



蔵王の樹氷はいつまで見られるのか

東桜学館高等学校 2年

本研究について

要旨

樹氷が消滅するまでの年数を具体的に数値化することで、観光資源の枯渇への危機感を訴えると同時に、人々の気候変動への関心を高めていきたい。

研究背景

害虫による食害と地球温暖化により樹氷が減っている。

研究目的

- ①あと何年で樹氷が消滅するかを調査する
- ②人々に危機感を訴える

研究方法

- I 樹氷ができる条件の調査
- II 山頂の気温データの収集
- III データの分析

I 樹氷ができる条件の調査

樹氷ができる条件

- ・アオモリトドマツの存在
- ・北西～西の風10～15m/sec・積雪量(2～3m)
- ・低温(-10～-15℃) 樹氷の生成
(-5℃以下) 樹氷の維持

柳澤文孝(2019).「アイスモンスター 樹氷」

樹氷が「できなくなる」の定義

- ①最低気温が-10℃を上回る
- ②平均気温が-5℃を上回る

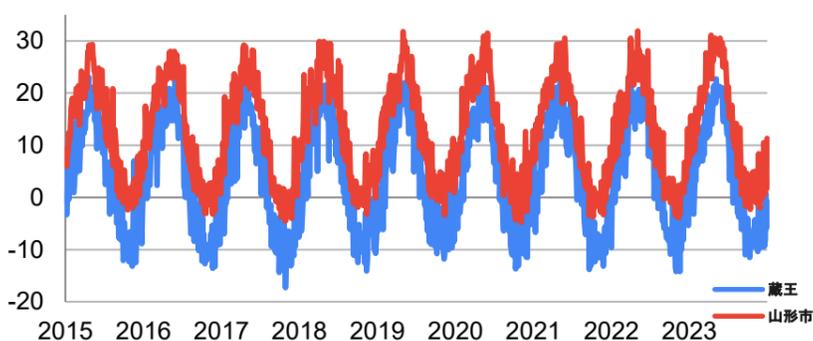
II 山頂の気温データの収集

収集条件

- ・地蔵山頂駅(1661m)
- ・2015年～2024年 ・3日ごと
- ・毎朝9時(抜けている場合は8時)

蔵王ロープウェイ乗車人数調べより

山形市と蔵王山頂の気温の分布



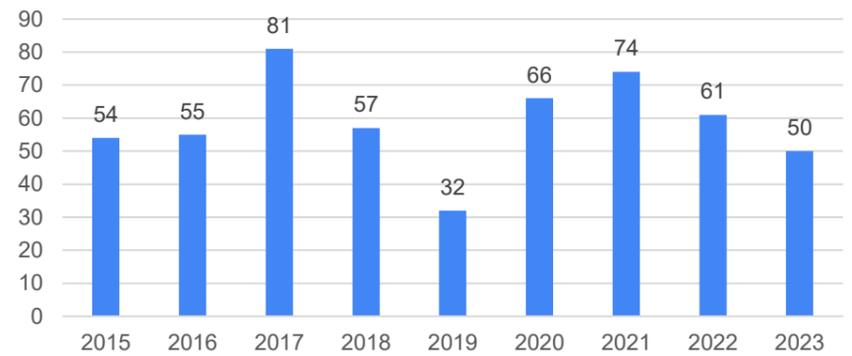
相関係数0.94 冬季平均気温減率0.57℃/100m

III データの分析

定義①

→最低気温が-10℃を上回る

蔵王山頂の-5℃を下回る日数

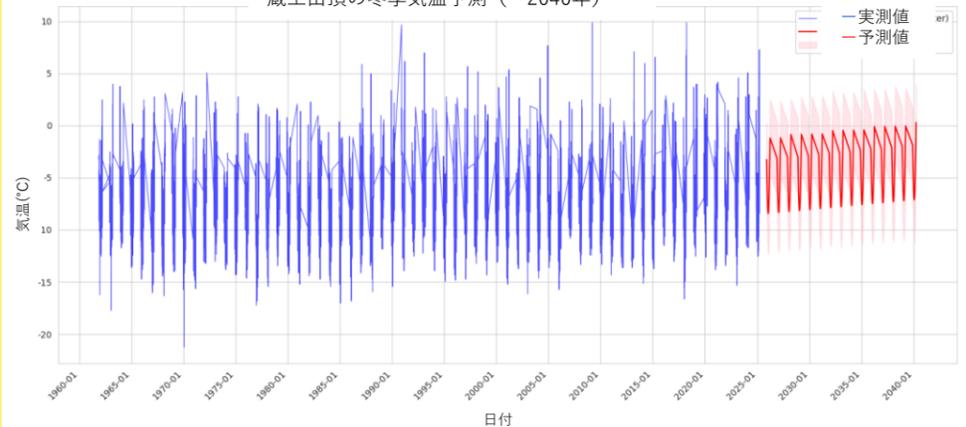


→傾向がないため定義①は棄却

定義②

→平均気温が-5℃を上回る

蔵王山頂の冬季気温予測(～2040年)



蔵王山山頂の冬季平均気温予測(2025-2040年)



研究の総括

研究結果

蔵王の樹氷は、地球温暖化が今のまま進行すると、2038年～2040年には見られなくなることがわかった。

参考文献

- ・柳澤文季(2019)「アイスモンスター 樹氷」
- ・蔵王ロープウェイ山頂線乗車人数調べ

謝辞

本研究を進めるにあたり、山形大学にご指導をいただきました。また、(株)蔵王ロープウェイ様に蔵王山頂の気温データをご提供いただきました。この場をお借りして感謝申し上げます。