

佐賀県研究成果情報（作成 2025 年 2 月）

【情報名】 気温データの測定法の違いが実測値に与える影響

【要約】 慣行法および強制通風筒を用いて圃場で測定した気温値は、慣行法の方がやや高い数値となる。また、最寄りのアメダス観測地点データはさらに高い数値となる傾向がみられ、そのデータから算出した DVI1.0 到達日にも遅れが生じる。

【キーワード】 ニホンナシ、幸水、気温測定法、強制通風筒、アメダス、DVI 値

【担当】 果樹試験場・落葉果樹研究担当

【連絡先】 0952-73-2275・kajushiken@pref.saga.lg.jp

【分類】 技術者参考

【部会名】 果樹

【専門】 栽培

【背景・ねらい】

温暖化が進む中、ニホンナシにおいても発芽不良や果肉障害などの様々な影響がみられる。これらの要因を解明するにあたり、正確な気温測定は重要であるものの、気温値は観測法により違いが生じる。ここでは、高精度の気温測定値が得られる強制通風筒を用いた測定法から得られた実測値を基準とし、日除けをしたのみの気温測定（以下、慣行法）の実測値等を比較し、そこから求められる DVI（Development Index：発育指数）値への影響を検証する。

【成果の内容】

1. 慣行法と強制通風筒の実測値は、慣行法実測値がやや高い値を示す（図 1、図 3）。
2. 最寄りのアメダス観測地点データと強制通風筒の実測値との差はさらに大きい（図 2、図 4）。
3. DVI 値はどの地点においても強制通風筒の実測値の値が、休眠覚醒の目安である 1.0 の到達日が早く、慣行法で 1～2 日、アメダスで 5～9 日の遅れがみられる（表 1）。

【成果の活用面・留意点】

1. 調査地点は伊万里市大川町が北緯 33.313 度・東経 129.987 度、同南波多町が北緯 33.312 度・東経 129.935 度、小城市小城町（試験場内）が北緯 33.294 度・東経 130.181 度であった。
2. 強制通風筒および従来法での測定は、地面から約 1.5m の高さに測器を設置し行った。強制通風筒を用いた測定は臼井ら（2024）が取り組む自作可能な機器をマニュアルに沿って作成し、データロガーは HOB0（MX2302A、Onset 社）を用いた（図 3）。慣行法はおんどとり Jr.（TR42A、T&D 社）に自作の日除け笠を設置（図 4）して測定を行った。
3. アメダスデータは、観測地点名で「伊万里」（伊万里市立花町）および「佐賀」（佐賀市駅前中央）の値を用いた。
4. DVI 値は、杉浦・本條（1997）、杉浦ら（2003）が開発した「幸水」の自発休眠覚醒モデル（DVR）に基づき、数値化した。なお、本調査では打消し効果（18℃以上の気温に遭遇することで自発休眠覚醒が抑制される効果）が付与された計算シートを用いた。
5. 本研究の一部は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の AIP 加速課題“ビッグデータ駆動型 AI 農業創出のための CPS 基盤の研究”（JPMJCR21U3）および科学研究費補助金（24K01874）の支援により行った。

[具体的なデータ]

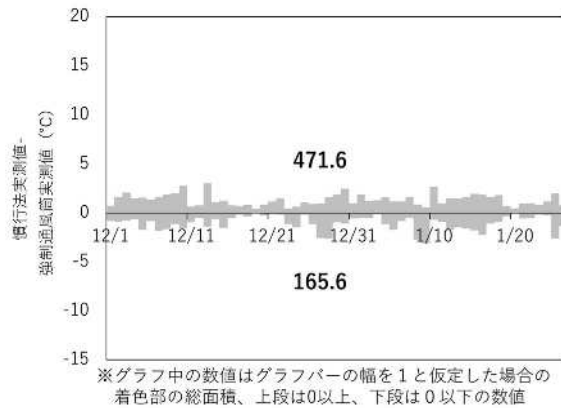


図1 強制通風筒値と慣行法値の特別測定値の差 (2023. 12-2024. 1, 伊万里市大川町)

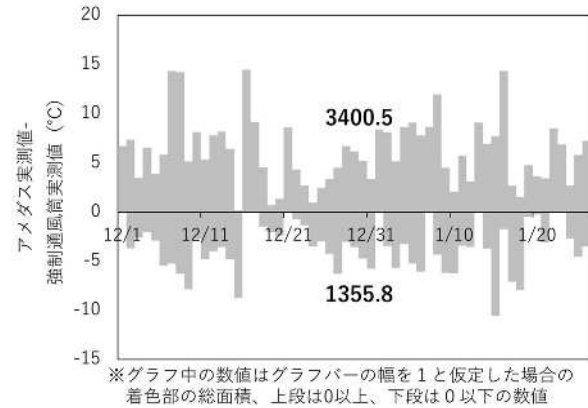


図2 強制通風筒値とアメダス値の特別測定値の差 (2023. 12-2024. 1, 伊万里市大川町)

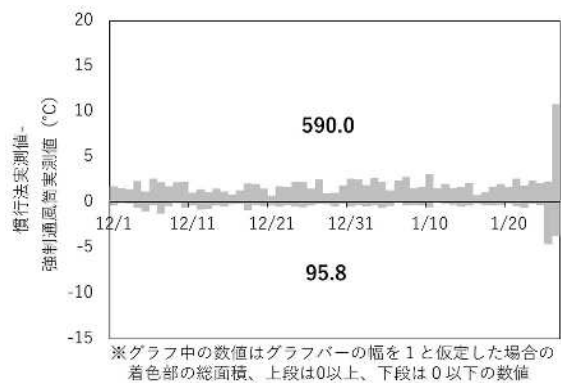


図3 強制通風筒値と慣行法値の特別測定値の差 (2024. 12-2025. 1, 伊万里市大川町)

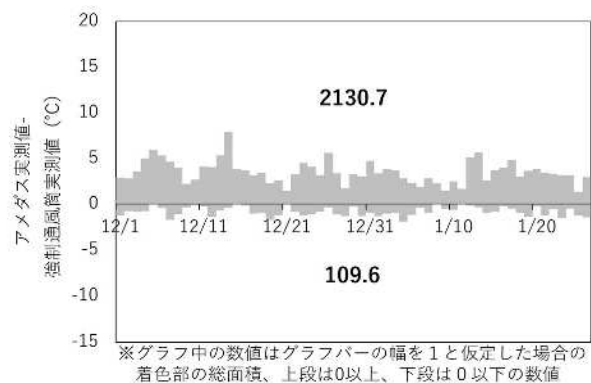


図4 強制通風筒値とアメダス値の特別測定値の差 (2024. 12-2025. 1, 伊万里市大川町)

表1 データ取得方法の違いが DVI1.0 到達日に与える影響 (2023-2025)

年次	調査地点	強制通風筒	慣行法	アメダス		
2023-2024	伊万里市 (大川)	1/3	1/4	+1	1/12	+9
	伊万里市 (南波多)	1/5	1/6	+1		+7
	小城市	1/6	1/7	+1		+8
2024-2025	伊万里市 (大川)	1/2	1/4	+2	1/7	+5
	伊万里市 (南波多)	-	1/5	-		-
	小城市	1/3	1/4	+1		+5

※塗りつぶし箇所の数値は強制通風筒の値を利用した到達日との差

※2024-2025の伊万里 (南波多) の強制通風筒の値は測器不調のため欠測

[その他]

課題名：－

予算区分：－

研究期間：2023 年～2025 年

研究担当者： 児玉龍彦、田中康史、臼井靖浩（農研機構中日本農研）

発表論文等：日本農業気象学会 2025 年全国大会で口頭発表