

国立大学図書館協会 学術情報システム委員会

これからの学術情報システムに向けて

— 現状・課題・当面の方向性に関するレポート —

2018年6月



国立大学図書館協会
Japan Association of National University Libraries

目 次

趣 旨	p. i i
要 旨	p. i i i
A. 統合的検索システム	p. 1
B. 印刷体コレクションとメタデータ	p. 5
C. ILL サービス	p. 10
D. 電子リソースとメタデータ	p. 15
E. オープンアクセス	p. 21
F. オープンデータ	p. 27
G. デジタルアーカイブ	p. 33
執筆者名簿	p. 38
学術情報システム委員会（平成 29 年度）名簿	

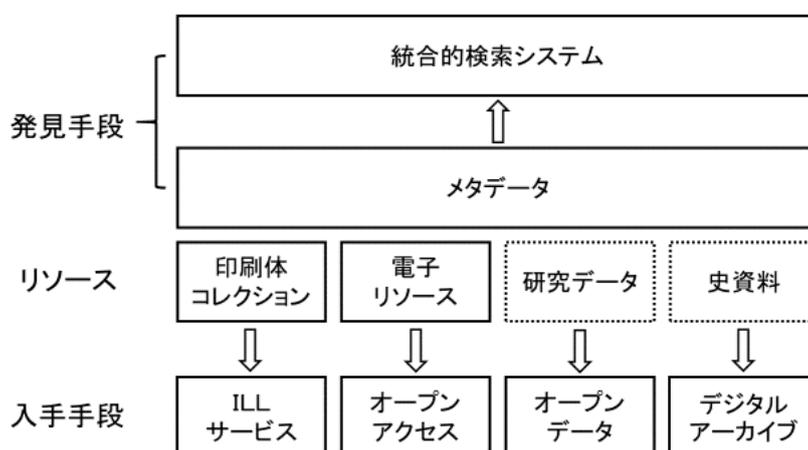
趣 旨

現在、学術情報流通に関するシステムやサービスデザインに関する検討は、多方面で行われているが、その成果は分散しており、全体的に見渡すことが困難な状況となっている。

そこでレポートの作成にあたっては、下図のような観点で学術情報流通に関わる 7 つのテーマを設定し、諸委員会等における検討状況や提言、国内外の事例について文献等を中心に調査を行い、現状と課題を整理した。その上で、今後 5 年間程度を視野に入れた当面の方向性を述べている。

執筆にあたって最も留意したのは、各テーマの全体像を容易に把握できるようなページ数とすることであった。参考とした文献リストは各章末に整理したので、適宜参照が可能となっている。

学術情報システム委員会は、本レポートを学術情報システム全体を俯瞰する「見取り図」として位置づけ、今後の方向性および具体的なアクションプランの策定を今後進める予定である。また、本レポートを公開することにより、広く関係者の方々においても議論が深化することを期待したい。



学術情報流通の全体像と本レポートの個別テーマ

要 旨

A. 統合的検索システムと利用者インターフェース

電子リソースの普及により、電子リソースと印刷体を共に検索する多機能なディスカバリー・インターフェースやウェブスケールディスカバリーの導入が進んでいる。しかし、国内図書館システムベンダーによる OPAC のディスカバリー・インターフェース化は行われているものの、統合的検索システムは確立していない。さらに、ウェブスケールディスカバリーにおける日本語資料への対応が課題である。当面は、各検索システムが相互補完的に機能することが予想されるが、学術情報の発見からアクセスまでを可能とする統合的検索システムが引き続き必要とされている。

B. 印刷体コレクションとメタデータ

利用の少ない資料を共同保存するシェアード・プリントは、国内での実施はごく一部に留まっている。また、メタデータのあり方に関連して、CAT2020 へ向けた検討が行われているが、電子リソース対応や従来スキームとの整合性が検討課題となっている。なお、電子リソースに対応する目録規則として、国内でも一部であるが RDA が導入されている。必要とされる印刷体コレクションと電子リソースに等しくアクセスできる環境の構築が求められる中、シェアード・プリントのような取り組みや、印刷体中心であったこれまでの取り組みから、電子リソース等にも対応したメタデータ管理の枠組みが必要である。

C. ILL サービス：文献複写・現物貸借と文献の入手

NACSIS-ILL における文献複写処理件数の大幅減や CAT2020 に関わる仕様変更、GIF プロジェクトの終了、さらに文献入手手段の多様化など、ILL に纏わる枠組みが変化している。また、ILL の枠組みの中では、電子リソースの ILL や資料の電子的送付への対応が課題となっている。そこで、ILL を複合的な資料アクセス環境の一部と位置付けた上で、資料アクセス環境の総合的な検討が必要である。その際、各機関レベルにおいては電子リソースも含むコレクション再構築や費用負担の枠組みの検討、大学図書館コミュニティレベルにおいては、NACSIS-ILL の改修や国内全体での ILL 効率化などの方策が考えられる。

D. 電子リソースとメタデータ

電子リソースの管理・提供システムとして主に海外ベンダー製品が導入されているが、印刷体を扱う既存の図書館システムとの組み合わせがシステムの複雑化を招いている。また、電子ブックタイトルが増加する中、効率的な選書・発注、提供の仕組みが求められつつある。さらに電子リソースに特有なライセンス情報の管理と共有も課題である。そして今後は、研究データへの対応も求められる。そうした中、電子リソースのメタデータ整備

においては、出版社などとも協力しつつ、従来の機関単位ではなく大学図書館コミュニティとして、印刷体も含む学術情報全体を対象として取り組んでいく必要がある。

E. オープンアクセス

グリーンOAとゴールドOAが併存している状況がある。そこにおいて、グリーンOAに関わるOAポリシーを策定している機関は、国内ではまだ多くない。また、機関リポジトリも紀要や学位論文の公開基盤の役割は果たしているものの、グリーンOAについては限定的である。加えて、OAジャーナルの興隆に伴い、学術情報流通に係るコスト把握も課題となっている。今後は、OAポリシーの策定を進めるとともに、研究者のワークフローに組み込まれた機関リポジトリの運用が求められる。また、OAジャーナルへの対応としては、各機関におけるAPC総額の把握が必要となる。

F. オープンデータ

政策としてオープンサイエンスが推進されているが、国内においては、一部の機関や研究分野での対応に留まっている。今後は、各機関におけるオープンデータについての意識共有から研究データに関する実態把握、さらに研究データ公開の基盤や支援体制の整備が課題となる。また、研究データを扱う人材育成も各機関に求められる。当面は、大学図書館コミュニティとして、NIIオープンサイエンス基盤センターのあり方の議論、包括的レベルでのガイドライン制定や研究データについての調査などに取り組む必要がある。

G. デジタルアーカイブ

政策や研究利用において、デジタルアーカイブの整備が求められている状況がある。しかし、デジタルアーカイブの統合的検索システムは未だ存在しない。また、利用促進に関わる各機関の利用ライセンス整備は進展していない。さらに、デジタルアーカイブの持続性を担保する人的・財政的なリソースも課題である。統合的検索システムの整備も視野に入れつつ、各機関においては、持続可能なデジタルアーカイブ構築と併せて、メタデータの共有や標準的システムの整備を行う必要がある。また、利用を活性化させるために、利用しやすい提供方法の整備も求められる。

A. 統合的検索システムと利用者インターフェース

1. 現状

1-1. ディスカバリー・インターフェースの導入

学術情報流通は長く印刷体コレクションを中心に行われており、大学図書館は印刷体コレクションの検索のための利用者インターフェースとして OPAC (Online Public Access Catalog) と呼ばれるシステムで書誌情報、所在情報を提供してきた。

近年、学術雑誌については電子ジャーナルが、学術書籍については電子ブックが理工系分野ばかりでなく人文・社会科学分野においても浸透し、オンラインアクセスとなっており¹⁾、大学図書館では、オンライン一次情報を見つけ出すために、電子リソースリスト (A-Z リスト) や、二次文献データベース、OPAC、文献データベースの検索結果から電子リソースのフルテキストへのナビゲーションをおこなうリンクリゾルバといった最適な学術情報資源への入手方法の仕組みが開発され、契約する機関もある²⁾³⁾。ここ数年はディスカバリー・インターフェース (次世代 OPAC) という検索のための利用者インターフェースが登場し、導入が進んでいる。

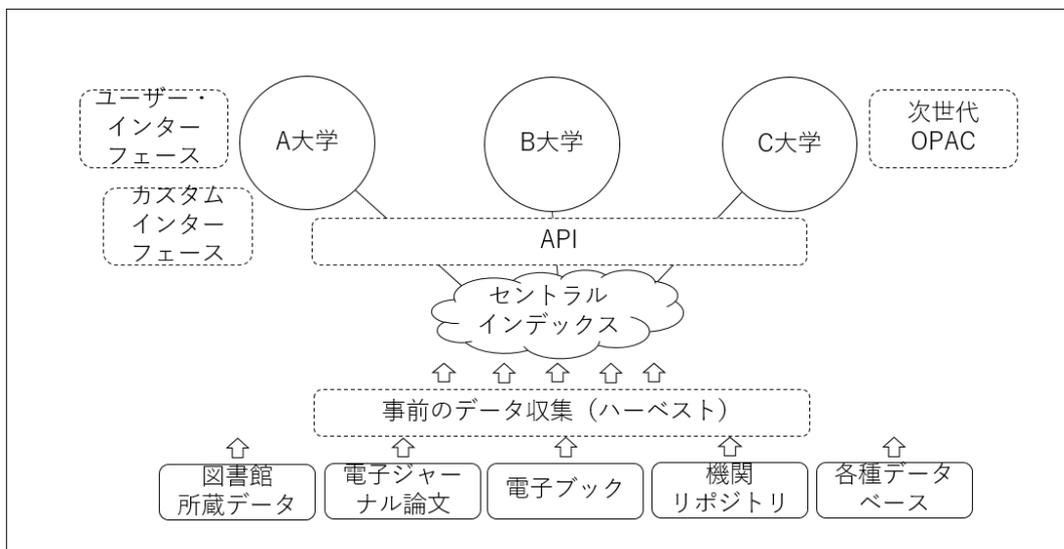
特徴としては1つの検索ボックス、関連度による検索結果一覧、ファセットナビゲーション、レコメンデーション (推薦機能)、充実したメタデータがあげられており、電子、印刷体にかかわらず、図書館が提供するあらゆるコンテンツへのアクセスができるようになってきている⁴⁾。

1-2. Web 技術の進展とウェブスケールディスカバリー

Web 技術の進展により、RSS や API 技術を活用して、書影や目次、他データベースへのリンク、ニュースなどの表示が容易になっている。また、サービス提供者向けに OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) といった規格を使用し、定期的に自動でデータ更新可能なハーベスティング用 API を提供する事例も増えており、他機関作成のデータであっても自機関のデータと同様に表示することも可能になっている⁵⁾。他にも英語やその他言語の多言語対応、オープンアクセス資料対応、ソーシャル機能として、レビューや文献共有ツールとの連携、引用文献数や学術論文の影響度を評価する指標オルトメトリクスの導入、貸出、検索履歴を利用したレコメンデーション機能も導入されており、スマート機器など多様なデバイスへの対応も必要になってきている。

ディスカバリー・インターフェースとあわせて、ウェブスケールディスカバリーと呼ばれるサービスの導入も進んでいる。これは SaaS (Software as a Service) やクラウドと呼ばれるソフトウェア技術を使った検索システムで、サービス提供ベンダーが出版社などコンテンツプロバイダーから事前にライセンス契約の電子ジャーナル論文、電子ブックなどのコンテンツデータ提供を受け、一括してインデキシングをおこなうことにより、導入機関は個別にデータ収集してインデックスを作成する必要がなく、充実したメタデータを

導入機関それぞれにカスタマイズした画面により、オンラインで検索することができる。横断検索を使用した統合検索システムと比較して検索結果のレスポンスを速く表示することができるようになってきている⁶⁾。



ウェブスケールディスカバリー概念図

2. 課題

2-1. 異なるスケールとウェブスケールディスカバリーの「日本化」

国内の図書館システムベンダーの OPAC のディスカバリー・インターフェース化が進んでいるが、日本では電子も含めた集中化した統合的検索システムは確立されておらず、インスティテューションスケールとウェブスケールの中間的なコンソーシアムスケールの導入が少ない。現在、これからの学術情報システム構築検討委員会において、電子情報資源・印刷体を区別することなく統合的に発見し、さらに、最終的に必要とする学術情報にアクセスできる環境を構築するため、電子情報資源のデータ管理・共有と NACSIS-CAT/ILL の再構築(軽量化・合理化)が検討されており、国内コンテンツのメタデータ捕捉のため ERDB-JP の整備・運用や商用コンテンツのライセンスデータの管理・共有のため JUSTICE との連携、コンソーシアムと機関の間で情報共有が行える管理基盤・ワークフロー構築の検討など多方面から検討や整備が進められている⁷⁾。これら異なるスケールの検討にあわせて、利用者個人に属するデータを活用したインディビジュアルスケールの個人向けインターフェースへの対応も課題である⁸⁾⁹⁾。

ウェブスケールディスカバリーは図書館システムの他に電子情報資源管理システムやナレッジベースなど複数のシステムを組み合わせる製品群である LSP (Library Services Platform) との親和性が高いため、LSP とともに導入されると複数の管理システ

ムの統合による業務の効率化や多機能化が期待されるが、国産の図書館システムや NACSIS-CATP の対応は事例が少なく導入のハードルが高いと考えられる¹⁰⁾。

また、ウェブスケールディスカバリーは新しい技術でかつサービス提供ベンダーが Ex Libris 社、EBSCO 社、ProQuest 社、OCLC など海外ベンダー中心のため、日本語資料が十分に搭載されておらず、英語文献や中国語文献と比べると網羅性が低い、また日本語資料を掲載しようとしても収録許諾や契約締結など手続き処理が必要となり、商品の場合はデータベースとして高額な上、カスタマイズが必要となった場合、日本語対応も含め対応が遅くなることもある⁹⁾¹¹⁾。

3. 方向性

3-1. 望まれるシステムと相互補完

現状、OPAC とウェブスケールディスカバリーを併用している機関も多く、これから統合的検索システムとしてウェブスケールディスカバリーが定着していくかどうかは未知数である。一方、OPAC のディスカバリー・インターフェース化は国内ベンダーのパッケージ対応により継続して進行していく可能性が高い。国内では、国立情報学研究所が研究データ、研究者、研究プロジェクト情報を取り込んだ形での NII 学術情報サービスの次世代検索サービス「CiNii Research (仮称)」¹²⁾、国立国会図書館が分野横断統合ポータル「ジャパンサーチ (仮称)」¹³⁾といった大規模な統合的検索システムの開発を進めており、各種文献データベースもディスカバリー・インターフェース化する傾向にある。しばらくは統合的検索システム同士が API 技術等を利用しつつ、互いのシステムを相互補完していくと思われる。今後システムとしてはどのような方向に進むにせよ、電子・印刷体など媒体を区別することなく統合的に検索することができ、発見し、さらに、最終的に必要とする学術情報にアクセスできるシステムが引き続き望まれる。

参考文献

- 1) 学術図書館研究委員会. 学術情報の利用に関する調査 (SCREAL) 2014 基本集計. 2015-09-11. http://www.screal.jp/2014/SCREAL2014_summary.pdf (参照 2018-03-16).
- 2) 片岡真ほか. ” 図書館の検索インターフェースとユーザ支援技術” メディア教育研究. 2011, vol. 7, no. 2, p.19-31
- 3) 北岡佳人. 図書館システム CARIN-i の取り組み-OPAC からディスカバリー・インターフェースへ-. 薬学図書館. 2012, vol. 57, no.4, p.279-286
- 4) Marshall Breeding. Discovery Product Functionality. Library Technology Reports. 2014, vol. 50, no. 1, p5-32
- 5) 日本図書館情報学会研究委員会編. メタデータとウェブサービス. 勉誠出版, 2011, 207p., (わかる!図書館情報学シリーズ, 第3巻).
- 6) SUNMEDIA. “Serials Solutions® 360: Summon”. <http://www.sunmedia.co.jp/e-report/serialssolutions/cat35/summon/> (参照 2018-03-16).
- 7) これからの学術情報システム構築検討委員会. これからの学術情報システムに関する意見交換会 2017. 京都. 2017. 55p.
- 8) 飯野勝則. ウェブスケールディスカバリーの誕生と展開—情報検索ツールの歴史的変遷とスケーラビリティの視点から. 大学図書館研究. 2015, vol. 102, p. 11-21

- 9) 飯野勝則. 図書館を変える! ウェブスケールディスカバリー入門. ネットアドバンス, 2016, 270p., (ジャパンナレッジライブラリアンシリーズ).
- 10) 大谷周平. “CA1861 - Library Services Platformの現在.” カレントアウェアネス 2015.12, no. 326. (参照 2018-03-30).
- 11) 飯野勝則. “CA1772 - 動向レビュー: ウェブスケールディスカバリーの衝撃”. カレントアウェアネス 2015.12, no. 312. (参照 2018-03-30).
- 12) “サービス > 検索基盤 (CiNii Research)”. 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. <https://rcos.nii.ac.jp/service/research/>, (参照 2018-03-16).
- 13) 中川紗央里. “E1932 - 国立国会図書館の分野横断統合ポータルの構築に向けた取組”. カレントアウェアネス-E no. 328 2017-07-06. <http://current.ndl.go.jp/e1932> (参照 2018-03-16).

B. 印刷体コレクションとメタデータ

1. 現状

平成 29 年度の学術情報基盤実態調査によれば、2016 年 3 月末時点で大学図書館が所蔵する印刷体の総数は 3 億 2 千万冊にのぼり、前年度から 170 万冊程増加している¹⁾。電子リソースの重要性は年々大きくなっているが、大学図書館は当面の間、印刷体と電子リソースのハイブリッド図書館としてその役割を果たしていく必要がある。増加する印刷体の所蔵スペース確保、利用者が必要な情報にたどり着くためのメタデータ整備は引き続き図書館の主要な業務であり続ける。この章では、蔵書スペース確保の手段の 1 つである「シェアード・プリント」、30 年もの間、学術情報流通を支えた NACSIS-CAT の再構築のためのプロジェクトである「CAT2020」、新たな目録規則「RDA」について触れる。

1-1. シェアード・プリント

シェアード・プリントとは、「電子リソース普及とアクティブ・ラーニング・スペースの拡大を背景に、利用が少なくなった冊子体資料を共同保存する取り組み」である²⁾。その形態には、参加するそれぞれの図書館が分担して責任を持って資料を保存する「分散型」と、共同の書庫に資料を保存する「集中型」がある³⁾⁴⁾。シェアード・プリントが生まれた背景には、図書館の役割の変化がある。ラーニング・コモンズを初めとするアクティブ・ラーニング・スペース等、蔵書スペース以外の場所の重要性が図書館の中で増大している。蔵書スペースの狭隘化も常に図書館を悩ませ続ける問題であり、蔵書スペースの効率的な利用は、これからの図書館にとって非常に重要な課題である⁵⁾⁶⁾。

アメリカの西部地域保存団体(Western Regional Storage Trust, WEST)は、北米の 100 以上の図書館等が参加する代表的な雑誌のシェアード・プリントプログラムである⁷⁾⁸⁾。この WEST の大きな特徴は、電子ジャーナルの有無と参加館における重複資料数の多寡を基準に「消失リスク」を考えた上で保存ルール等を決めている点である⁹⁾。詳細な事例は森石氏²⁾⁹⁾、村西明日香氏¹⁰⁾の論文を参照されたい。

日本でも、2014 年に千葉大学、お茶の水女子大学、横浜国立大学の 3 大学がシェアード・プリントの取り組みを開始している¹¹⁾。北海道大学でも、2015 年から学内所蔵の雑誌について学部間でのシェアード・プリントを実施している。

1-2. CAT2020

2009 年 3 月に、国立情報学研究所学術コンテンツ運営・連携本部 図書館連携作業部会(次世代目録ワーキンググループ)による「次世代目録所在情報サービスのあり方について(最終報告)」¹²⁾が発表され、この中で NACSIS-CAT の電子資料への対応の必要性、データ構造の問題点、運用体制の抜本的な見直しが提起されている。その後、「これからの学術情報システム構築検討委員会」による検討が進められ、2016 年 8 月の「NACSIS-CAT/ILL の軽量

化・合理化について（基本方針）」、2017年2月の「NACSIS-CAT/ILLの軽量化・合理化について（実施方針）」、および2017年1月の「NACSIS-CAT/ILLの軽量化・合理化について（実施方針）」からの変更について」の中で、いわゆるCAT2020の概要や基本方針、実施方針が発表された¹³⁾。

NACSIS-CATの見直しが行われた背景には、電子リソースの増加や図書館の目録担当者の大幅な減少という学術情報流通現場の環境の変化がある。このような変化に対応するため「実施方針」の中では、軽量化（人的作業の軽量化）と合理化（機械処理への移行、外部との連携強化）を進めるため、「書誌作成システム」と「書誌利用システム」の明確な分離が謳われている¹³⁾。

CAT2020の具体的な特徴は、1) 出版物理単位での書誌作成（いわゆるVOL積の禁止）、2) 書誌構造リンクの見直し（親書誌の作成・リンク形成等の任意化）、3) 外部機関作成データの活用（外部機関が作成した書誌データは、作成時の目録規則をそのまま適用）、4) 自動登録・自動リンクの強化（所蔵の自動登録、著者名典拠データと登録書誌データの強化を図る）、の4点である。

書誌管理作業の軽量化のため、レコード調整を廃止し、修正項目を発見館が修正できる項目と修正できない項目に分ける。修正できない項目があった場合には、別書誌を作成することになる。また、目録作成作業の軽量化として、複数の参照MARCを登録できるようにする。従来のBOOKではなく、PREBOOKという新たなデータセットを用意し、ここに登録する。ISBNが同一の書誌が存在する場合には、分類、件名等の情報を既存の書誌に追加し、新規登録は行わない。

CAT2020は現在の所、図書のみを対象としている。雑誌についてはシステムの完成度が高いため、現在のシステムを継続して使うことになっている。また、印刷体を主な対象としていたNACSIS-CATの性質もCAT2020にそのまま引き継がれるので、電子リソースについては、別途検討されることになる。

1-3. RDA (Resource Description and Access)

RDAは、AACR2(Anglo-American Cataloguing Rules. 2nd ed.)から改定された目録規則で、2010年に完成した。AACRからRDAが生まれた背景には、電子リソースに代表される資料形態の多様化、カード目録からOPACという検索環境の移行、利用者の利便性向上意識の高まりといった事情がある¹⁶⁾。

RDAはFRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records=書誌レコードの機能要件)、FRAD(Functional Requirements for Authority Data=典拠データの機能要件)という概念モデルが基になっているとされる¹⁷⁾¹⁸⁾。また、FRBR、FRADに加え、主題典拠データの機能要件であるFRSAD(Functional Requirements for Subject Authority Data)を統合した概念モデルIFLA LRM(IFLA Library Reference Model)が2017年の8月に公開されている¹⁹⁾。

米国議会図書館が2013年3月からRDAを採用することを受け、国立国会図書館でも2013年4月から洋図書等の目録規則にRDAを採用しており、慶應義塾大学メディアセンターも2017年4月からRDAを採用している²⁰⁾。2018年改定予定の日本目録規則(NCR)もRDAに対応することが明言されている²¹⁾。

AACR2は主に1館でカード目録を作成することを目的とした規則である。それに対しRDAは、その序文に「資源(resource)の発見を支援するデータを形成するためのガイドラインであり指針を提供する」とあるように、電子リソースも含めた、利用者が求める情報に辿りつくためのメタデータを作成するための規則と言える²²⁾²³⁾。

2. 課題

シェアード・プリントは日本でも実施されるようになったが、まだその動きは鈍い。所蔵スペースや保存資料の選定等、参加館の合意形成をどのように行うか等、検討することも多く、その実現には多くの労力(場合によっては費用)が必要とされる。図書館スペースの有効活用は非常に大きな課題であり、シェアード・プリントの実現について、全国的な検討が望まれる。

CAT2020は、図書、それも従来通り印刷体が主な対象である。今後電子リソースについても検討されていくことになるはずだが、リリース時には間に合わない。電子リソースの重要性は今後もますます大きくなるため、早急な対応が求められる。電子リソースの管理については、ERDB-JP²⁴⁾やLSP(Library Services Platform)²⁵⁾も選択肢に入ってくる。あらゆる可能性を含めた議論が望まれる。

大きな変化であるVOL積の禁止、並列書誌の存在の許容、書誌調整の原則廃止について、「これからの学術情報システムに関する意見交換会2017」²⁶⁾でも懸念の声が寄せられている。これらの意見に対し、リリースまでにどれだけ応えられるか、もしくは理解が得られる説明ができるかが大きな課題と言える。また、図書館システムベンダーとの情報交換も早い段階から行う必要がある。

RDAは日本でも一部の図書館で既に導入が始まっている。RDAはこれからの書誌情報の記述に非常に有用なものであるが、その理解には多大な労力が必要であり、日本の図書館関係者への浸透は不十分である。この点も今後の改善が望まれる。

3. 方向性

電子リソースの増加傾向は今後も大きくなって行くと予想されるが、印刷体の有用性も当面は低下することはない。重要なのは全ての両方の資料に対し、利用者が容易に辿り着ける環境を構築することである。

図書館の役割も多様化してきており、蔵書スペース以外の重要性が大きくなってきている。蔵書スペースと、利用者が必要とするスペース確保を両立させるには、単独の図書館での対応には限界がある。シェアード・プリントのような、機関を超えたプロジェクトの模索

が今後も必要になってくる。

CAT2020 の基本方針である軽量化と合理化は、図書館の専任職員が減少を続ける現状では必須の要件である。実施方針については、「これからの学術情報システムに関する意見交換会 2017」で出された意見を元に変更が加えられる（レコードセット PREBOOK の追加）等、現場の声を取り込みながら改良されている。軽量化、合理化というコンセプトを活かしつつ、現場懸念を払拭する対応が今後も必要である。また、電子リソースへの対応も含めて、2020 年予定のリリース後も、継続的な改訂が必要になると予想される。

2018 年中に改訂予定の日本目録規則も RDA に対応予定である。RDA が生まれた背景には、電子リソースを初めとする様々な形態の資料の重要性の高まりがある。これからの図書館界に必要な要素を含んでいるため、RDA の必要性は今後高まっていくと予想される。今後に備え、RDA の理解を深めておく事が図書館関係者にも求められるだろう。

参考文献

- 1) “平成 29 年度学術情報基盤実態調査” .
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/jouhoukiban/1266792.htm, (参照 2018-03-30).
- 2) 森石みどり. シェアード・プリント：米国の大学図書館における冊子体資料の共有と保存 (特集 コレクション構築の現在). 情報の科学と技術 = The journal of Information Science and Technology Association. 2015, vol. 65, no. 9, p. 386-391.
- 3) 学術情報委員会科学技術・学術審議会 学術分科会. “学修環境充実のための学術情報基盤の整備について (審議まとめ)” .
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/031/houkoku/1338888.htm, (参照 2018-03-30).
- 4) 国立大学図書館協会 学術情報委員会 学術情報の利用促進と保存プロジェクトチーム. “学術情報の利用促進と保存プロジェクトチーム報告” .
<http://www.janul.jp/j/projects/si/gkjhokoku201406b.pdf>, (参照 2018-03-30).
- 5) Michalko, James. The imperative to manage print collections collaboratively. 大学図書館研究. 2012, vol. 95, p. 1-5.
- 6) 市古みどり. (訳)紙媒体資料の共同管理の緊急性. 大学図書館研究. 2012, vol. 95, p. 6-10.
- 7) Payne, Lizanne. The Western Regional Storage Trust (WEST) : Shared Management of Print Journals on a Large Scale. 大学図書館研究. 2012, vol. 95, p. 21-27.
- 8) 菅原光. (訳)The Western Regional Storage Trust (WEST) : 大規模な学術雑誌(冊子体)の共同保管. 大学図書館研究. 2012, vol. 95, p. 28-32.
- 9) 森石みどり. 北米におけるシェアード・プリント例 WEST 及び自動書庫調査. 大学図書館研究. 2016, vol. 103, p. 50-61.
- 10) 村西明日香. これからの大学図書館における冊子体資料の保存と管理：北米の事例から (特集 研究活動を支える図書館). 現代の図書館. 2014, vol. 52, no. 4, p. 195-203.
- 11) 山本和雄. 千葉大学・お茶の水女子大学・横浜国立大学連携の中での、図書館におけるシェアード・プリント構想の概要等について (特集 図書館の話題アラカルト). 図書館雑誌. 2014, vol. 108, no. 8, p. 524-525.
- 12) 国立情報学研究所学術, コンテンツ運営・連携本部図書館連携作業部会 (次世代目録ワーキンググループ). “次世代目録所在情報サービスの在り方について (最終報告)” .
https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next_cat_last_report.pdf, (参照 2018-03-30).

- 13) “これからの学術情報システム構築検討委員会 ドキュメント” .
<https://www.nii.ac.jp/content/korekara/archive/>, (参照 2018-03-30).
- 14) 三角太郎. 2020年のNACSIS-CAT: NACSIS-CAT検討作業部会の検討状況(特集 図書館の話題アラカルト). 図書館雑誌 = The Library journal. 2017, vol. 111, no. 8, p. 500-501.
- 15) 宮原柔太郎. 第2分科会 大学図書館 2020年に向けたNACSIS-CAT/ILLの再構築(平成28年度(第102回)全国図書館大会ハイライト). 図書館雑誌 = The Library journal. 2017, vol. 111, no. 1, p. 19.
- 16) 上田修一, 蟹瀬智弘. “第I部 4章 RDAの背景”. RDA入門: 目録規則の新たな展開. 日本図書館協会, 2014, x, 205pp., ISBN9784820413196.
- 17) 谷口祥一. RDAをモデルと記述に分けて捉える: RDA理解のための枠組み. 図書館界. 2013, vol. 64, no. 6, p. 378-390.
- 18) 谷口祥一. RDA (Resource Description and Access) でできることできないこと RDAの理解に向けて. 情報管理. 2014, vol. 56, no. 11, p. 758-765.
- 19) 和中幹雄. 動向レビュー: IFLA Library Reference Modelの概要. カレントアウェアネス. 2018, vol. 335, p. 27-31.
- 20) 河野江津子. 新目録規則RDAの導入について. MediaNet. 2017, vol. 24, p. 52-55.
- 21) 国立国会図書館収集書誌部日本図書館協会目録委員会. “『日本目録規則』改定の基本方針” .
<http://www.jla.or.jp/Portals/0/data/iinkai/mokuroku/kihonhousin20130822.pdf>, (参照 2018-03-30).
- 22) 蟹瀬智弘. 大学図書館とRDA: RDA講習会から見えてきたこと(特集 大学図書館2013). 図書館雑誌. 2013, vol. 107, no. 9, p. 574-575.
- 23) 蟹瀬智弘. 所蔵目録からアクセスツールへ RDA (Resource Description and Access) が拓く新しい情報の世界. 情報管理. 2013, vol. 56, no. 2, p. 84-92.
- 24) 塩野真弓. ERDB-JP: 共同で構築する電子リソース共有サービス. カレントアウェアネス-E. 2015, vol. 282, no. E1678. <http://current.ndl.go.jp/e1678>, (参照 2018-03-30).
- 25) 大谷周平. Library Services Platformの現在. カレントアウェアネス. 2015, no. 326, p. 9-14.
- 26) “これからの学術情報システムに関する意見交換会2017” .
<https://www.nii.ac.jp/content/korekara/archive/event/forum2017.html>, (参照 2018-03-30).

C. ILL サービス：文献複写・現物貸借と文献の入手

1. 現状

1-1. NACSIS-ILL の動向

1992年のサービス開始より日本の大学図書館間の ILL において中心的な役割を果たしてきた NACSIS-ILL であるが、処理件数のうち複写は継続的に減少しており、ピーク時（2005年度）の約 110 万件から、2017 年度には約 50 万件と半分以下の件数に落ち込んでいる¹⁾。文献複写件数の低下については和雑誌と洋雑誌の傾向の違いはあるものの、和洋いずれについても有料無料をふくめた電子的なアクセス環境の拡大がその背景にあると考えられている²⁾。一方で現物貸借の件数は目を見張るほどの大きな処理件数の変化は無い¹⁾。

システムとしての NACSIS-ILL については、これからの学術情報システム構築検討委員会において示された「NACSIS-CAT/ILL の軽量化・合理化について（基本方針）」³⁾および「同（実施方針）」⁴⁾に基づいて 2020 年のシステム更新に向けた検討が進められている。ここでは書誌作成システムと書誌利用システムの分離が想定されており、後者が NACSIS-ILL において使用するものとなる。同委員会では「NACSIS-ILL については、NACSIS-CAT の変更にもなう変更部分までを今回の検討対象」⁴⁾としており、NACSIS-CAT 側（書誌作成システム）の MARC を使用した書誌の事前登録や書誌の並立の許容などの大きな変更に対応して、書誌利用システム側では事前登録書誌（「PREBOOK」データセット）の検索対象からの回避や並立書誌の名寄せ提供といった業務効率を維持する仕様が検討されている⁴⁾⁵⁾。

1-2. 海外との ILL の動向（GIF プロジェクトについて）

ISO ILL プロトコルの変更に伴い、現行の GIF フレームワークの根本的な見直しが必要となったため、システム改修や、手作業で相手システムとのデータ処理を行う「エージェント方式」などさまざまな方策が検討されたが、予算・運用両面から妥当な解決策が見つからなかった。この検討過程において、GIF を通じた北米および韓国からの依頼内容を分析した結果、大部分は国立国会図書館を含む他の手段で提供可能であることが分かり、一方で日本から海外への依頼については主たる受益者は少数の特定の大学でもあることから、GIF プロジェクトの継続には合理性がないと判断が為され、その終了が決定した⁶⁾⁷⁾。終了時期は日米については 2018 年 3 月末、日韓については 2022 年 3 月末（目途）である。GIF 終了後は、相手館に直接コンタクトを取って IFLA バウチャーなど他の手段で決済することとなるが⁸⁾、OCLC WorldShare ILL など他の手段を検討する機関も出てきている⁹⁾。

1-3. ILL 以外の学術情報の入手環境の動向

自機関で冊子・電子を問わず入手不可である場合の文献入手手段の 1 つとして ILL があるが、ILL 以外にもさまざまな選択肢があり、入手環境も大きく変化している。

まず出版社からの直接入手である。Pay Per View (PPV) と呼ばれる論文単位での電子フ

ファイル購入や、レンタル (short-term loan とも) など、通常の PPV より安価な価格設定での販売を多くの出版社が開始し、論文への電子的アクセスの選択肢が広がっている。また、機関で PPV 利用権を一括で前払い購入できるという方式を提供する出版社も出てきている¹⁰⁾。

出版社以外の第 3 者からの入手として、国立国会図書館の遠隔複写サービスが大学図書館でも広く利用されている一方で¹¹⁾、他にも民間のドキュメントデリバリーサービスが複数存在している。これまで後者は、単価の高さもあって大学図書館では優先順位の高い選択肢ではなかったが、電子ジャーナルの購読見直しの際を中心に、補完的な手段の 1 つとしても検討され始めている¹⁰⁾¹²⁾。

研究者間での直接の論文共有の動きも広がっている。日本の 2014 年の調査では、必要な文献が自機関で入手できない際に友人や知人を通じて入手するという層が 25~30%程度いた¹³⁾。また、2015-2016 年の世界規模の調査では、論文入手手段として半数程度が ResearchGate を使用、30%程度が著者に E メールする、と回答している¹⁴⁾。このような状況の中、国際 STM 出版社協会は『学術共同ネットワークにおける論文共有に関する自主的原則』¹⁵⁾を表明して論文を共有可能なグループの範囲について示したり、出版社毎の論文共有ルールを確認可能な How Can I Share It?¹⁶⁾という Web サイトを立ち上げたりと、適切な方法での共有を促している。また、保存・印刷禁止設定の PDF ファイルのケースが多いものの、複数の出版社が著者本人のみ使用可能な論文本文への共有用 URL を提供したり、さらには著者だけでなく定期購読者にも共有用 URL 利用権を提供する SpringerNature や Wiley 等の動きも出てきている¹⁷⁾¹⁸⁾。この共有用 URL は機関リポジトリや著者の Web サイト、SNS などを使用できる場合も多く、オープンアクセスの次善の策ではあるが、文献入手の側面でも今後の動向が注目される。

2. 課題

2-1. 電子資料の ILL

これからの学術情報システム構築検討委員会が「電子情報資源を含む総合目録データベースの強化」に関する事項を企画・立案することを所掌として設置されていることから分かる通り¹⁹⁾、電子資料の ILL への体系的な対応が大きな課題として以前から指摘されている²⁰⁾²¹⁾²²⁾。多くの出版社が少なくとも ILL による印刷物の提供を認めている一方で、NACSIS-CAT への電子資料の登録は進んでおらず、ノウハウを持っている担当者・機関が NACSIS-CAT とは別の手段で契約状況を確認して ILL を依頼している状況である²³⁾。

現在、これからの学術情報システム構築検討委員会電子リソースデータ共有作業部会を中心に、JUSTICE や出版社のもつ提供条件やタイトルリストを用いた、電子資料契約情報の効果的な共有手段について様々な面から検討が進められている²⁴⁾。とくに洋雑誌について各機関で冊子体から電子版への切り替えがますます進んでいく中で²⁵⁾、今後も ILL によって継続的に資源共有をしていくためにはこの課題への対処が急務となってきている。

2-2. 図書館間の電子的送付 (DDS)

国公立大学図書館協力委員会と学術著作権協会との合意により、対象資料について冊子体からの複写物の FAX およびインターネット送信 (メール送信含む) が可能となっているが²⁶⁾、広く利用されているとは言い難い²⁷⁾。対象資料であるか、依頼先が DDS 対応可能であるか等を業務フローの中でスムーズに確認できないことなどが要因と考えられる。

また、電子資料の DDS については契約において、ARIEL 等の secure な手段での送信に限定されているケースがあるが、国内で対応できる機関は多くないと思われる。海外では、韓国の dCube²⁸⁾ や OCLC Article Exchange²⁹⁾ など、国やコミュニティレベルで開発や導入を行い、複写物については電子的な送付が ILL の基本となっている事例がある。電子版への即時のアクセスが当たり前となった状況下で、ILL のベースが郵送という対応で良いのか、今一度電子的送付について検討する時期に来ているだろう。

3. 方向性

3-1. 各機関レベル

ILL を単なる対利用者サービスの 1 つの機能と切り離して考えるのではなく、資料への総合的なアクセス環境の 1 つの部分として考える必要が改めてでてきているように思われる。その具体的な事例の 1 つとして、電子ジャーナル Big Deal 契約からの離脱への対応がある。国内では、Big Deal 契約終了の際に ILL・ドキュメントデリバリーサービスの無料化や¹²⁾³⁰⁾、PPV 利用権の一括前払い購入などの手段¹⁰⁾を組み合わせ、アクセス環境の維持を行おうという試みが為されている。また、海外では ILL の平均単価と電子ジャーナルの Cost Per Use を比較してコレクションの再構築を行ったという事例³¹⁾もある。このように、利用者の資料へのアクセス環境について ILL 等を複合的に組み合わせ再検討するならば、必要とする資料へのアクセスが乏しい構成員に受益者負担してもらう形でよいのかという点²⁾、即ちどの範囲までを機関側として費用負担するかについても改めて考える必要があるだろう。

3-2. 大学図書館コミュニティレベル

上述の GIF 終了後の海外 ILL や電子資料の ILL についてなど、ILL 業務を取り巻く大きな変化に対処するため、改めて情報共有・情報交換していき、共通の理解を築いていく必要があると考えられる。既存の NACSIS-ILL システムについても、項目の標準化など小規模な改修を行うだけでも、業務の効率化が図れるだろう³²⁾³³⁾。また、海外では、ILL とドキュメントデリバリーサービスを利用者インターフェース上で一体的に提供したり³⁴⁾、ILL 業務を行う館を政策誘導的に集中化して国内の ILL 全体を効率化したり³⁵⁾、といった事例もある。各機関における ILL の位置づけの再考だけでなく、日本全体レベルの資源共有の在り方についても議論が求められている¹¹⁾³⁶⁾。

参考文献

- 1) 国立情報学研究所. “NACSIS-ILL 終了レコード件数”. <https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/stats/ill/endrecord.html>, (参照 2018-05-05).
- 2) 小山憲司. 文献複写サービスの現状と課題：国内の文献複写サービスを中心に. 情報の科学と技術. 2011, vol. 61, no. 10, p. 393-400.
- 3) これからの学術情報システム構築検討委員会. NACSIS-CAT/ILL の軽量化・合理化について (基本方針). 2016.
https://www.nii.ac.jp/content/korekara/archive/korekara_doc20160629.pdf.
- 4) これからの学術情報システム構築検討委員会. NACSIS-CAT/ILL の軽量化・合理化について (実施方針). 2017.
https://www.nii.ac.jp/content/korekara/archive/korekara_doc20170208.pdf.
- 5) NACSIS-CAT 検討作業部会. 「NACSIS-CAT/ILL の軽量化・合理化について (実施方針)」からの変更について. 2018.
https://www.nii.ac.jp/content/korekara/archive/korekara_doc20180125.pdf.
- 6) 国際 ILL 検討タスクフォース. 我が国における国際 ILL フレームワークの再検討に向けて国際 ILL 検討タスクフォース最終報告. 2017.
<http://www.jaspul.org/news/asset/docs/be3a59778125ae11e170cdbf3d33caf46e421302.pdf>.
- 7) 相原雪乃. GIF (Global ILL/DD Framework) プロジェクトの現在について. 情報の科学と技術. 2017, vol. 67, no. 6, p. 301-304.
- 8) “GIF プロジェクト_日米 ILL の終了に関する FAQ”.
https://julib.jp/docs/gifproject/document_reports/ending-gif-qa, (参照 2018-05-05).
- 9) “国際日本文化研究センター (日文研)、OCLC WorldShare ILL で海外の図書館への ILL サービスを開始”. カレントアウェアネス-R. <http://current.ndl.go.jp/node/35893>, (参照 2018-05-05).
- 10) 眞喜志まり. 大学図書館における取り組み事例 (平成 27 年度日本薬学図書館協議会中堅職員研修会). 薬学図書館. 2016, vol. 61, no. 3, p. 137-141.
- 11) “フォーラム「ILL の需要と供給：現状分析と今後の展望」”. 第 17 回図書館総合展. 2015. <https://youtu.be/6qhzdngFwGk>.
- 12) 西脇亜由子. “電子ジャーナルと ILL”. 平成 29 年度国立大学図書館協会近畿地区事業“文献入手スキルアップセミナー”. 2017. http://www.lib.kobe-u.ac.jp/infolib/meta_pub/G0000003kernel_90004478.
- 13) 学術図書館研究委員会. 学術情報の利用に関する調査 (SCREAL) 2014 基本集計. 2015. http://www.screal.jp/2014/SCREAL2014_summary.pdf.
- 14) Universiteit Utrecht. Survey 2015-2016 (Innovations in Scholarly Communications). 2016. <https://101innovations.wordpress.com/survey-2015-2016/>, (参照 2018-03-05).
- 15) 国際 STM 出版社協会. 学術共同ネットワーク (Scholarly Collaboration Networks) における論文共有に関する自主的原則 (2015 年 6 月 8 日改訂). 2015. https://www.stm-assoc.org/2015_06_08_Voluntary_principles_for_article_sharing_on_scholarly_collaboration_networks_JA.pdf.
- 16) “How Can I Share It?” <http://www.howcanishareit.com/>, (参照 2018-03-05).
- 17) 坂東慶太. “研究者 SNS とそこに収録された文献の利用”. ユサコ ソリューションデイ 2017 福岡. 2017. https://figshare.com/articles/_SNS_____/5675083.
- 18) Guest Post: Toll-Free Links Should Be a Win for Everybody. 2017.
<https://scholarlykitchen.ssnet.org/2017/07/12/guest-post-toll-free-links-win-everybody/>.
- 19) これからの学術情報システム構築検討委員会. “これからの学術情報システム構築検討委員会委員会概要”. <https://www.nii.ac.jp/content/korekara/about/>, (参照 2018-03-

- 05).
- 20) 学術コンテンツ運営・連携本部国立情報学研究所図書館連携作業部会（次世代目録ワーキンググループ）. 次世代目録所在情報サービスの在り方について（最終報告）. 2009. https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/pdf/next_cat_last_report.pdf.
 - 21) 国立大学図書館協会学術情報委員会学術情報システム検討小委員会報告書. 電子環境下における今後の学術情報システムに向けて. 2011. <http://www.janul.jp/j/projects/si/gkjhoukoku201111.pdf>.
 - 22) 図書館連携作業部会学術コンテンツ運営・連携本部. 電子的学術情報資源を中心とする新たな基盤構築に向けた構想. 2012. https://www.nii.ac.jp/content/archive/pdf/content_report_h23_with_glossary.pdf.
 - 23) 藤江雄太郎. “総論－ILLによる文献提供の変化”. 平成29年度国立大学図書館協会近畿地区事業“文献入手スキルアップセミナー”. 2017. http://www.lib.kobe-u.ac.jp/infolib/meta_pub/G0000003kernel_90004477.
 - 24) 飯野勝則. “電子リソース管理システムの国内利用可能性に関する検討状況”. 学術情報基盤オープンフォーラム2017コンテンツトラック「これからの学術情報システムは何を目指すのか：所蔵目録から情報資源の発見とアクセスへ」. 2017. https://www.nii.ac.jp/csi/openforum2017/track/day2_6.html.
 - 25) 笹渕洋子. “電子コンテンツ導入・利用の現状と課題”. 平成27年度大学図書館職員短期研修. 2015. <https://www.nii.ac.jp/hrd/ja/librarian/h27/index.html>.
 - 26) 国公立大学図書館協力委員会. 「大学図書館間協力における資料複製に関するガイドライン」（補足付き）（平成28.6.27）. 2016. https://julib.jp/documents/coop/ill_fax_guideline_supplement.pdf.
 - 27) 藤江雄太郎. “DDSについてのおさらい”. 平成29年度国立大学図書館協会近畿地区事業“文献入手スキルアップセミナー”. 2017. http://www.lib.kobe-u.ac.jp/handle_kernel/90004480.
 - 28) Won Lee, Ji. The implementation and usage of an electronic document delivery application in Korea. *Interlending & Document Supply*. 2013, vol. 41, no. 1, p. 7-11.
 - 29) Burke, Gemma, Duncan, Erin, Smither, JL. Share resources through the largest interlibrary loan network. *Interlending & Document Supply*. 2016, vol. 44, no. 4, p. 137-140.
 - 30) 森彩乃. 名古屋大学附属図書館におけるILLサービスの变化. *中部図書館情報学会誌*. 2017, vol. 57, p. 25-34.
 - 31) Pedersen, Wayne A., Arcand, Janet, Forbis, Mark. The Big Deal, Interlibrary Loan, and Building the User-Centered Journal Collection: A Case Study. *Serials Review*. 2014, vol. 40, no. 4, p. 242-250.
 - 32) 国立情報学研究所学術基盤推進部学術コンテンツ課. NACSIS-CAT/ILL 参加館状況調査アンケート結果報告書(平成23年3月調査)－アンケート基礎集計－. 2012. <https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/about/project/enq2011/>.
 - 33) 神戸大学附属図書館. アンケート調査「電子ジャーナル・オープンアクセス環境におけるILL複写業務について」基本集計. 2017. http://www.lib.kobe-u.ac.jp/infolib/meta_pub/G0000003kernel_90004482.
 - 34) Jaskowiak, Megan, Spires, Todd. The usage of ILLiad and Get It Now at a US medium-sized academic library over a three-year period. *Interlending & Document Supply*. 2016, vol. 44, no. 2, p. 81-87.
 - 35) Lee, Ji Won, Kim, Soojung. A document delivery service for foreign scholarly journals: the experiences of South Korea. *Interlending & Document Supply*. 2016, vol. 44, no. 2, p. 72-76.
 - 36) 竹内比呂也. 「知の共有」の強化にむけた国立大学図書館間の文献共有・利用のあり方の検討について（提案）H29国大図協秋季理事会. 2017.

D. 電子リソースとメタデータ

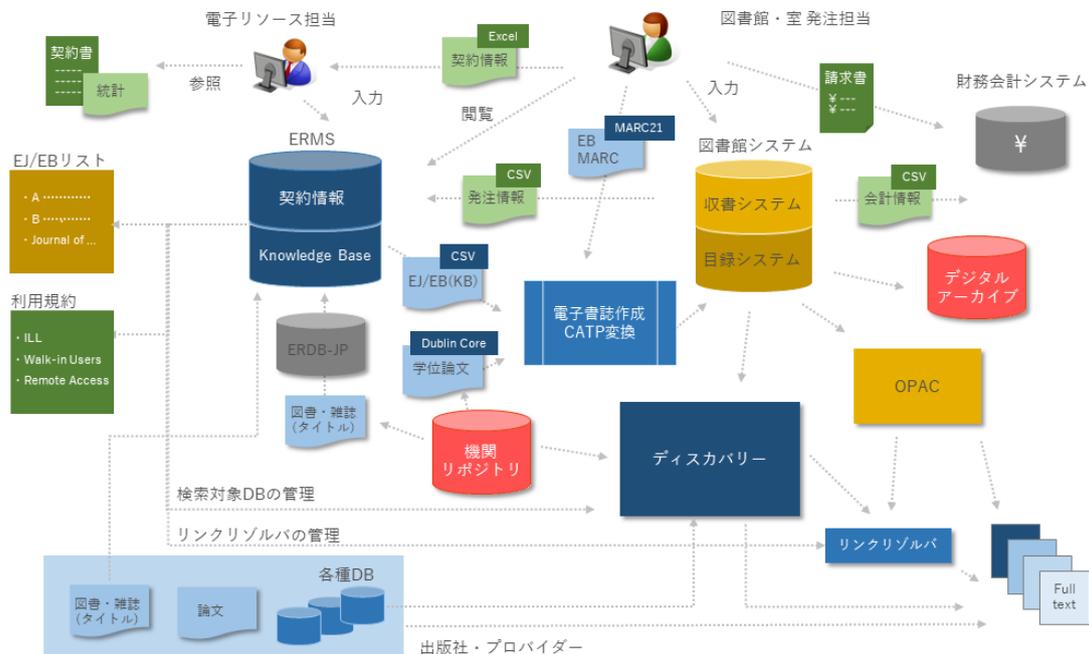
1. 現状

印刷体の書誌・所蔵情報は、共同分担目録方式により構築された総合目録データベース NACSIS-CAT と、CATP 対応クライアントを作成するベンダーから提供される図書館システムにより管理・提供されてきた。しかし、購入・契約方法や管理方法など印刷体とは異なる特徴をもつ電子リソースは既存の図書館システムでの管理にはなじまず、海外ベンダー製の電子リソース管理・提供システムが大学図書館を中心に導入されている¹⁾。

電子リソース管理・提供システムの主なものとしては、機関内で利用可能な電子リソースについてタイトル検索や一覧表示できる電子リソースリスト (A-Z リスト)、OPAC や二次文献データベースの検索結果から電子リソースのフルテキストへのナビゲーションをおこなうリンクリゾルバ、電子リソースの契約・支払情報を管理するための電子リソース管理システム (Electronic Resources Management System : ERMS) がある。これらのシステムは、ベンダーが世界中の出版社等から収集した電子リソースに関するメタデータを集約したナレッジベース (Knowledge Base) を基盤にして構築されている²⁾。一方、利用者向けの検索サービスとしては、二次文献データベースの横断検索システムや OPAC の検索機能を向上させた次世代 OPAC が登場し、最近では、印刷体と電子リソースの統合検索を実現したディスカバリーサービス³⁾が国内の図書館でも導入されている。

電子ジャーナルや電子ブックの発見可能性の向上を目的として、冊子体の検索手段として提供されていた OPAC に、ナレッジベースや出版社から提供される MARC を変換して電子リソースのメタデータを投入している例も多い⁴⁾⁵⁾⁶⁾。一方、ディスカバリーサービスでは提携先の出版社から収集されたメタデータがあらかじめ検索可能な状態で図書館に提供される。ナレッジベースのメタデータや MARC は雑誌や図書のタイトル単位の情報であるが、ディスカバリーサービスでは雑誌では論文単位、一部の図書では章節単位でメタデータが作成され、さらにフルテキストがインデックスに含まれている場合には電子リソースの発見可能性がより高くなる。ただし、出版社などとの合意が得られていないメタデータはディスカバリーでも検索できないため⁷⁾、MARC や OPAC に登録した電子ブックのメタデータをディスカバリーにアップロードして検索可能にしている館もある⁸⁾⁹⁾。印刷体と電子リソースの統合検索を実現するためには、図書館システムや電子リソース管理・提供システムなどの複数のシステムを組み合わせる必要があり、システムが複雑化する傾向にある。

電子リソース管理の現状（例: 京都大学）



2. 課題

2-1. 電子ブックのメタデータの管理・提供

欧米の出版社やアグリゲーターから提供される外国語の電子ブックに加えて、日本語学術書の電子ブックのタイトル数も増加している¹⁰⁾。電子ブックは、同一の資料が出版社やアグリゲーターなどの複数のプラットフォームから提供され、それぞれのプラットフォーム毎に利用条件、購入方法や価格が異なる場合が多い¹¹⁾¹²⁾。タイトル単位で選書する場合は、価格や利用条件を比較し、他のプラットフォームで既に購入済みでないかの重複調査が必要になるなど、選書・発注業務が煩雑になりやすい。また、EBA (Evidence Based Acquisition) モデル¹³⁾による電子ブックの購入では、利用統計やリクエストなどから利用者の利用傾向や属性情報を参考にした選書が可能だが、そのためには、試読対象の電子ブックの発見可能性をいかに高めるかが重要となる¹⁴⁾。これまでのメタデータ管理は購入済みの電子リソースが主な対象であったが、未購入でも利用可能な電子ブックをどのように利用者に提供していくかを検討する必要がある。選書・発注から提供まで電子ブックに係る業務全体でスムーズにメタデータが流れるような仕組みをどのように整備していくかが課題となっている。

2-2. メタデータの発信・連携

ディスカバリーサービスの登場により、日本語の電子リソースやそのメタデータの流通

不足が指摘されるようになった¹⁵⁾。大学や研究機関が運営する機関リポジトリもオープンアクセスのコンテンツプロバイダーの一つであり、ハーベストや IRDB を通じて論文単位のメタデータは流通して発見可能性は向上しているものの、紀要全体が登録されているような場合の雑誌単位のメタデータの整備が課題となっている。A-Z リストやリンクリゾルバから機関リポジトリに搭載された紀要にアクセスするためには雑誌単位のメタデータがナレッジベースに登録されている必要がある。ERDB-JP¹⁶⁾¹⁷⁾のような共有の仕組みが構築されているが、機関リポジトリの数と比べるとパートナー機関はまだ少ない。オープンアクセスの電子リソースの発見可能性をさらに向上させるためにもコミュニティ全体でメタデータを管理・発信していくことが求められる¹⁸⁾。

また、国立国会図書館デジタルコレクションや HathiTrust などのデジタルアーカイブが登場し、利用可能な電子リソースも増加している。資料保存やシェアード・プリントの観点から印刷体の代替資料としてデジタル化資料を有効活用するためには、検索可能なメタデータの流通に加えて、書誌 ID や ISBN/ISSN などの識別子をキーにした書誌情報と電子リソースのメタデータとの同定や連携をおこない、利用者に対して印刷体の書誌情報からデジタルアーカイブへナビゲートしていくことが求められる¹⁹⁾²⁰⁾。

2-3. ライセンス情報の管理・共有

電子リソースの利用に際しては、書誌情報にあたる記述メタデータ以外にも、出版社と取り交わすアグリーメントに記載されている利用条件、例えば ILL での提供、リモートアクセス、Walk-in-User の利用可否などのライセンス情報も重要になる。ERMS 等であらかじめ電子リソースのライセンス情報を管理しておくことにより、他館から ILL 依頼や参考調査があった際に、A-Z リストやリンクリゾルバから利用条件が確認でき迅速な対応も可能となる。ライセンス情報を適切に管理することは業務の効率化や利用者サービスの向上につながる一方で、導入や管理コストの高さから国内で ERMS が運用されている事例は少ない²¹⁾。これからの学術情報システム構築検討委員会電子リソースデータ共有作業部会では、課題解決の方法として図書館サービスプラットフォーム (Library Services Platform: LSP) の共同運用によるライセンス情報を含めた電子リソースのデータ共有について検討がおこなわれている²²⁾。

3. 方向性

海外では、OASIS²³⁾や GOBI²⁴⁾といった印刷体、電子ブックを含む書籍の選書・発注用システムが存在し、図書館システムや LSP と連携することで選書・発注の負担が軽減されている。機関向けの日本語学術書の電子ブックのタイトル数が増加するにつれて、国内でも同様の選書・発注用システムへのニーズが高まるのではないかと推測される。また、EBA のようなモデルが普及した場合は、利用統計が購入可否の判断材料となるため、COUNTER²⁵⁾に対応していない国内のベンダーにも準拠への働きかけをおこなう必要がでてくる。今後は、利用

統計を含めた電子リソースのメタデータについて、選書・発注から提供まで効率的に管理できるような環境を、他機関や出版社・代理店等と協力して整備していく必要がある²⁶⁾。

オープンサイエンス時代が到来し、研究データのような新たな電子リソースについても発見可能性の向上が求められている。相互運用可能な標準化されたメタデータの作成・発信に加え、既に流通している学術資料のメタデータや ORCID などの著者 ID と連携・組織化することで、利用者が必要とする学術情報を統合的に発見できる環境を実現させていく必要がある²⁷⁾。

また、各機関が契約・購読していない有料の電子リソースを利用者にどのような方法で提供するかは学術情報システムの重要な課題である。Pay Per View や Document Delivery Service など学術文献の入手方法が多様化しており、ILL 文献複写の総件数が減少傾向²⁸⁾にあるとはいえ、現状でも NACSIS-ILL 上ではかなり電子ジャーナルの文献複写がおこなわれていると推測される²⁹⁾。今後も大学図書館が提供する学術情報システムとして ILL を維持していく場合は、利用者サービスの向上や業務効率化の観点からも電子リソースのライセンス情報の共有が必要になる。

印刷体と電子リソースの統合管理や、これまで単館で運用されてきた電子リソース管理・提供システムの限界や、電子リソース管理に関するデータ共有の必要性などを背景として、近年海外や国内の一部の図書館で共同運用による図書館システムの導入が進んでいる³⁰⁾³¹⁾。今後は、統合的発見環境の実現に向けて、電子リソースだけでなく、印刷体を含めた学術情報全体のメタデータ管理・共有について、コミュニティ全体で検討していくことが必要となるだろう。

参考文献

- 1) 林豊. 最近の図書館システムの基礎知識：リンクリゾルバ、ディスカバリーサービス、文献管理ツール. 専門図書館. 2014, no. 264, p. 2-8.
<http://hdl.handle.net/2324/1446194>, (参照 2018-02-25).
- 2) 吉田幸苗, 高橋菜奈子, 木下克之, 尾城孝一. 電子リソース管理データベース (ERDB) の現状と展望. 情報の科学と技術. 2013, vol. 63, no. 11, p. 452-457.
https://doi.org/10.18919/jkg.63.11_452, (参照 2018-02-25).
- 3) 飯野勝則. 図書館を変える！ウェブスケールディスカバリー入門. ネットアドバンス, 2016, 270p., (ジャパンナレッジライブラリアンシリーズ).
- 4) “大阪大学 OPAC”. <https://opac.library.osaka-u.ac.jp/>, (参照 2018-03-23).
- 5) “京都大学 KULINE”. <https://kuline.kulib.kyoto-u.ac.jp/>, (参照 2018-03-23).
- 6) “信州大学附属図書館 OPAC”. <https://www-lib.shinshu-u.ac.jp/opac/>, (参照 2018-03-23).
- 7) Triumph, Therese; Bardeen, Angela; Wilcher, Libby. “1D. Data-Informed E-Book Discovery: An Analytical Approach to the User Experience”. 26th North Carolina Serials Conference (2017) - Agenda/Presentations. 2017-03-17,
<http://web.lib.ecu.edu/ncserialsconference/2017/agenda.cfm>, (参照 2018-03-23).
- 8) “京都大学 Discovery”. <https://kyoto.summon.serialssolutions.com/>, (参照 2018-03-23).

- 9) Bull, Sarah; Quimby, Amanda. “A renaissance in library metadata? The importance of community collaboration in a digital world”. *Insights*. 2016. 29(2). p.146-153. <https://insights.uksg.org/articles/10.1629/uksg.302/>, (参照 2018-03-23).
- 10) 植村八潮, 野口武悟, 電子出版制作流通協議会. 電子図書館・電子書籍貸出サービス : 調査報告 2017. ポット出版, 2017.
- 11) プラットフォームごとに, 同時アクセス制限や DRM などの利用条件の違いや, 年間購読型, 年間アクセス買切型 (Non Linear Lending), 短期貸出型 (Short Time Loan) といった購入方法によって電子ブックの価格が異なる。
- 12) Carrico, S. B.; Cataldo, T. T.; Botero, C.; Shelton, T. What cost and usage data reveals about e-book acquisitions: Ramifications for collection development. *Library Resources and Technical Services*. 2015, vol. 59, no. 3, p. 102-111. <https://journals.ala.org/index.php/lrts/article/view/5752>, (参照 2018-03-23).
- 13) 一定期間電子ブックの試読を可能とし, 利用統計や利用者からのリクエストなどをもとに図書館員が選書・購入するモデル。類似する用語として PDA (Patron-Driven Acquisition) や DDA (Demand Driven Acquisition) があるが, 利用者からの一定回数の閲覧要求があれば自動的に購入するのではなく図書館員が選書する点に特徴がある。ベンダーによっては, Mediated DDA[ProQuest]や UBCM (Usage-Based-Collection Management) [Wiley] という用語が使用されることもある。
- 14) 稲木竜. 慶應義塾大学における電子書籍の取り組みーディスクカバリーサービスの活用事例ー. *情報の科学と技術*. 2017, vol. 67, no. 1, p. 14-18. https://doi.org/10.18919/jkg.67.1_14, (参照 2018-02-08).
- 15) 飯野勝則. “CA1827ーウェブスケールディスクカバリと日本語コンテンツをめぐる諸課題ー海外における日本研究の支援を踏まえて”. *カレントアウェアネス*. 2014, no. 321. <http://current.ndl.go.jp/ca1827>, (参照 2018-02-08).
- 16) “ERDB-JP”. <https://erdb-jp.nii.ac.jp/>, (参照 2018-02-08).
- 17) 塩野真弓. “E1678ーERDB-JP: 共同で構築する電子リソース共有サービス”. *カレントアウェアネス-E*. No. 282. 2015-06-04. <http://current.ndl.go.jp/e1678>, (参照 2018-03-23).
- 18) 上野友稔. 英国における電子情報資源管理のためのナレッジベース共同構築体制および活用状況の調査報告 : 日本の取組みと今後の展望. *大学図書館研究*. 2016, vol. 103, p. 34-41. <https://doi.org/10.20722/jcul.1419>, (参照 2018-03-23).
- 19) 大西賢人, 鳥谷和世, 柴田育子. CiNii Books とデジタル化資料データベースとの連携をめざしてーID マップを利用したデータベース間リンクの可能性. *大学図書館研究*. 2016, vol. 104, p. 34-45. <https://doi.org/10.20722/jcul.258>, (参照 2018-03-23).
- 20) 古橋英枝. “E1894ーCiNii Books の本文アクセス強化”. *カレントアウェアネス-E*. no. 321 2017-03-09. <http://current.ndl.go.jp/e1894>, (参照 2018-03-23).
- 21) 国立情報学研究所. “NACSIS-CAT/ILL 参加館状況調査アンケート結果報告書”. <https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/about/project/enq2011/>, (参照 2018-03-20).
- 22) 上野友稔, 香川朋子, 片岡真. “CA1896ー動向レビュー: 共同運用による図書館システム導入の新たな可能性”. *カレントアウェアネス*. no. 331. 2017-03-20. <http://current.ndl.go.jp/ca1896>, (参照 2018-02-09).
- 23) ProQuest. “EbooksーOASIS®”. <http://www.proquest.com/libraries/academic/ebooks/OASIS.html>, (参照 2018-02-08).

- 24) EBSCO. “GOBI Library Solutions from EBSCO”. <https://gobi.ebsco.com/>, (参照 2018-03-23).
- 25) “Project COUNTER”. <https://www.projectcounter.org/>, (参照 2018-03-23).
- 26) 末田真樹子. 電子リソースの利用統計に関する調査報告 — インタビュー調査にもとづく英国の大学図書館の活用事例 および日本国内の動向について. 大学図書館研究. 2017, vol. 107, p. 1705-1-1705-8. <https://doi.org/10.20722/jcul.1705>, (参照 2018-03-23).
- 27) 小山憲司. “これからの学術情報プラットフォーム”. NII OPEN FORUM 2017. https://www.nii.ac.jp/csi/openforum2017/track/day2_6.html, (参照 2018-03-23).
- 28) 国立情報学研究所. NACSIS-ILL 統計情報. 2018-03-01. <https://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/archive/stats/ill/>, (参照 2018-03-23).
- 29) 神戸大学附属図書館. アンケート調査「電子ジャーナル・オープンアクセス環境における ILL 複写業務について」基本集計. 2017. http://www.lib.kobe-u.ac.jp/infolib/meta_pub/G0000003kernel_90004482, (参照 2018-03-23).
- 30) Breeding, Marshall. “Library Systems Report 2017: Competing visions for technology, openness, and workflow”. American Libraries Magazine. 2017-05-01. <https://americanlibrariesmagazine.org/2017/05/01/library-systems-report-2017/>, (参照 2018-03-23).
- 31) 慶應義塾大学. “早稲田大学図書館・慶應義塾大学メディアセンター 共同運用図書館システムに Ex Libris 社の Alma・Primo VE の採用を決定”. 2018-03-13, <https://www.keio.ac.jp/ja/news/2018/3/13/27-43018/>, (参照 2018-03-23).

E. オープンアクセス

1. 現状

オープンアクセス (OA) とは、文献がインターネット上で公開され、無料で閲覧を含めた自由な利用が可能になっている状態を指す¹⁾。OA が推進されてきた背景には、雑誌価格高騰への対応や、公的資金による研究成果への公開の要求など、さまざまな論点があるが²⁾、現在に至るまでの OA 運動の歴史については、紙幅の都合で省略し、本稿では特に近年の動きに絞って、機関リポジトリ等へのセルフアーカイブ (“グリーン”) と、著者が論文処理費用 (APC) を負担して OA ジャーナルに投稿するもの (“ゴールド”) のそれぞれの動向、および、それらの背景にある政策的な動きについて述べる。なお、英国および欧州における直近の OA の進捗状況については、それぞれ報告書³⁾⁴⁾が公表されており、そちらも参照されたい。

1-1. 政策的な推進

2010 年代に入って以降、G8 や Global Research Council でオープンサイエンスに関する合意がなされる等⁵⁾⁶⁾、オープンサイエンスは世界的にも公的に推進される動きとなっている。わが国でも、内閣府の検討会による報告書⁷⁾や、「第 5 期科学技術基本計画」⁸⁾に、OA を含むオープンサイエンスの推進が明記された。

各国の研究助成機関においても、OA の義務化や推奨が進んでいる。英国がいわゆる Finch レポート⁹⁾で、OA の中でもゴールド OA を重視する政策を採用し、EU では 2014 年からスタートした Horizon2020 において OA 義務化を打ち出している¹⁰⁾。米国では、国立衛生研究所 (NIH) が先駆的に OA 義務化をスタートさせていたが、2013 年に科学技術政策局 (OSTP) が、年間 1 億ドル以上の助成を行うすべての政府機関に OA 拡大の指示をおこない、2017 年までに対象機関すべてが OA 方針を策定した¹¹⁾。

1-2. 機関リポジトリ

1-2-1. 設置数

わが国は、機関リポジトリの設置数では世界一となっている¹²⁾。その原動力となっているのが、国立情報学研究所の共用リポジトリサービス JAIRO Cloud である。オープンアクセスリポジトリ推進協会 (JPCOAR) に参加している 543 機関 (2018 年 2 月 14 日時点) のうち、478 機関が JAIRO Cloud を使用しており¹³⁾、その存在感が高まっている。

1-2-2. コンテンツ

機関リポジトリ数に比して、わが国のリポジトリで公開されているコンテンツ数は、他国に比べると多くはない¹²⁾。その中で、紀要論文が多くを占めているのが特徴といえる。また、博士論文の比率も比較的高く、2013 年の学位規則の改正で義務付けられた博士論文の

インターネット公表の基盤としての役割を、リポジトリが果たしていることがうかがえる。

1-2-3. 組織

わが国では、2006～2017年に活動したデジタルリポジトリ連合（DRF）が、機関リポジトリに関するコミュニティとして、リポジトリに関する知見の共有や人材の育成、広報等に大きな貢献を果たした。2016年に発足したJPCOARは、DRFの事業を継承しつつ、JAIRO Cloudの運営や機能改善など、より実務面にコミットした、持続可能なオープンアクセスを支えるコミュニティとして活動している。

1-2-4. 技術

国際的な団体であるオープンアクセスリポジトリ連合（COAR）は、次世代リポジトリの機能要件および技術勧告を発表し、今後の学術コミュニケーション基盤としてのリポジトリに求められる付加価値サービスについての提言を行った¹⁴⁾¹⁵⁾。わが国でも、JPCOARとNIIが共同で設置したタスクフォースが、次世代リポジトリの機能に関する提案を行っている¹⁶⁾。また、リポジトリ初期から使われてきたメタデータ規格junii2に代わり、国際的な相互運用性や識別子への対応に重点を置いたJPCOARスキーマが発表されており¹⁷⁾、今後普及が見込まれる。

1-3. 主題別リポジトリ（プレプリント公開サーバを含む）

研究機関ごとのリポジトリとは別に、機関を横断した分野別のリポジトリについても、近年その動向が変化しつつある。

プレプリント公開サーバとしては、物理学や数学におけるarXiv、社会科学におけるSSRNが定着していたが、2016年ごろから米国のCenter for Open Scienceの提供するプラットフォーム¹⁸⁾において、各種分野のプレプリントサーバが次々と立ち上がり、これまでプレプリント流通の文化がなかった分野で普及するかどうか注目されている。また、大手出版社のエルゼビアがSSRNを買収する¹⁹⁾など、ビジネスとしての動きも見られる。

著者最終稿を収録するリポジトリとしては、医学分野におけるPMC（旧PubMed Central）が、NIHによるOA義務化方針の受け皿であり、出版社側がデポジットするシステムが定着しているため、順調にコンテンツを確保しているが、他の分野ではあまり普及していない。

1-4. OA ジャーナル

いくつかタイプがあるOAジャーナルの中で主流となっているのは、雑誌全体がOAとなっている「フルOA」と、既存の購読料モデルの雑誌に、論文単位でOAにできるオプションを設けた「ハイブリッドOA」である。フルOAのやや特殊な例として、高エネルギー物理学分野におけるSCOAP³のように、購読料モデルであった雑誌を、研究機関が出版費用を共同負担することでOA化する動き²⁰⁾も、限定的ながら存在する。

OA 義務化の流れを背景に、ゴールド OA の論文数や雑誌数は高い伸びを続けており²¹⁾、従来型の出版社がフル OA ジャーナルを創刊する事例も相次いでいる。また、PLOS ONE や Scientific Research のように、年間に万単位の論文を掲載するメガジャーナルと呼ばれる雑誌も出てきて、Impact Factor を得るなど存在感を増している。

わが国からの投稿状況については、アンケート調査²²⁾²³⁾や文献データベースをもとにした調査²⁴⁾があり、いずれも増加傾向にあるとの結果が出ている。

2. 課題

2-1. OA ポリシー

OA を持続可能なものとするためには、OA に関わることを図書館の業務に位置づけたり、研究者に OA の意識を根付かせたりすることが必要で、そのためには、研究機関や助成機関が、OA を推進ないし義務化する旨のポリシーを策定することが有効である。しかし、現在のところ OA に関するポリシーを定めている機関は、わが国では少数にとどまっている²⁵⁾。

2-2. 機関リポジトリ

わが国においては、先述のとおり紀要や学位論文の公開基盤としては機関リポジトリが主たる位置を占めつつあるものの、グリーン OA の受け皿としての役割は、いまだ限定的である。ゴールド OA に比べてグリーン OA は研究者の認知が今でも不足しているとの指摘もあり²⁶⁾、依然として認知の向上が課題となっている。

2-3. OA ジャーナル

OA ジャーナルへの投稿の増加にともない、出版社に支払われる APC も増えていると想定されるが、APC の支払いには図書館は関与していないことがほとんどであり²²⁾、現状、APC の総額を把握することは困難である。そのため、学術情報流通にかかっているコストを機関が把握できていないという問題が生じている。加えて、ハイブリッド OA に関しては、購読料を支払っているうえに、自機関の研究者が費用を払って OA にした場合、費用の二重取り（ダブル・ディッピング）ではないかとの批判が、当初より根強い。

また、近年創刊される OA ジャーナルの中には、APC 目当てで十分な査読や編集を行わない雑誌（“predatory journal” などと呼ばれる）も少なくないとみられるが²⁷⁾、研究者からは判別が難しかったり、業績を急ぐ研究者が投稿したりする例もあり、注意が必要である。

3. 方向性

3-1. OA ポリシーの制定

OA ポリシー未制定の機関は、制定に向けた動きを進めることが求められる。JPCOAR やハーバード大学が、ポリシーを制定する機関のためのガイドを発表している²⁸⁾²⁹⁾。

3-2. 機関リポジトリ

リポジトリでの公開が、研究者のワークフローに根付いていたり、研究者が意識しなくとも自動で行われたりすることが、コンテンツの順調な増加につながるというのが、arXiv や PMC の例から分かる。この観点からは、業績等を収録する研究者情報との連携が有力な解となろう。ORCID 等の識別子により、学外のデータベースとも連携できれば、より有効に機能すると考えられ、JPCOAR のタスクフォースにおいても検討が進められている。

3-3. OA ジャーナル

2015 年に独マックス・プランク研究所から、各国が歩調を合わせて現在支払っている購読料をすべて APC に振り替えれば、世界中の 200 万本の論文を即座に OA 化できるという提案が行われた。これをもとに OA2020 というイニシアチブが活動を開始しており、日本の JUSTICE を含む、世界各国の大学や機関から関心表明が集まっている³⁰⁾。

また、中間的な形態として、購読料と APC を一括で支払うことで、ハイブリッド誌での OA 出版を追加費用なしで可能とするオフセット契約は、すでにいくつかの国で実施が始まっており³¹⁾³²⁾、その効果が注目される。

こうした動きを進めるためのベースとなるデータとして、各機関が負担している APC の把握は必要である。Web of Science や Scopus が論文単位でのオープンアクセス情報を提供しており、これに ORCID を組み合わせるなど、APC 調査の手法の開発が期待される。

参考文献

- 1) オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR) OA 方針成果普及タスクフォース. オープンアクセスとは. オープンアクセス方針策定ガイド 改訂版. 2018, p. 12-13.
<http://id.nii.ac.jp/1458/00000043/>, (参照 2018-03-09).
- 2) 佐藤翔. オープンアクセスの広がりとは現在の争点. 情報管理. 2013, vol. 56, no. 7, p. 414-424.
- 3) “英国大学協会 (UUK)、オープンアクセスの進展状況を調査した報告書を公開”. カレントアウェアネス-R. <http://current.ndl.go.jp/node/35129>, (参照 2018-05-02).
- 4) “欧州大学協会 (EUA)、欧州の大学のオープンアクセスの進捗状況を調査した報告書を公開”. カレントアウェアネス-R. <http://current.ndl.go.jp/node/35559>, (参照 2018-05-02).
- 5) “G8 Science Ministers Statement”. <https://www.gov.uk/government/news/g8-science-ministers-statement>, (参照 2018-02-21).
- 6) Global Research Council. Action Plan towards Open Access to Publications. 2013, 6p.
https://www.globalresearchcouncil.org/fileadmin//documents/GRC_Publications/grc_action_plan_open_access_FINAL.pdf, (参照 2018-03-05).
- 7) 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.
<http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>, (参照 2018-05-08).
- 8) 内閣府. 第 5 期科学技術基本計画.
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>, (参照 2018-02-14).
- 9) “Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research

- publications”. 2012, 140p. <https://www.acu.ac.uk/research-information-network/finch-report-final>, (参照 2018-03-05).
- 10) “Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020”. 2016, 10p. <https://www.openaire.eu/guidelines-on-open-access-to-scientific-publications-and-research-data-in-horizon-2020>, (参照 2018-03-05).
 - 11) “米 OSTP、OA 指令の対象となる 22 の連邦機関すべてがパブリックアクセス方針を策定・公開したことを報告”. カレントアウェアネス-R. <http://current.ndl.go.jp/node/33271>, (参照 2018-03-05).
 - 12) “機関リポジトリの現状 (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 (第 1 回) 参考資料 2)”. 2017, 4p. <http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kokusaiopen/1kai/sanko2.pdf>, (参照 2018-03-05).
 - 13) JPCOAR. JPCOAR 参加機関. https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=40, (参照 2018-03-05).
 - 14) COAR. Behaviours and Technical Recommendations of the COAR Next Generation Repositories Working Group. 2017, 32pp. <https://www.coar-repositories.org/files/NGR-Final-Formatted-Report-cc.pdf>.
 - 15) 林正治. 次世代リポジトリの機能要件および技術勧告. カレントアウェアネス-E. 2018, no. 344, p. E2011. <http://current.ndl.go.jp/e2011>, (参照 2018-03-27).
 - 16) 高野沙弥, 林豊, 前田朗, 南山泰之, 山地一禎, 尾城孝一, 林正治, 林洋平, 田口忠祐, 小野亘. 次期 JAIRO Cloud 開発共同タスクフォース報告 : 次世代リポジトリの機能に関する提案. 2018. <http://id.nii.ac.jp/1458/00000091/>, (参照 2018-05-02).
 - 17) 大園隼彦, 片岡朋子, 高橋菜奈子, 田口忠祐, 林豊, 南山泰之. JPCOAR スキーマの策定 : 日本の学術成果の円滑な国際的流通を目指して. 情報管理. 2018, vol. 60, no. 10, p. 719-729.
 - 18) “OSF Preprints”. <https://osf.io/preprints/>, (参照 2018-03-05).
 - 19) “Elsevier が社会科学分野の主題リポジトリ SSRN を買収”. カレントアウェアネス-R. <http://current.ndl.go.jp/node/31613>, (参照 2018-03-05).
 - 20) 安達淳. オープンアクセス雑誌の新潮流 : SCOAP3. 日本化学会情報化学部会誌. 2015, vol. 33, no. 3, p. 74.
 - 21) 横井慶子. 学術雑誌出版状況から見るオープンアクセスジャーナルの進展. Library and information science. 2013, no. 70, p. 143-175.
 - 22) SPARC Japan OA ジャーナルへの投稿に関する調査ワーキンググループ. “オープンアクセスジャーナルによる論文公表に関する調査” 報告書. 2014, 58p. http://www.nii.ac.jp/sparc/publications/report/pdf/apc_wg_report.pdf, (参照 2018-05-08).
 - 23) 池内有為, 林和弘, 赤池伸一, 科学技術予測センター. 研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査. 2017. <http://hdl.handle.net/11035/3187>, (参照 2018-05-08).
 - 24) 尾城孝一. 学術雑誌のキャッシュフロー転換の可能性を探る～JUSTICE/SPARC Japan 合同調査チームによる調査結果の概要～. 第 1 回 SPARC Japan セミナー2016. 2016. <http://www.nii.ac.jp/sparc/event/2016/20160909.html>, (参照 2018-05-08).
 - 25) JPCOAR. OA 方針リンク集. https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/?page_id=53, (参照 2018-03-05).
 - 26) 坊農秀雅. 生命科学分野における研究者の投稿先雑誌選択趣向と OA への意味づけ. 第 1 回 SPARC Japan セミナー2016. 2016. https://www.nii.ac.jp/sparc/event/2016/pdf/20160909_doc6.pdf, (参照 2018-03-05).
 - 27) 栗山正光. ハゲタカオープンアクセス出版社への警戒. 情報管理. 2015, vol. 58, no. 2, p. 92-99.
 - 28) オープンアクセスリポジトリ推進協会 (JPCOAR) OA 方針成果普及タスクフォース. オープ

- ンアクセス方針策定ガイド 改訂版. 2018, 20p. <http://id.nii.ac.jp/1458/00000043/>,
(参照 2018-03-09).
- 29) Shieber, Stuart; Suber, Peter. Good Practices for University Open-Access Policies. 2012.
http://cyber.harvard.edu/hoap/Good_practices_for_university_open-access_policies.
- 30) JUSTICE. [2016. 8. 9] Open Access 2020 の関心表明に署名しました. 2016.
<http://www.nii.ac.jp/content/justice/news/2016/20160816.html>, (参照 2018-03-05).
- 31) “英 Jisc、Springer Compact 1 年目の結果を公表”. STI Updates.
https://jipsti.jst.go.jp/johokanri/sti_updates/?id=9527, (参照 2018-03-01).
- 32) 大前梓. オランダ大学協会と大手学術出版社との OA に関する合意. カレントアウェアネス-E. 2016, no. 302, p. E1790. <http://current.ndl.go.jp/e1790>, (参照 2018-03-01).

F. オープンデータ

1. 現状

1-1. オープンデータとは

オープンデータとは組織や個人が持つデータをインターネットを通じて広く公開し、第三者に利活用の機会を供することである¹⁾。政府・地方自治体の行政データの情報公開の文脈で言及されることが多いが、学術の世界においては、研究の成果として収集・生成される研究データをオープンにすることを指す。オープンアクセスが文献へのアクセスを対象とするのに対して、オープンデータは研究に関するデータそのものへのアクセスを対象としている。オープンデータの要件として、機械可読に適したデータであること、二次利用可能な形での公開などが挙げられ、最終的な段階としては Linked Data としての公開が望まれている²⁾。公的資金による文献・データ両方のオープン化とそれによる新たな知の創出を目指すオープンサイエンスの運動との関連で言及されることが多い³⁾。

1-2. 政策等

オープンデータはまず海外で注目され、発展してきた。特に、2013年6月のG8科学大臣会合の共同声明において研究データのオープン化について言及されたことにより、世界的に議論が加速している⁴⁾。また、2016年5月のG7科学技術大臣会合では議題の一つにオープンサイエンスが提案され、採択された「つくばコミュニケ」では、オープンサイエンスに関する作業部会を設置することが明記された⁵⁾。また、オープンデータの活動を支える団体の活動も活発である。2013年3月にデータ共有のための国際的なコンソーシアム RDA (Research Data Alliance) が創設され、研究者等による提案・検討が進んでいる。地域別では、欧州では欧州委員会によって2015年より始まっている欧州オープンサイエンスクラウド計画等により、研究データ基盤構築が目指されている他、米国ではOSF (Open Science Framework) などによって、基盤整備が進められている。各機関が運営するデータリポジトリとしては、エジンバラ大学のDataShareやパデュー大学のPURRなどが挙げられる⁶⁾。

海外の動向を受け、国内においても政府主導でオープンデータに関する考え方の整理やルール作りが目指されている。2015年3月、内閣府の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の報告書にて、オープンサイエンスの重要性と研究データのオープン化について言及があった³⁾。さらに、2016年1月の「第5期科学技術基本計画」にて研究二次データの公開が目指され国としての方針が示された⁷⁾。2016年2月の科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会の「学術情報のオープン化の推進について(審議まとめ)」においても研究データのオープン化が目指されている⁸⁾。現在も、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や、文部科学省の第9期学術情報委員会、総合政策特別委員会等で検討が進んでいる⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。

また、「第5期科学技術基本計画」等の政策を受け、その実体化に向けての準備がNIIオ

オープンサイエンス基盤研究センター等により進められている。研究データ管理基盤、検索基盤、公開基盤を担う情報インフラを構築し、平成 32 年度に本格運用の開始を予定している。なお、管理基盤は、クラウドストレージや各機関が運用しているストレージと連携をとるといった形が想定されている¹²⁾¹³⁾。また、JPCOAR（オープンアクセスリポジトリ推進協会）により、「RDM トレーニングツール」の作成や gacco を利用したオンライン講座が行われるなど、リポジトリのコミュニティレベルでの推進の動きもみられる¹⁴⁾¹⁵⁾。

1-3. 国内研究機関・研究コミュニティ等の状況

オープンデータおよびオープンサイエンスを進めるための前提として、各機関がデータの取り扱いに関する方針を定めることが期待されている。この方針は、研究者がデータ管理計画書（DMP, Data Management Plan）を作成し、これに基づいて研究データを適切に管理することを義務づけるとともに、公開可能なデータについてはデータベース等によってアクセス可能にすることを推奨するものである³⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。データ管理計画とは、研究データの取り扱いを定めるものであり、データの種類、フォーマット、アクセスおよび共有のための方針、計画などを指す⁸⁾。データ管理計画を作成するにあたっては、データの収集、整理方法の決定に加えて、倫理、法律上の問題や保管、公開方法を検討する必要がある¹⁴⁾。国内においては、科学技術振興機構等一部の研究資金配分機関で導入が進んでいる¹⁹⁾²⁰⁾。

一方、政府や各機関の取り組みとは別に、以前から一部の研究コミュニティにおいて研究データの共有の取り組みが行われてきた⁸⁾。ただし、研究分野により取組に違いがあり、全分野においてはデータの公開の動きはそれ程進んでいない²¹⁾。また、日本学術会議の「オープンサイエンスの取組に関する検討委員会」によってアンケート、提言等も行われている²²⁾²³⁾。一方、研究者の中にはデータを公開することによって引用されずに利用されることを懸念する声もある²⁴⁾。引用の適正化に関する対策として、データへの DOI の付与が目指されており、既に登録実験も行われている²⁵⁾。研究者のオープンデータを推進していくため、データそのものを成果として評価対象とするべきという報告もある⁸⁾¹⁶⁾。また、クラリベイト・アナリティクス社から Data Citation Index が提供されるなど、データの引用状況を把握するためのツールもあらわれつつある²⁶⁾²⁷⁾。データそのものを投稿対象とするデータジャーナルの出版も進んでいる²⁸⁾²⁹⁾。

2. 課題

オープンデータの推進にあたっては、様々な観点からの課題が存在するが、ここでは特に各研究機関のレベルで課題となるであろう事項について記載する。

研究機関は機関としての方針を定めることが期待されている。ただし、オープンデータは機関内に十分浸透しているとは言いがたい³⁰⁾。そのため、まずは機関内での意識の共有が最初の課題となると思われる。特に「第 5 期科学技術基本計画」においては、科学技術イノベーション政策の推進が目指され、オープンサイエンスの推進はその政策の基盤の一つと

して位置付けられており、イノベーション部門との適切な関係性の構築が求められる⁷⁾。オープンサイエンスの推進にあたっては、商業利用や研究成果の社会実装のために公開を制限すべきデータまで公開してしまうことや、国費を投じた研究成果に対するただ乗り（フリーライド）が懸念されている状況もある³¹⁾³²⁾。また、事実を収集しただけの独創性の無いデータは著作権法等の保護対象とならないため、公開する場合の権利関係の扱いも課題となる¹⁴⁾³³⁾。それらの問題を十分考慮したうえで、議論を進める必要がある。

また、オープンデータを推進するにあたって、機関内でどのようなデータが作成され、どのように管理されているかという実態把握が必要であろう。国内においては、研究不正への対応という観点から、文部科学省のガイドラインが定められており、それに基づき各研究機関でデータの保存、管理に関するガイドラインはある程度普及している³⁴⁾³⁰⁾。これは公開を前提としたものではないため、オープンデータにそのまま適用できるものではないが、データの現状把握という意味では関係が深い。機関内の研究者によるデータの公開には様々な課題が存在する可能性が高く、より詳細な実態把握が望まれる²⁴⁾。

一方、助成機関や出版社の動きへの対応の必要も生じている。助成機関による資金援助を受けた研究のデータの公開を推奨する動きや、雑誌掲載論文のエビデンスデータの公開を推奨・義務化する動きが進んでいる²⁰⁾³⁵⁾³⁶⁾³⁷⁾³⁸⁾³⁹⁾。そのため、適切なデータの公開方法を研究者に助言するサービス体制の構築が課題として考えられる⁴⁰⁾⁴¹⁾⁴²⁾。また、公開先として既存の主題別データリポジトリ等が推奨されることが多いが、適切なリポジトリが存在しない分野や幅広いデータに対応するため、各機関がデータ公開先としての役割を果たすことも求められている⁸⁾²⁸⁾。また、機関外のリポジトリに登録したデータをどのように機関として管理していくかも課題となるだろう⁴³⁾。

最後に、オープンサイエンスを推進するにあたって、機関内で研究データを専門的に取り扱える人材の育成の必要性が指摘されている⁸⁾。オープンデータについても同様であり、分野ごとに性質の異なる様々なデータを適切に扱う人材の育成が必要である。例えば、データのアクセス性を高めるためには適切なメタデータの付与が重要であるが、その作成にはスキーマに関する知識、データの内容に関する知識、データの作成過程や保存フォーマットに関する知識等が必要となる¹⁴⁾¹⁷⁾⁴⁰⁾。なお、国内では2018年1月に東京大学がオープンデータに関する教育を目的としたオープンデータセンターを設立している⁴⁴⁾。

3. 方向性

オープンデータについては今後議論が進むにつれ状況も変化していくと思われるが、国内においては各機関のオープンデータの実装を担うであろうNIIオープンサイエンス基盤研究センターによる共通基盤を実用に足るものとすべく各関係機関で議論を深めていく必要がある。一方、各機関における方針策定やデータ管理計画の導入を進めるため、包括的なレベルでのガイドラインの制定や、データの現状に関するさらなる調査が望まれる。また、助成財団や学術雑誌等におけるデータ公開の義務化など、現在既に各機関で対応する必要

も生じており、実情に応じた柔軟な処置も必要となるだろう。

参考文献

- 1) 大向一輝. 日本におけるオープンデータの進展と展望. 情報管理. 2013, vol. 56, no. 7, p. 440-447. <https://doi.org/10.1241/johokanri.56.440>, (参照 2018-03-30).
- 2) Berners-Lee, Tim. Linked Data. 2006. <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>, (参照 2018-03-30).
- 3) 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. 「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」報告書. 2015. <http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>, (参照 2018-03-30).
- 4) Science Ministers of the G8. G8 Science Ministers Statement. 2013. <https://www.gov.uk/government/news/g8-science-ministers-statement>, (参照 2018-03-30).
- 5) G7 茨城・つくば科学技術大臣会合. つくばコミュニケ (共同声明). 2016. http://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/g7_2016/2016communique.html, (参照 2018-03-30).
- 6) 科学技術動向研究センター. 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. 2014, vol. 147. <http://hdl.handle.net/11035/2990>, (参照 2018-02-06).
- 7) 内閣府. “第5期科学技術基本計画”. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>, (参照 2018-03-30).
- 8) 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会. 学術情報のオープン化の推進について (審議まとめ). 2016. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1368803.htm, (参照 2018-03-30).
- 9) 総合科学技術・イノベーション会議. “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”. <http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kokusaiopen/index.html>, (参照 2018-03-30).
- 10) 文部科学省. “第9期学術情報委員会”. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/040/index.htm, (参照 2018-03-30).
- 11) 文部科学省. “総合政策特別委員会”. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu22/index.htm, (参照 2018-03-30).
- 12) 山地一禎. オープンサイエンスと学術リポジトリとの発展的連携とその期待. 2017. <http://rcos.nii.ac.jp/item/2017/0904/20170904yamaji.pdf>, (参照 2018-03-30).
- 13) 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”. <https://rcos.nii.ac.jp/>, (参照 2018-03-30).
- 14) JPCOAR 研究データタスクフォース. RDM トレーニングツール. <http://id.nii.ac.jp/1458/00000023/>, (参照 2018-03-30).
- 15) “オープンサイエンス時代の研究データ管理”. https://lms.gacco.org/courses/course-v1:gacco+ga088+2017_11/about, (参照 2018-03-30).
- 16) 科学技術振興機構. わが国におけるデータシェアリングのあり方に関する提言. 2015. <http://jipsti.jst.go.jp/information/board/?id=606>, (参照 2018-03-30).
- 17) Green, Ann, Macdonald, Stuart, Rice, Robin. Policy-making for Research Data in Repositories: A Guide. 2009. <http://www.disc-uk.org/docs/guide.pdf>, (参照 2018-03-30).
- 18) Digital Curation Centre. “UK Institutional data policies”.

- <http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/institutional-data-policies>, (参照 2018-03-30).
- 19) 科学技術振興機構. オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関する JST の基本方針. 2017. <http://www.jst.go.jp/pr/intro/openscience/>, (参照 2018-03-30).
 - 20) 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社. 平成 28 年度文部科学省委託調査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」推進事業におけるオープンサイエンスに関する海外動向の調査分析報告書. 2017.
https://scirex.grips.ac.jp/resources/archive/170927_872.html, (参照 2018-03-30).
 - 21) 中渡瀬秀一. 助成金プロジェクトから見る国内データ成果の現況. 情報知識学会誌. 2017, vol. 27, no. 4, p. 370-372. https://doi.org/10.2964/jsik_2017_044, (参照 2018-03-30).
 - 22) オープンサイエンスの取組に関する検討委員会. オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言. 2016.
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t230.pdf>
 - 23) 土井美和子. これからの学術情報：オープンサイエンスを巡って. 学術の動向. 2017, vol. 9, p. 93-96. https://doi.org/10.5363/tits.22.9_93
 - 24) 池内有為, 林和弘, 赤池伸一, 科学技術予測センター. “研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査”. 科学技術・学術政策研究所. 2017.
<http://doi.org/10.15108/rm268>, (参照 2018-03-30).
 - 25) ジャパンリンクセンター運営委員会. 研究データへの DOI 登録ガイドライン. 2015.
https://doi.org/10.11502/rd_guideline_ja, (参照 2018-03-30).
 - 26) Robinson-García, Nicolas, Jiménez-Contreras, Evaristo, Torres-Salinas, Daniel. Analyzing data citation practices using the data citation index. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2016, vol. 67, no. 12, p. 2964-2975. <http://doi.wiley.com/10.1002/asi.23529>, (参照 2018-03-30).
 - 27) Ball, Alex, Duke, Monica. “How to Track the Impact of Research Data with Metrics”. <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/track-data-impact-metrics>, (参照 2018-03-30).
 - 28) 科学技術動向研究センター. オープンサイエンスをめぐる新しい潮流（その 3）研究データ出版の動向と論文の根拠データの公開促進に向けて. 科学技術動向. 2015, vol. 148. <http://hdl.handle.net/11035/2999>, (参照 2018-03-30).
 - 29) 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. 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.
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-h140930-3.pdf>, (参照 2018-03-30).
 - 30) 倉田敬子, 松林麻実子, 武田将季. 日本の大学・研究機関における研究データの管理, 保管, 公開：質問紙調査に基づく現状報告. 情報管理. 2017, vol. 60, no. 2, p. 119-127. <https://doi.org/10.1241/johokanri.60.119>, (参照 2018-03-30).
 - 31) 内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）. “政策討議「オープンサイエンス」 内閣府説明資料”.
<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20180125/siryol.pdf>, (参照 2018-03-30).
 - 32) オープン&クローズ戦略時代の大学知財マネジメント検討会. 大学の成長とイノベーション創出に資する大学の知的財産マネジメントの在り方について. 2016.
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1368175.htm, (参照 2018-03-30).
 - 33) Carroll, Michael W. Sharing Research Data and Intellectual Property Law: A Primer. *PLOS Biology*. 2015, vol. 13, no. 8, p. e1002235.
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pbio.1002235>, (参照 2018-03-30).
 - 34) 文部科学省. 研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン. 2014.
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/1351568.htm, (参照 2018-03-30).

- 35) Open Research Data Taskforce with Michael Jubb. Research Data Infrastructures in the UK. 2017. [http://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/research-policy/open-science/Documents/ORDTF report nr 1 final 30 06 2017.pdf](http://www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/research-policy/open-science/Documents/ORDTF_report_nr_1_final_30_06_2017.pdf), (参照 2018-03-30).
- 36) John Wiley & Sons. “Sharing and Citing your Research Data” . <https://authorservices.wiley.com/author-resources/Journal-Authors/licensing-open-access/open-access/data-sharing.html>, (参照 2018-03-30).
- 37) Elsevier. “Research Data Guidelines” . <https://www.elsevier.com/authors/author-services/research-data/data-guidelines>, (参照 2018-03-30).
- 38) Springer Nature. “Research Data Policy Types” . <https://www.springernature.com/gp/authors/research-data-policy/data-policy-types/12327096>, (参照 2018-03-30).
- 39) Byrne, Meg. Making Progress Toward Open Data: Reflections on Data Sharing at PLOS ONE. 2017. <http://blogs.plos.org/everyone/2017/05/08/making-progress-toward-open-data/>, (参照 2018-03-30).
- 40) 南山泰之. 研究データ管理における機関リポジトリの可能性. 大学図書館研究. 2016, vol. 103, p. 16-23. <https://doi.org/10.20722/jcul.1421>, (参照 2018-03-30).
- 41) Whyte, Angus. Where to keep research data. 2016. <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides-checklists/where-keep-research-data/where-keep-research-data>, (参照 2018-03-30).
- 42) Pampel, Heinz. “How to find an appropriate research data repository?” PLoS Tech. 2013. <http://blogs.plos.org/tech/how-to-find-an-appropriate-research-data-repository/>, (参照 2018-03-30).
- 43) Erway, Ricky. Starting the Conversation: University-wide Research Data Management Policy. Educause Review. 2013. <https://er.educause.edu/articles/2013/12/starting-the-conversation-universitywide-research-data-management-policy>, (参照 2018-03-30).
- 44) “東京大学情報学環オープンデータセンター設立について” . <https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400073663.pdf>, (参照 2018-03-30).

G. デジタルアーカイブ

1. 現状

本項で述べるデジタルアーカイブは、内閣府の知的財産戦略本部に設置されたデジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会による「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」¹⁾の定義に従い「様々なデジタル情報資源を収集・保存・提供する仕組みの総体」とする。よって大学図書館になじみ深い「機関リポジトリ」や「所蔵資料デジタルアーカイブ」などを包含する用語である。

さて、大学の機関内で生産される研究成果物を収集・保存・公開する機関リポジトリの整備は進み、各機関リポジトリを横断検索できるポータルサイト JAIRO において 2018 年 3 月 29 日現在、684 機関 3,245,198 件のデータが検索可能となっており、2010 年 1 月時点での「115 の機関リポジトリ、約 56 万件の論文等」²⁾という状況からかなりの発展を遂げた。また 2012 年度より運用開始されたクラウド型の機関リポジトリ環境提供サービス JAIRO Cloud は 2017 年 9 月 30 日現在で 541 の機関が利用しておりリポジトリの維持管理の省力化も進んでいる。

「所蔵資料デジタルアーカイブ」については 80 大学から 38 万件余りが公開されているという報告がある³⁾。後述するが機関リポジトリと比較して課題が多いのがこの種のデジタルアーカイブである。その中でも注目すべきは、国文学研究資料館による新日本古典籍総合データベースである。(2017 年 10 月 27 日に正式公開。公開時点での収録古典籍数は約 7 万点)。これまでの国内デジタルアーカイブの課題に対応した先進的な例の 1 つとなっている⁴⁾。

海外の状況に目を向けると、欧州の Europeana、米国の DPLA (Digital Public Library of America) といった先進事例がある¹⁾⁵⁾⁶⁾。これらは参加国内の様々な分野・領域のアーカイブ機関が連携し、各機関が保有する多様なデジタルコンテンツのメタデータをまとめてインターネットで検索・閲覧できるシステムである。いずれも検索サービス提供機関とコンテンツ作成・保有機関が分かれており、Europeana を例にとると、コンテンツのメタデータ集約、統合検索機能提供、さらに自由に利用できるメタデータの API (Application Programming Interface) を通じた提供、といった役割を Europeana がはたし、資料画像ファイル等コンテンツ自体は各機関が持つ。規模が異なるが、先述の「機関リポジトリ」や「所蔵資料デジタルアーカイブ」は後者に相当し、Europeana に相当するのが JAIRO ということになる。そして両者をつなぐためにアグリゲーターと呼ばれる、国や分野ごとのまとめ役が存在し、コンテンツのメタデータの集約および質の確保、ポータル等でのそれらの提供、デジタルコンテンツの拡充の推進といった役割を担う⁷⁾。この構造により大規模なデジタルアーカイブの運営維持が可能となっており、その結果、Europeana は合計 100 を超えるアグリゲーターを通じて、43 か国約 3,500 機関から、5400 万件以上のデジタルコンテンツのメタデータを検索対象とする巨大な分野横断統合ポータルとなっている。

そのような海外先進事例を受け、我が国は政策としてデジタルアーカイブ構築とその利活用促進を進めようとしている。内閣府の知的財産戦略本部の下に、先述のデジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会が2015年度に設置され、2017年4月に「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」および「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」を作成した。そして同年にはデジタルアーカイブジャパン推進委員会が設置され、その下でデジタルアーカイブ産学官フォーラム2017（11月）や実務者検討委員会（10、12、1月）が開かれ議論が進められている⁸⁾⁹⁾。

研究分野からのデジタルアーカイブ整備の要請もある。デジタル・ヒューマニティーズやデジタル人文学と呼ばれる、コンピュータやインターネットといったデジタル技術を用い従来の人文学研究を効率化することや、新たな知見を得ようとする研究分野における議論の進展により、研究資料としての活用を意識した、フォーマットが共通化されたデータの蓄積、デジタルアーカイブ構築が求められ始めている¹⁰⁾。

2. 課題

「機関リポジトリ」に関しては JAIRO により統合検索が可能となっているが、「所蔵資料デジタルアーカイブ」はアーカイブごとに検索をする必要があり、統合的な検索システムは整備されていないのが現状である。しかしそれは統合的な検索のために必要な、メタデータや画像等のデータの標準化や相互運用性を高めるといった方針を持たないで構築された場合が多いためでもある¹¹⁾¹²⁾。

また利用促進の観点からは、コンテンツ公開にあたり、アクセスの永続性保証および再配布・再利用を容易にするための利用規則設定が求められる。アクセス永続性は DOI の付与¹³⁾を、再配布・再利用の容易化にはクリエイティブ・コモンズ・ライセンス表示¹⁴⁾¹⁵⁾を施すこと、もしくは保護期間の満了、継承者不在、権利放棄により公有化された著作物（パブリックドメイン）であれば利用規則等を整理・変更¹⁶⁾することで対応可能であるものの、前提となる権利処理を始め、作業や諸手続きがあらたに生じるため、デジタルアーカイブの運営機関によっては対応が容易ではないという事情があり進展していない¹⁷⁾¹⁸⁾。

そしてデジタルアーカイブシステム自体の持続性には、安定的な人的・財政的リソースの供給が必要であること、および継続的な機器更新の可能なデータ形式であることを要するため、その場しのぎではなく持続性を念頭に置いた管理運営面での配慮が必要といった課題もある¹⁹⁾。

3. 方向性

知的財産戦略本部決定の「知的財産推進計画2017」によれば、我が国における今後のデジタルアーカイブ推進の方向性として、国立国会図書館が検討を進める「ジャパンサーチ（仮称）」を国の分野横断統合ポータルとして位置付け、2020年までの構築を目指す計画であるという²⁰⁾²¹⁾²²⁾。その計画では、Europeana のアグリゲーターに相当する役割を「つなぎ

役」と呼び、例えば図書館であれば、書籍等分野のつなぎ役の下、メタデータ整備とコンテンツの拡充を行うことになる²³⁾。

先述の「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」では望ましいアーカイブの要件として次のものが挙げられている²⁴⁾。

①データベース形式のシステム、②多言語化対応、③URI (Uniform Resource Identifier) を識別子としてメタデータに付与し、提供すること、④メタデータを容易に共有できる仕組みがあること、⑤サムネイル/プレビュー表示ができること、それらが共有できること、⑥デジタルコンテンツは標準的なフォーマットで提供すること。とくに④と⑥については具体的な技術について記載があり、④メタデータの共有では、OAI-PMH、Linked Data、SPARQL Endpoint などが推奨され、また複数の API を備えることが望ましいとされている。⑥デジタルコンテンツ提供では、海外の主要なアーカイブ機関や新日本古典籍総合データベースでも採用している、画像データ共有の仕組みの国際的な標準 IIIF (International Image Interoperability Framework) の導入検討を促している。

これらの要件を満たすことで、他のアーカイブとの連携が可能となり、ひいては搭載データの視認性や発見性の向上および利用の活性化につながることを期待される²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾。

利用の活性化には提供・配布方法の工夫も必要と言える。その1つがデータセットとしての提供である。例えば人文学オープンデータ共同利用センターのウェブサイトで提供されている(2016年11月10日提供開始)、古典籍画像データ、書誌データ、本文テキストデータ、タグデータ(国文学研究資料館で付与した、画像文中の固有名詞のタグ情報。)のデータセットが挙げられる。2017年12月現在、古典籍1,767点が提供されており、全てをダウンロードするとZIPファイルで665GB以上となる規模のデータセットである²⁸⁾。また、このデータセットはクリエイティブ・コモンズ・ライセンス(CC BY-SA)の下提供される「オープンデータセット」と呼ばれる形式での提供となっており利活用が容易となっている。また派生したデータセットとして提供された「江戸料理レシピデータセット」は「クックパッド 江戸ご飯」に活用され話題となった²⁹⁾。

資料をデジタル化して配信すれば完了、という時期は過ぎた。持続性のあるデジタルアーカイブの構築を前提に、利用とその促進まで視野に入れた取り組みが求められているといえるだろう。先述の「ガイドライン」をもとに、新日本古典籍総合データベースのような先進的な機能や提供方法を今後われわれのデジタルアーカイブのひとまず目指すべき要件として倣い改善しつつ、いずれ来る「ジャパンサーチ(仮称)」に備える必要がある³⁰⁾。

参考文献

- 1) デジタルアーカイブの連携に関する、関係省庁等連絡会・実務者協議会。我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性。2017。
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/houkokusho.pdf, (参照 2018-03-30)。
- 2) “文化・学術機関におけるデジタルアーカイブ等の運営に関する調査研究報告書”。
http://current.ndl.go.jp/FY2009_research, (参照 2018-03-30)。

- 3) 時実象一. [P02] 大学図書館等のデジタルアーカイブ: 現状調査報告. デジタルアーカイブ学会誌. 2017, vol. 1, no. Pre, p. 86-87.
- 4) 松原恵. E1992 - 古典籍画像を見るなら, 新日本古典籍総合データベース!. カレントアウェアネス-E. 2018, vol. 2018, no. 341. 2018-02-08.
<http://current.ndl.go.jp/e1992>, (参照 2018-03-30).
- 5) 時実象一. 世界のデジタルアーカイブの動向. デジタルアーカイブ学会誌. 2017, vol. 1, no. 1, p. 40-45.
- 6) 日本とEuropeana およびDPLA の現状を整理した表がわかりやすい. デジタルアーカイブジャパン推進委員会 (第1回) 資料1. 9p.
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/suisin/dai1/gijisidai.html, (参照 2018-03-30).
- 7) 福山樹里. Europeana のメタデータ: デジタルアーカイブの連携の基盤. 情報の科学と技術. 2017, vol. 67, no. 2, p. 54-60. https://doi.org/10.18919/jkg.67.2_54, (参照 2018-03-30).
- 8) “デジタルアーカイブジャパン推進委員会及び実務者検討委員会”.
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/index.html, (参照 2018-03-30).
- 9) “デジタルアーカイブ産学官フォーラム”.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/forum/index.html>, (参照 2018-03-30).
- 10) 永崎研宣. 大学図書館とデジタル人文学. 大学図書館研究. 2016, vol. 104, p. 1-10.
- 11) 大向一輝. 図書館とデジタルアーカイブ: 相互運用性に関する課題と展望 (特集 図書館のデジタルアーカイブ活用促進). 図書館雑誌 = The Library journal. 2017, vol. 111, no. 6, p. 369-372. <https://ci.nii.ac.jp/naid/40021211397/>, (参照 2018-03-30).
- 12) 小野亘. “大学図書館デジタル・アーカイブ課題”.
<https://www.slideshare.net/wonox/ss-65921512>, (参照 2018-03-30).
- 13) ジャパンリンクセンター事務局. ジャパンリンクセンターのご紹介 2017 年 11 月 7 日 [改訂版]. 2017. https://japanlinkcenter.org/top/doc/JaLC_introduction_2.pdf, (参照 2018-03-30).
- 14) “クリエイティブ・コモンズ・ライセンスとは”.
<https://creativecommons.jp/licenses/>, (参照 2018-03-30).
- 15) 岡本隆明. 京都府立総合資料館の東寺百合文書: デジタル化と Web 公開に向けた取り組みを通じて. 情報管理. 2016, vol. 59, no. 3, p. 181-188.
- 16) 赤澤久弥, 大村明美. “E2004 - 京都大学附属図書館における貴重資料画像の二次利用自由化”. カレントアウェアネス-E. <http://current.ndl.go.jp/e2004>, (参照 2018-03-30).
- 17) 橋本雄太. 人文学資料オープンデータの可能性と現状 (<特集>オープンデータ). 情報の科学と技術. 2015, vol. 65, no. 12, p. 525-530.
- 18) 二次利用の考え方は以下の文献が参考になる. 南亮一. デジタルアーカイブの二次利用の法的側面について (特集 図書館のデジタルアーカイブ活用促進). 図書館雑誌 = The Library journal. 2017, vol. 111, no. 6, p. 373-375.
<https://ci.nii.ac.jp/naid/40021211409/>, (参照 2018-03-30).
- 19) 永崎研宣. デジタルアーカイブの技術動向に向き合う. デジタルアーカイブ学会誌. 2017, vol. 1, no. 1, p. 35-39.
- 20) 知的財産推進計画 2017.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku20170516.pdf>, (参照 2018-03-30).
- 21) 小澤弘太. 国立国会図書館サーチのこれまで,そして今後の発展 (特集 図書館のデジタルアーカイブ活用促進). 図書館雑誌 = The Library journal. 2017, vol. 111, no. 6, p. 384-385. <https://ci.nii.ac.jp/naid/40021211467/>, (参照 2018-03-30).
- 22) 内閣府知的財産戦略推進事務局. デジタルアーカイブ社会の実現に向けて. 月刊 IM =

- Journal of image & information management. 2018, vol. 2018, no. 3, p. 12-14.
- 23) 「つなぎ役」の早期の明確化が求められる。国立国会図書館電子情報部. 国の分野横断統合ポータル ジャパンサーチ (仮称) の構築に向けて. 月刊 IM = Journal of image & information management. 2018, vol. 2018, no. 4, p. 9-11.
 - 24) デジタルアーカイブの連携に関する, 関係省庁等連絡会・実務者協議会. デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン. 2017.
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/guideline.pdf, (参照 2018-03-30).
 - 25) 古賀崇. 総論：日本におけるデジタルアーカイブのゆくえを探る：国際的動向を踏まえた、「より深い利用」に向けての展望. 情報の科学と技術. 2017, vol. 67, no. 2, p. 48-53. https://doi.org/10.18919/jkg.67.2_48, (参照 2018-03-30).
 - 26) 永崎研宣. デジタル文化資料の国際化に向けて：IIIF と TEI. 情報の科学と技術. 2017, vol. 67, no. 2, p. 61-66. https://doi.org/10.18919/jkg.67.2_61, (参照 2018-03-30).
 - 27) 江上敏哲. 海外における日本研究と図書館：概観および近年の動向・課題と展望. 情報の科学と技術. 2017, vol. 67, no. 6, p. 284-289.
 - 28) “日本古典籍データセット”. <http://codh.rois.ac.jp/pmjt/>, (参照 2018-03-30).
 - 29) “ニュースリリース 江戸の文化を現代に取り込む「江戸料理レシピデータセット」を整備～江戸時代の料理本を「レシピ化」し、クックパッドでも公開～”.
<http://www.nii.ac.jp/news/release/2016/1124.html>, (参照 2018-03-30).
 - 30) 2018年4月付で公開された以下資料のジャパンサーチ (仮称) のデータ連携フォーマット (案) によると、データを提供する連携機関のメタデータモデルはそのままの形 (オリジナルのモデル) で登録しても構わないとし、その登録を受けたジャパンサーチ (仮称) において共通項目ラベルを付与することで、分野横断的な表示・検索を可能にする、とある。デジタルアーカイブの連携に関する, 関係省庁等連絡会・実務者協議会. 第一次中間取りまとめ. 2018.
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/jitumusya/2017/torimatome.pdf, (参照 2018-05-23).

執筆担当者

統合的検索システムと利用者インターフェース

野間口真裕 京都大学北部構内共通事務部教務・図書課共通図書掛主任

印刷体コレクションとメタデータ

磯本 善男 北海道大学附属図書館管理課係長

ILL サービス：文献複写・現物貸借と文献の入手

藤江雄太郎 神戸大学附属図書館情報サービス課総合・国際文化学情報サービス係（平成 30 年 3 月 31 日まで）

大阪大学附属図書館利用支援課情報ナビゲート班（平成 30 年 4 月 1 日から）

電子リソースとメタデータ

大西 賢人 京都大学附属図書館学術支援課電子リソース掛主任

オープンアクセス

岩井 雅史 信州大学医学部図書館主査

オープンデータ

西森 哲也 大阪大学附属図書館学術情報整備室学術情報組織化班専門職員

デジタルアーカイブ

堀野 正太 東北大学金属材料研究所図書室総務課図書係長

趣旨・要旨、全体編集

赤澤 久弥 京都大学附属図書館図書館企画課課長補佐

学術情報システム委員会（平成 29 年度）名簿

委員長 引原 隆士 京都大学図書館機構長

委員 相原 雪乃 北海道大学附属図書館管理課長（平成 30 年 3 月 31 日まで）

北海道大学附属図書館事務部長（平成 30 年 4 月 1 日から）

佐藤 初美 東北大学附属図書館情報管理課長

加藤さつき 新潟大学附属図書館学術情報サービス課長

森 いづみ 信州大学附属図書館管理課長

米澤 誠 京都大学附属図書館事務部長

大西 直樹 大阪大学附属図書館事務部長

渡邊 俊彦 鹿児島大学学術情報部長（平成 30 年 3 月 31 日まで）

九州大学附属図書館事務部長（平成 30 年 4 月 1 日から）

小野 亘 国立情報学研究所学術基盤推進部学術コンテンツ課長

事務 鈴木 秀樹 京都大学附属図書館図書館企画課長（平成 30 年 3 月 31 日まで）

島 文子 京都大学附属図書館事務部次長（兼図書館企画課長）（平成 30 年 4 月 1 日から）

赤澤 久弥 京都大学附属図書館図書館企画課課長補佐