

## 想像する力を育てる 小学校の図形指導

熊本大学教育学部付属小学校

みやわきしんいち

宮脇真一

### 【実践の内容】

小学校の図形指導では、具体物や模型を使って学習が展開されており、図形を動的に見る機会が少ない。図形の学習で、具体物や模型は必要不可欠なものである。しかし、中学校とのつながりを考えたとき、小学校における指導は図形を念頭で操作する段階まで高めることが必要であると考え。そこで本稿では、「想像する力を育てる」ことをねらいとした小学校6年間の図形指導を構想し、実践した結果を報告する。

### 【論文内容の紹介】

#### 1 本研究の主張点

本研究では次の点を主張として、6カ年の図形指導を提案する。

##### (1) 図形の分解と構成を行う

学習指導要領の中に述べられている「図形についての豊かな感覚」や、「論理的な考えの進め方」を育てるためには、分析や構成を行う必要がある。図形を見る視点を変えたり動かしたりするなど、子ども自らが図形に働きかけ、図形を動的にとらえさせていきたい。

##### (2) 立体模型と空気立体を交互に扱う

本実践では、先述した活動を具体的な教具と、空気立体の両方を用いて行っていく。空気立体とは、子どもたちが念頭に思い浮かべた図形のことである。具体物と念頭でのイメージを交互に取り扱う学習を展開することにより、図形を念頭で動かす力を養っていく。

#### 2 指導の系統性

指導に当たっては、子どもの発達段階に応じて次のような系統で指導計画を立てる。

- (1) 低学年：具体物を使った活動を十分に行いながら、念頭でイメージする素地を養う。
- (2) 中学年：具体物と空気立体を交互に用いて、念頭でイメージする力を育てる。
- (3) 高学年：空気立体を用いて考えたことを、念頭でイメージする力を伸ばす。

#### 3 各学年の実践

##### (1) 第1学年：かたちさがしたんけん

○身の回りの箱を使った遊び活動を行う。

○身の回りの具体物の中に立体を見いだす

「かたちさがしたんけん」を行う。

##### (2) 第2学年：モザイクパズルで形づくり

○モザイクパズルを使い「形遊び」を行う。

○直角三角形を用いた形づくりで「裏返し」

という「移動」を経験させる。

##### (3) 第3学年：どんな形ができるかな

○直方体が分解されていく様子を、シミュレーションで途中まで提示する。

○「向かい合う面」を視点とし、展開図を空気立体と色板で交互に考える。

##### (4) 第4学年：三角形をつくろう

○長さが一定のひもで三角形をつくる。

○つくった形を表現し、互いのイメージを交流させる。

##### (5) 第5学年：形の秘密を明らかにしよう

○平面図をもとに立体をイメージする。

○空気立体と模型の両方を活用する。

##### (6) 第6学年：見えるかな？立体

○正四角柱を切断し再構成する活動を、空気立体を使って行う。

#### 4 考察

全ての実践を通して言えることは、小学校における指導は、単に用語や性質を断片的に伝えるのではなく、想像力を高めるという視点からの指導計画を必要とするということである。そこで、今後は「つくる」活動を中心にした新たな学習課題の開発を考えたい。子どもたち自らが作りだした図形は、子どもたちにとって大切な知的な財産であり、子どもの意欲を高める活動であるからである。