

☆ 2月の天文暦 ☆

日	時	記	事
5	4	立春 (太陽黄経 315°)	
5	22	下弦	
7	5	月最近	
12	4	月, 水星の 0.7° 南を通る. (掩蔽は日本から見えない)	
13	22	朔	
15	15	土星 合	
17	12	火星 合	
19	12	海王星 留	
20	0	雨水 (太陽黄経 330°)	
20	22	上弦	
21	17	月最近	
27	22	望	
27	23	天王星 衝	
28	11	水星, 土星の 1.0° 南を通る.	
28	17	金星, 木星の 1.7° 北を通る.	

カノープス

竜骨座α星カノープスは、-0.9等というシリウスにつぐ明るさにもかかわらず、日本南部からでは、地平線ぎりぎりに見えるので、見難い星とも、またそのために縁起のよい星ともいわれている。では、どのくらい見難いものか調べてみよう。

南天の星の南中高度は、 $90^\circ + (\text{星の赤緯}) - (\text{その地の緯度})$ で与えられ、カノープスの赤緯 $-52^\circ 41'$ を代入すると、 $37^\circ 10' - (\text{緯度})$ となる。これによると、東京では $1^\circ 40'$ 、鹿児島では $5^\circ 43'$ である。しかし実際は、大気の屈折によって多少浮き上がってみえるので、その影響を考慮すると、(理科年表参照)それぞれ $1^\circ 58'$ 、 $5^\circ 52'$ となり、地平線ぎりぎりにみえる限界線は、北緯 $38^\circ 53'$ で、一ノ関市の南方を通る。

東京における日出入および南中 (中央標準時)

II月	夜明	日出	方位	南中	高度	日入	日暮
日	時 分	時 分		時 分		時 分	時 分
1	6 8	6 42	-21.0	11 55	36.8	17 7	17 41
10	6 1	6 34	-17.6	11 55	39.7	17 17	17 50
20	5 51	6 24	-13.3	11 55	43.1	17 27	17 59
29	5 40	6 13	-9.1	11 53	46.2	17 35	18 7

高度は非常に低いが、南中の前後にはかなり水平に近く動くので、見えている時間は案外長いものである。大気の屈折まで入れて計算してみると、東京では3時間4分、鹿児島では5時間4分も見えていることになる。しかしこれは仮想的な地平線に対するものであって実際には僅かな障害物や、遠くの雲、次に述べる大気の吸収などのために、とうていこんなに長く見えていないのが普通であり、上にあげた数字は大して意味のあるものではない。逆に一寸高い所へ登ると、驚くほどよくみえる。例えば、丹沢山塊から相模湾の上に望み見るときなど、随分長い間見えていたものである。

カノープスを見難くしているもう一つの原因は、大気による減光である。低い星の光は大気の中を斜めに長い距離進む間に、大きな減光を受ける。また、波長の短い光ほど大きい減光を受けるので、色は赤味を帯びてくる。簡単に考えると、減光と色変化の量は(等級で表して)、高度の正弦に反比例する。非常に低い星では大気の屈折と、地球の丸みが利いてきて、いくらか少ない目になる。岡山で比較的透明度の高い夜に実測した結果では明るさは天頂方向の星の2.2等に相当し、色指数(B-V)は同じく1.94等であった。この時の高度の正弦の逆数は約21、上述の補正を行なうと、天頂方向の星の17倍の空気を通り抜けてきて、3.1等多く減光された。もっと不透明な夜では、この2倍以上になり、肉眼では殆んど見つけられなくなる。非常に澄んだ夜でも、地平線上 1° が肉眼で見つけられる限界であろう。色については、カノープスの上方にある3等星うさぎ座α星が、スペクトル型(F0Ib)がそっくり同じである。この星の色指数は0.21で、カノープスも、もともとは同じような白色の光が、M型星よりも赤い光になってしまう。このような低い星を観測することは、実際にはまず起こらないが、この場合、星の光は岡山の低い空と、四圍の上の空、さらに太平洋の上の高空を通り抜けてくる。各地の空気の状態が異なれば、方位によって減光の性質が異なることも当然予想される。普通は高度 30° 以上で観測するが、多かれ少なかれ、大気減光の補正は厄介な問題である。

各地の日出入補正值 (東京の値に加える)

(左側は日出, 日入に対する値)							
	分	分		分	分		分
鹿児島	+30	+43	鳥取	+21	+23	仙台	-2 - 7
福岡	+34	+41	大阪	+15	+19	青森	+2 - 11
広島	+27	+32	名古屋	+10	+13	札幌	+4 - 18
高知	+21	+29	新潟	+6	0	根室	-13 - 35

