

# 脳性麻痺のある1生徒における数学科の自己調整学習支援

○百瀬翔悟

(荒川区立第三峡田小学校)

八島猛

(上越教育大学大学院臨床・健康教育学系)

KEY WORDS: 認知特性 自己調整学習 脳性麻痺

## I 問題と目的

脳性麻痺は脳病変に起因する運動機能の障害である。近年では、その障害状態を運動面のみならず認知面の特性を含め、より包括的に捉えることの重要性が指摘されている。教育現場においては、教科学習の遂行を困難にする認知特性を有する脳性麻痺のある児童生徒の存在が認識されるようになり、こうした児童生徒を対象としたより効果的な教科学習の支援方法が模索されている。教科学習支援に応用可能な理論のひとつとして、自己調整学習がある。自己調整学習とは、学習目標達成のために自らの認知、行動、情動を体系的に方向づけていく過程のことであり、理論的・実証的研究が進められている (Schunk & Zimmerman, 2008)。本研究では、教科学習の遂行を困難にする認知特性を有する脳性麻痺のある1生徒を対象として、家庭における数学科の自主学習に対する自己調整学習の支援を実施し、その効果を①学習内容の習得度、②学習に対する持続性、③モチベーションの変化に基づき検証することを目的とした。

## II 方法

対象者は、特別支援学級に在籍する中学1年生の男児 (B児) である。診断名は脳性麻痺、気管支喘息、視覚認知障害、注意欠陥・多動性障害であった。教育相談においてB児とその母親は、中学校数学科の学習内容と学習方法に対する支援を希望していた。母親は特に、算数・数学科の家庭学習に際して、常に看視を必要とするB児に対して、1人で学習できるようになることを強く望んでいた。臨床場面の観察から、B児は、新たな計算問題スキルの獲得については、図形問題、文章問題と比べて得意であることが推察された。また、各種心理検査の結果から、B児の情報処理特性として視覚情報よりも聴覚情報が、同時処理よりも継次処理が優位であることを示唆する結果が得られた。以上の結果と主訴を踏まえて、本研究における支援目標を、家庭における数学科の自主学習を1人で、継続して行うことができるようにすることと設定した。B児に対する数学科のセッションはA大学センター検査室にて、支援者との個別指導形式にて実施した。支援期間はX年5月～11月であり、原則として1回/1週間、約2時間であった。支援期間は、支援効果の検証時期により支援前期 (5月～7月) と支援後期 (9月～11月) の2期に分割した。B児の認知特性を考慮して、支援者がモデルとなり、実演しながら音声言語によって説明することを特徴とする「認知的モデリング」により、①学習目標を設定する練習、②学習計画を立案する練習、③机上を整理する練習、④ケアレスミスを予防する練習、⑤誤答に対処する練習、⑥学習目標の達成度を確認する練習、⑦学習活動を自己省察する練習、⑧学習効果を努力に帰属する練習を実施した。本研究は上越教育大学倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号: 2016-17)

## III 結果

### 1 支援内容の獲得状況

①学習目標の設定については、支援者が作成した目標数を記入する欄のある自主学習帳を配布したところ、目標設定をすることが可能となった。②学習計画の立案については、支援者が立案した学習計画に従って、概ね自主学習を

実施することが可能となった。③机上の整理については、机上の配置図を作成してB児に配布したところ、これを参照して机上を整理することが可能となった。④ケアレスミスの予防については、解答過程を自己言語化することが、定着しつつある。⑤誤答への対処については、対処の手順は理解したものの、促しが無い場面では自ら実施するには至らなかった。⑥学習目標の達成度を確認については、支援者が作成した達成数を記入する欄のある自主学習帳を配布したところ、学習目標の達成度を確認することが可能となった。⑦学習活動の自己省察については、家庭における自主学習場面で実施するまでに至らなかった。⑧学習効果の帰属については、学習成果を努力に帰属することが一部可能となった。

### 2 自己調整学習の支援効果

支援前期: ①学習内容の習得度については、数学科における定期テストの得点は5月よりも7月の方が高かった。②学習に対する持続性については、特別な事情を除けば毎日実施していたが目標数と達成数の上昇は認められなかった。③モチベーションの変化については、学業に対する自己効力感尺度得点は支援開始日より支援終了日の方が低下していた。学習動機づけ尺度の総合得点にほとんど変化は認められなかったが、領域別にみると外発的動機づけ得点が最も上昇し、内発的動機づけ得点が最も低下していた。

支援後期: ①学習内容の習得度については、数学科における定期テストの得点は9月よりも11月の方が低かった。②学習に対する持続性については、目標数と達成数の上昇は認められなかった。③モチベーションの変化については、自己効力感尺度得点は支援開始日より支援終了日の方が上昇していた。学習動機づけ尺度の総合得点にほとんど変化は認められなかったが、領域別にみると支援前期とは対照的に、外発的動機づけ得点が最も低下し、内発的動機づけ得点が最も上昇していた。

## IV 考察

B児の支援目標であった家庭における数学科の自主学習を1人で、継続してできるようにすることは、支援者が作成した自主学習帳を使用する、という条件の下に達成されたと考えられる。このことは、支援以前と比較して数学科における自己調整学習、すなわち、学習目標に対して、自らの認知、行動、情動を体系的に方向づけていくことが一部ではあるが促進されたことを示唆している。支援前期においてB児の定期テストの得点は上昇していたにもかかわらず、自己効力感は低下した。これらの変化の要因として、計算問題を中心とする家庭における自主学習と学校の定期テストの得点との関連性を見出すことが難しかった結果であると推察された。支援後期において、学校の定期テストの得点が低下したにもかかわらず、自己効力感が上昇した要因は、B児にとって苦手意識のある数学科の学習において、少なくとも自分が学習した内容については、学習成果が得られることを認知した結果であると推察された。

本研究は日本学術振興会科学研究費 (基盤研究 (C)、課題番号・15K04550、研究代表者・八島猛、研究期間・2015-2017) の補助を受けて実施した。

(MOMOSE Shogo, YASHIMA Takeshi)