

1日の太陽の動き方を、空間的に捉える実験

(1) 実験の目的と価値

本単元において子どもたちは、観察を通して、1日の中での影の形の変化と、太陽の動きについて学習します。子どもたちは、影の形を主に長さや方角に基づいた視点で捉えます。一方、太陽の位置や動き方については、主に方位や高さ等に基づいた視点で捉えます。影の形の変化と、太陽の位置の関係を理解するためには、空間的な見方が必要となります。3年生の子どもの中には、太陽の位置を空間的に捉えることが難しい子どももいます。そのため、実際に外に出て、太陽の反対側に影ができることや、太陽の高さによって影の長さが変化することなど、太陽の位置と影の形を関係付けながら捉えることが大切です。しかし、この観察結果だけでは、太陽の動きを連続的に捉えにくい子どももいます。また、天候によって影が見えなくなったり、1日の影の動きを継続して観察することができなかつたりする場合があります。そこで本実験では、観察で得た影の位置についての記録を基に、ビニール傘を用いた実験道具とライトを使って、影を観察した時の太陽の位置を調べる活動を行います。この実験では、太陽の動きと影の形の変化を俯瞰した視点で捉えることができます。また、ライトを動かして太陽の動きを再現したり、かさの下から見上げることで、地上の視点からも太陽の動きを確認したりすることができる場所にも価値があると考えます。

(2) 実験の方法

<準備するもの>

- ・影の観察記録
- ・ビニール傘（柄の部分を取った物）
- ・カラーシール
- ・LEDライト（ライトが1つのもの）

<実験の手順>

1 観察記録の上に傘を重ねる

- ※ ビニール傘と記録用紙の中央部と方角を合わせ、ずれないように注意する。

2 ライトを点けて動かし、ライトでできた影と記録した影の形が重なる場所を探す（写真①）

- ※ ライトは傘のビニール部分につけて探すよう指示する。

3 影の形が重なったビニール傘の部分に印（シール）をつける（写真②）

4 太陽の動きについて話し合う

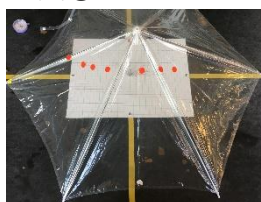
- ※ 傘のビニール部分を骨から外すと、他の班と重ねて結果を比較することもできます。
- ※ 傘の下から見上げると、地上からの視点でも太陽の動きを確認することができます。（写真③）



写真①



写真②



写真③

