

# リフレーズ活動としての表作成とキットビルド概念マップ作成の 読解促進効果の比較

## Comparison of Effects on Promoting Reading Comprehension between Making Table and Making Kit-Build Concept Map as Rephrasing

溝下 祐理子<sup>\*1</sup>, 林 雄介<sup>\*2</sup>, 平嶋 宗<sup>\*2</sup>  
Yuriko MIZOSHITA<sup>\*1</sup>, Yusuke HAYASHI<sup>\*2</sup>, Tsukasa HIRASHIMA<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 広島大学工学部

<sup>\*1</sup> Faculty of Engineering, Hiroshima University

<sup>\*2</sup> 広島大学大学院工学研究科

<sup>\*2</sup> Graduate School of Engineering, Hiroshima University

Email: mizosita@lel.hiroshima-u.ac.jp

**あらまし**：読解支援方法としてリフレーズは有効とされている。リフレーズには要約や表・概念マップ作成などが挙げられるが、いずれも即時的なフィードバックが困難である。そこで本研究では、概念マップの構成部品を統一することで、即時フィードバックを可能としたキットビルド概念マップによるリフレーズを、読解支援方法として提案する。今回は、この枠組みによる読解促進効果を、表作成との比較実験により検証したので報告する。

**キーワード**：キットビルド概念マップ、表、読解、リフレーズ

### 1. はじめに

読解とは、文章の中から、文字・単語を認知し、そこから文の意味を理解し、さらに文と文の関係や行間の意味をくみ取ることによって、文章全体が示唆する意味構造を理解する一連の過程である<sup>(1)</sup>。こういった読解活動は、文部科学省の学習指導要領にも指導事項としてあげられており、重要なものとされている<sup>(2)</sup>。一般的に教授者は、下線引きやリフレーズといったタスクを学習者に指示することで、読解活動を促している。中でもリフレーズ活動は、読解を促進させる活動として有効であるといわれている。しかし、リフレーズ活動を用いた読解促進は即時的なフィードバックが困難である。この課題の解決案として、マップの構成部品を統一させることで即時診断を可能としたキットビルド概念マップ(KBマップ)作成によるリフレーズ活動を用いた読解促進方法を提案する。本研究では、表作成との比較によりこのKBマップ作成の読解促進効果を検証した。

### 2. リフレーズ活動による読解促進

#### 2.1 リフレーズ活動

リフレーズとは、ある事柄をわかりやすく示すことである。特に文章読解におけるリフレーズ活動とは、文章中から重要な意味内容とそうではないものを取捨選択し、重要な意味内容を統合して、一つの意味構造を構成することである。文章を読んで、要約文や表・概念マップなどにまとめることがこれにあたる。この活動は、読解のメカニズムにおいて最も重要な役割であり、読解促進方法として有効であることが示されている<sup>(1)(3)</sup>。

#### 2.2 リフレーズ活動による読解促進の問題点

一般的リフレーズ活動による読解促進方法では、

即時にフィードバックを返すことが困難である。これは、一般的なリフレーズは表現の仕方が一意に決まらないこと、多くの教育現場では教授者に対して学習者が多数いることの二つの要因から、学習者のリフレーズ結果を即時に診断できないことによる。

### 3. KB マップ

KB マップとは、全学習者に同じ概念マップの構成部品を与え、理解状況を外化させる手法である<sup>(4)</sup>。概念マップとは、二つ以上の概念とそれらの関係から構成される命題の集まりを図的表現したもので、知識や理解の外化・整理に有効な手段とされている<sup>(5)</sup>。KB マップでは、教授者が正解となるマップ(ゴールマップ)を作成し、それをノード(概念)とリンク(概念間の関係)に分解し、学習者にキットとして配布する。そのキットを用いて学習者は概念マップ(学習者マップ)を作成する。

KB マップをリフレーズに用いると、システムでマップを即時に診断可能になる。さらに、システムにより多くの学習者マップを一度に診断できる。その診断結果をもとに教授者はその場でフィードバックを返すことが可能となる。そのため、読解促進において、教授者は学習者がリフレーズしたものに即時にフィードバックを返すことが可能になる。

### 4. 実験

用意されたキットを用いて概念マップを作成することが、読解促進に有用であることを検証する目的で表作成との比較実験を行った。

#### 4.1 表作成と比較する理由

「表にまとめる」ことはあらゆる教科において推奨されている活動であり<sup>(6)</sup>、その有用性は自明であ

るといってよい。また、具体的な活動指示となる点、正解を用意することができれば、診断・フィードバックが可能となる点、全体構造が可視化されている点、において、本研究が目標とすることに近いリフリーズ手段である。このような特性を持ち、また、オーサライズされた方法である表の作成と新しい方法である KB マップの作成を比較し、KB マップが表に劣らないものであることを示すことができれば、KB マップをリフリーズの手段として研究していくことの意義は示せると判断している。

#### 4.2 実験概要

情報系大学生・大学院生 17 名を被験者とし、読解促進として表作成を行う表群 (9 名) と KB マップ作成を行うマップ群 (8 名) に無作為に分け、架空の「風邪に効く薬」という文章について読解活動を行ってもらった。実験の流れを次に示す。まず、1. 表・KB マップ作成体験をする。次に、2. 文章を読み、3. 「薬の構成物質と働き」について、それぞれ表・KB マップにまとめる。そして、4. 事後テスト、5. 作成した表・マップの正誤判定、6. 正誤判定後テスト、7. 正誤判定後の表・マップを閲覧しながらのテストを行う。そして約 2 週間後、8. 遅延テストを行った。5. から 7. は、4. において二群の成績に差が出てくる可能性を考慮し、理解の到達度を二群で等しくし、8. で効果の差を測る目的で行った。

表・マップの特性から、仮説は「表において一行で表される内容(「一行」)については、表群はマップ群と比較して理解度が同等もしくは高い」、「表において複数行で表される内容(「複数行」)については、マップ群は表群と比較して理解度が高い」、「マップ群は表群と比較して、理解の保持率が高い」の 3 つをたてた。

#### 4.3 実験結果と考察

事後テストと遅延テストの内容別の平均正答率を図 1 に、各テストの平均正答率を図 2 に示す。事後テストにおいて、「一行」と「複数行」の平均正答率を表群とマップ群で、それぞれ両側 t 検定を行ったところ、「一行」においては表群とマップ群で有意差はなく ( $p>0.05$ )、「複数行」においてはマップ群のほうが有意に高いという結果が出た。 ( $p<0.05$ ) このことからマップ群は表群と比較し「一行」に関して理解度は同等、「複数行」に関しては理解度が高いと考えられる。

また、遅延テストにおける平均正答率を表群とマップ群でそれぞれ両側 t 検定を行ったところ、マップ群の方が表群と比較して有意に高い ( $p<0.01$ ) という結果が得られた。テストの内容別においても両側 t 検定を行うと、事後テストの「一行」においてマップ群と表群では有意差はなかったが、遅延テストにおいて、マップ群は表群より平均正答率が有意に高く ( $p<0.01$ )、「複数行」においては事後・遅延どちらもマップ群の方が有意に高い(事後:  $p<0.05$ , 遅延:  $p<0.01$ ) という結果が得られた。これらは、マップ群

は全体構造を把握しやすいため、「一行」を関連付けることで、「一行」・「複数行」共によく理解する事が出来ていたためだと考えられる。

以上より、KB マップ作成は、表作成より読解促進効果が高いことが示唆された。

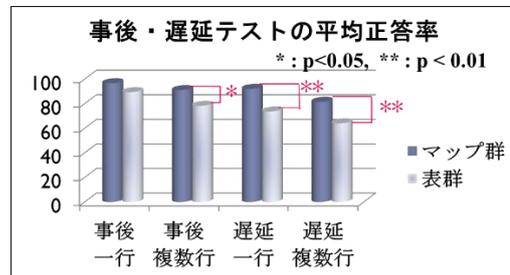


図 1 事後・遅延テストの内容別平均正答率

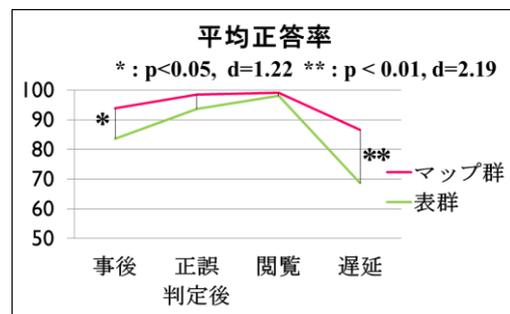


図 2 各テストの平均正答率

#### 5. まとめと今後の課題

リフリーズ活動としての KB マップ作成を即時フィードバックが可能な読解促進方法として提案した。本研究では、用意されたキットを用いて概念マップを組み立てることの読解促進効果を、表作成との比較実験により検証した。その結果、KB マップ作成による読解促進が可能であることが示唆された。今後は、フィードバック活動を取り入れた KB マップ作成が、読解促進方法として成り立つのかの確認、またそのときの読解促進効果の検証が課題となる。

#### 参考文献

- (1) 桐木建始, 石田潤, 岡直樹, 森敏昭: “文章の読解に及ぼす要約作業の効果”, 教育心理学研究, 第 29 巻, 第 2 号, pp67-71 (1981)
- (2) 文部科学省: 小学校学習指導要領解説 国語編, pp106-113 (2008)
- (3) 石田潤, 桐木建始, 岡直樹, 森敏昭: “文章理解に「おける要約作業の機能」”, 教育心理学研究, 第 30 巻, 第 4 号, pp58-63 (1982)
- (4) Tsukasa Hirashima, Kazuya Yamasaki, Hiroyuki Fukuda, Hideo Funaoui: “Framework of Kit-Build Concept Map for Automatic Diagnosis and Its Preliminary Use, Research and Practice in Technology Enhanced Learning”, APSCE (2014)
- (5) Novak, J. D. & Canas, A. J. : “The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them”, Technical Report IHMC CmapTools (2006)
- (6) 榎田佳江: “第 5 学年国語科学習指導案” (2014)