

ほらいずん

ダイヤモンド OA : APC によらないオープンアクセスの国際動向

科学技術予測・政策基盤調査研究センター 研究員 西川 開

【概要】

オープンアクセス (OA) の進展に伴い、論文を OA 化するために著者が出版社に支払う費用である APC (Article Processing Charge) の高額化が重大な課題として顕在化している。こうした状況の中、APC に依存しない OA の方法であるダイヤモンド OA への注目が国際的に高まっている。ダイヤモンド OA とは研究機関、公的助成機関、出版社、学会等が資金提供することにより、APC 等の形で著者や読者が費用を負担することなく OA となっている論文やそうした OA 化の方法を意味する用語であり、ゴールド OA の特殊な場合であると位置づけられる。ダイヤモンド OA を実現するには様々なビジネスモデルがあり得るが、その中でも特に近年の国際動向では、研究者が主導し、コミュニティが運営の主体となり、出版に際してオープンなインフラに依拠するという OA コモンズというモデルに焦点が当てられている。本稿では、こうしたダイヤモンド OA に関する国際動向やその背景にある考え方、近年欧州で進められているダイヤモンド OA 推奨のための施策について概説する。

キーワード：オープンアクセス (OA)、ダイヤモンド OA、書誌多様性、OA コモンズ

1. はじめに

2000 年代から各国において (公的助成金による研究成果としての) 論文をオープンアクセス (以下 OA) として公開することを要請・義務化する政策が実施されるようになり、OA 論文の数は増え続けている。例えば、2010 年に出版された総論文 (1,121,368 本) のうち OA として公開されているのは約 20 ~ 32% であったが、2020 年に出版された総論文 (1,895,750 本) のうち OA 論文が占める割合は約 43 ~ 51% へと上昇している^{注1}。

こうした OA 化の着実な進展の一方で、林 (2014)¹⁾ で論じられていたように、論文を OA 化するために著者が出版社に支払う費用である APC (Article Processing Charge) の高騰が重大な課題となってきている。2011 年から 2021 年にかけての

APC の推移を推計した Morrison et al.(2022)²⁾ によると、ジャーナル当たりの平均 APC は 906 ドルから 958 ドルへ、論文当たりの平均 APC は 904 ドルから 1,626 ドルへと上昇している (USD)。また、大学図書館コンソーシアム連合の試算³⁾ によると、日本の APC 支払推定額は 2012 年の 1,031,732,000 円から 2020 年の 5,723,450,000 円へと上昇している。

このように APC の負担が増加する中、近年では APC を課さずに OA を実現するダイヤモンド OA と呼ばれる方法に対する注目が国際的に高まりつつある。以下本稿では、ダイヤモンド OA とは何かというところから始めて、現在国際的にダイヤモンド OA が着目されるようになった背景や具体的な動向を概観していく。

注1 クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2021 年末バージョン) を基に筆者集計。ここでいう「総論文」は、Article と Review を指す。

2. ダイヤモンド OA とは

ダイヤモンド OA に関する公式の定義は存在しないが、概してダイヤモンド OA は、APC 等の形で著者や読者が費用を支払うことなく OA となっている論文やそうした OA 化の方法を意味する用語として使われている。また、Eve(2021)⁴⁾を踏まえると、ダイヤモンド OA はゴールド OA の特殊な場合であると考えられる。ゴールド OA は OA 誌や OA 出版プラットフォーム上で論文を公開するという OA 化の方法であり、このとき著者が出版社に APC 等の費用を支払うことなく OA 化が実現される場合がダイヤモンド OA となる。

2020 年から 2021 年にかけて、欧州の研究機関・研究助成機関から構成される Science Europe と OA に関する国際的なコンソーシアムである cOAlitionS の出資により、ダイヤモンド OA 誌に関する大規模な実態調査が実施されている。同調査から、ダイヤモンド OA 誌について例えば下記が明らかとなっている⁵⁾。

- 2020 年時点で、世界におけるダイヤモンド OA 誌の数は 17,000 ~ 29,000 誌と推計される
- ダイヤモンド OA 論文の数は、非 OA 論文を含む総論文の 8 ~ 9% を占めると推計される
- APC 型のゴールド OA 誌の約半数は西欧諸国から出版されているのに対して、ダイヤモンド OA 誌の場合その約半数は中南米や東欧諸国から出版されており、西欧から出版されるジャーナル数は 2 割程度にとどまる
- APC 型のゴールド OA 誌と比べて、ダイヤモンド OA 誌には人文学・社会科学分野のものが多く
- APC 型のゴールド OA 誌と比べて、ダイヤモンド OA 誌は英語で書かれているものが相対的に少なく、かつ複数の言語で書かれているものが多い
- 概してダイヤモンド OA 誌の著者は当該ジャーナルの出版国出身の者が多い傾向にあるが、ダイヤモンド OA 誌の主な読者層は自国内に限定されず、国外からも多く読まれる傾向にある

更に同調査では、ダイヤモンド OA 誌の運営に関する状況も下記のように明らかとされている。

- ダイヤモンド OA 誌への資金提供者は研究機関が最も多く、公的助成機関、出版社、学会等が続く
- ダイヤモンド OA 誌の資金調達の仕事として

は、当該ジャーナルの母体となる組織からの現物支給やボランティア労働によりジャーナル運営のコストを直接補填する場合は特に多く、次点で助成金や共同出資モデル、寄付等が続く

- 調査対象ジャーナルの 49% が所有権を定めた法的文書がないか若しくは不明である

3. ダイヤモンド OA の事例

ダイヤモンド OA を実現するに当たっては、様々なビジネスモデルが試みられている。例えば英国王立化学会の旗艦誌である Chemical Science では、同会が出版コストを負担することで、著者や読者による支払を受けることなく、ダイヤモンド OA を実現している。

こうした単一の運営機関がコストを負担するという方法のほかに、近年では複数の機関がコストを分担することでダイヤモンド OA 誌を運営するという、共同出資モデルが注目されている。例えば Annual Reviews 社が開発した Subscribe to Open (S2O) というモデルでは、購読料を利用することで購読型雑誌をダイヤモンド OA 誌に転換している。S2O の対象となる購読型雑誌について、購読を希望する機関は購読契約を結ぶ際に S2O に参加するかどうかを選択できる。期日までに S2O に参加する機関数が所定の数を超えた場合は当該の購読型雑誌はダイヤモンド OA 誌として公開されるとともに、バックファイルへのアクセスも可能となり、下回った場合は従来通り購読型雑誌のままとなる。S2O の詳細は公開されており⁶⁾、現在は Annual Reviews 社以外の出版社も S2O を採用するようになっている。

また、人文学分野のダイヤモンド OA 誌専門の非営利出版社である Open Library of Humanities (OLH) では、共同出資モデルとオープンソースの出版システムを組み合わせることで、28 のダイヤモンド OA 誌を刊行している。OLH は、多数の図書館から少額の出資を募ることでダイヤモンド OA を実現する図書館協力補助金モデル (Library Partnership Subsidy model, 以下 LPS) という共同出資モデルを運用しており⁷⁾、2023 年 4 月現在 300 を超す機関が同モデルに参加している。これに加えて、Janeway というオープンソースの出版システムを開発し⁸⁾、同システム上で投稿の受理から査読、出版までを行っている。更に OLH は、LPS に加えて Janeway のホスティングサービスや助成金の獲得により複数の収益源を確立し、APC や購読費によらない安定的な運営を実現している。

LPS と Janeway には収益源の確保以外の狙いも

存在する。LPS に参加する図書館は、ライブラリー・ボードのメンバーとなることができる。ライブラリー・ボードは、OLH のディレクター (OLH の拠点でもある、ロンドン大学バークベック校の研究者が就任) 及び人文学の諸分野の専門家から構成されるアカデミック・アドバイザー・ボードと共同して同社の運営に携わることになる。これにより、特定の個人ではなく、研究者等により構成されるコミュニティが意思決定の主体となる多極的・分権的なガバナンスが実現されている。また、外部のサービスプロバイダーが提供する出版システムではなく、Janeway というオープンソースのシステムを自ら開発することで、OLH の理念にそぐわない企業によってサービスプロバイダーが買収されるというリスクを回避している⁹⁾。

4. なぜダイヤモンド OA か：書誌多様性と OA コモンズ

OA 運動の方向性を示した国際声明である Budapest Open Access Initiative (以下 BOAI) が公開された 2002 年から 20 年が経過した 2022 年、新たに BOAI20 という声明が発表された。2002 年の BOAI が OA を実現する方法としてゴールド OA とグリーン OA という 2 つの道を示していたのに対して¹⁰⁾、BOAI20 ではゴールド OA の中でもダイヤモンド OA か若しくはグリーン OA という、APC に依存しない方法を優先的に支援することが推奨されている¹¹⁾。また、ユネスコが 2021 年に発表したオープンサイエンスに関する勧告においても、ダイヤモンド OA という語が使用されているわけではないが、APC を課さない方法による OA への支援を推奨している¹²⁾。

このようにダイヤモンド OA が推奨されるようになっている背景の一つには、書誌多様性 (bibliodiversity) の保持という問題意識がある。書誌多様性とは、出版の世界における文化的な多様性を意味する概念である¹³⁾。APC が高額化している現状では、発展途上国の研究者や研究資金の少ない分野・機関に所属している研究者、キャリアの初期段階にいる研究者等は論文を OA 誌に投稿することが困難となりつつある。また、OA 出版に際して私企業が管理するインフラ (ここでは、投稿や査読、編集、組み版、保存といった諸プロセスを支える諸サービスを意味する) への依存が深まることは、小規模な分野や国・地域に特有の研究慣行が無視されたり、経営判断により将来的に OA 誌へのアクセスが制限されたりするといったリスクを伴う。更に今日では、大手学術出版

社が買収等の手段を通じて OA 出版にかかるインフラの囲い込みを進めていることも指摘される¹¹⁾。こうした状況の下では OA 出版の流通経路から締め出される研究者が出てくる—換言すると、書誌多様性が損なわれることが懸念される。

このとき、書誌多様性を保持しつつ OA 化を進めるための手段として、ダイヤモンド OA が期待されるようになってきている。3 章においてダイヤモンド OA を実現するには様々なビジネスモデルがあり得ることを述べたが、その中でも特に着目されているのは、OLH の例にみられるような、研究者が主導し、コミュニティが運営の主体となり、出版に際してオープンなインフラに依拠するダイヤモンド OA である。こうした方法によるダイヤモンド OA のことを、特に OA コモンズ (OA commons) と呼ぶこともある¹⁴⁾。また、先述の BOAI20 やユネスコのオープンサイエンスに関する勧告においても、私企業による学術情報のコントロールの増大というリスクを抑えるという観点から、(必ずしもダイヤモンド OA には限らないが) 非営利で研究者が主導するコミュニティによって運営されるオープンなインフラへの支援・投資が推奨されている。

5. ダイヤモンド OA に関する施策

ダイヤモンド OA には以上のような期待が寄せられている一方で、先述の実態調査⁵⁾ から、ダイヤモンド OA が抱える課題も明らかとなっている。同調査によると、調査対象のダイヤモンド OA 誌の 60% がボランティア労働に依存しているほか、経営状態に関しても赤字若しくは財政状態が不明であるジャーナルが過半数を占めている。加えて、68% が保存ポリシーを策定していないことを踏まえると、ダイヤモンド OA 誌の多くはその持続可能性に不安を抱えていると考えられる。また、半数程度は利用統計を提供していないなど、その可視性にも課題がみられる。

こうした課題を踏まえて、ダイヤモンド OA に関する推奨事項をまとめた報告書¹⁴⁾ も上記実態調査と合わせて公表されている。この報告書は、①研究助成機関、②研究機関、③学会、④インフラ提供組織の 4 グループに対して、ダイヤモンド OA 推進のために取り組むべき事項を 5 トピック・20 項目に整理して示している (図表 1)。同報告を受けて欧州では (OA コモンズとしての) ダイヤモンド OA を推進するためのアクションプラン¹⁵⁾ が 2022 年 3 月に公開され、同年 9 月には Horizon Europe より助成を受けた DIAMAS (Developing Institutional Open Access Publishing Models to Advance

図表 1 ダイヤモンド OA に関する推奨事項

トピック	項目	対象
技術的サポート	編集と品質保証のサービス提供の連携強化	インフラ提供組織、研究機関
	所有権とガバナンスルールの公式化	研究機関、学会、インフラ提供組織
	書誌多様性を支えるためのインフラ能力の向上	研究助成機関、研究機関、インフラ提供組織
コンプライアンス	オープンライセンスの認知度・理解度の向上と政策実施の推進	研究助成機関、研究機関、学会
	特に小規模なジャーナルについて、DOIへのアクセスの容易化	インフラ提供組織、研究機関
	ジャーナルがそのコンテンツを保存するよう促し、それを可能にすること	研究助成機関
	セルフアーカイブポリシー登録の奨励	研究助成機関、研究機関、インフラ提供組織
	フォーマットツールやサービスへのアクセスの向上	研究助成機関、インフラ提供組織
キャパシティ・ビルディング	ダイヤモンドOAキャパシティセンターの設立	研究助成機関、インフラ提供組織、研究機関、学会
	ダイヤモンドOAのための組織化された市場の構築	インフラ提供組織
	キャパシティセンター設立準備のための国際シンポジウムとワークショップの開催	研究助成機関、研究機関、インフラ提供組織
有効性	資金調達への支援や効率化の追求を目的としたパートナーシップのさらなる発展	研究機関、学会
	共有のサービスとインフラをより利用することの検討	研究機関、学会
	ジャーナル運営におけるボランティアや現物出資の中長期的な役割についての反省	研究機関、学会
	ジャーナルの資金源の多様化	研究機関、学会
	正式なジャーナル予算の一貫した管理を目指す	研究機関、学会
	DOAJへのダイヤモンドOA誌の登録	研究機関、学会
	ダイヤモンドOAのための資金調達戦略に関する協力	研究助成機関、研究機関、学会
持続可能性	ダイヤモンドOA誌の運営資金の安定的な確保	研究助成機関
	ダイヤモンドOAの未来への投資	研究助成機関

* 日本語訳は筆者による

出典：Becerril, A., Bosman, J., Bjørnshauge, L., Frantsvåg, J. E., Kramer, B., Langlais, P.-C., Mounier, P., Proudman, V., Redhead, C., & Torny, D. (2021). OA Diamond Journals Study Part 2: Recommendations. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4562790>

Scholarly Communication) と呼ばれる 3 年間のプロジェクトが始動している。DIAMAS は欧州研究領域 (Europeana Research Area) におけるダイヤモンド OA を推進することを目的としており、上記アクションプランの一部は DIAMAS の下で実施されるという¹⁵⁾。

6. 終わりに

2010 年代後半より、Plan S に代表されるように APC 型の OA の抱える諸課題の解決に向けた取組が進められているが、2020 年以降にみられるようになった (OA コモンズとしての) ダイヤモンド OA への注目の高まりは、OA に関する新たな潮流の兆しであると考えられる。このとき、前者が主に焦点を当て

ていたのは大手学術出版社が手掛ける STEM 分野の英語で刊行されるジャーナルであったのに対して、後者に関する取組では人文学・社会科学分野における英語に限らないジャーナルに焦点が当てられることも多い。特に最近では、論文にとどまらず、学術的な単行書をダイヤモンド OA として公開するための大規模なプロジェクトも登場している¹⁶⁾。

翻って日本では、APC の支援や対出版者交渉力の強化といった、APC 型の OA に関する議論や取組が進められているところであるが¹⁷⁾、ダイヤモンド OA に関する国際動向についてはまだ十分に認識されていない向きもあるように思われる^{注2)}。もちろんダイヤモンド OA は OA が抱える諸問題を解決する万能薬などではなく、すべてのジャーナルにダイヤモンド OA が適しているわけでもないが、OA を実現するに

はダイヤモンド OA という選択肢もあり得ることを知り、その意義や方法、課題、支援の在り方について

理解を深めていくことは、今後の日本の学術情報流通政策を検討する際に有益であろう。

注 2 ただし、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) が運営する J-STAGE を介して OA として公開されている論文の中には、2 章で述べたダイヤモンド OA の要件を満たすものも含まれている。こうした、分野横断的に自国内の科学技術刊行物を公開することを目的として公的機関が一元的に管理するプラットフォームを活用することでダイヤモンド OA を実現するというモデルは、コミュニティ志向の OA コモンズとはまた異なるアプローチ方法であると考えられる。

参考文献・資料

- 1) 林和弘. (2014). オープンアクセスを踏まえた研究論文の受発信コストを議論する体制作りに向けて. 科学技術動向, 7・8月号, 19-25. <http://hdl.handle.net/11035/2964>
- 2) Morrison, H., Borges, L., Zhao, X., Kakou, T. L., & Shanbhog, A. N. (2022). Change and growth in open access journal publishing and charging trends 2011-2021. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. <https://doi.org/10.1002/asi.24717>
- 3) 大学図書館コンソーシアム連合. (2022). 論文公表実態調査報告 2021 年度. https://contents.nii.ac.jp/sites/default/files/justice/2022-03/2021_ronbunchosa_0.pdf
- 4) Eve, M. P. (2021). Diamond Mining. Plan S. <https://www.coalition-s.org/blog/diamond-mining/>
- 5) Bosman, J., Frantsvåg, J. E., Kramer, B., Langlais, P.-C., & Proudman, V. (2021). OA Diamond Journals Study Part 1: Findings. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704>
- 6) Crow, R., Gallagher, R., & Naim, K. (2020). Subscribe to Open: A practical approach for converting subscription journals to open access. *Learned Publishing*, 33(2), 181-185. <https://doi.org/10.1002/leap.1262>
- 7) Open library of humanities. (n.d.). A better path to open access for the humanities. Retrieved September 12, 2022, from https://www.openlibhums.org/media/files/olh_prospectus.pdf
- 8) Eve, M. P., & Byers, A. (2018). Janeway: a scholarly communications platform. *Insights the UKSG Journal*, 31. <https://doi.org/10.1629/uksg.396>
- 9) Eve, M. P., Vega, P. C., & Edwards, C. (2020). Lessons From the Open Library of Humanities. *LIBER Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries*, 30(1), 1-18. <https://doi.org/10.18352/lq.10327>
- 10) <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>
- 11) <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai20/>
- 12) UNESCO. (2021). UNESCO Recommendation on Open Science OPEN SCIENCE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>
- 13) International Alliance of Independent Publishers. (2014). International Declaration of Independent Publishers 2014: To Promote and Strengthen Bibliodiversity Together. https://www.alliance-editeurs.org/IMG/pdf/international_declaration_of_independent_publishers_2014-2.pdf
- 14) Becerril, A., Bosman, J., Bjørnshauge, L., Frantsvåg, J. E., Kramer, B., Langlais, P.-C., Mounier, P., Proudman, V., Redhead, C., & Torny, D. (2021). OA Diamond Journals Study Part 2: Recommendations. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4562790>
- 15) Ancion, Z., Borrell-Damián, L., Mounier, P., Rooryck, J., & Saenen, B. (2022). Action Plan for Diamond Open Access. <https://zenodo.org/record/6282403#.YxhQlXbP0uU>
- 16) <https://www.copim.ac.uk/>
- 17) <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20230302/siryoy1-1.pdf>