

「日々の理科」(第2419号) 2021,-2,24  
「月の動きを実感するということ(5)」

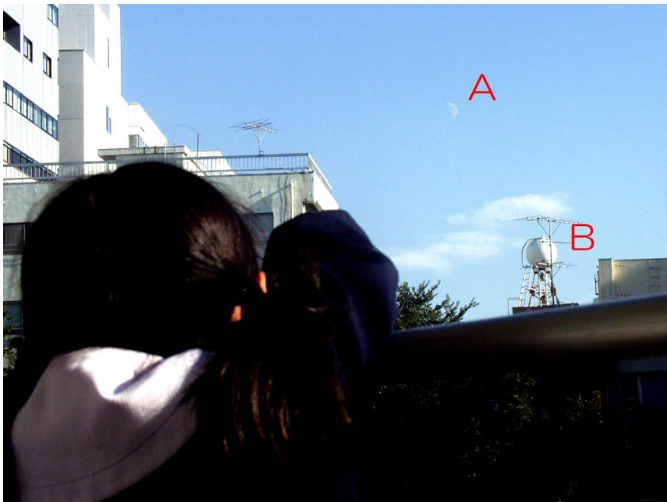
お茶の水女子大学附属小学校教諭

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

(6)「三日月型の月が沈む」という現象

学校の授業時間内で、月の動きの一瞬一瞬を観察させることは容易ではない。一番良いのは、地平線(地上物)に近い月、つまり「月が昇ってくる一瞬」か「月が沈む一瞬」だろう。「月が昇ってくる一瞬」は観察が極めて困難である。可能性があるのは、昼~午後にかけての上弦の月(半月)なのだが、どんなに計算をしておいても、地平線下の月が昇ってくるのを待つのは難しいのである。



写真は、南東の空から昇って来る、「上弦の月」の観察場面だ。午後の授業中に教室のテラスで行った。Aが上弦の月で、太陽の位置する右上側が輝面(光っている側)になっている。面白いのは、Bの球状の給水タンクも、上弦の月と全く同じ形に太陽光が当たっていることである。子どもたちもその事実気づき、「月とおんなじ形だー!」と喜んでいた。地球や月をはるか遠くの宇宙空間から見れば、地球も月と同じ形の半月型に見えていたはずである。

その点、「沈む月」は比較的観察しやすい。一番いいのは「三日月型の月」だと思う。「三日月型の月」とは、おおむね月齢2~4の、三日月~五日月をさす。三日月型の月が沈むのは午後6時~8時で、業時間内では不可能だ。三日月を観察させるには、家庭学習にするか、下校後にもう一度学校で観察会を開くしかないが、それも難しいだろう。



写真は、もう20年以上前に学校の屋上で行った「沈む五日月の観察会」の様子である。屈折経緯台の天体望遠鏡を用意したが、望遠鏡がほぼ真横に寝ているのは、月の地平高度が $5^\circ$ を切っているからだ。



その時見えた「三日月型の月」の写真がこれだ。月が赤っぽく見えるのは、月が地平線に近く、月の光が厚い大気層を通過してくるためである。この現象は太陽でも恒星でも同じように起こる。

この観望会の時には、天体望遠鏡を使った。しかし、「月の一瞬一瞬の動き」を実感するという活動には不向きである。以下の理由があげられる。

- ・天体望遠鏡は視野の上下左右が逆で、沈む月なのに昇っていくように見える。
- ・望遠鏡では動きが速すぎて、すぐに月が視野から抜けるので、経緯台を頻繁に調整する必要がある。その為、肝心の指導がおろそかになる。
- ・赤道儀を使えば、月の動きを追尾で常に月を視野に入れられる。しかし、それでは動きの観察にならない。

やはり月の動きの観察は、望遠鏡観察ではなく、目視観察が基本だろう。