



題名「画面からあふれる楽しさ」

♥作品解説♥

スマートキッズはどんなところ？と、みんなで考えた中で出た活動や遊びを絵で表現し、大好きなYouTubeに見立てたフレームに詰め込みました。
(スマートキッズプラス大島)

算数障害の理解と支援

主席研究員 河村 久

学習障害(限局性学習症)の症状の一つに「算数障害」があります。学習障害というと読み書きに関する障害(困難)の方ばかりに目が向きがちですが、以下に述べるような数量の把握と処理、数学的推論などにおいて困難を有する場合、初歩の段階から学習につまずき、それが後々まで影響してしまう例が少なくないことに注目する必要があります。

DSM-5(アメリカ精神医学会「精神疾患の分類と診断の手引」)では、①数感覚に関する困難、②数学的事実の記憶の困難、③正確で流暢な計算の困難、④正確な数学的推論の困難の4つを下位分類であげています。

①の数感覚に関する困難を有する場合、数概念の獲得そのものの段階でつまずくこととなります。数概念は、具体物(または半具体物)のイメージと数詞(いち、に、さん……)、数字(1,2,3,……)が一对一で相互に一致することをもって成立したといえます。ところが、例えば「さん」と言ってもリンゴ3つをイメージできないと、加法・減法の計算でつまずくこととなります。また、数には上記の基数性(量を表す)のほかに序数性(順番を表す)という性質がありますが、序数性が理解できない子どもは、「左から7番目」と言ったとき表す数は左から7番目だけを示していることが分からず、全体量(序数性)と混乱してしまうこともあります。また、数量概念の育っていない子どもの場合、数の関係を数直線を使って表すことが難しかったり、およその数(概数)の見積もりが難しくなったりします。

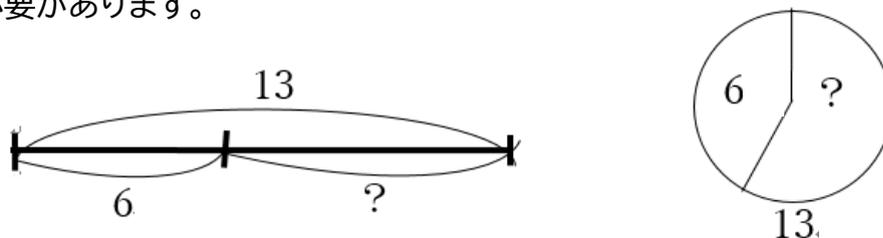
通常の学級の算数では、数の基礎概念は成立しているということを前提に、短時間で加法や減法の指導に入ってしまうのですが、2つの数の集合を比べて「どちらが多い」、「どちらがいくつ多い」といった基礎的な課題で、いつも1から数えないと分からないなど数感覚が育ち切れていないと思われる児童を発見した場合には、具体物や半具体物を使って、数の集合を作らせたり、合成分解の指導を丁寧に行ったりするなどの配慮が大切になります。

②の数的事実の記憶困難が影響するのは、1けたの足し算、引き算や九九を使って解ける範囲のかけ算・割り算です。暗算する過程でいくつといくつを足したり引いたりするのかを記憶に保持できなければ、このような簡単な計算ですら正しい答えを導き出すことが難しくな

ります。そこで、このような児童の場合には、例えば、「 $5+3$ 」の場合、5を念頭に入れて「3」を加えるだけに集中させるなど、一度に記憶しなければならない数を限定して計算する方略を身に付けさせたり、「 $\bigcirc 5 + \bigcirc 3$ 」のように元の数と加える数に \bigcirc をつけて意識させたりするなどの工夫が大切となります。

③の正確で流ちょうな計算の困難は、例えば、筆算において、繰り上がり、繰り下がりや掛けたり割ったりする過程で、手順を混乱して間違えたり、桁の処理を間違えたりすることにより、スムーズに計算を行うことが難しくなるということです。このような児童の場合には、筆算の計算を行う際、桁の視覚的混同を防ぐため補助線を付ける支援が行われることが多く見られます。

④の数学的推論の困難は、例えば、文章題で問われている内容を視覚的にイメージすることができないため、数式に正しく表すことが難しくなるといった問題を起こします。例えば、「黒いウサギとしろいウサギが合わせて13わいます。そのうち、黒いウサギが6わだとしたら、しろいウサギはなんわでしょう。」この問題を解決するためには、次のようなイメージが頭に浮かぶ必要があります。



問われているのは、全体の数から黒いウサギ分の6を引いた数であるということが分かれば、 $13-6=7$ という数式を導くことができます。実際に数直線に表すかどうかは別として、各々の児童が最もイメージしやすい思考方略を具体的に指導していくことが大切です。数学的推論は、日常生活において出会う諸問題を論理的に考え、最適な答えを導き出していく上でも必要とされる能力ですから、指導手順をスモールステップ化し、児童がイメージしやすい題材で丁寧に指導していく工夫が求められます。

算数障害で困っている児童がいることを意識し、それぞれの児童がもつ困難に対応した指導を工夫することによって、いわゆる「算数嫌い」の児童の発生をかなり防ぐことができるはずです。関係者の皆様の実践を期待しています。



河村 久 (かわむら ひさし) 聖徳大学 教育学部教育学科長・教授

私は、現職に就く前には東京都の公立学校の教員、小学校長・幼稚園長として、主として障害のある子どもの教育に従事してきました。

この間、全国特別支援学級設置学校長協会会長(平成19年度)、中央教育審議会専門委員(平成18年度～平成23年度)等を歴任しました。近年は、特別支援学校の学校運営のお手伝いをするとともに、通常の学級に在籍する発達障害のある子どもの教育に関する研究や現職の先生方への支援にかかわることが多くなってきました。

本 研究所の活動に参加することによって、生きにくさを感じている子どもたちの発達支援と生活の充実のためにお役に立つことができれば、大変幸せなことと思っております。