

Title	オープンサイエンス政策，研究データ基盤整備の現状と課題
Author(s)	林，和弘
Citation	年次学術大会講演要旨集，34：354-357
Issue Date	2019-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/16602
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 A 2 2

オープンサイエンス政策，研究データ基盤整備の現状と課題

○林 和弘（文部科学省 科学技術・学術政策研究所）
khayashi@nistep.go.jp

1 はじめに

科学技術・イノベーション政策において、イノベーションを生み出す仕組みや環境作りは重要なテーマである。近年、ICTの進展によるデジタル化とネットワーク化の特性を活かし、主に公的資金を利用した研究成果のさらなる活用・再利用によるイノベーションの創出と科学や社会の変容を加速する研究基盤づくりとして、オープンサイエンス政策に注目が集まっている。オープンサイエンスに対する一般的な定義はまだ無いが、政策としては、公的資金による研究成果を社会に開放すること¹⁾、「学術論文のオープンアクセス化と研究データのオープン化（オープンリサーチデータ）を含む概念」²⁾などとされている。日本でも第5期科学技術基本計画に「オープンサイエンスの推進」が掲げられると、本格的な検討が始まった。2015年から始まる過去4回の既報では、日本のオープンサイエンス政策現状と課題の考察³⁾、国内外のオープンサイエンス政策と研究データ基盤プラットフォームの動向⁴⁾、トップダウンとボトムアップの取組に集約される動向やキードライバーとしての「信頼（Trust）」の獲得⁵⁾について、そして、統合イノベーション戦略に組み入れられたオープンサイエンス政策と具体的な目標と現場とのすり合わせの重要性⁶⁾について報告した。

本稿では、2019年9月現在におけるオープンサイエンス政策の進展と実践を記録し、特に統合イノベーション戦略 2019⁷⁾でより本格化した研究データ基盤整備と、ムーンショット型研究開発プログラムにも組み込まれた研究データマネジメントについて、背景とその狙い、および周縁を含む課題を考察する。

2 日本のオープンサイエンス政策、研究データ基盤整備の現状

2.1 G7 科学大臣会合ワーキンググループの活動

2013年ロンドン G8 に研究データのオープン化として始まり、2016年つくば G7 にて正式な議題となったオープンサイエンスは、日・EU 共同議長国のワーキンググループを発足させ、研究データのインフラ整備とインセンティブの付与を中心に議論が進められてきた。2019年6月には、パリ G7 に付随して本ワーキンググループのワークショップが日欧共同事務局として開催された。その結果、研究データインフラの整備、著作権に関する法律の改訂等、各国の事情に合わせた具体的な施策が取り組まれていることがわかった。それらをベストプラクティスとして共有し、さらに、CODATA（Committee on Data for Science and Technology：科学技術データ委員会）など研究データの利活用に関連するボトムアップのイニシアチブの専門家による話題提供や、研究論文の即時オープン化を推し進める Plan S など周縁にある学術情報流通の課題を交えて、包括的な議論を行い、将来的なコンセンサスを得るべく、課題の共有と議論が繰り返された。

2.2 統合イノベーション戦略のアップデート

2018年6月に第5期科学技術基本計画をフォローアップし、具体的な施策と目標を設定した統合イノベーション戦略にオープンサイエンスが知の源泉を担う柱の一つとして書き込まれたこと、および、研究開発法人向けのデータポリシーガイドラインが策定されことを前報で報告したが（図 1）、その具体

的な目標達成の一環として、研究データリポジトリの整備・運用ガイドラインが2019年3月に公開された。⁸⁾

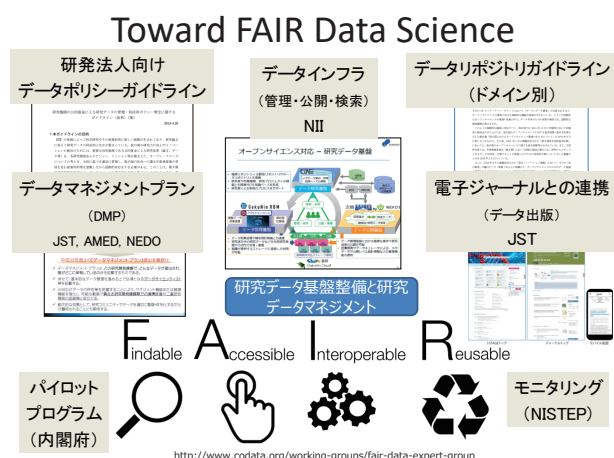


図1 統合イノベーション戦略に基づくオープンサイエンスに関する施策の例

このガイドラインは、内閣府の「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスの推進に関する検討会」にて議論され公表されたものである。この策定にあたっては、複数の分野の研究データリポジトリの運営者で構成された草の根活動である研究データ利活用協議会(RDUF)の研究データリポジトリネットワーク小委員会(JDARN)の活動と歩調を合わせ、小委員会、内閣府担当者によるワークショップも開催した。すなわち草の根(ボトムアップ)

の)の小委員会の活動とトップダウンの内閣府の議論を融合して短期間で作成したのが特徴であり、この策定プロセス自体が今後の政策形成のあり方に一つの方向性を示しているとも言える。

続いて統合イノベーション戦略が2019年版にアップデートされ、研究データ基盤整備がより強調された。(図2)具体的には第Ⅱ部第1章 知の源泉(2)研究データ基盤の整備・国際展開として、“我が国の研究開発活動の自律性の確保と国際的なオープンサイエンスの推進のため、国際的な研究データ基盤の構築に向けて、オープン・アンド・クローズ戦略を考慮しつつ、外国政府、国際機関等とデータの相互運用などを含む戦略的な連携を推進”するとしている。加えて、先に述べた内閣府の検討会の下に研究データ基盤整備と国際展開ワーキンググループを発足させて、さらに具体的な検討を進めており、国のデータポリシーについても言及されている。

2.3 ムーンショット型研究開発プログラムにおける先進的データマネジメント

我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来の延長にない、より大胆な発想

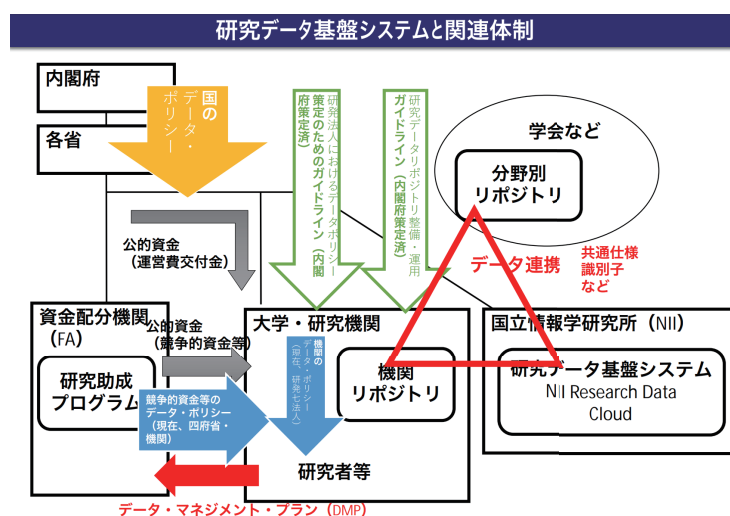


図2 研究データ基盤システムと関連体制

出典: <https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kokusaiopen/11kai/siryoi-2-1.pdf> (p15)

に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を、司令塔たる総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の下、関係省庁が一体となって推進する新たな制度として、ムーンショット型研究開発制度⁹⁾が立ち上がっている。統合イノベーション戦略 2019 にも明記されているこのムーンショット型研究開発プログラムにおいては、先進的な研究データマネジメントも行うとしている点が、大きな特徴であり、“具体的には、研究データ基盤システムの整備、ムーンショット型研究開発における先駆的活用等による先進的データマネジメントを推進する。”としている。

3 現状のオープンサイエンス政策の課題

3.1 国際的文脈でのオープンサイエンスの理解と啓発

統合イノベーション 2019 の特徴は、その文言から“オープンサイエンス”の文言自体が消えていることである。これは、オープンサイエンスの“オープン”という文言に対する研究者や企業を中心とした関係者の現状の認識に配慮したものと言える。しかしながら、欧州では、研究データ基盤整備はオープンサイエンス政策の一環であり、また、最近になってカナダからもオープンサイエンスに関する報告¹⁰⁾が出ており、その内容は、基本的に日本の政策と同様の、研究データマネジメントと基盤の整備の文脈が含まれている。研究データ基盤整備もオープンサイエンス政策の一環として国際的には説明するのが相互通用性からも必要であり、この国内外の認識のギャップを埋める必要が出る可能性はそれなりに高い。

3.2 研究データ基盤に関する研究者の具体的な関与と適切なサポートとその体制

前報でも述べたが、依然、研究データの共有やデータ基盤の活用の可能性に関する研究者の認知が高いとは言えず、研究者に対する啓発活動と結果としての研究者の主体的な関与は必須である。

その一方で、内閣府の検討会や日本学術会議の委員会の活動から、研究者は自身の活動の範囲で、ICT を活用し、研究データを管理・共有、あるいは公開している例も存在する。これら研究者の自発的な活動を尊重しながらも、まずはその存在を効率よく補足し、さらに支援する、ないしは、似た活動を集約してスケールメリットを出して機関や研究者の負担を軽減するために、NII の研究データ基盤に誘導・移行し、サポートする仕組みなどが必要である。そのためにも、統合イノベーション 2019 で触れられている“研究データマネジメントに必要な人材の育成・確保を推進する。”という文言に対する施策が求められるが、具体的な動きはまだない。

3.3 シチズンサイエンスに関する具体的な施策の不足と“科学と社会”のデジタルトランスフォーメーション

イノベーションを加速する駆動力として注目を浴びているオープンサイエンスの可能性を活かすために、研究データ基盤整備以外のオープンサイエンスのトピックにも着目する必要がある。特に“科学と社会”の変容に着目したオープンサイエンス政策の可能性、すなわち、科学技術アセスメント、パブリックエンゲージメントおよびシチズンサイエンスを中心とした、科学と社会のあり方を ICT やデータを活用してより良くするというものがある。第 5 期科学技術基本計画にも第 6 章 科学技術イノベーションと社会との関係深化、(1) 共創的科学技術イノベーションの推進、① ステークホルダーによる対話・協働において、“シチズンサイエンスの推進を図るとともに、研究者が国民や政策形成者等と共に研究計画を策定し、研究実施や成果普及を進めるような方法論の創出と環境整備を促進する。”と記述されているが、今現在は JST の社会技術研究開発センター（RISTEX）や未来社会創造事業等の従来のパブリックエンゲージメントに関わる政策の強化以外に特に注力しているとは言い難い。グローバルヤン

グアカデミー (GYA) においてもシチズンサイエンスは主要なテーマの一つとして取り上げられ¹¹⁾、日本学術会議若手アカデミーも積極的に取り組んでいることも踏まえ¹²⁾、シチズンサイエンスの発展とそれを前提とした科学と社会の変容を目指した政策をより強化し、科学や社会の発展のみならず、科学と社会の関係のデジタルトランスフォーメーションを推し進めることが今後求められる。

4 おわりに

オープンサイエンスをどのように捉えるかについて、筆者は歴史的な経緯を踏まえて、「オープンサイエンスは ICT によるデジタル化とネットワーク化された情報基盤およびその基盤が開放する多量で多様な情報を様々に活用して科学研究を変容させる活動であり、産業を含む社会を変え、科学と社会の関係も変える活動」¹²⁾としてその必然性を訴え、幅広い観点からの議論を進めている。政策づくりにおいては、長くても5年程度のスパンでより具体的な検討を行う必要があることを認めながらも、変革自体が加速している過渡期においては、その短いスパンにおける具体の検討の前提が変わりうることや、オープンサイエンスに関する他のトピックが注目を浴びることを常に念頭に置いた柔軟な検討と体制づくりが必要である。

参考文献

- 1) OECD. 'Making Open Science a Reality'
<https://www.innovationpolicyplatform.org/content/open-science>
- 2) 第5期科学技術基本計画.
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- 3) 林 和弘. オープンアクセス・オープンサイエンス政策の現状と課題. 第30回研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨. 30(2A04). 1075-1077.
<http://hdl.handle.net/10119/13460>
- 4) 林 和弘, 村山泰啓. 世界のオープンサイエンス政策の進展と日本の取組. 第31回研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨. 31(2H15). 695-697.
<http://hdl.handle.net/10119/13888>
- 5) 林 和弘. オープンサイエンス政策の実践とその展望. 第32回研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨. 32(1H09). 247-249.
<http://hdl.handle.net/10119/14863>
- 6) 林 和弘. 統合イノベーション戦略に組み込まれたオープンサイエンス政策とその課題. 第33回研究・イノベーション学会年次学術大会講演要旨. 33(2A02).
<http://doi.org/10.6084/m9.figshare.7258058>
- 7) 統合イノベーション戦略
<http://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>
- 8) 研究データリポジトリ整備・運用ガイドライン
<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kokusaiopen/guideline.pdf>
- 9) ムーンショット型研究開発制度
<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/i>
- 10) Open Science in Canada: Grassroots Effort and a National Approach <https://www.zbw-mediatalk.eu/2019/04/open-science-in-canada-grassroots-effort-and-a-national-approach/>
- 11) Incubator - Citizen Science for the 2030 SDG Agenda
<https://globalyoungacademy.net/activities/incubator-citizen-science-for-the-2030-sdg-agenda/>
- 12) 林 和弘: オープンサイエンスの進展とシチズンサイエンスから共創型研究への発展. 学術の動向. Vol. 23, No. 11, pp. 12-29 (2018).
https://doi.org/10.5363/tits.23.11_12