

通常の学級における小学生の漢字学習に及ぼす 認知スタイルに合わせた集団指導の効果

富永 真理*・干川 隆

Effects of Cognitive-style-based Group Instruction on the Kanji Learning of Elementary School Students in Regular Classrooms

Mari TOMINAGA and Takashi HOSHIKAWA

(Received October 1, 2014)

The purpose of this study was to develop mass screening test for extracting cognitive style of elementary school students in regular classrooms, and to investigate the effect of cognitive-style-based kanji instructions. In preliminary study, we developed a mass screening test that specified cognitive style of each student based on working memory test battery. In the first study, using the mass screening test, subjects were identified their cognitive style. In the second study, subjects of experimental group were divided into three groups by their cognitive styles. The subjects were given kanji instructions that matched learning strategy of each group. As results, students who received the cognitive-style-based kanji instruction performed better than students in control group that were given conventional kanji instruction. In experimental groups, effective result was found in auditory information and visual information group, and for low and middle score students. From these results, we suggested that using working memory test battery is appropriate to extract cognitive style. We concluded that the kanji learning based on cognitive style is effective for all students.

Key words : cognitive style, Kanji learning, regular classroom, working memory

I. 問題と目的

1. 認知スタイルとは

学習障害のある児童生徒に対する指導の観点として、認知特性や認知スタイル等の用語が用いられてきた。認知特性という言葉は、多くの文献などで使用されているが明確に定義はなされていない。

それに対し、心理学辞典（1981）によれば、認知スタイルという言葉は、心理学において定義がなされている。心理学では、広義の情報の体制化と処理に関して、個人が一貫して示す様式のことを、認知スタイルとよんでいる。認知スタイルは、刺激と反応をつなぐ個体内部の認知的な媒介過程を説明するために構成された、個人差に関する仮説的な概念である。この媒介過程によって、環境は個人にとって心理学的意味をもつように組織化され処理されることになり、行動にもある一定の一貫性が生じると考えられている。

本研究では、認知スタイルに着目し、認知スタイルに合わせた漢字の書字指導の効果について検証する。

2. 認知スタイルに合わせた漢字指導

1) 認知スタイルを把握するための集団式スクリーニングテストの必要性

まず本研究で用いている認知スタイルという用語の説明について述べる。木原（2011）は、認知スタイルではなく認知特性という用語を用いて特性と指導法について検討した。木原（2011）は、認知特性を作動記憶の概念によって、①視覚 VS 聴覚、②継次 VS 同時、③記憶を包含し、それに関連した④方略を加えた概念として位置づけた。本研究で、認知スタイルという用語を用いた理由は、永年心理学で用いられていることや、木原の情報の入力や処理の特異性を示す認知特性とほぼ近い概念であるからであった。さらに、認知特性という用語は障害特性と同様にその人に固有の特性と見られがちであるが、認知スタイルという用語には

* 人吉市立中原小学校

障害のない人にも拡大して当てはめられる可能性があるからであった。

これまで認知特性は、個別の心理テストや認知検査等によって判断され、さらにそれに基づいた指導の有効性が示されてきた（佐藤，1997；青木・勝二，2009）。しかし、通常の学級にいる学習につまずいている児童生徒や学習につまずくであろうグレイゾーンの児童生徒を個別に検査するには時間と労力がかかる。従来の個別の検査方法では限界があり、集団式のスクリーニングが必要である。一つの解決策として、木原（2011）は、通常の学級に在籍する高校生に対し、作動記憶の観点に基づいて作成した認知特性アンケートと漢字のエラーアンケートを用いて認知特性を把握し、認知特性に合わせた漢字のグループ指導を行った。その結果、認知特性に合わせた指導は、学習障害などの診断をもつ学習者だけでなく、通常の学級に在籍する生徒にも効果的であることが示唆された。木原は、上述のように高校生にアンケートを用いて認知特性を、廣瀬ら（2005）は言語型－視覚型質問紙を用いて大学生の認知スタイルを明らかにしている。

被験者が高校生や大学生の場合、客観的に自己をとらえることが可能なため、質問紙で認知スタイルを明らかにすることが可能である。しかし、小学生を対象としたとき、高学年であっても客観的に自己をとらえることが難しい。そこで筆者らは、集団式のスクリーニング方法を開発できれば、認知スタイルを特定できると考えた。小学生においても、通常の学級に在籍する児童の認知スタイルが把握でき、そのスタイルに応じたグループ学習を行うことができれば、木原（2011）が実証したように、学習者全員に対して効率的に漢字を習得させることが可能ではないか。

2) 作動記憶を取り入れた認知スタイルのスクリーニング方法

漢字書字についての先行研究では、発達障害のある児童に対して、WISC-IVやK-ABCなどの心理検査の結果をもとに認知スタイルを明らかにし、個に応じた漢字書字指導が行われている。これらの研究は、ほとんどが個別または少人数でのケースであり、集団に対する認知スタイルに応じた漢字書字を指導したものは少ない。児童が心理検査を受けるには、保護者の承諾や検査時間など様々な制約があり、通常の学級に在籍する児童全員に心理検査を実施し、認知スタイルを明らかにすることは難しい。認知スタイルを明らかにするためには、心理検査に代わるスクリーニング方法が必要である。

スクリーニング方法の内容を検討する上で、作動記憶（Working Memory）の概念は役に立つ。なぜなら、最近の研究では作動記憶は学習と密接に関連すること

が明らかとなり、特に読み書き能力と作動記憶能力との相関が高いことが示されてきたからである（Gathercole & Alloway, 2008）。また、干川（2006）は、作動記憶課題を解決する時の困難さの評価が、学習障害の児童生徒の学習の困難さを適切に評価できる可能性があると述べている。干川（2006）は、学習障害の児童生徒を説明するには、視覚優位か聴覚優位かあるいは同時処理か継次処理か、短期記憶と長期記憶といった次元の視点だけでは限界があり、作動記憶などの上位の説明概念を想定する必要性を指摘した。また、学習障害として特定される前の早期対応としても、作動記憶の概念を取り入れたスクリーニング方法が有効であろう。

文部科学省（2012）の調査報告の結果で、学習に支援の必要な児童生徒が全児童生徒の4.5%の割合でいることを考えると、通常の学級においても、学習障害のある児童生徒が在籍する可能性は十分にある。作動記憶の概念を取り入れたスクリーニング方法を開発し使用することができれば、児童生徒のつまずきの可能性を事前に知り、早期対応が可能になるであろう。浦田（2010）は、作動記憶能力を測定するために作動記憶テストバッテリーを作成し、小学生を対象に検討した。その結果、中央実行系課題と視空間スケッチパッド課題は、それぞれの能力を測定する尺度として妥当なものであることが示された。しかし、浦田（2010）の結果では、音韻ループ能力を測定する尺度の妥当性について疑問が示された。

そこで、本研究では音韻ループ課題の問題点を改善することで、作動記憶テストバッテリーの一部を児童の認知スタイルの測定方法として使用することができるとのではないかと考える。

3. 漢字書字に困難を示す児童生徒への認知スタイルに応じた指導の効果

漢字書字について、児童の視覚や聴覚の認知スタイルに応じた指導方法の研究が多く報告されている。後藤・雲井・小池（2008）は、聴覚記憶が弱い児童に対し、視覚的な手がかりが段階的に消去された漢字をモデルにし、完成した漢字を書く課題を用いた。その結果、漢字の学習に対して拒否感をもちにくく、書字習得が効率的であることを報告した。一方、佐藤（1997）は、構成行為および視覚的記憶に困難を示す児童に対し、漢字の構成要素を言語化させることによって視覚的記憶の弱さを補った。その結果、漢字書字の成績が向上したことを報告した。

佐藤・新井（1999）は、小学校5・6年生を対象に、漢字学習における学習方略の使用に及ぼす影響について調査を行った。その結果、課題成績の良い学習者は

有効性を高く認知した学習方略を使用し、成績の悪い学習者はコストが低く、自分の好きな学習方略のみを使用していることを明らかにした。佐藤ら（1999）は、メタ認知方略を多く使用する学習者が、有効性が高いと認知した学習方略を多く使用し、メタ認知方略をあまり使用しない学習者は、好きな学習方略のみを使用し、嫌いな学習方略を使用しないことを示した。これらのことから、佐藤ら（1999）は、学習方略をよく吟味していない者は課題成績が低いと述べた。また、藤沢（2002）は、これまで日本の教育制度では、学習方略が系統的に教育されておらず、各人が試行錯誤で学習方略を習得していかなければならず、活用の度合には個人差があることを指摘した。

このことから、筆者らは小学校段階では学習方略を習得していない児童も多く存在する可能性があると考えた。より効果的な学習を促すためには、指導者が意図的に児童に学習方略を習得させる必要がある。

4. 小学校における漢字指導の現状

現行の小学校学習指導要領解説国語編（2008）では、書きについては、2年間を通して確実に書き、使えるように指導することが教師に求められている。しかし、学年を修了するまでに、前の学年に配当された漢字を確実に書くことが困難な児童も多く存在している。漢字の読み書きの習得に関する総合初等教育研究所の調査（2005）の結果によれば、学年修了時の書きに関しては、1・2年字（1年生・2年生でそれぞれ学習する漢字）以外は十分に定着しているとは言えない状況である。このことから、中学年以降に学習する漢字の書字については、十分に習得できていない児童が多く存在することが推測できる。

漢字書字における習得が不十分な背景には、学年が上がるほど漢字学習を家庭学習や自主学習など児童に任せる傾向があること（棚橋，2000）や、一般的に教育現場で行われてきた漢字書字教授が、機械的な模写中心の指導が主流であり、その後の書字練習が学習者の自主的な活動に任されていること（駒井，1993）などが挙げられる。加えて、国語における小学校の標準授業時数は、学年が上がるにつれ、時数が減少している。中学年以上では漢字書字を確実に習得するためには、授業時間以外の時間が必要であることを示唆している。これは、学年が上がるにつれ漢字書字練習が児童に任されるという問題を裏付けるものである。

また、小学校において通常の学級に在籍する支援を必要とする児童に個別の支援・指導をしていくことは容易ではない。授業中や授業時間外に指導をするための時間を確保することが難しくなること、通級指導などは保護者の理解がなければ難しいことなどが挙げら

れる。通常の学級における漢字の書字指導について、児童の認知スタイルを考慮した指導が行われれば、個別指導の困難さや何度書いても習得できない児童の課題が解決できるであろう。

5. 本研究の目的

本研究では、個別の心理検査に代わるスクリーニング方法を作成し、児童の認知スタイルを明らかにすると共に、集団における児童の認知スタイルに応じた漢字指導の効果について検討することを目的とした。

児童の認知スタイルに応じた漢字指導を行うことができれば、診断の有無に関わらず支援の必要な児童が一斉授業の中で、漢字習得に関わるスキルを身につけ漢字を習得するとともに、学級全体においても漢字の書字成績が向上するのではないかと。

本研究を進めるにあたり、以下の仮説を立てた。

- 1) 認知スタイルを評価するために、作動記憶テストバッテリーの一部を用いることで児童の認知スタイルが明らかになるであろう（研究1）。
- 2) 児童の認知スタイルに応じた漢字指導を行えば、通常の漢字指導を行った群よりも漢字テストの成績が向上するであろう（研究2）。
- 3) 認知スタイルに応じた指導の効果が見られれば、作動記憶テストバッテリーの一部が児童の認知スタイルを特定するスクリーニング方法として妥当であるといえるであろう（研究2）。

II. 予備調査

予備調査において、作動記憶テストバッテリーの集団への適用や手続きの妥当性について検討し、一部変更することで集団への実施が可能であることが示された。

III. 研究1

1. 目的

予備調査で得られた知見を基に、手続きや課題の修正を行った作動記憶テストバッテリーと、漢字に関するアンケート、2年字漢字書字テストを行い、基礎データを収集し、児童の認知スタイルを明らかにすることを研究1の目的とした。研究1では研究2の実験群と統制群の等質性の検討も行うことにした。

2. 方法

1) 被験者

被験者は、P市内のQ小学校の通常の学級に在籍する3年生62名(2学級)であった。このうち実験群に32名、統制群に30名が分けられた。

2) 期間

調査は、X年7月に3日間に分けて実施した。

3) 作動記憶テストバッテリー

研究1で用いた作動記憶テストバッテリーは、音韻ループ課題(数唱課題・単語系列再認課題・単語系列再生課題)、視空間スケッチパッド課題(ダイナミックマトリクス課題・スタティックマトリクス課題・ダイナミック迷路課題・スタティック迷路課題)、中央実行系課題(リスニングリコール課題・カウンティングリコール課題・逆唱課題)であった。また、逆唱課題のみ個別に実施し、その他の課題においては群ごとに一斉に実施し、記述式で回答を求めた。逆唱課題も含め、全ての課題を著者が検査者となり実施した。

4) 漢字書字テスト

被験者の漢字書字の習得状況について把握するために、予備調査で実施した漢字テストと同じ問題を用い、各担任を通じて2年字漢字書字テストを実施した。回収した答案は著者が全て採点した。

5) 漢字に関するアンケート

被験者の漢字に関する意識や実態を把握するために、予備調査で実施したアンケートを群ごとに実施した。

3. 結果

1) 作動記憶テストバッテリーの相関関係

まず、音韻ループ課題内の相関として、数唱課題と単語系列再生課題($r=.43, p<.01$)の間に1%水準で正の相関が見られた。また、数唱課題と単語系列再認課題($r=.29, p<.05$)、単語系列再認課題と単語系列再生課題($r=.28, p<.05$)の間に5%水準で正の相関が見られた。次に、視空間スケッチパッド課題内の相関として、ダイナミック迷路課題とスタティックマトリクス課題($r=.35, p<.01$)の間に1%水準で、スタティック迷路課題とスタティックマトリクス課題($r=.30, p<.05$)の間に5%水準で正の相関が見られた。中央実行系課題においてはどの課題間においても相関が見られなかった。

また、作動記憶の枠を超えて構成要素間に相関が見られたものがあつた。音韻ループ課題と視空間スケッチパッド課題間においては、数唱課題とスタティック迷路課題($r=.39, p<.01$)、数唱課題とスタティックマトリクス課題($r=.35, p<.01$)の間に1%水準で、単語系列再認課題とスタティック迷路課題($r=.27, p<.05$)、単語系列再生課題とスタティックマトリクス課題($r=.31, p<.05$)の間に5%水準で正の相関が見

られた。

音韻ループ課題と中央実行系課題間においては、数唱課題と逆唱課題($r=.39, p<.01$)、数唱課題とリスニングリコール課題($r=.39, p<.01$)、単語系列再生課題とリスニングリコール課題($r=.42, p<.01$)の間に1%水準で正の相関が見られた。

視空間スケッチパッド課題と中央実行系課題間において、ダイナミック迷路課題とカウンティングリコール課題($r=.38, p<.01$)の間に1%水準で正の相関が見られた。

2) 作動記憶テストバッテリーと漢字テストの相関関係

作動記憶テストバッテリーの各課題と漢字テストの間に相関関係があるかを調べた。漢字テストとリスニングリコール課題($r=.38, p<.01$)、漢字テストと単語系列再生課題($r=.37, p<.01$)の間に、漢字テストと数唱課題($r=.34, p<.01$)の間に1%水準で正の相関が見られた。また、漢字テストと逆唱課題($r=.28, p<.05$)、漢字テストとカウンティングリコール課題($r=.28, p<.05$)、漢字テストとダイナミックマトリクス課題課($r=.28, p<.05$)、漢字テストとダイナミック迷路課題($r=.26, p<.05$)、漢字テストと単語系列再認課題($r=.25, p<.05$)の間に5%水準で正の相関が見られた。

次に、漢字テストと各構成要素の相関関係についてみると、漢字テストと中央実行系課題($r=.48, p<.01$)、漢字テストと音韻ループ課題($r=.42, p<.01$)、漢字テストと視空間スケッチパッド課題($r=.37, p<.01$)の間に1%水準で正の相関が見られた。しかし、作動記憶の枠を超えて各構成要素間に相関が見られた課題が複数あつたことから、それらが影響し、どの構成要素とも漢字テストの相関が高くなったのではないかと考え、それぞれの影響を取り除いた相関をみるために偏相関関係を調べた。その結果、漢字テストと中央実行系課題の間に1%水準で正の相関が見られた($r=.35, p<.01$)。

さらに、実験群と統制群が同質の集団であるかを確かめるために、作動記憶テストバッテリーの評価得点と2年字漢字書字テストの得点をそれぞれ群間において比較した。作動記憶テストバッテリーの各課題の評価点合計平均についてt検定を用いて実験群と統制群を比較した結果、視空間スケッチパッド課題において1%水準において有意差が見られ、統制群が実験群よりも有意に高かつた($t=2.56, df=60, p<.01$)。

また、2年字漢字書字テストの平均点とSDをみると、実験群22.7点・SD6.14、統制群22.3点・SD6.10であり、2年字漢字書字テスト得点についてt検定を用いて両群を比較した結果、群間における得点に有意

な差は見られなかった。

次にテスト得点によって作動記憶テストバッテリーの各構成要素の評価得点に違いがあるかを確かめるために、得点群による比較を行った。実験群と統制群を区別せず、2年字漢字書字テストの平均点から1SD以上離れている児童を高得点群（ $n=11$, 平均点 29.5）と低得点群（ $n=9$, 平均点 12.0）に分け、1SD以内の得点だった児童は中得点群（ $n=42$, 平均点 23.1）とした。

分析の結果、音韻ループ課題において得点群の主効果で有意な傾向があった（ $F(2,59)=4.05$, $p<.05$ ）。Ryan 法による多重比較によれば、低得点群に比べて高得点群が有意に高いことが示された。視空間スケッチパッド課題と中央実行系課題においては各得点群の間にそれぞれ有意な差は見られなかった。

3) 漢字テストに及ぼす漢字に関する意識・方略・保持の影響について

次に、2年字漢字書字テストの成績に及ぼす漢字に関する意識・方略・保持の影響について明らかにするために、数量化I類による分析を行った。目的変数を2年字漢字書字テスト得点とし、説明変数を漢字に関する意識・方略・保持とした。分析の結果、決定係数が0.78であった。図1に、カテゴリースコアの結果を示した。

どの質問項目が漢字テストの得点に影響を与えているかをみると、一番大きな影響を与えていたのはレンジ22.30の「①漢字を覚えることが好き」という項目であった。次に大きな影響を与えていたのは、レンジ9.93の「②漢字を覚えるのが得意」という項目であった。3番目に影響を与えていたのは、レンジ7.40の「⑨

漢字をおぼえたかどうか確かめるために、自分でテストをしている」という項目であった。項目の中のどの回答が影響を与えているかを見ると、カテゴリースコアの値から、一番大きな影響を与えていたのは「①漢字を覚えることが好き - 全くあてはまらない（カテゴリースコア:-16.85）」であった。2番目に影響を与えたのは「②漢字を覚えることが得意 - 全くあてはまらない（カテゴリースコア:-6.53）」であり、3番目に影響を与えたのは「⑧漢字は、1度覚えたらずっと覚えている - 全くあてはまらない（カテゴリースコア:5.69）」であった。

4. 考察

1) 2年字漢字書字テスト・作動記憶テストバッテリーの結果に基づくグルーピング

2年字漢字書字テスト、各作動記憶テストバッテリー課題の平均得点において、t検定を用いて比較した結果、有意差はなく実験群と統制群は漢字の習得について同質の集団であることが示唆された。作動記憶テストバッテリーのうち、視空間スケッチパッド課題の評価点平均において有意差が見られたが統制群が有意に高かったこと、音韻ループ課題と中央実行系課題の評価点平均に有意差はなかったことから、作動記憶テストバッテリーに関しても実験群と統制群はほぼ同質の集団であると考えられた。

作動記憶テストバッテリーの各課題得点を評価点に換算し、音韻ループ課題得点と視空間スケッチパッド得点、中央実行系得点を算出した。音韻ループ得点と視空間スケッチパッド得点を分布図に表し、児童の認知スタイルを検討した。中央実行系得点や漢字テスト

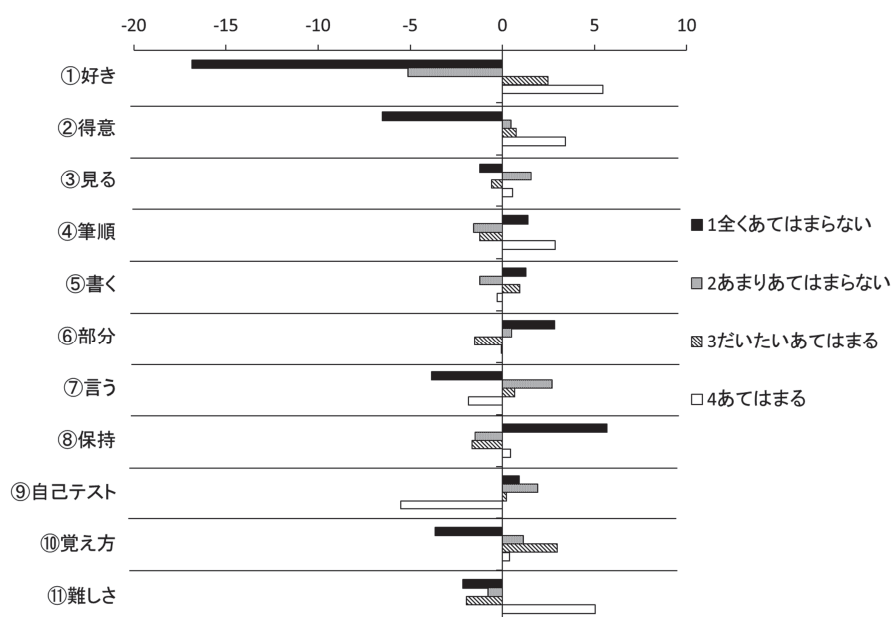


図1 漢字を覚えることに関する意識・方略・保持が漢字テストの得点に及ぼす影響力

の得点, 児童の学習の様子などからタイプを変更した児童もいた。実験群の認知スタイルタイプの分布を図2に示した。

作動記憶テストバッテリーの結果から次のタイプに分類した。

(1) 認知スタイルのタイプ

①視覚情報タイプ：このタイプは、主に個人内において視空間スケッチパッド課題の成績が音韻ループの成績よりも良好な児童であった。このタイプの児童は、視覚から入る情報の保持が比較的良好であると考えた。漢字書字のエラータイプとしては、正解の漢字と似た形を書いた形態エラーが多かった。これは、視覚情報が取り入れやすく形としてのイメージが残りやすい反面、その情報はたまかな形として捉えることが多く、細かい部分にまで注意を払っていないためだと考えた。

②聴覚情報タイプ：このタイプは、主に個人内において音韻ループ課題の成績が視空間スケッチパッド課題よりも良好な児童であった。このタイプの児童は、聴覚から入る情報の保持が比較的良好であると考えた。漢字書字のエラータイプとして特徴的な傾向はなく、形態エラー・同音異義の漢字を書く音韻エラー・形態エラーと音韻エラーが合わさった混合エラーがほぼ同数であった。視覚情報タイプに比べ、音韻エラーが多いのは、音（読み）を強く意識して漢字を覚えているため、読みを頼りに漢字を想起して回答したためだと考えた。

③複合タイプ：このタイプは、主に視空間スケッチパッド課題・音韻ループ課題の両方において平均以上の成績かつ2年字漢字書字テストが高得点の児童で

あった。2年字漢字書字テストの平均点は、29.7点とほぼ満点に近く、これまでも自分に合った方略で漢字を学習している可能性があると考えた。

2) 作動記憶テストバッテリー課題を認知スタイルの特定に適用する妥当性

本研究において、作動記憶テストバッテリーの各課題の相関関係を調べた結果、音韻ループ課題内と視空間スケッチパッド課題内において、各課題間に相関関係が見られた。しかし、中央実行系課題の3課題は全てにおいて互いに相関関係は見られなかった。中央実行系課題のうち、逆唱課題とリスニングリコール課題が音韻ループ課題内の課題と正の相関が見られた。この理由として、逆唱課題やリスニングリコール課題が聴覚からの情報を操作する課題であり、音韻ループ課題と類似したテスト刺激であったことが挙げられる。また、カウンティングリコールは視空間スケッチパッド課題内の課題と正の相関が見られた。これも、カウンティングリコールが視覚からの情報を操作する課題であることから視空間スケッチパッドと類似したテスト刺激であったことが挙げられる。

漢字テストと各構成要素間の相関では、中央実行系課題が3つの構成要素の中で漢字テストとの間に一番強い相関が見られ、偏相関関係をみると中央実行系課題のみが漢字テストとの間に相関関係が見られた。作動記憶の概念を取り入れて認知スタイルを特定する際、中央実行系課題を無視することはできない。本研究では、認知スタイルを特定するために作動記憶テストバッテリーを利用した。作動記憶能力を測定するためではないので、中央実行系課題内で相関が見られなくても何らかの作動記憶能力を示しているものと捉え、中央実行系課題も視空間スケッチパッド課題や音韻ループ課題と同様、認知スタイルを特定する際の手がかりとして使用できると考える。

え、中央実行系課題も視空間スケッチパッド課題や音韻ループ課題と同様、認知スタイルを特定する際の手がかりとして使用できると考える。

3) スクリーニング方法を適用する妥当性

漢字を覚えることに関した項目では、「②漢字を覚えることが得意」という客観的な項目よりも「①漢字を覚えることが好き」という主観的に判断される項目がテスト成績に大きく関与していることや漢字テスト得点に対して3番目に影響の大きかった「⑧漢字は、

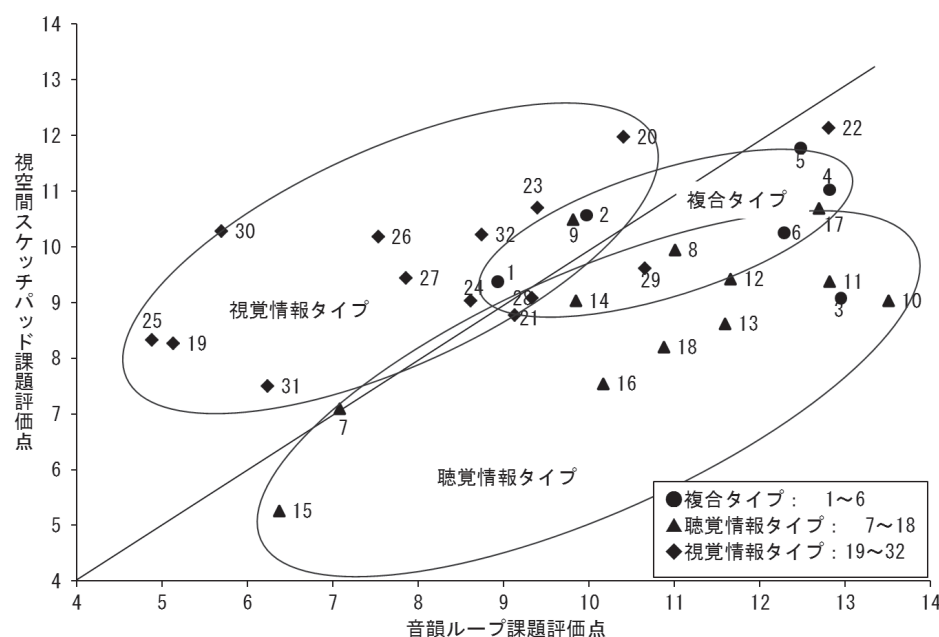


図2 認知スタイル分布

1 度覚えたらずっと覚えている - 全くあてはまらない」のカテゴリースコアが 5.69 であったことは、3 年生段階では客観的な判断が難しいことを示していると考えられる。加えて、「⑨漢字をおぼえたかどうか確かめるために、自分でテストをしている - あてはまる」のカテゴリースコアが、-5.51 であったことは、自己テストをしても正しく採点できず修正されないまま本番のテストを受けている可能性がある。採点には客観的な視点が必要であることから、この結果からも児童の多くが自己採点をする際、客観的ではなく主観的な部分に依存していることが推測される。小学 3 年生に、任意に方略を選択させた場合、コストが低く自分の好みで方略を選択する可能性が高くなり、佐藤ら (1999) が示した成績の悪い学習者となる可能性がある。よって、より効果的な漢字指導を行うためには、児童に方略を選択させるのではなく、客観的な指標を基に児童に適した方略を使用させることが必要である。これらのことから、小学 3 年生を対象とした場合、認知スタイルを質問紙法で測定するのは難しく、スクリーニング法を適用することが妥当であると結論づけることができる。

4) 認知スタイルに応じた指導の必要性

本研究において、漢字に関するアンケート結果から認知スタイルに応じた指導の必要性が示された。漢字に関するアンケートの結果から、漢字テスト得点が方略に関しての項目の影響をあまり受けていなかったという結果が得られた。漢字テスト得点が方略に関しての項目の影響を受けなかったということは、児童が漢字を覚える際、様々な方略を用いて覚えているためだと考えられる。そのため、児童の使用する方略が分散し、ある項目だけが突出する現象は見られなかった。通常の漢字指導では、書いて覚えるドリル練習を取り入れられることが多い。しかし、本研究では書いて覚える項目のカテゴリースコアは小さかった。このことは、一般に指導されている繰り返し書く練習方法が全ての児童に対して有効ではないことが示唆された。

つまり、児童にはそれぞれ自分に合った覚え方があり、一つの方法だけでは学級全員の漢字書字能力を向上させることは難しいということである。このことは、児童の認知スタイルを特定し、認知スタイルに応じた指導の必要性を支持するものと考えられる。

IV. 研究 2

1. 目的

研究 2 の目的は、研究 1 で特定された認知スタイルに応じた漢字指導を実験群に行い、漢字書字テストに

よる指導の効果について通常の漢字指導を行った統制群との比較、さらに実験群において 2 年字漢字書字テストの得点 (高得点群・中得点群・低得点群) によって認知スタイルに応じた漢字指導の効果の違いについて検討することであった。

2. 方法

1) 被験者

被験者は、P 市内にある Q 小学校の通常の学級に在籍する 3 年生 62 名 (2 学級) であった。このうち、実験群に 32 名、統制群に 30 名が分けられた。

2) 期間・指導方法

X 年 9 月～11 月の期間に週 2 回の割合で、実験群に対して被験者の認知スタイルに応じた漢字書字指導を計 14 回行った。

統制群への漢字書字指導は、担任を通じて行った。指導の内容は、漢字の読み方・漢字の使い方・筆順確認・空書き・ドリル学習であった。漢字文字数は制限せず、授業の進度に合わせたものであった。

実験群では、筆者が 6 文字ずつ漢字書字指導を行った。指導の内容は、漢字の読み方・漢字の使い方・筆順確認・空書き・認知スタイルに応じた学習・指導した漢字のミニテストであった。指導後まとめテストを両群に実施した。また、実験群に対して漢字学習についてのアンケート調査を実施した。

3) 認知スタイルに応じた方略の選定

先行研究を参考に認知スタイルに応じた学習方略として、以下の方略をそれぞれのタイプに用いた。

(1) 意味づけたし算方略：視覚認知が優れている小学 3 年生に対して、漢字のたし算やイメージ図と漢字を同時に見てカラー粘土で字を作る方法 (吉田・植野・都築, 2011) を参考に、漢字を偏や旁などの部分に分け、それぞれに意味をもたせイラスト化し、イラストと共に覚える方法を意味づけたし算方略とした。可能な限り、イラストに表現できる分け方にし、各部に心像性をもたせた。例えば、「貝」という漢字は「口」と「貝」に分けることができる。「口」や「貝」の文字と共にイラストをつけることで、覚えやすくなる考えた。また、部分に分けることで、細かい部分に注目することができ、形態エラーを防ぐことができるのではないかと考えた。この方略は、視覚情報タイプに適用した。

(2) 音声リハーサル方略：音声リハーサル方略は、言語性 IQ が動作性 IQ に比べ有意に高い児童に対して用いた聴覚法 (藤吉・宇野・川崎・田口・春原・福島, 2010) や聴覚的短期記憶を必要とする脳力が保たれている児童に対して用いた音声言語リハーサル (青木ら, 2008) を参考に、漢字の構成要素を音声言語化し、

一連の文章として覚える方法である。また、青木ら(2008)は、対象児の聴覚的短期記憶の容量の少なさを考慮し、極力少ないモーラ数で支援したことから、本研究で児童に提示する際、可能な限り簡潔な文にした。また、唱えた順番に書いていくと、大まかではあるが筆順通りに書くことができ、漢字の使い方までを一つの文章として構成しているので、音韻エラーを防ぐことができると考えた。この方略は、聴覚情報タイプに適用した。

(3) 意味・成り立ち方略：漢字の意味と成り立ちを理解することで、漢字を覚える方法である。意味や成り立ちなど新しい知識を与えることで、自分の知識と関連させて覚えることができる。また、これまで使用してきた方略と併用することも可能だと考えた。意味や成り立ちを深く知ることで、同音異義の漢字と間違えることがなく音韻エラーが減るのではないかと考えた。この方略は、テスト得点が高く、これまでの覚え方でも効果のあった複合グループに適用した。

4) 指導内容

漢字の読み方→漢字の使い方→筆順確認→空書きを一斉指導で行った。認知スタイルに応じた指導は、グループごとに指導形態が異なるため、1回目にグループ別に学習の仕方を説明した。1回目の指導で理解が難しかったと思われる児童に対しては、2回目以降も理解が深まるまで個別または少人数グループで指導を行った。教材として、各認知スタイルに応じた学習プリントを作成し、配布した。配布したプリントは毎回ファイルに綴じていき、繰り返し児童が学習に活用できるようにした。

視覚情報グループでは、漢字の部分とイラストを関連づけて覚えること、とめはねなど間違えやすい箇所については自分で印をつけることで漢字の習得を促した。また、全体的に間違えやすい部分については、事前に赤の枠などで囲み目立たせておいた。

聴覚情報グループでは、音声リハーサルを用いて提示された文章を暗記し、暗記後は音声リハーサルを行いながら指書きをすることで漢字の習得を促した。

複合グループでは、意味と成り立ちについて書かれた文を読み、漢字の使い方や意味について理解することで習得を促した。また、自分なりの方略をもっている児童についてはその使用についても認めた。このグループは事前テストで高得点を得ている児童のグループであるため、これまでの方略でも十分に対応できると考えた。そのため、無理に方略を変更させるのではなく、意味や成り立ちを理解した上で、自分なりの方略を使うことは児童にとって、より長期記憶に移行しやすいと考えた。

5) 結果の評価

学習の結果を評価するものとして、ミニテストとまとめテストを実施した。ミニテストは学習の進捗状況をモニターするために、まとめテストは漢字の習得度を評価するために実施した。

3. 結果

1) 進捗状況の比較

実験群に対して、指導直後にその日指導した漢字6問のミニテストを実施した。指導から4回目までは、平均点が下がる傾向であった。5回目以降はほとんどが平均5点台で推移した。低得点群の平均点は、全体の平均点よりも低い値で推移し、正答率が一定しなかった。高得点群の平均点は、全体平均を上回る値で推移していった。中得点群は、全体の平均点とほぼ同じ値で推移していった。指導4回目は全ての群において低い得点となった。

2) 実験群と統制群によるテスト平均の比較

実験群に対する14回の指導後、指導の効果を検討する指標とするために、実験群と統制群に対し、まとめの漢字書字テストを実施した。出題した漢字は41問で、漢字のみを問い、送り仮名は問わなかった。両群とも、テスト実施に関する指示等や回収した答案の採点は著者が行った。

まとめテストにおける実験群の平均点は36.2点(30点換算:26.5点)、統制群の平均点は30.6点(30点換算:22.4点)であった。群(2:実験群と統制群)×テスト(2:2年字とまとめ)の2要因2水準の分散分析を行った(図3)。その結果、テストの主効果が有意であった($F(1,60)=10.86, p<.001$)。したがって、2年字テストに比べてまとめテストの得点が有意に高い。また、群とテストの交互作用が有意であり、($F(1,60)=9.94, p<.001$)、単純主効果の検定の結果、まとめテストにおいて群で有意な傾向が $F(1,120)=6.27, p<.05$ 実験群のテストのテスト間に有意な差が見られた($F(1,60)=20.78, p<.001$)。したがって、

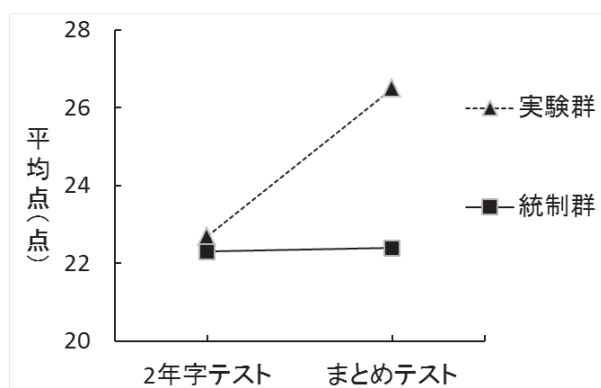


図3 まとめテストにおける群とテストの相互作用

まとめテストでは、統制群に比べて実験群の得点が高いことが有意に高く、実験群では、2年字テストに比べてまとめテストが有意に高いことが示された。

3) 得点群による平均点の比較

次に実験群で、得点群別の漢字テストの平均点の変化をみるために群 (3: 高得点群, 中得点群, 低得点群) × テスト (2: 2年字テストとまとめテスト) の2要因3水準の分散分析を行った (図4)。その結果、群の主効果 ($F(2,29)=40.35, p<.001$) とテストの主効果 ($F(1,29)=10.86, p<.001$) が有意であった。テスト間に差が認められたことから、2年字テストに比べてまとめテストが有意に高かった。

群とテストの交互作用が有意であり ($F(2,29)=4.42, p<.005$)、単純主効果の検定の結果、2年字テストにおいて群で ($F(2,58)=40.63, p<.001$)、まとめテストにおいて群で ($F(5,58)=24.38, p<.001$)、中得点群のテスト間で ($F(1,29)=20.78, p<.005$)、低得点群のテスト間で ($F(1,29)=13.76, p<.001$)、有意な差が見られた。中得点群と低得点群でテスト間に差が認められたことから、中得点群において2年字テストよりまとめテストが、低得点群において2年字テストよりまとめテストが有意に高かった。

4) 認知スタイルのタイプによる平均点の比較

さらに実験群で、認知スタイルのタイプ別のテスト

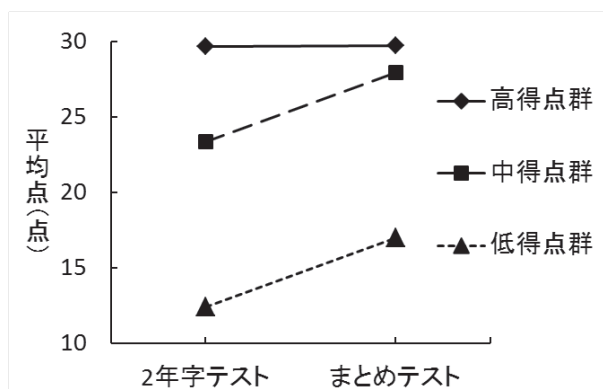


図4 まとめテストにおける得点群とテストの相互作用

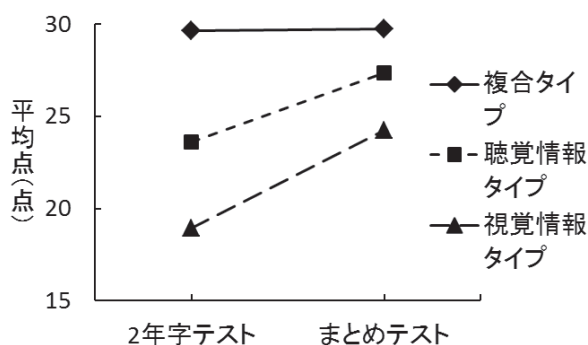


図5 まとめテストにおけるタイプとテストの相互作用

の平均点の変化をみるために、タイプ (3: 複合タイプ, 聴覚情報タイプ, 視覚情報タイプ) × テスト (2: 2年字, まとめ) の2要因3水準の分析を行った (図5)。その結果、タイプ的主効果 ($F(2,29)=50.42, p<.01$)、テストの主効果 ($F(1,29)=133.78, p<.001$) で有意であった。したがって、タイプ的主効果が認められたことから、Ryan法による多重比較を行ったところ、視覚情報タイプに比べ複合タイプ ($t=3.21, df=29, p<.005$) が有意に高いことが示された。また、タイプとテストの交互作用による有意な傾向が見られ ($F(2,29)=31.66, p<.05$)、単純主効果の検定の結果、2年字テストにおいてタイプの主効果 ($F(2,58)=8.89, p<.001$)、まとめテストにおいて聴覚情報タイプの単純主効果 ($F(1,29)=13.84, p<.001$)、まとめテストにおいて視覚情報タイプの単純主効果 ($F(1,29)=17.52, p<.001$) が有意であった。したがって、聴覚情報タイプと視覚情報タイプで共に2年字テストに比

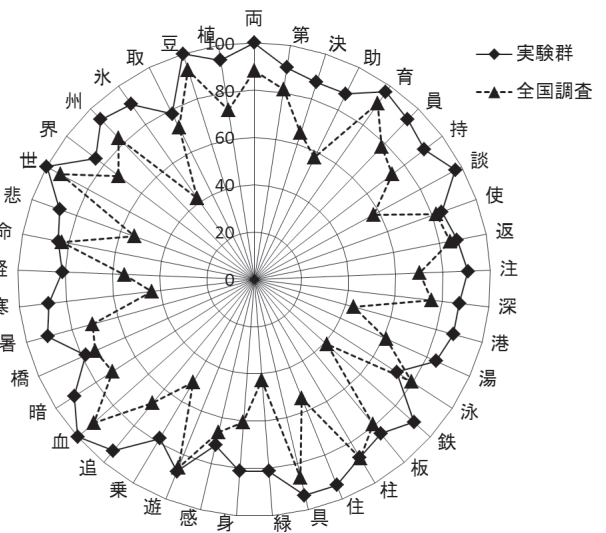


図6 正答率比較 (実験群)

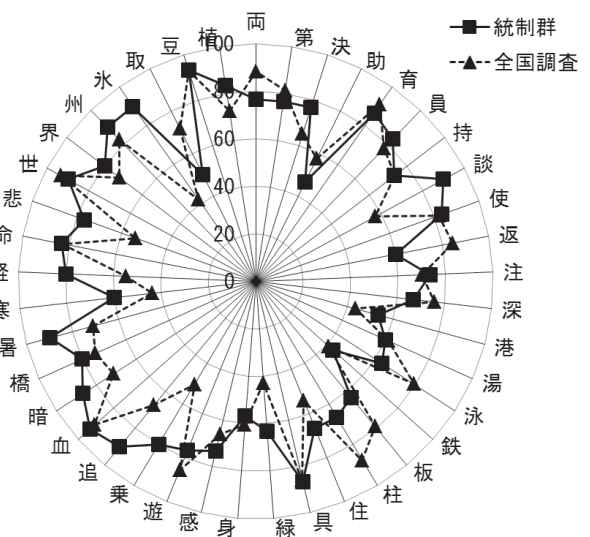


図7 正答率比較 (統制群)

べまとめテストが、有意に高いことが示された。

5) 各漢字の習得度の比較

実験群のまとめテストの正答率と統制群の正答率を比較すると、実験群の正答率の幅は100%から71.9%の間であり、統制群の正答率の幅は93.3%から46.7%の間であった。全国調査の正答率は93.3%から41.2%の間であり、漢字の正答率の幅は実験群より統制群と類似した傾向であった。図6は実験群と全国調査の正答率を、図7は統制群と全国調査の正答率を比較したものである。

4. 考察

1) 認知スタイルに合わせた指導の有効性

本研究において、分析の結果、認知スタイルに応じた指導の有効性と認知スタイルの特定に作動記憶テストバッテリーの一部を利用することの妥当性が示唆された。さらに、認知スタイルに合わせた指導が学級全体に効果があることが示唆された。

認知スタイルに応じた指導の有効性は、2年字テストの平均点では実験群と統制群に有意差はなく、まとめテストの平均点に有意差が見られたことから言える。また、認知スタイルの複合タイプと視覚情報タイプで共に2年字テストに比べまとめテストが、有意に高いことが示された。

さらに、認知スタイルに合わせた指導が学級全体に効果があることは、実験群から抽出した得点群において中得点群と低得点群に指導の効果が見られたことから言える。高得点群において有意差が見られなかったが、それは高得点群の平均点は両テストとも満点に近い得点であったからであった。さらに、実験群の大部分の児童においてテスト得点に伸びが見られたことから、認知スタイルに応じた指導が支援を必要としている児童だけでなく、その他の児童にも効果があることが示唆された。

これらのことから、漢字書字指導において児童の認知スタイルに合わせた指導は学級全体に有効であることが示唆された。

2) 正答率からみる認知スタイルに合わせた指導の利点

本研究において、まとめテストで出題された漢字の実験群の正答率は、統制群や全国調査の正答率を上回る結果となった。通常の漢字指導方法では覚えやすい漢字と覚えにくい漢字があるといえる。実験群では正答率の幅が統制群や全国調査に比べ小さかったことから、認知スタイルに合わせた指導は、漢字の難易度に関わらず有効であることが示唆された。

小学校で扱う漢字は、概ね学年が上がるにつれ難易度も高くなる。本研究では、難易度に関わらず高い正

答率を得られたことから、認知スタイルに合わせた指導は学年が上がっても学習の効果が見られると予想される。

3) 低得点群の児童にとっての認知スタイルに合わせた指導の効果

本研究において、低得点群の児童にとってミニテストの平均点が1回目から4回目まで低得点であったことは、これまでと全く違う方略で覚えなければならず、方略を切り替えるまでに時間がかかり、時間内に全てを覚えられなかったからだを考える。しかし、5回目以降は、ほぼ5点台で推移していることから、方略に慣れ短時間で覚えられるようになったと考える。

4) 認知スタイルに合わせた学習方略に対するコストと好み

本研究で行った漢字指導についてほとんどの児童が、好意的に捉えていた。アンケートの結果から、認知スタイルに応じた指導は児童が使いやすくコストの低いものであったと考える。児童にとって認知スタイルに合わせた方略はコストが低く好きな学習方略であるといえる。課題成績の低い学習者はコストが低く、自分の好きな学習方略のみを使用すること(佐藤ら、1999)を考えれば、認知スタイルに合わせた指導で使用した学習方略は、支援を必要とする児童にも使いやすいものであると考える。

V. 総合考察

1. 認知スタイルに合わせた指導の必要性

本研究では、通常の学級に在籍する児童に対して作動記憶テストバッテリーの一部を利用して認知スタイルを特定し、認知スタイルのタイプに合わせた漢字指導を行った。認知スタイルに合わせた指導をすることで、これまで何度書いてもなかなか漢字を覚えられなかった児童が、自分の得意な部分を活用して学習し成績を向上させることができた。認知スタイルに合わせた指導は、支援の必要な児童だけでなく学級全体に効果があることから、支援を必要としている児童が特別な存在ではなくなり、より自然な形で支援をすることができる。また、教師が児童の認知スタイルを把握することで、それぞれの児童に的確な指導・支援を行うことができると考える。

2. 作動記憶の概念を取り入れた認知スタイルの利点

本研究では、中央実行系課題において漢字テストと強い相関が見られた。このことは、Gathercoleら(2008)が主張する読み書き能力と作動記憶能力との相関が高いことと一致する。さらに、作動記憶課題を解決する

時の困難さの評価は、学習障害の児童生徒の学習の困難さを適切に評価できる可能性があること（干川、2006）から、認知スタイルに作動記憶の概念を取り入れることで学習のつまずきを、よりの確に説明することができ、早期に支援を行うことができるであろう。また、恵羅（2007）は、根拠に基づく教育実践の必要性を述べている。恵羅（2007）は障害のある子どもたちを対象にしているが、作動記憶の概念を取り入れた認知スタイルを基に指導を行えば、障害の有無に関わらず全ての子ども達に根拠に基づく教育実践が可能になるのではないかと。

3. 今後の課題

本研究の結果から、通常の学級において認知スタイルに合わせた漢字指導が集団に対して有効であることが示唆された。先行研究の多くは、発達障害のある児童・生徒を対象にした個別指導により、認知スタイルに応じた指導の有効性が示されてきた。特殊教育から特別支援教育となり、支援の対象も広がったことで、通常の学級における特別支援教育の充実が求められている。しかし、通常の学級では個別の支援を行うことは容易なことではない。通常の学級で支援を充実させるには、支援を必要とする児童・生徒だけではなく学級全体に効果的な授業づくりを目指していかなければならない。

本研究では、漢字の書字について研究を進めたが、認知スタイルを特定したことで国語科の他の学習や他教科にも生かすことができれば、児童の認知スタイルを特定する意義が深まると考える。今回は、主に視覚情報と聴覚情報に絞り、指導を行ったが、これだけでは成績を向上させることができなかった児童もいた。また、認知スタイルを特定するために用いた作動記憶テストバッテリーを集団に対して実施したが、細かい部分まで手続きが統一されていなかった。しかし、作動記憶テストバッテリーは、児童の認知スタイルの傾向を知る上では有益なものであると考える。本研究では、小学3年生を対象としたが、他の学年でも認知スタイルの特定や認知スタイルに合わせた指導が有効であるかを検討していく必要がある。

参考文献

- 青木真純・勝二博亮（2008）. 聴覚優位で書字運動に困難を示す発達障害児への漢字学習支援. 特殊教育学研究, **46** (3), 193-200.
- 恵羅修吉（2007）. 根拠に基づく教育実践と心理学. 上

- 越教育大学障害児センター紀要, **13**, 7-12.
- 藤沢伸介（2002）. 学習方略の教育の必要性. 跡見学園女子大学文化学会フォーラム, **20**, 85-91.
- 藤吉昭江・宇野 彰・川崎聡大・田口智子・春原則子・福島邦博（2010）. 漢字書字困難児における方法別の書字訓練効果：単語属性条件を統制した単語群を用いた検討. 音声言語医学, **51**, 12-18.
- Gathercole, S.E., & Alloway, T.P. (2008). *Working Memory and Learning*. Sage Publication. 湯澤正通・湯澤美紀訳（2009）ワーキングメモリと学習指導. 北大路書房.
- 後藤隆章・雲井未欽・小池敏英（2008）. LD 児における漢字の読み書き障害とその発達支援認知心理学的アプローチに基づく検討. 障害者問題研究, **35** (4), 263-273.
- 廣瀬 等・廣瀬真喜子（2005）. 漢字の読みの記憶における認知スタイルの影響一言語型/視覚型との関連からの検討一. 琉球大学教育学部紀要, **67**, 143-148.
- 干川 隆（2006）. 学習障害の児童への支援方法に関する展望：作動記憶の視点から. 熊本大学教育学部紀要, **55**, 85-97.
- 木原美香（2011）. 高校生の漢字学習に及ぼす認知特性に合わせた集団指導の効果. 熊本大学大学院教育学研究科修士論文.
- 駒井利江（1993）. 知覚運動過程を重視した漢字書字指導方略のための調査研究. 早稲田大学日本語研究教育センター紀要, **5**, 1-26.
- 文部科学省（2008）. 小学校学習指導要領解説国語編. 東洋館出版社.
- 文部科学省（2012）. 通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について.
- 佐藤 暁（1997）. 構成行為および視覚的記憶に困難を示す学習障害児における漢字の書字指導と学習過程の検討. 特殊教育学研究, **34** (5), 23-28.
- 佐藤 純・新井邦二郎（1999）. 漢字学習において学習方略の有効性の認知・コストの認知・好み学習方略の使用に及ぼす影響. 筑波大学心理学研究, **21**, 115-125.
- 新版心理学辞典（1981）. 平凡社.
- 総合初等教育研究所（2005）. 教育漢字の読み・書きの習得に関する調査と研究. 総合初等教育研究所.
- 棚橋尚子（2000）. 小学校における漢字指導の実態—教師のアンケート調査を中心に—. 群馬大学教育学部紀要, **49**, 139-151.
- 浦田ゆかり（2010）. 作動記憶の観点からみた学習障害児の漢字書字に関する研究. 熊本大学大学院教育学研究科修士論文.
- 吉田優英・植野若菜・都築繁幸（2011）. 学習障害児の読み書き指導の試み. 障害者教育・福祉研究, **7**, 45-58.