

利用者満足度アップを目指す図書館マーケティング ： データ解析による図書館サービス進化への期待

南, 俊朗
九州大学附属図書館研究開発室特別研究員

<https://hdl.handle.net/2324/17879>

出版情報：情報の科学と技術. 60 (6), pp.242-248, 2010. 社団法人情報科学技術協会
バージョン：
権利関係：

利用者満足度アップを目指す図書館マーケティング

—データ解析による図書館サービス進化への期待—

南 俊朗*

図書館学の五法則にも謳われているように図書館は時代に合った利用者サービスを求めて変わり続けなければならない。現在進行している高度情報化社会への流れは、携帯電話などによるネットワーク情報端末の進化によってもたらされたものである。このような社会変化やそれに伴う利用者の変化に図書館が対応し続けていくためには、マーケティングの手法を取り入れ、利用者の要望に従来以上に答えられる態勢を構築する必要がある。本稿では、図書館マーケティングに関して、概念の定義や手法開発へのアイデアなどを示し、その重要性を訴える。今後有益な手法を具体的に開発し、将来の図書館にとって核となるサービスモデルを構築しなければならない。

キーワード：データ解析、データマイニング (DM)、サービスマーケティング、図書館マーケティング、電子社会、利用者指向

1. はじめに

どういう組織であっても、長期間にわたって存続を続けその役割を果たしていくためには、時代の変化に適応し続けていかなければならない。Ranganathan は図書館学の五法則³²⁾において、図書館が利用者指向を旨とした組織体として変化し、成長し続けるべきものであることを主張した。この考えは半世紀を経た今も図書館のあるべき姿を的確に表現している。

実際、図書館はこれまで社会の環境に適応しつつ、その姿を変革してきた。コンピュータの普及に合わせ業務の電算化を進め、OPACなどのサービスを提供してきた。また、1990年代にはインターネットやWeb (World Wide Web) が社会に広まっていくのに合わせて、図書館に関する情報のホームページ (以下、HP) による公開や、OPACのWeb化、さらには、所蔵貴重書の画像化による電子化とその公開を進める電子図書館の構築を行うなどしてきた。その後も図書館のWeb化は進み、現在ではHPによるレファレンスの受け付けなども珍しくない。

最近のインターネット世界ではWeb2.0³¹⁾と呼ばれるサービスが注目され、様々な変化が起こっている。一般の利用者が自ら情報を作りだし、それを世界に向けて発信できる環境が整った。それに伴い、ブログ (Blog, Weblog) やSNS (Social Networking Service), Wikipediaなどを利用した一般の人々による情報発信・共有が普及してきている。さらにTwitterによる生放送のようなメッセージ発信やiPhoneの世界カメラによる実世界とサイバー世界を結びつける新しいタイプのネットサービスも現れ、今後ますます発展していくことが予想される。このように急速に進むネットサービスの進展を受けて、図書館側も図書館利

用者向けのSNSサービスを提供するなど新しい試みにチャレンジしている。

もちろん現実世界の図書館サービスに関しても、大学図書館を中心にBook CaféやLearning Commons (以下、LC) といった従来の枠を広げたサービスの試みが行われており、図書館の新サービスへの展開はネットサービスに限定されているわけではない。最近では、新しく企画される大学図書館ではLCを取り入れることが一般化しつつある。

このような努力にもかかわらず、今後の図書館のあるべき姿はまだ見えない。Googleの検索サービスを使えば図書館に行かずとも必要な情報は入手できると考える人は多い。Google Booksを利用すれば出版物の本文でさえもネット上で読むことができる。わざわざ図書館に向いて文献を入手するのは面倒だ。このような環境の中で、文献や情報サービスの老舗である図書館は今後どのようなサービスを提供していくべきであろうか？

現在および今後の情報サービスを考える際、情報端末機能を備えた携帯電話 (スマートフォン) は必須のアイテムとなった。図書館サービスでも大いに活用すべきである²²⁾。スマートフォンの利用者は、従来のパソコンによる場合と異なり、生活の場で必要な情報を求めるモバイル型アクセスを行う。たとえば、バス停では目的地への次のバスがいつ来るのかを知りたいし、駅では電車の乗り換え方法や待ち時間、次の乗り換えや到着後の行動に備えてどの車両に乗ると良いかなどを知りたい。このような要求に応えるために交通機関は多様な情報を提供している。

それでは、モバイル環境での図書館に対するサービス要求としては、どのようなものが考えられるであろうか？たとえば、散歩の途中、道端にある花に心を惹かれたとする。その名前や特徴などを知りたい。このような日常の情報要求に対して、現在はWeb検索でその答えを探すことになる。図書館は、このような利用者のニーズに応える必要はないだろうか？しかし、モバイル環境に対する情報サービスを十分に提供するためには、多様な要求に対して迅速に

*みなみ としろう 九州情報大学経営情報学部、九州大学附属図書館研究開発室
〒818-0117 福岡県太宰府市宰府 6-3-1
Tel. 092-928-4000 (原稿受領 2010.4.8)

対応しなければならない。図書館はそのようなサービス機関になれるであろうか？

このテーマを追究するためには、そもそも図書館はどこまで利用者の要求に応えるべきか、図書館とは何なのかなどを根源的に問い直す必要がある。ここでは、現在の利用者の持つ情報ニーズに応えていくには、図書館は大きく変革する必要があることを指摘するに留める。本稿の関心は、現在から今後の情報サービスを提供していく上で、図書館が利用者の状況を把握し、対応することが重要であること、そのためには、今後、利用者や図書館資料などに関するデータを収集・蓄積し、データによる裏付けのある判断を行うことが必要であることを示すことにあるからである。

本稿で扱う「図書館マーケティング」¹⁵⁾²⁴⁾は正にこのような目的のために、データ解析に基づいて、利用者サービスや図書館運営に対する知見を得る手法を指す。以下、図書館にとってのマーケティングとはどういうものであるか、その意味するところを説明し、また、いくつかの事例などを通して、その概念をより具体的にとらえるよう努める。また、利用者に関連したデータ利用の際に問題となるプライバシー問題を議論する。これらの議論を通じて、本稿では、図書館マーケティングの重要性を訴え、今後、様々なタイプの図書館での試行が進んでいき、さらにその後、多くの図書館への適用へとつながっていくことに期待したい。図書館マーケティングこそ、本節で指摘した図書館に関する様々な課題を解決していくために必須のものであり、極言すると図書館が生き残っていくために必要不可欠なコンセプトであると考えられるからである。

2. 図書館にとってのマーケティング

日本マーケティング協会¹⁸⁾によると、マーケティング¹¹⁾¹⁹⁾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)²⁰⁾によると、“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.” となっており、企業や業界の利益を図る側面をむしろ抑えた言い回しである。これらの定義を踏まえると現在のマーケティング概念は、企業よりも顧客や社会の利益を強調し、その活動の副次的な結果として企業利益も得られると広く捉えられている。

したがって、マーケティングは図書館のような利用者(顧客)に対する公共サービス機関に対しても十分適用できる。本稿では、図書館におけるマーケティング¹⁵⁾を「情報や知識に関する利用者の要求により良く応えるための活動全般」と定める。言い換えると、要求により良く応えた結果得られるであろう利用者満足度の向上¹²⁾が図書館マーケティングの目的である。本稿では、一般的に用いられている顧客満足度 (Customer Satisfaction, 以下, CS) に代

わり、利用者満足度 (Patron Satisfaction, 以下, PS) という表現を用いる。利用者の英語表記を Patron としていることに注意して欲しい。Patron (ペイトロン) という呼称には User (利用者) という表現と比べて図書館利用者への尊重の気持ちが感じられるため、筆者は好んでこの表現を用いている。

本稿では、データに基づいた PS の測定および改善方法の考案に注目する。「あなたはこの図書館に満足していますか？」などのアンケート調査を行うよりも間接的である一方、回答者の主観的表現の差に起因する影響が少なく、より客観的に PS を判断し、改善案を評価できる可能性が高いからである。もちろん主観的方法を否定するものではなく、補完的という位置づけである。目指すべき PS 向上の具体的内容に関しては、全ての利用者を対象とすべきか、ある程度以上頻りに図書館を利用する、いわばお得意様に対する満足度に重点を置くのか、逆に新しい利用者を中心に考えるのかなど多様な選択肢があり、議論が分かれるところである。最終的には各図書館の判断となろう。

いずれの選択肢を選ぼうとも、データの裏付けをもって判断を行うことは極めて重要である。できれば自動的に収集可能なデータや図書館がすでに持っているデータ、大きな人的労力をかけないで得られるデータを用いたい。実は図書館はすでに様々なデータを保有している。少なくとも入手可能な状況にある。書誌データや利用者プロフィールなどの基礎データに加え、貸出履歴、図書予約データ、入館者のチェックを行っている図書館では入館状況、図書館によってはさらに退館状況、HP のアクセス履歴、OPAC の利用履歴、レファレンスの記録などである。これらのデータをしっかり解析するだけでも従来と比較してかなりの知見が得られる可能性が高い。

3. 図書館マーケティングの可能性

本節では、前節までの議論を受けて具体的なデータ解析手法を検討し、図書館マーケティングの可能性を議論する。最初にいくつかの具体的な事例を簡単に紹介⁸⁾²³⁾した後、それ以外の解析手法についても検討する。普通のデータマイニングは、データの持つ特性を抽出するというボトムアップ的アプローチをとっているが、その逆のトップダウン的アプローチの可能性も指摘する。

3.1 愛媛大学図書館における貸出履歴の解析

山田は愛媛大学図書館の貸出データを解析し、出版後の経過年数と貸出数との関係を分析した²⁵⁾。貸出に関する指標として、延べ冊数による貸出割合 (蔵書回転率) と 1 回以上貸し出される割合 (蔵書貸出率) の両方の指標を調べた。その結果、基本的には新しい図書ほど貸し出される確率が高いこと、そして中には何十年たっても借りられ続ける Evergreen (常緑) の図書があることを見つけた。これらの図書はその分野における必読書的な性格を持ち、したがって大学図書館に備えるべき図書と見なせる。

たとえば、ある分野の専門書がすでに所蔵している図書

館において一定以上の割合で Evergreen であるとき、該当分野を対象としていながらその図書を所蔵していないなら、それを購入するというのは理にかなっている。本例は、大学図書館における選書作業に対する有益な情報を与え、ひいては大学図書館の Patron である学生に対するサービスの質を向上させる効果があるものとして図書館マーケティングの1つの事例である。

3.2 韓国果川市図書館における利用者の館内利用状況解析

韓国果川（クァチョン）市情報科学図書館¹⁰⁾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た⁷⁸⁾。その概要を紹介する。

果川市は韓国の首都ソウル市の南に隣接した人口が6万人ほどの市であり、情報科学図書館は2館ある市立公共図書館のうちの1つである。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。日本の公共図書館は基本的に広い床面積を持ったフロアを確保し、その中をいくつかの区域に分割して利用する形態が多い。一方、韓国の公共図書館は目的別の部屋から構成され、それぞれの部屋毎にサービスカウンターやセキュリティゲートを設けて利用者サービスを行う形態が多い。2009年5月に開館した国立デジタル図書館⁹⁾は例外的に大フロア様式になっているが、同じ敷地内にある国立中央図書館は部屋割方式を構成の基本としている。

果川市情報科学図書館では、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、セミナー室、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入館する。

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、データの網羅性を高めている。

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、児童幼児閲覧室、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。

いくつかの分析結果を踏まえ、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階に移動すべきであるなどの結論を導き、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おり、本事例も図書館マーケティングの良い実践例である。

3.3 九州大学附属図書館における貸出履歴データの解析

本節では、九州大学附属図書館⁹⁾における2007年度の貸出履歴データの解析例²⁸⁾を紹介する。マーケティングの観点からはさらに詳細な解析が必要ではあるが、本稿で紹介する初歩的な分析であってもいくつかの興味深い結果が得られる。

貸出データは図書ID、分類記号番号、請求記号、貸出者(仮)ID、所属、身分、貸出年月日時刻、返却年月日時刻などからなり、全部で5万7千件のレコードを含む。

貸出件数中約半数の48%は学部学生によるものであり、修士学生が23%、博士学生が16%と学生による貸出は全体の90%近くになる。大学図書館にとって学生へのサービスがいかに重要であるかの1つの裏付けと言える。

曜日別の貸出冊数を調べると、平日である月曜日から金曜日まではそれぞれ、18%、19%、17%、18%、16%とほぼ一定になっており、週末の土曜日、日曜日はいずれも6%であり、平日の1/3程度になっている。平日のばらつきが少ないことは筆者の事前の予想に反しており興味深い。この結果は特定のとりわけ熱心な学生たちによって図書館が利用されているというよりも、多くの学生がコンスタントに図書館を利用していることを示唆しているのかも

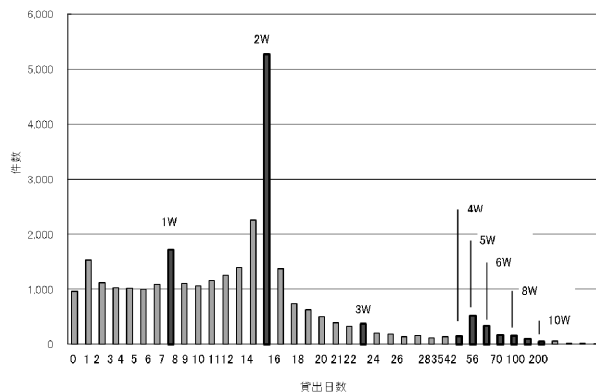


図1 貸出日数の頻度分布

知れない。さらなる分析を行いたい。

貸出期間の分布(図1)を調べると、基本的には期限内の2週間以内に返却されているが、それを超え3週間程度で返されるものも結構ある。平均値は12.2日である。最長期間は半年を超える。このケースは、必要のために借りていたというよりも、返却し忘れていたためであるものと解釈できよう。様々な状況を総合すると、貸出期限を3週間に延長することで利便性を一層高めることができる可能性を示していると考えられる。さらに分析を進めたい。

図1によると、1, 7, 13日も千件を大幅に超えている。1日の貸出とは借りた翌日に返却していることである。多くの図書は比較的短い期間で返却されている。7日は借りた翌週の同じ曜日に返却していることを意味しており、授業時間割に合わせて定期的に図書館を利用している学生の姿が窺われる。10日から12日にかけて返却数が増加していき、返却期限の前日である13日に大きな増加を示していることは、学生達が返却日を意識し、期限が超過しないよう早めに返却している様子が感じられる。一方、期限日を超えても返却されない図書がかなり存在することも驚きである。最長記録は238日である。工学部の学生が「ドイツ法入門」をこれだけ長期に借りている。専門分野と異なる図書であることから、返却し忘れた結果である可能性が高いであろうが、もしかしたら何らかの理由で長期間借り続けたかったのかも知れない。

次に特定の学生の図書貸出返却行動パターンを解析しよう。もっとも多くの図書を借りた学生は全部で208冊を借りている。この学生は勉学に熱心な学生であろうと想像できる。本学生は理学部の4年生であり、貸出図書の60%が物理学分野であることから物理学を専攻している学生と推測できる。物理学に隣接した領域分野の貸出件数は、数学が20%、天文学が6%、化学2%、コンピュータ1%である。コンピュータ分野の図書としては計算機科学の理論書ではなく、コンピュータ利用に関する実践書を借りている。文学書も1冊借りている。これらの事実から、この学生が自分の専門分野に関連した基礎的な学習のために図書館を利用していることが読み取れる。この学生の図書貸出日数の傾向を調べると、ちょうど2週間の貸出期限日に返却している場合が多い。返却日に再度借りているケースもある。このような傾向から、この学生はこれらの図書を良く利用しているものと判断できる。さらに見ると、日数が0日から3日の図書や2週間を超えて3週間近く借りているケースも結構ある。これは一時的に必要な図書や、とりあえず借りてみて実際にはそれほど重要ではないと判断した図書は数日中に返却していることを示していると考えられる。この学生は頻りに図書館を訪れ、必要な図書のみを手元において学習に役立てているのであろう。ということは、この学生が2週間から3週間借りている図書は、2週間の貸出期間では十分ではなく、何らかの理由で返却しないまま借り続けたものと見られる。この分析も貸出期間を3週間に延長することを支持している。

このように見てくると、通常の統計的解析による全体の

傾向に関する知見に加えて、個々の学生の図書に対する興味の傾向や生活パターンまでも考慮しつつ分析することの潜在的重要性が見えてくる。そのような手法を開発することで、従来手法とは異なる新たな観点から図書館マーケティングのためのデータ解析を行い、これまで以上に有益な図書館運営やサービス上のヒントが得られるものと思われる。それぞれの利用者に対する個別サービス(パーソナルサービス)を目指した解析(データマイニング)手法の開発が本研究テーマにおける最終目標である。

3.4 その他の解析手法の可能性

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。本を予約する行為は、その本に対する強い要求の表れである。多くの公共図書館でICタグ¹⁴⁾を利用した予約本の自動貸出(Self Check-out)システムが導入されている²⁾²⁰⁾ことを見ると、その処理が大きな負担となっていることが窺える。予約データを分析することで、たとえば、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、図書を購入するかどうかの判断や購入冊数の決定や利用者の目に触れやすい特別なコーナーに配架するかどうかを決めるときの参考となる。また、当然ながら予約した利用者に対する個別サービスのためのプロフィール情報としても利用可能である。有料のILL(Inter-library Loan)を利用しての入手希望は、さらに強い要求の表れである。これらのデータを通常の貸出データに加えることでさらに質の高い解析ができるであろう。

ホームページ(HP)のアクセス記録(ログデータ)も重要な解析用データである。HPなどの情報提供ページへのアクセス記録と同時に蔵書検索(OPAC)に関するデータも得られる。様々なWebマイニング¹⁶⁾の技術を適用することにより、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、図書館にとって有用なマーケティング情報が得られる。

図書館が独自に持っている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を補強するデータとして利用できる。Googleなどの検索サイトは言うまでもなく、Amazonなどのe-CommerceサイトなどもAPI(Application Programming Interface)サービスを提供しており、それらを利用した多くのアプリケーションが開発されている。現在ブログやSNSなどのUGC(User Generated Content)と呼ばれるメディアに対するデータマイニングが注目され熱心に研究されている。様々な書誌情報や、図書に対する評価情報(書評)などを抽出する研究も多い。これらの研究成果も図書館マーケティングに大いに役立つ。

3.5 図書館マーケティングへのトップダウンアプローチ

統計学は、データを解析し、そこに何らかの情報を見出

す学問領域であり、データマイニングの起源と言える。一方従来の統計的手法と異なる手法として、相関ルール (Association Rule) の発見などに関する研究がなされ、従来の統計的手法と統合化された概念としてデータマイニングという用語が広く使われるようになった。

統計的アプローチの特徴を簡単に表現すると、母集団が持つ大量の情報を、その「特徴」をできるだけ保持しながら小さな情報量で表現しようというものである。たとえば、旅行先でホテルから空港までタクシーで移動するとする。ホテルのスタッフに「空港までの移動時間はどうなりますか？」と質問したとする。正確な答えは「それはまちまちです」ということになる。移動時間全体は、ばらばらの時間の集まりであるからである。それでは旅行者が欲しい情報にはならない。「道路状況にもよりますが 1 時間程度です」と平均値で表現すると全体の代表値という役に立つ近似的情報となる。さらに、「1 時間プラスマイナス 5 分を見込んでください」と分散情報も示されると旅行者にとってより役に立つ情報となる。

データマイニングへの入門書などには、「金曜日の夕方、紙おむつとビールと一緒に売れる」という相関ルールが買い物かご解析 (マーケットバスケット解析) の例として良く紹介されている。これも母集団の特徴をルール (規則) という形で抽出し表現したものである。これらのアプローチはいずれもボトムアップのアプローチと言える。すなわち、まずデータが存在し、それがどのような特徴を持っているのかを見つけ出そうというスタンスである。

本稿では、ボトムアップアプローチの重要性を認めながらも、それと対照的なトップダウンアプローチも同様に重要であることを主張したい。図書館マーケティングのためのデータマイニングを例に示す。トップダウンアプローチでは、たとえば、図書館利用者の行動モデルを最初に設定する。利用者サービスや図書館の運営に関連した属性に関するモデル化ができるのがベストである。利用者が図書館を利用する目的に応じて館内での行動パターンが異なる。目的別に別の行動モデルが作られる。それぞれのモデルの利用者がある割合存在し、ある時間帯に図書館を訪問する。このようなモデルを利用者モデルとして設定する。それに呼応して図書館サービスもモデル化する。図書館内の区域割りや貸出・返却サービス、レファレンスカウンターなどを抽象化したモデルを構築する。利用者モデルのタイプに応じて図書館サービスがどのように利用されるかを設定する。

次に、このようなサービスモデルと現実のデータを突き合わせる。すなわち、実際のデータとできるだけ合致するようにモデルに含まれる様々なパラメータを推定する。理論的な手法だけではなく、シミュレーションによる推定手法も有効であろう。実際のデータに最も近いモデルが現実の状況を表現しているものと解釈し、そのモデルにおいて最適なサービス形態を判定する。その結果を実際の図書館に適用し、その結果に基づいて現在の近似モデルを改良していく。このようなモデルに基づく手法がトップダウン

アプローチである。

トップダウンアプローチをとるためには、利用者の要求や利用者自身をどのように表現するか、すなわち、モデル化するかを考えないといけない。利用者の行動について良く理解したり上で、その行動や性格などのプロフィールをモデル化する必要がある。また、図書館の職員 (Librarian) や図書館のサービスなどに関しても、ある程度以上抽象化したモデルを構築する必要がある。これらのモデルの詳細を定め、パラメータを決定するためにデータを利用する。これは、データという具体的な対象の利用法という観点からは間接的な利用法であるものの、逆に、図書館マーケティングのためにデータを利用するという観点からはむしろ直接的なアプローチであると言える。なぜならば、得られたモデルは実際の図書館の状況をわれわれの認識に近い形で表現しており、サービスや運営改善のためのヒントを得るのに適した構造をしているからである。今後この方向での研究を推進していくことが重要である。

4. プライバシー問題

図書館を含め、人にかかわるデータマイニングではプライバシー問題を避けて通ることができない。一方、Web を利用した e-Commerce がここまで急速に発展し、普及した背景には企業側にとって顧客のプライバシー情報が容易に収集できるという利点の存在がある。また、顧客である一般の消費者もプライバシーに関する懸念よりも利便性を重視してきた。たとえば、Web を利用した商品購入システムを例に取り上げよう。利用者にとって自らの判断をボタンやリンクの選択などの操作により直接システムに伝えられることは大きな魅力である。ネット経由であれば自宅からでも購入ができるため、わざわざ店舗まで出かける必要もない。その手軽さが消費者にとってはとてもありがたい。

商品を提供する企業側にとってのメリットも極めて大きい。Web 以前であれば客からの注文を紙伝票で受け取り、それをオペレータが入力し、コンピュータ処理にける必要があった。現在は Web を通してコンピュータに直接必要な情報が入力される。客が喜んで自ら入力してくれる。入力されたデータや情報には自動的にタイムスタンプ、すなわち時刻データを付けることができる。処理の途中段階でも時刻データを自動的に付加できるため、処理にどの程度の時間がかかったのかなどの改善に役立つデータが容易に得られる。

購入された商品を購入者に送るなどの理由により、消費者の名前、電話番号、住所などの個人情報も入手できる。このようにして集められたデータを解析し利用する Web マイニングという手法に関して多くの研究がなされており、また、実用化されている。

ポイントカードも広く普及している。消費者にとっては様々な恩恵を受けられ、非常にありがたい仕組みである。ポイントが何倍かになる日があったりして消費者の心をしっかりと捉えている。大多数の消費者は、企業側がなぜそのようなサービスをやってくれるのか大きな疑問を感じ

ずに受け入れているものであろう。企業にとっては、顧客の囲い込みの効果に加えて、顧客の消費行動分析の絶好のデータが得られることが大きなメリットである。たとえば、コンビニなどのレジで購買客の年齢層や性別をも入力して得られるデータと比べて、ポイントカードでは個人を特定したデータが得られる点で情報の精度に大きな差がある。特別な操作は不要である。われわれの個人情報は大規模に収集され解析されている。ほとんどの消費者はさほど気に留めていない。ところが図書館における個人情報の取り扱いに関しては非常に厳しい目が注がれている。そのような状況の中で図書館総合展における貸出データに関するフォーラム開催など、このような状況の改善を目指す動きも顕在化してきている³⁾。

今後は、たとえば、貸出データの個人 ID を書き変えるなどにより、直接個人に結び付かないようにしてデータを処理することや、個人情報に対する漏洩対策をきちんととるなどの条件の下、このような解析を行うことの恩恵が社会的に認められることに期待したい。本テーマに関しては、PPDM (Privacy-Preserving Data Mining)¹³⁾という分野で活発な研究が行われている。世界に目を向けると英国図書館における貸出履歴データの利用例⁴⁾など、プライベート情報をむしろ積極的に活用する流れがある。今後の情報サービスとしてはモバイル機器の存在を前提とした個別(Personalized)サービスや、それに基づいた利用者間の協力関係を築く技術²¹⁾²⁹⁾にも注目したい。

5. おわりに

本稿では図書館へのマーケティング手法の適用、特に、Web マーケティングなど他の分野では極めて自然なことで考えられるデータマイニング (DM) の適用について論じた。図書館の場合は歴史的な事情もあり、個人情報の扱いに対して慎重な姿勢をとってきた。しかし、現在の社会的環境を考慮すると、今後は、十分な個人情報保護対策をとった上で、むしろ積極的に図書館の持つデータを活用していく必要がある。

図書館への DM の適用に関する研究は Bibliomining³⁰⁾などとも呼ばれて、10年以上研究されており、様々な試みがなされている。英国では、図書館利用データをビジュアル化して利用行動を分析する取り組み⁵⁾や貸出記録活用のコンテストが行われる⁴⁾などかなり積極的な活動が行われている。

本テーマに関して、筆者は自分なりのアプローチでこの領域の研究を進めている。RFID システム (IC タグ)¹⁴⁾¹⁷⁾²⁷⁾の図書館への導入はすでに珍しいものではなくなった。導入された IC タグをもっと活用するには書架にリーダを設置したインテリジェント書架 (IBS, Intelligent Bookshelf)²¹⁾などを導入することで、従来のシステムでは得ることができなかった図書館内での資料の利用データを入手できるようにするなどが重要である。貸出データと合わせて解析することで、さらに有益な知見が得られるものと期待できる。図書館での DM に関して、従来研究されてきた方法

とは異なるアプローチでの新しい手法として、利用者に対する行動モデルに基づいたトップダウン的マイニングの研究を志向している。

一定の歴史はあるものの、図書館におけるデータマイニング技術の適用や解析結果を活用した図書館マーケティングはこれからさらに発展が期待できる研究分野である。研究結果を図書館において試行実験し、実運用にもっていくためには解決すべき課題も多い。しかし、そのような課題を1つ1つ解決していったら初めて、ユビキタス社会におけるモバイルアクセスに対応できる図書館が実現できるに違いない。今後、多くの関係者が図書館マーケティングや図書館データマイニングの重要性を認識し、研究や実践に参加することを強く願っている。

参 考 文 献

[Web 参照日は全て 2010 年 4 月 27 日]

- 1) 石井保志. ハイブリッド図書館時代のマーケティング戦略—図書館サービス促進の視点と実践例—. 情報管理. 2003, vol.46, no.10, p.647-653.
- 2) 議政府(ウイジョンブ)市図書館(韓国). <http://www.uilib.net/>
- 3) 岡本真. 図書館と Web2.0: Web2.0 時代の図書館-Blog, RSS, SNS, CGM. 情報の科学と技術. 2006, vol.56, no.11, p.502-508.
- 4) カレントアウェアネス-E. 図書の貸出記録を活用するためのプログラムコンテスト(英国). カレントアウェアネス. 2009, no.162.
- 5) カレントアウェアネス. 図書館利用データをビジュアル化して利用行動を分析(英国). カレントアウェアネス. 2010, 02-04.
- 6) 韓国国立デジタル図書館. http://www.dlibrary.go.kr/NEL_ENG/Index.jsp
- 7) 金銀子. A Study on the Space Organization by the User's Behavior in Public Library. 京畿大学校博士論文. 2008. (韓国語)
- 8) 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, p.1-10.
- 9) 九州大学附属図書館. <http://www.lib.kyushu-u.ac.jp>
- 10) 果川市情報科学図書館(韓国). <http://www.gclib.net/>
- 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) 齊藤通貴. 図書館のマーケティング—顧客満足の視座—. 情報の科学と技術. 1999, vol.49, no.2, p.56-61.
- 13) 佐久間淳, 小林重信. プライバシー保護データマイニング. 人工知能学会誌, 2009, vol.24, no.2, p.283-294.
- 14) 清水隆ほか. 図書館と IC タグ. 日本図書館協会. 2005.
- 15) 情報の科学と技術. 特集「図書館のマーケティング」. 情報の科学と技術. 1999, vol.49, no.2.
- 16) 人工知能学会. Web 構造マイニング. 人工知能の話題. <http://www.ai-gakkai.or.jp/jsai/whatsai/Alttopics6.html>
- 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) 日本マーケティング協会. <http://www.jma2-jp.org/>
- 19) 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.
- 20) 府中市立図書館. <http://library.city.fuchu.tokyo.jp/>
- 21) 南俊朗. 互助ネットワーク仮想図書館への構想—Library2.0のその先を目指して—. 九州情報大学研究論集. 2009, vol.11, no.1, p.27-43.
- 22) 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. 2008, vol.10,

- no.1, p.1-17.
- 23) 南俊朗. 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—. 九州大学附属図書館研究開発室年報 2008/2009. 2009, p.11-28.
 - 24) 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. 2007, vol.9, no.1. p.15-30.
 - 25) 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. 2003, vol.69, p.27-33.
 - 26) American Marketing Association (AMA). <http://www.marketingpower.com/>
 - 27) 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.
 - 28) Toshiro Minami and Eunja Kim. Data Analysis Methods for Library Marketing. Proc. FGIT 2009. Springer LNCS 5899. 2009, p.27-34.
 - 29) Toshiro Minami. "Towards Collaborative Library Marketing System for Improving Patron Satisfaction". The 2nd Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems (ACIIDS 2010). N.T.Nguyen, M.T. Le, and J. Swiatek (Eds.), Part II. Springer LNCS 5991. 2010, p.217-248.
 - 30) Scott Nicholson. The basis for bibliomining: Frameworks for bringing together usage-based data mining and bibliometrics through data warehousing in digital library services. Information Processing & Management. 2006, vol.42, Issue 3, p.785-804.
 - 31) Tim O'Reilly. What Is Web 2.0. 2005. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
 - 32) S.R. Ranganathan. 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.

Special feature: Data mining methodologies and application for libraries. Library marketing for improving patron satisfaction — Expectation to the improvement of library services by data analysis —. Toshiro MINAMI (Kyushu Institute of Information Sciences & Kyushu University Library, 6-3-1 Saifu, Dazaifu, Fukuoka 818-0117 JAPAN)

Abstract: As was described in the Five Laws of Library Science, libraries are supposed to keep changing and providing their patrons with up-to-date information services. We are in a rapidly changing society now due to the development of mobile network terminals like smart phones. In order to adapt to such a rapid change, libraries should adopt the concept and technologies of marketing. It is the only way for them to survive so that they can keep getting to be accepted as reliable and necessary organization by their patrons. In this paper we define, present potentiality of library marketing, and demonstrate its importance. We have to keep investigating the beneficial methods and to construct the service model for the future libraries.

Keywords: data analysis / data mining / service marketing / library marketing / e-Society / patron / user-oriented