

観測手引

(6) 遊星面の観測

序言 遊星面の観察は、適當の観測器械を得られるならば、アマチュアとして恐らく最も興味ある観測目標であらう。太陽黒點相對數法、變光星観測等と共に、専門的な精密器械を要せずして興味ある仕事を爲し得られる點で、月面観測と共に、アマチュアに課せられた最適の仕事である。只、太陽や變光星と異なる點は、より以上の口径の器械を要する點、より以上のシーイングの嚴撰、そして、絶大なる忍耐力を必要とする點であらう。如何なる観測もそうであるが、特にこの遊星面観測に於ては、同部門観測者達が、シーズン・オフに集つてその観測結果を比較検討し合ふ時の楽しみは、一寸比がないと云つて良い。切にアマチュア諸氏の御参加を希つて止まない。幸ひ、本年は火星が15年振りの大接近をし、すでにもう観測可能の範圍に入りつゝあるから、先づ火星観測の注意から記す事とする。

火星観測上の注意

観測器械 大きい程良いが、大氣と云ふ障害物が存在する以上、自ら限度がある。平均した所、15種から20種と云ふ所が、能率上氣流の影響の點から云つて最も適當した口径だらう。但し、これは、通常或は少し悪い氣流状態での話で、シーイングさへ良好なれば、25—30種は素晴らしい性能を持つてゐる。が、悪いシーイングの許では20種以上の特に反射鏡は全く齒がゆいものである。一方、15種以下の口径が全然役に立たぬかと思ふと決してそうでなく、10種には10種、8種には8種それぞれ適當した観測範圍があるから、無理をせず、適當した目的を遂行され度い(後述)。

反射鏡が是か、屈折鏡が可か、こんな事を記してゐたら僅に「天界」一冊を要する事になるから要約すれば、反射は其特點たる、絶對色消と云ふ點を携げて、色彩の檢出に主力を注ぎ、屈折は、氣流に災される事が多いと云ふ利點を以て、専ら**デイトールの觀察**に盡し、兩々其々の利點を活かして、適材適所、協同観測の精華を發揮すれば、反射と屈折の是非論なんか無い筈である。

次に**倍率**の點に言及する。これも口径と同じく、非常にシーイングに影響される。口径に係らず、日本に空で、40倍が完全に使用出来る日は稀である。

先づ、250倍から350倍が火星の連続観測に對して、最も適當した倍率だらう。火星面上の全てのデイトールは、300倍で充分観測が可能で、通常の夜、これ以上の擴大は、只像の膨脹にすぎず、何等新しいデイトールは表れて來ない。本年度の様な大接近には150倍あればかなり有効に見得るだらう。

屈折は反射に比し、より高い倍率が使用出来る。が、餘り無理な倍率は益々色收差が大きくなり、缺點を増大する事になるから賢明な策ではない。餘りの高倍率は火星の色が黄色っぽくなり、倍率が低過ぎる色彩は明鮮になるが、デイトールは見分け難くなる。猶ほ、反射の使用者は、筒下方の扉から扇風器により風を送る事によつて、シーイングが著しく良くなる事を銘記し、活用すべきで、これは氣流状態の悪い時は餘り効果は無いが良好な時は、驚く程効果があり、素晴らしい像となる。

シーイングのスケール——シーイング(視状)の良否は遊星面の観察の如きデリケートな観測には強く影響する故、厳撰して観測しなければならない。

シーイングの良否を表すには、種々のスケールがあり、現今迄は各自が勝手に10等級に分けて記載してゐたが、総合上不正確なので、今回以後は下記した、**ピケリングの標準スケール** (Standard Scale of Seeing) を採用する事にした。これは、火星観測で有名なピケリング教授が、萬國火星観測聯盟で使用した方法で萬國共通のものである。

即ち、この標準スケールは、5吋(12.5種)屈折望遠鏡の集點で恒星を見た場合のディフракション像とディフракション輪の見え方によつて定めたもので、星像は干渉のため直径のある圓盤状に見え、周囲に數本の干渉輪が見える。この見え方を10階級に分ける。

1. 星像が普通、第3明輪の直径の2倍の大きさに擴がる程ボヤけてゐる。
2. 星像が時々、第3明輪の直径の2倍迄擴がる時。
3. 星像は殆んど第3明輪の大きさに擴がれるも中心は稍々光なし。
4. 星像は時々圓整状に見え、輝星には干渉輪が途切れ乍ら時々認められる時。
5. 星の圓盤像は常に見え、輝星には干渉輪の弧が屢々認められる時。
6. 星の圓盤像は常に見え、干渉輪の短かき弧は常に見ゆる時。
7. 星の圓盤像は時々鮮明に縁が區切られ、干渉輪は長く、或は全圓周に涉つて見られる時。
8. 星の圓盤像の縁は常に鮮鋭にして、干渉輪の長き弧が見えるが、干渉輪は全部途切れず、併し波打つて動ける時。
9. 干渉輪はよく見え、内部の輪は靜止し、外部の輪は動整せるも瞬間的に靜止する時。
10. 干渉輪は全部靜止し、空氣動整なく星像完全にして、輪と輪の間は時々動くか、輪と輪の間に何物も見えざる時。

で、これを判り易く書き變へ大別するこ：

1. 2. 3. 星像ボヤけて最悪 (Seeing Very Bad)
4. 5. 星像稍々ハッキリ、稍々不良 (Seeing Poor)
6. 7. 星像よく、見え方可 (Seeing good)
8. 9. 10. 星像鮮鋭、見え方優良 (Seeing Excellent)

但し、このスケールは、遊星其物では決定出来ないから遊星の近傍で、遊星と同高度の恒星を觀望して決定する。

以上は、5吋(12.5種)での値で、口径が2倍(即ち25種)になれば2を加へ、半分なれば2を引く様に示されて居るが、其の中間だと小数以下詳しくなるので、其れ程細かくする要なく、大體小数以下4捨5入すれば良い。

だから先づ下表の如く加減すれば良いだらう。

口径(cm)	5	6	7.5	10~11	12.5	15	20	25	30
補正	-2.5	-2	-1.5	-0.5	0	+0.5	+1.5	+2	+2.5