

平成 23 年度文部科学省委託業務
「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』推進事業」における基盤的研究・人材育成拠点を核としたネットワークの構築及びコミュニティの形成並びに同事業の成果の構造化・共有・活用に向けた調査

報 告 書

平成24年3月

独立行政法人 科学技術振興機構

本報告書は、文部科学省の科学技術総合研究委託事業による委託業務として、独立行政法人 科学技術振興機構が実施した平成23年度「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」における基盤的研究・人材育成拠点を核としたネットワークの構築及びコミュニティの形成並びに同事業の成果の構造化・共有・活用に向けた調査」の成果を取りまとめたものです。

目次

I. 調査の目的, 構成, 方法	1
II. 調査結果	3
1. 「政策のための科学」推進事業に関する国内外の関連機関間のネットワーク構築及びコミュニティ形成等に向けた取組に関する調査, 分析	3
1.1. 国内拠点の取組状況, 拠点整備分科会における検討状況の調査	3
1.2. 海外事例調査	15
1.3 推進委員会におけるネットワーク構築・コミュニティ形成等の検討に必要な調査分析	85
2. 「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備的調査	89
2.1. 「政策のための科学」推進事業の進捗状況の把握	89
2.2 国内外の関連する施策・研究動向等の調査・分析	119
2.3. 「政策のための科学」事業の成果の構造化・共有・活用を促進に向けた分析・検討及び次年度以降取組むべき課題の提示	195
2.4. 事業ポータルサイトの構築・運営	241

I. 調査の目的, 構成, 方法

(1) 調査の目的

平成 23 年度より文部科学省により開始されている「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』」(以下、「政策のための科学」推進事業という。)をより効果的に、適切に推進するため、国内外の関連機関とのネットワーク構築や幅広い参加者からなるコミュニティ形成に向けた調査分析、及び「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備調査を行った。

(2) 調査の構成

調査内容は、①関連機関間ネットワーク構築・コミュニティ形成等に向けた取組に関する調査・分析と、②「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備調査、の 2 つの柱で構成される。

調査内容①では、国内外関連機関間ネットワーク構築・コミュニティ形成等に向けた取組に関する調査・分析を、以下の3つのタスク構成で実施した。

(タスク 1.1): 海外事例の調査として、欧米の大学等の調査を行った。その際、AAAS などフェローシップ・プログラムについても調査をし、当該プログラムによるネットワークやコミュニティの形成やキャリアパス展開についても把握した。

(タスク 1.2): 国内における拠点の取組状況、拠点整備分科会における検討状況を調査・分析した。その際、海外調査に活用可能となるような分析に努めた。

(タスク 1.3): 海外事例(タスク 1.1)及び国内の取組状況(タスク 1.2)を踏まえ、拠点整備分科会における検討課題等も念頭におきつつ、国内外のネットワーク構築・コミュニティ形成等に必要な施策検討に資する示唆を得るための分析を行った。

調査内容②では、「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備調査を、以下の4つのタスク構成で実施した。

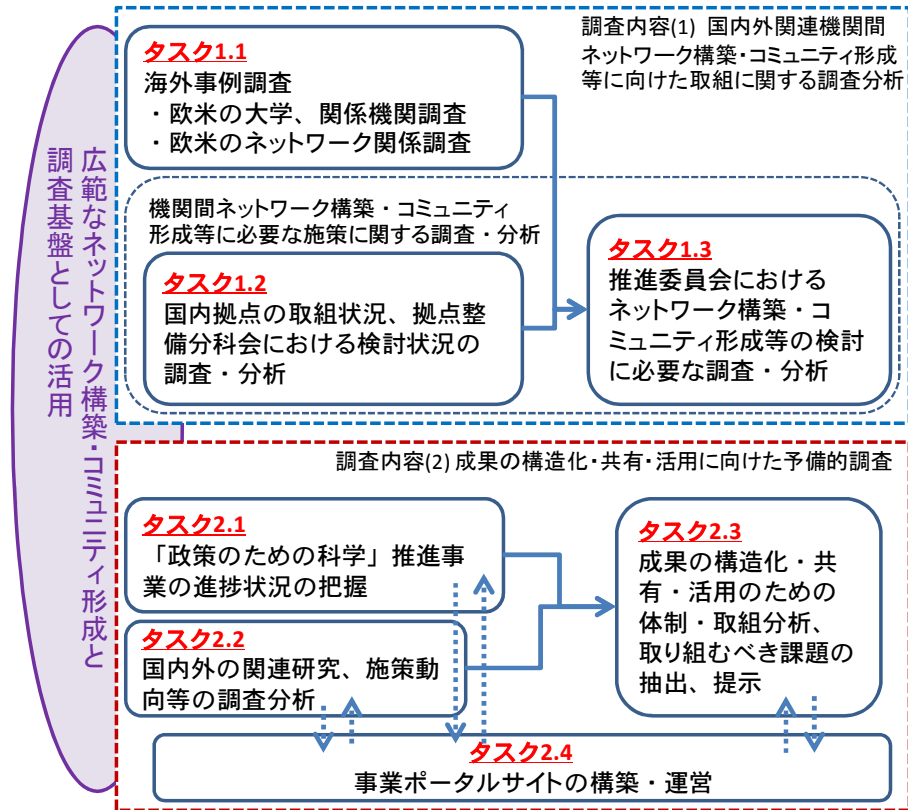
(タスク 2.1): 「政策のための科学」推進事業の進捗状況を、事業の関係機関や関係する研究者等と密接に連携し、随時把握した。

(タスク 2.2): 国内外における「政策のための科学」に関連する研究動向及び施策の動向について調査・分析した。

(タスク 2.3): 推進事業の進捗状況(タスク 2.1)及び国内外の関連研究及び施策動向(タスク 2.2)を踏まえ、成果の構造化・共有・活用を促進するための体制・取組について分析を行い、次年度以降に向けて取り組むべき課題を提示した。

(タスク 2.4): 「政策のための科学」推進事業ポータルサイトを、文部科学省を初めとして関係機関と密接に連携して構築し、運用した。

図 調査全体の流れとタスクの構成



(3) 調査の方法

「政策のための科学」推進事業の進捗状況や、関連する米国における取組の状況も十分に踏まえ、調査の実施計画をたてて各タスクを進めた。本調査を進めるにあたっては随時情報収集に努め、最新の状況を勘案しつつ、調査を進めた。

本調査にあたっては、JST-CRDS がこれまで「科学技術イノベーション政策の科学」に関する検討を進める中で培ってきた人的ネットワークを十分に活用して調査を実施した。また、「政策のための科学」推進事業の各プログラムと密接に連携しつつ、各タスクの成果がより効果的に得られることを目指した。

調査方法としては、文献調査、関係者へのインタビュー、海外往訪調査などによるが、個別の調査項目に対する調査方法については、次章の各項目において示す。

II. 調査結果

1. 「政策のための科学」推進事業に関する国内外の関連機関間のネットワーク構築及びコミュニティ形成等に向けた取組に関する調査、分析

ここでは、「政策のための科学」推進事業に関する国内外の関連機関間のネットワーク構築及びコミュニティ形成等に向けた取組に関する分析のため、平成24年1月に採択された基盤的研究・人材育成拠点の取組状況、及び拠点整備分科会における検討状況を把握するとともに、海外における関連する取組を調査した。これらを踏まえ、推進委員会におけるネットワーク構築・コミュニティ形成等の検討に必要な調査・分析を行った。

1.1. 国内拠点の取組状況、拠点整備分科会における検討状況の調査

国内で整備される基盤的研究・人材育成拠点を中核とした機関間ネットワークの構築及びコミュニティ形成に必要な施策の検討に必要な事項について、基盤的研究・人材育成拠点整備のための分科会における検討状況等を踏まえつつ、国内で整備される拠点に関する取組状況等について往訪調査を行った。さらに、拠点関係者へのインタビューに加えて、RISTEX公募プログラム全体会合において、関係する研究者等へ、コミュニティ拡大、キャリアパスに関するアンケート調査を行った。

調査にあたっては、以下について明らかにすることを目的とした。

- ・ 国内の基盤的研究・人材育成拠点の人材育成プログラム等に関する進捗状況及び関係者の考える課題
- ・ 我が国の「政策のための科学」に関する機関ネットワーク構築・コミュニティの現状と想定される課題

(1) 科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会、拠点整備分科会における検討状況

以下のとおり、関係する会議での検討状況について把握した。

会議名	日時	概要
科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会 (第8回)	平成24年 2月6日	・「各拠点の役割、拠点間連携の仕組みおよびコミュニティ形成にあたっての基本的考え方」を決定 ・拠点整備分科会設置 ・拠点事業中長期的な進め方(案)の議論
基盤的研究・人材育成拠点 整備のための分科会 (第1回)	平成24年 2月14日	(非公開)

科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会 (第9回)	平成 24 年 3月26日	・各機関の取り組みの進捗状況等の報告 ・推進事業の今後の進め方に関する検討
-----------------------------------	------------------	--

まず、第8回推進委員会(2/6開催)では、基盤的研究・人材育成拠点に求められる役割が、以下の通り整理された。

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」 基盤的研究・人材育成拠点に求められる役割

※ 第8回科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会(平成24年2月6日開催)資料より引用

基盤的研究・人材育成拠点を構成する各大学は、①「政策のための科学」の深化、②「政策のための科学」により産出される成果の共有、③「政策のための科学」のコミュニティ形成、④拠点における独立した人材育成プログラムの実施、を一体的に進めることが必要。

総合拠点に求められる役割

基盤的研究・人材育成拠点整備事業全体を主導する役割を担うとともに、領域開拓拠点を牽引しつつ、**とりまとめ機関として総合調整を実施**。

- 「政策のための科学」を深化させるとともに、それを支える人材を育成
- 「政策のための科学」のための政策形成を担う人材を育成
- 「政策のための科学」のコミュニティ形成を牽引
- 各拠点より産出される成果を集約するとともに発出
- 拠点間の連携を牽引
- 海外関係機関との連携を牽引
- 育成する人材のキャリアパスの構築

領域開拓拠点に求められる役割

- 強みを持つ専門領域の専門性や独自性を活かし、領域開拓拠点間の補完性も考慮しつつ、「政策のための科学」を深化させるとともに、それを支える人材を育成
- 専門領域に軸をおいた独自性のある取組を進展させ、学問分野間、科学と科学技術イノベーション政策、あるいは科学と社会をつなぐ人材を育成
- 産出される成果を発出
- 「政策のための科学」のコミュニティ形成へ貢献
- 拠点間の連携や海外関係機関との連携を推進
- 育成する人材のキャリアパスの構築

採択拠点の概要は以下の通りである。

総合拠点：1 拠点

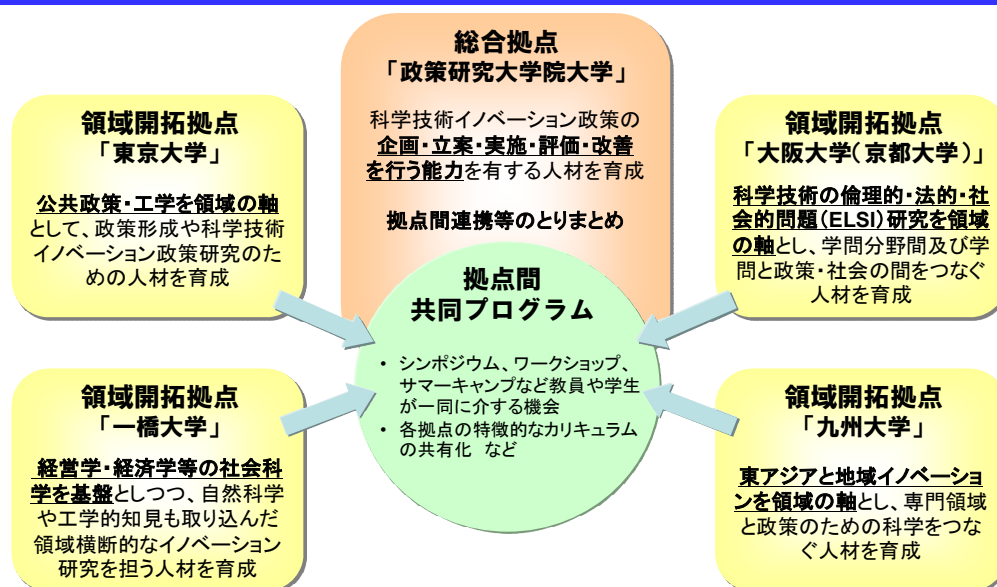
機関名	全体責任者 <構想責任者>	構想概要
国立大学法人 政策研究大学院大学	白石隆 学長 <大山達雄 副学 長>	社会的課題を的確に捉える能力、および科学的アプローチを用いて科学技術イノベーション政策の企画・立案・実施・評価・改善を行う能力を有する人材の育成を目的として、政策のための科学に関する博士課程および修士課程を設置。 拠点間連携を主導するとともに、政策のための科学に関する学問領域の発展やコミュニティ形成を牽引しつつ、教育研究を推進。

領域開拓拠点：4 拠点

機関名 (共同提案機関)	全体責任者 (共同提案機関責任者) <構想責任者>	構想概要
国立大学法人 東京大学	濱田純一 総長 <城山英明 公共政策大学院教授>	公共政策・工学を領域の軸とし、政策形成や科学技術イノベーション政策研究のための人材の育成を目的として、既設の大学院課程に部局横断型教育プログラムを設置。 総合大学としての強みを生かした教育プログラムを構築し、政策形成プロセスとエビデンス構築の双方を理解できる人材の輩出を目的に文理横断的な教育研究を推進。
国立大学法人 一橋大学	山内進 学長 <青島矢一 イノベーション研究センター准教授>	経営学・経済学等の社会科学を基盤としつつ、自然科学や工学的な知見も取り込んだ領域横断的なイノベーション研究を担う人材や研究開発マネジメントを担う高度専門人材の育成を目的とする。博士課程レベルのサーティフィケートコースを設置するとともに、経営学修士課程に新たなプログラムを開設する。
国立大学法人 大阪大学 (国立大学法人 京都大学)	平野俊夫 総長 (松本紘 総長) <小林傳司 コミュニケーションデザイン・センター教授>	科学技術の倫理的・法的・社会的問題(ELSI)研究を領域の軸とし、学問分野間および学問と政策・社会の間をつなぐ人材の育成を目的として、既設の修士課程に副専攻を設置。 両大学が連携し、関西地域のニーズや特色を生かした教育研究を推進。
国立大学法人 九州大学	有川節夫 総長 <永田晃也 経済学研究院教授>	東アジアと地域イノベーションを領域の軸とし、専門領域と政策のための科学をつなぐ人材の育成を目的として、専修コース(大学院共通教育科目)を開講し、これを専攻に発展させる。 総合大学としての教育研究資源の強みを活かして「東アジア地域 STI 政策教育研究センター」を設立し、地域フォーカスを特色とした教育研究を推進。

さらに、以下のとおり各拠点における取組に加えて、総合拠点が主導して、拠点間の共同プログラムを調整することとなっている。共同プログラムの具体的内容は、今後、推進委員会の下に置かれる「拠点整備のための分科会」において検討されることになっている。

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」 基盤的研究・人材育成拠点について



第8回推進委員会においては、基盤的研究・人材育成拠点整備事業に関して、「各拠点の役割、拠点間連携の仕組み及びコミュニティ形成にあたっての基本的な考え方」が提示された。以下に示す通り、拠点が中心的な役割を果たすことはもとより、他の大学や関係機関から幅広い参加・協力を得ていくことが必要、との認識の下、今後それを促す仕組みを検討することとされた。

(前略)

3. 「政策のための科学」のコミュニティ形成等

1. に示すとおり、「政策のための科学」は広範な学問領域にまたがり、かつそれが複雑に絡み合っており、「政策のための科学」の深化などの取組に関し、基盤的研究・人材育成拠点における拠点が中心的な役割を果たすことはもとより、「政策のための科学」に関心を有する大学や関係機関から幅広い参加・協力を得て取り組んでいくことが必要不可欠である。

このため、今後、拠点が拠点間の連携やネットワーク構築を検討する作業に併せて、関心を有する大学や関係機関と協働で取り組むべきアジェンダやそれらの機関の参画や協力を促す仕組みについても、拠点の意向を踏まえつつ推進委員会において検討を進める必要がある。

また、拠点整備事業の中長期的な進め方について、下案が提示されて議論が行われ、引き続き検討されることとなった。

資料 4 科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会（第 8 回）H24.02.06

基盤的研究・人材育成拠点整備事業 中長期的な進め方(案)

基盤的研究・人材育成拠点整備事業における拠点構成大学が決定され、拠点構成大学への支援が長期(15年)に亘ることを見据え、中長期的な進め方についての考えを次の通り示す。

平成23年度(事業開始1年目)

「基盤的研究・人材育成拠点整備のための分科会」において、各拠点構成大学の役割や拠点構成大学間の連携の仕組みを検討し、「基盤的研究・人材育成拠点の全体構造」をとりまとめる。

平成24年度以降(事業開始2年目以降)

拠点構成大学が主体となって「基盤的研究・人材育成拠点運営協議会」を設置するとともに、拠点構成大学の実施する人材育成プログラムの調整、拠点間共同プログラムの検討(「政策のための科学」に関心を有する他大学や関係機関との連携によるコミュニティ形成に向けた取り組みを含む)を行う。運営協議会でとりまとめられた具体案については、推進委員会における検証を行った上で随時具体化を図る。

各拠点構成大学は、平成24年度内に学生募集を開始するとともに、平成25年に人材育成プログラムを開始する。

文部科学省は、評価のために必要となる評価方法や基準などについて、平成26年度までに推進委員会に諮った上で定める。

評価にあたっては、拠点構成大学の個々の取り組み状況の観点に加え、全体構造の観点からも評価を行うこととする。その際、大学が自ら実施する自己点検の観点からの評価と、外国人評価者の活用可能性も考慮しつつ第三者の観点からの評価との違いを十分考慮しつつ評価作業の重複を避けるとともに、実質的かつ効率的な評価の仕組みを検討する。

平成27年度(事業開始5年目)、平成32年度(事業開始10年目)

推進委員会は中間評価を実施する。その上で、評価の結果に応じて、各拠点構成大学の役割の見直しや支援打ち切り、あるいは新たな拠点構成大学の追加などの具体的な措置を提言するとともに、文部科学省は、翌年度中(平成28年度あるいは平成33年度)に拠点構成大学に対する支援内容に評価結果を反映させる。

平成37年度(事業開始15年目)

推進委員会は事後評価を実施するとともに、拠点構成大学が自律的に運営を行う観点から意見を述べる。

(2) 各拠点関係者へのインタビュー調査

採択された基盤的研究・人材育成拠点(5拠点6大学)への往訪調査を行い、人材育成プログラムの進捗状況や課題に加え、拠点共同で実施することとなっている「拠点間共同プログラム」や、我が国におけるコミュニティ形成の現状について、インタビューを行った。

①基盤的研究・人材育成拠点のプログラム等の進捗状況

各拠点の進捗状況については以下のとおりである。

大学	訪問日時 先方対応者	概要
政策研究大学院 大学	2月7日(火) 10:00-12:00 鈴木潤教授	<ul style="list-style-type: none"> ・3月に海外往訪調査予定(UNU-MERIT,マンチェスター大学,SPRU) ・2011年度中に大学のHP上に教育プログラムの内容を掲載予定。2012年度から拠点HP担当者を置き、拠点での研究成果を集約して発信することを検討中。
東京大学	1月11日(水) 09:00-10:00 城山英明 教授 松浦正浩 准教授	<ul style="list-style-type: none"> ・2月から3月にかけて、MIT、ジョージアワシントン大学、SPRU等に往訪調査予定。 ・3月1日に、欧米の関係する大学からスピーカーを招へいし、人材育成と政策決定プロセスに関する国際シンポジウムを開催予定。(東大本郷キャンパスで開催)
一橋大学	1月26日(木) 14:00-15:40 青島准教授	<ul style="list-style-type: none"> ・HP構築に向けて準備中。 ・以前より、米国ジョージア工科大学等の海外機関から、客員研究員等の身分で招聘し、講義を担当させるなど、すでに海外との連携は活発。
大阪大学	1月30日(月) 16:00-18:00 平川秀幸准教授、八木絵香特任 准教授、辻井俊哉特任研究員、山 内保典特任研究員	<ul style="list-style-type: none"> ・年度内に拠点を紹介する仮のウェブサイト構築予定。「政策のための科学」推進事業そのものの説明等はポータルサイトでなされることで理解。ウェブサイトの内容は、教育拠点であるため履修案内などの学内学生向けの情報は掲載する必要があるが、一方、本プログラムの趣旨は、広く社会に対して発信するという外向きの情報も載せることを念頭に置く。 ・拠点プログラムでは、座学よりも演習型の講義が多くなり外部に公開するものも多くなると考えられるため、ポータルサイト等での広報を期待する。 ・海外調査で、英国、OECD等に往訪予定。
京都大学	1月30日(月) 10:30-12:00 川上浩司教授、小山田耕二教授	<ul style="list-style-type: none"> ・学内での学部横断的組織は、1月中に設置済み。 ・プログラムの内容は、阪大と合わせる形で構築する予定。阪大の強みであるELSIとは別に、京都大学での強みとして、可視化や、疫学的手法によるアセスメントなど、を活かせる方向で阪大と調整中。 ・HPの構築は、阪大と緊密に相談予定。
九州大学	1月13日(金) 13:00-17:00 永田晃也 教授 平田 実 准教授	<ul style="list-style-type: none"> ・東アジアにおけるナショナルイノベーションシステム、地域イノベーション等に着目した教育内容を検討中。 ・地域の行政官やシンクタンクの人で地域イノベーションに関心の高い者も多く、本プログラムはそれらに応えられると考える。 ・全学横断組織となっており、人員やスペースの確保についても優遇されている。4月にはセンター占有の執務室等が準備される予定。文系キャンパスの移転は5年後(平成29年度)であり、まだしばらくは現在の場所で教育が行える。

②拠点関係者インタビューにより得られた意見

拠点間共同プログラムやコミュニティ形成に関して、各拠点より様々な意見が表明された。

文部科学省では各拠点の特徴的なカリキュラムの共用化等が検討されているが、人材育成拠点での教育内容について拠点間で一定の標準化が必要という意見もあった一方で、各拠点の専門性は多様であるため、共通化することは難しいという意見があるなど、幅広い意見が表明された。

また、人材を育成していくにあたり、学会や学会誌など、研究成果を発表していく「場」の必要性が指摘された。この「場」は新たに創設するのではなく、既存の関連学会を活性化していくことも必要と指摘された。我が国における関連学会としては、研究技術計画学会が代表的であるが、学会誌が必ずしも頻繁に発行されないなどの問題についても指摘された。

我が国の関連コミュニティの拡大に向けて、拠点以外の大学も含め、コンソーシアムの形成が有用であるが、その際、コンソーシアムの運営は大学自身ではなく、第3者機関が行うのが望ましい、という意見も表明された。さらに、国際的な連携を進めていくことが必要であると指摘されたが、日本自体が研究の場としての魅力が低下しており、海外から研究者をひきつけることが難しくなっていることへの懸念も表明された。

このほか、基盤的研究として人材育成にかかる研究しか経費として認められないことは問題である、という指摘があった。さらに拠点事業全体として目指されている文理融合に関しても、特定の自然科学・工学分野との連携ではなく、分野を俯瞰している機関との連携が望ましいのでは、という意見も出された。

(インタビューで得られた主な意見)

○ 拠点間共同プログラム（コアカリキュラム等）について

- ・ 人材育成拠点での教育内容について、どういった知識が必要か、最低限これだけの知識が必要ということについて合意しておくことが必要。そうでなければ「政策のための科学」の教育の資格認定(Qualification)ができなくなる。
- ・ コアカリキュラムを一部共通化するのは難しく、1科目ぐらいを何とか調整して分担して作り上げる、ということまでではないか。
- ・ 技術経営系専門職大学(MOT)を創設した際には、各大学が用意したカリキュラムをそれぞれ共有するくらいのはしたが、各大学が横で連携して何かカリキュラムの作成などやったことはない。大学で中心となる先生の専門により、知財中心、セキュリティ・マネジメント中心など大学間の差異が大きく、統一化、標準化することはできなかった。カリキュラム作成は、大学内の意識統一には役に立ったが、大学間での連携を促進したとはいえない。政策のための科学でも連携して作成は難しいと思う。
- ・ MOTを創設した際の経験では、他人が作った教材は正直使いづらい。個別に作った後に共有するというアプローチが問題だったのではないかと。
- ・ 各拠点が作ったコンテンツやケースを共有することは可能。各拠点から提供されたコンテンツをポータルサイトの中で体系的に整理することで利用してもらうことが出来るはず。
- ・ 拠点で提供すべきコアな科目(知識体系)としては、下記が挙げられると考える。①政策そのものについての知識、②政策分析のための手法(difference in difference などの計量経済学的手法)、③政策形成プロセスについての理解、④イノベーション・システムの制度的分析(科学技術と制度の共進化、知識生産プロセスに介入する制度、双方の相互作用など)、⑤演習(データを用いて政策分析を行い、政策提言をし、意見調整を行うシミュレーション)

○ 学会、研究成果発表の場

- ・ MOT学会については、学会誌は持っていないが、論文投稿の仕組みは有している。具体的には「技術と経済」(社団法人科学技術と経済の会)¹⁾に枠を持っている。査読のリードタイムも短く、発表の場としてはいい。ただし、学会の中での情報共有は少ない。
- ・ 研究技術・計画学会の学会誌は、必ずしも頻繁に発行されていないため、研究成果の発表の場としては問題もある。
- ・ 学会を新しく作るのは問題。分派活動はコミュニティを害することになる。むしろ研究・技術計画学会の活動を活性化すべきではないか。以前に科学技術社会論学会ができたために、計画学会の中からSTS系の人たちがいなくなってしまったのは問題。

○ 機関間ネットワーク

- ・ 今回の拠点公募のように競争的な形で拠点が決まったとしても、関連する知見を持つ人材は全国に散在しているため、大学横断的に検討を行うしくみとして、コンソーシアムが有益と考える。その際、コンソーシアムは拠点大学に限らず、大学院レベルの教育プログラムを提供できる大学に参加してもらうべき。
- ・ コンソーシアムの運営は、大学自身でなく第三者的な機関、自分の想定では、JST(CRDS)のような機関が担うべき。総合拠点であっても、当事者であるから運営機関にはならないほうがよい。
- ・ 技術経営系専門職大学院協議会(MOT協議会)²⁾もコンソーシアムの一種だが、実際は開店休業状態。MOT協議会は、(専門職大学院の)認証評価の骨子を作るという段階で終わってしまい、新しい取組がなされていない。幹事校も持ち回りということもあり、ルーチンな活動に終始している。
- ・ コンソーシアムを作るとすると、そのウェブサイトを作ることになる。先例としては、アジアビジネス教育コンソーシアム(International Consortium of Asian Business Education: ICABE)がある³⁾。当初の構想としては、アジアビジネスに関心を持つ企業にスポンサーになってもらい、全国に散在する情報の共有、教育コンテンツやケースの集積と活用を行うことを考えていた(結局、スポンサーが集まらず断念)。構築・運営主体としては、ユーザーにとって使い勝手が良いことが第一なので、どのような情報が使われているかをモニタリングできる機関が行うのがよいのではないか。

○ 国際連携

- ・ 以前のNISTEPではSTAフェローシップを使って、海外から若手を数多く招聘していた。そこで自然に国際連携が可能となった。だが、当時は日本に対する関心が非常に高く、日本研究のニーズがあったが、今では中国に行ってしまうかもしれない。

○ 基盤的研究について

- ・ 補助金の経費面について、「基盤的研究」は大学院学生の研究のための経費であることは理解するが、教員は全て教育のために活動をしているのであり、その範囲内で学会等への旅費も生じうるにも関わらず、教員にかかる経費が全く認められていない。少なくとも、大学の事務方はそのように解釈しているので計上が認められない。そのよう

¹ <http://www.jates.or.jp/?list=14>

² <http://www.motjapan.org/>

³ <http://www.icabe.org/>

なことでは何も活動できなくなってしまうので困っている。

○ 分理融合のあり方とは

- 文理融合といったときに、CRDS や NISTEP のような、自然科学・工学の俯瞰的な知見は必要であると考えるが、理工学部との連携や、各分野の専門家との連携は、実質的な意味がないのではないか。例えば、MOT では、各分野の専門家はいても、その分野の話しかできず、あまり意味がないことが多い。内部に分野の専門家を抱え込むのは間違いと感じる。

(3) コミュニティ拡大, キャリアパスに関するアンケート調査

3月4, 5日に開催された, RISTEX 公募プログラム全体会合会場において, 参加者に対し, コミュニティ拡大, キャリアパス等に関するアンケート調査を行った。回答数は25名(うち, 研究課題関係者は15名)。得られた回答の概要を以下にまとめる。

コミュニティ拡大のために, 成果発信, コミュニケーション, 若手研究者等の参入・活用, ファンディングや教育の継続性・体系性, 知見や成果の発表や議論の場の構築の必要性が指摘された。キャリアパスに関しては, 現状の課題として, 任期の問題, 流動性の低さの問題が指摘され, これに対して, クロスセクターのキャリア形成支援・ファンディングが必要であることが指摘された。

(アンケートで得られた主な意見)

1) 「科学技術イノベーション政策の科学」のコミュニティ拡大のために必要なこと

○ 成果発信

- 成果を共有するために DP, メールニュース, 電子ジャーナルの発行(あるいは相乗り)を検討。
- 国際的発信していくこと。

○ コミュニケーション

- 科学者, 工学者等をもっと参加させる。科学者とコミュニケーションさせる。
- コミュニティの中で議論と深めると同時に, コミュニティの外との対話の機会を設定することが重要ではないか。
- 科学者と政策担当者及び, 起業家の共鳴場をつくること。
- 専門用語を避けた分かりやすい教科書(レファレンス)を普及していくこと(講習会も有効)。やはり教育が重要を思う。

○ 若手研究者等の参入, 活用

- 研究に若手を参加させること。

- ・ 若手教員, 研究者の就職の確保(常勤ポスト)が重要.
- ・ 科学者にインセンティブを与える.
- ・ 人材を育成したとしても, 行き場がないのが最大の問題. たとえば, 大学や研究機関, ファンディング・エージェンシーのトップレベルの理解が必要.
- ・ キャリアパスの拡大, 参入者の支援, 効果的な政策提言, データの蓄積. また, 特に理系でPh.Dを取得した人材のこの分野での活用, 教育システムの構築.

○ ファンディングや教育の継続性, 体系性

- ・ 継続的なファンディング
- ・ 基礎研究偏重カルチャーの是正
- ・ 理工系分野からの参入拡大
- ・ 基本的学術ベースの確立
- ・ 大学における教育科目設定への働きかけ
- ・ 概念は, 不明確だが, その明確化自体を論点とすることをめざす.
- ・ 学の体系の確立の努力. 特に若い人のポストの確保戦略, 科研費等の目の設定

○ 知見や成果の発表や議論の場

- ・ 科学技術イノベーション政策を研究, 紹介するフォーラムづくり(研究者と政策担当者が参加)
- ・ 今回のような会議(RISTEX 公募プログラム全体会議)とネットワーキングの懇親会は役立つ.
- ・ 教科書として使える普遍的知識・人材の供給
- ・ 成果を発表できる場(手段)の確立
- ・ 「政策のための科学」の概念のみならず, 具体の取組, 研究事例, 成果を見せていくことで「自分たちも関連する, できる」という意識をもってもらう機会.
- ・ 政策コミュニティの充実
- ・ 海外の学会では, ウェブマイニングの手法を一般的に利用して, コミュニティに招くべき専門家を発掘, インビテーションを大量に送っている. この場合, 国籍, 年齢等には差別はない. 現下のテクノロジーを利用したオープンな対応が必要.

○ 広範な啓発, 教育

- ・ 有益で広範な広報の確立.
- ・ 小中学校教育段階からの科学教育.
- ・ 「コミュニティに入って下さい」というスタンスではなく, 意見交換のレベルから, こちらからアプローチを続ける.
(入口のハードルを下げる, 待ちから攻めへ)

- ・ 開かれた会合
- ・ 自然教室的なもの(一般向けの啓発活動)

○ 対象課題の取り上げ方、範囲の広げ方

- ・ 公募だけに頼らず、マネジメント側からの一本釣り等で、マネジメント側のビジョンを反映させる。
- ・ まず今の規模でディシプリンを確立し、社会に必要性を認識してもらうことが先決。
- ・ 領域を他の政策分野にも拡大していくこと。

2) キャリアパスに関して

○現状の課題

- ・ ポストの有無はマーケットの規模によるため、無駄に増やす必要はないが、優れた若手研究者が安心して研究に取り組めるよう安定したポストがもう少しあっても良い。
- ・ 安定した職がほとんど存在しないので転職する場がない。
- ・ 「政策のための科学」専門家のキャリアパスがないのが問題。
- ・ 政策や大学運営の専門職的な業務を担っている人が多くおり、そのようなキャリアは一つの方法と思うが、そのような職ですら任期付であることが問題。
- ・ 大学、行政、シンクタンクなどのキャリアのほか、企業の研究企画部などが考えられるが、もっと人の流動性があった方がいいと思う(高年層まで含めての流動性)。
- ・ 大学における資源配分の固定化のため、新興分野(政策科学を含む)の成長が阻害されている。
- ・ 「全ての専門に対して非専門である」(このスタンスが学際領域の研究マネジメントに必要だと考える)というスタンスで研究開発を行っていくことが重要。

○必要な支援

- ・ 大学や研究機関の中のキャリアのみに限定していないので、クロスセクターなキャリア形成について支援があれば良いと思う。
- ・ 海外大学のポストを知る機会がもっと増えると良い。
- ・ 境界領域に対するファンディングを求める。

1. 2. 海外事例調査

1. 2. 1 はじめに

ここでは、欧米における「政策のための科学」関連の人材育成機関間のネットワークの構築と多様な参加者からなるコミュニティ形成に関する取組について、ウェブ、文献調査等により基礎調査を行った上で、往訪調査を行った。また同時に、ネットワーク構築やキャリア形成支援等の取組に対する政府等による支援についても調査を行った。

(1)訪問先の選定

JST-CRDS では、平成 22 年度に、欧米における科学技術イノベーション政策の科学と関連する大学院課程を有する教育研究機関を中心とした基盤的な調査を行い、その過程で、欧米を中心とするコミュニティやネットワーク形成に関してもヒアリングを行った¹。本調査では、これらを踏まえて、人材供給側としての大学、及び需要側としての政府等機関を対象として訪問先の選定を行い、以下の通り往訪調査を行った。

①大学

<米国>

日時	訪問先・対応者
3月12日(月)	ジョージワシントン大学国際科学技術政策センター(CISTP) Nicholas Vonortas CISTP所長, Scott Pace 宇宙政策センター所長 他
3月13日(火)	カーネギーメロン大学工学・公共政策プログラムワシントン事務所 M. Granger Morgan プログラムディレクター(ビデオ会議) Sharon Grant ワシントン事務所所長 他
3月13日(火)	マサチューセッツ工科大学ワシントン事務所 William B. Bonvillian 所長

<英国・オランダ>

日時	訪問先・対応者
3月22日(木)	サセックス大学SPRU (Science and Technology Policy Research) Andrew Stirling教授, Ben Martin教授 他
3月23日(金)	ケンブリッジ大学科学・政策センター (Centre for Science and Policy) Robert Doubleday研究主任 他
3月23日(金)	英国イノベーション研究センター(UK-IRC) Andy Cosh教授 他

¹ JST-CRDS (2010), 海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関. 全 16 大学の 19 組織・部門(英国 3, オランダ 3, 米国 13)を訪問し, 設立経緯・ミッション, 教員・スタッフの情報, 提供学位・プログラム等を調査.

3月23日(金)	ケンブリッジ大学製造業研究所(Institute for Manufacturing) Tim Minshall上級講師 他
3月22日(木) 及び 3月23日(金)	国連大学マーストリヒト・イノベーション・技術経済社会研究所 Luc Soete所長, Michiko Iizuka研究員 他

②政府等機関

<米国>

日時	訪問先・対応者
3月12日(月)	全米科学振興協会(AAAS) Cynthia Robinson 科学技術政策フェローシップディレクター 他
3月13日(火)	米国科学アカデミー Anne-Marie Mazza Mirzayan科学技術政策フェローシップディレクター

<英国>

日時	訪問先・対応者
3月21日(水)	英国議会科学技術局(POST) David Cope局長

③企業

<ベルギー>

日時	訪問先・対応者
3月26日(月)	テクノポリス社ブリュッセル事務所 Viola Peter 上級コンサルタント

(2) 調査事項

具体的な調査項目は以下の通りである。

①大学

大学に関しては、設置経緯、ミッション、教育内容等の基本的事項のほか、以下を主なヒアリング項目とした。

- ・機関間のネットワーク形成の取組

例:他の大学・機関と研究・人材育成面でどのような協力を行っているか? 共同のプログラム等の有無及びその実施体制等。

- ・多様なコミュニティ形成の取組の現状と課題

例:コミュニティの参加者の構成はどのようになっているか? 具体的活動内容はどのようなものか? コミュニティの参加者数や範囲はどのように拡大しているか?

・育成人材のキャリアパスの現状と課題

例:どのようなバックグラウンドを持つ人材が入ってきているか? どのような就職先があるか? キャリア形成支援の取組を行っているか? 等

②政府等機関

訪問先が政府等機関の場合, 以下について主にヒアリングを行った.

・政府機関等による, コミュニティ・ネットワーク形成の取組に対する支援策

例:機関間ネットワークやコミュニティ形成, 育成された人材のキャリア形成に対してどのような支援を行っているか?

③企業

関連する教育プログラムの人材の受け手として期待される企業に対しては, 企業において必要なスキル, 人材について中心にヒアリングを行った.

次節以降にて, 個別訪問先の基礎情報及びインタビュー概要についてまとめている.

1. 2. 2 大学

(1)【米国】ジョージ・ワシントン大学 — エリオット国際関係大学院科学技術・公共政策プログラム

The George Washington University — Elliot School of International Affairs, Science Technology and Public Policy Program

①基本情報²

1) 設立経緯

ジョージ・ワシントン大学は、科学、技術、そして公共政策に関する、世界的にも先導的な大学院研究の拠点の一つである。国際科学技術政策センターは、ジョージ・ワシントン大学エリオット国際関係大学院の下に1970年に創設され、科学技術・公共政策修士課程を持つ。また、他大学院の博士課程学生を受け入れ科学技術政策に関連する研究の指導も行ってきた。

本プログラムは、1960年代に米国航空宇宙局(NASA)支援による研究プロジェクトを基にしている。背景としてアポロ計画があったが、NASAの資金は研究資金であったがアウトリーチも可能であり、4~5年後にこのプログラムが設置された。1970年に正式に学位を出せるプログラムとして設置された。1997年に所属の整理が行われ、それまでは公共政策大学院だったものが、公共政策管理と国際関係に分離し、国際関係の部分がエリオットスクールになった。

2) ミッション

国際科学技術政策センターでは、政府や政府関係機関より助成を受ける多様な研究プロジェクトを推進している。修士課程の学生はこれらのプロジェクトの研究助手として研究活動に参加している。また、当センターでは米国内外から講演者を招聘し、重要な科学技術・公共政策課題についての会議、セミナー、及びシンポジウムを開催している。このような多様な活動によって、学生が、科学技術政策の研究及び実務専門家と交流を図る機会が頻繁にある。また、ワシントンという地の利を十分に利用して、学生が政府やNGO組織で実習生として働いたり、また科学技術・宇宙政策等に従事する専門家と交流を図る機会を頻繁に設けている。

3) 学位・プログラム等及びカリキュラム例

a. 学位プログラム

○国際科学技術政策修士 (Master of Arts in International Science and Technology Policy)

- ・ エリオット国際関係大学院を通じて修士課程を提供している。学生のうち多くは、修士終了後

² ジョージ・ワシントン大学エリオット国際関係学部のホームページ(<http://elliott.gwu.edu/>), JST-CRDS (2010)海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関]及びインタビュー調査結果(2012年3月12日に実施)に基づき記述した。

に科学技術政策での専門的キャリアを積むことを目指すが、関連分野での学術的な研究を継続する学生もいる。フルタイム学生は通常修士学位を二年で取得し、パートタイム学生は平均で3年を要する。授業は夕方に行われる。

- ・ 卒業生の進路が多様であることから、必修と自由選択がほぼ半数ずつという、非常にフレキシブルで自由なプログラムになっている。そのため、学生は、アドバイザーと相談の上、自身に身につけたいと希望する専門分野に沿うように履修科目を構成する必要がある。
- ・ 学生は、個別に研究を行い、通常の論文として、ミニ論文(mini thesis)のようなものを書くことが要求される。これは、ジョブ・マーケットに出たときに、彼らの専門性を示すことができるようなものを目指している。
- ・ 最終コース(Final Course)として、卒業する直前にセミナー形式の授業を行う。コースのうちはじめの1/3はトピックに関連する文献を幾つか読んできて、学生が主体となりディスカッションを行う。学生は、卒業後に科学技術政策について誰かに助言できることが期待されており、この時点で、科学技術政策に関連するトピックについて良い議論を行えることが必要となる。残りの2/3については、幾つかのグループに分かれ、各グループでクライアントを持って、共同で論文を書く。クライアントは、例えば民間企業、政府機関、世界銀行のような国際機関等であり、特定のタイプの仕事を必要としていて、それぞれの研究のスポンサーとなることに興味を持つ。学生はクライアントと、そして我々教員と共同研究を行う。春にカンファレンスを組織し、公開の場で発表をする機会を持つ。この最終コースは非常に難易度が高いが、多くの学生は非常にうまくやっている。これは、学生のうち多くは、かなりの知識と経験を持ってからここに学びに来ているからである。

b. その他

○他学部博士課程へのコースワーク・論文指導

- ・ 過去20年、学内の公共政策、政策科学、技術経営等の他大学院の博士号プログラムの学生が、科学技術・公共政策をコースワーク及び学位論文のテーマとして選択してきた。当センターでは、大学内の幾つかの大学院博士課程(特にコロンビア一般教養大学院の公共政策博士課程)におけるコースワーク及び論文ガイダンスへのサポートを提供している。

○研究評価の短期研修

- ・ 国際科学技術センターでは、研究評価に関する短期研修も提供している。これは、通常の授業やコースとしての提供ではなく、要望に応じて、特定の聴衆に対する研修として設定している。聴衆は、資金配分機関など科学関連省庁において実際に研究評価を行うの中堅レベルの政策担当者が多い。また、大統領府行政管理予算局(OMB: office of management and budget)職員など、省庁が行う評価を理解することを目的とした聴衆もいる。期間は1~2週間の短期であり、方法論、理論と実践の連携(評価における問題と方法論・データの関係の理解)等を教える。

- ・ 研究評価に関するサーティフィケートプログラムは産業界、議会、省庁等の担当者を対象とし、年3〜4名程度を受け入れている。議会担当者は、非常に多忙であり学位プログラム全体を取るほどの時間はないが、情報・知識を必要としており、合計6学期程度でサーティフィケートを取得する。人数としての規模は小さいが、非常に重要な存在である。

○学部生への科目の提供

- ・ 徐々にというペースではあるが、エリオット国際関係大学院に在籍する学部生に対して、重点領域(concentration)という形で、科学技術政策に関連する科目の提供し始めている。

4) 学生に関する情報

a. 現在の学生の情報

- ・ 毎年、15-20名の、科学技術政策専攻の学生が入学する。現在、修士課程には、40名程度在籍しており、大体いつもこの程度である。その上に、何名かの、博士課程の学生(PhD Students)が在籍している。ただし、Ph. Dの学生の多くは、エリオット国際関係大学院からの学生ではなく、公共政策大学院の学生である。公共政策大学院の博士課程の学生で、研究領域を科学技術政策としているものと一緒に研究している。
- ・ 学生の多くは、自然科学をバックグラウンドとしている。彼らは、自然科学・工学を学んだ後、ある時点から、自然科学の研究者になり自然科学自体を研究していくのではなく、科学における意思決定に関わりたくなった人々である。ここでやっているのは、社会科学の志向が非常に強く、自然科学・工学のバックグラウンドは、実際はそれほど必須ではない。
- ・ 多くの学生は、社会科学の方法論を、ここに来てから学び始めるため、非常に苦勞する学生も多い。彼らは、少ない数の論文を非常に深く読むことを学んでくるが、ここで必要なのは、大量の論文を並行して読むことであり、個々のものを深くということではない。(自然科学バックグラウンドを対象とした)特別なトレーニング・コースというのではない。
- ・ (学生の前職での経歴について)学部生からそのまま入学する学生もいるが、多くはそうではなく、ある程度の経験を積んでやってくる。(2〜3年経験を持つ若手〜中堅レベル)
- ・ 博士課程の学生は毎年数名受け入れている。ただし、現在は卒業しにくくなっているため、毎年1名程度に絞っている。大学によっては大量に受け入れる一方で半数以上を修士段階で出してしまうところもあるが、どちらが良いかは議論のあるところ。我々は博士課程の枠を大きくしようとは考えていない。入学は厳密に行うが、いったん受け入れればできるだけ修了できるようにする。

b. 卒業後の進路

- ・ 当プログラムでは、科学技術政策のアナリストの育成を目指している。最近の卒業生のうち多くは、研究アナリスト、プログラムアナリスト、政策アナリスト、或いは、より専門的な分野では環境保護スペシャリストといった多様な職業で、研究、分析、或いは管理職の仕事に就いて

いる。アナリストはしばしば、政府機関、保護団体(環境等)、シンクタンク、科学・技術雑誌、並びに科学技術政策やこの分野で影響力を持つ活動に関係するその他の組織に就職している。

②インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

- ・ 韓国の科学技術政策研究院(STEPI)などいくつかの機関とは覚書(MOU)を結んでおり、毎年それらの機関の職員を受け入れている。日本からも以前は文部科学省等の職員等を受け入れていたが最近はない。
- ・ 当センターは早稲田大学と公式の協力関係を結んでいる。今回の基盤的研究・人材育成拠点の公募ではうまくいかなかったようで残念である。
- ・ ワシントン研究評価ネットワーク(WREN: Washington Research Evaluation Network)は、SciSIPの立ち上げのワークショップも合同で開催するなど、非常にいい機会であった。WRENでは行政官や研究者、その他専門家が定期的に会合し、「何が最も重要な問題か」ということを議論して、問題意識を共有できた。このような「共同での問題定義(Joint Problem Definition)」が政策研究を行う上では重要。NSFのSciSIPプログラムは、ボトムアップのアプローチでやっているが、その成果はばらばらになってしまう。現在WRENは資金がなく活動停止中であるが、定期的に会合を行うということであればそれほど大きな資金は必要ない。
- ・ 国際的なネットワークの構築に関しては、問題意識を共有することが重要ではないか。例えば地域別にWRENのような場を作り、年数回会って議論するだけでもだいぶ違うはず。具体的な政治情勢などは国によって異なるが、相互に学ぶことにより共通の問題意識を共有することができる。

キャリアパス

- ・ 学生が修了後にどこに行くかという事について継続的に考える必要がある。彼らにとって適切な仕事とは何か？政府が重要性を認識して、てこ入れをしているのはわかるが、産業界の理解を得る必要がある。現在は、技術と政策、科学技術政策といった学位が何であるかを理解する人は広まっているが、潜在的な顧客に理解してもらうことが、卒業生が成功できるかどうかという上で非常に重要である。
- ・ ワシントンにあるということは我々の大きな利点である。本学に来る学生はそもそもワシントンで将来働きたいという思いが強い。また、数多くのインターンシップの機会があるとともに、逆に、政府機関や国際機関の職員に、我々のプログラムの中で講義をしてもらうということもしやすい。一例では、欧州宇宙機関(ESA: European Space Agency)の有人宇宙飛行プログラム長(Human Spaceflight Program)であるシモネッタ・ディ・ピッポ(Simonetta Di Pippo)氏という女性がいるが、彼女は週末にESAの予算過程と意思決定過程について、1単位のコースを

教えてくれている。学生にとっては実務家と会うという非常にいい機会である。

インターンシップ

- ・ 学生に対して、プログラム在籍中にインターンシップをするように、強制ではないが強く求めている。大学側は、情報は提供するが、制度として設けているものではない。インターンシップ先は学生が探し、学生の責任で行う。ワシントンでは、インターンシップ先を探すのは難しくなく、ほとんどの学生は行っている。学生がインターンシップを行うインセンティブ付けとして、例えば、インターンシップをやらないと就職活動での推薦状を書かない、などとしている。

その他

- ・ 米国における関連プログラムについて：米国では、3つの異なるプログラムがある。一つは科学技術社会論(STS: Science, Technology and Society)であり、ヴァージニア工科大学、コーネル大学等がある。もう一つは、カーネギーメロン大学などの工学に近いプログラムであり、それらはまさに政策と結びついた工学である。彼らは政策に対する理解をもった良質なエンジニアであり、非常に応用志向の問題を扱っている。例えば電気市場をどう設計するかといった問題は、半分は工学的課題であり半分は政策的課題である。我々のプログラムは、両者の中間にあり、強みは、国際性にある。
- ・ 当プログラムは、社会科学のプログラムである。科学技術政策を取り扱うのに、自然科学の科学者である必要はないと考えている。実際、自然科学のバックグラウンドであるよりもずっと、経済学のバックグラウンドがあるほうが役に立つと考える。我々は、科学自体を理解しようとしているのではなく、基礎的なことは分かった上で、科学がいかに生み出されるのかを理解しようとしている。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月12日(月) 11:30-12:30

対応者：Nicholas S. Vonortas 教授 (ジョージ・ワシントン大学エリオット国際関係大学院国際科学技術政策センター所長)

Henry R. Hertzfeld 教授 (同 国際科学技術政策センター、宇宙政策研究所)

Scott Pace 教授 (同 宇宙政策研究所所長)

出張者：小山田 和仁 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者：城山 英明 (東京大学公共政策大学院教授、政策ビジョン研究センター センター長)

髙田 広幸 (文部科学省・科学技術学術政策局・計画官付)

大濱 隆司 (JST ワシントン事務所長)

場所：ジョージ・ワシントン大学エリオット国際関係大学院国際科学技術政策センター

(2)【米国】カーネギー・メロン大学 — 工科大学院工学・公共政策学科

Carnegie Mellon University — Institute of Technology, Department of Engineering and Public Policy (EPP)

①基本情報³

1) 設立経緯

カーネギー・メロン大学(CMU)工科大学院(Institute of Technology)の工学・公共政策学(EPP)プログラムは、工学系の学生に、技術及び政策における問題を理解し、それらに対応するスキルを提供することを目的として、大学の学部レベルで1970年に創設された。EPPは、学部レベルでは、工学及びコンピュータ科学の学生にダブル・メジャーを、又他の分野の学生には技術と政策のマイナー科目を提供する。一方、大学院レベルでは、研究指向の博士号を提供している。

初めてのEPPの学士号は1973年に授与された。EPPは1976年に学科(department)となり、1977年からは博士号の授与が承認された。それ以来、当大学院は600以上の学士号(ダブル・ディグリー)、約120の博士号、及び約25の理学博士号を授与してきた。

2) ミッション

EPPでの研究は、エネルギーと環境システムの問題、情報技術政策、リスク分析と規制、R&Dとイノベーションの管理、技術と経済の発展(特に、インド、中国、及びブラジルを重点的に)、及び工学システムの国内の安全等を中心的に扱っている。また、政策分析及び研究をサポートする新しいソフトウェアツールの開発をしばしば行っている。

このプログラムは現実的な問題に焦点を置いている。技術のブラックボックスの中身を理解しつつ、政策を考えることができる人材の育成を目指している。そのため博士課程では、自然科学・工学の基礎知識を持っていることを必須としている。

このようなプログラムを維持するのは非常に難しく、ある種の均衡の上に成り立っている。一方の端には「科学社会学」であり、もう一方の端は工学である。このプログラムはその間の非常に不安定な場所に立っている。

3) 学位・プログラム等及びカリキュラム例

a. 学位プログラム

- 工学・公共政策博士 (EPP: Engineering and Public Policy, PhD)

EPPプログラムは、研究を中心に据えており、博士号の取得を追求する学生を対象として設

³ カーネギー・メロン大学工学・公共政策学科のホームページ(<http://www.epp.cmu.edu/>)、JST-CRDS(2010)海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関及びインタビュー調査結果(2012年3月13日に実施)に基づき記述した。

計されている。博士号まで継続することを計画する学生のみが、修士学位を取得することを勧められる。修士課程ではプログラムの修了にフルタイムで2年間、博士を目指す学生は通常、最低でも4年を必要とする。

その他、下記の専攻・プログラムがある。

- 工学・公共政策修士 (EPP: Engineering and Public Policy, M. S.)
- EPP 及び工科大学院内の5つの学科のうち1つとのジョイント・ディグリー修士 (M. S. -- EPP and one of five engineering departments)

b. その他

EPP ではまた、技術変化と企業家精神の博士プログラムを提供している。また、EPP の充実したネットワークにより、CMU とポルトガルとの提携下で開発された EPP とリスボン工科大学間のデュアル博士学位も用意している。EPP 及びイノベーション管理に関心のある学生向けに、工学・技術イノベーション管理 (E&TIM: Engineering & Technology Innovation Management) が提供する専門的修士プログラム(工学・技術革新管理理学修士)も用意している。

4) 教員に関する情報

EPP の教員は工学と社会科学のバックグラウンドを持っている。2009-2010年度は45名の教員がいる。CMU では、学際的な研究が奨励され、共同指名がうまく機能する、ユニークな環境が提供されている。協力教員並びに非常勤教員には、経営管理、工学・応用科学、及び社会科学出身の教授がいる。現在の教員の重点的な研究対象は、エネルギーと環境システム、情報技術政策、リスク分析と規制、R&D とイノベーション管理、技術と経済発展(特に、インド、中国、及びブラジルを対象として)、技術と国際平和・安全保障等における政策課題、並びに意思決定支援と政策分析のための定量ツールである。

本プログラムの教員はすべて工学系の学科との兼任 (Joint Appointment) であり、エフォートも50対50という割合である。通常の大学の文化において学際的な学部の維持が難しいのは、伝統的な学部が強いが、本プログラムはこのような制度によって、学際的な取組を長年にわたって維持できた。このような制度は米国においても珍しいものである。

5) 学生に関する情報

- ・ 約35パーセントの学生が数学と物理学の学士号を持ち、残りの学生は、工学部出身である。約21パーセントの学生は、学士号を取得後すぐに入学する。35パーセントの学生は他の大学院教育を受けたあとに入学。残りは、1年から5年の職場経験のあとに入学している。(職場経験が5年を超えるケースも、いくつか見られる。)
- ・ EPP の学士課程には毎年70名程が入学する。これは工学分野学部生全体の5-10%に相当する。EPP のみをメジャーとするコースは無く、ダブル・メジャーとして、伝統的な工学教育も受け

つつ, EPP 独自の講義(例: 社会分析(Social Analysis), 技術政策(Technology Policy), 経済学(Economics), 歴史学(History)等)も受ける.

- ・ 大学院には毎年 20 人程度が入学する. 修士課程のみで修了する生徒はほとんどおらず, ほぼ全員が博士課程を前提として入学する.

②インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

- ・ 大学同士のネットワークについては, 国内だけではなく, ポルトガルのリスボン大学とは共同のプログラムを有している他, インド, 中国, アフリカ等との連携の実績がある.

キャリアパス

- ・ 博士課程の修了生の約40%が次の世代の大学教員としてアカデミアに行く. 残り60%のうち, 20%がシンクタンク(ブルックキングス研究所, ランド研究所など), 20%が民間企業(TVA, AT&T など), 20%が政府系機関(議会調査局など)である.
- ・ EPP 課程の理学学士は, 通常の工学分野のキャリアを追求するか, 大学院に進む.

【訪問調査概要】

調査日時: 2012年3月13日(火)9:00-10:30

対応者: M. Granger Morgan 教授(カーネギー・メロン大学工科大学院工学・公共政策学科(EPP)長)※テレビ会議

出張者: 小山田 和仁(JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者: 犬塚 隆志(在米国日本国大使館参事官)

 蔦田 広幸(文部科学省・科学技術学術政策局・計画官付)

 大濱 隆司(JST ワシントン事務所長)

場所: EPP ワシントン事務所(AAAS 本部ビル内)

(3)【米国】マサチューセッツ工科大学(MIT)ワシントン事務所

Massachusetts Institute of Technology — MIT Washington Office

①基本情報

1) 設立経緯・ミッション⁴

MIT ワシントン事務所は、ワシントン DC とケンブリッジの MIT との間での継続的な情報流通を維持することを目的として、1991 年に設立された。スタッフは幅広い分野に渡る政策課題に関して、政府全体に渡る研究開発及び教育の取組を把握・関与している。また、重要な政策領域における最新の知見を伝えるだけでなく、専門的知識を求める議会や行政府、連邦政府機や国立機関の専門家と MIT の専門家との相互作用を促進している。最近では、同オフィスが提供するインターシップや科学政策のフェローシップを通じて、MIT の学生をより科学技術政策立案の過程に参加させ教育する取組を行っている。

②インタビュー結果

MIT における関連する取組み

- ・ 科学技術イノベーション政策に関連する取組みとして、MIT では4つの制度的な機構がある。うち2つは安定的なもの、2つはアドホックに出来たものである。安定的なものは科学技術社会論プログラム(STS: Science, Technology and Society)と公共政策における技術プログラム(TPP: Technology in Public Policy)である。
- ・ アドホックな取組みとして、エネルギーと製造業のイニシアティブがある(後述)。これらより体系的なものにするかどうかは検討中である。公共政策学部を作るといようなことはおそらくない。(今回日本で考えている共同プログラムのような)柔軟性を持つようにすべきと考えている。

ネットワーク・連携・協働

○ 議会スタッフ及び行政府職員向けセミナー

- ・ 15年以上行っている取組みであり、毎年、議会スタッフの一団をMITのキャンパスに連れて行き、3日間のセミナーを開催している。テーマはエネルギーやバイオテクノロジーなど。MITの教員だけでなく外部の講師も呼んでいる。午後には研究室の見学をしてもらい、実際の実験の実演もみてもらっている。
- ・ 議会のスタッフのほとんどは科学や工学のバックグラウンドがない。我々はそのような中に、科学技術政策をより理解している集団を作りたいと考えている。
- ・ 今年は資金が切れてしまったが、来年選挙後に再開したいと考えている。
- ・ 再開後にはワシントンで、上記セミナーに加えて、議会スタッフ向けのコースを提供すること

⁴ MIT Washington Office <http://dc.mit.edu/>

を考えている。一つのテーマで週1回(夜間)1時間半で7週間。修了者にはサーティフィケートを出すことを想定している。有料(400ドル程度)を想定している。

- ・ セミナー参加者はテーマによって変わってくる。約30名の参加者のうち、おそらく継続的に参加しているのは7名程度。
- ・ またこのセミナーは、与党・野党や委員会毎に分かれている参加者にとって、垣根を越えて相互交流する機会を提供している。
- ・ 参加者の募集は招待制で行っている。(MIT 学長名義)
- ・ MITでは国家の科学政策と連携すべきという考えが常にある。これはMITの文化の一部であり半世紀にもわたる歴史がある。過去2代の学長は両者ともワシントンにおける科学政策の課題の手助けに関わってきた。これもMITの方向性の一つ。

コミュニティ

○「科学政策イニシアティブ (Science Policy Initiative)」(大学院生グループ)

- ・ 「科学政策イニシアティブ (Science Policy Initiative)」と呼ばれる大学院生グループが生まれている⁵。このグループは、科学投資に関するワシントンでの意思決定が研究分野に影響を及ぼしているにも関わらず、ワシントンでの意思決定がどのように行われているかについて全く理解していないことを問題意識として、学生たちにより結成されたものである。
- ・ 自分は毎年彼らに対して1週間以上、20時間に渡る集中コースを教えている(“Science Policy Bootcamp”)。単位にはならず全く自発的なものであるが、毎年約30名の学生が履修している。自分がジョージタウン大学で教えている13週のコースの短縮版で、入門的な内容である。
- ・ 他にも、いくつか違う活動を行っている。一つは議会訪問デー (Congressional Visit Day) である。毎年、科学や工学分野の学協会のメンバーが毎年、ワシントンに集まり、議員と意見交換を行っている。その場に学生たちも参加させて、どのように意見表明(advocacy)を行うかなどについての実地で学ぶ機会を与えている。
- ・ もう一つの取組としては、学生たちは、休暇中の4日間ワシントンに滞在し、NSF や米国防高等研究計画局(DARPA)、エネルギー高等研究計画局(ARPA-E: Advanced Research Projects Agency-Energy)、農務省などの関係者と意見交換を行っている。このほかにも、MITの教員やハーバード大学ケネディ大学院、ベンチャーキャピタリストなどと意見交換を行うランチミーティングなどを行っている。
- ・ 将来的にはサーティフィケートプログラムの設立に向けて運動をしている。

キャリアパス

- ・ アカデミアや産業界、政府など、学生が卒業後どこに行こうとも科学技術政策上の課題のある種の枠組みを持って捉えられるような視点を学生に与えるような科学技術政策の基礎的なス

⁵ MIT's Science Policy Initiative: <http://web.mit.edu/spi/>

キルセットを提供することが必要である。STS や TPP はこれらの学生まで手が回っていない。

インターンシップ

○MIT 夏期ワシントンインターンシッププログラム (MIT Summer Washington Internship Program)⁶

- ・ 1991 年創設。MIT の政策科学学部 (Political Science Department) が提供
- ・ MIT の全ての学部生が対象。期間は 2 週間。毎年約 30 名が参加。
- ・ 手当 (5, 200ドル) と宿泊施設 (ジョージワシントン大学のキャンパス内、費用 2, 000ドル) が提供。
- ・ インターンシップの前後にケンブリッジのキャンパスにて研修を受ける。
- ・ 派遣先は、議会 (委員会、議会調査サービス、議員事務所)、連邦政府機関、シンクタンク、政策提言機関、国際機関 (世界銀行等)、民間企業など多岐にわたる。
- ・ インターンとしては TPP が 10~12 名。毎年夏には 30 名の MIT の学生がインターンとしてワシントンで働いている。このオフィスでは、夏期休暇の 2ヶ月間、毎週 1~2 回、科学技術分野のリーダーとのミーティングを開催している。NSF の Suresh 長官や国立衛生研究所 (NIH) の幹部などに対して、学生は様々な質問ができる。
- ・ アドボカシーに力をいれている。学生には、議員との会合をどう設定するか、どのようにして彼らに自分たちの要件を理解させるか、自分たちの要点をどのようにして明確に伝えるか、どのような説明が議員に対して説得力を持つのかということ等を学んで欲しい。大阪大学と京都大学の拠点もこのような点を考慮しているのではないかと。

新たな展開 (教育・研究)

- ・ MIT ではここ 5~6 年、エネルギーイニシアティブを実施しており、エネルギー技術に関連した報告書を出している。そこでは自然科学、工学だけでなく、経済学、政治学、経営学などの分野の研究者も参画している。例えば、二酸化炭素の回収・固定化をどのように行うかという問題を検討する際には、どのような技術的課題があるかというだけでなく、実装においてどのような課題があるか、実装の経済的側面や、政治的課題、政策機構や運営面での課題などがある。もう一つの重要な報告書は、原子力エネルギーについても。さらにここ数年米国において発展がめざましい、天然ガスの将来性についてのレポートもある⁷。
- ・ また、最近では製造業の課題についても取り組んでいる。米国が重要な役割を担うことができる分野はどこか？ 効率性と生産性を高め、米国の製造業基盤となる分野はどこかなどについて多様なグループの教員が取り組んでいる。

⁶ The MIT Washington, DC: Summer Internship Program: <http://web.mit.edu/summerwash/index.html>

⁷ The Future of Natural Gas: An Interdisciplinary MIT Study
<http://web.mit.edu/mitei/research/studies/naturalgas.html>

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月13日（火）14:00-15:00

対応者：William B. Bonvillian 教授（MIT ワシントン事務所長）

出張者：小山田 和仁（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：犬塚 隆志（在米国日本国大使館参事官）

 蔦田 広幸（文部科学省・科学技術学術政策局・計画官付）

 大濱 隆司（JST ワシントン事務所長）

場所：MIT ワシントン事務所会議室

(4)【英国】サセックス大学 — 科学技術政策研究所

The University of Sussex — Science and Technology Policy Research (SPRU)

① 基本情報⁸

1) 設立経緯

サセックス大学 SPRU は 1966 年に設立され、40 年以上の歴史を持つ科学技術イノベーション政策の教育研究機関である。当初 SPRU は、独立した法的地位や経理区分は持たなかったものの、独自に外部から資金を得ることにより、独立的な立場を維持していた。しかし徐々に独立性は弱まっていった。当初は研究機能のみであったが、1980 年代前半には大学院として教育機能を持つこととなった。

最近の数年間で、サセックス大学は他の多くの大学と同様にビジネススクールを設立し、SPRU もそのビジネススクールの一部としてとりこまれた。現在、SPRU はビジネス経営・経済大学院 (School of Business, Management and Economics) の中の 1 部門 (department) である。SPRU は同大学院中でも最大であるにも関わらず、大学院の名称には、科学、技術、あるいは政策が含まれていない。なお、SPRU のための独立した建物の教育研究施設 (Freeman Center) をキャンパス内に持つ。

2) ミッション

SPRU は、経済学、経営学、公共政策学、社会学等をベースとした科学技術イノベーション政策及びその分析手法に関する中核的な教育研究とともに、環境、エネルギー、産業、開発援助、農業等に関連した各論的な科学技術イノベーション政策に関する教育研究も行っている。

SPRU で教育する能力のうちでも重要なのは、「地球規模の課題に対して、様々な分野から最適な理論、エビデンス、調査ツールを採用し、特定の課題に適用し、総括して関係を理解して政策のための提言を見出すこと」である。その他、多様なオーディエンス (政策立案者、アカデミア、産業界、コンサルタント、一般市民) と効果的に連携する能力、つまり、コミュニケーション・スキル、協力・スキル等などである。科学、技術、イノベーションと、経済・社会・環境との相互作用を理解するために、それに関する幅広い分野の能力も重要である。課題を理解し、批判的 (クリティカル) に分析し、代替手段を考え、政策立案のタイプやマネジメント・レベルを考慮し、政策決定を支援する。

3) 学位・プログラム等及びカリキュラム例

a. 学位プログラム

学位プログラムとしては、修士 (Master of Science, Master of Philosophy)、博士 (Doctor of

⁸ ウェブサイト (<http://www.sussex.ac.uk/spru/>)、JST-CRDS (2010) 海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関及び訪問調査結果 (2012 年 3 月 22 日実施) に基づき記述した。

Philosophy)がある。尚、フルタイム(修士では通常1年)、パートタイム(修士では2年)など、様々な種類の学位プログラムが用意されている。

○科学技術政策修士 (STP: Science and Technology Policy, MSc)

包括的に科学技術政策を包括的に学ぶためのプログラムであり、講義、実習及び論文作成を行う。

○技術イノベーションマネジメント修士・博士 (TIM: Technology and Innovation Management, MSc, MPhil 及び DPhil)

技術経営を中心として包括的に学ぶためのプログラムである。STP と TIM は基礎的な講義や実習を共同で行い、それぞれの科目を選択して履修できる形になっている。

その他、特定の課題に焦点をあてたプログラムとして、以下のものがある。

- ・ 技術イノベーションのための公共政策: Public Policies for Science, Technology and Innovation (MSc)
- ・ 持続可能性のための科学技術: Science and Technology for Sustainability (MSc)

研究を中心としたプログラムとして、以下のものがある。MPhil は DPhil の準備段階として利用される場合もある。

- ・ 科学技術政策研究: Science and Technology Policy Studies (MPhil 及び DPhil)

なお、2012 年秋よりプログラムの変更を予定しており、詳細については下記のインタビュー結果概要において記している。

4) 教員に関する情報

- ・ 教員 (Faculty) は 69 名 (フルタイム換算では 40 名程度 (インタビューより))、補助教員 (Associate Tutors) は 38 名、研究助手 (Research Assistants) は 5 名、研究学生 (Research Students) は 20 名。教員 (Faculty) のうち 3 分の 1 が教育にあり、3 分の 2 がフルタイムで研究に従事している。事務や司書などの支援スタッフは、以前は多くいたが、現在は 4 名。
- ・ 前所長の Ben Martin 教授によれば、「当初から SPRU を特徴付けたのは、先駆的な心 (entrepreneurial nature) である。SPRU のスタッフは生き残る (survive) ためにも、先駆的 (entrepreneurial) でなければならない。そのため、他の大学に比べて、SPRU ではスタッフの出入りが常に多い。当初から年に 10% (3~5 名程度) のスタッフが入れ換わっていた。その多くが、SPRU タイプの組織を別に新たに設立しようとしてきた (SPRU スピンオフ)。スタッフの流

動性は良いことだと考える。」とのことである。

- ・ スタッフはすべて研究者である。2～5年程度の研究プロジェクトで雇用されているものもある。教育面のイングランド高等教育助成会議(HEFCE: Higher Education Funding Council for England)によりファンドされているものもある。しかしそれでも、30-40%は研究することを許されている。多くのものは、外部資金も含めて研究プロジェクトに関わっている。パートタイムのものは、50%は研究の契約、50%は HEFCE ファンド。純粋な研究契約というのは難しい。

5) 学生に関する情報

a. 現在の学生

- ・ 通常は、TIMが 30～35名/年で、STPは10～20名/年の規模である。しかし、TIMは昨年100名以上と急増した。(多くは中国人の増加であるが、これが一時的な増加なのかどうかは不明であり、急増の理由についてもつかめていない。)
- ・ 大部分の学生は留学生であるが、これは英国の教育システムにおいては、通常のことである。(学費の問題があつて、英国人学生が博士課程に行くことが非常に難しくなっている。)
- ・ 学生の出身国の構成は時と共に変化している。今でも韓国からは多いが、いまや中国学生が、特に TIM で多い。STP には英国人も少しいる。

b. 卒業生の進路

- ・ 南米やアジアからの留学生は特に、卒業後は政府や科学技術イノベーションに関連した公的部門で働く人が多い。1/4から1/3はアカデミックポストで、半数が公的ポストで、更にそのうちの何人かはシニアポジションを得る。大臣になった人もいる。しかし、卒業生全体としては、その就職先は民間も含めて多岐にわたる。SPRU スピンオフも広がっている。
- ・ SPRU 出身で SPRU に残っている卒業生は8～10名。また、SPRU でドクターをとって SPRU フェローになった後、他大学へ移ってポジションを得る人も多い。自分のファンディングについて心配しなくてもよい、安全でよりシニアなポジションを得るためである。自分の出身大学にいるよりも、他の大学に移った方が昇進しやすい。

② インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

いろいろなセクターとの関係を持ち続けることが、重要であると考え。インタラクションがあるからこそ、質も維持ができるのではないだろうか。政治にもとても敏感であり、そういった多様性が SPRU の特徴といえるだろう。

- ・ 産業: TIM では、プロジェクトの一環として、3～4名がチームになり企業に派遣され、企業内のプロジェクトに関わる。Joe Tidd 教授が、企業とのつなぎ役となっていた。しかし、昨年、TIM の学生数が100名程度に急増したため、これを行うことができなくなった。そのため、替

わりに、現在はケース・スタディなどを行っている。

- ・ 政府：教育面での政府との関係としては、Margaret Sharp 男爵夫人(英国貴族院議員、自由民主党)が、授業で講師を務めるなど、幾つかある。
- ・ 大学内：SPRU 設立時は、哲学、工学や自然科学系の部局との連携は多かったし、バイオロジー、工学、開発研究所(IDS: Institute of Development Studies)等との連携はこれまでもあった。現在は、持続可能性に関しての連携により重心が移っている。ただ、連携はしているものの、自己完結型の大学院というほうが実情に近い。

キャリアパス

- ・ 学生へのキャリアパス支援：資源の限界もあり、学生への就職支援活動は、すべきレベルよりも行っていない。大学にはキャリア・オフィスはある。英国は自由労働市場であり、大学と雇用者が直接コネクションを持つということは一般的にはない。
- ・ 学生の多くは、留学生であり、必ずしも英国内に留まる必要はないが、多くの外国人学生は、英国の自由な労働市場を好んで、卒業後に、英国にとどまることが多い。

新たな展開（教育・研究）

大学内で再編の機があり、新たなイニシアティブを行うことができた。SPRU の強みを活かして、次の2つの新規プログラムを2012年秋に開講することとなった。これらのプログラムも、既存のプログラムとの共通科目は多い。

○ 「国際開発のためのイノベーションと持続可能性 (Innovation and Sustainability for International Development)」

小規模だが、国際開発に関することを研究しているグループがSPRU内にある。その中で、持続可能性に関するものと、より伝統的な経済学や産業発展、発展に関わる政策等を研究するものに分かれている。

○ 「エネルギー政策と持続可能性 (Energy Policy and Sustainability)」

大学内には、10名ほどの非常に強力なENERGY GROUPがあり、そこと連携して設置する。すでに10-15名の志願があるため、それなりに大きなプログラムになることを予想している。

今後の展開については、以下の通り考えている。

- ・ STP：我々のプログラムは非常に良いものではあるが、科学技術政策に関する教育の需要はそれほど大きくないため、プログラムの規模が小さい。より一般的な政策に興味を持つ層に我々のプログラムに対して関心を持ってもらうため、政策に関してより包括的なプログラムを(追加的に)作るべきでは、という議論も行っている。
- ・ TIM：イノベーション・プロセスにおけるソフトな側面がより重要視されている。そのため、既

存の TIM を幹として、その派生的領域として、サービス・イノベーション、健康分野等の公共部門のイノベーション、そしてイノベーションの変化のマネジメント、という3つの新たなプログラムの開発について議論している。

③参考

1) SPRU の歴史

- ・ SPRU は 1966 年設立された。初めは研究ユニットであったため、名称が Science Policy Research Unit であった。当時から Chris Freeman 氏は少数の大学院生や学部学生の指導をしていたが、教育自体は別の学部で行われていた。
- ・ 1983 年に大学院及び研究センターとなり、SPRU 独自の教育プログラム(修士及び博士)が設置された。これに併せて、それ以前は教員が Chris Freeman 氏と Geoff Oldham 氏のみであった(それ以外はすべて有期契約の研究員)のが、教員ポストが7~8に増強された。
- ・ 初めに設置されたプログラムは、「科学技術政策(STP: Science and Technology Policy)」である。その後数年してから、2つ目のプログラムとして、「技術イノベーション・マネジメント(TIM: Technology and Innovation Management)」が導入された。以降、「産業イノベーション分析(Industry and innovation analysis)」等の幾つかのプログラムができたが、現在はなくなっている。
- ・ 2012 年秋から、新たに、「持続可能なイノベーションと国際開発(Innovation Sustainability and International Development)」と「エネルギー政策と持続可能性(Energy Policy and Sustainability)」の2つのプログラムが開始される。(新たなプログラムについては前述)
- ・ 大学院設立以来、SPRUはこの分野で先導的な大学院であり続けていて、英国以外のヨーロッパ諸国、そして日本、韓国、台湾、中国、さらに南米などから学生を集めている。実際、学生のうちの大部分は留学生である。

2) SPRU における教育

a. 特徴

- ・ SPRU の修士課程は、社会科学をベースとした、学際的なプログラムであるが、SPRU の修士課程のプログラムの特徴は、「転換学位(conversion degree)」であること。つまり、入学してくる学生には、イノベーションに関する社会科学(例えばイノベーションに関する経営学や経済学等)のバックグラウンドを必要としていない。工学、自然科学、コンピュータ科学、(一般的な)経営学などをバックグラウンドとするものが入学しており、理系と文系の割合は半々ぐらいではないか。尚、文系であっても、イノベーションとは関係のない一般的な分野であることが多い。例としては、工学の学位を持つものが政府で何年か働き、その後、政策に関する学位を持つために SPRU に来るなどが良くある。博士課程の学生であっても、社会科学のバックグ

ラウンドでない場合、我々の修士課程のプログラムにできるだけ参加するよう推奨している。

- ・ 学生に対して熱心に指導するのは、SPRU の文化であるし、我々のノルマの一つでもであると考えている。創立当初より、学生に対してオープンに接するように、というのは Chris Freeman 氏の教えでもあった。また、SPRU 独自の建物(Freeman Center)があることは教員と学生との距離の近さに対して非常に大きな意味を持っていると思う。セミナーも週に2回あるなど頻繁である。

b. 全体構造及び各プログラムについて

STP と TIM は、何に特化(specialization)するのかに違いがある。STP は政策に特化し、TIM は民間部門に特化する。このような区別があるものの、共通の科目も多い。学生が、STP から TIM へ変更(あるいはその逆)することもある。

○秋学期 (10 月～)

- ・ STP 及び TIM の全員が “Science, Technology & Innovation (Markets, Firms, and Policies)” を履修。これは、政策、一般的な経済学、そしてイノベーションに関する戦略についての基礎となるもの。
- ・ コア・コース
 - TIM では “Managing Innovation”
 - STP では “Sustainability: Introduction and Economic Perspectives” と “Science, Institutions and Power”

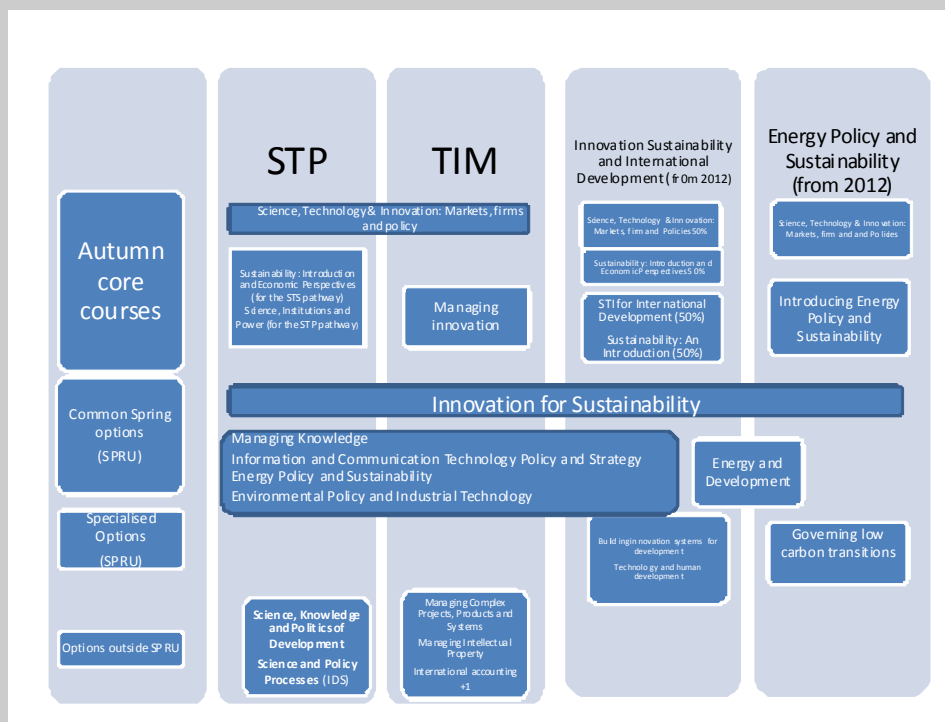
○春学期 (1 月～3 月)

- ・ 統計学入門
- ・ 選択科目(オプション): 下記より 2 科目履修
 - “Innovation for Sustainability”: 全プログラム共通であり、非常に人気(80 名ほど履修する)
 - “Information and Communication Technology Policy and Strategy”: より政策志向の強い科目
 - “Managing Knowledge”: ネットワークにおける知識管理について。社会ネットワーク分析等を用いる。
 - “Energy Policy and Sustainability”
 - “Environmental Policy and Industrial Technology”
- ・ この他、開発研究所(IDS: Institute of Development Studies)などの SPRU 以外の科目も履修することは可能。

○夏学期

- ・ 2 万ワードの論文執筆が必要。個人執筆で、アドバイザーがつく。
- ・ そもそもは修士課程から博士課程へ進学するものが多かった(現在はそれほどではない)た

め、論文が重視されていた。



(出所) Matias Ramirez 講師より提供

SPRU research and teaching capability

- SPRUs core strength in STI and interdisciplinary tradition means we provide teaching in the strategic mission that defines the new BMEC school (innovation, sustainability and development) and is in demand in other parts of the university.
- SPRU teaches courses for the Department of Business and Management (UG, PG and MBA), Economics, Geography, Life Sciences, IDS, Engineering and information systems.

(出所) Matias Ramirez 講師より提供

c. 教育内容の変遷

- ・ 英国の教育システムは分権的であり、特に大学院課程における教育内容の決定は、大学に任せられる部分が非常に大きく、柔軟性が高い。そのため、SPRUの教員が何を研究しているかによって、教育内容が変遷しているといえる。(私(Ramirez氏)はここに来て4年だが、そ

れでも、教育内容における焦点や強みなどは時と共に変化していると言える。)

- ・ 教育のためのファンディングは増えているものの、SPRU 全体で見ると、研究へのファンディングが主体であり、コースで教える人員も、研究に対してファンディングされているものが大部分である。このため、研究課題の変化が、教育内容の変化に影響しているとも言える。これが良いことかどうかは別の問題ではあるが、我々の大学院プログラムは、このようにして進化している。
- ・ 設立当初は、イノベーションの経済学の比重が高かったといえる。今でも重要な部分ではあるが、現在は、持続可能性(環境持続可能性等)に比重が移っている。これは、SPRU のスタッフの中で、政策としての持続可能性に重きを持つものが増えたことを反映している。TIM のほうも同様であり、例えば以前であればオペレーション・マネジメント等が重視されていたが、今はオープン・イノベーションや協働イノベーションの比重が高い。
- ・ このような研究者の専門の変遷は、特に、選択科目の内容に反映される。現在の選択科目には、持続可能性やエネルギーに関するものが多くなっている。

3) 研究

- ・ トップダウンとボトムアップのバランスが重要であり、研究費もリサーチカウンスル、EC、そのほかそれぞれが 1/3 ずつを占めるようになっている。これがあるから現場のニーズと接していられると考える。

4) 学際性

- ・ SPRU が、学内でより統合した研究を行っているのは、外部資金によって、チームを組み、問題解決型の研究をしている影響が大きいと思う。
- ・ SPRU 内の ENERGY GROUP は、1980 年中旬からあるグループで現在 10 名程度。90 年代は英国でエネルギー産業の自由化が起こり、その際は勢力が小さくなったが、現在は持ち直している。工学系や社会科学系の研究者がいる。このグループは、学内でも、地理学部やライフサイエンスなど、他部局と積極的に連携している。
- ・ 設立当初の 1966 年から学際的(interdisciplinary)な環境があったのが大きい。60 年後半から、いや 70 年代においてもそれは珍しいことであった。

5) その他

a. 日本のプログラムへの所感

- ・ 日本のプログラムは、非常に網羅的である。SPRU もそうであるが、これは、他ではあまり見られないことである。
- ・ 日本のプログラムで 5 つの拠点を選採したのは、良い競争状態をもたらすので、良いこと。

b. 科学助言

- ・ よりよい科学的助言が、政府全体で求められている。専門知識を持つとともに、コミュニケー

ション能力も高い、一般的な能力の高い人物(general capable people)が求められている。

c. 中国との関係

- ・ SPRUは、30年以上も、中国における知名度が高い。特に、初代副所長で、2代目所長の Geoff Oldham氏は、中国で非常に知られている。1978年に私(Martin教授)がSPRUに加わった当時、SPRUは、英国政府よりも中国政府に対しての影響力が大きい、といったジョークがあったほどだ。中国での知名度の高さが、多くの中国人学生を惹きつけているのではないか。
- ・ さらに、私見(Martin教授)ではあるが、中国では、技術フロンティアに急速に近づきつつある中で、イノベーションがますます重要であることを、つまり、他国のコピーをするのではなく、彼ら自身がイノベーションを起こす必要があると認識し始めている。そのため、世界中で、技術やイノベーションのマネジメントの良いコースがないか探している。
- ・ 彼らは、イノベーション・マネジメントは、企業の中のことだけでなく、政府の政策が決定的に重要であるということを知っている。特に米国の大学でのイノベーション・マネジメントや技術マネジメントのコースでは、それほど政策に関することはやらない。SPRUであれば、イノベーション・マネジメントと同時に、政策や政府に関することも学べるので、人気が集まっているのではないか。

d. イギリス国内での競争相手

- ・ 古くから、SPRUとマンチェスター大学は、良い意味で競争意識を持って切磋琢磨してきた。マンチェスター大学がなかったら、SPRUも停滞していたかもしれない。研究の面でも、学生のリクルートの面でも油断しないようにしている。
- ・ 昨今、インペリアル・カレッジ、オックスフォード大学、そしてケンブリッジ大学が競争に参加してきている。その他の大学は、例えばエネルギー政策や環境政策等により焦点を絞っている。このような競争は非常に健全なものであると考える。
- ・ エジンバラ大学は、バイオテクノロジーやライフサイエンス分野で非常に良いイノベーション関連の研究所を持っている。また、ケンブリッジ大学では、CSaPやUK-IRCなど非常に質の高い研究を行っているが、大学内で違う組織になっている。SPRUでは、より統合した形で行っている。
- ・ 政策に焦点を置いているというのは、我々のユニークな点である。イノベーション・マネジメントをやるところは多いが、
- ・ SPRUとマンチェスター大学がこの分野で40年以上も生き残れたのは、一定以上の規模(critical mass)を維持できたからではないか。規模がある程度あれば、幾つかの異なる研究領域を担う複数のグループができ、複数のプログラムを持つことができる。そして、そのプログラム間の交流が起きる。もっと特定化されたものだけに焦点を当てたとすると、その取組が時代遅れになれば、学生を惹きつけなくなり、プログラム自体が消滅してしまう。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月22日 10:30-12:30

対応者：Andrew Stirling 教授, Ben Martin 教授, Matias Ramirez 講師

出張者：岡村 麻子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：城山 英明（東京大学）

奥 篤史（在英大使館）

中村 隆之（文部科学省）

場所：The Freeman Centre, University of Sussex, Brighton BN1 9QE, UK

(5)【英国】ケンブリッジ大学科学・政策センター

CSaP—Centre for Science and Policy, University of Cambridge

①基本情報⁹

1) 設立経緯

ケンブリッジ大学科学・政策センター(CSaP)は、科学と政策をつなぐことを目指す大学全体のイニシアティブとして、2009年に設立された。1998年から2006年の間にケンブリッジ大学政府・政策プログラム(CUGPOP: Cambridge University Government Policy Programme)として取組まれた活動をベースとしている。CUGPOPは、科学技術の進展と、それらの政策的含意の理解を促進するために設置され、高級官僚と先導的な研究者の双方が参加するセミナーを開催するなど、両コミュニティのコミュニケーションと協働を促進する取り組みとして非常に成功したと言われている。尚、CSaPは、デービッド・ハーディング財団(David Harding Foundation)、アイザック・ニュートン・トラスト(Isaac Newton Trust)、及びケンブリッジ大学の内部資金により資金を得ている。現学長(Chancellor)も非常に協力的である。

2) ミッション

CSaPは、研究者と政策担当者との間の協働を促進することにより、科学技術が社会の発展のためにより貢献できるように支援することをミッションとしている。より具体的には、下記の遂行を目指している。

- ・ 政策担当者が、工学、科学、計算機科学、数学、社会科学、法学、哲学に関するアカデミアにおける最良の思考(best academic thinking)へアクセスできるようにする。
- ・ 科学と技術の政策的含意や、専門知識と公共政策の関係に関して関心を持つ人材が議論し、新たなアイデアを生み出すための「場」を提供する。
- ・ 研究者が、政策担当者との協働するための訓練、支援、機会を提供する。

上記ミッションを実現させるための活動として、①政策フェローシップ(Policy Fellowships)、②専門的能力開発(Professional Development)、③研究、④ケンブリッジ公共政策修士(MPP: Cambridge Mphil in Public Policy)コース開発への協力、⑤講演会の開催等を行っている。

尚、取り扱うテーマとしては下記を掲げている。

- ・ 開発とインフラストラクチャー
- ・ 新興技術と社会
- ・ グローバルな資源と持続可能性

⁹ ウェブサイト(<http://www.csap.cam.ac.uk/>)及び訪問調査結果(2012年3月23日実施)に基づき記述した。

- ・ イノベーション
- ・ 研究, エビデンス, 政策
- ・ リスク, 不確実性, レジリエンス
- ・ 幸福と行動

3) 教員・スタッフに関する情報

ケンブリッジ大学の著名な学者(9名)からなる執行委員会(executive committee)の指揮の下, ケンブリッジ大学の研究者や, 学外の研究者, 省庁の政策担当者や科学技術顧問等がアソシエイト・フェローとして在籍(12名). イベントの運営, プログラムの遂行等は, 8名のスタッフからなる事務局が行う. また, 8名の博士課程学生または若手研究者がジュニア・アソシエイト・フェローとして事務局をサポートしている.

4) 学生に関する情報

教育を行っていないため, 学生は所属していない.

②インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

政府や産業界の意思決定者と, 大学や研究機関の研究者のネットワークの形成を目指している. 科学と政策をつなぐ古いモデルでは, 科学から, 政府(英国の場合は white hall)へ知識を伝えるという一方向のフローで捉えられていたが, 現在 CSaP で目指しているモデルは, 一方向ではなく, ネットワークを形成し, 人的な交流により知識を伝えていくというものである. CSaP は人のつながりと知識, その人的ネットワークを重視している. 知識そのもののハブではなく, (知識を持った人の)ネットワークのハブ形成を目指している.

ネットワーク形成の一つの方法として, 後述の政策フェローが政策フェローネットワーク(Policy Fellowships Network)を形成している.

キャリアパス形成の取組み

○専門的能力開発(Professional Development)プログラム

主に自然科学・工学における若手研究者に対して, 政策の世界を紹介するとともに, 若手研究者と若手の政策担当者のコネクションの形成を支援する. プログラムは下記から成る.

- ・ 専門的能力開発のための政策セミナー(Professional Development Policy Seminar): 若手研究者が, 政策と関わる機会を探索し, 政策との協働における現実について学ぶ
- ・ 熱意を持ち能力のある個人が, 政策担当者と協働することを手助けする
- ・ 若手研究者と若手政策担当者をつなげるネットワークイベント

開催事例

- ・ 工学者のための政策セミナー：ケンブリッジ大学工学部との共催。
- ・ 生物学者のための政策セミナー

インターンシップ・フェローシップ

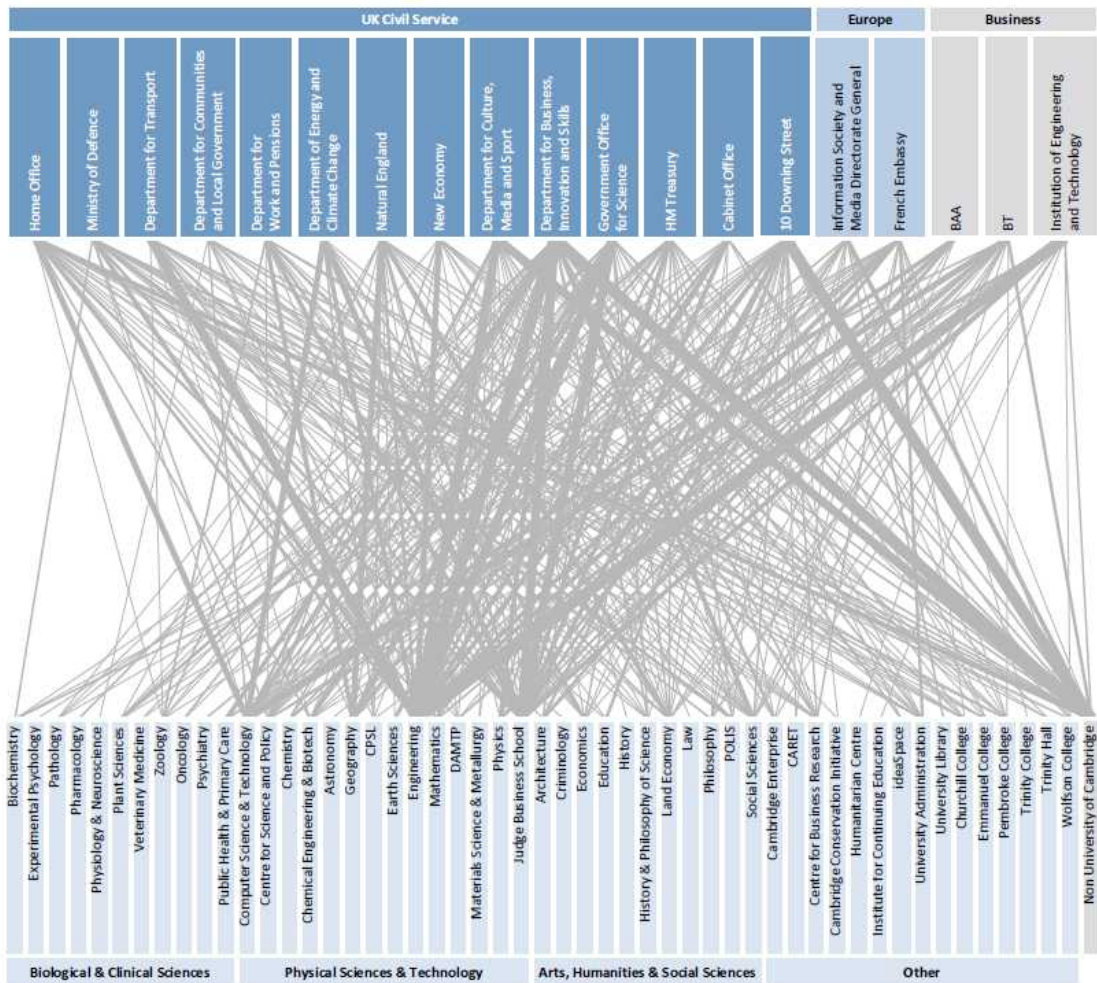
○政策フェローシップ (Policy Fellowships)

政府及び産業界の意思決定者に対して、研究者との有益で持続的なコネクションを形成する機会を提供している。アカデミアにおいては、それぞれの研究者が行う研究のインパクトを伝える効果的な経路として、政府や産業界においては、効率的なエグゼクティブ教育として歓迎されている。特に、中央省庁の政策担当者に非常に人気があり、また欧州連合(EU)関係者や産業界からも参加している。

概要は以下の通り。

- ・ 2010年5月に開始
- ・ 年間25名程度受け入れ、期間は2年間。
- ・ 中堅～上級レベルの政策担当者が大学に短期滞在(5日)する。滞在期間中、30名程度の学内研究者と個別の意見交換の機会を持ち、各自の問題解決のためのコネクション・ネットワークを形成(下記図参照)。滞在期間終了後も、別途ワークショップ等を開催するなどしてネットワークの維持を図る。

次の図は、政策フェローの所属機関と、政策フェローが訪問するケンブリッジ大学の研究者の所属学部のマッチングを図示したものである。



CSaP Policy Fellowships Programme: meetings between new Policy Fellows and researchers, 2011

(出所) 2011 年度年次報告書より。

- 実施の経緯:** 2008 年に英国首相の科学技術会議(CST : the Council for Science and Technology)が行った調査では、英国における科学と政府との関係は、“不信、尊敬の欠如、理解の欠如”と表現された。CSaP のミッションのうち一つは、このような科学と政策の関係を改善するために、それぞれの領域にいるプレイヤー間のネットワークを作る機関となる、というものである。政策フェロープログラムは、これに取り組む試験的な取り組みであり、2010 年に開始した。狙いは、政策担当者と研究者の間の、一対一のコネクションを形成することにある。尚、政策担当者の担当とする政策分野は科学技術政策だけではなく、すべての政策分野を対象とする。
- CSaP の役割:** CSaP の役割は、政策フェローとなる政策担当者が現在抱えている課題を特定し、そこに対して知見を提供することができると想定される、関連学問領域における25-30名のケンブリッジ大学の研究者を紹介し、個別のミーティングを設定することにある。このミーティン

グにおけるやり取りはプライベートなものであり、録音もされないし、何らかのフィードバックはあるものの、事務局は基本的には関与せず、レポート等を課すことはない。ただし、ネットワークを維持するためのフォローアップは期間中(2年間)行う。

- ・ **メカニズム:** 一つ目には、個別の研究者にとってみると、まずは政策フェローが彼らの研究室にやってきて、1時間程度の意見交換を行うだけなので、非常に負担の軽いものとなる。相互に興味を持てば、意見交換をさらに続けることも可能である。二つ目には、政策フェロー自身が、何を問題としているかと言うことができるので、研究者との意見交換の内容も、フェローの関心事項に非常に関連したものとなる確率が高い。研究者は、政策フェローがあらかじめ作成する質問表を見て、自分が何をインプットできるか準備することができる。
- ・ **フォローアッププログラム:** 政策フェローが大学を訪問する1週間は、フェロー期間の始まりである。その後は、ネットワークを維持するために、WSなどのイベントの開催、大学での講義等、様々な方法でキャンパスに戻ってくる機会を提供する。
- ・ **成功の鍵:** フェローシップのはじめの1週間で、いかに生産的で長続きするコネクションを作れるかが鍵であると考えられる。しかし、どのコネクションが長続きするかを予め予想することはできないので、できるだけ低コストで多くのシーズを撒くことができるメカニズムが必要である。現在のやり方は現時点で成功していると考えている。また、政策担当者と研究者はまったく違う世界に住んでいるため、CSaPが仲介機関となり、政策担当者と研究者の間のスケジューリングを行っていること自体が、彼らをつなぐための鍵であり、この機能がなければつなぎ合わせる事が不可能であろう。さらに、有力なアカデミアとしてまた魅力的な場所を持つ、ケンブリッジ大学自体の魅力も、政策フェローをひきつける鍵である。
- ・ **アカデミアにとってのインセンティブ:** 大学研究者のインセンティブは、彼らの研究の政策的含意を、政策担当者へ直接伝えることができることにある。さらに、今後、英国における研究評価の仕組みが研究卓越性枠組み(REF: Research Excellence Framework)に変更され、研究が政策や社会・経済へどのようなインパクトを持つかが評価されることとなる。それへの対応の必要性が、本取組みへの研究者の参加インセンティブを高めているといえる。
- ・ **対象とする政策担当者のレベル:** 対象とするレベルは、最もシニアなレベル(すでに実際に政策を作ることをしない大臣レベルを含む)でもないし、ずっと秘書官や事務員でいるレベルでもない。ある領域において権限と責任を持ちながら政策形成に携わり、彼らの指揮のもとに部下が複数いるイメージであり、英国の場合で言うと、Director General, Director, Deputy Directorを想定としている。彼らこそが我々が最も影響力を持てる対象であると考えている。
- ・ **費用:** プログラムの費用は、事務局の経費と、フェローの宿泊費と旅費である。フェローが負担する費用はフェローの属性により異なる。行政官は実際にかかる費用よりも非常に少ない額を負担するが、欧州委員会の行政官の場合、それより負担が大きくなる。産業界(製薬、通信、宇宙、防衛など)からのフェローも受け入れており、彼らは6,000ポンド程度負担する。(これは実際にかかる費用の3倍程度であるから、実質的には、産業界が行政官に費用を負担して

いるともいえる。)研究会議からもいくらかのファンディングは受けている。

- ・ **課題:** リソースの限界により、現在の規模以上で行うことは難しい。また、政策フェローの時間と、ファンディングの問題も課題である。政策フェローはそれぞれ非常に多忙であるため、キャンパスに滞在する1週間をひねり出すことが難しいことが多い。

4) 新たな展開 (教育・研究)

○ケンブリッジ公共政策修士 (MPP: Cambridge Mphil in Public Policy) のカリキュラム開発への協力

ケンブリッジ大学では、公共政策修士課程(MPP)を 2013 年秋から開講する予定であり、CSaP は、その設計に協力している。政治学・国際研究学部(Department of Politics and International Studies)に設置されるが、芸術(Arts and Humanities)、生物学(Biological Sciences)、医学(Clinical Medicine)、人文・社会科学(Humanities and Social Sciences)、物理科学・技術(Physical Sciences and Technology)の教授陣が、担当する。将来的には、博士課程も設置を視野に入れ、また、1~2 週間の短期のコースのシリーズの設置も検討中である。

MPP の特徴:

- ・ マルチディシプリンで、実践志向のコースの設計。
- ・ 期間は1年のコースで、政策分野に特化するのではなく、一般的な”generic skill”の取得に主眼。
- ・ まず初年は 20 名くらいで始め、それ以降は 30 名程度を想定。

・ **開設の経緯:** 英国では、米国に比べて、政策関連のプログラムを統合するのが遅れており、今回の取組みは、学内の多くの学部で取組まれている、公共政策に関連するコースを統合することが一つの目的である。これは、学内で従来から望まれていることであったが、高等教育へのファンディングが、大学のインパクトとして、基礎研究だけでなく社会的影響をより強調するようになってきていることも追い風となっている。つまり、この MPP の開設により、学内における様々な科学分野のブルー・スカイの基礎研究が、将来の政策的含意にいかにつながるかを検討するための、直接的なルートを形成しようとしている。

・ **対象とする政策分野:** できるだけ多くの政策分野を対象とするように設計している。主なものとしては、電力、交通、土地利用等。ただし、個別の政策分野に特化したスキルの形成ではなく、政策分野横断的に必要となる、基盤的・包括的な能力の形成を目指している。

・ **育てたい人物像・育成するスキル:** 広い見識を持った政策担当者の包括的なスキルの形成を目指している。この際、特定の政策分野における知識ではなく、それぞれのキャリアを通じて必要な、分析スキルと、(交渉・指導・意思疎通などをうまく行うための)よりソフトなスキル

の形成にフォーカスをあてる。つまり、個別の鍵となる政策分野間をつなぐ空間(translation space)において活躍する、ジェネラリスト人材の育成を目指している。また、育成したいのは単なるスキルだけではなく、新たな考え方や、アプローチである。学生に対して(一方的に)教えるだけではなく、学生が、将来、政策がどのようなようになるか、より幅広い視野で考えることができるようにさせることを目指している。

- ・ 社会文化的そして科学的なことを理解する人材を集めて、統合し、お互い議論しあうことができるようにしたい。このコースによって、基礎的な学問分野から人を集め、科学技術的なバックグラウンドを理解したうえで、法律家、経済学者などと一緒になって、政策の課題について議論を行うことを目指している。このコースにより、ネットワークを構築し、学生のキャリア形成につながるようにしたい。

・ 学生のバックグラウンドとキャリアパスの想定: 工学の博士号取得者、行政機関、産業界、メディア、非営利団体等、いろいろなセクターから多様なバックグラウンドの人材を集めることを想定している。学部卒業後すぐの学生の受け入れではなく、3年から5年程度の実務経験があり、今後のキャリア形成にあたって、現状で足りないものがあることを認識している人材が学ぶことを想定している。キャリアパスとしては、ここで学んだ後は、より政策と関連したポジションに就くことができるようにしたい。ただし、行き先としては行政機関だけでなく、国内外の政策形成のより広いコミュニティに関わってほしい。

・ 教育内容: 1年のコースであり、3ターム(8週間/1ターム)と休み期間中のプロジェクトから構成される。実際の対面型での授業の期間は非常に短いため、非常に効率的に行う必要がある。教育内容は、下記の通り、核心(インナー・コア)、外核(アウター・コア)、そして職業体験プログラム(Work Placement Programme)から構成される。

- ・ <核心(インナー・コア)>: 方法論としては、ケース・スタディが主軸となる。対象として、持続的発展(Sustainable Development)、健康と福祉(Health and Welfare)、そしてレジリエンスとリスク(Resilience and Risk)という、3つの主要なテーマを取り扱う。それぞれのテーマの中で、対応すべき重要な政策課題を次の図のように整理している。また、すべてのテーマに関わるものとして、横断的な分野(Cross-cutting Areas)を設置している。

Themes in Public Policy			
Sustainable Development	Health and Welfare	Resilience and Risk	Cross-cutting Areas
* Biodiversity	* Culture	* Education	* Funding Priorities
* Building	* Housing	* Global Resources	* Incentives and Regulation
* Climate	* Well Being	* Adaptation	* Environmental
* Energy	* Public Health	* New Technology	* Damage
* Infrastructure and	* Leisure	* Law Enforcement	

Transport * Conservation	* Society	* Financial Systems	* International Perspectives * Evidence * Decision Making * Implementation and Evaluation * Legal Framework * ICT
-----------------------------	-----------	---------------------	--

(出所) Miranda Gomperts 氏より提供された資料を基に作成

ケース・スタディを行う際には、次の9つの側面を考慮する。

- ・科学(Science) -- エビデンスにより何が分かり、何が分からないか
- ・歴史(History) -- 過去から何を学べ、何を学べないか
- ・経済学(Economics) -- 費用と便益をいかに測定できるか
- ・政治学(Politics) -- 政策アジェンダはいかに設定されるか
- ・法学(Law) -- 権限(authority)の付与はいかにおこなわれるか
- ・意思決定(Decision-Making) -- 意思決定はいかに行われるか
- ・技術(Technology) -- 技術の範囲、潜在性、限界の理解
- ・実行(Implementation) -- 意思決定を実践に移す
- ・評価(Evaluation) -- 成功と失敗の教訓から学ぶ

これらの9つの要素をそれぞれ専門とする教授が担当する。意思決定のところでは、関係する政策担当者を関与させることも検討している。

具体的なケースとしては、例えば、以下のようなものを想定している。

- ・【持続的発展】セバーン川潮力発電所
- ・【健康と福祉】ヒト・パピローマ・ウイルス(HPV)ワクチンプログラム
- ・【レジリエンスとリスク】核抑止力

1年に3つほどケースを設定し、ケースごとにリーダーを置き、何名かの協力者(contributor)を配置する予定である。

これらにおいて重要なのは、自分自身をそれぞれのケースから切り離し、合理的になり、多くの異なる分野と情報源から慎重に情報を収集し、包括的な形で、それら情報を統合できるようにすることである。これによって、政治家が、正しく、道理に基づいた決定を行うために、情報を提供することができる。

- ・ <外核(アウター・コア)>: 講義, グループ演習, 個別研究からなる。講義においては、科学

的方法論とエビデンスの性質, 経済学, 統計学とシステム・スキル, 法政治学, 哲学と倫理, メディア, ソフト・スキル等を取り上げる予定である. 基盤的な, 方法論に基づく講義を行う.

・ <職業体験プログラム(Workplacement Programme)>: 政策レポートを1本執筆するために, 4週間のworkplacementを行う. 中央省庁, 刑事司法機関, 民間部門や非営利団体における政策担当部署に学生が配置され, 問題設定, 戦略策定, 関連データの収集, オプションの策定と評価, そして報告書の作成を行う予定である.

【訪問調査概要】

調査日時 : 2012年3月23日 10:30-12:30

対応者 : Robert Doubleday(Head of Research), Miranda Gomperts(MPP Development Director), Nick Gray(Associate Advisor)

出張者 : 岡村 麻子 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者 : 中村 隆之 (文部科学省)

場所 : Centre for Science and Policy, 10 Trumpington Street, Cambridge, CB2 1QA, UK

(6)【英国】英国イノベーション研究センター(UK-IRC)

UK-IRC: UK-Innovation Research Centre

①基本情報¹⁰

1) 設立経緯

英国イノベーション研究センター(UK-IRC)は、イノベーション政策と実践に関する研究と知識共有を深めることに取り組む、ケンブリッジ大学ビジネス研究センター(CBR: Center for Business Research)と、インペリアル・カレッジ ビジネス・スクールのジョイント・ベンチャーである。

UK-IRC は、5 年間のプロジェクトであり、現在 3 年目を迎えている。英国政府の Innovation Nation に基づく競争的資金に応募し、設置された。資金源は、ビジネス・イノベーション・技能省(BIS)、社会科学研究会議(ESRC)、科学技術芸術国家基金(NESTA)、技術戦略会議(Technology Strategy Board)である。

2) ミッション

UK-IRC は、イノベーション研究に関する、複数年にわたる大規模研究プログラムを実施し、また、政策担当者と実践者のための知識ハブの構築に取り組んでいる。政策及び実務家コミュニティを参加させながら、ハイレベルで独立した研究を通じて、イノベーションに関する知識を進展させることをミッションとしている。以下の活動にフォーカスをあてている。

- ・ 公的部門及び民間部門におけるイノベーションの新たな研究が、政策と実践に対して最大の効果をもたらすようにする
- ・ イノベーションとビジネスのパフォーマンスの関係性と、これが国家経済及び個別組織にいかに関与しているかを明らかにし、これについて探る
- ・ セミナーやイノベーション podcasts などの活動により、'知識交換ハブ(Knowledge Exchange Hub)'を通じた、研究成果の普及活動を積極的に行う

3) 教員・スタッフに関する情報

5 名からなる執行委員会(Executive Committee)のもと、4 名のリサーチ・フェロー、13 名の研究者が在籍。ケンブリッジ大学に籍を置くものと、研究プロジェクトにより雇用されるものの両方がある。また、15 名の産官学のメンバーからなるアドバイザリー・ボードがある。事務スタッフは 4 名。

4) 学生に関する情報

¹⁰ ウェブサイト(<http://www.ukirc.ac.uk/>)及び訪問調査結果(2012 年 3 月 23 日実施)に基づき記述した。

UK-IRC として教育は行っていないため、学生は在籍しない。ただし、博士課程学生が、研究所における研究プログラムでアシスタント等を行うことはある。

②インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

産業界と協力することが多いが、政府、他のアカデミアとの連携もある。組織間の正式なものから、個人間の非公式のものまで多様である。連携の起こる段階もケースによって様々であるが、我々としては、どの段階においてもコミュニケーション経路をオープンにする努力をしていて、それこそが、UK-IRC のミッションであると考えている。また、個人的なコネクションを形成することが、知見を伝え、長期的な影響力を持つ最も効果的な方法であると考えている。

連携の具体的事例としては、下記がある。

- ・ **他の大学との連携:** UK-IRC 自体も、インペリアル・カレッジ ビジネス・スクールと連携した事例である。政府からの競争的資金を獲得するにあたって、ロンドンに位置するインペリアルと提携することが有利であると考え、連携した。
- ・ **ケンブリッジ統合知識センター (Cambridge Integrated Knowledge Center):** ビジネス・スクール、イノベーション研究、物理学者、工業(製造業)が共同し、学術における科学技術の商業化に取り組んでいる。政府と研究会議からのファンディングを受けている。
- ・ **調査等を通じた、政府や産業界との協力:** 事例として、政府と協力し、イノベーション調査 (CIS: Community Innovation Survey) を行っている。また、英国銀行協会 (British Bankers' Association) からの委託により調査も行っている。

CBR について

CBR は 1994 年に設置されたが、コアなメンバーは、それより 3 年前から共同で研究プロジェクトを組んでいた。UK-IRC 同様に、CBR も、5 年を期間とした大規模な政府のイニシアティブ (競争的資金) により開始されたが、それ以降は、別の外部資金を獲得することにより運営されている。ケンブリッジ大学からの資金提供はない。

UK-IRC について

総資金のうち、半分以上が、成果の普及を含む、エンゲージメントに割り当てるよう、資金提供者から要請されている。

現在、4 つの団体から資金を得ているが、そのうち 3 つは我々の成果に満足しているが、1 つはそうでもない。複数の資金源がある場合、それぞれの機関のモチベーションが異なり、すべてを満足することが難しい場合もある。

組織構造

アドバイザー・ボードは産業界からのメンバーが多いが、これが非常に有用である。なぜなら、産業界のメンバーは、我々が行う研究に関して、それが何に関係し、何を意味し、なぜ問題であるか、さらに、定量化できないか等、常に問いかけてくる。これは我々の研究にとって、非常に意義深いことである。

組織のミッション・特徴

我々の研究や政策関連での活動は、すべてのものが、ビジネスに焦点を当てていることが特徴である。また、この組織においては、学際的アプローチで取組む必要性が強く信じられている。

研究について

我々が目指している研究は、政策との関連性は重視するものの、アカデミックに水準の高い論文を生み出すことを一義的に狙いとしている。中には、政府や産業界から依頼された、特定の政策課題に対応したものもある。前者と後者の間に位置するものもたくさんあるが、それらは、アカデミアからの動機で研究がスタートしたものであるが、政策との関連性についてより強制的にとりあげられるものである。

CBR における、そもそものリサーチ・クエスチョンとしては、大学における研究と産業の研究がいかに結びつくか、を解明するということにあり、その後、研究のフォーカスは、大学や技術のスタートアップに対して科学政策はどうあるべきか、を解明するところに向かっている。

UK-IRC や CBR において取組む研究テーマは、アドバイザー・ボードや、それ以外でも、内部において良く議論される。我々のコアとしてきたものと、新たな政府資金を獲得して行う研究の、最適なバランスを探ることは、非常に難しいことであり、どれが正しいのか言うことは難しい。

成果の発信について (UK-IRC の知識交換ハブ (Knowledge Exchange Hub))

<http://www.ukirc.ac.uk/knowledgeexchange/>

UK-IRC の取組みとして知識交換ハブ (Knowledge Exchange Hub) を形成し、積極的に成果の発信を行っている。これは、セミナーやポッドキャストによる成果の発信など、知識の生産と普及に関連を持つ研究者、政策担当者、そして実務家をつなげるための新たなエンゲージメントの方法である。

学際性

これまでの場合、多くの研究チームにおいて、社会学者、工学者、法律家、経済学者、地理学者等が関わってきた。学際的な研究を行うために必要なことは、第1に異なる学問領域に対する尊敬であり、それがあってこそ異なる学問領域のパラダイムを理解することができると考えている。さらに、学際的な研究がうまくいくためには、協働する相手と、実際に同じ場所で

働き、常に相手を見ることができ環境にいることが望ましい。それぞれの研究者が自分のサイロに閉じこもっていけば成功しない。学際性が成功するまでには、少なくとも5年以上の期間がかかるのではないか。

また、ケンブリッジ大学は、伝統あるカレッジを通じて、学際的な研究が起こる素地があるといえる。カレッジでは、異なる学問領域の人材が夕食をともにし、かかわりあうことで、個人的なつながりの中で、学際性へのチャンネルを持つことができる。

学際的研究における課題とは、アカデミックなアウトプットは専門特化において期待されるものであることから起こる。

データベース

CBR は、英国において中小企業に関連するデータベースを作成するほぼ唯一の機関である。1991年以來、2～3年おきに調査を行っている。

使用するデータベースとしては、金融関係の FAME(Financial Analysis Made Easy)や、政府統計局が提供する VLM(Virtual Microdata Laboratory; <http://www.adls.ac.uk/ons/ons-virtual-microdata-laboratory/>)などがある。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月23日 14:00-15:10

対応者：Andy Cosh (Acting Director), Andrea Mina (Senior Research Fellow)

出張者：岡村 麻子 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者：中村 隆之 (文部科学省)

場所：UK-IRC, University of Cambridge, Top Floor, Judge Business School
Building, Trumpington Street, Cambridge, CB2 1AG,
UK

(7)【英国】ケンブリッジ大学製造業研究所

IfM - Institute for Manufacturing, Dept. of Engineering, University of Cambridge

①基本情報¹¹

1) 設立経緯

ケンブリッジ大学製造業研究所 (IfM : Institute for Manufacturing) は、ケンブリッジ大学工学部の製造業・経営部門に設置されており、研究と教育を行い、また、産業や政府との窓口となっている。現所長である Mike Gregory 教授が 1989 年に設置した。

2) ミッション

IfM では、経営、技術、政策に関する専門知識を結集し、分野横断的な方法により、産業における多方面の課題を取り扱っている。活動としては、教育、研究、応用研究、そして商業化に関した取り組みを行っている。教育に関しては、学部及び大学院課程の複数の学位プログラムを運営している。研究に関しては、テーマごとに複数の研究センターを設置し、例えば光通信など製造業に関するものから、技術経営、技術戦略、製造業の国際化など政策に関わるものまで、非常に幅広い研究活動を行っている。

3) 学位・プログラム等

○学部課程： 製造工学 (Manufacturing Engineering Tripos)

IfM では、工学部の 3 年次以降の学生を、1 年で 30-40 人受け入れている。尚、工学部全体では、入学者は 340-350 名程度であり、はじめの 2 年は学部全体で共通したカリキュラムとなる。基礎的な工学で優秀な成績をおさめ、かつ、応用に特に興味の強い学生を選んでいる。

○大学院課程

- ・ 工学修士 (Master of Engineering) : 30~40 名程度。ここから博士課程に行くものは非常に少なく、2 年で 1 名程度。
- ・ 産業システム、製造、経営修士 (ISMM : Industrial Systems, Manufacture and Management) : Master of Philosophy. ケンブリッジ大学出身以外の学生も受け入れ。すでに 46 年の歴史を持ち、非常に実践的志向の強いプログラム。学生のバックグラウンドは、数学、経済学、物理学などであり、産業界で就職したいと望むものが多い。英国人の修士課程学生に対してのファンディングが限られている問題も関係して、現在の学生はほぼ外国人学生 (中国、フランス、ドイツ等) となっている。

¹¹ ウェブサイト (<http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/>) 及び訪問調査結果 (2012 年 3 月 23 日実施) に基づき記述した。

- ・ PhDプログラム: 3年

このほか、社会人向けに、2週間という短期の管理職研修(Executive education activities)を行っている。以前、産業界向けの修士課程プログラムを持っていたが、現在は廃止している。

4) 教員・スタッフに関する情報

研究学位学生(Research Students)を含めて、スタッフは230名程度。

5) 学生に関する情報

学部生・修士課程の学生は100名を越す。学生は、コンサル、メーカー、銀行どへ就職するものが多く、工学系に就職するものは少ない。政府等に行くものも少ない。

② インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

○MITとの連携による技術政策修士課程プログラム(M. Phill in Technology Policy)

(http://www.jbs.cam.ac.uk/programmes/mphil_techpol/index.html)

工学部及びケンブリッジ大学ジャッジ・ビジネス・スクールが米国・マサチューセッツ工科大学とのジョイントで、技術政策に関する修士課程プログラム(M. Phill in Technology Policy)を持っている。技術政策全般というよりも、大規模インフラストラクチャーの管理と政策との関連にフォーカスしている。

○i-Teams

(<http://www.iteamsonline.org/index.html>)

6年ほどまえから動いているものとして、i-Teamsというものがある。これは、多様な学問領域の学生チームと、産業界のメンターを組み合わせ、大学における発明を、新たな技術と製品デザインに結実させるための研修である。学生は、新たな技術に対する潜在的な市場を探索するためのハンズ・オンの経験をし、研究者は、潜在的なパートナーと顧客からの、早期のフィードバックを受けることができる。学生に対してサーティフィケート等の発行はないが、キャリアパスにはポジティブに影響を与えていると考える。

研究

Tim Minshall氏はオープン・イノベーションについて、Eoin O'Sullivan氏はR&D政策の国際比較と測定について現在研究を行っている。

IfMにおける研究は、自然科学・工学の実際の研究現場と非常に近いところで、経営や政策の研究を行えることが強みである。実際に研究開発を行う研究者とは長年にわたる信頼関

係があり、電話一本で現状把握や課題について聞くことができる。効果測定など指標を出す際にも、データだけではない、文脈を理解した解釈を行うことができる。

ケンブリッジ大学の工学部は、例えばロールス・ロイス社と 25 年にわたり共同研究をおこなっている。また、製薬会社の GSK とも長年にわたる産学連携を行っている。化学ではユニリーバや、日立製作所と物理学部など、多数ある。これらも、研究対象となる。

産学連携の現場で実際にどのようなことが長期的に起こっているのか、我々はダイナミズムを理解している。これらの理解なしに、データのみで、現象を理解することは難しいだろう。

また、ケンブリッジ大学における事例のみならず、工学部が世界におけるどのような長期の産業との連携関係を持っているかを、ケース・スタディとして集積している。これは、公共政策のみならず、大学の戦略形成に対しても含意があるだろう。

【訪問調査概要】

調査日時：2012 年 3 月 23 日 15:40-17:10

対応者：Tim Minshall (Senior Lecturer in Technology Management)

Eoin O'Sullivan (Senior Policy Fellow)

Carlos Lopez-Gomez (Doctoral Student)

出張者：岡村 麻子 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者：中村 隆之 (文部科学省)

場所：Institute for Manufacturing, Alan Reece Building, 17 Charles Babbage Road, Cambridge, CB3 0FS, UK

(8) 【オランダ】国連大学マーストリヒト イノベーション・技術経済社会研究所

UNU-MERIT (United Nations University – Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology)

①基本情報¹²

1) 設立経緯

マーストリヒトに所在した国連大学の新技術研究所 (INTECH: UNU-Institute for New Technologies) と、マーストリヒト大学のイノベーション・技術マーストリヒト経済研究所 (MERIT) が、2006年1月1日に統合した。そして設立されたのが UNU-MERIT という、国連大学 (UNU) とマーストリヒト大学の合同の教育研究センターである。

1995年に創設されていたマーストリヒト大学の MERIT PhD コースは、2006年に UNU-MERIT のコースとなった。それは UNU 研究所長 Charls Cooper と大学研究所との協力関係が基になったとされる。2006年に創設された「イノベーション研究と開発博士課程 (PhD course on Innovation Studies and Development)」(イノベーション研究中心のコース) は、2008年の UNU-MERIT 再編の際に、吸収合併された。

さらに、2010年12月、マーストリヒト大学ガバナンス大学院 (MGSoG: Maastricht Graduate School of Governance) の「公共政策・公共分析博士課程 (PPPA: PhD in Public Policy and Policy Analysis)」(2004年にマーストリヒト大学に創設) が、UNU のコースに組み入れられた。

2) ミッション

UNU とマーストリヒト大学との協力の下に、PhD プログラムと Master プログラムを有し、発展途上国を中心として広く海外からの学生を受け入れ、教育研究を行う。先進国と発展途上国のいずれも対象とした教育研究を行うのが特徴。これまで、先進国や発展途上国の技術変遷に関する理論的・政策的課題や、経済の発展を促進する技術変遷の役割といったように、技術と経済との関係性に関する内容に主に焦点が当てられてきた。UNU の中で唯一 PhD プログラムを有する大学である。2010年12月より、マーストリヒト大学ガバナンス大学院が UNU に組み入れられたことから、さらに、国内及び国際的な組織ガバナンスについて、すなわちリスク・アセスメントから政策分析、デザイン、評価にいたるまで広範囲の視点がカバーされるようになった。

3) 学位・プログラム等

a. PhD プログラム

共同 PhD プログラム (Joint PhD Programme) として開設されている。これは、UNU-MERIT の「技術変化の経済学と政策研究博士課程 (PhD Programme in Economics and Policy Studies

¹² UNU-MERIT のウェブサイト (<http://www.merit.unu.edu/about/>) 及び訪問調査結果 (2010年11月24日実施) に基づき記述した。

of Technical Change)』と、マーストリヒト大学ガバナンス大学院(MGSoG:Marstricht Graduate School of Governance)の「公共政策・公共分析博士課程(PPPA:PhD in Public Policy and Policy Analysis)」から構成され、学位はマーストリヒト大学より授与される。使用言語は英語となっている。

フルタイム4年間で、二期に分かれた構成となっている。9月に開始される第一期(28週間)のうち15週間で、基礎的な必修科目のコースワークが用意される。その後(1月以降)、2科目以上の選択科目を履修した後に、学位研究のテーマを決定し、PhDプロポーザルを提出する。プロポーザルについて口頭試問(ディフェンス)を行い、受理された場合に、2年目以降の学位研究と論文執筆を行う、第二期となる。

第二期では、通常2名の指導教官に指導を仰ぐ。指導教官の決め方は、まず学生が希望を提示し、研究テーマが特定された後に、そのテーマを踏まえて教員と相談し、プログラム・ディレクターが中心になって最終的に決められる。

学位論文は、マーストリヒト大学と外部の教員から構成される委員会において審査を受ける。

b. 社会人 PhD プログラム (Dual Career PhD Programme (GPAC2))

フルタイム/パートタイムの有職者のための特別コース(GPAC2)である。例えば国連で難民(refugee)や移民(migration)などの現場の業務に携わって、実務的な方法論に蓄積がある職員が関心を持った場合などに受けている。働きながら PhD プログラムに入る場合には、年に何回かに分けて2週間で、いくつかの科目を履修する。その後は仕事に戻りつつ、4~6年程度でプログラムを終了することを目指す、といった方法となる。年間15~20名が受講。ほとんどは国連職員。授業料は年間8000ユーロ。

c. Master プログラム

2010年より、マーストリヒト大学ガバナンス大学院(MGSoG: Marstricht Graduate School of Governance)のプログラムで、公共政策と人間開発修士課程(MPP: Master of Science in Public Policy and Human Development)が用意されており、公共政策分析及びガバナンスの基礎的理解を得ることが目的とされている。国際的レベルでの質を保証するため、マーストリヒト大学の教授陣に加え、連携大学や国際労働機関(ILO)のような国際機関と連携をとっている。

d. 開発途上国におけるイノベーション政策のデザインと評価 (DEIP: Design and Evaluation of Innovation Policy in Developing Countries)

途上国の科学技術イノベーション政策に関する政策形成関係者や、技術・イノベーションに関する戦略的意思決定に関わる民間セクターの参加者のための1週間にわたる集中コースである。コースの狙いは、途上国における最新の技術発展の分析と特定の開発コンテキストに即

した適切な政策のデザインとなっている。

4) 教員に関する情報

○教員，研究者の陣容

UNU-MERIT で科学技術政策に関係する教授陣は，14名．科学技術政策に関係する教員をこれだけ多く抱える大学は他に見当たらない．（雇用形態は，国連，UNU-MERIT，マーストリヒト大学での雇用といったように一様ではない．）

UNU-MERIT 所属研究者のうち特に科学技術政策にかかわる者

- ・ Prof. Anthony Arundel, UNU-MERIT
- ・ Prof. Dr. Théophile T. Azomahou, Maastricht University
- ・ Prof. Dr. Robin Cowan, Maastricht University
- ・ Dr. Mindel van de Laar, Maastricht University
- ・ Dr. Shyama V. Ramani, Maastricht University
- ・ Prof. Dr. Luc Soete, UNU-MERIT
- ・ Prof. Dr. Adam Szirmai, Maastricht University
- ・ Prof. Dr. Bart Verspagen, Maastricht University
- ・ Professor Dr John Hagedoorn, Maastricht University
- ・ Dr. Wiebe E. Bijker, chair of the Department of Social Science and Technology, Maastricht University

参照: <http://www.merit.unu.edu/about/people.php>

5) 学生に関する情報

○学生情報

現在在学中の PhD 学生のうちオランダ人は 1 人のみ．オランダ国内ではなく，海外の国の政策に関心があるような学生に魅力的であることを念頭におく．

多くは，途上国など外国で修士号を取得した後に UNU-MERIT に来る．そのうち科学技術のバックグラウンドを有する学生は 1 割くらい．

現在，MERIT で入った学生とマーストリヒト大学ガバナンス大学院で入った学生を合わせて 60 名を抱える．以前は入学者約 6 名／年だったのが，今では約 20 名／年．

PhD 在学生 60 名のほとんどは新卒で出身の国等の大学で修士を取得した後に入学してくる．たまに 1, 2 年間の職業経験がある者もいる．

PhD 学生がコースの中でドロップする最初のヤマは，コースワークの途中であり，その次は 1 年目の終りに提出する学位論文プロポーザルが通らなかった場合である．以前の学位取得率は約半分だったが，選考過程を改良したため，現在では，8～9 割が 4 年間で PhD を取得して

いる。

詳細については③2)を参照されたい。

②インタビュー結果概要

ネットワーク・連携・協働

○外部機関との連携

UNU-MERIT は、これまで大企業との契約をとることについてはあまり成功していない。個人的にアドバイザーになることはよくあっても、大学として契約を取ることは難しい。それは、UNUの大学だからということが一つの理由。どうしても、英国やオランダの地元の大学に契約が落ちる傾向にある。

国連大学(UNU)では、日本の横浜に国連大学高等研究所(UNU-IAS)という持続可能性(sustainability)に関する大学院(博士課程)が設置されたが、日本の大学はこの機会を積極的に活用すべきと思う。地元の大学がUNU-IASと連携して国連大学のブランドを活用することを積極的に考えるべき。その場合、少し小さい規模の大学のほうがより効果的。

UNU-MERIT の場合、UNU の傘下に入ったおかげで国際的なネットワークができ、またブランドを得たことに意義があった。一方で財政的には、政府機関等からの外部資金はすべて、UNU ではなく、マーストリヒト大学の外部法人である財団に計上し、資金面での自由度は維持している。

キャリアパス

○学生のキャリア

PhD 学生が望む学位取得後のキャリアは、一番はアカデミアか国の政策系機関、その次に、国際機関(例えば WTO など)が多い。

③参考

1) Luc Soete 所長らへのインタビュー結果

○プログラム関係

コースワークでは、講義中心のものはほとんどなく、学生同士や教員との議論、論文等を読んでまとめる、などアクションを伴うもの。

マイクロ経済学など基礎知識を持たない PhD 学生のために、全体のコースワークに入る前に短期集中コース(crash course)を受けられる。例えば、現在一人アルゼンチンから来た法学系の学生が受けている。

コースワークの予定(MGSoG 統合後の主な追加科目にアンダーライン)

カレンダー (2012-2013)	
2012. 9/3-24	マイクロ経済学・計量経済学・数学集中コース (基礎固めが必要な者向け)

9/10-14	公式プログラム開始 (イントロダクション等)			
9/17-11/2	phD 研究方法	<u>科学・公共政策 (発展拡大)</u>	ネットワーク経済学	グローバル経済におけるイノベーションと成長 または <u>ガバナンス・政策 分析序論 (新規)</u>
11/5-12/21		I. 基礎計量経済学 または II. 経済学及びイノベーション計量経済学	経済成長及び社会 経済開発	<u>公共政策評価 (新規)</u>
12/21-2013. 1/6	冬休み			
1/7-4/30	専門科目		文献調査執筆 研究提案執筆	

○学費

学費の適用が、EU 全域とオランダで異なる。オランダでは、学部、修士課程では、授業料を徴収し、博士課程のみ徴収しない(UNU-MERIT はオランダでのルールに従う)。EU 域内他の多くの国では、学部からすべて授業料無料。また、博士課程では学生でなく雇用者との考え方であり、給料が支払われるのが基本。(最大 6 名まで UNU から奨学金を出すことができる。それ以外の学生は、出身国の政府から支援を得る者が多い。)

○中心に据える領域と研究アプローチ

英国マンチェスター大学は、STS と経済学の領域がカバーされている。英国サセックス大学 SPRU は、最近では経済学の領域にかなり寄っている。それらとの比較でいうと、UNU-MERIT は、科学技術政策や、技術と経済との関係に強みを持つ。特に開発との関係で経済学的分析を行う。経済学的に社会の多様性を把握し、政策の選択が可能となるようにデザインすることを目指す。STS ではとかく記述的(descriptive)になり、政策のデザインにつながらないことが課題。

開発の際は、社会保障や貧困などにおける多様性を持ちながら、イノベーションとダイナミックなつながりを持つ。

先日、日本の科学技術政策研究所(NISTEP)のメンバーが NEMESIS モデルについて話を聞きに来たが、そのときに自分は、一般均衡モデルの GEM-E3 など別のアプローチも重要と指摘してがっかりさせたかもしれないが、多様で幅広いアプローチを(選択肢として)持つことが重要。

オランダの大学院教育では、入学すぐに学位研究に入る、研究メインのシステムが標準である。UNU-MERIT は、それらと比べるとかなり米国での大学院教育システムに近い。

米国において科学技術政策を扱っている主な大学は、科学技術政策を経済学的視野でとらえているのはスタンフォード大学、公共政策としてとらえているのはコロンビア大学、ハーバード大学ケネディスクール、ジョージア工科大学。

2) 在学 PhD 学生（在学 2, 3 年目）インタビュー結果

○在学 PhD 学生のプロフィール

- ・ (A. L. 男性):アルゼンチン出身. 2009年9月入学. 学士, 修士(Msc in Economics)はブエノス・アイレス大学で取得. 経済発展(Development)と産業ダイナミクスとの関係性に関心が高く, 特にラテンアメリカ経済に焦点を当てている. 学位取得後は, 産業政策か政策の実施に係る国際機関, を考えている. アルゼンチンかラテンアメリカの政策に携わりたい.
- ・ (G. T. 男性):イタリア出身. 2009年9月入学. 学士, 修士(Master of Science)はボッコニー大学(Bocconi University, イタリア)で取得. 修士の学位テーマは, 「バイオテクノロジー及び製薬分野における産学連携」で, Prof. Dr. Andreas Pyka と Prof. Franco Malerba に師事. 2008年4月~2009年7月, インターンとしてブレーメン大学イノベーション・制度派経済学研究所(ドイツ)に勤務. 研究上の関心は進化経済学の広範囲に及ぶ. 現在の研究テーマは, 半導体産業における技術拡散のグローバルネットワーク分析等で, 特許分析を進めている. 特に途上国における企業の役割に関心を寄せている. UNU-MERIT は, 研究レベルも高く, 他のEU域内の大学と異なってEUの中からはだけでなく様々な国から PhD 学生が来ているのを見て魅力を感じた. 学位取得後については, 学界か, 国連などの国際機関などいろいろな機会を探している.
- ・ (H. M. 男性)エチオピア出身. 学士(経済学)はアディス・アババ大学(Addis Ababa University, エチオピア)で取得. 修士は, 構築環境学の主専攻でスウェーデン王立工科大学において取得, また国際・開発経済学専攻でルーベン経済学校(Economics School of Louvain)においても修士号取得. 現在の研究テーマは, 技術変化と国際貿易や経済発展との間の関係性で, 特に異種企業との国際貿易のダイナミクスに焦点. UNU-MERIT は, 教授陣が魅力的で, 自身の関心に沿った教授陣だったこと. 学位取得後は, エチオピアかアフリカ内で, 学界などで何らかの研究活動に携わりたい.
- ・ (T. P. 女性)アルメニア出身. 修士は筑波大学で IT やコンピュータ・ネットワーク分野の専攻で取得. その後関心が産業発展とソーシャル・ネットワークとの関係などに移り, それらの関心に沿った教授陣を有する UNU-MERIT に入った. 現在はイノベーションにかかわる調査分析を実施. 学位取得後はまだ決めていないが, シンクタンクや国際機関, 学界などを想定している.
- ・ (E. U. 男性)ブラジル出身. 2010年9月入学. 学士(経済学)をサンパウロ州立大学(ブラ

ジル)で取得。修士(科学技術政策)をカンピーナス州立大学(ブラジル)で取得。研究領域は、保険医療関係産業、バイオ経済、イノベーション・マネジメント、戦略的提携及び産業動学。博士学位取得後は、学界か政府系機関を希望。

- ・ (J. M. 女性)コロンビア出身。数年間職業経験あり。イノベーション・サーベイや技術変化に関心をもって UNU-MERIT に入った。コースワークで、ミクロ・マクロ経済学と技術変化との関係性を扱っていることが魅力。修士と異なり、仲間で共通のゴールを目指している感じが、コースワークの中で、自分が何をすべきか考えられる機会が得られたことがよかった。コロンビア政府から奨学金をもらっているため、学位取得後はコロンビアに戻る必要があるが、職業としては学界か、研究関係、またはコンサルティング関係に携わりたい。
- ・ (F. G. 女性)イタリア出身。2010年9月入学。学士はボッコーニ大学(イタリア)で経済学とイノベーション・技術のマネジメントを専攻。修士は、Prof. Franco Malerba に師事し、学位研究テーマは中国とインドにおける ICT 分野でのイノベーションと特許化活動。ボッコーニ大学の財政支援によりエラスムス大学 Rotterdam School of Management において、イノベーション・マネジメントを主専攻として修士(Master of Science, 経営学)を取得。もう一つの学位研究テーマは、アイントホーフェン地域における知識生産とクラスター形成影響との相互作用プロセス。現在の関心の中心は、途上国における成長パターンと技術変化。UNU-MERIT は、コースワークの中でじっくりとやりたいことが考えられること、奨学金が受けられることに魅力。また、phD 学生が国際的で多様であることも期待した。学位取得後は、学界などを希望。
- ・ (D. O. 男性)ウガンダ出身。修士は、物理(天文学)専攻で南アフリカ大学において取得。その後の進路を考えた結果、天文学研究でなく政策的研究の方に進むこととしたので UNU-MERIT に入った。経済学のバックグラウンドはないが、特段の集中講義は必要なく、コースワークの中でキャッチアップできた。学位取得後は、将来的には学界に進むことを希望。
- ・ (F. L. 男性):フランス出身。UNU-MERIT は人の多様性と、最初にコースワークで学べるのが魅力。将来はまだ決めていない。

○その他のインタビュー結果

- ・ 入学してから学位取得までの平均的な期間は、4.5~5年間。最初の1年間(コースワーク)+6カ月(学位研究テーマの提案・審査)+3年以上(学位研究)。インターンシップは可能だが、必修ではない。
- ・ 奨学金の受給期間は4年間。奨学金は、自国政府からか、UNU-MERIT から受けるのが一般的。以前はオランダ政府からも受けられたが現在はない。
- ・ 米国では、伝統的な経済学に関する大学院はあるが、技術変化における経済学を中心にしていないところはない。米国の大学院では、そのような分野を研究している教授が1人いる程度だが、3,4人以上の教授を抱えるような大学院は、唯一 UNU-MERIT のみ。

- ・ キャリアパスとして、国の政府機関は想定されるか否か、については、国や個人の関心によって状況は異なるが、基本的にはオープンに検討するケースが多い。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月22日（木）16:00-19:00

3月23日（金）11:00-13:00

対応者：3月22日（木）

Luc Soete, Director, UNU-MERIT

Professor of International Economics, University Maastricht

Bart Verspagen, Professor, Maastricht University

Michiko Iizuka, Researcher, UNU-MERIT

3月23日（金）

PhD 学生 9名（2年生，3年生）

Michiko Iizuka, Researcher, UNU-MERIT

出張者：長野 裕子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：後藤晃教授，永野博教授，鈴木潤教授，政策研究大学院大学

場 所：UNU-MERIT, Maastricht, The Netherlands

1. 2. 3 政府等機関

政府等機関における、キャリア形成、ネットワーク構築への支援の取り組みとして、米国における全米科学振興協会とナショナルアカデミーズ、英国における議会科学技術局を訪問し、調査を行った。概要を以下で紹介する。

(1)【米国】全米科学振興協会 AAAS 科学技術政策フェローシッププログラム

AAAS Science and Technology Policy Fellowship Program

①基本情報¹³

1) 創設経緯

全米科学振興協会(AAAS: American Association for the Advancement of Science)は、1848年設立の世界最大級の学術団体であり、科学雑誌 Science を発行している。

科学技術政策フェローシッププログラムは、1973年に議会事務局へのフェローの派遣を目的とする議会フェロープログラム(Congressional Fellow Program)として創設された(当初のフェローや7名)。その後、連邦政府機関や議会の委員会、国会議員事務所など派遣先が拡大し、また30近くの学協会が参加するなど、徐々に発展し、現在では年間約200名のフェローが在籍している。

2) 制度概要¹⁴

○対象

- ・ 博士課程もしくは同等の学位保持者(工学分野では修士+3年以上の経験)以上の者(外国籍の者、連邦政府職員は応募できない。)
- ・ 幅広い年齢層を対象としており、2010-11年度は下は25歳から上は77歳まで。

○活動内容

- ・ 議会フェローの場合は議員のスタッフとして、行政機関フェロー場合は中堅以上のスタッフとして、政策立案、施策実施、プログラム運営等の業務に従事する。

○期間

- ・ フェロー在任期間は1年度だが、受け入れ機関との同意があればさらに1年の延長が可能。毎年40名程度が期間を延長している。

○定員

- ・ 定員は約130名。内訳および受け入れ先は下記の通り。

¹⁴ インタビュー及びAAAS科学技術政策フェローシッププログラム(<http://fellowships.aaas.org/>)より

カテゴリー	定員	主な派遣先
議会	AAAS 枠 2, 学協会枠 30	議員事務所, 議会委員会事務局など
外交・安全保障・開発	30-40	国際開発庁, 国防総省, 国家安全保障省, 国務省, NIH フォーティ国際センター, 農務省海外農業局
エネルギー・環境・農業	30-40	農務省, エネルギー省, 環境保護庁, NASA, NOAA, NSF, 地質調査所
保健・教育・人的サービス	30-40	厚生省, 退役軍人省, NIH, NSF, 農務省食品安全検査局
Roger Revelle Fellowship in Global Stewardship	1	全省庁, 議会, NPO など

○待遇

- ・ 手当は議会フェローの場合はAAAS枠で年間約75,000ドル, 学協会枠で55,000～85,000ドル. 派遣先の議員は手当てを支払う必要はない.
- ・ 行政機関フェローの場合はAAAS(業績等に応じて約75,000, 85,000, 97,000ドルの3段階)または, 各機関が負担する(金額は各省庁の規定による).

○選考方法

- ・ 議会フェローの学協会枠以外はAAASが選考を行う。(学協会枠の議会フェローは各学協会が選考する)
- ・ 第1段階審査(書面審査)及び第2段階審査(面接, 30分)方式
- ・ 第2段階終了後, 約1週間(placement week)の間にフェロー候補者は派遣先機関を訪問し担当者との面談を行う. その結果を踏まえてフェロー候補及び受け入れ機関との間でマッチング(それぞれが派遣希望先・受け入れ希望者リストを提出)を経て, 採取的な派遣先が決定される.
- ・ 業績を重視(書面審査100ポイントのうち40ポイントを占める). 合格率は30%程度.

○その他

- ・ 男女比はほぼ1対1
- ・ フェロー終了後, 40～50%が政府系機関に就職.
- ・ AAASの担当部局は17名のスタッフを擁する.
- ・ 同窓会組織には約2000名のフェローが登録.

②インタビュー概要

- ・ AAAS のフェローはたとえ省庁から手当が出ていたとしても、”AAAS フェロー”と呼ばれる。これは同フェローシップの長年にわたる実績による。
- ・ AAAS フェローは、それぞれの専門分野で一定水準以上の業績(Scientific Achievement)を持っていることが求められる。これが他のフェローシップとの間の違い。また熱意(Enthusiasm)も選考上重視される。
- ・ 様々な国で、AAAS のフェローシップを参考にしたものが行われているが、うまくいっているものとそうでないものがある。スイスでは民間財団が実施したがこれはうまくいかなかったようだ。他にもオーストラリア、カナダ、イギリス、スウェーデンなどで AAAS のフェローシッププログラムを参考にしつつ、国内の事情に即した形の取り組みが行われている。
- ・ フェローの能力開発の機会には、最初の 2 週間にわたるオリエンテーションがある。またこのオリエンテーションはフェロー同士のネットワークを作る機会でもある。他に能力開発ワークショップ (Skill Building Workshop) があり、そこではプレゼンテーションや、ヴィジュアルイメージの使用法、議員や行政官に対する説明資料(Briefing Memo)の作成方法、サイエンス・コミュニケーションなどの研修を受ける。また他のフェローから学ぶ機会として、フェローがそれぞれ自分の担当の仕事を他のフェローに紹介するハッピーアワーももうけている。
- ・ 元フェローも含むフェロー同士のネットワーク構築に関してはメーリングリスト(Listserv)の他に、イブニングレクチャーや朝食会(Networking Breakfast)、昼食会などの機会がある。
- ・ フェロー選考の 2 次審査では、3 名の元フェロー、関係機関の担当者、アカデミーやシンクタンク、産業界の関係者が面接を行う。このような選考委員会が 13 ある。各委員会は 2 日間で行う。12 回の面接を行う。

【訪問調査概要】

調査日時：2012 年 3 月 12 日（月）15:30-17:10

対応者：Cynthia R. Robinson 博士（科学技術政策フェローシッププログラム
ディレクター）

Tom C Wang 博士（国際局国際協力室 ディレクター）

出張者：小山田 和仁（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：犬塚 隆志（在米国日本国大使館参事官）

城山 英明（東京大学公共政策大学院教授、同政策ビジョン研究センター センター長）

蔦田 広幸（文部科学省・科学技術学術政策局・計画官付）

大濱 隆司（JST ワシントン事務所長）

場所：AAAS 本部ビル

(2)【米国】ナショナルアカデミーズ・マーザイアン科学技術政策大学院生フェローシップ

Christine Mirzayan Science and Technology Policy Graduate Fellowship, National Academies

①基本情報¹⁵

1) 創設経緯

1997年に、当時米国科学アカデミー会長であった Bruce Alberts 博士のイニシアティブで、政策フェローシッププログラム(Policy Fellowship Program)として創設された¹⁶。フェローに対して、米国の科学技術政策に情報提供を行うための分析過程に関係する機会を提供し、また連邦政府や地方レベルで科学技術政策において働くもしくは関与するために不可欠な基礎的スキルを身につけさせることを目指している。

2) 制度概要

○対象

- ・ 自然科学, 人文社会科学, 専門職大学院の大学院生及び大学院修了後5年以内の人材を対象。
- ・ 外国籍の学生であっても応募可能。

○活動内容

- ・ フェローは、アカデミーズを構成する、米国科学アカデミー(NAS: National Academy of Sciences), 米国工学アカデミー(NAE: National Academy of Engineering), 医学研究院(Institute of Medicine), 研究評議会(NRC: National Research Council)の各委員会に配置され、調査活動, 委員会運営, 提言作成を支援する。

○期間

- ・ フェローシップの期間は約3ヶ月(12週間)。冬・春季(1月下旬～4月中旬)と秋季(8月下旬～11月中旬)の年2回実施されている。

○定員

- ・ 定員は各期26名, 年間52名である。

○待遇

- ・ 手当は8,240ドル(2011年度)。フェロー受け入れに必要な経費(手当, 備品費等)は各委員会が予算化している。

¹⁵ Christine Mirzayan Science & Technology Policy Fellowship Program

<http://sites.nationalacademies.org/PGA/policyfellows/index.htm> 及びインタビューより

¹⁶ 現在の名称は、2期生で終了直前に事件に巻き込まれてなくなった、Christine Mirzayan博士を記念して名付けられた。

- ・ フェローは専用のブース, 机, PC 等を支給される.

○選考方法

- ・ 1次審査(書面審査)及び2次審査(電話インタビュー)を経て選抜される.
- ・ フェロー経験者及びアカデミーズの職員が選考を行う.
- ・ 合格率は約10%

○その他

- ・ フェロー終了後にアカデミーズで採用される場合もある. これまでに約100名のフェローを採用している.
- ・ 外国籍のフェローは近年増えてきており, 現在約4分の1を占めている.
- ・ 女性の割合は半数以上
- ・ 同窓会組織には約700名が登録している.

②インタビュー概要

- ・ Bruce Alberts 元会長がこの制度を始めたのは, アカデミーズの中にもっと若い人材を入れたという希望があったため.
- ・ 本制度の選考等にかかる経費はカーネギー財団(Carnegie Corporation of New York)から援助を受けている.
- ・ フェローはアカデミーズに雇用されているわけではないので, 秘密情報の扱いや指揮命令関係には気を遣っている. メンターに対しても「Dos and Donts」(すべきこと, やってはいけないこと)を示している.
- ・ 外国籍の学生も応募可能としたことは特に意図したわけではないが, これは結果として非常にいい結果をもたらしている. 彼らが母国に帰った後, 彼らの国と米国との間でのよいネットワークを生み出している.
- ・ 当初この制度を作ったときには, 博士課程に入ったばかりの20代半ばの学生が主たる対象だったが, 最近は20代後半から30代, 博士過程の後半かまたは修了直後のポストドクが多い. これはアカデミアでの就職が厳しくなってきたことを反映していると想定される.
- ・ フェローシップ修了後のキャリアとしては, アカデミアに戻るのが3分の1, ワシントンに残り政策コミュニティに参加するのが3分の1, その他民間企業等に進むのが3分の1という割合になっている. また多くのフェローが修了後にAAAS 科学技術政策フェローシップに応募している.
- ・ 連邦政府機関に就職したフェローが今度はクライアントとなって, アカデミーズに報告書の作成を依頼するということもある. 彼らはアカデミーズがどのようなところか非常によくわかって

いるからだ.

- ・ 大学院生が研究をいったん中断してこのフェローシップに参加することに対して、一般的に指導教員の反応は良くない。「正気か」というのが普通の指導教員の反応である。ただし、アカデミアでの就職も非常に厳しいものがあるので、学生はキャリアパスを広げる一環として本プログラムを受けている。
- ・ 每期約300件の応募があるが、その中で2次選考に進むのは70から100件程度。2次試験は電話インタビューであるが、特に支障はない。多様性については配慮していないが、結果的に多様な人材を確保できている。
- ・ フェローは1週間のオリエンテーション修了後に各委員会に配置され、そのスタッフがメンターとして指導する。そこではフォーマルなトレーニングはない。
- ・ 年2回、オリエンテーションの最終日に元フェローも参加する同窓会ディナーを開いて、新規採用フェローと元フェローとの間のネットワーク構築の機会を提供している。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月13日（火）11:00-12:30

対応者：Anne-Marie Mazza 博士（マーザイアン科学技術政策大学院生フェローシッププログラムディレクター）

出張者：小山田 和仁（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：犬塚 隆志（在米日本国大使館参事官）

薦田 広幸（文部科学省・科学技術学術政策局・計画官付）

大濱 隆司（JST ワシントン事務所長）

場所：ナショナルアカデミーズ本部

(3)【英国】英国議会科学技術局(POST)フェローシップ

POST - Parliamentary Office of Science and Technology

① 基本情報¹⁷

1) 創設経緯

英国議会科学技術局(POST)におけるフェローシップ・プログラムは 15～16 年前から始まり、拡大しつつある。はじめは個人的なつながりで 1～2 名からスタートしたものが、派遣を希望する機関が増えているため、徐々に拡大した。

2) 制度概要

POST が直接公募するのではなく、下記のルートを通じて派遣される。

- ・ 研究会議：英国にある7つの研究会議のうち、ESRCを除く6つの研究会議が公募(各研究会議が1～4名派遣)
- ・ 各学協会(Learned Society)：王立協会、化学学会、地理学会、食糧科学学会、物理学会等の各学協会が学生会員を推薦(公募、各1名程度)
- ・ 研究機関：所属する博士課程学生を派遣(1～4名程度)
- ・ 大学：最近始まったケースで、大学からの要請により、特定のテーマに関する研究を行う博士課程学生を受け入れている。(オックスフォード大学、インペリアル・カレッジ・ロンドン、ロンドン大学など)

○対象

- ・ 博士課程学生フェロー(博士課程の2～3年次に在籍の学生)と、ポスト・ドクターフェローの2種類がある。

○活動内容

- ・ フェローは、フェローシップ期間中に、調査・研究を行い、POSTnoteの執筆・発行を行ったり、議会の特別委員会に配置され、その補佐を行ったりする。尚、新規のフェローにはガイダンスがある。フェローが従事する分野は、フェローの専門分野である必要はない。

○期間

- ・ 3カ月(その後認められれば、追加的に6カ月)

○定員

- ・ 年間で約25名程度を受け入れており、常時、4～6名程度のフェローが在籍する。

○待遇

¹⁷ ウェブサイト(<http://www.parliament.uk/post>)及び訪問調査結果(2012年3月21日実施)に基づき記述した。

- ・ 3カ月(あるいは追加的に6カ月)の生活費(stipend)が支給される。資金源は、各フェローの派遣元。

○選考方法

- ・ 基本的には派遣元がフェローを推薦する。

② インタビュー結果概要

1) フェローシップに関して

- ・ フェローが担当する業務については、議会在委員会を作り、決定する。そのため、各団体のアドボカシーに利用されることはない。企業からも派遣の要請はあったが、アドボカシーとの関係で難しいと判断し、受け入れていない。
- ・ フェローのキャリアパス: すでに100名~150名程度単立しているが、キャリアパスは多様。大学教授、学協会の主任(chief)、英国議会上院(House of Commons)の委員会担当者、欧州議会、サイエンス・ジャーナリスト(Nature や Science)、研究者に戻り自然災害管理の研究をするもの、サイエンス・コミュニケーションをするものなど。
- ・ 海外からの受け入れも可能である。フランス、ドイツ、米国の例がある。5~6年前に、文部科学省の政策担当者が英国に留学に来て、その後、フェローをしたことがある。また、開発のための科学(Science for Development)もテーマにあるため、日本の JICA にあたる機関が担当となり、アフリカから、政府の雇用者またはポストドク研究者レベルで、毎年1名フェローを受け入れている。
- ・ 課題としては、POST が受け入れ可能な以上のオファーがあること。監督・指導の限界があるため、人数を絞っている。

2) 欧州における科学技術政策関連の議会事務局ネットワーク

- ・ 欧州議会技術評価ネットワーク(European Parliamentary Technology Assessment: EPTA)には18機関所属。
- ・ 技術評価の実践例や課題を共有するために構築された。
- ・ ネットワークのマネジメントは非常に軽いものとしている。1年ごとに担当国を入れ替え。
- ・ 課題としては、財源がないこと。
- ・ 日本人学生の各国の科技オフィスへの派遣に関しては、現地の言語が話せる必要があるため、難しい。英語圏、欧州議会などは可能か。

3) 職員のバックグラウンド及びキャリアパス

- ・ POST のフルタイムの職員は9名程度。9名のうち、6名が様々な分野の専門家であり、3名が

事務スタッフである。専門スタッフはすべて博士号を持っており、POST に入る際の年齢は 20 代後半から 30 代前半のものが多い。就職希望者は多く、一つのポストに 300 名程度の応募がある。ポスト数が限られているので、新たに雇用されるのは 5 年に一名程度。何らかの政策に関連する経験を持っていることが多い。バックグラウンドは非常に幅広く、博士号を取得した後、コンサルタント会社、王立協会などの学協会、大学での専門家(specialist)、OECD などの海外の国際機関、専門的な研究機関などで職務経験を持つ。メディアの経験や、サイエンス・ジャーナリストの経験を持つものもいる。

- ・ POST の正規職員はパーマネントであり、離職率は非常に低い。しかし、何らかの事情で POST を退職する場合、その後のキャリアパスとしては次のような例がある。(配偶者の転勤に伴う海外での就職、政府機関(省庁)の自然環境機関の長期戦略主任(head of long term strategy)、在仏英国大使館の科学技術担当主任(Head of S&T)、政府科学技術顧問(GCSA)の技術アシスタント等)
- ・ 他機関との人事交流: 他機関への POST 職員の派遣: POST の職務を遂行するためには、例えば海洋保護委員会など多様な専門的な委員会を担当するなど、多様な仕事の経験が望ましく、それらの経験を積むことが必要と考えられる場合、他機関へ POST 職員を派遣する例は多い。学協会、統計局、資金配分機関 への 1 年間派遣、委員会への 6 か月程度の派遣など。
- ・ 他機関からの職員の受け入れについては、ほとんどない。女性職員が 9 か月の産休の際に、他の政府機関から受け入れたことはある。
- ・ 職員の能力開発(capacity development)として、議会が、研修プログラムを持っている。また、夜間の学位コース(経済学修士など)への派遣など。自分も、ビジネス・スクールのシニアマネジメントコースを受ける機会があった。

4) その他

- ・ 2012 年 3 月で、David Cope 氏は POST から引退。2012 年 9 月より同志社大学にて客員教員を務める予定。
- ・ 英国以外でのフェローシップの取組み: ブリュッセルにある欧州議会の科学技術オフィス(STOA)で、1~2 名受け入れしている。ここでは日本人スタッフがいるはず。スウェーデンでも 1~2 名受け入れている。

③参考 (POST の基本情報)

1) 設立経緯

英国議会科学技術局(Parliamentary Office of Science and Technology: POST)は、1989 年に議会内部に設置され、科学技術に関連する課題に関して、独立で、バランスを保ち、そして

アクセス可能な公共政策的分析を行っている。

2) ミッション

国会議員が科学技術の課題を効果的に対応し、意思決定できるようにするため、ブリーフィングの作成、イベントの開催、特別委員会 (Select Committee) の補佐等を行っている。

POST では、次の 3 つを主要なテーマとして、調査活動を行っている。

- Health and medicine
- Environment, Energy and Transport
- Physical Science and ICT)

加えて、これらの cross-cutting な領域として、

- S&T Policy, Economics
 - 途上国に関連する Science for development
- に関する調査に取り組む。

【訪問調査概要】

調査日時：2012 年 3 月 21 日 10:30-11:50

対応者：David Cope 教授 (Director, POST)

出張者：岡村 麻子 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者：中村 隆之 (文部科学省)

場所：Houses of Parliament, London, SW1P 3JA, England, United Kingdom

1. 2. 4 企業

(1)【ベルギー】テクノポリス社ブリュッセル事務所

Technopolis Belgium

①基本情報¹⁸

1) 設立経緯

テクノポリス社はサセックス大学 SPRU よりスピニアウトした企業であり、ブリュッセル事務所は 2004 年に設立された。ブリュッセルの他、ヨーロッパ各地にオフィスを持つ。

2) ミッション

欧州レベル、国際機関、国・地域レベルの政策担当者に、ニーズに合わせたサービスを提供することがミッション。クライアントに対して、次の2つの互いに関連するサービスを提供することが主な活動である。

○多国・地域レベルにおける比較政策分析（次の3つの分野を対象）

- ・ イノベーション：中小企業(SME)支援政策とエコイノベーション
- ・ 研究政策
- ・ 地域政策(知識経済)

○政策デザインと評価研究

このほか、ブリュッセル事務所では、欧州委員会共同研究センター(JRC)からの委託により、ERAWATCH Network も管理・運営している。

3) スタッフの情報

Alasdair Reid 所長以下、13名のスタッフ、3名のアソシエイト・コンサルタントが在籍。

②インタビュー結果概要

○業務内容

- ・ テクノポリス社の他の事務所が主に政府や地方政府の受託事業を行う中、ブリュッセル事務所は、欧州委員会(EC)から受託した事業を集中して行っている。欧州委員会からの受託は非常に競争が激しい。受託事業以外に、EU フレームワーク・プログラムに参加することもある。
- ・ 調査は、EU 内のさまざまな教育機関(マンチェスター大、サセックス大など)とコンソーシアムを組んで連携して行うこともある。

¹⁸ウェブサイト(<http://www.technopolis-group.com/>)及び訪問調査結果(2012年3月26日実施)に基づき記述した。

- ・ インフォーマルなセッティングで、政策的な事柄等について欧州委員会に対してコメントすることはあるが、公式にこちらから政策等に関し、提案を行うことは権利上ない。
- ・ 評価の仕事は、収益の面においても極めて重要な位置を占めている。基本的には国・地域の政策レベルが中心だが、研究機関に関する評価なども行っている。

○業務において用いる調査方法等

- ・ 調査研究については、課題に応じ、さまざまな角度から調査を行っている。たとえば、現在関わっているライフサイエンス関連の調査は、バルト海沿岸地域に関するプログラムだが、EUの構造基金(structural fund)を受けての調査であり、この地域におけるイノベーションの可能性について調査している。ここではアクセス可能なあらゆるデータベースを使用しての調査のほか、バルト海沿岸の各地域の政策担当者へのインタビュー等も行うなど、複合的な調査を行っている。
- ・ 調査方法研究についても力を入れている。例としては書誌計量学(bibliometrics)などがあり、基本的にはこれを中心に研究している。
- ・ また、調査に関してはより専門的な情報を求めて、フォーサイトにも協力してもらうこともある。
- ・ 外部の民間機関の使用については、特に専門性の高いものについて使用することも時折あるが、より広範で基礎的なリサーチについては、業者を使用することはない。
- ・ 一般的に欧州委員会は調査に関し、数値的なものをかなり重要視する傾向があり、ある程度のボリュームのデータを要求され、対応策の分析や経済的分析なども加えることが求められる。
- ・ 調査の戦略については、常に議論になっているが、テクノポリスでは常に新しい調査方法論を模索しており、組織のだれもが何か新しいアイデアがあれば提案できるようになっている。PhDの学生からのアイデアなども積極的に取り入れている。

○スタッフのキャリアパスについて

- ・ ブリュッセルの労働市場に限っていうと、他の欧州地域とは少し異なり、公共機関が数多くあるため、そこでの期間限定の職やスタジエと呼ばれるインターンの仕事などが豊富にあるため、条件的には悪くない状況。
- ・ テクノポリスのオフィスは地域によりかなり雰囲気異なる。全般的に言えることは、メトロポリスは国籍、言語、バックグラウンドなどが異なる多様な人々で構成されている。
- ・ PhD取得者の割合は、さほど多くはない。PhDが必然というわけではない。現在取得中のものも何人かいる。
- ・ これに関しても地域差があり、ドイツはPhD取得者の採用に力をいれている一方、イギリスはあまり学位にこだわらない。ここでは修士レベルの人物が多く採用されているようだ。アムステルダムオフィスもさほどPhD取得者の数は多くなく、パリは2名ほどである。しかし一般的には、

労働市場には PhD 取得者は数多く見受けられる。

- ・ 社会科学系のバックグラウンドを持った人よりも自然科学系、テクノロジー系にこだわって採用していることはない。
- ・ 転職率については、特にイギリスでは若いスタッフを雇うことが多いこともあり、それなりにある。たいていは3-4年くらい経つと転職してゆくスタッフが出てくる。会社としても人材育成にコストをかけているので、あまり短期間での離職はあまり好ましくない。
- ・ 一方、オーストリアオフィスなどは、特にシニアレベルの職員については、ほとんど転職等の動きはない。
- ・ トレーニングは、主にOJTで行っている。語学のトレーニング、研究方法についてのトレーニングも行っている。研究については、スタッフは、新しい研究手法を常に提供することを求められており、各人の評価にもつながっている。
- ・ 各オフィス間の交換プログラムについて、特に正式なものはない。各個人レベルでの交流はある。ブリュッセルは国際会議の開催などで各地域のスタッフと交流する機会に恵まれている。

○データインフラについて

- ・ データベース:外部データベースとして主に OECD, Eurostat, PATSTAT など利用している。
- ・ OECD, Eurostat はもともと国レベルのデータ中心であったが、Eurostat は近年地域データベースが充実してきた。(スペイン、ベルギーなど欧州各国では近年地域的データをより重要視してきている)
- ・ 構造基金データベース(Structural Funding Database)はファンディングについて、地域別のデータを入手することができるのでこれも有益である。
- ・ ERAWATCH については、ネットワークのマネジメントを行っている。フィードバックの構築やガイドラインの構築には特に留意している。ERAWATCH は政策に携わる人々には非常に有効なデータベースで、各国、地域の情報収集や、関係者などとのネットワークの構築にきわめて有用である。が、このデータベースを積極的に活用している国もあるが、残念ながら多くの国で積極的な活用はされていないようだ。また、ERAWATCH は研究者を探す目録としてはとても有効であるが、情報が多すぎるため、一般の人には使いづらいのが難点である。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月26日 9:30-10:30

対応者：Viola Peter 上級コンサルタント

出張者：長野 裕子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

岡村 麻子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

場 所：テクノポリス社ブリュッセル事務所

1. 2. 5 ネットワーク形成の取組

科学技術イノベーション政策とその研究についてのネットワークは、世界において多数構築されている。JST-CRDS が平成 22 年度に行った調査¹⁹において、機関・組織をベースとしたものや個人をベースにしたネットワークなど、多様なものを紹介した。これらは、ファンディング等に付随してトップダウン型に形成されたもの、そして個別の研究者やその集団の関心・意志に基づきボトムアップ型により形成されたものなど、設立経緯も様々である。

(参考) 欧米における関連するネットワーク事例

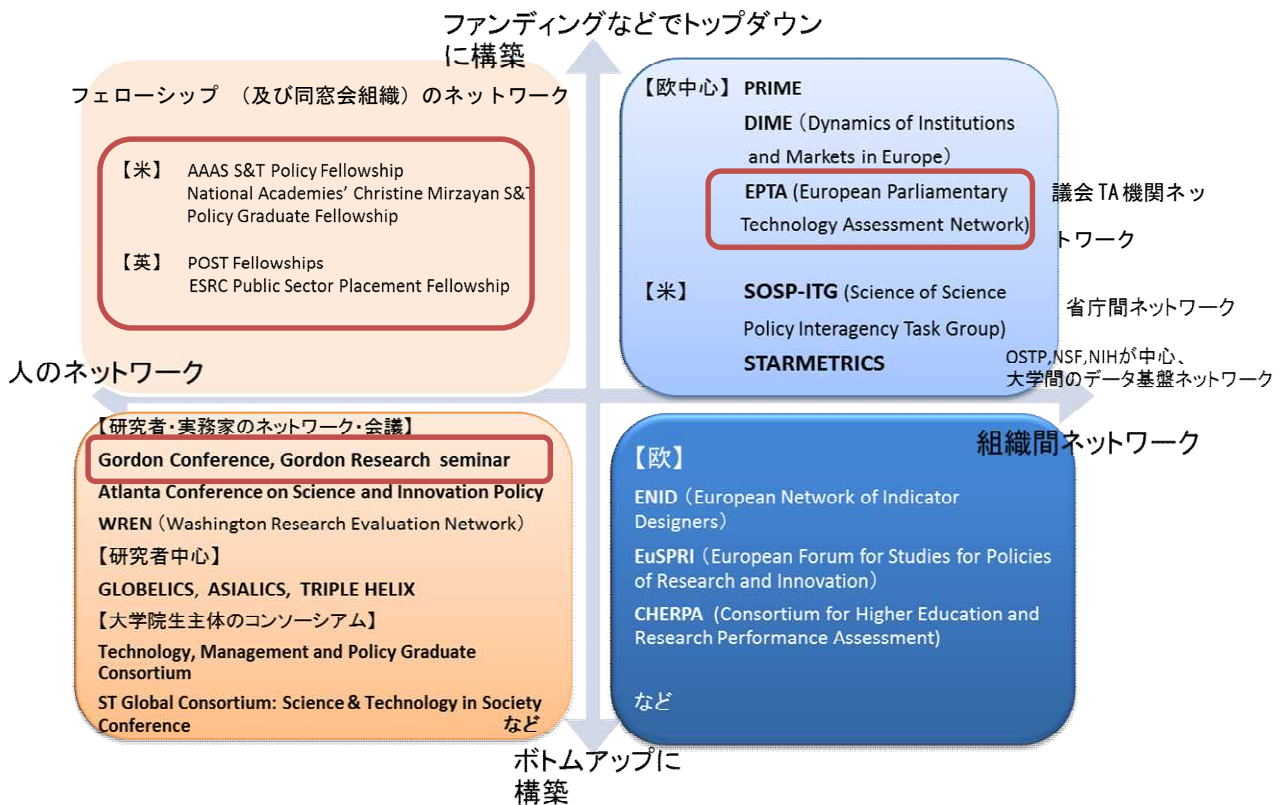
欧州では、ファンディング機関主導によるトップダウン型で形成された、人材育成を主目的としたネットワークとして、フレームワーク・プログラム 6 (FP6)による PRIME やその後継の ENID (European Network of Indicator Designers), そして対象領域は多少異なるが、DIME (Dynamics of Institutions and Markets in Europe)がある。一方、研究者の独自のボトムアップ型ネットワークとして、EuSPRI (European Forum for Studies for Policies of Research and Innovation), CHERPA (Consortium for Higher Education and Research Performance Assessment)などもある。また、EU のフレームワーク・プログラムの申請は複数国からの共同申請が必要なため、国を超えたネットワークを自然に拡大するメカニズムになっているという意見もあった。

米国の「科学政策の科学」省庁連携タスクグループ (SOSP-ITG: Science of Science Policy Interagency Task Group)も、研究開発に関連する 17 の連邦機関が参加したコミュニティ・ネットワーク形成の試みである。また、昨今、米国の大統領府科学技術政策局 (OSTP), 国立衛生研究所 (NIH), 国立科学財団 (NSF)らが主導する STARMETRICS (Science and Technology for America's Reinvestment: Measuring the Effect of Research on Innovation, Competitiveness and Science)についても、データを基盤としてネットワークを形成しようとしている。評価研究・実務人材のネットワークとして形成されているのが、WREN (Washington Research Evaluation Network)である。より個人ベースの会議体としては、研究者や実務者を対象とした、Atlanta Conference on Science and Innovation Policy や Gordon Conference がある。大学院生を中心としたネットワークや発表や教育の場の形成のためのものとして、科学技術政策と科学技術社会論を対象とした、米国の科学技術グローバルコンソーシアム (ST Global Consortium: Science & Technology in Society Conference) や、技術経営がメインではあるが、学会やサマースクールなどを開催する技術・経営・政策大学院コンソーシアム (Technology, Management and Policy Graduate Consortium)らが挙げられた。さらに、より国際的なネットワークとして、個別研究者の独自の取組であるボトムアップ型ネットワークとして、GLOBELICS (Global Network for Economics of Learning, Innovation, and Competence Building Systems)と、そのアジア版の ASIALICS (Asian Network for Learning, Innovation, and Competence Building Systems)の名前が挙げられた。

(出所) JST-CRDS (2010), 海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関。

今回、①欧州議会テクノロジーアセスメント機関ネットワーク、②ゴードン研究会議、③科学技術政策フェロシップについて詳細を調査した。

¹⁹ JST-CRDS (2010), 海外調査報告書「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関。



① 欧州議会テクノロジーアセスメント機関ネットワーク (EPTA) ²⁰

欧州議会テクノロジーアセスメント機関ネットワーク (EPTA: European Parliamentary Technology Assessment Network) は欧州各国の議会テクノロジーアセスメント機関からなるネットワークである。2012年現在 14 カ国・機関(カタロニア, デンマーク, フィンランド, フランデル, フランス, ドイツ, ギリシャ, イタリア, オランダ, ノルウェー, スウェーデン, スイス, 英国, 欧州議会)の議会テクノロジーアセスメント機関が加盟している。

EPTA は 1990 年に欧州議会の主導により発足した。その目的は、議会に対して、生命倫理や、バイオテクノロジー、公衆衛生、環境・エネルギー、情報通信技術、研究開発政策などの課題について、その発展の方向性についての包括的かつ質の高い説明や方向を提供することである。そのような取組が、科学技術イノベーション政策の民主的なコントロールを助けるという認識がある。また EPTA はテクノロジーアセスメント(TA)を欧州での議会での意思決定における政策助言の重要な要素として発展させるとともに、欧州の TA 機関同士の連携を強化することも目指している。

② ゴードン研究会議・セミナー (Gordon Research Conference & Seminar)

ゴードン研究会議は、自然科学、工学、その他関連分野の最先端の課題について、世界各国からの参加者が参加し、集中的に意見交換を行う場として、1920年代に Neil E. Gordon 氏

²⁰ <http://www.eptanetwork.org/>

によって設立された。科学技術政策については2000年から隔年で開催されており、大学院生から著名研究者、実務担当者まで含む幅広い人材が参加している。科学技術政策の次回会議は2012年8月に開催を予定(下記囲み記事参照)。

会議は、同じ関心を持つ研究者が約1週間泊まり込みで議論するものであり、午前中と夜に参加者による講演と討議が行われ、午後はフリーとなる。講演・発表内容はその場限りで公表禁止(写真撮影・録音も禁止)であり、引用等には本人の書面での承諾が必要となっている。また大学院生及び若手研究者を対象としたセミナーが本会議の前に開催される場合がある。

(参考)2012年度ゴードン研究会議(科学技術政策)概要

テーマ:The International Context for Science and Technology Policy

会期・会場:2012年8月5日(日)~10日(木), Waterville Valley Resort (Waterville Valley, NH)

Chairs:Suzan Cozzens (ジョージア工科大)& Jack Stilgoe (DEMOS)

Vice Chair: Jennifer Kuzma(ミネソタ大)

参加登録:申請方式. 議長の承認を得て登録が可能になる.

申請様式:個人情報/専門・職業情報/過去3年の論文数/ポスター要旨(選択)/関連する活動実績

応募締切:7月8日(月)※ただし定員になり次第締切.

トピック及び講演予定者:

- Keynote Presentations: What is Globalization? (Albert H. Teich / Sheila Jasanoff / Raphael Kaplinsky)
- Global Movement of Scientists and Engineers (Wil Lepkowski / Carolina Canibano / David Stonner / Bruce Weinberg / Heike Jons)
- Building Global Scientific Institutions (Arden Bement / Sara Farley / Terttu Luukkonen / James Wilsdon)
- Global Collaboration in Knowledge Production(Patricia Wrightson / Susan Gardner / John Mugabe / Caroline Wagner / Marcus Ynalvez)
- Global Issues in Intellectual Property (Brad Wible / Heloise Emdon / Sunil Mani / Bhaven Sampat)
- Innovation Strategy under Globalization (David Guston / Susanna Borrás / Dan Breznitz / Stephanie Shipp / Francisco Veloso)
- Inclusive Innovation for Inclusive Development (Jameson Wetmore / Dinesh Abrol / Gordon Day / Judith Sutz)
- Global Governance of Technologies (Michele Garfinkel / Kristen Kulinowski / Clark Miller / Jack Stilgoe / Pertti Hakkinen)
- The Global Research Community in Science, Technology, and Innovation Policy (Kaye Husbands Fealing / Gabriela Dutrenit / Ann Kingiri / Rongping Mu)

③科学技術政策フェローシップ

欧米では、科学技術(及び人文・社会科学)の学生・大学院生、ポスドク、研究者等に対し

て、科学技術政策に関わる現場に参加して、その過程を体験する機会を提供する、科学技術政策フェローシップが多数存在している²¹。

フェローは、議会や行政機関における政策形成や支援活動、行政機関における施策の実施や支援、ファンディング機関でのプログラム運営、政策提言機関やシンクタンクなどにおける調査や提言活動など、その専門性やキャリアの段階に応じて、様々な活動に従事する機会が与えられる。

フェローシップの対象としては大きく2つに分かれており、一つは大学院生やポスドクなどキャリアの比較的早い段階を対象としたものであり、もう一つは若手研究者から中堅研究者(場合によってはシニアの研究者)を対象としたものである。

フェローの訓練機会としては、フェローとして派遣される前に行われるオリエンテーションの他、派遣先での OJT (On the Job Training)、セミナーやワークショップなどがある。またフェローシップ提供機関が、学会、産業界、政界、行政などの様々な分野のリーダーと直接対話を行うような場を設定することもある。

また、元フェローによる同窓会組織の活用も積極的に行われている。新規採用フェローとフェロー経験者との交流の場により、フェロー同士のネットワークの形成を図るとともに、元フェローに選考に関わってもらうことで制度に対する帰属意識を高めるような工夫も行われている。

このようなフェローシップはまた、大学院生や研究者にとって、キャリアチェンジの機会となっており、フェローシップを契機として、行政やシンクタンク、政策提言機関等の科学技術政策のキャリアに進む者も多い。

²¹米国家ショナルアカデミーのサイトでは 102 のフェローシップ、資金援助を紹介している(http://sites.nationalacademies.org/PGA/Fellowships/PGA_046301)

1. 2. 6 まとめ

ここでは、海外事例の調査を踏まえて、ネットワーク・コミュニティ形成に向けた取り組みについて(1)で、さらに調査の過程で得られた関連する教育プログラムにおける新たな展開について(2)で、概要をまとめる。

(1) ネットワーク・コミュニティ形成に向けた取り組み

欧米における研究コミュニティと政策コミュニティの連携を目指した取組は、①主として政策担当者を働きかけの対象とした取組と、②研究者を働きかけの対象とした取組、の2つに分けられる。

① 政策担当者を対象とした取組

主に政策担当者を働きかけの対象とした取組には以下のようなものが挙げられる。

○ 政策担当者向けのセミナー、講演会の開催

MIT, カーネギーメロン大学, ジョージ・ワシントン大学等は、科学技術, イノベーションが関連する政策的な関心の高い課題(再生可能エネルギー, スマートグリッドなど)について, ワシントン事務所が, 議会・省庁周辺でセミナーや講演会を開催し, 議会関係者や連邦政府機関職員, ロビイストなどに知見を提供している。このようなセミナー, 講演会は公開のものもあれば, 招待制で非公開のものもある。後者の場合には, ワシントン事務所が中心となり整理した関係者リストを元に招待者を選考している場合もある。

○ 特定の政策課題や分析手法等に関する集中コース

行政機関職員等に対して, 特定の政策課題についての知識や, 分析手法等の習得を目的とした集中コースを提供している場合もある。多くは受講者の勤務時間後の夜間に行われる。修了者には認定証を授与する場合もある(ジョージワシントン大学, MIT)

○ 政策担当者と大学研究者のコネクション・ネットワーク形成のための取組

ケンブリッジ大学科学・政策センター(CSaP)の政策フェロー(Policy Fellow)プログラム(年間25名程度, 期間は2年)では, 中堅レベルの政策担当者が大学に短期(5日間)滞在し, 30名程度の学内研究者と個別の意見交換の機会を持ち, 各自の問題解決のためのコネクション・ネットワークを形成する機会を提供している。またこの他に別途ワークショップ等を開催するなどしてネットワークの維持を図っている。

○ 非公式な会合も含めた情報交換

これらの正式なプログラムの他に, 研究者と政策担当者が非公式な会合を持つ場合もある。これらに関する費用(食事代も含む)は, 主に民間からの寄付金でまかなわれており, 利益相

反についても注意が払われている。

②研究者を対象とした取組

研究者を働きかけの対象とした取組としては以下のようなものがある。

○若手研究者に対して、政策との関与に関する研修機会の提供

ケンブリッジ大学科学・政策センター(CSaP)では、主に自然科学・工学分野の若手研究者(博士課程またはポスドク)を対象として、政策ワークショップ等を通じた専門的能力開発の取組を提供している。

○政府機関、政策提言機関等へのインターンシップ

欧米においては、大学院生・研究者を対象としたフェローシップが多数存在し、自然科学や工学、人文社会科学の専門性を持った人材が、行政や議会における政策形成や実施、ファンディング機関等におけるプログラム運営、政策提言・助言機関での調査分析、提言作成等といった、科学技術イノベーション政策の現地経験を積む機会が提供されている。

(3)海外の関連教育プログラムにおける新たな展開

JST-CRDS では、平成 22 年度に、欧米における科学技術イノベーション政策の科学と関連する大学院課程を有する教育研究機関を中心とした基盤的な調査を行ったが、今回の調査において新たに得られた情報について主なものを、下記にまとめる。以下に示すとおり、関連する主要な大学において、社会的課題解決を明確に認識し、そのために必要な人材を育成するための教育プログラムを開設する動きがあった。さらに政策と科学を結びつける取組みが、大学側からの自発的な取組みとして行われている。

○特定の社会的課題解決を明確に認識した教育プログラムの開設

英国・サセックス大学 SPRU では、従来からの科学技術政策、技術イノベーションマネジメントに関するコースに加えて、2012 年秋より、下記コースを新たに開設する。

- ・ 国際開発のためのイノベーションと持続可能性(Innovation and Sustainability for International Development)
- ・ エネルギー政策と持続可能性(Energy Policy and Sustainability)

尚、米国 MIT においても、2006 年以降、エネルギーイニシアティブを立ち上げ、全学を挙げ、関連研究、エネルギー効率的なキャンパスの実現、政策へのアウトリーチに加えて、学際的な教育を進めている²²。

²² <http://mitei.mit.edu/>

○全学レベルで学際的な政策提言作成活動

上記にもあるが、米国 MIT のエネルギーイニシアティブでは、全学レベルで学際的な政策提言作成活動を実施している。エネルギー政策の形成に影響を与えることが明確に意図され、科学に基づいた客観的な分析と、包括的なスコープによる、詳細な提言を議会と行政機関に対して行うことを目的としている。詳細なレポートとともに、政策担当者向けの簡潔なレポートも用意している。

○政策と科学の連携に焦点を当てた取組み

英国ケンブリッジ大学の科学・政策センター(CSaP)は、科学と政策をつなぐことをミッションとして、2009年に設立され、政策担当者と研究者のネットワークを形成し、人的な交流により政策と科学をつないでいくことを目指している。

○新たな公共政策修士の開発

英国ケンブリッジ大学では、新たに、2013年秋から公共政策修士(Mphil in Public Policy)を開設予定である。これは、学内の多くの学部で取組まれている政策関連の取組みを統合し、人文社会科学に加えライフサイエンス、エネルギー分野などのマルチディシプリンで、実践志向のコースを設計している。方法論としてケース・スタディを主軸とした、1年のコース。特定の政策分野に特化するのではなく、一般的・包括的なスキル(“generic skill”)の取得に主眼を置いている。

1.3 推進委員会におけるネットワーク構築・コミュニティ形成等の検討に必要な調査分析

ここでは、基盤的研究・人材育成拠点整備のための分科会における検討も含めた国内での取組状況と海外事例を踏まえて、国内外のネットワーク構築・コミュニティ形成等に資する知見を整理する。

(1)我が国における課題

1.1 において、我が国におけるネットワーク構築・コミュニティ形成に関する課題について、拠点大学への往訪調査及び関連研究者へのアンケート調査を行った。そこで得られた主な課題は、以下の通り。

- ・学会等，研究成果発表の場の構築
- ・積極的な国際連携
- ・成果発信，コミュニティ内外でのコミュニケーションの強化
- ・広範な啓発，教育
- ・若手研究者等の参入，活用，キャリアパス確立
- ・ファンディングや教育の継続性，体系性

(2)海外事例からの示唆

1.2 において、欧米における関連のネットワーク構築，コミュニティ形成に関して事例を調査したが、欧米においては、様々な種類の取組みが長年、行われてきたといえる。欧米においては、政策と科学をつなぐ取組みの必要性が強く認識され、教育や機会の提供により、様々なアプローチにより積極的に行われている。

政策担当者を対象としたものとして、セミナー，講演会，特定の政策課題や分析手法等に関する集中コース，政策担当者と大学研究者のコネクション・ネットワーク形成のための取組み，非公式な会合も含めた情報交換が行われている。研究者を対象とした取組みとしては、若手研究者に対して、政策との関与に関する研修機会の提供を行っている例が複数あった。また、政府機関，政策提言機関等へのインターンシップ，フェローシップの取組みも行われている。

(3)我が国における今後の取組みにあたって検討が必要な事項

我が国における課題と海外事例からの示唆を踏まえ、今後、我が国で同種の取組を進めるに当たって重要と思われる事項を以下の通り整理する。

①政策担当者，研究者，その他ステークホルダー間での問題意識を共有する場の構築

政策担当者，「政策のための科学」の研究者，その他産業界，自然科学・工学分野の研究

者、技術者等のステークホルダーが、相互に問題意識を共有する場を構築することにより、「政策のための科学」が対象とすべき課題を明らかにしつつ、共有するという「共同での課題定義」(Joint Problem Definition)を行うことが必要である。これにより政策担当者やステークホルダーの具体的な問題意識にもとづきつつ、研究としてそれまで得られた知見や客観的根拠などを踏まえた、課題の定義を行うとともに、そのような問題意識を共有する人々のネットワークを形成することが期待できる。

②大学院生、研究者に対して、実際の政策形成や政策提言の作成の経験を得る機会の提供

欧米における科学技術政策に関するインターンシップやフェローシップは、「政策のための科学」及び自然科学・工学等の分野の大学院生や研究者に、実際の政策形成や実施、政策分析や提言作成に関与する機会を与えるとともに、それぞれが実際どのように動いているかということに関する経験を得る機会を提供している。このような知見・経験は、将来そういった場で活躍することを目指す大学院生には、将来のキャリアを具体的に理解することに繋がる。また、「政策のための科学」の研究人材にとっては自身の研究がどのように利用されるかというユーザー側の事情・文脈を理解する機会ともなる。その他にも、自然科学や工学分野などの大学院生、研究者にとっては、自身の専門分野の発展に影響を与える政策がどのように作られ、実施されているかを理解する機会となるとともに、将来的にアカデミアでリーダーとなる場合に置いてもこれらの知見は有用である。

また、同窓会などをつうじて、上記の多様なフェロー経験者同士の間でのネットワークを形成することができれば、科学技術イノベーション政策を支えるコミュニティに発展することが期待できる。

③政策担当者に対する研究動向や最新の知見を提供する機会の提供

一方で、政策担当者側においても日々発展する研究開発やそれに伴う新たな課題の把握は非常に重要な課題である。また、具体的な政策形成や政策的判断を行う上で基礎となる、情報や分析結果がどのような分析手法や理論に基づいているのかということも十分に理解することが求められている。その一方で日々の業務を行いながら、そのような情報を入手したり、教育を受ける機会も限られている。

欧米ではそのような政策担当者のニーズと事情を踏まえて、政策担当者向けに、科学技術の最新のテーマや関連する課題についての夜間セミナーや説明会などが積極的に行われている¹。また英国などでは、期間限定で政策担当者が大学や研究期間に派遣され、実際の研究を経験したり、研究者等と率直な意見交換を行う機会が設けられている場合がある。我が

¹ 米国ではこのような活動はポリシー・アウトリーチ (policy outreach) と呼ばれ、ワシントンにある大学の事務所が中心となって積極的に行われている。

国でも今後、基盤的研究・人材育成拠点を中心にこのような取組が積極的に行われることが必要と考えられる。

④海外のネットワークへの積極的参加

先に述べたように、欧米においては「政策のための科学」と関連する各種国際的なネットワーク形成の取組が既に行われている。しかしながら、機関や個人レベルで積極的にそのような場に参加している韓国などと比較して、我が国の関係者が積極的に参加している例は少ない。現在我が国が直面している課題は、地球温暖化などの地球規模課題に限らず、財政的制約の中での研究開発投資の在り方、社会的課題の解決に向けた科学技術イノベーション政策の実装、高齢化縮小社会におけるイノベーション、グローバルな製造拠点のシフト等における製造業の在り方など、各国共通の課題、あるいはこれから世界が直面する課題が少なくない。このような課題や問題意識を踏まえつつ、「政策のための科学」として優先的に取り組むべき課題を設定するためには、国際的なレベルでの情報共有も必要である。そのため、既存のネットワークに積極的に参加するとともに、「政策のための科学」に関する情報を英語で積極的に発信するなど、国際的プレゼンスの向上に取り組む必要がある。

2. 「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備的調査

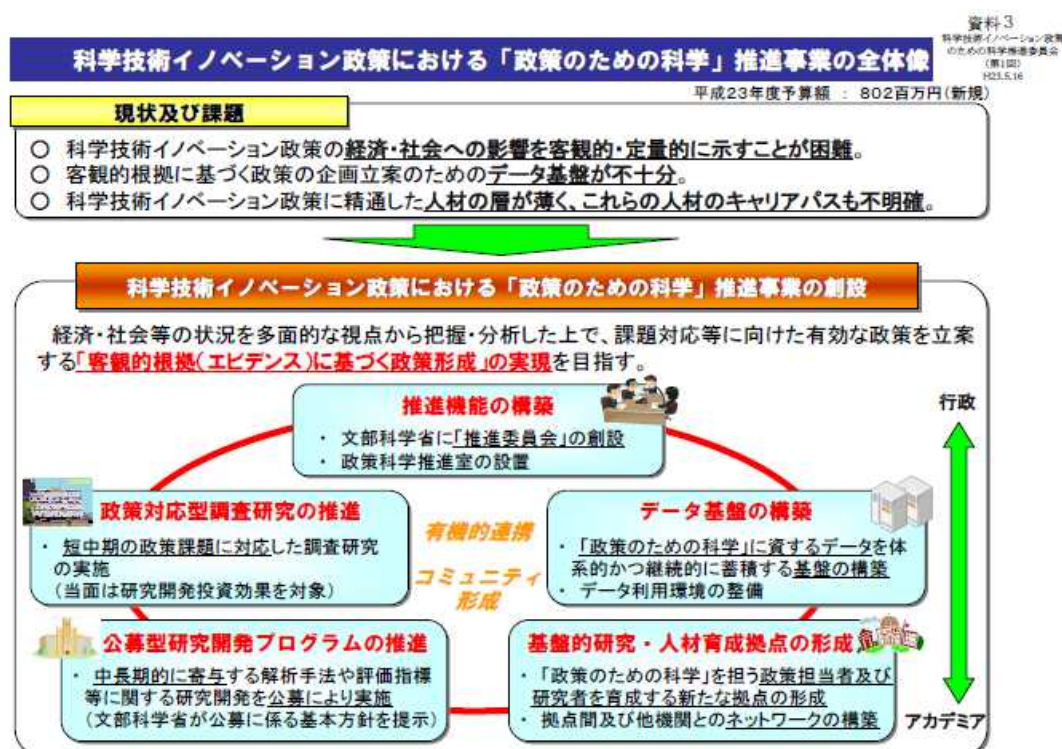
ここでは、「政策のための科学」推進事業の成果の構造化・共有・活用に向けた予備的調査として、推進事業の進捗状況を把握した上で、国内外の関連する施策・研究動向等の調査・分析を行った。これらを踏まえて、推進事業の成果の構造化・共有・活用の促進に向けた分析・検討及び、次年度以降に取り組むべき課題について検討した。さらに、事業ポータルサイトの構築・運営を行った。

2.1. 「政策のための科学」推進事業の進捗状況の把握

「政策のための科学」推進事業の進捗状況について、各プログラムの関係者からの個別の情報収集に加えて、各機関が開催した関連する会議等に参加して得た情報を基に、(1)において推進事業全体について、(2)において個別プログラムの進捗状況についてまとめる。最後に、現状において認識されている今後の課題について整理する。

(1) 事業全体の進捗状況

事業全体の進捗状況を以下にまとめる。文部科学省は、平成23年度より、「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』推進事業」(8.02 億円)を開始した。



①事業の概要

推進事業は、下記の4つのプログラムから構成されている。それぞれのミッションは以下の

通りである。

基盤的研究・人材育成拠点プログラム

「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する国際的な水準の研究・人材育成拠点を構築し、客観的根拠に基づく政策形成のための政策担当者、「政策のための科学」という新たな研究領域の発展の担い手となる研究者等の人材育成を行う。大学、調査研究機関、行政機関等の人的資源を結集し、我が国全体として体系的なコース、人文社会科学や自然科学の枠を超えた学際的なカリキュラム等を構成することを目指す。

公募型研究開発プログラム

客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策の形成に中長期的に寄与しうる新たな解析手法やモデル分析、集計指標等の開発のための研究開発を公募により採択し推進。事業の性格を踏まえ、研究成果に基づく問題提起や政策提言を成果として重視するため、きめ細かいマネジメントを実施。

政策課題対応型調査研究

短中期の政策課題に対応して、政策立案のための客観的根拠となる情報を体系的に整理し、提示する調査研究を実施。検討にあたっては、外部の幅広い分野の研究コミュニティからの参画を得ることとし、更に政策課題の設定や成果の適切な活用に向け、政策担当者との連携・協働を強化。

データ・情報基盤

調査、分析、研究に活用するデータを体系的かつ継続的に蓄積し、「政策のための科学」に資するデータ基盤を構築。また、既存の情報及び得られたデータや研究成果を、体系的かつ継続的に整備・利用できる環境を構築。プログラムの推進にあたっては、法律や個人情報への配慮等を考慮しつつ、データや成果は可能な限り公開することを前提とする。併せて、各種データの国際比較性の向上に向けての検討を行う。

(科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」 これまでの主な経緯)

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業 これまでの主な経緯

資料1
科学技術イノベーション政策の
ための科学推進事業の
第9回(1)4.03.26

事業開始以前の制度設計

- ・22年 8月、12月 客観的根拠に基づく政策形成に向けた検討会
- ・22年 9月～ 制度検討準備のため、実務レベルのワーキングチーム<文科省本省、NISTEP、JST/CRDS、JST/RISTEXが連携>を全体制度設計、人材拠点、公募型研究、データ基盤、政策課題対応型に各々対応させて、逐次開催し、議論。有識者へのヒアリング、海外調査等を行い、基本構想(案)草稿を作成(23年3月 CRDS戦略提言とりまとめ)

事業全体(推進委員会等)

- ・23年 5月16日 「科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会(以下、推進委員会)」(第1回)において、基本構想、基本方針等を議論
- ・23年 6月22日 国際フォーラムの開催(MEXT、NISTEP、JSTで共催)
- ・23年 8月1日、9日 推進委員会(第2、3回)において各プログラムの進捗状況を聴取
- ・24年 2月6日 推進委員会(第8回)において各プログラムの進捗状況を聴取

委託調査【文部科学省(MEXT)、科学技術振興機構 研究開発戦略センター(CRDS)】

- ・23年11月 MEXTが「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」における基盤的研究・人材育成拠点を核としたネットワークの構築及びコミュニティの形成並びに同事業の成果の構造化・共有・活用に向けた調査」の公募を実施
- ・23年12月 MEXTとCRDSとの間で契約締結
- ・24年1～3月 有識者ヒアリング、欧米において現地調査を実施

人材育成拠点形成プログラム【文部科学省(MEXT)】

- ・23年8月1日、9日 推進委員会(第2、3回)において、人材育成拠点の整備方針等を審議、決定
- ・23年8月30日～ MEXTが公募を実施
- ・23年10月～ 推進委員会(第4～7回)において審査
- ・24年1月 推進委員会の審査を踏まえ、MEXTが拠点を採択
- ・24年2月 基盤的研究・人材育成拠点整備のための分科会(第1回)開催
- ・24年5月頃 分科会で基盤的研究・人材育成拠点の全体構造(案)とりまとめ予定

これらの他、適宜、各プログラムの担当機関が情報共有をする機会を設定。

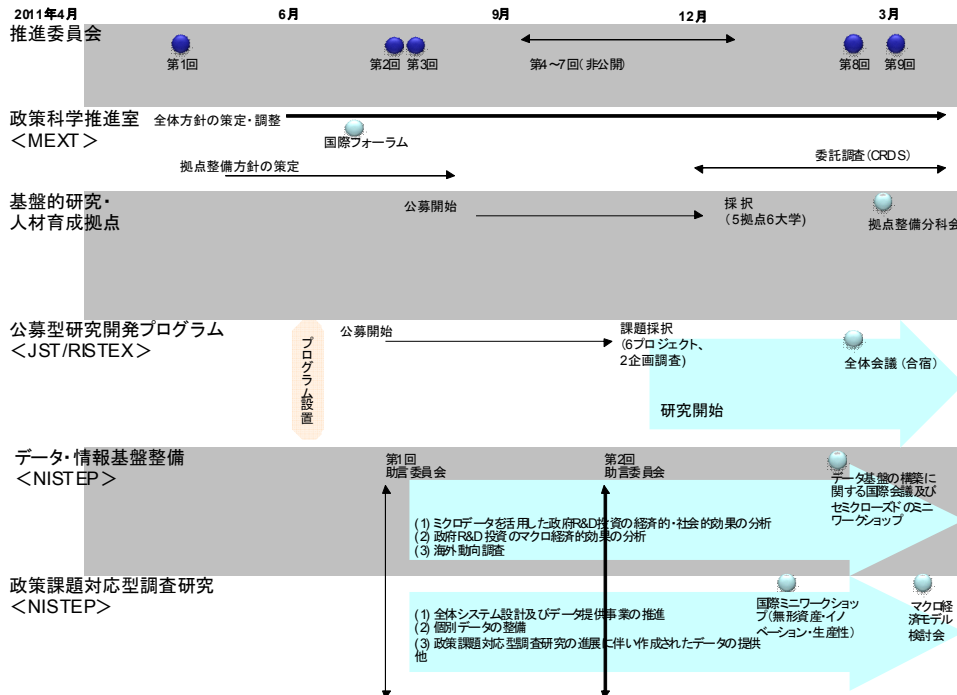
政策課題型調査研究、データ・情報基盤の整備【科学技術政策研究所(NISTEP)】

- ・23年7月25日 「政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤整備に関する助言委員会(以下、助言委員会)」(第1回)において、NISTEPの調査研究等のフレームの検討や実施の方向性を確認
- ・23年11月28日 助言委員会(第2回)を開催し、NISTEPの調査研究等の進捗状況の確認、さらに、政策課題対応型調査研究のうち3課題について研究の方向性等の詳細な検討および助言を実施
- ・24年1月27日 国際ミニワークショップ(無形資産・イノベーション・生産性)を開催し、研究開発を含む無形資産投資がイノベーションや生産性に与える影響の分析等の調査研究において、各国の進捗状況を共有し連携の可能性を検討<政策課題対応型調査研究>
- ・24年2月28日 科学技術イノベーション政策のためのデータ基盤の構築に関する国際会議を開催し、欧米各国におけるデータ基盤整備の状況についての情報を共有<データ・情報基盤整備>
- ・24年2月29日 セミクロードのミニワークショップを開催し、公的資金の配分の情報や大学等の教員の研究活動についてのデータ・情報を集めるデータ基盤についての我が国の現状と今後の改善について議論を実施<データ・情報基盤整備>
- ・24年3月30日 マクロ経済モデルに関する研究の意義と政策立案への導入に向けた課題を共有するために、「研究開発投資の経済効果分析とその政策立案への応用に関する検討会」を開催予定<政策課題対応型調査研究>
- ・24年4月2日 助言委員会(第3回)を開催予定

公募型研究開発プログラム【科学技術振興機構 社会技術研究開発センター(RISTEX)】

- ・23年6月3日 MEXTよりJSTに対し「科学技術イノベーション政策のための科学」の方針を通知を通知
 - ・23年6月8日 JST社会技術研究開発主監会議において、プログラム設置を承認し、プログラム総括を指名
 - ・23年6月 プログラム会議において募集方針を議論
 - ・23年7月5日～ RISTEXが公募を実施
 - ・23年11月 総括・アドバイザーの選考結果を踏まえ、課題採択(6プロジェクト、2企画調査)
 - ・24年3月4～5日 相互理解や連携強化を目的として、マネジメント関係者、プロジェクト実施者および関係機関を含めた全体会議を開催
 - ・24年4月 平成24年度の公募を開始(予定)
- ※この他、マネジメント関係者によるプログラム会議を定期的に開催し、各プロジェクトへの助言やプログラムの運営方針等について検討。

(出所)第9回推進委員会資料



(出所)JST-CRDS 作成

②推進委員会

1) 推進委員会の設置

平成23年5月に、文部科学省は、「政策のための科学」推進事業全体を統括する司令塔として、有識者による「科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会」を設置した¹。推進委員会の位置づけは、下記のように記載されている。

推進委員会は文部科学省の提示する基本構想を踏まえ、本事業全体の推進方策を設計し、統括する。「政策のための科学」に関する各事業の推進に関し適宜検討、助言をする。

推進委員会では、以下の事項について検討し、「政策のための科学」に関する各事業の推進に関し適宜検討、助言をすることとなっている。

- ・ 基本構想を踏まえた基本的な事業の進め方
- ・ プログラム全体の円滑な運営
- ・ プログラムを通じた研究成果の俯瞰と、成果の政策形成における活用のあり方
- ・ その他必要な事項

推進委員会の委員については以下の通り。

(平成24年1月時点)

相澤 益男	総合科学技術会議議員
有信 睦弘	東京大学監事
有本 建男	独立行政法人 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長
笠木 伸英	東京大学大学院工学系研究科教授
主査 黒田 昌裕	東北公益文科大学長
桑原 輝隆	文部科学省 科学技術政策研究所長
郷 通子	長浜バイオ大学特別客員教授
小林 誠	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 特別荣誉教授
野間口 有	独立行政法人 産業技術総合研究所理事長
森田 朗	東京大学大学院法学政治学研究科教授

2) 基本構想及び基本方針

第1回推進委員会では、事業全体の基本構想(案)及びその具体化に向けた推進方策及び対象とする研究領域について定める基本方針(案)について議論している。

¹ http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_1.pdf/1.01_secchi.pdf (第1回推進委員会資料, 平成23年5月16日作成),

基本構想及び基本方針² (目次構成)

(基本構想)

1. 意義と目的
2. 設計理念と推進の指針
3. 推進の基本的方向性
 - (1) 事業全体の推進
 - (2) 各プログラムの推進

(基本方針)

1. 推進方策
 - 1.1 事業全体の推進
 - 1.2 各プログラムの推進
2. 本事業で取り組むべき研究領域
 - (1) 研究領域の設定について
 - (2) 各研究領域の説明

基本構想における設計理念と推進の指針は下記の通りである。

(設計理念)

- 科学への社会的期待の科学的な発見
- 客観的根拠に基づく効果的な政策の追求
- 政策決定プロセスにおける科学的合理性の追求
- 政策形成プロセスの透明性と国民への説明責任の徹底
- 政府・行政、科学者及び市民のそれぞれが、信頼関係を構築し役割・責任の分担
- 政策のための科学による知見の公共性と政策決定への国民参加の促進

(推進の指針)

- 指針1: 「科学技術イノベーション政策のための科学」と「政策形成プロセス」の進化を車の両輪として推進。
- 指針2: 関連諸分野の連携により「科学技術イノベーション政策のための科学」という新たな学際的学問分野を構築。その成果は、政策形成の実践の場で活用。
- 指針3: 科学技術行政システム全体を見直し、政治・行政における関係者の意識を改革し、素養を養うことで、「政策形成プロセス」を進化。
- 指針4: 政府と研究コミュニティが、双方の信頼関係の下、それぞれの役割や責任に応じて政策形成において協働。
- 指針5: 得られる成果(知識、手法等)を、構造化して知識体系を確立し、社会共有の資産として活用。これが、

² 基本構想: http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_1_pdf/1_02_kousou.pdf (第1回推進委員会資料),
基本方針: http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_1_pdf/1_04_houshin.pdf (第1回推進委員会資料)

政策形成への国民参加のための手段として活用されることを目指す。

○指針6： 客観的根拠に基づく政策形成の基盤として、人材育成とデータ・情報基盤を確立。

3) 推進委員会開催状況

推進委員会は、平成23年度末までに、全9回開催された。第1回推進委員会は、5月16日に開催され、事業全体の基本構想、基本方針等が議論された。続いて、8月1日、9日に開催された第2、3回推進委員会では、基盤的研究・人材育成拠点の選考に向けた整備方針について議論された。第4回～第7回推進委員会は、基盤的研究・人材育成拠点審査等のため、非公開にて開催された。平成24年1月に基盤的研究・人材育成拠点の採択が決定後、第8回推進委員会が2月6日に開催され、基盤的研究・人材育成拠点プログラムも含めた、各プログラムの進捗状況の報告がされた。さらに3月26日に開催された第9回推進委員会において、「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」の今後の進め方について議論された。推進委員会の開催概要は次の通りである。

会議名	日時	議題
第1回 推進委員会	平成23年 5月16日	①推進委員会について ②事業の今後の推進について ③個別のプログラムについて ④その他
第2回 推進委員会	平成23年 8月1日	①基盤的研究・人材育成拠点について ②「大震災対応」調査研究の進捗状況について ③政策課題対応型調査研究およびデータ・情報基盤整備について ④その他
第3回 推進委員会	平成23年 8月9日	①基盤的研究・人材育成拠点について ②「大震災対応」に係る取組の進捗状況について ③公募型研究開発プログラムについて ④国際フォーラム開催報告 ⑤その他
第4回～第7回推進委員会は、基盤的研究・人材育成拠点審査等のため、非公開にて開催		
第8回 推進委員会	平成24年 2月6日	①基盤的研究・人材育成拠点の運営について（※非公開） ②基盤的研究・人材育成拠点整備事業の進め方について ④その他
第9回 推進委員会	平成24年 3月26日	①各機関の取組の進捗状況等について ②「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」の今後の進め方について ③その他

(参考) 推進事業開始前の取組

文部科学省は、2010年8月及び12月に、有識者を集め、客観的根拠に基づく政策形成に向けた検討会を開催し、関連事項への取組について検討を開始した。より実務的な取組として、2010年9月から、制度の検討準備のため、実務レベルのワーキングチームを、文科省本省、NISTEP、JST/CRDS、JST/RISTEXの連携により開催し、全体制度設計、基盤的研究・人材育成拠点、公募型研究、データ基盤、政策課題対応型に各々対応させて、逐次開催し、議論を行った。その過程で、有識者へのヒアリング、海外調査、ワークショップ開催、HP開設等を行った。さらに、推進事業全体の進むべき方向の骨子である基本構想(案)の草稿を作成した。また、JST/CRDSは、2011年3月に、戦略提言及び海外調査報告書を取りまとめた。

(出所) 戦略提言エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築(2011年3月)

③その他会議等開催状況

○国際フォーラム「新たな政策形成プロセスの構築に向けて～科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進～」

文部科学省、文科省科学技術政策研究所及び、科学技術振興機構(研究開発戦略センター、社会技術研究開発センター)は、国際フォーラム「新たな政策形成プロセスの構築に向けて」を開催した。開催概要は以下の通り。

- ・ 日時:平成23年6月22日(水)10:00～15:30
- ・ 場所:文部科学省講堂(東京都千代田区)
- ・ 主催:文部科学省、文部科学省科学技術政策研究所、独立行政法人科学技術振興機構(研究開発戦略センター・社会技術研究開発センター)
- ・ 後援:経済協力開発機構(OECD)
- ・ 来場者:342名(インターネット配信総視聴数:約17,000件)
- ・ 講演者・プログラム:下記参照
- ・ URL: <http://www.hakushu-arts.co.jp/policy/index.html>

開催プログラム

10:00～10:20 開会挨拶・全体構想の説明「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』の推進」
鈴木 寛(文部科学副大臣)

10:20～10:40 基調講演「政策の科学の進展と政策形成メカニズムの進化」
黒田 昌裕(東北公益文科大学学長/科学技術振興機構研究開発戦略センター 上席フェロー)

10:40～11:40 特別講演

「米国における『科学・イノベーション政策の科学』の取組と将来展望」

Julia Lane (米国国立科学財団(NSF))

「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』推進に向けた国際連携」

原山 優子 (経済協力開発機構(OECD) 科学技術産業局 次長)

11:40～12:50 休憩

12:50～15:20 パネルディスカッション

『政策のための科学』の推進に向けて:これからの課題」

<パネリスト> (五十音順)

笠木 伸英 (東京大学大学院工学系研究科 教授/科学技術振興機構研究開発戦略センター 上席フェロー)

北原 和夫 (東京理科大学大学院科学教育研究科 教授)

國井 秀子 (リコーITソリューションズ株式会社 取締役 会長執行役員)

黒田 昌裕 (東北公益文科大学 学長/科学技術振興機構研究開発戦略センター 上席フェロー)

桑原 輝隆 (文部科学省科学技術政策研究所 所長)

合田 隆史 (文部科学省科学技術・学術政策局長)

小林 信一 (筑波大学大学院ビジネス科学研究科 教授(大学研究センター))

城山 英明 (東京大学政策ビジョン研究センター センター長/大学院法学政治学研究科 教授)

若杉 隆平 (京都大学経済研究所 教授)

<モデレーター>

有本 建男 (科学技術振興機構社会技術研究開発センター センター長/研究開発戦略センター 副センター長)

15:20～15:30 閉会挨拶 桑原 輝隆 (文部科学省科学技術政策研究所 所長)

(2) 個別プログラムの進捗状況

① 基盤的研究・人材育成拠点プログラム

1) 概要

文部科学省は、基盤的研究・人材育成拠点に関する整備方針を策定し、それに沿って拠点公募をおこない、平成 24 年 1 月に、5 拠点(6 大学)の採択を決定した。採択に至るまでの経過についてここに概要をまとめる。

2) 整備方針の策定

拠点形成にあたっての基本的な考え方を示す整備方針が下記の項目でまとめられ、第 3 回推進委員会での議論を経て策定され、平成 23 年 8 月 30 日に公募が開始された。

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」

基盤的研究・人材育成拠点整備事業 整備方針³ (目次構成)

1. 拠点形成の理念と推進方針
2. 「政策のための科学」の担い手として求められる人材
3. 「政策のための科学」の担い手に求められる能力
4. 期待される人材育成のありかた
5. 「基盤的研究・人材育成拠点」の基本構造と機能
6. 基盤的研究について
7. 拠点間の連携について
8. 拠点整備にむけた検討の進め方、及び評価

3) 選定プロセス

文部科学省は、平成 23 年 8 月 30 日～10 月 7 日にかけて、全国の大学院を有する大学を対象に公募を実施し、16 件(総合拠点 3 件、領域開拓拠点 13 件)の申請を受付けた。その後、推進委員会(第 4～7 回)において審査を行い、平成 24 年 1 月に、総合拠点として政策研究大学院大学、領域開拓拠点として東京大学、一橋大学、大阪大学(京都大学)、及び九州大学の計 5 拠点(6 大学)の採択が決定した。

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」 基盤的研究・人材育成拠点整備事業の

公募における採択機関の決定について⁴ (抜粋)

(1) 公募

○対象機関: 国公立大学であって、大学院を有する大学。

³ 科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基盤的研究・人材育成拠点整備事業 整備方針 (案) http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_3.pdf/3_0301.pdf (第3回推進委員会資料)

基盤的研究・人材育成拠点整備事業整備方針(案)補足資料 http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_3.pdf/3_0302.pdf (第3回推進委員会資料)

⁴ http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/1314746.htm

○公募対象とする拠点の種類:

- ・ 「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」を深化させる役割を果たすとともに、グローバル社会においてリーダーシップを発揮できる人材を育成すべく、総合的なカリキュラムなどを盛り込んだ人材育成プログラムを開設し、拠点間連携に主導的な役割を担う総合拠点。
- ・ 強みを持つ専門領域における専門性を活かしつつ、既存の人材育成プログラムとは独立した形で、「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」を深化させる役割を果たすとともに、グローバル社会においてリーダーシップを発揮できる人材を育成するための人材育成プログラムを開設し、総合拠点を補佐しつつ拠点間連携を図る領域開拓拠点。

○公募期間:平成 23 年 8 月 30 日～10 月 7 日

○公募説明会:平成 23 年 9 月 6 日

○その結果、総合拠点として 3 提案、領域開拓拠点として 13 提案がなされた。

(2) 審査

「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」推進事業」全体を統括する「科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会」(以下、「推進委員会」という。)(別紙)において書面審査及びヒアリング審査を実施し、下記のとおり実施機関を採択。

(以下略)

次に、各拠点を構成する大学における取り組みの特徴の概要は以下のとおり示される。

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」 基盤的研究・人材育成拠点を構成する大学 (参考)	
総合拠点 (1 拠点) <ul style="list-style-type: none">・ 「政策のための科学」に関する博士及び修士課程のプログラムを設置し、専門的知識及び能力を習得するための総合的なカリキュラム等を設定・ 全体の中で中心的な役割を果たし、各拠点の具体的な連携を行う拠点間共同プログラムに関する総合調整を実施	領域開拓拠点 (4 拠点) <ul style="list-style-type: none">・ 既存のプログラムとは独立した形で、「政策のための科学」に関する人材育成プログラムを開設・ (必要に応じ)拠点間共同プログラムを提供するなど拠点間連携を推進
「政策研究大学院大学」 <ul style="list-style-type: none">・ 社会的課題を的確に捉える能力、および科学的アプローチを用いて科学技術イノベーション政策の企画・立案・実施・評価・改善を行う能力を有する人材を育成・ 「政策のための科学」に関する修士課程および博士課程を設置・ 拠点間連携を主導するとともに、政策のための科学に関する学問領域の発展やコミュニティ形成を牽引	「東京大学」 <ul style="list-style-type: none">・ 公共政策・工学を領域の軸として、政策形成や科学技術イノベーション政策研究のための人材を育成・ 既設の大学院修士課程に部局横断型プログラムを設置 「一橋大学」 <ul style="list-style-type: none">・ 経営学・経済学等の社会科学を基盤としつつ、自然科学や工学的知見も取り込んだ領域横断的なイノベーション研究を担う人材を育成・ 博士課程レベルのサーティフィケートコースを設置するとともに、経営学修士課程に新たなプログラムを開設
	「大阪大学 (京都大学)」 <ul style="list-style-type: none">・ 科学技術の倫理的・法的・社会的問題 (ELSI) 研究を領域の軸とし、学問分野間及び学問と政策・社会の間をつなぐ人材を育成・ 既設の修士課程に副専攻を設置、両大学が連携し、関西地域のニーズや特色を活かす教育研究を推進 「九州大学」 <ul style="list-style-type: none">・ 東アジアと地域イノベーションを領域の軸とし、専門領域と政策のための科学をつなぐ人材を育成・ 専修コース (大学院共通教育科目) を開講し、これを副専攻に発展させる。

(出所) 第 9 回推進委員会資料

5) 採択拠点決定後

文部科学省は、平成24年2月14日に「基盤的研究・人材育成拠点整備のための分科会」(第1回、非公開)を開催し、拠点整備の進め方についての議論及び各拠点の人材育成プログラムの概要紹介等を行った。今後、5月までを目途に、各拠点の役割や拠点間の連携の仕組みを検討し、「基盤的研究・人材育成拠点における各拠点の役割や拠点間連携の仕組み2012(案)」をとりまとめることが決定している。

各拠点は、平成24年度内に、各拠点において学生の募集を開始し、平成25年度内に、各拠点において人材育成プログラムを開始することとなっている。尚、採択拠点決定後の、個別の拠点の情報については、1.1において記載している。

②公募型研究開発プログラム

1) 概要

JST-RISTEXは、平成22年11月に運営協議会において政策のための科学に関するプログラムの設置を決定した。翌平成23年6月3日に、文部科学省よりJSTに対し「科学技術イノベーション政策のための科学」の方針が通知され、事業の趣旨、推進体制と共に、下記の通り、4つの研究領域の設定が指示された。

「科学技術イノベーション政策のための科学」の方針(平成23年6月3日 文部科学省通知)⁵

(3. 本事業で取り組むべき研究領域 より抜粋)

3. 本事業で取り組むべき研究領域

(2) 各研究領域の説明

○領域Ⅰ：科学技術イノベーション政策における戦略的な政策形成フレームワークの設計と実装

本領域には、科学技術イノベーション政策全体の戦略性を高めるための政策形成過程に関連する研究開発(フレームワーク・仕組みの設計、方法論の開発等)が含まれる。政策形成プロセスを進化させるためには、政策の概念化・構造化を行うとともに、社会的課題を抽出・設定し、戦略の立案、戦略の事前・事後評価、見直し、その後の戦略形成への反映など、現実の政策形成過程においてPDCAサイクルを機能させる仕組みの設計とそのための方法論の開発が必要となる。

本領域に対応する主な政策目標としては、目指すべき国の姿(政策の大目標)の提示、科学技術イノベーション政策で取り組むべき重要課題の設定、実効性のある科学技術イノベーション政策の推進体制の構築等が挙げられる。

○領域Ⅱ：研究開発投資の社会経済的影響の測定と可視化

本領域には、政府の研究開発投資が社会・経済へ及ぼす影響を把握することを目的とする研究開発が含まれる。不確実性の高さや長期的視野の必要性から、科学技術イノベーション政策の効果・影響を評価することは非常

⁵ 戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラム募集要項 <http://www.ristex.jp/examin/documents/sug07.pdf> より抜粋

に困難である一方、政府の科学技術イノベーションへの投資に対する説明責任がますます求められている。そのようなニーズに対応するため、科学技術とイノベーションの関係やそのプロセス、特に政策との関係を包括的に理解し、できる限り定量的に経済・社会への影響を把握するための努力を続ける必要がある。

本領域に対応する主な政策目標としては、研究開発投資の目標の明確化、重要課題への対応と基礎研究の抜本的強化、政策のPDCAサイクルの実効性の確保等が挙げられる。

○領域 III: 科学技術イノベーションの推進システムの構築

本領域の研究開発は、科学技術イノベーション政策を推進するシステム(制度・体制等)のあり方と推進システムの科学技術イノベーション過程への影響の把握を目的とするものである。推進システムには、人的資源のマネジメント(人材の需給構造等)、研究インフラのマネジメント(施設・設備、研究資源、知財等)、研究組織・ネットワーク(産学連携等)、研究開発プロジェクトのマネジメント等、領域IIにおける資金配分などの資金に関するマネジメント以外のものをすべて対象として含む。

本領域に対応する主な政策目標としては、科学技術人材の育成、科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革、国際水準の研究環境及び基盤の形成等が挙げられる。

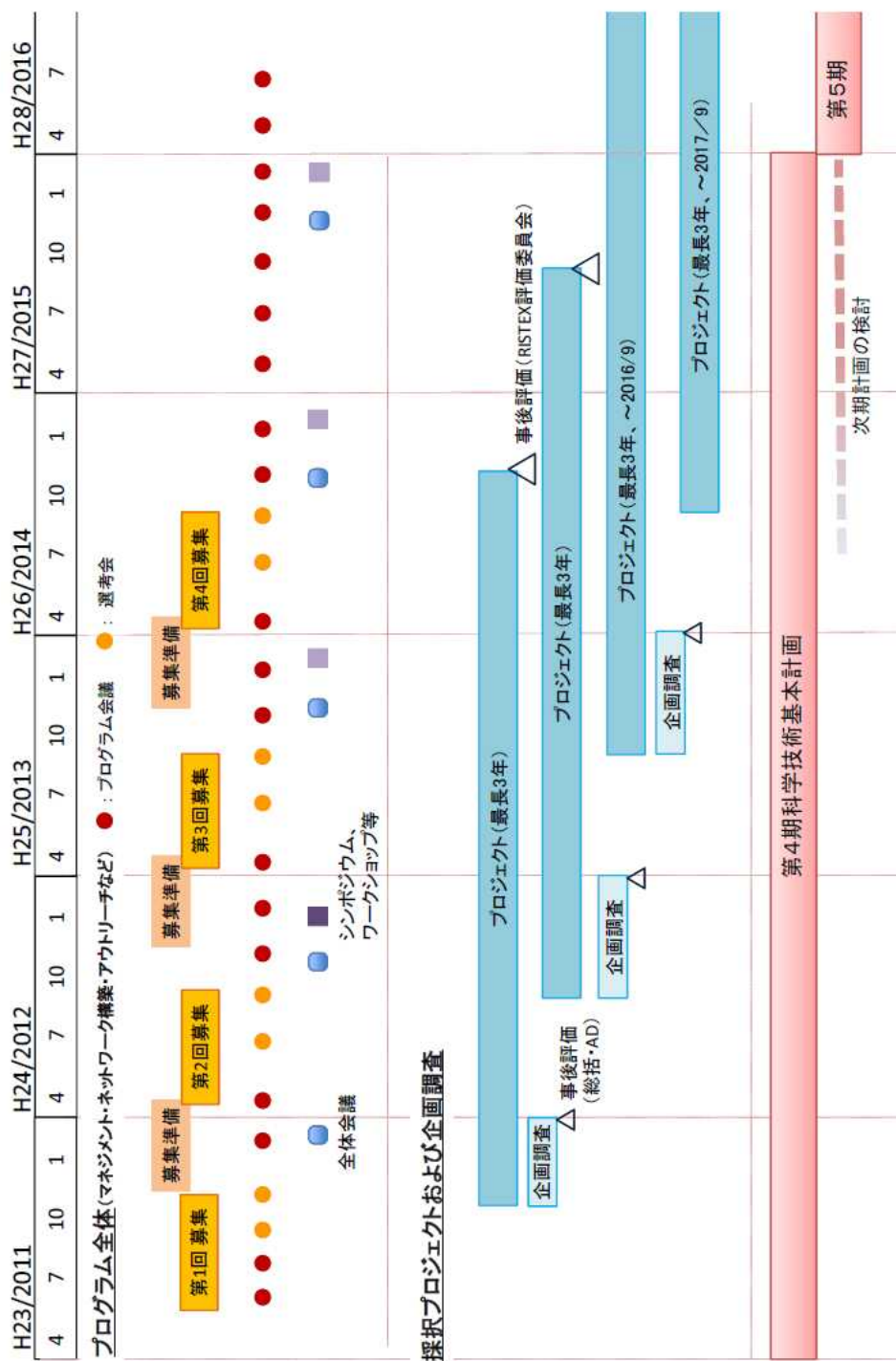
○領域 IV: 科学技術イノベーション政策における政策形成における社会との対話の設計と実装

本領域の研究開発は、科学技術イノベーション政策に関連して、政策形成において社会の参画を促進するための仕組みの設計・方法論の開発と、実際の政策形成プロセスにおける活用を目的とするものである。科学技術が社会・経済に広く浸透している現在、社会との対話を通じた課題抽出、合意形成、政策効果の社会への説明等を適切に行うことが必要であり、そのための方法論の開発や試行にとどまらず、現実の政策形成における活用が喫緊の課題となっている。

本領域に対応する主な政策目標としては、科学技術イノベーション政策の企画立案及び推進への国民参画や、科学技術に関連する倫理的・法的・社会的課題への対応、科学技術コミュニケーション活動の促進等が挙げられる。

この方針を受け、平成 23 年 6 月のプログラム会議で募集方針が議論され、平成 23 年 7 月 5 日から、RISTEX が公募を実施した。平成 23 年 9 月のプログラム会議において審査を行い、同年 11 月のプログラム会議の審査(口頭審査)を踏まえ、課題(6 プロジェクト、2 企画調査)が採択された。課題採択以降、次に示す運営体制の下、プログラムが実施されている。平成 24 年 3 月には、全体合宿が開催され、プロジェクト間の情報共有がなされた。平成 24 年度の公募は、平成 24 年 4 月より開始される予定である。

科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム 当面のスケジュール・取り組み



出所：RISTEX 資料

2) 運営体制

マネジメントを含む運営体制は以下の通りである。



(マネジメント・チーム)

(平成 24 年 3 月時点)

プログラム総括	森田 朗	東京大学大学院法学政治学研究科教授
プログラムアドバイザー	若杉 隆平	京都大学 経済研究所 教授
	伊地知 寛博	成城大学 社会イノベーション学部 教授
	木村 忠正	東京大学 大学院総合文化研究科 教授
	國井 秀子	リコーITソリューションズ株式会社 取締役・会長執行役員
	小林 信一	筑波大学 大学研究センター 教授
	田辺 孝二	東京工業大学 大学院イノベーションマネジメント研究科 教授
	中田 喜文	同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター 教授
	永野 博	政策研究大学院大学 教授
	安岡 喜文	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 監事 JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム研究主幹
	山縣 然太郎	山梨大学 大学院医学工学総合研究部 教授
	五十嵐 道子	フリーランスジャーナリスト

(プログラム会議開催概要)

会議名	日時	議題
第1回 プログラム会議	平成 23 年 6 月 20 日	1) 研究開発プログラムについて 2) 公募方針について

		3) 今後の予定
第2回 プログラム会議	平成 23 年 9 月 1 日	1) 推進委員会および他の取り組みの進捗について 2) 研究開発プロジェクトの選考について 3) 今後の予定
第3回 プログラム会議	平成 23 年 9 月 26 日	1) 書類選考の方法について 2) 書類選考 3) 面接選考の方法について 4) その他
第4回 プログラム会議	平成 23 年 10 月 17 日	1) 面接選考の方法について 2) 面接選考 3) 採択提案の絞り込み 4) その他
第5回 プログラム会議	平成 23 年 12 月 12 日	1) 推進委員会および他の取り組みの進捗について 2) 研究開発プロジェクトの実施状況について 3) 来年度の募集・選考について 4) プログラム全体会議（合宿）について 5) その他
第6回 プログラム会議	平成 24 年 2 月 23 日	1) 推進委員会および他の取り組みの進捗について 2) 研究開発プロジェクトの実施状況について 3) 来年度の募集・選考について 4) プログラム全体会議（合宿）について 5) 担当アドバイザー制について 6) その他

3) 平成 23 年度採択課題一覧

題名	研究代表者名	所属・役職
電力分野のイノベーションと研究開発ネットワークに係わる評価手法の開発	秋山 太郎	横浜国立大学成長戦略研究センター センター長・教授

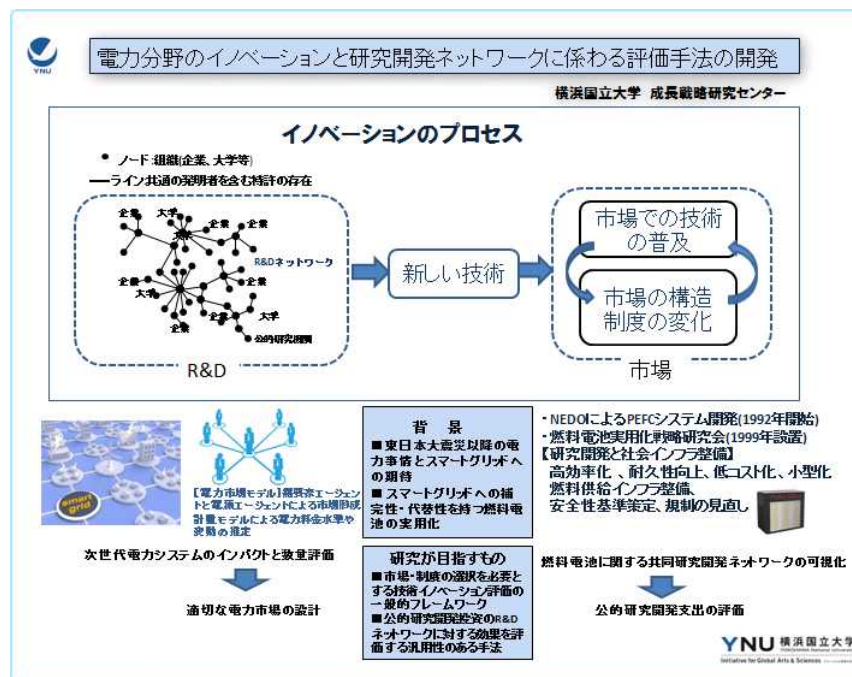
(プロジェクトの目標)

本研究開発プロジェクトでは、市場・制度の選択を考慮した次世代電力システムの影響を数量的に評価することにより、適切な電力市場の設計に寄与すると共に、燃料電池の共同 R&D ネットワークの推定とそれに基づいた燃料電池への公的研究開発支出の評価を行う。

i)技術の導入に対する適切な市場・制度の選択を考慮した、スマートグリッドと燃料電池による電力システムイノベーションの影響の数量的評価、それに基づく適切な電力市場の設計

ii)燃料電池の共同研究開発ネットワークを推定し、日本の燃料電池へ公的研究開発支出に対して共同研究開発ネットワークの観点から見た評価

こうした電力分野における先端技術の評価する取り組みを通じて、市場・制度の選択を必要とする技術イノベーション評価の一般的フレームワークと、公的研究開発投資の R&D ネットワークに対する効果を評価する汎用性のある手法を構築する。



(プロジェクト HP) <http://www.cseg.ynu.ac.jp/policy.htm>

題名	研究代表者名	所属・役職
ファンディングプログラムの運営に資する科学計量学	調 麻佐志	東京工業大学大学院理工学研究科 准教授

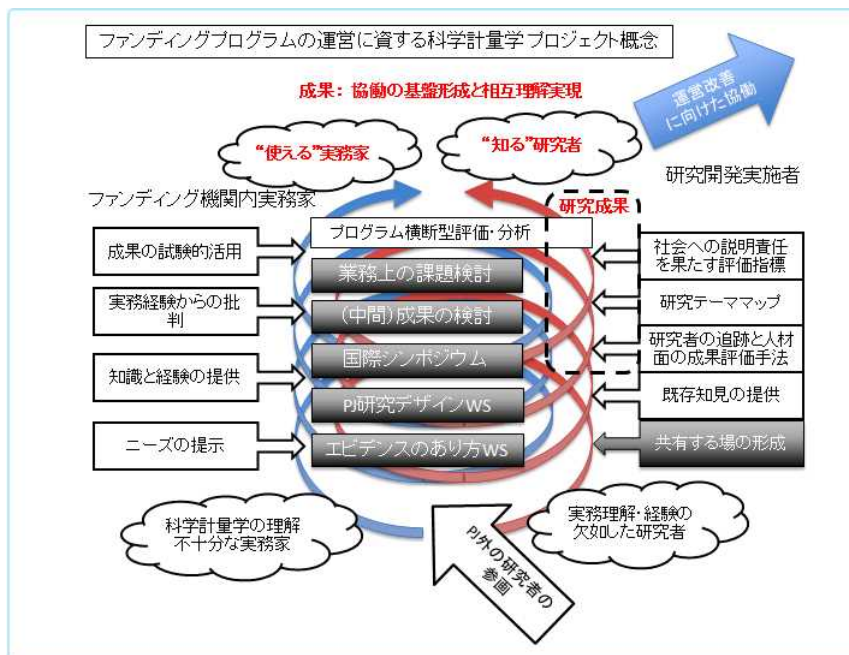
(プロジェクトの目標)

(1) 実務家と研究者の相互作用を通じて互いの活動に対する理解を促進し、ファンディングプログラムの運営において実務家と科学計量学およびその周辺領域の研究者との協働を容易にする場を形成する

(2) この相互理解に基づいて実務家が提案する研究ニーズや研究者が導き出す研究シーズを結びつけ、プログラム運営の現場で利用できる科学計量学を活用したアプローチ（単なる手法や指標の提案に留まらないその活用法も含めたアプローチ）を生み出す。具体的には、

- (2-1) プロジェクトの選定プロセスを明確にする評価指標
- (2-2) 研究テーママップを中心とした政策ニーズに適合した Science Map
- (2-3) 研究者の追跡と評価およびそれに基づく人的資源活用の手法
- (2-4) ファンディングプログラム自体やプログラムマネジメントの評価の手法

を開発し、その活用法を含めて提案する。



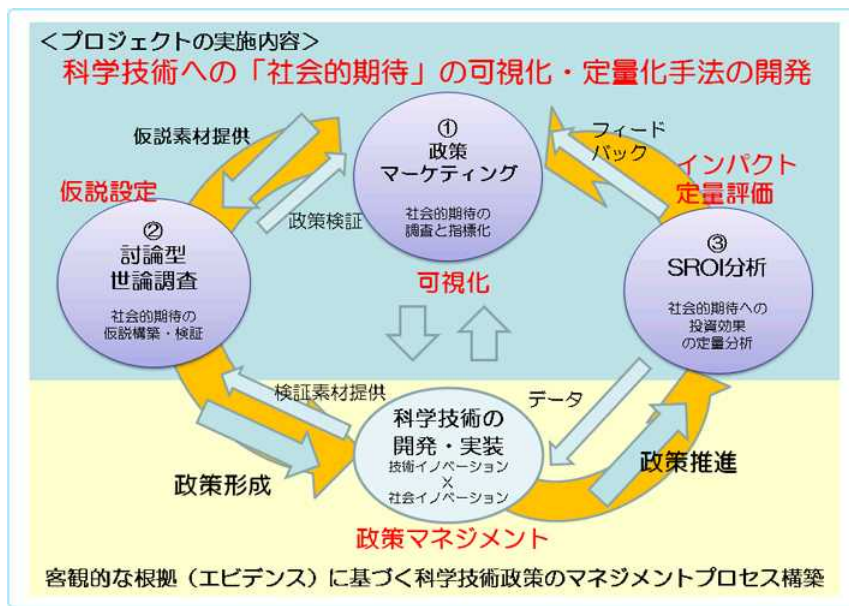
(プロジェクト HP) <http://scmf.blogspot.jp/>

題名	研究代表者名	所属・役職
科学技術への社会的期待の可視化・定量化手法の開発	玉村 雅敏	慶應義塾大学総合政策学部 准教授

(プロジェクトの目標)

本研究開発プロジェクトでは、以下の3つの手法を組み合わせた「科学技術への社会的期待を可視化・定量化する手法」を研究し、政府や自治体、関係機関、シンクタンク等での活用を想定したガイドラインを開発する。

- (1) 「政策マーケティング手法」を応用した社会的期待の調査と指標化の手法
- (2) 「討論型世論調査 (Deliberative Polling)」を活用した社会的期待の仮説構築・検証手法
- (3) 「SROI (Social Return on Investment=社会投資収益率) 分析手法」を応用した社会的期待への投資効果 (インパクト) の定量分析の手法



題名	研究代表者名	所属・役職
イノベーションの科学的源泉とその経済効果の研究	長岡 貞男	一橋大学イノベーション研究センター 教授

(プロジェクトの目標)

1. 【源泉研究】

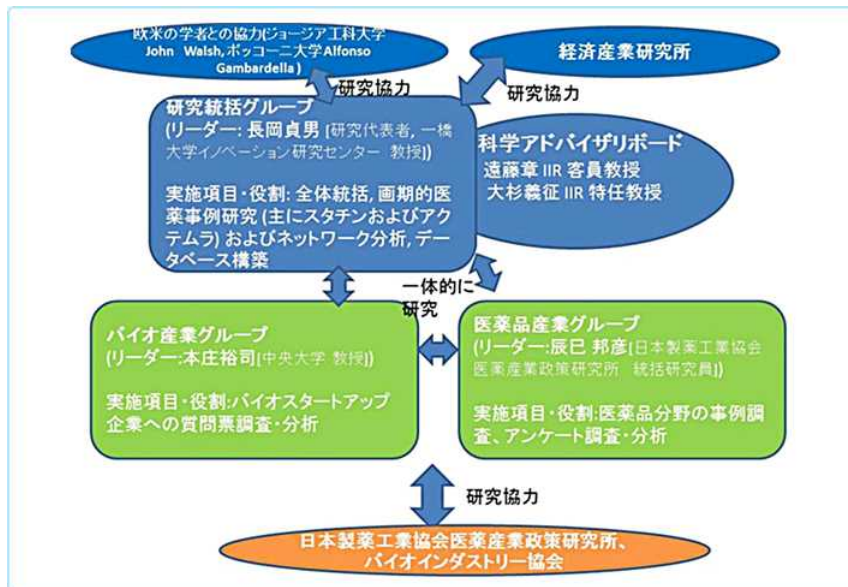
医薬品・バイオ産業を中心に、イノベーションの科学的な源泉について事例調査と大規模な質問票調査を行い、イノベーションを実現する過程において、どのようにサイエンスが貢献したか、そのメカニズムを明らかにする体系的なデータを構築する。

2. 【知識フロー研究】

そのデータを拠り所として、論文や特許の引用情報、共著者、共同発明者などの公開書誌情報に基づいて、サイエンスからイノベーションへの実際の知識の流れを把握する手法を開発する。

3. 【経済効果研究】

上記のデータを活用して、サイエンスに基づくイノベーションの経済効果を評価する。これらの研究成果から、サイエンスに基づくイノベーションの経済効果を的確に計測し、また経済成長への科学の貢献を高めるための政策提言を行う。

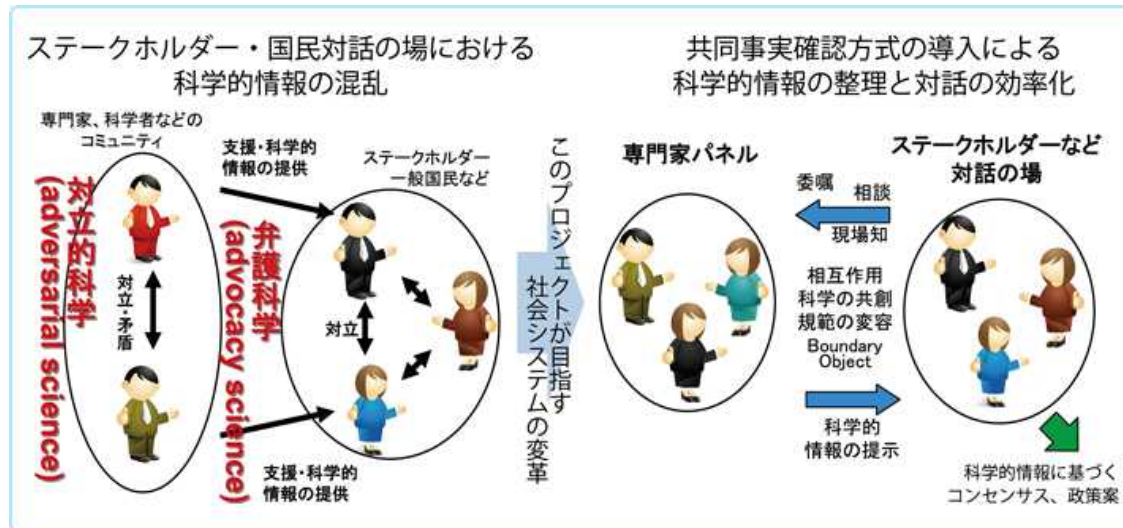


(プロジェクトの HP) <http://sstip.iir.hit-u.ac.jp/>

題名	研究代表者名	所属・役職
共同事実確認手法を活用した政策形成過程の検討と実装	松浦 正浩	東京大学公共政策大学院 特任准教授

(プロジェクトの目標)

- ・政策形成の現場では、利害が対立するステークホルダーが、自分の利害に合わせて異なる科学的情報を提示するために、合意形成が複雑化しています
- ・ステークホルダーが納得できる科学的情報に基づいて政策が立案されるよう、科学技術の専門家と、政策形成に関わるステークホルダーの関係の再構築を目指します
- ・具体的には、科学的情報をステークホルダーと専門家の協働で特定する「共同事実確認 (Joint Fact-Finding)」の概念と方法論を検討します
- ・エネルギー政策、食品安全、海洋空間計画をテーマに個別具体的な実証実験を行うとともに、実施支援制度や導入戦略の検討など将来の社会実装に向けた活動を行うことで、国内外における共同事実確認の幅広い利用を目指します



(プロジェクト HP) <http://www.ijff.jp/>

題名	研究代表者名	所属・役職
未来産業創造にむかうイノベーション戦略の研究	山口 栄一	同志社大学大学院総合政策科学研究科 教授
<p>(プロジェクトの目標)</p> <p>1. 「日本知図」(研究者/発明者, 公的機関等が形成する知識生産ネットワークの可視化)を作成し, 政策立案, 制度設計, 社会実装を考える際にプラットフォームとなる新たな道具を提示する.</p> <p>2. ナビゲーション・サービスを使って, 共同研究者/発明者間の経路距離と移動時間を計算し, 共同研究/共同開発によって成功するイノベーションの条件を, 研究者間/発明者間の移動時間という観点から解明する.</p> <p>3. イノベーションとサイエンスを結びつける場合に見られる普遍性と特殊性を研究し, 未来産業の目利き(プログラム・ディレクター)や技術企業のCSO(Chief Science Officer)を育成する教育体系の研究に展開し, その到達点として「イノベーション・ソムリエ」の認定制度を構築する.</p> <p>4. サイエンスと特許との関連が深いバイオ産業を例として, 日本のイノベーション・産業システムが抱えている制度的・慣習的問題を明らかにし, 未来産業を創出するための政策を提言する.</p> <p>科技術イノベーションが生まれやすい会社組織のあり方, 資本市場の関与の仕方を見出し, 起業家が成長しやすい社会制度を設計する.</p>		

プロジェクト企画調査 (※)

題名	研究代表者名	所属・役職
イノベーション創出に向けた「科学技術への潜在的関心層」のニーズ発掘	加納 圭	京都大学 物質-細胞統合システム拠点科学コミュニケーショングループ 特定拠点助教
科学技術イノベーション政策のマクロ経済評価体系に関する調査	楡井 誠	一橋大学 イノベーション研究センター 准教授

※研究開発プロジェクト提案として応募されたもののうち, 構想としては優れていても研究開発プロジェクトとして実施するためにはさらなる具体化が必要と判断されたものについて, 5ヵ月未満で, 企画を具体化するための企画調査を行うこととしたもの.

4) 会議等開催状況

○第1回 プログラム全体会議（合宿）

プロジェクト間の相互理解を深めること、およびマネジメント関係者・プロジェクト双方において「科学技術イノベーション政策のための科学」への理解を共有することを目的に開催された。概要は以下の通り。

- ・ 日 時: 平成24年3月4-5日
- ・ 場 所: クロス・ウェーブ幕張
- ・ 参加者: プロジェクト実施者, マネジメント関係者および関係機関(MEXT, NISTEP, CRDS)等(56名)
- ・ 主な実施内容: 公募型プログラムの関係者に加え, 政策担当者および関係機関からの意見や問題提起も得ながら以下を実施。
 - 各プロジェクトからの発表と質疑応答
 - プログラム関係者の協働に向けた討論
 - 成果の活用の道筋や対象とする政策の具体化に関する討論
 - プログラム全体像の構築に向けた討論

5) その他

JST-RISTEX は, 科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラムのホームページを開設した。(<http://www.ristex.jp/stipolicy/>)

③政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤

1) 概要

科学技術政策研究所では、政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤事業を実施している。

政策課題対応型調査研究として、(1)マイクロデータを活用した政府 R&D 投資の経済的・社会的効果の分析、(2)政府 R&D 投資のマクロ経済的効果の分析、(3)海外動向調査を行っている。

さらに、データ・情報基盤整備として、(1)全体システム設計及びデータ提供事業の推進、(2)個別データの整備、(3)政策課題対応型調査研究の進展に伴い作成されたデータの提供を行っている。

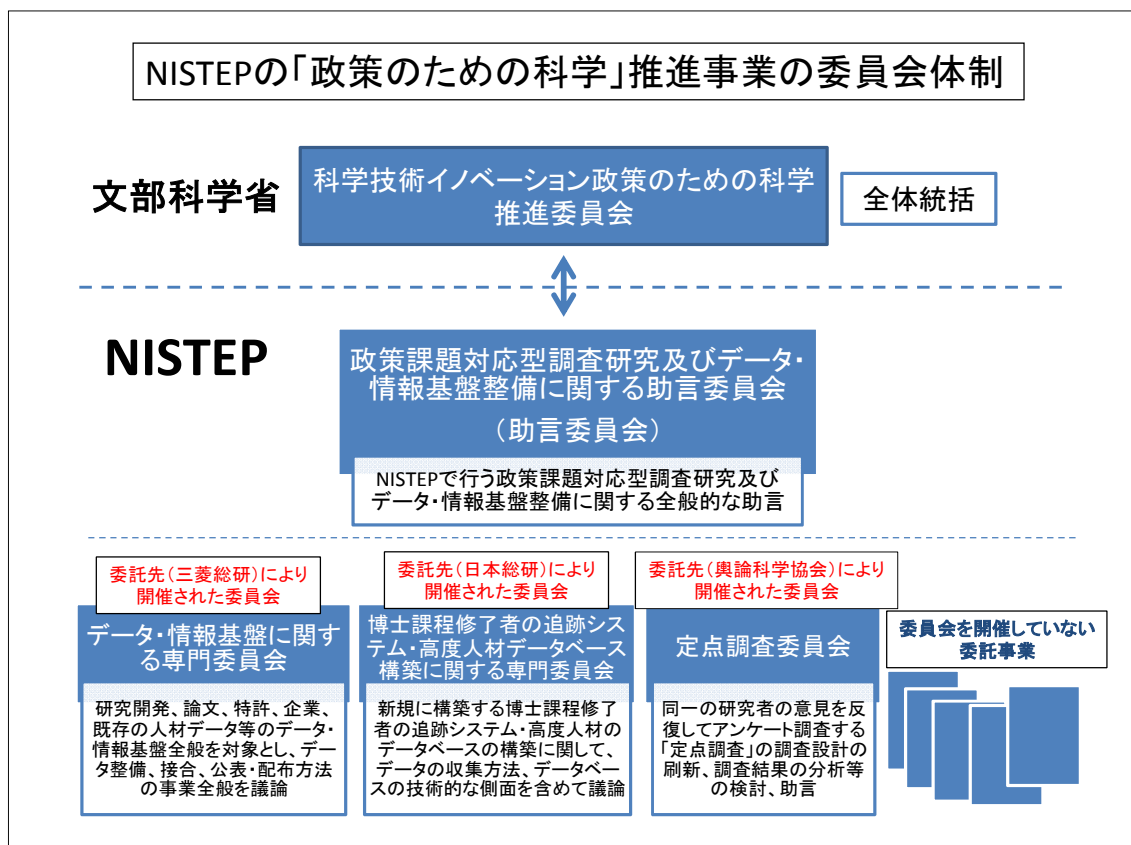
調査研究領域、調査研究課題の概要、平成 23 年度の実施状況、及び平成 24 年度の実施予定については、次の表で示す通りである。

「政策のための科学」に関する科学技術政策研究所の調査研究の実施状況				2012年3月26日 科学技術政策研究所
調査研究領域	調査研究課題	概要	今年度実施したこと(具体的に)	2012年度の予定
政策課題対応型調査研究(政府研究開発投資の経済的・社会的波及効果)	①無形資産・イノベーション・生産性に関するマイクロデータ分析	研究開発を含む無形資産投資、科学技術政策、イノベーション、それらの成果としての生産性上乗等に関する複数の政府統計マイクロデータや公表データを事業所・企業レベルで接合したデータベースを使い、企業における研究開発を含む無形資産投資の決定要因や、無形資産がイノベーションや生産性に与える効果について分析を行う。	具体的に以下の5つのテーマを設定し、順次分析を進めている。 1)R&D・イノベーションの決定要因と生産性に対する効果の分析 2)新規開業企業におけるイノベーション 3)無形資産の計測と企業価値及び成長に与える影響 4)取引・資本関係を通じた企業間R&Dスピルオーバーと生産性 5)工場立地と民間・公的R&Dスピルオーバーの生産性効果 5)については、暫定結果をNISTEP国際会議(1/27)等で公表した。 【一橋大学、経済産業研究所(RIETI)との連携により実施】	・2012年度も、1)～5)についての分析を継続実施。2012年度中には全てのテーマに関して、一定の成果を公表予定。
	②イノベーション調査	日本の民間企業におけるイノベーション活動の現状を把握するための基礎データを収集公表する。また収集データ等により科学・イノベーション政策に資するための実証分析を行う。	1)第2回調査のウェイトバック母集団推計による集計結果報告 ・集計作業中である。 2)日本・アメリカ・ドイツにおける「イノベーション」に対する認識の国際比較調査 ・調査結果を調査資料として公表した。 3)第3回全国イノベーション調査の実施準備 ・NISTEP国際会議(2012/1/27)において調査計画を発表した。 ・質問票の第1稿を完成させ、質問票に対する認知調査を5社を対象に実施した。 ・アドバイザー委員会を設置した。	・第3回全国イノベーション調査を開始(2012年7月以降)。
	③特定の分野・領域・政策等におけるR&D投資の経済的・社会的効果の分析(F&S)	1)過去に収集した大学等の研究成果のデータを類型化し、経済的・社会的効果の計測に適した事例を抽出して、経済的・社会的効果(波及効果を含む)の分析を行う。 2)産業連関表を用いた分析により、経済的効果等のシミュレーションを行う。	1)について 大学・公的機関の代表的成果のデータを、「研究成果の種類(基礎的な発見、診断・治療、製品やサービス)および「市場性・雇用創出の可能性」などの項目によって類型化する作業の一部を実施した。 2)について 産業連関分析のための準備(勉強会の実施・実務メンバーの収集)および一部の例における産業連関データの作成(再生可能エネルギー関係) 【早稲田大学との連携により実施】	1)について 2012年度もFSとして継続実施。 2)について 2012年度もFSとして継続実施。産業連関データについて妥当性を検証しつつ発展を図る。
	④大学・企業等の組織間や組織内の知識移動に関する分析	1)大学・研究独法と企業との間の知識移動に関する調査研究 大学・企業との共同出願特許と、関連する企業の単独出願特許を抽出し、産学連携活動と企業の研究開発活動の関係性を分析する。 2)ノウハウ・営業秘密が企業のイノベーションに与える影響に関する実証分析 権利化されない研究開発成果(ノウハウ・営業秘密等)も含めた企業内での知財マネジメントが、イノベーションの実現に与える影響の実証分析を行う。	1)について 2004～2007年度に出願された国立大学関連特許(約21,000件)を抽出してデータベースを構築し、出願人・発明者の名寄せ等を実施した。さらに、2000～2009年度に国立大学関連特許の企業側発明者が発明した特許(約190,000件)を抽出し、一部名寄せ作業を行った。産学連携研究開発の従事者に対し、アンケート調査を行うために、質問票の設計と対象者(大学及び企業研究者各35,000名)の抽出を実施した。 【一橋大学との連携により実施】 2)について ・政策実施の「民間企業の研究活動に関する調査報告」の該当設問部分に関して分析し、以下の特徴が明らかとなった。 a)ノウハウ・営業秘密の割合とイノベーションの実現割合の間には逆U字の関係がある。 b)知財部が研究開発活動の早い段階で関与すると、イノベーションの実現や利益期間に正の効果がある。	1)について ・2012年度も継続実施。 ・2000～2009年度に国立大学関連特許の企業側発明者が発明した特許(約190,000件)に関して、名寄せ作業を引き続き行い、国立大学関連特許との相関について分析を試みる。 ・産学連携研究開発の従事者に対するアンケート調査を実施する。 2)について ・2012年5月頃までに報告書を作成し、終了する。
(2)政府R&D投資のマクロ経済効果の分析	①政策開発のマクロ経済モデルの改良	分野別のタイムラグや陳腐化率などを組み込むと共に、科学技術関係経費をモデルの入力変数とするモデルへの改良を行う。	2011年度は、分野別のタイムラグや陳腐化率についての調査を行い、公的部門及び民間部門における分野ごとの知識ストック並びに知識ストックの稼働率の推計を行った。 【一部を三菱総研に委託】	2012年度も継続実施。 2012年度は、2011年度に得られた分野ごとの知識ストック及び知識ストックの稼働率を用いて、GDP増加に対する分野ごとの寄与分が算出可能となるように既存マクロモデルを改良するとともに、国際間の知識の流入・流出等を既存モデルに導入するためのデータ収集を行う。
	②マクロ経済モデル用の科学技術のモジュールの検討	内閣府のマクロ経済モデルに将来的に科学技術モジュールが導入されるように予備的な検討を行う。	文部科学省や内閣府の過去の科学技術政策に関する指標と科学技術関係指標を組み合わせて、新たな知識ストック及び知識生産関数を導入する方式についての検討を行った。また、マクロ経済モデルに科学技術イノベーション政策を要素の一つとして導入することに関して、経済学者を中心に有識者の意見を聴取した。 【一部をリベルタスに委託】	・2012年度継続実施。 ・内閣府のマクロ経済モデルとの結合に向けたデータセットの作成。
	③動学的一般均衡マクロモデルによる政府研究開発投資の経済的効果の分析(F&S)	既存の動学一般均衡モデル等をもとに、政府研究開発投資による経済的効果を推定する動学的一般均衡モデルの開発を検討する。	・政府研究開発投資がGDPに与える効果の算定、あるいは、イノベーション人材とその他人材の最適な構成比の算定、などが可能な動学一般均衡モデルを新たに開発することを目指し、先行研究の調査などを行った。	・本調査研究の中心であった大学研究者はRISTEXの公募研究で同様な研究課題を進めており、研究内容の切り分けの観点から、NISTEPにおいては2012年度は継続せず、終了とする。
(3)海外動向調査	諸外国における政府R&D投資の経済的・社会的波及効果に関する動向調査と分析	米国、EU、その他の国および国際機関等における、政府R&D投資の経済的・社会的波及効果についての調査研究の動向分析を行う。	2011年12月までに関連する先行論文等の文献の評価を行い、代表的な文献(約20報)の和訳概要を作成した。2012年2月中旬に欧州において調査を実施した。聴取内容は、公的R&D投資の経済的・社会的波及効果の測定手法に関すること並びにその結果の政策策定に向けた取り組みである。 【一部を三菱総研に委託】	・2012年度継続実施。 ・米国を対象とし、補完的に欧州各国についても実施する。マクロ経済モデルに関する各国の取組状況の調査と共に、社会的効果についての測定手法の開発に関する各国の取組についての動向を調査する。 ・今年度の成果は報告書として公表(4月中)。

調査研究領域	調査研究課題	概要	今年度に実施したこと(具体的に)	2012年度の予定
データ・情報基盤整備	(1) 全体システム設計及びデータ提供事業の推進	データ・情報基盤整備の全体的な方向性や構成・内容について検討を行う。そのために、関係機関実務者・専門家会議の運営も行う。 また、データ提供事業については、実際にwebサイトの構築・開設・運営を行う。	・委託先の三菱総研による専門委員会の開催(全4回)。 ・研究者に対するデータ・ニーズの調査。 ・データ・情報基盤webサイト用のコンテンツの作成。 ・行政データ・情報の活用に関する関係部局等との協議。 【一部を三菱総研に委託】	・2012年度も継続実施。 ・2012年6月頃研究者向けデータ提供事業の開始。 ・2012年6月頃、データ・情報基盤のウェブページ開設、順次、ウェブページの拡充を実施。
	① 公的研究機関に関するデータ整備	大学や公的研究機関の研究開発のインフラとアウトプットに関するデータを整備する。特に、研究開発インフラとアウトプットのデータをマイクロレベルでリンクさせ、政府の研究開発投資の成果や研究開発システムに与えた影響を定量的・構造的に分析できるようにする。	・論文データと大学・公的機関リストに基づく機関名辞書の作成(国内の大学・公的機関)。 ・機関名辞書と統計個票データ等とのリンク - 科学技術研究調査 - IIPパントDB - KAKEN DB(科学研究費補助金DB) - PATSTAT(各国特許DB) 論文著者データ整備の予備的検討。 【一部をRNAIに委託】	・2012年度も継続して、データ整備を実施。 ・2012年度中に可能なものからデータの提供開始。
	② 産業の研究開発に関する基盤的なデータ整備	産業部門におけるイノベーションの実態を明らかにし、また、企業活動全般とイノベーションを関連付けるために、特許データを中心に、企業財務データ、企業の研究開発・イノベーションに関するデータを体系的に整備する。	・特許データと企業ディレクトリに基づく企業名辞書の作成。 ・企業名辞書と統計個票データ等とのリンク。 ・企業活動基本調査 - 科学技術研究調査 - 知的財産活動調査 - 全国イノベーション調査 - 東洋経済新報社「日本の会社データ4万社」 - 事業所郵便番号データ 【一部を三菱総研に委託】	・2012年度も継続して、データ整備を実施。 ・2012年度中に可能なものからデータの提供開始。
	③ 科学技術システムの状況の時系列観測の実施(定点調査)	科学技術システムの状況・変化や科学技術政策の効果について、定量的データで示すことのできない事柄について体系的なデータにより把握する。そのために、階層化した調査対象者(回答者集団)を構成し、ウェブを通じて定期的に回答を得る仕組みを構築する。	・調査の基本設計の検討(2011年8月～2011年11月)。 ・調査設計等についての定点点調査委員会での議論(全2回)。 ・調査対象者の抽出、打診(2011年11月～2012年2月)。 ・質問票の検討および決定(2011年8月～2012年1月)。 ・第1回定点点調査の実施(2011年2月～3月)。 【一部を輿論科学協会に委託】	・2012年度は、第2回調査を実施。 ・第1回調査結果の報告書公表(2012年7月～8月)。
	④ 博士課程修了者の博士システム構築	博士課程修了者の卒業後の追跡システムを構築する。これにより、卒業生の長期的なキャリアパスをとらえ、優秀な卒業生を生み出した教育システムの分析を可能にする。	・委託先の日本総研による専門委員会(全3回)。 ・2011年12月～2012年2月に、大学・公的研究機関約1600に対して研究人材や卒業生の情報管理に関する調査を実施した。 ・2012年1～2月に米国の博士課程修了者に関する調査であるSED、SDRおよび英国の調査であるDLHEIに関して調査を実施した。 【一部を日本総研に委託】	・2012年度も継続して実施。 ・特に、博士課程修了者に付与するIDの発行・使用等に関して関係各所との調整などを進める。 ・2012年度9月以降にいくつかの大学で試行を開始するべく、追跡システムの運用面に関して大学へのヒアリングを実施。
(3) 政策課題対応型調査研究の進展に伴い作成されたデータの提供	① 無形資産・生産性・政策に関するデータベース構築	研究開発を含む無形資産投資、技術・知識スピルオーバー(産業間、地域間、企業間、大学および公的研究機関と企業)、科学技術政策、イノベーション、それらの成果としての生産性上昇等に関するデータのうち、統計法上の秘匿制約の無い産業・地域レベルの集計データや上場企業マイクロデータでデータベースを構築する。このデータベースは、邦文と英文でWeb上に公開する。	・産業別R&Dストック、産業別イノベーション指標(J-NIS2003のみ)、産業別TFP、上場企業TFP・企業価値、の各データについての集計をほぼ完了。 ・産業別イノベーション指標(J-NIS2009のみ)、地域・産業別の生産性(製造業)、地域・産業別のR&Dストック(製造業)、上場企業の研究開発以外の無形資産、上場企業企業間取引関係データ、産業間や地域・産業間の企業R&Dのスピルオーバー指標、の各データについて集計中 ・産業別R&Dストックの推計に関するデータベースを構築した。 【一橋大学、経済産業研究所(RIETI)との連携により実施】	・2012年度も継続して実施 ・地域・産業別のR&D投資フローおよびR&Dストックの推計のためのデータ収集、地域・産業別生産性データベースの構築、特許・論文データの収集を実施。 ・2012年6月頃から、一部公開。
	② 過去の科学技術政策における資源配分・重要施策データベース構築	文部科学省や内閣府が保有している科学技術関係予算や重要施策に関する行政データや白書等の公開資料を収集し、分野別(ライフサイエンス分野、ナノテクノロジー分野等)、性格別(基盤的資金、競争的資金、プロジェクト資金)などに分類した、過去に遡った長期のデータベースを構築する。	・行政機関や関係機関が所蔵する科学技術イノベーション政策に関する行政文書等から、科学技術関係経費の資源配分に関し、性格別、使途別、分野別等の分類に従い「資源配分データベース」の作成を行った。 【一部を三菱総研に委託】	・2012年度も引き続き、データベースを構築する。 ・定性データ(重要施策の年次・予算額・内容等)のデータベース化を行い、2011年度に完成した「資源配分データベース」との結合を実施する。
	③ その他	上記以外の政策課題対応型調査研究の進展により作成されたデータの提供。	・今年度は該当なし。	・来年度に実施するものについて逐次検討。
その他(今年度を実施したもの)	「震災からの復興、再生の実現」の政策に対応するアンケート調査	・科学者・技術者に対して震災後の科学技術に関する意識についてのアンケート調査を実施した(2011年7～8月)。結果は科学技術・学術審議会総会・分科会などで報告済。 ・震災後の国民の科学技術に対する意識の変化を把握するため、震災前に行っていた科学技術に関する意識調査と同等の質問項目を用いてインターネット調査(毎月1回)および面接調査(計2回)を実施した。面接調査では、過去に内閣府が実施した科学技術及びエネルギーに関する世論調査の主要な質問項目を追加した。	・報告書は2012年4月頃を予定。	
総合的検討	ワークショップ等、様々な立場の専門家で議論を交わす場を形成し、議論の内容は適宜、NISTEPの調査研究の方向性等に反映させる。	・無形資産・イノベーション・生産性に関する国際会議(2012.1.27) ・科学技術イノベーション政策のためのデータ基盤の構築に関する国際会議(2012.2.28-2.29) ・研究開発投資の経済効果分析とその政策立案への応用に関する検討会(2012.3.30)	(スケジュール等、未定)	

2) 運営体制

科学技術政策研究所においては、担当室として、SciSIP(サイシップ)室を設置し、内部及び委託事業により、調査研究を実施している。さらに、政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤整備に関して、全般的な助言を得るための、助言委員会を設置している。この他、データ・情報基盤整備に関する専門委員会、博士課程修了者の追跡システム・高度人材データベース構築に関する専門委員会、定点調査委員会を設置している。



(出所) 科学技術政策研究所(第9回推進委員会資料より抜粋)

「政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤整備に関する助言委員会(以下、助言委員会)」

会議名	日時	議事
第1回 助言委員会	平成23年 7月25日 15:00-17:00	<議事次第> 1. 開会 2. 科学技術政策研究所長 挨拶 3. 座長および各委員紹介 4. 「政策のための科学」の全体像とNISTEPの役割 5. 「政策課題対応型調査研究およびデータ・情報整備」の進め

		方
		6. 閉会
		<概要> NISTEP が行う政策課題対応型調査研究およびデータ・情報基盤整備についてのフレームの検討や実施の方向性を確認
第2回 助言委員会	平成23年 11月28日 17:00-19:00	<議事次第> 1. 開会 2. 第1回助言委員会後の全体的な進捗状況 3. 研究内容の紹介 - 「動学的一般均衡マクロモデルによる政府研究開発投資の経済的効果の分析・予測」の進捗 - 「無形資産・イノベーション・生産性に関するマイクロデータ分析およびデータベースの構築」の進捗 - 「政府研究開発投資の社会的・経済的効果の事例分析 (FS)」の進捗 - 全体討論 4. 閉会 <概要> 政策課題対応型調査研究およびデータ・情報基盤整備の進捗状況の確認、さらに、政策課題対応型調査研究の内3課題について研究の方向性等の詳細な検討および助言を実施

出所：科学技術政策研究所資料を基に作成

助言委員会委員(五十音順) ◎は座長 (第2回助言委員会(平成23年11月28日)時点)

青木 玲子	一橋大学経済研究所教授、総合科学技術会議議員
秋元 浩	知的財産戦略ネットワーク(株)代表取締役社長
新井 紀子	国立情報学研究所(NII)教授
有本 建男	(独)科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長
黒田 昌裕	東北公益文科大学長
◎ 後藤 晃	東京大学名誉教授
中村 道治	(独)科学技術振興機構 理事長
長岡 貞男	一橋大学教授
樋口 美雄	慶応義塾大学商学部長
元橋 一之	東京大学大学院教授

若杉 隆平 京都大学教授
(オブザーバ)

相澤 益男 総合科学技術会議議員

青山 伸 内閣府 経済社会総合研究所 (ESRI) 総括政策研究官

森川 正之 (独) 経済産業研究所 (RIETI) 理事・副所長

出所： 科学技術政策研究所資料

3) 会議等開催状況

- ・ 平成24年1月27日 国際ミニワークショップ(無形資産・イノベーション・生産性)を開催し、研究開発を含む無形資産投資がイノベーションや生産性に与える影響の分析等の調査研究において、各国の進捗状況を共有し連携の可能性を検討<政策課題対応型調査研究>
- ・ 平成24年2月28日 科学技術イノベーション政策のためのデータ基盤の構築に関する国際会議を開催し、欧米各国におけるデータ基盤整備の状況についての情報を共有<データ・情報基盤整備>
- ・ 平成24年2月29日 前日の国際会議の参加者を含めたセミクローズドのミニワークショップを開催し、公的資金の配分の情報や大学等の教員の研究活動についてのデータ・情報を集めるデータ基盤についての我が国の現状と今後の改善について議論を実施<データ・情報基盤整備>
- ・ 平成24年3月30日 マクロ経済モデルに関する研究の意義と政策立案への導入に向けた課題を共有するために、「研究開発投資の経済効果分析とその政策立案への応用に関する検討会」を開催<政策課題対応型調査研究>

4) その他

ホームページを開設準備中。(平成24年度中旬に公開予定)

(3) 今後の課題

最後にまとめとして、現状において認識されている今後の課題について、関連会議等におけるヒアリングを基に、整理する。

平成 23 年 4 月より開始された推進事業は、第 1 回推進委員会が 5 月に開催された後、科学技術政策研究所において政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤整備が開始され、さらに 7 月からの公募期間を経て、11 月に公募型研究開発プログラムの課題が採択された(6 課題, 2 企画調査)。平成 24 年 1 月には、前年 9 月からの公募期間を経て、基盤的研究・人材育成拠点プログラムを構成する 5 拠点(6 大学)の採択が決定され、推進事業を構成する 4 つのプログラムに携わるプレイヤーがようやく出揃った段階となる。

ここにきて、今一度、事業全体の方向性と目標を明確にし、各プログラム関係者が共有すべきであることが、第 9 回推進委員会(3 月 26 日)で議論された⁶。加えて、事業全体をまとめあげ、主導・牽引・連携させ、各プログラムで産出される成果を政策形成に活かすための仕組みとして、政策オプションを作成する仕組み構築の必要性が、文部科学省から提案され、今後検討されることとなっている。続いて、個別のプログラムについては、ロードマップの策定、さらに評価の時期及び体制について検討することが課題として挙げられている。

個別プログラムにおいて認識されている課題としては以下が挙げられる。

基盤的研究・人材育成拠点プログラムでは、各拠点は、平成 25 年からプログラムを開始することがまず必要であるが、加えて、総合拠点を中心として、共同プログラムを開発することとなっている。共同でのカリキュラム開発など共同プログラムの内容及び拠点間の役割分担については今後の検討課題となっている。

公募型研究開発プログラムでは、第 1 回目の公募を終えて研究がスタートしたところであるが、全体会議(合宿, 3 月 4-5 日)において議論されたように、個別プロジェクトからの成果をいかにまとめあげて、全体として、政策の具体化に結び付けていくことができるか、が課題として挙げられている。そのために、プロジェクト間で問題意識を共有し、シナジーを高めていくこと、さらに、推進事業の方向性を踏まえながら、プログラムとしての構造化及び重点化を行っていくことが必要とされている。

政策課題対応型調査研究及びデータ・情報基盤においても同様に、政策課題をいかにとらえ、産出される成果をいかに政策形成につなげていくか、が重要な課題となっている。

全体として、事業全体としての明確な方向性・目標の下、その中での、各プログラムの位置づけ・役割をより明らかにし、プログラム内のみならず、プログラム間のより有機的な連携を実現させていくことが必要である。その際、現在プログラムに直接関係しているプレイヤーのみならず、国内外を含めてコミュニティ・ネットワークを拡大していくことが必要であり、また、本委託において調査対象としている集約・構造化機能の構築が望まれる。

⁶ 第 9 回推進委員会(3 月 26 日開催)議事録

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/gijyutu/016/gijiroku/1320282.htm

2.2 国内外の関連する施策・研究動向等の調査・分析

2.2.1 はじめに

ここでは、科学技術イノベーションと関連した政策を対象とした国内外の「政策のための科学」に関連する施策及び研究動向についてまとめる。調査は主に、文献・ウェブ等からの基礎情報の入手と、国内外有識者へのヒアリングにより行った。

2.2.2 関連する施策動向

「政策のための科学」に関連する国内外の施策動向として、日本、米国、欧州における、「政策のための科学」を推進する仕組みと、関連する研究助成制度及び研究開発評価制度の概要について調査した結果をまとめる。調査の目的及び項目は以下の通りである。

1) 「政策のための科学」を推進する仕組み・体制

現在、どのような背景の下、「政策のための科学」が推進され、どのような関連施策・プログラムがあるのか、日本、米国、欧州の現状をまとめた。また、「政策のための科学」の研究成果が実際の科学技術イノベーション政策の形成において活用されるためには、各取組が、アカデミアと政策担当部局との有機的な連携関係により推進されている必要がある。そのため、各取組におけるステークホルダーとの連携について、さらに、各取組と科学技術イノベーション政策を形成するシステムとの関係について簡単に触れている。

2) 関連する研究助成等の研究制度・プログラム

続いて、「政策のための科学」の振興のため、日本、米国、欧州において、政府がどのような研究助成等を行ってきたか、関連する研究助成制度の概要を紹介する。対象とする期間は、特に断らない限り、主に過去 20 年程度(1990 年代以降)とした。尚、主な研究助成制度の詳細について、助成されている研究内容の概要とともに、2.2.3 においてまとめている。

3) 研究開発評価制度

最後に、日本、米国、欧州における研究開発評価制度の概要について簡単にまとめる。科学技術イノベーション政策の評価に関する研究は、科学技術イノベーション政策研究の重要な一部分を担っている。また、研究開発評価の制度化は、評価研究の政策形成における実装の一形態である。各国政府における研究開発評価制度の整備と拡充は、科学技術イノベーション政策の評価研究を促進する一つの大きな誘因となっているため、各国の研究開発評価制度の動向について、制度の背景や研究コミュニティとの関係を中心に概要をまとめた。特に、各国がより科学的な評価を試みようとしているのか、それが研究コミュニティの活性化をもたらしているのか、という点に注目した。対象とする期間は、特に断らない限り、主に過去 20 年程度(1990 年代以降)とした。

(1) 日本

①「政策のための科学」を推進する仕組み・体制

1) 推進の背景

昨今の日本における「政策のための科学」推進の背景には、第4期科学技術基本計画における、研究開発に重きを持つ従来の科学技術政策から、社会的課題への対応を目的とした総合政策としての科学技術イノベーション政策への転換がある。この過程で、社会と科学技術イノベーションの関係深化が強調されるとともに、客観的根拠(エビデンス)に基づく政策の企画立案・評価の必要性が認識され、国が「科学技術イノベーション政策のための科学」を推進することが必要であるとされている。(第4期科学技術基本計画における関連部分の記載は以下の通りである。)

第4期科学技術基本計画(関連部分の抜粋)¹

2. 社会と科学技術イノベーションとの関係深化

(1) 国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進

② 倫理的・法的・社会的課題への対応

<推進方策>

- ・ 国は、科学技術を担う者が倫理的・法的・社会的課題を的確に捉えて行動していくための指針を、国際動向も踏まえ、策定する。その際、学協会等において、主体的にこれらの指針等の策定を念頭に置いた取組を進めることを期待する。
- ・ 国は、倫理的・法的・社会的課題への取組を促進するため、研究資金制度の目的や特性に応じて、これらの取組に研究資金の一部を充当することを促進する。
- ・ 国は、科学的合理性と社会的正当性に関する根拠に基づいた審査指針や基準の策定に向けて、レギュラトリーサイエンスを充実する。
- ・ 国は、テクノロジーアセスメントの在り方について検討するとともに、生命倫理等の問題に関わる先端的な科学技術等について、具体的な取組を推進する。また、政策等の意思決定に際し、テクノロジーアセスメントの結果を国民と共有し、幅広い合意形成を図るための取組を進める。
- ・ 国は、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を行った上で、原子力の安全性向上に関する取組について、国民との間で幅広い合意形成を図るため、テクノロジーアセスメント等を活用した取組を促進する。

3. 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進

(1) 政策の企画立案及び推進機能の強化

<推進方策>

- ・ 国は、「科学技術イノベーション政策のための科学」を推進し、客観的根拠(エビデンス)に基づく政策の企画立案、その評価及び検証結果の政策への反映を進めるとともに、政策の前提条件を評価し、それを政策の企画立案等に反映するプロセスを確立する。その際、自然科学の研究者はもとより、広く人文社会科学の研究者の参画を得て、これらの取組を通じ、政策形成に携わる人材の養成を進める。

¹ <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>

(4) 科学技術イノベーション政策におけるPDCAサイクルの確立

① PDCA サイクルの実効性の確保

< 推進方策 >

- ・ 国は、政策、施策、プログラム又は制度、個別研究開発課題という研究開発システムの階層毎に、目的、達成目標、達成時期、実施主体等の可能な限りの明確化を図る。その上で、これらに基づく評価の実施を徹底するとともに、評価結果を政策等の見直しや新たな政策等の企画立案、資源配分の重点化、効率化等に適切に反映する。
- ・ 国は、戦略協議会において、それぞれの重要課題に対応した戦略全体の進捗状況を踏まえて、研究開発や推進体制、資金配分等の見直しを行うなど、戦略の柔軟かつ弾力的な推進を図るとともに、これを戦略に適時、適切に反映する。
- ・ 国は、アクションプランに関して、予算への反映状況や施策の進捗状況等に関するフォローアップを行い、その改善に反映する。その際、戦略協議会における検討の成果も十分に活用する。
- ・ 国は、東日本大震災を受けて、大規模災害に対する科学技術の役割を含め、これまでの科学技術政策の課題等を評価、検証した上で、資源配分や研究開発マネジメントなど、科学技術政策の推進の在り方について幅広い観点から検討を行い、必要に応じて、政策の見直し等に反映する。
- ・ 国は、第4期基本計画の進捗状況について、適時、適切にフォローアップを行い、その結果を、基本計画の見直しや新たな政策の企画立案に活用する。
- ・ 国は、新成長戦略やエネルギー基本計画、原子力政策大綱など、政府が定める他の計画等の検討結果を踏まえ、第4期基本計画の内容についても、必要に応じて見直しを行う。

また、2009年の民主党への政権交代後に行われた事業仕分けにより、科学技術イノベーション政策の形成において客観的根拠の必要性の認識が急激に高まるなど、政治・行政からのニーズが顕在化したことも、「政策の科学」推進の一つの大きなきっかけとなった。

2) 関連施策・プログラムと担い手

上記のような背景のもと、文部科学省は、2011年4月より、「科学技術イノベーション政策における『政策のための科学』推進事業」を開始した。2.1において記載したように、

- i) 人材育成を担う基盤的研究・人材育成拠点プログラム、
- ii) 中長期の成果を狙いとする公募型研究開発プログラム、
- iii) 短中期の政策課題に対応する政策課題対応型調査研究、
- iv) データ基盤の構築を担うデータ・情報基盤

から成る4つのプログラムから構成され、非常にスコープの広い取組となっている。事業の実施機関として、文部科学省、科学技術政策研究所、科学技術振興機構、基盤的研究・人材育成拠点が主要な担い手である。

3) 連携及び科学技術イノベーション政策システムとの関係性

「政策のための科学」推進事業では、現在のところ、対象とする政策分野は科学技術イノベーション政策に限定されている。現在、事業に関係している省庁も実施機関としての文部科学省のみであり、省庁連携の枠組みとはなっていない。また、推進事業は本年度始まったばかりであり、現状では、具体的な政策形成に直接結びついておらず、今後の課題となっている。

②関連する研究助成等の研究制度・プログラム

日本において、「政策のための科学」に関連する研究は、これまでも、ソフト系科学技術、科学研究費補助金(科研費)及び科学技術振興調整費等において行われてきた。ここでは、それら研究制度の概要についてまとめる。尚、現在実施されている、「政策のための科学」推進事業については2.1においてまとめているため、ここでは取り扱わない。

1) ソフト系科学技術

ソフト系科学技術は、昭和59年11月の諮問第11号「新たな情勢変化に対応し、長期的展望に立った科学技術振興の総合的基本方針について」に対する答申及び昭和61年3月に閣議決定された科学技術政策大綱において、その振興の必要性が強調された。その中でソフト系科学技術とは、「近年著しい発展を遂げつつある情報科学、システム工学、管理工学等における新しい分析フレームや方法論、手法、行動諸科学や人文・社会科学で開発されてきた新しい理論モデルや知見を総合することを通じて、複雑多岐にわたる諸問題の解明、解決、人間の知的活動の解明、さらには、情況・雰囲気等のより高次な情報処理や生物の持つソフトな機能に学んだ生産・社会システムの構築などに資する理論や方法、手法を開発し、その応用を図る総合的な科学技術」として位置づけられている。このような背景を受けて、昭和62年度、昭和63年度の2年間にわたって科学技術振興調整費による「ソフト系科学技術の研究開発の現状及び今後の展開方法についての調査」が実施された。

2) 科学研究費補助金における関連研究

科学研究費補助金においても、関連する研究が行われている。しかしながら、科学技術研究やイノベーション研究は、細目等に設定されておらず、「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する研究が一つのまとまりとして行われてきたとは言えない。関連する研究は、例えば下記のキーワードにより行われている。

(参考) 科学研究費補助金における関連する分科、細目等の設定の例

- 分科：「科学教育・教育工学」、細目「科学教育」のキーワードとして「科学技術政策」
- 分科：「社会・安全システム科学」、細目「社会システム工学・安全システム」のキーワードとして「政策科学」
- 分科：「科学社会学・科学技術史」

3) 「科学技術振興調整費」における関連調査研究

科学技術振興調整費においては、科学技術振興に関する基盤的調査、科学技術政策提言、科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進、競争的研究資金配分機関構築支援、重要政策課題への機動的対応の推進、重要課題解決型研究等の推進といったプログラムのもと、関連する調査研究が行われた。

③研究開発評価制度²

日本では、政策全般を対象とした「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(政策評価法)が 2001 年に可決され、各省庁や総務省において、総合評価、実績評価、事業評価が行われている。一方、研究開発については、1997 年に「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」が内閣総理大臣決定され、その後、4 回にわたり改定がなされてきた。また、これとは別に、総合科学技術会議において科学技術予算の優先順位付けが行われている。加えて、民主党政権以降、事業仕分けやその省庁版である「行政事業レビュー」が行われている。

また、施策・プログラムの評価としては、日本では、政策評価法により施策の実績評価や事務事業の事前評価が自己評価により行われている。そこに付される資料として、省庁に設置された各種審議会における検討(事前評価)が示されている場合もあり、それらを施策・プログラム評価の一つと見ることはできる。一方、「国の研究開発の大綱的指針」では、施策(制度を含む)の評価は、「外部の専門家等を評価者とする外部評価により実施する」としており、特に事後評価では、外部者から構成される評価委員会を形成して施策や制度の評価が実施されている。その中では、シンクタンクなどを活用して、助成者への調査などもなされるようになっている。

さらに、研究課題の評価に関しては、日本でも研究プロジェクトの採択については、各資金配分機関において古くから行われている。

一方、科学技術の社会経済的評価に関しては、1970 年代以降に科学技術庁や通産省によりテクノロジーアセスメントの実例的实施が行われた。しかし、テクノロジーアセスメントの方法論に議論が偏重したことや、同時期に発生した公害問題が次第に収束していく中でテクノロジーアセスメント自体の必要性の認識が薄れていったこともあり、定常的な制度化にはならなかった。また、議会における技術評価という点では、1994 年に設立した超党派の議員と有識者による「科学技術と政策の会」により、「科学技術評価会議」の提案が行われたが、実現に至ることはなく同会は 2002 年に解散している。一方で、日本でも科学技術社会論研究者の主導によるコンセンサス会議が 1998 年に実施され、その後も農水省や科学技術庁で行われた。また、科学技術振興調整費によりナノテクノロジーの社会的受容に関する調査が 2005 年より実施されるなど、テクノロジーアセスメント制度化へ向けた試みが継続している。

² 林 (2011) による。

(2) 米国

① 「政策のための科学」を推進する仕組み・体制

1) 推進の背景

昨今の米国での「科学政策の科学」の取り組みの契機は、2005年の米国科学振興協会(AAAS)科学技術政策フォーラムでのマーバーガー前大統領府科学技術政策局(OSTP: Office of Science and Technology Policy)局長兼大統領科学顧問による基調講演にあった。講演では、連邦政府の研究開発投資や科学政策決定での政策担当者をサポートするのに必要なデータセット、ツール、方法論を作り出す実践コミュニティの構築が提唱された。

2) 関連施策・プログラムと担い手

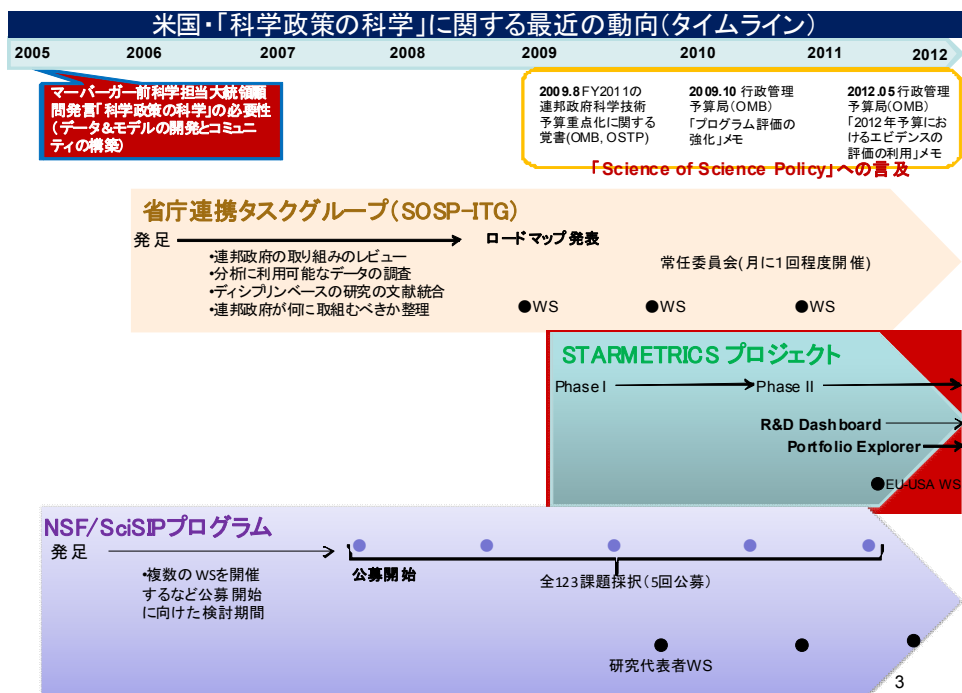
マーバーガー氏の提唱に呼応する形で、米国での一連の取組が開始されている。2005年9月に行政管理予算局(OMB: Office of Management and Budget)は、米国科学財団(NSF: National Science Foundation)に対して、2007年度の概算要求において新しいイニシアティブである「科学政策の科学」を含めるよう指示をし、これを受けて NSF は SciSIP (Science of Science and Innovation Policy)プログラムを2005年に開始し、2007年から研究助成を始めた。

行政側の取組として、2006年にOSTPの国家科学技術会議(NSTC: National Science and Technology Committee)社会・行動・経済科学委員会下に省庁連携タスクグループ(ITG: Interagency Task Group on Science of Science Policy)が設置され、17省庁が参加している。2008年11月にはその活動による一つの成果として「『科学政策の科学』連邦研究ロードマップ」が公表された。現在は常任委員会として運営されている。

さらに、2009年の米国回復・再投資法において基礎研究を初めとした科学技術への投資が重視されたことから、大統領府は、連邦政府による科学への投資による経済・社会への影響を説明する必要性を強調した。これに対応する具体的な取組として、OSTP、NSF及び国立衛生研究所(NIH: National Institute of Health)が主導する形で、STARMETRICS (Science and Technology in America's Reinvestment Measuring the Effect of Research on Innovation, Competitiveness and Science)プロジェクトが開始された³。

これら米国における一連の取組について、下記の図にまとめている。

³ フェーズ1として、個別の大学の経理・人事等のデータを利用して景気対策による雇用へのインパクトを測定する取組を行った。現在フェーズ2に移行し、経済成長、雇用、科学的知識、社会的アウトカムといった、より広範な研究開発投資の効果を測定することとしている。2009年にパイロット事業(全米6大学)からスタートし、参加省庁、大学がその後拡大し、2011年2月において60以上の機関が契約している。予算規模は、パイロット事業分のみで100万ドルである。この取組の特徴は、連邦政府と大学の共同開発であること、そして予算・人材等の行政データを活用し、個人(研究者、学生等)ごとの成果を追跡していることである。



3) 連携及び科学技術イノベーション政策システムとの関係性

米国の取組の特徴は、省庁連携タスクグループが OSTP 下に配置されていることに象徴されるように、単独省庁ではなく、研究開発に関連する複数の省庁の連携により開始された点にある。この省庁連携タスクグループのうち、中心的役割を果たすのが、共同議長である SciSIP プログラムを受け持つ NSF と、エネルギー省(DOE: Department of Energy)である。

また、OMB もこの取組に関連している。2009年8月に発表された、「2011年度の連邦政府科学技術予算重点化に関する覚書」(OMB と OSTP が署名)において、各省庁は「科学政策の科学」ツールを開発し、研究開発のポートフォリオ管理と、科学技術投資のインパクト評価を改善させるべきと明記されている。その後2009年10月に発表された「プログラム評価の強化メモ」においても引き続き、「科学政策の科学」への言及がされている。

省庁連携タスクグループと NSF の SciSIP プログラムは、ウェブサイト⁴を共同設置しており、積極的な連携のもと推進されているといえる。また、SciSIP プログラムの課題選定の際には、省庁連携タスクグループが2008年に発行したロードマップが参照されている⁵。この他にも、SciSIP プログラムは、大学等における個人研究者への研究助成だけでなく、商務省・経済分析局(BEA)や国勢調査局と契約を結ぶなど、連邦政府の統計部局との連携も行っている。また、研究代表者を集めたワークショップを、省庁連携タスクグループや全米科学振興協会(AAAS)と共同で開催している。

STARMETRICS は議会の要請を受けて開始されたものであるが、現在のフェーズでは、研

⁴ <http://scienceofsciencepolicy.net/>

⁵ Cozzens(2010)による。

究開発に関連する省庁、FDP(Federal Demonstration Partnership)及び各大学の連携のもと遂行されている。

このように、米国における取組は、多くの省庁や大学を巻き込んだ幅広い取組となっている。一方で、これまでの取組の成果が、実際の政策形成に対して直接のインパクトを持ったということは未だ報告されてはいないようである。

②関連する研究助成等の研究制度・プログラム

米国においては、前述の通り、2007年に公募が開始されたNSFのSciSIPプログラムにおいて多くの関連研究が行われている。ここでは、NSFのSciSIPプログラム開始される以前の状況と、SciSIPプログラムの概要について簡単に触れる。

1) SciSIPプログラム開始前の状況

Cozzens (2010)は、「米国における科学イノベーション政策の研究:過去と現在」として、NSFがSciSIPプログラムを開始する以前と以後の連邦政府の関連の取組について比較を行っている。これによると、NSFはその任務の一部として、議会から科学政策への支援を委任されているため、連邦政府における関連研究及び研究助成は、NSFによるものが中心であった。そのため、他の主要な連邦資金提供機関は、NSFが担っていたような、システムレベルの研究・分析機能を持ち合わせておらず、この例外としては、1970年代と1980年代に文献計量的研究に資金援助を行ったNIHを挙げている。

NSFにおける、科学政策の形成に資する知識ベースを形成するための取組のうち主なものとして次のものを挙げている。

- i) 科学指標：第2次世界大戦直後から取組まれていた。
- ii) 研究開発評価局(RDA:the Office of Research and Development Assessment)：1973年に設立。ファンディング機能を有していたことが特徴。
- iii) 政策研究分析局(PRA:the Division of Policy Research and Analysis)：RDAの後継として1979年に設立

しかし、PRA局長が1990年代初めに解雇されたことを契機として、PRAは消滅し、NSFは1990年代以降、科学技術政策の政策研究への助成から離れることとなった。その後、関連研究は主に関連省庁からの委託研究を中心に行われた。

2) NSF SciSIPプログラム

このような状況の下、前述の通り、マーバーガー前OSTP局長兼大統領科学顧問の強いニーズに端を発して、米国でのSciSIPが開始された。

SciSIPプログラム全体としては、科学イノベーション政策の意思決定のサポートとなるデータ・モデル・分析ツールの開発(現象の理解・測定)と、産学官を超えた実践家コミュニティの育成を目的としている。公募開始の2007年から2011年までに採択された研究課題数は、全123

件である。研究助成対象の主な内容を大まかに分類すると、データ類の加工・分析や可視化の方法論やツール等の開発(エビデンスを伝える方法の開発)、知識の創造やイノベーションの起こるプロセスの解明、イノベーションの隘路の明確化、政策評価・研究開発評価及びその手法の開発等である⁶。

③研究開発評価制度⁷

林(2010)によると、政府全体の政策評価体系での科学技術政策の評価の取り扱いとして、米国では、全省庁を対象とした行政管理制度として、1993年に政府業績結果法(GPRA: Government Performance and Results Act)が成立し、試行期間を経て、1999年から本格実施されている。2002年からは、別途プログラム評価・格付け手法(PART: Program Assessment Rating Tool)も開始された。これらは予算に機械的に反映されるものではないが、議会に提出する大統領予算案にその結果が添付されるようになっている。現時点では、各省庁はGPRAとPARTの双方へ対応する必要がある。

施策・プログラムの評価としては、林(2010)によると、PARTの枠組みにより全てのプログラムを対象に簡単な方式による業績測定が行われているが、個別のプログラムの詳細な評価は別途、行われている。省庁内部でも外部者の委員会を設置し、プログラム評価を行っている。商務省国立標準技術研究所の先端技術プログラム(ATP)において多くの調査分析がなされたのが特徴的である。ここでは、大学の経済学者やシンクタンクやコンサルタント、政府監査院(CAO)により様々な評価が行われ、私的利益と社会的利益の分析、スピルオーバー効果、開発時間の短縮や開発費の節減へのインパクト、助成を受けなかった企業(コントロールグループ)との比較による追加性の分析などの評価手法が開発された。その他、NSFのEngineering Research Center(ERC)プログラムの例などがある。

また、より最近の動向として、2011年度連邦政府科学技術予算重点化に関する覚書(OMBとOSTPが署名、2009年8月)において、各省庁は「科学政策の科学」のツールを開発し、研究開発ポートフォリオ管理と、科学技術投資のインパクト評価を改善させるべきと明記された。

科学技術の社会経済的評価に関しては、林(2010)によると、米国では、1972年に米国議会技術評価局法(Office of Technology Assessment Act)が可決され、1974年より議会直属の機関として、米国議会技術評価局(OTA: Office of Technology Assessment)が設立された。最大の時には、140人のスタッフと60人の契約スタッフを抱えた。1995年までの21年間に800テーマについて調査研究を行い、報告書が作成された。報告書は特定の方向への提言を行わない方式が取られ、市民団体や調査会社やナショナルアカデミーなどの各種組織が行った既存の調査を踏まえて、それらの結論の相違の原因を分析する方法がしばしばとられた。しかし、連邦政府の財政赤字削減に向けた改革が取られる中、1995年にOTAは廃止された。その後、OTAに類する議会組織の再設置の法案が提出されているが、実現には至って

⁶ 採択課題のより具体的な内容については、2.2.3において述べる。

⁷ 林(2010)による。

いない。

米国では、研究評価に関する実務家のネットワークとして、ワシントン研究評価ネットワーク (WREN : Washington Research Evaluation Network) が形成されたが、現在は資金難のため活動を停止しているようである。NSF の SciSIP も実践家コミュニティの形成が一つの目的となっており、このコミュニティには、評価関係者も含まれる。

(3) 欧州⁸

① 「政策のための科学」を推進する仕組み・体制

1) 推進の背景

欧州においても、エビデンスに基づく政策形成の必要性がしばしば言及され、「政策のための科学」に関連する多くの取組が行われている。例えば、欧州委員会の前研究・イノベーション担当委員であるジャン・ポトニック (Jane Potocnik) 氏は、2008 年に発表した「政策形成における科学的根拠 (Scientific evidence for policy-making)」において、政策担当者が不確実性と困難な決定に向き合うなかで、政策形成においてエビデンスを用いることが欧州にとって重要であると指摘している。

2) 関連施策・プログラムと担い手

欧州においては、昨今の米国の NSF・SciSIP プログラムや STARMETRICS のような、科学技術イノベーション政策を主に対象としたフラッグシップ的な取組みはない。しかしながら、関連する政策研究は欧州においてこれまで多く取組まれてきており⁹、欧州連合研究・イノベーション総局の第 7 次フレームワーク・プログラム (FP7) においても、関連研究に多くの研究助成が行われている。

この他、イノベーション政策分析と欧州内の政策協力のシンボリック活動として、競争力・イノベーション・フレームワークプログラム (CIP) の一環で“PRO INNO Europe”プログラムが用意され、専用のウェブサイトでその活動状況や成果が公開されている。政策研究・分析者らが中心となってイノベーションのパフォーマンスの国際比較や各国のイノベーション政策の状況分析を行うとともに、政策担当者間の協力を促進する活動を行っている。

3) 連携及び科学技術イノベーション政策システムとの関係性

FP7 におけるファンディングの結果を集約し、関連するものは、他の関連部局へ回覧するなどの仕組みを持つ。また、政策指標の開発や、それら指標の政策における活用のあり方に関しても、ファンディングが行われるなど、統計基盤との関係性も持つ。

2007 年に発表されたグリーン・ペーパー (Green Paper - The European Research Area: New

⁸ ここでは、欧州連合レベルの取組について対象とする。

⁹ CRDS がこれまで行ってきた調査においても、米国や欧州の多くの有識者より、科学技術イノベーション政策に関連する研究は、米国よりも欧州において盛んであったことが指摘された。

Perspective)のなかでも、今後、欧州研究圏(ERA)が備えるべき要件 6 つのうちの「公的資金で得られた研究成果などの知見を広く共有」のなかで、ERA の成果をエビデンスに基づく政策形成に役立てることを期待すると記載されている。

②関連する研究助成等の研究制度・プログラム

リスボン戦略に基づいた研究計画である第7次フレームワーク・プログラム(FP7)(2007年～2013年)において、関連する研究課題へ、研究助成が実施されている。FP7全体の中で、“Cooperation(協力)”プログラムの社会経済科学・人文科学、“Capacities(能力)”プログラムの社会における科学(Science in Society)及び集中的な研究政策開発に対するサポート(Support to the coherent development of research polices)において、関連する研究にファンドされている。

③研究開発評価制度¹⁰

林(2010)によると、EUにおける包括的な政策目標値の設定としては、「Europe2020」として、雇用、イノベーション、教育、社会的包摂(social inclusion)、環境・エネルギーの5つの領域について2020年までの達成を目指した目標群が設定されている。そのうち「R&D、イノベーション」に関するものとしては、「EUのGDP3%相当額を、(政府・民間あわせて)R&Dイノベーションに投資する」とされている。これらは、国内レベルの目標に変換され、各国は自身の目標へ向けた進展をチェックするようになっている。

施策・プログラムの評価に関しては、1984年から第一次が開始されたフレームワークプログラム(FP)では、1995年からプログラムの評価システムが整備された。これは、プログラム実施中の毎年の継続的なモニタリング・報告と、5年ごとの評価から構成されるものである。モニタリングは、コミッション・サービス(Commission Services)と外部評価者パネルとが行い、プログラムの運営の効率性・透明性、選択されるプロジェクトの目標との統一性、実施されている方法、過去に提言された事項の実現状況、プロジェクトの進捗状況、社会変化へのフレキシビリティ、などの評価を行う。5年評価は外部評価者が行い、前プログラムの事後評価、現在実施中の中間評価、今後への提言を行うものであり、当初目的の現時点での妥当性、効率性、有効性の点から評価を行うものであった。5年評価のためには、FPがもたらしたインパクトの調査など、複数の調査研究が、科学技術政策や研究開発評価を専門とする研究者に委託実施されており、結果は公表されるとともに、研究評価の方法論の開発がすすめられていった。第7次フレームワーク・プログラムよりFP自体の期間が7年へと拡張され、評価システム自体も変更された。

FP7の設計に際して、様々な定量的、定性的方法を用いてその政策の効果について事前分析・評価が行われた。投資の影響評価を行う試みとしては、NEMESISモデルという、FPで研究助成された欧州内の研究コンソーシアムが開発した、マクロ経済的な分野別の大規模な計

¹⁰ 林(2010)による。

量経済モデルを用いて行われ、継続的にモデルの改善がなされている。このほか、一般均衡モデルを初めとした他のモデルによる推定も試みられている。2010年に発表されたイノベーション・ユニオン・イニシアティブにおいても、NEMESIS モデルを中心として、研究コンソーシアムにより同様の試算がなされている。

さらに、FP7の後継として現在議会に提案されている「Horizon 2020」においても、その計画の選択肢に関して事前評価が行われ、EUとして関与すべき事項の明確さ、EUの卓越性への寄与、中小企業へのインパクト、経済社会効果などを分析した結果、「Horizon 2020」が最も望ましい選択肢であり、コスト効率も良いとされた。このように、事前評価の枠組みが整備されている。

科学技術の社会経済的評価に関しては、欧州には18のテクノロジーアセスメント機関が各国やEU議会に存在しており、その協会組織として欧州議会テクノロジーアセスメントネットワーク(EPTA: European Parliamentary Technology Assessment)がある。欧州では、1980年に欧州議会に欧州議会科学技術オプション評価局(STOA: Science and Technology Options Assessment Office)が委員会として設置されたのがテクノロジーアセスメント組織の始まりである。

2.2.3 関連する研究助成制度・プログラムにおける研究内容の概観

日本, 米国, 欧州における, 「政策のための科学」に関連する主な研究助成制度・プログラムにおいて助成されている研究について, 概要をここにまとめる. 調査の目的及び項目は以下の通りである.

1) 制度の概要

日本, 米国, 欧州における関連する主な研究助成制度・プログラムに関して, 制度の目的・内容, 研究助成のスキーム(手段・方法), 予算規模・期間等の概要をまとめた.

2) 研究内容の概観

1)で対象とした制度・プログラムにおける研究内容について, 概要ををまとめる. 対象は, 原則として過去5年程度とした.

(1) 日本

日本における関連する研究助成制度・プログラムとして, 「科学研究費補助金(科研費)」及び「科学技術振興調整費」について, 以下で取り上げる.

①科学研究費補助金(科研費)

1) 制度の概要¹¹

制度の目的・内容

科研費は, 人文・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり, 基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする「競争的研究資金」であり, ピア・レビューによる審査を経て, 独創的・先駆的な研究に対する助成を行う, 文部科学省の研究助成制度である. 尚, 応募・審査, 交付業務は, 平成11年度より, 文部科学省から日本学術振興会への移管が開始されている.

科研費の中でも, 科学技術研究やイノベーション研究は行われているが, 細目等が設定されていないため, 「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する研究は一つのまとまりとしておこなわれてきたとは言えない.

研究助成のスキーム(手段・方法)

研究助成のスキームは, ピア・レビューによる公募であるが, 特別推進研究, 特定領域研究, 新学術領域研究, 基盤研究, 挑戦的萌芽研究, 若手研究等, 様々な研究種目が用意されている.

¹¹ 日本学術振興会ウェブサイト <http://www.jsps.go.jp/>

予算規模・期間

科研費全体としては、2011年度は1,314億円の予算であるが、この中で、科学技術研究やイノベーション研究が全体としてどの程度の規模を持つのかは定かではない。

尚、個別の課題については、研究種目により、予算規模・期間の設定は異なる。特別推進研究では、期間を3～5年、予算規模は1課題あたり5億円程度が目安とされている。特定領域研究では期間を3～6年、単年度あたりの1領域の目安は2千万～6億円程度である。その他、若手研究や研究活動スタート支援など、より短期かつ小額なものもある。

2) 研究内容の概観

上述の通り、科研費においては、「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する研究が一つのまとまりとしておこなわれてきたとは言えないため、これに関連する研究の実態が、これまで十分体系的に把握されてこなかった。

まず、下記の時限付き細目において関連研究が行われている。

(関連する時限付き細目表と採択件数¹²⁾)

系	研究分野	採択件数
(人文・社会系)	大学改革・評価	平成18年度 12件
		平成19年度 13件
		平成20年度 17件
	医療における生命倫理	平成18年度 4件
		平成19年度 5件
		平成20年度 4件
(理工系)	人材育成と技術者倫理	平成17年度 10件
		平成18年度 6件
	知的財産マネジメント	平成19年度 8件
		平成20年度 6件

次に、「科学研究費補助金データベース」¹³を用いて、過去5年について、下記の方法により研究課題例の抽出を試みた。

【対象とする研究分野】

- ・広領域, 総合領域, 複合新領域, その他
- ・人文学, 社会科学
- ・数物系科学, 化学, 工学, 生物学, 農学, 医歯薬学

¹² http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/06_jsps_info/g_090911/data/bunkasaimoku.pdf

¹³ 科学研究費助成事業データベース <http://kaken.nii.ac.jp/>

【対象期間】

採択年度(研究開始年)が2005年から2009年になるもの

【検索語】

以下の観点ごとに検索語を設定し、いずれかを含むものを抽出した。尚、検索語は、研究課題名とキーワードを対象とした。

・対象・分野: イノベーション OR 科学 OR 技術 OR 学術 OR 研究開発 OR R&D OR リサーチ OR 特許 OR 論文 OR 産学 OR 大学

・政策等との関連性: 政策 OR 施策 OR 行政 OR 評価 OR 制度 OR 規制 OR 計画 OR 経営 OR 戦略 OR ガバナンス OR ガバメント OR 標準化 OR 倫理 OR 合意形成

・分析ツール: (計量 OR 測定 OR 実証 OR 予測 OR 介入研究 OR 実験 OR ネットワーク OR 事例 OR ケース OR 定量 OR 定性 OR モデル OR ツール OR データ OR 指標 OR 手法 OR 方法 OR メトリクス OR シミュレーション)

データベースからの抽出後、目視による確認を行い、特に関連が深いと思われる研究課題について抽出した。ただし、研究課題名とキーワードのみから「科学技術イノベーション政策の科学」との関連性について、判断することは容易ではないため、より正確な捕捉のためには、さらなる調査研究が必要である。

関連する研究課題採択件数(研究分野の分布)

系	研究分野	採択件数(研究開始年度が2005年から2009年)
広領域, 総合領域, 複合新領域, その他	ジェンダー	5件
	メディア情報学・データベース	2件
	科学技術史(含科学社会学・科学技術基礎論) 科学社会学・科学技術史	8件
	科学教育	2件
	環境影響評価・環境政策	3件
	教育学	5件
	社会システム工学・安全システム	12件
	情報図書館学・人文社会情報学	15件

	図書館情報学・人文社会情報学	
	知能情報学	3件
	地域研究	1件
	認知科学	1件
人文学, 社会科学	理論経済学	8件
	応用経済学	47件
	経済史	5件
	経済政策	18件
	経済統計学	1件
	経営学	120件
	財政学・金融論	3件
	会計学	3件
	商学	9件
	教育学	9件
	教育社会学	7件
	社会学	10件
	社会心理学	2件
	政治学	1件
	国際関係論	1件
	公法学	1件
	新領域法学	8件
	哲学・倫理学	4件
	文化人類学・民俗学	1件
	人文地理学	3件
数物系科学, 化学, 工学, 生物学, 農学, 医歯薬学	医療社会学	2件
	建築環境・設備	1件
	都市計画・建築計画	1件
	農業経済学	4件
	農業土木学・農村計画学	1件

(注) 上記の時限付き細目における採択課題を含む。

②科学技術振興調整費

1) 制度の概要^{14, 15}

制度の目的・内容

科学技術振興調整費は、昭和 35 年度に創設された特別研究促進調整費を発展的に解消して、日本の科学技術政策の中核である科学技術会議（総合科学技術会議の前身）の方針に沿って運用するため、昭和 56 年度に創設された。その後、平成 13 年1月の中央省庁再編に伴って我が国全体の総合的な科学技術政策推進の司令塔として創設された総合科学技術会議が、我が国全体の科学技術に関する施策を見渡した上で、機動的かつ戦略的に活用するための資金として一新された。総合科学技術会議において配分方針等を作成した上で、公募、審査の事務等は文部科学省が実施した。尚、科学技術振興調整費は平成 22 年度末にて廃止された。

「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する調査研究は、科学技術振興調整費においては、科学技術振興に関する基盤的調査、科学技術政策提言、科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進、競争的研究資金配分機関構築支援、重要政策課題への機動的対応の推進、重要課題解決型研究等の推進といったプログラムのもと、行われた。

研究助成のスキーム（手段・方法）

公募により課題が選定された。委託費により執行されていたが、一部補助金化された。

予算規模・期間

プログラムごとの予算規模は下記の通りである。（単位：億円）

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
科学技術政策提言	2	4	3	1						
科学技術振興に関する基盤的調査			3	3						
競争的研究資金配分機関構築支援				1	1					
重要課題解決型研究等の推進(うち一部)				45(1)	85(1)	103	68	30	14	
科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進(うち一部)					16	24	22	11	5	
重要政策課題への機動的対応の推進(うち一部)						10	10	10	10	8

¹⁴ 内閣府関連ページ <http://www8.cao.go.jp/cstp/webpage.html>

¹⁵ 文部科学省関連ページ http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/chousei/index.htm

尚、個別の研究課題については、プログラムにより予算規模・期間は異なるものの、標準的には3～5年を期間とし、1課題あたり1億円程度を予算規模とする。期間は1年のものもある。

採択件数

2001年以降の、関連する調査研究の採択件数については下記の通りである。

プログラム名	サブプログラム名	関連研究の件数及び採択年次
科学技術政策提言	-	6件(2001年) 7件(2002年) 6件(2003年)
科学技術振興に関する基盤的調査	科学技術の現状に関する基盤的調査 社会・経済ニーズを踏まえた今後の技術 発展予測 科学技術マネジメントの在り方に関する 調査研究	1件(2003年) 1件(2003年) 3件(2003年)
競争的研究資金配分機関構築支援	-	6件(2004年) 3件(2005年)
重要課題解決型研究等の推進	科学技術政策に必要な調査研究	2件(2004年) 4件(2005年) 1件(2006年)
科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進	地域科学技術クラスター	1件(2005年)
重要政策課題への機動的対応の推進	-	1件(2008年)

2) 研究内容の概観

ここでは、旧科学技術振興調整費における、「科学技術政策提言」、「科学技術振興に関する基盤的調査」、「競争的研究資金配分機関構築支援(うち一部)」、「科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進(うち一部)」、「重要課題解決型研究等の推進(うち一部)」について、それらの調査研究課題が対象としている政策上の課題内容を中心に概要をまとめる。

調査方法は、「科学技術振興調整費データベース」¹⁶を用いて検索し、政策に関わる調査研究や政策提言に関連する課題を抽出した。その結果、以下の表に示されるように、2001～2009年度に実施された40課題が抽出された。これらの課題を対象に、課題名に含まれるキーワードの分析により、全体の動向を把握した。なお、以下で出現する課題数はのべ数となっている。

¹⁶ 科学技術振興調整費データベース ウェブサイト <http://scfdb.tokyo.jst.go.jp/db/Top>

まず、研究開発分野としてライフサイエンス、医療技術等に関する課題が 6 課題と、分野を限らない全般に関するものを除いて最も多く対象とされた。特に、これらの課題は、倫理的問題を扱っているものが大半であった。

政策課題や対象についてみると、人材問題関連が6課題となっておりニーズの高さがうかがわれた。特にキャリアパスに係る課題が目立っている。また、2004 年度及び 2005 年度に集中的に実施された「競争的研究資金配分機関構築支援」を中心に研究資金配分機関や PO 制度に関わる課題が6課題あった。このほか、研究評価に関する課題が5課題、技術移転や地域クラスター、イノベーションに関する課題が合わせて 5 課題と続く。

また、科学技術政策全般に関わるものとして、政策効果や達成度に関わる課題(3 課題)や政策フレームワークに関わる(3 課題)も見られた。

表 科学技術振興調整費による関連調査研究課題（2001-2009年度）

科学技術政策提言 サブプログラム名	課題名	代表者	代表者機関	実施年度
	公共システムのバリアフリー化に関する研究	福島智	東京大学先端科学技術研究センター	2003 (H15)
		福島智	東京大学先端科学技術研究センター	2004 (H16)
	生命倫理の社会的リスクマネジメント研究	野口和彦	株式会社三菱総合研究所	2003 (H15)
		野口和彦	株式会社三菱総合研究所	2004 (H16)
	研究者のノンアカデミック・キャリアパス	小林信一	独立行政法人産業技術総合研究所	2003 (H15)
		小林信一	独立行政法人産業技術総合研究所	2004 (H16)
	サイエンス・メディアエーター制度の推進	高橋克忠	特定非営利活動法人けいはんな文化学術協会	2003 (H15)
		高橋克忠	特定非営利活動法人けいはんな文化学術協会	2004 (H16)
	広義の技術移転に対応する仕組みの構築	玉井克哉	東京大学先端科学技術研究センター	2003 (H15)
		玉井克哉	東京大学先端科学技術研究センター	2004 (H16)
	先端科学技術研究をメディア芸術へと文化的価値を高めるための施政の在り方	河口洋一郎	東京大学大学院情報学環	2003 (H15)
		河口洋一郎	東京大学大学院情報学環	2004 (H16)
	高度情報化・グローバル化時代のスーパーキャリアパス	伊東諄	東京工業大学	2002 (H14)
		伊東諄	東京工業大学	2003 (H15)
	生命科学技術推進にあたっての生命倫理と法	町野朔	上智大学	2002 (H14)
		町野朔	上智大学	2003 (H15)
	リスクベース意志決定概念の社会的受容	北村正晴	東北大学	2002 (H14)
		北村正晴	東北大学	2003 (H15)
	科学技術倫理教育システムの調査研究	新田孝彦	北海道大	2002 (H14)
		新田孝彦	北海道大	2003 (H15)
	横断型科学技術の役割とその推進	木村英紀	東京大学	2002 (H14)
		木村英紀	東京大学	2003 (H15)
	「需要」側からの科学技術政策の展開	丹羽富士雄	政策研究大学院大学	2002 (H14)
		丹羽富士雄	政策研究大学院大学	2003 (H15)
	臨床コミュニケーションのモデル開発と実践	鷲田清一	大阪大学	2002 (H14)
		鷲田清一	大阪大学	2003 (H15)
	技術移転の進化モデルの開発と法制度整備	玉井克哉	東京大学先端科学技術研究センター	2001 (H13)
		玉井克哉	東京大学先端科学技術研究センター	2002 (H14)
	科学技術分野における女性研究者の能力発揮	都河明子	東京医科歯科大学	2001 (H13)
		都河明子	東京医科歯科大学	2002 (H14)
	先端医療技術に関する社会的合意形成の手法	赤林朗	京都大学	2001 (H13)
		赤林朗	京都大学	2002 (H14)
	より透明かつ公正な研究開発評価手法の開発	榑原清則	慶應義塾大学	2001 (H13)
		榑原清則	慶應義塾大学	2002 (H14)
	STI ネットワークと新産業創出新しい科学技術政策のフレームワークを求めて	見玉文雄	独立行政法人 経済産業研究所	2001 (H13)
		見玉文雄	独立行政法人 経済産業研究所	2002 (H14)
	公的研究機関とナショナルイノベーション	後藤晃	一橋大学イノベーション研究センター	2001 (H13)
		後藤晃	一橋大学イノベーション研究センター	2002 (H14)
科学技術振興に関する基盤的調査				
科学技術の現状に関する基盤的調査	基本計画の達成効果の評価のための調査	平野千博	科学技術政策研究所	2003 (H15)
		平野千博	科学技術政策研究所	2004 (H16)
社会・経済ニーズを踏まえた今後の技術発展予測	科学技術の中長期発展に係る俯瞰的予測調査	桑原輝隆	科学技術政策研究所科学技術動向研究センター	2003 (H15)
科学技術マネジメントの在り方に関する調査研究	経済性効果分析手法とコスト算定手法の開発	池島政広	亜細亜大学経営学部	2003 (H15)
科学技術マネジメントの在り方に関する調査研究	資金配分機構の国際的比較分析とその在り方	平澤冷	政策研究大学院大学	2004 (H16)
科学技術マネジメントの在り方に関する調査研究	地域の「知的クラスター」に関する政策研究	松島克守	東京大学工学部	2003 (H15)
		松島克守	東京大学工学部	2004 (H16)
競争的研究資金配分機関構築支援（うち一部）				
	海外PO制度における課題評価手法等の調査	公野昇	独立行政法人科学技術振興機構	2005 (H17)
	海外の競争的研究資金配分機関における研修、および競争的研究資金制度調査	東良太	独立行政法人科学技術振興機構	2005 (H17)
	NIHIにおけるプログラムオフィサー業務に関する研修および調査	犬養吉成	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	2004 (H16)
	POトレーニングコースの課目選定	内田信裕	独立行政法人科学技術振興機構	2004 (H16)
	専門分野のPO業務向上のための調査	佐藤雅裕	独立行政法人科学技術振興機構	2004 (H16)
	臨床・社会医学分野における研究管理手法	眞鍋馨	厚生労働省	2004 (H16)
科学技術連携施策群の効果的・効率的な推進（うち一部）				
地域科学技術クラスター	地域イノベーションの構造分析と施策効果	石川健	(株)三菱総合研究所	2005 (H17)
		石川健	(株)三菱総合研究所	2006 (H18)
		石川健	(株)三菱総合研究所	2007 (H19)
重要課題解決型研究等の推進（うち一部）				
科学技術政策に必要な調査研究	ナノテクノロジー影響の多領域専門家パネル	原田幸明	独立行政法人物質・材料研究機構	2006 (H18)
科学技術政策に必要な調査研究	遺伝子診断の脱医療・市場化がもたらす倫理社会的課題	高田史男	北里大学	2006 (H18)
		高田史男	北里大学	2007 (H19)
科学技術政策に必要な調査研究	研究開発のアウトカム・インパクト評価体系	平澤 怜	財団法人政策科学研究所	2005 (H17)
科学技術政策に必要な調査研究	研究活動の活性化を志向した基礎研究評価のあり方	岡田益男	東北大学	2005 (H17)
科学技術政策に必要な調査研究	ナノテクノロジーの社会受容促進に関する調査研究	阿多誠文	独立行政法人産業技術総合研究所	2005 (H17)
科学技術政策に必要な調査研究	科学技術リテラシー構築のための調査研究	北原和夫	国際基督教大学	2005 (H17)
科学技術政策に必要な調査研究	我が国の科学技術行政に関する歴史的考察	中島邦雄	政策研究大学院大学	2005 (H17)
		中島邦雄	政策研究大学院大学	2006 (H18)
科学技術政策に必要な調査研究	事前評価手法の我が国に適合した質的改善	平澤怜	財団法人政策科学研究所	2004 (H16)
重要政策課題への機動的対応の推進（うち一部）				
	遺伝子組換え技術の国民的理解に関する調査研究	鎌田 博	筑波大学	2008 (H20)
		鎌田 博	筑波大学	2009 (H21)

(2) 米国

米国における関連する研究助成制度・プログラムとして、NSF の SciSIP プログラムを以下で取り上げる。

①NSF SciSIP プログラム

1) 制度の概要

制度の目的・内容

SciSIP の取組が、マーバーガー前科学技術政策局局長兼大統領科学顧問の強いニーズに端を発していたことはすでに述べた。NSF は、2005 年 9 月に OMB より指示を受け、新しいイニシアティブである「科学政策の科学」を 2007 年度の概算要求において要求することを検討し、社会行動経済科学理事会 (SBE) の主導のもと、プログラム開始に向けた検討を開始した。当初より、統計調査の更新・再設計のため科学資源統計部 (SRS) における取組と、ピア・レビュー審査による公募研究の双方に取組むことが狙いとされた。前者は SRS や、サイバー・インフラストラクチャー (Cyber-infrastructure) と連携して、データ基盤の構築として取り組まれている。後者は、SciSIP プログラムとして、2007 年から公募による研究助成が始まった。

SciSIP プログラム全体としては、科学イノベーション政策の意思決定のサポートとなるデータ・モデル・分析ツールの開発 (現象の理解・測定) と、産学官を超えた実践家コミュニティの育成を目的としている。

研究助成対象の主な内容を大まかに分類すると、データ類の加工・分析や可視化の方法論やツール等の開発 (エビデンスを伝える方法の開発)、知識の創造やイノベーションの起こるプロセスの解明、イノベーションの隘路の明確化、政策評価・研究開発評価及びその手法の開発等である。公募研究においては、NSF 側から学際性の追求が明確に意図されており、経済学者、社会学者、心理学者、政治学者、人類学者、コンピュータ科学者、自然科学者 (Domain Scientists) 等の連携が必要であるというメッセージが打ち出されている。

研究助成のスキーム (手段・方法)

助成手段としては、研究者の自由な発想に基づく研究提案を公募する一般助成 (Standard Grant) と、主には統計部局等の他省庁や企業への委託 (Contract, Contract Inter Agency) がある。また、ワークショップ開催や、博士課程学生の論文作成への支援など、小額かつ短期の案件にも助成している。

さらに、2009 年に米国回復・再生投資法の効果測定に関する研究が公募されるなど、緊急を要する政策課題に関して緊急助成 (Rapid Awards) の枠を設定するなど、柔軟性を持ったプログラム設計を行っている。また、2010 年には、化学産業における R&D の評価と強化に関する研究の提案を広く呼び掛ける”Dear Colleague Letter”を発行し、2011 年には 4 件採択を行うなど、特定のテーマに対するニーズへも対応している。

予算規模・期間

予算規模は、2007年に6.8百万ドル(※概算要求額, SBEのScience Metricsを含む)から始まり、2010年に14.30百万ドル(実績値)、2011年に13.05百万ドル(実績値)、2012年に13.50百万ドル(推定値, ※概算要求額は14.75百万ドル)、2013年は11.05百万ドル(概算要求額)である¹⁷。

各プロジェクトの期間については以下の通りである。機関への委託契約(Contract, Contract Inter Agency)は4～5年、研究者への一般助成(Standard Grant)は2～3年のものが多い。また、博士課程論文を対象とした1年程度の短期のものもある。緊急助成(Rapid Awards)については1年が標準である。WS開催のみに対する助成もしており、これも1年程度が対象となる。

採択件数

採択件数(個人研究者による公募研究を対象とした一般助成(Standard Grant)のうち、ワークショップ開催のみなどを除いたもの)については以下の通りである。公募開始の2007年から2011年までに採択された研究課題数は、全123件である。年ごとにみると、19件(2007年)、23件(2008年)、31件(2009年)、26件(2010年)、24件(2011年)と推移している。尚、2009年に件数が増えているのは、主に再生投資法の評価のために、緊急助成(RAPID Awards)が公募されたためである。

2) 研究内容の概観

研究内容の分類

SciSIPプログラム(2007年に公募開始以降の5年分)の採択研究課題の概要を以下にまとめる^{18,19}。尚、ここでは、個人研究者による公募研究を対象とした一般助成(Standard Grant)のみ取り上げる。

次に示す表は、2007年の公募開始からこれまでに採択された研究課題の分類(NSFの分類に基づく)と、個別の研究課題名と研究代表者について記している。

¹⁷ 概算要求資料(Budget Request to Congress)より。

¹⁸ 尚、2007年～2009年の公募案件については、CRDS(2009)でまとめている。また、未来工研(2010)では、特に経済社会効果測定に関するものについてまとめている。

¹⁹ SciSIP関連の案件として、NSFのウェブサイトでの検索時に、プログラム・コード(Program Code)が“Science of Science Policy”, 或いは“SciSIP Infrastructure”となっているものを対象とした。これには、助成手段(Award Instruments)として委託(Contract, Contract InterAgency)及び一般助成(Standard Grant)が含まれる。

(表 SciSIP プログラム 採択研究課題 (2007-2011)の分類)

2007	2008	2009	2010	2011
	イノベーションの測定と追跡 (2件) Measuring and Tracking Innovation	科学とイノベーションの理解 (3件) Understanding Science And Innovation	科学とイノベーションの測定と追跡 (4件) Measuring and Tracking Science and Innovation	科学とイノベーションの測定と追跡 (5件) Measuring and Tracking Science and Innovation
	科学の発展の測定と評価 (3件) Measuring and Evaluating Scientific Progress	科学とイノベーションの追跡 (4件) Tracking Science And Innovation	構造とプロセスの科学への影響の理解 (6件) Understanding the Impact of Structures and Processes on Science	構造とプロセスの科学への影響 (6件) The Impact of Structures and Processes on Science
		イノベーションのモデル化 (4件) Modeling Innovation		
人的資本開発と協働する企業 (6件) Human capital development and the collaborative enterprise	イノベーションにおける企業の役割 (5件) Describing the Role of Firms in Innovation		起業家精神とイノベーションの理解の進展 (4件) Advancing Understanding of Entrepreneurship and Innovation	起業家精神とイノベーション (3件) Entrepreneurship and Innovation
国際知識フローへの還流 (3件) Returns to international knowledge flows				
創造性とイノベーション (2件) Creativity and innovation	協働と創造性の理解の進展 (4件) Advancing Understanding of Collaboration and Creativity		知識の適用と普及 (3件) Adoption and Diffusion of Knowledge	知識普及 (4件) Knowledge Diffusion
知識生産システム (4件) Knowledge production systems	知識の共有と創造性 (3件) Knowledge Sharing and Creativity			
科学政策への含意 (4件) Science policy implications	科学政策の実装 (6件) Implementing Science Policy	科学イノベーション政策 (6件) Science and Innovation Policy	科学政策の実装 (4件) Implementing Science Policy	
		科学イノベーション研究への新たなアプローチ (2件) New Approaches to Studying Science and Innovation	科学イノベーション研究への新たなアプローチ (5件) New Approaches to Studying Science and Innovation	科学イノベーション研究への新たなアプローチ (2件) New Approaches to Studying Science and Innovation
		2009 RAPID Awards(12件) / 経済横断的研究 / 労働市場に関する研究 / 特定の省庁に関する研究 / ARRA以外の緊急アワード		米国における科学R&Dの評価と強化: 化学産業 (4件) Assessing and Enhancing the Impact of Science R&D in the United States: Chemical Sciences

(表 NSF SciSIP プログラム 研究課題及び研究代表者)

NSF-SciSIP採択研究課題 (2007-2011)

2007	2008	2009	2010	2011
	イノベーションの測定と追跡 (2 awards) 生産性およびイノベーションの評価指標の改善: 金融サービスの事例 Improving Productivity and Innovation Metrics: The Case of Financial Services (Carol Corrado, Janet Hiao, and Bart Van Ark; The Conference Board and Charles Hulten; University Of Maryland)	科学とイノベーションの理解 (3 awards) グローバルイノベーション、イノベーション、雇用に関するアメリカ国内機関調査 A National Survey of Organizations to Study Globalization, Innovation and Employment. (Clair Brown, University of California-Berkeley and Tim Sturgeon, MIT)	科学とイノベーションの測定と追跡 (4 awards) 共同研究: SES 98-1320: イノベーション人員、およびそのエコシステム: 科学者のキャリア選択およびキャリアトラジェクトリ。産業か学術か、基礎か応用か? Innovation Personnel and their Ecosystem: Career Choices and Trajectories of Scientists - Industry or Academia and Basic or Applied? (Rajshree Agarwal - Tronetti and Jay P. Kesan, University of Illinois Urbana-Champaign; Feniosky Pena-Mora, Columbia University)	科学とイノベーションの測定と追跡 (5 awards) 科学出版を利用した政府研究開発支出の評価: エネルギーの場合 (David C. Popp, Syracuse University)
	DAT: STARデータベース: 政府投資、科学、技術、企業、雇用のリンク Linking Government R&D Investment, Science, Technology, Firms and Employment: Science & Technology Agents of Revolution (Star) Database (Lynne Zucker and Michael Darby; University of California, Los Angeles)	MOD: エジソンと電気イノベーション・マシーン Tom Edison and the Electric Innovation Machine. (Gary Bradshaw, Mississippi State University)	科学イノベーション政策の科学における博士論文研究: 医薬イノベーションパイプラインをモデル化する Modeling Pharmaceutical Innovation Pipelines (Dissertation) (Kenneth Flamm and Alexandra Stone, University of Texas at Austin)	生命科学への連邦政府ファンディングが大学の研究開発に与える影響 (Krishna Kumar, Neeraj Sood, & Margaret Blume-Kohout, Rand Corporation)
		TLS: STICK (科学技術イノベーション・コンセプト知識ベース): 科学技術イノベーションの進展の監視、理解、推進 Science & Technology Innovation Concept Knowledge-base (STICK): Monitoring, Understanding, and Advancing the (R)Evolution of Science & Technology Innovations. (Ping Wang, Yan Qu and Ben Shneiderman, University of Maryland)	共同研究: DAT: 補助金から商業化まで: 科学発見の影響を追跡、評価、測定できる統合データベース From Grant to Commercialization: An Integrated Demonstration Database which Permits Tracing, Assessing, and Measuring the Impact of Scientific Funding. (Lee Fleming, Harvard University and Vetle I. Torvik, University of Illinois at Urbana-Champaign) (Joint with SRS)	公的資金による生物医学研究からのアイデア・経済スピルオーバー Idea and Economic Spillovers from Publicly-Funded Biomedical Research (Joshua Graff Zivin, Pierre Azoulay, and Bhaven Sampat, National Bureau of Economic Research)
			科学分野出現・開発の予測モデル化 Predictive Modeling of the Emergence and Development of Scientific Fields (David I Kaiser, David S. Jones, Vincent A. Lepinay, Massachusetts Institute of Technology)	科学からの経済的スピルオーバー The Economic Spillovers from Science (Subhra Saha, Cleveland State University and Bruce A. Weinberg, Ohio State University)
				科学政策のための科学の促進剤としてのORCID調査 Investigating ORCID as an accelerator of science of science policy (Ian Foster, University of Chicago)
	科学の発展の測定と評価 (3 awards) TLS- 研究知見の統合化の評価-追跡 Measuring and Tracking Research Knowledge Integration and Transfer. (Alan Porter, Georgia Tech Research Corporation - Georgia Institute of Technology)	科学とイノベーションの追跡 (4 awards) 共同研究: 使用状況データから科学的イノベーションを追跡する: 科学の科学をサポートするモデルとツール Tracking Scientific Innovation from Usage Data: Models and Tools to Support a Science of Science. (Johan Bol-len, Los Alamos National Lab, Carl Bergstrom, University of Washington)	構造とプロセスの科学への影響の理解 (6 awards) 全米の管理・組織プラクティス Management and Organizational Practices Across the US (Nicholas Bloom, Stanford University, Erik Brynjolfsson, Massachusetts Institute of Technology, John Van Reenen, London School of Economics) (Joint with IOS, Econ, SRS and DRMS)	構造とプロセスの科学への影響 (6 awards) アクセスしやすいほど、薬が減る? ジェネリック薬品の普及が、製薬分野のR&D実施のインセンティブに与える影響 Better Access, Fewer Drugs? An Examination of the Impact of Rising Generic Entry on the Incentives to Conduct Pharmaceutical R&D (Lee G. Branstetter and Mathew Higgins, National Bureau of Economic Research)
	TLS: 大規模な分析と引用蓄積パターンをモデル化に基づく研究の影響の早期予測 Early Prediction of the Impact of Research Through Large-scale Analysis and Modeling of Citation Dynamics (Marta Sales-Pardo; Northwestern University)	TLS: 計算機言語の理解によって科学の進歩を評価・予測する。(James Evans, Ian Foster and Andrey Rzhetsky, University of Chicago)	新興経済におけるイノベーション理論へ向けて Toward a Theory of Innovation in Emerging Economies (Dan Breznitz, Georgia Institute of Technology) (Joint with IOS)	マルチ・ディシプリナリな工学チームにおけるイノベーションに関わる対人関係ダイナミクスおよび認知プロセス Interpersonal Dynamics and Cognitive Processes Associated with Innovation in Multidisciplinary Engineering Teams (Susannah B. Paletz, University of Pittsburgh)
	大学、イノベーション、そして経済成長 (MOD) Universities, Innovation and Economic Growth. (Sheila Slaughter, University of Georgia)	世界各地の大学が取得した特許における協力ネットワークの国際的発展のマッピング Collaboration Networks on Patents Granted to Universities around the World. (Margaret Clements, Indiana University)	共同研究: ソーシャルネットワークにおけるイノベーション Innovation in Social Networks (Nicole Immerlich, Northwestern University, Rachel E. Kranton, Duke University) (Joint with Economics and CISE)	キャリア: 国家的イノベーションシステムを再考する - 景気下降、オフショアリング、グローバルな技術発展 Rethinking National Innovation Systems - Economic Downturns, Offshoring, and the Global Evolution of Technology (Erica Fuchs, Carnegie Mellon University)
		RUI: 科学の共同研究においてネットワーク構造が性差に及ぼす影響: 生命科学における商業ベースのイノベーション The Influence of Network Structure on Sex Disparities in Scientific Collaboration: Commercial Innovation in the Life Sciences. (Kjersten Whittington, Reed College)	DDIG: 生命倫理は協力を演じるか? 民間および公的部門における生命倫理の業績 Bioethics Byplay?: The Performances of Bioethics in the Private and Public Sectors (Dissertation) (Jason S. Robert and Jennifer E. Dyck Brian, Arizona State University)	パフォーマンス管理の短期的および長期的影響: Short and Long Run Impact of Management on Performance: Evidence From Indian Firms (Nicholas Bloom, Aprajit Mahajan, and Donald John Roberts, National Bureau of Economic Research)
			賞はいかにしてイノベーションを誘引するか。Google Lunar X-Prizeのケースから考える (博士論文) How Do Prizes Induce Innovation? Learning from the Google Lunar X-Prize (Dissertation) (Philip Shapira and Luciano Kay, Georgia Institute of Technology)	科学イノベーション政策の科学における博士論文研究: 米国と日本の科学発見商業化における、研究室から自己変化まで From the Lab to the Shelf-Changes in the Commercialization of Scientific Discoveries in the U.S. and Japan (Lynne G. Zucker and Nahoko Kameo, University of California-Los Angeles)
			発展途上国における共通の環境問題の解決のための科学的知識の生産 (博士論文) Scientific Knowledge Production for Solving Common Environmental Problems in a Developing Country (Dissertation) (David Winickoff and Javiera Barandaran, University of California-Berkeley)	文化が制度的有効性および全国イノベーション率に与える効果を検証する Testing the Effects of Culture on Institutional Effectiveness and National Innovation Rates (Mark Z. Taylor, Georgia Tech Research Corporation)
		イノベーションのモデル化 (4 awards) 共同研究: MOD and TLS: イノベーションにおける競争ダイナミクスの予測シミュレーション・モデル A Predictive Simulation Model of Competitive Dynamics in Innovation. (Risto Mikkulinen, University of Texas, Ritika Katla, Stanford University)		
		MOD: 意図を持ったエージェントによるイノベーション製品の共進化と技術的複雑化の進展 Co-Evolution of Innovative Products by Purposive Agents and the Growth of Technological Complexity. (Robert Axtell and William Kennedy, George Mason University)		
		MOD: 企業のイノベーション、選択、および労働市場摩擦 Firm Innovation, Selection and Labor Market Frictions. (Rasmus Lentz, University of Wisconsin Madison)		
人的資本開発と協働する企業 (6 awards) トランス・ディシプリナリ研究チームにおける協力の設計 Architecture of Collaboration in Transdisciplinary Research Teams-(Barbara Gray and Raghu Garud; Pennsylvania State University)	イノベーションにおける企業の役割 (6 awards) 共同研究: DAT/MOD: イノベーション人材の分類 The Division of Innovative Labor: Features, Determinants and Impacts on Innovative Performance -- (Ashish Arora; Carnegie Mellon, Wes Cohen; Duke, John Walsh; Georgia Tech)		企業家精神とイノベーションの理解の進展 (4 awards) 企業IQ: R&Dの有効性に対する普遍的かつ信頼性のある指標 Firm IQ: A Universal, Uniform and Reliable Measure of R&D Effectiveness (Anne Marie Knott, Washington University in St. Louis)	企業家精神とイノベーション (3 awards) 途上国における国際特許ストラテジー: 周辺部への特許フローについて理解する International Patenting Strategies in Developing Countries: Understanding Patent Flows into the Patent Periphery (Travis J. Lybbert, University of California-Davis)
MOD: スーパースター科学者の出現の効果の推定: アカデミアと生物薬理学部門におけるエビデンス Estimating the Effect of Exposure to Superstar Scientists: Evidence from Academia and the Biopharmaceutical Sector-(Joshua Graff Zivin; NBER and Columbia University and Pierre Azoulay; MIT)	DAT: 国際共同発見の隆盛 - 研究開発のグローバル化の新しい動向 The Rise of International Coinvention: A New Phase in the Globalization of R&D? (Lee Branstetter, Carnegie Mellon)		個人信用、新企業設立、企業家経営企業成長 Personal Credit, New Firm Formation and Entrepreneurial Firm Growth (Gordon M. Phillips, National Bureau of Economic Research, Inc.; Ethan Cohen-Cole, University of Maryland) (Joint with IOS)	米国経済における製品イノベーションの源泉と結果 The Sources and Consequences of Product Innovations in the U.S. Economy (Jose Plehn-Dujovich, Temple University)
MOD 米国および欧州の高度に創造的な研究の計測と分析 Measurement and Analysis of Highly Creative Research in the US and Europe-(Philip Shapira, Juan Rogers and Jan Youtie; Georgia Tech)	事例ベースの計量経済学に基づくイノベーション連鎖のモデル化: ナノエレクトロニクスとバイオテクノロジーへの応用 Modeling Innovation Chains Using Case-Based Econometrics (Kenneth Flamm; University of Texas, Austin)		産業における技術破壊: その頻度、プロセス、影響を評価する Technology Disruptions in Industries: Assessing Their Frequency, Processes, and Impact (Kenneth L. Simons, Rensselaer Polytechnic Institute)	TLS: イノベーション経路を明らかにする TLS: Revealing Innovation Pathways (Alan L. Porter, Georgia Tech Research Corporation)
学術系および非学術系環境にある研究者間の協力的相互作用に関するソーシャルネットワーク分析 Social Network Analysis of the Collaborative Interaction of Scientists in Academic and Non-academic Settings-(Christopher McCarty, Nandita Basu and James Jawitz; University of Florida)	MODおよびDAT: パテントプールと生物医学のイノベーション Patent Pools and Biomedical Innovation (Josh Lerner, NBER and Jean Tirole; Fondation Jean-Jacques Laffont-TSE)		EAGER: イノベーション、および、都市から企業への人間社会組織成長 Innovation and Growth of Human Social Organizations from Cities to Corporations (Geoffrey B. West, Santa Fe Institute and Luis Bettencourt, Los Alamos National Laboratory)	
(MOD) 非公式なソーシャルネットワークとイノベーションのリンクの考察: ネットワークを利用したDHNの価値の計量 Examining the Link between Informal Social Networks and Innovation: Using Network Metrics to Quantify the Value of a Distributed Heterarchical Network-(Brooks B. Robinson, Martha Crosby, Leigh Jerome, and Laurel King; University of Hawaii)	産業界におけるイノベーション・エコシステムの復元力の定量: 製造拠点を海外移転が企業の技術軌道とイノベーションの制度的軌道へ与える影響 Quantifying The Resilience of the U.S. Innovation Ecosystem (Erica Fuchs; Carnegie Mellon)			
研究グループの評価法: 内生的アプローチ Evaluation of Research Groups: An Endogenous Approach-(Francisco Veloso; Carnegie-Mellon University)				
国際知識フローへの貢献 (3 awards) TLS: 国内・国外の博士課程学生の、米国の大学における知識創出とイノベーションにおける因果的影響: 「就学ショック」からのエビデンス The Causal Impact of Foreign and Domestic Doctoral Students on Knowledge Creation and Innovation in US Universities: Evidence from Enrollment Shocks-(Ahmed M. Mobarak and Keith Maskus; University of Colorado)				
共同研究 MOD: 知識の創造と普及に対する外国学生の貢献 Contributions of Foreign Students to Knowledge Creation and Diffusion (Collaborative Proposal)-(Shulamit B. Kahn; Boston University, Donna K. Ginther; University of Kansas)				
MOD: 国際共同研究のモデル Models of International Research Collaboration-(Susan E. Cozzens and Marilyn Brown; Georgia Tech)				

科学イノベーションの理解・モデル化・測定

	2007	2008	2009	2010	2011
知識の創造・適用・普及	MOD: 創造的考察の促進 - 個人、グループ、コンピューターエージェント間のデザイン・イノベーションの結合モデル Stimulating Creative Insight - A Cohesive Model of Design Innovation Across Individuals, Groups and Computer Agents-(Jonathan Cagan and Kenneth Kotovsky; Carnegie-Mellon University)	DAT: 知識の社会的生産状況を検証するための特許コラボレーション・ネットワーク・データベースの構築 A Social Network Database of Patent Co-authorship to Investigate Collaborative Innovation and its Economic Impact (Lee Fleming; Harvard University)		製品、ワークグループ、地理的境界にまたがる学習 Learning Across Product, Workgroup, and Geographic Boundaries (Erica R.H. Fuchs, Linda Argote and Dennis N. Epple, Carnegie Mellon University)	DAT: ベンチから生物圏まで: クリーンエネルギー技術の効果的展開・商業化に関する批判的分析 From Bench to Biosphere: A Critical Analysis of Effective Deployment and Commercialization of Clean Energy Technology (Lee Fleming, Harvard University)
	MOD: イノベーションに至る認知プロセスのデザインツール Design Tools to Cognitive Processes to Innovation-(Christian D. Schunn and Michael Lovell; University of Pittsburgh)	共同研究: MOD: ヴァーチャル研究コラボレーションのための生産的風土のモデル化 Modeling Productive Climates for Virtual Research Collaborations (Sara Kiesler, Carnegie Mellon and Jonathon Cummings; Duke)		スピルオーバーのクラスター、遺産、ミクロの基礎 - 半導体からの教訓 Clusters, Heritage and the Micro-foundations of Spillovers - Lessons from Semi-Conductors (Steven Klepper and Francisco Veloso, Carnegie Mellon University)	ピンクと黒のアイデア・ギャップ The Idea Gap in Pink and Black (Lisa D. Cook, Michigan State University)
		MOD - 仮想空間の科学コモンズにおける創造性とイノベーションの動学 Dynamics of Creativity and Innovation in Cyber-enabled Scientific Commons (Levent Yilmaz; Auburn University)		学術研究者間での情報の特異的共有、一般的共有、ターゲット共有 Specific, General, and Target Sharing of Information Among Academic Researchers (Marie C. Thursby, Jerry G. Thursby, National Bureau of Economic Research Inc.)	科学者とエンジニアの知識、ネットワーク、生産性について: その歴史と社会的資本に関する個別調査 Knowledge, Networks, and the Productivity of Scientists and Engineers: Individual Research Histories and Social Capital (James D. Adams and Malik Magdon-Ismael, National Bureau of Economic Research)
		公開特許: 特許情報への理解を高めるためのOPEN PATENT: タグ付の形成と可視化技術 OPEN PATENT: Modeling Tagging and Visualization Technologies to Enhance Comprehension of Patent Information: (Beth Noveck; New York Law School, and John Riedl; University of Minnesota)			科学政策が科学的進歩の速度と方向性に与える影響を評価する: 最先端ツールとアプリケーション Assessing the Impact of Science Policy on the Rate and Direction of Scientific Progress: Frontier Tools and Applications (Jeffrey Furman, National Bureau of Economic Research)
	知識生産システム (4 awards) 科学・イノベーション政策の科学的構築: 革新性のプロファイルとイノベーション・ネットワークにおけるギャップ Developing the Science of Science and Innovation Policy: Profiles of Innovativeness and Gaps in the Idea Innovation Network-(Jerald Hage and Jonathon Mote; University of Maryland)	知識の共有と創造性 (3 awards) MOD: 発見とイノベーションの社会的要素と認知的要素の統合 Integrating Social and Cognitive Elements of Discovery and Innovation (Chris Schunn; University of Pittsburgh)			
	MOD: 技術進化動学のモデル化 Modeling the Dynamics of Technological Evolution-(Doyle J. Farmer, William Brian Arthur, and Jessica Trancik; Santa Fe Institute, Douglas H. Erwin; US National Museum of Natural History, Walter W. Powell; Stanford University); as well as several senior collaborators	MOD - 創造的洞察の伝達としてのインスピレーション Inspiration as transmission of creative insight (Todd Thrash; College of William and Mary)			
	TLS: 科学政策決定のためのマクロスコープに向けて Towards a Macroscopic for Science Policy Decision Making-(Katy Borner and Weixia Huang; Indiana University and Kevin Boyack; Sandia National Labs)	MOD - 東アジアの学士向け科学研修プログラムにおける暗黙的技術の伝承 Transmission of Tacit Skills in East Asian Graduate Science Programs (Marcus Antonius Ynalvez; Texas A&M International University and Noriko Hara; Indiana University)			
	研究とテクノロジーのパートナーシップ: 戦略的関係の計量 Research and Technology Partnerships: Quantifying Strategic Relationships-(Nicholas S. Vonortas; George Washington University)				
科学政策	科学政策への含意 (4 awards) 科学政策が科学的進歩の速度と方向性に及ぼす影響を評価する: 新しいツールとその応用 Assessing the Impact of Science Policy on the Rate and Direction of Scientific Progress: Frontier Tools and Applications-(Jeffrey Furman; NBER and Boston University, Fiona Murray, MIT and Scott Stern; Northwestern University)	科学政策の実績 (6 awards) (DAT) 歴史的黒人大学が科学・工学教育、雇用、収入、およびイノベーションに及ぼす影響: 自然実験 Impacts of Institution-Level Policies on Science and Engineering Education, Employment, Earnings and Innovation: A "Natural" Experiment (Catherine J. Weinberger; University of California Santa Barbara)	科学イノベーション政策 (6 awards) 強制実施権 - 対敵国通商法によるエビデンス Compulsory Licensing - Evidence from the "Trading with the Enemy Act." (Petra Moser, Stanford University)	科学政策の実績 (4 awards) 博士論文研究 - 技術移転における情報価値: ベトナムにおけるフリー/オープンソースソフトウェアの民族誌学 Information Values in Translation: An Ethnography of Free and Open Source Software in Vietnam (Dissertation) (Leah A. Lievrouw and Nguyen Lilly, University of California Los Angeles)	
	MOD: イノベーションとテクノロジーの実装: 理論と政策への含意 Innovation and Technology Implementation: Theory and Policy Implications-(Diego Comin; NBER and Harvard University and Bart Hobijn; New York University)	MOD: アイデアが枯渇しているときの研究開発助成 Funding R&D when Ideas are Scarce, (Suzanne Scotchmer; University of California, Berkeley)	(MOD) イノベティブな地域に決定的に重要な社会的ダイナミクスを捕捉する指標: 科学技術政策への含意 Metrics for Capturing Crucial Social Dynamics of Innovative Regions: Implications for S&T Policy. (Mary Wal-shok, University of California San Diego)	共同研究: 不確実な世界において技術政策ポートフォリオを選択する Choosing a Portfolio of Technology Policies in an Uncertain World (Gregory F. Nemet, University of Wisconsin-Madison, Erin D. Baker, University of Massachusetts - Amherst)	
	州政府の科学政策: 政策の起源、性質、適性および大学への影響のモデリング State Science Policies: Modeling Their Origins, Nature, Fit, and Effects on Local Universities-(Maryann Feldman and James Hearn; University of Georgia)	大学リサーチパークとパーク内企業のイノベーション業績 University Research Parks and the Innovative Performance of Park Firms (Albert N. Link; University of North Carolina at Greensboro and Donald S. Siegel; University of California at Riverside)	共同研究: TLS: 女性エンジニアはいずこに? Where are all the Female Engineers? (Jeffrey Smith, University of Michigan, Dan Black and Robert Michael, University of Chicago)	EAGER: NIH(国立衛生研究所)公共アクセス政策: 科学政策評価のための基礎を確立する The NIH Public Access Policy: Establishing a Basis for Assessing a Science Policy (John Willinsky, Stanford University)	
	MOD: 公共価値のマッピング: 科学・イノベーション政策における社会的価値の非経済的モデルの構築 Public Value Mapping: Developing a Non-Economic Model of the Social Value of Science and Innovation Policy-(Daniel R. Sarewitz; Arizona State University and Barry Bozeman; University of Georgia)	(MOD): 研究企画案のピアレビューで社会的影響を考慮に入れるためのモデルの比較 Comparing Models for Integrating Societal Impacts Concerns into the Peer Review of Grant Proposals (Robert Frodeman; University of North Texas)	共同研究: TLS: 臨床試験の実験的生産者価格指数 An Experimental Producer Price Index for Clinical Trials. (Ernst Berndt, National Bureau of Economic Research and Ian Cockburn, Boston University)	共同研究: ネットワークの失敗に対する政府の反応: 製造業拡大パートナーシップのケース Government Responses to Network Failures: The Case of the Manufacturing Extension Partnerships (Dissertation) Joshua D. Whitford, Columbia University; Andrew Schrank, University of New Mexico)	
		政治的シンボルとしての「Basic Research」の起源と変容の研究に関する Scholar's Awardの提案 Scholar's Award Proposal for Investigating the Origins and Evolution of the "Basic Research" as a Political Symbol (Roger Pielke; University of Colorado)	DAT: 科学・工学集約型のスタート・アップにおける人的資本とキャリア流動性: オープン・アクセス型の新規株式公開データベース Human Capital and Career Mobility in Science and Engineering-Intensive Start-ups: An Open Access Initial Public Offerings Database. (Martin Kenney, University of California Davis)		
		MOD: 科学・イノベーション政策に対する対立/支持の政治経済的モデル A Political-Economic Model of Science and Innovation Policy (Mark Zachary Taylor, Georgia Tech)	DAT: 技術的進歩のエージェントとしての科学者・工学者: 研究開発のリターンと科学・工学系労働力の経済的影響の測定 Scientists and Engineers as Agents of Technological Progress: Measuring the Returns to R&D and the Economic Impact of Science & Engineering Workers. (Richard Freeman, Erling Barth and Andrew Wang, National Bureau of Economic Research and Gerald Marschke, Harvard University)		
新たなアプローチ			科学イノベーション研究への新たなアプローチ (2 awards) TLS - 経済に関する意思決定のための視覚分析 Applied Visual Analytics for Economic Decision-Making. (David Ebert, Purdue University, Timothy Cason, Purdue University, David Hummels, Purdue University, Anya Savikhin, Purdue University)	科学イノベーション研究への新たなアプローチ (5 awards) EAGER: ピアレビュー・アルゴリズム変更による発見ペースの加速 Accelerating the Pace of Discovery by Changing the Peer Review Algorithm (Stefano Allesina, University of Chicago)	科学イノベーション研究への新たなアプローチ (2 awards) 科学的調査の記述、定量化のための統一したカテゴリー Unified Categories for Describing and Quantifying Scientific Research (David Newman, University of California-Irvine)
		DAT: 科学・イノベーション政策のための可視化分析アプローチ A Visual Analytics Approach to Science and Innovation Policy. (Martin Ribarsky, Remco Chang and Jim Yang, University of North Carolina at Charlotte)		サイクルからスパイラルへ: 科学的コンセンサス形成の構造的解析 (博士論文) From Cycles to Spirals: Structural Analysis of Scientific Consensus Formation (Dissertation) (Peter S. Bearman and Uri Shwed, Columbia University)	科学的ソフトウェア、ネットワークマップ The Scientific Software Network Map (James D. Herbsleb and James Howison, Carnegie Mellon University)
				TLSおよびDAT: 行動科学における構成概念利用 Construct Utilization in the Behavioral Sciences (Kai R. Larsen and Jintae Lee, University of Colorado at Boulder; Eliot Rich, University at Albany)	
				共同研究: 科学多様性の理解を向上させる新方法 New Methods to Enhance Our Understanding of the Diversity of Science (Andrew K. McCallum and Hanna M. Wallach, University of Massachusetts Amherst; Fiona Murray Massachusetts Institute of Technology)	
				科学イノベーション政策具体化のための公共的関与の社会認知的、マルチレベル、経験ベースモデルの開発 Developing a Social-Cognitive, Multilevel, Empirically-Based Model of Public Engagement for the Shaping of Science and Innovation Policy (Lisa M. Pytkik Zillig and Alan J Tomkins, University of Nebraska-Lincoln; Peter Muhberger, Texas Tech University)	

	2007	2008	2009	2010	2011
特別 枠			経済機動的な研究 共同研究: RAPID: 技術的発明に対するARRAの投資効果に関するリアルタイム評価指標を開発 Developing Real Time Metrics on the Effects of ARRA Investments on Technological Invention (Jose Lobo, Arizona State University and Deborah Strumsky, University of North Carolina at Charlotte)		Pathways to Innovation in the Chemical Sciences 共同研究: 化学における大学研究と財源の影響: 出版、特許取得、商業化 The Impacts of University Research and Funding Sources in Chemical Sciences: Publishing, Patenting, Commercialization (Zhen Lei, Pennsylvania State University-University Park and Brian Wright, University of California, Berkeley)
			2009年米国の刺激策と科学政策による経済的インパクトの研究 A Study of the Economic Impacts of the 2009 U.S. Stimulus Package and Its Science Policies (Arnold Zellner, University of Chicago)		化学研究における連邦政府投資の経済的、科学的効果 Economic and Scientific Effects of Federal Investment in Chemical Sciences Research (Joshua L. Rosenbloom, Joseph Heppert, Donna Ginther, and Ted Juhl, University of Kansas)
			イノベーションによる便益の評価指標と評価システムの検証 Testing a Metric and Evaluation System for Innovation Benefits (Jerald Hage, University of Maryland College Park)		化学における共同研究の社会組織 The Social Organization of Collaboration in the Chemical Sciences (Laurel Smith-Doerr, Boston University and Jennifer Croissant, University of Arizona)
			2009年アメリカ復興・再投資法による社会科学への影響評価: NSF RAPIDプロポーザル Evaluating Impact of the 2009 American Recovery and Reinvestment Act on Social Science: An NSF RAPID Proposal (Amy Pienta, University of Michigan Ann Arbor)		生物製剤産業の産業組織: 理論、経験主義、政策 The Industrial Organization of the Biologics Industry: Theory, Empirics and Policy (Scott Stern, National Bureau of Economic Research)
			労働市場に関する研究 共同研究: グローバル・イノベーションと国内エンジニアリング業務の質的变化 Global Innovation and the Changing Nature of Domestic Engineering Work (Paul Leonardi, Northwestern University and Diane Bailey, University of Texas at Austin)		
			研究のための政府刺激助成金: 雇用レスポンスの評価 Federal Stimulus Funding for Research: An Assessment of Employment Responses (Sarah Turner, University of Virginia and John Bound, University of Michigan)		
			連邦政府研究開発助成金が雇用および科学的業績に及ぼす影響の評価 Assessing the Impact of Federal Stimulus R&D Funding on Employment and Scientific Output (Richard B. Freeman, National Bureau of Economic Research)		
			特定の省庁に関連する研究 米国STEM教育における発明力・変化力の復興の提唱 Advocating for an Inventive and Transformative Recovery in National STEM Education (Anthony E. Kelly, George Mason University)		
			RAPID: ダラスの低所得層のエネルギー効率への刺激支出: 科学政策上の意味 The Impact of Stimulus Spending on Energy Efficiency in a Low-Income Dallas Neighborhood: Implications for Science Policy (James Murdoch, Rachel Croson and Catherine Eckel, University of Texas at Dallas)		
			RAPID: 地方政府のエネルギー・イノベーションと研究協力のための経済的刺激 RAPID study of economic stimulus on local government energy innovation and collaboration (Richard C. Feiock, Florida State University)		
			エネルギー省の経済的刺激策とイノベーション能力 Economic Stimulus and Innovation Capacity at the Department of Energy (Fred Block, University of California-Davis)		
			ARRA以外の緊急アワード バンクから実験現場を経てブレークスルーへ: ヒト幹細胞研究方法の選択、アクセス、使用 From Bank to Bench to Breakthrough: Selection, Access, and Use of Human Stem Cell Research Methods (Jason Owen-Smith, University of Michigan Ann Arbor)		

主な学問領域・方法論

対象とする研究アプローチは、定量的分析／統計的手法のみならず、定性的分析／ケース・スタディや、計算機科学によるアプローチ (Computational Approaches) も重視されている。

科学イノベーション研究への新たなアプローチ

計算機科学を用いた新たなアプローチの開発を行うものが多いが、社会学、合意形成、公共的関与に関するものもある。次の表は、NSF により、新たなアプローチに分類されている研究課題について、研究課題名、研究期間、研究代表者及び共同研究代表者の氏名と専門分野について記している。

タイトル	経済に関する意思決定のための視覚分析 (研究課題番号 : 915605) Applied Visual Analytics for Economic Decision-Making.
研究期間	2009-2012
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>David Ebert</i> [専門分野 : コンピュータ工学] School of Electrical and Computer Engineering, Purdue University <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u> - <i>Timothy Cason</i> [専門分野 : 経済学] Karannert School of Management, Purdue Univ - <i>David Hummels</i> Purdue University - <i>Anya Savikhin</i> Purdue University
タイトル	科学イノベーション政策のための可視化分析アプローチ (研究課題番号 : 915528) A Visual Analytics Approach to Science and Innovation Policy.
研究期間	2009-2013
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>Martin Ribarsky</i> [専門分野 : 視覚分析] Computer Science Department, Charlotte Visualization Center, University of North Carolina at Charlotte <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u> - <i>Remco Chang</i> [専門分野 : コンピュータ工学] Computer Science of Tufts University - <i>Jim Yang</i> [専門分野 : コンピュータ工学] University of North Carolina at Charlotte

タイトル	ピアレビュー・アルゴリズム変更による発見ペースの加速 (研究課題番号: 1042164) Accelerating the Pace of Discovery by Changing the Peer Review Algorithm
研究期間	2010-2012
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>Stefano Allesina</i> [専門分野: 生態学] Department of Ecology & Evolution, University of Chicago
タイトル	サイクルからスパイラルへ: 科学的コンセンサス形成の構造的解析 (博士論文) (研究課題番号: 965432) From Cycles to Spirals: Structural Analysis of Scientific Consensus Formation (Dissertation)
研究期間	2010-2011
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>Peter S. Bearman</i> [専門分野: 社会学] Department of Sociology, Columbia University <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u> - <i>Uri Shwed</i> [専門分野: 社会学] Department of Sociology, Ben Gurion University of Negev, Israel
タイトル	行動科学における構成概念利用(研究課題番号: 965338) Construct Utilization in the Behavioral Sciences
研究期間	2010-2013
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>Kai R. Larsen</i> [専門分野: 経営学, アントレプレナーシップ] Leeds School of Business, University of Colorado at Boulder <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u> - <i>Jintae Lee</i> [専門分野: 情報科学] Leeds School of Business, University of Colorado at Boulder - <i>Eliot Rich</i> [専門分野: 経営学, アントレプレナーシップ] School of Business, SUNY, University at Albany
タイトル	科学の多様性への理解を高めるための新方法(研究課題番号: 965364, 965436) New Methods to Enhance Our Understanding of the Diversity of Science
研究期間	2010-2013
研究者	<u>研究代表者 (PI)</u> - <i>Fiona Murray</i> [専門分野: イノベーション, アントレプレナーシップ (ライフサイエンス部門)] ※965364 Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology

	<p>- <i>Andrew K. McCallum</i> [専門分野：コンピュータ科学)] ※965436 Computer Science Department, University of Massachusetts Amherst <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u></p> <p>- <i>Hanna M. Wallach</i> [専門分野：コンピュータ科学)] ※965436 Computer Science Department, University of Massachusetts Amherst</p>
タイトル	<p>科学イノベーション政策具体化のための公共的関与の社会認知的、マルチレベル、経験ベースモデルの開発(研究課題番号：965465) Developing a Social-Cognitive, Multilevel, Empirically-Based Model of Public Engagement for the Shaping of Science and Innovation Policy</p>
研究期間	2010-2015
研究者	<p><u>研究代表者 (PI)</u></p> <p>- <i>Lisa M. Pytlik Zillig</i> [専門分野：社会心理学 (紛争解決)] Public Policy Center, Center for Instructional Innovation, University of Nebraska-Lincoln <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u></p> <p>- <i>Alan J Tomkins</i> [専門分野：政治学] University of Nebraska-Lincoln</p> <p>- <i>Myiah Hutchens</i> [専門分野：政治コミュニケーション] College of Mass Communication, Texas Tech University</p>
タイトル	<p>科学的調査の記述、定量化のための統一したカテゴリー(研究課題番号：1106434) Unified Categories for Describing and Quantifying Scientific Research</p>
研究期間	2011-2013
研究者	<p><u>研究代表者 (PI)</u></p> <p>- <i>David Newman</i> [専門分野：コンピュータ科学] Department of Computer Science, University of California-Irvine</p>
タイトル	<p>科学的ソフトウェア、ネットワークマップ(研究課題番号：1064209) The Scientific Software Network Map</p>
研究期間	2011-2014
研究者	<p><u>研究代表者 (PI)</u></p> <p>- <i>James D. Herbsleb</i> [専門分野：IT, ソフトウェア工学] School of Computer Science, Software Industry Center, Carnegie Mellon University <u>共同研究代表者 (Co-PI)</u> [専門分野：IT]</p> <p>- <i>James Howison</i> The information School of the University of Texas, Austin</p>

政策との関連性

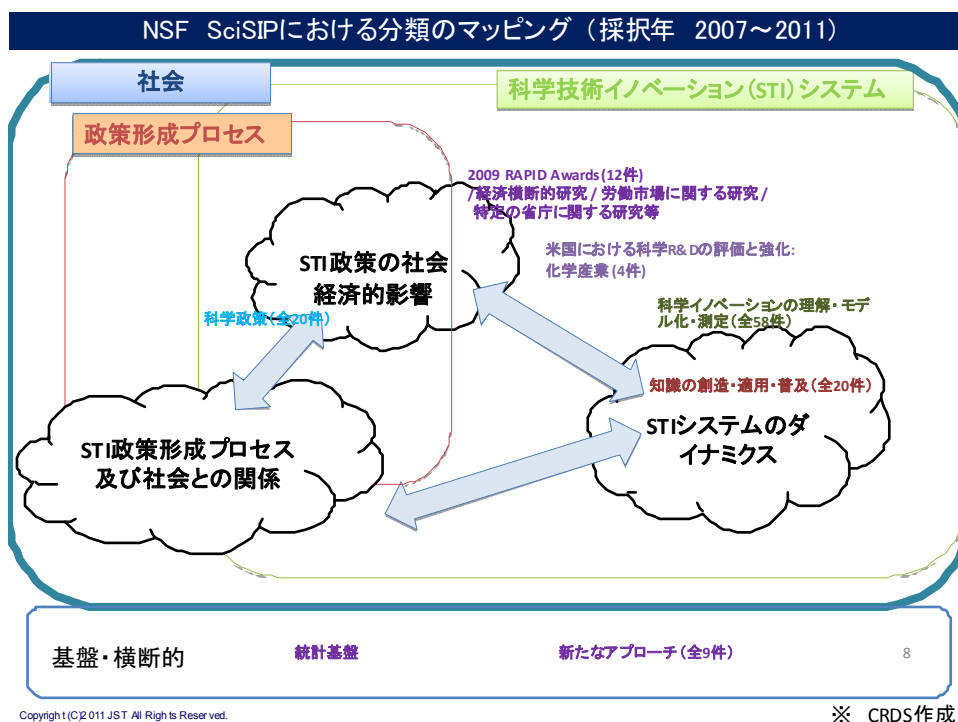
研究対象における政策の取り扱いについては、政策のメタ的評価をするもの、個別事例を対象とするものがある。また、対象とする政策のレベルも、ファンディングや横断的政策など幅広い。政策分野も、特定分野の政策に注目しているもの（バイオ、化学、エネルギーなど）もある。また、税制、政府調達、ピア・レビュー制度 等の特定の政策手段に注目しているものもある。

データ基盤との関係

NSF の SciSIP プログラムのもう一つの目的は、関連する統計の整備強化と再設計である。NSF から、SciSIP の枠組みの中で、商務省・経済分析局 BEA (Bureau of Economic Analysis) への助成により、研究開発を中間消費でなく将来の成長への源泉となる資本として測定し直すよう、研究開発サテライト勘定を作成している。これを用いて 2013 年までに研究開発の資本化が国民経済計算に導入されることになっている。また、従来の企業の研究開発活動等に係るデータ収集を変更し企業研究開発・イノベーション調査 (BRDIS: Business R&D and Innovation Survey) を新規設計するなど、統計の再設計をも含む包括的な取組となっている。

研究課題のマッピング

SciSIP プログラムにおいて採択されている研究課題を俯瞰するため、CRDS 独自の分類による俯瞰図においてマッピングした。



(3) 欧州

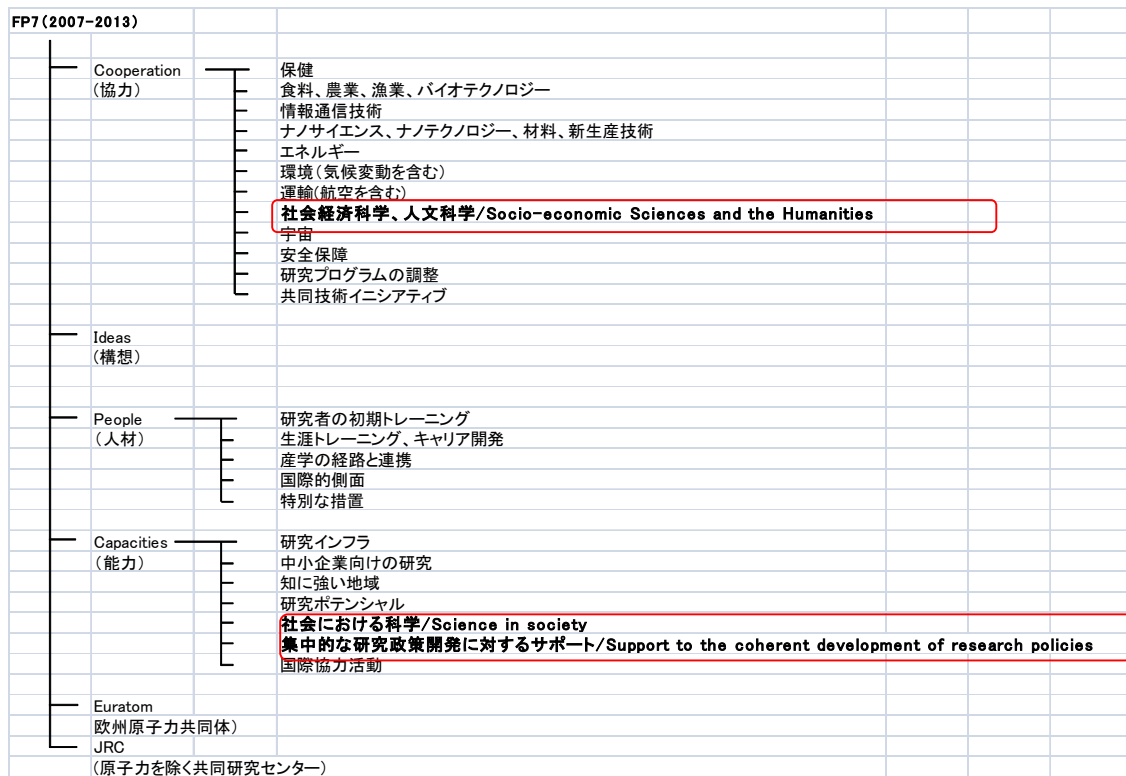
欧州における関連する研究助成制度・プログラムとして、第 7 次フレームワーク・プログラムを以下で取り上げる。

①第 7 次フレームワーク・プログラム (FP7)

1) 制度の概要

制度の目的・内容

リスボン戦略に基づいた研究計画である FP7 では、2007 年～2013 年を対象としている。FP7 全体の構造は次の図に示す通り，“Cooperation (協力)”，“Ideas (構想)”，“People (人材)”，“Capacities (能力)”，さらに欧州原子力共同体 (Euratom)，共同研究センター (JRC) から構成されている。



FP7 において、「政策のための科学」に関連する研究は主に，“Cooperation (協力)”プログラムの「社会経済科学・人文科学 (SSH: Socio-economic Sciences and the Humanities)」，“Capacities (能力)”プログラムの「社会における科学 (Science in Society)」及び「集中的な研究政策開発に対するサポート (Support to the coherent development of research policies)」において、ファンドされている²⁰。

²⁰ この他，“Cooperation”の保健，食料・農業・漁業・バイオテクノロジー等の個別の領域や，共同研究センター (JRC) においても関連研究が行われているが，ここでは取り扱わない。

これらの関連する領域の目的・内容については、以下の通りである。

○「社会経済科学，人文科学（SSH: Socio-economic Sciences and the Humanities）」

この領域の目的は、幾つかの重要な分野において、欧州における、経済学、政治学、社会科学及び人文学を結集し、欧州と関連のある政策課題に関する理解を進め、これらの課題に取り組むことを狙いとしている。

○「社会の中の科学（SIS: Science in Society）」

この領域の目的は、科学技術そのものと、科学技術と社会・文化とのあらゆる面での関わりについて、欧州全体で内省し議論することを奨励することを通じて、欧州社会における、科学技術における挑戦と研究政策とを調和を保ちながら統合させることを促進することにある。尚、この領域は、FP6 においてパイロット的に試行されていたものが、大幅に拡張されて現在の形になっている。

○「集中的な研究政策開発に対するサポート（Support to the coherent development of research polices）」

この領域の目的は、国または地域レベルの研究政策そのもの、さらに他の政策との調和の効果と首尾一貫性を高め、公的研究のインパクトや産業との関連性を改善し、公的サポートそのもの、さらにそれが及ぼす民間部門のアクターによる投資へのレバレッジ効果を強化することにある。

研究助成のスキーム（手段・方法）

研究助成のスキームとしては、i) 共同プロジェクト(Collaborative Project), ii) 中小規模の研究課題にフォーカスした共同プロジェクト(Collaborative Project (small and medium scale focused research project)), iii) 大規模プロジェクト(Large scale project), iv) 調整サポートアクション(Coordination action support action)がある。

予算規模・期間、採択件数

前述の通り、FP7 では関連する研究が多く行われているものの、米国のように一つのプログラムで実施されているわけでないため、関連研究の予算規模や採択件数を数えることは容易ではない。ここでは、欧州委員会へのヒアリング及び CRDS の調査により、これらの概算について述べる。

FP7 全体の予算としてはトータルで、54十億ユーロで、そのうち SSHを含む STI 政策関連の研究には 40 百万～50 百万ユーロが割り当てられている²¹。関連する研究課題の採択件数としては、2007 年から 2010 年の間の採択課題は、SSH で 44 件程度、SIS で 24 件程度、「集中的な研究政策開発に対するサポート」では 9 件程度である。

²¹ EU 往訪時のヒアリングによる。

2) 研究内容の概観

ここでは、「社会経済科学・人文科学(SSH: Socio-economic Sciences and the Humanities)」、
「社会における科学(Science in Society)」及び「集中的な研究政策開発に対するサポート
(Support to the coherent development of research policies)」における研究内容について、概要を
まとめる。

a. 社会経済科学, 人文科学 (SSH)

研究内容の分類

SSH は, 次の図に示すように, 1 から 8 までの活動レベルに分類されている。

Socio-Economic Science the Humanities (社会経済科学、人文科学)		
Activity Line	Research Area	Topic
活動1-知識社会における成長、雇用、競争力	研究領域1.1-経済圏全域における知識の役割の変化	トピック1.1.1 知識、経済成長、社会福祉の相互作用
		トピック1.1.2 欧州における無形投資とイノベーション
		トピック1.1.3 国際化が欧州の研究システムとイノベーションシステムにもたらすインパクト
	研究領域1.2-欧州の知識経済および社会における構造変化	トピック1.2.1 グローバル化とその欧州経済との相互作用
	トピック1.2.2 欧州の経済と社会にとってのサービス業の発展の含意	
	トピック1.2.3 欧州における成長、雇用、競争力に金融が果たす役割	
	研究領域1.3-欧州における政策の首尾一貫性と協調の強化	トピック1.3.1 マクロ経済政策と、他の政策とその相互作用と協調
活動2-欧州の視点による経済的・社会的・環境的な目標の統合	研究領域2.1-社会経済的な開発コース	トピック2.1.1 多様な社会モデルに対する中長期的な分析、比較、評価
		トピック2.1.2 持続可能な開発の様々な側面に見られるトレードオフまたは相乗効果の度合い
		トピック2.1.3 政策、社会経済予測評価のためのツール開発とアプリケーション
		トピック2.1.4 「ポスト炭素社会」を形成するための社会経済的要因と活動主体
	研究領域2.2-宗教的、領土的、社会的な一体性	トピック2.2.1 進展する国際化のコンテクストから見た地域開発の課題
		トピック2.2.2 共通農業政策 (CAP) 改革が欧州農村経済にもたらす影響
		トピック2.2.3 社会的プラットフォームとしての都市および社会的な結びつき
活動3-社会の主要な傾向とそれらの含意	研究領域3.1-人口動向	トピック3.1.1 欧州における人口構造の変化がもたらす影響
		トピック3.1.2 EU全体における出生率決定要因
		トピック3.1.3 移民、国境を越えた人的移動
		研究領域3.2-社会の傾向と生活様式
	トピック3.2.2 家族および家族政策研究のための社会的プラットフォーム	
		トピック3.2.3 仕事の質とそれが生活や経済に与える影響
	研究領域3.3-国際的視野から見た異文化交流	トピック3.3.1 欧州社会における文化的相互作用と多文化主義
		トピック3.3.1 文化的多様性とそれに対する寛容さ
		トピック3.3.2 欧州各地における宗教と世俗主義
活動4-欧州と世界	研究領域4.1-世界諸地域との相互作用と相互依存およびそれらの含意	トピック4.1.1 グローバル経済のガバナンスにおける欧州の役割
		トピック4.1.2 歴史的、比較的視点で見た社会の開発過程とそれらが欧州へ与える影響
	研究領域4.2-紛争、平和、人権	トピック4.2.1 紛争と平和
		トピック4.2.2 国内ならびに欧州、国際的レベルでの法治主義と人権保護との整合性
研究領域4.3-世界における欧州の役割の変化	トピック4.3.1 外から見た欧州	
	トピック4.3.2 欧州連合の多国間主義と新たな対外的関係	
活動5-欧州連合における市民	研究領域5.1-欧州における参加と市民権	トピック5.1.1 民主主義的「所有権」と社会参加
		トピック5.1.2 EU圏内での市民権の見直し
	研究領域5.2-欧州における多様性と共通性	トピック5.2.1 歴史とアイデンティティ - 国家的アイデンティティと欧州的アイデンティティの明確化
		トピック5.2.1 グローバル時代の欧州における媒介言語 - その歴史と政策、実践
		トピック5.2.2 創造性、文化、民主主義
		トピック5.2.3 欧州のコミュニケーション空間における創造的文化
活動6-社会経済的指標と科学的指標	研究領域6.1-指標はどのように政策に利用されるのか?	トピック6.1.1 政策関連指標の現在の利用法および新たなニーズ
	研究領域6.2-より良い政策指標の開発	トピック6.2.1 政策の可能性とインパクトの両方を測定するより良い方法
	研究領域6.3-基本的な官庁統計の提供	トピック6.3.1 統計固有の問題
	研究領域6.4-研究の政策・プログラム評価指標と関連アプローチの利用	トピック6.4.1 研究の政策とプログラムの事後と事前のインパクトと分析
活動7-予測活動	研究領域7.1-主要課題に関する幅広い社会経済的予測	トピック7.1.1 世界と欧州
		トピック7.1.2 地中海地域に関する長期的課題の予測
	研究領域7.4-欧州の科学・技術に影響を与える新たな問題に関するBlue Skyの研究	
	研究領域7.5-相互学習と相互協力	トピック7.5.1 予測のための情報システムの整理統合
活動8-戦略的活動	研究領域8.1-新たなニーズ	
	研究領域8.2-国際協力をサポートする対等な対策	
	研究領域8.3-研究の普及をサポートする対策	
	研究領域8.4-社会経済科学と人文科学に関する各国連絡窓口(NCP)の国境を超えた協力	
	研究領域8.6-ERANET-PLUS	

尚、この分類は、

活動(Activity Line)- 研究領域(Research Area)- トピック(Topic)

という構造となっている。これら活動分野の分類は、委員会により設定され²²、公募は、トピックレベルにおいて行われている。

²² EU 往訪時のヒアリングによる。

このうち、科学技術イノベーション政策研究と関連する取組は、主に、

- ・活動 1 知識社会における成長、雇用、競争力
- ・活動 6 社会経済的指標と科学的指標
- ・活動 7 予測活動

において行われている。

それぞれの概要は以下の通りである²³。

○活動 1 知識社会における成長、雇用、競争力

欧州における経済学、政治学、社会科学及び人文学の研究は、欧州連合諸国の経済が、世界競争で生き残り、耐え、さらにイノベーションを起こすことに手を貸すべきである。同時に、雇用率を上げ、職の質を改善するためにも、より多くの研究が必要とされている。

○活動 6 社会経済的指標と科学的指標

欧州における経済学、政治学、社会科学及び人文学の研究は、政策形成における指標の活用について、特に経済だけではなく新たな社会・環境データも統合した、新たな指標開発について、研究することが必要である。

○活動 7 予測活動 (Foresight)

フォワード・ルッキングの活動に対する欧州の研究は、欧州と世界における、主要な傾向、緊張関係、そして潜在的な移行について同定することを狙いとする。また、欧州の将来において起こり得るシナリオの開発についても取組む。主要な社会、経済、環境、そして技術課題の予測に関する新たなツールも開発する。

この他、欧州における、経済学、政治学、社会科学及び人文学の強化を狙いとした基盤的サポートとして、

○活動 8 戦略的活動

がある。

研究プロジェクトの内容について

ここでは、活動 1, 6, 7 の 2007 年から 2010 年の採択課題のうち、科学技術イノベーション政策に関連するものを取り上げ、概要をここにまとめる。教育政策や金融政策などの他の政策分野を重点的に対象としていて、イノベーションや科学技術との接点がほとんど見受けられない

²³ 欧州 council decision の文書より

ものに関しては、対象から外している。

○活動 1 知識社会における成長，雇用，競争力

活動 1 で対象とする主な政策分野は、イノベーション政策、産業政策、マクロ経済政策、教育政策、金融政策等や、それら各種政策が交差する部分である。イノベーション政策との関連では、無形資産、グローバル化、サービス経済化、起業家精神等がテーマとして挙げられている。また、グローバル化、サービス化という構造変化の中での、知識を含む無形資産や起業家精神の役割の理解や、それらをより活用するための政策のあり方、等に関する研究が行われている。

特徴としては、理論、実証双方から取組まれているが、実証における取組が中心であるといえる。また、モデルの構築を行っているものとして、金融政策に関連して、DSGE(動学的確率的一般均衡モデル)に取組むプロジェクトがある。定量的な方法論を用いる研究が多く、定性的な研究は少ない印象である。プロジェクトにより差異はあるが、経済学、経営学、続いて法・政治学等が主要な学問領域である。さらにこれらの領域の専門家に加えて、対象とする政策領域の専門家(教育政策の場合、教育学など)が加わっていることが多い。

○活動 6 社会経済的指標と科学的指標

活動 6 において取組まれる研究は、以下のように大別できる。

- ・ (研究領域 6.1 指標は政策においていかに利用されるのか) 政策形成における統計指標の使用や誤使用など、政策と統計・指標の関係を問いながら、政策形成を支える上での指標の果たす役割を強化することを狙いとした研究
- ・ (研究領域 6.2 より良い政策指標の開発) 特定の政策分野やテーマにおいて、より良い指標開発を目指し指標開発に取組む研究。特定の政策分野としては、科学技術イノベーション政策、司法、医療政策等である。また、社会的一体性(Social Cohesion)に関連する指標開発に取り組むものもある。この中で、科学技術イノベーション政策に特に関連するものとして次のプログラムがある。

革新的な S&T 指標: 実証モデルと政策分析 (Innovative S&T Indicators combining patent data and surveys: empirical models and policy analyses) (研究提案番号 217299)

- ・ (研究領域 6.3 公式統計の提供) 公式統計の改善を目的とする研究
- ・ (研究領域 6.4 研究の政策・プログラム評価指標と関連アプローチの利用) 研究政策・プログラム評価指標について取組む研究

活動 6 において科学技術イノベーション政策に特に関連しているのは、研究領域 6.4 である。例えば、次のような研究課題でファンディングが行われている。

研究評価のための方法論・ツールの開発 (Development of methods and tools for evaluation

of research) (研究提案番号 217397)

○活動 7 予測活動

活動 7 は、以下により構成される。

- ・ (研究領域 7.1) 主要課題に関する幅広い社会経済的予測
- ・ (研究領域 7.4) 欧州の科学・技術に影響を与える新たな問題に関する Blue Sky 研究
- ・ (研究領域 7.5) 相互学習と相互協力

研究領域 7.5 は予測に関する情報・知識基盤を整理統合するためのファンディングである。予測活動は、公募によるもの以外で、事務局内で行っているものもある。

科学技術イノベーション政策に特に関連するものは、

(研究領域 7.4) 欧州の科学・技術に影響を与える新たな問題に関する Blue Sky 研究における下記のプログラムがある。

- ・ 科学、技術、イノベーションに関する市民のビジョン (CIVISTI, 研究提案番号 225165)
- ・ 欧州におけるイノベーションの未来:イノベーションの新たなパートナーに関する予測の試み. 政策と実践に関するビジョン, シナリオ, および含意 (INFU, 研究提案番号 225229)
- ・ 科学・技術に関する新たな問題のスキャンニング (SEST, 研究提案番号 225369)I
- ・ 安全保障・防衛の政策が欧州研究領域(ERA)におよぼす将来のインパクト (SANDERA, 研究提案番号 225544)
- ・ 研究と欧州における長期的政策ニーズを連携させるための予測の利用 (FARHORIZEN, 研究提案番号 225662)
- ・ 欧州研究領域における科学・技術・イノベーションの将来を形成し混乱させる問題・事象・展開(例:未知の要素とそれに関連するかすかな兆候)を早期発見するための知識の相互連携 (IKNOW, 研究提案番号 225695)

主な学問領域・方法論

経済学, 経営学, 続いて法・政治学等が主要な学問領域である。さらにこれらの領域の専門家に加えて, 対象とする政策領域の専門家(教育政策の場合, 教育学など)が加わっていることが多い。

政策との関連性

活動 1 で対象とする主な政策分野は, イノベーション政策, 産業政策, マクロ経済政策, 教育政策, 金融政策等や, それら各種政策が交差する部分である。イノベーション政策との関連

では、無形資産、グローバル化、サービス経済化、起業家精神等がテーマとして挙げられている。また、グローバル化、サービス化という構造変化の中での、知識を含む無形資産や起業家精神の役割の理解や、それらをより活用するための政策のあり方、等に関する研究が行われている。

データ基盤との関係性

活動 6 社会経済的指標と科学的指標は、科学技術イノベーション政策に特化はしていないが、様々な政策領域における指標の開発を目的に据えている。

Cooperation (協力)

Socio-Economic Science the Humanities (社会経済科学、人文科学)

Activity Line	Research Area	Topics	Project (関連するものを抜粋)	
活動1-知識社会における成長、雇用、競争力	研究領域1.1-経済圏全域における知識の役割の変化	トピック1.1.1 知識、経済成長、社会福祉の相互作用	225134 AEGIS: 欧州における成長と社会福祉のための知識集約型の起業家精神とイノベーションの前進 2440909 WORKABLE: 能力を發揮させるには 243868 GOETE: 欧州における教育経路のガバナンス。比較的地域から見た欧州知識社会の若者向け教育へのアクセス、対処、およびその関連性	
		トピック1.1.2 欧州における無形投資とイノベーション	2114576 INNODRIVE: 無形資本とイノベーション: EUにおける成長の推進要因と立地 216813 AREG: 無形資産と地域経済の成長 217512 COINVEST: 欧州における競争力、イノベーション、および無形投資 217296 QLOBINN: 欧州におけるイノベーション国際化の特質の変容: EU内企業へのインパクトおよびイノベーション政策への含意	
		トピック1.1.3 国際化が欧州の研究システムとイノベーションシステムにもたらすインパクト	217436 SCIFI-GLOW: グローバル化する世界における科学、イノベーション、企業、および市場	
	研究領域1.2-欧州の知識経済および社会における構造変化	トピック1.2.1 グローバル化とその欧州経済との相互作用	225368 INGENIUS: ネットワーク、グローバル化、およびそれらとEU戦略の相互作用のインパクト 225551 EFIGE: グローバル経済における欧州企業: 対外競争力のための内部政策 244552 SERVICEGAP: サービス部門のイノベーションと国際化が成長と生産性に与えるインパクト	
		トピック1.2.2 欧州の経済と社会にとってのサービス業の発展の含意	217247 SERVPPIN: 欧州の成長と福祉に対する公共及び民間サービスの貢献、および官民イノベーションネットワークの役割 217622 SELUSI: サービスイノベーションの「リドユーザー」としての社会起業家	
		トピック1.2.3 欧州における成長、雇用、競争力に金融が果たす役割	217266 FINNESS: 金融システム、効率性、および持続可能な成長からの影響 217466 FINNOV: 金融、イノベーション、および成長: パターンの変化と政策の含意 217485 VICO: 欧州におけるベンチャー企業の資金調達: イノベーション、雇用増加、および競争力に対するインパクト	
	研究領域1.3-欧州における政策の首尾一貫性と協調の強化	トピック1.3.1 マクロ経済政策と、他の政策との相互作用と協調	225149 MONFISPOL: 多国間計量経済学モデルにおける財政・通貨政策の最適化アルゴリズムのモデル化と実装 225408 POLHIA: 質の異なるエージェントによる通貨、財政、および構造政策 244725 GRASP: 欧州のための成長と持続可能性に関する政策	
	活動2-欧州の視点による経済的・社会的・環境的な目標の結合	研究領域2.1-社会経済的な開発コース	トピック2.1.1 多様な社会モデルに対する中長期的な分析、比較、評価	
			トピック2.1.2 持続可能な開発の様々な側面に見られるトレードオフまたは相乗効果の度合い	
			トピック2.1.3 政策、社会経済予測評価のためのツール開発とアプリケーション	
	トピック2.1.4 「ポスト炭素社会」を形成するための社会経済的要因と活動主体			
	研究領域2.2-宗教的、領土的、社会的な一体性	トピック2.2.1 進展する国際化のコンテキストから見た地域開発の課題 トピック2.2.2 共通農業政策 (CAP)改革が欧州農村経済にもたらす影響 トピック2.2.3 社会的プラットフォームとしての都市および社会的な結びつき		
活動3-社会の主要な傾向とそれらの含意	研究領域3.1-人口動向	トピック3.1.1 欧州における人口構造の変化がもたらす影響		
		トピック3.1.2 EU全体における出生率決定要因		
	トピック3.1.3 移民、国境を越えた人的移動			
研究領域3.2-社会の傾向と生活様式	トピック3.2.1 若者と社会的排斥 トピック3.2.2 家族および家族政策研究のための社会的プラットフォーム トピック3.2.3 仕事の質とそれが生活や経済に与える影響			
研究領域3.3-国際的視野から見た異文化交流	トピック3.3.1 欧州社会における文化的相互作用と多文化主義 トピック3.3.1 文化的多様性とそれに対する寛容さ トピック3.3.2 欧州各地における宗教と世俗主義			
活動4-欧州と世界	研究領域4.1-世界諸地域との相互作用と相互依存およびそれらの含意	トピック4.1.1 グローバル経済のガバナンスにおける欧州の役割		
		トピック4.1.2 歴史的、比較的地域で見た社会の開発過程とそれが欧州へ与える影響		
	研究領域4.2-紛争、平和、人権	トピック4.2.1 紛争と平和 トピック4.2.2 国内ならびに欧州、国際的レベルでの法治主義と人権保護との整合性		
研究領域4.3-世界における欧州の役割の変化	トピック4.3.1 外から見た欧州 トピック4.3.2 欧州連合の多国間主義と新たな対外的関係			
活動5-欧州連合における市民	研究領域5.1-欧州における参加と市民権	トピック5.1.1 民主主義的「所有権」と社会参加		
		トピック5.1.2 EU圏内での市民権の見直し		
	研究領域5.2-欧州における多様性と共通性	トピック5.2.1 歴史とアイデンティティ - 国家的アイデンティティと欧州のアイデンティティの明確化 トピック5.2.1 グローバル時代の欧州における媒介言語 - その歴史と政策、実践 トピック5.2.2 創造性、文化、民主主義 トピック5.2.3 欧州のコミュニケーション空間における創造の文化		
活動6-社会経済的指標と科学的指標	研究領域6.1-指標はどのように政策に利用されるのか?	トピック6.1.1 政策関連指標の現在の利用法および新たなニーズ	217207 POINT: 政策への指標の影響	
		トピック6.2.1 政策の可能性とインパクトの両方を測定するより良い方法	217299 INNOS&T: 特許データと調査による革新的な科学、技術(S&T)指標: 実証的モデルと政策分析 217311 EURO-JUSTIS: 司法への信頼を示す科学的指標: 政策評価のためのツール 217322 AMELI: 欧州のルーケン指標のための先進的方法論 217431 ASSPRO CEE 2007: 患者の支払いに関する政策の評価と、それらの効率性・公平性・質の予測。中欧と東欧の事例 244709 INDICSER: サービス部門における国際的パフォーマンスの評価指標	
	研究領域6.3-基本的な公式統計の提供	トピック6.3.1 統計固有の問題	216036 RISQ: 調査の質に関する代表性指標 217565 SAMPLE: 貧困と生活状態を推定するための小区画法 244767 BLUE-ETS: BLUE-企業、貿易統計	
	研究領域6.4-研究政策・プログラム評価指標と関連アプローチの利用	トピック6.4.1 研究の政策とプログラムの事後と事前のインパクトと分析	217397 DEMETER: 研究を評価する方法とツールの開発 217549 EERQI: 欧州における教育研究の質の指標	
	研究領域7.1-主要課題に関する幅広い社会経済的予測	トピック7.1.1 世界と欧州	244565 AUGUR: 2030年の世界における欧州の課題 244578 MEDPRO: 地中海地域に関する予測分析	
		トピック7.1.2 地中海地域に関する長期的課題の予測		
	研究領域7.4-欧州の科学・技術に影響を与える新たな問題に関するBlue Sky研究	225165 CIVISTI: 科学、技術、イノベーションに関する市民のビジョン 225229 INFU: 欧州におけるイノベーションの未来: イノベーションの新たなパートナーに関する予測の試み。政策と実践に関するビジョン、シナリオ、および含意 225369 SESTI: 科学・技術に関する新たな問題のスキニング 225544 SANDERA: 安全保障・防衛の政策が欧州研究領域(ERA)におよぼす将来のインパクト 225662 FARHORIZON: 研究と欧州における長期的政策ニーズを連携させるための予測の利用 225695 KNOW: 欧州研究領域における科学・技術・イノベーションの将来を形成し混乱させる問題・事象・展開(例: 未知の要素とそれに関連するかすかな兆候)を早期発見するための知識の相互連絡		
	研究領域7.5-相互学習と相互協力	トピック7.5.1 予測のための情報システムの整理統合	24489 EFP: 欧州予測プラットフォーム(EFP)-前向きな意思決定をサポート	
	活動8-戦略的活動	研究領域8.1-新たなニーズ	217180 REMDIE: 欧州における再生医療: グローバルな文脈での新たなニーズと課題 217314 FACIT: 欧州の都市における信仰に基づく団体と排斥 217514 COUNTER: コピー商品の消費がもたらす社会経済的インパクトと文化的インパクト 244314 SCOOP: 社会経済科学: 政策志向の結果の伝達 244672 WORK-CARES YNERGIES: 利害関係者と政策を効率的に利用するための仕事とケア、家族政策、女性へのエンパワーメント、フレキシビリティ、社会的質、および一体性に関するFPの総合的な結果の伝播	
			研究領域8.2-国際協力をサポートする対等な対策	217346 EDC2020: 2020年までの欧州の開発協力 216072 EURASIA-NET: 人権推進と少数者問題対応のための超国家的(地域的)な政策と手段に関する欧州と南アジアの交流

b. 社会の中の科学 (Science in Society)

研究内容の分類

「社会の中の科学」は以下のように構成されている。

行動ライン(Action Line)- 活動ライン(Activity Line)- 研究領域(Research Area)- 活動フィールド(Activity Field)

- 第1 行動ライン： 科学と社会の関係性の、よりダイナミックなガバナンス
- 第2 行動ライン： 潜在力の強化, 展望の拡大
- 第3 行動ライン： 科学と社会の相互理解
- 第4 行動ライン： 戦略的活動

Capacities > Science in society	Action Line	Activity Line	Research Area	Activity Field
第1のアクションライン: 科学と社会の関係性の、よりダイナミックなガバナンス				
	活動5.1.1	社会の中の科学技術に対する理解の向上	<ul style="list-style-type: none"> 科学、民主主義および法律の関係の研究 科学技術における倫理的研究 科学に対する国民の理解と公開討論の促進 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2007-1.1.1.1 科学と政治の相互作用 SIS-2007-1.1.2.1 新技術の倫理的枠組 SIS-2007-1.1.2.2 倫理上の予防措置と持続可能な開発に関する研究支持政策の支援 SIS-2008-1.1.2.1 科学技術の倫理と新興分野 SIS-2008-1.1.5.1 地方の科学的文化関係者の交流と協力
	活動5.1.2	政治的、社会のおよび倫理的問題を予測し、明確にするための、より幅広い参画	<ul style="list-style-type: none"> 科学に関連する疑問に対するガバナンスの確立 倫理と科学の知識に基づいた議論のための条件 横断的課題 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2007-1.2.1.1 研究におけるCSO能力の構築 SIS-2007-1.2.1.2 共同研究プロセス SIS-2008-1.2.1.3 健康と深学知識の生産におけるガバナンス SIS-2007-1.2.2.1 欧州倫理資料センター SIS-2007-1.2.2.3 倫理とセキュリティの研究 SIS-2008-1.2.2.1 セキュリティ技術の倫理的側面についての汎欧州および国際的認識の向上 SIS-2007-1.2.3.1-GT 持続可能な消費と生産 SIS-2007-1.2.3.2-GT ナノサイエンスとナノテクノロジー
	活動5.1.3	欧州の科学システムの強化と改善	<ul style="list-style-type: none"> 科学的結果へのアクセスおよび科学的出版物の未来を含み、国民のアクセス改善措置も考慮した上で、情報へのアクセスに関する議論を奨励する。 欧州における政策形成に対する科学的助言と専門知識(リスク管理を含む)の使用法を改善し、その影響をモニターし、実用的なツールとスキーム(例えば、電子ネットワーク)を開発する 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2008-1.3.1.1 研究の卓越性および知識の普及と共有に確保する科学出版システムの調整と支援活動 SIS-2008-1.3.3.1 諸国構造間の国境を超えたネットワーキング
第2のアクションライン: 潜在力の強化, 展望の拡大				
	活動5.2.1	ジェンダーと研究	<ul style="list-style-type: none"> 科学研究団体および科学的意思決定機関における女性の役割を強化する。 研究のジェンダー的側面 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2007-2.1.1.1 研究意思決定分野におけるポジティブ・アクションスキームの調査 SIS-2008-2.1.1.1 研究機関におけるジェンダーマネジメント SIS-2008-2.1.2.1 研究の選択性に対する科学的認識の影響
	活動5.2.2	若者と科学	<ul style="list-style-type: none"> 学校だけでなく、科学センターと博物館およびその他の関連手段を通じて、公式および非公式の科学教育を支援する。 科学教育と科学的職業のリンクを強化する。 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2007-2.2.1.1 科学教育と研究のリンク SIS-2007-2.2.1.2 教育法 SIS-2007-2.2.2.1 科学のイメージ
第3のアクションライン: 科学と社会の相互理解				
		科学と社会の相互理解	<ul style="list-style-type: none"> 国民をターゲットとするメディアと科学コミュニティの間のギャップを埋めるためのトレーニング活動 国民をターゲットとする科学的イベントにおけるヨーロッパ的側面の奨励 科学的コミュニケーションを独自の方法と産物で強化することを目的とする研究 	<ul style="list-style-type: none"> SIS-2008-3.0.2.1 ECからの助成金を受けるハイレベルな科学者のトレーニング活動に対する支援 SIS-2008-3.0.2.2 EU加盟諸国と関連諸国のEGからの助成金を受ける研究所におけるジャーナリストと作家のトレーニング活動に対する支援 SIS-2007-3.0.3.1 科学博物館、科学センターおよび科学的イベントの主催者 SIS-2008-3.0.3.1 科学に対する公的参画に基づく科学的イベント主催者間の協力とネットワークの奨励 SIS-2007-3.0.6.1 国民の理解における文化的差異の研究
第4のアクションライン: 戦略的活動				
	活動5.4.1	社会の中の科学のための国家窓口機関(NCP)の圏境を超えた協力		<ul style="list-style-type: none"> SIS-2007-4.0.1.1 国家窓口機関の圏境を超えた協力 SIS-2008-4.0.2.3 研究の社会的影響評価

尚、公募は活動フィールドの単位で行われる。個別の研究プロジェクトは次の図に示す通りである。

FP7(2007-2013)

Capacities > Science in society

Action Line	Activity Line	Research Area	Activity Field	Project (関連するものみ抜粋)
第1のアクションライン: 科学と社会の関係性の、よりダイナミックなガバナンス				
	活動5.1.1 社会の中の科学技術に対する理解の向上	科学、民主主義および法律の関係の研究	SIS-2007-1.1.1.1 科学と政治の相互作用	MACOSPOL/ 政治のための科学に関する論争のマッピング
		科学技術における倫理的研究	SIS-2007-1.1.2.1 新技術の倫理的枠組	MIRRORS/ 研究機関と科学的理由に関するアイディアをモニタリング EFORTT/ 在宅高齢者のためのテレケア技術の倫理的枠組 STEPE/ 機密技術とヨーロッパの公共倫理
			SIS-2007-1.1.2.2 倫理上の予防措置と持続可能な開発に関する研究支持政策の支援	INNOVA-P2/ 創業イノベーション 特許2
			SIS-2008-1.1.2.1 科学技術の倫理と新興分野	EGAIS/ 新技術の倫理的ガバナンス - 倫理を技術開発プロジェクトとアプリケーションに統合するための新たなガバナンスの視点 ETHENTECH/ 強化技術の倫理 ETICA/ 新しいICTアプリケーションの倫理的問題 ICTethics/ ICTethics, ICTの倫理的、社会的および法的側面に対処するインター・ディシプリナリ・アプローチ PHM-ETHICS/ 個別の健康状態のモニタリング (PHM) - 倫理、法律および心理社会的側面の関係だけでなく、医療科学との関係も分析するインター・ディシプリナリ研究 SYBHEL/ ヒトの健康のための合成生物学: 倫理的問題と法的問題 SYNTH-ETHICS/ 合成生物学から提起された倫理および規制上の課題 TECHNOLIFE/ 新技術の新たな課題に対するトランス・ディシプリナリ・アプローチ: 予見される生活世界と想像および倫理 VALUEISOBARS/ 科学および新技術との関係における欧州価値の地形と等圧線
		科学に対する国民の理解と公開討論の促進	SIS-2008-1.1.5.1 地方の科学的文化関係者の交流と協力	
	活動5.1.2 政治的、社会的および倫理的問題を予測し、明確にするための、より幅広い参画	科学に関連する疑問に対するガバナンスの確立	SIS-2007-1.2.1.1 研究におけるCSO能力の構築 SIS-2007-1.2.1.2 共同研究プロセス SIS-2008-1.2.1.3 健康と医学知識の生産におけるガバナンス	
		倫理と科学の知識に基づいた議論のための条件	SIS-2007-1.2.2.1 欧州倫理資料センター SIS-2007-1.2.2.3 倫理とセキュリティの研究 SIS-2008-1.2.2.1 セキュリティ技術の倫理的側面についての汎欧州および国際的認識の向上	ETHICSWEB/ 倫理と科学のために相互に接続された欧州情報資料システム: 欧州倫理資料センター HIDE/ 国土安全保障: 生物学的認証および個人検出倫理 ETHICAL/ バイオメトリック医療アプリケーションのためのデータの収集、使用および保存の倫理的意味合いに関する国際的議論の促進 PATS/ セキュリティ・プランディングによる個人情報保護意識 RISE/ バイオメトリクスとセキュリティ倫理に対する汎欧州と国際的認識の向上
		横断的課題	SIS-2007-1.2.3.1-CT 持続可能な消費と生産 SIS-2007-1.2.3.2-CT ナノサイエンスとナノテクノロジー	DELIBPROCESSSCP/ 食品、住宅および移動性の需要分野における持続可能な消費と生産に関する研究の必要性と審議プロセスの設計要素の特定 FRAMINGNANO/ ナノサイエンスとナノテクノロジー (NS&T) の責任ある開発を構成する国際的な様々な関係者の対話プラットフォーム NANOPLAT/ 欧州の消費者市場におけるナノテクノロジーの審議プロセスのためのプラットフォームの開発
	活動5.1.3 欧州の科学システムの強化と改善	科学的結果へのアクセスおよび科学的出版物の未来を含み、国民のアクセス改善措置も考慮した上で、情報の普及に関する議論を奨励する。	SIS-2008-1.3.1.1 研究の卓越性および知識の普及と共有に関する科学出版システムの調整と支援活動	
		欧州における政策形成に対する科学的助言と専門知識(リスク管理を含む)の使用法を改善し、その影響をモニターし、実用的なツールとスキーム(例えば、電子ネットワーク)を開発する	SIS-2008-1.3.3.1 諮問構造間の国境を超えたネットワーキング	EUSANH-ISA/ 欧州の健康のための科学的助言の改善、EUSANH
第2のアクションライン: 潜在力の強化、展望の拡大				
		科学研究団体および科学的意思決定機関における女性の役割を強化する。	SIS-2007-2.1.1.1 研究意思決定分野におけるポジティブ・アクションスキームの調査 SIS-2008-2.1.1.1 研究機関におけるジェンダーマネジメント	
		研究のジェンダー的側面	SIS-2008-2.1.2.1 研究の選択肢に対する科学的認識の影響	
	活動5.2.2 若者と科学	学校だけでなく、科学センターと博物館およびその他の関連手段を通じて、公式および非公式の科学教育を支援する。	SIS-2007-2.2.1.1 科学教育と研究のリンク SIS-2007-2.2.1.2 教育法	
		科学教育と科学的職業のリンクを補強する。	SIS-2007-2.2.2.1 科学のイメージ	
第3のアクションライン: 科学と社会の相互理解				
		国民をターゲットとするメディアと科学コミュニティの間のギャップを埋めるためのトレーニング活動	SIS-2008-3.0.2.1 ECからの助成金を受けるハイレベルな科学者のトレーニング活動に対する支援 SIS-2008-3.0.2.2 EU加盟諸国と関連諸国のECからの助成金を受ける研究所におけるジャーナリストと作家のトレーニング活動に対する支援	
		国民をターゲットとする科学的イベントにおけるヨーロッパ的側面の奨励	SIS-2007-3.0.3.1 科学博物館、科学センターおよび科学的イベントの主権者 SIS-2008-3.0.3.1 科学に対する公的参画に基づく科学的イベント主権者間の協力とネットワーキングの奨励	
		科学的コミュニケーションを独自の方法と産物で強化することを目的とする研究	SIS-2007-3.0.6.1 国民の理解における文化的差異の研究	
第4のアクションライン: 戦略的活動				
	活動5.4.1 社会の中の科学のための国家窓口機関 (NCP) の国境を超えた協力	SIS-2007-4.0.1.1 国家窓口機関の国境を超えた協力 SIS-2008-4.0.2.3 研究の社会的影響評価		SIAMPI/ 科学と社会の生産的な交流の研究による、研究と資金調達手段の社会的影響評価

c. 集中的な研究政策開発に対するサポート (Support to the coherent development of research policies)

研究内容の分類

ここでの活動は、加盟国とコミュニティがより効果的な研究開発政策を立案することを手助けし、リスボン戦略(特に3%の達成目標)の実行に資することが目指されている。

以下のように構成されている。

○第1行動ライン： 研究と関連する公共政策と産業戦略（インパクトを含む）のモニタリングと分析

ここにおける目的は、公共政策の企画、実行、評価そして国を超えた調整をサポートするための情報、エビデンス、分析を提供することにある。

○第2行動ライン： 研究政策の調整

ここにおける目的は、研究政策の調整を、自発的に(on voluntary basis)、強化することにある。

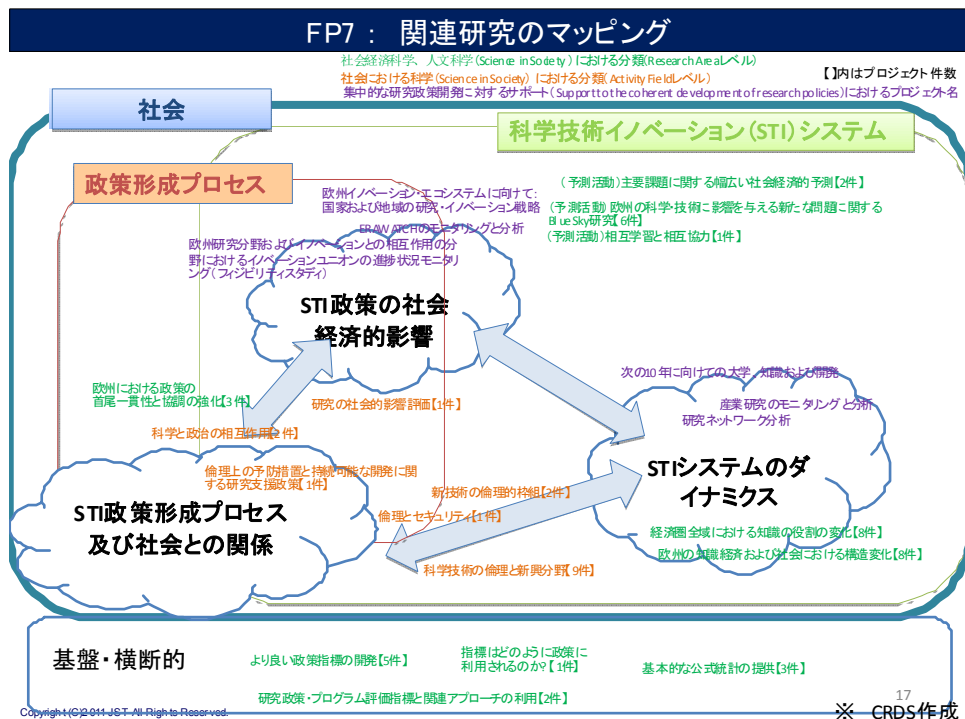
次の図は、FP7 期間中の研究課題を示している。

FP7 (2007-2013)	
Capacities	Support to the coherent development of research policies
	— 【FP7:EIS 2011:297148】欧州イノベーション・エコシステムに向けて：国家および地域の状況に適応した研究・イノベーション戦略
	— 【FP7:IRMA:223895】産業研究のモニタリングと分析
	— 【FP7:ERAWATCH2:239560】ERAWATCHのモニタリングと分析
	— 【FP7:ERA MONITORING:278093】ERAにおけるイノベーション・ユニオンの活動の進捗およびイノベーションとの相互作用のモニタリングのためのフ
	— 【FP7:UNIVERSITY 2020:266718】次の10年に向けての大学、知識および発展
	— 【FP7:BELPRESCONF:270579】「大学およびその他の研究組織で卓越性を達成する条件」に関する会議(ベルギー主催)
	— 【FP7:KNOWINNO:257078】知識の最大限の活用
	— 【FP7:FOREMAP:219431】財団の調査とマッピング
	— 【FP7:CAIRN:232064】研究ネットワークにおける中心性の分析

※関連するもののみ抜粋

d. 研究課題のマッピング

”Cooperation”における「社会経済科学・人文科学(SSH)」, ”Capacities”における「社会における科学(Science in Society)」及び「集中的な研究政策開発に対するサポート(Support to the coherent development of research polices)」における研究課題を俯瞰するため、マッピングした。



(参考) 欧州連合研究イノベーション総局へのヒアリング結果の概要

1. 社会経済科学・人文科学(SSH) 領域担当へのヒアリング

○欧州連合における科学技術イノベーション政策に関連する研究への研究助成

- ・ドミニコ・ロゼッティ・バルダベロ (Domenico ROSSETTI di VALDALBERO) 氏は、現在、社会経済科学・人文科学 (SSH) に携わっている。SSH は、第 7 次フレームワーク・プログラム (FP7) の一つであり、この他には、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、情報、コミュニケーション、エネルギー、交通等の分野における公募研究が行われている。
- ・欧州連合の中で、科学、技術、イノベーションに関わる政策と関連する研究を行なっていくつかの分野があるが、そのなかでも、SSH が最も関連があると考えられる。FP7 の他のプログラム (例えば食料、健康など) でも、関連の研究は行われているが、それほど多くはない。
- ・FP7 全体の予算としてはトータルで、54 十億ユーロで、そのうち SSH を含む STI 政策関連の研究には 40 百万～50 百万ユーロが割り当てられているのではないかと。
- ・この他、約 10 名のイタリア、フランス、イギリスなどの加盟国のメンバーが、加盟国のナショナル・イノベーション・システム (National research and innovation system) に関する各国の最新情報を常に調査するユニットもある。それに

対し、私たちが現在行っているのは、ヨーロッパ全体にわたっての調査(Pan-European Survey)である。我々の調査は、OECD のレポートや22 言語にまたがるヨーロッパ各国のナショナルレポートなどから調査を行っているが、これはより政策分析に近いといえる。

○SSH の特徴

・SSH の中でも、経済とイノベーションについては、活動1(知識、経済成長、社会福祉の相互作用)で具体的に取
扱っている。関連する主要なプロジェクトはほぼすべて活動1に含まれており、さらに活動7(予測活動)を加えた 2
つが、この分野をカバーしていると言える。

・我々のリサーチは水平的で、バイオエコノミー、ナノテクエコノミー、ICT など、社会的に関心を集めているさまざま
な分野をカバーしている。

○SSH の今後の方向性(Horizon2020 に向けて)

・私たちの現在行っている新しいプログラムは、かつてのものに比べ、より分野をまたいだ複合的な視点で行うこと
を旨としている。例えばかつてはバイオテクノロジーの分野の研究について、他の分野についてはあまり考慮され
ないのが通常であったが、次期の Horizon 2020 プログラムでは、社会的な問題をどのように解決するかという点に
ついて、複合的に調査研究を行っている。エネルギー問題であれば、それはエネルギーだけの問題ではなく交通
など他の分野にも密接に関わっているため、横断的な調査研究が重要なのである。

・何を「社会的問題」とするかは、過去に行ったプロジェクトなどを通じ、長いプロセスを経て定義付けしている。過
去に行ったプロジェクトは、社会的インパクトをもたらすイノベーションなどの研究がある。フォーサイトはプロジェクト
における重要なインプットの一つであり、2 つ目は作業の棚卸(Stock Taking)である。

○加盟国間の連携

・プロジェクト遂行に関し、ジョイントプログラミングという考え方がある。現在 EU には 27 の加盟国があるが、国ご
とによって課題や関心が異なる。したがって共通課題、関心を持つ4、5ヶ国が共同でリサーチを行うというもの
である。(例えば、スカンジナビア諸国や、イギリスなどは、海洋沿岸の問題が大きな問題であるのに対し、オーストリア
などの海を持たない国々はバイオマスにより関心を持っている、など。)

○研究課題選定のプロセス

・SSHは他の分野同様、研究課題の選定を、次のようなプロセスで行っている。最初にこれまでの作業の棚卸(stock
taking)とその分析を行う。次に今後 2、30 年先のヨーロッパ各国の GDP の行方など、非常に大きな課題について
は、フォーサイトを行う。さらに今後の人口動向などを調査し、一方アカデミア、産業界など幅広い分野から経験豊
富な有識者によるアドバイザリー・グループ(30 人程度)を発足する。さらに全体を代表するプログラム委員会を結
成。これには加盟国全体の承認を要する。

・プログラム委員会は各国から提案事項を募集し、集まった提案をチェックし、さらに独立した専門家の評価を受け
る。最終的にはコンセンサスマーティングを開き、専門家、プログラム委員会など関係者間のコンセンサスを取る。具
体的には、例えば10の提案があったとして、それについて大体4、5日位をかけて専門家が評価し、その後1、2時
間のミーティングでコンセンサスを取ったあと、各提案を評価の高い順位にリストにしてゆく。

・提案は基本的にトピックレベルだが、資金は活動ごとに付与されるため、各トピックについて、どのトピックが、活動
に照らし合わせて適切かを吟味する。

・ファンディングの次の段階では、資金を提供している各プロジェクトに関し、日常的に進捗の把握を行い、レポート

を作成している。通常一人当たり 15 から 30 の間くらいの数のプログラムを担当している。

○加盟国のファンディングとの関係

・加盟国の各々のファンディングとの関係について、3 パターンある。ひとつが集中的な研究政策開発に対するサポート(Support to the coherent development of research policies)における協力、2 つ目がジョイントプログラム。もうひとつ、ファンディングの出所が同じ EU からのものというケースもある。この場合、お金は同じ所から出ており、各地でコラボレーションを行っているというケースである。

○政策担当者との関係

・政策立案者とのコラボレーションについては、フランスの政策等については、随時ミーティングを行うなどしている。全体としてプロジェクトごとにミーティングを開くということはないが、年に 1, 2 回 10 から 15 の大学・研究機関と科学政策、イノベーションに関する事項についての考察を投げかけるなどコミュニケーションを図っている。

○研究ロードマップ

・欧州委員会では、研究ロードマップを独自に作成している。欧州委員会では向こう 7 年間までの予算計画を立てているが、7 年間あたり 1 兆ユーロの予算のロードマップを作成することで、予算計画の進捗と次に何をすべきかが明確になる。現時点で、Horizon2020 の予算計画を立てている。

・ロードマップは、個々のプログラムごとに作成しているわけではないが、特定のトピックについて、公式なロードマップも作成している。例えば現在、2050 年に向け、「低炭素経済」「温室効果ガスの排出削減に関する新たな可能性について」「自然エネルギー、原子力エネルギー、どちらをより使用すべきか」「2050 年に向けた交通、輸送」などそれぞれにロードマップを作成し、ジャーナル等で公式に発表している。ロードマップによって、研究についてそれぞれのタイミングでどのような活動を行うかの目やすがわかる。

○課題志向への転換

・プロジェクトは、課題志向的に行われている。プロジェクト遂行にあたり、社会的課題に対する成果(特許の申請数など)などの新しい指標(outcome indicator)の適応を試みている。

・研究プロジェクトは、ある特定の学問分野に偏るのではなく、学問領域を横断した手法で行っている。

○スタッフの情報

・SSH に関わるスタッフは、アドミニストレーター(半数以上は PhD 取得者)が 20 名とサポートスタッフが 10 名という構成になっており、予算の中でプロジェクトを遂行すること、また欧州委員会等に提言を行うのも、責務の一つである。アドミニストレーターについては、専門的バックグラウンドもだが、状況に応じてより幅広い分野に関わることが求められている。

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月26日（月）11:00-12:15

対応者：Domenico ROSSETTI di VALDALBERO 氏（欧州委員会研究イノベーション総局, (人文社会科学) 主席行政官 (Principal Administrator, Social Science and Humanities))

出張者：長野 裕子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

岡村 麻子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：仙波 秀志（欧州連合日本政府代表部参事官）

荒川 敦史（JST パリ事務所長）

場所：欧州委員会（Square de Meeus/De Meeus Square 8, 1050 Bruxelles, Belgimu）

(参考) 欧州連合研究イノベーション総局へのヒアリング結果の概要

2. 評価に関するヒアリング

○EUにおける科学技術イノベーション政策

- ・ 科学政策については、EUでも階層的なシステムがあるが、この案件自体がヨーロッパの公的研究基金全体の7%にしか満たない。全体の93%が国レベルで施行されている。各国に対するEUの影響力は限られている。
- ・ ヨーロッパレベルで当組織が職務を行うにあたり、3つの大きな問題に直面している。一つがヨーロッパの政治システムで、政策決定がどこにあるのかが不明確だという点、2つ目は、ヨーロッパの経済的な差異が学術研究の面にも反映しているという点。例えば小国は研究領域全体をカバーするというよりは、ある特定の分野に特化せざるを得ない一方、イギリス、フランスなどの大国はいわば全体を網羅している。3つ目は、アカデミアと政策立案者とのコミュニケーションの難しさがあげられる。研究成果をどう政策側に伝えるのか、また政策側がどう受け取るのか、その点があまり機能していないように見受けられる。加えて、近年の欧州金融危機によって、資金面で今後さらに厳しい状況になることが予想される。

○評価

- ・ 当チームではフレームワーク・プログラムの評価活動に携わっている。これには約55十億ユーロ(年間約8十億ユーロ)が投じられており、このチームでは主にプログラムのコーディネーションを行っている。フィッチ(Fisch)氏は現在5年目で、特に社会科学の分野の評価に携わっている。内部の10名がコーディネートを担当、他に20、30名の非常勤のコンサルタント、20名の専門家等が当プロジェクトに関わっている。政策側へのアンケートの作成等もここでやっている。
- ・ 評価は、今後のプログラム策定にも大きく関わっている。例えば2011年に作成した、次期の新しいプログラム(Horizon2020)もそうである。

評価レポートについては、トップ10の推薦事項を明記するなどして、より簡略的なものが求められており、この点は重要な留意点だ。

- ・ 評価の手法として、フレームワーク・プログラムでは複数の評価方法を取り入れている。基本的には個々の研究者、チームがそれぞれのやり方で、調査を行い、その後我々で集約し、地域的な要因であるとか、さまざまな要因を考慮しつつ、データを整理してゆく。続いて、そのデータを10人の専門家メタ評価してもらうというプロセスを取っている。
- ・ 専門家には大学教授だけでなく、広く産業界からのエキスパートが加わっている。
- ・ 事前評価と事後評価との関係について。欧州委員会への提案を行う前に、インパクトアセスメントを行わないといけない。このアセスメントは、ファンディングやデータ集め、ひいては推測等に使用される。ただインパクトアセスメントは公表するタイミングが難しい。また、推測は全く予期できない事態が起こったときはあまり機能しなくなってしまう。

○教育プログラムに関して

- ・ 加盟国の教育機関に対する当機関の責任について、個々の大学等のカリキュラム、プログラム等の詳細については、ECでは関知していない。
- ・ 科学とイノベーション政策については、これだという明快なものではなく、複数の関連した事柄が入り組んでいるような状況である。関連的な活動をしている組織は、主観で言うと、イギリスにはいくつかこの分野に強い大

学, チーム, 例えばマンチェスター, サセックス大学 SPRU などの, フラッグシップ的な組織が存在する. ドイツは数的には遥かに少ないが, カールスルーエのフラウンホーファー研究機構などがある. 一方でオランダには, トウェンタ, ライデンなどの大学が科学イノベーション政策に強い大学といえる.

- 一般的に言う, 政策科学を専攻した学生が取るキャリアパスは, 多様であり, ひとことでこれだとは言い難い. 公的機関などのポストもあまり多くはないため, ハードルが高くなっている.

○加盟国との連携

- 調査研究, 評価活動のマンネリ化を防ぐ手段として人材交換プログラム, ジョイント, アクティビティが有効である. これは自国のやり方にとらわれることなく, 文化的な違いを学び, 広い視野を獲得し, リサーチに活かすという点においても有益.
- EUと加盟国間の調査員, 研究者などの人材交換プログラムについては, あまり整備されていない. 例えば, 加盟国から3か月間ブリュッセルで研修をし, 逆にブリュッセルから3年間各地に赴くというプログラムがある.

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月26日（月）15:00-16:30

対応者：Peter FISCH 氏（欧州委員会研究イノベーション総局,（事後評価部）主任（Head of Unit, Ex-post evaluation））

European Commission

Directorate-General for Research & Innovation

出張者：長野 裕子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

岡村 麻子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：仙波 秀志（欧州連合日本政府代表部参事官）

荒川 敦史（JST パリ事務所長）

場所：欧州委員会（Square de Meeus/De Meeus Square 8, 1050 Bruxelles, Belgimu）

2.2.4 関連する学術雑誌及びハンドブック

次に、関連する研究成果が、どのような知の体系としてまとめられているかを把握するため、主要な学術雑誌及びハンドブックを調査し、概要をまとめた。

1) 関連学術雑誌リスト

関連研究分野のサーベイ論文、ウェブ調査及び有識者へのヒアリングを行い、関連学会誌や文献についての概要を把握した。これを踏まえ、国内外で関連する主要なジャーナルをリスト化した。

○ロングリスト

No.	雑誌名	関連領域
1	Academy of Management Review	Business; Management
2	Administrative Science Quarterly	Business; Management
3	American Economic Review	Economics
4	Engineering Education	
5	Harvard Business Review	
6	Human Systems Management	
7	IBM Journal of Research and Development	
8	IEEE Transactions on Engineering Management	
9	IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics	
10	Impact of Science on Society	
11	International Journal of General Systems	
12	International Journal of Engineering Science	
13	International Journal of Management Science	
14	International Journal of Technology Management	Engineering, Multidisciplinary; Management; Operations Research & Management Science
15	Issues in Science and Technology	
16	Journal of Management Studies	Business; Management
17	Journal of the Operational Research Society	
18	Journal of Policy Analysis and Management	Public Policy
19	Journal of Policy Modeling	
20	Journal of Public Policy	
21	Journal of the Operational Research Society	
22	Journal of the Society of Research Administrators	
23	Large Scale Systems	
24	Management Science	Management; Operations Research & Management Science
25	Operations Research	
26	Operations Research/Management Science	
27	Policy Sciences	
28	R&D Management	Business; Management
29	Research, Policy and Planning	

No.	雑誌名	関連領域
30	Research Management	
31	Research Policy	Management; Planning & Development
32	Science	
33	Science and Public Policy	
34	Science, Technology & Human Values	
35	Scientometrics	
36	Social Studies of Science	
37	Studies in History and Philosophy of Science	
38	Technological Forecasting and Social Change	Business; Planning & Development
39	Technology in Society	
40	Technology Review	
41	Technometrics	
42	GPO	
43	NTIS	
44	Bulletin of Technology & Society	
45	Journal of Technology Transfer	
46	Human Resource Management	
47	Long Range Planning	
48	Journal of Engineering and Technology Management	
49	STI Review	
50	Organization Science	Management
51	Strategic Management Journal	Business; Management
52	International Innovation Management	
53	Research Evaluation	
54	Public Understanding of Science	
55	Academy of Management Journal	Business; Management
56	Technovation	Engineering, Industrial; Management; Operations Research & Management Science
57	Organization Studies	Management
58	Regional Studies	Environmental Studies; Geography
59	Industrial and Corporate Change	Business; Economics; Management
60	Technology Analysis & Strategic Management	Management; Multidisciplinary Sciences
61	Human Relations	Management; Social Sciences, Interdisciplinary
62	Small Business Economics	Business; Economics
63	Journal of International Business Studies	Business; Management
64	Cambridge Journal of Economics	Economics

番号	No.	雑誌名	創刊年	発刊スケジュール	出版社	対象領域	概要	日本関係者	IF	URL
1	31	Research Policy	1972	年間10巻程度	ELSEVIER	主な対象領域: イノベーション、テクノロジー、科学における経済学、アントレプレナーシップ、進化(またはネオ)シュンペーター経済学、イノベーションの地理学(産業クラスター、科学・テクノロジー・R&D・イノベーションにおけるインジケータなど)、イノベーションと持続可能性、イノベーションマネジメント、組織・政策戦略、イノベーションシステム(各国、地域、分野、技術別における)、知の創造・生産・拡散・転移・交換・取組・活用など、学習(組織など)と実験、製品およびプロセス開発、ネットワーク(研究/R&D コラボレーション、産学リンク、地域クラスター、サプライチェーンなど)、研究開発(R&D)管理・ポリシー・戦略、研究政策、企業に対するリソースベースの見解(コンピテンス、能力に関する)、科学政策、社会技術のパラダイム・レジーム、技術パラダイム/その道程、技術問題解決、技術管理・ポリシー・戦略について。	目的と対象範囲: Research Policy(RP)は、技術革新、技術、R&Dや科学によってもたらされる経済的事象、政策、マネジメント、組織的、環境的、およびその他のさまざまな課題に対し、効果的に分析、理解することを目的とした、多岐な学問領域を網羅したジャーナルです。 ここでは、(研究を通じた)知の創造、拡散と(組織的学習などによる)知の獲得、および新製品、プロセス、サービス、またはそれらの改良という形で知の活用など、様々な関連的活動が数多く取り上げられています。 その学術的地位と「インパクトファクター」の高さが示すように、社会科学ジャーナルへの強い影響力を持つ本ジャーナルは、イノベーション研究の分野での主要なジャーナルであると広く認識されています。	Advisory Editors F. Kodama Shibaura Institute of Technology, Kohtoh-ku, Japan K. Motohashi University of Tokyo, Tokyo, Japan M. Sakakibara University of California at Los Angeles, Los Angeles, CA, USA R. Wakasugi Kyoto University, Kyoto, Japan	Impact Factor: 2.508 5-Year Impact Factor: 4.242	http://www.journals.elsevier.com/research-policy/
2	33	Science and Public Policy			Oxford University Press (2012年～) Beech Tree Publishing (2011.12まで)		(Oxford University Pressの説明) 本ジャーナルは、科学、テクノロジー、イノベーションの公共政策に関する、世界でも有数の雑誌です。ここでは先進国、途上国双方におけるあらゆるタイプの科学技術に関するトピックがカバーされています。	Hiroyuki Odagiri, Faculty of Social Innovation, Seijo University, Tokyo, Japan;		http://www.scipol.co.uk/spphome.html http://www.oxfordjournals.org/our_journals/spp/ http://www.ingentaconnect.com/content/beechn/spp
3	53	Research Evaluation					(Oxford University Pressの説明) Research Evaluationは、学際的で国際的な学術雑誌です。研究ポートフォリオや研究センターを通じた、個々の研究プロジェクトの評価から研究実績の国別比較まで、その内容は多岐にわたっています。公共部門と民間部門、自然や生命科学などの社会科学と人文科学といった分野をここではカバーしています。「評価」という用語は、研究の優先順位の設定ならびに提案、研究結果の実践と評価と政策との統合という動きについてなど、研究のあらゆる段階に適用されます。研究成果とその影響の評価は、特に現在重要とされる研究価値の説明責任とその記録に関連しています。研究の鑑定、評価方法に関する論文も歓迎しています。本ジャーナルは、特定の学問手法や哲学、量、質的、その他あらゆるものには一切関与していません。		0.939	http://www.oxfordjournals.org/our_journals/rev/about.html
4	1	Academy of Management Review		年4回(1, 4, 7, 10月)	Academy of Management	マネジメント、組織	ミッションステートメント Academy of Management Review (AMR)は、経営や組織に関する新たな理論的見識を広めることをミッションとしています。AMRにはマネジメントや組織に関する様々な視点が提示されています。AMRへの提出論文は、検証可能な更なる理論へと発展できるようなものでなければなりません。そうすることで、研究者は、新しい経営論、組織論を構築したり、既存の理論に挑戦、明確化したり、仮にまったくの新奇な理論でなくとも、ここ最近のアイデアや新しい成果などを組み合わせ、新鮮な理論を生み出すなど様々な取組を行うことが可能となるのです。 AMR記事は、人文科学同様、経済学、心理学、社会学、社会心理学など「一般科学分野」に依拠しています。AMRは、社会組織に関するあらゆる進化的な視点に挑戦した、斬新で洞察的、かつ精巧に構築された理論を掲載しています。			http://www.aom.pace.edu/amr/
5	2	Administrative Science Quarterly		年4回	SAGE Publications	マネジメント、ビジネス	目的と対象領域: ASQのロゴは、「実証的調査と理論分析を通じ、行政についての理解を進めること」を意味しています。 本誌エディターは、編集事項の決定に影響を与える3つの基準にひもづくものとしてこの言葉を解釈しています。 その3つの基準とはすなわち、 1) チーム、企業、非営利団体、または市場など幅広いコンテキストで理解を進める、2) 既存の理解に挑戦した新しい組織論や実証結果を開発する、3) マネジメントの重要なかつ困難な問題について提言しているだろうか？ という3つで、すべてのテキストについて、エディターは常にこの基準に照らし合わせて編集作業を行っています。		2010 Impact Factor: 3.684 2010 Ranking: 14/144 in Management 8/103 in Business Source: 2010 Journal Citation Reports® (Thomson Reuters, 2011)	
6	3	American Economic Review	1911	年5-6刊	American Economic Association	経済学	American Economic Reviewは、経済学に関する総合雑誌です。1911年に創刊し、ちょうど創刊100周年を迎えた本誌は、最も歴史があり、専門家間で広く認められた学術雑誌です。ジャーナルは5月には6号を発行する予定で、ここにはAEAの年次総会で選ばれた論文や記事などを含む幅広いトピックが盛り込まれています。		AER was the most widely viewed journal among all 775 journals in JSTOR in 2006 and 2007.	
7	14	International Journal of Technology Management	1979	年9-10回	Inder Science Publishers	競争と協力、知的資産、グローバル化、イノベーション、生産性、効率性、質、ソリューション、戦略計画、戦略的テクノロジー、マネジメントと政策、R&Dと設計管理: 企業戦略、技術、計画との相互作用、生産と販売とのインタフェース、世界的なR&Dシステムを管理する多国籍企業の役割、技術革新と新技術の役割、情報技術、ビジネス/政府関係、生産システムの管理、工場やオフィスオートメーション、R&D/製造/販売とアフターマーケットのインタフェース、国際的な技術の経営方針と戦略、技術移転とライセンス、国際的な技術管理の法的側面と財務的な問題、投資パターンと機会、技術の監視、監査と評価、特に極東、南太平洋と第三世界の市場での技術関係や動向	目的: ITJMは、テクノロジーマネジメントの科学と実践を促進、調和させることを目的としたジャーナルです。本誌はまた、エンジニアリング、ビジネス、教育、政策立案に関わる人々が、互いに情報を発信し、学びあう機会を提供することをも目指しています。文化的、国家的な障壁を超え、加速する技術革新とグローバル経済の変化に対応すべく、本誌では国際的な紙面づくりに力を入れています。			

題名	No.	雑誌名	創刊年	発刊スケジュール	出版社	対象領域	概要	日本関係者	IF	URL
8	16	Journal of Management Studies	1964	年8回	Wiley (Blackwell Publishing Ltd and Society for the Advancement of Management Studies)	マネジメント、組織論および組織戦略、人材開発、経済学、ビジネス	目的と対象領域: 長い歴史を持つ本誌JMSは、イノベーションとその卓越したマネジメント研究では世界的に認められた雑誌で、ISIジャーナル引用レポートのマネジメントセクションでは常に一貫して上位にランクされています。 JMSは、組織論と組織行動、戦略と人材管理に関し、実証研究、理論的展開から実践への適用という幅広い内容をカバーした学際的ジャーナルで、その高い内容のクオリティから、国際的ジャーナルとしてますますその名声を高めています。JMSの包括的精神は、常に革新的で斬新な論文を求めており、幅広い方法的アプローチ、思想的基盤を受け入れていきます。 組織の問題、組織論への深い洞察、経営戦略・計画の最新の動向のレポート、組織的効率性の異文化間比較、最新の経営学出版物、議論についてのレビューなど、本誌では多岐にわたるトピックを提供しています。		Impact Factor: 3.817 ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2010: 5/101 (Business); 10/140 (Management)	
9	18	Journal of Policy Analysis and Management	1981	年4回(季刊)	Wiley (the Association for Public Policy Analysis and Management)	政治科学、公共マネジメント	目的と対象領域: 本誌は、政策分析と公共管理の問題と実践を網羅しています。寄稿者として、エコノミスト、公的機関マネージャー、およびオペレーション・リサーチャーといった人々が、名を連ねており、定期的な本誌のレビュー、また実務家、研究者、学者といった人々に有益なアイデアやテーマを議論の場を設けているのも本誌の特徴です。		Impact Factor: 2.246 ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2010: 1/39 (Public Administration); 29/304 (Economics)	
10	24	Management Science	1954	月刊	INFORMS	会計 行動経済学 ビジネス戦略 決定解析 起業家精神とイノベーション ファイナンス 情報システム 判断と意思決定 マーケティング 業務管理 最適化 組織 確率モデルとシミュレーション	Management Scienceは、マネジメントの実践についての科学的調査を記した学術雑誌です。本誌の対象領域は、マネジメントに関する戦略、アントレプレナーシップ、イノベーション、情報テクノロジー、組織、ならびに会計、マーケティング、業務運用など、ビジネスに関わるすべての事柄にわたっています。 組織的、管理者的、また個人がいかにかに意思決定を行うか、などという研究もここには含まれています。記事は主に経済学、数学、心理学、社会学、統計などの基礎的な学問分野に基づいており、経営科学の専門職に携わる人々の多様性を反映したクロスファンクショナルな学際的研究を、本誌では奨励しています。 営利、非営利企業、民間と公共の機関、公式・非公式な個人的ネットワークなどの多様な組織形態のマネジメント・イシューに本誌の議論は及んでいます。			
11	28	R&D Management	1970	年5刊(1, 3, 6, 9, 11月)	Wiley (Blackwell Publishing Ltd & R&D Management Society)	マネジメント、R&D、イノベーション、人事関連事項	目的と対象領域: R&D Managementは、マネジメントに携わる人々、ならびにR&D、イノベーションマネジメントに学術研究者といった人々双方に有益な記事を提供しています。 研究、開発、設計、技術革新、およびそれらに関連した戦略、人事的課題など、あらゆる分野をここでカバーしています。記事はさらに、社会的、経済的、環境的内容も示唆したものとなっています。 加えて、本誌では当該分野の新規出版物のレビューもさまざまな形で掲載しています。	Prof. Y. Kuwahara, GRIPS, Tokyo, Japan	Impact Factor: 1.58 ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2010: 40/101 (Business); 57/140 (Management)	
12	35	Scientometrics	1978	月刊	Springer	科学のための科学、科学と科学政策とのコミュニケーション	Scientometricsは、オリジナルの研究、短報、予備論文、レビュー論文、エディターへの手紙、科学計量学に関する本のレビューなどさまざまな情報を提供することを目的としたジャーナルです。扱うトピックは、定量的機能と科学的の特性に關係した研究の結果に関するもので、(統計的) 数学的手法によって研究された科学の発展とそのメカニズムを、ここでは主に調査しています。 科学計量学と関連分野の国際会議やイベントに関する主な最新情報なども、読者に広く提供しています。 その学際的な特徴によって、本誌は世界中の研究者や研究管理者には不可欠な雑誌であり、図書館職員や政府の科学機関、省庁、研究機関や研究所でのリサーチャーの方々にも広く役立つものとなっています。		2010 Impact Factor 1905	
13	38	Technological Forecasting and Social Change	1970	年12回	Elsevier Inc.	Technological Forecasting and Social Change	本誌は、テクノロジーの今後の技術予測、将来研究の理論と実践、両方に直接関わってゆきたいと考える方々にとって重要な場となっています	Y. Kajikawa, University of Tokyo, Tokyo, Japan	Impact Factor: 2.034 5-Year Impact Factor: 2.212 © Thomson Reuters Journal Citation Reports 2011	
14	50	Organization Science	1990	隔月(1, 3, 5, 7, 9, 11月)	INFORMS	組織論、戦略的マネジメント、社会学、経済学、政治学、歴史、情報科学、コミュニケーション理論、心理学	本誌は、「Social Science Citation Index」により、影響力という面でマネジメント部門におけるトップジャーナルにランクされており、戦略、管理、組織論の分野で広く認識されているジャーナルです。組織論、経営戦略、社会学、経済学、政治学、歴史、情報科学、コミュニケーション理論、心理学といった分野の研究発表を、本誌では一同に掲載しています。			
15	51	Strategic Management Journal	1980	月刊	John Wiley & Sons, Ltd	戦略、マネジメント、ビジネスリーダー、起業家、ファイナンス、ビジネスイノベーション、長期事業計画、資源配分、ポートフォリオ投資、組織開発、経営管理	本誌では、経営戦略に関するあらゆる側面の独自の内容を提供しています。経営戦略の理論と実践のさらなる発展に寄与し、実際に経営に携わる人々、学者双方に魅力的な内容になるよう設計されています。 論文は、編集委員会が審査した上で公開されており、研究メモや発表論文、現在の課題等に対する読者からのコメントなど情報交換としても本誌は機能しています。 編集コメントや経営戦略実践ならびに開発に関する招待論文も随時掲載しています。 SMJは経営戦略の理論と実践を促進するコミュニケーションの場を提供しています。 戦略的な資源配分、組織構造、リーダーシップ、起業家精神と組織の目的、競争的、技術的、社会的および政治的環境を評価し、理解するための方法とテクニック、計画プロセス、および戦略的意思決定プロセスなど、主要なトピックはすべて本誌に含まれています。	Shige Makino, Chinese U. of Hong Kong Katsuhiko Shimizu, Keio U., Japan	Impact Factor: 3.583 ISI Journal Citation Reports © Ranking: 2010: 9/101 (Business); 14/140 (Management)	
16	56	Technovation	1981	年12刊	ELSEVIER	技術革新、アントレプレナーシップ、技術マネジメント	本誌は、技術革新、アントレプレナーシップおよび技術マネジメントに関する国際的な雑誌です。本誌は、新技術の概念化から商業利用まで、技術革新のあらゆる側面を網羅しています。 技術革新の最近の動向、技術革新を促す新発見、新製品の開発と導入のための資本の可用性、既存製品の変位、ベンチャー企業におけるマネジメント、中規模および大規模組織における技術革新マネジメント、技術革新促進を目的とする組織構造、新しい科学や技術をベースとした企業、イノベーター、発展途上国への技術移転、など、本誌ではあらゆるトピックを網羅しています。 技術革新を阻害または促進する政策(政府、産業界による)などのレビューや分析とともに、イノベーションが、ビジネスと技術の観点から、どのように行われるかを示すケーススタディもここには掲載されています。	C. Watanabe, Tokyo Seitoku University, Tokyo, Japan	Impact factor: 2.993 5-Year Impact Factor: 2.783	http://www.journals.elsevier.com/technovation/

2) 関連ハンドブックのリスト

主要な関連領域におけるハンドブックの概要を以下にまとめる。

	著作名(タイトル)	刊行年	出版社(編集・発行)	編著者	分類
1	The Science of Science Policy A Handbook	2011	Stanford Business Books	Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III, and Stephanie S. Shipp	SciSIP
2	The Political Economy of Science Technology and Innovation (The International Library of Critical Writings in Economics Series)	2000	Edward Elgar Publishing	Ben R. Martin, Paul Nightingale	科学技術政策
3	The Theory and Practice of Innovation Policy An International Research Handbook	2010	Edward Elgar Publishing	Ruud E. Smits, Stefan Kuhlmann, Philip Shapira	イノベーション政策
4	The Oxford Handbook of Innovation	2004	OXFORD UNIVERSITY PRESS	JAN FAGERBERG DAVID C.MOWERY RICHARD R.NELSON	イノベーション論
5	The Handbook of Science and Technology Studies, Third Edition	2007	The MIT Press	Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch and Judy Wajcman	STS
6	Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change	1995	Wiley-Blackwell	PAUL STONEMAN	経済学
7	The Economics of Innovation (Volume 1 - 4) Critical Concept in Economics	2008	Routledge	Cristiano Antonelli	経済学
8	Handbook of the Economics of Innovation (Volume 1 - 2)	2010	North-Holland	Hall, Bronwyn H	経済学
9	Handbook of Quantitative Science and Technology Research The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems	2004	Springer	Henk F. Moed, Wolfgang Glänzel, Ulrich Schmoch	測定・指標
10	Handbook of Public Policy Analysis Theory, Politics, and Methods		CRC	Fischer Miller Sidney	政策科学

○ ハンドブックの構成（目次リスト）

No. 1 / SciSIP/ Handbook

著作名(タイトル)	
科学政策のための科学ハンドブック(The Science of Science Policy A Handbook)	
編著者	
Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III, and Stephanie S. Shipp	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Stanford Business Books (2011)	ISBN-10: 0804770786 / ISBN-13: 978-0804770781

章(chapter)	
1.Editor's Introduction:	Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III and Stephanie S. Shipp
2.Why Policy Implementation Needs Science of Science Policy:	John H. Marburger III
PART ONE: 科学政策の理論(The Theory of Science Policy)	
Editor's Overview:	
3.Politics and the Science of Science Policy:	Harvey M. Sapolsky and Mark Zachary Taylor
4.Sociology and the Science of Science Policy:	Walter W. Powell, Jason Owen-Smith and Laurel Smith-Doerr
5.The Economics of Science and Technology Policy:	Richard B. Freeman
6.A Situated Cognition View of Innovation with Implications for Innovation Policy:	John S. Gero
7.Technically Focused Policy Analysis:	M. Granger Morgan
8.Science of Science and Innovation Policy / The Emerging Community of Practice:	Irwin Feller
9.Developing a Science of Innovation Policy Internationally:	Fred Gault
PART TWO 実証的な科学政策測定とデータ(Empirical Science Policy-Measurement and Data Issues)	
Editor's Overview	
10.Analysis of Public Research, Industrial R&D, and Commercial Innovation Measurement Issues Underlying the Science of Science Policy:	
	Adam B. Jaffe
11. The Current State of Data on the Science and Engineering Workforce, Entrepreneurship, and Innovation in the United State:	E. J. Reedy, Michael S. Teitelbaum and Robert E. Litan
12.Legacy and New Databases for Linking Innovation to Impact:	Lynne Zucker and Michael Darby
13.A Vision of Data and Analytics for the Science of Science Policy:	Jim Thomas and Susan Albers Mohman
PART THREE 実践的な科学政策(Practical Science Policy)	
Editor's Overview	
14.Science Policy: A Federal Budgeting View:	Kei Koizumi
15.The Problem of Political Design in Federal Innovation Organization:	William B. Bonvillian
16.Science Policy and the Congress:	David Goldston
17.Institutional Ecology and the Social Outcome of Scientific Research:	Daniel Sarewitz

18.Science Policy in a Complex World: Lessons form the European Experience:	Janez Potocnik
Contributors	
Index	

No. 2 /科学技術政策/ 論文集

著作名(タイトル)	
科学における政治経済学: テクノロジーとイノベーション(The Political Economy of Science: Technology and Innovation (The International Library of Critical Writings in Economics Series))	
編著者	
Ben R. Martin, Paul Nightingale	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Edward Elgar Publishing (2000)	ISBN:978-1858989617

章(chapter)	
Acknowledgements:	Ben R. Martin, Paul Nightingale
Introduction:	
Part I: 起源(Origins)	
1.Francis Bacon (1629/1980/1986), excerpt from J. Weinberger (ed.),The Great Instauration and New Atlantis, Arlington Heights, IL: Harlan Davidson, Ic.,67-81, 83-4	
2.Adam Smith (1776/1904), ‘Of the Division of Labour’, in An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Book I, Chapter 1, London: Methuen & Co., 5-14	
3. Karl Marx (1975), ‘Section 1 – The Development of Machinery’ and ‘Machinery and Modern Industry’ in Capital: Volume 1, taken from Karl Marx and Frederick Engels, Collected Works, Volume 35, London: Lawrence and Wishart, 374-89	
4. J.D. Bernal (1939), ‘Introductory’, in The Social Function of Science, Chapter 1, London: George Routledge & Sons Ltd, 1-12	
5. Vannevar Bush (1945/1960), ‘Part One: Introduction’ , Science: The Endless Frontier, Washington DC: National Science Foundation, July, 10-12, 32-3	
6. Joseph Schumpeter (1928), ‘The Instability of Capitalism’, Economic Journal, XXXVII(151), September, 361-86	
Part II: 科学(Science)	
7.Richard R. Nelson (1959), ‘The Simple Economics of Basic Scientific Research’ , Journal of Political Economy, LXVII(3), June, 297-306	
8. Derek J. de Solla Price (1965), ‘Is Technology Historically Independent of Science? A Study in Statistical Historiography’ , Technology and Culture, VI(4), Fall, 553-68	

9. Michael Gibbons and Ron Johnston (1974), 'The Roles of Science in Technological Innovation' , Research Policy, 3(3), November, 221-42
10. Nathan Rosenberg (1974), 'Science, Invention and Economic Growth' , Economic Journal, 84(333), March, 90-108
11. Diana Hicks (1995), 'Published Papers, Tacit Competencies and Corporate Management of the Public/Private Character of Knowledge' , Industrial and Corporate Change, 4(2), 401-24
12. Edwin Mansfield (1995), 'Academic Research Underlying Industrial Innovations: Sources, Characteristics, and Financing' , Review of Economics and Statistics, LXXII, 55-65
Part III: テクノロジー(Technology)
13. David Mowery and Nathan Rosenberg (1979), 'The Influence of Market Demand Upon Innovation: A Critical Review of Some Recent Empirical Studies' , Research Policy, 8, 103-53
14. Giovanni Dosi (1982), 'Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change' , Research Policy, 11(3), June
15. F.M. Scherer (1982), 'Inter-Industry Technology Flows in the United States' , Research Policy, 11(4), August, 227-45
16. Paul A. David (1985), 'Clio and the Economics of QWERTY' American Economic Review, 75(2), May, 332-7
17. Thomas P. Hughes (1987), 'The Evolution of Large Technological Systems' , in Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor J. Pinch(eds), The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology, Cambridge & London: MIT Press, 51-82 and references
18. Christopher Freeman and Carlota Perez (1988), 'Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour' , in Giovanni Dosi, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg and Luc Soete(eds), Technical Change and Economic Theory, Chapter 3, London & New York: Pinter Publishers, 38-66
Part IV: イノベーション(Innovation)
19. R. Rothwell, C. Freeman, A. Horsley, V.T.P. Jervis, A.B. Robertson and J. Townsend (1974), 'SAPPHO Updated - Project SAPPHO Phase
20. James M. Utterback and William J. Abernathy (1975), 'A Dynamic Model of Process and Product Innovation' , Omega, 3(6), December, 639-56
21. Eric von Hippel (1978), 'A Customer-Active Paradigm for Industrial Product Idea Generation' , Research Policy, 7(3), July, 246-66
22. Keith Pavitt (1984), 'Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory' , Research Policy, 13(6), December, 343-73
23. Richard C. Levin, Alvin K. Klevorick, Richard R. Nelson and Sidney G. Winter (1987), 'Appropriating the Returns from Industrial Research and Development' , Brooking Papers on Economic Activity, 3, 783-820
24. Wesley M. Cohen and Daniel A. Levinthal (1990), 'Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation' , Administrative Science Quarterly, 35, March, 128-52

25. Bengt-Åke Lundvall (1992), 'Introduction', National System of Innovation: Towards a Theory of innovation and Interactive Learning, Chapter 1, London: Pinter Publishers, 1-19 and references
Part V: 企業(Firm)
26. Richard R. Nelson and Sidney G. Winter (1977), 'In Search of Useful Theory of Innovation', Research Policy 6, (1), 37-76
27. Richard S. Rosenbloom and William J. Abernathy (1982), 'The Climate for Innovation in Industry: The Role of Management Attitudes and Practices in Consumer Electronics', Research Policy, 11(4), August, 209-25
28. Franco Malerba (1992), 'Learning by Firms and Incremental Technical Change', Economic Journal, 102, July, 845-59
29. Dorothy Leonard-Barton (1992), 'Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development', Strategic Management Journal, 13, 111-25
30. David Teece and Gary Pisano (1994), 'The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction', Industrial and Corporate Change, 3(3), 537-56
31. Ove Granstrand, Pari Patel and Keith Pavitt (1997), 'Multi-Technology Corporations: Why They Have "Distributed" rather than "Distinctive Core" Competencies', California Management Review, 39(4), Summer' 8-25
Name Index

著作名(タイトル)	
イノベーション政策の理論と実践(The Theory and Practice of Innovation Policy, An International Research Handbook)	
編著者	
Ruud E. Smits, Stefan Kuhlmann, Philip Shapira	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Edward Elgar Publishing (2010)	ISBN-10: 184542848X / ISBN-13: 978-1845428488

章(chapter)	
1.Introduction. A Systemic Perspective: The Innovation Policy Dance:	Stefan Kuhlmann, Philip Shapira and Ruud Smits
I: イノベーションの実践, 理論, 政策を促進する力(Driving Forces of innovation practice, theory and policy)	
2.Inside the Public Scientific System: Changing Modes of Knowledge Production:	Ben R. Martin
3.The Changing Role of the Firm:	Ben Dankbaar and Geert Vissers
4.Globalisation and Innovation Systems: Policy Issues:	Keith Smith
II: イノベーションシステムの視点の進化(Evolution of the innovation systems perspective)	
5.Rationales for Public Policy Intervention in the Innovation Process: Systems of Innovation Approach:	Cristina Chaminade and Charles Edquist
6.Functionality of Innovation Systems as a Rationale for and Guide to Innovation Policy:	Anna Bergek, Staffan Jacobsson, Marko Hekkert and Keith Smith
7.Reflections on the Co-evolution of Innovation Theory, Policy and Practice: The Emergence of the Swedish Agency for Innovation:	Bo Carlsson, Lennart Elg and Staffan Jacobsson
III: 現行及び新しいイノベーション政策(Ongoing and new issues of innovation policy)	
8.Innovation and Small and Midsize Enterprises: Innovation Dynamics and Policy Strategies:	Philip Shapira
9.Co-evolution of Intellectual Property Protections and Innovation: The Case of 'Continuation' Patents in the United States:	Stuart J.H. Graham
10.The Use of the Regulatory Framework for Innovation Policy:	Knut Blind
11.Innovation, Defense and Security:	Jordi Molas-Gallart
12.Demand-Based Innovation Policy:	Jakob Edler
13.Managing the Soft Side of Innovation: How do Practitioners, Researchers and Policymakers Deal with Service Innovation?:	Pim den Hertog
14.The Evolution of Innovation Paradigms and their Influence on Research, Technological Development and Innovation Policy Instruments:	Patries Boekholt
IV: イノベーション政策にみられる新しい力学(New dynamics in the innovation policy dance)	
15.Innovation and Inequality:	Susan E. Cozze

16.The Role of Technology Assessment in Systemic Innovation Policy:	
	Ruud Smits, Rutger van Merkerk, David H. Guston and Daniel Sarewitz
17.A System-Evolutionary Approach for Innovation Policy:	Ruud Smits, Stefan Kuhlmann and Morris Teubal
18.An Outlook on Innovation Policy, Theory and Practice:	Philip Shapira, Ruud Smits and Stefan Kuhlmann
Index	

著作名(タイトル)	
The Oxford Handbook of Innovation	
編著者	
Jan Fagerberg, David C. Mowery, Richard R. Nelson	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Oxford University Press (2004)	ISBN-10: 0199264554/ ISBN-13: 978-0199264551

章 (chapter)	
1. Innovation A Guide to the Literature:	Jan Fagerberg
PART I. 発達途上のイノベーション (INNOVATION IN THE MAKING)	
Introduction	
2. The Innovative Firm:	William Lazonick
3. Network of Innovators:	Walter W. Powell and Stine Grodal
4. Innovation Processes :	Keith Pavitt
5. Organizational Innovation :	Alice Lam
6. Measuring Innovation :	Keith Smith
PART II イノベーションの組織的な性質 (THE SYSTEMIC NATURE OF INNOVATION)	
Introduction	
7. System of Innovation: Perspectives and Challenges:	Charles Edquist
8. Universities in National Innovation Systems:	David C. Mowery and Bhavn N. Sampat
9. Finance and Innovation :	Mary O'Sullivan
10. Innovation and Intellectual Property Rights:	Ove Granstrand
11. The Geography of Innovation: Regional Innovation Systems:	Bjørn Asheim and Meric S. Gertler
12. Globalization of Innovation: The Role of Multinational Enterprises:	Rajneesh Narula and Antonello Zanfei
PART III イノベーションはそれぞれどのような違いがあるのか (HOW INNOVATION DIFFERS)	
Introduction	
13. Innovation through Time:	Kristine Bruland and David C. Mowery
14. Sectoral Systems: How and Why innovation Differs across Sectors:	Franco Malerba
15. Innovation in "Low-Tech" Industries :	Nick von Tunzelmann and Virginia Acha
16. Innovation in Services :	Ian Miles
17. Innovation and Diffusion:	Bronwyn H. Hall
PART IV イノベーションとパフォーマンス (INNOVATION AND PERFORMANCE)	
Introduction	
18. Innovation and Economic Growth:	Bart Verspagen
19. Innovation and Catching-up:	Jan Fagerberg and Mnuel M. Godinho
21. Innovation and Competitiveness:	John Cantwell

22. Innovation and Employment:	Mario Pianta
23. Science, Technology, and Innovation Policy:	Bengt-Ake Lundvall and Susana Borrás

No. 5 /STS/ Handbook

著作名(タイトル)	
科学技術研究ハンドブック第3版(The Handbook of Science and Technology Studies, Third Edition)	
編著者	
Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch and Judy Wajcman	
出版社(編集・発行)・刊行年	
The MIT Press (2007)	ISBN-10:0-262-08364-7/ISBN-13:978-0-262-08364-5

章(chapter)	
I. アイディアと知見(Ideas and Perspectives)	Michal P. Lynch
1. Science and Technology Studies and an Engaged Program :	Sergio Sismondo
2. The Social Study of Science before Kuhn:	Stephen Turner
3. Political Theory in Science and Technology Studies:	Charles Thorpe
4. A Textbook Case Revisited—Knowledge as a Mode of Existence :	Bruno Latour
5. The Social Worlds Framework A Theory/Methods Package:	Adele E. Clarke and Susan Leigh Star
6. Feminist STS and the Sciences of the Artificial:	Lucy Suchman
7. Technological Determinism Is Dead; Long Live Technological Determinism:	Sally Wyatt
8. Pramodya's Chickens Postcolonial Studies of Technoscience:	Warwick Anderson and Vincanne Adams
II. 実践, 人々, 場所(Practices, People, and Places):	Olga Amsterdamska
9. Argumentation in Science:	William Keith and William Rehg
10. STS and Social Epistemology of Science:	Miriam Solomon
11. Cognitive Studies of Science:	Ronald N. Giere
12. Give Me a Laboratory and I Will Raise a Discipline The Past, Present, and Future Politics of Laboratory Studies in STS:	Park Doing
13. Social Studies of Scientific Imaging and Visualization:	Regula Valérie Burri and Joseph Dumit
14. Messy Shapes of Knowledge—STS Explores Informatization, New Media, and Academic Work, The Virtual Knowledge Studio: Paul Wouters, Katie Vann, Andrea Schamhorst, Matt Ratto, Iina Hellsten Jeny Fry and Anne Beaulir	
15. Sites of Scientific Practice:	Christopher R. Henke and Thomas F. Gieryn
16. Scientific Training and the Creation of Scientific Knowledge:	Cyrus C.M. Mody and David Kaiser
17. The Coming Gender Revolution in Science: Henry Etzkowitz, Stefan Fuchs, Namrata Gupta, Carol Kemelgor and Marina Ranga	

III. 政策と公共 (Politics and Publics) :	Edward J. Hackett
18.Science in the Modern World:	Steve Shapin
19.Science and Public Participation:	Massimiano Bucchi and Federico Neresini
20.Science, Technology, and Social Movements:	David J. Hess, Steve Breyman, Nancy Campbell and Brian Martin
21.Patient Groups and Health Movements:	Steve Epstein
22.User-Technology Relationships, Some Recent Developments:	Nelly Oudshoorn and Trevor Pinch
23.STS and Ethics, Implications for Engineering Ethics:	Deborah G. Johnson and Jameson M Wetmore
24.STS Perspectives on Scientific Governance:	Alan Irwin
25.Expertise, From Attribute to Attribution and Back Again?:	Robert Evans and Harry Collins
IV. 制度と経済学 (Institutions and Economics) :	Olga Amsterdamska
26.The Commercialization of Science and the Response of STS:	Philip Mirowski and Esther-Mirjam Sent
27. Organizational Contexts of Science, Boundaries and Relationships between University and Industry:	Jennifer L. Croissant and Laurel Smith-Doerr
28. Science, Technology, and the Military, Priorities, Preoccupations, and Possibilities:	Brian Rappert, Brian Balmer and John Stone
29.The Right Patient for the Drug, Pharmaceutical Circuits and the Codification of Illness:	Andrew Lakoff
30.Making Order, Law and Science in Action:	Sheila Jasanoff
31.Knowledge and Development:	Susan E. Cozzens, Sonia Gatchair, Kyug-Sup Kim, Gonzalo Ordóñez and Anupit Supnithadnaporn
V.新興テクノサイエンス (Emergent Technosciences) :	Judy Wajcman
32. Genomics, STS, and the Making of Sociotechnical Futures:	Adam M. Hedgecoe and Paul A. Martin
33.Emerging Medical Technologies:	Linda F. Hogle
34.Biomedical Technologies, Cultural Horizons, and Contested Boundaries:	Margaret Lock
35.STS and Social Studies of Finance:	Alex Preda
36.Nature and the Environment in Science and Technology Studies:	Steven Yearley
37.Bridging STS and Communication Studies, Scholarship on Media and Information Technologies:	Pablo Boczkowski and Leah A. Lievrouw
38.Anticipatory Governance of Nanotechnology, Foresight, Engagement, and Integration:	Daniel Barben, Erik Fisher, Cynthia Selin and David H. Guston

No. 6 /経済学/ Handbook

著作名(タイトル)	
イノベーションと技術変化の経済学ハンドブック (Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change)	
編著者	
Paul Stoneman	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Wiley-Blackwell (1995)	ISBN-10: 0631177736 / ISBN-13: 978-0631177739

章(chapter)	
1.Introduction:	Paul Stoneman
2.Pattern of Technological Activity: their Measurement and Interpretation:	Pari Patel and Keith Pavitt
3.R&D and Productivity: Econometric Result and Measurement Issues :	Zvi Griliches
4.Markets for Technology : Knowledge, Innovation and Appropriability:	Paul Geroski
5.Game- Theoretic Approaches to the Modelling of Technological Change :	John Beath, Yannis Katsoulacos and David Ulph
6.Empirical Studies of Innovative Activity:	Wesley Cohen
7.Technological Diffusion :	Massoud Karshenas and Paul Stoneman
8.Finance and Technological Change:	Alan Goodacre and Ian Tonks
9.Technological Change in International Trade :	Paul Krugman
10.Employment and Technological Change :	Pascal Petit
11.The Economic Foundation of Technology Policy : Equilibrium and Evolutionary Perspectives :	Stan Metcalfe
12.The Practice of Technology Policy:	David Mowery
13.Concluding Remarks:	Paul Stoneman
Index	

著作名(タイトル)
イノベーションの経済学第 1-4 巻 経済学の重要な概念について (The Economics of Innovation (Volume 1 - 4), Critical Concept in Economics)
編著者
Cristiano Antonelli
出版社(編集・発行)・刊行年
Routledge (2008)

章(chapter)
Volume I イノベーションと成長-古典学派(INNOVATION AND GROWTH: THE CLASSICAL LEGACIES)
1. Technical change and the aggregate production function: Robert M. Solow
2. Adam Smith on the division of labour: two or one?: Nathan Rosenberg
3. The level of intensive activity : Jacob Schmookler
4. Economic experiments: Nathan Rosenberg
5. The direction of technological change: inducement mechanisms and focusing devices : Nathan Rosenberg
6. Two propositions in the theory of induced innovations: William Fellner
7. Induced technical change: evolution of thought : Hans P. Binswanger
8. Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality: Daron Acemoglu
9. A new view of technological change : Anthony B. Atkinson and Joseph E. Stiglitz
10. The origins of endogenous growth: Paul M. Romer
11. A model of growth through creative destruction: Philippe Aghion and Peter Howitt
12. Growth theory from an evolutionary perspective: the differential productivity puzzle : Richard R. Nelson and Sidney G. Winter
13. General purpose technologies: ‘engines of growth’? : Timothy F. Bresnahan and M. Trajtenberg
14. What requires explanation? : Richard G. Lipsey, Clif Bekar and Kenneth Carlaw
15. The dynamo and the computer: an historical perspective on the modern productivity paradox: Paul A. David
Volume II イノベーションと競争-シュンペーター学派 (INNOVATION AND COMPETITION: THE SCHUMPETERIAN LEGACY)
16. Innovation in large and small firms: and empirical analysis: Zoltan J. ACS and David B. Audretsch
17. Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth machine: William J. Baumol
18. The simple economics of basic scientific research: Richard R. Nelson
19. A statistical analysis of corporate technological leadership historically: John Cantwell and Birgitte Andersen
20. Appropriation of returns from technological assets and the values of patents and R&D in Japanese high-tech

firms:	Shoko Haneda and Hiyoyuki Odagiri
21. Research and development resource allocation under rivalry:	F.M.Scherer
22. Industrial structure and the nature of innovative activity:	Partha Dasgupta and Joseph Stiglitz
23. The role of supply factors in the diffusion of new process technology:	P. Stoneman and N. J. Ireland
24. Investment and adoption in advanced telecommunications:	Cristiano Antonelli
25. Technology adoption in the presence of network externalities :	Michael L. Katz and Carl Shapiro
26. Diffusion as a process of creative adoption:	Cristiano Antonelli
27. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory:	Keith Pavitt
28. Schumpeterian patterns of innovation:	Franco Malerba and Luigi Orsenigo
29. Innovation: mapping the winds of creative destruction:	William J. Abernathy and Kim B. Clark
30. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure if established firms:	Rebecca M. Henderson and Kim B. Clark
VolumeⅢイノベーションと知識- アロー学派 (INNOVATION AND KNOELEDGE : THE ARROVIAN LEGACY)	
Acknowledgements	
31. Karl Marx on the economic role of science:	Nathan Rosenberg
32. Economic welfare and the allocation of resources for invention:	Kenneth J. Arrow
33. Toward a new economics of science:	Partha Dasgupta and Paul A. David
34. Patents and R&D at the firm level: a first report:	Ariel Pakes and Zvi Griliches
35. Innovativity: a comparison across seven European countries :	Pierre Mohnen, Jacques Mairesse and Marcel Dagenais
36. Technological opportunity and spillovers of R&D: evidence from firms' patents, profits, and market value:	Adam B. Jaffe
37. The search for R&D spillover :	Zvi Griliches
38. The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: a review of empirical studies:	Maryann P. Feldman
39. Learning by firms and incremental technical change:	Franco Malerba
40. Classificatory notes on the production and transmission of technological knowledge:	Kenneth J. Arrow
41. Imitation costs and patents: and empirical study:	Edwin Mansfield, Mark Schwartz and Samuel Wagner
42. Absorptive capacity : a new perspective on learning and innovation :	Wesley M. Cohen and Daniel A. Levinthal
43. The role of knowledge in R&D efficiency :	Richard R. Nelson
44. The use of knowledge in society :	F.A. Hayek
45. The dominant role of users n the scientific instrument innovation process:	Eric Von Hippel
46. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy:	David J. Teece
47. The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of	

innovative labour:	Ashish Arora and Alfonso Gambardella
48. The emergence of technology systems: knowledge production and distribution in the case of Emilian plastics district :	Pier Paolo Patrucco
49. Licensing tacit knowledge: intellectual property rights and the market for know-how :	Ashish Arora
50. Universities versus corporate patents: a window on the basicness of invention:	Manuel Trajtenberg, Rebecca Henderson and Adam Jaffe
51. Learning, internal research, and spillovers:	James D. Adams
52. Networks of innovators: a synthesis of research issues	C. Freeman
53. National innovation systems: why they are important, and how they might be measured and compared:	Parimal Patel and Keith Pavitt
54. The venture capital revolution:	Paul Gompers and Josh Lerner
55. The business governance of localized knowledge: an information economics approach for the economies of knowledge:	Cristiano Antonelli
VolumeIV イノベーションと複雑さ - マーシャル学派(INNOVATION AND COMPLEXITY: THE MARSHALLIAN LEGACY)	
56. Hybrid corn: an exploration in the economics of technological change:	Zvi Griliches
57. A dynamic model of process and product innovation:	James M Utterback and William J. Abernathy
58. Technology diffusion and the rate of technical change:	Luc Soete and Roy Turner
59. Rational decision making in business organizations:	Herbert A. Simon
60. A failure-inducement model of research and development expenditure: Italian evidence from the early 1980s:	Cristiano Antonelli
61. In search of useful theory of innovation:	Richard R. Nelson and Sidney G. Winter
62. The organization of capabilities:	Brian J. Loasby
63. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants directions of technical change:	Giovanni Dosi
64. Innovation, diversity and diffusion: a self-organisation model :	Gerald Silverberg, Giovanni Dosi and Luigi Orsenigo
65. On the complexities of complex economic dynamics:	J. Berkley Roser Jr
66. From simplistic to complex system in economics:	John Foster
67. Complexity and empirical economics:	Steven N. Durlauf
68. Why are institutions the ‘careers of history’?: path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions:	Paul A. David
69. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events:	W. Brian Arthur
70. Clio and the economics of QWERTY:	Paul A. David
71. Some fundamental puzzles in economic history/ development:	Douglass C. North
72. Punctuated equilibria and technological progress:	Joel Mokyr

73. Adaptive economic growth:	J. Stan Metcalfe, John Foster and Ronnie Ramogan
74. The economics of path-dependence in industrial organization:	Cristiano Antonelli
75. The system dynamics of collective knowledge: from gradualism and saltationism to punctuated change:	Cristiano Antonelli
76. Complex landscapes in economic geography:	Paul Krugman
77. Foresight, complexity, and strategy :	David Lane and Robert Maxfield
78. Increasing returns: historiographic issues and path dependence:	Kenneth L. Arrow
Index	

No. 8 /経済学/ Handbook

著作名(タイトル)	
イノベーションの経済学ハンドブック(第 1-2 巻) (Handbook of the Economics of Innovation (Volume 1 - 2))	
編著者	
Hall, Bronwyn H	
出版社(編集・発行)・刊行年	
North-Holland (2010)	ISBN-10: 0444519955/ ISBN-13: 978-0444519955/ ISBN-10: 0444536094/ ISBN-13: 978-0444536099

Volume 1: 章(chapter)	
PART I: 序論と概要 (INTRODUCTION AND OVERVIEW)	
1. Introduction to the Handbook:	Bronwyn H. Hall and Nathan Rosenberg
2. The Contribution of Economic History to the Study of Innovation and Technical Change: 1750-1914:	Joel Mokyr
3. Technical Change and Industrial Dynamics as Evolutionary Processes:	Giovanni Dosi and Richard R. Nelson
4. Fifty Years of Empirical Studies of Innovative Activity and Performance:	Wesley M. Cohen
PART II: 発明とイノベーション (INVENTION AND INNOVATION)	
5. The Economics of Science:	Paula E. Stephan
6. University Research and Public-Private Interaction:	Dominique Foray and Francesco Lisson
7. Property Rights and Invention:	Katharine Rockett
8. Stylized Facts in the Geography of Innovation:	Maryann P. Feldman and Dieter F. Kogler
9. Open User Innovation:	Eric von Hippel
10. Learning by Doing:	Peter Thompson
11. Innovative Conduct in Computing and Internet Markets:	Shane Greensten
12. Pharmaceutical innovation:	F.M. Scherer
13. Collective Invention and Inventor Networks:	Walter W. Powell and Eric Giannella
PART III: イノベーションの事業化 (COMMERCIALIZATION OF INNOVATION)	

14. The Financing of R&D and Innovation:	Bronwyn H. Hall and Josh Lerner
15. The Market for Technology :	Ashish Apora and Alfonso Gambardella
16. Technological Innovation and the Theory of Firm: The Role of Enterprise-Level Knowledge, Complementarities, and(Dynamic) Capabilities:	David J. Teece
PART IV: 普及(DIFFUSION)	
17. The Diffusion of New Technology:	Paul Stoneman and Giuliana Battisti
18. General Purpose Technology:	Timothy Bresnahan
19. International Trade, Foreign Direct Investment, and Technology Spillovers:	Wolfgang Keller
PART V: イノベーションの成果(INNOVATION OUTCOMES)	
20. Innovation and Economic Development :	Jan Fagerberg, Martin Srholec, and Bart Verspagen
21. Energy, The Environment, and Technological Change:	David Popp, Richard G. Newell and Adam B. Jaffe
22. The Economics of Innovation and Technical Change in Agriculture:	Philip G. Pardey, Julian M. Alston, and Vernon W. Ruttan
PART VI: イノベーションの測定(MEASUREMENT OF INNOVATION)	
23. Growth Accounting :	Charles Hulten
24. Measuring the Returns to R&D:	Bronwyn Hall, Jacques Mairesse, and Pierre Mohnen
25. Patent Statics as an Innovation Indicator:	Sadao Nagaoka, Kazuyuki Motohashi and Akira Goto
26. Using Innovation Surveys for Econometric Analysis:	Jacques Mairesse and Pierre Mohnen
PART VII: イノベーションに対する政策(POLICY TOWARDS INNOVATION)	
27. System of Innovation :	Luc Soete, Bart Verspagen and Bas Ter Weel
28. Economics of Technology Policy :	W. Edward Steinmueller
29. Military R&D and Innovation:	David C. Mowery
Author Index	
Subject Index	

著作名(タイトル)	
定量的科学技術研究ハンドブック- S&T システム研究における, 出版物と特許統計の使用について (Handbook of Quantitative Science and Technology Research The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems)	
編著者	
Henk F. Moed, Wolfgang Glänzel , Ulrich Schmoch	
出版社(編集・発行)・刊行年	
Springer (2004)	ISBN:978-1402027024

章(chapter)	
Preface:	
Editor's Introduction:	Henk F. Moed, Wolfgang Glänzel, and Ulrich Schmoch
PART 1: 学問的アプローチ(DISCIPLINARY APPROACHES)	
1. Measuring Science:	Anthony F.J. Van Raan
2. Econometric Approaches to the Analysis of Productivity of R&D Systems:	Andea Bonaccorsi and Cinzia Daraio
3. Indicators for National Science and Technology Policy:	Hariolf Grupp and Mary Ellen Mogee
4. Keeping the Gates of Science Journals:	Tibor Braun
5. S&T Indicators for Policy Making in a Changing Science–Society Relationship :	Rémi Barré
6. Paradigms and Trajectories of Technological Opportunities 1890–1990:	Birgitte Andersen
7. Science on the Periphery: Bridging the Information Divide:	Subbiah Arunachalam
PART 2: 一般的なアプローチ(GENERAL METHODOLOGY)	
8. Data Mining and Text Mining for Science & Technology Research :	Edda Leopold, Michael May and Gerhard Paab
9. Opening the Black Box:	Sybille Hinze and Ulrich Schmoch
10. Science Maps within a Science Policy Context:	Ed C.M. Noyons
11. Analysing Scientific Networks through Co-Authorship:	Wolfgang Glänzel and András Schubert
12. Patent Citations and the Economic Value of Patents:	Bhaven N. Sampat and Arvds A. Ziedonis
13. Scientific and Technological Performance by Gender:	Fulvio Naldi, Daniela Luzi, Adriana Valente, and Ilaria Vannini Parenti
14. The Use of Input Data in the Performance Analysis of R&D Systems:	Marc Luwel
15. Methodological Issues of Webometric Studies:	Peter Ingwersen and Lennart Björneborn
PART 3: 科学システム(THE SCIENCE SYSTEM)	
16. Descriptive versus Evaluative Bibliometrics :	Thed van Leeuwen
17. What Happens when Funding Is Linked to Publication Counts?:	Linda Butler
18. Internationalisation in Science in the Prism of Bibliometric Indicators:	Michel Zitt and Elise Bassecoulard

19. Analysis of Cross-Disciplinary Research through Bibliometric Tools:	Maria Bordons, Fernanda Morillo and Isabel Gómez
20. Citations to Papers from Other Documents:	Grant Lewison
21. The Four Literatures of Social Science:	Diana Hicks
22. Evaluation of Research Performance and Scientometric Indicators in China :	Bihui Jin and Ronald Rousseau
23. Decomposing National Trends in Activity and Impact:	Olle Persson and Rickard Danell
PART 4: 技術システム (THE TECHNOLOGY SYSTEM)	
24. National Patterns of Technology Accumulation: Use of Patent Statistics:	Lionel Nesta and Pari Patel
25. Using Patent Citation Indicators to Manage a Stock Portfolio:	Francis Narin, Anthony Breitzman and Patrick Thomas
26. Patent Data for Monitoring S&T Portfolios :	Koenraad Debackere and Marc Luwel
27. Patent Profiling for Competitive Advantage:	Alani L. Porter and Nils C. Newman
28. Knowledge Networks from Patent Data:	Stefano Breschi and Francesco Lissoni
29. Measuring the Internationalisation of the Generation of Knowledge:	Domomoque Guellec and Bruno van Pottelsberghe de la Potterie
PART 5: 科学-技術のインターフェース (SCIENCE-TECHNOLOGY INTERFACE)	
30. Patents and Publications:	Elise Bassecoulard and Michel Zlitt
31. Measuring and Evaluating Science–Technology Connections and Interactions:	Robert J.W. Tijssen
32. The Technological Output of Scientific Institutions:	Ulrich Schmoch
33. Specialisation and Integration:	Stefano Brusoni and Aldo Geuna
34. Science and Technology Systems in Less Developed Countries:	Eduardo Da Motta E Albuquerque
About the Authors	
Subject Index	

著作名(タイトル)	
公共政策分析ハンドブック, 理論, 政策, 方法について(Handbook of Public Policy Analysis Theory, Politics, and Methods)	
編著者	
F. Fischer, G. Miller, M.S Sidney	
出版社(編集・発行)・刊行年	
CRC Pr LLC (2006)	
章(chapter)	
Introduction	
Part I 歴史的視点(Historical Perspectives)	
1. The Policy Science at the Crossroads:	Peter deLeon and Danielle M. Vogenbeck
2. Promoting the Policy Orientation: Lasswell in Context:	Douglas Torgerson
3. Public Policy, Social Science, and the State: An Historical Perspective:	Peter Wagner
Part II 政策プロセス(Policy Processes)	
4. Theories of the Policy Cycle:	Werner Jann and Kai Wegrich
5. Agenda Setting in Public Policy:	Thomas A. Birkland
6. Policy Formulation: Design and Tools:	Mara S. Sidney
7. Implementing Public Policy :	Helga Pülzl and Oliver Treib
8. Do Policies Determine Politics?:	Hubert Heinelt
Part III 政策政治, 啓蒙, 専門知識(Policy Politics, Advocacy, and Expertise)	
9. A Guide to the Advocacy Coalition Framework:	Christopher M. Weible and Paul A. Sabatier
10. Policy Communities:	Hugh T. Miller and Tansu Demir
11. Public Policy Analysis and Think Tanks:	Diane Stone
Part IV 政策上の意思決定: その合理性, ネットワーク, 学習(Policy Decision Making: Rationality, Networks, and Learning)	
12. Rationality in Policy Decision Making:	Clinton J. Andrews
13. Rational Choice in Public Policy: The Theory in Critical Perspective :	Steven Griggs
14. Taking Stock of Policy Networks: Do They Matter? :	Jörg Raab and Patrick Kenis
15. Theory of Policy Learning: Agency, Structure, and Change:	John Grin and Anne Loeber
Part V 審議政策分析: 議論, レトリック, 物語(Deliberative Policy Analysis: Argumentation, Rhetoric, and Narratives)	
16. Deliberative Policy Analysis as Practical Reason: Integrating Empirical and Normative Arguments:	Frank Fischer
17. Rhetoric in Policy Making: Between Logos, Ethos, and Pathos:	Herbert Gottweis

18. Narrative Policy Analysis:	Michael M.J. van Eeten
Part VI 比較, 文化, 倫理的展望 (Comparative, Cultural, and Ethical Perspectives)	
19. Comparative Public Policy:	Martin Lodge
20. Applied Cultural Theory: Tools for Policy Analysis:	Robert Hoppe
21. Ethical Issues and Public Policy:	Eileen Sullivan and Mary Segers
22. Public Policy and Democratic Citizenship: What Kinds of Citizenship: Does Policy Promote? :	Anne Larason Schneider and Helen Ingram
Part VII 定量的調査等に基づく政策方法 Quantitatively Oriented Policy Methods	
23. Quantitative Methods for Policy Analysis:	Kaifeng Yang
24. The Use (and Misuse) of Surveys Research in Policy Analysis:	Jerry Mitchell
25. Social Experiments and Public Policy:	Caroline Danielson
26. Policy Evaluation and Evaluation Research:	Hellmut Wollmann
Part VIII 定量的な政策分析: その解釈, 意味と内容 (Quantitative Policy Analysis: Interpretation, Meaning, and Content)	
27. Qualitative-Interpretive Method in Policy Research:	Dvora Yanow
28. Qualitative Research and Public Policy:	Alan R. Sadovnik
29. Interpretation and Intention in Policy Analysis:	Henk Wagenaar
30. Context- Sensitive Policy Methods:	Susan E. Clarke
Part IX 政策決定技術 (Policy Decisions Techniques)	
31. Cost-Benefit Analysis:	Gerald J. Miller and Donijo Robbins
32. Environment Impact Assessment: Between Bureaucratic Process and Social Learning:	Yaakov Garb, Miriam Manon, and Deike Peters
33. Technology Assessment as Policy Analysis; From Expert Advice to Participatory Approaches:	Bernard Reber
34. Public Policy Mediation: From Argument to Collaboration:	David Laws and John Forester
Part X 国ごとの展望 (Country Perspectives)	
35. Policy Analysis in Britain:	Wayne Parsons
36. The Evolution of Policy Analysis in the Netherlands:	Igor Mayer
37. Policy Analysis and Evaluation in Sweden: Discovering the Limits of the Rationalistic Paradigm:	Jan-Eric Furubo
38. The Policy Turn in German Political Science:	Thomas Saretzki
39. Policy Analysis in India: Research Bases and Discursive Practices:	Navdeep Mathur and Kuldeep Mathur
40. Korean Policy Analysis: From Economic Efficiency to Public Participation:	Changhwan Mo
Index	

○ 研究動向

日本, 米国, 欧州における科学技術イノベーション政策に関する昨今の研究動向について以下で特徴をまとめる。

日本では, 公募提案型の科研費及び振興調整費等で関連研究が行われてきた。2011 年度から開始された RISTEX の研究開発プログラムの対象は, 政策形成プロセスの改善や STS も含んでいる。一方, 研究成果を統計行政に連携させるという動きはない。「政策のための科学」推進事業の中でのデータ基盤との連携についても, 情報共有程度であり, 具体的な連携にはなっていない。

米国では, NSF の SciSIP は, 基本的には研究者からの提案型である。NSF から, どのような研究を期待するかメッセージは出すが, 具体的な課題設定はしない。経済学により重点があると言えるが, 認知科学など, より多様な学問領域にファンドしようとしている。欧州の FP よりも, より基盤的な学術研究の要素が強いといえる。また日本の RISTEX プログラムのように, 政策形成プロセスの改善については主たる範囲とされており, STS については別途プログラムが存在する。大きな特徴は, ファンディングプログラムとして, データ基盤へも投資していることである。

欧州は, FP7 において関連研究に投資しているが, 研究課題を構造的に整理し, その上で研究者にプロジェクトを提案されている。政策課題や EU 側の意図を明確に伝えているといえる。次期 FP である Horizon2020 に向け, この方針はより強化される見込みである²⁴。STS についても, FP7 に置いて重視されている。また, ファンディングプログラムの一部として, データ基盤へも投資されているが, これらの成果が, 実際の統計作成にどこまで反映されているのかは明らかではない。

[参考文献]

- ・ JST-CRDS (2011), 戦略提言 エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築, CRDS-FY2010-SP-13
- ・ 未来工学研究所 (2011), 「科学技術イノベーション政策における政策のための科学に関する調査・分析」報告書
- ・ JST-CRDS (2010), 科学技術・イノベーション政策の科学～米国における取組の概要～, CRDS-FY2009-RR-02
- ・ Suzan E. Cozzens (2010), “Science and Innovation Policy Studies in the United State: Past and Present”, Working Paper # 53, School of Public Policy, Georgia Tec.
- ・ 林隆之 (2011), 「政策評価」, 調査報告書「科学技術政策の国際的な動向」, 国会図書館
- ・ European Union (2006a), Council Decision of 19 December on the specific Programme:

²⁴ EU 往訪ヒアリングより。

“Capacities” implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013), Official Journal of the European Union (L 400/299).

- European Union (2006b), Council Decision of 19 December, concerning the specific Programme: “Cooperation” implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013), Official Journal of the European Union (L 400/86)

2.3. 「政策のための科学」事業の成果の構造化・共有・活用の促進に向けた分析・検討及び次年度以降取組むべき課題の提示

2.3.1 はじめに

ここでは、「政策のための科学」推進事業における成果の構造化・共有・活用の促進に向けた分析・検討を行った。分析・検討にあたっては、国内外の有識者へのヒアリングを行うとともに、RISTEX 公募プログラム会合での議論を踏まえて、政策形成における実装化に向けた具体的検討をすすめることを念頭においた。

(1)「政策のための科学」推進事業における成果の集約・構造化機能の位置づけ

推進事業においては、成果の集約・構造化機能の構築について、下記の通り検討されている。

基本構想¹ （関連部分の抜粋）

(1)事業全体の推進

(基本的方向性)

④ 以下(2)に示す個別プログラムからの研究成果を、政策形成において効果的に活用するため、さらに「社会の共有資産」として十分な公開性を担保させるために、成果を集約・構造化する機能を構築する。

(包括的なマネジメント体制の基本構造)

② 本事業推進の担当部署である文部科学省科学技術・学術政策局政策科学推進室は、他の政策立案担当部署と連携して政策課題の抽出を行うとともに、本事業で得られた研究成果や政策メニュー等の客観性を精査し、他の政策立案担当部署に対する成果利用の働きかけなどの調整を行う。また、成果の集約・構造化の体制について検討を行う。併せて、本事業で対象とする政策課題や研究領域に関する国内外の状況の把握、情報発信・ネットワーク構築などを行う。

基本方針² （関連部分の抜粋）

1. 推進方策

1.1 事業全体の推進

(推進体制)

④ さらに、各プログラムの成果を政策形成において活用していくために、統括・推進機能及び各プログラムとの十分な連携により成果の集約・構造化を事業の一部として推進する。

(成果の集約・構造化)

① 文部科学省が中心となり、科学技術政策研究所、科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センター(CRDS)等

¹本文：http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_1_pdf/1_02_kousou.pdf

²本文：http://crds.jst.go.jp/seisaku/outline/suishin_1_pdf/1_04_houshin.pdf

の関係機関と協力し、成果の集約・構造化のための方法論及び体制について検討する。具体的には、各個別プログラムで得られた成果や手法を体系的に整理・分析するとともに、広く利用可能とし、政策形成への反映や、社会への活用を促進する。またこの取り組みを通じて、研究コミュニティ、政府、産業界、市民等による、科学技術イノベーション政策のための科学に関する幅広いネットワークを構築する。

(2) 検討方法及び検討事項

以上を踏まえて、本調査では下記の通り検討を行った。

1) 検討事項

構造化に向け何が必要か、機能・体制及び取り組むべき課題の検討を行った。

- ・ 機能・体制: 「政策のための科学」推進事業で得られる成果の構造化・共有・活用に必要な機能・体制の検討
- ・ 課題: 成果の構造化・共有・活用の取組及び関係する体制の構築に向けて、取り組むべき課題の抽出

2) 検討方法

○国内有識者ヒアリング

「政策のための科学」の構造化に関する現状と課題について抽出するため、国内有識者 18 名へヒアリングを行った。

○海外往訪調査

英国において、構造化に関連する取組を行っている下記機関を訪問し、ヒアリングを行った。

- ・ ロンドン大学エビデンスによる政策と実践のための情報連携センター

研究成果の政策形成や社会実践における活用を念頭に置き、具体的政策課題に対応する関連研究を収集し、政策効果を総合的に判断するためのレビュー方法論である系統的レビュー (Systematic Review) の開発を行うセンターを訪問し、ヒアリングを行った。

- ・ 英国経済社会研究基金

英国最大の社会科学系研究への助成機関である英国経済社会研究基金が、助成した研究成果をいかに統合しているのかや、政策への影響を含めたパブリック・エンゲージメントについてどのような取組をしているか、についてヒアリングを行った。

○成果の実装に向けた検討

「政策のための科学」推進事業の JST 社会技術研究開発センターの研究開発プログラムにおけるプログラム全体会議 (合宿) に参加し、研究プロジェクトの研究者と、研究成果を

政策形成につなげる観点で議論を行った。併せて、関連事項についてアンケート調査を行った。

(3) (参考) JST-CRDS における検討の概要

JST-CRDS は、戦略提言「エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築」³の中で、成果の集約・構造化の必要性について、以下の通りに提案している。

<p>戦略提言「エビデンスに基づく政策形成のための 「科学技術イノベーション政策の科学」の構築 (エグゼクティブサマリーより関連部分の抜粋) <u>※成果の集約・構造化に関する部分に下線</u></p>
<p>[設計理念]</p> <p>エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」構築の設計理念を、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 科学的合理性のある政策を形成する。2. 政策形成過程を合理的なものとする。3. 政策形成過程の透明性を高め、国民への説明責任を果たす。4. 政策の科学の成果や知見の公共性を高め、国民の政策形成への参画の際に活用できるようにする。5. 政策形成における関係者が適切な役割と責任のもとに協働する。
<p>[推進指針]</p> <p>以上の設計理念を実現するための推進指針を、次の5項目とする。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 「政策形成メカニズム」と「科学技術イノベーション政策の科学」を車の両輪として共に進化させる。2. 政策形成過程において、エビデンスに基づく複数の政策メニューが提示され、また政策形成への国民参加による議論の場でエビデンスが活用可能となるようにする。3. <u>政策形成における活用を目指し、関係諸分野の連携により構築する「科学技術イノベーション政策の科学」から得られる成果や知見を、社会の共有資産として活用するため、集約・蓄積・構造化する。</u>4. 政策形成において政府、科学コミュニティ、産業界及び市民などが協働するにあたって、適切な役割と責任を果たすよう行動規範を明確にする。5. 新たな政策形成と政策の科学の双方の担い手となる人材を育成し、それら人材のコミュニティやネットワークが形成され、組織・国境を超えて活躍が可能となる環境を整備する。
<p>[推進戦略]</p> <p>以上で述べた推進指針を具体化するための推進戦略を、次に提案する。</p>

³ 戦略提言「エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築 (CRDS-FY2010-SP-13, 2011年3月)

1. 包括的推進に向けた体制の整備

以下に述べる研究の推進, 統計・データ基盤の構築, 人材育成を, 統括して推進する体制を整備する. この体制のもと, 政策の科学で得られる成果や知見を集約・蓄積・構造化して政策への活用につなげる機能と, 政策形成における政府と科学コミュニティの役割と責任を明らかにする行動規範について検討し, これをもとに参加主体を調整していく機能を構築する.

2. 「科学技術イノベーション政策の科学」発展のための研究の推進

具体的な政策課題の明確化とそれに対応する調査研究のほか, 中長期的に政策形成において活用することを見据えた新たなモデル・指標等の開発, 政策の科学の科学的基盤を体系的に構築する研究など, 目的に応じた研究を推進する体制を整備し, 関係諸分野からの参画を得て多様な研究を推進することが必要である.

これらの研究で対象とする研究領域は, 科学技術イノベーション政策の体系を構造化した上で, 政策課題と政策ニーズを抽出し, 対応する研究課題を明らかにして領域として戦略的に設定されることが必要である.

3. 政策の科学及び政策形成のための統計・データ基盤の構築

4. 人材育成のための教育・基盤的研究拠点の整備とネットワークの形成

より詳細には, 以下の通り提言を行っている.

推進指針3: 政策形成における活用を目指して, 関係諸分野の連携により「科学技術イノベーション政策の科学」を構築し, 得られる成果や知見を構造化して, 社会の共有資産として活用する

既存の科学技術イノベーション政策研究の成果を活かしながら, 関連諸分野の連携により「科学技術イノベーション政策の科学」を構築する. その成果や知見は, 政策形成の実践の場において効果的に活用されるとともに, 社会の共有資産として幅広く活用されることが重要である. そのため, 個別の研究や調査かの成果を集約・蓄積し, 俯瞰的視野で構造化させた知識体系とする必要がある. なお, 研究に携わる研究者のインセンティブを考慮しつつも, 研究成果は可能な限り公開性を持たることが重要である.

推進戦略 1(詳細):

3.1.2. 成果・知見を集約・蓄積・構造化する機能

・3. 2. 以降で述べる「科学技術イノベーションの科学」の深化のための研究の推進, データ基盤の構築等の個別の取組から得られる成果と知見を統合的にレビューし, 恒常的に集約・蓄積・構造化する機能を担う体制の整備が不可欠である.

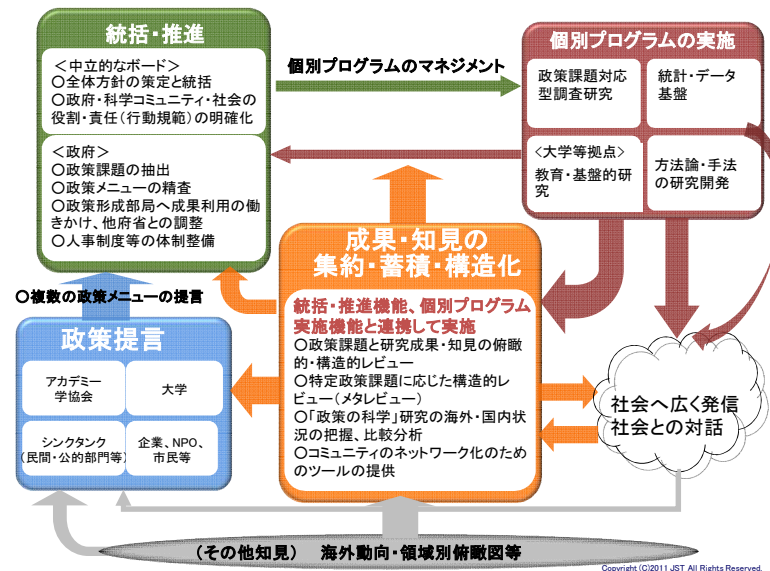
・統括・推進機能を担う推進委員会及び政府のもとで, 個別プログラムを推進する他の参加主体と連携していく必要がある.

・また, この機能は, 得られた成果と知見を体系的に広く社会へ発信し, 社会の共有資産としての活用を促進させ

ることを推進する。

・この機能は、成果と知見の集約・蓄積・構造化のための方法論を開発し、その集約・蓄積・構造化の責任を負う。
具体的には、政策課題と関係する研究動向の俯瞰的視野でのレビューや、特定の政策課題に応じたレビュー等について、知識の体系化や成果のレビューの方法論(系統的レビュー等)について検討する。

・併せて、国際的視野の必要性と関心を有するコミュニティの拡大のため、政策の科学に関連する海外・国内状況の把握、情報発信・ネットワーク構築なども行う。



(出所) 戦略提言エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築 (CRDS-FY2010-SP-13, 2011年3月)

これら提言に基づき、JST-CRDSは平成23年度、「科学技術イノベーション政策の科学」の構造化に向けた試行的な検討を開始し、概念的整理及び関連の有識者を交えた議論を行うためのワークショップを開催した。

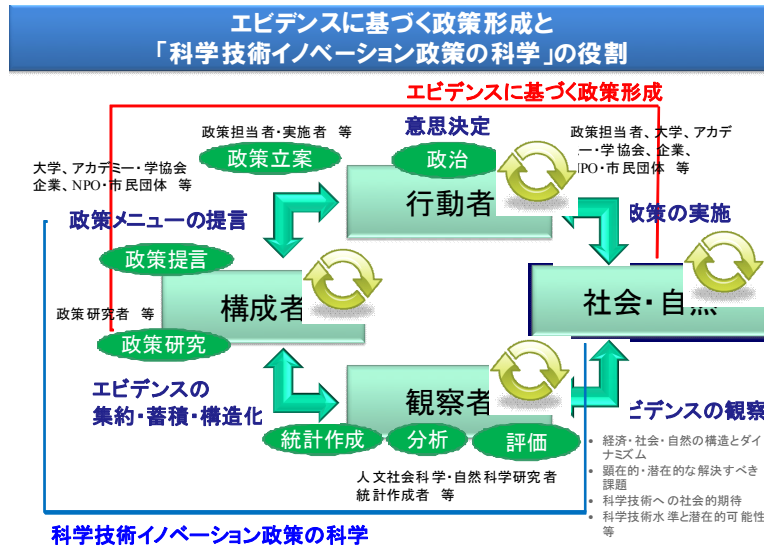
1) 概念的整理

「科学技術イノベーション政策の科学」の成果は、科学的方法論の開発に終わらず、政策形成や社会の実践の場で活用されていくことが重要である。これを実現するために、「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化とは、以下について明らかにすることを目的とする。

- ・ 科学技術イノベーション政策の形成に資するためには、「科学技術イノベーション政策の科学」では、何を研究することが必要か
- ・ 科学技術イノベーション政策の政策で活用するために、個々に得られる研究成果をどのように集約し、統合することが必要か
- ・ 研究成果が科学技術イノベーション政策の政策形成で活用されるためには、どのようなプロ

セス・仕組みが必要か

本検討における「俯瞰・構造化」が何を意味するのか、エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の実現及びそのための「科学技術イノベーション政策の科学」の推進の全体像の中で、整理をする。



Copyright (C) 2011 JST All Rights Reserved. 2

(出所) 戦略提言 を基に作成

上図は、持続的進化のための構造俯瞰図を基に、エビデンスに基づく政策形成に向けた「科学技術イノベーション政策の科学」の役割について示している。人文社会科学・自然科学の研究者、統計作成者等からなる「観察者」が、変化していく社会・自然の構造とダイナミズムを観察し、対応すべき課題を発見する。さらに、それら課題への対応のために、社会が科学技術に何を期待するのかを把握し、科学技術の現状と潜在的な可能性を踏まえた対応策を導出するため、モデル開発、その方法論の開発、統計・データベース等の構築によりエビデンスの精緻化を行っていく。ここで観察されるエビデンスが、政策形成や社会の実践の場で活用できるためには、研究する側が、政策課題を理解し、これを踏まえた研究を行っていく必要がある。そのために、政策領域の俯瞰・構造化及び研究領域の俯瞰・構造化を行い、研究者と政策担当者の協働により、「科学技術イノベーション政策の科学」が応えるべき、「Science Question」を抽出し、共有していくことが必要となる。

続いて「構成者」は、「観察者」が作成・蓄積したエビデンスを正確に理解して、体系化・構造化を行い、それに基づいて複数の政策オプションを作成し、主に政治家や政策実施者からなる「行動者」に提言する。この際、個別に得られる様々な研究成果を集約し、構造化していくことが必要となる。「行動者」は提案された政策オプションを踏まえて意思決定を行い、社会に実装していく。これらの情報循環は一方通行だけではなく、逆方向のフィードバックプロセスも

ある。

それでは、上記のように整理される「科学技術イノベーション政策の科学」の俯瞰・構造化を具体化させるためには、どのようなことに取組んでいく必要があるか。これを検討するため、JST-CRDS では、平成 23 年度に下記について試行的な取組を開始した。

- ・ 俯瞰図の作成(試行)：政策形成での活用を視野に入れて、科学技術イノベーション政策における政策課題の俯瞰，関連する研究領域の俯瞰，「科学技術イノベーション政策の科学」で取り組むべき”Science Question”の試案の作成を行った。
- ・ 研究成果を集約し総合的に評価するための方法論の検討：個別に得られる知見を蓄積し，政策形成及び実践で活用するために構造化した知識体系を構築するためにはどのような方法論が必要かについて検討した。
- ・ 政策形成におけるエビデンスの活用に応じた課題の検討：得られる知見・成果を実際の政策形成プロセスにおいて活用するために必要なプロセス・仕組みと，その構築に向けての課題の検討を行った。

2) ワークショップ等の開催

検討の過程で、下記の通り、ワークショップを開催した。平成 23 年 8 月 5 日には、次の通り、構造化検討準備会合を開催した。

構造化検討準備会合（概要）	
日時：	平成 23 年 8 月 5 日(金) 13:30-17:40
場所：	科学技術振興機構研究開発戦略センター 2 階大会議室
主催：	科学技術振興機構研究開発戦略センター (JST-CRDS)
＜プログラム＞	
開会挨拶 黒田昌裕 (JST-CRDS 上席フェロー)	
セッション1: 「科学技術イノベーション政策の科学」の構造化に向けて	
イントロダクション	長野裕子 (JST-CRDS フェロー) / 岡村麻子 (JST-CRDS フェロー)
視点の提供	
・	小林信一 (筑波大学大学院ビジネス科学研究科教授 (大学研究センター))
・	城山英明 (東京大学公共政策大学院教授)
・	中田喜文 (同志社大学大学院総合政策科学研究科教授)
・	加藤和人 (京都大学人文科学研究所文化研究創成部門准教授)
・	鈴木潤 (政策研究大学院大学教授)
ディスカッション	
セッション2: 他の政策分野における経験から学ぶ	

イントロダクション 岡村麻子(JST-CRDS フェロー)

他の政策分野からの話題提供

・<医療政策> 津谷喜一郎(東京大学大学院薬学系研究科医学政策学特任教授)

・<教育政策> 岩崎久美子(国立教育政策研究所生涯学習政策研究部総括研究官)

コメント

・若杉隆平(京都大学経済研究所 教授)

ディスカッション

セッション3: 科学技術イノベーション政策の科学は震災復興の取組へいかに貢献できるか

問題提起 斉藤卓也(文部科学省科学技術・学術政策局 政策科学推進室 室長 (計画官付企画官))

論点整理 小山田和仁(JST-CRDS フェロー)

ディスカッション

今後に向けて 長野裕子(JST-CRDS フェロー)

閉会の挨拶 有本建男(JST-CRDS 副センター長)

さらに、2012年2月に、科学技術政策研究所及び政策研究大学院大学との共催により、「科学技術イノベーション政策の科学」構造化研究会を設置し、第1回を次の通りに開催した。

第1回「科学技術イノベーション政策の科学」構造化研究会 (概要)

日時: 2012年2月13日(月)14時半～18時半

場所: JST 東京本部別館1階ホール

主催: 科学技術政策研究所, 科学技術振興機構研究開発戦略センター, 政策研究大学院大学

<プログラム>

開会挨拶 黒田昌裕(JST-CRDS)／大山達雄(GRIPS)

挨拶 土屋定之(文部科学省)

セッション1: 「科学技術イノベーション政策の科学」の科学としての深化を目指して:

～Science Question の追求～

セッションチェア: 有本建男(JST-CRDS)

イントロダクションと試案 岡村麻子(JST-CRDS)

話題提供 伊神正貫(NISTEP)

全体議論

セッション2: 「科学技術イノベーション政策の科学」における知見の政策形成への活用を目指して: ～必要な仕組み・課題の検討～

～課題の検討～

セッションチェア: 長野裕子(JST-CRDS)

イントロダクション 長野裕子(JST-CRDS)

話題提供 山下恭範(文部科学省)／伊藤裕子(NISTEP)

全体議論

議論の整理 小山田和仁(JST-CRDS)

2.3.2 国内有識者へのヒアリング

関連分野における有識者(18名)に対して、「科学技術イノベーション政策のための科学」の構造化に関して、JST-CRDS における概念整理を提示した上で、現状と課題をいかに認識しているのか、ヒアリングを行った。総論として「科学技術イノベーション政策のための科学」のあり方、科学の構築に向けて何をすべきか、重要研究領域をいかに設定するか、研究成果の集約の方法、研究成果の政策形成への活用に関する課題、政策評価のあり方、今後の構造化の検討の進め方等について、様々な意見が寄せられた。そこで得られた意見等を論点に応じて次のとおり整理した。

1) 総論（「科学技術イノベーション政策のための科学」のあり方、構造化の定義・意義等）

「科学技術イノベーション政策のための科学」のあり方として、JST-CRDS での整理に対して、この科学が対象とする範囲は現象の理解までであり、「こうすべき」というところまで入らないのでは、という意見が挙がった。また、科学技術イノベーション政策の特徴や、対象とすべき政策領域に関して意見があった。さらに、政策形成過程における社会のメタ視点をいれるべき、との意見があった。

（インタビューにおいて得られた意見）

○ 「科学技術イノベーション政策のための科学」のあり方（「科学」と政策形成への活用への橋渡しとの距離感）

- ・ 現象を理解し、真理を追求するための新たな学問領域の構築という観点からは「こうすべき」という問いは適切でないのではと感じる。「こうしたら良い」というのは、政策提言やコンサルティングのレポートであり、科学の範疇でないかと思う。科学であれば、「何故そうなるか」を突き詰めるべき。
- ・ 率直に言えば「政策のための科学」という言葉に研究者として違和感がある。「科学」は知識そのものの探求ということにこそ価値があるものであり、「～のための」という他の目的のためにあるものではない。
- ・ 自分の関心は、エビデンスをどう提示するかということまでであり、その観点からのリサーチ・クエスチョンを持つ。どのようにエビデンスを使うかなどの、実装(Implementation)に関わるところは含まれていない。
- ・ (CRDS 作成の構造俯瞰図に関して) 科学技術イノベーション政策の科学の文脈でいうと、観察型科学者が研究者・科学者であり、そこから得られるエビデンスをパッケージ化し、行動者である政治に提言をするのは、主に行政であり(行政だけに限定するつもりはなく研究者が一緒に行っても良いが)、これが構成型の機能を持つのではないかと、そのため、この部分は「科学」の範疇ではないし、構成型「科学者」と呼ぶのに違和感を覚える。
- ・ 例えば、「良いイノベーション政策を作るには」を考えると、そのためには、上手くループ(PDCA)を回すことが必要である。ただループを上手く回したとしても抜け落ちるところがあり、そこでは、エビデンスに基づいた政策が必要となる。そのための科学的基盤をつくるのが、「科学技術イノベーション政策の科学」ではないかと、エビデンス

のパッケージを作るのは、プロセスの科学であり、実装自体は科学ではない。

- ・ 「どうなっているか」を理解すれば、「どうすべきか」は、論理的帰結としてでてくるだろう。しかし、「どうすべき」からアクションにつなげるところは、純粋なアカデミックの役割ではない。橋渡しが必要。
- ・ (CRDS 作成構造俯瞰図での) 構成型科学者と観察型科学者の線引きが難しい。構成型科学者には観察型の要素がふくまれないという印象にミスリードするのではないか。
- ・ 「観察型」、「構成型」、「行動者」というように、知識の生産と利用を分けて考えるのは良くないのではないか。一方向で、閉じているという印象を与える。
- ・ 行政官が自分の手を動かして出したデータ、つまり行政官自身が持つ仮説を支援するようなデータでないと採択されない。それはアブダクションのプロセスが政策過程にあるからである。
- ・ 構造化の意味は何か？ある研究分野をコアとユニークネスの領域と分けて、コアが何かを考えるのも一つの構造化ではないか。コアの部分がはっきりしないとディシプリンとして発展しない。

○課題設定の重要性

- ・ 「何が課題か」をどう決めるのかが重要。現実には、既存の意思決定システム(審議会を経るなど)があるが、それを横において、どうあるべきかを議論すべき。

○科学技術イノベーション政策の特徴、対象とする政策領域とは

- ・ 社会との対話における科学技術イノベーション政策の特殊性: 科学技術政策の特徴は、及ぼす影響が広い、不確実性、巨額の税金投入、ハイリスク・ハイリターン。いったん導入すると社会に入り込むためやり直しがきかない、ある種の慣性があること。それらを踏まえると、基地問題、TPP、税制の問題などに似ているのではないか。理解のためにある程度の専門性が必要である、専門家の間でも意見の対立がある、ことなども、基地問題等と似ている。

○対象とする政策領域

- ・ イノベーションとは、社会的課題を解くためのツールであり、リソースを提供するもの。イノベーション政策は基礎構造であり、その成果を、様々な課題に適用するという考えのほうがしっくりくる。また、他の政策で、科学技術イノベーション政策にかぶらないところは、具体的に何か定義できることが必要。
- ・ 他の政策分野との関係については、情報の流れとしてはつながっているが、主な部分ではないことを、常にリマインドし続けるべき。
- ・ 科学技術イノベーション政策は、環境政策などの個別政策とは違い、横断的な政策領域。また、科学技術政策の独自性とは、高度な専門性が必要とされる政策領域であること。

○政策形成過程における社会のメタ視点

- ・ CRDS 作成の「構造化俯瞰図」は科学者目線であり、社会が観察・操作される対象。積極的に関与する存在になっていない。どう書き込むか難しいが、この大きなループの中のそれぞれの段階の矢印の部分で、社会と科学者等との相互作用の小さいループがあるのではないか。
- ・ スイスの International Risk Governance Council (IRGC) のレポートでも同様のループの図が使われているが、そこで

は中央にコミュニケーションを置いており、トータルにみてどの段階でもコミュニケーションが役割を果たすことを表現している。マイクロなつながりをつなぐことを重ねながら、トータルでマクロにつなげるということ。

- ・ メタの視点との行き来が必要。メタで評価する人とされる人が切れてしまっはいけない。本当は各アクターがそれぞれの視点を持って行き来することが必要。つなぐ回路をどう設計するかが重要。
- ・ 再帰性(Reflexibility)をどう担保するか。(科学者は反発する場合もあるかもしれないが)、常にモニタリングし、自身のやり方に反映させるというのは、ある意味サイバネティクスなどでは古くからある概念。

2) 学問領域としての「科学技術イノベーション政策のための科学」の形成に向けて

学問領域としての「科学技術イノベーション政策のための科学」をどのように構築すべきか、どのような関連学問領域からの知見を活用することができるか、については次のような意見が寄せられた。これまでの科学技術政策研究のコミュニティは、大きくは、科学技術政策、科学技術社会論(STS)、公共政策のコミュニティがあったが、これらが十分連携を取れてきたわけではない。このほかに重要な学問領域として、経済学があるが、経済学にも大きくは新古典派と、そうではない進化経済学等あり、様々なアプローチのうち、使えるツールは使っていくという姿勢が良いのでは、という意見があった。さらに、経営学で得られるマイクロのエビデンスを、マクロにつなげ、政策で使っていくことが重要となる、という指摘があった。また、日本の取組みで特に足りないのは、認知科学ではないか、という指摘があった。

また一方で、経済学や経営学といった既存学問分野から、「科学技術イノベーション政策のための科学」にアプローチする場合、その学問からのアプローチにとどまり、側面的な理解で終わる可能性が高い。それらを足し上げても、「科学技術イノベーション政策のための科学」という一つのディシプリンにならないのではないかと、という指摘がなされた。ディシプリンにより世界観が違い、各領域の役割分担のままでは不十分であり、ひとつの世界観を共有することが重要との指摘がされた。

また、学問の体系構築においては、ハンドブックを作成するというのも有効であるという意見があった。さらに、「政策のための科学」の構造化は、教育カリキュラムの作成においても活用されるべきであるという意見があった。

(インタビューにおいて得られた意見)

○関連学問領域のこれまでの発展と「政策のための科学」へのアプローチ

- ・ これまでの科学技術政策研究のコミュニティとしては、科学技術政策、科学技術社会論(STS)、公共政策の3つがある。前者2つは関連が深い、科学技術政策研究と、公共政策研究は、それぞれ独立したパスで発展している。これは欧米でも同じであり、初期の欧米の主要な研究者をみても、公共政策をバックグラウンドとしている人は少なく、経済学出身が多い。
- ・ 科学技術政策研究とは何かについて論じているような研究者としては、欧米で言うと、米国ジョージア工科大学のソーザン・コズンズ氏、フィリップ・シャピラ氏、英国マンチェスターのルーク・ジョルジュ氏、英国サセックス大学SPRU

のベン・マーチン氏など。

- ・ 米国の経済学は、メインストリームの新古典派と、そうではない進化経済学などの流派があり、分かれている。Richard Nelson氏は後者。前者は、均衡とそこからの乖離について分析するが、これは後者からするとあまり意味のないこと。かといって、後者のフレームワークで、何か現実的に意味のあることが言えるのかというと、まだそうなっていない。日本にも進化経済学学会があるが、そこまでアクティブとはいえないのではないのか。双方の、使えるツールは使っていくという姿勢が良いのでは。
- ・ 例えばR&D優遇税の効果分析などの、(政策評価の文脈で使われる)経済学は主にマクロのアプローチであり、それだけでは、実際に企業の内部で何が起きているかなどの、ミクロのメカニズムが理解できないことが多い。一方、経営学はミクロを取り扱う。ミクロとマクロの間にはミッシングリンクがあり、経営学で得られるミクロのエビデンスを、マクロにつなげ、政策で使っていくことが必要。経済学を否定するものではなく、経営学とは補完的なものと考ええる。
- ・ 経営学で、政策との関わりについて取り組んでいる例として、標準化関係、産業分析の他、ベンチャー関係で、特にベンチャーキャピタルや、ベンチャー育成スタートアップも関連の多いところ。また、リーダーシップ論なども関連する研究がある。

○「科学技術イノベーション政策のための科学」のディシプリンの形成に向けて

- ・ 既存の学問領域から、「科学技術イノベーション政策のための科学」へアプローチする場合、その学問からのアプローチにとどまり、側面的な理解で終わる可能性が高い。それらを足し上げても、「科学技術イノベーション政策のための科学」が、一つのディシプリンにならないのではないのか。ディシプリンにより世界観が違い、各領域が個別の役割を担うというのでは不十分と考える。ひとつの世界観を共有することが重要ではないのか。
- ・ 現在の日本の事業をみていると、経済学や経営学からの参入が中心であり、本当の意味で、「科学技術イノベーション政策のための科学」のディシプリンを作ろうという意識があるひとは少ないのではないのか。ディシプリンをつくっていくという視点からは、知識のありかたやプロセスなどを論じている科学技術社会論(STS)も非常に重要である。
- ・ 米国のSciStPの取組みでは、“Community of Practice”の形成が謳われているが、これは、様々な学問領域をつなぐ研究者のコミュニティのことを言っていると思う。
- ・ 日本で取組が少ないのは、認知科学系からのアプローチではないのか。
- ・ 科学技術イノベーションシステムを理解するために、関連性のある概念は何か、をつきつめていくべきである。関連する研究アプローチは、このシステム自体がどういものかを固めてから、概念整理を行っていくべきではないのか。
- ・ それぞれの学問には対象があり、「科学技術イノベーションのプロセス」という現象を読み解くための学問をつくるのが、今回の目的である。これは課題志向の学問であり、そのさいに、いろいろな学問領域からの方法論やツールを使うことができると思う。仮説検証という科学の基本的なフレームワークに則っていれば良いと考える。
- ・ 一般的に学際研究に関して、ファンドで誘導することを考えても、研究者は一時的にファンドを利用するだけであり、これを繰り返しても学問間のギャップは埋まらないのではないのか。学際研究については、具体的なプロジェクトでやるしかないのでは。

- ・ 「政策の窓」モデルを前提として、より普遍性の高い枠組みとなるようなモデルを提示するのが政策の科学ではないか。
- ・ 問題をどうとらえるか、どのように構造化するかが重要。そのための方法論としては、共同事実確認法(JFF)などの参加型手法、潜在的ステークホルダー分析、フォーサイト分析などがある。フォーサイトに関しては、デルファイのような形ではなく、あるべき未来を描いて、という方法が必要。

○体系構築に貢献するハンドブック作成

- ・ (学問分野の体系を構築するときに)ハンドブックをつくるというのは一つの良いやり方。ハンドブックのような体系的な本をつくるというのは、求心力になるし、章立てをし、具体的に人をあてつけていくと、ここが足りないなどが分かり、具体的なイメージがはっきりしてくる。
- ・ ハンドブックは研究者向けのもの、大学院レベルのテキストブック向けのものがあるが、学問の体系化にプラスになる。
- ・ 具体的な研究と、学問領域を俯瞰し体系を考えていくのは、一緒に平行してやっていくべきと考える。テキストブックを作るような作業の中で、学問体系に係る設計図を作っていくことが必要である。設計図通りにいくということはないけれども、それでよい。学問の内発的なメカニズムがあり、それが学問を変えていく。これにより設計図を見直すというインタラクティブな関係が必要。
- ・ 日本で書籍を作れるとよいと考えているが、政策というキーワードにすると、とたんに書籍が売れなくなるため、出版社がなかなか引き受けてくれないことが課題。

○「科学技術イノベーション政策のための科学」の構造化と教育カリキュラムとの関係性

- ・ 「政策のための科学」の構造化に際しては、カリキュラム開発とのタイアップが必要ではないか。
- ・ コンソーシアムをつくってコアとなるカリキュラムを作るのが望ましいと考えるが、作らない場合は、各自が思うコアを作ることになるが、それは各自が思うものにすぎない。より普遍的なものとするには関係者が一緒に考えることが必要。

3) 重要研究領域 (何を研究することが必要か)

特に研究すべき重要研究領域に関しては、イノベーション・プロセスの理解、政策のインパクト評価、政策形成プロセス、計測が必要ではないか、という意見があった。また、具体的な問題解決に向けて、技術と制度の役割についての研究が必要との意見があった。さらに、研究対象の構造化や、研究者が探求できるリサーチ・クエスチョンの設定が必要、との意見があった。さらに、政策課題、政策ニーズへの対応が必要であるということが強調された。また、多くの有識者より、過去の政策レビューが必要、との意見が表明された。

(インタビューにおいて得られた意見)

○研究の対象

- ・ 「科学技術イノベーション政策のための科学」の対象としては、主に、イノベーション・プロセスの理解、政策のインパクト、政策形成プロセス、さらに計測に分けられるのではないかと。イノベーション研究とのオーバーラップも大きいと考える。イノベーション研究は、大きく分けると、イノベーション・プロセスの解明、イノベーションのインパクトの解明、さらに、科学としての客観性のために測定の問題がある。
- ・ 「政策とSTIシステムの相互作用の理解」に集中すべきではないかと。また、「政策形成プロセスの進化と社会との対話の促進」においては、STI政策における固有性(専門家の存在、専門家の役割など)を踏まえて、STI政策において特有なものに特化すべき。
- ・ 何か具体的な問題解決に向けて、例えば環境問題は良い例だが、科学技術が果たす役割、炭素税などの制度が果たす役割など様々な対応が必要な中で科学技術の役割を考えて、そのプロセスを進化させていくというのが良いのではないかと。
- ・ 一定の合理的ルールに基づいた分析を行うという通常の科学(経済学なども含まれる)とは別に、政策決定過程そのものを扱う、自己言及的な科学が重要。
- ・ システムのバウンダリーの外から来る作用も包括するような政策研究が必要。

○研究対象の構造化、リサーチ・クエスチョン

- ・ 研究者が、こういう研究をすると、ファンドがもらえるということが分かるような、リサーチクエスチョンが見えるものがあるべきではないかと。
- ・ 政策形成プロセスは、経済社会システムと不可分であり全体に影響を与える。STI政策形成過程を、STIシステムから切り出すのは違和感がある。そもそも、STIシステムは包括的(holistic)なものであり、STI政策形成過程を含むと考えられないかと。全体の関係性についても、よりシステムチックに構造を書くべき。
- ・ 合意形成に関する問いかけは、「合意形成は可能か?可能である場合はどのような条件か?」ではないかと。合意できる状況は多くない。最低限、多様な視点の可視化、問題の構造化ということではないかと。ある問題に対してのステークホルダーごとの問題のとらえ方をマッピングし、それをもとにコミュニケーションを行うという取り組みもある。
- ・ プライオリティをつけたり、どこかを切り出したりすることは良いが、全体の構造をきちんと説明し、共有すべき。例えば、自分であれば、PDCAに沿っての説明の仕方の方が分かりやすい。4つのカテゴリーわけについては、投資それ以外の切り分けも分かりにくい。さらに「合意形成」については、科学技術イノベーション政策に独自の課題が果たしてどれくらいあるのか。最終的には、議会制民主主義如何、などいくらでも拡大してしまうので、注意が必要。

○政策課題、政策ニーズへの対応

- ・ 政策形成プロセスにおいては、何が課題として重要か?という、課題の重要性がある。エビデンスを積み上げて、どうすべきかを導く時には、課題の重要度や優先順位付けがなされる。
- ・ 良い問いかけ(How)をすることが重要。その点で、米国のSoSP Roadmapの問いかけは良くできており、分かりやすい。
- ・ 政策課題は、結局は、目的を達成するためのHowであり、それに資する科学とは、Whyを追求するものである。
- ・ 問いは、政策ニーズからスタートすべきであり、また、誰の意思決定に使うのかという視点が必要(CSTP/プログラ

ム/プロジェクト/研究者)

- ・ (政策ニーズを明示化すれば)それに対応するリサーチクエスチョンはいくらでも研究者は考えられるだろう。しかし、予算のやりとりなどの現実の政策過程については、研究者には分からない世界であり、政策側からのインプットが必要。

○過去の政策のレビューが必要

- ・ 研究上のクエスチョンとしては、第3期科学技術基本計画で重点分野を定めたが、実際に、それら重点分野に集中投資は行われたか(看板の掛け替えなどで済ませたのではないか)。仮に集中投資が行われていたら、それに見合うだけのアウトプットは得られたのか。そもそも、それら重点分野(ライフ、ナノテクなど)を選び出した方法は科学的だったのか、などは重要である。
- ・ また、例えば製薬会社でグローバルに競争力の高いところは日本の会社にはない。国の重点分野としてライフを推進したとしても、結局国富が流出するということも大いにありうる。これは太陽光電池でも同じストーリーであり、イノベーションを考えると、国の産業構造を前提してから重点投資などの対象を決めていくべき。「社会的期待」と言ったときに、果たして一般国民の願望だけで選んでいいのか。
- ・ 人材問題でも、生物学系人材は最もゆがんだ育成がされた。1980年代の政府を初めとした世の中のブームで引き寄せられた大量の人間が、博士課程まで行って、その後未だに職を得られないような人も多い。人材の問題をどのように考えて、関係する政策は取られてきたのか、を検証すべき。
- ・ NISTEPの行う基本計画レビュー調査では、過去の政策の効果を探すレビューとなっており、その政策が本当によかったか否かを検証するレビューになっていない。そのような検証がなければ、政策形成過程の進化は進まない。本来とりうるはずの他の政策オプションを含めて検証するような回路が組み込まれることが重要。

4) 政策評価

3)の重要研究領域のなかでも政策評価の重要性について言及されたが、寄せられた意見のうち、関連するものをここに整理する。政策のインパクト評価の視点として、科学技術イノベーションシステムのブラック・ボックスの中のロジック・モデルを描き出すことがまず重要ではないか、という指摘された。また、政策評価全体の中での研究評価と、プロジェクトやプログラム自身の研究開発評価を、きちんと分けて捉えるべき、とも指摘された。さらに、政策のインパクト評価における指標特定のための合意形成の重要性や、政策のインパクト評価において我が国の状況を考慮することの重要性が指摘された。

(インタビューにおいて得られた意見)

○政策のインパクト評価における視点

- ・ 政策のインパクトは、logic model inside the Black Boxを書いて考えてみてはいいかか?企業に対して、技術能力を高めるのか、スピルオーバーを増加させるのか、外部知識活用の吸収能力を高めるのか、といったモデルをあてはめる。例えば、研究開発補助金は、企業のR&D投資を誘発するのか、R&Dマネジメントのリスク選好を促すの

か、産学連携を促進するのか(技術能力向上, スピルオーバー増加, 吸収能力向上), それとも自己 R&D 投資を抑制するのか, など.

- 「STI のプロセスになぜ政策的介入が必要なのか?」ということについては, ケネス・アローによる情報や知識の財としての性質(占有不可能性, 分割不可能性)に起因する市場の失敗による過小投資の是正という説と, それに対するダスグプタやスティグリッツによる批判(実際のマーケットでは過当競争になりむしろ資源過剰となるため, 配分の調整が必要)などがあるが, 知識の持つ経済的特質から理解することが必要ではないか. アロー的状況, 非アロー的状況それぞれの状況に応じた分析を行うことが必要. また, このような経済学的な議論だけでなく, STS における議論もあり, 重要.

○政策評価と研究開発評価との切り分け

- 研究開発評価と政策評価との境は微妙. 政策評価全体の中での研究評価と, プロジェクトやプログラム自身の研究開発評価を, きちんと分けて捉えるべき. また, 政策評価のなかで, 研究開発評価がどう位置づけられるかが課題.
- 日本における課題は, 評価と予算が関連付けられていない点. また, 日本では政策評価は総務省で議論されているが, 各省の固有の政策はきちんと見られておらず, 同じ指標をすべての政策分野で使うなど, 議論を単純化している.
- フランスでは, プログラム化されており, 評価と予算とがリンクしている. 研究開発もその中で位置づけられている.
- 英国では, 科学予算(Science Budget)としてまとめられおり, 各研究会議が計画を作るとともに, その達成状況をプログレス・レポートとして出している.
- 欧米でも, 政策評価全体を取り扱うコミュニティと, R&D 評価のコミュニティ(主に FA に存在)は別であることが多い. ただし, フランスのアラン・ピロン(Alain Billon)氏(国民教育・研究行政視察総部 視察総官)は例外的であり, 政策評価全体の中で R&D 評価をみており, かつ, R&D 評価の専門家.

○政策のインパクト評価における指標特定のための合意形成の重要性

- 政策のインパクトをどのように評価する指標を作るか, が重要. インパクトを誰がどういう視点で評価するか, 経済的影響, 社会的影響として何を入れるか, 何を測るかについて合意すること自体が問題. 何を測るか(何を「影響」と捉えるか)が合意できれば, あとは比較的問題なくできるのではないか.
- 何も無いところで新たに始めるときには比較的容易だが, 現実の問題はすでに社会に組み込まれており, まっさらの状態ではない.

○政策のインパクト評価において我が国の状況を考慮することが重要

- 欧米と同様にイノベーションのプロセスを考えてしまうと誤った理解になってしまう. 日本としての特徴を踏まえて考えていくべき.
- 米国では, 軍事があるので政府から民間への資金の流れがかなり大きく, その資金のインパクトを測定するニーズは非常に高いし, より測定しやすい. 日本では, 状況が異なり, 研究開発補助金を受ける企業の GDP 比率は非常に小さく, 補助金の効果を見ようとしてもほとんど出ない. それよりも産学連携を行っている企業の GDP 比率は高く, ま

た産学連携への民間支出の寄与は意外と大きいので、重要度が高い。

5) 個々に得られる研究成果をどのように集約し、統合するか

CRDS は、研究成果の集約・統合にあたって、下記のフェーズがあると整理している。

第1層： 個別事例(具体的な個別事例を対象とした研究)

第2層： メタ分析(個別事例を評価・統合)

第3層： 制度改革(体系化・構造化されたエビデンスを活用)

これに対して、特に第2層から第3層への橋渡しが重要であることや、ソフトシステム論の知見をいれて議論すべきではないか、といった意見が表明された。

(インタビューにおいて得られた意見)

○研究成果のメタ分析と構造化

- ・ 個別事例から抽象化を追求するのは通常の研究活動そのものであり、個別事例からメタ評価に進める部分は研究者の役割。その次の段階である2層目から3層目をどうするのか、仕組みが必要。
- ・ 第2層が大事。ここでは、問題解決の方法論を整理している、システム論的アプローチが使えるのではないかと。
- ・ 学問がすでに体系化されていれば、その中で作法にのっとり構造化していく必要があるが、「科学技術イノベーション政策のための科学」のように未確立の領域の場合、これは難しい。特に、国民性の違いや制度の違いなどがあるので、海外からの援用だけでは難しい。
- ・ CRDS が提示している、エビデンスの三層構造の図はある意味伝統的な帰納と演繹を示している。問題が定義された状態ではこれが働か、実際は何が問題かさえわからない、問題の定義自体が人によって違うということが実情。
- ・ このような問題はこれまでソフトシステム方法論の人々が議論してきた事であり、そこから何か参考となるようなことが得られるのではないかと。
- ・ 第1層は観察型科学、第2層は構成型科学であると理解するが、科学の萌芽期にあつては、このように機能をわけることができないのではないかと。一方、(科学としての)体系がないまま、網羅的に個別事例を集めてもしょうがない。仮説的な体系を構築し、その中で個別事例を出し、再度体系を見直すというようにして、科学を作っていく必要がある。科学の仮説→検証のプロセスに基づき、データを集めて検証していく必要がある。最終的には、オルタナティブな仮説が幾つかに絞り込まれていくことになるだろう。

6) 研究成果が政策形成で活用されるためには何を考慮する必要があるか

研究成果の政策形成での利用に関して、まず過去の教訓から学ぶことの重要性が指摘された。また、政策形成におけるタイミングの考慮や、対象設定の重要性が指摘された。さらに、他の政策分野との関係の考慮や、政策レベルのギャップのつなぎの必要性が指摘された。

(インタビューにおいて得られた意見)

○過去の教訓から学ぶ

- ・ 「政策のための科学」のような取組は、過去にも繰り返されている。大きな事例としては米国の PPBS の取り組みがあり、小さな例としては、科学技術会議の 16 号, 18 号答申(研究開発投資の倍増)がある。
- ・ これらの過去の事例や経験からの教訓は、たとえ科学的客観性をもった提案を行っても、政策形成プロセスにおいてそれが優先されるとは限らないということ。これは多様な価値観や利害を踏まえて意思決定をしなければならないためであり、それらを超えるような普遍的な合理性というものはあり得ない。最後には政治的なリーダーシップの問題になる。むしろ、決定過程がどうなっているかを合理的に分析するとよい。
- ・ 米国では、1960 年代以降、科学的な政策形成として PPBS や線形計画法を使った取組が盛んになされ、日本でも流行した。当時取り組んできたある方も、近年になり、あれは失敗であったと言われている。政策は利害関係者の利害調整が主で、きれいごとでは済まない世界、つまり、(科学が答えを出せる)条件付き最適化は現実にはあてはまらず、科学的な政策形成は難しいということ。米国でも同様の反省がなされている。
- ・ それは認めながらも、一方で、そこでとどまっていた良いか、というそうではない。マーバーガー米大統領補佐官が、OECD のオスロの会議で言うには、大統領から大統領経済諮問委員会(CEA; Council of Economic Advisor)の委員長(著名な経済学の教授)が、「景気が悪いが、雇用を増やすためにはどうすれば良いか」、と聞かれたら、経済データや理論を駆使して多くのことを説明できるのに対して、マーバーガー氏にむかって、「物理学とバイオに1億ドル投資するのはどちらが良いか」と聞かれても、何も答えられない。これに科学的に答えるというのは非常に難しいが、試みをしていくこと自体が大事であるとのこと。それで少しでも進化できることは可能かもしれない。

○タイミング、対象

- ・ 政策提言は政策決定プロセスのタイミングを読んで、窓が開いているときに投げ込まないと意味がない。ターゲットが科学技術基本計画だけであるならば、それは閉じていると言えるため、難しい。
- ・ 誰をオーディエンスとするのか? 政治プロセスにフックをかけることはいかにして可能か?、検討が必要。

○他の政策分野との関係

- ・ (他の政策分野との関連に関して)バランスの良いサーベイ論文は必要。そのようなことができる人材も必要。
- ・ コアとなる対象は決めつつ、その他の関連する政策についてもバイアスをかけられるようなことは、いかにして可能か、検討が必要。
- ・ 科学技術イノベーション政策は、横断的政策分野。ここから、個別政策領域にもフックをかけることができるようにするためにどうすれば良いか、検討が必要。

○政策のレベルのギャップのつなぎの必要性

- ・ 政策のレベルに関する現状の問題点としては、マクロとミクロしかないこと。マクロとミクロを直接つなげることは実際は難しい。メゾレベルを充実させて、ミクロとメゾ、メゾとマクロをつなぐことで対応するしかない。

7) 他の政策分野から学ぶ

科学技術イノベーション政策と比べて、医療政策、産業政策、エネルギー政策などでは、政

策の科学がより進んでいるため、これらの政策領域から学ぶべき、という意見が表明された。

(インタビューにおいて得られた意見)

○医療政策等，他の政策における実践例からの示唆

- ・ 科学技術イノベーション政策と比べて、医療政策、産業政策、エネルギー政策などでは、政策の科学がより進んでいる。これらの政策領域で、どのような方法でやっているか、どのように重点をつけているか。他の政策分野における知見から、科学技術イノベーション政策を見ることも重要。
- ・ 医療の分野では、EBMに関して、エビデンスの質のレベル分けや、メタ評価の方法論はすでに方向性が固まっている。現在は、その先のCER(comparative effectiveness research)という流れ。これは米国政府の方針にもあり、エビデンスがある中での政策選択についての費用対効果をみるもの。そのための尺度の開発が進んでいる。イギリスではQALY(Quality Adjusted Life Year)など。医療分野での取組は、科学技術イノベーション政策のための科学の分野で何らかが活かせるのでは。
- ・ シンガポールでは、社会福祉の分野で実験的な取組として、貯金型の社会保険がある。病気になるインセンティブを加入者に対して与えるために、一定期間病気になる場合はその分の保険料を住宅ローン等に振り返ることができる。
- ・ 医療政策では、最終的な対象が自然(人体)なのでメタ分析をまとめることができるが、同程度のレベルで科学技術イノベーション政策をやるのは難しいのではないかな。
- ・ OECDのCountry Review, Economic Reviewもエビデンスの整理の一例。
- ・ 他の政策として、防衛政策や教育政策など、経済インパクトなどが簡単にはでない領域で、予算措置の正当化のロジックをどう構築するかの対外的な説明で、エビデンスをいかにして整理しているのか、をみるのも参考になるのではないかな。

8) 今後の議論の進め方への提案

構造化の今後の議論の進め方として、議論の対象領域をはっきりさせることがまず必要であるという指摘がなされた。また、具体的な課題を想定した議論が必要との意見があった。さらに、議論を国内だけで閉じるのではなく、同じ課題を抱える海外とも議論していくべき、という意見があった。

(インタビューにおいて得られた意見)

- ・ 構造化に関して、議論の対象領域、外延をはっきりさせないと議論が発散する。何が難しいかな、というと、1)「科学」の多義性、2)「イノベーション」の多義性のためではないかな。
- ・ 1)「科学」の多義性: 科学技術イノベーション政策への転換と共に、政策領域が拡大。これに伴い、対象領域の範囲や、どこに焦点をあてるか、が識者により切り出し方が異なるため議論が混乱する。米国のSciSIPは、科学技術政策に閉じているため、分かりやすい。エネルギー分野の議論はしても、エネルギー政策全体のことでなく、エネ

ルギー分野のR&Dの議論に限定するなど、成果の出やすいところを狙っているともいえる。外延をはっきりしないと、他領域からの侵食を防げない。どこにフォーカスを置いているのか、ニュアンスの付け方を、リマインドし続けることが重要。

- ・ 2)「イノベーション」の多義性: イノベーションについても、企業が主体となるR&Dと関連するイノベーションと、社会イノベーションのようなものに大別できる。言葉を分けるか、議論するグループを分けるかしないと、議論深まらないだろう。イノベーションについては 民間/公的、経済価値/社会価値 のような2軸で議論するしかないのではないか。
- ・ すべてを対象とするようなモデルを組み立てることはできず、領域を特定した、ケース・スタディしか難しいのではないか。事例や分野の絞り方においても、エネルギー、医療のような塊ではなく、バイオ製薬などのレベルにすることも必要か。
- ・ 議論の設計の方針: コアのボードのようなものを作り、その下に、例えば、i)科学技術、ii)企業イノベーション、iii)公益部門のイノベーション(エネルギー)、iv)公益部門のイノベーション(ヘルス)、v)公共政策 などのグループに分けて議論していくのはどうか。ステークホルダーを見ながら、領域はケースで絞ることが必要か。コンタミネーションを完全に排除することはできない。基本は分けて議論し、コンタミネーションについて議論する余地は残しておく。(全体のうち1回はそれを取り扱うなど。)広い問題意識は共有しつつ、分けて論じることに対する妥当性の共有をすべき。
- ・ 議論の章立てを作ることが重要。うまくマッピングできれば良い。そのために問題領域の構造化は必要。
- ・ 大衆討議はなじまないのので、コアなメンバーのみで、概念・用語の統一を図ること。(良い)言葉を選ぶことが重要。
- ・ ワークショップなどで、政策に関してフォーカスした問い(例えば税制)をまず設定し、政策に関する情報(例えば政策形成におけるやりとりや、国際比較等)も提供するなど、具体的なものを想定した議論をすることが重要。
- ・ 議論は日本だけに閉じるべきではない。欧州等も同じ問題・悩みを抱えており、それを共有すべき。海外との連携が必要であり、海外の経験に学ぶべき。

2.3.3 海外事例調査

研究成果の構造化・共有・活用に関連して、(1) ロンドン大学エビデンスによる政策と実践のための情報連携センター、(2)英国経済社会研究基金を訪問し、ヒアリングを行った。インタビューの概要を下記に記す。

(1)【英国】ロンドン大学エビデンスによる政策と実践のための情報連携センター

EPPI: Policy and Practice Information and Coordinating Centre

①基本情報⁴

1) 設立経緯

研究から得られるエビデンスを統合する(研究統合:research synthesis)ことにより、政策の意思決定、社会における実践やその他の利用の際に、必要な情報を与えて、適切な形で活用されるようにする、というのがセンターを設立した動機である。これにより、研究がより良く活用され、また、よりオープンで民主的な形で、研究の生産と利用が進むことを目指している。

この背景として、労働党政権下における「政府の近代化(modernizing government)」白書(1999年)の影響は大きく、これにより、政策形成に透明性がよりもとめられるようになった。また、医療政策の分野でのコクラン共同計画は1990年以降の取り組みであり、この分野での取組は、英国、カナダなどで非常に進んでいることも背景にある。

2) ミッション

EPPI センターは、エビデンスに基づく政策形成において、一つのパートを占める研究統合に取り組む。研究統合は、一次研究(Primary research)ではなく、応用研究(Applied research)である。研究統合自体は新しいものではなく、19世紀から行われていた。

センターの取組みでユニークなところは、規模の大きさ、歴史の長さ、user led reviewを行っていること、幅広い範囲のレビューを行っていること、そしてレビュー方法論の開発を行っているという点である。また、センターは、エビデンスを統合するだけの工場ではなく、エビデンスの統合の方法論の開発とともに、エビデンスをいかに利用するか利用の研究を同時に行っているのが特徴である。(他の機関の多くは、どちらかのみをやっていることが多い。)

センターが目指す最終的なゴールは、以下の通りである。

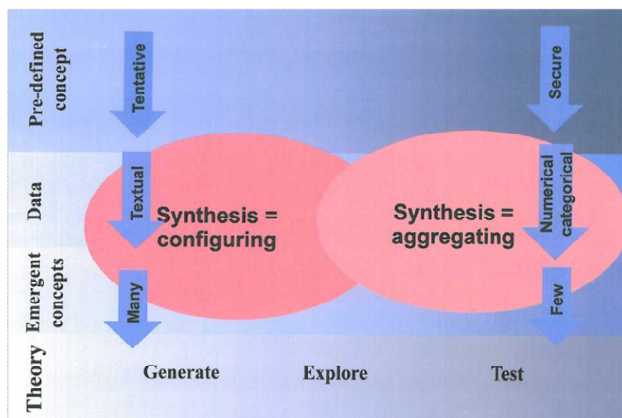
(i)研究を、よりオープンで、合理的な形で利用することを可能にすること。

(ii)研究を利用する様々な潜在的なユーザーが、多様な理論とイデオロギーの視点のもとにおいても、(i)を行えるようにすること。

(iii) 研究統合と研究利用における科学と実践を発展させること、さらにこれらのアプローチの訓練を通して、(i)を到達すること。

⁴ ウェブサイト(<http://eppi.ioe.ac.uk/cms/>)及びインタビュー調査結果(2012年3月21日に実施)に基づき記述した。

エビデンスを統合する方法としても、(定量的なものをメインとする)集計的、集積的な (aggregating) 方法だけではなく、(定性的なものも併せた)構成的な (configuring) 方法を採用している。



(出所) David Gough 教授より提供

3) センターのマネジメント

教員とスタッフ

- ・ 全部合わせて 25 名程度. (そのうち 10 名程度がパートタイム)
- ・ アカデミックおよび職業のバックグラウンド: 2 名の情報系の専門家(図書館情報学の専門家)を含む社会科学的研究
- ・ スタッフのキャリアパス: 離職率は低く, センター後のキャリアパスは例示がない.
- ・ 2 名の情報関係のサポートスタッフ(ソフトウェア開発, ウェブ開発, テキストマイニング等の専門), 1 名のアドミン系スタッフがプロジェクトに雇用されている.

予算

- ・ 予算規模: 毎年 1.3 百万ポンド (すべて外部資金)
- ・ 外部資金は, 研究グラント, 委託研究, 他機関へのサポート(研修やWS開催等)である. 研究グラント以外のものが毎年, 5~10%程度.

②インタビュー結果概要

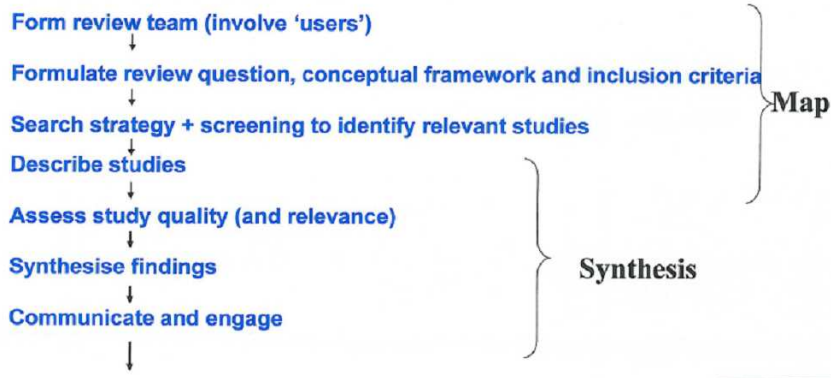
1) システマティック・レビューについて

○方法

- ・ システマティック・レビューのプロセスは, 通常の場合として, 以下のプロセスを経る:
 レビュー・チームの形成(ユーザーを関与させる)→ レビュー・クエスチョン, コンセプチュアル・フレームワーク, 含有基準(inclusion criteria)の策定 → 検索における戦略及び関連する研究を同定するためのスクリーニング → 研究の記述 → 研究の質(と関連性・妥当

性) の評価→ 知見の統合 → コミュニケートとエンゲージ

The common stages of a systematic review



(出所) David Gough 教授より提供

- ・ 一つのレビューを完了するまでにかかる期間は、幅はあるが、6か月程度が平均である。
- ・ 従事する人数は、レビューの種類により変動は大きいですが、120日人(少なくとも2名が従事することが重要)
- ・ レビューを行うためには、系統的レビューと、レビューの対象となる分野のスキルの両方が必要である。これらのうち一つしか知らないというのは危険。また、”user driven”な問題を設定することも必要である。
- ・ レビューを更新する頻度は、ファンディング次第。

○レビューする「問題」の範囲

- ・ レビューをする対象の問題については、基本的には、資金提供者が設定する。ただし、研究の成果の利用者もこのプロセスに関与していることが必要である。
- ・ 設定する問題のレベルやスコープについては、非常に狭いものから広いものまでありうる。それぞれにおいて必要な戦略は異なる。多くのレビューは、非常に狭すぎて有用ではない。

システマティック・レビューの例示 (直近3年)	
年	レビューのタイトル
2012	Communities that cook: a systematic review of the effectiveness and appropriateness of interventions to introduce adults to home cooking
2012	The impact of economic resource transfers to women versus men: a systematic review

2012	Plain tobacco packaging: a systematic review
2011	Becoming a mother: a research synthesis of women's experiences of first-time motherhood
2011	Childhood obesity and educational attainment: a systematic review
2011	Dual Practice regulatory mechanisms in the health sector: a systematic review of approaches and implementation
2011	Evidence on the economic growth impacts of corruption in low-income countries and beyond: a systematic review
2011	Private versus public strategies for health service provision for improving health outcomes in resource-limited settings
2011	The effectiveness of African Growth and Opportunity Act (AGOA) in increasing trade from least developed countries
2011	The effectiveness of anti-corruption policy: what has worked, what hasn't, and what we don't know
2011	Fraud and error in financial, welfare and revenue services: a systematic map of the empirical research evidence with particular reference to 'notification of changes of circumstances
2011	The impact of aid on maternal and reproductive health: a systematic review to evaluate the effect of aid on the outcomes of Millennium Development Goal 5
2011	The impact of post-abortion care family planning counselling and services in low-income countries: a systematic review of the evidence
2011	The impact of vouchers on the use and quality of health goods and services in developing countries: a systematic review
2011	Social franchising evaluations: a scoping review
2011	A systematic review of agricultural interventions that aim to improve nutritional status of children
2011	What impact does the provision of separate toilets for girls at schools have on their primary and secondary school enrolment, attendance and completion? A systematic review of the evidence
2011	What is the evidence of the impact of increasing salaries on improving the performance of public servants, including teachers, doctors/nurses, and mid-level occupations, in low- and middle-income countries: is it time to give pay a chance?
2011	What is the evidence of the impact of microfinance on the well-being of poor people?
2011	What is the evidence of the impact of tariff reductions on employment and fiscal revenue in developing countries?
2011	What is the impact of microfinance on poor people? A systematic review of evidence from sub-Saharan Africa
2011	Young people's access to tobacco: a mixed-methods systematic review
2010	The socioeconomic value of nursing and midwifery: A rapid systematic review of reviews

2010	What is the effect of block scheduling on academic achievement? A systematic review
2009	Children's views about obesity, body size, shape and weight: a systematic review
2009	The impact of adult support staff on pupils and mainstream schools
2009	In-work poverty: a systematic review
2009	Incentives to improve smoking, physical activity, dietary and weight management behaviours: a scoping review of the research evidence
2009	Inequalities and the mental health of young people: a systematic review of secondary school-based cognitive behavioural interventions
2009	The interaction between behaviour and speech and language difficulties: does intervention for one affect outcomes in the other?
2009	Rapid Evidence Assessment of the evidence on the effectiveness of interventions with persistent/prolific offenders in reducing re-offending
2009	Reducing gang related crime: a systematic review of 'comprehensive' interventions
2009	A systematic map of the research on the relationship between obesity and sedentary behaviour in young people
2009	A systematic review of whole class, subject-based pedagogies with reported outcomes for the academic and social inclusion of pupils with special educational needs

(出所)EPPI センターHP

○分析手法

- ・ 検索, スクリーニング, マッピングの補助のため, テキスト・マイニングを用いている.
- ・ システマティック・レビューの結果については, これまですでに何が分かっているのかの情報を与えるため, そして, 将来の検討のためのアイデアを構成するので, フォーサイト活動に用いることができる. ただし, 英国のフォーサイト活動において, センターのレビューは使われていない.

○政策や政策形成過程へのインパクト

- ・ 潜在的には, 直接的な, 役に立つ (instrumental) 効果を持つことができるが, 現状としては, 多くの他の研究と同様に, 啓発的な効果をもたらすことにとどまっているといえる.
- ・ ファンディング機関における研究課題の設定に対してのインパクト: レビューから, すでに何を, どのように知っているかを知ることができるため, 今後, さらに何を, どのように知ることができるかも分かる. 幾つかのレビューは, 直接的に, そのためにファンドされている.

2) 教育プログラム

修士課程 (公共政策と実践のための研究) *MSc in Research for Public Policy and Practice*
教育内容

全4モジュール(2モジュールは必修, 2モジュールは選択)と論文. 1モジュールは, 40時間(1週間3時間程度で, 全10~20週間). オンラインコースでは, Black Boardというソフトを使用しているが, 今後 Moodle に移行する予定である. オンラインは, 初期のセットアップに費用はかかるが, 長い目でみると教育効果は高い.

➤ コア・モジュール (60 クレジット必要)

- 政策と実践のための系統的レビュー: 文献を統合する幅広い方法論の強みと限界の理解. エビデンスに基づく意思決定 (Evidence-informed decision-making) における系統的レビューの役割の評価.
- 参加型研究と政策: 研究と集団または個別の行動の間の調和を改善させる方法. 政策担当者, 実践者, 公共が研究に参加するのを補助するメカニズムの理解.

➤ 選択 (60 クレジット必要)

- 研究統合のための方法論 メタ分析からメタ人類学: 研究統合における幅広い定性的・定量的方法論の理論, 意図, そして実用性に関する理解. 叙事的総説 (Narrative review), メタ人類学から統計的メタ分析まで.

➤ 論文 (60 クレジット必要)

短期コース Short courses

- ・ 通常, コースあたり20名が参加する.
- ・ 参加者は, 政策担当者, 研究者, 実務家のミックス. 多くの参加者はすでに働いており, 修士号を必要としていない. スキルと理解を求めている.

3) 学生に関する情報

- ・ 修士課程を履修する学生は少ない. (多くはショートコースを取る)
- ・ 科学・工学バックグラウンドのものは少ない. 交通や保全といった 이슈を研究するものもいるが, 多くは社会政策分野である.
- ・ 学生の多くはすでに職を持っているため, キャリアパス支援は必要ではない.
- ・ 学生の多くは, 研究する中身(substance)についての知識を持っている. (研究統合の方法論を学びに来ており, 研究の中身については, それぞれの専門知識を持っていることが多い.)

4) データ基盤

- ・ 研究を調べるためのビブリオメトリックの外部のデータベースを使用している.
- ・ 系統的レビューを行った成果であるデータベースを所有している. これは, センターの特別なソフトウェア EPPI-Reviewer でみることができる.

- ・ どのような問題を設定するかにより、エビデンスを収集するために必要な文献の種類は異なる。関連する分野によって、研究成果の多くが灰色文献(grey literature)として発表されるものや、出版されたものがすべての分野など、分野間の差異が大きい。そのため、一つの統合的なDBを作るという方向にはならない。

5) 政府、民間部門、他の大学等との協働

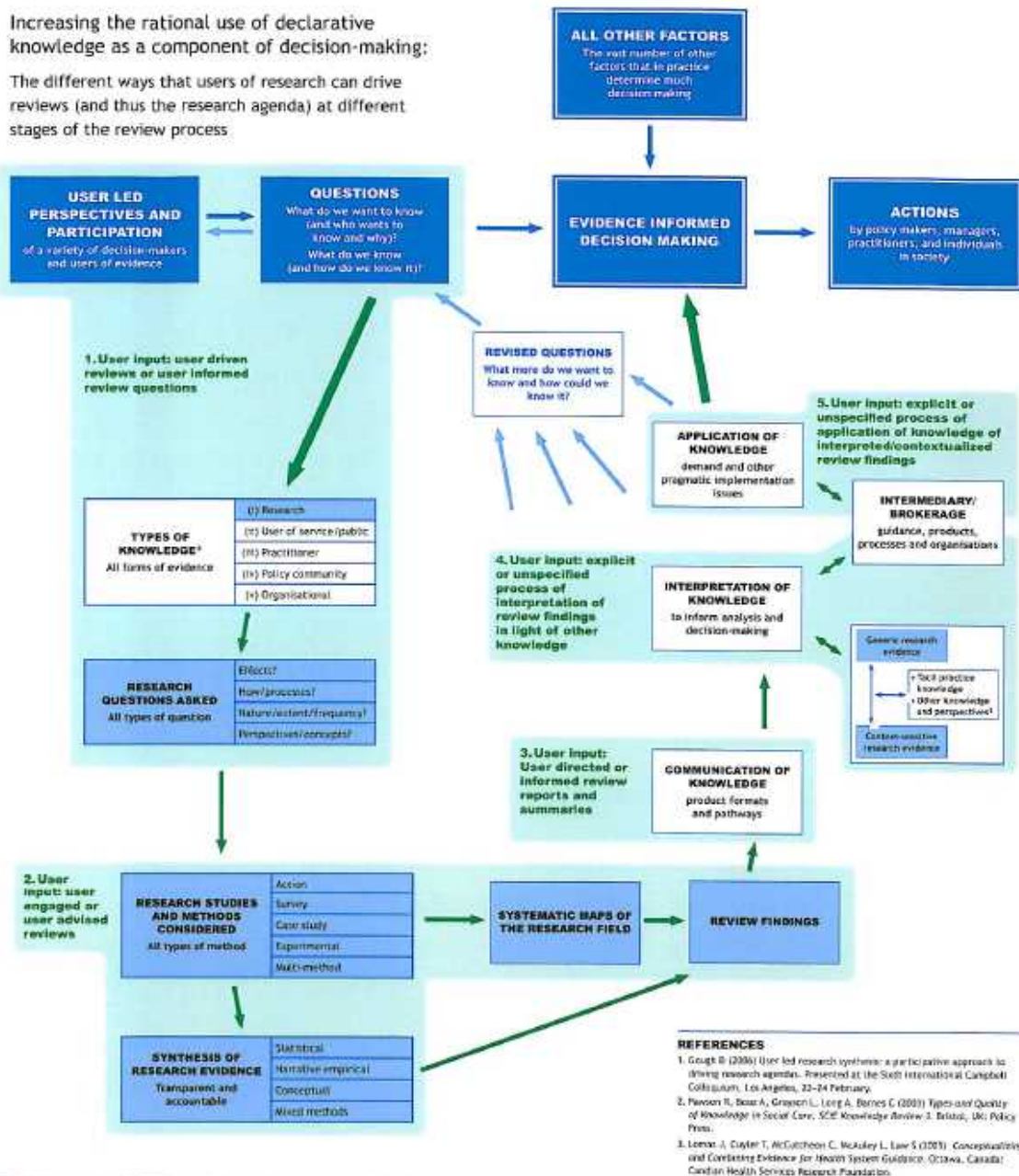
- ・ センターの仕事は、研究資金の提供者のために行っているため、彼らと協働している。他の研究チームとも協働している。保健、社会政策、保全・マネジメントにおけるレビューにおける、国際的なコラボレーションにも参加している。
- ・ ユーザーの主導による研究統合(User-led synthesis)では、レビューのユーザーと、レビューする課題の設定、研究のマッピング、結果の解釈の段階で協働する。

6) 現状の課題

- ・ (i) 研究利用の文化の変化
- ・ (ii) 研究統合よりも、個別の研究のほうがよりエキサイティングでより市場価値がある(marketable)と捉えられている
- ・ (iii) 事前の見方と決定を支援するための研究からの知見の利用
- ・ (iv) 研究統合の利用による、定量的研究と定性的研究の“パラダイム闘争(paradigm wars)”の継続
- ・ (v) 研究統合の開発は、新たな管理主義(managerialism)の一つであると捉える見方が、アカデミアの一部に存在する。
- ・ (vi) 完全で一貫性を持ったインフラストラクチャーの欠如。そのため、研究の生産と利用における必要な要素のうち一部のみが、実行されているのが現状。
- ・ (vii) 資源の一般的な欠如

Increasing the rational use of declarative knowledge as a component of decision-making:

The different ways that users of research can drive reviews (and thus the research agenda) at different stages of the review process



(出所) David Gough 教授より提供

【訪問調査概要】

調査日時：2012年3月21日 15:30-18:00

対応者：David Gough 教授（The Social Science Research Unit, Director of the
Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre
(EPPI-Centre)

Professor of Evidence-informed Policy and Practice, Faculty
International Development Co-ordinator)

出張者：岡村 麻子（JST-CRDS 政策ユニット フェロー）

同行者：城山英明（東京大学教授），中村隆之（文部科学省）

場所：Social Science Research Unit, University of London, 18 Woburn Square,
WC1H 0NR

(2)【英国】英国経済社会研究基金

ESRC - Economic and Social Research Council Partnerships and Communications Directorate

①基本情報⁵

1) 設立経緯

英国王室の認可を受け、1965年に公的機関として発足(省庁ではない)。資金の大部分は、ビジネス・イノベーション・技能省(BIS)より受けている。

2) ミッション

英国において、社会経済の課題に関する最大規模の研究助成を行っている。ビジネス、公的部門、第3セクターに対してインパクトを持つ、独立で、高水準の研究を支援する。2011/12年度の予算規模は、203百万ポンド。学術機関及び独立の研究機関に所属する4,000名以上の研究者及びポスト・ドクターに助成している。

ミッションは、

- ・ 社会科学において、高水準の基礎・戦略的・応用研究、そして関連するポスト・ドクターの教育を促進し、支援する。
- ・ 使用者と便益者のニーズを満たしながら、英国の経済的競争力、公的サービスと政策の有効性、そして生活の質を高めるために、知識を進展させ、訓練された社会学者を供給する。
- ・ 社会科学に関する助言を与え、知識を普及させ、そしてその公共における理解を促進する。

2011-2015年の事業計画における重点3分野は以下の通り。

- ・ 経済パフォーマンスと持続的成長
- ・ 行動への影響と介入に対して情報を与える
- ・ 活力があり公正な社会

3) スタッフに関する情報

- ・ 財政難のため、今後2年でパーマネントスタッフは今後150から100に削減される予定。
- ・ 自然科学もしくは社会科学のバックグラウンドを持つ人材がほとんどだが、必ずしも、博士課程を修了しているわけではない。コミュニケーションのプロフェッショナル(パブリックコミュニケーション)もいる。

⁵ ウェブサイト(<http://www.esrc.ac.uk/>)及びインタビュー調査結果(2012年3月22日に実施)に基づき記述した。

②インタビュー結果概要

1) 連携

英国の7つの研究会議の中でも、ESRCは特に、パブリック・エンゲージメントへの意識は非常に高い。政策に影響を与えることは、多くの社会科学研究が関連することであるため、これは、ESRCのミッションの一部であると考えられる。ESRCのミッションは、研究への資金援助や大学院生のトレーニングだけでなく、社会一般のための便益を増やすことにあり、それを達成するために資金を使っている。

○パブリック・エンゲージメント

- ・ パブリック・エンゲージメントに関して、英国の研究会議間のジョイントのチームがある。
- ・ パブリック・エンゲージメントの取り組み方にも変遷がある。15年前であれば、学術的な論文を発行するなど、研究成果を発表し普及させることが、社会へ影響を及ぼす方法であると考えられていた。しかし5～10年前から、より多くの知識交換、知識移転が望まれるようになってきている。さらに、現在、少しずつではあるが、研究の初期段階から、市民等のユーザーを巻き込み、対話を行い、研究へ反映していくといった“共同生産 (coproduction)”が必要であるという方向になっている。
- ・ ただし、政府はやはり、政策の正当化を求めため、政府の巻き込みについては注意が必要である。政府が政策研究に関与すると、マーケット・リサーチの政策版になってしまうこともあるが、それでは不十分であると考えられる。
- ・ 尚、ESRCでは現在、パブリック・エンゲージメントの見直しのためのレポートを作成中

○政策と科学のギャップにおける課題と対処法

- ・ 政策と科学の間の課題は大きくは3つ：政策担当者と科学者における、タイム・スキル、焦点のおき方、言語の違い、である。
- ・ 省庁との協働に対して力を入れており、これを担当するチームがある。
- ・ ギャップを埋めるために、コミュニケーションのスペシャリストの役割は大きいと考えている。
- ・ また、“Evidence Brief”という、政策担当者向けの読み物を、2年程前から発行している。政策担当者向けに、最大でも4ページ(実際は2ページ程度)で、政策へのインプリケーションが分かりやすいよう、短くてパンチの効いたヘッドライン、明確なデータ、明確な結論を書くようにしている。

○公的部門フェローシップスキーム (Public Sector Placement Fellowship Scheme)

- ・ 3～4年前に開始されたが、現在は廃止されている。知識交換スキーム(Knowledge Exchange Scheme)に発展的に解消されている。
- ・ 政府が設定したテーマに対して、社会科学系の研究者を政府に派遣。政府からは、非常に

人気があったが、その理由の一つとしては、非常に安いコストで、コンサルタントの代わりになっていた、という一面もあった。

- ・ 他の研究会議でも、同様のスキームを取り入れているところもある。
- ・ 研究者で、このスキーム終了後に政府に移った人もいる。

2) 社会科学のミッション

○社会科学者のマインドセット

- ・ 社会科学者の多くは、もともと社会の問題解決に寄与したいという思いがあるが、ここ5～10年前から、よりその傾向が強まっているともいえる。

○政策形成へのエビデンス提供

- ・ 労働党政権時代の、「政府の近代化(Modernizing Government)」白書の影響は大きく、それ以来、政策形成に対して、社会科学がエビデンスを提供することを求められている。
- ・ 一方で、学問としての独立性や、研究者の自由な発想に基づく研究(curiosity driven)とのバランスが難しいのも事実である。
- ・ 英国イノベーション研究センター(UK-IRC)へのファンディングも、政策形成へのエビデンスの提供を期待してのものである

○評価との関連性

- ・ 5年前に導入された、研究評価におけるインパクト評価(impact assessment)や、より幅広い効果(broader impact)の影響もある。3年前からは、申請書の段階で、研究の上記評価を記述させるようになっている。
- ・ ○政策との関連性を意識した研究とそうではないもののバランス
- ・ ESRC のファンディングには大きくは2種類ある。テーマを明確に設定した指定研究(Directive Research)とオープン研究(Responsive Completely open)であり、全体としては、割合は半々である。

3) 学際融合

- ・ 7つの研究会議が連携するための政府レベルの枠組み(Cross-Council Research)がある。ここで、ディシプリンを超えた、問題の共有化を行っている。例としては、ESRCとNERC(自然環境研究会議)の共同プログラムとして、農村経済と土地利用に関するプログラムが8年前にあった。現在、6つのジョイント・プログラムがある。デジタル・エコミー(digital economy)、エネルギー(Energy)、グローバルな食糧安全保障(global food security)、グローバル規模の不確実性(global uncertainties)、環境変化とともに生きる(living with environmental change)、健康寿命と福祉(Lifelong health and wellbeing)である。
- ・ 学融合のプロジェクト・メイキングのためには、サンドピット(sandpit)と呼ばれる、複数のWSを開催し、問題の定義を行うやり方もある。

- ・ 学際的プロジェクトにおける問題として、評価の問題がある。評価者を選ぶ際に、他の研究会議から推薦してもらうこともある。また、学際的な研究の促進にとって、出版先や発表先がないことは、大きな問題。

4) 研究成果の統合と普及

○研究成果の普及の取組み

- ・ ウェブでケース・スタディの開示を行っている。テーマごとに、ファンディングした結果をまとめる、などの取組みも行っている。
- ・ 毎年、“Britain In magazine” という雑誌を発行しており、そこではファンドをした研究成果を、テーマごとにまとめている。これは、通常の書店で販売されており、商業的にも非常に成功している。
- ・ UK-IRC の例にもあるが、研究そのものだけでなく、成果の普及に対してもファンディングを行っている。

○有効なエビデンスのための連盟（Alliance for Useful Evidence）の取組み

- ・ NESTAとの協働で、Alliance for Useful Evidence に取り組んでいる。テーマを決めて、今後2年間で5～10個のセンターを作る予定。入手できるエビデンスを集め、何が足りないかのギャップを明らかにする。エビデンスを集めて統合し、質を判断する。キャンベル共同計画と同様のものを想定しているが、それより、迅速に行うことが必要と考える。
- ・ 組織及び個人のメンバーが300
- ・ 目的の一つとして、政府と連携して共同をする社会科学者のグループを作りたい、というものがある。
- ・ 政府との距離の問題はここでも重要であり、政府の中で行うのはよくないと考える。センターは、大学におくことも想定される。

○事例研究の図書館（Library of Case Studies）

- ・ 研究成果の統合(Synthesis)と普及に関して、データの質の向上、アーカイブ(質を左右することになるので重要)等ということについては、取組みを行っている。
- ・ 研究カタログ(research catalogues)を含め、研究成果のアーカイブ化を進めている。

○オープン・アクセスの問題

- ・ 政府の方針：5年前までは、出版会社の利益を優先していたが、現在は、透明性を非常に強調しているため、公的に資金提供したものの成果のオープン・アクセスについてサポート
- ・ 納税者のお金でやったものは、オープン・アクセスで、出版もまとまってから6か月中に行われるようにするというをやりたい。

5) 人材育成へのファンディング

○社会科学分野のポスドク研究者のトレーニング

- ・ 全英で21の博士学生研修センター(Doctoral Training Centres)を形成.
- ・ 移転可能なスキル, コミュニケーション・スキル, 交渉スキル, チームで協働するスキルを養うことを目的. 自分の研究機関以外の組織で3ヶ月働くことに対してファンディング.

6) スタッフ・ガバナンスの仕組み

○ESRCの職員

- ・ 多くはパーマネントスタッフ
- ・ 自然科学もしくは社会科学のバックグラウンドを持つ人材がほとんどだが, 必ずしも, 博士課程を修了しているわけではない. 職員が, 大学でPhDを取ることに対しては協力的な組織である.
- ・ コミュニケーションと知識交換の部局には, コミュニケーションのプロフェッショナル(パブリックコミュニケーション)もいる.
- ・ 人材育成は特別なプログラムがあるのではなく, OJTとして, 内部で取り組んでいる.
- ・ スタッフは, アカデミアと政府を行き来しているような人が望ましい.
- ・ 研究をみている部局は, 研究成果を翻訳する能力が求められる.

○ガバナンスの仕組み

- ・ 最高責任者(Chief executive)は4年(プラス4年の最大8年)で交代する.
- ・ 研究, 人材育成, データ・方法論に関しての3つの委員会がある. 委員について, 5年前はアカデミアに少し非専門家が混じるくらいであったのが, 現在は6:4くらいの割合になってきた. 委員は公募される.
- ・ 資金調達(私のような)局長などの幹部の仕事である.

【訪問調査概要】

調査日時: 2012年3月22日 16:00-18:00

対応者: Astrid Wissenburg 局長 (Director ESRC Partnerships and Communications)

出張者: 岡村 麻子 (JST-CRDS 政策ユニット フェロー)

同行者: 奥 篤史 (在英大使館), 中村 隆之 (文部科学省)

場所: The Medical Research Council, 13th Floor, One Kemble Street, London
WC2B 4AN, UK

2.3.4 成果の実装に向けた検討

1) 概要

「政策のための科学」推進事業からの研究成果を、政策形成で実装できるようにするためにはどのような取組を行っていくことが必要かを検討するため、JST-RISTEX「科学技術イノベーション政策のための科学」研究開発プログラムのプログラム全体会議(合宿)において、プロジェクト関係の研究者と議論を行った。あわせて、参加者に対し、「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する重要課題と検討策等に関するアンケート調査を行った。

第1回 プログラム全体会議(合宿)の概要

- ・ 日時: 平成24年3月4-5日
- ・ 場所: クロス・ウェーブ幕張
- ・ 参加人数: 56名(各プロジェクト関係者, 関係機関等)
- ・ 開催目的: 第1に, プログラム全体及び各プロジェクト(プロジェクト6件, 企画調査2件)の進捗状況を共有することで, プロジェクト実施者間で相互に理解を深めること。第2に, プログラムに関連する共通のトピックに関して議論を行うことで, プログラム側とプロジェクト実施者側の双方において, プログラムの効果的な展開を図るべく理解を共有すること。
- ・ 概要: 第1日目は, イントロダクション, アドバイザー及び文部科学省より講演を行い, その後, 各プロジェクトより進捗状況について報告がなされた。第2日目は, プログラム全体としての首尾一貫性の確保及びプログラム目標の共有と全体像の構築のための議論が行われた。

2) セッション内容

JST-CRDSは、合宿2日目に開催された、セッションI「プログラムの首尾一貫性の確保:プロジェクトの調和」のなかで、(2)「政策のための科学」プログラムにおける実装について担当し、問題提起とディスカッションにおけるファシリテータをおこなった。さらに、セッション II「プログラム目標の共有と全体像の構築」において、話題提供としてプレゼンテーションを行った。

合宿2日目のアジェンダは次の通り。

【2日目】3月5日(月)

時間	内容
9:00~9:10	・総括導入:一日目の振り返り
9:10~10:40	【全体討論】セッションI:プログラムの首尾一貫性の確保:プロジェクトの調和 (1)プログラム前進に向けた協働 (2)【CRDSセッション】「政策のための科学」プログラムにおける実装 <ファシリテーター:CRDS> ①問題提起<CRDS>

	②討論・まとめ
10:40~10:50	休憩
10:50~12:00	【全体討論】セッションⅡ：プログラム目標の共有と全体像の構築 <ファシリテーター：伊地知 AD> ①問題提起<深谷 AF/CRDS> ②討論・まとめ
12:00~12:30	【合宿まとめ】

CRDS が担当した、【「政策のための科学」プログラムにおける実装】においては、「知見を政策形成へ活用するため、何が必要か？」について問題提起を行った。そこでは、以下の3点の取り組みが必要であることを提案した。

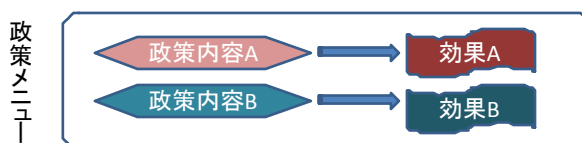
- ・ その1: 政策形成の判断に貢献できる「政策メニュー」を提示できること
- ・ その2: 政策形成プロセスにおいて、知見が活用される仕組みを成り立たせること
- ・ その3: 「政策のための科学」における「科学」を担う者や、政策形成における「行政・政治」を担う者、社会における幅広い関係者が、信頼関係の下で、各自が担うべき適切な役割と責任を明確にすること

(発表資料からの抜粋)

「知見を政策形成へ活用」するため、 何が必要か？

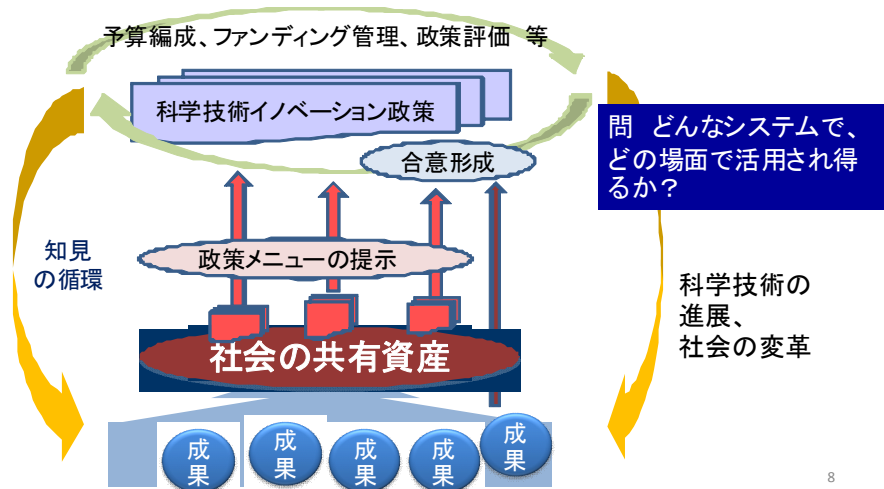
その1: 政策形成の判断に貢献できる「政策メニュー」を提示できること。

政策メニューとは:
課題に対応していくため、選択肢となる政策内容に加え、それら複数の選択肢がいかなる社会・経済的効果を持ちうるかを併せて示したものの。



「知見を政策形成へ活用」するため、何が必要か？

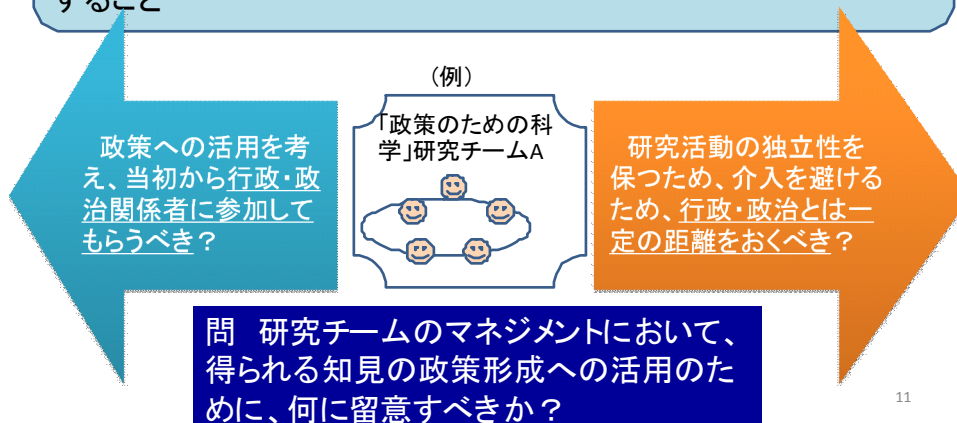
その2：政策形成プロセスにおいて、知見が活用される仕組みを成り立たせること



8

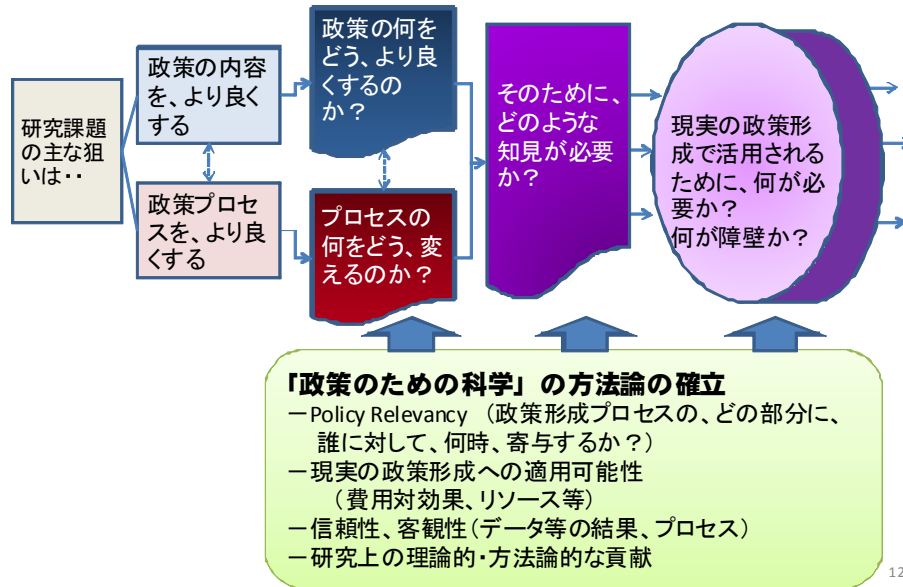
「知見を政策形成へ活用」するため、何が必要か？

その3：「政策のための科学」における「科学」を担う者や、政策形成における「行政・政治」を担う者、社会における幅広い関与者が、信頼関係の下で、各自が担うべき適切な役割と責任を明確にすること



11

皆さんの研究課題の成果を政策形成に活用に向けて ～ゴール設定と現状の課題～



12

3) ディスカッションでの主な議論

CRDS からの問題提起に続いたディスカッションにおいては、各プロジェクトが、成果の政策形成における活用に関してどのようなことを想定しているのか、議論された。政策形成プロセスのどこを対象としているのか、受け手は誰か、どの分野の政策を対象にどのようなエビデンスを提供しうるか、政策形成における実装はいつ頃想定されているのか、下表に整理される。

	松浦	玉村	加納	秋山	関	長岡	山口	徳井
政策形成プロセスの何処に？	STIの成果をつなげる段階	社会的課題の発見	限定していない いつでも使える	計画	FAのプログラム マネジメント	政策形成プロセスそのものを対象としないので、WS等で政策への反映を議論したい	政策の制度設計	立案の早い段階、実行の段階
誰に？ (受け手)	自治体、国交省、環境省等	科学技術政策を主幹する官庁	政策担当者 (原課)	経済産業省、横浜市	FA実務担当者	文科省、経産省、厚生労働省、特許庁	社会学者 企業家	政策立案者
何の政策？	科学技術イノベーション政策そのものではなく、STIの成果を他の政策につなぐ	科学技術政策を主幹する官庁	限定していない 今はライフ	エネルギーシステム、燃料電池、電力システム	ファンディング	産学連携 医薬審査(厚生行政) 知財	文理共鳴	
どんなエビデンスを？	エビデンスを使う仕組み 実験をしたというエビデンス	社会的期待の 定量化・指標化	国民のセグメント、国民のニーズ、バリュー	規制緩和時の シミュレーション パテント	計量書誌学的	イノベーション プロセス、医薬品 科学的源泉 産学連携のメカニズム・インセンティブ	日本知図 ソムリエ(教育カリキュラム)	マクロ変数と整合性 政策シミュレーション
実装は何時？	今ある仕組みを変えようとしているので3~10年等の長期スパン	NISTEP、自治体とのパイロットプロジェクト	国民のバリューを政策担当者に届けるシステム 3年後	電力システムは改革がすすんでいる段階なので、全社にどう関与できるかは課題。3年後を目途に。		各省庁の判断だが、3-4年後以降	3年後はソムリエ教育プログラムのカリキュラム作成	ベンチマーク2-3年、信頼度あげるためには、より長期的

(出所) 議論に基づき、CRDS が作成

4) アンケート調査

また、参加者に対し、「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する重要課題と検討策等に関するアンケート調査を行った。回答数は 25 名(うち、研究課題関係者は 15 名)。国内外の研究動向や政策課題の俯瞰的把握の必要性、重要研究課題の提案、基盤となるデータや政策情報基盤の整備の必要性、アウトリーチの必要性、政策形成プロセスとのつながりにおいて必要なことに関して、以下の通りの意見が寄せられた。

(アンケートにおいて得られた意見)

○ 国内外の研究動向や政策課題の俯瞰的把握

- ・ 経済学(エコノミクス)、社会学(サーベイ)、経営(合意形成、マルチエージェント)、書誌情報学(サイエントメトリクス)、ウェブ工学(ウェブ情報マイニング、ウェブシステム)等の領域で、世界で多くの研究が行われている。全体の研究戦略立案に際して、それらを把握することがまず必要。
- ・ 政府、政策当局は、日本での研究成果にこだわる必然性はない。新規性、優位性のあるプロジェクトの選定や進捗管理が必須。次に、ニーズ、ユースケースの徹底的な把握。各プロジェクトだけではなく、プログラムとしても、インタビュー等の活用を行うべきではないか。
- ・ 産業、社会のニーズを研究者自身がもっと直接的に把握でき、コラボレーションできるプロセスが必要。
- ・ 政策課題の特定、むしろ行政側の検討が必要

○ 重要研究課題の抽出

- ・ イノベーションを促進させるための制度の研究
- ・ 研究者, 産学のインセンティブを引き出すための制度のあり方
- ・ 科学技術イノベーションシステム(社会システム)の再構築に関する研究(大学のあり方, 小中等教育のあり方, 独法・公設試のあり方, 外国人研究者の受入等)
- ・ 投下資金の社会貢献の計量化
- ・ 費用便益の明確化
- ・ 社会的, 文化的価値の評価に関すること
- ・ データ基盤の整備(分散しているデータ群のつなぎ), 一般への開放
- ・ 「イノベーション教」の見直しもあってよい。(innovation=planned obsolescence)”
- ・ 基礎科学研究とイノベーションとは, 関連性が深い部分と必ずしもそうではない課題があるかも知れない。それぞれの課題に共通的な部分と独立した部分を切り分けて考える必要がある。
- ・ 個別のプロジェクトやプログラム政策だけでなく, たとえば funding の国全体の構成や, システムレベルの研究もやっていく必要がある。
- ・ 政策プログラムの事後/追跡評価の実施とその結果の政策形成への反映
- ・ 経済学に基づいた評価体系
- ・ 政策の研究活動に与える net effect についての分析。(ボストン大学の Jeff. Furman のようなアプローチ)
- ・ 科学(論文), 技術(特許), 企業活動それぞれのネットワーク分析とその可視化
- ・ (個別分析野が各分野の標準的見方で分析するのではなく)経済不平等の「分野横断的」分析。
- ・ 応募可能なプロジェクトの多様化(条件がエビデンスから実装とハードルが高い)

○ 基盤となるデータや政策情報基盤の整備

- ・ 評価するためにまずデータベースを包括的に整備することが必要
- ・ 各省で実施されている政策, 支援を取りまとめ, どういった内容, 目的, 支援条件の政策, 支援なのか, どの企業, 大学が, 支援をどれだけ受けたのか?これをまとめたデータベースを作り, 分析, 課題抽出
- ・ 必要となるデータの整備等が重要
- ・ 一度きりのデータ購入などではなく, J-GLOBAL などとやかに連携していくかが重要
- ・ 地域イノベーション促進に必要なエビデンスとしてのデータセット, 管理方法, 提示方法

○ アウトリーチ

- ・ 例えば, プログラム採択のアウトプットを社会の(政策)のどこに落としこめたか, 具体的に落としこめた機関や機構, 人と一緒に出席するセミナーを開催すること
- ・ 科学の姿を市民に見せ, イノベーションの種を発掘できるようにする

- 優秀な経済学者の招へい, 研究所の設立

○ 政策形成プロセスとのつながり

- 実装の可能性の検討. 例えば, 成果のウェブシステム化等も考えるべき. また, 実装の「コスト」について, 明示的に議論する必要. 「コスト」の高いもの—例えば, その都度大規模なアンケートが必要なもの—は実装の可能性が低いと思われる. 一方, 分析の大部分がコンピュータベース化されたものはコストが低く, 実装の可能性が高い.
- 政策プロセスをまず理解すること.

2.3.5 まとめ

国内有識者へのヒアリング、海外往訪調査、そして成果の実装に向けた検討を踏まえて、成果の集約・構造化に必要な機能と、次年度以降の課題について、ここでまとめる。

(1) 成果の集約・構造化に必要な取組み

研究成果の集約・構造化そして政策実装のためには、下記に取組むことが必要である。

1) 研究成果の集約と普及

2.3.2 における英国 ESRC や、2.2 で説明した NSF SciSIP プログラムでは、ファンディングを行うとともに、研究成果の集約、整理、公開を積極的に行っている。特に英国 ESRC では、ウェブサイトにおけるケース・スタディの開示や、ファンディングした研究から得られた成果をテーマごとにまとめて公表しているのみならず、一般向けの雑誌を出版するなど、普及活動を行っている。さらに、各国では知識をまとめ提供するだけでは不十分と考え、補完的位置づけとして、政策と研究をつなげるための WS 開催やフェローシップなども導入しているといえ、これらもあわせて、「政策のための科学」推進事業においても積極的に取組んでいく必要がある。

2) 集約された研究成果のメタ分析

研究成果の集約にとどまらず、政策課題ごとに、エビデンスを収集し、定量的及び定性的に統合し、レビューを作成しているのが、ロンドン大学エビデンスによる政策と実践のための情報連携センター (EPPI センター) である。また、英国 ESRC が科学技術芸術国家基金 (NESTA) とともに運営する Alliance for Useful Evidence においても、テーマを設定してエビデンスを収集し、エビデンスの質の判断を行っている。このような取り組みは、個別の研究成果を、政策形成や社会の実践につなげるために不可欠である。また一方で、得られた研究成果を集約し評価するだけでなく、そこから、次に必要な研究は何か、研究課題の設定へのフィードバックを行っていくことが求められる。

3) 政策のインパクト評価のためのオプション作成・提示

さらに、国内の有識者ヒアリングによりしばしば指摘されたように、「科学技術イノベーション政策のための科学」では、政策のインパクト評価を行っていくことが必要である。政策形成の場面では、とり得る複数の政策選択肢とそれぞれの経済的・社会的影響が示され、それらを基にして、また様々な他の要因も考慮しながら、合意形成や意思決定が行われるのが理想であり、「政策のための科学」推進事業においてもこれに取組む必要がある。

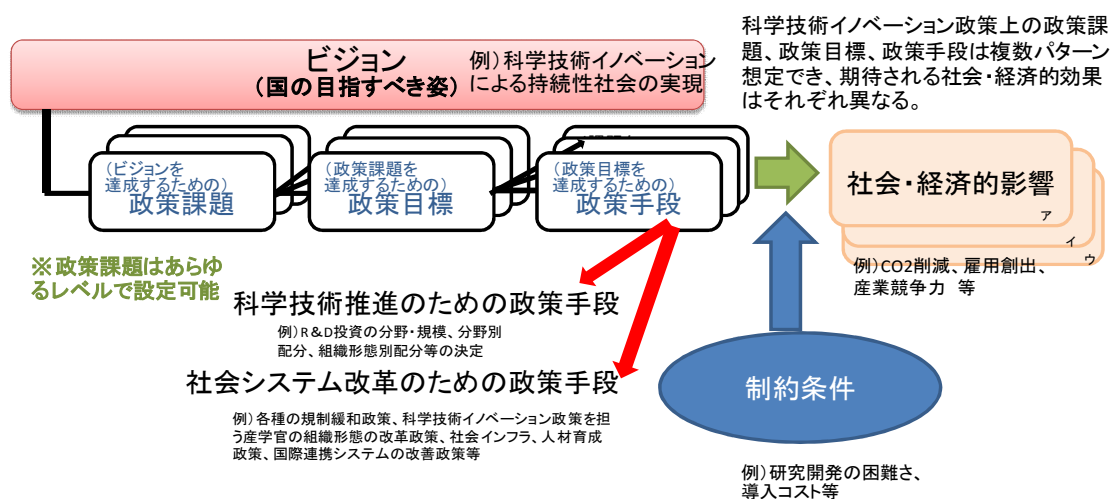
(2) 次年度以降の課題

次年度以降、上記の 1) 研究成果の集約と普及、2) 集約された研究成果のメタ分析、3) 政策のインパクト評価のためのオプション作成・提示に積極的に取組んでいく必要がある。ここで

は、特に 3)に関してどのような取組みが必要か、ここにまとめる。

「政策のための科学」推進事業で得られる成果が、政策形成の場面で活用されるためには、その成果を用いて、複数の政策選択肢とそれぞれの経済的・社会的帰結が導かれることが重要である。

複数の政策選択肢とその経済的・社会的影響について把握するためには、政策とその効果を結び付ける分析枠組が必要である。この場合、政策課題は政策体系の中で、あらゆるレベルで存在し、あるいは、その時々ニーズに応じて設定され、政策の選択肢を検討することとなる。また、各政策課題に対応して、政策目標や、その目標を達成するための政策手段が検討される。さらにそれら政策手段に、制約条件を加味して、社会的・経済的影響が把握される。次の図はこのイメージを表す。



次に、実際に社会・経済的影響のために必要な、定量的・定性的な分析手法を明らかにしていくことが必要となる。このため、測定・指標作成の対象の検討、必要なデータ等の項目の抽出と課題の整理等により、分析枠組みの検討を進める必要がある。

なお、これら政策課題の設定や、政策による社会・経済的影響を捕捉する指標の検討にあたっては、価値観から中立ではないことを、考慮に入れる必要がある。すなわち、各段階において政策形成や合意形成のプロセスの検討も併せて必要となる。

上記で示したような機能を構築するためには、どのような体制が必要であり、そこでの課題としてどのようなものが想定されるか、以下にまとめる。

- 政策オプション作成の体制： 独占的な体制ではなく、競争と協調を促す体制がいかにあるべきか、検討する必要がある。例としては、テーマを設定した公募や委託研究について考慮することが必要である。研究者の発意を尊重しながらも、政策課題をとらえ、それに対応した研究成果がシラバラにならない工夫も必要である。
- 「政策のための科学」推進事業の他プログラムとの連携： 俯瞰的視野で各プログラムの研究成果を集約する必要があるが、実際の連携の仕組みについて一層の工夫が必要である。また、政策オプション作成から、いかにフィードバックをかけるのか、検討が必要である。特に、

データ基盤との連携が重要である。

- ・ 対象とする政策課題の適切な設定：政策課題を、誰が、どのように設定するのか？が重要であり、政策担当者のニーズをうまくとらえる必要がある一方で、行政のエゴの入り込まない工夫も必要である。
- ・ 政策オプションの受け手：推進事業の担い手である文部科学省に加えて、他府省も想定するかどうか検討すべきである。
- ・ 政策オプションを検討するプロセス及び作成された政策オプションの中立性・客観性の確保：政府予算で実施することの正当性を検討し、将来的にはNPOの参画等も検討すべきである。
- ・ 研究者や機関の持続的な連携・参加の仕組み：自発的参加か、正式なコミットメントを求めるとか、さらに個人レベルか組織レベルなのか具体的に検討していくことが必要である。

また、有識者へのヒアリング等を通じて、研究成果を政策形成で活用するためには、個別の研究成果のメタ的な分析をすることに併せて、具体的政策課題を対象とした検討を進めていくことが今後必要であるという結論を得た。具体的政策課題としては、以下を例示とする。

《分野・領域別》

- ・【政策課題】これからのエネルギー政策のとりうる道筋は？
 - － 温暖化対策と脱原発の潮流の中でのエネルギー政策の方向性を検討
 - － <政策手段>エネルギー・ミックスの変化，炭素税，CDMの導入等
- ・【政策課題】効果的な再生医療の実現に向けた方策は何か？
 - － 医療実現のための促進策，倫理上の問題の克服への仕組みの検討
 - － <政策手段>規制の改革，研究施設・臨床施設の設置・組織化，特区制度の適用，倫理規範の合理化 等

《分野横断》

- ・【政策課題】博士課程修了者のキャリア開拓及び雇用を促進させる方策は何か？
 - － 好循環する博士課程人材マーケットの育成を促進する仕組みの検討など
 - － <政策手段>インターン・フェローシップ，ジョブ・マッチング制度，ジョブ・カード制度 等
- ・【政策課題】これからの地方大学が果たすべき役割は？
 - － 地域イノベーションシステムにおける大学の役割の再評価
 - － <政策手段>教育大学，研究大学，地域社会貢献，地域経済貢献
- ・【政策課題】先端的研究開発におけるデュアルユース問題への対応策は？
 - － 先端研究の発展による社会的課題解決と，テロ等への悪用防止のバランスをとる仕組みの検討

- <政策手段>生物資源・先端技術の管理規制の強化, 行動規範の整備・普及, ファンディング実施における管理 等

-

2.4. 事業ポータルサイトの構築・運営

「政策のための科学」の各プログラムの進捗状況の把握と情報共有に資するため、「政策のための科学」に関するポータルサイトの構築及び試験的運用を行った。

(1) 関係機関へヒアリング及び仕様検討会の開催

本ポータルサイトの具体的な仕様を策定するため、文部科学省担当者と相談しつつ、科学技術政策研究所(NISTEP)、JST社会技術研究開発センター(RISTEX)等の「政策のための科学」推進事業の各プログラムの担当者とのヒアリングを行うとともに、関係機関の担当者による「仕様検討会」(2012年1月6日)を開催し、状況把握と仕様検討を行った。仕様検討会に置いて出た意見及び対応方針は以下の通り。

項目	意見	対応方針
1) 英文略称・事業ロゴについて	<ul style="list-style-type: none"> 対外的、特に海外に対してビジビリティを向上させ、政策のための科学の取組をアピールするには、各機関がバラバラにロゴや英文略称を用いるよりも、統一のロゴと略称を使う方がよいのではないか？ 	<ul style="list-style-type: none"> 英文略称、ロゴについては各機関とも統一のものを用いる。 決定までの具体的な進め方については文部科学省にて検討を行う。
2) レポジトリについて	<ul style="list-style-type: none"> 「政策のための科学」の各事業で今後出てくる成果（論文、ワーキングペーパー、報告書、データベース等）を集めたレポジトリ（アーカイブ）が必要ではないか。 直近に出る成果としては、RISTEXでは各プロジェクトの年度報告書が考えられる。 基盤的研究・人材育成プログラムでの各拠点校候補大学でもワーキングペーパー等を出すことを検討しているところがある。それぞれ別個にレポジトリを作るよりも一カ所にまとめた方がよいのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> 成果がある程度の数が出るまでは、お知らせ等の枠にて紹介するなど情報共有することとする。 事業全体のレポジトリの在り方については、ある程度成果が出た段階で検討を行うこととし、今年度中の構築は行わない ポータルサイトの仕様設計においては将来のレポジトリの作成を視野に入れて検討を行うものとする。

<p>3) 情報の更新体制について</p>	<ul style="list-style-type: none"> お知らせやイベント案内については、各機関で責任者を決めて管理IDとパスワードを割り振り、それぞれが更新作業を行えるようにすると、より早く更新が行えるのではないか。 どこまでの情報を載せればよいのか？何らかの基準がないと際限なく掲載依頼が来る可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 将来的に、情報の更新作業については、各機関にて担当者が更新作業を行えるようにする。 情報掲載の基準（ポリシー）を定めてこれを明示する。
<p>4) ソーシャルネットワークワーキングサービス（SNS）について</p>	<ul style="list-style-type: none"> SNS（Facebook, Twitter, ブログ等）については、事業全体で1つのアカウントを運用するか、それとも各プログラムでそれぞれアカウントを持ち、各機関の担当者が管理するか。 1アカウントの場合、情報管理が複雑になる。各機関での運用ルールにも違いがある。 Twitterでは複数アカウントを運用しつつ、共通のハッシュタグ（「#文字列」）を使うということもできる。 	<ul style="list-style-type: none"> 1つのアカウントで管理した方がよいと思われるもの（Facebook ファンページ等）については1つのアカウントで管理する。 Twitterについてはハッシュタグにてまとめることが可能であるので、各機関（プログラム）で独自アカウントを運用するものとする。ハッシュタグの文言については、「政策のための科学」の英文略称を用いるのが望ましい（各機関・プログラムの独自ハッシュタグの使用を制限するものではない）。
<p>5) コラムについて</p>	<ul style="list-style-type: none"> コラムについては定期的に更新されることが望ましい。 RISTEXでは、領域アドバイザーや各プロジェクトの代表者に原稿執筆を既に依頼している。可能であれば同じ原稿をコラムとして発表することは可能か。 	<ul style="list-style-type: none"> 転載許可が得られた場合には、他の事業等の原稿や記事もコラムとして掲載可能とする。 定期的な更新を維持する体制については要検討。

仕様検討会での検討結果及び、各種技術的要件、委託業務終了後の管理体制等を考慮して、文部科学省担当者と協議しつつ、今回は以下のようなサイト設計を行った。

第一階層	第2階層	第3階層	サブ項目	字数(和文)	日本語	英語	備考
トップページ			<ul style="list-style-type: none"> 「政策のための科学」について お知らせ 会議・イベント案内 本ポータルサイトについて 	1000	●	●	<ul style="list-style-type: none"> 右側に、最新コラム概要、Facebook及びTwitter、Ustreamのウィジェット、お問い合わせ先情報 バナーリストの設置 期間限定(イベントの参加者募集など)のバナーの設置も想定 将来的には1)各拠点のプログラムのバナー、2)「政策のための科学」レポジトリのバナー、3)メーリングリストのバナーを載せる。
	お知らせ・イベント案内		各記事のリスト	500	●	●	<ul style="list-style-type: none"> お知らせの中に成果紹介も含む 月別に見やすいように一覧表示 次回以降の拡張で、お知らせとイベントを分離
		記事(お知らせ、イベント案内)	<ul style="list-style-type: none"> 記事タイトル 日時 場所 概要 リンク 	1000	●	●	<ul style="list-style-type: none"> ファイルダウンロード可能に
	「政策のための科学」について		<ul style="list-style-type: none"> 背景 事業概要 沿革、検討経緯 	6000	○	○	
	推進委員会		<ul style="list-style-type: none"> 推進委員会について 委員名簿 基本構想・方針等 開催報告・配付資料(リスト) 	1000	●	●	英語ページの配付資料の部分は「Japanese Only」とする(日本語の各回のページにリンク)。
		各委員会報告、配付資料	<ul style="list-style-type: none"> 会議名 日時 場所 議題 配付資料 	1000	●	×	ファイルダウンロード可
	各プログラム概要		<ul style="list-style-type: none"> 個別プログラムについて 政策課題対応型調査研究 公募型研究開発プログラム データ・情報基盤 	3000	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 各リンク、バナーのリンク先はそれぞれのプログラムのページ 人材育成拠点のリンク先は「政策のための科学を学びたい人へ」のページ
	「政策のための科学」を学びたい人へ		<ul style="list-style-type: none"> 基盤的研究・人材育成プログラム 採択拠点 整備方針、参考情報 	3000	○	○	各拠点大学へリンク
	海外の関連動向		<ul style="list-style-type: none"> 海外の関連動向について 米国 欧州 アジア 国際機関 	3000	○	○	
	サイト・ポリシー			2000	○		

(2) デザインについて

関係機関へのヒアリングの結果、NISTEP、RISTEX とも、具体的なイメージ(データ、図表や人物の写真等)をベースとしたサイトデザインを行っていることが判明した。このため、これらのサイトとのイメージの差別化を図るため、サイトデザインは、本事業の趣旨を踏まえつつ、抽象的なイメージを用いることにした。またサイトの基本カラーも各プログラムとの重複を避けるべく設定した。

(3) 具体的な設計

本ポータルサイトの各ページについて説明する。また下記で紹介するページの英語版も今回構築している。

① トップページ

トップページでは、各サブページへのメニュー、お知らせを配置するとともに、推進事業の各プログラム紹介へのリンクを、各プログラムの趣旨を示すアイコンでわかりやすく表示した。

また期間限定のイベントや募集案内のバナーを配置するスペースを用意し、これらの情報に対する視認性を上げている。



(トップページ画面つづき)

2011年5月26日

お知らせ (独)科学技術振興機構研究開発戦略センターが下記の提言・報告書をHPIに掲載いたしました。

戦略提言:
[エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築](#)

調査報告書:
[「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する海外教育研究機関](#)

調査報告書
[政策形成における科学の健全性の確保と行動規範について](#)

2011年6月22日

イベント 国際フォーラム
[「新たな政策形成プロセスの構築に向けて～科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進～」](#) 終了

関係機関へのリンク

関係機関

ページの先頭

HOME | 「政策のための科学」とは？

推進委員会
プログラム紹介
「政策のための科学」を学ぶ
お知らせ・イベント
海外動向

事業全般に関するお問い合わせ

- 文部科学省
科学技術・学術政策局政策科学推進室
電話: 03-6734-3983
FAX: 03-6734-4052
E-mail: kagikeik@mext.go.jp

当ウェブサイトに関するお問い合わせ

- 独立行政法人科学技術振興機構
研究開発戦略センター
E-mail: seisaku@jst.go.jp

サイトポリシー & プライバシーポリシー | サイトマップ

Copyright (C) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

②政策のための科学とは

本ページでは、「政策のための科学」の背景、事業概要、及び事業実施に至る経緯について紹介を行っている。

科学技術イノベーション政策における
「政策のための科学」

「政策のための科学」とは? ● 推進委員会 ● プログラム紹介 ●
「政策のための科学」を学ぶ ● お知らせ・イベント ● 海外動向 ●

ホーム > 「政策のための科学」とは?

「政策のための科学」とは?

▼ 背景 ▼ 事業概要 ▼ 事業開始までの取り組み

背景

期間限定バナー

トップページのお知らせの内容を表示

事業概要

Twitterでの本事業のタグ付きツイートを表示

Facebook, Ustream等へのリンク

お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日
お知らせ 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日
イベント IJFFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同発表セッションの可能性:政策形成における科学的情報の役割

2012年2月6日
お知らせ 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日
お知らせ 基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

一覧はこちら ▶

今、話題になっている

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ〜 (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー (コーヒーつき) が18時30分から! スウェーデンの雑草といわれるスライフが絶縁のお話。スウェーデンの名物もイロイロです。ow.ly/97AuF

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ〜 (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー (コーヒーつき) が18時30分から! スウェーデンの雑草といわれるスライフが絶縁のお話。スウェーデンの名物もイロイロです。ow.ly/97AuF

OKETA "Japan (日本語) - 第2回SATREPS地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム写真展

twitter Join the conversation

facebook facebookページからも最新情報をお届けします

USTREAM 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関

文部科学省

科学技術政策研究センター

事業開始までの取組

文部科学省の取組

文部科学省では、客観的根拠に基づく政策形成の実現に向けて、平成22年より本事業の開始に向けた予算要求など、様々な活動を行ってまいりました。

平成23年度予算要求関連

 [平成23年度文部科学省予算\(案\)のポイント](#) (PDF, 463KB)

該当部分(P9)抜粋

科学技術イノベーション政策における政策のための科学の推進 8億円(新規)
「客観的根拠に基づく政策形成」に向け、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進体制の整備や研究開発、人材育成等を実施

 [平成23年度文部科学省予算\(案\)主要事項](#) (PDF, 590KB)

該当部分(P22)抜粋

科学技術イノベーション政策における政策のための科学の推進 802,000,000円(新規)
経済・社会等の状況を多面的な視点から計測・把握した上で課題解決等に向けた有効な政策を合理的なプロセスにより立案する「客観的根拠に基づく政策形成」の実現に向け、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」のための体制・基盤の整備、研究及び人材の育成を行う。

予算監視・効率化特命チーム関連

 [第2回文部科学省予算監視・効率化チーム\(平成22年8月29日\) 予算監視・効率化特命チーム中間報告](#) (PDF, 209KB)

該当部分(P2)抜粋

- ⑥エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の実現
- 科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進
 - 特に、効果的な予算措置の観点から、研究開発のポートフォリオ(例:基礎研究と応用研究のバランス、研究開発への投資の必要性等を示す客観的根拠の収集等)の立案手法研究
 - 研究成果に係るデータ基盤をはじめとする統計・データ基盤を構築

 [予算監視・効率化特命チーム中間報告\(別紙\)該当部分\(P10\)](#) (PDF, 422KB)

 [研究費・プロジェクト系教育経費の効果的予算措置に向けた文部科学省における取組状況](#) (PDF, 168KB)

該当部分(P2)抜粋

⑥エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の実現
平成23年度から対応予定
「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進」【平成23年度予算案 8.0億円】
経済・社会等の状況を多面的な視点から把握・分析した上で、課題解決等に向けた有効な政策を立案する「客観的根拠に基づく政策形成」の実現に向け、科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」のための体制・基盤の整備、研究の推進及び人材の育成を行う。

(画像つづき)

 [文部科学省における主な取組状況<参考資料集> 該当部分\(P10\)](#) (PDF, 831KB)

- [予算財政制度の改善に関する提言\(平成22年8月30日文部科学省政務三役会議決定\)](#)

熟議関連

- [「我が国の研究費をいかにくくしている問題点は何か」](#)
- [「研究費をいやすくするための方策を、一層具体化するために」](#)

講演資料関連

 [講演資料「研究技術・計画学会」\(平成22年10月9日\)](#) (PDF, 782KB)

 [講演資料「公共政策シンポジウム:第11回政策ミツ」\(平成22年10月30日\)](#) (PDF, 2,588KB)

科学技術政策研究所(NISTEP)の取組

科学技術政策研究所では、科学技術に関する基本的な政策についての基礎的な事項(科学技術予測、イノベーション、科学技術関係人材、科学技術理解増進、産学官連携、知的財産、先端科学技術動向など)の調査・研究を中核的に行い、科学技術政策の展開に資するデータや分析結果等を提供してきました。また、科学技術基本計画の達成状況把握のために、「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究」(平成20年度)および「第4期科学技術基本計画策定に向けた調査研究」(平成21年度)を内閣府総合科学技術会議の付託により実施しました。

- [NISTEP\(報告書一覧\)](#)


(独)科学技術振興機構研究開発戦略センター(JST-CRDS)の取組

JST-CRDSは、平成20年より、エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」構築に向けての検討を行い、ワークショップの開催、政策担当者や関連分野研究者へのヒアリング、海外動向調査等を行ってきました。

関連する発表等

- [総合科学技術会議有識者議員との会合\(平成23年10月28日\)](#)

 [議事概要](#) (PDF, 37KB)

 [発表PPT](#) (PDF, 2,025KB)

関連する調査報告書等

- [戦略提言「エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築 2011年3月](#)
- [「科学技術イノベーション政策の科学 II」に関連する海外教育研究機関 2011年3月](#)
- [政策形成における科学の健全性の確保と行動規範について 2011年5月](#)
- [エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」構築-政策提言に向けて- 2010年9月](#)
- [政策形成における科学と政府の行動規範について-内外の現状に関する中間報告- 2010年7月](#)
- [「エビデンスベースの科学技術イノベーション政策の立案」:エビデンスをどう「つくり」「つたえ」「つかう」か? 2010年5月](#)
- [科学技術イノベーション政策の科学 -米国における取組の概要- 2010年3月](#)
- [「科学技術イノベーション政策の科学」-エビデンスベースの科学技術イノベーション政策を目指して- 2009年10月](#)

(独)科学技術振興機構社会技術研究開発センターの取組

社会技術研究開発センターでは、「政策のための科学」公募型研究開発プログラムの発足に向けて調査・検討を進め、その一環として、本領域の趣旨、概念等についてのご意見・ご提案と、研究課題(プロジェクト)案のアイデアを募集いたしました。頂いたアイデアの中から、実際にプロジェクトを発足・実施するためにはどのようにすればよいか等、より具体的な深掘り調査を行っていただくものについて審査を行い、15件を採択させていただきました。

- [ご意見・ご提案募集の結果および研究課題\(プロジェクト\)案の深掘り調査の採択結果について](#)

さらに、関係機関とも連携しながら、専門家や関係者のご参加を得てワークショップを開催するなど、研究開発プログラムの具体化に向けた検討を進めてまいりました。

ページの先頭 

③推進委員会

本ページでは推進委員会の役割、委員リストの紹介及び各回のページへのリンクを掲載している。

推進委員会

▼ 推進委員会について
▼ 委員名簿
▼ 配付資料

科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会について

本事業全体を統括する司令塔として、有識者による「科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会」を設置しています。推進委員会では、以下の事項について、「政策のための科学」に関係する各事業の推進に關し適宜検討、助言をすることとなっています。

- 基本構想を踏まえた基本的な事業の進め方
- プログラム全体の円滑な運営
- プログラムを通じた研究成果の俯瞰と、成果の政策形成における活用のあり方
- その他必要な事項

● 関連資料

[科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会の設置について\(PDF: 82KB\)](#)

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について

[詳細はこちら](#)

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日

[お知らせ](#) [第9回 推進委員会を開催しました。](#)

2012年3月6日

[イベント](#) [JIFプロジェクト 第1回国際シンポジウム「共同事業確認の可能性:政策形成における科学的情報の役割」](#) [終了](#)

2012年2月6日

[お知らせ](#) [第8回 推進委員会を開催しました。\(配布資料を掲載しました\)](#)

2012年1月17日

[お知らせ](#) [基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について](#)

[一覧はこちら](#)

ページの先頭

委員名簿

主査	氏名	役職
	相澤 益男	総合科学技術会議議員
	有信 睦弘	東京大学監事
	有本 建男	独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター長
	笠木 伸英	東京大学大学院工学系研究科教授
○	黒田 昌裕	東北公益文科大学長
	桑原 輝隆	文部科学省科学技術政策研究所長
	郷 通子	長浜バイオ大学特別客員教授
	小林 誠	大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構特別荣誉教授
	野間口 有	独立行政法人産業技術総合研究所理事
	森田 朗	東京大学大学院法政学政治学研究所教授

クリックすると各回の
情報へ移動

配布資料

2012年3月26日	推進委員会(第9回)
2012年2月6日	推進委員会(第8回)
2011年12月5日	推進委員会(第7回) ※ 拠点公募に関する内容のため非公開
2011年11月21日	推進委員会(第6回) ※ 拠点公募に関する内容のため非公開
2011年11月7日	推進委員会(第5回) ※ 拠点公募に関する内容のため非公開
2011年10月18日	推進委員会(第4回) ※ 拠点公募に関する内容のため非公開
2011年8月9日	推進委員会(第3回)
2011年5月16日	推進委員会(第2回)
2012年2月6日	推進委員会(第1回)

今、話題になっている

○○○○○○○○

[koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ \(@世界銀行情報センタ\) 初日は研究者によるトークショー\(コーヒーつき\)が18時30分から! スーダンで魔女の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 \[ow.ly/97AuF\]\(#\)](#)
3 days ago · reply · retweet · favorite

[koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ \(@世界銀行情報センタ\) 初日は研究者によるトークショー\(コーヒーつき\)が18時30分から! スーダンで魔女の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 \[ow.ly/97AuF\]\(#\)](#)
3 days ago · reply · retweet · favorite

[OKETA "Japan \(日本語\) - 第2回SATREPS\(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム\)写真展](#)

[twitter](#) Join the conversation

[facebook](#) facebookページからも最新情報をお届けします

[USTREAM](#) 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関

文部科学省
科学技術政策研究所
Research Institute for Science, Technology and Policy

推進委員会各会合のページでは、概要、議事次第、及び配付資料を掲載している。

推進委員会

科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会(第8回)

共有する

日時	平成24年2月6日(月曜日)10時~12時
場所	文部科学省15F科学技術・学術政策局会議室1 東京都千代田区霞が関3-2-2
議題	1. 基礎的研究・人材育成拠点の運営について(※非公開) 2. 基礎的研究・人材育成拠点整備事業の進め方について 3. その他
配布資料	<ul style="list-style-type: none"> 資料1_科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会の設置について (PDF, 168KB) 資料2-1_基礎的研究・人材育成拠点整備事業 各拠点の役割、拠点間連携の仕組み及びコミュニティ形成にあたっての基本的な考え方 (PDF, 172KB) 資料2-2_科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基礎的研究・人材育成拠点整備事業の概要 (PDF, 279KB) 資料3_基礎的研究・人材育成拠点整備のための分科会の設置について (PDF, 147KB) 資料4_基礎的研究・人材育成拠点整備事業 中長期的な進め方(案) (PDF, 180KB) 資料5_科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に対する民間企業の関心や期待 (PDF, 188KB) 資料6_今後の予定 (PDF, 102KB) 資料7-1_科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」関連の調査研究課題の連携状況 (PDF, 193KB) 資料7-2_科学技術イノベーション政策のためのデータ基礎の構築に関する国際会議 (PDF, 455KB) 資料7-3_「研究開発投資の経済効果分析とその政策立案への応用」に関する検討会) について (PDF, 131KB) 資料8_欧米における人材育成拠点等の海外調査について (PDF, 1,056KB) 資料9_戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)「科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラム」平成23年度における新規プロジェクトなどの決定について (PDF, 373KB) 参考資料1-1_(報道発表)科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について (PDF, 217KB) 参考資料1-2_科学技術イノベーション政策のための科学推進委員会開催経緯 (PDF, 135KB) 参考資料2_科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進 (PDF, 217KB)

一覧へ戻る

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について

詳細はこちら



お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日

お知らせ 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日

イベント iJFEプロジェクト 第1回国際シンポジウム、共同事業確認の可能性:政策形成における科学的進捗の役割

2012年2月6日

お知らせ 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日

お知らせ 基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

一覧はこちら

今、話題になっている
○○○○○○○

- 
 koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ (@世界銀行情報センター) 初日は研究者によるトークショー(コーヒーつき)が18時30分から! スーダンで魔法の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。ow.ly/97AuF
3 days ago · reply · retweet · favorite
- 
 koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ (@世界銀行情報センター)

④プログラム紹介

本ページでは、「政策のための科学」推進事業の各プログラムの簡単な紹介と、各プログラムのウェブサイト及び関係機関へのリンクを掲載している。(各プログラムの詳細及び最新情報についてはそれぞれのサイトで掲載する方針となっている)

プログラム紹介

- ▼ 政策課題対応型調査研究
- ▼ 公募型研究開発プログラム
- ▼ 基盤的研究・人材育成拠点
- ▼ データ・情報基盤

詳細はこちら



Policy-Oriented Research

政策課題対応型調査研究

詳細はこちら

短中期の政策課題に対応し、政策立案のための客観的根拠となる情報を体系的に整理し、提示する調査研究を実施します。

検討にあたっては、外部の幅広い分野の研究コミュニティからの参考を得ることとし、更に政策課題の設定や成果の適切な活用に向け、政策担当者との連携・協働を強化します。

担当機関

- 文部科学省 科学技術政策研究所

ページの先頭



Research Funding

公募型研究開発プログラム

詳細はこちら

客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策の形成に中長期的に寄与しうる新たな解析手法やモデル分析、集計指標等の開発のための研究開発を公募により採択・推進します。

事業の性格を踏まえ、研究成果に基づく問題提起や政策提言を成果として重視します。このため、きめ細かいマネジメントを実施します。

担当機関

- 独立行政法人科学技術振興機構 RISTEX 社会技術研究開発センター

ページの先頭



Human Resource Development

基盤的研究・人材育成拠点

詳細はこちら

「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する国際的な水準の研究・人材育成拠点を構築し、客観的根拠に基づく政策形成のための政策担当者、「政策のための科学」という新たな研究種類の発展の担い手となる研究者等の人材育成を行います。

大学、調査研究機関、行政機関等の人的資源を結集し、我が国全体として体系的なコース、人文社会科学や自然科学の枠を超えた学際的なカリキュラム等を構成することを目指します。

担当機関

- 基盤的研究・人材育成拠点採択拠点

ページの先頭



Data Infrastructure

データ・情報基盤

詳細はこちら

調査、分析、研究に活用するデータを体系的かつ継続的に蓄積し、「政策のための科学」に資するデータ基盤を構築します。また、既存の情報及び得られたデータや研究成果を、体系的かつ継続的に整備・利用できる環境を構築します。

プログラムの推進にあたっては、法律や個人情報への配慮等を考慮しつつ、データや成果は可能な限り公開することを前提としています。併せて、各種データの国際比較性の向上に向けての検討を行っています。

担当機関

- 文部科学省
- 文部科学省 科学技術政策研究所

ページの先頭

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規採択募集について

▶ 詳細はこちら

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせイベントのご案内 RSS

2012年9月26日

第8回 推進委員会を開催しました。

2012年9月6日

「イノバ」 JRFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同発表抽選の可能性:政策形成における科学的情報の役割 終了

2012年2月6日

第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日

基盤的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

▶ 一覧はこちら

今、話題になっている

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ〜 (@世界銀行情報センター) 初日は研究者によるトークショー(ローヒーつぎ)が18時30分から「スーダンで魔法の雑誌といわれるストライプ雑誌のお話。スーダンの名物もイロイロです。 [ow./j/97AuF](#) 3 days ago · reply · retweet · favorite

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ〜 (@世界銀行情報センター) 初日は研究者によるトークショー(ローヒーつぎ)が18時30分から「スーダンで魔法の雑誌といわれるストライプ雑誌のお話。スーダンの名物もイロイロです。 [ow./j/97AuF](#) 3 days ago · reply · retweet · favorite

OKETA Japan (日本語) - 第2回SATREPS地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム海員展

twitter Join the conversation

facebook facebookページからも最新情報をお届けします

USTREAM 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関



文部科学省
MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY (JAPAN)



科学技術政策研究所
National Institute of Science and Technology Policy



RISTEX 社会技術研究開発センター
Research Institute of Science and Technology for Society



研究開発戦略センター
Center for Research and Development Strategy

251

⑤政策のための科学を学ぶ

本ページでは、基盤的研究・人材育成拠点の詳細と、採択拠点へのリンクを掲載している。

科学技術イノベーション政策における
「政策のための科学」

ホーム > 「政策のための科学」を学ぶ

「政策のための科学」を学ぶ

▼ 基盤的研究・人材育成拠点について ▼ 採択拠点 ▼ 整備方針・採択経緯

基盤的研究・人材育成拠点について

本プログラムは、拠点に選定された大学において、客観的根拠に基づく政策形成を行う高度専門人材や、「政策のための科学」という新たな研究領域の発展の担い手となる研究者等を育成すべく、「科学技術イノベーション政策のための科学」に関する国際的な水準の研究・人材育成を行うものです。

拠点においては人文社会科学や自然科学の枠を超えた学際的な人材育成プログラムが学生に対して提供されるとともに、我が国全体で体系的な人材育成が可能となるよう、有機的な拠点間連携を行う仕組みを構築します。

「科学技術イノベーション政策のための科学」の担い手として求められる人材

- 客観的根拠に基づく政策形成・実施を担う高度専門人材**
「科学技術イノベーション政策のための科学」の知見を踏まえつつ、プロフェッショナルとして実際の科学技術イノベーション政策の形成・実施を担う人材。
- 「科学技術イノベーション政策のための科学」という研究領域を担う研究人材**
「科学技術イノベーション政策のための科学」という研究領域を発展・深化させる役割を担う人材。
- 「科学技術イノベーション政策のための科学」と自然科学・人文社会科学等、各専門領域をつなぐ人材**
特定の領域を専門としつつ、「科学技術イノベーション政策のための科学」についても一定以上の水準の知識と能力を持った人材

このような多様な人材を育成するため、本プログラムでは以下の2種類の人材育成拠点を整備するとともに、これらの拠点間での連携を通じて、オールジャパンとしての人材育成を行うとともに、多様な人材同士のネットワークの構築を目指します。

総合拠点
「科学技術イノベーション政策のための科学」を深化させる役割を果たすとともに、グローバル社会においてリーダーシップを発揮できる人材を育成すべく、総合的なカリキュラムなどを盛り込んだ人材育成プログラムを開講し、拠点間連携に主導的な役割を担う

領域間拓拠点
強みを持つ専門領域における専門性を活かしつつ、既存の人材育成プログラムとは独立した形で、「科学技術イノベーション政策のための科学」を深化させる役割を果たすとともに、グローバル社会においてリーダーシップを発揮できる人材を育成するための人材育成プログラムを開講し、総合拠点を補佐しつつ拠点間連携を図る

ENGLISH

「政策のための科学」とは? 推進委員会 プログラム紹介

「政策のための科学」を学ぶ お知らせ・イベント 海外動向

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について
[詳細はこちら](#)

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日
[お知らせ](#) 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日
[イベント](#) JIFFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同事業確認の可能性:政策形成における科学的精励の役割 [終了](#)

2012年2月6日
[お知らせ](#) 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日
[お知らせ](#) 基盤的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について [終了](#)

[一覧はこちら](#)

今、話題になっている
○○○○○○○○

[koichimori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ \(@世界銀行情報センター\) 初日は研究者によるトークショー\(コーヒーつき\)が18時30分から! スーダンで魔女の糞草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 \[ow.ly/97AuF\]\(#\)
3 days ago · reply · retweet · favorite](#)

[koichimori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ \(@世界銀行情報センター\) 初日は研究者によるトークショー\(コーヒーつき\)が18時30分から! スーダンで魔女の糞草といわれるストライガ根絶](#)

252

(画像つづき)

採択拠点

(1)総合拠点:1拠点


機関名	全体責任者 <構想責任者>	構想概要
国立大学法人 政策研究大学院大学	白石隆 学長 < 穴山達雄 副学長 >	社会的課題を的確に捉える能力、および科学的アプローチを用いて科学技術イノベーション政策の企画・立案・実施・評価・改善を行う能力を有する人材の育成を目的として、政策のための科学に関する博士課程および修士課程を設置。 拠点間連携を主導するとともに、政策のための科学に関する学問領域の発展やコミュニティ形成を牽引しつつ、教育研究を推進。

(2)領域開拓拠点:4拠点

機関名 (共同提案機関)	全体責任者 (共同提案機関責任者) <構想責任者>	構想概要
国立大学法人 東京大学	濱田純一 総長 < 城山英明 公共政策大学院教授 >	公共政策・工学を領域の軸とし、政策形成や科学技術イノベーション政策研究のための人材の育成を目的として、既設の大学院課程に部局横断型教育プログラムを設置。総合大学としての強みを生かした教育プログラムを構築し、政策形成プロセスとエビデンス構築の双方を理解できる人材の輩出を目的に文理横断的な教育研究を推進。
国立大学法人 一橋大学	山内進 学長 < 香島矢一 イノベーション研究センター准教授 >	経営学・経済学等の社会科学を基盤としつつ、自然科学や工学的な知見も取り込んだ領域横断的なイノベーション研究を担う人材や研究開発マネジメントを担う高度専門人材の育成を目的とする。博士課程レベルのサーティファケートコースを設置するとともに、経営学修士課程に新たなプログラムを開講する。
国立大学法人 大阪大学 国立大学法人 京都大学	平野俊夫 総長 (松本純 総長) < 小林博司 コミュニケーションデザイン・センター教授 >	科学技術の倫理的・法的・社会的問題(ELSD)研究を領域の軸とし、学問分野間および学問と政策・社会の間をつなぐ人材の育成を目的として、既設の修士課程に副専攻を設置。両大学が連携し、関西地域のニーズや特色を生かした教育研究を推進。
国立大学法人 九州大学	有川節夫 総長 < 永田昂也 経済学研究院教授 >	東アジアと地域イノベーションを領域の軸とし、専門領域と政策のための科学をつなぐ人材の育成を目的として、専修コース(大学院共通教育科目)を開講し、これを専攻に発展させる。 総合大学としての教育研究資源の強みを活かして「東アジア地域ST政策教育研究センター」を設立し、地域フォーカスを特色とした教育研究を推進。

ページの先頭

整備方針・採択経緯

-  基盤的研究・人材育成拠点整備事業 整備方針 (PDF, 205KB)
- 科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基盤的研究・人材育成拠点整備事業の公表について(平成23年8月30日)
- 科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」基盤的研究・人材育成拠点整備事業の公表における採択機関の決定について(平成24年1月17日)

ページの先頭


 OKETA Japan (日本語) - 第2回 SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)写真展
[twitter](#) Join the conversation
[facebook](#) facebookページからも最新情報をお届けします
[USTREAM](#) 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関


 文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY JAPAN

 科学技術政策研究所 National Institute of Science and Technology Policy

 RISTEX 社会技術研究開発センター Research Institute of Science and Technology for Society

 CRDS 研究開発戦略センター Center for Research and Development Strategy

⑥お知らせ、イベント

本ページは、お知らせ及びイベントのアーカイブページとなっている(最新情報はトップページに掲載)。

お知らせ・イベント

▼ お知らせ ▼ イベント

お知らせ

2012年3月26日
第9回 推進委員会を開催しました。

2012年2月6日
第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日
基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

2011年11月11日
社会技術研究開発センター「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」新規プロジェクト

2011年5月26日
(独)科学技術振興機構研究開発戦略センターが下記の提言・報告書をHPに掲載いたしました。
戦略提言：
エビデンスに基づく政策形成のための「科学技術イノベーション政策の科学」の構築
調査報告書：
「科学技術イノベーション政策の科学」に関する海外教育研究機関
調査報告書
政策形成における科学の健全性の確保と行動規範について

ページの先頭

イベント

2012年3月6日
IJFFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同事業確認の可能性:政策形成における科学的情報の役割

2012年3月1～2日
科学技術イノベーション政策プロセスの改革と人材育成

2012年2月28日
科学技術イノベーション政策のためのデータ基盤の構築に関する国際会議のご案内

2012年2月18日
「ファンディングプログラムの運営に資する科学計量学」プロジェクト 第二回ワークショップ

2012年1月27日
無形資産投資・イノベーション・生産性に関する国際ワークショップ(日英同時通訳付)

2011年6月22日
国際フォーラム
「新たな政策形成プロセスの構築に向けて～科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進～」

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について
▶ 詳細はこちら

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日
お知らせ 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日
イベント IJFFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同事業確認の可能性:政策形成における科学的情報の役割

2012年2月6日
お知らせ 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日
お知らせ 基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

一覧はこちら ▶

今、話題になっている
○○○○○○○

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ～ (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー (コーヒーつき) が18時30分から！スーダンで魔法の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 ow.ly/97AuF
3 days ago · reply · retweet · favorite

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ～ (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー (コーヒーつき) が18時30分から！スーダンで魔法の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 ow.ly/97AuF
3 days ago · reply · retweet · favorite

OKETA "Japan (日本語) - 第2回SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)写真展

twitter Join the conversation

facebook facebook ページからも最新情報をお届けします

USTREAM 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関

文部科学省
科学技術政策研究所
RISTEX 社会技術研究開発センター

各お知らせやイベントページでは、概要及び関連ページへのリンクを掲載している。また「共有する」のボタンから Facebook 等の SNS への記事の共有が可能な設計にしている。

ENGLISH

科学技術イノベーション政策における
「政策のための科学」

「政策のための科学」とは? [▶](#)

「政策のための科学」を学ぶ [▶](#)

推進委員会 [▶](#)

お知らせ・イベント [▶](#)

プログラム紹介 [▶](#)

海外動向 [▶](#)

ホーム > [お知らせ・イベント](#) > [イベント詳細](#)

お知らせ・イベント

科学技術イノベーション政策のためのデータ基盤の構築に関する国際会議

[共有する](#) [+](#)

日時	2012年2月28日(火) 10:00~18:05
場所	文部科学省第1講堂(中央合同庁舎第7号館東館3階)
言語	日英同時通訳
参加費	無料
趣旨	<p>本会議では、エビデンスに基づく政策形成を実現するための有力な手段として必要性が増しているデータ基盤構築についての国際的な動向を把握するとともに、日本における今後の取り組みの方向性を明らかにすることをめざしています。世界各国から有識者を招へし、以下の3つのテーマについて発表と議論を行います。みなさまの参加をお待ちしております。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政策のための科学の取り組み：エビデンスベースの政策形成の実現に向けて 2. 先駆的なデータ基盤の事例：公的支援を受けた研究および大学を対象に 3. データ基盤構築への挑戦：研究の最前線から
プログラム	<p>http://www.prime-pco.com/nistep2012/program.html</p> <ul style="list-style-type: none"> ● プログラムに関するお問い合わせ 文部科学省 科学技術政策研究所 科学技術基盤調査研究室 TEL: 03-6733-4910 E-Mail: ic2012@nistep.go.jp
参加登録	<p>参加をご希望の方は、以下のホームページから参加登録をお願いします。 http://www.prime-pco.com/nistep2012/index.html なお、会場の都合により定員になり次第、募集は締め切らせていただきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参加申し込みに関するお問い合わせ 事務局代行(株)プライムインターナショナル 〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿1-13-10-601 TEL: 03-6277-0117、FAX: 03-6277-0118E-Mail: nistep2012@prime-pco.com

[← 一覧へ戻る](#)

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について

[▶ 詳細はこちら](#)

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせ・イベントのご案内

RSS

2012年3月26日

[お知らせ](#) 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日

[イベント](#) IJFEプロジェクト 第1回国際シンポジウム、共同事業確認の可能性：政策形成における科学的価値の役割 [▶](#)

2012年2月6日

[お知らせ](#) 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日

[お知らせ](#) 基礎的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について [▶](#)

[一覧はこちら](#) ▶

今、話題になっている

○○○○○○○

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ～ (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー(コーヒーつき)が18時30分から！スーダンで魔女の織田といわれるスライヤ編織

⑦海外動向

本ページでは海外の「政策の科学」に関する関係機関や取組のページへのリンクを掲載している。また、本委託調査で行った海外機関往訪調査で得られた情報も反映している。

海外動向

▼ 北米
▼ 欧州
▼ アジア
▼ オセアニア
▼ その他地域

▼ 国際機関等

北米

米国

省庁・政府系機関

- [Office of Science and Technology Policy \(OSTP\)](#)
- [SciSP Central Science of Science Policy](#)

研究助成関係

- [National Science Foundation \(NSF\)](#)
- [SciSP Program](#)

データ基盤関係

- [NSF IRI](#)

データ基盤関係

- [STAR METRICS](#)

その他機関

- [National Academies of Sciences \(NAS\)](#)
- [National Research Council \(NRC\)](#)
- [Policy and Global Affairs](#)
- [Christine Mirzayan Science & Technology Policy Graduate Fellowship Program](#)

- [AAAS \(American Association for the Advancement of Science\)](#)
- [AAAS NSF SciSP Grantees Workshops: Toward a Community of Practice](#)
- [AAAS Science and Policy](#)
- [AAAS Science and Technology Policy Fellowship](#)

大学

- [AAAS Guide to Graduate Education in Science, Engineering and Public Policy](#)

カナダ

その他機関

- [Consortia Advancing Standards in Research Administration Information \(CASRA\)](#)

公募型研究開発プログラム
平成24年度の新規提案募集について

[詳細はこちら](#)

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

お知らせ・イベントのご案内 RSS

2012年3月26日

お知らせ 第9回 推進委員会を開催しました。

2012年3月6日

イベント NJFFプロジェクト 第1回国際シンポジウム 共同事業確認の可能性:政策形成における科学的情報の役割

終了

2012年2月6日

お知らせ 第8回 推進委員会を開催しました。(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日

お知らせ(配布資料を掲載しました)

2012年1月17日

お知らせ 基盤的研究・人材育成拠点整備事業の公募における採択機関の決定について

一覧はこちら ▶

今、話題になっている

○○○○○○○○

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー(コーヒーつき)が18時30分から! スーダンで魔女の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 [ow.ly/97AuF](#)

3 days ago · reply · retweet · favorite

koichiomori RT @SATREPS: 第2回SATREPS写真展いよいよ来週20日からだよ~ (@世界銀行情報センタ) 初日は研究者によるトークショー(コーヒーつき)が18時30分から! スーダンで魔女の雑草といわれるストライガ根絶のお話。スーダンの名物もイロイロです。 [ow.ly/97AuF](#)

3 days ago · reply · retweet · favorite

OKETA "Japan (日本語) - 第2回SATREPS地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム写真展

twitter Join the conversation

facebook facebook ページからも

(画像つづき)

ページの先頭

欧州

欧州

欧州連合

- [European Commission](#)
- [Directorate-General for Research and Innovation](#)
- [PRO-INNO EUROPE](#)
- [ERAWATCH](#)

研究助成関係

- [Seventh Framework Programme \(FP7\)](#)

データ基盤関係

- [EURCSTAT](#)
- [euroCRIS](#)

イギリス

省庁・政府系機関

- [BIS: Department for Business, Innovation & Skills](#)
- [PCST: Parliamentary Office of Science and Technology](#)

研究助成関係

- [ESRC: Economic and Social Research Council](#)

データ基盤関係

- [HESA: Higher Education Statistics Agency](#)

その他機関

- [NESTA: National Endowment for Science, Technology and the Arts](#)
- [Science Policy Centre, Royal Society](#)

大学

- [CSaP: Centre for Science and Policy, University of Cambridge](#)
- [EPPI-Centre: Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre, University of London](#)
- [IfM: Institute of Manufacturing, University of Cambridge](#)
- [ISSTI: Institute for the Studies of Science, Technology and Innovation, The University of Edinburgh](#)
- [MIIIR: Manchester Institute of Innovation Research, The University of Manchester](#)
- [SPRU: Science and Technology Policy Research, University of Sussex](#)
- [UK-IRC: UK-INNOVATION RESEARCH CENTRE](#)

facebook facebookページから最新情報をお届けします

USTREAM 「政策のための科学」の動画配信チャンネル

関係機関



(画像つづき)

オランダ

その他機関

- [Rathenau Institute](#)

大学

- [UNU-MERIT: United Nations University - Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology](#)
- [STePS: School of Management and Governance, Department of Science, Technology and Policy Studies, University of Twente](#)
- [CWTS: Center for Science and Technology Studies, Leiden University](#)

ページの先頭

アジア

中国

省庁・政府系機関

- [Ministry of Science and Technology \(MOST\)](#)
- [Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences](#)
- [Institute of Scientific and Technical Information of China \(ISTIC\)](#)
- [Chinese Academy of Science and Technology for Development \(CASTED\)](#)

大学

- [Center of Science and Technology Policy, College of Technology and Management, Tsinghua University](#)

インド

省庁・政府系機関

- [National Science and Technology Management Information System \(NSTMS\)](#)

韓国

省庁・政府系機関

- [Science and Technology Policy Institute \(STEP\)](#)
- [Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning \(KISTEP\)](#)

シンガポール

大学

- [National University of Singapore](#)
 - [Division of Engineering and Technology Management, Faculty of Engineering](#)
 - [Science, Technology and Society \(STS\) Cluster](#)

ページの先頭

(画像つづき)

ページの先頭 ↗

オセアニア

オーストラリア

その他機関

■ [Group of Eight](#)

ページの先頭 ↗

その他地域

ブラジル

省庁・政府系機関

■ [National Council for Scientific and Technological Development \(CNPq\)](#)

データ基盤関係

■ [Lattes Program](#)

ページの先頭 ↗

国際機関等

経済協力開発機構(OECD)

■ [Directorate for Science, Technology and Industry \(DSTI\)](#)

国連教育科学文化機関(UNESCO)

非政府・非営利機関

データ基盤関係

■ [ORCID\(Open Researcher & Contributor ID\)](#)

ページの先頭 ↗

(4) 将来的な機能拡充について

仕様検討会で提案された事項等を踏まえて、本ポータルサイトの本格的実装には、以下の機能の拡充が必要と想定される。なお、今回は、これらの機能拡張をスムーズに実施できるような設計を行っている。

番号	機能	内容
1	関係機関による情報更新機能の実装	・CMS（コンテンツ・マネジメント・システム）の導入により、情報更新の作業を簡素化するとともに、NISTEP、RISTEX、拠点大学等における担当者に情報更新アカウントを付与することで、それぞれのプログラムの最新の情報を適時発信できる体制を構築する。
2	コラム等による情報発信	・「政策のための科学」に関する最新の話題や成果紹介などについての記事を掲載
3	ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）等を用いた情報発信・共有	・Twitter や Facebook 等の SNS を用いた、情報発信と共有を行う。 ・またCMS導入により、RSSフィードやシェア機能を実装し、より効率的な情報発信を行う。
4	英文略称、ロゴの統一	・対外的、特に国際的な認知度の向上を図るため、英文略称を含む、各事業の英文名称を統一するとともに、統一の事業ロゴを使用する。

付録 有識者ヒアリングリスト

表 1：米国往訪調査実施状況

日時	訪問先・対応者
3月11日（月） 11:30-13:00	ジョージワシントン大学国際科学技術政策センター(CISTP) Nicholas Vonortas CISTP所長、Scott Pace 宇宙政策センター所長 他
同 15:30-17:30	全米科学財団（AAAS） Cynthia Robinson 科学技術政策フェローシップディレクター 他
3月12日（火） 9:00-10:30	カーネギーメロン大学工学・公共政策プログラムワシントン事務所 M. Granger Morgan プログラムディレクター(ビデオ会議) Sharon Grant ワシントン事務所長 他
同 11:00-12:30	米国科学アカデミー Anne-Marie Mazza Mirzayan科学技術政策フェローシップディレクター
同 15:00-16:30	マサチューセッツ工科大学ワシントン事務所 William B. Bonvillian 所長

表 2：欧州往訪調査実施状況

日時	訪問先・対応者
3月21日（水） 10:30-12:00	英国議会科学技術局（POST） David Cope局長
同 15:30-18:00	ロンドン大学教育研究所EPPIセンター（Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre） David Gough教授（EPPIセンター長）
3月22日（木） 10:30-12:30	サセックス大学SPRU（Science and Technology Policy Research） Andrew Stirling教授、Ben Martin教授 他
同 16:00-17:50	英国経済社会研究基金（ESRC - Economic and Social Research Council Partnerships and Communications Directorate） Astrid Wissenburg局長（連携・コミュニケーション局）
3月23日（金） 10:30-12:30	ケンブリッジ大学科学・政策センター（Centre for Science and Policy） Robert Doubleday研究主任 他
同 14:00-15:00	英国イノベーション研究センター（UK-IRC） Andy Cosh教授 他
同 15:30-17:00	ケンブリッジ大学製造業研究所（Institute for Manufacturing） Tim Minshall上級講師 他

3月22日（木） 16:00-19:00 及び 3月23日（金） 11:00-13:00	国連大学マーストリヒト・イノベーション・技術経済社会研究所 Luc Soete所長、Michiko Iizuka研究員 他
3月26日（月） 9:30-10:30	テクノポリス社ブリュッセル事務所 Viola Peter 上級コンサルタント
同 11:00-12:00	欧州委員会研究・イノベーション総局RTD B.5(社会科学・人文科学) Domenico Rossetti di Valdalbero氏 他
同 13:45-14:30	欧州委員会教育総局EAC.C.3 Peopleプログラム、マリー・キュリー アクション) Paul HARRIS氏
同 15:00-16:30	欧州委員会研究・イノベーション総局RTD A.6 (事後評価) Peter Fisch氏

表3：国内関係者ヒアリング実施状況

日時	ヒアリング先（役職名等はヒアリング当時のもの）	場所
1月6日（金） 09:30-11:30"	伊地知 寛博 成城大学社会イノベーション学部教授	JST東京本部別館 4階会議室
1月11日（水） 09:00-10:00"	城山 英明 東京大学公共政策大学院教授・政策ビジョン研究センター長 松浦 正浩 東京大学公共政策大学院特任准教授	東京大学政策ビジョン研究センター 会議室
1月13日（金） 13:00-17:00"	永田 晃也 九州大学大学院経済学研究院 教授 平田 実 九州大学大学院工学研究院准教授	九州大学経済学研究院 会議室 (九州大学箱崎キャンパス)
1月18日（水） 17:30-19:00	東條 吉朗 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）総務企画部長	JST東京本部別館 4階会議室
1月26日（木） 14:00-15:40	青島 矢一 一橋大学イノベーション研究センター准教授	一橋大学イノベーション研究センター
1月27日（金） 13:40-14:40	角南 篤 政策研究大学院大学准教授・科学技術政策プログラムディレクター	政策研究大学院大学 角南研究室
1月27日（金）	若杉 隆平 京都大学経済学研究科教授	科学技術政策研究

18:00-19:00		所会議室
1月28日(土) 17:00-19:00	中田 喜文 同志社大学大学院総合政策科学研究科 教授	同志社大学室町キ ャンパス寒梅館
1月30日(月) 10:30-12:00	川上 浩司 京都大学大学院医学研究科薬剤疫学分 野教授 小山田耕二 京都大学大学院工学部電気電子工学科 教授	京都大学医学部G 棟 川上教授研究 室
1月30日(月) 16:00-18:00	平川 秀幸 大阪大学コミュニケーションデザイン センター(CSCD)准教授 八木 絵香 同特任准教授 辻井 俊哉 同特任研究員	大阪大学豊中キャ ンパス教育実践セ ンター2階 セミ ナー室2
2月2日(木) 10:30-11:40	後藤 晃 公正取引委員会委員	公正取引委員会後 藤委員室
2月7日(火) 10:00-12:00	鈴木 潤 政策研究大学院大学教授	政策研究大学院大 学 鈴木潤教授研 究室
2月8日(水) 13:30-15:00	田原敬一郎 未来工学研究所研究員	JST東京本部別館 4階会議室