

大学図書館の仮想化に関する研究の構想

小川 友暉[†] 相場 亮[†]

芝浦工業大学大学院理工学研究科電気電子情報工学専攻[†]

1. はじめに

現在、多くの大学図書館において、蔵書冊数の増加に伴い[1]、収納場所の不足が問題となっている。そのため、省スペースの観点から電子図書が注目され、導入が進んでいる。電子図書を導入した大学図書館では、検索エンジン等の使用が、図書を探す際に前提となる。このため、従来型の冊子を収蔵する図書館(以下これを、“実図書館”とする)に比べ、図書との意外な出会いが限定されるという問題等が生じる。そこで本研究では(完全)電子化された大学図書館において、実図書館と同等の効果を実現するにはどうすればよいか。その構想について述べる。

2. 電子化とその問題

大学図書館の蔵書冊数は年々増加しており[1]、さらに、現在の大学図書館は閲覧席や個室に加え、グループ学習室などの学習環境も求められていることもあって[2]、スペース不足が大きな問題となっている。

こうした問題を解決することを一つの目的として、電子化された図書や雑誌を用いた電子図書館が注目されている。電子図書館[3]とは、ネットワーク上に電子化された資料が集積されているシステムであり、何等かのデバイスを用いて閲覧を可能とするものである。

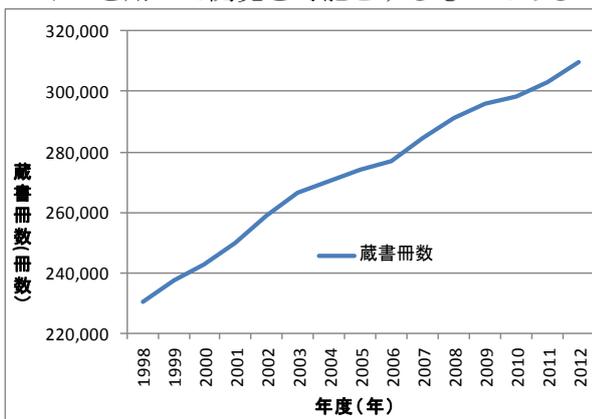


図1. 大学図書館の蔵書冊数の推移[1]

図書や雑誌の電子化は近年、徐々に進んでいるが[4]、その背景として以下の2つのメリットが考えられる[5]。

1) 遠隔利用を含めた、所蔵資料のデジタル

データが閲覧できる電子図書館サービスが実現できること。

2) 原資料の代わりにデジタル化した資料を提供することにより、原資料をより良い状態のまま保存できること。

一方、電子化には問題もある。実図書館では、利用者が、図書館内を歩き回り、自分が気になった本を手に取り、読むことができる。これをブラウジングという[6]。しかし、現状の電子書籍や電子ジャーナルは、図書館蔵書検索システム(以下これを、“OPAC”とする)による検索が可能であるものの、上記のようなブラウジングを行うことができない。

3. 研究の構想

本研究では、電子図書館において実図書館でのブラウジングと同様の効果が得られる方策について述べる。

まず、ブラウジングが、実図書館では実現でき、現状の電子図書館では実現できないのかを考える。実図書館の場合は、日本十進分類法(NDC)などの分類法を用いて、図書を分類している。これにより、分類番号に従って、図書が並ぶので、内容的な関連性が本棚の所蔵場所に反映されることになる。したがって、利用者がOPACで本を検索して書架に行った場合、検索された本の周辺には内容的に類似した本が並んでいることになり、より目的に合った本を見つけることができることもある。それに対して、現状の電子図書館の場合には、キーワード検索で検索対象を調べることができるが、内容的に類似していても、キーワードに共通性がない本は見つけることができない。したがって、ブラウジングを実現可能とするためには、電子図書間の関連性を何等かの方法で与えることが必要となる。

次に、この内容的な関連性の実現方法について考える。ここでは、トピックマップを利用することを考える。トピックマップ[7]とは、複雑、かつ膨大な情報を、以下の3つの要素を用いて表現する思考支援ツールである。

1) トピック(topic)は、概念や意味を記号や言葉として書く要素である。

2) 関連(association)は、概念同士の関係をト

ピックとトピックの関連として書く要素である。

- 3) 出現(occurrence)は、書物や Web ページなどの情報リソースをトピックの出現として書く要素である。

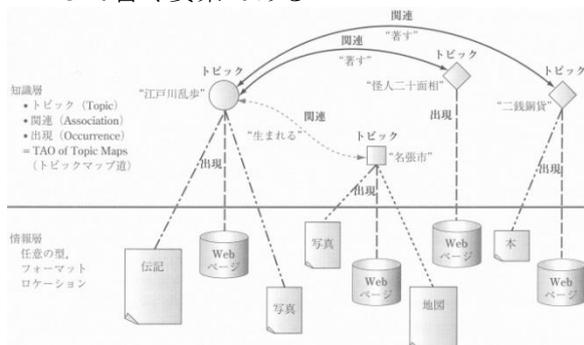


図 2. トピックマップの例[8]

ここで、トピックマップを用いるメリットとして2つが考えられる。

- 1) 複雑な関係の情報を整理して、表現することが可能なこと
- 2) トピック、関連、出現に型付けることが可能なこと

図 2 は、トピックマップで江戸川乱歩のことを表したものである。上記のメリットから、江戸川乱歩の複雑な情報をトピックマップで表せることができ、今回の電子図書間の関係を表すのに有効なのではないかと考える。

最後に、トピックマップで内容的な関連性を付与する際の問題について考える。現在全国には、約 1400 館の大学図書館があり[1]、平均蔵書冊数が1館当たり 20 万冊に及ぶことを考えれば、これを人手で付与することは現実的に不可能である。この問題を解決するために、例えば、目次等に含まれるキーワードを自動/半自動的に抽出し、このキーワードを基に、内容的な関連性を付与する方法を考えている。この方法の関連研究として、学生自らによる履修計画作成を支援する研究[9]がある。この研究は各科目のシラバスからキーワードを抽出して、トピックマップを用いて科目間の内容的関連を表示するものである。この方法を、OPAC のような検索システムを用いて検索した電子図書の集合に対して適応し、内容的関連性を用いて拡張することで、共通のキーワードをもたないものをも含めて一覧することが可能となり、これが実図書館のブラウジングに相当するものとなる。

4. 今後の予定

まず、トピックマップを用いた可視化のために、図書同士をどのようにして関連をつけるか、その詳細について、今後考えていく。

次に、小規模なデータでシステムを実装して、トピックマップを利用した可視化の有効性を確認することを考えている。

そして、推薦システムとして本システムの評価ことを考えている。本研究は、検索システムというよりは、利用者が探している情報の周辺の情報を表示するので、セレンディピティなど[10]で評価しようと考えている。セレンディピティとは、関心があり、かつ、意外性があるという概念であり、これを利用することにより、図書との意外な出会いを評価することが可能なのではないかと考えている。

参考文献

- [1] 日本図書館協会 日本の図書館統計. <http://www.jla.or.jp/library/statistics/tabid/94/Default.aspx> (2014/1/13 参照)
- [2] 立石 亜紀子. 大学図書館における「場所としての図書館」の利用実態. *Library and information science* (67), 39-61, 2012
- [3] 塩見 昇. 図書館概論 新訂版 JLA 図書館情報学テキストシリーズ II 1, 日本図書館協会. 2009.
- [4] 全国出版協会出版科学研究所, 出版指標年報 2013 年版
- [5] 国立国会図書館資料デジタル化の手引 <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/digitalguide.html> (2014/1/13 参照)
- [6] 松田 千春. 「ブラウジング」とは何か: 辞書、新聞、Web ページ、論文中での用例調査 *Library and information science* (47), 1-26, 2002.
- [7] 株式会社ナレッジ・シナジー. <http://www.knowledge-synergy.com/> (2014/1/13 参照)
- [8] 内藤 求. トピックマップ入門. 東京電機大学出版局. 2006
- [9] 星野 励, 相場 亮, 工藤 一彦. 学生のセルフオリエンテーションシステムの構築-MIMA Search とカリキュラムマップを用いた履修計画立案支援- 工学教育研究講演会講演論文集平成 24 年度 (60), 620-621, 2012-08-22.
- [10] 伊藤 心平, 相場 亮. 協調フィルタリングにおけるセレンディピティの向上. 全国大会講演論文集 第 72 回平成 22 年 (1), "1-899"- "1-900", 2010-03-08.