

「三日月を作る (2)」

球体に太陽光を直接当てることで、月の満ち欠けの様子を再現できることは、予備実験でわかりました。さっそく、実際に6年生の子どもたちと試してみました。学習問題(研究課題)は、こんなふうにかきました。

球にどんなふうにか太陽光が当たっている時に、三日月の形に見えるのだろうか。

「学習問題」というのは、できるだけ絞り込んだシャープなほうがいい、と私は考えています。そのほうが、教師も子どもも思考の方向性が明確になり、この1時間に何をすべきかがはっきりするからです。「三日月について考えよう。」では、どんな活動をしたらいいのか、見当もつきません。

この実験に使うものは、発砲スチロール球(直径5cm)と竹串1本だけです。研究所(班)で1セットともかきましたが、一人1セット渡すことにしました。「自分(の頭)が地球、球体が月、太陽が太陽」と仮定するには、他者の実験を観察するよりも、自分自身で観察したほうがよく理解できるからです。



「三日月作りの実験道具」

と言っても、発砲スチロール球(直径約5cm)に、竹串をさしただけです。竹串はナシでもできますが、球体が宙に浮いた状態が理想なので、使ったほうがいいと思います。写真には人工光(光源は白熱電球)が当たっていますが、明暗の境界線は不明瞭です。しかも、光が当たっている場所を見ると、球体の大きさに比較して、実際にはあり得ない月の形状になっています。

授業当日、午前中はよく晴れていたのですが、午後になって積雲(晴天積雲)がかかり始め、たびたび太陽を隠してしまいます。こういう状況でも「待つ」ことが大切になります。

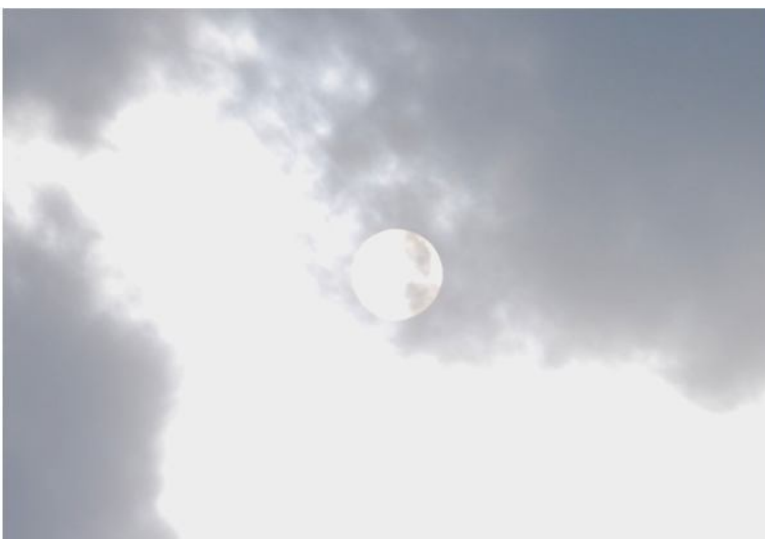


「実験当日の空模様」

こういう時に限って、雲が邪魔します。雲の高さは約 3000 メートル。1 億 5000 万 km も旅してきた太陽からの光子が、ゴールの地上まであと 3km で遮られているわけです。こういう時は、あせらずに「待つ」ことが大切です。太陽の見かけの動きはゆっくりですが、雲は必ず動きます。

【子どものぼやき】

- ・「なんだよ太陽！見えねーじゃんか！」（悪いのは太陽ではなく、雲のほう。）
- ・「雲、っざけんなよ！（ふざけるなよ）どけ！どけ！」
- ・「あの雲がどけば、太陽見えそう。もうチョイ、もうチョイ！」
- ・「あ、雲に透けて、太陽の形が見える！スゴっ！（すごい）」



「雲間に見えた太陽」

雲の厚さが適当だと、太陽（光球）の輪郭が見えることがあります。これでも肉眼で見ると危険なので、注意が必要です。

こういう「待つ」間にも、子どもたちはいろいろな発見をするものですね。早く実験の様子をご覧になりたいと思いますが、それは次回に。これも「待つ」ことが大切です。

（お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋）