

学生の個人的特性が Web 上における情報検索行動に与える影響

櫻木貴子(愛知淑徳大学文学部)kizakura@asu.aasa.ac.jp

菅野育子(愛知淑徳大学文学部)isugano@asu.aasa.ac.jp

1. 情報検索行動に影響を及ぼす個人的特性

教育心理学分野の研究において, “情報を適切な取捨選択と活用のための, 物事を客観的に, 多角的・多面的に検討し, 適切な基準に基づき判断する” [1]個人の批判的思考 (Critical Thinking, のち CT) 態度の尺度化が平山と楠見によって行われ, CT 態度尺度を用いた大学生を対象とした学術的な課題に対する結論導出過程へ関与する可能性を検証する実験が行われた。これは, 科学的に十分解明されていないにもかかわらず人体に悪影響があると信じる人が多いとされる「環境ホルモン」に関して, 影響を支持する文章と不明とする文章を実験協力者が読み, 文中で挙げられている証拠を評価し, 適切な結論を導出できるかどうかを見るというものであった。実験の結果, 証拠の評価段階において, 学生の信念による偏向が, CT 態度を構成する因子のひとつ「探求心」によって回避可能であることが明らかにされた。

情報検索行動には検索技術に関する学習や情報機器環境, インターネット利用経験等の影響があると考えられている[2]。さらに, 学生が過去に学習課題解決のために行った Web 上での検索に関する質問紙調査結果から, 検索課題に取り組む姿勢や検索された Web サイトを詳細に吟味しようとする姿勢等の個人的な特性も影響を及ぼす可能性が示された[3]。

大学生が Web 上で日常的な課題に対する情報検索を行った場合に, その行動における特徴, およびその起因となる要素に上述のような学生個人の特性が影響するのかを明らかに

することを目的とした。

2. 大学生を対象とした Web 上における情報検索実験

2.1 実験目的

本実験では, 2007 年度の大学入学者を対象として, 日常的内容の同種の検索課題を課した場合にどのような検索行動を取るのかについて明らかにすることを目的とした。

2.2 実験方法

実験協力者は, 大学 1 年生 58 名で, 私立 A 大学の 4 学部に所属する有償ボランティアの学生であった。実験協力者は教科「情報」をその多くが履修した世代であり, 当該教科の履修によって, 初歩的な情報検索得している可能性が高いと考えられた。

日常的な雰囲気を出すために, 明るく見晴らしのよい共同研究室に 2 台のノート型パーソナルコンピュータを設置し, 実験協力者 2 名で同時に異なる検索質問の回答を求めさせ, その検索画面を画面キャプチャソフト ViewletCam で記録した。閲覧ソフトはブラウザ: Internet Explorer Ver. 6.0 を使用した。

検索質問 A は「長野オリンピックのマスコットは 2 種類である。スノーレツと, もう一つは何でしょうか?」という簡単な課題であり, 検索質問 B は「Google のロゴを描いている社員がロゴを使って彼女へのメッセージを贈りました。それは何のためでしょうか?」という, 検索質問 A に比べてやや複雑なものであった。検索時間は各 7 分間とした。予め 4 種類のサーチエンジン (Yahoo! Japan ,

Google 日本, MSN Japan, Infoseek) をブックマークへ登録し実験協力者へ案内をした。

また, 検索作業の前後に2種類の質問紙調査を行った。検索前に行った質問紙調査Aは, 実験協力者の属性に関する内容で, CT態度に関する質問(平山と楠見[3]によって開発されたCT態度尺度を使用。この尺度は, 「論理的思考への自覚」, 「探究心」, 「客観性」, 「証拠の重視」の4因子33項目から構成されている(表1参照), 4段階リカート法, すなわち「そうである: 1」, 「どちらかといえばそうである: 2」, 「どちらかといえばそうではない: 3」, 「そうではない: 4」から選択するもの), 高等学校での教科「情報」の受講状況および内容(受講の有無, 受講内容, 使用ソフトの種類)の3問, 大学での教職課程「情報」の受講状況の計37項目であった。

検索後に行った質問紙調査Bでは, 直前の検索実験に関する質問(6問)とインターネット利用歴(年数)を尋ねた。なお, 回答方法はCGIを用いて作成したディスプレイ上の質問紙において選択もしくは記述を行うもので, 回答時間各10分以内とした。

実験協力者の了解を得て, 検索時の様子をデジタルビデオカメラ(Panasonic SDR-S200: 実験協力者上半身の撮影)を用いて記録した。

3. Web 上における情報検索実験結果と考察

3.1 課題解決成功者と不成功者間の検索行動の差異

58名を課題の解決成功者(以下, 成功者: 20名)と解決不成功者(以下, 不成功者: 38名)に分け, その個人的特性および検索行動を見た(表2参照)。項目は, 表頭を左から,

実験協力者による検索開始から終了までに用いた検索語の総数, 1回の検索で入力された検索語数の最大値および最小値, 検索総回数(検索語入力欄に検索語を入力し, ヒットしたWebページの一覧を表示したとこ

ろまでを1回と数えた), 1検索あたりに入力した検索語数の平均, 検索時間(秒),

検索開始から終了までに閲覧したWebページ総数, Webページ閲覧の総時間(秒)を示した。表側を上から見て, 全体, 成功者および不成功者の平均値, 最大値, 最小値, を示した。

成功者は不成功者と比較した場合, 検索回数と検索語数が少なく, 検索1回当たりに入力した検索語数が少ないことがわかった。成功者は, 無駄のない検索を行っていると言える。一方不成功者は, 閲覧したWebページ数が多く, またWebページの閲覧時間も長かった。さらに比較的検索回数も多く, また1回の検索に入力する検索語の数が多い傾向を示し, 効率の悪い検索を行ったことがわかる。

検索質問Bは, 前半が検索質問Aのように簡単に進めるが, 後半部分で工夫を必要とするものであった。検索質問Bを検索した学生のほとんどが前半部分まで解けているにもかかわらず, 後半には4名しか解答を出すことができなかった。4名のうち1名のCT態度尺度が, 1.82(33項目の平均値)であった。この値は, 批判的思考態度が強く出ている値であり, 58名の全体平均値2.19(最大値2.94 最小値1.33)よりも強いものであった。この点は興味深く, また58名中CT態度尺度が最小値(1.33)を示した学生も検索質問Aの正解者であった。

3.2 検索行動と学生の個人的特性との関係

成功者と不成功者の検索行動における差異はどこから生まれるかについて, 学生の個人的特性との相関から分析を試みた。分析に用いた項目は, 検索行動に関しては表2において挙げた項目に課題解決の成否を加えた9項目, および学生の個人的特性に関する3項目(CT平均値, インターネット利用歴(年), 教職「情報」の受講の有無)の合計12項目であった。SPSS ver.15.0を使用して相関係数

を導出した。次に相関が見られた項目とその係数を示す。

最も強い相関が見られたのは、検索語総数と総検索回数（相関計数 0.926）であった。次に、総検索時間と総 Web ページ閲覧時間（0.855）が強かった。検索時間を最後まで利用して検索された Web ページを時間をかけて読む傾向が見られた。これは検索質問の成否に関係していた。検索質問解決における成否には、総検索時間（0.622）及び Web ページ閲覧総時間（0.502）との関係が見られた。すなわち、検索質問に解答できた学生は、与えられた時間を最後まで使用して検索し、Web ページの内容をじっくり読んで解答を探す傾向にあったと言える。

個人的特性との強い相関を示す項目はなかったが、弱い相関が見られたものがあった。CT 態度尺度の平均値と総検索時間（0.293）及び総 Web ページ閲覧時間（0.305）との関係であった。批判的思考態度の強い学生ほど、検索時間や閲覧時間が短くなるという傾向が見られた。検索の成否と個人的特性との関係は見られなかった。

4 今後の課題

今回の実験は、情報検索の知識と技術を大学でまだ学んでいない学生を対象に、その検索行動に何らかの個人的特性が影響を及ぼすか否かについて調べるものであった。しかし、いずれの項目も課題の成功と不成功に影響する要素としては特定することはできなかった。つまり、情報検索の知識が少ない学生は、その個人的特性が影響する段階に至っていないと考えられる。福島らによる研究[1]から、一定の学習期間ののちに行われる試験においては成績に個人的特性が影響していることが報告されている点から考えて、情報検索の知識と技術について一定の学習期間を経た学生を対象として実験を行う必要がある。

引用文献

- [1]平山てるみ;楠見孝.批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響:証拠評価と結論生成課題を用いての検討 教育心理学研究. 2004, vol.52, no.2, p.186-198.
- [2]福島健介ほか.インターネット検索能力の際に及ぼす要因の検討 その1:高校生と大学生の比較実験を通しての知見.コンピュータ&エデュケーション, 2005, vol.18, p.112-120.
- [3]櫻木貴子.学部学生のWeb情報源評価に影響を与える要因 第53回日本図書館情報学会, 三田図書館・情報学会合同研究大会要綱 2005.

表1 批判的思考態度尺度測定のための質問項目

因子名	質問項目
客観性(7項目)	いつも偏りのない判断をしようとする
	物事を見る時に自分の立場からしか見ない(反転項目)
	物事を決める時には、客観的な態度を心がける
	一つ二つの立場だけではなく、できるだけ多くの立場から考えようとする
	自分が無意識のうちに偏った見方をしていないか振り返るようにしている
探求心(10項目)	自分の意見について話し合う時には、私は中立の立場ではいられない(反転項目)
	たとえ意見が合わない人の話にも耳を傾ける
	いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい
	生涯にわたり新しいことを学び続けたいと思う
	新しいものにチャレンジするのが好きである
	様々な文化について学びたいと思う
	外国人がどのように考えるかを勉強することは、意義のあることだと思う
	自分とは違う考え方の人に興味を持つ
	どんな話題に対しても、もっと知りたいと思う
	役に立つかわからないことでも、できる限り多くのことを学びたい
論理的思考への自覚(13項目)	自分とは異なった考えの人と議論するのは面白い
	分からないことがあると質問したくなる
	複雑な問題について順序立てて考えることが得意だ
	考えをまとめることが得意だ
	物事を正確に考えることに自身がある
	誰もが納得できるような説明をすることができる
	何か複雑な問題を考えると、混乱してしまう(反転項目)
	公平な見方をするので、私は仲間から判断を任せられる
	何か問題に取り組む時は、しっかりと集中することができる
	一筋縄ではいかないような難しい問題に対しても取り組み続けることができる
	道筋を立てて物事を考える
	私の欠点は気が散りやすいことだ(反転項目)
	物事を考える時、他の案について考える余裕がない(反転項目)
注意深く物事を調べることができる	
建設的な提案をすることができる	
証拠の重視(3項目)	結論を下す場合には、確たる証拠の有無にこだわる
	判断を下す際には、できるだけ多くの事実や証拠を調べる 何事も、少しも疑わずに信じ込んだりはしない

出典：文献[3]より作表

表2 検索の成否と検索行動との関係

		検索語 総数	検索語数 (最大値)	検索語数 (最小値)	検索 総回数	1検索 あたりの 検索語数	検索 総時間 (秒)	閲覧 ページ 総数	ページ 閲覧 総時間(秒)
全体 (n=58)	平均	7.10	2.33	1.33	3.48	1.83	381.57	18.05	291.41
	最大値	26.00	5.00	3.00	11.00	3.40	420.00	39.00	378.00
	最小値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	139.00	3.00	93.00
成功者 (n=20)	平均	5.80	2.10	1.30	3.20	1.68	317.70	16.20	240.35
	最大値	25.00	4.00	2.00	11.00	2.50	420.00	31.00	371.00
	最小値	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	139.00	3.00	93.00
不成功者 (n=38)	平均	7.79	2.45	1.34	3.63	1.90	415.18	19.03	318.29
	最大値	26.00	5.00	3.00	11.00	3.40	420.00	39.00	378.00
	最小値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	353.00	5.00	190.00