オープンサイエンスにまつわる論点

変革する学術コミュニケーション

一般社団法人 情報科学技術協会［監修］

南山 泰之［編］

池内 有為
尾城 孝一
佐藤 翔
林　和弘
林　豊

樹村房

はじめに

オープンサイエンスは，昨今の学術コミュニケーションの動向を語るうえで重要な概念であり，学術コミュニティの内外で広く認識されつつある。一方で，オープンサイエンスを平易に紹介した日本語の入門書はいまだ刊行されておらず，初学者がその概念の広がりや現在の論点を正確に捉えることは困難な状況になりつつある。

一般社団法人 情報科学技術協会（Information Science and Technology Association, Japan：INFOSTA）では，2018～2019年度にかけて連載記事「オープンサイエンスのいま」全24回を会誌『情報の科学と技術』に掲載し，本テーマに関する最新の動向を会員へ提供してきた。本書はこの取り組みをもとに，各記事ごとに最新動向のアップデートを加えた形で編纂したものである。併せて，連載当時は時系列に起こっていた事象の構造化を試みており，読者がオープンサイエンスをある程度体系的に理解できるよう工夫した。執筆陣には，当時連載を担当された４名の方々（佐藤翔氏，林豊氏，池内有為氏，尾城孝一氏）に加え，新たに林和弘氏をお招きした。伝統的なオープンアクセスの視点を踏まえつつも，研究データ管理，プレプリント，次世代リポジトリといったテーマも組み込んだ，学術コミュニケーションの変容が感じられる内容となっている。

また，本書のカバーする範囲についてもここで言及したい。本文中にも度々言及があるとおり，オープンサイエンスは多義的に用いられる用語であり，明確に合意された定義は2023年現在でも存在していない。そのため，この用語に含まれる全ての取り組みを網羅することは目指さず，あくまでも当時の連載記事をベースに論点を示す編集方針を立てている。結果として，シチズンサイエンスなどいくつかの重要なトピックは外さざるを得なかった。一方で，これらのトピックを取り込むための仕掛けとして，本書は電子媒体でも同時に記事を提供していく。今後新たなトピックを含む記事が執筆された場合，電子媒体の一部として編纂され，適宜のタイミングで冊子としても改訂版を出していくような運用を考えている。なお，この運用を見越した対応の一環として，本書の用語集については柔軟な差し替えが可能なウェブ上でのみ公開する方針とした。

用語集へのリンクは奥付ページに記しているので，適宜参照されたい。このような電子出版のモデルは，日本における参照できる実践例がまだまだ少ないため，手探りで進めていくことになろうが，読者の皆さまのご理解，ご支援を賜れれば有り難い限りである。

最後に，本企画に対して親身に相談に乗っていただいた小野寺夏生氏（科学技術・学術政策研究所），及び挑戦的な要素を含む企画にご尽力いただいた大塚栄一氏，石村早紀氏（樹村房）に心から御礼申し上げたい。

2023年５月31日

編者　南山 泰之

オープンサイエンスにまつわる論点

もくじ

はじめに　iii

1章　オープンアクセスからみたオープンサイエンスと本書の位置付け —— *1*

2章　オープンアクセス —— *6*

2.1　実現モデル …… *6*

2.1.1　オープンアクセスメガジャーナルの興隆，と，停滞　*6*

2.1.2　Plan S：原則と運用　*9*

2.1.3　学術雑誌の「転換契約」とは何か？　*17*

2.1.4　*Gates Open Research* のいま　*23*

2.2　APC …… *28*

2.2.1　値上がりする APC　*28*

2.2.2　妥当な APC を求めて　*33*

2.3　ハゲタカ …… *37*

2.3.1　日本の医学博士論文に潜む7.5％のハゲタカ OA　*37*

2.3.2　ハゲタカ OA 論文の４割は一度は引用されている　*41*

3章　研究データ共有 —— *54*

3.1　研究データ管理（RDM） …… *54*

3.1.1　RDM の目的地と現在地　*55*

3.1.2　データマネジメントプラン（DMP）：FAIR 原則の実現に向けて　*61*

3.2　研究データの利用 …… *67*

3.2.1　研究データ共有におけるライセンスの検討状況　*67*

3.2.2　研究データの検索ツール　*71*

3.2.3　研究データの信頼性：データの選択方法と質の向上　*76*

4章　学術コミュニケーションを支えるオープンなインフラ ―― *87*

4.1　プレプリント …… *87*

4.1.1　進化するプレプリントの風景　*87*

4.1.2　オープンサイエンスの効果と課題：新型コロナウイルス及びCOVID-19に関する学術界の動向　*93*

4.2　引用 …… *100*

4.2.1　オープン・サイテーションのいま　*100*

4.2.2　データ引用：新たな規範への道のり　*105*

4.3　支援コミュニティ …… *111*

4.3.1　「次世代リポジトリ」のヴィジョン　*111*

4.3.2　もう一つの図書館クラウドファンディング：図書館共同出資モデルによるオープンアクセスの推進　*116*

4.3.3　研究データ管理を担う人材育成のための教材開発　*122*

5章　その他の論点 ―― *141*

5.1　異版にまつわるエトセトラ …… *141*

5.1.1　異版の存在　*141*

5.1.2　版の乱立による問題　*141*

5.1.3　メタデータで異版を記述する　*142*

5.1.4　機械的に異版を関連付ける？　*143*

5.1.5　異版の意義　*144*

5.2　“Access Broker”と呼ばれても …… *144*

5.2.1　１クリックという理想　*144*

5.2.2　Unpaywall　*144*

5.2.3　Kopernio　*146*

5.2.4　Anywhere Access　*147*

5.2.5　Universal CASA　*148*

5.2.6　RA21による批判　*150*

5.2.7　Access Broker のその後　*150*

5.3　機械が書いた学術書『Lithium-Ion Batteries』 …… *151*

5.3.1 人間はいつまで科学の担い手でいられるのか *151*
5.3.2 『Lithium-Ion Batteries』概要 *152*
5.3.3 Beta Writer の仕組み *153*
5.3.4 機械による学術文献生成の未来とそれを支えるオープンサイエンス *154*
5.3.5 機械による学術文献生成のその後 *156*

おわりに *161*
索引 *165*
初出一覧 *167*

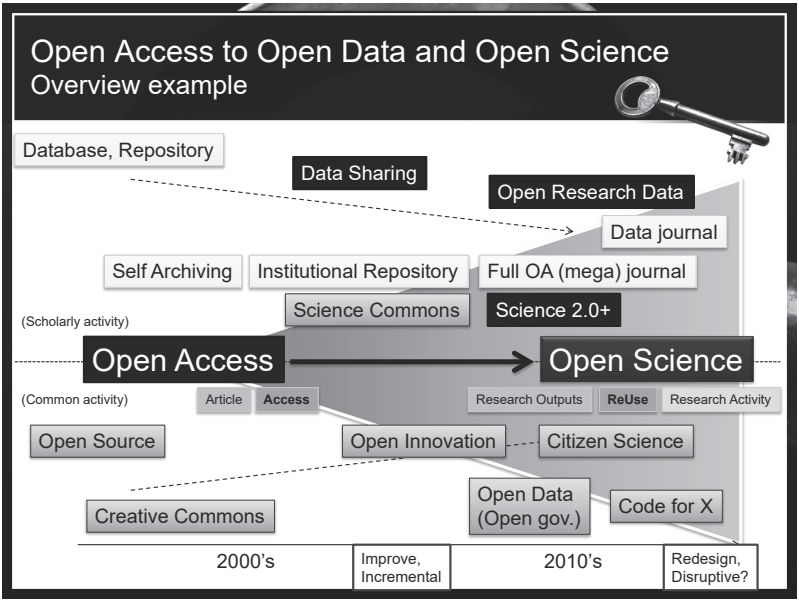
〈本書の執筆分担〉
1章 林 和弘
2章 尾城 孝一，佐藤 翔，林 豊
3章 池内 有為
4章 池内 有為，尾城 孝一，佐藤 翔，林 豊
5章 佐藤 翔，林 豊
内容構成・編集 南山 泰之

1章 オープンアクセスからみたオープンサイエンスと本書の位置付け

インターネットを中心とする情報通信技術（ICT）は，1990年代に入ってウェブの発明とともにアカデミアに大きな影響を与え，まず学術ジャーナルの電子化を推し進めた。そして，2000年代になって社会にも浸透し始めてGoogleなどの企業が立ち上がり，2010年代には深層学習に象徴されるAIのさらなる進化とともに社会の情報基盤を大きく変革させる流れとなった。そして，2020年代に入ってCOVID-19の影響も受けて，データ駆動型の社会への変化を加速させている。オープンサイエンスはこの社会変革とともに，科学を中心とした知識をより社会に開き，科学を変え，産業を含む社会を変え，科学と社会の関係も変えるものとして注目され主に政策面で発展してきた概念である。

オープンサイエンスは包括的な概念でありその定義もさまざまである。また，主に科学のプロセスをオープンにして研究のスタイルや評価そのものを変える立場から，研究成果を幅広く共有して産業を発展させ，社会をより良くする立場に広がっている。例えば，2021年に公表された，ユネスコのオープンサイエンス勧告においては，より包括的に“オープンサイエンスとは，多言語の科学知識を誰もがオープンに利用でき，アクセスでき，再利用できるようにすること，科学と社会の利益のために科学的な協力や情報の共有を増やすこと，科学知識の創造，評価，伝達のプロセスを従来の科学コミュニティを超えて社会のアクターに開放することを目的とした，さまざまな運動や実践を組み合わせた包括的な概念”としている。

このように社会変革までを織り込んだ包括的な概念であるオープンサイエンスを総じて論ずるのは大変困難であるが，本書で着目する図書館情報学の観点からみると，学術論文のオープンアクセス（OA）を起点とした三つの視点があるといえる。まず歴史的にも最も重要な視点は，1990年代に始まる研究成果



1－1図 オープンアクセスからオープンサイエンスへ[*1]

としての学術論文の共有・公開手段が，電子化によって，よりオープンになり2000年代にオープンアクセス運動として広まったことである。この学術論文のオープン化は出版者のビジネスモデルを変え，図書館も機関リポジトリを持つなどして，両者の関係性に大きな変化をもたらした。二つ目は，2010年代より，論文も含む研究成果の影響度に関して議論が活発化し，科学インパクトの計量が進展し，されに社会インパクトの計量と価値付けの議論も深まるなどして，その影響も多様に論じられるようになった点である。三つ目は，2010年代後半から2020年代に本格化し始めた，研究成果そのものが学術論文やモノグラフの紙由来のメディアから研究データ他デジタルネイティブなメディアに拡張され多層化し始めた点である。

これらオープンアクセスに始まる三つを軸足に，学術研究活動や研究者の変

＊1：Hayashi, Kazuhiro. “An overview example of Open Access to Open Science”. figshare. 2016-10-12. https://doi.org/10.6084/m9.figshare.4007754.v1, (accessed 2022-08-01).

化，あるいは，社会への影響を論じることで，一定の議論の土台のもとで，学術情報流通のあり方を再構築しオープンサイエンスを紐解くことが可能となる。これらの潮流を一言で述べれば，オープンアクセスからオープンサイエンスに議論が広がることで，学術論文のオープン化から研究データを中心とした研究成果のオープン化に拡張し，成果へのアクセスから再利用に拡張し，学術情報流通の変化から学術研究活動そのものの変化に拡張し，出版者－図書館間の問題から研究データ共有に取り組んできたこれまでの研究者の流れや産業・市民を含む社会のアクターをも包摂した問題に拡張したといえる（1－1図参照）。

このオープンサイエンスの潮流は新たな課題を顕在化させてもいる。論文のオープンアクセス化の進展は論文掲載料（Article Processing Charge：APC）と粗悪（Predatory）ジャーナルの問題を生み出した。また，知識のオープン化は，研究者間のコミュニケーションを促し研究の加速をもたらすだけでなく，広く市民を含む科学リテラシーを向上させる可能性を持つが，知識の正しさをどのように担保するかが改めて問題となっている。これはCOVID-19によって，査読なしで共有されるプレプリントをどう取り扱うか，あるいは，フェイク情報にどのように対処するかといった形で具体的に私たちに問われることとなり，対照的に学術論文の査読の課題が浮き彫りとなり，その意義が再考されてもいる。研究データに関しても，新たな研究成果メディアとしてその質の保証や，データ提供者へのインセンティブづくり，あるいは，研究データ流通基盤整備をどのように構築するかが課題となっている。

本書は，以上で紹介した包括的な概念でありかつ最終的には科学や社会そのものを変革させることを念頭に置くオープンサイエンスについて，研究論文のオープンアクセス，研究データの共有，学術コミュニケーションの変化に注目してこれまでの取り組みを俯瞰し，現状での体系化を試みたものとなる。

▶コラム1

研究データ共有に関するボトムアップの取り組み：研究データ同盟（RDA）と研究データ利活用協議会（RDUF）

研究データ共有は，ヒトゲノム計画のような世界規模の取り決めや研究助成機関によるデータマネジメントプランの義務化といった，トップダウンの政策によって推進されてきた。しかし，研究データを分野や地域を超えて共有するためには乗り越えるべき技術的な課題，及び規範や慣習といった社会的・文化的な課題があり，研究活動に関わるステークホルダーが集まって合意形成を行う場が必要となる。国際的には2013年に研究データ同盟（Research Data Alliance：RDA）[1]が，日本においては2016年に研究データ利活用協議会（Research Data Utilization Forum：RDUF）[2]が設立され，さまざまな課題の解決を目指してボトムアップの活動を行っている。RDA や RDUF には，研究者，図書館員，学術出版社，情報技術者，政府関係者など多様なステークホルダーが参加して，課題ごとにグループを作り，情報を共有し，ガイドラインやツールなどの成果物を公開している。本コラムでは，RDA と RDUF の活動について2023年５月現在の情報に基づいて紹介したい。

RDA には，個人会員が13,528名，組織・団体会員が71機関参加しており，Working Groups（WG），Interest Groups（IG），Communities of Practice（CoP）を通じて活動を行っている。現在活動中の WG は「メタデータ標準カタログ」や「健康分野のブロックチェーンアプリケーション」など48のテーマで設置されており，18か月の期限内にツールやポリシーなどを開発する。IG は，「研究データの取り扱いに関する教育・研修」や「研究データのためのリポジトリプラットフォーム」など63のテーマで設置されており，期限を定めずに課題の解決を図る。CoP は2020年12月に新たに導入された制度で，一つ以上の WG や IG に関連した特定の分野や研究領域における知識や技術を調査，議論，提供する専門家集団である。これらの活動を通じた成果物は，RDA のウェブサイトやデータリポジトリの Zenodo で公開されている。

RDA の基本方針は，（１）誰もが参加できる公開性とプロセスや成果物の透明性，（２）コンセンサスに基づく意思決定，（３）会員やステークホルダーによるコミュニティの包括性，（４）データ標準やポリシー，技術，コミュニティ間の調和をはかること，（５）ボランティアベースでコミュニティ主導の組織であること，（６）非営利かつ技術的に中立であることとされている。通常の活動は WG や IG ごとにメーリングリストやオンライン会議で進められており，年に２回の全体総会（Plenary）で報告や議論が行われる[3]。本連載では，2019年の秋にフィンランドで行われた全体総会の様子を報告したので，関心をお持ちの方はご一読いただければと思う[4]。

RDUF には，個人会員が154名，機関会員が７機関参加しており，小委員会と部会をベースに活動を行っている。現在活動中の小委員会は「人文学・社会科学のデータ共有における課題検討」と「研究データへの DOI 登録促進」であり，テーマに関心をもつ会員が集まって，12か月でテーマに関する成果物を公開する。小委員会で得られた知見に基づき長期的な活動を行う部会は，現在「データ共有・公開制度検討部会」と「ジャパンデータリポジトリネットワーク推進部会（JDARN）」が設置されている。なお，成果物は RDUF のウェブサイトで公開されている。

RDUF 全体の活動方針として，令和５年度は（１）さまざまな知見やユースケースを共有し，関係者間のネットワークを構築・強化するための場をつくる，（２）参加機関の現場の抱える関心事などについて検討し，その結果を「研究データ利活用協議会」の成果物（ガイドライン，ノウハウ集，事例集など）としてまとめることを目指す，（３）普及・広報活動を強化し，「研究データ利活用協議会」のプレゼンス向上を図るという３点が掲げられている[5]。シンポジウムなどの公開イベントを開催したり，Japan Open Science Summit（JOSS）に参加することによって，データに関するコミュニティの醸成に寄与している。研究データ共有に関心を持つ方はもちろんのこと，「データ共有業務を担当することになってしまった……」という方にも参加を薦めたい。

（池内有為）

引用・参考文献

1：RDA. https://www.rd-alliance.org/, (accessed 2023-05-07).

2：RDUF. https://japanlinkcenter.org/rduf/index.html, (accessed 2023-05-07).

3：Berman, Francine. “The Research Data Alliance: The First Five Years”. The Research Data Alliance. 2019. 20p. https://www.rd-alliance.org/sites/default/files/attachment/RDA%20RETROSPECTIVE%20FINAL%20-%20HDSR.pdf, (accessed 2023-01-20).

4：池内有為．連載，オープンサイエンスのいま：研究データ同盟（Research Data Alliance）第14回総会：データが社会を変える．情報の科学と技術．2019，vol.69，no.12，p.610-612．https://doi.org/10.18919/jkg.69.12_610，（参照 2022-08-01）．

5：「研究データ利活用協議会」令和5年度の活動方針．研究データ利活用協議会，2023，p.1．https://japanlinkcenter.org/rduf/doc/rduf_plan_FY2023.pdf，（参照 2023-05-07）．

2章 オープンアクセス

オープンアクセス（OA）の辞書的な定義としては，査読付きの学術雑誌論文等について，「インターネットにアクセスできることそれ自体を除く経済的，法的，技術的な障壁なく文献を利用できるようにすること」となる。主な実現手段としては著者が機関リポジトリ・主題リポジトリ等で論文を公開する方法（グリーンOA）と，利用者に料金を課さず，著者から徴収する料金（Article Processing Charge：APC）等で運営されるOA雑誌（ゴールドOA）がある。また，有料の雑誌に掲載された論文について，著者が追加料金を払うとOAにできるハイブリッドOAという手法もある。

2.1 実現モデル

2.1.1 オープンアクセスメガジャーナルの興隆，と，停滞

2.1.1.1 オープンアクセスメガジャーナルの興隆

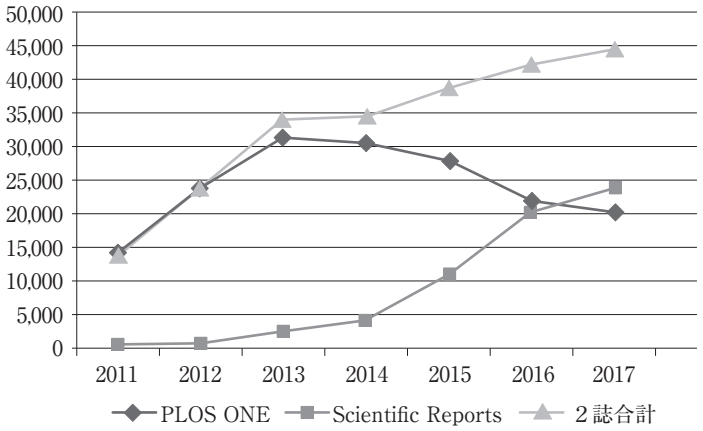
「OAメガジャーナル」という語を作ったのは*PLOS ONE*の担当者（当時）だったPeter Binfieldである。*PLOS ONE*の詳細は別稿に譲るが[1]，2006年にPLOSが創刊した*PLOS ONE*は，査読を簡略化し，手法と結果の解釈が科学的に妥当なら論文を掲載するというOA雑誌である。査読が簡略化されている分，掲載が早く，その割にはインパクトファクターも悪くはない，というのが特徴であった。もう一つの特徴はどんな分野の論文でも受け付ける，その結果としての投稿数と掲載論文数の多さで，*PLOS ONE*は一時，年間3万本以上論文を掲載するお化け雑誌となった。そんな隆盛の最中にあった時にBinfieldが同誌のモデルに名前を付けたのが「OAメガジャーナル」で，日本では同氏を招いたSPARC Japanセミナーの前後からよく知られるようになった。

セミナーの中で Binfield は「今後５年以内に（2016年までに），こうしたメガジャーナルの興隆により，全論文の50％がおおむね OA で発表される」と大胆な予想を披露している[2]。*PLOS ONE* を真似した「クローン」雑誌も続々登場し，これは時代が来る，と思わせるものがあった。

2.1.1.2 オープンアクセスメガジャーナルの停滞

それから７年。数あった *PLOS ONE* クローンの中では Springer Nature の雑誌 *Scientific Reports* が大成功を収めた。大成功を収めすぎて，*PLOS ONE* が食われた，というのが最近の状況である。予兆は2014年頃から既に出ていたが，*PLOS ONE* の論文数が2013年をピークに減少の一途をたどった一方で，*Scientific Reports* の論文数は伸び続け，2017年，ついに逆転に至った（2－1図）。投稿数の減少にシステム改修等の設備投資も重なったことで，PLOS 自体の財政も2016年から再び赤字に転落した[3]。Binfield の予想的には，2016年と言えば OA メガジャーナル大隆盛の時代のはずだったのに……。

PLOS ONE が落ちぶれても他の雑誌が伸びて，全体としては OA メガジャーナルの時代が来た，ということにもならなかった。2－1図の *PLOS ONE* と *Scientific Reports* の掲載論文数を足しても，2017年時点で約44,000本。Sco-



2－1図 *PLOS ONE*・*Scientific Reports* の掲載論文数の推移＊1

＊1：データの出典は Scopus。

引用・参考文献

1：佐藤翔．PLOS ONE のこれまで，いま，この先．情報管理．2014，vol.57，no.9，p.607-617.

2：ピーター・ビンフィールド．“PLOS ONE と OA メガジャーナルの興隆”．第５回 SPARC Japan セミナー2011．https://www.nii.ac.jp/sparc/event/2011/pdf/5/doc3_binfield.pdf，（参照日 2022-08-01）.

3：PLOS.“2016 Financial Overview”. 2017. https://www.plos.org/financial-overview,（accessed 2018-02-14）.

4：Lewis, David W. The Inevitability of Open Access. College & Research Libraries. 2012, vol.73, no.5, p.493-506.

5：Laakso M. et al. The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009. PLOS ONE. 2011, vol.6, no.6, e20961. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020961,（accessed 2022-08-01）.

6：Davis, P.“Future of the OA Megajournal”. The Scholarly Kitchen. 2018-01-10. https://scholarlykitchen.sspnet.org/2018/01/10/future-oa-megajournal/,（accessed 2022-08-01）.

7：‘Plan S’ and ‘cOAlition S’: Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications. https://www.coalition-s.org/,（accessed 2022-08-01）.

おわりに

1章の結びにもあるとおり，本書は科学や社会の変革を念頭に置くオープンサイエンスをテーマに，研究論文のオープンアクセス，研究データのオープン化，学術コミュニケーションの変化といった観点からこれまでの取り組みを俯瞰したものである。この三つの観点は伝統的な図書館情報学でも多く論じられてきており，特に大学図書館員の読者にとっては馴染みがある論点も多かったのではないだろうか。

一方で，近年「オープンサイエンス」の概念はさらなる広がりを見せている。2021年に公表されたユネスコの「オープンサイエンスに関する勧告」[1]では，オープンサイエンスを構成する要素として，1）オープン化された科学論文や研究データ・ソースコードといった「オープンな科学的知識」，2）科学機器，ジャーナルのプラットフォーム，リポジトリなどの「オープンサイエンスのインフラ」，3）シチズンサイエンスなどを含む「社会貢献活動に関するすべての人のオープンな関与」，4）文化的多様性を尊重する「他の知識体系とのオープンな対話」の四つを挙げている[2]。これらのカテゴリは，本書の主たる読者である実務家の興味関心に沿って建てられたものではないが，今後の展開を考えるうえで有益な視点を含んでいる。そこで，ここでは残された論点のうち，この四つのカテゴリに含まれるいくつかの典型的な項目について取り上げ，本書の今後の拡張可能性について展望を述べたい。

オープンな科学的知識

このカテゴリでは，既に取り上げてきた科学論文を「科学的な出版物」として，研究データを「オープンリサーチデータ」として取り扱っている。前者の「科学的な出版物」には，従来の査読論文のみならず，単行書，研究報告書，及び会議論文が含まれている。単行書のオープン化は論文と異なるビジネスモデルが必要となる点が指摘されており[3]，個別の論点になり得るだろう。また，後者の「オープンリサーチデータ」にはプロトコルや分析コード，ワークフローなども含まれている。本書では狭義の「研究データ」に焦点を当てる「研究

データ共有」を章タイトルとして採用しているが，プロトコルや分析コード，ワークフローを含めた概念として「研究データ」を捉えるべきかどうか，重要な論点が残されている。科学的なワークフローの再利用についても取り組みが多く展開され始めており[4,5]，今後重要な論点になっていくと思われる。

また，このカテゴリには上記二つのほか，オープンソースソフトウェア，オープン教育リソース（OER），及びオープンハードウェアが含まれている。それぞれ，ソースコード，教育／学習／研究教材，ハードウェアの設計図／設計仕様を対象として，オープンライセンスのもと知識の再利用を可能にすることが謳われている。オープンアクセスとオープンデータの出自が異なることと同様に，各コンテンツにオープンさが求められる背景は異なることが推察される。オープンソースを除き，管見の限り日本ではあまり目立った活動が見られないものの，今後取り上げていく候補の一つに数えられるだろう。

オープンサイエンスのインフラ

このカテゴリでは，バーチャルか物理的な空間かを問わず，オープンサイエンスを支える技術的なインフラが対象となっている。列挙されているインフラとしては，科学機器や装置一式，ジャーナルのプラットフォーム，リポジトリ，アーカイブ，研究情報システム，計量書誌学／科学計量学，計算・データ操作サービス基盤，識別子など極めて多岐にわたる。一足飛びに全てをカバーしていくことは難しいが，ジャーナルやリポジトリのプラットフォームについては，今後も主要な論点足り得るだろう。また，デジタル環境に適合していくための識別子の重要性については，本書出版の契機となった『情報の科学と技術』でも別途連載がなされており[6]，この枠組みを拡張していく上で着目に値するだろう。

社会貢献活動に関するすべての人のオープンな関与

このカテゴリでは，研究サイクルの一部を市民へ開放し，クラウドファンディング，クラウドソーシング，科学ボランティアなどの新しい形態の協力や作業を展開することに重きが置かれている。本書では取り上げきれなかったものの，シチズンサイエンスのキーワードに代表される各種の取り組みは，オープンサイエンスを構成する主要な要素の一つである。概論的な内容も含めて，今後の論点拡大を考えるうえで外せないテーマの一つであろう。

他の知識体系とのオープンな対話

このカテゴリでは，2001年のユネスコ文化多様性世界宣言に沿って，多様な知識システムと知識生産者の多様性を認識するための対話に重きが置かれている。管見の限り，このカテゴリに属する議論は国内でほとんどオープンサイエンスの論点として取り上げられていない。編者の知識不足を詫びるとともに，どのようなことが論点足り得るのか，何が現在の課題となっているのか，識者による今後の解説を期待したい。

以上，編者の主観的な評価を交えつつ，「オープンサイエンスに関する勧告」を参照しながら本書の今後の拡張可能性について展望した。書籍化を契機に，より多くの読者の目に触れるだけではなく，新たな論点を開拓してくれるであろう将来の執筆陣の目に留まることにも密かに期待している。オープンサイエンスを取り巻くコミュニティのさらなる発展を願ってやまない。

引用・参考文献

1：UNESCO Recommendation on Open Science. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en,（accessed 2023-01-20）.

2：カテゴリの日本語訳は、米川和志．“E2485 – ユネスコ「オープンサイエンスに関する勧告」”．カレントアウェアネス -E，2022，https://current.ndl.go.jp/e2485　をもとにしている。

3：天野絵里子．“動向レビュー：欧州における単行書のオープンアクセス”．https://current.ndl.go.jp/ca1907,（参照 2023-01-20）.

4：The University of Manchester.“WorkflowHub”. https://workflowhub.eu/

5：DataCite.“Implementing FAIR Workflows Project”. https://datacite.org/fair-workflows.html,（accessed 2023-01-20）.

6：小野寺 夏生．「情報科学技術に関する識別子」の連載に当たって．https://doi.org/10.18919/jkg.70.5_261,（参照 2023-01-20）.

［監修者］
一般社団法人　情報科学技術協会

［編者］
南山　泰之（みなみやま・やすゆき）
　　総合研究大学院大学複合科学研究科情報学専攻博士課程修了
　　博士（情報学）
現在　国立情報学研究所　オープンサイエンス基盤研究センター　特任助教
▶専門図書館，シンクタンクでのデータライブラリアン業務経験を活かし，2019年から国立情報学研究所で研究データ基盤関連事業に携わる。関心分野は研究データのアクセスと再利用を促進するデータキュレーション。2023年5月現在，一般社団法人 情報科学技術協会理事。

［執筆者一覧］（五十音順）
池内　有為（いけうち・うい）
　　筑波大学大学院博士後期課程図書館情報メディア研究科単位取得退学
　　博士（図書館情報学）
現在　文教大学文学部准教授
▶2016年より文部科学省科学技術・学術政策研究所の客員研究官として研究データ共有及び論文のオープンアクセスやプレプリントに関する調査を行っている。2023年５月現在，日本学術振興会人文学・社会科学データインフラストラクチャー強化事業リエゾン・オフィサー，SPARC Japan セミナー企画ワーキンググループ。

尾城　孝一（おじろ・こういち）
　　早稲田大学大学院文学研究科博士前期課程修了
　　修士（文学）
現在　特定非営利活動法人　UniBio Press
▶大学図書館，国立国会図書館，国立情報学研究所，大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）にて，主として学術コミュニケーションに関する業務に携わる。2022年４月より，UniBio Press にて，国内学会による学術ジャーナル刊行の支援を行う。

佐藤　翔（さとう・しょう）

筑波大学大学院博士後期課程図書館情報メディア研究科修了

博士（図書館情報学）

現在　同志社大学免許資格課程センター准教授

▶大学図書館・学術情報流通に関する研究を起点としつつ，現在は人の情報行動の観点から図書館情報学全般を関心分野とする。2023年４月現在，オープンアクセスリポジトリ推進委員会（JPCOAR）運営委員，宇治市生涯学習審議会委員，大阪府立図書館協議会専門委員。

林　和弘（はやし・かずひろ）

東京大学大学院理学系研究科化学専攻博士過程中退

修士（化学）

現在　文部科学省科学技術・学術政策研究所データ解析政策研究室長

▶日本化学会にて電子ジャーナルとビジネスモデルの開発，オープンアクセス対応を先駆けて行った経験を生かして，オープンサイエンス政策作りと実践に携わる。
G7，UNESCO，OECD，日本学術会議，内閣府，AMED 他の活動を支援し，科学と社会の変容を促す。一般社団法人 情報科学技術協会副会長。

林　豊（はやし・ゆたか）

名古屋大学大学院多元数理科学研究科博士前期課程修了

修士（数理学）

現在　国立情報学研究所学術基盤推進部学術コンテンツ課副課長心得

▶国立大学図書館（京都大学，九州大学）や国立国会図書館関西館での勤務を経て，2019年度から国立情報学研究所で研究データ基盤関連の事業に携わる。

▶小社ウェブサイトの「サポート→その他」にて本書の用語集を公開しております。
▶以下 URL，右記 QR コードからもアクセスが可能です。
https://www.jusonbo.co.jp/OS_Glossary/index.php

オープンサイエンスにまつわる論点
――変革する学術コミュニケーション

2023年 6 月20日　初版第 1 刷発行

検印廃止

監修者　一般社団法人 情報科学技術協会
編　者　南山泰之
著　者　池内有為
　　尾城孝一
　　佐藤　翔
　　林　和弘
　　林　豊
発行者　大塚栄一

発行所　株式会社 樹村房
〒112-0002
東京都文京区小石川5丁目11-7
電 話　03-3868-7321
ＦＡＸ　03-6801-5202
振 替　00190-3-93169
https://www.jusonbo.co.jp/

組版・印刷・製本/亜細亜印刷株式会社

ⓒYasuyuki Minamiyama, Ui Ikeuchi, Koichi Ojiro, Sho Sato, Kazuhiro Hayashi, Yutaka Hayashi 2023　Printed in Japan
ISBN978-4-88367-380-3　乱丁・落丁本は小社にてお取り替えいたします。