

SPARC Japan セミナー2022

「電子ジャーナルの転換契約とAPC問題で変わるオープンアクセスの現状と課題」

オープンアクセスの実現手段としての 機関リポジトリ

西岡 千文

(国立情報学研究所)

講演要旨



1990年代後半以降、研究者、図書館、出版者等のステークホルダーが各々の動機に基づいてオープンアクセスの推進に取り組んできた。その中で、図書館コミュニティは、機関リポジトリをオープンアクセスを実現するチャンネルとしても捉え、機関リポジトリでの学術論文の著者最終稿の公開（グリーンオープンアクセス）を実施している。事例紹介では、オープンアクセスにおける機関リポジトリの現在地や課題とともに、海外での動向を踏まえた上で今後の可能性について述べる。



西岡 千文

国立情報学研究所コンテンツ科学研究系/オープンサイエンス基盤研究センター・助教。クリスティアン・アルブレヒト大学キール大学院工学研究科より博士（工学）の学位を取得（研究拠点はドイツ経済学中央図書館）。2017年3月より京都大学附属図書館にて京都大学重点戦略アクションプラン・オープンアクセス推進事業に従事したのち、2022年4月より現職。学術情報流通、オープンサイエンスに関する調査研究、研究開発に取り組んでいる。

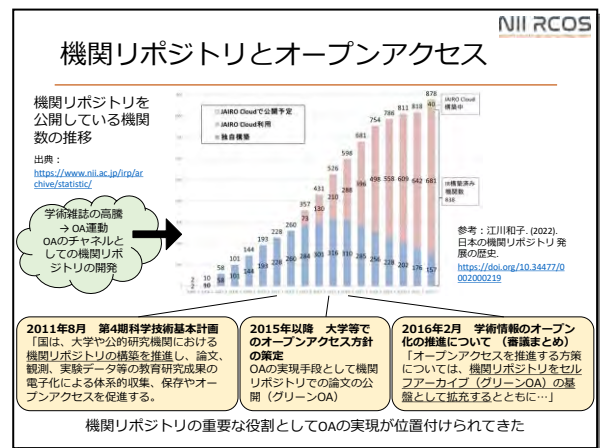
私は学術情報流通の研究開発を行っており、国立情報学研究所（NII）に着任する前に京都大学附属図書館にいたときには、機関リポジトリに関する研究開発に携わっていました。そのような立場から「オープンアクセス（OA）の実現手段としての機関リポジトリ」というテーマでお話しさせていただきます。

グリーン OA の実現

まず、日本における機関リポジトリの発展の推移を見てみたいと思います（図 1）。1990年代から、シリアルズクライシスを背景として OA 運動が進展しました。研究図書館コミュニティでは、OA のチャンネルとして機関リポジトリの開発を行い、研究者が機関リポジトリで論文の著者最終稿を公開するグリーン OA を

推進してきました。

日本では、政策文書等で機関リポジトリの構築の推進やグリーン OA の基盤としての拡充が述べられてきており、機関リポジトリが OA のチャンネルとして位置



(図 1)

付けられています。さらに 2015 年以降には、大学等の研究機関において OA 方針の策定が進み、どれも OA の手段として機関リポジトリでの論文公開を行うことを明示的に挙げています。これらを背景として、機関リポジトリを公開している機関は現在 800 以上に上り、グリーン OA による OA の実現が期待されてきました。

グリーン OA・ゴールド OA が抱える課題

では、グリーン OA の現在はどのようなのでしょうか。Web of Science に収録されている 2012～2021 年に出版された論文のうち、日本の機関リポジトリで公開されているものの割合の推移を見ると、2015 年以降はわずかに増加傾向があるものの、割合自体は 5%程度にとどまっています (図 2)。

割合が低い理由として、グリーン OA を実現するに当たっての課題が挙げられます。1 点目は、リポジトリでの公開に当たって共著者から同意を取得する必要があるといった研究者の手間です。2 点目は、出版者と著者最終稿の違いがあることです。3 点目は、出版者との規約上、エンバーゴ期間によって即時 OA にはならないという制約があることです。

そもそも図書館コミュニティが OA に取り込む動機を振り返ると、シリアルズクライシスに対抗して、金銭的コストの削減あるいは維持をすることがありました。グリーン OA については、必要最低限の経費で研究成果を公開できることからコスト削減が可能

という考えがありましたが、機関リポジトリで公開されている論文の割合は低い状況です。

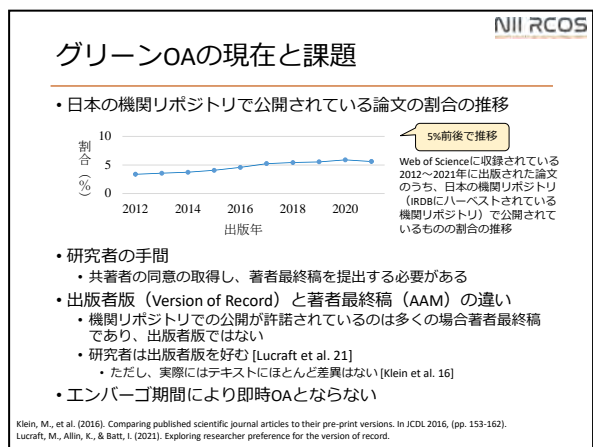
一方、ゴールド OA や出版者を通じた OA については、2 点の理由から金銭的コストの削減が期待されました。1 点目は、競争原理が働きやすくなることです。購読料モデルでは、学術雑誌 A が非常に高額で閲覧できないから学術雑誌 B を代わりに閲覧しようとはなりません。このことから、競争原理が働きにくく高額になりやすかったのですが、ゴールド OA ではそのような代替が大いにあり得るので、競争原理が働きやすくなります。

2 点目は価格感応度です。購読料モデルでは、消費者が研究者であるのに対して、多くの場合購入者は図書館であり、消費者と購入者の不一致によって価格感応度が低くなっていたことが指摘されています。研究者が APC (article processing charge) を支払うモデルでは消費者と購入者が一致するため、価格感応度が高くなると期待されました。しかし近年は、転換契約を含めた一括契約が増加傾向にあり、コスト削減という期待の背景にあったこれらのメカニズムが働かない恐れがあります。

ダイヤモンド OA・オーバーレイジャーナルへの期待の高まり

このように、グリーン OA や出版者を通じた OA に課題があることから、近年はダイヤモンド OA が広く注目されています (図 3)。ダイヤモンド OA とは、読者や著者に財政的負担を負わせることなく論文を OA 出版するビジネスモデルで、APC を支払う必要がないので、平等な出版機会の実現が期待されています。

ダイヤモンド OA を実現するプラットフォームとしては、大まかな分類となりますが、J-STAGE などのジャーナルプラットフォームやリポジトリが挙げられます。リポジトリの強みを生かしたダイヤモンド OA の形式としては、オーバーレイジャーナルがあります。オーバーレイジャーナルとは、コンテンツが一つまたは複数のリポジトリに保存されている、査読等によ

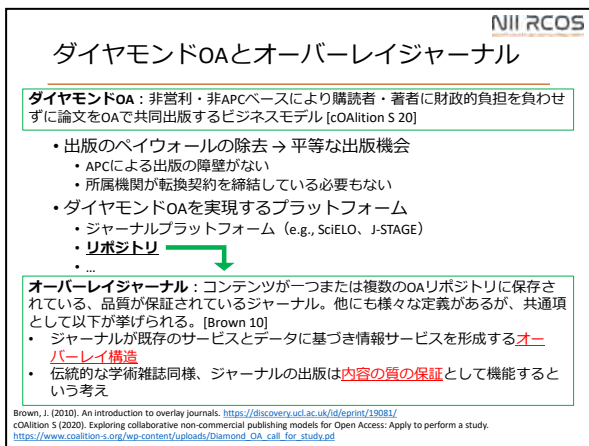


(図 2)

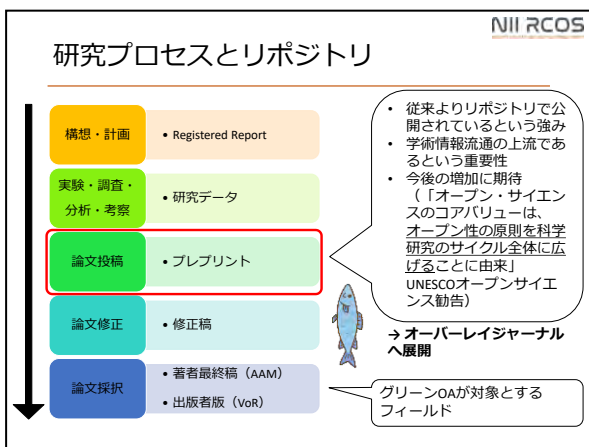
て品質が保証されているジャーナルと定義されます。

特に近年はプレプリントサーバを対象としたオーバーレイジャーナルが注目されているのですが、その背景には、オープンサイエンスの中での学術情報流通の変容が挙げられます。近年、研究データやプレプリントといった研究過程での生産物が積極的に共有されるようになっていて、特に OA の観点からは、プレプリント文化の広まりは、過去 10 年ほどの中で最も大きな変化であると言えると考えています。

グリーン OA の対象とするフィールドは、図 4 の図の一番下にある「著者最終稿」などです。そのコントロールは長く商業出版者に握られていましたが、プレプリントには、当初よりリポジトリで公開されているという強みがあります。このようなことから、特にプレプリントに注目したオーバーレイジャーナルが増加しています。



(図 3)



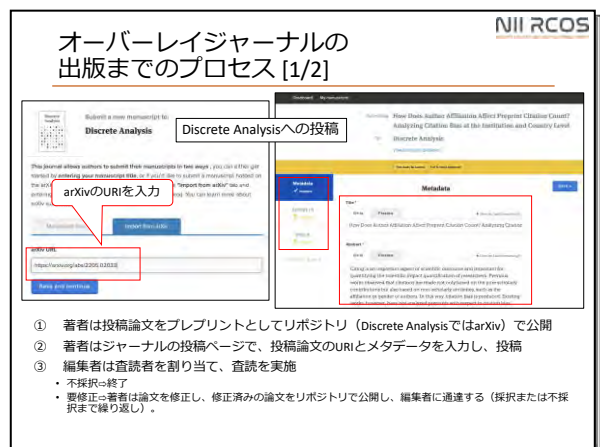
(図 4)

オーバーレイジャーナルの出版プロセス

プレプリントサーバ上に構築されたオーバーレイジャーナルの出版までのプロセスを、『Discrete Analysis』という数学分野のオーバーレイジャーナルを例に見てみます (図 5)。まず著者は、投稿論文をプレプリントしてリポジトリで公開します。続いて、ジャーナルの投稿ページで投稿論文の URI などのメタデータを入力し、投稿を完了させます。投稿後は、通常の学術雑誌と同様に査読が実施され、不採択であればそこで終了となります。修正が必要となれば、著者は論文を修正して、修正済みの論文をプレプリントサーバで公開し、それを編集者に通達します。このプロセスを採択または不採択になるまで繰り返し行います。

採択となれば、ジャーナル側は論文の出版者版を作成して著者に送付します (図 6)。著者はジャーナル側から取得した出版者版をリポジトリで公開し、ジャーナル側はそのジャーナルの Web サイトでレコードを作成します。レコードには本文ファイルへのリンクが貼られていて、この場合は arXiv のレコードにジャンプするようになっています。arXiv に投稿版、修正版、出版者版などのさまざまなバージョンが公開され、最新版が出版者版となります。

オーバーレイジャーナルの取り組みは、オープンアクセスリポジトリ連合 (COAR) という OA リポジトリの推進に努める国際的組織でも広く推進されています。COAR は次世代リポジトリのビジョンを、「機関リポジトリを含めたリポジトリを、分散型でネットワ



(図 5)

ーク化された学術情報流通基盤の基礎として位置付け、その上に査読といった付加価値サービスを積み重ねることで、商業出版者に支配されてきたシステムを研究コミュニティによって共同管理されたシステムに変えていくこと」と定義しています（図 7）。このようなビジョンを具現化するため、COAR Notify Project という大型プロジェクトが進行中で、リポジトリの技術標準の策定や実際のオープン査読やオーバーレイジャーナルの支援に取り組んでいます。

まとめ

グリーン OA にも、一括契約など商業出版者を通じた OA にも懸念があることから、近年、リポジトリコミュニティでは、最新の取り組みとしてダイヤモンド OA、特にオーバーレイジャーナルが注目を集めています。その背景には、次世代のリポジトリのビジョンとの親和性の高さと、学術情報流通の大きな変容としてプレプリントが増加していることがあります。

一方、課題としては、出版に関する経験が多くない図書館コミュニティのスキル開発や、ジャーナルを出版するときに必要となる研究者コミュニティとの関係構築が挙げられます。また、最も根深いところとして、（研究者のインセンティブとなる）研究評価の枠組み構築も挙げられます。

オーバーレイジャーナルの出版までのプロセス [2/2]

Discrete Analysisでの出版

本文へのリンク

様々なバージョン (投稿版, 修正稿, 出版者版)

- ④ 採択となれば、ジャーナル側は論文の出版者版を作成し、著者に送付する。
- ⑤ 著者は出版者版をリポジトリで公開する。
- ⑥ ジャーナル側は、ジャーナルのウェブサイトで採択論文のレコードを作成する。本文のリンク先はリポジトリとなる。→ジャーナルのウェブサイトとリポジトリのオーバーレイ構造

(図 6)

次世代リポジトリのビジョンとオーバーレイジャーナルの位置付け

オープンアクセスリポジトリ連合 (COAR) の次世代リポジトリのビジョン
「リポジトリを、分散型でグローバルにネットワーク化された学術コミュニケーションのインフラストラクチャの基礎として位置付け、その上に付加価値サービスを積み重ね、それにより (商業出版社に支配された) 既存のシステムを、より研究中心的で革新的な、学術コミュニティによって共同管理されたシステムに、変えていくこと。」 [林 18]

オーバーレイジャーナルが与える査読等の付加価値サービス

リポジトリ

◆関連プロジェクト：COAR Notify Project

- ✓ 様々なリポジトリと査読等の外部サービス間での機械的なインタラクションを可能とするために、Notifyプロトコル開発
- ✓ コミュニティの認知度を高め、オープン査読とオーバーレイジャーナルを支援する

林正治. (2018). 次世代リポジトリの機能要件および技術動向. カレントアウェアネス.
knoth, P. et al. (2018). Next Generation Repositories Scaling Up repositories to a global knowledge commons.
<https://www.slideshare.net/coar/next-generation-repositories-115501084>

(図 7)