

科学技術イノベーション政策における政策データの
利用を通じた新たな政策形成と政策研究のあり方
に関する調査研究

2014年7月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第3調査研究グループ

NISTEP NOTE(政策のための科学)は、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」に関する調査研究やデータ・情報基盤の構築等の過程で得られた結果やデータ等について、速報として関係者に広く情報提供するために取りまとめた資料です。

NISTEP NOTE (Science of Science, Technology and Innovation Policy) No.12

A Study on New Policy Formulation and Policy Research
using Data for Science, Technology and Innovation Policy
July 2014

3rd Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
Japan

本資料は、株式会社三菱総合研究所への2013年度の委託により得られた結果を、科学技術・学術政策研究所が取りまとめたものです。

本資料の引用を行う際には、出典を明記願います。

科学技術イノベーション政策における政策データの利用を通じた新たな政策形成と政策研究のあり方に関する調査研究

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第3 調査研究グループ

要旨

当研究所は 2011～2012 年度において、過去数十年にわたる科学技術政策にかかる資源配分の状況（科学技術関係経費の予算データ）と、重要施策（科学技術白書の記載項目数千件）について、網羅的に整理し、俯瞰できるようにデータベースを整備した。

本調査研究では、科学技術イノベーション政策に関係する政策担当者、研究者等を参加者としたワークショップを開催し、同データベースの活用方法を含め政策データの整理及び利用のあり方についての議論を行った。議論からは、過去の政策のデータを今後の政策立案に活かそうとするなら当時における政策上のコンテキストが必要、データベースとしては公表データの集積と解釈を含めた分析の二層化が望ましい、等の示唆が得られた。

また、関係行政機関等における予算や施策を始めとする、科学技術イノベーション政策に関連するデータの整理及び公開について、国内の関係府省、国際機関（OECD、EU）、米（OSTP、AAAS）、英等の動向を文献、ウェブ等により調査した。

A Study on New Policy Formulation and Policy Research using Data for Science, Technology and Innovation Policy

3rd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

NISTEP created a database on resource allocation (budget on science and technology) and important activities (thousands articles from white paper on science and technology) in FY2011-12, in which data was collected in the past decades. The database aims at organizing and overviewing data on science, technology and innovation (STI).

In the study, NISTEP held a workshop with policy makers and policy researchers on STI policy to discuss issues on organization and utilization of policy data, including the NISTEP's database. We gained some insights from the discussion such as the necessity for future policy formulation to research policy context in the past, data sets composed both of published fact data, data explanation from the standpoint of policy makers.

As another theme, we surveyed existing databases on STI policy, such as government's budget on science and technology and governmental activities, both within and outside Japan. We put some databases together in the report, from the Japan's ministries, the international organizations (OECD, EU), the US institutes (OSTP, AAAS), the UK institutes and so on.

目次

1. 本調査研究の目的と方法.....	1
1.1 調査研究の目的	1
1.2 各調査研究項目の概要	1
1.2.1 科学技術イノベーション政策における政策データの整理・利用と政策分析に関するワークショップ.....	1
1.2.2 科学技術イノベーション政策における政策データの整理・利用に関する内外の動向に関する文献、ウェブ等の調査.....	1
1.3 実施体制	2
2. ワークショップの開催.....	3
2.1 ワークショップの企画	3
2.1.1 ワークショップ開催の趣旨.....	3
2.1.2 開催フレーム.....	3
2.1.3 プログラム.....	5
2.2 ワークショップの開催結果.....	6
2.2.1 開催結果概要（主な発言）	6
2.2.2 開会挨拶・趣旨説明.....	7
2.2.3 基調講演 ナショナルイノベーションシステムの歴史的変遷等に関する講演	8
2.2.4 海外諸機関における科学技術政策情報の整備、活用状況.....	11
2.2.5 セッションⅠ 政策史(科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について)	11
2.2.6 セッションⅡ 政策効果分析（主として経済学的観点からの科学技術イノベーション政策の政策効果分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について)	18
2.2.7 議論まとめ・閉会挨拶.....	23
3. 国内外の動向に関する文献、ウェブ等の調査.....	24
3.1 調査の目的.....	24
3.2 調査項目	24
3.2.1 国内における動向.....	24
3.2.2 海外における動向.....	32

1. 本調査研究の目的と方法

1.1 調査研究の目的

当研究所（NISTEP）は、文部科学省事業『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』（平成 23 年度開始）の一環として、平成 23～24 年度において、科学技術政策にかかる資源配分・重要施策データベースの整備を行った。このデータベースでは、過去数十年にわたる科学技術政策にかかる資源配分の状況（科学技術関係経費の予算データ）と、重要施策（科学技術白書の記載項目数千件）について、網羅的に整理し、俯瞰できるように整備したものである。科学技術イノベーション政策における政策形成及び政策研究において、これらのデータの活用は重要な課題となっている。

他方、海外に目を転じると、OECD/GBAORD、OECD/World Bank による Innovation Platform、EU/Innobarometer、米国 OSTP、米国 AAAS、英国政府アーカイブなど、科学技術政策にかかるデータベースの整備が進んでおり、政策立案への活用も進んだ状況にある。

そこで、本調査研究では、同データベースの活用方法を含め政策データの整理及び利用のあり方についての示唆を得るため、科学技術イノベーション政策に関係する政策担当者、研究者等を参加者としたワークショップを開催すると共に、国内外の関連文献調査を行った。

1.2 各調査研究項目の概要

1.2.1 科学技術イノベーション政策における政策データの整理・利用と政策分析に関するワークショップ

科学技術イノベーション政策に関係する政策当局、研究者等を参加者として、予算や施策をはじめとする政策データの整理・利用と政策分析に関するワークショップを、文部科学省科学技術・学術政策研究所の会議室において開催した。

基調講演者 1 名と討議者 10 名が参加したほか、政策担当者、政策研究者がオブザーバとして参加した。基調講演に続いて、セッションⅠとして「政策史」、セッションⅡとして「政策効果分析」の観点から、討議をいただいた。

1.2.2 科学技術イノベーション政策における政策データの整理・利用に関する内外の動向に関する文献、ウェブ等の調査

国内の関係行政機関等における予算や施策をはじめとする政策データの収集、整理及びデータベース化に関する取組、並びに、国際機関及び海外関係機関における科学技術イノベーション政策に関する政策データの収集、整理及びデータベース化に関する取組に関して、文献、ウェブ等による調査を行った。国際機関としては OECD と EU、海外関係機関としては米（OSTP,AAAS）、英等主要先進国の機関を対象とした。

1.3 実施体制

本調査研究の実施に当たっては、当研究所が基本的な方針を作成し、株式会社三菱総合研究所に実施を委託した。委託期間、担当者は以下のとおりである。

【委託期間】 2013年12月24日～2014年3月31日

【担当者】

科学技術・学術政策研究所

赤池 伸一 一橋大学イノベーション研究センター 教授

文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官（主担当）

細野 光章 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ 上席研究官

渡邊 英一郎 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ
総括上席研究官

株式会社三菱総合研究所

吉村 哲哉 株式会社三菱総合研究所 戦略コンサルティング本部 主任研究員（主担当）

大川 真史 株式会社三菱総合研究所 経営コンサルティング本部 研究員

荒木 杏奈 株式会社三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 研究員

2. ワークショップの開催

2.1 ワークショップの企画

2.1.1 ワークショップ開催の趣旨

冒頭の調査の目的にもあるように、文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）で整備した、科学技術政策にかかる資源配分・重要施策データベースを、科学技術イノベーション政策における政策形成及び政策研究への活用方法を含め政策データの整理及び利用のあり方についての示唆を得るためにワークショップを開催した。

2.1.2 開催フレーム

(1) 名称

科学技術イノベーション政策における政策データの利用を通じた新たな政策形成と政策研究のあり方に関するワークショップ ～政策史、政策効果分析の観点から～

(2) 主催・協力

主催： 文部科学省科学技術・学術政策研究所（運営：株式会社三菱総合研究所）

協力： 一橋大学イノベーション研究センター

(3) 日時

2014年3月5日（水）13:00～17:30

(4) 場所

文部科学省科学技術・学術政策研究所 会議室

東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館 16階

(5) 内容

ワークショップは、基調講演と2つのセッションで構成することとした。

基調講演は、科学技術政策史に関する研究をされている大阪大学大学院経済学研究科 沢井実教授からナショナルイノベーションシステムの歴史的変遷等について講演頂くこととした。

セッションⅠとして、科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について討議を行うこととした。

セッションⅡとして、主に経済学的観点からの科学技術イノベーション政策の政策効果分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について討議を行うこ

ととした。

(6) 参加者

参加者について、講演者および上記ワークショップ討議者は、科学技術イノベーション政策に関する有識者 10 名程度とした。オブザーバとして、文部科学省、内閣府の科学技術イノベーション政策に係る政策担当者 10 名程度も参加することとした。それ以外に、事務局、有識者が推奨した科学技術政策研究者、政策担当者が参加することとした。

なお本報告書における、ワークショップの講演者、参加者等の所属・肩書は全てワークショップ開催当時のものである。

【基調講演】

- 澤井 実 大阪大学大学院経済学研究科 教授

【有識者（セッションⅠ：政策史）】

- 有本 建男 政策研究大学院大学 教授
独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター
副センター長
- 上山 隆大 慶應義塾大学 総合政策学部 教授
- 國谷 実 公益社団法人科学技術国際交流センター 理事
- 清水 洋 一橋大学 イノベーション研究センター 准教授
- 下田 隆二 東京工業大学 大学マネジメントセンター 教授

【有識者（セッションⅡ：政策効果分析）】

- 池内 健太 文部科学省科学技術・学術政策研究所第 1 研究グループ 研究員
- 及川 浩希 早稲田大学社会科学総合学術院 准教授
- 黒田 昌裕 慶應義塾大学 名誉教授
- 佐藤 靖 独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー
- 前田 知子 独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー

【政策担当者】

- 坂下 鈴鹿 文部科学省科学技術・学術政策局 企画評価課 政策科学推進室長
- 林 孝浩 文部科学省科学技術・学術政策局 科学技術・学術戦略官
- 松田 和久 内閣府政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）付
参事官（基本政策担当）付 企画官
- 安間 敏雄 内閣府政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）付
参事官（調査分析、研究開発資金担当）

【主催者（文部科学省科学技術・学術政策研究所）】

- 赤池 伸一 一橋大学イノベーション研究センター 教授
文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官
- 細野 光章 文部科学省科学技術・学術政策研究所
第3 調査研究グループ 上席研究官
- 渡邊 英一郎 文部科学省科学技術・学術政策研究所
第3 調査研究グループ 総括上席研究官

【運営】

- 吉村 哲哉 株式会社三菱総合研究所 戦略コンサルティング本部 主任研究員
- 高谷 徹 株式会社三菱総合研究所 科学技術・安全政策研究本部 主任研究員
- 荒木 杏奈 株式会社三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 研究員
- 大川 真史 株式会社三菱総合研究所 経営コンサルティング本部 研究員

【その他同席者】

事務局、有識者が推奨した科学技術政策研究者、政策担当者

2.1.3 プログラム

下表の通りに開催した。

前半は、基調講演と海外動向の紹介を行った。後半では、セッションⅠ政策史、セッションⅡ政策効果分析、という2つのセッションという構成とした。

表 1 プログラムの時間割及び内容

時間帯	セッション	内容、講演・討議者
13:00～ 13:20 (20分)	開会挨拶 趣旨説明	開会挨拶、趣旨説明 ・ NISTEP の資源配分・重要施策データベースに関する紹介 ・ 問題意識 渡邊 英一郎 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3 調査研究グループ総括上席研究官
13:20～ 14:20 (60分)	基調講演	ナショナルイノベーションシステムの歴史的変遷等に関する ご講演 澤井 実（大阪大学大学院経済学研究科教授、経済史） 著書：『近代日本の研究開発体制』（2013年、日経経済図書文 化賞受賞）など

14:30～ 14:40 (10分)	海外動向	海外諸機関における科学技術政策情報の整備、活用状況 三菱総合研究所
14:40～ 15:55 (75分)	セッション I 政策史	科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について討議。 [コーディネータ] 細野 光章 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ上席研究官
16:05～ 17:20 (75分)	セッション II 政策効果分析	主として経済学的観点からの科学技術イノベーション政策の政策効果分析の可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について討議。 [コーディネータ] 赤池 伸一 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ客員研究官 一橋大学イノベーション研究センター教授
17:20～ 17:30 (10分)	議論まとめ 閉会挨拶	議論のまとめ、閉会挨拶 赤池伸一 文部科学省科学技術・学術政策研究所 第3調査研究グループ客員研究官

2.2 ワークショップの開催結果

本ワークショップは、参加者の自由な発言を引き出すため、参加者は、科学技術政策の政策研究者及び科学技術政策当局とした。また、質疑応答及び総合討議の発言については、発言者を匿名化して本報告書に掲載することとした。

2.2.1 開催結果概要（主な発言）

【政策立案のコンテキストの重要性、歴史的思考の必要性】

- データベースを解釈し政策立案に生かそうとすると、当時のコンテキストが重要である。必要なコンテキストをどう読み込めるのかが重要である。
- 重要施策データベース DB¹について、百科事典のようなものから、「潮流」を理解できるものにすることが考えられる。コンテキストを付与していくのである。
- 科学技術政策は広範囲に関わるため、過去の政策を理解するためには、同時代に起きたことを包括的に把握しておかなければならない。
- 当時、意思決定した人は、だんだんとリタイアしていなくなっている。彼らからの聞き取り調査をしておかないと、今後、臨場感のある政策を出せない。

¹ 以下、データベースを、「DB」と略すことがある。

【現場で発生するマイクロデータの開示】

- 政策の結論に至るまでのプロセスで発生したデータやメモ、事実を収集したプレーンなデータが重要である。
- 文部科学省の出先機関が各地方に存在しないことも開示されにくい背景にあるのではないか。かつて行っていた大学実態調査がなくなってしまった。
- 科学技術関係経費では、地方公共団体で発生したデータについても、収集する必要がある。
- 予算情報については、補助金等の直接コストに加え、モニタリング等間接コストも含め、トータルコストが把握できることが望ましい。

【データ構造、データ公開手法】

- スタンダードデータ（公表データの集積）と深掘データ（解釈を含めた分析など）の2層化を望む。ただし、すべてのデータで「深掘データ」を作りこむ必要はない。
- スタンダードデータは、国が積極的につくらなければならない。その上で、深掘データは、研究者が主体となって作っていく必要がある。
- 外国の科学技術政策の動きも検索できるシステムがあるとよい。特に、他国との関係のある分野では必要である。
- 世界の歴史家にも研究してもらうためにも、インターフェースを英語にすべきではないか。

【今後のデータ整備に関する要望】

- データベースの継続的な情報蓄積のためには、シンプルなフォーマットが望ましい。
- 施策の評価（事前評価、事後評価）に必要なデータの体系化
- 企業統計と他の科学技術統計とのリンク付け
- 特許に関連するデータ（論文とのリンク付け、論文引用数に限らず特許の評価、特許の名義追跡など）
- 研究者・技術者の研究歴（出身研究機関、研究所所属歴、研究内容など）

2.2.2 開会挨拶・趣旨説明

【挨拶・説明】 渡邊英一郎 文部科学省科学技術・学術政策研究所

第3 調査研究グループ 総括上席研究官

文部科学省「政策のための科学」事業の一環として、文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、資源配分 DB と重要施策 DB を整備した。

資源配分 DB を活用し、例えば、予算を所管する機関種別の推移をみると、本省部局で計上している経費が単調に増加していることがわかる。特に、2003 年度以降の総額は横ばいであるが、本省の経費は増加している、省庁再編時の考え方として、本省は企画・立案、独法は事業執行という考え方があったが、逆の動きとなっている。

重要施策 DB は、1950 年代から最近までの科学技術白書の文面を分解し、34 の政策ジャンルにカテゴリー分けした。重要施策として抽出したものについては、ポイントとなる記述 100 字程度で抜粋して DB としている。34 の施策群のそれぞれについて通史をつけており、半ページくらいの分量で概要を記載している。

重要施策名で検索することも可能である。例えば、「基礎研究」というキーワード検索をすると 40 件ヒットする。科学技術白書において、ヒットすることが多い年には、重視されているものと理解できる。平成 8 年版白書を見ると、第 1 次基本計画では、研究者の自由な発想による基礎研究制度がうたわれたことから多く出ている。平成 10 年以降は、特にまとまった掲載はないので、社会への還元など出口志向の傾向が強まったことがわかる。

本日の論点としては、以下を想定している。

- ・データベース整備および増設が必要なデータについて
- ・データベースの利活用について

特にその重要施策データベースからわかる政策史については、政策の基礎教養的なものを越えて、政策実務でのどのような便益があるのかという点について議論頂きたいと期待している。

2.2.3 基調講演 ナショナルイノベーションシステムの歴史の変遷等に関する講演

【講演者】澤井実 大阪大学大学院経済学研究科 教授

(はじめに)

各時代における産官学連携のあり方を戦前・戦中・戦後の長期的スパンの中で考える。

戦前の技術者は、専門学校または大学工学部出身者である。第 1 次大戦期までには、東大、京大、九大で工学部が設立された。以降、東北大、北大、東京・大阪高工の大学昇格、大阪工業大学の阪大工学部編入、早稲田大学理工学部、日大工学部が設立された。

戦時期には、名古屋大、東大第二工学部、藤原工業大学（後に慶応の工学部）が設立された。また、7 校の官立専門学校が設立され、殆どが戦後に地方国立大学の工学部となった。

海外植民地では、台湾や朝鮮、関東州にも技術者養成学校を整備した。日本の植民地経営の特徴として、植民地に高等教育の担い手を養成したことが挙げられる。

(戦前の産官軍学連携の実態)

1918 年に軍需工業動員法が公布された。第一次大戦の消耗物量のすさまじさに衝撃を受けた危機意識から制定された法律だと思われる。

第一次大戦で航空機、戦車、化学兵器が登場し、陸軍では技術本部・陸軍科学研究所（実態は電波・化学兵器開発）が設置された。海軍も技術研究所を設置し、航空本部ができた。その後、海軍航空廠（後の海軍航空技術廠）、航空技術研究所が設置された。

産官軍学連携としては、明治の終わりに指定メーカー制が採用された。各地にある鉄道院工場では、民間メーカーがつくった車両の修理を行うこととなった。例えば D51 の開発では、鉄道省工作局車両課で設計図を描いて、指定メーカーに渡す。戦後の電電ファミリ

一のオリジンはこうしてできた。海軍の艦艇も、海軍工廠という自分の工場を持っている。大和は呉海軍工廠で製造し、武蔵は三菱重工長崎で製造するという役割分担を行っていた。

産官軍学の共同研究としては、鉄道省工作局車輛課主催の車輛研究会と、海軍航空技術廠主催で後に陸軍も参加した風洞水槽研究会があった。

(戦時期の科学技術動員)

戦時中になると、陸海軍試験研究機関の急拡大と共に、共同研究が肥大化していく。多摩地区の周辺は、軍の研究機関で埋め尽くされる状況になっていた。帝国大学の教授を高待遇の嘱託で迎えることがあった。研究のための研究か、戦争に役に立つ研究かを査定していた。戦後であったが、時局奔走教授という言葉ができた。

日本の遅れた科学技術を推進するため、「科学技術新体制確立要綱」が閣議決定された。こうした動きのなかから科学と技術が融合した「科学技術」という用語ができた。日本は、陸軍、海軍、文部省、商工省等と、頭が多数あるのが弱点で、それを統括する意図で技術院が設置されたが、うまくいかなかった。

共同研究のもう1例として「研究隣組」がある。推進者の一人が西堀栄三郎氏。

それ以外にも、内閣では戦時研究員制度を作り、文部省では学術研究会議（学研）を設立した。

(戦後復興期の研究開発体制)

戦後、GHQは、陸海軍試験研究機関の解体と軍事研究の禁止を指示した。一方、GHQの経済科学局科学技術課のハリー・ケリー氏は、軍事研究を除いて戦後復興のための研究を支援すべきとして活動を行った。彼は、基礎研究を行う余裕はないので、すぐに役立つ応用研究を重視した。具体的には、文部省寄りの研究費を商工省、運輸省にもより多く配分すべきと主張した。その後、工業技術庁が1948年に成立し、1952年には工業技術院が設置された。

この時期の地方研究機関は、非常に大事な役割を果たした。例えば、大阪府立工業奨励館の安富茂氏は工場診断の神様と呼ばれた。

軍民転換について、学士会の会員氏名録を戦前、戦後で比較調査をした。元軍事技術者は、民間では日立、扶桑金属工業（住友金属工業）、鹿島建設などに就き、国立では国有鉄道（国鉄）が非常に多い。

戦後復興期の機械試験所は、共同研究を束ねる役を担っており、ミシン、時計、自転車等の軽機械に関して貢献した。

(1950年代の研究開発体制)

日本学術会議では、工業技術開発金庫を設立してはどうかと総理大臣に申し入れを行った。工業技術庁、工業技術院も開発成果の製品化のための方策を模索していた。また、基礎研究と応用研究の架橋については、イギリスの新技术開発公社をモデルにした。一方、同じ頃、科技庁は理研、新技术開発事業団（理研から分離）を設立し、産学での連携を志

向した。

戦後の日本は、機械工業が突出して発展した。機械工業は労働集約的で雇用を創出するという議論があった。これは単純な軍需技術の民間転用ではない。理学部は、戦前の国立研究機関の一番頂点に立つような姿勢から、戦後のアカデミア回帰、産学連携には消極的となった。一方、工学部は、戦時中からの産官学連携の経験を戦後も積み上げて行った。陸海軍なき後、国立の研究機関は一部機能を代替した。

1980年代後半には、民間企業では第二次中央研究所ブームがあった。しかし、90年代に入って、基礎研究重視から応用研究重視への振り戻しの動きがあった。

数年前に、経産省の「産業技術政策」という本を執筆した。この時代の拡大の時期と、1990年代の守りの時代でフェーズが異なるのが印象的であった。

質疑

- Q 産業政策と科学技術政策の変遷について、変わらない部分、変わった部分はどこか？
- A 例えば、日中戦争期に設置された機械試験所（現：産総研の一部）は、戦時の試験という役割から、研究開発・共同研究のオーガナイズに移って行った。具体的には、戦時中は工作機械の精度検査を行ったが、戦後は、昭和20年代にはカメラの精度向上のための共同研究を組織したり、コンクールを開いたりして、輸出産業に成長させる手伝いをしたのが大きかった。他に、ベアリングの一部を機械試験所で開発し、民間ベアリングメーカーに展開した。
- Q 戦前の軍、国研の役割の大きさがテーマと思う。現在の独法の役割について、フランス、ドイツは国立研究所が大きく、英米は大学の役割が大きと思う。国にとって文化、歴史的な経緯が異なるように思う。日本の文化的背景が独法の果たすべき役割に入ってくるのかどうか。
- A 戦前は帝国大学、民間があつて、国立の研究機関がある、その構図は変わらないが、前後に変わったことは、戦後、担い手が増え、予算制約があり、国研はトップに立てなくなった。人事交流の不自由さが働いてきた。キャッチアップの時代には、それでまわってきたが、つくばができる前から変化があったと思う。お金と人のアロケーションの問題として議論できる。ドイツの工作機械は、大学の研究機関が産学の連携をしている。
- Q 総合科学技術会議に至る科学技術政策推進体制の歴史的な変遷について何かあるか？
- A 戦時中の省庁間の一体化のなさを高度成長期に引きついだため、所管の重複をどうするかがポイントである。総合科学技術会議は、戦時中の技術院構想のような司令塔強化の意図であろう。意図と現実がかい離する傾向はある。戦時中、大変だったのは技術院には現業部門がなかったこと。戦時中の文書で、現場主義、現物主

義と言われていた。現物をもっていない官庁は仕事ができない、と陸軍は言っていた。

2.2.4 海外諸機関における科学技術政策情報の整備、活用状況

【説明者】 荒木 杏奈 株式会社三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 研究員

主に米国や国際機関において、政策データや予算がどのように分析されているのかについて、取組事例を紹介したい。

まず、OECD では、各国の科学技術関係予算を収集し、GBAORD（政府研究開発予算割当・支出）として公開している。従来からの分析例は、予算の内訳を防衛、医療、環境といった社会・経済目的別に表すというものである。

それ以外の試みとして、公的研究機関の役割を把握するために、予算がプロジェクト単位もしくは機関単位で配分されるものなのかを追うアプローチも一部の国において実施されている（OECD 岡村麻子氏からの情報提供）。OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011 の2章にはその結果が公開されている。

また、最近のOECDのレポート（Science, Technology and Industry Scoreboard 2013）からは、GBAORD が速報値的な意味合いとしても活用されている（成城大学伊地知教授による情報提供）。政府が負担する研究開発費の増減、企業が負担した研究開発費、GDP等を比較するというアプローチである。

他方、政策データの活用という点では、こちらもOECDの取組になるが、政策実務者と政策研究者との共同プロジェクトが各種の作業部会で行われてきた。例えば、政策形成者側は公的・準公的な研究機関の研究開発費や定義等に関する情報収集を行い、統計実施者側はその定義に沿って統計を取るとどのような傾向が見られるか、またその定義に倣うことが適切かを検討する、という具合である。

さらに、今の世界の潮流として、政策に関するデータや統計に関するデータを公開していくオープンガバメントの取組が進んでいる。JST/CRDSの奥和田シニアフェローの情報提供によれば、米国を始めとして世界30か国以上で、オープンガバメントのサイト運営が開始されている。米国やEUでは進んでいるが、岡山大学においても学術成果リポジトリにaltmetricsを導入するなどの取組が進んでいる。最後に、現在、世界銀行とOECDが共同で開発した、Innovation Policy Platformの取組に挙げられるように、政策関係の情報や統計関係の情報が集約化され、併せて分析ツールも提供されるのが一般的になりつつある。

2.2.5 セッションI 政策史

（科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性とデータベース整備の必要性およびその利活用について）

【コーディネータ】 細野光章 文部科学省科学技術・学術政策研究所

第3 調査研究グループ 上席研究官

昨年度、我々は以前の科学技術白書をもとに関連のデータベースを構築した。しかし、

これは様々な情報のうちの一端でしかなく、関連の行政文書、もしくは今後網羅すべきデータは何であるのか討議したい。

白書についても、今回取り扱った科学技術白書以外にもさまざまな白書が科学技術イノベーションに関係している。また、審議会の諮問、答申なども、行政の流れをつかむという意味では使えるのではないかと考えている。一部海外ではオープンデータ、オープンガバメントということで、行政文書を積極的に公開しようという流れがある。一方で、本当にどこまで公開できるのかというところで制約がそれなりにあると考えられる。従って、このデータ、文書の公表、公開の可能性、妥当性のあたりも討議する必要がある。

対象とする政策事業について、科学技術白書に出てくる施策もしくは事業の粒度に、ばらつきがある。換言すると、これまで、科学技術政策が構造化された上で立案されていないのではと推測される。

構築されたデータベースの利活用者とは誰なのか。データベースを解釈する際に必要なコンテキストをどう読み込めるのか。またそういった文書を読む際の中立性をどう担保するのかというあたりも問題があるのではないかと認識している。

本事業の最終的な目標は、政策のPDCAにこういった構築したデータベースをどう生かしていくのかという事である。

「歴史的思考の必要性－科学技術イノベーション政策の実践の基盤－」

【発表者】 有本建男 政策研究大学院大学 教授

独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター

副センター長

- 政策のための科学が緻密になっても、受け止める側（政策当局、政治家、ファンディングエージェンシー等）がどの様に生かすのかという課題が残る。
- 受け止める側にとって、歴史的思考が重要である。これは、教養でなく資格にしないといけないのではないか。
- 米国の DARPA や NIH のモデルに倣った最近の日本の取組は、ERATO や CREST の創設など、30 年以上苦勞して歴史的に蓄積してきた知識と経験が活かされているのか。
- 「歴史的思考力」は、高等学校の学習指導要領においても、それを培うことの重要性が書かれている。時間軸、空間軸から諸地域世界を見ることの重要性も説いているのである。
- その他申し上げたい点としては、大学改革に取り組むときに、近代大学制度というのがどういう形でできて、どういう変容を起こして、今ここに来て、この 200 年の歴史の中、積み上げの中で変わったのかということを知っておく必要がある。
- 1980 年代の日米交渉で、基礎研究にシフトし、資金配分も変わったが、当時は、日本のイノベーション・エコシステム全体を考えない対応をしたのではないかと考えている。
- ここ 10 数年の競争的資金制度の変遷について整理をしてみたところ、5 年から 7 年

期間の競争的資金制度が、バラバラと生まれては消えていることがわかる。基盤的経費と競争的資金のリバランシングをしないといけないのではないかと考えている。

- 国際的な研究開発プログラムについて、'80年代は先進各国が主導してきた。ただし、世界が多極化して今後はこれまでの図式では進まないところもある。現在の Future Earth や ILC (国際リニアコライダー) について、'80年代の図式ではなく、グローバルリゼーションの今のフレームの中で物事が議論され、考えられているのか。
- 最後に、安倍政権になってから、第4期科学技術基本計画の第5章にある科学と社会のブリッジングをするという観点で、科学技術コミュニケーションや ELSI、テクノロジー・アセスメントについてほとんど語られることがなかった。昨年の科学技術イノベーション総合戦略にも記述がなかった。最近になって、経済産業省がエネルギー基本計画の原案にコミュニケーションの要素を入れており、大事なメッセージではないかと思う。この点について、政策実務者も考えるべきである。

(質疑)

- Q 競争的資金を多くとっている大学ほどドクターからテニユアに移行するのが難しくなっており、人を育てるという観点からは非常に効率が悪いと感じている。また、予算(高等教育/研究開発)、政策、サイエンスが別々に議論されている。部分的に海外からもってきて、これまでの試行錯誤の域から出ることはない。これを変える日本型のトリプルヘリックスをきちんと考える必要がある。また、科学技術・学術政策研究所が進めつつある博士人材のデータベースの構築にあたっては、大学とデータを一緒に集めて出すところからやっていると思うが、先に話したことと合わせて見ていかないと、政策として意味のあることは見えてこないのではないか。
- A 学術政策と科学技術政策と高等教育政策のブリッジングをやらなければならない。

「同時代史としての科学技術政策、政策決定の臨場性と実証的分析の融合」

【発表者】 上山 隆大 慶應義塾大学 総合政策学部 教授

- 科学技術政策は、広範囲にかかわるため、過去の政策決定を研究する際には、同時代に起きていることを見ないといけない。
- 海外大学について研究する際、数理分析は行うが、同時に各大学がどのような意識をもって、科学技術政策の意思決定が行われたのか正確な理解が必要である。そのためには、まずドキュメントベースでみて、次にインタビューで確認することが重要である。
- 例えば米国では、極めて重要な文書をしばしば落ちている。つまり、米国では過去の出来事を見ているということを示している(それゆえに、個別に判断の上非公開にしていると理解される)。
- 日本で意思決定した人は、だんだんとリタイアしていなくなっている。彼らからの聞き取り調査をしておかないと、今後、臨場感のある政策を出せない。

- 「これはこうして失敗した」など、数量的な分析、計量的な分析と質的な分析がきちんと合わさった意味でのケーススタディを、それぞれの大学の科学技術政策にかかわるようなプログラムの中で出来なくてはならない。
- 日米科学技術協定に関する研究によると、当時の政策判断として、当時の米国の考え方を理解せずに、基礎研究にシフトしたと推測出来る。これは、政策担当者の責任でなく、当時の人々が米国で起きていることを理解できなかったことの問題であろう。
- バイ・ドール法は、大学が政府にロビー活動をして実現したものである。同法には、スモールビジネスの育成が書かれていた。しかし、日本版バイ・ドールになるとその部分が抜けてしまった。その理由はおそらく、当時の日本はそのようなことが起こらないと思っていたため、あるいはまたそういうことを認識するような術を当時の政策担当者たちが持たなかったためと考えられる。
- 利益相反のガイドラインは、大学の研究者がやってはいけないことだけでなく、やっても良いことを示したという面がある。日本の産学連携に関わる人に聞けば、安全性をもってそこに入っていくことができる。多様なインプリケーションのあるものが政策である。
- 機関レベルの利益相反は、日本で考慮されていない。米国では、大学が組織として利益に向かっていった面がある。日本では、それは起こらない、という先入観があったのではないか。
- 歴史研究と数量的研究がマッチングするようなあり方が求められている。基礎データは国が積極的につくらないといけない。そのうえで、物語は研究者がつくる。

(質疑)

- Q 米国中心で研究されてきたがそれをどう広げるか？
- A 少しずつ、東アジアを対象に展開していきたい。

「日米科学技術摩擦をめぐって」

【発表者】 國谷 実 公益社団法人科学技術国際交流センター 理事

- 日米科学技術旧協定（1980年締結）は、一種のプログラム協定であり、具体的な権利義務を定めていなかった。また、旧協定は当時通称「非エネ協定」と呼ばれたように、原子力、エネルギーという重要分野を除いた協定で、カバーされる領域も狭かった。
- しかるに、87年～88年にかけての交渉を経て新協定が締結され（1988年締結）、新協定ではカバーする範囲も、原子力、宇宙、エネルギーなどすべての領域に及び、かつ、研究へのアクセス、知的所有権、安全保障、協力のための管理組織の設置等の新しい措置を定めた包括的な協定になった。このような厳しい交渉は、技術力の低下を踏まえた米国のテクノナショナリズムの表れともいえた。
- 日米科学技術の関係を研究するためには、20世紀初頭は英独が米国に圧力を掛け、

20世紀後半は米国が日本に圧力を掛ける、という歴史的な流れにあったことをまずつかむ必要がある。1980年代だけの、日本だけの特殊状況ではなかったのである。

- 科学技術戦略立案体制について。米国では、(米国が圧力を受けた) 第一次世界大戦当時、NAS (米国科学アカデミー) が NRC (米国研究会議) を設置し、国を挙げて科学技術戦略を作り上げた。第二次世界大戦時は大統領府の科学研究開発局が中心となって基礎研究を進めた。日米摩擦がピークに達した(米国が圧力をかけた) 1980年代は、NAS (米国科学アカデミー)、NAE (米国技術アカデミー)、NRC (米国研究会議) 及び OSTP (米国大統領府科学技術計画局) が協力して科学技術戦略を立て、従来例のないような二国間科学技術協定を日本との間で締結させることになった。
- (研究の進め方について) この交渉過程についての外交文書は残念ながらまだ公開されておらず、可能な資料を用いて調査するとともに、インタビューを行ったが、かなりの物故者もおり、悉皆的な調査とはならなかった。行政文書は保存期間が満了すると廃棄される。特に、有用な文書は20年程度を境に失われていくので、今回紹介しているような歴史的な調査の取組を NISTEP でも、是非進めていただきたい。
- (以下、NISTEP の成果報告について) 歴史研究においては、ライフサイエンス、防災等の特定分野を継時的に追う縦型の整理の方法では不十分である。例えばあるタイムスパンの間に何があったのか(今回の例で言えば、協定交渉、科学技術会議や学振の活動、超電導研究戦略、HFSP、振興調整費の活用など一見無関係に見えるものが関係し合っていたこと) を調べられる横断型のデータベースが望ましい。
- 特に、米国における科学技術政策の動きも検索できるシステムがついているとよい。通商における日米摩擦については、科学技術政策ではないので自分で調べるしかなかった。

(質疑)

- Q インタビューでは自身の良い業績について話をする人が多いかもしれないが、どのような工夫をおこなったか?
- A その時代に、他の分野で何が起きていたのかを常に見ることが大事である。また、御厨先生のオーラルヒストリーの方法論で述べられているように予め予断を与える情報を提供しないようにすることは難しかった、むしろ的確に情報を与えた方が効果的であった。ストーリーになるようにデータを集めて、間違ったらその場で点検・修正させるのが良いのではないか。実際には、上位のポストよりも担当課長や企画官の記憶の方が正しいことがしばしばであった、上位者は同時期に多くの仕事をしており情報が整理されていない可能性が高いからである。
- Q 海外大学の学長にインタビューをする際、事前の学長の手紙などの資料をよく見て、実施した。予め知っていると、インタビュー先から引き出せる情報が大きく違ってくる。

「科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性とデータベース整備の必要性およびその利活用について」

【発表者】 清水 洋 一橋大学 イノベーション研究センター 准教授

- 政策効果の評価について、政策を投じた後に意図せざる結果が出てくるかどうかは、時間が経たないとわからない。例えば、家電エコポイントについての結果分析をしたところ、イノベーションの面からは、日本のテレビ産業の競争力をかなり削いだ面があることが明らかになった。
- 「意図せざる効果」を分析するには、そもそも何を意図していたのかを把握する必要がある。誰がどういう意図を持っていたのか、あるいは当時の共通認識がどうであったかということに関する情報がほしい。例えば、座談会なども参考になる。
- 政策形成の過程が分かるような、できるだけ手が加えられていないデータ開示が望ましい。
- 公開手法・形態は、インターフェースを英語にすべきでは。英語にすることで、世界のケーススタディする人が研究してくれる。日本の歴史家は層が薄く、海外と競争してもらうようにすべき。
- 企業内のプロジェクトでもクロージングの会議をしないと学習しない傾向がある。クロージングをしっかりするのが本当に重要であり、行政においてもしっかりやってほしい。また、クロージングに使った資料も公開してほしい。

「科学技術イノベーション政策の歴史的分析の可能性とデータベース整備・利活用」

【発表者】 下田 隆二 東京工業大学 大学マネジメントセンター 教授

- データベースの充実の方向性としては以下が考えられる。
 - (重要施策データベース)
 - ✓ まずは各省庁の白書、年報等の関連の記述で補完をしていく。
 - ✓ 重要施策 DB では、科学技術白書以外の他のデータによる施策情報の補完、施策の評価（事前評価、事後評価）データの体系化、施策に関連する審議会情報のデータベース化が望まれる。
 - (資源配分データベース)
 - ✓ 日本学術振興会の学術月報に掲載されている科学技術関係経費の情報。
 - ✓ 大きくくりな分類に留まっている資源配分データベースについて、予算実行レベルのデータの公表が必要。
 - ✓ 予算書や補助金調書のデータ。科学技術振興費の中の分類であれば、予算書から確実に引ける。そういった予算書のデータで補完をする。
- 政策データベースを利用した研究課題としては以下が考えられる。
 - ✓ 総合調整・総合政策立案機関が資金配分機能を持つことについての意義について。科学技術会議がなぜ科学技術振興調整費を作ったのか、なぜ今日なくなっているのか、その経緯を踏まえて今日の総合科学技術会議、SIP、あるいはその他の総合科学技術政策を考えていただく。

- ✓ 過去の基盤技術研究促進センター（認可法人）では出資金をもって株式会社をつくって、そこに研究開発をさせたが、成果の実用化に至ったケースはほとんどないとして、組織は廃止になった。最近、大学に出資金を出して、大学からベンチャー企業に（政府の）出資を回す話があるが、過去の反省が現在の政策にどう生きているのか。
- ✓ ここ 20 年で経済が低迷して、成長戦略が幾つも作られ、特定の分野がピックアップされてきた。政府の役割は企業の活動環境の整備だという OECD などでの国際的なコンセンサスがある中で、個別の分野への政府の直接的な関与の適否について、過去を正しく認識し、そこから学んでいくことも課題ではなかろうか。
- ✓ 資源配分データベースについて細かくデータを出して頂けるなら、基本計画で優先的事項とされた政策への資源配分の年次的分析ができるようになると良い。また、資源配分データベースと総務省の科学技術研究調査の接合を試みてはどうか。

（質疑）

- Q 基盤技術の歴史的研究をすべきという点はその通りであると思う。旧通産省では大型工業技術研究開発が進む中で、1980 年代に次世代産業基盤技術研究開発プロジェクトが立ち上がった。まさに 1980 年代が政策展開を考えるターニングポイントである。旧科学技術庁内の部署の政策だけではなく、旧通産省で行われてきたカウンター的な総合政策と合わせて見ないと、全体が見えにくい。
- A 基盤技術研究促進センターは、NTT の上場益を活かすことで出資するという枠組みを旧通産省と旧郵政省で考えた。わからないことは、うまくいくと思っていたのか、あるいは、うまくいかなくても（研究開発が行えれば）良いと思って出資制度を作ったのか、である。どなたかに検証していただきたい。

【総合討議】

- 歴史的分析は重要で、いまなぜ私たちがここにいるかを把握することは重要である。しかし、歴史的に過去のことを把握し、そのあとに政策立案をする際に、どのように過去の経験を活かすかが不透明だと感じた。
- 歴史は繰り返すと言っても、全く同じ形で繰り返すということはない。同じ失敗を繰り返さないといっても環境が変われば同じことをやっても結果が変わることはよくある。歴史的なデータの整備をして、過去のことを正確に把握するところからスタートして、ではどんな方向を持って過去の経験値を将来に役立てるのかというところで、不透明な部分があった。
- 日米科学技術協定を取り上げた。同じことは起きないと思うが、似たような過ちを繰り返かえる可能性はあるだろう。日米摩擦の先に何があるかということ、日中科学技術摩擦があるのではないか。日米科学技術協定を中国語に翻訳したいという声もあ

るようで、中国は気にしているのではないか。

- ケーススタディは将棋の棋譜だと思う。(棋譜をみるのが大事なように) できるだけ忠実にプロセスを追うことが重要である。
- 過去あまり効果が無かった政策に再び取り組む際、同じような失敗を繰り返さないために、過去の政策において何を目標として何ができたのか等を把握すべきである。
- 技術院の設置のときと、橋本行革では、実は驚くほど同じような議論が行われていた。組織として、縦と横との関係があり、失敗して当たり前ではないか。当事者は、本邦初の横割り組織としてそれぞれ考えたが、歴史的に見ていくこと重要。
- 行政の世界に対して、アカデミアからもう少し機動的な情報が出てくるべき。例えば、日本で独自の大学ランキングがどうして出てこないのか。アカデミアの中から、そういうことも重要という情報が行政の世界に入るべきである。

2.2.6 セッションII 政策効果分析

(主として経済学的観点からの科学技術イノベーション政策の政策効果分析の
可能性と、データベース整備の必要性およびその利活用について)

【コーディネータ】赤池 伸一 一橋大学イノベーション研究センター 教授

文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官

政策効果とは、政策とその効果に関する因果関係の糸を繋いでいくことだと思う。例えば、政策があり、それに対応するファンディングがあり、論文という基礎的知識が採用され、特許を取得し、ビジネスに繋がっていくという因果関係である。

歴史的・空間的な俯瞰も重要である。先ほどからも議論があった、文脈、フレームワーク、定性データ、定量データの計測も非常に重要である。

政策研究への利活用については、アカデミアの方々からいろいろなアイデアが出されている。例えば、ミクロのデータを結びつけ因果関係の糸をつないでいく、あるいは特定のケーススタディについて同じようにその政策の効果を分析していく、というのも方向としてある。いずれにせよ極めてそのミクロのデータというのが1つの鍵になるのではないかとと思われる。

政策形成プロセスにおける利活用も論点である。

オープンガバメントも論点である。政策の効果や政策の形成というのは、官僚機構だけが持っているわけではなくて、アカデミア、シンクタンク、NGO など様々な主体が自らの価値体験から政策提言をして、これが重層的に議論される中でいい政策ができてくる。今までの科学技術イノベーション政策は、官僚機構がほぼ独占に近い形でやってきた。これを変えていく1つのかぎが、政策効果分析のためのデータ提供ではないかと考える。

最後に、今後整備が望まれる政策データとは何か、ということについて、マイクロデータ、審議会報告、政策文書、意思決定のプロセスでつくられた文書、あたりが想像できる範囲のものではないかと考えている。

例えば、GBAORDを見ると、日本では general university fund の割合が下がっているが、独英では変化していない。

「政策効果分析 見解・論点」

【発表者】池内 健太 文部科学省科学技術・学術政策研究所第1研究グループ 研究員

- 政策効果分析に必要なデータとして、以下のようなものが考えられる。
 - ✓ 政策目的に関する定量データ（研究開発投資額、論文・特許数、生産性、論文・特許の引用数など）
 - ✓ 政策の対象に関するデータ（誰が、いつ、どのような政策的介入を受けたか）
 - ✓ ボランティアなものだったか、強制的なものだったか。
 - ✓ 直接的な補助金等のコストに加え、モニタリングのためのコストも含め、政策のためにどれくらいのコストがかかったか。
- 政策の事前評価のためには、費用対効果のモデルだけでなく、将来の外的環境を予測するモデルも必要となる。費用対効果の事後評価は比較的容易だが、事後評価の結果を次の政策の最適化に活用するのは容易ではない。
- 企業単位、研究者単位等で、補助金等の政府サービスの受給や政策的な介入の有無に関するデータがあると緻密な事後評価の分析ができる。
- 市場全体の効率性向上（平均点の引き上げ）という目的の政策と、分配の公平性を高めるための政策がある。後者の分配の公平性については特に効果測定が難しい。
- 政策効果分析を進めていくと、行政組織自体のパフォーマンス測定ということになる。分析の結果として、効果の高い政策を打ち出す行政組織の要件がわかるとより有効。

「イノベーション政策の経済学とデータベース」

【発表者】及川 浩希 早稲田大学社会科学総合学術院 准教授

- 特許について、研究開発の社会的利益が私的利益を上回っているとすると、企業がどれくらいの特許を得るのか。技術のスピルオーバーはどの程度か。
- 企業間のマーケットでの関係と、研究開発面での関係は異なる。2つの階層で、競争と協調が行われている。
- 特許データと論文とのリンク付け、企業統計と他の科学技術統計とのリンク付けがあると活用の幅が広がる。
- 引用データに限らず、特許の評価があるとよい。研究開発活動のストックの推計にも役立つ。また、特許の名義追跡は（所有者が移転するので）、データを見ても昔の所有者がわからないため、これがわかると面白い。
- 研究者・技術者データについて、ネットワークとイノベーション発想プロセスを捕まえられると面白い。例えば、研究者が何を検索して情報を得たか、等。
- どのような教育を受けた人が、どこに所属し、どのようなことを行っているのかという教育データが必要ではないか。

「課題解決型の研究とそれを推進するための戦略的な政策立案」

【発表者】 黒田 昌裕 慶應義塾大学 名誉教授

- 科学技術政策について、データを使って、エビデンスベースで科学技術政策の効果を分析するのは非常に難しいということがわかっている。政策手段も多様でその効果を政策オプションとして、選択可能なかたちで示すべきだという話である。経済学そのものも余りその点で進歩していない。
- 経済学の進歩には、米国のマッカーシズムが大きな影響を与えた。それにより、一部の経済学者が抹殺されたりした。
- ハーバード大学でレオンチェフ等が行っていた産業連関分析は抹殺されてしまう危機におちいった。産業連関分析をすると、計画経済を唱える経済学者と捉えられてしまう恐れがあった。しかし、今は、科学技術との関連で市場のデザインをどうするかを本気で考える時期に来ている。
- 第4期基本計画で、課題解決型のイノベーション政策を打ち出しており、エビデンスに基づく解決すべき課題の発見をしようとしている。しかし、エビデンスを把握するのは簡単ではない。どうしてもその理論枠組で説明できないエビデンスがあったときに、科学革命が起きてパラダイムが変化する。経済学でのパラダイムを、新古典派の体系と考えるのは一つであろう。一般均衡モデルは、ワルラスが摩擦のない世界を仮想枠組をつくったものである。しかし、摩擦のない経済はあり得ないので、現実の経済のためのパラダイムとしては、考えるべき点は多い。
- 社会全体が巨大な実験室になっており、仮説に従って観測をくり返し検証を通して理論の精度を高めることが重要。
- 経済学者は、自然科学についての変化・進歩について語れる人は少なく、両分野の交流と融合が重要である。

「政策効果分析の観点からのコメント」

【発表者】 佐藤 靖 独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー

- 重要施策データベースについては、百科事典のようなものから、「潮流」を理解できるものにすることが考えられる。コンテキストを付与していくのである。
- 包括性について、現在のデータベースは、施策の粒度がわからないので一覧性があるとよい。ユーザーによる認識共有のプラットフォームになるのではないか。
- 全体的視点に加えて、「現場的視点」が必要である。NISTEP で実施していた大学実態調査は、大学の現場にアンケートを行い、非常に有用な情報であったが、なくなってしまう残念に思う。重要施策データベースでは大学内での資金の流れなどがわかると良いのではないか。
- データの二層構造が必要である。第一層は、スタンダードデータとして、公表データの集積で、硬いものとする。第二層として、深掘データ、解釈を含めた分析データを含めることもありうる。
- どういう深掘データが必要かについては、幅広い研究者のコメントを集めて反応で

きるようにするとよい。(インターネット技術文書の) RFC のような形が望ましいのではないか。

「政策研究と政策データ整備の必要性」

【発表者】 前田 知子 独立行政法人科学技術振興機構

研究開発戦略センター フェロー

- 自分が過去の科学技術政策について調査をしようとした際、基本的な政策文書のうち、中くらいの古さのものが意外に入手困難であった。科学技術会議の初期の答申は政策文献を編集した資料に掲載されており、また基本計画など最近のものは Web サイトから取れる。ところが、両者の中間のものは Web サイトになく入手が困難だった²。恐らく文科省の中の図書館にはあると思うが、外部の人間にとっては、現実的に図書館での閲覧は難しい。
- 白書には、審議会報告より具体的な問題意識や政策の方向などが書いてある。
- 年報には、確実に施策になったものが書かれている点に政策研究の資料としての意義がある。年報は、電子化されていないため、紙媒体を利用している。
- 白書データベースは、検索機能よりどこに何が書かれているがすぐわかるような、シンプルな構成のものが提供されているとありがたい。
- 審議会の議事録など Web サイト上で公開されているものが、持続可能な方法でアーカイブされるのかという懸念がある。
- データベースの継続的な情報蓄積のためには、シンプルなフォーマットが望ましい。

【総合討議】

- 米国では一人ひとりの研究者について ID があり、データ把握できる。
- NISTEP で取り組んでいる。
- 米国は Office of Institutional Research が公開されている。大学の資産だから公開すべき、という考え方である。日本でも公開していくと分析できる。
- これも NISTEP で協議会を作り、接続などについて検討を行っている。キーポイントは、NII と JST の連携である。
- 研究者データについては、企業に所属する研究者は自分で登録してもらう必要がある。
- e-Rad については、内閣府と相談していくことになるだろう。関係機関と協力して進めたい。NII については、科学研究費補助金のデータはどちらでも使えるので、一緒にやっていく基盤ができてきたと思う。
- 大学のデータについては、米国ではオーキッド (ORCID) という形で大学が独自に

² 科学技術会議の第 1 号、第 4 号答申は、科学技術情報に関する資料集などに収録されており、入手可能。(電子化されてはいないが図書館などが保管。この時期の資料の特長)。第 16 号答申、25 号答申、基本計画は自分で持っていたが、他の旧科学技術会議答申は、Web サイトでの全文公開がなく、図書館から借りるか、それでも入手できなかったものは持っていそうな方をお願いしてコピーした。

番号を振っている。その仕組みが日本に入ってくると面白いことになると思う。

- 実験経済学のようなフレームワークについて、どのようにお考えか。
- 実験経済学での取組も出てきている。マクロの経済についてはできない。
- 資源配分データベースについて、最近の科学技術基本計画の政府研究開発投資目標では地方分も含めた目標設定がなされているので、科学技術関係経費では、地方公共団体についてもデータ収集をする必要がある。そのデータをどう集めるかも課題であろう。
- その通りである。集計ベースが変更した面もある。ミクロな原典にたどらないといけない場合もある。
- 90年代以降の産学連携に関連して、奨学寄附金を調査したかったが、わからなかった。唯一、東大生産技術研究所が、年報で外部資金の情報を公開していた。経済産業省の大規模プロジェクトの総額や参加企業は把握できるが、100億円が二十数社にどう分配されたか、社内でどう配分されたかは全くわからない。個々の研究者から見ると少額である可能性もある。ミクロデータの積み上げは重要である。
- 統計データは国全体の状況の把握である。資金配分・実施機関レベルの情報把握を安定的に行うためには、法的根拠が必要であろう。また、科学技術会議答申の電子データは国立国会図書館にはあって公文書館にはない。我が国では、科学技術会議答申でさえ公文書館に公表アーカイブされない扱いとなっている。国立国会図書館と協力してきっちり集めてもらおうとよい。
- 資金配分、実施期間レベルの情報把握を安定的に行うためには、法律が必要であろう。白書の電子データは国立国会図書館にはあって公文書館にはない。白書のアーカイブが公文書ではない扱いとなっている。国立国会図書館と協力してきっちり集めてもらおうとよい。
- 研究テーマによっては、外務省などの資料が必要になることもある。個別の行政の文書をたどるのは時間がかかる。政策が変わった際に、旧分類と新分類を両方取る期間を5年くらいほしい。
- 研究者の考えと政策現場を見ていて、すぐにマッチングするものではないと思う。どこかの段階で、PDCAサイクルに入って、入りながらツールを磨くことが重要と考える。ハードルを上げずに少しずつ、取り組みたい。
- 科学技術関係経費については、金額の増減が主で、内容の分析が足りない。内訳の大きなポーションがブラックボックスになっている。どのように研究費が流れているかを把握出来るように、少なくとも現在、行政が持っているデータを公開すべきでないか。

2.2.7 議論まとめ・閉会挨拶

【コーディネータ】赤池伸一 一橋大学イノベーション研究センター 教授
文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官

- データの一般化ということが、次への教訓に非常に重要な要素になるというのは、総説として重要な議論ではなかったのかと思う。
- そのためには、文脈の補完が必要であり、定量的なデータと定性的なデータの組み合わせが課題になるという印象を持った。
- 手法については、マイクロなデータをどう整理するかがポイントである。
- また、政策立案プロセスに関するデータというものをどう整理して公開していくかということもポイントである。
- 新しい潮流として、ビッグデータをどう扱うかというところがある。やってみないとわからないところがあるが、NISTEP 科学技術・学術基盤調査研究室にはノウハウがあるので、取り組んでいただきたい。

3. 国内外の動向に関する文献、ウェブ等の調査

3.1 調査の目的

科学技術イノベーションにおける「政策のための科学」のためのデータ・情報基盤の一部として、平成24年度に重要施策データベース及び資源配分データベースの構築が行われた。本章では、今後の同データベースの活用方法を含め、政策データの整理及び利用のあり方を検討する際の基礎資料とするため、国内外における関連情報を公開情報に基づき収集し、整理を行った。

国内については、関係行政機関等における予算や施策を始めとする、科学技術イノベーション政策に関連するデータの整理状況及び公開の取組について情報収集・整理を行った。海外については、国際機関及び海外関係機関で実施されている同様の取組に関して情報収集・整理を行った。情報収集・整理にあたっては、ウェブサイト及び先行調査等の公開情報に基づき行った。

3.2 調査項目

科学技術イノベーション政策に関連するデータの活用の取組として、関係行政機関等における予算や施策、白書、年報、統計等、政府が保有する情報の整理状況や・公開の形態について情報収集を行った。ここには、近年取組が進んでいるオープンデータの取組についても紹介する。

なお、科学技術イノベーションに関わる領域でない場合でも、整理や公開の方法等が参考になり得ると考えられる場合には調査対象とした。

- 出所（先行研究・調査の場合には同調査の出所についても明示）
- 実施主体
- 収載期間
- 整理・公開の状況

3.2.1 国内における動向

(1) 概要

関係行政機関等における予算や施策、白書、年報、統計等、政府が保有する情報の整理・公開の状況について、情報収集を行った。

その結果、関係行政機関が保有するデータの再整理や可視化、アーカイブ化の取組が進行中であることがわかった。白書については、全文を対象とした簡易的な検索機能が追加されているケースが多く見られた。製造基盤白書（ものづくり白書）や通商白書等の白書や官報等の官庁資料は、その多くが電子化され、各省のホームページにおいて pdf または html 形式で公開されている。このうち、国土交通省が主体で、白書のデータベースシステムを公開している事例が見られた。

また、国立国会図書館等をはじめとして、インターネット上に掲載されている情報のアーカイブ化の試みが行われている。経済産業省においてはオープンデータ、オープンガバメントの実装化に向けて、データカタログの公開や既存データの可視化等が行われるようになってきている。

(2) 政府が保有する情報の整理・公開の状況

1) 国土交通省白書等データベースシステム

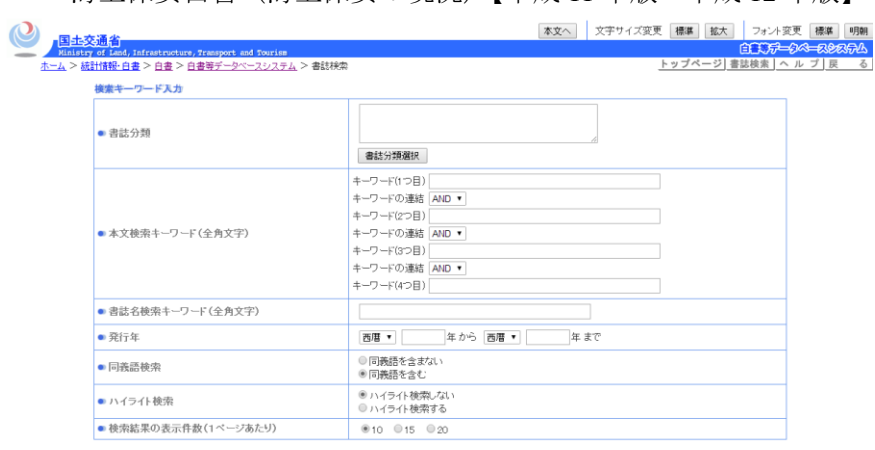

出所	http://www.mlit.go.jp/hakusyo/
実施主体	国土交通省
収載期間、 整理・公開 の状況	<p>情報共有の高度化を図るために国土交通省が保有する複数の書誌（白書・報告書等）をデータベース化し、ウェブサイト上での検索・閲覧を可能とするシステムを提供している。書誌分類（調査研究報告書／白書／その他）、本文のキーワード検索、書誌名キーワード検索、発行年、同義語検索、ハイライト検索が可能である。また、検索対象とするデータベースは以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 土地白書（土地の動向に関する年次報告）【平成 2 年版～平成 25 年版】 ● 国土利用白書（国土の利用に関する年次報告）【昭和 50 年版～平成元年版】 ● 首都圏白書（首都圏整備に関する年次報告）【昭和 33 年、38 年～51 年、53 年～54 年、56 年～平成 11 年、13 年～25 年版】 ● 建設白書（国土建設の現況）【昭和 24 年版～平成 12 年版】 ● 運輸白書（運輸経済年次報告）【平成 2 年度版～平成 12 年度版】 ● 観光白書（観光の状況に関する年次報告）【平成 13 年版～平成 25 年版】 ● 国土交通白書【平成 13 年度版～平成 24 年度版】 ● 海上保安庁 ● 海上保安白書（海上保安の現況）【平成 11 年版～平成 12 年版】 

図 3-1 国土交通省白書等データベースシステム Web サイト

2) インターネット資料収集保存事業

出所	http://warp.da.ndl.go.jp/
実施主体	国立国会図書館
整理・公開の状況	<p>ウェブサイトのアーカイブ事業であり、国の機関、自治体、法人・機構、大学、イベント、電子雑誌等について過去のアーカイブを検索・閲覧することができる。オリジナルの取組としては以下が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 消えた市町村サイト（平成 11 年から平成 22 年にかけて消失した市町村のウェブサイトを収載） ● ウェブ刊行物（白書、会議資料、報告書、年報、論文などの刊行物や著作物について、タイトルや著者などのデータ付与により検索の効率化を図ることが可能。消失した雑誌についても国立国会図書館デジタルコレクションから検索可能である。） ● 都道府県広報 東日本大震災ウェブサイトコレクション ● 世界の Web アーカイブプロジェクトの紹介 英国、米国等の取組等の簡単な紹介。  <p>図 3-2 インターネット資料収集保存事業 Web サイト</p>

3) 府省共通研究開発管理システム (e-Rad)


出所	https://www.e-rad.go.jp/system/index.html
実施主体	文部科学省
整理・公開の状況	<p>競争的資金制度を中心として研究開発管理に係る応募受付、審査、採択、採択課題管理、成果報告等の一連のプロセスをオンライン化する府省横断的なシステムである。関係府省連携の下、文部科学省を開発・運用担当省として、府省共通研究開発管理システムの開発を進め、平成 20 年 1 月から運用を開始している。</p> <p>研究課題の実施にあたり、研究機関、研究者名、研究者番号、(応募内容を審査する) 評価者番号、電子応募、審査結果登録、採択課題に対する結果の登録、成果報告書情報の登録等も可能となっている。個票レベルでは一般には公開されていない。</p>  <p>The screenshot shows the e-Rad website interface. At the top, there is a header with the e-Rad logo and the text '府省共通研究開発管理システム' (Inter-agency Common Research and Development Management System). Below the header, there are several sections: '最新のお知らせ' (Latest News) with a list of updates including '最新の募集公募の更新' (Update of latest recruitment public notices) and 'e-Radシステムからのお知らせ' (Notice from e-Rad system) regarding system maintenance. There are also sections for '研究者向けページ' (Pages for researchers), '研究機関向けページ' (Pages for research institutions), and '配分機関向けページ' (Pages for distribution institutions). On the right side, there is a navigation menu with options like 'e-Radへのログイン' (Login to e-Rad), 'お知らせ' (Notice), 'システム概要' (System overview), and 'ご利用に当たって' (When using). At the bottom, there is a footer with copyright information: 'Copyright © Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology'.</p>
<p>図 3-3 府省共通研究開発管理システム (e-Rad) Web サイト</p>	

4) 環境年表

出所	http://www.eic.or.jp/library/nenpyo/
実施主体	一般財団法人 環境情報センター
整理・公開 の状況	<p>年表のデータ範囲は1873年（明治6年）1月から2014年（平成26年）3月。環境白書の環境省（庁）主要事項年表を元に作成されている年表である。</p>  <p>The screenshot shows the '環境年表' (Environment Yearbook) website interface. It features a search bar with a dropdown for '年度選択' (Year Selection) set to '表示 (昭和44年度以前～平成24年度)'. Below it, a search filter section includes '期間: 1969年以前' (Period: Before 1969), '年' (Year) set to '01', '月' (Month) set to '03', and '2014年' (2014 Year). There is a 'キーワード:' (Keyword) field and a '検索' (Search) button. Below the search filters, there are '表示件数: 50件' (Number of items displayed: 50 items) and a '表示切替' (Switch display) button. The main content area contains the following text:</p> <p>EICネット環境年表は、環境白書の環境省(庁)主要事項年表を元に作成されています。</p> <p>【データ範囲】 年表のデータ範囲は1873年(明治6年)1月から2013年(平成23年)3月です。</p> <p>【使い方】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 表示: 年度を選択して「表示」ボタンをクリックすると、該当年度の年表データが全件表示されます。 • 検索: 期間のプルダウンから、開始・終了年月を選択し、キーワードを入力して「検索」ボタンをクリックすると、年表データを検索できます。また表示件数を選択し「表示切替」をクリックすると、検索結果の表示件数を切り替えることができます。 <p>検索例:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「トキの保護の動きについて知りたい。」 ---->キーワードに「トキ」と入力して検索 ---->検索結果 2. 「気候変動枠組に関わる動きについて知りたい。」 ---->キーワードに「気候変動枠組」と入力して検索---->検索結果 3. 「水俣病に関わる動きについて知りたい。」 ---->キーワードに「水俣病」と入力して検索---->検索結果

図 3-4 環境年表 Web サイト

5) 省庁組織変遷図

出所	http://www.digital.archives.go.jp/hensen/index.html
実施主体	国立公文書館
整理・公開の状況	<p>明治18年以降の省庁の部局レベルの組織の変遷をたどることができる。省庁名・部局名でデジタルアーカイブの目録検索、関連資料の参照もできる。</p>  <p>図 3-5 省庁組織変遷図 Web サイト</p>

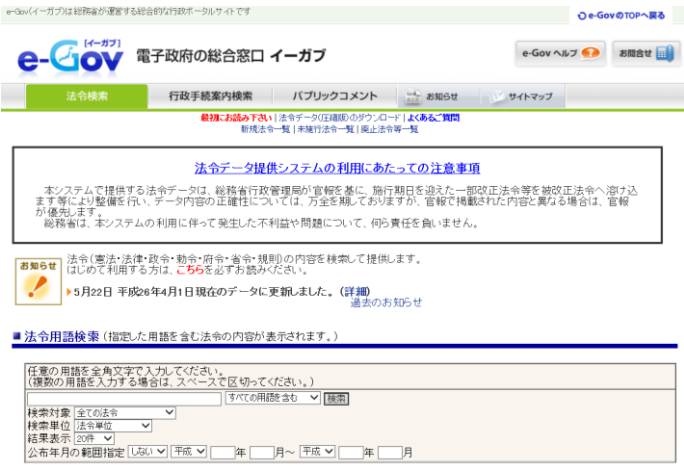
6) 公文書にみる日本のあゆみ

出所	http://www.digital.archives.go.jp/hensen/index.html
実施主体	国立公文書館
整理・公開の状況	<p>1867年－1972年における年表を時間及び出来事別に掲載。</p>  <p>図 3-6 公文書にみる日本のあゆみ Web サイト</p>

7) 政策のための科学「データ・情報基盤整備」

出所	http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure
実施主体	文部科学省（科学技術・学術政策研究所）
整理・公開の状況	<p>エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の推進のための体系的なデータ・情報基盤の構築を進めるプロジェクト（2011年度-）である。</p> <p>政策研究を高度化するための基盤となるとともに、政策立案プロセスや政策議論の質を向上させるための基礎資料として有用なものとなることが期待されている。</p>  <p>図 3-7 政策のための科学「データ・情報基盤整備」Web サイト</p>

8) 法令データ提供システム

出所	http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi
実施主体	総務省
整理・公開の状況	<p>法令（憲法・法律・政令・勅令・府令・省令・規則）について、法令用語検索、法令索引検索（法令名の用語索引、五十音索引、事項別分類索引、法令番号索引）が以下の検索が可能なシステムを提供している。</p>  <p>図 3-8 法令データ提供システム Web サイト</p>

9) OPEN METI プロジェクト

出所	http://www.meti.go.jp/policy/openmeti/ http://datameti.go.jp/ http://www.openlabs.go.jp/
実施主体	経済産業省
整理・公開の状況	<p>経済産業省においてはオープンデータ、オープンガバメントの実装化に向けて、データカタログの公開（OPEN DATA METI）や既存データの可視化、オープンガバメント実験サイトの公開（openlabs.go.jp）等の取組を行っている。このうち、既存データの可視化については、第一弾として、年報と貿易に関するオープンデータの試みが紹介されている。公開にあたって、1988年以降の年報をOCR処理または形態素解析してトレンドワードを作成し掲載している。</p> <p>うち、データカタログ公開にあたって、政府が指定した重点5分野（白書、防災・減災、地理空間、情報、人の移動、予算・調達）のデータが追加されつつある。</p>  <p>The screenshot shows the OPEN METI website interface. At the top left is the OPEN METI logo. Below it, there's a section titled '日本の輸入' (Japan's Imports) with a world map where various countries are marked with blue circles containing numbers. To the right, there's a section titled '協定・条約および会議・サミット' (Agreements, Treaties, Conferences, and Summits) listing several international events from 1988/6 to 1988/12. At the bottom, there's a '月間景気動向' (Monthly Economic Trend) section with a bar chart for the year 1988, showing monthly fluctuations. A large '1988' is displayed in the bottom right corner of the screenshot.</p>

図 3-9 OPEN METI Web サイト

3.2.2 海外における動向

海外における科学技術政策情報の活用事例として下表に示す。主に OECD、世界銀行等の国際機関や他国においても、政策データのデータベース化・可視化に加え、科学技術イノベーション関連統計・指標、政策に関する情報等からなるポータルサイトの構築が行われるようになってきている。

表 3-1 科学技術政策情報の活用に向けた取組事例及びその内容

国/組織	主な取組	取組の内容
OECD	科学技術産業スコアボード等の統計の WEB ポータルサイトでの公開 (Data Lab)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個々のスコアボード、例えば科学技術産業スコアボード(Science, Technology and Industry Scoreboard)では、様々なデータ・指標を用いて、OECD 諸国及び非加盟国における世界規模の諸課題に焦点を当てて分析・評価を実施。 ● OECD 科学技術産業局において、GBAORD (政府研究開発予算割当・支出) 等、各国の科学技術・研究開発活動に関するデータの収集・分析を実施し主要科学技術統計指標 (Main Science and Technology Indicators)等として公開。 ● 利用者は各種のスコアボード指標を興味のある領域 (科学技術、雇用、経済) やテーマ (スキル、気候変動、税制)、国別等、グラフや地域別のマップでインタラクティブに表示することが可能。
	科学技術産業アウトルック等の WEB ポータルサイトでの公開 (STI e-Outlook)	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学技術産業アウトルック(Science, Technology and Industry Outlook)では、OECD 諸国の科学技術政策、研究開発動向等の分析を実施。 ● 報告書中の文章のリンクや報告書中のグラフから、紙の報告書では困難な他国、他領域、他テーマへのアクセスが可能。 ● 従来から OECD.stat に掲載されている研究開発費等のデータセットに加え、OECD Science, Technology and Industry Outlook Policy Database と呼ばれる科学技術イノベーション政策のデータベースが用意されており、国別に閲覧が可能³。
世界銀行 /OECD	Innovation Policy Platform	<ul style="list-style-type: none"> ● インタラクティブな WEB インターフェースを提供する科学技術イノベーション政策情報インベントリ。世界銀行と OECD との共同イニチアチブ。

³ <http://qdd.oecd.org/Table.aspx?Query=3B690715-3AE8-49C8-B595-C53E0A9D48F3>

		<ul style="list-style-type: none"> ● 現在ホットトピックスになっている政策課題が挙がっており、政策課題ごとに、先進事例の照会や政策研究のレビュー等を掲載。 ● 政策研究者及び政策実務者への情報提供。
米国 (NSF、 AAAS 等)	STAR METRICS (SciSIP)、科学工 学指標の作成	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府データの公開に積極的であり、一元的に政府関係機関データへのアクセス可能なポータルサイトを開設している。 ● NSF（国立科学財団）が取り組んでいる STAR METRICS では、政府の科学投資が雇用、知識創造、健康などにどのような社会的なインパクトをもたらしたかを解明するための情報基盤を整備。現在は、先進的技術を活用した政府情報の公開のためのデータフローを蓄積・分析する基盤整備事業へと軌道修正を図っている⁴。 ● NSF では科学技術関係の統計調査を実施。結果を隔年で科学工学指標（Science and Engineering Indicators: 2012）で公表。最新の 2012 年版において、State data tool と呼ばれるオンラインのグラフ作成ツールが導入された。州、テーマ、時系列等、ユーザーの希望に応じてインタラクティブに組み合わせることが可能。 ● AAAS において毎年科学技術関係予算の分析結果が行われ、公表されている。
EU	PRO INNO EUROPE	<ul style="list-style-type: none"> ● 政策分析・学習・展開を柱としたイノベーション政策イニシアチブ。イノベーションのパフォーマンスのベンチマーキング(INNO-Metrics)、イノベーション政策動向の分析(INNO-Policy Trendchart)、イノベーション政策に関する知識プールの構成 (INNO-Grips)及び政策協調プログラム(INNO-Nets/Actions)等からなる。 ● これらの取組は、2013 年よりスタートした EU の中長期戦略“Europe 2020”の基本方策の一つとして「イノベーション・ユニオン」イニシアチブ⁵へと引き継がれた。同イニシアチブを受けて国別のイノベーションのパフォーマンスを測った結果は「イノベーション・ユニオン・スコアボ

⁴ 科学技術動向 2013 年 7 月号 (136 号)

(<http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-STT136.pdf>) に基づく。

⁵ 2013 年よりスタートした EU の中長期戦略“Europe 2020” のにおいて、優先事項「Smart growth（賢い成長）」を具体化するための基本方策の一つとして「イノベーション・ユニオン」イニシアチブが示された。

		ード」として公開されている。
	ERAWATCH	欧州委員会が提供する、EU 域内+第三国含む 64 ヶ国の研究イノベーションシステム・政策関連情報を一括検索できるポータルサイト。年 1 度国別報告書を発行していた。この取組も、2013 年よりスタートした EU の中長期戦略“Europe 2020”の基本方策の一つとして「イノベーション・ユニオン」イニチアチブへと引き継がれている。
英国 (NESTA 等)	Innovation Index	<ul style="list-style-type: none"> ● Research Council による経済的インパクトの測定、NESTA（科学技術・芸術国家基金）による Innovation Index の作成等が行われている。 ● オープンデータの取組は進んでいる。Data.gov.uk において、省庁横断的に公表された統計や報告書等の網羅的検索が可能となっている。Innovation Index の結果についても同サイトから閲覧することが可能。データの公開／非公開に関する情報を入手することが可能。
ドイツ	教育科学技術省、 連邦統計局等	<ul style="list-style-type: none"> ● 教育科学技術省 (http://www.datenportal.bmbf.de/portal/en/index.html) において、研究、イノベーション及び教育に関わるデータのポータルサイトが開設。トピック、キーワード等から該当するデータの閲覧が表やグラフ等で閲覧可能(政策のデータベース化の状況は把握できなかった)。 ● ドイツ統計局では、テーマや領域別に表やグラフ等でデータの閲覧が可能。

NISTEP NOTE(政策のための科学) No.12

科学技術イノベーション政策における政策データの利用を通じた新たな政策形成と
政策研究のあり方に関する調査研究

2014年7月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
第3調査研究グループ

〒100-0013

東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館16階

TEL:03-3581-2419 FAX:03-3503-3996