

《特集：平成 27 年度日本薬学図書館協議会研究集会》

図書・図書館が消失する？時代 —米国の先行事例から考える—

児 玉 関*

【抄録】 コンピューター技術の発達は、モノのあり方をも変化させ、社会に大きな影響を及ぼしている。薬学・医学図書館も電子資料の普及などから、従来の業務の多くはコンピューターに取って代われ、将来の存続に危機感が漂っている。電子資料の普及が著しい米国では、Johns Hopkins University の Welch Medical Library が閉館の危機にあった。しかし、メインのサービスはオンラインに移管しつつも、利用者にとっての「場」として、開館を続けることになった。電子資料は日本でもますます普及するだろうが、「場」としての図書館を必要とする利用者もいることから、図書館がすぐになくなるとは思えない。しかし、図書館員は旧来の仕事に執着せず、図書館の役割を利用者ニーズと乖離させぬよう、新しい支援を見出して変わっていくことが必要である。

【キーワード】 来館型図書館、コンピューター技術、電子資料、Welch Medical Library、場、オンライン・コンテンツ、新たな支援

1. はじめに

パソコンの普及は情報のデジタル化を、インターネットの普及は情報の共有化を促した。今やインターネットという情報インフラなくして、われわれの生活は成り立たないといっても過言ではない。

アナログからデジタルへの変化は、われわれの身の回りにも影響を及ぼしている。たとえばレコードは CD に替わった。そのためレコードプレーヤーやレコード針の売上は大きく減少した。写真もデジタルカメラが主流になり、いたるところで売られていた銀塩フィルムは、今では限られた店でないと手に入らなくなった。年賀はがきの発行部数も減少しているという話もよく耳にする。その一因には、メールによる代替が考えられる。技術の進歩は、われわれの生活を便利にしているかもしれないが、その一方で、これまで当たり前にあったものが姿を消している。

図書館では、業務でコンピューターを使ったシステム化が進展していたが、1990 年代中頃からは資料の電子化も加わり始めた。情報の速報性が求められる薬学・医学分野では、外国雑誌の電子化の恩恵は高く、さらに国内雑誌も電子化されるようになった。その一方で、印刷版雑誌の購読は減少した。薬学・医学図書館では、電子資料の必要性からオンライン・サービスの充実に力を入

れているが、充実させるほど入館者数は減少してしまい、来館型図書館の将来が懸念される。

筆者は大学図書館に所属しているが、施設・設備の老朽化に対する改修や新サービス導入のための予算申請をすると、「その投資は必要なのか」、「電子資料が増える将来、来館型図書館のサービスはもっと縮小できないのか」、「図書館のビジョンを示してほしい」など、よく質問される。予算を出す側の気持ちに立てば、そのような疑問も理解できる。しかし、実際にビジョンについて答えようとする、窮してしまう。なぜなら、資料の電子化が進むのは間違いないが、それにより印刷版資料や来館型図書館がどこまで変わるかを示すには、根拠がまだ乏しいからである。しかし、専門職とよばれる職業人であれば、将来のビジョンをもつのが当たり前であろう。図書館員も専門職であり、これらの質問になんらかのビジョンを示すべきと日頃考えている。そのヒントを求めて、日本より電子資料が普及している米国の医学図書館にも見学に行った。

今回、平成 27 年度日本薬学図書館協議会研究集会で、薬学・医学図書館の将来について話をする機会を得た。本稿では、研究集会での話を中心に、日頃考えている「図書館消失の危機」と、それに対する「薬学・医学図書館の方向性」について述べる。その多くは私見となるが、ご容赦いただきたい。

2. 図書館消失の危機

一般に、日本の電子出版は海外に比べ遅れているといわれる。たとえば米国では、印刷版と電子版とが同時刊

* Tadashi KODAMA
東邦大学医学メディアセンター
〒143-8540 東京都大田区大森西 5-21-16
E-mail : kodamat@mnc.toho-u.ac.jp

行されたり、大半の公共図書館で電子ブックサービスが導入されたりしている¹⁾。日本で電子資料の利用は、自然科学分野の学術資料などに限られているのが実情である。中でも薬学・医学分野では、とくに電子ジャーナルの利用が多い。外国雑誌契約のほとんどは電子ジャーナルであり、図書も多くが電子化されている。国内雑誌も MedicalFinder (医学書院), Medical*Online (メテオ), PierOnline (サンメディア) などのプラットフォームで電子ジャーナルがリリースされている。一方、国内図書の電子化は、雑誌に比べると遅れている。

電子資料をメインに使っている利用者には、「電子資料が普及すれば図書館の書庫は不要となる」、「広い面積を必要としていた図書館は、もっと縮小化できる」と考える者が多い。さらに、電子資料では、図書館カウンターでの貸出、返却手続きは不要になる。資料を書架に並べる必要もないので、「スタッフも減らせる」と思う。ついには「物理的な図書館は不要であり、電子資料の契約・管理も司書でなくてもできる」という考えを展開する。図書館員はそのような指摘に対し、どのような返事を用意しているであろうか。「そのとおり」と肯定しているのか、それとも「そんなことはない」と、否定しているだろうか。

オックスフォード大学で人工知能を研究しているカール・フレイ博士とマイケル・オズボーン博士は、2013年に「雇用の未来～コンピューター化によって雇用は失われるか」という論文を発表した²⁾。これは米国労働省のデータに基づき、702種の職種が、今後10～20年の間に、どれだけコンピューター技術によって自動化されるかを分析したものである。自動化される確率は、コンピューターに取って代わられることを意味し、その確率が高いほど、「消える職業」、「なくなる仕事」となる。この論文によると、Librarians (図書館管理運営者) は65%, Library Assistants, Clerical (図書館員の補助員) は95%, Library Technicians (図書館実務担当者) は99%で仕事をコンピューターに取って代わられるという。今の図書館の仕事は、将来、ほぼコンピューターに取って代わられる可能性が高いということになる。

図書館は、大量の資料を所蔵している。そこには、数十万、数百万の書誌情報と、数千人、数万人の利用者情報とがある。これら大量の情報を管理する図書館の業務は、コンピューター技術によって成果を発揮しやすいという特徴がある。その特徴は、コンピューター技術によって人間の介入を減らす側面も有している。

近隣の図書館が何を所蔵しているかわからなかった時代、必要な資料は自分たちで集めなければならず、資料の選書は司書の腕の見せ所だった。また、受け入れた資料は、自館の利用者が資料を探しやすくなることを想定して、書誌を作成し、分類を付与していた。現在、図書館業務システムを介して、書誌データは共用できるようになり、また、所蔵情報の公開などで、これらのスキ

ルは重要視されなくなった。文献検索で使う二次資料も、検索の煩雑さや専門用語などから、司書による代行、または司書の補助が必要だった。しかし、二次資料がCD-ROM版、Web版で提供されるようになると、エンドユーザー向けインターフェースが開発され、専門的スキルを使った検索もコンピューター技術がカバーすることで、誰でも高度な検索ができるようになった。図書館員がもっていた専門的スキルは、コンピューター技術で次々とカバーされ、図書館員に頼らなくても、利用者自身の判断で同等のサービスが受けられるようになった。

コンピューター技術の進歩は今のところ、とどまる気配はない。近年は大量のデータの処理も容易になってきて、ビッグデータの分析結果を活用する場面が増えてきている。その情報は人工知能にフィードバックされ、さらに高度なセンサーが開発されることにより、人間が行う判断に近づこうとしている。人工知能は学習機能もあり、高度な経験により成長すると考えられる。チェス、将棋などで、プロとコンピューターが対決するが、近年、コンピューターの勝率が上がってきている³⁾。囲碁は、次の一手の選択肢がさらに多いことから、コンピューターが勝利できるのはまだ先と言われていたが、先日、コンピューターが勝ったニュースが流れた⁴⁾。

アメリカでは、弁護士の仕事の一部に、人工知能が担うようになったものがある⁵⁾。訴訟に必要な文書を、数百万もある文書から選び出す作業があり、それはレビューアとよばれる弁護士の仕事である。レビューアは一日に400～600の文書を読む。企業訴訟では、より大量の文書を処理するため、大量のレビューアを雇わなければならない。そこでは労力だけでなく、莫大な人件費がかかり、それが訴訟費用に跳ね返っている。そこに人工知能を活用した訴訟支援ツールが開発された。ここでは、人工知能が選別した文書を人間がチェックしているという。これにより労力や人件費の削減が可能になった。この技術は、研究の世界にも応用できそうな話だ。自分の書いている研究論文を検索すると、必要な先行研究はコンピューターが見つけてくれる時代がくるかもしれない。

先行研究ではないが、投稿雑誌を助言してくれるシステムはすでにある。Edanz Journal Selectorは、28,000誌以上のジャーナルと7,500,000件以上のアブストラクトのデータベースで構成され、自分の書いた抄録と照合することにより、その論文にとって適した投稿雑誌を教えてくれる⁶⁾。その仕組みには、Parity Computing社のセマンティックプロファイリングエンジンを使った自然言語処理が用いられている⁷⁾。論文内容と投稿雑誌の適合度を解析するJournal Selectorは、コンピューター技術がビッグデータ分析を容易にしたことで出現したサービスといえるであろう。

さて、このようにコンピューター技術は進歩し、図書

館にも影響を及ぼしている。その影響は国によっても異なるが、米国では、その結果、来館型図書館を閉鎖した大学も出ている。その場合、そこは図書館サービスをどのように行っているのか、また、そこに勤めていた図書館員は、その後、何をしているのかが気になる。図書館のビジョンを示すためには、そのような図書館の実情を知ることが必要である。

3. 米国先行事例

Johns Hopkins University は、米国東部メリーランド州ボルチモアに位置する大学で、1876年に、ボルチモアの実業家 Johns Hopkins の資産を元に設立された。医学部は、米国東部を代表する難関校といわれている。その医学部には、Welch Medical Library という医学図書館がある(図1)。1929年に設立された歴史ある医学図書館の一つである。その Welch Medical Library を閉鎖するというニュースが、2011年10月の Library Journal に掲載された⁸⁾。それは、2011年12月末をもって閉鎖し、その後のサービスはオンラインに移行するというものであった。その内容を要約すると、以下のようなものであった。

『Welch Medical Library の建物は81年を経過し、かなり老朽化している。図書館入館者は減少しており、前年は1日平均104人だった。印刷版資料の貸出も減っていて、1日40人しかいなかった。一方で、オンライン・サービスの利用は、1日35,000件の記事ダウンロードがあり、増加傾向であった。このような事情を考慮すると、「生命科学、とりわけ医学分野では、最新の情報を必要とすることから、オンライン・サービスが有効であること」、「図書館は、可能な限り費用対効果を意識してサービスを評価しなければならないこと」から、来館型図書館を閉鎖する。図書館員による支援については、電子メールや電話で受け付けるほか、学内にいる Informationist (情報検索や資料入手を支援する情報専門家)が対応する。「場」としての図書館がなくなることについては、キャンパスには多数のスペースがあるので、それらで代替できる。なお、今回の図書館閉鎖に関して、

図書館スタッフはひとりも解雇しない。また、同じ建物にある有名な Four Doctors の絵画や医史学研究所には影響はない。』

Welch Medical Library の閉鎖は、資料の電子化により図書館のあり方が変わったことを示唆する衝撃的なニュースであった。しかし、この閉鎖は、Johns Hopkins University でも最終決定ではなかったようで、その後、2012年1月に Welch Medical Library の将来を検討するための委員会が設置された⁹⁾。そこで、サービスの大半をオンラインに移行するとともに、来館型図書館の利用も可能とする方針が決まった。「学部学生のための学習スペースはあるが、医学部の大学院生が使える学習の「場」が限られているので、Welch Medical Library を使いたい」、「図書館は、これまで、学生や教員に、学習とミーティングのための「場」を提供してきた」、「学生はまだ図書館を学習と協働の場と評価している」など、資料が電子化されても、図書館は物理的な「場」として重要な存在であることが確認された。この結果、2012年に200万ドルを拠出して、照明、電気配線、窓、トイレ、閲覧座席など図書館の予備改修が認められた。

2014年11月20日、筆者は、Welch Medical Library を見学する機会を得た。実際の図書館を見て、これまで報道されていたことは、ほぼそのとおりであった。建物は部分的に改修されていた。2つの閲覧室は、グループ学習室とサイレントゾーンとに振り分けられていた。東側の閲覧室には書架が空のまま置かれていた。雑誌が数段配架されていたが、これは以前資料があったことを示すためだという(図2)。閉架書庫には、まだ大量の印刷版の図書や雑誌が並んでいた。ただし、一部の資料は、別キャンパスの図書館に移動されたそうで、すべてが残っているわけではなかった。利用者は、今でも印刷版資料を見たり借りたりすることはできる。また、新しい資料は、基本、電子版契約だが、ものによっては印刷版も購入しているとのことであった。事務室は地階にあり、その壁の一部が大きく開かれ、サービスカウンターになっていた(図3)。利用者のためのPCコーナーは、



図1 Welch Medical Library



図2 東側閲覧室



図3 サービスカウンター

この部屋に2台ほどあるだけであった。スタッフは、解雇されることはなく、図書館運営に従事していたが、他キャンパス図書館へ移籍したり、Informationistとして図書館外で利用者支援を行っていた。

4. 将来、図書館はどうなる？

今回見学した Welch Medical Library が、電子資料の利用が多いにも関わらず、図書館は学生の「場」として必要という考えであったことは、もっともであり、また意外にも思えた。この見学から学んだことは、電子化が進むと図書館がなくなると単純に考えなくてよいということであった。

たとえば、図書館といっても、国立図書館、公共図書館、学校図書館、大学図書館、専門図書館と種類がある。電子資料の影響は、それぞれの館種で異なる。読みものが多い公共図書館、学校図書館は、まだ当分は印刷版資料が主流であろう。しかし、研究機能が高い大学図書館、専門図書館は、調べものが多いことから、電子資料のほうが好まれる傾向が高い。薬学・医学図書館はこの範疇に入る。

では薬学・医学図書館は、電子資料を提供すればよく、来館型図書館は不要かという点、必ずしもそうとはいえず、その要否は利用者によって異なるであろう。薬学・医学図書館の設置母体は、大きくは、大学、製薬企業、研究所、病院に分けられる。その主な利用者は、学生、研究者、薬剤師、医師、看護師・検査技師等のコメディカル・スタッフが考えられる。図書館の利用の目的や方法は、利用者によって異なる。それは、ここでは「場」と「オンライン・コンテンツ」にあると考えた。「場」とは施設内での自分専用のスペースの有無を示す。自分専用のスペースがあれば、そこで調べものをしたり、本を読んだり、論文を書いたりもできる。自分専用のスペースがないと、一時的に利用できる「場」を確保しなければならない。「オンライン・コンテンツ」は、利用できる電子資料の有無を示す。すべての資料が電子化されているわけではなく、また、電子化されていても図書館で契約していないと利用できないこともある。つま

り、使う資料が電子的に利用できる状況にあるかは、利用者によって異なる。このような観点から、利用者ごとに来館型図書館の必要性を考えてみた。以下は筆者の直観的な評価である（表1）。

学生は、学内に自分専用のスペースはない。学内にいるときは、図書館、教室、学食など、共有スペースに自分の座席を一時的に確保する。学生が学習などに利用する資料は、日本語の教科書、参考書が多く、それらの資料の電子化はまだ少ない。もちろん将来的には電子化されるであろうが、出版社の動きは鈍く、相当時間がかかる見込みである。このような状況では、学生には来館型図書館はまだ必要である。研究者は、施設内に自分のデスクを持っている。図書館に行かなくても、調べものや読書をする「場」がある。利用する資料も外国雑誌が多く、ほとんどが電子版で入手できる。時間を調整して図書館に行くより、自分の都合のよいときに利用できるオンライン・サービスのほうが便利である。ゆえに研究者は来館型図書館がなくてもあまり困らないであろう。医師も医局などに自分の座席があること、利用する資料はキャリアによっても異なるが、外国雑誌が多いことから、研究者と同様、来館型図書館はなくてもあまり困らないと思われる。コメディカル・スタッフは、職種やキャリアによって異なるが、総じてみれば、状況は学生に近いと思われる。例えば看護師は、個人の専用デスクは必ずしも用意されていない。利用する資料も診療の現場で役立つものが多く、日本語資料が多い。したがって、来館型図書館は必要である。ただ仕事は非常に忙しいので、本来であれば、情報の入手方法は急な空き時間を活用できるオンライン・サービスのほうが有効であろう。オンライン・サービスを享受できる環境が整えられれば、コメディカル・スタッフの図書館利用方法は変わる可能性がある。

このように考えると、資料が電子化されたからといって、それがすべての利用者にとって有効というわけでないことがわかる。薬学・医学図書館の場合、学生やコメディカル・スタッフには、来館型図書館はまだ必要である。現在の電子資料は、印刷版資料に取って代わるものではなく、新たな選択肢が増えたというのが実状であろう。ただし、薬学・医学分野では、電子資料はさらに増える可能性が高い。今後、電子資料が増えていく中で、図書館員も自らの仕事についても考えなければならない。

薬学・医学図書館は、電子資料を取り扱っているが、その際の業務体制はどうなっているのだろうか。印刷版資料の受入がメインだった時代と組織体制が同じということはないだろうか。現在はまだ、電子資料、印刷版資料の両方を扱わなければならないので、従来の業務も必要である。しかし、印刷版外国雑誌の購読中止などで、印刷版資料の取扱量は減っているはずである。その浮いた業務量をどう使うかで図書館の存在意義は変わると考える。「浮いた分、仕事はなくなったのだから、人を減

表1 利用者別にみた「場」と「オンライン・コンテンツ」の有無

	学 生	研究者	医 師	コメディカル・ スタッフ
場	×	○	○	△
オンライン・コンテンツ	×	○	○	△

らします」と考えるならば、まさにフレイ博士らの予測どおり、図書館は縮小され、将来的にはなくてもよい存在になるであろう。しかし、資料が電子化されたことで、新たな支援が必要となることもある。その新たな支援を見出し、浮いた分の労力をそちらにシフトすれば、図書館の役割、業務を時代に合わせて変化させ、図書館を必要な存在として維持できる。

では、電子資料時代の新たな支援とは何か。これについて、明確な答えに筆者はまだ出会えていない。ただ筆者の個人的な考えでは、利用者の教育・研究・診療活動にこれまでよりさらに密着した支援は重要な選択肢になると思う。Johns Hopkins UniversityのInformationistはその具体例の一つであろう。電子化により、学術情報はさらに爆発的に増える。その情報のハンドリングは、さまざまなツールがエンドユーザー志向で作られていることをみればわかるとおり利用者自身に任されているが、利用者がさまざまなツールを使いこなすことは難しい。利用者個人にとっての学術情報の検索、管理、処理は、より煩雑になるから、そこに図書館員が的確・効率的な学術情報の検索、管理、処理を指南・支援する余地があると考えられる。さらに電子化で、著作権処理の問題もより露出しやすくなり、いい加減な対応では、事を深刻にするであろう。図書館員はリテラシー教育として講義で話をするだけでなく、研究者の論文やプレゼン資料に著作権に関する問題はないかチェックし、あれば合法となる措置を講じるなど、その知識を実際の現場で役立てる支援が望まれる。ただ、これらの業務は司書資格が必須ではないので、そのポストは図書館員に約束されていない。図書館員が旧来の印刷版資料管理にしがみつこうちに、新しい支援は、別のスキルをもった職業人に取り残されてしまうことも考えられる。電子資料が増える世の中で、印刷版資料管理こそが図書館員の仕事と考えているのは、図書館員はいらぬといわれる。利用者には「図書館、図書館員は必要」と言ってもらうには、図書館員は、利用者のニーズにあった支援を行えるよう、図書館員自身が変わらなければならない。その支援が評価されれば、図書館員は減らされるどころか、逆に増やせるチャンスもある。

いずれにせよ、新たな支援を見出すには、図書館員は

普段から、目・耳等すべての感覚を動員して、世の中、職場、研究や医療現場等々の状況・変化に常に敏感でなければならない。

コンピューター技術の進歩によって、図書館の仕事はなくなるのではなく、新たなステージに入ると考えている。電子資料の登場は、歴史的に見れば、写本が活版印刷に取って代わったのと同じくらいインパクトのある出来事である。写本から活字本へ変わっても図書館は残ったが、その業務や役割は変わったことを、われわれは歴史的に学んでいるはずである。われわれは今、その転換期にいる。図書館員自身が、電子資料時代の新しい支援を見出し、自ら変わっていくことが必要である。

参 考 文 献

- 1) 植村八潮. 電子書籍がもたらす出版・図書館・著作権の変化 現状分析と今後のあり方の検討. 情報管理. 56(7), 2013, 403-413.
- 2) Frey, C. B. et al. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?". Oxford Martin. (online), available from <http://www.futuretech.ox.ac.uk/sites/futuretech.ox.ac.uk/files/The_Future_of_Employment_OMS_Working_Paper_1.pdf>, (accessed 2015-08-28).
- 3) 情報処理学会が電腦将棋を終了. 朝日新聞 (東京本社) 2015年10月15日夕刊. p.11
- 4) 人工知能、囲碁もプロに勝利. 朝日新聞 (東京本社) 2016年1月28日朝刊. p.38
- 5) NHKスペシャル「NEXT WORLD」制作班編著. "人工知能に職を奪われる". NEXT WORLD 未来を生きるためのハンドブック. 東京, NHK出版, 2015, p.208-211. (ISBN 9784140816714)
- 6) "Journal Selector". Edanz Group Japan. (online), available from <<http://www.edanzediting.co.jp/journal-selector/>>, (accessed 2015-08-28).
- 7) "Free tool helps with journal selection". Research Information. (online), available from <http://www.researchinformation.info/features/feature.php?feature_id=386>, (accessed 2015-08-28).
- 8) Kelly, M. "Major Medical Library Closing Its Doors to Patrons and Moving to Digital Model". The Digital Shift. (online), available from <<http://www.thedigitalshift.com/2011/10/digital-libraries/major-medical-library-closing-its-doors-to-patrons-and-moving-to-digital-model/>>, (accessed 2015-08-28).
- 9) Michael, S. "Reimagining the Welch Medical Library". Gazette. (online), available from <<http://hub.jhu.edu/gazette/2013/january/welch-medical-library-reimagined/>>, (accessed 2015-08-28).

(原稿受付: 2016.2.15)