

## 肉眼での夜空の明るさ観測

私立海城高等学校 2年 右田亜朗

近年、高校生を中心に、全国でネットワークを組んで、光害、特に夜空の明るさの研究が進んでいる。目標は、全国夜空の明るさマップを作成し、光害の啓発を行うことである。しかし、一概に夜空の明るさと言っても、気象条件や時間帯などにより変化する。また、現在は SQM(Sky Quality Meter) という機器での観測が一般的であるが、その観測値が示すのが肉眼での夜空の明るさの見え方と同じとは限らないため、マップに反映させるには補正を行う必要がある。

そこで私は SQM の有効性の確認と、肉眼と SQM の相互の値を変換するため、様々な条件における肉眼での夜空の明るさの見え方を調査する目的で、2014 年 6 月～2016 年 2 月にかけて、SQM と肉眼による夜空の明るさの同時観測を行った。いずれの観測も月がない快晴の日に行った。方法は、肉眼で 10 分間夜空を眺めて目を慣らした後、見えた星を記録し、最微光星の等級を求めて肉眼での夜空の明るさとした。また、SQM については、天頂方向の夜空の明るさを 5 回測定し、その中央値を用いた。

結果、SQM と肉眼での夜空の明るさの値に、はっきりとした関係性は見られなかったが、SQM と肉眼の値の差は  $1.0\text{mag/arcsec}$  ほどに収まった。さらに、肉眼では夜が更けるにつれ、本来の夜空の明るさより明るく感じてしまう可能性が示唆された。しかし、この 2 つの結果は、街灯による迷光や建物に反射した光が影響した可能性、暗い地点では観測手法が上手く機能しなかったこと、さらにデータが多く集まらなかったことを考慮に入れる必要がある。また、液晶画面を見た後や疲労を感じている時は、夜空の明るさを明るく感じる傾向が分かった。