

算数困難児における算数的思考能力の特徴に関する研究

所属校：東京都立小平養護学校
氏名：成川 敦子
派遣先：東京学芸大学大学院

キーワード：算数困難・アカデミックスキル・算数的思考能力

研究の目的

1 はじめに

特別支援教育が本格実施となった今日、通常の学級に在籍し、算数に困難をもつ児童（以下「算数困難児」と表記する）への支援は、通常の学級や特別支援学級において喫緊の課題となっている。先行研究よりLD児への学習支援としては、算数困難への支援、特に「文章題」の領域に関する支援ニーズの高さが示唆された。しかし、算数は学校での教科学習において重要な位置を占めるものの、読み障害ほど注目されてこなかった状況がある。

本研究は、算数困難児の学習能力（アカデミックスキル）の特徴と算数的思考能力の特徴について検討し、算数困難児における文章問題の困難の要因を、読み書き以外の算数的思考能力の偏りや不全という観点から分析することを目的とした。

2 検討1

算数困難児の学習能力（アカデミック・スキル）の特徴に関する検討

算数の標準学力検査により算数困難児をスクリーニングする。また、算数の総合到達度と読み書き困難との関係、算数の内容領域（「数概念」「計算」「量と測定」「図形」「数量関係」）の成績と読み書きとの関係、算数の総合到達度と観点別評価（「考え方」「表現処理」「知識理解」）との関係を検討することにより、算数困難児の学習能力（アカデミックスキル）の特徴を明らかにすることを目的とした。

3 検討2

算数困難児の算数的思考能力の特徴に関する検討

算数困難を引き起こしている重要なアカデミック・スキルとしての「数学的考え方」に視点を当て、算数困難児における「算数的思考能力の特徴」について検討することを目的とした。

研究の方法

1 対象児

東京都近郊にある小学校の言葉の教室（計4箇所）に協力を得て、標準学力検査を実施した。言葉の発達

の遅れ、学習の遅れ等の理由により指導に通っている児童のうち、構音障害、難聴の児童は除外した。その中で、標準学力検査において算数に遅れない（評定3）又はWISC-の群指数のいずれか1つは70以上（知的遅れを伴わないものとする）である70名（小1～小6）の児童を検討の対象とした。学年の内訳は、1年生3名、2年生8名、3年生19名、4年生17名、5年生15名、6年生8名である。

2 手続き

検討1では、学習能力検査として教研式標準学力検査（CRT-）の国語と算数を実施した。問題の実施学年は、文部省（平成11年）のLDの判断基準に基づき、2・3年生は1学年下、4年生以上は2学年下の学年の検査を実施した。（ただし1年生は当該学年の検査を実施した。）評定の基準は1（努力を要する）2（おおむね満足）3（十分満足）の3段階である。本研究において、算数全体の評定が1か2の児童については、実施学年（つまり実際の学年より1～2学年下）の学習能力に到達していないとして「算数困難」と定義した。国語についても同様に「読む能力」「書く能力」の評定が1か2であった場合は、「読み困難」「書き困難」として定義した。さらに、同一検査から算数領域別の得点率を算出するため、各学年の問題を5つの算数の内容領域「数概念」「計算」「量と測定」「図形」「数量関係」に再分類し、問題数に応じて得点率を算出した。

検討2では、算数的思考能力を測定するための思考課題を作成し、達成率による分析と、標準得点による分析から算数困難児における算数的思考能力の特徴について検討した。思考課題は、問題解決に必要な中心的能力を「集合分類」「推移律」「可逆性」として構成した。

研究の結果

1 検討1の結果

第1に、読み書きと算数は強い関係があることが分かった。これらの結果は、多くの先行研究と一致する結果であった。第2に、算数の内容領域（「数概念」「計

