

図書館マーケティングのすすめ：データ分析による 利用者サービス向上

南, 俊朗
九州大学附属図書館研究開発室特別研究員

<https://doi.org/10.15017/15441>

出版情報：九州大学附属図書館研究開発室年報. 2008/2009, pp.11-20, 2009-07. Kyushu University
Library, Research and Development Division
バージョン：
権利関係：

図書館マーケティングのすすめ

—データ分析による利用者サービス向上—

南 俊朗[†]

<抄録>

インターネットへのアクセスが容易となり、いわゆるユビキタス化されてきている。それに伴い、我々の情報環境は格段に向上した。Web を通じての情報提供などのサービスはもとより、ネットオークションなど多様なネットサービスが提供されるようになった。それらのサービスは、利用者のアクセス記録を取得し、保存できる。このようなサービスを提供する企業にとって、マーケティング目的のためにこのログデータを解析し、利用者の特性などを把握することは広く行われている。一方、図書館界では、自らが保持するデータを解析し、利用者へのサービス向上や運営の改善に役立てたりすることはさほど一般的になっていない。本稿では有効であろうと予想される図書館マーケティング法のいくつかの例を示し、それを通じて図書館マーケティングの重要性及び有効性を示す。これらは、これからの高度情報化社会における図書館にとって欠くことのできない手法になるであろう。

<キーワード> 図書館マーケティング, データ解析, 統計的手法, データマイニング

An Introduction to Library Marketing

—Data Analysis for Improving the Patron Services—

Toshiro MINAMI

1. はじめに

図書館の五法則[26]にも謳われているように図書館は、その環境に合わせて利用者へのサービス向上のために変化し成長してきた。コンピュータの普及に合わせてコンピュータシステムを導入し、事務処理の電算化を図るとともに OPAC システムを構築し、館内での蔵書検索機能を提供した。

1990 年代には、インターネットの普及を受けて、ホームページによる情報提供や Web インタフェースにより館外からの蔵書検索機能 (WebOPAC) を提供した。また、所蔵している貴重本などのページを画像化し、いわゆるデジタル図書館として広く公開する活動も多くの図書館で行われた。

21 世紀に入り、現在 Web2.0[3]と称される Web の利用法が注目されている。従来の Web は Web1.0 と呼ばれ、情報を提供するサーバと情報を受け取るクライアントの役割が明確に分けられている。Web2.0 では従来クライアント側であった一般の人々が積極的に情報を発信したり、協力し合って情報体系を整備したりするなどが、その特徴となっている。たとえば、仲間とのコミュニティにおける情報交換の場である SNS (Social Networking Service) やフォークソノミー (Folksonomy) がその例である。このようなサービスに呼応した図書

館サービスとして Library2.0 という名称で同様のものが図書館から提供されている。

このような時代背景において重要性を増しているマーケティング指向を図書館に導入することの意義を論じることが本稿の目的である。この目的に向かって以下次のように構成される。まず第 2 節において図書館の置かれた環境の変化について考察する。それを受け、第 3 節では、図書館マーケティングという概念を定義し、そして、その基本的考察を与える。それを受けて第 4 節では、いくつかの実例を通じて図書館マーケティングの要であるデータ解析手法の重要性と可能性を検討する。最後に第 5 節で、本稿全体をまとめ、また、今後に残された課題を考察する。

2. 図書館を取り巻く環境の変化

前節でも述べたように図書館を取り巻く環境は現在大きく変化しつつある。中でも社会的要因としては少子高齢化、すなわち、我々の住んでいる社会が成熟社会へと向かっていること、そして、技術的要因としては ICT 技術 (情報通信技術) の発達と普及による通信環境のユビキタス化が特に大きな影響を及ぼしている。

1990 年代に現れた Web (World Wide Web) 技術は、インターネットの代名詞となるほど人々に受け入れら

[†] みなみ としろう 九州大学附属図書館研究開発室特別研究員

E-mail: minami@lib.kyushu-u.ac.jp

れ、我々の社会に急激に普及した。当初はサーバにあげられている Web ページを、そのリンクをたどりながら見て歩く、ネットサーフィンが大きく注目された。現在は、情報提供者と情報使用者が分離されているこのような Web 利用のモデルは Web1.0 と称されるようになった。そして、Web2.0 と称される、一般の人々がむしろ中心となり、積極的に情報発信を行ったり、協力しあって情報体系を構築するなど、ネットの双方向性を利用した新しい Web 利用サービスの重要性が増加している。

インターネットの普及と時期を同じくして、携帯電話が普及し、しかもそれがインターネットアクセスのための携帯端末としての性格が加えられたことも、我々の情報環境に大きな変化をもたらした。携帯電話はその性格上、無線通信技術を利用することにより、いつでもどこからでも、通信が可能である。その機能をインターネットアクセスに活用することにより、ネット情報へのアクセスがユビキタス化した。その所在情報やその ID データなどと組み合わせることにより、究極の個別サービス (Personalized Service) 端末となることができた。携帯電話の持つこの特性を利用して数多くのサービスが発案され、実用化されてきた。この流れは今後も活発に続いていくであろう。

3. 図書館におけるマーケティング手法

3.1. マーケティング概念

日本マーケティング協会[14]によるとマーケティングとは、「企業および他の組織がグローバルな視野に立ち、顧客との相互理解を得ながら、公正な競争を通じて行う市場創造のための総合的活動である。」

一方米国マーケティング協会 (American Marketing Association, AMA) [21]では、次のように定義されている:

“Marketing is the activity, set of institutions, and processes for creating, communicating, delivering, and exchanging offerings that have value for customers, clients, partners, and society at large.”

ここでも、顧客を始め、広くは社会への貢献を視野に入れた活動という捉え方をしている。ところが、AMA は以前、次のように定義していた:

“Marketing is an organizational function and a set of processes for creating, communicating, and delivering value to customers and for managing customer relationships in ways that benefit the organization and its stakeholders.”

この変化を見ると、かつてはマーケティングという概念は、企業などに利益をもたらすための様々な手法という捉え方がされていたが、現在ではマーケティング

は、企業の利益という側面がより弱められ、より広い意味を含む概念へと変貌をとげたものと理解できる。

従って、現代的定義によると図書館のような利益追求を目的としない公的サービス機関に関してもマーケティングという概念は適用できる[11]。そのような場合のサービスとは、その顧客、図書館の場合は利用者や社会全体、に利益をもたらすことであり、それをより適切に行い、その顧客満足度向上を目指す活動をマーケティングと呼ぶことになる。我々は図書館におけるこのような趣旨の活動を図書館マーケティングと呼ぶことにする。

マーケティングの基礎として 4P、すなわち Product (製品)、Price (価格)、Place (立地や流通チャネル)、そして、Promotion (販売促進) の 4 つがある[11]。

これらの概念を図書館に当てはめる。Product は図書館の提供するサービスということになる。顧客 (利用者、Patron, Customer) の要求にあった適切なサービスを提供することが重要である。

図書館の場合、サービスの無料提供が基本である。したがって、Price (価格) は金銭的なものだけを意味しない。顧客が図書館利用のために支払うあらゆる負担を指すものと解釈するのが良い。自宅から図書館まで移動することも負担である。図書館の近所に住宅や職場のある人にとっては図書館の利用は時間的あるいは心理的に負担が少ない。一方、図書館が離れている人にとっては交通費などの金銭面や時間面での負担が大きい。そういった負担を減らす工夫もマーケティングの大きなテーマである。

Place は立地や流通チャネルと説明されているように、利用者が図書館サービスにアクセスする方法と捉えると良い。最近の図書館は Web ホームページを開設し、図書館に関する情報提供を行ったり、OPAC による蔵書検索機能を提供したりしている。オンラインでレファレンスを受け付けることも増えている。また、利用者毎の個別化されたサービスを提供する My Library 機能やソーシャルネットワーキングサービス (SNS) などのいわゆる Web2.0 的機能の提供など多様なアクセスチャネルを提供するようになった。

Promotion としては、館報の発行などの広報活動やイベントの開催、館内でのテーマ展示などがある。図書の貸出時に魅力的にデザインされ、しおりとしても十分使える貸出票をつけるなど小物による Promotion も有益であろう。

また、マーケティングの基礎として、ターゲットとする顧客の層 (セグメント) を明確化し、そこに焦点を当てるということも広く行われている。公共サービス機関としての図書館の場合は、予めターゲットとする利用者セグメントを絞り、それに該当する人たちだ

けにサービスを提供するという方法は採れない。あらゆる利用者 (Patron, Customer) をターゲットにするのが図書館、特に公共図書館、の使命である。

とはいえ図書館の場合でも、ターゲットセグメントを絞った運営戦略という考え方が全く無用であるわけではない。たとえば、図書館ごとに、実際の利用者たちの要望や利用目的などを把握し、そこで得られた利用者像をターゲットに、マーケティング手法を駆使して、(抽象的ではあるが)「利用者の満足度(顧客満足度)の最大化」を目指して様々な工夫を凝らすということは大いに推奨されるべきである。

顧客を知るための調査、すなわち、マーケティングリサーチの手法には、質問法、観察法、実験法、動機調査などがある[15]。本稿では、これらの分類の中では観察法にあたるリサーチ手法に焦点を当てる。コンビニエンスストア(コンビニ)は、データを収集・集積・解析したマーケティングを行っていることで良く知られている。コンビニを含む小売業界では、たとえばPOSデータの解析[1]は必須のツールである。

本稿では特に、図書館システムなどによって自動的にもしくは半自動的に収集できるデータ、たとえば、入退館データ、貸出・返却の記録、Webアクセスログ、書誌データ、利用者のプロフィール属性など、を解析することによって得られる情報や知識・知見などで図書館マーケティングの観点から有用であろうと考えられるものを主な対象として取り扱う。

そのようなマーケティングを行うためのシステムの概念図を図3-1に示す。構成要素としてサービスとデータがある。サービスを行うことでそのサービスログなどのデータが得られる。一方、データを基にサービスが提供される。お互いが相手の役に立つ関係を作っている。

最初に検索サービスについて考える。検索エンジンを用いたWeb検索サイトを立ち上げたとする。利用者がキーワードなどの検索式を入力する。それらはデータとして記録される。利用者が検索結果のリストのどのWebページをクリックして中身を見たかを記録しておけば、それを基に与えられたキーワードとWebペ

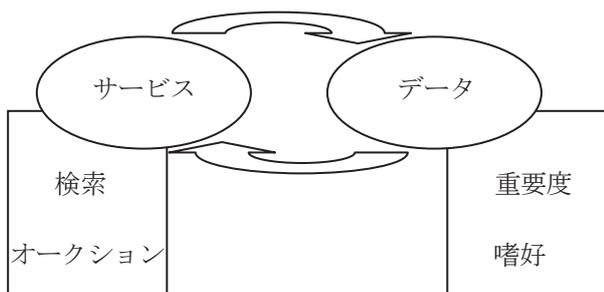


図3-1 マーケティングシステム概念図

ージの近さを計算できる。この近さデータを考慮したページのランキング計算を行うことで、利用者が重要とか興味深いとか判断したページをランキングの上位に持っていくことができる。その結果、利用者の価値観を反映させた検索サービスを提供できる。

オークションの場合も同様である。オークションに出展された品様々な価格が提示され、そしてそれを獲得できる利用者が選ばれる。その過程を記録したデータを用いることで、どのような品物は、どの程度に価格になるとか、どの程度の期間でどのような値動きになるとかといったデータを得ることができる。また、登録された利用者の嗜好情報を抽出し、ある品物がオークションにかけられた時、それに興味を感じるであろう利用者にオークション参加を勧めるといったサービスを提供することもできる。これが適切なものであれば、そのオークションサイトは参加者からの信頼を得ることにつながり、参加者の増加や、勧めによって参加する意欲が向上するなどの効果が期待できる。

3.2. 図書館マーケティングシステム (LMS)

前節で議論したマーケティングシステムの内容を図書館に適用したものを図書館マーケティングシステム (Library Marketing System, LMS) と呼ぶことにする。図3-2にその概要を示す。図書館サービスの例として、OPAC、貸出、レファレンスの3つを例にとる。

九大附属図書館[7]の蔵書検索OPACの詳細検索画面を図3-3に示す。利用者は単にキーワードを与えるだけではなく、検索対象、検索範囲、出版年や出版国ほか、AND・OR・NOTといったブーリアン演算子を用いたキーワードの組み合わせ方も可能であり、これらのオプション指定を組み合わせることで詳細な絞り込み検索が可能となっている。システムはどのキーワードを使ったのか、それとともにどのようなオプションを指定したかを記録できる。また、検索結果のリストから、どの項目を選択し、詳細情報を表示させたのか、その情報に対してどのようなアクションを起こしたの

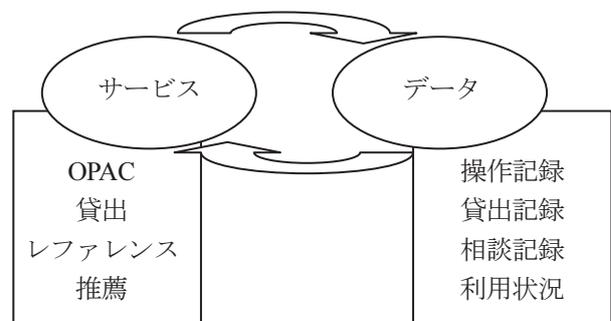


図3-2 図書館マーケティングシステム



図 3-3 九大附属図書館 OPAC 詳細検索画面

かも自動的に記録できる。

このような操作の記録データを解析することにより、キーワードと図書の関連度を見積もり、その結果を、たとえば、OPAC 検索結果リストに表示したり、あるいはリストに現れる順序に反映させたりできる。更に進んで、分野ごとに、それを代表するキーワードを抽出し、これらのキーワードと関連度の高い資料を探すことで、該当分野のお勧め資料を自動的に作成することも可能である。

館内での図書の利用状況データも図書館マーケティングの基礎データとしての利用価値が高い。利用頻度からはその図書への利用者の関心の度合いが推量できる。利用時間の長短はその図書の利用のされ方が推定できよう。更に同時に利用される確率の高い図書と図書の間には、同時に学習したり参考にしたりするのに適していると推定し、一方の利用者に他方を推薦するという使い方も可能であると考えられる。このような多様な可能性があるデータとして利用状況データは非常に興味深い。

このように図書館サービスに関連したデータには大きな可能性があるにも関わらず、現在多くの図書館において、図書館マーケティングの観点から極めて貴重である貸出・返却データを個人情報保護の観点から返却時に消去している。これは真の利用者指向の図書館サービスを実現し、図書館がこれからも成長する有機体（生命体）[26]として機能し続けるためには、きわめてもったいない事態である。

もちろん個人情報の保護対策は必須である。個人情報の漏洩を防ぐ防御策を講じた上で、有効性の高い図書館マーケティングを実現し、さらにそれを高度化していくことは、今後必須である。なぜならば、Web を通じたサービスに対して、そのログデータを有効活用する Web マーケティングは、そのようなサービスを提供している企業にとっては必要不可欠なツールである。そのよい例が様々な新サービスを提案し、試行し続けている Google[23]である。それらのサービスは自動的

に収集された膨大なデータの存在なしには考えられない。図書館などの公共サービスにおいても、利用者サービスにとって有効な、これらの手法を採用しない手はない。

資料の貸出サービスは図書館にとって最も基本となるサービスである。このサービスの記録データは、利用者 ID、貸出資料リスト ID、貸出日と時刻、貸出場所（カウンターや自動貸出機の ID データ）、返却日と時刻および場所（図書館 ID および場所 ID）などからなる。これに利用者に関する属性情報や図書に関する書誌情報を組み合わせることにより、かなり詳細な情報が自動的に得られることになる。OPAC の記録と組み合わせると、OPAC 検索された図書がどの程度貸出につながるかに関する推定データを計算することもできる。

レファレンスサービスも図書館にとって最も基本となるサービスの 1 つであるが、その記録データは自動収集が難しい。担当者による入力作業が一定程度必要である。しかし、その記録を利用することにより、レファレンス事例データベースを構築することができる。たとえば、相談目的のタイプを画面上のボタンで入力して相談を始めることにすれば、相談開始時刻はシステムが自動的に記録できる。相談途中にも適宜、終了時にも、相談が完了したのか、継続調査し、後日回答することにしたのかなどのボタンをクリックして終了することにする。相談内容に関しては、その場で入力、メモを取っておき後で入力、忙しさの程度などの事情によっては入力なしが、担当者の判断で選べるようになっていてもよい。これだけでも、レファレンスの頻度はもとより、相談に要した時間などの統計情報が容易に把握できる。

レファレンス事例データベースの構築には 1 館だけではなく、グループで協力して作り上げるのがよい。事例を数多く集めることによりデータベースの利用価値が大きく高まる。新しい相談があったとき、そのタイプやキーワードなどを与えることにより、以前にあった同様の相談結果が直ちに検索できるようにすると有用性が高まるのみならず、相談のための操作自体がデータベースの記録の一部として使うことができる。

4. データ解析手法

4.1. 自動認識技術を利用した図書館マーケティング

4.1.1. 自動認識技術

日本自動認識システム協会によると、自動認識技術には、バーコードと 2 次元シンボル（Bar Code/2D Symbology）、RFID（Radio Frequency Identification）、バイオメトリクス（Biometrics）、磁気ストライプ

(Magnetic Stripe), OCR (Optical Character Reader), マシンビジョン(Machine Vision)の6種類がある[17].

これらの中で最も利用されているのがバーコードである。ほとんどの図書館において図書に ID 番号を付与し、バーコードラベルを貼付して管理を行っている。利用者カードもバーコードの利用が多い。

バーコードの発展形である2次元シンボル(2次元バーコードとも呼ばれる)は、バーコードと比較して、情報量が多い、サイズが小さい、エラー訂正機能を持つなど多くの特徴をもつ。2次元コードにもさまざまなタイプがあるが、日本では QR コード[25]が大きなシェアを占めている。最近では、携帯電話に QR コードの読み取り機能が付いているため、ユビキタスな情報サービスへのアクセスに使われることも多い。

RFID 技術[24]は、バーコードや2次元コードのような光学系の読み取りではなく、電磁場/電磁波を用いた自動認識技術であり、それを用いた IC タグシステムは、(1)図書の中など直接表面に現れない場所に貼付されたタグ情報を読み取ることができる、(2)アンチコリジョンと呼ばれる技術により複数のタグを一括して処理できる、(3)処理が高速である、(4)位置合わせの自由度が高い、(5)偽造が難しい、(6)ID データなどを読み取るだけでなく、データの書き込みができるタグ(RW タイプ、Read Write)が存在する、ことなどのメリットがある。図書館への IC タグの適用[12]はこれらの利点をうまく活用できる用途であると言える。

反面、バーコードや2次元コードと比較して IC タグは非常に高価であり、それが最大の欠点である。しかし、その利便性やその導入による業務の効率化などのメリットを買われて、日本だけでも200館を超える図書館に導入されている。本稿のテーマである図書館マーケティングのためのデータの自動収集技術としても大きな優位性があるため、今後ますます普及が進んでいくものと考えられる。

4.1.2. IC タグシステムの図書館への適用

図4-1に IC タグの典型的な利用用途を示す。1つ目の用途は貸出業務への適用である。図書の貸出・返却の際の図書の ID 認識に IC タグを用いることにより、職員の業務負担を大幅に軽減できる。それは、1冊当たりの認識速度が高速であることに加え、複数冊の一括処理が可能であることによる。また、利用者が自ら貸出処理を行う自動貸出機の設置により、職員の機器操作なしに貸出処理が可能となる。これは利用者にとっても自分の借りる図書を職員を目に触れずに借りることができ、プライバシー意識の高い現在大きなメリットである。



図4-1 IC タグの図書館への適用 (左上: 貸出・返却カウンタ, 左下: ハンディリーダー, 右: 不正持出防止ゲート)

2つ目の用途は、ハンディリーダーを用いての蔵書点検作業である。従来は年度末に1週間ほど閉館して行っていた蔵書点検が数日の閉館で実施できるといった効果がある。東京都北区図書館[6]のように日常業務の一環として少しずつ点検を行うことも可能である。その結果蔵書点検のための閉館日を設ける必要がなくなり、利用者サービスの向上にもつながる。

ちなみに、北区図書館では、蔵書点検の高速性を重要視した結果、もっとも周波数が高く、その結果読み取りが最も高速な2.45GHzのいわゆるマイクロ波帯の IC タグを採用している。

3つ目の用途は不正持出防止ゲートである。バーコードや2次元コードはこの用途に使うことができない。そのため、従来は磁気タグによって不正防止機能を実現してきた。これは貸出や返却処理の際、図書に貼付された磁気タグのモードを切り替えることにより、ゲートが発生する磁場への反応が変化し、それを検出することにより、貸出処理が行われていない図書を検出する。IC タグは電磁波を用いてこれと同等の機能を実現できる。

図書館への採用数は多くはないが、IC タグシステムでは、ゲートで不正持出を検出した際、そのタグの ID も同時に読み取ることが可能である。その結果、磁気タグによる検出時の「貸出手続きを行っていない図書を何かお持ちではないでしょうか?」という利用者への問いかけが、「(貸出手続きを行っていない) これこれの図書をお持ちではありませんか?」と、より具体的な形で可能となり、不正持出抑止効果の向上が見込める。



図4-2 予約図書自動貸出機(上)と自動返却機(下)

4.1.3. 自動貸出・返却機

近年 IC タグの新しい用途として、特に公共図書館の間で注目されているのが予約図書の自動貸出機である。日本では、たとえば東京都府中市図書館[16]に導入されている。

図4-2 上は韓国議政府市図書館[2]の例である。韓国国内では同様のシステムが国立国会図書館[10]などに導入されている。職員は、ある利用者が予約した図書をまとめて貸出機の空いているボックスに入れ、その旨を利用者に連絡する。利用者が機械のリーダに自分の利用者カードをかざすと、その利用者の予約図書の入っているボックスのドアのロックがはずれ、中の図書を取り出すことができる。

自動貸出機は図書館の外部ドア(図左手ドア)と館内エリアへの内部ドア(図右手ドア)の間の小部屋に設置されている。内部ドアは閉館時刻になるとロックされ館内には立ち入れなくなる。外部ドアは利用者カードにより開けることができる。自動貸出機の反対側(外部ドアから見て右側)には自動返却機が設置されており(図4-2 下)、利用者は24時間好きな時に予約図書を受け取り、また、借りている図書を返却することができる。

4.1.4. インテリジェント書架による利用履歴データの収集と活用

インテリジェント書架(Intelligent Bookshelf, IBS)[18]とは IC タグのリーダを設置することにより、書架



図4-3 インテリジェント書架(IBS)

に置かれた図書をリアルタイムで自動的に認識できる書架のことである。図4-3は東京都千代田図書館[13]に設置された IBS である。千代田図書館は UHF 帯の IC タグシステムを日本で最初に導入した。UHF 帯のリーダアンテナが棚の両サイドと後方に設置されており、もっとも一般的な HF 帯の IBS のリーダが図書の下に設置されているのとは対照的である。

いずれにしても、IBS の最大の特徴は、リアルタイムで図書の所在データを収集できることにある。所在の状態の変化を調べることにより、この書架に設置された図書の取り出しや返却に関するデータが得られる。それを用いると、どの図書がどの程度の頻度で利用されているか、どの程度の時間取り出されているのかが分かる。また、全体的な図書の利用のされ方も分析できる。たとえば、開館時刻から閉館時刻までの時間帯にどのような図書が最も利用されているか、曜日や月、季節によって良く利用されている図書がどのように異なるのかなどの興味深い情報が得られる。

図書が書棚から取り出されるということは、ある利用者がその図書に何らかの興味を抱いたものと推測できる。その様子を解析することにより、出版社にとっても有益な情報が得られるであろう。たとえば、新刊書を図書館の IBS に設置することにより、その本がどの程度利用者の興味を引いているのかが分かる。

また、図書館での利用状況と書店での売上状況を合わせて解析することにより、増刷の可否や部数、次の企画での参考とすることもできよう。たとえば、売上は出だしが好調であっても図書館での利用データ上、短時間で戻されるといった本があれば、その本は長い期間良く売れる本ではないと推測できるかも知れない。データを蓄積することにより、より精密な分析および予測が可能となることが期待できる。

図書館内の図書の利用データからこのような情報が得られるとすれば、IBS を利用した図書館と出版社の共同マーケティングを実施できる。たとえば、図書館に導入した IBS の一定のスペースを出版社がレンタルし、そこに新刊書などの動向調査用の図書を置くこと

にする。図書館はその利用データや分析結果を出版社に提供する。このような仕組みが実現できれば、出版社にとっては有益なマーケティング情報となり、また、図書館にとっては新しい収入源となる。それは図書の購入費に充てることもできるし、新たな IBS を購入することもできる。もちろんそれ以外でも良い。千代田区には多くの出版社が所在地している。千代田図書館は、その地の利を生かし、率先して出版社との協力を構築して欲しいものである。

4.1.5. 図書の所在管理

図書に IC タグ、棚にも同じく IC タグを貼付。ハンディリーダで両者をまとめて読み取ることで、検出された図書がどの棚（付近）に置かれているかを自動的に検出できる。このデータを基に、図書の所在データベースを更新することも容易である。

オランダ BGN 社[22]の Selexyz 書店[27]Almere 店ではこの手法による図書の所在管理を行っている（図 4-4）。同店では、図書や木製の書棚に UHF 帯の IC タグを貼付し、適宜書棚をスキャンすることで、所在データベースを更新する。その結果、店内にある図書検索システムの所在情報がリアルタイムで更新される。

この手法を採用することで、依然としてかなり高価であるインテリジェント書架を導入する代わりに、ターゲットを絞った書架を頻りにチェックすることで、ある程度の精度での利用状況データを得ることができ



図 4-4 Selexyz 書店の事例（上：図書貼付の IC タグ、下：書棚と図書検索システム）



図 4-5 2次元コード付書架（イメージ図）

る。本格的な運用には適さないが、インテリジェント書架導入の効果を見積もるための参考データを得るような実験的目的には十分適応可能であろう。

4.1.6. 2次元コードによる興味データの収集

図 4-5 に 2次元コードを図書の背に貼付した書架のイメージを示す。これはサイズの大きな 1次元バーコードで実現することは困難であり、2次元コードならではの適用例である。背にデータを記録することで、図書 ID などのデータを配架した状態のまま、外部から読み取ることができる。

配架状態で図書 ID などを読み取ることができることは RFID 技術を用いた IC タグシステム導入の大きな動機の一つである。そのためハンディリーダなどを用いて蔵書点検を効率良く実施できる。図書の表紙などに貼付したバーコードによる蔵書点検の場合は書架から取り出した図書を 1冊ずつ処理することになるため、大きな手数がかかる。2次元コードを用いることにより IC タグのようなコストをかけることなく、配架状態での蔵書点検が可能になる。

2次元コード（QR コード）はまた、最近の多くの利用者が持ち運んでいる携帯電話などの携帯端末を用いて読み込むことができる利点も備えている。それを利用して、利用者に新しい情報サービスを提供することが可能となる。

この特徴を生かして、2次元コードラベルを利用したサービス提供が考えられる。図 4-5 にあるように図書ラベルとしてバーコードの代わりに 2次元コードを用いることにする[19]。そのコードの中に、利用者向けのリンク情報を埋め込んでおく。図書館職員向けには書誌情報や蔵書点検に役立つ情報を埋め込んでおくこともできよう。

利用者は興味を持った図書に貼付されている 2次元

コードを携帯電話に読み取らせることで、そのリンク情報の示すサーバに接続する。サーバからはその書誌情報や評価情報などを提供する。その図書と一緒に読むと効果的であろう図書を推薦するサービスも有用であろう。それ以外にも様々なサービスが考えられる。

4.2. 来館者の実態調査に基づく図書館マーケティング

韓国果川市情報科学図書館[5]において金らは、来館者の館内における状況調査を行い、そのデータを解析し、それに基づいて図書館の改善案を提案している[8, 9]。これは図書館職員による図書館マーケティングの事例であり、現場をよく知った上で改善提案を行った点で価値の高い活動である。本節では、その概要を紹介する。

果川市[4]は首都ソウル市の南に隣接した人口6万ほどの市であり、情報科学図書館は2館ある市立公共図書館のうちの1館である。本図書館は地下1階、地上6階の建物であり、約22万冊の所蔵がある。館内には、一般閲覧室として、文献情報室Ⅰと文献情報室Ⅱが、それぞれ4階と3階に分かれて設置されている。その他、児童幼児用の閲覧室、科学を体験できる科学館、視聴覚室、パソコンなどを使える電子情報室、語学室、セミナールーム、そして、図書館への利用登録者専用の家族閲覧室も用意されている。未登録の来館者は、臨時の利用者カードを発行してもらい、それを用いて入館する。

図書館来館者が館内にある各種閲覧室をどのように利用しているかの実態を調査するために、退館ゲートや閲覧室の出入口にバーコードリーダーを設置し、通常の入館時のデータと合わせて、利用者の入退館データ、閲覧室への入退館データを収集した。これらのリーダーに利用者カードを読み取らせなくても、部屋の移動や退館は自由に行える。調査期間には職員をこれらのリーダー近くに配置し、利用者にカードを読み取らせるよう促すことで、データの信頼性を高めている。

収集されたデータから、来館者のプロフィールを調べると、その56%は女性であること、登録利用者は来館者全体の2割に満たないこと、来館者の約半数は成人であり、中高生と小学生がそれぞれ約2割、そして、残り1割が幼児であることなどが分かった。

閲覧室である文献情報室Ⅰ・Ⅱ、児童幼児室、そして家族閲覧室の利用状況に関しては、これらの4室利用者の約1割が幼児室を、それぞれ3割程度が残り3室を利用しているという結果になった。一般向けの閲覧室である文献情報室2室を合わせると閲覧室利用者の約6割を占めている。来館者の半数が成人であることを考え合わせると、学生の学習室としての利用よりも、成人の調査研究や読書のための利用の比重が大き

いことを意味する。

その他、入退館の時間変化、館内での部屋から部屋への利用者の移動分析、部屋の利用時間などを分析している。調査した4室の平均利用時間は、文献情報室はともに約4時間半であり、児童幼児室と家族閲覧室（登録者専用閲覧室）はともに約2時間半であるとの結果になった。家族閲覧室は学生の学習室としての用途が想定されていることから、成人と比較して、学生から幼児までは2時間程度、部屋の利用が少ないということである。

このような分析の結果より、現在3階と4階に分かれている文献情報室を統合化することにより、一般向け閲覧の利便性を高めることができるとか、利用者の多い電子情報室をエントランスのある1階に移動すべきなどの結論を導き、それを踏まえて、現在のフロア配置の改善案を提案している。

このように客観的な利用者実態調査を実施し、そこから得られた客観的なデータに基づいて、改善案の提言まで行っていることは、正に図書館マーケティングの実践例であると言える。今後、このような方法論を更に発展させていくことが重要である。

4.3. 貸出・返却データ利用の図書館マーケティング

貸出や返却は図書館にとって普遍的なデータであり、基本的にあらゆる図書館が自動的に収集可能であることにより、図書館マーケティングの第一歩として利用されるべきである。もちろん、利用者の個人情報保護対策は十分取っておく必要がある。対策の1つとして、たとえば、解析に用いられるデータから利用者IDを除いておくなどが考えられる。

貸出データから得られる情報としては、貸出冊数や分類などの単純な統計データから、協調フィルタリングなどのデータマイニング技術を適用して得られるような、もっと複雑な情報、もしくは、知識や知見と呼べるようなものまでである。その中から図書館業務の改善や利用者サービスの向上に有効性の高いものを選択していく必要がある。

本節では、貸出・返却データから得られる簡単な情報の例をいくつか示す。図4-6に2007年度に九州大学附属図書館[7]中央図書館で図書を借りた利用者のタイプの割合を示す。学部の学生が約半数を占める。大学院生も修士と博士合わせて約4割となり、学生全体で全体の9割近くを占めていることが分かる。大学図書館において、学生向けのサービスが重要な所以である。

別途行った来館者データの分析結果でも、学部の学生が約半分であり、大学院生が約3割と、学生が全体の8割を占めている。全体の傾向は似ているものの、

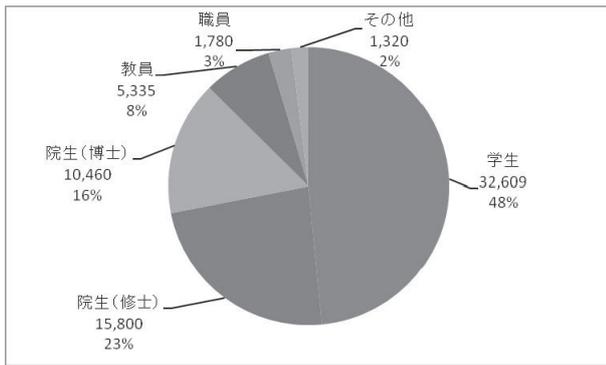


図4-6 貸出の利用者タイプ別割合

貸出データでの学生の割合がより大きくなっていることから、学生は平均的な来館者と比較してより多くの図書類を借りていることが分かる。

中でも修士の学生は、来館者としては16%であるのに対して、貸出では23%と、貸出が多い結果となっている。このことから修士の学生が図書館を積極的に利用しつつ学習している様子が窺える。

教員のデータをみると、同様に2%の来館者が8%もの図書を借りているという結果になった。図書館を利用する教員はよく図書を借りているということになる。

図4-7に曜日別の貸出冊数の割合を示す。これによると平日と週末の冊数の違いが明白である。平日は16%から19%とあまりばらつかずコンスタントに貸出がある。週末の土日は、合わせて12%と低くなっている。これらの結果から、平日は多くの職員が働き、土日はバイト学生などで対応している態勢の妥当性が窺える。

このような単純な統計的方法以外の分析方法として、たとえば、ある図書がどのような属性をもった利用者に借りられる頻度が高いのか、貸出から返却までの期間(貸出期間)にはどのような傾向があるのか、1日の中でどのような時間帯に貸出や返却が多いのか、出版後の経過年数により貸出頻度がどのように変化するか[20]、同時に借りる図書の冊数やそれらの間の関

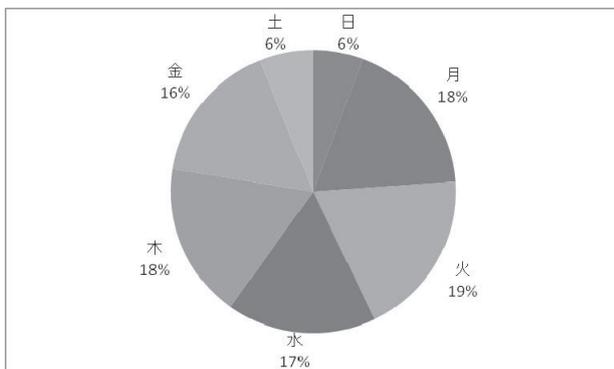


図4-7 曜日別貸出の割合

連はどうなのか、そして、それらの傾向は曜日や季節、授業期間や休暇期間などでどのような特徴の違いがあるのか、などが考えられる。今後、このような新しい分析方法を開発していく必要がある。

4.4 その他のデータ利用による図書館マーケティング

図書館マーケティング上有効に利用できそうなデータは、貸出・返却データの他にもいろいろとある。

公共図書館では予約本の処理は大きな比重を占める。それはICタグを利用した予約本の自動貸出システムが多く図書館に導入され、また、検討されていることにも表れている。予約データを分析することで、どのような属性を持った図書の予約が多いか、すなわち人気が高いかが分かる。この情報は、たとえば、新しく図書を購入するとき、何冊にするかを決定したり、利用者の目に触れやすい特別なコーナーに配架してはどうかを考えたりするときの参考情報として使うことができるであろう。

現在では、図書館の多くがWebホームページを公開している。そこで蔵書検索(OPAC)が行えることも多い。Webアクセスのログを残すことにより、どのページが訪問者の興味を引いているのか、どのようなキーワードが蔵書検索に使われているのか、それらはどの程度有効であったのか、現在人気のあるキーワードはどういうものであるのかなど、Webの世界で行われている様々な試みを図書館でも適用することにより、マーケティングに役立つ情報を得ることができる。

図書館固有のデータだけではなく、Web上に公開されている膨大な情報も図書館マーケティングシステムに組み込むことができる。Google[23]などの検索サイトには言うまでもなく、Amazonなどのe-Commerceサイトなどが提供するデータや情報が利用できる。また、様々な書誌情報や、図書に対する評価情報(書評)も膨大なWebの中から探し出し利用することができる。今後は、この方向での研究も欠かせない。

5. まとめ

本稿では、図書館が持つ様々なデータを分析することにより、図書館の運営や利用者サービスの向上に役立てることのできる情報や知識などを得ることができることを主張した。情報通信技術の発展や携帯電話の普及により、サービスに関わる多くのデータを自動収集できる環境が整っている。コンビニやスーパー、Webサービスを提供している企業などにとっては、POSデータやWebのアクセスログを蓄積し、データを分析することの重要性は広く知られている。

そのような時代背景の中で、図書館でも、自らす

に持っているデータや IC タグシステムなどの新たに導入された自動認識を有効に用いることで、従来得られなかった有効性の高い情報や知見などが得られる可能性が高い。本稿では、そのような可能性のいくつかを提示した。実際のところそれらがどの程度有効であるかは、実データに適用し、評価する必要がある。

少なくとも、評価できるだけのデータを収集・蓄積しておく必要がある。個人情報の漏洩を恐れるあまり、有益なデータの収集そのものを放棄することは、いわば、角を矯めて牛を殺すようなことになりかねない。個人情報保護対策を十分とった上で、新しい可能性を追求することが今求められていると言える。図書館は成長する有機体（生命体）[26]でい続けて欲しい。

本稿では、図書館マーケティングに関して、簡単な例を提示したのみである。今後は、図書館が獲得可能なデータの可能性を追究すると同時に、データの解析手法の開発を進めることが必要である。また、異なる種類のデータを複動的に組み合わせることにより、単独では得られないような、より有効性の高い結果を得るための新しいアルゴリズムの開発も重要である。そして、考案した種々の解析手法を現実のデータに適用し、その有効性を検証することも欠かせない。これらのテーマが今後の最重要な課題である。

参考文献

- [1] 阿部誠, 近藤文代, マーケティングの科学, 予測と発見の科学シリーズ3, 朝倉書店, 2006.
- [2] 議政府市図書館, <http://www.uilib.net/>
- [3] Tim O'Reilly: What Is Web 2.0, 2005.
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- [4] 果川市 (韓国), <http://www.gccity.go.kr/foreign/japanese/>
- [5] 果川市情報科学図書館, <http://www.gclib.net/>
- [6] 東京都北区立図書館, <http://www.library.city.kita.tokyo.jp/>
- [7] 九州大学附属図書館, <http://www.lib.kyushu-u.ac.jp>
- [8] 金銀子, A Study on the Space Organization by the User's Behavior in Public Library. 京畿大学校, 2008. (韓国語)
- [9] 金銀子, 南俊朗, 利用者行動調査に基づく図書館スペース配置の改善—韓国果川図書館と九大附属図書館における図書館マーケティングの試み—, 九州大学附属図書館研究開発室年報 2008/2009, 2009.
- [10] 韓国国立中央図書館, <http://www.nl.go.kr/>
- [11] フィリップ・コトラー, ナンシー・リー, スカイライトコンサルティング訳, 社会が変わるマーケティング, 英治出版, 2007.
- [12] 清水隆ほか: 図書館と IC タグ, 日本図書館協会, 2005.
- [13] 東京都千代田区立図書館,
<http://www.library.chiyoda.tokyo.jp/>
- [14] 日本マーケティング協会, <http://www.jma2-jp.org/>
- [15] 野口智雄, 塩田静雄, マーケティング調査の基礎と応用, 中央経済社, 1988.
- [16] 東京都府中市立図書館, <http://library.city.fuchu.tokyo.jp/>
- [17] 日本自動認識システム協会 (自動認識とは):
<http://www.jaisa.jp/about/>
- [18] 南俊朗, ハイブリッド図書館における利用者指向サービス, 九州情報大学研究論集第 9 巻第 1 号, pp.15-30, 2007.
- [19] 南俊朗, ネット社会指向図書館への展望—携帯端末を通じたユビキタスサービス—, 九州情報大学研究論集第 10 巻第 1 号, pp.1-17, 2008.
- [20] 山田周治, 館外貸出データに見る利用傾向:蔵書回転率の分析, 大学図書館研究, 第 69 巻, pp.27-33, 2003.
- [21] American Marketing Association (AMA),
<http://www.marketingpower.com/>
- [22] Boekhandels Groep Nederland (BGN), <http://www.bgn.nl/>
- [23] Google, <http://www.google.co.jp/>
- [24] Klaus Finkenzeller 著, ソフト工学研究所 訳: RFID ハンドブック 第 2 版, 日刊工業新聞社, 2004.
- [25] QR コードドットコム, <http://www.qrcode.com/>
- [26] Ranganathan, S.R.: The Five Laws of Library Science, Asia Publishing House, Edition 2, 1957. 森耕一監訳: 図書館学の五法則, 日本図書館協会, 1981.
- [27] Selexyz, <http://www.selexyz.nl/>