

「日々の理科」(第2424号) 2021,-3,-1  
 「月の動きを実感するということ(9)」

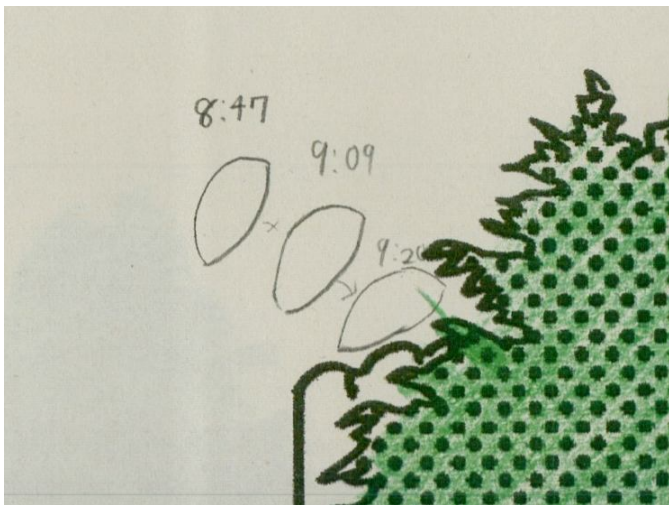
お茶の水女子大学附属小学校教諭

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

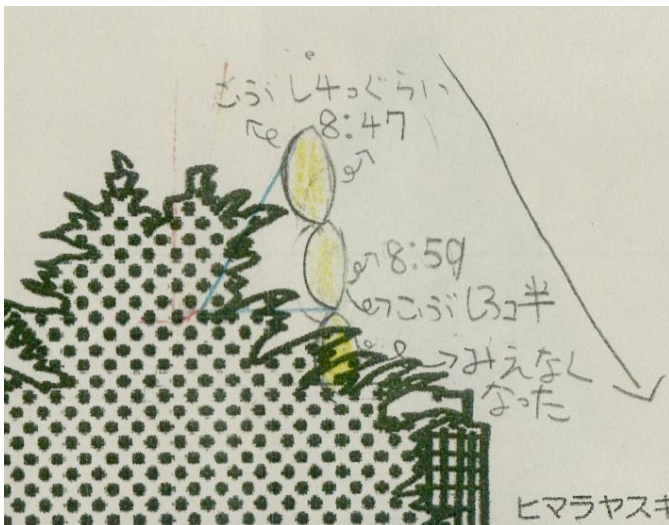
田中 千尋 Chihiro Tanaka

(10) 子どもの記録から学ぶこと

天体の動きは、単に目視で観察すること自体が、子どもにとっては非常に難しい。ましてや、それを正確に記録することは、4年生の子どもにとっては、非常にハードルが高いにちがいない。今回、沈む下弦の月の記録を見て、さまざまなことを学んだ。



まずは、月の実際の大きさ(見た目の大きさ)通りに記録するのは無理だということ。上の記録は、月の大きさが極端に誇張されている。月は直径分を2分で移動するので、実際の月はもっとずっと小さい。しかし、月の動きは正しく記録されている。



この子どもの記録も同様で、月の大きさがかなり誇張されている。描かれた月の直径から推定すると、直径は約6倍に誇張されている。しかしこれも、最も重

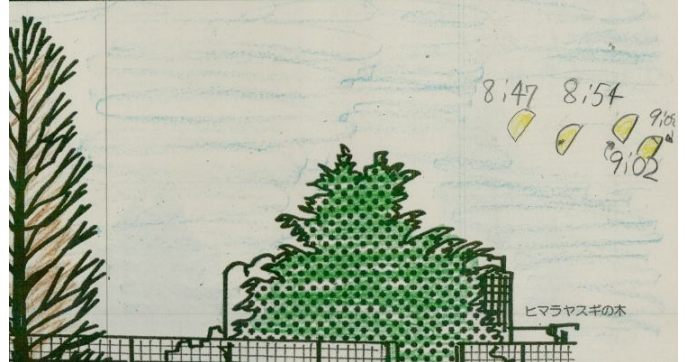
要な「月の動き」は正しく記録されている。

・観察して気づいたことや、ふしぎに思ったことなど  
 ・こぶし3こ分  
 ・かなりヒマラヤスギの木に近い。  
 ・形は半分ぐらいで少しななめ。  
 ・場所によって位置・形がちがう。  
 ・かなり小さかった。  
 ・太陽がのぼってくるで月がうすれてうまく見えなくなった。



この子どもの記録は、月がかなり小さく描かれている。しかしそれでも、実際の月の直径の約3倍に誇張されている。しかし、観察文は月の動きや見え方をよくとらえている。「場所によって位置・形がちがう」というのは、観察者の位置によって、見え方が変わってしまうという意味だろう。これは大切な気づきである。「月の見かけの大きさ」は、あまりこだわらないほうが良いということだ。

・観察して気づいたことや、ふしぎに思ったことなど  
 夜は月の周りも、さびりしているけど、朝は少しすけていような気がしました。54分には右下にこぶし21個分の高さになりました。9:02にはこぶし31個にもとまりました。9:08にはこぶし1.5分下がりました。月は上がったり下がったりしました。



中にはこのような記録もあった。8:47から8:54にかけては順調に高度を下げていた月が、9:02に高度を上げてしまっている。説明文にも、「こぶし2個分からこぶし3個分にもどった」という意味のことが書いてあるので、感覚的に高度を上げたのではなく、実測によって高度を上げたことを記録したとわかる。この子どもの行動を見ていたわけではないので、高度があがった理由はわからないが、恐らく途中で疲れて、座ったのだろう。相対的に樹木から見て月が高くなったように見えたのだと思われる。そのまま観察を続けたので、もう一度高度を下げたことが記録されている。