

黄道光の観測手引

本 田 實

一月、二月、三月は西天の黄道光が最も明るい時機である。天の黄道が地平線となす傾斜角が大なるときが観測の好機なのである。暗夜、星斗闕干と輝き、遮ぎるものとて無い野原に立ちて、低部の幅數十度、中天を貫いて東天にまで及び、その光芒は銀河に數倍する大景觀を眺めて、誰か宇宙の神祕に打たれざる者があらうか！

先づ観測準備を始めやう。望遠鏡も要らない。双眼鏡も不用である。時計と黄道星圖とノートを準備して、屋外へ出で、眼を、充分、暗夜にならした後、天空上の黄道光を、星々によつてよくその形を見極め、黄道星圖へその形をスケッチすると共に、明るさの見積り、色、變動、消長等を観測記録する。黄道光課の観測用紙には次の記入項目がある。

先づ観測番號 之は各観測者の生涯を通じて、其の番號を進めて行く。そしてその横へ、東天なれば (E)、西天なれば (W) と記してをく。観測地は、分れば、経緯度も記入してをく。日出没時との差は、その土地の日の出沒の時刻を、曆等より求めて、観測時までを、何時間何分と云ふやうに記入する。

シーイングは急報の通り。以前は VC (甚だ冴ゆ)、C (冴ゆ) 等 4 階級に分けてゐたが、今後は 10 を最良とする數字で記入するやうに改めたい。離角は、その時の太陽の黄經より、星圖上で求めた黄道光の頂點の黄經の差であるから、それを記入する。幅は、見得る最低部に於て、中心線と直角に、星圖の目盛によつて求めて、記入する。中心線の傾き、頂點の偏り等も、やはり、星圖上から求めるのである。殊に中心線の傾きは、直接に分度器をあてゝ黄道との傾きを計る。

外形 黄道光のその明るさが銀河に數倍すると云ふのは、勿論、その中心であつて、外形は非常に淡く、通常不明瞭なものである。暗い場所に立つて、充分に目を闇黒に馴らした後、天空を見上げ、その形をよく確めて、星圖上に記録するのであるが、この場合、黄道星圖の性質上、見たまゝとは稍異なるから、注意を要する。かやうにして、その頂點は、外形線の相會する所を取るのである。多くの場合、黄道光は、光帯を伴つてゐるものであるから、この場合は、頂點の決定はむづかしい。こんな場合は無理をして頂點を推定しない方がよいのではないかと、筆者は考へる。明るさの中心線を定めるには、中心線を抜んで、適當に距つた二星を撰んで、それを結ぶ最も明るい點を星圖上に寫し

とる。之は黄道光の軸とも云ふべき大切なものであるが、慣れると、さほど、その決定はむづかしいものではない。黄道から北や南に離れ、又、非常な傾斜をもち、又曲つてゐることさへも、屢々ある。

明るさ 星圖上には、等光線を引いて現すのであるが、その明るさの比較は、通常、銀河中の或る部分を選んであつて、それを標準とし、之と黄道光とを比較して、0.5×単位まで見積る。之は、黄道光の中心から外方に従つて、多い場合は、等光線を5~6本も引く場合があるのだから、その部分々々を比較銀河し、光度を見積るのである。

色は、普通、淡い場合には、灰白色に見えるものであるが、明るい場合には、乳白色に見え、或は青味、黄味等を帯びてゐる場合があり、又、澄んでゐるとき、濁つてゐるとき、暖かく感ぜられるとき、冷たく感ぜられるとき等、色々あるが、實感そのままを記せば宜い。

變形及び變光 變形とは、外形が全部或は部分的に、短時間内に變化すること、變光は、明るさの強さの同様な變化を云ふのである。各々單獨に、又、相伴つて起るもので、著しい變化のあつた場合には、時刻と共にスケッチし、詳細に記録するのである。變形や變光は、太陽黒點との關係等が問題視せられ、甚だ重要であるから、深く注意すべき事項である。

| 比較銀河 | 東 天 | 西 天 | 比較銀河 | 東 天 | 西 天 |
|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 1 月 | O | LC | 7 月 | LC | C |
| 2 月 | " | A | 8 月 | A | " |
| 3 月 | C | " | 9 月 | " | " |
| 4 月 | " | M | 10 月 | M | " |
| 5 月 | " | " | 11 月 | " | LC |
| 6 月 | LC | O | 12 月 | " | " |

A=馭者座の五角形中を流れる銀河、M=一角獣座の中央を流れる銀河、

C=白鳥座の γ , β 間の銀河、LC=蜥蜴及びセフェウス座附近の銀河、

O=蛇遣座の北東岸を洗ふ銀河。

以上で、肉眼観測の要領の大體を終つたのであるが、尙、二三注意すべき事項は、

- 1) 星圖は、必ず黄道星圖を使用すること。
- 2) 星圖に記入すべき線及び文字は、總て赤インキを使用すること、しかしながら観測用紙には赤インキは用ひないこと。
- 3) 星圖に於て、観測番號や方向は欄外の左上の隅に、日時、氏名等は欄外の下部に記入すること。

- 4) 観測番號は、黄道光、對日照と分けて月毎、或は年毎に變へることなく、通し番號にすること。
又、一夜に二回以上観測を行つた様な場合は、番號を進めることなく、例へば No. 18_a, No. 18_b のやうにすること。
- 5) 地平線の位置は、推定のもので加へること。
- 6) スケッチは實線で、明るさの中心線は鎖線(—・—・—・—)で畫くこと。
- 7) 離角や幅は 1° を單位とし、頂點の偏りは 0.5° を單位とし、以下は四捨五入すること。

観測は一般の場合、成る可く好時刻短時間に行ふのであるけれど、特に日没より開始し、薄明との關係を究め、又、黄道光の時間的推移を記録するために、長時間の観測を遂行すること、特に宵から始めて翌曉に至る東西兩天の長時間観測を、同一人にて、適當な時機に行ふことは、甚だ興味深く、又、價値の多いものである。

發明物語 「日本へ渡つて來た望遠鏡」

作 高城武夫、古川利隆
日時 昭和十五年十一月二十日(水) 自11時 至11時30分
出演 大阪天王寺師範附屬小學校兒童
發局 大阪 (J. O. B. K.)

目 的

讀本卷六「僕の望遠鏡」學習の機會に、望遠鏡の發明、發達、特に我國に於ける發達の過程に於いて、昔の日本の科學發達が、如何に苦心したかを知らしめ兒童の精神を鼓舞する

内 容

望遠鏡が日本へ渡來したのは約三百年前(家康駿河に薨じた頃)と云はれる。長崎から京都、大阪、江戸へ製法が傳はり、諸大名は有力な武器としてこれを欲したが、幕府は政策上危険と考へて、諸大名に持たせる事を禁じた。故に製作は後世に傳はらなかつたが、南蠻等より相當舶載された。

日本のガリレオといはれる岩橋善衛や、京都二條城の經度を決定した高橋作右衛門(この測定値は現今の観測と比べて僅か經度 2 秒——距離にして 50 米 70 糶の差に過ぎぬ)、日本地圖を作つた伊能忠敬等の逸話を中心に、平易に面白く構成する。

現代の望遠鏡に就いても觸れる。