

星空を見上げて天気を予測できるのか

Can you predict the weaather when you see the starry sky

*高森 碧¹

*Aoi Takamori¹

1. 長野県諏訪清陵高等学校

1. Naganoken Suwa Seiryō Senior High School

序論

天体観測において主に水蒸気大きな影響を与えている。そのことを逆手に取り、星の見え方（明るさ）により上空の水蒸気量の推定をして、最終的には天気を予測することができる考えた。

GPS衛星にて水蒸気量が気象庁の天気予報の精密向上に役立っている。(宇宙側から水蒸気量を計測している)本研究は、地上から星を観測することによって、地上側から水蒸気量を推定できるか検証する。

観測の試行

最初の実験方法として、一つの星座（2018.12～2019.3はオリオン座）を決めて、肉眼の観測で星の明るさを判断し、風速温湿度計を用いて測定し、そのデータから統計を出すという方向性で研究を始めた。

しかし、風速温湿度計の不具合や星の明るさを肉眼で判断するには、その日によって目の見え方に誤差が生じてしまうのではないかと考えた。

結果、以下二つの改善をした。

肉眼ではなくカメラアプリで明るさを調節し撮影することによって、客観的に見え方を比較できるようにする。新しい器具が届くまで、気温、湿度、風力を気象庁のホームページから調べる。

4. 観測を行った結果

観測では、持参する風速温湿度計との比較確認をするため気象観測が近隣で行われている点と松本平での広がりや標高差を考慮して、以下の地点にて観測を行った。

地点1：松本市深志の松本特別地域気象観測所近隣公園（613m）→気象庁観測地点

地点2：松本空港の近隣駐車場（658m）→気象庁観測地点

地点3：塩尻市柿沢サンサンワイナリー近隣駐車場（873m）→国土交通省長野国道事務所柿沢観測所

地点4：松本市内田体育館（727m）→近隣観測所はない

※気象観測のデータがなくても水蒸気量の推定ができるかの対比ができるように内田体育館で観測を行っている

地点1で明るさを落としていくごとにオリオン座の「サイフ」という星が写真では確認できなくなることが多かった(2/4)

地点3で雲が厚くて観測できない日があった。(3/4)

地点4で次の日が快晴の時はサイフまで星が確認できたのだが、次の日の雲量が晴れ～雨の場合は、曇っていて確認できないことがあった。

※(/)で表されているものは右が研究した日数、左がその結果が出た日数

6, まとめ

今回の観測結果から、水蒸気が星の観測を妨げることが確認できた。

それが標高差によって生じているのか、環境または季節によるものなのかを観測を続けて、気象観測データとの比較を行っていき、星の見え方の違いの原因を探っていきたい。

また、星の見え方が歴然と現れている部分があるので、他の地点との差など標高差以外にも見つけて、原因を探っていきたい。

キーワード：天気、星、水蒸気

Keywords: weather, star, water vapor

