

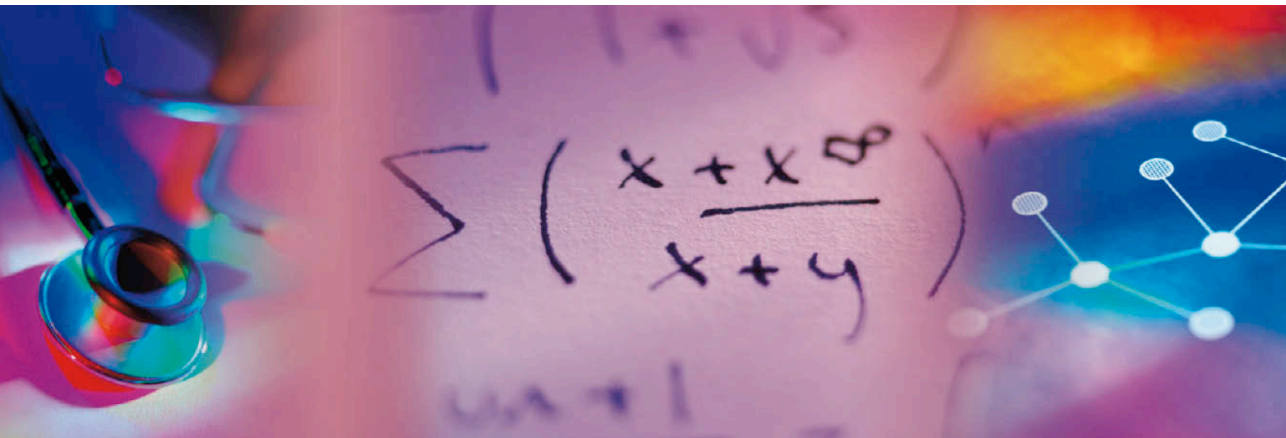
*stm*

国際STM出版社協会

International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers

# STM 出版の概要と 研究成果に与える付加価値

2008年4月



## 目次

要約	3
STM 出版社の役割とは？	4
「無料」のできる出版はない	7
STM 出版社とオープンアクセスの目標	10
STM 出版の規模	13
付録 A — 学術論文の出版プロセス	15

### Copyright

国際STM出版社協会 (International Association of STM Publishers)

3rd Floor, Prama House

267 Banbury Road

Oxford OX2 7HT

United Kingdom

## 要約

- 科学的発見および知識の追求、流通、保存、利用によって、社会は恩恵を享受している。
- STM(Scientific, Technical and Medical = 科学・技術・医学) 出版社は、こうした活動においても、科学情報の登録、認証、形式化、改善、普及、保存、利用の連鎖の中でも、国際的な研究コミュニティからパートナーとして信頼を得ており、出版が科学の発展に貢献できるように長期的な投資を行っている。
- 研究者にとって、今や科学情報へのグローバルアクセスは、簡単でかつ広範囲なものとなっている。これは、少なからず、紙ベースの出版をオンラインに切り替えようという STM 出版社の起業の努力によって可能となったものである。出版社は、データマイニングおよび視覚化ツール、セマンティック・ウェブ・アプリケーション、オンライン・ナビゲーションツール、フレキシブルディスプレイ、最近の発表論文のリポジトリへの無料アクセス、Web 2.0 アプリケーションなどを使った実験を行うとともに、国際規格の開発を支援することによって、オンライン出版物やウェブサイトを強化し、科学情報流通を最大限高めるべく取り組んでいる。
- STM 出版社は、学会、大学出版局、および民間企業で構成され、直接雇用・間接雇用含め、世界中で 11 万～12 万人が従事しており、うち、EU だけで優に 40% 以上が占められている<sup>1</sup>。このような STM 出版従業者によって、年間の論文数約 140 万件<sup>2</sup>という膨大な科学情報流通システムが支えられており、科学論文に対して提供されている付加価値に伴う経済的コストは、回収されるべきものである。
- STM 出版社は、社会の発展のために科学情報のアクセスと利用の向上に努めている。そのために、政府や図書館、研究者、各種機関、サービスプロバイダー、NGO、国内外の組織と積極的に連携し、いかに科学情報を最大限に利用および普及できるか、調査を行っている。

1 Ware, Scientific Publishing in Transition. 2006年9月, P3.

2 同上, P7. UK House Select Committee on Science & Technology への報告書(2004年)における Wiley および Publishers Association の概算による。

## STM 出版社の役割とは？

STM 出版社は、科学的発見および知識の追求、流通、保存、利用のために、以下のような方法で貢献し、付加価値を提供している。

### 登録

- 著者の優先権を登録し、研究者の進歩および貢献を促進することによって、結果的に、新たな産業や医薬品、治療法、材料、技術革新、および環境に配慮したプロセスへとつなげて、人間の健康や福祉、世界経済に直接貢献すること

### 認証

- 査読システム(科学的妥当性および卓越性に対する信頼を維持する上で不可欠な品質管理システム)を開発し、これを資金面および技術面でサポートすること
- 科学コミュニティと連携し、学術出版物に対する倫理綱領を確立すること
- 出版記録の整合性および著作者人格権を、盗用や歪曲、文書毀損から守ること

### 形式化

- 著者に優しい投稿システムを開発し、著者の出版プロセスを容易、迅速、かつ高品質なものへと向上させ、それによって、著者が研究をさらに前進させることにより多くの時間を費やすことができるようにすること
- 「適切コピー (appropriate copy)」の提供を通じて、研究情報へのアクセシビリティを改善し、図書館の費用抑制努力につながる国際規格やプロトコルを支援すること

### 科学情報流通の改善

- 研究論文の可読性、価値、およびオンラインアクセシビリティを向上させるために必要な人材や技術に投資すること。例として、論理の流れや構成のチェック、スタイルの編集、参考文献の確認、リンクのタグ付け、図または特殊グラフィックの作成、タイプセッティング、XML コーディング、およびレイアウトの準備、参照リンクの設定、インデクシングなどのプロセスがある
- 機械可読タグや、セマンティック・ウェブを開発し、科学の進歩を促進すること
- 専門家以外の読者に対し、研究結果をわかりやすく提供すること
- 複数著者による、多国籍、多言語、マルチフォーマットの、また書籍の場合はマルチエディションの信頼できる出版物を創出できるようにすること

## 普及

- 科学コミュニティに国際フォーラムを提供し、知識の融合、進化に働きかけること
- 科学コミュニティの異なるセグメント間のコミュニケーションおよび理解を促進すること
- 新たな研究ツールや技術の重要性に対する理解を促進すること
- ポッドキャスト、RSS フィード、引用および目次アラートサービスを通じて、研究結果の認知を促進すること
- 国内で研究を発表しなければならない地域限定的な発表形態を越えて、国際流通システムを構築すること

## 保存

- 電子化されていない科学コンテンツを 1800 年代まで遡ってデジタル化し、将来の保存および管理を容易にする規格に基づいて、参照や引用ができる形態の電子論文へと再構築すること
- デジタル化したコンテンツを新技術のプラットフォームに移行し、次世代の研究者がアクセスできるようにすること
- 信頼された独立系のデジタルアーカイブへの参加および資金面での支援を通じて、電子ファイルの長期的な保存を保証すること

## 利用

- 業界標準の文献管理ソフトウェアを使用することによって相互運用性を高め、研究者の生産性を向上させること
- オンライン出版物とプラットフォームの機能性、デザインを整え、国際的に標準的なフォーマットで、科学者が必要とする研究結果にスムーズにアクセスできる環境を提供すること
- プラットフォームの利用と技術を向上させるためのフォーラムおよびトレーニングを提供すること
- 検索エンジンによる発見可能性を最大にすること
- 科学者のタスクやワークフローをよりよく理解および支援するために、オンライン環境における科学者のニーズ、制限、嗜好についての継続的な研究を経済的に支援すること

こうした活動により、STM出版社は、学術コミュニケーションプロセスの核となる役割を担うとともに、科学研究そのものにとって不可欠な存在となっている。

STM出版社の活動としては、学術雑誌の出版が最も知られているが、それだけでなく、学術的なレファレンスや、ハンドブック、書籍シリーズなどの出版物やオンラインフォーラムの提供も行っている。また、学術会議、セミナー、シンポジウムの後援や開催も行っている。

STM出版社および編集委員会は、研究文献を学術雑誌に取りまとめ、形式化している。それぞれの雑誌には、確立された独自の編集方針と方向性がある。また、学術雑誌には、個々の科学分野において、非公式にはあるが、序列が存在する。こうした序列は、資金提供団体と研究コミュニティ自体が報酬決定を行う際に使用できる、研究の「質」と「ランク」という便利かつ明確な2つの判断基準を提供する。

また、STM出版社の学術雑誌は、増大する論文をナビゲートする重要な手段を研究者に提供している。そして、専門的に収集され、品質保証された情報を、「疑似科学」や非公式（草案段階の）な情報から区別することを可能にしている。

出版社の役割は、往々にして印刷業や製造業のそれと混同されがちであるが、はるかに幅広いものである。STM出版社は、新しい科学コミュニティの発表の場となる新たな学術雑誌の開発に3~7年を費やすこともしばしばである。こうした学術雑誌は、新たなニッチ市場で、画期的な発明の源となる新しい科学分野の開発を反映し、同時にその形成を助け、人間の健康と福祉に直接貢献することが多い。また、STM出版社は、既存の学術雑誌の拡大、軌道修正（または打切）も並行して行っている。

## 「無料」でできる出版はない

- 出版にはどの媒体を使用するにせよ、費用が必ず発生する。電子出版の場合は、印刷出版にはない費用が生じる。そして、両方を流通させるには、印刷版のみまたは電子版のみの場合よりも費用がかかる。供給側(生産者支払型)が資金を出すモデルであれ、需要側(消費者支払型)が資金を出すモデルであれ、出版するために費用がかかることには変わらない。
- 1 件の学術論文を印刷版および電子版で出版する費用の合計額は、多くの要素に左右されるが、平均で 1100 ~ 3000 ユーロ<sup>3</sup>(1500 ~ 4000 米ドル)と推定されている。この概算のばらつきは、査読プロセスの結果、不採用になった論文にも相当な費用がかかり、この費用が、こうした概算においては、出版された論文のみによって負担されているという事実を反映している。各学術雑誌の不採用率が変化すれば、出版された論文ごとの費用も変化する。その結果、質がよく評判の高い学術雑誌の場合、平均 1100 ~ 3000 ユーロという概算値は大幅に上昇する可能性がある。出版された論文が、不採用になった論文の取り扱い費用も負担しなければならないためである。
- 出版社が電子ジャーナルのコンテンツや機能性、デザインを開発したことによって、科学者の文献発見、閲覧能力は、大きく変革された。今や有史以来最多のコンテンツが最多のユーザーにとって利用可能になり、一方、一論文あたりの利用料は大幅に低下し、さらに低下しつづけるであろう<sup>4</sup>。こうしたことが実現したのは、STM 出版業界が、持続可能なビジネスモデルを適用し、電子版の開発に総額数億ユーロに及ぶ投資を行ったからである<sup>5</sup>。
- 出版は、研究の不可欠な一部であり、研究成果を出版しなければ、最初から研究しなかったも同然である。出版の費用は、研究を行う費用の不可欠な一部分であり、権威ある学術雑誌で発表するという形での支援を得なかったら、研究はほとんど認知されないままにとどまる。

出版社の間では、生の研究データを自由に入手できるようにすべきだという点で見解が一致している。そして、出版社は、研究成果の生データの公開を奨励しており、これが出版の条件として要求される場合もある。論文とともに学術雑誌に投稿されたデータセットは、できるだけ他の学者が自由に入手できるようにすべきである。

- 
- 3 出版社の「著者支払型」の料金と、1 件の論文に必要な最低収益を特定した場合に論文 1 件につき 3750 米ドルとする、オープンソサエティ財団(OSI)の 2003 年の「Guide to Business Planning for Launching an Open Access Journal」ガイドラインに基づく概算。2004 年に、出版業界のコンサルタント、ジョン・コックス・アソシエイツ(John Cox Associates)も、1 件の論文にかかる平均費用が 3500 ~ 4000 米ドルであるという概算を出した。
- 4 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006 年 9 月, P15 および [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/nesli2\\_usstudy.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/nesli2_usstudy.pdf). この 2005 年 3 月の Nesli2 の研究では、「本研究は、ほとんどの図書館では 1 件の要求にかかる平均費用が図書館間相互貸借の費用に比べて低く、通常は現行モデルでのペーパービューの支払い額よりも著しく低いことを示した…」と述べている。P9
- 5 同上、(P3)。「電子プラットフォーム、サイエンス・ダイレクト(ScienceDirect)およびその他の計画への約 2 億ポンド」の投資について記す、エルゼビア(Elsevier)の 2004 年、Written Evidence to the UK House Select Cmte (P1, 4)も参照。

学術雑誌の購読料(または論文処理料)は、研究自体が完了した後で発生する出版費用、すなわち、登録、査読の管理、普及、アーカイビング(上記参照)の費用をカバーしている。ただし、この料金でまた、学術雑誌そのものの発行、構築、開発、進化という基本的なシステムにかかる費用もカバーしなければならない。論文の質および科学的妥当性は査読によって確保されるものであるが、これらの論文を読者にとって意味あるものにするのは、学術雑誌の「ブランド」である。

査読は、学者によって無報酬で行われるものであるが、このプロセスの管理には、やはりかなりの財源が必要である。その1つの例が、出版社がオンライン査読を円滑に行うための編集オフィス管理システムに毎年投じている数百万ユーロである。大学システム内で編集事務が行われる場合は、フルエコノミックコストモデル(間接経費を含む総経済費用モデル)に基づいて、出版社に費用が請求されるのが通常である。この編集事務費用は、出版社のコストベースの大きな部分を占め、かつ今後も増大すると予想される。

学術雑誌の出版費用には、査読や学術雑誌自体の制作および管理にかかる費用だけでなく、校閲、参考文献の確認、リンクのタグ付け、図または特殊グラフィックの作成、タイプセッティング、ウェブのためのコーディング(XMLなど)、およびレイアウトを行う費用も含まれる。不採用率が高い学術雑誌は、不採用率が低い学術雑誌に比べ、査読の管理にかかる平均的な費用がかなり高い。これは、発表された論文が不採用論文の取り扱いにかかった費用を負担しなければならないためである。

印刷版を含めた1件の学術論文の出版にかかる費用の総額は、一般的に、平均で1100～3000ユーロ<sup>6</sup>(1500～4000ドル)と考えられている。印刷版を廃止すれば、若干費用を抑えることができる(定期購読、「ハイブリッド」、オープンアクセスジャーナルのいずれにも該当する)が、まだ多くの図書館やユーザーが印刷版を希望している。また、印刷版を廃止しても、別の部分で費用の増大や収入の低下をもたらす影響が生じる可能性もある。例えば、一部の学術雑誌の場合、印刷版を失うということは、学術雑誌の出版費用をまかなっていた広告や会員および個人の購読料による収入を失うという意味である。そして、これを電子だけの世界で再現するとなると、さらに多大な投資が必要となるおそれがある。

学術雑誌の価格(および論文処理料)には、ほとんどの場合、費用をまかなう以外に、利益(独立系出版社の場合)や余剰金(学会などの非営利出版社の場合)の要素も含まれている。利益は再投資やイノベーションのための重要な財源となり、学会の出版社は、学術雑誌から得た余剰金を、しばしば、会議や出張、研究助成金、公衆の啓蒙などの他の活動を支援するために使用している。

---

6 出版社の「著者支払型」の料金と、1件の論文に必要な最低収益を特定した場合に論文1件につき3750米ドルとする、オープンソサエティ財団(OSI)の2003年の「Guide to Business Planning for Launching an Open Access Journal」ガイドラインに基づく概算。2004年に、出版業界のコンサルタント、ジョン・コックス・アソシエイツ(John Cox Associates)も、1件の論文にかかる平均費用が3500～4000米ドルであるという概算を出した。



学術雑誌の価格設定は、議論のテーマになっており、認識されている高い価格や価格上昇が、オープンアクセス出版をめぐる議論を活発化させる要因の1つになっている。

学術雑誌の価格上昇の原因には、以下のようなものが挙げられる。

- **論文数の増加および、論文のページ数の増加**：総論文数は年間約3%<sup>7</sup>の割合で増えており(本報告書P13「STM出版の規模」参照)、また、論文のページ数も増加している。これは、雑誌そのものの増大化につながるため、雑誌の費用を上昇させる基本的な要素である。
- **特殊要件の増加**：特殊目的の言語、グラフィックス、化合物、引用、リンク、イメージ、数値データベースへのリンクといった機能に対する特殊要件の増加
- **付加価値**：ナビゲーション、検索、分析、リンクオプションの提供など、電子出版に関連する付加価値
- **学術雑誌の固定費用をより少数の機関が負担することによって生じる影響および為替変動の影響**<sup>8</sup>。
- **新刊学術雑誌の相対的な経済効率性の低さ**：新たな学術雑誌の創刊直後は既存誌よりも経済効率性が悪いため、それを盛り込んだ購読価格となり、最高1%<sup>9</sup>の上昇をもたらす可能性がある。
- **インフレ**：過去20年間以上にわたって、年率約3.3%<sup>10</sup>で推移してきたインフレ(特に人件費および紙代)

学術雑誌のオンライン版の開発は、学術論文へのアクセス拡大につながっており、論文の一回あたりの利用コストを大幅に軽減し、発表論文の数も増加させている。また、一論文あたりに支払われた費用が、この数年間で実際に低下したことが明らかになっている<sup>11</sup>。一回あたりの利用コストの低減が可能になったのは、電子流通にかかる費用が非常に低いため、ジャーナルパッケージへのアクセスを、購読機関における過去の印刷版の購読料の総額と比べると比較的安い追加ライセンス料で提供できるようになったことが主な理由である。現在では、STMの学術雑誌の90%以上をオンライン上で利用することができ<sup>12</sup>、また多くの場合、出版社の努力によって、創刊号まで遡って昔の冊子体の出版物のデジタル化が行われ、電子的にアクセスできる資料に転換されている。

需要側では、図書館がコンソーシアムを形成して、出版社と電子ライセンスについて交渉する場合の購買力を強化しており、これによっても、読者がより多くのジャーナルに、より多くアクセスできるようになっている。

7 同上、(P7)。 8 同上、(P13)。

9 King, The cost of journal publishing: a literature review and commentary. Learned Publishing (20) 2, 2007年4月(P95, 98 ~ 99)。

10 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006年9月(P13)。

11 Creaser, C., Maynard, S., and White, S.(2005年). LISU Annual Library Statistics 2005(P133), Table 3.7 Average Price Paid for Materials, All HE Sector Serials, 5 year change, and assuming the average number of articles per journal purchased remains stable or increases over the period. に基づく。

12 ALPSP Survey, Scholarly Publishing Practice: Academic journal publishers' policies and practices in online publishing, 2005, (P1)

## STM 出版社とオープンアクセスの目標

オープンアクセス(OA)の最も一般的な定義は、学術論文が、理想的にはその出版直後からウェブ上で無料でアクセスできるとされている。STM 出版社は、現在、この先見の目標と経済的な現実とを調和させる方法を実行または試行している。

STM 出版社は、科学情報の登録、認証、形式化、改善、普及、保存、利用という連鎖において責任ある立場にあることから、新たなビジネスモデルには、以下のような特徴が必要だと考えている。

- 真に持続可能であること
- 科学的な質および妥当性を確保すること
- 査読システムを損なわないこと
- 出版社が学術論文に付加価値を与えており、その価値を創出するための経済的費用を回収する必要があることを認識していること
- 著者が発表の場を選択できるようにすること (STM 出版社では、著者が自分の研究成果を、いつ、どこで発表するのかを自己決定できることは、学問の自由にとって欠かせない要素と考えている)

### 学術論文をウェブ上で自由にかつ即時にアクセスできるようにするモデル (およびテストモデル)

オープンアクセスジャーナル<sup>14</sup>には、様々なビジネスモデルが用いられている。例えば、科学助成金、会員購読、スポンサー、広告、リプリントの商業的販売、求人・求職広告、印刷版の購読、ボランティアによる作業、およびホスト機関による助成金または同様の支援などである。最もよく知られているアプローチは、著者側が支払うモデルである。この場合は、採用された各論文に、論文処理料(たいていの場合 1500~2200 ユーロ)<sup>15</sup>がかかる。

13 一部では、オンライン論文の自由利用に最少限の制約が課されている場合も含むべきだという主張もある。Ware, *Scientific Publishing in Transition*, 2006年9月(P16)。

14 STM のオープンアクセスジャーナルの数については、議論の余地があることに留意すべきである。この論点に関する2つの情報源、Ulrich's Periodicals Directory (<http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/>) と Directory of Open Access Journals (<http://www.doaj.org/>) は、学術出版全体からオープンアクセスと見なされた約 3,000 のジャーナルを載せている。しかし、どのジャーナルが STM (科学・技術・医学)分野に分類されるのか、こうしたリストに含まれるものの最低基準、スコープおよび重要性の客観的な評価といった問題については、意見が一致していない。

15 出版社の「著者支払型」の料金に基づく概算。

## セルフアーカイビング

研究論文をウェブ上で自由にアクセス可能にするもう1つのルートは、セルフアーカイビングを介するものである。この場合、著者は、論文の原稿(通常、査読を経てはいるが、コピーエディティングは受けていない原稿で、最終的に発表された論文ではなく「著者最終稿」として知られる原稿)を、ウェブ上に公開されたりポジトリに保存する。このリポジトリには、分野別の中央型リポジトリ(例えば物理学系のリポジトリである arXiv.org)と、特定の機関の研究論文を収集する機関リポジトリがある。

機関リポジトリの導入、管理にどれくらいの費用がかかるかに関しては、様々なレポートが存在する。マサチューセッツ工科大学(MIT)の場合、MITの機関リポジトリ DSpaceの年間のランニングコストについて、28万5000ドルという概算を出している<sup>16</sup>。また、2006年の研究図書館協会(ARL: Association of Research Libraries)の調査では、開設費用が、180万ドルにも及び、事業継続の予算が概算で8600～50万ドルであることがわかった<sup>17</sup>。さらに、米国国立衛生研究所(NIH)は、2005年度の投稿論文の取り扱いとセルフアーカイビングポリシーの管理にかかった費用が100万ドルであったと報告した<sup>18</sup>。NIHはまた、採用率が100%の場合(年間65,000件)、この費用は、年間350万ドルになると推定している<sup>19</sup>。ただし、これら見積り額はかなり少なく見積もられたものであり、人件費のような重要な要素が盛り込まれていないと、概ね考えられている。どの概算を信用するかはともかく、機関リポジトリにはかなりの費用がかかることが明らかであるため、公共政策の観点からこの費用に対する費用・便益分析が行われねばならない。

## 現状概観

いずれのビジネスモデル(購読料モデルまたは著者支払モデル)を採用するかについては、これらのモデルが持続可能で、かつ学術雑誌の質を維持できる限りにおいて、出版社は、概して中立的な立場を取っている。多くの出版社は、出版時に支払うタイプのオープンアクセスオプションを選択肢として提供している。ビジネスモデルとして、著者または助成団体が支払うタイプの出版には、いくつかの魅力がある(例えば、出版費用を研究資金に直結させることができる)一方で、難しい問題にもいくつか直面する(「論文生産の多い研究重点型機関」対「論文生産の低い企業購読者」に与える影響など)。

セルフアーカイビングの場合は、著者または助成団体支払型の出版とは異なり、出版費用を担う資金は保証されていない。しかし、その代わりに、正式な出版プロセス(特に査読)によって与えられた付加価値のもとに構築され、出版社の正規のプラットフォームと並行してアクセスを提供する。

16 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006年9月(P25).

17 Bailey, Institutional Repositories. SPEC Kit 292, 2006年7月(P15).

18 米国国立衛生研究所(National Institutes of Health), Report on the NIH Public Access Policy, 2006年1月(P4), [http://publicaccess.nih.gov/Final\\_Report\\_20060201.pdf](http://publicaccess.nih.gov/Final_Report_20060201.pdf)

19 同上(P4).

ほとんどの出版社では、著者が自著論文の初期版をシステムティックでない方法でセルフアーカイブすることを許可している。しかし、査読後の原稿が、組織的に収集された分野別リポジトリや、相互にリンクされた機関リポジトリで無料で利用できるようになると、購読モデルの販売能力を損なうという強力な証拠がある<sup>20</sup>。その場合、出版費用は、他の方法で補わなければならない。出版社は、セルフアーカイビングが学術出版にとって持続可能な代替手段を提供できるとは考えていない。また、機関リポジトリには品質管理の面に加えて、学術雑誌の収益が低減する可能性という点において深刻な潜在的リスクがある。品質管理に問題があると、科学的記録の妥当性は危険にさらされるし、収益減は、一部の学会や小規模出版社の事業の継続を危うくし、さらには、STMの研究成果の幅を狭め、質も損ねかねない。先に述べたように、機関リポジトリにはかなりの経費がかかるであろうし、その中には重複支出が存在する恐れもあるため、公共政策の観点から、費用便益分析が行われるべきである。

ウェブ上で研究論文を無料で公開する前に一定の日数を置く方法(いわゆる「エンバーゴ期間」)は、この問題にとって解決策にはなりそうにない。第一に、異なった分野間の慣行やニーズの違いを考慮していない。第二に、これは、購読料収益を完全に保証するものでもなく、また、論文をすぐに利用できるようにするというオープンアクセスの目標を完全に実現するものでもない。そして、第三に、エンバーゴ期間が短ければ、購読者の購読意欲や、著者が費用を支払って論文をオープンアクセス化しようという意欲は失われるか、少なくとも減少する。従って、一律のエンバーゴ期間を課することは、経済的持続性の点において、最も実現しそうにない選択肢である。

一般に、研究者には、どこで出版するかを自分で決定する自由があるべきである。しかし、その一方で、研究の助成団体が資金提供の条件として、成果論文の特定な版をリポジトリに寄託して、ウェブ上で自由にアクセスできるようにすることを義務づける場合があることも知られている。しかし、助成団体が、こうした論文を査読がある学術雑誌に発表することを要求した場合、助成団体は、出版費用を考慮に入れ、助成金からの支払いを可能にすべきである。ウェルカム・トラスト(Wellcome Trust)のように、そうした助成を行っている信頼できる資金提供団体もある<sup>21</sup>。

### パイロット調査の提案

英国図書館が電子出版物の法定納本化に関する試験を成功させたことを受け、STM出版社は、欧州委員会のeContentplusプログラムに対する資金提供の提案を行うために、欧州科学財団(ESF)、ゲッティンゲン州立大学図書館、マックスプランク協会、およびフランス国立情報学自動制御研究所(INRIA)と提携した。うまく行けば、Publishing & Ecology of European Research (PEER)プロジェクトは、いずれ体系的なアーカイビングの効果を監視する「観測所」を開発することになる。

20 Beckett and Inger, Self-Archiving and Journal Subscriptions : Co-existence or Competition? 2006年10月(P24).

21 [http://www.wellcome.ac.uk/doc\\_WTD002766.html](http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD002766.html)

参加出版社は、分野と性格の異なる様々な学術雑誌を全部で約300誌選んで、このプロジェクトに提供する一方、それらの学術雑誌で発表が認められた査読後の原稿を、欧州のリポジトリに寄託することを認める。それらのリポジトリでは、その分野とジャーナルの経済的側面に応じて決められた一定のエンバゴ期間後に、無料でのアクセスが可能になる。また、以下の点について検討する補足的な調査研究も構想されている。

- 大規模なアーカイビングが学術雑誌の存続にもたらす影響
- 大規模なアーカイビングがアクセスの増加をもたらすかどうか
- 欧州の研究環境にどのような影響を与えるか
- 機関および分野別リポジトリにデポジットしようという意思、関連費用に影響を与える要因
- 従来型の出版システムがセルフアーカイビングと共存できる方法を示すモデル

## STM 出版の規模

- 世界中で約 2000 社<sup>22</sup>の出版社が活動を行っており、年間約 140 万件<sup>23</sup>の論文を発表している。
- 出版される論文の数および学術雑誌の数は、この 200 年の間、それぞれ年平均約 3%と 3.5%<sup>24</sup>の割合で着実に伸びている。研究者数も、年約 3%<sup>25</sup>という伸び率で継続的に伸びており、現在では、世界中に約 550 万人の研究者が存在している<sup>26</sup>。
- STM ジャーナルの出版は、僅か 10 年のうちに、主として紙ベースの活動から、完全にオンライン化された電子ベースの活動へ転換を遂げた。

約 2000 の STM 出版社<sup>27</sup>は、学会、大学出版局、独立系出版社で構成されている。それぞれの出版論文のシェアは、学会がおよそ 30%、大学出版局が 4%、独立系出版社 64%である<sup>28</sup>。世界全体で約 9 万人が雇用されており、うち 3 万 6000 人 (40%) が EU 内で雇用されている。その他、世界中で 2～3 万人<sup>29</sup>のフルタイム雇用者が、サプライヤーやフリーランサー、外部編集者として従事し、STM 出版活動によって間接的に支えられている。

22 <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/399we96.htm>

23 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006 年 9 月 (P7). Wiley および Publishers Association は、UK House Select Cmte on Science & Technology に対する 2004 年の提出において 140 万件と概算。

24 Mabe, The growth and number of journals, *Serials* (16) 2 2003 年, P193, および Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006 年 9 月 (P7).

25 Mabe and Amin, Growth Dynamics of scholarly and scientific journals, *Scientometrics*, Vol. 51, No.1 (2001 年) 147～162 (P158).

26 UNESCO Science Report, 2005 年 (P17).

27 <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/399we96.htm>

28 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006 年 9 月 (P11) に引用されている、ISI Journal Citation データベースのエルゼビア分析。

29 Ware, Scientific Publishing in Transition, 2006 年 9 月 (P3).

英語の STM (科学・技術・医学)ジャーナルから得られた 2006 年の収益は、世界全体で、約 52 億ユーロ (70 億米国ドル)<sup>30</sup>と推定されている。これは、書籍や二次情報サービス、抄録索引作成 (A & I) データベースなどを含むより幅広い STM 出版の一部分である。

全体で、世界には約 2 万 3000 の学術雑誌があり、合わせて年間 140 万件<sup>31</sup>の論文が出版されている。発表される論文の数および学術雑誌の数は、毎年論文が約 3%、雑誌数が 3.5%<sup>32</sup>と、両方ともここ 200 年の間に着実に伸びている。それは、年約 3%<sup>33</sup>という伸び率で研究者の数も同様に伸び続けて、今や約 550 万人<sup>34</sup>にも及ぶ研究者が存在しているためである。

しかしながら、同期間、図書館の学術雑誌購入予算はこれに応じた伸びを示しておらず、研究開発費全体のうち、学術雑誌にあてられているのは、割合として全体の 1% にも満たない<sup>35</sup>。

STM ジャーナルの出版は、わずか 10 年間のうちに、主として紙ベースの活動から、完全にオンライン化された電子ベースの活動へと転換を遂げた。そして、世界中の 1 千万人を超える読者が、電子化された論文を利用し<sup>36</sup>、論文のダウンロードは、年間約 15 億件と、急激な増加を見せている<sup>37</sup>。

---

30 Ware, *Scientific Publishing in Transition*, 2006 年 9 月 P6 および脚注 1 に記されている, EPS および Simba 概算の平均値.

31 Ware, *Scientific Publishing in Transition*, 2006 年 9 月 (P7). UK House Select Committee on Science & Technology への報告書(2004年)における Wiley および Publishers Association の概算による.

32 Mabe, *The growth and number of journals*, *Serials* (16) 2 2003 年 (P193) および Ware, *Scientific Publishing in Transition*, 2006 年 9 月 (P7).

33 Mabe and Amin, *Growth Dynamics of scholarly and scientific journals*, *Scientometrics*, Vol. 51, No.1 (2001 年) 147 ~ 162 (P158).

34 UNESCO Science Report, 2005 年 (P17).

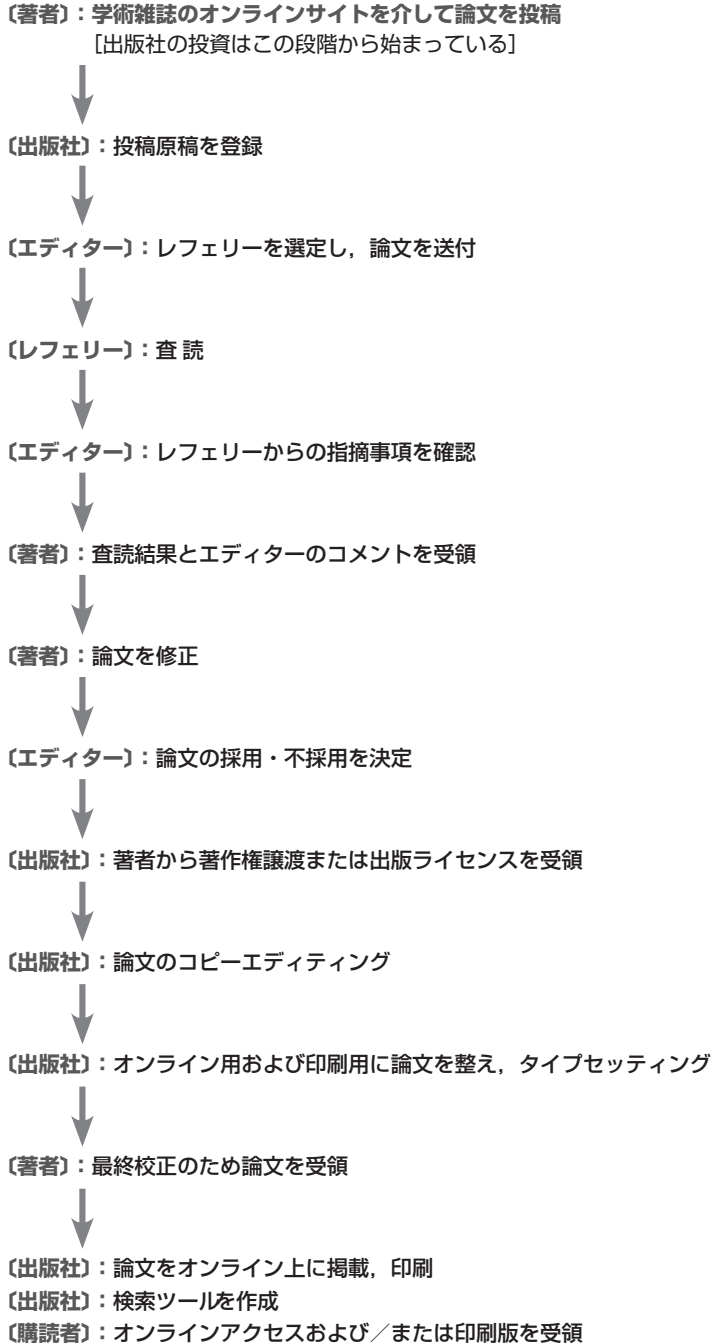
35 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee, *On Scientific Information in the Digital Age: Access, Dissemination and Preservation*, 2007 年 2 月 (P6).

36 Ware, *Scientific Publishing in Transition*, 2006 年 9 月 (P10).

37 A Response by the International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) to the Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe, *Final Report*, 2006 年 1 月 (P7).

## 付録 A

### 学術論文の出版プロセス



stmm