

中国国家図書館におけるデジタル資源の利用

中国国家図書館

逐次刊行物部主任補佐

李 春明

科学技術の発展に伴い、ユーザーの情報需要に変化が生じ始めている。2005 年 7 月、中国インターネット情報センター(CNNIC)が発表した『中国インターネット発展統計報告』では、「ユーザーが日常的にネットワーク上でブラウズあるいは検索する情報」の各選択項目の中に「専門文献・論文」が初めて現れるとともに、17.9%を占めて第 8 位となった。しかし、「ユーザーの需要を満たせなかった」各項目においても 24%を占め、第 2 位となっている。いかにしてユーザーに質の良い「専門文献・論文」のデジタル情報サービスを提供するかは、図書館及び情報提供機関が早期解決に関心を寄せている問題である。

中国国家図書館(以下「当館」)は目下、国家デジタル図書館構築を契機としてデジタル資源の構築の歩調を速め、各種の公益活動、新サービスの創出及び広報・研修を通じてデジタル資源の利用を拡大し、これにより情報と知識に対するユーザーの需要を最大限に満たそうと考えている。

一、 デジタル資源利用の基本的状況

当館は、購入・自館作成・ネットワーク上の情報の収集・納本など、様々な方法によりデジタル資源を入手している。現在、利用者に提供しているデジタル資源は、外国語データベース 65 種、中国語データベース 32 種、自館作成のデータベース 9 種、マルチメディアディスク 2 万余枚があり、中国語全文電子ジャーナル 6,000 余種、外国語全文電子ジャーナル 7,000 余種(オープン・アクセス・ジャーナルも含む)、新聞全文データベース 300 余種、修士・博士論文全文データベース、学術会議全文データベース、企業名簿、企業製品情報などがある。内外の有名なデータベース、例えば Chemical Abstract(CA)、Engineering Index(EI)、Science Citation Index(WOK)、IEEE/IEE、Biological Abstracts(BA)、四庫全書、四部叢刊といったものも含まれる。内容は生物学、医学、化学工業、コンピュータ科学、電子エンジニアリング、材料科学、食品科学、人文学、社会学、心理学、法学、経済学、商業貿易、図書館情報学などの各分野にわたる。

当館は 1987 年の新館開館時からデジタル資源のサービスを開始し、1994 年には中国で初めてネットワーク化された電子閲覧室を開設した。長年の発展を経て、現在のところ資源の保有量においても、サービスの質においても、当館は国内の先頭に立っているといえる。

1. デジタル資源のサービス方法

当館が購入しているのは、主としてネットワーク系のデジタル資源であり（ベンダーは IP アドレスによってユーザーからのアクセスをコントロールする）、ユーザーはネットワークを通じてこれを利用する。次にパッケージ系（光ディスク）のデータベースで、Chemical Abstract (CA)などをハードディスクアレイに蓄積してサービスを提供している。その他、IEEE/IEE などスタンド・アローンで閲覧するデータベースや、マルチメディアディスクなどがある。自館作成のデジタル資源も、著作権の問題がなければインターネット上で無料提供している。

2. デジタル資源サービスの実施

本館では電子閲覧室（音楽映像閲覧室も含む）3室に 116 台のパソコンを、分館では電子閲覧室 1室に 25 台のパソコンを配置してデジタル資源の検索とインターネットへのアクセスサービスを行っている。

3. デジタル資源を利用した各種レファレンス・サービス

- (1) ウェブサイトを開設して中央省庁の立法や政策決定のための情報発信サービスを行っている。中央省庁の立法と政策決定のためのサービスは、当館の重点サービス対象であり、参考研究指導部で国务院弁公庁所属の行政機関の職員に直接サービスを提供する内部サイトを開設し、情報発信サービスを通じて行政機関の日常業務と政策決定活動のために内容が充実した、最新、正確かつ権威と文献的裏付けのある情報を提供している。当館は省庁に当館の分館を設置するという形で、国の中央機関の立法や政策決定のために情報サービスを提供し、良好な成果をあげている。
- (2) 電子版新聞切抜サービスとメディア・モニタリング・サービス：公共のメディアが発信する情報を選別・抽出・分析し、高品質かつ全方位的なレファレンス・サービスを顧客に提供している。メディア・モニタリングと分析サービスを通じてユーザーに中国経済と市場に関する情報を提供し、当館の顧客である企業やその製品に関するメディア報道の調査、競争相手、業界の新動向、発展傾向、メディアが注目する業界の最新情報の調査を行っている。
- (3) 科学技術最新情報調査サービス：科学技術の最新情報調査は、科学的研究、製品開発、技術管理などの活動における重要な基礎的作業の一つである。研究の立案、評価、検収、奨励、特許申請、技術取引や株の買い入れのための客観的な評価基準を提供するもので、国民経済の発展を促進するために迅速で正確な情報サービスを提供している。
- (4) 収録・引用文献調査：文献の収録及び引用は、研究者の学術レベルや影響力を一定程度反映している。公に発表された論文や著作が SCI、EI、ISTP、CSCD など内外の有名な検索ツールほどの程度収録あるいは引用されているかを調査・報告することにより、ユーザーの中国科学院、中国社会科学院、国家自然科学基金、傑出青年基金など各種教育研究基金への申請や、研究機関の学術レベル評価、個人の業績評価などのために、客観的かつ正確な拠り所を提供する。

- (5) 主題レファレンス・サービス：ユーザーの要望に基づき、哲学、政治、軍事、経済、法律、歴史、文化教育、文学芸術、科学技術、商業情報などの分野における特定主題について、ユーザーが指定する年代や文献の範囲内で検索を行い、関連文献の抄録、書誌、索引、文献資料集を提供する。
- (6) ドキュメント・デリバリー・サービス：ネットワークを利用して多くのユーザーに各種の一次資料を提供するサービスである。ユーザーに雑誌論文、会議論文、学位論文、特許資料、規格レポートなどの原文を提供するサービスである。

二、 公益サービスの提唱とデジタル資源利用の拡大

当館は「生涯教育体系の構築、学習型社会の創生」のために、「サービス立館」という戦略目標を実施し、各種の公益活動を展開するとともに、広報や研修を通じてデジタル資源利用を推進している。

1. 無料検索サービスと研修

当館の第一閲覧室では毎週月曜から金曜まで、来館利用者に対し1時間の無料検索サービスを行っている。2003年11月から2005年9月までの無料時間帯に延べ25,216人にサービスを提供した。デジタル資源利用の拡大のため、当館は不定期にデジタル資源活用法について各種の無料講座を開催している。2004年は研修会を15回開催し、延べ435人が参加し、2005年には20回で755人が参加した。

2. ネットワーク上の公益サービスの展開

デジタル資源の構築はデジタル図書館サービスへの発展であり、当館は利用権の獲得、資源共有といった方式を通じて、国全体の資源体系を整備している。今年18世紀英語・英国刊行物データベース(Eighteenth Century Collections Online: ECCO)、Early English Books Online (EEBO)と契約し、外国の貴重書・孤本に対する利用者の要望を満たすことができた。

3. 会議形式でのデジタル資源の紹介

2005年9月に「企業情報サービス年次大会」を開催し成功を収めた。「国家図書館が舞台を整え、メーカーが広報活動を行い、企業が利益を得る」という方式により、文献情報資源の展示とサービスのプラットフォーム構築を行い、当館が導入あるいは今後導入予定の文献情報資源と各種サービスの広報に努めた。実業界の人士は、会議への参加を通してこれらの資源と当館の関連サービスについて理解を深め、自社の競争力を高めることができた。この大会は初めて参加費を無料とした公益を主眼に置いた会議であり、この「企業情報サービス年次大会」というプラットフォームを通じて、当館が導入した世界各地からの先進的な情報資源とサービスを十分に宣伝し、内外の商用データベースベンダーと当館及び企業との交流を深め、企業の情報収集と利用のためのサービス網を整備した。さらに企業の業務の情報化を促進し、コアとなる競争力を高めた。統計によ

ると会議に参加した企業は 74 社、参加人数は 107 人に及んだ。

三、 サービス環境の改善と新サービスの展開

図書館にとって、デジタル情報サービスと伝統的なサービスは全く異なっている。その違いの一つは、技術が日々が発展し、設備を不断に更新してはじめて質のよいサービスを提供できる、という点である。これは図書館にとっては一大問題であるが、新サービスを創り出し、サービス環境を改善することは、デジタル情報サービスがユーザーを引き付けるための重要な手段である。当館は長年にわたり技術の発達を追い続け、特にサービス対象の需要の変化を検討し、積極的に資金を調達し、サービス環境や方法を改善し、新しい考え方を取り入れてサービスを展開し、ユーザーの要求を満たしてきた。

1. サービス環境の改善とユーザーの獲得

当館の電子閲覧室は 1994 年に設置され、1998 年から 1999 年の間に改修と増築を行った。コンピュータは PII 333 を導入しているが、長期間わたる長時間運転（常時 12 時間連続運転）により、モニターばかりでなくホストコンピュータにも部品の劣化が現れ、しばしば障害が発生したうえ、ケーブルも劣化し、端末用の机にも激しい破損が生じていた。当館では積極的に資金調達を行い、2003 年 9 月から本館にある 3 つの閲覧室の改修と 100 台以上の機器の更新を行った。現在、3 つの閲覧室は基本的に全て液晶モニターを使用している。

2. デジタル資源ポータル構築とデジタル資源サービスの開拓

当館は一年余の検討を経て、今年、イスラエルの Exlibris 社の Metalib/SFX デジタル資源ポータル管理システムを導入してデジタル資源の統合を行った。形態も種類も多様で各分野に幅広く分布し、プラットフォームも異なる「孤島」のような状態で存在していたデジタル資源を集積・分類して秩序づけ、さらに高いレベルで当館所蔵のデジタル文献を提示することで、情報資源の系統性、有効性、先進性、横断性に対する利用者の要求を満たすと同時に、デジタル資源ポータルシステムを利用して館外のデジタル資源も統合し、バーチャル蔵書を構築した。

当館のデジタル資源ポータルシステムは、当館が購入あるいは自ら構築した 41 種の中国語データベース、65 種の外国語データベース、1 万 3 千余種の中国語・外国語電子ジャーナル、博士・修士論文、学会議録、企業名録などの資源及び当館の OPAC を有機的に統合し、これら資源間のシームレスなリンクを実現した。同社のポータルシステムにより、ユーザーは来館することなく気軽に当館のデジタル資源を検索することができる。ポータルシステム内では一度に複数のデータベースを統合検索することができ、カスタマイズされたサービスや内容に基づいたオーダーサービスを受けることができる。

	自館作成書誌 データ親 DB	自館作成書誌 データ子 DB	自館作成 DB	購入中国語 DB	購入外国語 DB	無料 DB
データベース数	3	15	9	32	65	5
統合検索可能	3	15	9	19	56	5
統合検索不能	0	0	0	13	14	0

表 1：デジタル資源ポータルシステムに含まれるデータベース

表 1 は当館のポータルシステムで統合されているデジタル資源の状態を示している。このうち自館作成の書誌データ親データベースには、外国語書誌データベースが 1 つ、書誌データ子データベースには外国語データベース 2 つと少数民族書誌データベースが 1 つ含まれている。表 2 はデジタル資源ポータルで SFX リンクされている内外の商用電子ジャーナルの状況である。SFX により外国語全文ジャーナル 6,995 種（オープン・アクセスのもの 1,515 種を含む）、中国語ジャーナル 6,788 種が統合されている。同時に当館では SFX のオープンリンクシステムにより以下のサービスを実現している。

・ **Google Scholar とのリンク**

Google Scholar は今や効果的な学術情報の検索ツールに成長したが、検索の結果として提供されるのは抄録や索引のみである。当館では SFX サーバにより OpenURL を用いた Google Scholar とのリンクを実現した。ユーザーは Google Scholar で関連文献がヒットした場合、SFX リンクを通じて当館のデジタル資源にたどり着くことができる。

・ **オープン・アクセス・ジャーナルの統合とバーチャル蔵書の拡充**

オープン・アクセスは電子ジャーナル出版の新しい形として普及しつつある。BioMed を初めとするベンダーはオープン・アクセス形式で 140 余種のジャーナルを出版している。Directory of Open Access Journal (DOAJ) が 1500 余種のオープン・アクセス・ジャーナルの無料閲覧を行っているほか、多くのプレプリント・ジャーナルもある。SFX を利用してこれら無料の資源を統合リンクすることにより、図書館のバーチャル蔵書を豊かにするだけでなく、利用者は学術の最前線の新鮮な情報を迅速に把握することができ、デジタル資源構築のための投資を抑えることができる。

・ **インターネット書店へのリンクと、資源獲得ルートの開拓**

人的物的条件のため、図書館の所蔵資料には鮮度やカバー範囲の面で限界がある。図書館のデジタル資源統合においては、Amazon のようなインターネット書店を、図書館の資源を補充あるいは別途獲得するためのルートとして、ユーザーに提供することができる。これらのインターネット書店の図書検索機能は、OpenURL をサポートしており、SFX リンクサーバはこれを解析して SFX 拡張サービスメニュー、即ち「ネット上での購入」をユーザーに提供する。これにより図書館とインターネット書店が共同でユーザーにサービスを提供することができ、三者が利益を得ることとなる。

四、デジタル資源利用状況の統計分析

来館ユーザー数やその資源使用率などのデジタル資源利用の統計データを通じて、ユーザーのニーズの変化やサービスの不足点の分析を行うことができ、また資源構築の指導方針の改善やサービス戦略の参考根拠とすることができる。

1. 中国語文献に対する需要の高まり

デジタル資源の利用統計を見ると、中国語デジタル資源の利用率が比較的高く、そして年々増加する傾向にあることが分かる。これはユーザーの本国の文献へのニーズが依然として主要な位置を占めていることを表しており、今後のデジタル資源構築においても中国語文献はやはり重視していくことになる。

2. 二次文献に対する利用者の満足度

デジタル資源の利用統計データを見ると、全文データベースの利用率が抄録データベースのそれよりも遥かに高いことが分かる。例えば、当館で購入している“CSA Illumina”は30数個のデータベースを包括しており、カバーする科学分野は人類科学、社会科学、水科学及び海洋学、コンピュータ科学、環境科学、工学、生命科学に跨るが、提供される検索結果が索引と抄録であるため、その利用率は“Elsevier Science”の約10分の1にすぎない。全文データベース数の増加に伴い、多くの利用者はもはや索引や抄録といった二次文献の検索では満足できなくなっており、電子版全文資料へのニーズはますます切実となっている。全文データベース資源はすでに当館のデジタル資源の構築において不可欠な重要構成要素である。

3. 専門学術文献ニーズの減少

科学研究を行うユーザーは、すでに“CALIS”(中国高等教育文献保障システム)及び“NSTL”(国立科技図書文献センター)、中国科学院文献情報センターを通じて提供されているため、専門的なデジタル資源を必要とするユーザーの多くは、関係機関内でデジタル資源を獲得することができる。従ってデジタル資源を構築する際の立脚点を定め、当館のユーザーのニーズを満たさなければならない。

按李先生的修改稿，这表格已经被删除了，但是文章依旧。要改变文章吗？
(村上)

4. デジタルコンテンツの時間的・空間的制限と利用コスト

下表は、当館の2004年のデジタル資源の利用コストの評価である。これによるとデータベースに一度ログインするには最も安くて1.58元かかり、最も高い場合は246.87元にもなる。また、一つの検索行為を完成させるのに、0.55元から50.88元にもなる。一つ記事(または抄録)をブラウズし、ダウンロードあるいはプリントアウトする場合の最低コストは0.14元であり、最高は136.99元である。

これを見ると、当館のデジタル資源の利用コストは比較的高く、中には高額というに足るものすらある。この主な原因の一つは、当館のデジタル資源の利用がサービス時間・サービス範囲の制限を受けていることにある。即ち当館は年間365日開館しているが、毎日のサービス時間は僅かに12時間にしか達しておらず、また、デジタル資源の利用範囲は、

ベンダーが館内のみに制限している。この問題を解決するには、デジタル資源構築の際にベンダーとの交渉において、合理的な使用権利を取得する必要がある。また、サービス技術を更に強化し、先進的で成熟した技術を利用してユーザーへサービスを提供し、デジタル資源利用コストを低くする必要がある。

五、今後の課題

2007年に国家デジタル図書館を構築するという戦略を実現するために、デジタル資源構築、資源の管理及びサービスは、今後の業務の重点になりつつある。当館は以下の方面から関係業務の展開に着手しようとしている。

1. ユーザーと資源の橋渡し

資源構築において、ユーザーのニーズを指針として、ユーザーと資源との関係を深く分析し、その交流と理解を強化し、ユーザーと資源とを合理的に組み合わせる。

2. 資源管理と統合の強化

“FRBR”及び“ERM”を利用して、伝統的な資源とデジタル資源の統合と管理を強化し、館の持つ資源を明示し、ユーザーのために正確で、精緻で、ワンストップなサービスを提供する。

3. 先進技術を利用したユーザーのためのサービス提供

当館におけるデジタル資源サービスへの最新技術の応用を強化し、来館ユーザーに対しては無線LANによるインターネットサービスを提供し、また非来館ユーザーに対しては“PPV”(Pay Per View)、携帯電話による注文などのサービスを提供し、“Proxy”、“VPN”などの技術を通じて資源サービスを拡大する。

4. 恒常的なユーザー教育の展開

同レベルではない利用者のニーズに焦点を合わせて、恒常的な利用者教育を展開する。ユーザーのデジタル資源に対する認識と利用能力や、インターネット・ツールに対する認識や制御能力を一歩一歩高めていく。

5. 人材育成の重視

デジタル図書館を発展させる人材ニーズを満たすために、人材育成を強化し、併せてデジタル図書館サービスのニーズを満たす複合型図書館員を人材として導入する。