

# 小学生へのビジョントレーニングの効果

— 学校心理学の視点から —

齋 藤 富 由 起

Effects of vision training for elementary school students

— From viewpoints of school psychology —

Fuyuki Saito

## 1. 問題提起

日本における読み書き不全是欧米より数こそ少ないが、その反面、小学校低学年では発見できないことも多く、学習不振児と見なされ、適切な療育がなされぬままに中学校で読み書き不全が明確になることも少なくない。読み書き不全是限定学習症における読み書き障害だけでなく、その傾向まで含めた概念といえる。その傾向は空間認知の不全感タイプや衝動優位 (ADHD) タイプ、視覚不全タイプなどに分類される (増本, 2022)。

読み書き不全是不器用さと関連し、二次障害を誘発する要因となっている。小学校入学以降、「読み」と「書き」は全ての学習の基礎となっており、この慢性的な不全感 は学校生活全体の意欲低下と自尊心の低下と関連している。齋藤 (2019) は発達障害の可能性のある児童生徒に半構造化面接を行った (n=28)。その結果、二次障害として学校生活で自尊心や学習意欲を低下させる要因として「不器用さの自覚」があることを見出した。ここで「不器用さ」とは手先の巧緻性だけでなく、読み書き不全、協応動作、集中困難が含んでいる。

表 1. 学校生活で子どもたちが感じる不器用さ

- ① 手先の巧緻性
- ② 対象の認知性とその持続
- ③ 姿勢の維持と緊張・弛緩
- ④ 協働動作の正確さとスピード
- ⑤ 読み書きの不快感
- ⑥ ボディイメージの不快感

(齋藤, 2019)

学校心理学において、このような子どもたちへの介入方法としてビジョントレーニング (Vision training) が注目されている。(北出, 2011; 齋藤・竹本・吉田, 2020)。ビジョントレーニングとは視覚機能の向上を目的とするトレーニング方法である。視覚機能とは、視力・眼球運動・両眼のチームワーク・ピント調整機能など、知覚した対象を中枢系に接続するため入力機能、脳内で視覚情報を認知・記憶・イメージするための視覚情報処

理機能、脳内で処理された視覚情報に基づき身体を適切に動かす出力機能の3つの機能で成立している。ビジョントレーニングはこの視覚機能の改善を支援するトレーニングといえる (齋藤・木野・北出, 2019; 齋藤・竹本・吉田, 2020)。近年のビジョントレーニングは視覚機能だけでなく、作業療法とも結びつき、先に指摘した不器用さ全体の改善方法へと適応範囲を広げており (北出・宮口, 2018)、学校心理学の観点からは第一次または第二次援助サービスとして学級で取り組むグループワークとして注目されている (齋藤, 2019)。

一方、学校心理学の観点におけるビジョントレーニングの効果研究は決して多いとは言えない。竹本・齋藤 (2015) は、小学生212名に6ヶ月のビジョントレーニングを行い、読みの正確さとスピードの改善を報告した。船津 (2019) は「読む」「書く」「聞く」の3要因に関しては配慮を要する通常学級の児童に対してアセスメントシートを用いたビジョントレーニングおよびコグニショントレーニング (宮口, 2015; 2016; 2017; 2019) の介入を行い、成果を示している。佐藤 (2014) は約半年間にわたり知的障害のある特別支援学校の中等部の学生6名に対しビジョントレーニングを通じて眼球運動能力、眼と手の協調性についてのトレーニングを行い、それらの能力の向上を報告している。

大学生を対象とした研究では、西野 (2017) は健康な大学生2名に対して4ヶ月のビジョントレーニングを行い、読みの正確さとスピードの改善を報告した。齋藤・木野・北出 (2019) は読みへの不全感を抱える大学生を対象にビジョントレーニングの効果検証を行い、読みへの不全感の減少を報告している。

齋藤・竹本・吉田 (2020) は通常学級の小学校4年から中学3年までの児童生徒に4か月間のビジョントレーニングを行った。その結果、模写と視覚認知の誤答数において視覚機能の改善が確認された。しかし、齋藤 (2019) が指摘するように、学校心理学における第一次、第二次援助サービスの観点から、学校現場でクラス全体に対して行うビジョントレーニングの効果検証は乏しい状態である。

そこで本研究では、齋藤・竹本・吉田 (2020) に従い、

義務教育段階である小学校における通常学級のビジョントレーニングの効果の再検証を試みる。

## 2. 目的

本研究の目的は小学校におけるビジョントレーニングの効果を確認するため、竹本・斎藤 (2015)、斎藤・竹本・吉田 (2020) と同様の測度を用いて、小学校の通常学級を対象にビジョントレーニングを約3か月間、実践した結果を検証する。

## 3. 方法

- (1) 調査協力者：関東地方の公立小学校 通常学級 (4年から6年生)
- (2) トレーニング日時：2021年4月から7月
- (3) トレーニング内容：追従性眼球運動・跳躍性眼球運動・輻輳眼球運動を基本としてその時々の課題を加えて行った。課題は竹本・斎藤 (2015) と同一とした。トレーニングは担任が朝の学活で行うこととした。
- (4) トレーニング時間：約5分から10分であった。
- (5) 効果測定に用いた尺度 (竹本・斎藤, 2015と同様)
  - ① 模写テスト：点つなぎの見本を見ながら模倣 (視空間認知能力の測度)
 

なお、竹本・斎藤 (2015) と同様に、本研究では5題中、3箇所以上間違えた場合は○、2箇所以下の場合に△として測定シートに記入した。
  - ② 視覚認知テスト：見本と同じ図形を正しく選ぶ (空間認知能力の測度)。
 

5題中、間違いが2つ以上ある場合は○、1つなら△を記入した。
- (6) 人数：各学年の人数を表2に示す。

	4月	7月
小学校4年生	145	141
小学校5年生	138	134
小学校6年生	129	127

(7) 本研究は関東地方の基礎自治体が設置する教育相談センターの基礎調査倫理規定に従い、教育相談センターの協力のもと、学校長と研究協定を結び、実施された。

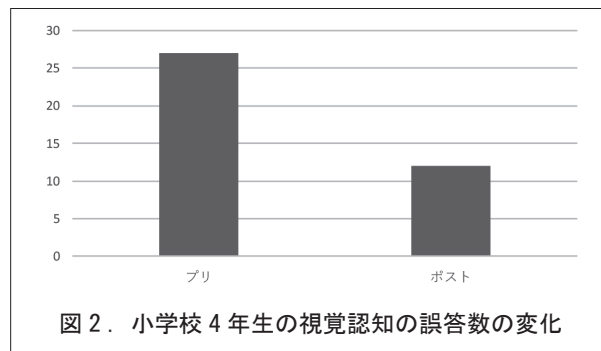
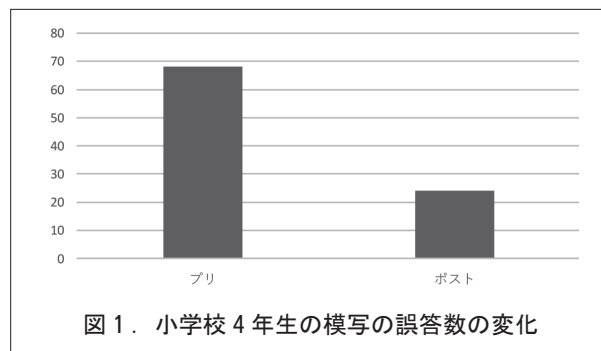
## 4. 結果

### 4-1. 学年ごとのビジョントレーニングの効果

#### 4-1-1. 小学4年生におけるビジョントレーニングの効果

小学4年生におけるビジョントレーニングの効果を検

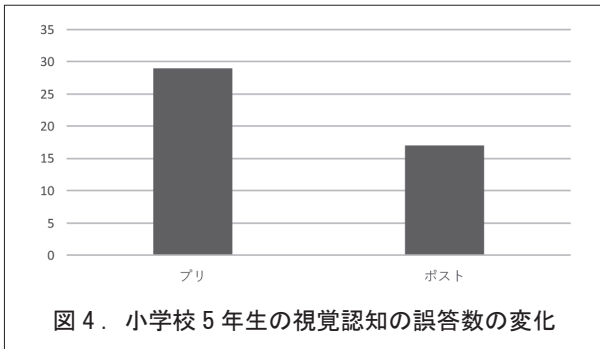
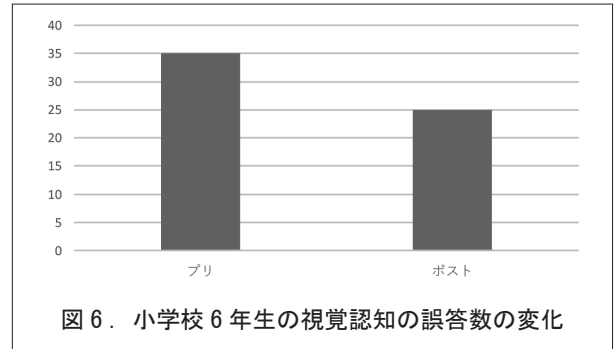
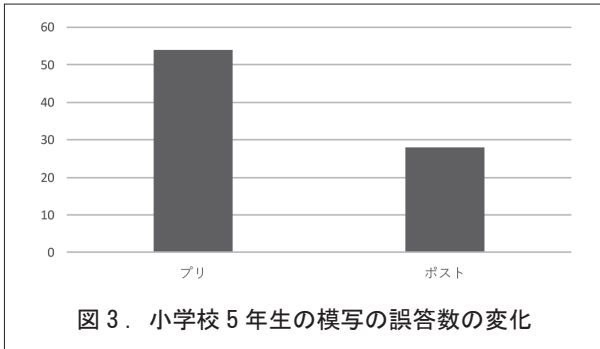
証するために、模写テストの○を示した児童の誤答数の総計を誤答群として、ビジョントレーニングが始まる前の4月 (プリ) とビジョントレーニング実施後の7月 (ポスト) で誤答数を比較した (図1参照)。また視覚認知テストで○を示した児童の誤答数を母集団として、ビジョントレーニングが始まる前の4月 (プリ) とビジョントレーニング実施後の7月 (ポスト) で視覚機能の誤答数を比較した (図2参照)。



カイ二乗検定の結果から、誤答群の誤答が有意に減少していることが示された。

#### 4-1-2. 小学5年生におけるビジョントレーニングの効果

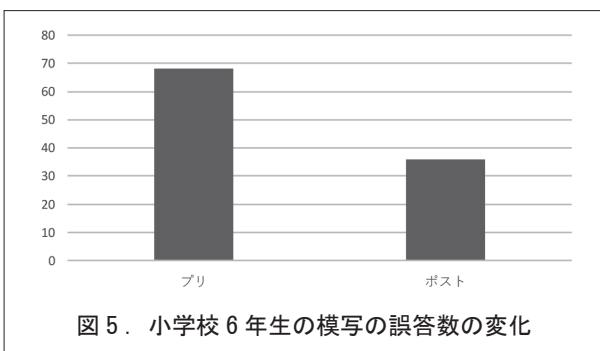
小学5年生におけるビジョントレーニングの効果を検証するために、模写テストの○を示した児童の誤答数の総計を誤答群として、ビジョントレーニングが始まる前の4月 (プリ) とビジョントレーニング実施後の7月 (ポスト) で誤答数を比較した (図3参照)。また視覚認知テストで○を示した児童の誤答数を母集団として、ビジョントレーニングが始まる前の4月 (プリ) とビジョントレーニング実施後の7月 (ポスト) で視覚機能の誤答数を比較した (図4参照)。



カイ二乗検定の結果から、誤答群の誤答が有意に減少していることが示された。

#### 4-1-3. 小学 6 年生におけるビジョントレーニングの効果

小学 6 年生におけるビジョントレーニングの効果を検証するために、模写テストの○を示した児童の誤答数の総計を誤答群として、ビジョントレーニングが始まる前の 4 月（プリ）とビジョントレーニング実施後の 7 月（ポスト）で誤答数を比較した（図 5 参照）。また視覚認知テストで○を示した児童の誤答数を母集団として、ビジョントレーニングが始まる前の 4 月（プリ）とビジョントレーニング実施後の 7 月（ポスト）で視覚機能の誤答数を比較した（図 6 参照）。



カイ二乗検定の結果から、誤答群の誤答が有意に減少していることが示された。

## 5. 考察

本研究の目的は、小学校の通常学級においてビジョントレーニングの効果を検討することであった。カイ二乗検定の結果から竹本・斎藤（2015）、斎藤・竹本・吉田（2020）と同様に、ビジョントレーニングの結果が認められた。義務教育段階の学びの基礎には読み書きが土台となっており、さらに読み書き不全を含む不器用さの自覚が学校生活への意欲低下と児童の二次障害を生む要因になりうることを考えると、学級単位でのビジョントレーニングの実践は第一次的または第二次的援助サービスの手法になるだろう。

他方、①本研究で見られた効果がどこまで持続するのか、②個別の児童にとってビジョントレーニングの実践やその効果はどのように経験されていたのか、③ビジョントレーニングの実践における学校の負担はどの程度のものであったのか、④測度をより簡便で適切なものに改善する必要があるのではないか、⑤眼球運動だけでなく、不器用さへの介入となるようなプログラムを開発するべきではないかなどの論点は今後の検討課題として残されている。とりわけ、二次障害の予防の観点からは不器用さ全体に影響を与えられる介入を児童が意欲的に取り組めるプログラムとして開発することは急務といえる。また、今後は学校現場で行うという視点からペアワークなどを採り入れたプログラムを開発すると同時に、スポーツ技能の向上にもつながる能力開発的ビジョントレーニングの作成も必要となる。以上の観点から、視覚機能の開発を超えた学校心理学としてのビジョントレーニングの開発とその効果検証が求められる。

## 引用文献

船津智弘（2020）通常学級における「読む」「書く」「聞く」に配慮を要する児童への校内支援の充実を図る：アセスメントシートの活用と認知機能へのアプローチを通して 佐賀大学大学院学校教育学研究科研究紀要（4），297-315

- 後藤多可志ら (2010) 発達性読み書き障害児における視覚機能、視知覚および視覚認知機能について 音声言語医学51: 38-53.
- 北出勝也 (2011) ビジョントレーニング 「児童期思春期のSST」三恵社
- 北出勝也・宮口英樹 (2019) ビジョントレーニングとは何か 作業療法ジャーナル, 52, 13
- 宮口幸治 (2015) コグトレみる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング 三輪書店
- 宮口幸治 (2016). 1日5分!教室で使えるコグトレ困っている子どもを支援する認知トレーニング122東洋館出版
- 宮口幸治 (2017). 教室の困っている発達障害をもつ子どもの理解と認知的アプローチ——非行少年の支援から学ぶ学校支援——明石書店
- 宮口幸治 (2019). 「コグトレ——みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング・不器用な子ども達への認知作業トレーニング——」LD研究, 28 (1), 30-38.
- 竹本晴香 (2014) ことばときこえの教室におけるビジョントレーニングの効果 日本LD学会第18回大会発表論文集.
- 竹本晴香・斎藤富由起 (2015) 小学校におけるビジョントレーニングの効果 日本LD学会第18回大会 自主シンポジウム配布資料.
- 西野未由来 (2017) 女子大生におけるビジョントレーニングの効果 平成29年度千里金蘭大学卒業論文.
- 佐藤忠全 (2014) 知的障害のある生徒に対するビジョントレーニングの効果: 中学部における自立活動の実践から 弘前大学教育学部附属特別支援学校研究紀要, 20, 2014, p.81-84
- 斎藤富由起 (2019) 不器用さと児童生徒の自尊感情・学校適応 日本教育心理学会第61回総会自主企画シンポジウム「不器用な子どものための心理教育的支援の可能性—学校におけるSSTと動作ピラミッド法の協働を目指して」発表資料.
- 斎藤富由起・木野冴香・北出勝也 (2019) 読みへの不全感のある大学生に対するビジョントレーニングの効果 千里金蘭大学紀要 (16), 55-62.
- 斎藤富由起・竹本晴香・吉田梨乃 (2020) 発達障害傾向のある小中学生におけるビジョントレーニングの効果 千里金蘭大学紀要 (17), 17-22.