

Title	「科学技術イノベーション政策の科学」の基盤的研究 ・人材育成ネットワークの構築に向けた試論
Author(s)	己斐, 裕一; 岡村, 麻子; 小山田, 和仁; 長野, 裕子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 98-101
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10983
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

1 G O 2

「科学技術イノベーション政策の科学」の基盤的研究・人材育成ネットワークの構築に向けた試論

○己斐裕一、岡村麻子、小山田和仁、長野裕子¹（科学技術振興機構）

1. はじめに

現在世界各国で、エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の形成を目指して、そのための科学的基盤を構築する「科学技術イノベーション政策の科学」を推進し、政策プロセスの改善を求めて行くことに対する期待が寄せられている。わが国においても、2011 年度から文部科学省による推進事業が開始された。その中では研究開発プログラムやデータ・情報の基盤整備とともに、中長期的な観点から、「科学技術イノベーション政策の科学」推進の担い手となる研究者、及びエビデンスに基づく政策形成を推進する政策担当者等の人材育成・教育と、そのための教育研究拠点の整備が重視されている。現在、国内の 6 大学 5 拠点が基盤的研究・人材育成拠点（以下、拠点と記す）として選定されており、2013 年度からはそれぞれにおいて独自の人材育成プログラムが開始される予定である。

各拠点は、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を学生に対して提供するとともに、体系的な人材育成が可能となるよう、拠点同士で有機的に連携を行うことが期待される。そのいっぽうで、拠点以外にも、「科学技術イノベーション政策の科学」に関連する人材育成に取り組む機関・組織は複数存在する。新しい学際分野である「科学技術イノベーション政策の科学」において、国全体が持つ人材育成のためのリソースを最大限に活用するという観点からは、拠点間に限定せず、拠点とこれらの機関・組織の間における効果的な連携やネットワーク形成を発展させていくことが必要であると考えられる。

多様な大学、政府機関、企業等が持つ個別の特色を活かしつつ、体系的な人材育成に向けて連携を行うためには、具体的にはどのような仕組みがありうるだろうか。本稿ではまず、欧米における「科学技術イノベーション政策の科学」関連の人材育成を行う教育研究機関において、機関同士ないし関係者同士での連携やネットワーク構築がどのように行われているか検討する。また、日本国内における学際的な新興領域において大学間での人材育成ネットワークを形成している先行例として、「サステナビリティ学」を取り上げ、具体的にはどのような連携のチャンネルを構成すべきなのかを検討する。これらの検討を通じて、日本における「科学技術イノベーション政策の科学」関連の教育・人材育成のネットワーク構築に向けて、何が望まれるかを明らかにするのが本稿の目的である。

2. 欧米における取組事例

2012 年 2 月 6 日に開催された第 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においては、基盤的研究・人材育成拠点に求められる役割が整理され、その中には『政策のための科学』により産出される成果の共有¹および『政策のための科学』のコミュニティ形成²が含まれる[1]。欧米ではすでに、「政策の科学」に関連する大学と、大学以外の政府や企業などの連携やネットワーク構築、コミュニティ形成に対するいくつかの取組が開始されており、わが国においてもこうした欧米における事例の検討を踏まえて取組を推進して行くべきであると考えられる。

(1) 研究者や大学院生と政策担当者の交流・連携に向けた取組

まず、研究者や大学院生と、政策担当者との間の交流や連携を促進する取組について述べる。科学技術イノベーション政策の科学の研究成果が実際の政策形成に活用されるためには、影響力を持つ政策担当者に対して効果的な教育ないし他の形での知識や知見のインプットを行うことが重要であるし、研究者も政策の現場の声を取り入れることで政策の科学をより実践的な科学として深化させていかなければならない。したがってこうした取組は大きく①政策担当者を対象とした研究サイドからの働きかけ、②研究者を対象とした政策サイドからの働きかけという 2 つの方向に分類できる（次ページ表 1 参照）[2]

①に関しては例えば、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、イノベーションに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、議会関係者や連邦機関政府職員、ロビイストなどに対して知見を提供している。また、セミナーや講演会のレベルに留まらず、行政機関職員等に対して、

¹ 研究開発戦略センター特任フェロー

特定の政策課題についての知識や、分析手法等の修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終了後の夜間に行われ、修了者には認定証を授与する場合もある。さらに、大学研究者と政策担当者との間のコネクション形成のための取組もある。例えばケンブリッジ大学の科学・政策センター（CSaP）の政策フェロープログラム（Policy Fellow Program）では、中堅レベルの政策担当者が大学に短期間（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。

表 1 研究者や大学院生と政策担当者の交流・連携に向けた取組

	取組の種類	中心となっている組織の例
① 研究者から政策担当者への働きかけ	セミナー／講演会	MIT、カーネギーメロン大、ジョージワシントン大他
	行政官等向けの短期集中コース	MIT、ジョージワシントン大他
	政策フェロープログラム	ケンブリッジ大 CSaP 他
② 政策担当者から学生／研究者への働きかけ	インターンシップ／フェローシップ	AAAS、米国立アカデミー、英 POST、英 ESRC
	政策ワークショップ等の研修機会	ケンブリッジ大 CSaP 他

②の研究者を対象とした取組であるが、まず代表的なものとして、政府機関や政策提言機関等へのインターンシップをあげることができる。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などにおけるプログラム運営、政策助言・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実地経験を積む機会が提供されている。また、若手研究者に対して、政策との関与に関する研修機会が提供される場合もある。例えば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。

(2) 組織、人のネットワーク構築に向けた取組

次に、欧米における組織的ネットワーク、人的ネットワーク構築の取組について述べる。これらは、関係者の自主的な行動によって成立したボトムアップ型とファンディング等の政策的誘導によって成立したトップダウン型に分けることができ、さらに機関・組織をベースとしたものと、個人をベースとしたものという軸によって、大きく4種類に分類できる（次ページ図1参照）[2]。

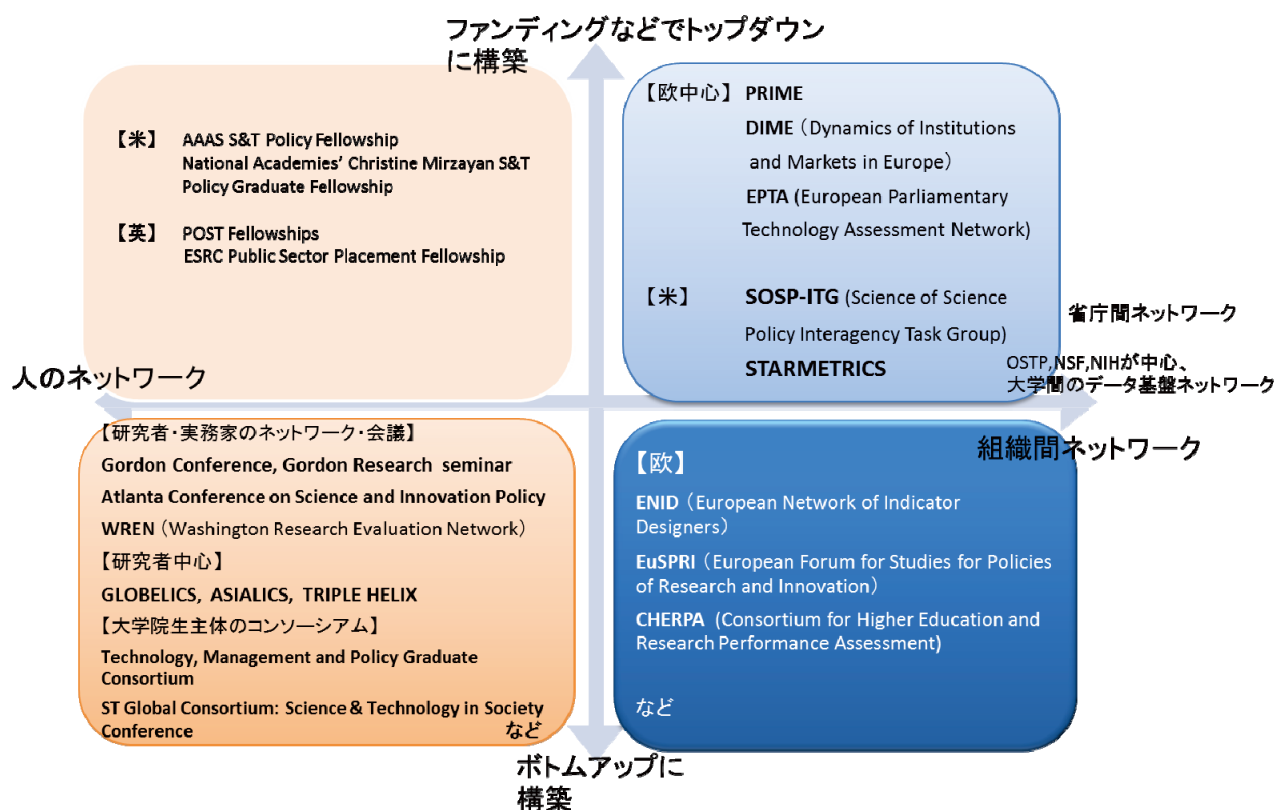
例えば前述した政策フェローシップは、トップダウン型で人のネットワークを構築する取組であるといえる。欧米のフェローシッププログラムの対象は大学院生や若手研究者から、中堅やシニアの研究者まで幅広い。また、元フェローによる同窓会組織の活用や、新規採用フェローとフェロー経験者との交流の場等、フェローシッププログラムを活用した研究者が継続的に関わり続け、ネットワークを持続的なものにするための工夫がなされている。

トップダウン型で組織間のネットワーク構築を目指す取組としては、欧州議会テクノロジーアセスメント機関ネットワーク（European Parliamentary Technology Assessment Network: EPTA）があげられる。EPTAは1990年に欧州議会の主導により発足した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・機関の議会テクノロジーアセスメント機関が加盟している。設立の目的は、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。

逆に、ボトムアップ型で、研究者が独自にネットワークの裾野を広げるようなプログラムの例としては、ゴードン会議（Gordon Conference）がある。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。

また、ボトムアップ型による人材育成機関の間のネットワーク構築に向けた取組としては、欧州におけるENID（European Network of Indicator Designers）やCHEPA（Consortium for Higher Education and Research Performance Assessment）をあげることができる[3]。

図 1 欧米における関連するネットワークの類型と例示



3. サステイナビリティ学における国内外のネットワーク形成

「科学技術イノベーション政策の科学」のように学際的で比較的新しい領域では、大学や学術誌における伝統的な領域の分類構造等が障壁となり、組織や人の間のネットワークを持続可能な形で構築することは必ずしも容易ではない[4]。その意味で、わが国において「政策の科学」に先立って関係組織と関係者のネットワークとコミュニティ作りを行なっている「サステイナビリティ学」の事例は検討に値するであろう。

サステイナビリティ学のネットワークの中心となっているのは、東京大学において 2005 年に設立されたサステイナビリティ学連携研究機構 (IR3S) である[5]。同大学の新領域創成科学研究科によって運営されているサステイナビリティ学教育プログラム (GPSS) における修士および博士の人材育成の取組だけでなく、2006 年から公募によって選ばれた国内の 12 の大学、研究所によって構成されるコンソーシアム (サステイナビリティ・サイエンス・コンソーシアム) において、幅広い方向性の教育・研究活動を支援している。また、昭和シェル石油と企業コンソーシアム (エネルギー持続性フォーラム) も形成し、エネルギーの安定的供給と安全性を確保するための具体的な施策の提示に向けた共同研究を行っている。

特筆すべきは国外の組織や研究者コミュニティとの連携であろう。IR3S はローマ大学サピエンツァ、アリゾナ州立大学、国際連合大学と共同で国際サステイナビリティ学会を設立し、事務局を置いている。また、GPSS 内で 2011 年より開始されたサステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラムでは、海外のさまざまな教育資源とのリンクが目指されており、国連大学やアリゾナ州立大学との協働教育プログラムも展開していくことになっている。

ネットワークのハブとなる大学、研究所を選定し、それぞれの方向性による研究や人材育成を行うことを基本とする形態は、「政策のための科学」事業における基盤的研究・人材育成拠点と似ているが、サステイナビリティ学の場合は同時に国外へのネットワークの拡大や産学連携などにも取り組んでおり、事業の関係者はより大きな広がりを持っている。基本的には東京大学の非常に強力なイニシアティブによってネットワークは形成され、運営されている点に特徴があるといえる。

4. 持続可能なネットワークの構築に向けて

最後に、以上の検討を踏まえ、わが国における「政策の科学」の人材育成のネットワーク構築に向けてこれから追加的にどのような取組が必要であると想定されるかを示す。

(1) 大学院生、研究者が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。

(2) 国外のネットワークへの積極的参加

サステナビリティ学においては、国際学会の立ち上げ等によるコミットメントの他、積極的に国外の教育資源を活用することで人材育成を充実させようという方向性が観察される。

欧米では「政策の科学」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のうち、特に有用と思われるものについては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と考えられる。

5. 謝辞

本検討を進めるにあたっては、文部科学省科学技術・学術政策局政策科学推進室及び科学技術政策研究所等の関係機関のご担当者、科学技術振興機構研究開発戦略センター主催ワークショップに参加いただいた、また個別の意見交換にご協力いただいた、科学技術政策、イノベーション政策、技術経営、科学技術社会論等の「政策のための科学」関連の研究分野の研究者の方々との意見交換が多いに参考になっている。紙幅の都合により個々のお名前を挙げることはできないが、ご協力に感謝申し上げます。

文献

- [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. 第8回配布資料.
- [2]科学技術振興機構研究開発戦略センター. 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
- [3]科学技術振興機構研究開発戦略センター. 「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(2011)
- [4]藤垣裕子. 専門知と公共性. 東京大学出版会(2003).
- [5]Hiroshi Komiyama, Kazuhiko Takeuchi, Hideaki Shiroyama, Takashi Mino. *Sustainable Science: A Multidisciplinary Approach*. United Nations University Press (2011).