

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：32406

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K12458

研究課題名(和文) 英文読解における関連性効果：タスクに応じた注意配分と記憶表象

研究課題名(英文) Effects of Relevance Instructions on EFL Learners' Text Processing and Memory

研究代表者

木村 雪乃 (Kimura, Yukino)

獨協大学・法学部・専任講師

研究者番号：40779857

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、日本人英語学習者の読解における関連性効果を検証することである。具体的には、読解前に与える教示とテキスト情報との関連性に焦点を当て、英語学習者が読解中に教示に関連する情報を注意深く読み、記憶に保持し、読解後に再生することができるかを検討した。2つの実験の結果から、英語学習者は教示に関連する情報に付加的な注意を払い、そのような情報をよく再生できることが明らかにされた。また、関連性効果の大きさは、テキストの難易度に左右され、難易度が高いテキストよりも難易度が低いテキストの方が関連性効果が顕著に表れた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、英文読解における関連性効果に焦点を当てて、学習者・テキスト・タスクの相互作用を明らかにすることにより、英語学習者の読解プロセスとテキスト記憶を新たな観点から解明できたという点で学術的な意義があると考えられる。本研究の結果は母語での読解モデルと部分的に一致していたが、英語学習者に特有の現象もいくつか確認された。また、このことにより、英語学習者が英文読解において抱える困難性の一因を明らかにすることができ、タスクに応じた柔軟な読みを行うことができる学習者を育成するための英語リーディング指導について具体的な示唆を得ることができたという点で、教育的意義がある。

研究成果の概要(英文)： This study examined the effects of relevance instructions on English as a foreign language (EFL) readers' text processing and memories. The results of reading time and recall tasks demonstrated that the relevance instructions induced participants to pay additional attention to the relevant information, and their text memory for the relevant information was improved. The results also suggested that the size of relevance effects in text processing and memory depends on text difficulty. When participants read the difficult text, they were not able to sufficiently engage in strategic processing and the reading times and text recall were less influenced by the relevance of text information.

研究分野：英語教育学

キーワード：英語教育 リーディング タスク 関連性効果

## 1 . 研究開始当初の背景

### < 読解における関連性効果 >

読解は目標志向的な活動であり、読み手は特定のタスクを遂行するためにテキストを読解する。そのため、読み手は与えられたタスクとテキスト中に含まれる情報との「関連性 (relevance)」を判断する必要がある (McCrudden & Schraw, 2007)。母語での読解において、読み手は読解中にタスク教示と関連性が高い情報を特定し、関連性の低い情報よりも多くの注意を向け、記憶にとどめることができる。その結果、タスクに関連する情報は無関連の情報よりも読解時間が長くなり、読解後に再生されやすい (e.g., Kaakinen et al., 2002)。このような現象は「関連性効果 (relevance effect)」と呼ばれている。

### < 関連性効果に関わる要因 >

母語での読解において、言語熟達度が低い読み手やワーキングメモリ容量が小さな読み手は、言語熟達度が高い読み手やワーキングメモリ容量が大きな読み手に比べて関連性効果が遅れて表れる (Kaakinen et al., 2002; McCrudden & Schraw, 2010)。これは語彙や統語などの言語的処理とタスクに応じた処理との間に認知資源のトレードオフがあることを示している。一方で、第二言語や外国語での読解において関連性効果を検証した研究は限られている。第二言語や外国語の学習者は、母語話者に比べて言語的処理にかかる認知的負荷が大きいため (Horiba, 2000; Morishima, 2013)、注意の配分や記憶表象に関連性効果が見られにくい可能性も考えられる。

## 2 . 研究の目的

本研究の目的は、日本人英語学習者の読解における関連性効果を検証することである。具体的には、読解前に与えるタスク教示が読解中の注意資源の配分と読解後の記憶表象にどのような影響を与えるのかを明らかにする。これにより、英語学習者が読解において抱える困難性を明らかにし、英語リーディング指導への具体的な示唆を得る。本研究では、以下の3点を明らかにするための調査を行った。

- (1) 日本人英語学習者の読解において、関連性教示は読解時間に反映される読解過程に影響を与えるか。
- (2) 日本人英語学習者の読解において、関連性教示は再生課題に反映される文章記憶に影響を与えるか。
- (3) 日本人英語学習者の読解における関連性効果は、テキスト難易度に左右されるか。

## 3 . 研究の方法

### < 実験 1 >

日本人大学生・大学院生 38 名が実験に参加し、20 名が実験群、18 名が統制群に割り当てられた。先行研究 (Tilstra & McMaster, 2013) で用いられた “The World of Bats” を日本人英語学習者用に改編したものを実験テキストとして用いた。実験群では、テキスト中の特定の情報に焦点を当てるように、「次のページから始まる英文を読んで理解してください。特に、色々な種類のコウモリが、それぞれどのようにしてそのような名前を付けられたのか、に注目をして読んでください。」と指示を与えた。例えば “Flying foxes are so named because their faces are covered with fur like a fox.” という 1 文は関連情報の 1 つである。統制群の協力者には、情報の関連度に関する教示は与えず、英文の内容を理解するように教示した。

協力者は実験手順に慣れるための練習用文章を読解した後、実験群または統制群の教示を与えられ、実験用テキストを読解した。英文はコンピュータ上に 1 文ずつ提示され、協力者が実験機器 Response Pad RB-730 (Cedrus 社) のキーを押すと、次の 1 文が提示された。ソフトウェア SuperLab 5.0 (Cedrus 社) を用いて 1 文ごとの読解時間をミリ秒単位で測定した。英文を協力者自身のペースで読み終えた後、文章の難しさと題材の親密度を 5 段階で評価した。最後に、文章を読んで覚えていることをすべて残らず日本語で書く自由筆記再生課題を行った。

### < 実験 2 >

日本人大学生・大学院生 49 名が実験に参加した。分析対象としたデータは 47 名で、うち 24 名が実験群、23 名が統制群であった。実験 1 で用いた実験テキストに加えて、Tilstra and McMaster (2013) で用いられた “The Rodeo” を日本人英語学習用に改編したものを実験テキストとして追加した。実験 1 と同様に実験群ではテキスト中の特定の情報に焦点を当てるように、統制群では英文の内容を理解するように教示した。実験手順は実験 1 と同様であり、2 つの英文を読み終えた後に、筆記再生課題を行った。

## 4 . 研究成果

### (1) 実験結果の要約

#### < 実験 1 >

テキストの難易度評定・親密度評定の値から、実験テキストの難易度は本協力者にとって適切であり、読み手にとってテキストの内容には馴染みがないことが確かめられた。

関連情報と非関連情報の読解時間を比較した結果、実験群では非関連情報よりも関連情報の読解時間が有意に長かった一方で、統制群では非関連情報と関連情報の読解時間に有意な差は見られなかった。読解時間の結果から、関連性の教示は英語学習者の読解過程に影響を与えていたことが示唆された。具体的には、教示を与えることによって、読み手が関連情報に付加的な注意を払い、時間をかけて処理を行っていた。この結果は、母語での説明文読解について行われた先行研究とも一致する (Kaakinen et al., 2002; McCrudden & Schraw, 2010)。再生課題の結果も読解時間と一貫していた。具体的には、実験群では非関連情報よりも関連情報の再生率が有意に高く、統制群では非関連情報と関連情報の再生率に有意な差は見られなかった。

#### <実験 2>

テキストの難易度評定・親密度評定の値から、実験 1 でも用いた“The World of Bats”は協力者にとって適切な難易度であり、読み手にとってテキストの内容には馴染みがないことが再度確かめられた。新たに加えた“The Rodeo”は“The World of Bats”と比べて親密度は同程度だが、難易度が高いことが示された。Web ベースのソフトウェアである Coh-Metrix (McNamara et al., 2014) による分析からも、2 つの英文は言語的な複雑さに差があることが示された。

読解時間と再生課題の全体的な結果は実験 1 と同様であった。具体的には、実験群において教示への関連情報は非関連情報に比べて読解時間が長く、再生率が高かった。統制群ではそのような差は見られなかった。

2 つのテキストの間には、読み手が感じる難易度と、客観的な指標に基づく言語的な複雑さに違いがあったことから、テキスト間で関連性効果の大きさに違いがあるかどうかを検討するための統計分析を行った。結果から、難易度が高いテキストよりも難易度が低いテキストの方が関連性効果が大きいことが示唆された。

#### (2) 結論

本研究から得られた主要な発見は以下の 2 点である。第一に、テキスト情報の関連性は英語学習者の読解中の処理と読解後のテキスト記憶の両方に影響を与えていた。英語学習者は教示に関連する情報に付加的な注意を払い、記憶にとどめ、再生することができた。これらの発見は、母語での読解モデルの 1 つである goal-focusing model of relevance (McCrudden & Schraw, 2007) を支持するものである。第二に、英語学習者の読解中の処理と読解後の記憶における関連性効果の大きさはテキスト難易度に左右されていた。難易度が高いテキストでは読み手は方略的な処理を十分に行うことができず、難易度が低いテキストに比べて関連性効果の大きさは小さかった。

#### (3) 今後の展望

本研究は、英語を外国語として学ぶ学習者の読解における関連性効果を検証した限られた研究であるが、いくつかの限界点があり、今後の研究において検証の余地がある。第一に、本研究では協力者の個人差要因を検討していない点である。読み手のワーキングメモリ容量や文章に関する背景知識、言語能力などの個人差要因と関連性効果の交互作用を検証することが重要であると考えられる。第二に、関連性効果をより詳細に検証するためには、読解時間以外の測定法も併用することが望ましい。例えば、読み手の眼球運動のデータを収集することで、読み戻りや再読、読み飛ばし等を含むより詳細なデータを得ることができる。

さらに、読解においては、関連性だけでなく、テキスト情報そのものが持つ特性に応じて注意を適切に配分することも重要である。今後の研究では、テキスト特性の一つである情報の中心性に焦点を当て、学習者が中心性に応じて注意を適切に分配し、記憶することができるのかを調べ、中心性効果と関連性効果の交互作用についても検討していく予定である。

#### <引用文献>

- Horiba, Y. (2000). Reader control in reading: Effects of language competence, text type, and task. *Discourse Processes*, 29(3), 223–267.
- Kaakinen, J. K., Hyönä, J., & Keenan, J. M. (2002). Perspective effects on online text processing. *Discourse Processes*, 33(2), 159–173.
- McCrudden, M. T., & Schraw, G. (2007). Relevance and goal-focusing in text processing. *Educational Psychology Review*, 19(2), 113–139.
- McCrudden, M. T., & Schraw, G. (2010). The effects of relevance instructions and verbal ability on text processing. *The Journal of Experimental Education*, 78(1), 96–117.
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy, P. M., & Cai, Z. (2014). *Automated evaluation of text and discourse with Coh-Metrix*. Cambridge University Press.
- Morishima, Y. (2013). Allocation of limited cognitive resources during text comprehension in a second language. *Discourse Processes*, 50(8), 577–597.
- Tilstra, J., & McMaster, K. L. (2013). Cognitive processes of middle grade readers when reading expository text with an assigned goal. *Learning and Individual Differences*, 28, 66–74.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Yukino Kimura	4. 巻 34
2. 論文標題 Text processing and memory in EFL reading: The role of relevance instructions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Reading in a Foreign Language	6. 最初と最後の頁 41-61
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 木村雪乃	4. 巻 7
2. 論文標題 読解におけるRelevance Instructionsの効果：日本人英語学習者の事例研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 獨協大学外国語教育研究所紀要	6. 最初と最後の頁 3-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Kimura, Y & Nahatame, S
2. 発表標題 Effects of relevance instructions on text memory in EFL reading
3. 学会等名 29th annual meeting of the Society for Text & Discourse（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村 雪乃
2. 発表標題 英文読解プロセスの柔軟な調整：タスクとテキスト情報の関連性に焦点を当てて
3. 学会等名 第45回全国英語教育学会弘前研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yukino Kimura
2. 発表標題 Relevance effects on text processing among Japanese EFL learners: Evidence from reading times
3. 学会等名 the annual meeting of the Society for Text & Discourse (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------