

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に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

JUSTICE	
大学図書館コンソーシアム連合 Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources	
目的	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
設立	2011年4月1日
前身	国立大学図書館協会[JANUL]コンソーシアム (2000年～) + 公私立大学図書館コンソーシアム[PULC] (2003年～ 私立、2006年～ 公私立)
会員	540館 (2018年11月1日現在)

(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)。

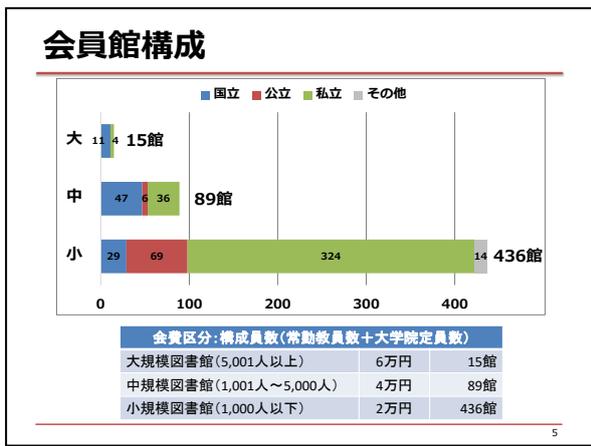
運営体制は少し複雑になっています (図 4)。右が JUSTICE で、私が委員長を務めている運営委員会があります。現在は大学図書館と国立情報学研究所との連携・協力推進会議の下に運営委員会があるという形になっています。この運営委員会の下には三つの部会 (交渉作業部会、調査作業部会、広報作業部会) があります。その活動を下から支えてくださっているのが事務局で、現在 3 人のスタッフがおります。

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

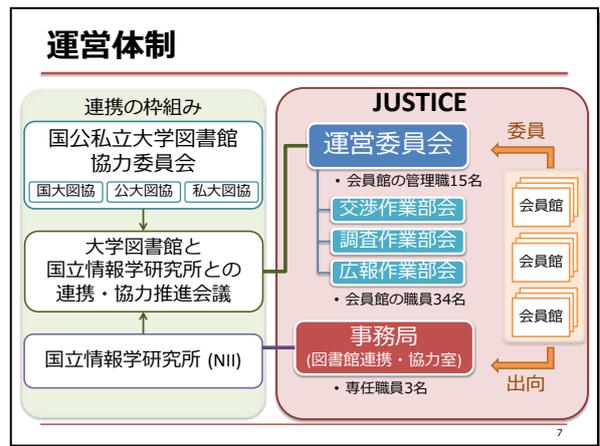
だけを一元化しているコンソーシアムで、予算や契約や支払いは JUSTICE の事務局で一本化しているわけではなく、それらは全て各大学にお任せしています。

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。

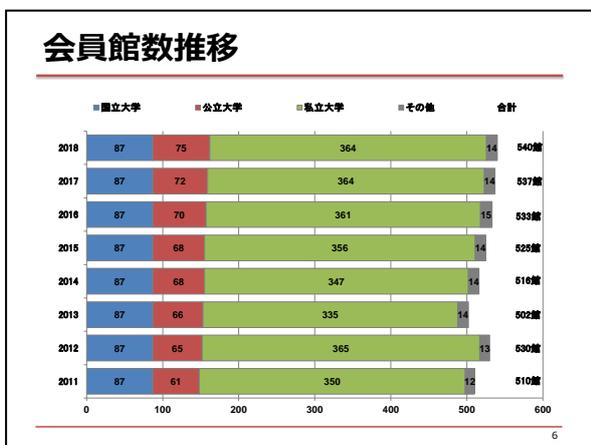
2017 年度の JUSTICE の出版社交渉がどのぐらい行われていたかということをお話しておきたいと思います。先ほど三つの部会があると述べましたが、国公立大



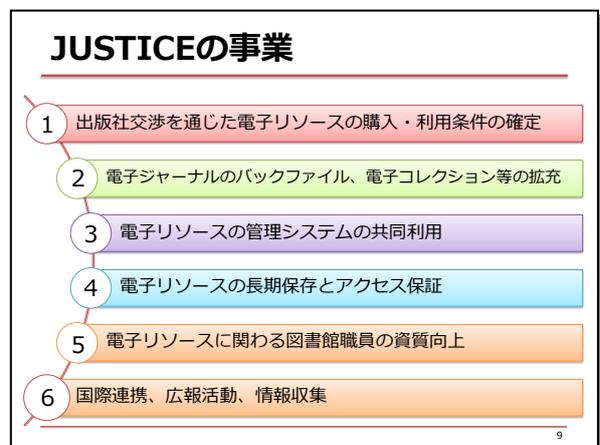
(図 2)



(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。

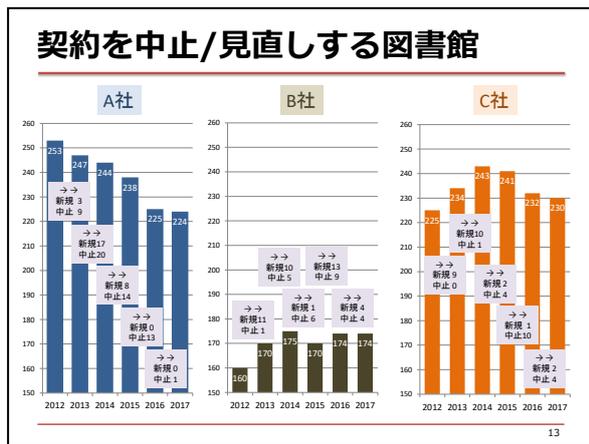
図 6 は A 社、B 社、C 社ということで、出版社との契約の継続を中止する図書館が増えてきた例としてお見せしたいと思っています。

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もので、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

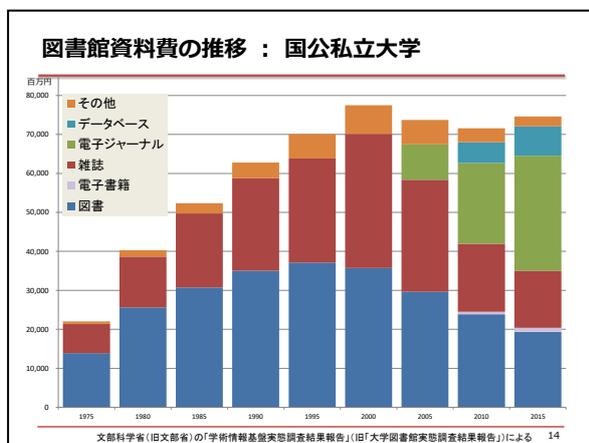


(図 6)

対策

- ナショナルサイトライセンス
 - Springer社の特別包括提案に合意
NIIおよび外国雑誌センター館からの経費支援
- 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
- 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」
- SCOAP3事業への協力

(図 8)



(図 7)

前進のために

- 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の模索
- より明確な助成機関のオープンアクセス方針
- 大学経営者層のさらなる後ろ盾
- 研究者の理解と研究評価のあり方
- 図書館員が購読費用の使い方をよく考え、何をすべきか考える

(図 9)

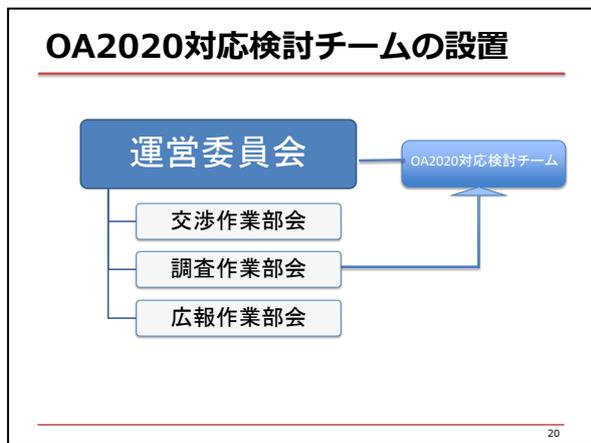
ンター館から経費の支援を頂き、ナショナルサイトライセンスということで、シュプリンガー社の特別包括提案に合意しました。

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。SCOAP³ 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、現実にはそれほど改善に至っていません（図 9）。そのため、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。



（図 10）

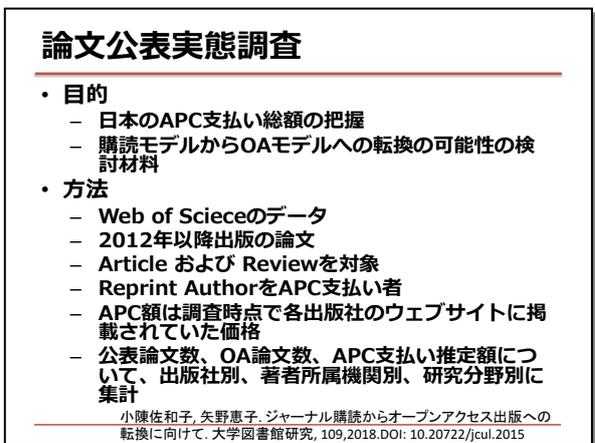
まず、2015 年に論文公表実態調査を開始しました。2016 年、前委員長の尾城さんのときに OA2020 関心表明に署名しました。2017 年、Berlin13 会議へ参加し、それと前後して、OA2020 対応検討チームを JUSTICE に設置いたしました。

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、もし興味があり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 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。

幾つか数字をご覧ください。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%はいつ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	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)

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)

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 万件的論文が出ていて、251 億円を 5 万件的で割ってみると、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。

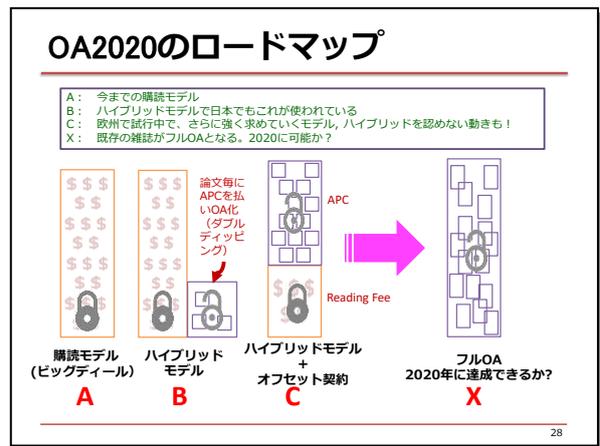
課題

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

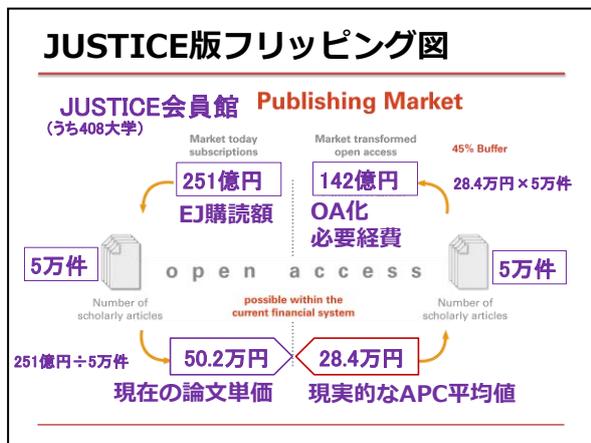
ルにも目を付けて、先ほど平均で 30%はいていた OA 率をうまく埋め込んでいきたいというのが現在の立ち位置です。

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るのか。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。

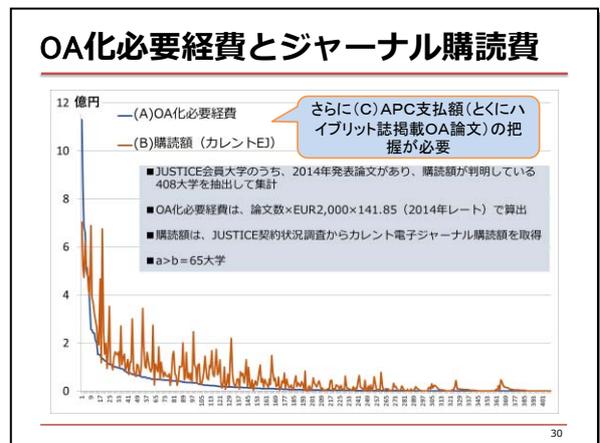
図 18 は、例えば OA 化必要経費が現在の購読費を



(図 17)



(図 16)



(図 18)

上回ってしまうのではないかとこの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。

目標設定

- 目標とすべきモデルの見極め
 - MPDL (Publish)モデル、オフセットモデル (Read & Publish)、Green?

2019 オフセットモデル (Publish & Read)ロードマップ公開
2020 オフセットモデルの実現

31

(図 19)

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来て、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

今後の取り組み

- まずはオフセットモデルに向けたロードマップ作り
- OAに関するデータの収集と分析
- OAに必要な初期費用の確保
 - あるいは、購読料を出版費に回す方法
- OAに必要な関係者の理解と合意の形成
- ミラージャナルなど、出版社の次の戦略への対応策検討

32

(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。

一つ出版社の方をお願いしたいのは、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きているので、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

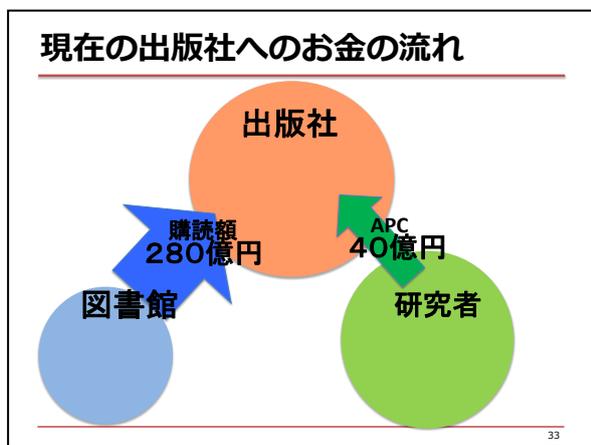
などに掲載させてもらうといった契約交渉も必要なかもしれないと思っています。今、オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）というリポジトリのグループがあるので、そちらと調整などをしながらやっていく必要があるかもしれません。

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。

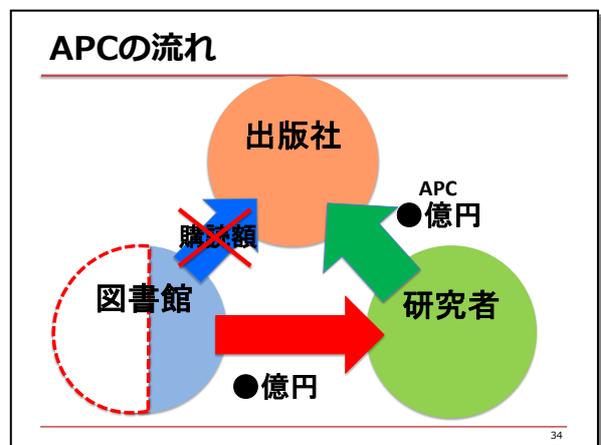
さらに、出版社はいろいろな出版の仕方、いろいろ対策を練っている最中だと思うのですが、ミラージャーナルなど、次々に出版社が考える次の戦略に対応していく必要があるように思っています。

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のでしょうか。



(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してみたいと思います。