

## 小学校 第3学年 理科学習指導案 ～日光を集めよう～

### 1 「つなぎ教材」とする理由

光は様々な自然現象の中でもとりわけ身近である。児童生徒の関心を引きやすい分野であり、小学校でも中学校でも初期の段階で取り上げている。それは科学的な見方や考え方を身に付けさせていく上で、基礎的で重要な学習段階である。

しかし、一方で学習する学年の間隔が大きく離れているという現状がある。従って「つなぎ教材」を作成して授業に工夫を凝らし、児童の学習をより効果的に、より実感の伴ったものにしていく必要がある。

### 2 系統図

| 学年          | 単元名           | 指導内容                                                                                                                       |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 小学校<br>第3学年 | 光をあてよう        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・光の進み方</li> <li>・光の反射</li> <li>・光を重ねたときの明るさとあたたかさ</li> <li>・虫眼鏡を使って光を集める</li> </ul> |
|             | 日なたと日かげをくらべよう | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日なたと日かげの違い</li> <li>・太陽光の当たり方と地面の温度の上昇の関係</li> <li>・太陽の動きとかげの動きの関係</li> </ul>      |
| 中学校<br>第1学年 | 光の世界          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・光の反射の性質</li> <li>・光が屈折して起こる現象</li> <li>・凸レンズの焦点と焦点距離</li> </ul>                    |

### 3 展開例

| 学習活動                                | 指導(○) 支援(・) 評価( )                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 虫眼鏡でも光を集められることを知り、虫眼鏡の扱い方について考える。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 虫めがねを使って日光を集められることを知らせる。</li> <li>・ 「日光が集まったら、紙はどうなりますか？」</li> <li>○ 取り扱う上での注意事項を十分に指導する。</li> </ul>                                                          |
| 虫眼鏡で、紙の上に光を集めてみよう                   |                                                                                                                                                                                                        |
| 2 虫眼鏡で光を集めたときの明るさや温かさを調べる。          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日光を重ねて当てたり、日光を集めたりしたところは、より明るく、より温かくなることをまとめさせる。</li> <li>虫めがねの持ちかたなどを工夫して、紙がこげるように日光を集めることができる。</li> <li>・ 日光の集まり方がわかりやすく見えるように図のような黒塗りの工作用紙を与える。</li> </ul> |
| 3 虫眼鏡をのぞいたときの様子について調べる。             | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 虫眼鏡をのぞいた時の見え方の変化を考えさせる。</li> <li>・ 中央で2色に分かれている色画用紙等を与える。</li> </ul>                                                                                          |
| 4 調べた結果について発表する。                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日光を集めたときの虫眼鏡と紙の距離を意識させる。</li> <li>日光を虫眼鏡で集めたときと、のぞいたときの見え方の変化について関係を考えることができる。</li> </ul>                                                                     |