

# インターネットにおける情報検索プロセスの検討： 発話プロトコルによる困難性の分析

2020796 橋本恵美子

## 1. 研究の背景と目的

インターネット利用者は平成 16 年の時点で、全人口の 62.3%を占めている。このようにインターネットは日常生活の様々な場面において幅広く利用されている。普及に伴い情報量が増加し、利用できる情報が増えた反面、必要な情報を入手することに困難が伴うようになった。

人々がどのようにインターネット検索を行っているのか、どのような場面でどのような困難を感じているのかを検討することは、検索システムを改良していく上での重要な手がかりとなる。

岡本・八田 (2003) は認知情報探索 (何かの目的のために必要とされる情報を取得するためになされるもの) と情動情報探索 (閲覧する情報そのものに対して興味があるもの) の探索過程を分析し、認知情報探索は収束的な過程をたどるのに対して、情動情報探索は拡散的な過程をたどることを報告した。しかし、特に情動的な興味を実験により引き出すことは困難であると感じた為、本研究では実験ではない自然な状況での探索過程について検討する為に学習場面と日常場面の検索経験についてアンケート調査を行った。調査から 2 つの場面において困難の質が違いあることが示唆された。その他の経験内容には情動情報探索とはいえないものも含まれていたため、この違いは課題の性質によるものではないかと予想した。そこで、実験では形式の違う 2 種類の課題を用いて、課題の性質による検索プロセスと困難性を分析する。

## 2. 方法

### 被験者

愛知教育大学の 4 年生 10 名が実験に参加した。被験者の一日のウェブの利用時間は平均 1.6 時間であり (SD=0.81)、インターネット利用歴は平均 4.1 年であった (SD=1.2)。

### 課題

情報探索課題はウェブサイトを利用して、求められている情報を調べて回答するものである。収束的な課題と拡散的な課題の 2 種類を設けた。収束

的な課題は事実を調べる形式のもので、拡散的な課題は被験者の興味をたずねる形式のものであった。拡散的な課題は 2 題あり、被験者がどちらかひとつを選択して行った。

### 手続き

被験者は初めにウェブの利用経験を問うアンケートに記入をした。教示と発話の訓練を行った後で、被験者は 2 問の情報検索課題に取り組んだ。被験者は課題遂行中に考えていることを発話するように求められた。各課題を始める前に課題に対する興味、知識の項目に、課題を終えた後に困難性、努力の項目に回答を求めた。興味、困難性、努力の項目は 4 件法、知識は課題に対する知識があるのかを記入するものである。すべての課題終了後に簡単なインタビューを行った。被験者が課題を行っている間の画面データと発話が記録された。

## 3. 結果と考察

### 3.1 課題に対する興味、困難性、努力性

課題に対する興味、困難性、努力性についての評定結果を図 1 に示す。評定について分散分析を行った結果、すべての項目に有意な差がみられた (興味  $F(1,9)=31.15, p<.01$ , 困難性  $F(1,9)= 23.82, p<.01$ , 努力性  $F(1,9)= 7.23, p<.05$ )。興味については拡散的な課題が高かったが、これは被験者の興味をたずねるという課題の性質上、被験者が興味のある課題を選択して行った為と示唆される。困難性、努力性について収束的な課題より拡散的な課題が低い値を示したのは、回答がひとつに決まっていないものであった為、回答に妥協が含まれているからと考えられる。

### 3.2 探索プロセスの分析

#### 発話の分析

課題遂行中の発話は発話時の行動に基づいて検索式の入力 (K)、検索結果閲覧 (R)、ページ閲覧 (P) に分類された。課題ごとの発話の割合を図 2 に示す。分散分析の結果、課題と行動の相互作用は有意であった ( $F(2,18)=7.37, p<.01$ )。課題の単純主効果を分析したところ、検索結果閲覧中の発

話 ( $F_{(1,9)}=11.66, p<.01$ ) とページ閲覧中の発話の割合 ( $F_{(1,9)}=7.61, p<.05$ ) に有意な差が見られた。行動の多重比較の結果、収束的な課題は検索結果閲覧中の発話の方がキーワード入力中の発話よりも有意に多く ( $MSe=417.32, p<.05$ )、拡散的な課題ではキーワード入力中の発話や検索結果閲覧中の発話よりもページ閲覧中の発話の方が有意に多かった ( $MSe=283.75, p<.05$ )。このことから、収束的な課題は検索結果を、拡散的な課題はページの中身をよく吟味していることが示唆される。

### 行動の分析

各課題における検索式、キーワードの種類数を分析したところ、キーワードの種類数には差は見られなかったが、検索式の種類数は有意傾向であった ( $F_{(1,9)}=5.05, p<.10$ )。このことから、収束的な課題においては思いっただけのキーワードを様々に組み合わせて良い検索結果を導き出そうと努力していることが示唆される。また、各課題における検索結果閲覧数、選択ページ数、ページの深さについて分散分析をしたところ、検索結果閲覧数には差は見られなかったが、選択ページ数 ( $F_{(1,9)}=5.27, p<.05$ )、ページの深さ ( $F_{(1,9)}=5.76, p<.05$ ) においては有意な差が見られた。このことから、拡散的な課題はページ空間を広く、深く探索していること、拡散的な課題では検索結果をよく吟味した上で閲覧するページを決めていることが示唆される。

### 3.3 困難性の分析

被験者の実験の様子、発話の内容、検索実験終了後の被験者へのインタビュー調査により総合的に判断し以下の7つの困難な状況を設定し、検索中どの状況に陥っているのかを発話の内容により分類した。

- 1: 検索語が思いつかない
- 2: ページのどこに書いてあるのか分からない
- 3: 課題要求に合っているのか分からない
- 4: 期待したページが出てこない
- 5: 自分の興味が分からない
- 6: 多すぎて大変である
- 7: その他

課題ごとの特徴を考察する。収束的な課題に多く見られたのは状況 2 と 3 であった。状況 2 は検索結果を良く吟味した上で閲覧するページを決めている為に、実際に回答の載っていないページを閲覧していても「どこに書いてあるのだろう」と

いう発話が見られる。状況 3 は回答がひとつに決まっている課題ならではの困難だといえる。拡散的な課題に多く見られたのは状況 5 と 6 であった。興味を答えるものであった為に自分の興味がわからなくなったり、多くの情報の中から興味のあるものを見つけることに困難を感じたりしていた。両課題に共通していたのは状況 4 であった。しかし、収束的な課題では、検索結果閲覧中にもこのような発話は見られるが、拡散的な課題ではほぼページ閲覧中に発話されていた。このことから、行動の分析でも明らかになったように、収束的な課題では検索結果を良く吟味していることが示唆される。

## 4. おわりに

調査と実験で得られた結果をまとめると、課題の性質によって情報探索過程が異なること、困難な状況が違うことが示唆される。しかし、今回の研究では個人差も多く見られた。教育場面で支援をする際に役立つ研究にするには、被験者を増やし、ある特徴を持った被験者が陥りやすい困難を発見するという個人差をいかした研究が必要である。

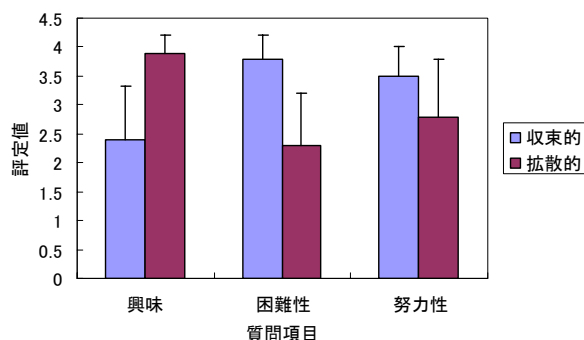


図 1 課題に対する平均評定値と標準偏差

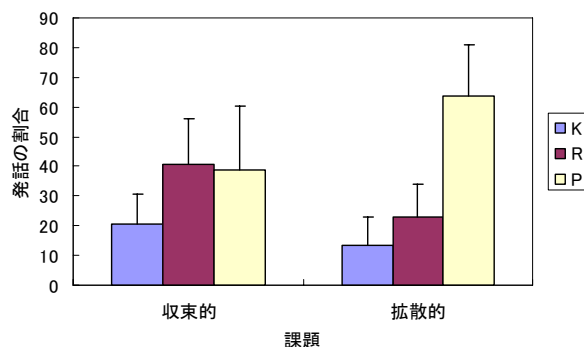


図 2 課題ごとの発話の割合と標準偏差