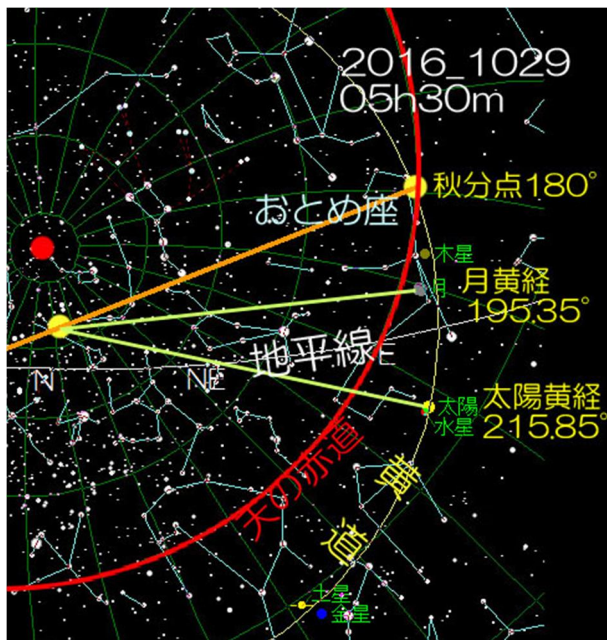


### 「月齢と月相(3)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

2016 年 10 月 29 日の未明、実際に月相 26.4 の月を観測してみた。この日の太陽黄経と月黄経は、下図の通りである。2 天体の黄経差は、以下の計算でわかる。

$$(195.35) - (215.85) + (360) = 339.50^\circ$$

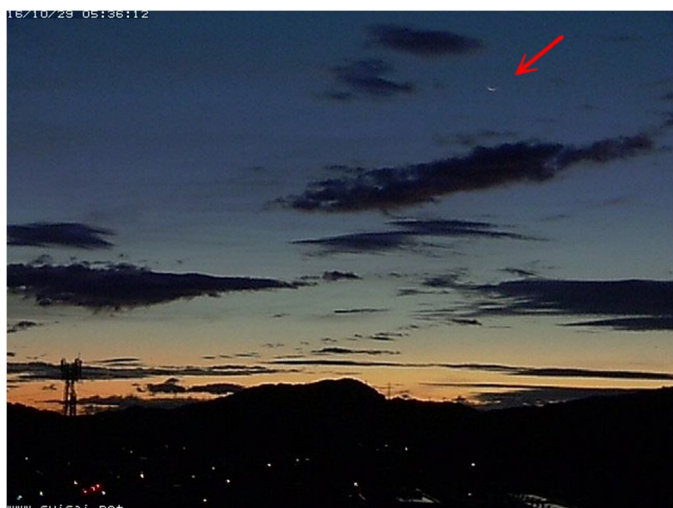


月は球体であるが、仮に月を円盤と見立てた場合、太陽光が当たっている面積の割合を、黄経差から計算することもできる。これを「輝面比」という。計算式は以下を使う。これは逆算も可能なので、黄経差・月相・輝面比の三者は、概念としてはほぼ同値と言える。

$$\gamma = (1 - \cos \eta) / 2 \times 100$$

$$\eta = \text{太陽・月の黄経差} (^\circ) \quad \gamma = \text{輝面比} (\%)$$

$\eta = 339.50$  を代入すると、 $\gamma \approx 3.15 (\%)$  となる。三日月の輝面比が約 6% なので、いかに細い月かわかる。



左下写真が、この日の明け方の東の空である。ほとんど消え入りそうな月が、雲の間に浮いている。多くの人は、この月の存在に気づかないだろう。



上は、月相 26.4 (輝面比 3.15%) の月の拡大写真である。三日月 (輝面比 6%) の明るさが、満月の 300 分の 1 である。この月の輝面比は三日月の約半分だが、太陽光は「より後方」から射しているため、実際の明るさは、満月の 800 分の 1 程度しかない。

2016 年 10 月の新月 (の瞬間) は、10 月 1 日 9 時 11 分、小数表示では 0.3826 日である。月を撮影したのは 10 月 29 日 5 時 40 分、小数表示では 28.2361 日となる。月齢は、新月の瞬間からの日数を小数で表示したものなので、この月の月齢は 27.85 となり、次の新月までわずかな「余命」の月ということになる。



露出をあげて撮影すると、かすかに地球照が見えた。このあと、日の出を待たずに、月は見えなくなった。