問題解決を目的としたWWW情報探索行動の特徴

Features of information seeking behaviors on the WWW for problem solving

相良佳弘(聖徳大学)

SAGARA, Yoshihiro(Seitoku University)

Information seeking behavior on the WWW attract public attention as the WWW contents came to be used widely as means for problem solving. The object of this study was to investigate features of information seeking behaviors on the WWW for problem solving. Ten subjects were college woman, and they had the problem of job hunting. Findings indicated that the WWW users had a tendency to pick up relevant pages from plenty of search results which were retrieved by simple query, and to value the pages from the search engines.

1.はじめに

今日、インターネットは日常生活において幅広く用いられるようになっている。特にティーンエイジャーから 30 代における利用率は高く、この世代の情報利用者にとって主要な情報源の一つといえる。それに伴い、WWW を対象とする情報探索行動に関心が高まり、これまでも様々な研究が行われてきた。本研究では、利用者自身が抱える問題状況を解決するための手段として WWW での情報探索を捉えた場合、どのような特徴があるのかを検討する。

2.研究の背景

2.1 WWW における情報探索

WWW は非常に身近であると同時に、膨大な情報を蓄積しているメディアである。これらを効率的に利用できるよう、検索システムのユーザビリティの向上や検索手法の改良とともに、利用者の検索行動、探索行動に関する研究も行われてきた。

Jansen 等⁽¹⁾ は、WWW 情報探索を対象とした先行研究をレビューし、WWW の情報探索には、1) 1 つの検索式あたりキーワードを 2 語程度しか用いない、2) 1 回の探索あたり用いる検索式の数が少ない、3) 検索結果を最初の 10 件程度しか閲覧しないといった特徴があると述べている。従来の書誌データベースの検索に比べると用いられるキーワードの数が少なく、検索式の数も少ない。また OPAC を用いた情報探索では、しばしば多くの件数を出力する事例が見られるが、WWW 情報の探索では少ない件数しか出力されないという特徴がある。このように WWW 情報探索では、従来の書誌データベースや OPAC とは異なった特徴がみられ、その背景には WWW 情報の特性があると考えられている。

齊藤等⁽²⁾ は、WWW 情報探索を問題解決活動としてとらえ、科学的発見のモデルからその認知プロセスや利用者の知識、経験がおよぼす影響について明らかにすることを試みた。その結果、知識や経験によって検索式やキーワードの種類数に差異は見られなかった

ものの、経験豊富な利用者は少ない検索結果の閲覧から適切な情報を得ていることを指摘した。また、内容の質や信頼性が必ずしも保証されないという WWW 情報の特性から、種市等⁽³⁾は情報探索の中で「情報を評価する」点に着目しその行動を分析した。さらに Tombros 等⁽⁴⁾は、利用者が Web ページを評価するにあたってどのような基準を用いたかについて実験を行った。これらの研究に共通している点として、被験者に何らかの課題を与え、その課題を解決するためのプロセスを調査対象としていることがあげられる。しかしながら、これらの課題のほとんどは調査対象者自身が抱える問題状況から由来する課題、あるいは情報要求とはいえない。

2.2 問題解決のための情報探索

日常生活の中で、人間が何らかの問題状況に直面し、その解決のために情報が必要となることがあり、その結果として情報探索が行われると考えられる。下村等⁽⁵⁾は、大学生が就職活動をするにあたりどのような情報源を用いているのかについて調査を行っている。大学生にとって就職活動は、自ら解決する必要のある問題状況であり、その中で企業の説明会や友人、OB・OG、WWW 上の各種情報などの情報源を利用する。この調査の結果、企業のホームページや就職活動に関するホームページ⁽⁶⁾は誰でも利用可能であり、就職活動の初期段階において重視される情報源であることが示された。

問題状況を抱えた利用者は Taylor⁽⁷⁾の情報要求形成の四段階に示されるように、明確にはない直感的要求を徐々に意識するようになり、それを他者に伝えられるよう表現し、さらに検索システム等のルールにあわせた形式で表していくと考えられる。この時、問題状況を解決する情報が事実や既知事項の確認であるならば、サーチエンジンを利用するにあたってその既知事項を含むデータ検索を行えば十分であり、客観的な正しさの確認も容易である。しかしながら利用者が抱える問題状況には、前述の就職活動のように未知の事項を探索する事例もある。このような未知事項の探索においては、何について検索するのか、また検索に用いるキーワードや検索式、そして得られた情報の妥当性を判定することが困難である。こういった状況下で、どのような情報探索が行われているのかについて明らかにすることは大きな意義があると思われる。相良⁽⁸⁾は、学部3年生を対象に「就職活動」に関する情報を探索させる実験をし、同じ問題状況を抱える10名の被験者が、どのような主題を検索し、どのような情報を適合と判定するかについて分析を行った。その結果、同じ問題状況を抱える被験者間で異なる主題を求めている事例がみられ、いわゆるデータ検索的な検索式が用いられていたとしても、その背景にある認知的要求に基づいて適合性が判定されることが示された。本研究ではこの「就職活動」に関する情報探索にどのような特徴があったのか、さらなる検討を行う。

3.被験者自身が抱える問題解決のために行われる情報探索の特徴

3.1.対象

本研究では、相良⁽⁸⁾の実験で得られたデータを検討の対象とする。実験は、学部3年生が就職活動の準備を開始する時期にあわせ、2005年6月末から7月半ばに行われた。10人の被験者はいずれも聖徳大学人文学部に所属する女子大生であり、就職活動のために何かしなければならないという社会的な状況におかれている。こうした状況下の被験者に対

して、「就職活動をするにあたって、どのようなことに気をつけなければいけないのか、注意しなければいけないのか知る」必要があるという問題状況を提示し、その問題状況に対して WWW 上の情報を探索するよう指示を与えた。被験者は自由に WWW コンテンツを探索し情報収集を行い、そのプロセスをデジタルビデオに収録した。その際、被験者自身が役に立つと感じたページの URL をブラウザの「お気に入り」機能を用いて保存するように求めた。さらに探索終了後、情報収集の結果に対する満足度や、普段と同じように検索できたかなどをアンケートおよびインタビューによって調査した。

3.2.結果

今回の実験では、サーチエンジンを用いることを指定しなかったが、全ての被験者が利用していた。被験者ごとの検索回数、平均キーワード数等を表 1 に示す。ほぼ全ての被験者が 2 語前後のキーワードからなる検索式を用いており、利用者自身の問題状況に基づく探索においても従来の研究と同様に、比較的単純な検索式が用いられていることが明らかになった。しかしながら 4 名の被験者が、4 回以下の検索回数で探索を終了していた一方で、10 回以上の検索を行った被験者も見られた。表示ページ数は、サーチエンジンを利用した際に検索結果を何ページ目まで表示したかである。平均値をとった場合、全ての被験者が 1 から 2 ページ前後の検索結果を閲覧していることになるが、個別にみた場合、被験者によっては 7 ページ目 140 件（被験者 G）、あるいは 6 ページ目 60 件（被験者 C）まで閲覧した検索事例もあった。表示件数は、検索結果のリストを何件分閲覧したかを示す値である。探索を終了するまでに行われた検索回数が多いことから、100 件以上出力した被験者が多かった。実際には検索結果以外にもスポンサー、広告等のリンクが表示され、サーチエンジンによってはカテゴリ等へのリンクも示されるため、これ以上のリンクを被験者は閲覧したと考えられる。

表1 被験者ごとに見る検索回数、キーワード数

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
検索回数	11	13	3	2	4	37	14	1	14	7
平均キーワード数	2.0	1.9	2.0	2.0	1.5	2.2	1.6	2.0	1.6	2.1
表示ページ数	1.3	1.1	2.7	2.0	2.0	1.3	2.0	1.0	1.6	1.0
表示件数	200	130	90	50	100	476	350	10	230	110
クリック数	39	22	25	13	29	60	40	5	24	20
有用ページの得られた結果	13	5	7	5	5	5	6	1	12	2
有用ページ数	14	11	14	5	7	6	6	1	14	2
有用サイト数	13	5	9	5	5	5	6	1	13	2

これら表示された結果のうち、スポンサーリンクやカテゴリ等へのリンクも含め、被験者が選択した数がクリック数である。また、このうち1件以上の有用ページにつながった数を有用ページの得られた結果に示す。全体で64件のサイトが被験者によって有用と判定され、その中でサーチエンジンの検索結果に含まれていなかったサイトは4件だけであった。このうち3件は、検索結果に含まれていたサイトのリンク集から発見された。ページ単位では必ずしもサーチエンジンが提示したページが有用と判定されたわけではないが、サイト単位でみた場合、ほとんどの有用サイトが検索結果に含まれていた。一方、閲覧したサイトのリンク集や外部リンクから有用サイトが得られた事例は少なかった。

なお、情報収集の結果に対する被験者の満足度は概ね高く、不満を示した被験者はいな

かった。また普段と同様の情報収集が行えたかを 5 段階で尋ねた質問に対して、4.7 という高い値が得られ、被験者自身が普段行っているのとはほぼ同様な探索が行われたことが示された。

4. 考察

有用と判定されたサイトの多くがサーチエンジンから得られていたことは、サーチエンジンが WWW 上の情報探索に果たす役割が大きいことを示すものと考えられる。一方で、リンク集や他サイトへのリンクはあまり活用されていない傾向が見られた。検索式に用いられるキーワード数は先行研究と同様に少なく、単純な検索式が用いられていることが確認できた。また、検索回数や表示件数は被験者によりばらつきが見られた。検索回数の多い被験者は、得られた検索結果や Web ページからキーワードを拾い出しており、暫定的な検索式での検索を繰り返したと考えられる。書誌データベースの検索のように複雑な検索式を用いて検索結果を絞り込むのではなく、多少のノイズを想定した上で単純な検索を行い、多くの出力件数の中から選択していると思われる。このことは、表示された件数のうちクリックされた件数が 2 割に達していないことからいえる。

本研究では、被験者自身の問題状況に基づく情報探索にどのような特徴があるのかについて検討した。利用者自身にとって未知の状況に対する情報探索の場合、どの情報が正しいのか、あるいはどの情報が適切なのかを判断することが困難である。しかしながら被験者は情報を探索し、その結果に満足したと答えている。どのような情報が得られた場合に利用者は満足するのか、あるいは意識されない要求からどのような表現された要求が生成されるのかについて今後、さらなる検討を加えていく予定である。

(1) Jansen,B.J. ; Pooch,U.: "A review of web searching studies and a framework for future research", Journal of the American Society for Information Science and Technology. Vol.52, No.3, pp235-246, 2001

(2) 齋藤ひとみ ; 三輪和久 : 「問題解決行動としての WWW 情報探索 : 科学的発見の枠組みに基づく検討」, Cognitive studies, Vol.10, No.2, pp258-275, 2003.

(3) 種市淳子 ; 逸村裕 : 「サーチエンジンにおける探索結果を評価する行動の分析」, 日本図書館情報学会, 三田図書館・情報学会合同研究大会発表要綱 2005, 東京, 2005-10, pp173-176.

(4) Tombros,A. ; Ruthven,I. ; Jose,J.M.: "How users assess webpages for information seeking", Journal of the American Society for Information Science and Technology., Vol.56, No.4, pp327-344, 2005.

(5) 下村英雄 ; 堀洋元 : 「大学生の就職活動における情報探索行動 : 情報源の影響に関する検討」, 社会心理学研究, Vol20, No.2, pp93-105, 2004.

(6) リクルート社の提供する「リクナビ」(<http://www.rikunabi2007.com/>) など

(7) Taylor, R. S.: "Question negotiation and information seeking in libraries", College and Research Library, Vol.29, pp178-194, 1968.

(8) 相良佳弘 : 「WWW 情報探索過程にみるエンドユーザの適合性判定 : システム評価の観点から」 聖徳大学研究紀要人文学部, No.16, pp.1-8, 2005.