

科学技術イノベーション政策の基礎となる  
データ・情報基盤構築の進捗  
～政府の研究開発投資の分析に向けて～

2019 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第 2 研究グループ

この 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第2研究グループが取りまとめた資料である。

This NISTEP NOTE (Science of Science, Technology and Innovation Policy) is published as outputs of researchers for “Science of Science, Technology and Innovation Policy,” as well as results from data and information infrastructure, and it aims to circulate under the name of 2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group as preliminary report to the party concerned.

#### 【調査研究体制】

岸本 晃彦            第2研究グループ 客員研究官

富澤 宏之            第2研究グループ 総括主任研究官

#### 【Contributors】

Akihiko Kishimoto, Research Fellow,

2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group, National Institute of Science  
and Technology Policy (NISTEP), MEXT

Hiroyuki Tomizawa, Director of Research,

2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group, National Institute of Science  
and Technology Policy (NISTEP), MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as following example when citing this NISTEP NOTE.

「科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗 ～政府の研究開発投資の分析に向けて～」, *NISTEP NOTE (政策のための科学)*, No.24,  
文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nn024>

“Progress of the Establishment of Data and Information Infrastructure as the Base for Science, Technology and Innovation Policy – For the Analysis of R&D Investment by the Government –,” *NISTEP NOTE (Science of Science Technology and Innovation Policy)*, No.24, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nn024>

## 科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗 ～政府の研究開発投資の分析に向けて～

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ

### 要旨

科学技術・学術政策研究所(NISTEP)では、文部科学省の「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』(SciREX)推進事業の一環として、エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤の構築とその活用促進に取り組んでいる。活用促進の取り組みとして、科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報に関する課題や問題点を検討しており、本報告書は、2017年度と2018年度におけるそれらの検討結果をとりまとめたものである。

まず、研究開発ファンディングの成果の把握等に資する現在の公的統計やその他のデータ等について検討し、課題等を整理した。また、研究者・専門家へのインタビュー調査を実施し、科学技術イノベーション政策や研究開発マネジメントなどにおいてデータ・情報を活用するための課題を聴取し、求められるデータ・情報や将来のあるべき姿等について意見を収集した。更に、我が国の主要な研究開発ファンディング機関の専門家等による「関係機関ネットワーク会合」を開催し、ファンディング機関間のデータ連携やファンディング・データの活用のあり方について議論した。また、政府の科学技術関係予算と研究開発資金配分に関する公開データを用いて実際にデータ分析を試行的に行い、制度レベルの分析可能性を示した。これらの検討結果は、我が国の科学技術政策において重要となっている政府の研究開発投資の成果・効果の提示のために、各種データの共通化や既存データの再編・再構造化等が重要であることを示唆している。

Progress of the Establishment of Data and Information Infrastructure as the Base for Science, Technology and Innovation Policy – For the Analysis of R&D Investment by the Government –

2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

**ABSTRACT**

As part of the Science for RE-designing Science, Technology and Innovation Policy (SciREX) program of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) has been facilitating development and use of data and information infrastructure that serves as the base for evidence-based science, technology and innovation policy. As a measure to facilitate the use, issues and difficulties regarding data and information contributing to the science, technology and innovation policy have been investigated. This report summarizes the results of the investigation conducted in the fiscal years of 2017 and 2018.

First, public statistics and other data currently available that are useful to understand the achievements of R&D funding were studied in order to identify the issues. We interviewed researchers and experts to gather information on issues and difficulties to effectively use the data and information in science, technology and innovation policy and R&D management, as well as to hear opinions regarding data and information required and the desirable conditions in the future. In addition, the Networking Meeting of Concerned Organizations was held, where experts from Japan's major R&D funding organizations and other relevant groups discussed the methods of data coordination among funding organizations and the ideal use of funding data. These results suggests that standardizing various types of data and restructuring and reorganizing existing data are important to lay out the achievements and effects of R&D investment by the government, which has become important in Japan's science and technology policy.



## 目 次

1. 背景と目的 .....	1
2. 調査・検討の概要 .....	1
3. 科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報基盤の調査・検討 .....	3
3.1 政府の研究開発投資や政策の成果・効果を示すためのデータ・情報 .....	3
3.2 研究開発関連プログラム／プロジェクトの企画・立案等に有効なデータ・情報 .....	11
3.3 その他の各種のデータ・情報 .....	15
4. データ・情報基盤を活用する研究者・専門家へのインタビュー調査 .....	21
4.1 データ・情報基盤の構築・整備について .....	21
4.2 データ・情報基盤の利活用について .....	26
5. 関係機関ネットワーク会合による検討 .....	32
5.1 関係機関ネットワーク会合の体制 .....	32
5.2 関係機関ネットワーク会合で議論した内容 .....	36
6. 科学技術関係予算における研究開発資金配分の制度レベルの分析 .....	40
7. まとめ .....	65
付録 1 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について .....	67
付録 2 「データ・情報基盤構築とデータ提供事業の総合的推進」関係機関ネットワーク会合の設置について .....	68
付録 3 政策討議「エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の立案」配布資料 .....	70
付録 4 NISTEP におけるファンディング関連データの共有化・連携の取組み .....	76
付録 5 科学技術分野の EBPM 化に向けた取組状況（平成 31 年 2 月内閣府作成） .....	86
付録 6 データ・情報基盤に関する海外の状況について .....	90
付録 7 科学技術・学術関係の事業についての体系的課題番号の動向 .....	93
付録 8 政策研究のための NISTEP データ・情報基盤（STI Horizon） .....	94
付録 9 第 6 章における略称一覧 .....	98
謝辞 .....	99
調査の担当者について .....	100



## 1. 背景と目的

---

科学技術・学術政策研究所（以下、NISTEP）では、文部科学省「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』」推進事業におけるデータ・情報基盤整備の一環として、科学技術イノベーション政策に関係するデータ・情報基盤の構築とその活用を総合的に推進している。このデータ・情報基盤の構築は2011年度に開始しており、最近では、これまでに構築した基盤を最新の状態に保つよう維持・管理を行うとともに、それらを活用する研究者や専門家の意見を踏まえ、より利用価値の高いデータ・情報基盤を提供することを目的に活動している。

本報告書では、2017年度、2018年度の活動のうち、データ・情報基盤を構築・活用するための課題や問題点を検討した結果について報告する。また、2018年5月に事業レベルの科学技術関係予算のデータが初めて公開されたことを踏まえ、これを含む政府のファンディング関連データを試行的に分析した結果についても報告する。

## 2. 調査・検討の概要

---

これまでNISTEPが構築してきたデータ・情報基盤や、近年の科学技術政策動向などを考慮し、今後、どのようなデータ・情報基盤の整備を進めるべきか、どのような分析課題に取り組むべきかについての方向性を見出すため、以下の調査・検討を実施した。

### （1）科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報基盤の調査・検討

研究開発ファンディングの成果の把握、科学技術イノベーション政策の効果の測定・検証、研究プログラムの企画・立案等に有効なデータ・情報基盤は何かといった観点から、現在の公的統計その他のデータ・情報基盤の状況を整理した。

### （2）データ・情報基盤を活用する研究者・専門家へのインタビュー調査

今後、どのようなデータ・情報を整備するべきか、またデータ・情報を活用してどのような分析課題に取り組むべきかを検討するために、データ・情報基盤を活用している、あるいは今後、活用する可能性がある大学・公的研究実施機関等の研究者・専門家へのインタビュー調査を実施した。インタビューでは、科学技術イノベーション政策や研究開発マネジメントなどでデータ・情報を活用するための課題を聞くとともに、どのようなデータ・情報が求められているか、将来のあるべき姿とはどのようなものかについて意見を収集した。

### （3）関係機関ネットワーク会合による検討

NISTEP では、ファンディング機関間で情報を共有し、共通の課題を認識して解決に向けた今後の方向性を検討するため、2013 年度から関係機関ネットワーク会合を開催し、議論してきた。会合のメンバーはファンディング機関の実務者が中心である。2018 年 6 月に閣議決定された「統合イノベーション戦略」では、知の源泉としてデータの連携、基盤が位置づけられ、内閣府ではエビデンスに基づく政策立案への貢献を目的に「エビデンスシステム」が構築されつつある。関係機関ネットワーク会合では、こういった状況を紹介するとともに、ファンディング機関間のデータ連携基盤や、ファンディング・データの活用のあり方について議論した。

本報告では、2017 年度と 2018 年度の 2 年間に実施した関係機関ネットワーク会合の活動の内容をまとめた。2013 年度から 2016 年度までの活動については、既報<sup>1</sup>を参照して頂きたい。

#### （４）科学技術関係予算における研究開発資金配分の制度レベルの分析

制度レベルでの研究開発資金配分については既報でも述べたが、ここでは、その推移について引き続き検討した。さらに新たに公開された科学技術関係予算のデータも加えた分析を試行的に実施した。

---

<sup>1</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所、NISTEP NOTE No.23、科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～（2017）

### 3. 科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報基盤の調査・検討

本章では、科学技術イノベーションに関連したデータ・情報基盤に関する課題や今後の方向性などについて、データ・情報を活用して検討すべき主要な課題などを整理した。具体的には、3.1 では研究開発ファンディングや科学技術イノベーション政策の効果測定・検証に関わる課題、3.2 では研究開発プログラム／プロジェクトの企画・立案に関わる課題、3.3 ではその他の科学技術イノベーション政策上の主要な課題、のそれぞれについて検討し、どのようなデータ・情報が必要か、現在の公的統計やファンディングデータなどのデータ・情報基盤に不足している点は何かについて整理した。

#### 3.1 政府の研究開発投資や政策の成果・効果を示すためのデータ・情報

##### (1) データ活用の可能性

##### ① 投資・政策に対応したアウトカム・インパクトの測定・推定

研究開発投資や政策の実施に際しては、常にそのコストに見合ったアウトカムやインパクトの創出が問われる。表 3-1 に示される研究開発投資等により創出され得るアウトカム・インパクトは、図 3-1 のように多岐に亘る。また、これらの中には定量的な測定・把握が困難なもの（技術・能力の向上、ネットワークの構築など）が多いことに加えて、公的統計などからは研究開発投資や政策の寄与分を把握することが困難な場合も多い。

多くのケースにおいて、研究開発投資や政策の寄与分を把握するためには、終了直後だけでなく終了後一定期間経過してからの追跡調査（投資・政策に関するステークホルダーに対するアンケート）が必要となるが、そのためにはあらかじめ中間／最終目標を明確化して調査コストを最小化すること、当初の投資・政策の規模と調査コストのバランスを図ることが前提となる。

従って、何らかの研究開発投資や政策を実施するにあたっては、開始当初から中間／最終目標を明確に設定し、その目標達成度を把握するためのデータを選定した上で、投資・政策の規模と見合ったコストでの追跡調査を設計することが必要である。

表 3-1 研究開発投資等によるアウトカム・インパクトの詳細

効果の種類	内容
直接効果	研究開発の所期目標に直接的に関係する、新製品や新プロセスの開発などの効果。他に期待できる効果がある場合でも、実際に生じた売上/コスト削減が定量化される。主に経済的インパクトが対象となる。
間接効果	研究開発実施主体における研究開発の範囲を超える効果。実施主体における効果のみに留まり、他の主体への外部効果やスピルオーバー効果とは混同しない。一般的にこの効果は、プロジェクトを通じて学習したものの展開によるとされる。主に経済的効果が対象となる。 以下の4つの概念を用いる。
技術的効果	当該研究開発から実施主体内の活動への技術移転に関する効果。直接的に何らかの成果物（製品、システム、材料、プロセス）または知識を示す。この技術移転は新たな、または改善された製品、プロセス、サービスにより新たに生み出された売上、市場シェアの強化、もしくは新たな研究契約等への貢献という観点で把握する。
商業的効果	当該研究開発自体から顕著な技術的なイノベーションが生まれなかったような場合での経済活動の拡張（売上や新たな研究プロジェクト）効果。具体的には、ネットワーク効果（プロジェクトを通じて得られた関係から、参加機関間で、またはプロジェクト活動で生まれた第三者機関と、技術的または商業面でも継続的協力関係を生み出す効果）と知名度効果（当該研究開発への参加が品質を保証するというような、マーケティング上の有利さを生み出す効果）を含む。
組織的効果	当該研究開発で得た経験から、実施主体がその内部の組織を改善し、また新たな方法論をプロジェクトマネジメントや品質管理、生産管理等に適用するような場合に生じる効果。
能力向上効果	実施主体の人的資源に対する当該研究開発の効果。この効果は実施主体の技術水準の向上や深化を含む。
スピルオーバー効果	実施主体以外の主体に対するスピルオーバーに関する効果。スピルオーバーとは、ここでは以下の3つを指す。主に経済的効果が対象となる。
知識のスピルオーバー	実施主体で創造された知識が他の主体に、代償なく、または相当の対価を下回る代償で利用される状況を示す。 例えば、リバース・エンジニアリングや模倣（恐らくは特許開示や成果公表に基づく）などがある。
マーケット・スピルオーバー	価格低下による優位性の全てが価格（消費者余剰）に反映されるわけでないが、新製品や新生産プロセス利用製品の購入者が市場の力によって得る何らかの利益があることを示す。
ネットワーク・スピルオーバー	新技術の商業的または経済的価値が、関連する技術の開発に依存する場合に生じる。製品群の技術的な相互関係および製品群が他の開発に関係したかについて求める。
ユーザーへの効果	開発された技術のユーザーに対する直接的効果。主に社会的インパクトに寄与する効果である。
政策、規制等に関連する効果	当該研究開発による政府規制や政策の変化を与える効果。標準化等を含む

（出所）Bach and Georghiou op.cit. based upon PREST/Smith System Engineering Toolkit をもとに三菱総研作成

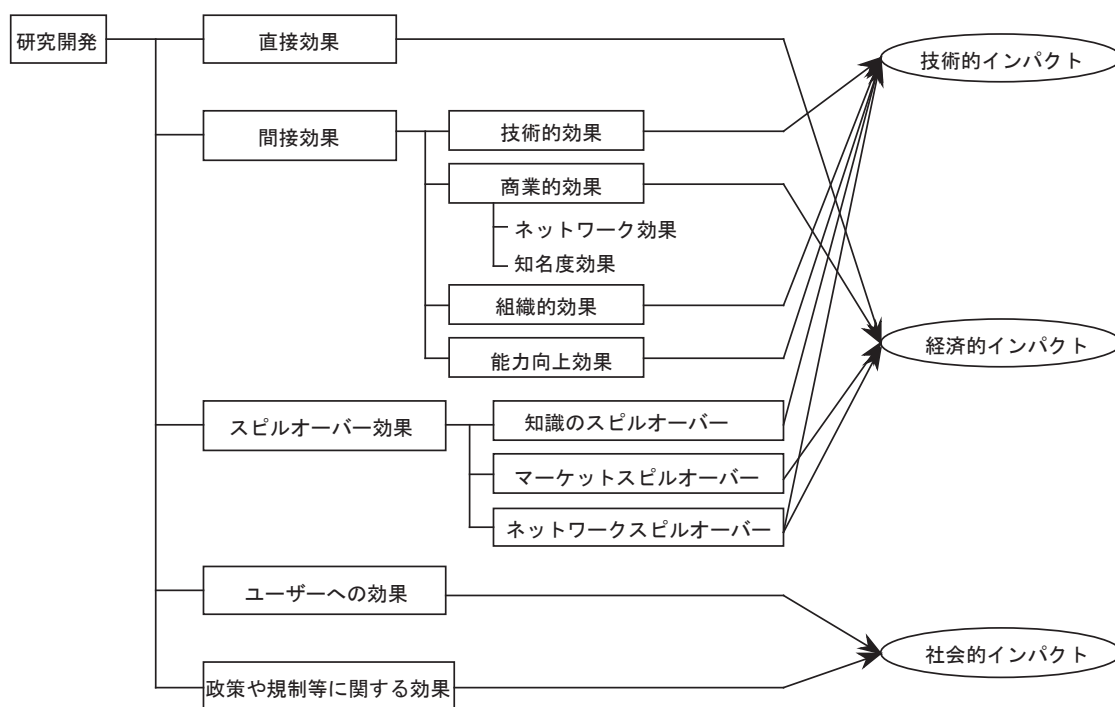


図 3-1 研究開発投資等によるアウトカム・インパクトの類型

(注) 各種効果からインパクトへの矢印は主要なものだけを表している。

(出所) Bach and Georghiou op.cit. based upon PREST/Smith System Engineering Toolkit をもとに三菱総研作成

## ② 政策・プログラム評価におけるマイクロデータの活用

政策、プログラム、プロジェクトの各階層にはそれぞれ目標設定がされており、各階層の評価はそれぞれの目標を踏まえて行われる必要がある。従って、プログラム評価をプロジェクト評価の総和、政策評価をプログラム評価の総和として単純に捉えることはできない<sup>2</sup>。

このように、より上位階層の評価においても、単純な成果・効果の総和や全体的な記述統計を見るだけでは不足であり、よりマイクロなデータの直接収集・分析が可能となるように仕組みを用意しておくべきである。

① で述べたような独自の追跡調査を実施しなくとも、既存の公的統計や行政情報としても個票データとして膨大な情報が蓄積されている。個別の研究開発投資や政策の「寄与分」

<sup>2</sup> 例えば、いわゆる「ハイリスク研究」を推進するプログラムであれば、そのプログラムの趣旨からして一定程度は個別プロジェクトの失敗を許容する必要がある。個別プロジェクトの成功／失敗を判断するには、プログラム全体の合計値だけでは不足であり、少なくともプロジェクト単位のデータを分析する必要がある。



を厳密に算出することが目的でない場合（例えば、様々な政策による総合的なアウトカムとして現状のデータを把握・分析する場合など）、公的統計における個票データの利用価値は非常に大きい。

しかし、こうしたデータの多くは二次利用に制限があるため、現時点では政策立案・評価などに公的統計などのマイクロデータを利用することは極めて困難な状況である。近年の統計法の改正によりオーダーメイド集計や匿名データ利用が制度化されたものの、政策の立案や評価などに用いるには困難も依然として多い。

こうした統計データの利用における先進的な事例として、スウェーデン統計局の MONA (Microdata Online Access) が挙げられる（表 3-2）。情報セキュリティを確保することが前提ではあるが、こうした事例の仕組みも踏まえつつデータ利用のあり方を検討する必要がある。

表 3-2 MONA の概要

名称	MONA (Microdata Online Access)
運営主体	Statistic Sweden
設立年	2004 年
コンテンツ (主要メニュー)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LISA（医療保険と労働市場調査のための個人統合データベース）：住民登録された 16 歳以上の全ての個人の個人データと企業データを毎年蓄積。</li> <li>● LINDA（個人縦断データベース）：統計局が管理する約 30 万人のパネルデータ。収入、結婚課や出生、就業状況、居住状況等のデータを毎年蓄積。</li> <li>● 個人番号との紐づけ分析</li> <li>● 個人番号に紐づけた集計結果の表示（匿名化処理済み）</li> </ul>

（出所）Swedish Research Council「EVALUATION OF THE MONA SYSTEM (MICRODATA ONLINE ACCESS)」([https://publikationer.vr.se/wp-content/uploads/2014/12/VR\\_1415.pdf](https://publikationer.vr.se/wp-content/uploads/2014/12/VR_1415.pdf))、総務省 第 12 回統計データの二次的利用促進に関する研究会「資料 1 諸外国における二次的利用の現状について」([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000339380.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000339380.pdf)) より三菱総合研究所作成。  
これを NISTEP NOTE（政策のための科学）No.23, 科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所（2017 年 11 月）表 3-3 に掲載したものの再掲。

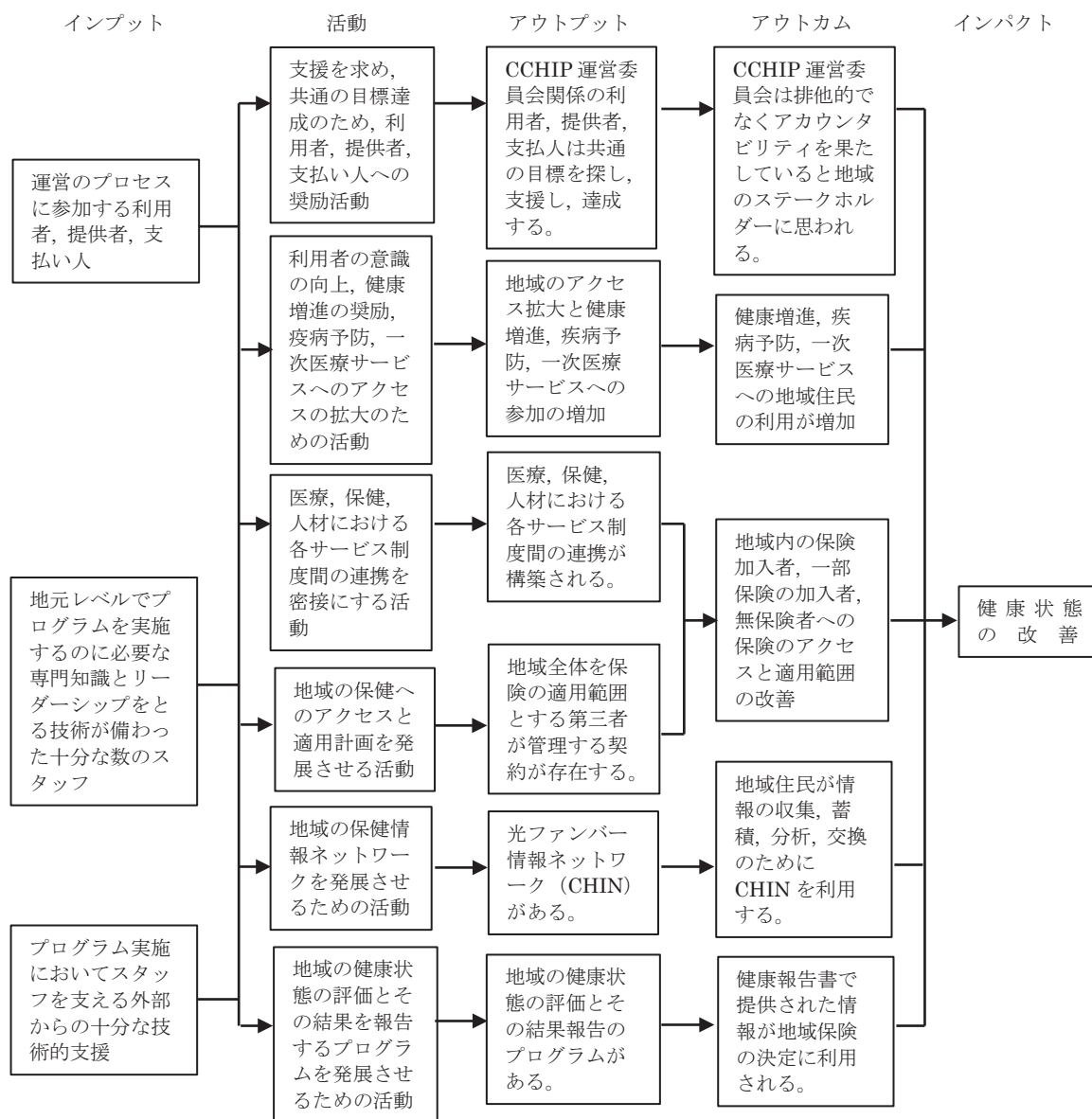
### ③ ロジックモデルを用いた明確な中間／最終目標設定

一般にデータの収集・分析には常にコストがかかり、また過去にさかのぼるほどデータ収集が困難になる。従って、データを用いるのであれば、研究開発投資や政策を開始する時点で「どのようなデータが必要か」「そのデータをどのように収集・把握するか」を明確にした上で、実際にデータを収集・把握する仕組み（例えば、研究開発の実施者への必要



なデータの周知、定期的な報告システムの構築、アンケート調査票の作成など）を構築することが重要である。

その最初のステップとして、ロジックモデルを用いてインプット（研究開発投資や施策など）から最終的なアウトカム・インパクト（目標、目的）に至るプロセスを整理することが有用である。これを行うことによって、各種の戦略・計画・施策を企画・検討する段階から、適切なロジックモデルを構築して全体像が整理できる。このように、評価・モニタリングの対象とするべき範囲を明確化した上で、収集・把握すべき指標・データを選定しておくことが、EBPM(証拠に基づく政策立案:Evidence-based Policymaking)につながる重要な一歩となり得る。



計画した作業

意図した成果

アウトカムモデルの例（ミシガン包括的地域保健モデルイニシアティブの資金提供を受けた駆るボーン群健康改善プログラムから）

### 図 3-2 ロジックモデルの具体例

(注) 「アウトカムモデル」と言われるロジックモデルの例。ここでは、取り組みにあたって投入するリソースや、実施する施策を「インプット」「活動」として配置し（施策までを「インプット」とする場合もある）、施策等の直接的な成果を「アウトプット」、さらにアウトプットによって期待される波及効果を「アウトカム」「インパクト」として配置している。これによって、現在の取り組みが将来的にどのような効果をもたらすかを明確化できる。また、施策側から積み上げるだけでなく、目的とすべき「インパクト」を設定し、その実現に必要な要素をブレイクダウンしていくことで、現在の施策展開の抜け漏れをチェックできる。

(出所) 農林水産政策情報センター『ロジックモデル策定ガイド』

(W.K.Kellogg Foundation, “Logic Model Development Guide”(2001)を農林水産政策情報センターが和訳したもの)

## （２）データ整備の現状

（１）に示したデータ活用を行うためには、公的な研究開発事業についての全体像が明らかになっている必要がある。ここでは、これらの全体像を把握するためのデータの整備の現状を概観する。

公的な研究開発事業は、６章で述べるように、一般に、運営費交付金などの機関助成（Institutional Funding）と科研費（科学研究費助成事業）や JST（国立研究開発法人科学技術振興機構）、AMED（国立研究開発法人日本医療研究開発機構）、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）のプロジェクトなど、目的が明示されたプロジェクト資金（Project Funding）に大別されることが多い。プロジェクト資金は、さらに、競争的な資金と競争的な資金以外に分類することができる。競争的な資金とは提案公募で配分される資金である。

通常、公的な研究開発のファンディングとは、研究資金のなかの競争的な資金ということになる。固有名詞としての「競争的な資金」は、この部分集合であり、代表的な制度に科研費が挙げられる。

また、事業は階層化されているのが通常であり、どのレベルを「事業」と捉えるか統一した考え方がない。

### ① 予算情報

文部科学省をはじめとした府省では予算情報が公開されている。文部科学省であれば事業と予算が示され、補足説明資料として主要な事業の内容と予算が１ページずつ紹介されている。ただし、ここには様々な情報が含まれており、それを上記の区分に識別してリストアップすることは困難である。

### ② e-Rad

e-Rad（府省共通研究開発管理システム）は競争的な資金（提案公募事業）をほぼ網羅しているものと考えられる。ただし、その情報は分析目的のデータとしては公開されていない。

### ③ 内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」

内閣府では、研究開発法人、資源配分機関（資金配分型法人および関係府省）を対象に質問票調査を実施し、研究開発資金について調査している。国の研究開発法人、資金配分機関を網羅しているだけでなく、途中の中断はあるものの継続的に実施されているために 10 年分のパネルデータが得られること、各機関に同一の定義で質問をしているために比較可能であること、公開情報であることが特徴である。

ただし、この調査の対象は「資金配分府省は『競争的な資金』のみ、資金配分型法人は、

各法人の実施する研究資金配分業務全般（「競争的資金」以外も含む）を対象とする。」とされている。そのため、資金配分型法人のファンディングについては、「競争的資金」も「競争的資金」以外の競争的な研究資金も含まれているが、府省直轄事業については「競争的資金」のみ含まれ、それ以外は含まれていない。言い換えれば、「競争的資金」は全て対象としているが、「競争的資金」以外の競争的な資金については、資金配分型法人のもののみ含み、府省直轄事業は含まれていない。

#### ④ 行政事業レビュー

行政事業レビューでは主要な事業についての概要が一定の様式で整理されている。⑤で述べるように、この行政事業レビューに基づいて科学技術関係予算の集計が開始された。

#### ⑤ 科学技術関係予算

科学技術関係予算については、含まれている事業のリストはこれまで公開されていなかったが、2018 年 5 月、内閣府から、「科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について」<sup>3</sup> が公開された。これを付録 1 に示す。これは、行政事業レビューに基づいて、年間 1000 件以上の事業レベルの情報を含む科学技術関係予算が初めて公開されたものであり、科学技術関係予算の分析を行う者にとって、画期的な出来事である。この公開情報の意義と主な特徴は、内閣府の Web サイトでの説明によると、以下の通りである。

##### 【従来の科学技術関係予算における問題点】

- ・ これまで科学技術関係の予算の集計に当たっては、統一した整理が不在であった。
- ・ 科学技術関係予算の定義は大まかなもので、各事業が科学技術関係予算に含まれるかどうかについて、内閣府と各府省では見解の相違がしばしば生じていた。
- ・ そのため、各省の横並びの検証すら困難であった。

##### 【行政事業レビューシートの活用】

- ・ 第 5 期科学技術基本計画に定めたエビデンスに基づく政策立案等を推進するには、こうした状況の改善が不可欠である。
- ・ 新たに行政事業レビューシートを活用し、科学技術関係予算の集計を行うこととした。
- ・ 科学技術関係予算に含める事業について明確な基準に沿って整理した。

##### 【分類に当たっての視点】

- ・ 科学技術関係予算に含めるかどうか、議論が分かれる可能性のある事業をグルーピング

---

<sup>3</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/2018shukei.html/>

する。

- ・ 科学技術関係予算でないものについて、判断基準を明確にする。その上で、どのような非科学技術関係予算をどのようにすれば科学技術関係予算と整理できるかについても分かるようにする。

#### ⑥ 各制度の Web サイト

競争的な資金（提案公募事業）や研究資金などの個別制度の Web サイトには、それぞれの制度についての豊富な情報が掲載されている。ただし、全体予算額が記述されていたりいなかったり、採択数についても新規か継続も含めた類型が分かりにくかったり、情報内容が統一されていないものが多い。さらに、終了した事業については Web サイトそのものが公開されなくなってしまうことがあるので、過去にさかのぼって情報収集する場合には注意が必要である。

### 3.2 研究開発関連プログラム／プロジェクトの企画・立案等に有効なデータ・情報

#### （１）外部機関や国レベル（日本および諸外国）の投資ポートフォリオ

ファンディング機関などが、自らの研究開発投資のポートフォリオ（特に投資すべき研究分野のポートフォリオ）を検討するにあたっては、他ファンディング機関（外国の機関を含む）や国全体の投資ポートフォリオが比較対象として重要になると考えられる。これについて後述するインタビュー調査では、ポートフォリオを検討するためには、かなり細かな粒度で分野を区別する必要があること、特に外国や外国の機関における情報を把握することが難しいことなどが指摘されている。

また、ファンディング機関の各制度の構造は、新たなファンディングプログラムを企画・立案する際に必要になると考えられる。そこで、2015 年度競争的資金制度のうち、総額の大きな部分を占める 5 制度を例にとり、図 3-3 から図 3-7 に示した。これらの例によると、事業から個別の研究課題に至るまでの階層の深さや階層の名称等が大きく異なっていることが分かる。例えば科学研究費助成事業（図 3-3）の場合、研究種目の下に採択課題が紐づけられているのに対して、JST 戦略的創造研究推進事業（図 3-4）では、プログラムの下に研究領域が、研究領域の下に採択課題が紐づいている。厚生労働科学研究費補助金（図 3-5）の場合は、分野の下に「事業」があり、「事業」の下に「採択課題」が位置づけられており、先の 2 つの制度と階層構造が異なっている。さらに、NEDO のナショナルプロジェクト（図 3-6）や内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（図 3-7）のように、プログラムの下は、直接事業または課題となっている場合もある。

こうした情報は、多くのファンディング機関で共通に必要なものでもあるので、対象とすべき国・機関や分野の粒度をあらかじめすり合わせた上で、データ・情報基盤として構築・共有することも対応策として考えられる。

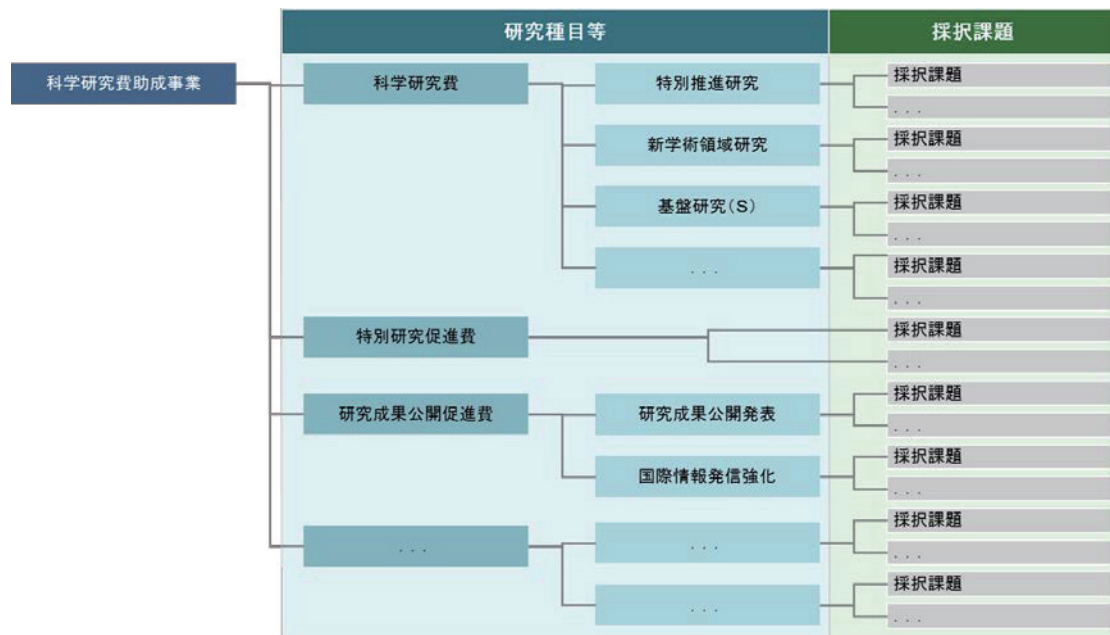


図 3-3 科学研究費助成事業(文部科学省および独立行政法人日本学術振興会)の階層構造

(出所) [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01\\_seido/01\\_shumoku/index.html](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/01_shumoku/index.html) に基づき三菱総合研究所作成

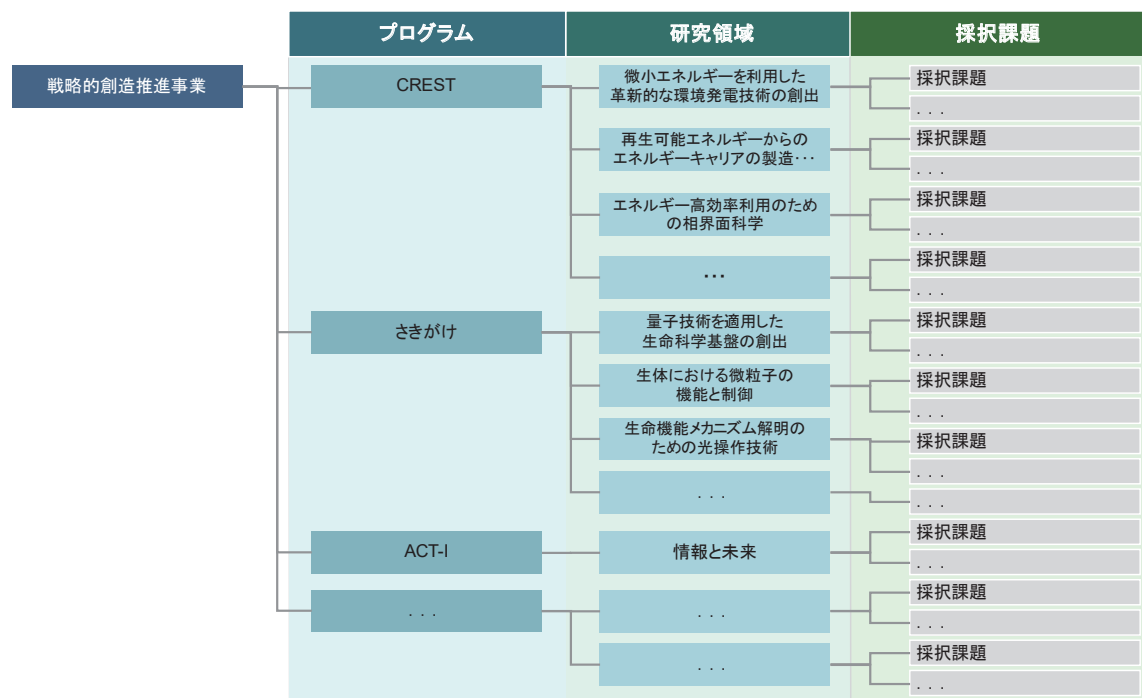


図 3-4 戦略的創造研究推進事業(国立研究開発法人科学技術振興機構)の階層構造

(出所) <https://www.jst.go.jp/kisoken/> に基づき三菱総合研究所作成

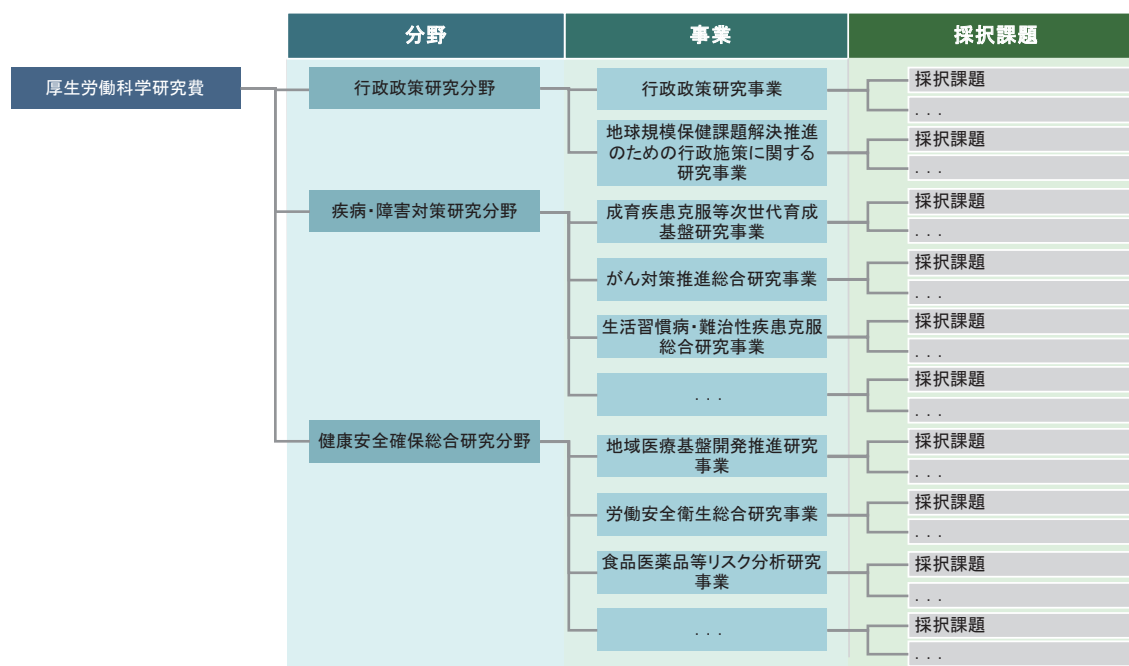


図 3-5 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働省)の階層構造

(出所) <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyou/index.html> に基づき  
三菱総合研究所作成

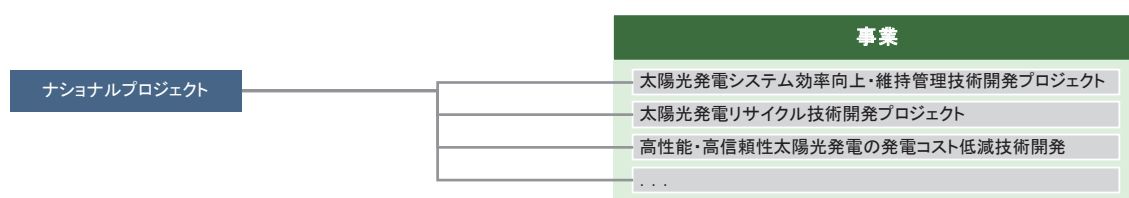


図 3-6 ナショナルプロジェクト(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の階層構造

(出所) <http://www.nedo.go.jp/activities/introduction.html> に基づき 三菱総合研究所作成

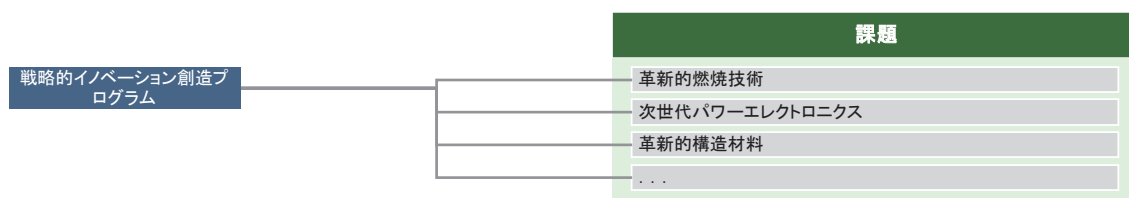


図 3-7 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)(内閣府)の階層構造

(出所) <http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/> に基づき 三菱総合研究所作成



## （２）チームビルディングのための人材データ

特に社会実装などの目的を有するプログラムにおいては、異分野横断的な研究者・技術者などのチームを適切に構築することが重要となる。人材の経歴・実績データベースをファンディング機関間で共有することができれば、そうした人材発掘やチームビルディングに活用することも可能と考えられる。researchmap<sup>4</sup>などが一例と考えられるが、チームビルディングという観点から必要な最新情報の内容（過去に採択されたファンディング情報など）や、個人情報の取り扱いといった事柄についての検討を進める必要がある。

## （３）他機関のファンディング関連情報

（１）（２）で述べたようなインプット情報以外には、例えば過去にファンディングを受けた採択案件の成果情報を参考にして、後続のファンディングプログラムの企画や審査を行うことが考えられる（例えば、過去に創出された成果を発展させたり、応用・開発研究へと導くファンディングを行うといったことが考えられる）。また、後述のインタビュー調査では、各ファンディング機関の戦略や企画・分析部門の取り組みを共有したいとのニーズも挙がっている。

各機関は、ファンディングプログラムの企画・立案や評価・改善のために様々な調査・分析を現時点でも多数実施しており、関係機関ネットワーク会合のような機会を通じて、そうした取り組みの情報を相互に共有することも有効と考えられる。

## （４）不採択案件データ

3.1 で議論した政府の研究開発投資や政策の成果・効果の把握・測定、アカウンタビリティといった観点からは、ファンディングプログラムに応募し採択された案件のデータが重要であり、採択案件に投じた資金とそれに応じた成果・効果が問われる。一方、ファンディングプログラム自体の継続的な PDCA サイクルの実施という観点からは、採択案件の比較対象として、不採択案件のデータも重要となる。

例えば、採択案件データと不採択案件データの双方を活用することで、以下のような分析を実施し、ファンディングプログラムの改善につなげることも可能と考えられる。

---

<sup>4</sup> <https://researchmap.jp/>



#### 採択／不採択案件の意図しない偏りの分析

- 研究課題の採択／不採択の傾向が、特定の研究分野、年齢層（若手～シニア）、職位、所属機関などに偏っていないかといった観点から、ファンディングプログラムの機能をチェック。

#### ファンディングプログラムによる研究活動に寄与する真の「効果」測定

- 研究活動のアウトプットを採択案件と不採択案件で比較することで、プログラムによって支援されたことによる効果を測定（特に、質的に僅差で採択／不採択に分かれた案件を対象としてアウトプットを比較することで、プログラムの真の効果を把握できる可能性がある）。

#### 研究者の育成の観点からの研究費配分状況の分析

- 研究者のキャリアパスにおいて研究費が途切れる可能性の高い状況を、未採択情報から分析（例えば「所属組織を異動した直後」「研究テーマを変更した直後」など）。

なお、不採択案件データの活用という観点からは民間企業のリバネス社等が構築・運営している L-RAD <sup>5</sup> が注目されている。L-RAD は、競争的資金などで不採択となった案件に関する情報を（研究者同意の下で）収集し、それを会員企業に開示することで、企業と研究者の共同研究を促進することを目的としたデータベースシステムである。

不採択案件データについては、前述のようなプログラムマネジメント的な用途だけでなく、データそのものが新たな共同研究などに発展しうる可能性を持っており、そうした観点からもデータを有効に活用することが必要と考えられる。

### **3.3 その他の各種のデータ・情報**

#### **（１）人材関連データ**

科学技術イノベーション政策における主要な課題として、科学技術やイノベーションを担う人材の育成・確保が挙げられる。これは、第 3 期科学技術基本計画（2006－2010 年度）において「モノから人へ」とされてから、政策上の中心的課題となっており、現在においてもその重要性は益々高まってきている。

人材に関する問題意識が強く認識されている一方、その問題をエビデンスから正しく認識するための人材関連データの必要性が強く指摘されている。科学技術イノベーション政策関連の人材データを収集・蓄積する仕組みとしては、科学技術研究調査（総務省）や学校基本調査（文部科学省）といった基幹統計の他に、文部科学省が定期的実施している「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」「大学等におけるフルタイム換算データに

<sup>5</sup> <https://l-rad.net/> 及び、文部科学省科学技術・学術政策研究所、NISTEP NOTE No.23、科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～（2017）の p35、付録 7, 8 にも掲載している。

関する調査」や各種の行政情報、さらには NISTEP が運用している「博士人材データベース(JGRAD)」<sup>6</sup> や、JST が提供している researchmap など様々なものが存在する。しかし例えば、若手研究者の活躍促進が盛んに議論されている一方で、研究者数に関する国内の最も基本的な統計調査である科学技術研究調査においては、年齢別の研究者数は把握されていないといった問題点が指摘されている。

上記のように、公的統計や関連する調査における問題も存在するが、人材関連ということ自体が、セキュリティなどの観点から収集・管理を難しくしている側面もあると考えられる。人材の確保・育成に関する問題は、マクロな数字（研究者数など）だけでなく、本質的に個々人の属性・経歴・実績などの個人情報と密接に結びついており、その収集・管理は技術的にも法制度的にも非常に難しい。例えば、政策の企画立案のため「どのような経験・経歴を有する研究者のパフォーマンスが高いか？」「研究者にどのような経験を積みさせるようにすれば、パフォーマンスが高まるのか？」という問いを立てたとした場合、研究者のアウトプット（論文・特許）などのデータだけでなく、各研究者の経験・経歴をパーソナルデータとして整備しておくことが必要となるが、こうしたデータは個人情報であると共に、本人の協力なくして把握の難しい情報でもある。

研究者個人の経歴・実績など集めた代表的なデータとして researchmap が挙げられるが、把握状況を向上させるためには、入力者（主には個人情報の主体である本人）の負担を軽減する工夫と共に、入力することへのインセンティブ付与についてさらに踏み込んだ措置の検討が必要と考えられる。前者についてであれば、入力フォーマットの簡略化・改善や AI などを用いた入力の自動化<sup>7</sup>などが考えられ、今後、実施されていくであろう。後者については入力したデータをファンディング機関と共有し、研究費申請時には自動的にそのデータを活用して申請書作成の負担を軽減すること、入力の実施状況が研究費審査の際に考慮されることなどが考えられる。

これまでに述べた通り、人材関連データは収集・管理に大きなコストを要するものであるため、際限なくデータを収集することはできない。従って、データ基盤構築を進めるにあたっては、政策課題の観点から真に必要なデータを絞り込んだ上で、まずは既存の統計・調査や行政情報の改善・更新および二次利用の拡大などの可能性について検討することで、データ収集・管理のコストを最小化するように努める必要がある。

## （２）科学技術関係予算

3.1 で述べた研究開発投資や政策における費用対効果を示すには、インプットである科学技術関係予算を正確に把握することが不可欠である。しかし、従来は、執行される予算のうち、どれが科学技術関係予算に該当するかは、執行する各府省の判断に任せられていた。

---

<sup>6</sup> <http://www.nistep.go.jp/research/human-resources-in-science-and-technology/jgrad>

<sup>7</sup> <https://researchmap.jp/public/about/rmap2/function/update/>

このため、府省間や、府省内の組織間でも「科学技術関係予算」の定義が一定しているとは言い難い状況であった<sup>8</sup>。

これについて内閣府を中心として、各府省での集計方法・範囲の調整と科学技術関係予算の正確な把握が進められ、3.1（2）⑤ 科学技術関係予算の項目で示したとおり、2018年5月に、「科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について」が内閣府から公開され、状況は一変している。この公開情報の中には、各事業について、使途別分類（1: 人件費、2: 施設・設備整備及び更新費、3: 運営費交付金等、4: その他）が記載されており、人件費を抽出することができる。

### （3）科学技術イノベーション政策データベース

科学技術関係予算の対となるインプット情報として、種々の政策や施策を時系列かつ網羅的に整理した「政策データベース」を整備することが、投資・政策の効果を測定する上でも不可欠であり、こうした点は後述のインタビュー調査においても言及されている。また、新たな政策の企画・立案を検討する際にも、過去に実施された政策・施策（およびその結果）の情報が、大きな参考になり得ると考えられる。

NISTEP では、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、その結果を公開している<sup>9</sup>。この Web サイトに入り、「科学技術イノベーション政策のためのデータ」をクリックすると、科学技術白書から主要な政策を抽出・整理した「重要施策データベース」と、科学技術基本計画や科学技術イノベーション総合戦略に内容から主要な政策を抽出・整理した「基本政策系列データベース」に入り検索・閲覧することができる。尚、これらのデータベースには、以下の課題が残されていると考えている。

- 科学技術白書や科学技術基本計画、科学技術イノベーション総合戦略など（以下、各文書）の記述に基づいて作成されており、例えば文部科学省の局・課レベルの個別施策や、他府省の施策についてまでを必ずしも網羅できているとは言えないこと。
- 各文書で記述されている政策の内容に、予算情報が十分には対応づけられていないこと。
- 各文書で現状の政策について言及されていても、過去からの経緯や過年度の政策との関係が明示されていないことが多く、全体として時系列的なつながりを正確に把握することが難しいこと。

こうした課題は、前述の科学技術関係予算に関する情報と合わせて、これまでよりも詳

---

<sup>8</sup> 「科学技術関係予算」の名称や集計範囲の変遷については、『NISTEP NOTE No.8 科学技術イノベーション政策における重要施策データベースの構築』文部科学省 科学技術・学術政策研究所、2013 の 2.2.1 参照のこと。

<sup>9</sup> <http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure>、及び、付録 8

細かつ正確なソースに基づいて整備していく必要がある。

#### (4) パネルデータ

3.1 (1) ② では、マイクロデータの必要性について述べたが、より詳しい分析・評価を行う際には、マイクロデータを時系列に接続したパネルデータが不可欠となる。しかし、後述する 4.2 (7) のインタビューでも、日本においては、「時系列で追えるようなデータセット」、すなわち、分析可能なパネルデータの整備は十分進んでいない、との指摘がなされている。

今後は統計の利用ニーズやコストを踏まえつつ、公的統計に基づいたパネルデータ構築についての検討が期待される。

#### (5) メタデータ

これまでに挙げたのは、人材、予算、政策といった、それ自体を分析の対象とすべきデータであるが、適切に分析を行うためには、データを説明する「メタデータ」が不可欠である。具体的には、以下のような情報が必要である。

##### 【必要なメタデータの情報】

##### ● 与えられたデータの定義

例えば「研究者数」データであれば、どのような者を研究者として計上しているのか、学生は含むのか、実質的な研究活動の有無は考慮されるのか、そもそも「研究」とはどのようなことを指すのか、など。

##### ● データの集計範囲

大学、公的研究機関、企業、民間非営利など、どのセクターを集計しているのか、同一セクター内の全て／一部集計のどちらか、など。

##### ● データの調査方法

どのような方法で、いつ調査されたのか。

##### ● データの分野・領域

特定分野・領域に関するデータにおいて、その分野・領域はどのように定義されるか。

##### ● 過年度データとの接続に必要な情報

過年度の調査からの、調査内容・方法の変更点、データフィールドやその定義などの変更点、過年度調査対象（機関、政策・事業）との同一性など。

公的統計を二次利用する際に提供されるデータの多くには、こうしたメタデータが不足しており、分析の障害となることが多い。その中でも、特に問題となりやすいのは、以下の2点である。

##### 【分析する上で特に問題となりやすい点】

## ● 分野の定義

政策の立案・検討や投資効果の計測などの多くの場面において、種々の分野別に把握・分析することが求められるが、分野の定義を正確に伝達・共有することは非常に難しく、結果として分野別のデータ集計・分析には大きな困難を伴う。

まず調査段階においては調査対象と分野定義を正確に共有し、分野別データを収集すること自体が困難であることが挙げられる。さらに、異なる統計・調査のデータを比較・接続する際には、分野定義を揃えることは極めて困難である。

## ● 個別機関の同一性

前項で示したパネルデータを構築するためには、各調査年度における調査対象機関を個別に特定し、各機関の同一性を複数年度にわたって確認する必要がある。しかし、大学・公的研究機関・企業などいずれの個別機関も常に、名称の変更、新設・廃止、合併・統合・分離などを行っており、同一性を確認することは容易ではない。

3.3（3）で示した NISTEP から公開しているデータ・情報基盤の Web サイトでは、国内の主要な研究機関を含んだ機関の辞書として、「大学・公的研究機関名辞書」及び、「企業名辞書」を公開しているが<sup>10</sup>、範囲は国内に限られること、そのメンテナンス（毎年、辞書に含まれる機関の名称変更や改廃などを確認する必要がある）のコストが大きいことなどが課題として挙げられる。

こうしたメタデータの整備は分析上重要である一方、データの収集・整理と同様にコストを要する作業である。特に、高精度かつ詳細なメタデータを後追いで収集・整備することは極めて困難と言える。データを収集する際には、そのデータに対応して整備すべきメタデータをあらかじめ検討し、データ収集・整備と並行してメタデータの整備も進めることが重要である。

また、メタデータはごく単純なもの（例えば研究費データであれば、該当する大まかな分野、フェーズ、研究のキーワードなど）であってもデータの分析には有用となることも多い<sup>11</sup>。メタデータの整備においては、作業のコストも勘案して、段階的に進めることも必要であろう。

## （6）行政の必要上収集・蓄積されているデータ（業務統計など）

---

<sup>10</sup> <http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure> 中の「大学・公的研究機関名辞書」、及び「企業名辞書」、本報告書の 3.3（3）、及び、付録 8

<sup>11</sup> 例えば NISTEP では、内閣府が実施・公開している「独立行政法人・国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査」のファンディングデータを用いて、分野・フェーズ別の分析やテキストマイニングによる分析を試行的に行っている。（詳細は『NISTEP NOTE No.23 科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～』（文部科学省科学技術・学術政策研究所、2017）6.3 参照のこと）



種々の行政機関（中央省庁、自治体など）には、行政上で必要なデータが日々収集・蓄積されており、こうしたデータの中には、科学技術イノベーション政策の立案・検討、効果測定、評価などに有効なものも多いと考えられる。後述するインタビュー調査においては、こうしたデータの必要性・有用性を指摘すると共に、政策立案・検討などのための分析といった利用目的をデータ主体（データを回答・提供する側）にも事前に通知しておくことで、EBPM（証拠に基づく政策立案：Evidence-based Policymaking）への活用が可能になるのではないかといった意見が得られている。

現状では、行政上の必要性から収集されたデータの多くは、その直接的な目的以外に二次利用することは難しく、上記のような方向性を意識し、府省連携の下で改善策を検討することが求められる。

#### （７）政策担当者と研究者・分析者との対話チャンネル

種々のデータを収集・整理・分析する研究者・分析者と、それらの結果を利用して政策立案・検討を行うべき政策担当者との間で、十分な対話のチャンネルを用意することが重要であると、後述のインタビュー調査でも指摘されている。両者の立場から意見交換をすることで、双方の課題やニーズを詳しく把握することが可能となり、政策立案・検討における適切なデータ利用や、政策に資するデータ・情報やツールの構築がさらに促進すると期待される。

具体的な事例としては、後述する SPIAS（SciREX<sup>12</sup> Policymaking Intelligent Assistance System）の開発や、経済産業研究所（RIETI）における政策アドバイザー制度などが挙げられる。これらはいずれも、SPIAS の試用とそのフィードバック、RIETI に設置されたアドバイザーと経済産業省の政策担当者の意見交換が対話チャンネルとして機能している。

---

<sup>12</sup> SciREX 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」推進事業. Science for RE-designing Science Technology and Innovation Policy.

#### 4. データ・情報基盤を活用する研究者・専門家へのインタビュー調査

データ・情報基盤を活用している、あるいは関連する研究や分析を実施している以下の  
ような研究者・専門家・有識者などに対してインタビュー調査を実施した。

表 4-1 インタビュー対象者

区分	氏名	所属
政策担当者	中澤 恵太	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 室長
	水野 正人	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）
ファunding 機関関係者など	加藤 治	日本医療研究開発機構 基盤研究事業部長
	木内 茂	新エネルギー・産業技術総合開発機構 総務部 総務課 主任
	中村 精文	農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 新技術開発部連携企画課 課長
研究者等	池内 健太	経済産業研究所 研究員
	中村 健太	神戸大学大学院 経済学研究科 准教授
	東 尚弘	国立がん研究センター がん対策情報センター センター長
	森川 正之	経済産業研究所 副所長

（注）氏名は敬称略。また、各区分の中では五十音順に配置。所属は 2018 年 2 月当時。

インタビューでは、科学技術イノベーション政策や研究開発マネジメントなどでデー  
タ・情報を活用するための課題を聞くと共に、どのようなデータ・情報が求められている  
か、将来のあるべき姿とはどのようなものかについて意見を収集した。以下では、これら  
インタビューで指摘されたポイントを整理し、それに基づいて課題等を示した。

##### 4.1 データ・情報基盤の構築・整備について

###### （1）ファundingのポートフォリオ検討に資する分野別データ

ファunding機関が研究開発資金をどのような分野へどの程度配分するか、そのポート  
フォリオを検討するために、比較対象となる種々の分野別ファundingデータが必要で

あるとの意見があった。具体的には、国内の他ファンディング機関や日本全体、海外の主要なファンディング機関等における分野別ファンディングデータが必要とされており、実際に、ファンディング機関が自らそうしたデータを収集・整理している事例も見られた。

また、ファンディングのポートフォリオを検討するには、例えば科学技術研究調査における「特定目的別研究費」などのような大まかな分野区分ではなく、より細かく詳細な研究領域別に区分された研究開発資金の配分データが必要との指摘もあった。

### **インタビューでの主な意見**

- 研究戦略を検討する上で、日本や諸外国、主要ファンディング機関によるファンディングのポートフォリオは重要な情報である。ただし、研究戦略検討に活用するには、かなり細かな分野別データが必要となる。特に海外の状況把握が難しい。
- 国内の科学技術関係予算にも分野情報はあがるが、非常に大雑把な区分に留まっている。これをより細かく区分し、各ファンディング機関の持つ分類とのコンコーダンスを作ってはどうか。

### **(2) データ・情報基盤の充実させるための対話の仕組み**

データ・情報基盤構築の方向性として、主には研究者・専門家を対象としてより精度と網羅性の高いデータを収集・整備するだけでなく、今あるデータを利用した分析ツールを試験的に構築し、より広い範囲の関係者（例えば政策担当者など）に提供することで、双方の対話のきっかけになるとの意見があった。その具体例として、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）、政策研究大学院大学（SciREX<sup>13</sup>センター）、NISTEP が連携して開発している SPIAS (SciREX Policymaking Intelligent Assistance System) が挙げられる。SPIAS は、何らかの形で既に収集・加工・整備されたデータをできる限り利用して、研究開発投資の経済波及効果について種々の分析を行うためのツールということができる。

インタビューでは、こうしたツールを具体的に利用してもらうことで、政策担当者などのニーズや問題意識を引き出し、さらなるツール開発やデータ整備へとつながる効果が期待できるとの指摘があった。

---

<sup>13</sup> SciREX 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」推進事業. Science for RE-designing Science Technology and Innovation Policy.



### インタビューでの主な意見

- 研究者（や、それに近い有識者）を想定ユーザーとして正確なローデータ作成を目指すだけでなく、政策担当者などを想定ユーザーとして、現時点で利用可能なデータを使った分析ツール・システムを構築することも重要だと考え、SPIAS および SPIAS-e の開発に取り組んでいる。
- SPIAS は、相互接続が既に行われたデータを提供することで、研究者による研究や行政官による政策立案を活性化し、「エビデンスに基づいた政策決定」に資するツール・方法等の開発を促すものと位置づけられる。
- 一方で SPIAS-e は、政策担当者に分析ツール・システムを試してもらうことをきっかけに、政策担当者のニーズや問題意識を引き出し、それをさらなる分析ツール・システムの改善やデータ構築へフィードバックすることで、政策サイドと研究サイドの「共進化」が促進されると考えている。

## SPIAS 利用イメージ（イノベーション施策効果の予測）

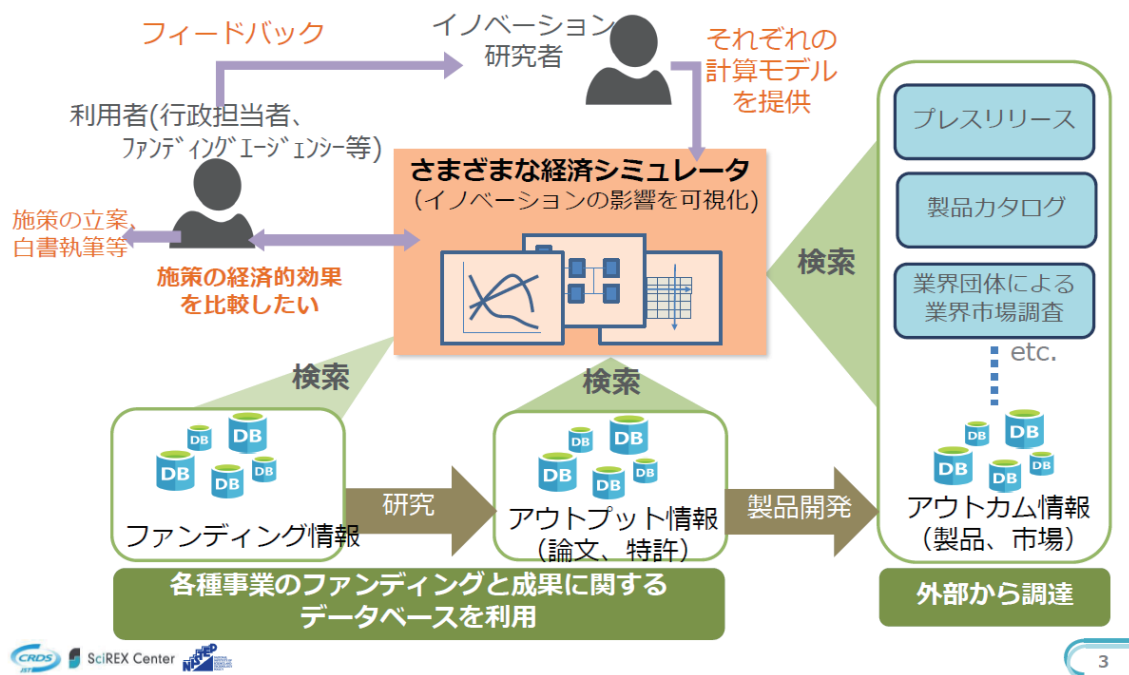


図 4-1 SPIAS の利用イメージ

（出所）経済産業研究所 池内健太研究員提供資料。

### （3）分析ツール設計の方向性

SPIAS のような分析ツールを開発するのにあたって、多様なニーズに応えようとする高額な費用や工数が必要となるため、開発自体が困難になりやすい。そのため、最初から

完成されたシステムの開発を目指すのではなく、基本的な機能の構築から出発し、ユーザーとの対話を通じて継続的に改善を加えていくべきとの指摘があった。

#### **インタビューでの主な意見**

- 全てのユーザーのニーズを満たすためには開発に多大なコストと時間がかかる。そのため、それを志向したシステムは、結局開発しきれずに頓挫する可能性が高い。まずはできるところからシステムを構築し、ユーザーのフィードバックを受けながら改善していく方針（いわゆるアジャイル開発）が適していると考えている。
- あらゆるデータを単一のシステムで統合することも同様に困難であり、最終的にはユーザーができるだけ自由にデータを選べるシステムが理想的である。当面は公開データを中心に基盤となるシステムを作り、ユーザーのニーズやユーザーが保有しているプライベートなデータの追加・差し替え等ができるように拡張性を有していることが重要であると考えている。SPIAS はそのような思想でデータベースとインターフェースを設計している。

#### **(4) 科学技術関連データの収集と体系的整理**

インタビュー当時（2018 年 2 月）、内閣府では、科学技術関連予算、政策情報、論文等の情報源が異なるインプットからアウトプットまでのデータを収集し、収集したデータの体系的整理を行っていた。これらのデータを整理して、行政機関、政策研究者、大学や公的研究機関、民間企業等に対して、公開、あるいは、開示する仕組みを作れば、政策立案や研究活動に対して行動変革・行動変容が促されるだろうとの意見があった。

#### **インタビューでの主な意見**

- 以下のようなデータの収集・整理を実施しており、将来的には、海外にも対象を広げることも検討している。
  - 政府の科学技術関係予算と行政事業レビューシートの予算事業との対応づけ
  - 国立研究開発法人・大学等の活動状況に関するデータの収集と整理
  - 政府統計、業務統計、論文・特許、標準化、市場データ等の各種データの収集と整理
- 研究者が、ファンディング機関からの公募に対応する従来のやり方も重要であるが、ファンディング機関自身が率先して、研究者の研究活動に注目して声をかけるようなやり方も有用ではないか。

#### **(5) データ・情報の整備と共に求められる普及のための工夫**

データ・情報自体を整備していくだけではなく、その活用を普及させる工夫が重要であ

るとの指摘があった。

NISTEP の「企業名辞書」<sup>14</sup> の提供によって研究に必要な名寄せ作業が軽減されることになった。それだけではなく、名寄せ作業の負担からこれまで特許データを扱うことが難しかった学生も研究で特許データを活用できるなど、活用の裾野が広がっている。

さらに裾野を広げていくためには、データ形式を工夫したり、典型的な利用方法を情報提供したり、レクチャーをしたりすることが重要であるとの指摘があった。

また、データの質を上げ、使いやすいデータにしていくためには、データを作成する段階からユーザーが参加してディスカッションすることも有効であるとの指摘があった。

### **インタビューでの主な意見**

- 特許データを財務データなど他のデータと接続する際には、特許データを企業レベルに集約する必要がある。他方で、特許データでは出願人名・住所等で表記揺れが多数あり、いわゆる名寄せが必要である。NISTEP の企業名辞書のおかげで名寄せの苦労は大幅に減った。
- 大学の卒論、修論、博論で特許データを扱いたいという学生がいるが、名寄せの作業量を知るとデータの利用をあきらめてしまうことがあった。特に卒論ではその傾向が強かった。結果として特許データ研究の裾野が広がらなかったが、NISTEP の企業名辞書が出てきて状況が改善された。
- データの整備は進んでおり、ボリュームはある程度のレベルに到達しているので、これからは使いやすさが重要になる。例えば、企業名辞書であれば現状の形式での公開がベストなのかといった点については議論があり得るだろう。
- 企業名辞書によって名寄せの問題が解決されたとして、企業名辞書のポテンシャルを十分に引き出しているとは言えない。名寄せツール以外の用途について、企業名辞書の使い方をレクチャーして欲しい。どのようなコンセプトで企業名辞書を作っているのかを含めて説明する場があるとよい。
- 例えば、特許データと財務データを企業名辞書でどのようにつながられるのかなど、ある時点の企業グループを特定するのはどうすればいいのかなど、想定される典型的な使い方について情報を提供するとよいのではないか。
- また、ユーザーが企業名辞書を作る過程に参加してディスカッションをすることで、データの質が上がるのではないか。
- 企業名辞書のヘビーユーザーの会を実施することはあり得る。データで何ができるかの議論をするとよいだろう。例えば、企業グループや各企業について過去の履歴情報があったとして、例えば、過去の時点のグループは識別できるのか、それに使いやすいデータ構造になっているか、など集まって議論すれば有益な示唆が得られる可能性がある。

<sup>14</sup> <http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure> 中の「企業名辞書」、本報告書の 3.3 (5)、及び、付録 8

#### (6) 学術的な興味と政策上の興味 mismatches

「大学発ベンチャー」の時価総額の調査結果を例に、政策的にはアウトカム指標の一つとして興味を持たれるものであっても、学術的な観点からは研究者が興味を持ちにくいケースがあると指摘された。

政策立案・評価においては、一般に算出の難しいアウトカム指標は参考程度であっても貴重な情報となり得る。しかし、こうしたアウトカム指標の多くは、学術的な見地からは厳密性・信頼性を欠いていると判断されやすく、研究者の興味・関心はひきにくい。このため、こうした指標について学術的な立場からは十分な検討や情報発信はされておらず、政策担当者側は指標の問題点や改善策についての理解が進みにくいものと考えられる。

こうした観点からも、政策担当者と研究者の間で、情報と意識を共有する仕組みを構築することが極めて重要であると考えられる。

#### **インタビューでの主な意見**

- 科学技術イノベーション政策での大きな問題の一つは、アウトカムを定量的に示すことが求められているにも関わらず、その方法を未だに持っていないということである。
- 文部科学省 産業連携・地域支援課に在籍していた頃、アウトカム指標の一つとして、大学発ベンチャーの時価総額を調査・集計したことがある。ここでの「大学発ベンチャー」とは、大学時代に培った、もしくは大学で生まれた技術を基に生まれたものと定義し、単に大学の卒業生が起業したものは含まない。そうすると、数 10 社に特定できてしまうので、調査ができる。
- 公開情報からデータを収集した結果、大学発ベンチャーの時価総額は 1 兆円を超えていることが明らかとなり、これを政策科学研究者の前で発表したけど、あまり反応は良くなかったと感じた。その原因としては、時価総額を集計しただけということがアウトカムとしては粗すぎる、単なる数字の合計であって研究対象として興味が薄いということではないかと思っている。

## 4.2 データ・情報基盤の利活用について

### (1) 基礎～応用～実用化に渡る分析の可能性

ファンディング関連のデータは、原則として各ファンディング機関が管理しており、これら分散したデータを同時に利用・分析することは大きな困難を伴う。そのため、例えば基礎研究から実用化に至る種々のプロセスにおいて複数のファンディング機関から支援を受けた研究を追跡し、プロセス全体を分析することは難しかった。

この点に関しては、2015 年に設立された国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) が構築している AMED Management System (AMS) が注目される。AMS は、同機構におけるファンディングデータを管理するシステムであり、JST が開発した Funding Management DataBase (FMDB) をベースに構築されたものである。

同機構は、文部科学省、厚生労働省、経済産業省の医療研究関係の事業を引き継いでおり、医療研究については基礎研究から臨床現場での実用化までを担うファンディング機関となっている。そのため AMS は、医療分野における基礎研究から実用化までを一貫して含むファンディングデータを収録しており、今後これらデータを活用した分析が検討されている。今後、こうした分析事例が蓄積されることでデータの利活用が進展することが期待される。

#### **インタビューでの主な意見**

- 蓄積したデータによる医療研究開発の俯瞰と展望を行うため、AMED Management System (AMS) を構築している。AMS は、3 省のファンディングの集合体となっている。AMS を活用すると、医療研究における複数の省庁の研究課題が一気通貫で分かる。
- AMED では機構内での連携が必要とされている。具体的には、実施されている応用研究・臨床研究に対して、どのような基礎研究が必要であるかという議論が AMED 職員間で行われることが重要と考えている。そこに AMS を活用していきたい。

#### (2) プロジェクトマネジメント改善へのデータ利用

ファンディング活動に関連したデータには、研究資金配分自体に関するデータ（配分額、配分先など）だけでなく、配分後に得られた成果や評価に関するデータも含まれる。また、こうしたデータの多くは資金配分後の追跡調査で把握される。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) においては、追跡調査で収集したデータを、内部向けに作成している「NEDO 研究開発マネジメントガイドライン」の改善に活用している。インタビューによれば、こうした活用が可能となってきたのは一定程度データが蓄積されてきたからとのことであり、今後とも、蓄積されたデータから得られた知見について共有されることが期待される。

また、NEDO 以外のファンディング機関においても、同様の成果・評価に関するデータの収集・蓄積や活用について、積極的に他機関との共有を図ることが期待される。

### **インタビューでの主な意見**

- 追跡調査開始当初は成果の発信や説明責任への対応が主な目的だったが、データが蓄積されるに従って、統計分析が可能になってきたことから、マネジメントへの活用に重点が置かれるようになってきた。
- 10 年ほど前から、内部向けに「NEDO 研究開発マネジメントガイドライン」を作成している。蓄積した追跡調査データを分析することで、ガイドラインの修正を行っている。

### (3) 外部研究者への公募型データ提供

NEDO では、蓄積したデータについて、機関外部の研究者のリソースも利用した分析を開始している。具体的には、NEDO が保有するファンディングデータに関する分析アイデアを公募し、採択された研究者に対してデータを貸与している。保有する膨大なデータを多様な視点で分析するため、外部研究者への公募を行うという形はデータ利活用における先進的な事例と考えられる。

外部へのデータ提供を実現するには、秘密保持はもちろんのこと、データの主体（例えば、過去にファンディング対象となった研究機関、研究者）からあらかじめ承諾を得ることが不可欠である。これは、ファンディング制度の設計段階から検討が必要な事柄と言える。

新たにこうした取り組みを他ファンディング機関が実施するにあたっては、制度設計について慎重に検討することが求められる。

### **インタビューでの主な意見**

- プロジェクトの効果・便益の把握もしくは NEDO 自身のプロジェクトマネジメント改善に資するという枠組みの中で、多様な方法論や分析・考察を行うことを狙い、外部研究者に対して公募型データ提供を 2 年前から行っている。
- 外部提供可能なデータのみを、適宜加工して、秘密保持契約を締結した上で、データ提供している。なお、研究者が第三者に結果を開示する場合は、事前に NEDO の承諾を必要としている。
- 基本的には、研究者の創意に従って目的設定や分析が実施されるが、NEDO と適宜ディスカッションしながら進めてもらっている。

### (4) 各所データの横断的な分析の仕組み構築と人材確保

今後、ファンディング関連データにおける分野横断的な分析や、基礎から実用化にまた



がる分析などを実施するには、複数の府省やファンディング機関が有するデータにまたがった分析が必要と考えられる。

しかし実際には、複数のデータソースへ同時にアクセス・分析するための仕組みが存在しないこと、仮にそうした仕組みが存在しても、現時点で有効な横断分析が可能な人材も不足していることなどがインタビューで指摘された。ハード面での仕組み設計だけでなく、ファンディング関連データを分析できる人材の育成が今後さらに重要になるものと考えられる。

#### **インタビューでの主な意見**

- 医療分野以外でも基礎～応用～実用化に渡る分析を実施するには、各府省・ファンディング機関をまたいだデータの分析が必要である。
- しかし、現状では複数機関のデータへアクセスする仕組み・制度がない。例えば、NISTEP の分析者が AMS にアクセスすることも難しい。相互にデータを融通することのインセンティブも見えていないのではないか。
- データにアクセスできたとしても、有効に分析する人材も不足している。特定の人材に知見を蓄積する仕組みが必要である。
- 例えば各機関への出向などの形を採ることで、各機関のデータへアクセスできる人材を用意し、その人材に知見を蓄積していくような方法が必要ではないか。

#### **(5) 政策に活用できるデータの条件**

政策を立案・検討する際には、常にどのような対象に、どのような効果を期待するのかを考えておく必要がある。従って、政策立案に資するデータ分析においても、単なるマクロな合計値ではなく、個別機関・研究者レベルのミクロなデータを利用することが重要であるとの指摘があった。

政策立案においては、周囲との議論と共に分析を進めていく必要があることから、比較的障壁が少なく自ら分析可能な「使い勝手のよい」データであることが重要とも指摘されている。政策担当者による利用を想定するデータについては、データの正確性といったことだけでなく、「使いやすさ」も考慮し、両者のバランスをとる必要がある。

### **インタビューでの主な意見**

- 内部用の分析であれば、データが多少粗くても許容できることも多いが、代わりに使い勝手が重要となる。
- データを政策に活用するためには、そのデータを自ら分析できること、データを構成する個別要素・機関レベル（つまりマイクロデータ）まで把握できること、が重要になる。総数／合計だけでなく、具体的な名称まで明らかな形で、個別機関単位でのデータが必要である。
- 特に、政策を企画立案する段階では、周囲と議論しながら分析を深掘りしていく必要があるので、自ら分析できる、他の関係者が分析してくれることが重要である。

### （６）データで議論するために求められるデータの質

データで議論するという意識が高まったとしても、データの質が高くなければ適切な政策議論が期待できないが、医療分野においては、その点に対する問題意識はまだ十分ではないとの指摘があった。例えばアンケート調査であれば、それがどのような対象で実施されたのかによって結果が変わり得ることを念頭に置かなければならない。データを用いた政策議論に関心が高まるだけでなく、データがどのように得られたのかを確認する意識を持たなければ、それぞれが自分に都合がよいデータを集めて議論することになってしまい、適切な結論を得ることが難しくなってしまう。

この点は、医療分野に限らず、データを用いた政策形成一般においても重要な観点と考えられる。

### **インタビューでの主な意見**

- データで議論しようという意識は高くなっているが、数字の質があまり問われておらず、自分に都合がよい数字を使うことがあるのは問題と考えている。事実と異ならなくとも軸を操作するなど誇張も散見する。公正なデータでの議論はまだ道が遠い気がする。
- データの質に関心が高くない。データを紹介する Web サイトでも、国内の情報源の場合、データがあってもその作成方法の説明がないことが多い。一方、海外の情報源では詳細な説明があることが多い。

### （７）政策に活用できる調査手法や調査設計上の工夫

分析するためのデータの収集方法としては、公開情報の収集、アンケートの実施、インタビュー等を組み合わせることの重要性についても指摘された。

また、データの分析を可能とするために、政府統計や各種調査の調査票の設計時におい



て、単年度のみの調査ではなく、時系列での分析が可能となるよう、複数年度に渡る調査設計を行うことも重要である。

加えて、行政の現場においては、調査結果の理解を得るため、できるだけ直感的に分かりやすいデータで示すことが求められるとの指摘もあった。

#### **インタビューでの主な意見**

- 企業等の Web サイトから公開されている、有価証券報告書中のデータが、横断的に抽出できると面白いと思う。
- 行政として先取りすべき課題は、まだ顕在化していない場合もあり、定量データ入手し検証することは困難な場合が多い。インタビューなどの手段において定性的に把握することもしばしば重要になる。
- 企業からの問い合わせに対する応答の概要やインタビュー履歴をエクセルで整理している。これにより、過去の問い合わせと整合性のある回答が容易となるだけでなく、潜在的な政策課題が見えてくることもある。
- 単年度で実施された調査の場合、時系列での変化をつかめない場合が多いが課題を分析するには、時系列で追えるようなデータセットがあるとよい。
- 行政の現場では、伝える相手の立場に立って説明することが重要。例えば、重回帰分析で示したいと思うケースがあっても、直感的に理解しづらいと考えられる場合は、次善の策として、散布図で示すこともしばしばある。

#### **(8) 分析結果の誤った利用のリスク**

分析を行うことで、現在進めている政策の方向性を否定する結果が出される可能性、それによって政策の立案・実施に悪影響がおよぶリスクについても指摘があった。ただし、これはデータや分析結果の公開を制限すべきというということではなく、事実を明らかにした上で必要な対応策を検討すること、分析結果の独り歩きが起こらないように、十分に説明責任を果たすことが求められていると考えるべきであろう。

#### **インタビューでの主な意見**

- 分析結果から、現在進めている政策の方向性を否定する結果が出る可能性もある。こうした情報の結果のみが独り歩きして、政策全体のバランスが崩されるリスクもあると思う。丁寧なデータの解釈も大切である。

## 5. 関係機関ネットワーク会合による検討

### 5.1 関係機関ネットワーク会合の体制

#### (1) 関係機関ネットワーク会合の発足とその後の経緯

「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』」推進事業は 2011 年度に開始され、その一環として「データ・情報基盤の構築」を NISTEP が担当することとなった。「データ・情報基盤の構築」については「専門委員会」を設け進捗を把握する体制を採った<sup>15</sup>。当初、この委員会のメンバー、あるいはそれ以外の方々の意見を聴取した中で、マイクロデータの利用、データの接続、研究者と政策担当者の相互交流等が重要課題として挙げられた。特に、データの接続については、ファンディング関係機関間で情報を交換し、課題を共有することから始めるべきだと考え、2013 年度から「関係機関連絡会」を開始した。次年度から「関係機関ネットワーク会合」と名称を変更し、現在まで継続している。

関係機関ネットワーク会合の足跡をその背景とともに図 5-1 に示した。この図には 2011 年度から示されているが、2016 年度までの活動については既に報告<sup>16</sup>したので、本報告では 2017 年度と 2018 年度の活動を中心に報告する。

橙色は、関係機関ネットワークの中で実施した項目を示し、青色は、その背景となる項目を示している。

背景の中で最も大きな枠組みは、政府が進める「科学技術基本計画」で、5 年ごとに出されている。2013 年度からは、「科学技術イノベーション総合戦略」とその後継の「統合イノベーション戦略」が毎年出されている。文部科学省の「政策のための科学」は第 4 期「科学技術基本計画」の開始される 2011 年度に始まっている。

関係機関ネットワーク会合の活動の 1 つは、「各機関間の情報・意識の共有を図る」ことである。具体的には、政策担当者、ファンディング機関関係者、研究者の方々に、データ・情報基盤の構築とその利活用についてインタビューを行いその内容を関係機関ネットワーク会合で紹介した。インタビューの内容の詳細は第 4 章に記載した。

「データの共有・連携の検討」では、データの項目を収集し、共通化の可能性を検討すると同時に、具体的なデータの分析も紹介した。すなわち、3.1 (2) ③に記載した、内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」に注目し、NISTEP が分析した結果を関係機関ネットワークで紹介した。また、2018 年 5 月に、「科学技術関係予算」が行政事業レビューに基づいて、事業レベルの情報まで初めて公開されるという大きな変化があったが、内閣府の担当者から直接、本会合の場で説明を受ける機会を得た。

そのほかに、ファンディングデータ活用に関する提言案の検討、体系的課題番号(5.2(3)参照)に関する状況の紹介等を実施した。

<sup>15</sup> NISTEP NOTE (政策のための科学) No3 「科学技術イノベーション政策のための科学」におけるデータ・情報基盤構築の推進に関する検討, 文部科学省 科学技術政策研究所 (2012 年 11 月)

<sup>16</sup> NISTEP NOTE (政策のための科学) No23 「科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の推進及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～」, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (2017 年 11 月)

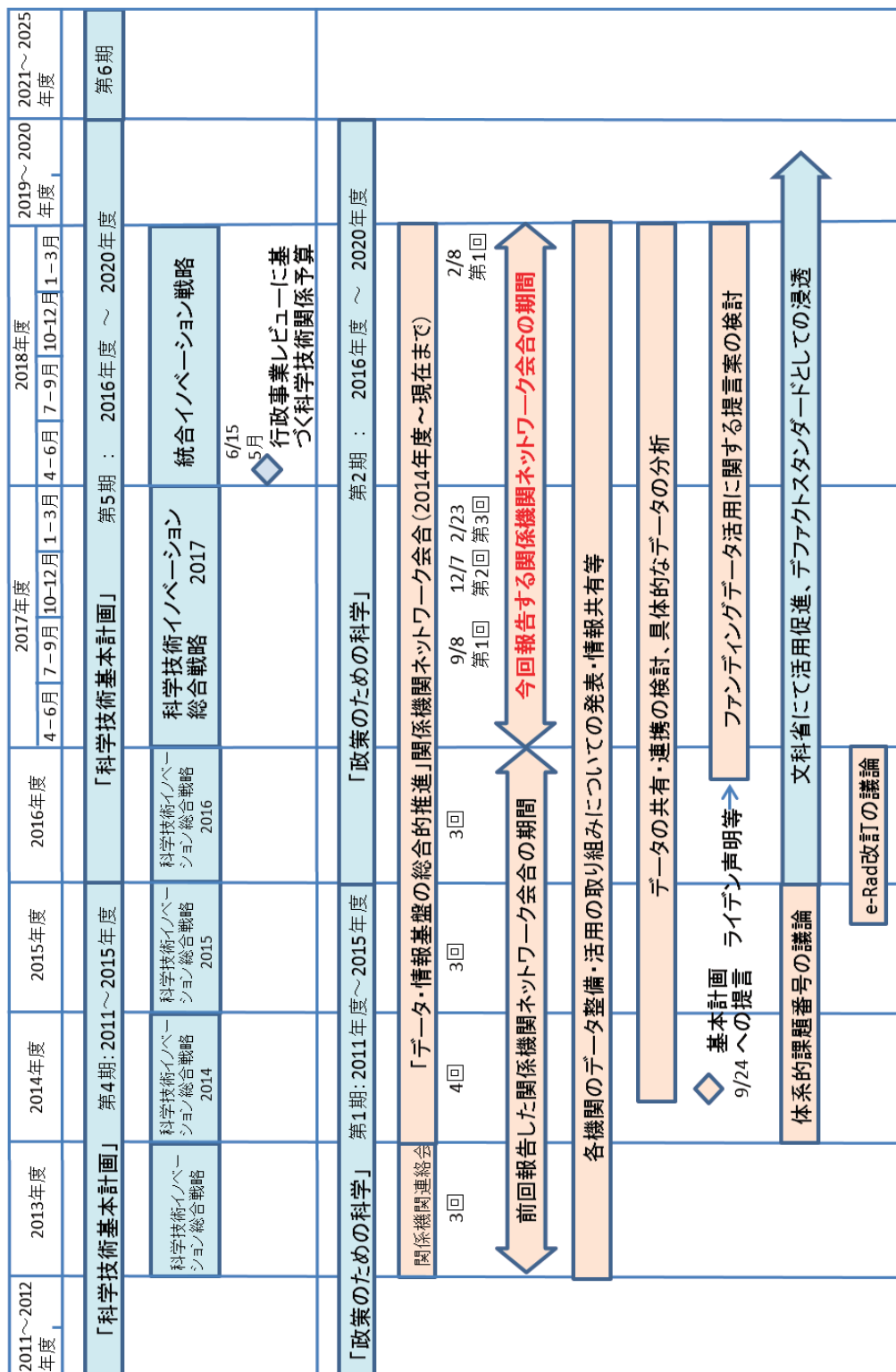


図 5-1 関係機関ネットワーク会合の足跡

(注) 橙色は、関係機関ネットワークにおける実施項目を示し、青色は、その背景となる項目を示している。

(2) 関係機関ネットワーク会合の参加機関、参加者の推移

2013年度に関係機関連絡会を開始した当初から、2017年10月までの参加機関と参加者については、既に報告しているので<sup>17</sup>、ここでは2017年度と2018年度の参加機関と参加者について表5-1と表5-2に示す。機関名をアルファベット順に示す。

関係機関ネットワーク会合の趣旨について付録2に示した。

表 5-1 関係機関ネットワーク会合の参加機関(2017, 2018 年度)

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED)
国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST)
国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター (JST/CRDS)
独立行政法人 日本学術振興会 (JSPS)
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO、農研機構)
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構 (NIAD-QE)
国立研究開発法人 情報通信研究機構 (NICT)
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 (NII)
独立行政法人 経済産業研究所 (RIETI)

<sup>17</sup> NISTEP NOTE (政策のための科学) No23 「科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の推進及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (2017 年 11 月)

表 5-2 関係機関ネットワーク会合の参加メンバー(2017, 2018 年度)

2017 年度	2018 年度
国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 基盤研究事業部長 加藤 治	同機関 基盤研究事業部 情報分析グループ長 河崎 泰介
国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 情報企画部長 高杉 秀隆	同 左
国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST) 研究開発戦略センター(CRDS) フェロー 小山田 和仁	同 左
独立行政法人 日本学術振興会(JSPS) 総務企画部 企画情報課長 渡辺 恵未	同機関 経営企画部 経営企画課長 渡辺 恵未
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研 究機構(NARO、農研機構) 生物系特定産業技術研究支援センター 新技術開発部連携企画課長 中村 精文	同機関 生物系特定産業技術研究支援センター (生研支援センター) 連携・企画課長 松岡 美志
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総 合開発機構(NEDO) 総務部 総務課 主任 木内 茂	同機関 総務部 統括主幹 今田 俊也
独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構 (NIAD-QE) 評価事業部 評価企画課長 金 郁夫	同機関 評価事業部 評価企画課長(兼)大学ポートレート センター事務室長 三田 洋介
国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT) オープンイノベーション推進本部 ソーシャルイノベーションユニット長 (戦略的プログラムオフィス長兼務) 安井 元昭	同機関 経営企画部長  安井 元昭
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所(NII) 准教授 大向 一輝	同 左
独立行政法人 経済産業研究所(RIETI) 研究員 池内 健太	同 左

## 5.2 関係機関ネットワーク会合で議論した内容

関係機関ネットワーク会合で議論した内容は以下の通りである。すなわち、

- ①データ・情報基盤の構築とその利活用に関するインタビュー  
これは、第4章で紹介した。
- ②政策策定のための「エビデンスシステム」に関する内閣府の動向  
これは、本節（1）で紹介する。
- ③「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」を用いて分析するためのデータ接続  
第6章で紹介する分析等をするためのデータ接続等の方向性について議論した。
- ④ファンディングデータ活用に関する提言案の検討  
これは、本節（2）で要点を簡単に紹介する。
- ⑤体系的課題番号  
これは、本節（3）で紹介する。

（1）政策策定のための「エビデンスシステム」に関する内閣府の動向

### ① データ・情報基盤に関する政策討議について（2017年12月の議題）

NISTEP、及び内閣府から CSTI における「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」に関する議論の紹介があった（付録3:公開されている政策討議<sup>18</sup>の配布資料）。内閣府自身がエビデンスに基づく分析機能を持ち、自らデータベースを構築していくという方針が示され、各省からの情報を集約し、連携していくことも方針として既に決定されている。具体的には科学技術関係予算、公的統計、政府関係機関の情報、国立大学法人および国立研究開発法人等の情報等について議論されていることが紹介された。

### ② データ・情報基盤に関する政策動向（2018年2月の議題）

NISTEP から、内閣府で「研究開発法人情報連絡会」が設置されたこと、前回の関係機関ネットワーク会合で提出された内閣府資料を発展させた内容が内閣府から説明されたこと、さらに、NISTEP から「NISTEP におけるファンディング関連データの共有化・連携の取り組み」（付録4）を内閣府の会議の場で発表したことが報告された。

これに対して、内閣府の「研究開発法人情報連絡会」と、本「関係機関ネットワーク会合」との関係について議論が行われた。重複感が生じているという意見や、しばらく内閣府の進捗の状況をみて対応するのがよいのではないかという意見が出された。一方、NISTEP からは本会合はボトムアップで始まっていることや、具体的なデータについて実務者により議論している点でも内閣府の連絡会と異なるのではないかとの見解が示された。

### ③ データ・情報基盤に関する政策動向（2019年2月の議題）

---

<sup>18</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20171005.html>



関係機関ネットワーク会合でも中心課題として議論してきた政策策定のための「エビデンス」は、2018年6月15日に閣議決定された「統合イノベーション戦略」<sup>19</sup>のなかで、「知の源泉」という重要な柱の一角を担うことになった。

この直前の2018年5月には、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」<sup>20</sup>が内閣府から公開された。これは、本報告書の3.1(2)⑤、あるいは、付録1に示したように、年間1100件以上に及ぶ事業レベルのデータが初めて公開されており、これを用いると従来できなかった各省間の比較が可能となる画期的なものである。

さらに、内閣府では、EBPM（証拠に基づく政策立案：Evidence-based Policymaking）を可能にする「エビデンスシステム」の構築を進めている。

関係機関ネットワーク会合では、内閣府のエビデンスシステム構築の担当者を招いて「科学技術分野のEBPM化に向けた取り組み状況」（付録5）についての説明を受け、それに基づいて議論した。以下、議論した内容の例を挙げる。

ファンディング機関の担当者からは、「毎年評価を受ける際の評価要素の分析に苦労している。国全体としてどのような形のイメージや視点が出てくるかについては非常に興味がある」、「最初は、広く開示できる基礎データなどを中心に、あまり強い制限を加えず、多くの方々に使えるような形にされるのが良いと思う」といった意見が出された。

内閣府からも、「使う人の興味に合わせて、軸は変えられるようにするなどの工夫をしたい」、その一方で、「論文、引用数で評価する場合でも、分野によって特性が違うことを考慮し、比較してはいけないものが分かるようにしたい」と注意点にも留意しているとのことであった。

## （2）ファンディングデータ活用に関する提言案の検討

データ・情報基盤を構築し、それを活用していくにあたり、データを提供する側と利用する側の相互の理解を保つことが重要であるとの意見が多く出されている。また、既報<sup>21</sup>の海外の動向調査でも、研究評価における計量データの利用についてのベストプラクティスを示した「研究計量に関するライデン声明」<sup>22</sup>（“The Leiden Manifesto for research metrics”）<sup>23</sup>、あるいは、研究評価に関するサンフランシスコ宣言<sup>24</sup>、メトリクスの潮流(The

---

<sup>19</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>

<sup>20</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/2018shukei.html>

<sup>21</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所、NISTEP NOTE No.23、科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心として～（2017）

<sup>22</sup> 小野寺 夏生、伊神 正貫、STI Horizon, Vol.2, No.4, 研究計量に関するライデン声明について、文部科学省科学技術・学術政策研究所（2016）

<sup>23</sup> Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S. and Rafols, I. The Leiden Manifesto for research metrics. Nature, 2015, 520(7548), 429–431 (23 April 2015).

<sup>24</sup> San Francisco Declaration on Research Assessment(DORA), <http://www.ascb.org/dora/>



Metric Tide)<sup>25</sup>などで議論されている。関係機関ネットワーク会合においても、ファンディング機関が業務を遂行していく際に感じている問題意識等について議論し、まとめることとした。

2019年2月時点では、以下のような目的で、提言するという案を考えている。

今後、それぞれの項目に、各機関から出されたいくつかの例を加える予定である。

### **研究開発ファンディングに関するデータ・情報の活用に向けた提言** **～相互理解に基づく実質的な政策議論のために～**

#### **①本提言の目的**

##### **【利用促進のための整理】**

科学技術イノベーションの推進のためのデータ・情報の利用をさらに進めるために必要な共通認識や今後の方向性を整理して示す。

##### **【提供者と利用者の相互理解】**

データ・情報の提供者と利用者の共通価値観を醸成して、相互理解を深める。特に、データの不適切な収集・利用への注意を喚起するとともに、データ・情報の提供者側にとってのメリットを示すことで、データ・情報の提供者の懸念の低減を図る。また、データ・情報の利用者に対して、適切な利用に関しての理解を促す。

##### **【社会からの理解】**

研究開発やファンディングに関するデータ・情報の活用に向けた取り組みについて、広く社会の理解を得る。

#### **②提言案**

##### **【データ・情報の活用の推進】**

1. 科学技術イノベーションに関する政策策定・意思決定やマネジメントの飛躍的な改善・向上のために、データ・情報の一層の活用に取り組むべきである

##### **【コストや管理の必要性を考慮した賢明な取り組み】**

2. データ・情報は、収集に手間やコストがかかることや、厳正な管理が必要な場合もあることを考慮し、賢明な取り組みを行うべきである

##### **【限界を考慮した適切な活用】**

3. 研究開発ファンディングに関するデータ・情報を活用する際には、その特性や方法・手法上の問題・限界等をよく考慮し、適切に活用することが必要である

---

<sup>25</sup> Wilsdon, J., et al. (2015). The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management. DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363

### （３）体系的課題番号

#### ① 海外での関連する取り組み状況について（2018年2月の議題）

NISTEP から、海外での関連する取り組みとして、「Crossref による Global ID の検討」と、NISTEP が提案した「体系的課題番号」との関係を紹介した（付録 6）。DOI（デジタルオブジェクト識別子）の公式登録機関の一つである「Crossref」が検討している「Global Grant ID」は、DOI の仕組みに基づいている。すなわち、DOI は、研究機関名や出版社を同定するための prefix の部分と、各機関等が独自に付与できる suffix の部分とからなっているが、「Global Grant ID」は、prefix の部分でファンディング機関を同定し、その下部に研究プログラムを同定するための番号が付与される形になっている。

これについて、非営利団体が運営している国際研究者識別子「ORCID」、クラリベイト・アナリティクス社のデータベースである Web of Science との連携が強い「Researcher ID」、Crossref 提供の助成金に関する情報収集・公開するシステムである「Fundref」などの ID との関係が議論された。

#### ② 体系的課題番号の進捗状況（2019年2月の議題）

体系的課題番号の動向について NISTEP から紹介した（付録 7）。JSPS、JST、AMED は体系的課題番号を既に実施していることが論文データからも確認されており、体系的課題番号はデファクトスタンダードとして浸透しつつある。日本全体の論文における体系的課題番号の浸透実績は、1%（2016 年）、7%（2017 年）であるといった報告がなされた。

## 6. 科学技術関係予算における研究開発資金配分の制度レベルの分析

研究開発ファンディングや科学技術イノベーション政策の効果測定・検証を行うためには、政策・施策のインプット（研究開発投資や施策の内容など）に関するデータの分析が基礎となる。これまで我が国においては、研究開発投資や施策などに関する体系的なデータを行政部局等の外部の者が入手して分析することは容易でなかったが、3.1 の「(2) データ整備の現状」で述べたように、近年、これらのデータの整備や公開は急速に進んでいる。本章では、政府の科学技術関係予算と研究開発資金配分に関する最近の公開データを用いてデータ分析を試行的に行い、どの程度のデータ分析が可能であることを示すとともに、現時点での限界や課題を明らかにする。ここでのデータ分析は、制度レベルでの研究開発資金配分の状況を示すことに重点を置いており、特にその経年的な推移に焦点を当てる。

### (1) 科学技術関係予算における「把握された配分予算」の位置づけ

ここでは、「科学技術関係予算」を政府の研究開発投資に準じるものとして整理し、科学技術関係予算の全体像を図 6-1 に示す。

既に 3.1 (2) ③ で説明したように、内閣府からは「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」が公開されている。2004 年度～2010 年度までは「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動の把握・所見とりまとめ」という名称であったこともあり<sup>26</sup>、以後「把握された配分予算」と呼ぶ。

図 6-1 は、下部に、大学及び研究開発法人の機関助成資金を、上部に科研費、JST、AMED、NEDO などのプロジェクトの資金を配置している。これは、JST-CRDS<sup>27</sup> の報告書にある「我が国の大学及び研究開発法人に対する公的支援の全体像」<sup>28</sup> の図に基づいたものであるが、「科学技術関係予算」と「把握された配分予算」の関係を明示するために、図 6-1 の上部に「その他」を NISTEP にて追加したものである。なお、金額は 2015 年度の予算と整合するように記載している。

<sup>26</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/trimatome.html>

<sup>27</sup>本章では、文科省などの省庁、JST などの資金配分機関、科研費などの制度名については省略した名称で記す。略称については付録 9 に一覧を記載した。

<sup>28</sup> (戦略プロポーザル) 第 5 期科学技術基本計画期間において求められる研究費制度改革 ～関連する方策の現状と研究力強化に向けた今後の方向性～/CRDS-FY2015-SP-06, 4 頁 図 1。公立大学では、科学技術予算の集計年度 (2015 年度) の前年度の予算額が記載されているが、ここではあくまで全体像を把握するために見てもらいたい。

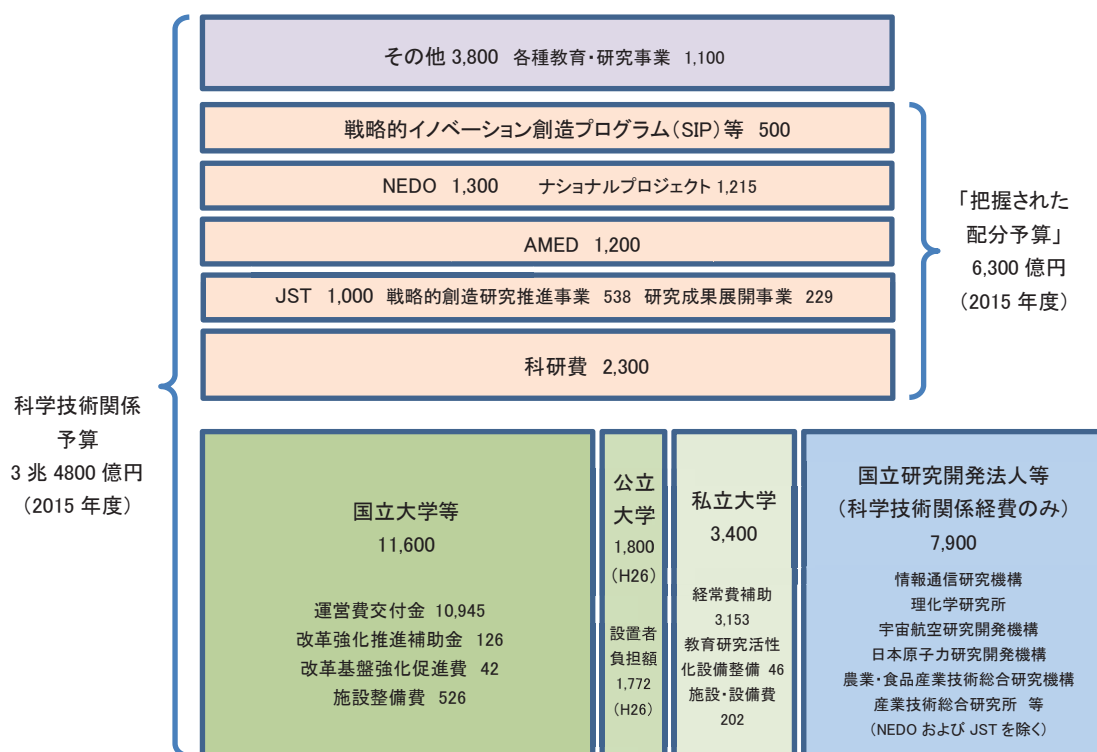


図 6-1 科学技術関係予算の全体像(「把握された配分予算」の位置づけ)

(注) JST/CRDS の資料を基に NISTEP にて作成。

## (2) 「把握された配分予算」の分野別推移と機関も含めた推移

以下では、「把握された配分予算」のデータを用いた試行的分析について述べる。

### ① 分野別推移の図 6-2 に JSPS を加えたことについて

第 2 期科学技術基本計画(2001 – 2005 年度)で決められた重点 8 分野が、第 3 期科学技術基本計画(2006 – 2010 年度)で以下の通り、「重点推進 4 分野」 ①ライフサイエンス、②情報通信、③環境、④ナノテクノロジー・材料と、「推進 4 分野」 ⑤エネルギー、⑥ものづくり技術、⑦社会基盤、⑧フロンティアの 8 分野に分類された。「把握された配分予算」ではこの分野分類が採用されている。

「把握された配分予算」における「分野別の配分額の推移」のデータでは、2004 年度から 2008 年度までは、上記 8 分野のほかに、「基礎」と「その他分野」を含む分類構成となっており、2009 年度以降は、「基礎」の分類が消滅し、「その他分野」に統合されている。

「把握された配分予算」には、分野別の配分額の推移を示すデータの他に、分野ごとに機関別の配分額を示すデータがあるので、分野別の配分額の推移に機関別の情報を加えることができる。これを図 6-3 に示す。図 6-3 の総額を見ると、「JSPS」は常に上位にあるこ

とが分かる。独立行政法人日本学術振興会（JSPS）は、審査区分表等<sup>29</sup>で独自に分野分類をしているが、「把握された配分予算」には、上記8分野への分類を記載していない。このため、「把握された配分予算」では上記の通り、2004年度から2008年度までは「基礎」に分類され、2009年度以降は「その他分野」に分類されていたと考えられる。

機関としての「JSPS」の配分額については、総額しか分からない2011年度と2012年度を除いてすべて揃っている。そこで、2004年度から2008年度までは「基礎」の金額から「JSPS」分を独立させ、残りは「その他分野」に合算した。2009年度以降については、「その他分野」から「JSPS」分を独立させ、残りは「その他分野」に残した。このようにして、「JSPS」を「分野別の配分額の推移」の中の分類に加え、図6-2を作成した。こうすることによって、「JSPS」の推移が見られるとともに、「その他分野」の比率を総額の4～8%と小さくすることができた。図6-2を見ると、総額の予算規模の推移は2004年度から2010年度にかけて3500億円程度である。その後増加し、2015年度には6300億円となり、この間に1.8倍に増加していることが分かる。

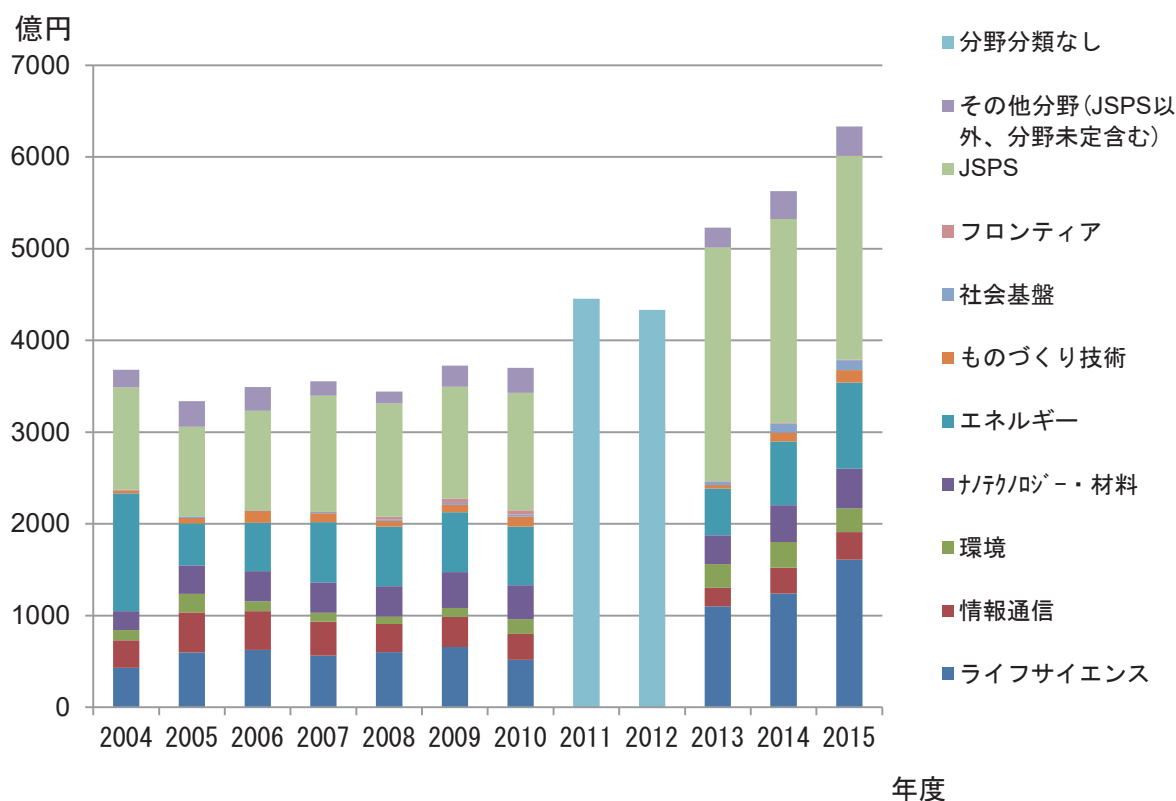


図6-2 「把握された配分予算」の分野別推移

(注)「把握された配分予算」は年度によって調査範囲が異なる。「把握された配分予算」のデータを基にNISTEPにて作成。

<sup>29</sup> [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/02\\_koubo/shinsakubun.html](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/02_koubo/shinsakubun.html)、平成29（2017）年度までは、系・分野・分科・細目表等の分類を用いていた。[https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/02\\_koubo/saimoku.html](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/02_koubo/saimoku.html)

## ② 機関別の情報を加えた分野別推移

「把握された配分予算」の各年度の分野に機関の情報も加えた推移を図 6-3 に示した<sup>30</sup>。全体の推移を把握しやすくするために、2013 年度までは 3 年ごととし、比較的小額の「ものづくり技術」(30・140 億円/年)、「社会基盤」(2・110 億円/年)、「フロンティア」(0・50 億円/年)の 3 分野は総額には計上しているが、独立した分野としての記載は省略している。以下、配分額の多かった JSPS、JST、NEDO の 3 機関について推移の状況を記す。

JSPS は 2010 年度までは 1200 億円程度であったが 2013 年度に 2500 億円に急増している。その後、2200 億円規模となり、最終年度までに 1.8 倍に増加している。これは総額の増加率と同程度である。

JST はライフサイエンス分野が JST への配分額の 4 割程度を占めている状態が 2014 年度まで続いており、2013 年度までは常にこの分野で 1 位であった。ナノテクノロジー・材料分野では JST が常に 1 位である。総額を見ると JST は 継続的に増加しており、2007 年度(640 億円)から 2014 年度(1150 億円)までに 1.8 倍増加しており、全体の増加率と同程度である。その後、ライフサイエンス分野の著しい減少(430 億円から 130 億円)もあり、2015 年度には JST の総額は 940 億円に減少している。

NEDO は、エネルギー分野において NEDO への配分額の半分近くを占めており、常に 1 位である。また、情報通信分野でも 2007 年度から 1 位を継続している。NEDO の総額は 2010 年度までは 1500 億円規模で全機関のなかで 1 位であったが、2013 年度に 800 億円に減少した後、2015 年度に 1400 億円まで回復している。

---

<sup>30</sup> 図 6-3 では JSPS だけを分野分類の中で独立させて可視化する必要はないので図 6-2 と異なり、JSPS をその他分野に含めている。

年度	ライフサイエンス	情報通信	環境	ナノテクノロジー・材料	エネルギー	その他分野(分野未定含む)	総額(億円)
2004	計430 【JST】235 【NEDO】140 【NARO】55	計299 【NICT】109 【JST】94 【NEDO】74 【IPA】22	計114 【JST】57 【NEDO】48 【NARO】8	計206 【JST】163 【NEDO】41 【NARO】2	計1,284 【NEDO】1,238 【JOGMEC】47 【JST】1 【NARO】1	計1,308 【JSPS】1,115 【NEDO】166 【SMRJ】24 【JRTT】4 【JST】2	計3,680 【NEDO】1,710 【JSPS】1,115 【NICT】109 【NARO】67 【JOGMEC】47 【SMRJ】24 【IPA】22 【JRTT】4
2007	計561 【JST】245 【NEDO】146 【NIBIO】99 【NARO】72	計371 【NEDO】216 【JST】111 【NICT】44	計98 【NEDO】74 【JST】24	計333 【JST】183 【NEDO】150	計655 【NEDO】646 【JST】6 【JOGMEC】4	計1,425 【JSPS】1,268 【NEDO】156 【JST】1	計3,554 【NEDO】1,427 【JSPS】1,268 【NIBIO】100 【NARO】72 【NICT】44 【JOGMEC】4
2010	計516 【JST】284 【NEDO】92 【NIBIO】74 【NARO】66	計285 【NEDO】171 【JST】102 【NICT】13	計161 【NEDO】115 【JST】46	計370 【JST】239 【NEDO】132	計639 【NEDO】622 【JST】13 【JOGMEC】4	計1,552 【JSPS】1,281 【NEDO】261 【JST】10	計3,700 【NEDO】1,527 【JSPS】1,281 【NIBIO】74 【NARO】66 【NICT】13 【JOGMEC】4
2013	計1098 【JST】487 【厚労】449 【文科】63 【NIBIO】38 【NEDO】36 【NARO】21	計203 【NEDO】107 【JST】66 【総務】24 【文科】5	計261 【JST】17 【環境】60 【NEDO】28	計311 【JST】230 【文科】44 【NEDO】37	計511 【NEDO】448 【JST】37 【文科】25	計2,767 【JSPS】2,548 【NEDO】112 【JST】51 【農水】43 【総務】24 【文科】11 【消防】2	計5,230 【JSPS】2,548 【NEDO】798 【文科】148 【環境】60 【NIBIO】38 【NARO】21 【経産】3 【食品】2 【消防】2
2014	計1241 【厚労】541 【JST】427 【NEDO】181 【NARO】80 【文科】78 【NIBIO】32 【経産】11	計282 【NEDO】193 【JST】56 【総務】26 【文科】5 【経産】1	計279 【JST】138 【NEDO】88 【環境】54	計401 【JST】233 【NEDO】124 【文科】43	計695 【NEDO】386 【JST】83 【文科】26	計2,527 【JSPS】2,232 【JST】137 【NEDO】107 【農水】50 【総務】1	計5,626 【JSPS】2,232 【NEDO】1,240 【厚労】541 【JST】1,151 【文科】156 【経産】67 【環境】54 【農水】50 【NIBIO】32 【国交】4 【内閣】2
2015	計1611 【AMED】1310 【JST】132 【NARO】86 【厚労】70 【NIBIO】9 【内閣】2	計298 【NEDO】204 【JST】67 【総務】24 【文科】12	計259 【JST】119 【NEDO】89 【環境】51	計434 【JST】248 【NEDO】147 【文科】38	計936 【NEDO】847 【JST】77 【文科】13	計2,542 【JSPS】2,221 【JST】229 【農水】51 【NEDO】41 【総務】1	計6,332 【JSPS】2,221 【NEDO】1,410 【AMED】1,310 【経産】94 【厚労】70 【文科】58 【環境】51 【農水】51 【NIBIO】9 【国交】4 【防衛】2 【内閣】2

図 6-3 「把握された配分予算」の分野と機関別の推移

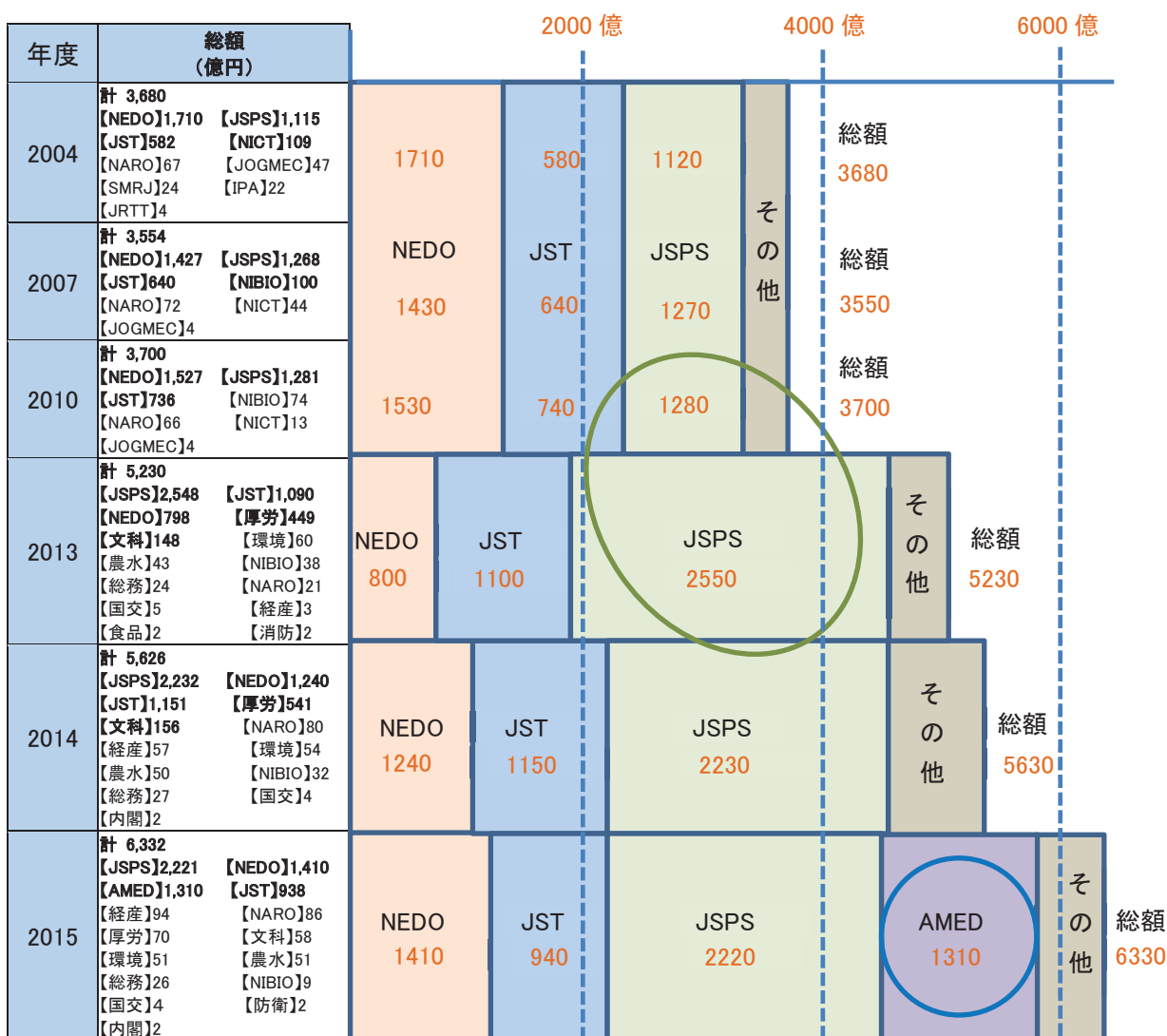
(注) 2013 年度までは 3 年ごとに表示。「ものづくり技術」(30-140 億円/年)、「社会基盤」(2-110 億円/年)、「フロンティア」(0-50 億円/年) は省略。「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。



### ③ 総額の分析

図 6-3 では分野ごとに各機関の配分額を数字として記載したが、以下、概略図を加えて可視化を試みる。まず総額について機関別の推移を図 6-4 に示した。この図の中で特に大きな変化は次の 2 点であろう。第 1 点は、2013 年度に JSPS が倍増していること、第 2 点は、2015 年度に AMED が JSPS、NEDO に次ぐ予算規模で初めて現れたこと、である。

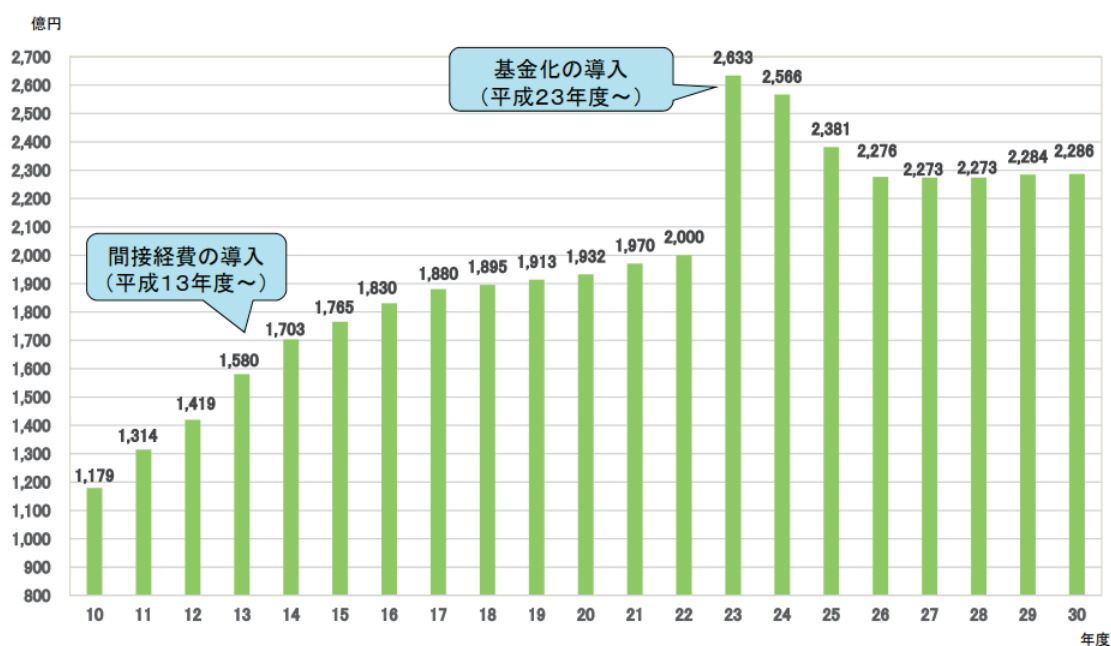
図 6-2、図 6-3、図 6-4 及びこれらの基のデータである「把握された配分予算」には 2011 年度と 2012 年度の科研費に関するデータはない。しかし、JSPS のホームページにはその間のデータも含めて図 6-5 のように科研費の推移が示されている。この図から明らかなように、図 6-4 において 2013 年度に JSPS の予算が急増しているのは、平成 23 年度（2011 年度）から導入された「基金化」による科研費予算の急増が大きな要因であると考えられる。



(注)「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

なお、図 6-4 の JSPS の金額と図 6-5 科研費の金額には差があるが、これは科研費の一部の研究項目を文科省が行っていることなどがあるためと考えられる。

## 科研費の予算額の推移



※ 当初予算額を計上。

図 6-5 科研費の予算額の推移

(出典) 日本学術振興会＞事業のご案内＞科学研究費助成事業＞科研費データ＞予算額の推移。

[https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27\\_kdata/data/1-1/1-1\\_h30.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/data/1-1/1-1_h30.pdf)

#### ④ AMED 設立に伴うライフサイエンス分野の分析

次に、図 6-4 の総額の分析に見られた、2015 年度の AMED 設立前後の状況をもう少し詳しく分析する。図 6-3 を見ると、AMED は総額 1310 億円で、全てライフサイエンス分野となっている。さらにその年のライフサイエンス分野の配分額は 1610 億円であり、AMED の 1310 億円は、ライフサイエンス分野全体の実に 8 割以上を占めていることが分かる。そこで、AMED 設立の影響をより明確に見るために、ライフサイエンス分野に特化して配分資金の機関別の推移を調べた。その結果を図 6-6 に示す。

2015 年度に AMED の記載が新たに出現したことに関しては、実際に AMED という組織が新設され、それに伴って、厚労省、文科省、経産省の事業の一部が AMED に移管されていることが分かっている。図 6-6 で、2014 年度から 2015 年度にかけてのライフサイエンス分野における 3 省の減額分は、950 億円である。AMED 設立時の AMED 予算 1310 億円との差は 360 億円である。

一方、2013 年度に厚労省が現れたのは、AMED に移管する事業について、文科省、経産省と、厚労省とのそれまでの扱いの差によるものである。すなわち、文科省と経産省については、AMED に移管する事業も含め、以前から「把握された配分予算」のライフサイエンス分野への計上があった。一方、大部分が AMED に移管されることになる厚労省の所管する厚労科研費は、それまで「把握された配分予算」への計上がなかった。

AMED 設立が決まった 2013 年度時点で、文科省、経産省に合わせて厚労省も厚労科研費を「把握された配分予算」のライフサイエンス分野に計上し、それに伴い、図 6-6 で 2013 年度に厚労省の予算が出現したと考えられる。

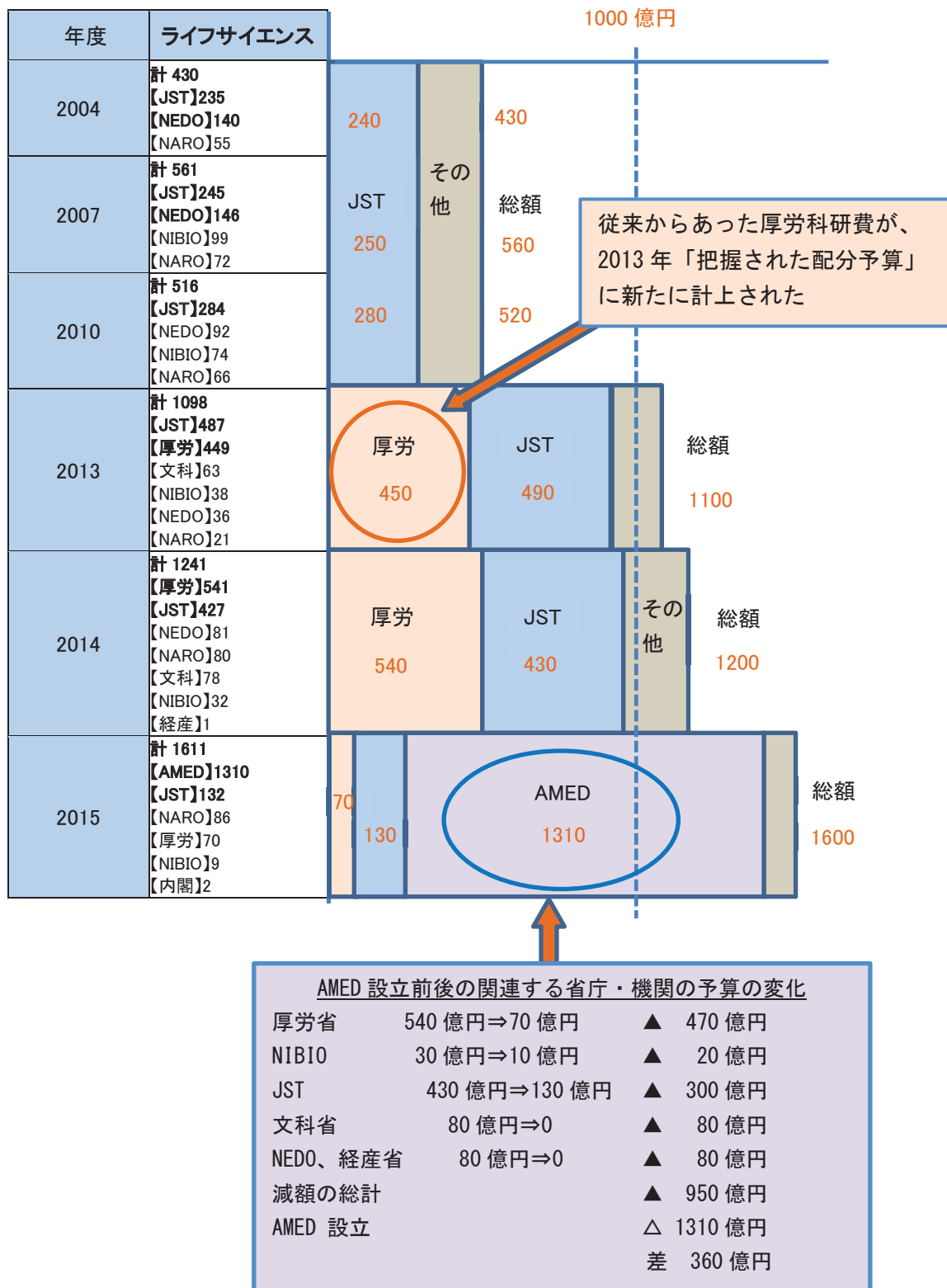


図 6-6 「把握された配分予算」ライフサイエンス分野の省庁・機関レベルの推移

(注)「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

#### ⑤「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」を用いた AMED 予算の分析

次に、「把握された配分予算」と「科学技術関係予算」とのデータの包含関係、及び AMED の予算について図 6-7 に示す。

一般に、政府の研究開発投資は、大学や研究開発法人などに支給される運営費交付金など、研究実施機関への助成資金である「機関助成」(Institutional Funding)と、科研費や JST、AMED、NEDO のプロジェクトなど、目的が明示されたプロジェクトに配分される「プロジェクト資金」(Project Funding)に大別されることが多い。この分類に従えば、「把握された配分予算」は、基本的には「プロジェクト資金」である。

「把握された配分予算」は 2004 年度から 2015 年度にかけて、事業、プログラム、プロジェクトといったものが、制度レベルのデータとして公開されている。「科学技術関係予算」自体は 2004 年度以前も公開されているが、事業レベルのデータは、2018 年 5 月に内閣府から公開された「科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューの分類について」<sup>31</sup> が初めてである。このとき 2016、17、18、各年度の 1000 件を超す事業レベルの予算が初めて公開された。これにより、事業レベルの分析が可能となるので、科学技術関係予算を分析するものにとっては画期的な出来事である。

上記の AMED 設立に関する分析は、ライフサイエンス分野に計上されている文科省、厚労省、経産省の減少分と AMED 設立時の予算を比較しただけのものであり、AMED 設立に伴い移管された予算ではない。AMED に移管された予算の状況を見るためには、事業レベルでの比較が必要である。そこで、「把握された配分予算」における AMED の 74 件の制度、1310 億円の予算について、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の事業レベルのデータと比較してデータを接続し、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」における AMED の事業を特定して、さらに詳しい分析を試みた。

---

<sup>31</sup> <https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/2018shukei.html>、3.1 (2) ⑤科学技術関係予算、5.2 (1) ③データ・情報基盤に関する政策動向、及び、付録 1

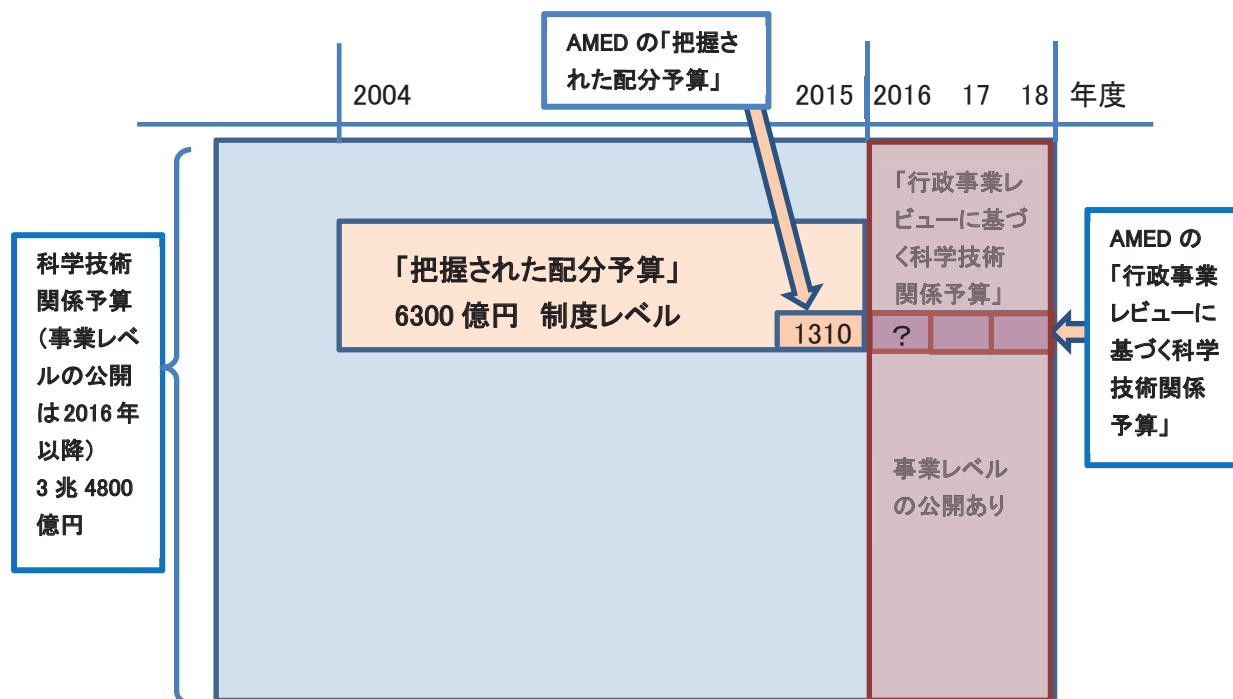


図 6-7 「把握された配分予算」と「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」のデータの包含関係と AMED に関する予算の比較

（注）記入額は 2015 年度の予算額 単位：億円。「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

(3) データ接続に用いた「把握された配分予算」について

2018 年 5 月の時点で、「把握された配分予算」は 2015 年度まで、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」は 2016 年度から 3 年間のデータが公表されていた<sup>32</sup>。両者の予算について同じ年度のデータは公開されていないので、最も近い年度で比較し、両者のデータの接続を試みた。以下、AMED の 2015 年度の「把握された配分予算」について記す。

表 6-1 は 2015 年度の「把握された配分予算」における AMED 関係の制度名及び配分額（74 件、1310 億円）の内訳である。出資元各省ごとに (a) は文科省（29 件、604 億円）、(b) は厚労省（37 件、523 億円）、(c) は経産省（8 件、183 億円）として 3 つに分け、それぞれ配分額の大きい制度順に並べている。

表 6-2 は AMED の「把握された配分予算」における出資元各省の制度の件数と配分額、及び最大、最小、平均、中央値といった統計量を示したものである。AMED の「把握された配分予算」における 74 の制度の総額は 1310 億円、最も総額の大きい制度は 98 億円、最小は 4000 万円、中央値は 10 億円である。文科省、厚労省、経産省についてもそれらの統計量を示している。

総額が最大の制度は、文科省では「再生医療実現拠点ネットワークプログラム」、厚労省では「難治性疾患実用化研究事業」で、共に 98 億円である。中央値は、文科省 8 億円、厚労省 9 億円で AMED 全体の 10 億円とほぼ同等であった。また、総額の最小は文科省、厚労省とも AMED の 4000 万円とほぼ同額であった。すなわち、文科省、厚労省は AMED 全体と、最大値、最小値、中央値がほぼ同じ分布をしていることが分かる。これは出資元各省の配分額の分布を示した図 6-8 から分かる。一方、経産省の中央値は 22 億円、最小値は 7.1 億円で、AMED 全体、文科省、厚労省とはかなり異なった分布をしていることが分かる。

次に、文科省と厚労省を比較すると、3.16 億円<sup>33</sup>以下の制度の件数は、文科省で 8 件（28%）、厚労省で 14 件（38%）あり、31.6 億円以上の件数は、文科省 9 件（32%）、厚労省 2 件（5%）である。厚労省の方が文科省よりも 3.16 億円以下の制度が多く、31.6 億円以上が少ないため、平均値は厚労省の方が文科省よりも低くなっている。制度の平均値を 3 省で比較すると、経産省が 23 億円で最も大きく、文科省 21 億円、厚労省 14 億円の順であり、制度の粒度もこの順になっていると考えられる。

<sup>32</sup> 2019 年 3 月末の時点では、新たに 1 年分追加され 2016 年度から 2019 年度までの 4 年間が内閣府の以下のホームページから公開されている。内閣府ホーム > 内閣府の政策 > 科学技術・イノベーション > 科学技術関係予算、<https://www8.cao.go.jp/cstp/budget/index2.html>

<sup>33</sup> 図 6-8 の縦軸は対数目盛。1,  $\sqrt{10} = 3.16$ , 10, 31.6, 100 となっている。



表 6-1 (a)「把握された配分予算」における AMED 関係の資金配分制度（文科省）

項 番	【文科省】資金配分制度名	配分額 [千円]
1	再生医療実現拠点ネットワークプログラム	9,836,941
2	橋渡し研究加速ネットワークプログラム	7,244,646
3	革新的先端研究開発支援事業（その他）（ユニットタイプ）	5,857,102
4	次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム	5,190,051
5	東北メディカル・メガバンク計画	4,107,196
6	創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業）	4,001,352
7	医療分野研究成果展開事業/研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）	3,638,388
8	脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト	3,501,185
9	オーダーメイド医療の実現プログラム	3,228,517
10	脳科学研究推進プログラム	2,826,448
11	感染症研究国際展開戦略プログラム	1,960,600
12	ナショナルバイオリソースプロジェクト	1,335,592
13	革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業	1,194,506
14	医療分野研究成果展開事業 先端計測分析技術・機器開発プログラム	1,115,973
15	革新的先端研究開発支援事業（医薬品創出）（インキュベートタイプ）	754,994
16	医療分野研究成果展開事業/産学連携医療イノベーション創出プログラム（ACT-M）	719,862
17	ゲノム医療実用化推進研究事業	655,000
18	創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（生命動態システム科学推進拠点事業）	600,000
19	医療分野研究成果展開事業/戦略的イノベーション創出推進プログラム（S-イノベ）	477,564
20	革新的先端研究開発支援事業（その他）（インキュベートタイプ）	418,877
21	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム） SATREPS	363,999
22	医療分野研究成果展開事業/産学共創基礎基盤研究プログラム（産学共創）	286,251
23	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（アフリカにおける顧みられない熱帯病（NTDs）対策のための国際共同研究プログラム）	223,980
24	ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業	220,000
25	革新的先端研究開発支援事業（その他）（ソロタイプ）	185,087
26	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（戦略的国際科学技術協力プログラム） SICP	163,849
27	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（戦略的国際共同研究プログラム） SICORP	107,908
28	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（社会システム改革と研究開発の一体的推進を行う健康・医療関連プログラム）	91,872
29	医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業（e-ASIA 共同研究プログラム）	52,079
	文科省総額	60,359,819

（注）「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

表 6-1 (b)「把握された配分予算」における AMED 関係の資金配分制度（厚労省）

項 番	【厚労省】資金配分制度名	配分額 [千円]
1	難治性疾患実用化研究事業	9,766,980
2	革新的がん医療実用化研究事業	9,172,549
3	臨床研究・治験推進研究事業	2,977,206
4	再生医療実用化研究事業	2,971,242
5	新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業	2,648,518
6	肝炎等克服実用化研究事業（B型肝炎創薬実用化等研究事業）	2,638,895
7	創薬基盤推進研究事業	2,635,139
8	医薬品等規制調和・評価研究事業	1,933,583
9	早期探索的・国際水準臨床研究事業	1,603,224
10	肝炎等克服実用化研究事業（肝炎等克服緊急対策研究事業）	1,502,646
11	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業	1,291,070
12	エイズ対策実用化研究事業	1,226,952
13	臨床研究品質確保体制整備事業	1,202,513
14	認知症研究開発事業	1,176,393
15	創薬支援推進事業（創薬総合支援事業）	1,147,138
16	医療機器開発推進研究事業	1,146,356
17	成育疾患克服等総合研究事業	998,271
18	未承認医薬品等臨床研究安全性確保支援事業	942,624
19	障害者対策総合研究開発事業	932,535
20	臨床研究等 ICT 基盤構築研究事業	725,995
21	免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（免疫アレルギー疾患実用化研究分野）	699,606
22	創薬支援推進事業（希少疾病用医薬品指定前実用化支援事業）	656,802
23	創薬支援推進事業（創薬支援インフォマティクスシステム構築）	559,020
24	長寿科学研究事業	225,276
25	日本主導型グローバル臨床研究体制整備事業	223,306
26	臨床試験支援機能構築事業	221,062
27	免疫アレルギー疾患等実用化研究事業（移植医療技術開発研究分野）	169,824
28	世界に先駆けた革新的新薬・医療機器創出のための臨床試験拠点整備事業	163,158
29	女性の健康の包括的支援実用化研究事業	145,540
30	地球規模保健課題解決推進のための研究事業	118,653
31	腎疾患実用化研究事業	110,768
32	地球規模保健課題解決推進のための研究事業（日米医学協力計画）	98,160
33	「統合医療」に係る医療の質向上・科学的根拠収集研究事業	91,518
34	慢性の痛み解明研究事業	69,629
35	国産医療機器創出促進基盤整備等事業	64,452
36	医薬品等開発研究 PDCA パイロット事業	51,698
37	地域横断的な医療介護情報の ICT 化により、世界最先端の臨床研究基盤等の構築を加速するための研究事業	35,000
	厚労省総額	52,343,301

（注）「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

表 6-1 (c) 「把握された配分予算」における AMED 関係の資金配分制度（経産省）

項 番	【経産省】資金配分制度名	配分額 [千円]
1	未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業	5,349,621
2	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業（国際基準に適合した次世代抗体医薬品等の製造技術）	3,135,367
3	再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業	2,931,042
4	医工連携事業化推進事業	2,669,908
5	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業（体液中マイクロ RNA 測定技術基盤開発）	1,754,180
6	ロボット介護機器開発・導入事業（補助）	985,339
7	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業（天然化合物および IT を活用した革新的医薬品創出技術）	800,000
8	ロボット介護機器開発・導入事業（委託）	713,200
	経産省総額	18,338,657

（注）「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

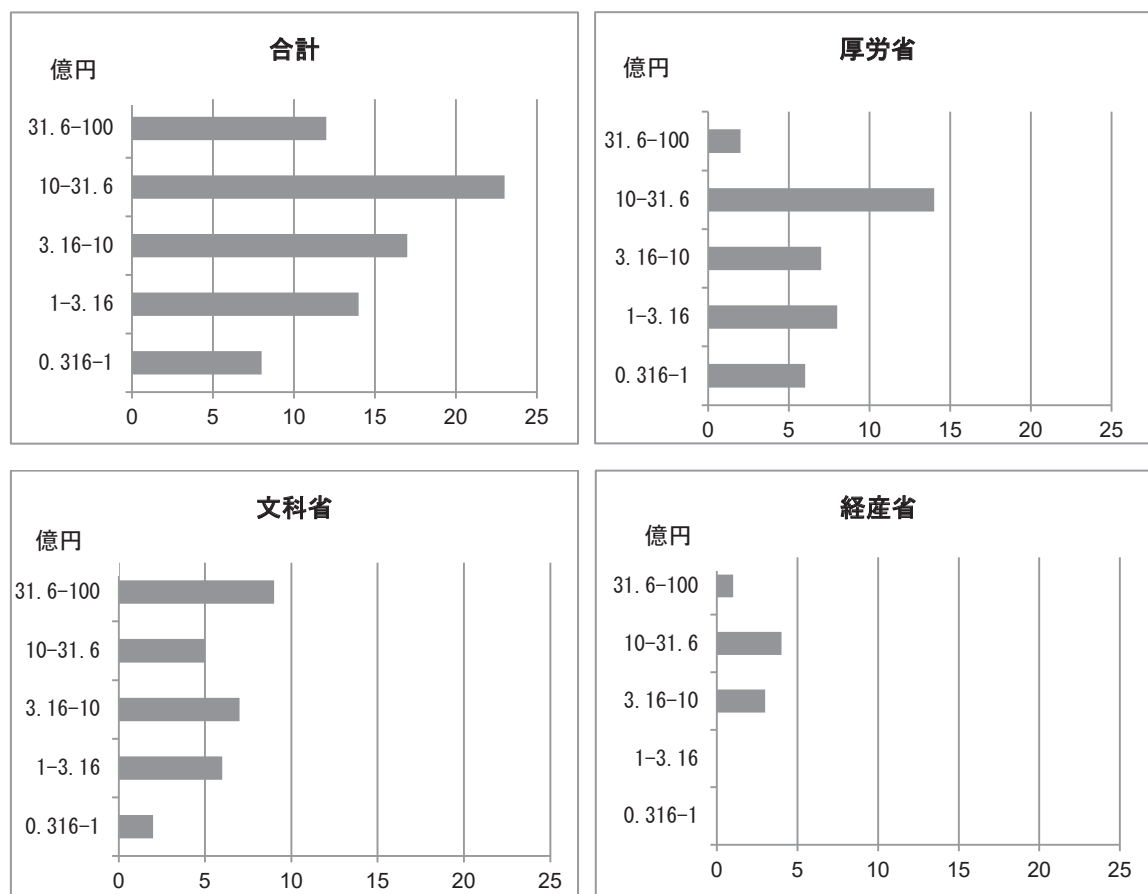
表 6-2 AMED の「把握された配分予算」における出資元各省の制度の件数と配分額

	合計	文科省	厚労省	経産省
件数	74	29	37	8

単位: 億円

	合計	文科省	厚労省	経産省
総額	1,310	604	523	183
最大	98	98	98	53
平均	18	21	14	23
中央値	10	8	9	22
最小	0.4	0.5	0.4	7.1

図 6-8 AMED の「把握された配分予算」における出資元各省の制度の配分額の分布



(注) 縦軸は制度に配分された予算額を対数目盛 (1,  $\sqrt{10} = 3.16$ , 10, 31.6, 100) で領域に分けたもので、横軸はその予算範囲にある制度の件数を示す。

#### (4) データ接続の手順

「把握された配分予算」における AMED の制度を「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の事業にデータ接続した。その手順を以下に示す。

- ① 「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」(2016 年度)において、  
「日本医療研究開発機構」を含む事業を抽出
- ② 経産省の事業の接続：事業名称レベルで接続
- ③ 文科省と厚労省の事業の接続：特別会計のリストを作り、事業名称レベルで接続

以下、具体的に述べる。

① 「日本医療研究開発機構」をキーワードとして、1307 件の「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」(2016-2017 年度分)を検索したところ 11 件がヒットした。その結果を表 6-3 の (a) から (d) に分けて示した。

② 経産省については、①で 3 件がヒットしており、対象の件数も少ないので名称レベルでの接続を試みた。すなわち、表 6-1 (c) に示す経産省の「把握された配分予算」における 8 件の制度から、その名称の一部分をキーワードとして取り出し、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の事業名称の中で検索した。名称から取り出す部分はいくつか変えて検索している。その結果、経産省については、5 件の事業がヒットした。

これを総額の大きい順に示すと「次世代治療診断実現のための創薬基盤技術開発事業」、「未来医療を実現する医療機器システム研究開発事業」、「医工連携事業化推進事業」、「再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業」、「ロボット介護機器開発・導入促進事業」である。この結果を表 6-4 に示す。

表 6-1 (c) に示した経産省の「把握された配分予算」では 8 件の制度があるが、(委託)等の括弧で記載された細かな分類を除けば、「次世代治療診断実現のための創薬基盤技術開発事業」の名称の制度が 3 件、「ロボット介護機器開発・導入促進事業」の名称の制度が 2 件ある。これらを名称レベルで同一の制度と見なせば、経産省の「把握された配分予算」の制度は名称レベルで 5 件となる。しかもこの 5 件は上記、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の中でヒットした 5 件の事業と同じ名称である。

表 6-4 の中の「生体機能国際協力基礎研究事業」は、「日本医療研究開発機構」をキーワードとして「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の中で検索し、ヒットしたものであるが、「把握された配分予算」の AMED の制度の中に現れていなかったものである。そこでこれを接続できたものから除外した。残りの 5 件は「把握された配分予算」にあることが確認されている。そこでこの 5 件を名称レベルで接続できた事業と考えている。

③ 文科省と厚労省については、「把握された配分予算」の件数が 29 件、37 件であるにもかかわらず、①で検索した結果は、それぞれ、3 件ずつしかなかった。この結果を表 6-5 に示

す。

表 6-5 の文科省の事業は、「医療分野の研究開発の推進」（2 件、競争的資金か否かで 2 件に分離している。）と、「国立研究開発法人日本医療研究開発機構運営費交付金に必要な経費」である。厚労省の事業は、「医療研究開発推進事業費補助金」（2 件、会計コードに科学技術振興費と少子化対策費があり、2 件に分離している。）と「臨床研究拠点等整備事業」である。これら「医療分野の研究開発の推進」、「医療研究開発推進事業費補助金」といったものは、AMED の事業を総称した名称になっている。

またこれらは、金額で見ても、AMED 関係の「把握された配分予算」における文科省、厚労省それぞれの総額のうち、文科省 97%、厚労省 91%と 9 割を超えていた。すなわち、「把握された配分予算」の多くの制度が、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」において一括して記載されていることが分かる。

さらに詳細に見ていくと、ヒットしている事業の項目では、「一般会計」だけであった。すなわち、「特別会計」は①の検索結果の中に含まれていない。そこで、別途、「特別会計」のリストを、文科省と厚労省について作り、「把握された配分予算」との名称レベルでの一致を調べた。

その結果、文科省では、「医療分野の研究開発の推進（東北メディカル・メガバンク）」、厚労省では、「女性の活躍推進及び両立支援に関する総合的情報提供事業」が該当した。これらを表 6-5 に追加した。これらを含め、表 6-5 に、文科省と厚労省が出資する AMED の事業について、「把握された配分予算」と「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」が接続できた事業の名称と予算額、及び、各省の総額を示した。

#### （５）データ接続結果の検討

表 6-3 に挙げた「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の中で、「把握された配分予算」の中に入らないものは以下の通りであった。

経産省：「生体機能国際協力基礎研究事業」

内閣府：「科学技術イノベーション創造推進費（健康・医療分野）」

総務省：「医療・健康データ利活用基盤高度化事業（補助金）」

これらの 3 件は、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」（2016 年度）には、表 6-3 の事業概要の項目に「日本医療研究開発機構」すなわち、AMED の予算に関係していることが記載されている。しかし、「把握された配分予算」（2015 年度）の制度の中にはなかったものである。すなわち、これらの 3 件は、図 6-7 のデータの包含関係において「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の中にあるが、「把握された配分予算」にはない事業の例となっている。さらに、内閣府と総務省は、AMED に移管されたとされる 3 省、すなわち、文科省、厚労省、経産省にも該当しない府省である。

この 3 件が現れた理由として、まず、「把握された配分予算」と「行政事業レビューに基づく科学技術予算」が同じ年度で比較されていないためである可能性がある。すなわち、

2015 年度にはその事業がなく、2016 年度から開始された事業であるという可能性である。このとき、3 省以外の内閣府、総務省で予算化された可能性もある。別の理由として、行政事業レビューシートには記載していたが、「把握された配分予算」には申告していなかったという可能性もある。

次に、接続できたものについて、AMED 全体と文科省、厚労省、経産省各省における、「把握された配分予算」（2015 年度）での制度の総額と、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」（2016 年度）での事業の総額、及び差額を表 6-6 に記した。

3 省あわせた AMED 全体の「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」は 1258 億円で、「把握された配分予算」の総額 1310 億円との差額は 52 億円（4%）であった。文科省 5 億円（1%）、経産省 3 億円（2%）については、差額は小さく、総額の 1・2%程度であった。一方、厚労省の差額は 44 億円ほどあり、現段階では総額の 8%と比較的多くなっている。

今後、このようなデータを蓄積することにより、予算策定プロセスや政策研究に活かせるエビデンスとなり得るデータ・情報基盤を構築していきたいと考えている。

具体的には、ファンディング機関等から公開されている数千件のプロジェクトの情報を、配分予算の制度、及び科学技術関係予算の事業の情報に接続し、政府の資金配分の状況を構造化することが有用であると考えられる。それにより、論文等のアウトプット情報に繋がりうるプロジェクトレベルのインプット情報を、プロジェクトの上層の制度・事業の情報に、構造、時間軸、予算規模等が整合性を伴った形で接続させること可能となると考えられる。



表 6-3 (a) 「日本医療研究開発機構」で「行政事業レビューに基づく科学技術関係  
予算」を検索してヒットした 11 件の事業

通番	府 省 庁	事業名	事業の目的	事業概要	平成二八 年度当初 予算うち 科技予算 額(千円)	会計 の別 (一 般・ 特 別)
72	内閣府	科学技術イノベーション創造推進費(健康・医療分野)	健康・医療戦略推進本部において、医療分野の研究開発関連の調整費として、政府全体の見地から医療分野の研究開発に係る総合調整を円滑かつ効果的に進めるため、各省を跨いで機動的かつ効率的に予算配分することを目的としている。なお、その原資を内閣府に計上する科学技術イノベーション創造推進費の一部(平成 26～29 年度においては 35%、175 億円)から充当する。	健康・医療戦略推進本部において、医療分野の研究開発関連の調整費として、「医療分野研究開発推進計画」に基づき、内閣官房と関係省が共同で組成した 9 つの重点プロジェクト等に対し、日本医療研究開発機構の PD(プログラムディレクター)等による研究マネジメントの下で、研究現場の状況・ニーズを踏まえ、その進捗等に応じて追加的に配分することとしている。	17,500,000	一般
352	総務省	医療・健康データ利活用基盤高度化事業(補助金)	少子高齢化の進展や疾病構造の変化、これに伴う社会保障費の増大など我が国の医療・介護を取り巻く環境は大きく変化してきている。こうした中、ICTの活用による地域の医療機関、介護事業者等のネットワーク化とともに、個人が自らの医療・介護・健康データを管理、活用できる環境を実現し、個人が良質な医療・介護・健康サービスを受けるメリットを享受することを通じて、国民の健康寿命が延伸する「健康長寿社会」の構築が急務となっている。	個人の医療・介護・健康情報を時系列的に管理できる PHR(Personal Health Record)機能や、医療・健康データの収集・解析による診療やデータヘルス推進の支援を実現する技術の確立等に向けて、以下の施策を実施。 ① PHR 機能の実現 個人の健康・医療・介護情報をポータブルかつ効率的に管理・活用できる情報連携技術のモデル研究 ② AIを活用したデータヘルス推進 健診・レセプトデータの解析・機械学習等を通じた利活用のユースケースの検討及び課題の検証を行い、AIを活用した保険者による健康指導の支援に向けた具体的方策を研究 ③ 8K 等高精細技術を活用した内視鏡システムの試作機の開発、内視鏡診断支援システムの試作機の開発 高精細技術を活用した医療機器等の医療上の有用性等の検証を行うとともに、高精細映像データの更なる利活用に向けた具体的方策と課題の検討・検証等を実施。 (以上について、国立研究開発法人日本医療研究開発機構に対し必要経費を補助)	300,058	一般
1277	文部科学省	医療分野の研究開発の推進	日本医療研究開発機構において、医療分野の研究開発及びその環境の整備、研究機関における医療分野の研究開発及びその環境の整備に対する助成等を行うことで、革新的な医薬品・医療機器等の実用化を促進し、健康長寿社会の形成を目指す。	健康・医療戦略(平成26年7月閣議決定)、医療分野研究開発推進計画(平成26年7月健康・医療戦略推進本部決定)に基づき、日本医療研究開発機構において、以下のような医療分野の研究開発を基礎から実用化まで一貫して推進するために必要な経費を措置する。(補助率定額) ○医薬品・医療機器開発への取組 ○臨床研究・治験への取組 ○世界最先端の医療の実現に向けた取組 ○疾病領域ごとの取組 等	28,840,500	一般

表 6-3 (b) 「日本医療研究開発機構」で「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」を検索してヒットした 11 件の事業

通番	府 省 庁	事業名	事業の目的	事業概要	平成二八 年度当初 予算うち 科技予算 額(千円)	会計 の別 (一 般・ 特 別)
1278	文 部 科 学 省	医療分野の研究開発の推進	日本医療研究開発機構において、医療分野の研究開発及びその環境の整備、研究機関における医療分野の研究開発及びその環境の整備に対する助成等を行うことで、革新的な医薬品・医療機器等の実用化を促進し、健康長寿社会の形成を目指す。	健康・医療戦略(平成26年7月閣議決定)、医療分野研究開発推進計画(平成26年7月健康・医療戦略推進本部決定)に基づき、日本医療研究開発機構において、以下のような医療分野の研究開発を基礎から実用化まで一貫して推進するために必要な経費を措置する。(補助率定額) ○医薬品・医療機器開発への取組 ○臨床研究・治験への取組 ○世界最先端の医療の実現に向けた取組 ○疾病領域ごとの取組 等	24,841,346	一般
1279	文 部 科 学 省	国立研究開発法人日本医療研究開発機構運営費交付金に必要な経費	日本医療研究開発機構において、医療分野の研究開発及びその環境の整備、研究機関における医療分野の研究開発及びその環境の整備に対する助成等を行うことで、革新的な医薬品・医療機器等の実用化を促進し、健康長寿社会の形成を目指す。	日本医療研究開発機構に係る人件費・管理費等の基盤的経費を措置することで、同機構が実施する医療分野の研究開発事業の円滑な実施を図る。	5,023,556	一般
1786	厚 生 労 働 省	臨床研究拠点等整備事業	世界における最新かつ質の高い医療が我が国において患者に提供されるためには、我が国発の革新的な医薬品・医療機器の創出及び最適な治療法につながるエビデンスの構築に必要な治験・臨床研究基盤が迅速に整備されることが必要であるため、臨床研究品質確保体制整備病院、早期・探索的臨床試験拠点、日本主導型グローバル臨床研究体制及び医薬品等治験基盤を整備し、我が国における治験・臨床研究基盤の強化を図る。	事業目的の効果的な実現のために、臨床研究品質確保体制整備事業業、早期・探索的臨床試験拠点整備事業、日本主導型グローバル臨床研究拠点整備事業、未承認医薬品等臨床研究安全性確保支援事業の進捗管理を適切に実施し、治験・臨床研究基盤の強化に進める。本事業については、平成27年度から日本医療研究開発機構の下で一体的に実施している。	1,302	一般

表 6-3 (c) 「日本医療研究開発機構」で「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」を検索してヒットした 11 件の事業

通番	府省庁	事業名	事業の目的	事業概要	平成二八年度当初予算うち科技予算額(千円)	会計の別(一般・特別)
2420	厚生労働省	医療研究開発推進事業費補助金(保健衛生医療調査等推進事業費補助金を含む)	健康・医療戦略を推進し、もって健康長寿社会の形成に資すること ※個別の事業ごとの目的については、別紙(事業番号 0881-1～0881-10)参照	国立研究開発法人日本医療研究開発機構が医療分野研究開発推進計画に基づき、大学、研究開発法人その他の研究機関の能力を活用して行う医療分野の研究開発及びその環境の整備、研究機関における医療分野の研究開発及びその環境の整備の助成等に要する費用に係る補助を行うもの。(定額補助) ※個別の事業ごとの事業概要については、別紙(事業番号 0881-1～0881-10)参照	43,355,195	一般
2421	厚生労働省	医療研究開発推進事業費補助金(保健衛生医療調査等推進事業費補助金を含む)	健康・医療戦略を推進し、もって健康長寿社会の形成に資すること ※個別の事業ごとの目的については、別紙(事業番号 0881-1～0881-10)参照	国立研究開発法人日本医療研究開発機構が医療分野研究開発推進計画に基づき、大学、研究開発法人その他の研究機関の能力を活用して行う医療分野の研究開発及びその環境の整備、研究機関における医療分野の研究開発及びその環境の整備の助成等に要する費用に係る補助を行うもの。(定額補助) ※個別の事業ごとの事業概要については、別紙(事業番号 0881-1～0881-10)参照	4,403,632	一般
2863	経済産業省	生体機能国際協力基礎研究事業	国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム(HFSP)を通じて、「生体を持つ複雑なメカニズムの解明」に焦点を置いた基礎研究を推進し、人類の福祉の向上につながる研究成果を実現する。また、基礎研究分野で日本が資金面・研究面で主導的な貢献をするとともに、我が国の生命科学分野の基礎研究を推進する。	国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構(HFSPO)が行う以下の研究助成事業等に必要な事業運営資金を国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)を通じて拠出する。現在、我が国を始め、米国、欧州諸国等 15 ヶ国・地域が拠出している。(補助率:定額) ○ 研究グラント事業:2 ヶ国以上の研究者による国際共同研究チームに対して研究費を助成 ○ フェローシップ事業:若い研究者に対して国外で研究を行うための助成 ○ キャリア・デベロップメント・アワード事業:HFSP のフェローシップ事業の支援を受けた研究者に対して、帰国時に独立した研究を実施するための研究費を助成。	475,638	一般

表 6-3 (d) 「日本医療研究開発機構」で「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」を検索してヒットした 11 件の事業

通番	府 省 庁	事業名	事業の目的	事業概要	平成二八 年度当初 予算うち 科技予算 額(千円)	会計 の別 (一 般・ 特 別)
2956	経 済 産 業 省	ロボット 介護機 器開 発・導 入促進 事業	高齢者の自立支援、介護実施者の負担軽減に資するロボット介護機器の開発・導入を促進し、我が国の新しいものづくり産業の創出に貢献する。	○①ニーズ指向で、②安価で、③大量導入可能なロボット介護機器の開発・導入を促進するため、「(※)ロボット技術の介護利用における重点分野」のロボット介護機器の開発補助を行う。 (※)現場のニーズを踏まえ、経済産業省と厚生労働省とで連携して策定した、重点的にロボット介護機器を開発支援する分野。移乗介助(装着、非装着)、移動支援(屋外、屋内)、排泄支援、入浴支援、認知症の方の見守り(施設、在宅)の5分野8項目。 ○ロボット介護機器の安全・性能及び実証試験に必要となる倫理に関する基準を作成する。 [補助率] 経済産業省→国立研究法人 <u>日本医療研究開発機構</u> 定額(10/10) 国立研究法人 <u>日本医療研究開発機構</u> →民間企業等(1/2、2/3)	2,000,000	一般
2957	経 済 産 業 省	未来医 療を実 現する 医療機 器・シ ステム 研究開 発事 業	世界規模での高齢化の進展と新興国における医療需要拡大を受け、医療機器の世界市場は今後も拡大すると予測される中、重点分野(手術支援ロボ、人工組織・臓器、低侵襲治療、イメージング(画像診断)、在宅医療機器)を中心として、日本が強みを有するロボット技術、診断技術、ICT等を活用した日本発の世界最先端の革新的な医療機器・システムの開発・実用化を行うもの。文部科学省、厚生労働省と連携し、開発の初期段階から実用化、世界展開を見据えた一貫通貫の取組を行うことにより、健康・医療戦略の基本的理念である『健康長寿社会の実現』や『経済成長への寄与』にむけて、日本をはじめ国内外の健康寿命の延伸と我が国医療機器産業の国際競争力強化の実現に貢献する。	文部科学省、厚生労働省と連携し、我が国のロボット技術や内視鏡技術等を活かした、より先端的な手術支援ロボットや、がん等を低侵襲かつ早期に診断し治療を行う世界最先端の革新的な医療機器・システムの開発・実用化及び医療機器等の開発指針となる開発ガイドラインの策定(補助率:定額(10/10))を、 <u>日本医療研究開発機構</u> を通じて進める。	4,390,000	一般

(注) 表 6-3 (a) - (d) は「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

表 6-4 「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の事業を「把握された配分予算」  
における AMED の経産省の制度との名称レベルで接続した結果

「把握され た配分予 算」と接続	日本医療 研究開発 機構で検 索	通番	府省庁	事業名	平成二八年度 当初予算うち 科技予算額 (千円)
×	○	2863	経済産 業省	生体機能国際協力基礎研究事業	475,638
○	○	2956	経済産 業省	ロボット介護機器開発・導入促進事業	2,000,000
○	○	2957	経済産 業省	未来医療を実現する医療機器・システム研究 開発事業	4,390,000
○	×	2958	経済産 業省	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技 術開発事業	5,620,000
○	×	2976	経済産 業省	医工連携事業化推進事業	3,500,000
○	×	2959	経済産 業省	再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開 発事業	2,500,000
接続できた事業の総額					18,010,000

(注)「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

表 6-5 「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の文科省と厚労省の事業を「把  
握された配分予算」における AMED の制度と名称レベルで接続した結果

通番	府省庁	事業名	予算額(千円)	会計の別 (一般・特別)
1277	文部科学省	医療分野の研究開発の推進	28,840,500	一般
1278	文部科学省	医療分野の研究開発の推進	24,841,346	一般
1279	文部科学省	国立研究開発法人日本医療研究開発機構運 営費交付金に必要な経費	5,023,556	一般
1466	復興庁(文部科 学省)	医療分野の研究開発の推進(東北メディカル・ メガバンク)	1,217,836	特別
	文部科学省	総額	59,923,238	
1786	厚生労働省	臨床研究拠点等整備事業	1,302	一般
2420	厚生労働省	医療研究開発推進事業費補助金(保健衛生 医療調査等推進事業費補助金を含む)	43,355,195	一般
2421	厚生労働省	医療研究開発推進事業費補助金(保健衛生 医療調査等推進事業費補助金を含む)	4,403,632	一般
2169	厚生労働省	女性の活躍推進及び両立支援に関する総合 的情報提供事業	136,018	特別

	厚生労働省	総額	47,896,147	
--	-------	----	------------	--

(注)「把握された配分予算」のデータを基に NISTEP にて作成。

表 6-6 接続できた各省の総額

単位:億円

	AMED	文科省	厚労省	経産省
「把握された配分予算」 (2015 年度)	1,310	604	523	183
「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」(2016 年度)	1258	599	479	180
差額	52	5	44	3

### (3) 本章のまとめ

本章の結果をまとめると以下の通りである。

①科学技術関係予算と「把握された配分予算」の推移を概観し、近年の大きな動きである AMED の設立に注目して分析した。

②AMED 設立時の予算 1310 億円 (2015 年度) に対して、移管による文科省、厚労省、経産省、3 省のライフサイエンス分野における 2014 年度から 2015 年度への減少額は 950 億円であり、その差は 360 億円であった。

③「把握された配分予算」と「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」の AMED 設立時について、事業レベルでのデータ接続を試みた。その結果、経産省は名称レベルで接続できた。文科省と厚労省は、「把握された配分予算」における制度レベルのデータが、「行政事業レビューに基づく科学技術関係予算」では、まとめられた事業に統合されていることが分かった。

④AMED についてのデータ接続の結果をから、「行政事業レビューに基づく科学技術家計予算」の AMED 相当分は事業レベルで 1258 億円 (2016 年度) であった。「把握された配分予算」の AMED 設立の予算 1310 億円 (2015 年度) と比較すると、52 億円の差であった。ただし、これは異なる年度での比較であることを考慮しておく必要がある。

⑤「把握された配分予算」と「行政事業レビューに基づく科学技術家計予算」との公開データを用いてデータ分析を試行的に行い、制度レベルの分析可能性を示した。



## 7. ま と め

---

本報告では、科学技術イノベーション政策に資するデータ・情報基盤の調査検討を公的統計その他のデータ・情報基盤から行い整理した。また、データ・情報基盤を活用している研究者・専門家にインタビュー調査を行い、求められるデータ、あるべき姿について意見を収集整理した。そして、科学技術関係予算と内閣府調査による配分予算の推移を概観し、近年の大きな動きである国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の設立に注目して分析した。

本報告の検討結果と今後の方向性、及び本報告の意義は以下の通りである。

- ① 政府の科学技術関係予算と研究開発資金配分に関する公開データを用いて実際にデータ分析を試行的に行い、AMED の設立に関して、「把握された配分予算」の 74 件の制度レベルの情報を、科学技術関係予算の事業レベルの情報に接続し、制度レベルの分析可能性を示した。
- ② 今後は、ファンディング機関等から公開されている数千件のプロジェクトの情報を、配分予算の制度、及び科学技術関係予算の事業の情報に接続し、政府の資金配分の状況を構造化することが有用であると考えられる。
- ③ それにより、論文等のアウトプット情報に繋がりうるプロジェクトレベルのインプット情報を、プロジェクトの上層の制度・事業の情報に、構造、時間軸、予算規模等が整合性を伴った形で接続させること可能となる。
- ④ その結果を利用して、予算策定プロセスや政策研究に活かせるエビデンスとなり得るデータ・情報基盤を構築していくことが望まれる。
- ⑤ これらの検討結果は、我が国の科学技術政策において重要となっている政府の研究開発投資の成果・効果の提示のために、各種データの共通化や既存データの再編・再構造化等が重要であることを示唆している。





# 付録



[検索の使い方](#)[検索](#)[内閣府ホーム](#) > [内閣府の政策](#) > [科学技術・イノベーション](#) > [科学技術関係予算](#) > 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について

## 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について

これまで科学技術関係の予算の集計に当たっては、統一した整理が不在であった。科学技術関係予算として何を登録するかは、基本的に各省が科学技術関係予算の定義に照らして判断してきたが、科学技術関係予算の定義は大まかなものであり、各事業が科学技術関係予算に含まれるかどうかについて、内閣府と各府省では見解の相違がしばしば生じていた。各省の登録内容にはバラつきがあり、横並びが不在、もっといえば何が含まれ何が含まれないかが必ずしも十分に明らかでなかったこともあり、横並びの検証すら困難であった。

第5期科学技術基本計画に定めたエビデンスに基づく政策立案等を推進するには、こうした状況の改善が不可欠である。今般、新たに行政事業レビューシート（以下「レビューシート」という。）を活用し、科学技術関係予算の集計を行う際には、科学技術関係予算としてどのような事業を含めるかについて整理を行い、どのような事業を含めるか／含めないか、一定の明確な基準に沿って判断する必要がある。

そもそもエビデンスに基づく政策推進は、政府としてコントロール可能な予算について、その具体的な各事業の内容や規模を正確に把握せずして行えるものではない。さらには、科学技術関係予算として何をどこまで含めるかについては、これまでの経緯を踏まえつつも、個別の事業の含まれる／含まれないの議論とは別次元のものとして、海外動向等も踏まつつ、国家戦略として検討すべきものである。

このため、今般のレビューシートを活用した科学技術関係予算の集計に当たっては、

- ・科学技術関係予算に含まれるかどうか、議論が分かれる可能性のある事業をグルーピングする（その上で、どのような性格のものを科学技術関係予算に含まめるかの線引きを行う）

- ・科学技術関係予算でないものについて、どのような整理・基準に基づき科学技術関係予算でないかと判断するか、判断基準を明確にする（そのような意識をもって事業をグルーピングする。その上で、どのような非科学技術関係予算をどのようにすれば科学技術関係予算と整理できるかについても分かるようにする）

という視点から、レビューシートの分類を行う。

### 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類

- ▶ [科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について（PDF形式：287KB）](#)
- ▶ [科学技術関係予算集計様式の見方（PDF形式：25KB）](#)
- ▶ [会計コード表（PDF形式：68KB）](#)
- ▶ [行政事業レビューシートの分類と科学技術関係予算の判定（PDF形式：68KB）](#)
- ▶ [集計方法の変更に伴う科学技術関係予算の内容の変化 1（PDF形式：14KB）](#) [2（PDF形式：195KB）](#)

### 科学技術関係予算の判定結果一覧（平成28年度・29年度当初予算）

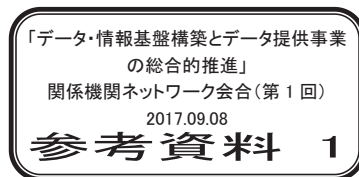
- ▶ [行政事業レビューシート対象事業 エクセルファイル（Excel形式：4715KB）](#) [1（PDF形式：987KB）](#) [2（PDF形式：1062KB）](#) [3（PDF形式：850KB）](#) [4（PDF形式：1062KB）](#) [5（PDF形式：998KB）](#) [6（PDF形式：786KB）](#)
- ▶ [行政事業レビューシート対象外事業（Excel形式：374KB）](#)
- ▶ [行政事業レビューシート対象外事業（PDF形式：216KB）](#)

### 科学技術関係予算の判定結果一覧（平成30年度当初予算案）

- ▶ [行政事業レビューシート対象事業 エクセルファイル（Excel形式：4328KB）](#) [1（PDF形式：1044KB）](#) [2（PDF形式：1063KB）](#) [3（PDF形式：865KB）](#) [4（PDF形式：1069KB）](#) [5（PDF形式：1064KB）](#) [6（PDF形式：409KB）](#)
- ▶ [行政事業レビューシート対象外事業（Excel形式：371KB）](#)
- ▶ [行政事業レビューシート対象外事業（PDF形式：216KB）](#)

[このページの先頭へ](#)

## 付録2



平成 29 年 9 月 8 日  
科学技術・学術政策研究所

### 「データ・情報基盤構築とデータ提供事業の総合的推進」関係機関ネットワーク会合 の設置について

#### 1. 関係機関ネットワーク会合の目的

科学技術・学術政策研究所では、「科学技術イノベーションにおける『政策のための科学』」推進事業の一環として、調査・分析・研究に活用するデータ・情報基盤の構築を進めている。科学技術・学術政策研究所が推進するデータ・情報基盤の構築全般に対する助言・検討の場として、以下の要領にて運営される「データ・情報基盤構築とデータ提供事業の総合的推進」関係機関ネットワーク会合(以下、「関係機関ネットワーク会合」という。)を設置する。

「政策のための科学」推進事業に資するデータ・情報基盤の構築は、各関係機関で計画的・戦略的に実施されているが、構築するデータ・情報基盤が高度化・複雑化する現状においては、各関係機関が相互の取組状況を適切に把握することの意義は大きいと考えられる。また、本年度は、将来の日本の科学技術イノベーション政策の方向性を決める次期科学技術基本計画策定に向けた検討が本格化する時期にあっており、当該プロセスへのエビデンス提供が期待されている。

こうした背景の下、関係機関ネットワーク会合では「政策のための科学」推進事業に資するデータ・情報基盤整備の現状・課題および今後の展望について、関係機関の間で情報・意識の共有を行うとともに、データ・情報基盤の目指すべき方向について意見・提言をまとめ、次期科学技術基本計画の策定プロセスをはじめとする政策フレームにインプットを図ることを目的とする。

#### 2. 関係機関ネットワーク会合での主な検討事項

関係機関ネットワーク会合では、参加する関係機関がそれぞれ実施しているデータ・情報基盤整備の取り組みを対象として、以下の事項について現状・課題・意識の共有を行う。

- ① 各機関におけるデータ・情報基盤の現状
- ② 「政策のための科学」推進事業における、データ・情報基盤の現状・課題
- ③ データ・情報基盤構築における、関係機関間の連携・協力
- ④ データ・情報基盤の方向性と政策への関わり

### 3. スケジュール

当面年 4 回程度開催

### 4. 関係機関ネットワーク会合の構成

- ① 関係機関ネットワーク会合を構成する委員は別添の一覧の通りとする。
- ② 必要に応じて委員以外の者の参画あるいは意見聴取を求めることができるものとする。
- ③ 関係機関ネットワーク会合の運営に関するその他の事項は、科学技術・学術政策研究所が必要に応じて関係機関ネットワーク会合に諮って定める。

### 5. 関係機関ネットワーク会合の運営

関係機関ネットワーク会合に関する庶務は、科学技術・学術政策研究所が処理する。関係機関ネットワーク会合は、平成 25 年度に株式会社三菱総合研究所が科学技術・学術政策研究所の委託により運営していた『『データ・情報基盤構築とデータ提供事業の総合的推進』関係機関連絡会』をベースとして、科学技術・学術政策研究所が主体となり運営するものである。

## 付録 3

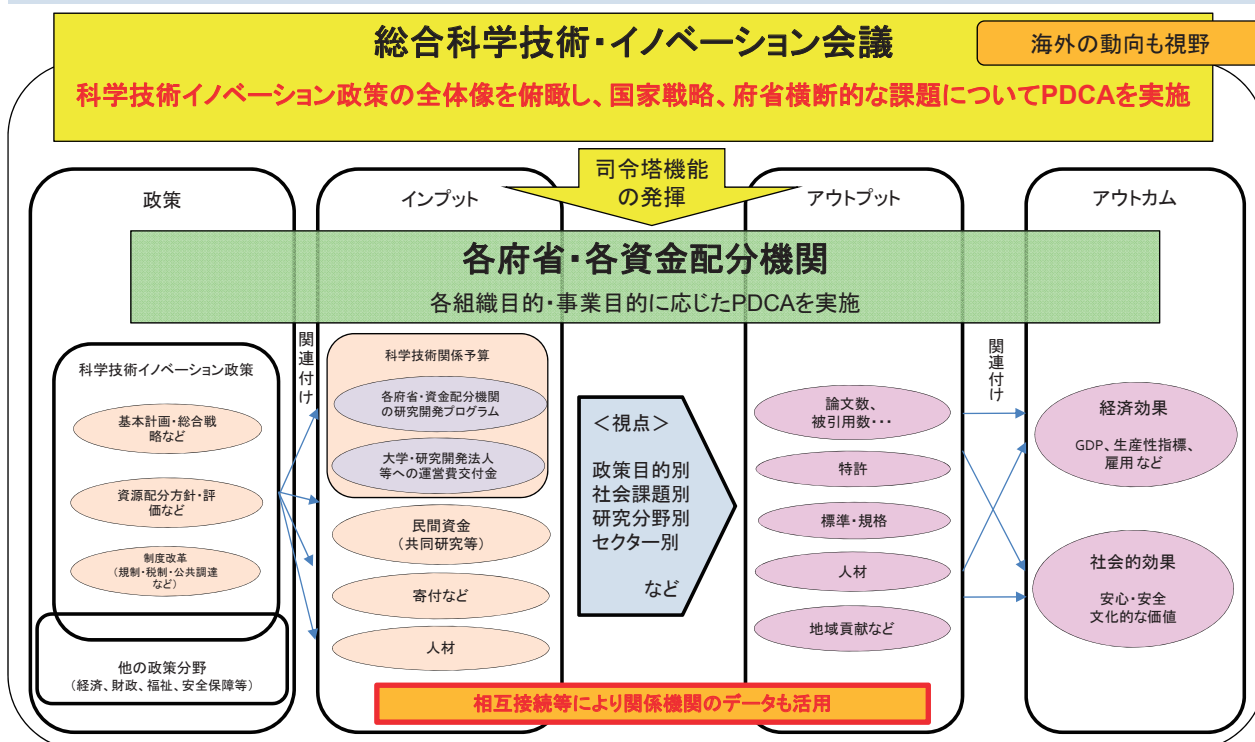
# エビデンスに基づく科学技術 イノベーション政策の推進に向けて

2017年10月5日

内閣府統括官（科学技術イノベーション担当）付  
基本政策担当（エビデンスチーム）

## エビデンスに基づく政策立案機能の強化について

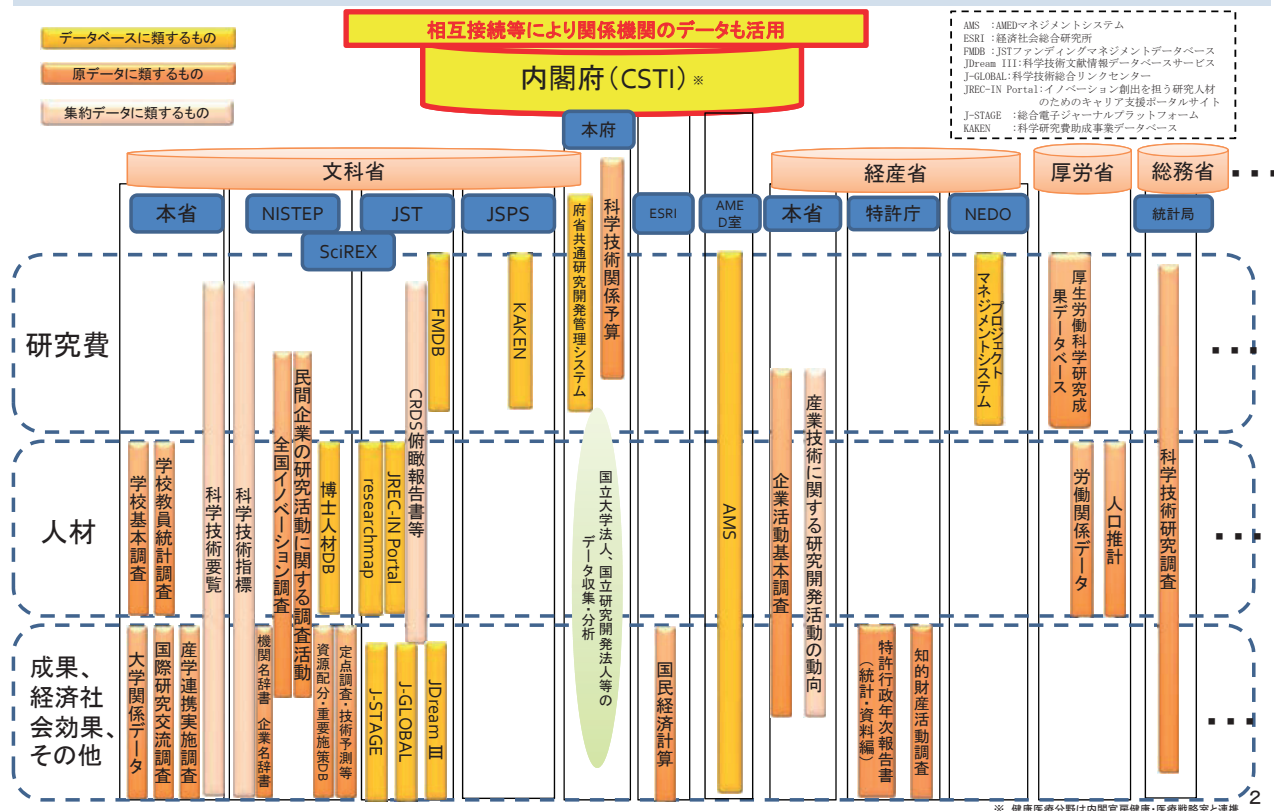
科学技術イノベーション政策における**インプット（資金、人材）からアウトプット、アウトカムに至る情報を体系的に整備・相互に接続**し、国全体の政策や各府省庁・研究助成機関の事業におけるPDCAサイクル構築に活用。





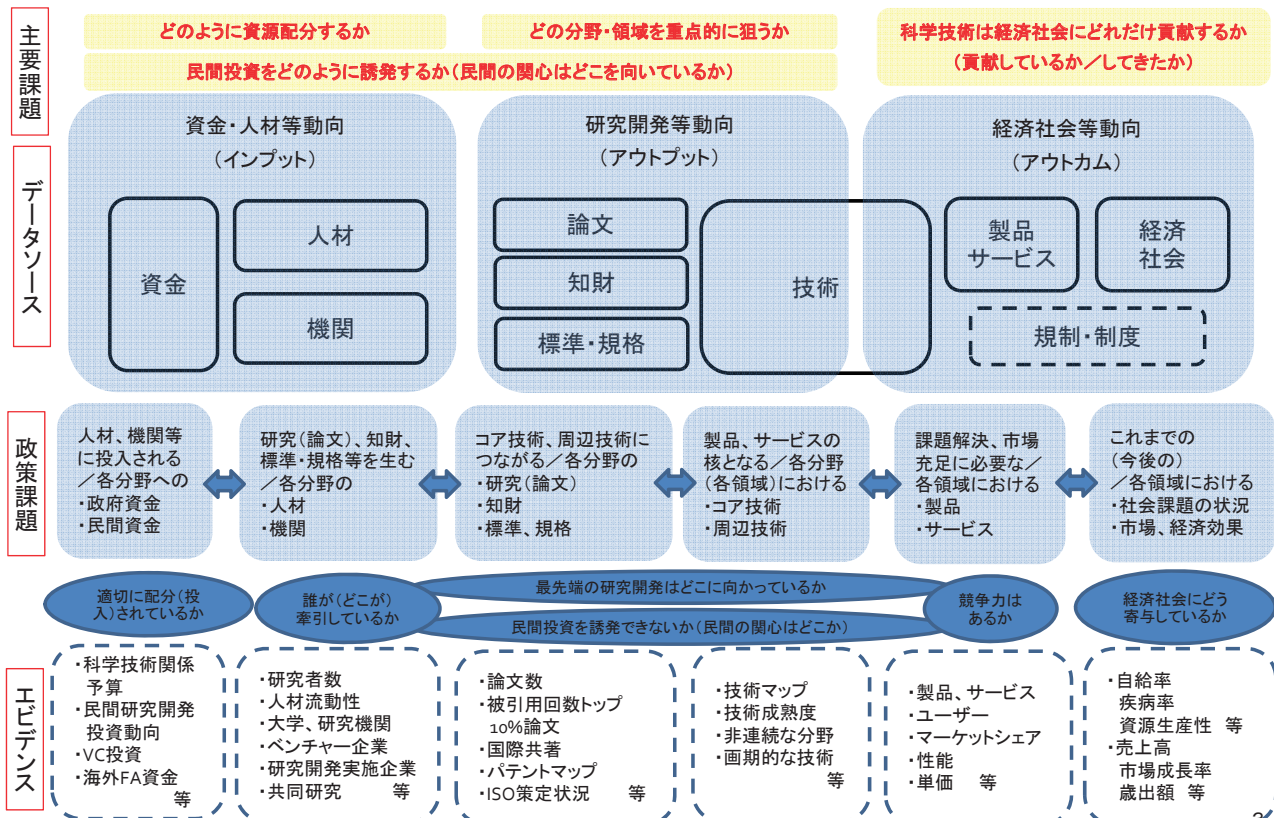
# 政府関係機関における科学技術イノベーションに関連する情報

科学技術イノベーションに関して政府関係機関が保有するデータは、基本的に各機関がそれぞれ別々に保有し、組織の壁を越えた情報共有は必ずしも十分進んでいない。



## 科学技術イノベーションに関する情報と政策立案

科学技術イノベーションの政策立案に当たっては、インプット、アウトプット、アウトカムにわたる情報が必要。



# インプット、アウトプット、アウトカムの関係イメージ(一例) 【アウトカムから逆算した微生物応用(プロバイオティクス・マイクロバイオーム)の例】



## 総合的なデータベース(エビデンスシステム)のイメージ



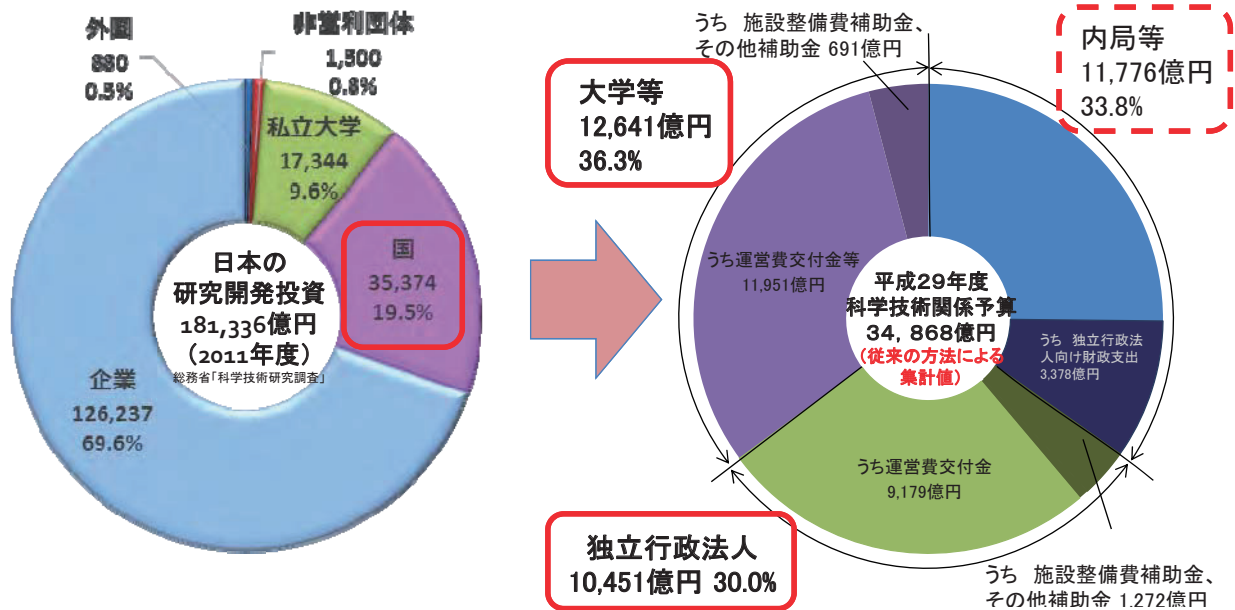


# 我が国研究開発投資と政府研究開発投資

政府の研究開発投資は、国全体の研究開発投資の呼び水となるよう、中身やポートフォリオが構築される必要。

行政事業レビューシートの活用等により、科学技術イノベーション政策の全体像を具体的に確認し、投資効果を最大限引き出すとともに、伸長すべき政策目的・分野への拡充を図るべき。

全体の3分の2を占める大学等への科学技術関係予算について、政策目的別・分野別の状況など必要な情報収集を検討すべき。



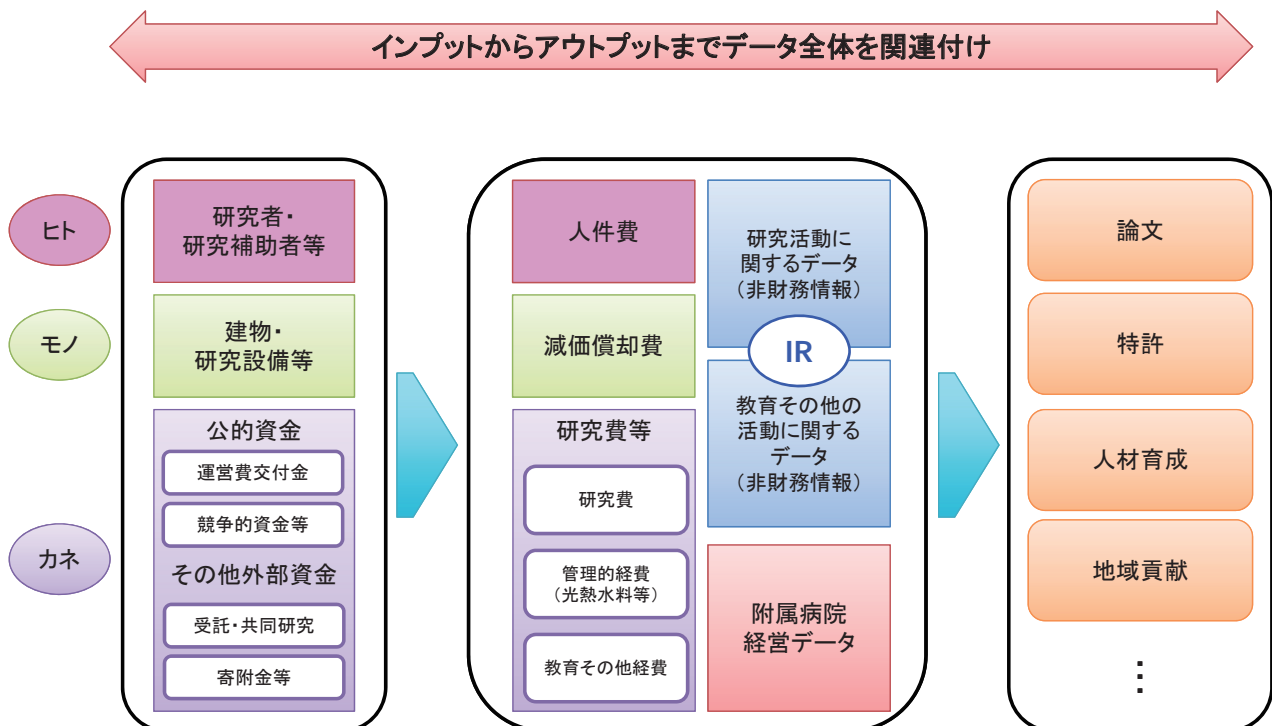
(※1) 本集計は、現時点で未確定である公共事業費の一部(平成25年度まで社会資本整備事業特別会計で計上)等を除いたほか、現時点での各府省の速報値をとりまとめたものであるため、今後の精査により変更があり得る。

(※2) ( )内は平成28年度当初予算の数値である。

(※3) 大学等については、平成27年度当初予算以降、私立大学等経常費補助を運営費交付金に含めるものとする。

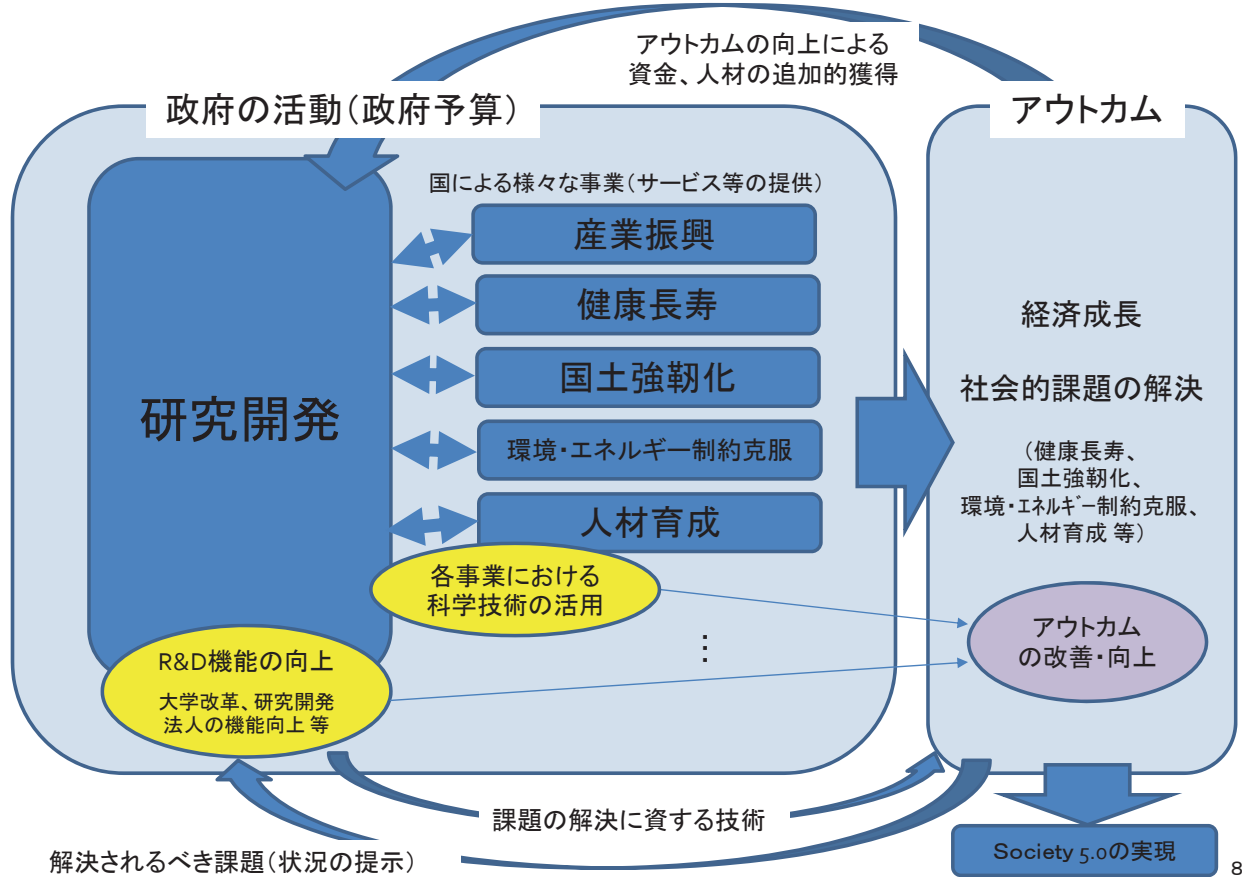
6

## 国立大学法人・研究開発法人の分析構造(イメージ)



7

# 政府における研究開発機能の向上と各事業での科学技術の活用



8

## 【参考】一般に提供されている公的統計の機械判読可能性について

公的統計の利活用を促進するには、機械判読可能な形(例えば、csvファイル形式など)で提供される必要がある。しかしながら、現在 e-Stat で提供されている公的統計は、必ずしも機械判読可能な形で提供されていない。

例えば、以下のような形で情報される公的統計は、機械判読が困難。現在、e-Stat 上の公的統計は、様々なパターンの機械判読困難な形式で提供されており、データクリーニングの自動化は困難。現在は人手によるかなりのデータクリーニングが必要とされる状況。

- 上記のほか、以下のようなケースも散見され、これらも機械判読は困難である。
- ・1つの統計表が、複数のExcelシートやファイル分割されている。
  - ・1つのExcelシート内に、複数の表が(縦や横に)連続して張られている。
  - ・表側や表頭の項目が入れ子構造となっており、人が見ても識別困難な場合がある。

9

## 【参考】公的統計の整備に関する基本的な計画(抄) (平成26年3月 閣議決定)

### 第1 施策展開に当たっての基本的な視点及び方針

(前略) 公的統計は、「証拠に基づく政策立案」(evidence-based policy making)を推進し、学術研究や産業創造に積極的な貢献を果たすことが求められている。…(以下略)

### 5 統計データのオープン化・統計作成過程の透明化の推進

統計の作成方法や推計方法等に係る品質表示の改善に加え、プロセス保証の導入を検討するなど、統計作成過程における透明性の一層の向上を図る。

また、オーダーメイド集計について、利用条件を緩和する方向で検討を行うなど、セキュリティレベルや匿名性の程度を踏まえ、統計データの利用形態に応じた提供を検討する。…(以下略)

### 第3 公的統計の整備に必要な事項

#### 4 統計データの有効活用の推進

##### (1) 調査票情報等の提供及び活用

(前略) 骨太方針においては、統計データの透明化・オープン化等を、第Ⅱ期基本計画の策定に反映し、その推進を図ることとされており、調査票情報等の提供及び活用に係るサービスの充実や利用条件の見直し等による一層の利用拡大が求められている。

このため、調査票情報等の提供及び活用については、セキュリティレベルや調査票情報等の匿名性の程度に応じた利用形態ごとの特性、諸外国における取組状況等を総合的に勘案した上、法制度上の整理を含め、以下の取組を行う。その際、効率性及び利便性の観点から、政府一体として一元的な取組を推進する。

① オーダーメイド集計における利用条件の緩和に向けた検討

② 調査票情報の提供におけるリモートアクセスを含むオンサイト利用やプログラム送付型集計・分析の実現に向けた整理・検討

③ 匿名データの作成及び提供における提供対象統計調査の種類や年次の追加等によるサービスの充実

…(以下略)

##### (2) 政府統計共同利用システム等による統計データの共有・提供の推進

(前略) 政府統計共同利用システムの情報提供機能については、利用者のニーズを踏まえた改善を図るとともに、API機能の提供や統計GISの充実等についても検討する。

10

## 【参考】統計改革推進会議最終とりまとめ(抄) (平成29年5月 統計改革推進会議決定)

### はじめに

(前略) EBPMを推進するためには、その証拠となる統計等の整備・改善が重要である。また、EBPMを推進することにより、ユーザー側のニーズを反映した統計等が一層求められ、政策の改善と統計の整備・改善が有機的に進むことから、EBPMと統計の改革は車の両輪として一体として進めていく必要がある。(以下略)

### 3. ユーザーの視点に立った統計システムの再構築と利活用促進

#### (1) 各種データを用いた統計的分析の推進

##### ① 各種データの利活用推進のための統計関係法制の見直し

ICTの発展に伴うデータ処理・分析能力の高度化や、客観的な証拠に基づく政策立案・学術研究の必要性の高まりなどに対応し、統計及び統計マイクロデータの更なる利活用とともに、新たに行政記録情報や地方自治体・民間が保有する各種データの積極的な利活用も統計システムに組み込んで、統計等データを始めとする各種データを有機的・効果的に利活用した統計的分析などを積極的に促進する。…(以下略)

##### ② 各府省の保有する統計等データの提供等のための仕組み

###### (ア) 統計等データの提供等の判断のためのガイドラインの策定

(略)

・秘匿性の高い統計等データであっても、その一部でも提供できないか、匿名化して提供できないか、匿名化が困難な場合についてオーダーメイド集計やオンサイト施設での利用ができないか等、総合的かつ前向きな検討を行うこと

・政策活用目的で各府省及び地方自治体の職員が統計等データを利活用する場合は、柔軟に提供することとし、その際のセキュリティ確保等の状況を踏まえ、研究者による研究目的、さらにそれ以外の目的への利活用拡大を検討すること …(以下略)

##### ④ 統計等データの利活用促進のための取組の継続

(略)

・機械判読可能な形でのデータ提供、多くのユーザーが加工・作成すると見込まれる統計表の提供等によるユーザーによる加工コストの引き下げ

・統計表の迅速な公表

・データ提供の迅速化、API機能によりユーザーがデータを自動で取得できる環境の構築 …(以下略)

11

## NISTEPにおけるファンディング関連データ の共有化・連携の取組み

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
富澤 宏之

2017年12月

### NISTEPにおけるファンディング関連データの 共有化・連携の取組みの背景と目的

#### 背景

- 政府の研究開発投資の成果・効果を示すこと（“アカウンタビリティ”）が強く求められている
- 研究開発ファンディングの高度化が必要となっている
  - 研究開発ファンディングの効果や効率の向上
  - 戦略的ファンディング（有望な研究者／研究領域へのファンディング、基礎的な研究と実用化をつなぐファンディング、研究者の育成を狙ったファンディング、等）
- これらのニーズにファンディング関連データを活用して対応しようとする潮流
  - “Evidence based policy-making”の世界的な潮流
  - 米国で始まったScience of Science Policy
  - 文部科学省の「科学技術イノベーションにおける『政策のための科学』推進事業」（SciREX）

#### 取組みの目的

1. NISTEPが“旗振り役”となって、研究開発ファンディング関係のデータの活用促進を図る
2. 個別のファンディング機関では対応できない、データ連携等の取組みを促進させる

## データ・情報基盤：関係機関ネットワークの概要(1)

### 【概要】

- ファンディング機関間で情報を交換・共有し、課題・意識の共有を図るために、ファンディング関係機関等の実務担当者によって構成される関係機関ネットワークを立ち上げ、会合を開催
- NISTEPが主催し、下記の機関に参加を依頼

### 参加機関：

- 国立情報学研究所(NII)
- 国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)
- (独)大学改革支援・学位授与機構(NIAD-QE)
- (独)日本学術振興会(JSPS)
- (独)経済産業研究所(RIETI)
- 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)[オブザーバー参加]
- 国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT)
- 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構(NARO)
- 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構(AMED)

### 会合出席者の属性：

- ファンディング機関の情報担当や研究マネジメント担当の実務者
- データを扱う機関の専門家・研究者

3

## データ・情報基盤：関係機関ネットワークの概要(2)

### 【開催実績】(※)

2013年度：3回開催(各機関のデータ保有・整備状況等について情報を共有)  
2014年度：4回開催(政策ニーズに対応するためのデータ・情報のあり方等について情報共有と議論)  
2015年度：3回開催(同上、及び第5期科学技術基本計画策定プロセスへの提案につき討議)  
2016年度：3回開催(政策ニーズに対応するためのデータ・情報のあり方等について情報共有と議論)  
2017年度：3回開催予定[これまでに2回開催済、年度内に更に1回開催予定]

※ 詳しくはNISTEP NOTE No.23「科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗及び今後の方向性～ファンディング関連データを中心に～」(本日の配布冊子)を参照

### ○主要な検討ポイント

- ファンディングプログラム情報(用語、分野区分、各種ID)の整理と機関間・制度間データ接続の可能性の検討
- ファンディングの成果把握とイノベーション計測に資するデータ整備・活用のあり方に関する検討
- 各機関の内部データ基盤の整備と活用状況・課題についての情報交換
- 国内外の関連動向の情報共有

4



## 関係機関ネットワーク会合： ファンディング機関間のデータ共有・連携についての検討内容

ファンディング機関に集積されるデータを日本全体で整合的に整備・共有することで、以下のようなメリットが期待される。

### (1)「切れ目のないファンディング」の実現

- ファンディング機関間で研究プロジェクト情報を共有することで、研究の進展に従って同一研究者・テーマを切れ目なく支援することが可能となる。
  - 例えば科研費で実施された基礎研究が応用・開発研究へ進展する際に、科学技術振興機構やNEDO のファンディングへ円滑に移行できるような仕組みが確立することなどが期待される。

### (2) 適切・適時なファンディング獲得による研究活動の円滑化

- 上記を研究者側から見れば、自身の研究の進展に応じてファンディングを確保できることとなり、研究活動の円滑化、ひいては研究成果の質・量の拡大が期待される。

### (3) ファンディング業務の効率化

- 過去の研究プロジェクト情報の共有や外部データベース(e-Rad、researchmap、各種の文献データベースなど)との連携により、研究課題の審査における業務や作成ドキュメントの量を削減することが可能となる。これはファンディング機関と研究者双方の負担を軽減し、審査業務の効率化につながるものと考えられる。

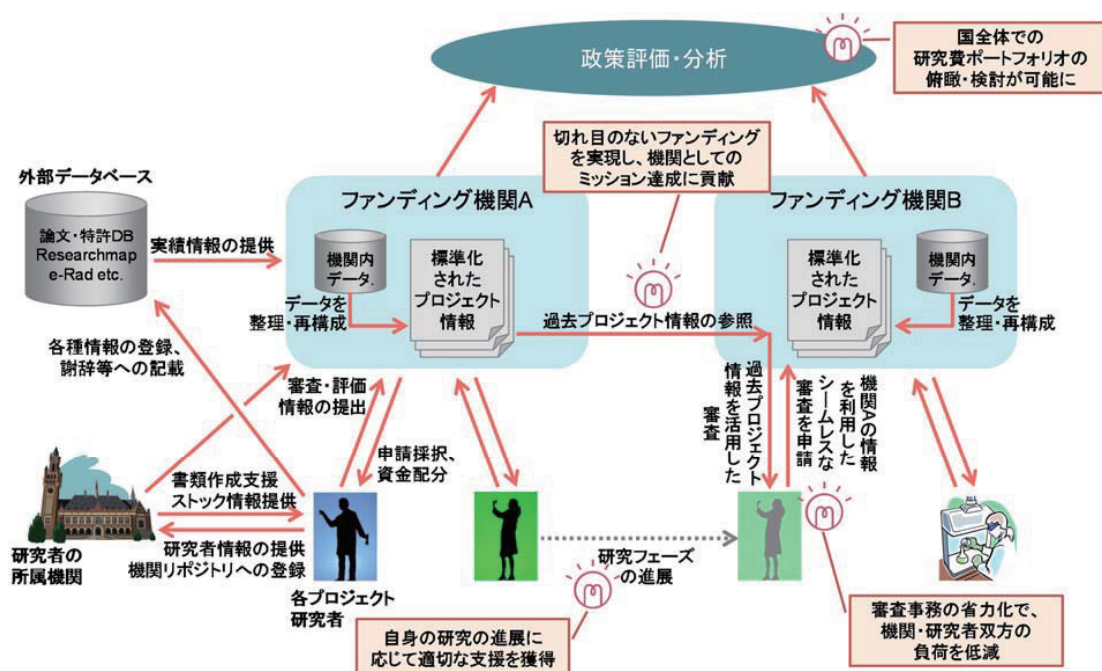
### (4) 政策のPDCA への活用

- ファンディング関連情報が整備・共有されることで、国全体の政策評価や政策課題の分析、研究費ポートフォリオの俯瞰・検討などが可能となる。この結果として、科学技術イノベーション政策のPDCA サイクル確立に資すること、研究費のより効率的・効果的の配分を実現することなどが期待される。
- ただし、こうしたメリットを実現するには、e-Rad、researchmap、各種の文献データベースといったファンディング機関外部のデータと積極的に連携すること、ファンディング機関間でデータを共有するための標準的なフォーマットを作成すること、科学技術基本計画などとの整合についても考慮することなどが必要と考えられる。

5

## 関係機関ネットワーク会合： ファンディング機関間のデータ共有・連携についての検討内容

### ファンディング機関を中心としたデータ共有・連携のイメージ



6

## 関係機関ネットワーク会合： ファンディング機関間のデータ共有・連携についての検討内容

### 各段階で集約されているデータの優先的活用

- 国レベル(論文DB、e-Radデータなど) > 機関レベル(大学事務保有データなど) > 個人レベル(研究者提供データ)
  - 研究者個人からの提供データの集約のみに依存するのは非効率であり、機関レベルが保有する既存データの活用を検討すべき。
- 大学・URAなどによる組織的対応も重要。但し、プロジェクト完了後の追跡的データ把握は機関レベルでも対応困難か。

### データ収集のインセンティブ

- 研究者、各機関の事務担当職員にとってのインセンティブがなければデータ収集は困難。
- 研究費の重複排除のような目的は、研究者個人レベルから見れば何のメリットもない。
- データを提供(入力)すれば次のファンドを取りやすくなる、申請の時間・手間を削減できるなどの研究者側から見たメリットをアピールすることが必要。

### データ集約の自動化・機械化

- 最終的には、現場の業務フローを通じて自動的・機械的にデータを収集・整理できる仕組みが必要。

### 国としての方針の明確化

- データ収集・整備を行うには予算・人材が必要であり、その確保のため、個々の研究プログラム予算から一定割合を支出することの制度化が重要。そのためには、次期基本計画などでの方針の明確化が必要。

### ファンディング制度間・機関間での情報共有

- 単一制度内でのデータ整備は取り組みが進められているが、制度間・機関間での接続は課題。

7

## 関係機関ネットワーク会合： ファンディング機関間のデータ共有・連携についての検討内容

### 収集の方法・タイミングの妥当性

- 標準的フォーマットの対象データは、従来からの申請・評価業務フローから得られるものを原則とする。
  - 既存の業務フローで扱われないデータの追加的収集は極力行わない(新たな業務を発生させない)。
- 最終的には、業務フローを通じて自動的・自律的にデータ収集・整理ができる仕組みを目指す。
- 公的データベース(e-Rad、researchmapなど)や大学・研究機関が組織的に管理する情報の活用を図る。
  - 標準的フォーマットの対象データを収集するに当たっては、研究者個人の負担に配慮して研究者からの直接的収集は極力避ける。

### 収集の対象範囲・単位

- 競争的に研究資金配分を行うファンディングプログラム全般を対象とする。
- 原則として、研究プロジェクト(テーマ)単位でのデータ収集・把握を想定する。
- 採択された案件のみ記録に残すものとし、不採択の案件は各機関のこれまで通りの対応を推奨。

#### データ収集単位の具体例

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| ● 科学研究費補助金               | : 個別研究テーマ単位                     |
| ● 戦略的創造研究推進事業 さきがけ       | : 各研究総括の下で選ばれた個人研究者単位           |
| ● 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) | : 各プログラムディレクター(課題)の下に置かれるサブ課題単位 |

### データ共有の方法・仕組み

- 各ファンディングプログラムに関するデータの収集・管理は、当該プログラムの実施機関が担当する。
- **当面の間は**、標準的フォーマットに基づいたデータの収集・管理は、各プログラムの実施機関が担当するものとし、**整理されたデータを機関・プログラム間で相互に共有できる仕組み**の構築を目指す。
  - 機関・プログラムを横断した一元的なデータベース構築を図るか否かは別途検討。
- プログラムに依存しない共通的情報は、可能な限り公的な外部データベースとの連携を図る。

8

## 関係機関ネットワーク会合： ファンディング機関間のデータ共有・連携についての検討内容

標準的フォーマットとして収集すべきデータ項目と収集のタイミング(案)

データ項目	具体的な内容	収集の方法・タイミング				収集可能性	想定されるデータソース
		申請・審査	採択・開始	事後評価	追跡評価		
基本情報	ファンディング事業・種別	名称・ID	○			可能	当該ファンディング機関(申請時の提出書類)
	テーマ	名称・ID	○			可能	当該ファンディング機関(申請時の提出書類)
	開始・終了時期	年月	○	▲		可能	当該ファンディング機関(申請時の提出書類)
	代表機関・代表者	名称	○			可能	当該ファンディング機関(申請時の提出書類)
研究費	ファンディング機関からの支弁分	金額(各年)		○	▲	可能	当該ファンディング機関
	他からの支弁分(自己資金、連携先企業、民間の研究助成など)	金額(各年)		○	▲	困難	研究代表者の所属機関
実施体制	参加研究者	氏名・所属・ID	○		▲	可能	当該ファンディング機関→研究代表者の所属機関
	参加機関(大学、公的研究機関、企業、その他)	名称	○		▲	可能	当該ファンディング機関→研究代表者の所属機関
成果	発表論文	タイトル・著者・所属・掲載誌・ID			○	やや困難	論文DB(参加研究者が事業・テーマIDを明記)
	出願特許	タイトル・出願人・所属・所在地・ID			○	やや困難	特許DB(参加研究者が事業・テーマIDを明記)
	その他	特許のライセンス、成果の事業化状況など			○	困難	研究代表者の所属機関
評価	評価結果	評価ランク、評価コメント			○	可能	当該ファンディング機関(評価結果文書)
その他	当該テーマの先行研究	先行研究が利用したファンディング事業(事業・テーマID)、テーマ名称	○			可能	当該ファンディング機関(申請時の提出書類)
	当該テーマの後続研究	後続研究が利用したファンディング事業(事業・テーマID)、テーマ名称			○	困難	当該ファンディング機関(評価結果文書)
	当該テーマが共同利用したファンディング	当該研究が共同利用したファンディング事業(事業・テーマID)、テーマ名称		○		困難	当該ファンディング機関

○: 当該データを主に把握・整理するタイミング

▲: 当該データが途中で変更になっていないかなど、チェック・修正するタイミング

9

## 体系的課題番号の導入に向けた取り組み： ファンディング・データの共有に向けた2つのアプローチ

ファンディング機関A

課題番号	課題名(テーマ)	研究費	参加機関・参加者	...
001	...	...	...	...
002	...	...	...	...
003	...	...	...	...
...	...	...	...	...

ファンディング機関B

課題番号	課題名(テーマ)	研究費	参加機関・参加者	...
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
...	...	...	...	...

ファンディング機関C

課題番号	課題名(テーマ)	研究費	参加機関・参加者	...
0001	...	...	...	...
0002	...	...	...	...
0003	...	...	...	...
...	...	...	...	...

アプローチ1：  
データのフォーマットを共通化する  
(標準フォーマットの導入)

ファンディング機関A

課題番号	研究課題名	研究費	研究代表者(所属機関)	...
JPMEG22511	...	...	...	...
JPMEG21512	...	...	...	...
JPMEG22513	...	...	...	...
...	...	...	...	...

ファンディング機関B

課題番号	プロジェクト名	研究開発費	参加機関・参加者	...
JPCFM13501	...	...	...	...
JPCFM13502	...	...	...	...
JPCFM13503	...	...	...	...
...	...	...	...	...

ファンディング機関C

課題番号	課題名	研究費	研究者名(所属機関)	...
JPCNA30001	...	...	...	...
JPCNA30002	...	...	...	...
JPCNA30003	...	...	...	...
...	...	...	...	...

アプローチ2：  
課題番号のみを共通化する  
(体系的課題番号の導入)

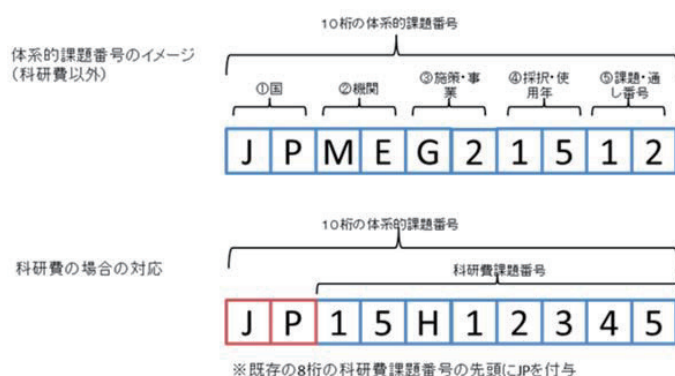
← こちらの方が現実的

10

## 体系的課題番号の導入に向けた取り組み： 体系的課題番号の概要

- 文部科学省では、様々な施策・事業の成果の把握可能性を高めるために、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)からの提案に基づき、科学技術・学術関係の事業への体系的課題番号の導入について検討を進めている。
  - 関係機関ネットワーク会合においても、何度か紹介した。
- いくつかのファンディング機関において、導入が進んでいる。
  - JSPSとJSTについては、既にWeb of ScienceやScopusといった国際的な科学論文データベースに、謝辞に体系的課題番号を記載した論文が収録されている。
  - AMEDは、最近、「謝辞用課題番号」の使用を研究者に要請。(2017年12月19日)

### 体系的課題番号の付与ルール



11

## 体系的課題番号の導入に向けた取り組み： 体系的課題番号の導入の考え方

### 体系的課題番号の導入・普及の狙い

- 研究開発ファンドと研究成果の対応付け
- 公的投資から生み出された研究成果のタイムラグ無でのモニタリング
- 研究者の負担低減

### 研究資金源と研究成果の対応付けの意義

- 論文の謝辞に研究費を受けた事業の課題番号を記載することにより、プログラムレベルの論文発表状況の分析を可能とし、研究者の報告負担も軽減できる。
  - 謝辞でのファンディング機関名の記載のみでは不十分であり、「課題番号」まで記載する必要性は何か？
    - ⇒ 謝辞情報には多くの表記バリエーションが存在しており、正確な集計は困難。また、ファンディング機関レベルの分析だけでなく、プログラムレベルの分析も可能。
- それにより、それぞれのファンディング機関・制度から資金配分された研究の成果を定量的に提示し、逼迫する財政状況のなかで政府が研究開発投資を行うことの妥当性を示すことができる。

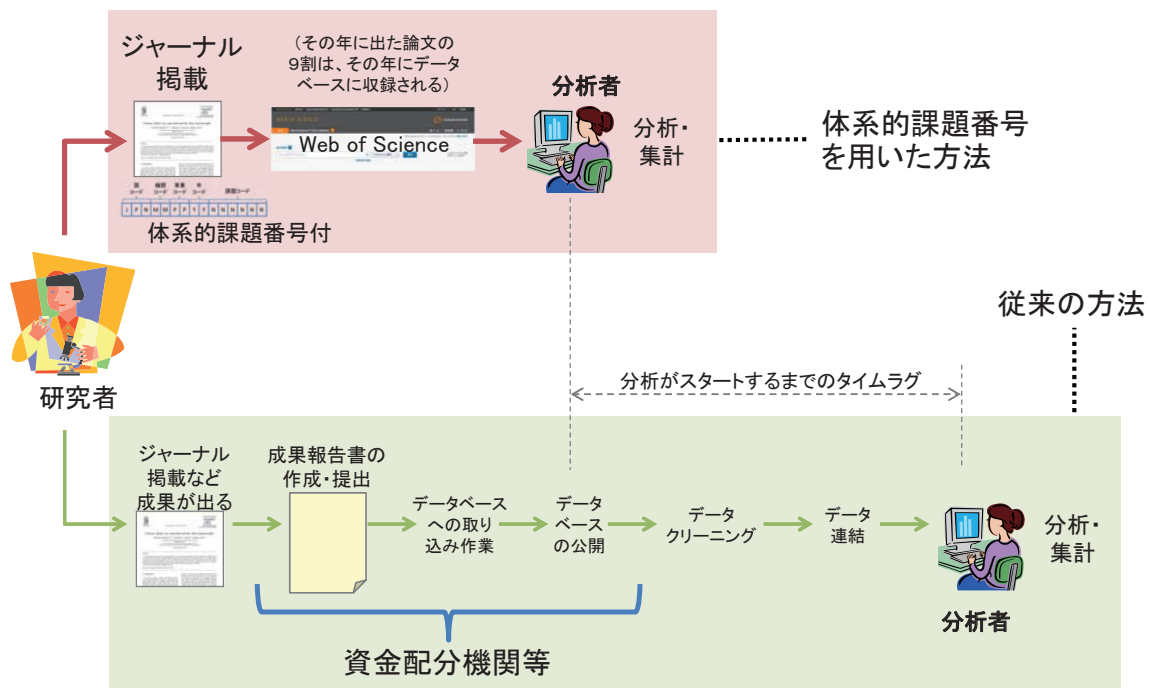
### 導入に向けての留意事項

- 各省庁も含む公的資金配分機関の参加が必須
- 研究者コミュニティの理解を得ることも必要
- 研究者の負担の低減のためには、体系的課題番号で検索することで研究課題についての情報を確認できる機能をもった検索システムが必要
- 我が国全体の研究資金配分システムにかかわる事項であるため、全体的な調整(ないし統括)が必要ではないか

12



## 研究開発ファundingの成果(論文)の分析の流れ: 体系的課題番号を用いた方法と従来の方法



13

## 科学研究費助成事業の成果の論文についての定量分析の例 (「科研費パンフレット2017」より)

科学技術・学術政策研究所において、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析を行いました。

○1996～2013年(出版年)のWeb of Science(以下、WoSと記す。)に収録されている自然科学系の論文情報について分析を行いました。  
なお、KAKENに収録された成果の論文情報のうち、WoSとマッチングしなかった論文情報については、分析対象外となります。

○WoSに収録されている論文で、KAKEN収録の論文情報とマッチングした論文を「WoS-KAKEN論文」、KAKEN収録の論文情報とマッチングしなかった論文を「WoS-非KAKEN論文」とします。

○「Top10%補正論文数」とは、被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文を抽出後、実数が各年各分野の論文数の1/10となるように補正を加えた論文数であり、注目度の高い論文の数を示します。

### <日本の論文に占めるWoS-KAKEN論文の状況>

データ分析の結果、日本の論文産出活動の質と量において、科研費の役割が大きくなっていることがわかります。

○日本の論文において、1990年代後半と近年を比較するとWoS-KAKEN論文数は約1.7倍に増加していますが、WoS-非KAKEN論文数は減少しています。

○日本のTop10%補正論文において、1990年代後半と近年を比較するとWoS-KAKEN論文数は約1.5倍に増加、WoS-非KAKEN論文数はほぼ同数に止まっています。

日本のWoS論文数の内訳



日本のTop10%補正論文数の内訳



- 前ページの「従来の方法」によってデータを作成
- 精度が高いデータを得るために、特別に開発・チューニングしたデータ接続プログラムを使用
- 2017年初頭に提供されたデータを用いた分析だが、精度の高いデータが得られるのは2013年までのデータとなってしまう

14

## 課題番号の導入例

日本医療研究開発機構(AMED)のwebサイトより(2017年12月19日リリース)

The screenshot shows the AMED website with a news article titled "成果論文中の謝辞への「謝辞用課題番号」の記載について (AMEDが支援する研究者の皆様へのお断り)". The article is dated December 19, 2017. It explains that from now on, researchers supported by AMED should include the grant number in the acknowledgments of their research papers. It provides examples of how to write this in English and Japanese. The website also has a sidebar with links to various sections like "プレスリリース", "成果情報", "トピックス", "事業に関するお知らせ", "募集案内", and "イベント".

15

## ファンディング関連データの共有・連携に関する課題と展望

- ファンディングに関するデータのなかには、厳正な管理が必要なものがあり、他機関とのデータ共有・連携やデータの公開は困難な場合がある
- データの項目やフォーマットを変更するためには、多大なコストを要する場合も多く、他機関とのデータ共有・連携の障害となる場合がある
- いくつかのファンディング機関において、データを整備・活用するためのシステムの整備は進んでいるが、分析者が不足している
  - JSTやNEDOでは経済学者や科学技術イノベーション政策研究者にデータを提供する取り組みを行っている

16

参考：

## 研究開発データの共有化・連携の関連動向

17



※ 株式会社バイオインパクトが運営するwebサイト

■ 研究者データベース：

- 研究課題に付随する情報をもとに、独自の研究者データベースを構築
- 研究者の情報は、研究内容や所属情報などから名寄せを行っている

■ 研究課題データベース：

- 研究課題データは、日本の主要なファンディング機関や省庁のwebサイトからデータを引用して独自の処理を加えてデータベース化し、公開している



詳しくはNISTEP NOTE No.23(本日の配布冊子)を参照

※ 株式会社Leave a Nestと株式会社池田理化が運営するWebソリューション

■ L-RADの概要(webサイトより)：

「L-RAD(エルラド)」は、各種競争的研究資金に採択されなかった申請書など、研究者が持つ未活用アイデアを集積し、産業視点で再評価することによって、産業的利用性の高い、未活用アイデアを企業側が活用することを実現するWebソリューションです。

- L-RADでは、研究者が未検証のアイデアをアップロードし、会員企業がそれを閲覧できるようにしている
- 研究アイデアの無断利用や、企業側の「見てしまうリスク」を避けるためのしくみを用意

18



**What is ORCID?**

- ORCIDは Open Researcher & Contributor ID の略称です。
- 世界中の研究者に一意の識別子を与えることを目的として、2009年から活動を始め、2010年8月に国際的・学際的な非営利団体として正式に発足しました。
- 2012年10月よりサービスを開始、現在までに170万人以上の研究者がすでにIDを取得しています。

orcid.org

---

**ORCID is a registry**

ORCID ID	First name	Last name	Other names
0000-0002-3229-5662	Nobuko	Miyaji	宮入 暢子

- ORCIDは無料でオープンなレジストリとして、研究者に付与された識別子を公開しています。
- 個人の研究者の登録は無料です。
- 研究機関、研究助成団体、出版社などのメンバー機関により支払われる年会費から活動資金を得ています。
- ORCIDメンバー機関は、APIを用いて様々なシステムとORCIDレジストリを連携させることができます。
- その他、国やコミュニティレベルでの様々なイニシアチブが展開されています。

orcid.org

出典: 科学技術・学術政策研究所, 「データ・情報基盤の今後の～国際動向調査とインタビュー調査を踏まえて～」(NISTEP NOTE No.21), 2016年8月

19

## ファンディング関連データに関する海外の取り組み

### ■ 米国のSTAR METRICS

- 米国連邦政府の研究開発投資への影響評価に有用なデータやツールのレポジトリを構築するための、連邦政府と研究機関の連携プロジェクト

### ■ 欧州委員会のRISIS

- 欧州において、研究・イノベーション動向・政策等関連のデータの分散型インフラ

### ■ OECD科学技術政策委員会(CSTP)のFundStatプロジェクト

- 研究開発ファンディングに関するマイクロデータを参加国間で比較することを目指す取り組み

参考: 科学技術・学術政策研究所, 「データ・情報基盤の今後の～国際動向調査とインタビュー調査を踏まえて～」(NISTEP NOTE No.21), 2016年8月

20

# 説明資料

## （科学技術分野のEBPM化に向けた取組状況）

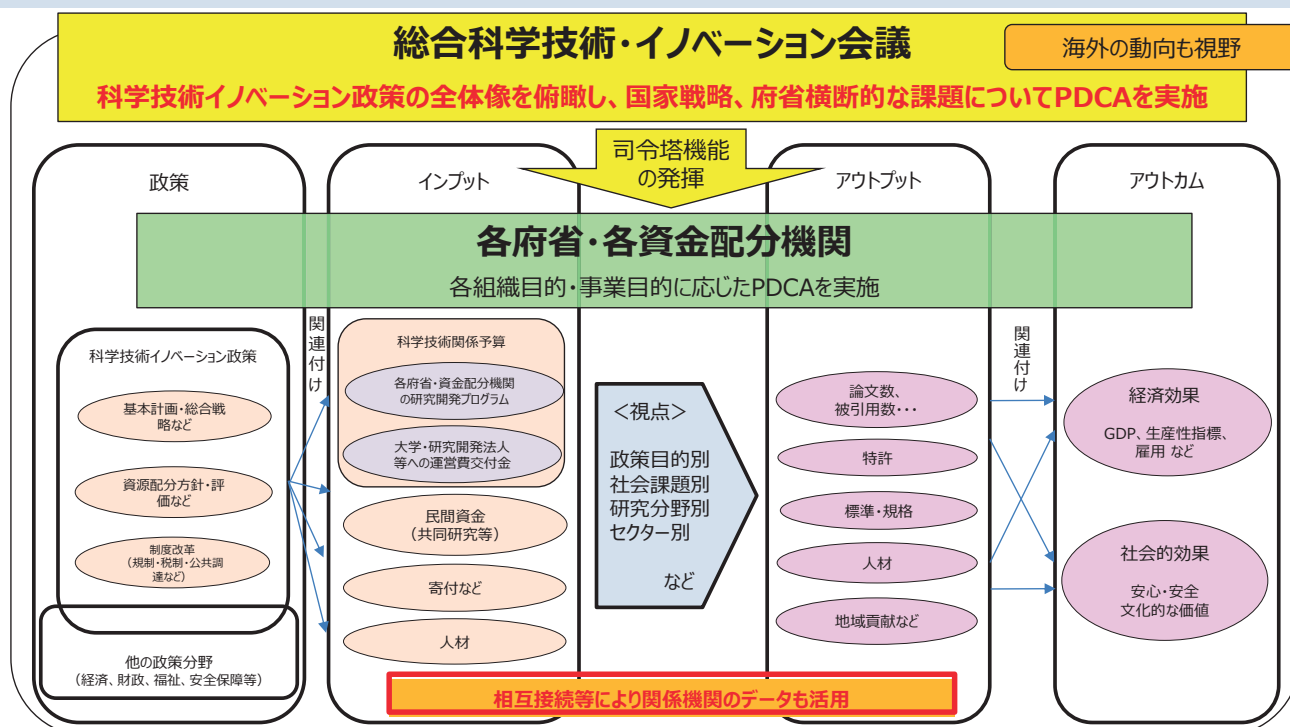
平成 3 1 年 2 月

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）



### エビデンスに基づく政策立案機能の強化

- **第 5 期科学技術基本計画**（2016～2020年度）においては、**エビデンスに基づく政策立案等を推進**する旨を決定。
- 科学技術イノベーション政策における**インプット（資金、人材）**から**アウトプット、アウトカムに至る情報を体系的に整備・相互に接続**し、国全体の政策や各府省庁・研究助成機関の事業における P D C A サイクル構築に活用。
- 骨太の方針2018に基づき、エビデンスに基づく P D C A サイクルを確立することで、**科学技術イノベーション政策のコスト・効果等を見える化**。



# エビデンスに基づく政策立案に向けた方向性

※ EBMgt:エビデンスに基づくマネジメント

目指すべき将来像	<ul style="list-style-type: none"> <li>EBPMを的確に行うことにより、イノベーションや経済成長に貢献</li> <li>とりわけ、民間投資の呼び水となるよう<b>政府研究開発投資をエビデンスに基づき配分</b>することにより、官民合わせたイノベーションを活性化</li> <li><b>国立大学・研究開発法人がEBMgt(※)で経営を改善</b>し、そのポテンシャルを最大限発揮</li> </ul>	
目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>エビデンスシステムを構築し、<b>2019年度までに政府内利用の開始、2020年度までに国立大学・研究開発法人内利用の開始</b>を実現</li> <li>エビデンスシステムを用いた分析を第5期基本計画のフォローアップに活用し、<b>エビデンスに基づいた次期基本計画の立案に寄与</b></li> </ul>	
現状認識 解決すべき 問題・課題	科学技術関連データの収集・蓄積・活用可能なシステム・体制が不十分	
	【データ収集】	【データ蓄積・活用】
	各府省庁等に <b>分散</b>	データが <b>不統一</b>
	継続性が <b>不十分</b>	様々な角度から <b>分析不可</b>
今後の 方向性	エビデンスシステムを構築	
	【データ収集】	【データ蓄積・活用】
	政府や国立大学・研究開発法人等が保有する科学技術イノベーション関連データ	<b>標準化、データ間の連結・連携を推進</b>
		<b>二次利用性、機械判読可能性を確保</b>

2

# エビデンスに基づく政策立案に向けた主要施策

## ○2020年度までにエビデンスシステムを構築

- ・2018年度中に政府内利用に向け検証、2019年度中に国立大学・研究開発法人内の利用に向け検証
- ・行政事業レビューシートと連携した科学技術関係予算の集計への予算・執行状況のより効率的な反映、データの収集と活用の在り方等について、2018年度中に課題と対応策を検討

### 【データ収集】

#### ○データの収集

- ・イノベーションの促進に関する予算事業及び科学技術を活用した予算事業の捕捉・集計について2018年度中に対応を検討
- ・公的統計に係る調査票情報の統計センターへの集約を推進
- ・オンライン施設での調査票情報の利用を2018年度中に開始

### 【データ蓄積・活用】

#### ○データの標準化

- ・国立大学・研究開発法人の資金・人材データを活用する土台となる仕組みを2018年度中に構築
- ・資金・人材等に係るデータの標準化、関連する事務・システム投資の合理化を推進するため、国立大学・研究開発法人等からなるコンソーシアムを通じ、ガイドライン及びモデルシステムの仕様案を2020年度までに策定
- ・上記の2つの取組に合わせ、関連する基準や制度・ルール等の課題を2018年度中に整理
- ・公的統計データを機械判読可能化

#### ○データの連携・連結

- ・各機関が個別に保有する関連データを3年以内に連結

具体的な  
主要施策

3

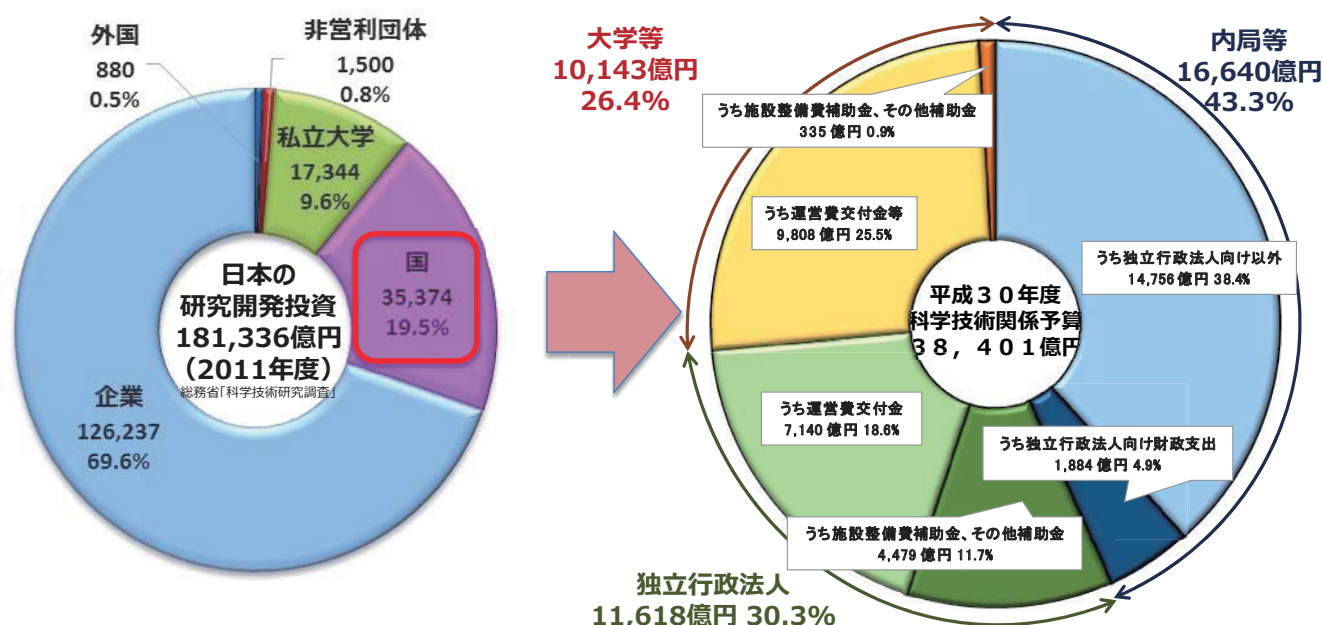
# 新経済・財政再生計画改革工程表2018

## 文教・科学技術 2. イノベーションによる歳出効率化等

政策目標	KPI第2階層	KPI第1階層	取組
<p>【アンブレラ】イノベーション創出による歳出効率化等 ⇒EBPM化を図りながら、官民をあげて研究開発を推進することで、国民の生活の質の向上等に貢献する形で、Society5.0やイノベーション・エコシステムの構築等の実現を目指し、世界最高水準の「イノベーション国家創造」の実現につなげる。</p> <p>【指標①】世界経済フォーラム世界競争力項目別ランキング「イノベーション力」の順位の維持・向上 ※2018年度は第6位 ※評価指標の変更によって、順位が変動する可能性があることに留意が必要</p> <p>【指標②】被引用回数トップ10%論文数の増加 ※2019年の改革工程表改定までに、OSTI等での議論を踏まえ、目標値を設定</p> <p>【指標③】企業等からの大学・公的研究機関への投資額 ※2025年度までに、大学・国立研究開発法人等への民間研究開発投資を3倍増 →「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」による目標値は約3,500億円 (2014年度実績：1,151億円)</p>	<p>○科学技術政策におけるEBPM化が図られたことによる成果の創出 ※大学の特許の実施許諾件数の5割増加(2020年度：年間15,000件)</p>	<p>○EBPM化を実現するツールとしての、エビデンスシステムの構築・活用 ○2020年度までに国立大学・研究開発法人内利用の開始を実現</p> <p>○「第5期科学技術基本計画」「統合イノベーション戦略」に沿った科学技術イノベーション政策の着実な実施 ○大学等と民間企業との共同研究件数・受入金額【再掲】 ※大学等と民間企業との共同研究件数・受入金額(2015年度：21,000件、467億円→2021年度：2015年度比2倍) ○2020年度までに40歳未満の大学本務教員の数を2013年度から1割増加 ○2020年度までに研究開発型ベンチャー企業の新規上場数(IPO等)を2014年度の水準から倍増</p>	<p>13. 科学技術分野においてもエビデンス構築、コスト・効果を含めた見える化、EBPM化を含め予算の質の向上を図る</p> <p>14. 政府事業・制度等のイノベーション化の推進</p> <p>15. 経済財政諮問会議と科学技術関連司令塔の連携により、科学技術基本計画の着実な推進を図り、世界最高水準の「イノベーション国家創造」を目指す ・経済財政諮問会議とOSTI等の関係司令塔の連携による、第5期科学技術基本計画の着実な推進 (「統合イノベーション戦略」の着実な実施) ・ムーンショット型研究開発制度の創設・推進 ・官民研究開発投資の拡大【2020年度：官民合わせた研究開発投資を対GDP比4%以上】 ・業績に応じた処遇の実現と年俸制の導入による若手の活躍促進と人材流動性向上 ・科学技術・イノベーションの担い手の育成(AI人材等の育成、STEMの推進等)</p>

## 我が国研究開発投資と政府研究開発投資

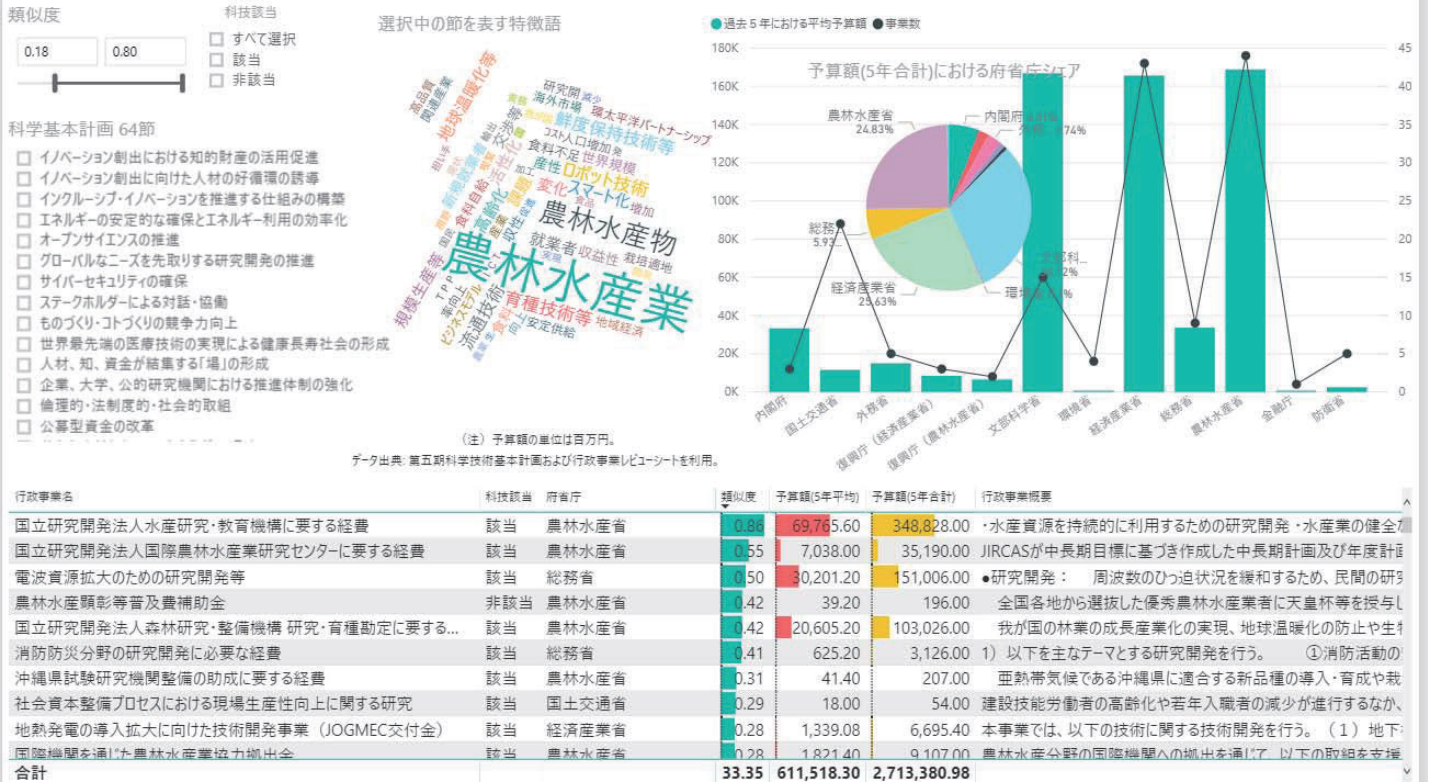
政府の研究開発投資は、国全体の研究開発投資の呼び水となるよう、中身やポートフォリオが構築される必要。行政事業レビューシートの活用等により、科学技術イノベーション政策の全体像を具体的に確認し、投資効果を最大限引き出すとともに、伸長すべき政策目的・分野への拡充を図るべき。



- (※1) 本集計は、現時点で未確定である公共事業費の一部(平成25年度まで社会資本整備事業特別会計で計上)等を除いたほか、現時点での各府省の速報値をとりまとめたものであるため、今後の精査により変更があり得る。
- (※2) ( )内は平成28年度当初予算の数値である。
- (※3) 大学等については、平成27年度当初予算以降、私立大学等経常費補助を運営費交付金に含めるものとする。



# エビデンスシステムによる分析イメージ（例）



## データ・情報基盤に関する海外の状況について

### 1. Crossref による Global Grant ID についての検討

#### (1) 検討内容

DOI (デジタルオブジェクト識別子) 公式登録機関の一つである Crossref が、研究グラントの情報を研究者や研究成果についての情報と結びつけることを目的として、DOI の仕組みを使って Global Grant ID を付与することを検討している。この取り組みは、「Global Grant ID」という名称であるものの、ID 付与の対象は研究グラントだけでなく、様々な資金的サポートや研究施設についての情報も対象とすることとされている。

なお、Crossref は既に、ファンディング機関に一意の ID を付与する Open Funder Registry という仕組みを運用しているが、その仕組みでは情報の粒度が大きすぎるため、新たに Global Grant ID が必要であるとしている。(Open Funder Registry ではファンディング機関の情報までしかリンクできないのに対して、Global Grant ID では研究プログラムの情報などにもリンクできる、など。)

このような Global Grant ID の導入に向けて、Crossref は、そのアドバイザー組織である Funder Advisory Group による検討を開始したという情報を 2017 年 12 月に公表した。日本の機関では JST が同組織に参加している。

以上のような Crossref による Global Grant ID についての検討の状況については、下記に述べられている。

<https://www.crossref.org/blog/global-persistent-identifiers-for-grants-awards-and-facilities/>

#### (2) Global Grant ID と NISTEP が提案した「体系的課題番号」の関係

Crossref が検討している Global Grant ID は、既存の DOI の仕組みを使うものである。DOI は、prefix と suffix という 2 つの部分から構成され、prefix は研究機関名や出版社を同定するための機能を果たし、suffix は各機関等が独自に付与できる番号となっている。Crossref が検討している Global Grant ID は、このような DOI の仕組みに基づいており、ファンディング機関を同定するための prefix の下部に、研究プログラムを同定するための番号が付与されたものとなっている。

例えば、prefix が 4440 であるファンディング機関が、ある研究プログラムに 00-00-05-67-89 という機関内部の ID を付与した場合、Global Grant ID は下記のようになる。

10.4440/00-00-05-67-89

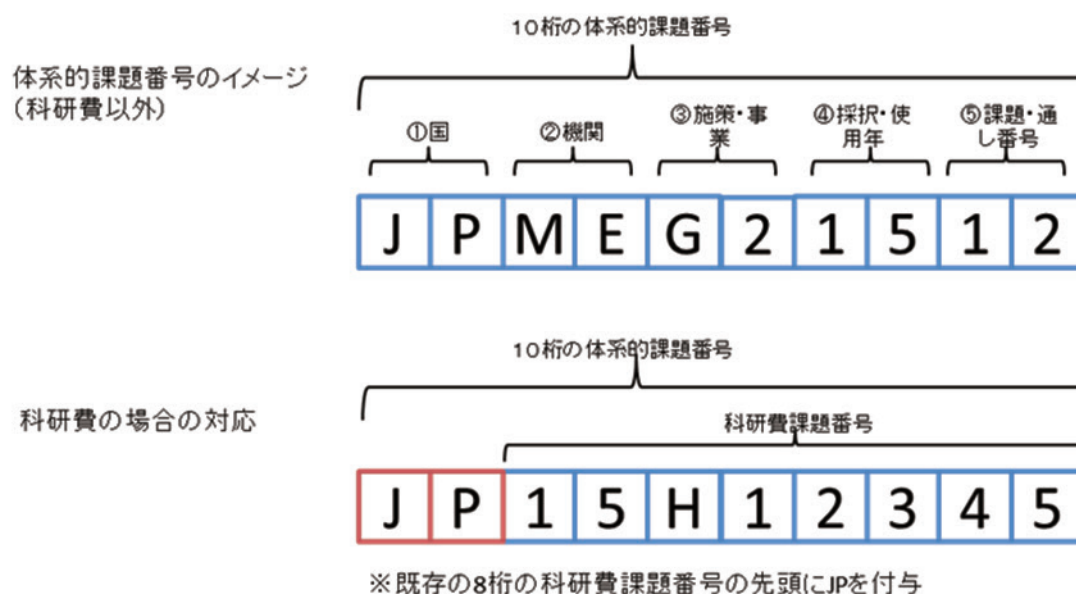
(より正確な DOI の表記は <https://doi.org/10.4440/00-00-05-67-89>)

上記の例における 00-00-05-67-89 という番号は、NISTEP が提案した「体系的課題番号」



の、国と機関を示す番号を除いた部分（下図の③～⑤の部分）と同様のものと見なすことが出来る。そのため、「体系的課題番号」の付与ルールの微修正によって、Global Grant ID への対応は可能であると考えられる。

図 1 体系的課題番号の付与ルール



## 2. OECD の関連プロジェクト

### (2) DSIP プロジェクト

“デジタル化された科学・イノベーション政策・統治” (Digital Science and Innovation Policy and Governance: DSIP) プロジェクトは、科学技術イノベーション活動の様々な場面で生成されるデータやデータベース、あるいは情報テクノロジー等をうまく活用して、evidence-based の STI 政策を推進するための道筋を明らかにしようとするものである。これまでに、研究の資源や資金配分の分析のためのインパクト追跡ツール及びデジタル・ツールといった各国における研究情報マネジメント・システム(RIMS)について、OECD 事務局より各国に問い合わせがあった。それに対する日本からの回答の一つとして、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) は、2017 年 4 月に、「NISTEP データ・情報基盤」の概要についての情報を提供した。また、2018 年 1 月 31 日に、富澤に対して、OECD 事務局より、「NISTEP データ・情報基盤」についての詳しい聞き取りが web 会議システムを通じて行われた。さらに、本プロジェクトに関して各国の専門家等が議論する STIP Expert Group が活動を行っており、富澤がメンバーとなっている。

## (2) FundStat プロジェクト

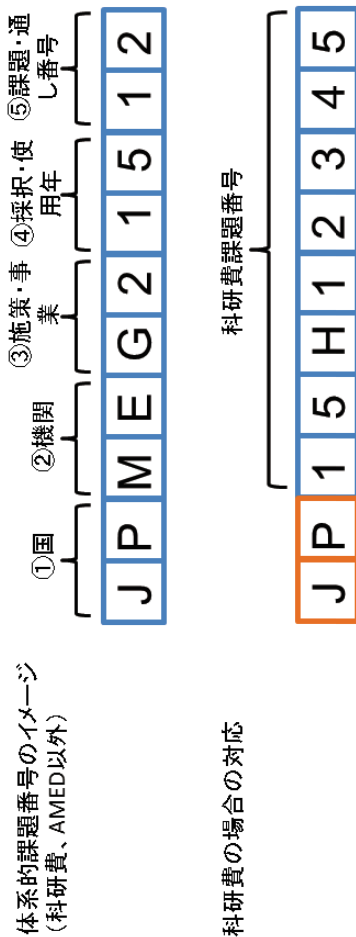
経済協力開発機構（OECD）の科学技術政策委員会（CSTP）では、研究開発プロジェクトへの資金配分に関するマイクロデータを参加国間で比較することを目指す取り組みである FundStat プロジェクトを 2017 年より実施している。当プロジェクトは、現在、初期段階の取組みとして、各国における研究開発ファンディングのデータの状況を調査する等の活動を行っている。

## 〈科学技術・学術関係の事業についての体系的課題番号の動向〉

「データ・情報基盤構築とデータ提供事業  
の総合的推進」  
関係機関ネットワーク会合(第1回)  
2019.2.8  
資料 5

- 施策・事業の成果の把握のために体系的課題番号をNISTEPが提案。
- 例えば、論文の謝辞に研究費を受けた事業の課題番号を記載することにより、プログラムの論文発表状況の分析を可能とし、研究者の報告負担も軽減できる。
- 本ネットワーク会合では、2014年度第1回(7.4)、第3回(11.12)、第4回(2015.2.27)、2015年度第2回(12.10)、2016年度第3回(2017.2.17)で紹介。
- NISTEPの提案を受け、文部科学省が検討を開始。
- 一方、体系的課題番号はデファクトスタンダードとして浸透しつつある(STI Horizon 2018春号)。
- JSPS(10桁:JP+8桁の科研費課題番号)、JSTの一部事業(10桁)、AMED(13桁)で運用。
- 日本全体の論文における体系的課題番号の浸透実績は、1%(2016年)、7%(2017年)。
- 2017年の体系的課題番号が記載されている論文は5,860件。主にJSPSの科研費(88%)。JSTの戦略的創造研究推進事業(CREST、さががけ、ERATO等)も一定割合を占めていた。

### 体系的課題番号のイメージ



※既存の8桁の科研費課題番号の先頭にJPを付与

レポート

# 客観的根拠（エビデンス）に基づく政策のための データ・情報基盤（第三回） ～政策研究のための NISTEP データ・情報基盤～

第2研究グループ 客員研究官 岸本 晃彦、総括主任研究官 富澤 宏之

## 概要

「客観的根拠（エビデンス）に基づく政策のためのデータ・情報基盤」シリーズの最終回である第3回として、本稿では、「政策研究のための NISTEP データ・情報基盤」について紹介する。まず、政府の科学技術政策の基本的な方向性等を示すデータとして、長期的な方針・計画と、実施された施策に関するデータを紹介する。次に、政策を形成する際に役に立つツールとして、NISTEP で実施・蓄積してきた将来の技術予測に関する調査と、研究者や有識者への意識調査等のデータ検索システム等を紹介し、最後に政策研究のためのデータ・情報基盤の今後の方向性について述べる。

キーワード：政策のための科学，科学技術基本計画，科学技術白書，デルファイ調査，定点調査

## 1. データ・情報基盤の構築

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）は、文部科学省の「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』」（SciREX）推進事業の一環として、エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤の構築と活用を推進している。

本シリーズの第1回、第2回で説明してきた企業名辞書、大学・公的機関名辞書は、企業や大学・公的機関のデータを分析する際に有用なもので、NISTEP は継続的に整備をしている。今回の第3回では、まず、政策の分析をするための基礎的なエビデンスとして2つのデータについて紹介する。すなわち、政府の科学技術政策に関する長期計画である科学技術基本計画などのテキストを集めた①基本政策系列データベース、及び、実施された施策のデータとして、文部科学省の科学技術白書から抽出した②重要施策データベースについて述べる。次に、政策形成に資するデータとして NISTEP が実施・蓄積してきた調査のデータ、すなわち、将来展望に関する③デルファイ調査と、産学官の研究者や有識者の意識を調査した④ NISTEP 定点調査の検索システムを紹介する。最

後に、Web 上でデータを収集する助けとなる⑤国内外の関連データのリンク集について述べる。図表1には、今回、紹介している政策研究のためのデータ・情報基盤とともに、NISTEP データ・情報基盤の公開 Web サイト<sup>1)</sup>の項目を示している。

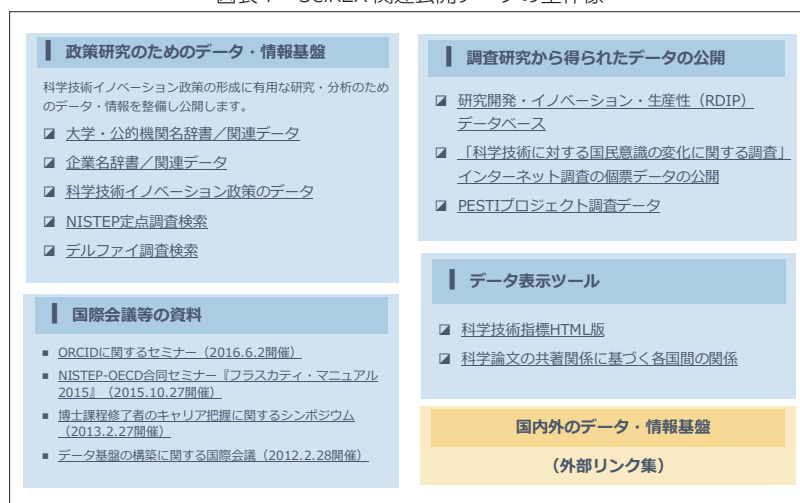
## 2. 科学技術イノベーション政策のデータ

### 2-1 基本政策系列データベース

政府の科学技術政策は、内閣府の総合科学技術・イノベーション会議が司令塔となり「科学技術基本計画」を5年ごとに答申して閣議決定される。この計画に沿って、科学技術イノベーション総合戦略が毎年定められている。これらは内閣府から公開されている。

科学技術に関する長期計画については、科学技術基本計画（1996年）が策定される前から、内閣総理大臣の諮問機関として総理府に設置の科学技術会議において、諮問第1号「10年後を目標とする科学技術振興の総合的基本方針について」に対する答申（1960年）などの形で示されてきた。これら科学技術基本計画以前の科学技術政策に関する長期計画についても、全文テキストデータを収集した。これらを合わせ NISTEP 基本政策系列データベースとして公開し

図表 1 SciREX 関連公開データの全体像



開した。重要施策の抽出基準は、①対象分野で影響力の大きい計画の策定・改正、②法令や制度の制定・改正、③国の機関の設立・大きな部局の新設、④研究のパッケージとしての事業、⑤個別研究課題の中でも、ある施策群の中で先駆けとなる意義を持つもの、などとした。

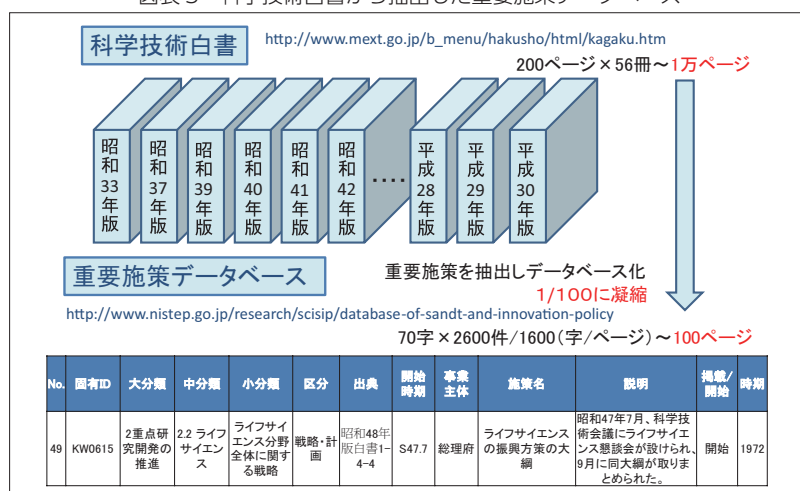
また、基本政策系列と同様に基本政策、重点研究開発の推進、科学技術システム改革などに大きく分類し、更に細かく整理・分類して検索できるようにしている（図表 3）。

重要施策を分野、キーワードで検索できるほか、重要施策の推移を一見して把握できるように項目を段階状（Step 状）に表示する機能も備えている。

図表 2 基本政策系列データベースで扱っている計画等

1960 第1号	1971 第5号	1977 第6号	1984 第11号	1985 第12号	1992 第18号	1996 第1期	2001 第2期	2006 第3期	2011 第4期	2013 -	2014 2014	2015 2015	2016 第5期	2016 2016	2017 2017	2018 -
科学技術会議答申						科学技術基本計画				科学技術イノベーション総合戦略		科学技術イノベーション基本計画		科学技術イノベーション総合戦略		統合イノベーション戦略

図表 3 科学技術白書から抽出した重要施策データベース



### 3. デルファイ調査検索

政策は将来に向けた方針や方策を示すものであり、政策立案に将来展望は不可欠である。NISTEP では、科学技術の将来を予測した「デルファイ調査」の蓄積がある。デルファイ調査は、今後 30 年間で実現が期待される科学技術等の実現時期や重要性などについて、数千名の専門家の予測をまとめたものである。調査は 1971 年から 2015 年まで 5 年ごとに 10 回にわたって実施されている。将来実現が見込まれる技術等として示された予測課題（トピック）の総数は 9000 件以上に上り、世界的にみても、最も大規模な予測調査のひとつである。

調査結果は、従来、報告書の形で公開してきたが、検索可能なデータベースとして電子化し、「デルファイ調査検索」のシステムを構築した。これを SciREX のデータ・情報基盤構築の一環として位置づけ、データ・情報基盤のホームページに公開している<sup>1)</sup>。デルファイ調査検索では、予測の課題、実現予測時期、重要度、などを記載しているが、調査項目は、調査回によって若干異なっている。そこで全ての項目についての記載はその回だけの表（各回の調査結果の検索・

ている（図表 2）。これらの計画は、基本政策、重点分野、システム改革、といった軸で分類され、異なる形式、年代についても同じ軸で比較できる。

#### 2-2 重要施策データベース

文部科学省から発行される科学技術白書は、科学技術に関して実施された施策が網羅されており、上記の長期計画とほぼ同時期（昭和 33（1958）年）に旧科学技術庁において始まり、継続的に発行されている。

この科学技術白書の中で、政策形成に重要と思われる事項を抽出し、重要施策としてデータベースを構築し、SciREX 関連公開データ<sup>1)</sup>のひとつとして公



表示)として出力している。一方、どの回にも共通に記載されている項目については全ての年を通じて閲覧できる形式を採った(全調査結果からの一括検索・表示)。デルファイ調査検索では、実施した全ての調査結果をキーワード等によって検索できる(図表4)。また、各課題の近さについて、類似性の高い課題を集めて表示できる機能も備えている。

#### 4. NISTEP 定点調査検索

「科学技術の状況に係る総合意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」は、第3期科学技術基本計画の開始時(2006年度)以降実施しており、基礎研究の多様性など通常の研究開発統計からは把握しにくい、日本の科学技術やイノベーションの状況について、産学官の研究者や有識者への意識調査から明らかにすることを目的としている。NISTEP 定点調査の結果は、審議会資料等にも度々引用され、広く認知されているものである。「NISTEP 定点調査検索」は、第4期科学技術基本計画中の5年間に実施した調査の結果を表示検索できる機能を持つものとして、SciREXのデータ・情報基盤構築の一環として作成し、Web上で公開している<sup>1)</sup>。

研究者や研究環境などの状況について、有識者や研究者からの回答の機関属性別(図表5)、個人属性別の集計、あるいは時系列の表示ができる。また、自由記述のキーワード検索もできる。自由記述は文字数で250万字(文庫分約25冊分)を超える研究者や有識者の生の声である。なお、第5期科学技術基本計画中のNISTEP 定点調査の自由記述についても、エクセル形式で公開している。

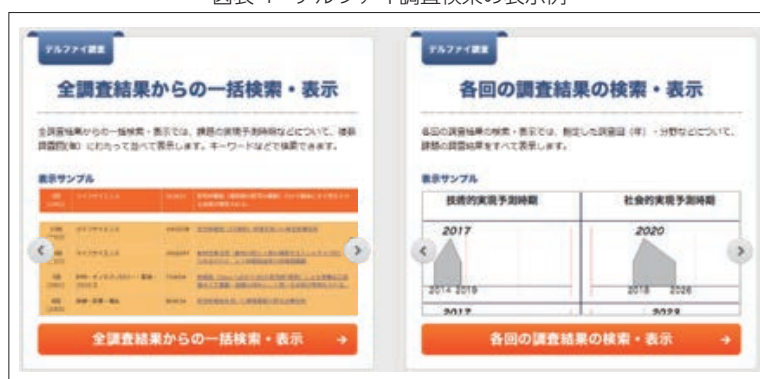
#### 5. データ・情報基盤リンク集

政策研究を進めていくときに、既存のデータとしてどのようなものが、どこにあるのかを知ることはいかに困難である。そこで、日本も含めた主要な国・地域の科学技術に

関するデータ・情報基盤として、どの国・地域のどの機関から、どのような名前のデータベースとして、どのサイトからどのような経路を経て入手できるかを調査し、リンク集として提供している<sup>1)</sup>(図表6)。

このリンク集に収録した件数は、110件である。地域別で示すと、日本42件、海外68件で、海外の内訳は、世界12件、欧州6件、英国7件、オランダ3件、ドイツ11件、フランス5件、米国22件、中国2件である。同じデータをカテゴリー別でも調べることができる。カテゴリーとしては、インプット(人材、研究資金)、アウトプット(科学知識、知的財産)、アウトカム(イノベーション、企業・産業)を設定している。

図表4 デルファイ調査検索の表示例



図表5 NISTEP 定点調査検索の表示例





図表6 データ・情報基盤リンク集の表示例

データ・情報基盤リンク集（国・地域別簡易表示）	データ・情報基盤リンク集（コンテンツ）
<p><b>日本</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国立経済計算</li> <li>独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査</li> <li>GRAAOS</li> <li>EJN技術動向調査</li> <li>教育に役立つ</li> <li>産業省、国土交通省の調査（平成18年度まで）</li> <li>文科省の各種調査、統計発表</li> <li>国際研究センターの調査</li> <li>文部省の調査</li> <li>学術振興会が実施する調査</li> <li>大卒、大学院生、高専進学者及び専修学校卒業生等学生生活の経路に関する調査結果</li> <li>大学等におけるコンピュータ環境づくりに関する調査結果</li> <li>大学等におけるソフトウェア環境づくりに関する調査結果</li> <li>「日本の海外留学生実態」及び「外国人留学生の在留状況調査」</li> <li>科学研究費助成事業の申請に関する代表的研究成果、評価結果の調査分析</li> <li>企業イノベーション調査</li> <li>民間企業の研究活動に関する調査</li> <li>ZERO-ONE</li> <li>ResearchGate</li> <li>外国人留学生の在留状況調査</li> <li>大学入試レポート</li> <li>大学進学調査</li> <li>CNE</li> <li>KAREN</li> <li>厚生労働科学政策データベース</li> <li>社会福祉総合統計調査</li> <li>医療従事者の労働実態アンケート</li> <li>経済産業省企業経営者調査</li> <li>海外企業進出支援調査</li> <li>工業団地調査</li> </ul>	<p><b>日本</b></p> <p><b>国内府</b></p> <p>① 「日本」 国民経済計算</p> <p>【企業・産業】</p> <p>トップ&gt;&gt; 速報・白書等 &gt; 統計情報・調査結果 &gt; 国民経済計算（GDP統計）      国民経済計算は国の総生産を把握するために作成されるものであり、国計するものを国内に、国計の定めた国際基準(SNA)に準拠してシマ、統計法に基づき算出統計として、国民経済計算の作成基盤及び作成方法に基づく作成される。      「内閣府GDP速報」と、「国民経済計算年報」の2つからなっている。「内閣府GDP速報」はGDPをはじめとする主要指標等を、年に細かな更新頻度で公表。公開。「国民経済計算年報」は、生産・分配・支出・資本形成といったフロー面や、資産・負債といったストック面をまとめて、年ごとの計作成・公表。      集計対象：企業等   集計単位：マクロ   利用料金：無償</p> <p>② 「日本」 独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査</p> <p>【AM】[研究開発資金] [科学知識] [RPM] [イノベーション]</p> <p>トップ&gt;&gt; 各事業年度      我が国の科学技術・イノベーション関係活動の状況を把握し、その成果を総合科学技術・イノベーション会議に報告し、広く関係機関、関係機関と共有し、今後の政策立案や、科学技術・イノベーション関係活動の促進改善等に資することを目指すとした「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動等に関する調査」の成果。独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に係る諸機関の状況や活動状況を把握するための基礎となるデータを収集している。      集計対象：国立研究開発法人、政府等、自治体等   集計単位：マクロ、セクター、ミクロ   利用料金：無償</p> <p><b>国内府</b></p> <p>③ 「日本」 GraaOs</p> <p>【AM】[研究開発資金] 【企業・産業】</p> <p>トップ&gt;&gt; データ      我が国の保有データをオープンデータとして利用できるものをつくり、データの提供側、利用側双方にオープンデータのイメージを普及せよと主張することを目的としたウェブサイト。「電子行政オープンデータ推進のためのOCDモードブック」において重点分野とされた白書、制度、減税情報、地理空間情報、人の移動に関する情報、宇宙・海洋・調査観測を中心と整理している。      集計対象：企業、政府、高等教育機関   集計単位：マクロ、セクター   利用料金：無償</p>

## 6. 政策研究のためのデータ・情報基盤の今後の方向性について

## 6-1 内閣府の行政事業レビューシートに基づく科学技術予算の公開について

「政策立案の過程で必要となる信頼性のあるエビデンス」は2018年6月15日に閣議決定された「統合イノベーション戦略」の中で、知の源泉という重要なものに位置づけられており、内閣府では「エビデンスシステム」の構築が進められ、「科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について」が2018年5月に公開されている<sup>2)</sup>。ここには、科学技術関係予算として集計された年間1100件以上に及ぶ予算を含めた事業レベルのデータが初めて提供されている。これは、政府の科学技術関係の政策研究を進める上で極めて貴重な情報である。公開が継続され、政策研究に有効に活用されることが望まれる。

NISTEP としても政策研究の観点から本データを活用したデータ整備を実施していきたい。

## 6-2 NISTEP でデータ・情報基盤を構築、公開する意義について

NISTEP では、政策の研究・分析のためのデータ・情報基盤の構築を目指している。前回までに紹介したように、名寄せに必要な辞書を、共通基盤として整理、公開してきた。また、NISTEP オリジナルのデータとして、デルファイ調査、定点調査、の調査データを継続的に収集・蓄積してきた。さらに、文部科学省の科学技術白書を利用しやすいような形に整理し、世界中の関連するサイトを調査したリンク集を作成し、公開してきた。これらは、継続的に実施することに意義があり、NISTEP はその重要性を踏まえて改良しつつ、今後とも継続していきたいと考えている。

## 参考文献

- 1) SciREX 関連公開データ  
<http://www.nistep.go.jp/research/scisip/data-and-information-infrastructure>
- 2) 科学技術関係予算の集計に向けた行政事業レビューシートの分類について  
<http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/2018shukei.html>

## 付録9

### 第6章における略称一覧

略称1	略称2	正式名称
AMED		国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (Japan Agency for Medical Research and Development)
CRDS		研究開発戦略センター (CRDS: Center for Research and Development Strategy)
IPA		独立行政法人情報処理推進機構 (Information-technology Promotion Agency, Japan)
JOGMEC		独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (Japan Oil, Gas and Metals National Corporation)
JRTT		独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 (Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency)
JSPS		独立行政法人日本学術振興会 (Japan Society for the Promotion of Science)
JST		国立研究開発法人科学技術振興機構 (Japan Science and Technology Agency)
NARO	農研機構	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 (National Agriculture and Food Research Organization)
NEDO		国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial Technology Development Organization)
NIBIO		医薬基盤研究所 (National Institute of Biomedical Innovation)
NIBIOHN		国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 (National Institute of Biomedical Innovation, Health and Nutrition)
NICT		国立研究開発法人情報通信研究機構 (National Institute of Information and Communications Technology)
SMRJ		独立行政法人中小企業基盤整備機構 (Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation, JAPAN)
環境		環境省
経産	経産省	経済産業省
厚労	厚労省	厚生労働省
国交	国交省	国土交通省
消防		消防庁
食品		食品安全委員会事務局
総務		総務省
内閣		内閣府
農水	農水省	農林水産省
防衛		防衛省
文科	文科省	文部科学省
科研費		科学研究費助成事業
厚労科研費		厚生労働科学研究費補助金

## 謝辞

インタビュー調査の実施に当たって、貴重な時間を割いてご意見を頂き、調査にご協力賜った研究者及び有識者の方々、「データ・情報基盤の構築と活用の総合的推進」関係機関ネットワーク会合で議論いただいた方々に深く感謝申し上げます。

## 本調査の担当者について

本調査の実施に当たっては、科学技術・学術政策研究所が基本的な方針を作成し最終的に取りまとめた。また、調査等の一部を 2017 年度に株式会社三菱総合研究所に委託した。調査研究体制は以下のとおりである。

### 【科学技術・学術政策研究所】

岸本 晃彦	第2研究グループ	客員研究官
富澤 宏之	第2研究グループ	総括主任研究官

### 【株式会社三菱総合研究所】

山野 宏太郎	科学・安全事業本部	主任研究員
高谷 徹	科学・安全事業本部	主席研究員
荒木 杏奈	科学・安全事業本部	研究員

### 【Contributors】

Akihiko Kishimoto, Research Fellow, 2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group,  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT  
Hiroyuki Tomizawa, Director of Research, 2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group,  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

Kotaro Yamano, Senior Researcher, Science and Safety Division,  
Mitsubishi Research Institute, Inc.

Toru Takaya, Research Director, Science and Safety Division,  
Mitsubishi Research Institute, Inc.

Anna Araki, Consultant, Science and Safety Division,  
Mitsubishi Research Institute, Inc.

NISTEP NOTE (政策のための科学)

No.24

科学技術イノベーション政策の基礎となるデータ・情報基盤構築の進捗  
～政府の研究開発投資の分析に向けて～

2019 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
第 2 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 : 03-6733-6539 FAX : 03-3503-3996

Progress of the Establishment of Data and Information Infrastructure as the Base  
for Science, Technology and Innovation Policy  
– For the Analysis of R&D Investment by the Government –

April 2019

2<sup>nd</sup> Theory-oriented Research Group  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP),  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<http://doi.org/10.15108/n024>



<http://www.nistep.go.jp>