

栃木市太平山県立自然公園における逆転層の研究

國學院大學栃木高等学校 天文部 山根史也(高2) 小林亮脩(高2)

國學院大學栃木中学校 天文部 野間凱仁(中2) 伊藤真徳(中2)

はじめに

本校は太平山のふもとにあるが、太平山の桜のほうが本校の桜の開花より早いことがあった。また、昨年まで4年間続けてきた気象の研究から、太平山には逆転層があるのではないかと考え、その存在を確認するために本研究を始めた。

研究方法

栃木県南部、栃木市にある國栃(本校)の百葉箱(標高 80m)と太平山にある太平山神社(標高 280m)にデジタル自記記録計(Lutron 社 MHB-382SD)を設置した。得られた気温と気圧のデータをグラフにし、2 地点で比較した。



図1 太平山神社(赤)と國栃(青)の位置関係 (google map に加筆)

結果と考察

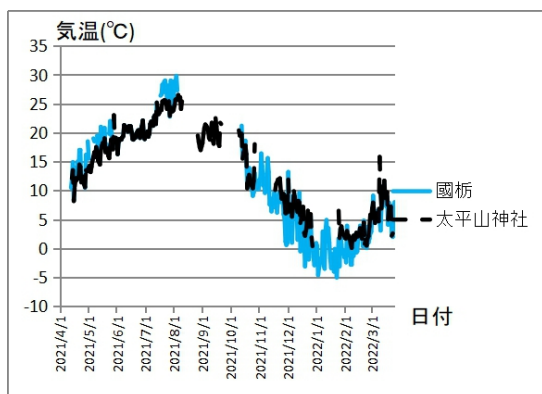


図2 2021年4月1日から2022年3月25日の8:00の國栃と太平山神社の気温の変化

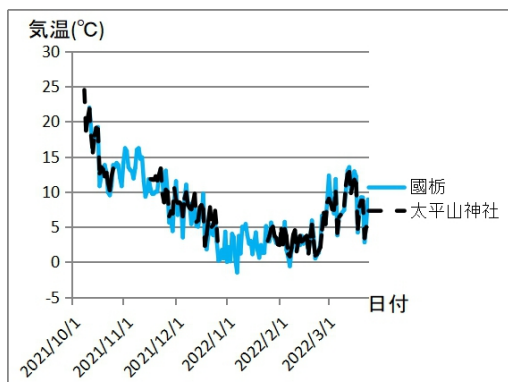


図3 2021年10月1日から2022年3月24日の20:00の國栃と太平山神社の気温の変化
※2021年10月以前のデータ紛失のため、横軸は10月から3月のみ

図2より、2021年4月から9月までの8:00の気温は太平山神社より國栃のほうが気温が高い傾向があった。これは、國栃より太平山神社のほうが標高が高いことが原因であると考えた。しかし、2021年10月から2022年3月までの8:00の気温は國栃より太平山神社のほうが気温が高い傾向があった。このことから、太平山周辺には10月から3月にかけて逆転層が発生すると考えられる。

また、図3より、2021年10月から2022年3月までの20:00の気温は、2つの地点で差はあまりなかった。

まとめ

今回の研究から、太平山には冬に逆転層が発生すると考えられた。今回は2地点のデータだけだったため、より正確なデータを収集していきたい。

参考文献

吉野正敏(1982):筑波研究学園都市の低温と接地逆転層の発達

http://www.ied.tsukuba.ac.jp/wordpress/wp-content/uploads/pdf_papers/ercbull106/0635.pdf