

就学前児における音韻操作発達背景要因に関する検討

A study on the background factors of the development of phonological manipulation in preschool children

赤塚めぐみ、森下未奈子、飯島 知子

AKATSUKA Megumi, MORISHITA Minako, IJIMA Tomoko

【要旨】

本研究は、幼小接続期における読み学習の円滑な支援を検討する上で、就学前児 57 名を対象に、ひらがな読み学習の前提条件である音韻操作課題と語彙課題の達成順序について、オーダリング分析により検討した。また、音韻操作を支える言語性ワーキングメモリの達成の程度についても、各課題の順序性の中に位置づけることを試みた。その結果、音韻操作課題においては、音韻分解、抽出、削除という一定の順序を認めることができた。また、音韻分解は語彙課題の達成に先立つこと、削除の成績が 16 パーセントを超えると 5 系列の数唱が可能な段階に移行することを明らかにできた。

【キーワード】

就学前児、音韻操作、言語性ワーキングメモリ、語い、オーダリング分析

【本文】

1. はじめに

中央教育審議会（2023）は、「学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について～幼児保小の協働による架け橋期の教育の充実～」において、すべての子どもが「質の高い学びへと接続」するために「発達の段階を踏まえた教育の連続性・一貫性の基に、接続期の教育の充実に取り組むことが必要である」と述べている。令和 2 年より実施された小学校の新学習指導要領では、幼小の円滑な接続の実現に向けて「児童の実態等を考慮し、指導の効果を高めるため、合科的・関連的な指導をすすめること」が明記された。これにより、遊びを中心とした幼児期の教育から教科学習を中心とした小学校教育へ滑らかに移行するための教育活動における工夫が、スタートカリキュラムを中心に推進されている。

幼小の円滑な接続は、小学校における学習の動機づけや遂行、習得に影響する。文部科学省（2022）によれば、学習面で著しい困難を示す児童生徒は小中学校全体で 6.5%、学習面と行動面ともに著しい困難を示すものは 2.3% 存在すると報告された。このうち、小学校 1 年生で学習面に著しい困難を示す

生徒は、9.1%であった。特に、小学校入学初期から本格的に始まる読み書き学習は、教科全般に関わるため、その困難が及ぼす影響は大きい。

ところで、ひらがなの読み学習を促進する要因として、モーラ分解と抽出の重要性が指摘されている(天野,1986)。原(2001)は、就学前児の音韻意識の発達について、就学前の1年間で3拍語の音削除と逆唱が可能になること、また、音削除と逆唱の能力がひらがな単文の読解と関係することを明らかにした。

このように、ひらがなの読み学習には、音韻分解や抽出、削除といった音韻操作の発達が関与すると指摘されてきた。従来の研究では、各年齢段階で対象児を群分けし、各群における平均正答率を算出することで検討されており、正答率の高低で課題の難易度が推測されてきた。課題の難易度が認められたことより、対象児らにおける各課題の達成に順序性のあることが推測できるが、各年齢段階における課題の順序性の有無について検討した研究はほとんどない。各年齢段階の子どもにおいて課題達成の順序性のあることが明らかになったならば、子どもの支援を組み立てる上で有用な情報となるであろう。この点について、本研究では、オーダリング分析を応用することで、就学前段階の子どもにおける音韻操作課題の達成順序性の有無について検討することにした。

音韻分解や抽出、削除といった音韻操作の発達は、言語性ワーキングメモリや語彙の発達に支えられていることが報告されている(スノウリング, 2008; 丹治ら, 2020)。言語性ワーキングメモリを評価する課題としては、数唱や非単語の復唱が用いられている。これらの課題における成績と、音韻操作課題の達成との関係については十分に検討されていない。音韻操作の支援において言語性ワーキングメモリや語彙の達成程度を考慮するためには、音韻操作課題の達成順序の経過の中に、数唱と非単語復唱課題、および語彙の成績達成を位置づける研究が必要であろう。この点について、音韻操作課題の達成に関するオーダリング分析を行う中で、あわせて検討する。

以上より本研究では、就学前段階の子どもにおける音韻操作課題の達成の順序性の有無について検討を行うとともに、数唱と非単語復唱課題、語彙の成績達成を、音韻操作課題の達成の順序経過の中に位置づける検討を行う。これに基づき、従来指摘されてきた音韻操作課題の正答率の高低が達成の順序性を反映したものであるのかという点と、音韻操作課題の達成順序に言語性ワーキングメモリと語彙の発達がどのように関係するのかという点について考察することを目的とする。

2. 方法

2-1. 対象

幼稚園等の5歳児クラスに在籍する幼児57名とした。内訳は、男児27名、女児30名であった。対象児の平均年齢は、5歳10ヶ月(範囲は5歳5ヶ月～6歳3ヶ月)であった。

2-2. 手続き

対象児の在籍園において、以下の課題を個別に実施した。実施に要する時間は、一人あたり10分程度であった。実施時期は、8月下旬から9月上旬とした。

1) 音韻分解および抽出課題 この課題では、ひらがな清音2または3文字で構成される6種の単語に

ついて、音韻分解を求めた上で、単語の語頭音または語尾音を抽出するよう求めた。はじめに、対象児の眼前に、5×5センチの正方形が横一列に5つ配置された音韻分解シートと5つの丸型マグネットを置いた。次いで、単語を構成する音とマグネットを対応させながら音韻分解シートに並べるよう教示した（音韻分解課題）。課題の実施に先立ち、検査者が見本を見せた。

音韻分解ができたことを確認した上で、音韻分解シートに並べられた丸型マグネットを指差し、「この音は何でしたか？（ここに置いたとき、何と言いましたか？）」と尋ねた（音韻抽出課題）。

課題語は、2文字で構成される単語（いぬ等）、3文字で構成される単語（あたま等）とし、天野（2006）を参考に選定した。対象児の負担を考慮し、2文字で構成される3つの単語のうち2つの単語で無答または誤答した場合には、3文字単語の課題は中止した。

2) **音韻削除課題** この課題では、清音で構成される単語から語頭音または語尾音を削除するよう求めた。はじめに、「今から、ことばの音を消すゲームをします。私の言ったことばから、ひとつだけ音を消すゲームです。例えば、『いぬ』から『い』を消すとどうなりますか？と聞きます。『いぬ』ということばから『い』を消すと『ぬ』という音が残るので、『ぬ』と答えればよいです。」と教示した。その後、課題を実施した。課題語および中止条件は、課題1の音韻分解および抽出課題と同一とした。

3) **非単語の復唱課題** この課題では、検査者が音読した非単語を対象児に復唱するよう求めた。課題語は、先行研究（菅野・池田,2006）を参考に、清音2～4文字から成るよう作成した。具体的には、「みく」、「くまる」「てふるく」のような単語らしさの高い非単語を採用し、計9題実施した。

4) **数唱課題** この課題では、検査者が音読した数列を対象児に復唱するよう求めた。実施した数列は2系列から5系列とし、それぞれ2題ずつ計8題実施した。

5) **語彙課題** この課題は、絵画語い検査（上野ら,2008）を参考に独自に作成した。語彙は、複数の書店で公開されている5歳児を対象にした絵本ランキングを参考に、3名の保育教諭が普段から読み聞かせに使用すると回答した絵本5冊の中から出現頻度の高い語を抽出し、且つ、生活で使用頻度の高い語から計25語を選定した。課題語に対して、4つの選択肢を絵で示し、その中から課題語にもっとも当てはまる絵を指差しにて回答するよう求めた。

2-3. 分析

各課題において1問正答につき1点とし、課題ごとに単純集計を行った。各課題における達成の程度を評価するために成績の15パーセンタイル値を基準とし、それより得点の大きいものを達成、15パーセンタイル以下を未達成とした。数唱と非単語復唱、語い課題の3課題については、より詳細な検討を行うために、5パーセンタイル値以下についても検討した。

次に、オーダリング分析を実施した。オーダリング分析とは、2つの課題間における4種の成績パターン（課題ABともに達成、課題A達成で課題B未達成、課題A未達成で課題B達成、課題ABともに未達成）についてパターンごとの出現率を算出し、達成順序を判定するものである。これを、すべての課題間で実施した。各課題について、A→B、B→C、A→Cと複数の順序を認めた場合には、A→B→Cのように順序を簡略化した。

2-4. 倫理的配慮

研究の実施に先立ち、対象児が在籍する幼稚園および保育園の園長に対し、研究の趣旨と手続き、発表について文書と口頭により説明し、同意を得た。次いで、研究協力園に在籍する幼児の保護者に対し、研究の趣旨と手続き、発表に関する説明を文書により行った。その際、文書だけでなく口頭での説明を求める場合には、随時応じることを書き添えた。その後、文書により同意を得た。

3. 結果

1) 各課題の成績について

各課題における成績の分布を、図1に示した。音韻分解課題は、6点が52名であり、最も人数が多かった(図1a)。一方で、0点のものは認められなかった。予備調査による15パーセンタイル値は3点であり、未達成に分類される幼児は5名であった。

音韻抽出課題は、12点が23名であり、最も人数が多かった(図1b)。0点は6名であった。15パーセンタイル値は2点であり、未達成に分類される幼児は9名であった。

音韻削除課題は、12点が6名であり、0点が12名であった(図1c)。6点を取得した事例も12名おり、ピークを0点と6点で認めた。15パーセンタイル値は0点であり、未達成に分類される幼児は12名であった。

非単語の復唱課題では9点が28名で、最も多かった(図1d)。3点以下は、認められなかった。15パーセンタイル値は7点であり、未達成に分類される幼児は12名であった。音韻操作課題との関係を言語性ワーキングメモリの発達の程度から検討するために、この課題と数唱課題については、5パーセンタイル値と95パーセンタイル値を算出した。5パーセンタイル値は6点であり、6点以下の事例は4名であった。95パーセンタイル値は9点で、28名であった。

数唱課題では、8点が4名であり、1点以下は認められなかった(図1e)。最も人数の多かった得点は、5点であった。15パーセンタイル値は4点であり、未達成に分類される幼児は17名であった。5パーセンタイル値は2点であり、2点以下の事例は3名であった。95パーセンタイル値は7点であり、7点以上の事例は10名であった。

語彙課題では25点が16名で、最も多かった(図1f)。15パーセンタイル値は21点で、未達成に分類される幼児は10名であった。5パーセンタイル値は20点で4名、95パーセンタイル値は25点であった。

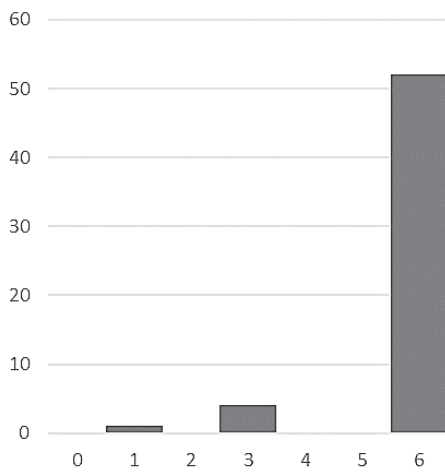


図 1a. 音韻分解課題

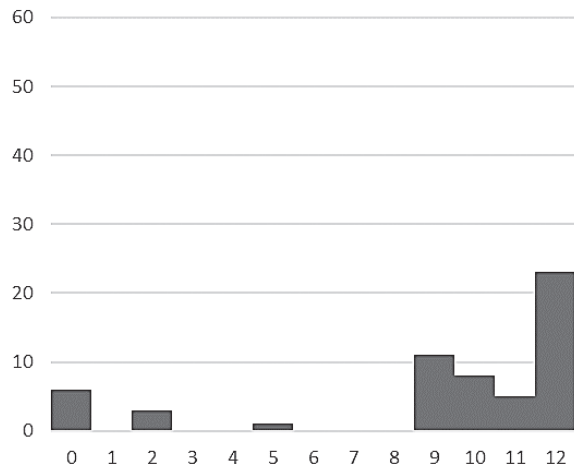


図 1b. 音韻抽出課題

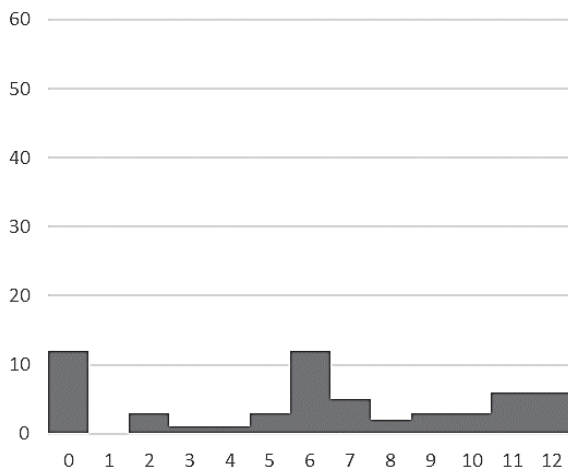


図 1c. 音韻削除課題

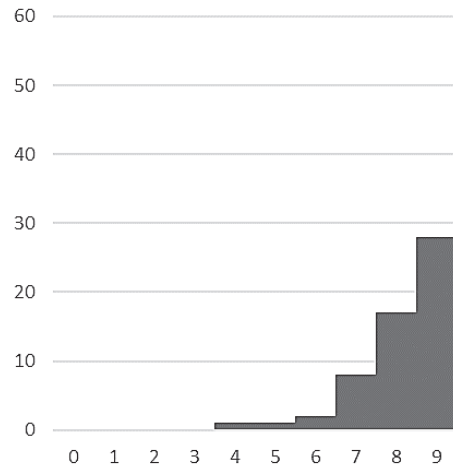


図 1d. 非単語復唱課題

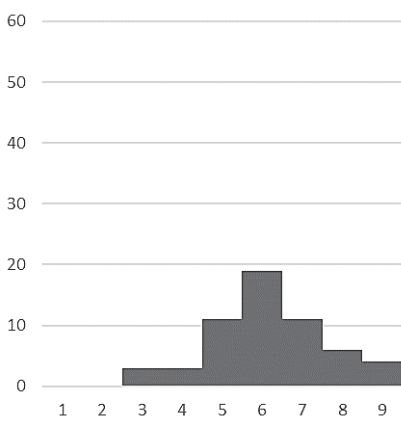


図 1e. 数唱課題

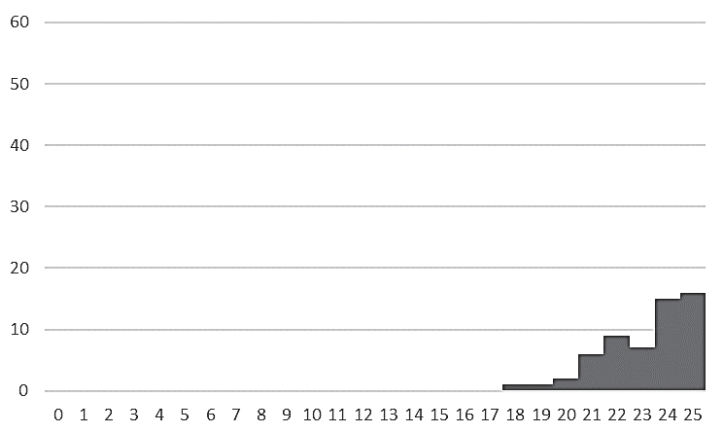


図 1f. 語彙課題

図 1a ~ 1f. 各課題の成績分布

縦軸は人数、横軸は得点を示した。

2) 各課題の達成順序性について

就学前児における各課題の達成順序を、図 2 に示した。「音韻分解」と「非単語 7 点以上」、「数唱 3 点以上」は他の課題に先行して達成すると同時に、相互に順序性が認められた。非単語 7 点以上と数唱 3 点以上は、ともに 5 パーセントの成績を超えることを意味する。これらの課題が達成されると、「数唱 5 点以上」につながる順序と「語い 21 点以上」につながる順序が認められた。この 2 項目は、いずれも 15 パーセントを超える成績であった。

「音韻分解」が達成されると、次に「語い 21 点以上」の達成順序が認められた。これに続いて、「音韻抽出」が達成され、その後に「音韻削除」が達成されるという順序性が認められた。さらに、「音韻削除」が達成されると、「数唱 7 点以上」の達成が認められた。

「語い 21 点以上」の達成については、「音韻抽出」の他に、「非単語 8 点以上」につながる順序と「数唱 5 点以上」につながる順序の計 3 パターンが確認された。「非単語 8 点以上」に次いで「非単語 9 点 (95 パーセント)」を達成すると、「数唱 7 点以上」に到達するという順序性が見られた。

一方、数唱については、5 パーセントの基準値を通過する段階では「音韻分解」や「非単語 7 点以上 (5 パーセント超)」と相互に関係し合うものの、続く 15 パーセントの段階では他の課題との順序性は認められなかった。

以上の順序性について、適合率は 0.94 であった。

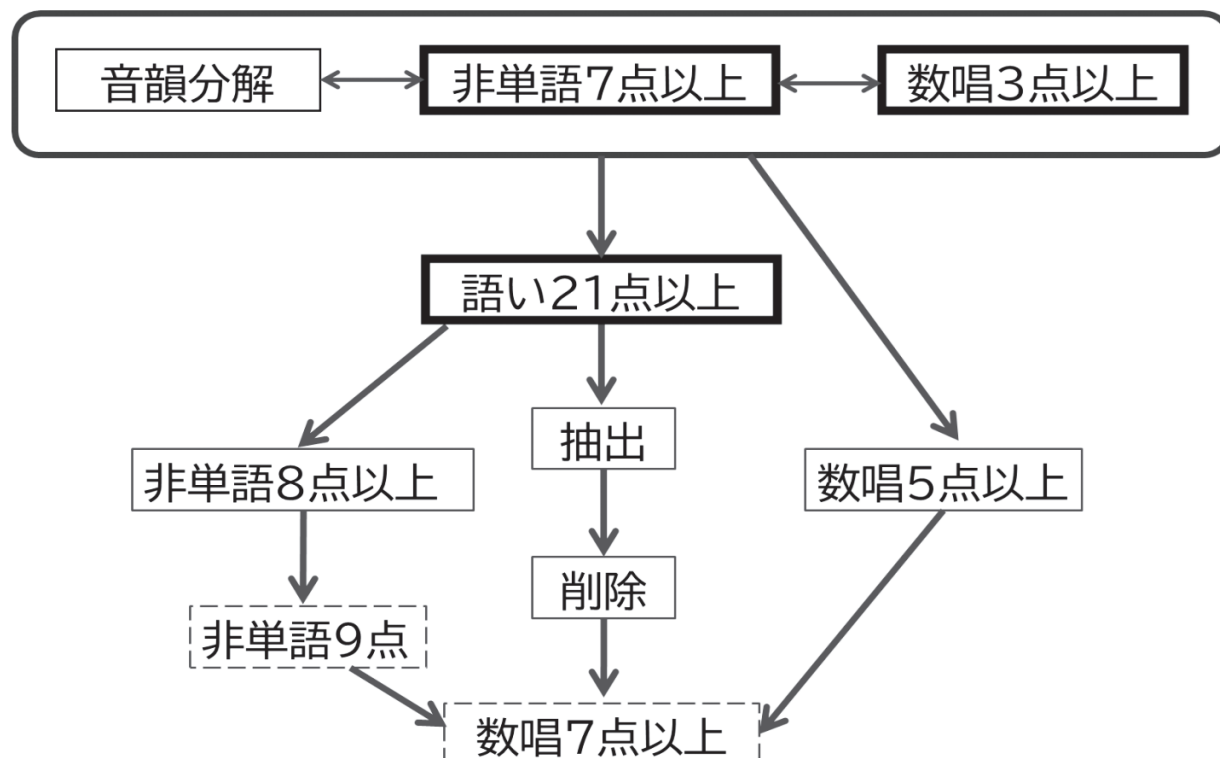


図 2. 音韻操作課題および言語性ワーキングメモリ課題と文字弁別課題の達成順序

図中に太線で示した「非単語 7 点以上」と「数唱 3 点以上」、「語い 21 点以上」は、6 パーセント以上の成績であることを示す。実線で示した項目は、16 パーセント以上の成績を示す。点線は、95 パーセント以上の成績であることを示す。

4. 考察

本研究では、就学前段階の子どもにおいて音韻操作課題の達成に順序性があるか否かを検討した。あわせて、数唱と非単語復唱課題、および語彙の成績達成を音韻操作課題の達成順序の中に位置づける検討を行った。

音韻操作課題について、従来の研究では対象児を年齢別に群分けし、その平均正答率や達成率から課題の難易度を推測する検討が行われてきた。原（2001）は、年中児（4才児）から年長児（5才児）にかけて2拍語の音韻削除および3拍語の逆唱が急速に発達することを報告した。本研究では、就学前の5才児段階において、2拍語と3拍語に関する音韻分解および抽出、そして削除から成る音韻操作課題には一定の達成順序が存在することを示すことができた。これまで、音韻操作は「就学前に全体発達の中で、特別な指導を受けることなく自生的に形成」するとされてきた（原，2001）が、5才児段階において音韻操作課題が達成されない事例は一定数存在する。本研究で得られた知見は、このような5才児に対する系統的な音韻操作の支援を可能にするであろう。

丹治ら（2020）は、先行文献を引用しつつ、「幼児期における語彙力が音韻意識を促す作用」があると述べている。本研究では、5才児段階において音韻分解は語彙課題の達成に先立つこと、また語彙課題の成績が5パーセンタイルを超えると、音韻抽出課題の達成につながることを明らかにできた。すなわち、語彙課題の達成が6～15パーセンタイルの脆弱な事例であっても、2拍語または3拍語の音韻抽出が可能な段階に移行できる。一方、4拍語以上の拍数の多い単語に関する音韻操作課題では、より豊富な語彙が求められると同時に、言語性ワーキングメモリにおいて多くの資源を要することが推測される。この点については、小学1年生段階を対象に、さらに検討する必要がある。

音韻操作の発達は、ひらがなの読み学習を促進する。小学校入学初期の学習困難を予防するためには、読み学習の背景要因を含めた系統的な働きかけを計画する必要がある。本研究では、就学前段階における音韻操作課題の達成順序性の中に、語彙と非単語復唱、および数唱を含め、一定の順序性を明らかにすることができた。このことは、遊びを中心とした幼児教育から教科学習を中心とする小学校教育への移行期にある子どもに対し、系統的な指導あるいは関連的な指導の実現を可能にするだろう。

幼小の円滑な接続を目指した小学校入学初期の教育計画として、小学校ではスタートカリキュラムが実施されているところであるが、生活や遊びを通じて学ぶ幼児教育においては多様なカリキュラムが存在し、試行錯誤が繰り返されている。小学校入学初期における読み学習の困難を予防するために、幼児に適した支援法の開発が急がれる。

謝辞

本研究の遂行にあたり、対象園児と保護者の皆様、在籍保育園および幼稚園の皆様には、多くのご理解とご協力を賜りました。また、静岡県幼児教育センターの福井孝子様、増田澄子様、生松朋子様、尚絅学院大学小池敏英先生には、多くのご助言をいただきました。記して深謝いたします。

5. 文献

- 1) 天野清 (1986) 子どもの文字の習得過程. 秋山書店.
- 2) 天野清 (2006) 学習障害の予防教育への探求. 中央大学出版部.
- 3) Goto,T. Kumoi,M. Koike,T. and Ohta,M (2008) Specific Reading Disorders of Reading Kana(Japanese Syllables)in Children With Learning Disabilities. The Japanese Journal of Special Education 45(6),423-436.
- 4) 原恵子 (2001) 健常児における音韻意識の発達. 聴能言語学研究 18,10-18.
- 5) 深川美也子 (2021) 就学前から 1 年生のひらがなの土台づくり 「音韻意識」と発達保障. 読み書き困難のアセスメントと明日から使える教材・教具・指導法. 文理閣.
- 6) 彌永さとみ・中知華穂・銘苺実土・中村理美・小池敏英 (2017) 小学校 1・2・3 年生における特殊表記習得の低成績の背景要因に関する研究. -撥音・促音・拗音・拗長音について-. 特殊教育学研究,55(2),63-73.
- 7) 菅野和恵・池田由紀江 (2006) ダウン症児・者における非単語の記憶-長期的な語彙知識の役割-. 特殊教育学研究,44(2),91-101.
- 8) 小池敏英・雲井未歆・窪島務 (2003) LD 児のためのひらがな・漢字支援. 個別支援に活かす書字教材. あいり出版.
- 9) 国立教育政策研究所 (2015) スタートカリキュラムの編成の仕方・進め方が分かる スタートカリキュラムスタートブック. ~学びの芽生えから自覚的な学びへ~.
- 10) 文部科学省 (2022) 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調査結果について.
- 11) Margaret J. Snowling (2000) Dyslexia. Blackwell, UK. マーガレット・J・スノウリング著 加藤醇子・宇野彰監訳 (2008) ディスレクシア読み書きの LD. 東京書籍.
- 12) 中知華穂・吉田有里・雲井未歆・大関浩仁・五十嵐靖夫・小池敏英 (2014) 小学 2 年における漢字読字・書字困難のリスク要因に関する研究- CHAID 分析によるリスク要因評価に基づく検討-. 特殊教育学研究,52(1),1-12.
- 13) 丹治敬之・井上知洋・茂木成友・高橋彩 (2020) 年少から年長幼児におけるかな読みと音韻意識の関連. LD 研究,29(4),245-257.
- 14) 上野一彦・名越齊子・小貫悟 (2008) PVT-R 絵画語い発達検査. 日本文化科学社.
- 15) 幼児教育と小学校の架け橋特別委員会 (2023) 学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について~幼保小の協働による架け橋期の教育の充実~. 中央教育審議会, 初等中等教育分科会.