

## 科学研究：出版物のジレンマ（Victoria Shelton）<sup>1)</sup>

Shelton, Victoria. Scientific Research: The Publication Dilemma. *Issues in Science and Technology Librarianship*, Spring 2005. <<http://www.istl.org/05-spring/article1.html>>

### 抄録

本稿は、オープンアクセス運動の理解の上で有益である重要な概念と現在の問題について簡潔に概観する。

### はじめに

学術コミュニケーションは、科学研究プロセスの基本的要素である。科学者は、作業の結果を公衆と同僚に配布することを望んでいるばかりでなく、研究知見の新規性を確保する必要がある。科学発見の華々しい部分は、マスメディアで報じられることが多いが、調査研究の詳細は、主として雑誌論文によって報告され、それは学術出版の大半を構成する。

広く行き渡った予約購読ベースのシステムの下で、商業出版社は、科学研究の配布についての独占権を持つ。出版社は、著作の出版のために著者に料金を請求し、読者の購読、宣伝及びオンラインアクセスの料金を請求する。更に、出版社は、出版する論文の著作権を保持する。必然的に、科学研究の圧倒的多数は、納税者のお金によって公的に賄われているが、研究へのアクセスは、無料ではなく、公的に利用できない。それは、予約購読費用を支払う余裕のある顧客に限られる。

過去数年間に、雑誌の段階的に上昇している経費は、多くの個人や機関が予約購読を中止せざるを得なくし、従って、科学の相互作用から、科学コミュニティの大きな部分、とりわけ発展途上国が排除された。最近に至るまで、多数の出版社及び研究者は、研究の知見を配布するもっと良い方法はないと確信していた。しかし、1990年代後半に、ごく少数の機関が伝統的な予約購読ベースの基準の代替手段の提供を始め、新しい出版モデルについての考え方--オープンアクセス--を送り出した。

### オープンアクセス：それは何か？

米国研究図書館協会（Association of Research Libraries）<sup>1)</sup>によれば、オープンアクセスとは「新しいデジタル技術とネットワーク化コミュニケーションによって可能になった、伝統的な予約購読ベースの出版モデルへの代替手段である。」（Association of Research Libraries, 2004）。オープンアクセスは、科学論文の全文が出版され次第、オンラインで、無料でしかもアクセスや利用についてほとんど制限なしに利用できることを意味する。

---

1) ジョージ・メソン大学マーサー図書館 生命科学担当司書 vshelton@gmu.edu

1960年代半ばには、多数の先駆的なオープンアクセスのイニシアチブが起こったが、オープンアクセス運動に弾みのついたのは、ほんの1990年代後半のことであった。それは、個人購読者及び機関購読者の大半が最新の調査研究へのアクセスを失うような設定の雑誌価格の上昇に対する反応として、主として生物医学科学（biomedical sciences）で発達した。オープンアクセスの哲学は、研究知見が、特に健康科学においては、世界中の科学コミュニティ、臨床医及び公衆に無料で直ちに利用できなければならないという考え方に基いている。

「広範囲にわたる現行の科学出版物への時機を得たアクセスは、がん、感染症、心臓及び神経疾患のような分野で飛躍的な前進を行う科学者と同様に、最新のデータによって患者を治療できるので臨床医にとって必須である」とカリフォルニア大学サンフランシスコ校（University of California at San Francisco）の教育研究担当副学長（vice chancellor of academic affairs）Dorothy Bainton 博士は語った（Davidson 2003）。

### **オープンアクセス出版モデル：どのように機能するか？**

オープンアクセス雑誌が利用者に対して無料であることを目指している一方、出版社に対しては無料ではない。オープンアクセス雑誌の作成費用には、査読の管理、編集委員会の運営、高品質のオンラインアクセスの提供及び技術支援が含まれる。オープンアクセス出版社は、これらの費用をどのように回収しているのか？

オープンアクセス出版社は、代替手段—論文処理費用—の提案によって従来の予約購読ベースの出版モデルに対して挑戦する。購読者に料金を請求する代わりに、オープンアクセス出版社は、出版する各論文について著者又は研究助成機関に料金を請求することで費用を賄う（例えば、Public Library of Science は、最初に受理した論文ごとに著者に処理経費として\$1,500 を請求する）。追加資金は、機関会員会費、助成、寄付、広告及び BioMed Central のイメージ.MD（images.MD）及び1000人の教員（Faculty of 1000）のような追加の予約購読ベースの製品から得ている。

### **オープンアクセスのリーダーたち**

オープンアクセス運動の中心にいる二つのイニシアチブがある。それらは、BioMed Central<sup>2)</sup>と Public Library of Science<sup>3)</sup>である。

BioMed Central（BMC）は、英国に本拠を置く出版社で、100以上のオンラインジャーナルに出版される研究論文の全文への即座のオープンアクセスを提供し、それらは、生物学及び医学の全分野をカバーする。BMCのオープンアクセスへの関わりは、BMCのウェブサイトを示されているように「研究へのオープンアクセスは、科学における迅速で効率的な進歩にとって中核をなすものであり、研究への予約購読ベースのアクセスは、科学コミュニケーションを支援するどころかかえって妨げになる」という前提に基くものである（BioMed Central 2005）。

オープンアクセス運動におけるBMCの先導に続いて、2000年にカリフォルニアの非営利の生物科学者グループが形成した Public Library of Science（PLoS）は、2つの

オンライン査読雑誌--*PLoS Biology* と *PLoS Medicine*--を出版している。それらは、ゴードン・ベティ・ムーア財団 (Gordon and Betty Moore Foundation) から 900 万ドルの助成を受けている。

2003 年 10 月 13 日に出版された *PLoS Biology* の創刊号は成功し、出版後数時間にして世界中から 50 万件を越えるアクセスを受けた。これらの号でデューク大学の研究者 Miguel Nicolelis と Jose Carmena は、サルが脳の移植組織片 (brain implants) を使い、自分の意思でロボットの腕を動かす訓練方法についての研究知見を始めて公開した。それは、将来、対麻痺患者が類似の動作ができるようになるかもしれない発見である。「オープンアクセス出版にとってこれほど頼もしい主張はかつてない」と *PLoS* の共同創立者である Michael Eisen は語った (Eisen 2003)。

2005 年 3 月 8 日、*PLoS* は、3 つの新しい雑誌の発刊を発表した。*PLoS Computational Biology*、*PLoS Genetics* 及び *PLoS Pathogens* は、生命科学及び医学における重要な進歩と発見に焦点を当てることになろう。*PLoS* の創立者、ローレンス・バークレー・国立研究所 (Lawrence Berkeley National Laboratory) の生物学者の Michael Eisen、ノーベル賞受賞者 Harold Varmus 及びスタンフォード大学 (Stanford University) の生化学者 Patrick Brown は、彼らの「意図は、科学研究の伝達方法を根本的に変革するために何かをすることである」と述べていた (Eisen 2003)。彼らは続けて、オープンアクセスが成功すれば、「インターネットに接続している全ての人々は、クリック 1 回で網羅的な科学及び医学の知識のオンライン公共図書館に飛んでゆくだろう。」と述べた (Eisen 2003)。

BMC と *PLoS* の雑誌に一度出版されると、全ての論文は PubMed に索引され、そして適当な場合は、BIOSIS、ISI 及びその他のデータベースにも索引される。それらの論文は、また PubMed Central<sup>4)</sup> にアーカイブされ、CrossRef に保管される。提出、査読及び出版のための効果的なオンラインシステムによって、全ての研究論文は、世界中の読者が即座に利用できるようになる。

他のオープンアクセス・イニシアチブが、特に注目されている。PubMed Central (PMC) は、米国国立衛生研究所 (National Institute of Health: NIH<sup>5)</sup>) の電子リポジトリであるが、ときには遅延ベースで生命科学における査読済み論文の全文へのアクセスを提供する。NIH によって 2005 年 4 月 29 日に発表された最近のパブリックアクセス方針 (Public Access Policy<sup>6)</sup>) は、出版後 12 ヶ月以内に研究論文の電子コピーを保管することを「NIH の助成を受けた全ての研究者に要望し、強く推奨する。(National Institute of Health 2005)。論文の無料オンライン版の公衆リリース日付は、著者が決定する。NIH は、PMC を通じた公衆リリース用の出版物の受付を 2005 年 5 月 2 日から開始した。

## オープンアクセスと著作権問題

2003年6月にミネソタ州選出の議員, Martin Sabo は, 「科学へのパブリックアクセス法 (Public Access to Science Act<sup>7)</sup>)」と題する法案を提出した。この法案は, 出版された研究資料に対する著作権を含む科学出版の現在のいくつかの論争に取り組んでいる。

サボ-法案によれば, 政府からの助成を相当受けた科学研究の成果である著作は, 著作権の保護対象から除外され, パブリック・ドメイン (公共財産) に移る。というのは, 科学研究の大半は, 税金によって助成されているので, 研究成果は, 根本的に研究遂行の支払いをしている納税者が無料で即座に利用できるようにすべきであるからだ, とサボ-は述べた。

サボ-法案は, 巨大商業出版社に対する直接的な挑戦を引き起こす。確立したシステムの下では, 大半の科学雑誌が出版した論文の著作権を所有する。伝統的に著者は出版社に著作権を譲渡し, それは, 著者が著作を無料で配布することができず, そして, 著作に対するオープンアクセスができないことを意味する。

サボ-法案の下では, 雑誌は, 出版する論文の著作権を所有しない。商業出版社とは対照的に, オープンアクセス文献は, ほとんどの著作権と利用許諾制限から自由である。クリエイティブ・コモンズ帰属表示ライセンス (Creative Commons Attribution License<sup>8</sup>) の条件によれば, 著者は論文の著作権を所有する。オープンアクセス雑誌は, 著作権を著者が保持するか, 所属機関あるいはオープンアクセス出版社に委譲するかの決定は著者の判断に任させる。しかし, 著作権を誰が持とうがそれは問題ではない。PLoS のよくある質問 (FAQ) では「著者は, クリエイティブ・コモンズ帰属表示ライセンスの条件に基き, 論文の利用許諾を要求される。それは, 元の著者及びソースが表示されている限り, 誰もが, 論文をダウンロードし, 再利用し, 再配布し, 複製することができる」と表示している。」(Public Library of Science 2005)

サボ-法案とは違って, NIH の最近のパブリックアクセス方針は, 著作権法に影響しない。当初, 著作権は NIH 助成研究論文の著者に帰属する。そして論文が出版されたときに著作権は雑誌に譲渡される。

## オープンアクセスの将来

いくつかの出版社が, オープンアクセス・イニシアチブに共感を抱いているが, それらのごくわずかの出版社しか, 新しいビジネスモデルの実験をしようとしていない。2004年に, 1,250 タイトルの科学雑誌を持つ出版社である Springer<sup>9)</sup>は, Springer Open Choice<sup>10)</sup>モデルを著者に提案することでオープンアクセスへの一步を踏み出した。Open Choice は, 著者が 3,000 ドルの料金を払うと Springer のオンラインプラットフォームである Springerlink を通じて読者に無料で論文を提供することができる。

Oxford University Press (OUP)<sup>11)</sup>の1部門である Oxford Journals は, 類似のオー

プンアクセス・イニシアチブである Oxford Open<sup>12)</sup>を発表した。それは、Oxford Journals の雑誌への原稿が受理された著者に対する任意の著者支払いモデルである。Oxford Open は、Nucleic Acids Research ( NAR )<sup>13)</sup>を含む現在 OUP が行っているオープンアクセス・プロジトの一層の展開である。Oxford Journals の最も著名な雑誌のひとつである NAR は、2005 年 1 月から完全なオープンアクセス出版モデルを採用した。「オープンアクセスは、科学出版物の未来であり、我々は成功を収めるために一所懸命はたらくべきだ」とノーベル賞受賞者であり、NAR の上級編集長である Richard Roberts は語った ( Weitzman 2004 )。

オープンアクセスの提唱者の多くは、伝統的な商業出版は衰退すると考え、将来の学術出版は、オープンアクセスに属することになると確信している。だが、懐疑主義者は、長期間にわたってオープンアクセス雑誌が財政的に成り立っていくのかどうかについて疑問を持っている。というのは、予約購読の相当額の料金の代わりに、それらの雑誌は、研究者が直接支払い可能なように、比較的小額の論文処理費用の支払いを請求するからである。「他のモデルが機能する以前に、時間をかけて作られてきた予約購読ベースのビジネスモデルの終了を法律によって取り決めるのは、賢明とはいえない。」とロックフェラー大学出版局 ( Rockefeller University Press ) の専務理事である Michael Head は語った。( Held 2003 )

オープンアクセス出版社が成功するかどうかは、その雑誌が威信を獲得でき、そして伝統的な雑誌の代わりに科学者が評価の定まっていない雑誌に研究論文を発表するように奨励することに主として関係する。ハワード・ヒューズ記念研究所 ( Howard Hughes Memorial Institute: HHMI ) の卓越した遺伝学者である Gerry Rubin は、HHMI は、研究者にオープンアクセス雑誌への発表を勧めているが、「研究者は、オープンアクセスにすることをまだ義務だとは思っていないようだ。その理由の一端は、オープンアクセス雑誌の品質がまだ十分に高くないことにある。」( Rubin )

## 図書館とオープンアクセス

オープンアクセスの提唱者とその対抗者が、新しい出版モデルがどのように展開するかを見守っている一方で、大学図書館は、「雑誌の危機 ( Serials Crisis )」の間に、情報へのアクセスを提供する、という基本目標を達成しようとして戦っている。ある面では、オープンアクセスは、確かに、高額な科学雑誌を中止するのを余儀なくした、限られた予算しか持たない大学図書館の利益になる。別の面では、図書館は、伝統的な科学雑誌の価値と有用性から、最も重要な予約購読雑誌を注視するとは考えにくい。

生命科学担当司書の視点から見ると、今や、図書館員と教員がバランスのとれた科学コレクションの構築のため、共同で作業を行うことがますます重要になりつつある。共同コレクション構築は、学術コミュニケーションにおける積極的な変革を作り出す最も効果的な手段である。というのは、両方の専門職—科学者と情報専門家—のユニークな能力、技能及び知識の連携をもたらすからである。大学図書館員は、科学研究

の促進において重要な役割を果たし、オープンアクセス雑誌における出版のような出版の代替手段について研究者に十分な情報提供を行い、図書館の情報資料にオープンアクセス出版物を加えることによってこのプロセスに一層の貢献を行うことができる。

ジョージ・メソン大学 (George Mason University: GMU) 図書館は、オープンアクセスの考え方を普及するために図書館ニュースと同様に Open Access@MASON<sup>14)</sup> ウェブサイトを活用している。オープンアクセスモデルに対する図書館員の支援は、新しいプログラムで、電子アーカイビング・システム及び機関リポジトリである MARS (Mason Archival Repository Service)<sup>15)</sup>の実装によって成長し続けている。

## 参考文献

**Association of Research Libraries.** 2004. *Framing the Issues: Open Access.* [Online]. Available: [http://www.arl.org/scomm/open\\_access/framing.html#openaccess](http://www.arl.org/scomm/open_access/framing.html#openaccess) [Accessed May 10, 2005]

**BioMed Central.** 2005. *What is BioMed Central?* [Online]. Available: <http://www.biomedcentral.com/info/> [Accessed May 10, 2005]

**Davidson, K.** 2003. Bay Area lead revolt against scientific journals. *San Francisco Chronicle*: October 27, 2003: 44.

**Eisen, M.** 2003. Publish and be praised: why it's high time the results of scientific research were freely available to everyone? *The Guardian*: October 9, 2003, Science Pages: 6.

**Held, M.** 2003. Proposed legislation supports an untested publishing model. *The Journal of Cell Biology* 162(2): 171-172.

**National Institute of Health.** 2005. *Implementation of Policy on Enhancing Public Access to Archived Publications Resulting from NIH-Funded Research; Notice Number: NOT-OD-05-045; Release Date: April 29, 2005.* [Online].

Available: <http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-05-045.html> [Accessed May 10, 2005]

**Public Library of Science.** 2005. *Frequently Asked Questions.* [Online]. Available: <http://www.plos.org/faq.html> [Accessed May 10, 2005]

**Rubin, G.** 2003. The switch to open access publishing is inevitable. *The Scientist* 17(4) A2.

**Weitzman, J.** 2004. OUP take a bold step following its Open Access experiment. *Open Access Now. News.* [Online]. Available: <http://www.biomedcentral.com/openaccess/news/?issue=19> [August 2, 2004]

## URL

- 1) Association of Research Libraries. <http://www.arl.org/>
- 2) BioMed Central. <http://www.biomedcentral.com/>

- 3) Public Library of Science. <http://www.plos.org/>
- 4) PubMed Central. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>
- 5) National Institute of Health. <http://www.nih.gov/>
- 6) Public Access Policy.  
<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-05-045.html>.
- 7) Public Access to Science Act.  
[http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c108:H.R2613:](http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c108:H.R2613)
- 8) Creative Commons Attribution License.  
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>
- 9) Springer.  
<http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,4-102-0-0-0,00.html>
- 10) Springer Open Choice.  
<http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,11855,1-40359-0-0-0,00.html>
- 11) Oxford University Press.  
<http://www.oup.co.uk/>
- 12) Oxford Open.  
<http://www3.oup.co.uk/jnls/press/2005/05/04/>
- 13) Nucleic Acids Research.  
<http://nar.oupjournals.org/>
- 14) Open Access@MASON.  
<http://library.gmu.edu/resources/lifesciences/openaccess/>
- 15) MARS. <http://u2.gmu.edu.8080/dspace/index.jsp>  
<http://mars.gmu.edu:8080/dspace/index.jsp>