二分脊椎症児の教科学習の困難

—教師が把握する困難とその対応—

○川間健之介*1　成田美恵子*2　杉林寛仁*2　古山貴仁*2　田村裕子*2　加藤隆芳*2　長門亜由美*2
（筑波大学人間系*1）　（筑波大学附属桐が丘特別支援学校*2）

KEY WORDS：二分脊椎症　教科学習　認知特性

【目的】

二分脊椎症は，先天的に脊椎骨が形成不全となって起きる神経管閉鎖障害の一つである．下肢の麻痺や変形，膀胱・直腸障害に因る排泄障害などが症状として見られる．二分脊椎の半数以上が水頭症を合併する．そのため，様々な神経学的認知特性を伴う．

神経心理発達検査では，言語理解や注意記憶に比べて，知覚統合や処理速度の得点が低くいことなどから，視覚認知機能が劣ると推定されている(Shaffer et al. 1985; Ito et al. 1997; 伊藤ら. 2005)。形の知覚やゲシュタルト知覚は、損なわれていない(Dennis et al. 2002; Fletcher et al. 1995; Hommet et al. 1999)が，空間関係の把握やバーチャルリアリティの把握などは困難がある(Fletcher et al. 1995; Dennis et al. 2002).

二分脊椎症児の注意機能の問題もいくつの研究が指摘している(Wills. 1993; Fletcher et al. 1996; Loss et al. 1998; Brewer et al. 2001). 注意を持続することは可能である(Swartwout et al. 2008)が、注意の焦点化(Brewer et al. 2001)や注意の転換(Dennis et al. 2005)に困難を示す。

この注意機能の問題とともに実行機能の弱さも指摘されている(Mahone et al. 2002; Fletcher et al. 1996; Snow. 1999; Iddon et al. 2004; Rose and Holmbeck. 2007). 実行機能のすべての側面に弱さがあるわけではなく，一部の要素のみと考えられている(Dennis et al. 2010).

これらの神経学的認知特性のため、教科の学習においても様々な困難がある。特に算数の困難さを指摘している研究が多い(Wills, 1993; Barnes et al., 2002, 2005, 2006)。計算技能は比較的ゆっくりであっても獲得されていくが，推定，問題解決，および暗算については困難である．またこの困難の理由は一つではなく，視空間認知，運動，ワーキングメモリ，注意，実行機能などから説明される．

言語理解は比較的良好といわれているが，読み書き能力にも課題が指摘されている．単語の理解は同年齢の児と比べても比較的よいが，読解力はおおきく損なわれている(Barnes et al. 2004) ．

本邦では，二分脊椎症児の認知特性に関する論文はそれほど多くなく，教科学習における彼らの困難について把握した研究は見当たらない．そこで，本研究は二分脊椎症児が各教科の学習において，どのような困難を持っているのかについて，二分脊椎症児の授業を担当した経験のある教員から情報を得，整理していく．

【方法】

筑波大学附属桐が丘特別支援学校の教員のうち，二分脊椎症児に対して教科の授業を行ったことのある教員に,「二分脊椎症児の教科の指導において,「困難さ」とお考えになられること，またその「困難さ」への対応について，教科ごとに自由にお書きください.」と回答ファイルを配布した.

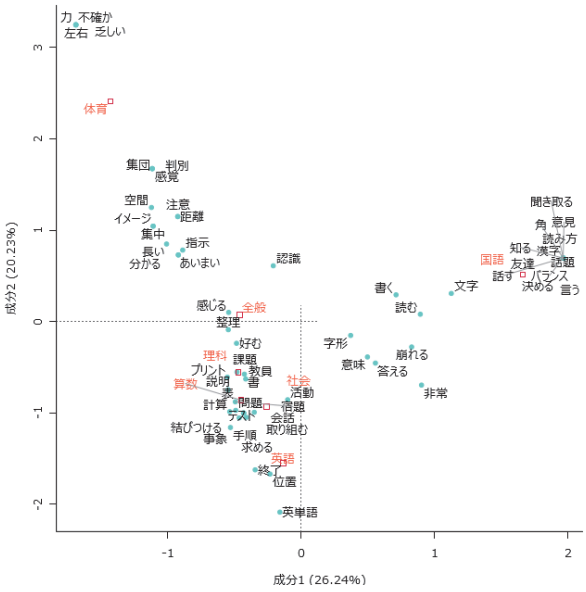
その結果，20 名の教員から回答があった．教科ごとの人数は重複も含めて，算数・数学 9 名，社会 3 名，体育 2 名，国語 10 名，理科 5 名，外国語 3 名，音楽 1 名，学校生活全般 15 名である．

自由記述データの分析は，KH Coder (Ver.2f) を使用してテキストマイニングを行った．まず，抽出後の出現数を求めた後，クラスター分析，共起の程度が強い語を結んで図式化した共起ネットワーク,「抽出語×文章」および「抽出語×外部変数（教科）」の 2 元データについて数量化Ⅲ類を行い対応分析を行った．

【結果】

「困難さ」の記述では，異なり語 565 語，出現回数の平均 2.57 回であった．「困難さへの対応」の記述では，異なり語 609 語，出現回数の平均は 2.45 回であった．

誌面の都合で，ここでは「困難さ」についての「抽出語×外部変数（教科）」の対応分析の結果のみを示す．抽出語の出現回数では,「忘れる」32,「多い」「難しい」28,「学習」15,「理解」「問題」14,「言葉」「計算」「書く」12 であった．



教科学習における「困難さ」の対応分析

【考察】

抽出語では「忘れる」の頻度が多く，記憶の障害が多く指摘されているが,先行研究では記憶の障害の指摘はなく，問題解決におけるワーキングメモリの弱さを指摘しているものがいくつかあった．一方，先行研究では注意の障害，とくに注意の焦点化や転換の困難を指摘しており，記銘プロセスの困難さが推測され，それが「忘れる」と表現されていると考える．対応分析では，算数を中心に，理科，社会，英語，学校生活全般の困難さがある程度共通して表れていると考えられる．一方，これらとは異なる「困難さ」が国語と体育ではみられる．

本研究は，JSPS 科研費（課題番号：16K04814，研究代表者：川間健之介）の助成を受けたものである．
(KAWAMA Kennosuke, NARITA Mieko, SUGIBAYASHI Hirohito, KOYAMA Takahito, SAITO Yutaka, TAMURA Yuko, KATO Takayoshi, NAGATO Ayumi)