

発達性書字障害者の書字特徴の調査

Investigation of Writing Characteristics in Individuals with Developmental Dysgraphia

本名 貴喜†, 日高昇平†
Takaki Honna, Shohei Hidaka

†北陸先端科学技術大学院大学
Japan Advanced Institute of Science and Technology
honna@jaist.ac.jp

概要

発達性書字障害の書字特徴を明らかにすることを目的として、漢字書き取り課題を実施し、誤答の分析を行ってきた。従来は音韻・意味・形態の大分類に基づく方法を用いていたが、多様な誤答の構成的特徴を捉えるには限界があった。今後は、各誤答を複数の評価軸に基づいて記述する分析枠組みを導入し、より精緻な把握を目指す。

キーワード：書字障害、発達障害、読み書き

1. 発達性書字障害

知的能力に問題がないにもかかわらず先天的に学習能力に困難を抱える障害を学習障害と呼び、特に書字機能に困難を抱えるものは書字障害と呼ばれている。書字障害の発症率は言語文化圏によって異なるが日本語において (Uno et al 2009) の調査では、書字困難者はひらがな 1.6%, カタカナ 3.8%, 漢字 6.1% の割合で存在すると報告されている。学習障害を含む神経発達症は日常生活に困難を与えることが多く、学校教育において不登校や引きこもりといった二次障害を併発しやすく包括的な支援の必要性が指摘されている(岩田ら 2015)。そのため、書字障害の発生メカニズムを明らかにする必要がある。

書字障害の症例として、ペン等の筆記具を用いた場合に字が書けない、あるいは書けた字が読みにくい(文字の大きさが不整、字のまとまりがない)、誤字脱字が多い、漢字の形がくずれる、漢字の一部を間違ってしまう、句読点が脱落する、などがあげられる(横山,2016)。しかし、明確な診断基準はなく、現状では知的能力に問題がないことを確認し書き取りテストや成育・教育歴の確認などから診断されることが多い。

畑中(2018)の指摘では、書字障害は、指導のための介入や事例研究が多く、多数例の検討から障害のメカニズムの要因を推定した研究は少ない。

2. 目的

本研究の目的は、書字障害の認知メカニズムを解明することである。そのために、書字障害者の書字特徴を収集・分析し、共通して見られる誤りや症状の傾向を明らかにすることを目指す。具体的には、小学校で習得する常用漢字を可能な限り多く書き取らせ、書字の誤りや特徴を包括的に収集・比較することで、書字障害の背景にある認知的要因を推定する。

3. 方法

漢字の書き取り実験を行うための実験システムを構築した。調査参加者に iPad 上にキャンバスを表示し、タッチペンを用いて漢字の記入をした。問題は縦書きの例文として提示し、文中の書き取り対象となる漢字を空欄して、読み仮名をひらがなで提示した(図 1 参照)。修正は不可と教示し、システム上でも書いた文字は消せない仕様としたが、複数回書くことは認め、別の場所に再度記入する形式とした。また、任意のタイミングで休息をとれるようにした。

記録したデータは、回答終了時のキャンバス全体の画面、問題提示と終了時の日付と時間、回答に要した時間、筆圧、筆跡の再現を行うための、運筆時の X-Y 座標とタイムスタンプである。

書き取る漢字は、常用漢字のうち小学校で習得する 1026 字。例文は株式会社パディンハウスが運営するウェブサイト「ちびむすドリル」(2025) で公開している漢字練習・テスト プリントを用いた。

参加者

発達性の書字障害と診断された高校生以上を対象とし、男性 3 名、女性 5 名が参加した。年齢は、15~26 でいずれも知的能力に問題はない。

実験参加者の中には、書字障害のみでなく、読字に問題のある読字障害や、その他の発達障害を併発してい

る参加者も含まれている。

3 名は疲労を理由に途中で実験をとりやめ、内 1 名は後日実験を再開して実験を完了した。参加者は北陸先端科学技術大学院大学品川キャンパスの会議室にて書き取り調査を対面で行った。



図 1：漢字かきとり実験の回答画面

4. 結果

杉崎 (2014) の漢字の誤り分析などは、とめ・はらいなどの細部のミスも誤りと定義しているが、文化審議会国語分科会 (2016) の指針では、『骨組みが過不足なく読み取れ、その文字であると判断できれば、誤りとしません』としている。本研究での書字の誤りの定義は、文化審議会国語分科会 (2016) の指針に基づき、字体が過不足なく読み取れるか、否かで判断するとする。

現段階ではデータ収集を優先しており、分析にはまだ十分に時間をかけられていない。そのため本稿ではデータの得られた 8 名全員ではなく、分類を終えた男性 1 名・女性 2 名を含む 4 名分のデータを報告する。

誤りの大分類は次の 4 通りとした。何も書かない無回答、同じ音だが異なる字である同音異字、対象の漢字と類似の意味、または連想される字を書く類義異字、形態に誤りがある、形態的誤りである。

男性 1 の回答には分類に当てはまらない回答が 9 文字あり、それを除いて、回答の比率を小数点第二位を四捨五入し、図 2 にまとめた。

男性 1 は、形態の誤りののほかに、同音異字と類義異字の誤りが多かった。女性 1 と女性 3 では形態の誤りが多かった。女性 2 は同音異字の誤りが目立つが、形態の誤りの半数以下であった

5. 考察

Hatta at al (1998) は、成人の二字熟語に関する誤りを分析しており、同音異字、形態の誤り、類義異字の順に多いとされている。今回の結果は、健常成人の誤字と比べて形態の誤りが多く、書字障害者の書字困難は成人の漢字健忘とは異なると考えられる。

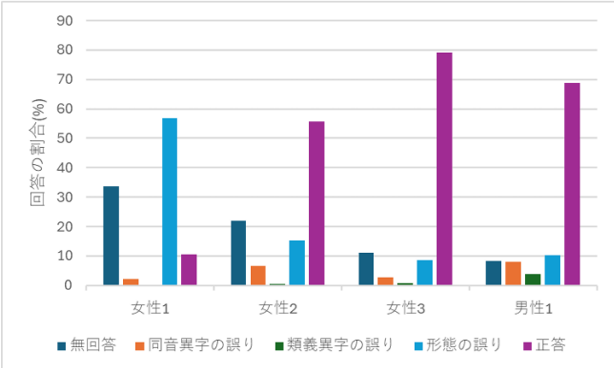


図 2：各参加者の回答パターンの比率

また、杉本(2022)は小学校教員に対するアンケート調査から、発達性書字障害の認知障害として、「視覚性障害」、「音韻性障害」、「心的辞書障害」、「運動性障害」を抽出し、さらに 書字障害のサブタイプとして、複数の認知障害がある重度・中度多重障害群と、視覚性障害がある視覚情報処理群の 3 つを抽出した。形態の誤り及び無回答は、視覚性障害に、同音異字の誤りは音韻性障害に、類義異字の誤りは心的辞書障害に相当すると推定できる。

この分類で考えると、男性 1 は重度・中度多重障害群の傾向が見て取れる。女性 1 と 3 は視覚情報処理群の傾向がみられる。女性 2 は視覚情報処理群の可能性はある。

健常者の誤りとの比較や、認知障害の出現比率を行う必要があるが、現時点では杉本(2022)の音韻性と心的辞書障害はほかの認知障害と重複して出現し、視覚性障害は単一でも出現するという調査と、同様の傾向を示したと考えられる。

6. 今後

これまで本研究では、書字誤答に対して正誤の判定とともに、誤答の性質に応じて音韻的・意味的・形態的といった分類ラベルを付与する手法を用いてきた。この方法は誤答の大まかな傾向を把握する上では有効で

あったが、誤答文字の構成的特徴や内部構造の違いを精緻に記述するには限界があった。

今後は、書字誤答を鏡像反転や構成素の配置、要素の付与・欠落など複数の観点から評価する、複数の評価軸に基づく分析枠組みを導入する予定である。この枠組みにより、各誤答文字を構成的特徴に基づいて多面的に記述し、正誤の二値的な分類では捉えきれなかった誤答の多様性やパターンを明らかにすることが可能になると期待される。

7. 謝辞

本研究は科研費基盤研究 B(一般) JP23H0369, 挑戦的研究 (萌芽) JP22K19790, JST さきがけ JPMJPR20C9 の助成を受けて行われた。

文献

- 文化庁文化審議会国語分科会(2016). 常用漢字表の字体・字形に関する指針 (報告)
- Hatta,T., Kawakami,A.,&Tamaoka,K.(1998). Writing errors in Japanese kanji: A study with Japanese students and foreign learners of Japanese. *Reading and Writing*, 10,457-470.
- 畑中マリ(2018). 漢字書字障害の要因—身体動作と学習の関連性—. *脳と発達*,50(4),259-263
- 岩田みちる,柳生一自,横山里美,室橋春光(2015). 二次障害を呈した読み困難児に対する包括的支援の重要性. *子ども発達臨床研究*, 7, 57-62
- 杉本明子(2022). 日本語ディスレクシア児の書字障害に関する研究—尺度構成ならびに認知障害とサブタイプの検討—. *教育心理学研究*, 70(4), 347-361
- 杉崎哲子 (2014). 小学校学習漢字の「手書き」習得を図る指導法の構築:「書き」の誤答分析を通して. *教科開発学論集*, 2, 159-171.
- Uno,Akira.Wydell,Taeko,N.
Haruhara,Noriko.Kaneko,Masato.Shinya,Naoko(2009).Relationship between reading/writing skills and cognitive abilities among Japanese primaryschool children: normal readers versus poor readers (dyslexics). *Reading and writing*, 22 (7), 755-789
- 横山浩之 学習障害 脳科学辞典 DOI : 10. 14931/bsd. 6672(2016)