

令和3年3月10日
中部地方整備局 港湾空港部
中部地方整備局 清水港湾事務所

農産物を清水港から世界へ ～九州+中部産農産物の共同輸送試験の結果報告～

中部地方整備局では、農産物の輸出促進に向けた取組を推進しています。令和2年度は、通年での十分な荷量確保や品揃えの強化を図るため、九州産農産物を内航船によって清水港に集め、中部産農産物と共同で海上輸送する試験を実施し、鮮度保持状況や輸送上の課題について調べました。

試験の結果、一部の品目では鮮度保持方法についてさらなる検討を要するものの、7割以上の農産物が鮮度を保ったまま輸送が可能であることが分かりました。また、農産物をコンテナへ搬出入する際に、コールドチェーンが途切れるという課題も抽出されました。

今後、課題解決に取組み、広域的集荷が可能となれば、農産物輸出の一層の促進が期待できます。

1. 海上輸送試験概要



図 輸送試験の流れ

【試験のねらい】

- ・九州産+中部産を共同輸送した場合の、鮮度保持状況の確認。
- ・最適な輸送工程構築やコールドチェーン確保に向けた課題抽出及び解決方法の提案。

2. 結果概要

- 新型コロナウイルス感染症の影響による世界的な物流遅延が発生しており、本試験においても当初予定と比べて輸送日数が約1週間増加した。しかし、輸送した農産物全体のうち75%が鮮度を保持したまま輸送される結果となった。
- 特に、現地（シンガポール）における需要が高まっている葉物野菜（水菜、小松菜、ほうれん草等）は鮮度が良好に保持されていた。
- 九州産及び中部産農産物はともに静岡市中央卸売市場に集荷され、冷蔵倉庫に保管されたのち冷凍・冷蔵コンテナに積み込まれる。現状の施設では、冷蔵倉庫とコンテナの間で搬出入される過程で農産物が外気に晒され、コールドチェーンが途切れるという課題が抽出された。

3. 添付資料

- 「九州産+中部産農産物の共同輸送試験」結果概要

4. 配布先

中部地方整備局記者クラブ、中部専門記者会、静岡県政記者クラブ、静岡市政記者室、
港湾新聞社、港湾空港タイムス、日本海事新聞社、海事プレス、マリタイムデーリーニュース

<お問い合わせ先>

国土交通省中部地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 藤井、西家

TEL : 052-209-6323 FAX : 052-203-9739

国土交通省中部地方整備局 清水港湾事務所 企画調整課 木全、平野

TEL : 054-352-4148 FAX : 054-353-3072

輸送試験内容

品目別結果一覧表 (全39品目)

輸送した農産物のうち、鮮度が保持された割合: **75%**

輸送期間: 令和2年12月15日(火)~令和3年1月13日(水)
 (輸送日数 大分港~星港:29日間、清水港~星港:27日)
 使用コンテナ: futecc(高機能冷凍・冷蔵)コンテナ (清水港~星港で使用)
 梱包条件: 各品目でMAフィルム包装※あり・なしの2種類について比較
 ※: 包装内のガス組成を低酸素・高二酸化炭素状態にして鮮度を保つフィルム

評価方法: 外観の検査に基づき、鮮度が保持された割合を算出

コンテナ庫内の輸送環境結果

庫内温度: 3°Cに設定・維持

庫内湿度: 約70~90%

最大衝撃: 約10G(市場での手荷役時)※海上輸送時の衝撃は4G以下
 (参考: 航空輸送では積み卸し時に20G以上かかる場合がある)

輸送試験結果

- 新型コロナウイルス感染症の影響による世界的な物流遅延が発生しており、本試験においても当初予定と比べて輸送日数が7日間増加した。
- 輸送した農産物のうち、MA包装無しの場合は73%、MA包装有りの場合77%で鮮度が保持された。(全体では75%が鮮度を保持。)
- 近年、シンガポール現地において需要が高まっている葉物野菜(水菜、小松菜、ほうれん草等)は、特に良好な鮮度が保持された。
- キュウリとナスに関しては、昨年度試験と同様、鮮度が保持されなかった。原因は低温障害と見られ、梱包形態等について対策を行わなければ、他品目との混載輸出は困難であることが分かった。
- JA静岡経済連によれば「今回試験と同様の鮮度保持状況であれば、事業として成り立つだろう。」とのこと。

品目名	産地	鮮度が保持された割合		品目名	産地	鮮度が保持された割合	
		包装無	包装有			包装無	包装有
みかん(2L)	静岡県 ●	100	100	白ネギ	大分県 ●	100	100
みかん(M)	静岡県 ●	99	100	さといも	大分県 ●	0	0
大根	静岡県 ●	100	100	いちご(ベリーツ)	大分県 ●	0	67
いちご(紅ほっぺ)	静岡県 ●	100	70	いちご(さがほのか)	大分県 ●	100	100
いちご(きらび香)	静岡県 ●	0	0	パセリ	大分県 ●	100	100
葉ネギ	静岡県 ●	100	100	みつば	大分県 ●	100	100
海老芋	静岡県 ●	100	100	大葉	大分県 ●	0	0
りんご(サンふじ)	山梨県 ●	-	100	スナッフえんどう	大分県 ●	100	100
八色しいたけ	長野県 ●	100	100	日田梨	大分県 ●	100	100
ケール	静岡県 ●	100	100	中晩柑・ポンカン	大分県 ●	92	96
水菜	茨城県 ●	100	100	ナス	熊本県 ●	0	0
小松菜	静岡県 ●	100	100	トマト(熊本県)	熊本県 ●	0	0
ほうれん草	静岡県 ●	100	100	トマト(宮崎県)	宮崎県 ●	0	87.5
大葉	愛知県 ●	0	100	レタス	熊本県 ●	0	0
ニラ	高知県 ●	100	100	キュウリ	宮崎県 ●	0	0
トマト	静岡県 ●	100	100	キャベツ(大分県)	大分県 ●	100	100
キノコ(ハナビラタケ)	静岡県 ●	100	100	キャベツ(宮崎県)	宮崎県 ●	100	100
ピーマン	鹿児島県 ●	98	100	ミニトマト	宮崎県 ●	100	0
白菜	鹿児島県 ●	100	100	セリ	大分県 ●	100	100
さつまいも	大分県 ●	100	100				

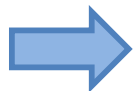
● : 清水港 ⇨ シンガポール港
 ● : 大分港 ⇨ 清水港 ⇨ シンガポール港

輸送試験の流れ、輸送上の課題

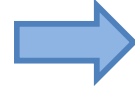
九州産



大分青果センターへ農産物集荷
(集荷拠点)
12月14日



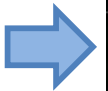
大分青果センターで品質検査
12月15日 (AM)



コンテナへ積み込み(バンニング)
12月15日 (PM)



大分青果センターから
ROROヤードへコンテナを運搬
12月15日 (PM)



RORO船 大分港発
12月15日 (PM)
RORO船 清水港着
12月16日 (PM)



静岡市中央卸売市場の作業

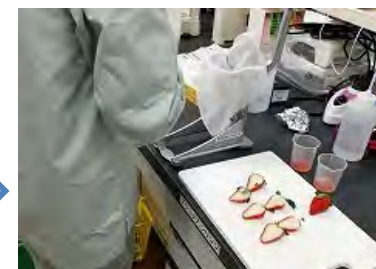
冷蔵倉庫

九州産

中部産

★コールドチェーン途切れる
積み出し(デバンニング)・
静岡中央卸売市場で農産物保管
12月17日 (AM)

静岡中央卸売市場へ集荷・保管
12月16日

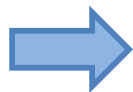


輸送前の品質検査
12月17日 (AM)

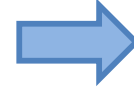


冷蔵倉庫内

通関(他所蔵置)
12月18日 (AM)



★コールドチェーン途切れる
コンテナへ積み込み(バンニング)
12月18日 (AM)



静岡中央卸売市場から
ROROヤードへコンテナを運搬
12月18日 (PM)



清水港発
12月21日 (予定) → 12月23日 (実績)
シンガポール港着
1月5日 (予定) → 1月9日 (実績)
輸送後試験
1月6日 (予定) → 1月13日 (実績)※

※コロナの影響で、予定より7日間の遅延

【抽出された課題】

- 静岡市中央卸売市場でのデバンニング・バンニング(コンテナからの積み出し・積み込み)時に、農産物が外気に晒され、コールドチェーンが途切れることが明らかとなった。今後、市場へのドッグシェルターの整備等、コールドチェーン確保のための施設整備が必要。