SPARC Japan NewsLetter
ISSN 1883-826X
NO.38 2020 年 3 月

SPARC Japan ニュースレターでは、各回セミナーの報告に講演やパネルディスカッションを書き起こしたドキュメントを加え、さらにそのほかの SPARC Japan の活動をご紹介します。

※所属、肩書はすべて開催当時のものです。

CONTENTS

■ SPARC Japan 活動報告
学術情報流通推進委員会
学術情報流通に係る
国際的なイニシアティブの動向について

■ SPARC Japan セミナー報告
企画概要
参加者から
企画後記
ドキュメント
（講演・パネルディスカッション）

■ SPARC Japan 活動報告

学術情報流通推進委員会

CC BY

学術情報流通推進委員会の会議資料をウェブサイトで公開しています。
http://www.nii.ac.jp/sparc/about/committee/

学術情報流通に係る国際的なイニシアティブの動向について

学術情報流通推進委員会では、プレプリント・サーバの arXiv.org、デジタル資源（Web ベースの学術文献等）の長期保存を担う CLOCKSS、高エネルギー物理学分野の査読付きジャーナル論文のオープンアクセス化を実現する SCOAP[3] といった、学術情報流通の促進に係る国際的なイニシアティブと連携し、それらの活動の支援を行っています。2019 年の 9 月から 10 月にかけて、CLOCKSS と SCOAP[3] の運営に係る会議が行われましたので、その様子をレビューします。

- CLOCKSS

  2019 年 9 月 26 日に Stanford University にて、ボードミーティングが開催されました。CLOCKSS の活動により、およそ 2 万 5 千タイトルの電子ジャーナル、3,300 万本の論文、19 万タイトルの電子ブックが長期保存の対象となっています。さらに、Post-publication content（出版後のコンテンツ）や Preprints（プレプリントのコンテンツ）を発行する出版社等と交渉をしており、長期保存の対象となるコンテンツは、引き続き増加傾向にあるとのことです。また、これまでの出版状況の不透明さから、CLOCKSS を通して公開されたジャーナルもありました。その他、この活動を支える会費については、アメリカの消費者物価指数（CPI）に基づいて、前年に引き続き、上昇することが報告されました。

- SCOAP[3]

SCOAP[3]の運営を担うGoverning Council会議が、2019年10月29～30日にスイス国欧州原子核研究機構（CERN）にて開催されました。この会議では、INSPIRE（高エネルギー物理学分野の研究成果を収録した文献DB）の開発状況や、フェーズ2（2017～2019年）の活動レビューと新しい期（フェーズ3）に向けた準備状況、さらにはその先を見据えた高エネルギー物理学分野の研究成果のオープン化に向けた意見交換等がありました。

INSPIREについては、引用情報の視覚化や研究者プロファイルの充実といった、インタフェースのリニューアルが進められています。またフェーズ2においては、当初の想定を超えてOA化を実現したジャーナルもあり、この期に参加した全ての出版社がフェーズ3にも参加することになりました。さらにこれまでは、主にジャーナル論文のOA化を進めていましたが、今後は書籍のオープン化に向けた体制作りも着手することになりました。

こうした活動を国際連携のもとに進めるにあたって、各国の研究者や図書館のコミュニティが集まり、意見交換を行う場としてGoverning Council会議が活用されており、同分野の研究成果のオープンアクセスが進められています。

■ SPARC Japan セミナー報告

第3回 SPARC Japan セミナー2018

「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

2018年11月9日（金）　国立情報学研究所12F 会議室　参加者：102名
共催　大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）

2016年に創設されたOA2020をきっかけに、既存の購読モデルの撤廃とOAを可能にする新しいモデルへの試験的な取り組みが始まっています。本セミナーは、このOA2020について、基本的な理念やOAに至るまでのロードマップなどを参考にしながら、大学図書館や研究者にとって、日本における最適なOAモデルへの移行方法を考えるきっかけとなるような情報共有を行いました。

次ページ以降に、当日参加者のコメント（抜粋）、企画後記およびドキュメント全文（再掲）を掲載しています。その他の情報はSPARC JapanのWebサイトをご覧ください。
(https://www.nii.ac.jp/sparc/event/2018/20181109.html)

企画概要

「世界中で公表される全ての論文を即座にオープンアクセス（OA）化できる」。恒常化した学術雑誌の価格上昇により、購読規模を大幅に縮小せざるを得ない大学が相次ぐ中、2015 年に Max Planck Digital Library（MPDL）によって導き出された結論である。MPDL は、「世界で公表される年間 200 万本の論文を OA にするために著者が支払う費用（Article Processing Charge、APC）と、各国で雑誌を購読するために支払っている年間購読料の総額を比べると、APC の方がはるかに安くすむ、だから歩調を合わせて購読料を APC に振り替えよう」と世界に呼びかけている（※１）。 2016 年には、これをもとにしたイニシアチブである OA2020 が創設され、以降世界中から 109 の機関が関心表明に署名している（※2）。日本でも大学図書館コンソーシアム連合（Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources、JUSTICE）と(※3)、物性グループがそれぞれこの関心表明に署名した(※4)。

この OA2020 をきっかけに、既存の購読モデルの撤廃と OA を可能にする新しいモデルへの試験的な取り組みが始まっている。例えばヨーロッパでは、著者が個別に支払っている APC を大学が一括して先に支払うことで、本来の購読料や APC の割引を可能にするなどのオフセット契約が結ばれている。ただしこれも完全な OA を実現するまでの過渡期においては、購読料に加えて追加費用がかかり続けることになり、依然として各国において OA2020 の世界を実現するための持続可能な OA モデルへの模索が続いている(※5)。日本においても、JUSTICE や一部の大学で研究者が負担する APC 額の調査が進められており(※6)、新たな OA モデルの構築に向けた検討を始める段階にある。

本セミナーは、OA2020 について、基本的な理念や OA に至るまでのロードマップなどを参考にしながら、大学図書館や研究者にとって、日本における最適な OA モデルへの移行方法を考えるきっかけとなるような情報共有の場を提供することを目的とする。

※1　http://www.berlin12.org/

※2　https://oa2020.org/mission/

※3　http://current.ndl.go.jp/node/32308

※4　http://bussei-group.org/oa2020expressofinterest/

※5　https://doi.org/10.20722/jcul.2015

※6　同上

参加者から

（大学/図書館関係）

・OA2020 のプロジェクトを進める立場と、日本のコンソーシアム側と、日本の研究者の立場と、それぞれからの視点がよく俯瞰できて自分のこれからの課題も改めて確認できたし、研究者との協力へ向けて可能性を感じた。

（学協会／学術誌編集関係）

・OA の完全移行への準備段階として、購読料＋APC の契約モデルについては、とても参考になりました。もう少し詳細に伺いたいと思いました。

（大学／その他）

・OA2020 について知ることができ、研究者を巻き込んでの議論が聞けた。とても充実した内容だったと思います。ラルフさんは、購読料から APC への予算の振り向けは一時的なものとして、その先の、小さい出版社や研究者や研究機関が自ら出版することの可能性について強調していたように思います。しかしながらパネルディスカッションでは、やはり購読料や APC の話が気になってしまったようです。出版についてもっと議論が聞きたかった。〔動画中継視聴者〕

企画後記

CC BY

Max Planck Digital Library の Ralf Schimmer 氏をはじめとして、難しい課題なのに前向きな講演を直に聴くことができ、運営側とはいえ非常に多くのことを学ばせてもらいました。また、申込み開始から定員に達するまで僅か数日で、OA2020 への関心の高さを改めて感じたセミナーでもありました。個人的には、今回はじめて Twitter 発信を担当し、登壇者の皆様の一言一言に考えさせられる場面が多々あり、手が止まってしまうのを抑えるのが大変でした。

中村　美里
（東京大学附属図書館）

「購読料を APC に振り替える」というオープンアクセスに向けたドラスティックな提案と具体的な取り組みを伺う機会となった一方、その主たる受益者である研究現場において、オープンアクセスを含めた論文投稿がどう受けとめられているかを知ることができました。論文にとどまらず研究データなど様々な形で研究成果を公表することが求められている中、そのコストは誰が、どのように負担してゆくのか、図書館、研究者また出版社が引き続き協働することが求められていると考えます。

林　賢紀
（国際農林水産業研究センター）

OA2020 の考えに初めて触れた時は、そんな世界が実現するのかとても懐疑的でした。今回のセミナーで、OA2020 が目指していることが、意識改革ではなくお金の流れを変えることであったり、詳細なデータ分析を基にしたアクションプランを聞き、OA2020 の実現が目の前に迫っていると感じました。日本もこの動きに遅れることなく世界のイニシアティブと協力しながら、行動を起こしていくべきだと感じました。

石山　夕記
（一橋大学附属図書館）

今回のセミナーを通じて、現実的な道のひとつとして購読料と APC という 2 つの課金モデルの転換が提起されていることを知り、自分の身に照らし合わせながら学術情報流通の動向を振り返る良い機会になりました。自分の日頃の教育や研究活動の中でもグローバルな動きを見据えながら、同時にローカルな現場からの視点も大事にして議論と取り組みを続けていかなければならないのだろうという思いを強くしました。

高久　雅生
（筑波大学）

本誌についてのお問い合わせ
国立情報学研究所 SPARC 担当
E-mail co_sparc_all@nii.ac.jp FAX 03-4212-2375
https://www.nii.ac.jp/sparc/

第 3 回 SPARC Japan セミナー2018

「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

開会挨拶/概要説明

石山 夕記
（一橋大学附属図書館）

石山 夕記

一橋大学学術・図書部学術情報課雑誌情報係員。2017年4月より現職。慶應義塾大学文学部図書館情報学情報資源管理分野修士課程修了。現在JUSTICEにて交渉作業部会及びOA2020対応検討チームに所属。

本日は第 3 回 SPARC Japan セミナー2018「オープンアクセスへのロードマップ：The Road to OA2020」にご参加いただき、誠にありがとうございます。

OA2020 とオープンアクセス

世界中の誰もが何の障壁もなしに、いつでも無料で学術論文にアクセスすることができるという、このオープンアクセスの概念は、2002 年に Budapest Open Access Initiative（BOAI）で提唱されて以降、理念としてはだいぶ浸透してきたと言えます。しかし、現実に目を向けてみると、日本におけるオープンアクセスの状況は進んでいるとは言えません。

2015 年に始まった Open Access 2020 Initiative（OA2020）という取り組みは、世界中で公表される全ての論文を即座にオープンアクセス化することを目指したものです。これが従来の取り組みと異なっている点は、オープンアクセスが当たり前である世界の実現に向けて具体的な行動を起こしていくこと、そしてそれを世界的な動きにつなげることを重視しているところです。

これまでに世界中の機関がこの OA2020 の関心表明に署名してきました。日本においても、2016 年に大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）が署名をいたしました。ヨーロッパでは既存の購読モデルの撤廃と、オープンアクセスを可能にする新しいモデルも出はじめています。今こそ、日本における新たなオープンアクセスモデルの構築に向けた検討を始め、行動を起こしていく時期に来ていると言えるのではないでしょうか。この OA2020 での取り組みを参考にしながら、そのきっかけをつくることができればという思いから本セミナーを企画いたしました。

講師の紹介

本日は、3 人の方を講師にお招きしています。OA2020 プロジェクトリーダーの Ralf Schimmer 先生、JUSTICE 運営委員会委員長の市古みどり先生、そして東北大学副学長や附属図書館長を務めていらっしゃる大隅典子先生です。世界におけるオープンアクセスの動向、日本でのオープンアクセスへの取り組み、執行部としてだけではなく研究者の立場から見たオープン

アクセスと、これだけ幅広い視点からオープンアクセスについての見地を一度に伺うことができるのは、とても貴重な機会かと思います。質疑応答やパネルディスカッションもご用意しておりますので、ぜひ積極的にご参加ください。

第 3 回 SPARC Japan セミナー2018

「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

オープンアクセスのための OA2020 ロードマップ

Ralf Schimmer

(Head of Information Provision, Max Planck Digital Library)

講演要旨

この 20 年以上、「オープンアクセス」というものは多数の国や国際的な研究及び資金援助のポリシーにおける基本原則として認められてきた。ここにきて、多くの新しい機関リポジトリ、分野リポジトリが立ち上げられており、新しいオープンアクセスジャーナルや出版プラットフォームが生み出されている。しかしながら、このように重要で価値ある努力にもかかわらず、今日の学術雑誌の 80%以上はいまだにペイウォールの陰に閉じ込められている。これは、科学に対し、また学術コミュニケーションに投資される資金援助に対しても大きな関わりを持っている。というのは、学術論文の利用や再利用の制限は、今日のデジタル環境における研究のポテンシャルを著しく制限し、学術コミュニケーションに投資される資金はビッグディールの購読料の枠内にとどめられて、今日の研究者が求め、必要としている出版サービスに流れていかない。Max Planck Digital Library によって行われ、広く読まれている白書 “Disrupting the subscription journals’ business model for the necessary large-scale transformation to open access” (http://dx.doi.org/10.17617/1.3)に描き出されたデータ分析によると、購読システムの迅速な変革は研究者のアカデミックな自由について妥協することなく、出版サービスを弱体化することなく、また更なる金銭的な投資なしで実現可能である。Open Access 2020 Initiative (OA2020) は個々の機関や各国の図書館コンソーシアムにとって、グローバル規模で戦略をまとめる機会になる。また、OA2020 ロードマップは、今日あるいは将来において図書館が重要な役割を果たすオープンアクセスへの移行に向けて、エビデンスベースのアプローチを与える。すでに、各国の図書館コンソーシアムが、著者や管理者のフルサポートを得て、このロードマップにおいて確かに前進をしている。またこのことが、さらにほかの人々が OA2020 に参加し、その移行を担う道を開く。

Ralf Schimmer

Ralf Schimmer氏はMax Planck 協会に所属する80以上の研究機関のため、Max Planck Digital Libraryにおいて契約交渉戦略を率いている。また学術コミュニケーションのオープンアクセスを推進する中心人物であり、SCOAP³理事会議長を務める（2014-2016年）など、多くの国際機関で活躍しており、Open Access 2020 イニシアティブのプロジェクトリーダーでもある。

Open Access 2020 Initiative（OA2020）について講演する栄誉にあずかり、ありがとうございます。日本において、オープンアクセスへのさらなる移行に関わる、図書館員、研究者、出版社などの幅広い関係者の皆さまと交流できることを大変うれしく思います。

オープンアクセスの誓い

少なくとも 15 年前に、オープンアクセスの誓いという考え方が提唱されています。2002 年のブダペスト宣言および 2003 年のベルリン宣言において、論文の普及とアクセスが、印刷物を中心とする世界よりも格段に容易であり、資料、出版物およびその他の全ての文書に全ての人が幅広くアクセスし、利用し、再利用できる世界になるという、オープンアクセスの誓いが明記されています。

これらの宣言から 15 年が経過した後でさえ、現実

は依然として異なっています。私たちはいまだに購読料の壁（paywall）に直面しており、論文へのアクセスおよび再使用が制限されています。カザフスタンの海賊版サイト Sci-Hub についてご存じかと思いますが、John Bohannon 氏は Sci-Hub のログファイルにアクセスし、その利用状況を 2016 年に『Science』で発表しました。これにより、誰もが目を覚ましました。

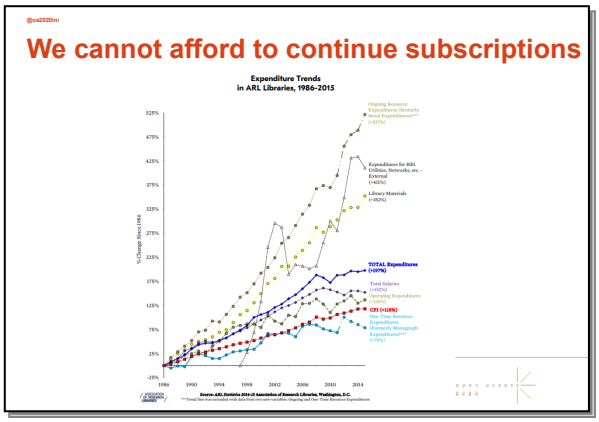
図 1 はこの記事からの引用で、主要出版社のジャーナルの購読に多額を投じる優れた図書館のある研究施設においてさえも、研究者と利用者が Sci-Hub にアクセスしていることが分かります。これはドイツのマックス・プランク研究所が学んだ教訓です。アメリカ図書館協会も同様です。東京、大阪など日本のあらゆる地域にも当てはまります。私たちがこれらの事実から学んだのは、現在の制度は現実的にこれ以上耐えられないということです。研究者に対して効果が発揮されていません。研究者が別の制度を求めているのは明らかです。

私たちはいわゆるシリアルズクライシス（雑誌の危機）にも直面しています。北米研究図書館協会（ARL）からの引用の図 2 は、学術雑誌の購読料が年々、消費者物価指数やそれに関連する指標の上昇率を大幅に上回るペースで上昇し続けていることを示しています。図書館はこうしたプレッシャーを十分に理解しています。コストが増加し、サービスの縮小を強いられています。これは悪循環でもあり、利用者にとっても良い兆候ではありません。

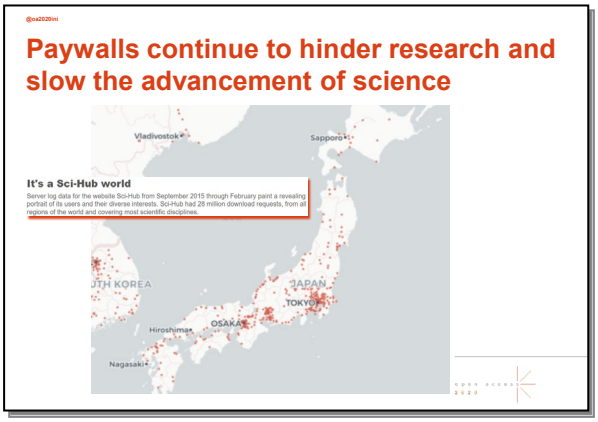
オープンアクセスのジレンマ

私たちはオープンアクセスのジレンマに直面しています。オープンアクセスが確固たる基本原則であることは明白です。世界の研究機関の多くが、オープンアクセスの形式またはその基本原則に基づいた他の形式で契約しています。また、オープンアクセスの方針、指針があり、代表者もいます。国際オープンアクセスウィークは大事なイベントと考えられています。同イベントは日本で普及しており、オープンアクセスが基本原則としてしっかりと確立されています。

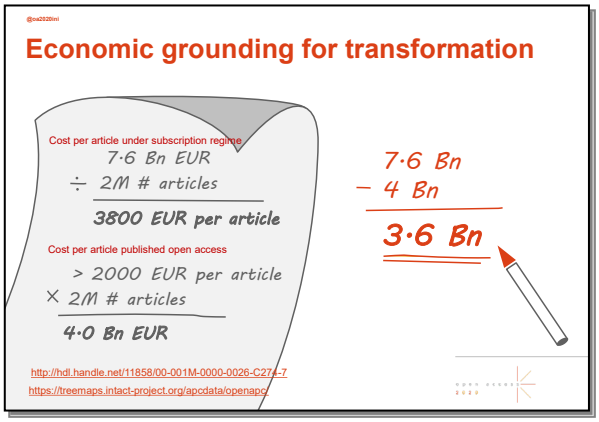
しかし、実際の現場では状況が大きく異なります。オープンアクセスの普及活動が 15 年にわたり集中的に行われてきたにもかかわらず、依然としてオープンアクセスとはほど遠い状況であるのは残念なことです。世界の研究機関のリポジトリ登録率はいまだに非常に低いです。即座にオープンアクセスとなるのは研究のわずか約 15%にすぎません。恐らくより重要なのは、



（図 2）



（図 1）



（図 3）

購読制度も従来と変わらずに利用されているということです。支出の変更、移行が、少なくとも大きな形では、いまだ起きていません。

オープンアクセスへの支出の移行

これを受けて、私たちは現在の制度の経済的基盤と、それが転換にとって何を意味するのか考えました。2015 年の白書（図 3）でこれに関するデータを公表しました。これらの数値は、現在の出版制度を考える上で基本となるもので、良い財務的な指標になります。財務報告書では、世界の図書館の出版物の購読費が合計 76 億ユーロであることが示されています。

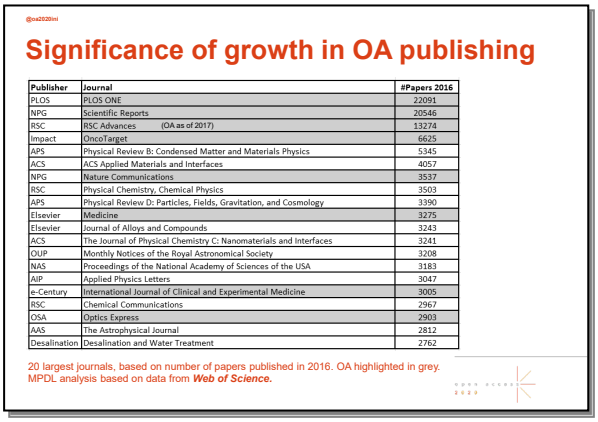
さまざまな分野においてジャーナルで発表される論文の数は年間 200 万と計算されます。購読費を論文数で割ると、私たちは研究論文当たり 3,800 ユーロ支払っていることになります。これは最近まで知られていなかった非常に基本的な数値です。現在は明らかになり、全ての図書館員、学長または副学長レベルの全ての大学管理者が知っているはずです。

この数値と比べて、出版界で全てがオープンアクセスになったと仮定した場合は、オープンアクセスの出版コストが論文当たり平均 2,000 ユーロ未満となります。このコストに年間の論文数 200 万を掛けると、オープンアクセス化の合計コストは 40 億ユーロ程度となります。現在の購読コスト 76 億ユーロと、オープンアクセス化が実現した場合の推定コスト 40 億ユーロを比較してみてください。リスクなしに、また、支出が今以上増えるという不安なしに、オープンアクセスに転換するのに十分な資金があり、新たなサービスに投資したり、コストを削減したりすることも恐らく可能であるということが言えます。

図 4 はオープンアクセスの重要性を示しています。市場においてオープンアクセスジャーナルが大きな影響を持っていて重要であること、および図書館にはこれらのジャーナルに対して戦略を策定する余裕がないことが、図書館員に伝わるでしょう。ここに示されているのは、2016 年に掲載された論文数が世界で最も多かったジャーナルです。オープンアクセスのジャーナルは灰色で網掛けされており、上位四つのジャーナルは、全ての論文がオープンアクセスの、ピュアオープンアクセスジャーナルです。

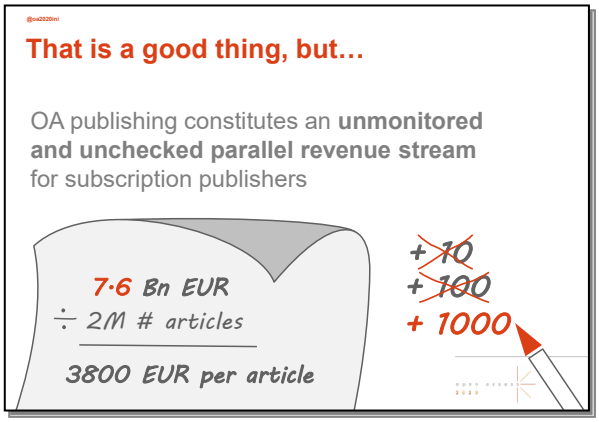
『Scientific Reports』は世界で 2 位となっています。日本では既に昨年 1 位になっています。同誌は日本の研究者にとって最も重要なジャーナルとなっています。また、日本ではオープンアクセスジャーナルが研究者にとって非常に重要になっています。繰り返し述べますが、図書館は、この点を理解し、研究者のオープンアクセス出版を支援する戦略を策定することが求められます。

質が高く、価値のあるオープンアクセスジャーナルの出版は良いことです。これは望ましいことですが、同時に課題を伴います。図書館は、出版社には購読費以外に資金が流れるということを認識しておかなければなりません（図 5）。『Scientific Reports』を例として



Publisher	Journal	#Papers 2016
PLOS	PLOS ONE	22091
NPG	Scientific Reports	20546
RSC	RSC Advances (OA as of 2017)	13274
Impact	OncoTarget	6625
APS	Physical Review B: Condensed Matter and Materials Physics	5345
ACS	ACS Applied Materials and Interfaces	4057
NPG	Nature Communications	3537
RSC	Physical Chemistry, Chemical Physics	3503
APS	Physical Review D: Particles, Fields, Gravitation, and Cosmology	3390
Elsevier	Medicine	3275
Elsevier	Journal of Alloys and Compounds	3243
ACS	The Journal of Physical Chemistry C: Nanomaterials and Interfaces	3241
OUP	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	3208
NAS	Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	3183
AIP	Applied Physics Letters	3047
e-Century	International Journal of Clinical and Experimental Medicine	3005
RSC	Chemical Communications	2967
OSA	Optics Express	2903
AAS	The Astrophysical Journal	2812
Desalination	Desalination and Water Treatment	2762

（図 4）



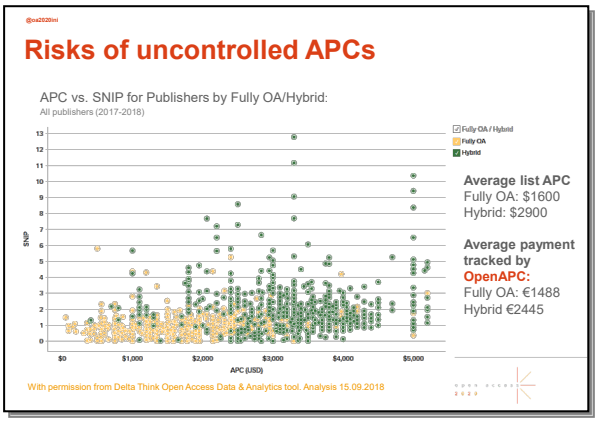
（図 5）

取り上げましたが、Nature Publishing Group との購読契約を確認するだけではなく、オープンアクセスのジャーナルの『Scientific Reports』や、非常に有力なその他のオープンアクセスジャーナル『Nature Communications』に関して、Nature Publishing Group に追加で資金が流れるということを認識することが、図書館にとって不可欠です。

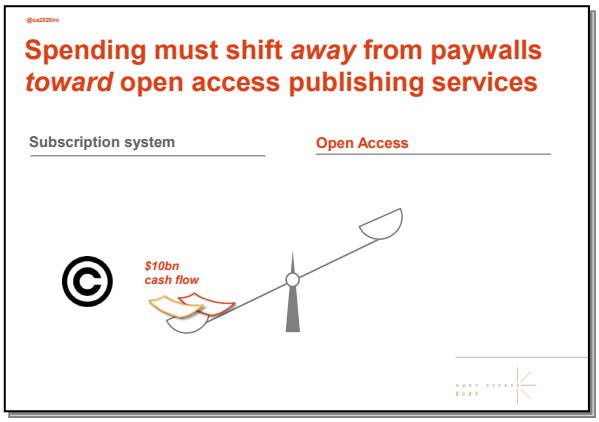
Article processing charge（APC）が管理されないというリスクもあります（図 6）。分布をよく見てみると、ハイブリッドオープンアクセス出版の方が、最初から全てオープンアクセスで出版するゴールドオープンアクセス出版よりも大幅にコストがかかることが分かります。緑色のドットは、ハイブリッドジャーナル（論文に対してオープンアクセス出版の選択肢を提供する購読型ジャーナル）を表しています。黄色または金色のドットは、ピュアオープンアクセスジャーナルを表しています。緑色のドットは 3,000～5,000 ドルの高価格帯に固まって分布しています。一方、黄色のドットは低価格帯に固まって分布しています。平均価格を見ると、ピュアオープンアクセスジャーナルは 1,600 ドルである一方で、ハイブリッドジャーナルは、ほぼ倍の 2,900 ドルとなっています。

ハイブリッドとゴールド、両方のオープンアクセス化費用を記録する、Open APC と呼ばれるイニシアチブがあります。そのデータと平均価格のデータは近似しており、ピュアオープンアクセスジャーナルの価格はハイブリッドジャーナルを大きく下回るという結論が得られます。

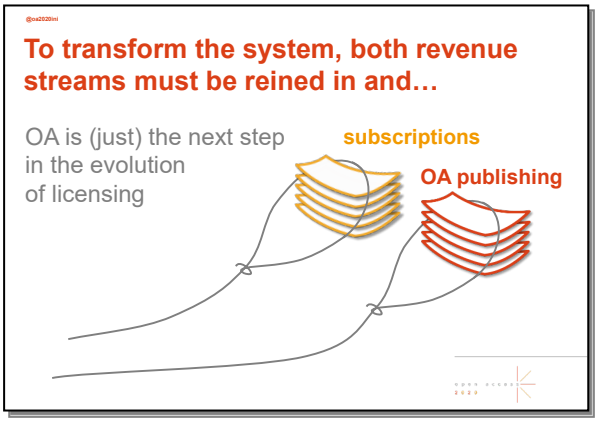
二つの資金の流れを合わせて検討しなければならないというのが結論となります（図 7）。特に図書館は、精通しているコスト、すなわち購読料を見るだけでは不十分です。オープンアクセス費用も購読料と同様に重要であり、二つの次元は合わせて検討されなければなりません。組み合わされ、一緒にされるべきです。



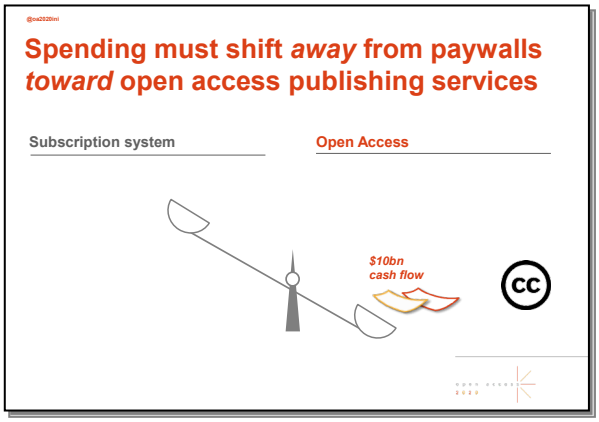
（図 6）



（図 8）



（図 7）



（図 9）

オープンアクセスは、ライセンシングの発展における次のステップにすぎません。

OA2020 を通じて解決しなければならない重要な課題は、支出を、購読料の壁が生じている購読システムから、オープンアクセスの出版サービスに移行させることです。

図 8 と図 9 は、何が起こらなければならないかを表しています。資金および著作権の制限をオープンアクセスに移行させ、オープンアクセスのビジネスモデルに転換しなければなりません。購読システムの下で、あるジャーナルに投じていたのと同じ金額を、同じジャーナルのオープンアクセスのビジネスモデルに投じるということになります。

OA2020 とは

オープンアクセスという変革を推進するのに、単独の機関または 1 カ国では十分ではないため、OA2020 では、協力するために世界規模で提携を結びます。全員で協力しなければなりません。成功させるには世界的に展開しなければならないのです。

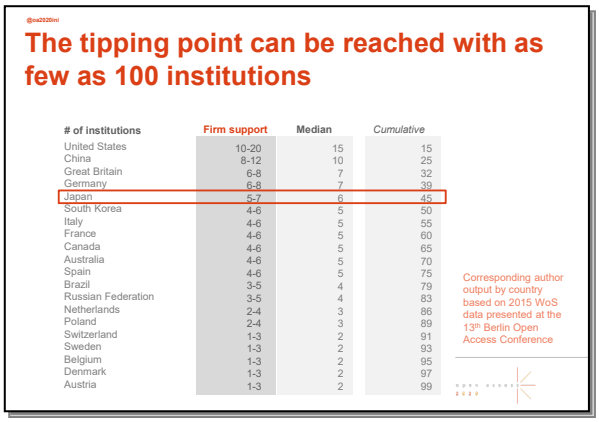
わずか 20 カ国が世界の論文の 80%を作成しているのが現状です（図 10）。日本が世界において最も重要な論文作成国・研究実施国の一つであることは驚きではなく、4%強を占めています。これら 20 カ国が参加し、組織化することができれば、オープンアクセスに転換できる可能性は非常に高く、あまり時間を要さないでしょう。

これら 20 カ国をさらに研究機関レベルに分けます。一つの国に数百ある研究機関を全て説得する必要はなく、一つの国の最も重要な最上位クラスの研究機関を組織化すれば、世界全体で 100 未満の機関で変革を遂げることが可能です。ただし、ある地域の研究機関だけ多くならないようにするなど、偏りがないように配慮しなければなりません（図 11）。

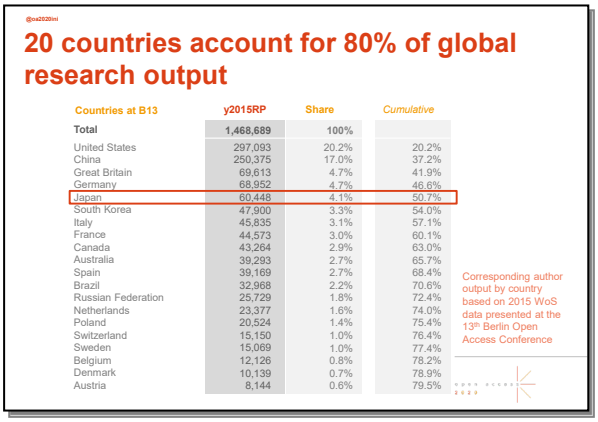
ドイツは平均 7、日本は平均 6 ありますが、各国の重要な機関を足していけば、世界全体で約 100 機関になります。これらの機関の全面支援を受けることができれば、オープンアクセスへの転換が可能です。

OA2020 は、転換活動の準備ができている意欲的な機関のネットワークを構築するために働き掛けています（図 12）。現在、OA2020 に対する関心を表明した署名機関は 110 に及んでいます。これらの機関は、35 カ国、5 大陸にまたがっています。

OA2020 は、さまざまな団体を出版社と同じ目線に



（図 11）



（図 10）

（図 12）

並べ、オープンアクセスに対する要望を、出版社との交渉の俎上に載せ、また、私たちが出版社との間に持っているライセンス契約にも反映させることを目的としたイニシアチブです。出版社との契約のオープンアクセスに関する規定に関して交渉したパートナーを一部、図 13 に列挙しています。

OA2020 は、さらなるオープンアクセスを望む研究者の意思と要望に基づいています。例えば、米国のカリフォルニア大学では、学術コミュニケーションの転換の権利および基本原則の宣言がなされています（図 14）。この宣言においては、非常に重要な 18 の基本原則が 1 ページに収められています。まだ読まれていない方は一読をお薦めします。

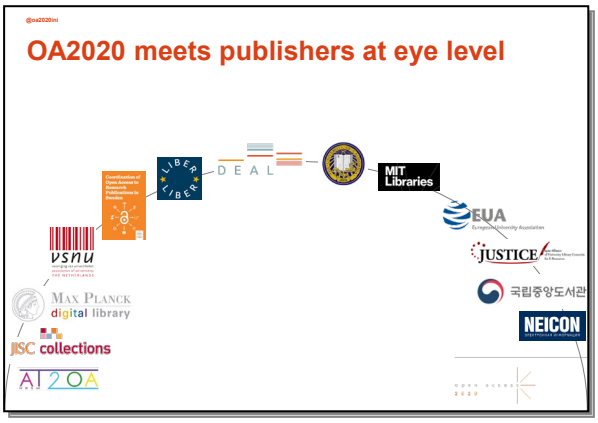
研究者は自分の好きなジャーナルで発表したいと考えます。また、幅広く読まれ、引用され、自分の論文が再使用および共有され、既存の作業フローが維持されるのを望みます。既存の全てのジャーナルにアクセスしたい、出版に障壁がないか確認したいと考えるでしょう。OA2020 は同宣言で示された基本原則の実践を目指しています。

同時に、OA2020 は助成機関とも協力します。ほぼ 1 カ月前に、Plan S（cOAlition S）の開始が発表されました。二つのイニシアチブがどのように連携するのかが OA2020 のホームページに掲載されています。Plan S は、助成機関がオープンアクセスに対する要請に非常に真剣になっていることを示しています。助成機関は、出版社との取り引きを規定する義務と規則の強化を望んでいます。そうすることで、オープンアクセスが今まで以上のスピードで一段と推進されるはずです。

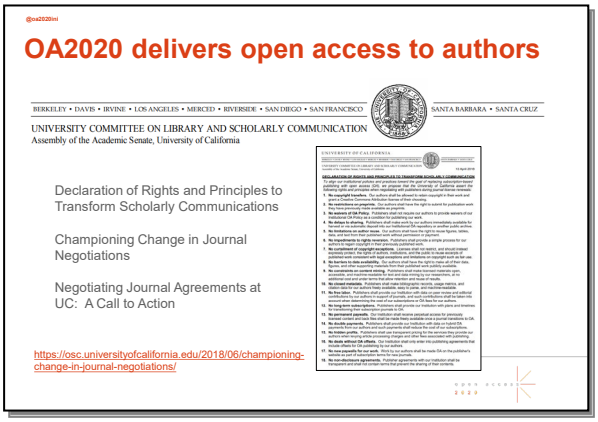
図 15 は、転換に関する OA2020 の主要な戦略を示しています。中心となる考えは比較的シンプルです。購読を通じて出版社に支払う現行の制度は十分であり、この資金をオープンアクセスサービスに転換し、結果としてオープンアクセスを伴う場合のみ、投資を続けます。OA2020 が具体的なまたは特定の手法における規範でないことは、重要です。

私たちは唯一のソリューションとして APC モデルを推進しているわけではありません。また、その他のさまざまなビジネス、コミュニティビジネス、また、SCOAP³、Knowledge Unlatched などの共同資金調達モデル、世界中のさまざまな意向に基づくその他のコミュニティ活動も支援しています。

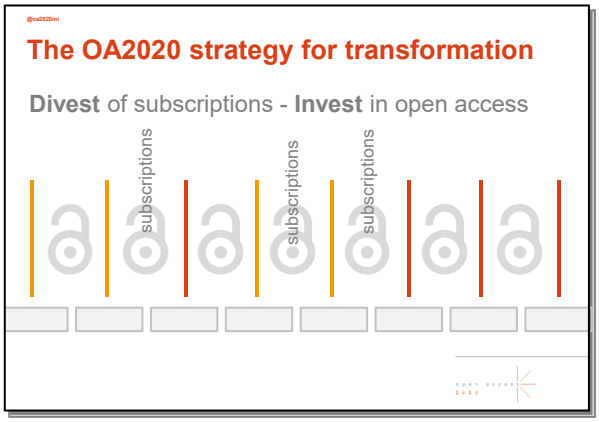
私たちはジャーナルを変えずに、少なくとも著者にとって以前と変わらない方法で機能させたいと考えて



（図 13）



（図 14）



（図 15）

います。そうすることで、著者は行動を変える必要がなく、気に入ったジャーナルに無料でアクセスできます。私たちが唯一望んでいるのは、資金の流れを再編し、講読に対して今後支払わず、出版社が提供する出版サービスに対して支払うようにすることです。

図書館の資金がどのように各出版社に分配されているのか見てみると、資金の大半が、少数の出版社に行っていることが分かります。オランダの分析では、わずか八つの出版社に資金の 70%が分配されていることが示されました（図 16)。私たちは、各国、各機関、各コンソーシアムにとって最も適切な出版社がどこであるのか特定することができます。続いて、最も適切な出版社に目標を定め、管理可能にし、同時に数百の出版社と対立しないようにすることができます。

幾つかの国では、移行契約（transformative agreements）と呼ばれる、資金の移行のための重要な動きが見られます（図 17)。移行契約では、購読の論理とオープンアクセス出版の論理を組み合わせ、資金を講読料からオープンアクセス出版に移行させることが主要な要素となっています。この図表は概念図にすぎません。契約には購読料の要素とオープンアクセス出版の要素があります。サービス契約のビッグディールの拘束を外し、論文ごとの処理に移行し、出版に対して支払い、多くの出版社で価格の異なる制度を考え出すことが、将来の目標とされるべきです。

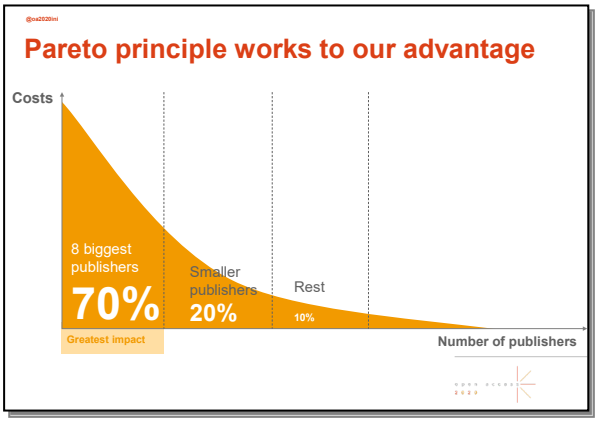
通常、移行契約は、オフセット契約または Publish and Read（PAR）契約と呼ばれ、特に欧州で試されています。オーストリアで最初に試されました。オーストリアと IOP が 4 年前に最初にオフセット契約を締結しました。続いて、英国、オランダ、マックス・プランク研究所および一部の国が、同種の交渉の準備をし、交渉を開始しようとしています。

また、最近では、米国で、MIT と英国王立化学会の間で移行契約が締結されました。MIT はプレスリリースで、この契約が過渡的で一時的なものにすぎないことを明確にしています。特に図書館員はこの点を理解することが重要です。これらのモデルは、出版社と締結される新たな恒久的な基準契約となることを意味していません。過渡的なものにすぎません。このモデルにより、将来のオープンアクセスへの道が開かれます。そうでなければ、あまり意味がありません。

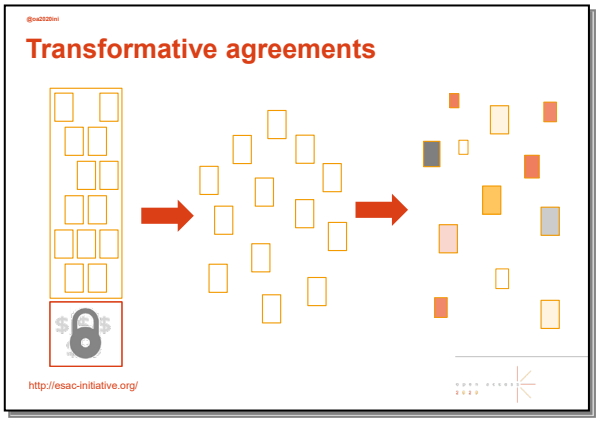
ここで、自動車と自動車業界に例えてみましょう。標準的な炭素エンジンがあります。将来は電気自動車の時代になることが分かっています。そこで、炭素と電気を同時に持つハイブリッドなアプローチが必要となります。現在はハイブリッド型モデルがあるものの、将来は電気自動車のみになるでしょう。出版の場合も同様です。購読から始まり、購読とオープンアクセスのハイブリッドモデルが構築されますが、電気自動車と同様にオープンアクセスのみになるのが目標です。

OA2020 ロードマップ

オープンアクセスへの参加を促すためには、その取り組みが世界の全ての地域と国に根付かなければなり



（図 16）



（図 17）

ません。このため、OA2020 の各参加国は、各国の行動計画である Local OA2020 roadmap を策定しなければないことになっています。

日本のロードマップを勝手に策定するわけにはいかないので、ドイツのマックス・プランク研究所で策定されたロードマップについて説明します。この円グラフ（図 18）において、マックス・プランク研究所の 2016 年の合計論文数および出版社の分布が示されています。

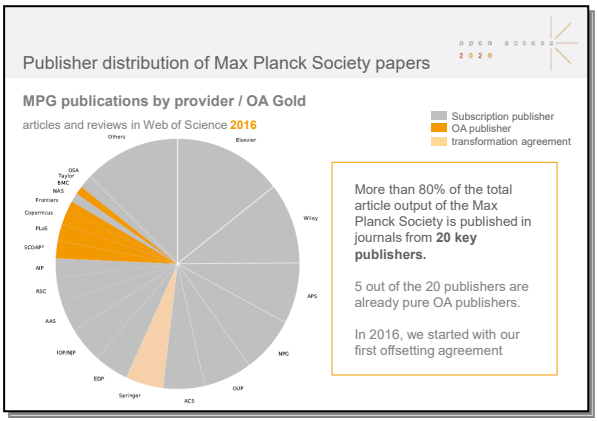
重要なのは、わずか 20 の出版社が全体の 80%を占めていることです。これら上位 20 社の内 5 社は、ピュアオープンアクセスの出版社です。これはマックス・プランク研究所だけのデータですが、その他の多くの機関の出版物に関しても分析しました。大部分の機関で非常に似たパターンがあることが分かりました。

もしあなたがどこかの日本の大学の代表の方でしたら、東京大学などでも、同様なグラフが描かれるでしょう。出版社の順位は異なるものの、20 社が全体の 80%を占める可能性が高いと思われます。そして、幾つかのオープンアクセスの出版社が含まれているでしょう。オープンアクセスは既に非常に重要になってきています。ターゲットにすべき出版社はそれほど多くありません。

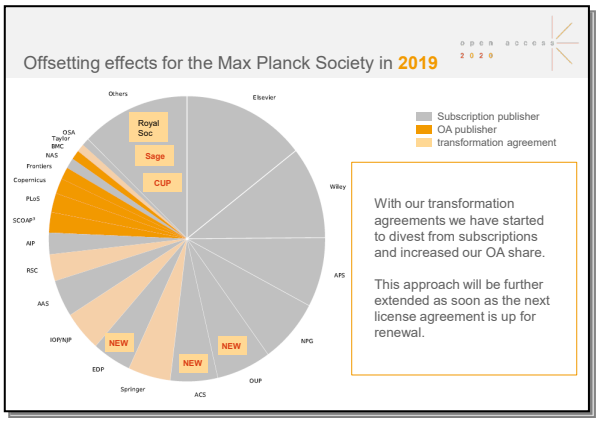
次に色に注目してください。灰色は購読契約を示しています。金色はオープンアクセスの出版社とのオープンアクセス契約を示しています。2016 年に、Springer Compact と最初のオフセット契約を締結しました。薄い金色部分で示しています。

図 19 は 2018 年の状況を示しています。2016 年以降、オフセット契約が増えています。Taylor & Francis、英国王立化学会、IOP および Springer Compact とオフセット契約を締結しています。この方法をさらに推進することを目標としています。

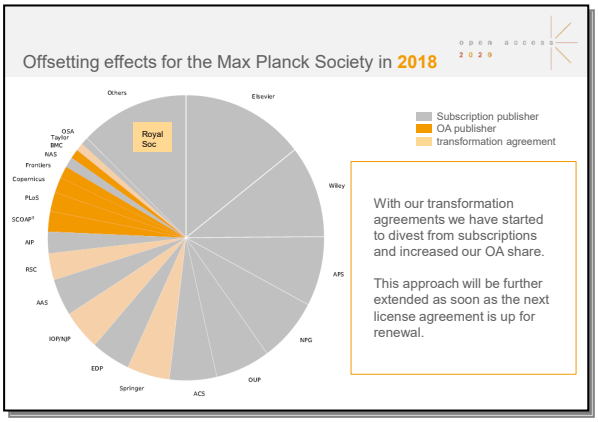
図 20 は、2019 年の予想を示しています。Oxford



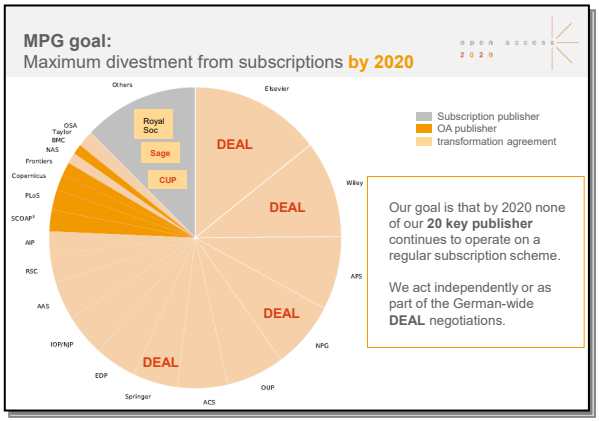
（図 18）



（図 20）



（図 19）



（図 21）

University Press、American Chemical Society、EDP Sciences、Cambridge University Press および Sage が追加される予定です。その他の出版社に対しても移行契約のアプローチを大幅に拡大します。

2020 年が近づく中、全て購読契約の従来型の購読出版社をなくすことを目標としています（図 21）。全ての出版社と移行契約のみを締結したいと考えています。私たちは活動において、自らの組織のために交渉するか、またはドイツの DEAL 交渉を通じて取り組んでいます。DEAL はドイツの全国的なライセンス契約（ライセンス交渉）で、現在進行中です。後ほど説明します。

Projekt DEAL

多くの方がドイツの DEAL についてご存じかと思います（図 22）。これらの交渉は、ドイツ全体の OA2020 ロードマップの表れです。ドイツの全ての研究機関は 2003 年にオープンアクセスに関するベルリン宣言に署名しており、OA2020 が始動した 2016 年から参加しているということが重要です。

現在、DEAL ネットワークは大手出版社 3 社、Springer Nature、Wiley、Elsevier と交渉しています。これらの交渉には、オープンアクセスと透明な価格設定に対するドイツにおけるニーズが集約された形で反映されています。3 社に提示されたのは、Publish and Read モデルです。このモデルは、出版社の電子ジャーナルの全ポートフォリオの国内全体のライセンスであり、該当する機関の責任著者の出版物全てが、CC-BY ライセンスに基づき、すぐにオープンアクセスとなります。また、契約全体が、最終的に出版された論文数のみに基づいた公正な価格設定に基づきます。

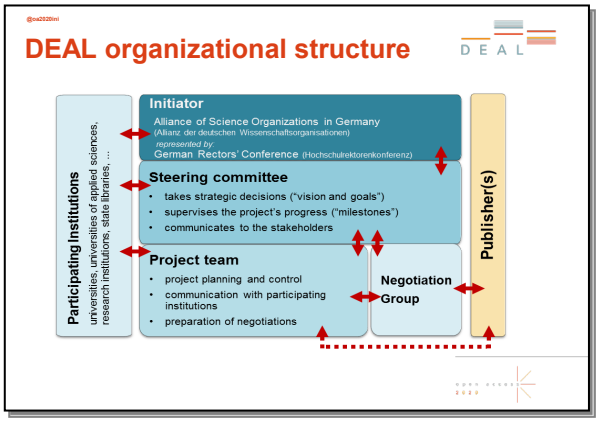
ドイツの活動は、英国、オランダ、オーストリア、スウェーデン、ノルウェー、スイスなどの近隣諸国の活動と歩調を合わせており、他の幾つかの国も加わろうとしています。これら各国と代表は常に互いに刺激し、学び合っており、可能な限り協力しようとしています。

図 23 で、DEAL ネットワークの基盤となる組織構造を示しています。第一に、DEAL が各国の研究コミュニティの自主的な組織であることを理解することが重要です。ドイツ政府に強制されたものではありません。政府機関または省庁は関与していません。

この initiator（創始者）という層にあるのは、ドイツ科学機構連合です。同連合は全研究機関のネットワークです。研究機関の所長レベルの組織であるということが重要です。ドイツの研究コミュニティの最高レベルの代表者が年 3～5 回会議を開催しています。マックス・プランク研究所の所長もメンバーになっています。

運営委員会は重要な役割を果たしており、国内の研究機関、主要図書館、図書館サービス提供業者から高いレベルの代表者が招かれています。現在は、ドイツにおいて国立情報学研究所と同様な組織を構築しています。この組織は、戦略的決定と監督を行います。

（図 22）



（図 23）

プロジェクトチームが実務を担い、交渉を準備します。国内の最も優秀で、経験豊富な図書館員が運営し、日常業務を行っています。

続いて交渉チームが出版社と接触し、交渉します。ドイツ大学学長会議の議長が、同チームにおいて交渉を主導しています。大学またはベルリン・ブランデンブルク科学アカデミーの学長を務める数人のシニアの研究者、およびプロジェクトグループの 1〜2 名の図書館員が参加しています。

このような次元および規模の交渉においては、図書館員のみが準備し、交渉するのでは不十分であるということが、重要なメッセージとなっています。高いレベルの管理者が、強い影響力を持った形で代表者となることが必然的に求められます。そうでなければ、達成されるべきことを達成できません。

図 24 では、交渉の現状が若干ながら説明されています。第一に、Publish and Read の基本原則は、出版社が喜んで受け入れるかどうかは問わず、重要な要素であると言えます。さまざまな形で、Springer Nature と Wiley が新たなモデルを受け入れたことが発表されています。交渉がおおむね順調に進んでいると考えられている理由はここにあります。しかし、まさに最近 Elsevier は、少なくとも公正かつ妥当でない形式ではモデルを受け入れない意向であることを示しました。

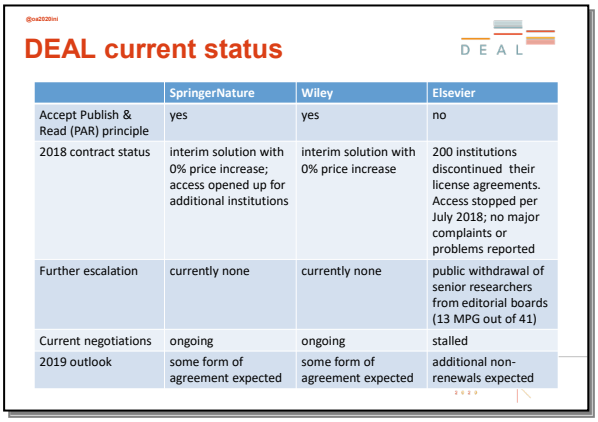
2019 年が近づく中、国内の全図書館が、2019 年に何が起きるのか知りたいと気をもんでいます。私たちはほぼ毎日のペースで二つの出版社と作業しており、契約の書式が間もなく発表されると非常に前向きに考えています。少なくとも、今後数カ月の間か、2019 年には暫定的なソリューションが発表されると考えています。Elsevier については、状況は異なり、あまり進捗していません。200 の機関が 2018 年に交渉を打ち切り、幾つかの機関は 2017 年に契約切れになっていることに関して、世界的に広く議論が行われています。

Elsevier はかなりの時間これらの機関に対してオープンアクセスを提供してきましたが、2018 年 7 月にアクセスを止めました。ScienceDirect のプラットフォームへアクセスできない機関から、強い苦情または問題が報告されていないのは興味深いところです。

また、状況は一段と加熱しています。Elsevier が発行するジャーナルのエディターを辞職する研究者の数が増えています。これらのエディターの氏名は DEAL のホームページで公表されています。現在、辞職者の数は 40 名を超えています。

200 の大学のいずれかが Elsevier との契約を再開する可能性は低いというのが、2019 年の見通しです。それどころか、契約の更新が近い他の機関は契約を打ち切ると予想されます。

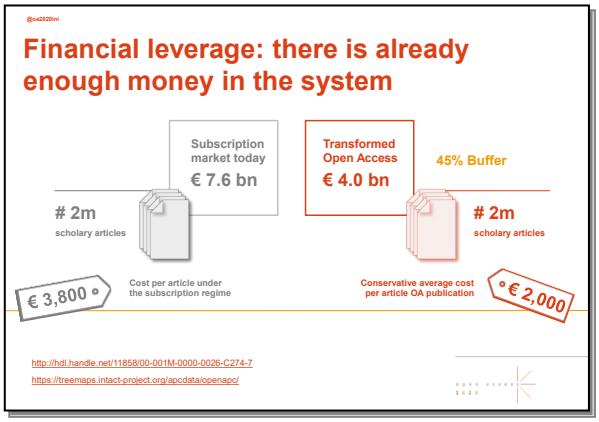
ドイツのマックス・プランク研究所の事例およびその他の国の事例が示しているように、JUSTICE（大学図書館コンソーシアム連合）と共に、または高いレベルの政治的支援を受けて、最も適した形で、日本でも地域またはコンソーシアムレベルで、機関独自のロードマップを策定する時期が来ているかもしれません。



DEAL current status

	SpringerNature	Wiley	Elsevier
Accept Publish & Read (PAR) principle	yes	yes	no
2018 contract status	interim solution with 0% price increase; access opened up for additional institutions	interim solution with 0% price increase	200 institutions discontinued their license agreements. Access stopped per July 2018; no major complaints or problems reported
Further escalation	currently none	currently none	public withdrawal of senior researchers from editorial boards (13 MPG out of 41)
Current negotiations	ongoing	ongoing	stalled
2019 outlook	some form of agreement expected	some form of agreement expected	additional non-renewals expected

（図 24）



（図 25）

オープンアクセスの制度化

再び、財務データに立ち返りたいと思います。制度には十分な資金があります（図 25）。日本の図書館が既に多額の資金を購読制度に投じていることを自ら認識し、多額の予算を持つ管理者にも認識してもらってください。JUSTICE は既に分析を終え、実際には日本の図書館制度に十分な資金があることを示しています。

ロードマップを策定する際に、自国だけではないことを認識されるとよいと思います。共有された知識がデータベース化され、さまざまなところで実証結果が文書化されています（図 26）。現在、ESAC イニシアチブ自体が変わり、その使命を広げ、オフセット契約および転換の質問・データを対象とする出版関連情報に関する大量の文書と共に、OA Market Watch に発展しています。日本のコミュニティが再使用できる、豊富なデータベースがあります。また、データと経験を提供し、価値ある支援を行うことができます。

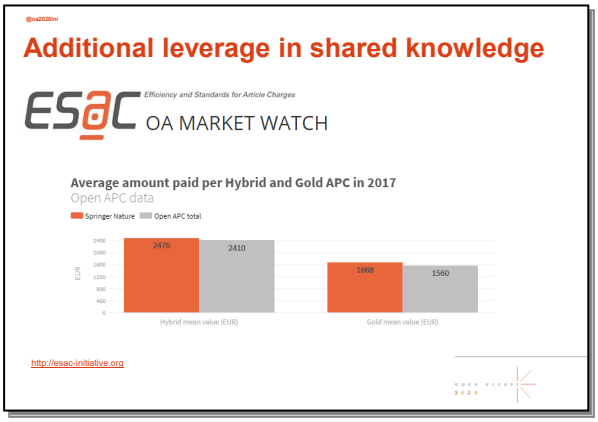
Elsevier にアクセスできない機関からさえも、ドイツでは抵抗がなかったことは、別の興味深い現象と言えます（図 27）。出版社の使用可能なコンテンツを見つける代替の方法があるため、交渉のテーブルから降りることができる状況にあると考えられます。従って、過去数年間で、状況と私たちの依存の度合いは明らかに変わってきています。

協力し、オープンアクセスへの転換を確信し、強く決意すれば、実現できるというのが結論です。私たちは、従来のようなビッグディールの講読契約に縛られない、資金が最終的に研究者に流れ、資金が研究者の望むサービスに流れる制度をつくることができるのです。

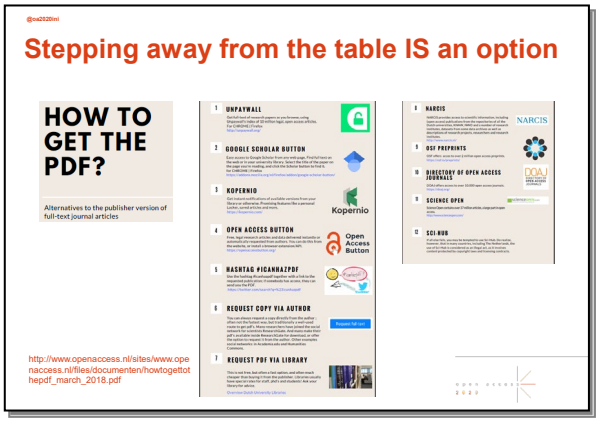
●**フロア 1**　筑波大学（SPARC Japan 運営委員）の逸村です。7 月に Elsevier の購読を止めても、ドイツの研究者からクレームがつかなかった要因は何だったとお考えでしょうか。

●**Schimmer**　1 カ月前に図書館員向けのワークショップを開催して、頂いた質問と同じ質問をし、議論しました。論文請求を受けた図書館員が約 40 人いましたが、いずれも非常に少ない数でした。報告数は 7 月、8 月、9 月の 3 カ月間で合計 100 件を下回り、60〜70 件でした。

これは通常時の件数と比べて非常に少ないです。これは憶測ですが、もはや必要性が低くなったか、同僚から PDF をすぐに送ってもらうなど、入手する別の方法を見つけたものと考えられます。研究者は Google Scholar を使ってグリーンバージョンを探すこともします。Sci-Hub も使えるといえば使えますが、私たちの戦略に合わないため、これを後押しすることはありません。



（図 26）



（図 27）

第 3 回 SPARC Japan セミナー2018

「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

購読モデルからオープンアクセスモデルへ：JUSTICE の取り組み

市古 みどり

（慶應義塾大学三田メディアセンター事務長 / JUSTICE 運営委員会委員長）

講演要旨

JUSTICE はおよそ 540 館の国公私立大学図書館が参加するコンソーシアムであり、2011 年の発足以来、主に電子ジャーナルの契約金額と利用条件の交渉に力を注いできた。JUSTICE の活動により契約金額の上昇をある程度抑えることはできたが、もはや大規模大学でさえ契約の継続が難しくなっている。そこで 2016 年 8 月、JUSTICE は対応策の一つとして OA2020 の関心表明にサインし、本格的に OA を電子ジャーナル契約に盛り込むことを決意した（OA モデル）。OA のスピードアップおよび OA モデルの実現は、JUSTICE のみでは不可能である。研究者、大学経営者、助成団体、出版社との共同作業よって成し遂げられるものであり、広く社会に理解を得る必要がある。今回のセミナーでは、持続可能な社会の根底であるべき研究・教育を支える電子ジャーナル契約のさまざまな問題をふまえ、OA モデル実現の戦略を検討したい。

市古 みどり

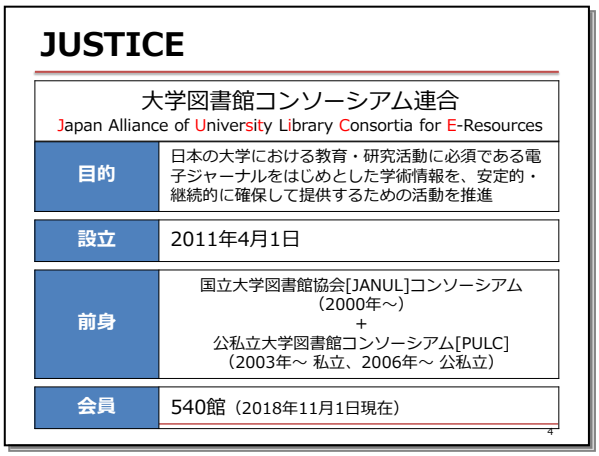
三田メディアセンター事務長。信濃町（医学）、理工学および日吉メディアセンター事務長を経て現職。JUSTICE運営委員会委員長。SPARC Japan運営委員会委員。

JUSTICE の活動の概要

本日は、私が運営委員会委員長を務める大学図書館コンソーシアム連合（JUSTICE）の取り組みについてお話しします。

JUSTICE の目的は、日本の大学における教育・研究活動に必須である電子ジャーナルをはじめとした学術情報を、安定的・継続的に確保して提供するための活動を推進することです（図 1）。設立は 2011 年 4 月 1 日です。この前身は、国立大学図書館協会コンソーシアム、公私立大学図書館コンソーシアムで、この二つが統合されて誕生しました。現在、会員は 540 館です。

会員の構成は、5,001 人以上の大規模図書館が 15 館、1,001 人～5,000 人の中規模図書館が 89 館、1,000 人以



（図 1）

下の小規模図書館が 436 館です。それぞれ規模に応じて会員費を徴収させていただき、運営しています（図 2)。

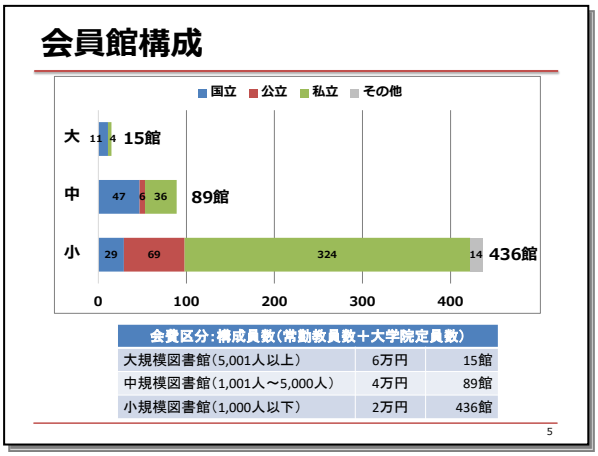
会員数の推移は、発足当時は 510 館で、現在が 540 館となっています（図 3)。

運営体制は少し複雑になっています（図 4)。右が JUSTICE で、私が委員長を務めている運営委員会があります。現在は大学図書館と国立情報学研究所との連携・協力推進会議の下に運営委員会があるという形になっています。この運営委員会の下には三つの部会（交渉作業部会、調査作業部会、広報作業部会）があります。その活動を下から支えてくださっているのが事務局で、現在 3 人のスタッフがおります。

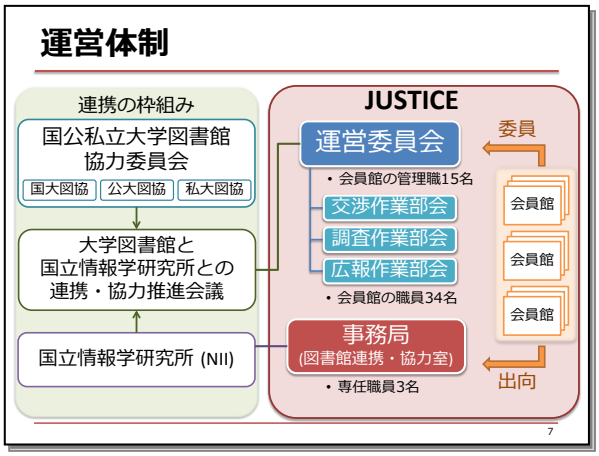
JUSTICE の特徴は、いわゆる「オープン・コンソーシアム」といわれるもので、どちらかというと縛りが緩いコンソーシアムの形を取っています。交渉窓口だけを一元化しているコンソーシアムで、予算や契約や支払いは JUSTICE の事務局で一本化しているわけではなく、それらは全て各大学にお任せしています。

現在の JUSTICE の事業は、大きく六つに分かれます（図 5)。1 番目は、出版社交渉を通じた電子リソースの購入・利用条件の確定です。2 番目は、電子ジャーナルのバックファイル、電子コレクション等の拡充です。3 番目は、電子リソースの管理システムの共同利用です。4 番目は、電子リソースの長期保存とアクセス保証です。5 番目は、電子リソースに関わる図書館職員の資質向上です。6 番目は、国際連携、広報活動、情報収集です。今日の中心は、1 番目に関わる話です。

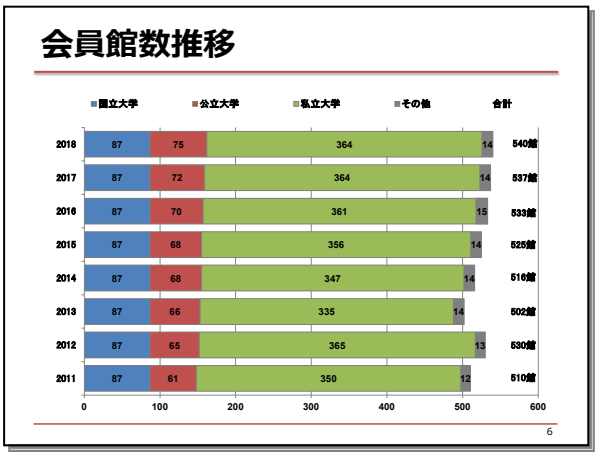
2017 年度の JUSTICE の出版社交渉がどのぐらい行われていたかということを話しておきたいと思います。先ほど三つの部会があると述べましたが、国公私立大



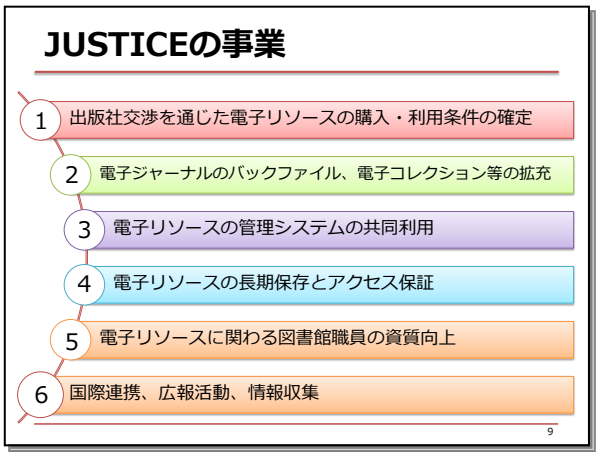
（図 2）



（図 4）



（図 3）



（図 5）

学の委員で構成される、交渉作業部会の約 25 人を中心に交渉を行っています。2017 年の場合、交渉・協議対象となった会社は 64 社（海外 56 社、国内 8 社）。提案合意したものは 56 社（海外 49 社、国内 7 社）、121 提案、224 製品となっています。対面で交渉した回数は 83 回です。こういった活動をしています。

JUSTICE が直面する交渉に関わる問題

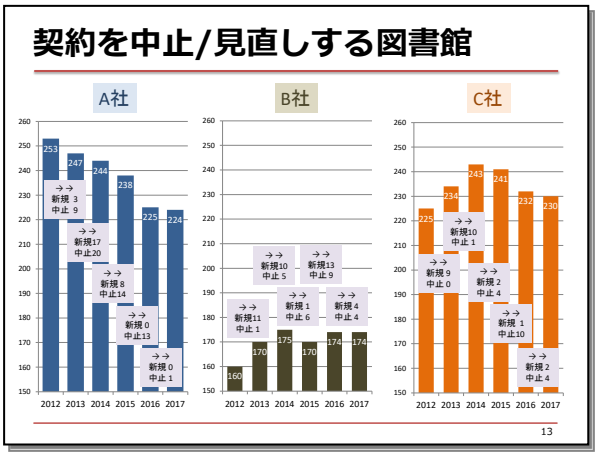
購読モデルの限界が、JUSTICE が直面する交渉に関わる問題として挙げられます。契約を中止あるいは見直しをする図書館、電子ジャーナルに圧迫される予算の例を示したいと思います。

図 6 は A 社、B 社、C 社ということで、出版社との契約の継続を中止する図書館が増えてきた例としてお見せしたいと思って持ってきました。

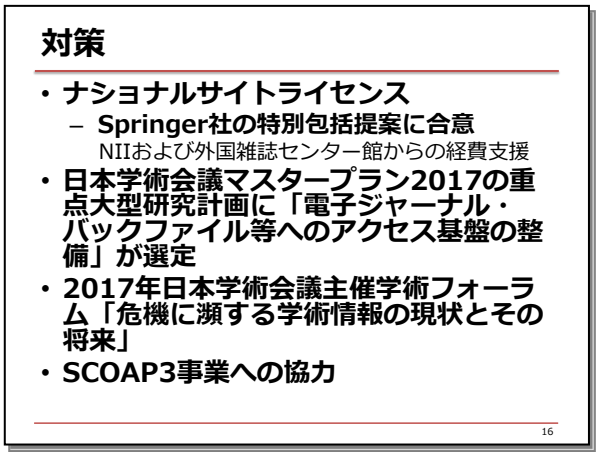
図 7 は図書館資料費の推移です。電子ジャーナルやデータベースの割合が増えています。大学図書館は、電子ジャーナルや研究系ばかりにお金を使っていて、「図書」に分類される、学生に対するサービス、本、いわゆる教科書的なもの、参考書的なものに使えるお金がどんどん減ってきているという実態があります。

電子ジャーナルについては、これはどこの国でも恐らく同じぐらいになるのですが、日本でも三つの会社で約半分の図書館資料費が使われているという実態があることが分かっています。約 15 社で 70%ほどの予算を使っています。これは電子ジャーナルだけではなく、冊子体も入れた割合です。

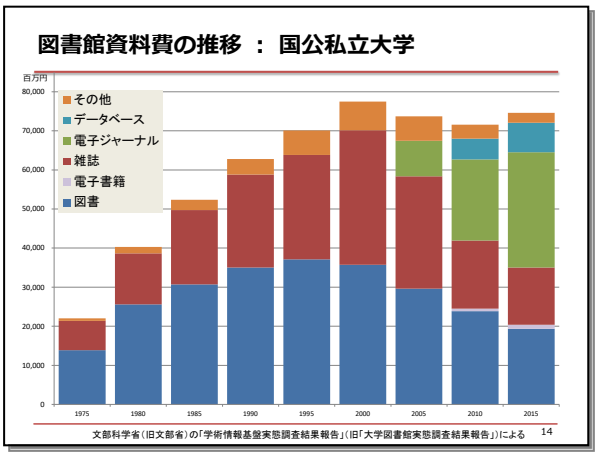
こういった状況に対して、JUSTICE も単独ではいろいろなことをやってこられなかったので、いろいろなことをいろいろな方に助けていただき、対策を講じてまいりました（図 8）。対策としては幾つかあるのですが、例えば、国立情報学研究所および外国雑誌セ



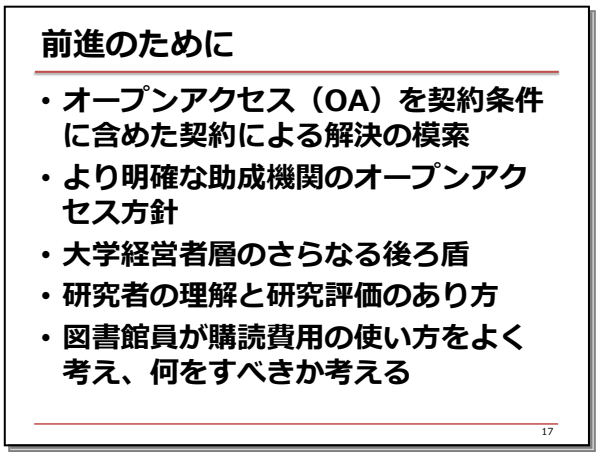
（図 6）



（図 8）



（図 7）



（図 9）

ンター館から経費の支援を頂き、ナショナルサイトライセンスということで、シュプリンガー社の特別包括提案に合意しました。

あるいは、日本学術会議マスタープラン 2017 の重点大型研究計画に「電子ジャーナル・バックファイル等へのアクセス基盤の整備」が選定されました。それから 2017 年日本学術会議主催学術フォーラム「危機に瀕する学術情報の現状とその将来」において議論を行いました。SCOAP[3] 事業への協力もしています。

このような対策をいろいろやってはきたものの、現実はそれほど改善に至っていません（図 9）。そのために、JUSTICE はオープンアクセス（OA）を契約条件に含めた契約による解決を模索しているところです。もう一歩いろいろ前進させるために、では何が必要なのか考えると、より明確な助成機関の OA 方針があったらよい、大学経営者層の方にさらなる後ろ盾を頂きたい、研究者の方々に理解いただき、研究評価の在り方などについてコミットいただきたいなど、いろいろなことを思いますが、私はライブラリアンなので、今、一番強く思うのは、やはり図書館員が購読費用をうまく使う方法をよく考えて、何をすべきかを考えるときが来ているのではないかということです。

オープンアクセスモデル導入のための具体的な活動

JUSTICE がオープンアクセスモデル導入について行ってきた具体的な活動について触れたいと思います。

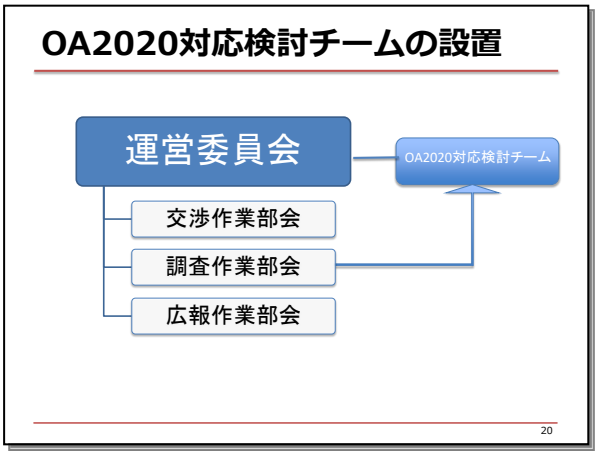
まず、2015 年に論文公表実態調査を開始しました。2016 年、前委員長の尾城さんのときに OA2020 関心表明に署名しました。2017 年、Berlin13 会議へ参加し、それと前後して、OA2020 対応検討チームを JUSTICE に設置いたしました。

それから今年 2018 年は、昨日今日のお話ですけれども、OA2020 Transformation ワークショップを開催しました。こちらは JUSTICE の中での開催となりました。そして第 3 回 SPARC Japan セミナーの共催ということで、今日に至っています。

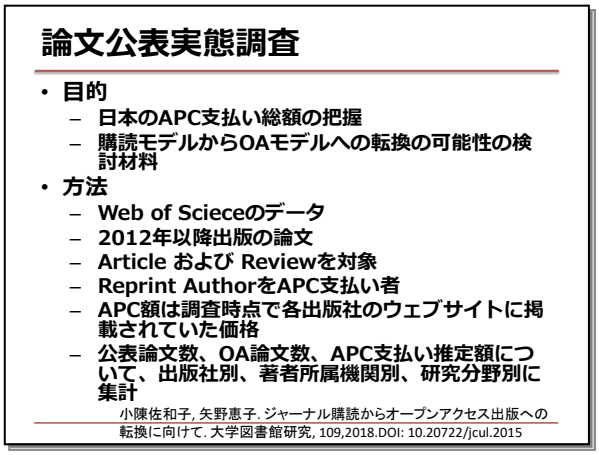
OA2020 対応検討チームは、運営委員会の下に直接ぶら下がっている形となっています（図 10）。数字を扱うので、三つの部会の一つである調査作業部会の方々の協力を得て、対応チームをつくってやっています。

論文公表実態調査についてお話しします（図 11）。こちらは既に『大学図書館研究』に発表しています。以前の事務局長の小陳さん、同じく事務局にいらした矢野さんがお書きになっています。「ジャーナル購読からオープンアクセス出版への転換に向けて」というタイトルで、これに全貌をまとめているので、この発表の後、もし興味がございましたらこちらをご覧ください。

この目的は、日本の article processing charge（APC）の支払い総額の把握、購読モデルからオープンアクセスモデルへの転換の可能性の検討材料とすることでした。



（図 10）



（図 11）

方法は、Web of Science のデータを使い、2012 年以降出版の論文を対象に分析しています。論文は、区分を Article と Review の二つに絞って分析しました。

はっきり誰が APC を払っているかを同定することはできないので、Reprint Author というフラグを立てている人を APC の支払い者と見立てて分析しています。APC 額は調査時点で、出版社のウェブサイトに掲載されていた価格を取っています。公表論文数、OA 論文数、APC 支払い推定額について、出版社別、著者所属機関別、研究分野別に集計しています。

幾つか数字をご覧いただきます。例えば出版社別集計は図 12 です。この OA 率というところが今日の話のポイントとなります。

図 13 は大学別集計です。こちらは上から論文数の多い順に並べたものとなっていて、ここもやはり注目していただきたいのは OA 率です。ここは平均すると30%はいっているという数字が見えてくると思います。

OA 率という部分は、私たちが対象としている購読の契約には含まれてこないもの、つまりプラスアルファの支払いとなるわけです。そこの部分にいろいろな方に気が付いていただきたいという思いがございます。

図 14 はジャーナル別集計です。世界的にも恐らく同じような傾向で、『Scientific Reports』『PLOS ONE』などのピュアな OA ジャーナルの論文が非常に増えています。これは日本の結果なので、応用物理学会の『Japanese Journal of Applied Physics』や内科学会の『Internal Medicine』が入ってきています。『Internal Medicine』は、これは OA 率は 92.9%と書いてあるのですが、今は多分フル OA になっているものだと思います。そういう形でフル OA のものが結構あるということがお分かりいただけると思います。

細かい数字を見てきたわけですが、実際にマックス

出版社別集計

出版社	年	論文数	OA 論文数	APC推定額の合計	OA率
ELSEVIER	2016年	13,862	1,420	271,185,019	10.2%
	2012年	13,907	1,093	181,955,650	
SPRINGER	2016年	8,700	1,229	321,146,256	14.1%
	2012年	7,658	624	139,117,509	
JOHN WILEY & SONS	2016年	7,069	1,901	583,563,050	26.9%
	2012年	6,940	1,783	444,147,858	
TAYLOR & FRANCIS INC	2016年	2,520	286	47,791,530	11.3%
	2012年	2,390	640	135,307,288	
NATURE PUBLISHING GROUP (NPG)	2016年	2,272	1,845	473,835,968	81.2%
	2012年	984	811	214,736,113	
AMER CHEMICAL SOC (ACS)	2016年	2,181	111	21,873,665	5.1%
	2012年	2,299	8	1,293,120	
IOP PUBLISHING LTD (IOP)	2016年	2,112	441	49,207,431	20.9%
	2012年	2,293	387	22,128,617	
OXFORD UNIV PRESS (OUP)	2016年	1,553	1,003	230,053,229	64.6%
	2012年	1,552	1,295	230,951,927	
ROYAL SOC CHEMISTRY (RSC)	2016年	1,523	337	45,147,025	22.1%
	2012年	1,374	4	517,248	
PUBLIC LIBRARY SCIENCE (PLoS)	2016年	1,192	1,192	201,625,129	100.0%
	2012年	989	989	123,053,670	

Clarivate Analytics提供データを基に付加情報を追加して分析 22

（図 12）

ジャーナル別集計（2016）

タイトル	論文数	OA 論文数	APC支払推定額	OA率
SCIENTIFIC REPORTS	1,424	1,424	275,133,888	100.0%
PLOS ONE	1,124	1,124	184,472,004	100.0%
JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	1,055	113	11,300,000	10.7%
INTERNAL MEDICINE	536	498	16,401,132	92.9%
PHYSICAL REVIEW B	441	3	675,147	0.7%
JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN	354	14	700,000	4.0%
BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS	339	29	7,322,326	8.6%
CHEMISTRY LETTERS	339	97	4,850,000	28.6%
APPLIED PHYSICS LETTERS	294	7	1,690,612	2.4%
RSC ADVANCES	279	47	3,869,745	16.8%

Clarivate Analytics提供データを基に付加情報を追加して分析 24

（図 14）

大学別集計

機関名	年	論文数	OA 論文数	APC推定額の合計	OA率
東京大学	2016年	3,857	1,259	231,008,441	32.6%
	2012年	4,106	1,213	180,985,769	
京都大学	2016年	3,136	900	165,182,403	28.7%
	2012年	3,225	906	129,563,208	
東北大学	2016年	2,321	680	113,053,950	29.3%
	2012年	2,507	670	86,024,756	
大阪大学	2016年	2,175	726	128,637,326	33.4%
	2012年	2,665	722	107,178,686	
北海道大学	2016年	1,939	562	89,731,224	29.0%
	2012年	1,767	517	68,570,860	
九州大学	2016年	1,926	517	91,622,787	26.8%
	2012年	1,899	517	71,142,675	
名古屋大学	2016年	1,707	531	90,255,166	31.1%
	2012年	1,693	509	76,108,495	
東京工業大学	2016年	1,181	264	41,291,432	22.4%
	2012年	1,329	241	23,506,245	
慶應義塾大学	2016年	1,060	393	77,631,165	37.1%
	2012年	1,084	372	54,057,475	
広島大学	2016年	1,023	335	56,702,753	32.7%
	2012年	935	253	33,476,084	

Clarivate Analytics提供データを基に付加情報を追加して分析 23

（図 13）

MPDLに倣った必要経費の試算

- 2014年出版数で試算
- 電子ジャーナル購読料
  - 251億円（2016年　280億円）
- OA化必要経費
  - 50,000件 X €2000 X ¥141.85
  - 142億円　（2016年試算　185億円）

MPDL白書
購読料をOA出版料に振り替えれば、全論文をOAで出版できる

25

（図 15）

プランク・デジタル図書館（MPDL）が出していた白書に倣った形で必要経費を試算してみました（図 15）。2014 年の試算では、電子ジャーナル購読料が 251 億円で、2016 年のデータで見ると 280 億円になっていました。これを同じ形で計算してみると、OA 化の必要経費は 142 億円になりました。これは MPDL 白書の言葉をそのまま使うとすれば、「購読料を OA 出版料に振り替えれば、全論文を OA で出版できる」ということになります。市場にお金はある、私たちは既に持っているという形でしょうか。

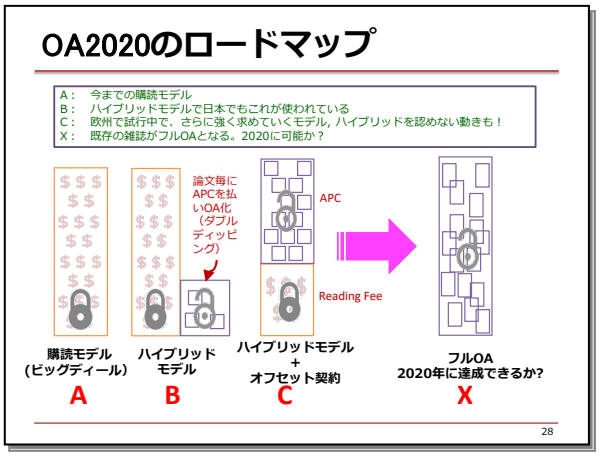
今、申し上げたことを絵に描くと図 16 のような形になります。JUSTICE 版のフリッピング図ということで、やろうと思ったら準備はできているということをただ示して、描き換えただけのものです。2014 年の段階で、251 億円で 5 万件の論文が出ていて、251 億円を 5 万件で割ってみると、論文単価が 50 万円ぐらいになります。現実的な APC は、2,000 ユーロぐらいで計算すると、142 億円があれば大丈夫なのではないかという話です。

課題

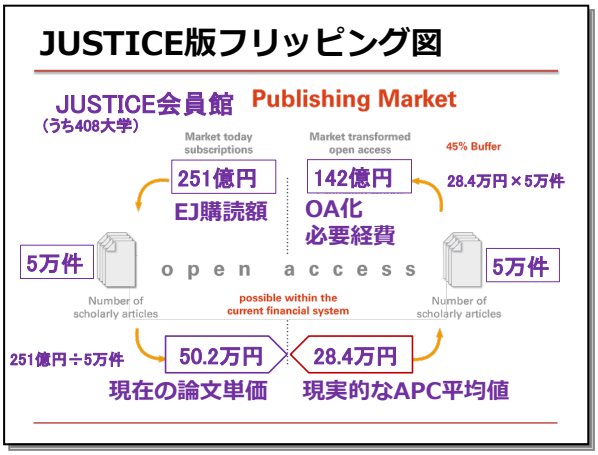
私たちはこのような計算をしてきました。図 17 は OA2020 のロードマップで、これは最終バージョンの形ではないのですが、私たちは同じことができるのではないかということを考えているところですので、ちょっと当てはめてみます。今まで JUSTICE が購読モデルだけでやっていたところから、ハイブリッドモデルにも目を付けて、先ほど平均で 30%はいっていた OA 率をうまく埋め込んでいきたいというのが現在の立ち位置です。

OA2020 への課題としては、以下のものがあります。先ほどの試算が例えば市場を動かしている全てなのかということがよく分からない、市場にあるお金の総体が本当にそういうものなのかということが分からない。APC 額は妥当であるか。あるいは、計算すると APC が現在の購読料より高くなる大学があるのではないか。特定の出版社への集中がまた起こってしまうのではないか。研究分野にもいろいろな特性があるので、そこに乗れるところ、乗れないところがあるのではないか。購読モデルで契約したバックファイルへのアクセスはどうなってしまうのか。図書館だけでは解決できない。このような大きな課題があります。

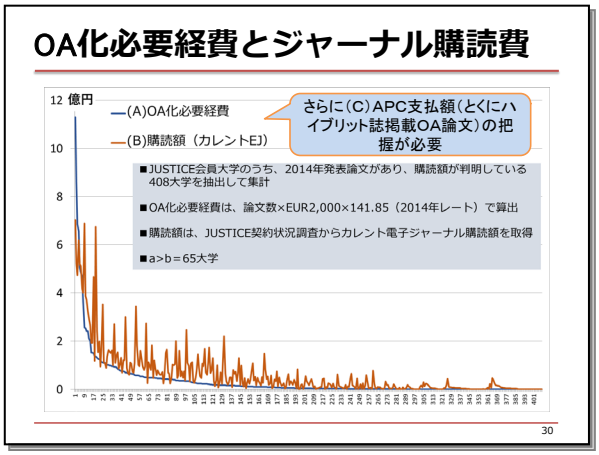
図 18 は、例えば OA 化必要経費が現在の購読費を



（図 17）



（図 16）



（図 18）

上回ってしまうのではないかということを裏付けるような資料です。日本で OA 化必要経費と、現在支払っている購読料を大学ごとに並べていった結果を見てみると、65 大学ぐらいで OA 化必要経費の方が高くなってしまうという結果が出ています。ですから、OA 化必要経費が現在の購読料を上回る図書館に対してどうしていったらいいのだろうというような課題が生まれます。

しかし、私が今、委員長として考えていること、そしてみんなで考えていることは、何だかんだ言っても、ここはオープンアクセスというものを契約に取り込んでいくときではないかということです。目標とするレベル、モデルは幾つかあると思いますし、いろいろな形があると思います（図 19）。そこでどうしたらいいのかなと考えているような段階なのですが、目標としてここで宣言してみたいと思ったのが、2019 年中にはオフセットモデルのロードマップ、JUSTICE としてのロードマップを公表したいということです。それから、2020 年には、「オフセットモデルの実現」とありますが、全てをという意味ではなくて、一つでも二つでもそういう契約を取り付けたいと思っています。

今後の取り組み

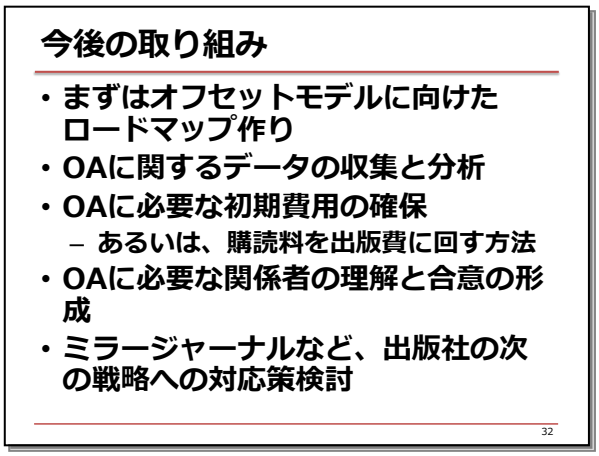
今後は、今宣言したとおり、まずはオフセットモデルに向けたロードマップをつくりたいと思っています（図 20）。要するに、出版という要素を取り入れた契約をぜひとも実現したいということです。

現在、ロードマップは OA2020 のチームで検討しております。昨日、OA2020 Transformation ワークショップを開催したところ、非常に熱心な図書館員たちが集まってくれて、熱心な Ralf さんのご講演があり、皆さん、本当に熱心にいろいろディスカッションしてくださいまして、だいぶ OA2020 の中身が分かってきたと思います。ですが、JUSTICE は 540 の会員館があるものですから、まだまだ共有の理解が足りないと感じております。ですので、昨日のワークショップを基に、もう少し日本の中でこの動きというものを JUSTICE として広めていきたい、説明していきたい、理解者を増やしていきたいと思っています。

それから、APC の推計ということをずっとやってきたのですが、実際にはどの程度推計でいいのかというのがよく分からないところがあります。日本の図書館員は特に緻密ですから、正確なデータがなくてはいけないのではないかと思うのですが、よく考えてみたら出版社にもその正確なデータがとてもあるようには思えないので、話としてはある程度の推計でもいけるのではないかという気はしています。このような APC のデータをくれる出版社もあれば、くれないところもありますし、幾つかの出版社がくれたデータと JUSTICE のデータを合わせて見ることで、どの程度の食い違いがあるかということが分かるので、ある程度使えるものか使えないものかは見えてくると思います。

私たちのチームは、弱小チームというか、マックスプランク・デジタル図書館のように、網羅的な詳細な

（図 19）



（図 20）

データを集めて分析する力は今のところありません。そこを、ないからといって諦めるのではなく、今まで私たちは購読というデータだけに集中してきたので、ここは出版に関するデータにもっと私たちは注力していくべきではないかと今、思っています。それを網羅的に、詳細にというのは無理かもしれないので、ある程度部分的、あるいは幾つの大学を対象にして、そういったデータづくりをしていきたいと思っています。

一つ出版社の方にお願いしたいのは、無理かどうか、できるかできないか、合理的かどうか分からないのですが、今、出版は一つのプラットフォーム上で投稿するようになっているので、そのときに何か APC と著者をひも付けられるものはないものか、つまり発生源から APC がつかめれば、後からデータを抽出するという面倒な作業が要らないので、そのようなことはできないのかということです。もしそれができれば、出版社の皆さん側にもある程度透明性というものが確保されるので、説明しやすいのではないかと勝手に思っております。

それから、OA 化必要経費が購読額を上回ると推計された図書館の費用を、一時的に補填する仕組みを考える必要があるかもしれません。あるいは、購読費をどのように出版費に回せるかということを検討すべきだと思っています。

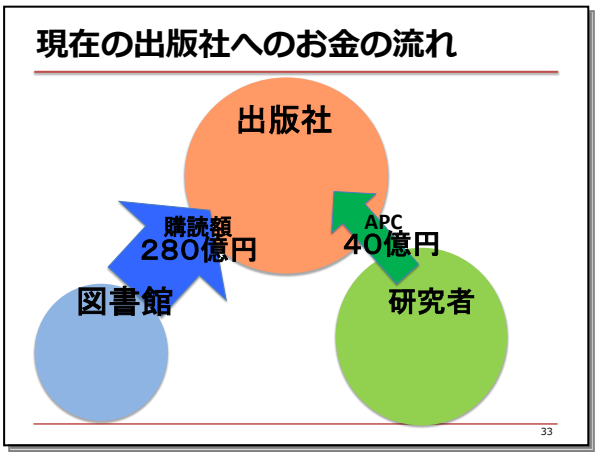
日本の大学の OA 方針は、どちらかというとグリーン路線なので、エンバーゴの短縮や、著者の最終稿ではなく、出版そのものの版をなるべく早くリポジトリなどに掲載させてもらうといった契約交渉も必要なのかもしれないと思っています。今、オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）というリポジトリのグループがあるので、そちらと調整などをしながらやっていく必要があるかもしれません。

JUSTICE は図書館が持つ予算という切り口でオープンアクセス化を進める立場なので、エビデンス、データを持って、いろいろな関係者にこれから理解と協力を求めていく必要があると思っています。

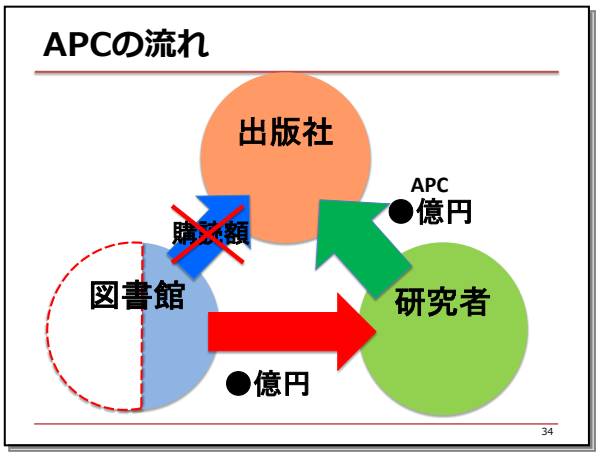
さらに、出版社はいろいろな出版の仕方、いろいろ対策を練っている最中だと思うのですが、ミラージャーナルなど、次々に出版社が考える次の戦略に対応していく必要があるように思っています。

図 21 は、私が今日何を言いたかったかの最後のまとめのスライドです。今、購読費を図書館は 280 億円払っていて、研究者からは、自分の研究費から、もしくは大学から補助されているかもしれないのですが、APC が 40 億円ぐらい今また新たに出版社のところに流れているということが分かったので、これを何とかしたいという、何とかできる契約に持っていくことが、今の課題と言えます。

これは一つの例ですが、購読費が研究者に流れ、それで研究者が出版社に払う（図 22）。ここで「購読額」に×がしてありますが、ここは断ち切る。図書館から研究者への方法についてはいろいろ考えなくてはいけないと思います。今、いろいろなことを、考えながら私たちは行動をしていくときに至ったのではないでしょうか。



（図 21）



（図 22）

●**フロア 1**　JST の職員です。ありがとうございました。このモデルは非常に有効であるといわれる一方で批判もあります。これは非常に不透明な契約モデルから、再び不透明な Read & Publish に移行するだけだと言う人もいます。従って、オフセット契約を進めるのと同時に、出版社が購読契約内容をもう少しディスクローズするようになるように働き掛けをするということも期待されてよいと思いますし、やはり、日本においては JUSTICE がそういう役目を担ってくださるのが一番いいのではないかという気はいたします。

●**市古**　ご助言ありがとうございます。いろいろ出版社の皆さんとお話をしてみたいと思います。

第 3 回 SPARC Japan セミナー2018

「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

日本における OA の推進を阻むもの: ―(いち)生命科学者より

大隅 典子

（東北大学 副学長 / 附属図書館長 / 医学部・医学系研究科 教授）

講演要旨

研究成果としての学術論文がオープンアクセスになるということは、すなわち知の共有が促進され、学術の進展につながることに他ならないはずである。しかしながら、機関リポジトリが各大学に設置され、また、世界的にオープンアクセスジャーナルが増えている現状においても、日本ではオープンアクセスへの歩みは遅いと言わざるを得ない。何がオープンアクセスの推進を阻んでいるのか、研究大学の副学長・附属図書館長の立場から、また、一個人としての生命科学者の視点から問題提起を試み、日本においてどのようなロードマップを描けるのか、描くべきかを考える契機としたい。

大隅 典子

東北大学副学長（広報・共同参画担当）、附属図書館長、医学研究科附属創生応用医学研究センター長、医学部・医学系研究科教授。1989年東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了、歯学博士。専門は、発生生物学、分子神経科学、神経発生学。

今日は OA（オープンアクセス）の推進ということで、SPARC Japan のセミナーにお呼びいただきました。私はこの 4 月に東北大学の附属図書館長を拝命したので、そういうことで今日のお声掛けを頂いたということはよくよく理解しているつもりですが、そうはいっても OA の推進がなぜ難しいのかということに関して、脳科学、生命科学の分野で研究をしている立場からお話ししていきたいと思っています。一緒に考えるために、どこが難しいところなのかという問題の洗い出しを皆さんとさせていただくような機会になったらと思っています。

1.副学長・附属図書館長として

1-1.東北大学の規模

まず、東北大学の状況についてお話しします。東北大学は、JUSTICE の会費区分で言うところの大規模大学に相当すると思うのですが、学部が 10、大学院が 15、専門職大学院が 3、附置研究所が 6 あります（図 1）。研究所は、災害科学国際研究所は少し文系も入っているのですが、残り全ては理系です。東北大学は総合大学なのですが、事務方を除いた構成員の約 9 割が理系で、実は超理系大学であるという特徴もあります。

教員数は約 3,000 人で、職員も約 3,000 人ですが、その中で、University Research Administrator（URA）も

徐々に増加してきています（図 2)。そのような方も、図書館あるいはさまざまな情報システムをよく使うステークホルダーということになります。

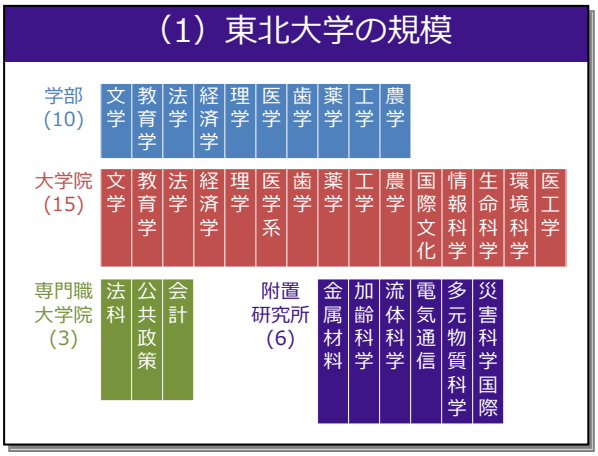
学生は学部学生が約 10,000 人、大学院生が約 8,000 人、そのうち留学生が 10%弱という構成になっています。本学の附属図書館の大きな特徴として、留学生へのサービス、また、そのときに留学生を巻き込んだ、留学生コンシェルジュという取り組みも行っているということがあります。

東北大学の予算の規模は、1,427 億円と大きく、今のところ、まだまだ文科省からの運営費交付金が大きいです（図 3)。病院からの収入も今はどんどん増えていますが、他のところから頂いてくる外部資金が、例えば欧米の大学などに比べるとまだまだ少ないと思われます。

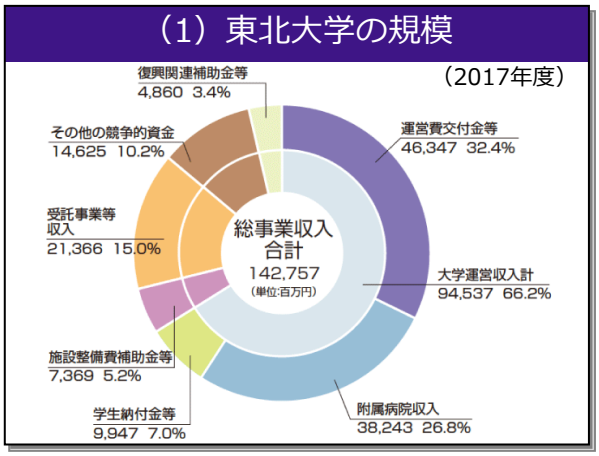
1-2.東北大学の電子ジャーナル講読

図 4 は東北大学の電子ジャーナルの購読数です。縦軸が購読費で、赤いところが部局負担額で、2008 年からは全学的な基盤経費で少しこれを支えるという形に変わってきました。購読額が年によって少し増減するのは為替の影響もあります。現在、購読可能な、利用可能なジャーナルのタイトル数は 14,000 ぐらいで推移しています。少し減っている傾向はあるのですが、タイトルの見直しなど、いろいろなことを毎年、各部局の図書館委員の先生方に聞いて決めています。

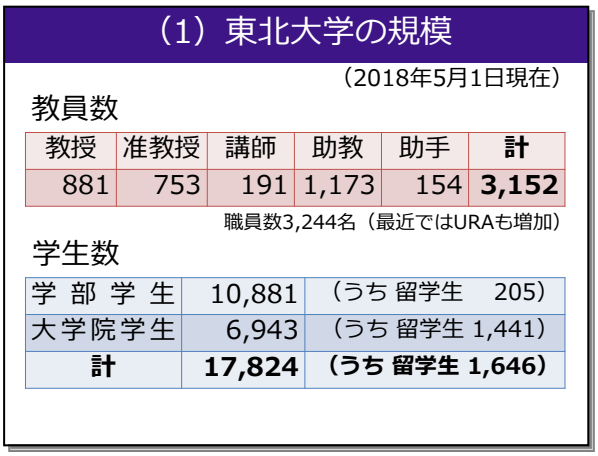
先ほどから何回も話に出ているように、東北大学でも A から H 社までという、大体この 8 社で購読のほとんどを占めます（図 5)。やはり電子ジャーナルは本当にどんどん伸びてきていて、この問題をどう扱うかというのは図書館として非常に大きな課題となっています。



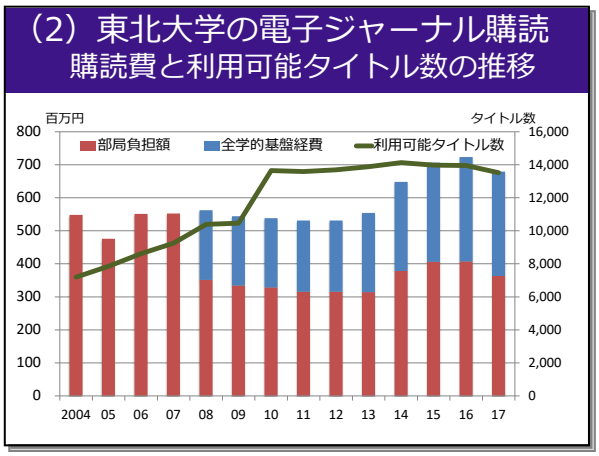
（図 1）



（図 3）



（図 2）



（図 4）

1-3.東北大学所属研究者の論文公表

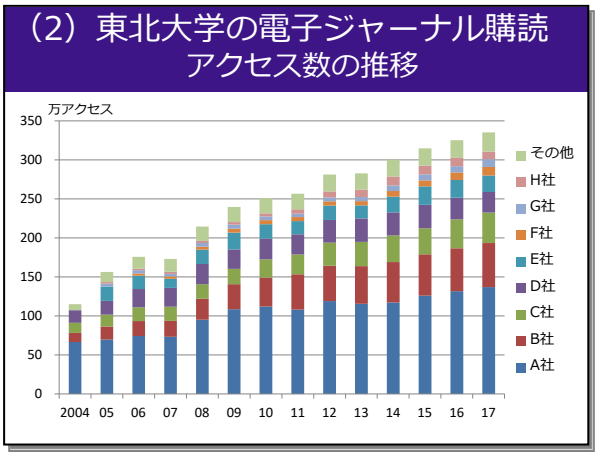
図 6 は、東北大学所属研究者が公表している論文数です。棒グラフの下が Gold OA で、赤いところが非 OA です。左側の軸が論文数で、折れ線は article processing charge（APC）の支払い推定額です。

この推定額は、図書館職員が、いろいろな伝票の中から、どうもこれは APC なのではないかというものを全部洗い出すという、なかなか手間の掛かることをして算出しています。結局、OA になっているのがまだ全体の 30%程度であるということです。

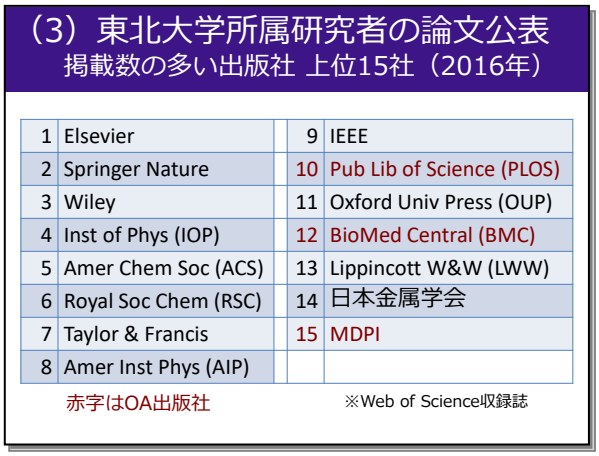
図 7 は、東北大学所属研究者の論文の掲載数が多い出版社上位 15 社です。上から Elsevier、Springer Nature、Wiley が続いています。赤いところが OA 出版社の Public Library of Science や BioMed Central です。9 割が理系なのですが、その中の生命科学と農学、医学、歯学、薬学あたりが Public Library of Science や BioMed Central といった出版社に投稿しています。もちろん、Elsevier、Springer Nature、Wiley の中にも OA 誌が含まれます。

それを雑誌タイトル毎に分けたものが図 8 です。『Scientific Reports』が、今、東北大学でもやはりナンバーワンの雑誌になっていて、日本で一体どれだけここに奉仕しているかというデータが今日は何度も繰り返し出てきたと思います。『PLOS ONE』も、トップの方にあります。また、日本内科学会の『Internal Medicine』も、やはり医師の数が多いということから上位に入ってきています。

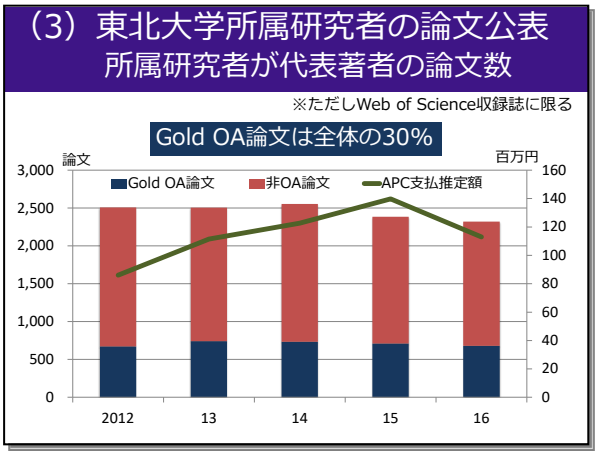
『Biochemical and Biophysical Research Communications（BBRC）』という Elsevier の雑誌はかなり歴史が長くて、恐らく日本のエディターが比較的多い雑誌であるからではないかと個人的には思っていますが、上位の方に挙がってきます。



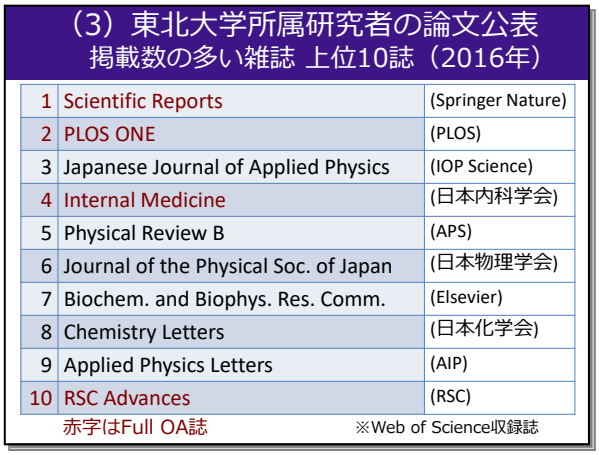
（図 5）



（図 7）



（図 6）



（図 8）

1-4.東北大学刊行の英文総合医学雑誌（OA）

東北大学の医学部が出している英文総合医学雑誌『The Tohoku Journal of Experimental Medicine（TJEM）』は 1920 年の創刊で、震災のときにも止めることなく発刊してきました（図 9）。発行の母体は東北ジャーナル刊行会という組織で、毎月刊行されています。

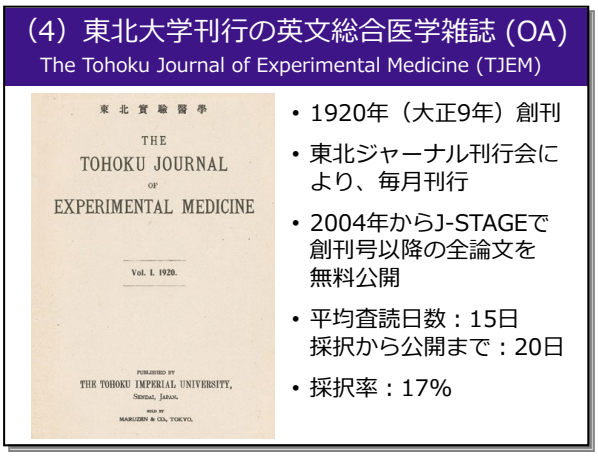
2004 年から J-STAGE のご支援を受けることで、バックナンバーを含めて全論文を OA にしたという経緯があります。現在、平均査読日数が 15 日、採択から公開まで 20 日で、他の OA 誌と比べても遜色ないということで、学位論文を駆け込みで出版したいというような方にとっても非常にありがたい雑誌ということになっています。

採択率は 17%なのですが、さて皆さん、ここで質問です。この雑誌のインパクトファクターはどのくらいだと思いますか。市古さん、どうですか。

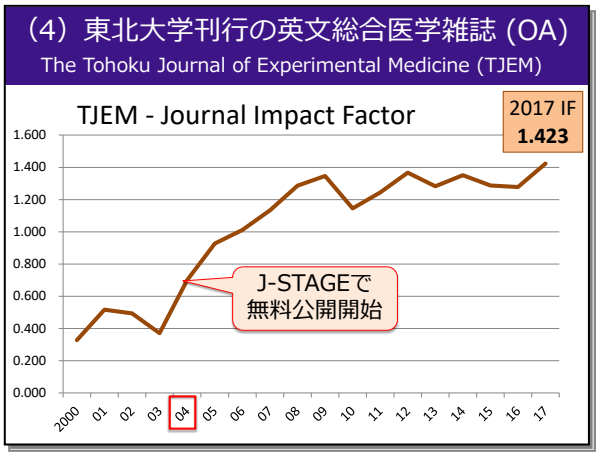
●**市古**　1.3 ぐらい。

●**大隅**　ありがとうございます。J-STAGE で無料公開する前は、0.6 ぐらいだったのです。それが、2017 年で 1.4 以上になりました（図 10）。大学が出しているこの手の雑誌で、そもそもインパクトファクターが付くというのが珍しいぐらいなのです。でも、私たちはこの雑誌を大切に育ててきていて、J-STAGE のおかげでこういうことにもなりました。ですので、やはり OA にするということは、皆さんに広く読んでいただく、論文で引用していただくという上で、非常に大事なことなのではないかと思っています。

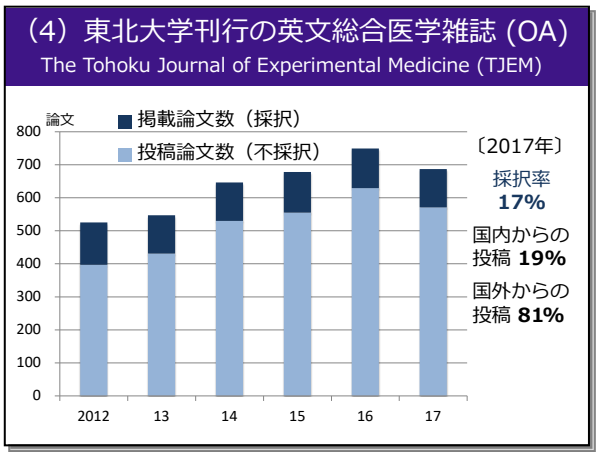
東北ジャーナル刊行会では、東北大学医学部の先生たちが編集に大きく関わり、外部の編集委員の方も招いています（図 11）。教授会で毎年そのインパクトファクターはどうなったか、トップダウンロード数の論文の上から 10 位まではどのようなものがあるかなど、宣伝もするので、私たち教員に非常になじみのある雑誌ではあるのですが、グラフを見ていただきますと、採択率は 17%程度になっていて、濃い青が採択で、薄い青が不採択です。国内からの投稿が 19%で、国外からは 81%も投稿されています。つまり、私たちは、日本の東北大学の医学部を出発点としてこの雑誌を刊行しましたが、それが OA になることによって、このように世界から認められるような雑誌にもなっているということです。



（図 9）



（図 10）



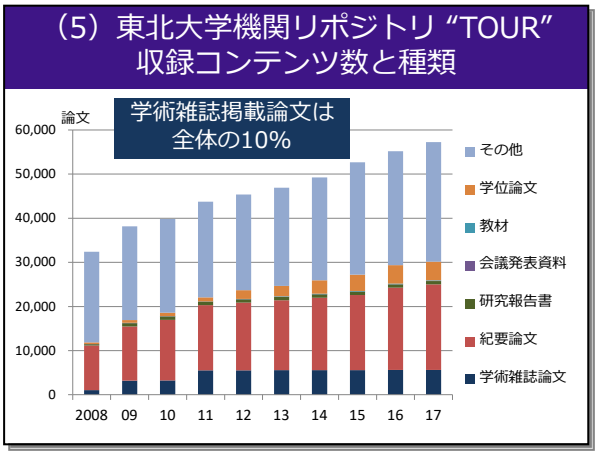
（図 11）

1-5.東北大学機関リポジトリ「TOUR」

さて、ここからが悩みのリポジトリの話です。東北大学機関リポジトリ「TOUR」は始まって 10 年ぐらい続いているのですが、学術雑誌論文、紀要などもありますけれど、半分近くは学位論文の要旨、アブストラクトが多いです（図 12)。学術雑誌掲載論文は全体の 10%程度です。学位論文で何とかまとめたのだけれども、そこにさらにデータを足して、もう少しきちんとした雑誌に出したいという気持ちがやはりあり、その時点で全部オープンに公開してしまっては、二重投稿などいろいろな問題があると困るので、公開するのはアブストラクトだけにしておいて、それをリポジトリに送って公開していただくというような形の利用も多いと思われます。

東北大学は 2018 年 3 月に OA 方針を策定し、図 13 のような表紙のパンフレットを全教員に配付しました。「本方針における研究成果は、出版社、学会、大学等が発行した学術雑誌に掲載された、本学の教員を著者とする学術論文とし、学外研究者との共同研究成果も含むものとする」ということで、全体の 10%程度の学術雑誌掲載論文の割合をもっと上げて、いろいろな方たちに見ていただけるようなものにしたいという思いがあります。

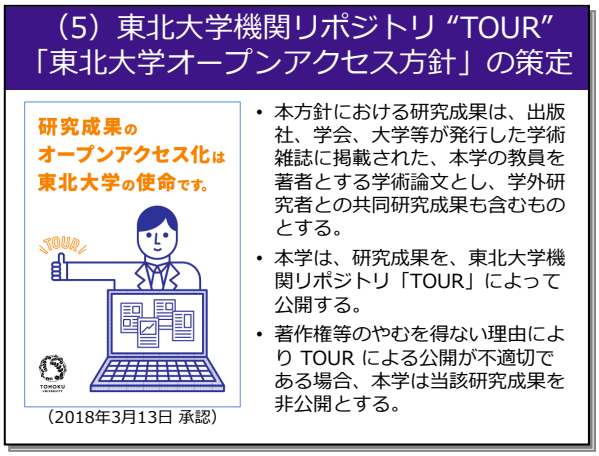
やむを得ない理由によって適切でないと判断する場合、非公開にしてもいいという形ですが、実際のところはそういうものがまだまだ多いというのが現状になっています。



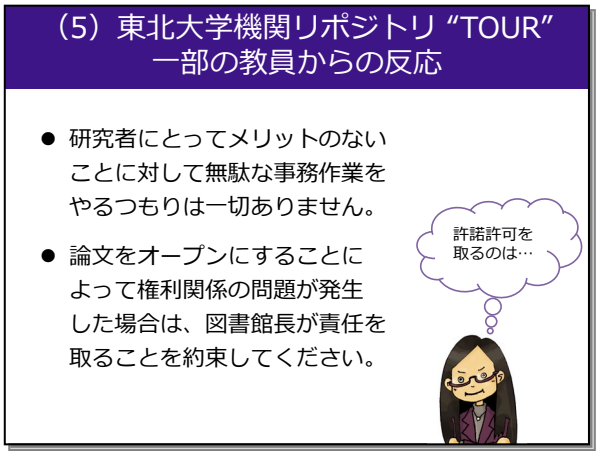
（図 12）

なぜ進まないのかというと、一部の方からの反応には、「雑用が増えるようなことはしたくありません」「図書館が勝手にやってくれるのであればどうぞやってください」といったものがあります（図 14)。研究者にとってメリットがない無駄な作業、特に事務的な作業というのは研究者が一番嫌いとする作業なので、そういったことはやりたくないのです。この中で、誤解があるのはクレジットの問題です。使っている図が二次利用になるようなとき、そこに関して許諾を取るのは研究者個人でやってくださいというのが今の東北大学の機関リポジトリの方針なので、本当はそもそもそういうことになることの方がおかしいという意識が、東北大学の教員の中に足りないのではないかと思うのです。

具体的な例として、一番分かりやすいもので言うと、授業の資料で、クレジットを明記しないで図を載せて



（図 13）



（図 14）

いることがたくさんあります。そのファイルをそのままリポジトリに載せようと思ったら、これは駄目ではないですか、あれは駄目ではないですか、これはあなたのオリジナルですかというものがたくさん出てきてしまいます。資料を作ってしまって授業もやって、それをもう一度載せたいというときに修正するのはつらいというのはありますが、そもそも作るときが間違っているということのはずなのです。

他の事例でよくあるものとしては、私が想像できることとして、学位論文のときには比較的長めにイントロを書きます。そのイントロの説明に必要な図は、全部いつも自分できれいに描けるような才能が本人にあるか、大学にデザインハウスがインハウスであるかしなければ、ウェブサイトや他の雑誌などから図をぱっと取ってきて、ぺたっと貼り付けるわけです。もちろんそこは学位論文の指導をする私たちもチェックしますから、この図はどこどこから引用と書きます。今までの私たちの学位論文はそれでオーケーという文化でやってきました。でも、それを今度リポジトリにそのまま載せられるかというとそうではないと思うので、非公開にするなどということが考えられます。

「リポジトリに公開して何か起きたら、図書館が責任を取ることを約束してください」と、「図書館長の私が訴えられるのかしら」ぐらいの勢いで反応する方もいらっしゃるのが現状です。

2.一（いち）生命科学者として

2-1.研究の価値を何で「測る」か？

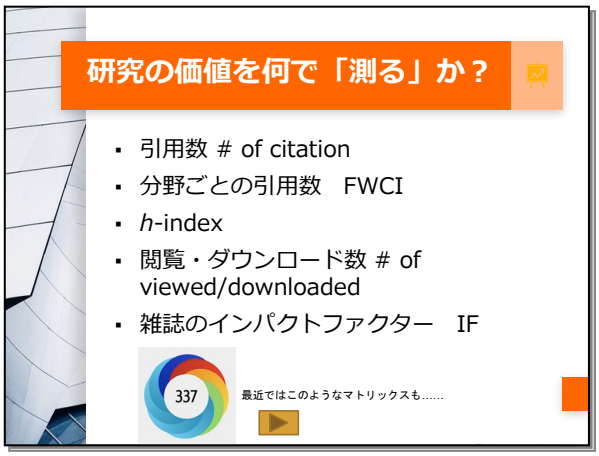
ここからが私自身が一生命科学者として、今どのように思っているかということです。

私たちは競争にさらされています。研究の価値を何で測るかというと、まず、自分の論文の引用数があります。分野によって、研究者人口が多ければ引用数は多くなるので、フィールドウエイト（分野別の重み付け）をかけた方がいいのではないかという考え方や、引用数をもとにした h-index があります。これはその論文の内容がどのぐらい長生きしているかといったことも含まれます。それから、OA 論文だと、閲覧・ダウンロード数がやはりだんだん価値になってきます。それとは別に、雑誌自体のインパクトファクターがあります。

見たことがない方がいらっしゃるかもしれないので、こういうマトリックスもあるということをお示ししておこうと思います（図 15）。これは私たちが『Stem Cells』という、幹細胞分野の中でトップ 3 に入るような雑誌に出したときのものです。この 337 という数字は、サイテーションだけではなくて、例えば、ニュース、誰かの個人のブログ、Twitter、Facebook などでどの程度取り上げられたかというスコアを合わせてメトリックスが出てくるものです。日本の方はあまり Tweet しないのですが、私の海外の友人などは Twitter で「こんな面白い論文あったよ」というようなものはばんばん流してきます。ですから、メトリックスの測り方というのは現在さらに多様化しています。

2-2.生命科学研究の商業化

いろいろな流れの中で、仕方ないのだけれども考慮しなければいけないのが商業化です。1980 年代頃、要するに冷戦以降にアメリカの軍事予算が生命科学に一気に流れたときに、特に製薬のパテントを取るために、いかに早く公表するかということが問題になってきました。その時間をどんどん短くしようということが加速していて、デジタルな時代になったということも、これを後押しする形になっています。



（図 15）

私たちはもちろん霞を食べて研究はできないので、研究費を獲得しなければいけません。「私にお金を下さい」と言うと、「あなたにお金をあげてもいいかどうか、フィージビリティを見せなさい」と言われます。そのフィージビリティの一番根拠になるようなものが、引用数や掲載雑誌のインパクトファクターになります。そうすると、研究費をいかにうまく使うかというコストパフォーマンスが問題になります。

図 16 は、生命科学・神経科学分野のインパクトファクターと APC の相関グラフです。縦軸がインパクトファクターで、横軸が APC の米ドル価格です。いろいろな雑誌がありますが、青い字はフル OA 誌です。回帰直線はこのように相関性が取れて、このラインが引けるのですが、われわれはできればこのラインよりも上の雑誌に載せたいと思うわけです。しかし、『Cell Reports』などは、APC が約 60 万円という額になっていて、本当にこれは困った問題だなと思っています。

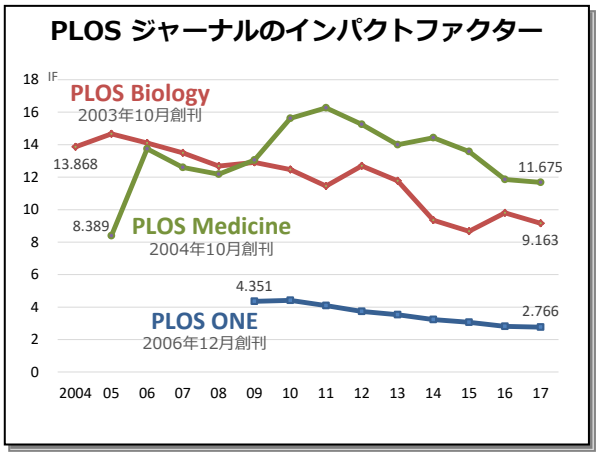
ここに載っていない、これよりもインパクトファクターが高い雑誌に関してはここでは議論をしませんが、生命科学系では大体左下の辺りに集中しています。

そこで『PLOS』の話なのですが、『PLOS』は元々『Public Library of Science』というすてきな名前が付いていて、創刊以来、私は非常にファンなのです（図 17）。こんな素晴らしいコンセプトはないとすごく思っていて、2008 年頃に『PLOS Biology』に投稿したこともありますし、『PLOS ONE』が発刊されてから、ほとんど毎年ぐらいの頻度で投稿しています。『PLOS ONE』は 20 万円程度で掲載することができるというのもありがたいと思っています。『PLOS Biology』のインパクトファクターが少し下がっていった理由としては、恐らく『PLOS Medicine』が発刊されて、そのインパクトファクターが上がったということと、日本から一番投稿されている『Scientific Reports』というネイチャー・パブリッシング・グループが刊行した雑誌が出てきたあたりから凋落が見えていると思います。

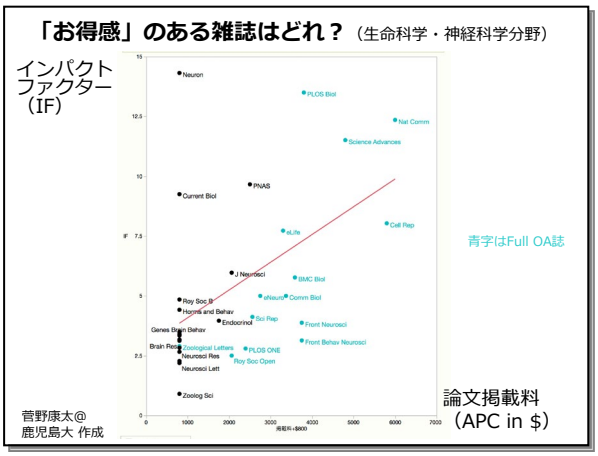
PLOS は、これですごくもうけるという組織ではないので、私としては応援したいなと思っているのですが、他の出版社の商業化が止まりません。

図 18 は PLOS のウェブページです。「Openness Inspires Innovation」というコンセプトのもとに、PLOS はオープンアクセスパブリッシャーとして設立されましたということが書かれています。

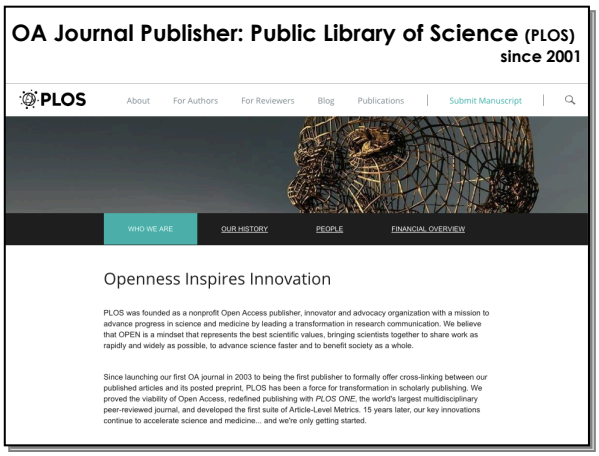
つい数日前まで参加していた北米神経科学学会の年



（図 17）



（図 16）



（図 18）

会に PLOS がブースを出していて、図 19 のパンフレットを配っていました。「We are defined by who we include」「We are defined by our commitment to progress」ということで、PLOS は最近の新しい動きとして、bioRxiv との連携をどんどん進めようとしています。

bioRxiv というのはプレプリントサーバーという言い方をしたらいいと思います。arXiv.org という物理系のプレプリントサーバーが最初にできて、bioRxiv はそのバイオ版です。ここに最初にまずプレプリントで載せて、さらに査読のプロセスなどを経て、ある意味お墨付きになって雑誌に掲載されるというものです。bioRxiv に載せる段階では、自分で一定のフォーマットできちんと作成していなければならないということはあるのですが、プレプリントとして載せられます。

さて、研究者たちは今また別の混乱状態に陥っています。日本語で言うところの「ハゲタカジャーナル」という問題があるので、「OA は何かこことつながりそうで恐い」というような間違ったイメージを持たれてしまっているのではないかなと思います（図 20）。北海道大学の図書館職員が、ハゲタカジャーナルについて分かりやすくまとめられているのでご覧ください。（http://hdl.handle.net/2115/71762）

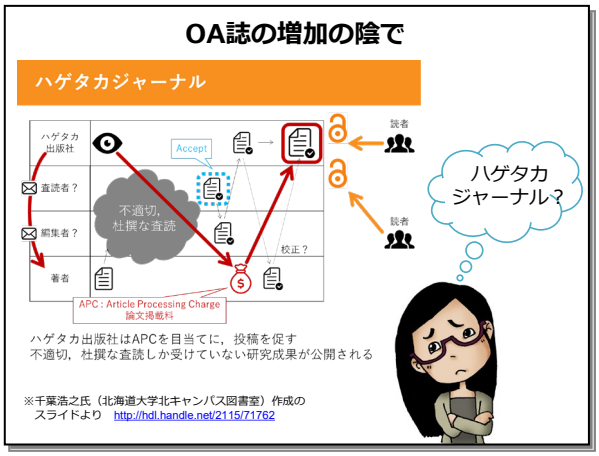
ハゲタカ出版社は、APC を目当てに投稿を促し、不適切、ずさんな査読しか受けていない研究成果を公開します。APC が幾らなのか知らないのですが、本当に毎日のようにメールが来ます。これは困った問題です。

（図 19）

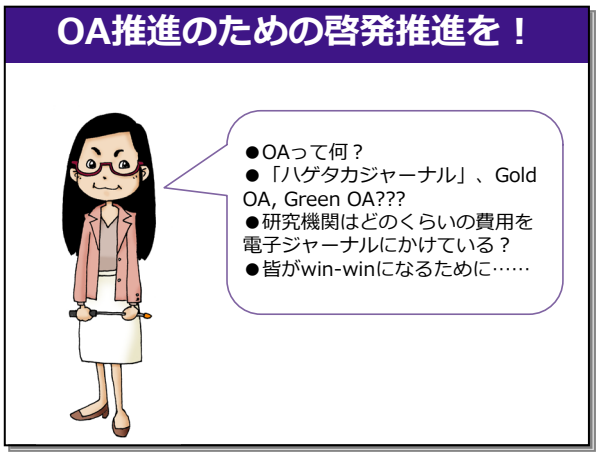
2-3.研究者を取り巻く環境

とにかく研究者も競争、大学も競争という状態になっています。研究者は忙しいです。他の分野の論文を読みこなすような時間もないので、インパクトファクターなどに頼らざるを得ないということになっています。OA を推進することには総論賛成です、でも誰かやってください、決まったら付いていきますというところでしょうか。また、研究機関・研究者の格差拡大というのも非常に大きな問題なので、APC で全部やっていくということで、本当に大丈夫なのかということについても研究者はとても心配しています。

ということで、私はやはり、OA がなぜ必要か、バックグラウンドやメリットなどを全部開示してアウトリーチしてプロモーションをして、みんなが Win-Win になるためのものだということを理解してもらえたらいいのではないかと考えています（図 21）。



（図 20）



（図 21）

国立国会図書館のカウンターの上に、「真理がわれらを自由にする（The truth will set you free）」という言葉（原文はラテン語）が刻まれています。私はオープンサイエンスを推進することの一部として OA があると思っていて、智（ナレッジ）というものがみんなのためにある、それがいい社会をつくっていくのだと信じています。

●**フロア 1**　横浜国立大学（SPARC Japan 運営委員）の深貝と申します。どうもありがとうございました。私は SPARC Japan の運営委員で、ここ何年間か、それぞれの分野を踏まえたお話では、「自分の分野ではこうやって頑張っています」「変化が激しいところで、必死で付いていきます」という、いかにも頑張っていらっしゃってありがたいなというものが多かったのですが、今日の大隅先生のお話は、自分が研究者として、研究倫理も含めた上でどういうアドバイスをするかということ、そして図書館長として大学が変化の中でどういう状態にあるか、そういうことをいわばゆったりと俯瞰していただいて、分かりやすかったです。

今、評価やランキングで研究者も大学も追い立てられているので、今ある仕組みからなかなか思い切って離れることができません。離れないでいるためには高いお金を払わなければいけないけれど、払えるかどうか分からない。だから払えなくなったらそこでもうばたっと倒れてしまうというのが今の状態です。

今後、研究者のカルチャー、研究者のやっている研究を評価する社会のカルチャーが緩やかにうまく変化していくことが必要だと思いますが、そういった点で大隅先生、いかがお考えでしょうか。

●**大隅**　この 4 月から慣れない大学執行部の会議でいろいろ大学の事情を聞くことになりまして、二言目には「お金が足りません」「人件費がショートしています」、そういったことを毎週聞かされています。本学で今、電子ジャーナル関係の購読費が 7 億円という数字になっていて、全体としては 1,427 億円あるのだから、大した額ではないではないか、だからもっと何とかサポートしてほしいと言いたいところではありますが、現在の金額を超えないのであればどんどんやってくださいと言われるかなという、そのような気持ちでいます。ですから、賢く考えて、先々まで考えて計算して数字を持っていけば、少なくともうちの総長は納得するのではないかと思っているので、逆に言うと、私たちはこの機会をむしろチャンスと捉えて、OA2020 に向けて進んでいくということができたらいいのではないかと考える次第です。

●**フロア 2**　筑波大学（SPARC Japan 運営委員）の逸村でございます。私も SPARC Japan の運営委員です。先ほどのインパクトファクターと APC の相関関係は大変興味深い話なのですが、先生の感覚として、あのようなことを意識して投稿先を選んでいる研究者はどのぐらいいらっしゃるものなのでしょうか。

●**大隅**　少なくとも生命科学系の研究者だったら、99.9%だと思います。0.1%の方はもう必ず自分はこの雑誌に出しますという方ですが、もしかしたら今はもういないかもしれません。生命科学系の研究は費用がかかるので、本当にお金が必要なのです。お金をうまく使って、実験もやりながらなるべくいい雑誌に載せたいという、そのバランスを考えながらというのが、少なくとも生命科学分野の本音です。生命科学は全分野の中で、恐らく半分近く、40～50%の論文を公表しているのではないかと思いますので、この分野がどう動くかというのは、OA をどう進めていくかというときに非常に重要なのではないかと、私自身このお題を頂いたときに考えた次第です。

第3回 SPARC Japan セミナー2018
「オープンアクセスへのロードマップ: The Road to OA2020」

パネルディスカッション

尾城　孝一　（国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センター）
Ralf Schimmer　（Head of Information Provision, Max Planck Digital Library）
市古　みどり　（慶應義塾大学 三田メディアセンター 事務長 / JUSTICE 運営委員会 委員長）
大隅　典子　（東北大学 副学長 / 附属図書館長 / 医学部・医学系研究科 教授）

●**尾城**　オープンアクセスには非常に多くの側面があり、オープンアクセスの問題を考えるときに、40 分という限られた時間でその全てを扱うのは不可能です。今日は折角 Ralf さんにも来ていただいているので、OA2020 モデルに主に焦点を当てて議論を深めていければと思います。パネリストの皆さん、よろしくお願いいたします。

フロアの皆さんからも結構たくさん質問を頂いています。それを幾つかのテーマにまとめて議論のトピックにしていきたいと思います。最初に、多くの研究者は、インパクトファクターには非常に関心があるのですが、オープンアクセスかオープンアクセスでないかというのはあまり気にしていないのではないかと思います。オープンアクセスか非オープンアクセスかということをどれぐらい意識しているのかについて、分野によっても差があると思いますが、大隅先生からコメントを頂ければと思います。

●**大隅**　自分の分野以外のことはあまり分からないので、生命科学系の立場で発言します。世代によって大きく違うかもしれませんが、少なくとも私の年代よりも若い方々は、オープンアクセスで出す方が、読まれて、サイテーションされて、自分の業績は上がるだろうという見込みの下に、オープンアクセスは是だと考えていると思います。上の世代で、「別にオープンアクセスになっていなくてもいいではないか」と言う方がごくまれにいるかもしれませんが、今の若い方たちはデジタルネイティブなので、オープンアクセスが普通なのではないかと思います。

●**尾城**　私は図書館員だったので、図書館でオープンアクセスの推進のための仕事をずっとやってきたのですが、やはり研究者の先生方にアプローチするのが大変でした。オープンアクセスのメリットや意義などを説明するのに非常に苦労した経験があります。大隅先生の分野だと、オープンアクセスがほとんどデフォルトのようになっているかと思います。そうでない分野の研究者を説得するにはどうしたらいいのかというアイデアがあれば教えていただけますか。

●**大隅**　結局はお金の問題です。自分で言っていてすごくつらいのですが、オープンアクセスジャーナルに出すのにかかるお金を誰かが出してくれるのだったら、そこに余分なエフォートがかからないのであれば、喜んで出すと思います。

●**尾城**　ありがとうございました。

次のトピックに移りたいと思います。OA2020 のモデルを進めていくと、これまで以上に特定の出版社にロックインしてしまうのではないか、寡占が今以上に

進むのではないか、中小の出版社が排除されるのではないかという意見を持つ人もいます。その点について、Ralf さんから補足、ご説明を頂きたいと思います。

●Schimmer　私はドイツでの交渉状況についてお話ししました。これについては、ドイツ国内の中小出版社も意見を主張しており、会議でいつも議論・討論しています。

中小出版社がそのように主張する理由は理解できます。私たちが最初にターゲットとするのが少数の出版社、例えばオランダではわずか 8 社、マックス・プランク研究所では上位 20 社であれば、ターゲットが大手出版社になるのは避けられないからです。

私たちのメッセージと目標としていることを聞いていただければ、大手出版社との固定された関係を続けたいのではなく、全く逆であることが分かるはずです。私たちはビッグディールになっている現状を変えたいと考えています。資金を開放して、他のサービスや出版社に流れていくようにしたいのです。また、オープンアクセスと、より持続可能な財務モデルも望んでいます。本質的な結論を言うと、その他の出版社や中小出版社にとってプラスの作用になると思っているのです。より良いビジネスチャンスが生まれますし、システムの中で回っている資金の一部を獲得できるチャンスも大きくなるでしょう。

分かりやすく言うと、今のこの状況は、新サービスの提供者が、図書館に行き、ドアをノックし、サービスを説明し、図書館員がサービスを非常に気に入ったとしても、「そちらのサービスは気に入りましたが、資金がないことをご理解ください。資金は既存出版社との契約に固定されているのです」と回答する可能性が高いというような状況なのです。

新たなモデルでは、研究者がサービスを求める場所に資金が動く状況をつくりたいと考えています。研究者が新しいことをスタートしようとした場合、資金は研究者とその出版社のところへ自由に動くということです。これにより、中小出版社と新たに設立された出版社の双方に対して新たなビジネスチャンスが提供されます。

●**尾城**　今日参加している中で、日本の学会誌の出版に関わっている方がいらっしゃると思います。その方から見て、この OA2020 というモデルはどのように見えるのか、コメントを頂ければと思うのですが、どなたかいらっしゃいますか。

●**フロア 1**　高エネルギー加速器研究機構（SPARC Japan 運営委員）の野﨑です。私は物理学会で出版に関わっています。『Progress of Theoretical and Experimental Physics（PTEP）』というジャーナルは既にオープンアクセス誌となっているので、その雑誌に関しては特に新しく変わることはありません。一方、ハイブリッドモデルの雑誌も出しているので、それを将来どうするのかというのは、今、議論を始めたところです。

問題は、仮にオープンアクセスに移行するにしても、途中のプロセスがよく分からないということです。日本中がある日突然全ての論文に対して APC を払い、オープンアクセスになるわけではありません。大学ごとに事情が違う、契約が違うというときに、一体どうやってその途中の段階をクリアするのだろうというのが、これからの課題だと思っています。

●**尾城**　なるほど。途中の段階でどうステップを踏んでいくかというのは、恐らく図書館側でも問題になると思うのですが、そこを市古さんと Ralf さんお二人からコメントを頂ければと思います。

●Schimmer　これは非常に重要なポイントであり、移行契約が必要な理由でもあります。商業出版社も同様です。これほど大きな試みですから、誰も一夜にして実現することはできません。12 月 31 日まで購読型で運用して、1 月 1 日にオープンアクセスを開始するなどということは不可能です。

移行契約は、出版者と図書館の両方にとっての課題

であり、新しいワークフローを実践することや、経験や事実から学び、投稿時にお金のかからない現行のシステムを再構築することの何たるかを理解することを必要とします。移行契約することを通してモデルの移行に必要なあらゆる事実を把握することとなります。

私は、さまざまな出版社や、複数の国の小規模な業界の出版社と話し合い、検討を依頼しました。現在、転換に関する議論が行われていますから、準備しておいた方がよいでしょう。どこかの機関、あるいは国、あるいはコンソーシアムの一つとテスト契約を結んでみてはどうでしょうか。大規模な契約である必要はありません。スモールスタート、つまり小規模で始めて、そこから学び、新たな事実を知るのです。プロセスだけではなく、プロセスに関わる人についても学ぶことができます。関係者の心情を知ることができます。

同じ作業であったとしても、違う方法で行う必要があります。人々を説得し、教育しなければなりません。新しい目標、新しい効率性とは何なのか、理解しなければなりません。これはプロセスなのです。全ての関係者、図書館および出版社が、より早くテストに取り組むほど、いつ数字が大きくなり、いつ規模が大きくなるのか理解できるのが早くなり、より早く準備が整います。全員が得をするのです。転換が起きなかったとしても、リスクも投資も大きくありません。実際に転換が起きて、そのとき準備が整っていなければ、危機的な状況、あるいは崩壊状況になってしまうかもしれず、そうなれば図書館と出版社の双方にとって問題となり得ます。

●尾城　市古さんに少し補足してほしいのですが、JUSTICE で OA2020 への転換の準備を進めつつあるわけですけれど、これから、具体的に出版社の人と協議を始めるという段階に入ってくるかと思います。それはスモールスタートでやっていこうと考えているのか、その辺の見通しのようなことがあれば教えてください。

●市古　まさに Ralf さんのご指摘どおり、JUSTICE もスモールスタートということを考えています。いろいろなデータを採っていますが、例えば論文数の多い大学の固まりを対象に考えてみるとか、それをやることで他にも応用が利くということが考えられると思いますので、私たちも小さなパイロットをスタートする準備を今、進めているところです。

しかし、JUSTICE の会員の中には、オープンアクセスモデルへの転換の取り組みを始めることに対して、疑問を持つ方もいます。ですが、やはり今、こういうタイミングだということをよく説明して、理解いただいて、協力いただいて、一歩でも進めたいと考えています。

●尾城　ということで、日本でも JUSTICE を中心にして、オープンアクセスモデルへの転換の準備が進んでいるわけです。今日、フロアの中に商業出版社の方がいらっしゃるかと思います。出版社は JUSTICE と、OA2020 モデルによる協議交渉を始める準備は何かしているのでしょうか。

●フロア 2　Springer Nature の者です。具体的に何か着手しているということではないのですが、JUSTICE さんと継続的にそのようなお話はさせていただいております。

●尾城　ぜひ、やはり出版社の皆さんにも準備を進めていただきたいなと思います。

次の話題に移りたいと思います。STM レポートという何年かに 1 回出る STM 分野のジャーナルに関するレポートがあるのですが、それによると、出版される論文は毎年 3〜4%くらい増えていっています。出版される論文数がどんどん増え続けていくと、どのようなモデルを採用しても、例えば購読モデルを採用しようがオープンアクセスモデルを採用しようが、要するに出版コスト全体を賄えなくなるのではないかと思うのですが、Ralf さん、この問題に関して何かコメントを頂けますでしょうか。

●Schimmer　どのような制度であろうと、論文数の大幅な増加が続くことで問題が生じます。現在の状況は、出版社に流れる大きく異なる二つの資金の流れにより特徴づけられています。大幅な年間価格上昇の影響を受ける購読資金がある一方で、同じ商業出版社のハイブリッドなジャーナルと新設のオープンアクセスのジャーナルに支払う APC もまた、大幅に増加しているのです。

出版社は収入について知っています。エルゼビアは自分たちの総収入を知っているでしょうし、どのくらいの額がゴールドオープンアクセスのジャーナルから、あるいはハイブリッドなジャーナルから、あるいはページチャージ、カラーチャージから来るのか知っているでしょう。これらの資金の流れは全てモニターすることができます。しかし、研究者側にはこれらの資金をモニターする機会がありません。研究者は、図書館がジャーナルにどのくらい支払ったのか知る由もありません。図書館は、研究者がページチャージやカラーチャージ、それに今では APC に対して、幾ら支払ったのか分かりません。現在の制度では、研究者は圧倒的に不利な状況にあります。

もし私たちがオープンアクセスシステムへの転換に成功すれば、出版サービスに対する資金の流れは一つになります。APC のみになるべきではありませんが、少なくとも出版サービスのためにはなりますし、全てのコストが透明になります。市場の一部の人たちだけがデータにアクセスできる状態のように、コストが隠れてしまうことはありません。

将来のシステムでは、出版の数が増え続けていることが問題になるかもしれませんが、私たちが新しい形の出版や出版の集合体を持てるよう、問題が出てきたときに対抗策を取ったり、あるいはジャーナルの概念を超えて出版制度をさらに発展させたりする方がずっとたやすいでしょう。求められるサービスの下に資金が流れるようになります。またこれは、私たちが課題に直面している状況によりうまく取り組む機会にもなります。

●**尾城**　次の話題に移りたいと思います。今日、Ralf さんから、OA2020 に向けた交渉を進めていくためには、図書館の関係者の集まりだけでは難しい、大学のもっと高いレベルの人たちにも参加してもらわないとうまくいかないという話があったかと思うのですが、日本でもそういう動きがあるのかどうか、市古さん、大隅先生からお話を頂ければと思います。

●**市古**　私は今回、大隅先生に強く働きかけました。それで今日はいろいろな立場からお話を頂くことができました。私は向こう見ずなので、去年、ミュンヘンで開催された OA2020 の Transformation ワークショップに参加し、そこでまず Ralf さんに「日本に来てください」とお願いしました。そして今日実現しました。本家本元の OA2020 を進めていただく方に来ていただくと、熱意が伝わるので、どうしてもそういう役者が欲しいと思ったのです。もう一つ、大学の中でいろいろなことにコミットしてくださる先生として思い浮かんだのが、大隅先生だったのです。

ですので、私の思いとしては、大学の中で発言力のある方にいろいろ説明を申し上げて、まず理解していただき、この取り組みにコミットしていただきたいのです。大隅先生はいろいろなお力があるので、そこからさらにネットワークが広がるはずだと私は信じています。

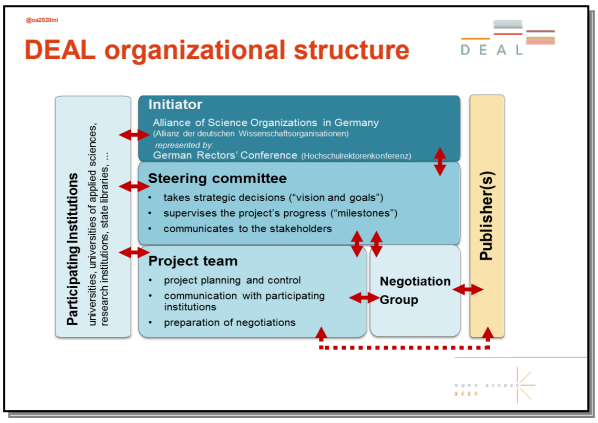
先ほども、Ralf さんの DEAL organizational structure（図 1）を大隅先生にお示しして、大隅先生にやっていただきたいことはまさにこれだと申し上げました。私の心づもりでは、それを大隅先生と共に進めていきたいと強く思っている次第です。

●**尾城**　では、副学長、図書館長である大隅先生から。

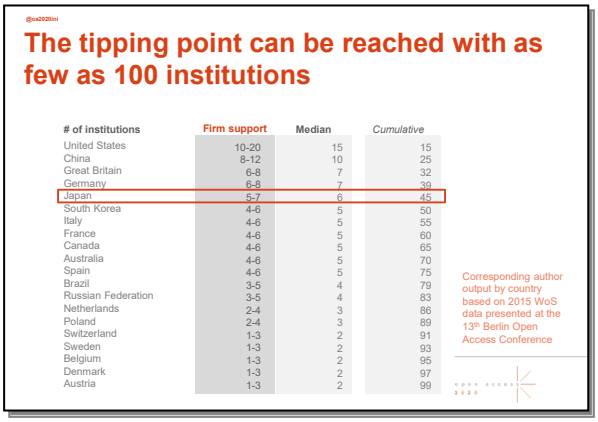
●**大隅**　例えば、大野東北大学総長が、当時は総長ではありませんでしたが、日本学術会議第三部の部長という立場で、雑誌、図書館、オープンアクセスについての学術フォーラムを開催されました（2017 年 5 月

18 日「危機に瀕する学術情報の現状とその将来」)。そして、私の前任者である植木附属図書館長がそのフォーラムで講演をされたかと思います。ですので、東北大学は OA に対して一定の理解はあるものと私は信じていますが、そこで仲間をどうやって広げていくかというときに、いろいろな大学があるので、どういうアライアンスにしていくのがよいのかという問題があると思います。

Ralf さんから、図 2 で、Firm support の機関が日本からは 5〜7 機関あったら、世界的なアライアンスが進むのではないかというお話がありました。そうすると、取りあえず 7 機関ぐらいをピックアップしたらよいのかなど、そのあたりを考えていく必要があるかと思います。



(図 1)



(図 2)

●**尾城**　次の段階では、図書館の協議会、協会だけではなく、国立大学協会とも連動した動きが必要になってくるのではないかと思います。

最後に一つ、APC のモデルによるオープンアクセスでは対応できない分野というのもあるかと思うのです。例えば人文社会系のジャーナルは APC になじまない、ということは、OA2020 への転換もうまくいかないのではないかと思うのですが、そういうジャーナルはどうやってオープンアクセスを進めていったらいいのかということについて、最後に Ralf さんにコメントを頂きたいと思います。

●**Schimmer**　ご質問に対して 2 点お答えします。第一に、OA2020 はモデルの規範ではありません。必ずしも APC でなくてもよいのです。違うやり方で資金を構成するのに成功した取り組みが、既に数多くあります。これらの取り組みでは、資金は APC として直接支出されているわけではありません。

例えば、SCOAP³ のモデルがあります。図書館が過去のまたは前回の購読資金を共通プールへと振り替えるもので、ジュネーブの CERN により組織化・手配され、世界的に財政支援がなされています。それから、出版社は自分たちの出版サービスに対して直接支払いを受けるのです。Knowledge Unlatched の例もあります。このコミュニティも、オープンアクセスサービスへの資金提供のために取り組んでいます。このカテゴリーに当てはまる事例は他にもあります。

第二に、将来のことを考える際、現在の状況における条件のみに制約されないように注意すべきです。つまり、人文学および社会科学分野のサブジェクトライブラリアンはわずかな予算しか持っておらず、比較的低コストの購読しか知らないという状況です。科学、技術および医学の分野でどれだけの金額が動いているのか知りません。10 倍、20 倍、あるいは 100 倍でしょう。他のテーマの分野で、どのくらいの金額が開放され、再分配されているのか全く知らないのです。個人的には、人文学および社会科学の分野は、オープン

アクセスモデルに移行することで特に恩恵を受けると予想しています。

●**尾城**　ありがとうございました。議論は尽きないのですが、もう時間が尽きてしまいました。フロアの皆さんからもたくさんの質問を頂いたのですが、全てに答えることはできませんでした。失礼いたしました。また次の機会にこの議論を続けられたらと思います。

以上でパネルディスカッションを終わりたいと思います。