

「三日月を作る (3)」

今回は太陽そのものを観察するわけではないのですが、太陽が雲から出てくれないと、実験ができません。子どもたちはブツブツ言いながら、雲がどいて陽が射すのを、ひたすら待っていました。

「先生、もう無理だよ、教室に帰ろう・・・」

という声が聞こえ始めた時、積雲のすき間から太陽が顔を出しました。太陽の光というのは、もともと有難いものですが、この時ほど有難いと思ったこともありません。当たり前前の太陽の光なのに、子どもたちは歓声をあげ、すぐさま発砲スチロール球を太陽光にかざします。

この気まぐれな雲の動きは、かえって良い結果を生んだように思います。せっかく出てきた太陽も、また数分で雲に隠れてしまいます。その繰り返しです。短い時間の中に、三日月の形に光が当たるのはどうすればいいのか、必死で考える姿がありました。

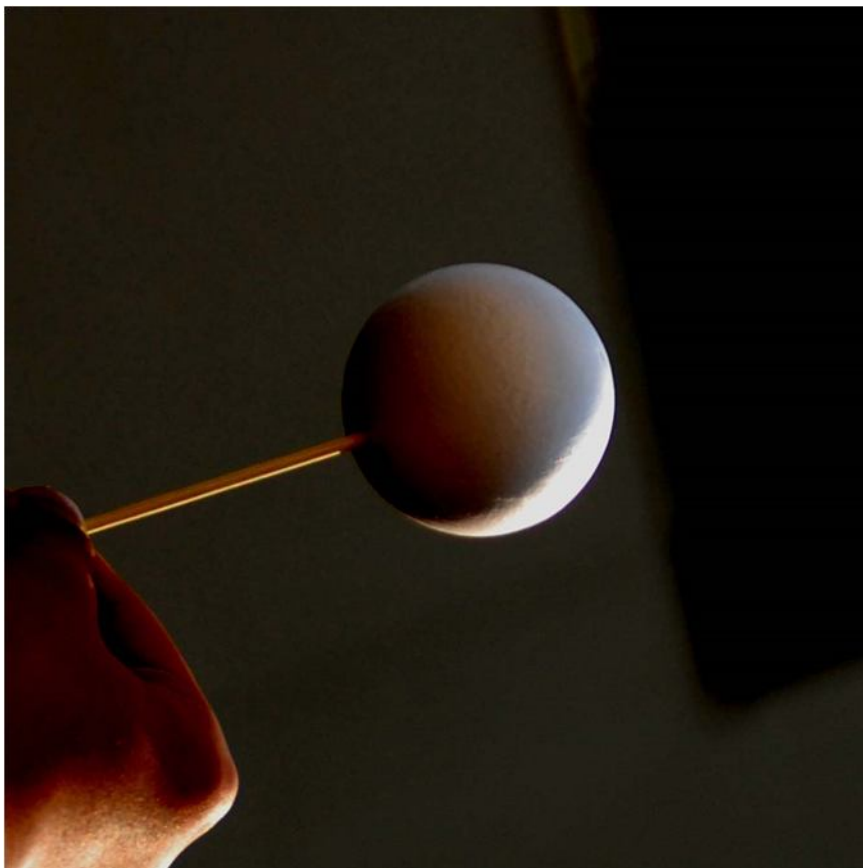
この実験で大切な観点は、以下のことだと思います。

- ・自分を「地球」(目が観察者)、発砲スチロール球を「月」、太陽を「太陽」と仮定する。
- ・その為に、グループで1個ではなく、一人1個の実験道具を使う。
- ・その三者が、どのような位置関係にある時に、三日月の形に光が当たるか確かめる。
- ・二次元的(平面的)ではなく、三次元的(空間的)に位置関係を実感する。
- ・実験条件として、太陽の高度は変えられないので、三日月の向きは無視し、形だけを作る。



「見事に三日月ができた一瞬」

雲のすき間から太陽が出た一瞬の出来事です。太陽の高度(光が当たる角度)は変えられないので、三日月の「向き」は調節できません。ただ、形は非常に正確に再現できています。



「三日月・・・かな？」

上の写真のコントラストを上げて、画像の向きも回転させたら、本物の三日月とそっくりになりました。屋外ではなく、真っ暗な部屋に太陽光だけ差し込むようにしたら、こんな様子が観察できたでしょう。

【子どもの声（叫び）から】

- ・「あ、あ、あ！三日月できた、できた、できた！」
- ・「先生、三日月！見て、見て、見て、写真撮って！」（はいはい、撮りますよ）
- ・「うわおー！三日月の形だ。ホントにできた、うわおー—\$%◎=#*+¥！！！」
- ・「あ！そうか！わかった！」（何がわかったのか・・・）
- ・「真横じゃダメだよ。こうに（こうやって）、斜め後ろから太陽当てるんだよ。」
- ・「新月寸前にすると・・・って言うか、新月（太陽と球体を重ねた状態）から少しずつずらすと、三日月の形になる。」（なかなか核心をついています）

薄曇りとはいえ、太陽の光は網膜を痛めます。実験に夢中になって事故が起きないように、安全指導は怠らないことが大切です。子どもたちは、授業時間が終わっても、飽きることなく「三日月作り」を楽しんでいました。



(お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋)