

I. 問題と目的

文字の読み書きは、児童の学習の基盤となるスキルであり、特に文字の読みスキルは授業場面に限らず学校生活全般に必要なスキルである。文字の読み書きを系統的に学び始める時期は小学1年生時であり、ひらがなの単文字に加えて、特殊音節の習得が並行して行われる（松田他，2020）⁸⁾。ひらがなの単文字は、文字と音節が一对一で対応しているが、例えば、拗音や音声のない促音「っ」のような特殊音節は文字と音節が一对一で対応していないという特徴があるため、読みの中でも特に習得が難しい。これについて、大六（2000）²⁾は障害のない児童でも、特殊音節に関しては、その言語的特徴について特別に指導をしないと、読み書きが習得されにくいと、なおさら発達に遅れのある児童では、特殊音節の読み書きでのつまずきが頻繁に起こりうることを指摘している。

文字の読みスキル獲得には、語の意味的側面ではなく、音韻的側面に注目し、語の音韻構造を把握し、音韻的要素を同定、操作する（原，2003）³⁾ための音韻意識（phonological awareness）の発達が必要不可欠な条件（レディネス）となる。このような音韻意識を促進し、文字の読みスキル獲得と向上に有効な指導法には、多層指導モデル（Multilayer Instruction Model；MIM）がある。特にMIMは、特殊音節の習得と読みの流暢性に焦点をあて、通常学級の異なる学力層の児童に対応した指導を提供するモデルであり、音のイメージを視覚化や動作化することで、各特殊音節のルールを明確に提示し、指導することができるようになっている。海津・田沼・平木（2009）⁶⁾は、小学校に在籍するひらがなの読みに困難さを示す1年生の児童を対象に、MIMの読みのアセスメント・指導パッケージ（以下、指導パッケージ）を適用した結果、特殊音節表記のルールが習得されたことを報告している。また、古長・山本（2023）⁴⁾は、特別支援学校に在籍する知的障害児の特殊音節の読みの指導に、指導パッケージを適用し、その効果を報告している。

応用行動分析学に基づいた読みの指導では、刺激等価性の枠組みを用いた実践が行われている。刺激等価性（stimulus equivalence）とは、複数の刺激間の一部の関係を学習することで、これらの刺激間に新たな関係が成立すること（佐藤，2008）¹⁴⁾である。これについて、野田・豊永（2017）¹¹⁾は、単語の読みを例にして、読みスキルが獲得された状態は音声刺激、文字刺激、意味刺激（実物やイラスト等）のそれぞれの刺激間に等価関係が成立している状態であるとしている。このような各刺激感の等価性を成立させるための指導法として、見本合わせ手続き（matching to sample；MTS）があげられる。特に読み書き指導に関する研究では、提示された見本に応じて複数の刺激の中から対応する刺激を選択し、定められた順序で構成していく構成反応見本合わせ手続き（constructed-response matching to sample；CRMTS）を適用した研究が数多く実践されている（野田，2018）¹⁰⁾。例えば、Sugawara & Yamamoto（2007）¹⁶⁾は、発達障害のある児童と幼児を対象にコンピュータでのCRMTSを指導に適用することによって、ひらがなの読みスキルが獲得されることを報告している。

また、最近では音声・文字・イラスト等の2つ以上の刺激を時間的に近接させて順次提示する指導法である刺激ペアリング（stimulus pairing）手続きが開発され、その効果が報告されている。この手続き

は、MTS や CRMTS よりも読み成立までの訓練回数やその期間が短くでき、分化反応を必要としないため、刺激近接性 (contiguity) の原理を生かした方法で、誤反応を最小限にして刺激関係を形成することができると考えられている (石塚・山本, 2019) ⁵⁾。野田・豊永 (2017) ¹¹⁾ は、公立小学校の特別支援学級に在籍する知的障害児を対象に、刺激ペアリング手続きを用いた漢字の熟語読みの指導を行っている。その結果、漢字の熟語読みの正答率は増加するとともに、文章中の漢字熟語の読みに般化したことが確認されたことを報告している。さらに、語を構成する文字の空間的位置を保持しながら、継次的に提示する手続きの継次的刺激ペアリング手続き (sequential stimulus pairing) は、短期間で語読みを習得することができるという報告もある。石塚・山本 (2019) ⁵⁾ は、自閉スペクトラム症の診断を受けた知的障害のある幼児を対象に、継次的刺激ペアリング手続きを用いてひらがなの語読みが獲得されるかを検討している。その結果、短期間で語読みを獲得し、さらに訓練に使用していない文字読みや句読みの正反応率が向上したことから、語読みが獲得されることで、文字読みの行動レパートリーが獲得されたことを報告している。

このように、刺激ペアリング手続きを用いた漢字やひらがなの読みスキル向上に関する研究は、数多く報告されているものの、これらの研究の中に、特殊音節を含んだ語読みに焦点をあてた指導は見当たらない。前述のように、特殊音節の読み書きでつまづく可能性のある児童が一定数存在すること、加えて文字と音の結びつきを理解する力は読みの基本であり、特殊音節を含む文字や語を正確に読むことが、読みの質の向上につながる (古長・山本, 2023) ⁴⁾ ことを考慮すれば、刺激ペアリング手続きが特殊音節を含んだ語読みに獲得に効果があるかどうかを検討する必要がある。さらに、菅佐原 (2009) ¹⁵⁾ によれば、特殊音節の読み誤りは、文字と音声の刺激-反応関係の未学習によって生じ、大島 (2017) ¹³⁾ は、特に音声のない促音は文字表記を何度も経験する中で、音韻意識が獲得されることで、文字の読みスキルが獲得されることを指摘している。この菅佐原 (2009) ¹⁵⁾ や大島 (2017) ¹³⁾ の指摘を踏まえれば、音声と文字刺激との等価関係を学習することができる継次的刺激ペアリング手続きは、音声のない促音を含んだ語読みの獲得にも効果が期待できるのではないか。

したがって、本研究は、ひらがなの読み書きに著しい困難を示す児童に特殊音節を含んだ語読みの獲得を指導する目的のために、継次的刺激ペアリング手続きを用いることで、促音を含んだひらがなの語読みを獲得できるかどうかを検討した。

さらに、前述の石塚・山本 (2017) ⁵⁾ の研究で、語読みの獲得とともに、訓練に使用していない文字読みの正反応率が向上したことで文字読みの行動レパートリーも獲得されたという結果から、本研究では児童が促音を含んだ語読みを獲得することで、未指導の拗音を含んだ語読みも獲得し、特殊音節表記のルール理解につながるのかを検討した。

II. 方法

1. 対象児

公立小学校の通常級に在籍する小学1年生の男児1名（以下、対象児）が参加した。対象児の生活年齢は6歳11ヶ月であり、WISC-Vの結果は、言語理解（VCI）が91、視空間（VSI）が103、流動性推理（FRI）が106、ワーキングメモリ（WMI）が97、処理速度（PSI）が120、全検査IQ（FSIQ）が104であった。特に言語理解、ワーキングメモリと処理速度の間の差が大きいため、抽象的なものを理解することに苦手さがあり、また意識的に課題に注意を向けることに困難さがあった。絵画語い発達検査（PVT-R；上野・名越・小貫，2008）¹⁷⁾による言語年齢は、7歳2ヶ月（SS11）であった。

対象児は、小学校での学習面での課題を主訴として、保護者とともに来談した。具体的には、在籍する学級では、既にひらがなとカタカナの学習が終わったものの、対象児はひらがなとカタカナの両方とも読めないことが担任との面談を通じて明らかになった。保護者は、家庭でもひらがなやカタカナの学習に取り組んでいたが、対象児の文字の読み書きに対する拒否感が強いため、家庭での指導に限界を感じ、外部機関での個別指導を希望していた。また、保護者は学校での国語の授業に対象児がついていけなくなることを心配し、短期間でひらがなやカタカナを読むことができるようになることを望んでいた。

2. 倫理的配慮

研究実施にあたり、第一著者が在学している大学の研究倫理委員会の承認（承認番号：公開査読につき非公開）を得た。また、第一著者が、対象児の保護者に口頭と書面を通じて、①本研究の目的と内容、②守秘義務の遵守、③研究成果の公表、④研究途中での同意撤回に関する事項の説明を行なった。

3. 研究実施期間及び実施場所

本研究は20XX年8月上旬から20XX年9月下旬までの約2ヶ月間であった。対象児と保護者は、大学の行動観察室に週1回ペースで来校し、対象児は休憩も含めて1回40分の指導及び評価を実施した。行動観察室はワンウェイミラーになっており、保護者は隣の部屋で対象児の様子を観察していた。

4. 教材

教材を作成するにあたって、まず保護者へのインタビューを実施し、その後、対象児に対する清音・濁音・半濁音を含むひらがな全70文字（「を」を除く）の読みの評価（以下、文字読みテスト）を実施した。インタビューから、対象児は、例えば「らっこ」を「だっこ」、「そら」を「そあ」、「せんせい」を「せんせえ」のように発音が不十分だったため、保護者はしりとりで正しい発音を教えていた。さらに、対象児は促音や拗音のような特殊音節が読めないことを保護者のインタビューを通じて確認した。また、文字読みテストの結果、70文字のうち43文字を読むことができた。インタビューと文字読みテストの結果を踏まえ、文字読みテストで誤答した濁音、半濁音、そして促音を含んだ語を用いて教材を

作成した（表 1）。さらに、濁音と拗音を含んだ 17 問の語読みテスト（以下、般化テスト）を作成した（表 2）。

表 1 指導に用いたひらがなの語

教材 1	<u>ざ</u> る そ <u>ば</u>
	さ る <u>ぼ</u> <u>ぼ</u>
	ぺ <u>ん</u> ぎ <u>ん</u>
教材 2	と <u>び</u> <u>ば</u> こ
	す <u>ぼ</u> <u>ん</u> じ
	<u>び</u> ら に あ
教材 3	か <u>ん</u> <u>づ</u> め
	す こ <u>っ</u> <u>ぶ</u>
	は な <u>ぢ</u>

表 2 般化テスト

1	ばす
2	ぼうし
3	べんとう
4	ぶた
5	ちゃいろ
6	こんにやく
7	ひやくえん
8	きょうかしよ
9	うちゅうじん
10	しゃちょう
11	りょうり
12	しゅくだい
13	ちゅうしゃ
14	ぎゅうにゅう
15	ぎょうざ
16	じょうろ
17	じゃがいも

教材は、Microsoft Power Point で作成した。作成した教材はタブレット端末 (iPad 第 7 世代, Apple) で提示した。フォントは全て MS ゴシックで横書きにし、フォントサイズは 140 で統一した。音声刺激は Microsoft Power Point の「オーディオ録音」機能を用いて作成した。意味刺激には、ドロップス (The

Dynamic and Resizable Open Picture Symbols : Drops) ¹⁾のイラストを高さ 18cm、幅 18cm で用いた。

一般化テストはスライド 1 枚に 1 問ずつ提示した。フォントは全て MS ゴシックで縦書きにして中央に提示し、フォントサイズは 80 で統一した。

5. 標的行動及び従属変数

標的行動は、文字と語を読む行動であり、提示された文字あるいは語の読みを音声で答えることとした。従属変数は文字及び語読みの正答率であった。画面上に提示された語を音声で正確に答える行動を正答率の基準とした。各教材の語読みの正答率及び一般化テストの正答率は以下のように算出した。

各教材の正答率 (%) = 正答数 / 各教材の問題数 (3 問) × 100

一般化テストの正答率 (%) = 正答数 / 一般化テストの問題数 (17 問) × 100

6. 実験デザイン

本研究では、事前事後評価付きの教材間多層プローブデザインを用いた。教材 1 から順番に指導を実施し、達成基準を満たした段階で次の教材に移行した。達成基準は指導実施後に 2 ブロック連続で正答率 100%を満たすこととした。

7. 手続き

(1) 事前、事後評価

事前評価は、文字読みテストと一般化テストを実施した。タブレットの画面上に文字と語を提示し、それらを読めるかどうか評価した。教示方法は野田・豊永 (2018) ¹⁰⁾を参考に「画面にひらがなが出てきます。読めたら読んでください」と対象児に教示した。また、対象児のひらがなに対する苦手さを考慮し、読めない場合には「わからない」あるいは「パス」と言えば、読まなくてよいことも教示した。

(2) ベースライン

ベースラインでは、教材セット (教材 1~3) の語が読めるかどうか評価した。教材セットの語の提示順はランダムであった。

(3) 指導

継次的刺激ペアリング手続きを用いて指導を実施した。指導時の教材の提示方法を図 1 に示す。教材は石塚・山本 (2019) ⁵⁾を参考に、語を構成する文字が 1 文字ずつ継次的に提示された。次に語が提示され、最後にイラストが提示された後に暗転するようにした。提示する時間は全て 2 秒間で統一した。例えば、図 1 で示した「ペンギん」では、「ペ」が提示された 2 秒後に「ん」が提示されるように語を構成する文字が 1 文字ずつ順番に提示され、文字が提示し終わると、次に「ペンギん」という語が提示され、最後にペンギンのイラストが提示された。文字、語、イラストの提示と同時に「オーディオ録音」

機能で作成した音声刺激が自動で提示された。

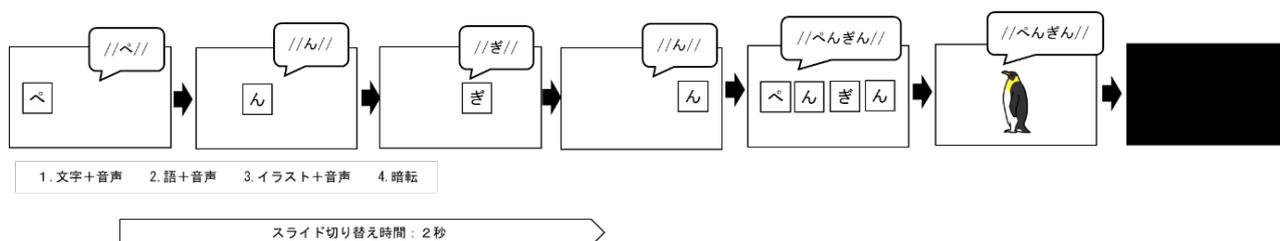


図 1 継次的刺激ペアリングの刺激の提示順

1 回の指導で提示される語の数は 4 つで、上記のような一連の流れを 2 回繰り返して提示した。1 回目の提示では、対象児は画面に提示される文字、語、イラストと音声を観察するように教示した。2 回目の提示では提示される音声を復唱するように教示した。

指導終了後、指導で用いた語を提示し、それらを読むことができるかを評価した。評価方法はベースラインと同様であった。

(4) フォローアップ

フォローアップでは、各教材の指導終了後に語の読みの評価を実施した。対象児が各教材の達成基準を満たしてから 1 週間後、2 週間後、3 週間後に実施した。なお、教材 2 は 1 週間後と 2 週間後のみ、教材 3 は 1 週間後のみ実施した。評価方法はベースラインと同様であった。

(5) 社会的妥当性

研究終了後、対象児の保護者に社会的妥当性評価のための質問紙調査 (表 3) を実施した。すべての項目において 1~5 のリッカート尺度 (1 = 全くそう思わない、5 = とてもそう思う) によって評定した。さらに、学校や家庭の生活にどのような変化があったかを明らかにするために自由記述欄を設けた。

(6) 信頼性

標的行動の評価の信頼性を測定するために、本研究の目的を知らない特別支援学校の教員 1 名が第 2 評定者として評価した。評価に参加した教員は、心理学に関する専門性を有していた。評定者の作業負担を考慮し、第 2 評定者は全体の約 30% のデータを評定し、第 1 評定者である第 1 著者との評定者間単純一致率を算出した。評定者間単純一致率は、以下のように算出した結果、94.2% であった。

$$\text{評定者間単純一致率 (\%)} = \frac{\text{一致の総数}}{\text{一致の総数} + \text{不一致の総数}} \times 100$$

III. 結果

1. 語読みの正答率の推移

語読みの正答率の推移を図 2 に示した。教材 1 のベースラインでは 1 ブロック目が 0%、2 ブロック

目が33.3%であった。2ブロック目では「ペンギン」のみを正答することができたが、指導を開始直後の3ブロック目には正答率100%を達し、4ブロック目には正答率の達成基準を満たした。その後のフォローアップでは、指導から3週間が経過後も、正答率は100%を維持し続けた。教材1の訓練開始とともに、教材2の正答率も上昇し、教材2のベースラインにあたる5ブロック目には、正答率が100%に達した。指導期間及び指導終了後2週間経過後のフォローアップでも正答率100%を維持し続けた。教材2同様に、教材3でもベースラインにあたる9ブロック目には、正答率が100%に達するとともに、指導期間及び指導終了後の1週間経過後のフォローアップでも正答率100%を維持し続けた。

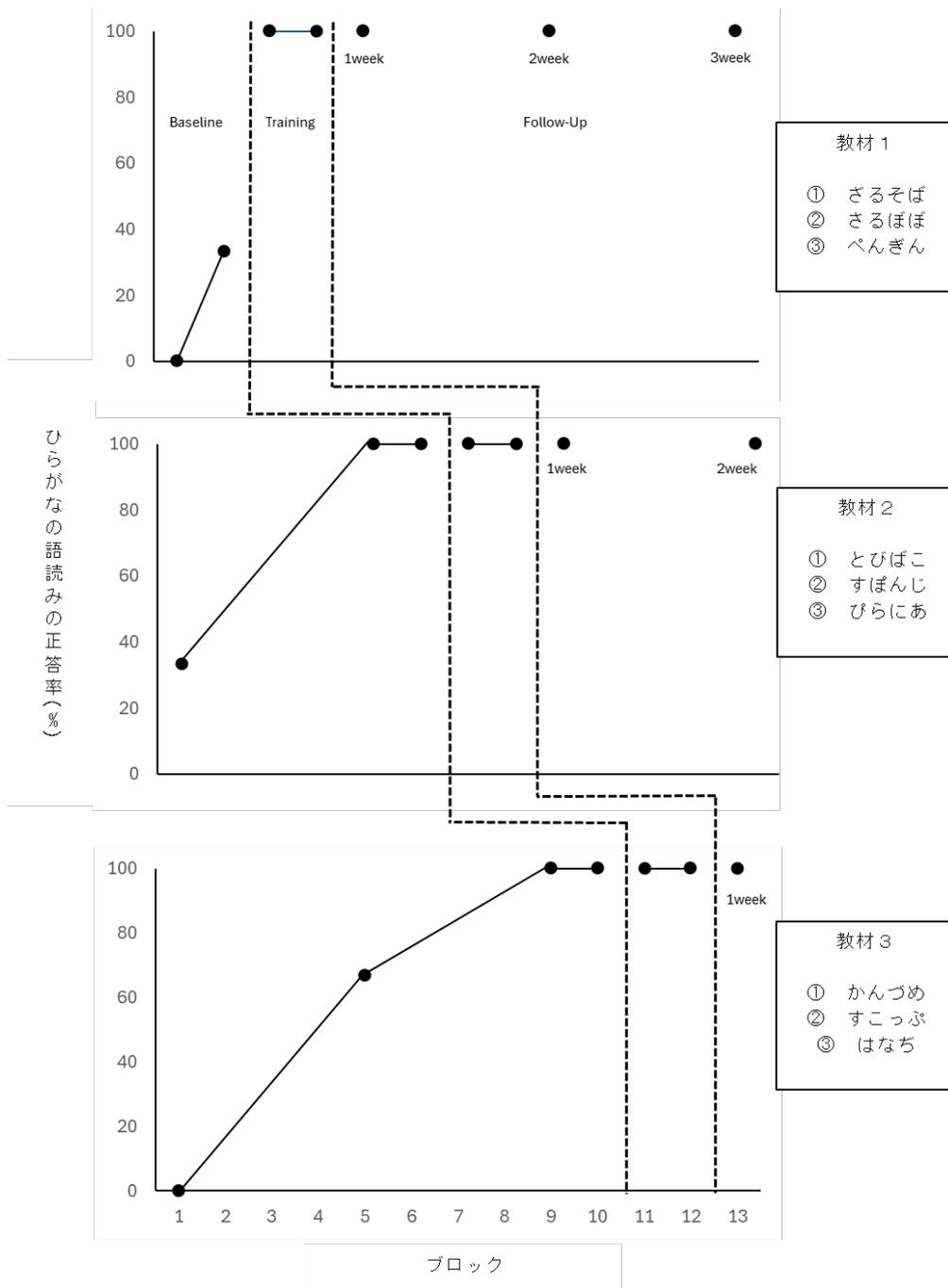


図 2 ひらがなの語読みの推移

2. 事前・事後評価の結果の推移

事前・事後評価として文字読みテストに加え、般化テストを実施した。

まず、文字読みのテストの結果は、石塚・山本（2019）を参考に全 70 文字を指導した文字（27 文字）と指導していない文字（43 文字）に分けて、事前評価と事後評価時の正答率をそれぞれ算出した。その結果、指導した文字の正答率は、48.1%（正答数 13 文字）から 96.3%（正答数 26 文字）に上昇した。指導の際に用いた 27 文字のうち、事前評価時に読めなかった文字は 14 文字あり、事後評価では「び」以外の 26 文字を読むことができるようになった（図 3）。指導していない文字の正答率は、67.4%（正答数 29 文字）から 100%（正答数 43 文字）に上昇した。

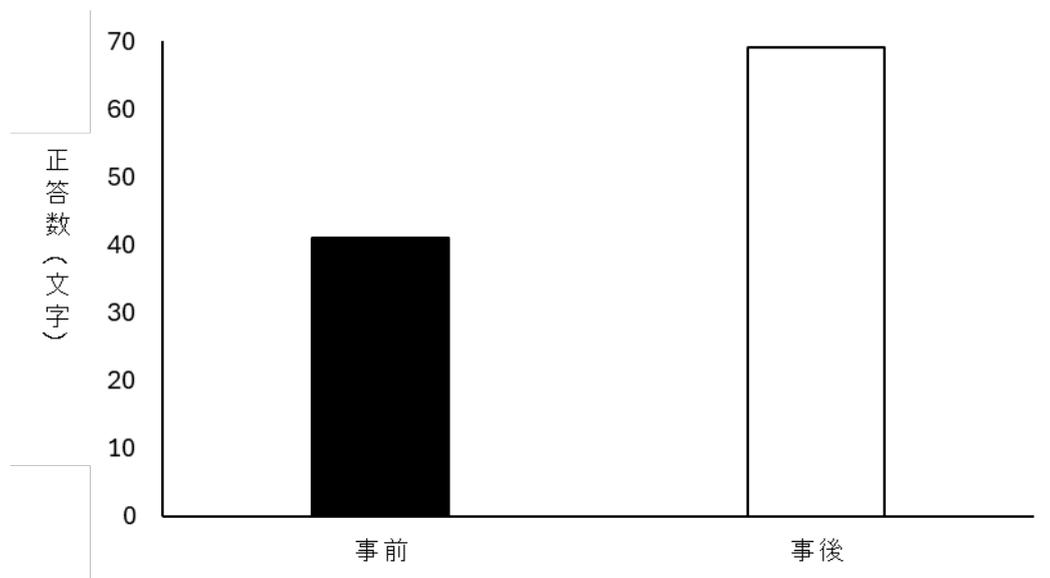


図 3 文字読みの結果の推移

次に、事前評価と事後評価の般化テストにおける正答率を算出した結果は、23.5%（正答数 4 問）から 88.2%（正答数 15 問）に上昇した（図 4）。

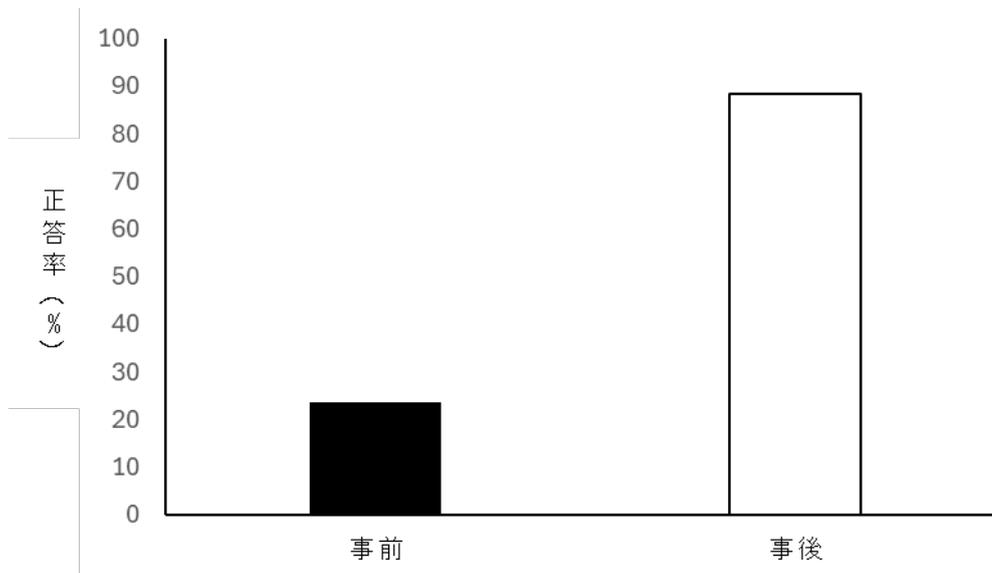


図 4 般化テストにおける語読みの正答率

3. 保護者への質問紙調査

社会的妥当性評価のための保護者を対象とした質問紙調査の結果（表 3）を示す。保護者は「社会的
重要性」、「教材の適切性」、「手続きの適切性」、「生活の質」の全 11 項目のうち 9 項目で 5「とてもそう
思う」と評価した。また、残りの「お子さんは、iPad を使用した学習に負担を感じていた」と「刺激ペ
アリング手続きでのひらがなの学習は、お子さんにとって負担が大きかった」という 2 項目について、
保護者は 1「全くそう思わない」と評価した。

自由記述欄には、学校での生活の変化として「国語の授業で自ら進んでナレーター（教科書を読む）
役に立候補するほど自信がついてしっかりとナレーター役をできた」、「文字が読める、書けることによ
ってみんなと学習ができるという安心感がもてたように見える」と回答した。また、家庭での生活の変
化として「国語の音読の宿題を自ら進んで始めるようになった」、「文字に対する抵抗感がなくなり、
遊びで文章や作文と言いながら自分なりにノートに作文を書くようになった」、「文字を読めることによ
って自信がつき、引け目がなくなった」と回答した。

表 3 社会的妥当性に関する質問紙調査の結果

質問	保護者
1. ひらがなを読む学習は、お子さんにとって適切であった。	5
2. お子さんがひらがなを読む学習に取り組むことは、保護者の方にとって意味あるものであった。	5
3. ひらがなを読むという学習は、実際の生活（学校や家庭）に役立つものであった。	5
4. お子さんは、刺激ペアリング手続きを用いた学習に自分から取り組むことができた。	5
5. iPad やパソコンを使用した学習は、お子さんに適していた。	5
6. お子さんは、iPad を使用した学習に負担を感じていた。	1
7. 『刺激ペアリング手続き』でのひらがなの学習は、お子さんに効果があった。	5
8. 『刺激ペアリング手続き』でのひらがなの学習を学校でも積極的に取り入れてほしい。	5
9. 『刺激ペアリング手続き』でのひらがなの学習は、お子さんにとって負担が大きかった。	1
10. 『刺激ペアリング手続き』でのひらがなの学習は、お子さんの学習習慣の形成に貢献した。	5
11. 『刺激ペアリング手続き』による学習の効果によって、お子さんをほめる機会が増えた。	5

IV. 考察

本研究は、ひらがなの読み書きに著しい困難を示す児童に特殊音節を含んだ語読みの獲得を指導する
目的のために、継次的刺激ペアリング手続きを用いることで、促音を含んだひらがなの語読みを獲得で
きるかどうかを検討した。また、継次的刺激ペアリング手続きによって文字読みの行動レパトリーを
獲得することで、対象児が未指導の拗音を含んだ語読みを獲得し、特殊音節表記ルールの理解を促すこ
とができるのかも検討した。その結果、対象児は指導前には読めなかった濁音や半濁音、そして促音を
含んだ語読みを獲得することができた。さらに、般化テストでは、未指導の拗音を含んだ語読みの正答
率も上昇したため、拗音を含んだ語読みを獲得することができた。したがって、対象児に対する継次的

刺激ペアリング手続きを用いた語読みの指導は有効であったと考える。それを踏まえ、以下で詳細な考察を行っていくこととする。

まず、継次的刺激ペアリング手続きを用いた指導による語読みの正答率上昇について考察する。教材 1 では、指導によって語読みの正答率が上昇しており、教材 2 及び教材 3 は教材 1 の指導実施後に正答率が上昇した結果、教材 2 及び教材 3 はベースライン期で達成基準を満たすこととなった。これは、タブレット端末を学習のツールとして用いたことで、音声刺激、文字刺激、意味刺激に対象児の注意を焦点化することができたからであると考えられる。学校では、主に一斉指導によって黒板に示された文字（文字刺激）と教師の言葉（音声刺激）との等価関係の形成でひらがなを学習することが多い。この既存の指導では、対象児がひらがなの読みのスキルを獲得するまでには至らなかった。しかしながら、デジタル教材での各刺激の提示は、対象児の学習特性と親和性があり、教材 1 での指導を通じて各刺激間の等価関係を学習した結果、対象児は濁音と半濁音の規則性を学習することができたのではないかと考える。さらに教材 2 及び教材 3 に対しても、その規則性を適用させ、指導の効果が刺激間で般化した可能性がある。これについて、石塚・山本（2019）⁵⁾の研究でもベースライン期の正反応率が、その前の訓練開始と同時に急激に上昇し、短期間で基準に到達しており、その理由として訓練の効果が刺激間で般化した可能性について言及している。しかしながら、教材 2 及び教材 3 がベースライン期で達成基準を満たすという結果に至った理由には、詳細は後述するが家庭での指導の影響も考慮する必要がある。

次に特殊音節表記のルール理解について考察する。石塚・山本（2019）⁵⁾は、継次的刺激ペアリング手続きによって、文字を見て、対応する音声を発し、次の文字を見て、次の対応する音声を発するという行動連鎖が形成されたことで、語読みの学習方略自体を獲得できることを示唆している。さらに、語を構成する文字の空間的位置を保持し、継次的に提示したことで、語を構成する文字を見ることができるようになり、促音の表記ルールの理解を促す結果となった。これについて、対象児が促音を「つ」として認識していたが、指導後は前後の文字を見て、促音の意味を理解するようになったという保護者のエピソードからも、対象児は語読みの学習方略を獲得したことで、促音の表記ルールの理解につながったと推察される。

また、本研究では指導を行っていない拗音を含んだ語読みの正答率も向上している。事前評価での般化テストでは、「ばす」、「ぶた」、「べんとう」、「じゃがいも」の 4 問が正答であったものの、それ以外の語は「わからない」、「読めない」と答えていた。しかしながら、指導実施後の事後評価では 15 問を正答し、誤答したのは「こんにやく」と「ぎゅうにゅう」のみであった。この 2 問についても誤答ではなかったものの、対象児は「こんにやく」と「じゅうにょう」と答えており、特殊音節の表記ルールを理解していることがわかる。事前評価で対象児が「じゃがいも」を正答することができた理由としては、語読みの学習方略を用いたのではなく、対象児は読める文字である「がいも」のみを読み、そこから普段の生活で耳にしていた「じゃがいも」を類推した可能性があり、対象児の語い年齢の高さによる正答であった可能性が考えられる。

石塚・山本（2019）⁵⁾は就学前の読みの獲得を促す方法として、はじめに文字読みからではなく語読みを促す方略が有効である可能性を示している。また、菊池（1995）⁷⁾は、文字を誤読する児童生徒への指導には、誤読する文字が含まれる語読みを獲得させた後、その文字を取り出して指導することで、特定の誤反応が生起することを抑制できるとしている。本研究の対象児も指導前には、例えば拗音の「ひゅ」を「ひゆ」と読んでおり、正しく読むことができていなかった。しかしながら、語読みでは、「じゃがいも」のように生活経験から得てきた既知情報によって、指導前から対象児が拗音を含んだ語を読むことができたことから、本研究の対象児のような文字の読みに困難さのある児童生徒には、語読みの学習方略の獲得のための継次的刺激ペアリング手続きによる指導が有効であることが改めて実証されたといえる。

本研究は、保護者の読みスキル獲得のニーズに応じて指導を実施したことからも、ひらがなの特殊音節を含む文字と語を読む行動の獲得を標的行動としたことは、妥当であったと考える。また、社会的妥当性評価のための保護者を対象とした質問紙調査では、すべての項目で高得点となった。特に家庭では対象児を褒める機会が増えたと評価していた。実際に国語のテストの点数が上がり、それが褒める機会を増やすきっかけになったと保護者からの報告があった。したがって、本研究は指導によって読みスキルの獲得を促したことで、家庭や学校で褒められる機会が増え、生活環境内で対象児がひらがなの文字や語の読み書きでの強化を得る機会が増大した事例である。石塚・山本（2019）⁵⁾は「読み」行動の改善を促すことで、その子どもの日常において強化を増大させることができるかという点を評価する必要があることに言及しており、実際に継次的刺激ペアリング手続きを用いて「読み」行動の改善を促した結果、児童生徒の日常生活にポジティブな随伴性を確立することができたかを明らかにしている研究はない。

したがって、本研究は一事例研究ではあるものの、石塚・山本（2019）の言及する「読み」行動の改善が、日常生活の中で他者からのポジティブな反応という強化を得る機会を増やすことができた研究としての意義がある。さらに、読みスキルの獲得が対象児の生活の質（以下、QOL）を高める上で、重要な要因であることは保護者からの質問紙調査を通じて明らかにできたものの、家族の生活の質の変化については十分な調査ができなかった。対象児が読みスキルを獲得し、例えば音読の宿題に自分から取り組むといったポジティブな行動が増えたことで、「宿題をしなさい」という保護者のネガティブな行動も低減したと考えれば、保護者の精神的な負担も軽減され、家族のQOLも向上したと考えられる。今後は、児童生徒の読みスキルの獲得が、家族の生活にどのような変化をもたらすかも含めた調査が求められる。

教育現場での応用可能性について検討を行うこととする。教育現場でのICT環境の整備に伴い、タブレット端末が指導で活用されるようになったものの、その活用方法について課題点も多い。例えば、特別支援教育の対象となる児童生徒の学習特性は多様であるため、既存の学習用アプリが適合しない場合がある。そのため、依然として個々の児童生徒の実態に応じて教員が自ら教材を作成することで、一人

ひとりの教育的ニーズに応じた指導につなげているのが現状である。松下・茂木（2022）⁹⁾は個々の教育的ニーズに応じた指導を行うための効果的なツールとして ICT 機器を活用するためには、その方法に関する実践的研究の蓄積の必要性について言及している。このことから、本研究は一事例研究ではあるものの、タブレット端末を活用した学習教材の効果を検討する実践的研究にあたるため、その研究意義は高いと考える。

また、刺激ペアリング手続きの効果に関する研究は、個々の児童に実態に応じた個別指導だけでなく、学級集団を対象としたクラスワイドな支援に関する研究も行われている。例えば、野田・吉田（2018）¹²⁾は、プロジェクタで教室の黒板に刺激を提示することでクラスワイドな刺激ペアリング手続きを実施した。それにより指導効果や実施の簡便さから刺激ペアリング手続きが、通常学級の一斉指導の場でも実施可能な指導法であることを明らかにした上で、全ての児童生徒に対する質の高い指導を行う方法としても有効であることを指摘している。しかしながら、視線運動の制御が難しいことから黒板に投影された刺激に注意が向きにくい本研究の対象児のような児童生徒が存在する可能性も否定はできない。本研究では、対象児の個別の教育的ニーズに応じて教材を作成し、タブレット端末を用いて指導を実施したが、タブレット端末の教材データの共有機能を活用することで、より指導効果の高いクラスワイドな刺激ペアリング手続きを指導に取り入れることができるのではないだろうか。そのためにも、タブレット端末とプロジェクタといった使用する ICT 機器によって刺激ペアリング手続きの効果が変わるかどうかを検証する必要がある。

本研究の限界について述べていく。本研究は一事例研究であるため、本研究の対象児以外の児童生徒を対象とした場合、継次的刺激ペアリング手続きが、促音を含んだ語読みの指導によって、拗音を含んだ語読みの獲得にまで般化する効果があると結論づけることは難しい。さらに、本研究が夏休み中に実施されたため、対象児が夏休みの宿題に取り組んだことで特殊音節の語読みの獲得につながった可能性を捨てきれない。保護者のインタビューでも、対象児にとって初めての宿題であったため、保護者が付き添って学習に取り組んだことや、宿題には促音に関する問題も数多く出題されたことが確認された。また、保護者は、本研究中も夏休みの宿題に加え、家庭での指導を行っていた。これらの影響は、本研究の対象児の語読みの獲得に影響を与えた可能性があるため、研究実施時期の見直しや家庭学習の取り扱いについて検討を行う必要があるといえる。

引用文献

- 1) 青木高光・竹内奏子・川辺博（2017）:シンボルライブラリ 1000.ドロップレットプロジェクト編,視覚シンボルで楽々コミュニケーション 2.エンパワーメント研究所,24-97.
- 2) 大六一志（2000）:拗音表記の読み書き習得の必要条件－言語発達遅滞事例による検討－.特殊教育学研究,38(2),21-29.
- 3) 原恵子（2012）:幼児期・学童期の音韻意識の発達.日本音響学会誌,68（5）,260-265.

- 4) 古長治基・山本亜紀 (2024) :多層指導モデル (MIM) の指導パッケージを活用した知的障害児に対する特殊音節の読み指導の効果.大分大学教育学部研究紀要,45(2),119-131.
- 5) 石塚祐香・山本淳一 (2019) :就学前の自閉症スペクトラム症児に対する継次的刺激ペアリング手続きを用いた語読みの獲得.行動分析学研究,34(1),2-19.
- 6) 海津亜希子・田沼実敏・平木こゆみ (2009) :特殊音節の読みに顕著なつまづきのある1年生への集中的指導:通常級での多層指導モデル (MIM) を通じて.特殊教育学研究,47(1),1-12.
- 7) 菊池恵美子 (1995) :精神遅滞児における濁音の読み行動変容—平仮名・片仮名の両者について—.特殊教育学研究,32(4),49-57.
- 8) 松田奈々恵・海津亜希子・野呂文行他 (2020) :小学1年生における特殊音節の習得と読みの流暢性に関する多層指導モデル MIM を用いた各ステージ指導の効果.特殊教育学研究,58(1),11-22.
- 9) 松下浩之・茂木直輝 (2022) :重度知的障害のある子どもに対する漢字の読み学習に関する一事例研究—タブレット端末を用いた構成見本合わせおよび刺激ペアリング手続きの効果—.山梨障害児教育学研究紀要,16, 55-64.
- 10) 野田航 (2018) :応用行動分析と学習指導.教育心理学年報,57,179-191.
- 11) 野田航・豊永博子 (2017) :知的障害のある児童の漢字熟語の読みに対する刺激ペアリング手続きの効果と般化および社会的妥当性の検討.行動分析学研究,31,153-162.
- 12) 野田航・吉田雅幸 (2018) :小学4年生の漢字の読み書き指導におけるクラスワイドの刺激ペアリング手続きの効果.LD研究,22(3),331-339.
- 13) 大島光代 (2017) :健常幼児と障害幼児の語彙及び音韻意識獲得の特徴.教科開発学論集,5,53-65.
- 14) 佐藤隆弘 (2008) :刺激等価性の機能的分析:行動随伴性、関係枠、ネーミング.認知科学,15(3),333-346.
- 15) 菅佐原洋 (2009) :学習障害児における読み・書きの困難と脳機能:介入効果と可逆性の観点から.慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要:社会学心理学教育学:人間の探求,67,81-98.
- 16) Sugawara, H., & Yamamoto, J. (2007) :Computer-based teaching of word construction and reading in two students with development disabilities. Behavioral Interventions,22,263-277.
- 17) 上野一彦・名越斉子・小貫悟 (2008) :絵画語い発達検査改訂版 (PVT-R) .日本文化科学者.