



埼玉・麦の会

子どもからはじめる算数

すべての子どもに学ぶ喜びを

第1回 算数を学ぶ意味と楽しさ

櫻井宏明 (特別支援学校教員)

全障研埼玉支部障害児教育実践サークル「麦の会」の算数・数学の実践を紹介する連載をはじめます。

「麦の会」は学ぶ楽しさと喜びを感じられる授業づくりをめざして努力してきました。授業づくりの基本的スタンスは「子どもからはじめる」ということです。しかし、算数の授業づくりは手強く、一筋縄ではいかないと感じています。そこで、これから紹介する実践をもとに、読者のみなさんと一緒に子どもが学ぶ喜びを感じる算数について考えていけたらと思います。

◆算数を学ぶことは楽しいこと?

「算数をやったら、ボク暴れますから」と言って、特別支援学級に入級した子どもがいました。彼にとって、算数は世界を広げ人間として豊かに発達させるものではありませんでした。算数への苦手意識は、挫折感とできない自分への否定感を生み、人間としての尊厳をも傷つけていました。

NPO法人発達保障研究センター主催の北欧研修ツアーで、フィンランドの基礎学校(小中学校)を訪ねたときのこと。見学させていただいた特別支援学級で生徒に「得意な科目は？」とたずねると、ほとんどの生徒が即座に「数学」と誇らしげに答え、使っている教科書を見せてくれました。

はじめから算数・数学が嫌いな子ども

はいないはずなのに、この違いはなんなのでしょう。

◆算数・数学の特徴

同僚の若い先生が、知的障害の子ども向けに、 $3+2=5$ の式が立てられるような文章題をつくりました。彼のつくった文章題は「みかん3個とりんご2個、合わせていくつ？」というもの。「質の違うものは足せないよ」と私が指摘しても、すぐにはその意味がわからず、彼は合点がいかない様子でした。そこで私は「中学校のとき、 $3x+2y+5$ ということを学んだよね」といって、説明しました。これは「たす」の意味と計算(形式的な数字の操作)が分離してしまっただけです。おそらく、彼はりんごもみかんも同じ「果物」だということを知っているのだから、「果物」として合わせることを念頭に、こうした問題をつくってしまっただけでしょう。

算数・数学という学問は、具体的な量や形から数字や図形などを抽象し、抽象的な数字や図形を形式的に操作して論証を進めていくという特徴があります。私たち大人でさえ「意味」と「形式的な操作」を切り離してしまい、間違いを犯してしまうことがあります。

◆なぜ、算数・数学を学ぶのか

私たちの日常生活は数や形の言葉や概

念に取り囲まれています。数や形を学習することはそうした社会から要請されているといえるでしょう。

すべての子どもたちが科学者や技術者になるわけでもないのに、義務教育段階の算数・数学は、日常生活で使うことのないことまで学習します。それは算数・数学の学習のねらいが、必ずしも直接的に生活に役立つ知識や技能の習得だけではないからです。人類が発見し、発展させてきた文化としての算数・数学を学ぶことで、子どもの考え方のものとなる力を身につけることだからです。したがって、数字の操作としての「計算」ができたとしても、そのことだけでは算数・数学の力を身につけたということはできないのです。

◆知的障害の子どもたちと算数

知的障害のある子どもは多くの場合、障害があることで言語の獲得が遅れ、数量や図形、空間概念を獲得することが難しくなります。いわゆる算数の教科が始まる小学校1年時、学年相応の算数教科書を理解することは困難と言われています。加えて、現在使用されている算数の教科書は、進度がはやく、学問的な系統性に欠けるため、知的障害のある子どもにとってはより学習が困難です。

ところで、先に算数・数学の教科の特徴として、「抽象的な数や図形を使って形式的な操作で論証を進めていくこと」



階をふみ、順序立てて学習すれば、多くの知的障害のある子どももわかるようになります。

その一方で特別支援学級や特別支援学校に在籍する知的障害のある子どもの中には理解するのが難しい子どもがたくさんいることに気づきました。

「せめて数が数えられ、四則計算ができ、時刻が読め、お金のつかい方がわかるようになってほしい」という保護者のねがいは切実であり、当然です。私たち教員もそれに応えたいと思います。だからといって、買い物学習、時計の学習などを繰り返して体験させたり、計算方法を教え込んだりしたからといって身につくものではありません。また、学問の系統性にそって指導さえすれば数量や図形概念が獲得されるということでもありません。算数・数学の能力も子どものもので、体系的な発達、とりわけ認知・認識の力に規定されるものだからです。

私たちは遊びや日常生活のなかにある「算数のもとになる力」を育てることが必要であると考えます。「算数のもとになる力」とは、障害のない子どもなら幼児期のさまざまな経験によって育まれる「数値化しない段階の量(大きい・小さい、長い・短い、多い・少ないなど)」「未測量」の認識や「平面空間に存在する物の位置関係(ここ・あそこ、上・下、右・左など)」「位置の表象」の形成」であり、加えて「分析・総合の思考」ができることなどです。