

イチゴの輸送中に生じる衝撃

～衝撃を数値化し、実態を把握～

奈良県から首都圏へのトラック輸送時に、イチゴ果実が実際に受けている衝撃の強さおよび回数を計測しました。強い衝撃は走行中よりも荷物の積み替え時に生じており、特に宅配便で強い衝撃を受ける回数が増えることが分かりました。

1. 背景と目的

奈良県育成品種であるイチゴ‘古都華’は、その食味や香りの良さから首都圏で高評価を得ており、年々出荷量は増加しています。しかし、長距離の輸送では押し傷や擦れ傷が生じやすく、特に気温が上がる3月以降の高温期には、傷が原因となる果実の傷みが問題になります。首都圏への長期間の出荷を実現するには、この高温期の傷みを軽減することが必要ですが、軽減技術を開発する上で、トラック輸送中の環境を把握する必要があります。

2. 研究成果の概要

輸送中にイチゴ果実が受けている衝撃を把握するため、奈良県から東京都中央卸売市場への直送便で2回、茨城県つくば市への宅配便で1回、計3回の調査を行いました。輸送中の衝撃および温度は、3軸加速度記録計（G-MEN GP20）を用いて計測しました。輸送に用いた荷物は、イチゴパック用ダンボール箱にイチゴ約300gを詰めた宙づり型容器「ゆりかご（Cタイプ）」を2パック入れ、5箱1括りとししました。

5G未満の軽微な衝撃は、走行中に発生していることが多いため、その大半は道路の轍や継ぎ目によるものであると考えられました。また、3事例とも積み替え時に5G以上の強い衝撃が生じていることが分かりました（図1）。宅配便は、強い衝撃の回数が顕著に多かったですが、配送形態の特性上、積み替え回数が増えることが原因ではないかと推察されます（表1）。

輸送中の温度は、いずれの事例においても

10℃以下の低温を安定して維持できていました（データ省略）。

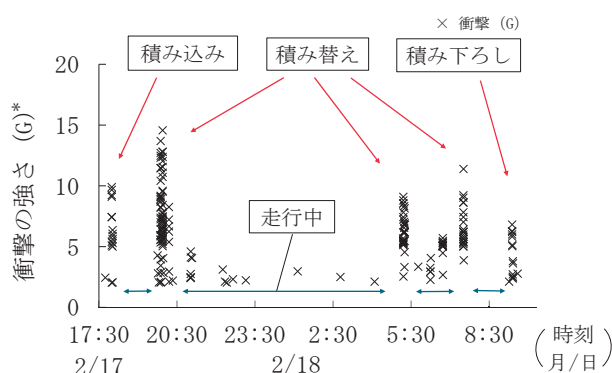


図1 トラック輸送中のイチゴへの衝撃（宅配便）
* 3軸方向の加速度を合成した値

表1 各輸送便におけるイチゴへの衝撃および積み替え回数

衝撃の強さ (G)	衝撃回数		
	市場直送便①	市場直送便②	宅配便 (つくば市)
2以上5未満	61	15	60
5以上	8	12	153
積み替え回数	1	1	3

3. 実用化に向けた対応

本試験により、輸送時の温度推移、輸送中の衝撃を数値化することができました。トラック走行中の衝撃は軽微なもので、5Gを超える強い衝撃は積み替え時に生じていることから、輸送時の傷みを減らすためには、積み替え回数を減らせるような輸送便やルートを選択、利用する輸送便に合わせたパックや梱包の選択が重要であると考えられます。今後は、本試験結果を踏まえ、傷みの軽減に向けた試験を行う予定です。

（栽培・流通科 辰巳嘉人）