

# らいぶスクエア

## 低学年期における数概念の形成と数学的思考の育成

算数科

2年B組担任

川村 繁博



### 1 概要

子どもたちは、授業の中で考えたことを互いに表現し伝え合いながら理解を深めていく。この時、数学的思考力や表現力は、合理的・論理的に考えを進めたり、知的なコミュニケーションを図ったりするために重要な役割を果たす。しかし、低学年期の子どもたちの多くは伝え合うために必要な言語や手段をまだ充分には持ち合わせていない。

実際に、個人思考の場面では抵抗なく解を求めた子どもたちも、話し合いの場面になると言葉に詰まる姿がよく見られた。子どもたちが自分の考えや思いを十分に表現し合い学びを深めていくためには、互いに理解できる共通言語(図、算数的用語等)を獲得させていかなければならないと考え実践を進めた。具体物を活用して様々な問題場面を再現しながら思考させることで、学習課題や数を日常の数学的事象と重ね大きさや量、動きなど実態のあるものとして捉えさせることができた。また、それらの学習活動を通して、文・式・図をつなぐ表現力が培われてきたと感じる。

### 2 数学的思考力の育成

数学的思考力を育むために以下を意識した指導に取り組む。「帰納的な考え方」統計や乗法の学習では、事象を多面的に捉える力を育む。また、資料や表など様々な情報から必要な情報を取り出す力を育てるとともに、ある一定のきまりを見つけ出す等の帰納的な思考の育成につなげる。「類推的な考え方」見つけた決まりを他の場面でも活用できるよう見つけた決まりをもとに「他の場合もできるのかな?」「この場合はどうだろう?」と、場面を拡張して発展的な学習に取り組むことで類推的な思考力の育成を図る。「演繹的な考え方」授業の終末にふりかえりを書き自分の考えや学びの足跡(図1)を絵図や言葉等にまとめる活動を通して、児童の演繹的な思考力が高め理解を深化させる。



図1 学びの足跡 例

### 3 成果と課題

具体物や絵図を用い、視覚的にとらえることのできる算数的活動(図2)を多く取り入れることは有効であった。「かさ」の学習や「分数」の学習では子どもたちが実際に手に触れ操作することで思考を実感の伴った確かなものにできると感じた。かさの学習で単位換算の定着がスムーズに行えたこと、また、分数づくりにおいても、本時までに取り扱ってきた連続量での分数づくりで具体物を活用した体験的な学習があったからこそ、分数の理解が確かなものとなったと感じる。本実践で取り組んだ分離量の分数づくりにもその概念を活用し、課題解決に向かうことができたと考える。子どもたちは日々、既習の学習をスパイラルに活用し、新しい思考を構築していく。この時、自己の思考を具体物や絵図などを活用し、表現し整理していくことで考えを確かなものにしていくことができる。今後、子どもたちに、どのようにこの算数的思考力と表現力を系統的に指導していくか、カリキュラムを作っていかなければならないと感じた。



図2 具体物や絵図の活用場面