

繰り上がり繰り下がりのある計算に困難をもつ

小2児童1事例の考察

—指を使った計算方略の検討—

高畑英樹

（兵庫教育大学大学院 連合学校教育学研究科）

1. 問題と目的

幼児期から学童期への数の概念形成では、「数詞—数字—具体的事物」という3項関係の成立が不可欠である。数詞は聴覚的・言語的なシンボル、数字は視覚的・言語的シンボル、具体的事物は視覚的で操作の対象であることから、継次処理能力が弱いと具体物、数字、数詞の順で、同時処理能力が弱いと、数詞、数字、具体物の順でつまづきやすい。また、継次処理能力が弱いと序数性の理解に、同時処理能力が弱いと基数性の理解に困難をもつことが予想される。今回、計算問題につまづきを示した児童の3項関係のつまづきとその段階で使用していた児童の学習方略に着目し、指導した1事例をもとに計算問題へのつまづきに対するアセスメントの視点と支援に有効な方法を検討していく。

2. 方法

（1）対象児

通常の学級に在籍する知的遅れののない小2児童で、表題の通りの困難を抱えていた。

（2）指導回数及び毎回の指導時間

全6回 毎回指導時間は10分前後

（3）指導内容

10の数の合成・分解を想起する手がかりとして本児が使用している指の計算方法を利用する。

（3）計算方略の記録

事前に本研究について、保護者及び本人に説明し合意を得た。指導中をビデオ撮影し、計算時に指を使用する様子の記録を行った。

3. 結果

初回時は、繰り上がりのあるたし算問題で自信なさそうに指を1本ずつ立てて解いていた。繰り下がりのあるひき算問題は、「わからない」と言って取り組みなかったが、6回目のときは、繰り下がりのあるひき算問題を自ら選択し、指は一切使用せずに解けるようになった。初回から、6回目までの詳細を以下の表1に示した。

表1 各回の指導内容及び指の使用方法

	学力アセスメント及び内容	補数問題所要時間	指の使用方法
1回目	計算問題の解き方チェック		答が5を越えると指を使用。
2回目	補数の答え方チェック		指を1本ずつ折って答える。
3回目	指を使った補数練習（1）	34秒	量としての出し方を真似する。
4回目	指を使った補数練習（2）	23秒	片手の5の固まりを意識する。
5回目	指を使った補数練習（3）	12秒	補数を指なしで言う。
6回目	補数チェック・計算問題	11秒	指の使用は一切なし。

4. 考察

本児童の場合、アセスメントの段階で10の補数でのつまづきは明らかであった。数唱が苦手な継次処理能力の弱さが伺えたが、序数性のつまづきはなく、逆に基数性の弱さが伺えた。本来は、同時処理能力が弱いわけではなく、初回のアセスメントでも明らかのように5までの量は確実にイメージできていた。そこで、1本ずつ指を使用するという本児の苦手な継次処理能力を使用する方法ではなく、5という量を確実に生かして、指を同時に出す方法に変更した。そのことが、本児の強い方略使用となり、10の合成・分解のイメージにつながり、頭の中で数进行处理できる段階に至ったと考えられる。

つまづきをみつけたときに、その児童の長所が活用されているかという視点でアセスメントを行っていくことがより有効な支援につながっていくと思われる。

＜引用文献＞藤田和弘監修・熊谷恵子他編（2008）：長所活用型指導で子どもが変わる 図書文化社