

[成果情報名]発泡スチロール製パレットを利用したウンシュウミカンの輸送による果実への影響

[要約]輸送中の玉おどりは、発泡スチロール製パレット有無による差はなく、トラック輸送に比べて JR コンテナ輸送で大きい。パレット利用時に使用する荷崩れ防止対策フィルム包装による段ボール箱内の温湿度への影響はなく、パレット輸送と腐敗果発生は関係ない。

[キーワード]発泡スチロール製パレット（EPS パレット）、玉おどり、温湿度、腐敗

[担当]長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・カンキツ研究室

[連絡先]（代表）0957-55-8740

[区分]果樹

[分類]行政

[作成年度]2016 年度

### [背景・ねらい]

本県のウンシュウミカンは関東地方を中心に長距離輸送されている。県内産地から市場まではトラック、鉄道用コンテナなどで1日以上かけて輸送されているが、荷上げ、荷下ろしについては全て人力で行っており、ドライバーの負担軽減と作業時間の短縮は、近年のドライバー不足の状況下で青果物輸送の円滑化をめざすうえで、解決すべき大きな課題のひとつである。

そこで、省力化を目的に、試作されたワンウェイ（1度きりの使用を想定）発泡スチロール製パレット（以下「EPS パレット」という）により県内産地選果場から卸売市場までの輸送試験を行い、段ボール箱内果実の傷み状況を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. 果実の玉おどりは、EPS パレット有無による差はなく、トラック輸送に比べて鉄道用コンテナ輸送で大きい（表2）。
2. EPS パレット利用時には、荷崩れを起こす可能性が高い場合は、ストレッチフィルムで段ボール箱を覆うが、段ボール箱内の湿度は箱内にミカンを入れ封かんした時点で90%以上に上昇するため、フィルム包装の有無と箱内湿度は関係ない。また温度についても、変わらない（図1）。
3. 輸送直後および貯蔵後の腐敗果の発生程度は、トラック輸送、鉄道用コンテナ輸送ともEPSパレットの有無とは関係ない（表3）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 2か年の調査データは、長崎県内から東京都中央卸市場大田市場に輸送した結果で、トラック、鉄道用コンテナ各1回の輸送果実で調査した（表1）。
2. EPS パレットには、8段積み72箱の10kg段ボールをのせ、荷崩れ防止のためストレッチフィルムで全体を覆った。
3. 段ボール箱は上面と底面の四角が重なるような積み方（棒積み）が最もつぶれにくいいため、パレット利用の際も棒積みが望ましい。
4. EPS パレット普及のためには、段ボール箱積載時にEPSパレットの隙間が発生しないようサイズを調整することが必要である。

表1 輸送方法と調査期日

輸送方法	産地出荷	市場到着	貯蔵後果実調査
トラック	2015年12月7日 18:00	12月8日 20:00	12月17日
鉄道用コンテナ	2016年11月15日 16:00	11月17日 0:00	11月21日

[具体的データ]

表2 輸送方法、EPSパレット有無の違いと玉おどり

(2015、2016)

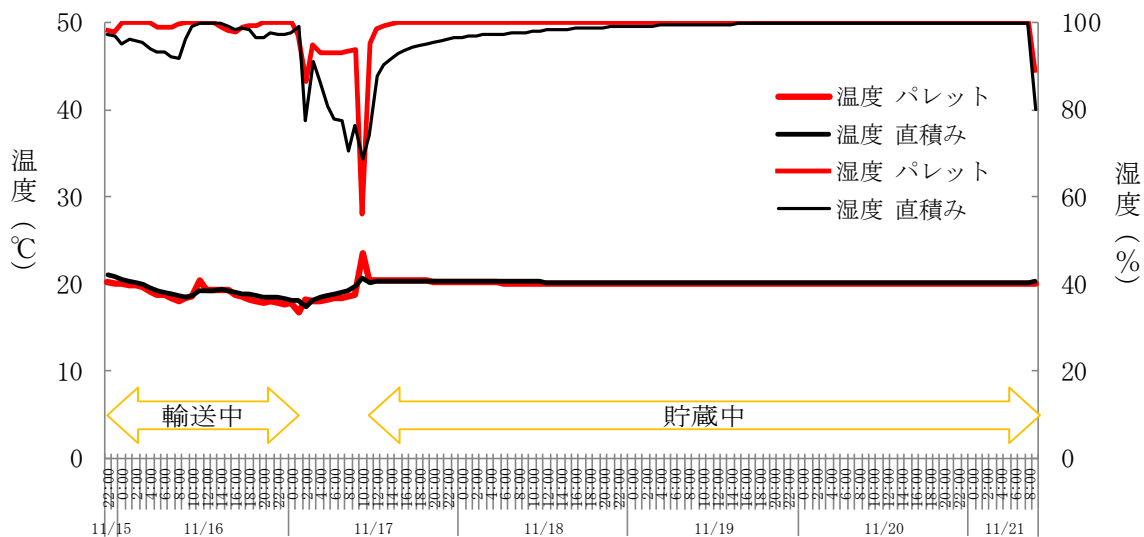
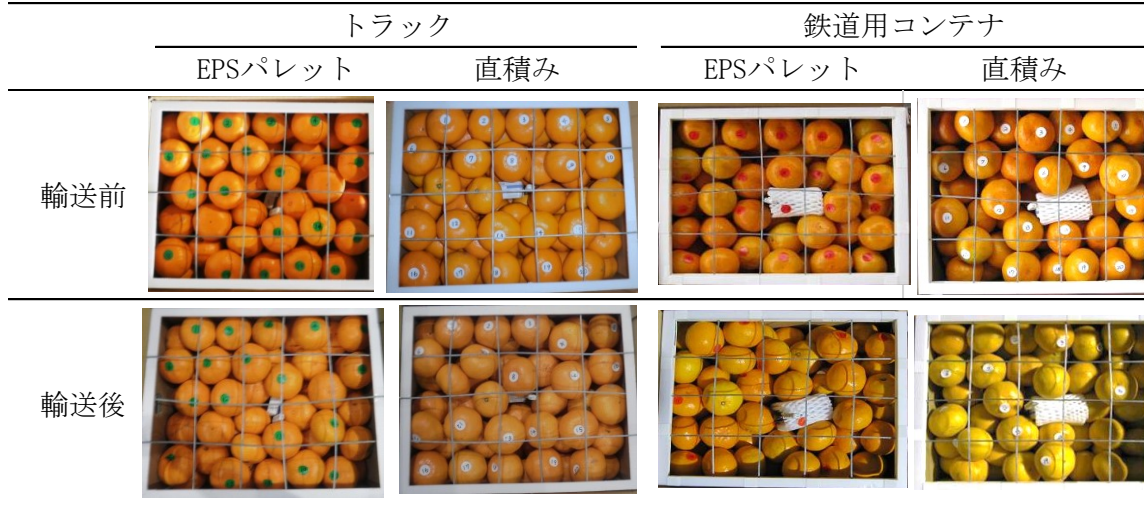


図1 鉄道用コンテナ輸送、貯蔵中の箱内温湿度の推移 (2016)

表3 輸送方法、パレットの有無の違いと腐敗果

(2015、2016)

区	輸送方法	EPSパレット	腐敗果率 (%)	
			輸送直後	輸送後貯蔵
トラック		有	0.5	4.5
		無	1.3	7.3
鉄道用コンテナ		有	1.0	2.0
		無	1.0	1.0

[その他]

研究課題名：青果物の調製、鮮度保持、流通・加工技術の開発

青果物輸送用ワンウェイパレットの研究開発

予算区分：国庫

研究期間：2015～2017年度

研究担当者：山下次郎、土井謙児