

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：33804

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530726

研究課題名（和文） 幼児を対象とした発達性読み書き障害児のスクリーニングテストの開発

研究課題名（英文） Development of Screening Test of Children with developmental dyslexia and dysgraphia for Young Children

研究代表者

池田 泰子（IKEDA YASUKO）

聖隷クリストファー大学・リハビリテーション学部・助教

研究者番号：90387514

研究成果の概要（和文）：研究成果は、(1) ひらがな文字に関する課題（絵記号の理解課題から文章読解課題）の健常児データを整理し、2013年7月に「ひらがな文字検査」を発売する。

(2) 今まで明らかにされていなかった音韻分解と音韻抽出能力がひらがなの読み書きにどのように影響しているのかを明らかにした。(3) 文字の読み、書きではない関連課題 23 課題を 3 歳～6 歳の健常児に実施し、スクリーニングに有効な課題として 18 課題が検出された。

研究成果の概要（英文）：The study result of is ; (1) To arrange data of healthy children of questions on hiragana characters (questions from understanding of pictograph to reading text) and release “HIRAGANA test for Children Based on Sign-Significate Relations” in June 2013. (2) To clarify how capabilities of breakdown and extraction of vocal sound influence reading and writing of hiragana, which is not revealed until now. (3) 23 related questions of non-reading and non-writing characters were done toward 3 - 6 year old healthy children, and 18 of them are detected as effective ones for screening.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	400,000	120,000	520,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	140,000	420,000	1,820,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学、教育心理学

キーワード：発達性読み書き障害

1. 研究開始当初の背景

発達障害者支援法（平成十六年法律第百六十七号）の第三条には「発達障害の症状の発現後できるだけ早期に発達支援を行うことが特に重要であることにかんがみ、発達障害の早期発見のため必要な措置を講じるものとする」とされており、発達障害児の早期発見・早期発達支援は重要な課題として位置づ

けられている。宇野ら（2006）は発達性読み書き障害の基本的特徴を「文字や単語の音読と書字に関する正確性や流暢性の困難さにある」とし、「1999年の文部科学省の定義における学習障害の中核をなす」と述べている。また、読み書き障害児は知的発達の遅れや対人関係にも問題がないため、本人の努力が足りないと誤解されやすいこと、本人は努力し

てもできるようにならないことから自己評価が低くなりがちで、傷つきやすいなどの心理的問題を生じやすいことを指摘している。最近5年間に科学研究費補助金で採択された研究課題のうち、読み書き障害に関する内容は21課題あり、研究の必要性が高く、注目されているテーマであることは周知の事実である。研究においては、中邑(2009)はITを利用した読み書き障害の評価と教育支援、松本(2008)は読み書き障害児に対する効果的な書字学習方法、松本(2007)は音韻意識と初期読み習得過程への影響に関する実験、石坂(2005)は読みと音韻意識と作業記憶の三者関係について研究を行っており、読み書き障害は多角的な視点で研究がなされている。しかし、1側面の能力と読み書き能力との関連を検証する研究が多く、明らかとなった様々な知見を統合し、読み書きに関する包括的な評価法を確立する研究は今までなされていない。また、学習障害や読み書き障害に関する評価法や指導法を開発する研究の多くは、対象が小学生以降である。これは、学習障害と診断される時期が多くの場合就学以降であることが影響している。現在、学習障害や読み書き障害を判断することを目的に掲げている検査法で、一般的によく使用されている検査は3種ある。1つは、宇野らが開発した「小学生の読み書きスクリーニングテスト」、2つめは、森永らが開発した「PRS(LD児・ADHD児診断のためのスクリーニングテスト)」、3つめは、上野らが開発した「LDI-R(LD判断のための調査票)」である。3種の検査全て対象は小学生である。読み書き障害児の早期発見を目的とした就学前の幼児を対象としたスクリーニング検査に関する研究はいくつかなされているが、未だ検査として市販されるに至っていない。また、科学研究費補助金においても宇野ら(2003~2006)が学習障害児の就学前スクリーニングと治療教育効果に関する調査を行っているが、対象を6歳児に限定して調査を行っており、6歳未満の幼児を対象とした読み書き障害のスクリーニング検査に関する研究は少ない。

2. 研究の目的

発達性読み書き障害は文字を読み書きする年齢まで発見しにくいという障害特徴がある。早期発見を目的とした就学前の幼児を対象としたスクリーニング検査に関する研究はいくつかなされているが、未だ検査として市販されるに至っていない。未だ市販されない理由は3歳から5歳代の学術的データの不足であると考え、本研究を立案した。検査項目は研究代表者らが2005年に2歳後半から6歳後半の幼児190名を対象にひらがな文字に関する課題を実施した際に得られた文

字の習得過程に関するデータと他の研究者の文字の読み書きに関する研究報告を参考に、3歳後半から6歳後半の幼児が応じられる課題を選定する。本研究は文字を読む・書くという行為を行わずに読み書きに関連ある能力の発達をチェックすることで発達性読み書き障害児の早期発見を試みる点が特徴である。本研究は、発達性読み書き障害児の早期発見を目的として、3歳後半から6歳後半の幼児を対象としたスクリーニングテストを開発することである。

3. 研究の方法

研究の目的は、ひらがな文字を読み書きするまで障害が明らかになりにくい発達性読み書き障害の早期発見を実現するために、幼児を対象としたスクリーニングテスト開発することである。目的を達するために下記の4項目を実施する。(1)研究代表者らが2歳後半から6歳後半までの190名の幼児を対象にひらがなの読み書きに関する課題を実施して得られたデータを整理し、ひらがなの読み書きの発達過程、音韻分解・抽出能力が読み書きにどのように影響しているかなどを明らかにする(2)研究代表者らが蓄積している「ひらがな文字」に関するデータを基盤に最新の知見を融合させ、包括的で多角的なスクリーニングテストを作成、(3)健常幼児を対象にスクリーニングテストを実施、(4)検査項目を検討。

4. 研究成果

(1)ひらがなに関する課題の難易度、獲得年齢を明らかにする

ひらがなに関する各課題の獲得年齢、難易度を明らかにした。データは静岡県と埼玉県の保育園に通う3から6歳の健常児190名を対象にひらがな文字に関する課題を実施した際のデータを用いた。ひらがな文字・視覚的記号の意味理解課題の5課題の獲得年齢は図1の通りである。棒グラフ内の数字1~3は達成率を表している。1は33~66%未満、2は66~90%未満、3は90%以上の達成である。「絵記号の理解」→「文字単語の理解」→「文字語連鎖の理解」→「複数文の読解」→「文章の読解」の順に難易度が上がっている。

発達年齢						
7歳～	15				2～3	
6歳後半	14			3	2	
6歳前半	13		3			
5歳後半	11～12	3	2	2	1	
5歳前半	9～10	2		1		
4歳後半	7～8		1			
4歳前半	6					
3歳後半	4～5	1				
3歳前半						
2歳後半	3	3				
1歳後半～2歳前半	～2	1～2				
		2. 絵記号の理解	3. 文字単語の理解	7. 文字語連鎖の理解	8. 複数文の読解	9. 文章の読解
	合計評点	理解・読解課題				

図1 ひらがな文字・視覚的記号の意味理解課題

その他の文字課題と関連する課題5課題の獲得年齢は図2の通りである。特徴としては一音一文字対応課題と音韻分解抽出課題は急速に獲得されるものではなく、3歳後半から5歳代という長い期間を経て獲得されることが明らかとなった。

発達年齢					
7歳～				2～3	
6歳後半		3			
6歳前半			2		
5歳後半	3	2			3
5歳前半		1	1		
4歳後半				3	
4歳前半					
3歳後半	2				2
3歳前半	1				1
2歳後半				2	
1歳後半～2歳前半				1	
	6. 1音1文字対応	10. 文章音読	5. 書字	1. 文字形弁別	4. 音韻分解抽出
	文字-音韻		書字	図形弁別	音韻

図2 その他の文字課題と関連する課題

(2) 音韻分解能力と音韻分解能力とひらがな文字課題との関連を検討

音韻分解課題と音韻分解課題の達成水準と他の文字に関する課題の達成水準との相関関係について、多変量重回帰モデルを用いて検証した。データは静岡県と埼玉県の保育園に通う3から6歳の健常児190名を対象にひらがな文字に関する課題を実施した際のデータを用いた。結果、音韻分解課題は「文字形弁別課題」「文字単語の理解課題」「一音一文字対応課題」との相関が強く、音韻抽出課題は「文字単語の理解課題」「複数文の読解課題」「文章の読解課題」「一音一文字対応課題」「文章音読課題」「書字課題」との相関が強かった。

(3) 発達性読み書き障害児を対象としたスクリーニングテスト項目の検討

埼玉県の保育園に通う3歳から6歳の園児57名を対象とした。年齢の内訳は4歳代17名、5歳代23名、6歳代17名。2011年12月に言語聴覚士2名と言語聴覚士養成校学生4名が保育園を訪問し、空き教室にて個別に調査を実施した。調査の内容は「両眼視覚機能」「視覚認知能力」「聴覚記憶力」「音韻認識・構音の獲得の有無」を測定するために標準化されている検査や幼児用学習ドリルの一部を引用し、23課題を実施した。今回は本調査に向けてスクリーニングに有効な課題を精査し、課題間の関係を明らかにすることを目的とする。結果、①6歳代でも通過率が80%以下の課題と全員が達成した課題は分析の対象から外した結果、16課題が残った。両眼視覚機能では「両眼視覚機能（上下・左右の追従）」、視覚認知能力では「動物の家

(WPPSI)」「マトリックスの丸の位置」「どの折り紙から切り抜かれた形かを判断」「見本絵を見て不足箇所を付け加える」「文字形のマッチング」「四角構成（新版K式）」「WISC-IIIの符号に似た課題」「木の葉に紛れている動物を探す」「同じ絵を探す」「間違い探し」、聴覚記憶力では「聴理解」「2単語の復唱・逆唱」「3音節の復唱」、音韻認識・構音では「絵と音数記号のマッチング」「13の丸（新版K式)」。②音韻認識の未獲得児は2名、未獲得の構音がある児は15名。③「符号課題」で各年代平均値-1.5SD以上の53名中「動物の家」の評価点6点以下が3名いた。④音韻認識獲得の有無と関係している課題は「絵と音数記号のマッチング」、構音獲得の有無と関係している課題は「絵と音数記号のマッチング」「短文復唱」「3音節の復唱」。「動物の家」

と「符号」では必要とする能力が異なる可能性が示された。構音の獲得には音韻認識と聴覚記憶力が関係していたことが明らかとなった。

(4) 今後の課題

本研究では読み書き障害児をスクリーニングするための検査項目を検討し、検査バッテリーを作成することに留まった。今後、3歳代の健常幼児を対象に6歳までの3年間の縦断研究を行うことが次のステップとなる。その際には本研究の基礎データとなった「ひらがな文字検査（2013年7月に発売予定）」も同時に実施して文字の読み書きの獲得状況とスクリーニングテストの正誤の相関を検証する必要がある。また、小学校低学年で読み書き障害と診断された児童を対象に上記2種の検査を実施して、読み書き障害のスクリーニングテストとして有効であるかという視点での検証も必要である。

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)

幼児を対象とした読字障害のスクリーニングの開発：池田泰子、足立さつき、第13回日本言語聴覚学会、2012年6月（福岡県）

[その他]

「ひらがな文字検査（HITSS）」の発売

2013年7月末に株式会社エスコアールから2歳～6歳を対象としたひらがな文字に関する読み書きの獲得状況を把握する検査を発売予定

著者：佐竹恒夫、足立さつき、池田泰子、宇佐美慧

6. 研究組織

(1) 研究代表者

池田 泰子 (IKEDA YASUKO)
聖隷クリストファー大学・リハビリテーション学部・助教
研究者番号：90387514

(2) 研究分担者

足立さつき (ADACHI SATSUKI)
聖隷クリストファー大学・リハビリテーション学部・講師
研究者番号：10454307

中野泰志 (NAKANO YASUSHI)
慶應義塾大学・経済学部・教授