

# 航空便によるイチゴの長距離輸送 ～ 輸送環境と鮮度保持を可能とする技術 ～

航空便を用いた輸送環境におけるイチゴの果実品質低下リスクは、①中継時の強い衝撃、②長距離の走行による微細な衝撃の蓄積、③急激な温度変化である。特に「かおり野」の輸送において、硬度が低下する春先は高い緩衝性能を有する包装資材の使用や品種の切り替えが必要である。

## 成果の内容

### 1 航空便を用いたイチゴの輸送環境について（図1）

- ・陸路では微細な衝撃が断続的に発生する。
- ・中継地点での積み込みおよび積み下ろし作業時には強い衝撃が発生する。特に空港での積み下ろし作業時には20Gの強い衝撃が発生し、輸送環境における最大のリスクである。
- ・空路では激しい温度変化が発生する。

### 2 包材による到着時の傷み低減効果について（図2、図3）

「かおり野」を航空便による輸送後の傷み面積割合は、果皮硬度が低下する3月で包装資材の差が顕著に顕れ、ハンモック型トレイなど緩衝性能の高い包装資材使用の検討や輸送する品種切り替えの検討が必要である。

## 成果の活用面・利用上の留意事項

- 1 イチゴを大都市圏や海外への輸出を行う事業者の包装資材、経路選択でにおいて活用が可能である。
- 2 本成果で報告した輸送環境はイチゴ果実の輸送のみならず、他の果実・野菜などを航空便で長距離輸送する際にも応用可能である。
- 3 今回の試験で使用した果実は土耕で栽培されたものであり、イチゴの栽培環境や輸送条件（県内への短距離輸送など）では結果が異なる可能性があることに留意が必要である。

## 具体的なデータ

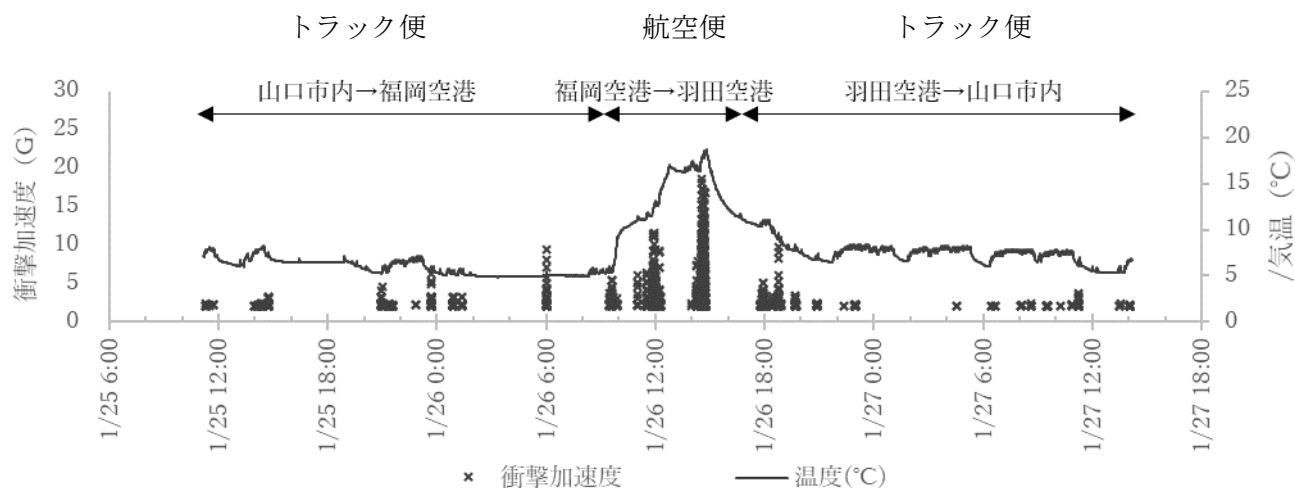


図1 調査した輸送工程における衝撃加速度および温度の推移（2022年1月）



図2. 供試した包装資材の形態

上段：平詰めトレイ

下段：ハンモック型トレイ

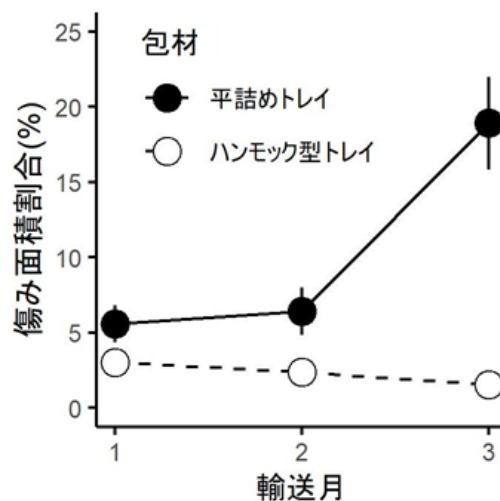


図3. 各収穫月における「かおり野」の輸送後の果実品質

注) 土耕の「かおり野」について、1月、2月、3月に収穫後、5℃で24時間予冷しトラック便と航空便を組み合わせ2日間かけて山口 - 東京 - 山口間を輸送した。輸送後、5℃で4日間貯蔵し、傷み面積割合を計測した。

## 関連文献等

- 1 村田翔平. 2023. 包装資材・予冷および収穫月が山口県産イチゴ「かおり野」の長距離輸送後の果実品質に与える影響. 山口農総技セ研報. 14. 1-9.

研究年度	令和3年～令和6年（2021年～2024年）
研究課題名	イチゴの長距離輸送を可能とする鮮度保持技術の確立
担当	農林業技術部 経営高度化研究室 村田翔平