政・司法の三権を支援する機能を充実させるためにも、今後レギュラトリー・サイエンスの振興が重要となってくるであろう。

しかし、現在の日本では規制政策において必ずしも科学の妥当性や社会的公正さが確保されているとはいえ、薬害エイズ事件にみられるように、行政における審議会の構成方法やその中で専門家の役割について社会的に十分信頼を得るに至っていない。意思決定過程での透明性や多面的な専門的知見の反映性、専門家の中立性などに対する問題点を指摘する声は多い。

また、社会的意思決定の支援に際し、科学技術者が専門家として重要な意思決定に立ち会うとき、その結果についてどこまで責任を問われるべきかという「結果責任」についても検討が必要となってきた。いずれにせよ「専門家」としての関与責任として、単なる権威発揮とは異なる、科学的見知に基づいた慎重な判断と正直で真摯な態度、情報の開示は不可欠であろう。

## （2）専門家としての能力やその全体性と社会性に対する危惧がある

### ①過度な専門分化による全体性、社会性の欠如、ものづくり能力の欠如

今日の高度技術社会は、高度な分業・協業システムでもある。システムが複合化・巨大化するに従い、専門領域の細分化による分業が進むことから、システムに必要な全体的な知識と俯瞰的能力が弱まる傾向があり、様々な安全問題の危惧となっているという指摘がある。科学技術に関する学問の専門分化が進み、科学者技術者は狭い分野の専門家となって、隣の分野も全く知らない者が増えているといわれ、今日の複雑化した諸問題の解決が一つの科学技術の分野の知識だけでは対応しきれないことから問題視されている。

さらに、研究者・技術者が、その育成過程でも科学技術の社会的役割を考える機会に乏しく、現場で活動するようになってからも自らの業務をめぐる社会的想像力が衰退しており、自分たちの仕事の成果が全体として社会にどのような価値を生み、どう影響するかなどに、緊張と誇りが少なくなっているとする指摘もある。同時に、研究者・技術者の師弟関係等の“前近代性”や女性構成比率の小ささなど、体制自体の社会性の弱さに関する指摘も依然として少なくない。

なお近年、我が国が得意としてきた品質管理等を含むものづくり能力に対する信頼性の低下もみとめられている。優秀な熟練技能者・技術者の高齢化、若者の製造業離れ、初等教育から大学に至るまでのものづくりを教える工学教育の弱体化が懸念されるなど、安全・安心の確保のみならず、産業競争力の観点からも看過できない状況である。

## ②専門職教育と倫理教育の欠如

技術者の社会性、職業倫理の欠如の背景には、育成機関の卒業資格の社会的な受けとめ方にも起因して、育成過程の問題があるといわれる。

欧米の工学部卒と日本の工学部卒の新入社員を比較して「欧米の新入社員の方が自主的に仕事をこなしてゆく問題解決力が2、3倍高い」という指摘もある。米国の大学では、専門職として必要なことを全て教える「エンジニアを育てる教育」（倫理教育も含む）を行っているのに対し、日本の工学教育の内容は「工学の基礎となっている科学」（倫理教育も含まない）という学問の知識を教えるのみで、企業で必要とする技術者としての力も、就職してから各企業が養成しているのが現状である。しかし、技術変化の急速化や技術の社会的な影響の肥大に対応した体制の整備が必要とされてきた。学校教育、企業内教育のいずれにおいても、専門家育成・リフレッシュ教育などでの機能不全が危惧されるようになった。

## (3) 専門家－非専門家の関係が変化する社会の中での新しい専門家の活動が促され、支援される必要がある

従来専門家と非専門家の関係は、何らかの専門知識や技能をもつ「職業的な専門家の集団」と、それ以外の「素人一般」として二分法的に捉えられ、多くの場合、両者の間の知識水準の格差や関係の対立的側面が強調されてきた。

しかし、近年の市民・非専門家の「知る権利」や「自己決定の権利」への指向、行財政改革を背景にした説明責任やニーズの汲み取りへの要請の高まりとともに、医療のような専門サービスにおいては、専門家の説明により非専門家が納得し自己責任のもとで選択する、といった新たな関係構築の兆しがみられる。これらの状況は、専門家と非専門家の関係を、専門家のパターンリズム（行政や専門家の父権主義、または市民・非専門家からのお任せ主義）に裏づけられた従来の枠組みの中だけで考えるのでは不十分であることを示している。既に、医者・患者関係におけるインフォームドコンセントのような「説明義務」「自己責任」を伴う変化は、医療現場に限らず、公共事業などの受容を含む様々な社会的意思決定の現場に浸透してきている。

なお、非専門家の建設的な役割を取りこむ考え方からも関係は変化している。非専門家（lay person）は、専門家から見落としがちで、あるいは気づいていない視点から問題を指摘することもあり、非専門家のもつ地域などに固有な局所的な知が、専門家に学問的刺激を与える場合さえある。したがって、専門家と非専門家は対立する存在ではなく、むしろ同じ目的のために補完的に協力しあうべきであり、そこで専門家と非専門家の協力という新しい相が生まれる。そのために専門家には自分たちの専門的な知識の内容が非専門家に十分に理解でき態度表明と参加ができるよう説明する新たな義務が生じている。

## 2. 関連事例の概要

### (1) 研究者・技術者の育成過程の充実

研究者・技術者の育成過程に米国等と日本に大きな差があるといわれる。特に日本では理科系とされた学生・生徒たちにその専門の社会的な意味や科学技術経営・政策につ

いて考える機会が乏しく、工学教育でも、専門教育の幅が狭く必要な社会性や倫理の教育が実態的になされていないのが現状である。

米国の大学では、工学教育の一環として倫理教育が普遍的に盛んに行われており、教育方法や教材も、スペースシャトル・チャレンジャー事故での技術者警告の対応などの事例を含め、実践的で豊富である。また、米国科学アカデミー編纂のパンフレット“On Being a Scientist”1989年（池内訳「科学者をめざす君たちへ」1996年）が、米国の理系の学生に広く配られており、これは、科学技術と社会との関連によって生じる研究者・技術者の責任や倫理についての確な教育が必要であるという認識から、大学院学生や若手の研究者を想定して書かれたものである。

## (2) 研究者技術者の社会性と高い倫理観の確立に向けた制度や学会等の動き

### ① 国際的に通用する専門技術者と工学技術教育の評価認定制度への期待

(資料編3-3(25))

我が国の企業のグローバル化活動の進展とともに、日本の技術者が海外で活動するためには、国際的に認められる技術者資格制度が必要であるという認識が広がっている。さらに関連する国際的な潮流に迅速に対応することが求められている。

現在国際的には、米国英国をはじめ、主要国に通用する技術者資格制度や地域経済圏に共通な技術者資格制度が確立しており、アジアでもAPEC (Asia-Pacific Economic Cooperation Conference: アジア太平洋経済協力会議) で技術者資格の国際相互承認の議論が進展している。

日本でもこれらの海外の動向を受け、ア krediteーション・システムの相互承認を定めたワシントンアコード加盟を目標として、JABEE (日本技術者教育認定機構) を発足して教育認定制度を導入し、ABET (Accreditation Board of Engineering and Technology: 米国工学認証機構) の基準と同等の教育プログラムの策定が近く実現しそうである。このことにより、従来我が国の技術者教育に欠落していた倫理教育などの導入と技術の社会的な意味などを考える「社会性」を持った技術者の養成が期待できる。

ABETは現在技術者の国際基準となっており、ABET標準の認定を受けている大学を卒業すれば、世界中どこでも一級のエンジニアとして仕事ができることになる。ところが、日本はこれまで「日本の工学技術は世界一である」という自負からか、ABETの動きを軽視してきた面がある。このことがアジアの優秀な理科系の学生が日本の大学に留学して来なくなっている一因といわれている。しかし、我が国の大学にABETレベルの基準の審査を義務づけた場合、かなりの工学部で基準を下回るといわれる。日本の大学の工科系教育の再構築が国際競争の上からも要請されている。

### ② 自立した技術者資格としての技術士制度の動向

#### a. 各国の技術士制度

先進諸国はもちろん、他の国々を含め、最低限の技術者資格として政府あるいは政府代行機関が認定する技術士（名称は国により異なる）資格がある。技術士は、医師や弁護士、あるいは建築士のような、必ずしも職業独占資格ではなく、名称だけの場合も多いが、相応の権威を持つ資格として認められてきた。

資格条件として試験に合格することが必要であるが、専門職としての技術者の倫理を理解していることも含まれている。技術士組織に登録されても、継続には数年ごとに再

登録する必要がある、その条件には継続して専門分野の研鑽に努めていることの証明が要求されている。技術士組織には倫理綱領が定められており、違反行為には罰則規定を伴う（国によっては法的罰則すら受ける）時代になっている。プロフェッション（専門職）として公共の安全・健康・福祉を最優先する哲学も強調されていることが多い。

#### b. 日本の技術士制度

日本の技術士制度は、大多数の国々と異なり“功なり名をとげた”特別に高度な技術者資格とみなされてきた。一度登録すれば一生有効であり、技術者倫理の発展内容の理解度も追跡ができない。

しかし、上述のように技術者活動の国際化とともに、国際間の制度・資格調整の波を受けている。現在、技術士審議会での見直し検討は、諸外国と同様に、自立して独自に技術業に従事できる最低限の技術者資格として位置づける方向とされる。すなわち、基礎的な技術知識や専門職としての倫理観をはかる一次試験と、一定の実務経験を経て高度な専門知識を試す二次試験で構成する試験制度を設け、大学工学系学部卒業前後に一次試験の受験資格を与える内容などが報じられている。したがって、公衆の安全等に関する多くの技術関連資格の取得条件に技術士登録を含めることも現実的かつ有効な方策の一つとなろう。

なお、このような制度・資格の国際調整により、これまでの「技術士」資格の性格が変わることから、国内の関係者間で調整すべき点も指摘されている。

### ③理工系の学協会・技術者団体の倫理綱領・行動規範の策定・実体化等の動き (資料編3-3(26))

米国の技術系の学協会では倫理綱領・行動規範などが整備されているところが多いといわれる。その内容を分析した調査によれば、道徳的義務の対象としては、a.一般社会(後の世代を含む)、b.雇用主および依頼主、c.専門の仕事を行う上の仲間(同僚、上司、部下など)、d.専門職集団、が想定されている。綱領が含むべき基本概念として、a.真実・誠実・信頼の重視、b.後の世代を含めた人類の命と福利の尊重(80年代半ばからは環境保全が重視されている)、c.公正な競争、d.情報の公開、e.仕事を遂行する専門家能力の保証・維持・向上、が含まれている。

欧米の学会では「個人」というものが確立した社会の伝統を背景に、とりわけプロフェッション（専門職）としての責任の自覚や尊厳についての意識が定着している。このことを背景に、大学等での理工系学会でも専門教育の改革や学会としての社会活動にも注力している。

米国の各種学会の倫理綱領に触発されて、日本でも近年、倫理綱領等が策定されはじめている。しかし、米国の倫理綱領は過去に起こったたくさんの倫理問題に関するケーススタディを徹底的に究明した上で作られているのに対して、日本の場合、倫理問題が起こった場合、当事者は追求されても問題を起こした背景や事実をうやむやに処理してしまう習慣があるため、具体的に究明公開されたケースが非常に少なく、倫理綱領をつくるにしても、米国のものを参考にするか、担当者の経験、推測等に頼らなければならないのが現状である。

#### a. 欧米学協会の動き

欧米の工学系の諸学会、ASME (the American Society of Mechanical Engineers)、ImechE (the Institution of Mechanical Engineers)、IEEE (The Institute of Electrical

and Electronics Engineers, Inc)、ACM ( the Association for Computing Machinery ) などの学会では、古くから技術者の倫理規定・綱領と関連するアクションプランが制定されている。最近ではABETから出された“Code of Ethics of Engineers”が工学系の倫理を考える際の国際的なグローバルスタンダードの一つとされる。また、1995年に現行基準を大幅に大綱化し融通性を持たせる方向で改訂したABET基準2000では、技術者の要件として専門的、倫理的責任の理解を挙げている。

#### 7) NSPE (National Society of Professional Engineers : 米国プロフェッショナルエンジニアリング協会)

NSPEの倫理綱領は過去の米国での不祥事のうち公開されたもののケーススタディを基に作られており、説得力がある。基本規範では、技術者はその専門職として果たすべき義務の中に、専門職としての公衆の安全、健康と福祉を最優先すること、自分が専門能力を有する領域のみで仕事を実施することの2つを明示している。

#### 1) 英国王立化学会 (The Royal Society of Chemistry)

“Code of Conduct And Guidance on Professional Practice”を持つが、その内容は英国の文化、哲学や議論の深さを伺わせるものである。ガイドラインではプロフェッショナルとしての科学者、化学者と社会、公衆の中の化学者、化学者と証言、化学者と雇用、教育における化学者、コンサルタントとしての化学者と様々な面における化学者のあるべき姿が詳しく記述しており、相応しくない行為をした場合の懲戒規定 (Disciplinary Regulations ) が設けてあることも特記すべきことである。また、最近、英・日・米・独4ヶ国の化学会に呼びかけ、行動規範を含む共通の議論をしようという提案をしている。

#### 4) IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc) : 米国電気電子学会

技術者倫理に関して熱心で、内部告発等により職を失った技術者の駆け込み寺の役目も行っているといわれる。

倫理綱領では、専門職としての技術者の高い倫理に基づく行為を義務づけ、公衆の安全、健康と福祉、利害関係者への技術者としての責任や、データへの忠実性、贈収賄行為への拒絶の同意など、技術者の尊厳をもった行為、また技術や能力の持続的改善、人材育成等についてうたっている。

#### 5) CPSR (Computer Professionals Responsibility : 社会的責任を考えるコンピュータ専門家の会)

米国のCPSRは「技術的エキスパートとして、一般社会と政策立案者に対して、コンピュータ技術の持つ力、有効性、限界について現実的なアセスメントを提供」するとともに「一般市民として、コンピュータの実際の提供がはらむ重大な選択やそれらの選択が社会に与える影響について」注意を向ける。

#### b. 国内学協会の動き

日本の理工系学会でも、倫理規定・綱領の検討が活発化し、例えば情報処理学会、電気学会、土木学会、建築学会、日本機械学会、日本化学会などで策定が進んでいる。その背景には、環境問題、急速な社会の情報化、諸相のグローバリゼーション等に起因する社会構造の変化といった専門分野に係わる社会問題の顕在化や学術・技術開発活動の国際化への対応の要請があり、欧米諸国と対等な立場で仕事のできる技術者集団としての学会の意思表示が求められている点も指摘され、内容も欧米の倫理綱領等が参考にされているものが多い。



### 7) 情報処理学会

倫理綱領本文はACMの倫理綱領の構成と同様に、「社会人として」「専門家として」に加えて「組織責任者として」情報システムの開発と運用とその責任についてうたっている。また、ガイドライン制定の狙いのひとつには「情報処理技術者は現実には高度の専門性を求められているにもかかわらず、制度的には専門家として認められていない。この弱い立場を支えるためにも、情報処理技術者は自律的な行動規範を持つ必要がある」と解説しており、日本の情報技術者の地位向上の必要性を強調している。

#### 1) 土木学会

土木学会は日本で最も早く実践要綱を制定（1938年）した学会であるが、昨年（1999年）現在および将来の土木技術者が担うべき使命と責任の重大さの認識から、新しく倫理規定を制定した。本文では「美しい国土」、「安全にして安心できる生活」、「豊かな社会」の創造、改善、維持のために技術を活用し社会に貢献すること、現在および将来の人々の安全と福祉、健康に対する責任を最優先し、人類の持続的発展を目指して地球環境の保全と活用を図ること、あるいは、自己の属する組織にとられることなく、専門的知識、技術、経験を踏まえた、総合的見地による土木事業の遂行、専門的知識と経験の蓄積に基づく自己の信念と良心にしたがった報告などの発表、意見の開陳を行うことなどをうたっている。

#### 2) 日本機械学会

倫理綱領等の継続的な見直しを明文化している、少ない例である。倫理規定運用に当たって技術倫理委員会の常置を予定しており、倫理規定運用に関して期待する内容として、倫理規定の継続的な見直し作業の他、会員への周知伝達、技術倫理に関する教育・啓蒙活動を含むと記している。倫理規定前文で「科学技術が人類の環境と生存に重大な影響を与えることを認識し、技術専門職として職務を遂行するにあたり、自らの良心と良識に従う自律ある行動」を宣言し、本文では最初の2項目に「技術者としての責任」として会員は、自らの専門的知識、技術、経験を活かして、人類の安全、健康、福祉の向上・増進を促進すべく最善を尽くすことと「社会に対する責任」として会員は人類の持続可能性と社会秩序の確保にとって有益であるとする自らの判断によって、技術専門職として自ら参画する計画・事業を選択することをうたっている。

#### 3) 日本化学会

2000年1月に制定されたばかりの会員行動規範の中で「会員は人類、社会、自らの職業、地球環境および教育に対して専門家としての責務を負う」とうたっている。同学会で行動規範に先行して「環境憲章'99」を策定しており、環境領域の研究活動を推進するための研究会を設置し「環境と化学に関する日本化学会5カ年計画」を制定している。5カ年計画ではグリーンケミストリー／サステイナブルケミストリーの推進を柱とし、人材育成の目標として「化学物質の総合安全管理者の養成」「学生・教師を対象とする環境安全教育講座の開設と資格認定」「リスクコミュニケーション手法検討およびリスクコミュニケーターの養成」をあげている。

### (3) 専門家集団の対社会的活動

また、幾つかの学会で、科学技術に関わる専門家集団として当該分野の倫理や教育の在り方を含め、科学技術と社会との関わりに関する問題に取り組む動きがみられる。これらは従来の学協会の枠組みを越えた社会全体に向けた取り組みとして、より本格的な

展開が期待されるものである。

また、近年欧米では、学会を基盤とした活動以外にも、専門家による社会の問題解決に向けた個人的活動や、専門家が集まりNPOを組織して社会的活動を行っている例も少なくない。

#### 7) 日本機械学会

技術そのものと社会との関連を対象とした「技術と社会」部門を常設している。当該研究の真理の追究や性能向上に向けた研究だけでなく、技術を社会の一局面と捉えて、その守備範囲は、最近のISO9000、PL法、技術者認証、倫理規定、子供たちの理科離れ、それに端を発した大学生の能力低下など、従来の機械工学の守備範囲をはるかに超えた問題へと拡大しつつある。現在活動中の分科会の中には工学倫理、技術の伝達と教育、エネルギーと社会動態、技術者倫理などが含まれている。

#### 1) 日本金属学会

通常の研究領域とは別に第0分科会として、教育・歴史・環境および新領域・境界領域を扱う。教育には専門教育、共通教育、企業での教育、生涯教育、中高校生への教育、カリキュラム、授業の実際、教材・教育の評価、社会人教育が含まれる。

#### 9) 「世界ニーズに貢献する化学研究 (Chemical Research Applied to World Needs)」

人類の直面する諸問題に対して、化学という学術面から解決すべき方策を討議し、各国の政策に反映させるために勧告を行う。全世界の科学者の連合体として純正化学を中心に活動してきたIUPAC (国際純正応用化学連合) が、今直面する世界的危機に対して、応用化学の力をもって人類へ貢献できるものが数多くあるはずという提起をしたことをうけて設置された委員会である。

### (4) アカデミーや研究者・技術者団体の対社会的活動の広がり

各国の研究者・技術者団体や個々の専門学会や分野・所属を越えたアカデミー機関が、科学技術の社会でのあり方に関心をもち、科学技術の専門家としての取り組みを広げている。人類共通課題 (平和問題、地球温暖化、エネルギー問題、核問題、食料、人口問題、遺伝子問題等) への取り組みや、社会一般に向けた科学技術の正しい理解と普及、科学技術の可能性を制約する様々な問題の克服などは、その焦点のひとつである。

既に1953年に、世界科学者連合会は「科学の維持と発達に関する責任は科学者責任であり、科学の使用に関する責任は科学者と一般大衆の連帯責任である」とする視点を提起していた。以下に最近のアカデミー等の活動をあげる。

#### 7) 世界科学会議

1999年の世界科学会議で採択された「科学と科学的知識の利用に関する宣言」では、「科学者の社会的責任には、科学の尊厳と質の管理の水準を高く維持すること、知見を独り占めしないこと、一般大衆との意志疎通、若い世代の教育などが必要であり、科学のカリキュラムは倫理を含むべきである。」とうたっている。

#### 1) 世界科学アカデミー

国際的に重要な課題の解決に貢献するために、世界的な学術協力を通じて科学者の意見を発表する場として1995年に設立されている。現在82ヶ国・地域のアカデミーが加盟している。世界の科学アカデミーのフォーラムであるインターアカデミーパネル (IAP: Inter Academy Panel) は政府や国際機関に助言や情報を提供し、国際問題に対し科学者の意見を広く世界に示すことを目的としている。

り) AAAS (American Association for the Advancement of Science; 米国科学振興協会)

全ての分野(disciplines)に亘る科学技術の振興及び科学技術に対する理解増進に資することを目的としている。科学者、技術者、科学教育者、政策策定者など、世界全体で会員約15万人、加入学協会数280以上になる世界最大の科学技術協会の連合体であり、米国の科学技術政策への影響も大きい(2-7参照)。また、科学・政策プログラム部門(SPP)のひとつである「科学の自由と責任、法プログラム(SFR&L)」では、科学・工学に対して高い倫理的規範を掲げ、それら規範の達成にとっての障害と機会の検討、科学・技術に関連する倫理的・法的・社会的問題の調査・監視をし、科学者や工学者、政策立案者、一般公衆へ注意を促す活動を行う。SFR&Lの“Professional Ethics Report (PER)”(1988年から年4回発行のニュースレター)は、科学的な研究に従事する専門職能者の倫理問題に関連した問題に焦点を当てたものである。

1) 日本学術会議

日本学術会議は内閣総理大臣の所轄の下に総理府に「特別の機関」として置かれており、国の機関として、国民の負託に応える義務がある。「日本の科学者の内外に対する代表機関」として、我が国の科学者の知性を個々の専門分野を越えて結集し、広い意味での学術政策に関する総合的な意見を取りまとめるカウンスル(審議会)の機能及び我が国の科学者を、個別の学術領域だけでなく、それらを越えた総体についても、内外に対して代表して活動するアカデミー機能を果たすべく努めている。

その目的は、学術自体の向上発達とともに、学術を行政、産業及び国民生活へ反映させるために寄与すること、すなわち日本学術会議の活動が、人類社会一般への寄与を基軸としながら、あわせて日本の学術の進展と日本における学術の適切な活用を図ることに寄与することとしている。

1997年に「工学系高等教育機関での技術者の倫理教育に関する提案」を報告し、倫理教育の方法としても、抽象的観念的な講義ではなく、過去の多くの事例を中心に自身で考えることが最も有効であることを指摘している。その他1999年には「安全学の構築に向けて」「新たなる研究理念を求めて」「科学技術の発展と新たな平和問題」「新千年紀における食問題の解決に向けて」などの対外報告を公表している。

また、2000年5月にIAPと共同して21世紀において人類が実現しなければならない持続的発展への移行に向けて2050年を想定した人口、食料、水などに関する問題のために科学は何をすべきかについて検討する「世界アカデミー会議」(IAP2000)を開催する。

(5) 国民の理解と支持を求める観点を含んだ研究活動の「評価」の制度化

我が国では研究開発マネジメントは、民間においては、研究開発の効率・効果や戦略性など経営環境の動向に対応して変貌してきており、経営内の目的に照らして個人・組織・テーマ等に関する評価も実践的に工夫されてきた。しかし、国の研究開発活動に対する評価は、度々の提言や方針提起にかかわらず暗黙的な形で実施されるままで、実質的には定着してこなかった。国の研究開発が、目的に政策的多様性があり、また、期待効果が表れるのに時間を要し外部要因も関与することが多いなど、単純な評価方法を適用することが困難という事情もあった。加えて、公的部門に経営改革や公開の要因が乏しく、被評価者に評価を管理として受けとめる傾向が強かったことがある。さらに予算確保に関心が集中してその効果・効率に関心が薄い行政運営や行政の無謬性の前提も堅固であったこともある。キャッチアップ時代の文化の残存や組織の流動性が低いことか

ら共同体的な性格が強く、処遇に反映する明確な評価の動機づけに欠け、公的な相互批判や討議がしにくい傾向も影響していると思われる。

しかし、近年、科学技術振興や行財政改革の要請のもとで、a. 国の研究開発資金の重点的・効率的配分、b. 柔軟かつ競争的で開かれた研究開発環境の実現、c. 研究開発への国費の投入に関する国民の理解と支持の必要性から、本格的な研究開発評価制度の導入が検討された。国の研究開発については1997年にいわゆる「大綱的指針」が内閣総理大臣決定され、関係省庁を中心に研究評価の本格的な取り組みがはじまったところである。我が国がもつ評価を受けとめる風土の未熟さを含め、様々な不確実性を伴う評価を研究支援・促進的に運用する基盤の弱さも指摘されるが、信頼される実効的な評価システムの確立・成熟化はどの国でも大きな課題である。なかでも「大綱的指針」がうたう、社会・国民へのアカウンタビリティの向上をどのように高められるかは今後の課題といえる。

#### (6) 専門家－非専門家の協力関係を担う専門家活動

科学技術と社会の関係が新たな段階に入り、専門家パターナリズムの転換が要求されている。従来専門家内で決められてきた活動やルールづくりにも、他分野の専門家や非専門家の参加を求めることが必要かつ有効であるとの認識が一般的になった。このような視点の拡大は、様々な局面で要請されており、テクノロジー・アセスメント(TA)でも、従来は専門家によってなされたが、社会や市民の視点を重視した評価が重要となって来たことから、参加型テクノロジー・アセスメント(pTA)という形で非専門家の視点の導入が試みられるようになっている(2-9参照)。

##### 7) 機関内審査委員会(IRB: Institutional Review Board)

IRBは1970年代にアメリカで制度化され現在世界的に定着しつつある。主として医療や生物学などライフ・サイエンスの領域で設けられてきた制度であり、ある研究プロジェクトを発足させるにはまず研究計画書を提出し、その研究者の所属する機関に設けられたIRBの審査・承認が必要であるというものである。注目すべきはIRBメンバーには、何パーセントか必ず非専門家を加えなければならないという規定がある点であり、IRBの承認の無いままに行われた研究から得られる「成果」が論文として送られてきたとき、論文誌の編集部はそれを、ただそれだけの理由で拒否する、という「制裁」条件を伴っている。

##### 1) アシロマ会議

組換えDNA事件の安全性を討議するために1975年にカリフォルニア州のアシロマで開催された国際会議で、世界中から百数十人の研究者に加え若干の法律学者、数十人のジャーナリストが参加した。遺伝子研究が現実のものとなり、科学者コミュニティの中だけではもはや科学技術の推進は考えられないことが、専門家にも認識されたことが背景にある。社会に受容されてはじめて研究開発が市民権を得られることを“先取り”した形でガイドライン策定がなされた。事実、その後策定過程も一般に公開されて、ガイドラインに対する信頼を得て、研究を進めることが可能になった。

### 3. 課題・展望・提言

#### (1) 社会的責任を自覚し高い倫理観をもった専門家の育成と継続教育、社会的活動を促すことが必要である

我が国の研究者、技術者が、その卓越した専門知識や技術面だけでなく、高い倫理性と使命感においても、国内・国際社会で尊敬され、21世紀においてリーダーシップを発揮できるように、職業の尊厳をもった技術者の育成と継続的な教育、専門家としての社会への責任の自覚と実効的な仕組みが必要である。

##### ①専門教育、倫理教育を含む理工系高等教育での教育プログラムの見直し

知識を伝達するだけでなく、開発したり、実際に応用するトレーニングまでセットにして教育しなければ“engineering education”とはいえない。理工系高等教育においては、倫理教育、社会教育も含めた自立的な技術者の養成を効果的に進めることは急務である。とくに狭い分野の専門教育の偏重の弊害が顕在化してきた今日、広い視野で新しい技術や課題に順応できる人材、専門知識以外の社会的な素養やコミュニケーション能力などが求められている。しかし、大学改革の中でも、社会と人間についての成熟した理解の力を養うべき教養教育が解体したとされる状況もあり、専門教育体系と連携する教養教育の在り方が改めて本格的に検討されるべきであろう。

近い将来、JABEEがワシントンアコードに加盟し、国際基準の教育認定制度が導入されても、果たして今の日本でどれだけの大学がABETと同等の基準を満たせるかは疑問である。むしろ、我が国では、世界をリードするような優れた教育プログラムの策定を目指すと同時に、未成熟な教育の効果的な達成のために、教授法や教材の開発と普及、教員教育などが必要とされよう。

##### ②学会による倫理プログラムへの取り組み

我が国でも理工系学協会で会員が遵守すべき行動規範を定める動きが盛んになってきたが、その普及・浸透と実効性向上が問題となる。技術者の専門職としての責任と高い水準の倫理的習慣を身につけることを目的としたものであるが、倫理綱領が制定されたとしても、技術者の倫理観が一朝一夕に向上することは期待できない。そこで、倫理綱領や行動規範を日常的に持続的に検討する仕掛けや仕組みを提供し、より高い倫理規範を個々の技術者に浸透させていく「倫理プログラム」の開発・運用のための取り組みが必要である。

##### ③学会やアカデミーによる社会的活動の支援

また、学会の従来の活動の枠組みを越えて、その専門性を生かした社会貢献を目的とする活動を重視し、他の学会や大学、企業等と連携を取りながら、専門家集団としての機能を充実させていく必要がある。すなわち、自らの研究成果の意味や専門的知見に照らして、社会的な諸事象の理解の仕方などについて、社会に情報を提供し、また、それらの活動を社会の側の目で評価していくことが重要である。専門家自身が、専門分野の枠を越えた科学技術と社会の関係の在り方や専門家の新たな役割について互に関心を高めていくことのできるような場と仕組みづくりも必要であろう。

個々の専門分野を越えたアカデミーにおいても、今日の科学技術の在り方が我が国や、

国際的な社会に及ぼす影響の大きさに鑑みて、専門家として社会の責任を果たす様々な活動を行うことが必要である。日本学術会議などの内外行動を支援する必要がある。

## (2) 専門職としての技術者の地位と経営倫理の確立

技術者の倫理綱領の多くが技術者を専門職ととらえ、所属する組織の利益が対立するときは、専門家としての良心に基づく行動をうたうが、一般に技術者は医師や弁護士と違って社会の仕組みや法律でその地位を保証されているわけではない。しかし、技術士制度の改革等を通じて技術者の社会的地位の向上も期待される。例えば、企業等は専門家としての職務の責任の重さに見合った資格能力を持つ人材の採用・能力開発・配置・活用・処遇を行うべきである。

また技術者の組織内の地位にも関連して、経営と技術者の倫理の問題がある。米国では、P E (Professional Engineer) の基礎的資格要件として「内部告発のできる人間でなければならない」と示されているように、組織の利益が社会の利益に反した場合良心に基づく行動をすべきであり、社会はこうした誠実な告発者をサポートするようなシステムを作らなければならないと考えられている。しかし、内部告発は当人と経営者の両者にとって悲劇であり、本来、それ以前に組織内で解決すべき問題でもある。日本の技術者の殆どがこれまで結果的に組織の利益を最優先してきたこともあり、まず技術者に最終的に内部告発の決断をさせずに済むような、短期的な組織の利益などから脱却した組織の考え方や組織の社会的な倫理が確立されるべきであろう。

## (3) 開かれた研究評価に本格的に取り組み社会・国民の視点も制度的に導入する

国においては研究開発の評価についての大綱的指針が出されて以来、関係各省庁で国の研究開発活動の評価への本格的な取り組みが始められてきた。現在は、これらの試行からの教訓を活かすとともに、評価に関する研究や、民間、海外の経験や知見などを参考にして、システムの改善・成熟を図る時期であろう。「国民の負託」に応えていくためにも、さらに研究者や研究開発機関等の研究開発能力が最大限に発揮されるような条件整備と、評価結果の積極的な情報開示、情報発信に努めていく必要がある。

また今日、研究評価には、納税者への説明責任にとどまらず、民主主義の根幹をなす手続きとして徹底した情報の公開という意味が含まれるようになってきている。社会的・経済的ニーズに応じて研究開発を方向づけるチャンネルとしても積極的な意味をもっている。研究評価とその結果の反映のプロセスの公開を基盤に、オープンな議論と交流、実証と反証のための多面的評価を重ねて、評価システムが進化することが期待される。

## 2-7 社会的意決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保

### 2-7のポイント

<p>〈問題認識〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・科学技術の絡む社会的な問題解決には専門知が必須</li> <li>・高度化した立法・行政に対する科学技術専門家の支援体制が必要</li> <li>・社会的規制を支援する「レギュラトリー・サイエンス」が重要</li> </ul> <p>〈関連事例の概要〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国で振興・活用されている「レギュラトリー・サイエンス」(適正規制科学)</li> <li>・米国での行政・議会の支援専門家組織(SAB、一定期間活動OTA)</li> <li>・社会的な合意形成を支援する様々な機能の専門家の役割と活用</li> </ul> <p>〈課題・展望・提言〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レギュラトリー・サイエンスの振興と成果の活用</li> <li>・社会的意決定での合理的基盤の拡充と専門家の活用・育成</li> <li>・立法・行政・司法の支援機能の再設計(日本版OTAの検討など)</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1. 問題認識

#### (1) 科学技術がからむ社会的問題の解決には専門的な知をとりこんだ政策決定が必須である

科学技術が社会に深く広く浸透するにつれて、多岐にわたる科学技術関連の、あるいは科学技術の知見を要する問題が、社会の利害や社会的公正にかかわる争点として浮上し、政策的な対応を迫られるケースが著しく増加してきている。医療訴訟における司法判断や環境アセスメントにおける環境影響評価、あるいは複雑化・多様化するリスクの管理、あるいは先端医療が提起する倫理的問題など、多くの問題で社会的な意思決定を下すのに専門的な知が不可欠になっている。

我が国では、主として70年代以降に激増した公害・環境被害の対処を皮切りに、専門家による審議会・専門委員会をアドホック的に行政が組織し、そこでの検討・見解をもとに様々な政策を決定し、議会で法律を制定するというやり方で、専門知を政策に反映するというやり方が定着した。しかし、意思決定(あるいは政策形成)プロセスにおける社会からの透明性の要求に十分応えきれないなど、様々な限界をかかえていることが明らかになってきている。行政、立法、司法のいずれの場においても、専門家によるサポートが必要なケースが増加しているにもかかわらず、恒常的なサポートを確保しつつ的確な政策形成、法案制定、司法裁定を行うための仕組みが、ほとんど未整備のままなのである。欧米先進諸国と比較した場合、こうした体制の欠如や不備は、科学技術政策をすすめる上での大きな相違として反映してくることが考えられるのである。

例えば米国では、60年代から70年代の環境問題や健康問題に対しての規制を設定する際に、科学的な事実の検証に十分な時間をかけなかったという弊害があったと言われる。当時の状況はえてして内々に大臣が特定の科学者に諮問を行うことで済ませてきたという経緯があった。しかし今日では、以下の事例にみるように、専門家グループ等優れた科学者の知見が政策決定に結び付けられる体制を整えつつある。

科学技術の知見を、社会的な問題解決のための適切な問題理解と意思決定を支援するために生かすことが、科学技術の重要な役割の1つであることは、国際的にも認知されはじめてきた。米国下院科学委員会の報告書“Unlocking Our Future: Towards a New National Science Policy”(1998)でも、安全保障、経済成長、健康増進に続く科学の第四の役割として、保健・医療や環境分野などでの規制にかかわる公共政策において意思決定を支援する科学（いわゆるレギュラトリー・サイエンス）の役割が今後一層重要性が増す領域として位置付けられている。

## (2) 立法補佐機能、行政補佐機能としての科学技術専門家の活用がはかられることが重要である

我が国の立法補佐機構はGHQ主導による戦後改革の産物であり、当時整備中であった米国をモデルにしているが、規模においては相当の隔りがある。特に、米国では70年代を通じてさらに急速に、議員秘書、委員会スタッフ組織が拡充し、付属機関の新設（議会予算局、技術評価局OTA）と増員が行われた。87年には議会スタッフは2万8千人余に達した。ただし近年は立法府全体に経費削減・人員削減が進められていて、技術評価局は既に廃止された（資料編3-3(34)参照）。それでも議会調査局だけで我が国の国立国会図書館全職員数に匹敵する約800名、議会図書館は4千名を超える職員を抱えている。また行政機構においてもその内外にわたって科学技術分野での支援体制が充実しているのが、米国の特徴である。特に外部のアカデミー、学会、シンクタンクなどが民間機関ではありながら公的専門機関として多様な機能を担っていることが注目される。

我が国においても、専門性の高い科学技術に関して国民の視座からの対応が求められるようになってきており、国会において科学技術がからんだ議員立法や審議の機会が増加することが考えられる。すなわち政策決定の場として国会の重要性が増しており、そのためには科学技術の専門家が政策の解析・調査・評価などを行って国会での政策決定を支援できる体制を築いていくことが求められている。

医薬品、化学物質、越境的な環境問題などをはじめとして多くの領域において各種の規制の国際的整合化の流れが顕著になってきており、国内規制との調整が様々な問題に関して急浮上している。我が国は、国際協調上からも、レギュラトリー・サイエンスの推進が求められるようになってきた。こうした場合、専門家が議論を交わしつつ科学技術に関する国際的な意思決定をはかっていくことになるが、国内専門家による国内の行政・議会支援体制の充実が、国際的な場（例えばOECD）での交渉においても有効な意味合いを持つことは、容易に想像できるのである。

## (3) 社会的な意思決定を支援する科学技術「レギュラトリー・サイエンス」が重要になってきている

そうした性格をもった科学技術、すなわち例えば、解決の困難な環境問題での意思決定では、科学的な側面で専門家間でも生じている争点をレビューしつつ適正な規制手段を基礎づけるような科学研究は、「レギュラトリー・サイエンス」と総称される。保健・医療、安全、環境分野での規制を行う公共政策にかかわり、その意思決定を支援するレギュラトリー・サイエンスは、これまでのリサーチ・サイエンスとは違って、合意形成にかかわる社会的次元での価値判断や対立や困難と関わることになる点に大きな特徴がある。



技術や技術的製品を社会が受容する際に、適正な安全基準などを設定することは不可欠である。そのために、有害性の同定、量-反応関係や暴露評価などの試験方法、評価手法などを開発し、リスクをできるだけ客観的に評価できるように、問題の重要度に応じてプライオリティを定め、順次研究をすすめることが必要になる。また、それら結果をデータベースとして整備、蓄積していくことも大切である。こうした安全などに関する社会の公共財的分野（知的基盤）の機能を拡充していくことにおいては、行政の役割が非常に大きい。また、新技術のみならず、既存の技術や技術的成果についても、新しい知見によりリスクが問題化しているものは、モニタリングのような形でフォローしていくことが欠かせない。こうした文脈において、医学、毒性学、疫学、生物学、環境科学などに関連して「適正規制」のための科学的根拠を提供するレギュラトリー・サイエンスが重要な役割を担うことになる。

レギュラトリー・サイエンスは、これまでの自然現象に関する真理追求を目的にする古典的な科学活動（リサーチ・サイエンス）とは、活動資金、担い手集団、投入時間、成果、成果の評価方法などで、異なる特徴をもつことを認識する必要がある。原理的には、リスクに関する科学的知見からは不確実な側面、未知な側面を完全に払拭することはできず、完璧なリスク評価は現実的にも理論的にも望めない。したがって、限られた時間内にある政策判断を支援するために、科学的知見がどう生かされるべきであるかという問題を、レギュラトリー・サイエンスは常に抱えることになるのである。レギュラトリー・サイエンスが機能するためには、その科学的正当性、社会的公正さ、社会的信頼性といった「専門的なインプットの正統性」（資料編3-1(1)参照）が確保できるように社会的合意がはからねばならないのだが、そのような社会的合意の形成方法については、国際的に見てもいまだ十分な議論が尽くされていない。その点を念頭におきながら、我が国においてレギュラトリー・サイエンスを推進していくことが必要であろう。

#### (4) 合意形成のための社会の関与が必要であり、そこでも専門家の役割が重要になってきている

リスクの評価・管理のように価値的要素を含んだ社会的意思決定プロセスでは、専門家のみで決定を下すことは難しく、専門的なインプットの正統性を確保するためにも、社会の関与がより促されねばなくなっている。このプロセスで、問題の共通認識の深化や整理を行い、多様な構成主体の合意形成や協調的取り組み（accommodation）の過程を支援したり、場合によっては裁定したりする専門家の役割が重要になっており、その活用と育成を図ることも急務である。これらの問題解決を支援する学術分野は、いわゆる文理融合型のものとなるが、その推進と成果の普及も求められている。

また特に米国では、規制当局の規制政策に対し、その妥当性をめぐって訴訟が発生し、法廷で科学論争が繰り広げられ、レギュラトリー・サイエンスが司法の裁定の焦点になることが少なくない。我が国でも今後このような趨勢が生まれてくると予想され、種々のハイテク化した犯罪の増加や、産業・経済分野での知的所有権や特許をめぐる紛争の増加などの点で、レギュラトリー・サイエンスの重要性が一層高まるものと考えられる。

## 2. 関連事例の概要

### (1) 米国ですすむレギュラトリー・サイエンスは、社会的な意思決定を支援するための科学技術的アプローチである

「適正な規制に関する科学」として、主に欧米で採用されているアプローチ。健康・環境リスク評価をめぐる様々な不確実性を減少させるために、1) リスク評価に関する科学的情報の質と量を向上させ、2) リスクの評価、管理、コミュニケーションをめぐる科学的論争を解釈する能力を向上させること、を目的としている。

#### ①米国 FDA と EPA にみるレギュラトリー・サイエンスの現状（資料編 3-1 (I)）

EPA（環境保護庁）や FDA（食品医薬品管理局）をはじめとする米国政府の規制政策の執行機関は、関連する科学研究機関と科学諮問委員会を持ち、規制の策定にあたっては、行政（大統領府）・立法府ならびにそれには属さない独立専門家団体や利害団体などが関わりながら、それぞれが政策形成過程に影響を行使できる仕組みが出来上がっている。

#### ②日本における医薬品分野におけるレギュラトリー・サイエンスの先駆としての「コントローラー委員会」（資料編 3-3 (27)）

コントローラー委員会は行政や製薬会社からの独立した任意団体（臨床医学、臨床薬理学、統計学の専門家及び弁護士等から成る）で、倫理的・科学的に適切な臨床試験（市販後調査を含め）のあり方を 20 年以上にわたって調査・研究し、行政、医薬品企業、臨床医、患者との連携のもとで臨床試験の改善に取り組んでいる。

### (2) 米国では、専門家を適切に組織化することによって行政と議会における政策形成の支援を実現している

米国での支援機関としての特徴を NAS と AAAS について概観する。我が国ではこうした支援機関はほとんど未発達・未整備である。しかし最近、科学技術政策を策定する上での国会や政党・議員の関与が重要であるとの観点から、科学技術政策の調査・分析・評価を行える専門家による支援機関として「科学技術評価会議」（日本版 OTA）を国会内に設置することを提言し、法案要綱を提出している議員連盟があることは、注目に値する。

#### ①米国での専門家による議会・行政支援体制としての NAS（資料編 3-1 (II)）

米国連邦政府によって科学技術問題についてのアドバイザーとして設立された組織で、様々な調査活動に加えて、産官学研究円卓会議のような会議の主催、科学・工学人事局による連携プログラムのような長期事業の運営、諸外国との学术交流などの拠点、といった役目を果たしている。

#### ②米国での専門家による議会・行政支援体制としての AAAS（資料編 3-1 (III)）

米国科学振興協会 (AAAS) は、会員制の非営利組織であり、科学の利益と目標の追求のためのシンクタンクとして機能しているほか、科学雑誌 *Science* の編集・発行を行っている。現在 14 万人を超える会員は、米国に限らず世界中にあり、科学者、工学者、科学教育者、政策立案者のほか、人文・社会学者など様々な分野の人々が含まれている。科学・政策プログラム (SPP) を実施して、科学者・工学者コミュニティと政府・議会など

政策コミュニティのあいだを繋ぎ、科学と政府、社会が交差する領域における諸活動に貢献している。また、フェローシップ・プログラムによって、科学者や工学者がワシントン D. C. で一年間を過ごし、科学技術政策および、科学・技術の専門的知見が必須となる公共政策分野での政府業務を通じ、当該分野の知識を持つ人材育成を行うとともに、様々な政策決定に科学者・工学者の専門的見地から実際に寄与することを実現している。

### (3) 合意形成への専門家の関与には様々な形態がある

英国のインスペクターは都市計画に関連した紛争解決のための専門家活用の1例であり、2-2で紹介したまちづくりにおける専門家関与の1つの特殊形態ともみなすことができる。大きな司法的な役割・権限を担っている点に特徴がある。また、生命倫理問題に関して米国で定着した「委員会・ガイドライン規制」方式は、医療職能集団主導による合意形成の方法としてその後各国に普及したものである。専門家の自律的な自己管理体制づくりと、立法・行政側からの規制とをどう使い分け、あるいはどう組み合わせていくべきかは、今後の意思決定のあり方の大きな課題の1つである。

#### ①英国のデベロップメントプラン策定において実現されている専門家関与の制度 (資料編3-3(28))

英国のデベロップメントプラン(都市計画のマスタープラン)策定では、インスペクター(公開審議・審問に関与する専門家)が準司法的な形式で関与し、協議型のまちづくりをすすめたりしながら、NIMBY問題(迷惑施設はうちの近くにはお断り)を解決する上で大きな役割を担っている。

#### ②生命倫理問題における米国の医療専門職能集団による「委員会・ガイドライン規制」の体制

脳死・臓器移植、生殖技術、遺伝子治療などの先端医療がもたらす社会的倫理的問題は、新しい医療技術を社会にいかに関用するべきかに関して、どのような論理で規範を設定し、どのような制度で律していくかという、優れて政策形成にかかわる問題である。1970年代の遺伝病保因者のスクリーニングおよび出生前診断に端を発した先端医療の社会的倫理的問題をめぐる様々な論争によって、米国は80年代をとおして、一方で「委員会・ガイドライン」方式という意思決定の方法を医療職能集団が主導で確立すると同時に、他方で意思決定支援を志向した学問研究「バイオエシックス」を結実させた。合意形成にあたって「専門職能集団」「立法府」「行政府」の三者の連携と調整の手法に関して、生命倫理問題での米国の経緯は、先駆的な事例とみなすことができる。

## 3. 課題・展望・提言

### ①レギュラトリーサイエンスを推進することが重要である

レギュラトリー・サイエンスを推進するための方策を周到に検討し、明確な推進体制を作ることが望まれる。例えば環境ホルモン問題が浮上してから、我が国も環境庁を初めとして、規制のための戦略的な方針をすばやく表明し(SPEED 1998)、かつてない規模の予算を投入した。これは国際的な動向に敏感に反応したレギュラトリー・サイエン

ス振興の一例であるが、今後は個別問題に対応するだけでなく、全体的な推進体制を整えていくことを視野に入れる必要がある。

レギュラトリー・サイエンスにかかわる調査研究は保健、安全、環境関連の諸分野を横断するものとなるが、個別のディシプリン別にその深化を追求するように形成されてきた我が国の学会では必ずしも正当に評価されないこともあって、決して活発とはいえない。これらの分野では、背景の違いがあるものの、米国などの厚みのある研究基盤に比べて大きな遅れが指摘されている。そこで、次のことが必要となる。

(1) 従来あまり日のあたらなかったこの分野での、テーマ、資金、ポストの提供のし方や業績評価のあり方、人材養成の方法などを検討する。

(2) リスク評価・管理は優れて社会的な政策課題であり、社会科学的なアプローチも並行して充実させなければならない。レギュラトリー・サイエンスにかかわる文理融合型の研究の支援や、既存の研究者をネットワーク化する方策を検討する。さらにはこうした課題に対応する総合的教育体系をも構想する。

### ②レギュラトリー・サイエンスの成果を社会的意思決定に的確に活用できるよう、その基盤を作るのが重要である

(1) レギュラトリー・サイエンスの成果は、規制への反映を通じて広く社会に影響を与えるため、その研究・調査方法やデータの信頼性の確保が極めて大切である。そのために、活動の透明性や、第三者による方法やデータの妥当性のクロスチェックが保証されねばならないが、科学的な成果を反映させるためのシステム（例えば米国のFDA、EPAにおける科学審議会（Science Advisory Board）のようなシステム）が我が国ではまだ未発達である。第三者の立場から専門家が行政支援、議会支援を行うことができるように、委託調査の予算枠を新設あるいは拡充したり、こうしたサポートを担う専門家組織を創設したりすべきであろう。

(2) リスク評価の中立性・公正性に対する社会的信頼を高めるために、科学技術の専門家としての学協会の活用や研究機関の運営への全ステイクホルダーの参画体制、NPOによるクロスチェック体制、科学ジャーナリズムを含め社会への透明度を常に維持する運営などを検討することが必要である。

(3) 不確実なリスクへの対応を図るうえからも、内外の関連する情報の情報センターとして情報を集約し、解説し、提供する役割を果たす、中立の専門家機関や、リスク対応のための職能集団組織を、必要な分野・領域で整備することも必要であろう。

### ③先端科学技術分野での規制を整合的・包括的に行う必要がある

急速に進展する生命科学分野・先端医療分野や情報技術分野での法規制は、生命操作や情報技術活用の様々な側面を包括した、全体として整合性のあるものでなければならない。例えばヒトクローンについては社会的に何らかの規制が求められているが、その方法について諸外国には多様なモデルが存在し、一意的な解は存在しない。しかし、将来的な生命科学の進展のためインフラ整備としても意味のある整合性のとれた規制を、社会の理解を促しつつ、定めていくことはできるはずである。生殖技術・医療、臓器移植、遺伝子工学、遺伝子治療、クローン技術など様々な領域の関連性に配慮し、適切な規制の方法と内容について充分時間をかけて検討すべきであろう。

適切な意思決定と規制のためには、(1) 中立的なデータを収集・分析する情報センター、

(2) 様々な立場の専門家を交えた包括的な議論の場、が不可欠である。問題によっては、行政から独立した(1)、(2)の機能を持つ組織を創出することが必要であろう。

## 2-8 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備

### 2-8のポイント

#### 〈問題認識〉

- ・健康・安全・環境の視点から製品・サービス等の評価ニーズは高い
- ・消費者を支援する情報の信頼性・的確性・利便性の状況は不十分
- ・行政には新たな環境下の消費者保護と自立的消費者支援の課題
- ・成熟化や情報革新で生活者の相互関係や対生産者関係が変化

#### 〈関連事例の概要〉

- ・海外での歴史と厚みのある消費者支援活動と消費者の成熟
- ・消費者の自己決定・自己責任に対応するe-サービスの整備・検討
- ・情報システムを活用した民間の多様な専門情報提供の試行
- ・消費者支援情報の信頼性確保の課題と新たな試み
- ・価値開発・共創時代の消費者・生活者の活動基盤の拡大

#### 〈課題・展望・提言〉

- ・消費者行政—総合行政、保護と自立支援、パートナーシップ
- ・ネットワーク時代の消費者支援・NPO連携、企業との共進化関係
- ・信頼でき利用しやすい組織的な情報支援システム群の構築

### 1. 問題認識

#### (1) 製品・サービスの評価・判断情報へのニーズの強まり

安全・環境・健康についての人々の関心が高まっており、このことを反映してマスメディアなどでは関連する様々な報道・解説情報が流通している。最近では、市場に普及している商品のリスクを論じた出版物『買ってはいけない』が記録的な販売部数を示し、その内容をめぐって激しい論争が展開されたことは記憶に新しい。このことは、わが国に商品の安全性などに対する情報ニーズが消費者に存在する一方で、提供されてきた情報が消費者にとって不満足であり、また信頼できるものではないことを反映している。医療サービスや医薬品の購入に際しても、消費者・生活者の自己決定・自己責任が要求される傾向が強まる一方で、納得した選択や判断を行うのに必要な情報は十分とはいえない。

また、金融分野を含め様々な分野で新しい製品・サービスの市場競争が活発化しているが、消費者が選択・購入するうえで必要な商品内容や商品間の比較・格付けなど、信頼でき判断の支えとなる情報の提供は必ずしも十分でない。すでに出版物やインターネット上では、様々な製品やサービスに対する商業的ないしボランティアな評価・ランキング情報が流通してきている。しかし、実効的な評価のための指標体系のあり方、その透明性や公平性など評価情報自体の評価システムのあり方などにおいても未成熟な部分が多い。(行政が実施するという意味ではなく) 何らかの公的な体制が必要である。

#### (2) 大量の情報があふれる一方で、的確で信頼できる情報は不十分である

製品やサービスの高度化・複雑化・個性化・多様化が進み、製品自体に付随して、またマスメディアやニューメディアを通じて、その販売促進のための情報や消費者・生活

者の関心を掻き立てる放送番組・雑誌特集から様々な“噂”に至るまで、情報は氾濫している。その中で、消費者を偽る情報や誤解を招きやすい情報流通、イメージ・ラベルの乱発、ラベル機能の埋没・混乱などの例に見るように、情報の公共性や信頼性、明瞭性の確保は大きな課題である。さらに、日常生活も高度な科学技術を組み込んだ製品・システムに囲まれるようになったが、その機能を十全に発揮させ享受できる適切な使用方法や、誤用・事故を招かないための製品・マニュアル情報や、操作をしやすく機能や状況が容易に認知できるようなユニバーサル・デザインなど、明快でわかりやすい情報のあり方が重要となっている。

今後も、成熟化に伴う高選択市場への転換とともに、情報ネットワークなどを利用した新たな販売チャネルの拡大や技術革新による新たな製品・サービスの登場が引き続くことを考えれば、消費者を支援する情報システムの整備は重要な課題である。

### (3) 消費者行政では新たな環境下での消費者保護と自立的消費者支援の役割が求められている

#### ①消費者問題の質の変化

わが国の消費者問題は、1960年代の欠陥商品、不当表示、物価上昇などに伴って社会的にも顕在化した。その後、技術革新などに伴って高度化・多様化し、他の社会的問題などとも複合化・複雑化し、新たな形態の消費者被害に係わる紛争も増大している。

特に、地球規模の環境問題や国際化による食品規格の安全基準の事実上の緩和、輸入食品の急増にみる国内農業への影響、遺伝子組み換え食品の安全性を巡る問題、さらに、情報化の進展により、新たな消費者と事業者の取引形態である電子商取引が一般化し、消費者被害の拡大やプライバシーの保護や紛争処理、救済メカニズムの確立などが急務となるなど、今日の消費者問題は対象となる地域が拡大し、影響や利害が複雑さをまし、関与者も多様化している。従来の方法では解決が困難なものが増加しており、これまでにない質的な変化を有する問題となっている。

#### ②消費者行政の推移

日本の消費者行政は、1968年に制定された消費者保護基本法の枠組みのもと、消費者保護や情報提供、相談業務を行ってきた。近年では、グローバル化、情報化、サービス化等の経済社会の急速な変化に加え、規制緩和が進展するなかで、消費者・生活者を取り巻く環境が極めて多様化・複雑化している。そのため、消費者と事業者の間にある情報や交渉力の格差を是正し、消費者一人一人が自己責任に基づいて主体的、合理的に行動できる支援環境の整備が不可欠になっている。

消費者の安全面における新たな市場ルールの確立を図るため、平成6年7月に製造物責任法が制定され、総合的な消費者被害の防止・救済制度の確立の基礎が整えられた。さらに、消費者契約の適正化を図ることが重要であるとし、消費者契約法が検討されるなど、新たな動きが始まっている。

その一方で、都道府県が設置してきた消費者生活センターが統廃合され、相談業務を市町村に移行する動きが始まっている。規制緩和下、紛争処理機関としての消費生活センターや消費者行政に期待される役割は大きく、今後の動向は注目される。

### ③消費者・生活者の脱パターナリズム

消費者・生活者は、消費生活の様々な局面において、企業や政府に対して主体的な働きかけをせず、規制や制度によって保護されてきた歴史がある。しかし、規制緩和がすすむなかで、これまでの企業や行政へのパターナリズムを脱し、社会生活の様々な場面で自立した、自己責任原則に則った消費者としてのあり方が必要になっている。消費者・生活者自らが必要な情報を求め、製品やサービスを選択し、意思疎通のためのコミュニケーション能力を身につけていくための支援が求められている。

### ④規制緩和や技術革新、グローバル化に伴うセーフティネットの整備が重要である

規制緩和が進み、消費者・生活者に対し自己責任原則が求められるなか、製品やサービスに関する情報を適切に公開し、選択肢とそのリスクについて十分な情報の提供が行われることが重要となる。しかし、適切な情報の不足や、事故救済などの新たな制度やルールが未整備であるなど、セーフティネットは決して十分とはいえない状況にある。自己責任の仕組みを機能させるため、今後はセーフティネットを様々な制度設計に組み込むことがより重要になる。

## (3) 多様化・高度化する消費者・生活者の生活環境と新たなアクターとアクター間関係の醸成

### ①グローバル情報システムの進展によるコミュニケーションの多様化と新たなリスク

情報技術の高度化により、グローバル情報システムの整備が急速に進み、サイバー空間で個々の企業や個人が経済活動や社会活動を行う世界の成立が現実のものとなっている。権力の源も資本や財産から知識へと移行し、知識社会化が進んでいる。消費者・生活者においても、情報システムの技術的な整備を基盤として、個人個人がグローバルな規模でつながりをもちはじめ、様々な主体による多様な活動が展開されるようになってきている。これらの動きは、従来の社会秩序にも様々な変化を迫る結果となり、世界的にはNGOやNPO、他の民間組織がグローバルにその影響を発揮し、国家、市場、市民社会のバランスの再定義を迫るものとなることが予測される。

消費者・生活者はこれらの動きを背景に、これまでの単なる情報の受け手としてだけでなく、メーリングリストの活用や個人による情報の受発信のなど、新しいコミュニティとコミュニケーションを拡大させる傾向にある。

その一方、大量の情報が流通する中で、情報の真偽や正当性が評価されることなく社会に流出し、結果として消費者の危機意識を扇情する事態も発生している。また、東芝事件にみるように、一消費者・生活者の情報発信が、企業や社会に対して圧力をかけることも可能になる。特にコンピュータネットワークを利用した情報の生成と流通は、匿名性が高く、一度に多量の情報の受発信が可能であること、複製が容易であるなどといった、メディアとしての特性から、市民社会への影響力も大きく、情報に対する新たな対応が検討される（2-3参照）。

### ②多様なアクター間関係の形成と分権的・多元的社会への移行

グローバル情報システムの整備や分権化への動き等を背景とし、今日の社会では様々なアクターとアクター間関係が形成されつつある。企業と行政と消費者・生活者の相互関係が変わり、それぞれが双方向的なコミュニケーションをとりながら、新しい自らの



立場を見いだしていくことが求められている。特に行政への依存体質が強かったわが国では、企業と消費者・生活者の主体性の確立と独自の責任ある行動が求められるようになってきている。

#### a.企業と消費者・生活者の共創関係が始まっている

企業と消費者・生活者関係における情報の非対称性は完全に解消されたわけではなく、依然として企業は製品やサービスに対して消費者より大量の情報を有している。しかし、一部の企業と消費者・生活者間では、顧客の積極的なもの作りのプロセスへの関与や、顧客同士のインタラクションによる開発参加によって、商品に新たな付加価値をつけていくなど、従来の「強者」対「弱者」図式を越えて共創関係へと移行する動きがみられる。また、情報化社会はLinuxなどのフリーウエアにみるように、利用者が生産者となり、ニーズに応じて改善をすすめ、情報共有と協同によって新しいサービスを生み出していくといった新たなポテンシャルを有する活動が始まっている。

#### b.行政と市民の関係の変化=行政と市民の協働

省庁の再編、規制緩和の推進、地方分権など、これまでのガバナンス構造の変革が求められ、行政は様々な対応を進めている。その背景には、政策の形成、実施過程において、国民の積極的な参加や、情報の開示・説明の強化、開かれた行政への転換の要求など、これまでの行政の枠組みを越えた参加と連携を要求する国民の意識がある。行政においても、より実効性のある政策形成と政策の推進のためにも国民の参加は不可欠となっている。

#### c.市民セクターの活動が活発化している

社会が成熟化に向かう中、個人の自律性と多様性を保証する、透明で開かれた市民社会を実現するため、市民がかつてのように単にサービスの受け手だけではなく、自ら社会の担い手となって、参加する自覚と責任が必要となっている。市民の自発的な活動とそれを推進する民間非営利組織の活動が活発化しており、社会を構成する重要なアクターとなりつつある。NPOやNGOは、福祉や環境分野で求められる公共サービスの提供主体としての役割だけでなく、社会の方向付けにかかわるアドボカシー活動も注目され、積極的に現実的な政策提言や提携活動を行う能力を持ち始めている組織もある。日本では、1998年12月の特定非営利活動促進法施行以来約1年5カ月間での法人申請数は、累計で2369件に上り、そのうち1869件が認証済みとなっている。

### ③社会の目標が、成長・拡大から循環型社会の実現へと移行し、消費者の責任の分担と参加がより重要になっている

今世紀の経済システムとそれを支える科学技術は、より安く、大量に製品を生産する技術を開発し、大量の製品を提供することで豊かさを実現してきたが、同時に資源の大量消費と大量廃棄を招き、広範囲での環境問題をひき起こしてきた。それに対し、自然界からの採取及び自然界への廃棄を最小化し、経済システムの中で資源を循環利用する経済システムが必要となっている。

今日の環境問題は、企業も消費者・生活者もその発生に関与しており、解決には消費者・生活者の理解と参加は欠かせないものとなっている。わが国においては「循環型社会形成推進基本法案」が検討されるなど、循環型社会の実現へ向けた動きが始まっている。ここでは、事業者責任、拡大生産者責任が追求され、問題の解決に向けて消費者の責任と参加が重要になっており、消費者・生活者は自らの消費活動に対して責任をもつ

認識がいつそう求められるようになっていく。

## 2. 関連事例の概要

### (1) 海外では消費者の成熟と併せて、厚みのある消費者支援が行われている

啓発された消費者が賢明な選択を行うためには、正確な情報が提供されることが必要である。先進国では厚みのある消費者支援が様々な団体によって展開されている。わが国でも、国民生活センター（資料編3-3(29)）や民間による様々な消費者支援を展開してきたが、海外の消費者支援団体の活動と比較し、商品テスト情報の提供活動と利用度は低調である（表2-8.1）。

表2-8.1 商品テスト機関の比較

	アメリカ消費者同盟	イギリス消費者協会	ドイツ商品テスト協会	国民生活センター	日本消費者協会
機関誌名	Consumer Reports	Which?	Test	たしかな目	月刊消費者
発行部数	約400万部	約100万部	約65万部	約3万部	約5万部
テスト方法	科学テスト/使用テスト	科学テスト/使用テスト	科学テスト/使用テスト	科学テスト/使用テスト	科学テスト/使用テスト
年間テスト品目	約70品目	約60品目	約70品目	約20品目	約30品目
評価方法	総合評価（評価は3段階。買得品は総合品質で高い評価をうけたもので価格が相対的に安い場合に与える）	Best-Buy（評価を文章で記し、その中で特に買得品を推奨している。時には平均点以上、平均、平均以下の三段階評価を用いる）	個別項目評価 総合評価（優、良、普通、やや劣、勧められないの5段階評価を用いる）	個別項目別評価（可能なものについては総合評価を行う）	個別項目評価 総合評価（個別項目別評価にウエイトをかけ、総合評価を行う）

（出所）木全敏士「テスト機関における商品テストの意義と課題」『月刊国民生活』1991年5月号

### (2) 情報関連制度

製品事故や苦情に関する情報が企業サイドから消費者、社会に提供され共有されることが望ましいが、現状では自主的なものは僅かで、情報開示基準や情報システムの整備が課題となっている。

これまでも行政機関は様々な情報関連制度を作って運用している。例えば、危害情報システム（国民生活センター）事故情報収集制度（通商産業省）医薬品副作用モニター報告政度・健康被害病院モニター（厚生省）などがある。しかし、これまでの製品安全に関する情報の量質の整備は不十分とする意見は強い。とくに消費者の安全に関して有用な情報は、一般的な情報ではなく個別製品の情報であり、実効的なものとはいえない。例えば、自動車の安全データでは、1997年からは、運輸省が個別モデルごとにメンテナンスデータを、また自動車事故対策センターから主要モデルごとに安全性試験の概要を、公表し、徐々に進展している。しかし、米国の運輸省道路交通安全局 NHTSA のインター

ネットでの車種別安全データや評価点の公表、保険会社安全調査団体 IIHS の車種別リスク度などの安全情報の公表と比較すれば、格差は歴然としている。

### (3) 製品安全規制の政策転換

これまでは商品特性に応じた個別規制という観点から個別製品毎の法規が中心であったが、急速な技術変化をうけて規制の及ばない製品が出てくる可能性があり、より一般的な安全規制も求められてきている。

政府は、1997年の規制緩和推進計画の再改訂で、行政のあり方を事前規制型から事後規制型へ転換することを基本方針とした。ここでは経済的規制は原則自由・例外規制、社会的規制は本来的目的に照らした最小限化という基本的立場が明示された。1995年のPL法施行により事後的な被害者救済のための責任原理が整備された。これを背景に企業は製品安全性向上により真剣に取り組むことが期待され、これを受けて政府規制については民間の自主性に任せて介入は縮小すべきという主張が強まっている。製品流通前の安全性に関する認証制度も自己認定制に移行すべきとする意見が強まっている。

### (4) 消費者や消費形態の多様化に対応したセーフティネットが検討されている

規制緩和や経済のグローバル化のもと、消費者・生活者を取り巻く環境は複雑化・多様化・高度化する中で、消費者の自己責任原則を保証するために適切なセーフティネットの構築が必要である。

消費者が直接参加する国際商取り引きや、通信販売に関わる被害も増加していることから、グローバル化する消費者・生活者の購買行動とそれに対応する企業行動に対して、ガイドラインの作成が行われている(OECD)。国内においては、消費者と事業者とのトラブルは、訪問販売法などで個別取り引きごとに業法で対応してきたが、その網をかいくぐる悪徳商法も絶えないことから、消費者が結ぶ契約全般を対象とした総合的な法律が求められ、消費者契約法の検討が進められている。

また、消費者が製品やサービスを購入する際、品質を評価する基準となる性能表示が重要であることから、住宅の性能表示の義務づけや、性能評価を受けた住宅のトラブルに対しては裁判外の紛争処理体制を整備し、紛争処理の円滑化、迅速化をはかるなどの消費者支援方策が講じられるようになった。

#### ①電子商取引における消費者保護ガイドライン (OECD) :

OECD加盟国は、1999年12月9日、電子商取引における消費者保護ガイドラインを承認した。このガイドラインは、消費者が、電子商取引においても、店頭などでの従来型の取引と同様に保護されるようまとめられたもので、オンライン取引における効果的な消費者保護の特質を示すことで、消費者と企業の双方が電子商取引で体験する不確実性を低下させることを目指している。ガイドラインは、消費者保護メカニズムを、貿易障壁とすることなく構築、導入への貢献を目的としている。また、伝統的な商取引形態における消費者に対する法的保護を反映したもので、消費者団体の参加などによる民間主導を奨励し、政府、企業、消費者間の協力の必要性を強調している。ガイドラインの目的は、以下の点の奨励にある。

1. 公正なビジネス、広告、マーケティング慣行 / 2. 企業、商品とサービス、利用規約についての正確な情報 / 3. 取り引きを確認する際の透明なプロセス / 4. 安全な支

払メカニズム／5. 公正、迅速、妥当な費用の紛争処理と補償／6. プライバシー保護／7. 消費者と企業の啓蒙

## ②住宅の品質確保の促進等に関する法律（資料編3-3(30)）

近年の欠陥住宅問題や、阪神・淡路大震災の教訓を生かし、1999年6月、住宅の価格や耐用年数の長さなど消費者ニーズが反映された制度として「住宅品質確保法」が公布された。この法律は、消費者が住宅の品質を評価する基準となる住宅性能表示制度の導入や、生産からアフターサービスまで、一貫して品質が確保される枠組みづくりを目指し、住宅購入者などの利益保護と住宅にかかわる紛争の迅速で適切な解決を目指している。

## (5) 多様な主体による情報の提供やサービス評価など消費者・生活者への支援が始まっている。なかでも情報の信頼性確保は重要である

消費者・生活者の自己決定、自己責任原則に則った消費生活、社会生活の実現への要請が高まる中で、多様な支援情報やサービスを提供する動きが生まれている。

医療品を巡る専門情報の提供や、患者＝消費者に対する自己決定の支援、自ら調査、研究、発信力能力を有することで社会にとっては監査役として機能する可能性を有する活動、有機生産物の認証団体を形成し、第三者機関として監査機能を果たし、消費者にたいし信頼性を確保する動きなど、NPOやNGOの活動は活発化している。

しかし、消費者・生活者を取り巻く情報環境は依然として課題もある。経済のグローバル化による商品の多様化が進む中、認証制度や国際間の基準の違いなどにより消費者の独自の判断が困難な状況や、遺伝子組み換え食品など、新技術や新製品の開発や商品化の活発化は、消費者・生活者の独自の判断が困難なケースである。医療機関のサービス評価など新たな動きも始まっている。しかし評価結果の公表のあり方や評価方法に対する評価システムの不在や、さらには日本の医療制度との関連で、評価結果を適切に機能させるためには多くの課題も指摘される。

製品やサービスを対象とした公正な評価システムの導入は、規制緩和後の社会において、適切な選択を行う際の指針ともなり、市場におけるいっそうの競争原理の導入と質の向上につながる可能性を持つという認識から、サービス評価システムの整備は重要である。

## ①専門情報である医薬品に関する消費者支援情報「薬害オンブズパーソン」： (資料編3-3(16))

薬害防止を目的にした民間の医薬品監視活動。危険薬についての情報収集・調査検討・情報提供。厚生省・製薬企業等に対し薬害防止のための必要な活動の要請。弁護士、医師、薬剤師らの専門家を擁して、専門的な調査活動や申し入れ、政策提言も行う。

## ②ささえあい医療人権センター COML：(資料編3-3(31))

医療を消費者の目でとらえ、「賢い患者」を合言葉に、患者の主体的な医療への参加を促し、患者と医療者が対話と交流の中から互いに気づき合い、歩み寄ることのできる関係づくりめざす市民団体。患者への電話による相談窓口を設けるほか、「患者塾」や医療者従事者への「模擬患者」体験をすすめるセミナーを実施している。

## ③日本子孫基金：(資料編3-3(32))

食品や暮らしのなかに存在する化学物質の安全性について、市民が基金を集めて、自らテスト、調査を行おうと1984年に設立された市民団体。これまで輸入農作物のポストハーベスト農薬や、輸入米、学校給食パンの残留農薬、住宅に使われる農薬調査などで成果をあげる。また、遺伝子操作食品の国際食品規格を定めるCodex委員会にNGOとして参加。自ら調査、研究、発信力を持ち、行政の意志決定への参画や、各国政府の発言や立場を監視し、情報をオープンにする役割を担っている。

## ④日本型認証システム/アクシス・認証協議会：(資料編3-3(33))

岩手県にあるNPOであるアクシスは、自治体、農協、県庁などと連携をし、有機生産物の認証団体を形成する原動力になっている。農水省だけでは、第三者認証という客観性に欠ける。そこで、ガイドラインに基づく栽培責任者、確認責任者による自己管理に加え、その内容を、第三者の認証団体である「環境保全型農産物生産加工流通認証協議会」が監査、認証するという仕組みを構築した。また、流通段階でのすり替えや不当な表示を公的機関のバックアップのもと、国から認可を受けた検査袋の使用等級検査を受け、封緘し中身の保証をするシステムを構築している。

## ⑤日本医療機能評価機構：

医療機能の第三者評価は、高度に専門的で多面的な要素を持つ医療を適切に評価分析するという性格上、関連するそれぞれの専門領域における学術的な判断を基礎とする。また、医療機能評価は、医療機関の機能の改善、向上を図り、地域住民の信頼を高めるため、国民的な基盤に立って、特定の立場に偏することのない中立的な立場で評価が行われる必要がある。日本においても、医療機関に対する評価の動きが始まっているが、複数の医療施設を横並びにした比較がなされないことや、評価結果の完全な公開がなされていないこと、認定を受けるのが希望性であることなど、依然として課題が残る。

(6) 多様なアクターによる共創関係の形成や消費者・生活者の主体的な参画が始まっている

企業と消費者・生活者関係においては、従来の製品・サービスの提供者、受容者の関係を越え、新しい共創関係が形成されつつある。顧客の意向を汲み取ることを重視するCS(Customer Satisfaction)志向、商品供給の個別化をはかるカスタマイゼーションや、One to Oneマーケティング、顧客との関係を重視する関係性マーケティングなどは顧客とのインタラクティブな情報のやり取りを前提としている。また、顧客同士のインタラクションが単なるユーザサポートの殻をやぶって、ユーザーの手によって商品を補完するような補助的商品が開発される「FPANPC」のようなケースや、インターネットを利用し、ユーザー参加型のプロダクトづくりを進める「空想生活」などは、顧客の個別のニーズを製品化しネットワーク上で市場を形成する新しい形態を生み出している。

一方、消費者・生活者の日常における消費行動は、人々のライフスタイルや価値観を強く反映したものである。ライフスタイルを環境に負荷を与えない環境保全型に変えていくためには、適切な情報による消費者支援と、消費者の主体的な参加によるコミュニケーションが重要である。商品・製品の環境情報を購入判断の基準に購入するケースが増え、企業も商品の購入を促進するため、その商品の環境への影響を明示する情報をラ

ベル化するケースが生まれている。民間 NGO である「グリーン購入ネットワーク」は、企業と消費者・生活者、行政の異なるアクターの参加と相互の共創関係による環境問題への対応に向けて、製品・サービスに関する環境情報の提供を行っている。

①FPANPC :

インターネット接続業者ニフティの会員で松下電器産業製のパソコンの愛好者でつくるネット上のフォーラムで松下の商品開発に影響力を持つ。

②空想生活 :

インターネットを利用して、会員からの希望や意見を取り入れて商品をデザインし、商品化のみちを探るサービスを提供する。そこでは、サイト上の情報等を会員が判断し、投票によって購入者を決め、製造者の要求する最低数以上に達した時点で、製造が開始される。

③グリーン購入ネットワーク : (資料編 3-3 (7))

グリーン購入ネットワークは、環境負荷が少ない製品やサービスの優先的購入を進めることを目的とした消費者・企業・行政の全国ネットワークで、1996年2月に設立された企業・行政・消費者の緩やかなネットワークである。ネットワークでは幅広くグリーン購入の普及啓発を行うとともに、購入ガイドラインの策定、環境に配慮した商品情報をまとめたデータベースづくりとデータブックの発行、国内外における調査研究活動などを通じて、消費者・企業・行政におけるグリーン購入を促進している。

### 3. 課題・展望・提言

(1) 自立的消費者を支援する行政が必要である。消費者教育と情報提供体制はその軸となるものである

①消費者行政の拡大と消費者保護にとどまらない支援策の構築が必要である

わが国の消費者行政では、消費者保護基本法の理念に沿った運営がなされてきたが、新たな環境対応が求められている。今日では、消費者行政は消費者問題が廃棄物問題や環境問題など他の様々な領域の問題と密接な関係を持つようになったことから、総合行政としての取り組みが必要になっている。また、グローバル化やサイバー社会化などの進展に伴って、新たに消費者保護体制を整備しなければならない問題が発生している。一方で、問題解決力を持ちパートナーシップの対象である成熟主体として成長することへの期待を伴って、自立した消費者を育成する課題にも直面している。

政府は、市場メカニズムを軸に活力ある経済社会を構築するため、規制緩和の経済構造改革を積極的に推進しているが、その前提として明確な市場ルールの形成と維持、そのもとで消費者・生活者と事業者が自己責任に基づいて行動できる環境整備をはかる必要がある。また、複雑化する環境の中で消費者・生活者が自己責任に基づいた適切な消費行動を実現するためには、必要な情報を入手・理解するとともに、自主的かつ合理的な行動主体としての知識および判断力を身につける必要があり、新たな時代における消

費者教育及び情報提供体制が不可欠となっている。

②行政は関連情報の収集・蓄積と公開、ルール維持やモニタリングと監査が重要な責務となる

行政には、規制緩和の進行により、従来の規制・保護行政から、ルールに則った競争原理による市場のダイナミズムを確保するためにも、健全で自己責任原則を踏まえた生産・流通・消費関係が営まれる基盤を形成し、問題を発見し当事者間の問題解決を促すような支援行政も展開することが求められてくる。したがって、徹底した情報の収集・蓄積・管理と公開を伴う知識管理行政化を進めることや、行政も1アクターとして多様な主体間の問題解決を図ることに関連してモニター、コーディネーターやマネジャーの機能を発揮することなどの新たな展開内容が焦点となってくる。そして、これらの機能をもつ行政運営を消費者・生活者の視点から評価し、結果を公開しつつ改善することが制度化される必要がある。現在進められている政策評価の体制の整備も、こうした観点から進められるべきである。

(2) 消費者の自発的な参加の促進、相互のネットワーク化や NPO による支援が必要である

消費者・生活者は、従来しばしば見られたような対立前提的な要求・責任追及型の行動ではなく、個々にもつ資源や情報を交換し、関連アクターと問題解決を目指し共に事にあたることが期待される。企業だけでなく消費者も自ら積極的に不安を取り除き、また本来の価値の実現のために提案するなど、主体的で共創的な行動をすることが、成熟社会の活力を確保するためには必要である。この場合、様々な自己支援的な活動や社会的な問題解決の場に参加し改善する活動を行う、消費者ネットワークを形成することが重要である。消費者・生活者の立場から外部に働きかけたり関係を変えたりするレベルの活動や、消費者の自律的な基盤の整備を進める NPO などとの連携を深めることも必要である。こうした自律的なネットワークの活動や NPO の支援をうけたアクティブな活動が展開できるように、行政は消費者・生活者や支援 NPO を支援することが必要であり、このための情報や資源、活動機会の提供、人材育成などが検討されるべきである。これらの前提として消費者・生活者の自発的な参加が必要であり、消費者教育や消費者に開かれた様々なシステムの形成、個々の消費者が主体的に進める情報発信・交流や新たなネットワークづくりなどの環境・基盤が整備される必要がある。これらの点で今日のインターネットなど情報技術環境は大きな展望を与えるものであるが、いわゆる情報弱者への配慮も必要である。

また、NPO については、今後、様々なネットワークの結節点として、多くの主体による相互作用を図り、利害を調整し新たなルールを模索するコーディネーターとしての機能や、市民参画型の中立的な評価・苦情処理機能を持つ受け皿機関として、モニタリングや紛争処理などの準公共的な活動、参加主体の各々の立場や強みを活かした緊張と信頼ある関係のもとで社会的評価や信頼を創造しようとする活動など、市民の成熟を促すことを含めて様々な役割が期待されている。

### (3) 日常的に容易に利用でき分かりやすく、専門的で公共的に組織された多角的な消費者・生活者情報支援システムの構築が必要である

今日の高度技術社会、高選択社会、リスク社会で、消費者・生活者が自己責任原則に則った選択と判断をするためには、製品・サービスの購入や消費、ライフスタイルの変革などに必要な理解と判断を行うことを支援する情報や、利用者等を含む評価情報など様々な情報を提供することが必要である。このためには信頼でき、使いやすく、一過性でない組織的な情報システムを整備することが不可欠である。とくに日本では消費者のための商品・サービスや企業についての情報提供が制度的に未確立である。行政的なチェックは受けていても消費者の望むようなチェックや評価を受けておらず、消費者と企業との緊張ある関係の形成のためにも、開かれた評価システムを整備することが必要である。

#### ①商品・サービスに関する情報システムを、全体として、多様な観点から整えるべきである

消費者・生活者の製品・サービスの選択やライフスタイル形成を支援するための情報システムは、物的商品・サービス商品の比較情報だけではなく、それらの評価情報、環境問題に関する情報、医療・医薬品、災害情報、危険・事故・リコール情報など生活全般にわたる情報を提供することが必要である。さらに科学技術に関する情報やリスクに関するわかりやすい情報の適切な提供が重要である。また、新たな高度情報環境を利用している消費者に対して、商取引や契約などに関わるリスクや、被害情報、個人情報の保護や管理等についても情報の提供が必要である。

情報の提供にあたっては、第1に、指標の的確性やニーズ適合性、分かりやすさ、情報の正確性や科学性、客観性など情報の質の確保、第2に、検証や認証などの情報の質を担保するためのシステムの整備、第3が、利害関係者の平等性、公正性、透明性、クレームの処理など、運営上の法的問題を含む対応が重要である。その上で情報の妥当性や正当性の確保と情報に関する公正なコミュニケーションが求められる。

#### ②公共性や信頼性に留意した情報システムが基盤として機能しているべきである

消費者・生活者の支援情報システムでは、広く一般の、多様な価値観をもつ消費者・生活者を対象とすることからも、公共性や中立性が確保された基盤的なシステムが整備されていることが重要である。この基盤的なシステムは安定的に組織的に運用され、中立でメーカーや関係者などからの政治的な影響を受けない情報収集・蓄積・編集能力、検証能力、調査・研究能力、情報提供能力を備えていることが求められる。そこでは行政、市民、学会、大学、企業、業界団体、NPO・NGO、消費者団体、放送・メディア・新聞、各種専門家など多様なアクターの参加や支援が検討されるべきである。

基盤的な消費者・生活者支援システムは、情報の開示原則とともに、システムの構築・維持・更新方法や運営方法など、関係者の合意を得ることが必要である。従来の権限や規制を中心とした垂直的な関係ではなく、関係アクター間の対等な関係を基礎とするパートナーシップ意識によるルール形成が求められる。多様なアクターによる多面的な情報源の確保と、相互に緊張感を伴う創発的で開放的な連携、協力が重要である。



### ③基盤的な情報システムのもつべき要件

#### a. 情報収集、集約、蓄積、ネットワーク

製品・サービスに関する情報提供は、従来も部分的であれ、行政レベルでは、通産省、厚生省、国民生活センターなどが独自に行ってきた。さらに様々な分析や実態に関する情報が公的にも開発され蓄積されてきている。それらの情報を総合的に集約するとともに、加えて企業や専門家、NPOが独自に蓄積している情報と併せてネットワーク化することができれば極めて有効である。また、消費者・生活者が分散的に収集している情報についても、収集、分析、蓄積することが重要である。事故情報や危険情報や、アンケート調査などによる製品・サービスに関する情報、相談業務などによる情報などを吸い上げるための手法も検討し、システムに組み込むことができれば有効である。同時にこれらの情報を、情報の性格を含め、関係アクターに周知するシステムも必要である。

医療や安全に関わる情報など、高度で複雑であるが、消費者・生活者の生活の隅々に浸透している科学技術に関わる情報については、提供情報の難易度の幅が広いことも配慮し、情報理解のために丁寧にサポートすることや、提供情報を階層化し多段階的なアクセスができること、情報源情報から日常的な情報提供まで、あるいは情報作成主体等の性格など情報類型を明示してネットワーク化されていることが好ましい。このためには専門家も含めた各セクター間の組織的な連携が必要である。

#### b. 日常的なアクセスビリティの確保

消費者・生活者が情報システムにアクセスしやすい環境を整備する必要がある。ここでは多様な消費者・生活者に配慮し、インターネットをはじめ、マルチメディア・ニューメディアと既存の媒体の双方の課題と可能性をふまえてシステムの構築を検討すべきである。

##### ・日常的な支援

情報の所在やアクセスの方法などについて、日常的なレベルで継続的に周知されることが重要である。身近で気軽にアクセスでき、情報にふれることができる環境の整備が求められる。また、多様なニーズや様々な条件への対応が必要である。

##### ・検索機能の充実

大量の情報から、それぞれの消費者・生活者が必要な情報を検索し、入手するための検索機能の充実が必要である。

##### ・リファレンス機能の確保

情報の蓄積と分類、参照がしやすいようリファレンス機能の充実が必要である。個々のニーズに併せて、情報の密度や量、広がりを選択できるよう階層化された多様なレベルの情報の構築が求められる。

##### ・情報統合化支援機能の確保

消費者・生活者がそれぞれの必要や判断基準にあわせて、必要な情報を総合化することを支援する環境や仕組みの整備が必要である。単なる商品テスト情報にとどまらず消費者選択を支援する総合情報が必要とされるのはその代表的な事例である。

#### c. 評価情報による支援やリテラシーを高めるための環境整備が必要である

新たな情報環境での情報収集や発信、双方向的なコミュニケーションが一般化する中、有害で誤った情報発信や恣意的な情報操作、意図的な攻撃情報や消費者の危機意識を誘発する情報も存在する。評価機能を高め自律的な秩序を醸成するとともに、情報やメディアを批判的に受容し解釈できる能力、使いこなす能力、社会などに働きかける表現能

力などリテラシーを高めていくことが重要になる。このためにはリテラシー教育とともに、NPO、専門家による情報自体を評価する情報システムなどの環境整備が必要である。

**d. 「情報弱者」への社会的配慮と環境整備が必要である**

情報革新とともに、環境や利用能力の整わない消費者は、情報にふれる機会や社会参加の機会が減少する。既存媒体を含め、情報提供および参加の機会を拡大していく事が必要であり、また、「情報弱者」（選択された生き方の場合もあり得る）への社会的配慮も不可欠である。

## 2-9 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開

## 2-9のポイント

## 〈問題認識〉

- ・テクノロジー・アセスメントTAは本来社会的なものである
- ・米国 OTA 影響下で欧州も機関設立するも参加型活動が活発に
- ・専門家中心のTAの時代から国民参加の時代に
- ・世界的に参加型TAが試行され制度化が追求されている
- ・我が国でもTAの制度化が求められる

## 〈関連事例の概要〉

様々な参加型TAの手法がある

- ・一般市民を評価パネルとして用いる方式
- ・市民も含むが利害関係者の参加を得てパネルを形成する方式
- ・その他デンマークで開発された手法
- ・日本でのコンセンサス会議の試み

## 〈課題・展望・提言〉

- ・行政は社会的TAの制度化を視野に入れて社会実験すべき
- ・社会的TAの試行内容や成果の反映方法を社会に提起すべき
- ・社会の様々なところ、局面でTAフォーラムを作るべきである

## 1. 問題認識

科学技術と社会の関係が密接化し科学技術の影響がプラス面ばかりでなくマイナス面も含めて大きくなるに伴って、テクノロジー・アセスメントTAへの関心が国際的に高まっている。テクノロジー・アセスメント自体は米国で概念化され、1972年から95年まで連邦議会の下で活動した議会技術評価局(OTA)は国際的にも影響を与えたのは周知のとおりである。これらは主に専門家により技術の理念、評価、制御・管理方法が検討され、その報告を政策に反映させるスキームをもっている。ただ今日では、並行して重ねられた様々な試行や手法開発(第3部事例関連資料参照)を基礎に、社会的な合意形成の重要化を反映して、専門家の支援を受けつつ市民・社会の視点を十分に織り込む社会的なテクノロジー・アセスメント、参加型テクノロジー・アセスメント participatory TAが注目されてきた(欧州での先行的状況や多様な手法は第3部訪欧調査資料に詳述した)。

(1) テクノロジー・アセスメントは本来社会的なものである

科学技術への期待だけではなく懸念への対応として、新たな技術開発を行う前や普及後に、その技術がもたらす影響の多面的な評価を行う必要性が増している。

技術を評価する際には、技術の直接的な評価にとどまらず、社会科学、人文科学、等幅広い専門家、ユーザー、市民などの幅広い観点からの影響評価や、在外認証制度のような評価システムの導入を検討する必要がある。

テクノロジー・アセスメントという概念は、公害、環境汚染・破壊が示すような、科学技術が社会に重大なマイナスの効果を与えることに対する反省として、生まれたものであり、本来、社会的な評価を行うことがその中心にある。

## (2) OTA (議会技術評価局) はヨーロッパのテクノロジー・アセスメントの制度化に大きな影響を及ぼしてきた

この概念を生み出したアメリカでは、議会の下に置かれた OTA が 70 年代に生まれた。そして、90 年代半ばまで、さまざまなプロジェクトについて、専門家によるテクノロジー・アセスメントを行い、数多くの報告書を発表してきたが、95 年、その扉を閉めた。

しかし、OTA はヨーロッパに大きな影響を与えた。70 年代の末から各国で OTA と同様の組織を作ろうとする動きがあり、80 年代半ばから後半にかけて、いくつかの組織が生まれた。しかし、TA のあり方自体は、専門家中心ではない方向に変化していった。

それらは、デンマークの DBT (デンマーク技術委員会)、フランスの OPECST、ドイツの TAB (Technology Assessment Bureau of the German Parliament) のように、議会の下に作られたものが多い。しかし、テクノロジー・アセスメントは、行政府の中の機関 (スイスのようなサイエンス・カウンスル)、あるいは、その影響下にある機関 (オーストリアのような、科学アカデミーの中の一研究機関) によって行われる場合もある。その中では、オランダのラーテナウ研究所は政府・議会の両者からの委嘱によってテクノロジー・アセスメントを行っており、中間的存在とみることができよう。また、デンマークの DBT も 90 年代半ば以降、同様な立場にある。

## (3) わが国においても、テクノロジー・アセスメントの制度化が求められている

日本では、70 年代にテクノロジー・アセスメントの導入が試みられたが、手法研究に止まり、石油危機などの要因がさらにその制度化を阻んだ。なお、80 年代に入って、ソフト系科学技術の名前の下に、手法の掘り下げの努力がなされたことがある。

一方で、環境問題は TA の一種である環境アセスメントを進め、地方から始まったそれは、90 年代半ば、国の制度となった。

PL 法、容器包装法、家電リサイクル法などが示すように、科学技術の社会的コントロールに対応することが今、求められている。また、遺伝子操作技術、先端的医療技術の評価や、さまざまな公共事業の見直しなどが示しているように、科学技術が社会にもたらす影響を予め評価する必要は誰の目にも明らかである。この必要に対応するのは、テクノロジー・アセスメントである。21 世紀を目前に、どのような形にするかの検討も含め、その制度化が強く求められている。

## (4) 政策形成・決定への国民・市民参加が不可避になっており、科学技術も例外ではない。そして、専門家中心の TA の時代は過ぎた

これまで、これらのアセスメントにおいて「評価者」という主要な役割を演じてきたのは、専門家である。それに対して、以下にみるように、専門家以外の評価への参加、ことに国民・市民参加が必要であるとの認識が深まりつつある。

具体的事例としては、地域における住民投票のような事例がある。さまざまな公共事業に対して、住民・国民の意思を問うべきであるとの主張がさまざまになされている。また、広く政策形成・決定に対して、国民・市民参加の要求が高まっている。これに対して、例えば、パブリック・コメント制度の運用が始まっているが、どのように機能するかは見えていない。

ここには、科学技術に関わる課題も数多く含まれている。どのような形がありうるかの議論はまだ十分なされてはいないが、脳死・臓器移植、遺伝子操作技術のさまざまな

応用、先端医療技術などに対して、専門家の判断だけではなしえない倫理的・社会的判断があることがさまざまに主張されており、専門家・行政以外の利害関係者、一般国民の意思を聞かざるをえない状況に立ち至っている。しかしながら、日本においては、まだ、どのような方法がありうるか、また、取りうるかについての議論は十分なされていないのが現状である。

#### (5) 参加型テクノロジー・アセスメントの必要性が世界で認識され、その制度化が追求されている

90年代に入って、コンセンサス会議という参加型テクノロジー・アセスメント方式が、ヨーロッパ諸国（オランダ、ノルウェー、イギリス、スイス、フランス）だけでなく、世界で試みられるようになった。

この方式の発祥の国デンマークでは、DBTが87年から99年までに18回開催しているが、以下、ヨーロッパ各国の事例を挙げよう（カッコ内はテーマ）。オランダは、93年（動物の遺伝子操作）、イギリスは94年（植物のバイオテクノロジー、99年には、放射性廃棄物）、ノルウェーは96年に（遺伝子操作食品）に開催した。最近の事例では、フランスが98年（遺伝子操作作物）、スイスが98年（電力問題）、99年（遺伝子操作技術）に開催している（2000年には異種移植をテーマに第3回のコンセンサス会議を開催予定）。

ヨーロッパ以外では、ニュージーランド、アメリカ、オーストラリア、韓国、カナダがコンセンサス会議方式を試みている。

なお、日本では、研究者集団が実験的に2回開催している（第1回は遺伝子治療をテーマに98年、第2回はインターネットをテーマに99年）。

#### (6) テクノロジー・アセスメントを行うための手法はさまざまある

参加型手法はコンセンサス会議に止まらない。「事例」で示すように、多様な方法が試みられている。さまざまな国で、コンセンサス会議方式も含め、多様な方法を用い、実際に、さまざまなテーマで試みられている。

特に、デンマークにおいては、シナリオ・ワークショップ、ヴォーティング・コンファレンスなど、さまざまな手法が開発されている。このうち、シナリオ・ワークショップは93年以来、EU各国の多くの都市において、「持続可能な都市生活」をテーマに開催されている。

## 2. 関連事例の概要（資料3-2 参照）

現在試みられている参加型テクノロジー・アセスメント手法を、評価するアクターの点から、二大別して以下に挙げる。また、DBTの開発手法について概要を示す。

### (1) 一般市民を評価パネルとして用いる方式

#### ① コンセンサス会議

この方式はデンマークが1980年代半ばにアメリカのNIHのコンセンサス開発会議を原型として生み出したものである。評価パネルを、一般市民から、公募あるいは無作為抽出によって招待状を送ることを出発点として募集し、10数名を選んで形成する。この

市民パネルは課題とされたテーマについての知識を受け入れ、何について考えるか、「鍵となる質問」を決める。これに対して、さまざまな立場の専門家（ここには、課題について強いあるいは明らかな意見をもった人々を含める）から情報・知識・見解を聞き、それをもとに討論して合意（コンセンサス、共通理解と提言など）をまとめる。その結果を広く公表して国民の間の議論を盛んにすること、そして、政策形成・決定に影響を及ぼすことを目標とする。

この方式は90年代後半近くになって、ヨーロッパを始め、世界各国で試みられている。そのうち、この方式を参加型TAの方式として継続的に使い始めた国は、オランダ、スイス、イギリスである。なお、そのネーミングであるが、オランダでは「パブリック・ディベート」、スイスでは、「プブリフォーラム」という名称を使っている。

コンセンサス会議方式を含め、参加型テクノロジー・アセスメント方式を用いているのは、議会の下（あるいはその影響下）にある機関の場合と、行政府の中の機関の場合に二大別される。これらの試みのうち、政策形成・決定に影響を及ぼしつつあると見られるのは、デンマーク、オランダ、スイスなどである。なお、ヨーロッパ以外では、研究者集団が実験している場合を除くと、ニュージーランドのように、国などの資金提供を受けながらNPOが実施する例がある。

### ②市民陪審（市民パネルという名前でも日本に紹介されている）

この方式は1974年、民主主義の働きを改善することを目的として設立されたジェファーソン・センター独自のものであり、アメリカにおいて、この方式を名乗るのは、ここだけである。同センターは1974年から83年まで他の方法をも実験したが、83年以降、市民陪審方式だけを使っている。

ある地域社会を代表するように、無作為に選んだ人々が市民陪審となる。一連の会合に出席し、ある選挙の候補者集団、あるいは特定の公共政策課題について、学び、討論し、その結論を公表する。その活動に対しては一定の報酬が支払われる。コミュニティの縮図となるもの（市民陪審）がその社会の課題すなわち「私たちは共にどのように生きるべきか」を考えることを可能にすること、それがこのプロセスの最終目的である。しかし、目的などによって、開催手続きは異なる。

なお、この方式は地域の課題を対象に開発されたものであるが、93年には全国的な市民陪審プロジェクト（全国から24人の陪審員を選出）がワシントンで2回開催されている。そのテーマは、第1回は連邦予算について、第2回は、クリントンの保健計画についてである。

陪審のやり方に従ったこの方式は、次の市民フォーサイトもその一つの例であるが、プロジェクト毎に少しずつ開催方法などを変え、さまざまに試みられている。

### ③市民フォーサイト

市民フォーサイトという手法は、市民陪審の手法を応用したもので、そのねらいとするところは、コンセンサス会議、市民パネルなどと同じであるとしてよい。

1998年春、食料と農業の未来（ねらいは遺伝子操作作物にあった）をテーマに「市民フォーサイト」がイギリスのブライトンで開催された。市民パネルは12名であった。約2ヵ月をかけた10回の夜間の会合（ふつう市民陪審では1回7時間の会合が4回もたれるが、このプロジェクトでは、1回に3時間が使われた。場所は地域のパブである）を

経て、市民パネル報告書は1998年6月ロンドンのメディア・イベントで発表された。専門家からの情報提供、市民パネルの議論はほとんどコンセンサス会議と同様に行われている。

このプロジェクトは遺伝子操作技術に批判的なNGO、「遺伝学フォーラム」が依頼し、東ロンドン大学ガバナンス・イノベーション・科学センターによって組織された。

なお、この方式は、まだイギリスで一度行われただけである。

## (2) 一般市民も含むが、利害関係者（当事者）集団からの参加を得て評価パネルを形成する方式

### ①フューチャー・サーチ（資料3-2参照）

この方法は80年代にアメリカで生まれたものであり、本来は地域的な問題のために用いられているものである。大きな集団が計画を立てるために行う会議方式である。この方式のねらいは、対立しているいくつかの当事者団体（stakeholders groups）を一つの部屋に集め、それまでの見方・考え方から抜け出させることである。ここでは、意見の不一致はいわば棚上げにしておいて、合意の達成可能な問題のために努力する。参加者がどのような結論に達し、どのような行動計画を作成することになろうとも、運営者はそれに一切干渉しない。

会議は3日間にわたって行う。参加者は、8グループから64人を得るのが理想的である。グループとして利益集団と混合グループの両方を同時に含むことができるが、1グループのメンバーは必ず8名とすることがポイントである。当事者には基本的に3つの種類がある。すなわち、知識と情報を持っている人、行動のための権限と資源を持っている人、そしてワークショップとその結果によって影響を受ける、あるいは受けると思われる人である。参加者は個人の資格において招待される。

ワークショップは次の5段階から構成される。1) 過去を反省する、2) 現在の状況を検討する、3) 理想的な未来のシナリオを作成する、4) 全員が合意によって実行するための共通のビジョンまたはプロジェクトを策定する、5) 行動計画を作成する。

デンマークでは、DBTが1998年、コペンハーゲンの交通計画とその意思決定を課題として、この手法を用いた。

### ②シナリオ・ワークショップ（資料3-2参照）

シナリオ・ワークショップはフューチャー・サーチ方式を発展させたもので、基本的にはそれと同じ3つの段階、すなわち批評、ビジョン、ファンタジーを経て進んでいく。しかし、この方式では、該当する領域において実際にあるだろうと思われる未来の発展をあらかじめシナリオ（例えば4種類）として用意しておく。このシナリオに対して、参加者は批判し、さらに参加者自身の経験がビジョンと行動計画の土台となる。このシナリオ・ワークショップの目的は、地域レベルの活動のための基礎を形成することである。

参加者は、地域社会で異なる役割を担っているアクター、たとえば、政治家、政府職員、技術の専門家、投資家、実業家のようなアクターから、20~30人を得る。

典型的なワークショップでは、2日間に渡って、次の3段階、1) 批評段階（シナリオに対する批評）、2) ビジョン段階（シナリオ批評によって得られた共通の知識を基にして、参加者各自が自分のビジョンを作成）、3) 実現段階（各自が選択したビジョンを

実現するための行動案を考案)、が順次行われる。その後、全体会議で議論し、最終行動計画に盛り込む行動案を作成する。

デンマークがフューチャー・サーチを基礎として作り出したこの方式は、EU委員会第13総局の価値/改新プログラムのもとで行われている様々なプロジェクトのために、1993年から用意されている。そして、「持続可能な都市生活」をテーマに各国の都市でこの方式を用いている。この方式については、多数の資料が作成され、発表されており、総合的ネットワークが整備されている。CORDISのホームページには、その詳細なクックブックが掲載されている (<http://www.cordis.lu/easw/src/mmshow.htm>)。

### (3) DBTの開発による手法

#### ①投票会議（ヴォーティング・コンファレンス）（資料3-2参照）

この方式は市議会のようなものであり、ディベートをベースとした世論形成である。そのねらいは、論争的となっている問題について、相反するいくつかの態度を対立させ、その議論を第三者が聞いて決定を下すというものである。コンセンサスの成立が不可能であると思われる問題領域も適している。この方法は、本来的に対立的なもので、いくつかの対立する態度とそれぞれの根拠を明らかにする必要がある場合に適している。

#### ②パースペクティブ・ワークショップ

この方式では、単なる地域性を超えることが目指されている。態度と価値、政策と国内法、地球レベルの問題など、議論の領域には制約がない。また参加者自身が行いたいと思う行動を論じても良い。

パースペクティブ・ワークショップの作業は次の4段階に分けて行われる。

1) 現在—自分自身の経験、2) 結果—機会と脅威、3) 未来へのビジョン—西暦2010年、4) パースペクティブ—現在から未来まで。この最後の第4段階において、参加者は、我々の現在から我々が望む未来に到達するためにはどうすればよいかという、自分自身のパースペクティブを作成する。

デンマークでこの方式を用いた例には、情報テクノロジー（IT）と民主主義への影響に関するプロジェクトがある。

#### ③ポリシー・エクササイズ—ロールプレイ

これは、DBT（デンマーク技術委員会）が、ティルピュルヒ大学とIVA研究所（オランダ）の経験を基にして、ロールプレイ法を発展させた独自に編み出した方法である。

この方法は、現実界の狭く限定した1つの問題を扱い、それに関してロールプレイを行う。このゲームは現実を単純化したものである。それは仮想的な現実であり、参加者は、定められた役割を与えられ、特定の状況の中でその役割を演じるのだが、この仮想的現実には、現実の最も重要な動的要素のシミュレーションを行うために十分な変化をする。この方法は、多くのアクターと利害関係者が関与する複雑で変動しやすい問題に特に適している。

### (4) 日本でのコンセンサス会議の試み

日本では、これまで2回のコンセンサス会議の試みが社会実験という研究プロジェクトとして行われている。



第1回は1998年1月から3月にかけて「遺伝子治療を考える市民の会議」として大阪で行われた。テーマは現代社会における主として先端的な科学技術のなかで、その恩恵とリスクを一般市民が被る可能性のあるものとし、「遺伝子治療」をテーマとした。「専門家パネル」は、遺伝子治療に造詣の深い臨床医、遺伝子治療を実施する予定の臨床医、基礎研究者、生命倫理、医療経済学の研究者、ジャーナリストなど9名によって構成された。「市民パネル」は、年齢や性別を考慮して男性8名、女性11名の計19名によって構成された。遺伝子治療に関するいかなる専門的知識も求めず、この種の問題に関して考え、発言したいという意思をもっていることだけを参加の資格とした。

運営は、トヨタ財団、日産科学技術振興財団の支援のもと＜科学技術への市民参加＞研究会の運営によった。

第2回は1999年2月から9月にかけて「高度情報化社会 特にインターネットを考える市民の会議」として「インターネット」をテーマに東京で行われた。

「専門家パネル」は、ジャーナリスト、研究者、弁護士など10名によって構成された。「市民パネル」は、男性13名女性6名の合計19名で構成された。市民パネルは、高度情報化社会、特にインターネットに関する知識をもつことを前提としていない。

運営は、日産科学技術振興財団、東京電機大学の支援のもと＜科学技術への市民参加＞研究会の運営によった。

全体の成果としては、次のものがあげられる。

- ・科学と社会の関係をめぐる様々な論点を明るみに出すという「実験」として評価される。
- ・素人が科学技術の専門的知識を学習する機会であると同時に専門家が学習する機会として評価される。

今後の課題としては、次のものがあげられる。

- ・市民パネルの報告を現実の政策課程にどのように反映させるか
- ・市民パネルの報告書として提出された素人独自の知識をどのように位置付け、科学の専門家はどのように対応すべきなのか。
- ・会議をプロデュースした事務局の役割は何か。

この手法は、今後、遺伝子組み替え食品やライフサイエンスなど、市民の意見を必要とする様々な領域で行われていくことが予測される。

### 3. 課題・展望・提言

#### ①社会的テクノロジー・アセスメントを、どのように制度化できるか、行政機関は社会実験すべきである

テクノロジー・アセスメントを政策形成・決定・施行過程の中に組み込むことは、行政としても対応すべき課題である。そのために、参加型テクノロジー・アセスメントのための諸方法を社会実験しなければならない。ここにリソースを用いることに正統性があることは言うまでもない。

**②社会的テクノロジー・アセスメントをどのように行うべきか、また、その成果を政策形成・決定過程にどう用いるかについての検討を広く社会に提起すべきである**

諸外国で行われているTAのための手法には、それぞれの国のもつ文化・歴史・社会の性格が関わっていると見るべきである。また、それぞれの手法自体の特色がある。したがって、適用可能性の検討に止まらず、日本において用いる方式を生み出し、それを社会に提起しなければならない。また、テクノロジー・アセスメントの実施機関についても、事例に見るように、行政府の中におくだけでなく、議会の下に設ける、また、議会・行政とも独立な機関にするなどの選択肢がある。これらについても、可能性あるいはプログラムを社会に広く提起する必要がある。

**③TA フォーラムを作るべきである**

社会的テクノロジー・アセスメントは議会、行政、産業界、学界だけでなく、一般市民・国民もアクターとなって行うものである。それが行われる場合はさまざまに形成されるべきであるが、それら一つ一つをTAフォーラムと呼ぶことにする。このフォーラムは、そこで中心的に活動するアクターの組み合わせ、課題などによって、多様な方式の中から適合するものを選び、問題の定式化、合意形成、問題解決策の形成と決定への寄与などのために活動する。

TAフォーラムを作る手がかりとして、議論を担う主体、扱う課題の設定と参加方式との関係には以下のようなものが考えられる。

**a. このTAフォーラムにおいて誰が議論するか**

TAフォーラムにおいて、議論を担うアクターとしては、次のようなものが考えられる。

第一に、市民・国民参加の点からは、関心をもつ一般市民と、当事者であることを主張する市民団体・集団（意見集団という表現もありうる）がある。

次に、当事者性を持った集団としては、当事者であることが明らかな市民・住民団体・団体、当該技術に直接関与する専門家集団、当該技術に直接関与しないが、当該技術の評価に関係する専門家集団、当該技術に関わる機関・組織・セクター、政府・行政（国・地方）、議会（国・地方）、メディア（主要な役割を果たすマスメディアとそれ以外のメディア、とくにインターネットに関わるメディア）などがある。

誰が議論・審議に参加すべきか、あるいは担うべきかを考えると、次のような場合を考えることが出来る。

- 1) 一般市民が中心となって議論する場合。この場合、多様な広義の専門家集団が知識・情報・見解をフォーラムの中で議論を行う集団に与える。
- 2) 市民も含めるが、当事者集団を入れて議論する場合。その一種としては、一般市民を含め関係する当事者が議論するが、議論の外側に行政・専門家などのパネルを作り、知識・情報を議論を担う集団に与え、議論パネルにおける討論の経過を見守るという形もある（例：ドイツ、オーストリアで試みられたトラフィック・フォーラム。訪欧調査のオーストリアの項を参照）。
- 3) 専門家が中心となって議論するが、その中に、市民代表的メンバーが参加する（有識者をこう呼ぶこともできるかもしれないという意味で、こう述べておく。なお、有識者が果たすことを期待されている役割はときとして背反的である場合がある）。

なお、フォーラムにどのような役割あるいは性格のモデレーター（ファシリテーター）を用いるかは、そこにおける議論にとってきわめて重大である。

1) の場合に適合するのは、コンセンサス会議、市民陪審、市民フォーサイトなどである。事例で挙げたその他の方法はおおむね2) に適合する。なお、3) はこれまで日本で用いられてきた審議会方式などが適合すると見られる。

#### **b. 扱う課題（議題設定）と参加方式との関係**

課題の性格を分類すると、次の三つの分類軸がある。

- 1) 全国的な課題か、地域的な課題か。
- 2) 対立が明確になっているか。
- 3) 科学技術の成果そのものを問題とするか、それとも科学技術の運営を問題にするか。

この課題の性格と用いるべき方式との関係では、1) と2) を主に考慮すべきであろう。これまでの事例を考えるとおよそ次のように見ることができ、それぞれの方式の詳細な検討と実験とが必要であろう。

コンセンサス会議と市民陪審的方法（市民パネル、市民フォーサイトなど）は、上に示したように、地域的な課題だけでなく、全国的な課題を扱っていることが示されている。コンセンサス会議については、これまで主に全国的な課題・規模で行われてきたが、これは、一つにはコストの大きさが関係するかもしれない。なお、課題についての対立が明確に（あるいは激しく）なっている場合には用いるのが困難ではないか、との指摘があるが、検討の余地がある。この際、会議開催の枠組み、ルールの適用が課題になると考えられる。

フューチャー・サーチ、シナリオ・ワークショップなどは地域的な課題を扱うことを主な目的として開発された手法であり、地域的な課題をテーマとして用いられてきた。しかし、これらを地域的ではない課題に適用できないということが示されているわけではない。

DBT の開発した投票会議、パースペクティブ・ワークショップ、ポリシー・エクササイズ・ロールプレイについては、適用事例があまりないので明確なことは言えないが、全国的な課題にも地域的な課題にも適用可能であるように見える。

## 補論：医療分野の新しい動向が示唆するもの

「科学技術と社会」の問題を考察する上で、医療は論じられている様々な問題の質を象徴的に示している領域であり、現実に対応方向が焦点となっているものも多い。ここでは、医療分野で生じている問題とそれへの対応の動向のうち、本論との関連で極めて重要と思われる論点を整理しておく。また、我が国の科学技術と社会の間の重要課題である2-1から2-9のそれぞれの問題認識や対応方向とも関わりのある医療分野での事例や課題を概観した。

医療は、疾患・疾病を診療・診断・治療ないし予防するといった明確な目標をもった行為であり、その目標を満すために科学的知見や技術が応用され、その結果が患者、家族、社会に反映するという「科学技術と社会」の典型的な舞台ではある。一般には固有の医療サービスへの切実なニーズをもつ患者というクライアントと医療サービスを行うことが許可された「専門家」（歴史的に形成されたプロフェッショナルとして独占的な地位にある。ただし、その許可形態は各国で異なり、我が国では専門学会ではなく行政が権限付与をする形をとっている）の間で行われるサービス行為がコアとなっており、これまでは当事者間の限定された「契約」的關係の形態で、また、医療・保険・福祉が関連する固有の行政官庁が所管してきた歴史と制度のもとにあるものとして、他の「科学技術と社会」問題とは様相を異にする面も多い。本報告書では、医療分野の問題については、広く「科学技術と社会」の今後の方向を探る上で有用な論点やコンセプトが共通に含まれているものは個々に扱ったが、正面からは論じてこなかった。

そこで補論として、医療分野で現在直面している問題のうち、「科学技術と社会」の問題状況が象徴的に表現されている幾つかについて触れておくことにしたい。

### ○「開かれたシステム」としての医療：情報開示の下での「非専門家」による自己決定、 伝統的パターナリズムからの転換

日本の医療現場は、国際的に見て医師がもつ他の医療従事者との権威的關係や医師自体の徒弟的な要素を色濃く残す上下關係的社会のもとにあり、また、長らくパターナリズム（父権主義・お任せ主義）が浸透して患者への情報開示も不十分なものとどまってきた。現在でもこの状況は多くの医療現場で根強く残っているが、その中でカルテ開示やインフォームドコンセントの動きが着実に広まりつつある。

インフォームドコンセントは、医師主体の医療から患者主体の医療への転換の可能性をもたらすものである。患者は自分の医療に関わる情報を知る権利があり、患者はそれを理解した上で治療の内容を選択できるとされ、そして、患者の権利を尊重し、それに対応する医師の義務を定め、患者が意思決定に参加することの正当性が強調される。

インフォームドコンセントは、医療行為における新しい専門家-非専門家關係の方向を示すものであり、情報や権限の非対称性と受益-受苦關係をふまえ、情報開示と徹底した支援を通じて参加と自己決定を促す（責任分担する）ものである。巨大公共事業計画の社会的な受容過程で関係者が参画するモデル・ケースにインフォームド・コンセント概念が援用主張されている例もある。

また、インフォームドコンセントが生まれてきた背景には、医療過誤・医療事故による医師への信頼の低下、医療訴訟の増加、患者がアクセスできる医療情報の豊富化、患者が選択する「生活の質」の重要化、病院飽和状態下における顧客サイド重視の経営転

換などの事態があるが、これらの事態には広く科学技術全般に関わる問題としての性格を見出すことができるものが多い。すなわち、科学技術「リスク」にからむ事故・事件の頻発（2-3）、情報化の進展（2-5）と消費者の選択の幅の増大（2-8）、専門家の倫理・責任の自覚（2-6）、福祉・公共ニーズ指向の高まり（2-2）などとの関連を指摘することができる。

しかしインフォームドコンセントを医療の実践の面から見ると、患者が自分の診療・治療に関連する専門医療情報をすべて理解できるとは期待できず、「説明と同意」を型どおりの手続きとして理解してしまうと、患者の主体性は依然として損なわれたままになる。なにより必要なのは、専門技能を持つ者（医療従事者）がサービスの提供を行うという立場から、消費者（患者）の意向をよく汲み取り、疾病の治癒に向けて相互に学び合えるような信頼関係を築くことである。この信頼関係があってはじめて、患者にとって治療選択の決定に納得がいくという状態が生まれてくる。本来医療行為とは、「絶対に」治るという保証のない、常に確率的な不確定要素をかかえている行為である。したがって必ずリスクを伴う行為であり、医師は患者が医療を受けることによって生じるリスクについて、コミュニケーションをとおして前もって認知し了解しあっておくことが大切である。

インフォームドコンセントは、いまや患者の満足度を高める説明のあり方、患者の立場にたった医師患者間のコミュニケーションのあり方が模索される段階に達していると考えられるが、そのためには患者にとって情報環境が様々な面で整備されなくてはならない。日ごろから患者に接する翻訳者（インタプリター）（2-5）としての掛かり付け医制度の充実も必要であり、また第2第3の専門医に相談することにより妥当な治療法を決定していくセカンドオピニオン制度の推進も求められる。そうした医療の相談システムが実質的に機能するためには、医療に関する基礎的な情報がデータベース化され、また患者個人の医療情報が患者自身に開示される（レセプト開示、カルテ開示）必要がある。前者については、治療法を客観的に比較評価できるようにするためには、臨床疫学に依拠するEBM (Evidence Based Medicine)が推進され、それに基づいて疾患ごとのスタンダードな治療法を明示する「診療ガイドライン」が整備されていかねばならない。こうした動きは、レギュラトリー・サイエンス（2-7）、つまり適正な規制に関する科学（健康・環境のリスク評価に関する不確実性を減少させるための科学的アプローチ）として推進が求められている営みの一部としてとらえることができる。

しかし現状では情報開示は、医師同士、病院相互の情報の共有化という面でも立ち遅れている。どこにどんな病気の専門家がいてどの施設でどんな治療が可能か、などの基本的な情報がいまだに整備されていない。そればかりか、一体どれほどの医療事故が発生しているかについてさえ統計資料がない。

このことと関連し、医療サービスの消費者を支援する面からも大きな問題となっているのは、病院の医療機能や医師の質、すなわち医療技術と医療サービスの両面にわたる客観的な医療評価の不在である。口コミの評判で良し悪しが決まるという状態から脱してはならず、偏りのない第三者による評価システムとして1995年から始まった「日本医療機能評価機構」も、認定を受けることが希望制である点、評価は自己評価が主である点、結果を一般に公表しない点など、病院の機能や医師の質に対する実効性のある客観評価が実現しているとは言い難い（全国9358病院のうち過去3年に認定を受けたものは318病院（全体の3.4%）にとどまる）。

こうした背景には、日本で医師免許制度や専門医制度という認定制度はあるものの、一度免許を取得すれば二度と改めて評価されることはないというシステムになっていること、また医療技術に関しても閉鎖的な徒弟制度としての性格が強い医局体制を軸にしてきたことが挙げられる。こうした我が国特有の医師育成システムは、国際的に通用する専門技術者の教育・認定制度を採用する動きが工学分野で避けられなくなってきたことと照らしあわせて見るならば（2-6）、今後は国際化を視野に入れた変革を余儀なくされることが予想される。

米国では1951年に発足した民間財団 JCAHO（医療機関認定合同委員会）によって全米の病院の約9割が、専門職やスタッフの数、医療費、治療成績など詳細な項目について、自主的に評価を依頼し審査を受けている。さらに、公的医療保険制度に基づいて診療報酬を支払う連邦医療財庁（HCFA）は、州政府衛生局に委託して毎年抜き打ちにすべての総合病院の医療機能や医師の質をチェックする。また、医師資格の認定も2、3年ごとに行われるのが普通である。さらにこれらの審査結果はすべて公表され、患者が病院を選定するための重要な判断材料になっている。第三者による厳格な評価の存在は、医療ミスの予防にもつながり、全体として医療サービスの向上に大きく貢献していると考えられる。

こうした米国の慣行は、高医療費負担・訴訟頻発の社会に発するという面があり、我が国の医療風土に馴染まない部分も多い。基本的に医療を市場原理に委ね、期待する医療を受けるかどうかを患者の自己責任に帰すという米国と、国民皆保険制度を採用し国民の医療を国が保障するという日本とでは、医療の政策システムが大きく異なる。しかし、情報開示をすすめる患者主体の医療を実現すること、国際的な水準での認定や評価に耐えるだけの客観的な標準化をすすめる、医療の質を系統的に高めていく努力は不可避である。このことは、科学技術が社会に受容されるには、適正な社会的テクノロジー・アセスメントが強く求められるようになってきたことと呼応している（2-9）。国としても、高齢化に伴う医療費の高騰という事態を迎えている中で、医療の質をいかにして確保するか、明確なマネジメントの方策が求められている。そしてそのことは、科学技術の研究開発マネジメントに対して国民の理解と支持を得るために研究活動の「評価」・アカウンタビリティを制度的に確立することが要請されていること（2-6）と、軌を同じくする事態なのである。

### ○「リスク」管理としての医療：トータルなリスク管理、先端医療問題

前述したように、医療はそもそも、診断や治療、予後などにまつわる情報が不確実、不安定であることが免れない分野である。そのことは、生物としての人間自体の複雑さ、病という現象が社会生活の中で生じその中で対処を求められるという複雑さに由来するものであろう。

19世紀において確立した特定病因論（1つの病気は1つの実体的な病因または原因物質に起因するという考え方）が、20世紀において感染症を根治することにおいて大きな成功を収め、この考え方に基づいたアプローチが医学の主流を形成することになった。20世紀の後半からは、分子生物学・遺伝子研究の進展を受けて、そのアプローチがますます精度を高めながら対象領域も広げつつある。しかし、慢性疾患・生活習慣病が増加し、高齢化社会を迎えて福祉介護の必要性が高まり、従来のアプローチだけでは対応が

難しい局面を迎えている。それは言い換えると、不確実性が一層高い領域で医療はいかなる対処をなしていくか、という問題でもある。

そこで必要になってくるのが、人間をトータルな存在としてとらえ、その生活の質・生命の質の向上を勘案しながら、不確実性とともなうリスクを管理するという発想のアプローチであろう。「サイエンスとしての医療」から「ケアとしての医療」という転換もこれに対応する。予防と治療そして予後のケアという時系列的な連続性、身体とそれがおかれた環境（社会）をあわせた全体性、「心」と「身」との統一性、に注目した、エコロジカルなアプローチとも言える。

このようなアプローチを可能にする医療システムは、イギリスなど英語圏において確立してきた、予防を医療の中心に据えた「新しい公衆衛生 (New Public Health)」に基礎を置くものであろう。現在の日本の医療システムでは、医療保険の中に予防給付がなく、医療費の支払いにおいても予防へのインセンティブが存在しない。医療保険は個人レベルの治療をカバーするのみで、公衆衛生との連携がつけられておらず、トータルなリスク管理やケアをすすめることが制度的に難しい状況にある。

そうした中で新しい試みも生まれている。頻発する医療事故・医療ミスを防止するために、病院内における「アクシデント・インシデント・レポート」の作成と病院内委員会によるその検討が制度化されつつある。また、「チーム医療」の推進（医師を中心に看護婦・薬剤師・栄養士・ケースワーカーなど様々なコメディカルスタッフがそれぞれ専門的立場から検討し、一致協力して治療に当たること）、在宅のターミナルケアやホスピスケアを担うシステムの充実など、医療と福祉の一体化のニーズが高まっていることに応じた動きもある。医療サービス消費者が医療の計画段階から参画できるシステムを構築して患者のニーズを的確に把握し実現していくことが、これからの医療に求められていると言えるだろう。

医療におけるリスクに関連しては、「サイエンスとしての医療」として著しい進展を見せる生命科学・医療技術が解決の非常に困難な問題を投げかけている。

現代の先端医療は、生命の出発点である卵や精子の操作から、終末（死）を迎えようとする人体の延命まで、生命を様々な局面で操作する能力を獲得してきている。生命操作技術の開発とその医療的な応用がこれまでの社会観・倫理観・人間観と抵触する事態を頻発させていて、社会がそうした科学技術の研究開発をどうコントロールすべきなのか、あるいは技術を受け入れることをとおして社会の側に何を整備していくべきなのか、という問題が集中的に現れている。

技術の進歩と欲望の肥大化の相乗効果は、様々な科学技術の領域で見られるものだが、そのコントロールをどこでかければよいかを端的に問われているのが、移植医療や生殖医療にかかわる人体パーツの商品化の問題である。臓器や精子・卵子や胎児を人体の「部品」として扱うことを前提にした研究とその臨床的応用によって、患者の個人的な欲望にどこまでも応えることを是とする商品の論理ができあがってしまい、臓器売買や精子・卵子や胎児組織の売買という社会問題を生んでいる。また遺伝子診断技術の応用として出生前診断が普及し、「命の選別」が容易に行える状況が出現している。クローン技術や ES 細胞の利用もまた従来の生命観や倫理・道徳に抵触し、それを掘り崩すような問題を社会に投げかけている。また、ヒトゲノムプロジェクトの成果として、個人個人の症状に合わせて遺伝子の配列を見ながら最適な治療や投薬を行っていくことができるようになる、いわゆる「テーラー・メイド・メディスン」が期待できるとされているが、

一方で遺伝子診断・治療の精緻化に伴って重大な社会的な意味をもってくる個人の遺伝子情報をどうやってプライバシーの観点から保護するのか、「知らない権利」や様々なサポート体制をどう整えるのか、という問題も生じてきている。

このような個々人の価値観や経済利益にもかかわる、一律の基準では成否を判定し難いリスクが、先端医療技術によってもたらされている。様々な法律や指針も研究開発の激流の前で、たちどころに陳腐化するという危険もはらんでいる。長期的な視野に立って生命の尊厳と人間の個性を守るために、包括的な生命倫理に関する社会的合意を形成し、それを基本にして個別の事象に機敏かつ柔軟に対応するという、これまで経験してこなかったような、規制政策策定における戦略的・総合的な取り組みが必要になってきているように思われる。

この点は規制政策に限らず、科学技術政策全体において何を社会的・国家的目標として掲げ、いかにそれを実現する体制を整備するかという問題ともかかわってくる（2-1）。医療分野で言えば、我が国においてははいまだどの国も到達したことのないレベルにまで高齢化が進むことを視野に入れ、「サイエンスとしての医療」「ケアとしての医療」の明確な戦略的・総合的推進の施策が、今求められていると言えるだろう。

### ○各節に対応する事例や課題の概観

以下に、上記以外で本報告書の各節に対応する医療分野での動向や課題について例示した。

#### 2-1 社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備

- 米国の医療制度との関連で NIH の位置づけや機能、米国の国家戦略としての生命科学の推進
- 遺伝子研究・利用やバイオ特許等に関する国際調整
- 健康ニーズや財政制約に対応した「医療・福祉・保険」の総合政策の展開の必要性

#### 2-2 市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応

- 米国にみられる、医療消費者が地域の病院の運営などに関してある程度参画するしくみ
- 患者の満たされざるニーズを発見しそれへの対応を探るために、情報提供と医療関係者と患者との相互連携・交流をはかる NPO の活動（資料編 3-3 (31)）
- 医療・福祉・保険等の地域・家庭でのバランスのとれた総合システムの整備

#### 2-3 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」など負の側面への対応

- 医療事故・医療過誤などを防止する方法としての責任ある病院内体制（外部人材を含む）、「チーム医療」体制の展開（医師＋薬剤師＋看護婦＋ソーシャルワーカーなど）
- 初歩的な医療事故防止のための安全工学的な対応措置・チェックシステム（エラーの申告制度や危険回避の事例の報告など）、事故から学ぶシステムの整備の必要
- 先端医療・生命操作技術における適正な規制の必要

#### 2-4 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価

- 病院法の改正と患者団体の参加の動き
- 予防医療、プライマリーヘルスケアなどの推進と公共保健施設の活用

#### 2-5 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充

- 新たな知見を反映した学校・社会教育、トータルな身体観・生命観・健康観等の議論の活発化
- 医療専門家と医療サービス消費者、市民との対話・交流
- 医療教育における STS 的側面の強化、医療倫理教育の導入



**2-6 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援**

- 医療倫理・バイオエシックスの研究振興と成果の普及、個別医療現場での対応
- 医学部入試制度、医学教育制度、資格付与・更新・審査制度の改革の動き
- 医師認定、医療サービス評価、医療事故分析、施設評価など、国際的な標準化への対応

**2-7 社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保**

- 医薬品の有効性・安全性に関する日・欧・米の統一基準作り（ハーモナイゼーション）での専門家による合議・合意形成、および臨床試験におけるプロトコルの審査のための第三者評価機関の介在
- レギュラトリー・サイエンスとしての種々の疫学・医学研究の振興と成果の反映体制
- 医療・福祉・保険政策過程や医療裁判等での専門家関与のあり方

**2-8 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備**

- 第三者機関による医療施設の客観的評価・認定の必要
- 医療過誤訴訟における患者への専門家支援の動き（医療情報事故センターなどNPOの活動）
- 医療情報・薬品情報普及の動き（インターネットを活用した厚生省の医薬品、インターネットで医療相談や情報提供を行う医療機関やNPOの増加）

**2-9 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開**

- 生殖技術、脳死臓器移植、遺伝子診断や遺伝子治療などの先端医療における社会的規制
- 遺伝子診断での遺伝子サンプル、診断データあるいは被験者の症例データなど個人情報の管理とプライバシーの保護の問題

## 第3部 資料編

- 3-1 訪米調査
- 3-2 訪欧調査
- 3-3 第2部事例資料

## 3 - 1

### 訪米調査

- I 米国レギュラトリー・システムの意思決定における「専門的インプット」のあり方
- II National Academy of Sciences
- III 米国科学振興協会 (AAAS)
- IV ITS America
- V JSI Center for Environmental Health Studies
- VI ロカ研究所 (The Loka Institute)

レギュラトリー・システム

日 時: 2000年3月17日 14:00~15:30  
場 所: ハーバード大学 J.F.ケネディ行政学大学院  
インタビュー対象者: シーラ・ジャザノフ教授(Sheila Jasanoff)

The National Academies (National Academy of Sciences)

日 時: 2000年3月20日 10:00~12:00  
場 所: The National Academies 内会議室 (ワシントン DC)  
インタビュー対象者: Deborah D. Stine (Director, OSP; Associate Director, COSEPUP; Director, Christine Mirzayan Internship Program)

米国科学振興協会(American Association for the Advancement of Science; AAAS)  
科学・政策プログラム部門(Directorate for Science and Policy Program)

日 時: 2000年3月23日 14:00~15:30  
インタビュー対象者: Albert H. Teich Ph.D. (Director of SPP)  
Stephen D. Nelson Ph.D. (Director of STG)

ITS America

日 時: 2000年3月23日  
場 所: ITS America 内会議室 (ワシントン)  
インタビュー対象者: Gabriel Sanchez (Manager, International Relations and Business Development)

JSI Center for Environmental Health Studies

日 時: 3月16日 13:30~16:30  
場 所: JSI Research and Training Institute, Inc.内会議室 (ボストン)  
インタビュー対象者: Gretchen P. Latowsky (Project Director)  
Richard W. Clapp (Consultant)  
Mary A. Firestone (Information Specialist)  
Carol Rougvie (肩書なし)

## 1 米国レギュラトリー・システムの意味決定における「専門的インプット」のあり方

今回の訪米調査で当初予定していた米国環境保護庁(Environmental Protection Agency; EPA)の訪問が実現しなかったため、本報告では、主に同庁ならびに他の関連組織のインターネット・ウェブ・サイトに公表されている文書資料、関連文献から情報収集・整理を行った。これと合わせて重要な情報源として、レギュラトリー・サイエンス(規制政策の科学的基盤を提供する科学研究)に関する社会学的・法学的研究の世界的権威であり、EPA や食品医薬品管理局(FDA)の科学諮問委員会委員も勤めた経験のあるハーバード大学J.F.ケネディ行政学大学院シーラ・ジャザノフ教授(Sheila Jasanoff)とのインタビューを得た。

ジャザノフ教授からの情報源としては、1999年6月に科学技術庁科学技術政策研究所で行われた講演も参考にした(科学技術政策研究所 2000)。

### 1. 報告の目的

米国のレギュラトリー・システムは複雑かつ巨大であり、すべてを網羅する包括的調査は難しい。本報告では、規制政策が策定される意思決定プロセスにおいて、どのように科学的・専門的な情報が活用され、その「科学的な妥当性」と政策の「社会的公正さ」、および、これらが確保されていることについての「社会的な信頼性」がどのように確立されているのかという「専門的インプット」のあり方に焦点をあてることにする。本報告書では、この専門的インプットの「科学的正当性」、「社会的公正さ」、「社会的信頼性」の三つをまとめて「専門的インプットの正統性(legitimacy)」と呼ぶことにする。

### 2. 米国規制政策の策定機関とその人的・予算規模

米国政府で規制政策を策定・執行する主な機関には、環境保護庁(EPA)、食品医薬品管理局(FDA)、職業安全衛生局(OSHA)などがある。これらのうちFDAとOSHAは、それぞれ保健省(Department of Health and Human Services: DHHS)と労働省(Department of Labor: DOL)内部の部局であるが、EPAは、いずれの省にも属さない「独立規制省庁(independent regulatory agency)」である。

下表は、EPA、FDA、OSHAの常勤職員数と予算規模のデータである(EPA 2000, FDA 2000, DOL 2000)。なお日本の環境庁の予算は平成9年度で793.04億円であり、EPAの約十分の一である。

表1 米国規制政策策定機関の常勤職員数及び予算規模

	常勤職員数 (人)	予算規模
EPA	18,375 ('99年度)	\$7,590,352,000 ('99年度)
FDA	9,009 ('00年度)	\$1,214,904,000 ('00年度)
OSHA	2,262 ('00年度)	\$381,600,000 ('00年度)

### 3. 規制政策の法的枠組み

米国における政策形成システムの一般的特徴の一つは、明確に定められた法令や法規に基づいた手続きにのっとって事が進められる点だ。これは規制政策の場合も同様であり、とくにクリントン政権において下表のような法的枠組みが整備されている。

これらのうち「基本枠組み」を構成する行政手続法と大統領令12866号「規制に関する計画策定と影響評価」は、連邦政府全体における規則策定プロセスの基礎である。とくに後者は、ゴア副大統領を長にした連邦政府行政改革推進組織である「国家政府改革パートナーシップ(NPR: National Partnership for Reinventing Government)」(旧国家業績評価機構: National Performance Review)

が1993年に提出した報告書『レギュラトリー・システムを改革する(Improving Regulatory Systems)』による勧告を採択しており、後述する93年以降のレギュラトリー・システム全体の改革の基礎になっている。

表2 規制政策の法的枠組み

規則策定の基本枠組み
<ul style="list-style-type: none"> <li>●行政手続法 (The Administrative Procedure Act: '46)</li> <li>●大統領令 12866号「規制に関する計画の策定と評価」 (Regulatory Planning and Review: '93)</li> </ul>
その他の法令
<ul style="list-style-type: none"> <li>●「書類事務削減法」 (The Paperwork Reduction Act)</li> <li>●「連邦政府基金を伴わない州政府等への命令改革法」 (The Unfunded Mandates Reform Act: '95)</li> <li>●「柔軟規制法」 (The Regulatory Flexibility Act: '80)</li> <li>●「小規模事業者に対する規制の公正な適用に関する法」 (The Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act: '96)</li> <li>●「議会評価法」 (The Congressional Review Act: '96)</li> <li>●「政府業績成果法」 (The Government Performance and Results Act: '93 ('97完全施行))</li> <li>●「情報公開法」 (The Freedom of Information Act: '66; '96改正)</li> <li>●「政府透明法」 (The Government in the Sunshine Act: '76)</li> <li>●「連邦諮問委員会法」 (The Federal Advisory Committee Act: '72)</li> <li>●「規則策定交渉法」 (The Negotiated Rulemaking Act: '93)</li> <li>●「国家環境政策法」 (The National Environmental Policy Act: '70)</li> <li>●「職業安全衛生法」 (The Occupational Safety and Health Act: '70)</li> </ul>

#### 4. 規則策定の流れ

ジャザノフ教授によれば、米国レギュラトリー・システムにおけるもっとも典型的かつ包括的な規制規則策定プロセスは、大別して次の三段階からなる行政立法として進められる。

- (1) 法定委任(legal mandate)と情報収集
- (2) 規制行動の提案作成から最終案提出まで
- (3) 利害関係者による訴訟

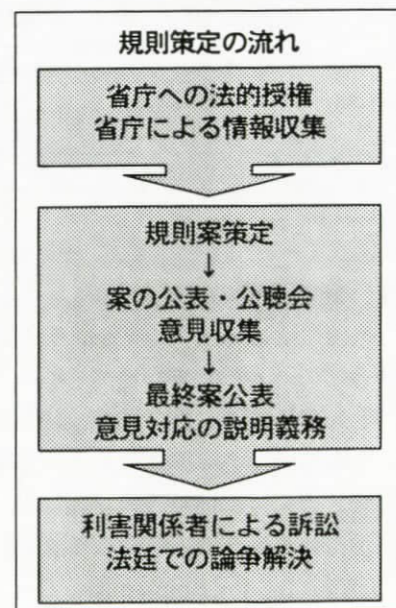
これら手続きは、行政手続法(APA)に従っている。民主主義社会の基本として、規則策定など行政権力の業務遂行を法によって厳格にコントロールし、手続き的な正当性を確保しようとする姿勢は、米国システムの顕著な特徴である。

##### 4.1. 法的授權と情報収集

規制規則の策定は、特定の分野について、省庁側からの策定の申し出があり、法令によって認可されたとき、あるいは法令によって省庁(agency)が策定すべきだと勧告されたときに行われる。

このような法的授權(legal mandate)を経て担当省庁が最初に行うのは、問題のハザード事象に関する情報収集である。情報源には、①省庁内部、とくに省庁付属の研究機関(in-house labs)や関連する国立研究所や、②公表済みの関連文献のレビューがある。また省庁は、情報収集のために関連分野の研究プログラムを助成することもできる。

図1 規則策定の流れ



## 4.2 規制行動の提案作成から最終案提出まで

情報収集に引き続いて、省庁内のスタッフと専門家によって、①省庁によるリスク評価、②可能な規制手段(リスク管理手段)のオプション(選択肢)に関する研究、③採択する規則案の選択を通じて、規則案の提案とその根拠付けが行われる。

この作業に次いで省庁は、規則案を公表し、とくに複雑な規則ならば公聴会を開く。公聴会を経ない場合も含め、最低限、省庁は、案の告知と意見聴聞を行い、パブリックコメントを得ることが、行政手続法(APA)によって義務付けられており(notice and comment 手続)、文書資料や、公聴会の記録、関連する情報や出来事の精確な記録などが取りまとめられる。

規則案の公表は、情報公開法(FOIA)に従い、他の法案と同様に、政府刊行物出版局(GPO)の連邦公報(Federal Register)にて行われている。とくに 1993 年の同法改正以降は、インターネット・ウェブ・サイト(<[http://www.gpo.gov/su\\_docs/aces/aces140.html](http://www.gpo.gov/su_docs/aces/aces140.html)>)を通じても公開されている。

以上の手続を経て、最終案が練り上げられ連邦広報に公表されるが、その際、省庁には、公聴会での意見・コメントに対して省庁がどのように対応したかを公式に説明する義務がある。

## 4.3 利害関係者による訴訟： 科学的・政治的論争解決の場としての法廷

省庁の最終案の科学的妥当性や規制としての有効性、経済的費用便益などについて、利害関係者が不満をもった場合には、交渉・論争は、法廷(控訴裁判所)に持ち込まれ、論争解決がはかられる。この「司法審査(judicial review)」が、米国規制規則策定の最終段階であり、規則が、科学的に見て恣意的なものでないか、憲法や、規則策定手続に関する法令と矛盾してはいないかなどが吟味される。控訴裁判所で決着がつかない場合は最高裁判所に上訴される。

このような司法審査を求める権利は、行政手続法(APA)によって定められたものであり、裁判所は、行政庁の決定に恣意、専断、裁量権の乱用、その他法律に従わない行為があると認定された場合には、取り消すことができる。

## 5. 規制政策への「専門的インプット」の正統性を支える基盤

### 5.1 「専門的インプットの正統性」の必要条件

規制政策の根拠となるレギュラトリー・サイエンスの内容が、科学的に妥当であるだけでなく、そのことが社会(とくに利害関係者)からも公正なものと認められ信頼されるという意味で「正統」であることの条件として、米国では、下記のような諮問委員会の「独立性」(independency)、その審議・政策立案過程の「公開性」(openness)と、それが保証する「透明性」(transparency)、そして委員会メンバーの科学的見解その他の「バランス」という条件が重要である。これらは「専門的インプットの正統性」にとって、十分条件ではないにしても、必要条件にはなっているといえる。

表3 専門的インプットの正統性(科学的妥当性・社会的公正さ・社会的信頼性)の必要条件

●独立性	= 省庁・政府に対する諮問委員会の独立性
●公開性/透明性	= 審議・政策立案過程に対する外部からのアクセスおよびインプットや参加の可能性が保たれていること
●バランス	= 科学的見解、利害、専門、民族性、ジェンダー、出身・所属の地理分布のバランス

このような専門的インプットの正統性の条件を満たすために、米国のレギュラトリー・サイエンスでは、以下の仕組みが整備されている。

### 5.2 連邦諮問委員会法 (FACA)

まず重要なのは、委員会の設立・運営と委員の人選方法を定めた「連邦諮問委員会法」(Federal Advisory Committee Act: FACA: '72 制定)の存在である。これは、「政府透明法(Government in the

Sunshine Act) や「政府倫理法(Ethics in Government Act)」など、ウォーターゲート事件やベトナム戦争の後に、議会が大統領府の活動を監視し、コントロールするために作られた一連の法律の一つであり、省庁に対する外部からの独立した助言機関としての専門諮問委員会に対し、次のことを要求している(Stein & Renn 1998)。

表4 FACA が定める専門諮問委員会の義務

専門諮問委員会は…

- ・ その目的、期間、使命を明確に定めた設立勅許(charter)を得ること。
- ・ 答申先の連邦省庁がバランスよく人選を行っていることが、公的に保証されていること。
- ・ 開会・休会は、連邦政府行政官によって行なわれること。
- ・ 会合予定を、前もって公示すること。
- ・ 何らかの十分明確に定められ公表された例外を除いて、会合は公開で行うこと。
- ・ あらかじめ協議事項・議事日程を公示し、議事録も公開すること。
- ・ 年次報告を、調整局(General Service Administration: GSA)を通じて議会に提出すること。
- ・ 答申を公開しなければならない。すなわち、委員会の設立許可書による要求または委員会の自由裁量によって、最終報告書を公表すること。その他の場合は議事録の公開だけでも可。
- ・ ただし、例外として、「貿易上の秘密事項」、「国家安全保障や外交政策」、「個人のプライバシー」、「省庁人事規則」に関する会合は、非公開ないし部分的非公開にしてもよい。しかし、その場合も委員会は、会合予定を公示し、会合のどの部分を非公開にするのか、なぜ非公開にするのかを予め明らかにし、議事録や最終答申・勧告も公表すること。

また、FACA に従う委員会設立・運営手続きは、次のようになっている(Stein & Renn 1998)。

1. 議会の法令、省庁の権限、大統領の指導による設立。
2. 省庁が、設立勅許状(charter)を調達局(GSA)と議会に提出。
3. バランス調整： 設立勅許状によって、委員資格を特定でき、多くの場合、詳しく特定される。その際には、専門知識(expertise)、民族性(ethnicity)、ジェンダー(gender)、地理分布(geography)を考慮する"EEGG"の基準を用いて、省庁の自由裁量で人選される。
4. 省庁事務局による委員の人選は、利害関心と個々の専門家の参加の可能性の確認、候補者の履歴書の収集、非公式な省庁内および省庁間の意見収集によって行なわれる。場合によっては、大統領人事局(Presidential Personnel Bureau: PPB)が保管する専門家データベースが利用される。また、利害対立や犯罪歴を理由に個人が候補者から外されることもある。
5. 省庁によるバランスの証明。
6. 委員会による委員長選出。
7. 会合ごとに、次回会合の告示と議事録を連邦公報に送る。
8. 作業部会では、審議、副委員会や副パネルから提出された情報や分析結果の考察、委員会外部の専門家からの聴取などが行なわれる。
9. 副委員会の招集は、設立勅許状によってか、委員会の自由裁量によって行なわれる。
10. 多くの場合は合意形成を通じて、答申を仕上げる。
11. 委員会の代理として省庁が準備する年次報告を、調整局に提出する。調整局は、年次総合報告書を発刊し、これを議会と他の利害関係者に配布する。
12. 最終答申を公表する。たいていは報告書の形で行なわれるが、時に連邦公報への議事録の公開という形でも行なわれる。最終答申は、省庁や、必要な場合には大統領に提出される。また(1)委員会が法令によって設立された場合、または(2)議会の求めがあった場合には、議会にも提出される。

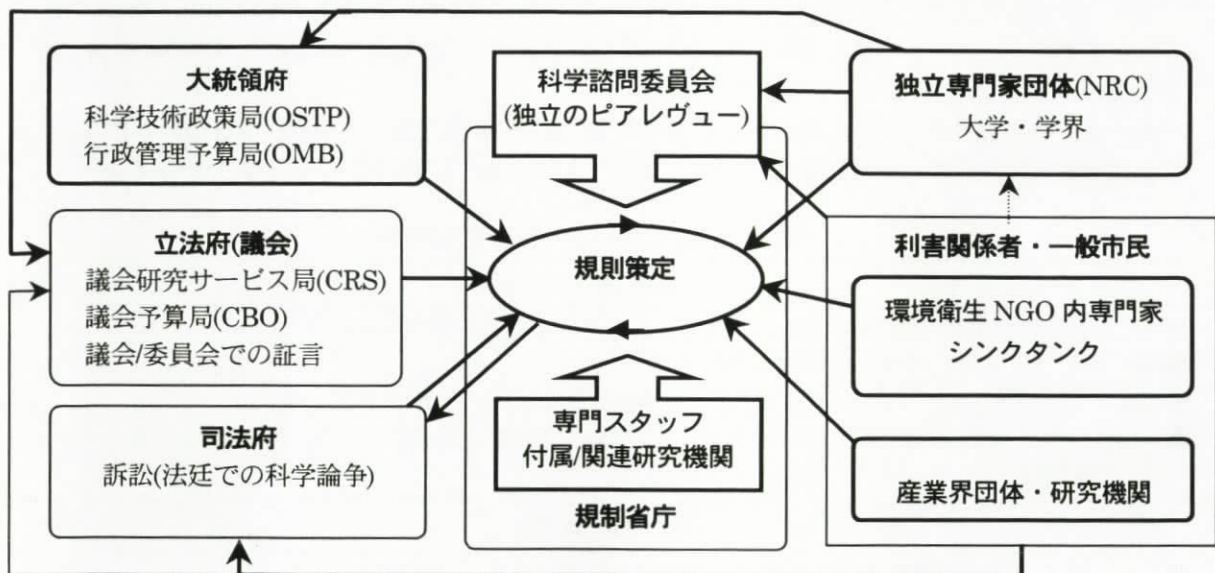


13. タスクの終了、または、設立勅許上に記載された期限終了によって解散。
14. 大統領委員会からの勧告に対するフォローアップの報告。

### 5.3. 専門的インプットの多元性

規制政策への専門的インプットの正統性を確保するうえで、もう一つ重要な米国システムの特徴は、規制政策にかかわる専門的なインプットとその源泉が多重的・多元的であるという点だ(図2)。そうした「多元性・多重性によるチェック・アンド・バランス」を通じて、専門的インプット全体としての正統性が、可能な限り高められているのである。図2では、太い枠線がインプットの源泉となっているセクターを表し、矢印が専門的インプットを表している。規制省庁内では、内部に付属研究機関や専門スタッフを擁するとともに、外部の専門家からなる科学諮問委員会(SAB)がある。大統領府のOSTP もさまざまな研究プログラムを実施している。また、大統領府のOMB、議会のCBOは、政策の費用便益分析など経済学的な専門的インプットを行っている。さらには環境衛生 NGO や産業界もまた、独自の法律や自然科学の専門家を抱えている。これら各セクターが、直接には委員会メンバーとして、間接には、訴訟や、公聴会での証言やパブリックコメントなどさまざまなチャンネルを通して、規制政策の場に専門的インプットを行っている。

図2 規制政策への多元的・多重的な専門的インプット



## 6. 規制省庁の科学的キャパシティ： 関連研究機関と科学諮問委員会

一般に米国省庁はすべて、関連する科学技術上の問題に対処するために、内部に専門的スタッフを擁した科学技術関連部局を持っている。その詳細は、政府出版局(Government Printing Office: GPO)が発行する『米国政府マニュアル(U.S. Government Manual)』にまとめられている。とりわけ規制省庁では、規制規則作りの基礎となる研究・開発やリスク評価を実行する研究機関や部局、それら成果の科学的妥当性と、ひいては政策の正統性を確保するための専門的な助言・評価を行う省庁内外のメカニズムを持っている。このような省庁内部の科学的キャパシティ(scientific capacity)について、ここでは、もっとも成功しているとして評価されている EPA を例に説明する。

### 6.1. 環境保護庁の「研究開発局 (ORD)」

EPA の科学的キャパシティの根幹をなすのは、下表にある三つの EPA 本部内の部局、二つの国立センター、三つの国立研究所から構成された研究開発局(Office of Research and Development: ORD)

である。ORDは1973年に設立された。

表5 EPA研究開発局(ORD)の構成組織

EPA本部内 部課	副行政官課 Office of Assistant Administrator (OAA)
	資源管理運営課 Office of Resources Management and Administration (ORMA)
	科学政策課 Office of Science Policy (OSP)
国立センター	国立環境アセスメントセンター National Center for Environmental Assessment (NCEA)
	国立環境研究保護センター National Center for Environmental Research and Quality Assurance (NCER)
国立研究所	国立暴露研究センター National Exposure Research Laboratory (NERL)
	国立衛生環境影響研究所 National Health and Environmental Effects Research Laboratory (NHEERL)
	国立リスク管理研究センター National Risk Management Research Laboratory (NRMRL)

ORDでは、ピアレビューに基づく基礎的な科学研究と、費用対効果に優れ、実行可能な技術の実用化に焦点をあてている。ORDの活動の基盤を支えているのは、アカデミックな科学者共同体とのパートナーシップであり、効果的な政策と規制意思決定に必要な健全な環境研究を発展させるために設けられている研究助成金やフェローシップが活用されている。“Science To Achieve Results” (STAR)と呼ばれるこのフェローシップと“Postdoctoral Initiative”は、環境科学分野の大学研究者や博士号取得後の学生(ポスドク)に対して与えられている。

また新たに研究を開始する必要がある新奇の環境問題を特定するために全米研究評議会(NRC)との共同作業も行なわれている。ORDのミッションならびに戦略原理は、下表のとおりである。

表6 ORDのミッションと戦略原理

ORDのミッション
<ul style="list-style-type: none"> <li>●現在および将来の環境問題を特定し、理解し、解決するための研究開発の遂行。</li> <li>●EPAのミッションに対する適切な専門的支援。</li> <li>●EPAのパートナー(他の省庁、他の国家、民間セクター組織、学界)の成果の統合。</li> <li>●新たに現れてくる環境問題に取り組み、リスク評価・管理のための科学と技術を発展させるリーダーシップを発揮。</li> </ul>
ORDの戦略原理
<ul style="list-style-type: none"> <li>●人々と環境にとって最も重大なリスクに関する研究開発の焦点を当てる。</li> <li>●リスク評価の不確実性を減らし、リスク回避・管理の費用対効果を改善する。</li> <li>●人間の健康に関する研究と生態系に関する研究のバランスをとる。</li> <li>●ORDの業務に、顧客やクライアントの価値体系を取り入れる。</li> <li>●強力で実行可能な核となる能力の維持を優先。</li> <li>●傑出した科学者、工学者および他の環境問題の専門家を育て、支援する。</li> <li>●競争的な助成金やフェローシップによって、EPA外部から最良の科学者を集める。</li> <li>●最良の水準の独立したピアレビューと質の確保を要求する。</li> <li>●傑出した研究開発を行ない、維持するためのインフラを提供する。</li> </ul>

## 6.2 ORDの科学政策課および科学政策評議会

ORDには、科学政策課(Office of Science Policy: OSP)という部署があり、ORDとその構成機関の橋渡しや、ORDにおける科学研究とEPAの政策とを結びつけている。OSPは、現在進行中の規制政策の策定や、EPA付属研究機関やプログラム局・地域支局での科学政策活動に参加するとともに、ORDと庁全体の研究計画・活動を先導し、政策形成や技術開発に専門的インプットを与えることに

よって、現在および将来のEPAの科学研究上の必要に応えている。

またOSPは、「科学政策評議会」(Science Policy Council: SPC)を運営している。SPCは、庁内の部局間組織であり、EPAの上級科学運営官(science managers)からなり、EPA副長官が議長をつとめている。個別の研究プログラムや地域の境を越えた環境問題を選んで焦点を当て、EPAの政策立案者が科学・技術情報を利用するのを助けるための情報や方針を確立・提供している。OSPでは現在、下表のプログラムが運営されている。

表7 科学政策課(OSP)のプログラム

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ピアレビュー・プログラム</li> <li>・EPA リスク判定プログラム</li> <li>・子供に対するリスクの評価に関する政策</li> <li>・環境ホルモンに関する中間情勢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスク評価における確率論的分析</li> <li>・累積的リスク評価—計画とスコーピング</li> <li>・甲状腺小胞細胞腫瘍の評価</li> <li>・規制のための環境モデリングに関する委員会</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.3 科学諮問委員会(SAB)

#### (1) SABの法的根拠と予算規模

EPAの政策の科学的根拠とその信頼性を補償するうえで最も重要な働きをしているのが、省庁外から集められた専門家からなる「科学諮問委員会」(Science Advisory Board: SAB)である。SABは、「環境研究・開発・実証授權法(Environmental Research, Development, and Demonstration Authorization Act: ERDDAA)」によって1978年に設立された組織であり、行政官、上院環境・公共工事委員会、あるいは下院の科学技術委員会、州間・海外商取引委員会、公衆工事・運輸委員会に必要な独立した科学的助言を提供している。SABは、「連邦諮問委員会(Federal Advisory Committee)」の一つであるため、先に述べた連邦諮問委員会法(FACA)に従い、二年ごとに更新義務のある承認を受けた設立勅許状によって召集され、会合予定を連邦広報に公示し、議題に対するパブリックコメントが行なわれる機会を提供しなければならない。また規制省庁に組み込まれているSABは、行政手続法(APA)が定める“Comment and Notice 手続き”などによる意思決定への公衆参加が義務付けられている。

EPAのSABの年間予算は、1999年度で\$24,867,000であり、2000年度は\$26,362,000が請求されている。

#### (2) SABの業務

EPAにおけるSABの業務は、EPA行政官や議会、プログラム事務局の要請に応じるか、SABの自由裁量によって、規制ルールの科学的・技術的基礎に関して、専門的なピアレビュー(同僚評価)による独立の専門的助言を、これらクライアントに与えることである。具体的には、多くの場合、EPAが提出した文書についてピアレビューした結果を報告書としてまとめる。後述する全米研究評議会(National Research Council: NRC)の1983年の報告書『連邦政府におけるリスク評価』(NRC 1983)における「リスク評価・管理の段階論」が確立したリスク評価とリスク管理の機能的な区別を踏まえ、SABは、リスク評価に関する問題(有害性の同定、用量-反応評価、曝露評価、リスク判定)と、リスク管理のうち厳密に科学的・技術的な専門事項の部分だけを扱っている。EPAの政策内容自体は、一般にSABに与えられた権限と関与の範囲を超えている。また、上述のように、SABの審議は公開されており、外部からのインプットによって多くのメリットも得ている。

SABによる専門的助言の目的は、一般的には、規制省庁の政策上の立場を支える科学的・技術的根拠や、専門的観点からみた利点、実行可能性などを専門的なピアレビューによって吟味することにある。しかしながら、SABは、新奇な環境リスクが緊急に発生した場合には、科学的厳密さが満たされていなくてもEPAが何らかのリスク回避策を予防的に講じなければならない、といういわゆる予防原則を採用することの必要性も認識している。異論のない証明がなされるまで回避行動を先延ばしに

することは、取り返しのつかない結果を環境や人間の健康にもたらすかもしれないからだ。そのような場合に規制省庁は、一定の仮定をもうけたり、既知の事柄からの外挿を用いて、規制行動の必要性に関する自らの立場の科学的・合理的な根拠を固めることになる。これに対してSABは、そうした省庁の政策の科学的根拠の健全さ(soundness)を評価する。

### (3) SABの機能： 専門性と民主性、科学と政策の調停機関としてのSAB

ジャザノフ教授によればSABは、科学的専門知識が政策意思決定に用いられる現場をしばしば支配してきた「技術官僚モデル(technocratic model)」と「民主主義モデル(democratic model)」という二つの思い込みを是正し、両者の見方を調停する役割を果たしている。

技術官僚モデルでは、科学主義・技術官僚主義が強く、科学者集団が証拠を評価するときの基準に行政官が従うことによって、良い判断ができると考える。他方、後者では、より多くの専門家以外の価値観を導入することによって良い判断ができると考える。これらに対し、SABの委員構成は、次に述べるように専門家だけで占められているものの、環境衛生NGOに属する科学者も含まれているだけでなく、FACAやAPA、FOIA(情報公開法)などの法的基盤によって、一般市民も含む外部からの審議プロセスや文書に対するアクセスや、notice and comment 手続や公聴会による外部からのインプットを保証する「公開性(openness)」が保たれ、意思決定の「透明性(transparency)」が確保されている。このような仕掛けを通じてSAB制度では、意思決定の専門性と、民主的コントロールの可能性としての民主性が実現されているのである。

これと同時にSABは、「リスク評価」と「リスク管理」のプロセスのあいだを仲立ちする役割も担っている。後述(9.2)するように、これら二つのプロセスは、前者は客観的事実を扱う科学に、後者は政策的意思決定にと、機能的には区別されるべきものであるが、そもそも何をリスク研究・評価の対象とすべきかの判断が、しばしば主観的で、頻繁に政治的・社会的な考慮に従うものであるため、密接なつながりをもっていることも事実である。前項で述べたように、とりわけ科学的判断の不確実性が大きい場合には、規制省庁が予防的に行動することを前提にして、通常要求される科学的厳密さよりも低い水準で、政策の根拠となる証拠や推論の評価をしなければならなくなる。いいかえれば、利害関係者の間で合意可能なレベル、政治的に受け入れ可能なレベルの証拠を評価するのであり、通常のアカデミックな科学研究における証拠評価と異なって、政策上の考慮が深く科学的判断にかかわり、混ざり合っている。1970年代には、このような評価と管理の密接な結びつきを考慮せず、リスク評価は純粹に科学的・技術的な考慮だけで可能であり、あとはそうした専門的判断に通じた行政官が意思決定すればよいという技術官僚モデルに従う「科学裁判所」構想が話題になったが、この前提が非現実であるため頓挫している(NPR 1993)。これに代わるものとして発達してきたのがSABの制度である。

### (4) SABの委員構成

SABの委員や、必要時に集められるコンサルタントは、関連分野で傑出した科学者、工学者、経済学者などの専門家である。ジャザノフ教授のように規制政策・規制科学に通じた他の社会科学の専門家も加わる。委員は、全米の学界、産業界、州政府、民間研究機関、国際機関(世界銀行など)、環境衛生NGO(自然資源防衛基金や世界自然保護基金など)や、時には海外からも選出されている。日本との大きな違いをいえば、米国では環境衛生NGOが独自に専門家を擁しており、SABのような国の意思決定にかかわる場に参画している点だろう。

また、連邦諮問委員会法(FACA)に従い、委員構成のバランス調整義務がフォーマルに課されていることも、日本との比較において注目に値する。このバランスのうちには、単に専門知識や当該イシューに対する科学的見解のバランスだけでなく、民族性、ジェンダー、出身・所属の地理的分布など人口動態学的な観点からみたバランスも考慮されることが多い。これらのバランス基準は、まとめて“EEEG”(Expertise, Ethnicity, Gender, Geography)と呼ばれる。

### (5) SABの委員会構成

現在EPAのSABには、下表にある11の委員会がある。これらのうち執行委員会(EC)は、SAB全体の理事会であり、各委員会委員長と、特別に選出されたメンバーからなっている。ECは年四回開かれ、SABの方針や手続きなど重要案件の議論や、各委員会の報告書の最終レビューや承認を行っている。ただし、大気浄化法遵守諮問委員会(COUNCIL)と大気浄化科学諮問委員会(CASAC)は、ECによるレビューや承認を経ずに、直接行政官に報告を行える。

表8 EPAのSAB委員会

執行委員会	Executive Committee (EC)
大気浄化科学諮問委員会	Clean Air Scientific Advisory Committee (CASAC)
生態的過程・効果委員会	Ecological Processes and Effects Committee (EPEC)
環境工学委員会	Environmental Engineering Committee (EEC)
環境衛生委員会	Environmental Health Committee (EHC)
放射線諮問委員会	Radiation Advisory Committee (RAC)
統合ヒト曝露委員会	The Integrated Human Exposure Committee (IHEC)
研究戦略諮問委員会	Research Strategies Advisory Committee (RSAC)
飲料水委員会	Drinking Water Committee (DWC)
大気浄化法遵守諮問評議会	The Advisory Council on Clean Air Compliance Analysis
環境経済諮問委員会	Environmental Economics Advisory Committee (EEAC)

### (6) EPAの科学的キャパシティの予算規模

EPAの科学的キャパシティを担う「健全な科学、環境リスク理解の改善、環境問題への関心喚起の優れた革新」プログラムの1999年度予算総額は\$3,469,962,000であり、内訳は下表のようになっている。(単位は\$1000。EPA Summary of the 2000 Budgetより転載。)

表9 EPAの科学的キャパシティの予算規模

	FY 1999 Enacted	FY 2000 Request	FY 2000 vs FY 1999 Difference
Sound Science, Improved Understanding of Env. Risk and Greater Innovation to Address Env. Problems	\$346,996.2	\$321,747.4	(\$25,248.8)
Research for Ecosystem Assessment and Restoration	\$111,978.7	\$118,553.3	\$6,574.6
Research for Human Health Risk Assessment	\$50,573.7	\$56,229.1	\$5,655.4
Research to Detect Emerging Risk Issues	\$56,648.8	\$49,806.9	(\$6,841.9)
Pollution Prevention and New Technology for Environmental Protections	\$77,286.3	\$55,801.7	(\$21,484.6)
Increase Use of Integrated, Holistic, Partnership Approaches	\$16,390.5	\$16,663.8	\$273.3
Increase Opportunities for Sector Based Approaches	\$21,091.9	\$10,018.5	(\$11,073.4)
Regional Enhancement of Ability to Quantify Environmental Outcomes	\$6,505.5	\$7,659.8	\$1,154.3
Science Advisory Board Peer Review	\$2,486.7	\$2,636.2	\$149.5
Incorporate Innovative Approaches to Environmental Management	\$4,034.1	\$4,378.1	\$344.0
Total Workyears	1,194.2	1,187.3	-6.9

## 7. 規制政策にかかわる行政府および議会組織

### 7.1. 大統領府

まず行政府・立法府内部では、第一に大統領府において、経済的イシューについては行政管理予算

局(Office of Management and Budget: OMB)が、他の一般的な科学技術イシューに関しては、①環境、②国家安全保障と国際関係、③科学、④技術などの部門委員会をかかえる科学技術政策局(Office of Science and Technology Policy: OSTP)がある。

とくに重要なのは OMB である。そこでは情報・規制問題局(Office of Information and Regulatory Affairs: OIRA)によって、各規制当局で作成される個々の規則案のうち、各方面に大きな影響をもつものや省庁間調整が必要な重要な案件について、費用便益分析を中心とした事前の規制影響評価(Regulatory Impact Assessments; RIAs)や、既存規則の定期的評価が行われるほか、規制の優先度や省庁間調整のために各規制官庁の年間計画の評価が行われる。なお RIAs は環境保護庁(EPA)や食品医薬品管理局(FDA)など規制官庁内部レベルでも行われている。

評価をめぐって省庁間または OMB と規制官庁のあいだで論争が生じた場合には、副大統領とその政策アドバイザーの助言のもとで大統領が解決を図ることになっている。これらの作業は、大統領令 12866 号に従うものである。また OMB では、政府業績成果法(GPRA)によって各規制当局に課せられた五ヵ年戦略計画(3年ごとに見直し)の評価も行われている。

このような規制政策評価における OMB の役割の大きさ、その政策評価機構全体のなかでの中心性・集中性は、レーガン政権時代に確立され、ブッシュ、クリントン政権でも踏襲されたものである。なお、費用便益分析は、共和党が提出し 1995 年に成立した「リスク評価と費用便益分析に関する法律」によって、必要となる財政規模が大きく影響範囲も大きな規制規則の策定に際して、必ず行うことが義務付けられている。これに対しては、環境保護団体や環境保護庁内部からは、しばしば迅速さが要求される規制政策に対する大きな障害・妨害であるとの批判もある。

他方、レギュラトリー・サイエンスに関わるところでは、OSTP の環境委員会が、以下の内容をもつ「気候変動」プログラムと「環境品質」プログラムを運営している。

表 10 OSTP 環境委員会のプログラム

気候変動	環境品質
米国地球変動研究プログラム	メキシコ湾低酸素血症
地球観測	生態系報告カード
気候モデル	サケの回復
気候変動の影響	海洋資源
国家気候変動評価	大気の水質および水質
気候変動に関する政府間パネル(IPCC)	有害物質
エネルギー技術	生物多様性
バイオ・エネルギー	外来種および絶滅危惧種
炭素循環と除去	生態系研究
関連する立法と予算	自然災害の低減

OSTP とならんで重要なのは、国家科学技術会議(National Science and Technology Council: NSTC)である。NSTC は、科学技術にかかわる大統領府内部の調整機関であり、「環境・天然資源委員会」、「国際科学工学技術委員会」、「国家安全保障委員会」、「科学委員会」、「技術委員会」の五つの下位委員会を運営し、とくに省庁をまたがる規模の研究開発プログラムの調整や予算調整を行っている。また 1999 年には「省庁間作業部会」が作られ、たとえば環境規制にかかわるものでは、環境・天然資源委員会の「環境ホルモン研究イニシアティブ」というプログラムが走っている。

大統領府が果たした近年もっとも大きな成果には、先に述べた大統領令 12866 号「規制に関する計画策定と影響評価」および国家政府改革パートナーシップ(NPR)の報告書『レギュラトリー・システムを改革する』に基づく 1993 年以降の改革、「リスク評価およびリスク管理に関する米国大統領/議会諮問委員会」の報告書『環境リスク管理の新たな手法』がある。

## 7.2 議会

次に、立法府(議会)には、大統領府の OSTP と OMB に対応する組織として、議会研究サービス局(CRS)と議会予算局(CBO)がある。CRS では、議会が求めるイシューに関する専門的な報告書を提供し、CBO は、規制政策の費用便益分析を行っている。

議会はまた、公聴会を開くこともできる。ただしこれは、先述の規制規則策定の過程で各省庁が行う公聴会と比べると公開性は少ない。(後者は原則として誰でも参加し、意見表明できる。)これは、議会委員会は、委員会の公開性、一般市民や利害関係者の参加可能性を保証する連邦諮問委員会法(FACA)に従う必要のある連邦政府諮問委員会(FACA 委員会)から除外されていることを反映している。

いうまでもなく議会は、ロビー活動を通じて、規制に関わるさまざまな利害関係者が働きかけ、意見や利害が代表される場でもある。米国環境法の制定は、すべて世論に動かされたものであり、環境保護 NGO が世論をまとめ、政党と議会に働きかけることによって促進されたものである。

## 8. 行政府・立法府外部の組織： 独立専門家団体と利害関係者

### 8.1. 独立専門家団体： 米国アカデミー (NAs) - 米国研究評議会 (NRC)

行政府・立法府外部の組織の筆頭に挙げられるのは、独立の科学・技術・医学の専門家団体である全米アカデミー(National Academies: NAs)であり、政府との媒介機能をもつ常設組織である全米研究評議会(National Research Council: NRC)のさまざまな委員会を通じて、議会や規制省庁に対して専門的な助言や勧告、評価を行う。

規制政策にとってもっとも重要な NRC の成果は、上述の *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process* ならびに *Science and Judgment in Risk Assessment* (National Academy Press, 1994) である。後述する環境保護庁研究開発局(ORD)におけるリスク評価科学諮問委員会(SAB)の性格付け—SAB は、リスク評価・管理のうち、評価と、管理のうち厳密に科学的技術的な部分のみを扱う—もこれに従っている。また、規制政策の利害関係者との交渉・コンセンサス作りに関わるリスクコミュニケーションについては、*Improving Risk Communication* (NRC 1989)がある。この報告書は、リスク評価・管理がはらむ問題点や困難は、単に科学的技術的なものではなく、さまざまな社会経済的・政治的・倫理的・文化的要素がからんだ複雑なものであるとの前提に立っており、NRC の「物理科学・数学・資源委員会」(Commission on Physical Sciences, Mathematics and Resources: CPSMR)と「行動・社会科学・教育委員会」(Commission on Behavioral, Social Science and Education: CBSSE)のもとに作られた「リスク認知・コミュニケーション委員会」(Commission on Risk Perception and Communication: CRPC)によってまとめられた。

より具体的なレベルでは、NRC は「生命科学委員会」(Commission on Life Science: CLS)と「地球科学・環境・資源委員会」(Commission on Geosciences, Environment, and Resources: CGER)が共同運営している「環境研究・毒性学委員会」(Board on Environmental Studies and Toxicology: BEST)が、

*Review of EPA's Environmental Monitoring and Assessment Program* (3 reports, 1994-1995)や *Science and Judgment in Risk Assessment* (1994)など、リスク評価・管理全般にわたるものも含め、さまざまな報告を行っている。(参照: <<http://www.nationalacademies.org/cls/best/reports.html>>)

BEST のメンバーは、現在 23 人で、関連分野の専門家、財団や、化学産業関連の団体の代表から構成されている。BEST の作業は、議会や省庁からの要請や、委員会メンバーによる戦略的研究計画に基づいて行われている。

### 8.2 利害関係者 1： 環境衛生 NGO、シンクタンク、マイノリティグループ

NAs のような職業的専門家の組織に加えて、環境や公衆衛生を活動テーマにした環境衛生 NGOな

どの利害関係者(stakeholders)も規制策定に関与している。たとえば環境分野でいえば、自然資源防衛会議(National Resource Defense Council: NRDC)、環境防衛基金(Environmental Defense Fund: EDF)、シエラクラブ、世界自然保護基金(WWF)などの大きな環境衛生 NGO(環境公益団体)や、世界資源研究所(WRI)など独立シンクタンクがある。このほか、たとえば 1979 年に発生し住民移住をもたらしたダイオキシン汚染「ラヴ・カナル事件」で結成され、ワシントンにも情報センターを設置したグループのように、個別イシューについて結成・関与するものもある。(ラヴ・キャナルのグループは現在も重要な情報センターとして活躍しているという。) 全米最大の消費者団体である消費者ユニオン(Consumers Union)も、個別イシューに関して規制政策に関与している。

さらには、さまざまな出自の地域的グループからなる NGO 集団も策定過程に関わっている。もっとも多い出自は、女性団体や少数民族グループであり、環境保護や環境衛生に関する集団を構成し、公聴会などへ情報発信グループや証人を派遣している。また、こうしたグループはしばしば、1993 年の環境保護庁(EPA)の戦略計画の七原則の一つとされ、翌年の大統領令 12898 号「少数派および低所得層における環境正義に取り組む連邦政府行動」(“Federal Actions to Address Environmental Justice in Minority Populations and Low-Income Populations”) で連邦政府の政策原則ともなった「環境正義(Environmental Justice)」を後ろ盾にして形成されている。

環境衛生 NGO や一般市民が、規制政策に関わるチャンネルは、主に二つある。一つは、訴訟だ。たとえば自然資源防衛会議やシエラクラブ、環境防衛基金などのように、法律の専門家を内部に擁し、訴訟活動に力を入れているところが多いことは、米国社会の大きな特徴であり、JSI Center での取材でもこの点は強調されていた。規制政策策定の流れについてのジャザノフ教授の説明でも、利害関係者による訴訟が、その最終プロセスに位置付けられていた。もう一つのチャンネルとしては、先に EPA 科学諮問委員会(SAB)の項で述べたように、米国の環境衛生 NGO は、独自に自然科学の専門家を擁し、SAB メンバーにも選出されることによって、規制政策に専門的・専門的なインプットを行っているということがある。

ところで、米国社会で行政を相手取った訴訟が多いこと背景には、米国環境法では、日本にはない「市民訴訟(citizen suits)」の規定があり、「何人(市民)にも、民間の司法長官(private authority general)の権限を持って行動し、制定法上の義務履行を怠っている違反者または政府行政庁を訴えること」(坂口 1997)が認められており、勝訴当事者には弁護士費用も与えられるということがある。これは 1970 年の大気清浄化法改正の際に連邦議会によって規定されたものであり、その後、これをモデルにして、水質浄化法、絶滅危惧種法、資源自然回復法、厳格責任(無過失責任)をとる厳しい汚染責任追及で知られているスーパーファンド法(包括的環境対策補償責任法およびスーパーファンド改正及び再授權法)など連邦環境法や、多くの州環境法に採用された。市民訴訟では、差止請求だけでなく、民事課徴金が救済手段として用意されており、後者は、過去の違反への制裁、将来の違反の防止、環境衛生 NGO による訴訟提起の奨励などの役割を担っている。

日本と比較した場合、訴訟については、「原告適格」の範囲も重要である。米国最高裁判所では、原告が行政庁を相手に訴訟を起こす場合の原告適格として「事実上の被害」を受けたことを要求しているが、この被害のうちには、原告への健康被害や経済的損害だけでなく、美しい風景の損害でも十分とされている。とくに規制政策への専門的インプットの正統性については、科学諮問委員会が法令に従うことなく非公開に行われれば、連邦諮問委員会法(FACA)で保証されている「審議プロセスへのアクセス権の侵害」をもって原告適格を認める判例が、ワシントン D.C.巡回裁判所で行われている(Jasanoff 1990, p.47)。

環境衛生 NGO や一般市民が規制政策の策定や実施に対して働きかけるにあたっては、FACA や FOIA(情報公開法)のほか、たとえば有害物質の使用・排出に関する「緊急計画および住民の知る権利に関する法律(Emergency Planning and Community Right-to-Know Act: EPCRA)」(1986 年制定・1999 年改正)のような情報公開と住民参加を促進する制度がある。EPCRA では、有害物質漏出事故の防止と対策のために、各州知事に対して、「州緊急対策委員会」と各地区ごとの「地方緊急計画委員



会」の設置を要求し、後者には、地域住民団体、マスコミ、消防、衛生局、病院、関連企業代表者を任命することが義務付けられている。また、EPCRA 関係では、環境保護庁を含む省庁と財団から助成され、OMB Watch<<http://www.ombwatch.org/>>と The Unison Institute という二つの NGO が運営する「RTK NET」(知る権利ネット<<http://www.rtk.net/>>)が、1989 年以来、さまざまな関連情報やデータベースとその利用に関する技術サポートを、インターネットを通じて無料で公開・提供している。

規制政策に対する NGO や一般市民からのインプットを可能にしている制度的基盤として、もう一つ重要なのは、本調査でコミュニティ・ベースト・リサーチの報告で述べた、NGO・市民向けのさまざまな助成プログラム制度の存在だ。連邦政府機関からの助成プログラムには、地域市民グループ向けから企業向け、専門研究者向けまでさまざまなものが用意されており、それらの情報は、調整局(GSA)のインターネット・サイト<<http://www.cfda.gov/>>や、EPA を含む独立行政官庁のものについては、保健省(DHHS)のサイト<<http://aspe.os.dhhs.gov/cfda/ideptaa.htm>>にある「連邦国内助成カタログ(Catalog of Federal Domestic Assistance: CFDA)」に公開されている。EPA だけでも 50 近いプログラムがある。

そのなかで、NGO や市民・地域住民の科学的キャパシティの構築に役立つものには、環境正義局の Environmental Justice Grants to Small Community Groups (総額\$2,000,000 - \$2,500,000、一件上限\$20,000)、Environmental Justice Community/University Partnership Grants Program (一件上限\$250,000)、廃棄物・緊急対応局の Superfund Technical Assistance Grants for Citizen Groups at Priority Sites (総額\$1,000,000 - \$2,000,000、一件上限\$50,000)などがある。これらは主に、地域レベルでの環境・汚染情報などの形成に用いられている。また、リスク管理の手法や技術、インフラストラクチャー、能力の構築に向けられた助成プログラムも多数用意されている。

EPA の NGO 支援プログラム全般については、EPA Resources for Non-Profit Organizations <<http://www.epa.gov/epahome/nonprof.htm>>を参照されたい。

### 8.3.利害関係者 2： 産業界の組織

規制政策への専門的インプットを行う利害関係者として、もう一つ重要なのは産業界である。産業界からは、個別の企業研究所だけでなく、業界で組織するさまざまな非営利団体(NPO)や研究・試験機関があり、業界の利害を代表した議会へのロビー活動だけでなく、レギュラトリー・サイエンスの担い手の一翼として、専門知識に基づいてさまざまな規制政策への専門的インプットが行なわれている。ジャザノフ教授によれば、大気汚染問題について研究している Health Effects Institute (HEI)では、独自のピア・レビュー・メカニズムも持っているという。また、HEI は、政府と自動車業界が半分ずつ出資している半官半民の組織でもある。下表は、米国化学業界の NPO およびコンサルタント企業である。

表 11 規制政策にかかわる産業界の組織

NPO
American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)
American Industrial Health Council (AIHC)
American Institute of Chemical Engineers (AIChE)
Chemical Industry Institute of Toxicology (CIIT)
Chemical Manufacture Association (CMA)
American Petroleum Institute (API)
American Council of Science and Health (ACSH)など
コンサルタント企業

SRI International  
 CH2M Hill  
 Dames & Moore  
 Harding Lawson など

ところでジャザノフ教授によれば、業界研究機関のなかには、American Council of Science and Health (ACSH)のように、環境衛生 NGO や消費者 NGO の政治舞台での台頭に対抗した、反環境保護的なロビー活動のために専門的研究を行っているところもあるという。

## 9. リスク評価・管理の枠組みとその改革

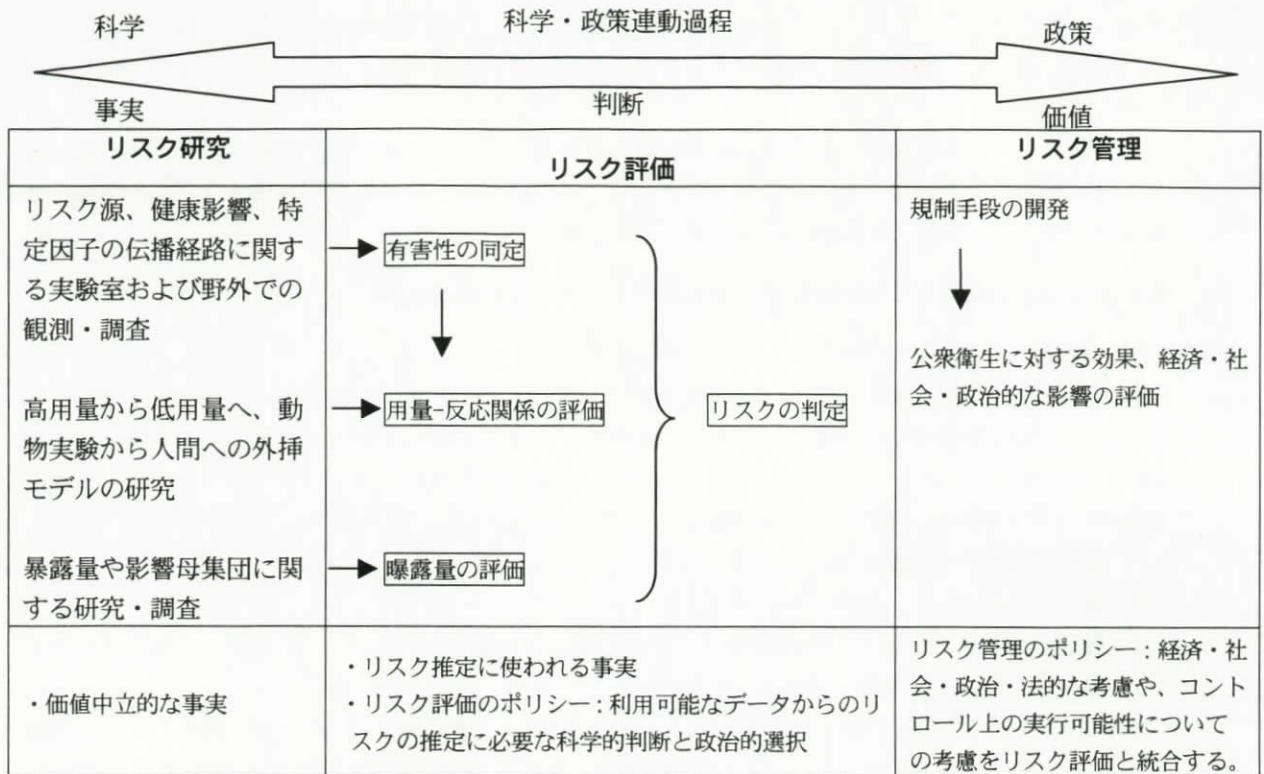
### 9.1. 全米研究評議会 (NRC) による「リスク評価・管理の段階論」

米国レギュラトリー・システムにおけるリスク評価(risk assessment)とリスク管理(risk management)の基本的枠組みは、しばしば“Red Book”と呼ばれている全米研究評議会(NRC)の1983年の報告書『連邦政府におけるリスク評価』(NRC 1983)によって確立された「リスク評価・管理の段階論」である。

これは、環境・技術リスクが深刻な社会問題となった80年代に、食品添加物や有害化学物質による健康影響への「ゼロリスク」も含めた多様な社会的要求から生じた環境行政の混乱に対処するために、全米科学アカデミー(NAS)が定式化したものであり、その後、環境保護庁(EPA)による1990年の大気浄化法改正をめぐる論争をきっかけにまとめられた報告書『リスク評価における科学と判断』(NRC 1994)でも踏襲されている。

その構成は、下図のようにリスクの「研究」、「評価」、「管理」の三段階からなっている。まずリスクの「研究」とは、リスク源・伝播経路、健康影響などの実験・調査、動物実験などの外挿手法やモデルの研究、影響母集団、曝露量の実験・調査によって、不確実性の多い事象に関する新たな科学的知見や情報を生み出すものである。第二にリスクの「評価」では、リスク事象の素過程の研究に基づいて、(a)「有害性の同定(hazard identification)」：どの特定因子が望ましくない影響を及ぼすかや、その根拠の信頼性に関する定性的分析、(b)「用量-反応関係の評価(dose-response assessment)」：特定因子の用量と生体の反応との関係についての疫学データ、生物実験、理論モデルなどを用いた分析、(c)「曝露量の評価(exposure assessment)」：特定因子に個人や集団がどの程度暴露されているのかに関して、その集団の性格や伝播経路を考慮した解析が行われた上で、(d)「リスクの判定(risk characterization)」が行われる。リスクの判定では、当該リスクの定量的推定が、その推定に伴う不確実性の評価とともに与えられる。

図3 リスク評価・管理の段階



## 9.2. リスク評価・管理の「信頼性」を向上させるための基本哲学

NRCの段階論的枠組みでもっとも重要なのは、リスク評価・管理の「信頼性」を向上させるための、次の相補的な二つの前提である。一つは、リスク管理段階での規制の政治的・経済的な実行可能性に合わせて、リスク評価の内容を歪曲するのを防ぐなどの目的から、客観的事実を扱う「評価」機能と、価値選択を含む「管理」機能とを概念的にも手続き的にも明確に区別する、という点である。もう一つは、NRCの枠組みでは、リスク評価の方法の選択は、リスク管理面での社会的目標のあり方と不可分であるという前提だ。

これらのうち後者の重要性は、上述の国家政府改革パートナーシップ(NPR)の報告書『レギュラトリー・システムを改革する』の第八章「レギュラトリー・サイエンスの改善」でも強調されている。米国では、70年代に、さまざまな利害対立を伴う規制政策における科学的論争を解決する方法論として、高度な科学的専門知識を備えた科学裁判官による「科学裁判所(science court)」が構想され、その後多くの反論にあい頓挫している。その最大の原因は、構想が、科学的問題と政策上の問題は明確に分離可能だという疑わしい前提に立脚していたことと同報告書は指摘している。とりわけ、そもそも何をリスク研究・評価の対象とすべきかの定義は、しばしば主観的で、頻繁に政治的・社会的な考慮が影響するからである。この点は、NRCの段階論が、科学的研究と政策決定の二段階ではなく、研究・評価・管理の三段階からなり、中間の「評価」は、事実認識と価値判断が入り混じり相互作用する「科学・政策連動過程」(原語では“science policy”)とされている点にも現れている。

このようにリスク評価とリスク管理の深い結びつきを真正面から認識したうえで、両者の機能を明確に区別することは、科学的認識は端的に価値中立的であり、政策的・価値的判断から完全に独立である、とする常識的で素朴な科学観と比べれば、非常に示唆的であることがわかる。そうした常識的科学的観は、実際には事実認識に多かれ少なかれ反映されている価値判断・選択が吟味の目にさらされ、社会的に望ましい公正なやり方で問題設定や研究対象・方法論の選択などの科学的作業が行われるの

を阻害するおそれがあるからだ。いいかえれば、レギュラトリー・サイエンスにおいては、科学的研究の場から全面的に政策的考慮や価値判断を取り除く—そのようなことは不可能であるし、欺瞞ですらある—のではなく、社会的に適切な価値判断・選択のもとで研究を組織化したり、反対に、妥当な事実認識に基づいて価値判断を修正できるような科学的研究と政策意思決定のあいだでの交流が重要なのである。

このような考え方に基づく段階論的枠組みは、結果として、リスク評価・管理の科学的・政策的な妥当性と信頼性を高めることにつながっている。先にも述べたように、環境保護庁などの科学諮問委員会(SAB)は、このような基本哲学に基づいて運営されている。

### 9.3. クリントン政権下での米国レギュラトリー・システムの構造改革

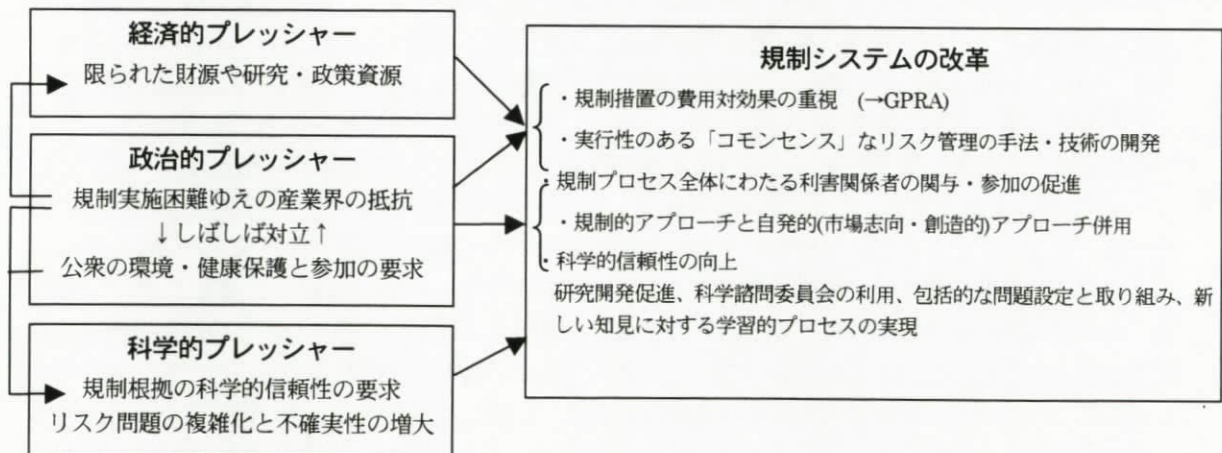
#### (1) 概要

以上のような“Red Book”の段階論を基礎にしつつ、「より費用効果が大きく、創造的な規制アプローチ」、「省庁の規則策定手続きの合理化・簡素化」、「公衆の関心と参加の強化」、「科学的信頼性の向上」を目指して、次のようなスローガンによって特徴づけられるレギュラトリー・システム全体の改革が、1993年以來、クリントン政権によって進められている。

- 不要な規制を廃止すること
- 官僚主義を排し、結果に報いること
- ワシントンから出て、草の根のパートナーシップを築くこと
- 命令ではなく、交渉すること

このような改革が必要となった背景には、下図のように、①経済的プレッシャー(限られた財源や研究・政策資源)、②政治的プレッシャー(公衆の環境・健康保護や意思決定への参加の要求や、規制実施の困難さゆえの産業界の抵抗)、③科学的プレッシャー(規制根拠の科学的信頼性の要求およびリスク問題の複雑化と不確実性の増大)があり、その結果、右枠内のような改革の方針がとられていると考えられる。

図4 構造改革の背景



#### (2) 改革の基本原則

改革の基本原則は、国家政府改革パートナーシップ(NPR)の報告書『レギュラトリー・システムを改革する』ならびに大統領令 12866 号「規制に関する計画策定と影響評価」にまとめられており、前者では、大統領と規制省庁に対する次のような勧告がなされている。

1. 大統領は、省庁間の情報共有と規制手法の調整を助けるために、「省庁間規制調整グループ(RCG)」を設けるべきである。

2. 省庁に対して大統領は、適切な場合には、市場志向的で創造的(innovative)な規制措置を用いるよう指示するべきである。
3. 省庁に対して大統領は、コンセンサスに基づく規則策定を行えるように、規制づくりの交渉(規制交渉: “reg-neg”)を行うことを奨励すべきである。このプロセスによって省庁の代表者は、規制の影響を受ける利害関係者との協力的な努力を積み上げることができる。
4. 大統領と省庁は、規制の策定と実施の両方において、公衆の関心を高め、参加の機会を拡大するための諸段階をふまなければならない。省庁に対して大統領は、フォーカス・グループを召集したり、より有用な公聴会を開いたり、規制から影響を受ける人々の関与を増すための他の方法を利用するよう奨励すべきである。また省庁は、情報技術をより積極的に活用することを考慮すべきである。
5. 省庁は、立法上の変更が必要かどうかを推薦することも含めて、その内部の規制策定プロセスを合理化・簡素化するだろう。また省庁は、論争を巻き起こさないような規制を実行するのに要する時間を大幅に短縮できるような「目標直行的(“direct final”)な規則策定を試みるだろう。
6. 省庁に対して大統領は、規制を施行するにあたって、論争当事者が互いに合意できるやり方で紛争を解決するのを助けるさまざまな技法からなる紛争解決の代替的方法(Alternative Dispute Solution: ADS)を用いることを強く勧めるべきである。そのようなADSの技法は、規制者と被規制者とのより協力的な関係が育まれるのを助けることができるだろう。
7. 本報告書(『レギュラトリー・システムを改革する』)では、他に、次のような提案を行っている。(1)省庁は、その規制のための諸資源を、最も深刻な環境・健康・安全リスクに対して集中的に用い、長期的な規制計画に取り組むこと、(2)関連省庁に対して大統領は、科学的データが、アジェンダ設定と意思決定の場面でより広範に用いられるようにするための道具として、科学諮問委員会(science advisory boards: SAB)を設立するよう命ずること、(3)省庁は、議会の委員会や下位委員会に向けて、専門的な内容の起草サービスを確立すること、(4)行政政府は省庁長官やスタッフがより多くの専門的訓練を受けられるようにすること。

#### 9.4 「リスク評価・リスク管理に関する大統領・議会諮問委員会」の報告書

##### (1) 「新しいリスク管理の枠組み」が目指すこと

上のようなレギュラトリー・システム改革に対する連邦政府レベルの取り組みのなかから生まれたのが「リスク評価およびリスク管理に関する米国大統領／議会諮問委員会」による報告書『環境リスク管理の新たな手法』である。これが提示する「新しいリスク管理の枠組み」は、以下の五点を目指している。

- 広範な問題背景の中で健康や環境の問題を解決する総合的かつ包括的なアプローチを提供する。
- リスク評価や経済分析の使用については、最も科学的な根拠に基づき、リスク管理の代替手段を考慮した上で決定する。
- 利害関係者間の協力、意思の疎通、協議の重要性を強調する。その結果、公的価値をリスク管理戦略に反映させることができる。
- 利害関係者を早い段階から関与させることなくなされる決定よりも、はるかに成功の見込みのあるリスク管理の決定を行う。
- リスク管理のいかなる段階で重要な新しい情報に直面しても、これにうまく対応する。

このような考え方の背景には、従来のリスク管理の手法に対する次のような反省や認識がある。

第一に、現代の地球環境問題や化学物質汚染のように複雑で複合的なリスク問題に直面するなかで、化学物質ごと、環境媒体ごと、危険要素ごとに対応を行ってきた従来の「個別対応規制(command-and-control)」と呼ばれる手法の限界が見えてきたことがある。第二に、多くのリスク管理の失敗は、

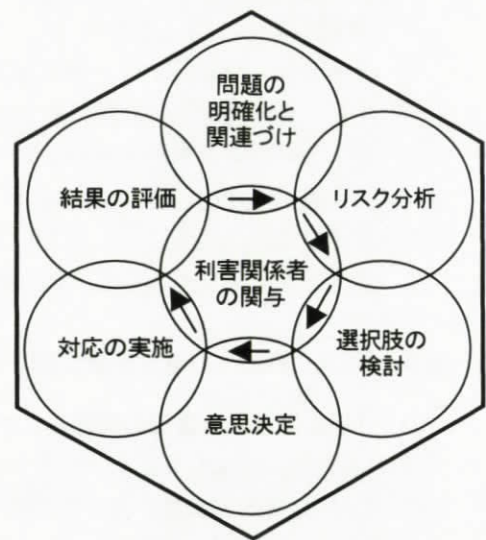
個別対応を超えた広範な問題背景のもとでリスクを検討してこなかったことだけでなく、政策の意思決定プロセスのなかで、可能な限り早い段階から利害関係者を関与させてこなかったことが原因であると考えられるようになった。これを反映して、リスク管理が、個々の市民、地方企業、労働者、産業、農民、漁民によって、政府活動の枠外で行なわれる「権限の分散化」が進んできている。第三に、リスク管理の手法の面では、政府のリスク管理者は、リスクを減らすために「規制的アプローチ」と「自発的」アプローチの両方を考慮するようになってきている。特に限られた財源で、大気、水、土壌などの環境媒体を横断する複雑で不確実なリスクの問題解決が社会から求められている点で、これは重要である。

## (2) 新しいリスク管理の枠組みにおける「六つの段階」

以上のような目標を達成するために、上記委員会は、あらゆる立場のリスク管理者、すなわち政府関係者、民間企業、一般の個人メンバーが適切なリスク管理の決定を下すのに役立つように組み立てられた、右図のような六段階からなる「リスク管理の枠組み」を定式化した。

- ① 問題の明確化・関係づけ： 問題の本質を明らかにし、問題の文脈を把握する。
- ② リスク分析： 文脈から問題に関係するリスクを分析する。
- ③ 選択肢： リスクに取り組む選択肢を検討する。
- ④ 意思決定： どの選択肢を実施するか決定する。
- ⑤ 実施： 決定したことを実施に移す。
- ⑥ 評価： 実施の結果について評価する。

図5 リスク管理の枠組み



## (3) リスク管理の意思決定の原則

上記委員会は、これまでの多数の経験の分析から、適切なリスク管理の意思決定の原則を次のように整理している。

- 人の健康と生態系の観点から明確化された問題に取り組むものであること。
- 影響を受ける人々の意見を引き出すような意思決定プロセスから得られるものであること。これにより、異なる技術評価、公共的な価値、知識、リスクの認識が考慮される。
- 人の健康や環境の問題についての潜在的リスクに関する結論を支持する科学的根拠に重きを置いた、注意深い分析に基づいたものであること。
- リスク管理の選択肢として、規制的方法と非規制的方法を全て検討した後になされたものであること。
- 次のような方法でリスクを減らしたり、除いたりするものであること。
  - ・入手可能な最良の科学的、経済的、技術的な情報に基づいて決定を行う。
  - ・複数発生源、複数環境媒体、複数化学物質及び複数リスクの関係を説明する。
  - ・実施可能であり、費用に見合う便益を生み出す。
  - ・リスクの削減よりも、未然防止を優先させる。
  - ・可能な場合は、対応方法を指定した個別対応親制に対する代替策を用いる。
  - ・政治的、社会的、法的、文化的側面について慎重に検討する。
  - ・技術革新、評価、研究に対する誘導策を含める。
- 効果的、迅速かつ柔軟に、利害関係者の支持を得て実施できるものであること。
- 問題となっているリスクに対し重要なインパクトを与えることができるものであること。
- 分析に時間を費やすことによる停滞を避けつつも、新たに重要な情報が入手できた場合には更新・改定できるものであること。

#### (4) 段階の実施での原則

リスク管理の枠組みの各段階を実施する場合には、広範な前後関係の中でリスクを確認し、利害関係者に関与させ、必要に応じて各段階のプロセスまたは、その一部を更新することが前提となるため、リスク管理の枠組みの各段階は三つの重要な原則に基づくべきである。

##### ① より広範囲で包括的關係の下で現実的に捉えること

一つの環境媒体における一つの化学物質に関係している一つのリスクを調査する代わりに、新たな枠組みでは、健康と環境問題をより現実的な関係のなかで捉える。一連の関係のなかで問題を評価することは、例えば、特定の化学物質または化学物質の曝露について異なる発生源を評価したり、特定のリスクに影響を与えたり新たなリスクを付け加えたりしうる化学物質について検討したり、他のよく似たリスクを評価したり、問題となっている健康影響に対して異なる暴露がどの程度影響しているかについて評価したりすることを意味する。問題を包括的な関係のもとで考えることの目的は、個々のリスク管理の措置が人の健康または環境に与えると思われる影響を明らかにし、リスク管理のための措置や財源を全体として最も良い方向に向けることにある。

##### ② 新しい知見を織り込む更新・学習的な運営

価値のある情報や見通しは、リスク管理プロセスのどんな段階でも現れることがある。リスク管理の枠組みの後の段階での新しい発見が、それ以前になされた検討や決定に相当重要な影響を及ぼすと考えられるときには、この枠組みの一部を更新し、リスク管理者や利害関係者がそのプロセスのはじめの段階に立ち戻ることが柔軟に行えるように枠組み自体が作られている。

##### ③ 利害関係者の参加

利害関係者(リスク管理の問題に関係がある者や影響を受ける者)に参加させることは、情報公開のもとで、その影響を受ける人々の見解を引き出し、様々な技術的評価・公益・知識・認識が考慮され、そのうえで適切かつ費用効果の良いリスク管理の意思決定を行い、適切に実施するのに決定的に重要である。リスクの性質やその重要性については多くの対立した解釈があるため、リスク管理にあたっては、利害関係者との共同作業がとりわけ必要である。利害関係者が関与したリスク管理の決定は、より効果的で長続きすることが、これまでの経験で次第に明らかになっている。この理由のために、この新しい枠組みでは、リスク管理プロセスのすべての段階で、利害関係者を適切にかつ実施できる範囲で参加させることが求められている。

#### (5) 利害関係者に関与させることの利点

リスク管理の全体にわたって利害関係者に関与させることには、次のような利点がある。

- 民主的な意思決定を支援する。
- 公益が確実に考慮される。
- よりよい意思決定のために必要な理解を深める。
- 意思決定の基礎となる知見の改善につながる。
- 意思決定にかかる全時間と全費用の節約を可能にする。
- リスク管理を担当する機関に対する信頼性を改善するかもしれない。
- より受け入れやすく、より容易に実行可能なリスク管理の意思決定を生み出す。

### 1.0. 米国レギュラトリー・システムの基本的特長と問題点

本報告では、米国レギュラトリー・システムにおける専門的インプットのあり方に焦点をあててきた。最後に、とくに日本と比較した場合に顕著なその基本的特徴をまとめれば、以下のようになるだろう。

表 12 レギュラトリー・システムの基本的特徴

- |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(1) 成文化された明確な手続き規則による意思決定のコントロール</p> <p>(2) 徹底した公開性と人選バランスによる、プロセスの透明性と政府からの独立性をもった諮問委員会</p> <p>(3) 多面的・多重的な専門的インプットによるチェック・アンド・バランス</p> <p>(4) 紛争解決の場としての法廷の大きな役割</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

これらについて、以下では、日本の状況とも比較しつつ、米国システムのポイントと、その問題点をまとめる。

### 10.1. 成文化された明確な手続き規則による意思決定のコントロール

日本と比較した場合に顕著な米国システムの特徴は、第一に、行政手続法(APA)や連邦諮問委員会法(FACA)など明確な手続き規則によって、規則策定など意思決定プロセスを厳格にコントロールし、その手続き的な正当性を確保しようとする姿勢である。

ドイツのテクノロジー・アセスメントの研究にも携わっている環境社会学者 O. Renn によれば、公共政策に専門家・専門知識が活用される形態には、国家間に違いがあり、おおむね、①対抗型(米国)、②信託型(英国、南欧)、③合意型(日本)、④協調組合理型(北欧)の四形態があるという(Renn 1995)。しばしば科学論争が法廷に持ち込まれ、厳しい対決関係が目立つ米国にみられる①の特徴は、公共の監視に対してオープンであり、政策選択の根拠の科学的妥当性が強く要求され、明確な手続き規則に従って運営される。これに対し②の信託型では、王立協会やアカデミーなど特定の専門家集団の閉じたサークルに問題が一任され、手続き規則がない。③の合意型は、密室で合議が行われ、手続き規則は流動的であり、日本の審議会制度はこれにあたとされている。④の協調組合理型は、利害団体ごとに専門家を雇い、その専門家同士で議論を聞かせるもので、北欧に見られるタイプだという。ただし近年は、米国は、コンセンサス志向という点で合意型の要素を取り入れ、日本では公開性が重視され始めていることが指摘されている。

### 10.2. 徹底した公開性・透明性、バランス、政府からの独立性をもった諮問委員会

米国の諮問委員会制度の基本精神は、「最良の専門家による最良の判断」である。これは、今回の米国科学アカデミー(NAS)での聞き取り調査でも強調されていた。もちろんこれは、いずれの国でも同様であろう。しかし米国ではこの精神を実現するために、上のような法的枠組みのもとで、かなり徹底して意思決定の公開性を保つことによって、プロセスの透明性、科学的見解や利害関心のバランス、委員会の独立性を確保する努力をほらい、その結果として社会的な信頼性を得ている点が注目値する。情報公開(透明性)一つをとっても、連邦公報やインターネットを駆使して公表されている文書の数には目を見張るばかりである。日本でも近年、審議会議事録や行政文書が数多くインターネットで公開されるようになり、また Stein と Renn が高く評価しているように(Stein & Renn)、原子力部門の委員会などが公開で行われるようになってきている。とはいえ、審議プロセスの公開性・透明性については米国の徹底振りにはまだまだ及ばないといえる。

また委員の人選で、候補者の学術的評価や専門性が重視されるのは当然ながら、非公式なガイドラインでありながらも、民族性やジェンダー、出身・居住地・所属先の地理的分布に関するバランスまで考慮する点も重要だ。科学的見解や、学術的および社会的な利害関心の相違を考慮しているところも同様である。ジャザノフ教授によれば、委員会は、さまざまな専門的能力とさまざまな利害を代表する意見が結びついた場であり、実際、大部分が大学研究者から構成される EPA のメンバーには、産業界や環境衛生 NGO 所属の専門家も含まれている。今回の調査では確認できなかったが、全米科学アカデミー(NAS)の Nomination Package 方式と同様のバランス調整が、EPA でも行われているものと推測される。FDA(食品医薬品管理局)での人選方式では同様の手続きや考慮がなされている(IOM 1992)。



このようなバランス重視の根底にあるのは、本調査でのNASに関する報告でも指摘したように、専門家もまた一般の人と同様に、科学的見解やそれとしばしば結びついた価値判断が端的に中立的であることはなく、委員会全体としてバランスをとることによってしか中立性は保たれないのだ、という専門家観である。ジャザノフ教授は著書で次のように述べている。『『中立的な』専門家というのはせいぜい都合のいい作り話に過ぎない。さまざまな観点をバランスさせることが、委員会の不偏性という外観を確保したい省庁にとっては本質的なことなのである。』(Jasanoff 1990, p.93.)

今回のインタビューでもジャザノフ教授は、米国の科学諮問委員会制度の第一の哲学は、「最良の専門家による判断を得ること」だが、同時に「政治的に受け入れ可能な最良の専門家の判断を得ること」が暗黙の前提なのであり、「科学の中立性」や「専門家であること」が一方で強調されながらも、その背後では、何が政治的に受け入れ可能か、何が中立的でバランスのとれた状態なのか、何が適切な代表なのかという政治的 이슈が常に問題となっていると指摘していた。もちろんこうした緊張関係は、どこの国でも存在している。しかしながら米国では、この緊張関係が「科学・専門家の中立性」という見かけに隠されることなく、上述の法的枠組みを根拠に、表立ってその問題を争うことが可能になっているところが、とくに日本の状況と比較した場合に特筆に価するだろう。Rennらの指摘によれば、米国市民がおおむね諮問委員会に信頼を寄せるのは、専門家そのものや政府・行政に対する信頼というよりも、むしろ諮問委員会法(FACA)のような制度に対する信頼に基づいているのだという。

このような諮問委員会制度がはらむ政治的次元の問題に加えて、より専門的次元に属する問題もジャザノフ教授は指摘していた。それは、レギュラトリー・サイエンスが扱う問題は、専門分野ごとに分化して行なわれる通常の学術的な研究に比較して、非常に複雑で混迷した議論にならざるをえないだけでなく、比較的短い期間に膨大な量の文献をレビューせねばならないことや、有能な専門家ほど仕事が集中し、十分な時間をとれないという問題である。この点でも「何が最良の専門家の判断か」という問題は、常に未解決の緊張をはらんだものになっているのである。

### 10.3 多元的な専門的インプットによるチェック・アンド・バランス

さまざまな専門的能力とさまざまな利害を代表する意見が結びついているのは、諮問委員会だけではない。規制政策に専門的インプットを行う源もまた多元的であり、全体として、さまざまな科学的見解と利害の代表が行なわれ、クロスチェックを通じてのチェック・アンド・バランスの体制になっているといえる。専門家といえども、科学的見解は一様ではなく、潜在的には常に論争があり、価値判断や利害関心の相違に基づく対立関係もあるとすれば、科学的妥当性を高めるメカニズムは、究極的には、システム全体レベルでの相互批判、クロスチェックによるバランス確保しかない。

もちろんこの体制が、自動的にベストな結果を生むわけではないし、そもそも何がベストな結果かが、この体制の中で常に問われ争われている問題である。しかしながら、政策形成への専門的インプットが、ほぼ審議会からのものに限られ、議会や法廷など、公にクロスチェックし、議論を闘わせる場が少ない日本の状況と比べると、大いに注目すべき特徴だろう。

このような違いが生じていることには、次の二つの要因があると考えられる。一つには、Rennらが指摘しているように、学術会議など日本の専門家団体が、政府に対する独立の助言組織として積極的に機能してこなかったことがあるといえるだろう(Stein & Renn)。第二に、米国と比べると、環境衛生 NGO や市民・住民グループの科学的キャパシティが、全般的にまだまだ未成熟だということがある。大学等の研究者との協力関係も、希薄なのではないだろうか。これらについては、米国のような NGO や市民向けの研究・調査助成制度が日本でも必要であろう。

ところでジャザノフ教授によれば、確かに米国では、規制政策立案過程への利害関係者や市民参加が重視され、奨励されてはいるものの、では、いったいどのグループが、政策立案過程の場で市民一般の関心や必要、利害を代表しているのかという問題は、常に未解決の大問題なのだという。この点は、近年徐々に市民参加が進められてきた日本でも今後重要な問題となってくるであろう。

#### 10.4 紛争解決の場としての法廷の大きな役割

日米のレギュラトリー・システムを比較してもう一つ注目すべき米国の特徴は、科学的・技術的な論争も含めた紛争の解決の場、チェック・アンド・バランスが機能する場として、法廷が大きな役割を担っていることである。ジャザノフ教授によれば、「対決型」という米国レギュラトリー・システムの特徴は、何よりも、法廷が規制政策策定の最終的なステージになっていることにあるという。そこでは、先にも述べた専門家と利害の結びつきや、異なる立場や科学的見解のあいだでのクロスチェックの重要性が、最も明確に意識されており、これに比べると省庁ではむしろ、科学的判断や専門家の中立性が素朴に信じられている面が強いとも指摘していた。(ただし近年では、裁判所でも、科学の中立性を素朴に想定する考え方が現れてきており、クロスチェックの必要性・意義を認めない傾向があり、問題であるとジャザノフ教授は指摘していた。)

ジャザノフ教授によれば、法廷が規制政策の専門的論争の解決の場であることの利点は、第一に、争われている問題が明確にされ、米国市民にとって重要な徳である「公の日の光のさらされた裁定の場(“Day in Court”)」が与えられることである。さらには、陪審員制ゆえに、専門的議論が非専門家である陪審員の目にさらされることによって、専門家が気づかない社会的・技術的に問題のある議論の前提があらわにされることも法廷論争の利点だという。

しかしながら同時に、次のような問題点も法廷はかかえている。一つは、法廷ではどうしても原告と被告が対決的になり、論争の収束・合意形成に時間と資源があまりに多く費やされがちになるということがある。第二に、法廷論争では「勝てば官軍」という結果になりやすく、必ずしも真によい結果が得られるとは限らないという問題もある。(ただし、法廷論争に持ち込まれなければ、より頻繁にこの問題が発生する度合いは大きくなる。)第三に、一般に訴訟には多くの費用がかかるため、誰もが法廷論争にもちこめるわけではないという問題もある。さらにいえば、科学について素人である陪審員や裁判官が、どこまで専門的な内容を理解した上で判断を下せるのか、という問題もある。とはいえ、やはり法廷は、規制政策、レギュラトリー・サイエンスの正統性の追及にとって良いものであるとジャザノフ教授は指摘している。

他方、日本の状況はといえば、原子力発電所建設の差し止め請求裁判に見られるように、法廷は、行政の手続き上の正当性を審査するのみで、技術的内容の是非については判断を差し控える傾向がある。チェック・アンド・バランスがはたらく場として法廷が機能していないのだ。また日本では、行政を相手どった裁判では、原告適格の部分で門前払いをくらう割合が高く、法廷という公の科学論争のための場自体が開かれにくいという面もある。また、そもそも米国は、いわゆる訴訟社会であるのに対し、日本ではそうではないという違いもある。

#### 10.5 おわりに

日米を比較すればするほど、両者の社会の一般的な政治文化や法文化の違いが目立ってくる。しかし、そのような背景の違いを超えて、日本が米国から学ぶべきポイントはたくさんあるだろう。また、今回の調査では、規制政策への専門的インプットのあり方が主眼におかれ、これ以外の面での一般市民や利害関係者の役割については調べることができなかった、今後は、そのような側面を主眼に置いた研究が必要となるだろう。

- DOL. 2000. *DOL FY 2001 Budget Appropriations Request*  
<[http://www.dol.gov/dol/\\_sec/public/budget/budget.htm](http://www.dol.gov/dol/_sec/public/budget/budget.htm)>
- EPA. 2000. *EPA Summary of The 2000 Budget*.  
<<http://www.epa.gov/ocfo/budget/2000/2000bib.pdf>>
- EPA. 2000. *EPA's Budget and Workforce, 1970-2001*  
<<http://www.epa.gov/history/org/resources/budget.htm>>
- FDA. 2000. *FDA FY 2001 Congressional Budget Request*  
<<http://www.fda.gov/oc/oms/ofm/budget/2001/toc.htm>>
- IOM (Institute of Medicine). 1992. *Food and Drug Administration Advisory Committees*.
- Jasanoff, Sheila. 1990. *The Fifth Branch: Science Advisors as Policymaker*, Harvard University Press.
- NPR. 1993. *Improving Regulatory Systems*. <<http://www.npr.gov/library/reports/reg.html>>
- NRC. 1983. *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*, National Academy Press.
- NRC. 1989. *Improving Risk Communication*, National Academy Press, 1989: 邦訳『リスクコミュニケーション：前進への提言』，林裕造・関沢純訳，化学工業日報社 1997 年。
- NRC. 1994. *Science and Judgment in Risk Assessment*, National Academy Press.
- Renn, Ortwin. 1995. "Style of Using Scientific Expertise: A Comparative Framework", *Science and Public Policy*, Vol.22 no.3 (June 1995), pp.147-156.
- Stein, J. A. & O. Renn. 1998. *Transparency and Openness in Scientific Advisory Committees: The American Experience*, European Parliament, Directorate General for Research, Directorate B, STOA (Science and Technology Options Assessment).
- 科学技術政策研究所. 2000. Prof. Sheila Jasanoff 講演録「政策立案者としての科学審議会—規制科学 (regulatory science) をめぐって」，科学技術政策研究所
- 坂口洋一. 1997. 『増補・地球環境保護の法戦略』，青木書店。
- リスク評価及びリスク管理に関する米国大統領・議会諮問委員会編. 1998. 佐藤雄也・山崎邦彦訳『環境リスク管理の新たな手法』，化学工業日報社

## II National Academy of Sciences

### 1. 概要

The National Academies (以下、NA と略:<http://www.national-academies.org>) は、National Academy of Sciences (NAS)、National Academy of Engineering (NAE)、Institute of Medicine (IOM)、National Research Council (NRC) の(仮想的な) 統合体であり、4つの組織を総称するものである。

NAS は、1863年にリンカーン大統領によって是認された議会憲章 (congressional charter) により設けられた非営利の研究者組織であり、その会員は選挙 (つまり、ピア・レビュー) によって選出されたそれぞれの専門分野 (科学または工学研究) の最高権威である。そして、同憲章の下で、NAS の役割として、科学技術の関連する問題について連邦議会にアドバイスをすることが使命とされている。

NRC は、1916年に NAS によって組織された。現在の NRC は、NA 全体の実働部門であり、NAS、NAE、IOM によって共同運営され、上記の憲章で定められた役割など、政府、公衆、科学・工学コミュニティにサービスを提供する機関として機能している。

NAE は、前述の憲章に基づいて、1964年に設置された NAS に対する工学分野でのカウンターパートである。その意味では、すでに明らかのように NAE は NAS と同様に連邦政府にアドバイスを与える役割を担っている。しかし、会員の選出や NAE 自体の運営に関しては、NAS などの他の団体から独立した団体である (NAS、IOM も同様)。

IOM は、同じ憲章にしたがって、1970年に設置された NAS や NAE に対する医学分野でのカウンターパートであり、主として医学が関わる問題に関して連邦政府にアドバイスを与える役割を担っている。また、それに加えて自らのイニシアチブで、医療、医学研究、医学教育の問題を同定する役割を果たしている。

### 2. 組織と活動

The National Academies (NA) は、科学技術問題についてのアドバイザーとなるべく連邦政府によって設立された組織である。しかし、NA および関連諸機関は全て非政府機関であり、また、連邦政府から直接の支出金を受け取っているわけではない。ただし、NA が執り行う事業に費やされる資金の85%は連邦政府に由来するものであり (したがって、例えば、下院司法委員会が毎年の NAS の財政報告書を審理する)、その多くは、連邦政府の諸機関から提供されたプロジェクトに対する fund である。そして、自主プログラムもあるとはいえ、NA のプログラムの過半は、連邦政府諸機関 (DOE や DOT、FDA など 10 機関) の要請によって実施されるものである。

したがって、NA の主たるクライアントは連邦政府 (の諸機関) である。しかし、特別の場合には州政府の要請でプロジェクトが実施されることもあり得る。また、こと資金提供に関しては、NRC や IOM による事業については、準公的機関、企業、私立財団などがスポンサーとして参加できることもある。ただし、その場合でも、産業界は1プロジェクトにつき、その資金の50%以上を提供することは認められないという制約がある (「中立性」・「正統性」への配慮)。そして、同様の制約は他のプロジェクトに対しても、それが NA の自主活動であったとしても、課せられている。

NAS の事業は大まかに分けて、様々な調査活動に加えて、産官学研究円卓会議のような会議等の主催、科学・工学人事局 (the Office of Scientific and Engineering Personnel) による連携プログラムのような長期事業の運営、諸外国との学术交流など各種活動の拠点、といった4つからなっている。そして、これらの多くがプロジェクトという形で実行されている。

現在進行中のプロジェクトは数百の規模で、例えば名前が A で始まるプロジェクトだけで57個が Web に示されている (全貌については <http://www.national-academies.org> を参照のこと)。そして、その内容は科学技術関連分野に限られているとはいえ、多岐に渡っており、例えば、アルファベット

順のリストの上から5つを上げると、A Climate Data Processing and Archive Strategy, A Fundamental Strategy for Space Biology and Medicine, A Guide to the Postdoctoral Experience, A Strategy for Minimizing the Impact of Naturally Occurring Infectious Disease, A Study of Techniques for Improved Occupational Analysisといった次第である。

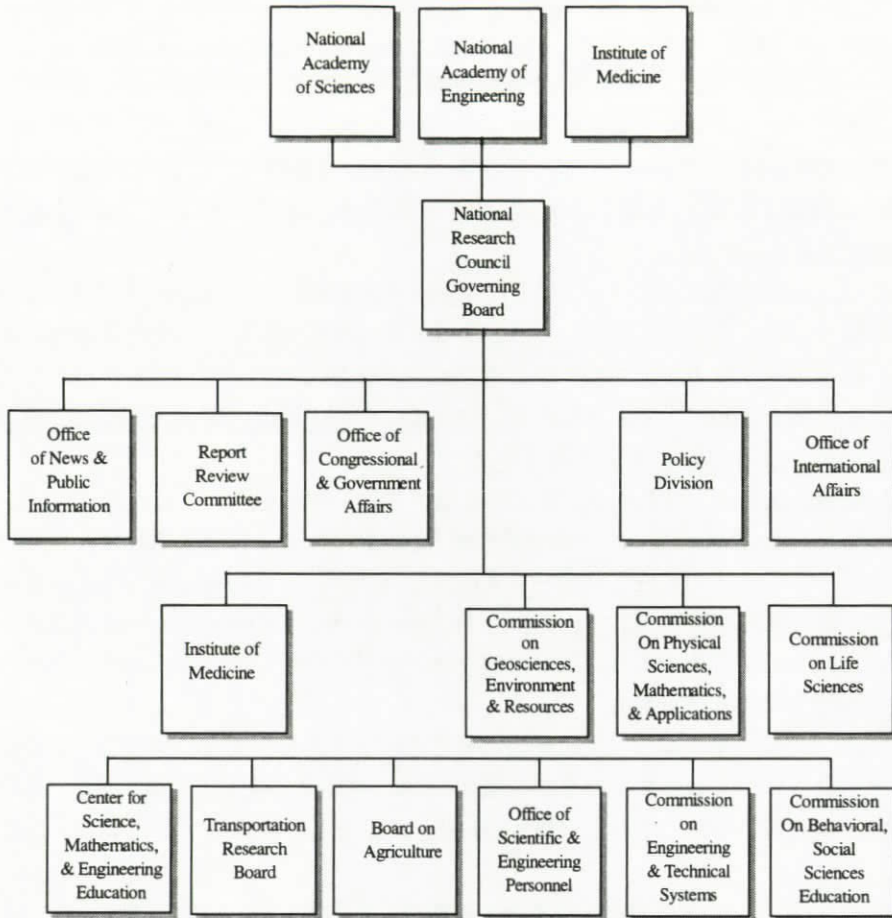
典型的な調査プロジェクトないしプログラムは、NRC Governing Board 下の 10 の Commission いずれかに管轄される Board (1 Commission あたり 3-10 の Board を持つ) によって選出された委員会 (Committee) が担当する (図 1)。委員会のメンバーは典型的には 10 - 20 名である (Commission, Board, Committee は専門家からなる)。

各委員会には、実質的な担当スタッフとして Program Officer (Interviewee は Program Staff と呼んでいた) が張りつき、さらに上位プログラムや Board の担当スタッフ、また事務側の上位組織 (Division) のスタッフなどが、プログラムやプロジェクトのスタッフ (Director ないし Associate Director) として名を連ねている。すなわち、日本の省庁と審議会の関係と同様に、専門家組織とスタッフ組織の間に hierarchical な対応関係がある。

このような組織の都合上、各スタッフは常時複数のプログラムを抱えることになり (Director ないし Associate Director レベルの interviewee の場合、常時 6 - 7 個)、その業務は一人で到底こなせるものではない。そこで、その業務をサポートするスタッフとして、Research Associate と呼ばれるスタッフがいて、調査業務等を担当している。なお、Research Associate のレベルのスタッフで最低でも大学卒ないし修士号保有者であり (修士課程在学中なども含む)、(Associate) Director レベルになると、多くが博士号保有者である。

したがって、NA に関わる人材は、大まかに言って 2 種類である。すなわち 3 つのアカデミーの会員 (会員、名誉会員、外国人会員を合わせて 1,200 (IOM)、2,100 (NAS)、2,500 (NAE) 名程度) と、その活動を運営・補佐等する約 1,100 名 (interviewee によると最新の数字では 1,200 名近い) のスタッフである。

スタッフの多くは、NA の実働組織である NRC に所属しており、NRC 自体は NRC Governing Board を通じて 3 つのアカデミーの管理下に置かれている (図 1)。そして、NRC Governing Board の長には、NAS の会長が就任する。

図 1<sup>1</sup> NAの組織

各委員会の活動は、当然ながら委員の選定から始まる。Intervieweeによるとこの部分が最も重要かつ難しいところである。委員の選定は、スタッフが作成する Nomination Package<sup>2</sup>と呼ばれる候補者のリストとプロフィールに基づく。このリストを作成する際には、学術的な評価に加えて候補者の専門性を考慮する<sup>3</sup>のはもちろんのこと、人口動態学的な特性（性別、人種、出身地（大学）等々）なども考慮して、バランスをとるように注意が払われている。さらには、Committee の意思決定はコンセンサスベースであるため、想定される見解のバランスにも同様の注意が払われる。ここではまた、極端な見解の持ち主についてもリストから外される（ただし、このような極端な見解の持ち主は報告書の評価を行う際には貴重な人材であり、活用されているという意見が Interviewee から述べられた）。これらに加えて、当該のプロジェクトに関して利害関係がないかについても調査が行われる。

このようにして選ばれたリストは、Board によって承認されて正式な委員候補となる。ただし、ここで候補者の一部がリジェクトされることも稀ではない。こうして決まった委員候補には、連絡が行われ、委員会活動には実費しか支払われないにもかかわらず<sup>4</sup>、ほとんどが名誉と考えて応諾する。なお、この連絡の際にも、利害関係等については調査が行われる。さらに、委員会の初回は、多くの場

<sup>1</sup> <http://www.national-academies.org>より引用。

<sup>2</sup> このパッケージの形式、作成手続きなども公開されている。

<sup>3</sup> 例えば、地域環境汚染の調査であれば、毒物学、生態学、公共政策の専門家などを委員に加えるなど。

<sup>4</sup> 憲章には、The Academy “shall receive no compensation whatever for any services to the

合、実質的には上記のバランスや利害関係についての検討が行われ、この段階でも委員から外れてしまうことがある。

Intervieweeによると、一人の専門家の見解は、それが科学者であったとしても中立であるということはあり得ないので、したがって、委員会全体として中立を保つために、その構成においてこのような神経質とも感じられるほどの注意を払っているとのことである。

さらにこの哲学は、“Best members, best information, best result.”というある種のスローガンにつながる。すなわち、最良の委員会を構成し、最良の情報をそこに提供することで、最良の結果が得られることが担保されるという考え方である。

このような委員会によって作成された報告書は、Boardで報告され、さらにクライアントに渡される<sup>5</sup>。また、ほとんどの報告書が公開されており、Web等を通じて一般も手にすることができる。さらに、報告については前述の通り、専門家によるreviewも行われる。

### 3. 特筆すべき点と問題点

#### 3.1. 情報公開

NAに限らず米国の特徴であり、今や常識ともいえるが、徹底した情報公開は特筆に値する。日本の官庁の報告書や白書等でもWebを通じて概要を目にすることができるようになりつつあるものの、米国の徹底ぶりには未だ及ばない。

Webサイト (<http://www.national-academies.org>) を通じて、プロジェクトや委員会の概要が明らかになっているだけでなく、報告書の概要なども目にすることができ、また報告書自体を注文することも可能である。

さらには、各プロジェクトに関わった専門家の名前と所属、またスタッフについては連絡先(e-mailと電話)までが記されているので、例えば、環境NGOが意見を述べたり、報告書に関わった専門家をチェックしようと考えたとしたならば、それは容易に実現することができる。

#### 3.2 スタッフ

NAのスタッフ数とその質には圧巻されるものがある。政府機関ではない、一介の助言機関であるNAが抱える1,200名というスタッフは、例えば、科学技術庁の行政官数と比較すれば、いかに巨大であるかが想像できるであろう。また、そのこと自体をどう評価すべきかはさておき、スタッフの多くが(自然科学や工学とは限らないものの)研究経験をもった特定分野の専門家であるということは、NAのスタッフのある意味での質の高さを表しているといえる。

さらに、このようなスタッフが能力を活かせるように、Research AssociateやSecretaryなどが十分に提供されていることも特筆すべきであろう。

#### 3.3 「哲学」

すでに述べたように、NAの最大の目的は、科学技術問題に関して「専門家として」の意見を連邦政府に提供することである。そして、その目的を達成するための哲学が、“Best members, best information, best result.”であった。

このスローガン自体が建前は別として現実うまく働くか、つまり真にbest resultが得られるかどうかは無論検討の余地があるとはいえ、“Best members, best information”という努力自体は、否定されるべきものではないし、best resultを得るための十分条件ではないにしろ必要条件である。

---

Government of the United States.”と書かれている。

<sup>5</sup> 委員会の進行については、NAではインタビューできなかつたものの、Jasanoff教授へのインタビューでその様子と問題点の一端が明らかになっている。

時間の都合で今回のインタビューではbest informationの部分については全く訊くことができなかったものの、best membersの部分についてだけでも、現実化するための装置が張り巡らされていることが明らかになった。

具体的には委員会メンバー選定の一連の手続きがそれにあたる。すなわち、個人としての中立性が期待できないという大前提に基づき、何段階かのチェック&バランスが行われるとともに、報告書の公開やreviewによってレポートそのものが外部チェックの対象となっている。さらには、メンバー自体や選定手続きも広く公表されるため、本当にbest membersが適当な方法で選ばれたか否かということ自体もがチェックの対象となる。

このような手続きから伺われるNAが想定する専門家像というのは、特定分野について優れた知識と経験を持ち、しかし価値観等については一般人と何ら変わらない<sup>6</sup>人物である。翻って、日本の状況を省みれば、専門家というだけで優れた価値観の持ち主であるという虚像が未だ支配的であり、その一方で専門家の専門性を十分に評価していない。NAの委員会と政府の審議会委員を比較するのはmisleadingであるが、このことは、例えば、近年の審議会等には必ず一人二人散見されるタレント<sup>7</sup>や評論家と称されるような人物の登用などからも伺われる。

一方で、best membersという考え方は問題<sup>8</sup>も孕んでいる。best membersと認められるような専門家には米国といえども限りがあり、ともすれば特定の専門家に役割が集中しがちである。その結果として、そのような専門家が極度に忙しくなり、十分な時間をこのような活動に割けなくなるといった事態が生じている。また、必ずしもNAの問題ではないのだが、政策決定のプロセス全体を眺めた場合、いわゆるpublicの意見を汲み取る機会が限られており、ともすれば「専門家支配」といった構図に陥りがちである。

<sup>6</sup> 良い意味でも悪い意味でも変わらない。

<sup>7</sup> 科学啓蒙番組の司会をすることが科学の専門性と一体どのように関係するのであろうか。

<sup>8</sup> この点はJasanoff教授のインタビューを参照していただきたい。



### III 米国科学振興協会 (AAAS)

#### 1. 科学・政策プログラム部門の概要

NA(National Academies)とならんで米国科学技術政策に対し大きな影響力をもつ米国科学振興協会(AAAS)は、会員制の非営利組織であり、科学の利益と目標の追求のためのシンクタンクとして機能しているほか、科学雑誌 Scienceの編集・発行を行っている。現在 14 万人を超える会員は、米国に限らず世界中におり、科学者、工学者、科学教育者、政策立案者のほか、人文・社会学者などさまざまな分野の人々が含まれている。

科学者・工学者コミュニティと政府・議会など政策コミュニティのあいだを橋渡しし、科学と政府、社会が交差する領域における諸活動に貢献しているのが、AAAS の科学・政策プログラム部門(SPP)である。25 ないし 30 年の歴史がある SPP では、現在、以下の六つのプログラムを推進している。

- 科学・技術・行政府プログラム(Science, Technology and Government Program)
- 科学・技術・議会センター(Center for Science, Technology and Congress)
- 研究競争力プログラム(Research Competitiveness Program)
- 科学と人権プログラム(Science and Human Rights Program)
- 科学と倫理、宗教の対話(Dialogue on Science, Ethics, and Religion)
- 科学の自由と責任、法プログラム(Scientific Freedom, Responsibility and Law Program)

#### 2. 個別プログラムの概要

SPP が推進する上記六つの個別プログラムの概要は以下のとおりである。

##### 2.1. 科学・技術・行政府プログラム (Science, Technology and Government Program)

「科学・技術・行政府プログラム(以下 STG)」では、重要な科学技術政策課題について、研究調査と報告、出版やインターネットを通じての情報発信、および関連する利害集団の会合の招集・運営を行っている。その目的は、さまざまに異なる見解を反映した、理に適ったバランスのとれた政策論議を促進することにある。

とくに重要な STG の業務としては、連邦政府の研究・開発予算の分析・評価を行う研究開発予算政策プロジェクト(R&D Budget and Policy Project)、および、科学者や工学者に、ワシントンの議会や行政府機関で働き、科学技術政策についての経験を深める機会を提供する八つのフェローシップ(後述)がある。

このほかに STG では、AAAS Philip Hauge Abelson 賞の授与・運営、William D. Carey 講演を含む年度ごとの科学技術政策コロキウム(Colloquium on Science and Technology Policy)を後援している。またジョージ・ワシントン大学との共催で、現在の科学政策課題に関する月例の Monthly Seminar Series を開いている。こちらは、コロキウムと比べるとよりカジュアルな会合であり、少数ながら学生も含む平均 50~100 人くらいの参加者がある。

STG プログラムの計画と運営は、15 人の委員からなる科学・工学・公共政策委員会(Committee on Science, Engineering and Public Policy; COSEPP)からの助言を受けて行われている。

##### 2.2. 科学・技術・議会センター (Center for Science, Technology and Congress)

「科学・技術・議会センター(CSTC)」では、ニューヨーク・カーネギー財団と Burroughs-Wellcome Fund からの助成金を受けて、現在の科学・技術の諸問題に関する客観的な情報を議会に適時提供するとともに、科学者・工学者コミュニティが、議会について理解し、議会とともに働くことを支援

している。CSTCは、著名な個人(元議会議員、大学学長、財団理事、AAAS理事会委員など12名)からなる諮問委員会の援助のもと運営されている。

CSTCは、議会会期中には月刊のニューズレター *Science & Technology in Congress* を発行し、主要な法案の現況や新しい報告書・出版物についての通常の情報欄に加え、議会で議論されている現在の科学・技術問題に関する速報記事を掲載している。また、議会スタッフに対する説明会を開くほか、連邦研究開発助成の地域的な影響を議論するための一連の地域集会后援している。

### 2.3 研究競争力プログラム (Research Competitiveness Program)

「研究競争力プログラム(RCP)」は、大学や政府機関、研究組合、他の機関が、研究・開発・技術革新のプログラムやイニシアティブを計画したり評価するのを、米国の科学・工学コミュニティが支援するための資源を活用している。

1993年には、全米科学財団(NSF)の「競争力のある研究を刺激するための実験プログラム(Experimental Program to Stimulate Competitive Research; EPSCoR)」からのサポートを得て、AAASでは研究機関にとって「競争力」とは何を意味するかを吟味を開始した。これを踏まえてAAASは、1996年のNSF助成金を受けて、EPSCoRに参加している州の研究機関に対するサービスを提供するRCPを開始した。

1999年からRCPは、研究者や大学、研究機関、およびこれらの研究競争力を改善するために研究開発を支援する州政府機関に対する支援を行っている。

### 2.4 科学と人権プログラム (Science and Human Rights Program)

科学は、思考・コミュニケーション・移動の自由、そして干渉を受けることなく専門的活動を追求する自由を要求する営みである。「科学と人権プログラム(SHR)」の業務は、科学の自由と責任の原則と整合するものとして、科学界が、国連世界人権宣言および他の国際条約に示されている人権基準に対する国際的な尊重を鼓舞すべきであるという前提に立っている。宣言に規定されている権利や基準の多くは、科学の営みにとって本質的であり、そのなかには、教育と労働の権利、情報や思想の探究・受容・伝達の権利、表現と意見の自由の権利、移動と定住の権利、結社と集会の自由の権利が含まれている。

プログラムの目的は、(1)その仕事や思想のために迫害されている科学者の人権を守ること、(2)人権侵害を記録し予防するための科学的な方法と技能の進歩、(3)人権保護の履行を監視するための科学的方法論の開発、(4)人権に対する科学者間のよりよい理解と支援を育むこと、(5)人権問題についての研究の実施である。

### 2.5 科学と倫理、宗教の対話 (Dialogue on Science, Ethics, and Religion)

「科学と倫理、宗教の対話(DOSER)」は、1995年秋に始まった「科学と宗教の対話(DBSR)」が1999年に名称を変えたものである。その目的は、(1)科学技術の発展に関する宗教コミュニティにおける知識の普及、(2)相互理解のために重要なトピックについて科学コミュニティと宗教コミュニティのメンバーが対話する機会の提供、(3)科学の発展がもつ宗教的・倫理的含意を探るプロジェクトにおける科学コミュニティと宗教コミュニティのメンバー間の協力の促進である。

DOSERの業務は現在、(1)遺伝学(遺伝子特許、遺伝子差別と健康保険、クローニング、ヒトゲノム操作とそれをめぐる倫理的・神学的・科学的な自由と責任の問題)、(2)人口、消費、環境持続性、(3)科学の最前線における宗教倫理、(4)進化論生物学、(5)宇宙論、(6)盤長類学と人間本性、(7)生命に対する責任(Bioresponsibility: 宗教コミュニティに対する環境問題についての一連の説明会)など、さまざまな主題をめぐって展開されている。その内訳は、科学コミュニティと宗教コミュニティのメンバーが有意義な対話を行えるようにするための公開討論会や会議、コンサルテーションのほか、宗教コミュニティや、科学の発展についての宗教的問題を報ずるジャーナリストが学ぶためのワークショップや教育セミナーの開催がある。DOSERはまた、科学の発展を評価・吟味し、その倫理的・宗教的

含意を探るための研究・調査プロジェクトも行っている。また、世界中の科学と宗教のセンターとの電子コミュニケーションのためのチャンネルの構築も行っている。

## 2.6. 科学の自由と責任、法プログラム (Scientific Freedom, Responsibility and Law Program)

「科学の自由と責任、法プログラム(SFR&L)」は、科学の目標と方法が社会にとって重要であるという認識に立ち、科学・工学に対して高い倫理的規範を掲げ、それら規範の達成にとっての障害と機会の検討、法と科学の関係についての理解の改善、科学・技術に関連する倫理的・法的・社会的問題の調査・監視、科学者や工学者、政策立案者、一般公衆がそれらに注意を払うようにすること、科学の自由と責任を育んだ人々の行為の承認、すべての関係者のあいだでのプログラムに関連する思想と知識の交換の促進を行っている。

AAAS の「科学の自由と責任委員会(Committee on Scientific Freedom and Responsibility)」と「全米法律家・科学者会議(National Conference of Lawyers and Scientists; AAAS と米国弁護士協会科学技術部門の共同委員会)」が、上記目的の達成のために SFR&L と密接に連携している。これに加えて SFR&L は Professional Society Ethics Group を組織し、職業倫理に関する情報やアイデアを交換する機会を、専門職組合(professional societies)の代表者に提供し、年四回のニュースレター *Professional Society Ethics Report* の発行を後援している。

SFR&L の重要性が増している背景には、環境・衛生に関わる規制当局や議会、そしてとりわけ司法の場において適確な意思決定や判断が為されるためには、複雑な科学・技術の正確な知見のインプット・活用と専門家の協力が不可欠となっている、という現代的事情がある。また、とくに司法での科学的・技術的支援が重要であるのは、米国の規制システムでは、最終的かつ最も公的に政策の是非が争われ、詳細な科学・技術論争の細部に立ち入った検討が繰り広げられるのが司法の場、法廷であるからに他ならない。(今回の訪米調査での interviewee の一人シーラ・ジャザノフ教授には『法廷における科学(*Science at the Bar*)』という著作がある。)

このような背景にもとづく関心から SFR&L では、Court Appointed Scientific Experts Program が実施されている。同プログラムは、米国下院科学委員会の報告書 *Unlocking Our Future: Toward a New National Science Policy* でも、同委員会の国家科学政策研究の一環として承認・支持されている。また 1998 年 6 月には、SFR&L の局長 Mark S. Frankel 氏(Ph.D.)氏が、*The Role of Science in Making Good Decisions* と題する同委員会証言を行っている。

## 3. 科学・政策プログラム部門(SPP)の活動基盤について

今回の訪問調査では、科学・政策プログラム部門(SPP)の活動について、以下の点をとくに聴取できた。

### 3.1. 科学・政策プログラム部門(SPP)の財政基盤

年間 400 万ドルに及ぶ SPP の予算の 1/4 は、AAAS の会費から出されているが、残りの 3/4 は、スローン財団など民間財団や、全米科学財団(NSF)や政府機関からの助成金によって賄われている。助成金はいずれも提出されたプロポーザルに対してプロジェクト・レベルで提供されている。フェローシップも、議会関係以外は、関連する省庁から資金提供されている。

### 3.2. 研究開発予算政策プロジェクト(R&D Budget and Policy Project)について

1976 年以来、研究開発予算政策プロジェクト(R&D Budget and Policy Project)は、連邦政府研究開発支援に影響する助成や政策課題についての研究ならびに科学技術政策コロキウム(Science and Technology Policy Colloquium)を後援している。プログラムの目的は、連邦研究開発支援に関する客観的で正確な情報を適時提供することによって、研究開発に対する連邦支援に関する公的論議に見識

を与えることにある。大学や企業の科学者に、政府が科学についてどのようなことを行っているかを教育する意義もある。

また同プログラムは、政府や議会からの委任によってではなく、AAASが独自のサービスとして行っているものである。

プログラムは、研究開発助成金についての統計的・分析的な観点から年二回の報告書を作成している。一つめは *AAAS Report xx: Research and Development FY 19xx* であり、次会計年度の研究開発に対する大統領予算案について、他の科学・工学・高等教育学会からの協力を得て分析を行う。2001年度の報告書 *AAAS Report XXV: Research and Development FY 2001* は2000年春に刊行予定である。二つめの報告書 *Congressional Action on Research and Development in the FY 19xx Budget* は、議会が次会計年度の予算配分プロセスを終えた後(通常秋後半)に準備され、最終配分における研究開発助成金についての見積もりと分析を行う。2000年度版は1999年12月に刊行され、2001年度版は2000年秋に刊行予定である。

またプログラムは、当該年度の科学技術政策における主要問題についての論文を集めた *Science and Technology Policy Yearbook 19xx* も刊行している。

### 3.3 科学技術政策コロキウム (Colloquium on Science and Technology Policy) について

研究開発予算政策プロジェクトが後援する年一度の科学技術政策コロキウム(Colloquium on Science and Technology Policy)では、さまざまなコミュニティが対話する場として、行政、議会、国内および海外の有識者、AAAS研究開発予算政策プロジェクトの代表者が報告を行い、科学技術政策について討論が行われる。行政からは、OSTP(科学技術政策局)、OMB(行政管理予算局)、NSF(全米科学財団)、DOD(国防省)、DOE(エネルギー省)、NASA(航空宇宙局)、NIH(国立衛生研究所)など、議会からは下院科学委員会、CRS(議会研究支援機構)、またユーザー側からは、連邦政府の研究実施機関、州政府関係者、大学教授、シンクタンク、学協会からの有識者が参加している。1976年に始まったコロキウムは、現在、全米から500名近いトップの科学・技術の専門家を集め、科学技術政策課題についての米国での主要な公開討論の場となっている。

ところでコロキウムの重要な特徴は、AAASは、特定の立場をとったロビー活動は一切しないという点である。あくまでコロキウムは、各コミュニティがボランタリーに交流する中立的な場とされている。

### 3.4 コロキウム運営における科学・工学・公共政策委員会 (COSEPP) の役割と特徴

科学技術政策コロキウムの話題選択・人選は、科学・技術・行政府プログラム(STG)の活動に対する助言組織である科学・工学・公共政策委員会(COSEPP)によって行われている。話題は、科学と政策にとって重要で、参加者にとって魅力あるものが選ばれる。また人選は、AAAS内外からのオープン・ノミネートで、委員会委員の推薦を経て、AAAS理事会が任命する。候補は数百人に上り、非常に競争的に選ばれる。

今回訪問した National Academies (NA)と同様、ここでも人選は、利害や見解のバランス・中立性が重視され、人口動態学的要素(性別、人種、出身地、所属など)を考慮してすすめられている。そして、その根底にある哲学はやはり、個々の専門家のバイアスを前提とした上で、見解の多様性の確保によるチェック・アンド・バランスに基づく“best members, best information, best result”である。

以上の点については、州政府レベルで専門家コミュニティと政策コミュニティの橋渡しをはかる試みであるアリゾナの「ニュー・モデル」とAAASとの異同について尋ねたところ、intervieweeが、「ニュー・モデルについてはあまりよく知らないが」と断ったうえで、「それはたかだか一大学からメンバーを選出しているにすぎず、ベスト・メンバーを選んでいるかは疑わしい。AAASとは違って、ほとんどロビー活動に近い」と述べていたことにも現れている。

### 3.5 他の類似組織との関係および比較

科学・工学コミュニティと政策コミュニティの橋渡しを行う他の類似組織として、National Academies (NA)とAAASとの関係についても尋ねたところ、たとえばCOSEPPと同名のNAの組織「科学・工学・公共政策委員会(COSEPUP)」のあいだには、メンバーの重なりや一時的な協力関係はあるものの、フォーマルなつながりはないという。またAAASとは異なって、NAの統括組織であるNRC(全米研究評議会)は、政府との契約で動いており、政府とのフォーマルな繋がりがあがる。たとえていえば、AAASが英国下院(the House of Commons)であるのに対し、NAは英国上院(the House of Lords)なのであり、相対的に独立な両者間のチェック・アンド・バランスが、ここでも重要なのだと interviewee は答えている。このようなチェック・アンド・バランスの思想は、科学技術政策に限らず、米国の政治文化の基本哲学だといえる。

またNRCには、AAASのようなフェローシップ制度がないこと、連邦予算の分析もようやく二年前に始まったばかりであることも、両者の違いとして挙げられていた。さらには、NA、NRCと比べれば、AAASのほうがより自由に人を招集でき、(それがどの程度かは別にすれば)より一般市民に近い言葉で発言できることが強調された。

### 3.6 一般市民との関係について

ところで、科学技術政策コミュニティと専門家コミュニティの橋渡しにおける一般市民の関与の度合いという点では、AAASもまたNAと同様、相対的に小さいといえる。一般市民との関係は、主にマスメディアを通じてのものと、AAAS年会で開催される公開ミーティング(夕方から開催)にはほぼ限られているようだ。とはいえ、これまたNA同様、出版やインターネットをつうじての報告書やデータの情報公開の度合いは非常に高い。

もう一つ一般市民とAAASとの関係で特筆すべき点は、ロカ研究所のスクロヴ所長も指摘しているように、コミュニティ・ベースト・リサーチに対するAAASスタッフやメンバーの関心が比較的高いことである。とくに今回の interviewee の一人であるアルバート・タイク氏は、ロカ研究所の諮問委員会の委員の一人である。また1999年度版 *AAAS Science and Technology Policy Yearbook* にもスクロヴ氏の論文が掲載されている。

## 4. フェローシップについて

### 4.1 フェローシップの目的と成果

STGプログラム(科学・技術・行政府プログラム)のもとで行われているフェローシップ・プログラムの目的は、科学者や工学者がワシントンD.C.で一年間を過ごし、科学技術政策および、科学・技術の専門的知見が必須となる公共政策の分野での政府の仕事がどのようなものであるかを学ぶとともに、さまざまな政策決定に、科学者・工学者の専門的見地から実際に寄与することにある。

科学者・工学者自身にとってフェローシップを経験するメリットには、この経験を通じて彼/彼女らが、科学者・工学者としての通常のキャリアとは別に、政策立案過程に関わる種類のキャリアを積むことができたり、新しく、かつ、科学・工学コミュニティと政策コミュニティにまたがる幅広い人的ネットワークを築けることがある。さらには、フェローシップ終了後、通常の研究者としてのキャリアを歩む場合にも、自らの研究の意義を、政策や社会的意味、他分野との関わりのなかで、広い視点から見つめる訓練にもなること、そして以上のような教育的効果こそが、フェローシップ・プログラムの最大の目的であると interviewee は指摘している。

日本と同様に、米国でも一般に科学者は政治に対して懐疑的であり、自分の部下や学生がフェローシップに応募するのに強く反対する人々も少なくないという。しかしながら応募者は、国のその都度の経済状態や就職状況に多少左右されるものの近年漸増中(今年度の応募者は約400人)であり、議会スタッフとしても100~200人ほどが毎年働いているという。

フェローシップ修了後の進路としては、元の大学に戻る者、政府機関に留まる者、これら以外の職場に行く者が、ほぼ同じ割合だという。この割合は、フェローシップ制度がかなり成功しているしと見てよいだろう。

#### 4.2 フェローシップの選好過程と応募資格

フェローシップは非常に競争的であり、ピア・レビューによるスクリーニングが用いられる。スクリーニングに続いて、ワシントン D.C.での個人面談が行われる。個人面談は、科学・技術と政府のインターフェースの領域での専門知識をもった専門家からなる臨時選考委員会によって行われる。

選好後は、フェローは各年の9月にワシントン D.C.に赴き、政府のさまざまなセクターでの仕事に従事する前に、二週間の包括的なオリエンテーション・プログラムに参加する。一年を通じて AAAS は、科学・技術と公共政策に関する話題について著名な人物の講演を聞くセミナーを開く。

フェローシップには、応募時に、社会科学、物理科学もしくは生物科学の博士号ないしそれと同等レベルの者が応募できる。工学者・技術者で、修士号をもち、学位取得後三年以上の専門的経験のある者も応募可能である。Revelle Fellowship と Technology Policy Fellowship は、付加的要件がある。また応募者は米国市民でなければならない。公務員は応募できない。(応募締切は毎年1月15日。)

#### 4.3 フェローシップの種類と業務内容

フェローシップには、2001年から2002年にかけては下記の八種類がある。

##### 1. AAAS Congressional Science and Engineering Fellows Program

フェローは一年を米国国会議事堂で、科学的・技術的インプットが必要な立法および政策の分野での特別アシスタントとして、議会や議会委員会のメンバーとともに過ごす。募集人員は二人、年俸4万8千ドル。

##### 2. AAAS Roger Revelle Fellowship in Global Stewardship

フェローは一年間、国内ないし国際的な環境政策の分野で、議会や関連する行政府機関もしくは他の政策コミュニティ内の組織で働く。応募者は生物科学、物理科学、社会科学のいずれかの分野で博士号を持ち、かつ最低3年間の学位取得後の専門的経験のあるアメリカ市民でなければならない。年俸は4万8千ドル。

##### 3. AAAS Science Engineering and Diplomacy Fellows Program

フェローは、科学・技術に関係する国際問題について、国務省の外交政策部門もしくは国際開発庁(USAID)の国際開発部門で働く。6名までが国務省によって選ばれ、約12名が USAID によって選ばれる。年俸は経験次第だが、最低約5万1千ドル。

##### 4. AAAS Risk Policy Science and Engineering Fellow Program

フェローは、農務省もしくはFDA(食品医薬品局)で働き、衛生、経済および環境面のリスクアセスメント/リスクマネージメントの衛生的、経済的および環境的側面に関する問題について、科学的・技術的なインプットを提供する。3~5人の採用で、年俸は約5万ドル。

##### 5. AAAS Defense Policy Science and Engineering Fellows Program

フェローは、防衛政策、技術的な応用、防衛システムの解析、プログラムの監視と管理に関する問題に取り組む。就業場所は、the Under Secretary of Defense for Acquisition and Technology, the Deputy Assistant Secretary for Army Research and Technology, the U.S. Air Force's office of the Deputy Assistant Secretary for Science, Technology and Engineering, or the Defense Threat Reduction Agency の各オフィス。任務には、省庁間にまたがるものや議会、あるいは国際的なものも含まれる。3人程度を予定、年俸5万ドル。

##### 6. AAAS/EPA Environmental Science and Engineering Fellows Program

フェローは、ワシントンの米国環境保護庁本部で、リスクアセスメントのプロジェクトを含む科学、政策、環境に関するプロジェクトに従事する。10人を予定。年俸は約5万ドル。

##### 7. AAAS/Technology Policy Science and Engineering Fellows Program

フェローは、ランド科学技術政策研究所で働き、ホワイトハウス科学技術政策局(OSTP)に対して調査・分析による支援を行う。研究・開発、技術移転、国際競争力および関連するトピックが課題となる。最低1名が選考される。応募者は、中間ないし主任管理職としての5年以上の産業界での経験が必要である。年俸応相談。

#### 8. AAAS/NSF Science and Engineering Fellowship Program

フェローは一年間、全米科学財団(NSF)で働き、NSFがどのように科学助成を行うかを学ぶとともに、基礎科学と工学研究、教育に対する支援というNSFのミッションに関連する課題に対して、科学的・工学的・教育的なインプットを提供する。年俸は約5万ドル。

## IV ITS America

### 1. 概要

Intelligent Transportation Society of America (以下、ITS America と略) は Intelligent Transportation System (ITS) 技術の普及、標準化の促進・調整などを、官民の協調に基づいて (いわゆる PPP (public/private partnerships) により) 進めていく非営利団体であり、1991年に連邦議会により、米国における ITS の開発と配備をコーディネートする役割を命じられている。設立時の名称は IVHS America であったが、1994年に ITS America と名称変更している。現在の活動の中心は、研究開発から実装配備 (implementation) へと移りつつある。

1200以上の会員団体の約半数は民間企業で、残りを学会、連邦省庁、州/地方政府、諸団体などが占めている。また、ERTICO (欧州の姉妹団体) とは異なり、会員資格について、特に国境の壁を設けていない。したがって、VERTIS (日本の姉妹団体) などの ITS 団体や関連業界の日系現地法人なども ITS America の会員である。

ただし、ITS America と同住所、同じ会長 (John Collins 氏) の下で ITS 技術を振興する業界団体 ITS America Trade Association があり、その会員資格は ITS America の国内会員のうち lobbying やビジネス開発に興味のある私企業や lobbying group に限られているという実態があるからこそ、ITS America がオープンな非営利団体として活動できることは、記録されるべきであろう。もっとも、この実態により、ITS America の非営利団体としての性格が怪しいものとなるわけではなく、その活動の範囲は会則 (Bylaws of ITS America) などによって厳密に定められている。むしろ、ITS America と ITS America Trade Association が両輪として機能するからこそ、ITS America の (半) 公共的な位置付けが維持し得るといえよう。

### 2. 会員組織とスタッフ組織

1200を越える会員組織としての ITS America は、理事会 (48名)、実行委員会 (12名)、調整委員会 (52名)、合計で 23 の技術委員会、特別委員会、タスクフォース<sup>1</sup>、さらに 20 の州組織からなっている。

一方、スタッフ組織としての ITS America は、約 50 名からなり、会長兼 CEO の下で、7 つの部門から構成されている (図 1)。ちなみに、今回の interviewee である Gabriel Sanchez 氏は Operations Support 部門下の International Liaison (図 1 内の網掛部分) に属している。スタッフは、背景や前職、あるいは国籍<sup>2</sup>など様々であるが、おおよそ修士号程度以上をもっているというのが典型のようである。というのも、ITS America として発行する報告書の発行、ある種の研究・コンサルタント業務などを中心となって実行するのはスタッフであるからであり、一定程度の研究能力が要求されるため

<sup>1</sup> Commercial Vehicle Operations Committee, Advanced Public Transportation Systems Committee, Advanced Traffic Management Systems Committee, Education and Training Committee, Emergency Services Committee, Societal Issues Task Force, Communications & Outreach Task Force, intermodal Task Force, Weather Information Applications Task Force, Payment Systems Task Force, Institutional Issues Committee, Legal Issues Committee, Clearinghouse & Publications Committee, ITS Planning Committee, Telecommunications Committee, Energy and Environment Committee, Advanced Vehicle Control and Safety Systems Committee, Advanced Rural Transportation Systems Committee, Advanced Traveler Information Systems Committee, Benefits, Evaluation, and Costs Committee, Safety and Human Factors Committee, System Architecture Committee, Standards & Protocols Committee の計 23。

<sup>2</sup> 例えば、interviewee はメキシコ人。



である。なお、スタッフは予算の範囲内で、会長兼 CEO の権限で雇用される。

図 1 ITS America のスタッフ組織

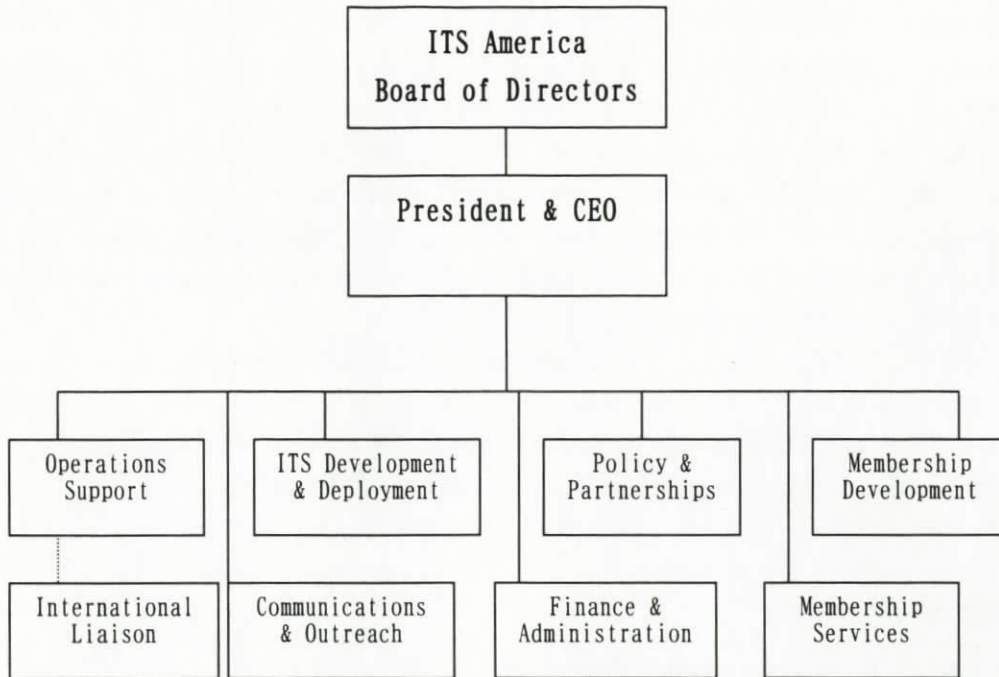


図 1 からわかるように、ITS America の活動は、(最小でも 12 名からなる) 理事会 (Board of Directors) の管轄下に置かれている。この理事の任期は 3 年であり、国内会員の中から選挙で選ばれる。ただし、実行上、その活動は、理事会の同意とアドバイスに基づいて会長が選出した理事会のメンバーからなる最大 12 名の実行委員会 (Executive Committee) がほぼ取り仕切っている。

一方、技術委員会、タスクフォースなどの委員会のメンバーについては、国内会員ではなく一般会員の代表の中から、実行委員会の同意とアドバイスに基づいて会長が指名する。interviewee によれば、この際には、National Academies の委員会のメンバー選出と同様に、人口動態学的な特性 (性別、人種、出身地 (大学) 等々) などとも考慮して、バランスをとるように注意が払われているそうである。

### 3. 活動

すでに述べたように、ITS America は ITS 技術の普及、標準化の促進・調整などを PPP により進めていく団体であり、さらにその活動を大別すれば以下の 8 つとなる。

1. 政策の定義・開発のサポート
  - ・ DOT への連邦助言委員会 (Federal Advisory Committee) として、国家プログラムの最上層に参加し ITS 技術の実装と ITS の将来戦略の定義付けに主要な役割を果たしている。
2. フォーラム機能 (≒各種委員会)
3. 標準化のサポート (≒標準/プロトコル委員会)
4. 国際協力の振興
5. ITS に関する情報センター機能
  - ・ ITS America の Web サイト (<http://www.itsa.org>) は、世界一の ITS 技術のデータベースである。ただし、一部は会員のみ閲覧可。
6. ITS 技術のショーケース機能 (≒毎春の ITS America 年会)
7. 地方・州の ITS プログラムの促進

- ・ 現在、複数の州や地域で、各政府の ITS 技術のモデル配備に協力している。

#### 8. Public awareness の向上 (=各種キャンペーン)

### 4. 財政基盤

ITS America の年間予算はおおよそ 10 億円程度であり、その比率は不明であるが、会費収入とプロジェクトベース、あるいはノンプロジェクトベースのファンドで占められている。

会費に関しては、連邦・州政府機関が\$2,500、地方・地域機関が規模に応じて\$500-2,500、公的団体（例えば、他国の姉妹団体）が\$1,000、学術組織が大学で\$1,000、またエンドユーザー（例えば、運輸業者のような ITS サービスの利用者）は\$2,500 と、これらの団体が戦略的に優遇されている。一方、ITS サービスを供給する企業については、規模に応じて\$500（法人収入 250,000\$未満）から\$15,000（同\$10 億以上）と段階的に会費が定められている。

一方、(DOT からのものも含めて) ファンドについては、Article of Incorporation of ITS America に定められた目的、すなわち ITS 技術の普及に沿うものについて受け取ることができることとされているが、The NON PROFIT CORPORATION ACT や The District of Columbia Nonprofit Corporation Act for charitable, educational and scientific purposes などの制約を受けている。

### 5. 問題点と特筆すべき点

#### 5.1. ITS America Trade Association との役割分担

少なくとも法的には、ITS America Trade Association と ITS America は切り離された組織であり、この二つの組織が両輪となって ITS の普及を進めるという意味では、非常に効果的な役割分担であると評価できる。すなわち lobbying のための団体としての ITS America Trade Association が存在するからこそ、ITS に関して最も優れた情報を持つ団体の一つである ITS America が専門的な技術・情報・コンサルタンシー等を提供する「中立」的な団体として機能でき、そのことが政策助言機関としての「中立性」を担保する。しかし、ITS America の厳密な意味での正統性については一抹の疑問がないわけではない。

この疑問にどう答えるかはその視点による。すなわち、字義通りに専門助言組織としてのみ位置付けるのであれば非常に合理的なシステムであるものの、政策決定におけるパワーバランスを考慮した場合、産官協同の強力な ITS 推進組織として市民の発言力を低下させるシステムと見なされるかもしれない。結局のところ、政策決定プロセス全体を通じてしか、これは評価できない。

#### 5.2 市民の発言力

ITS America は開かれた組織であるので、例えば環境 NGO が ITS America の会員となって、その意見を ITS America に反映させるという可能性がないわけではない。また、意見を表明する窓口の一つとして ITS America があるともいえる。しかし、実効性を考慮すると、前項で述べたように、このような PPP は市民の発言力を低下させるシステムであり、ITS のような比較的 controversial でない技術に対しては適切なシステムであるかもしれないが、他の技術（例えば、遺伝子組替）にまで応用するには危険性が高い。

## V JSI Center for Environmental Health Studies

### 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](mailto: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、疾病クラスター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 Merrimack 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 ロッキングガム・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 (at 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（別添1）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ウ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 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日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（別添2）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お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くも問題と感ぜられている。

#### 6. その他の特筆すべき点

##### 6.1. Internet 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。

##### 6.2. 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（Jasanoff教授のインタビューを参照）。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、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。

## 別添 1

### Woburn の環境汚染と市民の対応<sup>1</sup>

#### Woburn の概略

Woburn はボストンの 12 マイル北に位置する人口 38,000 人のコミュニティである。その街を貫く Aberjona 川は水量が豊富で、交通の便とあいまって、19 世紀半ばから今日に至るまで、工業開発に絶好の地として利用されてきた。

#### Woburn の産業集積

Woburn の産業史は 17 世紀末になめし皮工場ができたことに始まり、19 世紀半ばから 20 世紀半ばの 1 世紀の間、Aberjona 川の岸辺には 100 余りのなめし皮工場が存在していた。

1850 年に、Woburn Chemical Works が北 Woburn で創業を開始し、爾来 100 年に渡り、この地は、ニューイングランド地方の皮革・布工業、農業に化学製品を供給してきた。19 世紀末から 20 世紀初頭にかけては、ここで Merrimac Chemical Company が操業しており、砒素・鉛ベースの殺虫剤、硫酸、火薬（大戦中）などが製造されていた。当時は当然であったのだが、その廃棄物・廃液などは、近隣のくぼ地、池、沼、あるいは直接 Aberjona 川に投棄されていた。また、一部は焼却・埋め立て処分もされている。

第二次世界大戦後の工業化の時期に、Woburn は再び工業開発が盛んな地域となった。というのも、ボストンに近く、また、2 つの大きな高速道路の交差地でもあったからである。そして、以前と同様に、豊富な水の供給という理由から、新しい産業の多くもまた Aberjona 川の流域に集まった。

この工業化の結果として、Woburn は、各々約 350 エーカーの連邦のスーパーファンド<sup>2</sup>有害廃棄物処分場を二箇所に持つことになった。また、州の比較的小規模な（スーパーファンド）有害廃棄物処分場に至っては 100 程度ある。

#### 環境汚染

Aberjona 川は、19 世紀半ばにはすでに汚染されていることが知られていた。1890 年代後半には、州健康委員会（the State Board of Health）の報告書に、製革所からの廃棄物で汚染された飲料水のためコレラと腸チフスに罹り死亡した事例が記されている。1922 年には、マサチューセッツ州漁業・野生局が、Aberjona 川全域に渡る汚染を示した 150 の写真からなるフォトエッセイを発行している。また、1956 年には、Aberjona 川流域の（特定／不特定）汚染源を示した報告書が発行されている。さらに、1982 年にも EPA（連邦環境保護局）が同様の研究報告を発表している。

<sup>1</sup> Gretchen P. Latowsky, "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 (ISEA), 16 August 1998, Boston, MA. および "CITIZEN ACTION IN WOBURN, MASSACHUSETTS: THE IMPACT OF MIT'S SUPERFUND BASIC RESEARCH PROGRAM" (JSI のホームページにリンク有)。

<sup>2</sup> 費用のかかる公害防止事業のための大型資金（によって建てられた）

約15年もの間、Woburnでは、Aberjona川流域の不適切ないしは違法な有害物質廃棄によって生じた多様な有機化学物質により汚染された飲料水が供給されてきた。その結果、住民たちは、多種多様かつ甚大な健康問題に苦しんでいる。その最も甚大な被害の一つとして、小児白血病がある。1964-86年に、小児白血病の症例がこの地域では28例あり、16名が死亡している。この発症率は、期待値の4倍である。また、Woburnに隣接する6コミュニティでは、この率は期待値の2倍であった。その他にも、高率な腎・肝臓ガン、不妊症、循環系/免疫系/神経系の機能不全などにも住民たちは悩まされてきた。

### 環境汚染への対応

1979年がWoburnにとっての転機となった。4月には、約15年に渡る住民からの苦情の末に、有機化学物質汚染が甚だしいことからマサチューセッツ環境保護局(Massachusetts Department of Environmental Protection)は東Woburnの2つの飲料水用井戸を閉鎖した。7月には、EPAが、350エーカーのIndustriplexを、国内最悪の有害廃棄物処理場として認知し、開発を停止した。そして、その年の10月に、小児白血病の子供を持つ両親が、地元の教会で会合を開き、1平方マイルの範囲内で8例の小児白血病患者がいることをつきとめている。しかし、この時点では、市民は有毒廃棄物や汚染地下水の問題について多くを理解しているわけではなかった。また、Industriplexや2つの井戸の汚染問題が公的に認知されたにせよ、その影響によるAberjona川流域全体の汚染が認知されたわけではない。

当初、この問題についての住民の「会合」は、各家庭の台所や街での立ち話、あるいは子供のスポーツ試合の観戦中に行われた。そうして、コミュニティ内で集められた情報や歴史的な記録などが共有され始めていった。つまり、ある意味、最初の数年で、この活動への参加者はWoburnの出来事の組織記憶(institutional memory)となった。

ついで、これらの問題関心を共有する、政府、学界、産業界の鍵となる人物を同定するとともに、メディアの協力も取り付けていった。1980年の4月1日、最初の公開ミーティングが地元教会で開催された。その際には、小冊子を配り、デモを行い、新聞記事を書くような活動を行うとともに、新聞・雑誌・テレビ局の代表を招いている。また、個人ベースでは、議員、地方行政官、地方/連邦の環境・公衆衛生省庁の役人などを招待している。このイベントが、Woburnの市民団体の公式の発足となり、後のFor A Cleaner Environment (FACE)として知られるコミュニティベースの市民組織の形成へとつながった。

1980年代の初めに、FACEの代表は、国内の有害廃棄物処理場の調査と浄化のためのファンドを提供する連邦Superfund Actのサポートにより、連邦議会公聴会で証言を行った。また、マスメディアを市に招き、有害物質処理場とその周辺領域のツアーを開催した。さらには、記者会見を開催するとともに、マサチューセッツ州知事、議会議員、環境・公衆衛生関連の役人を招待している。しかし、結果として行政は行動を起こしたものの、その内容ははかばかしいものではなかった。

1980年代の半ばにMITがAberjona River Watershed Superfund Basic Research Projectという調査を行い、Industriplexや汚染された井戸などが陸水学的に結びついていることを明らかにした。この結果は市民団体にとって大変貴重なものであったが、それを以ってしても汚染問題への対応を根本的に変えることはできなかったし、現在でも、汚染浄化は遅々としてしか進んでいない。

なお、小児白血病については、1980年代初頭にマサチューセッツ公衆衛生局が、地域で発症率が高いことを示すこととなる調査を行ったが、飲料水汚染との関係を示すには小こが不十分であった。1985年に、ハーバード大学公衆衛生学部がFACEのボランティアとともに、小児白血病と汚染水との統計的連関を明らかにすることになる調査を行った。しかし、この研究も、調査にボランティアの協力を得たこと、汚染水と白血病を結びつけるという当時の科学的知見を越える結果を得たことから、



激しく批判された。結局、1996年になって、やっとマサチューセッツ公衆衛生局が、明確にこの2つを結びつける調査結果を発表している。

## 別添2

### Technical Assistance for Public Participation Program<sup>3</sup>

#### 概要

Technical Assistance for Public Participation (TAPP : 公衆参加のための技術援助) プログラムは、現/旧軍事施設のための Restoration Advisory Boards (RABs: 復旧助言委員会) や Technical Review Committees (TRCs : 技術レビュー委員会) に参加する地域社会代表の委員 (community members) に対して、政府発注 (government purchase orders) で第三者による技術的サポートを提供するプログラムである。このプログラムは、既存の援助リソースを補うとともに、地域社会と軍事施設間の相互理解と信頼関係を醸造することを目的としている。

なお、TAPP のための政府規則 (Technical Assistance for Public Participation (TAPP) in Defense Environmental Restoration Activities) は 1998 年 2 月より施行されている。

#### プログラムの利用者

TAPP プログラムの利用は、RABs と TRCs の地域社会メンバーに限られる。

そして、この地域社会メンバーが、TAPP プロジェクトの (複数の) テーマを提案するものであり、さらに、プロジェクトの選定に、また TAPP に先だち必要となる他の助成金を獲得することに責任を持つ。

#### 対象となる活動

TAPP 調達は、軍事施設の RAB と TRC が関わる活動のうち、以下のようなカテゴリに当てはまるような活動を主な対象とする。

##### (1) 技術的な文章の説明

軍事施設復旧プログラムサイト調査、エンジニアリング・ドキュメント、リスクアセスメント、健康アセスメントなど

##### (2) 技術アセスメント

##### (3) 関連危険サイト評価への参加

##### (4) 健康への影響の理解

##### (5) 技術トレーニング

<sup>3</sup> Deputy Under Secretary of Defense for Environmental Security, "Handbook: Technical Assistance For Public Participation", February 2000. などより作成。

### サービス提供者の選定

TAPP プログラムは、地域社会メンバーがサービス提供者との契約に付きまとう事務上の負荷 (administrative burden) を負うことなく、技術サービスの提供者を選択できるようにデザインされている。つまり、地域社会メンバーの要求に基づいて技術サポートが政府発注される。

### 資金

TAPP による発注の上限は、年間 25,000 ドルないし総復旧コストの 1% (のいずれか小額の方) であり、かつ、一軍事施設の一委員会 (RAB/TRC) 当たりの総予算は 100,000 ドル以内という制約にも影響される。この助成のファンディング・ソースは the Environmental Restoration Accounts (環境復旧会計) であり、研究、浄化、RAB への助成を行っている DoD 各部門のための勘定である。

## VI ロカ研究所 (The Loka Institute)

### 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

#### 2.1. 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。

#### 2.2 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・ベースト・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。

### 2.3 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。

#### 4. コミュニティ・ベースト・リサーチについて

##### 4.1. 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の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、イニシアティブをとっている。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。

#### 4.2 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。

#### 4.3 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同時に、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。

#### 4.4 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ブがあるという。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。

#### 4.5 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を中心である。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、重要性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。



## 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

(ロカ研究所調べ: 1999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・社会科学研究所 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 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 ビューパネルの75- 90%が障害者とそ の保護者、消費者団 体を含む。

## 3-2

### 訪欧調査

#### I オーストリア

1. ITA
2. オーストリアのテクノロジー・フォーサイト
3. オーストリアにおいてTAを委嘱する機関としての環境省
4. 環境省の下から最近民営化された環境研究所  
(TAに一部関係すると考えられる機関)
5. ザルツブルク交通フォーラム (Traffic Forum Salzburg)
6. オーストリアにおけるオゾンについてのコンセンサス会議  
(The Ozone Consensus Conference in Austria)

#### II スイス

1. プブリフォーラム (Publiforum) (スイスにおけるコンセンサス会議)
2. シアンス・エ・シテ財団

#### III デンマーク

1. シナリオ・ワークショップ (Scenario Workshop)
2. 投票会議 (Voting Conference)
3. フューチャー・サーチ・コンファレンス (Future Search Conference)
4. DBTの現状

#### IV オランダ

1. 科学と倫理のためのプラットフォーム、ラーテナウ研究所  
Prof. Nanne van de Poll による

## オーストリア

<u>オーストリア科学アカデミー・テクノロジー・アセスメント研究所 (ITA)</u> (Institute of Technology Assessment, Austrian Academy of Sciences) 日 時：2000年2月29日 インタビュー対象者：Mag. Dr. Georg Aichholzer Univ. Prof. Dr. Gunther Tichy (ITA 所長) Dr. Helge Torgersen Mag. Dr. Georg Aichholzer
<u>環境省 (BMUJF) (TA を委嘱する機関としての環境省)</u> 日 時：2000年2月29日 インタビュー対象者：Dipl. -Ing. Andreas Tschulik
<u>環境研究所 (Umweltbundesamt, UBA)</u> (環境省の下から最近民営化され、TA に一部関係すると考えられる機関) 日 時：2000年2月29日 インタビュー対象者：Dr. Helmut Gaugitsch

## スイス

<u>プブリフォーラム (Publiforum) (コンセンサス会議)</u> 日 時：2000年3月2日、3日 インタビュー対象者：Dr. Bellucci & Dr. Bütschi  ・コンセンサス会議の参加者の体験 (インタビュー) 日 時：2000年3月3日 インタビュー対象者：Laurent Salzarulo
<u>シアンス・エ・シテ財団</u> インタビュー対象者：Elisabeth Veya, Dr. iur. (財団事務局長)

## デンマーク

<u>シナリオ・ワークショップ (Scenario Workshop)</u> 日 時：2000年3月6日 インタビュー対象者：Morten Elle (デンマーク工科大学准教授)
<u>投票会議 (Voting Conference)</u> 日 時：2000年3月7日 インタビュー対象者：Mrs. Anne Funch Rohmann (DBT スタッフ)
<u>フューチャー・サーチ・コンファレンス (Future Search Conference)</u> 日 時：2000年3月7日 インタビュー対象者：Dr. So(/)ren Gram (DBT スタッフ)
<u>DBT</u> インタビュー対象者：ラース・クリューヴァー氏 (DBT 事務局長) Dr. So(/)ren Gram (DBT スタッフ)

## オランダ

<u>ラーテナウ研究所</u> 日 時：2000年3月9日 インタビュー対象者：Prof. Nanne van de Poll Dr. Gert van Kijk
--------------------------------------------------------------------------------------------

## 1 オーストリア

### 1. ITA

オーストリアにおけるテクノロジー・アセスメントはオーストリア科学アカデミーのTA研究所 (ITA) において専門家中心のそれが行われている段階で、参加型テクノロジー・アセスメントはまだ始まったばかりである。ここでは、ITAの生まれた背景・経緯・現状を中心に調査した。加えて、参加型テクノロジー・アセスメントとして、ザルツブルクで開催された交通フォーラムとオゾンをテーマとしたコンセンサス会議を、EUのプロジェクトの一つ、EUROpTAにおいて評価研究がなされたものに従って紹介する。これらの評価はITAのメンバーが中心になって行ったものである。

オーストリア科学アカデミー (Austrian Academy of Sciences) は、顕彰機関という性格と、基礎研究を行うという二つの性格をもっており、公的資金を提供されている。数学・自然科学部と人文・社会科学部の二つがあり、21の研究所をもっている。

#### (1) ITAの生まれた経緯と現状

オーストリア科学アカデミーの中にTA研究所が生まれた背景と経緯は次の通りである。

1978年、ツヴェンテンドルフに建設された原子力発電所が国民投票で否認された。ついで、ダニューブ河畔ハインプルク (ウィーンの東) における水力発電所建設問題が起こった。これは政府、産業界、労働組合と、川沿いにある人手の入らない最後の森を守ろうとした、ほとんどが若いエコロジーを志向する人々の間での闘争であった。これが示したのは、オーストリアに強固に成立したシステム、いわゆるソーシャル・パートナーシップ (コーポラティズムと言ってよいだろう) だけでは国民全体を代表できないことである。

こうした状況に加え、1980年代のヨーロッパにおけるTAの議論がオーストリアでのテクノロジー・アセスメントについての動きの背景にある。

1980年、「技術と社会」と題するシンポジウムがオーストリアで開かれたが、これをオーストリアにおけるTAの出発点とみることができる。1984年にもシンポジウムが開かれ、そこで、科学研究省の前大臣であるフィッシャーが初めてオーストリアにおけるOTAのような組織の必要性について言及した。

1985年の後半、オーストリア科学アカデミー社会経済研究所にTAの小さなワーキング・グループが設立され、後に、「社会経済・TA研究所」と名前を変えた。88年、テクノロジー・アセスメント・ユニット (TAU) が最初、3年の期限つき (さらに3年延長された) で生まれた。91年に、ティヒー教授 (Prof. Tichy) がこのユニットの責任者となり、94年1月、TAUからITAが生まれた。最初、6名のスタッフで始まったが、現在では、12名のスタッフがいる。

ITAは連邦科学研究省の勧めを受け、その補助金を得、TAを扱う機関として生まれたのである。したがって、ITAの役割は技術政策と同様、諸技術を評価し、新しく起こりつつある問題についての早期警報を行うことにあった。

その初期、ITAは予算の制限のため、ほとんど委任された仕事をすることに限定された。92年以降、財政を拡大する可能性が出てきた。

ITAが主要に研究対象とする領域は、テレコミュニケーション、医学・社会技術、環境技術、TA方法論である。

1990年12月、オーストリア社民党とオーストリア人民党の間に、連邦の技術促進における技術インパクト研究について合意がうまれた。これを基礎に、オーストリア議会に研究・技術調査委員会を設立することになった。1992年2月、最初の議会「遺伝子技術を扱うテクノロジー・アセスメント」調査委員会が設立された。

ITAはこの委員会の活動に協力した。調査委員会は16名の議員、議会集団からの8人の専門家、外

部からの10人の専門家によって構成された。10回会合がもたれ、専門家が出した25の声明が検討された。さらに、様々な利益集団から32の報告書があった。この委員会の活動成果の中には、議会人のTAに対する評価が大きくなったということが上げられる。

1998年、技術発展のための評議会が連邦科学・研究省に設立された。この諮問評議会は科学・研究大臣に主催され、すべての議会の代表、社会パートナーと他の技術関連問題を扱う省からの数名からなっている。この事務局をITAは科学・研究省（現在は省の再編によって科学・交通省となっている）の関連部局との共同で務めている。

問題は予算が少なく、評議会自身のプロジェクトを立ち上げられないこと、また、科学的な能力が社会パートナーのもつ組織に密接にリンクされていることである。

## (2) ITAの資金

科学・交通省から30%、オーストリア科学アカデミーから30%の資金を受け、残り40%はプロジェクトごとに資金提供を受けている。

## (3) ITAがプロジェクトを受託している政府機関など

- ・連邦科学・交通省
- ・環境・家族・青少年省
- ・保健省
- ・オーストリア首相府
- ・地方自治体
- ・科学研究基金（FWF）、オーストリア連邦銀行の研究基金など。

(注) 省の再編・統合の結果、科学・交通省のように、かなり異質な組み合わせの省構成になっている。

## (4) ITAによるTAデータベース

TAのデータベースをカールスルーエのITASが作っているが、このオーストリア・セクションをITAが作り始めた（8、9年前）。1997年に関係する可能性があると考えられる120の機関に質問表を送り、調査した。その結果、関係すると答えた多くの機関があったが、その評価をした上で、何らかの意味でTAに関係すると考えられる機関をデータベースに登録した。なお、ほとんどがTAをその名前で使っていない。

現在次の10の機関がこのデータベースの中に入っている（最初はもう少し多かったが、次第に減ってこの数になった）

- ・オーストリア経済研究所
- ・FORBA（労働条件研究）
- ・デザイン・労働条件へのインパクト・コンピュータ支援の協同労働についての研究所
- ・国際応用システム解析研究所
- ・技術・労働・文化についての大学間研究センター
- ・労組会議
- ・オーストリア・エコロジー研究所
- ・交通計画・技術研究所
- ・環境研究所（UBA）
- ・ITAの制度変化を研究するもう一つの研究ユニット

これ以外に政府機関でTAに関係すると考えられるのは、オーストリア連邦保健研究所、連邦農業研究所、消費物資生産と女性問題を扱う省である。

## (5) 科学ジャーナリズムなどに関わる状況

以下は、インタビューの中で質問することによって、あるいは他のトピックの中から出てきた関連情報である。

- ・ *Kronen Zeitung* 紙：水力発電所問題に深く関わった。また、反GMOの国民投票にも深く関わっ

た。Prof. Tichy の言によれば、「情緒化されたイシュー」(emotionalized issues)に関わった。彼は、新聞、ジャーナリズム、そして、国民は感情的議論を行っていて、科学知識に基づいた議論をしていない、ということ 강조했다。

- ・ 有力紙に、高品質な科学記事を書く者はほとんどない。人々は科学にあまり関心をもっていない、と考えられる、という。Dr. Helge Torgersen の言葉によれば、第二次大戦以前、オーストリアには優れたユダヤ人科学者、科学ジャーナリストがいた。しかし、ナチ以降、オーストリアの高品質な科学ジャーナリストはいなくなっている。オーストリアでは、科学ではなく、美術、音楽にウエイトがある。
- ・ テレビは、これまで公共放送の ORF (テレビ 2 チャンネル、ラジオ) があるだけだった。科学放送は盛んではないが、Modern Times, Universum といった名前の科学番組がある。公共放送だけだったのが、2000 年 1 月から私営のケーブルテレビ、W1, A-TV が放送を始めた。
- ・ サイエンス・ショップ (Wissenschaftsladen) がグラーツ大学 (Univ. of Graz) にあるというが、あまり、活動はしていないようである。
- ・ 2000 年春、遺伝子技術に関する展覧会「遺伝子技術と私たち」"Gene Technology & Us" が、科学者が中心となり、様々な省、研究所、ORF、そして公的な研究機関 (Seibersdorf) の支援を受けて行われている。
- ・ オーストリアには、技術・産業博物館があって、科学技術知識の普及をしている。
- ・ Eurobarometer によれば、オーストリアは科学知識において、ヨーロッパで最低の部類にいる (Dr. Helge Torgersen による)。しかし、さまざまな科学イシューに対して、これまでの「知らない (DK)」よりは、賛成・反対の態度を明確にする方向に変わってきている。環境省の下から最近民営化された環境研究所 (TA に一部関係すると考えられる機関)

## 2. オーストリアのテクノロジー・フォーサイト

このデルファイ・プロジェクトは技術政策への長期的観点を与えることを目標として立案された。これまで行われてきたデルファイ法を用いたテクノロジー・フォーカストのオーストリア版を目指したものである。しかし、これまでの方法をそのまま用いるのではなく、オーストリアの状況に即した方法の組み直しを行っている。なお、この新たに作られた方法は、UNIDO がラテンアメリカで行おうとしているテクノロジー・フォーサイトのプロジェクトに用いられることになっている。

本プロジェクトは、96 年に、科学・交通省の前大臣 (自身は科学ジャーナリスト) がイニシアチブを取って始められた。ITA はもう一つの研究グループとドイツのジャーナリスト (大学教授) との協同でプロジェクトを担った。

プロジェクトは 96 年 9 月から 98 年 3 月まで行われた。全体の資金は 1000 万 ATS 程度かかっており、そのうち、ITS は 350 万 ATS をテクノロジー・デルファイのプロジェクトのために受けた。

方法としては、技術的側面だけでなく、社会・文化的側面を導入したところに特徴がある。そして、二つの平行した流れに同じ意味・意義をもたせた。なお、方法の詳細については ITA が開発した。

参加的側面としては、需要志向のデルファイとし、専門家の定義を拡大した。そして、科学者、経済部門の専門家に加え、ユーザー志向の専門家を含めることとした。また、ボトムアップ・アプローチを用い、各場面に働く専門家の参加を得た。

このデルファイ・プロジェクトに参加した専門家アイヒホルツァー氏は、プロジェクト後、感想を個人的に聞く機会があった。その際に出された点は、一方で、効果があるのかという疑いを抱く専門家がいたが、もう一方では、続ける必要性を主張する専門家がおり、また、その際、こうしたプロジェクトに意義をもたせるには、公的な要素を持ち込む必要があるという意見も出されたとのことである。なお、デルファイ参加者については、調査は行われていない。

このプロジェクトへ、科学・交通省が他にどのような寄与をしたかとの問いに対して、専門家のリストを作る際に、専門家の名前を挙げたことという回答であった。

#### (1) デルファイのインパクトについて

・Kplus と呼ばれる COE (Center of Excellence) プロジェクトが動き出した。これは、デルファイ・プロジェクトの影響と呼んでよい。

・また、研究費申請・評価に対しても影響を与えている。

・ 個人的影響を通してであるが、三つのセクターにおけるデルファイ・プロジェクトが動き出している。

①医学、②交通、③職業訓練 (これは国際プロジェクトの中で行われている)

技術政策に関わる政府の対応については、このデルファイの結果が COE 創生のために大きな影響を与えたとみることができる。与えられた領域のうち、多くがデルファイの結果によって決められて、あるいは選ばれている。これは、すでに行われた 2 回の申請・評価の結果である。そして、結果としてデルファイの成果によって推薦された領域の研究に 1.01 億 EURO の公的資金が投入された。なお、個々の COE プロジェクトの資金は国の金が 60%、40%は国以外の機関から得る必要があるとされている。

#### (2) 成果発表

成果はさまざまなワークショップ、コンファレンスなどにおいても発表されている。また、各省庁 (例えば、農業省などにおいて、関係する領域について) による会議でも発表している。

#### (3) メディアなどの対応

テレビでは、科学番組 (Modern Times) の中で紹介された。新聞では、およそ 10 を越す記事が掲載された。雑誌では、技術者・専門家が読む雑誌である *HiTech* (これはジューメンスの出す雑誌) がテクノロジー・フォーサイトの特集号を出している。

オーストリアにおける情報公開は、法律によって確保されている。しかし、公開に向けての動きは強いとはいえないようである。これはコミュニケーション文化の問題と考えられる、というのがアイヒホルツァー氏の意見である。

### 3. オーストリアにおいてTAを委嘱する機関としての環境省

以下、直接 TA には関わらないが、TA を委嘱する側にいる環境省、環境研究所でのインタビュー結果をまとめる。インタビュー趣旨は TA を委嘱する立場からの発言である。なお、これは、ITA の Dr. Peissl の紹介によるものである。

TA にある種関係するプロジェクトを発注する側という位置づけでのインタビューとして、これはバイスル博士によるアレンジである。オーストリアにおける環境問題についての一定の理解を深めることはできたが、それ以上ではなかったように思われる。残念ながら、科学・交通省でのインタビューは出来なかった。

#### (1) 「国家環境計画」について

そのコンサルテーションは、①環境 NGOs (より大きいものに対して)、②政府機関の研究所、③専門家集団、④地域の自治体、の四つに対して行われている。①については、二つの大きなネットワークがある。一つは、WWF、グローバル 2000、グリーン・ピースなどの ECO-BUREAU であり、いま一つはオーストリア自然・環境協会である。

#### (2) NGO 内の専門家について

大きな NGO はいくつかの分野の専門家を抱えている。しかし、彼らの専門知識は限定されていると見られる。

その専門家のタイプに二つある：一つは特定の立場を唱道するもの、今一つは、中立的な専門家である。

### (3) NGO に二つのタイプがある

①アルプス協会 (the Alpine Society) のように元来は環境運動ではないもの。

②グリーン・ピースのように始めから運動として始まったもの。

社会学者による環境問題についての世論調査によれば、「持続可能性」など、キーワードについてはよく知られている。また、環境政策の政策全体の中での重要性については多くの人が認めている。しかし、その順位は6、7年前では第2位であったのが、現在では6、7位と後退している。すなわち、環境政策に対する強い要求はない。

・顕在化している現在の環境問題は次のようなものである。

①交通による大気汚染；NOX、CO<sub>2</sub>、オゾン。

②土地使用に関わる問題、土地使用計画。まず、人口の都市郊外へ、また、小さな都市への移動が起こっており、その結果、土地使用が問題となっている。原因としては、住宅建設、交通、ツーリズムが考えられる。

土地使用については、地域の土地使用計画を発表して、社会の評価を聞くことになっている。

③水管理

## 4. 環境省の下から最近民営化された環境研究所

(TA に一部関係すると考えられる機関)

- ・インタビュー対象者であるガウギッチュ氏 (出身は生化学) は GMO に関する政策に責任をもっていた。TA やコンセンサス会議に興味はもっている。
- ・TA は 93 年の議会の委員会の中に入った。
- ・95 年から 98 年末まで、この組織は政府機関として環境省の下にあった。それが民営化された。
- ・研究所のスタッフについて：およそ 200 人がいる。その内、2/3 は事務的仕事の形態を取っており、1/3 は研究室で研究をしている。
- ・資金について：基本的には環境省からである。しかし、現在では、他の機関 (例えば農業省や EU) からプロジェクトを受けている。
- ・この民営化によって何が変わったか、という質問に対して、「まだ、ほとんど変わっていない。しかし、EU レベルでの仕事が増えている」とのことである。
- ・ガウギッチュ氏が会える日本からの会議代表などの態度について、きわめて慎重という印象をもっている。

## 5. ザルツブルク交通フォーラム (Traffic Forum Salzburg)

以下、ザルツブルクで行われた「トラフィック・フォーラム」のプロジェクト、ウィーンのバーデンで開催された「オゾンについてのコンセンサス会議」について、EUROpTA プロジェクトの評価研究の成果とインタビューなどの結果を合わせて報告する。ともに EUROpTA プロジェクトの評価論文の内容が中心になっている。

以下、この報告の基礎とする評価論文の著者は次に示す二人であるが、Torgersen 博士はインタビュー対象者の一人である。

Helge Torgersen & Petra Grabner



この試みは会議としては一定の成果を上げたと言えようが、当初の目的としていた現実の状況に対する影響という点では、成功しなかった。その原因としては、次のようなことが考えられる。第一は、このプロジェクトのおかれた政治的状況のために、プロジェクト全体が必ずしも安定していなかったことである。第二は、この会議への参加者の間に、会議手続き（交通フォーラムという「ゲーム」のルールと言っておきたい）についての合意がきちんと取り付けられていなかったことである。すでに、会議の初期に手続きについての議論があり、変更されている。第三には、使える資源の制約も背景にあったと考えられるが、モデレータがその役割を十分に果たせなかったということがある。

さまざまな参加型手法とその実例を見ると、プロジェクトを行う手続き（ゲームのルール）を定めたら、変更を一定程度は許容するにしても、プロジェクトの目的を変える結果になるような変更を許してはならないことがよく分かる。また、多様なアクターが参加するという手法では、モデレータの役割がきわめて重要である。一定のルールの下で、いわゆる「落としどころ」に向かわせるのではなく、議論をする人々が率直に議論するように支援することがモデレータの役割なのである。

このプロジェクトとそこで使われた会議方法は以下に示すとおりである。

オーストリアの都市、ザルツブルクにおける交通システムがこのプロジェクトの課題である。ここには、車、公共輸送機関（バス、汽車）、自転車、歩行者が要素として入っている。この都市内部の交通、またその周縁との交通が多岐の問題を引き起こしていた。これには市内に通ってくる人々の増大が背景にある。

問題の核心は1992年以来、交通政策が完全にデッドロックに乗り上げていたことである。それ以前、80年代後半から90年代初めまで、政党がこの分野でそれぞれ信望を得るよう努力してきた。しかし、90年代半ばまでに、広く政治的な対立、社会における討論、人々の高い問題意識、顕著な報道があった。

対話を再び確立するために、そして、政治的に抜け出す余地を再び取り戻すために、交通政策に責任のある市の政治家（副市長と地域の緑の党の指導者）と市の交通計画局は伝統的な政治的パターンからはきわめてまれなものであるが、市民参加の方法としていわゆる「交通フォーラム」を委任した。ハイデルベルクで既に類似のフォーラムを実現したことのある、ドイツの都市計画者で地方自治体のコンサルタントを務める人物がザルツブルクの必要に合わせてこのモデルを変えた。しかし、人的、財政的資源は大変限られていた。

交通フォーラムは、調停された討論の過程として計画された。開かれており、また透明にするために、このモデルでは、関係する利益の参加とその統合を目指した。その一方で、専門知識はより小さい役割を果たしただけである。

理想的には、対話の雰囲気を始めに醸成することによって事実をめぐり、公正な討論が出来るはずだった。第2段階においては、情報と同意の過程をアクター間の偏見と誤解を取り去るために発展させることになっていた。最後にこれまで明白なゴール（一定の「公益」に向かった）が新しい交通モデル（文書にまとめられた報告書）において練り上げられ、まとめられることになっていた。これらの結果は市議会に提示された上で同意が与えられ、その実現のために政治的責任をとることになっていた。

フォーラムは内円グループと外円グループで作られた。内円グループには20人ほどの市民（加えて、それぞれに代理）が広い意味で関連するすべての利益集団（市民行動委員会、社会集団、環境主義者集団、雇用者、被雇用者、健康問題）の代表として参加した。その選択基準としては、ある利益を代表するが、特定集団に属していることを条件とはしない、というものである。内円集団がここでの仕事を引き受けると仮定されていた。対照的に、外円集団は政治家、官僚、外部の専門家を代表するためのプラットフォームとして務めた。想定されていたのは、実質的な討論をするのではなく、内円の進行を観察し、求められたときはインプット（追加情報、専門知識、誤解の解消など）を行うことであった。このフォーラムのなかの、事柄を明らかにする機関として、交通プロジェクト・グループが作られた。その構成メンバーはこのフォーラムに責任のある交通計画局の役人、モデレータ、内円から

選ばれた（ビジネス、環境、社会利益を代表する）3人である。このグループはまた情報をときどきメディアに伝える任務も持っていたが、それはメディアがセッションを取材することが出来ないようになっていたからである。

会議は1995年2月に始まり、その年の12月まで12のセッションが予定されていた。これは後になって1996年3月まで延長された。

すでに第1回のセッションで、この方法が完全には受け入れられていないことが明らかになった。オーストリアの政治的パターンを無視した利益代表という考え方とモデレータの中立性に疑いが持たれた。モデレータの弱さのために市の役人と副市長が本来考えられていたよりもずっと大きな役割を果たしたが、それがフォーラムを通じて対立を生む下地を作った。同意されていた手続きに対して重要な変化がなされたが、それはその時それが唯一の解決策と考えられたからである。この討論が行われた年を通じて、ビジネスの利益を代表する人々は一致して活動し、グループの中でかなりの力を発揮した。これに対して、「激しくない（ソフトな）移動」を代表する人々はしばしば妥協しようという試みのためにその戦略的位置を弱めていた。「社会利益」を代表する人々の中で、ただ一人だけが統合する役割を果たした。かなりの遅れの後に、ようやく交通モデルが作り上げられたが、それはザルツブルクの交通政策の新しい戦略として市議会が採用することはなかった。このようにして、「交通フォーラム」は討議をするという雰囲気改良と言う点では成功したが、実際的な成果を上げるという点では失敗であった。

## 6. オーストリアにおけるオゾンについてのコンセンサス会議

(The Ozone Consensus Conference in Austria)

この報告の基礎となるのはEUROpTAプロジェクトの評価論文であるが、その著者はHelge Torgersen博士である。なお、同博士とはこの件で、後にメールでの質問のやり取りを行った。

以下に見るように、このプロジェクトは明らかに失敗した。その背景には、このコンセンサス会議の組織基盤が必ずしも十分にできていなかったこと（その中には、十分な資金が用意されていなかったことが含まれる）と、市民パネル形成方法があった。後者について先取りして述べると次のようなことがある。募集にあまり資金を使えなかったため、結果として、一般市民の応募がきわめて少なかった。そして、大学などに掲示した募集広告で集まった若い世代の人々を結果として市民パネルとした。これが、大人、あるいは、政治家、専門家に対する不信を述べるに止まり、実質的な議論とならなかった原因であるように見える。市民パネルの構成が重要であることが、この例は示しているようである。

このコンセンサス会議がテーマにしたのは、夏に起こる対流圏におけるオゾン蓄積問題（これはオゾン・ホール問題ではなく、光化学スモッグなどで問題となる刺激性気体の一つとして）である。90年代初め、オーストリアでは、オゾン発生に対する規制活動が課題となった。オゾン前駆物質を十分に削減するには、国内交通とエネルギー生産を大きく削減する以外ないことが分かってきた。

規制活動を始めることを可能にするために、オゾン削減計画が1996年に考え出された。動くのをためらっている連邦政府を動かすために、東部の三つの州は1997年春に対流圏のオゾンについてのコンセンサス会議を始めた。その目的は一般社会の同意を得られる削減計画と戦略を明らかにすることであった。

大変短い準備期間の後に、会議はウィーンのバーデンで行われた。市民パネルは18歳から26歳までの若い人々で構成されていた。パネリストは二回の準備会合を数週間の間隔で行って情報を受けたが、専門家の話は聞けなかった。1日を使って専門家の話を聞いたが、参加者はこれに失望した。パネルは次の二日を使って全員一致の結論に達しようとした。これはパネル内の集団力学のために困難であることが分かった。そして、出来上がった報告書はむしろ貧弱なものと考えられた。そのある

主要なメッセージは、問題を解く政治家と専門家の能力と意欲に関して信用できないというものだった。

結果として、ほとんど影響はなかった。しかし、政治家は計画のはじめ、会議の結果を考慮に入れる用意があったのである。

## II スイス

スイスにおいては、コンセンサス会議がまだ2回開催されただけではあるが、スイス・サイエンス・カウンシルの中に組み込まれた参加型テクノロジー・アセスメントも根づき始めたように見える。この状況をスイス・サイエンス・カウンシル/TAプログラムのディレクターのDr. Bellucciらに聞いた。

また、科学と市民をつなぐことを目的としたシアンス・エ・シテ財団の事務局長とのインタビュー結果も合わせて報告する。

なお、ベルン在住のフリー・ランスの科学ジャーナリストEva Hermannとごく短時間インタビューする機会があった。スイスにおける科学技術情報の流れ、その特徴について聞くことを目標としたが、十分なデータは得られなかった。その中で、科学者のメディアへの一つの態度を紹介してくれた。それは、ある遺伝子工学研究者が「自分の語ったことのみ正しく伝えよ!」という態度で彼女の取材に応えたというものである。なお、特に科学技術情報の流れとは関係しないが、スイスでは、各市の市長がオープン・ドアを行い(週2回と聞いた)、市民の意見、苦情などに対応するという話は大変興味深かった。

### 1. プブリフォーラム (Publiforum) (スイスにおけるコンセンサス会議)

インタビュー対象者であるDr. Bellucciがこのプログラムで働くようになったのは、1996年である。また、同じくDr. Bütschiは97年からこのプログラムに参加した。

#### (1) プブリフォーラム (Publiforum)

##### 1) 前提として、スイスは多言語国家

スイスでは、フランス語、ドイツ語、イタリア語そしてロマンシュ語の四つの言語が話される多言語国家である。ロマンシュ語を話すのは人口の1%以下であり、残りの三つの言語が公用語である。これを敢えて、前提として述べるのは、コンセンサス会議などにおいて、コミュニケーションが言語の壁に阻まれるという困難があることを指摘したいからである。会議では、ドイツ語、フランス語の間で同時通訳が行われ、文書の翻訳も行われた。下に触れるが、その経費が全体の3分の1近くまでかかったという。

##### 2) 政府組織の中のサイエンス・カウンシル、その中のTAプログラム

連邦政府の中に内務省があり、サイエンス・カウンシルはその下にある。そのセクションの一つがTAプログラムである。

TAそのものは、92年から行われている。参加型TAは、「人々の間の討論を助ける」ために行われており、最初から人々を巻き込むことが目的である。そして、科学技術の民主化が究極の目標である。

なお、このTAは信頼を受ける機関が行うことが不可欠の条件である。

##### 3) Publiforumというネーミングについて(コンセンサス会議ではなく、この言葉を用いることになった経緯)

コンセンサスを得ることは容易ではないからという理由から、運営委員会(第1回コンセンサス会議)の中でネーミングについて議論した。コンセンサスはスイスでは妥協という含意があり、必ずしも、よい意味では使われない。委員会では、「市民フォーラム」、「市民パネル」などの提案があったが、結果としてPRの専門家の意見を受けて、このネーミングが選ばれた。

##### 4) 運営委員会 (accompanying groups)

専門家グループをプロジェクトの中に外部から招く。単にいわゆる専門家だけでなく、利害関係者集団、政治家、官僚、NGOからの代表を「専門家」として得ている。

第2回の遺伝子操作食品についての準備では、保健（健康）、環境、経済的側面の三つをテーマとした。そして、それぞれ対立するグループからファクト・シートを求めた。

#### 5) 資金について

第1回のコンセンサス会議では、200,000 SFrを使った。このうち、60,000 SFrをドイツ語・フランス語間の同時通訳と文書翻訳のために使った（市民パネルには数人のイタリア語使用者がいた）。これは、ほぼ資金の1/3にあたる。

第2回についても、同様の金額であり、第3回についても同様の金額を予定している。

第3回でもPR活動を準備している。

#### 6) 議長（ファシリテータ、モデレータ）の役割

コンセンサス会議にとって、その役割は決定的に重要である。ここでは、外部からファシリテータを招いた。彼は調停の専門家で、かつて、スイス航空の争議で調停者の役割を果たした人物である。

#### 7) どのように政府を説得したか

スイス科学カウンスルの予算は其中で自由に使える（同理事会に決定権がある）。また、現在の内務省大臣はこの参加型TAに対して、大変積極的な態度を示していることが大きな役割を果たしてきている。

#### 8) 第3回の準備

異種移植（xenotransplantation）をテーマに第3回を準備している。2000年秋に開催を予定している。これには、このテーマについて一般社会の広範な討論を必要としている保健省とスイス科学財団が協力することになっており、それぞれ、1/3ずつの資金を出すことになっている。

#### 9) これまでの市民パネルの対応

彼らは都合8日をこのために使った。彼らの移動と宿は用意したが、それ以外はボランティアとしての参加で、参加費は払っていない。30人いた彼らはほとんどが大変、熱心だった。しかし、数人程度はその態度に問題があった。

第1回の会議に、「問題児」が一人いた（精神的にも問題があったと見られるようである）。そのために、かなりの時間を使った。もともと、どのように会議を進めるかのルールはあったのだが、結果として、その基本的なルールを議論したことになる。会議後、彼らは家族ようになった。現在でも連絡を取り合ったり、また、一緒に活動をしたりしているようであるとのこと。もちろん、これに、TAプログラムは関わっていない。

スイス人は議論・意見を述べることは得意ではない。これを「私事」（プライベートなこと）と考えているようだ。国民性をあらわすのに、「内気」（shy）という表現を使ってもいた。なお、言語圏の違いによる議論・意見の違いは見えなかったという。

#### 10) 市民パネルの募集

第1回：インタビュー（無作為抽出を用いての）をしていたが、なかなか集まらないので、新聞による公告を用いた。

第2回：無作為抽出を用いて、手紙を送った。その数は7000通である。第3回では、10,000通を送る予定という。

#### 11) メディアの対応、特にテレビ

第1回はイタリア語テレビが報道した。第2回では、テレビ局との共同制作で会議を紹介する番組を作った。第1回で報道されたものを含め、見せてもらった。

なお、メディアの対応として、新聞の切り抜き集が作られている。

#### 12) NPO/NGOについて

第1回では、運営委員の中に、NGOからの人を得ていた。彼らの推薦を受けた上で、それぞれのグループについての調査、参加意欲などを調査した。なお、第2回では、運営委員への参加自薦がかなり沢山あった。

そのコンセンサス会議に対する態度は、第1回では懐疑的であったが、第2回では、この方式を評

価する方向に逆転した。

### 1.3) 科学者のPubliforumへの態度について

説明する立場・姿勢の違いが見られた。市民パネルの質問に対して「科学的に間違った質問」という意見を述べた科学者がいた。また、「科学的」な回答ではない、意見を含めて対応した専門家もいる。

この点については、大学セクターの状況に触れておく必要がある。スイスの大学としては、まず、ローザンヌとチューリヒにある連邦工科大学を挙げなければならない。また、それ以外の大学は州がそれぞれ資金を出しており、より地域的に活動している。しかし、これらの州の大学も連邦政府からの補助金を受けている。このように、スイスの大学は連邦、州からの資金を受けて運営されており、総体にスイスの科学者はまだ国民・市民に向かって積極的に説明しなければならない状況にはないようである。

なお、ローザンヌ工科大学、ジュネーブ大学では、科学と社会の間のコミュニケーションを盛んにするための活動を始めている。しかし、これは、相互的なコミュニケーションというより、「知識を与える」ためのものという印象をビュッチ博士はもっていると言う。

### 1.4) 第3回のCCの前提として

第3回のコンセンサス会議開催の前提として、テーマとする「異種移植」について、従来型のTAを行っている。

### 1.5) 科学情報の普及について

新聞など、科学コラムが消えてきている。雑誌でも同様の傾向がある。これに関連して、次項で述べるシアンス・エ・シテ財団が科学大臣によって設立されていることが述べられた。

### 1.6) 参加型TA、あるいはコンセンサス会議への批判

こうした方法は必要ないという、政治家の対応がある。例えば、スイスは直接民主主義の方法をもっているなどという反論である。

## **(2) コンセンサス会議のインパクト**

スイス科学カウンスルは諮問機関であって、したがって、結果あるいはインパクトは目に見えないものである。また、インパクトという言葉の定義そのものが問題である。

しかしながら、インパクトを取って述べるなら、次のようになる。一つは、コンセンサス会議という「方法」が受け入れられたということである。また、コンセンサス会議の結果は議会に報告されており、有力な政治家もそれを知っている。そして、第2回（テーマ：GMF、遺伝子操作食品）については、既に1回、国会でこれについての質問の中でこの会議の結果に言及されている。そして遺伝子操作食品に関係した政策も議論の途中であるが、この会議で得られた成果と同様の方向に向かっている。これが、第二であろう。

### 1) 産業界のTAへの反応

産業界はTAが始められて8年経った今、これを全体として、または制度として認めるようになっている。そして、第2回コンセンサス会議以降、TAを真剣に捉えるようになった。なお、エネルギー・セクターは、参加型TAに進んで参加したいという態度である（第1回コンセンサス会議のテーマは電力）。

### 2) コンセンサス会議の参加者の体験（インタビュー）

第二回の市民パネル参加者の一人が、今、兵役の代わりにシビル・サービスとしてTAプログラムで働いている。3月3日に彼にインタビューし、コンセンサス会議参加の経験を聞いた。以下はその内容である。

遺伝子操作食品をテーマにした第2回コンセンサス会議の市民パネルに参加した。招待状を受けた人のうち、80人が応募し、30人が選ばれたとのことである。

彼自身は当時（99年春）、学生（理論物理学専攻）でディプロムを終えるところだった。そして、民主主義と市民参加に興味・関心を持っており、テーマにも興味を持っていた。彼の話では選挙での投票率は20%程度のこともあるらしい。

彼のこのテーマについての知識は、大学で生物物理学を勉強していたので、かなり持っていたといえよう。現在、学生のキリスト教団体に所属している。

賛否両方の立場の専門家から説明・見解表明を受けた。彼の話では、専門家は傲慢な態度の人はいなかったようである。

市民パネルは質問ができたか、という質問に対して、ほとんどの人が質問をしたということである。しかし、一人、話し過ぎるメンバーがいたようである。また、議論を終えるときに、ほとんどすべての意見に反対を述べる人がいた、という。これは、ペルーチの言う「問題児」であろう。

なお、同時通訳（独仏間）がすべての会合で用いられた。

会議の中で、事務局の存在をどう感じたかという質問に、「強く感じたが、それは会議進行のサポートという点であって、事務局によって左右されたという印象は全くない」という答えを得た。

会議を終えて、この方法に未来があるか、あるいは可能性を感じたかという質問には、強い肯定が返ってきた。

## 2. シアンス・エ・シテ財団

この財団は生まれてまだ1年半である。基礎資金は4つのアカデミー、科学カウンスルそして一つの財団から得た。この財団設立の中心になったのは、科学大臣である。この設立メンバーにはスイス産業会議の有力メンバーも入っている。

財団理事会には21名がおり、年2回の会合を持つ。理事長と二人の副理事長が実質的に財団を動かしている。Veya氏がこの事務局に雇われたのはごく最近とのことである。現在活動を盛んにするための準備をしているところである。

### (1) 現在財団が進めているプロジェクト

#### 1) 水研究プログラム (2000年4月から)

これは、市民と研究者の間の対話を促進するためのプログラムである。15人の市民と15人の研究者が参加している。

第1日目、市民は研究所などを訪ね、そこで何が行われているかを見学する。午後、ホテルに行き、さらに研究者からプレゼンテーションを受け、討論する。どんな課題、どんなプロジェクトをなすべきかを議論した。これは2000年2月に開かれた。この6月にもまた開かれる予定である。

#### 2) シアンス・エ・シテ祭典

これは、「あなたのための科学」のためのプロジェクトであり、2001年5月に開催を予定している。10の都市・大学において、1週間のフェスティバルを行う。その開会イベントとして、チューリヒの中央駅で催しを行う予定である。

#### 3) シアンス・エ・シテ・センターの建設

ドイツ語、フランス語、イタリア語圏においてそれぞれ建設することを計画している。2000年4月にこのサイエンス・センターについてのセミナーを開く予定である。

これに関連して、既にフランス語圏（ジュネーブ、ローザンヌ）においては、「科学カフェ」(Café Scientifique)が行われている。これは、気楽に入って、専門家の話を聞き、質問できるような催しである。これには、モデレータをつける。この活動をさらに広げるために、同財団はベルンとチューリヒにおいてこのカフェを行う計画を立てている。



### III デンマーク

デンマークでは、シナリオ・ワークショップ、ヴォーティング・コンファレンス、フューチャー・サーチの三つの手法についてインタビューした。また、DBT 事務局長クリューヴァー氏とグラム博士から、DBT の現状について聞いた。なお、エレ准教授はシナリオ・ワークショップ手法の開発に携わった一人である。また、ローマン博士はデンマークで最初に行われたヴォーティング・コンファレンスのマネージャーを務めた人物である。

#### 1. シナリオ・ワークショップ (Scenario Workshop)

以下は、この手法を生み出した一人、ことに本手法にとって要となるシナリオを用意したデンマーク工科大学の Elle 准教授とのインタビュー結果である。この手法の一般的説明については、別添を参照していただきたい。

##### (1) Morten Elle

デンマーク工科大学准教授 (都市計画教室)

彼は、シナリオ・ワークショップという手法を作り上げた一人であるが、なぜ彼がこのプロジェクトに参加するようになったかを示すため、簡単に彼の経歴を示す。

彼は土木工学を学び、さらに都市・交通計画で学位を取った。その学位論文は技術を地域社会の中に組み込むためにどう人々をその過程に巻き込むかが課題であった。

70年代以降、二つの流れがこの分野にあった。一つは土地使用計画というそれまでの流れであり、今ひとつは将来の人々の生活がどのようになるかを予測することを計画・実行の中に入れる、さらに言うと、地域における決定に人々を巻き込むというものであり、彼の研究は後者の流れにあった。

彼は学位論文の後に、コンサルタント会社において廃棄物管理を3年間扱った。その後、彼の研究の中の地域ネットワークの強調に目をつけた犯罪防止協議会から依頼をうけて、その仕事をした。

その後、DBT の Urban Ecology Project で1年間働いた。

また、これ以外に、下水をどのように扱うかのプロジェクトにも参加した。デンマークには下水施設のないところがある(このような地域には14万人が住む。なお、デンマークの人口は500万強である)(例えば、わずかな人口しか住まない島に、夏になると、休暇で沢山の人がやってくる。その際の下水問題は大きな課題である。そこで、土地の人々の間で話し合いがもたれるのである)。こうしたところで、どのようにこの下水を扱うかについては、その技術の選択肢はさまざまある。彼が関わったのは、どのように対応するかはその地域に住む人々を巻き込んで決定するための試みである。

##### (2) シナリオ・ワークショップを用いた都市生態学プロジェクト

1991年の夏、4人の人々が都市エコロジーをテーマにしたこのプロジェクトを進めるために、Elle氏、イーダ・アナセン氏ら4人が集まった。なお、このプロジェクトは、さまざまな機関から9人のメンバーが集められ、プロジェクト委員会が作られ、その下で行われた。

この方法は、伝統的なオーストリアのフューチャー・ワークショップに触発されたものである。

最初、フューチャー・サーチ・ワークショップを使う可能性を考えた。しかし、この場合、参加する人々はテーマについてよく知っていなければならない。そこで、手始めとして、考えられるシナリオを作ってみることとした。そして、エレ氏はこの未来を示すシナリオを四つ、書いた。

四つのシナリオは次のような二つの軸を使って、それぞれの立場を想定することによって、書かれた。

第一の軸は地域(地方自治体)一個人である。前者では公的機関が問題に対応し、後者では個人あるいは家族がそれぞれ対応する。第二の軸は、ハイテク使用一人々の行動パターンである。前者が問題(あるいは要求)に対してハイテクを使うという立場であり、後者はそのために人々の行動パター

ンを考える（あるいは変える）というものである。第3象限の第1シナリオは、個人あるいは家族が問題（あるいは人々の要求に対して、ハイテクを使うというシナリオである。第4象限が第二のシナリオであり、個人・家庭が中心的にあり、かつ行動パターンを考えるものである。同様に、第2象限に第3のシナリオがあり、第4象限に第4のシナリオが位置する。

これらのシナリオを12人の人々に送って彼らの反応をみた。これはテスト段階である。12人の人々とは、この課題に一定の意味で関わっている人々であり、その意味で「専門家」と言ってもよい人々である。

その反応は、シナリオを書いた人のバイアスを指摘するものだった。しかし、それはそれぞれの立場によって異なる、敢えて言えば、逆に評価する人々の立場を示すものであった。

エレ氏の書いた四つのシナリオは、Morten Elle: Urban Ecology of the Future, Rob Bilderbeek, TNO Centre for Technology & Policy Studies, Apeldoorn (NL), August 1993  
で見ることができる。

これをテストとして、異なった立場の人々、さまざまな分野の「専門家」を集めて、平等な立場からの参加をってもらうこととした。ここでは、4つのグループから参加してもらった。そして、四つのコミュニティから参加を得た。

1. 一般市民（とはいえ、彼らは「関心を持った市民」と呼ばれるべきである）
2. 地域の政治家と都市計画に携わる人々
3. 地域の役人
4. 私企業（例えば、年金ファンドを投資する会社、コンサルタント会社、関係する会社など）

#### 1) 第一段階のワークショップ（役割別）

まず、この4つのシナリオを属性グループで議論してもらい、さらに彼ら自身のシナリオを作り上げてもらった。

#### 2) 第二段階のワークショップ（それぞれの地域）

ついで、それぞれのコミュニティの人々にその結果を示して、議論してもらった。これらの議論では、共に、未来シナリオを成し遂げるための障壁や可能性を議論の中に入れてもらった。参加したコミュニティは以下の四つである。

1. Vesterbro/Copenhagen, 2. Odense, 3. Herning, 4. Toftlund.

ここで、これまでの「敵」同士が出会った。このワークショップの後で、ある市民はエレ氏に、「彼（町の再生復興会社の代表）は素敵な若い人だ」と述べている。こうして、対話を通じて敵は現実の人間、将来を作るための仕事のパートナーとなったのであると、エレ氏は記している（Experiences in European Cities with the Scenario Workshop Method, paper presented on 'Conflict and Consensus in sustainable Urban Management - A Focus on tourism' Venice 16<sup>th</sup> - 17<sup>th</sup> June, 1995）。

なお、メソッドそのものについては、次のホームページのなかに、実に詳細な実施マニュアル（Cook Book という表現が用いられている）が掲載されている。

<http://www.cordis.lu/easw/home.html>

ここには、実際行われたケースがいくつか紹介されている。

エレ氏はこの手法を使った経験から次のような点を指摘している。

- ・ フォロー・アップのための会合の必要性。  
与えられた時間の枠内で解決できる問題は限られている。特定のトピックについてのワーキング・グループの形成、現実の政治的決定、新しい会議など、フォロー・アップのための会合が必要である。
- ・ それぞれの段階で、参加者が出す意見に対して、否定的な批判をすることは許されない。これはデンマークの状況で、と彼は述べたが、どこの国においても同じであろう。
- ・ また、クックブックの中には、方法が多様に出たときに行う投票によって順位を決める（民主主義的方法ではあるが）というものが出されている。しかし、会の主催者は、多様に出た方法

の中に含まれるだろう「よい考え」を失わないように考える必要がある。

- ・ なお、1993年の1月18日にこのワークショップの結果を発表することが予定されていた。ところが、1月15日に政権が倒れたため、ここへの参加が予定されていた政治家が参加しなかったのは、残念なことであった。
- ・ Elle氏もファシリテーターの役割が重要であることを指摘した。  
シナリオ・ワークショップは、現在、EUレベルで数多く開かれている。Elle氏によれば、95年以來、各地で開かれている。95年に6つ、96年に8つ、97年に14、98年に14である。

この状況は、EUの会議、Second Meeting of National Monitors - 15 May 1998の記録に詳しいとのことである。

この手法を開発した一人であるDBTのI. E. Andersenらが*Science and Public Policy*でこの方式について論じているので、その中から、重複を避け、見るべき要点を示す。

- ・ この方法は解決策を必要としている問題から始まる。解決策は技術から、規制から出てきうるし、あるいは場合によってはそれは、一定の問題を組織したり管理する新しい方法であるかもしれない。
- ・ シナリオ・ワークショップは地域における会合。
- ・ 参加者は問題に対する技術的・非技術的解決策を評価し、未来の解決策に対するビジョンとそれを実現するための提案を発展させる。
- ・ ワorkshopを開催する前に、一組のシナリオを書き、問題解決の選択肢を用意する。
- ・ ワorkshopでは、これらのシナリオはビジョンとして、また会議のプロセスを進めるために用いられる。
- ・ 参加者はその中から選んだり、それらを順位付けするのではなく、彼らが自分自身のビジョンを発展できるようにするために、それらについて批判し、コメントすることを求められる。
- ・ ワorkshopは1日、あるいは2日続くプロセスである。三つの主要なステップ：1. それぞれのシナリオのビジョンを実現するときに障壁となるものを指摘することによって、それらに対してコメント、批判すること、2. 参加者自身のビジョンと提案を発展すること、3. 地域における実行プランを発展すること。
- ・ ファシリテーターが会を進行し、役割グループ、テーマグループ、そして全体会での議論を行う。
- ・ DBTはシナリオ・ワークショップを二つの話題に用いた。ひとつは「都市生態問題」（1992年から93年）、もうひとつは未来の図書館（1995年から96年）である。

## 2. 投票会議 (Voting Conference)

ここに報告するのは、この手法を開発し、実際の会議運営にあたったDBTのスタッフ、Rohmann博士とのインタビュー結果である。この手法の一般的説明は別添を参照していただきたい。

### (1) 概要

80年代、デンマークのテレビはひとつのチャンネルしかなかった。このテレビで、「city court」というような名前の番組があった。そこでは、二人の弁護士がある問題について、二つの異なった立場から意見を述べる。彼らはそれぞれ証人をも伴って、それぞれの立場を強調する。これを聞いている聴衆がプログラムの中で、イエス、ノーを出す。最初と最後でどう違うかを見るものである。

これをヒントとして、1996年の夏前、アイデアがスタッフから出され、ローマンがプロジェクト・マネジャーとして半年をかけて発展・展開し、実現した。

テーマである飲料水の問題（汚染が中心）は既にかかなり広く議論されていた。しかし、問題をどう

解決するかについての行動計画は提示されていなかった。そこで、どのように異なった意見があるかを示すにはよい機会と考えられた。

会議は土曜日に開催された。

## (2) 会議への参加者について

始め、計画グループが4つのキー・アクター集団（後に5つの集団とした）から選ばれて形成された。これに、それぞれのアクター・集団から反対意見をもつ人物（counter counsel）が求められた。これらの人々を集めるのには個人的に連絡が取られた。当初、これらの人々は方式に対して懐疑的だったが、参加しないとは言わなかった。この会議の目的には同意した。

180人の参加者を得るには次のようにした。

### 1) 60人の市民

無作為抽出（国民番号を管理する当局に抽出を依頼した）によって募集した。そして、18歳から70歳の人1000人に参加を呼びかける招待状を送った。これに対して、参加すると答えたのは160人で、この回答率はコンセンサス会議よりずっと大きい。

### 2) 参加意欲

「なぜ高率の参加意欲があったのだろうか」という質問に、彼女は課題がひきつけたのだろう、という答を与えた。デンマークでは、水供給者（NPO）が500以上ある。すなわち、水は大きく分権化されている。そして、汚染が問題として議論され、多くの人々は大変強い関心をもっていた。

### 3) 60人の政治家

国会議員全員に招待状を送り、また、地方議会については、環境問題委員会の委員長へ招待状を送った（そして関心のある人への呼びかけを依頼した）。なお、市長には送らなかった（しかし、結果として何人かの市長が参加した）。結果として、20人の国会議員が参加した。

政治家は解決策を求めている。また、市民との対話を求めている。そして、これらの対話に参加したいと考えていた。これが、政治家の参加が得られた理由である。

### 4) 60人の専門家

60人の専門家をどう集めたか。5つのキー・アクター集団からそれぞれ10人程度の専門家を集め、偏らない構成にすることを意図した。なお、130人から参加してもよい、という回答を得たが、それを60人に減らした。

## (3) 予算について

150,000DKrである。なお、会議の後にDebate bookを刊行（この中には、この会議のために用意された文書、得られた結果、見解、そして行動計画が入っている）したが、これには、100,000DKrかかった。

## (4) メディアの対応

100以上の新聞記事が直接にこの会議の結果を報道した。また、地方紙の関心も非常に高かった。これには、地域の市長が参加したように、地域の問題であるからである。この新聞の報道は何週間も続いた。

また、テレビも報道した（1週間後）。これは、投票の進行をテレビ・スクリーンで示すというテレビ・イベントにしたことが背景にあるようである。つまり、絵になる催しというわけである。

## (5) 不満について

敗者となった二つの集団（会社セクターと農業団体）から方法についての文句が出た。結果の正当性を信頼できないということである。

勝った案について：

- ・ もっとも票を集めたのは、水供給者協会が一定の地域において活動を制限する行動プランである。
- ・ 次に票を集めた（ほとんど同数ではあったが）のは、NGOが提案した有機農業などへのシステム変化を行おうというものである。

**(6) インパクト**

- ・ 政府が、有機農業を用いたら農薬、肥料との関係を中心に社会経済に対して何が起こるかの調査を行っている。
- ・ 第一の案で示された規制は、97年から実行されている。

**(7) このプロジェクトに対する評価**

- ・ この投票結果について、投票についての専門家（この人物は、テレビなどでかなり知られているとのこと）を雇って分析をしてもらった。アクションプランへの投票と、別の関連する一組の（5つの）質問への回答とが矛盾しないかを見てもらったが、それは調和していることが示された。
- ・ もうひとつ、世論調査会社に委託し、オムニバス調査の中で、同じ質問を使って調査をしてもらった。この結果は、投票結果とほとんど同じだった。この世論調査の結果を会議の3ヵ月後に発表した。これは、全国紙の一つ、「ポリティケン」のスクープという形を取った。
- ・ この方法に対して、ポピュリスティックという批判はある。

**(8) この手法を用いる次の課題**

有料道路化（road pricing）を考えているが、テーマとしては、まだ一般に知られていない。なお、デンマークには現在、有料道路はない。

**3. フューチャー・サーチ・コンファレンス (Future Search Conference)**

この手法の説明については、さらに、別添を参照していただきたい。ここでは、これを用いた会議を運営した DBT スタッフの Gram 博士のインタビュー結果を報告する。

**(1) 概要**

この方法はアメリカで生まれた（80年代）ものであり、本来は地域的な問題のために用いられているものである。大きな集団が計画を立てるために行う会議方式である。

アイディアは、反目しあっている（あるいは対立している）いくつかの当事者団体（stakeholders groups）を一つの部屋に集め、それまでの見方・考え方から抜け出させることがその眼目である。

なお、彼は、この方法を次の本から独力で学んだ。そして、この本にほとんど従うこととした。この方法があることを指摘したのは事務局長のクリューヴァー氏である。

M. R. Weisbord and Sandra Janoff, Future Search, Berrett-Koehler Publishers, 1995, ISBN 1-881052-12-5.

1998年3月、DBTは「Storbyens Trafik」というタイトルの会議をコペンハーゲンの交通計画とその意思決定を課題として開催した。

会議は3日間に亘った。

五つの連続した段階で構成される。

1. 参加者は自らの経験を元に過去40年程度におけるコペンハーゲンの交通状況を見直すことを求められる。
2. 現在の状況を評価する。ここまでは、それまでの立場に規定されていた考え方から離れ、参加者の経験、価値、動機をより良く理解するようにするためである。
3. 理想的な未来のシナリオをはっきりさせること。
4. 共通の展望を発展させるよう求められる。参加者の間にある共通の立場は何か？
5. 一つは参加者の学習過程を促し、彼らの間のコミュニケーションを増進すること、未来の活動と意思決定のための共に導き出した具体的で現実的なアジェンダ（現実に実行されるべきこと）に到達すること。

参加者：8つの社会的アクター集団から、それぞれ8人の参加者を得た（6人の参加者は実際には出席

せず、実際には、この会議に 58 人が参加した)。評価パネルは、この議論に関係する広い社会的スペクトルを構成するようにした。

1. 産業界（貿易、サービス業から）。運輸業協会、大きな小売業（マガザン）、引越し業、国有の郵便業。
2. 地方・地域の政治家。コペンハーゲン市と隣接郡。
3. 公務員。国家（運輸省）、地方（二つのレベル）公務員。公共輸送機関（HT、DSB）。
4. 専門家。
5. NGO、NPO。車のロビー集団。
6. NGO、NPO。環境利益を代表する集団。
7. 自家用車に乗る一般市民。
8. 車を使わない一般市民。

最後の二つの集団からは 5 人だけである。

参加者の募集は案内（文書、口頭）によった。その対象は計画グループ、あるいは DBT の推薦によった。パネルの構成には二つの選択基準を用いた。（1）関連する社会アクターを出来る限り広いスペクトルでカバーするようにすること、（2）自らの機関で決定を計画し実行に移しうる立場にあること、すなわち、十分に高い立場にあること。この第二の条件は明らかに市民グループには当てはまらない。市民はコペンハーゲン市内、あるいは近隣に住む 2000 人のサンプルから無作為に選ばれた。

参加者は前もって準備することを求められなかったが、交通問題に関連する彼ら自身のかかわりを示すものを持参することを求められた。

## （2）会議組織

1998 年 3 月 5 日～7 日開催。主催者の DBT は交通問題には中立的と見られる機関であり、この会議への参加者もそう見た。しかし、DBT は交通問題に関わって 2 回のコンセンサス会議を含め、参加的な手法で扱ったことがあった。

## （3）目的

コペンハーゲン市内・近隣の都市交通をどのように扱うかについての全般的議論を進めること。

この問題についての特徴として、調整機関がないことがこの会議開催の背景にある。

## （4）参加者への事後調査

会議後、20 人の参加者から 10 人の応答を得て、これらの人々の会議前の見方、会議での経験、会議後の評価について、面接インタビューで 8 人、電話インタビューで 2 人から会議についての事後調査を行った。

それによると、およそ半数の参加者は会議前の期待は高かったと答えている。参加者のこの問題についての評価に関して、かなり広くコンセンサスが存在することは大変意味の深いところである。

## （5）いくつかの追加的指摘

この会議のために、ファシリテータを雇った。この人物は教師経験のあるコンサルタント会社をやっている。なお、ファシリテータをどのように雇ったかを聞いたが、DBT のオフィスの中で聞きまわったという以上の答はなかった。

計画グループに当事者団体から 7 人を集めた。彼らはまた、会議への参加者ともなった。

この方法はより小さな地域の問題に適しているのではないかと彼は指摘する。

## 4. DBTの現状

事務局長のクリューヴァー氏とスタッフのグラム博士に DBT の現状を尋ねた。

- ・ 予算について：物価上昇による目減りを補うことに成功し、ようやく 95 年程度の規模を保っている。
- ・ スタッフ：完全雇用 12 人のスタッフがいる。これに、失業対策からの一人（これは政府が賃金

を支払っている)、軍隊へのサービスの代わりにシビル・サービスをする人も加わっている。なお、関心をもった学生の参加もある。また、一時的に特定のプロジェクトにマネージャーを雇うこともある。

- ・ DBT 委員会には 10 人の人々が座っており、年 6 回程度会議し、公的にプロジェクトを決定する。
- ・ DBT 評議委員会には、50 人程度が広いネットワークを作っており、テーマの提案やプロジェクトの評価をしたりする。
- ・ 政策・政治への影響について：  
政治家がしばしばコンセンサス会議などの結果を聞いてくる。例えば、99 年、遺伝子操作食品についてのコンセンサス会議をやったが、EU の会議に出かける国会議員が何人も結果について聞いてきた。
- ・ 市民パネル形成に国民登録 (national register) を使うようになった理由を尋ねたところ、次のような大変興味ある回答を得た。
  1. 広告を新聞でするよりはるかに安いこと。
  2. 新聞広告を使うと、新聞を読む人だけに参加してもらうことになる。  
前回のコンセンサス会議では、1600 の招待状を送り、120 人から参加したいとの返事もらった。この中から 14 人を選んだ。なお、小グループでの討論は 3、4 人ずつで行った。
- ・ 市民パネルで、休業補償が必要となる人には、それが証明されたときには支払っているとのことである。
- ・ さまざまな会議への参加者を求めるために：  
NPO、NGO などについて：DBT には、こうした団体や個人についてのかかなり大きなデータベースが出来ているとのことであった。

## IV オランダ

オランダでは、ラーテナウ研究所のヴァン・デ・ポル教授（「科学と倫理のためのプラットフォーム」のディレクター）にインタビューした。途中、プラットフォームのメンバーである Gert van Kijk に、同氏の携わっているプロジェクトについて聞いた。

### 1. 科学と倫理のためのプラットフォーム、ラーテナウ研究所 Prof. Nanne van de Poll による

#### (1) 概要

プラットフォームはもともとから参加型 TA を扱うものではなく、倫理的問題を扱うものとして始められた。すなわち、社会における討論を改良することを目的としていた。

ラーテナウ研究所は、12 年前に生まれた NOTA を母体として、生まれた。NOTA の生まれた背景には、70 年代末にあった、TA を使う方向が考えられていたことがある。

資金は、教育文化科学省から来ている。与えられた課題は議会の決定を助けることである。

同研究所は、同時に独立な機関である。議会からの要請もあるが、研究所自身で課題、テーマを決めることができる。

学セクターとの関係では、ロイヤル・ネザーランド・アカデミー・オブ・アーツ・アンド・サイエンスとの関係があるが、形式的、しかし、もちろん少しは研究所の機能に関係する。

研究所の方向は漸進的に、「参加的」になってきた。

1992 年、NOTA の時代に、バイオテクノロジーをテーマにコンセンサス会議を行った。

なぜ、「コンセンサス会議」ではなく、パブリック・ディベート (public debate) という表現を用いているのか、との質問に対して次の三つの理由が示された。

1. コンセンサスを作るという方向をそう強くもとめない、あるいは、必ずしもコンセンサスに到達することを目的とはしない。
2. パネルの自由に任せたい（任せても議論できる）。
3. 異なった考えを示し、議論してもらうことが目的である。しかし、もちろん討論の後に、多くの意見が並列されていたなら、その討論は失敗であろう。

#### (2) モデレータの必要性について

van de Poll 教授は、オランダでは、必ずしもモデレータは必要ではないのではないかと考えている。つまり、オランダにおいては、モデレータなしで議論できる可能性が高い、と考えているようである。

「遺伝子診断研究」についての会議では、モデレータを用いたが、「自然開発」の場合は、モデレータを用いなかった。

#### (3) 市民パネルの募集について

オランダでは、新聞での広告を使っている。しかし、応募者を集めるのは難しくない。例えば、「自然開発」の場合、全国から 300~400 の応募があった。そして、その中から 25 人を選んだ。なお、この場合、半分は一般市民であるが、残りは当事者的性格をもった若い人々である。

#### (4) クローニングについてのプロジェクト

クローニングについて、ある種の世論調査を行った。

一般市民に、このテーマについて、大体として議論したい、知りたいか、また、関連する知識、どのような考え方、態度をもっているか、また、その理由について尋ねた。その結果、80%が議論したい、知りたいと回答した。また、このテーマについて、かなりの人々が知識をもっていると回答した。そして、知りたくない、議論したくない（あるいは専門家に任せる）と答えた人はわずか、20%であっ



た。

討論を組織するために、ある問題について社会がどのように構成されているかを研究した。すなわち、「遺伝子診断研究」について言えば、患者団体、メディアなど出来るかぎりの利害関係者団体 (stakeholders) を考え出し、それらの団体に連絡を取った。

#### (5) 「科学と倫理のためのプラットフォーム」が生まれた経緯

1994年、当時、議会・政府のイニシアチブで、TA、特に倫理に関わる問題を扱うことが重要と考えられ、その一つの対応として、「科学と倫理のためのプラットフォーム」は生まれた。独立な機関ではあるが、NOTA (オランダのTA機関、ラーテナウ研究所の前身) の中に置かれた。その運営委員会の代表は、ラーテナウ研究所所長の Dr. van Eijndhoven である。

このプラットフォームは始まって4年後評価を受けて、教育大臣はこれを続けることとした。

#### (6) ラーテナウ研究所について

ラーテナウ研究所は5年ごとに評価を受ける。

##### 1) スタッフ

3プログラムに加え、プラットフォーム、図書室などを合わせ、全体で15人。

##### 2) ラーテナウ研究所の位置

科学界と市民とを区分して考えている。当研究所は、政治世界のなかでは良いポジションをしめていると思う。3~4名の政治家とは頻りに接触し、彼らは当研究所との接触で活力を高めている。科学界との接触は、彼らにアドバイスを求め、研究を依頼し、報告書を書いてもらう関係にある。限定されているが、そういう科学者の協力者がいる。クローニング研究のあとで、科学界における当研究所の知名度は上がった。市民のなかの知名度は低い。しかし、パブリック・パネルという語の知名度は高い。つまり、研究所の名前は知られていないが、活動の成果は知られている。

##### 3) 省

この独立機関のアドバイスを得ている。これは省にもよる。

例：ミンク養殖など、毛皮業をどう扱うかについての諮問を受けた。

オランダは、毛皮製造はしていないが、毛皮用ミンクの養殖がさかんである。こうしたミンク養殖を禁止する法律 [おそらく動物保護をねらった] を議会が通過させた。議会は農業大臣にその実施をもとめ、農業大臣はプラットフォームに議論をもとめたが、プラットフォームは禁止に反対する結論をまとめた。議会と大臣の意向に反する結論をまとめたわけであるが、ミンクではなく、農業の [ないし家畜問題の] 原則を議論することによって上記の結論に達した。どのような問題も、個別の論点ではなく一般的な枠組で議論することが大切である。議論の過程では、賛否両方の意見をきくよう、注意深く行動することが大切である。こういうことが可能なのも、独立研究所だからである。

##### 4) 学会との関係

特定の領域の科学者とこれまで関係してきており、それらの科学者には知られているが、限定されている。

##### 5) NOTA からラーテナウ研究所への改組

1995年にこの改組があった。実質的にはほとんど変わっていないという説明に対し、その理由を尋ねると、次の二つの理由を挙げた。1) NOTA はよい名前ではないし、さらに人々はTAを知らない。また、2) NOTA はオランダ語では領収書を意味する。3) 1992年、93年のパブリック・ディベートにおいて、参加型TAが興味を中心になってきた。そこで名前を変えることとした。なお、ラーテナウの名前を使ったのは、彼の考えがこの方向に則しているから。4) そして一般社会の注目をあつめるため。

##### 6) 研究所の運営委員会

2ヵ月ごとに会議、年2回スタッフとの会合。このボードには研究所の政治的位置を強めることになると考えられる人々が座っている。議長は所長との密接な関係をもつ人物である。これら二人は、

ロイヤル・アカデミーの承認が必要であり、さらに各省庁の作る委員会の承認が必要である。現在のこの二人は、もともとの委員会（ボード）から。さらに、メディアからの参加を試みたこともあるが、ジャーナリストは忙しすぎて、会合にあまり参加できず、以降、参加してもらっていない。なお、それぞれ、専門を考えて選ばれている。

### 7) スキポール空港問題

例えば、大気汚染、危険、拡張できない、などの問題がある。これについては、社会として議論してきたが、この研究所はまだ、この問題を扱っていない。

#### Dr. Gert van Kijk

同氏は「科学と倫理のためのプラットフォーム」のメンバーであり、異種移植(xenotransplantation)についてのプロジェクトをさまざまな形で扱うことを現在の任務としている。

このプロジェクトには、プラットフォームの予算から3分の2、保健省から3分の1が出ている。これは3年のプロジェクトで、1~1.5百万ギルダーが支出される。

パブリック・ディベートのためには、異種移植だけに限定するのはよくない、サイエンス・フィクションなどを用い、より広く捉えることによっておこなうべきであると考えた。

臓器移植については、確かに、臓器不足などの問題がある。では、この問題に対する代替案は何か、そして、それら代替案について比較すると、何があるか、を明らかにしたい。そのために、以下のようなプロジェクトを進めている。

1. 本の出版を準備している。科学ジャーナリストに依頼し、一般読者を対象にさまざまな選択肢がどのようにあるかを示す。これは、それぞれ4、5 ページで示す。多くの科学ジャーナリストに依頼している。2000 年前期に出版を予定している。
2. 世論調査：人々が問題についてどういう見方をしているかを、まず四つのフォーカス・グループを使って質的な準備調査を行っている。これは、質的な調査（これにはテレパネルを用いる予定）のための準備であり、現在このプロジェクトは第一ステージにある。
3. シナリオ研究：未来のいくつかのシナリオを書いて見る。これについては、5つの大学と会社に対して、研究プロポーザルの提出を求めているところである。
4. 作家に置換医学について、書いてもらうことを準備している。これは、この方法が生み出すだろう将来を描いて、その意味を考えるためのものである。
5. 科学劇 (Science Theatre) をオランダ語で上演するよう準備している。これは、イギリスのもの (Y Touring Company, Pig in the Middle – Theatre of Debate, Creating the Debate for the New Millennium, The Wellcome Trust) の翻訳である。
6. パブリック・ディベート

これはコンセンサス会議方式を用いる。現在、臓器提供については法が出来て2年、胎児物質の利用については、今法律を準備中、異種移植については、現在、安全性などが討論されている。

#### オーストリアのテクノロジー・フォーサイトについての参照文献

Georg Aichholzer: Searching for leadership in innovation niches: Technology Foresight in Austria, ITA Working Paper, Nov. 1999.

Walter Peissl, Helge Torgersen: The Austrian Technology Foresight (The EUROPTA-projects, Case Studies).

## 別添

### 合意形成への市民参加——意義と方法

若松征男（東京電機大学理工学部）

#### はじめに

本報告書における筆者の役割は、社会的合意形成の方法にどのようなものがあるかを示すことにあると考えておきたい。それは、筆者が仲間とともに、コンセンサス会議という方法を日本において試みてきており、さらに、海外において試みられているさまざまな方法について、調査・研究してきているからである。その意味では、本報告では、海外における諸方法を、事例と共に、紹介し、検討すればよいのであろう。

しかしながら、方法についての議論をする前に、なぜ「生命科学技術（筆者はここで、より広く科学技術と捉えておきたい）における社会的合意形成か」ということを考えておきたい。それは、これをどう捉えるかが、方法を考えるための基礎となるからである。敢えて言えば、「なぜ合意形成か」、「なぜ市民参加か」を考へることなしに、方法を述べることは、単にさまざまある「会議」、「フォーラム」などの「ルールブック」、最近、この分野でよく見かける言葉を使えば、「クックブック」（あるいはその一部）を示すことに止まるからである。

「クックブック」自体が悪いと言っているのではない。そこに書かれたレシピを使って「どんな料理」を創ろうとしているか、そのためにどんな「食材」があるか、そして、誰のためにその「料理」を創ろうとしているのかを考へることが重要であるとするのである。

そこで、本報告では、まず、科学技術問題が解くべき課題としてあって、そこに一般市民・国民の参画・参加・関与が必要であることを述べる。参加のためのモデルは多様にあるが、これらを日本で使うためには、日本において使える方法に「仕立てる」ための社会実験が必要であることを論じる。そして、この実験を行う責任を負っているのは、そのための資源を使うことができ、それぞれ科学技術問題を解く責任の一端を担うべき行政、議会、産業界セクターであることに触れる。

以下、本報告の中心となるが、市民参加のためのモデルが多様にあることを具体的に示す。そして、日本における事例にも簡単に触れる。

なお、第1章の議論は『21世紀フォーラム』No. 72（2000年3月）に筆者が寄稿した「対話フォーラム構想に向けて——科学技術と社会をつなぐ」を下敷きとするものであることを予めお断りする。

## 1. 科学技術をめぐる社会的合意形成に向かって——社会実験の提案

### (1) 科学技術問題とその類型化

科学技術問題とは、科学技術の活動・成果が人々の生活・仕事・将来に影響を及ぼす（また及ぼすと予想される）ことに対し、個人として、地域として、そして国として、どのように対応すべきかという課題である。ここには、実に多様なものがあるが、それらをどのように見たらよいかを考へるために、分類のための座標軸（あるいは切り口）をいくつか用意し、それを考へしながら問題の類型化を試みておこう。なお、これは萌芽的な試みであり、包括的にはなっていない。この類型化を試みるのは、この問題の性質が市民参加の形に影響を及ぼす、あるいは、タイプによって参加の形は異なりうるからである。

第一は、問題が国家的な（国全体に関わる）ものと、地域的なものの区分がある。前者は地域に限定されることなく、影響が現れるものである。医療や食糧生産に関わるものは、多くが国全体に関わ

るものとして現れるものである。それに対して、一定の地域に建設される廃棄物焼却場は、関わる地域の広がりについての判断は異なることはあるが、明らかに地域的なものである。しかし、原子力発電所の立地問題は、課題としては地域のもの（いわゆる NIMBY 問題）と捉えうるが、一方で、原子力利用そのものは国を単位としており、全国的な問題としても捉えうるものである。これは、課題の立て方に依存する。

第二に、科学技術の成果そのものが問題である場合と、科学技術活動のあり方が問題である場合の区分がある。この二つは、密接に関わっているのがふつうであり、簡単に分けることはできない。ふつうには、もたらすだろう成果が問題であるが、そして、成果と密接に関わるが、科学技術活動自体が問題となる場合がありうる。活動が知的好奇心の満足に向かうのは、当然であると認めたにしても、巨額の研究資金をそれに投じることの是非を論じる場合が後者である。生命科学技術の場合、成果そのものが問題となりうるという性格に加え、実は、後者の性格がかなりハッキリしているのではないかと考えられる。

第三は、問題に関係する「利害関係者」がハッキリしているかどうかによる区分である。これに密接に関係するのは、問題の性格である。すなわち、それがどのような問題であるか、社会的に明確になっているかどうかである。利害関係者という言葉に加え、当事者という言葉もあるが、前者は自ら利害を主張する場合、後者は利害関係が社会的に十分見えている場合と一応の区別をすることもできよう。しかし、受益者と被害者が顕在的である場合だけでなく、それがよく見えていない、潜在的である場合がかなりあり、議論は容易ではない。これについては、次の TA フォーラムにおける当事者性のところでさらに議論したい。

第四に、問題についての対立・論争が社会において明確になっているかどうかという基準がある。これは程度の問題でもあるが、意見と行動において複数の集団が対立していることがかなり多くの人に見えているかどうかである。かなり多くの人に見えているとは、問題が知られ、さらに、それについての対立がマスメディアによってかなりの程度報道されている状況を指す。これは第三の分類軸と密接に関わる。

これらの分類軸のうち、第二の分類軸を中心において、科学技術問題の類型化を試みよう。くどいようだが、ここでは、網羅的な分類を目指すわけではない。

まず、第一のカテゴリーとして、科学技術の成果そのものが、社会において問題となっているものを対象にしよう。

1. ある技術の「副産物」として、あるいは廃棄物として生まれたものが、人々に危害を与える、という既に 60 年代から明確な技術問題として明らかになっているものがある。従来、「公害」と呼ばれたものが、この典型である。なお、ここには、さらに二つのタイプがある。第一は、ある技術を社会に導入するとき、そこに付随する「副産物」がもたらす危害（ここでは、リスクという言葉を用いない）が必ずしも明確にはなっていない、あるいは、いなかったものである。PCB はその一つであろう。第二は、副産物の危険性を軽視あるいは無視することによってもたらされる危害である。水俣病はその一つの典型であろう。

なお、このタイプの問題の多く、特に公害と呼ばれてきた問題はかなり長い間、地域的問題という捉え方がなされてきた。しかし、現在では、特に環境に関わる問題は、地域で起こっていても、単に地域的問題とはしない捉え方が一般的になっている。

2. 原子力は 1 のタイプの性格をもちながら、独自のタイプをなしていると言ってよいだろう。それは、ある技術を社会として用いるかどうかについての明確な対立があるものである。この場合、技術に対して、明確な反対運動が存在している。これは、新しい医療技術の場合とオーバーラップする部分もあるが、明確で、一定の社会的影響力をもつ反対運動の存在が特徴である。なお、原発の立地問題は、地域的な問題でもあるが、現在では、原子力をどうするかについての国全体に関わる問題として捉えられることがふつうである。

遺伝子操作食品・作物の場合も、このタイプに入れることができよう。しかし、対立や技術の

推進に対する反対運動のありようは、原子力と同じではない。

3. 核兵器を中心として、科学技術の成果そのものが、人類の生存にとって脅威となっているもの。これに対しては、どのような影響力を持ちえているかどうかの問題があるが、国内的、国際的に核兵器反対運動、核兵器廃絶運動がある。
4. 新しい技術、ことに新しい医療技術の社会への導入が社会集団の異なった（価値観の異なる）対応を生み出し、一定のコンフリクト（あるいは対立）を社会にもたらしめているものがある。脳死・臓器移植はこの例と考えてよいだろう。なお、2000年時点でこの技術を見ると、臓器移植を前提に脳死を人の死とする法律が施行されており、少数例ではあるが、移植が行われている。このことから、脳死・臓器移植は問題が問題でなくなる方向に動きつつあると見ることができるかもしれない。しかし、もちろん、まだ強く受容される方向に動いてはいない。また、国際的に見ても、提供臓器の不足があり、すでに遺伝子操作技術を前提にした異種移植を目指した研究が急速に動き出している。研究規制の対象（次のカテゴリーで捉えるべきものである）として考えられているES細胞はこの課題の中でも捉えるべき課題である。また、体外受精を含め、生殖医療技術については、脳死よりもさらに社会において一般的な技術となっているが、対立あるいは異なった技術評価が消滅したわけではない。また、次のカテゴリーでのタイプで述べる、技術の運営を問題にする動きがあることも指摘しておくべきだろう。

第二のカテゴリーとして、科学技術の運営そのものが一般社会においても問題となっている（あるいは問題となりうる）ものを考えよう。

1. 日本においては必ずしも明確ではないが、研究への投資のあり方が問題となっている（なりうる）ものがある。例としては、地震予知研究への投資がある。宇宙科学研究もその性格が見えつつある。また、地球環境のような課題に対する投資は、ことに80年代後半からかなり行われているが、その一方で、その投資のあり方自体は問題とされ得る性質をもつ。
2. 科学技術基本法、基本計画についての議論は、上のような個別領域ではなく、その全体を扱う。これについては、一般社会が問題としているようにはまだ見えないが、それでも、マスメディアを通じて、これについての議論がある程度は行われ、科学技術運営そのものをどうすべきかが課題となっている。

この第二のカテゴリー自身は、一部は問題として見えてはいるが、日本においては、まだ一般社会においては、それほど問題視されてはいないと言うべきである。

ここで、生命科学技術（ライフサイエンス）の科学技術問題としての特徴を見ておこう。まず、第一は、ほとんどが国（あるいは市民・国民）全体に関わるという点である。遺伝子操作研究施設の建設のように、いわゆるNIMBY問題として現れる例がないわけではないが、課題としては、ほとんどが地域に限定されるものではない。第二は、当該の科学技術が生み出そうとしているものが誰を受益者とし、誰を（潜在的）被害者としうるかが、よく見えていないという点である。上に述べた分類のための切り口で言えば、利害関係者がハッキリしていないということである。さらに言えば、遺伝子操作技術が典型であるが、決して分かりやすいことではない。第四の切り口として挙げた、対立・論争とは少し性質が異なるが、問題自体が何か分かりにくいのである。こうして、問題があるかもしれないという予想（あるいは漠とした不安）は多くの人々がもっても、実際に問題を考えるのは、それに利害をもつと自ら考える人々に限定されることになる。

それにも関わらず、生命科学技術が人間と自然に大きな影響を及ぼすだろうことは、ほとんど自明といってよいだろう。これまでの議論で、筆者は敢えて「倫理」に触れることがなかったが、この科学技術が、個人、社会に対して、倫理を問うていることは、これまた自明といってよいだろう。そして、研究者集団の中、科学技術を運営する機関、マスメディア、そしてここに問題（安全性への不安、危険性、倫理への影響）を見出す人々の集団などでは、確かに議論がなされている。しかしながら、多くのふつうの人々は、時として漠とした不安をもちながら、「議論」を遠巻

きに見ているに止まっている。

## (2) 科学技術問題が議論される場——TA フォーラムとアクター

科学技術問題がさまざまあって、いくつかの類型があることを上に述べた。

では、その解決（あるいは問題への対応）に向けて、どのような活動がなされているだろうか。そこには、さまざまなアクター、利害関係者などが参加して、さまざまな議論・交渉、対話などが行われている。その交渉・対話の場を科学技術問題フォーラム、あるいは、そこではテクノロジー・アセスメント（TA）が行われる場と捉えて、TA フォーラムと呼んでもよいだろう。

まず、このTA フォーラムとそこに登場する議論・交渉への参加者（アクター）を見ておこう。これまで登場してきているアクターは、科学技術の「広い意味での当事者」である。もう少し具体的に言えば、政官産学に民を加えた諸セクターが単独あるいは共同で作る場を中心に、それらのセクターから機関・個人が参加して議論・交渉が行われる。ここに、問題となる科学技術によって影響を受ける（受けた）人々の集団（被害被害者とその支援者の作る集団はその一つの例である）が参加するのは当然のことである。なお、このフォーラムにおける議題設定に関わり、そこでの議論・交渉の経緯を広く社会に報告するマスメディアを中心としたさまざまなメディアがあり、その果たす役割はきわめて大きい。

ここで敢えて「広い意味での当事者」という表現を用いた理由を述べよう。それは、利害関係者・団体という言葉ではくくることのできない次のような集団が関わるからである。すなわち、この議論・交渉の場に、求められるにせよ、求められないにせよ、特定の科学技術（活動）に対して明確な要求・意見・意思（多くはその科学技術活動を批判、あるいはそれに反対するものである）をもつ集団が、入っていく、あるいは入っていくことを要求することがある。そして、このカテゴリーの集団は、多くの場合、十分な情報とその解読能力を持たず、まして強い影響力も持たず、議論の中に有効に参加していくことが困難であるのがふつうである。具体的事例は挙げるまでもない。

このように見ると、ここには、一般市民・国民はほとんど登場してこない。一方で、科学技術基本法、基本計画などばかりでなく、国民の参加、あるいは同意が必要であるとの見解が様々に表明されている。それにも関わらず、広く国民・市民・住民が問題解決のために、政策策定・決定過程にほとんど関与できていないのである。

## (3) 誰がTA フォーラムへ参加するか、参加できるか

このように、現在のTA フォーラムには、明確な意見・意思を持たなければ参加する道はほとんどない。また、多くの場合たとえ持ったとしても、それを伝えるためのチャンネルがほとんど制度化されておらず、参加するのは大変困難である。そして、多くの市民、一般市民、国民はただ、マスメディアを通じてそこでの討議を傍観しているだけである。あるいは傍観するしかない。そして、時として世論調査などの対象者になったとき、あるいは新聞などの読者欄などを通じて、意見表明するしかない。

日本は間接（あるいは代表）民主制を取っている。したがって、国民の代表、地域住民の代表が中央・地方政府の官僚、専門家、そして時には明確な主張・利害をもった市民・住民団体・集団と共に「慎重審議」すれば、それでよい、とするのだろうか。あるいはもっと明らかに、興味・関心をもっているという程度では、一般市民に当事者としての資格はない、とするのだろうか。改めて言うまでもないが、科学技術による便益だけでなく、そのもたらす危害・害悪を一般市民は避けて通ることはできないのであるから、その意味での当事者性は十二分にある、すなわち、興味・関心をもつ一般市民だけでなく、すべての国民・市民に当事者性があると言うべきではないか。それにも関わらず、現実には、こうした人々の当事者としての活動を保証する仕組みはほとんどないに等しい。それとも、ここに述べた当事者性では、一般市民が科学技術をめぐって行われる議論・交渉の場に出ていく資格はないのだろうか。

興味・関心をもつ一般市民、国民がこの議論・交渉の場に出ていく資格があるとしよう。そのとき、

すべての国民・市民に問題を考え、意見をまとめる意思・意欲・時間などがあるだろうか。それは現実的、实际的ではない、あるいは無理と言わざるをえない。しかしながら、さまざまな問題について、明確な意見を持たないまでも、興味関心をもつ一般市民が一定程度いることは、日本で試みた2回のコンセンサス会議からも明らかである。そして、これらの人々が、より広い一般市民の「代表」あるいはむしろ「モデル」という役割を担って、問題を考えて意見をまとめることは可能である。その議論の過程と結果を広く伝えることは、一般市民・国民と関係する当事者が問題解決の方向・手段などを考える上で参照できるものとなるという点で、大きな役割を果たしうるのであるだろうか。

#### (4) 科学技術活動を社会に向かって開く

合意形成あるいは市民（国民）参加が政策形成、決定、試行過程で問題となっている。あるいは、それが必要であるという意見がさまざまなところで指摘されている。それは、国民、市民、一般市民の関与・参加を得ることなしに、それを進めることができない、あるいは、困難であるという認識が諸セクターの中に生まれているということであろう。このように、科学技術活動を進めていくために、従来はこの活動のアクターではなかった一般市民、国民の参加を、「何らかの」形で進めざるをえないという認識が生まれていることが、この必要性認識の背後にあると考えられるのである。

科学技術と国民・市民との関わりに対して、政府そして科学技術活動を行う機関・団体は、これまで科学技術の受容、国民・市民の理解を求めるといった対応をしてきた。広く一般に分かりやすい情報提供は必要不可欠である。その意味では、この活動の意義はあろう。しかしながら、それは、国民、市民が科学技術活動に何らかの関与をするための条件ではあっても、関与を保証することにはならない。まして、理解が得られれば、科学技術活動が進めようとしているさまざまなプロジェクトへの支持・同意が得られたことになるというものでもない。

そうではなくて、ここでの課題は、広く市民あるいは国民が問題に関与（参加）することが必要である、という前提に立つか立たないかであると筆者は考える。この議論において、一般市民・国民の参加は無用、あるいはあまり意義がない、とする立場を取るとしたら、それはそれで一つの立場である。科学技術問題について、当事者（政治家、官僚、そして特に専門家と呼ばれる人々や明確な主張をもつ人々、そしてこれらの人々の作る組織・機関）がきちんとした議論・討論・交渉を重ねることの重要性、必要性は言うまでもない。そして、当事者としての責任を取ることは、大いに進めなければならない。しかし、だからといって、科学技術へ一般市民が関与・参加することは無用あるいは役に立たない、という結論には至らない。少なくとも筆者はこの立場を取らない。

これまでの議会・行政・産業界・専門家集団によって決められている状況から、科学技術の運営を一般社会に開いた上で決めていく。これを社会的合意形成というべきではないか。

#### (5) 市民参加・関与の第3のタイプ——間接民主主義を補完するための「太陽電池」

これまで、参加、関与という言葉を使ってきた。ここで改めて参加、関与とはどのようなことかを見直そう。

科学技術活動そのものはその運営にあたる政府・産業界とその中で活動する科学技術者が行っており、その活動そのものに一般市民が直接参加することはふつうない。そこで、どのような形で関わる、参加するべきだろうか、また、することが出来るだろうか、という問いが出てくる。

問いを立てておきながら肩透かしするようだが、この問いはまだ日本社会においてはあまり問われていない。したがって、これに対する答は社会的にはほとんど存在していない、というべきだろう。むしろ、社会全体がこれからの科学技術と社会との関わりを調整するために、どのような回答を作り出すかに係っている。

そのためには、まず、この問いかけを諸セクター、諸集団、そして個人が、それぞれ自らの問いかけとすることが必要である。この点について、指摘しておきたいのは、個別の科学技術問題の場合と異なって、強い主張をもって科学技術への市民参加を推進しようという集団がまだほとんどないこと

である。ましてこの主張にはまだ影響力があまりなく、この問いへの回答が自動的に出来るようにはなっていない。

しかし、一定の可能性を提示することは無意味ではあるまい。現実にも今どう機能しているかは別問題として、政策形成・決定への関与を軸に考えてみよう。1つは強い関与である。新潟県巻町で行われた住民投票は「結果として」その1つの例になっていると見ることができよう。地方自治体では、国のレベルとは異なって、住民投票など直接請求制度があって、直接民主主義的な意思決定方法を取りうるのである。

第2に、このような直接的な関与の仕方ではないが、市民・住民運動が特定の科学技術に関わるプロジェクトに強い意思表示をして、そのプロジェクトの帰趨に影響を及ぼす場合がある。なお、第1と第2のタイプは明確に区分できるものではなく、制度的な保証の有無や、議論・交渉の結果に依存して、かなり広い連続スペクトルをなしていると見る事ができよう。このタイプの関与については、そのための制度を整備することが必要であり、パブリック・コメントなどという制度では到底足りないことは明らかである。しかし、ここまでは、関与の程度は様々であるが、現在でも想定できることである。

第3の参加・関与のタイプとして考えられるものは、政策形成・決定へのゆるやかな関与である。想定しているのは、政策形成・決定のために、一般市民の対応を目に見える形で示すことである。ここで「ゆるやか」という理由は直接的影響あるいは強制力を制度的に伴ってはいないということである。この第3のタイプの参加によって得られる一般市民の対応（態度）は、政策を検討する上で大きな役割を果たしうるものである。さらに、ここに広い意味の当事者間の交渉を通じて、一定の強制力を持ち込むことにすれば、これは第1、あるいは第2のタイプの関与になる。

この第3のタイプの性格を示すために、1つの比喩を使ってみよう。それは「間接民主主義を補完するための太陽電池」である。かつて太陽エネルギーはエネルギー密度が低く、エネルギーを使える形にして集めるものとしては、せいぜい温水器のようなものしかなかった。それが、現在では、まだ効率は十分と言えないかもしれないが、太陽電池を使ってエネルギーを集めることができるようになってきている。これと同じように、国民、一般市民の間に「広く・薄く」と考えられる「科学技術に関心のある層」の中から、科学技術への対応・考え方を取り出し、これを政策形成・決定の仕組みを動かすエネルギーの一つとしよう、あるいは間接民主主義の補完をしようというものである。

サイレント・マジョリティ、あるいは国民の声なき声という表現が使われることがある。多くの場合、政治家などが自らの主張を強化するために声なき声を代弁するという論理のために使われるが、実際、その声が見せることはない。声を声とする仕組みがないのであるから、それも当然である。ここに述べてきた第3のタイプの参加は、このサイレント・マジョリティあるいは国民の声なき声を実体化する仕組み、あるいは制度の1つとみることもできよう。

#### (6) 市民参加にメリットはあるか、という問い方

この第3のタイプの市民参加という提案に対して、そのようなことができるか、また、できたとして何の意味があるか、という問いが出てこよう。すなわち、そもそも科学技術活動への市民参加に向けたエネルギーが存在しているのか、存在しているとして参加が可能か、また、そうした参加が得られたとして、どんなメリットがあるか、という問いである。前者については、日本における2回のコンセンサス会議という社会実験が可能性を示していると考えられる。ここでは、後者について少し触れておきたい。

この問いはコンセンサス会議についても質問されることが多い。そうした会議を開いて何のメリットがあるのか、ということである。ある方法を採用するかどうかを検討するときには、当然、それにメリットがあるかどうかを問わざるを得ない。そこで、このメリットについての質問に対してであるが、科学技術の望ましい社会的コントロールに近づくために寄与する可能性をもつ、という答になる。しかし、筆者の経験によると、このように問う多くの人は、この答では納得しない場合が多いようで



ある。それは、この問い自身は「手段」としての市民参加について問うているからではないか。確かに、手段として考えるなら、そのメリットを上のように答えたのでは納得できないかもしれない。もっと、明確にメリットあるいは効果を示せ、ということになるだろう。これについては、次節で、ある種の回答をしたい。

しかし、ここでは、このメリットを問う問い方自身を問題にしておきたい。まず、日本には科学技術への市民参加はほとんど制度化されておらず、第3のタイプの市民参加は今までにない新しい制度を導入することにつながる。その手続きや方法の吟味はもちろん必要であり、これに関する議論・研究も当然必要である。しかし、本質的な問題はこのタイプの市民参加の是非であるはずである。そうだとすると、この問いは、市民参加の意義自体を問うていることにならないだろうか。敢えて言うと、このタイプの市民参加には意義があまりないのではないか、という懐疑が背景にないだろうか。

この懐疑がなければ、メリット、成果を聞く質問は、どんなメリットがあるかではなく、どのようにしたらメリットが生まれるかではないだろうか。求めるメリットあるいは効果ははっきりしている。科学技術の望ましい社会的コントロール、科学技術の運営に一般市民（国民）の声が反映することである。これを前提として認めるなら、どんなメリットではなく、どのようにしてこのメリットがもたらされるか、を問うべきではないだろうか。あるいは、科学技術の望ましい社会的コントロールを実現するために、コンセンサス会議方式にせよ、また別の方法にせよ、制度としてどのような機能をもった仕組みが望ましいと考えるべきかを議論すべきではないだろうか。

#### (7) 日本へ適用するために「仕立てる」——社会実験の提案

第2章で示すように、世界を見渡してみると、市民参加のための手法、モデルはさまざまあって、現実に試みられている。また、制度化されてもいる。例えば、デンマークやオランダにおいては、市民参加型の手法は確かに、社会の合意形成、政策形成に寄与しているように見える。

しかし、コンセンサス会議にせよ、また他のさまざまな手法にせよ、決して万能薬ではないし、また、それらをどのように用いるかは、問題の性質だけでなく、それぞれの国の文化・社会によって異なっており当然である。したがって既に効能のはっきりしている薬を輸入して用いるような方法は取れない。日本において用いることができる、という保証書付きの既製品はないのである。

したがって、自ら創りだすしかない。しかし、そのためのモデルは多様にあるだけでなく、コンセンサス会議について言えば、実験的には使えることが示されている。

そこで、筆者はコンセンサス会議だけでなく、さまざまな参加手法を社会実験することを提起しているのである。すなわち、さまざまな方式について、その効果、可能性を実験し、可能な手段を開発すべきであると主張しているのである。上で科学技術を社会に開く、と述べたが、その開き方は多様にあると考えられる。そして、その開き方にしたがって、それぞれの手法を日本の状況に適合させる、あるいは「仕立てる（アレンジする）」ことが求められているのではないだろうか。

それぞれの手法を日本に適用するとき、解決すべき課題はさまざま起こってくるだろう。筆者の知見で言えば、市民参加を求める方法を検討することや、会議運営にとってきわめて重要な役割を果たすファシリテータ、モデレータを養成することは大きな課題である。これに応えるためにも、実際に手法を用いてみる、社会実験を行う必要があるのである。

また、市民参加によって得られた結論、また、その討議の過程を政策形成・決定過程とどう接続するべきかの政治的討論も同時に必要である。

科学技術問題の解決のためには、そのための手法にせよ、社会システムにせよ、自ら生み出すしかない。保証書付きの製品でなければ使わない、などという態度を取ってはいは、この課題に答えることにはならないのである。提案している社会実験を行うためには、科学技術の運営に責任あるアクター（行政、議会、産業界など）の積極的関与が必要である。筆者は努力を求められているのは、官・政・産セクターの各機関であると考えられる。

## 2. 社会的合意形成の方法について——海外の事例から

### (1) 試みられているさまざまな参加型手法

ヨーロッパ、アメリカにおいて、さまざまな参加型手法が試みられている。このうち、コンセンサス会議は90年代以降、ヨーロッパだけでなく、アメリカ、ニュージーランド、日本、韓国、オーストラリア、カナダなど、多くの国々で、公的機関や研究者集団が試みており、世界的な興味・関心を惹いているものである。また、フューチャー・サーチを基礎にしてデンマークが開発したシナリオ・ワークショップはEUにおいて、「持続可能な都市生活」をテーマに、多くの都市で開催されている。

なお、テクノロジー・アセスメントの一部として日本でも行われてきたデルファイ法を使ったテクノロジー・フォーキャスト（技術予測）に触れておきたい。この方法では、専門家が予測を担うのであるが、市民参加的要素を導入したテクノロジー・フォーサイトという試みが、オーストリアで行われており、この方式を南アメリカ諸国に導入するOECDのプロジェクトが進行していることを指摘しておきたい。

以下、デンマークのDBT（デンマーク技術委員会）のホームページに掲載されている手法と、他の文献、そして、筆者の調査研究を通じて得られた知見をも用いて、参加型手法の概略を示すが、その前に、これらの手法の性格とこれらの手法を用いる主体（運営機関）について触れておきたい。

#### 1) 手法の性格

以下に示す参加型手法は評価、あるいは討論を担う主体によって、おおむね二つのグループに大別できる。第一は、一般市民が評価パネルを形成する場合である。コンセンサス会議、市民陪審、市民パネル、市民フォーサイトはこの分類に入る。第二は、評価パネルをさまざまな当事者・利害関係者を含んで形成する場合である。もちろん、この場合も、一般市民が一アクターとして評価パネルに参加する。フューチャー・サーチ・コンファレンス、また、それを基礎として生まれたシナリオ・ワークショップや投票会議（ヴォーティング・コンファレンス）はこの第二のグループに入る。DBT（デンマーク技術委員会）の開発したパースペクティブ・ワークショップとポリシー・エクササイズ・ロールプレイもこのグループに入るとみてよいだろう。

第一のグループの手法が扱う問題を見ておこう。コンセンサス会議はほとんどが国全体に関わる問題を扱ってきている。地域的な問題を扱っているのは筆者の知る限り、オーストリアでオゾン問題（オゾン層問題ではない！）について、ウィーン地域で開かれているだけである。市民陪審は、当初、地域的問題を扱っていたが、国全体に関わる問題も扱っている。イギリス、ブライトンで開催された市民フォーサイトは評価パネル（市民パネル）を地域的に募集したが、討論した問題は国全体に関わるものである。このグループの手法は、国全体に関わる問題も地域的な問題も扱えることが示されている。なお、対立が激しくなっている問題については、コンセンサス会議方式は用いることができない、あるいは適していないとされるが、これは検証すべき点であろう。というのも、イギリスで99年に開催された第2回コンセンサス会議は、放射性廃棄物の地下埋設問題を扱っており、対立の性質と議題設定の仕方によっては、この手法を用いることができるかもしれないからである。

第二のグループの多くは地域的課題を扱うために生み出された方式である。フューチャー・サーチ、またこれを応用したシナリオ・ワークショップは地域的課題を扱ってきている。上でも触れたが、特に後者はこの手法を編み出したデンマークがEUに輸出し、ヨーロッパのさまざまな都市で用いられている。また、デンマークで80年代のテレビ番組をヒントとして考案された投票会議（ヴォーティング・コンファレンス）も、飲料水という地域の問題を扱った。なお、このグループに入るパースペクティブ・ワークショップとポリシー・エクササイズ・ロールプレイはむしろ国全体に関わる課題に適しているように見える。

それでは、これらの地域的課題を扱うために生まれた手法は、国全体に関わる問題を扱えないのだろうか。それへの回答はまだ示されていない。フューチャー・サーチのように、対立が明確になっていて解決策が容易に見えない課題を扱う手法を、国全体に関わる問題に適用してみる実験には大きな

意義があると考えられる。

## 2) 参加型手法を使うのは誰か (運営主体の問題)

以下の記述でも触れるが、次に、これまで、どのような機関 (テクノロジー・アセスメントのための機関) がこうした方法を用いてきたか、コンセンサス会議を中心に、簡単にまとめておきたい。

ヨーロッパでのコンセンサス会議を見ると、そこには大別して2種類の運営機関がある。第一は、議会の下テクノロジー・アセスメント機関 (デンマーク、オランダのように、議会・行政府から独立した機関になっている場合もある) である。フランスで行われた例はこれにあたる。また、コンセンサス会議を行ってはいないが、ドイツの場合は、議会の下にTA機関がある。第二は、行政府の中、あるいは、下のTA機関がコンセンサス会議方式を用いる場合である。スイスでは、行政府の中のサイエンス・カウンシルにTAの部署があり、その中に参加型TAを行うグループがある。オーストリアの例では、科学アカデミーの中にTAの研究所があるが、これも資金的流れから言って、行政府の下 (外というべきかもしれない) にあるといってもよいだろう。

シナリオ・ワークショップの例では、主に地方政府が中心になって開催している。

なお、ニュージーランドの例で見ると、消費者団体の作るNPOが行政も含め、複数のスポンサーを得て、コンセンサス会議方式を用いている。

このように、世界大に見ると、議会セクター、行政セクターに加え、NPOがこうした参加型手法を用いてテクノロジー・アセスメントを行っていることが分かる。

## (2) コンセンサス会議

コンセンサス会議とは、社会に導入されようとしている技術 (すでに導入されている技術を対象にする場合もある) について、10数名の一般市民が広い意味でその技術に関わる専門家の説明と見解提示を受けて、共通理解と提言 (合意、コンセンサス) をまとめる方式である。念のため付け加えるが、コンセンサス会議は1つの方式であって、技術以外を対象テーマにすることができるのはもちろんである。多くの場合、この方式を用いる目的は、この会議の過程と結果 (コンセンサス) を広く伝えることによって、一般市民 (国民) の熟慮・合意形成と政策形成・決定過程に影響を及ぼすことである。

この方式は1980年代半ばを過ぎたところで、デンマークが生み出した。デンマークの始めたコンセンサス会議方式は、ただ一点を除いてアメリカNIHのCDC (コンセンサス開発会議) に忠実になったものである。

1977年からNIHはこの方式を使って、重要でしかも論争的な問題を含んだ医療技術についてコンセンサス文書を作ってきた。その方法は、ある種の陪審制と呼んでよいものである。まず陪審員にあたる評価パネルが形成される。ここには、問題とする技術について利害や明確な意見をもつ者を含まず、バランスの取れたパネルとなるようにする。このパネルが当該技術に関わる専門家の発表 (公開) を聞き、質疑を行なう。その上で、評価パネルはコンセンサスを生み出す努力をし、その結果を発表する。コンセンサス文書を広く伝えるよう努め、保健・医療活動に影響を及ぼすようにする。なお、このコンセンサスはNIHの公式の立場・意見となるわけではない。このCDC方式に関わるのはすべて専門家である。評価パネルも専門家であり、専門家として当該技術の専門家の提供する情報・知識を評価する。

これに対して、デンマークは重要な変更を一つ行った。それは評価パネルを一般市民にしたことである。デンマークは1970年代後半に、原子力についての激しい国民的論争を経験していた (この国はついに原子力を使わなかった)。そして、この論争は人々の間で話し合うことを得意とするという社会的伝統に支えられていた。これらがこの新しい方式を生み出した背景にある。上でコンセンサス会議を「生み出した」と表現したが、これは決して言い過ぎではない。専門知識を素人である一般市民が評価するという発想の転換は決して小さな変更でもなければ、また、単なる模倣でもない。この発想の転換を支えたのはデンマークの民主主義、あるいは話し合いをいとわない社会的伝統である。

こうしてコンセンサス会議方式は生まれた。この方式を最初は社会科学評議会、議会の下にある倫

理評議会なども用いて会議を開催した。しかし、1987年以降、議会の下にあるテクノロジー・アセスメント(TA)を行なう機関(現在は議会と政府に技術評価の結果を伝える独立機関となっている)であるデンマーク技術委員会(DBT)が中心となって開催している。その経験はDBTのホームページ(<http://www.tekno.dk/eng/>)を通じてかなり詳細に知ることができる。テーマとしては、遺伝子操作技術に関するものが多いが、それ以外に食品への放射線照射や環境問題、農業、漁業問題など、多彩なテーマが取り上げられている。DBTは87年以来、99年まで18回、コンセンサス会議を開催している。

90年以前からデンマークのコンセンサス会議はヨーロッパにおいて知られていたが、この方式を用いてみようという国はなかった。それが、90年代に入って半ば近くなると、かなりの国で試みられるようになった。その始めは93年、オランダの動物の遺伝子操作をテーマにしたプロジェクトである。オランダはデンマークと並んで、科学技術への市民参加の制度化がもっとも進んでいるようである。現在では、政府・議会・アカデミーと関わりながらも独立な機関になっているTAのためのラーテナウ研究所がある。参加型のプロジェクトは「科学と倫理のためのプラットフォーム」が中心となって行っている。なお、「コンセンサス会議」という名称ではなく、「パブリック・ディベート」という表現が用いられている。

ついで、94年にイギリスで植物のバイオテクノロジーをテーマに開催された(99年には、放射性廃棄物をテーマに開催)。以降、96年にノルウェー(テーマ:遺伝子操作食品)を始めとして各国が続いた。また、98年から、EUのプロジェクトとして、各国の参加型テクノロジー・アセスメント・プロジェクトの評価が行われており、2000年春にはその最終報告書が発表される予定である。

90年代後半になると、ヨーロッパ以外でも盛んに試みられるようになっていく。96年にニュージーランド、97年にアメリカで、そして日本では98、99年、同様に韓国の98、99年、そして、カナダ、オーストラリアの99年と続いている。これら各国とも研究プロジェクト的性格ではあるが、アメリカ、カナダ、日本の例を別にすると、研究者集団以外の公的機関が中心になって行っている。

### (3) 市民陪審 (Citizen Jury、市民パネル Citizen Panel)

市民陪審を名乗るのは、アメリカでは、ジェファーソン・センターだけである。同センターは、1974年、民主主義の働きを改善することを目的として設立された。1974年から83年まで他の方法も実験したが、83年以降、市民陪審方式だけを使っている。なお、この方式は日本においても紹介する文献があるが、「市民パネル」という名称を使っている場合がある。また、これと同様趣旨の方法が各国で試みられている。次の項で示す市民フォーサイトはその一つである。

この方式では、ある地域社会を代表(代議員を住民・国民の代表と呼ぶ意味での代表ではない。地域社会のモデルとなる、という意味での代表である)するように、無作為に選んだ人々が市民陪審となる。一連の会合に出席し、ある選挙の候補者集団、あるいは特定の公共政策課題について、学び、討論し、その結論を公表する。その活動に対しては一定の報酬が支払われる。コミュニティの縮図となるもの(市民陪審)がその社会の課題すなわち「私たちは共にどのように生きるべきか」を考えることを可能にすること、それがこのプロセスの最終目的である。しかし、目的などによって、開催手続きは異なる。

ここでは、

O. Renn, T. Webler, & P. Wiedemann (ed.)  
Fairness and Competence in Citizen Participation  
—Evaluating Models for Environmental Discourse—  
Kluwer Academic Publishers, 1995

の第8章(Ned Crosby著:市民陪審——困難な環境問題に対する一つの解決策)に従って、この方式の概要を示す。

#### 1) この方式の考え方と手続きの特徴

1. 市民陪審は特定の利益に対してではなく、一般市民に対して奉仕するよう計画、遂行しなければならない。この手続きは技術的課題 (technical issues) よりは価値の問題を扱うのに適している。
2. 陪審メンバーは、その属する地域社会のモデルとなるように、割当制を通じて無作為に選ばれる。一般的には、この割当とは、年齢、性、教育、人種のような人口統計学的なものであり、場合によっては、課題についての陪審の態度が彼らのコミュニティと似たようにバランスを取ることもある。時にはこの両方が使われることもある。
3. 市民陪審は報酬を受けて、ヒアリングに参加し、扱うトピックについて知識を得る。ヒアリングはたいてい丸4日から5日かかる。二段階方式を使う場合、いくつかの地域陪審が会合をもち、それぞれが次の合同会合のために1人から3人のメンバーを選ぶ。ついで、この合同会合はヒアリングに上限12日までを当てる。これより長い会合期間を用いることもできようが、参加者の同意する率が落ちるので、理解が増進することは相殺されるだろう。
4. 陪審に提示される情報はいくつかの立場からのものでなければならない。そして、関心をもって集団に対して公正なやり方で提示しなければならない。これは普通、証人を通じてなされる。時には、証人たちの証言は、訴訟に関わる法律家に類似したケース・マネージャーが組織し、陪審に対して二つから四つの異なった論点を提示するようにする。異なった論点に対して適切なバランスを取るために使える客観的基準はないので、提示される見解を選ぶのは、公正な討論を行ったという明確で公的な記録を持っている人々の集団か、あるいは陪審たち自身でなければならない。中立的なモデレーターがすべての討論の議長を務めるべきであるが、最終審議では、除外することもありうる。
5. 陪審の事実認定と勧告は特に、プロジェクトのスポンサーが彼らに与えた課題に応えたものでなければならない。この課題は短く、直截で、しかも明確でなければならない。そして、プロジェクトの最初に公にしなければならない。陪審には審議するために適切な時間を与えるべきであり、また、その審議を彼らだけで行うという選択肢を与えなければならない。陪審には彼らの事実認定と勧告のすべてを再吟味し、承認する機会を与えなければならない。
6. 陪審には会議の手続きを評価し、プロジェクトの終わりにそれを公表する機会を与えなければならない。この評価には少なくとも一つ、他のプロジェクトと比較できるように、手続きの公平さについての標準化された質問を含んでいなければならない。同様に、ヒアリングの終わりに一人以上の陪審メンバーを選び、他のプロジェクトの陪審メンバーと共に会議の規則とスタッフの活動を点検するための「監視」会合に出られるようにしなければならない。

## 2) ジェファーソン・センターの行ってきたプロジェクト

同センターのあるミネソタ州で、水質への農業の影響、臓器移植、学校に基礎を置いた診療所などをテーマに市民陪審を行った。そして、89年のセントポールの市長選挙、90年のミネソタ州知事選挙で市民陪審を行った。これらに対しては、メディアからの評価が得られた。

92年に州外に出て、ペンシルベニアの州上院選挙の候補者についての市民陪審を行い、93年には全国的な市民陪審プロジェクトをワシントンで2回行った。全国から24人の陪審員を選んでいる。そのテーマは、第1回は連邦予算について、第2回はクリントンの保健計画についてである。

## 3) この方式の課題

1993年にジェファーソン・センターはこれまで陪審員として参加した人々を集めて評価委員会を設置した。

さまざまなディレンマがこの方式にもある。著者が挙げているのは、例えば、1) 能力とよい判断は別ものであること、2) 使える時間と討論する集団の大きさをどうするか (現在、市民陪審員には、1日100ドル支払い)、3) 「市民陪審の課題」をどのように決めるか (課題によって答えも違ってくる) などである。また、陪審の過程の統一性を維持するには、次の二つが不可欠であるとする：①会議開催事務局スタッフのバイアスを最小化すること、②効果的な市民のコントロールを維持すること。

著者は①の例として、モデレータの「顔の表情とボディ・ランゲージ」を挙げ、これをも検討課題にすべきであるとしている。

#### (4) 市民フォーサイト

市民フォーサイトという手法は、市民陪審の手法を応用したもので、そのねらいとするところは、コンセンサス会議、市民パネルなどと同じであると見てよい。ここでは、イギリスで行われた市民フォーサイトについて、Simon Joss が EUROPTA プロジェクトの一部として、評価しているものに従って示す。なお、この方式はこれまで1回行われただけである。

1998年春、食料と農業の未来をテーマに「市民フォーサイト」がイギリスのブライトンで開催された。市民パネルは12名であった。約2ヵ月をかけた10回の夜間の会合を経て、市民パネル報告書は1998年6月ロンドンのメディア・イベントで発表された。

この方式の基礎としたのは、イギリスで用いられている市民陪審である。市民陪審では4回の会合がもたれるが、ここでは、それを10回に延長した。

##### 1) このプロジェクトのスポンサー・テーマ・運営

この市民フォーサイト・プロジェクトは遺伝子操作技術に批判的なNGO、「遺伝学フォーラム」が依頼し、東ロンドン大学ガバナンス・イノベーション・科学センターによって組織された。

このプロジェクトのマネージャーはトム・ウェイクフォードで、食品・農業政策に関係のある7つの組織から成る利害関係者パネルの支援を受けて行われた。

目的は必ずしも明らかではない。遺伝子操作食品についての世論を評価することにもととの関心はあった。結果として、環境省大臣が非公式会合に市民パネルを招いたなどのことは起こったが、政策形成へのリンクは作られなかったし、また、より広い社会的討論とのリンクもなかった。食料・農業政策形成に直接、あるいは見えるインパクトはなかったようである。

このテーマを巡る政治的状況を示すと次のようになる。

1995年、科学技術局 (Office of Science and Technology) は内閣府から通商・産業省に移された。議会の科学技術局はイギリスの公式のテクノロジー・アセスメント機関であるが、現在この機関は議会 (主要には上院) のために働いており、より広い公衆のために働くようにはなっていない。政府はバイオテクノロジーについての政策を作るのに、プラグマティックでケース・バイ・ケースのアプローチを取ってきた。バイオテクノロジーについてのセクターを超えた法律はない。1990年代、イギリス政府のバイオテクノロジーに関する政策の特徴は、諮問委員会を設置することであった。また、イギリス政府は「科学の公衆理解」計画を進めてきた。

1998年から99年にかけて、イギリスでは、農業のバイオテクノロジーとGM食品が大きな社会論争のテーマになった。その内容は、GM生物を環境に放出することのリスク、消費者のGM食品、非GM食品を選択する権利、バイオテクノロジー技術の発展の経済的側面、アメリカの大豆粉輸入に関する規制などである。

社会での討論に市民参加を求める議論には、次の3つのタイプがある。1) 科学者共同体と政府研究機関は公衆の科学理解を進めるために、もっと情報を提供すべきである、2) 新しい労働党政権はもっと人々の声を聞くべきである、3) 批判的なNGO、研究者・機関によると、さらにラディカルな市民参加・市民との協議が必要である。

「遺伝学フォーラム」は遺伝子技術をもっと開かれた民主的な統治のもとにおくべきであるとするNGOである。当初、このフォーラムはGM食品についての世論調査をしようとしたが、フォーラムの運営委員会メンバーの一人、ウェイクフォードに説得されて、市民フォーサイト方式を用いることになったのである。

フォーラムは、これを独立な機関に実行を依頼することとした。ウェイクフォード (これが決まったとき、彼はフォーラムの運営委員を辞任した) の所属する東ロンドン大学ガバナンス・イノベーション・科学センターがその運営を引き受けることとなった。

当事者（利害関係者）パネルがこのプロジェクトの監督を務めた。それには以下の7つの機関から代表が参加した。

1. 消費者協議会（イギリスにおける最大の独立消費者組織）
2. ジョン・インズ・センター（政府のバイオテクノロジー研究所）
3. 全国農民組合
4. セインズベリズ（国内最大の小売業者のひとつ）
5. 土壌教会（有機農業者の全国組織）
6. 運輸・一般労働者組合
7. ホール・アース食品（食品加工会社）

当事者パネルの役割はウェイクフォードに助言し、組織的支援をすることと、関係する利害関係者をこのプロジェクトに巻き込むことであった。財政支援が期待されていたが、支援したのは、1と4だけである。なお、この市民フォーサイト開催に関係した機関はすべてテクノロジー・アセスメントの経験がなかった。

## 2) コスト

全体で約1.8万GBPであった。この中には事務局費用が含まれていない。東ロンドン・センターはこのプロジェクトのために、ウェイクフォードの教育義務を免除し、さらに事務用品・郵便代を支援した。

## 3) 市民パネル募集

市民パネルは開催地のブライトンから募集した。選挙人名簿から選び、2000人に招待状を送った。200人が応募してきた。なお、市民パネルには150ポンドが支払われる、ということになっていた。12人を選んだが、ある種の属性（例えば、退職した男性のような）から選ぶのは候補者がいなかったののでできなかった。選択は、一部はランダムに、一部は学歴によって行った。

その募集費用は500ポンドであった。3分の2を遺伝学フォーラムが、残りを当事者パネルが支払った。

## 4) プロジェクトの運営

プロジェクトの運営には、1/4人・年がかかった。さらに、東ロンドン大学がいくらか事務局としての支援を行った。メディア・イベントはすべて遺伝学フォーラムが自らの資金で組織した。

## 5) 会議開催方法

15週に10回の会合（1998年3月から6月）を開催した。それぞれ、夕方の3時間を用いて、ブライトン地域のバブで開催した（なお、市民陪審の場合、7時間の会合を4回行うのが普通である）。このように開催方式を変えたのは、市民パネル参加者が日常的な仕事・生活をする中で参加することを可能にするためである。

計画段階で、市民参加型プロジェクトに経験をもった5人の専門家から成る助言委員会から助言を得た。また、当事者パネルも市民フォーサイトの構造と機能について議論するために会合をもった。専門家パネルは11人である。当事者パネルがこの専門家パネルを選任したが、当事者パネルメンバーはそれぞれ3人まで提案できることになっていた。専門家パネルと4人の主要な証人の選択には市民パネルはまったく関係しなかった。

この10回の会合の初期に、専門家会合が開催された。そこで、市民パネルが選んだ選択肢と基準が評価された。

第1回会合：テーマ（食料問題）が提示された（募集時、テーマを示されていない！「政府にとって重大な関心事」を問題とすると言われただけである）。さらに、依頼者・当事者パネルの関心事はGM食品問題であったが、ファシリテータを務めるウェイクフォードはこのことを市民パネルに話さなかった。彼は、GM食品だけでなく、多様な選択肢を市民パネルが考えることを可能にすることが重要であると考えたのである。ついで、この方式について説明した。最初、市民パネルは政治的に利用されたり、また、「隠された議題」があったりする可能性を疑ったが、公平に行われることを納得した。

この後、4つの小グループに分かれ、ブレインストーミングを重ね、議論すべきトピック（遺伝子操作、農業、肥料、作物輪作・有機農業など）のリストが作られた。さらに、それを評価するための参照基準（結果として価格、味、残留化学物質など15になった）を出すように求められ、リストが作られた。

ついで、トピックと評価基準のために、必要な情報を考えること、評価基準の重要性のランク付けをするよう求められた。これがウェイクフォードの手で、リスト・表にまとめられ、後に専門名パネルに渡された。

専門家パネル会合：専門家はここのトピックを15の参照基準についてそれがどう関係するか評価を求められた。専門家の中に不一致があったときには、それはリスト・表に明記された。こうして完成されたリスト・表が第2回会合で市民パネルに渡された。

第2 - 第7回会合：1回につき、1人の証人（専門家）が意見陳述を行い、質疑応答がなされた。

最初、当事者パネルとの議論から、4人の専門家が予定されていた。しかし、市民パネルは追加の専門家、ことに残留農薬についての専門家3人（農業者、モンサントの代表、殺虫剤トラストの代表）を求め、結局、6人になった。

第8 - 第10回会合：8、9回会合で討論し、報告書を用意した。10回目に清書した報告書が提示され、見直しがなされた。

報告書の内容は主に次のようなものである：

GM食品は不要である；GM食品が将来もちうる利益についての研究は継続すべきである；消費者への諮問を含んだ規制システムを研究することが必要である；食品の生産と流通をもっと統合し、分散化するシステムが必要である。

メディア・イベント：ロンドンでメディア・イベントが開催された。これだけが、この市民フォーサイト・プロジェクトにおいて公開され、あとはすべて非公開であった。ここで市民パネルは初めて当事者パネルと出会った。このメディア・イベントで市民パネルの報告書が発表され、当事者パネルはコメントを求められた。この全体が後に最終報告書となった。

## 6) 最終報告書

議員には送られなかったが、上院の議会環境グループで1999年1月に発表された。さらに、農業・漁業食料省などを含め、政府機関に送られた。また、市民パネルは環境省大臣との会合をもち、結果についての議論をした。

## 7) 報道

メディア・イベントの報道は限定されたものだった。「ガーディアン」に短い記事が出た。テレビのニュースでは、チャンネル4とBBCが報道した。さらに、専門雑誌にいくつかの関係記事が掲載された。

## (5) フューチャー・サーチ・コンファレンス

この方法は元々アメリカ合衆国で開発されたもので、1つの社会または事例においてどのような共通の目標が設定されており、どのような行動機会があるかを明らかにするために、適している。

方法の主眼は、境界を取り払い、参加者が共通に抱いている未来への希望を理解させることである。したがって、フューチャー・サーチ・コンファレンスでは、問題と衝突ではなく、合意と統一性に重点を置く。意見の不一致はいわば棚上げにしておいて、合意の達成可能な問題のために努力するのがポイントである。参加者がどのような結論に達し、どのような行動計画を作成することになるうとも、運営者はそれに一切干渉しない。参加者自身が互いに意見を交わし、解決に影響を与え、また与えるべき様々な外界の動向を参加者自身が見つけるのである。参加者は自分の判断で行動への合意を行う。

なお、デンマークでは、これまで2回この方式が用いられている。この方式を使ったことのあるDBTのグラム博士によると（テーマはコペンハーゲン市とその近隣の都市交通をどのように扱うか）、単にこの方法のクックブック (M. R. Weisbord and Sandra Janoff, Future Search, Berrett-Koehler



Publishers, 1995, ISBN 1-881052-12-5.) を参照しただけで、特に経験者に聞くということはしなかった、という。参加型手法をさまざまに行ってきた DBT の伝統が背景にあるだろうことは想像に難くない。

フューチャー・サーチ・コンファレンスは3日間にわたって行う。ワークショップのモデルは、8グループから64人の参加者がいる状態が理想的である。グループとして利益集団と混合グループの両方を同時に含むことができるが、1グループのメンバーは必ず8名とすることがポイントである。重要なことは、対象分野のすべてのアクターから代表者が参加することである。ワークショップで決められた行動が確実に行われるようにするために、そうしなければならない。当事者には基本的に3つの種類がある。すなわち、知識と情報を持っている人、行動のための権限と資源を持っている人、そしてワークショップとその結果によって影響を受ける、あるいは受けると思われる人である。そしてさらに重要なことは、「適切な」人が参加することである。地位の高すぎる人は、他の参加者の意見に耳を傾けることができない。また地位が低すぎると、他の参加者に影響を与えることができない。参加者は個人の資格において招待されるのであり、何らかの命令によって拘束されてはならない。すなわち、参加者は所属団体の発表者として招待されるのではなく、ワークショップの進行に積極的に参加するのである。

ワークショップのプログラムは5段階に分けて進められ、それぞれの段階に固有の作業がある。参加者は全員で以下の作業を行わなければならない。

- ・過去を反省する。
- ・現在の状況を検討する。
- ・理想的な未来のシナリオを作成する。
- ・全員が合意によって実行するための共通のビジョンまたはプロジェクトを策定する。
- ・行動計画を作成する。

ワークショップの第1段階では、そのワークショップで取り上げるトピックについて、参加者が自分の立場を決める。同時に、参加者はその問題に関連して、地球レベルおよび地域レベルで最も重要な過去の出来事を指摘する。これを行うときは、参加者が長い用紙を用い、そこに個人、地球、および地域という3つの見出しを立てて、最も重要な出来事を書き込んでいく。用紙には1950年代を起点、1998年を終点とする長いタイムラインを書き込んでおく。次に、参加者が記入した重要な出来事を発表し、それについて議論を行う。これは参加者が過去の経験を共有することを目的としている。それと同時に、これは次の段階に進むための基礎ともなる。

第2段階では、参加者全員が協力して1つの思考地図を作製する。理想としては、扱っているトピックに現在影響を与えているすべての動向をその地図に書き込むようにする。その問題にとって最も重要だと思われる動向を、各参加者がそれぞれ7つずつ指摘する。このようにして、参加者は動向についての自分の意見を固めていき、重要事項の選択を行う。第1日目終了するときには、全参加者の協力によって、ワークショップで扱うトピックについての共有の現実が作られているようにする。

第2日目に参加者が行う作業は、前日作成した大きな思考地図から、各自の分野にとって最も重要であると思う動向を書き出すことである。参加者は「自分たちが現在行っていること」と「まだ緒についておらず、今後行うべきこと」を区別する。グループの作業は現実的に進めなければならず、希望的観測や合意の成立しない動向のために時間を費やしてはならない。したがって、参加者は今現在行っていること、および改善の可能な分野について議論をするべきである。

次の段階では、混合グループの参加者がワークショップで取り上げたトピックに関連する範囲で、好ましい未来とはどのようなものかについて考える。混合グループは、今後10年間の未来を自分達で想像し、どのような状況を希望するかについて意見をまとめなければならない。このとき、完璧な状態を実現するために必要な資源は何か、またその実現に至るために克服しなければならない障害と障壁は何かを考える。混合グループは、この段階で作成した未来のビジョンを検討し、共同プロジェクトとして作り直しても良い。

最終日となる第3日目には、前日作成した提案のうちどれを使って今日の作業を行いたいかを参加者に質問する。参加者は、短期的に実現する提案と長期的に実現する提案を区別しなければならない。参加者同士で、どのような行動を行うことができるかを議論する。参加者は、実行可能な行動計画を支持し、所属団体に戻ったときに、ワークショップで取り上げた問題のために努力する意志があるかどうかを発表することができる。

## (6) シナリオ・ワークショップ

シナリオ・ワークショップは「フューチャー・ワークショップ」を、発展させたものである。

1991年の夏、都市エコロジーをテーマにしたプロジェクトをDBTは始めた。当初、フューチャー・サーチを使う可能性が考えられた。しかし、この場合、参加する人々はテーマについてよく知っていなければならないので、考えられうるシナリオを作ってみることになった。そして、デンマーク工科大学のエレ氏が、この未来を示すシナリオを四つ、書くこととなった。これが、この手法となったのである。なお、この手法の詳細なクックブックを次で見ることができる。

<http://www.cordis.lu/easw/home.html>

以下、DBTのホームページによる説明を示す。

シナリオ・ワークショップは、該当する領域において、実際にあるだろうと思われる未来の発展を提示することを基礎としている。そのようないわゆるシナリオは、あらかじめ作成しておく。シナリオに対する参加者による批評と参加者自身の経験がビジョンと行動計画の土台となる。

参加者は、地域社会で異なる役割を担っているアクター20~30人とする。たとえば以下のようなアクターがある。

- ・政治家、政府職員
- ・技術の専門家
- ・投資家、実業家

フューチャー・サーチ・コンファレンスと同様に、このシナリオ・ワークショップの目的は、地域レベルの活動のために基礎を形成することである。しかし、シナリオ・ワークショップでは、その上に、与えられたトピックについて参加者がどのようなビジョンを抱いているかを詳しく知ることが出来る。また、提示されたシナリオおよび前提条件に対して、参加者がどのような態度をとるかも知ることができる。

デンマーク技術委員会が後援するワークショップは、ふつう、さらに大きなプロジェクトの一環として行われる。ワークショップで明らかになる参加者のビジョンと新しいテクノロジーに対する態度は、アイデアの宝庫であり、その後に専門家と政治家が行う議論と評価の基礎となる。しかも、ビジョンと態度はより広い範囲の市民に伝えられるので、テクノロジーの発展によって影響を受けられる人々の間で、議論を行うことができる。

ワークショップで採り上げるトピックは、狭く限定しすぎてはならない。様々なタイプのテクノロジーの評価と選択を取り上げるべきである。さらに大切なことは、そのトピックが参加者の行動範囲の中に含まれていることである。つまり、参加者がその問題に影響を与える機会があり、その問題について、まだすべての決定が行われたわけではない、ということが大切である。そしてそのトピックは、社会にとって有意義であり、地域レベルの行動が必要であることについてコンセンサスがある問題でなければならない。専門家の意見とユーザーの経験を語り合うことによって、新しい知識が生み出されるはずである。

シナリオ・ワークショップは、一種の会議であり、一組の規則に従って行われる。ワークショップの中に、ブレインストーミング、議論、およびプレゼンテーションの時間を設け、そして投票の時間も設ける。作業は、全体会議とグループ・セッションとに分けて行う。シナリオ・ワークショップは、全員に発言の機会があるように、すべての意見が議論のために提出されるように、そして、行動計画の策定を目標として作業を行うように、形式と原則が定められている。

典型的なワークショップは、2 日間に渡って、下記の3段階を順次行う。

- ・ 批評段階
- ・ ビジョン段階
- ・ 実現段階

批評段階で行うべき作業は、シナリオに対する批評である。参加者が自分の経験と知識に基づき、自分の観点から、好意的にあるいは批判的に批評する。シナリオは様々な未来の可能性を描いたイメージであり、予測ではない。したがって、行うべき作業は、シナリオの中からいずれか1つを選ぶことではなく、またどれが他のものより好ましいかという順位をつけることでもなく、もっとも実現の可能性が高いものを決めることでもない。シナリオは批評を行うための素材であり、それによって新しいビジョンと行動案を作成しやすくする。参加者は、自分の未来に対するビジョンの中にシナリオの構成単位や要素を採り入れ、それらを他の要素と組み合わせても良い。

ビジョン段階では、シナリオ批評によって得られた共通の知識を基にして、参加者各自が自分のビジョンを作る。実現段階では、各自が選択したビジョンを実現するための行動案を考案する。この作業はテーマ・グループ単位で行い、各自が自分のテーマを掘り下げ、いくつかの行動案を作成する機会を持つようにする。ビジョンを実現するときには、多様な障害が現れるが、それを見過ごさないことが重要である。たとえば、金融、組織、政治、あるいは技術面での障害が考えられる。

テーマ・グループが作成したビジョン実現案は、その内容を明確にし、重要性の順位付けを行うために、全体会議で議論する。その後、最終行動計画に盛り込む行動案を作成する。行動計画の中で、順位付けをした行動案の説明を行い、その行動を誰が行うべきかを明記する。

デンマーク技術委員会がこの手法を用いたのは、「都市生態問題」（生態学的に持続可能な都市と住居タイプに関する、より大きなテーマ）（1992年から93年）と、もうひとつは「未来の図書館」（公立図書館における情報技術の利用に関してビジョンと提案を作成することを目標とした未来の図書館プロジェクト）（1995年から96年）である。

また、シナリオ・ワークショップ法は、EU委員会第13総局の価値/改新プログラムのもとで行われている様々なプロジェクトのために、1993年から「輸出」されている。プロジェクトの目的は、研究開発活動と社会のニーズとを結びつけることであり、デンマーク技術委員会は、これらのプロジェクトに参加している。シナリオ・ワークショップについては、多数の資料が作成され、発表されており、ワークショップを行う国も多数あり、総合的ネットワークが整備されている。

### （7）投票会議（ヴォーティング・コンファレンス）

この手法は、DBTでテレビ番組をヒントとして考案されたものである。

ヴォーティング・コンファレンスは市議会のようなものである。すなわち、議員席に座った参加者が積極的に貢献する一種の会議であり、技術的な問題に一般人を参加させる方法である。この会議では、当事者の対立する態度をいくつか紹介し、参加者がそのどれを支持するかを決められるようにする。参加者は難しい作業を行わなければならないので、提示された主張について積極的に論じられるようにするために、資料が提供される。この方法は、ディベートをベースとした世論形成である。

コンファレンスの原則的な考え方は、論争的となっている1つの問題について、相反するいくつかの態度を対立させ、その議論を第三者が聞いて決定を下す、というものである。したがって、ヴォーティング・コンファレンスは、一定の形式を持った論戦によって、異なる意見を持つ当事者を対立させようとするものである。

ヴォーティング・コンファレンスのトピックとしては、コンセンサスの成立が不可能であると思われる問題領域も適している。この方法は、本来的に対立的なものなので、いくつかの対立する態度とそれぞれの根拠を明らかにする必要がある場合に適しているのである。所定の問題とその解決策についての各当事者の考えを表面化させることが、コンファレンスの最も重要な課題となる。場合によっては、どの方法を選ぶことができるか、あるいは選ぶべきかをはっきりさせなければならないだろう。

解決策がもたらす結果をどのようにして順位付けすればよいか、またどのような結果を受け入れることができるか、という問題もある。コンファレンスの目的は何を行うべきかを明らかにすることである。すなわち行動が焦点なのである。また、同じ結果を引き受ける意思があるとしても、そこに至るまでに別の道筋を希望する社会的グループはどれかを明らかにすることも、目的の1つである。

コンファレンスに参加する当事者は、あらかじめ同じ課題を与えられる。すなわち、1つの社会的問題を解決できるような行動計画を作成するために、提案を議論し、まとめておくことである。技術委員会の飲料水プロジェクトでは、課題は「どのようにして清潔な飲用水を確保するか」であった。コンファレンスの席上では、当事者がそれぞれ実行したいと思う行動計画を発表する。発表が終わるごとに、議員席にいる参加者は不明の点を明らかにするために質問を行うことができる。

行動計画の内容は、共通の規準を満たさなければならない。たとえば、計画の目的、期間、経済・環境・行政・行動のアクターにとっての影響などが盛り込まれていなければならない。どの計画もすべての規準を満たさなければならない。時間の経過を追って (chronologically) それに答えなければならない。仮に行動計画が特定の規準に関連する要素を含んでいない場合は、その欠如の理由が説明されなければならない。このように行動計画に共通の概念を採り入れるのは、行動計画を相互に比較できるようにするためである。

コンファレンスの冒頭、参加者に投票用紙が配付される。この用紙の裏には、行動計画が満たさなければならない規準が記載されているので、参加者は、これをチェックリストとして利用し、行動計画に不明の点があれば、参加者が質問を行うことができる。投票までにコンファレンスの参加者が行うべきことは、行動計画の発表者にいろいろとテストをして、その計画の主要な要素を十分に明確にしておくことである。

各行動計画の概要を予備資料としてあらかじめ全参加者に送付しておく。この資料は、事実に基づいて問題領域を説明してコンファレンスの前提を明らかにすると共に、共通の出発点を説明するものである。これにより、参加者は前もってコンファレンスのトピックを理解し、自分でよく考えることができる。このように事前に情報を提供することには、もう1つ、行動計画の選択が発表の巧拙に影響されないようにする目的もある。

議員席の参加者、すなわち投票者は、政治家、専門家、および一般市民である。人数は、たとえば各グループ60人とすることができる。政治家は国会だけでなく、軍や市町村議会の議員も集める。専門家は、政府機関、研究所、教育機関、企業、各種団体などから集める。専門家の意味は、議題に関連して職業的な活動を行っている人として、広く解釈する。専門家グループは、特定の行動計画に支持が偏らないようにバランスを取った構成とする。

このコンファレンス独特の要素は一般市民の参加である。18~70才の一般市民を社会保障番号によって無作為に選ぶ。ただし、年齢と性別ごとに同じ人数になるようにする。選ばれる市民の人数が1,000人を超える場合、その人達を国民の代表と称することができる。この無作為に抽出された市民のグループに対して、デンマーク技術委員会からコンファレンスへの招待状が送付される。

議長(1名)は専門の弁護士が務め、コンファレンスが公正に行われるように、また行動計画の発表者が平等かつ合理的な条件で発表を行えるように一たとえば発表と質疑応答の時間の統一—進行をコントロールする。また議長は議員席の参加者にとって顧問の役も果たし、発表がトピックに関するすべての要素に言及するように、発表の内容に対して適切な議論が行われるように、また根拠のない発言には必ず異議申し立てが行われるように計らう。

すべての行動計画が発表され、質疑応答が終了すると、各参加者は最良だと判断する計画を決めて投票しなければならない。投票は、配付されている投票用紙にチェックマークを付けて行う。その他に、参加者は、同じ投票用紙に記載されている多くの質問に「はい」「いいえ」「分からない」で回答しなければならない。それらの質問は、それぞれ1つの行動計画の重要な要素について尋ねている。回答は、実際の投票との間に一貫性があり、投票の有効性を示すものでなければならない。

投票と回答はどちらも無記名で行われるが、市民、専門家、政治家の区別は記録される。投票用紙

に記入する回答はマークセンス方式で行われる。投票は、記入されたマークを電子的手段によって読みとることにより集計される。一番上のマークは、市民、専門家、政治家の区別を表す。投票結果、すなわち読みとられたマークの数は、議場に置かれた大型スクリーンに逐次表示することができる。

最終投票結果は、投票の専門家が発表し、説明する。次に、国会委員会の委員団が、現在および将来の政策と投票結果の関連性について、意見を述べる。その後、委員団は参加者と議論を行う。

ヴォーティング・コンファレンスの計画は、行動計画を発表する当事者の代表者からなる計画グループと共に作成する。この計画グループの最も重要な使命は、会議資料が偏りのないもので、態度に関してバランスのとれたものになるようにすることを含めて、この資料の作成を支援することである。また、計画グループは行動計画の構想を作成するためにも貢献する。

ヴォーティング・コンファレンスの終了後に、投票テーマに対する国民の態度について実際の標本調査を行っても良い。1997年、デンマーク技術委員会は、この方法の開発の一環として、飲料水に関するヴォーティング・コンファレンスに引き続いて、世論調査を行うことを提案した。その世論調査の結果は、この会議の結果と完全に一致した。

### (8) パースペクティブ・ワークショップ

このパースペクティブ・ワークショップと次のポリシー・エクササイズ・ロールプレイの記述は、DBTのホームページに掲載されているものである。

ワークショップを1つの方法として利用することによって、テクノロジーの影響を実際に受けている人達を、テクノロジーについて考えるプロセスに関与させることができる。テクノロジーに影響を受けている人としては、一般市民、ユーザー、あるいは企業の従業員などテクノロジーの評価を行う人達が挙げられる。パースペクティブ・ワークショップはデンマーク技術委員会が開発したもので、「フューチャー・ワークショップ」、「シナリオ・ワークショップ」、「フューチャー・サーチ・コンファレンス」など、前述および後述する他の種類のワークショップにヒントを得ている。

パースペクティブ・ワークショップは、いわゆるSWOT分析から1つの重要な要素を採り入れている。SWOTはStrength（長所）、Weakness（短所）、Opportunities（機会）、Threats（脅威）の略である。SWOT分析は、たとえば企業や団体の戦略策定に利用されるもので、内部の長所と短所を記述し、外部の機会と脅威を特定し、これら相関的な要因を戦略開発の基礎として用いる。

パースペクティブ・ワークショップを1つの方法として用いた例としては、情報テクノロジー（IT）と民主主義への影響に関するプロジェクトがある。ワークショップでは、最初に今日見られる影響の長所と短所を記述する。次に、12の機会と脅威を特定し、それについて議論する。この相関的な分析は、ワークショップで後に行われる作業で利用される。ワークショップでは戦略を開発するのではなく、様々なレベルでの行動の提案を行うので、我々はその提案を「パースペクティブ」と呼ぶことにした。

現在情報社会について行われている議論は、初めにテクノロジーありきで、時流に乗り遅れないことが肝要であるという意見が大勢を占めている。我々のパースペクティブは、そのような議論の方向を変えようとするものである。問題は、我々の民主主義の中でどのようにITを利用するかではなく、我々がどのように変化することを望むか、そしてその変化を獲得するための機会に対してITがどのように影響をもたらすかである。

デンマーク技術委員会が行っているその他のワークショップでは、ワークショップの参加者が共同の活動によって、または各団体ごとに、原則として実現可能な提案を作成することが目的とされている。たとえばシナリオ・ワークショップでは、地域レベルの行動を目標とした提案が作成される。もちろん、そのような地域レベルの目標を立てれば、ワークショップでの議論に関連性のある問題、および実行可能なビジョンと行動案がどのようなものであるかについて、制約が生じる。パースペクティブ・ワークショップでは、我々は単なる地域性を超えようと考えた。態度と価値、政策と国内法、地球レベルの問題など、議論の領域には制約がない。また参加者自身が行いたいと思う行動を論じて

も良い。

パースペクティブ・ワークショップは、一種の会議であり、特定の規則に従って行われる。具体的な課題をグループで行い、そのグループ作業の結果を掲示によって、または全体会議の席上口頭で発表する。スケジュールは詰まっていた忙しい。ワークショップは1日半行われるが、1ラウンドの作業に割り当てられる時間は短い。しかし、共同作業のプロセスによって、刺激的な—しかも楽しいものである場合も少なくない—議論が行われること、しかもそこで実際に得られた結果が実現されることが経験によって示されている。

ワークショップの考え方として、プログラムと課題は話し合いによって変更する余地がない。逆にワークショップでどのような結果を得るかについては、一切制約がない。参加者の多様な経験によって議論の内容が決まり、最後に発表されるパースペクティブが異なるのである。ワークショップの中で積極的に作業を行い、アイデアを出し、他の参加者がアイデアを出せるように刺激するのは、参加者の責任である。

ワークショップはワークショップ・マネージャーが主宰する。このマネージャーは、すべての人が意見を述べられるように援助し、適宜議論の結果を要約して、次の作業でそれを利用できるようにする。ただし、ワークショップ・マネージャーは議論の内容に関して特定の参加者を支持することはない。マネージャーはワークショップの進行をコントロールするが、それは日程の特定の段階におけるグループ作業と基本原則の導入によって、および全体会議での議長として行う。パースペクティブを決めるための最後のラウンドで、ワークショップ・マネージャーは、各グループが提出したビジョンを基に6つのテーマを参加者に示す。

パースペクティブ・ワークショップの作業は4段階に分けて行われる。

現在—自分自身の経験

結果—機会と脅威

未来へのビジョン—西暦2010年

パースペクティブ—現在から未来まで

最後の第4段階において、参加者は、我々の現在から我々が望む未来に到達するためにはどうすればよいかという、自分自身のパースペクティブを作成する。我々はどのようなパースペクティブを描くのだろうか。我々が希望する発展を実現するために、他の行動のパースペクティブをどのように描くだろうか。それは、我々が自分の国や所属団体に戻ったときに、協力して実現できるものだろうか。

### (9) ポリシー・エクササイズ・ロールプレイ

デンマーク技術委員会は、ロールプレイ法を発展させた独自の方法を編み出した。それはポリシー・エクササイズである。ティルビュルヒ大学とIVA研究所(オランダ)の経験を基にしたこのポリシー・エクササイズは、様々な問題のために1つの方法として数年前から我が国で利用されている。デンマーク技術委員会では、これを利用してエネルギー・ゲームを考案した。

この方法は、現実界の狭く限定した1つの問題を扱い、それに関してロールプレイを行う。このゲームは現実を単純化したものである。それは仮想的な現実であり、参加者は、定められた役割を与えられ、特定の状況の中でその役割を演じるのだが、この仮想的現実には、現実の最も重要な動的要素のシミュレーションを行うために十分な変化をする。ゲームが価値を持つためには、この仮想的現実がいかにもありそうなこととして信用できることが重要である。またこの方法は、多くのアクターと利害関係者が関与する複雑で変動しやすい問題に特に適している。そのような問題においては、ある状況における特定の行動の結果を分析する従来の方法を補足するためにこの方法を用いると、特に効果的である。

典型的なゲームは、20~30人が参加し、1日または2日間を3~4回のラウンドに分け、適度な広さの部屋で行う。言うまでもないが、参加者が様々な戦略と行動を試み、決定の影響とアクター間の力学を経験する機会を持つときに、参加者にとってのロールプレイの価値が最大になる。しかも、ゲー

ムの枠を超えて現実界に適用できる一般性のある多様な結論を導くことも可能である。たとえば、どこでなぜゲームが終わったのかというような、ゲームの結論を超えることができる。

ゲームの各ラウンドは、ゲームと各アクターの状況を説明することから始まる。個々の政治的戦略やビジネス戦略に基づいて、アクター間で相互に交渉、取引、契約の締結などを行う。各ラウンドの最後に、各参加者が決定を行う。決定とその結果は、次のラウンドの出発点になる。したがって、この方法の一部として、単純化された作戦的結果分析モデルの発展型が使用されるのだが、その分析モデルは、各ラウンドで異なる決定が行われても、それらをすべて処理することができなければならない。ゲームの条件は、外界の変化をシミュレーションすることにより、随時変えていくことができる。外界の変化は、ゲーム管理者がゲームの中に導入する。

デンマーク技術委員会が開発したエネルギー・ゲームは、パワー・プレイと呼ばれ、エネルギーランドという国におけるエネルギー部門のシミュレーションを行う。このエネルギー部門は、デンマークのエネルギー部門から特定の領域を選択し、それに極めてよく似たものにする。パワー・プレイの主な課題は、自由化された国際市場におけるエネルギーランド国のエネルギー部門を公的機関が開発および管理することである。すなわち、どのようにすれば、頑強で、柔軟で、しかも持続可能なシステムを確立することができるか、という問題である。

パワー・プレイは20から25人によって行うのが最適であり、政府、複数のエネルギー企業、大手企業である消費者、および報道機関といった7つの役割を参加者に割り当てる。ゲームは3ラウンド行い、その間に2000年から2020年までの20年が経過する。

ゲームの成功を判定するために使用する評価のパラメータと規準は、化石燃料の全消費量によって表したエネルギーランド国の収支バランス、エネルギーシステムによる環境への影響（CO<sub>2</sub>の全排出量によって測定する）、国庫の収支、各企業の財政状況である。

政府は、法や補助金、手数料などによって様々な規制を市場に設定することができる。エネルギー企業はエネルギーの売買、事業への投資などを行うことができる。企業である消費者は市場でエネルギーの売買を行ったり、省エネ技術への投資などを行うことができる。報道機関はゲーム中に起きた重要な出来事を報告する。国際エネルギー価格は変動させることができ、自由化への要求と環境への影響を変化させることなどもできる。

### 3. 日本における事例

#### (1) 日本における市民参加的試み——住民投票、市民フォーラムなど

本章では、日本におけるコンセンサス会議の試みについて述べるが、その前に、科学技術問題だけではないが、社会の抱える諸問題について行われている市民参加への動き・試みについて少し触れておきたい。

市民・住民参加を求める動きは各地で起こっている。意思決定に住民・市民の意思を反映させようという住民投票を求める動きは各地で起こっている。新潟県巻町で行われた原発立地をめぐる住民投票や最近の吉野川河口堰をめぐる徳島市の住民投票はよく知られた例である。住民投票の制度化に向かったの努力も各地で行われている。

もちろん、科学技術問題に関わるNPO、NGOなどがさまざまな活動を展開している。そして、それは一つの市民参加の形である。しかし、ここでは、強い意見、関心をもった人々だけではなく、一般市民・国民の参加という側面からも動きを見ておきたいのである。

その点では、地域的な問題・課題についての動きを見るべきであろう。そこでは、住民投票への動きだけでなく、市民を巻き込んだ、あるいは市民が中心的役割を果たす「市民フォーラム」的試みがいろいろと行われている。その中では、環境問題やまちづくりをテーマとする試みが目につく。ランダムであるが、例を挙げよう。東京の世田谷区では、住民、行政、企業の間で立って、まちづくり活

動を支援する「まちづくりセンター」が92年に設立されており、住民参加のための支援が行われている。埼玉県志木市では、93年3月の「環境基本計画」の策定に当たって、全員公募の市民委員26名からなる「環境市民会議」を組織し、市民自身が基本計画のほぼすべてを作り上げている。こうした動きは各地で起こっている。

ここで指摘しておきたいのは、日本においても、市民参加への動きがさまざまあるということだけではなく、一般市民の参加が求められ、それが具体化しつつあるということである。ここでの要点は、明確な、あるいは強い意見をもった市民だけではなく、ごくふつうの市民の参加も求められ、また、それに応じた参加があるということである。

## (2) コンセンサス会議の2度の試み

ここでは、この方式を2度にわたって試みた筆者の経験を述べる。なお、コンセンサス会議の開催方法については、付録1に、この方式を発展し、1987年以来99年まで18回、この方式を用いてきたデンマークのDBT（デンマーク技術委員会）のホームページに掲載された標準的手続きから、その概略を示す。

1990年を筆者は科学技術コミュニケーション研究のために、デンマークで過ごしたが、そのときにコンセンサス会議方式の存在を知った。研究の傍ら、コンセンサス会議の関係者などにインタビューし、その結果を含めて、93年に『科学技術ジャーナル』へ小さな紹介を行った。その後、日本において試みる可能性を考えながら4年近くが経った。97年に、賛同者を得て、「科学技術への市民参加」研究会を立ち上げ、コンセンサス会議の日本への適用可能性を検討する研究プロジェクトを始めた。

この研究会は、98年以来、2回にわたってコンセンサス会議を試験的に実施した。なお、同研究会には、第2回プロジェクトで市民の立場の参加があるが、性格は研究者集団であり、2回とも、社会実験としての研究プロジェクトである。ここでは、試みのごく概略を示す。それぞれの詳細については、同研究会による報告書、また、第2回については次のホームページを参照していただきたい。

(<http://www.ccs.dendai.ac.jp/consensc/>)

第1回の試みは、97年9月から準備が始められ、「遺伝子治療」をテーマに、98年の1月から3月にかけて、関西地区で開催された。その資金はトヨタ財団と日産科学振興財団の研究助成によるものである。このときの研究会メンバーは5名であったが、他にかなりのボランティアの協力を得た。

市民パネル（19名）は97年暮れに形成され、会議は98年1月24日、2月21日、3月7日の3回の週末を用いて開催された。最初の2回で9名の専門家によるプレゼンテーションと質疑応答が行われ、3回目には市民パネルだけによる討議を経て意見文書（コンセンサスにあたるもの）がまとめられた。それまでの経過とまとめられた「意見」とは3月21日、けいはんなプラザで公開シンポジウムを開催して発表した。なお、このシンポジウムは98年3月に、幕張、けいはんな、広島で開催されたSTS国際会議のプログラムの一部として計画されたものである。

第2回は、「高度情報社会——特にインターネット」をテーマに、99年5月から9月にかけて、東京電機大学理工学部を会場として開催された。その資金は、日産科学振興財団の研究助成と東京電機大学の経費補助から得られた。第2回の会議開催事務局として参加した研究会メンバーは10名である。ここでも、開催のためのボランティア協力が得られた。

5月連休明けに市民パネル（19名）を形成し、5月29日、6月12日、7月24日、7月31日の4回の週末を用いて開催した。なお、第2回では、何を問題にするか、また、専門家とは誰で、その参加が得られるかなど、課題を明らかにすることが必要であった。そこで、99年2月27日に専門家を招いてのワークショップを開催した。これを準備段階として、会議を実行したのである。市民パネルは最初の2回の土曜日で4人の専門家から基礎知識、問題背景を学び、鍵となる質問を決めた。第3回に10人の専門家から質問への回答（質疑応答を含む）を得て、第4回に市民パネル報告書（コンセンサス）をまとめた。9月4日には公開シンポジウムを開き、それまでの経過と市民パネル報告書を発表し、会場との討論を行った。この会議の報告書は2000年3月に発表予定であるが、会議の経過報



告と会議で用いた諸資料、会議の成果などはホームページで紹介している。

日本におけるこれら2回の試行は、マスメディア、特に新聞の興味を引くことができ、一定の報道がなされた。第2回については、TBSのニュース23が会議の過程全体を通じた紹介を99年9月10日に放送した。

ところで、この2回の試みでは「市民の会議」を名乗った。それは「コンセンサス」は一般に使われてはいるが、必ずしも理解されているとは考えられないからである。また、「市民」という言葉を使うことについても議論した。この言葉には、「市民とは誰か」についての議論があって、使う人・集団によってさまざまに用いられている。例えば、日本には市民はいないという主張があるかと思えば、その一方で市民の政党を名乗るところもある。研究会としては、市民に代わる適切な言葉を見出せず、やむを得ない選択としてこの言葉を用いた。ここでは、市民という言葉に重ねて、一般市民、国民という言葉も用いるが、直接に科学技術活動に関わらない「側面」での日本に住む人々全体をおおうものとして、この言葉を用いている。

これらの社会実験から見えてきたことに簡単に触れる。2回とも、この方式の中心となる市民パネルを構成し、活動してもらうことができた。週末を4回、5回と使い、しかも情報・知識を受け入れた上で課題を討論するのはかなりの負担である。しかし、それを敢えて引き受けようとするボランティアは確かに存在する。そして、彼らは熱心な参加・討論を行い、市民パネルとしての役割を果たしたのである。会議の組織・運営に課題はさまざまある。しかし、これら2回の試行は、日本においてこの方式を用いる可能性を十分示したと筆者は考えるのである。

## 付録：

### 付録1 コンセンサス会議の開催の標準的手続き

# これは、筆者が次で紹介したものである。

\*\*\*\*\*

若松征男：「遺伝子治療を考える市民の会議」は何を明らかにしたか——コンセンサス会議方式とその日本における意義、「科学技術への市民参加」研究会：「遺伝子治療を考える市民の会議」（コンセンサス会議の試験的実施）報告書、1998年8月25日、1-13頁。

\*\*\*\*\*

会議は計画・準備段階と、3日続く会議自体に分かれる。

#### 【計画・準備】

計画は会議の6カ月前に始められる。運営委員会、事務局が決められ、活動が始まる。会議開催までのスケジュールが決められ、市民パネル司会（ファシリテータ）（会議の司会を務め、コンセンサス文書を作るまで、市民パネルの活動・議論を助ける）が選ばれる。ついで、関係する専門家のリストが作られ、市民パネルにテーマを説明する文書（既にあるものを使ったり、ジャーナリストなどが客観的な説明を書いたりする）が用意される。テーマによっては、計画の初期段階で関係する団体・集団から人を集めてのヒアリングが開かれる。

市民パネルが地方紙（5、6紙でデンマーク全体をカバーできる）の公告を通じて集められる。応募者は自己紹介、テーマについて持っている知識、参加したい理由を紙1枚に書いて申し込む。14人程度の市民パネルが年齢・性別・教育程度・職業・地域を考慮して構成される。選ばれたメンバーにはテーマを説明する文書と会議の進め方を説明する文書が渡される。

事務局長は候補となった専門家に接触し、専門家パネルに参加する意思を確認する（パネルに入った専門家は質問に応え、短いプレゼンテーションをし、会議全体を通じて出席しなければならない）。

会議の2、3カ月前に準備のための第1回週末会合が開かれる。市民パネルは会の目的、進め方、司会の役割を聞き、互いに自己紹介し合う。そして、何を問題とするかを定める上で必要な基礎的知

識を得た上で、鍵となる質問を決め、どのような専門家たちに答えて欲しいかを定める。

この後、事務局長は専門家パネルを作り、会議の最終プログラムを決める。

会議の約1カ月前に、準備のための第2回週末会合が開かれる。ここでは、さらに議論が続けられ、専門家への「鍵となる質問」を最終的に決めて文書化する。市民パネルは専門家パネルの構成を承認する。この質問は会議のプレゼンテーションを準備するために専門家パネルに送られる。

#### 〔会議開催〕

会議前夜、市民パネルは集まって、最後の準備討論をする。

第1日（公開）：専門家パネル（10～15人）はそれぞれ2、30分で市民パネルの出した質問に答え、見方・知識を提示する。質疑応答は事柄を明らかにすることに限ってなされる。

第1日夜：市民パネルは鍵となる質問がどのように明らかにされ、どの部分がさらに明らかにされる必要があるかを話し合う。これに基づいて、第2日にどのように専門家に質問するかを決める。

第2日午前（公開）：市民パネルは専門家に質問する。ここでは、さらに聴衆に質問をし、考えを述べる機会も与えられる。

第2日午後・夜：市民パネルは最終文書を用意する。パネルは始めいくつかのグループに分かれて議論し、それを持ち寄ってさらに議論してコンセンサスを作る。これには多大の時間がかかり、多くの場合、深夜に及ぶ。

第3日午前（公開）：市民パネルは最終文書を発表する。専門家は技術的誤りや誤解を訂正するように求められる。その後、会場全体で議論する。

プログラムがすべて終わると、プレス・レセプションなどが開かれ、メディアはさらに市民・専門家パネル、会議主催者に質問する機会が与えられる。

最終文書、プレス・リリースなど：最終文書は技術的誤りなどが訂正された上で、専門家の説明文書などと共にレポートとして出版される。なお、メディアに対しては節目ごとにプレス・リリースが行なわれる。テーマによって程度は異なるが、デンマークでは、コンセンサス会議はメディアによってかなり報道されている。

- 1.1. 参考資料1 若松征男：「遺伝子治療を考える市民の会議」は何を明らかにしたか——コンセンサス会議方式とその日本における意義、「科学技術への市民参加」研究会：「遺伝子治療を考える市民の会議」（コンセンサス会議の試験的実施）報告書、1998年8月25日、1-13頁。
- 1.2. 参考資料2 若松征男：次の一歩に向けて——第2回コンセンサス会議を総括する、「科学技術への市民参加」研究会：「高度情報社会——とくにインターネットを考える市民の会議」（日本における第2回コンセンサス会議）報告書、2000年3月31日、83-94頁。

出所：平成11年度科学技術振興調整費調査研究報告書

『生命倫理にかかわる諸問題に関する研究開発動向及び社会的合意形成に関する調査——②生命倫理問題に対する社会的合意形成の手法の在り方に関する調査』（平成12年3月、三井情報開発株式会社総合研究所）所収予定

3 - 3

第 2 部事例資料

### 3-3 第2部事例資料

- 社会的国家的な目標を實現する戦略的総合的な科学技術体制の整備 (2-1)
  - (1) 国家レベルの戦略的政策形成機関と補佐機能
- 市場メカニズムだけでは實現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応 (2-2)
  - (2) グリーンピースの研究・調査活動
  - (3) 阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク
  - (4) 京都道路問題住民研究会
  - (5) 市民フォーラム2001
  - (6) 自然エネルギー推進市民フォーラム／自然エネルギー促進法・推進ネットワーク
  - (7) グリーン購入ネットワーク
  - (8) ESCO (エネルギー・サービス・カンパニー)
  - (9) リカレント教育推進事業
  - (10) 生活クラブ生協
- 重大化・複雑化する科学技術の「リスク」などの負の側面への対応 (2-3)
  - (11) 米国のリスク・コミュニケーション
  - (12) PRTRにおける各アクターの役割
  - (13) 遺伝子組み替え食品の「表示」問題
  - (14) 米国の原子力規制委員会
  - (15) 原子力資料情報室
  - (16) 薬害オンプズパーソン
  - (17) 藤前干潟問題
  - (18) 「安全学」や「危機管理学」の構築
- 生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価 (2-4)
  - (19) フォーサイト・プログラム
  - (20) テクノロジー・ロードマップ
  - (21) 戦略的環境アセスメント
  - (22) 環境行政改革フォーラム
- 科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充 (2-5)
  - (23) 地球環境市民大学などNPO主体の広義のST教育
  - (24) 現代日本社会と科学技術教育
- 研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援 (2-6)
  - (25) 海外の専門技術者と工学技術教育の評価認定制度
  - (26) 技術者集団における倫理綱領の例
- 社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保 (2-7)
  - (27) コントローラー委員会
  - (28) 英国の都市計画におけるインスペクターの役割
- 「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者の支援システムの整備 (2-8)
  - (29) 国民生活センターの活動
  - (30) 住宅の品質確保の促進などに関する法律
  - (31) ささえあい医療人権センターCOML
  - (32) 日本子孫基金
  - (33) 日本型認証システム／アクセス・認証協議会の取り組み
- 社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開 (2-9)
  - (34) テクノロジーアセスメント

## ●社会的国家的な目標を実現する戦略的総合的な科学技術体制の整備 (2-1)

### (1) アメリカの科学技術推進体制の特徴

#### 1. Research and Policy Community

大統領を頂点とする行政府における科学技術関連政策は、“Research and Policy Community” (RPC) と称する研究者（政策研究者を含む）、研究者出身のテクノクラートおよびその予備群を中心とするコミュニティにより担われている。National Science Foundation (NSF：国立科学財団)、National Aeronautics and Space (NASA：航空宇宙局)、National Institutes of Health (NIH：国立衛生研究 院) のような research agency や、大統領府の Office of Science and Technology Policy (OSTP：科学技術政策局) や National Science and Technology Council (NSTC：国家科学技術会議) のみならず、それらへの多彩な助言、提言、支援機関も彼らによって支えられている。逆に言えば、科学技術のユーザや一般社会の科学技術受容者の意見は、行政過程においては直接的に組み込まれる機会やメカニズムがほとんど存在していない。また、研究者の中心的メンバーは基礎科学の研究者であり、産業界の意思が反映される場合は、President's Committee of Advisors on Science and Technology (PCAST：大統領技術顧問委員会)、Industrial Research Institute, Inc (IRI：産業研究協会) 等、比較的限られている。

#### 2. APST と OSTP による補佐制度

米国のシステムにおいては、Assistant to the President for Science and Technology (APST：科学技術担当大統領補佐官) の役割がきわめて重要である。「Bill (Clinton) は、科学技術で困ったことがあると、『Jack (Gibbons)、これはどういう意味なのか、これをどうしたらいいのか』と、ごく日常的に補佐官の意見を求めている」(Franklin D. Raines, Director of OMB)。

そして、補佐官の手に、整理された多様な情報が様々なルートを通して集積されていくシステムとなっている。その仕組みの概要を以下に記す。

#### PCAST

補佐官以外はすべて民間人で構成されていて、民間からの意見を高いレベルで集約することをめざしている。民間人からの議長（現在は、John A. Young）とともに補佐官が共同議長を務める。メンバーは、学界や産業界の高名な指導者たちで、年4回の会議による提言や助言のほかに、毎年1回各自が個別に意見書を提出することになっている。また、メンバーの多くは、民間のシンクタンクや提言機関の責任ある地位を占めていて、そこで収集・分析された情報を橋渡しする役割も果たしている。

#### NSTC

複数の省庁にまたがる事項のみを扱う。行政府のメンバーのみからなる委員会組織として構成され、行政機関からの意見が集約される。本会議は大統領が議長（補佐官が代理）を務め、副大統領および各行政機関の長と各補佐官からなる委員によって構成されている。そのもとに、現在5つの常設委員会といくつかの特別のワーキング・グループ、その下部に小委員会やワーキング・グループが置かれ、日常的に会議や電子会議がもたれている。各常設委員会は、それぞれその分掌事項に関連の深い行政機関の長が委員長を務め、副委員長には OSTP の4部門の各責任者である Associate Director が充てられている。また小委員会やワーキング・グループの責任者やメンバーに OSTP のメンバーが充てられていたり加わっていて、それらのメンバーを介して行政機関の意思が OSTP に集約される仕組みになっている。また、それと同様に、大統領の意思が、同じメカニズムを逆行して科学技術政策にブレイクダウンされ、関連行政機関に受け渡され、実施に向け具体化されていく。

#### OSTP

科学技術担当大統領補佐官が長官を務め、環境、国家安全保障・国際、科学、民生技術の4部門と、NSTC と PCAST の共同事務局等、約40名の選抜されたテクノクラートからなる。長官と4部門の責任者は、毎朝定例会議をもっている。長官は、現在、上院の承認待ちで空席となっているが、

部門の責任者の1人(国家安全保障・国際担当のKerri-Ann Jones)が長官代理を兼ねている(その後Neal Laneが任命された)。また部門内部の意思疎通は、各部屋を結ぶ内部廊下を利用して、随時図られている。定例会議は、部門により毎週ないし2週間に1度の間隔でもたれている。このようにして、NSTCで集約される行政機関の意見を、メンバーの共有メカニズムを介してOSTPに持ち込み、OSTPでさらに煮詰め、必要に応じて補佐官に伝達される仕組みとなっている。補佐官は大統領と週1~2回会議する機会がある。

#### CTI (STPI)

行政機関の分析能力を補うために、OSTPとNSTCを専ら支援する機関として、NSFのGOCOの形式によりRAND社内に設けられた。機密を要しない調査や分析支援は、各行政機関からも民間シンクタンクに随時委託されているが、Critical Technologies Institute (CTI:クリティカル技術研究所、10月からScience and Technology Policy Institute 科学技術政策研究所と改称)はOSTPとNSTCの特命事項の調査や分析を担っている。専任研究員の数は17名と少ないが、必要に応じてRAND社内の研究員がCTIの客員や共同研究者となって、それを補っている。また、CTIは調査や分析に専念し、政策提言は意識的に避け、行わないことにしている。

以上述べたような強力な補佐制度は、柔軟な「主体内在型」に設計されていて、組織の壁を越えてメンバーを共有することにより、最も効率的な「内在接触型(inclusive-interactive)」で運営されているところに特色がある。

また、NSTCの調整メカニズムを通して成立した事項は、その長である大統領名で提案されることになり、Office of Management and Budget (OMB:行政管理予算局)や議会に対するその効果は大きい。

#### 3. チェック・アンド・バランス・メカニズム

米国の政治機構には、至る所でチェック・アンド・バランスの仕掛けが組み込まれている。最も大きな枠組みとしては、行政府と議会間のチェック・アンド・バランスである。科学技術関連政策は、(1)で述べたようなRPCにより形成されるが、その“シーズ側”で考えた案は、議会により見直され修正を受ける。議会は国民の代表であり、科学技術の受容者、つまり、“ニーズ側”の立場で、多くの場合それがチェックされることとなる。

PCASTとNSTCも民と官の見解を独立に得ることができるようになっていて、そのことにより、OSTPで両者の見解の相互比較を行える仕組みになっている。

Research Agencyレベルにおいても同様で、たとえばNASAの戦略計画では、NASAの内部研究者からの提案のほかに、Academy Complexからのまったく独立な提案と大統領府や他の行政機関からの示唆を含め、NASA内部の各階層に設置されている審議会(メンバーの多くは外部の研究者)の助言を得て決定される仕組みとなっている。

#### 4. 選挙を通じた民意の反映による国家目標と大戦略の選択

米国における最も大きな戦略の選択は、大統領選挙を通して行われている。その選挙期間中に各種団体や提言機関から提案される政策は、候補者の選挙公約として整理され、国民の審判を受けることになる。したがって、当選した大統領は前任者の施策との継続性をさして考慮することなく、自信を持ってその公約の実現を図ることができる。その結果を如実に示しているのが、大統領の改選サイクルごとに劇的に変化する科学技術関連予算の内部構造である。

このような急激な変化は、科学技術の長期性の観点から見れば負の側面であるともいえるが、時間軸に沿ったチェック・アンド・バランスが機能しているともいえる。

#### ①国家レベルの戦略的政策形成機関と補佐機能

国家レベルの戦略的意思決定においては、科学技術体系に内在する個別専門的な深い知見と先見性を損なうことなく実に多様な科学技術を全体的視野のもとにおさめ、他方でこれまた多様な国民的ニーズを踏まえうえて戦略を構想していく必要がある。これを実現できるシステムは並大抵のもので

はない。一方、国家の意思決定者は、通常実現すべき目標や課題を胸中に抱いているであろうが、それを現実化する手段に関する知識や経験は必ずしも十分ではないであろう。そのような意思決定者としては、その意思を原点に据えその責任において政策を展開するとすれば、深い専門性や多様な経験に裏打ちされた真正な知見がその必要に合わせて随時提供される仕組みが必要となるであろう。さらにいえば、「科学技術」に対しては、「経済」現象に対してより、はるかに専門家の認識は奥深くにまでおよんでいる。従って、経済政策においてすらそうであるように、科学技術関連政策では一層強く、そのような専門家の深い認識を政策形成や意思決定に反映させる努力を払い、そのためのシステムを整える必要がある。そのシステムの機能中枢となるべきものが補佐機関である。

意思決定者に対する補佐機構が最も整えられている国は米国であろう。一方、科学技術の戦略的な政策展開が行われている国は、米国を除くと、ほとんど他にない。戦略的な政策形成と補佐機構の有無とは密接に関係している。英国の、前政権時代の Council for Science and Technology (CST: 科学技術会議) は、高級レベルの「内在型」補佐機関であったが、会議密度が2ヶ月に1回程度とあまり高くなく、また CST の支援事務局が弱く、全体的視野を十分に整理できる体制にはなっていなかった。欧州諸国の場合、独・仏に典型的に見られるように、多くは科学技術を統合的に扱う「研究・技術省」を擁する体制になっているが、省内に大臣に対する補佐機能はあっても、首相に対するものは無いが、あっても弱い「外在型」である。そして欧州諸国にとって深刻な問題は、研究・技術の統合的所管といっても、リサーチ・カウンシルに代表されるように、個別省庁のミッションに固有な研究開発を除く領域やステージにある「一般研究」を大括りにしたものであり、研究開発全体を統合する機構にはなっていない点である。特に最近産業競争力を強化するために、個別ミッションと研究ポテンシャルの連携が重要になってきているが、80年代後半以降、欧州各国で試みられた様々な改善は研究実施レベルに対するものに重点があり、首相に対する総合的な戦略的政策形成のための補佐機能の強化という観点からみるならば、まだほとんど整備されていない状態であるというべきであろう。

一方、米国においては、科学技術担当大統領補佐官 (APST) と彼が長を務める OSTP (科学技術政策局) が補佐機能を担う要となっている。米国のシステムの特徴をまとめると次のようになる。政策対象の「全体性」を把握するための多様な情報網とその集約のメカニズムが完備され、また困難な「先見性」を得るために専属の調査分析機関を備えている。以上の点は極めて重要なので、多少詳しく記しておこう。

米国のシステムにおいては APST の役割が重要である。一般に補佐官の役割は、①意思決定者の質問や疑問に答える、②意思決定者が提示する彼の直感的な意思表示 (実現したいこと) を科学技術政策の枠組みにブレイクダウンする、③その政策の効果やインパクト、あるいは実現可能性の分析や検証を行う、④さらに、類似した政策や代替案を整理し、意思決定者のための選択肢をそろえる等にある。ここで強調したいことは、補佐官は自分の意見を述べる「助言者」ではなく、あくまでも多様な専門的知見を整理し、意思決定者の判断を補佐する黒衣役に徹すべき点である。とはいえ、国家の意思決定を補佐するその職責は、個人の能力だけで果たせるものではない。補佐官の手元に、整理された多様な情報が様々なルートを通して集約されていく仕組みが必要である。米国の場合 APST を支援するその体制が次のように用意されている。

民間人からの意見や助言は PCAST (大統領科学技術顧問委員会) を通して得られる。PCAST は補佐官以外はすべて民間人で構成されていて、民間からの意見を高いレベルで集約することを目指している。民間人からの議長 (現在は、John A. Young) と共に補佐官が PCAST の共同議長を務める。メンバーは学界や産業界の高名な指導者達で (19名)、年4回の会議による提言や助言のほか、毎年1回各自が個別に意見書を提出することになっている。また、このメンバーの多くは民間やアカデミーの、シンクタンクや提言機関の責任ある地位を占めていて、そこで収集分析された情報を橋渡しする役割も果たしている。

行政府からの情報は NSTC や OSTP を通して集約される。NSTC は複数の省庁にまたがる事項の

みを調整する委員会形式の機関である。単独省庁に関わる事項は直接 OSTP に持ち込まれる。NSTC は行政府のメンバーのみから構成され、行政機関からの意見が集約される。本会議は大統領が議長(補佐官が代理)を務め、副大統領及び各行政機関の長と各補佐官からなる委員によって構成されている。そのもとに、現在5つの常設委員会及びいくつかの特別ワーキング・グループが置かれ、さらにそれらの下部に小委員会やワーキング・グループが設定されている。これらは日常的に活動し、会議や電子会議がもたれている。各常設委員会は、それぞれその分掌事務に関連の深い行政機関の長と OSTP の4部門の各責任者である Associate Director とが共同議長として充てられている。また、常設委員会のメンバーや、小委員会ないしワーキング・グループの責任者やメンバーの一部に OSTP のメンバーが充てられていたり加わっていて、それらのメンバーを介して行政機関の意見が OSTP に集約される仕組みになっている。また、それと同様に、大統領の意思が、同じメカニズムを逆行して科学技術政策にブレイク・ダウンされ、関連行政機関に受け渡され、実施に向け具体化されていく。

このように、メンバーの共有メカニズムを介して、民間、行政双方の意見や情報が OSTP に集められる。OSTP は、環境、国家安全保障・国際、科学、民生技術の4部門と、NSTC と PCAST の共同事務局等、約40名の選抜されたテクノクラートからなる。OSTP の長官である科学技術担当大統領補佐官と4部門の責任者は、毎朝定例会議をもっている。また、部門内部の意思疎通は、各部屋を結ぶ内部廊下を利用して、随時図られている。部門毎の定例会議は、部門により毎週ないし、2週間に1度の間隔でもたれている。このようにして、PCAST や NSTC で集約された意見や情報を OSTP でさらに煮詰め集積し、必要に応じて補佐官に伝達される仕組みとなっている。そして補佐官は週1~2回の頻度で大統領と会見する。

またさらに、行政機関の分析能力を補うために、OSTP と NSTC を専ら支援する機関として、CTI (クリティカル技術研究所(米))が RAND 社内に設けられている。機密を要しない調査や政策支援に関しては、各行政機関からも民間シンクタンクやアカデミーに常時委託されているが CTI は、OSTP と NSTC の特命事項の調査や分析を扱っている。専任研究者の数は17名と少ないが、必要に応じて RAND 社内の研究者が CTI の客員や共同研究者となって、それを補っている。また CTI は調査や分析に専念し、政策提言は行わないことになっている。

以上述べた強力な補佐制度は、柔軟な「主体内在型」に設計されていて、組織の壁を越えてメンバーを共有することにより、最も効率的な「内在接触型 (inclusive - interactive)」で運営されているところに特色がある。なお、この特色あるメカニズムは、我が国で井生えた組織論を参考にしたものである。

トップダウン型の戦略的政策展開は、このように完備した補佐機関なしには実現できないであろう。しかしながら、実は、これだけではまだシステムとしては不十分である。可能な限りの妥当性を得るためのシステムとしてこれは整備されていても、そのアウトプットが完全なものである保証にはならない。我々には、さらにこのような戦略形成システムに対するチェック機構が必要である。

## ②行政機構内外における科学技術政策推進のための支援体制の強化

行政機構内外の支援体制は米国の方が欧州主要国よりも充実している。欧州の場合、支援体制は政策執行中間組織としての充実には特色がある。米国では、その機能は行政組織の内部に埋め込まれていて機関として独立していないため目立たないが、マンパワーその他実は、米国の方がこの部門においても強力である。それに加え、米国には、アカデミー、学会、シンクタンク、そして公的専門分析機関等多様な形態の強力な科学技術政策推進支援体制が整備されている。

米国の場合、OSTP が設置される前、現在 NSF に置かれている National Science Board (NSB : 科学審議会) が国家レベルの科学技術政策に関する諮問機関の役割を担っていた。この経緯もあり、現在でも NSF は単なるファンディング機関ではなく、米国の科学技術統計の実施分析や主要国の科学技術情勢の分析等世界の科学技術と高等教育全般にわたる基礎的状況を分析把握している巨大なシンクタンクである。そのスタッフの数は1100人で、その他に大学から2年程度を目安として派遣さ



れるプロフェッショナル・スタッフも擁している。このアクティビティに対抗できる民間の機関としては、全米アカデミー連合（科学、工学、医学）を母体とする National Research Council (NRC : 全米研究評議会) がある。NRC は 3000 名を超えるアカデミー 会員の叡知を 900 人のスタッフで結ぶバーチャルな提言機関である。年間 300 件に近い報告書をまとめているが、その委託元は、大統領府を含む行政各機関の他に、議会も含まれている。ただし、大統領府や議会には委託費が計上されていないので、その場合 NSF やテーマが関係する行政機関から支出される。NRC が受け取る受託費は年間合計 200m\$ (260 億円) 程度になる。

この種の外部委託の運営のあり方は、受託者の自己責任が明確となる方式が通常とられている。NRC の場合を例にして紹介しよう。委託はアカデミーの担当窓口で一括して受け付けられ、アカデミーの内部委員会により、担当すべき委員ないし委員会の 責任者がアカデミー会員を中心に選任される。委員会は独立性を保つため委託者（機関）側とは接触しない。委員は専門性に応じ、報告書の分担執筆を受け持ち、委員相互のチェックの後、スタッフが取りまとめ全員でそれを確認する。このプロセスにはいくつかのバリエーションがあり、スタッフは資料を収集する補助作業のみに加わるケースとか、スタッフがまずドラフトを作成し、それを委員が分担して修正し、最後に全員で確認する等の場合もある。しかし、いずれにしても執筆の中心が委員である ことに変わりはない。このようにして完成された報告書は、アカデミー内部の査読委員会に付託され、NRC の報告書としての品質がチェックされた後に、公表される。ところで、この間委員はボランティアとして参加するので、会議参加旅費の他に 100~ 200\$/日程度の日当の支給が普通である。しかし、スタッフはパートタイムないしフルタイムでプロジェクトをサポートする。プロジェクト 1 件当たりの受託費は、平均 1 億円程度であり、我が国と 1 桁異なることを強調しておきたい。

学会の中で科学技術政策に最も熱心に取り組んでいるのは American Association for the Advancement of Science (AAAS : 米国科学振興協会) で、その一分科会 COSEPP (科学・工学・公共政策分科会) はこの分野の研究者および実務的専門家のコミュニティ (research and policy community) のメッカとなっている。その事務スタッフは AAAS 全体 (350 人) の約 1 割であるが、科学技術政策推進上重要な 2 つの役割を担っている。第 1 は科学技術関連予算の分析と、それに基づく公開討論会 (コロキウム) および議会における予算の審議状況の追跡。コロキウムは毎年、大統領が議会に提出した予算案が議会で審議中の 4 月末から 5 月上旬にかけて開催され、科学技術予算の受容者が行政府や立法府の予算関係者を招き、AAAS (一部は NSF、IRI や NRC) が集計した大統領予算教書の科学技術関連部分を基にして公開討論会を行うもので、パブリック・ディベートを中心にした米国の意思決定システムの典型例でもある。AAAS のこの S&TP (科学技術政策) プログラムを担うスタッフが、どの公的機関よりも科学技術関連予算全体の動向に詳しいといわれている。第 2 は、フェローシップ・プログラムで、議会や行政機関に科学技術に詳しい専門スタッフを学会会員から選抜し送り込むプログラムを主催していることである。AAAS 自体からは毎年 2 人であるが、他の学会や地方からの選抜者を含めると 70 人にのぼる。彼らの多くは大学や研究機関の在籍者であり、AAAS で事前のトレーニングを受けた後、各機関に派遣される。1970 年代からはじまったこの制度により合計 1100 人が既に送り込まれ、その約 1/3 がワシントンの科学技術関連部署に定着してる。このような活動を支える資金源の 3/4 は政府機関からのグラントや寄付でまかなわれ、この額は通常の学会活動による 収入の約 3 倍に相当する。

民間シンクタンクの特異なものとして、大統領府を専属で支援する CTI (クリティカル技術研究所、STPI と改称) の活動を紹介したい。CTI は主に宇宙開発や Superconducting Super Collider (SSC : 超伝導超大型衝突型加速器) のような巨大科学技術の妥当性を分析することを担当していて、スタッフの数は FTE 換算で 20 人弱と小さいが、RAND 社内に設置され、そのポテンシャルが活用されている。いわゆるスモール・サイエンスの評価は NSF が中心となって担当できるが、ビッグ・サイエンス分野で各省を巻き込んだロビイストに大統領が対抗するためには、CTI が担うような機能が省庁とは別に必要となる。

最後に議会の支援機構についてまとめておこう。議会関係スタッフには、委員会スタッフ、議員スタッフ、党スタッフの3種類があり、全体で1万人を超えるが科学技術関係の実務的専門家は全体で300~500人程度であろう。科学技術に比較的熱心な議員は10人近くの科学技術関係のプロフェッショナル・スタッフをワシントンに擁している。この数はワシントンのスタッフの約半分であり、また地元スタッフを含めた全スタッフの1割程度に相当する。科学技術関連委員会のスタッフや党スタッフも、科学技術のプロに相当するスタッフとしては、それぞれ5~6人程度が、それぞれ分散して配置されている。この議会スタッフや議員をさらに専属で支援する機関としてCRS（議会研究サービス局）がある。そのスタッフは全体で700人、総予算は60m\$程度であるが、科学技術関係のスタッフは50人程度で、年間300~500件程度の議員からの科学技術関係の問い合わせに対応している。CRSはCTIと同様リコメンデーションや政策的な方向性は示さないで、専門的な立場からの解説や、分析結果のファクツ・ベースの報告に徹している。いわば専門家集団としての節度を超えない立場がとらぬかれている。またこの情報は一般市民にも公開されている。

このように米国における支援体制は、それ自体が専門分化し、深められてきている一方、基盤的、全般的な分析も継続的に行われている。その知的資産とその活動を担う人的資源の価値は、知識社会を迎えた現在、計り知れないものがある。そして、その活動を担うスタッフの多くは公的資金によって雇用され、また民間にあって活動する場合であっても、その資金の多くは政府機関や政府系研究機関から支出されている。科学技術政策の推進は、いまやこのような実務的専門家の幅広い寄与を抜きにしては、効果的に行うことができない状況にいたっている。

#### 議会内機関

議会の科学技術関連の支援機構には、CBO（議会予算局）、GAO（会計検査院）、CRS（議会研究サービス局）がある。

CBOでは大統領予算の独自の分析、および両院からの法案に関する予算見積りに対して行っている。CBOは、政府側の予算総括を行う行政管理予算局（OMB）の基準とは別の基準を使用して分析している。例えば経済成長率、インフレ率である。1999会計年度予算に関しては、経済成長率を大統領予算よりも低いと見て、そのための財政赤字削減のシナリオを再構築している。またタバコ福祉事業法案についても、1970年代で持ち上がった話題の分析、増税額の分析、タバコ企業の収支見通し、連邦・州政府の歳入見通し、将来の25年間の見通しを分析している。この法案の分析依頼は上院歳出予算委員会からの依頼によるものである。

GAOではGPRAに対応した活動を行っている。GAOはGPRAにおいて議会側での評価を担当するように規定されている。GAOではGPRA関連の各種の説明資料を発行しており、また1997年6月には各省庁で策定された戦略計画案の評価を行っている。また科学技術の業績評価についても、国家科学技術会議の「基礎科学の評価」や国立科学財団の「科学工学指標」、産業界における評価に関するヒアリングを通して、業績測定方法の現状分析がなされている。

CRSでは行政の政策についての分析が行われている。CRSは、議会図書館の一機関である。そのため行政資料、議会資料、国内資料、海外資料などの資料分析を主体として行っている。議会の委員会、あるいは議員からの要請に対して、できるだけ速やかに回答することを目標としている（資料提出期限を要請時に決定し、それを遵守する）。科学技術関連では、1999会計年度大統領予算の研究開発予算に関する全体総括分析報告（改訂版）が2月12日に、また個々の政策についての報告（改訂版）が2月24日に、それぞれ公表されている。

その他に現在は解散されたが、Office of Technology Assessment（OTA：議会技術評価局）があった。OTAは1971年に設立され、1995年に予算カットにより解散となった。OTAの遺産は、膨大な資料として今もなお活用されている。OTAでは長期の課題について、外部の専門家によるパネルを活用して調査分析する方法が採られていた。現在は上記の3支援機関で分析支援能力が不足する場合には、各委員会からNRC（全米研究評議会）などへ外部委託する方法が採られている。

#### 外部機関

外部機関では連邦科学技術政策に対し直接支援を行う機関と、民間側から独自の活動による勧告・提言・評価を行う機関、あるいは科学技術政策とは直接関係しないが、他の政策との関連で科学技術政策に影響を及ぼす機関等がある。CTI (STPI)

議会の勧告により NSF の GOCO として創設された CTI は、大統領府、特に OSTP と NSTC の科学技術政策課題の調査分析活動を支援する立場にある (CTI は、1998 年 10 月から Science and Technology Policy Institute 科学技術政策研究所と改称)。例えば GPRA の基での基礎科学プログラムの評価 Assessment of Fundamental Science Programs in the Context of the Government Performance and Results Act に関する調査分析結果は OSTP に提出され、NSTC の Assessing Fundamental Science にとり入れられた。CTI 固有メンバーは 20 名余と少ないが、運営契約機関である RAND の 1000 余名を数える研究者と、また RAND が契約する 6000 名にのぼるコンサルタントとの支援を受けることができる。CTI の経費は NSF から提供されるが、成果は大統領に納入される。大統領府や議会はこの種の調査予算が乏しいため、CTI のケースによらず大統領府や議会からのプロジェクトベースの依頼であっても資金は内容が関連する行政府から支出される形態をとることが一般的である。CTI の活動は政策分析が中心であり、政策オプションの提示までは行うが政策提言は行わない。この点は議会に対する CRS の活動と同様である。このように政策状況の背景的分析を専ら担う機関が大統領府と議会それぞれに置かれていることに注目したい。このような分業体制が整備されているほど知識社会への対応が米国では進んでいるともいえる。もっとも、別の見方として OTA (議会技術評価局) の二の舞にはなりたくないというのが真相だという説もある。OTA は 30 年間続いた民主党の議会多数派時代に民主党の政策提言に肩入れしすぎたことが禍いして、共和党が議会多数派になった途端に、行政改革を理由に廃止されてしまったともいわれている。

#### NRC

National Academy Complex (NAC : 全米アカデミー連合) は、National Academy of Science (NAS : 全米科学アカデミー)、National Academy of Engineering (NAE : 全米工学アカデミー)、IOM (医学機構) から構成され、科学・工学・医学界の幅広い、著名な専門家の集団として活動している。NAS は議会憲章により創設され、科学技術問題に関して、科学技術の促進と公共福祉への利用という立場から連邦政府に助言することが使命であるとされている。そのため民間企業から資金提供を受けることが禁じられている。また NAE と IOM は NAS の綱領下により設立されたが、それぞれは独自の運営権が与えられている。また NRC はアカデミー会員を中心とした提言活動を担う組織であり、3000 名強のアカデミー会員に対し、約 900 名のリサーチ・スタッフを擁している。提言活動に対し、アカデミー会員はボランティアとして関与するが、スタッフはフルタイム・メンバーとしてである。その意味で NRC はアカデミー会員の組織としてはバーチャルであるが、スタッフ組織としては 4 個のビルに居を構える実体的機関である。NRC は行政府各機関との科学技術政策に関する評価 (レビュー) 契約を結んでおり、政策形成に寄与すると共に、議会からの要請、あるいはアカデミー独自の活動としても政策提言・勧告・評価を行っている。特に、常設委員会スタッフが支援する委員会活動には注目すべきものが多い。

#### AAAS

議会や行政府とは独立に民間部門の非営利組織として創設されたものに、AAAS (米国科学振興協会)、Council on Competitiveness (COC : 競争力評議会)、Industrial Research Institute, Inc. (IRI : 産業研究協会) などがある。AAAS は市民のための科学の発展と社会との調和を目指した学会活動を通じ、連邦政府の科学技術政策と深く関わっている。AAAS は行政府や議会との組織的関係は無いものの、学会メンバーとしてのヒューマンネットワークや公開フォーラム等の場を通じ、政府機関において偏った方向の政策決定をしないように、客観的な情報や分析結果の提供と、その伝達普及活動を行っている。例えば Colloquium on Science and Technology Policy (科学技術政策コロキウム) は、議会での予算審議の時期に合わせて、毎年開催されている (1976 年から始まり、今年で 23 回目)。この討論会では予算担当の政府関係者と議会関係者を主要スピーカーとして招き、審議中の予算案に

ついて、research and policy community に属する研究機関や政策執行組織の関係者が、主要学会関係者、産業界・大学の有識者、海外の有識者等を交え討論を行う。そして特筆すべきことは、AAAS の事務局が大統領予算教書にある科学技術関係予算の動向を分析し、総括的なレベルにおいても、また個別省庁や個別分野のレベルにおいても具体的な集計作業を進め、その資料をもとにコロキウムが展開されている点である。また、NAC の Committee of Science, Engineering, and Public Policy (COSEPUP : 科学工学公共政策委員会) が独自に集計する FS&T (連邦科学技術経費) 指標や、IRI が集計する産業セクターの研究開発動向資料とも合わせてこの場の俎上に乗せられる。このような公開討論の場が学会事務局スタッフの活動に支えられ定着していることに注目すべきであろう。そして、米国の科学技術関係予算については、他のだれよりも彼等 AAAS の担当スタッフが詳しいといわれ、実務の専門家として PCAST や議会委員会等のヒアリングにも招聘されている。

#### COC

COC は産業界、大学、労働界の代表からなる超党派で非営利のフォーラムであり、米国の産業競争力の国際比較調査を行っている。また、米国民全体の生活水準の向上を目指し、世界市場の動向、技術革新、教育訓練等に関する調査分析を進め、米国のリーダーシップ維持のための国家活動計画の設定と、政策勧告を行っている。

#### IRI

IRI は産業の研究開発管理者が直面する問題を取り扱い、技術革新に関連する政策の監視とその明確化を通じ、連邦政府の政策に影響を及ぼしている。IRI はその内部組織である連邦科学技術委員会に、Federal Government Liaison Council (連邦政府連絡会議) を設け、OSTP、国防総省、エネルギー省、NASA、NSF などの機関からの高官と、数名の連邦研究所長とを委員とし、彼等政策形成関係者と産業界とのコミュニケーションの場として活用している。また大統領選挙に合わせて、IRI としての ポジション・ステートメントを作成し、大統領候補、行政府高官、議会全議員等にそれを配布し、選挙公約としてその政策への導入の有無を問うことにより政策形成の基本的局面に寄与している。また行政府高官、議会議員を交えたシンポジウムなどを通じて、産業関連の研究開発に関する助言を行っている。

#### カーネギー委員会

Carnegie Corporation (カーネギー・コーポレーション) では、Carnegie Commission on Science, Technology, and Government (カーネギー科学・技術・政府委員会) が、1988 年から 1996 年の間、大統領府、行政機関、議会、司法、州・地方政府に対して、組織上、手続上などの科学技術に関する政治システム全般にわたる幾つもの改善勧告を超党派の組織構成で行った。この勧告は Bush 政権発足時からその政権担当期間中、さらには Clinton 政権発足時に際しても行われた。例えば Bush 政権では、FCCSET (連邦科学工学技術調整委員会) の復活、OSTP の強化、OSTP 長官に対する科学技術担当大統領補佐官としての地位の付与などが勧告され、Clinton 政権では FCCSET から NSTC への強化、OSTP の強化、経済成長のための技術政策 促進、議会の予算プロセスの改善などが勧告された。

以上の他にも、米国物理学会などの学会、Urban Institute (アーバンインスティテュート)、Brookings Institute (ブルッキングズ研究所)、World Resources Institute (世界資源研究所) など実に多様な公共政策関連のシンクタンクや大学付置研究所から多彩な提言が発せられている。

出所：(財) 政策科学研究所『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) 1998.3

### ●市場メカニズムだけでは実現が困難な公共ニーズ・社会的欲求への対応 (2-2)

## (2) グリーンピースの研究・調査活動

国際的な環境保護団体であるグリーンピースは、「非暴力直接行動・政治的中立・財政的独立」を旨に、日本を含む世界26カ国に支部（オランダに本部）を持ち、有給専従職員約千名を擁し、全世界で約250万人の会員を持つ、大規模なNGOである。事業対象分野は、気候変動、オゾン層保護、有害物質、原子力、海洋生態系保護、森林問題等の地球油環境問題であり、その活動範囲は全世界・全地域に及ぶ。

活動の内容は、①環境破壊の現場に行き、直接抗議、②環境破壊の実態を調査・分析、③政府・企業などに対する提案・要請、④マスメディアに対する情報の提供、⑤国際条約の交渉過程を監視、提言、⑥環境問題に対する世論の喚起や、環境破壊を止めるための行動の呼び掛け、⑦環境破壊を止めるための代替案の提示、である。

このうち特に注目されるのが②であり、次の3つの例に見るような、実証的な科学研究・調査活動をとおして、国際世論の動向や政治意思決定に影響を与えている。

<グリーンピースの研究調査活動の顕著な成功例>

1) 民間団体として初の南極基地を開設。各国基地による環境汚染を調査し、告発するとともに、「南極をワールド・パーク（国際的環境保護区）に」と訴え続けた。徹底的なロビー・ワークの結果、1991年10月、各国政府はついに南極環境保護議定書に合意。これによって、今後少なくとも50年間の鉱物資源開発が禁止されることになった。

2) 旧ソ連の時代から、放射性廃棄物を海に投棄し続けてきたロシア海軍。その実態を追い続けてきたグリーンピースは10月、つい、1993年に投棄の現場を捕捉することに成功した。現場映像は衛星回線を通じて世界に配信され、各国に大きな衝撃を与えた。国際世論は核投棄の禁止を求めて沸騰し、ロシア海軍はついに投棄中止に追い込まれた。この約一ヶ月後、ロンドン条約（正式名称：廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約）の締約国会議が開催された。世論の沸騰を背景とした各国代表団は、この会議で、核廃棄物の海洋投棄を全面禁止とすることに合意。日本政府も禁止決議案に賛成し、ついに、「放射性廃棄物の海洋投棄の国際的全面禁止」という歴史的決議が採択された。

3) 1992年7月、グリーンピースは、オゾン層保護キャンペーンの一環としてグリーンフリーズを発表。冷蔵・冷凍・空調業界に衝撃を与えた。グリーンフリーズは、特定フロンも代替フロンも使用しない世界初の家庭用電気冷蔵庫である。フロン類は、オゾン層を破壊したり強い温室効果を持つなど、地球環境に大きな悪影響を与える。このためグリーンピースは、業界に対して、フロン類の生産中止・使用中止を求めてきた。しかし業界は、「フロンを使わなければ、冷蔵庫は作れない」と主張し続けてきた。グリーンフリーズは、その業界に突きつけられた「やればできる」という反証になった。グリーンフリーズは開発当初、大手家電メーカーから猛烈なバッシングを受けた。しかしUNEP（国連環境計画）の事務局長から高い評価を受け、また、ECの安全基準などもクリアして、EC諸国での販売が認められた。さらに、多数の消費者がグリーンフリーズを支持し、ドイツや英国の環境大臣もグリーンフリーズを推奨するに至った。このため、やがて大手メーカーも姿勢を変え、続々とグリーンフリーズ・タイプの冷蔵庫を開発・販売し始めている。

## (3) 阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク

阪神大震災の復興支援には、住宅やまちづくりに関わる専門家が果たした役割が大きかった。それも個別分野の単独の専門家ではなく、コンサルタント、弁護士、建築家など多分野の専門家が「ワン・パッケージ」で臨むことが重要であり、さらにそれを後方から支援する基金の存在が欠かせないことが明らかになっている。

復旧・復興にかかわる専門家の中心となったのは、県や市や公団のスタッフ、各々の法定事業（土地区画整備事業や市街地再開発事業）を担当するコンサルタント、そしてハード面だけでなく被災住民の様々な要求を計画に反映すべく活躍した「まちづくりコンサルタント」（従来から地元地域に密着

してコンサルタント業にあたってきた個人経営の建築事務所など)である。こうした専門家が災害の復興支援に十全に生かされるべき条件が、阪神大震災の経験から見えてきた。

専門家による計画支援のあり方のポイントは次のようにまとめることができる。

#### (1) 行政による支援の意義とその限界への対応

行政側の専門家が復興の中心的役割を果たしたことは事実だが、しかし住民組織から計画そのものの根本的な見直し要求が突きつけられることがあること、さらには行政のマンパワーの及ばない白地地域などが存在したこと、など限界もあったことがわかっている。

前者に対しては、異議を発信する住民組織を行政には属さない専門家が支援する仕組み(「アドボケイト・プランニング」とも表現できる)が欠かせなかった。

「阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク」はまさに、被災者一人一人の状況の把握に努めながら、まちづくり協議会において、この役割を担ったと言える。こうしたアドボカシー機能を果たす専門家集団の存在意義を社会的に認知することが重要であろう。

後者に対してはコンサルタント派遣に代表される間接的な支援が行われた。「阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク」はそこに蓄積されていた人的ネットワークを活用して、行政をサポートしたのである。行政の補佐的役割を果たす専門家のネットワークを平常時から築いておくことが重要であることがわかる。

#### (2) 多様な支援を行うための多様な専門家の活用

復興支援が成功した地区でのその成功の要因の1つは、多方面の専門家による連携システムが築かれたことである。それは都市、住宅、建築、評価、税務、法務などのコンテンツの専門性ととともに、プロセス、すなわち住民との合意形成を円滑にすすめる役割としての専門性の両者が関係する。平常時のまちづくりにおいて住民から信頼を得ていた専門家は、とくにこのプロセス面について大切な存在となった。

#### (3) 職能団体や学会・大学の役割

多方面の専門家の連携には、各種の職能集団や学会の協力が不可欠である。震災直後から東海・関東・四国方面などから建築士会会員、あるいは住都公団技術者などの応援で応急危険度などの調査がなされたし、都市計画学会・建築学会などが呼びかけた調査に多数の大学や自治体が応え、市街地の被災状況などが把握されたりした。以後の継続的調査でも学会や各大学の役割が大きかった。また、復旧復興の計画作りにも再開発コーディネーター協会などの種類の職能団体に属する専門家が参加した。しかし、こうした様々な専門家組織・集団がある程度までうまくその役割を果たせたのは、地元ニーズを知り的確な判断と指示が出せるキーとなる人物がいたからこそであった。

#### (4) 専門家支援を支援するシステムの必要

多様な専門家による支援を実現するためには、その支援を後方から支える仕組みが必要である。震災の場合に即して具体的に言うと、一つは様々な復旧・復興情報の交換や討議のための組織であり、もう一つは専門家活動を資金的に援助するシステムである。前者に関しては「阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク」は「ネットワークニュース」のきめの細かい発行など、情報交換のための大きな役割を果たした。また後者についても創設された「HAR基金」(阪神・淡路ルネサンス基金)の窓口となるなど一定の役割を果たした。こうした後方支援は欧米では多様に展開されているが、わが国では未成熟であり、そのシステムの構築が求められている。

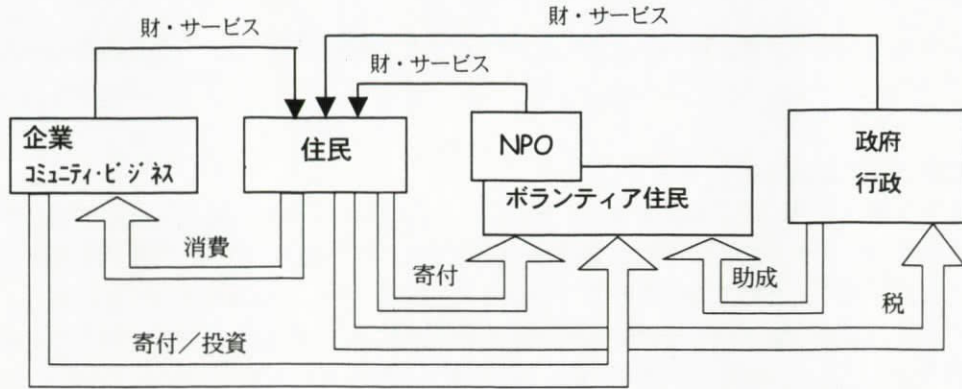


図 新しい公共

#### (4) 京都道路問題住民研究会

京都道路問題住民研究会（代表：荒井正治・立命館大学理工学部教授）は、京都道路問題連絡協議会を母体として、1992年3月に発足した。京都高速道路や第2外環状線、第2名神高速道路計画に反対する地元の人々と、研究者、医師、弁護士などの専門家が集まって、調査、研究、提案活動に取り組んでいる。

母体の京都道路問題連絡協議会（代表：足立明・唐橋診療所長）は、京都市内に計画されている「京都高速道路」（5路線）、乙訓・京都市に計画されている「第2外環」、城陽市等に計画されている「第2名神」の高速道路計画に反対する住民団体9団体によって、1991年5月に結成された。

現在、住民団体と研究者・専門家が、高速道路計画の棟結のため京都府、京都市、阪神高速道路公団、建設省に対し交渉と運動を進めるとともに、大気汚染測定運動や住民の健康調査、自動車に依存しない京都の交通・まちづくりのあり方などについての調査研究に取り組んでいる。

3つの高速道路計画は、それぞれ世論の反対を押し切って1989年から1993年に都市計画決定され、現在、「京都高速道路」は1997年7月、新十条通で起工式、「第2外環」は久御山一大山崎間で工事開始、「第2名神」でも工事開始が進められている。これに対し、連絡協議会では、地球温暖化防止、財政破綻を押し進める道路公共事業の見直し、住民の健康被害防止、歴史都市京都の持続的発展のため、高速道路反対と自動車優先の交通政策の転換にむけ運動を展開している。

共同で活動する団体として「京都の交通問題を考える会（正式名：京の公共交通を守り、交通問題を考える懇談会）」があるが、この会は、市バスの一部路線廃止に関して総合的な政策立案をすることや、京都の総合交通政策についても検討を加えていく政策立案のための懇談会である。交通渋滞、交通事故、環境破壊、市バス路線の一部廃止による公共交通の後退、市内への高速道路計画など、困難な事態にある京都府の交通問題に対して、各界・各層の知恵を出し合って解決策を探り、政策化するために、1996年から懇談をかさね、1997年に正式に発足した。

京都道路問題住民研究会では、その活動の成果を現在までに3冊のブックレットにまとめている（「京都の交通 今日と明日」1993、「まちづくりと交通」1997、「ひと・まち・交通」1999）。そのうちの最新の「ひと・まち・交通」では、温暖化防止のために、車優先の交通システムの転換を訴え、次の4つの実現可能な具体的な提案を、住民と研究者、各業種の交通労働者らの共同作業でまとめあげた。

- (1) 京都の中心街四条通・河原町通を「トランジット・モール」に。
- (2) 今後の地下鉄建設をやめて、新型市電を採用し、都市交通の主役に。
- (3) バスの系統・車体・運賃体系などすべてを一新。ノンステツフの低公害バスやコミュニティバスを乗り換え料金なしで利用。
- (4) 都市内への自動車流入を抑えるため、パーク・アンド・ライドおよびロード・プライシングを

実施。

(5) 市に総合交通政策課を新設し、そこが市内の交通全体を管理する。そのもとで市民交通委員会を設置する。

### (5) 市民フォーラム2001

地球環境の悪化、南北間の格差の拡大を懸念し、その問題の解決のために、経済的価値が最優先される現在の社会システムを、環境的・社会的公正を実現する、市民に開かれた政治・経済システムへ変革する必要がある、との理念のもとに、そのような新しい社会の枠組みをつくるために、さまざまな立場の人々が集まる場として、1993年に発足した。現在では、市民への問題理解のための活動、市民シンクタンクとしての機能、ロビー活動、そして市民事業を営む総合的な組織に成長している。500人を超える個人と関連団体が構成メンバーとなっている。「国連リオ・サミット」への参加を目指す様々な分野の市民団体・NGOが連合して1991年5月に発足した「国連ブラジル会議市民連絡会」が前身であり、その出席に際して共同で「提案書」をまとめあげた。その設立趣意書にあるように「環境と開発に関する政策について市民提案をなすよう、情報の提供と活動の枠組みを提供する」ことを活動の目的としている。

具体的な国際的ロビー活動とNGOの国際会議へ参加派遣を活動の柱として明確に位置付けていること、また、政府や、治体や企業との「共働」をすすめることで、柔軟で的確な政策提言を実現していこうとする姿勢が顕著であること、が大きな特徴といえる。

運営は会員の会費収入と各種財団からの助成金を得ることで賄われている。

主だったプロジェクトは以下のとおりである。

(1) 地球温暖化プロジェクト <<http://www.jca.apc.org/pf2001jp/cc/cc.htm>>：地球温暖化防止のための国内外の政策をより実効性あるものへと転換することをめざし、温暖化問題に関する情勢分析や政策研究、それらの成果をまとめた出版等を行う。

(2) 環境と貿易プロジェクト <<http://www.jca.apc.org/pf2001jp/T&S/tes.htm>>：世界貿易機関(WTO)やアジア太平洋経済協力(APEC)会議などが押し進めている現在の「貿易の自由化」は、結果として土壌の疲弊や森林消失などの環境劣化を加速し、南北格差を広げ、人々の生活や文化の多様性を蝕んでいる、との基本的な問題認識のもとで、環境の視点をとり入れた具体的な代案を提示することを目的に、入門書・翻訳書の出版準備、研究会やシンポジウムの開催などを行う。

(3) 環境教育プロジェクト <<http://ee98.vcom.or.jp/>>：環境問題を地域でとりくむ際には、自治体・企業・市民がそれぞれの役割を明らかにし、対等な立場での協働関係(パートナーシップ)をつくることが重要であるとの認識のもとに、94年から環境庁、その他の団体との共催による環境教育事業を行ってきた。地域での自主的な環境教育の取り組みを応援するプロジェクトを、環境庁・その他の主体、全国各地のNGOとの協力によってすすめている。

(4) 企業との接点委員会：企業に勤めるサラリーマンを中心に、企業活動と地球環境に関する連続講座の開催、企業の環境自主行動計画の分析、クリーンエネルギーに関する研究などを行う。

(5) エネルギー研究会：「持続可能なエネルギー社会とは何か」をテーマに、エネルギー分野から、環境問題へのアプローチを行う。日本のエネルギー政策の問題点を分析するとともに、オルタナティブの提案をめざしている。

こうした活動の一貫として、気候フォーラム、APEC市民会議、WTO閣僚会議へのオブザーバー参加、国連持続可能開発委員会などの国際会議や科学技術庁の原子力政策円卓会議など多彩な政府・自治体関連の委員会に参加している。また、科学技術に直結する事業活動として、「自然エネルギー推進市民フォーラム」を発足させた功績も大きい。広い国際的なネットワークを築いていること、多様な領域の専門性を備えた個人を集積させていること、企業から官庁まで幅広いアクターを巻き込んで体系的で実現可能性の高い対抗的政策代案を形成・提示していること、がこの団体の優れた特徴であろう。



## (6) 自然エネルギー推進市民フォーラム／自然エネルギー促進法・推進ネットワーク

「グリーン電力」とは、風力、太陽光、バイオマス、小規模水力電力などの方法で発電される、地域分散の再生可能な電力のことである。地球温暖化問題や酸性雨、放射性廃棄物の処理問題等のエネルギー消費による環境問題を解決する決め手として、グリーン電力は普及拡大が期待されている。国際的な潮流として規制緩和が進行しつつある電力市場では、産業界による「安い電力の要求」や「電力市場解放」だけが目立ちがちであったが、その影で環境にやさしい電力（緑の電力）を求める市民の要求に応えた変革も進行している。中でも風力発電は実用性と経済性の向上が急速に進み、1990年代を通して世界全体で最も成長率の高い電源となっている。ドイツでは、1991年に「再生可能エネルギーからの電気の買い取りを電力会社に義務づける法律」を導入した（自然エネルギーからの電力の買い取りの義務づけ、買い取り価格の優遇、法的措置の三点の骨子からなる）。その結果、1998年末には風力発電による発電量が原発3基分に相当する300万キロワットに近づき、ドイツは世界一の風力発電国となっている。また、風力発電による電力供給が割に達しようとしているデンマークや、木質バイオマスで一次エネルギーの約二割を供給しているスウェーデンなど、欧州では、自然エネルギーの普及に大胆な取り組みを始めている。これに対して、日本では、風力発電がわずかにドイツの百分の一程度にすぎず、バイオマスはほとんど利用されないまま、打ち捨てられている。

こうした事情を背景に、自然エネルギーに関心を持つ人々の会員制ネットワーク「グリーンファン」を創設し、会報誌による情報交換のほか、実際に自然エネルギー発電を体験する講習会や、市民共同発電所の設立、家庭で簡単に待機電力を測定できる測定器の貸し出しなどを行ったり、また、市民主導による普及のために太陽光発電に取り組む人に対して有利な助成を行ってきたのが「自然エネルギー推進市民フォーラム」である。またこの「フォーラム」を母体にして、日本でも「グリーン電力料金制度」を導入し、自然エネルギーの促進をはかるための制度を創出することを目的に設立されたのが、「自然エネルギー促進法・推進ネットワーク」である。この「ネットワーク」は、超党派で構成する「自然エネルギー促進議員連盟」を組織し、「自然エネルギー促進法」を議員立法によって成立させようとしている。発電コストが高い風力や太陽光などの自然エネルギーの開発を支援するために、発電事業者に対して設備投資費用の半額まで国が補助するほか、電力会社にも自然エネルギーを買い取るよう「努力義務」を課し、費用がかさむ分は国が支援する、といった内容である。

エネルギー政策の内容について、これまで市民の声が直接反映されることはなく、地域の多様性が考慮されることもほとんどなかった。「自然エネルギー促進法」の大きな特徴は、欧米の電力制度を詳しく解析した知見をもとに、市民自身が政治家、研究者、省庁関係者と議論を重ねながら構想をまとめあげ、制度化を実現しようとしている点であろう。

## (7) グリーン購入ネットワーク

### 1. 活動の目的

グリーン購入ネットワークは、グリーン購入が環境保全型製品の市場形成に重要な役割を果たし、市場を通じて環境保全型製品の開発を促進し、ひいては持続可能な社会の構築に資する極めて有効な手段であるという認識のもとに、わが国におけるグリーン購入の取り組みを促進することを目的とし1996年2月に設立された。グリーン購入とは、企業や行政、消費者が製品、資材、サービス等を購入する際に、環境負荷の少ないものを優先して購入することをいい、グリーン購入ネットワークでは、そのためのデータベースづくり、環境情報の提供、環境コミュニケーションの促進を行なっている。

グリーン購入ネットワークは環境への負荷が少ない製品やサービスの優先的購入を進める企業・行政・消費者団体・消費者の緩やかな全国ネットワークである。

### 2. ネットワークの運営

以下の、幹事会、会員、部会、アドバイザー、事務局によって運営される。

幹事会：企業、地方自治体、消費者団体、学識経験者等で構成し、ネットワークの活動全般の活動方針や方向性を定める。

会員：会の趣旨に賛同する企業、行政組織、消費者団体等民間団体で構成する。会員は、グリーン購入を進める方針を明らかにし、それぞれの進め方で自主的かつ積極的にグリーン購入に取り組むとともに、ネットワークの活動や部会に自主的に参加する。

部会：購入ガイドラインや商品カタログの作成など、活動を行う上で必要な部会を適宜設置する。

アドバイザー：会の活動に助言を与えるアドバイザーを必要に応じて委嘱する。

事務局：会の運営にかかわる実務を執り行う。

### 3. 具体的な活動内容

幅広くグリーン購入の普及啓発を行うとともに、購入ガイドラインの策定、環境に配慮した商品情報をまとめたデータベースづくりとデータブックの発行、国内外における調査研究活動などを通じて、消費者・企業・行政におけるグリーン購入を促進している。商品に関する情報の提供は、オフィスで使う製品から家電製品や自動車、サービスまで幅広く対象にしている。

活動にあたっての特徴は、製品、サービスの最終的な評価は購入者にゆだねられること、また、企業、行政、消費者（団体）と、それぞれ利害の異なる主体がグリーン購入という目的に向けて協働するところに大きな特徴がある。

また、後述するガイドラインとデータブック・データベースの作成は、審議のプロセスをオープンにすること、多様な関係者の参加を得ること等に配慮され、情報の信頼の獲得に留意されている。

#### (1) 普及啓発活動

##### ○シンポジウムや展示会の開催

グリーン購入を広げるためのシンポジウムや展示会を全国各地で開催。

##### ○優れた取り組みの表彰

グリーン購入の実践や普及で優れた取り組みを募集し、特に優れた団体や企業を表彰する「グリーン購入大賞」を毎年実施。

##### ○啓発ツールの作成

啓発パンフレット『はじめましょう、グリーン購入』や啓発用ポスターを作成・配布。

#### (2) 購入ガイドライン策定と商品情報提供

##### ○グリーン購入基本原則の制定

基本原則は、グリーン購入を自主的かつ積極的に進めようとするさまざまな個人や組織の役に立つよう、グリーン購入の基本的な考え方をまとめたもの。

1) 製品ライフサイクルの考慮：資源採取から廃棄までの全ての製品ライフサイクルにおける多様な環境への負荷を考慮して購入する

1-1. 環境汚染物質等の削減：環境や人の健康に被害を与えるような物質の使用及び放出が削減されていること

1-2. 省資源・省エネルギー：資源やエネルギーの消費が少ないこと

1-3. 持続可能な資源採取：資源を持続可能な方法で採取し、有効利用していること

1-4. 長期使用可能：長期間の使用ができること

1-5. 再使用可能：再使用が可能であること

1-6. リサイクル可能：リサイクルが可能であること

1-7. 再生素材等の利用：再生された素材や再使用された部品を多く利用していること

1-8. 処理・処分容易性：廃棄されるときに処理や処分が容易なこと

##### 2) 事業者の取り組みへの配慮

環境保全に積極的な事業者により製造され、販売される製品を購入する

##### 3) 環境情報の入手・活用

製品や製造・販売事業者に関する環境情報を積極的に入手・活用して購入する。

※ この原則は社会状況の変化や新たな知見によって必要に応じて改訂される。

#### ○グリーン購入ガイドラインの策定

基本原則に基づいて商品の分野ごとの購入指針を策定。策定グループには会員のメーカー企業、購入側企業、消費者団体、環境 NGO、自治体などが参加し、半年以上かけて議論を重ねる。

#### ○『商品選択のための環境データブック』の発行

購入ガイドラインに沿って、商品を環境面から比較選択できるように、各メーカーが提供する商品環境情報を一覧表にまとめた冊子を商品分野ごとに順次発行するとともに、インターネットを通じてデータの公開を行っている。

#### ◎調査研究活動

##### ○研究会の開催

グリーン購入に関する特定のテーマについて理解を深めるため、年に数回研究会を開催し、事例・研究報告やディスカッションを行っている。

##### ○アンケート調査の実施

グリーン購入の普及状況や取り組み実態、課題や市場動向を把握するため、毎年アンケート調査を実施している。調査結果は広く公表してグリーン購入促進に役立てられるとともに、ネットワークの活動内容に反映させている。

##### ○海外調査団の派遣

海外におけるグリーン購入の経験に学ぶため、広く参加者を募って調査団を派遣している。

##### ○ニュースレター

グリーン購入の取組事例、国内外の関連動向、ネットワークの活動状況やフォーラム・研究会の報告などを掲載したニュースレターを年に4回程度発行。

ガイドラインとデータブック・データベースは以下のようになっている。

購入ガイドライン策定に先立ち、GPN会員からのアンケート等でどんな商品のデータ提供を望むかの調査をおこなう。この結果を参考にしつつ、GPNの幹事会部会等で諮問し、実現可能なものを選択する。購入ガイドラインは、グリーン購入基本原則に則り、購入時に考慮すべき環境側面をリストアップするものであるが、各商品ごとに策定するため、多様な方々の参加を仰ぐことが必要になる。基本的にはGPN会員の自由意志による参加を重んじ、団体の規模や所属や職掌を問わず、至ってオープンに会合に加わり、意見を述べる点で長じている。

GPN会員から公募したメンバーにより、商品分野に応じた専門タスクグループ（以下、TG）を結成する。TGには会員である消費者・環境団体（NGO/NPO）、生協、自治体、企業、学界からの参加を得る。対象商品のメーカー企業のメンバーがTG構成員の過半数を超えないことをルールにしているため、消費者・行政・企業の三者間の中立性を保つ形となっている。

購入ガイドラインの策定にあたっては、会員参加での合意形成プロセスを最重視する。複雑で多岐にわたる環境問題を考慮して一つのガイドラインを決めることは極めて難しいが、対立・対決傾向が否めない消費者・環境団体と企業とが同席できる場としての有意性は大きく、さらにそこで共通の情報・共通の認識に立って、じっくり議論を重ねていくプロセスには大きな意義がある。あるべき環境情報とその指針づくりに向けて、相互理解と合意形成が進められていく過程はプロセスとして不可欠である。

半年から1年という相当の期間をかけ、ガイドライン案が策定し、次にこの時点での案はガイドライン策定を統括している幹事会ガイドライン部会に提案される。ここでは、他の商品のガイドラインや基本原則との整合性などが検討され、ガイドライン第1次案としての決定を行う。事務局では、1次案をGPN会員に公表する一方、マスコミやインターネットを通じて広く公開し、意見を求める。

約1カ月かけ、意見を募った後、再度ガイドライン部会で吟味し、必要な修正をかけた上、第2次案を作る。この時、再びTGの専門的な意見を求め、万全を期す。こうしてできた第2次案は最終的

に幹事に諮り、購入ガイドラインとして制定・公表される。

TGでは、対象商品のライフサイクル全体にわたって重要視される環境負荷項目を洗い出す作業から始まり、会合当初は、化学物質の排出や使用割合をはじめ、数多くの要素や項目が列挙されるのですが、次いでその一つ一つを共通認識となる基礎資料と照応させながら、有害性、リスクの大きさ、環境改善効果、技術的可能性、代替性、選択可能性、消費者の受容性など、様々な角度から検討を加え、必要最適な数項目に絞り込んでいく。

このガイドラインにおける項目は、「環境負荷の少ない商品」を認定・推奨するための基準ではなく、環境の観点から望ましい方向を示し、購入者がその方向に従って、可能な限り優れた製品を選ぶことをガイドする緩やかなものである点、注記する。

## (2) 商品選択のための環境データブック/データベース

購入ガイドラインの制定を受けて、環境データブックの発行とインターネット上の環境データベースの公開へとすすむ。

ガイドラインに基づいた環境情報が、具体的に個別製品ごとに一覧できるため、比較・検討しながら実際のグリーン購入利用される。ただし、ガイドライン同様、最終的な判断や評価は個々の購入者に委ねられており、特定の環境情報や基準によって、認定・推奨するものでない。購入者の意思を尊重しつつ、環境情報を自身で判断し、取捨選択する消費者行動の向上・促進に資するものと考えられている。

データブック作成にあたっては、事務局からGPN会員内外のメーカー等に情報提供を呼びかけ、送られてきた情報をそのまま掲載する方針で進められる。

事務局として、メーカーからの提供情報を仔細にチェックしない理由としては、メーカー側の自主責任（情報に虚偽や誇張があった場合は、社会的制裁が自ずと科せられるという前提）に委ねているためであり、予めその旨メーカー側も承知しているためである。購入ガイドラインに沿わない商品や環境対策が不備な商品はメーカー側としても出しにくい面があるので、掲載にあたっては自動的な調整弁が働くことになる。

## (8) ESCO (エネルギー・サービス・カンパニー)

我が国においては、温室効果ガスの排出の大部分(二酸化炭素)はエネルギーの消費に伴い排出されることから、省エネルギーの推進が極めて重要な政策課題となっている。しかしながら、省エネルギーを推進するためには、社会経済を構成する産業、民生等のあらゆる分野で、そのエネルギー使用形態に沿った省エネルギーの実行が不可欠である。しかも、エネルギーの消費は、産業においては生産性の向上等、民生においては生活水準・利便性の向上等の追求に伴って増加してきたものであるが故に、省エネルギーの推進は他の課題とトレードオフの関係になり易く、経済的メリットや規制のような強力なインセンティブがない限りその実行は容易ではない。

ESCO(Energy Service Company)は、第二次石油危機以降、石油価格高騰を背景に、米国を中心に発展してきた省エネルギーに関するニュービジネスである。米国では、省エネルギー改善を行う民間ビジネスが急成長しており、欧州においても成長しつつあり、その中心的存在がESCO事業である。ESCO事業は、省エネルギー改善に必要な、設備、技術、人材、資金など全てを包括的に提供する事業であり、その特徴は、省エネルギーにより実現される経費節減分で、省エネルギー投資の一切を回収する点にある。すなわち、省エネルギーを採算の見合うビジネスとして成立させていることに大きな特徴がある。技術、資金面で、個々の企業等によっては対応が困難な場合、当事者に代わり省エネのプロがあらゆる省エネルギー技術等を駆使し、ビジネスとして省エネルギーを推進するもので、米国では既に年間10億ドルの市場規模に達していると言われている。

また、ESCO事業は、省エネルギーのみならず、ビルの衛生管理、警備保障等内需拡大に結びつく各種のサービスを包括的に提供する事業に発展する可能性を有している。ESCO事業は内需拡大のた

めにも推進すべきビジネスであると言えよう。さらに、ESCO市場に占める公的施設の割合は大きいと見込まれることから、ESCO事業については、政府等公的部門が自ら率先して導入すべき政策課題とも言える。ESCO事業についてのわが国での取り組みは、96年度に資源エネルギー庁内に「ESCO検討委員会」が設置されたことにより始まった。翌97年度には(財)省エネルギーセンター内に「ESCO事業導入研究会」を設置し、民間企業を中心に約230名の参加を得て、ESCO事業をわが国に導入する際の問題点の整理と提言がなされた。さらに98年度に(財)省エネルギーセンター内に「ESCO実証委員会」が設置され、実際の省エネルギー改修事業をもとに省エネルギー性、資金回収の可能性・契約内容等の検証が行われた。99年10月6日「ESCO推進協議会」が設立され、本格的な推進体制の構築が始まっている。

### (9) リカレント教育推進事業

近年、地域と連携した生涯学習として公開講座を開設する大学の数が増加している。ことに「リカレント教育」、すなわち地域の職業人を対象にした高度な技能教育を含む社会人教育を推進していく事業が全国で徐々に展開されるようになってきたことは、地域を核にした企業・大学・行政の連携の新しい形態として注目される。

今日我が国でも多くの大学がキャンパス内に生涯学習のための独自のセンターを設置するようになってきている。1996年度の段階で、生涯学習のための独自のセンターを設置している大学は国立大学が14校(うち短大1校)、公立大学は9校、私立大学は73校の計96大学となっている。さらに都道府県教育委員会などの行政が中心となって、地域の大学や企業との連携事業を実施している地域は下表のとおりである。

表 各県におけるリカレント教育推進事業例

都道府県	連携事業	事業概要	委員会等
青森県	青森県民カレッジ 職業人のリカレント教育	職業人を対象に、科学技術の発達や社会の変化に対応した新しい知識技術の習得	青森県リカレント教育推進検討委員会
山形県	山形県リカレント 教育推進事業	職業人を中心とする社会人を対象とした高等教育機関の高度で専門的講座	山形県リカレント事業推進協議会
栃木県	とちぎ県民カレッジ 「連携講座」	県民の多様化・高度化する学習ニーズに応えるための連携事業	大学等高等教育機関生涯学習連絡会議
埼玉県	彩の国県民カレッジ	急激に変化する社会の中で重要な今日的課題の幅広い分野の専門的学習	彩の国県民カレッジ運営委員会
富山県	リカレント学習講座	職業人を中心とする社会人を対象とした、高等教育機関等における高度で専門的な講座	富山県リカレント教育推進検討協議会
愛知県	県民大学 「大学解放講座」	大学棟の持つ教育機能を開放、体系的専門的技術的に学習できる内容	県民大学運営会議リカレント教育推進連絡会議
京都府	京都リカレント学習講座	職業人を中心とする社会人を対象とした、高等教育機関等における高度で専門的な講座	京都リカレント教育推進協議会
兵庫県	ひょうご大学連携事業 「ひょうご」講座	多様化・高度化する県民の生涯学習ニーズに対応した講座を体系的に提供	ひょうご大学連携推進機構
広島県	リカレント学習コース	大学棟の高等教育機関による社会人のための学習コースを提供	広島県リカレント教育推進協議会
大分県	学遊ネットワーク 推進事業	各機関の学習活動の情報を交換し連携の輪を広げるにより先導的な生涯学習の方策を探る	学遊ネットワーク連絡協議会
鹿児島県	生涯学習県民大学 マスターコース	大学と連携して市町村が実施しにくい専門的、現代的課題等に関する講座を開設	「かごしま県民大学」大学・民間教育機関連絡会議

文部省生涯学習局「第9回大学開放の在り方に関する研究会」平成9年10月より作成

### (10) 生活クラブ生協

1964年に東京の世田谷で200人の主婦が牛乳のまとめ買いを始めたことが出発となり、1965年、世田谷の主婦を中心に、「自分で考え、自分で行動する」生活者の運動として生活クラブが発足し、3年

後に生活共同組合となった。現在16都道府県25万人の運動グループを形成している。

日本の食料自給率の低下や環境の悪化を懸念して、「持続的消費」の追求を目標に、コメ・豚肉・牛肉・牛乳・鶏卵などの共同購入を実施。それら共同購入の中心的な食品は、生産地と直結した販売ルートを作り上げることで自給率100%を保っている。

その活動の基本方針は、(1)地球環境の保全：石鹼運動、資源リサイクル活動などを通して、生産と消費のあり方を見直し、自然環境を破壊しない生活のしかたを追求する。(2)格差・差別の廃絶：第三世界の人々を犠牲にした「豊かさ」を問い直し、南北格差をもたらす経済構造を変え、国内での弱者への差別をなくすことを目指す。(3)市民自治の確立：共同購入の基礎単位である班は自主運営を基本にし、市民自治に基づく社会参加の実験を通して、地域社会づくりを展望する。(4)女性の自立：共同購入活動によって、女性の自立を支え、自治社会形成の原動力とすべく女性の社会参加を促していく。

各県別の生活クラブ生協を束ねる組織として「生活クラブ連合会」があり、消費材の開発と管理、検査活動、物流、システム管理を行う。また、これに伴い、共同購入のための申込情報や広報物の発行、さらに、グループ全体が協同して取り組む問題について、会員単協の組合員や職員による各種委員会やプロジェクト等を設置し、その執行を担う。

生活クラブ生協が行う消費材開発は、「市場にあふれる商品は必ずしもそれを使用する側の立場に立ってはいない」という批判が込められている。見栄えをよくしたり、原材料の品質をごまかしたり、日持ちをよくするために多用される食品添加物の数々。目先をかえただけで高くなる価格。流通の不透明さ。こうした「商品」の問題点を生活者の視点で見直し、同じ疑問をもった生産者とともに、消費する側の価値から自前の商品を作り上げることが目論まれている。その品目は、牛乳、鶏卵、鶏肉、豚肉、牛肉、魚、米、野菜、果物、調味料、菓子、ジュース類、調理用品、生活雑貨、衣料、靴、家具、酒、化粧品などがある。

また「グリーンシステム」（消費材に使用しているビンを使用するシステム）を導入し、15品目の調味料を3種のビンに規格統一し、回収、洗浄、配送を担う「びん商グループ」と提携し、使い終わったビンを再び生産段階に戻す仕組みを作り上げた。生活クラブ・びん商・生産者の三者による共同事業として、「びん再使用協議会」を持ち、運営している。

さらに、生活クラブ生協を母体にしたシンクタンク「市民セクター政策機構」がある。会員の生活に即した具体的実践と連携しつつ、国内外の「市民・協同セクター」とのネットワークを強め、「循環型社会」に向けた政策や行動プランを描き、実績や研究成果を市民に還元することを目指している。組合員組織における多彩な「生活・地域情報」、提携先各社、各団体のもつ「産業・生産地情報」、そしてそれらに関連する「行政・政治情報」などを、収集・配信する。それと同時に、独自にデータを分析するなかから、今後の消費動向や食生活構造のシミュレーション、各自治体施策の比較検討をふまえた独自調査の企画立案、その他、地域の諸問題に対する住民の意識調査の設計などを、生活クラブの組織上の特徴を生かした調査手法（例えばグループインタビューなど）を駆使して提案している。基本理念として、地域に蓄積された生活や生産の技や知恵を見直し、すぐれた地域の協同組織を掘り起こし、食文化的環境を同じくする圏域を視野に入れた自立・互惠・共生の視点に立った21世紀を築く調査・研究を進めることを目標としている。

## ●重大化・複雑化する科学技術の「リスク」などの負の側面への対応 (2-3)

### (1.1) 米国のリスク・コミュニケーション

米国の国立研究評議会（NRC）は1989年にリスク・コミュニケーションのあり方を大きく方向付けた（『リスク・コミュニケーション：前進への提言』）。そこでの考え方は以下のとおりである。

従来のリスク・コミュニケーションは専門家から非専門家への一方的な情報伝達と解され、情報発信者の見解を情報受信者に受け入れさせることを目的としていた。しかし、リスク・コミュニケーションを、行政、生活者、事業者やNGO等の関係者全体の間での情報と意見交換のプロセスと考え、関係者間の理解と信頼のレベルの向上をもって成功の目安とすべきである。言い換えれば、受信者に対して発信者の意図した行動をとらせることではなく、受信者に利用可能な知識の範囲内で十分に情報が伝えられたと納得させることができれば、リスク・コミュニケーションが成功したと考えるのである。さらに、科学的な情報を単に提供すればよいのではなく、価値観や立場の相違を認めつつ、選択の自発性を尊重すべきこと。そしてこの改善されたコミュニケーションの方法は、常に対立を減らし、リスク管理を円滑にすることは限らないが、情報の流れにおける民主主義の重要性を優先するという考え方を採用する。

また「リスク評価および管理に関する米国大統領・議会諮問委員会の報告書」(『環境リスク管理の新たな手法』)では、このリスク・コミュニケーションの考え方をベースにして、新たなリスク管理の枠組みとして次の諸点を提言している。

(1) 広範な問題背景の中で健康や環境の問題を解決する、総合的かつ包括的なアプローチを提供する。

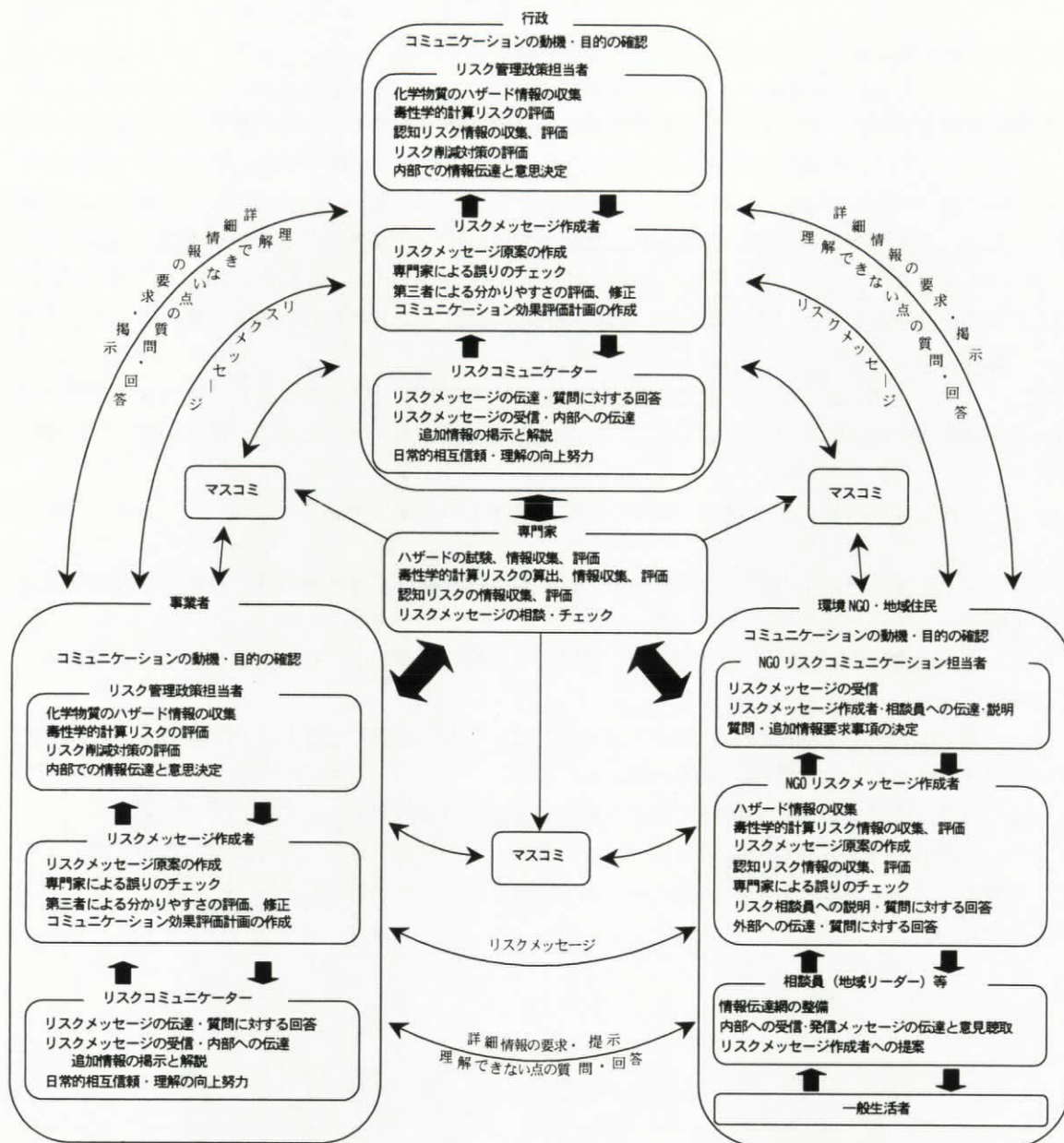
(2) リスク評価や経済分析の使用については、最も科学的な根拠に基づき、リスク管理の代替手段を考慮した上で決定する。

(3) 利害関係者間の協力、意思の疎通、協議の重要性を強調する。その結果、公共的価値をリスク管理に反映させることができる。

(4) 利害関係者を早い段階から関与させることで、そうしないてなされる決定よりも、はるかに成功の見込みのあるリスク管理の決定を行える。

(5) リスク管理のいかなる段階で重要な新しい情報に直面しても、これにうまく対応する。

こうした新しいリスク管理を実現するには、各アクターの役割が重要になる。すなわち、たとえば化学物質のリスク管理においては、図にみるような各アクターのそれぞれの役割・活動が想定されるのである。



(「平成10年度 技術と社会の適正な関係を支える政策課題の調査研究報告書」)

### (12) PRTRにおける各アクターの役割

PRTRの基本的な機能は、対象事業者による排出量などの情報の集計と行政によるその公表、つまり情報の製造と流通にある。公表された情報はそのままでは利用しづらい面があり、環境NPOがわかりやすく加工して提供する例が海外では多く見られる。PRTR情報の利用についてもっとも積極的に活動を展開しているのはアメリカのNPOである。例えば、「知る権利ネット・ワーキンググループ」はオンラインで個別事業所情報を流している(<<http://www.rtk.net>>)。また、「環境防衛基金」(EDF)は、事業所情報の他に排出量ワーストランキングを排出量総量、地域別、物質の毒性別などさまざまな切口でみせている(<<http://www.scorecard.org>>)。これらのアメリカのNPOの経験の蓄積を、他国のNPOが活用するという動きが最近、広がっている。例えば、イギリスの「地球の友」は、EDFの技術的支援を得て、インターネット上で物質の毒性別、所得階層別といった切口で情報を発信し、



「FACTORY WATCH」というキャンペーンを展開している(<<http://www.foe.co.uk/factorywatch>>)。このようにNGOの活動が積極的であるのは、排出量などの情報、とくに個別事業所の情報を無料で入手できるということが前提にある。日本ではNPOである「PRTR市民ラウンドテーブル」が、PRTRを市民にとって利用価値の高い制度とすることを目的に、これまで産業界、行政、リスク管理の専門家、自治体の行政担当者、市民の連携のもとで、法制化にあたって具体的に提言を行ってきたが、現在はPRTR制度活用をはかるための手法を考案している段階である。

PRTRで公表された情報を加工して、問題を目に見える形にすることで社会的な合意形成が促すことができる。事業者にとっても情報集計のコスト負担の問題が解決されなければPRTRはうまく機能しない。そこで、社会全体で化学物質のリスクを削減していくという機運が高まれば高まるほど、たとえばソーシャル・インベストメントの評価に事業者のPRTRへの取り組みが反映されるといった方法で、事業者のコスト負担の軽減がはかれるようになる。そのためにもPRTRの情報がより多くの人に有用に活用されねばならないのである。

日本でこのPRTR情報を専門的に解説・加工するNPOはまだ育っていないと思われるが、じつはPRTR情報がたとえばインターネットで公開されるなら、さまざまな専門知識をもった企業人、研究者、そしてNPOらが幅広く相互に連携しながら必要とされる作業を共同で行っていく可能性がある。そうした自主運営が育っていくために行政に求められるのは、コスト的にも操作上も利用しやすい制度としてPRTRを運営し、制度の信頼性の維持に努力を払うことであろう。

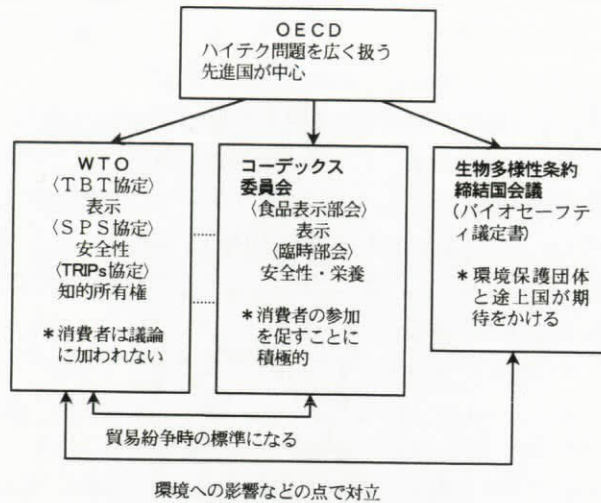
### (13) 遺伝子組み替え食品の「表示」問題

成長ホルモンを使用した牛肉の販売禁止を定めたEUの法律をめぐる、米国とEUの間でここ数年間論争が交わされてきた。EUは、この禁止処置は意図的な貿易障壁ではなく、ガンや生殖器官の障害など健康面における公衆の懸念に対応する慎重な処置であると主張してきた。しかし、成長ホルモンを恒常的に使用している米国家畜産業の圧力を受けて、米国政府はWTOにおいてこのEU側の主張を「科学的根拠を欠く不誠実な法律に基づくもの」と裁定させ、米国産牛肉輸入禁止に対してWTOの認める制裁処置を発動した。EU側は譲歩を拒否し、欧州で多数の抗議行動を巻き起こすなど、対立は続いている。

WTO紛争小委員会の委員たちは、輸入規制は予防原則によって正当化されるというEU側の議論を拒否している。この対立は、一面では、1992年地球サミット以来環境保護の基本的な考え方の1つとして次第に浸透してきた「予防原則」をどの問題に対してどこまで適用するかという問題をめぐる見解の対立とみなすこともできる。地球サミットで合意された「リオ宣言」には「深刻な、あるいは、不可逆な被害の恐れのある場合には、たとえ完全な科学的確実性が欠けているとしても、そのことを理由にして、環境悪化を防止するための費用対効果が大きい対策を遅らせるようなことがあってはならない」とある。しかし一方で、WTOの規定は、健康と安全に関する法律は科学的原則に基づくべきで、不十分な科学的証拠で擁護されてはならない、と定めている。

「有害と立証されるまでその使用を規制してはならない」とすれば、その立証責任はどちらにあるのか。そして長期的な蓄積効果などを何年にも及ぶだろう実験で立証することは果たして現実的か。あるいはどれほどの証拠があれば予防的措置を正当化するのに十分なのか。こうした点については、科学的検証のみで裁定できるものではないことをあらかじめ考慮することが大切だと思われる。

そのことを端的に示しているのが、遺伝子組み替え（GM）食品の安全性とその表示をめぐる論争である。その論争は、貿易、環境、消費者の知る権利、科学技術がからんだルール作りをめぐる、4つの国際的な専門的会議を含む様々な舞台で展開されている。



(図 日本子孫基金「食品と暮らしの安全」132巻11ページ)

GM食品は、牛肉ホルモン剤に引き続く、EUと米国の貿易論争の前哨戦に位置付けられる。GM食品が健康や環境に与える影響について心配する一般市民の声に押される格好で、EUは1988年にGM大豆やGMトウモロコシの入っている食品にはその旨の表示がなければならないとする法律を定めた。オーストラリア、ブラジル、韓国、日本など他のいくつかの国々も、大筋でこの例にならば、GM食品の表示を義務付けることになった。

GM食品問題で注目すべきは、GM食品の安全性に関する科学的な論争自体が決着をみない段階で、「危険性を秘めた未知の食品」というイメージが社会に浸透し消費者の不安が増大したこと、そしてその消費者の動向を受けて食品メーカーの多くがGM食品不使用を選択するようになったこと、そしてその結果、一種の社会的決着として「GM食品表示義務付け」が行政の選択として迫られたことである。1999年2月以降に英国で急激に高まったGM食品論争とそれに引き続くGM食品拒絶の動きは、

(1) 狂牛病が食用肉を介して人間に感染することが公式に認められ、食品の安全性に対する不安と政府への不信が醸成されていたこと、(2) 90年代初めからGMチーズやGMトマトを「表示」することで受け入れていた消費者にとって、96年にEUが北米からのGM産物が混入した大豆とトウモロコシを輸入を認可したことにより、「表示」への信頼を裏切られる結果になったこと、(3) 食糧自給確保への関心の高さ、有機農業への信奉の厚さなどを背景に、米国の農業に対する心理的抵抗感があったこと、などがからんでいる。リスクへの対応は、リスクの科学的計量・検証に基礎をおくべきではあるが、いわば「社会的予防原則」として種々の非自然科学的・文化的・心理的因子が意味をもってくることに配慮することが必要なのである。

こうしたGM食品拒絶の世論の高まりは、その後の国際動向に大きな影響を与えている。1999年6月のEU環境相会議では、新規GM食品の認可と生産を当分の間凍結することが決められ、その直後のG8サミットでも安全性の研究の促進が決められた。また、2000年3月のOECDの会合では、この問題に関してIPCCに似た科学者の国際委員会を設置する案が出された。さらに、米国FDAも2000年5月に、GM食品が新たに市場に出る4ヶ月前に安全性に関するデータの提出を義務付けることで審査を強化する、という方針を打ち出した。

我が国では1999年7月、国内で製造販売されたコーンスナック菓子から、「厚生省が安全性未審査の遺伝子組み換え作物のDNA」が検出されていたことが民間検査会社の検査で分かった（この検査は、

市民団体が多くの一般消費者からのカンパと依頼により、市販の食品に含まれる遺伝子組み換え作物の種類などの現状を知るために民間検査会社に依頼したものである)。この発表をうけて厚生省では、企業に対して安全性審査への届け出を従来の任意から法律による義務化へ取り組む姿勢を見せており、また「民間機関ではなく、行政が水際で未承認品種の混入をチェックできる体勢にして欲しい」という市民の声に対しても、この直後より検査技術開発に取り組み、最近その成果を得ることが出来たと厚生・農水両省名で発表した。このような対応は、従来なら「科学的に不十分な根拠」を理由に回避されていただろうと想像できるが、上記の消費者とメーカーの国際的な動向を配慮して変化が生じてきたと考えることができる。

#### (14) 米国の原子力規制委員会

米国の原子力規制委員会(NRC)は、我が国の原子力安全委員会に相当する組織だが、そこが執行する原子力の安全管理のための施策と管理の体制は、我が国とはかなり異なっている。

米国の安全管理体制の基本は、規則制定権や裁決権をもつ独立した行政委員会による規制体制をしていることにある。NRCも、国民の健康と安全の保障、環境の保護と国家の安全保障の推進を目的に、1974年に設立され、民生用原発の安全規制、設計承認とサイトの事前許可にあたってきた。職員数は2000年度は2713名(うち1875名は本部に、838人は全米に4ヶ所ある地域事務所に所属)、予算は4億7680万ドル(1997年)である。独立行政委員会という方式を取ることで、事業者とも行政とも独立した立場から専門的・技術的判断を下せるようになっている。

#### NRCが掲げる理念

NRCが掲げる「正しい規制の原則」とは、要約すると次のとおりである。(2000年3月 米エネルギー省エネルギー情報局「米国：原子力規制委員会の戦略計画2000-2005年度 草案」より)

(1) 独立性：許認可取得者や他の関係者から可能な事実や意見を積極的に入手し、一般社会の相反する多くの利害について考慮する。あらゆる情報を客観的かつ公正に評価し、それに基づいて最終的に裁決するように努力し、裁決に至った理由を明快に表明していく。

(2) 公開性：原子力規制は国民のためにあり、公開され公正に行われなければならない。一般市民は、法律の定めるところにより、規制プロセスについて情報を得て、それに参加する機会を提供されねばならない。連邦議会や他の政府機関、許認可取得者や一般国民、および世界の原子力社会とのパイプを常にオープンにしておく必要がある。

(3) 効率性：規制には高い専門知識や管理能力が求められる。規制能力を評価したり継続的に改善する方法を確立する必要がある。規制活動は、それによるリスクの軽減度に比例すべきである。有効な選択肢が複数ある場合は、資源を最も必要としない採択をする。規制に関する裁定は、正当な理由がない限り遅れてはならない。

(4) 明確性：規則は、一貫性があり論理的かつ実証的であればならない。規制の目標・目的と規則のあいだにも明確な関連性がなければならない。

(5) 信頼性：規則は、研究や運用経験から得られる最高レベルの知識に基づかねばならない。異なる制度間の相互作用や技術的な不確実性、許認可取得者や規制内容の多様性などを考慮に入れて、リスクを許容できる低いレベルに保つようにする。規制が一旦決まったら、すべての関係当事者は規則についてよく理解し、いたずらに中途半端なものではなく、信頼性の高いものにする。裁定は常に法律に基づき、公正かつ決然と速やかに運用され、原子力の運用や計画プロセスの安定に寄与するものとする。

こうした方針に基づき、NRCはたとえば「一般市民の信頼を高める」ために、次のような戦略を打ち出している(上記計画書より)。

「規制プロセスに一般市民がより参加しやすいようにする」「より明確なコミュニケーションを図る。今まで以上に焦点を絞り込み、明確で一貫性をもったメッセージをタイミングよく伝え、さらに当該活動のリスクについても正しい状況に照らして公表する」

以下、NRCの活動の特徴を、『原子力規制行政の独立を求めて』（原子力安全規制行政研究会編 2000年）に拠りながら整理する。

### NRCの新しい監視システム

NRCは、原子力施設の安全性と性能評価のための多くシステムを開発してきた。1970年代を通じてNRCはA～Eの5段階評価システムを内密に行ってきたが、TMI（スリーマイル島原発）事故の後これを廃し、かわってSAPL（Systematic Assessment of Licensee Performance）と呼ばれる手法を導入した。18ないし24ヶ月ごとに原発のすべての部分を1～3点の点数で評価するというシステムである。また要注意の原発についての監視リストも作成された。しかし、評価結果を公表するまでに6ヶ月もかかること、その基準が明確でないこと、監視リストにその後安全上の大きな問題が発見された原発が入っていなかったことなどが判明し、その効率性には疑問がもたれてきた。

そこで新しい監視システムを1999年から試験的に実施し、2000年4月から完全に実施することになった。新しい監視プログラムでは、NRCの4地方事務所に所属する現地安全審査官が、各施設において連邦安全指導要綱に従った運転が行われているかどうかを検査し、違反が確認されれば、通常は罰金あるいは文書により譴責を含む強制措置が課される。もし原子炉が機能低下を示すか、重大な事故を起こしているならば、第二水準の検査が開始される。検査報告はNRCの公文書室に送られて管理され、インターネットを通じて一般市民の閲覧が可能になる。新しい評価は、安全性に関する次の基礎的な7指標について行われる。事業者によって施設の性能に関する指標データが収集され、「自発的に」NRCに提出されることになる。その基礎指標とは、①起因事象、②緩和システム、③障壁の健全性、④緊急時の体勢、⑤労働者の被曝管理、⑥放射線放出管理、⑦核防護、である。そしてこれらの指標ごとに各原発はグリーン、白、黄色、赤に4つのレートに色分けされる。この色分けにより検査の密度と会合の持ち方が変えられる。グリーンの場合は、年に4回の基礎的な検査と年に1度の公開の会合がもたれる。白が2つ以上になると追加の公開会合がもたれる。黄色があると、特定の問題が公開の場で議論され、追加のオンサイトの検査官が派遣されることになる。赤があると、NRCは運転許可を停止し、取り消しを命令することができる。

この新しい監視プログラムの特徴は、これまでの規範的規則アプローチから「危険精通による規制アプローチ」(risk-informed regulation)への移行を示している点にある。要約して言えば、これまでのNRCの設備機器の検査の大部分を電力会社に委譲し、公衆衛生に関係する重要な問題だけをNRCは検査することになり、その他の事項についてはセルフ・アセスメントが原則となり、「問題の特定」とその「是正措置」が適正になされているかどうかだけをNRCが審査するというものである。

こうしたアプローチが、NRCや事業者が主張するように、「必要な規制義務を絞り込むことによって、安全性を低下させずに費用を削減させ、同時に規制当局の有効性と効率を増大させることになる」ものかどうか、懸念する向きもある。規制機関が監視を怠れば業界と癒着する傾向があること、また電気事業の自由化の進展にともなって原子力の優位がゆらぎ、コスト削減のための規制緩和の圧力が高まってきていることなども、日米を問わず原子力規制行政の根本問題としてある。

### 日本との相違している点

以下のような諸点が、NRCによって運営されている米国の原子力規制行政の利点であると考えられる。

- (1) 推進体制と規制体制の分離・独立していること
- (2) 情報の公開度が高いこと
- (3) 専門の研究機関を備えていること
- (4) NRCの職員が独立して個人的見解を組織の文書として表明できる自由をもっていること
- (5) NRCの機能自体に対する議会やオフィス・オブ・インスペクター・ジェネラル(OIG)や会計監査

院のコントロールやチェックが重層的になされていること（この制度は議会による政府機関監視のために1978年に創設され、FBI、FDA、EPAなど多くの政府機関に設けられている。）

(5) 内部告発者保護のためのシステムが存在していること（告発は匿名でも可能だが、追加の情報を求めるため、そして結果を知らせるため、氏名・連絡先を提供することが望ましい、とNRCはしている。告発者の身元は原則として保護されるが、しかし告発者が事実を報道機関に公表した場合は、氏名を電力会社に提供する、としている。日本でも「原子炉等規制法」に内部告発者を不利益に扱ってはならないとの条項が付加されたが、保護のためのシステムは未整備である。）

(7) NGOや市民の参加の手続きが保障されていること

### **(15) 原子力資料情報室**

原子力資料情報室は、原子力に依存しない社会の実現をめざして調査研究活動を行うNPOである。産業界とは独立した立場から、原子力に関する各種資料の収集や調査研究を実施し、それらを市民活動に役立つ形で情報提供するとともに、政府・電力業界に対して必要ならば対抗的な政策提言を行う。具体的には、高速増殖炉「もんじゅ」火災事故に際して、独自に事故の「総合評価会議」を発足させたり、1995年から2年計画の「国際MOX評価プロジェクト」を主宰するなどしている。これらの活動によって、国の原子力政策に対するチェック機能や、国際情報センターとしての役割も年々拡大してきている。1975年に常駐者1人で発足したが、原子力問題に関する専門的な機関として国際的にもその存在が次第に認知され、現在はスタッフやボランティアの人たちあわせて10人ほどが活動を担っている。主な活動は次のとおりである。

#### **(1) 情報の収集と提供**

原子力に関する情報・資料やデータを幅広く集め、それを一般市民にわかりやすい形で提供すること。そのために、日刊紙10紙、英文紙5紙、その他に国内外の雑誌が50誌以上、各種論文や報告書をデータとして蓄積し、集めたデータの分析や、政府・原子力産業の政策や報告書などに対する批判・検討を行う。最近では、原子力問題だけでなく、市民生活に深く関係する電力事業、エネルギー政策についてもカバーするようになってきている。

月刊の機関紙『原子力資料情報室通信』を発行。ホームページでも最新情報を提供し、原子力に関するさまざまなテーマを掘り下げまとめたパンフレットやリーフレットも随時発行している。その時々緊急の話題に応じて公開研究会を年3～4回開く。

#### **(2) 調査研究および評価活動**

政府や産業界から独立した立場で調査や評価研究を行い、市民が政策決定の主体となり得るように、判断材料を提供している。これまでに、「原発事故の災害評価」「核燃料輸送時の災害評価」「国際MOX燃料評価プロジェクト」などを実施し、それぞれ国際的にも高く評価されるレベルの報告書をまとめている。

#### **(3) 政府・委員会のモニターとキャンペーン**

「もんじゅ」火災事故を契機として、情報公開を求める動きが強まり、原子力委員会などの一部の会合が公開で開催されるようになった。これらを傍聴し、内容を検討し、市民にとって重要と思われる事柄を知らせる、というモニタリング活動を行う。さらに、政府や電力会社の諸計画が、市民の観点から重大でありかつ好ましくないと判断される場合は、対抗的な政策提言を行い、中止を申し入れたり、新聞に意見広告を出したりする。

#### **(4) 国際的なネットワーク**

インターネットを通じた情報交換、国際的な共同行動、国際会議やワークショップなどのコーディネートや参加など、国際的に活動する機会が増大している。たとえばこの国際化を示す例として、1999年東海村JCO事業所での臨界事故発生直後に原子力資料情報室のホームページへの海外からのアクセスは約10万件に達したことがあげられる。

最近では、次のような国際会議・シンポジウムを主催している。

1994年6月 「再処理を考える青森国際シンポジウム」

1994年10月 「ベラルーシ・日本シンポジウム：広島・長崎-チェルノブイリ原発事故による急性と晩発性の影響」（ベラルーシ科学アカデミーとの共催）

1996年10月 「国際MOX評価プロジェクト中間報告会」

1997年12月 「持続可能かつ平和なエネルギーの未来」

1998年9月 「アジアにおける持続可能で平和なエネルギーの未来 '98 ワークショップ」

さらに、海外に日本の状況を伝えるため、1987年秋から、英文の脱原発ニュース『NUKE INFO TOKYO』を発行している。

### （16）薬害オンブズパーソン

「薬害オンブズパーソン」は、薬害エイズ訴訟の弁護団と全国市民オンブズマン連絡会議の呼びかけにより、1997年6月に発足した民間の医薬品監視機関である。医師、薬剤師薬害被害者、弁護士、市民ら約20名で構成された会議体であり、月1回定例会議と必要に応じた臨時会議を開催して、危険薬についての情報収集・調査検討、市民への情報提供を行い、厚生省・製薬企業等に対し、薬害を防止するために必要な活動をするよう働きかけること（公開質問や申し入れ）が主な活動である。危険薬を網羅的に検討することよりも取り上げる薬剤は少なくとも機敏でインパクトのある活動を目指している。これまでに検討した医薬品は、フェノテロール（喘息治療薬）、ヒト乾燥脳硬膜（薬害ヤコブ）、トリルダン（アレルギー性喘息等治療薬）、塩酸イダルビシン（白血病治療薬）、H<sub>2</sub>ブロッカー（胃腸薬）、ノスカール（糖尿病治療薬）、脳循環・代謝改善剤等がある。医薬品の調査研究で実績を挙げしてきた「医薬品治療研究会」（TIP）という医師グループと調査委託契約を結ぶとともに、H<sub>2</sub>ブロッカーでは全国販売実態調査、脳循環・代謝改善剤では住民訴訟等と、支援団体である薬害オンブズパーソンタイアップグループ（会費による会員制）と連携し、波及効果をねらった活動を展開した。タイアップグループの主な活動は、(1)危険な薬剤の調査活動や資金集めなど薬害オンブズパーソンの人的物的援助活動、(2)機関誌の編集発行、(3)薬害被害者団体のネットワークづくりに加え、(4)薬害オンブズパーソン会議で危険と判断した告発医薬品についての各地病院への使用状況のアンケート調査、結果公表、などである。

薬害オンブズパーソンが行っている医薬品行政上の対抗的役割としては、次の諸点があげられる。

(1) 個別の医薬品の安全性・有効性が問題になる場合は、医薬品治療研究会（TIP、医師グループ）への調査を委託して、情報収集する。すばやい情報収集・提供で薬害の未然防止に貢献している。

(2) 公表要件制度廃止（日本ではこれまで新薬申請に際して資料の主なものを学会誌などに発表することを義務付けられていたが、それが廃止された）を市民に対する情報公開の後退とし、「製薬企業の情報提供義務の法制度化」を求めている。この廃止はICH、WTOから日本に突きつけられた規制緩和と関連しているが、規制緩和が必ずしも情報公開につながらないことを示している一例といえる。

(3) 「患者向け添付文書作成義務の法制化」を求めている。

(4) 医薬品の一般用医薬品への切り替え（薬局やコンビニで入手できる薬になること）など「販売規制緩和」に伴う問題点を指摘し、例えばH<sub>2</sub>ブロッカーでは、全国一斉販売調査で薬剤師不在のままの販売されている実態があることを明らかにした。

(5) 住民監査請求・訴訟を使った、効力のない医薬品承認の再評価の請求とその責任を問うている。脳循環代謝改善剤がその例である。

(6) 販売中の医薬品の危険性を新たに指摘する情報が現れた場合、不使用キャンペーンを行い、被害を抑えることに貢献した。ベロテックエアロゾルによってもたらされる喘息死の情報がそれにあたる。

(7) 患者の手元に渡った問題の医薬品を回収するシステムが不十分であることを、企業アンケート

で指摘した。

(8) 厚生省のインターネット情報配信を一定評価する。しかし、危険性のクラス分けに応じた情報の軽重付けが十分でないこと、製造・販売業者へのアクセスが設けられていないことを問題点として指摘している。

以上の活動から、薬害オンブズパーソンが、十分に薬害を防ぎきれていない現行の医薬品制度をいかに変えていくべきかについて、対抗的な調査・研究をすすめ、市民との意見交換をはかりながら、具体的に提示していることがわかる。

### (17) 藤前干潟問題

環境アセスメントをすすめる上で行政、専門家、NPOらが適切な「共働」関係を築き、密な情報交換を行っていくことが、全体の合意形成を導くための鍵になることを、藤前干潟保全の事例は示していると思われる。

1999年のごみ処分場として埋め立てられることを免れた藤前干潟の保全の動きには、「藤前干潟を守る会」が駆使したインターネットが大きな役割を担った。干潟を餌場とする渡り鳥の詳細な観察報告は、「日本野鳥の会」や全国の干潟の環境問題にかかわる人々との専門的な知見を含む意見交換を誘発し、名古屋市のごみ埋め立て計画アセスメントの不備・欠陥を明確にし、広く知らしめることになった。関心のある人々をつないだ全国版のメーリングリストでは、藤前の鳥や底生生物の種類、数、状況、干潟の水質や役割などが緻密で科学的なデータから詳しく伝えられ、陳情や公聴会などの様子、地元メディアの報道など干潟を取巻く行政やジャーナリズムなど社会全体の動きがほぼリアルタイムで書き込まれた。環境アセスの専門家、地域計画のプランナー、法律家、鳥類学者、底生生物学者、環境社会学者、環境行政学者、政治家、ジャーナリストなど、環境保全にかかわる様々な専門家が次々に加わり、議論が深まっていった（「環境行政改革フォーラム」とリンクしたことが前進に大きく寄与している）。さらに、一般市民への活動への参加を呼びかけ干潟観察会などを通して幅広い年齢層の市民に干潟問題への関心を高めることもできた。また、公聴会などは、公開とはいえそもそも限られた数の住民しか参加できず、しかもそれが報道される場合も部分的にならざるを得ないという制約をかかえているが、それに対してインターネットで公聴会の記録の全文を流すことで、全国の関心ある人々すべてがその詳細を知ること、政策決定過程の実際を追体験することができた。それにより、行政のアセスメントの内容と決定プロセスの問題点がますます明確に知られるようになった。国際的な連帯と広報（ワシントンポストなどへの意見広告など）を可能にしたのもインターネットである。

NPOのこうした働きによって次第に行政、専門家、企業、住民らの「共働」関係が作られていった。閣議アセス、それを受けた名古屋市のアセス審査会での審査、県の審査、公有水面埋め立てに伴う環境庁長官の意見、埋め立て事業者である運輸大臣の決定、といった一連の意思決定プロセスで、専門家の知見に裏付けられた公衆の環境保護に向けた意思表示が次第に明確に反映されるような流れが形成されたのである。

環境アセスをはじめ、社会全体でリスク管理をめぐる合意形成をはかるには、この例に見るように、政策決定過程において、問題に関する専門情報を収集し、蓄積し、整理して発信する役割を、NPO・NGOなど行政や企業とは独立した非営利・非政府のアクターが明確に担っていくことが重要であろう。

### (18) 「安全学」や「危機管理学」の構築

日本学術会議(SCJ)の「安全に関する緊急特別委員会」は、本年2月、「安全学の構築に向けて」と題する提言を公表した。この提言はSCJが、東海臨海事故や新幹線トンネル内のコンクリート崩落事故など社会的に大きな影響を与える事故が相次いで発生したことを受け、人文科学および自然科学の各部門の会員からなる横断的な特別委員会を設け取りまとめたものである。その検討対象は、広く人

工物、或いはその影響によってもたらされる事故のうち、組織活動の欠陥によって発生するものにおかれている。また、検討の狙いは、社会の安全をより確実なものにするために、従来の安全工学的アプローチを拡大して、より広い立場から「安全学」の構築を提案することである。

この提言では、まず、どうして事故になるのか、事故の様相を概観した後、安全のマネジメントに関して、①システムの機能性能から安全への重点の移動、②システムの弱さの解析、③事故に学ぶシステムと事故を正しく調査するシステムの構築、④安全管理の推進方法や活動の継続、⑤安全管理者の責任、⑥事故の責任の取り方の改善策を提言している。さらに、⑦技術者の倫理、⑧規制の在り方、⑨絶対安全からリスクに基づく安全評価システムへの移行の必要性、⑩安全教育の問題についての改善策を提起した上で、安全活動の基本的枠組みや安全学の構築を提案している。

「安全活動の基本的枠組み」として、まず安全活動が構成される要素として

- 1) 事前のリスク認知と評価
- 2) 事前の安全確保
- 3) 事後の安全確保
- 4) 安全支援

を掲げ、それぞれに対応した方策を挙げている。

1) については、各種事故のデータベースを構築し、その情報を提供する常設の機関を設置した上で、リスク認知を体系的に行うために、品質管理の段階で事故の事前解析を行う手法として活用されているFMEA(failure mode and effect analysis)を幅広く導入することを推奨している。

2) については、安全工学がこれまで開発してきたハード型の安全対策（フルプルーフ fool-proof、フェイルセーフ fail-safe、ロックイン lock-out、ロックアウト lock-inなど）の手法および一連の信頼性設計にともづく設計対策を講じると同時に、ヒューマンエラーや誤動作を防止するための、監督や教育・訓練、検証その他のソフト型の安全支援プログラムが用意されるべきだとしている。

3) については、「事後の対策を事前に策定する」という意味合いであることを示した上で、事故発生に際しての情報ネットワークや事故対応組織とその指揮命令システムを予めプログラム化しておくことの意義を強調している。

4) については、安全支援プログラムの多くが、経営方針、教育・訓練、動機付け、倫理観など組織活動の一環として実現されていることに着目し、リスクが発生する契機としてしばしば浮上する「人的要因」に対しては、安全工学的な設計というハード面の充実に加えて、ソフト面での対策、すなわち組織の中での安全管理活動を支援していくプログラムを充実させることが必要だとしている。

同委員会が本年3月に開催した「安全に関する特別シンポジウム」では、「安全学の基本的枠組み」（吉田民人：特別委員会幹事）が次のように提起された（筆者が一部修正）。それによれば、「安全学」は、①安全という価値観、②安全と効率との関係、③安全それ自体に関する三つの研究領域から成る。

①の安全という価値観の研究は、さらに「普遍的価値観」に係わるものと、地域や時代や文化の影響を蒙る「歴史的価値観」に係わるものに分けられる。生物は一般に種の存続（遺伝情報の包括的適応度の最大化）を究極の課題としている。生物進化は、このような「種の存続に係わる安全を確保する遺伝的プログラム」がそれぞれの種のおかれた環境条件のもとで変異と選択のメカニズムを通じて形成されてきている。この文脈で考えれば、「種の存続に係わる安全」は人類にとっても「普遍的価値」の一つであるといえる。

一方、人類の場合、自然的リスクに加え、人間自身の手による物的・社会的・精神的な広義の人工物のリスクが大きい。とりわけ、工業化・情報化といわれる人類社会の産業化は、巨大な人工物システムを実現し、安全を「特殊歴史的価値観」としてクローズアップした。都市公害や環境破壊、薬害や医療事故、化学工場爆発事故、自動車・鉄道・航空機事故、原子力重大事故、オウム地下鉄サリン事件、東アジアの金融・経済危機などは、「安全・安心」を、今や20世紀の「開発・発展」に代置または併置される歴史的価値観にまで高めてきている。21世紀の国際社会においてその最重要な政治規範の一つになると見込まれる持続可能な発展や人間的安全保障という概念も、グローバルな政治・経



済環境のもとでの途上国の人々の「生活の安全」に係わる価値概念として理解することができる。

②の安全と効率の関係の研究は、内在的効率と外在的効率との識別に係わっている。安全にとっての外在的効率、とりわけ「経済的効率」はしばしば安全を阻害する要因として批判される。しかし、この外在的効率問題と、安全自体の実現が自ら必要とする内在的な効率とを混同してはならない。安全は当然コストを必要とするが、有限な資源の下での各種の安全問題への効率的な資源（人的資源を含めて）の配分は、安全学の最重要課題の一つである。なかでも、安全をめぐる規制緩和と規制強化の最適ミックスの在り方は、政府、企業、消費者等のステークホルダー間での安全をめぐるコスト負担の最適化問題の一つとして捉え、様々な観点から研究を深めていくことが期待される。「絶対安全」「ゼロリスク」からリスクを認知し、その評価を行ってリスク管理をすすめていくことへの視座の転換も、この範疇に含まれる課題である。

③の安全それ自体に関する研究においては、上に記した「安全活動の基本的枠組み」の1)から4)に即した認識・評価・設計が研究対象となる。

## ●生活者や社会の視点を反映した科学技術関連政策の形成と展開・評価 (2-4)

### (19) フォーサイト・プログラム (Foresight Programme in the United Kingdom)

#### 1. フォーサイトプログラムの概要

フォーサイト・プログラム(Foresight Programme)は、1993年に政府より出された White Paper の“*Realising Our Potential* (我々の潜在力の実現)”に基づき、1994年に開始され、1995年に最初の報告書がとりまとめられた。そして、その後、報告書の成果の各方面への反映が行われ、たとえば、Research Councils (研究会議)による研究資金の配分の際にプロジェクト領域を設定する根拠とされたり、あるいは、産学共同研究を推進する LINK Programme においてやはりプロジェクト領域を設定するのにフォーサイトの成果が用いられたり、また、各省によってもそのミッションの中での研究等の活動に成果が反映されてきている。また、このように成果を反映させるために、閣僚レベルでの Ministerial Foresight Group (閣僚フォーサイト・グループ)、および、関係各省のフォーサイト担当の高級行政官レベルである Whitehall Foresight Group (ホワイトホール・フォーサイト・グループ) が設置され、フォーサイト活動のレビューが継続的に実施されている。そして、1999年4月からは、このフォーサイト・プログラムは第2ラウンドに入り、新たな panels (パネル) 等の下で検討が進められ、2000年11月をめどにして全体を統括する Steering Group (運営グループ) が報告書を取りまとめ、その後、その成果を反映させる活動を実施していくこととなっている。

#### 2. 目的

フォーサイト・プログラムの目的は、まさに、「wealth creation (富の創造)」と「quality of life (生活の質 [の向上])」にある。そのために、まず、重要な市場の機会と脅威を同定し、科学・工学・技術に対する要求について、出現してくる可能性を同定し、政府の活動が広範な便益をもたらし得るような政策・規制・教育・訓練の領域を浮き彫りにさせ、また、国民の富と生活の質を向上させるような各界の活動領域を同定することとなっている。

なお、第1ラウンドでは、将来に対する visions (ビジョン) を得ることともに、関係各界を結ぶネットワークを構築することが主要な目的の一つともなっていたが、第2ラウンドでは、これらの目的はおおむね変わっていないものの、ネットワークの構築は主目的というよりもむしろアプローチの中で実現を図ることとなったようである。フォーサイト・プログラムの中において、広範な専門的知見(expertise)や経験(experience)をもった人々が、パートナーシップをもって作業することが期待されている。1994年にフォーサイト・プログラムに着手されて以来、第1ラウンドにおいて経験が蓄積

されてきていることから、第2ラウンドにおいては、経験から学習すること、そして、これまでに獲得されてきているものの上に構築することがめざされている。

### 3. フォーサイト・プログラムの特徴

#### (1) 社会の視点の反映

このようなフォーサイト・プログラムの目的から、当然、それを実現するべく、社会の視点の反映を政策形成や政策執行の面で保証するようなアプローチが取られている。そこで、フォーサイト・プログラムは、第2ラウンドにおいては、まず全国的な活動(a national activity)であるべきだとされている。そして、「フォーサイト・パネルの焦点の拡大」と「より広範な参加」といった基本原則に基づいて実施されるべきだとしている。とくに後者については、異なる世代グループ、あらゆる地域、そして、可能な限り広範な組織からの見方が引き出されるように意図されている。なかでも、若年層(14歳~18歳)の見方を引き出すことがとりわけ重要であると考えられており、すでに、これら若年層を対象とした“*Making the Future Work for You: A Leaflet about Foresight Aimed at 14-18 Years Olds* (あなたのために将来の仕事をつくる: 14~18歳を対象としたフォーサイトについてのリーフレット)”という冊子が国内で広く配布されている。なお、アプローチの原則としては、このほかに、「inclusiveness (包含)」、「high quality (高い質)」、「interaction (インタラクション [あるいは“相互作用”])」、「consistency (一貫)」、「global perspectives (地球的展望)」が挙げられている。

#### (2) パネルの構造

科学技術と社会との関係の強化は、第1ラウンドと現行の第2ラウンドとの違いにも表れているといえよう。たとえば、それはパネル構造に見ることができる。第1ラウンドでは、社会経済的な分野ごとに15(のちに16に改められた)のsectoral panels(セクター・パネル)が設置され、各パネルによって出された報告書において共通する事項が、のちにSteering Group(運営グループ)によってとりまとめられた。ところが、第2ラウンドでは、sectoral panels(セクター・パネル)はその範囲の拡大化の上で統合が図られて11パネルが設置されている。

第1ラウンド		第2ラウンド
Agriculture, Horticulture and Forestry (農業・園芸・林業)	→	Built Environment and Transport (建設・環境・輸送)
Chemicals (化学)		Chemicals (化学)
Construction (建設)		Defence, Aerospace and Systems (防衛・航空宇宙)
Defence and Aerospace (防衛・航空宇宙)		Energy and Natural Environment (エネルギー・自然環境)
Energy (エネルギー)		Financial Service (金融サービス)
Financial Services (金融サービス)		Food Chain & Crops For Industry (食物連鎖・工業用穀物)
Food and Drink (食料・飲料)		Healthcare (保健)
Health and Life Sciences (保健・生命科学)		Information, Communication and Media (情報・通信・メディア)
IT, Electronics and Communications (情報技術・エレクトロニクス・通信)		Materials (材料)
Leisure and Learning (レジャー・学習)		Marine (海洋)
Manufacturing, Production and Business Processes (製造・生産・業務過程)		Retail and Consumer Services (小売・顧客サービス)
Marine (海洋)		
Materials (材料)		
Natural Resources and Environment (天然資源・環境)		
Retail and Distribution (小売・流通)		
Transport (輸送)		

加えて、各分野にわたる事項を扱う3つのthematic panels(テーマ・パネル)が設置された。ちなみに、その3つとは、

- ・ Ageing Population (高齢化住民)
- ・ Crime Prevention (犯罪防止)

- ・ Manufacturing 2020 (製造 2020)

である。さらに、すべてのパネルにおいて検討されるべき *underpinning themes* (土台テーマ) として、

- ・ Education, Skills and Training (教育・技能・訓練)
- ・ Sustainable Development (持続可能な発展)

の2つが設定された。このように、テーマ・パネルの設置や土台テーマの設定は、社会的課題への対応であると見ることができる。

また、パネル・メンバーを構成するための手続きにも違いが見られる。第1ラウンドは、プログラム自体が初めてだったということもあるが、主として、おもに専門家をコアにした *co-nomination process* (コノミネーション・プロセス [共推薦過程]) などを経たり、運営グループや各省の推薦によって、パネル・メンバーが人選され任命された。これに対して、第2ラウンドでは、パネルの議長やメンバー、さらに、パネルの下には *Task Forces* (タスク・フォース) が設置されているところもあるが、このタスク・フォースへの参加者については、任命に先立って、後にも述べるように広範な組織からの推薦を受け付けた。

### (3) プログラムの名称の変更

さらに特徴的なのは、第1ラウンドの途中から、“*Technology Foresight* (技術フォーサイト)” に代えて、単に “*Foresight* (フォーサイト)” と呼ぶように改められたことであろう。これは、「技術フォーサイト」と呼んでいたのでは「シーズ・プッシュ」型のプログラムであると受け取られかねないとの意見が出されたためであった。そして、単に「フォーサイト」と呼ばれるようにされて、より経済・社会の側での課題に対応して、究極的にはフォーサイト・プログラムの主たる目的である国民の富と生活の質の向上をめざして、プログラムが進められることが鮮明にされた。

### (4) 多様なアクターのプログラムへの巻き込み

フォーサイト・プログラムは、その成果に関与しそうな者を多く自発的にプログラムの中に“巻き込む”ようなしくみが取られていることも、社会との関係の面としては重要であろう。プログラムの運営にあたっては、広く *consultation* (コンサルテーション [専門家に対する相談]) が行われている。そして、科学技術分野の動向を分析して把握するために、当該科学技術分野の専門家がプログラムに巻き込まれてきている。また、先に述べたように、広範な組織による推薦に基づくパネル・メンバーへの就任やタスク・フォースへの参加だけにとどまらず、専門家としてあるいは経験者としてその知見や経験を後述する “*The Knowledge Pool* (ナレッジ・プール)” と呼ばれるフォーサイトのためのデータベースを通じて提供したり、また、学協会等の広範な組織が *associate programmes* (提携プログラム) としてそれぞれの活動を立ち上げてフォーサイト・プログラムの各パネルでの議論と連動させたり、さらには、各企業や地域において、それぞれのフォーサイト活動を展開させる方策がつけられており、実際に、このような活動が進められつつある。

このように、第2ラウンドを準備する過程からは、とくに、仲介組織や会員制組織といった代表団体や、産業界・地域、さらには、(将来的にフォーサイトの結果が直接的に関係してくる) 若年層を通じて、可能な限り広範な見方が引き出されるようなしくみが取られてきている。そのために、フォーサイト・プログラムへのコミットメントを喚起するために、第2ラウンドの開始に先立って、若年層については先に述べたが、学協会等の仲介組織や会員制組織や地域・中小企業等へ働きかけるために、たとえば、“*Foresight for Trade Associations and Other Membership Based Organisations* (業界団体や他の会員制組織のためのフォーサイト)”、“*The Role of Intermediaries* (仲介機関の役割)”、“*Future Markets – Future Business* (将来の市場 将来の事業)” といった冊子が作成されて広く配布されている。実際に、現在、提携プログラムなどを実施している学協会は、このような一連のプロセスで事務局である科学技術庁(OST: Office of Science and Technology)のフォーサイト事務局(Foresight Directorate)からの働きかけに呼応して積極的に活動を進めてきている。

さらに、第2ラウンドでは、“*The Knowledge Pool* (ナレッジ・プール)” というしくみが新たに構

築された。このナレッジ・プールは、フォーサイト関連の情報を集中的にサーバにアップロードして、情報を利用したいと思う者が自由にインターネットを通じてサーバを検索し必要な知識を取り出せるようにして、分析や意思決定のための情報・知識の共有化を図るためのツールである。このしくみのアイデアは、フォーサイト・プログラムに関心をもった企業からの働きかけに基づくと言われている。まさに、インターネットにアクセスできる誰でもが、フォーサイト・プログラムで議論・検討されている情報を得ることができ、さまざまなルートを通じて民主的な手続きの中で、誰でもがフォーサイト・プログラムに、すなわち科学技術と経済・社会とを結ぶ一つのしくみの中に、コミットできるようになっている。

## (20) テクノロジー・ロード・マップ (Technology Road Map)

### 1. テクノロジー・ロード・マップの概要

テクノロジー・ロード・マップは、乖離してきた産業コミュニティと科学コミュニティをつなぐ方法として約7、8年前に米国で開発された方法論である。この目的は、産業と、そのベースとなる科学を結びつけることである。戦略作成のイニシアティブは産業コミュニティであり、本当に産業に役立つ分野を見出すねらいで、科学と産業の両方のアクターを加え、合同のパネルを開く。

カナダでも、アメリカと同様に産業コミュニティと科学コミュニティはまったくの別世界である。カナダでは、アメリカで開発されたこの方法をさらに拡張して、関連アクターの中に産業コミュニティ以外の科学的成果の受容者を加えるよう改良を加えた。そこでは、政府機関である Industry Canadaが産業コミュニティと科学コミュニティの仲介の役割を果たす。

テクノロジー・ロードマップは次の3つの段階に分かれている。

- ・第1段階 (1) 市場のディマンド予測
- (2) ターゲットとなる製品、プロセスの特定化
- (3) 要求される重要技術の特定化
- ・第2段階 選定した技術を発展させ、商業化し、さらに移転を図る
- ・第3段階 市場のディマンドの評価、再アセスメント

第3段階までいくと、再び第1段階まで戻り、何回も繰り返すトライ&エラーのアプローチである。

### 2. カナダでTRMが実施されている分野

【立ち上げ予定の分野】

- Electric Power 1999年 夏
- Medical Imaging 1999年 秋
- Metal Casting 1999年 秋

【実施中】

- Aerospace
- Forestry Operation
- Geometrics
- Wood Based Panel

### 3. カナダの航空産業におけるテクノロジー・ロード・マップの適用例

航空産業におけるテクノロジー・ロード・マップは、1996年の年初にIndustry CanadaとOntario Aerospace Council(OAC)により立ち上げられる。参加者は表1のメンバーであり、以降のテクノロジー・ロード・マップの検討の工程は表2に示すとおりである。

表1 参加企業・機関

[次の22企業] AlliedSignal Aerospace Canada Cametoid Ltd. Canadian Marconi Company Comtek Advanced Structures Ltd. Derlan Aerospace Canada, Eurocopter Canada Ltd. GE Aircraft Engines Canada Litton Systems Canada Limited Menasco Aerospace Orenda Aerospace Corporation Sensor Technology Limited	Bombardier deHavilland Canadian Airlines International Ltd. Ceramics Kingston Ceramiques Inc. Deloro Stellite Inc. Diamond Aircraft Fleet Industries Haley Industries Ltd. MBM Tool & Machine Co. Ltd. Messier-Dowty Inc. Pratt & Whitney Canada Inc Vac Aero International Inc.
OAC (主導的役割) the Aerospace Industries Association of Canada, the Ontario Centre for Materials Research, the University of Toronto Institute for Aerospace Studies, the National Research Council (NRC), the Department of National Defence (DND), the Ontario Ministry of Economic Development, Trade and Tourism (MEDTT), Industry Canada	

表2 テクノロジー・ロード・マップ検討工程

1996年5月17日	トロントにおいて参加企業・機関から66人の CEOs と technologists が参加して発足会 (launch meeting) を開催。テクノロジー・ロード・マップに資する marketplace requirement basis を構築するとともに、このパイロットプロジェクトの促進を確認。
1996年6月26日	各社とNRC、DNDのsenior technology expertsが出席して会議が開かれて8つのTechnology Working Groups (TWGs) が設置される。各TWG は解決に向けて取り組むべきクリティカルな課題を抽出し、優先順位をつけると同時に、産業界からグループリーダーを1名選出し、また、Industry Canadaから書記を1名任命した。
1996年10月29日	TWGの全参加者による会議開催。
1996年11月26日	参加企業のchief executive officersとsenior executivesによる会議開催。3ヶ月に亘ってまとめたテクノロジー・ロード・マップ報告書の内容や流布の方法について合意した。

航空産業において、TRMが導入された背景としては次の通り。

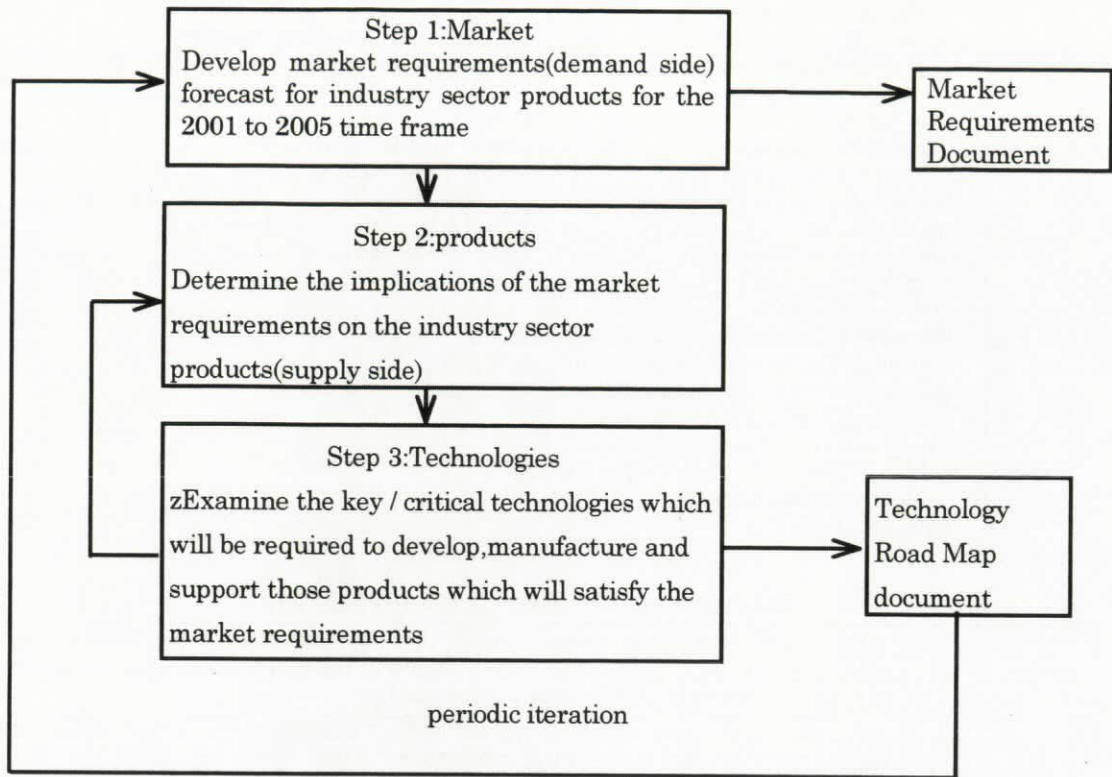
カナダの航空産業は、現在世界6位。しかし、軍事費の削減等により市場規模は伸び悩んでおり、世界的な業界再編を伴って、競争が激化している。その中でカナダの航空産業が生き残っていくためには、資金力、企業間連携の強化、マーケティングの実施、適切な技術の開発・導入が必要である。

特に技術に関しては、競争激化に伴う生産効率の改善要求や市場での要求品質の変化が加速していることから、開発・生産工程の効率化や時間短縮を図る技術などを先の予測を立てながら開発していくことが国際競争を生き抜くためには重要と考えられる。

そのためカナダ航空産業界はTRMをビジネスモデルとして導入し、2001-2005年における顧客の要求品質を想定して、クリティカルとなる技術力を分析して、その対処策を民と官の政策決定機関に提示することとした。

航空産業において展開されたTRMの概要は以下の通り。

表3 航空産業におけるTRMの主な検討ステップ



Step 1	将来の市場における要求品質を評価。市場の顧客の要求品質の情報はほぼ所有権を設定していないので、TRMプロジェクト参加者には開示されている。ここでいう顧客とはエンドユーザーだけでなく中間製品の購入者も含む。	
Step 2	将来の市場で競争力のある製品が開発できるように、その性能を決定した。ここでは所有権が設定されている情報を扱ったため、それらの情報は参加企業の了解が得られる範囲で情報を共有した。また、TRM work plan では製品計画の策定を要求した。参加企業は自らのビジネスプラン戦略を検討し、次世代の製品の狙いを明確にすることが求められた。この製品計画は所有権のある企業製品を扱ったので、情報は他社とは共有しなかった	
Step 3	製品の設計、生産、サポートの競争力を確保するには、どの重要技術、クリティカル技術を開発していくべきかを決定した。これらの決定内容は企業が現在の自らの技術力を評価し、開発すべき技術とのギャップが判断できるように詳細に記載された。これらの技術情報は所有権が設定されている製品情報は扱っていないので、参加者で共有された。実はこのステップ3がこそTRMであり、その内容を補足する。	
	Technologies List	製品計画から企業は要求されている製品の開発、製造、サポートのための製品・工程技術リストを作成。
	Technologies Master List	The Industry Canada TRM support teamがそれぞれの技術リストを8つの技術領域に整理。
	Technologies Rationalization and Selection Meeting	6月26日の会議でクリティカルな技術の数をマスターリストから設定して、その技術の検討優先順位を評価表により解析した。また、TWGを設置しそれらの技術の検討に入った。
	Technology Working Group Reports	3ヶ月の検討期間が与えられて、クリティカルな技術に関するレポートが作成された。
	Draft TRM Report Meeting	The support team がレポートのドラフトを用意し、そのドラフトを10月29日の会議で検討した。
	CEO Meeting	11月26日の会議で報告書が了承された。

表4 8つのTWG

TWGs and Critical Technology Reports	
Design TWG	Multidisciplinary Design and Optimization Advanced Wing Design Advanced Analytical Modelling and Design Practices Engines Structural Analysis and Optimization - Airframe Structural Analysis and Optimization - Engines Computational Fluid Dynamics Analysis, Design and Validation - Aircraft Computational Fluid Dynamics Analysis, Design and Validation - Engines Advanced Landing Gear and Airframe Integration
Environment TWG	Aircraft Noise Abatement - Development of Lower Engine Noise Technology Aircraft Emissions Reduction Replacement of Cadmium Coatings Replacement of Chromium Coatings
Maintenance, Repair & Overhead TWG	Health and Usage Monitoring Systems Composite Structures - Non-destructive Test and Evaluation Repair of Metallic Materials Coatings and Surface Modification Technology for Repair Composite Structural Repair - Material Systems Composite Patches on Metallic Components
Management TWG	ISO 9000 Quality Standards Continuous Improvement Product and Electronic Data Interchange Concurrent Engineering and Virtual Design Statistical Process Control
Manufacturing TWG	Manufacturing Information Systems Casting Technologies Joining All Materials In-process Inspection Coating Processes Laser Materials Processing Fibre Composites High Velocity Machining Advanced Metal Forming Intelligent Process Control Metal Matrix Composites Ceramic Matrix Composites
Materials and Structures TWG	Coatings and Surface Modification Treatments Composite and Hybrid Structures Smart Structures Energy-absorbing Structures Metallic Materials
Systems TWG	Flight Systems: Flight Control Systems Environmental Control System Landing Gear Integration of Avionics (Including Communications, Navigation and Displays) Active Noise and Vibration Control Health Monitoring Systems
Visualization TWG	Image Generation and Manipulation Advanced Display Media Virtual Mockup Virtual Environment

## (2.1) 戦略的環境アセスメント

### 1. SEAとは

SEAは、提案された政策・計画・プログラムにより生じる環境面への影響を評価する体系的なプロセスである。その目的は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である。

すなわち、ダムや道路の建設といった個別の事業段階における環境影響評価ではなく、より上位に位置する総合的な計画の段階から環境アセスメントを実施する制度といえる。

### 2. なぜSEAか？—その目的と論理的根拠

#### ・事業アセスを強化する

SEAは政策・計画・プログラムの適切な段階で、環境保全に関する必要性、正当性、代替案についての主要な問題を扱うようにすることにより、事業アセスの焦点を合わせ直し、簡略化するために役立つ。

#### ・累積的影響に対処する

政策評価、部門別評価、地域評価を適用することにより、累積的影響の現在の対処範囲と扱い方を大幅に改善することができる。

#### ・持続的可能性についての配慮を取り入れる

SEAは持続可能性についての配慮を、開発の政策・計画・プログラムの形成または審査に適用するための貴重なプロセスとなる可能性を持っている。

### 3. SEAに係る主要国の制度的取り組み

#### ◇アメリカ

1969年の国家環境政策法において、具体的な開発事業のみならず、法令の制定、各種計画の策定などを当初から対象とした広義の環境アセスメントであった。

#### ◇オランダ

1987年の環境影響評価令は、多くの計画、プログラムおよび分野別政策についてSEAの実施を求めている。

#### ◇カナダ

1990年の内閣（行政）指令は、全ての連邦政府の省庁が、閣議に提出される政策やプログラムの提案に、環境アセスメントを適用すべきことを求めている。

#### ◇ニュージーランド

1991年の資源管理法は、同法の条項に基づいて作成される全ての政策文書、全国計画、地域計画および地区計画において、環境の保全上の考慮が行われることを求めている。

#### ◇デンマーク

1993年2月の行政命令は、法案その他の議会に対する提案について、環境に重大な影響を及ぼす恐れのある場合は、アセスメント結果を提案文書に含めなければならないとしている。

SEA制度のタイプとして、アメリカやニュージーランドのような法律として規定するものや、カナダ、オランダ、デンマークのように行政上の命令や閣議決定のものなどがあるが、どちらのSEAシステムが効果的かについて結論づけるには経験が不十分である。

### 4. SEAにおける公衆の参加の機会

原理的には、公衆参加はSEAプロセスにおける部分の一つであるし、そうすべきだと広く受け止められている一方で、公衆参加を欠くものや不明確なSEAの事例もあるようである。しかし、全体的には様々な形態の公衆参加が行われている。

例えばオランダでは、環境影響評価法の下でSEAが必要とされる諸計画において、公衆との協議は、スコーピングとアセス文書の質の評価という2段階を経て実施される。通常、公衆参加は文書での意見表明か公衆意見聴取を通して行われる。



問題の性質や範囲によって、公衆参加にもいくつかのレベルがある。

- ・ 情報提供（受動的参加形態）
- ・ 相談（応答し意見提出する機会）
- ・ 参加（様々な相互作用により特徴づけられる）
- ・ 調停（合意に基づく交渉過程）

## 5. 政策形成との関係

SEAが政策形成に与える影響については、意思決定するにあたり、SEAによって情報が得られたのか、SEAによって方向が示されたのか、いつも明白であるとは限らない。多くの曖昧さがあるものの、いくつかの一般的な洞察では、次のような点があげられる。

### ・政策的てこ

基本的には、SEAを義務づけることが政策・計画・プログラムの環境影響について、手がかりを与えることになる。SEAは開発事業者に、最低でも環境について考えることを求め、さらによりきちんと環境についての配慮を行うことを求める。

### ・受容性と影響度

ほとんどのSEAは、意思決定に情報を与え、影響を及ぼすという点において、プラスとマイナスの両面があると見られる。いずれにしても、SEA制度が確立されているほど、アセスによってもたらされる情報を政策決定者が受け入れ、利用することが増加しているという兆候が見られる。

### ・最良事例の経験

SEAのいくつかの事例において、計画やプログラムの提案において環境に関する事項が最終的に取り込まれている（たとえば、カナダの西部穀物輸送法(WGTA)修正案のSEA/デンマークの海岸地域保護に関する法案のSEAなど）。一般化はできないが、意思決定におけるSEAの実行可能性と有用性を具体的に示している。

## 6. 日本におけるSEAに向けた展開

1997年6月に制定された環境影響評価法において、事業アセスを中心としたものであるが、事業者が調査、予測、評価を開始する前に、住民・地方公共団体の意見を聞くスコーピングが導入されたほか、意見を提出できる者の地域限定を撤廃するなど、内容面での改善が図られた。SEAの必要性については、環境影響評価法案の国会審議の際にも指摘があり、衆参両院の付帯決議として明記された。1998年10月には環境庁が「戦略的環境アセスメント総合研究会」を設置し、2年間の予定で検討を行っている。1999年7月22日には同研究会より中間報告がとりまとめられた。

### （22）環境行政改革フォーラム

#### 1. 目的

環境行政改革フォーラムは、1993年秋、環境問題に強い関心を抱く専門家によってつくられた環境NGOであり、環境NPOである。

環境行政改革フォーラムは、21世紀に向け地域から地球まで環境問題を解決するための環境オンブズマンでもある。環境行政改革フォーラムの大きな特徴は、環境に係わる研究、調査、実務の第一線で活躍する国際的視野を持った研究者、専門家、コンサルタント、NGO、弁護士、国会議員、ジャーナリストら専門家によって構成されていることにある。

環境行政改革フォーラムは、絶えず国民、納税者の立場に立ち行政機構、官僚組織を監視し、その改革を推進する。

#### 2. 活動

- ・ 立法代替案提案活動

環境に関する条約、法律、条例の制定を、国民、納税者の立場から専門的に支援する。すでに「環境基本法」「自動車 NOx 法」「情報公開法案」「地球温暖化対策推進法案」「ダイオキシン対策特別措置法案」「PRTR 制度」など多くの環境関連の法律、条例の制定に対し、審議会、公聴会、公開討論会における公述をはじめ、意見書提出などを通じてフォーラムとしての主張を行い多くの成果を得ている。

・政策代替案提案活動

環境に関わる政策、施策、計画等の代替案を国民、納税者の立場から立案し提案する。「藤前干潟保全」「吉野川第十堰保全」「愛知万博」などに監視、自然環境保全の見地から各所の意見、政策・施策提言、代替案提案などの活動を推進している。

・環境オンブズマン活動

国、自治体の環境行政を国民、納税者の立場から積極的に監視、モニタリングし、その実態を調査し、その改善を提言する。また、国や自治体の環境関連調査、事業の業務発注内容を厳しく監視する。

・情報公開・提供活動

環境情報の公開、普及、提供を積極的に支援する。国、自治体の情報公開に係わる法、制度、手続きの実現や適正な運用に関しても積極的に関与する。国および自治体の各種審議会、委員会、審査会の討議内容（議事録）の公表については、条例に基づく開示請求を含め積極的に関与してきた。

・第三者調査評価活動

環境影響評価準備書へのコメントをはじめ環境問題解決に係わる課題に、第三者的、専門的な立場からコメントあるいは調査、予測、評価を行いその結果を公表してきた。

・緊急時・災害時調査活動

湾岸戦争時の大気、水質汚濁の広域予測、評価とその公表をはじめ、日本海ナホトカ号重油流出時の油隗漂流予測など、高度なコンピュータシミュレーションおよび解析を ボランティアベースで敢行し、結果を逐次インターネットのWWWや報道機関、政府、自治体、NGOに公表してきた。これらは、当フォーラムを技術面で支援する環境問題の専門シンクタンク、株式会社 環境総合研究所の調査機能をフルに生かして実施したものである。

## ●科学技術に対する国民の関心・理解・態度の形成基盤の拡充 (2-5)

### (2.3) 地球環境市民大学などNPO主体の広範のST教育

地球環境問題がクローズアップされるにしたがって、民間環境保全団体（環境NGO）が数多く誕生し、活動も広がってきている。しかしNGOの多くが資金不足、人材不足を抱えていることは以前にも増して言われるようになった。環境事業団では、1993年に地球環境基金を発足させて以来、環境NGOへの支援の一環として、団体のスタッフ向け及び一般市民向けの各種研修を行ってきたが、以上の状況をふまえて、環境NGOの人材育成と環境NGOを支援する人や一般市民を対象として、研修の一層の拡充を目指し、平成9年度からは「地球環境市民大学校」を実施することになった。1997年より、環境NGOを担う人材や環境NGO活動を積極的に支援する人材を育成するために、従来の研修事業を「地球環境市民大学校」という枠組みのもとに再編強化し、「環境NGOスタッフ向け研修」、「一般市民向け研修」及び「海外派遣研修」の3コースにより幅広く実施している。広くNGOの専門スタッフや学識経験者を集め、行政関係者とNGOの両者の協力のもとに企画を立案・運営し、環境NGOに集積したさまざまなノウハウを広く普及させることに努めている。助成事業や海外派遣研修などNGOへの財政面での支援も最も規模の大きいものである。協力している団体は、財団法人日本環境協会、財団法人公害地域再生センター、NPO研修情報センター、財団法人国際開発高等教育機構、

社団法人大阪自然環境保全協会、森づくりフォーラム、財団法人自然保護協会、財団法人オイスカ、財団法人自然環境研究センターである。

こうしたNPOが主体となった規模の大きい学習・教育活動は、近年増加している。市民フォーラム2001の連続講座（全14回の講座）、神奈川生活クラブ生協を母体とする「かながわNPO大学」（全58回）、環境NGOのバルティーズ研究会が主催する「環境連続セミナー2000」（全24回）、アジア太平洋資料センターが長年にわたって実施している「PARC自由学校」など。いずれも市民運動やNPO活動にかかわって専門的な業績をあげてきた、広義のST（科学技術と社会）にかかわる幅広い領域の研究者が参集する貴重な学びの機会を提供している。

## （24）現代日本社会と科学技術教育

### 1. はじめに

科学技術基本法や科学技術基本計画に掲げられた科学技術に対する市民・国民の関心・理解・態度の形成を図るという政策目標が、現代ならびに近未来の日本社会を展望する場合に極めて重要な意義を持つことは明らかである。しかしながら、この政策目標を達成するためには、いくつかの前提条件に関する議論が必要である。たとえば、昨年度の報告書（政策科学研究所、1999）で詳述したように、科学技術と市民・国民との関係については、一昔前まで一般的であった「科学技術の側から市民・国民の側へという一方向の上意下達型情報提供」という古典的な図式のもとで、関心・理解・態度形成の問題を論じるだけで済ませられる状況にはない。18歳人口の9割以上が中等教育を受け、高等教育への進学率が5割に迫ろうとする状況を前提にすれば、「科学技術に無知な一般国民」という見方は妥当性を欠くし、各種のメディアを通して一般社会に流通する科学技術関連情報は質、量ともに膨大となっており、一般国民の側が情報を入手しようとするならば容易にアクセス可能な状況が生まれている。科学技術が深く関連するさまざまな社会問題（たとえば、環境ホルモン、原発事故、クローン、臓器移植、遺伝子組み換え食品、産業廃棄物処理など）に関する国民の間での議論は、相当程度の科学技術関連知識を前提にしてなされているという現実がある。

その反面、そのような恵まれた知的環境に生きていながら、意識的、無意識的に科学技術情報との接触を避ける人々が多いという別の問題が生じてきている。小林信一の「文明社会の野蛮人仮説」（小林、1992）が示唆するタイプの人々が増加しているというわけである。したがって、「科学技術に対する市民・国民の関心・理解・態度の形成を図る」という政策目標は、その政策対象を「科学技術に無知な一般国民」から「一定程度以上の知的水準に達してきている、覚めた一般国民」に意識的に変更したうえで、具体的な政策的課題を議論することが必要となってくる。その上で、「一定程度以上の知的水準に達してきている、覚めた一般国民」にどのような関心・理解・態度の形成を求ようとするのかを考え、さらに、具体的に何をどうすればいいのかをも考えなくてはならないのである。

ここでは、まず、昨年度の報告で取り扱えなかった学校教育における科学技術教育の現状を、科学技術への関心・理解・態度の形成という観点から包括的にレビューする。そして、昨年度の議論も踏まえたうえで、この課題解決策を探るための新しい論点をいくつか提案し、議論してみることとする。

### 2. 学校教育における科学技術教育の現状

#### 2.1. 学校教育での科学教育改革の動向

現代の学校教育改革を世界的な視野で眺めてみると、異なる二つのベクトルを見てとることができる。一つは、欧米で顕著にみられる教育の国家統制による均質化という方向であり、もう一つは、日本に見られる個性重視をスローガンにした教育の多様化という方向である。前者は、急激な社会変化、多文化化、既存価値観の危機感、社会崩壊の危機感などに伴って生じてきている動きであり、皮肉なことに、その理念型は日本に求められている。逆に後者は、学校教育に生じるさまざま病理現象の原

因を画一的、均質的な従来の教育制度の歪みの発現としてとらえ、その解決策として出てきた動きである。この二つのベクトルは、科学教育改革運動においても顕著に見られる。以下においては、そのことを年頭におきながら、学校教育での科学教育改革の動向を欧米の事例と日本の事例について簡単に眺めてみることにする。

## 2.2. 欧米での科学カリキュラム改革の状況

欧米での科学カリキュラム改革について眺める場合、欧米諸国のかかえるさまざまな社会的文化的背景を把握しておく必要がある。それを見落としたり、日本の社会的文化的背景との違いを意識しないで考察を加えることは不毛であるというよりも、有害だからである。敢えてこの点を指摘するのは、従来の議論の多くが、欧米諸国の改革の追隨に終始していたからである。詳述することは避けるが、欧米の社会的文化的背景に関して、少なくとも、いくつかの点には注意が必要である。たとえば、欧米諸国の多くで多民族化・多文化化が進行し、価値観が多様化するにつれて、西洋近代型の価値観が相対的に地位が低下することになっていたり、人口構成上、かつてのマジョリティがマイノリティになる可能性が明白になってきているといった状況は、旧来の価値観を持ったグループに危機感を抱かせるに十分であろう。このような多民族化・多文化化の中で、ある種の普遍的価値として科学や科学技術を位置づけられれば、従来の西洋近代型の価値観は強く維持される可能性がある。このような社会的文化的背景を踏まえた上で、各国の科学カリキュラム改革の動向は眺めてみる必要がある。

このような注意点は、ユネスコなどが主導している、主として第三世界諸国をターゲットとした科学教育改革運動を見る場合にも必要である。たとえば、UNESCO と ICASE (International Council of Associations for Science Education) が主導して推進している Project 2000+ (中山, 1997) という科学教育改革運動があるが、ここで目標としている科学技術リテラシー像は、基本的に西洋近代型の価値観に基礎をおいている。このような基盤となる価値観は、世界各地の社会的文化的背景との間でどのような調整をつけるのかといった問題に配慮せずにスローガンだけが無批判に一人歩きすることは避けなくてはならないだろうし、また、日本が世界各国から期待されているように、このような世界の科学教育改革運動に積極的にコミットするようになる場合には、より慎重に対応する必要があるといえよう。

### (1) アメリカの事例

近年のアメリカでの科学教育カリキュラム改革運動は、よくも悪くも、全米科学振興協会 (AAAS) が主導してきていると言って過言ではない。1985年には、「プロジェクト 2061」(ハレー彗星が次に地球に接近する 2061 年までにアメリカの科学、技術、数学の水準を世界一に持っていくことを目指す教育改革提言プロジェクトであり、ここで言う science には、社会科学も含まれている。)を立ち上げ、1989年には、Science for All Americans という報告書を公表している。ここでは、一般の人々に求められる科学リテラシーとして、次のような記載が見られる。

科学リテラシーを持つ人とは、科学、数学、テクノロジーは利点も限界も持った相互依存的な人間の営為であることに気づいている人、鍵となる科学諸概念と原理を理解している人、自然界に精通しその多様性と統一性の両方を認識している人、そして科学知識と科学的思考の方法を個人と社会のために用いる人である。

さらに、1993年には、「科学リテラシー基準 (Benchmarks for Science Literacy)」を公表し、学校教育での科学教育カリキュラムの方向性をより具体的に示している。これを受けて、1995年には、National Research Council が、「科学教育国家基準 (National Science Education Standards)」を公表しているが、そこでは、学校教育における科学教育の目標を次のように明示している。

1. 自然世界に関して知ること、理解することが興奮に値すること、知的に豊かになるということを経験できる生徒を育成する。
2. 適切な科学的プロセスや原理を個人レベルでの意思決定に利用できる生徒を育成する。
3. 科学やテクノロジーが関連する事案についての市民間の対話や論争に知的に関われる生徒を育成する。
4. 科学的リテラシーを持った人間としての知識、理解、技能を、各自の職業生活に利用することによって経済的生産性向上に貢献できる生徒を育成する。

現在のアメリカでの動向を見ると、従来の科学教育カリキュラムに比べて、科学の本質、科学の社会的側面といった部分が、科学リテラシーとしてはっきり認知されており、これらが、カリキュラムの内部に位置づけられるようになってきていることがわかる。そういった点では、一定の評価を与えることはできよう。だがしかし、注意しておかなくてはならないのは、今回の科学教育カリキュラム改革運動も、1950年代後半から全世界を巻き込んだ科学教育現代化運動と同様に、科学者集団がそのイニシアティブを取っているという事実である。今回は、全米科学振興協会や National Research Council がそれにあたる。もちろん、全米科学教師協会 (NSTA) などの科学教育集団もこの動きを支援し、同調したことも確かである。しかし、主導権と社会的影響力は明らかに科学者集団の側にあった。教育関係者でなく、科学や科学技術の研究専門家集団が主導するという状況が成立するためには、科学者集団の価値観という篩を通して析出してくる科学リテラシー像を、当該社会全体の大方のコンセンサスを得られた科学リテラシー像として受諾するという了解が成り立っている必要がある。これは、科学者集団の価値観と社会全体の大方の価値観が大きな差異を持たない社会においては成立するが、そうでない社会では簡単に成立するとは言えない。日本社会がどのような社会を標榜するのか、科学者集団の価値観をどう評価するのか、そのあたりに関する議論がまず必要である。

## (2) イギリスの動向 (磯崎、1998)

現在、イギリスの初等中等教育は、National Curriculum 体制下にある。いわば、教育の国家統制に近い形である。イギリスでは伝統的に国家は教育に直接的に介入することは少なかった。しかしながら、1970年代以降の教育改革論議で、児童生徒の基礎学力の低下、地域・学校間格差、科目選択制による教育内容の違いなどの問題点が表面化し、従来のような、地方や学校、究極的には、教師個人に任せられていたカリキュラム編成権に中央政府が介入するようになった。とりわけ、科学は、義務教育段階から、国語(英語)、数学とならんで、必須科目と認定されるようになる。1988年に成立した Education Reform Act は、国家による共通カリキュラム制度の確立であるが、ここで科学はコア科目と位置づけられた。もちろん、ここでも科学者集団である Royal Society の働きかけは重要である。当時のサッチャー保守政権の政策意図は、国民全体に共通の科学的リテラシーの向上を図るとともに、急速に変化する科学技術社会への準備教育を施すという社会的要請と、科学技術を背景とした国際競争に勝つための人的資源を効率的に生産するという強い政治的・イデオロギー的意図にあったと考えられる。そのような社会的背景は、多民族化してきているイギリス社会の文化的背景とともに、忘れてはならない点であろう。

National Curriculum では各教科について、到達目標や学習プログラム、評価の観点各が各キーステージ(義務教育段階は、KS1(5-7才) KS2(7-11才) KS3(11-14才) KS4(14-16才)という4つのステージに区分されている)ごと、さらに、到達目標は当初10段階(現在は改訂されて8段階)に区分され、詳細に記載されている。しかも、全国テストによる外部評価がなされる。このように一見整備されたかに見える教育制度であるが、これを実施するとすると、さまざまな困難に遭遇するという。たとえば、科学教師の持っている科学観は、伝統的なアカデミズムに立脚しており、近年の科学論(科学史、科学社会学、科学哲学、科学人類学、科学心理学等)の成果を反映したものになってはいないので、National Curriculum の教科「科学」が立脚している比較的新しい科学観との間で葛藤

があったり、あるいは、新しい科学観に対する否定的スタンスをとることがありうる。価値観としての科学観の相違であるだけに、科学教師の持っている伝統的信念を一気に変更させることは不可能に近い。ましてや、従来、教師はカリキュラム編成権を持っていたわけだから、その変化に簡単に対応できるというわけにはいかないということである。

### (3) カナダの動向 (Aikenhead, 1999)

カナダは欧米諸国の中では、もっとも多文化化、多民族化を国家として推進している国の一つであり、科学教育カリキュラム改革の方向も、この問題に極めてセンシティブに反応している国だということができよう。カナダ教育省協議会 (The Council of the Ministers of Education of Canada, 1997) は、科学リテラシー開発について、次のように述べている。

すべてのカナダの子どもたちは、性別、文化的背景の違いにかかわらず、科学リテラシーを開発する機会を与えられる。科学リテラシーとは、彼等が生涯にわたって学び続け、自分たちを取り巻く世界についての a sense of wonder を維持することを可能にする、探究能力、問題解決能力、意思決定能力を開発するのに必要となる、科学に関連した諸態度、諸技能、知識の自己発展的な組み合わせのことである。

そして、科学教育の具体的目標として、子供たちに、(1)科学的テクノロジー的営為に対する批判的な a sense of wonder と好奇心とを開発する(2)生活の質の向上をめざして新しい知識を獲得したり問題を解決したりするために科学やテクノロジーを利用する力を身につけさせる(3)科学が関連する社会的、経済的、倫理的、環境的諸問題を批判的に address できる準備をさせる(4)より高次の学習を追究する機会、科学関連の職業への準備、自分の興味能力に合った科学関連の趣味のための科学的基礎を与える(5)科学、技術、環境に関連した広範な職業についての多様な興味、知識、態度を開発する、という五項目を掲げている。ここには、アカデミックな内容を教える旧来型の科学教育の姿はほとんどなく (例外は(4)である)、STSE (Science, Technology, Society, Environment) 型のカリキュラムとなっている。

もちろん、これを教えられる教師がどの程度あるか、また、旧来型の科学教育の優越性に対する教師の根深い信頼といった問題が存在することは確かである。しかしながら、多民族化、価値の多元化が進行するカナダ社会が、科学技術とどう向き合っているか、この目標の中に見ることができる。

### 2.3. 欧米のテクノロジー教育の現状

科学教育に比べて、テクノロジー教育の状況は、なかなか複雑な問題を孕んでいる。というのは、学校教育において、テクノロジーという用語の意味が、現代的な意味での「テクノロジー」を反映する状況にまでいたっていないからである。学校教育の中では、工芸、技術家庭といった職業科の歴史と存在がさまざまな意味で障害となっている。それは、教育内容面でも、教育対象となる生徒の範囲についても、また、教育を行う教師の面でも、旧来の教科のイメージが払拭できないということの意味する。

また、他方では、近年急速にその必要性が認識されてきている情報教育との混乱が生じている。情報教育の必要性は言うまでもないが、テクノロジー教育がそれだけに矮小化されると、現代社会におけるテクノロジー問題に対する一般市民のリテラシーという点で問題を残す可能性が高い。

このような状況を踏まえた上で、欧米のテクノロジー教育の現状をごく簡単にみておくことにする。

アメリカでは、国際テクノロジー教育協会 (International Technology Education Association, 1996) が、Technology for All Americans というプロジェクトを行っている。その総括的要約の部分において、テクノロジーを human innovation in action と定義し、その中には、the generation of

knowledge and processes to develop systems that solve problems and extend human capabilities が含まれると述べられている。これが、現在の学校教育が標榜しているテクノロジー教育の理想像だと見ていいだろう。(ただし、現在、上に述べたようなさまざまな要因によって、このような教育が実際に実行されているわけではないこと、また、近未来社会を展望した場合に、この理想像でいいのかという問題がなお存在していることは言うまでもない。)また、実際にカリキュラム標準の中では、テクノロジーという教科の目標は、例えば、(1)コンピュータハードウェアとOSの特徴と利用法を知ること、(2)コンピュータソフトウェアの特徴と利用法を知ること、(3)科学、テクノロジー、社会と個人との間の関係性について理解すること、(4)テクノロジーデザインの性質を理解すること、(5)システムの性質と操作について理解すること (McREL Web: Chapter 18) といった形で示されている。

イギリスの場合は、ナショナルカリキュラムの中にテクノロジー教育も含まれている。教科 Design and Technology と Information Technology の2科目は、義務教育で11年間の必修科目となっている。その内容は、Design and Technology (詳細については、木村、1997 参照) では、Designing skills, Making skills, Knowledge and Understanding of Materials and components, Systems and control, Products and applications, Quality, health and safety となっており、教材選択の範囲は、自分の身の回り→家庭生活→社会生活→社会的生産(労働)というように拡大されていく構造になっている。

アメリカの場合もイギリスの場合もともに、テクノロジー教育の範囲は旧来の職業科的なものから、一般市民のリテラシー育成の方向に踏み出しており、しかも、単に情報教育の枠に留まっていないという特徴がみられる。もちろん、今後さらに見直しを進め、現代的意味での「テクノロジー」概念の精緻化が進むにつれてさらなる改善がなされていく必要があることは間違いない。

#### 2.4.日本の科学技術教育の動向

日本の学校教育は今大きな改革が進行しようとしている。新しく改訂された学習指導要領が2002年から実施に移される。これは中央教育審議会答申、教育課程審議会答申を受けてその内容を政策化されたものである。その特徴としては、多様な個性を生かす教育、ゆとりのある教育が標榜され、学校5日制の完全実施と「総合的な学習の時間」という全く新しい枠組みが導入されることになった(後述)。これによって、総学習時間の減少が必然的に起こり、各教科において学習内容が減少することになる(「精選」と呼ばれる)。以下において、今回の改革で科学技術教育に生じるいくつかの問題を簡潔に示しておく。

##### (1) 科学教育としての理科に見られる変更と問題点

今回の改革で生じた問題点に言及する前に、理科という教科の根源的な問題に触れておくことは意義があろう。それは、日本の理科という教科が日本という文脈において特殊化した科学教育であるという点である。簡潔に言えば、明治中期の理科の成立以来、理科においては、科学的な世界観だけでなく日本型の自然観をも培ってきていると考えられる(小川、1998)のだが、日本人は両者の区別が明確にできないために、理科=科学という理解を必然的にしてしまっている。だから、欧米の科学観と違った科学観に立って科学リテラシーを考えてしまう可能性がある。この点には、たえず注意を払う必要がある。その上で、今回の改革によって生じる問題点に視点を移すことにしたい。

表1 理科の年間学習時間の変化

学年	現行	改訂	学年	現行	改訂
小1	-	-	中1	105	105
小2	-	-	中2	105	105
小3	105	70	中3	105-140	80
小4	105	90			
小5	105	95			
小6	105	95			

注) (高校では科目が全面改訂され、変化として示せないので省略)

まず第一に、小・中・高校でそれぞれ、理科の総学習時間が大幅に減少することになった(表1)。しかし、この学習時間数の減少は、他教科の減少の程度と基本的に同じである。このことが意味するのは、科学技術基本法や科学技術基本計画が国策として展開されているにもかかわらず、今度の改訂において、学校教育の内部での理科という教科の位置付けは従来通り、他教科と同列のままであったということである。先に見たイギリスの例のように、科学をコア科目として位置付けるというところまでは至らなかったわけである。学習指導要領はこれまでおよそ10年ごとに改訂されているから、少なくとも今後約10年はこの方針は変更されないはずである。この10年が日本にとってどのような意味を持つのか、真剣に検討する必要がある。

第二に、第一点と関連する選択の多様性についてみておく。表向きは、一人ひとりの興味関心に配慮して選択幅を広げるというレトリックがとられるが、現実的には、上にみた学習時間削減の影響のほうが大きいとみるべきだろう。表からわかるように、理科における選択制は表面的には、中学校から導入されているように見えるが、厳密に言えば、小学校の理科においてさえ、学習内容の選択制が実施されている。たとえば、小学校5年生では、動物の発生に関する内容を学習するが、この中で、「魚の発生」か「ヒトの発生」かいずれかを選択して学習することになっている。魚を学んだ子供は、ヒトについては学ばないということである。

高校での選択の幅はこれまで以上に拡大している。新指導要領によれば、高校理科には、理科基礎、理科総合A、理科総合Bという新しい2単位科目が三つ、物理Ⅰ、Ⅱ、化学Ⅰ、Ⅱ、生物Ⅰ、Ⅱ、地学Ⅰ、Ⅱというそれぞれ3単位科目が八つ、合計11科目が設置された。(また、それ以外に学校裁量で独自の科目を立てることも可能とされた。)理科基礎は、科学の発展過程や科学と人間生活の関わりを学び、科学的なものの方や考え方を学ぶ科目、理科総合A、Bは、それぞれ、物質やエネルギーの成り立ちを中心に、または、生物とそれを取り巻く環境を中心に、自然に対する総合的な見方や考え方を養う科目である。そして、必修科目としては、「理科基礎、理科総合A、Bから1科目以上を含み、物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰを合わせた7科目から2科目、4単位以上」となっている。また、Ⅱの科目は、Ⅰの科目を履修した場合に限り、履修可能である。

このことがもたらす帰結は、高校を卒業する時点で、卒業生が履修してきた内容には、相当程度の幅ができてしまうということである。現在でも、高校理科の履修形態をめぐって、科学者集団を中心にその問題性を指摘する議論が活発であるが、それ以上の問題が生じる可能性がある。もちろん、理科的志向性の高い生徒たちには、現在よりも深いレベルでの学習が可能になるが、これとて、それを適切に支援・指導できる教師が必要なわけで、理科教師の質の向上(新採教師のみならず現職教師についても)が不可欠であろう。

第三に、科学技術と社会の関係に関する問題の取り扱いという点である。現行の学習指導要領においても、科学技術と社会の関係は、理科の中でもとりあげられているし、新指導要領においてもその点は後退してはいない。たとえば、現行の中学校理科では、「科学技術の進歩と人間生活」「地球と人間」といった中項目が学習内容として盛り込まれている。しかしながら、現実には、それぞれ、第一分野、第二分野の最後ということで、簡単に取り扱われたり、あるいは、受験に関係ないといった理



由から、スキップされたりしているのが現状である。さらにまた、このような学習内容についても、理科という教科枠の中でのことであるから、その内容の取り扱いについては、自然科学的側面を取り扱うことが求められる。社会科学側面や人文的側面には理科という枠の中では、踏み込めないのが現状であろう。この点は、高校で新設された三つの科目についても同様である。

第四に、教科理科の学習方法についてみておく。今回の改訂では、理科の学習において従来にも増して、実験や観察が強調されている。「目的意識を持った実験・観察」という文言が総括目標に見られる。これまでも理科学習において実験・観察は大いに重視されてきたのだが、現実には、学校の施設・設備、教師の能力、受験勉強の圧力など、さまざまな要因によって、実際の理科学習活動の中で、それらは恒常的に実施されてきたわけではなかった。それゆえに、子供たちにもっと科学的探究活動を体験させようということで、この問題がもっと強調されることになったわけである。この実験・観察には、もっと深刻な問題があるので、項を改めて議論したい。

## (2) 実験・観察重視の陥穽

このような実験・観察の重視はいくつかの重要な問題を孕んでいると言わざるをえない。一つは、実験・観察の過度の強調がなされるという問題である。Hodson (1998) は、科学の学習を、(1) learning in science (2) learning about science (3) doing science という三つに区分しており、この中で、(1)と(2)については、実験や観察という行為は無意味だと断定している。(1)の科学的知識・科学的理解をきちんと学ぶこと、(2)の科学という営為がどのようなものであるか(科学史、科学哲学、科学社会学、科学人類学、科学心理学等の知見)をきちんと学ぶこと、には、実験や観察を実際に実施することは意味のないことだという。それらが意味を持つのは、学習者自身が、教師の支援のもとで、科学的探究活動に従事する場合 (doing science) だけだという。日本の理科教育では、(2)はほとんど教えられていないし、(3)の意味での科学的探究活動はほとんど見られない。日本の理科教育ではほとんど場合、(1)が行われているのだが、それにもかかわらず、実験や観察が重視されているということだ。

Hodson 説によれば、これは無意味な行為ということになる。逆に、(3)を重視するなら、実験や観察は大いに意味のあることなのだが、残念ながら、日本の学校教育において、子供たちの疑問から出発した本当の意味での科学的探究活動を企画し経営できる理科教師の数は限られている。こうして、スローガンとしての実験・観察の重視は、ほとんど空洞化せざるをえないという状況にある。このような空洞化は別の問題を引き起こす。それは、授業中での「エンターテイメントとしての実験・観察」の拡大である。科学手品、科学遊びと呼ばれるような学校外で見られるパフォーマンスの多くもこれに該当する。科学的探究活動における実験や観察は、個々の実験・観察活動はあくまでも実施者の頭の中で、彼らなりの理論や仮説、論理的推論といった知的構成物ときわめて密接な関連性を持ってなされるはずであるが、この「エンターテイメントとしての実験・観察」では、実験・観察それ自体が目的化してしまっている。実験すること、観察すること、実践を楽しむことが目的となってしまうわけである。これは、科学的であることとは程遠い営為である。しかし、一般に、子供たちが実験や観察に熱中している姿をみると、科学に熱中していると勘違いしてしまうのである。このような事態は、決して科学理解につながらない。今回の改訂では、理科にも選択性が大きく導入されたので、理科好きな子供たちには、従来以上に理科を学習する機会が増えることになっている。そのような児童・生徒たちは理科学習の中で比較的自由に自分の興味関心に基づいた学習活動を企図し、実行する機会が増加すると考えられるが、それらが、真の意味での科学的探究活動になるか、それとも上に述べたような「エンターテイメント」化した活動になるか(これを小川(1998)は、neo-science と名づけている。)によって、彼らの科学理解に大きな差が生まれてくるに違いない。

## (3) テクノロジー教育関連教科の変化

上に述べたように、現代的な意味におけるテクノロジー教育の概念は未成熟である。それでも、テクノロジーに関連する教育は、技術、技能に関する教育として、日本でも学校教育において長い伝統がある。現在では、それは、中学校の技術・家庭科に代表される。その総括目標は、「生活に必要な技

術を習得させ、それを通して家庭や社会における生活と技術との関係を理解させるとともに、工夫し創造する能力及び実践的な態度を育てる。」となっており、その中で、技術領域の学習内容は、「木材加工、金属加工、機械、電気、栽培」に区分されている。明らかに現代的意味でのテクノロジーとは異なる、旧来型の技術の教育が展開されていると言える。今回の指導要領の改訂では、その技術領域の総括目標は、「実践的・体験的な学習活動を通して、ものづくりやエネルギー利用及びコンピュータ活用等に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、技術が果たす役割について理解を深め、それらを適切に活用する能力と態度を育てる。」となり、内容としては、「技術とものづくり」「情報とコンピュータ」の二領域が取り扱われることになっている。後者は現代社会のテクノロジー問題への対応策として見る事ができる。そこでは、「生活や産業の中で情報手段の果たしている役割」「コンピュータの基本的構成と機能、操作」「コンピュータの利用」「情報通信ネットワークについて」「コンピュータを利用したマルチメディアの活用」「プログラムと計測・制御」といった項目があがっている。

しかし、もっと大きな変化は、高校の教育課程において生じている。それは、新教科として「情報」が設置されたことである。この教科が必修科目として導入されることは、一面で、総合的な学習の時間の導入によって大幅に減少される旧来の科目に配分される時間がさらに減少することを意味するのだが、相対的には、テクノロジー社会への対応として意義のあることと評価できるであろう。

このような変化は、望ましい一つの方向性を示すものであるが、問題も残る。たとえば、このような新しいテーマを的確に指導できる教師が存在するのかという問題。情報科を担当する教員免許の整備はこれからである。また、これらの教育内容が教育現場にどのように受け入れられるのか、また、どのように授業が展開するのか、そういった点はまだ定かではない。さらに大きな問題は、高校の情報科である。学習指導要領によれば、情報科にはA、B、Cの三つの科目が設置され、生徒はどれか一つを履修すればよいことになっている。それぞれの科目の総括目標をみると、情報Aは、「コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。」となっており、情報Bでは、「コンピュータにおける情報の表し方や処理の仕組み、情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させ、問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を習得させる、さらに情報Cでは、「情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ、表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養うとともに、情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ、情報社会に参加する上での望ましい態度を育てる。」となっている。したがって、それぞれの履修者によって、獲得される情報リテラシーは質的に大きく異なる。すべての生徒に対して、一定レベルの統一的教育内容を提供しているわけではないのである。この方策が近未来の日本社会にとって好ましいものといえるかどうかは、社会の仕組みを見通しながら、さらに熟慮する必要がある。

ただ、日本のテクノロジー教育最大の問題点は、欧米のそれに見られる、情報教育以外の領域が含まれていないという点であろう。これは、社会全体を一つのシステムとして眺める視点などといった観点が学校教育課程から欠落していることを意味する。現代社会のテクノロジー概念の精緻化を進め、学校教育で担うべきテクノロジー教育像の早急な提示が必要であろう。また同時に、科学教育とテクノロジー教育をどのようにリンクさせていくかも重要な課題となろう。カナダの科学教育に見られたように、当初からテクノロジーとの関連を視野に入れた科学教育のような構想も検討する価値があると思われる。

## 2.5.まとめ

以上、学校教育における科学技術教育の現状と動向を包括的にレビューしてきた。このような学校教育での科学技術教育を、「科学技術に対する国民の適正な関心・理解・態度の形成」という観点から眺めてみると、いくつか問題点が明らかになる。これらについて見ておくことにする。

第一に言えることは、欧米の科学技術教育が市民のための科学技術リテラシー育成をめざす方向に

向かっているのに対して、日本の理科教育は依然として、旧来のアカデミックな自然科学を基盤としたカリキュラムを基本として展開している。週5日制の導入や、総合的な学習の時間の導入、個性を生かすというスローガンに基づく選択制の拡大といった状況の大きな変化がありながらも、教科理科の基本方針は不変である。このことは、理科教育において「科学技術に対する国民の適正な関心・理解・態度の形成」を期待することは困難であることを示している。もちろん、自然科学そのものに対する興味や関心を喚起するという点はその目標が含まれているが、社会と相互作用をする科学技術に関する興味や関心の喚起という点は、一部の目標に含まれているものの教科全体としては扱いも小さい。しかも、その場合も、教科全体の総括目標である「自然科学的な見地からの取り扱い」という規定によって、それ以外の視点からの取り扱いが制限されているからだ。

第二に、テクノロジー教育に関しては、日本の場合、情報教育に大きく偏っている状況が顕著である。情報教育の重要性は言うまでもないが、現代社会におけるテクノロジー教育はそれ以外にも重要な局面を含んでいるはずである。残念ながら、現状ではそこまでの対応ができる状況にない。

第三に、理科教育とテクノロジー教育との間の連関がほとんど見られないという点である。教育課程編成の議論の中で、教科間の連携がなされない状況は、依然として続いている。

最後に、上において触れなかった新しい動きについて言及しておきたい。それは、新たに導入された総合的な学習の時間に見られる動きである。まず、総合的な学習の時間について簡単に紹介しておく。これは、平成8年7月の中央教育審議会の第一次答申において、「〔生きる力〕が全人的な力であるということを踏まえると、横断的・総合的な指導を一層推進し得るような新しい手だてを講じて、豊かに学習活動を展開していくことが極めて有効であると考えられる」とし、「一定のまとまった時間（総合的な学習の時間）を設けて横断的・総合的な指導を行うこと」とその創設が提言されたものである。この時間は、教育課程上、各教科、道徳、特別活動と並列になっており、大きな区分である。そして、その趣旨としては、「総合的な学習の時間においては、各学校は、地域や学校、児童（生徒）の実態等に応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心等に基づく学習など創意工夫を生かした教育活動を行うものとする。」となっており、そのねらいについては、「(1)自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。(2)学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。」と述べられている（文部省、1999）。

中央教育審議会や教育課程審議会の議論の中で、この総合的な学習の時間での活動例として、環境教育や情報教育、国際理解教育、福祉教育といった例示がなされたことによって、学校現場では、これらの活動が次第に普及してきている。とりわけ、環境教育は幅広い取り組みが見られている。総合的な学習の時間では、環境問題に対して、自然科学的な接近だけに限定する必要がないから、もっと幅広い学習が実施されてきている。ここでは、環境教育に限定されてはいるが、ある意味で「科学技術に対する国民の適正な関心・理解・態度の形成」活動に寄与する可能性が見られる。総合的な学習の時間では、児童・生徒の興味関心に基づいて、さまざまな教育活動を自由に設定することが可能であるから、この時間帯に可能な教育活動案を提案することができれば、それは、幅広く利用される可能性がある。「科学技術に対する国民の適正な関心・理解・態度の形成」に関連する諸活動を、さまざまな学年を対象にして研究開発するならば、それは大きな効果を期待できるはずである。総合的な学習の時間は、小学校3年生から高校3年生まで実施され、小学校では年間105-110時間、中学校では年間70-130時間、高校では3年間合計で105-210時間という学習時間が設定されている。これは、国語、算数などの基幹教科に使われる時間枠に勝るとも劣らない配分時間である（表1参照）。しかも、新しい学習時間ということで、学校現場でも取り組みに苦慮している状況がある。学校教育において、この政策課題の実現を図るためには、研究してみる価値のある問題といえよう。

### 3. 今後の政策的課題策定に向けて

昨年の報告書での議論と、今回の学校教育の状況を踏まえて、ここでは、今後の政策的課題策定に

向けた論点を提案してみることにする。

### 論点1 一般市民とリテラシー問題

「科学技術に対する市民・国民の関心・理解・態度の形成」という政策目標の対象となる市民・国民であるが、昨年度の報告書において議論したように、「専門家集団が生み出し定義する「科学技術の内容」を受け取るだけの受動的で、欠落的な存在」として位置づけられる「欠落モデル」がもはや実情の合わないということであった。しかし、それでは、一般市民を科学技術リテラシーという観点からどのように理解すればいいかという問題については、コンセンサスが得られているわけではない。理想像としての科学技術リテラシーを持った一般市民というイメージはある程度できあがっているが、科学技術者集団との間で、良好な双方向コミュニケーションが可能な市民というのは、実際に実現することが可能なのだろうか。まずは、一般市民と呼ばれる人々について考えて見る枠組みを開発する必要がある。

このような視点から参考になる枠組みがいくつか存在する。一つは、Millar (1996) が科学の公衆理解に関する組織的な調査研究において利用している枠組みである。そこでは、interested public と attentive public が区別され、それ以外の public も含めた区分を利用している。Millar の立場では、究極的な理想像は、すべての市民が attentive public という区分に分類できるようになることであり、科学教育や PUS プログラムはそのような方向を目指すことになる。しかし、この枠組みは、かなり一方的で乱暴なものに見える。

次の例は、科学教育研究領域で近年提案されてきている枠組み (Costa, 1995) である。これは、教育人類学の考えに基づき、子供たちが科学 (日本では理科) という授業に向きあうときのスタンスの違いを類型化したものである。基本的仮説は、子供たちが科学に向きあう場合、彼らの日常生活という「文化」とは別の「科学という文化」に対峙していると見て、この文化境界 (cultural border) を横断 (crossing) するための障害は人によって異なるということである。この区分は、一般市民の科学 (科学技術) に対する志向性を類型化する場合にもそのまま当てはまるものだと考えられるので詳細に紹介してみたい。Costa の示している子どもの分類は次の通りである。

#### Potential scientists

家族や友人の世界が、学校の世界とも科学の世界とも一致し、学校の理科文化への移行はスムーズに問題なく進む。これらの子どもは教育的熱意を持ち、科学が際立つ仕事へのプランも持っている。

#### Other smart kids

家族や友人の世界が学校の世界と一致しているが、科学の世界とは一致していない。こういった子どもは、それほど困難はなく、学校の理科文化に何とか馴染むことができる。個人的には科学に興味を持たなくても、教育目的上ではこなしていく。

#### 'I don't know' students

家族や友人の世界が、学校の世界とも科学の世界とも一致しない場合。個人の努力によって可能ではあるが、学校の理科文化への移行は危険をはらんでいる。こういった子どもは、カリキュラムの要求に合う点を探り、教材を真に理解しないまま、それなりの学年に進級していく。

#### Outsiders

家族の世界も友人の世界も学校の理科に調和しない場合である。概して、こういった子どもは学校に幻滅し、足が遠のいてしまい、学校の理科文化への移行は実質上不可能である。彼らは科学について何も知らないし、気にも止めない。

#### Inside outsiders

家族世界も友人世界も学校世界とは全く両立しないが、潜在的には科学の世界と両立し得る場

合。これらの生徒たちは、この物質世界に対して自然な興味を持っていたり、科学を学んでいく知的能力も備わっているのであるが、学校の内外の状況、あるいは学校や教師への不信感がそれを許さず、学校の理科文化への移行ができない。

また、Ogawa (1998) は、別の観点から、一般市民の類型化を図っている。そこでは、まず、科学に対する三つの異なる視点を区分している。第一は、その人が「科学を理解しているかどうか」という視点。ここで、「科学を一定程度理解している人」と「科学をほとんど理解していない人」という区分ができる。第二は、その人が「科学を支持するかどうか」という視点。ここで、「科学を支持する人」と「科学を支持しない人」という区分ができる。そして、第三は、その人が「科学を全面的に信奉するかどうか」という視点。ここで、「科学を全面的に信奉する人」と「科学を全面的には信奉しない人」という区分ができる。これら三つの視点は相互に独立しているから、組み合わせることで、科学に対するいくつかのスタンスが浮かびあがってくる。論理的に不可能な組み合わせを除くと、次の6種類のスタンスに一般市民を区分することができる。

表2 科学に対する多様な理論的スタンス

	親科学主義 Pro-Scientism	反科学主義 Anti-Scientism
科学的素養 Science-Literate	親科学 Pro-Science	科学信奉者 Science-Believers 科学文脈主義者 Science-Contextualists
	反科学 Anti-Science	***** 真正反科学主義者 Authentic-Antiscientists
科学的無知 Science-Illiterate	親科学 Pro-Science	科学狂信主義者 Science-Fanaticists 科学警戒主義者 Science-Vigilants
	反科学 Anti-Science	***** ネオ反科学主義者 Neo-Antiscientists

まず、科学を一定程度きちんと理解できている人々がいる。「科学信奉者」は科学をきちんと理解したうえで、科学を支持し、そして科学に対して全幅の信頼をおいている人である。科学者が必ずしもこの区分に含まれるとは言えない。現在の科学研究においては、科学に信頼をおかなくても、研究活動は可能であるし、一定の成果をあげることはできるからである。「科学文脈主義者」は、一定程度の科学的な理解を持ち、科学を基本的に支持してはいるが、「科学に全幅の信頼をおくこと（科学主義）」に対しては反対し一線を画す立場である。「真正反科学主義者」は、科学的理解を持っているが、科学そのものに対しては、あまり支持を示さず、当然、科学主義に対しても否定的である。これらに対して、科学をきちんとは理解していないグループが存在する。「科学狂信主義者」は、科学をきちんとは理解していないにもかかわらず、科学大好き人間で、科学を信奉する人である。また、「科学警戒主義者」は、科学的な理解はあまりできていないが、科学を支持して、それでいて、なお、科学を信奉するような押し付け（科学主義）に対しては、これを拒否する人である。そして、「ネオ反科学主義者」は、科学的な理解はなく、しかも、科学に対して否定的で、さらに、科学を信じることには全く否定的な人である。ただ、この図式では、「親科学」と「反科学」の間に、もう一つ「科学無関心」という区分を設けたほうがいいのかもかもしれない。

このような区分を一般市民に対して（多少の改変をした上で）当てはめることを想定すれば、一般市民と科学技術リテラシーの関係について、もっと根源的な間に直面することになる。それは、そもそも、すべての市民に共通した科学技術リテラシーというものを想定するべきなのか、想定可能なのか、という問題であり、さらに、もっと言えば、多様な一般市民を、どれか一つの類型に統一させるような方向を模索するべきなのか、それとも、多様なままでいいとするのか、あるいは、多様さを容

認しながらも、特定の類型に所属する市民の比率を増やし（あるいは減らし）たいのか、といった問題である。このような問題に関する議論をすることなく、一般市民の科学技術リテラシー開発を論じることは、有益なことではないと思われる。科学技術リテラシーとは何かという問題も、このような枠組みを開発することによって、もっと容易に議論が可能になるのではないだろうか。

この問題と関連して、別の論争問題を提起しておくことも必要であろう。それは、個人レベルでの科学リテラシーと、社会集団としての科学リテラシーとの関連をめぐる論争である。ここで述べてきたように、一般市民の間に、科学リテラシーや科学に対するスタンスの違いが実際に存在することを前提にすると、それらを特定の方向に向けて一本化する（すなわち、個人レベルでの科学リテラシーを望ましいと考えられる方向に均質化する）という政策だけでなく、それとは別の政策を考える可能性があることにも注意を払っておく必要がある。それは、科学リテラシーというものを個人レベルで考えるのではなくて、社会集団レベルで考えるという方向性である。つまり、個々人の科学リテラシーや志向性のばらつきを許容したうえで、社会集団全体としては、一定の科学リテラシーのレベルを保持し、たえず、更新できるシステムを確立するということだ。そのためには、もちろん、以下に述べる新しいタイプの科学技術情報経営専門家が社会の中に適切に配置される必要があるのだが、ただし、この方向性は、ある意味で危険な発想ではある。特定の科学技術情報が一部の市民に対して公開されなくなることを正当化する方法を与える可能性があるのだから。だがしかし、そのような問題があることを踏まえた慎重な議論は行われるべきではないだろうか。

## 論点2 専門家 vs. 非専門家という図式

昨年の報告書（政策科学研究所、1999）の議論においても、「専門家」対「非専門家（素人）」という図式が現代の科学技術問題を考察するうえで、うまく機能しないことが繰り返して述べられていた。

従来、両者の関係は、何らかの専門知識や技能をもつ「職業的な専門家の集団」と、それ以外の「素人一般」として二分法的に捉えたうえで、多くの場合、両者間の知識水準格差（素人の科学リテラシーの水準の低さ）や、両者の対立関係が強調されてきた。このため、専門家と素人の何らかの積極的な関係が論じられる際にも、いかにして専門家が効果的に知識を素人に伝達し、素人がそれを正確に受容するかという一方向的な「伝達-受容」の図式にのみ議論が限定されることが多かった。（p.83）

そして、その上で次のような見解が述べられている。

このような時代においては、もはや「専門家一般」と「素人一般」のあいだで、知識格差とその縮小のみを問題にしたり、対立的な関係だけを強調するのは望ましくない。むしろ、「誰もが互いに相手に対して素人である」という認識を今日の「知識社会」の基本前提とし（Fuller, 1993）、互いに足りないところを補い学びあい、対話的で協力的な関係を築くことが、専門家といわゆる素人（一般市民）の関係を考えるにあたって生産的である。（p.83）

こうして、この問題の解決策の方向性を、専門家同士、あるいは専門家と素人との間のコミュニケーション、相互学習、協力関係というところに求めてきている。

このような方向性は実現すれば望ましいことは言うまでもないのだが、現実には、なかなか可能性が薄いように思われる。このような関係性が良好に成立するためには、関連する両者の間に、共有できる知識基盤と、共有できるコミュニケーションツール（言語、論理）や共有できるコミュニケーシ

ョンの場、さらには潜在的な価値観の共有化可能性、信頼関係などの感情的基盤などが必要になる。それらの条件が完全に整えば、このような関係性の確立は可能であろうが、実際には、残念ながらそのようにはならないことのほうが一般的であろう。たとえば、仮に、専門家（科学者）の側が一致できたとしても、素人の側が、たとえば、上で述べたような多様なスタンスをとる人々の混成集団であれば、議論はおろか、有効なコミュニケーションでさえ可能であるかどうか疑わしいと思わざるを得ない。したがって、もう少し、別の視点を導入しないと、問題の解決策は見えてこないと思われる。

そのような視点の一つが、Ogawa (1999) によって示されている。それは、「科学専門家」と「科学非専門家（素人）」の間に入って両者のコミュニケーションを手助けし、橋渡しをすることを職務とする「つなぐ人材」を介在させるというアイデアである。つまり、科学技術情報の編集加工と流通、伝達を職務とする新しいタイプの「科学技術情報専門家」を社会システムのさまざまな結節点に配置し、科学技術情報の流通を促進しようという考え方である。この考え方の根底にあるのは、いかなる情報であれ、情報の編集・加工・流通という営為は、高度に専門的営為であり、現代社会においては、それ相応の専門家集団がこれを担うべきであるという認識であり、科学技術関連情報のような高度に専門的な情報の場合には、関係者間でのコミュニケーションにおいてさえ、それ相応のコストをかけないと、不可能であるという認識である。関係者間での牧歌的な「対話」や「相互学習」は、理想ではあるが、現代社会では非現実的なものといえよう。

ここで述べている「科学技術情報専門家」に求められる資質は、基本的には、コミュニケーション・スキル、知識・情報のマネジメント・スキルといったものが重視されるだろうし、当該のコミュニケーション・ギャップの本質を見抜いて、その間に介在し、関連知識・情報のブレークダウンと編集加工を実施し、プロダクトを瞬時にその場に提供できる能力が求められる（小川、1999）。これは明らかに、新しい専門職だと認定されるであろう。科学技術ジャーナリストという存在は、その出発点にはなりえても、コミュニケーションの専門家とは言えないので、そのままでは、この役割を果たすことはできないであろう。

このような科学技術情報専門家は、科学技術の研究開発の現場においても、研究者間のコミュニケーション、研究者と資金提供者との間のコミュニケーション、研究プロジェクトとメディアとの間のコミュニケーションなどといった局面にも展開が期待されるだろうし、地域社会においても、さまざまな行政サービス（清掃、水道、保健衛生、福祉など）の場において、あるいは、産業、医療、交通、通信などさまざまな局面にも展開が期待される。さらには、地域社会において、このような科学技術情報専門家の持つべき科学技術の低い専門性の部分に関しては、素人や子供たちが役割を担えるような事例もありうるであろう。

このような科学技術情報専門家を前提とした社会システム像の展望や、そのような専門家の資質像、彼らの資質開発、人材育成といった点を総合的に考察したグランドデザインを具体的に描くという作業を行ってみることは、現代社会が実際はどのような社会であるのかを知るという意味でも重要な意義をもつであろう。また、人材育成に関していえば、このような人材は、理工系の知識育成と、コミュニケーション能力育成を同時に備え持つ組織で行われることが必須である。現在の日本の大学制度においてこれを可能にする潜在的な組織は、教員養成学部である。教員数の減少によって、苦しい立場にある教員養成学部の知的資源を再編成することによって、比較的容易に、このような人材育成は可能となろう。もちろん、科学技術関連情報に限らず、広義の専門情報のブレークダウンと編集加工という知識・情報経営の専門家をそこで同時に育成し、社会に配置していくことは可能であり、新しいタイプの有用な人材育成事業が展開できるであろう。

## 引用・参考文献

AAAS (1989) Project 2061: Science for All Americans.

- AAAS(1993) Benchmarks for science literacy.  
<http://project2061.aaas.org/index.html>
- Aikenhead, G. (1999) STS science in Canada: From policy to student evaluation. In Kumar, D. and Chubin, D. (eds.) Science, Technology, & Society Education: A Resource Book on Research and Practice. Kluwer Academic Press.
- Costa, V.B. (1995) When science is "another world": Relationships between worlds of family, friends, school, and science. *Science Education*, 79, 313-333.
- The Council of Ministers of Education of Canada (1997)  
<http://www.cmec.ca/science/framework/index.htm>
- Hodson, D. (1998) *Teaching and Learning Science: Towards a Personalized Approach*, Open University Press
- Fuller, S. (1993) *Philosophy, Rhetoric, and the End of Knowledge: The Coming of Science and Technology Studies*, Madison: The University of Wisconsin Press.
- Mid-continent Research for Education and Learning (Education Standards, USA)  
<http://www.mcrel.org/standards-benchmarks/docs/chapter8.html> (science)  
<http://www.mcrel.org/standards-benchmarks/docs/chapter18.html> (technology)
- Miller, J. D. (1996) Public understanding of science and technology in OECD countries: a comparative analysis. Paper presented at the Symposium on Public Understanding of Science and Technology, OECD, Paris.
- National Research Council (1995) *National Science Education Standards*  
<http://www.nap.edu/readingroom/books/nses/>
- Ogawa, M. (1998) Under the noble flag of 'Developing scientific and technological literacy. *Studies in Science Education*, Vol.31, pp.102-111.
- Ogawa, M. (1999) Alternative aspect of considering the issues of school science contents and science and technology literacy for citizens. Paper presented at International Organization for Science and Technology Education 9<sup>th</sup> Symposium (Durban, South Africa)
- 英国ナショナルカリキュラム <http://www.dfes.gov.uk/nc/>
- 磯崎哲夫 (1998) ナショナルカリキュラム. 日本理科教育学会編『キーワードから探るこれからの理科教育』(東洋館出版社) pp.32-37.
- 木村誠(1997) イギリスにおける普通教育としての技術教育の動向. 日本科学教育学会年会論文集, 21, pp.87-88
- 小林信一 (1992) 『『文明社会の野蛮人』仮説の検討』『研究 技術 計画』6巻4号
- 文部省 (1999) 小学校学習指導要領解説: 総則編
- 文部省 (1999) 中学校学習指導要領解説: 総則編
- 文部省 (1999) 高等学校学習指導要領
- 中山玄三 (1997) 科学技術リテラシーの完全普及をめざす科学教育改革の動向. 日本科学教育学会年会論文集, 21, pp.73-74.
- 小川正賢 (1998) 『『理科』の再発見: 異文化としての西洋科学』農文協
- 小川正賢(1999) 科学技術人材育成・配置論から見た現代日本社会とその科学技術教育. 日本科学教育学会第23回年会論文集, pp.111-114.
- 政策科学研究所 (1999) 科学技術と社会・国民との相互関係の在り方に関する調査 (平成10年度科学技術振興調整費調査研究報告書)



## ●研究者・技術者の社会的責任を担う自主的・組織的活動の支援 (2-6)

(25) 海外の専門技術者と工学技術教育の評価認定制度

## ①海外の専門技術者資格制度

a. アメリカ

20世紀に入って、他国に先駆け専門技術者制度を創始した米国では、55行政管区(50州を含む)の下に専門技術者(PE)の管理がなされており、大部分の州は、米国のモデル法に従って、教育省公認の工学技術評価認定委員会(ABET)(注1)が認可した、4年制大学の工学プログラムを修了し、工学基礎(FE)試験に合格後、最低4年間PEの指導下で専門分野の実務経験を積み、更に工学原理・実務試験に合格することを登録条件としている。PE資格は2年毎の更新手続きが必要であり、合格者は受験した州で登録され専門の実務への就業が認められる。

b. ヨーロッパ

英国では、1981年に王室特許状により設立された工学技術評議会(EC)に専門技術者チャータード・エンジニア(CEng)その他の専門職に対する登録権利が付与された。又ECの技術者登録委員会(BER)は、専門技術者資格を取得する個人の登録に必要な学術的業績、能力及び責任に対する標準を定める責務を負っている。

ECは、専門技術者の志望者に対する登録条件を定めた“登録の為の標準と経路”(SARTOR)を1990年に制定したが、産業構造や高等教育制度の変化に対応し1996年に改訂版を発行、1998年から併用し2007年に完全移行する方針を発表した。それによるとCEng志望者は、第一段階条件としてECが指名する技術者協会により認可された工学修士課程(4年制)を修了し、当該技術者協会が監督する専門能力開発訓練を受けた後、最終的にCEngによる面接試験に合格することが要求されている。尚ECは、専門技術者としての義務遂行に必要な“専門技術の継続的開発(CPD)”を義務付けている。

c. 国際的な資格間調整の動き

近年における経済のグローバル化に伴い技術者の流動性を高めるため、北米自由貿易協定(NAFTA)加盟国の米国、カナダ及びメキシコの各公認技術評議会は、1995年に夫々の登録技術者に関する相互承認協定に調印し、協定国間で通用する専門技術者資格を定めた。又欧州27ヶ国で構成する汎欧州工学技術協会連合(FEANI)は、1993年に共通の技術者(EurIng)制度を発足し現在約19,000人以上が登録されている。EurIngの志望者は、FEANIが認可した各加盟国の3年制工学技術系大学のコースの修業、最低4年間の実務経験、即ち最低7年間の専門形成経験が要求されている。

このような専門技術者の地域共通化傾向は、東南アジア太平洋経済協力会議(APEC)にも波及、1996年に入って豪州技術者協会主導のもとに加盟国間でAPEC技術者資格創始の検討が進められ、わが国も参加している

## ②海外の工学技術教育の評価認定制

a. アメリカ

米国では、専門技術者の資格問題とは無関係に、専門職として適切な業績を上げ得る質の良い工学技術系学生を卒業させる目的で、ABETの前進、専門開発工学評議会(ECPD)が発足し、1934年には4年制工学系大学のプログラムに対する第一回の評価認定を実施している。ABETの評価認定基準は、卒業生が専門職として実務に就くための最低の能力を保持出来るように教育水準を定めたもので、一般基準と専門別基準で構成され毎年見直されて発表されている。

しかし、1980年代後半になって、米国産業界は世界市場において競争力を保持するため、大学における工学教育に対し、急速に変化する世界に対応出来る卒業生を輩出するよう求めはじめたので、

ABETは1995年に現行基準を大幅に大綱化し融通性を持たせた改訂ABET基準2000(案)(注1)を発表、2001年からの適用を決定している。又現在ABETは28専門技術者協会の連合体であり、米国以外の工学系大学の要請も受けて評価作業を行っている。

#### b. 国際的な評価認定制度間の調整の動き

一方評価認定に関しては、英国・豪州・ニュージーランド・アイルランド・カナダの各評価認定団体と米国ABETは、1989年に夫々の評価認定基準と手順の“実質的な同等性”を相互承認した協定に調印した。これが所謂ワシントンアコードであり、4年制大学の工学教育課程内容が同等であり、協定国の他評価認定団体が認可した工学技術課程卒業生に対し、自国の認可課程卒業生と同じ特典を与えることになる。尚1996年に香港及び南ア連邦の評価認定団体の加入が認められた。

1994年カイロで開催された世界工学団体連合(WFEO)の第3回工学技術国際会議において、工学教育の質を改善する最も有効な手段は、評価認定制度の確立であるとの結論が出されたのを受け、同年12月WFEO会長からわが国はじめ未確立国に対し勧誘レターが送付されている。

1991年1月に81ヶ国が参加して発足した世界貿易機構(WTO)は、役務貿易一般協定(GATS)を締結した。これは各会員国が他国の役務提供者の修得した教育・経験・免許又は証明を相互承認により、或いは自主的に承認する規定を含んでいる。

#### (注1) ABETエンジニアリング基準2000

##### -米国におけるエンジニアリングプログラムアクレディテーションのための基準(抄)

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) は、米国においてエンジニアリングの学位取得に繋がるエンジニアリングプログラムのアクレディテーションに責任を持つ唯一の機関として承認されている。(中略)アクレディテーションの際考慮されるべき点は、エンジニアリングプログラムは卒業生が専門職レベルでエンジニアリングの実務に就けるように計画されていなければならないということである。

#### I. アクレディテーションの目的

ABETのアクレディテーション手順は、次に示すようなアクレディテーションの自発的なシステム(voluntary system)である。即ち、

- (1) 認可されたプログラムの卒業生は、エンジニアリングの実務に就き且つ勤続し得るように適切に教育されることを保証する。
- (2) エンジニアリング教育の改善を促進する。
- (3) エンジニアリング教育に新しい革新的教育方法の導入を促進する。
- (4) これらのプログラムを一般に公開する。

#### II. 基礎レベルのアクレディテーション基準

エンジニアリングプログラムのアクレディテーションを求めている教育機関は、プログラムが明確に以下の基準を満足していることを実証する責任がある。

##### 基準-1. 学生

(略)

##### 基準-2. プログラムの教育目的

(略)

##### 基準-3. プログラムの成果(outcome)と評価(assessment)

エンジニアリングプログラムは、その卒業生が以下のものを持っていることを実証するものでなければならない。

- (a) 数学、サイエンス、及びエンジニアリングの知識を応用する能力

- (b) データを分析し解釈すると同様に、実験を計画し実施する能力
- (c) 要求されるニーズに合致するようなシステム、部品、あるいは手順を設計する能力
- (d) 学際的なチームで活動する能力
- (e) エンジニアリング的問題を見極め、定式化し、解決する能力
- (f) 専門的、倫理的責任の理解
- (g) 効果的に情報を伝達する能力
- (h) 世界的社会的な環境の中で、エンジニアリング的解決を理解できるような幅広い教育
- (i) 生涯学習に参加するためのニーズと能力の認識
- (j) 現代の課題に関する知識
- (k) エンジニアリングの実務に必要な技術、技能及び最新のエンジニアリング的なツールを使用する能力

各プログラムは、結果を文書で証明した評価手順 (assessment process) を持たなければならない。証拠は、プログラムの一層の開発と改善に結果が適用されることを示すのでなければならない。評価手順は、教育機関の使命と上述のものを含むプログラムの目的に対する重要な成果が判断され得るものであることを実証しなければならない。以下のものには限定はされないが、活用される証拠はデザインプロジェクトを含む学生の成績表；全国的に基準となる学科内容試験；専門的業績及び経歴開発活動を実証する卒業生の調査；雇用者調査；及び卒業生の就職データを含んでいる。

教育機関は、編入学生の受入及び他の教育機関で取得したコース単位を確認する方針を持ち、且つ強く主張しなければならない。更に教育機関は、全学生が全プログラムの必要条件を満たすことを保証する手順を持ち、且つ実施しなければならない。

#### 基準—4. 専門的構成要素

専門的構成要素の必要条件は、エンジニアリングに適切な科目分野を仕分けするが特定のコースを規定するものではない。エンジニアリング系教員は、カリキュラムの各構成要素がプログラムと教育機関の目的に一致するように適切な注意を払い、適切な時間をかけたものであることを保証しなければならない。カリキュラムは、初期のコース学習で得られる知識と技能に基礎を置いたデザイン経験で最後を締め括り、またエンジニアリング標準と経済、環境、耐久性、加工性、倫理、健康・安全性、社会的、政治的といった事項を含む実際の制約を合体させるようなエンジニアリング実務に対する準備を学生にさせるものでなければならない。専門的要素には次のものを含んでいなければならない。

- (a) 学科に対し適切なカレッジレベルの数学と多少の実験を含む基礎サイエンスを1年
- (b) 学生の学習分野に適切なエンジニアリングサイエンスとエンジニアリングデザインを含むエンジニアリング項目を1年半
- (c) カリキュラムの技術的内容を補い、プログラムと教育機関の目的に一致している一般的な教育要素

#### 基準—5. 教授団

(略)

#### 基準—6. 設備

(略)

#### 基準—7. 教育機関の支援と財源

(略)

#### 基準—8. プログラム基準

(略)

### III. 連携方式教育基準

プログラムが専門的な構成要素の一部として連携方式的作業要素を含んでいるとすればプログラムのこの要素は、別個の存在として調査され、そしてアクレディテーション活動の一部分として報告さ

れるであろう。

#### IV. 一般上級レベルプログラム

上級レベルプログラムに対する基準は、どちらかといえば基礎レベルプログラムと同じであるが次のものが追加される。即ち基礎レベルの上に1年間の学習とエンジニアリングプロジェクト或いは研究活動を行い、課題内容と高度のコミュニケーション技能の両方を修得したことを証明する報告書を提出することになる。

### (26) 技術者集団における倫理綱領の例

#### (1) 倫理綱領の必要性

米国では、宗教、文化、価値観の異なる人々の考えをまとめる必要性と、1970～80年代の国防産業での収賄、金融界での多くの不祥事への対策から、早い時期から倫理綱領について検討されている。専門職にある人々（技術者、医者、弁護士、経営者、官僚）がその専門職の集団に対する社会の信託を得るために、注意義務、忠実義務、情報開示義務、説明責任等、それぞれの立場に要求される最善の注意を払い委託者の利益に忠実に仕事を行う必要がある一方で、個々の所属員が陥りやすい罠にはまらないようにと考え倫理綱領を作ったものと考えられる。

日本でもこれまで均一化された教育、組織内での教育と自浄作用で処理されていたが、最近の頻発する技術システムの事故の原因に見え隠れする組織や個人のモラルの低下、組織ぐるみの不祥事隠しや、個人の考えの多様化、さらには仕事自身が国際化によって他国の倫理基準との整合性が要求されるようになり、近年早急に倫理綱領をつくるべきであるという気運から、各学協会で検討されてきている。また、日本の技術者の仕事の質に見合った地位が確立されていない点も倫理綱領の必要性として上げられている。

欧米と異なる宗教、価値観を持つ中国や東南アジアの国々でも、今後日本と同様な問題が生じることは間違いないので、世界的な専門職に関する倫理規範がつくられることになろう。特に人類はこれまで異なる部分について争って来たが、これからは共通な部分にもっと目を向ける必要があるが、他方で国、宗教、民族の多様性を損ない、それらの覇権問題も絡んでくることから難しい問題であるとの指摘もある。

#### (2) 倫理綱領の例

##### ①米国の技術者集団の倫理綱領の例

##### a. 米国プロフェッショナル・エンジニアリング協会（NSPE）の倫理綱領（抄）（1996年7月版）

##### <前文>

工学は重要でかつ学んで得られる専門職である。この専門職のメンバーとして技術者は最高レベルの正直さと誠実さと誠実さを示すことが期待されている。工学は全ての人々の生活の質に直接かつ極めて重大な影響を有している。従って技術者によって行われる仕事には正直、普遍性、公正と公平さが要求され、公衆衛生、安全、福祉の保護に奉仕するものでなければならない。

##### 1. 基本規範

技術者はその専門職としての義務を果たす為に以下のことを実施すべきである。

- (1) 公衆の安全、健康と福祉を最優先にする。
- (2) 自分が専門能力を有する領域のみで仕事を実施する。
- (3) 公の名声は客観的かつ真実に基づいたやり方のみで行う。
- (4) 各雇用者または委託者に対し忠実な代理人または受託者として行動する。
- (5) 人を欺くような行為を避ける。

- (6) その専門職の名誉、世評と有用性を高めるため、自分自身立派に、責任を持って、倫理的かつ合法的に行動する。

## II. 実践場の規則

(略)

## III. 専門職の義務

- (1) 技術者は、その全ての関係において最高水準の正直さと誠実さをもって進めていかなければならない。(詳細略)
- (2) 技術者は、常に公共の利益に寄与するよう努力すべきである。(詳細略)
- (3) 技術者は、公衆を欺くおそれのあるような全ての行為または行動を避けるべきである。(詳細略)
- (4) 技術者は、承諾がなければ、現在または以前のどの委託者、または雇用者のビジネス上の問題、技術工程、または自分が仕事をしている公共団体に関する秘密情報を公開してはならない。[守秘義務] (詳細略)
- (5) 技術者は、その専門的義務に関して対立する利害の影響を受けてはならない。(詳細略)
- (6) 技術者は、他の技術者を嘘を言って批判したり他の不適切な疑問のある方法で雇用または昇進または専門職の雇用契約を得るような試みをすべきではない。(詳細略)
- (7) 技術者は、悪意でまたは偽って、直接または間接的に他の技術者の専門職としての世評、将来性、行為または雇用を傷つけたりする事を試みてはいけない。他の技術者が非倫理的または違法行為により問題ありと信ずる技術者は、そのような情報を適切な筋に処置してもらうよう提供すべきである。[内部告発：Whistle Blowing] (詳細略)
- (8) 技術者はその専門職としての活動に対してその責任を認めなければならない。しかし技術者の利害がそうでなければ守れない状況下で、その仕事を実施したことから発生する専門職の仕事に対し重過失以外で免責を求めている場合は例外である。[避け難いリスクのある場合の例外的免責] (詳細略)
- (9) 技術者は、技術的仕事について正当に称賛に値する人には功績を認めねばならない。そして他人の所有している利害関係を認める。(詳細略)

### b. 米国工学認証機関 (A B E T) のエンジニアの倫理綱領 (1977年10月承認)

#### <基本原理>

技術者は以下を実施し、技術専門職の高潔さ、名誉と品位を保持増進させる。

- (1) その知識、技能を人類の福祉の高揚に用いる。
- (2) 正直かつ公明正大であり、公共、雇用者、顧客に忠実に仕える。
- (3) 技術専門職の能力と信望を増大させるよう努力する。
- (4) 自分の専門分野の専門及び技術協会を支援する。

#### <基本規範>

- (1) 技術者は、その専門職としての義務を実行するに際しては公衆の安全、健康、福祉を最重要とし持続可能な開発の原理に従うように努力しなければならない。
- (2) 技術者は自分の能力のある領域のみで仕事をしなければならない。
- (3) 技術者は客観的かつ真実に基づいたやり方でのみ公の発表をしなければならない。
- (4) 技術者は専門的問題について、各々の雇用者または顧客に対し、忠実な代行者または受託者として行動し利害の対立を避けねばならない。
- (5) 技術者は仕事を実施する上でも価値のある専門的名声を作り上げ、不正に他者と競合してはならない。
- (6) 技術者はその技術専門職の名誉、高潔さ、品位を維持増進させるようなやり方で行動しなければならない。
- (7) 技術者はその職にある間を通して、専門職能の開発を継続しなければならないし、部下のエン

ジニアにも専門能力の開発の機会を与えなければならない。

(後半略)

c. 米国電気電子学会 (IEEE) の倫理綱領 (1990年8月)

<倫理綱領>

我々 IEEE の会員は我々の技術が世界中の生活の質に重大な影響を与えることを認め、我々専門職、その会員、我々が仕える共同社会への個人的義務を受け入れることにより、我々自身最高の倫理的かつ専門的な行動を取ることを約束し次のことに同意する。

- (1) 公衆の安全、健康と矛盾しないような技術的決定をする責任を認めると共に、公衆または環境を危険にさらすような事項は迅速に公開する。
- (2) 可能な限り実際のまたは考えられる利害の衝突を避け、利害関係が存在する時には影響を受け入れる人々に明らかにする。
- (3) 請求または見積もりを表明する時は入手可能なデータに基づき正直で現実的であるようにする。
- (4) どんな形であろうと贈収賄は拒絶する。
- (5) 技術とその適切な応用と混在している社会的影響の理解を改善するようにする。
- (6) 我々の技術的能力を維持改良すると共に、教育または経験で認知された時または適切な限界を完全に開示した後で無ければ他者から技術的仕事を引き受けない。
- (7) 技術的仕事に関する正直な批判を求め、認めて提供し、間違いを認めて訂正し、他者の貢献を適切に評価する。
- (8) 全ての人々を人種、宗教、性別、身体障害、年齢または出身国のような要素と関係なく公平に扱う。
- (9) 他人、その財産、評判または雇用を間違ったまたは悪意をもった行動で傷つけないようにする。
- (10) 同僚及び協力者の専門的成長を支援し彼らがこの倫理綱領に従うよう支援する。

②日本の技術者集団の倫理綱領の例

a. 技術士倫理要綱 (1999年3月改訂)

技術士は、公衆の安全、健康および福利の最優先を念頭に置き、その使命、社会的地位、および職責を自覚し、日頃から専門技術の研鑽に励み、つねに中立・公正を心掛け、選ばれた専門技術者としての自負を持ち、本要綱の実践に努め行動する。

(品位の保持)

1. 技術士は、つねに品位の保持に努め、強い責任感をもって、職務完遂を期する。

(専門技術の権威)

2. 技術士は、つねに専門技術の向上に努め、技術的良心に基づいて行動する。また、自己の専門外の業務あるいは確信のない業務にはたずさわらない。

(中立公正の堅持)

3. 技術士は、その業務を行うについて、中立公正を堅持する。

(業務の報酬)

4. 技術士は、その業務に対する報酬以外に、利害関係のある第三者から、不当な手数料、贈与、その他これらに類するものを受け取らない。

(明確な契約)

5. 技術士は、業務を受けるにあたり、事前に相手方に自己の立場、業務の範囲などを明確に表明して契約を締結し、当該業務遂行上両者間で紛争が生じないように努める。

(秘密の保持)

6. 技術士は、つねにその業務にかかる正当な利益を擁護する立場を堅持し、業務上知り得た秘密を他に漏らしたり、または盗用しない。

(公正、自由な競争)

7. 技術士は、公正かつ自由な競争の維持に努める。

(相互の信頼)

8. 技術士は、相互に信頼し合い、相手の立場を尊重し、いやしくも他の技術士の名誉を傷つけ、あるいは業務を妨げるようなことはしない。

(広告の制限)

9. 技術士は、自己の専門範囲以外にわたる事項を表示したり、誇大な広告はしない。

(他の専門家等との協力)

10. 技術士は、その業務に役立つときは、進んで他の専門家、あるいは特殊技術者と協力することに努める。

b. 情報処理学会倫理綱領 (1996年5月承認)

<前文>

我々情報処理学会会員は、情報処理技術が国境を越えて社会に対して強くかつ広い影響力を持つことを認識し、情報処理技術が社会に貢献し公益に寄与することを願い、情報処理技術の研究、開発および利用にあたっては、適用される法令とともに、次の行動規範を遵守する。

1. 社会人として

1. 1 他者の生命、安全、財産を侵害しない。
1. 2 他者の人格とプライバシーを尊重する。
1. 3 他者の知的財産権と知的成果を尊重する。
1. 4 情報システムや通信ネットワークの運用規則を遵守する。
1. 5 社会における文化の多様性に配慮する。

2. 専門家として

2. 1 たえず専門能力の向上に努め、業務においては最善を尽くす。
2. 2 事実やデータを尊重する。
2. 3 情報処理技術がもたらす社会やユーザへの影響とリスクについて配慮する。
2. 4 依頼者との契約や合意を尊重し、依頼者の秘匿情報を守る。

3. 組織責任者として

3. 1 情報システムの開発と運用によって影響を受ける全ての人々の要求に応じ、その尊厳を損なわないように配慮する。
3. 2 情報システムの相互接続について、管理方針の異なる情報システムの存在することを認め、その接続がいかなる人々の人格をも侵害しないように配慮する。
3. 3 情報システムの開発と運用について、資源の正当かつ適切な利用のための規則を作成し、その実施に責任を持つ。
3. 4 情報処理技術の原則、制約、リスクについて、自己が属する組織の構成員が学ぶ機会を設ける。

<注>

本綱領は必ずしも会員個人が直面する全ての場面に適用できるとは限らず、研究領域における他の倫理規範との矛盾が生じることや、個々の場面においてどの条項に準拠すべきであるか不明確(具体的な行動に対して相互の条項が矛盾する場合を含む。)であることもあり得る。したがって、具体的な場面における準拠条項の選択や優先度等の判断は、会員個人の責任に委ねられるものとする。

c. 日本機械学会倫理規定 (1999年12月承認)

<前文>

本会会員は、真理の探究と未踏分野の開拓によって技術の革新に挑戦し、社会と人との活動を支え、産業と文明の発展に努力する。そして、人類の安全、健康、福祉の向上・増進と環境の保全のために、

その専門的能力・技芸を最大限に発揮することを希求する。

また、科学技術が人類の環境と生存に重大な影響を与えることを認識し、技術専門職として職務を遂行するにあたり、自らの良心と良識に従う自律ある行動が、科学技術の発展とその成果の社会への還元にとって不可欠であることを明確に自覚し、社会からの信頼と尊敬を得るために、以下に定める倫理綱領を遵守することを誓う。

#### ＜綱領＞

1. (技術者としての責任) 会員は、自らの専門的知識、技術、経験を活かして、人類の安全、健康、福祉の向上・増進を促進すべく最善を尽くす。
2. (社会に対する責任) 会員は、人類の持続可能性と社会秩序の確保にとって有益であるとする自らの判断によって、技術専門職として自ら参画する計画・事業を選択する。
3. (自己の研鑽と向上) 会員は、常に技術専門職上の能力・技芸の向上に努め、科学技術に関わる問題に対して、常に中立的・客観的な立場から正直かつ誠実に討議し、責任を持って結論を導き、実行するよう不断の努力を重ねる。これによって、技術者の社会的地位の向上を計る。
4. (情報の公開) 会員は、関与する計画・事業の意義と役割を公に積極的に説明し、それらが人類社会や環境に及ぼす影響や変化を予測評価する努力を怠らず、その結果を中立性・客観性をもって公開することを心掛ける。
5. (契約の遵守) 会員は、専門職務上の雇用者あるいは依頼者の、誠実な受託者あるいは代理人として行動し、契約の下に知り得た職務上の情報について機密保持の義務を全うする。それらの情報の中に人類社会や環境に対して重大な影響が予測される事項が存在する場合、契約者間で情報公開の了解が得られるよう努力する。
6. (他者との関係) 会員は、他者と互いの能力・技芸の向上に協力し、専門職上の批判には謙虚に耳を傾け、真摯な態度で討論すると共に、他者の業績である知的成果、知的財産権を尊重する。
7. (公平性の確保) 会員は、国際社会における他者の文化の多様性に配慮し、個人の生来の属性によって差別せず、公平に対応して個人の自由と人格を尊重する。

### ●社会的意思決定を支援するための科学技術の振興・活用と専門家の育成・確保 (2-7)

#### (27) コントローラー委員会

コントローラー委員会は、正しい臨床試験のあり方・進め方を考えそれを実践するため、行政および製薬会社より独立した公平な第三者の立場をとる組織として、これに強い関心と義務感を有する専門家が有志によって1972年に正式に発足した。構成メンバーは、臨床医学、臨床薬理学、統計学の専門家及び弁護士等からなる。委員会は、倫理的・科学的に適切な臨床試験（市販後調査を含め）のあり方を考え、それを実践することを目的としている。すなわち、

- (1) 治療法や治療薬剤の有効性・安全性・有用性について臨床試験の公平性を維持すること
- (2) 臨床医学、処方学、臨床薬理学の観点からの質の高い臨床試験を考え実践すること
- (3) 被害者の基本的人権の立場に立って、臨床試験が論理的にも法的にも受け入れ可能なものとする
- (4) 臨床試験に関する方法論・成績・ガイドラインについて調査研究を行い、適切な情報を提供していくこと
- (5) 臨床試験によって得られた情報すなわち薬効、副作用、試験方法、統計方法等のデータは公表することが科学的かつ倫理的であり臨床医学の向上に不可欠と考え、論文の公表を義務としていること
- (6) これらにより最終的に臨床試験が適切に行われ、それを通して日本人の健康の維持・増進に寄



与すること

を目指している。

そのために行っている活動は次のとおりである。

- (1) 比較臨床試験への参加：データの調査・評価、助言、臨床試験に関する論文のレビューなど
- (2) 臨床試験の方法論の調査研究
- (3) データ収集及び解析の新システム及びプログラムの研究開発
- (4) 臨床試験と新薬の許認可における倫理問題・法律問題・ガイドラインなどの調査研究
- (5) 臨床薬理・臨床医学・統計解析の研究
- (6) 市販後調査の適切な実施に関する研究と実行

そして、これらの活動の成果を専門誌『臨床評価』にまとめ定期的に刊行している。

コントローラー委員会の「コントローラー」という名は、薬剤の有効性を検定する際に用いられる「二重盲検法」（1950年ごろ米国で、個人心理と社会心理への洞察をもとに、真実の追求の時の意識的作為だけでなく無意識的な偏りすら取り除こうとして、臨床医学の分野で考案された方法）における第三者として厳密な盲検工作にあたる「コントローラー」に由来する。ブラインドのままデータ収集と検定を行うというこの方法は、後知恵による訂正や症例の不採用などによって結果を意図的に変えることが、手続き的にも不可能にするもので、臨床審査する委員たちにも承認する行政側にも、さらに何にもまして臨床医や患者全部の信頼が得られるというメリットがある。二重盲検法が公平、公正に行われるための第三者の業務（コントローラー業務）が、専門家の有志たちによって発案され、民間機関として担われているところに大きな特徴がある。

多くの製薬企業が、実施機関としてのコントローラー委員会の厳しいシステムを了承した上で、第三者機関としての評価を尊重したという実績がある。企業自身も、意識的にせよ、無意識的にせよデータの作為のような不名誉なことをしないよう望んでいるという、公正性への志向をうまく救い上げることになったわけである。また、こうした第三者としての立場においては、臨床試験の科学的妥当性、公平性、倫理的許容性などが、提案されているプロトコルごとに、臨床医の学会よりもくわしく自由に議論でき、中立的な立場から行政に対応できるという利点もある。たとえば、プラセボ（偽薬）と薬効の差が無かったり、対照薬より劣っているという結果のために、薬務局への承認申請を中止した場合などは、信頼性の維持と科学的方法論の発展のために、その結果を公表している。さらに、すべてではないにしても臨床医の側からの支持も少なくない。1970-80年代にかけて、各大学や学会での人体実験に関する議論や製薬企業との癒着批判が起こった。それまではMR（プロパー）まかせにしていた治療薬の評価について、企業との間に委員会が第三者機関として入ると、ある種の客観性が確保できるからである。

もう一つの背景の問題は、わが国では厚生省薬務局に医師が非常に少ない上に、人数と予算が足りなさすぎるということである。またさらに、日本の多くの製薬企業でも臨床医が少ないという事情がある。そういう状況のために、医学部の中では、医師たちのあいだで薬の開発、治験に関心を持つ人は少ないの現状であり、臨床医による自発的副作用報告が日本で少ないことともこれに絡んでいると思われる。こうした状況のなかで、信頼に足る民間専門機関として、コントローラー委員会は、厚生省、製薬企業、臨床医などを結ぶ立場で、医薬品行政に不可欠なレギュラトリー・サイエンスの一部を実質的に担ってきたとみなすことができる。

## （28）英国の都市計画におけるインスペクターの役割

行政が計画権限や認可権限を行使する場合、今日の多様化・多元化した様々な利害を行政自身が調整することは、きわめて難しくなっている。各国それぞれ、審議会や委員会などの方式が採用されているが、英国では高度な専門性と見識を備えた「計画インスペクター」（以下、インスペクター）という第三者機関がこうした調整にあたり判断を下すという方式が歴史的に確立している。インスペ

クターが判断を下すために審問 (inquiry) などの場や手続きが制度化されている。

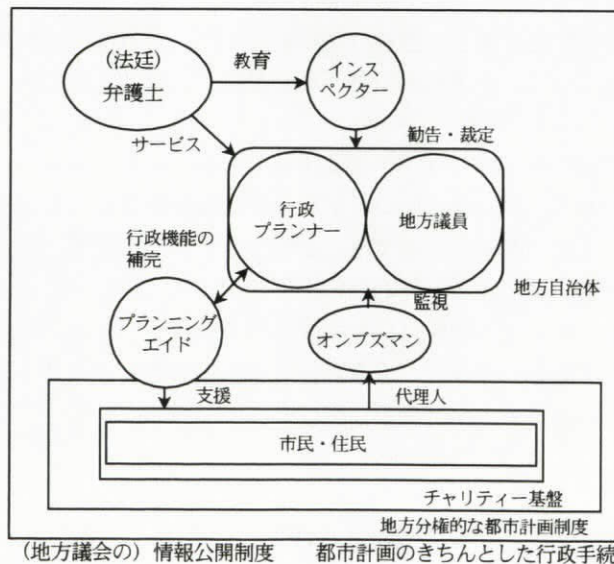
インスペクター制度が大きく進展したのは、1955年にフランクス委員会が組織され、行政手続きの改革のための報告書がまとめられてからである。その報告書は、行政手続きが「公開」「公正」「不偏」の3つの原則を確立すべきことを説き、(1) 大臣の決定に関しては、インスペクター・レポートが大臣の決定書に添えられ、出版されるべきであること(その決定に関連する意見および事実と推論、さらにそれらの事実から導き出せる結論と勧告、それらの根拠)、(2) 審問手続きについては、審判所全体の統括を審判所評議会が担い、手続規定はこの機関によって定式化、法定化されるべきであること、が勧告された。

1992年に、それまで環境省内部にとどまっていたインスペクターはエイジェンシー化して「計画審査庁」となり、政策部門からの分離独立をはたして効率性と透明性を高めることになった。ただし、専門家としてのインスペクターには法律上の位置付けはあるが、組織としての計画審査庁には法律的位置付けはなく、あくまで環境省管轄の外郭執行機関(エイジェンシー)にすぎない。

都市計画分野では、戦後英国では、地方計画庁がディベロップメントプランを策定し、それにもとづいて計画許可を行う体制が確立している。インスペクターの主な仕事は、(1) ディベロップメントプラン策定過程で出される異議の処理(公開審問の運営と報告)、(2) 地方計画庁が下した計画許可判断に対する不服申し立ての処理、である。(1)においては、インスペクターは異議者と地方計画庁の双方の考えを検証しながら何らかの解決策を模索していき、最終的な決定は地方計画庁に委ねる。また(2)では、インスペクター自身が不服申し立ての裁定にあたる。

インスペクター制度の大きな利点は、専門的判断を下せる第三者機関として、行政と住民の間のオープンな議論をしかけ、両者の認識の差を明確にしつつ、計画内容をより公正で質の高いものにしていく「媒介者」としての役割を果たせることである。

インスペクター制度はそれのみで有効に機能するわけではない。大きな基盤条件として、情報公開制度や地方分権に根ざした都市計画制度がしっかりしていることが必要である。さらに、英国では、行政機能を補完し市民を支援する「プランニングエイド」という仕組みや、市民の代理人となって行政を監視する「オンブズマン」、弁護士による行政やインスペクターに対する教育・サービス業務などが確立し、これらが相互に緊張関係を保ちながらシステムができあがっている点を見落としてはならない。



イギリス都市計画の全体システムとインスペクター 出典：「環境情報科学」1999 28-3

## ●「自己決定・自己責任」型社会における消費者・生活者支援システムの整備 (2-8)

### (29) 国民生活センターの活動

国民生活センターは、国民生活の安定及び向上に寄与するために、総合的見地から、国民生活に関する情報の提供及び調査・研究を行うことを目的として、昭和45年10月に設立された特殊法人である。主な活動は以下の通りである。

#### 1. 情報提供

##### (1) パイオネット

複雑化、多様化、広域化する消費者被害の未然防止と救済に役立てるため、国民生活センターと都道府県、政令指定都市の消費生活センターをコンピュータネットワーク（パイオネット：全国消費生活情報ネットワーク・システム）で結び、消費者行政に関する情報、全国レベルの消費生活相談情報等各種の生活情報を収集してデータベース化し、各方面へ情報提供を行っている。

約330万件蓄積された消費生活相談情報のデータのなかから、問題事例を選び出して、消費者被害を防止するための注意情報の提供。

##### (2) 危害情報システム

情報の収集 日常生活の中で発生する商品・サービス等に関連した事故情報を、消費生活センターと全国の協力病院（20か所）から収集。事故を防止するために、危害・危険情報の状況や傾向、事故の原因などについて、多方面から分析・評価の実施。

統計的傾向や具体的事例、危害・危険の原因、安全対策等をまとめ、マスコミ発表や月刊「国民生活」等の出版物を通じて注意を促す。

情報提供〔事業者に〕商品の点検・改善・回収などの善後措置を要望。

情報提供〔行政機関に〕安全基準の見直しなどを要望。

#### 2. 消費生活相談

生活に関する苦情・問い合わせを電話、来訪、手紙で専門の相談員が受け、必要な情報を提供するとともに、公平な立場で相談の処理にあたる。これらに関わる情報を整理・分析して全国各地の消費生活センター・関係官庁等に提供を行う。

電子メールによる相談の受け付けはなし。

ご相談は、お電話または文書（郵送）。

#### 3. 生活情報の提供

テレビや各種雑誌等を通じて、生活情報をわかりやすく提供。また、全国各地の消費生活センターなどでの消費者啓発のための資料として、リーフレットの発行、展示会用のパネルなどの貸し出しを行う。

#### 4. 暮らしの調査

主婦層に対するアンケート調査、消費者向けサービスの事業者に対するアンケート調査・聴き取り調査などを行ない、調査結果を公表。また、中央省庁から入手した生活行政関係の情報を雑誌に収録。

#### 5. 情報資料室では、生活に関する図書、資料、統計等を体系的に収集し、一覧。

・50,000件以上蓄積された生活文献情報のデータを検索して一般の方からの問い合わせに対応。

#### 6. 調査研究

国民生活の実状及び動向に関する総合的な調査研究を実施。

- ・高齢者問題に関する調査研究
- ・消費のサービス化と消費者問題に関する調査研究
- ・消費者教育に関する調査研究
- ・季刊「国民生活研究」を発行しており、投稿も可能です。
- ・「消費生活年報」の発行

## 7. 商品テスト

- ・原因究明テスト・苦情処理テスト

全国各地の消費生活センターや消費者団体などから寄せられた苦情商品について、事実を調べ原因を明らかにするテストを行ない、商品に関する苦情の円滑な解決のためや消費者被害の未然防止に役立てている。製品関連事故に関する公的な原因究明機関の一つとなっている。

## 8. 商品比較テスト

多種多様な商品を機能、安全性、品質、経済性、環境性など、さまざまな角度からテストし、評価し、消費者が商品を上手に選んだり使ったりするための情報として提供。

## 9. 教育研修のご案内

全国各地の生活行政職員、消費者リーダー、企業職員等に対し、体系的に各種の研修を実施。

- ・生活行政職員研修（各種講座、業務セミナー）
- ・消費生活相談員研修（養成講座、専門・事例研修講座）
- ・企業職員研修（トップ、管理職、職員のための各種セミナー）
- ・全国消費者フォーラム
- ・海外生活事情研修
- ・消費生活専門相談員資格制度の実施

など

**（30）住宅の品質確保の促進などに関する法律**

近年の欠陥住宅問題について、住宅生産の技術的な見地に立つと、

- 消費者側で、住宅の性能に関して入手できる情報が、不足していたり、専門的で理解し難いものであるため、物件選択の際に正確な判断ができない。
- 消費者側で、住宅の瑕疵が業者の落ち度により発生したことを証明しなければならないため、賠償請求等が難しい。

等が、問題の原因として考えられたことから、住宅に関するトラブルを未然に防ぎ、そして万一のトラブルの際も消費者保護の立場から紛争を速やかに処理できるよう、平成11年通常国会において「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が制定された。この法律は平成11年6月23日に公布され、平成12年4月1日に施行された。

この「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の主な内容は以下の通りである。

## a. 新築住宅の契約に関する瑕疵保証制度の充実

新築住宅の取得における瑕疵担保責任に特例を設け、瑕疵担保期間を最低10年間義務づけることにより、住宅取得後の暮らしの安全を図る。

## 新築住宅の瑕疵担保責任に関する特例

- 新築住宅の取得契約（請負/売買 平成12年4月1日以降の契約）において、基本構造部分（柱や梁など住宅の構造耐力上主要な部分、雨水の浸入を防止する部分）について10年間の瑕疵担保責任（修補請求権など）が義務づけられる。

対象となる部分	新築住宅の基本構造部分 *基礎、柱、床、屋根等
請求できる内容	修補請求 *現行法上の売買契約には明文化されていません。 賠償請求 解 除 *売買契約の場合で修補不能な場合に限りです。 (これらに反し住宅取得者に不利な特約は不可)
瑕疵担保期間	完成引渡から10年間義務化 *現状では10年未満に短縮可能でした。(短縮の特約は不可)

(b) 新築住宅の取得契約（請負/売買）において、基本構造部分以外も含めた瑕疵担保責任が特約を結べば20年まで伸長可能になる。

#### b. 住宅性能表示制度の創設

住宅性能を契約の事前に比較できるよう新たに性能の表示基準を設定するとともに、客観的に性能を評価できる第三者機関を設置し、住宅の品質の確保を図る。

(a) 構造耐力、遮音性、省エネルギー性などの住宅の性能を表示するための共通ルールを定め、住宅の性能を相互比較しやすくする

(b) 住宅の性能評価を客観的に行う第三者機関（指定住宅性能評価機関）を整備し、表示される住宅の性能についての信頼性を確保する。

(c) 指定住宅性能評価機関により交付された住宅性能評価書を添付して住宅の契約を交わした場合などは、その記載内容（住宅性能）が契約内容として保証される。

\* 住宅性能表示のための共通ルールとして、建設大臣が日本住宅性能表示基準（表示すべき事項、表示の方法を内容とする基準）等を定める。

\* 住宅性能表示は任意の制度で、利用の有無は住宅供給者または取得者の選択による（この場合一定の費用がかかる）。指定住宅性能評価機関は、申請者の求めに応じて住宅性能評価を行い、住宅性能評価書を交付することができる。

\* \* 指定住宅性能評価機関は、日本住宅性能表示基準等に従って評価するが、標準設計書等については、住宅の性能評価を効率化するための措置を講じる。

(d) 性能評価を受けた住宅にかかわるトラブルに対しては、裁判外の紛争処理体制を整備し、万一のトラブルの場合にも紛争処理の円滑化、迅速化を図る。

\* 指定住宅紛争処理機関が紛争を迅速かつ適正に解決できるよう、住宅に関する紛争処理の参考となるべき技術的基準を建設大臣が定めることとしている。

（例）床に○/1000以上の傾斜が生じている場合には構造耐力上主要な部分に瑕疵がある可能性が高いなど。

「瑕疵保証制度の充実」は平成12年4月1日から実施された。また、「住宅性能表示制度」は、平成12年夏頃に共通ルールを定め、秋頃に実施される予定である。

### (31) ささえあい医療人権センターCOML

#### (1) 概要

医療を消費者の目でとらえようと、1990年にスタートした市民団体。

「賢い患者になりましょう」を合い言葉に、患者の主体的な医療への参加を呼び掛け、患者と医療者が、対話と交流の中から互いに気付き合い、歩み寄ることのできる関係づくりをサポートする。電話相談、手紙相談、病院探検隊などの活動を通じて、患者を「医療を消費する消費者」ととらえ、患者/消費者の自己決定、患者/消費者のエンパワメントへのサポートを行う。「消費者」が自立し、自己責任原則に則って医療を受けることにより、結果として医療現場の閉鎖性やパターンリズムの克服につながることを目指す。消費者のエンパワメントは、医療を受ける際、医療者に対して、権利意識、コスト意識、アクセス能力を患者が得ることで、情報開示を促し、医療の在り方を変えていく原動力

ともなる。そのために患者／消費者の意識をかえ、コミュニケーション能力の獲得をサポートする。

#### (2) 体制

専任スタッフ4名、支援ボランティア、専門家の緩やかなネットワークによるボランタリーな参加（医者、看護婦、薬剤師、弁護士）等。

#### (3) 財政

ニューズレターの講読会員による会費収入、原稿料、講演料、研究協力費（\*）等

#### (3) 活動内容

##### ①電話・手紙相談

相談スタッフが答えをだすのではなく、相談者の気持ちにそいながら、相談者自身が答えをだせるための問題整理をサポートする。また、相談者自身が主体的に問題解決をしていけるような支援やアドバイス、情報提供を心掛ける。医療相談の際に提供される情報は、ホームページ、教科書レベルの基本的情報の提供を主とし、医療内容に関わる相談に対しては、専門家である協力医が、診察を受けなくても言える範囲の意見を相談者に伝える。電話相談には、のべ10人くらいのボランティアの相談員があたる。相談件数は月250から300件。公的機関から紹介が多い。

##### ②病院探検隊

元気なうちに病院を見学し、病気になったときにどのような医療を受けたいかをひとり1人が考えておこうという活動。見学の前後に勉強会、見学時には病院側スタッフと話し合って患者の声をとどけると同時に、患者として医療を見つめる目を養う。

##### ③SP（患者模擬体験）グループ

SPとは、Simulated Patientの略。症状をもった患者になりきって演じることはもちろん、性格、生活環境、生き立ちなどをシナリオに盛り込んで、医学生、研修医、看護学生などと模擬診療を行う。模擬診療の後、問診中にその患者として気付いたこと、感じたことを率直にドクター（ナース）役に伝える。SP活動を通じて医療側に患者ひとりひとり背景をもった個別的な存在だと言うことを理解することを目的とした、コミュニケーショントレーニング。

##### ④患者塾

講義、講演形式にとらわれず、「賢い患者になりましょう」を合い言葉に、患者・家族・医療者などの参加者がテーマにそった話し合いのなかから、お互いに知恵を出し合い、「対話、気付き合い、歩み寄り」関係づくりをけ座州場を設定。話題提供者の話しを受けたあと7～8人のグループに分かれてディスカッションをおこなう。

##### ⑤ナース研究会

患者塾やフォーラムなどのボランティアとして関わるナースが中心となって、それぞれの悩みや問題点を話し合う研究会を開催。

##### ⑥コーディネート

医療現場で納得できない結果になった相談を十分に聞いた上で、法的に解決したいと望まれた相談者には費用や時間負担、手続き等を説明し、気持ちを再確認した上で、弁護士につなぐ。

##### ⑦フォーラム

年1回拡大患者塾として、フォーラムを開催。医療現場で話題になっている問題を社会化しようと、ボランティア、参加者とともに考え、作り上げる。

##### ⑧ニューズレターの発行

毎月15日に発行。市民、患者、医療者などさまざまな立場の人からの医療に対する声やCOMLの活動内容の紹介。

### (3.2) 日本子孫基金

#### (1) 概要

自ら資金を集め、食品や暮らしにひそむ化学物質の安全性についてテスト、調査を行うため、1984年に設立された環境NGO。これまで取り組んできたトピックは、遺伝毒性、ダイオキシン、環境ホルモン、化学物質過敏症、食品添加物、残留農薬、遺伝子操作食品など。

#### (2) 設立の経緯、背景

- 1984年 遺伝性毒性テストを推進する団体として設立の呼び掛けを開始
- 1987年 ポストハーベスト農薬の調査研究団体へ
- 1990年 化学物質過敏症を取りあげる
- 1992年 月刊誌による情報帝京型の市民団体をめざす
- 1998年 コーデックスの公式オブザーバー資格を取得
- 2000年 コーデックス会議の模様をホームページで公開

#### (3) 主な活動

①毎月、自ら調査、検査を行ったデータをもとに、情報誌「食品と暮らしの安全」を発行。また、ポスターやブックレット、ビデオなどを通じて情報提供。

②コーデックス会議に直接参加

国際NGOのIACFO (International Association for Consumer Food Organizations:食品国際消費者機構)を、英米の消費者団体とともに設立し、1998年にコーデックスの公式オブザーバーとなる。以後、第27回表示部会(1999年5月オタワ)、第23回コーデックス委員会(総会)(1999年7月ローマ)、第12回アジア地域調整委員会(1999年11月タイ・チェンマイ)に参加し、消費者の立場から発言。その他、コーデックスと関わりの深いWTO、OECD、生物多様性条約にも参加し、発表、発言をしている。

コーデックスの情報は、日本子孫基金月刊誌「食品と暮らしの安全」および、季刊「Change Codex 消費者の手でコーデックスを変えよう」で発信。

公式オブザーバーとして会議に参加できることを活かして、会議で消費者の立場から発言をする。会議の前後や休み時間を利用して、政府代表団との直接交渉・話し合いをし、消費者の意見を伝える。

#### (4) 運営形態

活動のための資金は、『食品と暮らしの安全』購読会員の購読費、寄付による

### (3.3) 日本型認証システム/アクセス・認証協議会の取り組み

#### (1) アクセスの活動

岩手県にあるNPOであるアクセスは、これまで「生命と国土の安全保障」というコンセプトを中心に環境問題を考え、医食住に共通して潜む有害化学物質と、健康への影響、目標となる善循環について検討し、活動する。アクセスのある岩手県においては、自治体、農協、県庁などと連携をとって、有機生産物の認証団体を形成する原動力になっている。

#### (2) 岩手県内の自治体と認証協議会の取り組み

農水省ガイドライン上の生産・出荷管理体制だけでは、第三者認証という客観性に欠ける可能性がある。そこで、岩手県の8つの市町村(98年4月末現在)の場合、ガイドラインに基づく栽培責任者、確認責任者による自己管理に加え、その内容を、第三者の認証団体である「環境保全型農産物生産加工流通認証協議会」が監査、認証するという仕組みを構築してきた。

ここでは自治体が確認責任者となり、圃場レベルまでの栽培法法の確認や調査の他、栽培責任者が作成する栽培計画、栽培管理記録、出荷記録をはじめとする一連の書類をチェックし、必要に応じた指導を行う。

自治体によっては、農協や改良普及センター等が一体となり、在来種の種子の保存などを含む、様々な取り組みが進んでいる。

その上で、CODEXの国際基準及びアメリカからの農産物輸入自由化の流れの中で、ガイドライン

の自己認証の仕組みや栽培基準では、国際的な基準や第三者認証の流れに対応できないため、各自治体では、認証協議会に第三者としての認証を依頼し、国際化の流れに対応すべく準備。認証協議会では、圃場レベルでの検査の他、必要な記録や書類内容のチェックや、その内容について確認責任者が現地に赴くなどの確認を行っているかどうか、など、IOIA（独立オーガニック検査官協会）の講習修了資格を持った職員が、栽培責任者、確認責任者による生産および出荷管理の内容を監査。

認証協議会による認証システムのもう一つの特色は、穀類を主として、収穫後に、「農産物検査法」に基づく栽培品の審査の取り組みである。

栽培方法もさることながら、特に雑穀類においては、流通段階でのすり替えが不当な表示や不正流通の原因となってきた。そこで、認証協議会では、公的機関のバックアップのもと、国から認可を受けた検査袋を使用し、食料事務所の等級検査を受けた後に、封緘をして、中身の保証をするという、他に例を見ないシステムを作ってきた。

## ●社会的テクノロジー・アセスメントと新しい合意形成手法の展開 (2-9)

### (3.4) テクノロジー・アセスメント

テクノロジー・アセスメント (Technology Assessment : TA) 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ることが必要となった社会的背景から生まれてきている。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、かつ政策指向的といえる。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の歴史がある。

#### 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、広義には次の3つを包括する概念として考えられている。

- ①技術の理念：技術はどうあるべきかという、技術に対する考え方
- ②技術の評価：「①技術の理念」の考え方に基づく技術に対する評価及びその方法
- ③技術の管理：「①技術の理念」「②技術の評価」から導かれる技術の制御、管理の実施

1973年の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。

方法・手順としては、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、とくに確立したものはなく、対象技術により異なっている。

#### 2. 米欧のテクノロジー・アセスメントの経緯

我が国において、テクノロジー・アセスメントに関する最初の取り組みが始められたのは、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テクノロジー・アセスメントの情報入手してからのことである。その後、テクノロジー・アセスメントに関する検討が、昭和40年代中盤から50年代初期にかけて行なわれている。当時社会問題化していた公害問題への対応の意図も込められながら、テクノロジー・アセスメントの啓蒙・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）で、テクノロジー・アセスメント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



個別事例毎のテクノロジー・アセスメントが活動の中心となっていった。

しかし、各省庁が普及を目指したテクノロジー・アセスメントは、1970年代末には既に導入の勢いを失っていた。科学技術政策研究所の報告（2000年）によれば、主に次のような理由で我が国におけるテクノロジー・アセスメントが停滞していったとされる。

- ①技術推進者からの反発
- ②手法への依存と手法開発の困難さ
- ③負担の大きさとメリットの不明確さ
- ④開発者が自主的に行うテクノロジー・アセスメントの限界
- ⑤公害問題の沈静化
- ⑥石油ショックによる意欲低下

なお、テクノロジー・アセスメントの一つの形とみられ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、国としてはようやく最近になって環境影響評価法が成立している。

以下に米国とヨーロッパのテクノロジー・アセスメントの経緯を示す。

## （1）米国のテクノロジー・アセスメント

### 1) 米国におけるテクノロジー・アセスメント概念とOTA (Office of Technology Assessment, 1972-95) の設立

テクノロジー・アセスメント概念の発祥は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ジメント及びコントロールに対する関心を背景に生まれている。米国下院科学宇宙委員会では、1965年頃からアセスメントという概念について真剣に検討するようになった。

「テクノロジー・アセスメント」という用語は、同委員会の下科学研究開発小委員会が1966年に公表した技術革新のインパクトと二次的効果に関するレポートの中で初めて用いられたとされる。このレポートでは、新しい科学技術のもたらす利益だけではなく、それが持つ危険性に着目し、同時に科学技術の性格を国民に知らせる必要があることが述べられ、そのための「早期警報 (early warning) システム」としてのテクノロジー・アセスメントのための会議の設立を要求している。

翌年の1967年に、同研究開発小委員会により、議会に直属するテクノロジー・アセスメント委員会の設置などを含めた、後のいわゆる「テクノロジー・アセスメント法案」のたたき台とも言える法案が初めて提出された。以来、5年に及ぶ度重なる議案提出と連邦議会での審議を経て、それまでの議論や調査研究の結果を踏まえて修正を加えた改正議案が1972年に下院、上院を通過し、ニクソン大統領の署名を得て成立に至った。連邦議会の下に設立されたOTAは、テクノロジー・アセスメントに関する世界で最初の評価機関であり、その後23年間に亘り、ワシントンでの政策分析における最も権威ある情報源の一つとして役割を果たすとともにその地位を築いていった。

OTA設立にはテクノロジー・アセスメントの必要性について言及したアメリカ国会図書館や全米科学技術アカデミーのレポート公表も支援的役割を果たしたといわれる。また、議会の付属機関として設立された背景には、第2次大戦以降の行政府の急拡大を前に、議会との勢力不均衡是正の必要性が一般に認識されており、1970年の立法政府改革法を通じて議会改革が行われた際に、肥大化した行政に対して議会の復権を図るために、アメリカ連邦議会が、行政府から独立した調査・情報源の強化を目指していたことが上げられる。

### 2) 米国OTAの活動と廃止までの経緯

OTA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。すなわち、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ものであ

る。年間約1000万ドルの予算と約200人のスタッフにより、毎年約30件のテーマのTAが実施された(予算額は1988年1680万ドル、1995年に2200万ドル)。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調査が実施され、専門家チームにより、約750の報告書がまとめられている。4割が本格的なアセスメント・レポートで1割がバックグラウンド・ペーパーである。

なお、このような議会の動きに対して、大統領科学技術局(OST)は、アセスメント概念の具体化、その効果と限界の明確化などを図るため、シンクタンクのマイター社に委託を行った結果、1971年に自動車排気、水質汚濁など5つの技術課題の事例研究とそれをもとにした方法論の提案がまとめられている。

一方、OTAにしても、その比類なき機関の制度化の過程は、決して容易いものではなかった。当初は議員の求める時宜に適った客観的な助言の提供ができず非難を受けた時期もあったが、その後議会と科学政策委員会からの評判を得た。情報革命からバイオメディカル等の工業技術、さらに地球温暖化問題に及ぶ新しい科学的課題に取り組むにつれ1980年代から1990年代前半にはその評価も急上昇していった。しかし、1995年、突然の活動停止を余儀なくされる。その理由は表向きは米国政府における予算上の都合とされるが、1994年の11月の中間選挙で共和党が圧勝したことにより、OTAの組織・運営が民主党色の強い一般的なイメージがもたれるものであったことから、共和党の格好の標的になったとも言われる。

また、OTA設立の時点とは逆に1995年の下院改革では、議会の復権はもはや目的ではなく、逆に肥大化した議会を効率化して、委員会の立法能力を向上させることが主要な目的となっており、CRS(議会調査局)と業務が重なることからOTAがリストラの対象となったと考えられる。

なお、OTAは、テクノロジー・アセスメントを行う最大、かつ最も名の通った機関ではあったが、唯一の機関であったわけではない。アメリカ(その他の国でも)では多くの行政機関、民間会社、コンサルタント会社、および政策シンクタンクが、通常乗務の一環として何らかの形で科学技術に関するアセスメントを行っている。

注) OTA Legacy. [http://www.wws.princeton.edu/~ota/ns/20/legacy\\_n.html](http://www.wws.princeton.edu/~ota/ns/20/legacy_n.html) 参照。

## (2) ヨーロッパにおけるテクノロジー・アセスメント

ヨーロッパでは、米国OTAに刺激され、1980年代にイギリス、フランス、ドイツ、デンマーク、オランダおよび欧州議会(European Parliament)において、それぞれ議会の下に小規模なテクノロジー・アセスメントのための機関(Parliamentary Technology Assessment: PTA)が設立された(但し議会との関係は一様ではない)。1990年にはこれらの6機関が、国境を超えてテクノロジー・アセスメントについての意見を交換するための組織としてEPTA(European Parliamentary Technology Assessment)のネットワークを形成している(表1)。さらに1997年にはフィンランド、ギリシャ、イタリアの3カ国がPTAを設けてEPTAのメンバーに加わった。また、議会直属ではないが議会支援機能をもつTA機関を有する国々(オーストリア、ベルギー、チェコ共和国、スイス)が、欧州評議会(Council of Europe)とともにEPTAのオブザーバーとなっている。

EPTAのメンバーとして認められるにはa 専門家が評価を行うテクノロジー・アセスメントの専門機関であること、b 公式に認められた、その国の議会(または欧州議会)の付属機関であること、c 欧州連合にの中にあること、の3つの条件を満たす必要がある。しかし実際には組織の権限、機能、活動範囲や政府の意思決定との関連は様々である。

表1 EPTAの諸機関

機関名, 国名	設立年	スタッフ(注1)	予算額(1997年)
OPECST, France (Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologues)	1983年	11人	5.5 million FF(注2) (0.9 million U.S.\$)
POST, Great Britain (Parliamentary Office of Science and Technology)	1989年	4人	0.25 million £ (0.4 million U.S.\$)
RATHENAU INSTITUTE, Netherlands	1986年	11人	3.8 million DG (1.9 million U.S.\$)
TAB, Germany (Technology Assessment Bureau of the German Parliament)	1989年	9人	3.6 million DM (2.0 million U.S.\$)
TEKNOLOGIRADET, Denmark (Danish Board of Technology)	1986年	7人	10.9 million DK (1.6 million U.S.\$)
STOA, European Union (Scientific and Technological Options Assessment)	1987年	6人	0.75 million ECU(注2) (0.8 million U.S.\$)

(注1) 専門家 (Professional analysts)

(注2) 設備費、人件費を含まない

出典: N. J. Vig & H. Paschen eds., Parliaments and Technology, State Univ. of New York Press, 2000

その他、EUの欧州委員会が、ETAN (European Technology Assessment Network) の管理や、ESTO (European Science Technology Observatory) の支援を通じてヨーロッパのテクノロジー・アセスメントのネットワーク構築に主導的な役割を担っている。ヨーロッパの幾つかの地方の議会等においても、テクノロジー・アセスメントのための活動を行っている例が幾つかみられる。

ヨーロッパのテクノロジー・アセスメント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。例えば、デンマークの Danish Board of Technology (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当てられている。また、テクノロジー・アセスメントを行う機関は議会セクターだけではない。行政に属する機関 (スイス) や科学アカデミーのようなその影響化にある機関 (オーストリア)、議会と行政との中立的な機関 (オランダ、ドイツ) などがある。また、米国OTAのテクノロジー・アセスメントが専門家中心に行われていたのに対して、ヨーロッパでは次第に一般市民や利害関係者を含む参加型のテクノロジー・アセスメントへと移行していった。その手法もコンセンサス会議方式を含め多様である。

なお、1998年9月にコペンハーゲン、99年10月にハーグで「参加型テクノロジー・アセスメント (pTA)」のためのワークショップが開催されており、コンセンサス会議はその一環である。但しコンセンサス会議という名称で括られる組織体は、実際にも多彩な名称と形態のものがある。(資料3-2 訪欧調査及び別添3参照)

### 3. フランスのOPECST に関する調査報告 (小林委員)

#### 【概要】

科学技術の評価のための議会オフィス (OPECST) は科学技術活動や関連政策の評価を行うた

めに議会に設置された組織である。OPECS Tは国会議員により構成される組織で、議会からの要請に基づき特定のテーマの評価のための調査活動を行う。調査活動は国会議員が直接実施する。調査の過程で *audition* と呼ばれる公聴会が実施される。*audition* は意見を述べたい者が自由に参加できる形になっており、市民参加型のテクノロジー・アセスメントの性格を有する。しかし、評価報告はあくまで担当議員の責任において取りまとめられる。単に不特定の市民が意見を述べるだけでは社会的な正統性を主張するには不十分であるが、国民の代表たる国会議員の責任において意見が取りまとめられることによって、市民的意見が社会的正統性を獲得するルートを用意しているとみることができる。このようにOPECS Tはテクノロジー・アセスメントのための組織というだけでなく、科学技術に関する公共的討論の場としての性格を有する。科学技術の社会的ガバナンスのための制度の一つの形態である。

### (1) はじめに

科学技術の市民的評価、科学技術に関する意思決定に対する市民の関与は、「科学技術と社会」の重要なトピックである。日本でも、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」(1997年)において、「大規模かつ重要なプロジェクトや、社会的関心の高い研究開発などについては、評価者に外部有識者を加えるとともに、国民各般の意見を評価に反映させることが必要である」とされている。実態はともかく、科学技術活動の評価に対する国民的関与が規定されている。また、コンセンサス会議が試行されていることは言うまでもない。

各国の関連する活動や仕組みはすでに紹介されているが、ここではフランスの「科学技術の評価のための議会オフィス」(L'Office parlementaire d'Evaluation des choix scientifiques et technologiques、OPECS T)を紹介する。この機関は、議会による科学技術活動のアセスメント機関であると同時に、市民的討議の場を提供するものになっている、という点でユニークなものである。

小林は、1999年12月3日にOPECS T事務局を訪問し、事務局長 M. Laurent 氏、事務局スタッフ(日本調査担当)の J-P. Gousseau 氏のインタビューを行った。以下はその結果を整理したものである。なお、とりまとめにおいては、パンフレット、ホームページも参照した。また、2000年になって、「Parliaments and Technology」が出版され、その中で M. Laurent 氏が OPECS T について紹介している。これも参考にした。

### (2) 設立の経緯

フランスでは高速増殖炉のナトリウム漏洩事故を一つの契機として、科学技術に関する決定を専門家や政府だけに任せておくことに対する懸念が生じ、情報公開を求める圧力が強まった。そのような中で1980年前後から、科学技術活動に関しては、政府に比べて議会側の対応能力が弱いとの認識から、科学技術政策に関する政府の決定に対する評価、アセスメントを行う組織を議会が独自に持つべきだという考え方が生じてきた。その過程で、米国のOTA (Office of Technology Assessment) が参考にされた。

議会内に技術アセスメントを担当する組織を設置する案は、元研究大臣の Robert Galley 氏(核物理学、産業大臣、科学研究大臣、国防大臣を歴任。後にOPECS Tの議長も務める)を中心に推進された。しかし、フランスは議院内閣制であるために、議会が政府に対抗する組織を持つことは、与党の政策に対する牽制につながると考えた与党の反対で、なかなか実現しなかった。ミッテラン政権の登場により、ようやく実現の運びとなり、1983年に設置法が成立した。しかし、法律制定後も1984年末に両院が活動方法について合意するまでは何ら活動できないでいた。活動が本格化するのは、1988年国会選挙後に、科学技術分野の大学教授が議長に就任してからである。

### (3) 組織

OPECSTは議会内組織であり、議会に報告書を提出するアドバイス機関である。議会の常置委員会、特別委員会と同種の組織として位置付けられている。ただし、上院 (Senat)、下院 (Assemblée Nationale) が共同で設置する組織である (上院、下院が共同で設置する組織は、OPECSTが設置されるまでは極めて稀であったが、現在は一般化している)。また、行政府とは関係がないし、その他の外部組織からも干渉されない。もっとも、これまでの実績から、OPECSTは政界と学会とを媒介する組織としての性格を有するようになっている。

上院議員 (senateur)、下院議員 (depute) 各 16 名の 32 名でオフィスを構成する。この中から、議長 President 1 名、筆頭副議長 1 名 (議長と筆頭副議長は異なる議院から選出)、副議長 6 名 (上院、下院各 3 名) が選ばれる。メンバーは各政党から指名されて参加する。メンバー数は、議会の政党別議席に比例して配分される。議員の半数は正式メンバー Titulaire、半数は補助メンバー Suppleant と呼ばれるが、これは法律上の規定であり、運営上は、投票権を除いては実質的に同じ役割を担っている。メンバーには、もともと科学技術のバックグラウンドを持つ者がなることが多く、それほど選択の幅はないので、だいたい決まった議員が出てくる (1997 年初頭のメンバーは、医師 8 名、大学教授 6 名、その他の科学技術者数名)。

事務局長は、上院、下院のそれぞれに配置される。事務局スタッフ (議会職員) は、事務局長を含め、計 10 名。事務局スタッフはあくまでメンバーの活動の補佐、支援であって、メンバーの代理として活動するわけではない。科学技術の経験のある事務局スタッフはきわめて稀である。

また、研究者の専門的意見を聴取するために、多様な分野の有力な研究者 15 名からなる科学委員会が設置されている。ただし、現実には機能していない。これは、たとえ有力な研究者であっても、科学技術上のあらゆる問題を判断することは困難であるためである。

#### (4) 調査活動

行政、学界が考えている研究の手段、方法などの是非、技術開発の方向性など、特定のテーマに関してアセスメント、評価を行う。手順は以下のとおり。

##### 4.1. テーマの設定

議会内の各種委員会、政党、一定数以上の議員からの要請によって問題提起され、テーマが設定される。

##### 4.2. 担当者 (rapporteur 報告者) の指名

それぞれのテーマについて、OPECSTのメンバーの中から、担当議員 (1 名もしくは複数名、通常は 1 名ないし 2 名) を指名する。

##### 4.3. フィージビリティ・スタディ

担当者は、まずフィージビリティ・スタディを行い、結果をOPECSTへ報告する。その際、必要であれば、問題設定の修正などを行う。

##### 4.4. 調査

調査はあくまでも担当議員の責任において実施される。OPECST事務局スタッフの補佐を受けるほか、必要であればワーキンググループを設置することもできる (このメンバーは議員でなくてもよい)。また、調査実施のために 1 名以上のエキスパートもしくはコンサルタントを雇うことができる。エキスパートもしくはコンサルタントは外国人でもよい。ただし、米国でよく見られるように、外部のシンクタンクなどに外注するのではなく、あくまでも担当議員が中心になって調査を進める。

調査では、さまざまな関係者 (専門家だけでなく市民団体、労働組合なども) の意見聴取、現地調査、海外調査などを実施する。OPECSTは独自の予算を有し、政府や調査対象機関の費用等には頼らずに活動を実施する独立性を保障されている。また、軍事、国家機密などの例外を除き、あらゆる資料にアクセスする特権が認められている。この過程で、従来専門家集団や行政内部に留まっていた関連情報を公開させることになる。

#### 4.5.audition

大部分のテーマでは、調査の過程で、audition と呼ばれる公聴会を公開で開催する。これは、意見を言いたい者であれば誰でも参加できるものである（政府と対立する組織なども意見表明できる。例えば、Greenpeace も頻繁に参加している）。また、担当議員を中心に検討し、意見を聞きたい人については、招待状を出し、参加を要請する。参加者は少ないテーマで 20 名程度、関心が高い場合には 100~140 名程度になる。参加者は多様であるが、関連する企業、団体関係者、消費者団体、労働団体関係者などである。まったく組織化されていない一般市民の参加はほとんどないようである。また、公開されているので傍聴も可能なようである。

audition は、議会内で実施される。一日に集中して実施する場合や、何日かに分けて実施される場合などがある。すべて議事録が採られる。この議事録は報告書に収録されることが多いが、収録されない場合でも最終的に報告書に添えて議会に提出される。このように誰がどのような意見を述べたかがすべて公式の記録として残るので、意見が聞き流されてしまうようなことがなく、参加者の満足感が高い。

エキスパートもしくはコンサルタントは、audition の議論を、専門的知識の観点からサポートする。つまり、必要に応じて専門用語や関連知識の解説をするなどして、一般市民に理解できる言葉で議論が進むように支援する。

なお、audition では多様な意見が表明されるが、コンセンサスを形成することは目指さない。担当議員が多様な意見を収集するための場と位置付けられる。

また、audition は参加したい者が参加する形式であるが、調査の一環として行われる意見聴取は担当議員が意見を聞きたい人に対して行われるものである。意見聴取は、担当議員の主催するシンポジウムの形式（いわば集団意見聴取）で開催される場合もある。問題によっては意見聴取のみで audition を行わない場合もあるようである。audition も意見聴取もその形式は担当議員や問題の性質などにより異なっており、かなり柔軟に実施されているようである。

（注：audition と意見聴取との違いは、担当議員の立場からは本質的な違いはないと思われる。なぜならば、次項で述べるように、調査結果はあくまでも担当議員の責任でまとめるものであり、形式的には audition も意見聴取も多様な意見の収集作業の一環に過ぎないからである。意見の代表性や正統性を保証するのは国会議員としての立場であって、意見の収集の手順や方法の妥当性ではないからである。audition の参加者と意見聴取の対象者の属性とくに大きい差はないようだが、それはこうした事情によるものと考えられる。一方、国民の側からみると、audition は誰でも参加し、意見表明することが可能であるが、意見聴取の場合はアクセスの可能性はないという違いがある。）

#### 4.6.報告書

担当議員は、調査、audition などを踏まえて報告書を作成する。あくまでも議員個人の責任でまとめ、audition のコンセンサスをまとめるわけではない。

中間とりまとめ段階で、担当議員は、OPECS Tにそれを報告する。議員個人の責任でとりまとめるため、まれに偏ったものとなる場合があるが、OPECS Tは全員一致原則で運営されており、偏った報告の場合にはこの段階で拒絶される。OPECS Tが報告を採択した場合には、そこでの議論なども含めて、最終報告書を作成する。中間取りまとめ段階で、webなどで公表することがある。電子メールなどでさまざまな意見が寄せられるが、意味のある意見は少ないという。また、新聞記者などと情報交換することもある。

OPECS Tは最終報告書を議会に報告する。OPECS Tの報告には、直接的に行政の政策を変更させたり中止させる権限はない。その意味で直接的に政策などに反映されるわけではないが、議会における議論の参考として扱われ、議会の活動を通じて政府の規定方針にストップがかかる場合もある。

#### 4.7.公表

調査が完了し、報告書が議会に提出されると、記者会見で内容を公表する。多いときには 80 社程

度のマスコミが記者会見に集まる。こうした記者会見を通じて調査結果がマスコミで報道されることも多い。また、報告書は印刷出版され、市民は議会の売店で購入できる。さらに最近、web (<http://www.senat.fr/opecest/index.html> または <http://www.assemblee-nat.fr/2/2lcc.htm> など参照されたい) でも報告書が公開されている。webでは、報告書の概要が英語でも公開されている。

#### (5) 活動状況

1 テーマあたりの活動期間は、7ヶ月ないし1年程度が標準。ただし、議会選挙などがあると時間がかかる。

テーマは、3分の1が原子力、エネルギー関係で、そのほかでは環境、健康医療などの分野が多い。原子力問題など、同一分野の調査を繰り返し実施することも多い。最近、宇宙政策（有人宇宙飛行計画の是非）、太陽エネルギーの利用促進、サイクロトロン国際協力のあり方、リサイクル技術などのテーマを扱ってきた。なお、太陽エネルギーやリサイクルなどの環境関連分野の場合には、政府の政策への影響を期待するだけでなく、こうした活動や結果の公表を通じて、産業界や国民に対して、ガイドラインを示したり、望ましい技術の利用を促したりするような啓蒙的な狙いもある。なお、これまで40件の報告書をまとめたほか、現在は13テーマについて調査実施中。

年間活動費約500万フラン。これは、純粋な調査費用であり、国内調査、海外調査の旅費などを含む。事務局スタッフの人件費は含まれない。エキスパート、コンサルタントの人件費は含む。活動費は海外のエキスパート、コンサルタントを雇うテーマは費用がかさむ。

#### (6) OPECESTの活動に対する評価など

聞き取り調査の相手のOPECESTの活動に対する評価、その他は以下の通り（一部は、同人の論文による）。

- ・調査活動を通じて、それまで公開されていなかった情報を収集し、公表することができる。また、専門家でなくともわかるような形で情報を公開する点で意味がある。
- ・国会議員が直接調査活動に従事する点が、諸外国の類似組織と顕著に異なる点である。国会議員という立場だからこそ言えることも少なくない。また、政治活動に反映できる点もメリットである。担当議員が忙しかったり、あまり熱心でない場合には、報告書の質が落ちるなど、OPECESTの活動の水準が担当議員の取り組み姿勢に左右されるというデメリットがある。
- ・auditionを取り入れた結果、いろいろな人が関心を持ち、繰り返し参加するようになってきた。
- ・最初は、行政＝学界の閉鎖的關係に対して、政界、国会が楔を打つ形を狙った。しかし、予期したことではなかったが、auditionの導入、報告書の公開、webやマスコミ報道を通じた活動の紹介などが、結果的には市民を巻き込む形を作り上げた。このように、アセスメント（評価）機能から討論のための場（市民的討論機能）へと変質したことがOPECESTの成功のポイントである。
- ・政府からは独立であるが、非公式に研究大臣がOPECESTを訪れ、意見交換をすることもあり、議会活動を経由せずに、政府の活動に影響を及ぼすこともある。
- ・他の国のテクノロジー・アセスメント機関に比べて、専門家による評価を幾分か犠牲にしている。一方で、公共的討議を組み込んでいるものの、最終的などりまとめは国会議員が行う点で、コンセンサス会議とも一線を画している。
- ・OPECESTは日本にも調査に行くことが多く、原子力、エネルギー関係では交流がある。日本からも関係者の訪問がある。

#### (7) 個人的感想

- ・OPECESTという方式のポイントは、議員が直接調査を実施すること、およびauditionの実施に

よる開放性の確保にあると思われる。社会的正統性を具現化するものとしての国会議員であるがゆえに、行政、学界と拮抗することができる。さらに、audition を通じて市民的（非行政、非学界）利害を吸収することで、社会的正統性を強化できた。

- ・ audition では、コンセンサス会議のように専門家パネル、市民パネルという分け方をしていないし、コンセンサスも目標とされない。とりまとめはあくまでも担当議員、さらにはOPECSTという議会内組織の責任で行われる。
- ・ audition は公共的討論の場として機能している。単なる市民的討論であれば、その代表性や正統性をいかに確保するかが問題となる。このために、参加者を一定の妥当なルールで選出する（選挙人名簿からのランダムな抽出など）などの工夫が必要になる。しかし、OPECSTの audition の仕組みは、国会議員の存在によって公共的討論に一定の社会的正統性の裏づけを与える形になっている。
- ・ もともと科学技術に関する決定は、行政＝学界の対抗軸の中で行われていたが、議会さらには国民がた割り込むことで、権力の分散化が実現した。
- ・ 日本で、OPECSTのようなアセスメント組織、公共的討論の場を導入することは困難なように思われる。しかし、フランスでも導入前は日本とまったく同じ状況だったと指摘された。フランスでも核エネルギー関連の事故が実現の契機になったことから、今日の日本は導入するよいタイミングだと示唆された。

#### 【参考文献】

- ・ 棚島次郎、欧米の議会科学技術評価機関、外国の立法、34巻3/4号、pp.287-296、1996
  - ・ Office parlementaire d'Evaluation des choix scientifiques et technologiques（パンフレット）、1999
- Laurent, Maurice, France - Office parlementaire d'Evaluation des choix scientifiques et technologiques, pp.125-146, in N. J. Vig & H. Paschen eds., Parliaments and Technology, State Univ. of New York Press, 2000