

## 第 6 回 SPARC Japan セミナー2012

「オープンアクセスによって図書館業務はどう変わるのか

～図書館のためのオープンアクセス講座～

# オープンアクセスの将来像

マーティン・リチャードソン

(前オックスフォード大学出版局マネージング・ディレクター)

### 講演要旨

ジャーナルコストや購読コストの高騰、研究を最大限に公開・促進する必要性から、今やオープンアクセスは研究成果の出版モデルとして十分に確立されている。過去数十年にわたるオープンアクセスの発展を紹介し、2020年までにはどのようなのか、オープンアクセスはジャーナル出版における選択肢として購読モデルに変化をもたらしたが、このまま増え続けるのか、考えてみたい。



### マーティン・リチャードソン

出版業界において35年以上の素晴らしいキャリアをもっており、2010年にマーティン・リチャードソン・コンサルティングを設立。前職はオックスフォード大学出版、学術出版部門のマネージング・ディレクター。

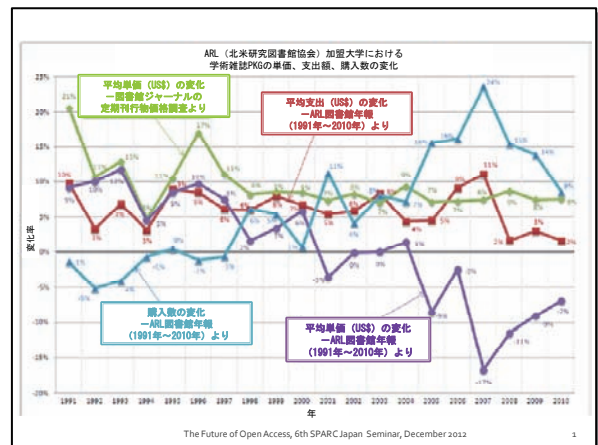
ALPSP を含む業界団体の委員を務め、UK の PLS (Publishers Licensing Society) の委員長も務めた。学術出版の発展、特にオープンアクセスに関する著書も多数。

本日は、オープンアクセスが今後 10 年でジャーナル出版の主流になるならば、出版社と図書館員両者のあり方がどのように変化するか考えたいと思います。その本題に入る前に、図書館の収支の背景事情について若干ご説明します (図 1)。このデータは、北米研究図書館協会から出されたものです。これが日本の図書館事情とどう類似または相違するのか検証し、私たちがジャーナル出版の将来像を考える上で役に立つ幾つかの重要項目を取り上げたいと思います。

まず、緑色の線は契約購読物の価格インフレ率を示しています。この 10 年間、年率 7~8% と非常に安定的に推移しています。ジャーナルの契約購読価格におけるこのような高いインフレ率が、新しい価格モデル、とりわけ「ビッグディール」の導入に向かう動因だっ

たのです。

紫と青の線では、2000 年から 2007 年まで図書館から支払われた 1 ジャーナル当たりの平均価格の削減に、「ビッグディール」の功績が大きかったことが



(図 1)

示されています。また、「ビッグディール」は図書館の機関内で入手できるジャーナル数を大幅に増加させた点においても成功を収めました。価格の上昇と図書館支出との差は、赤線が示すように、2007年以來広がっています。これが図書館に大きな圧力となり、予算の均衡をはかるため契約購読の中止につながっています。

## OA レインボー

それではオープンアクセスについて、この10年間に出現した種類の異なるオープンアクセスの定義を幾つかご紹介します。第一に最も重要なのが、ゴールド・オープンアクセスの存在です。ゴールド・オープンアクセスとは、公表と同時に自由に入手できる論文やジャーナルの刊行物です。論文出版加工料（APC）、すなわち掲載費用を著者が負担するシステムですが、ゴールド・オープンアクセスでは一般に普及しつつあります。しかしながら、オープンアクセスの内容全体の約3分の1は、未だAPCなしで発行されています。ゴールド・オープンアクセス・ジャーナルの発行を専門とする革新的な出版社も数社登場しています。例えば、現在 Springer Group の一員でもある BioMed Central と、Public Library of Science 社の二つがその例です。

グリーンは、オープンアクセスに関連するレインボーの重要なもう一つの色です。グリーン・オープンアクセスは、機関で構築されるリポジトリや、例えば PubMed Central などの主題リポジトリで、論文のバージョンをアーカイブする方法です。通常、アーカイブは著者自身によって行われますが、場合によっては機関や出版社が行います。オープンアクセスでの刊行を目指すグリーン・ロードは、1994年に Stevan Harnad が正式に提案したのが最初です。現在では、殆どの契約購読ジャーナルが、ある種のセルフアーカイビングを認めています。ただし、これは一般的に12ヶ月の経過を待ってからです。ゴールド・オープンアクセス・ジャーナルが即時のセルフアーカイブを

認めているため、グリーンとゴールドのアクセスの境界線はますます区別がつきにくくなっています。

「グリーン&ゴールド」オープンアクセスへの移行、これは、著者が自身の論文をオープンアクセスで発表する意思があるか否かを選択できる契約購読ジャーナルとして定義されています。これは、しばしばハイブリッド型、パーシャル型、あるいはオプショナル型オープンアクセスなどと呼ばれていますが、その考えはジャーナルのある部分は自由に入手できるオープンアクセスで、別の部分は購読契約の規制下にあるという点で同じです。この10年間、パーシャル型オープンアクセスは、恐らくオープンアクセス出版を専門としていない「伝統的な」出版社の選択モデルになっていました。

これがオープンアクセスの形態だとは考えない人もいますが、ジャーナルでアーカイブを遅れて入手できるのも、私は別形態のオープンアクセスだと考えます。契約購読ジャーナルが提供する遅延オープンアクセスは、一般的に発表から12か月後に入手できます。これは特に米国では多くの社会学ジャーナルの選択モデルになっています。遅延オープンアクセス・アーカイブの例に、HighWire Press Collection や PubMed Central があります。遅延オープンアクセス・ジャーナルが、しばしばグリーンかつゴールドであり、状況をさらに複雑化しているのです。

## OA の成長

最初に、オープンアクセス・ジャーナルの発行件数の伸びを見てみましょう（図2）。このグラフは、1992年に開始されるルンド大学に配備されたオープンアクセス・ジャーナルのディレクトリにあるジャーナル件数を示しています。オープンアクセス・ジャーナルの件数が着実に増加しているのが分かります。先週の時点で、8,375のジャーナルで93万を超える論文の掲載がこのデータベースから確認されました。オープンアクセス・ジャーナル件数の急速な増加により、このデータベースの資料処理で時折バックログが発生

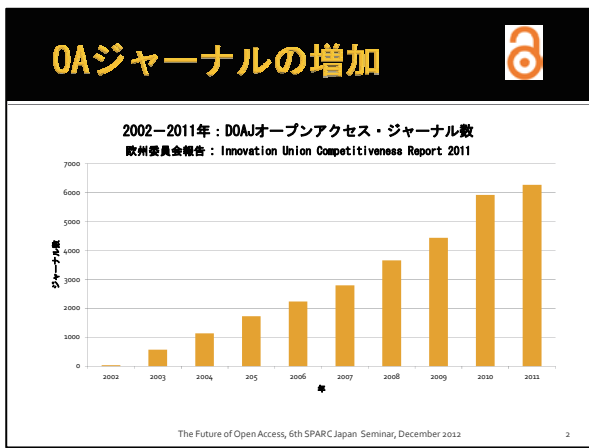
しています。この数字は現状の過小評価であり、実際の成長はこれ以上に早いのではないかと思います。

10月のBioMed Central Medicineで、LaaksoとBjörkが非常に興味深い論文を発表しています。この論文は2000年以降に発表された種類の異なるオープンアクセス論文の増加を図示しています(図3)。ご覧のとおり、2011年に特色の異なる3種類のオープンアクセスの下で発表された論文の総数は33万5,000件に達しています。増加の最大レベルはグラフの水色の部分ですが、これはAPCを負担するゴールド・オープンアクセスのジャーナルによるものです。

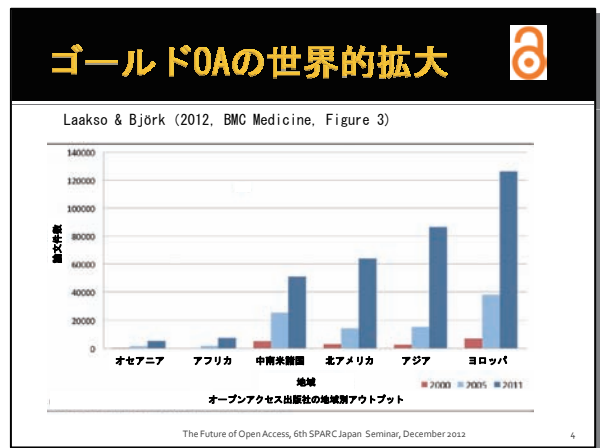
ゴールド・オープンアクセスの世界的な広がりもLaaksoとBjörkによって示されています。過去10年に世界のあらゆる場所で著しく成長しているのが分かります(図4)。2000年から2005年にかけて成長の最高レベルに達したのは中南米でした。その後、世

界のその他の地域、とくにアジアとヨーロッパでさらに大きな成長を遂げています。

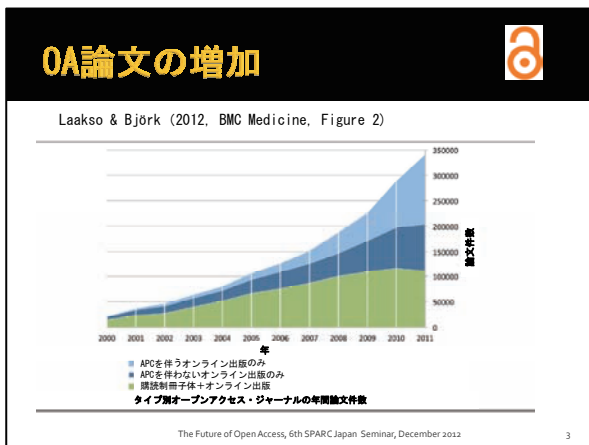
ゴールド・オープンアクセスの成長グラフでは、2011年にパーシャル型あるいはオプショナル型オープンアクセス・モデルで下降が見られます(図5)。パーシャル型あるいはオプショナル型オープンアクセス・モデルでは、著作物の契約購読ジャーナルへの掲載をオープンアクセスで希望するか否かを著者が選択します。これが2011年に初めて下向きに転じています。この図では緑の部分に示されています。この結果については、私自身の経験から幾つかのデータを提示して裏付けることができます。2007年に、私はオックスフォード大学出版局のためにオプショナル型オープンアクセス・ジャーナルを幾つか立ち上げました。すると、オックスフォード大学出版局が刊行したこれらのオプショナル型オープンアクセス・ジャーナルの



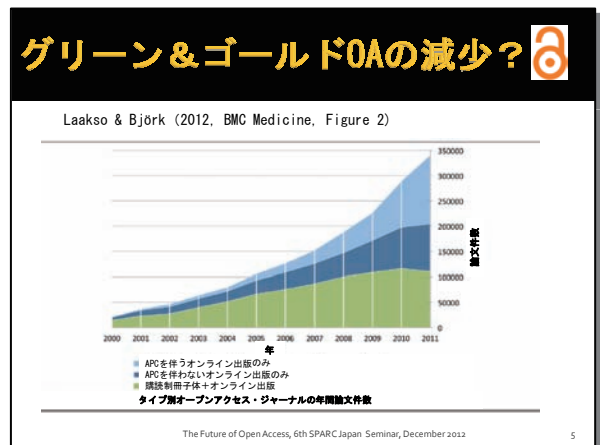
(図2)



(図4)



(図3)



(図5)

平均利用量は 2007 年以降毎年低下したのです。これは全ての分野にみられます。

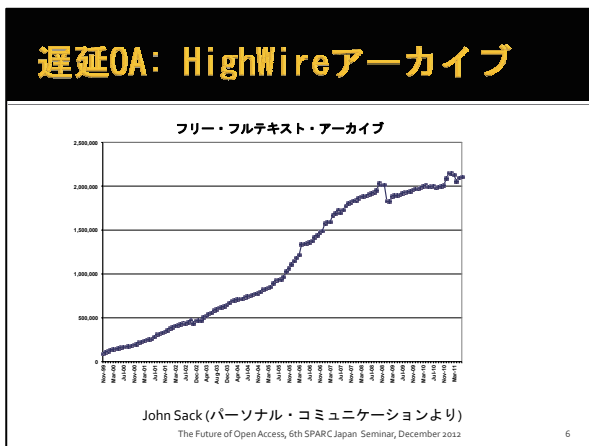
さて、遅延オープンアクセスに話題を移しましょう。これはフリーアーカイブです。グラフは、HighWire Press 遅延オープンアクセスが開始された約 10 年前に遡り、現在までにこのフリーアーカイブで取り扱われた論文数を示しています (図 6)。2005 年から 2009 年までの間に大きな成長が見られるものの、それ以降の論文総数は約 200 万件で成長レベルが横ばいになっています。HighWire Press の John Sack は、自由に入手できるアーカイブがあまり多くジャーナルから継続的に提供されていない理由は、現在のサブスクリプション・メトリック・データの使用で、その使用がどのように報告されているのか出版社が神経質になっているからではないかと推測しています。

機関リポジトリ (IR) の創設者 Stevan Harnad は、

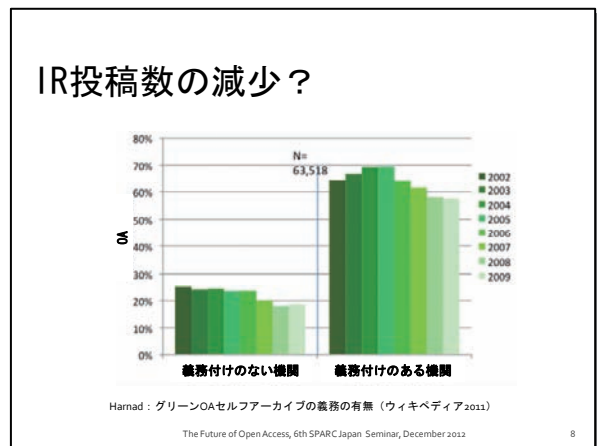
調査を行い IR に掲載された論文の数量の増加を図示しました (図 7)。しかしながら、世界中の機関リポジトリ数でのこのような急成長にもかかわらず、Harnad のデータではこれら機関リポジトリへの投稿率はこの数年で実際に減少しているのが分かります (図 8)。所属する研究者に対し機関アーカイブへの投稿を義務付けている機関は、投稿率の低下に直面しています。これは図の右側に示されています。

### OA レインボーの終点はゴールドか

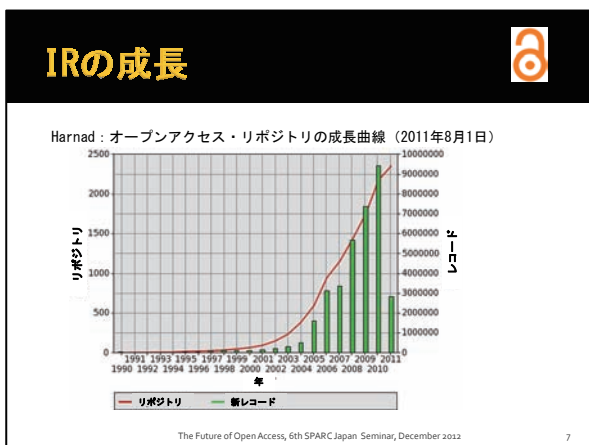
ここで、今後数年間に及ぶゴールド・オープンアクセスの著しい成長を示唆する幾つかのデータをお見せしたいと思います。ゴールド・オープンアクセスの成長の転換点が、ジャーナル PLoS One の開始でした。PLoS One は開始直後から成功を収め、発表された論文件数に著しい成長を見ることができます (図 9)。



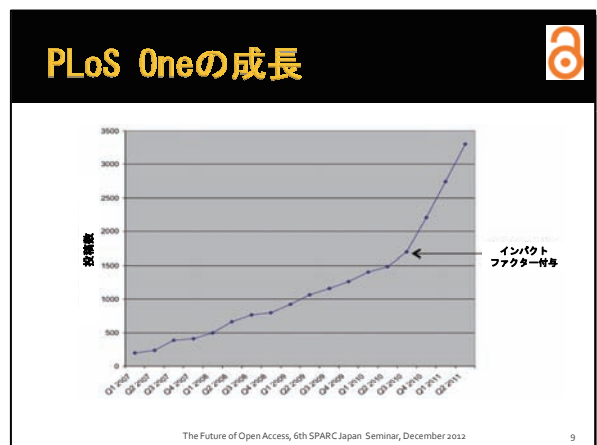
(図 6)



(図 8)



(図 7)



(図 9)

PLoS が出版した他の刊行物や過去 10 年間に他のジャーナルが始めた出版と、PLoS One との大きな相違は、これが「メガジャーナル」に成長したことです。PLoS One の奇抜なアプローチは、対象分野という意味において非常に幅広く、一方で簡易な査読方式の採用です。論文はピアレビューされますが、内容の面白さよりも方法的に健全であるという基準を満たささえすれば良いのです。最も重要な点は、APC が 1,350 ドルと非常に低い水準に設定された点です。2011 年に PLoS One は合計で 1 万 2,000 以上の論文を掲載し、恐らく世界最大のジャーナルと化し、STM 総論文出版の約 3%を發表しています。PLoS One の発行により、PLoS の財務事情は一変し、2010 年に初めて利益を上げました (図 10)。PLoS One の成功は、他の多くの出版社の刺激となり、この数年間に「メガオープンアクセス・ジャーナル」が生まれています。

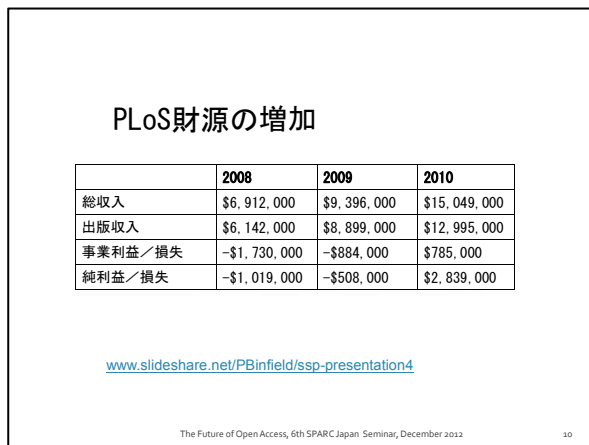
このグラフは、この 10 年間のオープンアクセス・ゴールド出版の成長を示しています (図 11)。David Lewis による非常に興味深い論文が今年 9 月に College and Research Libraries で發表されています。Lewis は自身の論文で、ゴールド・オープンアクセスは典型的な破壊的技術であり、従ってその成長曲線は「S」字形をたどるであろうと論じています。また、オープンアクセスは 2020 年から 2025 年のある時点で、ジャーナル出版の支配的なモデルになりうると主張しています。殆どの「S」字形曲線は、ある時点で

横ばいになりますから、ここで一番の不明な点は、オープンアクセス出版がどのレベルで横ばいになるかです。さらに注意を喚起したいのは、この数年間にゴールド・オープンアクセスに見られた成長の殆どは、ライフサイエンスや医学の分野であり、それ以外の分野ではないということです。

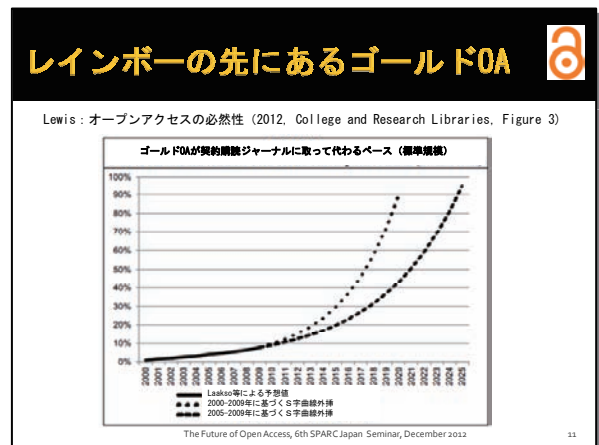
### ゴールド OA レインボー下の状況

私のプレゼンテーションの後半では、ゴールド・オープンアクセスが今後 10 年から 15 年で実際にジャーナル出版の支配的モデルになるとすれば、これを取り巻く状況はどうなるのか検証してみたいと思います。この十数年間にわたるオープンアクセスの優位性を論じる上で裏付けとなる幾つかの重要な変化の動因についてお話しします。まず、リサーチの結果が発表と同時に自由に入手できるよう研究費の資金提供者からの圧力が高まっています。中には、研究プログラムの資金割り当てにこの条件を義務付けている資金提供者もいます。もし資金提供者の義務付けがさらに広がり、研究資料入手の自由化を求め圧力が高まるならば、その影響は将来的に契約購読ジャーナルの著者や読者からの需要の低下につながります。また、これは著者と読者両方からのゴールド・オープンアクセス・ジャーナルの需要増加につながるのです。

では、これらの変化が研究者にどのような影響をもたらすのでしょうか。研究者は既に研究費の資金提供者、とりわけオープンアクセスを義務付けている資金



(図 10)



(図 11)

提供者からの圧力を多少なりとも感じ始めています。これらの研究者は、自身の研究を可能な場合はゴールド・オープンアクセス・ジャーナルとモノグラフで発表するよう奨励されています。過去の契約購読制の下では、図書館が購入していたジャーナルの価値を、研究者が気にすることはありませんでした。今後は、研究者が APC を支払うためにますます研究助成金を使うので、提供されているものの価値をもっと意識するようになるでしょう。研究者が会心の研究論文をどこに発表すべきかの選択は、まだインパクトファクターや QC マトリックスなどで決定されるでしょうが、1ダウンロード当たりの費用マトリックスも役立つでしょう。

ゴールド・オープンアクセス・モデルの下で発表される論文数の急激な増加は、出版社にどのような影響を与えるでしょうか。あらゆる分野の出版社が、多くの新しい「メガジャーナル」に着手しているのは既存の事実です。出版社の中には、新たに「スペシャリストジャーナル」を立ち上げ、トップレベルのジャーナルに却下された論文を受け入れるカスケード効果に依存するものもあります。私はこのようなカスケード方式のオープンアクセス・ジャーナルがこの数年で世に出る数は急激に増加すると予測します。社会科学や人文科学の分野では、モノグラフでの研究成果の発表はいまだにとっても重要です。これまで私たちが見てきたジャーナルと同じ変化がモノグラフでも起こると予測しています。多くのモノグラフが既にオンライン形態で発表されており、これらがオープンアクセス・モデル下で発表され始めるのは自然な流れです。契約購読制の利用低下で、出版社はこの 10 年にわたって採用し続けた比率で契約料を引き上げるのは困難であると認識せざるを得ません。出版社の非常に重要な財源として、コンソーシア収入から APC 収益への移行により、現行の水準以上に APC の割合を引き上げる必要があるかもしれません。この数年で出版業界に大改造が起き、恐らく少数の有力な担い手が出現します。これら有力なオープンアクセス出版社が、契約購読制の

世界で私たちに馴染みのある出版社と同じであるかは、今の段階ではわかりません。

リサーチジャーナルによるゴールド・オープンアクセス出版への大転換は、図書館にどのような影響を及ぼすでしょうか。それぞれの機関は、所属する研究者がオープンアクセス・ジャーナルへの投稿に支払う APC を捻出するため、新たな予算案を組む必要があります。これは結果的に、この数年で既に逼迫している図書館の契約購読の予算にさらなる圧力をかけることとなります。機関リポジトリは、ゴールド・オープンアクセスの世界で新たな役割を見つけ出す必要があるのかもしれませんが。それぞれの機関から論文や中間領域の文献を発表する基本的手段として、再び焦点を定める必要があるといえます。ゴールド・オープンアクセスの世界では、ジャーナルサイトから全ての資料が自由に入手されるので、機関リポジトリで特定の場所に限られたコピーを保管する必要はありません。

### まとめと今後の展望

私は、ゴールド・オープンアクセスが今後数年で著しく成長し続け、恐らく 2020 年までにリサーチ出版の主流モデルにさえなる可能性を示唆する証拠は、もう既に十分存在していると思います。その過渡期において、「ビッグディール」はまだ必要です。しかしながら、大多数のリサーチがオープンアクセスの世界で発表され始めれば、「ビッグディール」はジャーナル購入の選択モデルとしてその重要性を失い始めます。

しかしながら、これはオープンアクセスの世界で図書館員の役割がなくなるという意味ではありません。契約購読からオープンアクセスへの過渡期において、図書館員は所属する研究者や機関に代わって、新種の「OA ビッグディール」に対応する重要な役割を果たすはずですが。グリーン・オープンアクセスもまた、このような過渡期において重要です。しかし、ゴールド・オープンアクセスが主流モデルになれば、場所が限られた機関リポジトリにコピーを保管する必要はなくなるのです。

私が考察した資料についてより詳細な情報を求められる方には、現在入手可能な下記2本の論文をお勧めします。

1) Laakso and Björk (2012) 「Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure」『BMC Medicine』

2) David Lewis (2012) 「The inevitability of Open Access」『College & Research Libraries』

今日の講演は、オックスフォード大学出版局の同僚 Rhodri Jackson と共著で来年発表される予定の一章に基づいています。タイトルは「Gold OA: The future of the academic journal」、Bill Cope と Angus Phillips の編集で、『The Future of the Academic Journal』第2版に収められています。

◆

●Q1 私は医学図書館員ですが、今はがん専門病院の患者図書室にいますので、ユーザーは患者さんであり、市民です。オープンアクセスが一般市民にどのようなインパクトを与えるのか、ひいては社会にどのような影響を与えるのでしょうか。今日のテーマと外れて申し訳ないのですが、そういう観点からコメントをいただければうれしいです。

●リチャードソン オープンアクセスを目指す主な動因の一つは、リサーチ情報をより広い範囲で利用可能にすることです。現在、オープンアクセスのリサーチは、契約購読の出版物で発表されたリサーチよりもより広い範囲で読まれているのを裏付ける多くの証拠が存在します。これは、より多くのリサーチ資料をオープンアクセス方式で発表すべき理由について、研究費の資金提供者から持ち上がる大きな論点の一つです。オープンアクセスの主な利点の一つは、誰もが全てのリサーチにアクセスできるということです。

●Q2 将来的にゴールドOAの世界で、機関リポジトリはオープンアクセスとどのように一線を画するのでしょうか。

●リチャードソン オープンアクセスの世界では、限定された場所に論文のコピーを保管する機関リポジトリを整備する必要はありません。それに代わって必要なのは、ジャーナルサイトまたは主題リポジトリで自由に入手できる論文へのリンクです。機関リポジトリに論文の物理的コピーも仮想コピーも保管する必要性はなくなります。資料を探し出せるよう、検索目的で若干のメタデータとフルテキストを提供する必要はあるかもしれませんが、論文自体のコピーを確保する必要はないのです。

●Q2 過渡期における機関リポジトリの役割は何ですか。

●リチャードソン 過渡期において、機関リポジトリはできるだけ包括的に機能し、別サイトで入手できるゴールド・オープンアクセス資料へのアクセスを提供し、またグリーン・オープンアクセスの経路を経てのみ入手できる資料のセルフアーカイブ作業を継続して行うことが重要です。これは転換期に重要な役割を果たしますが、移行が完了してしまえばその必要性はなくなります。ただし、これは出版社本位の展望に過ぎないかもしれません。

●Q3 確かにゴールドウェイが完全に実現したら、機関リポジトリで論文をアーカイブしなくてもいい気がするのですが、仮にゴールドウェイがCC BYで公開することも含んでいるのであれば、どこで再公開してもいいはずなので、機関リポジトリに入れておいてもいいはずだと考えています。

先日、Philip Davis が発表した論文では、PubMed Central で使えるものは出版社のサイトでのアクセスが落ち、PubMed で使われていることがあるよーだという話もあったと思います。どこで公開されていても、結局、オープンで使えればいい。たくさんルートがあり、それだけ見に行く機会が増えるのであれば、コピーを取るといふことも、機械的にやっつけていいのだ

ったら大して労力がかかるわけでもありませんし、機関リポジトリでも、あるいは著者のサイトでも、PubMed でも公開してもいいのではないのでしょうか。

●リチャードソン おっしゃるとおりです。PubMed Centralのような主題リポジトリを支持するより強力な論拠があり、公開されている全リサーチについての包括的見解を示しています。全機関的な収蔵を支持する議論は弱まっています。全てがオープンアクセスの世界で、研究者はPubMed Centralのようにより包括的な集合体に向かおうとするでしょう。主題リポジトリに未来があることは同意しますが、優れた主題リポジトリが存在し、またジャーナルが自由に入手できるなら、機関リポジトリはあまり必要ないと思います。