

イメージと実感を大切にした授業づくり 『月や星は動くのだろうか』の単元を通して

植松 研吾
伊豆の国市立菫山小学校

あらまし 本研究は、小学校第4学年の天体学習において子どもたちがもつイメージと実感を大切にした授業実践である。天体モデルを用いた実験を通して、天体の大きさや空間関係等に対するイメージを子ども一人一人がもち、そのイメージと視覚でとらえた物とを関係付けたり、比較したりして実感を伴う理解をすることによって、天体に対する興味・関心を高めることができた。

キーワード イメージと実感、月の満ち欠け、星の大きさや空間関係、天体モデル

1 授業実践

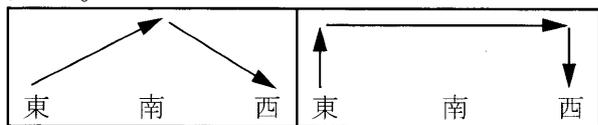
(1) 月の形の変化と動き

導入で、黄色と黒の色画用紙を使って月の形を作った。満月が円、半月が半円であることはどの子も分かっていたが、半月と満月の間の月や三日月については右図のよう



うにイラスト等で描かれている形を作った子が多く、その子によって月の形のイメージがかなり異なることやじっくりと観察していないことが分かった。そこで、実際に月を観察したり、暗室でボールに光を当てる実験をしたりすることにより、月の形が変化していくことを理解することができた。

子どもたちがもっている月の動きのイメージをとらえるため、青の色画用紙(空)に黄色の円シール(月)を貼る作業をしたところ、下図のようにイメージしている子が30～40%、月の傾きが変わらないとイメージしている子が50%であった。



(2) 月の観察結果

下校後の月の動きについては宿題で観察させることにした。観察結果を持ち寄り、前時のイメージと比較させたところ、子どもたちから「月の形が変わることは知っていたけれど、半月の傾きが変わることは知らなかった。」「満月は円いので、傾きは変わっていないと思う。」「半月と同じように、満月も傾きが変わっていると思う。満月の時は、月の模様を見れば傾きが分かると思う。」というような声が上がリ、月に対する興味・関心を高めていった。

(3) 太陽、月、地球の大きさや空間関係

子どもたちの中には「地球から月までの距離＝月から太陽までの距離」と思っている子が多かったので、手作りの三球モデルを用いて実感を伴う実験を試みた。太陽を直径50cmの星とすると、地球は直径4～5mm、月は1mmになる。地球と太陽間の距離を50mとすると、地球と月間の距離は12cmになる。太陽を風船で、地球と月を油粘土で作リ、運動場に三球を置いて、それぞれの大きさと空間関係を実感することができた。最後に「1光年」と「日光が地球へ届くのにかかる時間」を電卓で求めることにより、改めて宇宙の広さと不思議さを実感する時間を取った。

2 成果と課題

(1) 成果

「イメージ」→「モデル」→「観察」という学習の流れが理解をより深めることにつながり、月や太陽について興味・関心を示す子が多くなった。宇宙に関する書籍を借りる子や、インターネット等で情報を集める子が多くなった。

天体学習だけではなく、他の単元においても子どもたちのもつイメージを取り入れ、それを生かしたり、崩したりする授業を心がけるように努力した。

(2) 課題

天体の観察は1年中可能なので、1年間の星の動きを実際に目で確かめることも必要である。宿泊訓練等で星の観察会を実施することを教育課程や年間指導計画に組み入れたい。

太陽や月が半円周上を動くのを理解させるための適切な指導法を今後も考えていきたい。