

「”月”を探究する(7)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

発泡スチロール球を月と見立て、本物の太陽光を利用した月の満ち欠けの実験は、太陽—月—地球(観察者)の位置と月の形状の関係を実感する意味では、一定の効果があるように思う。



この実験で注意しなければいけないのは、太陽光による目の損傷である。太陽の実体(光球)は、地球から見て、視角度がわずか 0.5° しかない。腕を伸ばして小指に隠れてしまうほどの「見かけの大きさ」である。しかし、自然界にあるものでは最も明るく、たとえ一瞬でも肉眼で見ることは厳禁だ。特に上の写真のように「新月」や「月食」を作り出そうとする試みは、十分な注意(事前指導)が必要である。



子どもによっては、写真のように筆箱などに球体(月)を固定して、その周囲を「這いまわって」月の形を探す行動が見られた。これは面白い探究だと思う。しかし太陽高度が高い時間帯には難しい。

個々の実験が一通り終わったあと、全体で「同じ形の月」をつくってみることにした。



まずは一番簡単な「満月」太陽—地球(観察者)—月の順で一直線に並べばよい。しかし、完全に一直線に並んでしまうと、「月食」が起きてしまう。実はこの実験では「月食の仕組み」も体感できる。



次は半月。太陽—地球(観察者)—月の角度がほぼ直角(90°)の時に見られるが、月(球体)が、太陽の右にあるか左にあるかで、上弦・下弦のちがいがわかる。



三日月は、どうしても太陽のほうを向かなければできないので、十分に注意して試した。