

STI政策に関する 「我が国の基本的課題のレビュー」(13) レビューシリーズ全体の取り纏めと総括的検討(3)

2025年4月24日
未来工学研究所 平澤 冷

過去のレビューシリーズの資料と動画サイト
https://www.ifeng.or.jp/2024_grips_lecture/

シリーズ番号	基本的課題	主な関連機関と人材
1-2	研究の質的停滞	大学と研究者
3-7	国家戦略とSTI上位政策	内閣と国会議員 その支援管理行政体制
8-10	事業レベルSTI政策の形成・実施・評価・見直し 関連データとデータベース	行政府と官僚機構 行政府内外の専門家 STI情報とその管理機関
11 12 13（最終回）	総括的検討とまとめ(1)：概括的総括とコメント 総括的検討とまとめ(2)：論点整理と検討 総括的検討とまとめ(3)：実現方策	

基本的課題	検討すべき論点
I	「研究力」強化の隘路－研究力の「本質」とは
II と III	STI関連政策に係る我が国の「概念的特徴」－国際比較の視点から
IV	政策形成・実施のための支援に係る制度と体制－整備・実施状況の国際比較から

「政策」の「実現方策」：

- ①「政策」の範囲、STI政策から始めるが、**他の大型案件も含む**
- ② 政策の「形成」方策だけでなく、**「実施」方策も含む**

■大型案件：たとえば総事業費30億円以上

- ・ STI関係では、熟議を経ないで政治判断で決め、実施過程の管理が甘く、成果の把握も形式的（**基本的課題2**）
- ・ STI以外では規模としては300億以上で、特別会計の案件も含む。

■政策の形成と実施：たとえばプログラム（制度）の場合

- ・ 評価の対象は、**成果とリスクの両面**がある。
- ・ 我が国では「成果」の評価に軸足があり、実施過程に主にかかわる「リスク」の評価はあまり考慮していない（**基本的課題3と4**）
- ・ 政策の形成過程では成果に注目しがちで、実施過程では継続への配慮からリスクにも注目する

■政策の形成過程と実施過程、成果評価とリスク評価に関する事例的な考察

- ・ 防衛装備庁安全保障技術研究推進制度：<https://www.mod.go.jp/atla/funding.html>
- ・ 資源エネルギー庁メタンハイドレート産出試験コンソーシアム：<https://www.mh21japan.gr.jp/>

基本的課題とは：部分的な是正活動では対応不可能な

①長期的に停滞したままであったり、②短期的な改善を繰り返すうちに本来あるべき姿から離れていたり、③政策の形成実施体制の進化から取り残されていたりして
抜本的、長期的、ないし大掛かりな取り組みが必要な課題

■基本的課題の事例

- ・ 45年間にわたる「研究の質」の停滞と、そこからの脱却のための政策の構想（**研究者と研究体制**）
- ・ 「総合科学技術会議」の変質と、官房主導型ないし省庁横断型STI上位政策の形成評価・実施体制の在り方（**政治家と官邸官僚**） * **官邸主導時代の高等教育政策一変貌の諸相と課題一**
- ・ 個別省庁STI政策の形成過程評価と実施体制の在り方（**官僚**）
- ・ 政策評価方法論の実効的定着とそれを支えるデータベース等の構築運用体制の整備（**内外の高度専門家とその位置づけ**）

■顕わになった背景的要因の事例

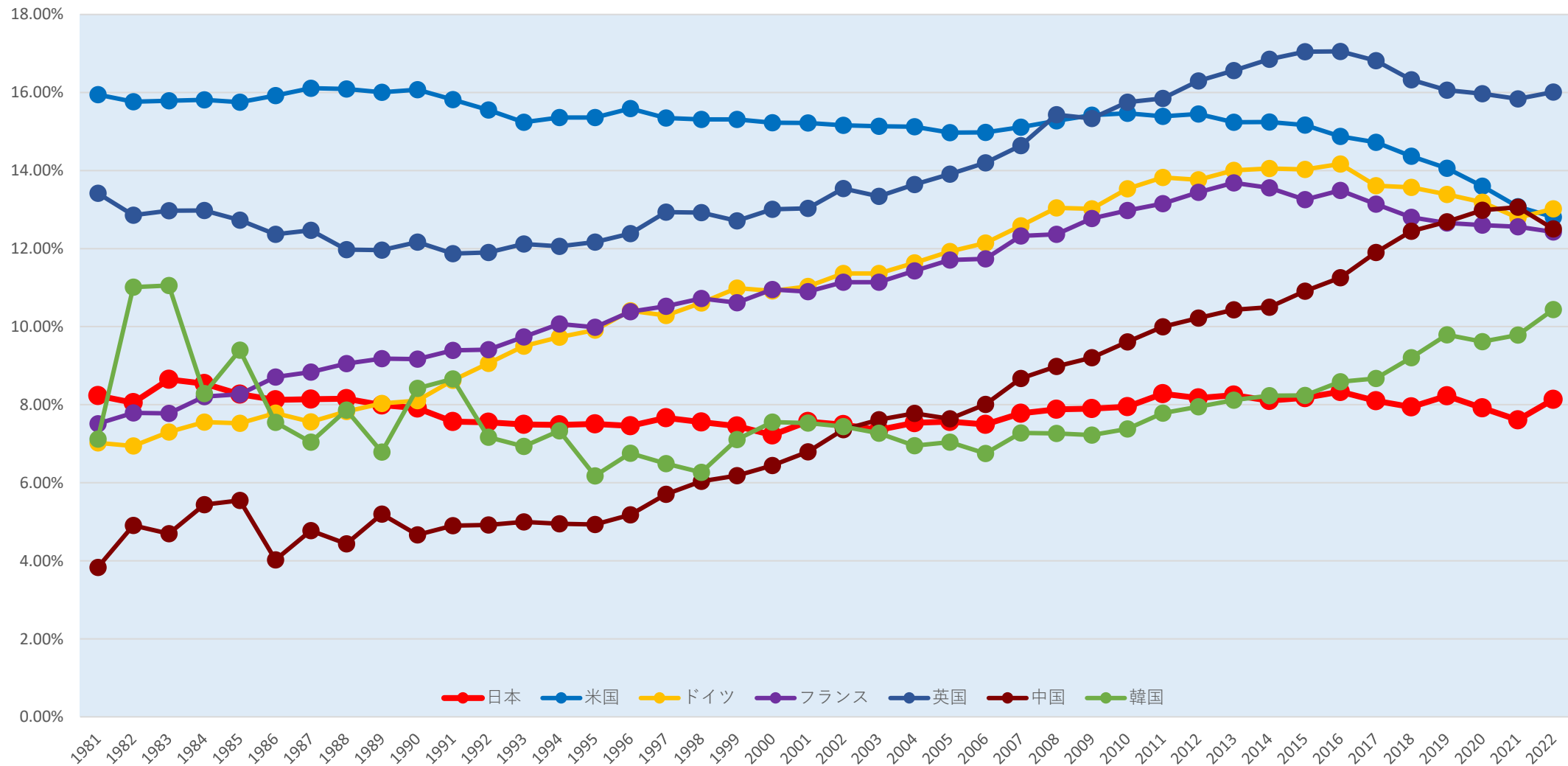
- ・ 新領域や新アイデアに取り組む新たな資金（増加資金：**経済成長**の恩恵）の必要性
- ・ 選挙による洗礼を受けていない**関係者**による党派的ないし自己保身的行動の横行
- ・ 公的資金が担うべき長期的・戦略的政策の欠如と形成体制の脆弱性（**多党化と政権の短命化**）

第一の基本的課題

40年間にわたる「研究の質」の停滞と脱却のための政策の構想
(研究者と研究体制)

主要国のTOP10%補正論文割合の推移

TOP10%補正論文割合（整数カウント）



停滞からの脱却のための政策の構想（第一の基本的課題のまとめ）

データからの知見：①大学の研究実績に主な問題がある。②個人の発想と営為に大きく依存している。

高実績国の参考情報：【米国】革新的アイデアを継続して構想できる若手の育成と厳しい選抜。それなりの環境条件と処遇が用意されている。【英国】小規模組織（専攻課程）を対象とした綿密な評価制度による選抜

◆我が国で実施すべき政策的対応

- ・基本方針：切り捨てではなく全体の底上げ（「自律産出系」を目指す）
- ・参加者からの具体的提案：①若手から立て直す。②川下までを視野に入れた評価指標で。③資金配分機関への専門性の集約と向上を。④大学内・学会内からの体制変革を促す仕組みを。⑤老舗大学に囚われることなく豊かな発想を持つ個人を抽出し、人事交流を促す。⑥博士のステータスの向上・確立と、それに相応しい処遇。その前提となる「社会が求める研究」を先導する。⑦分野ごとの振興戦略と、行き届いていない分野にも光を。

◆希望を持てる広い出口を用意：高等教育機関と独法研究開発機関の研究開発支出の増額

- ・「競争的資金」と「大型研究資金」を10年後までに倍増。運営費交付金を同じく1.5倍に。
- ・これらを原資に、給付型大学院生奨学金、博士課程カリキュラム改革・実施資金、専攻課程改革資金、競争的資金のプログラム運営等を抜本的に整備
- ・研究機関に関しては、期間雇用者を漸次減少させ、10年後には「若手挑戦的研究者」に置き換える。

◆意思決定体制の整備

- ・厳正公正な有識者による意思決定体制を整え、省庁バイアスに固執せず国民のメリットを追求する官僚機構主導の下、**研究実態に知見を有しない政治家が支配する資金配分システムを改革する。**
- ・戦略的意思決定（選挙・政治）支援シンクタンク、具体的な**計画策定と選抜評価に専門的知見を、継続的な進化は官僚組織で。**

第二の基本的課題

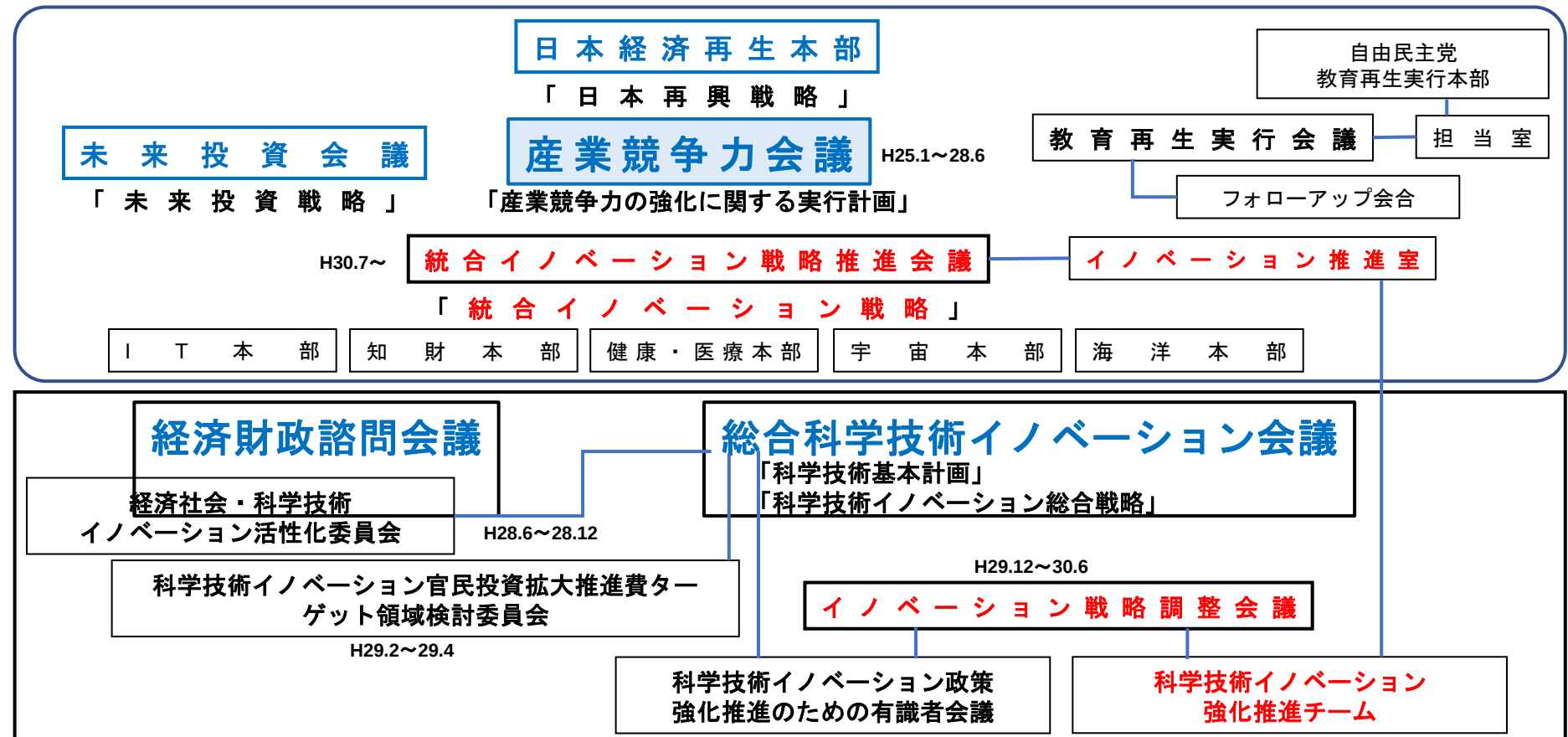
「総合科学技術会議」の変質と、
官房主導型ないし省庁横断型STI上位政策の形成評価実施体制の在り方
(政治家と官邸官僚)

公益財団法人
未来工学
研究所
INSTITUTE FOR
FUTURE ENGINEERING

予算策定過程を初め多くの企画組織を内閣官房に集約
施政方針演説
安倍内閣総理大臣指示
各省予算の集計を初め多くの権限を文科省から内閣府に移管

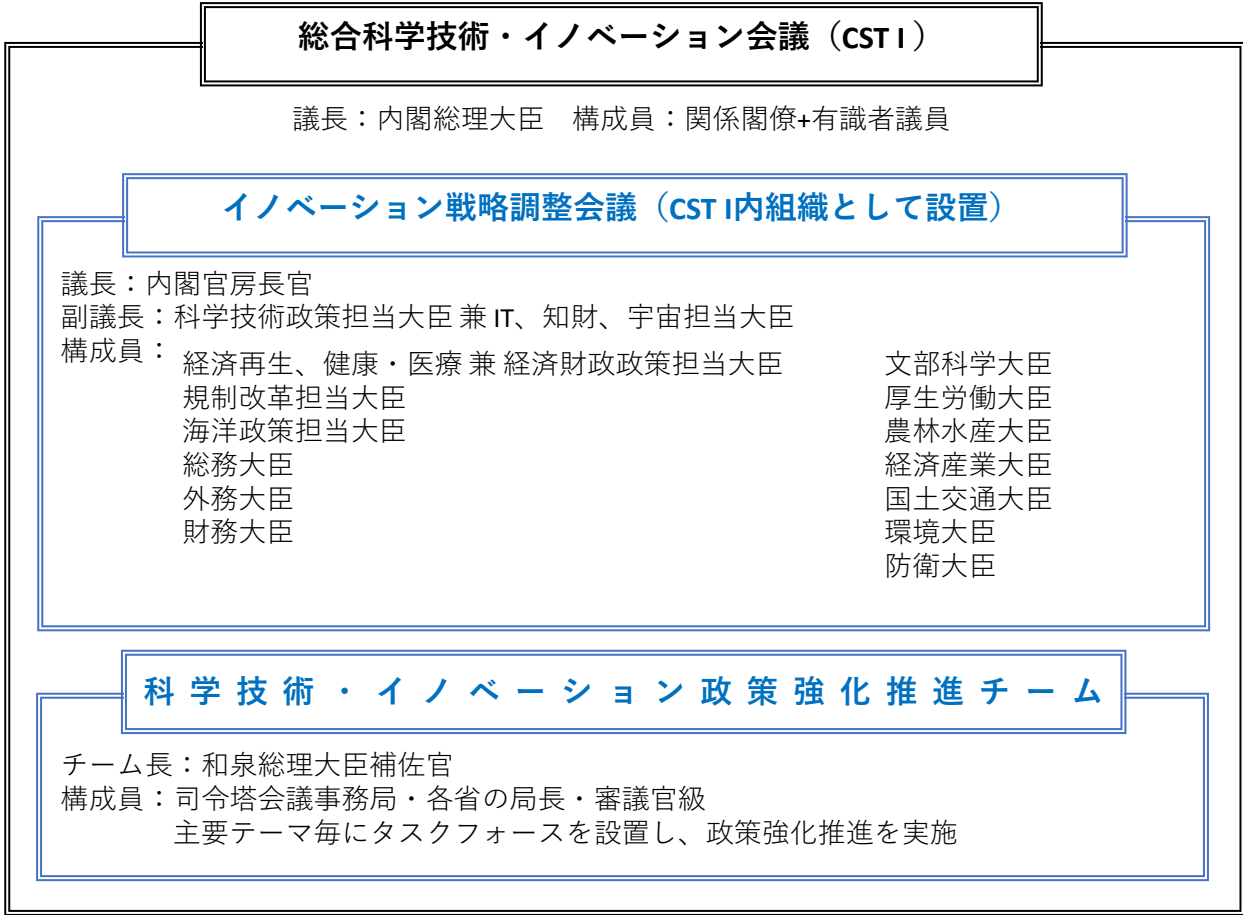
安倍政権の国の意思決定体制はどうなっていたか

- 内閣官房に知見を集約・・・菅政権では一部（「統合イノベーション戦略推進会議」）を内閣府に戻す
- ① 組織機構改革（閣議で決定できる範囲で法律改正）
- ② 運営方式の変革により予算権限を集約（総理大臣決定で先例を作る）

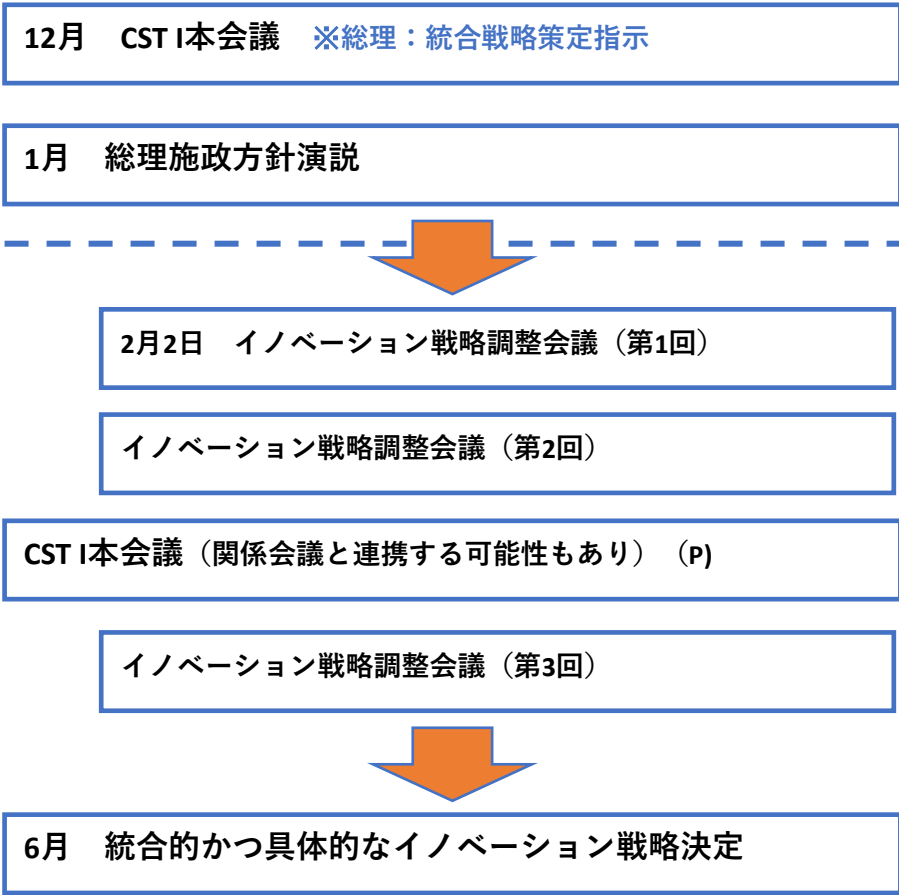


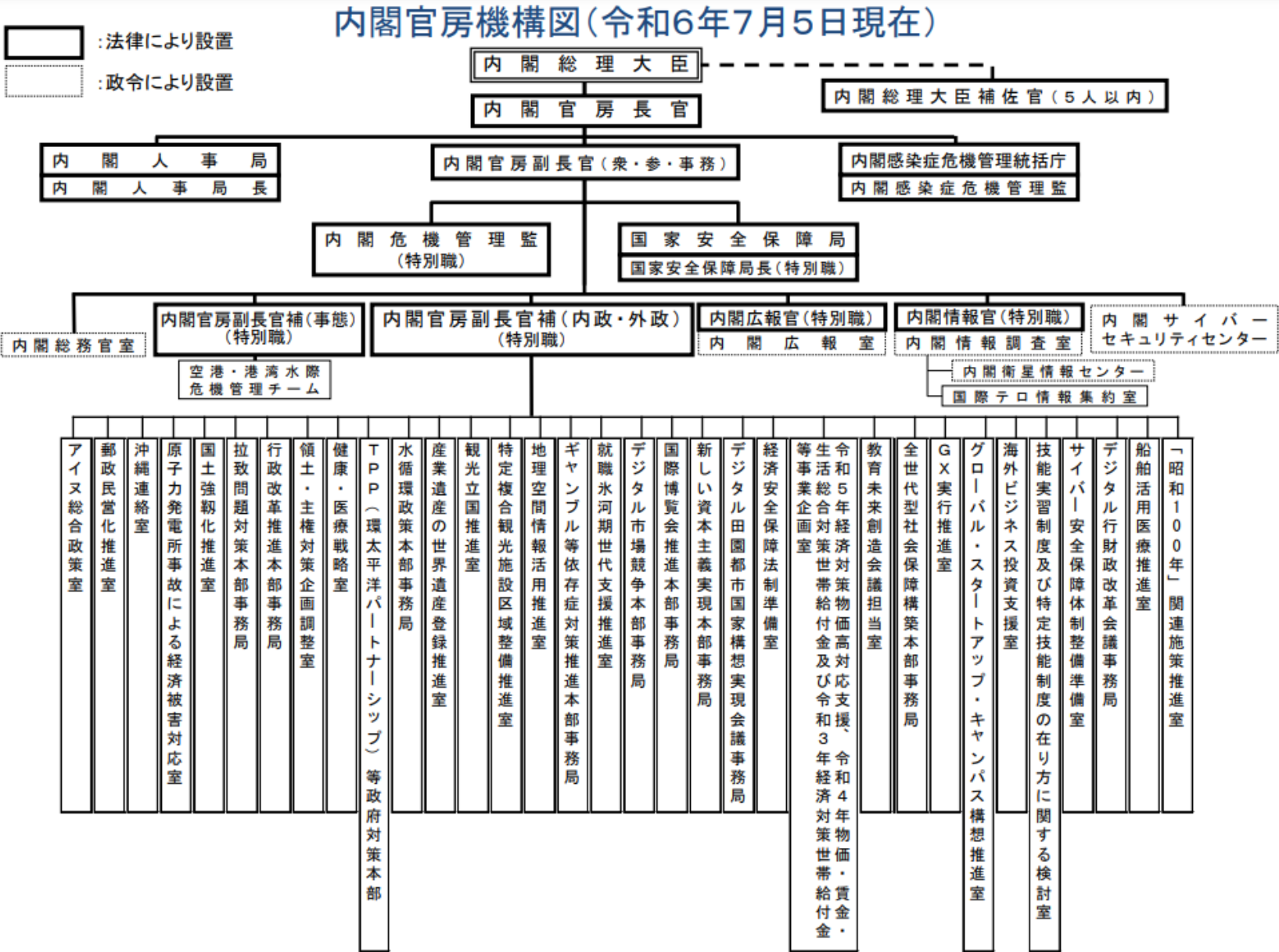
統合イノベーション戦略策定のプロセス

体 制



今後のスケジュール (案)





内閣官房副長官補（内政・外政）

- アイヌ総合政策室
- 郵政民営化推進室
- 沖縄連絡室
- 原子力発電所事故による経済被害対応室
- 国土強靱化推進室
- 拉致問題対策本部事務局
- 行政改革推進本部事務局
- 領土・主権対策企画調整室
- 健康・医療戦略室
- TPP（環太平洋パートナーシップ）等政府対策本部
- 水循環政策本部事務局
- 産業遺産の世界遺産登録推進室
- 観光立国推進室
- 特定複合観光施設区域整備推進室
- 地理空間情報活用推進室
- ギャンブル等依存症対策推進本部事務局
- 就職氷河期世代支援推進室
- デジタル市場競争本部事務局
- 国際博覧会推進本部事務局
- 新しい資本主義実現本部事務局
- 経済安全保障法制準備室
- 令和5年経済対策物価高対応支援、令和4年物価・賃金・生活総合対策世帯給付金及び令和3年経済対策世帯給付金等事業企画室
- 教育未来創造会議担当室
- 全世代型社会保障構築本部事務局
- G X 実行推進室
- グローバル・スタートアップ・キャンパス構想推進室
- 海外ビジネス投資支援室
- 技能実習制度及び特定技能制度の在り方に関する検討室
- サイバー安全保障体制整備準備室
- デジタル行財政改革会議事務局
- 船舶活用医療推進室
- 「昭和100年」関連施策推進室
- アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）推進室
- 新しい地方経済・生活環境創生本部事務局
- 防災庁設置準備室
- 米国の関税措置に関する総合対策本部事務局

- ◆「総合科学技術会議」の位置づけが第二次安倍内閣の後半から大きく変わった
- ◆「総合調整」（府省横断的→大型先端的R&I政策課題の形成・実施）機能の後退と共に、政権が推進する戦略的政策の形成・展開機能が「内閣官房」（に設置された「本部」）で担われるようになる
- ◆主要国比較から見えてくる我が国の「上位政策」の課題：①民意を反映した国家戦略の欠如、②本来あるべき個別階層的に専門分化した支援体制（シンクタンク機能）が未発達、③行政権能の肥大化、「省庁バイアス」で固められた意図的作為と不作為の横行

■「総合科学技術会議」の変遷：<https://www8.cao.go.jp/cstp/>

「総合科学技術・イノベーション会議（本会議）、大臣・有識者会合

■内閣官房：<https://www.cas.go.jp/jp/seisakukaigi/index.html>

各種本部等

■主要国の科学技術（・イノベーション）政策に関する調査分析
（2 ページ）

■米国の政策シンクタンク
（3 ページ：現大統領候補の政策形成を支援する）

政策系シンクタンクの日本語による解説文献

（4 ページ：前大統領選挙時を中心にした政策系シンクタンクの概説）

【検討の前提となる視点のまとめ】

- ・ 我が国で生じた上位政策形成・実施体制の変質の妥当性検討の視点から
「変質」はそれなりの必然性があったか
- ・ 諸外国、特に欧米や先進新興国で実施してきた体制革新の視点から
国の研究・教育への投資額の多寡だけではなく、**体制・システム革新への努力**に着目したか
- ・ 高度に発達した情報化社会に適合する視点から
「高度情報化・知識基盤社会」への体制・システム革新を図ってきたか

【今回の検討主題】

- ・ 総合科学技術会議の所掌範囲に「イノベーション」が加わることにより、時の政権が掲げる政策との独立性を維持出来なくなった。しかし、「イノベーション」が関わる「**産業**」や「**社会課題**」を主題とする政策に取り組める体制には整備されていない。**「総合科学技術・イノベーション会議」の名称に相応しい体制はどのようなものか。我が国総体のあり方が問われている。**
- ・ 「イノベーション」の概念は、欧米では「社会・経済的な価値創造」と捉え、それを可能とする仕組みや体制作りに努力を傾注した。我が国では「**技術革新**」と限定的に捉え、多くの場合**シーズプッシュ型の枠組みのままにした。結果として「戦略形成」と「プログラム化」の体制が出来ていない。**上位政策としては、**国家戦略の形成・実施が具体的な検討課題**である。
- ・ **上位政策形成・実施に絞ると、如何にして民意と高度な専門性の反映を図るかが問われている。**具体的には民意の発露とそれに相応しい上位政策の形成・実施体制を**局面ごとに知的に支援する個別専門家の配置**にかかっている。

【上位政策の計画策定に限定した行政機関を設ける】

- 上位政策は、①民意の検証を受けた「社会経済的な価値創造」省庁横断的政策と、②科学技術に関わり多年度にわたる基盤的な政策に限定する
- 上位レベルで「重要政策」分野を分掌する多頭型行政機構（仮に「内閣府」）を整備する

【各省とは対等に連携】

- 上記「横断的政策」と「基盤的政策」について、内閣府と連携する各省庁とは個別重要政策ごとに計画段階から会議体を構成し対等な立場で知見を持ち寄り政策の具体化を図り予算の確保を目指す。内閣府は主として戦略計画をまとめ、連携各省は実施計画を所掌する。

【専門人材を配した政策形成支援機関を中心に専門人材ネットワークと事前評価機関・追跡評価機関を設置】

- 内閣府には、アセスメント結果に従い戦略的に「重要政策」を抽出する機関と、「重要政策」ごとのパフォーマンスを追跡評価する機関とを置き、府内外に予算措置を伴う多様なシンクタンク機能を配置する

【各省庁には省庁レベルの実施支援機能を配し、全省庁の基盤的实施データを収集分析する機関を設置する】

- 各省庁は独自に省内政策を展開する。各省庁には、実施方策の形成を支援する機能を付与し、各省庁全体の基盤的实施データの収集分析機関を設置する。

【基盤的实施データの公開性】

- 機密事項に属さない基盤的实施データは公開を原則とし、民間資金によるファクトチェック機能とデータ分析機能を備えた独立評価機関の育成に便宜を図る

- 2000年初頭に解散した「科学技術と政策の会」と本検討組織との浅からぬ縁に鑑み、省庁バイアスに汚染されていない形の議員連盟「科学技術と政策の会」を復活する
- 本検討会は中心的に上記議員連盟の知的パートナーとなり、議員連盟運営の事務局機能を提供する
- 新生「科学技術と政策の会」は、当面我が国の実態に相応しい科学技術・イノベーション政策形成・実施システムに関する検討を中心的に進める

■ST政策

- ・変遷の中で出来上がっているシステムには大きな問題はない
- ・大臣・有識者会合（内部の専門会議を含む）－総合科学技術会議（本会議）－内閣官房

■イノベーション政策

- ・社会・経済的イノベーションの概念に従って強化する必要がある
- ・国家戦略－国家重要政策の抽出－府省庁横断的な実施体制－内閣官房での受け皿組織－この間のパフォーマンスの追跡・評価・必要な見直しのための意思決定機構

第三の基本的課題

個別省庁で実施するSTI政策の形成評価実施体制の在り方
(行政機関と官僚)

安全保障技術研究推進制度の事例：政策の実現方策

- ・ 有識者会議による提言に基づき、**デュアルユース研究**と**DARPA型**モデルの研究を推進することをプログラムの目的とする。

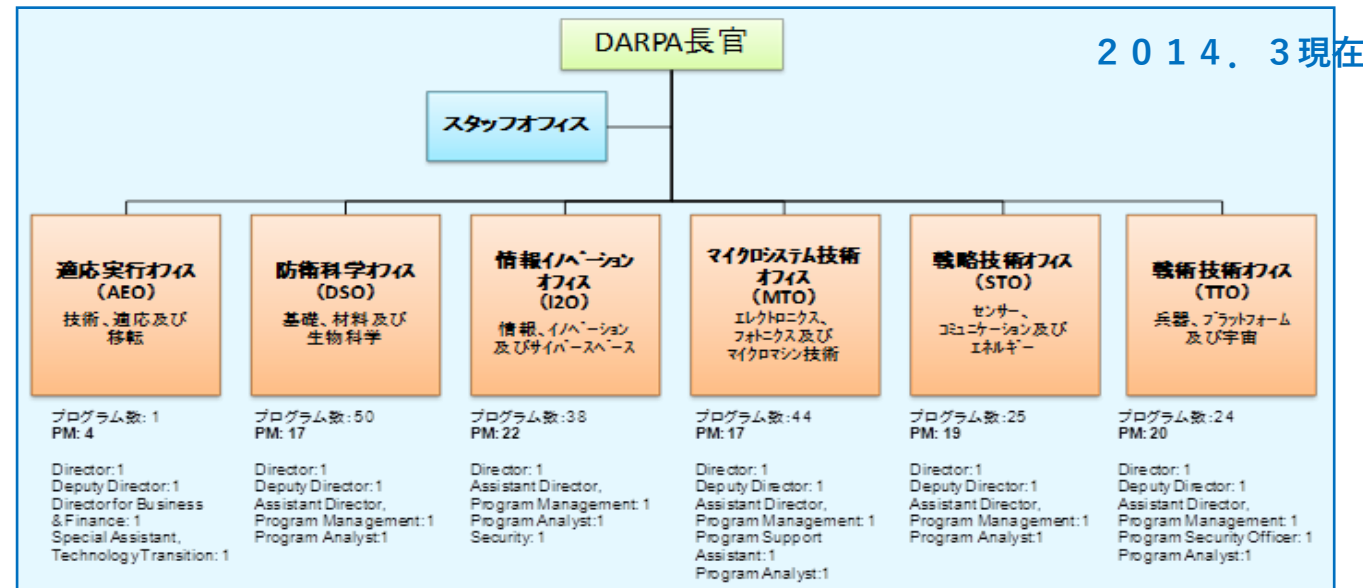
■実施過程における適正化：

- ・ 行政側要員（プラクティショナー）：防衛装備庁 5 研究所からプログラム運営者5人+JSTから1人。評価補助と採択案件プロジェクト担当者15人（目標技術領域30程度の設定と採択案件の連絡役、および庁内研究とのダブりの排除とコメント）
- ・ 評価者：外部研究者30人程度、4 分科会「知能・情報」「光・電子・材料」「機械・構造」「電気・通信」、「**エキスパート方式**」による。「ピアレビュー」ではない。インパクトの評価に評価者間の個人差が出る。
- ・ アナリストは未養成：追跡評価データの収集は開始している
- ・ プログラムのシステム化：「**ミッション型基礎研究**」、アカデミックな成果のみを追究する研究は採択しない。基礎研究とは、科学技術の特性の追究を主題とする。製品や部品の特性の追究は含めない。軍事領域への適用の可否は考慮しない。
- ・ ファンディング・システム：委託費の他に補助金加わる。タイプS（5年20億円まで）、タイプA（3年1億2000万円）、タイプC（3年5千万円）の3種を設定。タイプCは挑戦的な課題、タイプSは2年終了時に中間評価を行い新規アイディアの実現可能性PoCまで実施する事とし、またタイプAは標準的プロジェクト。
- ・ 本制度は、発足10年目を迎えるが、昨10月に「防衛イノベーション科学技術研究所」を発足させ、既存4研究所と本制度との橋渡しを行う体制が整った。4研究所の内「陸上装備研究所」「新世代装備研究所」の所長は本制度担当官出身。

DARPAのプログラムと受皿組織

予算枠の名称	事例	組織構成との対比
Program Element	Defense Research Sciences	予算区分（基礎/応用等）の枠組みに従い階層構造化
Project	Bio/Info/Micro Sciences	
programs	Bio Interfaces	実施組織に対応
projects		

調達・応募形式		
調達	公募	Broad Agency Announcement (満たすべきニーズを示し、 Program Manager を公募)
		Research Announcement : Grant Request for Proposal (領域を示し、 Program を公募)
	非公募 (自主応募)	Program (受皿組織を示す)
		Prototype
非調達		Technology Investment Agreement



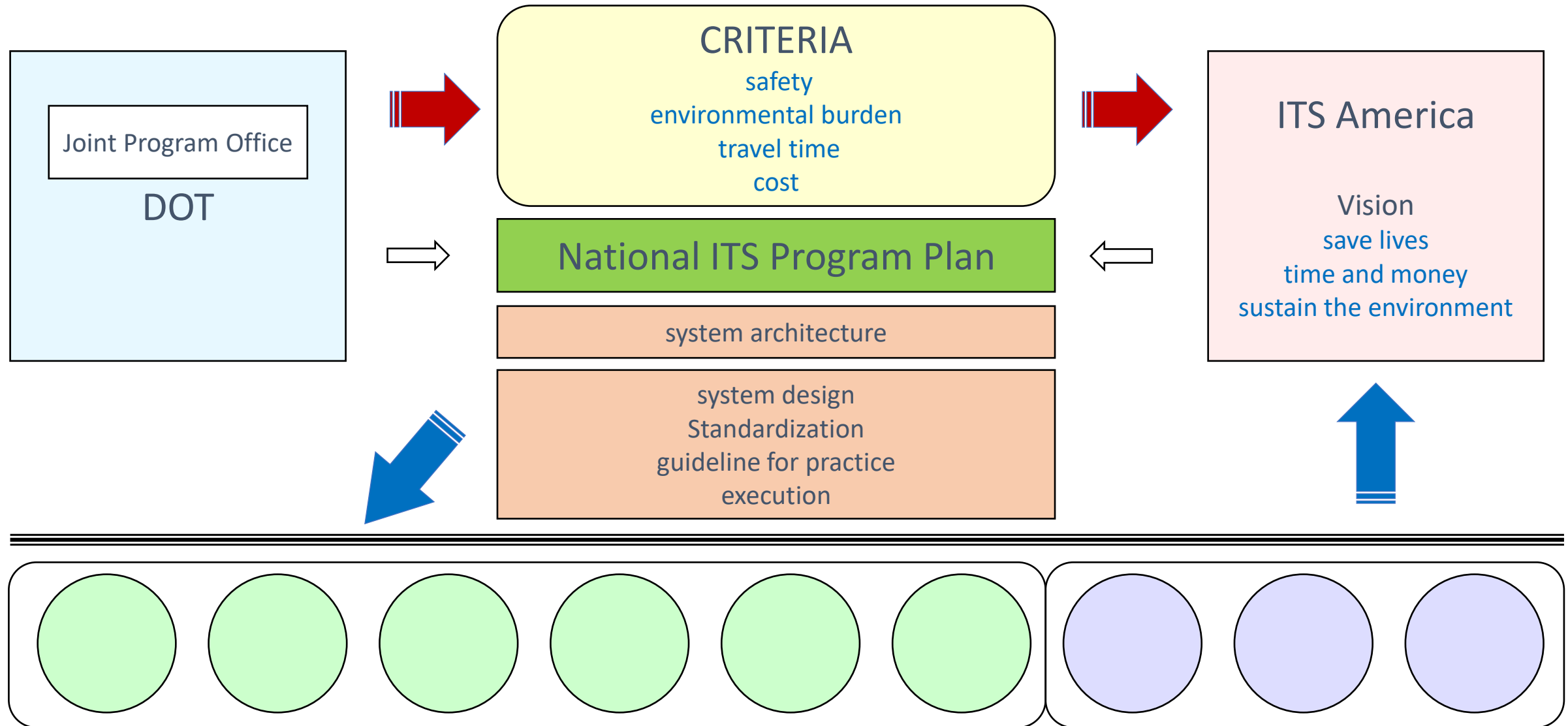
メタンハイドレート産出試験コンソーシアムの事例：政策の実現方策

- ・明確ではないが、2000年代初頭経産省のイノベーション政策課題として構想された。

■実施過程における適正化

- ・カナダでの産出試験から始める（体制不明）
- ・減圧方式に絞り海洋産出試験を企画：実施者JOGMECと産総研
有識者助言方式（委員長となるも）他の委員は全て理系専門家
- ・賦存状態の詳細が不明のまま産出曲線を想定し、太平洋側は砂層からの採取、地球号でボーリングを実施。日本海側は表層採取方式で装置開発中。
- ・ニーズ側の関係者が実施側コンソに加わり採算面のシミュレーションを含め試掘方式を適正化する体制であることが望ましい。

社会ニーズと社会受容: ITS Americaの事例



一般的手順：「政策の社会学モデル」	米国での経緯
社会問題の認知	1988: MOBILITY2000 1990: IHVS-AMERICA 1991: ESTEA
問題解決の模索	1992: Strategic Plan for IHVS
政策サークルにおける合意形成	1994: ITS America 1995: National ITS Program Plan
立法化の過程	
行政による準備と制度の設定	1996: ITI Established in 75 cities in 10 years

「社会問題の認知」及び「問題解決の模索」の段階が続いている

◆プログラムの構成要素

- 成果：実施担当者の興味を中心
- プロセス：経営/政策の専門的知識が必要
- 環境：広い視野の下で把握
- リスク：視点を変えて思考を多様化し補完する

◆プロセスの作り込み

•R&Iマネジメントの知識

- 基盤的知識：概念、モデル（ステージ、メカニズム）、手法、等
- 経験的知識：個別ケースの集積による「メタ知識」（常道）

•公共（研究開発政策）経営の知識

- 概念（アウトカム、アディショナルリティ、等）
- モデル（当該政策の責任範囲：PART/GPRAモデル）

- 政策案件の特徴の認識：位置づけを決める（プログラム化の入口）

【ステージ】

- 基礎/応用/開発等のステージ上の位置

【ターゲット】

- 科学技術とその領域
- 経済性/社会性
- ディシプリン型（academic） / ミッション型（non-academic）

	基礎研究	応用研究	開発研究
ディシプリン型	682	244	71
ミッション型	112	155	89

WoS 日本人トップ5000人（1353票回答）

【メカニズム】

- プル型/プッシュ型/統合型
- クラスター型

【タイプ】

- その他の個別的な特徴からタイプを想定（DARPA, Hybrid TT, Co-fund, CRC, Cooperative research unit, Transformative, FP, High Trust/Low trust Funding等）

- 政策案件に相応しいシステム、政策装置等の選定
 - 入口の設定：調達・保持、公募・自主応募
 - **discipline and paradigm**の設定：領域・目的・手段
 - **機能ツールの選定**：NoE, partnership, interactive, open innovation, industry ecosystem
 - **関係性**の設定：picking, wiring, networking, self-organizing
 - **Incentive**の設定：資金量、質の高い協働実施者、等
 - **プロセス・メカニズムの選定**：バトンゾーン、受け渡しメカニズム（協働作業、契約、評価指標の管理・運営、等）

【マクロな環境条件】

- マネジメントシステム

- 意思決定者、評価担当責任者、実施者、助言者、等の関係に係る制度

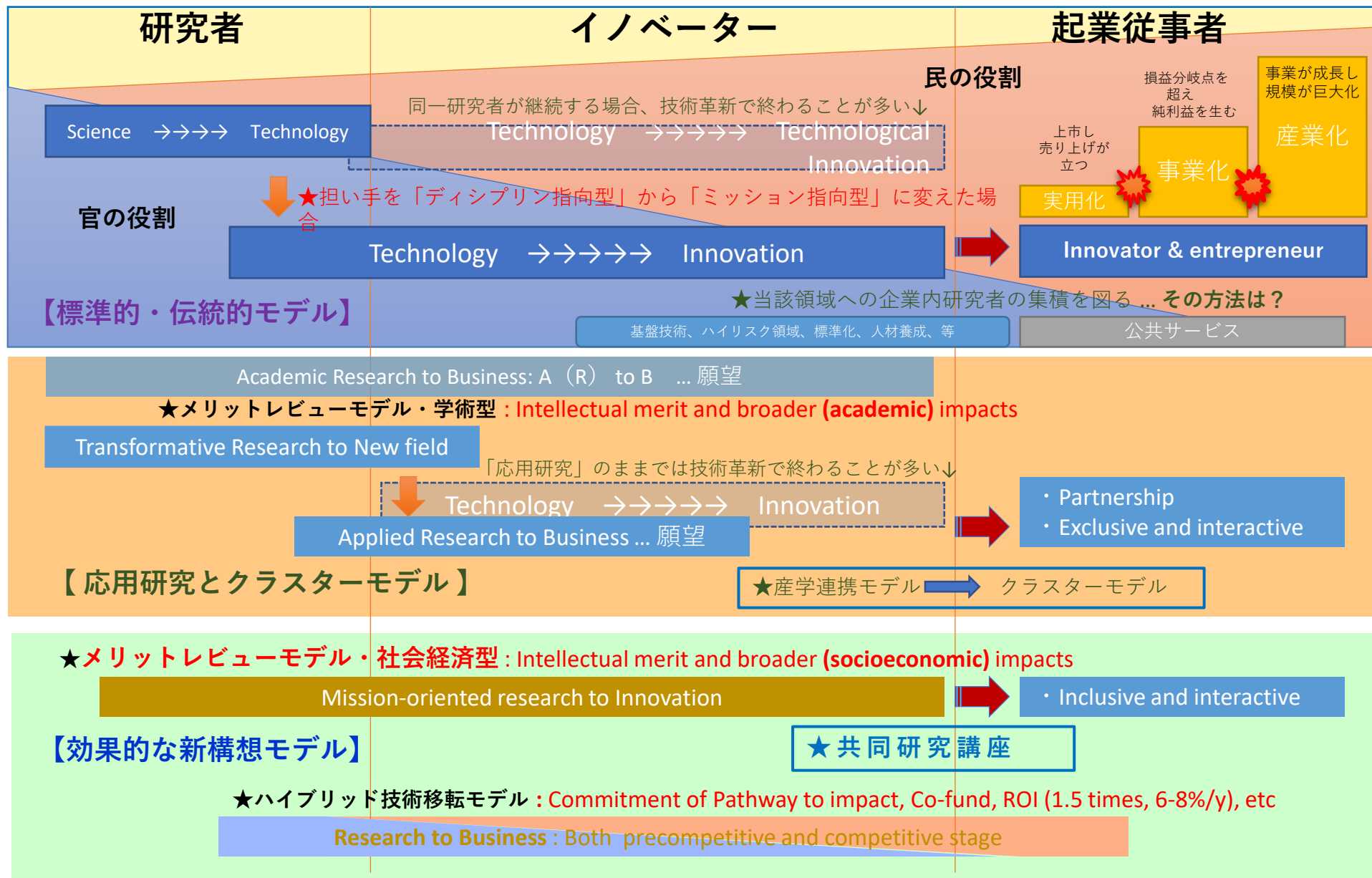
- 評価システム

- 採択メカニズム（1段/2段、等）、モニタリングと中間・事後評価、追跡評価と見直し方式

- 実施体制

- 実施者の構成: researcher, innovator, entrepreneur
 - 評価関係者の構成: peer reviewer, expert reviewer, practitioner, analyst

公的資金による研究開発イノベーションと起業のための支援モデル

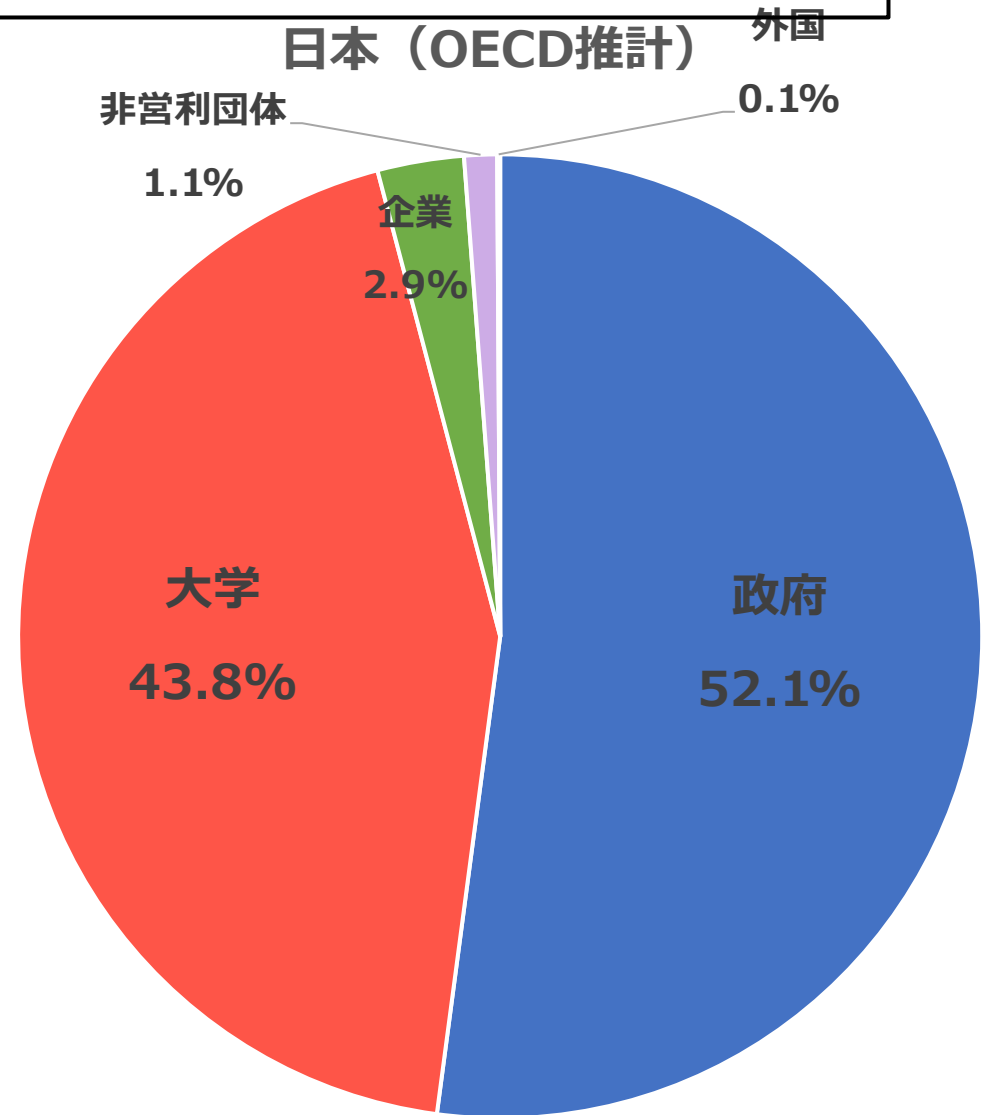
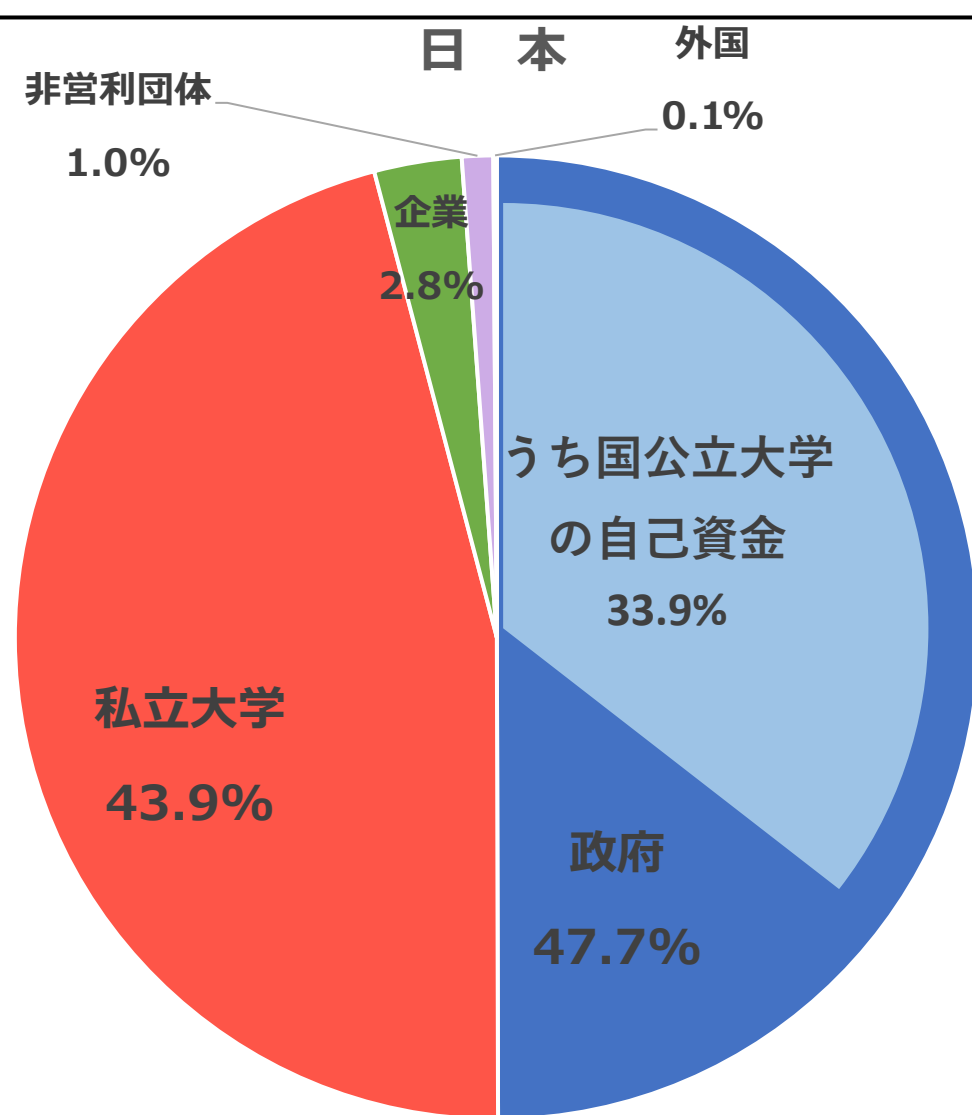


第四の基本的課題

政策評価方法論の実効的定着と
それを支えるデータベース等の構築運用体制の整備
(**内外の高度専門家**)

大学の研究開発費部門別負担割合（2017年）

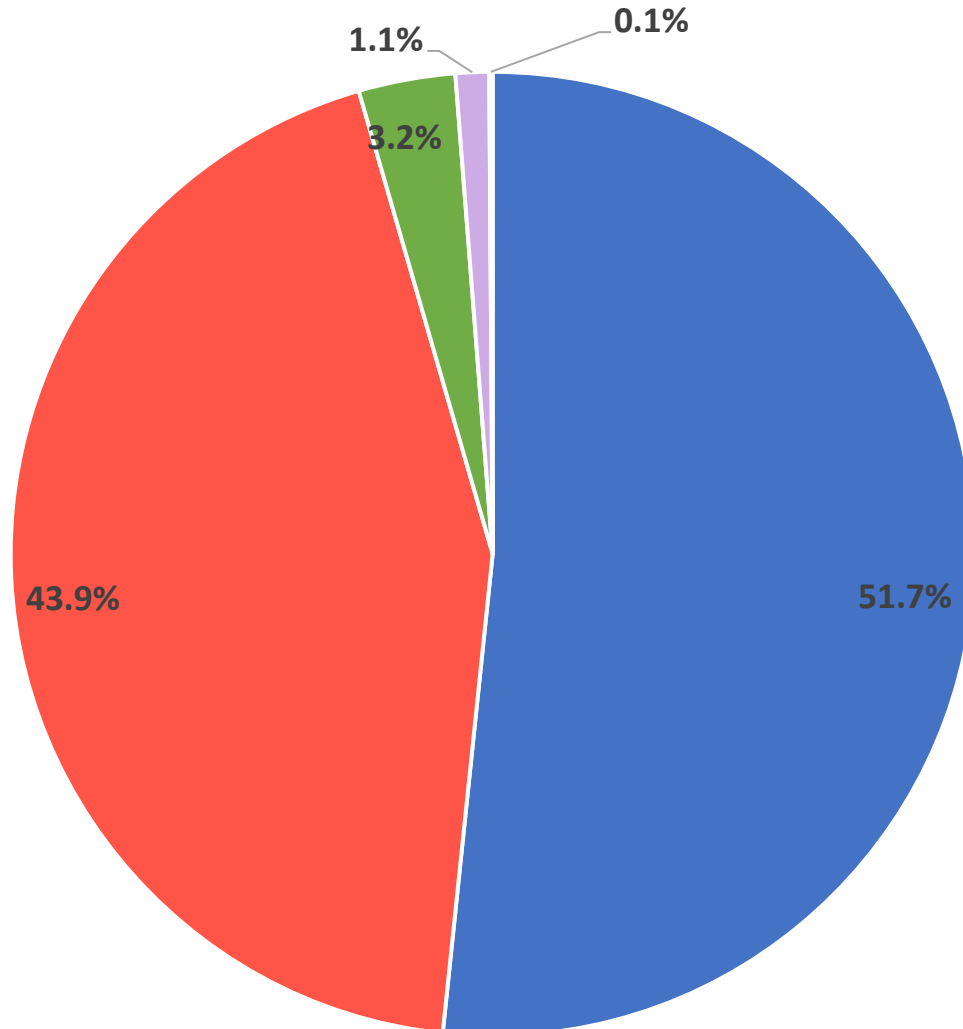
- ◆国公立大学の研究費の70%以上は、実は国庫納付金
- ◆私立大学の研究費の大半は授業料で賄っている？



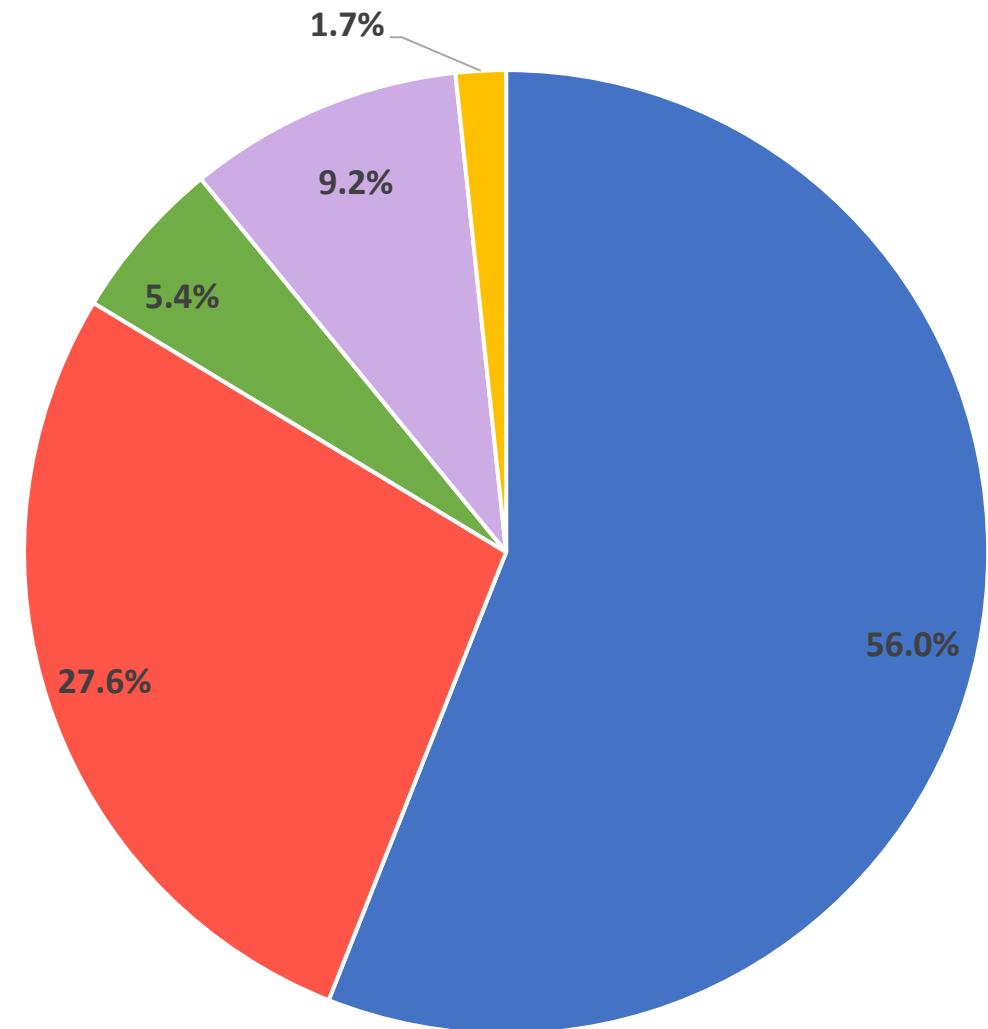
高等教育機関の研究開発費部門別負担割合（2018年）

- ◆同じ色であっても、日米間ではその原資の構造は大きく異なる？
- ◆日本のデータは「教育・研究費」が大半？（別課題としてデータシステム全体を見直す必要あり）

日 本



アメリカ



- 政府→高等教育
- 高等教育→高等教育
- ビジネス→高等教育
- 民間非営利→高等教育
- その他→高等教育

■研究費の定義と実態

- ・データとして「教育費・研究費」を「研究費」として集計していた件は、その後「人件費」部門では修正され改善されたが「施設・装置等」のハード部分は分離されていない。
- ・富澤報告は客観的な議論を開始する材料として極めて有効。
- ・国際比較の観点から、「研究」内容に関する精査が残されている。

■研究者、イノベーション、研究力、論文等の定義と実態

- ・「研究費」と同様、精査する必要がある。

■政策評価のためのデータ

- ・各指標の内部区分データが必要になるが、区分定義の共有のためには一層困難な検討を要する。
- ・事前評価（アセスメント）が、大規模政策の意思決定のためには重要であるが、我が国でその実態については、未解明（政策評価法の実施状況に関しては、本格的な議論をまだ行っていない）
- ・追跡評価は一部の機関では厳格に実施されているが、一般化していない。データ収集体制の整備と共に本格的な分析体制の整備についても、残された課題である。
- ・形の上では各省トップサイトに「政策評価」の公開項目があるが、パブコメ作業と同様形骸化している。少なくとも、選挙民に公約した内容については透明性を高める必要がある。
- ・行政機関内外にアセスメントと評価分析の専門家が集積できる組織を整備する必要がある。

■韓国における「政策評価」のためのデータベースの整備状況

- ・ STI政策に関しては極めて進化している
- ・ その他の政策分野に関してはアセスメントを中心に重点的に整備

■その他諸国の最新情報に関しては本シリーズでは未発表

- ・ EU、UK、米国に関しては最新情報の収集分析が必要

■教育政策関係：一元化されたデータベースは存在しない

- ・大学アミリ public annaunsment : <https://www.academyinfo.go.kr/search/search.do>
例えば、大学の教育費は「財政会計指標」の「学生一人当たり教育費」
- ・教育部の教育統計には現況に関する比較データが豊富だが「教育費」は無いようだ。
- ・私立大学総長協議会 : www.kapup.org
教育統計には教育費の構成各部の資料がある
- ・韓国奨学財団 : www.kosaf.or.kr
毎年実施されている「大学研究活動実態調査」と「大学産学協力活動」に「教育費」の項目がある

■社会経済政策評価：大型案件（500億ウォン以上）の妥当性評価のみ

- ・韓国開発研究院KDIの公共投資管理センターPIMACで地域開発関係、研究開発関連案件は韓国科学技術企画評価院KISTEP、一部は科学技術政策研究院STEPIで行っている。

実現方策を巡って

政策の「形成過程」の改革だけではなく、実効的には「実施過程」の
改革が重要

(実施者としては**官僚と政策研究者**、意思決定・推進者としては
議会に誕生させる**厳正な政策評価機構**)

■成果とリスクの両面からの知見が必要

- ・ 政策の提案者は「成果」に思考が偏りがちになる
- ・ リスクを中心とした評価体制として、第三者専門機関と資金提供機関がある。
- ・ 我が国はこの両者の機能が欠落している。

■構築すべき体制

- ・ 当面**政治機構の中に**厳正な**政策評価機構**を置き、その下に**第三者専門機関**を配置育成する
- ・ 同時に**政策査定機構**の機能を人事方式を含め改変し、**リスク評価機能**の涵養・育成を図る
- ・ 大型案件に対しては専門性を具備した「**アセスメント**」を必須条件とする
- ・ **10年後を目途**に政策査定機構のリスク評価機能の充実を図る

■多くの改革は予算査定の適正化から始まる

- ・ 妥当な査定は適正な評価能力を必要としている
- ・ 財務省の査定部門は被査定省庁の「成果」中心の政策提案に対し「リスク」を指摘し、納得できる補完的手段の補填をもって採択する

■我が国の長期改革目標

- ・ 公的資金は第一に「**国の基盤を国際協調の下で強化する**」ことに配分する
- ・ エネルギー・食料・医薬の確保、教育・科学技術、国防・防災・社会インフラ、国際協調
- ・ 何よりも**国民を豊かに**し、その原資となる**経済成長政策**に注力し、それを維持する

