

図書館目録の将来設計：主題検索機能の提供を中心に

情報組織化研究グループ

松井 純子（大阪芸術大学）

河手 太士（大阪樟蔭女子大学図書館）

はじめに

図書館目録のあり方や将来について、近年、図書館の内外からさまざまな問題提起が行われている。

本発表では、それらの議論を整理しつつ、これからの図書館目録に求められているものは何か、目録の機能や検索のあり方について具体的に考察したい。なお、ここでの議論は、学術情報検索を主とする大学図書館の目録を対象とする。

1. 図書館目録を取り巻く状況

近年、図書館を取り巻く状況は大きく変化してきた。具体的な要因として、まず1991年以降の社会一般におけるインターネットの普及とWebの実用化があげられる。これによってネットワーク情報資源の増大と、図書館を取り巻く情報環境や情報流通の仕組みが大きく変化した。また、Yahoo!のディレクトリサービスやGoogleに代表される全文検索エンジンの登場により、エンドユーザによるWeb上の情報検索を容易にした。これが、情報提供機関としての図書館の役割や目録(特にOPAC)のあり方に対して、大きな影響を与えることとなった。さらに大学図書館においては、学術情報提供における電子ジャーナルへの依存度の増加、そのためのオープンアクセスの拡大と機関リポジトリ¹⁾の実施、といった動きが加わる。これらにより、従来のOPACを見直して利用者の情報ニーズに即したOPACの提供を提案したり²⁾、OPACだけにとどまらず、図書館のホームページを情報探索のためのポータルサイトとして改善すべきという指摘³⁾も見られるようになった。このように、図書館目録のあり方について抜本的な見直しが求められる状況にあることがわかる。

2. Googleの影響

Web情報検索における全文検索エンジンの登場は、図書館目録のあり方と利用者との関係に影響を与えている。とりわけ、Googleの影響はさまざまな文献で指摘されている⁴⁾。

2.1 利用者の目録離れ

もともとGoogleは1998年に設立されたGoogle社が提供する検索エンジン⁵⁾で、「クローラー」という自動巡回プログラムが収集した世界中の膨大な量の情報を蓄積し、インデックスを作成して、高速の全文検索を可能するものである。また、PageRank機能により適合情報を膨大な検索結果の上位に表示させるとともに、リンクによってクリック一つで目的のページをすばやく表示させることができる。その結果、エンドユーザが容易に一次情報を検索・入手できるようになり、旧来の図書館利用者の図書館離れ、目録離れを惹き起こしていると言われている。

例えば海外の調査結果によると、大学生などの図書館利用者は、情報探索において OPAC ではなく Google などの検索エンジンを利用することが明らかになっている。

(1) OCLC「図書館と情報資源の認知度」調査 (2005 年)⁶⁾

14 歳以上の 6 カ国 (オーストラリア、カナダ、インド、シンガポール、イギリス、アメリカ) の情報消費者 (information consumer) 3348 人を対象としたインタビュー調査。この調査では、回答者の 84% が情報探索を開始するにあたって検索エンジンを使用し、図書館 Web サイトから開始するとの回答は、わずか 1% であった。また最近使用した検索エンジンは、Google が 62%、次いで Yahoo が 18%、MSN が 6% であった。

検索エンジンと図書館の優位性については、信頼性では検索エンジン 40%、図書館 60%、正確性では検索エンジン 44%、図書館 56% という結果であり、図書館が検索エンジンよりもやや優れているという結果であったが、情報の信頼度においては、図書館資料も Web サイトの情報も同等である、との回答が 69% に上った。また、図書館資料のほうが信頼度が高いという回答は 22%、Web サイトの情報のほうが高いとの回答は 9% であった。

さらに、このうち大学生のみ 396 人を対象とした調査結果⁷⁾ では、大学生が利用を想定する情報源は、①検索エンジン 90%、②図書館 66%、③オンライン図書館 50%、となっているが、実際に最初に使用する情報源は、①検索エンジン 72%、②図書館 14%、③オンライン図書館 10%、という結果であった。

(2) Griffiths と Brophy による「EDNER Project 調査」⁸⁾

EDNER Project とは、2000 年から 2003 年までと、2003 年から 2004 年 7 月までの 2 度にわたって行われた、学生の検索エンジンの使用と情報探索行動に関する調査研究である。最初の調査ではマンチェスター・メトロポリタン大学の学生 27 人、2 度目の調査 (EDNER+) では同大学の 38 人の学生が参加した。

学生が情報探索の際、最初に使用する情報源は Google が 45% で最も多く、次いで大学図書館 OPAC の 10%、Yahoo の 9%、Lycos の 6% であった (EDNER)。また EDNER+ では、38 人中 22 人が毎日検索エンジンを使用し、Google を使用する学生が 23 人、Google と Yahoo の組み合わせが 4 人、Yahoo のみが 3 人という結果であった。

この調査では、学生の Google への人気の高さが随所で示され、一方、検索エンジン以外に OPAC や電子ジャーナルなどの学術情報資源を使用する学生は少ないことも示されている。さらに、

- ・学生は、情報探索において、検索エンジン以外の別の方法を認識したり試みることをほとんどせず、なおも Google を使用することを好む。(Griffiths らはこれを「Google 現象」と呼んでいる)。
 - ・ある利用者は、最初の検索戦略がうまくいかなかった場合に使用するひと続きの情報源 (Lycos、その次に Google、そして Yahoo、Alta Vista のように) を持っている。
 - ・検索エンジンの使用は、その他の電子情報源の認知度や期待感に影響を与えている。
- などと述べている。

このように、Google その他の検索エンジンの登場は、情報探索者の探索行動の出発点を Web の利用に向かわせ、その結果、利用者の目録離れを引き起こしている。

2.2 Google の検索サービスによる図書館への影響

近年 Google は、Web 検索エンジンのほかにも多様なサービスを提供しているが、図書館サービスに直接影響を与える可能性があるものとして、(1) Google Scholar と (2) Google Book Search が指摘される。

(1) Google Scholar (学術文献の収集と検索、2004年11月～)⁹⁾

Googleの検索技術をWeb上の学術文献(オープンアクセス文献など)にも適用したもので、出版社や学協会、大学などのWebサイトやリポジトリに保存されている学術論文や書籍、抄録などについてインデックスを作成し、キーワードや著者名などで検索できるようにしている。検索結果の表示は、通常のWeb検索と同様ランク付けが行われる(論文相互の引用件数による)。検索結果の一覧のうち、オープンアクセス文献であればフルテキスト版へのリンクによって論文などの入手が可能となり、ライセンス契約のものは出版社サイトの抄録へリンクし、図書の場合はオンライン書店やOCLCのOpen WorldCatの書誌レコードへリンクしている。従来の文献データベースは、ライセンス契約が必要のため、無料では論文の入手が困難なサービスであった。また、同種のサービスとして、マイクロソフト社のWindows Live Academic Search(2006年4月～)がある。

片岡は、Google ScholarおよびWindows Live Academic Searchの機能を、従来型データベース・サービスであるScopus(エルゼビア社)¹⁰⁾およびWeb of Science(トムソン・サイエンティフィック社)¹¹⁾と比較して、以下の表にまとめている。¹²⁾

表1 文献データベースの機能比較¹³⁾
(2006年7月21日現在)

		Google Scholar	Windows Live Academic Search	Scopus	Web of Science
概要	有料・無料	無料	無料	有料	有料
	収録文献数	1,000万件(推定)	600万件	2,800万件	3,700万件
	収録誌数	未公開	4,300誌	15,000誌	9,300誌
	収録誌の選定	×	△	○	○
	オープンアクセス文献	○	△	△	×
	非英語文献	△	×	△	△
	遡及性	△	×	△	○(*1)
	連報性	△	×	○	○
分野	人文科学	×	×	×	○
	社会科学	△	△	○	○
	自然科学	○	△	○	○
検索	複雑な検索式入力	△	×	○	○
	ソート順指定	×	△	○	○
	検索結果の絞込み	△	×	○	○
	著者インデックス	×	×	○	△
表示	抄録	△	○	○	○
	参考文献	×	×	○	○
	被引用文献	○	△	○	○
	日本語インターフェース	○	○	×	×
リンク	一次文献	○	○	○	○
	OpenURLリンクリゾルバ	○	○	○	○
	図書館所蔵	△	×	△	△
その他	検索式保存	△	△	○	○
	アラート機能	×	△	○	○(*2)
	文献情報出力	○	○	○	○

○ 有効 / △ ある程度有効 / × 有効ではない

(*1) バックファイルを購入した場合。

(*2) Current Contents Connectを契約した場合。

(2) Google Book Search (書籍の全文検索、2004年10月～)¹⁴⁾

Google Book Search (旧 Google Print)¹⁵⁾ は、書籍の中身を対象に全文検索を行うもので、Web 検索の技術を書籍にも適用する。検索キーワードに該当する書籍があれば、著作権のあるものは書誌情報または検索語の前後数ページが表示され、著作権のないもの (パブリックドメイン) はフルテキストを pdf フォーマットで表示する。その書籍を購入したい場合、ネット書店や出版社のサイトへのリンクが表示されており、OCLC の WorldCat から所蔵図書館も検索できる (Library catalog search)。書籍の中身は、プロジェクトに参加する出版社や図書館の蔵書を Google がスキャニングして登録・蓄積していく。つまり単なる検索エンジンの提供ではなく、Google 自身が情報の蓄積や組織化まで行うものと捉えられる。¹⁶⁾

なお、書籍の中身を検索できるサービスは、Amazon.com がすでに「Search Inside The Book」という機能で実現している。

2.3 なぜ人々は Google を好むのか？

Markey は「なぜ人々は Google を [検索の] 出発点として好むのか？」の問いかけに対して、情報探索行動についての過去の多様な研究成果を、5項目にまとめる形で回答している。¹⁷⁾

- ① 図書館での情報探索は、感情の起伏が大きい。情報探索プロセス (ISP) モデルは、探索者の感情が否定から肯定まで幅広く揺れ動くことを示している。
- ② 情報ニーズをことばで表現することは大変難しい。探索者がオンラインシステムの検索で 2, 3 の単語しか使わないのは知識不足のためであり、どうすれば解決できるかわからない。
- ③ ある分野の専門的知識とは、何を知りたいのか、そしてどこで見つかるかを知ることと等しい。
- ④ 未知情報の探索は、目標の定まらない混乱した過程である。それはあたかも暗闇の中で射撃すること。
- ⑤ 検索の出発点は Google と Web である。Google は、最も基本的でわかりやすい情報を検索結果の先頭近くに集めてくれる。検索エンジンは、あるトピックについての核となる基礎知識構築のための助走手段であり、Web は全文情報への欲求を満足させるものである。探索者は、Web 情報の信頼性や正確性、妥当性について関心を持ってはいるが、それにもとづいて検索を行うわけではない。とりわけ Web 検索は、「最小努力の原則」¹⁸⁾ に一致する。

また、2.1(2)で取り上げた Griffiths らの「EDNER Project 調査」においても、学生の Google に対する評価が彼ら自身のコメントとして具体的に示されている。例えば、以下のとおり。

「グーグルは非常にストレートだ。言葉を入れると検索する。綴りが間違っても、修正して検索してくれる。明確で、単純に目を引く。混乱もない。」「最も人気のある検索エンジンだ。私はいつも、どんな検索でもこれを使っている。」「サイトを見つけるのに非常に便利です。欲しいものは何でもある。私はそのことに満足している。単純で、しかも完璧だ。」¹⁹⁾

このほか、研究者たちの求める情報環境についても、「研究者は、Google と同様、学術検索においても、一度の検索で全ての文献を発見、入手できる環境を求めている」との指摘がある。²⁰⁾

このように、Web と Google を検索の出発点とする人々の増加が、一方で図書館 OPAC を検索の対象または情報源としない人々の存在を浮き彫りにしていると言えよう。

3. OPAC の発展

図書館を取り巻く情報環境の急激な変化に対して、図書館目録（OPAC）そのものの変化または検索機能の改善という点では、どうであったか。

3.1 わが国における OPAC の展開

わが国では 1980 年代後半から大学図書館に OPAC が導入され始めたが、その後のインターネットの普及により、WebOPAC へと発展を遂げた。上田修一作成の「大学図書館 OPAC の動向」調査²¹⁾によると、2007 年 3 月現在で国立大学 87 校（100%）、公立大学 64 校（84.2%）、私立大学 416 校（73.2%）が WebOPAC を提供しており、すでに大学図書館全体の 4 分の 3 以上に普及している。

また、同じこの調査で過去を遡ると、1997 年 3 月時点での WebOPAC 提供大学は 82 校で、調査対象大学 555 校の 14.8% にすぎなかったが、2001 年 3 月には 53.5%（調査対象大学 650 校）、2005 年 3 月には 74.1%（調査対象大学 704 校）と、1990 年代後半から WebOPAC が急速に普及したことがわかる。そして、その後の 8 年間で全体の 4 分の 3 にまで達したのである。

しかし、OPAC の量的な発展に対して、検索機能の改善という点での変化・発展はあったのだろうか。

3.2 OPAC の機能改善

アメリカで 1960 年代末に登場したコンピュータ目録は、当初はカード目録をそのままコンピュータ化したにすぎず、機能的にはカード目録よりも劣っていた。

これまでの OPAC の発展は、大きく 3 つに分けて把握される。²²⁾

- ・第 1 世代（～1970 年代半ば）：カード目録と同等の機能を持ち、カード目録の標目をそのまま検索項目にしていた。事前結合索引を使用し、検索の大半は既知文献検索であった。

- ・第 2 世代（1970～80 年代）：キーワード検索とブール演算による事後結合検索が行える。ブール演算は操作が簡単で効率のよい検索手法ではあったが、訓練された専門家のための検索技法であり、一般利用者が使いこなすには困難²³⁾。自然語を組み合わせることで検索できるのはよいが、この世代の目録では主題検索は困難と認識された。

- ・次世代（第 3 世代）目録（1980 年代～）：確率的手法やベクトル手法に基づいた部分照合方式への改良が行われた。具体例として、

- ・ **Okapi**：レlevance・フィードバックによる確率的検索手法。ことばの出現頻度による重み付けを用いて検索結果を適合度が高いに表示。自動スペル修正、語幹処理(stemming)など
- ・ **Cheshire II**：次世代オンライン目録・全文検索システム。カリフォルニア大学バークレー校が開発。確率的検索アルゴリズムを適用した。
- ・ **CITE**：NLM（米国国立医学図書館）が開発、Endeca を実装。MeSH の件名標目を表示、自動スペル修正、語幹処理(stemming)、ことばの重み付け、検索キーワードの表示、類似検索、など

Antelman らは、「現在の主要な図書館検索システムは、いまだに第 2 世代の機能しか備えていない目録向けのものである。Web インターフェースに移行することで可能になる書誌レコード間のリンク付けを困難にしたまま、検索語と索引との完全照合によるブール検索は変わっていない」²⁴⁾と述べている。

3.3 OPAC の機能改善への要求

(1) Markey による要約

Markey は、やはり過去のいくつかの研究論文をもとに、オンライン目録の改善内容について、以下のように整理している。²⁵⁾

利用者は、オンライン目録の初期の頃から主題検索の改善を望んでいた。彼らは、主題検索は難しいと訴え、目録データベースに目次情報と雑誌記事情報の追加を望んだ。CLR (Council on Library Resources : 図書館振興財団) は書誌サービス開発プログラムを通じてオンライン目録における主題アクセス改善のための研究を支援し、1990年代初頭までに次のような解決策を推奨した。

- ①ブール演算に代わる容易な検索方法として、スペルの自動修正、単語の重み付け、語幹処理、レバンス・フィードバック、ランキング出力
- ②目録(メタデータ)レコードへの目次情報と巻末索引情報の付加による書籍選択の効率化
- ③雑誌論文・新聞記事・百科事典・学位論文・政府関係文書などについての全文情報の付加による主題検索失敗の減少
- ④図書館分類を通じて検索手法を増加

しかし、これらの改善は実行されなかった。その主な理由として Markey があげているのは、次のようなものである。²⁶⁾

- ①図書館専門職の記述目録法への執着、②目録業務のうち、遡及入力・ログ管理・典拠コントロールといった業務の優先、③整理業務よりも利用者サービスの優先、④目録コストの増大、⑤オンライン目録の改善とコスト意識におけるコンセンサス作りの失敗

(2) Pattern の「図書館員による図書館員のための OPAC 満足度調査」²⁷⁾

この調査は、英国のハダースフィールド大学図書館のシステム管理者 Pattern が、自身のブログ内での私的な調査として 2007 年 3 月 25 日から 2007 年 4 月 13 日にかけて実施したもので、英米をはじめレバノンや中国など、世界中から全 729 件の回答が寄せられている。改善への要求とは異なるが、図書館員自身が自館の OPAC をどう評価しているか興味深いものがある。ここでは、『カレントアウェアネス-E』No. 115 (2007. 10. 17) に掲載された調査結果の要点を紹介する。

- ①自館の OPAC に対する満足度は、10 を最高値として平均 5.2 であった。
- ②全回答者のうち 78% は、他館の OPAC を見てうらやましいと思ったことがある。
- ③自館の OPAC が“流行の最先端”についていけていると感じているのが全体の 3% に留まるのに対し、78% が自館の OPAC は少なくとも 3 年は“流行遅れ”だと感じている。
- ④OPAC の使い易さの重要度は 10 を最高値として平均 9.2 を叩き出したが、利用者にとってどのくらい自館の OPAC が使い易いかの評価は、平均 4.6 に留まっている。
- ⑤質問票に記載のあった OPAC に付け加えるとよいと思う新機能のうち、平均して最も人気があったのは、一般のポータルサイトや検索エンジンに自館の OPAC を埋め込むことであった。

(3) 岡本による改善点の指摘²⁸⁾

またわが国でも、岡本真が図書館利用者の視点から OPAC の改善について指摘している。

- ①現在の図書館は、Web1.0 以前の段階である。OPAC の機能はパソコン通信時代の段階にとどまっている。
- ②OPAC インターフェースの工夫がされていない。複数の検索ボックスは、1つの検索ボックスになじんだインターネットユーザにとっては使いにくい。
- ③検索画面に、図書館の専門用語が無自覚に使われている。
- ④検索語に一致したものを検索結果として単純に排列表示するだけで、適合度順などは考慮されない。
- ⑤OPAC 利用者への教育を前提としない OPAC の検索仕様への改善。

4. 目録の専門家による危機意識と問題提起

周囲の変化に対して、図書館目録の専門家たちも危機意識を表明し、問題提起を行ってきた。これについては渡邊隆弘が、当研究グループの2007年3月の月例研究会で、すでに一定のまとめを行っている。²⁹⁾

(1) LC「新千年紀のための書誌コントロールに関する200周年記念会議」³⁰⁾

ネットワーク情報資源とWebの台頭に対して、図書館とメタデータ、WebアクセスのためのMARC21やAACR2の問題点など伝統的な書誌コントロールの立場からの検討と、「Web資料の書誌コントロール」に関する行動計画策定のための会議であった。

- ・「Webの検索エンジンによる全文検索索引技術は低コストで、電子資料の頒布後はすぐにそれを利用できるが、人手による書誌コントロールは高コストで、資料の頒布後一定時間を経過しないと利用できない。(Lynchの指摘)
- ・「Googleのような検索エンジンは高コスト・労働集約的な司書職にとって代わり、目録・レファレンス・選書を担当する図書館員は必要とされなくなるか、大学が依存しなくなる。」(分科会における意見)
- ・「検索システムの要件は、論文の引用文献とフルテキストの雑誌論文、図書、逐次刊行物、録音資料、映像資料、電子資料など関連するすべての資料の発見・検索への支援を行うことである。」(同上)

(2) Marcum「目録作業の将来」³¹⁾

「Google時代」の目録は、ネットワーク資源による利用低下と、大規模デジタル化プロジェクトの進行により危機状況にあり、従前通りのコスト(LCの目録業務の年間コストは4,400万ドル)を正当化できない。費用対効果を高める再構築が必要であり、抄録・索引ツールやオンラインレファレンスツールとの「ハイブリッドシステム」構築、一次情報のデジタル化を前提として記述目録タスクを簡素化し余力をより知的な作業(典拠コントロールや主題分析、資源の識別と評価など)に振り向けること、などの可能性をあげている。³²⁾

(3) 「カリフォルニア大学における書誌サービス提供方法の再検討」³³⁾

- ・利用者が望むものは、単純で満足できる検索である。Amazon、Google、iTunesといったサービスは単純で応答が速い。なぜ図書館は、利用者の検索方法の習得を困難にし続けているのか。
- ・利用者は、GoogleやAmazonのように広い情報空間をカバーするシステムや検索方法を期待している。また、二次情報から一次情報への簡単でシームレスな移動を望んでいる。利用者は、システムからの知的な支援を期待している。
- ・情報市場に留まり続けるためには、メタデータの作成、既存のメタデータの利用、アクセスポイントの増加を行い、利用者にユニークで効率的なサービスを提供する必要がある。所蔵資料にアクセスする唯一の手段であるが、資料の種類ごとに異なるツールを提供してきた。
- ・利用者が専門知識を持たずとも必要なものを発見できるよう支援することは図書館の責務である。

(4) カルホーン報告「変化する目録の本質および他の検索ツールとの統合」³⁴⁾

- ・目録の現状に対する危機認識を強く述べている。具体的には利用者の目録離れ、学術情報世界におけるカバー率の低下、機能改善の遅れなどを指摘。特に、検索エンジン等へのシフトによる利用低下・市場縮小の深刻さが強調され、目録はもはや製品ライフサイクルの衰退期に入っていると述べる。

- ・「大量生産の資源(図書など)の目録から、唯一の一次情報(アーカイブ、特殊コレクション)の目録へと方向転換すべき。既存の目録の市場位置は、情報探索者への魅力競争に耐えられる能力があるかどうかという、現実的な地点にまで追い詰められている。」
- ・目録・目録業務の実際については、いくつかのOPAC機能改善提案を示しているが、一方でコピーカタログの徹底(ローカルカスタマイズを行わない)、データ品質よりも作業の迅速性の重視、自動処理の強化などのコスト削減方策の提示も行われている。また、「LCSHを用いて手作業で包括的に主題分析を行うのをやめて主題キーワードを採用し、LCにLCSHの廃棄を促す」との項目も青写真の1つに上げられている。

※これに対して Mann は、「体系的な検索に耐えるデータ品質が最も重要で、それを犠牲にしては意味がない」「事前結合型統制語彙である LCSH は、研究者の目録利用において有効」と反論している。³⁵⁾

(5) Markey「オンライン目録：楽園は失われ、取り戻せたか？」³⁶⁾

- ・図書館界がどの方向に進もうとも、オンライン目録を検討する時期は来ている。図書館目録に関心のあるグループが、真剣な対話をし、システムの雛形を構築し、そして行動すべき。

(6) Danskin「明日はわからない：目録作業の終焉？」³⁷⁾

- ・目録作業が直面している問題
 - 新たな情報源の出現(出版点数の増大と Web) → 伝統的な目録作業が困難
 - 他の検索サービスとの競合(図書館から Google へ)
 - Amazon などの使いやすいインターフェースと OPAC の使いにくいインターフェース
 - 目録作業の高コスト・費用対効果の悪さ → 財政難
- ・現在の OPAC は、アクセスポイントを増やすことを優先したのみで、ナビゲーション機能を十分に活用していない。Web 技術と OPAC の統合により、世界中の知識をナビゲートする強力なツールとなる。

以上のように、図書館目録は、図書館の専門家の立場からも様々な欠点が指摘されている。検索エンジンとの競合を抜きにしても、OPAC 自体の機能上の問題がある。それに書誌コントロールと目録政策(費用対効果)の問題が絡み合っている。LC のように目録政策に世界的な影響をもつ図書館に求められる将来設計と個別館のそれは同列には論じられないが、個別に検討するにしても、ドラスティックな改革が求められている。

5. 図書館目録の再設計 (1) OPAC の機能改善に関わって：検索機能の充実

Luther は、「多くの検索者が、結果の質よりも検索の速さと簡単さを重視」し、「Google は、レレバンスランキング・アルゴリズムに依存した〈まあまあ十分〉な回答を与えてくれる」³⁸⁾と述べた。

また、Yu と Young は、検索エンジンやオンライン書店は持っているが OPAC には導入されていない典型的機能として、自然語入力、統制語への自動マッピング、スペルチェック、類似ページ(検索結果と関連したページを自動的に表示させる機能)、レレバンスランキング出力、人気度トラッキング(人気本のおすすめ)、ブラウジングなどがあると指摘している。³⁹⁾

OPAC の機能改善にはさまざまな要素があるが、ここではまず具体的なシステム開発例を紹介したい。

(1) **Endeca-powered catalog** (ノースカロライナ州立大学図書館 NCSU Libraries, 2006 年 1 月運用開始)⁴⁰⁾

主な機能 ①relevance-ranked result (検索結果の適合性によるランク付け)

②new browse capabilities (新しいブラウジング機能)

③improved subject access (主題検索の改善)

④entry vocaburary (同義語辞書の構築)

①は、従来型のブール演算による検索語の組み合わせではなく、入力したキーワードを文献中のことばと照合して確率的に処理する方法を採用。すべてのキーワードが一致しなくても、検索結果を適合度によってランク付けする。

②は、思いつきで検索したあとのナビゲーション機能として、LC 分類、事項件名、地理件名、形式、時代、言語、著者、利用頻度、所蔵館などに分けて絞込みを行う。

③は、LC 件名による検索機能の改善。レレバンス・ランキング、語句検索(implied phrase)、自動スペル修正、語幹処理、書誌レコード中の忘れられていた件名標目と分類などの使用によって、主題検索を改善する。

④は、検索者の入力した検索語と、索引語との仲介をする同義語辞書のこと。NUSU のシステムでは、索引語ではなく LC 件名との同義語辞書。

このシステムでは、検索から文献の発見に至るナビゲーションが優れていると評価されるが、初期の検索段階の処理方法が適切かどうかについては異論がある。

(2) オーストラリア国立図書館 (NLA) の全国総合目録⁴¹⁾ =情報の発見と入手機能の結合

- ・ ローカル部分は、「Endeavor-Voyager」によるシステム
- ・ 全国総合目録「Libraries Australia」は、国内の 800 館以上の図書館が所蔵する 4000 万件以上の資料の所在検索が可能。2006 年 2 月に Web 探索インターフェースを導入。
- ・ 利用者は、NLA のローカルコレクションを検索しているのかオーストラリア総合目録を検索しているのかがわかる。探索範囲の拡張・限定も可能。
- ・ Google スタイルのインターフェースの採用。また、各参加館の目録よりも機能性に優れている（探索が容易、パーソナライズ化、アラート機能など）。
- ・ 総合目録から各館の目録への直接リンク (deep link) の必要性（ニーズに適合した情報を発見した時、実際に利用できる情報へと利用者を導く）。

(3) 主題アクセスの充実

Google などの全文検索エンジンでは、自然語検索が用いられる。検索語は 2,3 語しか用いられず、ブール演算もあまり用いられない。また、Google のキーワード検索では、主題検索は困難との指摘⁴²⁾もある。具体的な提案として、以下のようなものがある。

- ・ ランキングアルゴリズム テキスト中の語よりも件名標目・分類項目名・目次および巻末索引からの記入に重みを付ける。
- ・ 簡略な本文表示 キーワード、句、文の簡略表示以外にタイトル・件名標目・分類項目名があればより分かりやすい。
- ・ レレバンスフィードバック テキスト中の語よりもタイトル・件名標目の方により重みを与える。
- ・ 統制語への自動マッピング、タクソノミー (taxonomy : 分類法) の開発
- ・ メタデータの付与

(4) 資料の重要度を基準にする⁴³⁾

評価指標： 1. 貸出回数、2. 読者の評価、3. 図書館員の評価、4. PageRank 評価
 利用者のプロフィール(身分・専門分野・シラバス・検索動向) を基準に加える

6. 図書館目録の再設計 (2) 図書館ポータルサイトの見直しとナビゲーションシステムの構築

今日の OPAC においては、従来型の検索機能充実の枠組みにとどまらない新たなシステム構築の提案が見られる。(国大図協「今後の図書館システムの方向性について」では、Web2.0 的手法の導入によるシステム開発の必要性を訴えている⁴⁴⁾。)

(1) Web2.0 (Web をプラットフォームとしたサービスの展開)

「Web2.0」の定義は未だ十分に確立されているとは言えないが、ここでは「Web を共通基盤とすることで、ソフトやハード等の区別による制約を排除し、Web 上に多様な知識の集積と多様な形態の協働を実現するもの」(平成 18 年情報通信白書)と一般的に定義し、その特徴として「ユーザ参加とネット上のコミュニケーション」「オープン志向とデータ共有」「集合知の利用」「リッチなユーザ経験」などがあげられる。

また農林水産研究情報センターの林賢紀は、「Web2.0 と図書館目録の将来」と題する発表を行ったが⁴⁵⁾、その中で、以下のようなサービスを OPAC における Web2.0 的サービスの実例としてあげている。

- ・ RSS (RDF Site Summary) を利用した新着雑誌情報などの配信
- ・ タグクラウドの作成・表示 (出現頻度にもとづく検索キーワードのヴィジュアル化)
- ・ blog への自動投稿
- ・ 横断検索機能の実装

このほかにも、Web ブラウザの OPAC インターフェースへの活用、他の文献・書誌情報提供サービスとの連携、利用者自身による検索サービスの構築、利用者による書誌情報へのタグ付け、などの例も含まれている。⁴⁶⁾

さらに、Google Book Search を自館 OPAC の検索インターフェースとして代替利用し、Google Scholar における LibraryLink の利用とあわせて「OPAC の Google 化」を指向する提案がある。⁴⁷⁾

このように、従来の OPAC が個別図書館の所蔵情報の検索・確認のツールにとどまっていたのに対して、オープンソースによる書誌データの新たな活用と他のサービスとの連携を志向する OPAC2.0 (次世代 OPAC) の構築が期待されている。

(2) Google Scholar, Windows Live Academic Search などの利用

研究者は、学術情報検索において、一度の検索で全ての文献を発見・入手できる環境を求めているが、現状ではいずれも決定的なツールとなりえていない。そこで、九州大学附属図書館のような総合検索システムやリンクリゾルバの導入が提案されている。⁴⁸⁾

総合検索システムは、有料・無料の区別なく各種の情報源を一括して検索し、結果を表示させるもので、利用者の情報源選択の負担や煩雑さを軽減する方法である。またリンクリゾルバは、検索結果から一次文献を効率的に入手するため、OpenURL を利用して個々の図書館の事情に即したリンクを提供する。利用者としてリソース (一次文献) をつなぐナビゲーションとなる。

このように、図書館のホームページが所蔵情報以外のさまざまな情報検索の窓口 (ポータルサイト) となる

ことで、利用者に幅広い情報提供を可能にするナビゲーションシステムの構築も期待されている。

(3) フォークソノミー（利用者によるタグ付け）⁴⁹⁾

フォークソノミーとは、「folks(民衆、人々)」と「taxonomy(分類法)」との合成による造語であり、インターネット上のコンテンツに対してユーザ自身が任意にタグ付けすることで検索に役立てる仕組みを言う。従来の統制語彙によるタグ付け（分類法やシソーラス）はアップダウン型のタクソノミーと位置づけられるのに対して、フォークソノミーはボトムアップ型と位置づけられる。

フォークソノミーでは、例えば本の内容や属性を表すことば以外に、個人の嗜好や感覚、印象によることばが使用される。これをタグクラウドなどを用いて人気度の高いタグを表示することで、新たな検索を引き出すことができると言われている。しかし、同義語や多義語が使用されるため、検索精度を低下させるという批判もある。

7. おわりに

利用者志向の OPAC やナビゲーションシステムが求められている現状において、利用者にとって使いやすい自然語による検索機能と、Google の持つ全文検索機能および PageRank 機能によって必要な情報を上位に表示させる仕組みは欠かせない。

自然語による検索は、Web2.0 のもと、フォークソノミーという新たな手法を提案しているが、これで検索の精度が向上するとは必ずしも言えない。むしろ、数十万語を備えた大規模シソーラスの実装により、自然語のキーワードを利用者に意識させずに統制語に導く仕組みを実現させるほうが望ましいように思われる。

しかし、この実現への取り組みには、まだ多くの検討が必要である。今後の課題としたい。

注

- 1) 「機関リポジトリ」とは、大学等の学術機関で生産された知的生産物を電子的に保存・公開することを目的とした学術情報資源管理システム。
- 2) 池田らは、「従来のウェブ OPAC を見直して、利用者の情報検索行動に即した新しい目録（利用者志向目録と呼ぶ）を提供しようという動き」がアメリカを中心に始まっていると指摘。その背景として、①インターネットの普及による物理的形態を伴わないネットワーク情報資源の急激な増加、②検索が簡単で高品質の結果を得られる検索エンジンの普及、③検索結果がランキング表示されない図書館の OPAC は検索エンジンよりも労力が必要、などをあげた上で、「検索エンジンを使い慣れた世代にアピールできるような新しい目録」のあり方を提案している。（池田和弘・衛藤俊介・永井智子「利用者志向目録—その手法とアメリカに見る先駆的な取り組み（2005 年度私立大学図書館協会東地区研究部研究分科会報告）」『私立大学図書館協会会報』126, 2006.9, p.133～137.
- 3) *Rethinking how we provide bibliographic services for the University of California*, The University of California Libraries, Bibliographic Services Task Force, 2005.12, など。
- 4) 兼宗進「Google が図書館に与えるインパクト」『カレントアウェアネス』No.285, 2005.09.20, CA1564 など。
- 5) Google 社は、1998 年 9 月ラリー・ページ (Larry Page, 1973 年 3 月生) とサーゲイ・ブリン (Sergey Brin, 1973 年 8 月生) によって設立された、Web 検索エンジンを提供するベンチャー企業。Google の検索エンジ

ンの原型は、1996年に二人の研究成果から開発された。(参考：『グーグル革命の衝撃』NHK取材班著，日本放送出版協会，2007)

- 6) OCLC. Perception of Libraries and Information Resources, 2005.
<<http://www.oclc.org/reports/pdfs>>
- 7) OCLC. Colledge Student' Perception of Libraries and Information Resources, 2006.
<<http://www.oclc.org/reports/pdfs/studentperceptions.pdf>>
- 8) J. Griffiths and P. Brophy, "Student Searching Behavior and the Web: Use of Academic Resources and Google", *Library Trends*, 53(4), 2005, p.539-554.
EDNER とは、the formative evaluation of the UK higher education sector's Distributed National Electronic Resource (DNER) のこと。
- 9) Google Scholar <<http://scholar.google.com/>>
「Google, 学術情報専用の検索エンジンを発表」『カレントアウェアネス-E』No.49, 2004.12.1, E273.
- 10) Scopus は、エルゼビア社が提供する科学技術・医学・社会科学分野の書誌・引用文献データベース。論文抄録と、論文が引用している文献の検索のほかに、その論文を引用している文献の検索もできる。
<<http://japan.elsevier.com/products/scopus/index.html>>
- 11) Web of Science はトムソン・サイエンティフィック社 (旧・ISI 社) の引用文献データベース。
<<http://www.thomsonscientific.jp/products/wos/index.shtml>>
- 12) 片岡真「Google Scholar, Windows Live Academic Search と図書館の役割」『カレントアウェアネス』No.289, 2006.9.20, CA1606.
- 13) 同上
- 14) Google Book Search <<http://books.google.com/books?hl=en>> (英語版)、<<http://books.google.com/>> (日本語版)
- 15) Google は 2004 年 12 月から書籍の全文検索サービス Google Print を拡張し、ハーバード大学、スタンフォード大学、ミシガン大学、オックスフォード大学の各図書館およびニューヨーク公共図書館の蔵書をデジタル化するプロジェクトを開始した。(「インターネット業界との協働による図書館蔵書のデジタル化計画」『カレントアウェアネス-E』No.51, 2005.1.19, E285. 「Google Book Search の機能拡張とミシガン大の新プロジェクトー図書蔵書の所蔵情報や本文データを用いた新たなサービスの幕開け」『カレントアウェアネス-E』No.91, 2006.9.20, E543)
- 16) 当初 Google では、「インターネット外の情報をオンラインで検索できるようにする、Google の試みの大きな一歩」と述べていた (『Internet Watch』2004.10.7, <<http://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2004/10/07/4898.html>>) が、その後「Google の使命は世界中の情報を組織化することである。(Google's mission is to organise the world's information, and we are excited to be working with libraries to help make this mission a reality.)」とより明確に述べた。(‘Google Checks out Library Books’, Google Press Center, 2004.12.14) <http://www.google.com/press/pressrel/print_library.html>
- 17) Karen Markey, "The Online Library Catalog: Paradise Lost and Paradise Regained?," *D-Lib Magazine*, 13(1/2), 2007.Jan./Feb.
- 18) 「最小努力の原則」については、「ベイツレポート」でも同様に指摘されている。すなわち、「情報の質に関係なく、人々は手に入れにくい情報よりも手に入れやすい情報を好む」というものである。(橋詰秋子「米国にみる「新しい図書館目録」とその可能性：ベイツレポートを中心に」『現代の図書館』41(4), 2003.12,

p.222-230)

- 19) Griffiths and Brophy, 前掲 8)
- 20) 片岡, 前掲 12)
- 21) 上田修一「大学図書館 OPAC の動向」調査 <<http://www.slis.keio.ac.jp/~ueda/libwww/libwwwstat.html>>
- 22) C. R. Hildreth, *Online Public Access Catalogs : The User Interface*. OCLC, 1982, 263p.
C. R. Hildreth, "Pursuing the Ideal : Generations of Online Catalog," *Online Catalogs/Reference Covering Trends*. ALA, 1984, p.31-56.
Kristin Antelman, Emily Lynema and Andrew K. Pace, "Toward a Twenty-First Century Library Catalog," *Information Technology and Libraries*, 25(3), 2006, p.128-139.
- 23) Antelman, et.al. 前掲 22)
なお上記の文献に、「ブール検索技法は便利ではあるが、情報検索タスクにはうまく適合しない」との Salton の言葉が引用されている。
- 24) Antelman, et.al. 前掲 22)
- 25) Markey, 前掲 17)
- 26) 同上
- 27) 「図書館員による図書館員のための OPAC 満足度調査」『カレントアウェアネス-E』No.115 2007.10.17, E702.
なおこの調査結果の詳細は、CILIP (英国図書館・情報専門家協会) の機関誌『Update』2007年10月号に掲載の記事「Are You Happy with Your OPAC?」に示されている。(Dave Pattern, "Are You Happy with Your OPAC?," *Update*, 6(10), 2007.10. <<http://www.cilip.org.uk/NR/exeres/CC89E0D5-77DF-44E2-989E-98D76B809B77>>)
- 28) 岡本真「Web2.0時代の図書館: Blog, RSS, SNS, CGM」『情報の科学と技術』56(11), 2006.11, p.502-508.
岡本真「利用者の目から見た図書館の目録: 評価する点、改善すべき点、期待する点」『現代の図書館』41(4), 2003.12, p.217-221.
- 29) 渡邊隆弘「図書館目録の今後に関する議論: 文献展望から」(整理技術研究グループ 2007年3月月例研究会, 2007年3月24日)。詳細は当研究グループホームページ内の報告を参照のこと。
<<http://www.tezuka-gu.ac.jp/public/seiken/meeting/2007/200703.html>>
- 30) Library of Congress. Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium: Confronting the Challenges of Networked Resources and the Web: Washington D.C., November 15-17, 2000.
- 31) Deanna B. Marcum, "The Future of Cataloging", *Library Resources & Technical Services*, 50(1), 2006, p.5-9.
- 32) 渡邊隆弘「研究図書館目録の危機と将来像ー3機関の報告書からー」『カレントアウェアネス』No.290, 2006.12.20, CA1617.
- 33) 前掲 3)
- 34) Karen Calhoun. The Changing Nature of the Catalog and its Integration with Other Discovery Tools. Final Report. Library of Congress, Mar, 17, 2006. 52 p.
- 35) Thomas Mann. The Changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools, final report. March 17, 2006. prepared for the Library of Congress by Karen Calhoun. : A critical review. AFSCME 2910, Apr. 3. 26 p.

- 36) Markey, 前掲 17)
- 37) Alan Danskin, "Tomorrow Never Knows: the End of Cataloguing?" IFLA 2006 Seoul Session: ICABS. IFLA, Aug, 2006. 9 p.
- 38) Judy Luther, "Trumping Google? Metasearching's Promise," *Library Journal*, 128, 2003.
- 39) Holly Yu and Margo Young. "The Impact of Web Search Engines on Subject Searching in OPAC." *Information Technology and Libraries*, 23(4), 2004, pp.168-180.
- 40) Antelman, et.al. 前掲 22)
- 41) Warwick Cathro, "New Frameworks for Resource Discovery and Delivery: the Changing Role of the Catalogue." 102 SI - IFLA-CDNL Alliance for Bibliographic Standards ICABS (IFLA 2006)
- 42) Thomas Mann, "Will Google's Keyword Searching Eliminate the Need for LC Cataloging and Classification?,"
- 43) 阿部潤也「Google になる? Google にする?」『大学図書館研究』79, 2007.3, p.62-67.
- 44) 国立大学図書館協会学術情報委員会図書館システム検討ワーキンググループ「今後の図書館システムの方向性について」2007.3 <http://www.soc.nii.ac.jp/janul/j/projects/si/systemwg_report.pdf>
- 45) 林賢紀「Web2.0 と図書館目録の将来: OPAC の進化を中心に」(整理技術研究グループ 2007 年 11 月月例研究会報告) <<http://www.tezuka-gu.ac.jp/public/seiken/meeting/2007/200711.html>>
- 46) 林賢紀, 同上
 なお、以下の文献も参照した。
 林賢紀「Web2.0 と図書館サービス」『現代の図書館』45(2), 2007, p.119-128.
 林賢紀・宮坂和孝「RSS (RDF Site Summary) を活用した新たな図書館サービスの展開—OPAC2.0 へ向け—」『情報管理』49(1), 2006.4, p.11-23.
- 47) 阿部潤也, 前掲 43)
- 48) 「Google Scholar と図書館の電子情報資源をリンクさせる試み」『カレントアウェアネス-E』No.57 2005.4.20, E321
 片岡真「リンクリゾルバが変える学術ポータル: 九州大学附属図書館「きゅうと LinQ」の取り組み」『情報の科学と技術』56(1), 2006.1, p.32-37.
- 49) フォークソノミーは、「はてな」「del.icio.us」などのソーシャルブックマークサービス、写真投稿共有サイト「flickr」などで使用されている。またアナーバー公共図書館の OPAC では、アカウントを持つ利用者が書誌データにタグ付けし、検索に利用できる。
 篠原和稔「ファインダビリティ向上を実現するフォークソノミー」『カレントアウェアネス』No.291, 2007.3.20, CA1623
 「フォークソノミーの応用可能性: 図書館 OPAC への応用」『カレントアウェアネス-E』No.99, 2007.1.31, E595