

学術雑誌の電子化とデータベースの今後について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 明治大学図書館 公開日: 2008-03-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 川上, 直人 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/469

学術雑誌の電子化とデータベースの 今後について

川上 直人*

1. はじめに

大学における教育・研究において、学術雑誌は自らの研究成果を公開する最も重要な媒体であり、研究の動向を見極め、今後の方針を検討する上で必要不可欠な最新情報を得る主要な媒体でもある。また、教育内容の充実にはなくてはならない情報源となっている。図書館は最新の学術雑誌を利用者に提供するとともに、バックナンバーを整理・保管することにより、過去の有用な情報を引き出し、新たな研究・教育の芽をはぐくむことに大きく寄与している。ここでは、学術雑誌の中でも電子化が急速に進み、利用形態が大きく変わりつつある洋雑誌を中心に、今や情報検索に必要不可欠である電子データベースにも若干触れながら、現状を概観して今後を考えてみたい。

2. 学術雑誌の現状

従来、大学の図書館には様々な学術情報を求める学生・教職員が新着雑誌コーナーや書庫に長時間陣取り、目次や索引から興味ある論文を探し当て、ページをめくりながらメモを取ったり考え込んだりしているのがごくあたり前の風景であった。自然科学分野の研究に携わる筆者が大学院時代、実験の合間に図書館に走り、目当ての雑誌を探した時、他の人が読みふけっ

*かわかみ・なおと／農学部助教授／植物生理学、分子生物学

ていたりすると、早く戻してくれよと恨めしい気持ちになったことを覚えている。もう研究室に戻らなければならない時によりやく雑誌を手にしたら、コピー待ちの列ができていたということも一度や二度ではない。この情景を一変させたのが、1990年代にはじまるインターネットの普及と、印刷と同等の文字と画像情報をパソコン上で提示し、転送することを可能としたPDFファイルである。一つ一つの論文をPDFファイルとし、インターネットを介して全世界に配信する電子ジャーナルの登場である。研究者自身がパソコンで文章を書き、デジタルカメラの爆発的な普及も手伝って電子化された画像ファイルを扱うことがあたり前になった現在、多くの雑誌で論文の投稿も電子化されており、紙を扱うのはゲラ刷りの校正の時だけになりつつある。電子投稿システムは雑誌の編集業務を大幅に簡略化・迅速化させるとともに、投稿者や査読者も原稿の印刷・郵送の手間が無くなり、出版の迅速化はもちろん、多くの場合投稿数を増加させる効果があると聞いている。最近では、紙媒体への印刷すら行わず、電子媒体でのみ発行されるジャーナルも登場している。

人によって異なると思うが、デジタル化された情報をパソコンの画面を見つめながら拾ってゆくのは大変つらい作業である。その代わり、一度デジタル化された情報はキーワードを打ち込むと瞬時に検索できるデータベースとなるため、従来であれば目次を見るだけで時間を費やしていた論文探しが、一瞬にして終了してしまう。それも、とても短時間では目を通せない数の雑誌について、バックナンバーを含めて検索できるのである。インターネットのサイトにあるデータベースは自室の端末から利用できるため、図書館に足を運ぶ必要もない。昨年（2005年度）、明治大学図書館の入館者数がいずれの地区でも減少したが、この原因は情報のデジタル化が大きく寄与しているのではないかと推察している。現在、多くの学協会や出版社がインターネットのホームページでキーワード検索可能なシステムを備えている。ただし、特定の雑誌に載った論文を見たいのではなく、全体の中から目的とする論文、特定の研究者の論文を見つけたい時は、雑誌ごとの検索は効率的ではない。現在、インターネット上で横断的に検索できるサイトが整備されてきており、日本では国立情報学研究所や科学技術振興機構、国立国会図書館が各種データベースを提供している。電子化

されたデータベースには、どこからでも、誰でもアクセスできるものと、使用制限が設定され自室のパソコンから図書館を経由して利用するもの、そして図書館に足を運んで CD-ROM を検索するものがある。誰でも自由に利用できるデータベースとして、生命科学分野では米国の NIH が運営する PubMed が有名である。自室のパソコンから図書館経由で利用するデータベースの代表としては、様々な分野に分かれて利用される Dialog が草分け的な存在である。このようなデータベースから探し当てた論文は、図書館に足を運んで雑誌を取り出して利用するか、近年明治大学でも一部導入された「電子ジャーナル」のホームページにアクセスし、雑誌の目次ページから PDF ファイルをダウンロードすることになる。

3. 明治大学の現状

さて、我が明治大学の雑誌の状況をここで概観してみたい。従来から継続購入している雑誌の場合、新着のタイトルは雑誌のコーナーに開架され、ページをめくりながら興味のある論文を探す姿が散見される。雑誌を目の前にして論文のタイトルを一つずつ探してゆくのは手間がかかるが、データベースの検索では拾えなかった面白い論文を見つけたり、タイトルだけからではぴんと来なかった論文でも、画像情報を見ることで自分の研究との関連が見えてきたりすることがある。ただし、これらの雑誌のほとんどはいずれかのデータベースに収録されているため、自室で検索した結果を持って図書館を訪れ、コピー機に向かう姿も見受けられる。

現在、継続購入で排架されている洋雑誌 (3,419 誌) の約 4 割は、図書館のホームページの「電子ジャーナル」から本文を PDF ファイルとしてダウンロードすることができるようになっている。さらに、冊子としては購入していないが、取次業者との契約によって、本文を読めるようになっている雑誌が結構 (約 4,500 誌、2006 年 4 月の時点) リストアップされている。この場合、もう図書館に足を運ぶこともなく、自室のパソコンで論文をダウンロードし、必要に応じてプリンターで印刷することにより、冊子体と同じ体裁、同等の質を持った論文を手にするようになる。

ところで、電子化された論文の場合、上記のような検索の容易さの他に、

1) 冊子の輸送にかかる時間が無いため、電子出版されるとほぼタイムラグ無しに読むことができる、2) 同一の巻号であっても、複数の利用者が同時にアクセスできるため、他の人が読み終わるのを待つ必要がない、3) コピー機が空くのを待つ必要がない、4) カラーページを含む論文でも（カラープリンターがあれば）高価なカラーコピーを取る必要がない、5) 開館時間を気にすることなく、24時間いつでも論文を手に入れることができる、6) 一部に制限があるが、自宅からでも論文を手に入れることができる、7) EndNoteなどの文献ソフトを用いることにより、自分専用の論文データベースを本文（PDFファイル）とともにパソコン内に構築できるなど、様々な利点がある。さらに、自然科学分野では、本文には載せていないが、著者の主張を裏付ける貴重なデータや開発したソフトウェアを「サプリメント・ファイル」としてダウンロードできるようになっている。この付属ファイルは、本文の電子ファイル購読の契約が無くてもダウンロードできる雑誌と、冊子体だけを購読していたのでは得ることができない雑誌がある。

明治大学の現状に話を戻すと、冊子体は継続購入されているのに、1) 電子ファイルを得ることができない雑誌、2) 去年より前のバックナンバーは見ることができ、最近1年間の論文の電子ファイルを得られない雑誌、3) 今年発行された論文のみを電子ファイルとして得ることができる雑誌、4) 本文はダウンロードできるが、サプリメント・ファイルを得ることができない雑誌が多いことに気づく。たとえば、Nature、Scienceといった世界的にも有名で、利用頻度も高い雑誌の電子ファイルを取得することができない。この状況は電子ジャーナルの恩恵を受けてしまった学生・研究者にとって大変なストレスであり、極端な表現をお許しいただければ、教育・研究を妨げる要因ともなっている。

4. 学術雑誌電子化の光と影

雑誌の電子化は、電子情報技術の急速な発展を背景として、利用者、編集者、出版社のすべてにメリットをもたらすものとして世界的に進行し、受け容れられてきた。利用者に対する電子化のメリットと明治大学の現状についてはこれまで述べてきたとおりであるが、次に電子媒体利用に当たっ

ての問題点について考えてみたい。

まず、最新の学術情報を入手したいのに、前述のように1年以上前の論文しか手に入れることができない状況では、冊子の到着を待った方がよほどましである。また、付属ファイルの貴重なデータやソフトウェアを利用できない状況は、折角雑誌を購読しているのにその恩恵の一部しか受けていないことになる。また、冊子を購入していればバックナンバーを保管することによって過去の文献をいつでも引き出せるが、今年出版された論文しか電子ファイルとして手に入れることができない状況は決して望ましいことではない。このような問題が生じた要因の一つとして、出版社側の問題が挙げられる。急速な電子化に対応した電子ファイルの供給にあたり、大手学術出版社による中小出版社の吸収合併や、各学会が行っていた提供・出版業務の肩代わりがなされるようになった。電子媒体の供給については、合併前の出版社の事情や学会側の要望があり、たとえ一つの手出版社が供給しているものであっても、すべての雑誌が同一条件で供給されるわけではないことがある。また、後述する雑誌高騰の中で、学会や各社の電子ジャーナルを集め、比較的安価に供給するアグリゲーター系出版社があらわれた。アグリゲーター系出版社が提供する電子ジャーナルの中には、版元との契約などにより当該年度の電子ファイルが提供されない雑誌や、バックナンバーが提供されない雑誌が含まれるのである。電子ジャーナルの契約に当たっては、これらの情報を確認する必要がある。

電子媒体の大きなメリットとして、キーワードでタイトル、著者名、要旨、本文全体などを自由に検索できることが挙げられる。ただし、どのキーワードをどのような組み合わせで利用するかにより、得られる情報の中味が大きく変わってきてしまう。このため、上手に利用すれば効率的に目的の論文を集めることができるが、下手をすると重要な論文を逃すことがある。冊子の目次に目を通す方が取りこぼしが無いようでは、電子媒体のメリットが半減してしまうことになる。また、ページをめくる時の視覚的な検索ができないことにより、キーワードでは見逃してしまう論文が出てくるおそれがある。当該分野に精通した研究者の場合はさほど大きな問題にならないかもしれないが、学生が利用する場合にはある程度の手引きが必要かと考えている。私事で恐縮であるが、図書館のホームページから利用でき

るデータベースのうち、頻繁に利用するのはごく一部であり、有用なデータベースを宝の持ち腐れにしていると感じている。この原因は各種情報のデータベース化が日進月歩で進んでいるのに対し、利用者が追いついていないこと、それぞれのデータベースのページに入って個別に検索しなければならない（複数のデータベースを横断的に一度で検索できない）こと、図書館からのアナウンスが意味のある情報として利用者に届いていないことではないかと思われる。ゼミ単位で図書館の実際の利用の仕方を説明する図書館ツアーが以前から随時行われているが、このサービスの存在すらよく知られていないのが現状である。今後図書館として、どのようなデータベースがあってどのような情報を引き出せるのか、どうすれば目的の情報に効率よくたどり着けるかなど、情報検索のイロハを広めてゆく努力が必要であろう。各種データベースを横断的に利用することにより、紙媒体(冊子体)のページをめくるメリットを殺さずに、電子媒体のメリットを享受できるようになればと願っている。このためには、公開データベースと大学が保有する各種データベースを一括して検索し、大学で利用できる電子ファイル(論文)にそのままアクセスできる検索システムの導入が強く望まれる。

5. 雑誌の高騰と予算の削減

明治大学全体の予算が削減されている中で、2006年度図書予算は前年度比5%の削減に留まり、2007年度は据え置きとなる可能性が高い。これは、教育・研究の基盤として図書の重要性を大学が認識していることの表れであろう。1990年以降、雑誌のデジタル化に投資するため、雑誌価格の一時的値上げは避けられないとの理由から、各出版社が投資額を雑誌価格に上乗せした。その結果、1990年から2000年の10年間に科学技術分野の学術雑誌は約2.8倍に値上がりした。2000年以降もこの流れは止まらず、現在でも1年に約8-10%ずつ値上がりしている。現在、図書購入予算全体の約半分が雑誌購入費用に充てられているため、現状の雑誌を購入し続けるだけで毎年2,500万円程度(この額も毎年上昇することになる)の値上がり分を予算に加えてゆかなければならない。ただし、洋雑誌にかかる予算の

これ以上の上昇は通常の図書購入を圧迫することとなり、大学全体の教育研究を考えると決して望ましいことではない。では、雑誌予算を現状の額に凍結したらどうなるであろうか。あるシミュレーションでは、4年後に購入できる雑誌数が現在の3分の1に減少してしまう結果となった。新設学部・学科に必要な雑誌や、新たに出版された重要な雑誌を新規購入するどころの話ではない。これは教育・研究を基盤から揺るがす事態である。では、どのように対応したらよいのであろうか？

一つの方策として、高騰を続ける洋雑誌については、冊子体の購入をできる限り縮小し、電子媒体による購読の割合を高めてゆくことが挙げられる。利用者に対する電子媒体のメリットはこれまで述べてきたとおりであるが、予算的にも大きなメリットが期待される。出版業者はこれまでの収入を確保するため、契約する雑誌数を減らしても利用者側が考えるほど契約金額を下げることをしないのが現状であるが、一定程度の効果は期待できる。また、電子媒体の契約は、冊子体の時と同じ金額であれば購読できる雑誌数が大きく増加する（前述のように、現状では倍以上）。これは、電子ジャーナルの提供は雑誌ごとに契約するのではなく、各社が保有する雑誌をセットにして契約する形になっていることが原因となっている。一見無駄な予算を支払っているように見えるが、これまで購読できなかった重要な雑誌を同一価格で購読できるようになるため、明治大学で必要とされる雑誌をふまえた上で契約すれば、これまでよりも充実したラインアップを揃えることが可能となる。冊子体の値上げ率に比べ、電子ジャーナルの値上げ率は半分程度であることも予算的なメリットとなる。また、2003年度に始まった文部科学省の補助金、高度情報化推進特別経費から、図書館機能の電子化に対して最大5千万円の補助が期待される。予算的なメリットは、間接的にも現れて来るであろう。大量に送られてくる雑誌の受入や管理業務が大幅に縮小できるようになり、人件費の削減が期待される。また、冊子としてのバックナンバーの増加が大きく抑制されることにより、配架スペースの拡大を最小限にとどめることができる。ただし、専門分野以外の学術の動向を知ることは、学生にとってはもちろんであるが、教員・研究者にとっても大変重要である。この目的で情報を探す場合、キーワード検索だけでは不十分である。図書館のホームページでは各ジャーナルのホー

ムページとリンクを張って目次や要旨にたどれるようにする、パソコンを常時使用できない学生にも目次や要旨は容易に目に見ることができるようにするなどの工夫が必要となろう。電子化に対応した図書館のサービス体制を充実することが重要である。

6. 今後の学術雑誌と図書館の機能

各種データベースや雑誌の電子化は、情報検索とその利用を効率化させることに大きな効果を持ち、国としても情報の電子化と利用基盤の整備を目指した政策を展開している。情報の電子化は、何よりも教員・学生・研究者に大きな恩恵をもたらすことはこれまで述べてきたとおりであるが、明治大学と同規模の私立大学と比較した場合、電子情報にかかる予算の割合は数分の1から十分の1ほどしかないのが現状である。一利用者の立場で現在の明治大学図書館を見ても、電子情報の量、質（利用のしやすさ）は、まだまだ不十分であると感じている。分野によっては、電子化に向かない著作もあるし、電子化することが必ずしも利用者のメリットにならない雑誌もあるであろう。学術情報の電子化を推進するには、その見極めも重要であると考えている。

洋雑誌の高騰と予算の削減は明治大学だけの問題ではなく、日本の大学全てが抱える問題である。この問題に対処することを目的として、現在私立大学と公立大学の図書館がコンソーシアムを設立して活動している。明治大学も設立当初から参加しているが、これからも積極的な活動と情報交換を行うことにより、明治大学の学術情報利用環境の整備をよりよい方向に向かわせる必要があるであろう。

電子情報の飛躍的な増大は、従来の図書館の機能を大きく変えることになる。雑誌の場合、目に見えて排架される冊子の割合が減少し、目に見えない電子媒体を供給する比率が高まることになる。書籍やマイクロフィルムなどの実体を伴う資料に関しても、電子データベースの導入による検索・利用の効率化が、今後より一層望まれる。実体としての雑誌を扱わず、検索結果が出るまで目に見えないものを相手にするのは、利用者にとっても、図書館の管理業務者にとっても大きな違いとして感じられる。明治大学にお

いて今後一層の電子化が進行した場合には、より簡便に、より効率的に情報を検索し、提供できる仕組みを構築してゆく必要がある。実際に図書館に足を運んで情報を探す人の数は、今後はさらに減少するであろう。このことは、決して図書館の利用そのものが減ったことを意味するわけではない。逆に、図書館が提供する情報を利用する割合は増加するであろう。明治大学図書館はこれまでの機能を見直し、残すべき機能、変えてゆくべき機能を見極め、紙媒体と電子媒体を効果的に提供するハイブリッド・ライブラリーとして、より充実した教育・研究の基盤を構築する時が来ている。