

土木学会図書館書誌目録データベース 検索用語選択支援インタフェースの構築と評価

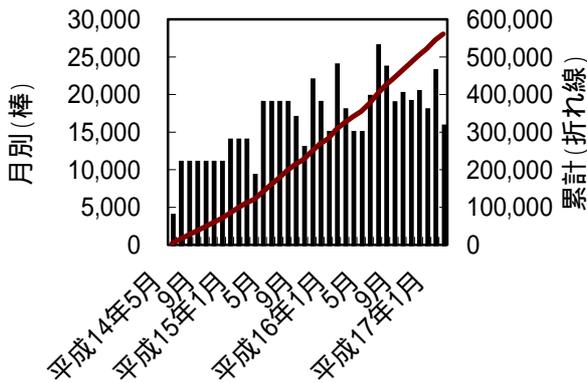
鉄道総合技術研究所 正会員 野末 道子

1. はじめに

土木学会附属土木図書館では、インターネットを介した蔵書検索システムならびに書誌情報検索システムを公開してきた。このサービスは土木学会の会員のみならず、広く一般利用者までも対象としている。本システムのアクセス数分析からは、利用者のアクセスは順調に伸び、普及してきたことが図1の図書館のホームページへのアクセス数グラフから確認できる。月平均では、約2万件のアクセス数があり、学会の全国大会などのイベント開催に連動して、アクセス数の変動がある。

土木学会では、平成16年度において図書館の運営管理にあたる図書委員会の中に「情報検索支援システム小委員会」を設置し、利用者のニーズ調査やアクセスログ分析を行ない、どのような利用者がどのようなニーズを持ち、それに対してどのような提案機能が検討できるかを検討してきた。さらにその機能を一部実装したプロトタイプシステムを構築し、簡単な評価を行ったので報告する。

図1 図書館ホームページへのアクセス数の推移



2. 土木図書館書誌目録検索システムの概要

土木図書館において、現在供用されている書誌目録検索システムの、検索対象となるデータの構成を表1に、システムの構成を表2に示す。書誌目録(学会論文)データベースは、個々の論文タイトル、著者等の書誌事項に加え、著者抄録(和英)、和英著者キーワード等の豊富なアクセスフィールドを含んでいる。

3. 土木学会書誌検索システムのログ分析

土木学会書誌検索システムに関しては、NAMAZUの検索ログならびにWebサーバのログを統合して、利用者のアクセス時刻や曜日別の件数等の総数としての変動を分析するとともに、個々の利用者の検索過程にも注目してきた。

現在の土木学会の書誌検索システムでは、個々の利用者を識別する仕組みを持たないため、個々の利用者の検索過程を分析するために、利用者のIPアドレスを手がかりとして、利用者の一連の検索セッションデータをまとめる作業を行った。このセッションデータの中で2回以上の検索キーワードを入力しているものを対象として、個々の利用者が0件(0ヒット)もしくは100件以上(ヒット過多)の

表1 土木図書館の書誌目録検索システムのデータ構成

目録(蔵書) 検索システム	a.和図書 約30,000冊, b.洋図書 約4,000冊 c.和雑誌 約600種, d.洋雑誌 約200種
書誌(学会論文)検索システム	a. 学会誌(1915年創刊号~)約2万3千件 b. 学会論文集(1944年創刊号~)約1万1千件 c. 年次学術講演会論文集(1937年創刊号~)約9万件 d. 各種委員会論文集(約70種・創刊号~)約10万5千件

表2 土木図書館の検索システム構成

ハード	a. 検索用サーバ: 1台(PCサーバ,PIII,1GB 72GBHDD) b. 管理用PC: 3台(データ登録・更新用,Celeron1GB 40GBHDD) c. 閲覧用PC: 4台(館内検索のみ) d. インターネット回線: Bフレッツ(100Mbps)
ソフト	a.web用検索エンジン: NAMAZU b.登録・更新プログラム: Microsoft社, ACCESS(VB, ASP) c.WEBサーバ: apache d.OS: turbo linux

検索結果を得た場合に、次にどのような行動を取っているのかを分析した。図2は0ヒットの場合にどのような検索行動が取られたかを示している。また、同様にヒット過多の後の検索行動をまとめた結果を図3に示す。

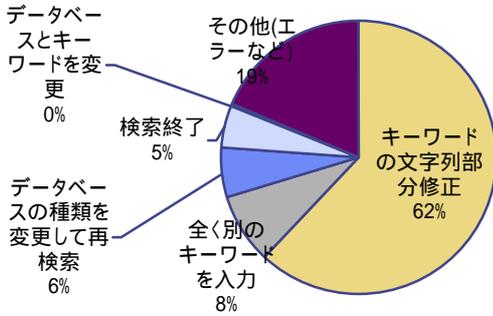


図2 0ヒット後の検索行動

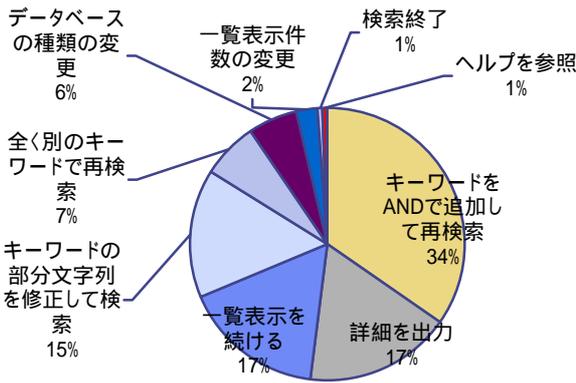


図3 ヒット過多後の検索行動

0ヒットの場合には、そのまま検索終了となることは5%と比較的すくなく、文字列の部分修正やキーワードを変更して入力しているものも多く見られる。また、ヒット過多のケースでは、詳細を出力したり、一覧表示をしたりするものも多く見られるが、キーワードをANDで追加する、キーワードを変更しているものも多く見られた。以上の結果より、0ヒット、ヒット過多のいずれのケースにおいても、次のキーワードを選択する上で、何らかの支援情報を提供することで、利用者の検索利便性が向上できるのではないかという仮説を得た。

4. 利用者のニーズ調査

本委員会では、土木関連の専門図書館員に対するアンケート調査、ならびに周辺知識や専門用語概念を持たない学生の情報検索行動の記録から、書誌目

録データベース検索に対するどのようなニーズがあるかを調査した。その結果、キーワードの選択に対しては、いずれの利用者も問題を抱えている状況が浮き彫りになった。しかし、同時に専門家と若手では求める支援機能が違う、ということも検討すべき項目としてあげられた。

このほか、自然言語処理技術を応用して、比較的長い検索質問文章を解析しキーワード抽出をする仕組みに対する要求が挙げられた。

4. プロトタイプシステムの試作と評価

前述の二点の要求事項を実装し、評価・検証を行うために、図4に示すような構成のプロトタイプシステムを試作し、学生による検索行動観察、ならびに、専門家による検索評価アンケートを行った。

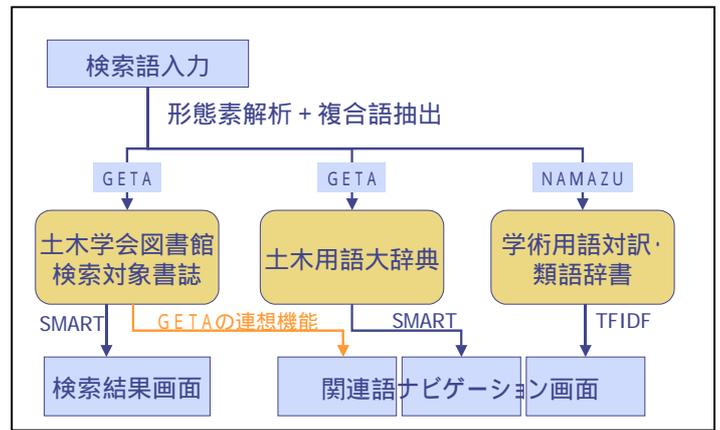


図4 プロトタイプシステム構成

検索用語の選択支援機能を持つ仕組みの専門家による検索評価アンケート評価結果の一部を図5に示す。「支援機能有り」が「支援機能なし」と比較して「非常に満足」「満足」の割合が高く、検索用語の選択支援機能を持つシステムに対して高い評価が得られた。

図5 支援機能の満足度評価

