

デジタル時代の学術情報流通変革期における 電子ジャーナル問題の所在と対応

国立情報学研究所 准教授 船守 美穂

1. 学術雑誌の購読料問題の概況 ▼

電子ジャーナルの購読料が大学を悩ませている。次の2021年契約更新の見送りを示唆する大学も複数あり、気がついたら国内大半の大学が学術雑誌へのアクセスを閉ざされているという状況が出現する危険性もある。学術は学術論文をベースに築かれるため、そのような状況は日本の学術にとって危機的である。

欧米諸国は過去30年以上、購読料の上昇（冊子体は7-8%、電子版は4-5%の年率上昇[1]）に苦しめられ、これがインターネット黎明期と重なったことから、学術雑誌をインターネット上でオープンアクセス（OA）とすることで購読料問題を解決しようとしてきた。2002年のブダペストOAイニシアティブ¹を機に、1）機関リポジトリに論文の著者最終稿を公開（グリーンOA）、あるいは2）デフォルトで学術雑誌をOAで出版するOA雑誌（ゴールドOA）を創設することで、オープンにアクセス可能な学術論文を拡大させてきている。おかげで、2018年段階でなんらかの形でOAの論文は、全体の47%を占めるという調査結果もある[2]。

career

Miho FUNAMORI ●



国立情報学研究所 准教授。東京大学大学院地球惑星物理学専攻修士課程修了。三菱総合研究所、文部科学省大臣官房国際課を経て、2005年から東京大学本部の国際連携本部、評価支援室、教育企画室にてIRを担当、2016年から現職。IR担当の経験を活かしながら、学術情報流通政策の問題を大学マネジメントの観点から捉える。

なお日本は同時期、1985年のプラザ合意以降、円高が急速に進行したことから、購読料の上昇が相殺され、問題が十分に認識されてこなかった。冊子体から電子版への切り替えに伴い、パッケージ契約が主流となり、アクセス可能な学術雑誌数が急激に拡大したことも、問題の認識を遅らせ、世界のOA運動に乗り遅れる結果となった。安倍政権となり円安が進行し、さらに度重なる消費税の増税を契機として、学術雑誌の購読料は問題として認識されるようになったが、世界がこれをOA化という手法で解決しようとしている、と理解している大学関係者は未だ少ない。

他方、世界のOA運動が購読料問題の緩和ないし解決につながったかという点、微妙なところである。OA運動がなければ購読料が今よ

1. Budapest Open Access Initiative <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>>

り上昇した可能性はあり、またオープンにアクセス可能な論文は皆無だったと想定されるため、効果はあったとは言える。しかし一方で、論文の約半数がOAになったからといって購読料が半額になったわけではなく、購読料は引き続き上昇基調にあり、かつ購読料と論文掲載料（APC²）の二重取りを可能とするハイブリッド雑誌が生まれたという意味では、購読料問題は引き続き、厳然として存在すると言える。現在、欧州を中心にOA運動は、次節で説明するOA2020とプランSという急進的な動きを見せているが、これによる解決の見通しも極めて雲行き怪しいというのが現状である。

なお、そもそもなぜ大学が学術雑誌の購読料上昇に悩まされるかと言えば、論文数の世界的な拡大や、電子ジャーナルプラットフォームの運営・増強の必要性が出版社サイドからは言われるものの、結局のところは、競争が働かない、商業出版社のモノポリー市場となっていることが根源的な問題である。特定の雑誌は特定の出版社からしか出版されていないため、雑誌購読者はある雑誌が高価だからと言って他の出版社に乗り移るわけにはいかない。また電子ジャーナルの購読契約は、出版社の出版する学術雑誌をほぼ全て一括で購読可能とするパッケージ契約（ビッグディール）が主流であり、大手三社³だ

けで日本の海外ジャーナル購読費の半分以上を占めるほどの独占状況のため、これらの契約更新を見送るとダメージが大きいということも問題である。

モノポリー市場で、価格の設定が商業出版社の言うなりとなっていることの証左が、これら企業の利益率である。各社とも30-40%前後もある[3]。妥当な範囲の利益率でビジネスをしてくれば、アカデミアと出版社の共存共栄関係が成り立ったと思われるが、こうも暴利をむさぼられてしまうと、そういう訳にはいなくなってしまう。欧米では、商業出版社が株主への配当を第一優先にしないでならない民間企業であるということが、購読料問題の根源にあると捉える向きがある。

2. 最近の動き：OA2020とプランS ▼

現在、欧州を中心に第二ラウンドのアカデミ



図1 OA2020 提案：学術出版市場の購読ベースから APC ベースへの転換による完全 OA 実現 [4] (円換算は船守による) [5]

2. APC：Article Processing Charge（論文掲載料）

3. 商業出版社大手三社：エルゼビア社、シュプリンガー・ネイチャー社、ワイリー社

アvs.出版社対決が起こりつつある。戦法を編み出したのは、独マックスプランク研究所である。学術雑誌が中途半端にOAとなっているから、購読料の値下げがなされず、それどころか購読料とAPCの二重取りが発生しているという認識

のもと、学術雑誌を完全にOA誌のみにしてしまえば、問題が解決すると思った。現在、世界の学術雑誌は購読料ベースで9,880億円市場である。年間約200万本の論文が生産されているため、論文一本当たり49万円である。一方、完全

OA雑誌の代表格であるPLOSのAPCは20-30万円のため、一本あたり2,000ユーロ（26万円）とすれば、学術雑誌の市場はAPCベースでは5,200億円に縮小するというのである（図1）。この提案は2015年になされ、2020年までに完全OAを実現することを目標に、「OA2020」と名付けられた[4]。なおOA雑誌は、購読料収入を得られないため、出版コストを著者負担のAPCで賄う必要がある。つまり、OA2020の提唱に倣うということは、研究者にとってもそうだが、出版社にとっても大きなビジネスモデルの変革を意味する（図2）。完全OAを実現する手法として提案されているのが、Publish and Read契約（PAR契約）⁴である。出版

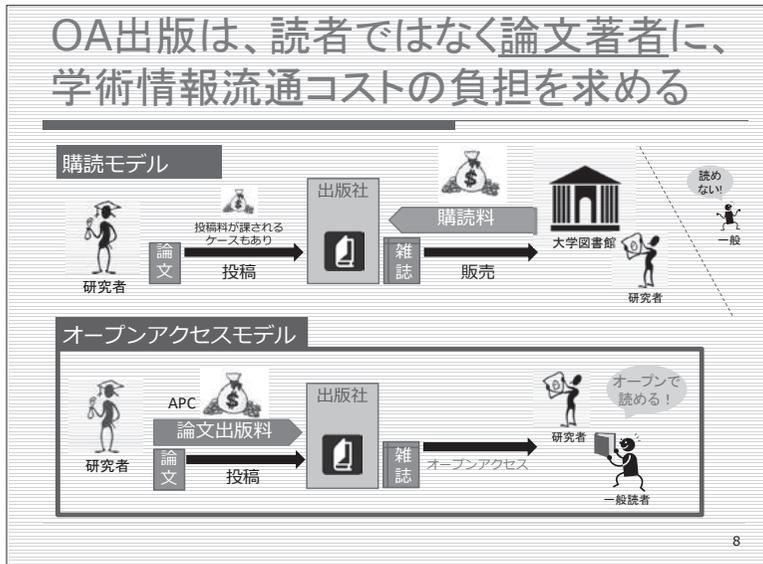


図2 学術出版のビジネスモデル2種（購読モデルとOAモデル）[5]

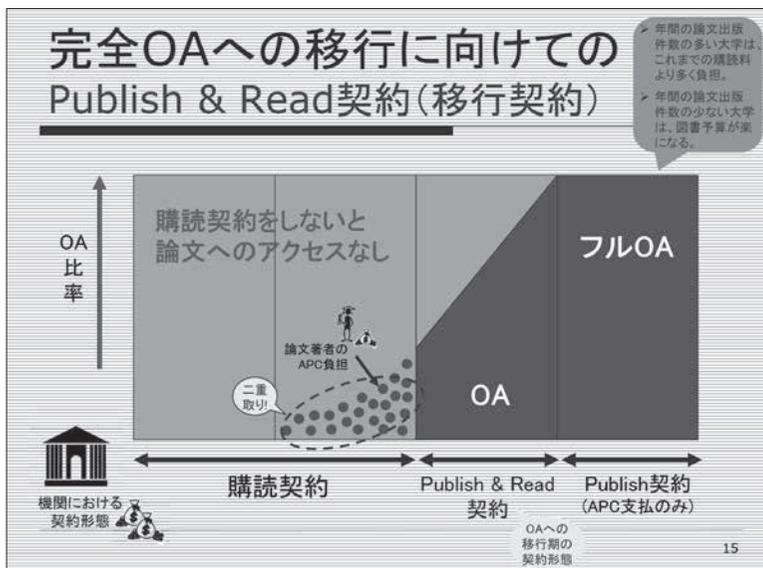


図3 OA比率の拡大に伴う学術出版コスト負担内訳の変化[5]

4. 出版をベースとする場合はPublish and Read、購読をベースとする場合はRead and Publishという説もあるが、明確には定義されていない。OAへ移行する過程の契約のため、transformative agreementとプランSでは呼んでいる。なお日本の大学図書館コンソーシアム（JUSTICE）はこれを「OA出版モデル契約」とよんでいる[6]。

分であるAPCと、購読分の購読料を組み合わせた契約形態という意味で、このように名付けられている。購読時点と同じ総契約額のまま (cost-neutral)、徐々に購読分を減らし、出版分の負担を増やす (図3)。出版分はOA出版されることが条件なので、世界の主要国・主要機関が出版社との契約更新においてこの契約をすれば、世界の主要な論

文が全てOAになるというシナリオを描いた。

OA2020には、日本の大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) と物性グループを含む、138の学術機関が署名 (2019年現在) をしているが、提案当初、動きはあまり起こらなかった。出版社の了承を得た目標ではないのだから、無理もないことである。出版社にとってみれば、市場が4割以上縮小することを意味する。学術雑誌をOAするための設備投資も必要だし、これまでの購読料は機関から得るため安定収入を期待できたが、APCとなると研究者が論文を自身の雑誌に投稿するように誘導しなくてはならず、収入の予測が付かない。アカデミアが「こうなったらいい」という夢を語っても、出版社がのってくるはずがない。

これに強制力をもって、動きを付けたのが、欧州11の研究助成機関⁵のコンソーシアム cOAlition Sにより2018年9月に提案された「プランS」である。プランSに賛同する研究助成機

OA状態から見た学術雑誌の種類

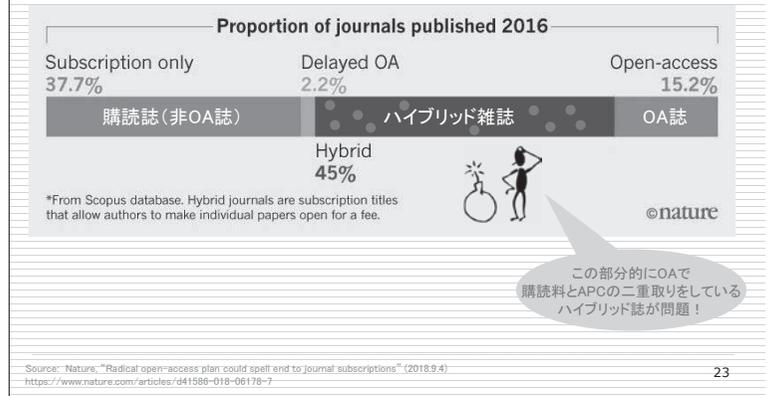


図4 OA状態別学術雑誌の分布 [5][8]

関が助成した研究プロジェクトから生み出された学術論文は2020年以降、出版後即OAでなくてはいけないと宣言した。OA2020とプランSは共同声明を発しており、両者は同じ方向性を向いているが、OA2020がアカデミア発のヴィジョンであるのに対して、プランSは研究助成機関発のイニシアティブであるため、強制力が異なる。プランSは、違反する研究者には制裁措置もありうるとするなど、強い強制力を有す[7]。

プランSにおいて、研究者は基本的に「OA誌」に論文発表することを求められる。PLOSやScientific ReportsなどがOA誌の代表格である。しかしOA誌は、やや新興であることもあり、学術雑誌全体の15%を構成するに過ぎない。学術雑誌の約4割は購読料を負担しないと読めない「購読誌」、残り45%は、購読誌であるが著者がOA化経費 (APC) を支払うと当該論文のみOAとする「ハイブリッド誌」である (図4) [6]。これは、OAの論文と非OAの論文が混在するた

5. プランSを発した11研究助成機関の所在国：オーストリア、フランス、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、スロベニア、スウェーデン、イギリス

め、ハイブリッド誌と呼ばれる。

プランSは発表当初、ハイブリッド誌は購読料とAPCの二重取りの温床となっているという問題意識から、ハイブリッド誌における論文発表を禁じていた。しかし論文発表先をOA誌に限定されることに対する研究者からの反発を受け、ハイブリッド誌についても、当該誌が3年以内にOA誌になる計画を持ち、その間出版社がPAR契約に応じる場合は、当該誌に論文発表可能となった。これは裏を返すと、プランSが成功した場合、3年以内に学術雑誌の6割がOA誌となる可能性を意味する。なおOA化の選択肢をもたない購読誌（クローズドな雑誌）に論文発表する場合、研究者は著者最終稿を、機関リポジトリを通じてエンバーゴ期間なしで出版後即OAすることを求められる。しかしこれは、出版社にとっては購読料収入を閉ざされる方法のため、現実的に可能か微妙なところである。

いずれにしても、プランSは研究者に原則OA誌に論文発表することを強制することを通じて、学術雑誌が全てOA誌となることをもくろんでいる。タイムラインとしては、2021年に発効し、その後3年以内にハイブリッド誌はOA誌に転換することが想定されている[9][10]。なおOA誌に論文発表する場合は20万円前後のAPC

表1 プランSに適合する論文出版方法
(論文出版後即OAの原則)

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1) OA誌またはOAプラットフォームに出版2) 購読誌に出版し、機関リポジトリ等に著者最終稿を論文出版と同時に公開3) ハイブリッド誌にOA出版(ただし、同ハイブリッド誌が3年以内にOA誌に転換する計画を有し、PAR契約に応じていることが条件) |
|---|

が必要となるが、プランSでは研究助成機関もしくは学術機関がAPCを補助するとしている。

3. プランSに対するレスポンス ▼

プランSは、学術雑誌の購読料が高く、アカデミアが学術雑誌へのアクセスを奪われていることを問題と捉えて生み出されたイニシアティブであるため、本来的にはアカデミアの味方である。しかしプランS(およびOA2020)が示した問題の解決方法が極端、かつ必ずしも解決につながらない危険性もあるため、出版社は勿論のこと、学術機関や研究者も諸手を挙げて賛成という訳にはいかない状況である。プランSやOA2020の描く完全OA誌のみの世界への転換は、購読料問題をAPC問題にすり替えるのみになる可能性が高いということが指摘されている。当初プランSはAPCに上限を設けるとしていたが、出版社からの反発を受け、価格設定の透明性を求める程度の条件に緩めた。

以下は、各種ステークホルダの反応である。

【出版社】

当然のことながら反対である。ビジネスモデルを強制的に購読料ベースからAPCベースに転換させられる。APCベースでは、OA2020のヴィジョンで見たように市場規模が半分程度に縮小することが想定されている。また購読料ベースであれば、機関との購読契約で安定収入が約束されるが、APCベースになると、気まぐれな研究者による論文発表に依存する。また年に数十報しか論文を掲載しない小規模な雑誌は、収入が大幅に減少し、サステイナブルではない。同時にNature誌やScience誌などのトップジャーナルからは、採択率が低く押さえ、9割以上の

論文を不採択とするためのインハウスコストが高く、このコスト回収をAPCに求めることは現実的ではないとの声が上がった[11][12]。

【研究者】

賛成というよりは、論文発表を研究助成機関によりOA誌に限定させられることが「学問の自由」の侵害にあたるという声が上がった[13]。これらの声を受けてプランSはハイブリッド誌への論文発表の道も開いた。しかしそれでも論文出版は、3年以内にOA誌に転換することを約束するハイブリッド誌に限定されており、また前節で見たように購読誌への論文発表は事実上困難なため、引き続きこの問題は存在する。若手研究者からは、論文発表先を制限されることで、研究者キャリアが阻害されるとの声が上がった[14]。この声を受けてプランSの研究助成機関は、研究業績が発表された学術雑誌の権威（IF⁶）で研究を評価するのではなく、研究の質等で評価すべきという「研究評価に関するサンフランシスコ宣言（DORA⁷）」に基づいて研究者を評価するという方針を打ち出した。しかしそうであってもプランS対象国は若手研究者にとって不利な可能性が高いため、プランS対象国は若手研究者のポストク先や大学院進学先として敬遠されつつあるという噂も聞く。

【研究助成機関】

具体的な声は聞かれない。しかし、プランSに賛同する研究助成機関が当初の11機関か

ら22機関（2019.10現在）に拡大したことから、賛同する研究助成機関もあることを意味する。新たに参加した機関の半数以上は欧州の研究助成機関であるが、そのほかに、英ウェルカム財団と米ゲイツ財団などの民間の助成機関、WHOなどの国際機関、そしてザンビア、ヨルダンなどの開発途上国の研究助成機関が新たに参加している。民間の助成機関にとっては、助成した効果が迅速に広まることが重要なため、実はプランS以前から論文出版後の即OAを求めており、プランSに参加することでこの既存の方針を強調したことになる。開発途上国については、良く検討した上での判断と想定される。論文発表より論文購読の需要の方が高い国や学術機関にとっては、OA2020やプランSは学術出版コスト削減の効果的な方法なのである。国際機関は、民間財団と開発途上国両者のニーズを合わせ持っている。

このように、出版社と研究者の初期反応としては概ね反対であるが、一方で、プランSが成立することを前提として、プランSおよびOA2020の求めるPAR契約を模索する動きが、一部の出版社と学術機関との間で出てきている。

OA2020を打ち出したドイツが、ドイツ学長協会（HRK）主導の事務局Projekt DEAL⁸を設置し、大手三社に対してPAR契約に基づくナショナルライセンスを求めている。最大手のエルゼビア社とは契約が決裂し、すでに2年以上硬直状態にあるが、ワイリー社とは2019年1月、

6. IF（Impact Factor）：当該雑誌に過去2年収録された論文の被引用数の平均値。

7. DORA：San Francisco Declaration on Research Assessment <<https://sfedora.org>>

8. Projekt-DEAL：ドイツの大手商業出版社との契約交渉を行う事務局。ドイツの大学やマックスプランク等の研究機構、専門大学、公共図書館などを含む。<<https://www.projekt-deal.de/>>

シュプリンガー・ネイチャー社とは2019年8月にPAR契約が成立している[15][16][17]。ただし、シュプリンガー・ネイチャー社との契約は、Nature誌シリーズを除外した契約となっている。

大手三社のなかでは、シュプリンガー・ネイチャー社とワイリー社が比較的PAR契約に前向きで、エルゼビア社は基本的に消極的な立場である。前二社のうちシュプリンガー・ネイチャー社は6カ国⁹、ワイリー社は3カ国¹⁰とPAR契約を結んでいる。他方エルゼビア社は、ドイツだけでなく、PAR契約を強く求めたカリフォルニア大学とも、2019年3月に契約決裂した[19]。しかし相次ぐ大口顧客の離脱により焦りが生じたのか、エルゼビア社はCEOを交代し、ノルウェーとはPAR契約を締結した[20]。またフランスとはPAR契約ではないが、購読費とAPC双方をディスカウントする契約を結んでおり、エルゼビア社にも軟化の兆しが見られる[21]。

中堅の出版社においても動きが生まれている。ケンブリッジ大学出版（CUP）や英国王立化学会（RSC）、英国物理学会出版局（IOP Publishing）などは複数の国や機関とPAR契約を結んでいる[18]。これらに対して、オックスフォード大学出版（OUP）や米国化学会（ACS）は、PAR契約の例がない訳ではないが、契約件数が少ない。米国物理学会（APS）についてはPAR契約の事例を聞かない。おそらく前三社は後三社に比べて購読ベースではシェアが低いため、APCベースでは巻き返しを図ろうとしていると想定される。APCベースでは、論文投稿を

してくれる研究者の囲い込みが必要であるため、PAR契約を機関と結ぶことで、年間の論文発表数の確約を得ようとしているのである。

4. プランSのインパクトと曖昧な不安▼

プランSの影響は十分に明確になっていない。しかし学術情報流通関連の国際会議に行くと、思いの外、プランSやPAR契約に懸念を示す人は多く、これらが必ずしも歓迎されていないことが推し量られる。ポルトで開催されたOpen Science Fair（2019年9月）のプランSセッションで、プランSの担当に寄せられた第一声は、「プランSによりAPCを必要とするOA誌が拡大すると、APCの補助を受けられない、プランS非対象国の研究者は大変困窮するのだが、それについてはどのように考えるのか？」という質問であった。これに対してプランSのプログラム・マネージャーであるジェイコブス氏は、自分がこの任務を最近引き継いだばかりで自分を困らせないで欲しいと弁明した後、「プランSをその設計思想に基づいて成立させるのが自分の役目」とし、既定路線を変えることは想定していないような口ぶりであった。実際、プランSを強い意志で設計したスミッツ氏が2019年3月にアイトハーベン工科大学の学長に就任するために退いてからは、プランSの方向性を変えるにも、策士不在の状態である[22]。

またその1カ月後にエジンバラで開催されたFORCE19¹¹で、「プランSの影響と対応方法」に

9. シュプリンガー・ネイチャー社がPAR契約を結んでいる諸国：ドイツ、オランダ、ハンガリー、イギリス、フィンランド、スウェーデン（2019.10.20現在。ESACより[18]）

10. ワイリー社がPAR契約を結んでいる諸国：ドイツ、オーストリア、オランダ、ハンガリー、ノルウェー（2019.10.20現在。ESACより[18]）

11. FORCE19: FORCE11（Future of Research Communication and E-Scholarship）の2019年年次大会

ついてディスカッションをするBoF¹²を立てたところ、20人近くの参加を得て、関心が極めて高いことが判明した。大学関係者だけでなく、出版社が参加していたことも興味深い。ワイリー社とオックスフォード大学出版からの参加があったが、いずれも末端の担当者レベルの知るところでは、それぞれの出版社において、プランSやPAR契約に対して具体的な対応は図られていなかった。「全てのハイブリッド誌の編集長に、OA誌への転換を促すようなことはしているか？」という質問に対して両社とも、现阶段ではまだ対応はしておらず、各雑誌に判断と対応を任せているとのことであった。

プランS対象国である英国の大学関係者からは、「全ての研究助成機関がプランSに賛同しているわけではなく、プランSに賛同していない助成機関も賛同しているため、大学としてどのように対応すれば良いのか分からない」とあった。同様に、英連邦内のカナダおよびオーストラリアからも、国内の研究助成機関はプランSに现阶段では賛同していないものの、英連邦の一部として、プランSに関係する助成も一部にはあり、現場でどのように対応したら良いのか分からないとあった。またこれら英連邦諸国の研究助成機関がプランSの動きに鈍感のように見えるため、注意喚起をした方が良いと思うものの、どのような方向に仕向けると良いのか分からないという声もあった。プランSにより研究者は、APC補助を得られる研究者を共同研究者に入れようとする動きがあるとの意見もあった。他方、インドからはプランSを歓迎する声が研究者ほか多方面からあり、出版社とも購読

料とAPCを組み合わせた契約を検討しているとの報告もあった。

いずれにしても、具体的な対応は各国、各ステークホルダにおいて図られておらず、総じて、プランSの影響や対応方法が不透明で、曖昧な不安のなかにあるというのが概況のようである。

そのような中、フランスは極めてしたたかである現実的な対応をしている。フランスは2019年4月にエルゼビア社と向こう4年間の契約締結をしているが、これが極めて好条件なのである。1) 2019-22年の4カ年で13.3%の購読費減額、2) APCは25%ディスカウント、さらに 3) グリーンOAとして、まずエルゼビア社のサイトにてフランス人著者の論文の著者最終稿が12カ月後に公開となり、さらに24カ月後には印刷版が仏国家リポジトリHAL¹³に送られ、公開可能となり、4) 2002-12年の論文のPDFデータがフランスの論文アーカイブDBであるISTEX-DBに送られ、テキスト・データマイニングが可能となる[21]。

この交渉をした仏図書館コンソーシアムのCouperinによると、交渉の方針はCouperinの運営委員会で決まり、それに基づいて交渉したとのことである。運営委員会は、大学長、CNRS所長、その他研究機関の所長、高等教育・研究イノベーション省の担当者など10人からなる。エルゼビア社とPAR契約を交渉すべきか否かについては、賛成の大学関係者と、反対の研究機関関係者で意見が割れ、PAR契約ではないが、購読料とAPC双方を組み合わせ、かつ両者とも大幅な減額を要求する交渉戦略となった。

フランスの大学側と研究機関側のPAR契約に対する見解の相違は興味深い。CNRS等研究機

12. BoF : Birds of Feather sessionの略。関心のある者で集まり、自由討論をする。

13. HAL : フランスの国家学術リポジトリ。機関リポジトリの機能も有す。<<https://hal.archives-ouvertes.fr/>>

関側にとっては、学術出版が完全OAとなり、全ての論文出版にAPCが必要となると、これまで購読料として負担していた額より負担が重くなるのである。これに対して、大人数の学生を擁し、論文出版より論文閲覧の需要の方が大きい大学にとっては、OA誌が主流となると購読料が不要となるため、お得になるのである。前述のインド等開発途上国がプランSに賛成なのも、同様の理屈である。

なおCouperinに、今後の交渉戦略について問うたところ、当面は他の大手出版社にも同様の交渉戦略で挑む可能性が高いものの、これが恒久的な方法とは考えていない、とのことであった。今回の交渉条件は、学術出版が数年後に、OA誌主体のAPCベースとなるのか、それともまだ購読料ベースなのか、不透明な現時点において、フランスにとって最も有利となるであろう条件を検討した結果である。次期契約更新のときには再び状況を見極め、そのときに最も賢い交渉条件を検討するとのことであった。

フランスがしたたかで現実的な交渉戦略をとっているのに対して、ドイツおよびカリフォルニア大学は、学術出版における商業出版社の支配を突き崩し、学術をアカデミアの手に取り戻すという信念のもと、PAR契約を追求している。カリフォルニア大学のエルゼビア社との契約決裂は、米国の大学を中心に広く共感を呼び、欧州中心であったOA2020の動きが全米にも伝搬する気配を見せている[23]。カリフォルニア大学の10分校の契約を一括交渉しているのはカリフォルニア大学機構の下にあるカリフォルニア・デジタルライブラリー（CDL）であるが、商業出版社との対決姿勢を見せているのは、各

分校の教育研究評議会（Academic Senate）と教員である。カリフォルニア大学の教員達は以前からOA運動に意識が高く、ゴールドOAの象徴となるOA誌PLOSを創刊したのもUCバークレーのマイケル・アイゼン教授（計算生物学）である。今回のカリフォルニア大学のエルゼビア社との契約決裂を受けて、契約交渉を再開しないとCell Pressの28誌のエディトリアルを辞任する、という署名運動とエルゼビア社への通告もなされた[24]。もともと「言論の自由運動（Free Speech Movement）」の発祥の場であるリベラルな気風が手伝っているが、CDLや各分校の図書館が過去10年間、教員との対話を密に行い、教員の問題意識を高めることに努めてきたことも大きいと言われている。

ドイツは、ドイツ学長協会（HRK¹⁴）が主導権を握り、マックスプランクやフラウエンホフラーなどの研究機構や、専門大学（ファッハホフホシューレ）、公共図書館なども連携し、大手商業出版社に対して交渉を行っている（Projekt-DEAL）。一方、Projekt-DEALレベルではエルゼビア社と既に2年以上契約決裂しているものの、一部の上位大学においてエルゼビア社と個別に購読契約を結んでいるというケースもあるなど、ほころびも見える。OA2020やプランSが恒久的な解決になるという見通しがないうなか、いたしかたない動きとも言える。

商業出版社との契約は、1) 学術出版や学術情報流通のあるべき姿の理念論と、2) 学術出版コストを誰がどのように負担するかという現実論をバランスさせながら、現実的に対応を図っていく必要がある。

14. HRK (Hochschulrektorenkonferenz) : ドイツ学長協会<<https://www.hrk.de/>>

5. 多様な学術出版形態を求めて ▼

OA2020とプランSが、学術出版のコスト負担を購読ベースかAPCベースの二項対立的に捉えていることへの批判から、学術出版の多様性をより大事にすべきという声が多方面から挙がっている。

この重要性をプランSに直接示したのが、南米であった。南米はスペイン語圏ということもあり、従前からSciELO¹⁵というOA出版プラットフォームを政府が運営し、南米における学術のヴィジビリティと研究力向上に努めている。政府運営のため、購読料もAPCも発生しない。しかしOA2020やプランSにより、「OA出版=APCが必要」という図式が一般化してしまうと、これら政府ベースのOA出版プラットフォームにもAPCを請求する理由を与えかねない。国際誌およびプランSは、開発途上国の研究者に対してAPC免除や減免などの優遇措置を提供しているが、これは実際のところ、商業出版社がこれら開発途上国との購読契約を結ぶ際のバーター等となっていることもあり、望ましいことではない[25][26]。南米からの強い主張に押され、プランSは2019年5月に発表した改訂

版において、APC不要なOAプラットフォームも視野に入っていることを明示した。同様に、OAリポジトリ連合（COAR）からの主張を受けて、機関リポジトリを通じた論文の著者最終稿の公開もより明確に位置づけられた[27]。

OA2020が発せられた段階ですでにこの問題に気づき、「オープンサイエンスと出版の多様性のためのジュシュー宣言¹⁶」を発したのはフランスである。出版の多様性を表現するために、“bibliodiversity”という造語を用いた。“biblio”は「書誌情報」から来ている。

フランスは、学術機関は学術を創造するだけでなく、学術を発信し送り届けるところまで、責任を持つべきであるという思想から、学術出版や学術情報流通を支える仕組みを、多様なレイヤーに有している。大学における出版を大事にし、書物の編集者（copy editor）を各大学に2-20人配備しているのはその例の一つだが、デジタル出版においても国家として、人文社会科学系に特化した“Open Edition¹⁷”というプラットフォームと、国家リポジトリHALとプレプリントサーバArXiv¹⁸上で実現するオーバーレイジャーナル¹⁹“Episciences²⁰”の仕組みを持っている。

15. SciELO：南米のOA出版プラットフォーム。ブラジルが1997年に開始し、現在、南米以外のスペイン、南アを含む、16カ国に広がっている。<<https://scielo.org/>>

16. Jessieu Call for Open Science and Bibliodiversity <<https://jussieucall.org/jussieu-call/>>

17. Open Edition：フランスの人文社会科学系学術総合ポータル <<https://www.openedition.org/>>

18. ArXiv：物理、数学、コンピュータ科学等の分野を中心とするプレプリントサーバー。高エネ物理学で始まったが、現在は、経済学や工学、生物学なども含めた多様な分野に広がりを見せている。<<https://arxiv.org/>>

19. オーバーレイジャーナル：機関リポジトリ等のコンテンツ保存システムの上に構築された仮想的な学術雑誌運営システム。投稿論文や出版される論文のコンテンツは機関リポジトリ等におかれ、これを参照するかたちで、論文投稿や査読、編集等のプロセスが行われる。

20. Episciences：フランスの国家リポジトリHAL上のオーバーレイジャーナルの仕組み<<https://www.episciences.org/>>

Open Editionは、「著書・学術雑誌・ブログ・大会情報」の4つを一カ所で閲覧できる、いわば人社系学術総合ポータルである。いずれもOA出版されるが、人社系の学術出版は編集者の存在が不可欠であるため、出版社がこの費用回収ができるように“Freemium”モデルという仕組みを導入している。Freemiumモデルでは、htmlはオープンに閲覧可能であるが、PDFは大学図書館等を通じて機関購読するようになっている。ここにも、学術機関は学術出版を支えるべき、という思想が根付いている。htmlをオープンにしているのは、デジタル時代の出版は、冊子体時代を体現したPDFではなく、XMLベースのhtmlであるという信念から来ている。このためOpen Editionは、この事業を通じて、小規模な学術出版社に対して研修や助言、そしてツールを提供し、“XMLize”することを目指している。

Episciencesは、リポジトリを通じた革新的学術出版モデルの創造を目指して構築された。リポジトリをプレプリントサーバとして利用しており、Episciences上の学術雑誌に論文投稿する際はまず、リポジトリに原稿をプレプリントとして公開しなくてはならない。査読は通常の学術雑誌と同様のプロセスで行われるが、査読者はリポジトリ上のプレプリントを参照し、査読を行う。プレプリントで、論文著者が誰か分かってしまうため、学術雑誌のダブル・ブラインド査読を許容しない仕組みだが、デジタル時代においてはプレプリント段階から情報共有する迅速性が鍵となると言われているため、このような設計となっている。査読完了段階や最終出版段階の原稿はリポジトリ上でバージョン管理され、閲覧可能となる。全般に閲覧も論文発表も無償(free to read, free to write)の仕組みである。

他国にも同様の学術出版の仕組みがないわけではないが、フランスは国家として多様な学術出版を試行していたため、前述のジュシュー宣言を発することとなった。数多くのフランスの学術機関が同宣言を採択している。他方、特にフランスが出現して以降、フランス外の学術機関もこれを採択するようになってきている。学術出版は、学問分野ごとに多様な形態で発展しており、a) 学会費で出版コストをカバーしたり、b) 関係機関からの会員費やクラウドファンディングで成り立たせたり、c) 購読料とAPCの双方を必要としたり、d) 政府補助に頼っていたりする。フランスの二項対立的な論法により、これら多様な出版形態が成り立たなくなり、大手商業出版に吸収・合併されてしまうことが危惧されている。

学術出版の多様性は、学術出版のビジネスモデルの観点だけでなく、言語や形態など、様々な観点から重要となっている。近年のオープンサイエンスに向けての潮流は、研究データの共有・公開を通じた、学術の進展の加速やイノベーションの創出を期待している。また研究データに留まらず、ソースコードや計算環境、研究ツールなども共有・公開し、オープンなコラボレーションのもと研究開発を進展させる動きも、特にコンピュータ科学の分野においてある。

こうして考えると、デジタル時代においては、学術論文だけでなく、研究データやソースコード等、学術生成プロセスに伴う様々な媒体を保存・共有することが可能となっており、改めて、デジタル時代において、学術を共有・継承するのに最適な媒体は何か、再検討する時代に入っていると思われる。なお、学術情報を共有・継承するのに最適な媒体は学問分野によって異なる

ると想定され、学問分野ごとの検討が必要とされている。

他方、エルゼビア社はすでに、学術論文というコンテンツを提供するビジネスから、先行研究の下調べやデータ解析、共同研究、研究成果の発信、研究評価に至る、研究者の研究プロセスの諸要素をカバーする学術研究プラットフォームを提供するビジネスへの転換を図りつつある[28]。再び商業出版社の手中に入り、今度は商業出版社の提供する学術研究プラットフォームなしでは研究活動ができず、その使用ライセンス料で苦しむこととなる危険性がある。そうなる前に、アカデミアで真剣に、学術情報を共有・継承するにはどうすれば良いか、多様な分野で多様なかたちで形成されてきている学術雑誌やその他の学術活動のためのプラットフォームをどのように温存・発展させれば良いのか、検討する必要がある。

6. 結び—デジタル時代の

学術エコシステムを考える▼

デジタル時代は学術のあり方を根底から変えつつある。当初は、物理的世界の活動がデジタルに移行し、単に効率化が図られるだけだが、次第にその威力を発揮し、学術界の価値の変革が起きてきている。

学術出版のデジタル化は当初、冊子体の学術雑誌を電子ジャーナルに移行しただけであったが、この電子ジャーナルプラットフォームはIFや被引用数、h-index、論文数などの自動計算を可能とし、質的に行われていた研究評価がこれら量的指標に支配されるようになった。これに伴い研究者は、優れた研究成果を生み出す

こと以上に、これら指標でよく見えるように腐心するようになり、論文の乱造や、論文タイトルは極めて魅力的で人目を捉えるが、中身の薄い研究が横行するようになった。論文輩出のプレッシャーから、研究不正やハゲタカ雑誌の問題も生まれるようになった。

一方、こうした問題行動が出現しただけでなく、デジタル時代となり、研究活動を遠距離の者同士でも容易に行うことができるようになり、多角的な視点を入れた研究活動が可能となったプラスの効果もある。国際共同研究や社会との協働活動が拡大している。電子ジャーナルは、物理的制約から放たれ、特別に優れた論文だけでなく、平凡な論文や失敗した研究(negative results)も収録可能とした。学術雑誌に優れた論文の選別機能を期待する者にとっては迷惑な現象かもしれないが、学術の積み上げが画期的発見のみで行われるのではなく、それを検証する論文も必要とすることを考えると、学術の進展にとっては好ましいこととも言える。前節に紹介したように、学術の創造と継承において、論文という媒体だけでなく、研究データや研究ツール、研究活動なども共有・保存できるようになったことも、デジタル時代の恩恵の一つで、これも新たな学術を拓く可能性がある。

デジタル時代の学術の形態が最終的にどこに落ち着くのかは皆目分らないが、何を学術成果として捉え、何を評価するかも含め、学術における大きな価値変革を伴うことは、現在見えている変化だけからも、確実である。学術出版の費用負担の問題は、過去数十年のアカデミアと商業出版社の攻防を見ると、「学術雑誌」という枠内では解決が難しいようである。冊子体

時代に確立したアカデミアと商業出版社の役割分担をそのままデジタルに移行した歪みが生まれているように見える。この解決には、検討の枠を広げて、デジタル時代の研究活動と学術情報流通のあり方を構想し、再構成された学術における新たな学術エコシステムを編み出していく必要があるように思われる。

一方、この変革は百年単位で起こることも考えると、当面は、フランスのように臨機応変な対応が重要のように思われる。ただしその場合も、金銭面の損得のみを考えていたのでは当面の解決にすらもつながらないため、日本の研究力をどのように維持・向上させるか、学術情報流通において日本が世界において、どのような役割を有していきたいのかを踏まえ、判断していく必要がある。

これからの研究力は、論文数やIFに留まるものではなく、研究の質がより重視されるのは無論のこと、ヴィジビリティや出版の迅速性など、露出度も大きな要素となることが予想される。より多くの論文をOA出版すること、プレプリント段階からのOA出版を拡大することは、日本の研究のヴィジビリティ向上や国際共同研究の拡大、研究力の向上につながるだろう。研究データや研究ツールなどの可視化や共有も、優れた研究者を各国から惹きつける材料となる。また研究テーマとして社会的課題解決をより強調することも、学術研究のインパクトの範囲と反響の拡大につながる。(また、あまり好ましいことではないが) APC補助のある研究者が共同研究者として優先されるということも、学術情報流通に関わる施策策定において、視野に入れる必要がある。

国内であまり認識されていないが、日本は、

科学技術情報発信・流通総合システム (J-Stage) や機関リポジトリクラウドサービス (JAIRO Cloud) など、世界で有数のOA出版プラットフォームを有する国であり、世界に羨ましがられている。またこれを成り立たせている大学図書館業界の組織力なども、世界有数である。学術のヴィジビリティ拡大や迅速な公開、論文以外の研究リソースの共有は、e-プラットフォームを必要とする。商業出版社の提供するプラットフォームではAPC等諸経費が国外に流れ出すだけのため、既存のプラットフォームや体制を活用し、国内にプレプリントサーバやオープンレイジャーナルを用意することは一つの対策につながるだろう。

なおプラットフォームは「街」のようなもので、利用者が多く活気があれば発展し、良いものとなっていき、そうでなければ廃れていく。より多くの学術コミュニティに利用してもらい、各学問分野や各大学のコミュニティの情報交換と集いの場となるように、デジタル時代の学術の場をデザインしていく必要がある。

【参考文献】

- [1] 大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) 「海外学術雑誌価格の推移 (米国“Library Journal”誌に毎年掲載される“Periodicals Price Survey”より)」 <<https://www.nii.ac.jp/content/justice/documents/>>
- [2] Piwowar H, Priem J, Larivière V, Alperin JP, 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
- [3] Vincent Larivière, Stefanie Haustein, Philippe Mongeon, "The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era". 2015
- [4] OA2020 <<https://oa2020.org/>>
- [5] 船守美穂 「電子ジャーナル問題の新局面—OAが

- もたらすパラダイムシフト」(2019.9.3首都大学東京講演資料) <https://researchmap.jp/?action=cv_download_main&upload_id=271114>
- [6] 大学図書館コンソーシアム連合 (JUSTICE) 「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～」(2019.3.5) <https://www.nii.ac.jp/content/justice/overview/JUSTICE_OA2020roadmap-JP.pdf>
- [7] cOAlition S, “OA2020 and cOAlition S Launch Joint Statement,” (2019.9.5)
- [8] Nature, “Radical open-access plan could spell end to journal subscriptions” (2018.9.4)
- [9] 船守美穂「プランS改訂版、発効期限を1年延長 & プレプリント登録を義務化する「プランU」の提案」(2019.6.5) mihoチャンネル <<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2019/06/20190605/>>
- [10] 船守美穂「プランS改訂—日本への影響と対応」(2019) 情報の科学と技術 vol.69(8) p.390-396
- [11] 船守美穂「トップジャーナル、プランSを批判 & カリフォルニア大学、エルゼビア社と交渉決裂」(2019.3.1) mihoチャンネル <<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2019/03/20190301/>>
- [12] 船守美穂「プランSにより学術雑誌、エンバーゴ期間なしのグリーンOAに進む可能性？」(2019.5.30) mihoチャンネル <<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2019/05/20190530/>>
- [13] University World News, “Plan S for open access is far too risky, say researchers,” (2019.11.7)
- [14] ICSU, “Early-career researchers respond to Plan S: Interview with Sabina Leonelli of the Global Young Academy,” (2019.3.18)
- [15] Projekt-DEAL, “Aktuelles zu Elsevier,” (accessed 2019.10.20) <<https://www.projekt-deal.de/aktuelles-zu-elsevier/>>
- [16] Projekt-DEAL, “Wiley Contract,” (2019.8.22 updated) <<https://www.projekt-deal.de/wiley-contract/>>
- [17] Projekt-DEAL, “Springer Nature News” (2019.8.22) <<https://www.projekt-deal.de/springer-nature-news/>>
- [18] Efficiency and Standards for Article Charges (ESAC), “Agreement Registry,” (accessed 2019.10.20) <<https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/agreement-registry/>>
- [19] The Atlantic, “The Real Cost of Knowledge,” (2019.3.4) <<https://www.theatlantic.com/science/archive/2019/03/uc-elsevier-publisher/583909/>>
- [20] 船守美穂「ノルウェー、エルゼビア社と新しいOA出版契約パイロット締結」(2019.5.7) mihoチャンネル <<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2019/05/20190507/>>
- [21] The Sound of Science, “Un accord de 4 ans entre Elsevier et la recherche française,” (2019.4.16) <https://www.soundofscience.fr/1754?fbclid=IwAR1kMvjaYuNctmjTnJGREhPmsx6uP5IOu05mEMJj_9hLol0vkAlw62kRo>
- [22] Science|Business, “Former EU research chief appointed to run TU Eindhoven,” (2018.9.18) <<https://sciencebusiness.net/news/former-eu-research-chief-appointed-run-tu-eindhoven>>
- [23] University of California, “UC and Elsevier: Why It Matters> Library support statements” (accessed 2019.10.20) <<https://osc.universityofcalifornia.edu/open-access-at-uc/publisher-negotiations/uc-and-elsevier-impact/>>
- [24] 船守美穂「UCバークレー教員、エルゼビア社に通告。契約交渉を再開せよ、さもないと... !」(2019.8.19) <<https://rcos.nii.ac.jp/miho/2019/08/20190819/>>
- [25] Sayer, L, “Plan S and Open Access in Latin America: Interview with Dominique Babini,” The International Science Council Blog (2019.5.2) <<https://council.science/current/blog/plan-s-and-open-access-interview-with-dominique-babini>>
- [26] Becerril-García, A, “AmeliCA vs Plan S: Same target, two different strategies to achieve Open Access,” (2019.2.15) <<http://amelica.org/en/index.php/2019/01/10/amelica-vs-plan-s-mismo-objetivo-dos-estrategias-distintas-para-lograr-el-acceso-abierto/>>
- [27] COAR, “COAR Updated Feedback on the Guidance on Implementation of Plan S,” (2019.2.6) <<https://www.coar-repositories.org/news-media/coar-feedback-on-the-guidance-on-implementation-of-plan-s/>>
- [28] Elsevier, “Open Science—Empowering Knowledge,” (accessed 2019.10.20) <https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0011/737372/OpenScienceInfographic_v13.pdf>