

青果物流通標準化への名古屋市中央卸売市場 本場の取組状況について



名古屋市役所
経済局中央卸売市場本場業務課
(市場開設者)

卸売市場にとっての「物流2024年問題」

- 卸売市場にとっての「物流2024年問題」は特に青果物流通の分野の問題
- 青果物流通に関して、農林水産省が「青果物流通標準化ガイドライン」を策定
- 市場の「開設者」として、市場内物流の改善に向け場内調整を行っている
 - ⇒市場関係者で構成する「場内物流改善検討会」を立ち上げ、協議・情報共有
 - ⇒何をやるにしても一筋縄でいかない、正直困っている

場内物流

令和5年4月「青果物流通標準化ガイドライン」

番号	項目	内容
1	場内物流改善推進体制の構築	<ul style="list-style-type: none">・ 開設者・施設管理者を中心に、卸売業者、仲卸業者等市場関係業者が構成員となって、場内物流改善体制を構築し、場内におけるパレット管理、共用部における荷下ろし・荷捌き・荷積みの秩序形成、法令や契約・約款等を遵守した業務遂行の徹底に取り組む。・ あわせて、特定産地でのパレット運用が始まる時は、パレット循環体制を検討するため、当該産地、市場関係者、パレットサプライヤーによる協議体制を構築する。・ 農林水産省は、卸売市場における好事例の収集・共有するとともに、開設者の活動に対し積極的に関与する。
2	トラック予約システム	<ul style="list-style-type: none">・ 場内の荷下ろしスペースへの円滑な誘導を行い、荷下ろし待ち時間を削減するため、導入効果の検証も行いながらトラック予約システムの導入を推進する。

早朝の本場



トラック待機場所の不足、産地トラックの荷降ろし場所、出荷用トラックの積み込み場所の不足、トラックとフォークリフトの動線の錯綜などが積年の課題となっている

本場での物流改善はなぜ難しいのか (1) 狹い

- 本場は名古屋市熱田区の市街地に所在し、拡張余地はない
- 青果・水産物を取り扱う総合市場
(昭和24年4月1日開設 敷地面積約17万2千m² バンテリンドーム3.6個分)
- KKD logistics (勘・経験・度胸による物流)



主に青果関係事業者が使用しているエリア

本場での物流改善はなぜ難しいのか（2） 関係者が多い

- 青果・水産、卸・仲卸・売買参加者が取引を行う総合市場
- 場所にまつわる話は各社の営業活動に直結するため、調整は簡単ではない

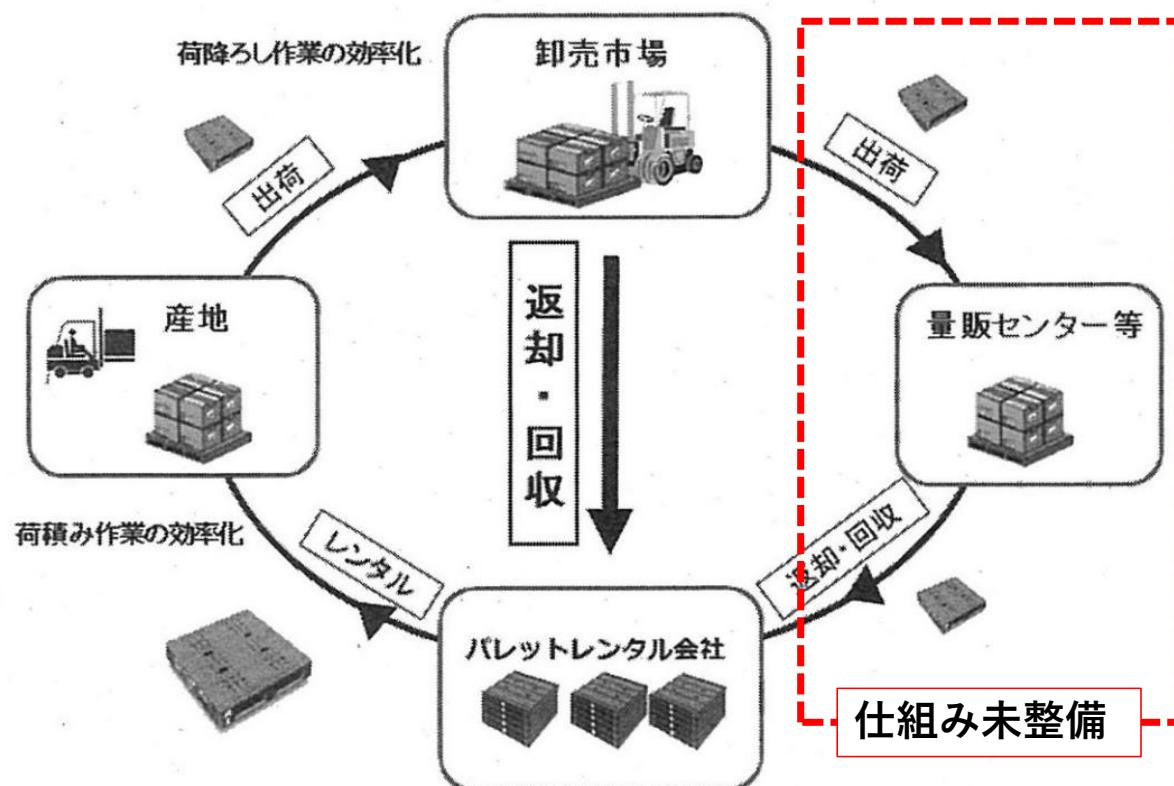


パレチゼーションと卸売市場（1）

- 一貫パレチゼーションの目指す姿は、荷役作業の短縮化（のはず）
- 「一貫」が産地と卸売市場に留まっている。

【青果物流通標準化ガイドライン（案） 及び今後の検討課題】（令和5年3月）

青果卸売市場においては、産地がレンタルしたパレット等管理が必要なパレットを用いて入荷した荷物を、市場内に存在する所有者不明のパレットに差し替えている現状があるが、このような方式は差し替え用のパレット、市場内の置き場、差し替え作業のための労働力、機材、スペース等が必要となることから、持続的でないとの意見がある。そのため、差し替えなくともよい運用方法について検討を行う。



パレチゼーションと卸売市場（2）

○U社、J社、S社、産地専用というようにパレット所有者ごとの分別管理が必要

市場内でパレットを一時保管



パレットの分別管理が、管理コストの増加、敷地の圧迫を招いている

パレチゼーションと卸売市場 (3)

○荷降ろし作業は短縮化された一方、卸売市場で新たに載せ替え作業が発生している

R5.9.5 am 3時 デラウェアの載せ替え作業



レンタルパレットの散逸を防ぐため、卸売業者はレンタルパレットから市場パレットへの載せ替え作業を実施している

市場内物流改善に向けた取組（場内物流改善推進体制）

- 卸売業者、仲卸業者、売買参加者、市場関係者で構成する場内物流改善検討会を令和4年11月に立ち上げ、場内物流について関係者で協議する場
- さまざまな課題について協議、情報共有するもその進捗は道半ば
- 場内物流の荷の動き、流れなど実態について関係者の共通認識がない状態だった

これまでの協議事項

- パレット置き場の管理、ルール、新たなパレット置き場の確保
- 市場内物流の実態調査（車両の入退場状況調査、錯綜した動線の原因分析と課題）
- 搬入トラック入庫の誘導、動線、待機時間の改善 等



構成員

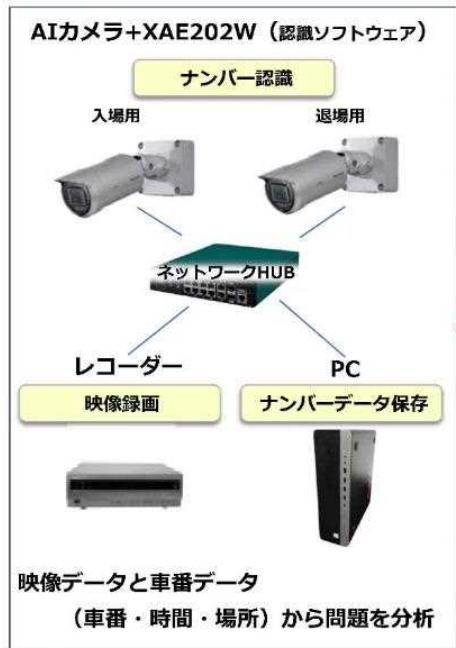
【卸売業者】セントライ青果（株）本場支社、名古屋青果（株）
【仲卸業者】名古屋市中央卸売市場本場青果卸売協同組合
【市場関係者】名古屋本場買受協議会、（一社）名古屋市中央卸売市場協会、名古屋市中央卸売市場本場管理事務所

【令和4年度】市場内物流改善に向けた取組（実態調査1）

- 佐川急便（株）に依頼し、市場内物流の実態調査を実施
- ヒアリング、現地調査とともに、先進技術を用いて場内物流の見える化を図る

1. 実証実験の概要

■システムの紹介（AIネットワークカメラ）



Soh Grow the new Story.
新しい方法で、新しい社会を、共に育む。

調査

車番データを読み取り可能なAIカメラを主に青果関係車両が使用する「北門（北口）」「正門（北西口）」に設置し調査。

分析

車種、時間帯ごとの入退場状況、場内での滞在時間が判明。場内の狭隘さが、市場外の保管所と場内を往復する軽車両の増加、動線の錯綜を招いている。

【令和4年度】市場内物流改善に向けた取組（実態調査2）

- カードサイズのトラッカーをフォークリフトや人に装着し動線を測定する

1. 実証実験の概要

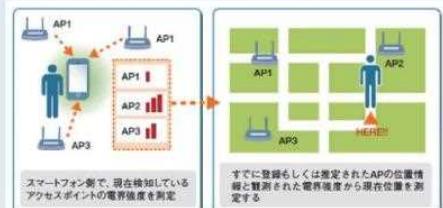
■システムの紹介（トラッカー）

・カードサイズのトラッカーをフォークリフトや人に装着し動線を測定する

位置情報の取得には各ポイントで3つのアクセスポイントが必要



無線LAN(WiFi)による位置測位システムの



無線LANでは1つのAP（アクセスポイント）のカバーエリアが半径数十m程度で、接続中または受信中の電波が最も強いAPの場所からデバイスの位置を把握できる。さらに複数のAPから届く電波の強度や到達時間などを用い、3点測位を行うことでより高い精度で位置を特定することが可能となる。

引用 <https://businessnetwork.jp/article/3108/>

フォークリフト装着（評価ボード）

実証試験用評価ボード（Zero Carbon 評価ボード）
※PV、加速度センサは外付け



人に装着（トラッカー）

PV付きトラッカー(製品外観)



調査

売場内にWi-Fi環境を構築し、小型軽量なトラッカー（室内光で充電可能）で動線を測定。



分析

フォークリフトの存在頻度が高い場所をヒートマップとして表示。頻繁に現場事務所を訪れており、電子デバイスの活用で移動距離の内約30%は削減可能と推定。

【令和4年度】市場内物流改善に向けた取組（実態調査結果）

- 佐川急便（株）による実態調査の結果、7つの課題を抽出
- これらの課題を踏まえ、今後対応を検討

No.	課題
1)	1日約3千台以上の入退場車両の目的を把握していない
2)	2時間以上待機する車両が多く存在する
3)	分荷作業が狭隘の要因となり市場外への往来を増やしている
4)	指示書の引き取りが場内動線の複雑化を招いている
5)	長期保管荷物の情報が共有されていない
6)	市場内施設の通信環境が整っていない
7)	市場内物流を総合的に管理する機能がない

3. 課題と今後の展開

■課題

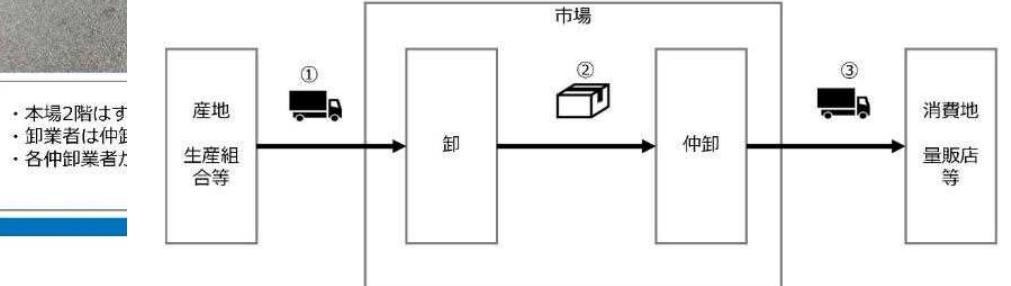
(5) 長期保管荷物の情報が共有されていない



3. 課題と今後の展開

■課題

(7) 市場内物流を総合的に管理する機能がない

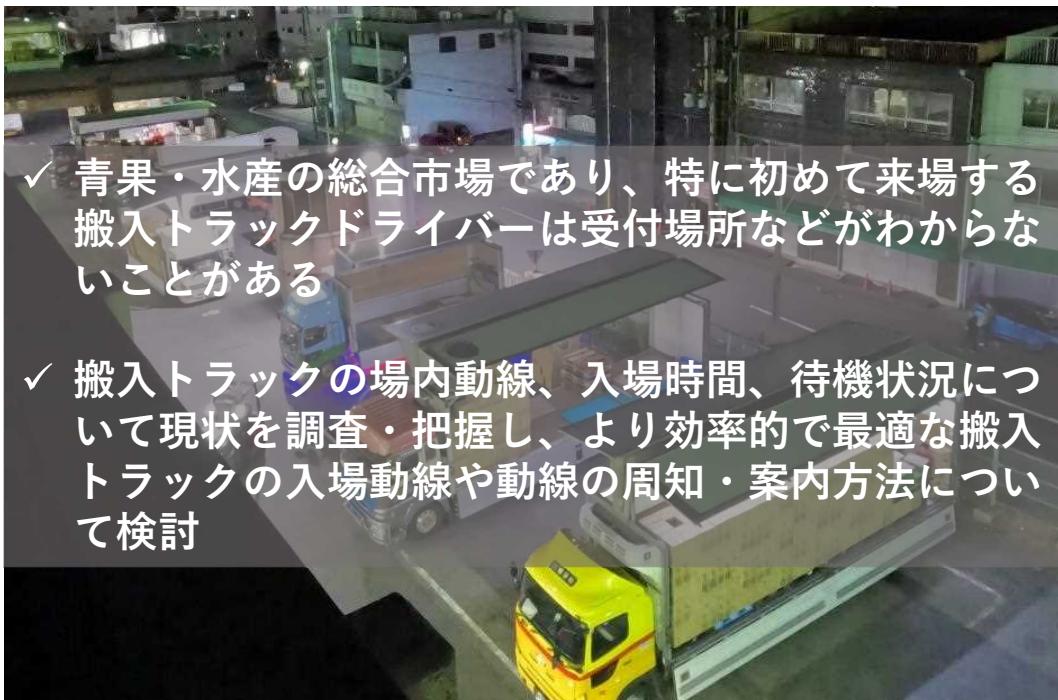


- ・①は産地が車両と物流を手配し卸業者に引き渡した時点で商品管理責任はなくなる
- ・引き受けた卸業者は②で仲卸業者へ販売し、引き渡した時点で商品管理責任はなくなる
- ・仲卸業者は③で車両を手配し、スーパーなどの販路へ搬入した時点で商品管理責任はなくなる
- ・①②③での商品の管理責任者が異なり、それぞれの立場で効率化を図るために全体最適化に至らない

Copyright(C)2023-SAGAWA EXPRESS CO.,LTD. All rights reserved.

【令和5年度】市場内物流改善に向けた取組（調整中）

- 搬入トラック動線、誘導、待機時間の改善
- 産地・卸売市場・量販店を一貫したパレット循環の実証実験（補助申請予定）



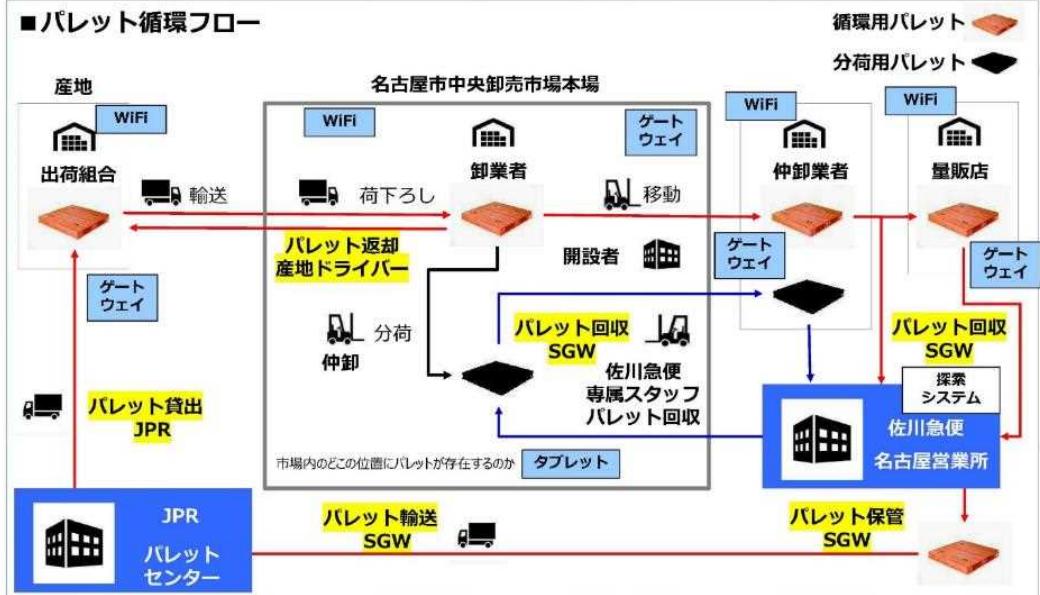
✓ 青果・水産の総合市場であり、特に初めて来場する搬入トラックドライバーは受付場所などがわからぬことがある

✓ 搬入トラックの場内動線、入場時間、待機状況について現状を調査・把握し、より効率的で最適な搬入トラックの入場動線や動線の周知・案内方法について検討

トラック動線、誘導、案内等の改善

S&H | SAGAWA 事業スキーム概要

■パレット循環フロー

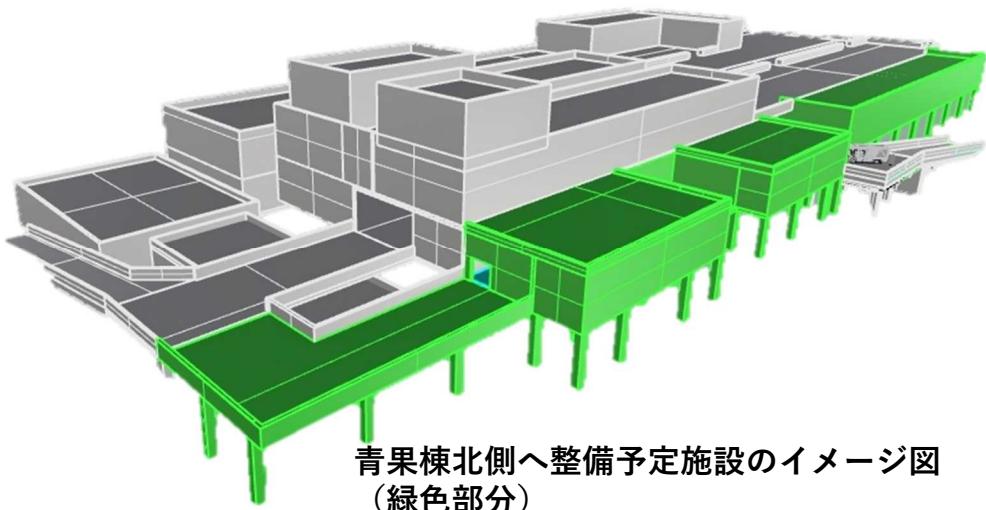


Copyright(C)2022- Sagawa Express Co.,ltd.all right reserved

産地から量販店まで一貫したパレット循環実証実験

むすびに

- 「名古屋市中央卸売市場のあり方基本方針」に基づき再整備を検討中
- 市場は生鮮食料品の安定供給を担うインフラであり、産地と量販店・消費者をつなぐ場所として、2024年問題への対応が急務であると卸売市場関係者も認識
- 卸売市場の物流が抱える課題は、単独で解決できないことが多い。サプライチェーン全体で連携・協力していきたい



青果棟北側へ整備予定施設のイメージ図
(緑色部分)

2024年問題への対応で産地へお願いしたいこと

- ✓ 課題解決に向けた一層の連携
- ✓ オフピーク時間帯（昼間～夕方）の搬入
- ✓ 到着予定期刻の連絡
- ✓ 等階級を整理した出荷
- ✓ パレット（レンタル・産地保有）の絞り込み