

カレント アウェアネス

Current Awareness

目 次

図書館システムとオープンソースの利用 [CA1529] / 兼宗進	2
電子ジャーナルのコンソーシアム利用が大学図書館の 文献デリバリーへ及ぼす影響 [CA1530] / 加藤信哉	3
中国国家図書館のウェブ・アーカイビング [CA1531] / 王志庚	5
アジア諸国におけるインターネットの普及と諸要因 [CA1532] / 池田功一	6
緊急時に求められる図書館サービスについて [CA1533] / 清水扶美子 ...	8
動向レビュー	
セマンティックウェブと図書館 [CA1534] / 渡邊隆弘	9
米国におけるデジタルレファレンスサービスの動向 [CA1535] / 杉江典子	12
英国の図書館における健康情報サービス - National electronic Library for Health(NeLH) [CA1536] / 阿部信一	15
オセアニアのウェブ・アーカイビング [CA1537] / 五十嵐麻理世	18

No.281
2004.9.20

編集/国立国会図書館 関西館事業部 図書館協力課
(京都府経産部精華町精華台8-1-3 TEL:0774-98-1448)
発行/(社)日本図書館協会
定価/420円(本体400円)送料120円
季刊/3月・6月・9月・12月 各20日発行

本誌は、メールマガジン「カレントアウェアネス-E」(<http://www.ndl.go.jp/jp/library/hg-cae.html>)と連携を
図りながら、図書館及び図書館情報学における、国内外の近年の動向及びトピックスを解説する情報誌です。
本誌に掲載された記事を長文にわたり抜粋して転載される場合には、事前に図書館協力課に連絡してください。

この刊行物は再生紙を使用しております。

CA1529 XXXXXXXXXX 図書館システムとオープンソースの利用

2000年1月、ニュージーランドのHorowhenua Library TrustでKohaの運用が開始された。オープンソースによる図書館システムが幕を明けた瞬間である。

1. オープンソース・ソフトウェア

オープンソース・ソフトウェアは、自由な利用・修正・複製・再配布を認めた上で、プログラムのソースコードを公開しているソフトウェアのことである。

多くの場合、無償または無償に近い形態で提供が行われる。世界中の有志がインターネット上で共同作業することで、世に良質なソフトウェアが提供されることになる。インターネットは、伝統的に多くのオープンソース・ソフトウェアによって発展してきた。その流れは確実に図書館にも押し寄せている（CA1316参照）。

2. オープンソースの図書館システム

Koha以降、PhpMyLibrary、Obiblio、LearningAccess ILS、Emilda、Avantiなど、様々なオープンソースの図書館システムが開発されてきた。

これらは実際に図書館で使われているシステムであり、現在も継続して開発が行われている。システムの機能としては、図書館システムの基本となるOPAC、目録管理機能、貸出機能を提供しているシステムが多い。

画面はWWWブラウザを使用するものが多い。書誌フォーマットにはMARCを採用し、一部のシステムではZ39.50を利用したオンラインの書誌登録を可能にしている。

システムが開発された場所はニュージーランド、フィンランド、米国、フィリピンなど多岐にわたっているが、現在はインターネットを使い世界中から共同で開発が行われている。システムの情報は個々のプロジェクトのサイトに掲載されるほか、図書館関係のオープンソース・ソフトウェアを紹介するoss4libのサイトで知ることができる。

以下ではシステムの例として、いずれも図書館のハウスキーピングを扱うシステムでありながら対照的な特徴を持つKohaとAvantiを紹介する。

Kohaは、2000年にHorowhenua Library TrustのためにKatipo Communications社が開発したシステムで、完成後、そのプログラムがオープンソースとして公開された。

Kohaはオープンソースの基盤の上に構築されたシステムである。プログラムはPerlで記述され、代表的な基本ソフトウェア(OS)であるLinux上で動作する。WWWサーバーにはインターネット上で最もシェア

の大きいApacheを、データベース管理ソフトにはMySQLを採用している。このように既存のソフトウェアを上手に利用することで、Kohaは短期間でシステムを構築することができた。この手法は、多くのオープンソースの図書館システムに引き継がれている。

Kohaはその後、ニュージーランド国内で広く使われるようになり、現在はフランス語、ポルトガル語、中国語など、各国語に対応したバージョンが世界中で利用されている。

Avantiは、シュルムフ(Peter Schlumpf)を中心に1998年から開発が進められているシステムである。

Avantiの設計思想は、Kohaなどのシステムと大きく異なる。Avantiは、データベースやWWWサーバーを含むシステム全体をJavaで記述している。その結果、Javaが動作する数多くの環境で動作することができ、MySQLやApacheなどをUNIX上で設定する知識を不要にした。また、Z39.50やMARCなどを外部のモジュールで実現している。その結果、システムの根幹が世の中の標準の変化に縛られることがなく、将来の拡張を見据えたシステム構成にすることができた。

3. オープンソース・システムの魅力と今後の可能性

図書館システムは個別システムの時代からパッケージシステムの時代に進んできた。現在はオープンソース・システムが大きな可能性を秘めている。

下表に、商用パッケージシステムとオープンソース・システムの比較を示した。

表 商用システムとの比較

	商用	オープンソース
機能	多い、複雑	少ない、シンプル
評価	難しい	容易(インストールして比較可能)
導入費用	高い	安い
改良の速度	遅い	速い
サポート	固定、高い	選択技多い、費用はさまざま

商用の図書館システムは、機能が多く複雑になり、全体を理解することが難しくなったという指摘がある。導入費用は高価であり、導入前に複数のシステムを使いながら比較することは難しい。改良の速度は遅く、ユーザーに機能の決定権はない。運用後のサポートは、システムの提供ベンダーに依頼することになり選択肢がない。

オープンソースの図書館システムにはこのような制約がない。システムはシンプルで理解やすく、安価に導入できる。自由にインストールして評価でき、改良の速度は迅速である。運用後のサポートは、自前で行ってもよいし、好みのベンダーに依頼することもできる。

現在、オープンソースの図書館システムは発展途上である。本稿では図書館システムとしてハウスキーピングを担当するシステムを取り上げたが、それ以外にも、ポータルや学術情報リポジトリを実現するシステ

ムなど、図書館に関わるオープンソース・システムは確実な広がりを見せている。今後はオープン性を活かしてこのようなシステムと連携することにより、発展が停滞している商用システムに代り、一気に利用が加速する可能性がある。

世界的に運用が進められているオープンソースの図書館システムだが、今後、日本国内に浸透するためには何が必要だろうか。システム面では、日本に合わせた調整が必要である。日本語のメニュー、日本の書誌フォーマット/書誌ユーティリティへの対応をはじめ、表記の読みや配列を含めた日本語データの扱いを考慮する必要がある。運用面では、導入設定や運用サポートを行うベンダーの出現、海外との連携を含む国内のユーザーコミュニティの形成が必要になる。

オープンソースは、開発者とユーザーが世界規模で共同して作り上げる新しいシステムの開発形態である。日本でも、オープンソース・システムの利用を進めつつ、世界的な議論に参加することで、利用と貢献をバランスよく進めて行くことが重要になる。今後の展開に期待したい。

(一橋大学総合情報処理センターかねむねずみ：兼宗進)

Ref: Avanti MicroLCS. (online), available from <<http://home.earthlink.net/schlumpf/avanti/>>, (accessed 2004-07-09).

Koha. (online), available from <<http://koha.org/>>, (accessed 2004-07-09).

Breeding, Marshall. An Update on Open Source ILS. InformationToday. 19(9), 2002. (online), available from <<http://www.infoday.com/it/oct02/breeding.htm>>, (accessed 2004-07-09).

oss4lib: Open Source Systems for Libraries. (online), available from <<http://www.oss4lib.org/>>, (accessed 2004-07-09).

Eyler, Pat. Koha: a Gift to Libraries from New Zealand. LINUX Journal. (106), 2003, 58-60.

CA1530 電子ジャーナルのコンソーシアム利用が大学図書館の文献デリバリーへ及ぼす影響

近年、雑誌の危機 (Serials Crisis) への対応のため、図書館コンソーシアムの形成による電子ジャーナルの大規模な導入が世界各国で展開されている。コンソーシアムによる電子ジャーナルの導入は、特定出版社の全タイトル利用を中心とした大量の電子ジャーナルが、コンソーシアムに参加する相当数の図書館で同時にバックファイルも含めて利用できることを意味する。このような電子ジャーナルのコンソーシアム利用が大学図書館の文献デリバリーへ及ぼす影響についていくつかの事例を紹介したい。

1. 米国

オハイオリンク (OhioLINK; CA1165参照) は、オハイオ州の大学図書館コンソーシアムで1998年に電子ジャーナルセンター (Electronic Journal Center) を開始し、2004年現在、70以上の出版社の電子ジャーナル5,855タイトルを提供し、2003年には約388万件の論文がダウンロードされている⁽¹⁾。オハイオリンクの参加館の中で最も規模の大きなオハイオ州立大学図書館 (Ohio State University Libraries) では、表1のように電子ジャーナルセンターのサービスが開始された後であっても文献複写の依頼件数は減少していない。この理由についてキューン (Jennifer Kuehn) は、オハイオリンクが多数のデータベースに対するアクセスサービスを別に提供しているため雑誌論文に対する要求が増えていることと、電子ジャーナルのコレクションがある時期に一斉に提供されたわけではないことを指摘している⁽²⁾。

2. 英国

英国では合同情報システム委員会 (Joint Information Systems Committee: JISC) が全国電子サイトライセンス・イニシアティブ (National Electronic Site Licence Initiative: NESLI; CA1438参照) を設置し、1998年から2001年にかけて全国の高等教育機関を対象に電子ジャーナルを提供するための購読契約交渉を行った。これによって最大規模の文献供給センターである英国図書館 (British Library) が大学図書館の遠隔利用者に対して供給する文献件数は、1998/1999年度から2001/2002年度にかけて1,638,272件から1,327,922件に減少した。つまり3年間で18%減少した⁽³⁾。

ロンドン大学の聖ジョージ病院医学校図書館 (St George's Hospital Medical School Library) は、NESLIの電子ジャーナルやエルゼビア・サイエンスダイレクト (Elsevier ScienceDirect), ワイリー・インターサイエンス (Wiley InterScience) 等の電子ジャー

表1 1996/1997年度から2000/2001年度にかけてオハイオ州立大学が依頼したILL件数および充足率

年 度	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001*
ILL 依頼 件 数	14,102	17,310	17,491	17,553	18,328
文献複写充足件数	6,016	6,909	8,381	7,948	8,355
現物貸借充足件数	5,069	5,168	4,873	4,362	4,498

*10ヶ月分の実績に基づく推定値
出典：Kuehn(2001)

ナルを1999年から利用しているが、表2のように1999年のILL (Interlibrary Loan) 受付件数は1998年に比べて約21%減少している⁽⁴⁾。

表2 1997年から2001年にかけて聖ジョージ病院
医学校図書館で処理したILL件数

年	1997	1998	1999	2000	2001
依頼 件 数	6,783	7,208	6,258	6,501	6,281
受付 件 数	5,348	5,035	3,992	3,183	3,246

出典：Robertson(2003)

グラスゴー大学図書館 (Glasgow University Library) は、2002年7月現在で5,526タイトルの電子ジャーナルを提供しているが、その約65%は冊子体雑誌を購読していないものである。提供している電子ジャーナルは、ブラックウェル、エルゼビア等の出版社の一括購読契約やEBSCO Business Source Premier, Gale Expanded Academic等のアグリゲータ・サービスによるものである。2001年に開始されたサイエンス・ダイレクトの利用によってエルゼビアの雑誌に対する文献デリバリーの依頼件数が激減したのは注目に値する。1998/1999年度のエルゼビアの雑誌に対する依頼件数は3,813件 (613タイトル) であったが、2001/2002年度は847件 (327タイトル) に減少した。それは77.8%の減少となる⁽⁵⁾。

3. 日本

国立大学図書館は2002年度に文部科学省から電子ジャーナル導入経費の配分を受け、ブラックウェル、エルゼビア、シュプリンガー、ワイリーの4社について国立大学図書館協議会電子ジャーナルコンソーシアムを成立させた。2002年度に利用できる国立大学の電子ジャー

ナルは平均して2,700タイトルであった⁽⁶⁾。これによって表3のようにNACSIS-ILLにおける国立大学図書館の2002年度の文献複写依頼件数は2001年度に比べて約10%減少している⁽⁷⁾。

上記の報告から分かるように、コンソーシアムによる電子ジャーナルの導入は文献デリバリーの減少に影響を与えている。しかしながら概括的な報告がほとんどであるため、文献デリバリーが減少した具体的なタイトル、論文の出版年、図書館間の処理量などについては必ずしも明確ではない。包括的で精緻な個別大学レベルの調査報告が待たれるところである。

(山形大学附属図書館：加藤信哉^{かとうしんや})

- (1) 高木和子. OhioLINK最近の活動状況と今後の計画. 情報管理. 47(3), 2004, 204-211.
- (2) Kuehn, Jennifer. We're still here: Traditional ILL after OhioLINK Patron-initiated requesting and Ejournal. Paper presented at the 67th IFLA Council and General Conference August 16-25, 2001. (063-108-E). (online), available from <http://www.ifla.org/IV/ifla67/papers/063-108e.pdf>, (accessed 2004-07-09).
- (3) British Library. "Funding Agreement and Key Performance Indicators". The British Library 29th annual report and accounts 2001/2002. 2002, 22. (online), available from <http://www.bl.uk/about/annual/pdf/perfindic.pdf>, (accessed 2004-07-09).
- (4) Robertson, Victoria. The impact of electronic journals on academic libraries: the changing relationship between journals, acquisitions and inter-library loans department roles and functions. Interlending & Document Supply. 31(3), 2003, 174-179.
ロバートソン, ヴィクトリア. (加藤信哉訳) 電子ジャーナルが大学図書館に及ぼす影響: 雑誌部門, 収書部門および相互貸借部門の役割と機能の変化. オンライン検索. 24(3/4), 2003, 155-163.

表3 1999年度から2003年度におけるNACSIS-ILL文献複写依頼件数の推移

年 度	1999	2000	2001	2002	2003
国立大学	637,517	617,586	610,150	551,172	502,175
公立大学	73,373	95,229	105,586	112,202	127,129
私立大学	174,298	205,914	249,204	301,967	346,546
その他	63,548	69,728	73,034	78,090	84,584
合計	948,736	988,457	1,037,974	1,043,431	1,060,434

出典：国立情報学研究所. ILL流動統計(館種別)(オンライン) 入手先
<http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/contents/nill_stat_flowdata>, (参照2004-07-09).

- (5) Kidd, Tony. Does electronic journal access affect document delivery requests? Some data from Glasgow University Library. *Interlending & Document Supply*. 31(4), 2003, 264-269.
- (6) 国立大学図書館協議会電子ジャーナル・タスクフォース. 国立大学図書館協議会電子ジャーナル・タスクフォース活動報告書. 2004, 62p(オンライン). 入手先<http://wwwsoc.nii.ac.jp/anul/j/projects/ej/katsudo_report.pdf>, (参照2004-09-01)
- (7) 国立情報学研究所. ILL流動統計(館種別). (オンライン), 入手先<http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/contents/nill_stat_flowdata>, (参照2004-07-09).

CA1531 中国 中国国家図書館のウェブ・アーカイビング

はじめに

情報が、空間的、時間的安定性を欠いているというインターネットの限界を克服しようという試みは、近年、世界中の国立図書館等を中心に行われ始めている。それは、ワールド・ワイド・ウェブ上の情報資源を収集し蓄積する「ウェブ・アーカイビング(web archiving)」と呼ばれている。中国国家図書館(National Library of China : NLC)では、2003年1月より「ウェブ情報資源の収集と保存実験プロジェクト(Web Information Collection and Preservation : WICP)」（E163参照）を開始した。本稿はWICPをめぐる実践について報告する。

1. NLCについて

NLCは、中国国内で刊行される出版物を納本制度により網羅的に収集蓄積し、文化遺産として長く保存する役割を担っている。NLCは、市場や一般の図書館から入手できない資料を、最後のサプライ・センターとして提供する機能を持っている。納入の対象となる出版物としては、図書、逐次刊行物、音声資料、パッケージ系電子出版物等が挙げられる。インターネット情報等の「ネットワーク系電子出版物」の納入対象化については、2003年5月に中国国家図書館長から中国図書館法起草委員会に対し提案がなされ、現在審議中である。

21世紀における中国の重要な国家戦略の一環として、2001年10月に、中国政府は、情報化社会に対応するための基盤プロジェクトとして、中国デジタル・ライブラリー・プロジェクト(China Digital Library Project)を発足させた。ウェブ・アーカイビングは当該プロジェクトにおける情報資源構築の重要な要素である。NLCは当該プロジェクトの中核を占めていて、ウェブ・アーカイビングに関する施策の推進と技術的試験を積極的に進めている。

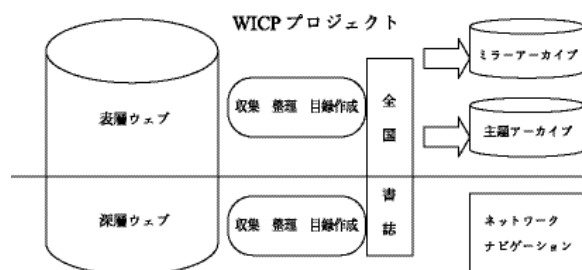
2. NLCの取り組み

ウェブ情報資源は中華文明の成果でありデジタル文化遺産の一部であるから、適切に保存・保護されな

ければならない。また、ウェブ情報資源はNLCの蔵書構築とサービスにとって戦略的意義を持つものであるから、NLCは伝統的な図書資料の収集と同じように、各種ウェブ情報資源を網羅的に収集しなければならない、と考えている。

ウェブには、表層ウェブと深層ウェブの2つの種類がある。表層ウェブは主に静的なHTML等で構成され、ロボットで比較的容易に収集できる。データベース等の深層ウェブは、アクセスの都度動的に生成され、十分な収集は困難である。NLCは、ウェブ情報資源の収集と保存に関して、表層ウェブと深層ウェブに対し、異なる組織化戦術を取っている。即ち、WICPプロジェクトとODBNプロジェクト(Online DataBase Navigation)である(下図参照)。

図 WICPプロジェクトとODBNプロジェクト



ロボットによる表層ウェブの収集はウェブ・アーカイビングの代表的な手段である。まず、ロボットを用いて、ウェブのデータを図書館のアーカイブ用サーバに複製することによって、情報を「記録化」する。これによって、情報が更新、削除される恐れがなくなり、内容の安定性が確保される。また、収集した情報の組織化を行うことによって、情報の存在を空間的に安定させる。さらに、この収集した情報を将来のために保存することによって、継続的なアクセスを保証し、情報の存在を時間的にも安定させる。

3. WICPとその業務モデル

今のところ、WICPは「選択的収集」のアプローチを取っている。個々のウェブ情報について、サイトとウェブページ単位で選択して収集している。

a) サイト単位でミラーアーカイブ

ウェブロボットを用い、あるサイトのトップページからダウンロードしていき、ダウンロードしたデータは原本のディレクトリ構造を維持し、一つの情報ユニットとして保存する。ウェブ情報は頻繁に更新されるため、同じタイトル、同じURLであっても、情報の更新にあわせて異なる時点で同一対象を重複ダウンロードする必要がある。このようにして複数の情報ユニットが作られ、すべての情報ユニットはウェブ情報の一つの「版」と見なされる。

ダブリン・コアによって、収集したウェブ情報の目

録作成を行い、書誌データは全国書誌に収載する。

ワークフロー

- (1) 対象調査：対象になるサイトの内容とその技術的課題を調査する。
- (2) 収集条件の設定：ウェブロボットに収集の深さ、広さ、頻度などの条件を設定する。
- (3) 収集の実施：ウェブロボットを稼働させる。
- (4) 書誌作成：目録作成を行う。主な目録記述要素は、サイト名、著作権者、発行者、公開日、分類、件名、リソース類型、URLである。
- (5) 品質検証：収集したデータの品質を検証する。
- (6) 情報ユニット登録：一つ一つの情報ユニットを書誌データシステムに登録する。
- (7) サービス提供：館内LANで来館者に提供する。コレクション(2004年6月20日現在)
- (1) 政府情報コレクション：国务院各部、各委員会、各省、直轄市、自治区のサイトなど57件
- (2) 逐次刊行物コレクション：記事全文を無料で提供する電子新聞と電子ジャーナルのサイトなど34件
- (3) 中国学コレクション：中国と国外の中国研究を主題とするサイトなど25件

b) ウェブページ単位で主題アーカイブ

WICPは選択的収集が基本ではあるが、特定の主題やイベント(たとえば、SARS、北京オリンピック)に関連するウェブ情報を網羅的に収集するという主題アーカイブも行っている。主題アーカイブでは、イベント期間を限定したうえで、ホームページ、ポータル、サーチエンジン、チャットなど動的で寿命の短いウェブ情報を対象として一日一回以上の頻度で収集を行う。

ワークフロー

- (1) 主題の選択：網羅的に収集すべき特定の主題やイベントについて、その重要さ、影響度、存続期間などの条件により、保存価値を判断する。
- (2) 対象調査：対象になるホームページ、ポータル、チャットなどの内容とその技術的課題を調査する。
- (3) 収集条件の設定：ウェブロボットにキーワード、収集の深さ、広さ、頻度などの条件を設定する。
- (4) 収集の実施：起点を定め、ウェブロボットを稼働させる。
- (5) メタデータの生成：ウェブページの主題、責任者、公開日、公開時間、オリジナルURL、要約、付属ファイルそのものの抽出と、分類、件名、識別子などの自動付与をし、メタデータとする。
- (6) スナップショット：当該ウェブページをダウンロードし、スナップショットを作る。
- (7) データ保存：メタデータとスナップショットをデータベースに保存する。

- (8) 品質検証：収集したウェブページの品質を検証する。
- (9) サービス提供：館内LANで来館者に提供する。コレクション(2004年6月20日現在)
- (1) 「北京オリンピック」：22万ページ
- (2) 「SARS」：32万ページ
- (3) 「中国の有人宇宙飛行」：15万ページ
- (4) 「国家図書館」：1.3万ページ
- (5) 「図書館情報学」：1万ページ

4. おわりに

以上、NLCのウェブ・アーカイビングについて紹介した。ウェブ・アーカイビングをめぐるには、著作権や納本制度といった制度的課題が存在しているとともに、内容選択、ロボット性能、収集方針、保存粒度(CA1431参照)、品質管理、メタデータ、オブジェクト識別子、全文検索、格納形式、長期的保存等々、それぞれに制度的、技術的要素が絡み合った複雑な課題が数多く存在する。NLCは世界の国立図書館と連携して、これらの制度的、技術的問題を解決しながら、図書館の社会的役割を充実させていくつもりである。
(中国国家図書館：王志庚^{おうしこう})

Ref: Web Information Collection and Preservation. (online), available from <<http://webarchive.nlc.gov.cn/index.htm>>, (accessed 2004-06-20).

国立国会図書館訪中代表团. 第23回日中業務報告 国立図書館の機能強化. 国立国会図書館月報. (515), 2004, 1-9.

CA1532 アジア諸国におけるインターネットの普及と諸要因

1. はじめに

1997年に0.5%にも満たなかったアジアのインターネット普及率は、2000年には3.1%、2004年には6.7%と順調な伸びを見せている。また、インターネットの利用者数が北米やヨーロッパを越えるとするデータもあり、アジアでのインターネットの普及は、世間一般に言われる通り、近年目覚ましい発展をとげている。

しかし、インターネットが広く普及しているのは日本・韓国・シンガポールなどごく一部であり、普及率が5%にも届かない国が大多数を占め、1%に届かない国も依然多い。

なぜここまで普及率に差が出るのだろうか。そもそもインターネットの発展をもたらしている要因とは何なのだろうか。ここでは、シンガポールの南洋工科大学コミュニケーション情報学部教授であるハオ(Hao Xiaoming)氏らの、アジアにおけるインターネット普及の諸要因の分析を中心に見てみたい。

2. インターネット普及の諸要因

ハオ氏らは、インターネットの発展に関する理論的な論議や自らの考察から、インターネットの普及に関係していると思われる次の7つの項目を導き出した。

まず、国の発展を示す指標のうち、ユネスコの調査からメディアインフラの発達と関連があることが明らかとなっている、「一人当たりのGDP」「識字率」「都市への人口集中」の3つの項目を挙げている。

次に、インターネットは英語のコンテンツが多くを占めていることから「英語の能力」、通信インフラの整備の遅れがアジアでのインターネットの普及を妨げていると言われることから「通信インフラの整備」を挙げている。また、インターネットが政治的統制への脅威と見られ政府の抵抗にあうことがあることから「政治的自由」、インターネットの普及は即座に恩恵となって表れるようなものではなく、長期的な見通しが必要であることから「政局の安定」というそれぞれの項目を挙げた。

上記の項目が揃っているほど、インターネットの普及と相関関係が見られると仮定し、アジア28か国についてそれぞれの項目を表示したデータを基に分析した。これら28か国は、国土面積、社会的・経済的発展、政治システム、識字率、都市化の度合い、通信インフラ、地理的位置がそれぞれ異なる、アジアの国々から抽出されている。

3. 分析の結果

この分析では、統計学的手法であるピアソン相関係数を用い、上述の各項目とインターネット普及率の相関関係を求めている。

分析の結果、一人当たりのGDP、通信インフラの整備においてはかなりの相関関係が見られ、都市への人口集中、政局の安定については一定の相関関係が見られた。一方、識字率、政治的自由についてはあまり深い関係が見られず、英語の能力については相関関係が見られなかった。

この結果について、ハオ氏らは次のような見解を示している。

- (1) GDPとの関係については、インターネットの構築は国家にとっても個人にとってもコストのかかるものであり、国家・個人両方の経済力を示す一人当たりGDPと因果関係にあることは自然なことである。また、通信インフラが整備されることなしには、個人ユーザがインターネットにアクセスする手段はないのであるから、通信インフラとも深く関係している。さらに、その通信インフラを整備する上で、電話線を張り巡らせる距離・費用が少なくすむため、都市化が関係することも肯ける。
- (2) アジアの多くの国はインターネット普及率が著しく低いいため、そういった国々で現在インターネットを使っている人は特権的エリート階級である。そのた

め、識字率がインターネットの普及と関係してくるのは、それらの国々でインターネットの利用が一般の人にまで浸透したときだろう。政治的自由と相関関係があまり見られなかったのは、政治的統制を行おうとする人々も、インターネットによる情報への自由なアクセスが統制への脅威となると懸念はしながら、特に経済面においてインターネットの利点を期待しているからではないか。

- (3) インターネットでは英語のサイトが多数を占める一方、英語の能力との深い関係が見られなかったのは、世界的なインターネットを構築しているというよりは、アジアの国々が自国の言語によるサイトを多く構築しているからであろう。政局の安定については、アジアの国々の政府があまりにも短期的に交代していることもあり、GDPや通信インフラほど強い相関関係は見られなかったが、一定の相関関係が見られた。

以上ハオ氏らの見解を紹介したが、このうち、通信インフラの整備と政治的自由について個別に見てみたい。

まずは強い相関関係が見られる通信インフラの整備についてであるが、現在高いインターネット普及率を誇っているアジアの各国は、いずれも1980年代から90年代にかけて通信インフラの整備を進めており、インターネットの登場以降、各国政府はさらに押し並べて推進政策を展開した。このことが、近年アジアで爆発的なインターネットの普及を生み出した要因とされており、ハオ氏らの見解は妥当であろう。ただ、タイのように、通信インフラがある程度整備されているにも関わらず、政府企業の独占により通信料金が高く、インターネットの普及があまり進まない国もあったことから、通信インフラ整備だけではなく、通信事業分野の規制緩和による民間の競争原理の導入も、重要な要素であると言える。

政治的自由については、ハオ氏らの見解のほか、政府による統制が逆にインターネットの普及を促した例もある。例えば台湾では、政府の統制によりテレビ番組が三つの国営放送局のものしかないため、海外の番組等も放映するケーブルテレビが人気を博し、ケーブルによる高速インターネットの普及に繋がった。また韓国では、政府による規制の影響で家庭ゲーム機があまり普及していない代わりに、若者の間でインターネットカフェでのオンラインゲームが爆発的人气となり、インターネットの普及を後押しした。こうした事例は、なぜ政治的自由がハオ氏らの考察においてあまり相関関係が見られなかったかの理由となるばかりでなく、インターネットの普及には、ネット上に魅力的なコンテンツがどれくらい存在するかという、ハオ氏らの考察にはない要素も重要であることを示している。

4. おわりに

以上の考察では、今のところ、識字率等の社会的要因よりは、GDP、通信インフラのような経済的要因が実際の普及において重要であるということが実証されている。アジアのインターネット普及を促進して、情報格差に起因する経済上の不利・貧富の差を緩和し、アジア全体の距離が情報技術によってより近くなるためには、やはり先進国による通信インフラへの経済的な援助が必要であることが、示唆されている。

ハオ氏らの考察は、データのみに基づくわけではなく、政治的自由などの主観的な判断を含んでいる部分があることや、データについても、インターネットの統計を統一的に出している機関がない、つまり同一の方法で体系的にデータを集計している機関がないという、インターネット統計に関わる根本的な問題から、必ずしも正確なものとは言えないかもしれない。しかし、インターネット普及の要因を多角的に捉え、理論を基にデータを用いて実際に検証した成果は、目新しさこそないが意義深い。

ハオ氏らが述べているように、これらのインターネット普及の要因は何もアジアに限られたことではないと思われる。ただ、この考察で抽出された、国土面積、社会的・経済的発展、政治システム、識字率、都市化の度合い、通信インフラ、地理的位置などの要因がこれだけ多様であるのは、アジアの他を置いてないようにも思われる。その点で、アジアにおけるインターネット普及の諸要因を考察することは重要であり、今後は、より長期的で統一的方法に基づいたデータと、それを用いた研究が望まれる。

(主題情報部人文課：池田^{いけだ こういち}功一)

Ref: Hao Xiaoming et al. Factors affecting Internet development: An Asian survey. First Monday. 9(2), 2004. (online), available from <http://firstmonday.org/issues/issue9_2/hao/>, (accessed 2004-03-02).

"How Many Online?". Nua Internet Surveys. (online), available from <http://www.nua.com/surveys/how_many_online/asia.html>, (accessed 2004-06-27).

Internet World Stats. "INTERNET USAGE STATISTICS-The Big Picture". (online), available from <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>>, (accessed 2004-06-27).

財団法人インターネット協会. インターネット白書. 東京, インプレス, 1998-2003.

大木登志枝. アジアインターネット白書: 最新版. 東京, アスキー, 2001, 341p.

飯塚留美. 韓国のインターネット事情 インターネット, ADSLの急速な普及の背景. 通信工業. 42(2), 2002, 38-44.

田中辰雄ほか. インターネットの普及要因 需要・供給分析より. 経済産業ジャーナル. 34(5), 2001, 32-35.

CA1533

緊急時に求められる図書館サービスについて

身近に緊急事態が発生したときに人々がまず欲するものの1つに「情報」がある。メディアによって伝えられる緊急事態そのものについての情報とともに、自分たちはどう対応すればよいのか、事態に巻き込まれた知人の行方は、といったもっと個人に密着した情報についても必要とされる。ところが、それらの一次情報は各専門機関で照会可能であるものの、どの情報をどこに照会すればよいのかといった、いわゆる二次情報を一括して入手できる公的機関はなかなかみられない。ここに情報を収集・提供する機関としてのサービスの可能性を見出した図書館がある。

以下では、こうした図書館の事例として、中国国家図書館、ニューヨーク公共図書館 (New York Public Library) 及び台湾国家図書館の活動を紹介する。

2003年4月、アジアの各地でSARSが蔓延した際に、中国では中国国家図書館および首都図書館、上海図書館など7つの省立、市立図書館が、それぞれのウェブサイトの中に予防法等SARSに関する情報を集めたページを次々に立ち上げた。中でも中国国家図書館が全国文化情報資源共享工程 (全国文化情報資源共同利用プロジェクト) と共同で立ち上げたウェブサイト「抗擊“非典”，珍愛健康。(SARSに抵抗し、健康を大事にしよう。)」(“非典”とは非典型肺炎の略で、SARSのことである。)では、SARSに関する病理や治療法などの研究から家庭での予防法にいたるまで、幅広い分野の最新動向が載せられ、随時更新されている。それだけではなく、SARS対応の拠点となる病院・機関や専門家、使われる薬についても紹介されており、また、いくつかのSARS予防法に関する図書が電子化され、その全文が今でも無料で閲覧可能となっている。SARSに関する情報を求めてこのウェブサイトを訪れた人々が、ただ単にSARSという病気について知るだけでなく、どのようにして予防すればよいか、万一感染してしまった場合はどこに連絡をし、どの病院に診察を依頼すればよいかなど、SARSに関する一次、二次を合わせた広範囲の情報を効率よく得ることができるようになっている。

米国では、2001年9月11日の同時多発テロ発生を受けて、ニューヨーク公共図書館が緊急情報のページを同館のウェブサイト内に立ち上げた。その中の緊急電話番号のページでは、犠牲者家族支援センターやDNAサンプル収集の場所・時間・連絡先のような犠牲者の家族のための情報から、市の災害センターや警察などの公的機関へのホットライン、寄付・基金や献血についての連絡先、病院やカウンセリング、郵便の仮配達所まで豊富な情報が掲載された。また、これらのような

二次情報の提供だけではなく、関連図書の推薦や電子メールによる司書への問い合わせの対応など、情報を保有する機関として、一次情報の提供も行っていった。

この2例に共通して言えることは、既存の資料を利用者の求めに応じて提供するこれまでのサービスにとどまらず、図書館側から、必要とされるであろう情報を能動的に収集し、いわば情報の中継地点として活躍したということである。

さらに、情報の提供のみにとどまらず、患者やその家族を精神面で支えるサービスを行った事例もある。

2003年にSARSの脅威に見舞われた台湾では、台湾国家図書館が様々な抗SARS対策を展開した。まず3月末にSARS予防についてのポスターを掲示、4月末には利用者にマスクの着用を呼びかけたほか、5月には同館のウェブサイト上に「SARS心霊補給站(SARS元氣補給ステーション)」を立ち上げた。

このページは、世界保健機関(WHO)が管理するSARSについての専門ページや台北市の衛生局の専門ページなど、12のSARS関連サイトへのリンクを張るほか、11冊の電子図書および100編を超える小品の全文を無料で閲覧できるようにした。そのジャンルは、小説、笑い話からレシピ集など料理に関する図書まで多岐にわたる。

このページの目的は、その名の示す通り、SARSにかかって隔離され、図書館を訪れることができない人々にも本を読む機会を提供することで、そうした人々の孤独を少しでも和らげ、暗く落ち込んだ気持ちを回復に向かわせようというものである。図書館職員自身はカウンセラーではないので、患者一人一人と向かい合ったカウンセリングを行うことはできない。だが、このように来館したくてもできない潜在的利用者をも視野に入れたサービスを展開することにより、「何かあっても図書館に行けば(あるいは、図書館のウェブサイトを見れば)、自分にとって助けになる何かを得られる」という、図書館の存在価値についての再認識を導き出せるのではないだろうか。

以上に述べた3館のサービスが住民に大いに歓迎されたことは、緊急事態に図書館がどう対応していくべきかを考える上で、注目に値する。

(関西館資料部収集整理課：清水扶美子)

Ref: 孫継林. 国内図書館抗SARS網頁述評. 国家図書館学刊. (46), 2003, 63-65.
中国国家図書館. 抗擊“非典”, 珍愛健康. (online), available from <<http://202.96.31.16/kjfd/>>. (accessed 2004-06-20).

The New York Public Library. Emergency information. (online), available from <<http://www.nypl.org/branch/services/emerginfo.html>>. (accessed 2004-03-19).

菅谷明子. “第3章 市民と地域の活力源”. 未来をつくる図書館 - ニューヨークからの報告 -. 東京, 岩波書店, 2003, 92-102.

台湾国家図書館. SARS心霊補給站. (online), available from <<http://book.ncl.edu.tw/ncl/sarsweb/index.asp>>. (accessed 2004-06-20).

俞小明. 国家図書館SARS防疫相關措施. 国家図書館館訊. (97), 2003, 26-28.

CA1534

動向レビュー

セマンティックウェブと図書館

1. セマンティックウェブとは⁽¹⁾

標準的なウェブ文書では、機械処理のためのマークアップ表現は文書構造・レイアウトに対してのみ行われ、その内容、すなわち「意味的な(Semantic)」側面については、人間による読解が前提となっている。しかし爆発的な情報量となった今日では、その総体を巨大なデータベースとみなす検索エンジンや、散在する資源を横断的に統合する情報サービスが不可欠なものとなっており、それらをより洗練させるには、人間だけではなくコンピュータにも情報の「意味」を理解させる必要がある。

「セマンティックウェブ」は、ウェブの発明者であるパーナース=リー(Tim Berners-Lee)によって提唱された枠組みであり、「ウェブに記述される情報に明確な意味の定義を与え、コンピューターと人間とがうまく協力して作業できるように」「現在のウェブを拡張したもの」⁽²⁾である。イメージはウェブの設計当初からあったとされるが、直接的な提唱は1998年頃であり、2001年の*Scientific American*誌に掲載された論文“Semantic Web”⁽³⁾で世界的に注目され、用語としても定着するようになった。この論文の邦訳題は「自分で推論する未来型ウェブ」だが、その最終目標は、知的エージェントソフトウェアが人の代わりに問題解決のためのデータ収集・判断・評価を行ってくれるという未来図にある。

米国やEUではセマンティックウェブに関わる大規模な開発プロジェクトが動いており、標準化活動はW3Cによって行われている⁽⁴⁾。日本では情報処理相互運用技術協会⁽⁵⁾が調査・翻訳などの普及活動に努めている。また、2002年から国際セマンティックウェブ会議(ISWC)⁽⁶⁾が行われているが、2004年は広島での開催が予定されている。

2. セマンティックウェブの諸要素技術と標準化動向

セマンティックウェブの考え方は、情報リソースの内容やその処理方法を明示的かつ標準化された形式で共有化することで、高度な処理が可能になるというものであり、様々なデータに対してメタデータを確実に付与することが基盤となる。その全体像は、XMLやURIといった基盤技術を前提として、以下にあげる各層の諸要素技術が順次開発され、組み合わせられて機能するという枠組みで説明されることが多い。

- (1) RDFモデルおよびシンタックス層
- (2) RDFスキーマ層
- (3) オントロジ層
- (4) ルール層

- (5) ロジックフレームワーク層
- (6) ブルーフ層
- (7) トラスト層

まず、RDF(Resource Description Framework)⁷⁾を用いたメタデータの記述が行われる。RDFは意味論には関わらず、XMLによるメタデータ記述の汎用的な構文枠組みを規定したものであり(「リソースのプロパティとその値」という単純な情報の集積として記述する)、上記(1)のRDF/XML Syntax Specificationとして早くから標準化されている。セマンティックウェブでは単一のメタデータ規則(例えばダブリン・コア)の使用を推奨・強制する発想はなく、どのような規則に基づいたメタデータであってもRDFによる構文記述を行えば交換・共有化が可能であるという考え方に立っている。

とはいえ、構文的な統一があってもプロパティや値の相互関係が伝達できなくては、「意味」の共有にはならない。例えば、異なるメタデータ規則のデータ要素「責任表示」と「作成者」の対応関係や、「自動車」と「乗用車」といった辞書的な関係情報が求められる。こうした情報は上記(2)のRDFスキーマ層(RDF Vocabulary Description Languageとして標準化)で一定程度管理され、異種スキーマを統合的に扱うためのより詳細な語彙・概念の管理が(3)のオントロジ層で行われる。オントロジは概念間の階層関係や概念定義間の整合性を記述した知識ベースであり、1980年代から人工知能分野などで研究がなされてきた。セマンティックウェブでは普遍的・集権的なオントロジ構築は想定されておらず、異なるオントロジ間の相互運用に資するオントロジ記述言語の標準化が急務であったが、2004年2月にOWL(Web Ontology Language)⁸⁾がW3C勧告文書として完成している。なお、これらとは別に、情報リソースから独立した形で概念間の関係を定義する「トピックマップ」の標準化活動が1990年代から行われているが、セマンティックウェブとの関連で新たな注目を集めている⁹⁾。

RDFメタデータは実用化が徐々に進み、オントロジは標準化が一段落した現状にあるが、これだけでは知的エージェントは実現されない。データ解釈・処理のルールを論理式として共有化し(上記(4)(5)層)、さらには情報の信頼性を保証する枠組み(上記(6)(7)層)が必要であるが、これらはまだ構想段階で具体化されておらず、長い道のりが予想される。

3. セマンティックウェブと図書館

アダムス(Katherine Adams)¹⁰⁾は、「シソーラス構築、メタデータデザイン、情報組織化といった図書館の伝統的スキルのいくつか」がセマンティックウェブに組み込まれると述べている。図書館情報学の蓄積がそれほど直接的に採用されているとはいえないが、メタデータやオントロジによって情報の相互利用性拡

大をめざすセマンティックウェブが、情報の組織化・提供を本旨としてきた図書館と高い親和性を持つのは疑いない。

また一方、情報組織化の長い伝統を持ち、ウェブ上の情報爆発によってその限界にも直面している図書館にとって、セマンティックウェブの動向は重要な意味を持つものである。図書館情報学の立場からセマンティックウェブをとらえた論考は、バーナーズ=リーらの論文が出た2001年以降いくつか発表されている。また、2002年4月には、欧州図書館自動化グループ(European Library Automation Group)が年次セミナーのテーマに「セマンティックウェブと図書館」をとりあげ、RDFやオントロジに関する講演が行われている¹¹⁾。

以下、学術雑誌等の論考を中心にいくつかの論点を紹介する。

3.1 典拠管理とセマンティックウェブ

目録すなわちメタデータを作ること自体がセマンティックウェブの第一歩ともいえるが、意味の共有という観点から典拠管理がしばしばとりあげられる。

フランクリン(Rosemary A. Franklin)¹²⁾は、現在のウェブ上の学術情報探索には検索精度を保証する典拠管理が欠落しており、「次世代のウェブ」であるセマンティックウェブでは図書館情報学における目録法・主題索引法が取り入れられていくという見通しを述べている。ブルックス(Terrence A. Brooks)¹³⁾も、典拠管理の手法によってウェブにおける検索上の問題は相当部分解決するとし、セマンティックウェブを実現するためには各種の「値(value)」を管理するリポジトリ(「バリュースペース」と名付けている)を設けることが有効であると述べている。またLCのティレット(Barbara B. Tillett)¹⁴⁾は、自らの主導する「バーチャル国際典拠ファイル」(CA1521参照)が未来のセマンティックウェブの不可欠な一部分になるというシナリオに言及している。なお、ブルックスが上記の構想について、集権的な管理機構を持たないウェブ世界の現状では「実行不可能」と自ら懐疑を示しているように、分散環境を前提とするセマンティックウェブにどう適用していくのかは大きな問題である。

3.2 主題アクセスとオントロジ

オントロジは、図書館から見れば分類・件名・シソーラスなどの主題アクセスツールと関連づけてとらえられる。ゼルゲル(Dagobert Soergel)¹⁵⁾は、オントロジは図書館における分類の「再発明」であるとし、分類表、シソーラス、辞書、オントロジといった多くのタイプの知識ベースをオーバーラップさせるコミュニティ間の対話が必要だと指摘している。先にあげたアダムスは分類とオントロジの同質性を述べたうえで、図書館分類が人(利用者)を援助するのに対して、オントロジは機械(ソフトウェア)との対話を重視する

という強調点の違いがあるとしている。また前節にあげたフランクリンもセマンティックウェブにおけるソーラスや分類の役割について述べ、特にファセットアプローチが重要としている。

より実践的には、AAT (Art and Architecture Thesaurus) をはじめとする4種のオントロジをRDFスキーマに変換し、オントロジ間のリンクを施して絵画等の画像データベース検索に生かす実験システムが、フリー大学(オランダ)の研究グループから発表されている⁽¹⁶⁾。またアダムスはトピックマップを次世代ウェブのインフラとして高く評価しているが、OCLCでは、ウェブページ群からの主題情報抽出とトピックマップ生成をある程度自動的に行い、ウェブ上の主題ナビゲーションを改善する“RDF Topicmaps”⁽¹⁷⁾のソフトウェア開発が進行中である。

3.3 ポータル、リポジトリとセマンティックウェブ

Ex Libris社のサデー(Tamar Sadeh)ら⁽¹⁸⁾は、図書館ポータルにおけるセマンティックウェブの重要性について述べている。スキーマを共有しない異種リソースの同時検索にはデータベース内容の構造に関する情報を共有する必要があるが、Z39.50におけるExplainファシリティなどこれまでの試みは結局根付いておらず、サデーらはオントロジによってこの問題が解決されることを期待している。

またファスト(Karl V. Fast)ら⁽¹⁹⁾は、各種のリポジトリで用いられているメタデータ収集プロトコルOAI-PMH(CA1513参照)とセマンティックウェブの考え方を比較し、メタデータを用いて分散・非集権環境下で情報の相互利用を円滑化するという共通性はあるが、ドキュメント単位の情報流通を前提とするOAI-PMHに対して、セマンティックウェブではより分節化された細かな単位にメタデータを付すという粒度の違いがあると論じている。より実践的には、機関リポジトリDSpace(CA1527参照)をセマンティックウェブ技術を用いて拡張するSIMILEプロジェクト⁽²⁰⁾がMIT, HP, W3Cの3者共同で立ち上げられている。

4. おわりに

以上のように、図書館界でも様々な観点から、セマンティックウェブが注目されてきている。しかしながら、この技術は様々な側面を持つため焦点が絞りにくく、多くの論者が自らのフィールドにあわせて接点を設定しているきらいがある。また、親和性が高いとはいいながら、図書館における情報組織化の伝統とセマンティックウェブの方向性には無視しえない相違点もある。図書館の発想は目録規則や統制語彙を統一してデータを標準化させる方向に傾きがちなのに対して、セマンティックウェブがめざすのはあくまで分散・非集権を前提とした情報共有化を可能とする標準化技術である。また、対象リソースとなる粒度の異なりも大きな問題であり、知的エージェントの推論に資するオ

ントロジと、ドキュメント単位のアクセスを前提とする図書館の主題ツールは、必ずしも同列には論じられない。

OCLC出身でW3Cにおけるセマンティックウェブ開発の中心人物の一人であるミラー(Eric Miller)ら⁽²¹⁾は、目録規則やMARCの伝統を持ち、利用者行動の観察や大量データの操作にも豊富な経験のある図書館コミュニティは、セマンティックウェブに大いに貢献できると述べている。上述した両者の異なりも自覚しながら、さらに研究・実践が深まっていくことが望まれる。

(神戸大学附属図書館：わたなべたかひろ渡邊隆弘)

- (1) セマンティックウェブの概略については多くの解説記事があるが、まとまった特集を一つだけあげておく。
特集: セマンティックWeb. 情報処理. 43(7), 2002, 707-750.
- (2) Berners-Lee, T. et al. (村井純ほか訳)自分で推論する未来型ウェブ. 日経サイエンス. 31(8), 2001, 54-65.
- (3) Berners-Lee, T. et al. The Semantic Web. Scientific American. 284(5), 2001, 34-44. (online), available from <http://www.sciam.com/article.cfm?chanID=sa006&colID=1&articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>, (accessed 2004-07-12). (注2の原文)
- (4) World Wide Web Consortium. "Semantic Web". (online), available from <http://www.w3c.org/2001/sw/>, (accessed 2004-07-19).
- (5) INTAP セマンティックWeb委員会. (オンライン), 入手先 <http://www.net.intap.or.jp/INTAP/s-web/>, (参照 2004-07-19).
- (6) International Semantic Web Conference. (online), available from <http://iswc.semanticweb.org/>, (accessed 2004-07-19).
- (7) World Wide Web Consortium. "Resource Description Framework (RDF)". (online), available from <http://www.w3c.org/RDF/>, (accessed 2004-07-19).
- (8) World Wide Web Consortium. "Web Ontology Language (OWL)". (online), available from <http://www.w3c.org/2004/OWL/>, (accessed 2004-07-19).
- (9) TopicMaps.Org.(online), available from <http://www.topicmaps.org/>, (accessed 2004-07-19).
- (10) Adams, Katherine. The semantic Web: differentiating between taxonomies and ontologies. Online. 26(4), 2002, 20-23.
- (11) European Library Automation Group 2002. (online), available from <http://www.ifnet.it/elag2002/>, (accessed 2004-07-12).
- (12) Franklin, Rosemary Aud. Re-inventing subject access for the semantic Web. Online Information Review. 27(2), 2003, 94-101.
- (13) Brooks, Terrence A. The Semantic Web, universalist ambition and some lessons from librarianship. Information research. 7(4), 2002.(online), available from <http://informationr.net/ir/7-4/paper136.html>, (accessed 2004-07-12).
- (14) Tillet, Barbara B. AACR2 and metadata: Library Opportunities in the Global Semantic Web. Cataloging & Classification Quarterly. 36(3/4), 2003, 101-119.
- (15) Soergel, Dagobert. The rise of ontologies or the reinvention of classification. Journal of the American Society for Information Science. 50(12), 1999, 1119-1120.
- (16) Hollink, Laura et al. Semantic annotation of image

- collections. Knowledge Capture 2003, Florida, 2003. (online), available from<<http://www.cs.vu.nl/~guus/papers/Hollink03b.pdf>>, (accessed 2004-07-18).
- (17) RDF Topicmaps. (online), available from <<http://topicmap.oclc.org:5000/>>, (accessed 2004-07-18).
- (18) Sadeh, Tamar et al. Library portals: toward the semantic Web. *New Library World*. 104(1184/1185), 2003, 11-19.
- (19) Fast, Karl V. et al. The ontological perspectives of the semantic Web and the metadata harvesting protocol. *Canadian Journal of Information and Library Science*. 26(4), 2001, 5-19.
- (20) SIMILE. (online), available from<<http://simile.mit.edu/wiki>>, (accessed 2004-07-18).
- (21) Miller, Eric et al. "Libraries and the future of the semantic Web: RDF, XML, and alphabet soup". *Cataloging the Web: Metadata, AACR, and MARC21*. Lanham, Scarecrow Press, 2002, 57-64.

CA1535

動向レビュー

米国におけるデジタルレファレンスサービスの動向

1. はじめに

デジタルレファレンスサービス(Digital Reference Service)とは、主にインターネットを介したレファレンス質問のやりとりである。図書館員と利用者をつなぐコンピュータ技術によって様々な形態が存在する⁽¹⁾。現在最も主流となっているのは、電子メール(あるいはウェブフォーム)とチャットによる質問のやりとりで、それぞれメールレファレンス、チャットレファレンスなどと呼ばれる。米国で始まったこのデジタルレファレンスサービスについては、すでに田村俊作(CA1437参照)と斎藤泰則(CA1488参照)がその概要や動向を本誌で取り上げている。本稿では、主にそれ以後の文献を取り上げ、最近の動向を紹介してゆく。

米国の図書館では、1990年代以降、デジタルレファレンスサービスの試行が、多くは研究助成を受けて繰り返されてきた。このデジタルレファレンスサービスの可能性については、単にレファレンスサービスの担当者や専門家の間だけでなく、図書館界全体において華々しく語られているように見える。しかしインターネットはプラスの側面ばかりをもたらしてくれたわけではない。デジタルレファレンスサービスが盛んに語られる傍らでは、多くの利用者が検索エンジンに代表されるインターネット上の情報源や、商用の質問回答サービスを好んで使うようになり、ますます現実の図書館でのレファレンス利用が減ってしまうことへの危惧も語られ続けている。確かに現実の図書館でおこるレファレンス質問数の減少については、様々な文献で述べられている。

最もよく引用される米国研究図書館協会(Association of Research Libraries: ARL)による統計では、ARL加盟館における1館あたりのレファレンス質問処理件数の中央値は、1996年の157,275件をピークに急激に減少しつつあり、2003年には93,036件にまで落ち込んでいる⁽²⁾。ただし、ジェーンズ(Joseph Janes)が2000年に図書館員を対象に行った調査結果⁽³⁾によると、全体の質問数が減っていると考えるのは大学の図書館員が最も多く、逆に公共図書館の図書館員では、増えていると考える人数が最も多かった。この結果を規模別にみると、質問が減っていると考えるのは大規模館の図書館員が最も多く、小規模館の図書館員では、増えていると考える人数が最も多かった。また、米国図書館協会公共図書館部会(Public Library Association: PLA)の統計によると、公共図書館におけるレファレンス質問の処理件数は、この10年でははっきりした増減は見られない⁽⁴⁾。

以上のことから、インターネットの登場によって最も大きな影響を受けているのは、現時点では大規模な大学図書館であると言えよう。

2. デジタルレファレンスサービスの動向

2.1 図書館によるサービス提供状況

それでは現在米国では、どの程度の図書館がデジタルレファレンスサービスを提供しているのであろうか。2000年から2001年にテノピア(Carol Tenopir)らによって、ARL加盟館を対象として実施された調査の結果⁽⁵⁾からは、回答館の99%がメールレファレンスを提供し、29%がチャットなどによるリアルタイムのレファレンスサービスを提供していることがわかった。また2002年にARLが加盟館に対して行った調査結果からは、回答館のうち54%がチャットレファレンスを提供していることがわかっている⁽⁶⁾。

ジェーンズが2000年に図書館員を対象に行った上記の調査結果では、公共図書館で71%、大学図書館で83%が何らかの形でデジタルレファレンスサービスを提供していることがわかった⁽⁷⁾。さらに、2001年にバオ(Xue-Ming Bao)が大学図書館のホームページを調査した結果⁽⁸⁾からは、ウェブを利用してデジタルレファレンスサービスを提供している図書館は全体の46.9%であったこと、大学の規模・設立母体別にみると、最も割合が高かったのは、修士課程を持つ公立大学の図書館で75.0%、最も低かったのは4年制の私立大学の図書館で27.3%であったことがわかった。

ジェーンズらの調査は図書館員が質問紙に回答する方法で行われたため、サービスを活発に行っている館で働く図書館員が回答に協力的であり、結果が実際よりも高めであることが推測される。かたやバオの調査は、著者が自分自身でホームページにアクセスして行った調査の結果であるため、データは現状そのままを表していると考えてもよいだろう。これらの調査結

果からは、デジタルレファレンスサービスの様々な形態のうち1990年代前半に始められたメールレファレンスは、ほぼ10年を経て、大規模な図書館では定着したと見ることができる。しかしメールレファレンスでも、依然として一部の規模の小さな図書館ではあまり提供されていないという事実も浮かび上がってくる。

2.2 利用者による利用状況

図書館の提供するデジタルレファレンスサービスを、利用者はどの程度利用しているのだろうか。上記のARLの調査結果⁽⁹⁾中で、回答館のうち数館については2002年中のチャットレファレンスの質問受付数が示されている。これを見ると、最も受付数の多いイリノイ大学アーバナ・シャンペーン校では1日平均41件受け付けているが、これは全体からするとずば抜けており、大半の大学図書館が10件にも達していない。また、クロス(Louise Kloss)らが、ノースイースタン・オハイオ図書館協会地域図書館システム(Northeastern Ohio Library Association Regional Library System)という公共図書館を中心とするコンソーシアムの提供するチャットによるレファレンスサービスについて行った調査結果⁽¹⁰⁾では、調査期間中の参加館は14~17館であったが、システム内の利用は平均すると1日7.6人とあまり多くない。

チャットレファレンスは、メールレファレンスに比べると、スタッフの配置や訓練など運営にはコストがかかると言われているにもかかわらず、大規模な図書館ですらあまり利用者からは利用されていないことがわかる。まだサービスを始めてから日の浅い館が多いことも関係していると考えられるが、この傾向は様々な場面で指摘され、導入の是非についても議論されるようになってきている⁽¹¹⁾。

2.3 利用者の質問とサービスに対する評価

デジタルレファレンスサービスでは、レファレンスインタビューが困難であることなどから、利用者からの質問や図書館員とのやりとりが、現実の図書館で起こるものとは違ったものになる。上記のジェーンズの調査⁽¹²⁾では、図書館員は、デジタルレファレンスサービスには、即答質問が最もふさわしく、調査質問は最も困難であると考えていることが明らかになっている。

実際に図書館に対して利用者がどのような質問を投げかけているのかを調べた調査がある。マーステラ(Matthew R. Marsteller)らが、2000年から2001年にかけてカーネギーメロン大学のチャットレファレンスの記録分析を行った調査⁽¹³⁾では、利用案内的な質問が34%、特定の資料の所在が28%、事実調査が19%、調査の必要な質問が19%となっていた。また、上記のクロスらのチャットレファレンスについての調査結果で最も多かった質問のタイプは、「中高生が宿題に対する援助を求める質問」となっており、「即答質問」、「娯楽に関する質問」、「個人的関心に関する質問」が

同数で2番目に多かった。大学図書館では確かに比較的短時間で回答できそうな質問が中心となっているが、「調査の必要な質問」も19%だが含まれている。また、質問項目が違っているが、公共図書館でも即答のできる質問は2番目に多く、それ以外にも、多様な質問を受け取っている。

次に、利用者がデジタルレファレンスサービスをどのように評価しているかを調べた調査結果についても触れたい。上記のクロスらのチャットレファレンスについての調査⁽¹⁴⁾では、ある期間、サービス利用後の利用者に質問紙による調査を実施している。調査対象者は12名と少ないが、8名から回答があり、「図書館員が役に立った」は6件、「回答が得られた」は7件、「サービスが気に入った」は8件、「また利用したい」は8件など、大半が前向きなものであった。また上記のマーステラらの調査⁽¹⁵⁾でも、回答に対する利用者のフィードバックから、利用者がサービスを肯定的に評価していることがうかがえた。

2.4 サービス担当職員

上記のクロスらは、一定期間にサービスを担当した図書館員7名に質問紙で調査を行った⁽¹⁶⁾。サービスにあたる図書館員はどのような人々で、サービスの利点や障害についてどう考えているかについて調べている。

回答した図書館員は、7名中5名が図書館学修士あるいは図書館情報学修士を持っており、レファレンスサービスの経験年数は5年から22年、デジタルレファレンスサービスの経験年数は4年から6年であった。全員がサービスに使われているソフトウェアの訓練を事前に受けており、ソフトウェアの利用に対して問題は感じていないなど、サービスのための技術も実践経験も十分持っているクロスらは判断している。また図書館員は、このサービスが図書館閉館後にも提供できる点を最も評価している。同時に7人中5人が、利用者が図書館員とのやりとりにおいて、非現実的な期待を寄せていることがサービスの障害になっていると考えている。例えばウェブ上の情報源には限界があること、図書館員が必要な情報を探すことには時間がかかるということなどが利用者には理解されていないという。その他にも、レファレンスインタビューの困難さ、利用者のあきらめの早さなどが挙げられていた。チャットレファレンスでは、メールレファレンスにはなかったような負担が生じていることがわかる。

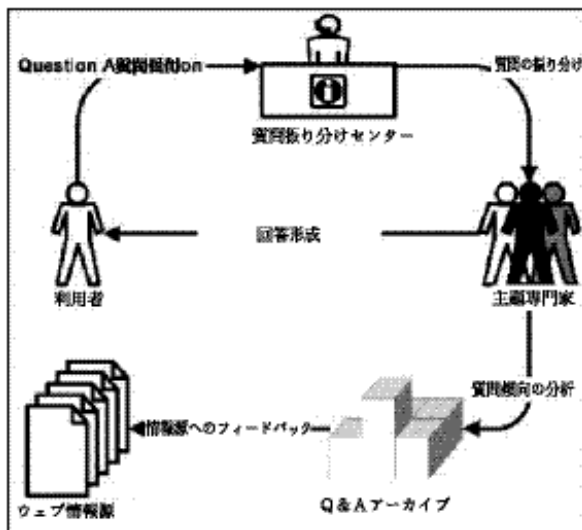
3. デジタルレファレンス自動化のための基礎研究

前述のように、メールレファレンスは現存するデジタルレファレンスサービスの様々な形態の中で最初に始められ、最も浸透している形態である。メールレファレンスでは、図書館が電子メールを受け取ってから利用者に回答を送るまでの作業を効率的に行うために、各種のソフトウェアが使われている。ソフトウェアの機能は年々進化しており、サービスのバリエーション

は増している。デジタルレファレンスサービスは、特にコンソーシアムや協同レファレンス、あるいは大規模なシステムにおいて、大量のレファレンス質問を処理する必要があるため、いかに労力をかけずに質の高いサービスを提供できるかが重要である。

このような状況の中で、デジタルレファレンスサービスのプロセス自動化にむけた研究が、ランケス(R. David Lankes)らによって進められている。彼らは、1998年に、インキュベーター(Incubator)というプロジェクトの中で、AskAサービス(ウェブ上で受け取ったレファレンス質問に、その主題の専門家が回答するサービス)で受け取った質問を処理するソフトウェア開発のために、メールレファレンスのジェネラルプロセスモデル(下図)を作成した⁽¹⁷⁾。このモデルには、利用者がウェブ上のAskAサービスに質問を送ってから、質問が主題専門家に振り分けられて回送され、専門家の回答が利用者に送り返されるまでのやりとりと、利用者からの質問傾向を追跡し、質問のやりとりを蓄積していくことや、さらにはそれらの情報を元に図書館における情報源を構築するプロセスが表されている。

図 AskAサービスのためのジェネラルプロセスモデル



出典 : Pomerantz et al.(2004)

2001年頃から、このソフトウェアの改訂版を開発するために全米科学財団(National Science Foundation: NSF)の助成金を受けて、現存するメールレファレンスのプロセスを解明しようとする一連の研究が行われている。ランケスらの研究では、このプロセス中の“trriage(質問の振り分け)”というステップに焦点を絞って質問の振り分けに影響を与える要因を調査し、15の要因を特定した⁽¹⁸⁾。以下で紹介するのは、初代のジェネラルプロセスモデルを現存するデジタルレファレンスサービスに適用して、モデルを改良しようとする

る試みである⁽¹⁹⁾。これ自体はサービス自動化にむけたプロセス解明のための研究だが、この結果からはデジタルレファレンスサービスの現状が読み取れる。

この調査では、図書館員にプロセス中のそれぞれのステップをさらに細分化したプロセスの実施状況を尋ね、それぞれのサービス中で実現されているプロセスの傾向を分析している。特に顕著であった傾向は、以下のようなものであった。

過去の質問と回答のやりとりがデータベースに蓄積されているというサービスは40%あり、質問を受け取った後、自動的にそのデータベースを検索してくれるプロセスがあるサービスは6%であった。また届いた質問を適切な人に振り分けるサービスは60%あったが、そのうち人が振り分けているサービスは71%で、自動的に振り分けているサービスは14%であった。また利用者とのやりとりが繰り返される場合、改めて届いた質問が前に受け付けた質問の続きであることが自動的に判断できるサービスは25%、判断を人手によっているサービスは75%となっていた。

このように、メールレファレンスでは、やり取りの媒体は電子メールであるが、実際の作業には人の手がかかっている部分が多い。また図書館員が実現を望むサービスも、受け取った質問の自動検索や、届いた質問の状態が自動的に示されることなど、サービスの自動化に関するものが上位となっていた。自動化の進んでいるのは主に大規模サービスであり、小中規模サービスでは人手に頼るプロセスが多かった。その他に、図書館員が利用者に回答を送り返す際に、その質や正確さについてチェックしているというサービスの割合が19%と低いことも指摘されていた。デジタルレファレンスでは、特にコンソーシアムや協同レファレンス、AskAサービスなどの場合、回答の責任を誰が負っているのが不明確になりやすい。図書館以外の商用の質問回答サービスとの競合において、回答の質を売りにしてきた図書館にとって、この点での改善策が望まれるだろう。

4. おわりに

本稿では、デジタルレファレンスサービスのここ数年の動向を、最近出版された文献を元に紹介してきた。デジタルレファレンスサービスに関する文献はこの数年でかなり増え、実態は少しずつ明らかになってきているが、それでも個別の事例紹介にとどまる文献が多い。またサービスのあり方そのものが変化のただなかにあるため、全体像を把握することは依然難しい。さらに、調査が行われているのは比較的規模の大きな大学図書館が多く、公共図書館や小規模な図書館の状況は把握しづらい。更なる研究が望まれる。

(駿河台大学文化情報学部 : すぎえのりこ)

- (1) 福田求 . デジタルレファレンスサービスにおけるコミュニケーション技術に関する考察. 情報科学研究. (20), 2002, 29-40.
- (2) Association of Research Libraries. "Service Trends in ARL Libraries, 1991-2003". Association of Research Libraries. (online), available from <http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2003/graph1_03.xls>, (accessed 2004-07-11).
- (3) Janes, Joseph. Digital Reference: Reference Librarians' Experiences and Attitudes. Journal of the American Society for Science and Technology. 53(7), 2002, 549-566.
- (4) Public Library Data Service. Statistical report. Chicago, Public Library Association, 1993-2003.
- (5) Tenopir, Carol et al. A Decade of Digital Reference: 1991-2001. Reference and User Services Quarterly. 41(3), 2002, 264-273.
- (6) Association of Research Libraries. "SPEC Kit 273 Chat Reference December 2002". Association of Research Libraries. (online), available from <http://www.arl.org/spec/273sum.html>, (accessed 2004-07-11).
- (7) Janes, *op. cit.*, 549-566.
- (8) Bao, Xue-Ming. A Study of Web-Based Interactive Reference Services via Academic Library Home Pages. Reference & User Services Quarterly. 42(3), 2003, 250-256.
- (9) Association of Research Libraries, *op. cit.*(6).
- (10) Kloss, Louise et al. An evaluative case study of a real-time online reference service. The Electronic Library. 21(6), 2003, 565-575.
- (11) Coffman, Steve. To Chat Or Not to Chat: Taking Another Look at Virtual Reference, Part 1. Searcher: The Magazine for Database Professionals. 12(7), 2004, 38-49. (online), available from <http://www.infotoday.com/searcher/jul04/arret_coffman.shtml>, (accessed 2004-07-11).
- (12) Janes, *op. cit.*, 549-566.
- (13) Marsteller, Matthew R. et al. Exploring the Synchronous Digital Reference Interaction for Query Types, Question Negotiation, and Patron Response. Internet Reference Services Quarterly. 8(1/2), 2003, 149-165.
- (14) Kloss, *op. cit.*, 565-575.
- (15) Marsteller, *op. cit.*, 149-165.
- (16) Kloss, *op. cit.*, 565-575.
- (17) Pomerantz, Jeffrey et al. The current state of digital reference: validation of a general digital reference model through a survey of digital reference services. Information Processing and Management, 40(2), 2004, 347-363.
- (18) Pomerantz, Jeffrey et al. Digital Reference Triage: Factors Influencing Question Routing and Assignment. The Library Quarterly. 73(2), 2003, 103-120.
- (19) Pomerantz, *op. cit.* (17), 347-363

CA1536

動向レビュー

英国の図書館における健康情報サービス
- National electronic Library for Health (NeLH)

はじめに

2003年に英国で行われたインターネットによるアンケート調査では、1,322人の回答者の80.3%が健康情報の調査にインターネットを利用し、そのうちの97%は特定の病気について調べていた。また、約3分の2の回答者(64%)がよく利用するのは“NHS Direct Online”であり、28.5%の人は病院に行く代わりにインターネットで調査を行ったことが示された⁽¹⁾。英国では、国民の保健医療のために最良の情報を迅速かつ容易に提供する基盤として、国民保健サービス(National Health Service : NHS)が国立電子健康図書館(National electronic Library for Health : NeLH)を構築、運用している。NeLHは、極めて明確な目的を持って取り組まれている、英国の保健医療政策における情報伝達機能である。本稿ではNeLHの概要と英国における健康情報サービスとしての役割について紹介する。

1. 英国の保健医療制度と最近の経緯

英国の保健医療に関わる行政機関は保健省(Department of Health)であり、医療提供を担当しているのはNHSである。現在、NHSでは276の救急病院や302のプライマリケア病院を含む全国の数百の機関で約120万人の職員が働いている⁽²⁾。NHSによって提供される医療サービスは、すべて税金によって賄われ、原則無料である。つまり、英国の医療は国営医療の形で社会主義的な制度として提供されている。そのため、予算不足による診療レベルの低下や医療スタッフの不足などを招き、深刻な問題を抱えている。

英国では、サッチャー政権の政策として市民憲章(Citizen's Charter)が制定され、行政機関である医療提供者は市民である患者に対する説明責任が義務づけられた。しかし、医療提供者によって患者が受けられる医療の内容に差が生じる地域格差や、標準化の問題が指摘されるようになり、NHSの研究機関として1992年にUKコクランセンターが、1994年にはNHSレビュー普及センター(NHS Centre for Review and Dissemination : NHS CRD)が設立された。その後、1997年にブレア政権が発足すると、根拠に基づく医療(Evidence-Based Medicine : EBM)⁽³⁾や経済性などを重視した更なる近代化が求められるようになった。そこで、英国における患者の治療と管理の改善、医療に関する不平等の是正のために最新の情報技術を活用することを目的として、1998年に情報戦略『健康のための情報』(Information for Health)が作成され、その

中心的要素として国立の電子図書館NeLHが構想された⁽⁴⁾。この戦略を受けて、2000年11月にテスト・プログラム“Pilot NeLH”が開始され、2003年春からは長期的な予算の裏付けを持った正式なサービスとしてNeLHの運用が開始された。

2. NeLHの概要

2.1 NeLHとは

NeLHの目的は、臨床医、管理者、患者、国民一般を対象に、最良で最新の知識とその適用方法の容易な利用を可能にし、健康と保健医療、臨床行為、患者の選択を改善することである。⁽⁵⁾ *Information for Health*では、NeLHの計画・開発・実施はすべての医療専門団体のメンバーや情報・図書館専門職との協力によることが強調された。そこで、当初はまずそのようなコミュニティの形成から取り組まれ、Pilot NeLHの段階からNHS図書館を含む多くの機関、団体が協力して開発を行ってきた。例えば、診療ガイドラインのデータベースはシェフィールド大学の図書館員と共同で開発された。

当初は知識の組織化が重視されていたが、2003年以降はエビデンスに基づいた診断をサポートするための知識の流通の方へ重点は移ってきている。また、計画当初、知識の容易な利用はアクセス時間で表現され、患者の診療時には基本的な情報に15秒以内、同僚たちと患者について検討するためには構造化抄録や診療ガイドラインに2分以内、トレーニングや専門教育のためには本文や資料全体に1週間以内と想定されていた。

NeLHのトップページは図のとおりであり、主な情報源について以下に解説する。

2.2 知識の適用方法 (Know How)

NeLHのトップに位置するKnow Howのコーナーは、明確な知識を迅速かつ系統的に実際の医療現場で適用させるためのNeLHの重要な柱とされる。情報源としては国立最適医療研究所 (National Institute of Clinical Excellence : NICE)やNeLHのガイドライン・データベース、英国医療サービス・フレームワーク (National Service Frameworks : NSF) などが、診療ガイドラインや各種のパスウェイ等、英国の様々な機関やプロジェクトによって作成された診療に有益な情報の全文が入手可能である。

2.3 知識 (Knowledge)

NeLHは特に医療従事者に対し、膨大で複雑な健康情報の利用を知識情報の提供によってサポートすることを目指している。Knowledgeのコーナーでは、臨床トピックごとに臨床試験の結果に基づいた指針が参照できるClinical Evidence、従来の記述的なレビューに対して統計学のメタ・アナリシスを解析手法とするシステマティック・レビューなどが検索できるCochrane Library、PubMed等世界で広く利用されている情報源のほか、患者個人の経験について参照で

図 NeLHのトップページ



出典 : <http://www.nelh.nhs.uk>
 Know How (知識の適用方法)
 Knowledge (知識)
 Hitting the Headlines (ヘッドライン検証コーナー)
 Specialist Libraries (専門職コーナー)

きる Database of Individual Patient Experiences (DIPEX)のような新しいデータベースもリストアップされ、利用可能になっている。増大を続ける健康関連の研究情報から質の高いエビデンスを抽出し、権威ある専門家のコメントの付与などにより強化したものをNeLHの知識情報の中核と位置付け、組織化している。

2.4 ヘッドライン検証コーナー

(Hitting the Headlines)

多忙を極める医療従事者のために、新しい知見に関連するエビデンスを簡単に解説したものが、NeLHの中では比較的新しいコーナーのHitting the Headlinesである。毎日の新聞等で報道される医療や

新薬、疾患の治療法などに関する情報は患者や家族の関心も高く、医療従事者の正しい理解が重要である。そのため、NHS CRDのスタッフが組織的に健康関連のニュースをチェックし、それらのエビデンスを検証したものをNeLHで提供しているのである。

2.5 専門職コーナー (Specialist Libraries)

専門分野の責任を共有するために知識のネットワークを構築することが重要であるとの知識管理 (Knowledge Management) の考え方に基づき、様々なコミュニティがNeLH上に構築されている。これらのコミュニティは、知識の非公式な交換や個人またはグループでの学習によって最良の診療を見つけるための場となることを目的としている。当初は、専門分野別のコミュニティである仮想図書分館 (Virtual Branch Libraries) と職種別のコミュニティである職種別コーナー (Professional Portals) の2種類に分けて開始されたが、現在は専門職コーナー (Specialist Libraries) という1つのコーナーとしてまとめられている。

専門分野 (Subject) 別のコミュニティでは、あらかじめ評価を受けた情報源や意見交換のためのフォーラムなどが利用できる。ここで確立された知識をNeLH上で一般に利用できる形にしたり、前述のKnow How情報や知識、患者情報との統合の方法などについてもアドバイスを行ったりすることを目的としている。また、各分野の患者の声をNeLHに反映させたり、ニーズの高い疾患に関する質問・回答集なども充実させるなど、患者や国民一般へのNeLHのサポートを支援することも行う。

コミュニティの専門分野は医学件名標目表 (Medical Subject Headings: MeSH) を参考にした疾患 (ガンや糖尿病など)、対象患者の年齢群 (小児や高齢者など)、医療活動 (プライマリケアや公衆衛生など) の3種類の視点から形成される。

職種 (Profession) 別のコミュニティでは、情報探索にかかる時間の少ない医療従事者や情報リテラシーの低い専門職に対して、NeLHへの容易で迅速なアクセスを可能にするゲートウェイの役割を果たすことを目指している。特に、人数の少ない療法士のグループのサポート、各専門職の知識を使いこなすスキルの向上、各専門職グループとNeLHの関係の構築、より高品質の電子情報源の統合などを目的としている。

3. NHS Direct Online

当初NeLHは医療従事者を主な対象としていたこともあり、内容的に専門的なものが多かった。その中で、糖尿病や統合失調症などの健康問題に関する情報の提供といったNHSが行ういくつかのキャンペーンで、NeLHはNHS Direct Onlineと協力することで患者や国民一般向けの窓口となっていった。2002年にはマイノリティに対する健康問題の相談キャンペーンなども

行っている。

NHS Direct Onlineは、患者や英国国民一般に対して良質で保証された患者のための情報を提供することにより、健康の自己管理を促進し、国民の医療費を抑制しようというものである。NHS Direct OnlineではNeLHよりも基本的で一般的なレベルの情報を提供する。正確には、NHS Direct Onlineの情報では不十分な患者や英国国民一般をNeLHの情報源は対象にしているのだが、そのレベルの差の大きさが問題とされ、NHSは自身のサイトnhs.ukも含めたこれらのシステム開発を統合し、情報のレベルの差を埋めることを図っている⁽⁶⁾。

冒頭で述べたように、英国ではインターネット利用者の多くがNHS Direct Onlineから健康情報を得ていて、若年層よりも高齢者、男性よりも女性の利用がやや多い傾向はあるものの、より健康的な生活の自己管理に役立っている⁽¹⁾。英国では人々が健康情報入手する手段として、長年の習慣から親しみが有り利用しやすい公共図書館も依然として重要であるが、インターネットもまた情報入手の主要な部分を占めつつあると言える。

4. NeLHの評価と今後

NeLHは、その利用の容易さ、速さ、関係性などについて、常に利用者によってモニターされ、様々な利用者からフィードバックを受けている。また、一般からの意見も常にトップページから受け付けている。これまでの評価では、他の情報源に比べてエビデンスに基づく基準や方法が探しやすくなったといった肯定的な意見が多い。また、従来の図書館では難しかった精神医学やプライマリケア、学習障害などの分野の情報サービスへの期待が寄せられたり、特に医療従事者の時間の節約の点で、年間300万ポンドから1,200万ポンド (6.1億円から24.4億円) のコスト削減になるとの試算もある。今後もNeLHは、その主要目的である最良な知識の迅速で容易な入手を実現するために、コミュニティの形成、協力関係の推進、内容の充実、技術の改善の4点を更に進めていく。

しかし、ロンドンでの最近の調査では、医療従事者の48%がインターネットを使ったことがないか使う自信がなく、44%は保健医療関係のデータベースで情報を見つけるのが困難であると回答している。このような状況を打開するために、NeLHは図書館員との協力関係をより強化しようとしている⁽⁷⁾。これは、NHSの各病院等の図書館員に、医療従事者とNeLHなどの電子情報源との間の接点になってもらおうということであり、図書館にとってもそのサービスや情報源の価値を認識させる機会となると期待されている。そのためには図書館員の多様な研修計画が必要であり、すでに実施が始まっている。

おわりに

NeLHの情報源のいくつかは日本からでも利用可能だが、基本的にはNeLHは英国国民を対象としたもので、その利用は、NHSの各機関を結ぶイントラネットであるNHSnetが利用可能な場合はIPプロトコルで、一般のインターネットでの利用にはユーザ名とパスワードで制御されている。

NeLHは、国の保健医療戦略の中における情報基盤として極めて目的志向的に取り組まれている。わが国においても国立機関を中心とした関係団体の協力による同様の事業は可能であるし、その際、英国のNeLH等の例からは学ぶことが少なくないと思われる。

(東京慈恵会医科大学医学情報センター：阿部信一^{あべしんいち})

- (1) Nicholas, D. et al. The British and their use of the Web for health information and advice: a survey. *Aslib Proceedings*. 55(5/6), 2003, 261-276.
- (2) Brice, A. et al. Knowledge is the enemy of disease. *Update*. 2(3), 2003, 32-34.
- (3) 診断方法や治療方法に関して有効性を示す情報を蓄積し、有効な方法のみを行うべきだとする考え方。英国の疫学者コクランの1971年の提唱に始まる。
- (4) NHS Executive. Information for Health: an Information Strategy for the Modern NHS 1998-2005, a National Strategy for Local Implementation. London, Department of Health, 1998. (online), available from <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/01/99/28/04019928.pdf>, (accessed 2004-08-02).
- (5) Turner, A. et al. A first class knowledge service: developing the National electronic Library for Health. *Health Information and Libraries Journal*. 19(3), 2002, 133-145.
- (6) Lancaster, K. Patient empowerment. *Update*. 2(3), 2003, 36-37.
- (7) Turner, A. et al. Raising e-awareness in health. *Update*. 2(12), 2003, 48-49.

CA1537

動向レビュー

オセアニアのウェブ・アーカイビング

インターネット資源の収集・保存については、各国で様々なプロジェクトが進行している(CA1467, CA1490, CA1531参照)。本稿では、オーストラリアとニュージーランドの国立図書館における取り組みの概要を紹介する。

1. オーストラリア国立図書館

オーストラリア国立図書館(National Library of Australia: NLA)は、1996年よりウェブ・アーカイビング・プロジェクトとしてPANDORA(Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia)を開始し、国内の文化や社会に関するウェブ情報を選択的に収集し、オンラインで公開している。毎年数百タイトルを新規追加し、2003年までに約5,000タイトルが登録された。タイトルによっては再収集も行っており、蓄積された収集データは10,000にもものぼる。このような事業拡充の要因の一つには、州立図書館など国内の納本機関やオーストラリア戦争記念館(Australian War Memorial)など、現在9つあるPANDORA協力機関や他機関との分担収集を中心とした連携が挙げられる。

NLAは、1996年に新聞や文学作品、児童向け情報なども含めた多岐にわたるウェブ情報の選択基準を公開した。その後の多様化するウェブ情報の現状や、2001年および2002年に行われた各協力機関のウェブ・アーカイビングの実態調査結果等に鑑み、より効率的で均質な分担収集を可能にするために、2003年には選択基準を改定し、(1)政府刊行物、(2)会議録、(3)電子ジャーナル、(4)高等教育機関の出版物、(5)索引収録誌、(7)時事ウェブサイトの6つのカテゴリーを重点的に収集することを付け加えた。

PANDORAは、収集を円滑に行うために、2001年6月からPANDAS(PANDORA Digital Archiving System)を実装している。これは、収集から提供までを管理するトータルシステムである。PANDASのソフトウェア(現在ver.2)は、一般的なPC上で動作するので、PANDORA協力機関においても利用可能で、NLAのPANDORAサーバにデータを蓄積したりダウンロードしたりすることが可能である。

2003年からは、特に増加が著しく、人手による発見が困難な「(1)政府刊行物」を対象に、オンライン出版物の自動収集の実験(Commonwealth Metadata Pilot Project)も開始された。7つの政府機関の協力を得て、各機関が発行するオンライン出版物のメタデータを、オーストラリアの総合目録である全国書誌データベース(National Bibliographic Database: NBD)に取り

入れ、共同利用できるようにしている。2004年には、NBDからオンライン政府刊行物の情報を抽出してPANDASに登録し、PANDASでその刊行物を自動的に識別して収集できるように、システムや業務フローの研究開発を行う。

また、収集された電子情報への恒常的なアクセスを保証しなければならないため、長期的保存に関する意識が非常に高い。これについては、1993年より、PADI (Preserving Access to Digital Information) イニシアティブと Safekeepingプロジェクトを推進している(CA1494参照)。

制度面では、1968年著作権法 (Copyright Act 1968) で規定されている納本制度の改定に向けて準備が進められている。1999年2月、著作権法審査委員会 (Copyright Law Review Committee : CLRC)は、「(1)「図書館資料」の定義が視聴覚資料や電子資料を含むように拡大すること、(2)納本は義務であることに変わりはないこと、(3)NLAと国立映画音声アーカイブ(National Film and Sound Archive)は、著作権者の許可を得ることなく納本資料を保存できること、(4)納本資料は基本的にはアクセスが制限されること」を勧告した。2001年3月に施行されたデジタル技術や著作物の利用に関するデジタル基本法(2000 Copyright Amendment (Digital Agenda) Act)では実現されなかったが、現在、納本制度改正に伴うコストなどの調査が行われている。

また、NLAは国際的なウェブ・アーカイビングの活動に対しても先導的な役割を果たしている。

2003年10月の第32回ユネスコ総会で採択された「デジタル文化遺産保存憲章 (Charter on the Preservation of the Digital Heritage)」の草案を作成する一方(E021, E137参照)、2003年8月には、IFLA、米国、英国、オランダ、ドイツと、書誌標準に関するIFLA-CDNL 同盟 (IFLA-CDNL Alliance for Bibliographic Standards: ICABS)を設立し (E124参照)、NLAは、ウェブ・ハーベスティングと保存のためのガイドライン等の調査において責務を果たすこととなった。

2003年には、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、アイスランド、イタリア、ノルウェー、スウェーデン、英国、米国の国立図書館およびインターネット・アーカイブ(Internet Archive)と共に、国際インターネット保存コンソーシアム (International Internet Preservation Consortium : IIPC)を結成し、ウェブ・アーカイビングに資する相互運用可能なツールや技術を開発し、標準化を推進し、国際的な利用を促進することや、インターネット資源の収集・保存を奨励するイニシアティブをサポートしていくことなどを目標に定めた。

2004年11月には、キャンベラで国際会議が予定され

ており、この分野での国際協力がますます進展していくだろう。

2. ニュージーランド国立図書館

ニュージーランド国立図書館(National Library of New Zealand : NLNZ)は、2001年、電子情報資源の収集と管理、収集物への電子的アクセスの強化、電子図書館機能の拡大を盛り込んだ中期計画を策定した。電子図書館移行チーム(Digital Library Transition Team : DLTT)を設置して、電子情報の収集・保存にかかる業務フローの開発や、ストレージやデータ認証などインフラ整備のための仕様の確定、メタデータや識別子の調査・開発など包括的な研究を行ってきた。

中でも、OAIS (Open Archival Information System) に準拠した保存用メタデータスキーマ (CA1489参照) は、CEDARSプログラムやOCLC/RLG保存用メタデータワーキンググループでも支持され、2003年6月にはそのスキーマを実装するためのXMLを用いたツールが発表された。このスキーマは、(1)オブジェクト、(2)プロセス、(3)ファイル、(4)メタデータ変更履歴からなる。(1)はオリジナルデータの特徴を18要素で特定し、(2)はタイムスタンプなどオリジナルデータを保存した過程の情報を記述し、(3)はフォーマットなど保存しているファイルの技術的情報を記述し、(4)はメタデータの変更履歴を5要素で管理している。

NLNZは、1965年国立図書館法 (National Library of New Zealand Act) に基づき、ニュージーランドの様々な資料を収集・保存してきたが、2003年5月、法律が改正され、電子、磁気、光学などあらゆる記憶装置に記録・蓄積された情報やそれらから二次的に作成された情報も文書(documents)と定義され(第4条)、納本の範囲が拡大された。この2003年国立図書館法では、インターネット文書 (internet documents) を、インターネット上で出版された公表文書(public documents)と定義し、ウェブサイト全体またはその一部を含むとした(第29条第1項)。この結果、国立図書館は、フォーマットの相違やアクセス制限の有無に関わらず、このインターネット文書について、何度でも複製することが可能となった(第31条第3項)。また、納本文書(deposited documents)がもともとインターネット上でアクセス制限や利用制限なく公開されていた場合、国立図書館は、当該文書をインターネット上で利用に供することが可能となった(第34条第4項)。

このような納本制度の改正をふまえて、2003年12月には、NLNZのデジタル戦略がまとめられた。ウェブ・アーカイビングについては、これまでバルク(網羅的)収集と選択的収集の両方のアプローチを試みながらも、むしろ収集システムの検証や技術面での研究開発に資する調査が主に行われていたが、今後3年のうちにはシステムを整備し、蓄積されたデータにどこからでも

アクセス可能とすることを目指している。
(関西館事業部電子図書館課 : 五十嵐麻理世^{いがらしまりよ})

- Ref: マーガレット・E・フィリップス. “ウェブ・アーカイビング オーストラリア・オンライン出版物国家コレクション”. 文化遺産としてのウェブ情報:ウェブ・アーカイビングに関する国際シンポジウム記録集. 東京, 国立国会図書館, 2002, 25-35.
- NLA. PANDORA Archive. (online), available from <<http://pandora.nla.gov.au/index.html>>, (accessed 2004-04-13).
- NLA. Guidelines for the Selection of Online Australian Publications Intended for Preservation. (online), available from <<http://www.nla.gov.au/scoop/guidelines.html>>, (accessed 2004-05-20).
- NLA. National Strategy for Provision of Access to Australian Electronic Publications. (online), available from <<http://www.nla.gov.au/policy/paep.html>>, (accessed 2004-04-13).
- NLA. Electronic Information Resources Strategies and Action Plan. (online), available from <<http://www.nla.gov.au/policy/electronic/resourcesplanindex.html>>, (accessed 2004-04-13).
- Gatenby, Pam. “ Digital Archiving-Developing Policy And Best Practice Guidelines At The National Library Of Australia ” . (online), available from <<http://www.icsti.org/2000workshop/gatenby.html>>, (accessed 2004-04-13).
- Gatenby, Pam. “ Legal Deposit, Electronic Publications and Digital Archiving : The National Library of Australia's Experience ” . (online), available from <<http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/2002/gatenby1.html>>, (accessed 2004-04-13).
- Phillips, Margaret E. PANDORA, Australia's Web Archive , and the Digital Archiving System that Support It. DigiCULT. Info. (6), 2003, 24-28. (online), available from <http://www.digicult.info/downloads/dc_info_issue6_december_20031.pdf>, (accessed 2004-04-13).
- Phillips, Margaret E. et al. “ Keeping Online Information Accessible for E-Governance and E-Democracy ” . (online), available from <<http://www.nla.gov.au/nla/staffpaper/2004/phillips1.html>>, (accessed 2004-05-10).
- IFLA. IFLA - CDNL Alliance for Bibliographic Standards (ICABS). (online), available from <<http://www.ifla.org/VI/7/icabs.htm>>, (accessed 2004-04-13).
- IIPC. (online), available from <<http://netpreserve.org>>, (accessed 2004-05-10).
- NLNZ. The 21st Century : The Strategic Direction of the National Library of New Zealand Te Puna Mātauranga o Aotearoa : A revised framework for planning. (online), available from <<http://www.natlib.govt.nz/files/framework.pdf>>, (accessed 2004-04-13).
- NLNZ. Notes for Third Reading of the National Library Bill. (online), available from <<http://www.natlib.govt.nz/bin/news/pr?item=1051654963>>, (accessed 2004-04-13).
- NLNZ. What does the new National Library Act mean? (online), available from <<http://www.natlib.govt.nz/bin/news/pr?item=1051750597>>, (accessed 2004-04-13).
- National Library of New Zealand (Te Puna Mātauranga o Aotearoa) Act 2003. (online), available from <<http://www.natlib.govt.nz/files/Act03-19.pdf>>, (accessed 2004-04-13).
- Knight, Steve. Preservation Metadata and Digital Continuity. DigiCULT. Info. (3), 2003, 18-20. (online), available from <[\[data.digicult.info/download/digicult_info3_low.pdf\]\(http://data.digicult.info/download/digicult_info3_low.pdf\)>, \(accessed 2004-04-13\).](http://</p></div><div data-bbox=)

Searle, Sam et al. Preservation Metadata : Pragmatic First Steps at the National Library of New Zealand. D-Lib Magazine. 9(4), 2003. (online), available from <<http://www.dlib.org/dlib/april03/thompson/04thompson.html>>, (accessed 2004-04-13).

Ross, Seamus. National Library of New Zealand - Digital Library Development Review. National Library of New Zealand, 2003. (online), available from <http://www.natlib.govt.nz/files/ross_report.pdf>, (accessed 2004-04-13).

視覚障害その他の理由でこの本を活字のままでは読むことのできない人の利用に供するために、この本をもとに録音図書（音声訳）、拡大写本又は電子図書（パソコンなどを利用して読む図書）の作成を希望される方は、国立国会図書館まで御連絡ください。
連絡先 国立国会図書館総務部総務課
住 所 〒100-8924
東京都千代田区永田町1-10-1
電話番号 03-3506-3306