

「二十七日月を撮る(5)」

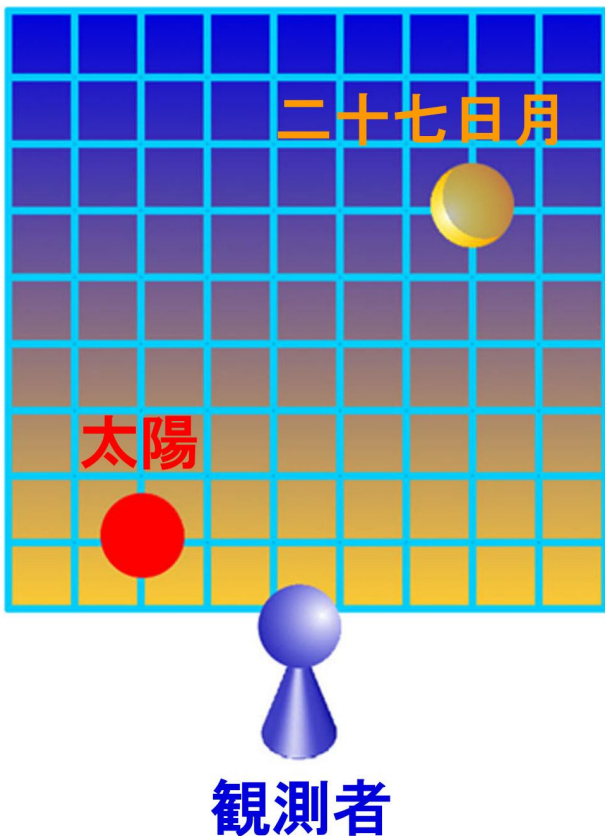
お茶の水女子大学附属小学校教諭

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

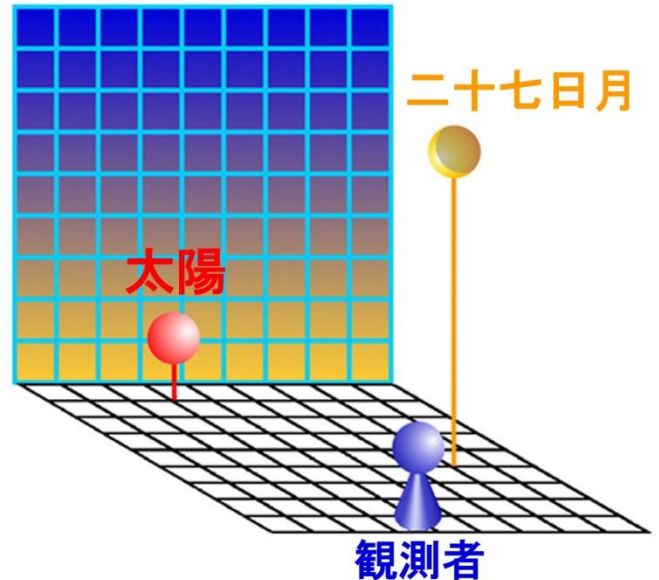
田中 千尋 Chihiro Tanaka

二十七日月は、明け方の東の空に見え、月自身が昇ってきたあと、2時間遅れほどで太陽も昇ってくる。二十七日月は、満月の200分の1ぐらいの輝度しかないので、太陽の昼光にはひとたまりもなく、まさしく「日の出のあとの月」のように消えてしまう。

ところで、太陽がすぐ横に(または下に)あるのならば、光は月の横全体に当たるはずで、月の形は「半月」になりそな気がする。これは「三日月」の場合も同じで、時々、子どもからの疑問として出されることの一つだ。



それは、上の図のようなイメージだ。確かにこれだと月の形状は「半月」でなければおかしいことになる。この模式図(月と太陽の位置関係のとらえかた)のどこがおかしいのだろうか?実は、位置関係を平面的(二次元的)にとらえていることに問題がある。天球上の天体は、どうしても同一平面(球面)上にあるような錯覚を起ししがちだが、実際はそうではない。



実際の「月と太陽と観測者」の位置関係はこんな感じになっている。もちろんこれは模式図で、天体の大きさや距離は誤っている。しかし、二十七日月の「斜め背後」から太陽光が射しているというイメージは、つかめると思う。二十七日月や三日月の「光り方」を理解するには、平面的な位置関係のとらえではなく、奥行きのある位置関係として理解する必要がある。



このことは、簡単な実験で実証できる。写真は、発泡スチロール球に棒を刺し、斜め背後から太陽光を当てた状態だ。向きこそちがうものの、三日月や二十七日月と同じ形に光が当たっていることが、よく理解できる。



黎明の東の空に現れた「二十七日月」---このあと夜明けを迎え空が明るくなると、どんなに注意深く探しても、月の姿は見つからなくなった。