

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

### —特異的読字障害の中学生に対する事例的検討—

星槎国際高等学校

本 純佳

横浜国立大学教育学研究科

後藤隆章

横浜国立大学教育学部

高野陽介

横浜国立大学教育学研究科

泉真由子

#### 1. はじめに

##### (1) 読み書き障害と語彙

小学校、中学校の通常の学級に在籍する生徒のうち学習面又は行動面で著しい困難を示す児童・生徒は6.5%在籍する。そのうち、「読む」又は「書く」に著しい困難を示す児童・生徒は2.4%在籍する(文部科学省, 2012)。日本語の漢字においては文字と音との対応規則が明確でないことから学習障害(以下、LD)児の示す読み困難の背景要因は複雑であることが指摘されている(安藤, 2008)。LDの中でも読みに顕著な困難を示す、特異的読字障害が報告されている。特異的読字障害とは、ひらがな文の音読時間が健常児より著しく長く、誤読数が多いLD児を示す(葛西ら, 2006)。特異的読字障害がある場合、読みの困難さから読解能力の低下や、読む機会の減少などの二次的に生じるリスクが高いことから(稲垣ら, 2010)ひらがな読みに加え、彼らに対する漢字の読み支援法の開発は重要である。

読み書き困難の原因の一つに語彙の発達不良が関与するとされる(高橋, 2001)。語彙の習得困難を示す場合、教科学習の困難さにも影響する。教科学習には教科書で活用される語彙の習得が重要であると考えられている(バトラー後藤, 2011)。教科学習で使われる語彙に関しても、語彙知識の果たす役割は大きく(バトラー後藤, 2011)、語彙知識が不十分である場合には、教科書を読ん

だり授業についていく事に困難さが生じる。

Laufer(1997)は、教科学習で使われる語彙の役割は重要であり、語彙知識は文章理解に関わる大きな要因であると述べた。これより、語彙の発達困難のある児童・生徒の場合、教科学習の困難さを引き起こす要因となることが想定される。

教科学習で使われる語彙は、一般語、学習語、専門語の3つに分けられる。一般語では、意味範囲や使用範囲に特化せず、分野を超えて使用される。具体的には「学校」、「起きる」などの日常的に活用される語彙が分類される。学習語では意味範囲に特化する場合もあるが、分野を超えて使用される。具体的には、「比較」、「分析」などが挙げられる。一方、専門語では教科学習で使用される語彙に限定されている。具体的には、「光合成」、「電磁波」などが挙げられるが、一般語と比べると日常的に使用する機会は少なく、分野に限られた語彙で構成されている。そのため、読み書き困難を示す児童のケースでは、学習言語の中でも特に専門語に対して特に顕著な困難を示す可能性が想定できる。

教科学習で使われる語彙を使用した、読み書きに困難を示す児童・生徒に対する実践的な指導の検討が多くなされている(服部, 2002; 入山, 2016; 田島・佐久間, 2008)。教科学習で使われる語彙を使用した特異的読字障害のある児童を対象に実施した語彙指導では、まとまり読みや、

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

音読指導を行うことにより標的単語の音読時間の短縮や、流暢性の向上、読みの習得などの効果が認められている(後藤ら, 2011; 小枝ら, 2011)。特異的読字障害のある児童は、ひらがな 2・3 文字の有意味単語の回答を終えるまでの時間が長いことから、特異的読字障害を示さない児童と比べて、異なる読み処理を行っていることが明らかになっている(Goto et al., 2008)。

小枝ら(2011)は、小学校 2 年生の特異的読字障害のある児童 1 名に対して、当該学年における学習済みの単語を用いて音読指導を行った。指導では、単語とその意味を結びつけることを目的とした。単語と意味を結びつける語彙指導としてイラストを使用し、提示後、その例文を作成する指導を行った。その結果、指導後では指導前と比べて指導した語彙の音読時間が短くなり、読みにおける指導効果があることが示唆された。

後藤ら(2011)は、特異的読字障害のある LD 児 10 名を対象に、単語のまとまりを意識させる読み支援を実施した。その結果、指導した単語の読みの成績では、すべての問題で正答が認められた事に加えて、未指導文に含まれるモーラ数の多い単語であっても、指導前より流暢に読むことができるようになった。

小枝ら(2011)、後藤ら(2011)の知見より特異的読字障害のある児童においても語彙指導を行うことで、読みが改善することが明らかになった。特異的読字障害のある児童に対する支援の多くは、小学生を対象に検討がなされており(後藤ら, 2009; 後藤ら, 2011; 小枝ら, 2011)、中学生に対する検討は不十分である。小学校では 1 万語程度の語彙を学習し、さらに、中学校では小学校で習得した語彙に加え、9 千語もの語彙を学習するとされており(坂本, 1984)、中学校で取り扱う語彙は小学校と比較して短期間で学習する語彙が多いことから、小学校における困難さとは異なる背景要因が関与する可能性が考えられる。語彙の獲得が教科学習や学習困難に強く影響を与える可能性がある。そのため特異的読字障害のある中学生に対する実践的な支援の検討が必要であろう。

### (2) 語彙ネットワークの形成

これまで、語彙の習得にはメンタルレキシコンを中心に検討がなされており、特に第二言語の習得における語彙学習の分野で多く検討がなされている(Kroll, 1993; Meara, 1990)。メンタルレキシコンとは、脳内で構成される辞書のことであり、意味的関連性をもとに、柔軟で

ダイナミックな語彙ネットワーク構造を形成している(Collins & Loftus, 1975)。メンタルレキシコン内には、語彙ネットワークと意味ネットワークが存在する。意味ネットワークは、意味的類似性の系列に沿って体系化されており、語彙項目が示す概念と概念の間は、ノードによって結び付けられる。語彙ネットワークは、概念の名前を表すネットワークを表す。ノードは、2 つの単語間の意味的関連性に基づき組み立てられ、語彙の提示が処理されるとメンタルレキシコン内で活性化され、意味的に関連性の強い概念を持つ語から結びつきが弱い語へと伝播する。また、各語彙項目間の結びつきの強さは、ラインの長さによって示される(門田ら, 2003)。ラインとは、概念とノードにより構成されるものであり、概念とノードの結びつきが増加するほどラインは長くなる。

Collins & Loftus(1975)は、意味ネットワークと語彙ネットワークが互いに関連し合うことを述べた。意味ネットワークの概念とノードは語彙ネットワークにおける各名前の概念と結合し(太田・多鹿, 2000)、意味ネットワーク内における意味的関連性は語彙ネットワークを構成する(Collins & Loftus, 1975)。そのため、意味ネットワークの活性が、語彙ネットワークの概念とノードとの結合を促進する可能性が考えられる。結合を促進させるには、意味ネットワークの中にある概念と概念とを結びつける事によって、語彙ネットワークに結びつきやすくなることが考えられる。

大伴(2011)は、通級指導教室を利用する児童を対象に、語彙と意味を結びつけるイラストを使用した語彙の連想手続きを用いた指導を行った。その結果、定義や意味の手がかりから語を想起する語彙学習活動や語想起活動の手続きを実施することで語彙想起の増加が認められるとともに、語彙理解の正答数の増加が認められた。言語発達上である児童を対象に連想支援の手続きを用いることで、語彙ネットワーク形成についての効果が期待できることを明らかにした。

語彙ネットワークの評価指標の一つとして、語彙の連想知識の深さが指摘されている(Aitchison, 2003)。連想を高める支援として、語彙と意味を意識的に結びつける支援が効果的である(Nation, 2001)。語彙と意味を意図的に結びつける支援として、語彙を表すイラストを使用した視覚刺激を伴う連想手続きが効果的であり(大伴, 2011)語彙から連想される質的情報や量的情報を評価することで、語彙ネットワークの形成内容を検討すること

が可能になると期待される。しかし、特異的読字障害のある児童に対する視覚刺激の読みの効果の検討はなされていない。

後藤ら(2009)は、漢字書字に困難を示す特異的読字障害のある児童に対して、視覚刺激を用いて漢字と読みの関係を学習する課題と、視覚刺激を使用せず漢字と読みの関係を学習する課題を実施した。その結果、視覚刺激を用いた指導の読みの成績が高いことを明らかにした。これより、単語と単語との関係性を学習する際に、視覚刺激を用いることで、単語と意味との関連性が明確になり単語学習を促進した可能性が考えられる。

しかし、特異的読字障害のある児童を対象に、視覚刺激を用いて連想課題を行うことによる効果の検証はまだ行われていない。連想は語彙知識の深さに関係する重要な指標であるが、特異的読字障害のある児童に対する語彙の構築過程に基づく検討はなされていない。特異的読字障害のある児童は、特異的読字障害でない場合と比較して読み処理過程が異なることから(Goto et al., 2008)、特異的読字障害のある児童に対して視覚刺激を用いた連想が有効である場合、語彙形成に基づく効果的な語彙増幅の支援方法の確立が可能である。

### (3) 目的

本研究では特異的読字障害のある中学1年の生徒1名を対象に、視覚刺激を用いた語彙連想指導を実施した。指導を行う語彙に関しては、対象者が授業で視覚情報の多い日本史の資料集を用いていることから、視覚刺激の教材が得られやすいため、日本史の専門語を用いて検討を行った。さらに、日本史における漢字の読みに関する効果について、語彙ネットワークの形成に基づき検討を行った。

猪俣ら(2011)は、特異的読字障害のある児童に対して意味を付与した図形課題を実施し、学習直後では学習が定着するが、保持に困難があることを認めた。そのため、特異的読字障害のあるケースにおいては保持含めた検討を行った。

本研究で取り扱う日本史の専門語では、小学校の学年配当漢字と、それ以外の漢字が混在している。専門語が小学校の学年配当漢字のみで構成されている場合、社会の授業で未学習の専門語においても、読み処理が遂行できる可能性が考えられる。そのため、漢字の学習状況を含めた専門語の読みに対する検討が必要であろう。そこ

で、本研究では小学校において学習している漢字で構成されている専門語を「既学習」漢字、小学校で学習がなされていない漢字が含まれている専門語を「未学習」漢字として、専門語の読みに対する検討を行った。

## 2. 方法

(1) 研究協力者：通常の学級に在籍する中学1年生1名を対象とした。研究の実施と結果公表にあたっては、保護者、生徒に対して口頭と書面にて説明を行い、同意を得た。

(2) アセスメント：11歳11ヶ月時点において、WISC-IV知能検査を実施した。全検査IQ(FIQ):85、言語理解(VCI):69、知覚推理(PRI):93、ワーキングメモリー(WMI):106、処理速度指標(PSI):88であった。概念の表現に困難さがあり、視覚から情報を判断している傾向があった。PSIでは平均よりやや低く、読み書きや、板書の書き取りの困難が想定された。

【音読検査】「特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン(稲垣ら, 2010)」に基づき、音読検査を行った。音読検査では、単音連続読み検査、単音速読検査、短文音読検査を実施した。単語音読検査では、有意味語、無意味語のそれぞれの連続音読課題を行った。

その結果、有意味語と無意味語において当該学年と比較し音読に時間の延長が見られた。有意味語では、平均+4SD、無意味語では+2SDを示し、対象生徒には特異的読字障害による顕著な読みの困難さがあることが明らかになった。

【合理的配慮】対象生徒には肢体の一部に不自由があるが、学習を行う上での補助的支援の必要は認められなかった。そのため在籍している中学校では、1年生時では特に配慮を受けていなかった。しかし、学期試験の際、文章問題を読むことに困難があり、すべての問題を解くことができていなかった。そのため、2年生では学期試験の際に、文章問題の読み上げや文字を大きくするなど、読みに関する配慮を受けることが決定している。

(3) 手続き：201X年10月～201X年+1年3月に週1回90分の学習支援を全9回実施した。1回の支援につき6つの専門語を扱った。研究は、プレ評価・介入フェーズ・ポスト評価・保持評価により構成した。

本研究では、当該学年における日本史の指定教科書(伊藤ら, 2018)と資料集(黒田ら, 2018)を用いて専門語とイラストの抽出を行った。対象生徒の在籍する中学校では、

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

日本史の授業が秋学期より開始された。そのため、本研究で取り扱った日本史の内容は、学校において未学習範囲であった。

プレ評価、ポスト評価では、日本史漢字読みテスト、イラスト連想テストを実施した。日本史漢字読みテストでは、その日の指導で取り扱う専門語 6 つを出題した。読みの誤答があった場合、正答を伝え、正しい答えをプリントに記させた。イラスト連想テストでは、イラスト提示による連想数を対象生徒に口頭で確認を行った。

介入フェーズでは、専門語学習プリント、専門語イラスト学習プリント、共通点学習プリントを実施した。専門語学習プリントでは、6 つの専門語を教科書から調べ、プリントに記させた。教科書から調べる際、専門語の読みを口頭で確認した。誤答だった場合、口頭で正しい答えを伝えた。専門語イラスト学習プリントでは、専門語学習プリントで提示したうち 3 つの専門語についてはイラストを提示し、残りの 3 つについてはイラストを提示しなかった。共通点学習プリントでは、イラスト学習プリントで提示した 3 つの専門語のイラストの他にもう 1 枚のイラストを提示し、共通部分を指摘するように求めた。例えば、「織田信長」ではイラスト連想テストと、専門語イラスト学習で使用した「織田信長」を表す人物画と、織田信長と関連のある人物である「豊臣秀吉」の人物画の提示を行った。

ポスト評価では、プレ評価で実施した内容と同様の日本史漢字読みテスト、イラスト連想テストを実施した。専門語学習プリントで誤答だった場合、正しい答えをその場で記させた。提示したイラストと専門語が一致していることを確認するために、イラスト確認テストを実施し、イラストに適する正しい専門語を線で結ぶよう求めた。

保持評価では介入 1 週間後に日本史漢字読みテストを実施した。イラスト連想テスト、共通点学習プリントでは、生徒に口頭で内容を確認し、指導者がプリントに記入を行った。

### 3. 結果

イラスト確認テストでは、提示したイラストと、専門語が一致しているか確認するために、イラストに適した専門語を選択させた。その結果、すべてのイラストと専門語を正しく認識していた。

#### (1) 連想数

イラスト連想テストでは、プレ評価、ポスト評価における連想数を算出した。本研究では、対象生徒が発話した一語のまとまりを一カウントとした。その結果、プレ評価においてイラスト提示有りでは 4 個、イラスト提示なしでは 2 個の連想語が表出された。ポスト評価では、イラスト提示有りでは 107 個、イラスト提示なしでは 11 個の連想語が表出された。表出された連想語は、本研究で使用した教科書および資料集に掲載されている用語を抽出した。さらに、抽出した用語を、標的となる専門語に適した連想内容であるか社会科の高校教諭に確認を行った。イラスト提示有り、なしの双方において、プレ評価で誤答、ポスト、保持評価で正答の連想例と、プレ評価で誤答、ポスト評価で正答、保持評価で誤答の連想例を Table 1 に示す。イラスト提示有り、なしの双方で保持評価において読みが正当だった場合の連想数は、保持評価で不正解だった場合と比較して多い傾向が認められた。

イラスト連想テストに対して、イラスト提示あり、イ

Table 1 イラスト提示の有無による正答と誤答の連想例

	標的専門語	1個目	2個目	3個目	4個目
イラストあり 正答	定期市	工芸品	特産物	備前等	神社
	馬借	年貢米	運送業者	車借	牛
	大関検地	豊臣秀吉	土地面積	年貢	検地帳
イラストなし 正答	足利義政	8代目	銀閣寺	東山文化	
	刀狩令	農業			
	兵農分離	武士	農民		
イラストあり 誤答	足利尊氏	室町幕府			
	後醍醐天皇	隠岐	島根県	武士	
	雪舟	水墨画	日本		
イラストなし 誤答	禅宗	座禅			
	藤原定家				
	文永の役				

ラスト提示なしによる介入前後の連想数を、イラスト要因(イラスト提示有り・提示なし)と、評価実施回数(プレ評価・ポスト評価)を要因とする 2 要因分散分析を行った。その結果、イラストと回数要因に交互作用が認められ、( $F(1,52)=114, p<.01, \text{Fig.1}$ )、回数要因に対する単純主効果( $p<.01$ )が認められた。その後の多重比較により、イラスト提示有りにおけるプレ評価とポスト評価の間に有意差が認められた。一方、イラスト提示なしにおけるプレ評価とポスト評価では有意差が認められなかった。プレ評価におけるイラスト提示有り、提示なしの間に有意差は認められなかったが、ポスト評価ではイラスト提示有り、イラスト提示なしの間に有意差が認められた( $p<.01$ )。

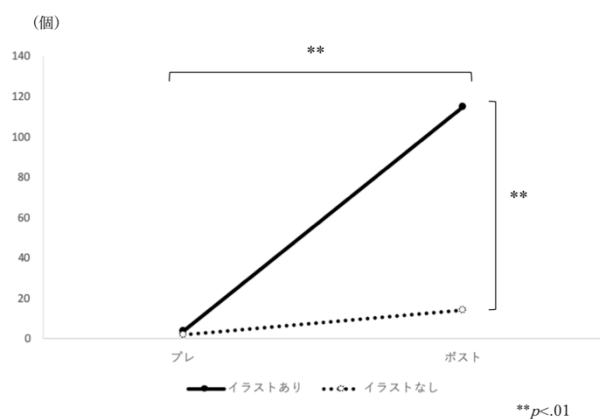


Fig.1 イラスト提示有り・なしによる連想数の推移

## (2) 日本史漢字読みテスト

学習後、正答した漢字の読みを明らかにするために日本史漢字読みテストに対して、プレ評価で誤答、ポスト、保持評価で正答だった漢字をイラスト提示有り・イラスト提示なしで分類した。その結果、イラスト提示有りの漢字ではプレ評価では 27 個中 8 個(30%)が正答であった。ポスト評価では 27 個中 14(51%)個、保持評価では 27 個中 12 個(44%)が正答であった。一方、イラスト提示なしの漢字では、プレ評価では 27 個中 5 個(19%)が正答であった。ポスト評価では 27 個中 16 個(59%)、保持評価では 27 個中 8 個(30%)が正答であった(Fig.2)。

ポスト評価、保持評価のイラスト提示有り、なしにおける漢字の読みテストの正答数、誤答数に対してカイ二乗検定を実施した結果、ポスト評価ではイラスト提示有り、なしによる正答数、誤答数の差は認められなかった

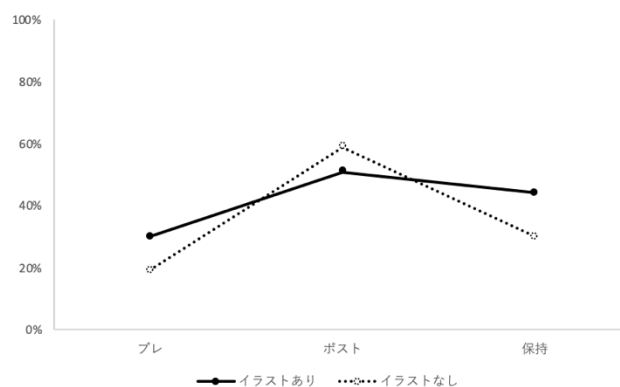


Fig.2 イラスト提示有り・なしによる正答率の推移

( $\chi^2(1)=0.07, n.s.$ )。一方、保持評価ではイラスト提示有りの正答数が有意に多かった ( $\chi^2(1)=4.28, p<.05$ )。

さらに、イラスト提示有り、提示なしのそれぞれの専門語を既学習漢字と、未学習漢字に分類した。専門語の中に小学校の学年配当漢字が含まれていない場合には、未学習、学習している場合には既学習漢字として扱った。漢字は、小学校 6 年間で学習しているものを既学習漢字とし、文部科学省(2009)を基に分類を行った。その結果、イラスト提示有りの既学習漢字は 15 個、未学習漢字は 12 個、イラスト提示なしの既学習漢字では 12 個、未学習漢字は 15 個に分類できた。イラスト提示有り、なしによる既学習と未学習漢字の個数に差がないか確認するために、カイ二乗検定を行なった。その結果、イラスト提示有り、なしによる既学習と未学習漢字の個数の差は認められなかった( $\chi^2(1)=0.66, p=n.s.$ )。

学習後、正答した漢字の学習状況を明らかにするために、プレ評価で誤答、ポスト、保持評価で正答を示した漢字を、イラスト提示有り、なしのそれぞれで既学習漢字と未学習漢字に分類を行った。イラスト提示有りの専門語は、ポストで既学習 9 個、未学習 5 個、保持で既学習 8 個、未学習 4 個であった。イラスト提示なしの専門語では、ポストで既学習 5 個、未学習 11 個、保持で既学習 3 個、未学習 5 個であった。イラスト提示有り、なしのそれぞれで、ポストと保持の間に正答率の差がないか明らかにするために、ウィルコクソンの符号付順位和検定を行った。その結果、イラスト提示有りでは、既学習、未学習漢字のそれぞれでポスト、保持間に差は認められなかった(イラストあり既学習,イラストなし未学習:  $Z=-1.00, p=n.s, \text{Fig.3}$ )。イラスト提示なしでは、既

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

学習漢字のポスト、保持間に差は認められなかったが ( $Z=-1.00, p = n.s$ )、未学習漢字では有意差が認められた ( $Z=2.44, p<.01, Fig.4$ )。

イラスト提示なしに対する未学習漢字のポスト評価での正当率は、イラスト提示有りにおける未学習漢字の正答率よりも高かった。イラスト提示有り、なしの双方で1つの標的単語に含まれる未学習漢字を確かめるために、未学習漢字が含まれる割合を算出した。その結果、イラスト提示なしにおける未学習漢字が含まれる割合は、イラスト提示有りと比較して低く、イラスト提示有りの方が未学習漢字が含まれる割合が高かった(Fig.5)。

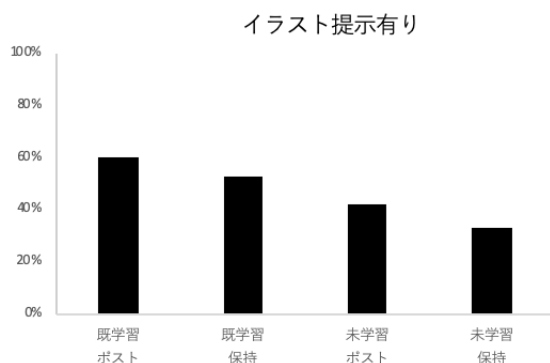


Fig.3 イラスト提示有りの既学習・未学習漢字正答率

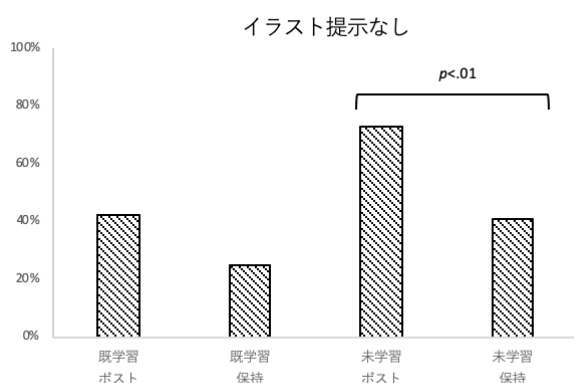


Fig.4 イラスト提示なしの既学習・未学習漢字正答率

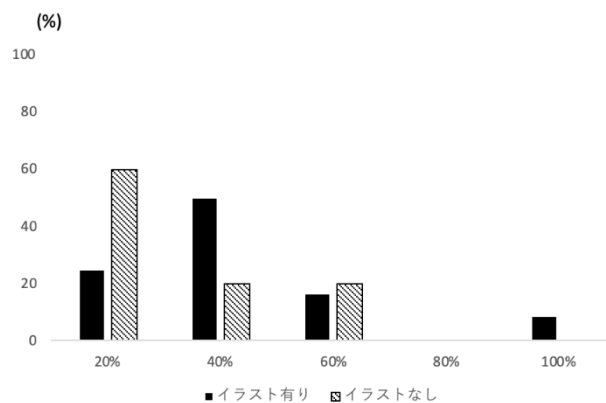


Fig.5 イラスト提示有り・なしによる未学習漢字率

## 4. 考察

本研究では特異的読字障害のある生徒を対象に、視覚刺激を用いた語彙連想指導を実施し、専門語に関する連想数の増加が読みに及ぼす影響を検討した。

### (1) イラスト連想テストの結果

イラスト連想テストにおいては、イラスト提示有りに対するプレ、ポスト評価間に有意な連想数の増加を認めた。さらに、プレ評価ではイラスト提示有り、なしにおける連想数の差は認められなかったが、ポスト評価ではイラスト提示有り、なしにおける連想数に有意差が認められた。この結果は、本研究における視覚刺激を用いた指導が、連想数の増加に効果的である可能性が示唆された。その効果は、イラスト提示有りにおいてポスト評価の連想数の増加に影響したことから、イラストを提示することで、専門語を想起するための手がかりとなった可能性が示唆される。

イラストを提示した連想語では、イラストを提示しない連想語と比較して連想数が多く、連想されたラインが長いことが明らかになった。各語彙項目間の結びつきが視覚刺激を用いたことによって、強化された可能性が示唆された。また、構成されたラインは、意味的に関連性の強い概念を持つ語から弱い語に結びつく傾向があった。具体的には、「馬借」の連想語として、年貢米(1回目)、運送業者(2回目)、車借(3回目)、牛(4回目)があがった。1回目の「年貢米」と、4回目の「牛」を比較すると、馬借で運んだ具体物と、同年代の運送業である車借で使用した運搬手段であり、1回目の連想語の方が、4回目よ



りも関係性がより強いように捉えられる。これは、門田ら(2003)の知見と一致しており、語彙の提示が処理され、メンタルレキシコン内で語彙が活性化された可能性が考えられる。

### (2) イラスト提示による漢字読みの効果

日本史漢字読みテストでは、ポスト評価においてイラスト有無による正答数に差は認められなかったが、保持評価ではイラストを提示した時の正答数が有意に増加した。この結果は、本研究における視覚刺激を用いて連想数を高める指導が、読みの成績に効果を与えた可能性が示唆された。その効果は、保持評価の段階で読みの成績に影響したことから、連想数の増加は読みの定着に効果がある可能性が示唆された。連想数の増加は、語彙の意味情報が付加された事によって、読みの想起の手がかりとして用いられた可能性が示唆される。

従来の研究では特異的読字障害のある児童生徒に対する視覚刺激を用いた読みの効果は明らかになっていなかった。本研究では、特異的読字障害のある生徒に対して視覚刺激を用いた連想指導を行った。その結果、視覚刺激を用いたケースでは、視覚刺激を用いなかったケースと比較して保持評価で読みの成績が有意に高く、イラスト刺激を用いた連想の効果が認められた。

稲垣ら(2010)は、中学1年生の読み困難のある生徒を対象に、イラストを使用した漢字の指導と、イラストを使用しない漢字の読み指導をそれぞれ繰り返し実施した。その結果、イラストを使用した漢字の読みが回数を重ねるごとに定着することが明らかになった。本研究では、専門語を用いた漢字の読み指導を行った。その結果、ポスト評価では視覚刺激を用いた指導と、視覚刺激を用いなかった指導の漢字の読みテストの正答総数に差は見られなかった。これより、専門語においては視覚刺激による学習直後の漢字読みの成績には影響を及ぼさない可能性が示唆された。

後藤ら(2009)、稲垣ら(2010)は、聴覚記憶に困難さがある場合に、視覚刺激を用いて漢字のイメージ性を高めることで、読みの回答率が上昇し、読みに効果を及ぼすことを明らかにした。一方、本研究における対象生徒は、WMIにおける下位項目である聴覚記憶に困難さが見当たらなかった。これより、聴覚記憶に困難さのない生徒においては、イメージを高めるための視覚刺激を用いた読みの効果が、ポスト評価においては強く影響しない可

能性が考えられる。また、本研究における対象生徒は、WMIが高い指標であることから、ポスト評価でイラスト提示有り、なしの間に差が認められなかった可能性が考えられる。

取り扱った専門語では、イラスト提示有りにおける未学習漢字が含まれる割合は、イラスト提示なしと比較して高かった。また、日本史漢字読みテストのポスト評価の結果では、未学習漢字が多く含まれるイラスト提示なしの正答率が低かった。この結果は、標的単語に未学習漢字が含まれる割合が高い場合、読みの困難さを引き起こす可能性が高いことが示唆された。イラスト提示なしによるポスト評価における未学習漢字の正答率が、イラスト提示有りの未学習漢字と比較して高いことから、本研究における対象生徒は、学習した漢字の知識を活用して、読み処理を行っていた可能性が考えられる。

Collins & Loftus(1975)は、意味ネットワーク内における意味的関連性が語彙ネットワークを構成すると述べた。結合を促進させるには、意味ネットワークの中にある概念と概念とを結びつける事によって、語彙ネットワークが結びつきやすくなる。

本研究では、イラスト連想テストにおいて、視覚刺激を用いた連想語がポスト評価において有意に多く、さらに保持評価では読みの定着率が高かった。これは、視覚刺激を用いることで意味ネットワークが活性化し、概念を増幅させ、意味ネットワーク内の概念のノードと語彙ネットワークの概念のノードとの結合を促進した可能性が考えられる。語彙ネットワークにおける各名前のノードは、意味ネットワークの一つ以上の概念ノードと結合している(太田・多鹿,2000)。そのため、特異的読字障害のある生徒においても意味ネットワーク内の概念が増加するほど、語彙ネットワーク内における概念ノードと結びつきやすい可能性が示唆された。

語彙ネットワークは、メンタルレキシコン内に構築されており、長期記憶の一種である。意味ネットワークと語彙ネットワークが結合することで、長期的に情報を保持しやすい。そのため、連想数の増加により意味ネットワークと語彙ネットワークの結合を促進し、読みの保持評価に結びつき、定着を促進した可能性が考えられる。

保持評価において読みが誤答の場合では、イラスト提示有り、なしの双方で連想数が少ない傾向が見られた。これは、意味ネットワーク内の概念が少なく、語彙ネットワークへ結びつく概念が少なかったことから、結合が

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

困難であった可能性が示唆された。

本研究では、中学1年生の日本史における専門語を取り扱った。教科学習の中でも、専門語は活用される場が限定的であるため、読みの習得に対して困難さが想定されるが、特異的読字障害のある生徒の場合でも、専門語の読みの定着に効果的である可能性が示唆された。

### (3) 今後の課題

本研究では、プレ評価、ポスト評価においてイラスト連想テストを実施したが、保持評価では実施しなかった。特異的読字障害のある児童では、学習直後では学習が定着するが、時間の経過とともに学習の維持が困難になることが明らかになっている(猪俣ら,2011)。そのため、日本史漢字読みテストと同様に、イラスト連想テストにおいても保持評価を実施し、保持評価における読みの定着と連想数の関係性について検討する必要がある。

門田ら(2003)は、語彙の提示が処理されるとメンタルレキシコン内で活性化され、意味的に関連性の強い概念を持つ語から結びつきが弱い語へと伝播すると述べた。本研究では、表出された連想語の概念の関連性に対して、客観的な評価を行わなかった。そのため、連想語に対する関連性を明らかにするために、概念同士の関連性の強さを踏まえた検討が必要がある。

本研究では VCI よりも PRI の指標が高い数値を示す生徒を対象に、視覚刺激を用いた指導を実施した。対象生徒が視覚優位であったため、視覚刺激を用いた指導が語彙ネットワークの構築に依存している可能性が考えられる。そのため、VCI が PRI よりも高い指標を示す事例においても視覚刺激を用いた漢字の読み支援が、語彙ネットワークの構築に効果的であるか検証を行う必要がある。また、対象生徒は、聴覚記憶に困難さが認められなかった事例であり、聴覚記憶が弱い事例における検討を行い、その効果を明らかにする必要があると考えられる。

視覚刺激が得られやすいことから、本研究では日本史における専門語を対象に支援を行った。教科学習で必要とされる語彙の中でも、社会や理科では教科学習における漢字への依存度が高いことが指摘されている(バトラー後藤, 2011)。そのため、日本史だけでなく、地理や世界史、理科などの他教科においても視覚刺激を用いた読み支援効果を検証する必要がある。

## 付記

本研究は JSPS 科研費 19K02906 の助成を受けた。

### (Appendix) 指導専門語一覧

イラスト提示有り	イラスト提示なし
中尊寺金色堂	浄土宗
定期市	一編
法然	禅宗
金剛力士像	藤原定家
踊り念仏	文永の役
平家物語	弘安の役
悪党	建武の新政
後醍醐天皇	南北朝時代
足利尊氏	守護大名
楠木正成	朝貢貿易
足利義満	李氏朝鮮
倭寇	琉球王国
応仁の乱	城下町
勘合貿易	町衆
一向一揆	寄合
馬借	土一揆
土倉	足利義政
雪舟	南蛮貿易
織田信長	楽市楽座
長篠の戦い	本能寺の変
豊臣秀吉	刀狩令
太閤検地	兵農分離
千利休	文禄の役
徳川家康	慶長の役
参勤交代	幕藩体制
徳川家光	関ヶ原の戦い
朱印船貿易	鎖国

### (文献)

- Aitchison, J. (2003) Words in the mind: An introduction to the mental lexicon(3rd ed.). London:Blackwell.
- 安藤壽子(2008) 通常の学級における読みのアセスメント-教師による単語・短文音読検査の試み-. LD 研究, 17, 282-289.
- バトラー後藤裕子(2011) 『学習言語とは何か-教科学習に必要な言語能力』三省堂.



- Biber, D.(2006) A corpus-based study of spoken and written registers. *University Language*, 11, 2, 272-296.
- Collins, A. M. & Loftus, E. F. (1975) A spreading activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Goto, T., Kumoi, M., Koike, T., & Ohta, M.(2008) Specific reading disorders of reading kana(Japanese syllables) in children with learning disabilities. *Japanese Journal of Special Education*, 45, 423-436.
- 後藤隆章・赤塚めぐみ・池尻加奈子・小池敏英(2009) LD 児における漢字の読みの学習過程とその促進に関する研究. *特殊教育学研究*, 47, 2, 81-90.
- 後藤隆章・熊澤綾・赤塚めぐみ・稲垣真澄・小池敏英(2011) 特異的読字障害を示す LD 児の視覚性語彙の形成に基づく読み指導に関する研究-未指導文の読みの改善を含めた検討-. *特殊教育学研究*, 49(1), 41-50, 2011.
- 服部美佳子(2002) 平仮名の読みに著しい困難を示す児童への指導に関する事例研究. *教育心理学研究*, 50, 476-486.
- 稲垣真澄・特異的発達障害の臨床診断と治療指針作成に関する研究チーム(2010) 『特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン-わかりやすい診断手順と支援の実際』 診断と治療社.
- 猪俣朋恵・宇野彰・伊澤幸洋・春原則子・金子真人・粟屋徳子(2011) 非言語的図形の長期記憶力と漢字学習との関連. *音声言語医学*, 52, 3, 246-253.
- 今井久登(1995) 意味的・統合的なプライミング効果とその処理段階. *The Japanese Journal of Psychology*, 1995, 66, 1, 1-9.
- 入山満恵子(2016) 読み書きに困難さを持つ LD 児への学習支援 小学 6 年時一年間の指導の経過. *新潟大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編* 8(2), 193-201.
- 伊藤隆・井上和人 他 25 名(2018) 『新しい日本の歴史』 育鵬社.
- Johns, A. M.(1997) Text, role, and context: Developing academic literacies. Cambridge: Cambridge University Press.
- 門田修平・池村大一郎・中西義子・野呂忠司・島本たい子・横川博一(2003) 『英語のメンタルレキシコン 語彙の獲得・処理・学習』 松柏社
- 葛西和美・関あゆみ・小枝達也(2006) 日本語 dyslexia 児の基本的読字障害特性に関する研究. *小児の精神と神経*, 46, 39-44.
- 小枝達也・内山仁志・関あゆみ(2011) 小学 1 年生へのスクリーニングによって発見されたディスレクシア児に対する音読指導の効果に関する研究. *脳と発達*, 43, 384-388.
- Kroll, J. F.(1993) Accessing conceptual representations for words in a second language. In R. Schreuder & B. Weltnes(eds.), *The Bilingual Lexicon*, 53-81.
- 黒田日出男・小和田哲男・阿部恒久・成田龍一・仁藤敦史(2018) 『アドバンス中学歴史史料』 帝国書院.
- Laufer, B.(1997) The lexical plight in second language reading: Second language vocabulary acquisition: A rationale for pedagogy. Cambridge University Press, 20-34.
- Lukatela, G. & M. T. Turvey(1994) Visual lexical access is initially phonological: Evidence from phonological priming by homophones and pseudohomophones. *Journal of Experimental Psychology, General* 123, 331-353.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003) A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Meara, P.(1990) A note on passive vocabulary. *Second language Research*, 6, 151-154.
- 文部科学省(2008) 「小学校学習指導要領第 4 版」 文部科学省.
- 文部科学省(2012) 「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」 <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/tokubetu/material/\\_icsFiles/afieldfile/2012/12/10/1328729\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/_icsFiles/afieldfile/2012/12/10/1328729_01.pdf)>(参照 2019-7-23)
- Nation, I. S. P.(2001) Learning vocabulary in another language. Cambridge: Cambridge University Press.
- 太田信夫・多鹿秀継(2000) 『記憶研究の最前線』 北大路書房.
- 大伴潔(2011) メタ言語的アプローチによる言語指導の効果(2) -語彙学習課題に視覚イメージ化を介在させた検討-. *東京学芸大学紀要総合教育科学系 II*, 62, 319-327.
- 岡直樹(1990) プライム刺激に対する課題とリスト構

## 視覚的教材を用いた語彙ネットワークの形成と漢字の読み成績との関連について

成がプライミング効果に及ぼす影響. 教育心理学研究, 61, 235-240.

坂本一郎(1984) 『新教育基本語彙』学芸図書.

高橋登(2001) 学童期の子どもの読み能力の規定要因について-componential approach による分析的研究-. 心理学研究, 67, 186-194.

田島成子・佐久間宏(2008) 発達障害児における読み書きに関する実践的研究-通級指導教室に通級する事例を中心として-. 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 31, 317-324.