

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 12 日現在

機関番号：16401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2015

課題番号：24730764

研究課題名(和文) 発達性読み書き障害の特性理解と指導のための評価・指導パッケージの開発

研究課題名(英文) Development of the assessment and instruction model for developmental dyslexia

研究代表者

鈴木 恵太 (Suzuki, Keita)

高知大学・人文社会科学系・講師

研究者番号：50582475

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では発達性読み書き障害を評価する新たな評価-指導パッケージ(KULAS)の開発を行った。評価法は読みと書きの5課題で文字情報処理における視覚/聴覚/記憶の認知特性を評価できるよう作成した。小学1～6年生の児童1862名と学習障害児8名を対象に検討を行った結果、本評価法が読み書きと認知特性をスクリーニングできることが示唆された。さらに特性に応じた指導法について個別/集団場面での指導/支援法についてまとめられた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop new models for assessing developmental dyslexia and the associated instruction methods that were used on those found to have this developmental problem. The assessment scales were consisted of five subscales with regard to reading and writing, which could evaluate the visual/auditory/memory function. We administered the scales to primary schoolchildren (n = 1862) and children with developmental dyslexia (n = 8) and examined the validity and reliability of the scales. The results indicated that these scales could screen for weakness and its associated cognitive characteristics in reading and writing. We also examined the instruction method for children who showed weakness according to the scales.

研究分野：発達障害

キーワード：発達性読み書き障害 学習障害 KULAS 評価 指導

1. 研究開始当初の背景

学習障害(LD)の中核は発達性読み書き障害であり、その背景には複数の認知的処理過程が関与している。そのため、効果的な指導を行うに当たっては、個人をつまづきの状態の把握とともに、その背景にある認知特性を把握する必要がある。

背景要因としての認知特性では、文字-音変換など聴覚認知(音韻処理)、文字の形認識など視覚認知(形態処理)、ワーキングメモリなど記憶処理の特性の重要性が指摘されている。また、文字処理においては左頭頂側頭回{逐字(一文字)レベル}、左下後頭側頭回{全語(単語)レベル}など複数の部位が異なる処理レベルで機能することが示されている。

読み書きのつまづきの状態と認知特性を把握する評価法は、これまで複数提出されているものの、上述の特性(下線部)を包括的に捉えられるものはなく、現場ではいくつかの方法を組み合わせて実施しているのが現状である。さらに、それらは評価法のみで構成であり結果からどのような指導が適切かという教育ニーズには十分に答えられないものが多い。したがって、発達性読み書き障害の評価については、つまづきの状態と認知特性を包括的に捉える方法で、かつ、評価結果から適切な指導法が示唆されるものが、教育現場で利用性の高い方法と考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、発達性読み書き障害に関して、評価から指導を包括的に捉える評価-指導パッケージの開発を行うことであった。研究は主に「評価法の開発」および「指導法の開発」から構成された。

「評価法の開発」では、読み書きに関して、つまづきの状態と認知特性を包括的に捉える方法で、かつ教育現場での利用性を考慮して、以下の点を考慮して作成した。「読みと書きから、つまづきの状態を明らかにできる」、「逐字/全語の異なる文字処理レベルを評価できる」、「視覚認知/聴覚認知/ワーキングメモリの特性を評価できる」、「評価結果から適切な指導法が視される」。これらを含んだ評価法を作成し、複数の小学校を対象に全校調査を実施し評価法の妥当性と信頼性の検討を行った。

「指導法の開発」では、特性に応じた指導法の実践的検討を行った。ここでは、評価法から示唆される特性に応じた指導法について、個別指導および集団指導における指導/支援法の検討を行った。

そして、両者を組み合わせた「評価・指導パッケージ」を作成することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 指導法の開発について

まず、課題を作成し、小学1年生~6年生までの児童を対象に実施した。分析では学年

毎に課題成績の分布を求め標準得点(T score)を指標化した。また合わせて得点分布から%tile 得点も指標化した。これらの指標から読み書きの弱さ(リスク)に関するカットオフポイント(cut off point, COP)を設定した。また、評価結果を学校へフィードバックし、評価法から示唆される特性とそれに応じた指導/支援法の検討を行った。

高知大学教育学部特別支援教育相談室(以下、相談室と略す)では、発達性読み書き障害児に対する個別指導を行っている。来室した発達性読み書き障害児を対象に評価法を実施し、WISC など他の標準化されたアセスメントとの比較を通して評価法の妥当および信頼性の検討を行った。

(2) 指導法の開発について

相談室に来室した子どもを対象として、個人をつまづきと特性に応じた個別指導の方略について検討した。合わせて、ユニバーサルデザインの視点から特性に応じた集団指導場面における有効な指導法/支援法についても検討を行った。

4. 研究成果

(1) 評価法の開発について

まず評価法の作成を行った。その内容は、読みと書きに関する5課題の構成とした。詳細を以下に示す。

視写課題：課題文を見て写す内容で、有意味文と無意味文の2試行からなる。有意味文の問題は著作権のない文学作品(物語)から引用され、学年毎に異なる内容とした。なお無意味文の問題は、有意味文の問題を無作為に並べ替えた文章を用いた。評価は、制限時間内に書かれた内容について、その書字量および正確性を取り上げた。

聴写課題：課題単語を聞いて写す内容で、有意味単語と無意味単語の2試行からなる。両者とも2文字・4文字・6文字・8文字からなる単語で各10問、合計80問の構成とした。この課題ではすべての学年で同一の問題を用いることとした。有意味単語は基本語データベース(天野・小林, 2008)から親密度6.0を基準に選定し、無意味単語は有意味単語を無作為に並べ替えたものとした。評価は、回答用紙に書かれた内容について、その書字量および正確性を取り上げた。

読み取り課題：課題文を読んで覚えまとめる内容で、ある事柄についての説明文を、学年毎に作成した。評価は、回答用紙に書かれた内容について、その正確性を取り上げた。

聞き取り課題：課題文を聞いて覚えまとめる内容で、学校生活の内容を記した生活文を、学年毎に作成した。評価は、回答用紙に書かれた内容について、その正確性を取り上げた。

音読課題：単語列を素早く音読する内容で、有意味単語と無意味単語の2試行からなる。有意味単語は4文字の単語で基本語データベース(天野・小林, 2008)から親密度6.0を

基準に選定し、無意味単語は有意味単語を無作為に並べ替えたものとした。評価は音読速度および正確性を取り上げた。

なお、～までは書きの検査であり集団実施が可能であるが、は個別実施として行うものとした。

作成された評価法は、複数の小学校の通常学級に在籍する一般の児童 1862 名を対象に実施された(1年生 342名、2年生 330名、3年生 523名、4年生 234名、5年生 286名、6年生 147名)。分析では、各課題成績の分布から T score を算出し、そこから、T score が(A)40以下、(B)30以下という2つのCOPを設定し、いずれかの基準を満たす者を「低い成績」とした。さらに視写と聴写、読み取りと聞き取りという2課題ずつの組み合わせに注目し、これらの T score を取り上げて、両者の差が10以上で、かつ一方の T score が(A)もしくは(B)の基準を満たす者を「アンバランス」とした。発達性読み書き障害の背景として認知的アンバランスが考えられていることから、特に「アンバランス」に注目し、それらの出現率を算出した。その結果、基準(A)では4.8～14.5%、基準(B)では0.1～1.1%であった。発達性読み書き障害の出現率に関する先行研究を勘案すると、COPを2段階設定し、基準(A)を「弱さが懸念される」、基準(B)を「弱さが考えられる」とすることで、読み書きの弱さをよりの確にスクリーニングし、指導/支援に繋げることができるものと考えられた。

相談室に来室している読み書き障害児8名を対象に評価法を実施し、一般集団との比較を行うとともに、他のアセスメント結果と比較検討した。その結果、設定されたカットオフポイント(COP<40およびCOP<30)を下回る者が7/8名であり、設定されたアンバランスの基準(課題間の差異>|10|)を上回る者が6/8名であった。WISCやDN-CASなど他のアセスメント結果と比較したところ、概ね同様の傾向を検出することが示された。以上から、本評価法がスクリーニングツールとして一定の妥当性を有することが考えられた。

研究を進める中で、評価法の簡便性について検討する必要が生じたため、各課題の項目について分析を行った。その結果、聴写課題について、ほとんどの対象者が正答もしくは不正答の項目があることが分かったため、項目の再構成を検討した。分析対象者は、それまでにデータが得られた児童 1859 名であった(1年生 342名、2年生 326名、3年生 523名、4年生 234名、5年生 284名、6年生 146名)。聴写課題は、有意味単語試行と無意味単語試行からなり、各々2文字、4文字、6文字、8文字単語(各10単語)の合計80単語から構成されている。項目毎に正答率を分析したところ、不正答率が70%を超える項目が42項目(有意味単語試行15項目、無意味単語試行27項目)あることが分かった。さ

らに、正答数の合計を目標変数とし、各項目を説明変数としたロジスティック回帰分析(変数減少法)を行ったところ、22項目が抽出された。そこで両者を参考に項目全体のバランスを考慮して項目を選定し、38項目が抽出された(有意味単語試行25項目、無意味単語試行13項目)。

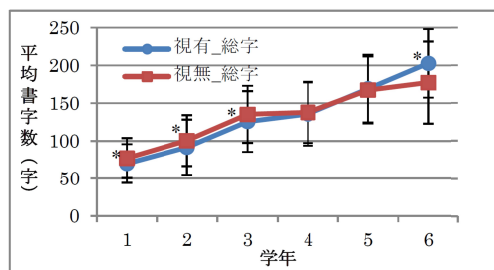
聴写課題の項目を絞り込んだ版を評価法・短縮版として、標準化作業を行った。研究期間内に実施されたのは、242名の児童であった(2年生152名および4年生90名)。

(2) 書字の発達に関する検討

視写課題および聴写課題を取り上げて、1年生から6年生までの課題成績に関する発達差を検討した。対象は1818名の児童(1年生337名、2年生326名、3年生520名、4年生225名、5年生276名、6年生146名)であった。視写課題及び聴写課題の成績について書字量を指標として、試行(有意味試行、無意味試行)と学年(6学年)との関連を二元配置分散分析により分析した。

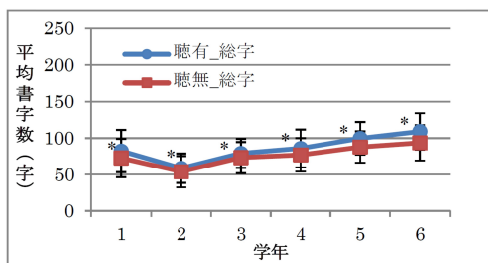
その結果、視写課題においては、1～3年生では有意味試行よりも無意味試行の総書字数が多かったのに対し、4～5年生ではほぼ同程度の総書字数であり、6年生では無意味試行よりも有意味試行で総書字数が多かった(Fig.1.)。二元配置分散分析の結果、試行と学年で交互作用が認められた($F_{(5,1817)}=35.3, p<.05$)。聴写課題では、2年生から6年生にかけて総書字数が増加する傾向がみられ、学年後上がると有意味試行で書字数が多い傾向がみられた(Fig.2.)。二元配置分散分析の結果、試行と学年の間に交互作用が認められた($F_{(5,1817)}=10.1, p<.05$)。

学年間での書字量の変化について、特に視写課題では低学年で無意味試行で書字数が多いものが高学年では有意味試行の書字数が多くなっていった。河野(2008)は書字速度の発達の变化を検討し、書字速度の増加には語彙やワーキングメモリ等の能力の発達が関与していると指摘している。本研究は河野(2008)を支持するものと考えられ、文字情報処理様式について意味的な処理が優位になっていく成発達の变化を示唆するものと考えられた。



*は試行の単純主効果が有意の場合を示す。

Fig.1. 視写課題における各学年間の課題別平均書字数



*は、試行の単純主効果有意の場合を示す。

Fig.2.聴写課題における各学年の課題別平均書字数

(3) 特性に応じた指導法に関する検討

特性に応じた指導法に関する検討では、相談室に来室した発達性読み書き障害児を対象に、評価法を含む種々のアセスメントから認知的特性を把握し、特性を踏まえた読み書き指導を行った。

それら成果の中から、本報告では1事例を例として挙げる。発達性読み書き障害の診断のあるG男(小学6年生)は、漢字の書字に強い弱さを持っていた。評価法からは視写課題の弱さが示され視覚的認知の弱さが窺えた。WISC-IIIでは言語性IQ(92)、動作性IQ(89)であり、下位検査では特に「組合わせ」や「記号探し」などで低い成績であった。フロスティグ視知覚発達検査およびベントン視覚記憶検査も実施したところ、視覚的認知について、幾何学的図形の分析や細部を記憶する力の弱さが想定された。評価法を含めたアセスメントから、書きの困難さ、特に漢字習得の弱さについて、文字の形態特徴を分析・記憶する力の弱さが機能的背景として考えられた。そこで、指導に当たっては、文字の形態イメージを聴覚情報を介して明確にする「言語化」指導法を用いることとした。これは漢字の構成を「本人のこぼ」にすることで形態分析を高め記憶しやすくすることを狙うものである。指導では、プレテストにおいて書字することができなかった漢字のうち40文字を取り上げ、全23セッションの指導を行った(1回のセッションは約60分)。指導結果について、全セッション終了後に行ったポストテストでは指導した漢字の正答率が95%であり、定着が窺えた。ここから、文字情報処理における視覚認知側面に弱さのある者に対しては、文字の形態分析を高める指導として、聴覚言語情報処理(こぼ)を活用する指導が効果的であることが示唆された。

特性に応じた指導法に関する検討では、発達性読み書き障害児への個別指導から示唆された効果的な指導法からエッセンスを抽出し、それを集団場面で活用する指導法や支援法についてもまとめられた。

(4) 今後の課題

本研究では、発達性読み書き障害に関する新たな教育評価法を開発した。研究期間内には、評価法の開発と、その項目における発達差に関するいくつかの検討を行うとともに、特性に応じた指導法の開発を行った。さらに、本評価-指導パッケージを教育現場での利用を促すためにいくつかの取り組みを行った。まず、作成されたパッケージを「Kochi University Literacy Assessment Scales, KULAS」と称すこととし、教員向け研修会等での広報活動を行う等の活動を行った。

評価法の開発において、短縮版の標準化を試みたものの、十分な対象者を確保できなかった。短縮版は聴写課題において2分程度の試行時間の短縮が図られる。今後、さらに検討を続けたい。また研究期間内においては、当初、冊子化し配付することで普及を図る予定であったが種々の理由から遅れることとなった。今後はより教育現場での利用を促すための方策を講じたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計6件)

- (1) Hatakenaka, Y., Kotani, H., Yasumitsu, Lovell, K., Suzuki, K., Femell, E., & Gillberg, C. (2016). Infant Motor Delay and Early Symptomatic Syndromes Eliciting Neurodevelopmental Clinical Examinations in Japan. *Pediatric Neurology*, 54, 55-63. (査読あり)
- (2) 鈴木徹, 鈴木恵太, 平野幹雄, 野口和人, & 細川徹. (2014). 知的障害のある自閉症者における時間的拡張自己の成立に関する研究. *自閉症スペクトラム研究*, 11(2), 21-28. (査読あり)
- (3) 山崎梨加, 山下遼子, 鈴木恵太, & 寺田信一. (2014). 聴覚的認知に弱さを持つ児童に対する認知特性を考慮した読み書き指導. *高知大学教育実践研究*, 28, 147-153. (査読なし)
- (4) Tatsuta, N., Suzuki, K., Sugawara, T., Nakai, K., Hosokawa, T., & Satoh, H. (2013). Comparison of Kyoto Scale of Psychological Development and Bayley Scales of Infant Development second edition among Japanese Infants. *Journal of Special Education Research*, 2, 17-24. (査読あり)

- (5) 森澤諒哉, 鈴木恵太, & 寺田信一. (2013). 漢字の書字に特異的な弱さを持った児童に対する指導-言語化を主とする指導の効果-. *高知大学教育実践研究*, 27, 51-58. (査読なし)
- (6) 倉内久里, 鈴木恵太, & 寺田信一. (2012). 形態処理に弱さを持つ読み書き障害児に対する言語化を主としたカタカナ・漢字書字指導. *高知大学教育実践研究*(26), 159-171. (査読なし)

〔学会発表〕(計5件)

- (1) 鈴木徹, 鈴木恵太, & 細川徹. (2014, 2014年9月20-22日). *高機能自閉症者における行為と結果の因果関係の理解の特徴 定型発達幼児を対象とした“すごろく課題”の実施を通して*. Paper presented at the 日本特殊教育学会第52回大会, 高知市.
- (2) 山崎梨加, 寺田信一, & 鈴木恵太. (2014, 2014年9月20-22日). *小学生における文章の読み取りと聞き取りの能力に関する研究-新しい読み書きスクリーニング検査の検討から-*. Paper presented at the 日本特殊教育学会第52回大会, 高知市.
- (3) 鈴木恵太, 西田充潔, & 細川徹. (2014, 2014年9月10-12日). *顕在的セルフアウェアネスの発達に関する研究*. Paper presented at the 日本心理学会第78回大会, 京都市.
- (4) 鈴木徹, 平野幹雄, 鈴木恵太, 野口和人, & 細川徹. (2013, 2013年8月30日~9月1日). *自閉症児における自己の言動の理解に関する研究-自身および他者が行為者となる場合の因果関係の理解に着目して*. Paper presented at the 日本特殊教育学会第51回大会, 東京都.
- (5) 山崎梨加, 鈴木恵太, & 寺田信一. (2013, 2013年8月30日~9月1日). *小学生における書字行動の発達的变化-新しい読み書きスクリーニング検査の検討から*. Paper presented at the 日本特殊教育学会第51回大会, 東京都.

〔図書〕(計2件)

- (1) 鈴木恵太. (2016). *ESSENCE -診断から包括的*

な理解へ-. In 石田宏代 & 石坂郁代 (Eds.), *言語聴覚士のための言語発達障害学 第2版* (pp. 76). 東京都: 医歯薬出版.

- (2) 鈴木恵太. (2015). 特別支援教育に生きる心理アセスメントの基礎知識. In 滝吉美智香 & 名古屋恒彦 (Eds.). 東京都: 東洋館出版.

〔産業財産権〕
出願状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織
(1) 研究代表者
鈴木恵太 (Suzuki Keita)
高知大学・人文社会科学系・講師
研究者番号: 50582475

(2) 研究分担者 ()

研究者番号:

(3) 連携研究者 ()

研究者番号: