星の光り

水野千里

一ばん星みつけた、あれあの森の杉の木のうへに。

二ばん星みつけた、あれあのきてのやなぎのうへに。

三ばん星みつけた、あれあの山の松の木のうへに。

こ、尋常小學校の第一學年生が、無心で歌つて居るのを聞くこ、私は直ぐに、晴れた夜に仰いで、星を観る心地がする。

星の光りには種々あるが、或は大星こ小星こに分ち、或は數十の等級に別けて居るものもある。現今では天によく輝いて居る二十許りのものを一等星こいひ、漸く肉眼で見るここの出来るものを六等星こいつて、其の間を光の強弱によつて、二等星、三等星、四等星、五等星に分けて居る。そして一等星の光度は、六等星の光度の百倍に當つて居る。一等星こ二等星、二等星こ三等星、三等星こ四等星、四等星こ五等星、五等星こ六等星の光りの比は相等しいからして、一等星は二等星の 2.512 倍の光度を有するここになり、同様に二等星は三等星の 2.512 倍こいふここになるのである。以下之れに準ずるのであるからして、之れを擴張するこきは、一等星の 2.512 倍の光度を有するものを零等星、その 2.512 倍のものを負^{マイナス}一等星……負二等星……こいふのである。

六等星より光りの弱いものは望遠鏡の力を借らねば観えないが、六等星の 2.512 分の一の光りを有するものを七等星こいひ、以下之れに倣つて八等星、九等星……こいふのである。ヤーキース天文臺にある百一糎屈折望遠鏡では十八等星までを觀測し、キルソン山上の天文臺にある二百五十四糎反射望遠鏡では二十等星迄を觀測し得て、天にある星を三億位觀るここを得る割合になるのである。現今六等星以上のものが全天を通じて、九千一百十箇あり、七等星以上のものは北天に、一萬四千百九十九箇あるのである。

太陽系に屬するもの、最大光度は、太陽が負 26.5 、満月が負 12.5 、金星が負 4.3 、火星が負 2.8 、木星が負 2.3 、水星が一等星、土星が二等星、天王星が六等星、海王星が八等星、小遊星セレスが六等星である。衛星中には天均光度 5.5 のガニメ(木星の第三衛星)、 5.9 のイオ(同上第一衛星)から十八等の木星第九衛星に至る迄種々である。

今、日没後、何分間位經過したら、星を観る事が出来るかこいふこ、先づ一等星ならば八分頃、二等星は二十八分、三等星は三十二分、四等星は五十四分、五等星は一時間、六等星は一時二十一分後である。右は大約の時間で、星の光りの等級には、一等星こ二等星この中間のものを一等半、二等星こ三等星こ

中間のものを二等半さいひ、小數點以下一位又は二位、必要に應じては三位迄でも、四位迄でも出すことがある。光度の強いものから順々に見ることが出来るのである。

肉眼で見るころの光度を眼視光度さいつて、寫眞光度さは、若干の差があるもので、星の色のうち赤味を帯びて居るものは、肉眼では強く感ずるが、寫眞ではその反對に弱く感ずるものであるから、總て寫眞光度さ眼視光度さの差を色指數さいふのである。

光りの強弱は、星の距離さ實體さの如何によつて異なるものであるから、視差 0.1 秒即ち 32.6 光年六分の距離にあるまきの光りを絶対光度さ名付けて、比較するのに用ひるのである。今眼視光度さ絶対光度さを比較したもの二、三を下に掲げやう。

星名	眼視光度	距離	絶対光度
太陽	負 26.5	498.53 秒	5.5
シリウス	負 1.6	8 光年 6	1.3
プロシオン	0.5	10 光年 5	3.0
セントウルス座 α 星	0.1	4 光年 3	4.5

備考。視差さは或る恒星から、地球軌道の半徑を見たまきの角度で、下の公式によつて光年(約十兆キロ)を知るここが出来る。

$$\text{光年} = \frac{3.26}{\text{視差(秒)}}$$

○太陽の道連れ星 此頃よく見える牡牛(Taurus)星座の、ヒヤデス群の西南十度ばかり、μ星から一度半ほど西南に第46番星と呼ぶ星が見えてゐる。此の星は眼視光度五等半で、分光型は F₀種であるが、ハーバード大學天文臺の W. J. Luyten(ライテン)氏の報ずる所に據れば、平クトア天文台で觀測した分光視差(Spectroscopic Parallax)が 0."034 であるから、地球からは 96 光年の距離にあり、又、固有運動を尺度に計算して見ると、太陽系から見て居る者に取つて毎秒僅か 400 メートルの速度さなる。視線速度を加へても尙、此の星は太陽系に對し 2-3 キロ位の秒速を持つて居るに過ぎない。しかるに、我が太陽系は毎秒 20 キロの速度で Hercules(ヘルクレス)星座の方角へ向つて運動してゐるここが William Herschel 以來判つてゐるのであるから、此の 46 番星も、やはり、ほゞ 20 キロ前

後の速度を以つて 太陽と同じく Hercules 座へ向け動いて居ることさなる。故に、此の星は α Centauri や Sirius などの星々よりははずつと遠方には在るけれど、運動は全く太陽運動さ平行してゐる——即ち吾々の宇宙旅行の道連れ星である。しかし此の 46 番星から太陽を見れば太陽は微々たる十等星さ見える筈であるから、むしろ、太陽の方が此の星の伴星(Companion)と言ふべきものであろう。

因みに、此の 46 番星は、ボン目録(Bonner Durchmusterung)では BD+7°617 と呼ばれ、又、近頃のヘンリードレーパー目録(Henry Draper Catalogue)では其の 26690 番星で、眼視光度 5.35 等、寫眞光度 5.63 等、分光は F₀種である。又 1925 年初の春分點に據る位置は

赤經 = 4^h9^m30^s.6 赤緯 = +7°31'33" である。(山本)