第 5 回 SPARC Japan セミナー2011

「OA メガジャーナルの興隆」

オープンアクセスジャーナルとは

西薗 由依
（DRF、鹿児島大学附属図書館）

講演要旨

近年の学術情報流通をめぐる急速な変化の中で、大手商業出版社も相次いで参入したこともあり、オープンアクセスジャーナルの注目度がこれまでになく高まってきている。
とりわけオープンアクセスメガジャーナルは、流通のみならず、研究成果の発表や評価のあり方など学術コミュニケーションの概念にも変化をもたらしている。オープンアクセス出版の現在と未来について議論を行う上で、参加者が共通認識を持つための概略を説明する。

西薗 由依
2003年より図書系職員として勤務、機関リポジトリ業務などに携わる。
2011年よりデジタルリポジトリ連合(DRF)企画ワーキング・グループ集会企画・人材養成サブワーキング・グループに参加。

オープンアクセスジャーナルのコスト負担

オープンアクセスのジャーナルや論文は年々増加を続けており、2009 年における完全なオープンアクセスの論文の推定比率は 7.7%だったという報告があります。オープンアクセスのジャーナルは、従来読者が負担していた出版コスト（購読コスト）を著者側が負担するというモデルを取っています。このコスト負担については、著者が支払う論文出版加工料（APC）が注目されることが多いのですが、実際には会費、広告、スポンサーシップ、冊子体の購読料など、出版社の収入手段は複数あります。また、出版社の規模によっても各収入源の割合は異なっているようです。

論文出版加工料（APC）を著者個人が支払うことは少なく、所属機関や助成団体が支払うケースが多くなっています。所属機関や助成団体による支援は、オープンアクセスジャーナルへの投稿を促進し、購読料モデルの雑誌との間の競争につながることが期待されています。所属機関による支援の仕組みの例として、ハーバード大学などの北米の大学を中心に、現在 16 機関が署名している COPE（Compact for Open-Access Publishing Equity）が挙げられます。また、その機関に所属する研究者が、個々に APC を支払うことなく投稿を行える機関会員制も発達してきています。さらに、オープンアクセスジャーナルの刊行機関が出版コストを負担する例として、物質・材料研究機構（NIMS）の「Science and Technology of Advanced Materials」誌が挙げられます。また、機関によるオープンアクセス支援の仕組みの別形態として、

従来は購読料に充てていたお金をオープンアクセスの出版料に再配分することで、既存の雑誌をオープンアクセス化することを目指す SCOAP[3] があります。

なお、途上国の研究者などが APC を支払えない場合には、支払いが免除されることもあります。これは出版社がコスト負担をしていると言えますが、もちろんどこかから補てんしているのです。APC 費用の支援体制に関しては、研究者の研究分野や出身の国によっても差があるという報告があります。

APC の比較

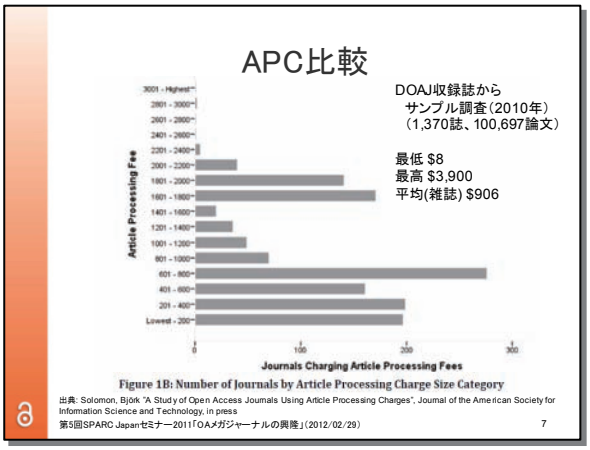
APC（論文出版加工料）は Article Processing Charge の略で、Article Processing Fees という言い方もされます。これは従来から存在していたのですが、ここで扱うのは、オープンアクセスジャーナルに投稿して、掲載が認められた場合に出版費用を著者が支払うというものです。

その金額を比較するため、オープンアクセスジャーナルのディレクトリである DOAJ に収録されている雑誌について、2010 年のデータをサンプルにした調査が行われています（図 1）。APC の額は、幅はありますが、平均 906 ドルと報告されています。また、出版社の規模や国、タイプ、分野といった属性と、APC の金額との間にも関連があり、商業出版社の方が学会や大学出版社よりも高額の APC を課していました。この調査は、出版社のタイプも非常に多様で、かつ完全なオープンアクセスジャーナルを対象としています。

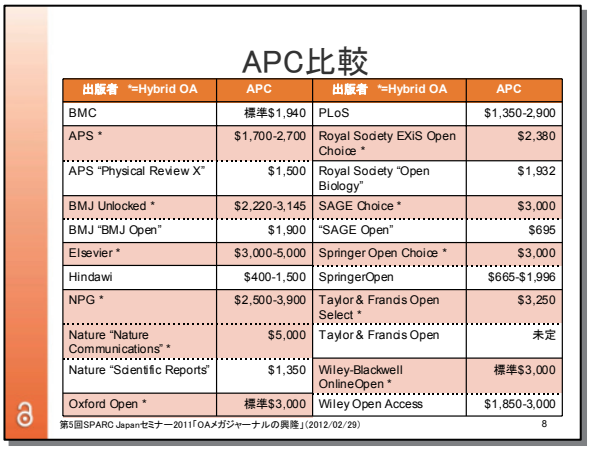
一方、主な大手出版社が設定している APC を比較したところ（図 2）、投稿数が多く、出版処理コストが非常に高い雑誌は、APC も高く設定してあると言えます。また、同じ出版社でも、購読誌で論文ごとにオプションでオープンアクセスにできるハイブリッド型のオープンアクセスジャーナルの価格設定は、完全なオープンアクセスジャーナルよりも高い傾向にあることがうかがえました。

では、APC はどのように算定されるのでしょうか。概念的には、その雑誌の投稿論文数や掲載論文数で処理コスト等を計算します。出版社によって算定方法は異なりますが、具体的に製作費用の各項目の算定例を提示しています（図 3-4）。ただし、このほかにも、人件費など論文単位で計算できない費用もかかっています。

APC の支払いによる出版は、今後増え続けることが予想されますが、大学や研究機関は、限られた資金の中で従来の購読料の支払いと APC の費用支援を行わなければいけないので、購読のキャンセルが並行して行われないと、持続的な資金の拠出は困難と思われます。また、出版社の立場から見ると、論文 1 件ごとの小口取引の増大は負担となるため、大学等の機関ごとに取りまとめてほしいという希望を持つところもあります。



（図 1）



出版者 *=Hybrid OA	APC	出版者 *=Hybrid OA	APC
BMC	標準$1,940	PLoS	$1,350-2,900
APS *	$1,700-2,700	Royal Society EXiS Open Choice *	$2,380
APS "Physical Review X"	$1,500	Royal Society "Open Biology"	$1,932
BMJ Unlocked *	$2,220-3,145	SAGE Choice *	$3,000
BMJ "BMJ Open"	$1,900	"SAGE Open"	$695
Elsevier *	$3,000-5,000	Springer Open Choice *	$3,000
Hindawi	$400-1,500	SpringerOpen	$665-$1,996
NPG *	$2,500-3,900	Taylor & Francis Open Select *	$3,250
Nature "Nature Communications" *	$5,000	Taylor & Francis Open	未定
Nature "Scientific Reports"	$1,350	Wiley-Blackwell OnlineOpen *	標準$3,000
Oxford Open *	標準$3,000	Wiley Open Access	$1,850-3,000

（図 2）

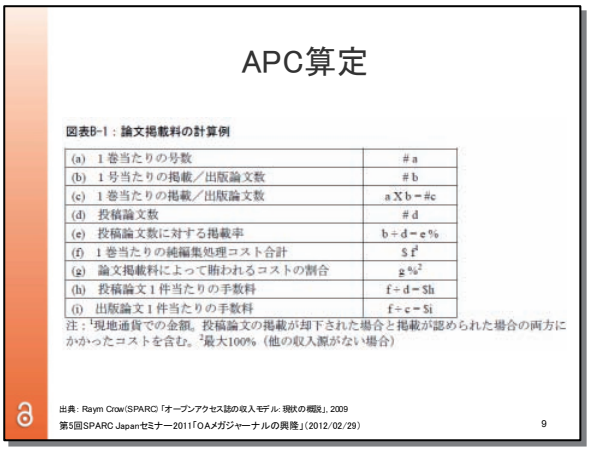
オープンアクセスメガジャーナル

オープンアクセスジャーナルが増加を続ける中、これまでとは異なる特徴を持った巨大なジャーナルが出てきています。これが今回のテーマであるオープンアクセスメガジャーナルと呼ばれるものです。これは掲載論文数が非常に多い上に、学問領域が細分化された従来のジャーナルとは異なり、幅広い領域の論文を受け付けています。また、従来の査読は、その論文の重要性や影響力を判断基準とするほか、複数回のやり取りを行ったりして出版に至るまで大変時間がかかるのですが、メガジャーナルでは軽度の査読が行われることがほとんどです。つまり、科学的に正確であれば出版するに足るという考え方を取っています。判断を簡略化したオンラインの査読システムで、論文を速く、効率よく出版することが特徴の一つで、続々といろいろな出版社等が出しています（図 5）。

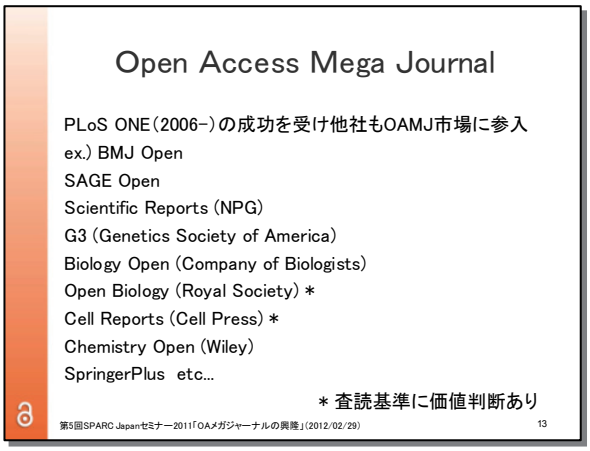
カスケード査読

メガジャーナルのビジネスモデルを支えているものの一つが、カスケード査読と呼ばれる段階的な査読です（図 6）。Nature Publishing Group では、ある雑誌にリジェクトされた論文でも、同じ出版社のほかの雑誌に投稿を振り替えることができ、その際に一つ目の雑誌の査読レポートを二つ目の雑誌に引き継ぐことができるとしています。これによって同じ論文の査読プロセスを初めからやり直すことなく、無駄のない、効率のいい投稿と査読のサイクルが可能となり、著者にとっても、査読者にとっても、時間の節約となります（図 7）。

BMC Series では、リジェクト率の高い雑誌で不採

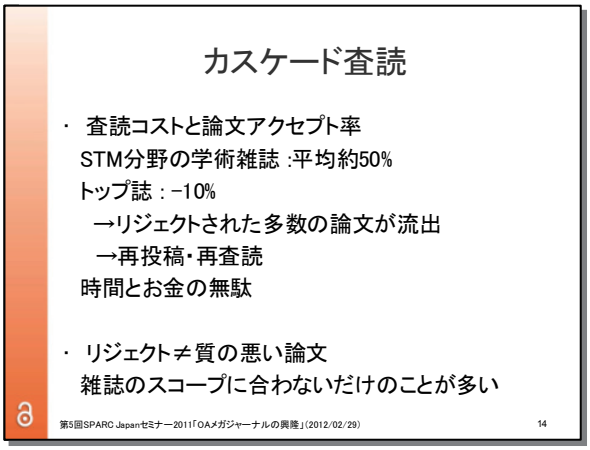


（図 3）



（図 5）

（図 4）



（図 6）

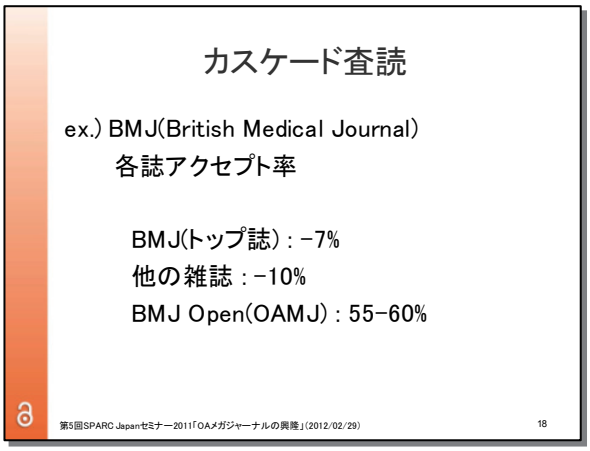
用となった論文でも、科学的に信頼できて出版に足ると判断されたものは、ややグレードの下がる雑誌で出版することを薦められます（図 8）。リジェクトされた論文にも査読コストはかかっているので、投稿が多く、リジェクト率の高いトップジャーナルほどコストがかかりますが、その受け皿を用意することで、トップジャーナルの質を維持しながら、受け皿の雑誌で一定の質の論文を、効率よく、コストを抑えて収集することができ、出版社全体の採算が取れる仕組みになっています。実際には、より評価の高いジャーナルでの掲載がふさわしいと推薦されることもあるので、必ずしも評価の低い論文の受け皿づくりのみの仕組みではありませんが、そちらの流れが大半と考えてよいかと思います。

同じ出版社の各ジャーナルのアクセプト率を比較してみると、その差は非常に歴然としています（図 9）。なお、カスケード査読は、複数の出版社の間でも行われています（図 10）。

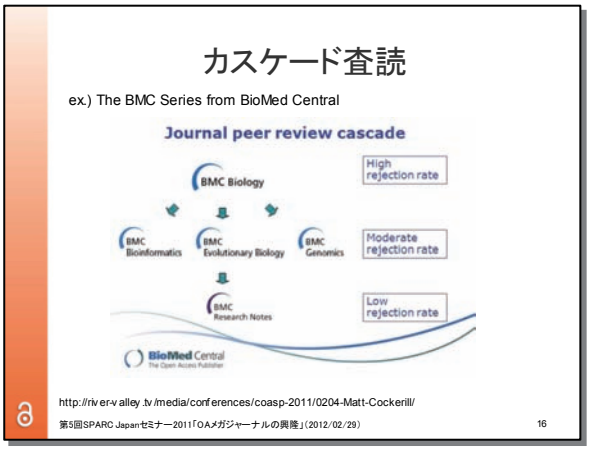
ビジネスモデルの併存

オープンアクセスジャーナル、メガジャーナルのビジネスモデルの発展は、従来の学術雑誌にどのように影響するのでしょうか。既存の雑誌がオープンアクセスジャーナルにすべて転換されるかというと、そうではないように思われます。例えば Nature Publishing Group は、状況に応じた異なるビジネスモデルを併存させていくつもりであり、一つのモデルがすべてに適合するわけではないとしています（図 11）。すなわち、発行部数が多く、1 論文当たりのコストが高い「Nature」のようなトップジャーナルには、多数の

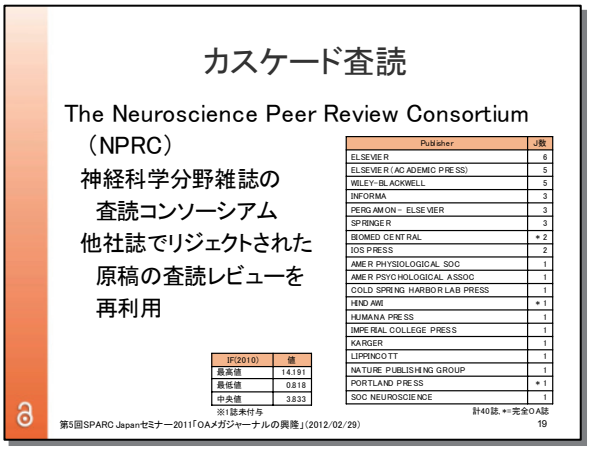
（図 7）



（図 9）



（図 8）



（図 10）

読者にコストが分散される従来の購読料モデルが望ましく、購読部数が少なくローコストのジャーナルには、著者に手ごろな価格の出版費用を課すオープンアクセスモデルが適していると述べているのです。

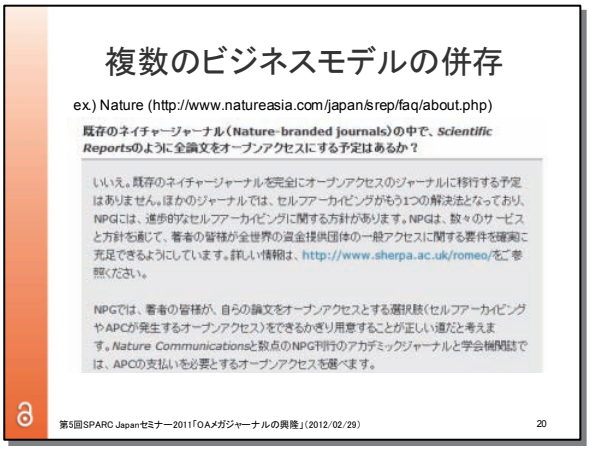
大手出版社のオープンアクセス市場参入が相次いでいますが、既存の雑誌を完全なオープンアクセスに転換するのではなく、既存の雑誌にはハイブリッド型オープンアクセスを導入し、完全なオープンアクセスの新しい雑誌を創刊する傾向が見られます（図 12）。ただ、研究者から見ると、なじみのある出版社からオープンアクセスジャーナルが刊行されることで障壁がさらに減少し、トップジャーナルで出版に至らなかったものを、その受け皿であるメガジャーナルで出版するケースが増えることが見込まれます。また、いかに研究者を自分のところに引き込むかという、出版社同士の競争も起こることが予想されます。

オープンアクセス出版の今後

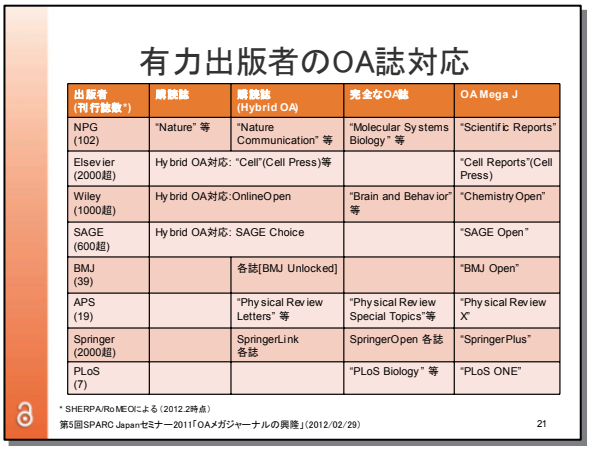
今後のオープンアクセス出版についての論点は幾つかありますが、まず、研究者の関心はどこにあるのかということです。ある調査では、投稿誌を決める際の要素として重視されているのは、ジャーナルへの適合性、質、出版されるスピードであることが明らかにされています。中でも質への関心が高いことも報告されています。

では、どのようにその雑誌を評価するのでしょうか。従来は、インパクトファクターを指標として用いることが多くありました。最近、大手の出版社が相次いで創刊したオープンアクセスジャーナルやメガジャーナルにも、2～3 年後にはインパクトファクターが付与されると思いますが、これはあくまでもある分野における影響度を測る指標なので、幅広い領域をカバーするメガジャーナルではあまり意味を成さないでしょう。ただ、それでも根強い信頼を得ていることは事実です。例えば、大学等の研究成果の評価指標として用いられることもありますし、資金助成団体が APC の費用を助成するときに、投稿先の雑誌のインパクトファクターの値を指定していることもあります。また、インパクトファクターが付与されているオープンアクセスジャーナルについては、その値が高いほど APC が高額であるという傾向があり、APC のレベルと雑誌の質や評価には一定の関連があると言えるようです。

学術コミュニケーションにおいて良質さを保つためには、コスト負担の問題は避けて通れません。しかし、論文の評価方法自体も変化しつつあり、掲載誌よりも論文単位での評価が重視されてきています。また、出版後に評価を行うというタイミングの変化、ソーシャルメディアで評価を行うという場の変化、さらには限られた査読者だけでなく、誰もが評価できるという評価者の変化などが起こっています。研究者を評価する立場にある大学等は、学術コミュニケーションの世界におけるこれらの変化に気をとめる必要があるでしょ



（図 11）



（図 12）

う。

最後に、持続可能性という課題があります。ハイブリッド型はあまり普及しておらず、出版された全部の論文のうち約 2%のみだったという報告もあります。これは、APC が約 3000 ドルと高額であることや、ハイブリッド型における APC はオープンアクセスにするためのいわばオプション料金であって、出版されるかどうかは関係ないので、研究者にとってのインセンティブが低いことが原因として考えられます。また、二重取りであるという指摘もあり、長期的にはビジネスモデルとして立ちゆかないという見方が大勢を占めています。

一方、著者支払い型は、その資金を負担できるかが普及の鍵です。オープンアクセスのジャーナルや論文の増加によって、出版コストが高くなっていったとき、誰がどのようにコストを負担するのかという問題があります。それから、すべてのジャーナルがオープンアクセスになった場合に、費用負担が論文発表の多い一部の機関に集中したり、資金力の乏しい機関は対応できないのではないかといった懸念もあります。オープンアクセスの興隆とともに、これらの議論を深めていく必要があります。