

近年の学校予算縮小により、各校の図書購入費が減少し、十分な図書が購入できないという状況が続いています。文部科学省による「図書購入予算5カ年計画」も、予算の適正な執行が行われず、なかなか効果が現れない状況です。このような状況を少しでも改善できるように考えられた図書管理システムが、「資源共有システム」です。

このシステムは、同一行政区域の学校（狭域では小中学校、広域では高校）を一つのグループとして、互いの学校図書館の資料を、相互に検索可能にし、どの学校の資料でも利用できるようにするものです。このシステムの有効利用には、必ず「資料の流通（配送）システム」の存在が必要となります。その意味でも、狭域（小中学校）では、各学校が接近しているため、学校職員による配送が可能な点で、資源共有運用の可能性が大きいと考えます。

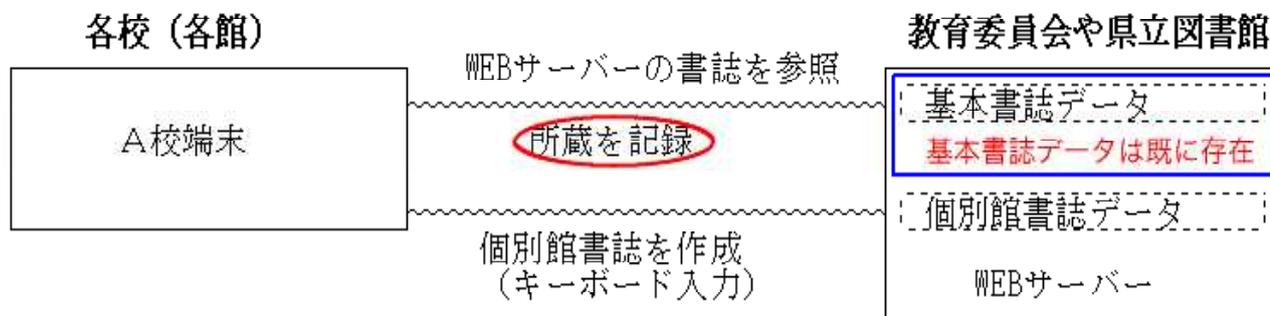
現在リリースされている資源共有システムは、WEB サーバー上にシステムを置き、ほぼ全ての運用をインターネットを介して行うものがほとんどですが、このシステムは大がかりで、サーバー側での処理の自由度が少ない分、あまり使い勝手がよいとは言えません。

次の図の左は、従来の個別運用タイプの図書管理システムで、学校間の連携がないので、それぞれの学校に、図書管理に関するシステムとデータが必要で、



上の図の右は、一般的な資源共有システムで、図書管理に関するシステムとデータは「WEB サーバー」に配置し、各学校は、インターネットを介して図書管理システムにアクセスします。通常、WEB サーバーは教育委員会や公共図書館に設置され、サーバーの管理は専門の担当者が当たり、各校は利用するだけで、メンテナンスなどにはタッチしません。

◇資源共有システムの概念図



資源共有システムの重要なポイントの一つが、「WEB サーバーに作成する基本書誌データベース」です。このデータベースを常に最新の状態に維持することで、運用校からの「所蔵の記録」が正しく行えます。（新しく出版された資料の書誌情報を、できるだけ早くデータベースに追加し、購入した資料の所蔵登録ができるようにする必要があります。）

※所蔵の記録＝自館がその資料を購入し、所蔵していることをデータベースに記録する。（同時に、資料公開に関する情報も記録します。）

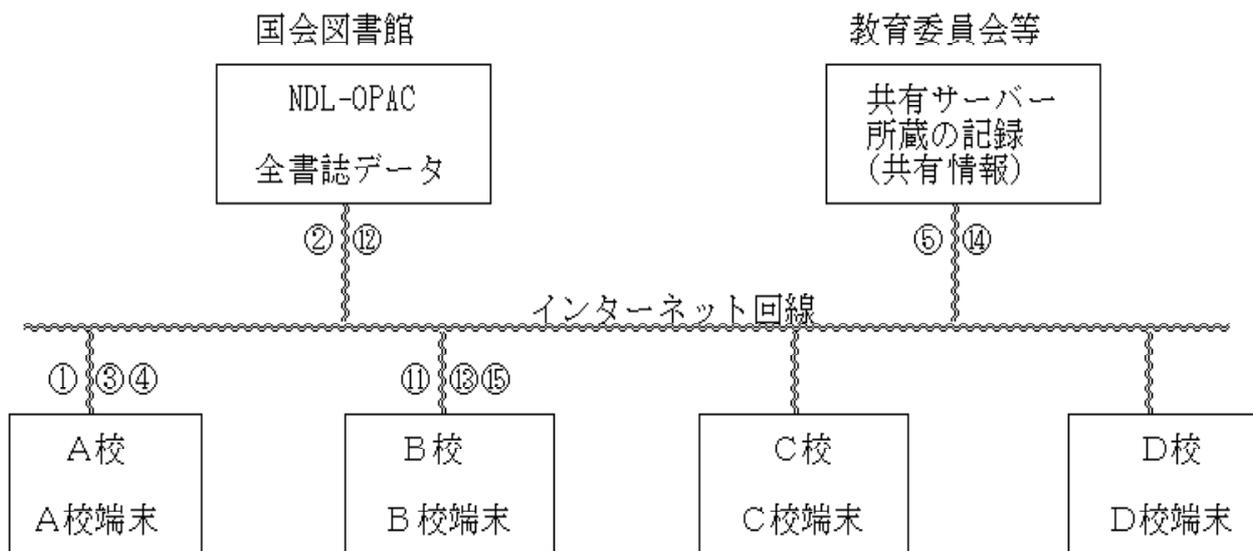
このように、資源共有システムは、学校図書館にとっては大変有り難いシステムですが、次のような問題が、システム導入を困難にしています。

- ・行政レベルでの採用となるので、導入への理解が進まない。
- ・システムが大がかりなので、導入コストが高い。
- ・サーバー及びシステムのメンテナンスに専門知識のある担当者が必要。
- ・サーバーのメンテナンスとデータベースの維持に、毎年一定の予算が必要。

文部科学省も、将来の学校図書館での図書管理システムとして、資源共有システムの導入を進めようとしています。しかし、予算の関係で、小規模な自治体にまで導入が実現するには、かなりの時間が必要と考えられます。そこで STS は、もっと手軽に導入できる方法はないかと考え、以下のような仕組みでの実現を図りました。

- ・WEB サーバー上に独自のデータベースを作成せず、NDL-OPAC のデータベースをそのまま使用する。(これにより、WEB サーバーでの書誌データ作成やデータベースの管理のほとんど全てを無くせる。)
- ・WEB サーバーに記録するデータは、各校の資料所蔵に関するデータだけに限定する。(これにより、個人情報を送信することはないので、強固な WEB サーバーは不用で、比較的安価なレンタルサーバーでも運用可能になる。)
- ・レンタルサーバーを利用することで、独自のサーバーを設置する必要がなくなる。(これにより、導入コストが非常に安価になり、同時にメンテナンスも不用になる。)

◇ STS が提案する資源共有システムの動作概念図



a. A校が購入した資料を登録する手順

- ① {書誌登録} メニューで、資料の ISBN で NDL-OPAC を検索する。
- ② NDL-OPAC から、書誌データがリターンされる。リターンされたデータから、「共有サーバー」に所蔵を記録する為の「登録キー」(ISBN や WebCatID など (注)) を取得する。
- ③ {書誌登録} 画面に書誌データが反映する。
- ④ <登録> を実行すると、「登録キー」を使って、「所蔵データ」が「共有サーバー」に送信される。
- ⑤ 「共有サーバー」に、「所蔵データ」が記録される。

b. B校が他校の資料を検索する手順

- ⑪ {WEB 検索} メニューで、探す資料の情報を入力し、NDL-OPAC を検索する。
- ⑫ NDL-OPAC から、書誌データがリターンされる。
- ⑬ NDL-OPAC からリターンされたデータから、「共有サーバー」を検索する為の「登録キー」(ISBN や WebCatID など (注)) を取得し、登録キーで「共有サーバー」の所蔵を検索する。
- ⑭ 「共有サーバー」から「所蔵データ」がリターンされる。
- ⑮ {WEB 検索} の検索結果画面に、他館の所蔵状況が表示される。

注：「登録キー」は、資料を特定する為の「一意の」情報でなければなりません。その為、NDL-OPAC で資料固有の標準番号として使用される、ISBN・WebCatID・全国書誌番号が適切な情報ですが、中でも ISBN は OPAC の種類に依存しない世界標準の標準番号なので最適です。(ISBN の 出版者番号 と 書籍番号 部分をハイフンを含めて利用します。)

例： 978-4-334-97901-0 の場合は、 334-97901 (ーは後で0に置換)

一般の資源共有システムと比較して、このシステムにはデメリットもあります。

- ・共有サーバーに記録するデータは「所蔵データ」だけで、その他のデータ(書誌データや貸出などの運用データ)及びシステム(図書管理システムのプログラムなど)は、それぞれの学校にあります。従って、学校単独での運用は、「資源共有運用を行わない通常の Win 書庫と同じ」です。
- ・そのために、各学校でのデータやシステムのメンテナンスは、各学校で行なわなければなりません。(Win 書庫 V4.1 の WEB 運用では、システムの自動更新機能が追加されていますので、システムのメンテナンスは、ほぼ不用です。)
- ・貸出などの情報は共有サーバーに記録しないので、他館の資料を検索できるけれど、貸出状態は分かりません。(貸出の状態が、他館から分かることが重要かは疑問ですが。)

つまり、Win 書庫での資源共有運用は、通常の Win 書庫運用に、「資源共有機能」を追加しただけと言えますが、導入リスクがほとんどないので、一般の資源共有システムに比べて、はるかに導入への足かせは小さいと考えます。

◇◇共有サーバーとして使用できるサーバー

1. 学校ネットワークの共有サーバー

共有サーバーとしては、「WEB サーバー」を使用するのが一般的ですが、現在多くの学校では、教育委員会などが整備した「学校ネットワーク」があります。このネットワークには、各学校からアクセスできる「共有サーバー」が接続されている場合が多く、このサーバーを利用できる場合は、新たにサーバーを確保する必要はありません。この場合の条件は次の3つです。

1. Windows サーバーであること。(Unix や Linux サーバーでは運用できません。)
2. 「共有サーバー」に、全ての学校からアクセス可能な「共有フォルダー」を作成し、各校から「共有フォルダー」にアクセスする為の「ネットワークドライブ」が割り当てられていること。(Z:ドライブなど)
3. 上記共有フォルダーを管理する担当者がいること。(設定やメンテナンスを行う)

2. WEB サーバー

もし上記のようなサーバーが準備できない場合は、「レンタルサーバー」を使用することになります。レンタルサーバーには、入門者向け、上級者向け、ビジネス向けに分けて区分すると、次のような特徴があります。(注1)

・入門者向けレンタルサーバー

1GB 程度から250GB 程度のディスク容量があり、年額1,200円程度から12,000円程度でレンタルできます。このレベルのレンタルサーバーの問題点は、通信容量(注2)が小さい、作成できるファイル数の上限(注3)が少ない、及びFTP同時接続数の上限(注4)が少ないことです。これらの制限から、共有グループとして運用できる学校数は5校程度までです。

・上級者向けレンタルサーバー

50GB 程度から300GB 程度のディスク容量があり、年額12,000円程度から60,000円程度でレンタルできます。このレベルのレンタルサーバーの問題点は、FTP同時接続数の上限です。この制限から、共有グループとして運用できる学校数は10校程度までです。

・ビジネス向けレンタルサーバー

100GB 以上のディスク容量があり、年額600,000円程度からレンタルできます。このレベルのレンタルサーバーになると、同時に30校以上の学校がアクセスしても、問題無く処理可能となり、かなり大規模な共有運用に耐えることができますが、それでも共有グループとして運用できる学校数は50校程度までです。

注1：一般的にレンタルサーバーの価格は、使用できるサーバーの容量で決まると考えがちですが、実は容量以外にも重要な制約があります。それが、注2以下で説明する3つの制約です。これらの制約により、多くの場合、制限容量を目一杯使える事は、ほとんどありません。

注2：「通信容量」は、サーバーと端末の間で送受信できるデータ量の事で、1日または1ヶ月の限度が規定されています。少ないレンタルサーバーでは、1日に500MB 程度しか送受信できない場合があり、これでは、多数の学校からの送受信データには不足です。共有運用を行うには、グループ校数に見合った送受信量が担保される必要があります。

注3：「ファイル数の上限」は、サーバーに保存できるディレクトリ数とファイル数の上限の事で、Win 書庫の資源共有運用では、サイズの小さなファイルが、最大で50万個以上作成されます。もちろん、グループ校の数が多いほど、また管理する蔵書数が多いほどファイル数も多くなります。

注3：「FTP 同時接続数」は、端末からサーバーに、同時に接続できるユーザー数の事です。全てのグループ校が、1秒もずれずに同時にサーバーにアクセスする事は、ほぼあり得ない事です。可能性はゼロではないので、ユーザー数に見合った数の同時接続が担保されるのが理想です。しかし、現実では、安価なサーバーは、3~10しか接続上限がありません。同時接続数が、10以上のレンタルサーバーは、急に高価になってしまいます。

※ 上記のように、共有運用の規模が大きくなると、より高価なレンタルサーバーが必要になるのですが、Win 書庫の共有システムでは、サーバーを分散する事で、そのコストを下げることを可能にしています。具体的には、5校~7校に1台の安価なレンタルサーバーを準備し、所属を記録する時は、各校に割り当てられたサーバーに記録し、共有状況を検索する時だけ、全てのサーバーの所蔵データを参照します。サーバー数が多くなると、検索時には、若干の遅延は生じますが、実運用には問題がないレベルと考えます。

運用例： 7校以内の運用……………比較的安価なレンタルサーバー 1 台
 15校以内の運用……………比較的安価なレンタルサーバー 2 台
 20校以内の運用……………比較的安価なレンタルサーバー 3 台
 35校以内の運用……………比較的安価なレンタルサーバー 5 台

STS が提供するレンタルサーバーは、設定やメンテナンスを含めて提供しますので、資源共有運用に関する設定・メンテナンスの負担は発生しません。また、複数のサーバーを利用しているという意識も不要です。