

Title	研究データを対象とした科学技術情報政策 2 : 科学技術基本計画に見る課題認識と関連施策 : 1996年以降
Author(s)	前田, 知子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 30: 280-283
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13276
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

研究データを対象とした科学技術情報政策②

科学技術基本計画に見る課題認識と関連施策：1996 年以降

○前田 知子（政策研究大学院大学）

1. はじめに

1.1. 背景及び問題意識

情報通信技術（ICT）の飛躍的進歩を背景として、デジタル化されたデータを活用したイノベーションへの期待が高まる中、計測・観測データに代表される研究データに対しても、学術論文に対するオープンアクセスと同様にオープン化を求める議論が盛んになっている[1]。日本においても、オープン化を指向した国際動向に対応するための検討が、科学技術イノベーション政策の一環として行われ、報告書が取りまとめられた[2]。しかし、研究データの公開や相互利用に必要なデータの保存や管理体制には課題も多く、体制の構築が必要とされている[3]。また、日本には「国際的に評価の高い大規模データセンターが存在していない」といった指摘もなされている[4]。

学術論文や研究データ等の科学技術情報は、研究活動の基盤として不可欠であることから、科学技術の振興を目的とした政策（以下、「科学技術政策」とする。）の中で取り上げられてきた。具体的には、科学技術政策の政策文献、すなわち科学技術会議による答申や科学技術基本計画の中で、科学技術情報の整備・流通の必要性等について言及されてきており、中でも研究データに関しては、1960 年の科学技術会議第 1 号答申以来、継続して関連する記述が見られる[5]。

研究データに対しては、1970 年代にデータセンターの整備方策が検討されたが実現には至らず、その整備・流通に必要な活動は、「個別の研究機関等における自発的・分散的活動」に留まった状態[6]で 1996 年の科学技術基本計画の時代を迎えた。では、基本計画の下では、研究データを対象として、どのような施策が検討され、実施されてきたのだろうか。

1.2. 本稿の対象範囲と目的

上述の問題意識の下に本稿では、科学技術基本計画が制定された 1996 年から第 4 期計画下である現在までを対象に、基本計画等の中で研究データに対してどのような記述がなされ、また何が施策として実施されたのかを把握する。さらにこれらの結果を踏まえて、科学技術基本計画下において研究データの整備に関し、どのような課題が指摘できるのかを考察する。

2. 研究方法

研究データに関する記述内容については、以下の基本計画に対する資料調査に加え、科学技術情報を主要なテーマとして取り上げた科学技術会議第 25 号答申（1999 年 6 月 2 日答申）によって把握した。

- ・第 1 期科学技術基本計画（1996 年 7 月 2 日閣議決定）
- ・第 2 期科学技術基本計画（2001 年 3 月 30 日閣議決定）
- ・第 3 期科学技術基本計画（2006 年 3 月 28 日閣議決定）
- ・第 4 期科学技術基本計画（2011 年 8 月 19 日閣議決定）

また、研究データを対象として実施された施策については、該当する期間の施策の実施状況が報告される科学技術白書（平成 9～27 年版）に対する資料調査によって把握した。

3. 研究データに対する科学技術基本計画等での記述内容

研究データに関しては、第 1 期科学技術基本計画では従前からのファクトデータという表記で記述されていたが、第 2 期からは「研究情報基盤の整備」や「知的基盤の整備」といった項目の一部で言及されるようになった。それらの該当部分を抜粋し、特に関係の深い部分に下線を付して表 1 に示す。研究データについて多くは記述されていないが、データベース化を推進する必要性や、研究機関で得られた研究データの計画的・体系的な蓄積・保存に努める必要があること等が示されている。

また第 4 期基本計画においては、研究データに関連する記述が、「研究情報基盤の整備」や「知的基盤の整備」の項目以外にも見られるようになった[6]。それらの記述箇所と記述内容を表 2 に示す。

表1 科学技術基本計画における研究データに関する記述内容（研究基盤及び知的基盤の項目）

第1期 (1996年)	第2章 総合的かつ計画的な施策の展開 Ⅱ 研究開発基盤の整備・充実 (2) 研究開発に関する情報化の促進 2. 科学技術に関するデータベースの整備 科学技術活動の基盤となる論文等の文献データ、各種実験・観測データを含むファクトデータ等及びそれらのデータベースの着実な整備を進める。特に、国立試験研究機関、大学、学協会等が行う科学技術に関するデータベース化活動に対する支援活動として、平成8年度より科学技術振興事業団において新たに着手する研究情報データベース化支援事業を拡充するとともに、大学等の研究者に対するデータベース化支援・維持経費の拡充及び文部省学術情報センターを中心とする支援の充実を図る。
第2期 (2001年)	第2章 重要政策 Ⅱ 優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革 7. 科学技術振興のための基盤の整備 (3) 知的基盤^{注1)}の整備 ・現在整備が進められつつあるこれら4つの領域の知的基盤については、2010年を目途に世界最高の水準を目指すべく、産業界や公的研究機関等において早急に整備を促進する。 ・利用者にとっての利便性を向上させ、各種の知的基盤が統合的に運用できるよう、所在情報等の提供や利用者のニーズが整備に反映される仕組みを構築する。 ・今後の重要科学技術分野の研究開発の進展に伴って、新たに整備が必要となる知的基盤については、<u>時機を失せず効果的に整備されるよう、研究開発プロジェクトの中で得られた研究成果（データや知見）も有効に蓄積・整備していく。</u> ・国は、機動的対応を可能とするため、データや知見の提供と利用に関し、<u>知的財産権その他の法的問題に関する基本的ルールを整備する。</u> ・知的基盤整備への取組を<u>今後の研究者・技術者の評価の観点の一つとして位置付ける。</u> (5) 研究情報基盤の整備 研究機関に蓄積された研究情報の利用環境の高度化を図るため、研究成果、研究資源等の研究開発情報のデータベース化、学協会が発行する雑誌等の電子化及び大学図書館等における電子図書館的機能の整備を引き続き推進する。
第3期 ^{注2)} (2006年)	第3章 科学技術のシステム改革 3. 科学技術振興のための基盤の強化 (2) 知的基盤の整備 ① 知的基盤の戦略的な重点整備 知的基盤について、量的観点のみならず、利用者ニーズへの対応の度合いや利用頻度といった質的観点を指標とした整備を行うよう知的基盤整備計画を見直し、選択と集中を進めつつ、<u>2010年に世界最高水準を目指して重点整備を進める。</u> ② 効率的な整備・利用を促進するための体制構築 利用者の利便性向上や各種知的基盤の統合的運用を目指し、知的基盤の各領域について、公的研究機関等を中核的なセンターに指定し育成することにより拠点化を図る。 また、公的研究機関や大学は、研究開発成果を蓄積するためのデジタルアーカイブ化や研究用材料の保存等の重要性をそれぞれの運営方針に明確化するとともに、競争的資金等の研究費の獲得に当たっては、これらに必要な経費を含めて研究計画を立案するなど、<u>その計画的な蓄積に努めることが期待される。</u>
第4期 (2011年)	Ⅳ. 基礎研究及び人材育成の強化 4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成 (2) 知的基盤の整備 国は、利用者ニーズを踏まえた成果の蓄積、データベースの整備や統合、その利用、活用、既に整備された機器及び設備の有効活用を促進し、知的基盤の充実及び高度化を図る。 (3) 研究情報基盤の整備 国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、<u>実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存</u>やオープンアクセスを促進する。

注1) 知的基盤とは、研究用材料（生物の遺伝資源等）、計量標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらにかかる先端的機器、並びにこれらに関連するデータベース等を言う。なお、第1期基本計画の知的基盤の項目には、データベースに関する記述は含まれていないので、本表には掲載していない。

注2) 第3期の研究情報基盤の項目には研究データに関する記述は含まれていないので、本表には掲載していない。

表2 第4期における研究データに関する記述内容（研究基盤及び知的基盤の項目以外）

第4期	II. 将来にわたる持続的な成長と社会の実現 3. グリーンイノベーションの推進 (2) 重要課題達成のための施策の推進 iii) 社会インフラのグリーン化 さらに、地球観測、予測、統合解析により得られる情報は、グリーンイノベーションを推進する上で重要な社会的・公共的インフラであり、これらに関する技術を飛躍的に強化するとともに、地球観測等から得られる情報の多様な領域における活用を促進する。 4. ライフイノベーションの推進 (2) 重要課題達成のための施策の推進 i) 革新的な予防法の開発 大規模疫学研究の推進のために、医療情報の電子化、標準化、データベース化等の基盤整備を推進するとともに、個人情報保護に配慮しつつ、これらの情報の有効利用、活用を促進する。
-----	---

また、科学技術会議第25号答申（1999年）では、以下のように課題や方策が述べられている。

- ・ファクトデータベースについては、研究開発基盤の充実に対する全体的な認識の不足、研究開発機関等におけるデータベース整備に対する業績評価の低さ、研究開発機関と情報流通関係機関との協力関係の弱さなどから、国際的に通用するものが国内には少なく、海外への依存度が高い。
- ・特に、ファクトデータベースは、研究開発の基盤としての重要性を増しつつあり、その整備を強化するとともに、継続的な取組みを行うことが重要である。

4. 研究データを対象として実施された施策

該当する期間の科学技術白書において、「研究情報基盤」及び「知的基盤」に関連する施策として報告されているもののうち、研究データを対象としたものを表3及び表4に示す。

表3 研究データに関する主な施策（研究情報基盤関連施策）

府省名	機関名	施策名
文部科学省	科学技術振興機構	高機能基盤データベース事業（平成13年迄） バイオインフォマティクスの推進（平成14年度より） ライフサイエンスデータベース統合推進事業（平成23年度より）
厚生労働省	国立感染症研究所	感染症情報センター経費
農林水産省	農業・生物系特定産業技術研究機構等	農業水産研究情報センターの運営
国土交通省	海上保安庁海洋情報部	海洋情報の収集・管理・提供業務の推進 海域地理情報システム（GIS）基盤情報整備
環境省	国立環境研究所等	生態系総合管理基盤情報整備費 生物多様性情報システム整備推進費

※科学技術白書平成9～27年版において「主な研究情報基盤関連施策（表）」に示された施策のうち、研究データを対象とし、かつ当該表に継続して掲載されている施策を中心にまとめた。

表4 研究データの整備例（知的基盤の主な整備状況のうち研究データに該当するもの）

府省名	開始年度	整備機関名	内容
文部科学省	平成9年	国立遺伝研究所生物遺伝資源情報総合センター	生物遺伝資源データベース
経済産業省	明治15年	産業技術総合研究所地質調査総合センター	地質データ
	平成8年	製品評価技術基盤機構	化学物質総合管理情報
国土交通省	昭和43年	港湾空港技術研究所	我が国沿岸における波浪・津波観測情報
	昭和37年	港湾空港技術研究所	沿岸域の強震観測情報

※科学技術白書平成13～23年版において「知的基盤の主な成否状況（表）」に示されたもののうち、研究データに該当し、かつ当該表に継続して掲載されているものを中心にまとめた。

また、第4期計画において「グリーンイノベーションの推進」及び「ライフイノベーションの推進」の項目で示された研究データに関する記述に対しては、該当する期間の科学技術白書（平成24～27）において、以下のような施策を実施したことが示されている。

○グリーンイノベーション：

- ・文部科学省：地球観測データ、気候変動予測結果、社会経済学的なデータなどを統合・解析し、政策決定者や研究者に科学的知見を提供するデータ統合・解析システム(DIAS)の高度化・拡張
- ・情報通信研究機構：地球観測データの解析等を可能とする世界規模の科学データプラットフォームの実現に向けた研究開発

○ライフイノベーション：

- ・東日本大震災の被災地域の沿岸部を中心に地域住民コホート研究を実施する「東北メディカル・メガバンク」計画の推進
- ・オーダーメイド医療の実現に向け、患者から収集した血液サンプルや臨床情報を管理するバイオバンクを活用し、疾患等と遺伝情報との関連解明を目指した取り組み

5. 考察—今後の施策検討のために

以上の調査結果を踏まえると、1996年以降の研究データに関する政策文献での記述は、当初は従前からの「ファクトデータ」という項目を踏襲していたものが、第2期基本計画以降は「研究情報基盤」もしくは「知的基盤」という枠組みの一部で記載される形となり、研究データが独立した項目としては扱われなくなっている。科学技術基本計画という科学技術政策の最も根幹的な文書に、研究データというテーマについてどの程度詳細な内容を書くべきかという面もあるが、研究活動を支える基盤としての重要性や、冒頭で述べた近年の研究データへの期待の高まりを勘案すると、より体系的な記述がなされる必要があると考えられる。第4期基本計画の下での記述箇所の分散[7]は、研究データを対象とした総合的な施策検討が行われなかったことを反映していると言える。

施策として実施されたものについて見ても、表3、表4、及びグリーン及びライフイノベーション関連によるものに見るように、個別の研究機関での取り組みによる活動の報告がなされているという点は1995年以前[6]と同様である。

研究データを対象とした施策の推進には困難が伴うことは、分野やデータ種別に依存しない一律の取り扱いができず、様々な研究機関によって分散的に取り組まれてきたこと等からも、十分に想定される。だが、日本における整備体制の改善を図るには、横断的で強力な推進方策を検討することも必要だろう。研究データの整備をめぐる問題が指摘され続ける中、科学技術イノベーション政策の一環として、研究データの整備方針に関する総合的な検討が必要ではないだろうか。その際、これまでの科学技術情報政策の中での施策検討と実施状況を把握した上の議論が必要であると考えられる。

謝辞

本稿は、科学研究費平成26年度（2014年度）基盤研究（B）「オープンサイエンスとデジタル時代における知の構築と学術コミュニケーション」（研究代表者：慶應義塾大学 倉田敬子）における研究協力者として実施した調査研究に基づく。

参考文献

- [1] 村山泰啓、林和弘「オープンサイエンスをめぐる新しい潮流（その1）科学技術・学術情報共有の枠組みの国際動向と研究のオープンデータ」『科学技術動向』, Vol.146, 2014, p.12-17.
- [2] 内閣府 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会「我が国におけるオープンサイエンス推進のあり方について～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～」, 2015年3月30日.
- [3] 村山泰啓、林和弘「オープンサイエンスをめぐる新しい潮流（その2）オープンデータのためのデータ保存・管理体制」『科学技術動向』, Vol.147, 2014, p.16-22.
- [4] 日本学術会議情報学委員会国際サイエンスデータ分科会「報告 オープンデータに関する権利と義務—本格的なデータジャーナルに向けて」, 2014年9月30日
- [5] 前田知子「科学技術情報政策における課題認識の変遷：科学技術会議答申及び科学技術基本計画（1960年～2006年）を中心に」『日本図書館情報学会誌』, Vol.55, No.3, p.155-171, 2009.
- [6] 前田知子「研究データを対象とした科学技術情報政策①データセンターに関する検討と関連施策：1960年～1995年」『研究・技術計画学会年次大会講演要旨集 第30回』, 2015.
- [7] 前田知子「第4期科学技術基本計画にみる科学技術情報政策—第3期までとの連続性、相違点及び今後の課題—」『日本図書館情報学会誌』, Vol. 59, No. 4, p. 145-156, 2013.