次世代OPACの可能性 —その特徴と導入への課題—

A big wave of Next Generation Catalog

- Its features and implementing into Japanese library systems -

工藤 絵理子¹ | 片岡 真¹

KUDO Eriko¹; KATAOKA Shin¹

1 九州大学附属図書館 (〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎6-10-1) Tel : 092-642-2335/ 092-642-2336

E-mail : kudoe@lib.kyushu-u.ac.jp/ shkata@lib.kyushu-u.ac.jp

1 Kyushu University Library (6-10-1 Hakozaki Higashi-ku Fukuoka-shi, Fukuoka 812-8581)

原稿受理 (2008-07-15)

(情報管理 51(7):480-498)

1. はじめに

現在、多くの図書館が図書館システムの一部としてOPAC (Online Public Access Catalog: オンライン目録検索システム) を運用しており、これにより、利用者はOPACのクエリーボックスに検索語を入力することで、図書館所蔵資料の中から関連レコードをヒットさせることができる。しかしながら、OPACで満足のいく検索結果を得ることのできる利用者はどのくらいいるだろうか。一文字でも間違えれば、そのタイトルはヒットしない。一般的な言葉を入力すると検索結果は膨大になり、どのような書誌なのかを確認するには、その1件ずつをチェックしなければならないが、目次や本文の一部などの内容情報は提供されない。時間がかかる上、自分の関心に合った内容かどうかを確認する手がかりがないため、結局探すのを諦めてしまうこともあるのではないだろうか。

情報の集合体であり、発信地でもある図書館が、このようないまだ旧態依然としたOPACシステムを使っているという現状に危惧を抱いている図書

館職員も少なくない。Webの世界では、Google、Amazonなど、Tim O'Reillyが2005年に発表した概念「Web 2.0」を実現したサービスが主流になりつつある。その流れを受け、膨大な所蔵情報を確実に利用者に提供するWebサービスとして、「OPAC 2.0」すなわち次世代OPACの開発が世界各国で進み、導入が急増している¹⁾⁻⁴⁾。日本の大学図書館でも次世代OPACの整備が急務であるが、諸外国とわが国では使用言語や目録システムのデータフォーマットが異なるため、海外のOPACシステムをそのまま導入することは難しい。そこで、次世代OPACの特徴と機能をまとめ、さらに日本の大学図書館がこれら海外で開発されたOPACを導入する際の課題とは何かを考えてみたい。

2. OPACの現状

図1は、九州大学附属図書館 (以下当館) が提供するOPAC (「きゅうとOPAC」)^{注1), 5)} の検索結果画面である。

出版年等からのソートや所蔵館の指定が可能

図1 検索結果画面
(九州大学附属図書館「きゅうとOPAC」)

図2 詳細画面
(「きゅうとOPAC」)

で、図書／雑誌などフォーマットの指定もできる。しかしながら、検索結果で提供される情報は、タイトル・出版社・出版年などに限られ、それぞれのレコードがどのような書誌なのか、また利用者にとって必要なレコードなのかは、各タイトルの詳細画面を一つ一つ見ていくしかない。詳細検索画面では、さまざまな角度から絞り込み検索ができるが、統制語や論理演算子、キーワードの組み合わせなど一定の専門知識が必要であり、利用者が自分の求める情報にたどり着くまでに、いくつものハードルがある。

このような現状を踏まえると、OPACで検索した書誌をそのままAmazonで検索し直して書誌情報を得たり、Amazonで引いた書誌を図書館が所蔵しているかチェックしたりする利用者が多いのもうなずける。この傾向は北米などの海外でも同様で⁶⁾、図書館利用者の80%が十分な検索結果を得られていないという分析もある⁷⁾。

もう一つの重要な問題は、eジャーナル、eブック、文献データベースなどのeリソースも図書館の重要な所蔵資料であるにもかかわらず、OPAC上では所蔵情報が十分に反映されていない点である。これは、現在のOPACを含む図書館システムがプリント版所蔵資料の管理を前提として作られている

ため、eリソースに関しては、当館を含め、別に作成したリストを図書館Webサイトから提供していることが多い注2)。

最近では、図2のようにeジャーナルリストとの連携により、OPACからeジャーナルへのアクセスを可能にしている図書館も増えてきたが、eブックや文献データベースなどのeリソースについては、多くの大学図書館のOPACでは十分な検索が提供されていない。OPACは図書館の所蔵資料を検索するプラットフォームという位置付けである以上、所蔵資料すべてが検索できなければならないはずである。

次章以降では、プリント版所蔵資料の目録検索システムだったOPACを、eリソースもプリント版と同様にOPAC上で提供有無の確認ができるようにし、さらに利用者が簡単に求める資料を探し出せるようなWeb 2.0機能を搭載した検索システムを実現したものとして、次世代OPACを検証してみたい。まず、海外での導入事例をもとに、次世代OPACの特徴を具体的に説明する。次に、現在開発されている主な次世代OPACシステムについてレビューを行う。最後に、これらのシステムを日本の大学図書館で導入する際の課題と、課題解決に向けたいくつかの方法を提示する。

3. 次世代OPACの特徴

本章では、既に導入されている次世代OPACや検索システムの画面例（表1）を取り上げながら、主要な特徴について説明する。

まず、典型的な次世代OPACとして、AquaBrowser Libraryを採用するシカゴ大学図書館のOPAC（Lens）²⁴⁾を挙げる。従来のOPACと比べると、一つの画面で得られる情報量が圧倒的に多いが、配置の工夫や情報のビジュアル化により、すっきりと整理されて見える。また、所蔵タイトルの羅列ではなく、検索結果をもとにして絞り込み・関連検索ができるようになっている（図3）。

検索結果画面に表示されている情報は、以下の四つに分類することができる。

① 基本情報表示／詳細表示（図3-①）

書誌情報に加え、表紙イメージ、所蔵情報、貸出状況などが表示されており、利用者がひと目でどのようなレコードなのか判断できるようになっている。詳細表示では、詳細の書誌・所蔵情報表示のほか、目次情報や書誌情報出力機能などが提供されている（⇒ 3.1）。

② スペルチェック／サジェスト機能（図3-②）

スペルチェックは、入力されたキーワードのス

ペルミスや単・複数形の違いを指摘する機能。サジェスト機能は、同義語、統制語、他言語での表記など、検索語として入力していないキーワードを表示してくれる示唆機能で、タグクラウド、ワードクラウドなどの名称で知られている（⇒ 3.2）。

③ 絞り込み機能（図3-③）

検索結果に現れたレコードを資料形態、主題、ジャンル、著者、言語など、あらかじめ用意された項目により絞り込む機能。ファセットブラウジングまたはRefine Searchとも呼ばれている（⇒ 3.3）。

④ ソート機能（図3-④）

出版年（降・昇）、タイトル、著者によるソートに加え、適合度（relevance）によるソート機能が加えられている。これは、ヒットしたレコードを、入力された検索式との適合率が高いものから順に並べて表示してくれるものである（⇒ 3.4）。

そのほかにも、特徴的な機能として以下の二つが挙げられる。

⑤ 利用者参加型機能／RSS対応（図3-⑤）

コメントやレビューの書き込み機能やお気に入り・ソーシャルブックマークなど外部ソースへのリンク機能や、RSSフィードが代表的である。

表1 本章で画面例として取り上げた次世代OPAC／検索システムの一覧

記号	機関名	採用システム	アクセス先
(a)	シカゴ大学図書館「Lens」 ⁸⁾	AquaBrowser Library ⁹⁾	http://lens.lib.uchicago.edu/
(b)	ノースカロライナ州立大学図書館 ¹⁰⁾	Endeca Information Access Platform ¹¹⁾	http://www.lib.ncsu.edu/catalog/
(c)	ニューヨーク州立大学ビンガムトン校図書館 ¹²⁾	Encore ¹³⁾	http://1bing-mt.iii.com/iii/encore/app
(d)	プリマス州立大学図書館 ¹⁴⁾	Scriblio ¹⁵⁾	http://library.plymouth.edu/
(e)	ジョージア公共図書館「PINES」 ¹⁶⁾	Evergreen ¹⁷⁾	http://gapines.org/opac/en-US/skin/default/xml/index.xml
(f)	MedlinePlus ¹⁸⁾	Vivisimo ¹⁹⁾	http://medlineplus.gov/
(g)	筑波大学（実験サイト） ²⁰⁾	VuFind ²¹⁾	http://price6.tulips.tsukuba.ac.jp/vufind/
(h)	ヴァンダービルト大学図書館 ²²⁾	Primo ²³⁾	http://discoverlibrary.vanderbilt.edu/

図3 検索結果画面 (a)

所蔵資料の新着情報を発信するRSS機能は画面の上部に表示されるが、それ以外はそれぞれのレコード詳細画面の下部にあることが多い(⇒ 3.5)。

⑥ 統合検索機能

従来の一般的なOPACでは所蔵情報のみが提供され、雑誌に収録される個々の論文は別に文献データベースを検索しなければならない。また機関リポジトリやローカルデータベース上に登録された文献など、図書館にはプリント版所蔵資料以外にも提供する学術情報が数多くある。次世代OPACでは、こうしたリソースの統合も実現してきている(⇒ 3.6)。

以上6点について、事例を見ながらそれぞれ詳しく

述べる。

3.1 基本情報表示／詳細表示

基本情報表示で最も特徴的なことは、これまでOPACデータの中心であった目録データの書誌情報に加え、表紙イメージが追加されている点である。これはAmazonを想像すると分かりやすい。また、資料フォーマットも、文字ではなくビジュアル化したアイコンで表示しているなど、利用者が直感的に操作できるよう工夫されている(図4)。

そのほか、この次世代OPACでは、これまで詳細画面で表示させることが多かった書誌の詳細情報や雑誌の所蔵巻号、貸出状況についても、検索結

果画面に表示させている。この点に関しては、表示領域をとりすぎる欠点もあるため、簡単な目次や要旨 (summary) のみ表示させたり、ワンクリック・別ウィンドウで表示させたりすることで問題を解決しているシステムもある。

eリソースアイテムの表示については、図5のようになる。検索結果画面において利用可能年次が表示されているため、自分の読みたい巻号の所蔵

図4 フォーマットイメージの具体例 (a)

図5 eリソースアイテムの表示 (a)

がある場合にのみ、フルテキストにアクセスすることができる。またリンクリゾルバ (この画面では「Find It!」) にも対応している。

次に, Endeca Information Access Platformを採用したノースカロライナ州立大学 (NCSSU) 図書館のOPACを例に, 各資料の詳細表示について説明する (図6)。表示されているのは, 詳細の書誌情報, 所蔵情報, 貸出状況, eブック/eジャーナルへのリンクなどであるが, 目次情報表示 (図7) やシェルブラウザ機能^{注3)}, さらにRefWorks²⁵⁾, お気に入り, ソーシャルブックマークへの書誌情報出力など, 利用者がさらに多くの情報・サービスを得られるよう工夫されている。

また, Evergreenを採用するジョージア公共図書館の「PINES」では, 各館の貸出状況の詳細表示などの特徴がある。

図6 詳細画面 (b)

図7 目次情報表示窓 (b)

Did you mean: [harry potter](#)?

図8 スペル候補の提示 (c)

図9 スペルの自動修正 (b)

図10 入力候補の提示 (d)

ここで、従来のOPACになかった表紙イメージや目次などの内容情報をどのように取得しているのか、二つの方法を紹介する。一つはAmazonやGoogle Book Searchなどの無料ソースやOCLCから取得する方法、もう一つは、書誌データを専門に扱うベンダーから購入する方法である。特に、Bowker社はBooks in Printなどの出版元で膨大な書誌データを有することから、Syndetic Solutions²⁶⁾を立ち上げ、表紙画像や目次・内容要旨などの書誌情報をはじめ、Biography Profiles^{24), 27)}やFiction Profiles^{25), 28)}なども販売し、成功を収めている。

日本では、Amazon.co.jpを始めとする書店サイトで表紙イメージや内容情報を、国立情報学研究所のWebcat Plusでは内容情報を表示させているが、大学図書館のOPACでは実現していない²⁹⁾。

こうして考えてみると、レコード1件について表

示するスペースは従来のOPACよりも多くを必要とするが、何度もクリックすることなく、一つの画面で必要な情報を多く取得できるため、利用者にとって大きなメリットとなる。

3.2 スペルチェック／サジェスト機能

まずスペルチェックであるが、「Did you mean … ?」と候補を示すもの（図8）と、「Also searched for …」と自動的にスペルの修正をしてくれるもの（図9）がある。これらはGoogleなどでおなじみの機能である。また、例えば「bush」と入力した場合、ブッシュ現大統領、ブッシュ元大統領などの同姓の別人を候補として挙げるなど、入力候補を提示してくれる次世代OPACもある（図10）。

一方、サジェスト機能には、関連語を並べたもの（タグクラウド）とイメージ化したもの（ワードクラウド）がある。これは典拠ファイルによる統制語をもとに作られており、利用者が気付かなかったキーワードを教えてくれる。また、統制語なので関連語も含めて検索することができる。実際、利用者にはこの部分が最も目をひくようだ³⁰⁾。

例えばクエリーボックスに「librarianship」と入れて検索してみる。タグクラウドでは、該当レコードの件数がそのままフォントの大きさとなって表示される（図11左）。またワードクラウドでは、関連語・同義語・翻訳語・スペルの変形語などが色分けされて表示される（図11右）。

このようにサジェスト機能は、利用者が画面に提示された関連キーワードを手がかりに、適切なキーワードを見つけることができるため、そのテーマについて初めて調べるときなどに有効である。

さらに、「Lens」では、スペルのバリエーションや件名標目などによって検索範囲を自動拡張する

図11 タグクラウド (左) (c), ワードクラウド (右) (a)

Your query has been expanded with these terms: Sciences, Library, Science, Library, Library Sciences, Librarianship, Librarianship, Libraries Administration, Libraries Organization, Library economy, Librarianship, Library Sciences, Science, Library, Sciences, Library

図12 検索範囲の自動拡張 (a)

機能も備えている (図12)。

3.3 絞り込み機能

絞り込み機能の特徴は、キーワードを再入力することなく、画面に提示されたキーワードを数回クリックするだけで、検索結果から必要なものを抽出することができる点である。キーワードは、著者、フォーマット、ジャンル、言語、出版年、配架場所などのカテゴリーごとに提示される。この機能を実現する技術として、ファセットブラウジ

図13 ファセットブラウジングの例
(左: (b), 右: (e))

ングとクラスタリングの二つがあり、ファセットブラウジングは、LCSHなどの目録情報から生成される (図13)³¹⁾。これにより、eブック、eジャーナルなどのeリソースのみの絞り込みも実現しており、利用者がその場でアクセス可能な資料のみを表示させることが可能となっている。

一方クラスタリングは、ファセットと似てはいるが、検索結果に含まれるテキストを解析することにより、グルーピングを行う。クラスタリングエンジンには、Vivisimo Clustering EngineやGrokker³²⁾などが挙げられる。

Vivisimoは、カーネギーメロン大学の科学者たちによって作られ、数学的アルゴリズムと言語学を組み合わせ、検索語をカテゴライズさせたもので

図14 クラスタリング結果表示 (f)

図17 ソーシャルブックマークなど (d)

図15 適合度によるソート (c)

ある。図書館関連機関では、USASearch.gov, Medline Plusのほか、Serials Solutions (ProQuest社) の統合検索システムである360 Search³³⁾などで採用されている。例えばMedline Plusで「breast cancer (乳がん)」とクエリーボックスに入力してみる。すると左下の「Clusters」には、「乳がんの治療法」「マンモグラフィー」「男性の乳がん」など、「breast cancer」に関するサブジェクトがツリー形式で細分化して表示される (図14)。

なお、Vivisimoは日本語版 (Vivisimo Velocity) も販売されており、東京大学生命科学構造化センターがPubMed内の文献をクラスタリングしながら検索できるサービスを行っている³⁴⁾。

3.4 ソート機能

従来の出版年 (降・昇)、タイトル、著者による並べ替えに加え、適合度によるソートが実現している。つまり、利用者が入力したキーワードをアルゴリズムによって適合度が高いものをシステムが判断し、その順に検索結果を表示させている。例えばニューヨーク州立大学ビンガムトン校図書館では、レコードを適合度に合わせて5段階にグループ化し、表示している (図15)。

図16 コメント、レビュー機能 (g)

図18 RSS機能の例
(a)からGoogle Readerへ

図19 統合検索システムの組み込み (h)

図20 検索結果画面の一部 (b)

3.5 利用者参加型機能／RSS対応

利用者参加型機能としては、コメントやレビューの書き込み (図16), お気に入りやソーシャルブックマークなどへの追加 (図17) などがあり、Web 2.0といえはまずイメージされる機能であろう。

またRSSフィードは、ニュースやブログの更新情報を配信するサービスで、OPACに活用することにより、利用者はある主題や、興味のある検索キーワードに関する新着資料を自動的に知ることができる。例えば、クエリーボックスに「librarianship」と入力してみる。その検索結果に「RSS」アイコンが表示され、それをクリックして自分が使っているRSSリーダに登録しておくと、以後RSSリーダが自動的に「librarianship」の新着レコードを取得し、RSSリーダ上に表示してくれる (図18)。

3.6 統合検索機能

OPAC上で、雑誌に収録された個別の論文を検索できないことは、長い間問題とされてきた。アイオワ大学図書館やヴァンダービルト大学図書館が採用するPrimoでは、複数の論文データベースの検索を一度に行うことができる統合検索システム (Federated Search System) の組み込みを実現している (図19)。OPAC検索結果からタブを切り替えるだけで、論文の検索結果を表示してくれる。今後、論文検索機能のOPACへの統合が進むことが予想される。

なお、統合検索システムには、商用ソースであるSerials Solutionsの360 Search, Ex Libris社のMetaLib³⁵⁾のほか、オープンソースではオレゴン州立大学図書館が開発したLibraryFind³⁶⁾や、カリフォルニア電子図書館 (California Digital Library) のeXtensible Text Framework (XTF)³⁷⁾がある。

また大学図書館では、プリント版所蔵資料や契約するeリソース以外にも、機関リポジトリやローカルデータベース上に登録されたデジタル資料など、管理・提供している学術情報が数多くある。これらの情報は、これまで多くの場合、OPACではなく図書館のWebサイトやGoogleやYahoo!などの検索エンジンからアクセスする必要があったが、次世代OPACではこれらのリソースの統合も視野に入れられている。大学で生産された知的生産物を収集・蓄積・保存することを目的とした電子アーカイブシステムという機関リポジトリの特徴を鑑みると、OPACでの検索対象になる意味は非常に大きい（図20）。

4. ソースレビュー

以上の特徴を踏まえ、現在多くの図書館において次世代OPACとして実際に運用されているソースを紹介する。プロバイダーが開発した商用ソースと現役図書館員が開発したオープンソースの二つに分けることができる。

4.1 商用の次世代OPAC

4.1.1 AquaBrowser Library⁹⁾

オランダのMedialab Solutions社が開発した次世代OPACで、欧州や北米を中心に世界各国2,000以上の図書館で採用されている、最もメジャーな次世代OPACであるといえる。シカゴ大学、オクラホマ州立大学、ピッツバーグ大学（予定）や、ニューヨークにあるクィーンズ公共図書館など、館種に関係なく採用されているが、大規模機関が多い。

最大の特徴は、シンプルな画面で多くの情報を表示する点にある。さらに、LibraryThing³⁸⁾と連携してMy Discoveryという機能がリリースされ、

LibraryThingのタグや推薦機能、レート・ブックレビュー等をそのまま使用し、利用者による利用者のためのWebサービスを提供することが可能になった。

北米の学術機関向けには、ProQuest社の一ブランドであるSerials Solutionsから提供されており、将来的には同社製品（統合検索システムなど）とのシステム統合が実現する可能性もある。

4.1.2 Encore¹³⁾

大手図書館システムベンダーであるInnovative Interfaces社が提供している。主な採用機関は、ナッシュビル公共図書館（テネシー州）、カリフォルニア州立大学フレズノ校、グラスゴー大学（スコットランド）など英語圏の比較的大規模な機関が多い。他のOPACでは、自館のシステムに合わせ、少しずつカスタマイズしているのに対し、Encoreの場合は、いずれの図書館もまったく同じ画面・機能で、完成度の高いOPACといえる。

タグクラウド（図11）や適合度によるソート（図15）を提供しているほか、ファセットによる絞り込みも使いやすい。適合度によるソートは、適合度を5段階に分けてイメージ化し、レートの高い順に表示する仕組みで、システム側があらかじめノイズと思われるような関連度の低いレコードを遠ざけてくれている。

同社の図書館システムを採用している図書館を中心に導入が進むであろう。

4.1.3 Endeca Information Access Platform¹¹⁾

Endeca社は、ボストン郊外に本拠を置く企業向け検索エンジン開発ベンダーである。現在急成長を遂げている企業で、株価の上昇も著しい。主に小売業界の世界的大企業のeコマース用Web

ページ（主に通販サイト）に採用されている。図書館専門のベンダーではないが、ウォルマート、HomeDepot（DIY）、IBM、ボーイング社やLexisNexisといった膨大な情報量を扱うサイトのインターフェースとして採用されており、特にファセットブラウジングに優れている。したがって、所蔵資料の多い大規模大学図書館向けのOPACといえる。

ノースカロライナ州立大学およびTRLN^{注6)} (Triangle Research Libraries Network)³⁹⁾が主な採用機関である。

4.1.4 Primo²³⁾

図書館システム専門の世界最大のベンダーであるイスラエルのEx Libris社が開発した次世代OPAC。Primo以外にも、AlephやVoyagerといった図書館システム、統合検索システム（MetaLib）、ERMシステム（Verde）など、あらゆる図書館関連システムを開発し、世界各国にオフィスを構える。特にこのPrimoは、学術図書館をターゲットとしているため、機関リポジトリやローカルデータベースといったプリント版所蔵資料以外の学術情報や、統合検索システム（MetaLibなど）の組み込みが可能である（図19）。

導入館としては、アイオワ大学、ヴァンダービルト大学、ミネソタ大学、ボストンカレッジ、デンマーク王立図書館など、膨大な資料を所蔵し、かつ独自に提供するデジタルコンテンツを持つ機関で、多く採用されている。

4.2 オープンソースの次世代OPAC

4.2.1 VuFind²¹⁾

ヴィラノーヴァ大学（ペンシルバニア州）が開発したシステム。オープンソースながら、デジタ

ルライブラリや機関リポジトリなどのコンテンツを統合可能で、大規模図書館での導入が多い。既にオーストラリア国立図書館とイリノイ学術図書館協会（Consortium of Academic and Research Libraries in Illinois）が公開を開始したのをはじめ、ジョージア工科大学やジョージメイソン大学（バージニア州）などの大学図書館でもテストされている。

また日本でも、試験的に日本語環境への適用を行っている例がある^{20), 40)}。既にNACSIS-CATのレコードフォーマット（CATP）からVuFindが対応するMARC 21フォーマットへの変換や、日本語（かな）検索にも成功するなど、日本での運用実現に最も近い次世代OPACである。

4.2.2 Scriblio¹⁵⁾

アメリカのプリマス州立大学のシステムライブラリアンCasy Bosson氏がブログタイプのCMSとして定評のあるWordPressを元に開発したOPACシステム。アンドリュー・メロン（Andrew W. Mellon）財団の情報技術研究プログラム（Research in Information Technology Program）からも表彰され、Peter Jacso氏もEndecaと並ぶ優れた次世代OPACと評価している⁴¹⁾。特徴は、検索結果画面に多くの情報を表示している点である。表紙・内容情報・目次といった書誌情報をAmazonから転用し、その他にもGoogleの翻訳機能・Google Book Searchなどの外部ソースの情報を入れることで、無料ながら膨大な書誌情報を網羅している。また、ブログ式のソフトウェアをベースにしているので、コメントやトラックバック、リンクバックといった機能が充実しており、さらに多数のソーシャルブックマークのサイトとも連携している。自館のOPACを図書館職員と利用者が共に作り上げていく、まさにWeb 2.0そのものといったOPACシステムであ

る。

今のところ採用機関はアメリカの中小規模図書館が多いが、2006年から香港科学技術大学がテスト運用している⁴²⁾。検索エンジンはSphinx、文字コードはUTF-8を採用するなど、中国・韓国・日本語レコードの表示・検索・インデクシングを可能にしている。このため、日本の図書館でも導入できる可能性が高い。

4.2.3 Evergreen¹⁷⁾

Evergreenは、もともとジョージア公共図書館の自家製図書館システム（OPACを含む）で、公共図書館のニーズに応えた作りになっている。特にジョージア公共図書館は275館以上からなるネットワークをフルに活用すべく、各分館の貸出状況を一画面に集約したり、内容情報を詳しく載せることで、それがどのような書誌なのか利用者がすぐ分かるような画面構成となっている。それゆえ、ミシガン公共図書館やインディアナ州立図書館など大規模な公共図書館が導入する例が多いが、ローレンティアン大学やウィンザー大学（カナダ）など大学図書館での採用もある。ユーザーレビューやソーシャルタギング機能などは、提供されていない。

5. 導入に向けた課題

これまで海外の次世代OPACの機能や導入事例を見てきたが、今後日本の図書館で導入し、成功させるためには、いくつかの解決すべき課題がある。

5.1 目録システムと言語の違い

まず、使用する目録システムと言語の違いに注

意しなければならない。英語圏の国では、館種を問わずMARC 21で目録データを作成しており、次世代OPACを含む図書館システムはMARC 21のタグを反映させて作っている。欧米諸国でも、自国の目録システムからMARC 21への切り替えが進んでおり、事実上の世界標準になっている⁴³⁾。一方日本の大学図書館では、国立情報学研究所が提供するNACSIS-CAT/ILLシステムのデータフォーマット（CATP）に準拠した図書館目録システムが主流であるため、海外製の次世代OPACにデータ登録するには、これをMARC 21形式へ変換する必要がある。

言語についても、日英をはじめとする他言語インターフェース提供、日本語やヨミ検索のための日本語インデクシングに対応した検索エンジンの組み込みなど、日本の環境に合わせた調整が必要である。

5.2 販路とサポート

また、販路やサポートの問題のほか、予算上の制約についても考慮しなければならない。商用のソースは、一般的には多くのエンジニアによるサポート体制に支えられているため、安心感があるが、その分導入やメンテナンス経費は高額になる。また海外の次世代OPACベンダーには、国内に正式な販売ルートを持たないところも多いため、仮に導入する場合も、ベンダーからのサポートが不十分になる恐れがある。

一方オープンソースを選択した場合は、システムのダウンロード自体は簡単だが、自館に合わせたカスタマイズやサポートは自分たちで行わなければならないため、内部に優秀なシステムライブラリアンがいなければ、導入やメンテナンスは難しい。ヴァンダービルト大学図書館のMarshall Breeding氏も次のように述べている。「オープン

ソースOPACは高リスクであることは間違いない。一般企業と同じように、資金繰りやサポートに加え、ユーザーの満足度向上にも気を配らなければならない⁴⁴⁾。

もちろん、オープンソース開発者たちもそうした点は承知しており、例えばScribio開発者のCasey Bisson氏は、自身のブログやGoogle Discussionなどオンライン上のオープンスペースで、詳細なアドバイスを行っている。こうした熱心なサポートは、商用ソースのベンダーよりもしっかりしている場合さえある。また、導入やサポートを行う会社を立ち上げている例もある。Evergreenを構築したメンバーによるEquinox Software社⁴⁵⁾や、Koha導入館の図書館員などによるLibLime社⁴⁶⁾がそれである。オープンソース化によって開発・維持費用も大幅に削減できた事例^{注7)}などを考えると、より自館の図書館に適合したOPACを構築するために、オープンソースでじっくりと作っていくのも一案である。

6. 提案（まとめ）

以上、さまざまな観点から次世代OPACを見てきたが、これらのシステムが図書館利用者にとって飛躍的な利便性向上につながることは間違いない。あらかじめコントロールされた情報を多彩な機能で絞り込み検索できる機能は、一般の検索エンジンにはないものである。

最後に、「5. 導入に向けた課題」を解決して、実際に国内で次世代OPACを導入する方向性について考察してみたい。

6.1 国内図書館システムベンダーによるサポート

まず一つの方向性として、国内の図書館システ

ムベンダーを通じて、海外の次世代OPACを導入することが考えられる。これにより、国内環境へのシステム最適化を国内ベンダーに任せられ、商用の場合には、海外ベンダーとの契約上の制約を直接気にする必要がなくなる。またオープンソースの次世代OPACの場合には、自機関でのカスタマイズやメンテナンスが運用上大きな負担になることが考えられるが、国内ベンダーの技術力を活用することによって、一定の解決が図れそうである。ただ気をつけなければならない点として、ライセンスの問題がある。オープンソースの次世代OPACでは、GNU GPL (General Public License)⁴⁷⁾によるライセンスが多いが、ソースに手を加えた場合、オープンソースとしての再配布が義務付けられている。これは、これまでの国内図書館システムベンダーのビジネスモデルとは異なるが、次世代OPACを提供する大学図書館にとっては、利用者からの要望に柔軟に対応するために、ユーザー側でも自由に手を加えることができ、かえって都合がよい。国内ベンダー側の対応に期待したい。

6.2 導入コンソーシアムの形成

また、各大学が別々の次世代OPACを検討、導入することは、予算や労力の面から、効率的とは言えない。そのため複数の図書館が共通の次世代OPACを導入する方向性を、検討すべきである。例えば、いくつかの大学が次世代OPACの導入コンソーシアムを形成し、基本機能は各館とも統一したもの（いわゆるパッケージ）を導入する。そして各大学に固有の細かな箇所のみ、自館に合わせてカスタマイズするのである。図書館システムのリプレイスの時期が同じ図書館や、同一の図書館システムを使用する大学であれば、コンソーシアムを形成しやすい。ある程度導入館を確保できるならば、予算の節約だけでなく、日本市場へ販路

図21 ジョイントカタログの例
(TRLN)

図22 ジョイントカタログでの所蔵情報表示
(TRLN)

が開拓される可能性も広がり、日本向けにカスタマイズを行うベンダーも現れるかもしれない。

6.3 ジョイントカタログの実現

それから、ジョイントカタログという可能性もある。これは、複数の図書館が一つのOPACを共同で運用する仕組みのことである。例えば前述のTRLN (Triangle Research Libraries Network) では、Endecaで構築されたインターフェースによって、各館所蔵資料の一括検索を提供してい

る (図21, 22)。

日本でも、大学図書館コンソーシアムによるOPACの横断検索システムは運用されてきたが^{注8)}、各図書館OPACを融合したシステムはいまだない。そこで、例えば距離的にも近い複数の機関がコンソーシアムを組み、共同でOPACを運用するのはどうか。この方法によって、予算削減のメリットだけでなく、スケールを活かしたよりチャレンジングな運用も可能となる。例えば九州大学は現在全6キャンパスを擁するが、各キャンパス間を移動したり配送サービスを利用したりして

図23 WorldCat Local^{注9)}
(ワシントン大学図書館)⁵¹⁾

所蔵資料を利用している。近隣の大学との間でも同一条件で所蔵資料を検索・利用することが可能になれば、その利便性はさらに向上し、利用も活性化するであろう。

6.4 次世代の総合目録データベース

このアイディアをさらに広げるならば、総合目録データベースによって、各大学の次世代OPACを構築することも考えられる。この方法は、総合目録データベースの参加館全体にとって、最もシステム構築の効率性が高い。既にOCLCはこの方向で動き始めており、ワシントン大学図書館をはじめとするいくつかの図書館が、WorldCatのローカル版パイロットプロジェクトであるWorldCat Local⁴⁸⁾の運用を始めている（図23）。検索結果の表示は、WorldCatの目録データから「自機関の所蔵資料を優先表示する」、「いくつかの機関の所蔵資料だけを表示する」、「自機関の所蔵資料だけを表示する」を選択することができ、状況に応じて使い分けられる点が、大変便利である。また、British Library,

MEDLINE, ERICなどのソースによる論文検索の提供⁴⁹⁾, eSerials Holdings⁵⁰⁾による自機関で利用可能なeジャーナルへのアクセス, 6か国語のインターフェースなど, 多くの注目すべき機能を備えている。

こうなると, 日本の大学図書館も, WorldCatの枠組みへの参加を検討すべきなのかもしれない。しかし日本でも, NACSIS-CAT/ILLの各参加機関が, もしこうした方向性を共有するならば, 次世代Webcatやそのローカル版が実現するかもしれない。

6.5 おわりに

次世代OPACといえば, 検索のビジュアル化やWeb 2.0的な機能に注目しがちであるが, それにとどまらず, eリソース (eジャーナル, eブック, 文献データベースなど) へのアクセス, ローカルコレクション (機関リポジトリ登録アイテム, デジタル資料, 特殊コレクションのリスト, リサーチガイドなど) へのアクセス, 論文検索など, 図書館Webサイトの機能を統合する可能性を秘めてい

る。ピッツバーグ大学のグッド長橋広行氏も述べているように⁵²⁾、次世代OPACの導入が図書館Web

サイトでの検索を整理しユーザビリティを向上してくれることを願ってやまない。

本文の注

注1) NECのLICSU Webを採用している。

注2) 当館では、eリソース全般のリストである「検索ツール」(<http://www.lib.kyushu-u.ac.jp/db/>) およびSerials Solutionsの360 Coreを利用したeジャーナルリスト「きゅうとE-Journals」(<http://te8rl7nq6r.search.serialssolutions.com/>) を提供している。

注3) そのレコードと類似した分類番号をもつタイトルリストを見ることができる。すなわち、図書館に行かずとも、その図書が配架されている本棚に何があるのかが分かる。

注4) ある人物の生没年などのバックグラウンドから、職歴、業績、受賞歴などを含んだ情報である。Syndetic Solutions社は、約9,200人に及ぶデータを所有している。

注5) その作品のジャンル、トピック、物語の背景、時代背景、登場人物名とその人物説明などの情報のことである (Syndetic Solutions のWebサイト参照 <http://www.syndetics.com>)。

注6) デューク大学、ノースカロライナセントラル大学、ノースカロライナ州立大学、ノースカロライナ大学チャペルヒル校の図書館から成る共同組織。

注7) PINESの場合、Evergreenへの切り替えにより、図書館システムにかかる費用が1/10 (約25万ドル/年) になった。

注8) 山手線沿線私立大学図書館コンソーシアムOPACや、多摩アカデミックコンソーシアム総合検索などが挙げられる。

注9) この画像はOCLC WorldCat[®]データベースから取得したもので、掲載に当たってはOCLCの許可を得ています。なお、WorldCat[®]は、OCLC (Online Computer Library Center, Inc.) の登録商標です。

参考文献

- 1) 久保山健. “次世代OPAC (Next Generation OPAC) 導入事例リンク集”. http://dwsv.library.osaka-u.ac.jp/pitt_report/pitt200803ngc.html, (参照2008-06-17).
- 2) 林賢紀. “OPAC2.0について”. 大学図書館問題研究会第37回全国大会 図書館システム分科会. 埼玉県さいたま市さいたま共済会館, 2006-08-06, http://cse.cc.affrc.go.jp/tzhaya/Daitoken/daitoken_OPAC20.pdf, (参照2008-06-17).
- 3) Ieva. “次世代OPACってなんだろう : Making OPAC 2.0 (4)”. <http://note.openvista.jp/2008/what-is-next-generation-opac/>, (参照2008-06-17).
- 4) 田辺浩介. 海外で開発される図書館向けオープンソース・ソフトウェア 統合型図書館管理システム・OPAC編. 図書館雑誌. 2008, vol.102, no.6, p.388-389.
- 5) “きゅうとOPAC : 九州大学附属図書館 蔵書検索”. <http://opac.lib.kyushu-u.ac.jp/>, (参照2008-06-17).
- 6) Breeding, Marshall. Automation System Marketplace 2008: Opportunity Out of Turmoil. Library Journal. 2008, vol.133, no.6, p.32-44.
- 7) Breeding, Marshall. Thinking About Your Next OPAC. Computers in Libraries. 2007, vol.27, no.27, p.28-31.

- 8) University of Chicago Library. “Lens” . <http://lens.lib.uchicago.edu/>, (accessed 2008-06-17).
- 9) Medialab Solutions. “AquaBrowser Library” . <http://www.aquabrowser.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 10) NCSU Libraries. “Search the Collection: Catalog” . <http://www.lib.ncsu.edu/catalog/>, (accessed 2008-06-17).
- 11) “Endeca Information Access Platform” . <http://endeca.com/technology/index.html>, (accessed 2008-06-17).
- 12) Binghamton University Libraries. “Encore” . <http://1bing-mt.iii.com/iii/encore/app>, (accessed 2008-06-17).
- 13) Innovative Interfaces Inc. “Encore” . <http://www.encoreforlibraries.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 14) Plymouth State University Library. “Lamson Library and Learning Commons” . <http://library.plymouth.edu/>, (accessed 2008-06-17).
- 15) “About Scriblio” . <http://about.scriblio.net/>, (accessed 2008-06-17).
- 16) Georgia Library. “PINES” . <http://gapines.org/opac/en-US/skin/default/xml/index.xml>, (accessed 2008-06-17).
- 17) “Evergreen” . <http://open-ils.org/>, (accessed 2008-06-17).
- 18) The National Institutes of Health (NIH). “MedlinePlus” . <http://medlineplus.gov/>, (accessed 2008-06-17).
- 19) Vivisimo Inc. “Vivisimo” . <http://vivisimo.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 20) “Search Home” . <http://price6.tulips.tsukuba.ac.jp/vufind/>, (accessed 2008-06-17).
- 21) Villanova University’s Falvey Memorial Library. “VuFind” . <http://vufind.org/>, (accessed 2008-06-17).
- 22) Vanderbilt Jean and Alexander Heard Library. “DiscoverLibrary” . <http://discoverlibrary.vanderbilt.edu/>, (accessed 2008-06-17).
- 23) Ex Libris. “Primo” . <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoOverview>, (accessed 2008-06-17).
- 24) Thomas, Jimmy; Ekkel, Taco; Mouw, Jim. AquaBrowser Innovations at the University of Chicago. Charleston Advisor. 2008, vol.9, no.3, p.56-58.
- 25) SUNMEDIA. “RefWorks” . <http://www.sunmedia.co.jp/e-port/refworks/>, (参照2008-06-17).
- 26) “Syndetic Solutions” . <http://www.syndetics.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 27) Syndetic Solutions. “Biography Profiles” . http://www.bowker.com/syndetics/options/biography_profiles.htm, (accessed 2008-06-17).
- 28) Syndetic Solutions. “Fiction Profiles” . http://www.bowker.com/syndetics/options/fiction_profiles.htm, (accessed 2008-06-17).
- 29) 林賢紀. Web2.0と図書館サービス. 現代の図書館. 2007, vol.45, no.2, p.119-128.
- 30) Olson, Tod; Fleming, Greg; Bidlack, Beth; Schwesig, Bill; Spiegel, Nancy. Faceted browse study. The University of Chicago Library. 2006.
- 31) Warren, Scott. “Endeca and faceted browsing: Giving the user a useful catalog” . South Carolina Library Association Annual Meeting. 2007-06-07, <http://www.lib.ncsu.edu/endeca/presentations/200706-scla-endeca-warren.ppt>, (accessed 2008-06-17).
- 32) Groxis Inc. “Grokker” . <http://www.grokker.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 33) Serials Solutions. “360 Search” . http://www.serialssolutions.com/ss_360_search.html, (accessed 2008-06-17).
- 34) 東京大学生命科学構造化センター . “CSLS Search” . <http://www.csls.c.u-tokyo.ac.jp/csls-search>, (参照2008-06-17).

- 35) Ex Libris. “MetaLib” . <http://www.exlibrisgroup.com/category/MetaLibOverview>, (accessed 2008-06-17).
- 36) The Oregon State University Libraries. “LibraryFind” . <http://libraryfind.org/>, (accessed 2008-06-17).
- 37) California Digital Library [CDL]. “eXtensible Text Framework (XTF)” . <http://www.cdlib.org/inside/projects/xtf/>, (accessed 2008-06-17).
- 38) “LibraryThing” . <http://jp.librarything.com/>, (accessed 2008-06-17).
- 39) Triangle Research Libraries Network. “Search TRLN” . <http://search.trln.org/>, (accessed 2008-06-17).
- 40) zuki_ebetsu. “[VuFind] - 日々の記録” . [http://d.hatena.ne.jp/zuki_ebetsu/searchdiary?word=*\[VuFind\]](http://d.hatena.ne.jp/zuki_ebetsu/searchdiary?word=*[VuFind]), (参照2008-06-17).
- 41) Jacso, Peter. North Carolina State and Plymouth State Universities’ OPACs and Dialog’s PsycINFO. Online. 2007, vol.31, no.2, p.55-57.
- 42) Lee Shau Kee Library, The Hong Kong University of Science and Technology. “HKUST Library Catalog” . <http://catalog.ust.hk/catalog/>, (accessed 2008-06-17).
- 43) 図書館ハンドブック編集委員会 (編) . “資料・メディアの組織化” . 図書館ハンドブック. 第6版. 日本図書館協会, 2005, p.277-349.
- 44) Weber, Jonathan. Evergreen: your homegrown ILS. Library Journal. 2006, vol.130, no.20, p.38-41.
- 45) “Equinox Software” . <http://esilibrary.com/esi/>, (accessed 2008-06-17).
- 46) Open Source Evangelist. Library Journal. 2008, vol.133, p.31-31.
- 47) GNU Operating System. “Licenses” . <http://www.gnu.org/licences/>, (accessed 2008-06-17).
- 48) OCLC. “WorldCat Local” . <http://www.oclc.org/worldcatlocal/>, (accessed 2008-06-17).
- 49) OCLC. “HW Wilson and MLA records in WorldCatorg” . <http://www.oclc.org/news/releases/200815.htm>, (accessed 2008-06-17).
- 50) OCLC. “eSerials Holdings” . <http://www.oclc.org/eserialsholdings/default.htm>, (accessed 2008-06-17).
- 51) University of Washington Libraries. “Search UW Libraries and beyond” . <http://uwashington.worldcat.org/>, (accessed 2008-06-17).
- 52) グッド長橋広行. ウェブのユーザビリティ調査事例—ピッツバーグ大学. 情報の科学と技術. 2008, vol.58, no.6, p.285-289.

著者抄録

「Web 2.0」の概念が主流になりつつある現在、図書館の世界でも、ビジュアル化、情報の表紙イメージや内容情報によって情報を強化した「次世代OPAC」が注目を集めている。スペルチェック／サジェスト機能、絞り込み検索、適合度によるソート、利用者参加型機能、統合検索機能などを備えたシステムが注目され、世界各国で開発・運用され始めている。本稿では、まず現在一般的な大学図書館で導入されているOPACの現状を述べ、次に海外での導入事例をもとに、次世代OPACの特徴を具体的に説明する。さらに、現在開発されている主な次世代OPACシステムについてレビューを行う。最後に、これらのシステムを日本の大学図書館で導入する際の課題と、課題解決に向けたいくつかの方法を提示する。

キーワード

次世代OPAC, 次世代目録, eリソース, ファセットブラウジング, 統合検索, NACSIS-CAT/ILL, MARC 21, ジョイントカタログ, 総合目録データベース

Author Abstract

The idea of "Web 2.0" is now involving various fields worldwide and the library world is as well. Libraries are trying to enhance the means to provide the information to their patrons more effectively, applying to the "Web 2.0" functions. Therefore, libraries are recently focusing on a new front-end system called "Next Generation Catalog (NGC)," which is not only discussed and developed actively but also already implemented into leading libraries in many countries. The NGC provides remarkable functions such as spell checking/keyword suggesting, faceted browsing, relevance sorting, user participating and integrating federated search engines. Especially, university libraries that own a variety of items from archives to digital format are needed to introduce such an interface immediately. Firstly, in this article problems of traditional library catalog in university libraries in Japan will be discussed. Secondly, six main features of the NGC will be evaluated in detail. Then, major NGC sources included both commercial and open source software will be reviewed. And finally, several ideas to introduce the sources to university libraries in Japan will be suggested as a conclusion.

Key words

next-generation OPAC, next-generation catalog, electronic resources, faceted browsing, federated search, NACSIS-CAT/ILL, MARC 21, joint catalog, union catalog