

オープンアクセス運動の歴史と電子論文リポジトリ

時 実 象 一*

オープンアクセス運動の歴史を、その重要な原動力であった SPARC を中心として振り返り、最近の米国国立衛生研究所 (NIH) の公共アクセス方針や欧州でのオープンアクセスの運動を紹介する。またオープンアクセス運動の主要な柱となっている、電子論文リポジトリ (分野別リポジトリ, 研究機関リポジトリ, 研究助成機関リポジトリ) についてまとめた。

キーワード：オープンアクセス, 学術出版, 電子ジャーナル, 商業出版社, 学会出版社, リポジトリ, SPARC, e-print, arXive.org, NIH, プタベスト運動, ベルリン宣言, ベセスタ宣言

1. はじめに

わが国では2000年頃から電子ジャーナルの普及が始まり、2002年頃には普及が一段落した。出版社にとっては順風満帆の時代が来たと思われたが、一転してオープンアクセスの逆風が吹きはじめ、前途は予想がつかないものとなっている。電子ジャーナルのオープンアクセスとは、電子ジャーナル論文を無料で誰にでも公開することであり、電子ジャーナル出版社が打ちたてようとした購読モデルを根底から揺るがすものである。本稿ではオープンアクセス運動を歴史的な流れに沿って解説し、またオープンアクセスの重要な柱とされている電子論文リポジトリについて述べてみたい。電子ジャーナルの発展の歴史、オープンアクセス各種モデルの詳細と NIH 公共アクセス方針の詳細については拙稿¹⁻⁵⁾を参照されたい。なお、文中に記載されている主要機関の Web サイトについては末尾に一括して紹介した。

2. オープンアクセス運動の歴史と SPARC

オープンアクセス運動においては、米国研究図書館協会 (Association of Research Libraries: ARL) が中心となって設立した「学術出版と学術資源に関する協力運動」 (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition: SPARC) の寄与は極めて大きい。SPARC の動きを中心にオープンアクセスの歴史をたどってみよう。

2.1 SPARC の設立

SPARC は1998年に設立された。この年はいわば電子ジャーナルの揺籃期にあたる。したがって、その設立は近年話題となっている電子ジャーナル問題に対応するためではなく、それまで続いてきた商業出版者の寡占の進行と、それともなう冊子体の価格の高騰に対抗するものであった。その設立の趣旨については Mary Case が書いてお

り⁶⁾、その中で雑誌価格の高騰を強く非難している。雑誌価格問題については Walker の記事も参考になる⁷⁾。

SPARC の当初の戦略は商業出版社に対抗する出版ベンチャーを支援するというもの (alternative publishing) であった。その方針のもとで同年に次の3つのプロジェクトが発表された。

- ①米国化学会 <<http://arl.cni.org/sparc/acspr.html>> : 今後3年間、毎年最低1誌の新雑誌を創刊、最初は有機化学の速報誌、Organic Letters で1999年7月創刊。
- ②英国王立化学会 <<http://arl.cni.org/sparc/rsc.html>> : 電子ジャーナル、PhysChemComm を1999年から創刊。
- ③アリゾナ大学 <<http://arl.cni.org/sparc/eer.html>> : Michael Rosenzweig 教授が Evolutionary Ecology Research を1999年1月から発刊。

これらのうち Organic Letters は Elsevier の Tetrahedron Letters の対抗誌として発刊されたものであるが、目覚ましい成功を収め、2001年にはインパクトファクターが Tetrahedron Letters を上回った⁸⁾。

2.2 SPARC 運動の足踏み

このように活動は一定の成功は収めたものの、商業出版社の足場を揺るがすには程遠いといわざるを得なかった。また電子ジャーナルの普及にともない、包括契約 (Big Deal) などの新しい問題も生まれてきた。こうして不満が溜まっていく中で、2000年秋に Public Library of Science (PLoS) と称する科学者の団体が出版社に向け公開状 (スタンフォード大学の Patrick O. Brown が起草) を発表した^{9,10)}。そこでは出版者に対して、論文が出版されてから6ヵ月以内に PubMed Central などの公共のアーカイブに無料提供することを求め、協力しない雑誌に対しては2001年9月より購読、投稿、編集への参加などについてボイコットをおこなうと声明した。このボイコットが実際にどの程度おこなわれたかは不明であるが、この行動がその後のオープンアクセスの動きに大きな影響を与えた。

また1999年には後述の Open Archives Initiative (OAI) が発足し、これに基づいて2000年にはマサチューセッツ工科大学の機関リポジトリ DSpace プロジェクトも開始され

* ときざね そういち 愛知大学文学部図書館情報学専攻
〒441-8522 愛知県豊橋市町畑町 1-1
Tel. 0532-48-4467 (原稿受領 2005.7.22)

ている。

このような動きの中で、SPARCは方向を模索していたと思われる。2001年には、図書館だけでなく研究者をも巻き込んで商業出版社に対抗しようという運動 *Declaring Independence* を提唱している¹¹⁾。この運動について2001年にSPARCのAlison Buckholtzが書いているが¹²⁾、その中でPublic Library of Science, OAI, DSpaceなどを新しい動向としてあげている。しかしまだオープンアクセスということばは使われていない。

2.3 オープンアクセス運動と機関リポジトリへの傾斜

2001年の12月にはブタペストでオープンアクセスに関する初めての国際会議が開かれ、PLoSのMichael Eisen, SPARCのRick Johnson, サザンプトン大学のSteven Harnad, アールハム大学のPeter Suber, BioMed CentralのJan Velteropなどが起草した宣言が署名された。このブタペスト運動 (*Budapest Open Access Initiative: BOAI*) はオープンアクセスに理論的基盤を与えたことで意義が大きい。この宣言ではオープンアクセスとは「インターネット経由で、なんらの制限なく論文をダウンロードでき、合法的なやり方で利用できること」とし、これを実現する手段として「自己アーカイブ」と「オープンアクセス雑誌」をあげている。自己アーカイブについては、Open Archives Initiativeに準拠するとしている。すなわち、研究者が自分の論文を自分のホームページに載せるか、または所属機関(大学など)の論文保管サーバ、すなわちリポジトリで公開すれば、その論文についてはオープンアクセス状態となり、これが広がれば研究者は高い雑誌を購読しなくても必要な論文が無料で読めることになる(電子論文リポジトリの詳細については第3節を参照)。

これ以降SPARCは、商業出版社の市場支配に対抗する有効な手段として、オープンアクセス、中でも機関リポジトリを強力に推進するようになった。2002年の8月には機関リポジトリに関する研究報告書を発表している¹³⁾。この報告を解説した事務局長Rick Johnsonの記事では、大学などにおける機関リポジトリは、「学術情報流通の新しいチャンネルを確立することで商業出版社の寡占状況に競争をもたらし」、「大学がその研究成果を公開することにより、社会からの可視性と権威を高めることができる」としている¹⁴⁾。すなわちそれまでの代替雑誌出版、研究者への啓蒙などの活動が思うような成功を取っていない反省から、オープンアクセス運動という、いわば横腹から商業出版社を攻めることにしたと考えられる。

2.4 オープンアクセス雑誌の試み

機関リポジトリと並ぶオープンアクセスのもうひとつの柱、オープンアクセス雑誌とは、購読料をとらず投稿者からの投稿料または掲載料を中心として運営する雑誌のことである。2005年7月現在Directory of Open Access Journalsには1,642誌が掲載されている。ただしこれらの多くは欧米の雑誌ではない。

Current Science GroupのBioMed Centralは2000年5月に購読料をとらない生医学分野の電子ジャーナルの刊行を開始し、この分野の旗手となった。当初は広告や累積版の冊子の発行などで費用をまかなおうとしたが、2002年からは\$500の投稿料(文処理料と呼ばれている)を徴収することとなった。現在BMCを頭につけた雑誌約60誌を発行している。

その後前述のPLoSもGordon and Betty Moore財団からの900万ドルの支援を受けて、2003年10月よりオープンアクセスの雑誌発行に乗り出した。最初はPLoS Biologyを発刊し、翌2004年10月にはPLoS Medicineを発刊している。PLoSの出版料は\$1,500である。

最近では既存出版社でもオープンアクセスを試みる動きがある。たとえばOxford University PressのNucleic Acids ResearchやNature Publishing GroupとEMBOの共同出版のMolecular Systems Biologyなどである。また2004年7月にSpringerは投稿者が\$3,000支払えば論文単位でオープンアクセスをおこなうOpen Choiceを発表した¹⁵⁾。2005年2月にはBlackwell Publishingが同様のOnline Openを発表している(\$2,500)¹⁶⁾。わが国でも日本化学学会が2005年7月1日よりOpen Access Optionを実施した¹⁷⁾。この場合のオープンアクセス料金はBulletin of the Chemical Society of Japanが100,000円、Chemistry Lettersが50,000円に設定されている。

2.5 研究助成機関への働きかけ

このようなオープンアクセス雑誌の試みは一応評価されているものの、なかなか大きな広がりとなっているとはいえない。このような中で、Stevan Harnadなどはオープンアクセス雑誌を「金の道」、機関リポジトリを「緑の道」とし、早くオープンアクセスを実現するには機関リポジトリに傾注すべきだと主張した¹⁸⁾。しかし大学のリポジトリは研究者への強制力に乏しく、リポジトリを開設しても論文の集まりが悪い。そこでSPARCは、研究者に対する強制力を持った研究助成機関に目をつけたと考えられる。

2003年4月にベセスダで開かれたオープンアクセスに関する会議では、ブタペスト会議に参加したSPARCのRick Johnson, Peter Suber, Jan Velteropなどのほか、PLoSのHarold Varmus(1989年のノーベル医学賞受賞者で元NIH所長), NIHのNational Center for Biotechnology Information (NCBI) 所長のDavid Lipman, 英国Wellcome財団所長のMark J. Walport, Rockefeller財団のAnthony So, Max-Planck研究所のRobert Schloeglなどが参加し、研究助成機関がオープンアクセスに強い関心を寄せていることが明らかとなった。この会議で採択されたベセスダ宣言には、「研究機関・助成機関の宣言」が含まれ、そこでは研究機関・助成機関は所属する、または資金を受ける研究者がオープンアクセスに協力するよう推進し、オープンアクセスにかかる出版経費を負担し、また研究評価は論文の出版された雑誌ではなく、論文そのものによること、オープンアクセスに対する寄与を研究者

評価の対象とすることなどを述べている。

2003年10月にベルリンで開かれたオープンアクセスの国際会議 Conference on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities もこのベセスダ宣言の流れを汲んでいる。ここには欧州の研究機関・研究助成機関の代表として、ドイツの Max Planck 協会会長の Peter Gruss, Fraunhofer 協会の Hans-Jorg Bullinger, フランス CNRS 所長の Bernard Larrouturou, INSERM 所長の Christian Brechot, 中国科学研究所長の Lu Yongxiang, CERN の Robert Aymar, パスツール研究所長の Philippe Kourilsky などが参加している。

2.6 NIH の公共アクセス方針

2004年5月に米国国立衛生研究所 (National Institute of Health: NIH) の国立医学図書館 (National Library of Medicine: NLM) が、NIH が資金提供した研究成果論文を PubMed Central で無料公開することを勧告した¹⁹⁾。これは明らかに前述の2003年6月に発表されたベセスダ宣言の結果であり、SPARC の Rick Johnson らのロビー活動の成果であった。実際 SPARC の Rick Johnson は PubMed Central の諮問委員会のメンバーであった。

これを受けて、米国下院歳出委員会は7月22日に「連邦納税者のアクセス提案」(Federal Taxpayer-Access Proposal) を発表した。そこでは NIH が資金提供している研究成果が2005年以降無料で PubMed Central で公開されるような措置をとるよう要求した。NIH は12月1日までに対策を報告することを求められた。これにもとづき、9月3日に NIH はこの件についての案 (NIH 提案) を公開し、意見を公開募集した²⁰⁾。この案は、NIH の助成を受けた研究成果論文は出版されてから6カ月以内に PubMed Central にその論文の最終原稿を掲載することを要請する、というものであった。

SPARC は、この NIH の方針を「納税者のアクセスのための協力 (The Alliance for Taxpayer Access)」という図書館や一部の学会も巻き込んだ応援団を組織して支援した。ここでの主張は、税金でおこなわれた国の助成研究は納税者に対して公開されるべきだ、という極めて米国的な主張であった。

提出されたさまざまな意見を踏まえた上、2005年2月3日に NIH はいわゆる NIH 公開アクセス方針を発表した²¹⁾。この要旨は次のとおりである。

- 1) 2005年5月2日以降、NIH の研究助成を受けた研究者は NIH 国立医学図書館 (NLM) の PubMed Central (PMC) に、助成研究にかかわる著者の採択済み最終原稿の電子版を提出することを要求される。
- 2) この目的は、NIH 助成研究から生じた査読済み論文のアーカイブを作成し、これらを研究者が活用することによって研究を支援し、NIH の研究成果論文を公衆、医学関係者、教育関係者と科学者が容易にアクセスできるようにすることである。
- 3) 2004年9月3日の案との最大の違いは、当初提出期限

が出版後6カ月以内とされていたが、最終的には12カ月以内できるだけ早くということになった。

現在この方針にもとづき NLM に論文提出のための Web サイトが設けられている。提出の状況は公表されていない。

2.7 英国の動き

英国下院の科学技術委員会は2003年から科学技術雑誌の価格高騰の問題の議論を始め、2004年7月7日付けで「科学出版、誰にでも無料?」²²⁾と題した報告書を発表した。この報告書では、まず商業出版社の現在の価格政策は高額かつ不透明であり、包括契約方式は好ましくなく、図書館の困難を招いていること、この状態を解決するため、英国政府が機関リポジトリを支援し、英国でおこなわれた研究成果を無料で公開すること、厳密な査読・審査システムが重要であること、投稿料モデルはさらに検討が必要なこと、国際的な協力が必要なこと、などを勧告している。ただし、この報告書は政府が施策として取り上げることを拒否し、現在にいたっている。

英国で生医学分野最大の研究助成機関 Wellcome 財団は、科学技術委員会の報告書が出るとすぐにこれに賛意を表明した (2004.7.20)²³⁾。さらに年末には欧州版 PubMed Central の設立を検討すると発表した (2004.11.4)²⁴⁾。これは PubMed Central と協力、オープンアクセスのレポジトリとなるとされている。

2005年6月に英国の政府研究助成機関の連合体である研究評議会 (Research Councils UK: RCUK, 8つの分野別研究評議会の連合) は、10月1日以降すべての助成研究成果論文 (国際学会発表を含む) を公開のリポジトリ (機関リポジトリまたは主題別リポジトリ) に提供することを義務付けると発表した。提供の時期はできるだけ早く、好ましくは論文発行時点とし、過去の論文も提供することが望ましいとしている²⁵⁾。

2.8 欧州各国の動き

世界最大の素粒子物理学研究施設である欧州原子核研究機構 (CERN) では2005年3月31日に理事会がオープンアクセスの方針を支持することを決定した。これによれば、CERN は2月にサザンプトンで開かれたベルリン宣言第3回会議の勧告を支持し、研究者にオープンアクセスのリポジトリへの論文の提供と、オープンアクセス雑誌への投稿を推奨することを明言している²⁶⁾。

またドイツ最大の研究機関かつ研究助成機関である Max Planck 研究所は Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ Karlsruhe) と協力して eSciDoc プロジェクトを開始した。これは独連邦政府からの教育研究省 (BMBF) から8.5百万ユーロの資金を得た5年計画のプロジェクトで、オープンアクセスによる科学技術情報の流通を目指すものである。具体的には FIZ Karlsruhe が開発するリポジトリに Max Planck 80 研究機関の研究成果を蓄積することとされている²⁷⁾。

フランスにおいても、国立科学研究院 (Centre national de la recherche scientifique: CNRS), 国立情報処理自動化研究所 (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique: INRIA), 国立医科学衛生研究所 (Institut national de la santé et de la recherche médicale: INSERM) がオープンアクセスの方策を検討していると見られ、その場合は CNRS の科学情報流通センター (Centre pour la Communication Scientifique Directe: CCSD) がそのサーバとなると考えられている²⁸⁾。

2.9 SPARC の得たもの

NIH 公開アクセス方針は1998年の SPARC 設立以来の最大の成果と思われる。多くの論文が12ヵ月過ぎれば無料で公開されるとなれば、図書館は高価な雑誌をすべて購読する必要はなくなる。2005年3月にこの方針が発表されると、SPARC は提出期限が6ヵ月でなく12ヵ月に延長されたこと、「義務」ではなく「要請」とされたことを批判したものの、その実施を支援する立場をとっている。この間陣頭に立ってロビー活動をおこなってきた Rick Johnson は2005年7月1日付けで SPARC の事務局長を BioOne の Heather Joseph に譲っている²⁹⁾。一説には NIH 方針が不十分であったために落胆して辞めたとの説もあるが、客観的にみれば学術出版の歴史を動かした人物として記録に残ることと思われる。

3. 電子論文リポジトリ

3.1 電子論文リポジトリとは

ここで「電子論文リポジトリ」についてまとめてみたい。Cambridge Advanced Learner's Dictionary によれば、repository とは a place where things are stored and can be found であり、depository は a place, especially a large building, for storing things となっている。これから見ると、リポジトリは「取り出せる」という点で「貯めるだけ」のデポジトリと異なると考えられる。リポジトリは「保管庫」と訳すことも可能であるが、ここではリポジトリという語を用いることにする。

リポジトリが本格的に利用可能となったのは、いうまでもないが、インターネットの発展によるものである。電子リポジトリは論文の他、書籍、教材、画像、音声、ムービー、ソフトウェア、その他どんな電子コンテンツも保存するものであるが、ここでは電子論文に焦点をあてることにする。またアクセスが無料であるか有料であるかは、リポジトリの方針とコンテンツの種類によるものであり、現実に有料のコンテンツも多く存在する(教材など)。しかし後述のように、電子論文に関しては多くの出版社が一定の条件の元に無料公開を認めている。したがって、電子論文リポジトリに限ってはオープンアクセスになっていると考えてよい。

電子論文のリポジトリを最初に提案したのは William Gardner³⁰⁾ と Stevan Harnad³¹⁾ と思われる。これを最初に実践したのは後述の Paul Ginsparg の xxx e-print ar-

chive であった。

現在電子論文のリポジトリには、ある分野のすべての論文を対象とする「分野別リポジトリ」、特定の機関で生産された論文を対象とする「研究機関リポジトリ」、研究助成機関の助成対象成果論文を対象とする「助成機関リポジトリ」があると考えられる。これらについて以下に解説する。

3.2 分野別リポジトリ

研究者にとって学術出版の目的は、自分の研究成果をできるだけ多くの研究者に読んでもらい、自分の評価を高め、ひいては自分の研究者としての地位を高めることである。過去においてはそのための手段は紙の雑誌しかなく、その流通範囲も限られていたため、研究者は多くの別刷りを購入し、知り合いの研究者に配布することが慣習であった。

1991年に米国ロス・アラモス国立研究所の物理学学者 Paul Ginsparg が別刷りの電子的配信のために物理学論文のプレプリントのリポジトリ xxx e-print archive を開設した^{31,33)}。その目的は、正にできるだけ多くの同僚に自分の論文(この場合はまだ正式に発行されていない論文原稿)を読んでもらいたいという研究者の要求を汲み上げることであった。この試みは大きな成功を収め、今に至るまで活用されている(なおこのリポジトリは2001年末にコーネル大学に移転し、e-print archive (arXiv.org) と呼ばれている)。これを日常的に活用しているある研究者によれば、学術雑誌への投稿は研究評価への対策としてのみ意味があり、冊子体にしても電子ジャーナルにしても学術雑誌を読むことはまったくないとまでのべている³⁴⁾。

しかしこの試みは高エネルギー物理や天文学などの一部の分野にとどまり、科学技術全分野には広がっていない。前述の Harnad は心理学分野のリポジトリ Cogprint を1997年に立ち上げた³⁵⁾。これに用いた eprints は現在機関リポジトリの主要ソフトウェアのひとつとなっている。化学分野では2000年に ChemWeb.com が Chemistry Preprint Server を開始した³⁶⁾が、化学系学会の強い拒否に会い、原稿もあつまらず、2004年に Elsevier が ChemWeb.com を売却するとともに消滅した。

インターネットの発展と普及にともない、学術論文リポジトリは新しい展開を示すことになる。1999年に米国国立衛生研究所 (National Institute of Health: NIH) の所長 Harold Varmus が E-biomed(のちに PubMed Central と改名)という構想を提案した³⁷⁾。これは生命科学分野の論文を集める電子リポジトリを NIH が設立するという構想である。科学研究者にはそこに直接電子的に投稿してもらい、ただちにインターネット上で公開する。これを各分野で選定された査読者に審査してもらう。この構想では従来の学術雑誌という形は必要なく、政府の運営するリポジトリがあらゆる研究成果の発表の場となるというものである。すなわち、Paul Ginsparg の e-print archive に査読システムを結合したものと考えられる。

この構想は極めてラジカルなものである。学会の必要性を否定するものであるとして既存学会からは強い反対をう

け、また必ずしも研究者からの支持も得られなかった。Varmusが任期切れで辞任したこともあり、とりあえずPubMed Centralは学会が作成する電子ジャーナルのアーカイブ・センターとして2000年にスタートし、Varmusの構想自体は頓挫した。

なお前述 SPARC の Rick Johnson は Varmus の構想を引き継ぎ、雑誌出版機能の解体再編 (deconstruction) を提案している。それによれば、伝統的な雑誌出版は「登録」「評価」「頒布」「保存」からなり、これらの機能は分解可能であるとして、PubMed Central のようなりポジトリを推進する論拠としている³⁸⁾。

3.3 研究機関リポジトリ

1999年7月に Paul Ginsparg, Rick Luce, Herbert Van de Sompel の3名が e-print アーカイブ関係者の協力を目的とする会議の開催を呼びかけた。これに答えて1999年10月にサンタフェで会議がおこなわれ、その結果 Open Archives Initiatives (OAI) が設立された。この経過については Sompel が書いている³⁹⁾。

OAI は電子論文のアーカイブ間のシステムを越えた利用を目的とし、その成果として Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) を作成した。これに基づいたアーカイブソフトウェア間では、あるアーカイブに保存されたデータのメタデータを他のアーカイブが取り出して検索に用いることができ、またその検索結果から保存データ・レコードにアクセスできる。

OAI-PMH は研究機関リポジトリの可能性を大幅に広げた。すなわち単独では小さいリポジトリが相互に結合することにより、大きなネットワークになることができるのである。この OAI に基づいた最初の試みは、マサチューセッツ工科大学と Hewlett-Packard が2000年に共同で開始した DSpace プロジェクトであると思われる³⁹⁾。このプロジェクトの目的はさまざまなデジタル・コンテンツを長期にわたって安全に保管するとともに、オープンアクセスから認証まで、中広いレベルのアクセス統制ができることとしている。

その後、この DSpace および前述の eprints を用いた大学におけるリポジトリは急速に広がった。現在 OAI に登録されているリポジトリ数は311に上る。オープンアクセスのリポジトリのリストは Directory of Open Access Repositories-DOAR としてノッティンガム大学で作成中である。

セルフアーカイブまたは機関リポジトリを実行するには、著作権を保有している出版社の許諾が必要である。最近多くの出版社が基本的にセルフアーカイブ、および所属機関へのリポジトリを認めている。許諾手続き無しでリポジトリが可能な出版社も多い。たとえば Elsevier は論文出版後直ちに無許諾で最終原稿のセルフアーカイブ (機関リポジトリ) を認めている。ただし、雑誌本誌のホームページへのリンクを求めている。出版社によっては最終原稿でなく、発行論文の PDF の登載を認めているところもある。これら許諾状況の一覧はノッティンガム大学の Publisher

copyright policies & self-archiving に掲載されている。

3.4 研究助成機関リポジトリ

研究助成機関がオープンアクセスに傾いたきっかけは前述のように2003年のベセスダ宣言とベルリン宣言だと思われる。研究助成機関においては、助成研究の審査・査定は従来から重要な作業であり、そのために NIH などは助成研究成果論文のコピーの提出を義務付けてきた。助成研究の選定や審査・査定の作業合理化のためには、リポジトリの開設は極めて合理的なものである。これに加えて、研究助成機関としての社会への説明責任を果たすこともできる。さらに米国 NIH の場合には税金でおこなわれた研究の納税者への還元という大義名分も加わった。こうして研究助成機関リポジトリへの流れが一気に進行したと考えられる。商業出版社や学会出版社は、この方針を好ましいとは思わないものの、やむを得ず協力するとの態度をとっている。

ちなみに PubMed に収録されている論文の約10% (60,000件/年) が NIH の助成研究成果だと見積もられており、これら論文がオープンアクセスとなることの影響は極めて大きい。米国では今のところ他の研究助成機関 (NSF, DOE など) が追随する動きは見られないが、欧州では前述のように英国 RCUK, ドイツ, フランスなどに動きがあり、今後も拡大の可能性はある。

4. オープンアクセス運動の今後

オープンアクセス運動をめぐる動きは極めて流動的であり、今後を見通すのは容易ではない。あえてこれを予想するなら、次のようなシナリオが考えられる。

(シナリオ1) NIH や大学の機関リポジトリが発展し、電子ジャーナルの購読に影響がでる。

その場合は、商業出版社および学会出版社は雑誌発行の継続のため、投稿料・掲載料モデルへの移行を迫られることになる。完全移行ではなく、おそらく購読料も残した折衷モデルが主流となるであろう。また Google Scholar など Web の検索エンジンの影響力が高まり、競争力のない二次情報データベースは淘汰を迫られる。

(シナリオ2) オープンアクセス雑誌が広がる。

研究機関や研究助成機関がオープンアクセス雑誌への投稿を推奨し、また積極的に投稿料・掲載料を援助する結果、オープンアクセス雑誌が広がる可能性もある。これにはオープンアクセス・オプションも含まれる。その場合、商業出版社の発行雑誌は投稿料・掲載料を安く設定することが困難なので、学会出版誌に比べてよい論文を集める上での競争力が落ちる可能性がある。

(シナリオ3) Varmus や Rick Johnson が考えた、リポジトリと査読システムを結合した新しい論文出版モデルが登場し、研究者の支持を得る。

その場合は既存出版社の雑誌出版モデルの見直しが必要となる。ただし、この場合インパクトファクターなどの雑誌評価(リポジトリ評価?)システムをどう見直すかの問題がある。

(シナリオ4) NIHの試みが十分機能しなかったり他の研究助成機関に広がることなく、大学・研究機関のリポジトリも十分発展しない、オープンアクセス雑誌も広がらない。

この可能性も否定できない。その場合は、現在の学術情報流通体制に大きな変化はないということになる。しかしその場合も将来の爆発を秘めた停滞となるであろう。

上記どのシナリオも学問分野によって実現性が大きくこととなることにも注意されたい。いずれにせよ、この分野の変化は急速であり、予想が困難である。

関連 Web アドレス (2005. 8 現在)

arXiv.org e-Print archive <<http://arxiv.org/>>
Bethesda Statement on Open Access Publishing <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>>
Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (2003. 10. 20-22) <<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/>>
BioMedCentral <<http://www.biomedcentral.com/>>
Budapest Open Access Initiative (BOAI) <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>
Directory of Open Access Journals (DOAJ) <<http://www.doaj.org/>>
Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR) <<http://www.opendoar.org/>>
DSpace <<http://www.dspace.org/>>
NIH Manuscript Submission System Web Site <<http://nihms.nih.gov/>>
Open Archives Initiative (OAI) <<http://www.openarchives.org/>>
Public Library of Science (PLoS) <<http://www.plos.org/>>
Publisher copyright policies & self-archiving (SHERPA) <<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>>
PubMed Central <<http://www.pubmedcentral.org/>>
SPARC <<http://www.arl.org/sparc/>>

参 考 文 献

- 1) 時実象一. 学術系電子雑誌の現状. 情報管理. Vol. 41, No. 5, p. 343-354 (1998)
- 2) 時実象一. 電子ジャーナルの現状と動向. 情報管理. Vol. 43, No. 5, p. 391-410 (2000)
- 3) 時実象一. 電子ジャーナルの動向, 専門図書館. No. 194, p. 1-9 (2002)
- 4) 時実象一, 「オープンアクセスの動向. 情報管理. Vol. 47, No. 9, p. 616-624 (2004)
- 5) 尾身朝子, 時実象一, 山崎匠. 研究助成機関とオープンアクセス-NIH パブリックアクセスポリシーに関して. 情報管理. Vol. 48, No. 3, p. 133-143 (2005)
- 6) Mary M. Case, 時実象一訳. ARLはSPARCプロジェクトを通して学術出版における競争を促進する, 情報の科学と技術. Vol. 49, No. 4, p. 195-199 (1999)
- 7) Walker, Thomas J., 時実象一訳. 「学術雑誌のインターネット上での無料アクセス提供, 情報管理. Vol. 41, No. 9, p. 678-694 (1998)
- 8) SPARC Partner Organic Letters Surpasses Competition (09/10/01) <<http://www.arl.org/sparc/announce/091001.html>>
- 9) PLoS History <<http://www.plos.org/about/history.html>> (2004.9.23)
- 10) Julia Karow. Publish Free or Perish. Scientific American, April 23, 2001
- 11) Declaring Independence <http://www.arl.org/sparc/DI/Declaring_Independence.pdf> (accessed on 2005. 7. 19)
- 12) Alison Buckholtz, Returning Scientific Publishing to Scientists. J. Electronic Publishing, 7 (1) 2001, <<http://www.press.umich.edu/jep/07-01/buckholtz.html>> (accessed on 2005. 7. 19)
- 13) The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper <<http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>> (accessed on 2005. 7. 20)
- 14) Richard K. Johnson. Institutional Repositories: Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication. D-Lib Magazine, 8 (11) 2002, <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>> (accessed on 2005. 7. 19)
- 15) Open Choice: Springer adds new publication model. July 1, 2004 <<http://www.springeronline.com/sgw/cda/frontpage/0,10735,5-109-2-116805-0,00.html>> (2004. 9. 23)
- 16) Online Open? a new open access journals service from Blackwell Publishing <<http://www.blackwellpublishers.co.uk/press/pressitem.asp?ref=272&site=1>> (accessed on 2005. 7. 20)
- 17) 論文のオープンアクセスについて <http://www.chemistry.or.jp/journals/chem-lett/notice/cl_notice-050601_jp.html> (accessed on 2005. 7. 20)
- 18) Harnad, S.; Brody, T.; Vallieres, F.; Carr, L.; Hitchcock, S.; Gingras, Y.; Oppenheim, C.; Stamerjohanns, H. & Hilf, E. The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. Serials Review 30 (4), 2004, <<http://www.ecs.soton.ac.uk/%7Eharnad/Temp/impact.html>> (accessed on 2005. 7. 20)
- 19) Department of Health and Human Science; National Institute of Health; National Library of Medicine. Access to Biomedical Research Information. May 2004 <http://library.cpmc.columbia.edu/hsl/pdfs/NIH_access_report.pdf> (2004. 9. 23)

- 20) Enhanced Public Access to NIH Research Information <<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-04-064.html>> (accessed 2005. 3. 12)
- 21) Policy on Enhancing Public Access to Archived Publications Resulting from NIH-Funded Research <<http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-05-022.html>> (accessed 2005. 3. 12)
- 22) House of Commons Science and Technology Committee. Scientific Publications: Free for all?. July 7, 2004 <<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/39902.htm>> (accessed 2005. 3. 12)
- 23) Wellcome Trust response to report on scientific publishing. 20 July, 2004 <http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD005969.html> (accessed 2005. 3. 12)
- 24) Wellcome Trust and National Library of Medicine in talks for worldwide open access archive <http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTX022826.html> (accessed 2005. 3. 12)
- 25) Research Councils UK. RCUK Announces Proposed Position on Access to Research Outputs. <<http://www.rcuk.ac.uk/press/20050628openaccess.asp>> (accessed 2005. 7. 19)
- 26) CERN Confirms commitment to Open Access <http://info.web.cern.ch/Press/PressReleases/Releases_2005/PR04.05E.html> (accessed 2005. 4. 4)
- 27) Max-Planck-Gesellschaft. Open Access und innovatives Informationsmanagement für die Forschung <<http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemitteilungen/2004/pressemitteilung200409061/index.html>> (accessed on 2005. 7. 19)
- 28) Kumar Guha. ENJEUX DE L'OPEN ACCESS POUR L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN FRANCE. <http://www.defidoc.com/publications/ds_libre/OpenAccess.htm> (accessed on 2005.7.19)
- 29) Leadership Change at SPARC: Rick Johnson to pass reins to BioOne's Heather Joseph <<http://www.arl.org/sparc/announce/042105.html>> (accessed on 2005.7.20)
- 30) William Gardner. The Electronic Archive: Scientific Publishing for the 90s. *Psychological Science*. 1, p. 342-343 (1990)
- 31) Stevan Harnad. Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. *Psychological Science* *Psychological Science*, 1, p. 342 - 343 (1990)
- 32) P. Ginsperg. Winners and Losers in the Global Research Village. Invited contribution for Conference held at UNESCO HQ, Paris, 19-23 Feb 1996, during session Scientist's View of Electronic Publishing and Issues Raised, Wed 21 Feb 1996 <<http://arXiv.org/blurbl/pg96unesco.html>> (2004. 9. 24)
- 33) Gary Stix. 電子アーカイブで科学界を結束. *日経サイエンス*. 7, 92-93 (2003)
- 34) 宇川 彰. e-print archive-素粒子物理学分野での電子情報交換の経験. SPARC/JAPAN 連続セミナー, 電子ジャーナル時代の学術情報流通を考える, 2005. 7. 15, 国立情報学研究所
- 35) GNU EPrints-The eprints.org Software <<http://www.eprints.org/software.php>> (accessed on 2005. 7. 19)
- 36) James R. Weeks; Jan Kuras; William G. Town; Bryan A. Vickery The Chemistry Preprint Server: An Experiment in Scientific Communication. *J. Chem. Inf. Comput. Sci.*, Vol. 42, No. 3, p. 765-766 (2002)
- 37) Liz Pope. PubMed Central. NFAIS Newsletter Vol. 42, No. 2, p. 13, 16-17 (2000)
- 38) Richard Johnson. The Future of Scholarly Communication in the Humanities: Adaptation or Transformation? <http://www.arl.org/sparc/pubs/docs/SPARC_CELJ.pdf> (accessed on 2005. 7. 19)
- 39) Herbert Van de Sompel. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. *D-Lib Magazine*, Vol. 6, No. 2 (2000). <<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>> (accessed on 2005. 7. 19)

Special feature : Digital repository for academic information resources. Open access and digital article repositories, Soichi TOKIZANE (Library and Information Science, Faculty of Letters, (Aichi University, 1-1 Machihata-cho, Toyohashi 441-8522 JAPAN))

Abstract : The history of Open Access was discussed focusing SPARC, which had played a key role in this history. Recently announced Public Access Policy of NIH, and related Open Access policy of European organizations. Digital article repositories, such as disciplinary repositories, institutional repositories, and funding agency repositories, which are now considered critical for Open Access was discussed in detail.

Keywords : open access / scholarly publishing / electronic journals / commercial publishers / society publishers / repository / SPARC / e-print / arXiv. org / Budapest Open Access Initiative / Berlin Declaration / Bethesda Declaration