

自動化書庫の導入と活用

—「見えない」自動化書庫を「見える」自動化書庫にする—

黒澤 公人 国際基督教大学図書館テクニカル・サービス・グループ 主査

1. はじめに

前稿では、日本と世界の自動化書庫の普及の現状を紹介した。日本ではすでに約40館に導入されており、今後も増加傾向にある。本稿では図書館という特性を紹介し、その中で自動化書庫をどのように導入し、運用していくべきか検討する。同じ図書館といっても、公共図書館と大学図書館とはかなり異なるが、筆者の勤務している国際基督教大学図書館の事例を紹介しながら検討する。

2. 書店と図書館の違い—恐竜型と蛇型

人間の活動を表現する法則の一つに「20対80の法則」というものがある。ある現象を観察すると全体の20%が大きな影響を与えており、その20%に着目し、そこから大きな利益を得ようというものである。オンライン書店のアマゾンが、売上げ状況を調査するとベストセラー図書は何万冊も非常によく売れる一方で、年に1冊、2冊しか売れない図書もある。しかし、その1冊、2冊程度しか売れない多数の図書の売上げを合計するとかなりの金額になると発表した。それをグラフ化してみると、長い首と長い尻尾をもった恐竜のような形になり、そこから、その長い尻尾を意味する「ロングテール」という言葉が登場した(図1)。

日本の街で見かける小規模な書店では、売り場面積に制限もあり、また、図書の再販制度などの問題もあり、多種類の図書を長期間売り場に置いておくことができない。通常の書店には、最近出版された図書がほとんどで出版年の古い図書はない。そのため、アマゾンのような長い尻尾をもつことができにくい。しかし、オンライン書店には売り場面積という制約はないので多数の在庫を抱えることがで

きるようになり、多種類の図書を売ることが可能になった。そして、そのことがいままで着目されなかった部分(80の部分)にも、大きな利益を生み出す力があり、それを無視すべきではないという観点である。

図書館には限られた収納能力と限られた予算を有効に利用するために、図書は1種類につき1冊しかない。蔵書50万の図書館には50万種類の図書がある。図書館が図書を購入する場合には、すでに蔵書になっている図書を買わないために、念入りな重複チェックを行い、所蔵していないことを確認した後に購入手続きが行われる。寄贈図書も安易に受け入れるのではなく、同様にチェックをする。だから書店の売上げのように同一図書が何万冊と貸出されるという現象は発生しない。図書館にある1冊の図書が、1カ月に一度貸出されても年12回であり、年数回利用されれば非常によく使われる図書であり、数年に一度利用される図書でも、よく使われる図書として扱われる。仮に50万冊を所蔵する図書館で年間50万回の貸出数があれば、すべての図書が1回ずつ貸出されたという可能性があるが、実際に貸出される図書は一部分で、多くの図書はその年に一度も貸出されることがない図書である。

アマゾンに倣って、図書館の貸出数をグラフにしてみると、蛇のような形になり、恐竜の頭や胴にあたる部分のない超ロングテールのグラフになる。そして、蔵書の大部分はゼロになる(図2)。そこに図書館の一つの特徴がある。

3. 図書館は需要と供給のバランスが成り立たない

公共図書館では、非常に多くの利用者(市民)にサービスすることが求められている。大規模公共図書館になると、

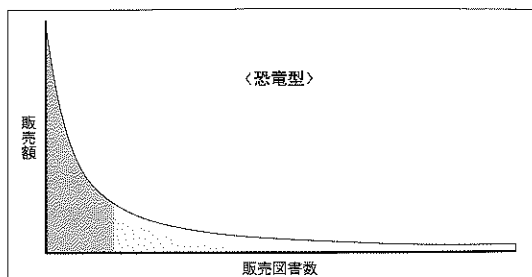


図1 アマゾンのロングテール

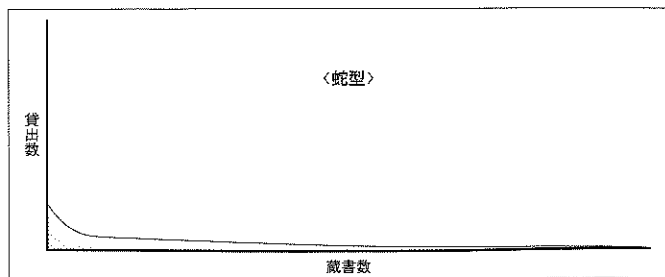


図2 図書館の超ロングテール

年間の入館者は100万人を超え、貸出冊数も100万冊を超えるところも多い。貸出が年間100万冊を超えるようになると、1日当たりの貸出数も数千冊から1万冊にも達する。沢山の予約がつき需要の集中する図書も存在する。数百、数千の予約がつくような図書を1冊のみの所蔵で対応することは難しいため、複数冊の図書を購入して予約管理システムで対応することになる。それでも、読みたい図書を読むためには、数カ月から1年以上かかる場合もある。一方で、それ以外の需要が極端に集中しない図書は1冊しかないため、誰かが借り出してしまえば、他の利用者は返却があるまで、その図書を利用することはできない。そして、図書館はその需要の重なりを予測することも、コントロールすることもできない。

大学図書館の利用状況は、大学のスケジュールによって1年間のサイクルで変化をする。学生の大学図書館に対する需要は、学生の授業や先生の意見、レポート、卒論作成などによって集中的に発生する。授業の進行に合わせて、学生が読まなければならない図書（リザーブブックと呼ばれる）が指定されると、沢山の学生がその図書を読むことができるように、特別に貸出期限を短縮したり、複本を用意して学生の需要に対応する。円滑に貸出、予約システムが動くように罰則規定を定める。国際基督教大学図書館では、貸出期限内に返却されないと延滞料金が課せられる。特にリザーブブックには、特別に高額な延滞料金が課せられる。

大学は通常4年間で、すべての学生が入れ替わる。毎年、春に新しい学生を受け入れ、図書館の利用方法についてオリエンテーションをして、4年間を過ごした学生が3月に卒業する。国際基督教大学は3学期制をとっているので、3つの利用の山ができる。1学期が4月から6月、7月から8月が学期外の夏期間、2学期が9月から11月、3学期が12月から2月となり、3月は学期外となる。この動きに合わせた変化が起きる。

京都府立図書館の2006年度の統計が公開されているので、国際基督教大学図書館との違いをグラフにした。

利用者の需要の変化は、大学図書館にさまざまな影響を及ぼしていく。できるだけ多様の要求に応えられるように、1冊ずつの図書を備えているが、二人の学生が、偶然にも同じテーマの研究をしていると、図書は一人に貸出され、片方は図書が返却されるまで利用できない状況が発生する。このような状況は図書館の利用が活発になればなるほど多発する。

図書館利用が活発になると、

- (1) 貸出処理の増加
- (2) 返却図書の増加
- (3) 配架作業の増加
- (4) 図書が書架にないので予約処理の増加、返却時の連絡、図書の確保の増加

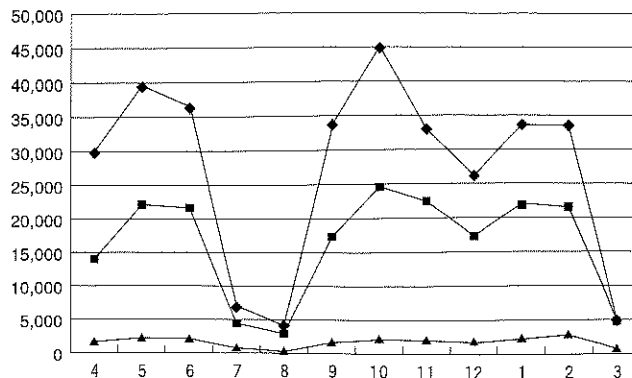


図3 国際基督教大学図書館の利用統計—2006(平成18)年度—

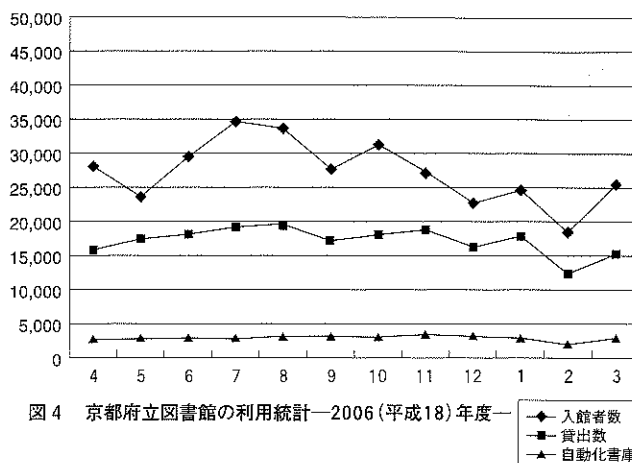


図4 京都府立図書館の利用統計—2006(平成18)年度—

(5) 利用の増加に伴う図書の破損の増加

(6) 行方不明図書の増加

(7) 購入希望の増加、図書館間相互協力の増加

などに連鎖して行き、ひたすら複雑になっていく。需要のピークに合わせた蔵書構築はできず、永遠に十分な需要を満たさない形で運営される。しかしながら、書店の場合、需要の増加に対して販売数の増加という単純な関係で対応可能になる。

4. 収容能力の限界、予算の限界

国立国会図書館は、日本で出版されたすべての図書、雑誌を収集することを目的としているが、公共図書館や大学図書館はすべての図書、雑誌を収集することはできない。通常図書館は限られた収容能力と限られた予算で、図書を収集する。そして時間とともに図書の収容能力の限界に突き進み、限界を超える。そこで新たな図書館を建設して、収容能力の拡大を図ることになる。

国際基督教大学の創立からの50年を振り返ってみると、図書館の蔵書数は一貫して増加し続けてきており、今も増加し続けている。増加に対応するために図書館の建築(1960年)、増築(1972年)、自動化書庫をもつオスマー図書館の建設(2000年)を行ってきた。

図5に示すように、必ずしも蔵書の増加に合わせて、収容能力を拡大することが出てきたわけではない。1980年代

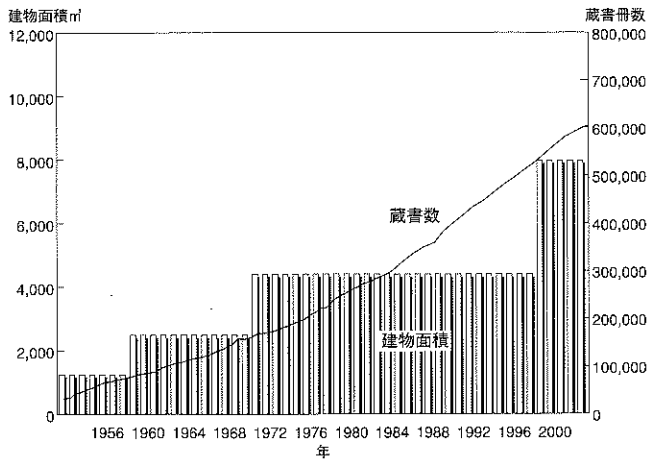


図5 国際基督教大学図書館の蔵書の増加と建物面積の関係

半ばから2000年までは、外部倉庫会社に大量の図書の保管を委託していた。図書が増加する限り経済的負担は増加し続け、減少することはない。このような高負担を解決するためには、何らかの思い切った対策が必要になる。図書館が収容能力を超えてくると、新図書館の建設がほとんど唯一の解決策となる。

新図書館の建設コストは、収容能力の増加や利用者スペースの確保などを伴って拡大していく。新図書館は既存の建物と同規模ではなく、向こう何十年の増加を予測した規模の図書館をつくらなければならない。単純に考えると、図書の量が2倍になれば、2倍の大きさの図書館の建設が必要になる。しかし、図書館では蔵書数が2倍になっても、図書の貸出数や図書館利用が2倍になるわけではない。利用状況を見ると、貸出されない図書が増加していき、図書館の蔵書に対する利用率を低下させていく。

5. 自動化書庫の導入について

図書館は限られたスペースの中で、最大限の収納能力を確保しようとしてきた。自動化書庫は高密度に図書を収納することができるので、自動化書庫を導入することは蔵書



図6 自動化書庫入庫のために外部倉庫から引き上げられた7000個のダンボール箱

収納能力を大きくしながら、図書館自体の建物規模を抑えることが可能になる。そのことは建設コストを抑えたり、フロアーを有効に活用することができるようになる。

国際基督教大学図書館で自動化書庫に最初に入れた図書は、外部倉庫に預けていた図書である。これらは10数年にわたり、書架から抜かれた図書であったため個々の箱の中は連続性がなく、その意味で自動化書庫のランダム入庫は適している。

もちろん、新図書館の建設によって大規模に外部倉庫に預けていた図書を書架に戻した例もあるが、図書を正しい位置に戻すための労力は大変である。

6. 利用者に見えない自動化書庫

2000年9月から自動化書庫の運用を開始し、7年が経過した。自動化書庫の出庫数のグラフをみると2003年に大きく変化したことがわかる。この変化の要因は、卒論、修論を入庫したことによる。卒論、修論は図書館の蔵書ではないが、自動化書庫で管理できないか検討され、大学の各学科で管理していたものを図書館で管理するようになった。

国際基督教大学図書館では、自動化書庫をできるだけ簡便に利用できるようにOPACから出庫し、数分後には専用書架に取り出しておけるようにし、利用者が自動化書庫をあまり意識しないで運用できるようにしてきた。ところが、卒論、修論は図書館の蔵書ではないためOPACから直接出庫できず、一度、出庫指示書をプリントアウトして、出納ステーションから番号を入力して出庫する方法を取らざるを得なかった。カウンターでの申し込みから卒論、修論の出庫まで数分間カウンターで待たされることになったが、そのことが利用者に自動化書庫の存在を意識させ、自動化書庫の出庫に対する抵抗感を減少させた。その結果、2003年は2002年の2倍の2万件を超えた。その後も増加傾向にある。

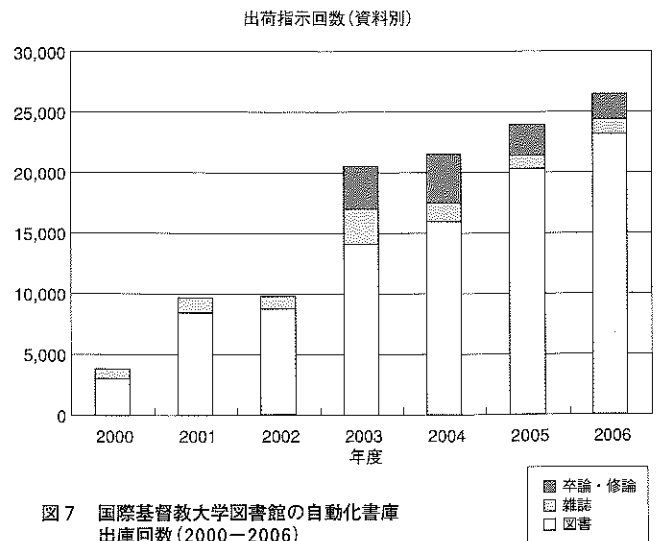


図7 国際基督教大学図書館の自動化書庫 出庫回数(2000-2006)

国際基督教大学図書館では、新入生にオリエンテーションを行い、書架や自動化書庫の説明を行ってきた。積極的に自動化書庫の活用を奨めてきた。しかし、自動化書庫は利用者にとって見えにくく、それが何なのか把握しにくい存在であるのは間違いない。

7. 図書館員にも自動化書庫は見えない

お客にとって書店のイメージは、書籍売場がすべてである。建物全体がすべて書籍売場になることはありえず、荷捌き場、倉庫、事務室などが、その建物に存在するはずだが、お客にとっては自分が自由に歩き回り、自分の目で見える書籍売場が、その書店のイメージのすべてである。

通常、自動化書庫の出納ステーションはカウンター奥に置かれ、自動化書庫自体も利用者に見えない場所に配置される。そのため、利用者にとって自動化書庫は「見えない存在」となる。しかも、このことはその図書館に働く図書館員にとっても、自動化書庫は「見えない存在」になっている。

この自動化書庫の「見えない」という現象は、長期運用において大きな問題を内在する可能性があり、今後、できるだけ自動化書庫の「見える化」を積極的に行うべきである。

この「見える化」は自動化書庫を物理的に見えるということではなく、自動化書庫のさまざまなデータを図書館員にフィードバックして、その図書館員が自動化書庫の存在、自動化書庫の「正しい像」を常に認識できることが重要になってきている。その「正しい像」を図書館にフィードバックできるのはメーカーしかなく、その視点を見落としてはならない。

自動化書庫を導入している図書館のホームページをいくつか見た。自動化書庫を積極的に紹介している例は少ない。最近では、図書館の入館者数や貸出数、予約数などの統計や概要が公開されている場合が多いが、自動化書庫の利用統計を公開している図書館は少ない。もしかすると、これらの図書館には自動化書庫の利用データ自体がないのかもしれない。その図書館にとって、自動化書庫が「見えなくなっている」可能性もある。自動化書庫自体は存在しており、毎日運用をしているが、自動化書庫がどうなっているのかが「見えない」という可能性である。

メーカーにはこの「見える化」を盛んに意識し、図書館に情報を提供できるシステム作りを期待する。たとえば、自動化書庫サーバーで入出庫統計、入庫率などの統計資料や入庫率の増加に伴い満杯になる時期の将来予測などを確認できる機能が必要である。国際基督教大学図書館では、これらの機能追加を実施する予定である。

8. 自動化書庫を見せる方法

図書館にとって、自動化書庫をサービスの中心に置くことはできない。開架書庫や貸出カウンターが図書館の中心になり、自動化書庫は脇役に徹しなければならない。しかし、存在感のない脇役ではなく、確かな存在感も持つ脇役でなければならない。

自動化書庫の導入によって、建設コストを削減できる可能性があるにしても、自動化書庫自体は高額な大規模施設である。年間保守料金も決して安いものではない。そのため、自動化書庫の有効利用は、図書館にとっても利用者にとっても大切である。そのためには自動化書庫がどのように「見えているか」を検証して、よく見えるように考えることが大切である。

自動化書庫は大量な図書の一元管理が可能であり、入庫している図書はどこに入っているかに関係なく数分で取り出すことが可能である。入出庫管理できるので、紛失本を素早く把握できる。紛失時期も特定しやすい。自動化書庫に入庫された大規模コレクションの一元的なコンピュータ管理が可能になる。

図書館は蔵書が常に拡大していくが、それに比例して利用が増えることはなく、増加した分、古い図書は利用されない「不良在庫」になっていく。その不良在庫を効率的に管理できるのが自動化書庫である。不良在庫をそのまま死蔵させるのではなく、利用者の思わぬ要求にすばやく応えていく手段としても自動化書庫は有効である。

保守料金もかなり高いので、その保守料金に見合う利用状況を生み出す努力をすべきである。仮に保守料金が100万円で年間1万冊の出庫があると、1冊あたり100円のコストがかかると考えられるが、2万冊の出庫に対応すれば50円になる。自動化書庫に入庫されている図書が10万冊ならば1冊10円の管理費となり、20万冊なら5円となる。

見学者や学生に自動化書庫の内部を見せると、みんな一様に驚きの声をあげる。それほど自動化書庫は圧倒的な存在感がある。図書館のPRやイベントとして、自動化書庫の見学ツアーの企画もよい。自動化書庫を紹介するホームページや資料を用意しておくこともよい。そのためにメーカーは、もっと積極的にサポートすることも大切である。

今回は、自動化書庫が図書館の中にどのように配置されているのか検討する。

<本文補注>

(1) 京都府立図書館の利用統計が、京都府立図書館のホームページに公開されている。入館者数には変動があるが、貸出数、自動化書庫出納件数は1年を通じて安定している。

<http://www.library.pref.kyoto.jp/toukei/toukei18.html>

(2) JCCから8000箱を書架に配架した例。日本大学法学部図書館(2004年9月竣工)「大学図書館研究」2005.8 no.74 p.105