

オープンアクセスの理念と現状

倉田 敬子¹⁾

本論文の目的は、学術情報流通において大きな関心を呼んでいるオープンアクセスに関して、その理念と現状を明らかにすることである。最初にオープンアクセスを「情報・知識へのアクセスの向上」という大きな文脈から考えられることを確認した上で、Budapest Open Access Initiativeでの主張の背景を「古い伝統と新しい技術」および実現のための2つの方策という観点から検討した。さらに情報メディアの電子化としての電子ジャーナルの導入とそれに伴う大学図書館の役割の変化が、学術情報流通の変革としてのオープンアクセスに促進と阻害両方の影響を与えていることを論じた。次にオープンアクセスの現状を明らかにするために、オープンアクセスを実現する手段を7類型に分類することでその広がりを示した。オープンアクセスの進展度に関しては実証的なデータが少ないが、科学技術分野全体では20%程度と推測されることを示した。生物医学分野のオープンアクセスに関しては、実証的なデータに基づいてその特徴を整理した。最後にオープンアクセスの今後の方向性に関して、オープンデータや研究成果の公表のあり方をも含めて検討した。

キーワード

学術コミュニケーション、学術情報流通、オープンアクセス、電子ジャーナル、研究者

1. はじめに

「オープンアクセス」は、図書館情報学分野の中でも特に学術情報流通、学術コミュニケーションという領域で現在多くの関心を集めている。オープンアクセスとは「学術雑誌論文を無料で読めるようにすること」と言われているが、市場での売買を基本とする資本主義社会でなぜこのようなことが理念として主張できるのかについては、少し広い文脈の中で位置づけることが必要である。

他方で学術情報流通の現状、特に学術雑誌に関しては、ごく少数の商業出版社による出版の寡占化が進んでおり、オープンアクセスがその主たる動向を変化させたわけではない。しかし、オープンアクセス運動が普及したのはここ数年のことで、現在その実践は多様な方向へと展開しはじめた段階ともいえる。

そこで本論文では、現在オープンアクセスに関心が集まっているのは何故なのか、その背景と契機についてまずは検討したい。その上で、現在のオープンアクセスがどのような方法で「情報・知識へのアクセスの向上」を成し遂げようとしているのか、その現状について検討していきたい。2章ではオープンアクセスの理念を、3章ではその背景としての情報メディアの電子化について、そして4章でオープンアクセスの現状について検討する。

2. オープンアクセスの理念

2.1 人類共通の理念としてのオープンアクセス

著名な歴史学者で現在ハーバード大学の図書館長を務めているDarnton (2010) は、全米デジタル図書館(National Digital Library) 構想に関する講演で、Thomas Jeffersonの“知識は人類の共有財産である(Knowledge is the common property of mankind)”という言葉を用いながら、アメリカ合衆国の創立者たちは、米国という共和国創立の背後でもう一つの「文字の共和国(Republic of Letters)」の創立をも構想していたと述べている。この共和国とは、読み書きを行える全ての人々が自由に使うことのできる、開かれた知識の基盤と考えられていた。Darntonは全米デジタル図書館構想とは、この共和国を現代で実現させるものだと語っている。このような知識の基盤を構築することは、まさにオープンアクセスの理念であるといえる。

Willinsky (2005) は、オープンアクセスを“知識へのアクセスの向上”と位置づけている。彼はオープンアクセスを実現させた事例として10類型を示しているが、その中にはElsevier社による電子ジャーナル提供のためのプラットフォームも挙げられている。このプラットフォームで提供されている個別の電子ジャーナルの内容(論文)の購読は基本的に有料であり、一般的感覚からいえばこれがオープンアクセスの事例であるとは思えない。しかし、彼は約2,000誌の雑誌論文の書誌事項と抄

¹⁾ 慶應義塾大学

録が無料で提供され自由に検索できる点が、「アクセスの向上」に当たると見なしている。確かに一出版社に限定されるとはいえ、これまでならデータベースなどを契約しなければ利用できなかった書誌データや抄録を、無料で使えるようになったというのは、アクセスの向上と考えることはできる。

彼はまた図書館の歴史とは、まさに「アクセスの向上」を目指した実践の歴史であるとも述べている。世界中の本を集めようとしたアレキサンドリア図書館も、国民に無料で知識を提供する近代公共図書館の制度も、情報・知識へのアクセスの向上こそ図書館の理念であったといえる。

つまり、オープンアクセス運動の理念とは、そのエッセンスという意味で、人類共通の目標であり、特に図書館や図書館情報学分野がこれまで目指してきた目標と重なるものである。オープンアクセスが、現在多くの人の関心を引くようになってきている遠因は、ここにあるといえる。

2.2 現代のオープンアクセス運動の契機と背景

オープンアクセスが人類共通の目標とまでいえるなら、逆になぜこの20世紀末にオープンアクセス運動が脚光をあびることになったのかを考えてみたい。現代のオープンアクセス運動は、ここから始まったと明確にわかるものではなく、1990年代以降の多様な実践と主張が積み重なっていくなかで、オープンアクセスという一種のシンボルへとまとまっていったと考えられる(倉田, 2007)。ここではオープンアクセスという用語が、図書館や学術コミュニケーション研究領域に広がった契機となったBudapest Open Access Initiative (2002)を取り上げる(以後BOAIとする)。

このBOAIにおいて、現在のオープンアクセス運動の基本的な方向性や立場が示されていたと考えられる。ここではそのうち2つの観点に焦点を当ててみたい。第一の観点として、この宣言でオープンアクセスが“古い伝統と新しい技術の融合”の結果であるとされている主張を見てみる。古い伝統とは、学術情報がもともと研究者たちによって共有される性質をもっているという点である。近代科学は研究者集団が共同で成し遂げる社会的行為であり、誰もが他の研究者の成果に基づいてしか自分の研究を計画することはできない。他方で自分の研究成果も、他の研究者に認めてもらってはじめて意味あるものとなる。実験や調査によって何かを発見したとしても、それは論文等で発表して認められてはじめて知識となっていくのである。だからこそ研究者たちは、成果を雑誌に投稿し掲載してもらい際に、著者としての著作権を放棄し、そこから経済的対価を得ることを行わない。それよりも自らの成果が広く普及することを望むとされている(名和, 2002; 倉田, 2007)。

新しい技術とは、インターネットに代表される電子メディアの台頭である。特に学術情報に関しては、1990年代以降電子ジャーナルが急速に普及した。オープンアクセス運動が21世紀が始まるこの時期に広く注目を集めた背景には、この電子メディアの普及とそれがもたらした学術情報流通制度の変容があると考えられる。これについて、次の3章で詳しく検討する。

第二の観点は、オープンアクセス実現のために以下の二つの方策が示されたことである。一つは著者支払いモデルによるオープンアクセス雑誌の刊行であり、もう一つは著者自身による論文のセルフアーカイビングである。前者はGold Road (金の道)、後者はGreen Road (緑の道)とも呼ばれている。従来は、商業出版社が利用者に雑誌を売るいわゆる購読モデルが学術情報流通を支えてきた。BOAIで示された二つの方策は、どちらも伝統的な学術情報流通モデルとは異なるモデルを、示したという意義があった。ただしBOAIが発表された時点で、著者支払いモデルによるオープンアクセス雑誌は刊行が開始されたばかりであり、現在セルフアーカイビングのシンボルでもある大学における機関リポジトリは、まだ存在していなかった。この時点では実践の伴わない理念でしかなかったともいえる。

3. 情報メディアの電子化

3.1 物からアクセスへ

20世紀末から21世紀にかけてオープンアクセスという理念が再び注目された背景には、電子メディアによって学術情報流通に大きな変革がもたされたことがある。ただしこの学術情報の電子化とオープンアクセスの関係は、「電子化されたのでオープンにできるようになりました」という単純なものではない。現代のオープンアクセスが、主流とはいえなくても実践が進んできているということは、情報の電子化なしには考えられないことである。その意味で電子化は、オープンアクセスにプラスに働いたといえる。しかし、現時点では簡単にオープンアクセスが進まない理由もまた、この電子化によって引き起こされているともいえる。

この節では、電子化がオープンアクセスにとっての前提ともいえるとはどういうことかを考える。基本的には、電子化によって(a)国際的な流通、(b)論文単位での流通、(c)個人での発信、の3点が容易になった。技術的には、研究者個人が自分の成果(雑誌論文)を全世界に即時に流通させることが簡単にできるようになったということである。

学術情報は、他の一般的な情報も同様であるが、これまでは基本的に印刷物という物に掲載することでしか流通させることはできなかった。ラジオやテレビという放送という新しい技術が出現しても、決められた時間に原則1回しか流通しない方法では、学術情報を流通させる

には不向きである。放送も保存するには磁気テープやディスクといった物が必要であることに代わりはなかった。学術情報を流通させることは必然的に物流を行うことでもあり、特に国際的に流通させるには、多大なるコストと独自の流通ルートの確保が必要であった。これは研究者個人が行える範囲を超えていたことになる。

2.2で述べたGreen Road, つまり著者によるセルフアーカイビングによってオープンアクセスを実現させるという主張は、カナダのHarnardが一貫して唱道してきたものであるが、それはインターネットの普及なしには考えられない提案である。また、著者が費用を負担して誰もが無料で読めるオープンアクセス雑誌も、「購入」という段階を経ることなく誰もが雑誌の内容にアクセスできる仕組み（たとえばインターネット）が普及しなければ実現できない制度である。

3.2 電子ジャーナルと学術情報流通

3.2.1 大学図書館による電子ジャーナル導入と課題

インターネットが研究者の間で普及し始めても、一部の実践を除いて、学術情報のオープンアクセスによる流通は普及しなかった。学術雑誌の電子化は、伝統的な商業出版社が自社の学術雑誌を一挙に電子ジャーナルとし、大学図書館を契約窓口として流通させるという、新しい流通モデルではなく、従来のビジネスモデルをより強化させる方法で普及した。

電子ジャーナルの契約方法は多様であるが、最も主流となっているのはビッグディール（Big Deal）と図書館コンソーシアムの組み合わせである。ビッグディールとは、個々の雑誌タイトルごとに購入するかしないかを決めるのではなく、特定の出版社もしくはその中の特定の主題の雑誌をまとめて契約するものである。個別タイトルごとに選択して購入するよりも、まとめて契約するためかなり割安になっている。

さらにこれらの契約を行うに当たって、各図書館が個別に出版社と交渉するのではなく、図書館が集まって作った図書館コンソーシアムが窓口となって、契約条件などを交渉するというやり方が普及した。出版社側も個別に図書館と交渉するよりも効率的であり、図書館側もまとまることで契約金額を増やし、より良い条件での契約ができるようにしたいという期待があった。日本で最初に構築された図書館コンソーシアムは、2002年の国立大学図書館協議会電子ジャーナル・コンソーシアムである。これには当時の国立大学図書館のほぼすべてが参加しており、立ち上げまでの1年半で海外の出版社と60回以上の交渉をおこなったともいわれており（伊藤，2004），2000年頃には欧米からかなり遅れていた日本の大学図書館の電子ジャーナル導入が本格化する大きな契機となった。

日本の大学図書館での電子ジャーナル導入は、政府予算による支援や会計方法の変更なども大きな推進要因と

なったが、やはり図書館コンソーシアムとビッグディールという仕組みが、その普及を加速したといえる。特に、従来少数の外国学術雑誌しか購入できなかった中規模の大学図書館において、大規模図書館に匹敵する規模の雑誌へのアクセスが可能になった。2004年に実施された歳森らによる国立国会図書館（2004）の調査によれば、国立大学で電子ジャーナルを導入していない図書館は存在しないのに、私立大学のC・Dカテゴリの大学図書館の半数が当時未導入であった。私立大学でも最大値は国立大学に匹敵しているが、平均値で見ると1/4から1/5と圧倒的な差をつけられていた。当時、私立大学には図書館コンソーシアムはなく、少数の大規模大学図書館は個別に交渉することで、それなりの電子ジャーナルを導入できていたが、それ以外の大学図書館では導入を本格化させられていなかった様子が見てとれる。

その後、公立・私立大学図書館を対象とするPrivate and Public University Libraries Consortium (PULC)も形成され、日本の大学図書館全体として電子ジャーナルの普及は進んでいった。さらに図書館コンソーシアムに関しては、2010年10月に、国公私立大学図書館と国立情報学研究所が、電子ジャーナル・コンソーシアムの連携を強化し、新たな組織を立ち上げるための協定を締結した（国立情報学研究所，2010）。

利用できる電子ジャーナル種類数は増加しているが、それにかかる費用の上昇も続いており、大学図書館によっては科学技術医学分野関連の資料費の大部分が、この海外の電子ジャーナル契約のために当てられるようになり、基本的な図書を購入することすらできない図書館も出てきている。大学図書館にとって電子ジャーナルの予算をどう確保していくかが大きな問題となっている。

3.2.2 学術情報流通に果たす大学図書館の役割の変化

研究者が電子ジャーナルを利用する割合は急速に進んだ（Kurata・Matusubayashi・Mine・Muranushi・Ueda, 2007；倉田・三根・森岡・酒井・加藤・上田, 2009）。ただしその利用とは、印刷版学術雑誌と全く同じ論文のPDF版を、ダウンロードして紙に印刷して読むという利用の仕方が大部分であった。つまり、これまで図書館に行って雑誌論文をコピーしていた行動が、自分の研究室のプリンターから印刷するように変化しただけで、最も肝心の論文の読みに関しては変わっていないという結果である。

欧米の学術雑誌を刊行する主要出版社のうち、科学技術分野では9割を超える出版社が、電子ジャーナルでの刊行を行っているという結果も出ている（Cox・Cox, 2008）。出版社も電子ジャーナルを本格的に展開し、研究者もそれをよく利用しているという状況に対応するために、多くの大学図書館がかなり迅速に電子ジャーナルを導入していったといえる。

研究者にとって今の電子ジャーナルの利用は、印刷版学術雑誌の利用とはほぼ変わらない、ただ入手が簡単で便利になった（わざわざ図書館にいかなくても、夜中でも入手できる）と認識されている。しかし、大学図書館にとって、印刷版学術雑誌から電子ジャーナルへの展開は大きな変化である。これまで大学図書館は、印刷物である学術雑誌を選択的に購入し、広く研究者に利用してもらうために目録等を整備し、雑誌は書架に並べ、将来の利用に備えて保存してきた。多くの学術雑誌において、大学図書館が購入することで、その刊行を支援していた側面もあったと考えられる。

電子ジャーナルへの移行は、大学図書館が従来行ってきた雑誌選択、組織化（メタデータの作成やリンク）、提供、保存という機能を、すべて出版社もしくはアグリゲーターに任せることになった。出版社が論文等のすべてのデータをサーバに所有し、論文を探す検索機能も、論文を見せるインターフェイスも出版社が構築したものである。利用者から論文が読めないという苦情がきても、図書館はただ出版社に連絡をとることしかできず、自分たちで問題を処理することはできない。図書館が現在おこなっているのは、データへのアクセス契約のための交渉とその窓口となることである。さらに出版社やアグリゲーターの契約が個々の雑誌単位ではなく、かなり複雑な条件となっているため、自分たちが契約している電子ジャーナルのリストを、図書館員自身で管理することも困難になってきている。

3.2.3 学術情報流通の変革とオープンアクセス

印刷版学術雑誌から電子ジャーナルへの変化は、これまでの情報メディアの歴史で繰り返されてきたのと同じように、“古い機能と形式を踏襲して出現した新しいメディア”と見なせる（倉田, 2010b）。研究者にとって査読制のある学術雑誌が、学術コミュニケーションの中核であることは、印刷版であろうとも電子ジャーナルであろうとも、現時点では大きな変化とは認識されていない。成果発表の場として著名な学術雑誌の評価はゆらいでいない。また利用の場面を考えた場合、電子ジャーナルはまだ印刷版学術雑誌が少し便利になった物に過ぎない。情報メディアの電子化という観点から考えたとき、現在の電子ジャーナルはまだ変化の始まりに過ぎず、今後より大きな変化に向かう可能性は高い。

伝統的な商業出版社や大手学会出版社は、大学図書館を契約窓口とする現在の電子ジャーナル導入を、学術情報流通の電子化の成功と考えている。彼らにとって現在の学術情報流通には何の問題もない。他方で、大学図書館員やその関係者にとって、少数の商業出版社を中心とする電子ジャーナルの寡占化は、選択肢が少なくなり出版社の支配力が強まることを意味しており、電子ジャーナルの価格上昇への対応も含め、学術情報流通の将来へ

の不安がある。

オープンアクセス運動は、このような学術情報流通の変化の様相を背景に始まった。どのような方法で実現されるにしろ、オープンアクセスは従来の学術情報流通の変革をせまるものであることは間違いがない。現在の学術情報流通がうまく機能していると考えている出版社や学会にとって、このような提案は受け入れがたいものであり、他方で現在の“学術情報流通は機能不全に陥っている”（House of Commons Science and Technology Committee, 2004）と考える人たちにとっては、オープンアクセスこそ将来の学術情報流通のあるべき姿といえる。現在の学術情報流通に対するこの正反対の認識こそが、オープンアクセスをめぐる激しい議論や批判の応酬の根本原因といえる。

4. オープンアクセスの現状

4.1 オープンアクセスを実現する手段

ここまでオープンアクセスの理念とその背景を検討してきたが、この節では実際にオープンアクセスがどのような手段で実現されているかを見ていきたい。それによって、現在のオープンアクセスがどのような方向に、どれほどの広がりをもって展開されているかを知ることができる。2章で述べたように、オープンアクセスを実現する手段としては大きく二つの方向、Green Road と Gold Roadがあるとされてきた。これを基本としながらも、その後の実践の展開をも含めて、現時点で実際に存在している実現手段は以下の7類型に分類できると考える（倉田, 2010a）。(a)~(d)がGreen Roadに、残りがGold Roadに入る。

(a) 著者のウェブサイト

研究者が自分のウェブサイトで論文等を公開する手段で、もっともプリミティブなセルフアーカイブといえる。掲載雑誌の著作権の問題がクリアされていけば、研究者の誰もが簡単に行えるが、他方で一定の水準で継続させることが困難であり、検索の手段も十分ではない。

(b) 大学等の機関リポジトリ (Institutional Repository, 以後IRとする)

主として大学が、所属する研究者の研究成果を収集、提供している。商業出版社の雑誌に掲載された論文のセルフアーカイブもあれば、学位論文や日本の大学であれば紀要論文、授業シラバス、報告書、実験データまで多岐にわたる。

標準的なメタデータ（書誌事項等）の形式を定め、多くのIRがそれに従っているため、各大学で蓄積されたメタデータを検索、収集することが可能になっている。OAIster (<http://www.oclc.org/oaister/>) では、全世界1,100以上のIRの2,300万件の記事を検索することができる（2010年11月現在）。世界のIRの

現状についてはRegistry of Open Access Repositories (ROAR <http://roar.eprints.org/>) やOpenDOAR (<http://www.opendoar.org/>) のサイトで統計が公開されている。また、日本のIRについては国立情報学研究所 (NII) の学術機関リポジトリ構築支援事業のサイトに機関リポジトリのリスト、収録内容に関する統計などが公開されている (<http://www.nii.ac.jp/irp/>)。日本のIRの多くがこのNIIの支援によって構築された経緯がある。

(c) 専門領域別電子アーカイブ

ここに含まれるものとしては、物理学分野を中心とするarXivがその代表例である (<http://arxiv.org/>)。現在はコーネル大学が運営しているが、1991年にロスアラモス国立研究所のGispargが物理学分野のプレプリントを電子的に蓄積、提供したのが始まりである。特に高エネルギー分野の研究者によく使われており、オープンアクセスという用語が使われる以前から、オープンアクセスを成功させた事例といえる。その性質や機能の詳細については三根 (2009) の研究がある。

(d) 政府主導の電子アーカイブ

現在のところここに含まれるのは、米国国立衛生研究所 (National Institutes of Health, NIH) が運営するPubMed Central (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/index.html>) とその英国版であるUK PMC だけである。生物医学分野に特化した電子アーカイブで、後に詳述するが、NIHから研究助成金を得た研究者は、その成果を雑誌公表後1年以内に、ここでオープンアクセスとして公開する義務がある。その意味では(c)の専門領域別電子アーカイブの一種とも考えられるが、国による義務化政策が主導しているという点が大きく異なる。また、研究者によるセルフアーカイブだけでなく、出版社が刊行している雑誌を電子的に公開するプラットフォームとしても利用されている。オープンアクセス雑誌だけでなく、刊行後一定期間 (半年～3年程度) 後にオープンアクセスにするというエンバーゴを採用している雑誌も多く含まれている。

(e) オープンアクセス雑誌

オープンアクセス雑誌に関する情報を収集し、ウェブサイトで公開しているDirectory of Open Access Journals (DOAJ, <http://www.doaj.org/>) には、5,600誌を超える雑誌が収録されている (2010年11月時点)。ただしこのすべてが、著者が費用を負担して読者が無料で読むことができる著者支払いモデルに基づくオープンアクセス雑誌ではない。

三根 (2007) はオープンアクセス雑誌を以下の5種類に分けている。(a)完全無料型、(b)著者支払い・読者無料型、(c)ハイブリッド型、(d)一定期間後無料

公開型、(e)電子版のみ無料公開型である。ここでは(a)と(b)をオープンアクセス雑誌と見なし、残り3種類は、購読モデルによる雑誌においてオープンアクセスを実現している手段として区分する。

最も典型的なオープンアクセス雑誌とは、著者が費用を負担し、読者は無料で読むことができる著者支払いモデルによるオープンアクセス雑誌である。BioMed Central社 (<http://www.biomedcentral.com/>) とは、現在は大手商業出版社であるSpringer社に買収されたが、著者支払いモデルによるオープンアクセス雑誌のみを刊行する商業出版社である (現在もSpringer社の雑誌とは別扱いでの刊行を続けている)。2010年11月時点で、200誌を超えるオープンアクセス雑誌を刊行している。

BioMed Central社の雑誌は、その多くが小規模で、インパクトファクターが付与されていたとしてもそれほど高くはない。その意味では、購読モデルによる伝統的な学術雑誌ほどのブランドを構築できているとはいえない。BioMed Central社ほど数は多くないが、著者支払いモデルをとっている雑誌としてPLoS社の一連の雑誌は、逆に高い評価を得ているオープンアクセス雑誌として有名である。最初に刊行された*PLoS Biology*は、ノーベル賞受賞者である著名な研究者を編集委員長に迎え、最初にインパクトファクターが付与された時にはその領域のトップの数値であった。

(f) 購読モデルによる雑誌におけるオープンアクセス

一般には、オープンアクセス雑誌と購読モデルに基づく雑誌とは全く異なる存在であると考えられるが、実際には両者の区分は明確ではない。エンバーゴを採用している雑誌では、最新号は普通に販売しているが、半年～3年後には掲載論文はすべて、オープンアクセスとして読むことができるようになる。High Wire Press社の雑誌はほぼすべてがこのエンバーゴを採用しており、1,400誌を超える雑誌を刊行しているが、そのうち200万件以上の論文がこのエンバーゴによって、オープンアクセスで読むことができる。

多くの商業出版社や学会で、著者が一定の金額を払えば、自分の論文をオープンアクセスとして公開することができるサービスが提供されている。雑誌自体は売られているが、著者が費用を負担した論文だけは公開と同時に無料で読むことができる。

さらに、印刷版の雑誌は売りながら、ウェブサイトでは無料で論文を公開している雑誌も存在する。科学技術振興機構 (JST) が運営しているJ-STAGE (科学技術情報の発信・流通総合システム) で電子ジャーナルを公開している日本の学会の雑誌の多くがこの形である。J-STAGEはオープンアクセスを

考えて作られたわけではなく、日本の中小規模の学会誌を電子化するための、電子ジャーナルプラットフォームとして構築されたもので、学会誌であれば無料で利用することができる。無料で電子化して公開してもらっている雑誌なので、学会としてもそこから利用料を徴収することにとまどいがあり、その多くが結果的にオープンアクセスで利用できるようにしている。

(g) その他

他にも論文を無料で提供しているサイトはいろいろある。たとえばfindarticle at BNET (<http://find-articles.com/>) というサイトではビジネス、医学などに関する雑誌論文を無料で読むことができる。図書館情報学分野の*Library Trends*も収録されていて、図表は削除されているが本文は無料で読むことができる。また、医療関係のウェブサイトでは、患者のため、もしくは人材教育のために雑誌論文を無料で提供しているサイトも存在する。

4.2 オープンアクセスの現状

4.2.1 全体的動向

オープンアクセスが現在どの程度進展しているかの動向を、正確に把握するのは容易ではない。前節で統計を示しているサイトなども紹介したが、いずれもオープンアクセス雑誌とか機関リポジトリとかの個別の進展度であって、現在流通している学術雑誌論文のうちどのぐらいが、オープンアクセスとして入手できるかについての実証的な研究は少ない。

Björk, B-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T. & Guðnason, G (2010) は、科学技術分野におけるオープンアクセスの割合を推定している。彼らは学術雑誌のディレクターから、分野ごとのタイトル数を概算し、商業出版社や学会誌などいくつかのグループごとに論文数を推定し、そこから抽出した論文をサーチエンジンで調べることでオープンアクセスの割合を推定する方法をとっている。オープンアクセス雑誌はまた別に集計している。その結果、科学技術分野全体としては2008年に出版された雑誌論文のうち20.4%の論文がオープンアクセスであったとしている。彼らの研究は科学技術分野全体という広い対象に対して、丁寧な方法をとっているものではあるが、雑誌のグループ化や論文数の推定に基づくオープンアクセス割合であるため、別の数値が示される懸念が残る。

4.2.2 生物医学分野の動向

(1) オープンアクセスの割合

われわれの研究グループでは、科学技術全分野ではなく生物医学分野に限定して、より詳細にオープンアクセスの割合とその特徴を調査してきた。2005年に刊行され

た論文が2006年時点でオープンアクセスになっているかどうかをサーチエンジンを使って調べるといったところ、オープンアクセスの割合は約27%であった(Matsubayashi, M., Kurata, K., Sakai, Y., Morioka, T., Kato, S., Mine, S. & Ueda, S., 2009)。その後、2007年刊行論文の2008年調査、2009年刊行論文の2010年調査と継続することで、生物医学分野のオープンアクセスの進展度合いを見てきた。2009年刊行論文の2010年の調査では、オープンアクセス論文の割合は50%にまで進展した(Kurata, K., Matsubayashi, M., Mine, S., Yokoi, K. & Morioka, T., 2010)。これはBjörk, B-C., et al (2010) の結果と比べると、非常に高い割合である。その理由としては、生物医学分野が特にオープンアクセスが進んでいること、われわれの調査方法の方がオープンアクセス論文をよく探せていること、われわれの調査対象としたサンプルが主要な商業出版社の雑誌以外に偏っている可能性があること、などが考えられるが、これらについてはさらなる調査と分析が必要である。

(2) オープンアクセスを実現する手段

オープンアクセスを実現する手段のうち、生物医学分野ではどの手段が最も貢献していたかについても調査した。2009年刊行論文の2010年調査の結果では、オープンアクセス論文のうち約半分がオープンアクセス雑誌によるものであり、4割弱がPubMed Centralによるものであった。IRや著者のウェブサイトによるものはごくわずかであった。

4.3 オープンアクセス推進の方策

4.2.1 全体的動向

われわれが生物医学分野におけるオープンアクセスの状況を調査してきた理由の一つとして、NIHのPublic Access Policyの影響を見たいという意図もあった。この政策は、米国のNIHが研究助成している研究の成果については、雑誌発表後1年以内にPubMed Centralにおいてオープンアクセスとしなければならないとするものであり、2009年に義務化された。

この政策の背景にあるのは、国の税金を使ってなされた研究成果は広く国民に公開されるべきであるという考え方である。国の政策としてオープンアクセスが義務化されれば、オープンアクセスはかなり進展すると考えられた。われわれの調査結果では劇的な変化は見られなかったが、これは雑誌発表後1年間のエンバゴが認められていることが大きく影響していると考えられる。

NIHだけでなく、英国、フィンランド、スウェーデン、カナダなどの国においても範囲はいろいろであるが、国や公的機関の研究助成において、成果をオープンアクセスとして義務化する動きは進んでいる。さらにドイツのマックスプランク研究機構や米国のハーバード大学やMITでも、研究者の成果をオープンアクセスとするこ

とを研究機関が義務化するという動きも出てきている。

5. オープンアクセスの今後

ここまでオープンアクセスの理念と現状を見てきたが、今後のオープンアクセスの動向を見ていくに当たっては、オープンアクセスの進展状況の把握、義務化等の政策の動向だけでなく、学術情報流通の変化の様相にも留意していく必要がある。

3章で述べたように、現在の電子ジャーナルは、電子メディアとしての可能性を十分に展開しているものとはいえない。むしろ印刷版の雑誌の機能や形式の枠組みから抜け出していない状態といえる。しかし、電子ジャーナルも本格的に普及しだして10年以上が経過し、新しい形式への変化が見え始めてきた。Elsevier社が雑誌*Cell*で提案している新しい論文の形式は、「未来の論文」として注目を集めている。現時点では、論文をHTML形式ではなく論文の構成（序論、方法、結果など）ごとにタブ形式で表現したり、画像抄録や著者インタビューを公開したり、被引用回数を最新の状況となるようにリンクしたりと、個別にはこれまでも実現されていたことを一つの論文にまとめた程度ではあるが、印刷版の学術雑誌では表現できない情報が確実に増加してきている。

さらにデータ中心の科学、もしくはe-ResearchやCyberinfrastructureといった形での、研究データや情報の共有化への関心も高まっている。ここでは論文のオープンアクセスだけでなく、データのオープン化も課題となっている。オープンアクセスはこのような広い文脈の中で検討していくことが重要と考える。

引用文献

- Björk, B.-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T. & Guðnason, G. (2010). Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLoS ONE*. vol. 5, e11273. <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0011273> (November 14, 2010)
- Budapest Open Access Initiative (2002). <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> (2010年11月10日)
- Cox, J., Cox, L. (2007). Scholarly publishing practice: Academic journal publishers' policies and practices in online publishing. The Association of Learned and Professional Society Publishers. 2008,
- Darnton, R. (2010). Can We Create a National Digital Library? *The New York Review of Books*. OCTOBER 28, 2010
- 伊藤義人 (2004). 3電子図書館と電子ジャーナル：新しい挑戦. 電子図書館と電子ジャーナル：学術コミ

- ュニケーションはどう変わるか. 丸善, pp. 51-78.
- 倉田敬子 (2007). 学術情報流通とオープンアクセス. 勁草書房.
- Kurata, Keiko, Matsubayashi, M., Mine, S., Muranushi, T., Ueda, S. (2007). Electronic journal and their unbundled functions in scholarly communication : views and utilization by Scientific, Technological and Medical researchers in Japan. *Information Processing & Management*. vol. 43, pp. 1402-1415.
- 倉田敬子, 三根慎二, 森岡倫子, 酒井由紀子, 加藤信哉, 上田修一 (2009). 電子ジャーナルとオープンアクセス環境下における日本の医学研究者の論文利用および入手行動の特徴. *Library and Information Science*. no. 61, pp. 59-90.
- 倉田敬子 (2010a). オープンアクセスとは何か. *情報の科学と技術*. vol. 60, pp. 132-137.
- 倉田敬子 (2010b). 電子ジャーナルへの変化の意味：情報メディア概念から考える. *中部図書館情報学会誌*. vol. 50, pp. 1-18.
- Kurata, K., Matsubayashi, M., Mine, S., Yokoi, K. & Morioka, T. (2010). Enhancing open access in the biomedical field. *ASIST 2010 Proceedings of the 73rd ASIS&T Annual Meeting*.
- 国立情報学研究所 (2010). 大学図書館における電子ジャーナル・コンソーシアム活動：その成果と課題. http://www.nii.ac.jp/userimg/consortium101013_slide.pdf (2010年11月12日)
- Matsubayashi, M., Kurata, K., Sakai, Y., Morioka, T., Kato, S., Mine, S. & Ueda, S. (2009). Status of open access in the biomedical field in 2005. *Journal of the Medical Library Association*. vol. 97, pp. 4-11.
- 三根慎二 (2007). オープンアクセスジャーナルの現状. *大学図書館研究*. vol. 80, pp. 54-64.
- 三根慎二 (2009). 学術情報メディアとしてのarXivの位置づけ. *Library and Information Science*. no. 61, pp. 25-58.
- 名和小太郎 (2002). 学術情報と知的所有権：オーサシップの市場化と電子化. 東京大学出版会.
- Willinsky, J. (2005). *The Access Principle: The Case for Open Access to Research and Scholarship*. MIT Press. 登録することで、以下から電子ファイルを無料でダウンロードすることができる. <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?tid=10611&ttype=2> (2010年11月12日)



くらた けいこ
倉田 敬子
慶應義塾大学文学研究科図書館・情報学専攻博士課程単位取得退学、現在慶應義塾大学文学部教授。専門：図書館情報学、特に学術情報流通、学術コミュニケーション、情報メディア論。三田図書館・情報学会、日本図書館情報学会、ASIST。

The principle and current trends of Open Access

Keiko Kurata¹⁾

This paper describes the principle and current trends of Open Access. In this paper, Open Access is considered as “progress of access for information (or knowledge)”.

Budapest Open Access Initiative is examined from two viewpoints; a) old tradition and a new technology, b) Green Road and Gold Road. Moreover the introduction of electronic journal in academic libraries and change of scholarly communication is discussed as background of open access. In order to clarify the current trends of open access, 7 method of open access and percentage of open access are showed. At last, the future of open access should be considered in broader context such as “open data” or Cyberinfrastructure.

Keywords

Scholarly Communication, Open Access, Researcher, Electronic Journal

¹⁾ Keio University, Japan