

小学校の情緒障害児学級におけるビジョントレーニングの効果

**Effectiveness of Vision Training in an Elementary School Classroom for
Emotionally Disturbed Children**

齋藤 富由起

Fuyuki Saito

小学校の情緒障害児学級におけるビジョントレーニングの効果

Effectiveness of Vision Training in an Elementary School Classroom for Emotionally Disturbed Children

齋藤 富由起

Fuyuki Saito

1. 問題提起

1-1. Dysgraphia における高次認知

文部科学省における学習障害とは「全般的に知的発達に遅れはないが、「聞く」「話す」「読む」「書く」「計算する」「推論する」といった学習に必要な基礎的な能力のうち、一つないし複数の特定の能力についてなかなか習得できなかつたり、うまく発揮することができなかつたりすることによって、学習上、様々な困難に直面している状態」を指す。その生涯の程度は「一部特別な指導を必要とする程度」とされている（平成 25 年 10 月 4 日付け 25 文科初第 756 号初等中等教育局長通知）。

本研究ではこの定義における「書く」能力に注目して論考を進めたい。

では、なぜ学習障害の児童生徒は書くことができない、または書くことに著しい困難を覚えるのだろうか。この問いへの回答には dyslexia 要因または dysgraphia 要因によるものが多いだろう。

周知のように、根底に音韻処理の困難さが仮定されている dyslexia は Morgan(1896) 以来 100 年以上の研究の歴史があり、日本でも発達性読み書き障害と訳されることもある代表的な「読みの不全からくる書くことも不全症状」といえる。

これに対して DSM-5 では書字表出障害と訳される dysgraphia は研究数が少なく、日本でも正確には人数が把握されていない。DSM-5 によれば Dysgraphia は「綴字の困難さ・文法と句読点の正確さ・書字表出の明確さまたは構成力といった書字表出

の障害」という 3 要因で構成されている SLD といえる。表 1 に年齢層別に現れる dysgraphia の症状を示す。

表 1 ディスグラフィアの兆候：米国国立学習障害センター

年齢層	兆候または症状
未就学児童	書くときの握り方や体の位置がぎこちない 書くとき疲れやすい 書くことや絵を描く作業の回避 書かれた文字が正しく形成されていない、反転している、 反転している、または間隔が一定していない マージン内に留まることが難しい
学齢期の子供	判読できない手書き文字 筆記体と活字体の切り替え 単語の検索、文章の完成、文章理解の困難
ティーンエイジャーとヤングアダルト	思考を文書で整理することが難しい 口頭課題と重複しない、 筆記構文および筆記文法における困難

Dysgraphia の診断に標準的なものは定まっておらず、K-ABC や WISC を組み合わせ、さらに書いたものの読みやすさや一定時間内で書いたものの文字数などをカウントして総合的に診断されている (Biotteau, et al, 2019)。

近年、最も dysgraphia を追究している代表的な研究者の Chung, et al (2020) は書字障害を文字の形成／読みやすさ、文字間隔、綴り、細かい運動協調、書く速度、文法、文の構成まで含む書く能力の障害と定義した。この障害に関係する背景要因としては微細運動、空間認知不全、言語処理不全、言語実行機能不全が仮定されている。

では、Chung, et al (2020) において「書く」とはどのようなプロセスだろうか。文を書くには、「①内

容を頭の中に浮かべる、②書くために文字に分割する、③書いている間、作業記憶を保持する、④書いた文面が考えたことと一致していることを確認する」とされている (Chung, et al, 2020)。この定義には異論の余地はないだろう。一方、学校において子どもたちが「書く」という行為を行うのはなにかについて書くのであり、文章作成そのものだけが課題になるのではない。この点を、Chung, et al (2020) は「書くことは、書く運動を計画し実行する機能と協調した高次の認知(言語、言語作業記憶と組織化)を必要とする」と述べている。

つまり、何かについて書く(感想文を書く、レポートを作成するなど)という行為は、「文字を正確に認識し、文章を文法的に正しく構成し、運動として運筆ないしキーボード入力が平均的なスピードで大きな齟齬なくできる能力」だけでは説明できない。その時考えている言語作業記憶を組織化する高次認知過程が存在し、この認知過程と協調しながら書くという運動が達成されている。

1-2. ビジョントレーニングの作用

書くということは「何かについて書く」という運動である。そして、何かについて書くということは「文字を正確に認識し、記憶し、文法的に正しく、大きさや間隔をそろえて書く」というプロセスと、「書く対象について思考し、文章や表現をまとめ、組織化する」プロセスが相互作用を持ちながら実行されている。

このうち、前者のプロセスに何らかの祖語がある場合、鏡映文字が多数現れたり、文字間隔が整わなかったり、マス目から文字が大きくはみ出すなどの現象が現れると考えられる。

近年、こうした文字認識不全のある児童生徒に対してビジョントレーニングが注目されている(北出, 2011: 北出・宮口 2019)。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。また齋藤(2023)は通常学級の小学校4年から小学6年までの児童生徒に3か月間のビジョントレーニングを行い、読みのスピードや正確さに向上がみられたことを報告した。

上記の考えに基づくならばビジョントレーニングは主として「文字を正確に認識し、記憶し、文法的に正しく、大きさや間隔をそろえて書く」というプロセスに関与していると考えられる。そこで本研究では「マス目の中に文字が収まっているか」、および教員から見て「板書がきれいになっているか」を従属変数としてビジョントレーニングの効果を検証する。

2. 目的

本研究の目的は「文字を正確に認識し、記憶し、文法的に正しく、大きさや間隔をそろえて書く」というプロセスにビジョントレーニングの効果がみられるという仮説を検証することである。小学校の情緒障害児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：関東地方の複数の公立小学校 情緒障害児学級(4年生 18名)
- (2) トレーニング日時：2022年4月から7月
- (3) トレーニング内容：効果を確認するため、竹本・齋藤(2015)、齋藤・竹本・吉田(2020)と同様に、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課題を加えて行った。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：5分から10分であった。
- (5) 効果測定に用いた尺度
 - ① マス目の中に文字が収まるか
18マス(1マス12ミリ)の方眼に20個の4年生の漢字を書き、教員によりマス目からはみだしとマス目の中に正確に書かれているかを5段階評価。
 - ② 国語のノートの評価
4月、5月、6月の国語のノートを「字のきれいさ」、「板書の正確さ」、「書かかれている量」の3つの観点から5点満点で評価した。評価にあたっては担任以外の教員(3名)が行い、その平均値を得た。
- (6) 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. ビジョントレーニングの効果

小学4年生の情緒障害児学級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、分散分析を行った結果、交互作用が有意であった。LSD 検定の結果、4月（ベースライン）と比較して、6月、7月のマス目に書かれた文字のきれいさ得点は向上していた。

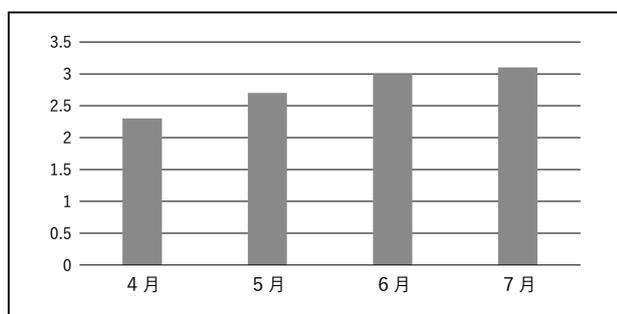


図1 マス目にきれいにかけているか

小学4年生の情緒障害児学級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、分散分析を行った結果、交互作用が有意であった。LSD 検定の結果、4月（ベースライン）と比較して、6月、7月の国語のノートの手書きのきれいさ得点は向上していた。

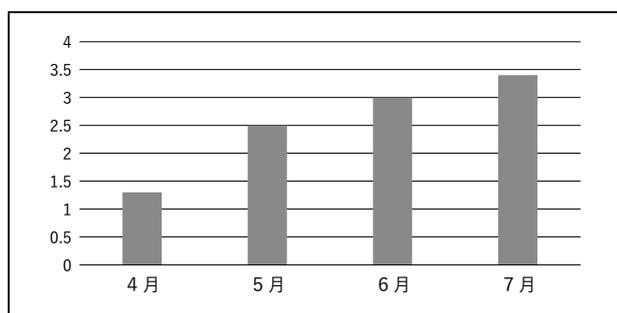


図2 国語のノートの手書きのきれいさ

5. 考察

「文字を正確に認識し、記憶し、文法的に正しく、大きさや間隔をそろえて書く」というプロセスにビジョントレーニングの効果がみられるという仮説を検証することであった。本研究の結果からは仮説は支持されたと思われる。ビジョントレーニングの効果については斎藤（2022）などでも検証されているものの、効果の機序を示唆しつつ効果検証を行った点は本研究の新たな知見である。

本研究の測度はノートや文字の「きれいさ」という主観的な要因であったが、この測定については本研究のようなリッカート法だけではなく、パフォーマンス評価などを使用して、書く姿勢なども含めて評価することもありえるだろう。こうした点を含めて、本研究を追試する必要がある。

本研究は「文字を正確に認識し、記憶し、文法的に正しく、大きさや間隔をそろえて書く」というプロセスにビジョントレーニングを位置付けている。それはビジョントレーニングで行うアクティビティの多くが文字を正確に認識し、空間認識のなかで適切に表現するというトレーニングで構成されているためである。

一方、例えば作文そのものをビジョントレーニングで鍛えるというわけではない可能性も指摘できる。作文を書く時の文字や文章の適切な書き方についてビジョントレーニングは作用すると思われるが、作文やレポートを書く際、知覚している言語作業記憶を組織化する高次認知過程の内容については検討課題が残されている。

こうした認知過程は研究が乏しい状態にある。そもそも書字表出困難の認知要因は複数の仮説が考えられ、それらが相互作用を持ちながら文章の表出困難が生じ、認知変数を媒介としてネガティブな情動が発生していることはが学校での書字表出不全からくる二次障害のモデルといえるだろう。今後の検討課題として、書字表出の認知過程についてその認知要因の種類を検討するとともに、高次認知過程を含めた書字表出不全の仮説モデルの検証が望まれる。

引用文献

- Biotteau,etal(2019)Developmental coordination disorder and dysgraphia: signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation Neuropsychiatric Disease and Treatment
- Chungl,J et al (2020) Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management Translational Pediatrics
- 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
- 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.
- 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.