

第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JG009CE	中学	地学	兵庫県
学校名	神戸市立本山南中学校		
研究作品タイトル	空の観察と観天望気 もっと！竹田城跡の雲海に100%出逢いたい！		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	一村 花音		
指導教諭氏名	森田 惟美		

【動機】

昨年の研究(ver.2023)では、雲海が確実に発生する日の予想は可能であったが、湧き方や雲海の質・量を予想することができなかった。今年度は、さらに精度の高い竹田城跡の雲海発生条件を目指すために、雲海のもとである霧の発生条件に着目し、水蒸気を溢れさせるきっかけを探ることにした。

【方法】

ver.2023の欠点を補うため、霧が発生する主要因（放射冷却・寒暖差・雨）から新たな仮説を立てた。日々の雲海記録シートから発生日のみピックアップ、気象条件を比較し検証した。また、移動性高気圧のベストな状態、後湧き（早朝湧き）雲海のメカニズム、暖気流入の種類、記録に残らない降水量の影響も考察した。

【結果】

移動性高気圧のベストな状態、“目玉焼き天気図”の中心が当日3時頃に朝来周辺にかかっている、深夜に大気の状態が変化することで雲海発生時刻や質が大きく異なる、静穏以外に南よりの風向きが最も好条件である、雲海発生にかかわる暖気流入は2種類、記録に残らない降水が雲海の発生に大きく関わっている、ことが明らかになった。

【まとめ】

竹田城跡の雲海発生条件と主要因は、放射冷却型（移動性高気圧）、暖気流入型（暖湿流）、降水型（雨）の3パターンが立証された。水蒸気をどこから調達して霧を発生させるのかを深く探ることで、においてはそのタイミングから湧き始めるのか、どのような状態の雲海が湧くのかを予想することが可能となった。降水型についても発生予想は可能である。

【展望】

予想が外れたケースの検証を行いver.2024をよりブラッシュアップすること、記録に残らない降水や、大気中の水蒸気量、蓄積された降水量の把握、天気図を読みこなす大気の安定層を見極め

ることが来季の課題である。研究を発展させ、竹田城跡雲海予報の発信に繋げられたらと思う。