

日本人の検索能力の測定

岩瀬梓（慶應義塾大学大学院） azs2iwase@a5.keio.jp
南友紀子（慶應義塾大学大学院） sing_at_dawn@a6.keio.jp
宮田洋輔（帝京大学） m@miyay.org
石田栄美（九州大学） ishita.emi.982@m.kyushu-u.ac.jp
上田修一（立教大学） ueda@z5.keio.jp
倉田敬子（慶應義塾大学） kurata@z3.keio.jp

1. 背景と研究目的

図書館情報学分野においては、以前から情報検索の戦略や技法について多数の研究がなされてきた。その多くは、学術分野における OPAC やデータベースの利用を前提としたものであったと言える。

現在ではインターネットが普及し、多くの人々がさまざまな場面で検索を行うことが一般的となった。そこでは、ウェブという膨大で多様な情報が対象となっており、一般の人々が検索を行うため、従来のように事前に戦略を立て、高度な技法で検索がなされているとは考えにくい。インターネットや検索エンジンを頻繁に利用する大学生などを対象とした調査では、検索結果の最初しか見ない、単純な検索語を一つしか使わないなど、検索能力の低さを示す調査結果がでている^{1), 2)}。

van Deursen らは、読み書き能力と並んで現代に必要とされるインターネットを使いこなすための 6 種類の能力を digital skills と定義して研究している。その中で情報を検索することに関連するのは以下の 4 種類としている³⁾。(1)操作スキル：基本的な操作、コマンドが使いこなせる、(2)ウェブ形式スキル：ハイパーリンクやマルチメディアなどウェブ独特の形式を理解し、ナビゲーションできる、(3)情報探索スキル：情報の探索、選択、結果の評価ができる、(4)戦略スキル：自分の目的、目標のためにインターネットを利用できる。

彼らは、検索課題を設定してオランダ人を対象に検索実験を行い、検索プロセスの分析からどの程度の能力を持っているか、その特徴を明らかにした。さらにそれらの結果に基づき、オンライン質問調査により、より広範囲な人々のデジタルスキルに関する研究も行ってきた⁴⁾。

本研究ではこの 4 種類のデジタルスキルを土台とし、さらに情報を検索する能力を測定できると考えた行動および意識に関して訊ねる質問紙調査を行い、日本人の検索能力の測定を試みた。

2. 検索能力に関する調査

2.1 質問項目

van Deursen らが質問調査で用いた 20 問のうち 19 項目を使用した。操作スキル 5 項目、ウェブ形式スキル 5 項目、情報探索スキル 5 項目、戦略スキル 4 項目である。戦略スキルの 1 項目は、今回のオンライン調査の対象者全員に当てはまるため削除した。

その上で、情報探索スキルについては、情報検索に関する一般向け書籍や教科書の内容をもとに独自に定めた具体的な質問項目を 14 項目追加した⁵⁾。

またインターネットへの好悪、自分の検索能力についてなど意識に関わる 6 項目も加えた（計 39 項目、表参照）。

各質問項目は、「まったくしない」から「日常的にする」あるいは「まったくあてはまらない」から「よくあてはまる」の 5 件法で回答を

求めた。

2.2 調査方法

メール以外にインターネットをパソコンで週一回以上使用している18歳から69歳の男女1,551人(年齢と性別の均等割付)を対象に、2014年8月にオンライン調査を実施した。調査の実施は調査会社へ委託した。

3. 結果

3.1 4種類のスキル別に見た結果

各質問項目について、「まったくしない」、「まったくあてはまらない」を1、「日常的にする」、「よくあてはまる」を5として算出した平均得点と、各回答の比率を表に示す。各回答の比率は、「まったくしない」、「しない」あるいは「まったくあてはまらない」、「あてはまらない」という回答をまとめ、同様に、「日常的にする」、「する」あるいは「よくあてはまる」、「あてはまる」との回答もまとめた3グループでの比率を示している。

(1)操作スキル

操作スキルの中では、動画を見るという行動を「日常的にする」もしくは「する」と回答した割合が74.9%と最も高い。逆に、ファイルアップロードを行うという回答は3割程度と少なくなっており、基本となる操作スキルは必ずしも高い割合で利用されているわけではなかった。

(2)ウェブ形式スキル

ここではウェブの形式に戸惑ったり、わからなくなることはないかを訊ねているが、全般的に、困った経験があるとの回答は2割弱にすぎない。「リンクをたどっているうちに、リンクがどこに向かっているのかわからなくなる」という経験に関してだけは、「よくあてはまる」、「あてはまる」が34.9%と少し多くなっている。基本の操作スキルよりもウェブ独自の形式スキルを持つ割合が多い傾向にある。

(3)情報探索スキル

情報探索スキルは、van Deursenの調査項目と独自の項目を併せて、①検索技法、②検索語、③評価、④方針の4種類に細分化できると考えた。

①のブール演算子やフレーズ検索のような検索技法を用いた検索を行っている回答者は、7.8%~17.1%と非常に少ないことがわかった。

一方で、②の検索語では、「できるだけ具体的な検索語の入力をする」が79.7%、「2語以上の検索語を用いる」が72.4%と、大多数が検索語を意識した検索を行っていた。

③の評価では、「検索結果は最初のページだけでなく何ページかは見てみる」との回答が80.8%と非常に高く、「検索結果の一番上だけ見る」ことはしないとの回答も64.4%に上った。「信頼できるページかを判断できる」と「検索結果に対する複数の評価基準を使っている」の2項目に関しては、「日常的にする」、「する」との回答は3割程度と低くなっている。

④の方針では、検索結果に応じて検索しなおす、求める情報を見つけるまで粘り強く検索を続けるという回答がいずれも70%以上となっている。特に、「検索結果がよくなければ検索しなおす」は平均得点がすべての質問項目の中で最も高い。他の方針に関わる項目では、「どちらともいえない」の割合が32.8%~45.9%となっているものの、いずれも「よくあてはまる」、「あてはまる」の割合が「まったくあてはまらない」、「あてはまらない」を上回った。

(4)戦略スキル

戦略スキルに関しては、いずれの質問項目も「よくあてはまる」、「あてはまる」あるいは「日常的にする」、「する」の割合がそれ以外を上回っている。中でも、インターネットの利用によって恩恵を得ていると答えた回答者の割合は、79.4%と非常に高かった。

3.2 検索能力に基づくクラスタリング

39項目の回答結果に基づき、回答者に対し

階層的クラスタリングを行った。階層的クラスタリングには R の `hclust` 関数を用いた。各設問への回答を、等間隔の尺度として、ユークリッド距離によって、回答者間の距離行列を算出した。クラスタ間の距離関数はワード法を用いた。

その結果、以下の 8 クラスタへの分割が、回答結果の特徴をよく表していると判断した。8 クラスタは基本的には検索能力の得点が高い者から低い者へと段階的にグループ化されていると見る事が出来る。ただし、同程度の点数でも、どのスキルが得意かどうかでクラスタがわかれているといえる。

- ①検索技法を駆使する高い検索能力のグループ：全体の平均得点、スキル毎の平均得点全てが高いが、特に検索技法に関してはこのクラスタに含まれる回答者だけが特異的に高い得点を示した。
- ②検索技法は使わないが他は高い能力のグループ：全般的に平均得点は①に次ぐ高さだが、検索技法だけはあまり使わない人々である。
- ③中程度の検索能力で技法を使うグループ：全体の平均得点は②よりも劣るが、検索技法は②よりも高い得点を示している。ウェブ形式スキルが比較的低いのが特徴である。
- ④中程度の検索能力でウェブ形式に強いグループ：全体の平均得点は③とほぼ同じだが、検索技法はほとんど使わず、かわりにウェブ形式スキルがかなり高い得点を示している。
- ⑤平均以下の検索能力で操作スキルはあるグループ：平均的な操作スキルを持つが、ウェブ形式スキルは全てのクラスタで最低である。
- ⑥平均以下の検索能力で操作スキルがないグループ：全般的にどのスキルも低い、特に操作スキルと検索技法が低い。
- ⑦操作スキルのみある低い検索能力のグループ：全般的に低い操作スキルのみ比較的高い。
- ⑧検索能力を欠いているグループ：操作スキル

と検索技法が特に低い(1点台)が、ウェブ形式スキルのみ平均以上となっている。

3.3 高い検索能力を持つグループの特性

検索技法を駆使し高度な検索能力を持つ 53 名とそれ以外の 1,498 名を比較した。高度な検索能力を持つグループは、ほぼ全員 (98.1%) が 1 日に何回もインターネットを使っている点に特徴がある。30 歳までが 37.7% (その他は 17.9%) と 1/3 を占め、また、インターネットの教育を高校や大学で受けている回答者の割合が 34.0% (その他は 20.5%) と高くなっている。一方で、インターネットを使い始めて 15 年を超える長期利用者が 49.1% (その他 31.7%) と多い。学歴では大学と大学院在学者や卒業者が 62.3% (その他 47.3%) と半数を超えている。さらに意識の項目で「よくあてはまる」の回答が非常に多いという特徴が見られた。

4. 考察

日本人の検索能力を調査した今回の結果は、従来考えられてきたような、検索能力の基礎技術としての操作スキル、ウェブ形式スキルは高いが、情報探索スキル、戦略スキルはあまり持っていないという傾向とは異なるものであった。操作スキルはあまり高くなく、ウェブ形式スキルは高く、情報探索スキルの中でも、検索語や結果の評価の能力はかなり高いが、検索技法に関する能力は低かった。

情報探索や戦略に関するスキルも持っている人々が少なくはないことから、大多数の人々は、求める情報を得るのに十分な程度にはウェブや検索エンジンを使いこなしていると考えられる。一方で、ブール演算子やファイル指定、期間指定などの使用者が少ないことから、図書館情報学分野で検索のための基本的な技法として扱われているスキルは、一般には知られていないか、効果を認識されていないということが示唆された。

引用文献

1) Pan, Bing; Hembrooke, Helene; Joachims, Thorsten; Lorigo, Lori; Gay, Geri; Granka, Laura. In Google We Trust: Users' Decisions on Rank, Position, and Relevance. Journal of Computer-Mediated Communication. 2007, vol. 12, no. 3, p. 801-823.
 2) 米谷優子; 北克一. 大学生の情報活用の現況と大学図書館サービスの課題: 情報検索及び利用に関するアンケート結果をふまえて. 情報学. 2014, vol. 11, no. 1, p. 51-59.

3) van Deursen, Alexander J. A. M. Digital Skills: Unlocking the Information Society. Palgrave Macmillan, 2014, 204p.
 4) van Deursen, Alexander J. A. M.; Courtois, Cedric; van Dijk, Jan A. G. M. Internet Skills, Sources of Support, and Benefiting From Internet Use. International Journal of Human-Computer Interaction. 2014, vol. 30, no. 4, p.278-290.
 5) 味岡美豊子. 社会人・学生のための情報検索入門. ひつじ書房, 2009, 208p. など

	質問項目	まったくあてはまらない	まあまああてはまらない	どちらともいえない	よくあてはまる	日常的にする	平均得点
操作スキル	インターネット上の動画をみる	11.5%	13.7%	74.9%			3.83
	ファイルをアップロードする	46.9%	20.9%	32.2%			2.71
	インターネットを使っているとき、ファイルを保存する	33.5%	28.5%	38.0%			3.02
	ウェブページを見ているとき、ページの再読み込みを行う	30.4%	29.1%	40.4%			3.09
	プログラムソフトをダウンロードする	41.4%	22.4%	36.2%			2.83
ウェブ形式スキル	リンクをたどっているうちに、リンクがどこに向かっているのかわからなくなる	36.8%	28.3%	34.9%			3.04
	検索をしているときに、次に何をしたらいいかわからなくなる	58.6%	25.9%	15.5%			3.53
	検索の結果、見つけたウェブサイトで逆に混乱する	49.5%	30.9%	19.6%			3.38
	知りたいことがウェブサイトのどこにあるのか探せない	48.5%	28.0%	23.5%			3.32
	検索していて自分が何をしているのか混乱する	68.4%	22.3%	9.3%			3.78
情報探索スキル	① " " を使った検索を行う	77.2%	10.2%	12.6%			<u>1.99</u>
	① 期間指定を使った検索を行う	64.5%	20.0%	15.5%			<u>2.30</u>
	① NOTを使った検索を行う	80.9%	11.3%	7.8%			<u>1.87</u>
	① 検索結果のキャッシュを見る	58.3%	24.6%	17.1%			<u>2.38</u>
	① ファイルタイプ (PDF等) を指定した検索を行う	65.3%	23.1%	11.5%			<u>2.24</u>
	② できるだけ具体的な語を使った検索を行う	5.3%	15.0%	79.7%			4.04
	② 二つ以上のキーワードで検索する (D)	9.4%	18.2%	72.4%			3.86
	③ 検索結果は最初のページだけでなく何ページかは見てみる (D)	5.2%	14.1%	80.8%			4.01
	③ 検索結果を別のサイトで確認する (D)	30.2%	30.7%	39.1%			3.08
	③ 検索結果の一番上だけ見る (D)	64.4%	28.3%	7.3%			3.72
	③ 信頼出来るページかどうかはすぐわかる	23.7%	51.4%	25.0%			3.01
	③ 検索結果の評価に複数の規準を使っている	18.9%	47.5%	33.6%			3.17
	④ 検索結果がよくなければ検索しなおす	4.1%	7.7%	88.3%			4.16
	④ 探していた情報を見つけるまで検索する (D)	3.6%	24.1%	72.3%			3.82
	④ 検索をするとき、あらかじめいくつかの探し方を考えている	16.1%	34.2%	49.8%			3.41
	④ 検索をするとき、その検索によって見つかるものを予測している	17.8%	44.0%	38.2%			3.23
④ 探す前に、見つけたい情報がどのようなものか明確になっている	17.1%	45.9%	37.0%			3.24	
④ 検索をするときは効率を考えている	13.5%	32.8%	53.7%			3.49	
④ 検索をするときは質を考えている	7.2%	37.1%	55.7%			3.57	
戦略スキル	多くのサイトから得た詳細な情報を統合して、最終的な解答を得る	10.1%	25.4%	64.5%			3.66
	検索エンジン以外の調べ物のためのサイトを利用する	25.1%	27.4%	47.5%			3.25
	インターネットを使うことで恩恵を得ている	3.0%	17.5%	79.4%			4.07
	検索結果に基づいて何らかの決定をする	13.9%	28.9%	57.2%			3.49
意識	インターネットが好きである	2.4%	14.1%	83.5%			4.11
	パソコンが好きである	7.2%	27.0%	65.9%			3.76
	検索が好きである	13.6%	41.3%	45.1%			3.37
	自分はコンピュータの知識がある	36.4%	39.6%	24.0%			2.86
	自分は情報検索の知識がある	31.5%	44.4%	24.1%			2.92
	自分が入力した語がデータベースの中になければ検索されないということを知っている	13.4%	31.5%	55.1%			3.49

* 太字の質問項目は、「日常的にする」、「よくあてはまる」を1、「まったくしない」、「まったくあてはまらない」を5として平均得点を算出している

* 情報探索スキルのうち、末尾に (D) と記載のある質問項目は van Deursen の研究によって用いられているものである