

## 詳細な学習ログを用いた英語リーディング過程の分析(2) ログデータから見た成績との関係

中野 美知子<sup>†</sup> 吉田 諭史<sup>††</sup> 須子 統太<sup>‡</sup> 玉木 欽也<sup>‡</sup> Enriquez Guillermo\*  
 早稲田大学<sup>†</sup> 早稲田大学<sup>††</sup> 早稲田大学<sup>‡</sup> 青山学院大学<sup>‡‡</sup> 早稲田大学\*  
 教育・総合科学 グローバルエデュケーション 社会科学学術院 経営学部 理工学術院  
 学術院 センター

### はじめに

リーディング過程は直接観測できるものではない。しかし、学習ログを取得することで、読解中における各学習者の行動や記事を読むために費やす時間の観測は可能となる。本発表では、これら学習ログから得られる情報と各学習者の課題に対する内容理解度との関係について調査すべく、デジタル教材を利用して行った実験の結果を報告する。使用した教材は、1000語の時事英語文である。教材に対する内容理解度は、3択式の内容確認問題と自由記述問題への解答から評価した。また、事前事後アンケートとして、Readiness（時事英語を読む心構え）、興味の程度、知識の程度、読解ストラテジーに関する調査を行い、それぞれ学習ログおよび成績との関係について調査を行った。

### 0.0 目的

リーディング過程は直接観測できるものではないが、学習ログを取得することで、読解における行動及び時間の観測は可能となる。本発表では成績評価として、3択式内容確認問題6問への回答と書き込み11問のデータを用いた。事前と事後アンケートに回答させ、読解に影響を及ぼす事項を調査した。読ませた材料は、ジャパン・タイムズの Tourism in Japan and the World で、1000語の時事英語文である。読解は Readiness（時事英語を読む心構え）興味の程度、知識の程度により、読解速度と読みの深さに影響が出ると言われている。事前アンケートではこの点を質問すると同時に、英語運用テスト(英検、TOEIC、TOEFL、WeTECなどの点数を回答させ

た。事後アンケートは30個の読解ストラテジーのどれを読解中に使用したかを質問した。読解ストラテジーは従来3種(Global, Cognitive and Supportive Strategies)が提案されており、トップダウン処理（長期記憶にある知識をうまく使う）とボトムアップ処理（単語、句、文への順次理解）の効果的な使用を聞くものであった。Moodle上で全ての事前・事後アンケートに答え、かつ、難解な単語12項目にはクリック操作で英英辞書を参照できるようにした。1画面に1パラグラフを提示し、音声でも内容を聞けるようにし、音声の速度は、1倍速、1.5倍速、2倍速で使い分けるようにした。

### 1.1 事前アンケートの結果

48名が実験参加に応募し、38名がタスクをすべて完了した。

1. 時事問題を読む心構えの質問は以下のものであった。

- ・日本の将来のことが気になりだから、英字新聞を読みたい。
- ・知識人として、英字新聞に書いてあることは、一般常識として読む必要がある。
- ・日本のことが記事になっているものを読み、外国人と議論をしたいから。
- ・時事問題を英語で話せるようになりたい。
- ・英語で、どんな話題でも、議論できるようになりたいから。

参加者全員心構えはできていたので、点数化はしなかった。

2. 興味の程度（最高点4点）については、以下の項目に当てはまるものに印をつけさせた。

- ・日本の観光事業について興味がある。3点
- ・日本の観光事業について、漠然とした興味がある。2点
- ・教科書のテキストになっているので、仕方なく読む。1点
- ・外国人の観光客を誘致すべきだ。4点

平均スコアは2.3で、SDは1.354であった。

3. 知識の程度については、次の質問をした。最高

An investigation into reading processes in English by making use of detailed learning log~ (2) Relationships between learning outcomes and learner log data

<sup>†</sup> Michiko Nakano, Faculty of Education and Integrated Arts and Sciences, Waseda University

<sup>††</sup> Satoshi Yoshida, Global Education Center, Waseda University

<sup>‡</sup> Tota Suko, Faculty of Social Science, Waseda University

<sup>‡‡</sup> Kinya Tamaki, School of Business, Aoyama Gakuin University

\* Guillermo Enriquez, Faculty of Science and Engineering, Waseda University

点は6点であった。

- ・日本の観光事業について、欠点も利点も知っている。何ですか？記述が正解であれば、2点
- ・日本の観光事業は問題点がある。何ですか？記述が正解であれば、2点
- ・日本の観光地は、知られていない。正誤で1点
- ・海外からの観光客は増加している。正誤で1点
- ・海外からの観光客は減少している。ダブルチェック問題。
- ・どの国からの観光客が多いか知っている。

記述があてれば、+1点

平均スコアは2.83で、SDは1.572であった。

4. 新聞の見出しから判断できることはなにか？も質問したが、これは、Top-Down 処理の開始問題で重要な処理だが、参加者 36 名ともできていたので、変数に加えなかった。

## 1.2 読解の成績と各種の変数との関係

よりよい読み手が何をしているか、読みが下手な学生への指導のために、読解の成績により、成績から3群(上位、中位、下位群)に分ける操作を行った。内容理解確認問題：3択問題(6問)では、平均値 4.94 標準偏差 0.74 で、4.2~5.68 に全員はいるので、3群分類にはあてはまらない。記述問題 10 問(0~4)の総合点では、平均値 24.81 標準偏差 7.44 であったので、

上位 32点以上 8名

中位 31点から18点 24人

下位 17点以下4人 とした。

各変数と記述問題合計点の相関を見た。

記述合計点と興味レベル 0.324

記述合計点と知識レベル 0.163

記述合計点とグローバル・ストラテジー 0.639

記述合計点と認知ストラテジー 0.679

記述合計点と補助ストラテジー 0.075

グローバルと認知 0.899

TOEIC (スコアを書いた人のみ) と記述合計点 0.5979

記述問題の正解者は TOEIC で判定されている英語力、認知ストラテジー、グローバルストラテジー、興味の程度の順で、関係性が予測された。そこで、バイナリロジスティック回帰分析を行った。英語力、認知ストラテジー、グローバル・ストラテジーが有効な独立変数で、全体の 93.8% のデータを説明できた。発表時にはバイナリでなく、3群の multinomial logistic regression 分析を発表する予定である。

## 2.0 考察

学習者ログを見ることで、時間に関係する以下のストラテジーを同定することができた。

・特徴に気付くためにスキムした。(ある程度可能) Global Strategy

・理解するために、ゆっくり注意深く読んだ。

(速度に関係) Global Strategy

・読んでいる内容により、読書のスピードを調整した。(速度に関係) Cognitive Strategy

・難解な箇所はより注意深く読んだ。(速度に関係) Cognitive Strategy

・読んでいることについて、時々、止まって考えた。(やったか?) Cognitive Strategy

・提示概念の関連を調べるために、あちこち読んだ。(本当にやったか?) Supportive Strategy

測定できた時間変数は以下のものである。

- 各パラグラフの読書時間

- 三択問題の振り返り、

・参加者は、記述問題に回答するとき、本文を振り返らず、三択問題を再度読み(9回程度)、再度回答しながら、記述問題へ戻っていった。

・各記述問題の回答時間

今回の分析では、時間関係を変数として扱えなかったのは、参加者が2日にわたって、回答したり、何をしているかわからなかった点もある。今後は、実験条件を統制し、時間変数を統計分析に組み入れていきたい。また、Moodle の利用マニュアルもあったが、利用した学生と利用しなかった学生では、読解行動に差が出た。これは今後に実験では、マニュアルを読むことを強制する方がよい。Moodle のコンテンツは、PC、iOS、アンドロイドからもアクセスできたが、解答や回答入力時間に差が出たので、この点も将来統制していくべきである。

## 参考文献

Alderson, J. C. (1984). Reading in a foreign language: A reading problem or a language problem? In J. A. Alderson and A. H. Urquhart (Eds). *Reading in a foreign language* (pp.1-24). London and New York: Longman.

Mokhtari, K. (1998-2000). *Metacognitive-awareness-of-reading-strategies inventory (MARS)*. Un published instrument, Oklahoma State University.

Mokhtari, K. & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*. 94, 249-259.

Mokhtari, K., & Sheorey, R. (2002). Measuring ESL students' awareness of reading strategies. *Journal of Developmental Education*. 25(3), 2-10.