

オープンアクセスを巡る日本の大学の研究者の現状：
政策動向の概観と NISTEP 定点調査 2020 から導く政策的示唆

The Current Status of Researchers at Japanese
Universities on Open Access

2022 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術予測・政策基盤調査研究センター

西川 開

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からの御意見を頂くことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、必ずしも機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

The DISCUSSION PAPER series are published for discussion within the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) as well as receiving comments from the community.

It should be noticed that the opinions in this DISCUSSION PAPER are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the official views of NISTEP.

【執筆者】

西川 開

文部科学省科学技術・学術政策研究所
科学技術予測・政策基盤調査研究センター 研究員

【Authors】

NISHIKAWA Kai

Research Fellow, Center for S&T Foresight and Indicators, National
Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this paper.

西川開 (2022) 「オープンアクセスを巡る日本の大学の研究者の現状：政策動向の概観と NISTEP 定点調査 2020 から導く政策的示唆」, *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.206, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <https://doi.org/10.15108/dp206>

NISHIKAWA Kai (2022) "The Current Status of Researchers at Japanese Universities on Open Access," *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.206, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <https://doi.org/10.15108/dp206>

オープンアクセスを巡る日本の大学の研究者の現状: 政策動向の概観と NISTEP 定点調査 2020 から導く政策的示唆

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター
西川 開

要旨

本研究は、2015 年以降の日本国内外におけるオープンアクセス(OA)関連の主要な政策動向を概観するとともに、日本の大学に所属する研究者が論文へのアクセスや論文の OA 化について置かれている現状を把握するための調査を行うことで、今後の日本の学術情報流通に関する政策的示唆を導くことを目的とする。OA に関する主要な政策動向を概観したのち、日本の大学に所属する自然科学系の研究者 1,275 名を対象とするアンケート調査の結果を示し、先行研究の知見との比較を行うことで、日本の研究者の OA に関する現状を整理するとともに今後日本が OA 推進に関して取り得る方針を検討した。調査結果から、日本の研究者は論文へのアクセスに関して OA の進展による恩恵を少なからず受けていること、OA 化に特化した支援制度が少ないことにより研究機関が事後的に OA 化のための費用 (APC) の支払額を推定することが困難となっていること、APC が高額であることから一部の研究者は OA 誌への投稿を断念せざるを得ない状況にあること等が伺える。政策動向と現状を踏まえると、グリーン OA 推進を重視しつつナショナルライセンス導入を目指すという現在インドが模索している方針は今後の日本のモデルの一つとなると考えられる。

The Current Status of Researchers at Japanese Universities on Open Access

NISHIKAWA Kai

Center for S&T Foresight and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP),
MEXT

ABSTRACT

This study aims to derive policy implications for scholarly communication in Japan, by reviewing major OA-related policy trends in Japan and abroad since 2015, and by conducting a survey to understand the current status of researchers at Japanese universities regarding access to articles and OA. After reviewing the major policy trends regarding OA, the results of a questionnaire survey of 1,275 researchers in natural sciences affiliated with Japanese universities are shown and compared with the findings of previous studies to summarize the current status of Japanese researchers on OA and to consider Japan's future policy for promoting OA. The results imply that researchers have benefited from the development of OA in terms of access to articles, that it is difficult for research institutions to estimate the cost of OA (APC) due to the lack of specific support for OA, and that the high cost of the APC has forced some researchers to abandon submissions to OA journals. Given the policy trends and the current status, the policy currently being explored by India, which aims to introduce a national license while emphasizing the promotion of green OA, could serve as a model for Japan in the future.

(裏白紙)

目次

概要 本編

1. はじめに	15
1.1 背景と目的	15
1.2 用語の定義	16
2. オープンアクセスに関する政策動向	18
2.1 国際的動向	18
2.1.1 Plan S と転換契約	18
2.1.2 ナショナルライセンス	20
2.1.3 グリーン OA	20
2.1.4 自国ジャーナルの育成と研究評価指標の見直し	21
2.2 日本の動向	21
3. 調査方法	21
3.1 調査の概要	23
3.2 調査項目	25
4. 調査結果	26
4.1 論文へのアクセスに関する状況	26
4.1.1 論文の入手状況	26
4.1.2 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応	27
4.1.3 論文を無料で即座に入手した場合の情報源	30
4.2 論文のオープンアクセス化に関する状況	32
4.2.1 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験	32
4.2.2 APC の財源	33
4.2.3 オープンアクセス化の理由	36
4.2.4 オープンアクセス化と支援期間	39
4.3 オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解	39
4.3.1 概容	39
4.3.2 主な論点	41
5. 考察	45
5.1 先行研究の結果との比較	45
5.1.1 APC の財源に関する比較	45

5.1.2 オープンアクセス化の理由に関する比較	48
5.2 日本の研究者の現状.....	48
5.3 今後取り得る対応	50
6. まとめと今後の課題	53
謝辞	54
参考文献	55
付録	59

概要

(裏白紙)

1. はじめに

日本の科学技術政策では、第四期科学技術基本計画から現在の第六期科学技術・イノベーション基本計画まで、論文のオープンアクセス(以下 OA)の推進が目標とされている。特に第五期科学技術基本計画以降、国際的なオープンサイエンスの推進と歩を合わせる形で OA 化を進めるための具体的な施策が実施されており、日本および世界的に OA 論文の数は着実に増加している。

しかし、OA 化進展の一方で、OA が提唱される契機となった学術雑誌の購読料の高騰という問題は依然として解消されておらず、OA 化のための費用である APC(Article Processing Charges)の高額化や、APC を主な収入源とするハゲタカジャーナルの出現といった新たな課題も顕在化している。こうした状況のもと、日本の一線級の研究者を対象とした意識調査である NISTEP 定点調査から、研究者が論文へのアクセスや OA 化に関して苦しい状況に置かれていることが見えている。

OA に関する国内の先行研究では、日本の研究機関に所属する研究者の APC 支払総額の推定¹や、OA 化の経験の有無・OA 化の理由等²といった個々の論点についての調査が行われている。他方で、論文へのアクセスと論文の OA 化は OA 推進に関する表裏一体の問題であるため、両者を合わせて日本の研究者が OA に関してどのような状況にあり、どういった問題意識を抱いているのかを総体的に調べることも重要と考えられる。

そこで本研究では、2015 年以降の日本国内外における OA 関連の主要な政策動向を概観するとともに、日本の大学に所属する研究者が論文へのアクセスや論文の OA 化について置かれている現状を把握するための調査を行うことで、今後の日本の学術情報流通に関する政策的示唆を導くことを目的とする。また、本研究は科学技術・学術政策研究所(NISTEP)による「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)」の深掘調査として実施したアンケート調査結果をもとに新たな分析・検討を加えたものである。

なお、以降本概要における政策動向の概観(2)や調査方法(3)、調査結果(4)、先行研究との比較や現状の整理を通じた日本の今後の政策方針の検討(5)に関する記述は簡略的なものである。詳細については適宜本編を参照されたい。

2 オープンアクセスに関する政策動向

2.1 Plan S と転換契約

APC の高額化や出版社による購読料と APC の二重取りに対する懸念を背景として 2018 年 9 月に欧州の 11 の研究助成機関により形成されたコンソーシアムである cOAlition S は、参加機関が助成する研究成果のエンバーゴなしでの完全な OA 化を求める Plan S というイニシアティブを発表している。現在の Plan S では学術論文の OA 化の実現のために、ゴールド OA³とグリーン OA⁴、ハ

¹ 例えば、大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE). (2021). 論文公表実態調査報告 2020 年度(公開版). https://contents.nii.ac.jp/sites/default/files/justice/2021-04/2020_ronbunchosa.pdf が挙げられる。

² 例えば、池内有為, 林和弘. (2021). 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 2020. NISTEP RESEARCH MATERIAL, 316. <https://doi.org/10.15108/rm316> が挙げられる。

³ OA 誌や OA 出版プラットフォームで出版されている論文、またはそうした OA 化の手段。

⁴ 印刷版が非 OA 論文として講読誌に掲載されているが、機関リポジトリやプレプリントサーバへの掲載、著者の Web サイトによるセルフアーカイブ等の方法で OA となっている論文、またはそうした OA 化の手段。

イブリッド OA⁵による方法をそれぞれ示している。ただし、ハイブリッド OA による方法については、「転換対応」を講じていないハイブリッド OA 誌⁶には財政的支援を行わないことが要求されている。ここでいう転換対応とは、ハイブリッド OA 誌をフル OA 誌⁷に移行するための戦略を指す。各種の転換対応の中でも重要なのは「転換契約」である。一般に、転換契約とは図書館や図書館コンソーシアムから学術出版社に対する契約に基づいた支払いを購読料から APC に移行させようとする種々の契約モデルの総称である。Plan S でいう転換契約は、RAP という、購読料と APC を一つの契約にまとめて出版社に支払う契約モデルに相当する。

以上で述べた Plan S の転換対応の背景には、現在学術雑誌の購読料に割かれている図書館予算を APC に振り替えることができれば購読誌から OA 誌への大規模な転換を達成できるという考え方がある。この考え方を基に、2016 年には OA2020 というイニシアティブが発足しており、Plan S における転換契約も OA2020 の方針に沿うものである。日本の大学図書館コンソーシアムである JUSTICE は OA2020 の方針を支持しており、出版社との転換契約交渉に向けたロードマップを策定しているほか、日本でも現在購読料と APC に支払われている金額により購読誌を OA 誌に転換する費用を賄うことができることを推定している。

2.2 ナショナルライセンス

出版社との契約交渉について、個々の研究機関や図書館が主体となって個別的に契約を交わす方法のほか、全国規模のコンソーシアムやプロジェクトが主体となって国レベルでの契約交渉を行うこともある。こうした契約の方法をナショナルライセンスと呼ぶ。ここ数年の間に、ドイツやフランス、オランダ、スウェーデン、ノルウェー、ハンガリー、ポーランド等で、転換契約や購読料と APC を相殺するオフセット契約など OA に関する事項が織り込まれたナショナルライセンス契約が各出版社との間で交渉・締結されている。

2.3 グリーン OA

2.1 で述べたように、Plan S ではグリーン OA もエンバーゴなしでの完全な OA 化を実現する方法の一つとして想定されている。Plan S におけるグリーン OA を推進するための方策として、「権利保持戦略」が発表されている。この戦略では、cOAlition S に加盟する研究助成機関が助成対象の研究者に対して、その助成による研究成果にクリエイティブコモンズライセンスの CC BY を付与することを義務づける。権利保持戦略はハーバード大学の OA ポリシーの考え方に基づいており、研究助成機関が助成時に上記条件を課すことによりこの条件は論文掲載時に出版社が著者と交わす著作権譲渡契約に先行することになるため、実効性が担保される⁸。権利保持戦略により、研究者の立場からすると OA 誌や転換対応のハイブリッド OA 誌以外の学術雑誌にも Plan S に準拠しつつ論文を投稿することが可能となる。

⁵ 購読誌に掲載されているが APC を支払うことで OA となった論文、またはそうした OA 化の手段。

⁶ ハイブリッド OA の論文を掲載する購読誌。

⁷ 掲載されているすべての論文が OA である学術雑誌。

⁸ 船守美徳. (2020). プラン S 改訂版発表後の展開—日本はプラン S に何を学ぶか？. NII テクニカルレポート.

https://www.nii.ac.jp/TechReports/public_html/20-005J.pdf

グリーン OA の推進という点に関して、インドは APC 支払いの負担を懸念して Plan S への参加を見送る一方、自国の研究者の研究成果の著者最終稿を機関リポジトリ等で公開することを働きかけることで全国規模でのグリーン OA の推進を政策目標としている。これと並行して、研究者だけでなく一般の国民も対象に含めたナショナルライセンスを大手学術出版社との間で締結することを目指している。こうしたインドの政策方針は日本のこれまでの取り組みと親和性が高く、今後日本の政策方針を考える際にも参考となる点が大きいと考えられる。

3. 調査方法

3.1 調査の概要

本研究は、NISTEP 定点調査 2020 の調査結果に基づく。NISTEP 定点調査 2020 は、日本の産学官の一線級の研究者や有識者 2,675 名を対象に実施された意識調査である。調査期間は 2020 年 9 月 11 日から同年 12 月 25 日であり、全体での回答率は 92.3%(回答者数 2,470 名)であった。

本研究では、NISTEP 定点調査 2020 の一部として実施された「論文のオープンアクセス化」に関する深掘調査の回答データのうち、(大学共同利用機関を除く)大学に所属している現場の自然科学系の研究者 1,176 名(左記条件に該当する調査対象者数 1,275 名、回答率 92.2%)の回答データを対象とする。以降では、本研究の調査対象を総称して「日本の研究者」と表記することにする。また、NISTEP 定点調査 2020 では大学所属の現場研究者に対して、回答者属性として大学種別・大学グループ(論文数でみる大学の規模)・部局分野・年齢・職位・外部資金の額を付与している。本研究ではこれらの属性ごとに回答結果とのクロス集計を行うことで、属性による回答傾向の違いに着目した分析を行った。

3.2 調査項目

論文を入手する際の状況や、回答者自身の論文を OA 化する際の状況について調査を行った。本研究では「オープンアクセス」を「論文がインターネットで公開され、読者は無料で読むことができる状態」として定義する。ここでいう「無料」とは、研究者個人が当該の論文を入手するために自身が利用できる何らかの財源から直接的に支払いを行っていない状態を企図している。実際の調査項目は下記の通りである。

1. 論文の入手状況
2. 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応
3. 論文を無料で即座に入手した場合の情報源
4. オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験
5. APC の財源
6. オープンアクセス化の理由
7. オープンアクセス化と支援期間
8. オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解

4. 調査結果

本章では 3.2 で述べた各調査項目について、1～3 を論文へのアクセスに関する状況、4～7 を論文の OA 化に関する状況に対応する項目としてまとめたうえで、回答者全体の回答結果および各回答者属性と回答結果とのクロス集計の結果を示す。

4.1 論文へのアクセスに関する状況

4.1.1 論文の入手状況

論文の入手状況(調査項目 1)について、「5 年前と比べて、ご自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたと思いますか、それとも減ったと思いますか。あてはまるものを 1 つお選びください。」という質問文により調査を行った。概要図表 1 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

概要図表 1 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5 年前との比較)

回答者属性		①大幅に増えた	②やや増えた	③変わらない	④やや減った	⑤大幅に減った
全回答者 (1,176)		13%	30%	36%	17%	4%
大学 種別	国立大学等 (810)	13%	30%	37%	16%	4%
	公立大学 (72)	10%	31%	26%	28%	6%
	私立大学 (294)	13%	30%	38%	16%	3%
大学 グループ	第1グループ (203)	7%	26%	47%	14%	6%
	第2グループ (284)	10%	30%	43%	14%	3%
	第3グループ (312)	17%	31%	29%	16%	5%
	第4グループ (377)	14%	32%	31%	21%	3%
部局 分野	理学 (196)	10%	33%	38%	16%	2%
	工学 (423)	11%	28%	40%	16%	4%
	農学 (175)	11%	25%	35%	22%	6%
	保健 (382)	16%	33%	32%	15%	4%
年齢	39歳以下 (174)	8%	29%	44%	14%	5%
	40～49歳 (515)	12%	28%	36%	20%	4%
	50～59歳 (350)	18%	32%	33%	13%	4%
	60歳以上 (137)	6%	34%	39%	18%	4%

概要図表 1 をみると、全回答者では「③変わらない」とする回答割合が最も大きく、次いで「②やや増えた」が大きい。論文を無料で即座に入手できない場合が「①大幅に増えた」「②やや増えた」

とする回答割合が43%であるのに対して、「④やや減った」「⑤大幅に減った」とする回答割合は21%である。このことから、論文の入手状況は5年間で変わらないか、もしくはやや悪化している傾向にあるといえる。

4.1.2 論文を無料で即座に入手した場合の情報源

論文を無料で即座に入手した場合の情報源(調査項目 3)について、「ご自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手したとき、どのような情報源を利用しましたか。主に当てはまるものを2つまでお選びください。」という質問文により調査を行った。

全回答者では「①所属機関が購読している論文誌・論文データベース」の回答割合が最も大きく、次いで「②オープンアクセス誌」が大きい。このことから、研究者個人の立場からみて論文を無料で即座に入手するためには、所属機関による学術出版社からの情報源の購読という手段が主流であることと、一方ではOA誌の果たす役割も同様に大きいことが伺える。

大学グループをみると、第1グループでは「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した」の回答割合が他グループと比較して小さいのに対して、「⑤当該論文の著者に依頼した」の回答割合は相対的に大きい。一方で、論文数シェアが小さいグループほど①の回答割合が大きくなり、第3・4グループの①の回答割合は全回答と比較しても大きい。これらのことから、論文数でみる規模が小さい大学ほど論文の入手に関して大学図書館が果たす役割が大きいといえる。

外部資金の額をみると、獲得している外部資金の額が小さいほど「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した」の回答割合が大きい。また、1,000万円以上の外部資金を獲得している回答者は他の額の回答者と比較して「⑤当該論文の著者に依頼した」の回答割合がやや大きい傾向にある。これらのことから、外部資金が少ない場合はより大学図書館に頼ることになること、および外部資金が多い場合は当該論文の著者に依頼しやすくなることが伺える。

4.2 論文のオープンアクセス化に関する状況

4.2.1 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験

オープンアクセスにするための費用の支払い経験(調査項目 4)について、「過去5年間で、自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化するために費用(論文掲載料、APC)を支払ったことはありますか。」という質問文により調査を行った。概要図表2は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

概要図表2をみると、全回答者ではAPCの支払い経験が「①ある」の回答割合が53%、「②ない」の回答割合が44%と、APCの支払い経験を有する研究者の方が多い。大学種別でみると、公立・私立大学は国立大学と比べて「②ない」の回答割合が大きい傾向にある。大学グループでみると、論文数でみる規模の大きい大学ほど「①ある」の回答割合が大きい。部局分野でみると、工学は他

分野と比べて「①ある」の回答割合がやや小さい。年齢・職位でみると、年齢および職位が高いほど「②ない」の回答割合が小さい傾向にある。外部資金の額でみると、獲得している外部資金の額が大きいほど「①ある」の回答割合が大きい傾向にある。

概要図表 2 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験

		①ある	②ない	③分からない			①ある	②ない	③分からない
全回答者 (1,176)		53%	44%	2%					
大学 種 別	国立大学等 (810)	57%	41%	2%	年 齢	39歳以下 (174)	50%	48%	2%
	公立大学 (72)	47%	50%	3%		40～49歳 (515)	53%	45%	2%
	私立大学 (294)	43%	53%	4%		50～59歳 (350)	55%	43%	2%
						60歳以上 (137)	53%	39%	7%
大学 グ ル ー プ	第1グループ (203)	66%	30%	4%	職 位	助教 (156)	46%	51%	3%
	第2グループ (284)	56%	43%	2%		准教授 (497)	51%	48%	2%
	第3グループ (312)	53%	46%	1%		教授 (499)	59%	38%	3%
	第4グループ (377)	45%	52%	3%		外 部 資 金 の 額	100万円未満 (475)	30%	65%
部 局 分 野	理学 (196)	54%	46%	1%	100～500万円 未満 (285)		48%	50%	2%
	工学 (423)	48%	47%	4%	500～1000万円 未満 (235)		58%	40%	2%
	農学 (175)	55%	44%	1%	1000万円以上 (181)		77%	21%	1%
	保健 (382)	57%	41%	2%					

4.2.2 APC の財源

調査項目 4 において APC の支払い経験が「①ある」と回答した者を対象として、APC の財源 (調査項目 5) について、「過去 5 年間に於いて、自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化する際の費用 (論文掲載料、APC) をどのような財源を用いて支出しましたか。あてはまるものをすべてお選びください。」という質問文により調査を行った。全回答者では「①個人で獲得した外部資金 (分担者も含む)」の回答割合が最も大きく、次いで「②所属機関から配分される個人研究費」、「③共著者の研究費」の順に大きい。大学グループをみると、第 3・第 4 グループでは第 1・第 2 グループと比べて「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合が大きい。また、特に第 4 グループでは「①個人で獲得した外部資金 (分担者も含む)」の回答割合が小さく、「⑦私費」の回答割合が相対的に大きい。大学グループ別に獲得している外部資金の額をみると、第 1 グループでは 1,000 万円以上の外部資金を獲得している回答者が最も多いのに対して第 4 グループでは 100 万円未満の研究者が最も多い。これを踏まえると、論文数でみる規模の小さい大学では外部資金のみで APC を賄うことが困難であることから②や⑦も財源として用いているという状況が推察される。

4.3 オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解

オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解(調査項目 8)について、「オープンアクセスやオープンサイエンスについてのご意見や問題提起等がございましたらご自由にお書きください。」という質問文により、自由記述式の任意回答で調査を行った。回答全体に対して共起ネットワーク分析を行った結果、主なトピックは、①APC に関する事項、②OA 誌の評価や信頼性に関する事項、③マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項に大別される。

①APC に関する事項

APC に関する事項の具体例として、まず、「APC が高額化しており、研究費として獲得した外部資金の何割かが APC に消えている。肝心の研究遂行費の捻出に支障が出る場合もあるため、論文掲載に伴う費用を研究費とは別枠で支援する仕組みがあるといい。」といった回答に端的に示されるように、APC が高額であり研究費が圧迫されているため、OA 推進のためには研究費とは別に APC に関する支援制度を求める意見が多く見られる。

また、「わずかな基盤研究費で基礎研究を続け、論文を投稿しようとしても高額な APC を払えないので、論文投稿の機会が奪われる。」といった回答に見られるように、外部資金によらず所属機関の個人研究費等で研究を行った場合に APC を充当する財源がないといった観点や、科研費等の外部資金による研究成果であっても支援期間と論文の投稿・採択時期(つまり APC の請求時期)にずれがあり APC に当該資金を充てることができないという観点から、APC のための支援制度を求める意見も多く見られる。

ほかに、「オープンアクセスへの出費は、研究費を削ることにつながってしまう。また、予算が潤沢な研究者がますます有利になる。」といった回答に見られるように、APC に関する支援を受けられない状況では研究費が潤沢な組織・研究者とそうでないところで格差が生じかねないとする懸念や、「ひとたび、機器が故障すると100万単位で飛んでいきますので、予算が潤沢なときも、年度末まで、ある程度、故障に対応できる予算を残す必要があります。」といった回答に見られるように、研究費に余裕がある場合でも APC を支払いつらい状況があることが示されている。

②OA 誌の評価や信頼性に関する事項

OA 誌の評価や信頼性に関する事項の具体例として、「出版前提の雑誌が多く、査読しづらい。論文内容に疑問を抱くようなものもある。」といった回答に見られるように、OA 誌の信頼性に対する疑問が多く見られる。

一方で、「OA 誌は比較的インパクトファクターが高く、高額な APC でインパクトファクターを買っているような弊害が懸念される。」のように、OA 誌とインパクトファクターの関係についての指摘も一定数見られる。このとき、「研究費獲得や他大学へのステップアップはインパクトファクターの高い論文で評価される面もある」ため、「研究実績を考えると、インパクトファクターの高い雑誌への投稿が優先される。OA 誌が該当する場合には、投稿せざるを得ないだろう。」といった回答に見られるように、研究者が高額な APC を支払っても OA 誌に投稿する誘因の一つは OA 誌の高いインパクトフ

アクターにあることが伺える。

③マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項

マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項の具体例として、まず、「オープンアクセスのため営利出版社へ費用、特に国税からなる費用を使用すること自体、疑問を感じている。」のように、公的資金が営利企業に流入することへの懸念・批判が見られる。このとき、対応策の方向性としては「オープンアクセスについては、国レベルで出版社と交渉していただきたい。」や「学術関係に関係した巨大営利企業との交渉が各研究機関に任されることには問題があると思う。」のように、現在は大学・大学図書館レベルで行われている学術出版社との交渉を国レベルで行うべきとする意見が多く見られる。

また、「大学や研究機関に対して、科研費により得られた成果をオープンアクセスとして出版する際の助成基金を設立するための援助をしてほしい。この助成基金の設立に科研費等の間接経費の一定割合を用いることを義務化することも一つの方法かもしれない。」のように、個々の大学単位ではなく国レベルでの APC に関する支援制度を求める意見も見られる。

以上に加えて、「どんどん、雑誌が読めなくなっているのだから、国が国立大学全部で科学雑誌がよめるよう制度をつくってほしい。」や「国内の研究費で得た成果の発表は国内では全て無料で閲覧できる状況であるのが正しい状況と思っています。」のように、国レベルで論文へのアクセスを可能とする仕組みを構築することを求める意見も見られる。

5. 考察

5.1 先行研究の結果との比較

APC の財源に関して、国・地域横断的に調査を行った研究として、Monaghan et al., (2020)⁹がある。同研究の調査期間は 2019 年 7 月 27 日～8 月 29 日であり、Springer Nature 社のフル OA 誌もしくはハイブリッド OA 誌から直近一週間以内に OA 論文を刊行した著者 1,014 名を対象に、APC の財源を尋ねている。Monaghan et al., (2020)では、研究機関や研究助成機関が APC の支払に関する状況を把握しやすい財源(“More easily monitored”)と把握が困難である財源(“APCs ‘in the wild’”)を区別している。例えば、研究者の所属機関や研究助成機関にとって、APC 用の助成金は APC の支払状況を一元的に把握しやすい財源である一方、汎用的な個人研究費や研究助成金から APC が支払われた場合には、支払いの有無やその額を把握することは困難であるとされる。

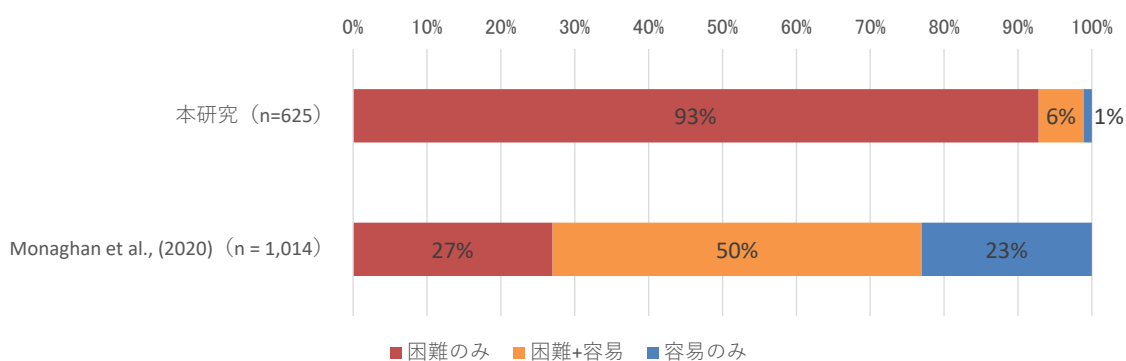
本研究における APC の財源の選択肢は Monaghan et al., (2020) を参照して設定しているため、APC 支払いのために研究者が用いた財源について APC 把握の難易度という点から本研究と Monaghan et al., (2020)の調査結果を比較することが可能である(概要図表 3)。図表中の本研究のデータは、4.2.2 で述べた APC の財源に関する調査結果に対して、「(APC 支払額の把握が)困

⁹ Monaghan, J., Lucraft, M., Allin, K. (2020). “APCs in the Wild”: Could increased monitoring and consolidation of funding accelerate the transition to Open Access? <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11988123.v4>

「困難」な財源のみを選択した回答者・「困難」な財源と「容易」な財源をともに選択した回答者・「容易」な財源のみを選択した回答者に区分して集計を行った結果である。

Monaghan et al., (2020)の調査対象者の主な所属国・地域は欧州・アメリカ・中国等であり、日本の研究者は含まれていないかもしくはごく少数にとどまると考えられるため、概要図表 3 は日本と海外の状況を比較したものと捉えることができる。概要図表 3 より、日本の研究者の 93%は APC の把握が困難な財源のみを用いており、容易な財源のみを用いている研究者はわずか 1%である。これに対して、海外では APC の把握が困難な財源と容易な財源を併用している研究者が 50%と最も多く、困難な財源のみを用いている研究者と容易な財源のみを用いている研究者の割合が同程度である。

概要図表 3 APC 把握の難易度からみる APC の支払に用いた財源の比較



注: Monaghan et al., (2020)は、フル OA とハイブリッド OA の財源を合わせた結果である。

5.2 日本の研究者の現状

本研究の調査結果および先行研究の知見との比較を踏まえて、論文へのアクセスと OA 化に関する日本の研究者の現状を総合的に考えると、次のようになる。まず、論文へのアクセスに関して、日本の研究者は OA の進展による恩恵を少なからず受けていると同時に、OA 論文についてはハゲタカジャーナル問題等の要因でその質や内容の信頼性に関する懸念も抱いている。一方で、購読型の論文誌やデータベースは依然として論文を入手する際の情報源として最もよく利用されており、特に論文数でみる規模の小さい大学に所属しているか獲得している外部資金の額が少ない研究者にとっては大学図書館が果たす役割が大きいことが伺える。論文の OA 化に関して、OA 誌は概して可視性が高いと認識されていることから、研究者にとって OA 誌は自身の研究成果投稿先の有力な選択肢となるが、APC が高額であることから、特に論文数でみる規模の小さい大学に所属しているか獲得している外部資金の額が少ない研究者は OA 誌への投稿を断念せざるを得ない状況にあることが推察される。また、大型の研究資金を獲得している研究者であっても APC により研究費が圧迫されることを懸念している。

こうした状況に対して、4.3 の分析結果から、主に以下 3 点の対応策が研究者によって求められていると整理できる。第一に、「研究費が圧迫される」、「外部資金によらず所属機関の個人研究費

等で研究を行った場合に APC を充当する財源がない」、「科研費等の外部資金による研究成果であっても支援期間と論文の投稿・採択時期(つまり APC の請求時期)にずれがあり APC に当該資金を充てることができない」といった観点から、APC に特化した支援制度を求める意見が多い。第二に、国レベルでの学術出版社との交渉や全国立大学を一括する講読システムの導入など、2.2 で述べたナショナルライセンスに関係すると考えられる意見が多く示されている。第三に、日本の公的資金による研究成果について国内からの無料でのアクセスを可能とする仕組みを求めるという、パブリックアクセスに類する意見も見られる。ただし、第一の対応については、多額の公的資金が民間企業である学術出版社に流入することへの懸念も示されている。

5.3 今後取り得る対応

5.2 で述べたように、日本の研究者は現状に対して①APC に特化した支援制度の拡充、②ナショナルライセンスの導入、③公的資金による研究成果の公開という 3 つの対応策を求めていると整理できる。これらの対応策は相互排他的ではなく、組み合わせることでより効果的な施策となると考えられる。また、①を APC 把握のための施策、②を一時に国レベルで単一の契約主体を形成するのではなく段階的に契約主体を拡大していく施策と捉えるならば、③についてはすでに機関リポジトリの整備等の取り組みが進められているため、OA に関する現在までの日本の取り組みとも整合的である。

以上を踏まえると、2.3 で述べた、グリーン OA 推進を重視しつつナショナルライセンス導入を目指すという現在インドが模索している方針は今後日本が目指すべきモデルの一つとなると思われる。このとき、グリーン OA 推進は③、ナショナルライセンスの導入は②に対応する。また、ナショナルライセンスを念頭に交渉体制を整備することで学術出版社との交渉を優位に進めることができれば APC 支払額の抑制も期待できるため、②はひいては①の懸念点である公的資金の出版社への過度な流入という課題の解消にも寄与し得る。ただし、ナショナルライセンスの契約内容について、インドのように講読契約をベースとしてオフセット契約や APC の定額化などを織り込むことを目指すのか、ドイツ等のように転換契約の締結を目指すのかは選択の余地がある。講読契約ベースで検討する場合は、購読の主体を研究機関にとどめるのか国民一般を含めるのかも論点となる。転換契約を念頭に置く場合、インドはリソースの不足を理由として Plan S への不参加を表明しているが、JUSTICE の試算¹⁰によると日本は転換契約移行のための予算的余裕があるため Plan S への参加も選択肢として考えられる。

また、Plan S に参加せずとも、「権利保持戦略」と同様の仕組みを導入することはグリーン OA の推進のために極めて有効な手段となろう。

6. 今後の課題

本研究には大別して次の 3 つの限界がある。一つ目は、調査対象の限定性に関する限界である。本研究の調査対象には人文・社会科学系の研究者や教育・マネジメントを主な業務とする研究

¹⁰ 脚注 1 を参照。

者、研究機関に所属する研究者以外の者は対象に含まれていない。二つ目は、研究データのオープン化をめぐる動向には言及していない点である。国際的にも日本国内においても研究データは論文と並んでオープンサイエンスや学術情報流通を巡る主要な論点であり、今後両者の結びつきはますます強まることが予期される。三つ目は、情報の信頼性と研究評価について部分的な言及しかしていない点である。両者とも OA と関連する重要な論点であるが、本研究では自由記述形式の設問でしかアプローチできなかった。これらの点について、今後の NISTEP 定点調査もしくは個別の研究において対応を進めていきたい。

(裏白紙)

本編

(裏白紙)

1. はじめに

1.1 背景と目的

日本の科学技術政策では、第四期科学技術基本計画から現在の第六期科学技術・イノベーション基本計画まで、論文のオープンアクセス(以下 OA)の推進が目標とされている。特に第五期科学技術基本計画以降、国際的なオープンサイエンスの推進と歩を合わせる形で OA 化を進めるための具体的な施策が実施されており、日本および世界的に OA 論文の数は着実に増加している[1, 2]。

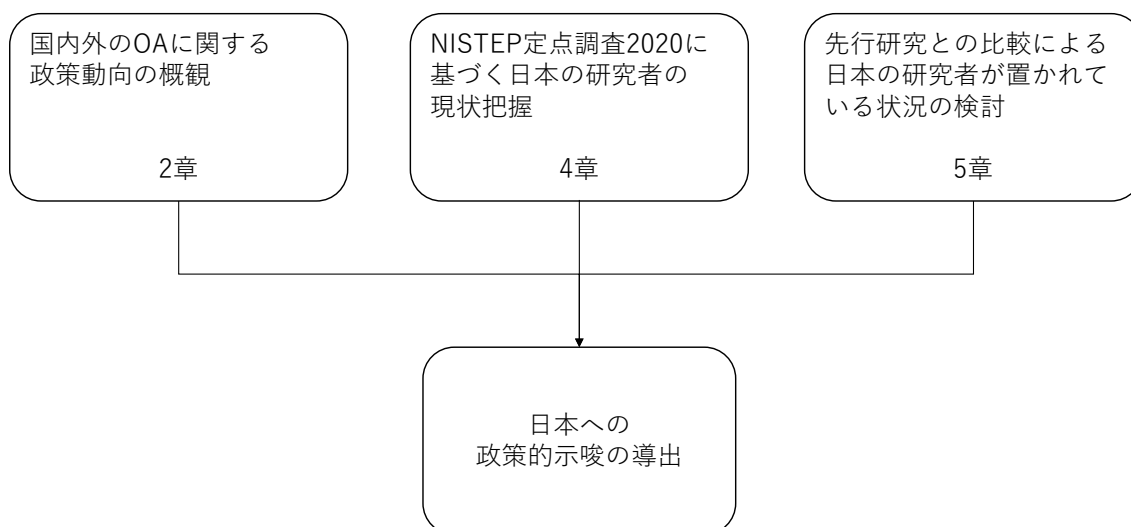
しかし、OA 化進展の一方で、OA が提唱される契機となった学術雑誌の購読料の高騰という問題は依然として解消されておらず、OA 化のための費用である APC(Article Processing Charges)の高額化や、APC を主な収入源とするハゲタカジャーナルの出現といった新たな課題も顕在化している。こうした状況のもと、日本の一線級の研究者を対象とした意識調査である NISTEP 定点調査から、研究者が論文へのアクセスや OA 化に関して苦しい状況に置かれていることが見えている[3]。

OA に関する国内の先行研究では、日本の研究機関に所属する研究者の APC 支払総額の推定[1, 4]や、OA 化の経験の有無・OA 化の理由等[5-7]といった個々の論点についての調査が行われている。他方で、論文へのアクセスと論文の OA 化は OA 推進に関する表裏一体の問題であるため、両者を合わせて日本の研究者が OA に関してどのような状況にあり、どういった問題意識を抱いているのかを総体的に調べることも重要と考えられる。

そこで本研究では、2015 年以降の日本国内外における OA 関連の主要な政策動向を概観するとともに、日本の大学に所属する研究者が論文へのアクセスや論文の OA 化について置かれている現状を把握するための調査を行うことで、今後の日本の学術情報流通に関する政策的示唆を導くことを目的とする。まず 2 章で OA に関する国内外の主な動向を概観する。次に 3 章で調査方法の説明を行い、4 章において調査結果を示す。5 章では、本研究と先行研究の知見を比較を行ったうえで日本の研究者の OA に関する現状を整理したのち、それまでの議論を踏まえて今後日本が取り得る方針を検討する。6 章では、結論を示すとともに本研究の限界を明らかにする。以上を踏まえた本研究のフレームワークを図表 1 に示す。

なお、本研究は科学技術・学術政策研究所(NISTEP)による「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)」[8]の深掘調査として実施したアンケート調査結果をもとに新たな分析・検討を加えたものである。

図表 1 本研究のフレームワーク



1.2 用語の定義

本節では、本稿で使用する主な用語の定義を示す。ここで取り上げなかった用語については適宜文中で説明を行う。

APC(Article Processing Charges)

論文をオープンアクセスにするための費用として、当該論文の著者が支払う費用[1]。オープンアクセス出版費用、論文加工料、論文処理費用などと同義。

印刷版(Version of Record, VoR)

ある論文の、学術雑誌において掲載される正式な版のこと。多くの場合、出版社による編集加工作業(校正やフォーマット調整等)を経た状態にある[9]。

オープンアクセス(Open Access, OA)

論文がインターネットで公開され、読者は無料で読むことができる状態[5-7]。

オープンサイエンス

公的資金による研究成果(論文や関連するデータセット等)を、学術関係者だけでなく、民間企業や一般で、幅広く利用・アクセスできるようにする取り組み¹¹。

¹¹ 本来オープンサイエンスはより多義的な概念であるが、本稿ではここで示すような限定的な意味で用いる。

グリーン OA

印刷版が非 OA 論文として購読誌に掲載されているが、機関リポジトリやプレプリントサーバへの掲載、著者の Web サイトによるセルフアーカイブ等の方法で OA となっている論文、またはそうした OA 化の手段。

ゴールド OA

OA 誌や OA 出版プラットフォームで出版されている論文、またはそうした OA 化の手段。

著者最終稿 (Author's Accepted Manuscript, AAM)

ある論文について、学術雑誌への掲載が決定された後、印刷版の作成のために著者が出版社に提出する版[9]。

ハイブリッド OA

購読誌で掲載されているが APC を支払うことで OA となった論文、またはそうした OA 化の手段。

ハイブリッド OA 誌

ハイブリッド OA の論文を掲載する購読誌[1]。

フル OA 誌

掲載されているすべての論文が OA である学術雑誌[1]。

2 オープンアクセスに関する政策動向

本章では、2015 年以降の日本国内外における OA 関連の主要な政策動向を概観する。2.1 では、国際的な動向を論点別にまとめる。2.2 では、主に第五期科学技術基本計画以降の日本の動向を概説する。

2.1 国際的動向

2.1.1 Plan S と転換契約¹²

APC の高額化は日本にとどまらず、世界的な課題である[12]。また、特にハイブリッド OA 誌の場合は出版社による APC と購読料の二重取りが行われているのではという批判も存在する。こうした状況のもと、2018 年 9 月に欧州の 11 の研究助成機関により形成されたコンソーシアムである cOAlition S は、参加機関が助成する研究成果のエンバーゴなしでの完全な OA 化を求める Plan S というイニシアティブを発表している。Plan S の原則とその運用方針は 2018 年に発表され、その後パブリックコメントによるフィードバックを受けて 2019 年に改訂版[13]が公開されている。改訂版の内容によると、2021 年 1 月 1 日以降、cOAlition S 加盟機関の研究助成を受けた研究成果物は、Plan S に準拠する方法で OA 化されなければならない。改訂版 Plan S では、学术论文の OA 化の実現のために以下 3 つの方法が示されている。

1. OA 誌もしくは OA プラットフォームでの出版
2. 購読誌での出版と同時に、印刷版 (VoR) か著者最終稿 (AAM) をリポジトリにおいて公開
3. 転換対応下にあるハイブリッド OA 誌において OA 論文として出版

概していうと、1 はゴールド OA、2 はグリーン OA、3 はハイブリッド OA にそれぞれ対応する。ただし、3 について、転換対応を講じていないハイブリッド OA 誌については財政的支援を行わないことが要求されている。ここでいう「転換対応 (transformative arrangement)」とは、ハイブリッド OA 誌をフル OA 誌に移行するための戦略の総称であり、具体的には「転換契約 (transformative agreements)」「転換モデル契約 (transformative model agreements)」「転換雑誌 (transformative journals)」の 3 種が想定されている。転換対応の推奨には、既存のハイブリッド OA 誌における APC と購読料の二重取り問題を解消する狙いがあると考えられる。

転換対応のうち特に重要なのは転換契約である。一般に、転換契約とは図書館や図書館コンソーシアムから学術出版社に対する契約に基づいた支払いを購読料から OA 出版費用に移行させようとする種々の契約モデルの総称である[14]。転換契約の主なモデルとしては、Read & Publish 契約 (RAP) と Publish & Read 契約 (PAR) の 2 つがあげられる。RAP とは、購読料と OA 出版費用を一つの契約にまとめて出版社に支払う契約である[14]。PAR とは、OA 出版費用のみを出版社に支払い、購読料なしで論文の講読が可能となる契約である[14]。このうち、Plan S でいう転換契約は

¹² 本項では概説にとどめるが、改訂版 Plan S の内容については船守(2020a; 2020b)[10, 11]が詳しいため、適宜参照されたい。

RAP に相当する。転換契約が普及するとハイブリッド OA 誌がフル OA 誌に移行することになるため、OA の進展とともに出版社による APC と購読料の二重取り問題が解消されることが期待できる。

転換契約は学術出版社のビジネスモデルに大きな変革を迫るものであるため、学会経営の出版社や中小規模の出版社の多くにとっては対応が困難である。そこで Plan S では、こうした出版社が完全 OA への移行を実現するための方法として、転換契約に準ずる「転換モデル契約」を示している。転換モデル契約も様々な契約形態の総称であり、例えば図書館がコンテンツをオープン化するために支払いを行う「転換モデル」[15]などの方法が含まれる。

また、転換モデル契約の場合と同様に転換契約への対応が難しい出版社や、Plan S 準拠の OA 出版を Plan S の対象ではない地域や研究者にも提供することを希望する出版社を対象とするのが、「転換雑誌」である。Plan S によると、転換雑誌とは OA 論文の割合が徐々に増加し、二重取りを避けるために購読料は APC により相殺され、一定の期間内にフル OA 誌へと移行する学術雑誌であると説明される[16]。

フル OA 誌への移行が進んだとしても、購読料の代わりに APC が高騰することになれば本末転倒である。実際に Plan S の公表以降、ネイチャー誌やセル誌など著名な学術雑誌には高額な APC が設定されている。こうした事態への対策として、Plan S では APC の費用内訳の公開を出版社に求めることで価格の透明性を担保するという「価格透明性フレームワーク」という仕組みが導入されている[17]。OA 化の方法として OA 誌や OA プラットフォームでの出版か転換対応を採用したすべての論文が価格透明性フレームワークの対象となる。この仕組みにより cOAlition S の加盟機関は出版社横断的に APC のモニタリングを行うことが可能となるほか、不合理に高価な APC が設定された場合には cOAlition S がその金額に上限を課す可能性があることも示されていることから、APC の無制限な高騰に歯止めがかかることが期待される。

以上で述べた Plan S の転換対応の背景には、現在学術雑誌の購読料に割かれている図書館予算を APC に振り替えることができれば購読誌から OA 誌への大規模な転換を達成できるという考え方がある。これは 2015 年 4 月にドイツのマックスプランクデジタルライブラリ(MPDL)が発表した白書[18]において示されたものであり、同白書では購読誌から OA 誌の転換に必要な資金はすべて現在の購読料に当てられている金額で賄うことが可能であり追加の費用負担の必要はないことが試算されている。この考え方を基に、2016 年には MPDL の主催により OA2020 というイニシアティブが発足しており、Plan S における転換契約も OA2020 の方針に沿うものである。日本でも、大学図書館コンソーシアムである JUSTICE は OA2020 の方針を支持しており、出版社との転換契約交渉に向けたロードマップを策定しているほか[19]、上記白書と同様に現在購読料と APC に支払われている金額により購読誌を OA 誌に転換する費用を賄うことができることを推定している[1]。

OA 2020 や Plan S を契機として、世界各国において従来型の購読契約の解除や転換契約の締結が進んでいる。例えばドイツやスウェーデン、ノルウェー、台湾等では Elsevier 社との契約解除が全国規模で行われたほか[20-23]、アメリカではカリフォルニア大学が同社との契約を解除している[24]。こうした動向の後、各国において Elsevier 社を含む大手学術出版社との転換契約の締結事例が多数みられるようになる。日本でも、東北大学・東京工業大学・総合研究大学院大学・東京

理科大学の図書館と Wiley 社や、早稲田大学図書館と Cambridge University Press の間で転換契約が結ばれている[25, 26]。

2.1.2 ナショナルライセンス

出版社との契約交渉について、個々の研究機関や図書館が主体となって個別的に契約を交わす方法のほかに、全国規模のコンソーシアムやプロジェクトが主体となって国レベルでの契約交渉を行うこともある。こうした契約の方法をナショナルライセンスと呼ぶ。先に述べたドイツやスウェーデンと Elsevier 社との間の交渉も、全国規模のコンソーシアムやプロジェクトが主体となって行われていた。他にもここ数年の間で、フランス、オランダ、ノルウェー、ハンガリー、ポーランド等で、転換契約や購読料と APC を相殺するオフセット契約など、OA に関する事項が織り込まれたナショナルライセンス契約が各出版社との間で交渉・締結されている[27-31]。

2.1.3 グリーン OA

Plan S ではグリーン OA もエンバゴなしでの完全な OA 化を実現する方法の一つとして想定されていることを先に述べた。Plan S におけるグリーン OA を推進するための方策として、「権利保持戦略」が発表されている[32]。この戦略では、cOAlition S に加盟する研究助成機関が助成対象の研究者に対して、その助成による研究成果の著者最終稿か印刷版にクリエイティブコモンズライセンスの CC BY を付与することを義務づける。権利保持戦略の発表に伴い、cOAlition S は 150 ほどの出版社に対して権利保持戦略の意図を周知し、少なくとも cOAlition S 加盟機関による助成を受けている研究者の著者最終稿については CC BY の付与を認めるよう働きかけている。権利保持戦略はハーバード大学の OA ポリシーの考え方に基づいており、研究助成機関が助成時に上記条件を課すことによりこの条件は論文掲載時に出版社が著者と交わす著作権譲渡契約に先行することになるため、実効性が担保されるという[11]。

権利保持戦略により、研究者の立場からすると OA 誌や転換対応のハイブリッド OA 誌以外にも Plan S に準拠しつつ論文を投稿することが可能となる。著名な学術雑誌としては、サイエンス誌とその姉妹誌では権利保持戦略を踏まえて掲載論文の著者最終稿への CC BY の付与を認めることが決定されている。サイエンス誌を出版する米国科学振興協会 (AAAS) によると、転換対応ではなく権利保持戦略によるグリーン OA 化を促すというこの決定は、APC の高額化を避けて投稿者の多様性を維持することを狙いとするものであるという[33]。

グリーン OA の推進という点に関して、インドは APC 支払いの負担を懸念して Plan S への参加を見送る一方、自国の研究者の研究成果の著者最終稿を機関リポジトリ等で公開することを働きかけることで全国規模でのグリーン OA の推進を政策目標としている[34, 35]。さらに、これと並行して、研究者だけでなく一般の国民も対象に含めたナショナルライセンスを大手学術出版社との間で締結することを目指している[34]。こうしたインドの政策方針は後述する日本のこれまでの取り組みと親和性が高く、今後日本の政策方針を考える際にも参考となる点が大きいと考えられる。

2.1.4 自国ジャーナルの育成と研究評価指標の見直し

中国では 2000 年代後半より自国ジャーナルの戦略的な育成が進められていることが過去の調査[36]から指摘されており、2019 年には自国で出版される国際誌の育成のために 5 か年で 2,900 万米ドル以上となる投資を行うことが決定されている[37]。この背景には、世界の画期的な発見のより多くを中国発の雑誌で掲載されるようにしたいという狙いがあり、中国国外からの投稿を拡大することが目指されている。また、中国人研究者による優れた研究成果の投稿も合わせて誘致すべく、国内で最も権威のある科学賞である「国家自然科学賞(National Natural Science Award)」に応募するには自国ジャーナルへの投稿論文を業績に含めなければならないとしている[37]。

こうした方針と並んで、中国では研究評価指標の見直しも進められている。中国政府は 2020 年 2 月に、Clarivate Analytics 社が提供する Science Citation Index (SCI) 掲載の論文数やジャーナルインパクトファクター (JIF) を研究評価指標として過度に使用することを規制する方針を発表している[38]。基礎研究の評価に関して論文は主要な評価対象としてとどまる一方で、研究者や研究機関の評価を行う際には限られた数の最も重要な論文のみを評価の対象とすること、それら代表的論文の 3 分の 1 以上は自国ジャーナル掲載のものとする、論文数や論文が掲載された学術雑誌の JIF は評価指標として用いないことが示されている。また、応用研究の場合、論文は一般に評価の対象とならないとされる。

2.2 日本の動向

第五期科学技術基本計画以降の日本の科学技術政策では、公的資金による研究成果である論文へのアクセスを可能にすることを基本姿勢としている[39, 40]。これを実現する方策としては、機関リポジトリの整備・拡充によるグリーン OA の推進を中心としつつ、J-STAGE を出版プラットフォームとして日本国内で刊行される学会誌等の OA 化を支援するというゴールド OA の推進も行われている[41]。特に学術雑誌に焦点を当てた政策動向として、文部科学省(2014)[42]では雑誌購読価格上昇への対応・OA の推進・自国ジャーナルの強化を主な課題として取り上げている。この中で、ナショナルライセンスの導入については要望があるとしつつも、大学間のニーズの調整が困難であることや導入が必ずしも購読価格の抑制につながるとは限らないこと等を理由として、ナショナルライセンスを目指すのではなく既存のコンソーシアム内における個々の研究機関の協力を促すことが望ましいとしている。文部科学省(2021)[43]では、購読価格と APC 支払額の把握により学術出版社との交渉体制を整備することやバックファイル(当該の学術雑誌において契約時より前に刊行された巻号)へのアクセスを維持することが喫緊の課題とされたほか、研究助成機関における OA の義務化も着手すべき課題として示されている。また、研究評価指標の運用方法の検討は自国ジャーナルの強化や研究評価システムの刷新という文脈において重要視されている[42, 43]。

ボトムアップによる取り組みとしては、2.1.1 で述べたように、JUSTICE が OA2020 を踏まえた転換契約締結へのロードマップを策定しており、日本の機関が支払っている講読料や APC の支払額に関する実態調査を行っている[1]。2020 年 8 月には JUSTICE と Elsevier 社との間で APC の割引を含む契約提案への合意がなされている[44]。ただし、この契約提案は転換契約とは異なり基

本的には従来の講読契約の延長であり、かつ実際の契約交渉の主体は JUSTICE ではなく加盟機関が個々に Elsevier 社との交渉を行う形となる。一方で、2022 年 1 月 31 日には東北大学・東京工業大学・総合研究大学院大学・東京理科大学の 4 大学と Wiley 社との間で転換契約の締結に向けた覚書への署名がなされており[25]、機関ごとの個別交渉とは異なる取り組みが進められている。また、京都大学をはじめとして個々の研究機関においても自機関による APC 支払総額の推定が行われている[45]。2020 年には日本学術会議から、論文の流通に関する次のような提言が発表されている[46]。まず、ナショナルライセンスの導入に向けて新たな組織を形成し、同組織と学術出版社との間で APC 定額制を含む契約交渉を進めるほか、同組織に購読料と APC を集約した予算措置を行うことが提言されている。また、日本発の理学工学系の国際的トップジャーナルの刊行を目指すことや、学協会の連合・統合を進めるとともに学協会によるジャーナルの編集・出版事業の共同化を促進させることが論じられている¹³。

¹³ なお、同提言では研究データや和文誌の被引用インデックスなど他の論点も取り上げられている。

3. 調査方法

3.1 調査の概要

本研究は、NISTEP 定点調査 2020[8]の調査結果に基づく。NISTEP 定点調査 2020 は、日本の産学官の一線級の研究者や有識者 2,675 名を対象に実施された意識調査である。調査期間は2020年9月11日から同年12月25日であり、全体での回答率は92.3%(回答者数 2,470 名)であった。

本研究では、NISTEP 定点調査 2020[8]の一部として実施された「論文のオープンアクセス化」に関する深掘り調査の回答データのうち、(大学共同利用機関を除く)大学に所属している現場の自然科学系の研究者 1,176 名(左記条件に該当する調査対象者数 1,275 名、回答率 92.2%)の回答データを分析対象とする。以降では、本研究の調査対象を総称して「日本の研究者」と表記することにする。また、NISTEP 定点調査 2020 では大学所属の現場研究者に対して、回答者属性として大学種別・大学グループ・部局分野・年齢・職位・外部資金の額を付与している。本研究ではこれらの属性ごとに回答結果とのクロス集計を行うことで、属性による回答傾向の違いに着目した分析を行った。

大学種別は回答者の所属大学の種別を意味し、本研究では国立大学・公立大学・私立大学の3カテゴリに区分する。

大学グループは、2009～2013 年の日本国内の論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いてシェアの大きい順に大学をグループ分けしたものである(図表 2)。論文数シェアが 1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位 4 大学を第 1 グループとし、それ以外の大学を第 2 グループ、0.5%以上～1%未満の大学を第 3 グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学を第 4 グループとしている。各大学の論文数は研究専従換算した研究者数(以下 FTE 研究者数)と相関があることが先行研究[47]から指摘されている。したがって、大学グループは論文数(シェア)でみたときの大学の規模を表すとともに、FTE 研究者数でみた大学の規模の代理変数と解釈することが出来る。なお、FTE 研究者数とは、教員、大学院博士課程在籍者数、医局員・その他の研究員の頭数に、それぞれの研究時間割合(研究専従換算係数)を乗じた値であることから、教員や学生数の頭数で見た規模とは必ずしも一致しない点には注意が必要である。

図表 2 大学グループ別の調査対象大学

大学グループ	論文数シェア (2009-13年)	大学数	大学名
第1グループ	1%以上 (上位4大学)	4(4, 0, 0)	大阪大学、京都大学、東京大学、東北大学
第2グループ	1%以上 (上位4大学以外)	13(10, 0, 3)	岡山大学、金沢大学、九州大学、神戸大学、千葉大学、筑波大学、東京工業大学、名古屋大学、広島大学、北海道大学、慶應義塾大学、日本大学、早稲田大学
第3グループ	0.5%~1%	27(18, 3, 6)	愛媛大学、鹿児島大学、岐阜大学、熊本大学、群馬大学、静岡大学、信州大学、東京医科歯科大学、東京農工大学、徳島大学、鳥取大学、富山大学、長崎大学、名古屋工業大学、新潟大学、三重大学、山形大学、山口大学、大阪市立大学、大阪府立大学、横浜市立大学、北里大学、近畿大学、順天堂大学、東海大学、東京女子医科大学、東京理科大学
第4グループ	0.05~0.5%	140(36, 19, 85)	国立大学：秋田大学、旭川医科大学、茨城大学、岩手大学、宇都宮大学、他 公立大学：会津大学、秋田県立大学、北九州市立大学、岐阜薬科大学、他 私立大学：愛知医科大学、愛知学院大学、愛知工業大学、青山学院大学、他

部局分野は、所属している大学の部局により当該の研究者の専門分野を判定したものである。分野の区分の方法は総務省科学技術研究調査[48]に倣い、理学・工学・農学・保健のいずれかとする。

年齢は回答者の年齢を意味し、本研究では39歳以下・40～49歳・50～59歳・60歳以上の4カテゴリに区分する。

職位は回答者の大学における職位を意味し、本研究では助教・准教授・教授・その他の4カテゴリに区分する。ただし、職位に関してはその他に該当する回答者24名は除外して集計を行った。

外部資金の額は回答者が2020年度に獲得している外部資金の直接経費の額を意味し、本研究では100万円未満・100～500万円未満・500～1000万円未満・1000万円以上の4カテゴリに区分する。なお、100万円未満には2020年度に外部資金を獲得していない回答者も含む。

以上の属性ごとの回答者数を図表3に示す。

図表 3 属性別回答者数

属性		回答者数	属性ごとの回答者割合
全回答者		1,176	-
大学種別	国立大学等	810	69%
	公立大学	72	6%
	私立大学	294	25%
大学グループ	1G	203	17%
	2G	284	24%
	3G	312	27%
	4G	377	32%
部局分野	理学	196	17%
	工学	423	36%
	農学	175	15%
	保健	382	32%
年齢	39歳以下	174	15%
	40～49歳	515	44%
	50～59歳	350	30%
	60歳以上	137	12%
職位	助教	156	13%
	准教授	497	42%
	教授	499	42%
外部資金の額	100万円未満	475	40%
	100～500万円未満	285	24%
	500～1000万円未満	235	20%
	1000万円以上	181	15%

3.2 調査項目

論文を入手する際の状況や、回答者自身の論文を OA 化する際の状況について調査を行った。1.2 で示したように本研究では「オープンアクセス」を「論文がインターネットで公開され、読者は無料で読むことができる状態」として定義する。ここでいう「無料」とは、研究者個人が当該の論文を入手するために自身が利用できる何らかの財源から直接的に支払いを行っていない状態を企図している。実際の調査項目は下記の通りである。

1. 論文の入手状況
2. 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応
3. 論文を無料で即座に入手した場合の情報源
4. オープンアクセスにするための費用 (APC) の支払い経験
5. APC の財源
6. オープンアクセス化の理由
7. オープンアクセス化と支援期間
8. オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解

4. 調査結果

本章では 3.2 で述べた各調査項目について、1～3 を論文へのアクセスに関する状況、4～7 を論文の OA 化に関する状況に対応する項目としてまとめたうえで、回答者全体の回答結果および各回答者属性と回答結果とのクロス集計の結果を示す。

4.1 論文へのアクセスに関する状況

4.1.1 論文の入手状況

論文の入手状況(調査項目 1)について、「5 年前と比べて、ご自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたと思いますか、それとも減ったと思いますか。あてはまるものを 1 つお選びください。」という質問文により調査を行った。図表 4 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表 4 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5 年前との比較)

回答者属性		①大幅に増えた	②やや増えた	③変わらない	④やや減った	⑤大幅に減った
全回答者 (1,176)		13%	30%	36%	17%	4%
大学 種別	国立大学等 (810)	13%	30%	37%	16%	4%
	公立大学 (72)	10%	31%	26%	28%	6%
	私立大学 (294)	13%	30%	38%	16%	3%
大学 グループ	第1グループ (203)	7%	26%	47%	14%	6%
	第2グループ (284)	10%	30%	43%	14%	3%
	第3グループ (312)	17%	31%	29%	16%	5%
	第4グループ (377)	14%	32%	31%	21%	3%
部局 分野	理学 (196)	10%	33%	38%	16%	2%
	工学 (423)	11%	28%	40%	16%	4%
	農学 (175)	11%	25%	35%	22%	6%
	保健 (382)	16%	33%	32%	15%	4%
年齢	39歳以下 (174)	8%	29%	44%	14%	5%
	40～49歳 (515)	12%	28%	36%	20%	4%
	50～59歳 (350)	18%	32%	33%	13%	4%
	60歳以上 (137)	6%	34%	39%	18%	4%

図表 4 をみると、全回答者では「③変わらない」とする回答割合が最も大きく、次いで「②やや増えた」が大きい。論文を無料で即座に入手できない場合が「①大幅に増えた」「②やや増えた」とす

る回答割合が 43%であるのに対して、「④やや減った」「⑤大幅に減った」とする回答割合は 21%である。このことから、論文の入手状況は 5 年間で変わらないか、もしくはやや悪化している傾向にあるといえる。

大学種別をみると、国立・私立大学については全回答者と同じような回答傾向を見せている。公立大学では「④やや減った」「⑤大幅に減った」とする回答割合(34%)が他の種別の大学と比べて大きい。このことから、国立・私立大学では論文の入手状況は 5 年間で変わらないか、もしくはやや悪化している傾向にあるのに対して、公立大学では入手状況がやや改善したところもみられるといえる。

大学グループをみると、第 1・第 2 グループは全回答者と比べても「③変わらない」とする回答割合が大きいのに対して、第 3・第 4 グループは「①大幅に増えた」「②やや増えた」とする回答割合が約 50%となっている。このことから、論文数でみる規模の大きい大学では論文の入手状況は 5 年間で変化がないのに対して、論文数でみる規模の小さい大学では、入手状況が悪化した大学が多いと考えられる。

部局分野をみると、農学は「④やや減った」「⑤大幅に減った」とする回答割合(28%)が相対的に大きく、保健は「①大幅に増えた」「②やや増えた」とする回答割合(49%)が相対的に大きい。このことから、農学では論文の入手状況は 5 年間で改善している傾向にあるのに対して、保健では悪化している傾向にあるといえる。

年齢をみると、50～59 歳において「①大幅に増えた」「②やや増えた」とする回答割合が、他の年齢層と比べて 10 ポイント程度高くなっている。このことから、年齢層別にみると 50～59 歳のシニア層では、論文の入手状況は 5 年間で悪化傾向にあることが伺える。

4.1.2 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応

論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応(調査項目 2)について、「ご自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できなかったとき、どのように対応しましたか。主に当てはまるものを 2 つまでお選びください。」という質問文により調査を行った。図表 5 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表 5 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応

回答者属性		①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した	②所属機関の図書館を介さずに自身で外部の図書館から借りた	③自身の研究費により購入した	④他の研究者から買った	⑤当該論文の著者に依頼した	⑥当該論文を入手することをあきらめた	⑦その他
全回答者 (1,176)		55%	4%	25%	24%	19%	41%	5%
大学 種別	国立大学等 (810)	51%	3%	24%	26%	21%	41%	6%
	公立大学 (72)	57%	0%	32%	22%	21%	38%	3%
	私立大学 (294)	65%	6%	25%	20%	12%	40%	2%
大学 グループ	第1グループ (203)	35%	4%	24%	24%	25%	49%	6%
	第2グループ (284)	48%	3%	26%	27%	20%	39%	7%
	第3グループ (312)	62%	4%	25%	26%	16%	43%	4%
	第4グループ (377)	65%	5%	25%	21%	18%	36%	4%
部局 分野	理学 (196)	43%	4%	20%	31%	23%	43%	10%
	工学 (423)	52%	5%	31%	20%	19%	41%	4%
	農学 (175)	61%	1%	23%	27%	23%	36%	3%
	保健 (382)	60%	3%	22%	24%	14%	42%	4%
職位	助教 (156)	51%	4%	19%	26%	22%	46%	6%
	准教授 (497)	54%	4%	23%	26%	17%	42%	6%
	教授 (499)	55%	4%	29%	22%	20%	39%	4%
外部 資金の 額	100万円未満 (475)	63%	6%	25%	19%	13%	40%	4%
	100～500万円 未満 (285)	60%	4%	22%	26%	18%	40%	5%
	500～1000万円 未満 (235)	50%	1%	24%	29%	19%	44%	8%
	1000万円以上 (181)	42%	5%	32%	23%	25%	40%	4%

注：各回答割合については分母として各属性の回答者数を用いて算出した。本設問では主に当てはまる選択肢を2つまで回答する方式を取っているため、各行の回答割合を合計した値は最大で200%となるが、実際には選択肢を1つしか回答しない回答者が存在するため、合計値は200%を下回る。

図表 5 をみると、全回答者では「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写や PDF 送信を依頼した」とする回答割合が最も大きく、次いで「⑥当該論文を入手することをあきらめた」が大きい。このことから、論文の入手に関して大学図書館の果たす役割は大きいこと、および研究において必要とする論文の入手を断念する場合も多いことがうかがえる。

大学種別をみると、私立大学では「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写や PDF 送信を依頼した」の回答割合が他の種類の大学と比較して大きく、一方で「⑤当該論文の著者に依頼した」の回答割合は他の種類の大学と比較して小さい。このことから、私立大学の研究者は論文の入手に関して所属大学の大学図書館により依存している傾向にあり、かつ当該論文の著者に依頼を行う機会が少ないことが伺える。

大学グループをみると、第 1 グループでは「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写や PDF 送信を依頼した」の回答割合が他グループと比較して小さいのに対して、「⑤当該論文の著者に依頼した」の回答割合は相対的に大きい。一方で、論文数シェアが小さいグループほど①の回答割合が大きくなり、第 3・4 グループの①の回答割合は全回答と比較しても大きい。これらのことから、論文数でみる規模が小さい大学ほど論文の入手に関して大学図書館が果たす役割が大きいといえる。

部局分野をみると、理学では「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写や PDF 送信を依頼した」の回答割合が他分野と比較して小さく、「④他の研究者から貰った」の回答割合が大きい。工学では「③自身の研究費により購入した」の回答割合が相対的に大きい。農学・保健では①の回答割合が全回答および他分野と比較して大きい。これらのことから、農学・保健では論文の入手に関して大学図書館の果たす役割が大きく、特に理学は研究者間で論文を共有する傾向にあることが伺える。

職位をみると、職位が上がるほど「③自身の研究費により購入した」の回答割合が大きく、また職位が下がるほど「⑥当該論文を入手することをあきらめた」の回答割合が大きい。このことから、助教は自身の研究費で論文を購入することが難しく、研究において必要とする論文の入手をあきらめることが相対的に多いことが伺える。

外部資金の額をみると、獲得している外部資金の額が小さいほど「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写や PDF 送信を依頼した」の回答割合が大きい。また、1000 万円以上の外部資金を獲得している回答者は他の額の回答者と比較して「⑤当該論文の著者に依頼した」の回答割合がやや大きい傾向にある¹⁴。これらのことから、外部資金が少ない場合はより大学図書館に頼ることになること、および外部資金が多い場合は当該論文の著者に依頼しやすくなることが伺える。

¹⁴ この点の要因としては、「高額の外部資金を獲得する研究者は多数の研究者と交流を持つ傾向があり、結果として当該論文の著者に依頼をしやすくなる」ことが仮説として考えられる。

4.1.3 論文を無料で即座に入手した場合の情報源

論文を無料で即座に入手した場合の情報源(調査項目 3)について、「ご自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手したとき、どのような情報源を利用しましたか。主に当てはまるものを2つまでお選びください。」という質問文により調査を行った。図表 6 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表 6 をみると、全回答者では「①所属機関が購読している論文誌・論文データベース」の回答割合が最も大きく、次いで「②オープンアクセス誌」が大きい¹⁵。このことから、研究者個人の立場からみて論文を無料で即座に入手するためには、所属機関による学術出版社からの情報源の購読という手段が主流であることと、一方では OA 誌の果たす役割も同様に大きいことが伺える。

大学種別をみると、公立・私立大学では国立大学と比べて「④機関リポジトリ」の回答割合が大きい。このことから、公立・私立大学はグリーン OA の進展の恩恵を受けやすい立場にあることが伺える。

大学グループをみると、第 4 グループでは他グループと比べて「④機関リポジトリ」の回答割合が大きい。このことから、論文数でみる規模の小さい大学はグリーン OA の恩恵を受けやすい立場にあるといえる。

部局分野をみると、理学・工学では農学・保健と比べて「①所属機関が購読している論文誌・論文データベース」および「②オープンアクセス誌」の回答割合が小さい。一方で、理学では他分野と比べて「③プレプリントサーバ」の回答割合が特に大きく、工学は「⑥SNS(ResearchGate 等)」の回答割合が大きい。また、農学・保健では理学・工学と比べて「⑤著者のウェブサイト」の回答割合が小さい。これらのことは、分野によるオープンアクセスに関する慣行の違いを反映していると考えられる。

¹⁵ 本質問では質問文が複雑となることを避けるためにゴールド OA とハイブリッド OA の区別を行っていない。そのため、ここで「オープンアクセス誌」というとき、実際にはジャーナル単位でオープンアクセスであるもの(フル OA 誌)と、論文単位で OA のものも収録されているもの(ハイブリッド OA 誌)の少なくとも 2 種類が含まれていると考えられる。

図表 6 論文を無料で即座に入手した場合の情報源

選択肢		①所属機関が購読している 論文誌・論文データベース	②オープンアクセス誌	③プレプリントサーバ	④機関リポジトリ	⑤著者のウェブサイト	⑥SNS (ResearchGate等)	⑦その他	⑧分からない
全回答者 (1,176)		80%	63%	8%	7%	4%	12%	4%	2%
大学 種 別	国立大学等 (810)	80%	63%	9%	6%	5%	12%	4%	1%
	公立大学 (72)	78%	67%	6%	15%	1%	10%	7%	0%
	私立大学 (294)	82%	62%	6%	11%	3%	10%	4%	3%
大学 グ ル ー プ	第1グループ (203)	81%	60%	15%	6%	4%	8%	4%	1%
	第2グループ (284)	79%	58%	10%	6%	5%	12%	4%	3%
	第3グループ (312)	80%	68%	4%	6%	4%	11%	4%	3%
	第4グループ (377)	81%	63%	7%	11%	3%	14%	5%	1%
部 局 分 野	理学 (196)	79%	55%	22%	4%	6%	9%	5%	1%
	工学 (423)	74%	53%	9%	10%	7%	17%	5%	3%
	農学 (175)	87%	70%	3%	7%	1%	10%	4%	1%
	保健 (382)	85%	74%	2%	6%	1%	8%	3%	1%
職 位	助教 (156)	87%	62%	7%	6%	4%	14%	3%	1%
	准教授 (497)	78%	62%	10%	9%	4%	13%	4%	2%
	教授 (499)	81%	65%	7%	5%	4%	9%	5%	2%
外 部 資 金 の 額	100万円未満 (475)	84%	67%	10%	6%	3%	12%	2%	1%
	100～500万円 未満 (285)	79%	62%	9%	11%	4%	13%	4%	2%
	500～1000万円 未満 (235)	80%	65%	6%	5%	5%	11%	8%	3%
	1000万円以上 (181)	82%	61%	8%	6%	4%	11%	3%	1%

注：各回答割合については分母として各属性の回答者数を用いて算出した。本設問では主に当てはまる選択肢を2つまで回答する方式を取っているため、各行の回答割合を合計した値は最大で200%となるが、実際には選択肢を1つしか回答しない回答者が存在するため、合計値は200%を下回る。

4.2 論文のオープンアクセス化に関する状況

4.2.1 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験

オープンアクセスにするための費用の支払い経験(調査項目4)について、「過去5年間で、自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化するために費用(論文掲載料、APC)を支払ったことはありますか。」という質問文により調査を行った。図表7は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表7をみると、全回答者ではAPCの支払い経験が「①ある」の回答割合が53%、「②ない」の回答割合が44%と、APCの支払い経験を有する研究者の方が多い。

大学種別でみると、公立・私立大学は国立大学と比べて「②ない」の回答割合が大きい傾向にある。大学グループでみると、論文数でみる規模の大きい大学ほど「①ある」の回答割合が大きい。部局分野でみると、工学は他分野と比べて「①ある」の回答割合がやや小さい。年齢・職位でみると、年齢および職位が高いほど「②ない」の回答割合が小さい傾向にある。外部資金の額でみると、獲得している外部資金の額が大きいほど「①ある」の回答割合が大きい傾向にある。

図表7 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験

		①ある	②ない	③分からない			①ある	②ない	③分からない
全回答者 (1,176)		53%	44%	2%					
大学種別	国立大学等 (810)	57%	41%	2%	年齢	39歳以下 (174)	50%	48%	2%
	公立大学 (72)	47%	50%	3%		40～49歳 (515)	53%	45%	2%
	私立大学 (294)	43%	53%	4%		50～59歳 (350)	55%	43%	2%
						60歳以上 (137)	53%	39%	7%
大学グループ	第1グループ (203)	66%	30%	4%	職位	助教 (156)	46%	51%	3%
	第2グループ (284)	56%	43%	2%		准教授 (497)	51%	48%	2%
	第3グループ (312)	53%	46%	1%		教授 (499)	59%	38%	3%
	第4グループ (377)	45%	52%	3%	外部資金の額	100万円未満 (475)	30%	65%	5%
部局分野	理学 (196)	54%	46%	1%		100～500万円 未満(285)	48%	50%	2%
	工学 (423)	48%	47%	4%		500～1000万円 未満(235)	58%	40%	2%
	農学 (175)	55%	44%	1%		1000万円以上 (181)	77%	21%	1%
	保健 (382)	57%	41%	2%					

4.2.2 APC の財源

調査項目 4 において APC の支払い経験が「①ある」と回答した者を対象として、APC の財源 (調査項目 5) について、「過去 5 年間に於いて、自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化する際の費用 (論文掲載料、APC) をどのような財源を用いて支出しましたか。あてはまるものをすべてお選びください。」という質問文により調査を行った。図表 8 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表 8 オープンアクセスにするための費用(APC)の財源

		①個人で獲得した外部資金 (分担者も含む)	②所属機関から配分される個人研究費	③共著者の研究費	④所属機関のオープンアクセス化予算	⑤所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による	⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成	⑦私費	⑧その他
全回答者 (625)		86%	38%	16%	6%	1%	1%	5%	1%
大学種別	国立大学等 (465)	89%	30%	17%	5%	1%	1%	4%	1%
	公立大学 (34)	94%	38%	15%	3%	0%	0%	3%	0%
	私立大学 (126)	75%	66%	16%	11%	2%	1%	9%	2%
大学グループ	第1グループ (134)	89%	29%	19%	5%	1%	1%	1%	1%
	第2グループ (158)	92%	27%	15%	3%	1%	1%	5%	1%
	第3グループ (164)	87%	40%	16%	7%	0%	0%	5%	2%
	第4グループ (169)	79%	53%	17%	7%	1%	1%	8%	1%
部局分野	理学 (105)	87%	36%	21%	6%	1%	1%	7%	0%
	工学 (205)	85%	40%	16%	8%	1%	0%	3%	0%
	農学 (96)	90%	40%	13%	4%	2%	1%	1%	0%
	保健 (219)	86%	36%	16%	5%	0%	0%	8%	3%
年齢	39歳以下 (87)	83%	33%	31%	8%	1%	1%	5%	2%
	40~49歳 (273)	85%	38%	17%	8%	1%	0%	4%	0%
	50~59歳 (192)	91%	39%	12%	3%	1%	1%	6%	1%
	60歳以上 (73)	84%	41%	8%	4%	3%	1%	8%	3%
職位	助教 (71)	76%	32%	27%	3%	0%	1%	6%	3%
	准教授 (251)	84%	34%	18%	7%	1%	0%	5%	1%
	教授 (296)	90%	42%	12%	5%	1%	1%	5%	1%
外部資金の額	100万円未満 (70)	64%	69%	21%	7%	0%	0%	11%	3%
	100~500万円未満 (230)	81%	43%	18%	5%	1%	1%	5%	2%
	500~1000万円未満 (105)	94%	31%	18%	5%	1%	1%	8%	0%
	1000万円以上 (220)	95%	26%	12%	6%	1%	0%	2%	0%

注 1: 各回答割合については分母として、調査項目 4 において APC の支払経験が「ある」と回答した各属性の回答者数 (図表 6 参照) を用いて算出した。したがって、図表中の値 (%) は各属性に該当する回答者が APC を支払う際に各財源を用いた割合を表す。

注 2: 実際の調査票では以上の 8 種の選択肢に加えて「⑨わからない」も含めているが、選択する回答者がいなかったため図表からは除外した。

注 3: 本設問の選択肢は Monaghan et al., (2020)[51] を参照して設定している。詳細については 5.1.1 で論じる。

図表 8 をみると、全回答者では「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」の回答割合が最も大きく、次いで「②所属機関から配分される個人研究費」、「③共著者の研究費」の順に大きい。

大学種別をみると、私立大学は他の種類の大学と比べて「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」の回答割合が小さい一方で、「②所属機関から配分される個人研究費」および「④所属機関のオープンアクセス化予算」、「⑦私費」の回答割合が大きい。特に④の回答割合が大きいことは、私立大学では他の種類の大学と比べて相対的に APC に関する支援体制が進んでいることを示唆するものである。ただし、⑦の回答割合も大きいことから、大学によって環境に差があることも推察される。

大学グループをみると、第 3・第 4 グループでは第 1・第 2 グループと比べて「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合が大きい。また、特に第 4 グループでは「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」の回答割合が小さく、「⑦私費」の回答割合が相対的に大きい。大学グループ別外部資金の額をみると(図表 9)、第 1 グループでは 1,000 万円以上の外部資金を獲得している回答者が最も多いのに対して第 4 グループでは 100 万円未満の研究者が最も多い。これを踏まえると、論文数でみる規模の小さい大学では外部資金のみで APC を賄うことが困難であることから②や⑦も財源として用いているという状況が推察される。

図表 9 大学グループ別外部資金の額(行パーセント)

		外部資金の額				計
		100万円未満	100～500万円未満	500～1000万円未満	1000万円以上	
大学グループ	1G	19 (9%)	53 (26%)	43 (21%)	88 (43%)	203
	2G	42 (15%)	111 (39%)	44 (15%)	87 (31%)	284
	3G	57 (18%)	149 (48%)	43 (14%)	63 (20%)	312
	4G	117 (31%)	162 (43%)	51 (14%)	47 (12%)	377
計		235	475	181	285	1,176

部局分野をみると、理学では他分野と比べて「③共著者の研究費」の回答割合がやや大きい。また、理学・保健では工学・農学と比べて「⑦私費」の回答割合が大きい。これらのことは、分野による共同研究の慣行等の文化による違いを反映していると考えられる。

年齢をみると、年齢が低いほど「③共著者の研究費」の回答割合が大きい。また、職位をみると、職位が高いほど「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」および「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合が大きい一方で、「③共著者の研究費」の回答割合は小さい。図表 10 より、教授では 1,000 万円以上の外部資金を獲得している回答者が最も多いのに対して助教では 100 万円未満が最も多いことを踏まえると、外部研究資金を多く獲得している教授が共著者として

若手研究者の APC を拠出しているという状況が推察される。

図表 10 職位別外部資金の額(行パーセント)

	職位	外部資金の額				計
		100万円未満	100～500万円未満	500～1000万円未満	1000万円以上	
	教授	82 (16%)	150 (30%)	79 (16%)	188 (38%)	499
	准教授	96 (19%)	236 (47%)	84 (17%)	81 (16%)	497
	助教	48 (31%)	78 (50%)	16 (10%)	14 (9%)	156
	計	226	464	179	283	1,152

外部資金の額をみると、獲得している外部資金の額が大きいほど「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」の回答割合が大きいのに対して、額が小さいほど「②所属機関から配分される個人研究費」および「③共著者の研究費」の回答割合が大きい傾向にあり、特に外部資金の額が100万円未満である場合は「⑦私費」の回答割合が大きい。

4.2.3 オープンアクセス化の理由

調査項目 4 において APC の支払い経験が「ある」と回答した者を対象として、APC を支払って論文をオープンアクセス化(以下 OA 化)した理由(調査項目 6)について、「論文をオープンアクセスにした理由として、あてはまるものを上位 3 つまでお選びください。」という質問文により調査を行った。図表 11 は全回答者の回答結果および各回答者属性と回答結果のクロス集計の結果をまとめたものである。

図表 11 をみると、全回答者では「①論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから」の回答割合が最も大きく、次いで「⑦研究成果を広く認知してもらいたいから」、「⑥研究成果を早く公表したいから」、「⑧オープンアクセス・オープンサイエンスに貢献したいから」の順に大きい。

大学種別をみると、公立大学は他の種類の大学と比べて「①論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから」の回答割合が小さいのに対して、「⑦研究成果を広く認知してもらいたいから」の回答割合が 10 ポイント以上大きい。また、「③助成機関が推奨しているから」「⑤他の研究者からのリクエストに応じて」についても、国立・私立大学と比べて大きい傾向にある。

大学グループをみると、第 1 グループでは「③助成機関が推奨しているから」の回答割合が他グループと比べて大きい。部局分野をみると、理学・工学は農学・保健と比べて③の回答割合が大きい。また、工学では他分野と比べて「①論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから」の回答割合が小さい。これらのことから、特定の助成機関から外部資金を獲得している場合は当該機関の影響により OA 化が行われていること、分野によって OA 化に関する働きかけ方が異なること、オープンアクセス・オープンサイエンスの理念への賛同の度合いは分野によって異なることが伺え

る。

年齢・職位をみると、年齢および職位が高いほど「⑧オープンアクセス・オープンサイエンスに貢献したいから」の回答割合が大きい。このことから、オープンアクセス・オープンサイエンスの理念に賛同しているのはシニア層により多いことが伺える。

外部資金の額をみると、獲得している外部資金の額が100万円未満の回答者は、「⑥研究成果を早く公表したいから」「⑦研究成果を広く認知してもらいたいから」の回答割合が小さい。

図表 11 オープンアクセス化の理由

		①論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから	②所属機関のポリシーだから	③助成機関が推奨しているから	④分野・コミュニティの規範だから	⑤他の研究者からのリクエストに応じて	⑥研究成果を早く公表したいから	⑦研究成果を広く認知してもらいたいから	⑧オープンアクセス・オープンサイエンスに貢献したいから	⑨その他	⑩特に理由はない
全回答者 (625)		80%	5%	8%	4%	5%	27%	60%	19%	2%	1%
大学種別	国立大学等 (465)	81%	5%	9%	4%	6%	26%	60%	19%	3%	1%
	公立大学 (34)	71%	9%	12%	0%	12%	26%	74%	18%	0%	0%
	私立大学 (126)	80%	7%	6%	6%	3%	30%	55%	18%	2%	0%
大学グループ	第1グループ (134)	77%	4%	13%	4%	2%	20%	66%	24%	2%	1%
	第2グループ (158)	78%	6%	8%	4%	7%	30%	58%	16%	1%	1%
	第3グループ (164)	84%	5%	5%	4%	5%	28%	62%	15%	4%	1%
	第4グループ (169)	81%	5%	7%	5%	7%	28%	56%	20%	2%	0%
部局分野	理学 (105)	82%	4%	10%	6%	7%	24%	60%	27%	4%	0%
	工学 (205)	74%	6%	13%	4%	6%	23%	65%	15%	2%	1%
	農学 (96)	91%	2%	6%	3%	2%	29%	60%	19%	1%	0%
	保健 (219)	81%	6%	4%	3%	6%	31%	55%	18%	2%	1%
年齢	39歳以下 (87)	77%	7%	8%	7%	2%	25%	64%	17%	5%	1%
	40～49歳 (273)	78%	5%	12%	3%	6%	25%	61%	18%	1%	0%
	50～59歳 (192)	85%	7%	4%	5%	6%	28%	54%	19%	2%	1%
	60歳以上 (73)	79%	0%	5%	4%	5%	33%	67%	23%	5%	1%
職位	助教 (71)	79%	7%	8%	4%	6%	30%	65%	13%	3%	0%
	准教授 (251)	78%	6%	10%	4%	4%	27%	60%	18%	2%	0%
	教授 (296)	83%	4%	6%	4%	6%	26%	58%	20%	3%	1%
外部資金の額	100万円未満 (70)	76%	11%	7%	4%	7%	17%	46%	24%	3%	0%
	100～500万円未満 (230)	81%	4%	9%	4%	6%	27%	57%	16%	2%	1%
	500～1000万円未満 (105)	82%	6%	7%	3%	4%	30%	61%	15%	3%	0%
	1000万円以上 (220)	80%	5%	9%	5%	5%	29%	67%	21%	3%	1%

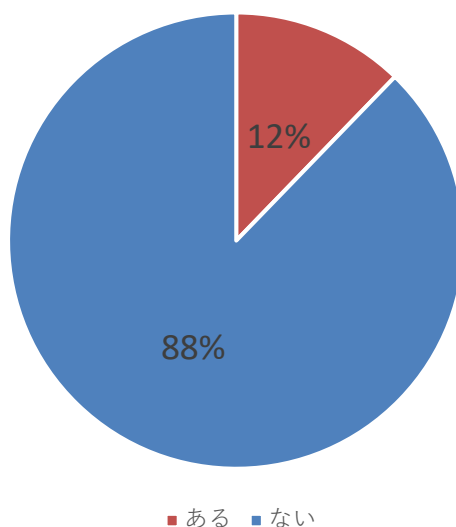
注 1: 各回答割合については分母として各属性の回答者数を用いて算出した。本設問では主に当てはまる選択肢を上位 3 つまで回答する方式を取っているため、各行の回答割合を合計した値は最大で 300%となるが、実際には選択肢を 1 つしか回答しない回答者が存在するため、合計値は 300%を下回る。

注 2: 本設問の選択肢は池内ほか(2017) [5]を参照して設定している。

4.2.4 オープンアクセス化と支援期間

全調査対象者に対して、公募型研究資金の支援期間が OA 化の促進に当たって適切であるか（調査項目 7）を検討するために、「科研費等の公募型研究資金による支援を受けた研究成果を、オープンアクセス論文として投稿しようとしたが、支援期間が終了したことが原因でオープンアクセス化を断念したことがありますか。」という質問文により調査を行った。図表 12 は全回答者の回答結果をまとめたものである。

図表 12 オープンアクセス化と支援期間



図表 12 をみると、「ある」の回答割合が 12%であるのに対して、「ない」の回答割合が 88%であることから、概して現行の支援期間でも APC を支弁することはできているが、一方で支援期間と論文投稿時期のタイミングのずれにより OA 化を断念する研究者も一定数いることが伺える。

4.3 オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解

4.3.1 概要

オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解（調査項目 8）について、「オープンアクセスやオープンサイエンスについてのご意見や問題提起等がございましたらご自由にお書きください。」という質問文により、自由記述式の任意回答で調査を行った。回答件数は図表 13 に示す通りである。

図表 13 属性別回答件数(調査項目 8)

属性		回答件数
全回答者		197
大学種別	国立	140
	公立	11
	私立	46
大学グループ	第1グループ	24
	第2グループ	47
	第3グループ	59
	第4グループ	67
部局分野	理学	40
	工学	62
	農学	34
	保健	61
年齢	39歳以下	31
	40～49歳	82
	50～59歳	61
	60歳以上	23
職位	教授	91
	准教授	83
	助教	23
外部資金の額	100万円未満	32
	100～500万円未満	85
	500～1000万円未満	31
	1000万円以上	49

本項における分析には KH Coder [49]を使用し、形態素解析には茶筌を用いた。分析に先立って、回答に含まれる語のうち「論文掲載費用」や「オープンアクセス費用」を「APC」に統合するなど、いくつか表記ゆれの統合作業を実施した。また、「オープンアクセス」「インパクトファクター」「科研費」などいくつかの語を強制抽出語として指定した。こうした操作の詳細については付録にまとめる。

図表 14 は回答全体に関する上位 50 語までの頻出語(抽出語)である。「オープンアクセス」「研究」「論文」「APC」といった語が上位に出ているほか、「インパクトファクター」や「ハゲタカジャーナル」など、オープンアクセスを巡る議論において論点となる語も含まれている。

図表 14 頻出語上位 50 語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
オープンアクセス	133	機関	14
研究	81	問題	14
論文	70	インパクトファクター	13
APC	64	科学	13
思う	51	購読	13
高い	45	難しい	13
雑誌	45	学術	12
研究費	41	場合	12
費用	40	負担	12
出版	39	ハゲタカジャーナル	11
投稿	37	増える	11
必要	33	得る	11
高額	32	良い	11
OA誌	27	ジャーナル	10
成果	23	公的	10
資金	21	助成	10
支援	20	評価	10
多い	20	アクセス	9
感じる	19	オープン	9
予算	19	査読	9
科研費	17	状況	9
考える	17	システム	8
国	16	期間	8
大学	16	仕組み	8
掲載	15	自体	8

4.3.2 主な論点

図表 15 は回答全体に対する共起ネットワーク分析による分析結果である。ノードは回答から抽出した語に相当し、ノードの大きさは当該の語の出現回数に比例している。エッジは語と語の共起関係を意味しており、図表 15 では Jaccard 係数を指標として用いて、上位 60 までの強い共起関係を示す語のみをプロットしている。分析対象とする品詞は KH Coder においてデフォルトで選択されているもののうち動詞を除いたものである。検出されたサブグラフをみると、主なトピックは、(1) APC に関する事項(サブグラフ 02, 06, 07, 10)、(2) OA 誌の評価や信頼性に関する事項(サブグラフ 03, 05, 08, 09)、(3) マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項(サブグラフ 01, 04,

を充てることができないという観点から、APC のための支援制度を求める意見も多く見られる(サブグラフ 06, 10)。

ほかに、「オープンアクセスへの出費は、研究費を削ることにつながってしまう。また、予算が潤沢な研究者がますます有利になる。」といった回答に見られるように、APC に関する支援を受けられない状況では研究費が潤沢な組織・研究者とそうでないところで格差が生じかねないとする懸念や、「ひとたび、機器が故障すると 100 万単位で飛んでいきますので、予算が潤沢なときも、年度末まで、ある程度、故障に対応できる予算を残す必要があります。」といった回答に見られるように、研究費に余裕がある場合でも APC を支払いつらい状況があることが示されている(サブグラフ 10)。

(2) OA 誌の評価や信頼性に関する事項

OA 誌の評価や信頼性に関する事項の具体例として、「OA 誌の数は増えたものの、ジャーナルの権威や論文の内容については必ずしも満足のいくものではない」や「出版前提の雑誌が多く、査読しづらい。論文内容に疑問を抱くようなものもある。」といった回答に見られるように、OA 誌の信頼性に対する疑問が多く見られる(サブグラフ 03, 05)。これと関連して、「OA 誌では投稿者がスポンサーなので、一部の超有名なジャーナルを除けば、掲載拒否しない圧力がかかり、論文の質は低下する。ハゲタカジャーナルが横行する土壌となっている。」のように、ハゲタカジャーナルへの懸念も見られる(サブグラフ 08)。

一方で、「OA 誌は比較的インパクトファクターが高く、高額な APC でインパクトファクターを買っているような弊害が懸念される。」や「インパクトファクターの高い雑誌のオープンアクセス化の費用が高すぎて足元を見られているように感じる。」のように、OA 誌とインパクトファクターの関係についての指摘も一定数見られる(サブグラフ 09)。このとき、「研究費獲得や他大学へのステップアップはインパクトファクターの高い論文で評価される面もある」ため、「研究実績を考えると、インパクトファクターの高い雑誌への投稿が優先される。OA 誌が該当する場合には、投稿せざるを得ないだろう。」といった回答に見られるように、研究者が高額な APC を支払っても OA 誌に投稿する誘因の一つは OA 誌の高いインパクトファクターにあることが伺える(サブグラフ 02, 09)。

ほかに、「OA 誌の内容は得てして学会誌と比較し[筆者注: 水準が]低いのでインパクトファクターと論文内容の解離が生まれる」や「[筆者注: OA 誌は]アクセスしやすい分、引用されやすいので、既存の歴史ある雑誌(購読有料誌)のインパクトファクターが大きく下がっている」といった回答に見られるように、雑誌の質の評価指標としてのインパクトファクターの有効性に対する懸念も寄せられている(サブグラフ 09)。

また、「研究者内の雰囲気としてオープンアクセスにすると引用を稼ごうとしているという風にみられる雰囲気がある。このあたりの意識も含めて改善すべきだと思う。」という回答に見られるように、OA 誌の信頼性や現在の研究評価の慣行を遠因として、OA 化を躊躇するような文化が生じている状況も伺える。

(3) マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項

マクロなレベルでの体制・制度の整備に関する事項の具体例として、まず、「オープンアクセスのため営利出版社へ費用、特に国税からなる費用を使用すること自体、疑問を感じている。」や「オープンアクセスは望ましいことであるが、ハゲタカジャーナルへの掲載に公的資金を投入しないためのシステム作りが必要である。」のように、公的資金が営利企業に流入することへの懸念・批判が見られる(サブグラフ 11)。このとき、対応策の方向性としては「オープンアクセスについては、国レベルで出版社と交渉していただきたい。」や「学術関係に関係した巨大営利企業との交渉が各研究機関に任せられることには問題があると思う。」のように、現在は大学・大学図書館レベルで行われている学術出版社との交渉を国レベルで行うべきとする意見が多く見られる(サブグラフ 01)。

また、「大学や研究機関に対して、科研費により得られた成果をオープンアクセスとして出版する際の助成基金を設立するための援助をしてほしい。この助成基金の設立に科研費等の間接経費の一定割合を用いることを義務化することも一つの方法かもしれない。」のように、個々の大学単位ではなく国レベルでの APC に関する支援制度を求める意見も見られる。

以上に加えて、「どんどん、雑誌が読めなくなっているのだから、国が国立大学全部で科学雑誌がよめるよう制度をつくってほしい。」や「国内の研究費で得た成果の発表は国内では全て無料で閲覧できる状況であるのが正しい状況と思っています。」のように、国レベルで論文へのアクセスを可能とする仕組みを構築することを求める意見も見られる。

ほかに、「オープンアクセスの流れは社会・インフラシステムの必然と思うが、その費用基盤については正解がわかりません。またどういったアイデアや解決策が提案・議論されているかなどの情報が見えにくいと感じます。」のように、OA の仕組みや財源に関する情報を求める意見が寄せられている。

5. 考察

本章では、5.1 において本研究と先行研究の結果の比較を行い、5.2 において前節までの議論を踏まえて OA に関する状況への日本の研究者の現状を整理し、5.3 において OA に関する施策としてどのような選択肢があり得るかを検討する。

5.1 先行研究の結果との比較

本節では、本研究と主な先行研究の結果を比較することで、4 章で示した本研究の結果に対する検討を行う。以下では、5.1.1 において APC の財源に関する比較を行い、5.1.2 において OA 化の理由に関する比較を行う。

5.1.1 APC の財源に関する比較

本研究と同様に、日本の個々の研究者を対象に APC の財源を尋ねた研究として、SPARC Japan (2014) [4]がある。同調査の調査期間は 2013 年 12 月 2 日～12 月 36 日であり、日本の自然科学系の研究者 2,475 名からアンケート調査の回答を得ている。同調査によると、回答者が過去一年間に支払った APC の財源として最も多い回答は「科研費等の政府等機関の研究助成金」であり、次いで「個人研究費」が多い。SPARC Japan (2014) [4]と本研究では調査対象者の選定方法や回答の選択肢(財源の分類)が異なるため厳密な比較はできないが、「科研費等の政府等機関の研究助成金」を本研究でいう「①個人で獲得した外部資金(分担者も含む)」、「個人研究費」を「②所属機関から配分される個人研究費」に対応するものとして捉えると、4.2.2 で示したように APC の財源の上位 2 項目は本研究と SPARC Japan (2014) [4]とで同一である。一方で、SPARC Japan (2014) [4]では第 3 位に「不明」がくるが、本研究では「⑨わからない」を選択する回答者はみられなかった。これらのことから、2013 年から 2020 年にかけて日本の研究者の主要な APC の財源に変動はないこと、少なくとも個々の研究者レベルでは自身の支払った APC の財源に対する認識が高まっていることが推察される。

APC の財源に関して、国・地域横断的に調査を行った研究として、Monaghan et al., (2020) [51]がある。同研究の調査期間は 2019 年 7 月 27 日～8 月 29 日であり、Springer Nature 社のフル OA 誌もしくはハイブリッド OA 誌から直近一週間以内に OA 論文を刊行した著者 1,014 名を対象に、APC の財源を尋ねている。本研究における APC の財源の選択肢は Monaghan et al., (2020) [51]を参照して設定しており、両者は図表 16 のように対応している。また、Monaghan et al., (2020) [51]では、研究機関や研究助成機関が APC の支払に関する状況を把握しやすい財源(“More easily monitored”)と把握が困難である財源(“APCs ‘in the wild’”)を区別している。例えば、研究者の所属機関にとって、出版社との OA 契約や機関による OA 化予算は APC 支払状況を一元的に把握しやすい財源であるが、汎用的な個人研究費により APC が支払われている場合は支払いの有無やその額についての把握は困難となる[51]。同様に、研究助成機関にとっても、OA 化のための助成金は APC 支払状況を一元的に把握しやすい財源である一方、汎用的な研究助成金から APC が支払われた場合にはその把握が困難であるという[51]。こうした財源ごとの APC 支払状況

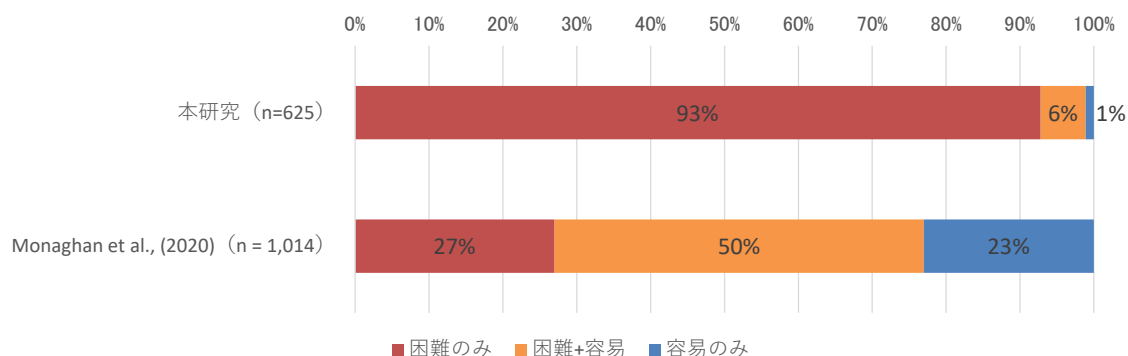
の把握の難易度については図表 16 の「APC 把握の難易度」列に示した。実際には APC 支払状況の把握の難易度は財源の種類だけでなく当該の研究機関の会計処理の方法等にも影響を受けるため、Monaghan et al., (2020) [51]による難易度の区分が必ずしもすべての機関において正確に当てはまるとは言えないが、概容を把握するには有用な指標であると考えられる。

図表 16 APC の財源に関する本研究と Monaghan et al., (2020) の対応関係

本研究の選択肢	Monaghan et al., (2020)の選択肢 (訳)	Monaghan et al., (2020)の選択肢 (原語)	APC把握の難易度
①個人で獲得した外部資金 (分担者も含む)	主な外部資金のOA化用予算	Main research grant-budgeted	困難
	主な外部資金の残り	Main research grant-remaining funds	困難
②所属機関から配分される個人研究費	所属機関による非OA用研究費	Institutional funds not dedicated to OA	困難
③共著者の研究費	共著者	Co-author	困難
④所属機関のオープンアクセス化予算	所属機関のOA化予算	Institutional OA fund	容易
⑤所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による	所属機関と出版社とのOA契約	Publisher OA agreement	容易
⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成	助成機関によるOA化助成	Dedicated OA fund from research funder	容易
⑦私費	私費	Personal funds	困難
	助成機関によるブロック・グラント	OA block grants from research funder (via Institution)	容易
⑧その他	主な助成機関・所属機関以外の組織による助成	Funds from org. other than main funders/institution	困難
	その他	Other	困難

APC 把握の難易度という点から本研究と Monaghan et al., (2020) [51]を比較したのが図表 17 である。図表中の本研究のデータは、3.2.2 で述べた APC の財源に関する調査結果に対して、図表 16 で示した「APC 把握の難易度」を基に、「困難」な財源のみを選択した回答者・「困難」な財源と「容易」な財源をともに選択した回答者・「容易」な財源のみを選択した回答者に区分して集計を行った結果である。Monaghan et al., (2020) [51]の調査対象者の主な所属国・地域は欧州・アメリカ・中国等であり、日本の研究者は含まれていないかもしくはごく少数にとどまると考えられるため、図表 17 は日本と海外の状況を比較したものと捉えることができる。図表 17 より、日本の研究者の 93% は APC の把握が困難な財源のみを用いており、容易な財源のみを用いている研究者はわずか 1% である。これに対して、海外では APC の把握が困難な財源と容易な財源を併用している研究者が 50%と最も多く、困難な財源のみを用いている研究者と容易な財源のみを用いている研究者の割合が同程度である。

図表 17 APC 把握の難易度からみる APC の支払に用いた財源の比較



注: Monaghan et al., (2020) [51]は、フル OA とハイブリッド OA の財源を合わせた結果である。

図表 18 は個々の財源に関する Monaghan et al., (2020) [51] と本研究の調査結果の比較である。Monaghan et al., (2020) [51] ではフル OA とハイブリッド OA の財源を区別しているのに対して本研究では両者を含めた財源を尋ねていること、および Monaghan et al., (2020) [51] はあくまで Springer Nature 社のジャーナルへの寄稿者を対象とする調査でありその調査結果は各国・地域全体の状況を表しているわけではないことから、図表 18 は厳密な国際比較結果と解すべきではない。しかし、日本の研究者が置かれている状況を検討する手掛かりにはなると考えられる。

Monaghan et al., (2020) [51] によるフル OA の財源をみると、ドイツとイギリスでは「④所属機関のオープンアクセス化予算」の回答割合が最も高いのに対して、北アメリカと中国・香港・台湾、その他欧州では「①個人で獲得した外部資金」の回答割合が最も高い。第二位の財源については、ドイツは①、イギリスは「助成機関によるブロック・グラント」、北アメリカは「②所属機関から配分される個人研究費」、中国・香港・台湾は「⑦私費」、その他欧州は「④所属機関のオープンアクセス化予算」と、国・地域による違いが大きい。ハイブリッド OA の財源をみると、欧州は「④所属機関のオープンアクセス化予算」が突出して多く、次いで「⑤所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による」が多い。

Monaghan et al., (2020) [51] によるフル OA の財源と本研究の結果を比較すると、最も回答割合が高い財源が「①個人で獲得した外部資金」という点で日本は北アメリカと中国・香港・台湾、その他欧州と共通している。また、次点で回答割合が多い財源が「②所属機関から配分される個人研究費」であるという点で、日本と北アメリカは同様である。一方で、日本は他の国・地域と比較して「③共著者の研究費」の回答割合が高く、「④所属機関のオープンアクセス化予算」の回答割合が顕著に低い。

Monaghan et al., (2020) [51] によるハイブリッド OA の財源と本研究の結果を比較すると、日本とその他国・地域は最も回答割合が多い財源が「①個人で獲得した外部資金」、次いで回答割合が多い財源が「②所属機関から配分される個人研究費」であるという点で共通しているが、日本の「④所属機関のオープンアクセス化予算」と「⑤所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による」の回答割合はその他国・地域と比較しても顕著に低い。

図表 18 APC 財源の比較

	本研究	Monaghan et al., (2020)							
		日本 (625)	フルOA					ハイブリッドOA	
			ドイツ (55)	イギリス (40)	北アメリカ (161)	中国・香港・台湾 (78)	その他欧州 (258)	欧州 (138)	その他国・地域 (56)
①個人で獲得した外部資金 (分担者も含む)	86%	42%	18%	58%	82%	43%	12%	56%	
②所属機関から配分される個人研究費	38%	27%	13%	34%	29%	29%	10%	38%	
③共著者の研究費	16%	9%	5%	10%	8%	9%	7%	9%	
④所属機関のオープンアクセス化予算	6%	45%	43%	16%	27%	33%	50%	25%	
⑤所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による	1%	5%	8%	5%	15%	10%	42%	14%	
⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成	1%	9%	3%	3%	1%	5%	7%	5%	
⑦私費	5%	4%	10%	16%	32%	12%	1%	16%	
⑧その他		4%	5%	9%	1%	3%	4%	11%	
助成機関によるブロック・グラント	1%	5%	23%	1%	0%	5%	12%	4%	
主な助成機関・所属機関以外の組織による助成		18%	10%	4%	9%	10%	7%	16%	

注 1: Monaghan et al. (2020) [51]の調査結果については、元のデータを、図表 16 で示した対応関係に基づいて一部統合して示している。

注 2: Monaghan et al. (2020) [51]のフル OA に関する調査結果には「その他アジア」と「それ以外の国・地域」に関するものも含まれるが、解釈が困難であることから図表 18 では除外した。

5.1.2 オープンアクセス化の理由に関する比較

池内らは 2016 年より隔年で、科学技術専門家ネットワークを対象とする web アンケート調査により研究データと論文の公開状況を調査しており、池内・林(2021)[7]では 2020 年に実施した調査結果が 2016 年・2018 年の結果と合わせて示されている。池内・林(2021)[7]によると、論文を OA 化した理由として最も回答割合が高いのはいずれの年の調査においても「論文を投稿したい雑誌がオープンアクセスだから」であり、次いで「研究成果を広く認知してもらいたいから」が続く。3.2.3 で示したように、この 2 点が突出しているのは本研究も同様である。本研究では APC を支払うことで論文を OA 化した経験があるものだけに OA 化の理由を尋ねているのに対して、池内・林(2021)[7]では単純に論文を OA 化した経験があるものを対象としているという違いがあることを考えると、APC 支払の有無に関わらず OA 化の主要な理由は以上の 2 つであることが伺える。

5.2 日本の研究者の現状

学術雑誌の購読料は冊子体・電子ジャーナルともに高額化の一途を辿るなか[52]、日本では 2011 年以降 OA 化の推進が政策目標の一つとして位置づけられており[39, 53, 54]、実際に OA 論文の数や全論文に占めるその割合も日本国内外ともに増加し続けている[1, 55]。これと並行して、日本の研究者の APC 支払い推定額は 2018 年時点で約 36 億円であり、2012 年と比較して 3 倍以上に増加している[1]。こうした動向のもと、日本の研究者は OA に関して現在どのような状況にあるといえるだろうか。

論文へのアクセスに関する状況について、4.1 で示したように回答者全体の回答傾向をみると、論文の入手状況は 2015-2020 年の間で変わらないかむしろやや悪化したと捉えられている。研究において必要とする論文を無料で即座に入手できなかった場合には主に図書館に購入等を依頼することで入手を試みているが、入手を断念する場合も多い。論文を無料で即座に入手するには、所属機関の購読している論文誌・データベースか OA 誌を主に利用している。また、回答者属性別に回答傾向をみると、論文数でみる規模の小さい大学では論文の入手状況が概して悪化傾向にあるのに対して、規模の大きい大学では変わらないとする回答が相対的に多い。論文を無料で即座に入手できなかった場合、論文数でみる規模の大きい大学に所属しているか、獲得している外部資金の額が大きい研究者ほど図書館に購入等を依頼する機会は少なく、代わりに当該論文の著者に依頼する傾向が多い傾向にある。論文を無料で即座に入手するための情報源について、論文数でみる規模の小さい大学は機関リポジトリをより利用する傾向にある。OA 論文の情報源としては分野による違いも大きい。

論文の OA 化に関する状況について、4.2 で示したように回答者全体の回答傾向をみると、半数程度が APC を支払うことで自身の論文を OA 化した経験を有するが、APC は所属機関等が一元的に APC 支払額を把握することが困難な財源から支出されることがほとんどであり、これは諸外国と比べても日本に顕著な傾向である。こうした財源の偏りは、OA 化に特化した支援制度が少ないことに起因する。外部資金や個人研究費からの拠出は研究機関単位での APC 支払額の正確な把握を困難とすることは 2014 年時点で提言されているが[56]、その後 2020 年に至るまで状況に大きな変化がないことがうかがえる。OA 化の理由としては、所属機関や助成機関による働きかけよりも、研究者自身の研究成果公開にかかる戦略的な意思決定が多くを占めることが伺える。また、回答者属性別に回答傾向をみると、論文数でみる規模の大きい大学に所属しているか獲得している外部資金の額が大きい研究者ほど APC の支払経験が多く、反対に規模の小さい大学に所属しているか外部資金の額が小さい研究者ほど APC の支払経験は少ない。

4.3 で示したオープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解の分析結果も踏まえて論文へのアクセスと OA 化に関する日本の研究者の現状を総合的に考えると、次のようになる。まず、論文へのアクセスに関して、日本の研究者は OA の進展による恩恵を少なからず受けていると同時に、OA 論文についてはハゲタカジャーナル問題等の要因でその質や内容の信頼性に関する懸念も抱いている。一方で、購読型の論文誌やデータベースは依然として論文を入手する際の情報源として最もよく利用されており、特に論文数でみる規模の小さい大学に所属しているか獲得している外部資金の額が少ない研究者にとっては大学図書館が果たす役割が大きいことが伺える。論文の OA 化に関して、OA 誌は概して可視性が高いと認識されていることから、研究者にとって OA 誌は自身の研究成果投稿先の有力な選択肢となるが、APC が高額であることから、特に論文数でみる規模の小さい大学に所属しているか獲得している外部資金の額が少ない研究者は OA 誌への投稿を断念せざるを得ない状況にあることが推察される。また、大型の研究資金を獲得している研究者であっても APC により研究費が圧迫されることを懸念している。

こうした状況に対して、4.3 の分析結果から、主に以下 3 点の対応策が研究者によって求められ

ていると整理できる。第一に、「研究費が圧迫される」、「外部資金によらず所属機関の個人研究費等で研究を行った場合に APC を充当する財源がない」、「科研費等の外部資金による研究成果であっても支援期間と論文の投稿・採択時期(つまり APC の請求時期)にずれがあり APC に当該資金を充てることができない」といった観点から、APC に特化した支援制度を求める意見が多い。第二に、国レベルでの学術出版社との交渉や全国立大学を一括する講読システムの導入など、2.1.2 で述べたナショナルライセンスに関係すると考えられる意見が多く示されている。第三に、日本の公的資金による研究成果について国内からの無料でのアクセスを可能とする仕組みを求めるという、パブリックアクセスに類する意見も見られる。ただし、第一の対応については、多額の公的資金が民間企業である学術出版社に流入することへの懸念も示されている。

5.3 今後取り得る対応

本稿におけるこれまでの議論を踏まて、以下ではまず、5.2 において整理した日本の研究者の見解・要望であるところの①APC に特化した支援制度の拡充、②ナショナルライセンスの導入、③公的資金による研究成果の公開という 3 つの対応策の是非について検討を行う。次に、各対応策を含め大枠としてどの様な方針を取り得るかを、先行事例を参照しつつ考察する。最後に、留意すべき個別の論点について付記する。

① APC に特化した支援制度の拡充

APC に特化した支援制度の拡充は、獲得している外部資金の多寡にかかわらず研究者の喫緊の要望であり、多様な研究者にトップジャーナルを含むハイブリッド/ゴールド OA 誌への投稿の機会を担保することにもつながるため、研究力の維持・向上という観点から効果的な施策である。また、5.1.1 で論じたように、APC がフォーマルな財源から拠出されるようになると事後的な APC 支払額の把握が容易になることが期待されるため、出版社との交渉をより優位に進めることができるようになると考えられることから、文部科学省(2021)[43]の方針にも寄与し得ると考えられる。一方で、APC の高額化を抑えることができなければ、いま以上に多額の公的資金が日本国外の営利企業等に流入することになりかねない。したがって、何らかの形で APC を抑えるための取組が必要となる。

② ナショナルライセンスの導入

このとき、ナショナルライセンスの導入は APC 支払額の抑制という点に関して効果的な施策であると考えられる。2.2 でみたように、文部科学省(2014)[42]ではナショナルライセンスの導入が必ずしも講読価格の抑制に結びつかないことが指摘されているが、APC の上昇や Plan S の登場に伴い情勢は当時から大きく変化している。実際に講読契約の解除に踏み切る国・大学が現れたことや、転換契約という選択肢の普及により、国レベルで出版社との交渉に臨むメリットは 2014 年時点よりも高まっていると考えられる。2.1.2 で触れたようにナショナルライセンスを導入する国・地域が近年増加しているのも、APC や購読料の抑制という観点からこの契約形態にメリットを見出す主体が増

えていることの表れであると推察される。

ただし、文部科学省(2014)[42]において指摘されており、また本研究の分析結果からも見えるように、大学の種別やグループ等によって論文へのアクセスやOA出版に関する事情は異なるため、現在のように JUSTICE を中心とするボトムアップでの自発的な活動によるのみでは全国規模での交渉体制の構築は困難である。そのため、日本学術会議(2020)[46]で提言されるような新組織の設立や段階的な参加機関の拡大といった方法を含め、より大規模な交渉主体を形成するためにトップダウンでの施策が必要となると考えられる。

③ 公的資金による研究成果の公開

公的資金による研究成果の公開は日本の科学技術政策におけるこれまでの方針と整合的である。J-STAGE の機能強化や JAIRO Cloud による機関リポジトリの普及は着実に進展しており、国内誌については J-STAGE を基盤とする OA 出版の促進、国外誌への投稿論文については著者最終稿の機関リポジトリ等への投稿を徹底することができれば、公的資金による研究成果に国民がアクセスすることが可能となる。

今後取り得る対応方針

以上の対応策は相互排他的ではなく、組み合わせることでより効果的な施策となると考えられる。また、「①APC に特化した支援制度の拡充」を APC 把握のための施策、「②ナショナルライセンスの導入」を一時に国レベルで単一の契約主体を形成するのではなく段階的に契約主体を拡大していく施策と捉えるならば、文部科学省(2021)[43]の方針とも整合的である。

以上を踏まえると、2.1.3 で述べた、グリーン OA 推進を重視しつつナショナルライセンス導入を目指すという現在インドが模索している方針は今後日本が目指すべきモデルの一つとなると思われる。このとき、グリーン OA 推進は「③公的資金による研究成果の公開」、ナショナルライセンスの導入は②については①に対応する。ただし、ナショナルライセンスの契約内容について、インドのように講読契約をベースとしてオフセット契約や APC の定額化などを織り込むことを目指すのか、ドイツのように転換契約の締結を目指すのかは選択の余地がある。講読契約ベースで検討する場合は、購読の主体を研究機関にとどめるのか国民一般を含めるのかも論点となる。転換契約を念頭に置く場合、インドはリソースの不足を理由として Plan S への不参加を表明しているが、JUSTICE の試算[1]によると日本は転換契約移行のための予算的余裕があるため Plan S への参加も選択肢として考えられる。

また、Plan S に参加せずとも、船守(2020b)[11]が指摘するように「権利保持戦略」と同様の仕組みを導入することはグリーン OA の推進のために極めて有効な手段となろう。

留意すべき個別の論点

研究評価の指標・方法について実効的な見直しを図ることは、いずれの方針を取るにせよ重要である。研究者が高額な APC が課される雑誌に論文を投稿するのも、出版社の強力な交渉力の

源泉となっているのも、JIF を中心とする現行の研究評価方法に帰するところが大きい。一部の量的指標への偏重を見直すことは、高額な APC を設定する国外誌への過剰な論文投稿の抑制につながり、APC 負担の低減も期待できる。この点に関して、ライデン声明や DORA 宣言など研究評価の再考に関する国際的な取組にも関わらず依然として研究評価慣行に大きな変化が見られないことが指摘されるなか[57, 58]、2.1.4 でみた中国の施策は、実効性の担保という点からも自国ジャーナルの育成という点からも一つの指針となり得る。

6. まとめと今後の課題

本研究の目的は、2015年以降の日本国内外におけるOA関連の主要な政策動向を概観するとともに、日本の大学に所属する研究者が論文へのアクセスや論文のOA化について置かれている現状を把握するための調査を行うことで、今後の日本の学術情報流通に関する政策的示唆を導くことであった。研究の結果として、研究者の現状や要望を明らかにすることができた。さらに、諸外国の動向を踏まえて今後日本が取り得る施策の方向性について検討を行った。

一方で、本研究には大別して次の3つの限界がある。一つは、調査対象の限定性に関する限界である。まず、本研究の調査対象には人文・社会科学系の研究者は含まれていない。これに伴い、2.1で述べた国際動向も主に自然科学分野の研究成果に関する事項に焦点を当てたものに限定されるが、人社系にはモノグラフ(図書等)へのアクセスやそのOA化など異なる論点が存在する。また、本研究の調査対象は、研究現場の第一線において継続的な研究活動に従事しているという意味での「一線級の研究者」に限定される。しかし、例えば教育活動を主要な業務としている研究者であっても、論文へのアクセスやOA化は重要な問題である。さらに、本来ならば(公的資金による)科学的知識へのアクセスは研究機関に所属する研究者だけに関わる問題ではないが、本研究ではこうした多様なステークホルダーを調査対象に含めることはできなかった。

二つ目は、研究データのオープン化をめぐる動向には言及していない点である。国際的にも日本国内においても研究データは論文と並んでオープンサイエンスや学術情報流通を巡る主要な論点であり、今後両者の結びつきはますます強まることが予想される。また、研究データの管理・流通環境をどう整備するかという点は、論文へのアクセスとOA化を巡る学術出版社との交渉にも影響すると考えられる。

三つ目は、情報の信頼性と研究評価について部分的な言及しかしていない点である。前者について、査読システムの変革やハゲタカジャーナル、公開論文のバージョン管理、プレプリントサーバなど、本研究では十分に扱うことができなかったが極めて重要な論点が存在する。後者について、本研究では自由記述形式の設問でしかアプローチできなかった点であるが、今後は独立した調査項目として掘り下げた研究を行うことが重要と考えられる。

以上の点について、今後のNISTEP定点調査もしくは個別の研究において対応を進めていきたい。

謝辞

NISTEP 定点調査の実施に当たって、貴重な時間を割いて調査に御協力くださった研究者の皆様に深く感謝申し上げます。また、本研究の調査項目の設計にご協力頂いた科学技術・学術政策研究所の村上昭義氏、草稿のご確認と執筆方針についてご助言を頂いた同 伊神正貴氏と林和弘氏に感謝する。

参考文献

* 以下で URL を記載した文献について、いずれも最終アクセス確認日は 2022/3/30 である。

- [1] 大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE). (2021). 論文公表実態調査報告 2020 年度 (公開版). https://contents.nii.ac.jp/sites/default/files/justice/2021-04/2020_ronbunchosa.pdf
- [2] Piwowar, H., Priem, J., Larivière, V., Alperin, J. P., Matthias, L., Norlander, B., Farley, A., West, J., Haustein, S. (2018). The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. PeerJ, 6, e4375. <https://doi.org/10.7717/peerj.4375>
- [3] 文部科学省科学技術・学術政策研究所. (2020). 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2019) 報告書, NISTEP REPORT, 184. <https://doi.org/10.15108/nr184>
- [4] SPARC Japan. (2014). 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. https://www.nii.ac.jp/sparc/publications/report/pdf/apc_wg_report.pdf
- [5] 池内有為, 林和弘, 赤池伸一. (2017). 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. NISTEP RESEARCH MATERIAL, 268. 文部科学省科学技術・学術政策研究所. <http://doi.org/10.15108/rm268>
- [6] 池内有為, 林和弘. (2020). 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 2018. NISTEP RESEARCH MATERIAL, 289. <https://doi.org/10.15108/rm289>
- [7] 池内有為, 林和弘. (2021). 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 2020. NISTEP RESEARCH MATERIAL, 316. <https://doi.org/10.15108/rm316>
- [8] 文部科学省科学技術・学術政策研究所. (2021). 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査 2020) 報告書, NISTEP REPORT, 184. <https://doi.org/10.15108/nr189>
- [9] Anderson, R. (2018). Scholarly Communication: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press.
- [10] 船守美穂. (2020a). CA1990 - 動向レビュー: プラン S 改訂版発表後の展開—転換契約等と出版社との契約への影響. カレントアウェアネス, (346). CA1990. <https://current.ndl.go.jp/ca1990#ref>
- [11] 船守美穂. (2020b). プラン S 改訂版発表後の展開—日本はプラン S に何を学ぶか?. NII テクニカルレポート. https://www.nii.ac.jp/TechReports/public_html/20-005J.pdf
- [12] Morrison, H., Borges, L., Zhao, X., Kakou, T. L., Shanbhog, A. N. (2021). Open access article processing charges 2011-2021. https://ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/42327/1/Open_access_journals_and_article_processing_charges_2011_2021_preprint.pdf
- [13] cOAlition S. (2019). Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications. https://www.coalition-s.org/wp-content/uploads/PlanS_Principles_and_Implementation_310519.pdf

- [14] Hinchliffe, Lisa Janicke. (2019). Transformative Agreements: A Primer. Scholarly Kitchen.
<https://scholarlykitchen.sspnet.org/2019/04/23/transformative-agreements/>
- [15] Wise, Alicia, Estelle, Lorraine. Society Publishers Accelerating Open Access and Plan S (SPA OPS): Final Project Report. Information Power Ltd.
https://www.alpsp.org/write/MediaUploads/Reports/SPA%20OPS/SPA OPS_final_report.pdf
- [16] cOAlition S. Transformative Journals: Frequently Asked Questions.
<https://www.coalition-s.org/transformative-journals-faq/>
- [17] Wise, Alicia, Estelle, Lorraine. Launch of the Plan S Price Transparency Framework. Information Power Ltd.
<https://www.informationpower.co.uk/launch-of-the-plan-s-price-transparency-framework/>
- [18] Schimmer, R., Geschuhn, K. K., Vogler, A. (2015). Disrupting the subscription journals' business model for the necessary large-scale transformation to open access. A Max Planck Digital Library Open Access Policy White Paper.
https://pure.mpg.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item_2148961
- [19] 大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE). (2019).購読モデルから OA 出版モデルへの転換をめざして～JUSTICE の OA2020 ロードマップ～.
https://www.nii.ac.jp/content/justice/overview/JUSTICE_OA2020roadmap-JP.pdf
- [20]https://www-projekt--deal-de.translate.google.com/vertragskundigungen-elsevier-2017/?x_tr_sl=auto&x_tr_tl=en&x_tr_hl=en
- [21]<https://www.kb.se/samverkan-och-utveckling/oppn-tillgang-och-bibsamkonsortiet.html>
- [22]<https://www.mynewsdesk.com/no/unit/pressreleases/norwegian-research-institutions-have-decided-not-to-renew-their-agreement-with-elsevier-2846284>
- [23]<https://current.ndl.go.jp/node/33170>
- [24]https://senate.universityofcalifornia.edu/_files/reports/academic-council-statement-elsevier-feb28.pdf
- [25]http://www.tohoku.ac.jp/japanese/newimg/pressimg/tohokuuniv-press20220208_01web_Axess2.pdf
- [26] <https://www.waseda.jp/library/news/2020/02/28/8289/>
- [27]<https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/national-license-agreement-sees-elsevier-support-frances-open-science-objectives>
- [28]<https://www.openaccess.nl/en/events/more-than-10000-articles-in-open-access-in-2019>
- [29]<https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/norway-and-elsevier-agree-on-pilot-national-licence-for-research-access-and-publishing>
- [30]<https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/hungary-and-elsevier-agree-pilot-national-license-for-research-access-and-open-access-publishing>
- [31]<https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/elsevier-poland-agreement-for->

[national-license-boosts-access-to-high-quality-research](#)

[32] cOAlition S. Plan S Rights Retention Strategy.

<https://www.coalition-s.org/rights-retention-strategy/>

[33] <https://www.eurekalert.org/news-releases/844630>

[34] Mallapaty, Smriti. (2020). India pushes bold ‘one nation, one subscription’ journal-access plan. Nature. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02708-4>

[35] Government of India. (2020). Science, Technology, and Innovation Policy (Draft STIP Doc 1.4). https://www.psa.gov.in/psa-prod/psa_custom_files/STIP_Doc_1.4_Dec2020.pdf

[36] 林 和弘. (2020). インパクトファクターの分野別上位ジャーナルに着目した日中のトップジャーナルの比較と中国トップジャーナルの分析. 情報プロフェッショナルシンポジウム予稿集, 2020, 55-58. <https://doi.org/10.11514/infopro.2020.0.55>

[37] Cyranoski, David. (2019). China splashes millions on hundreds of home-grown journals. Nature. <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03770-3>

[38] Tao, Tao. (2020). New Chinese Policy Could Reshape Global STM Publishing. Scholarly Kitchen.

<https://scholarlykitchen.sspnet.org/2020/02/27/new-chinese-policy-could-reshape-global-stm-publishing/>

[39] 内閣府. (2016). 第五期科学技術基本計画.

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>

[40] 内閣府. (2015). 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. <https://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>

[41] 文部科学省. (2016). 学術情報のオープン化の推進について(審議まとめ).

https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1368804_1_1_1.pdf

[42] 文部科学省. (2014). 大学等におけるジャーナル環境の整備と我が国のジャーナルの発信力強化の在り方について.

https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2014/08/26/1351119_1.pdf

[43] 文部科学省. (2021). 我が国の学術情報流通における課題への対応について(審議まとめ). https://www.mext.go.jp/content/20210212-mxt_jyohoka01-000012731_1.pdf

[44] 大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE). (2021). E2381 - Elsevier 社からの OA 出版割引を含めた契約の提案について. カレントアウェアネス-E, (412). E2381.

<https://current.ndl.go.jp/e2381>

[45] 鈴木秀樹, 今井政敏, 塩野真弓, 長坂和茂, 佐藤りん, 八木澤ちひろ, 坂本拓, 附属図書館学術支援課電子リソース掛. (2017). 平成 28 年度学内オープンアクセス費支出状況調査結果. 京都大学図書館機構. <http://hdl.handle.net/2433/244352>

- [46] 日本学術会議. (2020). 提言: 学術情報流通の大変革時代に向けた学術情報環境の再構築と国際競争力強化. <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t297-6.pdf>
- [47] 豊田長康. (2019). 科学立国の危機: 失速する日本の研究力. 東洋経済新報社.
- [48] 総務省統計局. 科学技術研究調査報告.
<https://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/index.html>
- [49] 樋口耕一. (2020). 社会調査のための計量テキスト分析: 内容分析の継承と発展を目指して: KH Coder OFFICIAL BOOK (第2版). ナカニシヤ出版.
- [50] Clauset, A., Newman, M. E. J., Moore, C. (2004). Finding community structure in very large networks. *Physical Review E*, 70(6), 066111.
- [51] Monaghan, J., Lucraft, M., Allin, K. (2020). “APCs in the Wild”: Could increased monitoring and consolidation of funding accelerate the transition to Open Access?
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11988123.v4>
- [52] 大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE). (2021). 海外学術雑誌価格の推移.
https://www.nii.ac.jp/content/justice/documents/JournalPrice_2020.pptx
- [53] 内閣府. (2011). 第四期科学技術基本計画.
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/4honbun.pdf>
- [54] 内閣府. (2021). 第六期科学技術・イノベーション基本計画.
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>
- [55] 西岡千文, 佐藤翔. (2021). Unpaywall を利用した日本におけるオープンアクセス状況の調査. 情報知識学会誌, 31 (1), 31-50. https://doi.org/10.2964/jsik_2021_016
- [56] 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. 科学技術動向研究, (145).
<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-STT145J-19.pdf>
- [57] McKiernan, E. C., Schimanski, L. A., Muñoz Nieves, C., Matthias, L., Niles, M. T., Alperin, J. P. (2019). Meta-Research: Use of the Journal Impact Factor in academic review, promotion, and tenure evaluations. *ELife*, 8, e47338. <https://doi.org/10.7554/eLife.47338>
- [58] Saenen, B., Morais, R., Gaillard, V., Borrell-Damián, L. (2019). Research Assessment in the Transition to Open Science: 2019 EUA Open Science and Access Survey Results. European University Association.
<https://eua.eu/downloads/publications/research%20assessment%20in%20the%20transition%20to%20Open%20science.pdf>

付録

(1) 語の統合

統合後	統合前
リポジトリ	デポジトリ、レポジトリ
APC	掲載料、投稿料、投稿費用、投稿費、掲載費、論文掲載費、論文掲載費用、APC、オープンアクセス費用、オープンアクセス用の経費 (APC)
OA誌	オープンアクセス誌、オープンアクセスジャーナル、OA誌、オープンジャーナル
ハゲタカジャーナル	フェイクジャーナル、ハゲタカジャーナル、predatory journal/publisher、ハゲタカ雑誌、ハゲタカ
インパクトファクター	インパクトファクター、IF、impact factor
オープンアクセス	オープンアクセス、OA
プレプリントサーバ	preprint server

(2) 強制抽出語

強制抽出語
オープンアクセス
インパクトファクター
科研費
研究費
オープンサイエンス
OA誌
ハゲタカジャーナル

(裏白紙)

DISCUSSION PAPER No.206

オープンアクセスを巡る日本の大学の研究者の現状：政策動向の概観と NISTEP 定点調査 2020 から導く政策的示唆

2022 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術予測・政策基盤調査研究センター
西川 開

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階
TEL: 03-6733-4910 FAX: 03-3503-3996

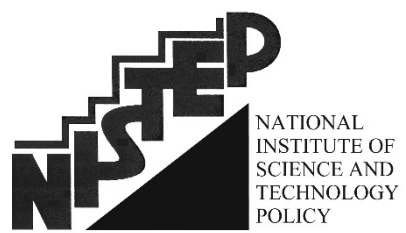
The Current Status of Researchers at Japanese Universities on Open Access

April 2022

NISHIKAWA Kai

Center for S&T Foresight and Indicators
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<https://doi.org/10.15108/dp206>



<https://www.nistep.go.jp>