

2023_1003「満月の1分間の動き（動画）」日々の理科 3344号

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所 田中 千尋

天体の動き（日周運動）は、ヒトの営みから見れば、ほとんど固定しているほどゆっくりです。恒星はあまりにも遠いので、どんなに解像度の良い望遠鏡で見ても点（点像）にしか見えず、肉眼では動き（日周運動）を実感しにくい対象です。太陽は視直径は約 30 分（ 0.5° ）あるので、動きをとらえやすいのですが、表面（光球）が明る過ぎて、肉眼での観察は日の出や日没時にしかできません。

一方「月」は夜間でも昼間でも、何らかの地上物との比較で動きを実感できます。月は、一体どのぐらいの速さで天球を移動しているのでしょうか？天球上のものの大きさ（惑星、衛星、星座の大きさ、恒星間の離角など）はすべて角度（時・分・秒または「 $^\circ$ 」）でしか表せません。星座の面積の場合は「平方度」という特殊な単位を用います。月の視直径も太陽とほぼ同じで、約 30 分（ 0.5° ）です。

月も日周運動で動いて見えますが、月の固有運動（公転）もあるので、恒星の日周運動よりも1日に約 15° 遅れます。ある形の月が、翌日の同時刻には少し東側に見えるのはその為です。それが積もり積もって、およそ1ヶ月でもとの位置（黄経）・形（月相）に戻ります。

その固有運動も計算に入れると、月は計算上 24 時間で天球上を約 345° 動くことになります。1時間で約 14.4° 、1分で約 0.24° という計算です。月の視直径が約 0.5° ですから、「月の直径分」を動くのに約2分ということになります。意外にも速いですね。実は太陽が動く速さもほぼ同じです。太陽の動きは月よりわずかに速いので、「日食は、太陽が月の背後を追い越していくという現象」とも言い換えられます。今回の動画は1分強の満月（中秋の名月）の動きですので、そのことを実感できると思います。

(2023年9月29日／北軽井沢)

