

「日々の理科」(第2421号) 2021,-2,26
 「月の動きを実感するということ(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

(8)「最適の観察用紙」を準備する

月の動き…特に「月が沈む一瞬一瞬の動き」を観察するには、地上の風景と一緒に記録することが欠かせない。空(宙)には固定された比較対象物が何もないからだ。子ども自身がノートに風景(比較に使える建物や樹木)を描いて観察するのが理想だろうが、それだけで時間がかかったり、正確さに欠ける場合も多い。

これが、私が用意した「専用の観察用紙」である。小学校の屋上から見た南西方位の風景が描いてある。計算では、このメタセコイアとヒマラヤスギの間に月が沈んでいくはずだ。しかしこの図は、屋上のフェンス沿いの場所から見た図で、子どもたちは屋上のどこで観察するかはわからない。そこで、観察用紙の裏面に写真も印刷しておいた。屋上からの風景写真をそのまま印刷したものだ。

月の観察カード No. () ※地上の風景もえがきましょう 4年 組 研 名前

観察日: 月 日 () 時 分 ~ 月 日 () 時 分 観察場所:

※1日1枚のカードを使っても、何日分かの観察を1枚のカードに書いてもよい。月の絵のそばに、日付・時刻を書きましょう。

こぶし6個 (約60°)

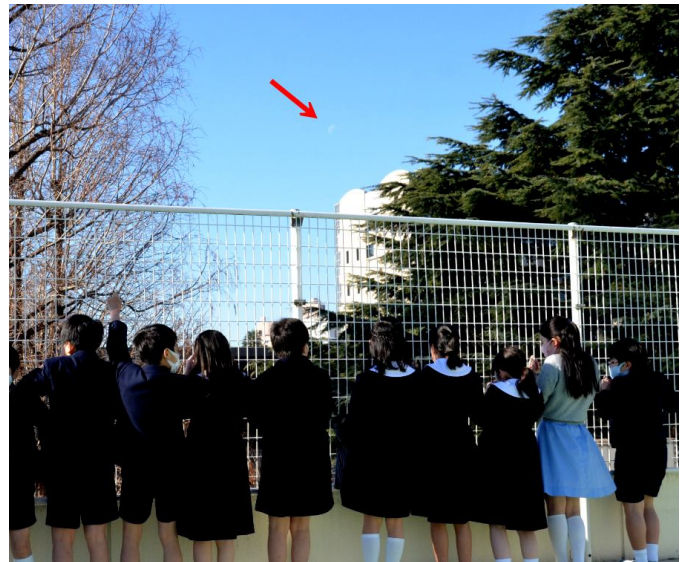
こぶし3個 (約30°)

気づいたこと

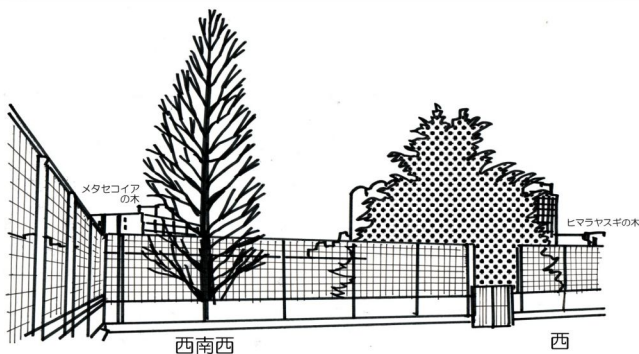


実際に屋上で月の動きを観察した子どもたちは、イラストの観察用紙と写真の観察用紙を使い分けていた。イラストのほうを使う子どもが多かったが、フェンスから遠い場所で観察していた者は、月がヒマラヤスギよりも右側に見えたので、より広角の写真を使った観察用紙のほうが使いやすかったようだ。

上図のような地平高度線だけを印刷した、簡単な記録用紙を配布する方法もある。これでも地上の風景は子ども自身が描かなければならず、時間がかかる。授業で一斉に月の動きを観察させる場合は、同じ風景の中で観察させるので、専用の観察用紙を用意したほうが良いと考えた。後の授業で子どもの記録を比較しながら考える場合も、役立つと思ったからだ。



| | |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| 下学年おく上での月の観察 月 日 時 分から 4年 組 研 なまえ | ・観察して気づいたことや、ふしぎに思ったことなど |
|--------------------------------------------|--------------------------|



月の位置、風景に対する月の軌道は、ほぼ計算通りで、メタセコイアとヒマラヤスギの間に見えた。太陽と同じで、地平線(地上物)に近いと、月は大きく見える。実際は南中時の月と、視直径(視角度)と変化はないのだが、子どもたちは「大きい月だね!」と口々に言っていた。それは実際の記録を見てもわかる。