

トラックドライバーの不足・高齢化のもと 青果物輸送の円滑化に寄与する

ワンウェイパレットの開発

農林水産省委託プロジェクト研究「青果物の調製、鮮度保持、流通・加工技術の開発」(平成27~29年度)の成果

【ワンウェイパレット開発・普及コンソーシアム】
長崎県農林技術開発センター、全農長崎県本部園芸部、
(株)JSP、東海化成工業(株)、日本通運(株)長崎支店

市場遠隔産地の青果物輸送の問題

・重労働
(手積み・手降ろし)
・深夜労働
・長時間拘束

悪循環

トラック
ドライバーの
確保難・高齢化

懸念 輸送トラック便の確保難。運賃上昇。

軽労化と時間短縮のため、パレット輸送化が急務。
しかし遠隔地では繰り返し使用でのパレット輸送が
普及困難。← 回収コストが高むことなどによる。



成果の概要

ワンウェイ使用可能なパレットを開発

(H29年3月実用新案登録)



基本
仕様

- 材質 : EPS (発泡スチロール)
- サイズ : 1辺112 × 高さ13(cm)
(10tトラックに16枚並置可能)
- 自重 : 約1.6kg (発泡倍率 : 60倍※)
- 最大積載量 : 800kg/枚

※同じ金型で、用途に応じて倍率(強度)変更可能。

- ◎ワンウェイ使用の利点 : 回収、保管、洗浄、修理が不要。
- ◎EPS製の利点 : 軽い。清潔。湿気に強い。

輸出用としても利用可能性があるとされる。

青果物輸送試験

輸送手段 : 10tトラックおよび鉄道用12ftコンテナ

実際に輸送した青果物
パレシヨ、小玉スイカ、
カボチャ、ハクサイ、レタス、
ダイコン、温州ミカン等

輸送先 ●
到着地となった都府県

産地 ★
長崎県、鹿児島県

10tトラック1台分を
20~30分で終了

★荷崩れ防止と均等荷重のために ⇒ ストレッチフィルム使用を推奨



使用後の状態



輸送中の玉転び・腐敗果調査

実用上
問題
無し。

玉転び
調査 →



強度試験

- ◆破壊荷重 : 5.0 t
- ◆静的荷重 : 2.5 t (安全率2倍)
- ◆動的荷重 : 800kg (構内作業で3G印加されることを見込んだ)

全面圧縮試験



実施 : (株)日通総合研究所

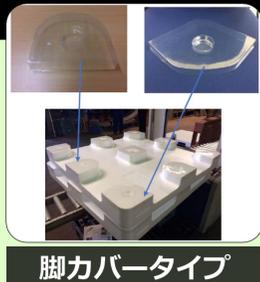
パレタイザー対応資材開発

2種のプロトタイプ



パレタイザー(左)で直接積み付けが可能となる底面補強資材を開発。

★手積み作業を
軽労・時短化



使用後の処理について

主な方法

※リサイクル率(1と2の計) : 90.4%
(発泡スチロール協会公表値、2017年)

1. マテリアルリサイクル : プラスチック製品に再利用
2. サーマルリサイクル : 発電付き焼却など

大型機による処理試験 (築地市場)



小型機による処理試験



★卸売市場等によって、設備の性能や処理費用負担に対する考え方が異なる。
⇒ 使用前に協議と合意形成を

真空予冷装置適合性試験

産地選果場で用いられている真空予冷装置で使用可能。
真空処理後の強度低下は認められなかった。

実施場所 : 長崎県内の選果場および(株)日通総合研究所(強度試験)

