

果樹晩霜害の 適応策検討に資する 多面的気象観測調査

岡田 将誌
国立環境研究所
気候変動適応センター

研究テーマの概略（基礎情報）

- ・ 研究期間：2024～2025
- ・ 研究課題名 果樹晩霜害の適応策検討に資する多面的気象観測調査
- ・ キーワード 気候変動、果樹、晩霜害、気象観測
- ・ 研究代表者 国立環境研究所気候変動適応センター 岡田 将誌
- ・ 参加機関： 信州気候変動適応センター
富山県気候変動適応センター
岩手県気候変動適応センター

研究概要：

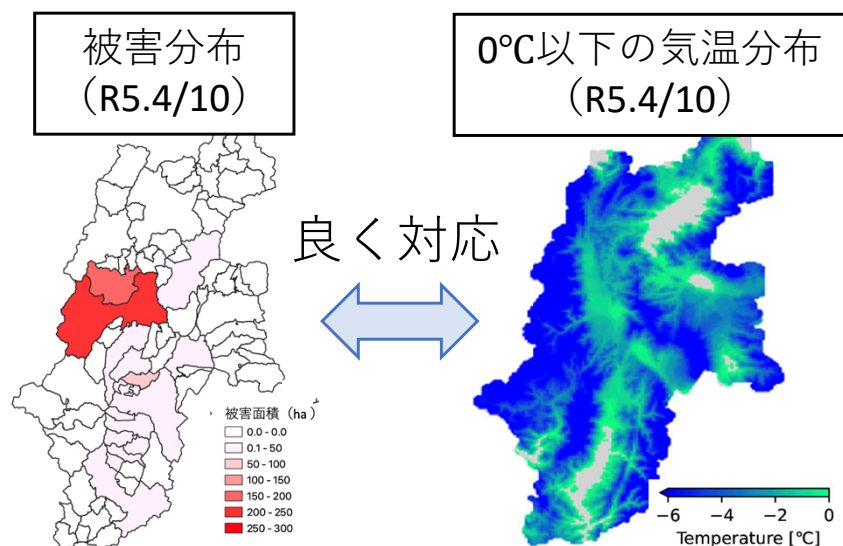
落葉果樹の晩霜害が近年続けざまに発生しており、晩霜害の気候変動リスクへの対応が喫緊の課題となっている。本課題は、晩霜害による果樹被害に備えた適応策の検討に資する基礎情報を得るため、晩霜害の常襲地域である長野県、非常襲地域だが近年被害が顕在化しつつある富山県の園地において、多面的気象観測を実施し、降霜や晩霜害発生に至る低温の状況について詳細に調査する。

研究の特色：

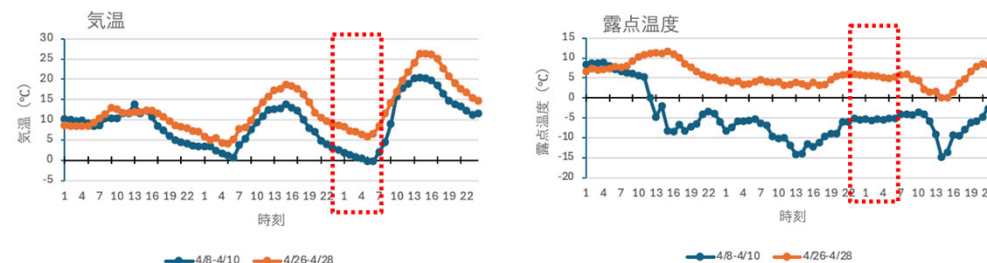
局所性を有する気象災害である晩霜害に対し、詳細な空間解像度の気象情報や対策情報が求められている。本課題は、気温の多地点観測や代表地点での総合気象観測に加え、微地形との関係を面的に捉えることのできるドローンを用いた地表面温度観測を行うことにより、気温の水平分布に対する微地形の影響や地形性を空間詳細に明らかにする点で特色がある。

主な研究成果① (2024年度) 長野県

(1) 令和5年4月10日の長野県内における晩霜害発生時の気象状況の検討



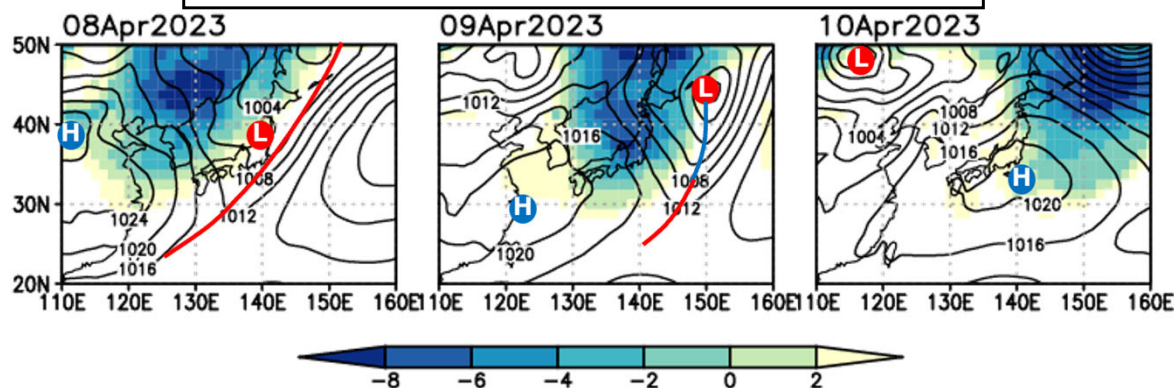
被害発生時の気象の特徴 (気温と露点温度)



被害なしの状況→放射冷却が進まない

- ・ 気温が高い (0°C以上)
- ・ 露点温度が気温と近い (湿度高い)

被害発生時の気圧配置の特徴 (R5.4/10)



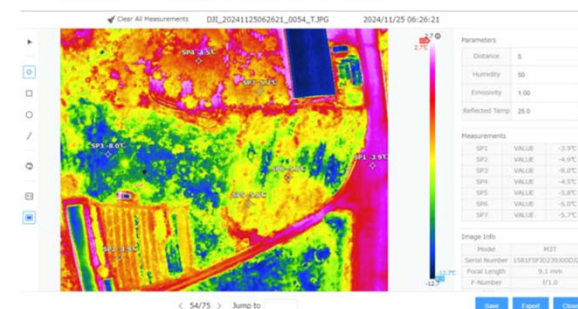
前線通過時に降雨
(7-8日: 長野・松本・
飯田など)

背後上空に寒気

(2) ドローンによる表面温度観測 (試行)

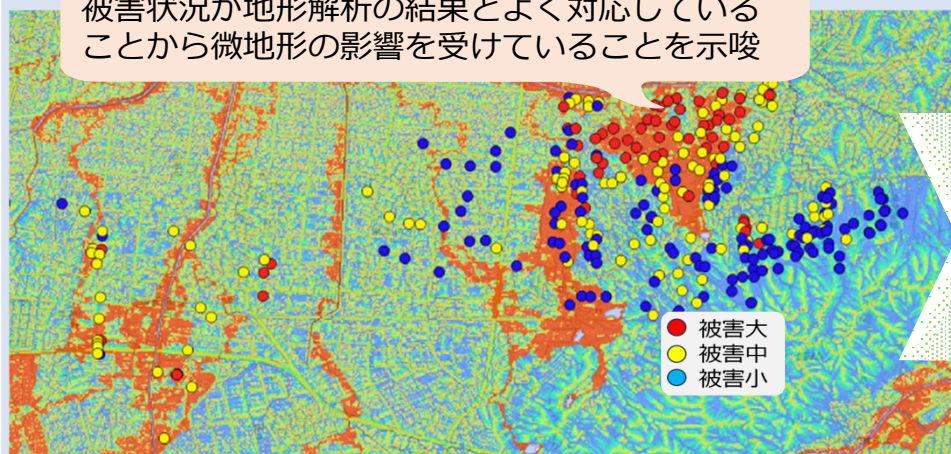


- ・ 小布施町で観測
- ・ 地表面のわずかな凹凸による温度の違い



主な研究成果② (2024年度) 富山県

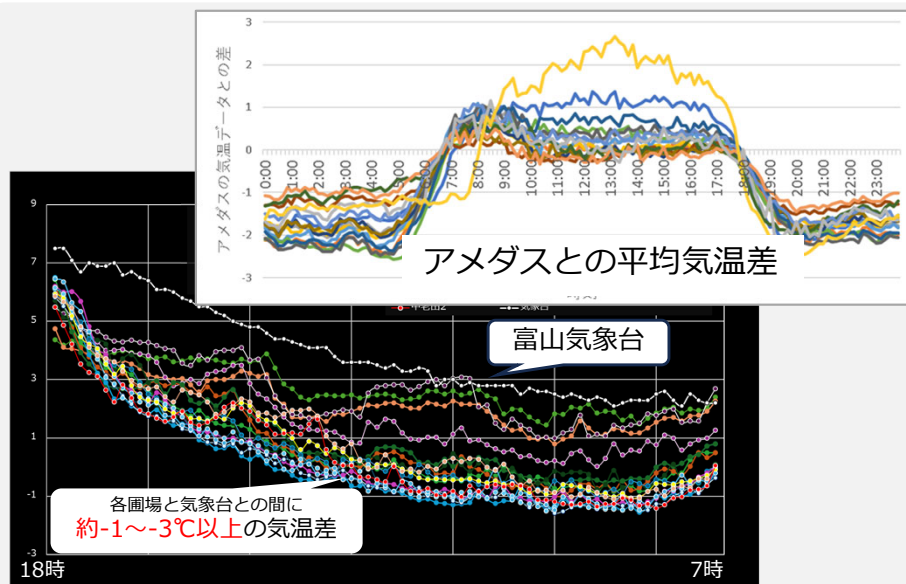
被害状況が地形解析の結果とよく対応していることから微地形の影響を受けていることを示唆



R3の凍霜害の被害状況と地形解析の結果

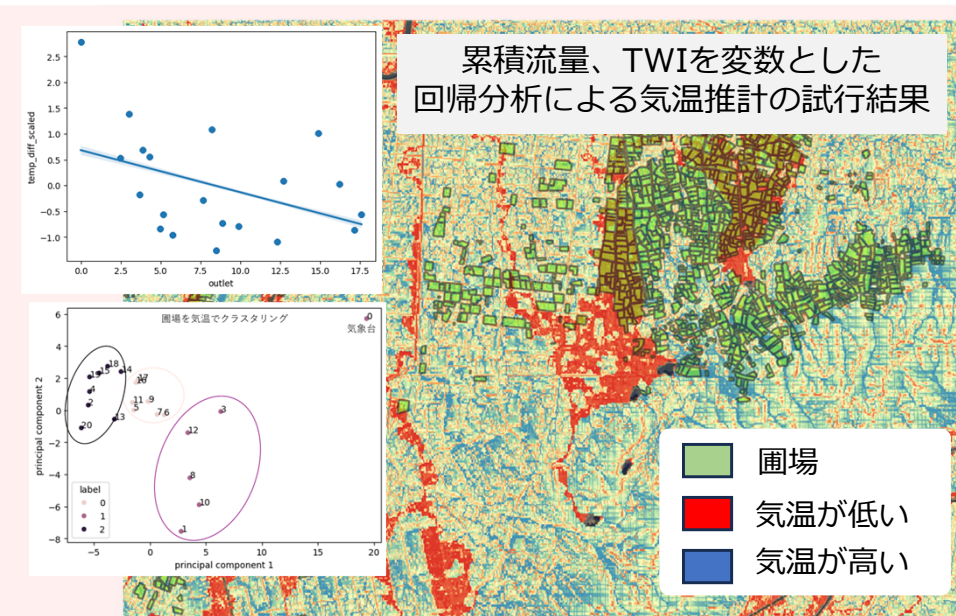


富山市呉羽地域の圃場19地点で、1月から5月まで気温観測



ある日の各圃場の気温変化

アメダスと各圃場との平均の気温差は
 $-1.2 \pm 0.2^{\circ}\text{C} \sim -2.0 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$



観測地点を増やし、気温データを蓄積することで、
 推計の精度を向上し、圃場の凍霜害リスク管理に活用