

# 特集

## 太陽と地面の様子の日陰時の導入

小高 大輔（大阪教育大学附属天王寺小学校）

### 1. はじめに

本単元は小学校第3学年のB生命・地球の「地球の表面・地球の周辺」にあたる(3)「太陽と地面の様子」である。本単元の内容は、「ア 日陰は太陽の光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の動きによって変わること。」[1]と「イ 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の温かさや湿りに違いがあること。」[1]である。子どもたちが最初に学習する天文単元である。学習を進めるにあたり、実際にかげの位置と太陽の位置を観察したり、日なたと日かげの地面の様子の違いを観察したりする必要があり、晴れの日に授業を進める必要がある。これは、単元導入でも晴れの日に授業する必要がある。しかし、本校のように専科理科の場合は容易に時間割の変更ができないため、曇天時でもできる単元導入を工夫する必要がある。

### 2. 指導計画

次は、各教科書会社の指導計画である。

単元導入 かげのでき方と太陽の光

第1次 かげの動きと太陽の位置

第2次 日なたと日かげの地面

(啓林館・学校図書・大日本図書・東京書籍)

単元導入 日なたと日かげの様子

第1次 日なたと日かげの地面

第2次 かげの動きと太陽の位置

(教育出版)

以上の2通りの指導計画があるが、どちらの場合も単元全体を2つに分けて指導計画を考えている。

### 3. 単元導入

各教科書会社の単元導入を調べた。

- ・運動会の写真とかげふみおに（啓林館）
- ・かげふみおにと砂浜の写真（学校図書）
- ・かげふみおに・かげつなぎと午前と午後の同じ場所の写真、プールサイドの写真（東京書籍）
- ・かげふみおにとプールサイドの写真（大日本図書）

以上のように、かげふみおにをして気づいたことと写真を見て気づいたことから学習に入るようになっており、第1次と第2次の間にも導入場面を設定し、かげの動きと太陽の位置と日なたと日かげの地面を分けて導入している。これは、単元の学習において子どもの学びが一つの意識のつながりをもって行われるのではなく、単元途中で子どもの意識が切れてしまうということである。太陽と地面の様子の関係の見方や考え方をもつためには、単元全体を見通した単元導入をし、子どもの学びの意識が途中で途切れないようにする必要がある。

### 4. 晴天時の導入

子どもが単元全体の見通しをもった単元導入をするためには、どうしたらよいかである。教科書会社の考えた単元導入に少し手を加えるとよい。かげふみおにをするとかげのでき方についての問題意識を子どもにもたせることにつながる。そこに、かげで安全地帯を作り白線を引くことと、日なたと日かげの境目を休憩場所にするので、かげの動きや日かげで休憩している方が涼しいことに気づく。これらの気づきから単元全体の見通しをもった学習課題を子どもにもたせることができる。しかし、大きな問題が残っている。この導入

は晴天のときにしかできないということである。本校のように専科理科のため時間割の変更が難しい場合はどんな天気でもできる必要がある。

### 5. 曇天時の導入

そこで、運動会の午前と午後の写真を提示し、単元導入をすることにした(図1、2)。



図1 午前の運動会の写真(上)  
図2 午後の運動会の写真(下)

この2枚の写真は、昨年度の運動会の写真である。これらの写真の提示をすることで、かげの時間の違いによる位置の違いがわかり、観客として、日なたと日かげのどちらで応援したいか考えることで、日なたと日かげの地面の違いを考えることができる。

さらに、子ども自身が参加している運動会なので、子どもの経験から自分の身になり考えることができる。この2枚の写真から子どもが気づいたことを発表させ、整理していくことで単元全体の課題を子どもと考えることができるのである(図3)。



図3 単元導入の授業の板書

### 6. おわりに

授業をして、子どもはかげのでき方やかげの位置と太陽の動き、日なたと日かげの様子に気づくことができ、子どもの経験を引き出し、単元全体の課題をもたせることができた。ただ、子どもの気づきの整理が不十分であり、整理のし方を考える必要がある。また、写真をよりかげが読み取りやすいものにし、子どもがより気づきやすくする必要がある。

### 文 献

- [1] 文部科学省(2008)「小学校学習指導要領解説 理科編」, 大日本図書.
- [2] 大隅良典ら(2011)「わくわく理科 3」, 啓林館.
- [3] 毛利衛ら(2011)「新しい理科 3」東京書籍
- [4] 有馬朗人ら(2011)「たのしい3年理科」大日本図書
- [5] 日高敏隆ら(2011)「みんなと学ぶ小学校理科3年」, 学校図書.
- [6] 養老孟司ら(2011)「地球となかよし小学理科3」, 教育出版.

小高 大輔