

青果物流通の標準化に向けて

農林水産省
大臣官房新事業・食品産業部 食品流通課

目次

1. 物流をとりまく状況
 2. 他の業種・品目の流通における物流標準化の取組
 3. 青果物の流通標準化に向けた今後の取組
- (参考) 青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査
(結果概要)

目次

1. 物流をとりまく状況

2. 他の業種・品目の流通における物流標準化の取組

3. 青果物の流通標準化に向けた今後の取組

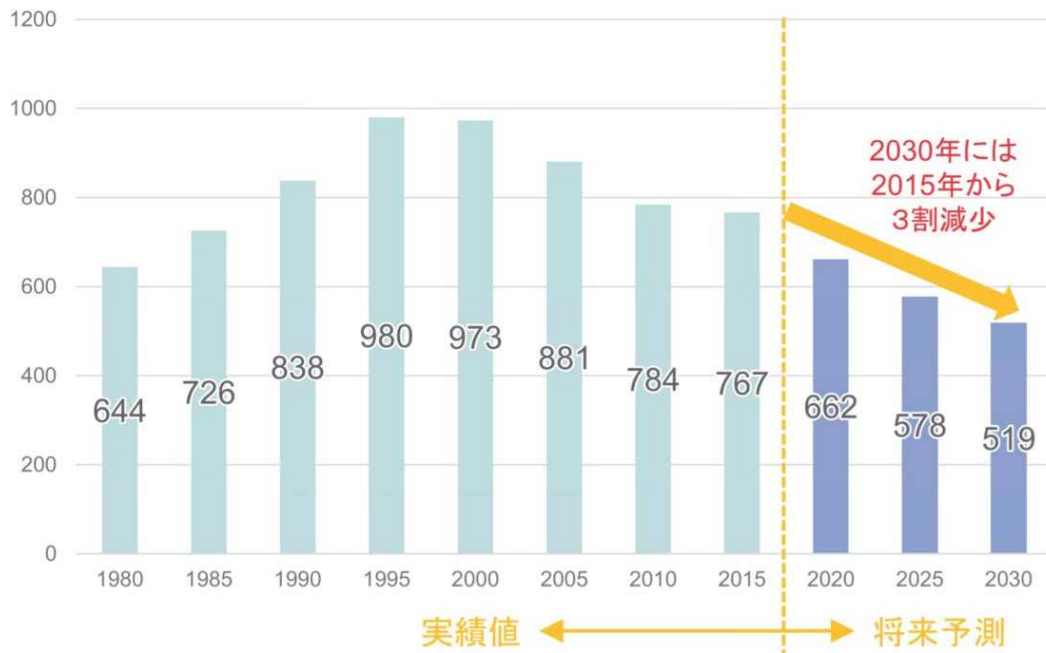
(参考) 青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査
(結果概要)

トラックドライバーの不足

- 少子高齢化（人手不足）やドライバーの労働環境の悪化により、2000年代後半以降、ドライバー数は急減。
- 2027年には24万人不足※、2030年には物流需要の約36%が運べなくなる※※との試算もある。

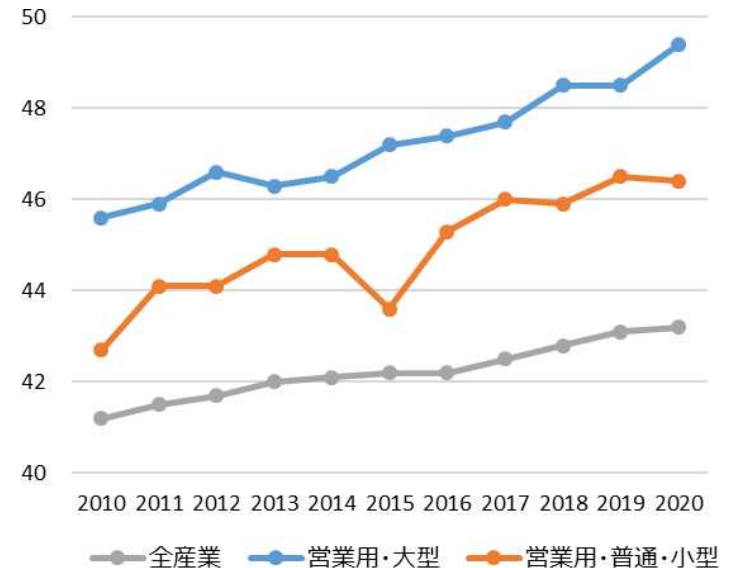
※日本の物流トラックドライバーの労働力は2027年に需要分の25%が不足。96万人分の労働力需要に対し、24万人分が不足と推計～BCG調査(2017年10月27日)
 ※※日本ロジスティクスシステム協会「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

道路貨物運送業の運転従事者数（千人）の推移



(出典) 日本ロジスティクスシステム協会 (JILS) 「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

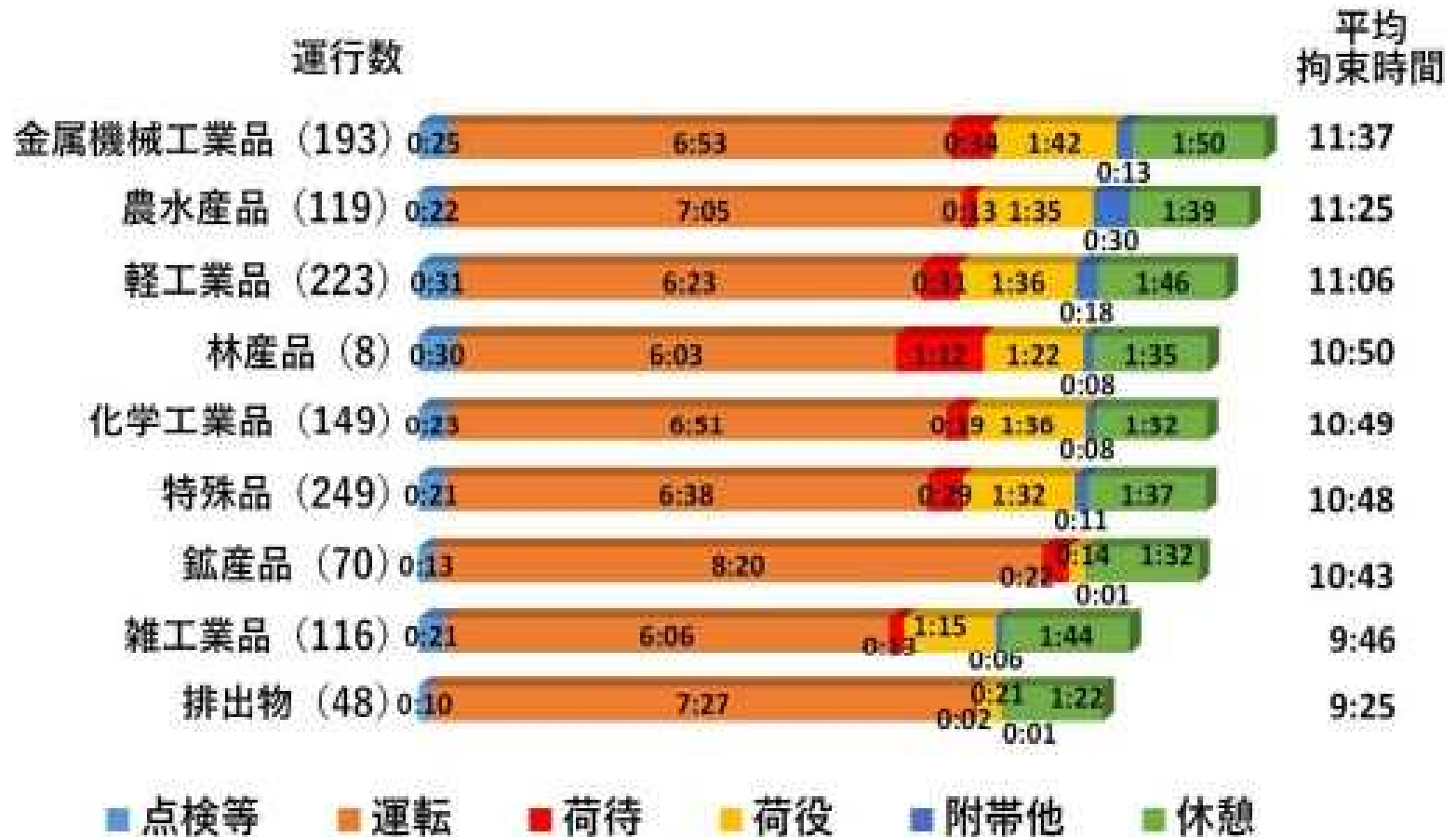
トラックドライバーの平均年齢の推移



「賃金構造基本統計調査」より経済産業省作成
 令和2年に調査項目及び調査方法の見直しが行われたため、令和元年以前については、「令和2年調査と同じ推計方法を用いた過去分の集計」を用いた。

トラックドライバーの拘束時間

- トラックドライバーの1運行当たりの平均拘束時間は9時間～11時間程度で、そのうち荷待、荷役など運転以外の時間も多くを占める。
- 農水産品は、**手荷役作業が多い**、市場での荷下ろし時間の集中により**荷待ち時間が発生**するといった特徴があり、輸送品目別でも拘束時間が長くなっている。



出典：国土交通省「トラック輸送状況の実態調査（R2）」

トラックの積載効率

- ドライバーが減少している中でも、EC市場の拡大、多品種・小ロット輸送の需要増大などを背景に、営業用トラックの積載効率は直近では約40%まで低下している。



(備考)

1. 積載効率 = 輸送トンキロ / 能力トンキロ
2. 「自動車輸送統計年報」(国土交通省総合政策局情報政策本部)より作成

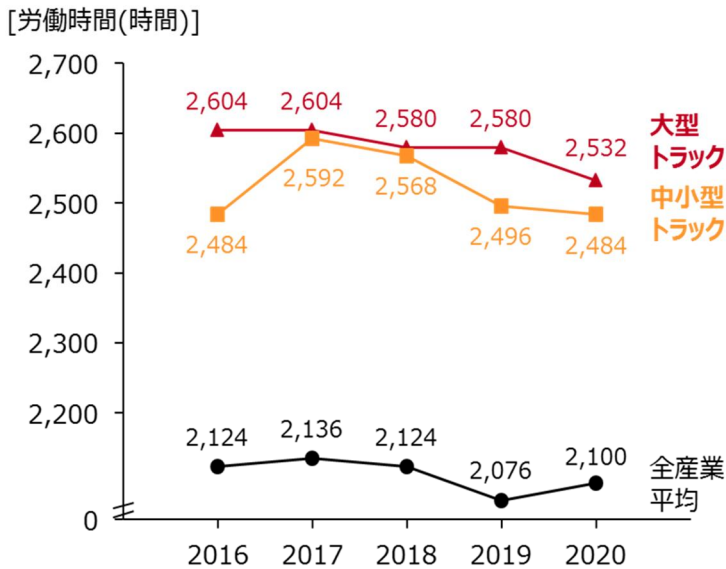
(注)

1. 2010年度から、「自動車統計輸送年報」における調査方法の変更があったことから、2009年度以前のデータと連続しない。
2. 2010年度データについては、上記(注)1に加え、2011年3月における北海道、東北及び茨城県の貨物輸送量等の調査が、東日本大震災の影響により一部不能となったことから、2009年度以前及び2011年度以降のデータと連続しない。なお、参考値として算出した積載効率は、37.6%となる。

物流の2024年問題

- トラックドライバーの年間労働時間は長く、労働環境を改善する必要がある。
- **2024年度からトラックドライバーに時間外労働の上限（年960時間）規制が適用。**その結果、2024年頃から、物流コストは、さらに高騰する可能性がある。
（「物流の2024年問題」）

トラックドライバーの年間労働時間



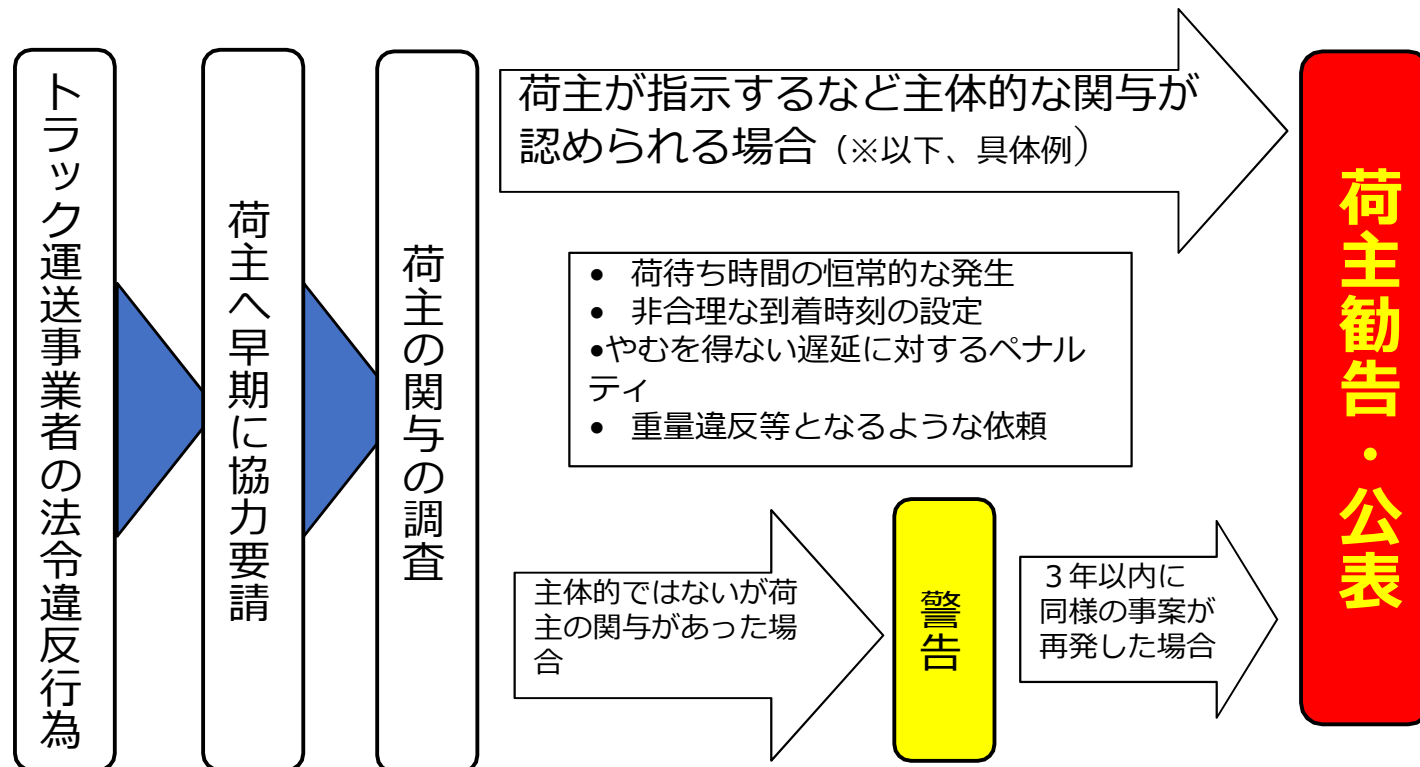
全日本トラック協会(2021)「日本のトラック輸送産業現状と課題」

トラックドライバーの働き方改革（時間外労働の上限規制）

法律・内容		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
労働基準法	時間外労働の上限規制(年720時間)の適用【一般則】		大企業に適用	中小企業に適用	→			
	時間外労働の上限規制(年960時間)の適用【自動車運転業務】							適用
	年休5日取得義務化		適用	→				
	月60時間超の時間外割増賃金引き上げ(25%→50%)の中小企業への適用						適用	→

貨物自動車運送事業法に基づく荷主勧告制度

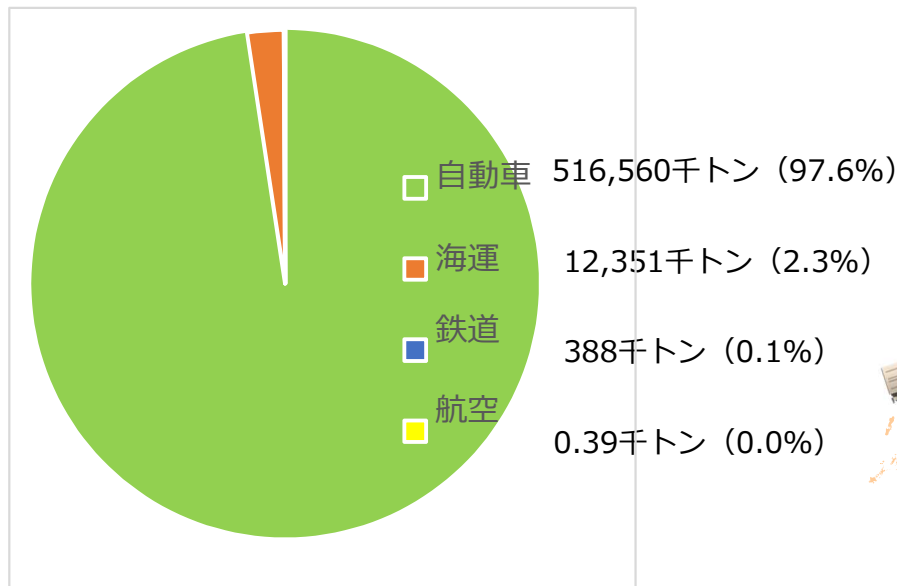
- 「**荷主勧告**」は、貨物自動車運送事業法第64条に基づき、トラック運送事業者の過積載運行等の違反行為に対し行政処分を行う場合に、当該違反行為が荷主の指示によるなど主として荷主の行為に起因するものと認められるときは、国土交通大臣が当該荷主に対し、違反行為の再発防止のための適当な措置を執るべきことを勧告するもの。勧告を発動した場合には、当該荷主名及び事案の概要が公表される。
- 法律に基づく勧告のほか、①勧告には至らないものの違反行為への関与が認められる荷主に対する「**警告**」、②関係機関からの法令違反情報等をもとに関係する荷主を特定し早期に働きかけを行う「**協力要請**」といった措置を通達により設けている。



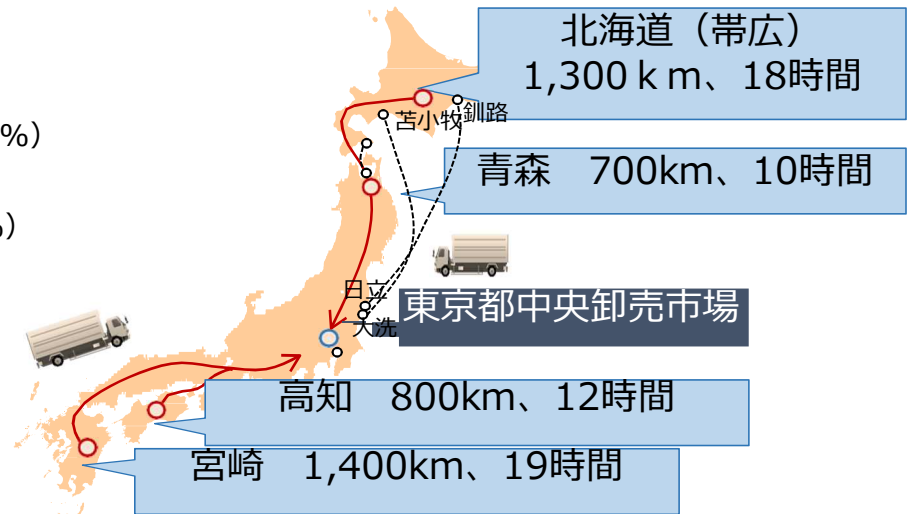
農林水産品・食品の物流の特徴①

- 食品物流は、**トラックによる輸送が98%**を占め、また、産地が消費地から遠く**長距離輸送が多い**という特徴がある。

【食品流通におけるトラック輸送の割合】



【各地から東京までの距離とトラック輸送時間】



出典：国土交通省「貨物地域流動調査・旅客地域流動調査（2020年度）」
「航空貨物動態調査（2020年度）」

出典：農林水産省生産局「青果物流通をめぐる現状と取組事例」

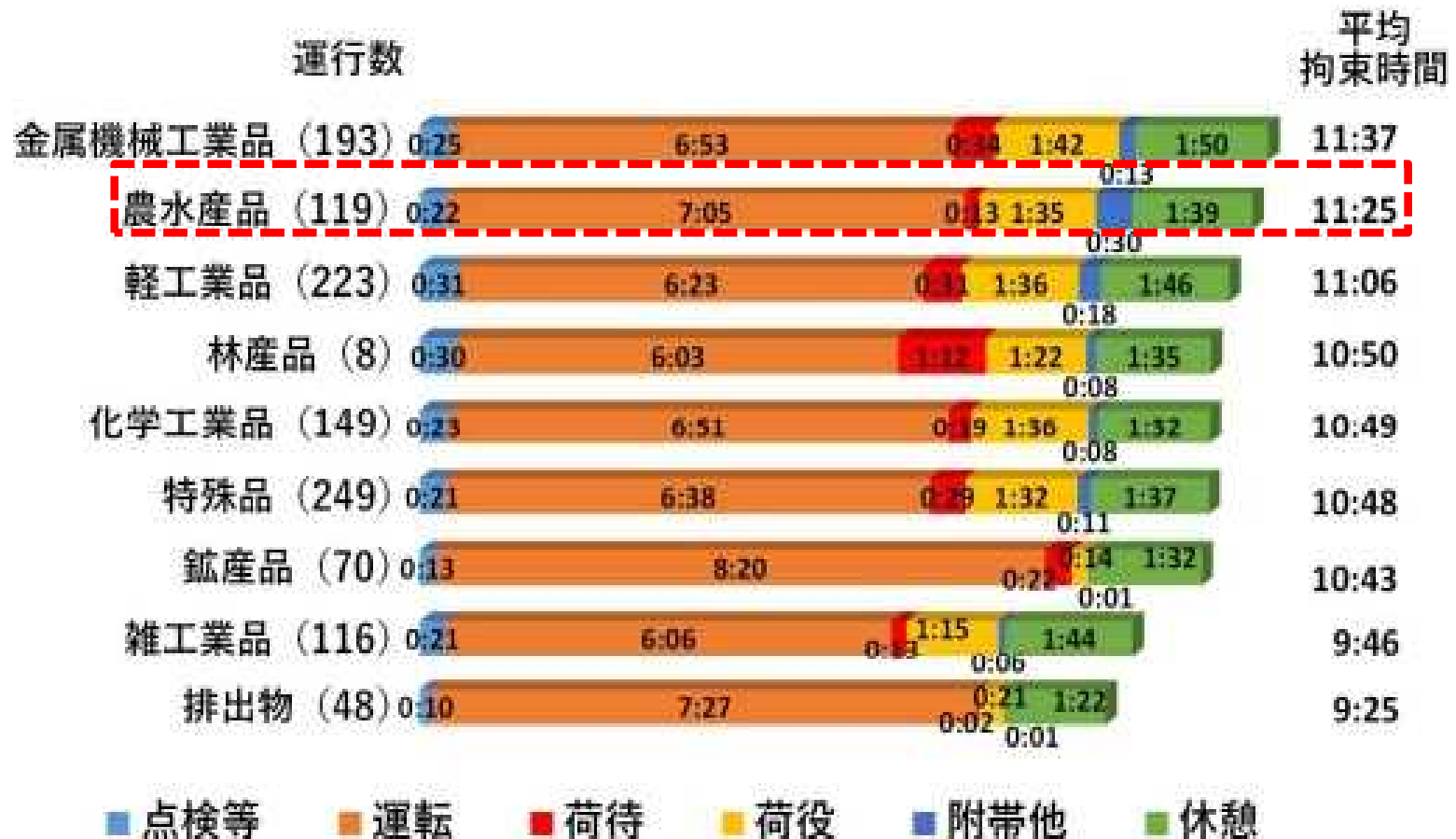
JR貨物「2022（令和4）年度 輸送実績」

（点線：北海道からのトラック輸送形態（トラック→フェリー→トラック）

※各種統計における農水産品及び食料工業品の合計値を基に農林水産省にて推計したものであり、実数とは異なる場合がある。

農林水産品・食品の物流の特徴②

- そのほかにも次のような特徴があり、拘束時間の長い輸送品目となっている。
 - ・ 手積み、手降ろし等の**手荷役作業が多い**。
 - ・ 出荷量が直前まで決まらないこと、市場や物流センターでの荷降ろし時間が集中することにより、**待ち時間が長い**



目次

1. 物流をとりまく状況

2. 他の業種・品目の流通における物流標準化の取組

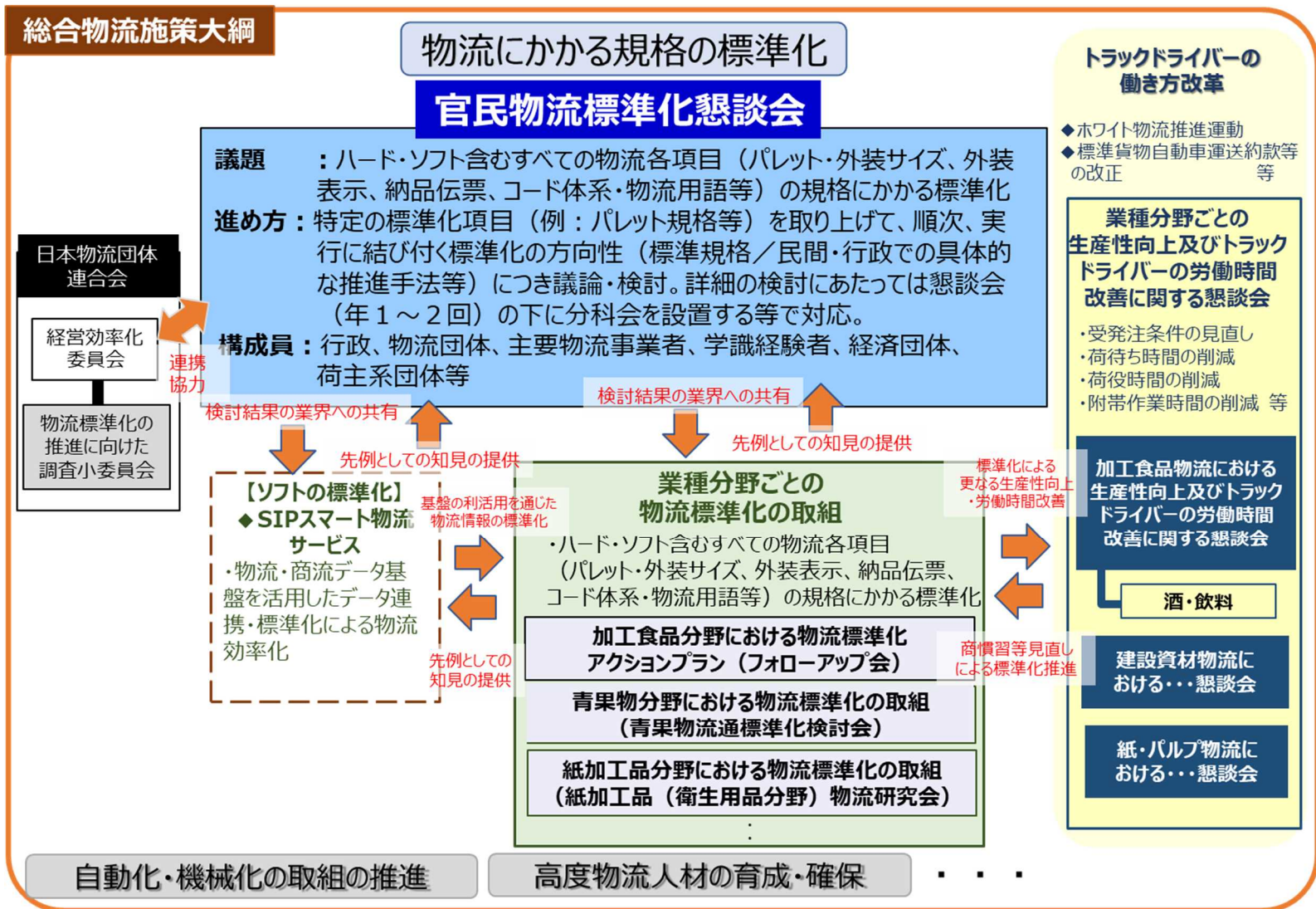
3. 青果物の流通標準化に向けた今後の取組

(参考) 青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査
(結果概要)

業種横断的な物流標準化の取組－官民物流標準化懇談会①

- 業種横断的な物流標準化に向けて、令和3年6月、国交省主催で「官民物流標準化懇談会」が設立。

出典：「第1回官民物流標準化懇談会」資料より国土交通省更新



業種横断的な物流標準化の取組－官民物流標準化懇談会②

- 第1回懇談会以降、パレットの標準化について分科会で議論を進め、令和4年6月、これからパレット化を行う事業者に対して**T11サイズを推奨**することなどを盛り込んだ**中間とりまとめを公表**。

パレット標準化推進分科会 中間取りまとめ（抜粋）

（パレット標準化の効果）

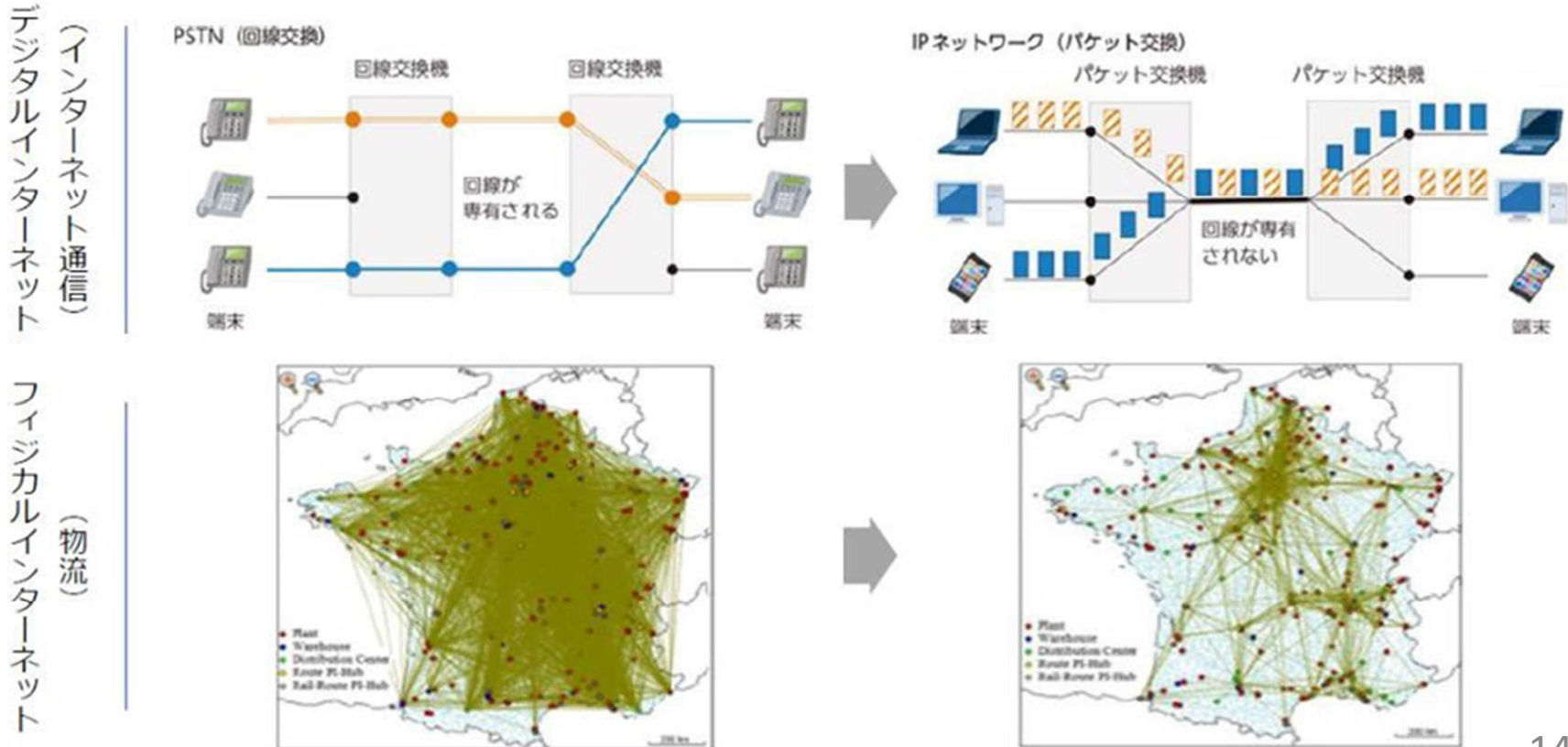
- ① 荷役の機械化によって**手荷役解消と労働時間短縮**に資するとともに、女性や若者、高齢者等の**多様な人材の確保**を可能にするなど、物流機能を維持し、効率化するため極めて重要な手段の一つ
- ② 発荷主においては、**共同化による積載効率の維持や向上、パレットと商品情報を紐付けることでのトレーサビリティ担保**等にも活用することが考えられ、また、着荷主においても、**荷受け作業時間の短縮**（事前出荷情報（ASN）の導入による検品レス等を含む）、**物流施設のDX促進**といった独自の効果が考えられる

（これからパレット化を行う事業者に推奨するパレット規格）

- ① **これからパレット化を図る事業者**において、当該事業者が複数の選択肢が取り得る場合には、**現在日本国内において最も広く普及している平面サイズ1100 mm×1100 mmのパレットを推奨**
- ② 既に特定の事業者や業種分野の中では、長年にわたって物流効率化のための規格や運用の標準化の努力が薦められている場合もある。また、国内物流だけでなく海外との商取引を前提に、海外での標準化状況等も考慮しつつ各種の施設設備を整備する必要性が高い事業者や業種分野も存在すると考えられる。更に、商品・製品の特性や業種分野内の慣習等を踏まえた場合、合理的な企画が様々に異なることも有り得る。そのため、上記①の推奨規格を採用することが困難な場合や、物流効率化の観点からも推奨規格とは異なる規格を採用することがより合理的な場合もあると考えられる

フィジカルインターネットのコンセプト

- フィジカルインターネットとは、インターネット通信の考え方を、物流（フィジカル）に適用した新しい物流の仕組みとして、2010年頃に提案されて以降、国際的に研究が進められている。
- デジタル技術を駆使し、物資や倉庫、車両の空き情報等を見える化し、規格化された容器に詰められた貨物を、複数企業の物流資産（倉庫、トラック等）をシェアしたネットワークで輸送するという**共同輸配送システム**。



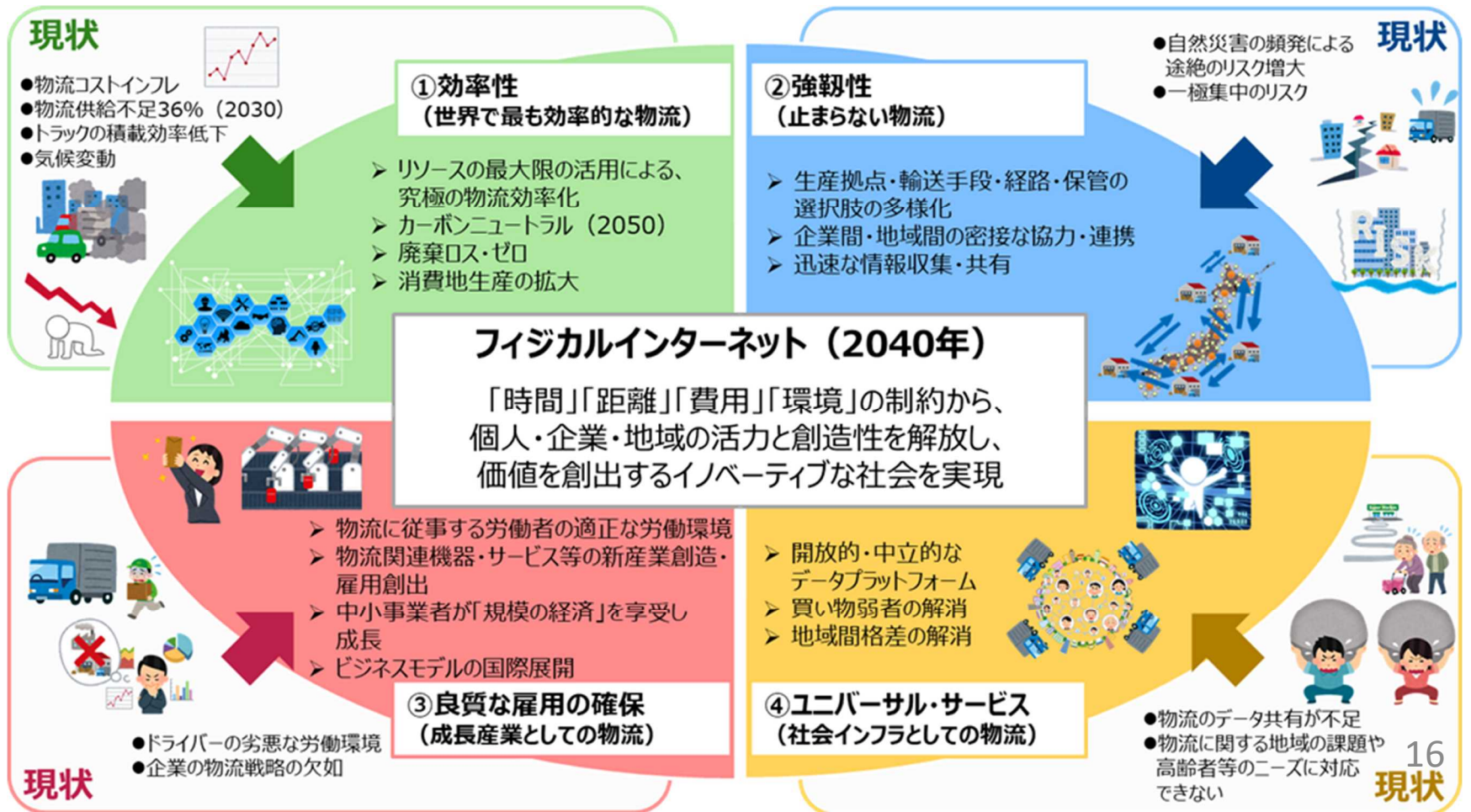
フィジカルインターネットロードマップ

- 経済産業省及び国土交通省では、2040年までにフィジカルインターネットを実現すべく、令和3年10月以降「フィジカルインターネット実現会議」を開催。
- 令和4年3月、2040年までに段階的に行うべき取組を示した「**フィジカルインターネット・ロードマップ**」を策定・公表。

項目	年度	～2025	2026～2030	2031～2035	2036～2040
	現状	準備期	離陸期	加速期	完成期
ガバナンス	事業者ごとや業界ごとに様々なルールが相互に調整されずに存在	物流スポット市場の発達 2024年 トラックドライバーの 時間外労働上限規制	計画的な物流調整/利益・費用のシェアリングルールの確立 業界内・地域内	業界間・地域間・国際間	フィジカルインターネット ゴールイメージ <ul style="list-style-type: none"> ① 効率性（世界で最も効率的な物流） <ul style="list-style-type: none"> ・リソースの最大限の活用による、究極の物流効率化 ・カーボンニュートラル（2050） ・廃棄ロス・ゼロ ・消費地生産の拡大 ② 強靱性（止まらない物流） <ul style="list-style-type: none"> ・生産拠点・輸送手段・経路・保管の選択肢の多様化 ・企業間・地域間の密接な協力・連携 ・迅速な情報収集・共有 ③ 良質な雇用の確保（成長産業としての物流） <ul style="list-style-type: none"> ・物流に従事する労働者の適正な労働環境 ・物流関連機器・サービス等の新産業創造・雇用創出 ・中小事業者が物流の「規模の経済」を享受し成長 ・ビジネスモデルの国際展開 ④ ユニバーサル・サービス（社会インフラとしての物流） <ul style="list-style-type: none"> ・開放的・中立的なデータプラットフォーム ・買い物弱者の解消 ・地域間格差の解消
物流・商流データプラットフォーム（PF）	各種PFの萌芽。複数のPF間の相互接続性・業務連続性の確保が課題。	各種PFビジネスの発達 SIPスマート物流サービス	PF間の自律調整 SC可視化、サービス展開 例）地域物流	各種PFとの連携	
水平連携 標準化・シェアリング	各種要素の非統一に起因し、物流現場の負担が発生。モノ・データ・業務プロセスの標準化に連携して取り組むことが必要。	SIPスマート物流サービス物流標準ガイドラインの活用 例）業務プロセス、GS1を始めとするコード体系	物流EDI標準の普及 パレットの標準化 PICコンテナの標準化	企業・業種の壁を越えた物流機能・データのシェアリング 業界内・地域内	
垂直統合 BtoBtoCのSCM	ロジスティクス・SCMを経営戦略としていない。物流を外部化してしまっており、物流とのデータ連携ができておらず、物流の制約を踏まえた全体最適を実現できず。	標準化・商慣行是正等（業種別アクションプラン） 例）加工食品、スーパーマーケット等、百貨店、建材・住宅設備	デマンドウェブ（BtoB/BtoC） 消費者情報・需要予測を起点に、製造拠点の配置も含め、サプライチェーン全体を最適化。 トラックなどの輸送機器や倉庫などの物流拠点のみならず、製造拠点の一部もシェア。	業界間・地域間・国際間	
物流拠点 自動化・機械化	自動化機器の普及促進と、業務プロセス革新による生産性向上が課題。	SCM/ロジスティクスを基軸とする経営戦略への転換 基幹系システムの刷新/DX ライフサイクルサポート	物流DX実現に向けた集中投資期間 ロボットフレンドリーな環境構築・各種標準化 装置産業化の進展 完全自動化の実現	2030年度 物流ロボティクス市場規模 1,509.9億円（2020年度の約8倍） 出典：天野経済研究所	
輸送機器 自動化・機械化	実証段階であり、本格的な導入・サービス化には至っていない。他方、ドライバーの人手不足問題は深刻化	後継車有人操縦走行システム・高速道路での後継車無人操縦走行システムの商業化 出典：国土交通省「ロボット・ドローン」	サービス展開 高速道路での自動運転トラック実現 出典：国土交通省「ロボット・ドローン」	サービス展開 限定地域での無人自動運転移動サービス 出典：国土交通省「ロボット・ドローン」 自動配送ロボットによる配達の実現 サービス展開 FDN物流の社会実装の推進 出典：国土交通省「ロボット・ドローン」/2021	

フィジカルインターネットが実現する社会

- フィジカルインターネットが実現する価値として、以下 4 点を提示
 - ① 効率性（リソースの最大限の活用・CO2排出の削減等）
 - ② 強靱性（災害にも備える生産拠点や輸送手段の多様化等）
 - ③ 良質な雇用の確保（労働環境の改善・新産業の創造等）
 - ④ ユニバーサル・サービス化（買い物弱者や地域間格差の解消等）



目次

1. 物流をとりまく状況
 2. 他の業種・品目の流通における物流標準化の取組
 3. 青果物の流通標準化に向けた今後の取組
- (参考) 青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査
(結果概要)

青果物の物流標準化の検討

- 農林水産省では、令和3年9月、青果物流通の標準化に向けて、荷主団体、卸売団体、物流事業者等から構成される「青果物流通標準化検討会」を設置。
- 検討項目ごとに分科会を設けて議論を行い、令和4年4月に中間的な取りまとめとしてガイドライン骨子を策定した。

青果物流通標準化検討会

【構成員】

出荷団体；全国農業協同組合連合会、ホクレン農業協同組合連合会、
日本園芸農業協同組合連合会
卸売団体；（一社）全国中央市場青果卸売協会、
（一社）全国青果卸売市場協会
物流事業者；全日本トラック協会
行政；国土交通省、農林水産省
分科会構成員・オブザーバー
；経済産業省、全国青果卸売協同組合連合会、
（公財）食品等流通合理化促進機構、（公財）流通経済研究所

(テーマ)

パレット循環

卸売市場内物流

納品伝票、
コード標準化、
出荷情報

外装表示、
外装サイズ

青果物流通標準化ガイドライン骨子

パレット循環体制

番号	項目	内容
1	サイズ	<ul style="list-style-type: none">・ 原則1,100mm×1,100mm（以下「標準パレットサイズ」という。）・ パレット化の推進に当たっては、手荷役を減らすことを基本としつつ、業種横断的なパレットの標準化の動向を踏まえ、二重投資によるコスト増にならないように留意するべき。
2	材質	<ul style="list-style-type: none">・ 木製パレットと比較してプラスチック製パレットは次に掲げる点に優位性があるため、プラスチックを推奨する。<ol style="list-style-type: none">① 衛生的であること② 耐久面に優れていること③ リターナブルであること④ リサイクル利用が可能であること⑤ 寸法精度の均一性が高いこと⑥ パレット重量が軽量であること
3	仕様 (片面/両面、 二方差/四方差等)	<ul style="list-style-type: none">・ 業種横断的なパレットの標準化の動向を踏まえ、検討を続ける。
4	運用	<ul style="list-style-type: none">・ 標準パレットサイズのパレットの利用から回収までの運用はレンタルを基本とし、市場間転送の実態や業種横断的なパレット標準化の動向等を踏まえて引き続き実行性の高いパレット循環体系の構築に向けて検討を続ける。・ 青果物流通を持続するための変革にはパレット循環体系の構築が必須であり、適切なパレット管理が不可欠であることをすべての青果物流通業者の共通認識となるよう、検討会参加者全員が連携して意識の醸成に努める。・ パレット循環体制を構築するため、パレット情報等の情報共有システムを構築し、導入を推進する。

青果物流通標準化ガイドライン骨子

場内物流

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、導入効果を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。

青果物流通標準化ガイドライン骨子

コード・情報

番号	項目	内容
1	納品伝票の電子化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標準化の対象は <ul style="list-style-type: none"> ① 送り状 ② 売買仕切書 を優先する。 ・ 紙や電話、FAXなどの手段ではなく、デジタル処理で業務が完結することを目指す。 ・ 帳票の電子化や帳票にQRコード等を記載することにより、検品等の業務の負荷の軽減を図る。 ・ 送り状については、 <ul style="list-style-type: none"> ① 出荷年月日 ② 送り状ナンバー ③ 市場コード ④ 卸売業者名 ⑤ 品名コード ⑥ 品名 ⑦ 出荷者コード（JAコード） ⑧ 出荷者名 ⑨ 荷姿 ⑩ 量目 ⑪ 等階級 ⑫ 数量 ⑬ 輸送手段 ⑭ 輸送会社 <p>を伝達すべき標準項目の基本とし、引き続き実態把握を行い、検討を続ける。</p>

青果物流通標準化ガイドライン骨子

コード・情報（つづき）

番号	項目	内容
1	納品伝票の電子化（つづき）	<p>売買仕切書については、</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 出荷者コード（JAコード） ② 出荷者名 ③ 仕切書ナンバー ④ 売立日 ⑤ 出荷日 ⑥ 送り状ナンバー ⑦ 品名コード ⑧ 品名（軽減税率対象商品である旨*） ⑨ 荷姿 ⑩ 量目 ⑪ 等階級 ⑫ 数量 ⑬ 単価 ⑭ 合計（税抜・税込） ⑮ 消費税額（8%）* ⑯ 消費税額（10%）* ⑰ 委託手数料（税抜）* ⑱ 差引仕切金額 ⑲ 登録番号* <p>を伝達すべき標準項目の基本とし、引き続き実態把握を行い、検討を続ける。 *インボイス制度対応の場合、記載が必要な項目</p>

青果物流通標準化ガイドライン骨子

コード・情報（つづき）

番号	項目	内容
2	コード体系・物流用語の標準化	<ul style="list-style-type: none">・ 情報伝達においては、<ul style="list-style-type: none">① 青果物標準品名コード（ベジフルコード）② 県連、JA、市場の事業者コードを用いる。・ GS1等への準拠については、業種横断的なSIP「スマート物流サービス」にて決定された標準化項目への準拠の動向や「スマートフードチェーン」の状況を踏まえて検討を続ける。・ 定義を整理すべき物流用語について今後調査のうえ検討を続ける。

青果物流通標準化ガイドライン骨子

外装サイズ

番号	項目	内容
1	パレット平面寸法	・ 原則1,100mm×1,100mm
2	包装貨物を積み付ける最大平面寸法	・ 最大1,100mm×1,100mmとし、オーバーハングしないよう積み付ける。
3	最大総重量	・ プラスチックパレットの設定耐荷重を踏まえ1 tとする。
4	荷崩れ防止	・ 荷崩れ防止を講ずる際には、シュリンク包装を紐状にして用いるなど湿気による品質劣化を回避する方法とする。
5	外装サイズの寸法	・ 実証試験や主産県と検討を行った品目ごとに標準となる段ボールサイズについて設定（レタス、ねぎ、たまねぎ、みかん） ・ 設定された品目について導入する産地の拡大を推進する。 ・ 生産量・収穫量が多いこと、先行した取組を展開しやすいこと、長尺もの・定数詰めのものなどパレット化検討に時間を要することといった観点を踏まえ、りんご、もも、なし、ピーマン、さといも、にんじん、かぼちゃ、ながいも、ブロッコリー等の品目について検討を続ける。 ・ 主要品目以外の取組も進むよう、標準的な検討手順の検討を続ける。 ・ 1,100mm×1,100mmのパレットサイズに適合した通い容器についても将来的に検討を行う。

今後の取組事項

- ガイドライン骨子や今後検討すべき事項のうち、当面次の取組みを行い、具体的取組みの目途がついた段階で、各分科会を開催。
- 取組みの中間的な成果が出た段階で、各分科会・本検討会に報告。

【取組事項】

1. ガイドライン骨子等の周知
 - ・ 地方農政局等と連携し、ブロック別・道府県別に、産地、卸売市場、物流事業者等との意見交換
2. パレット循環体制構築のための適切なパレット管理に対する意識の醸成
 - ・ 仲卸業界等における周知体制構築
 - ・ 小売業界等納入先との連携のための環境整備
3. 場内物流改善体制の構築
 - ・ 東京都中央卸売市場大田市場の取組を先行例として、各市場で展開できるよう主要市場関係者等と協議
4. トラック事業者へのアンケート調査
5. T11型パレット導入・これに合わせた外装サイズへの変更に向けた実証
 - ・ 出荷団体と相談し、品目・地域を選定した上で実施

場内物流改善推進体制のイメージ

<構成員>

- ① 開設者（事務局）
 - ② 卸売業者
 - ③ 仲卸業者（主として転送・量販店対応をしている事業者）
 - ④ 市場関係運送事業者
 - ⑤ 市場協会等
- ※ オブザーバーとして農林水産省も参加

<取組事項>

（パレット循環）

- ① パレット管理ルールの合意形成と周知徹底
- ② 場内でのパレット管理方法の確立
- ③ 産地へのパレット流通普及活動とパレット化支援
- ④ レンタルパレット積替え作業の機械化
- ⑤ 直送先（量販店センターなど）への回収協力依頼

（場内物流効率化）

- ① 場内物流の秩序（通路など共有スペースの確保）
- ② 場内物流効率化に向けた施設整備・利用改善の検討

（法令の遵守）

- 貨物自動車運送事業法、労働基準法、標準的な運賃の告示制度、ホワイト物流等の周知

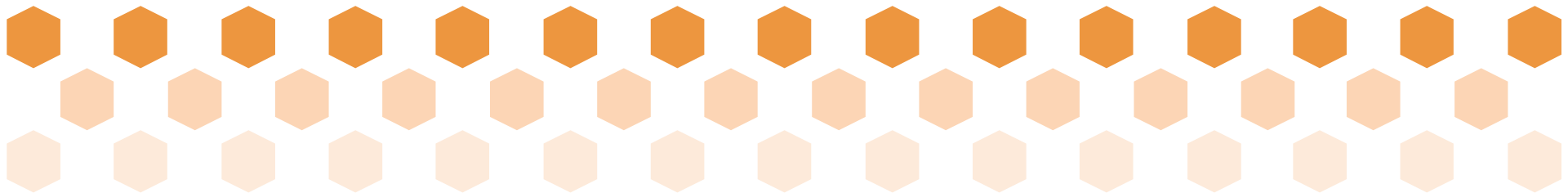
目次

1. 物流をとりまく状況
2. 他の業種・品目の流通における物流標準化の取組
3. 青果物の流通標準化に向けた今後の取組

(参考)

1. 青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査
2. 物流事業者に対する青果物流通に関するアンケート
(結果概要)

青果物卸売市場における場内物流等アンケート調査 (結果概要)



令和4年3月31日
農林水産省 大臣官房
新事業・食品産業部 食品流通課

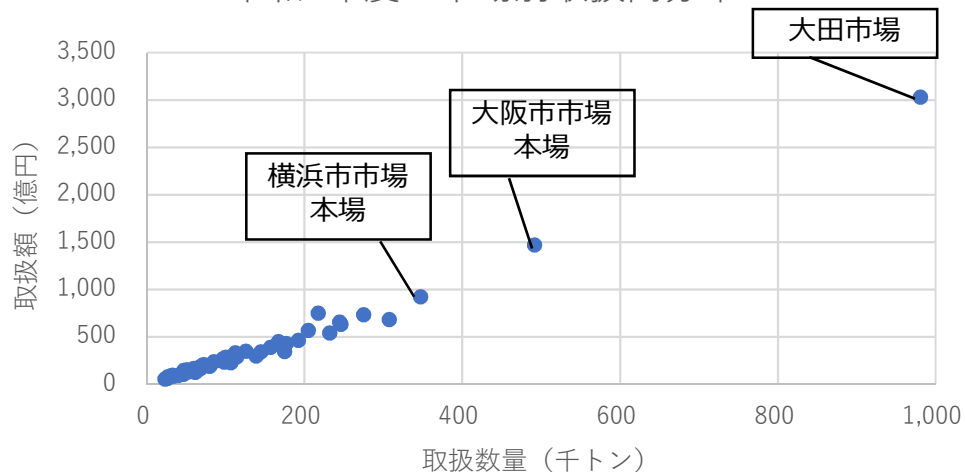
1. 卸売市場の取扱高等について

- 中央卸売市場のうち50の青果市場で、卸売71、仲卸1,237、売買参加者9,534の事業者が営業しており、令和2年度の取扱数量は、6,970千トン
- 最大約1,000千トン、最小約20千トンで、平均では約140千トン。上位2市場で全体の2割を占める状況
- 約10年前の取扱高と比較すると、取扱数量では、約8割の開設者が減少傾向、取扱金額では、約5割の開設者が減少傾向であると回答

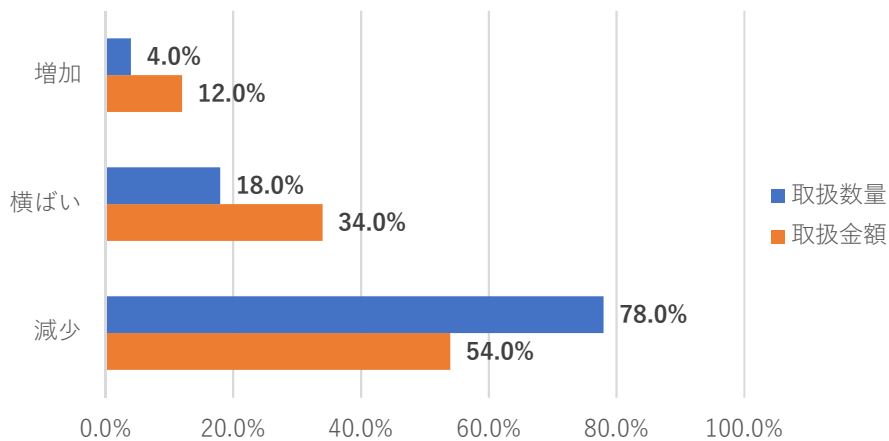
50青果卸売市場の事業者数

卸売業者	仲卸業者	売買参加者
71	1,237	9,534

令和2年度の市場別取扱高分布



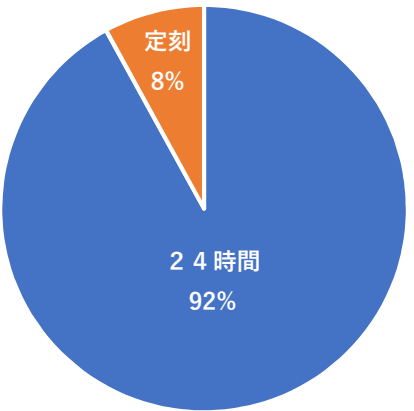
市場全体の取扱高の傾向



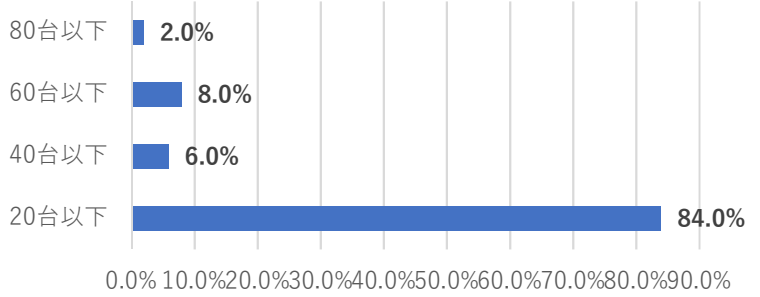
2. 搬入と搬出の時間帯について

- 荷下ろし可能な時間帯については、約9割の開設者が「24時間荷下ろし可能」と回答し、荷下ろし時間帯を定めている（定刻）のは約1割と少数
- 同時に場内で荷下ろしできるトラック台数は、約8割の開設者が「20台以下」と回答
- 搬入トラックのピークは、「21～24時」と回答した開設者が約4割と最も多く、「24時以降」と合わせると約7割
- 搬出トラックのピークは、「2時以降」と回答した開設者が約5割と最も多く、「24～2時」までと合わせると約7割

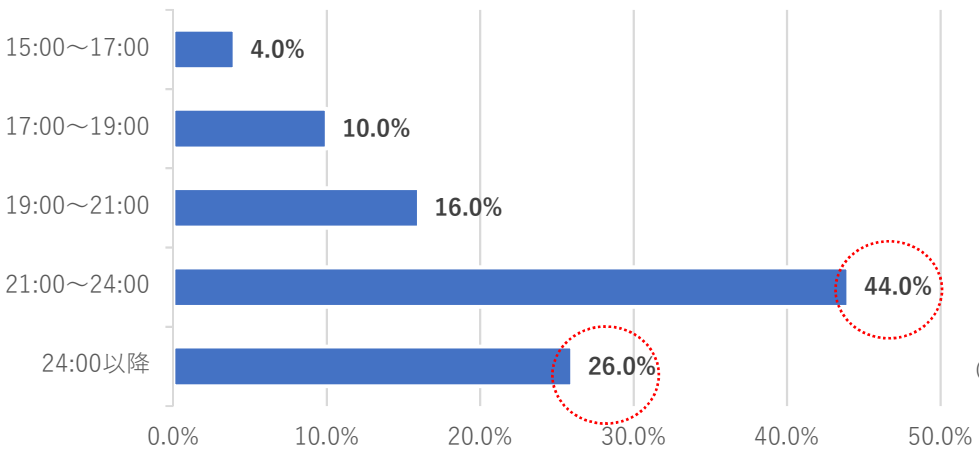
荷下ろし可能な時間帯



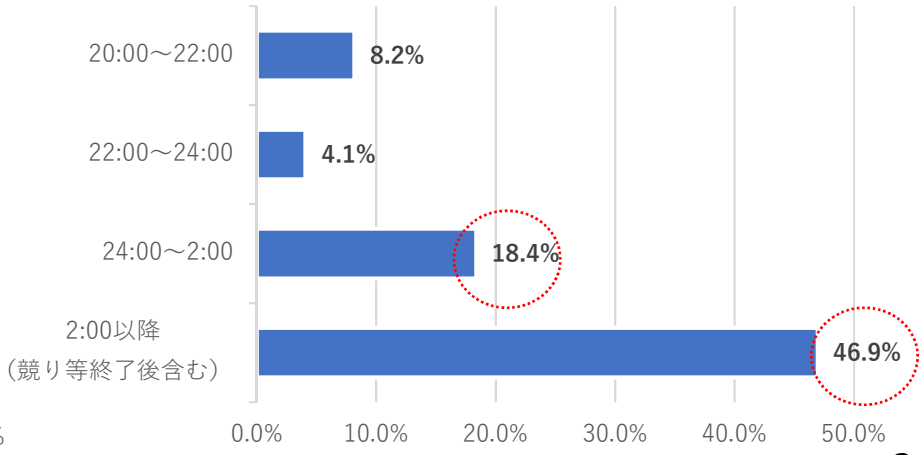
場内で荷下ろしできるトラック台数



搬入トラックのピーク時間帯



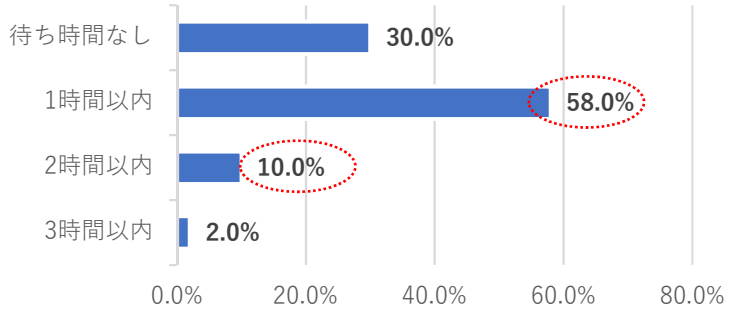
搬出トラックのピーク時間帯



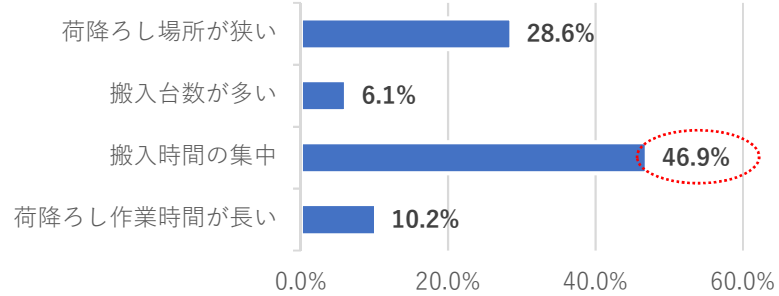
3-1. 荷下ろし

- 平均待機時間については、「1時間以内」と回答した開設者が約6割、「待ち時間なし」と回答した開設者が3割で、「1時間を超える」と回答した開設者は1割程度
- 待機時間の主な要因は、「搬入時間の集中」と回答した開設者が約5割と最も多く、次に「荷下ろし場所が狭い」が約3割。「荷下ろし作業時間が長い」と答えたのは1割程度
- 待機場所以外の主な待機場所は、「場内道路」と回答した開設者が7割と最も多く、次に「場内駐車場」が約4割、「場外道路」が2割。「場外道路」と答えた市場の6割は、住民からの苦情を受けた経験がある

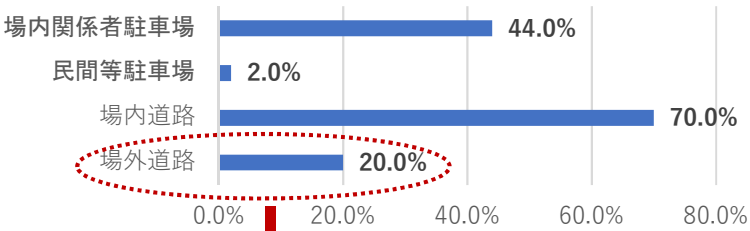
平均待機時間



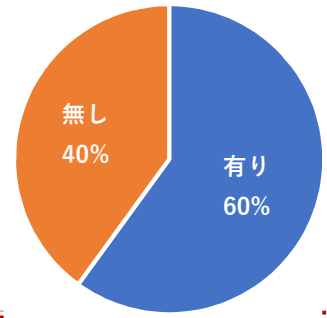
待機時間の主な要因



待機場所以外に待機している主な場所 (複数回答)



住民からの苦情

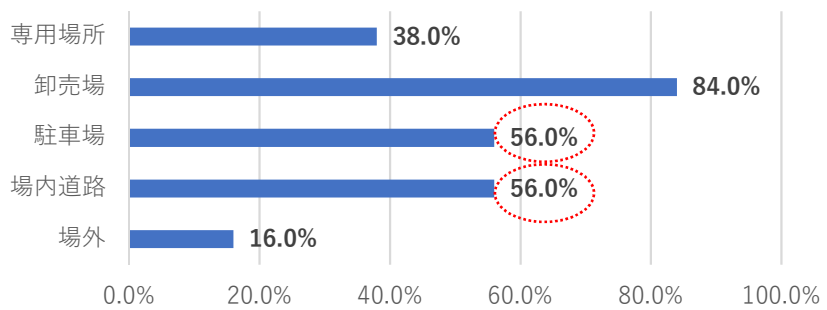


場外道路で待機している市場のうち6割は住民からの苦情がでた経験がある

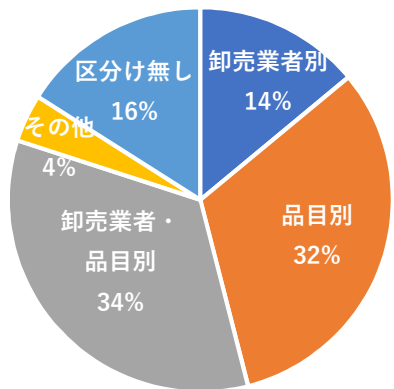
3 - 2. 荷下ろし

- 主な荷下ろし場所は、8割弱の開設者が「卸売場」で行われているとしているほか、「駐車場」、「場内道路」等も併用して実施
- 荷下ろし場所の区分けは、「卸売業者別」と回答した開設者が約 1 割、「品目別」が約 3 割、「卸売業者・品目別」が約 3 割となっているほか、約 2 割は「区分けがされていない」と回答
- 最長荷下ろし時間は、パレット積みが「1 時間以内」と回答した開設者が約 9 割と最も多く、バラ積みが「2 時間以内」が約 4 割と最も多かった

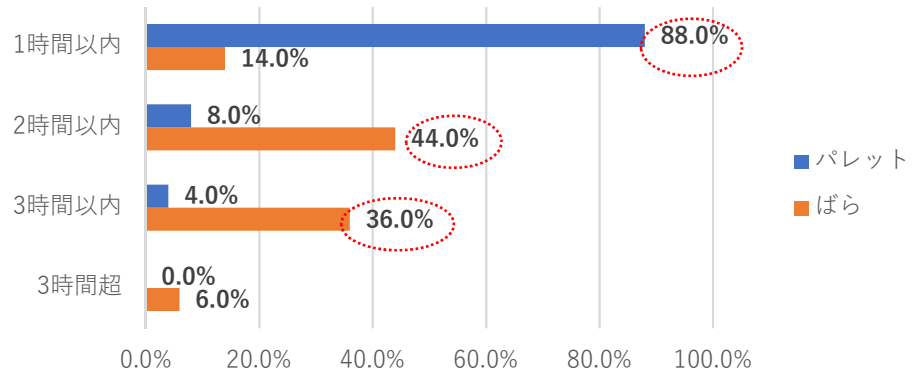
主な荷下ろし場所（複数回答）



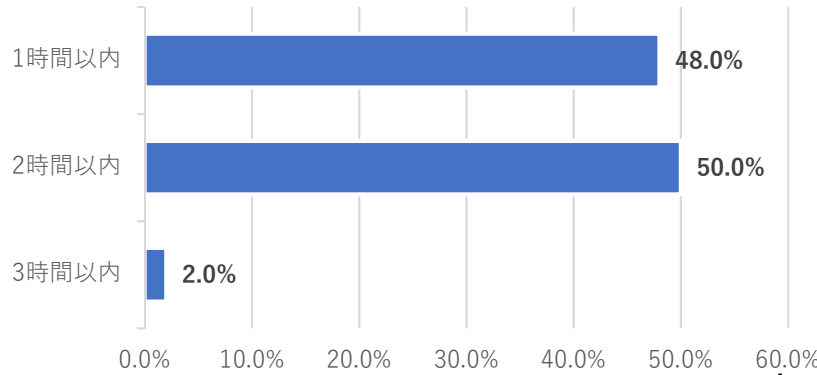
荷下ろし場所の区分け



最長荷下ろし時間



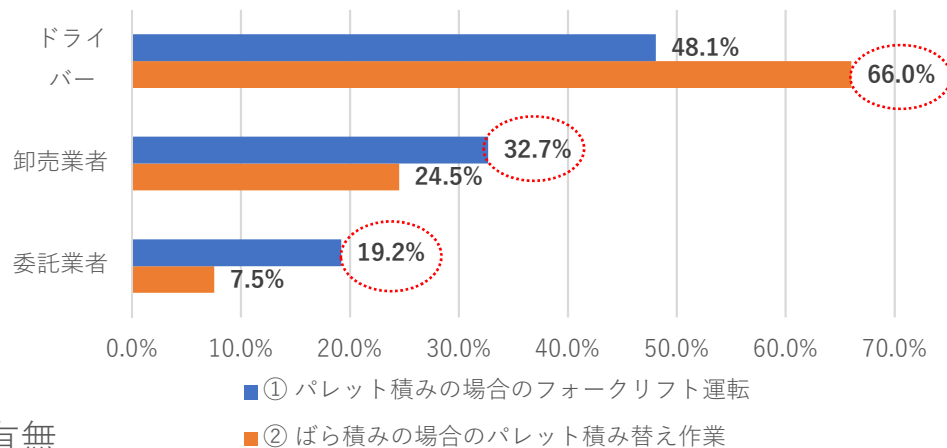
荷下ろし平均時間（パレット、ばら）



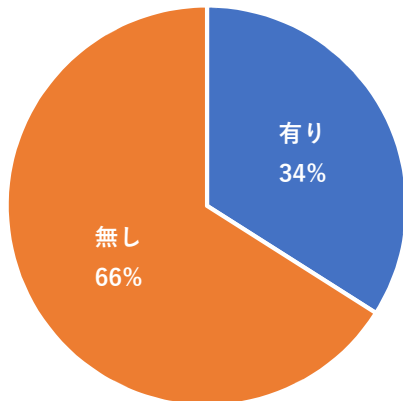
3-3. 荷下ろし

- 荷下ろし作業は、ばら積みでは「ドライバーが行う」と回答した開設者が約7割と最も多く、「卸売業者」は約2割、「委託業者」が約1割
- パレット積みでは、「ドライバーが行う」と回答した開設者が約5割で、「卸売業者」が約3割、「委託業者」が約2割と卸売業者と委託業者の割合が若干高い
- また、約3割の開設者が「荷下ろし作業の委託が行われている」と回答し、委託先は、「卸売業者の子会社」が約6割、「専門業者」が約4割

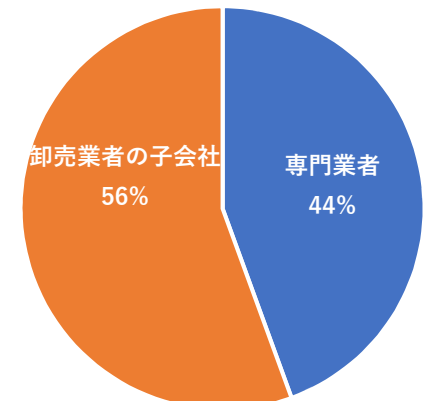
主な荷下ろし作業実施者



荷下ろし作業の委託の有無



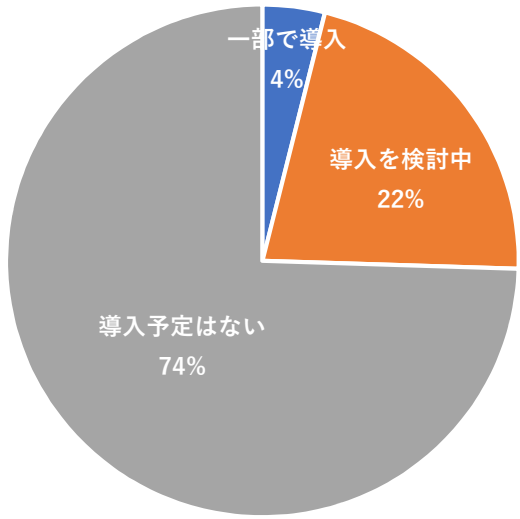
荷下ろし作業の委託先



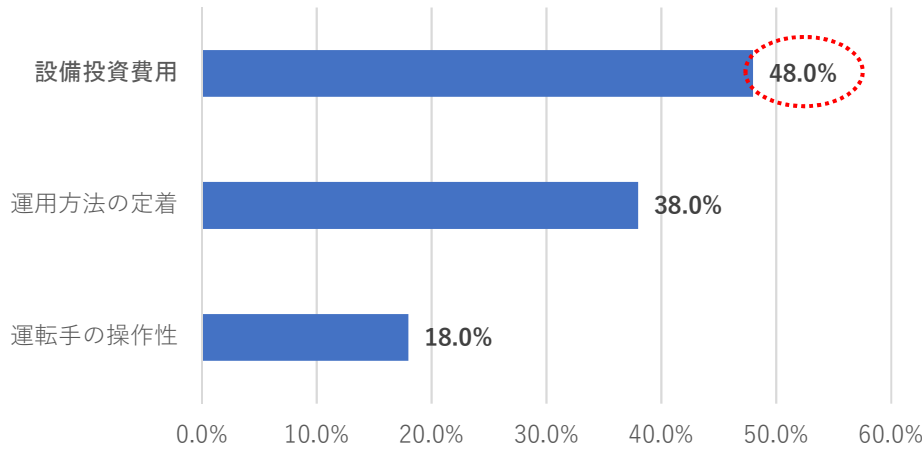
4. トラック予約システムについて

- トラック予約システムについては、「導入している」と回答した開設者は、1割未満（2市場）、「導入を検討中」が約2割と、約3割弱の市場が関心を示している一方、7割強は「導入予定はない」と回答
- 導入に当たっての課題は、「設備投資費用」と回答した開設者が約5割と最も多く、次いで「運用方法の定着」、「運転手の操作性」を危惧するものであった

トラック予約システム等の導入状況



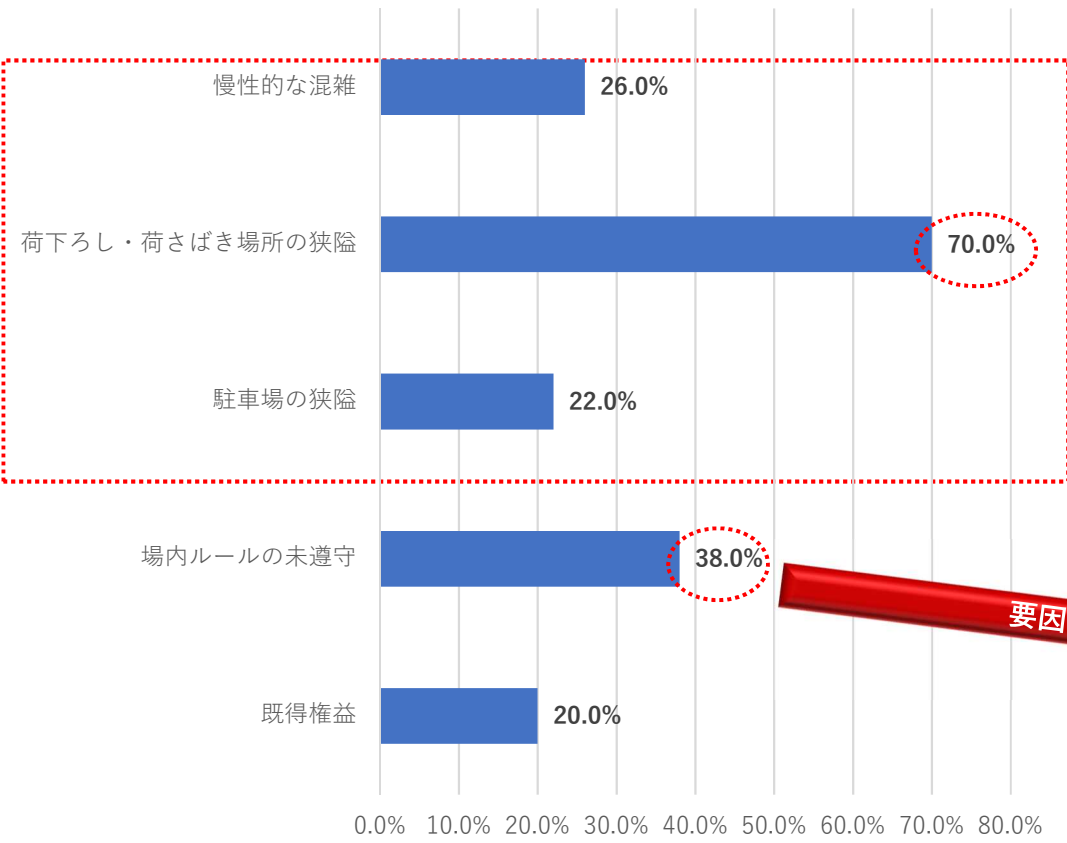
導入に当たっての主な課題（複数回答可）



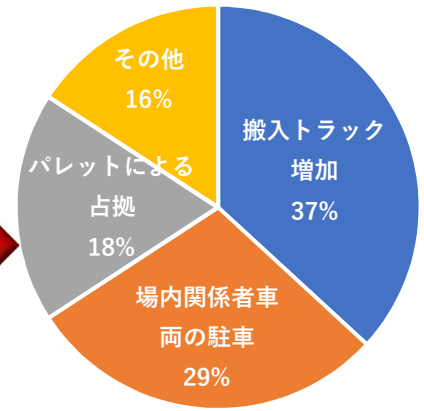
5 - 1. 場内配送について

- 場内配送に係る課題では、「荷下ろし・荷さばき場所の狭隘」と回答した開設者が7割と最も多く、次いで、「場内ルール未遵守」が約4割
- 混雑、狭隘の主な要因としては、「搬入トラックの増加」と回答した開設者が約4割と最多で、次に「場内関係者車両の駐車」が約3割の他、「パレットによる占拠」も2割程度であった
- 場内ルール未遵守の主な要因は、「仲卸業者が遵守しない」と回答した開設者が4割と最多で、「卸・仲卸とも遵守しない」と合わせると、6割強である一方、ルール自体が現状に合っていない市場も1/4存在

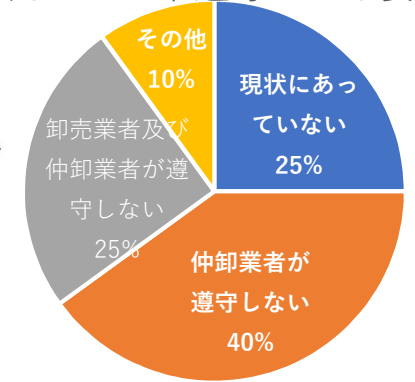
場内の主な課題（複数回答）



混雑、狭隘の主な要因



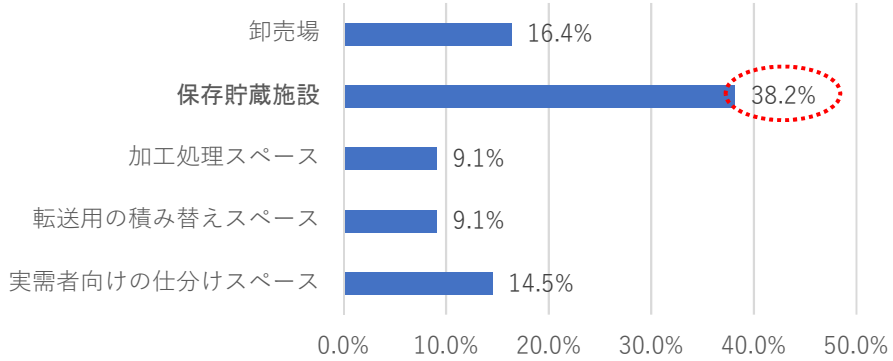
場内ルール未遵守の主な要因



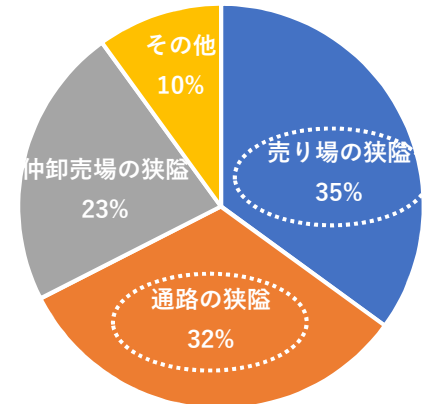
5 - 2. 場内配送について

- 市場内でスペースが特に不足しているものは、「保存貯蔵施設」と回答した開設者が4割弱と高く、卸売場、実需者の仕分けスペースと続く
- 場内配送に係る課題では、「売場と通路の狭隘」と回答した開設者が多く合わせて7割弱、「仲卸売場の狭隘」が2割程度
- 「仲卸業者等が引取時間を過ぎても残っている」と回答した開設者が3 / 4あり、その要因としては、「仲卸の保管場所の狭隘さ」が過半

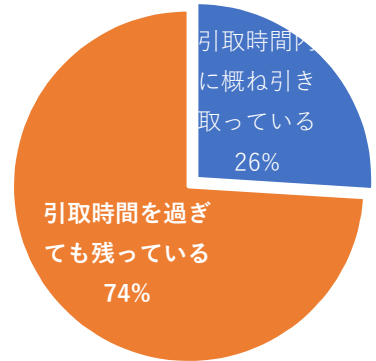
市場内でスペースが特に不足しているもの



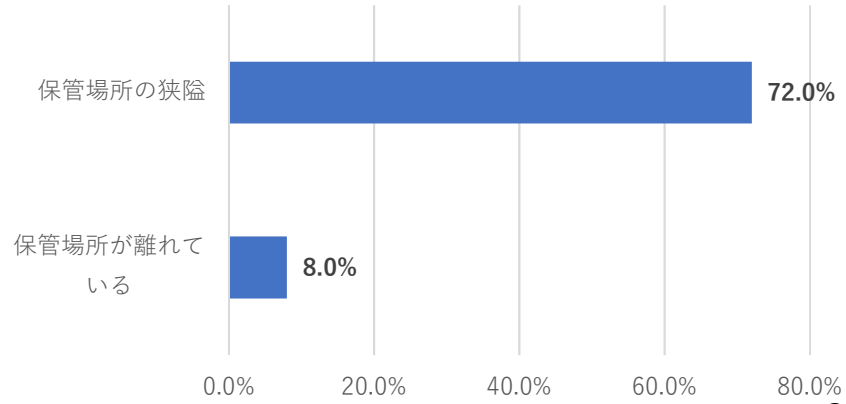
場内配送に係る運搬上の課題の要因



仲卸業者等の引取状況



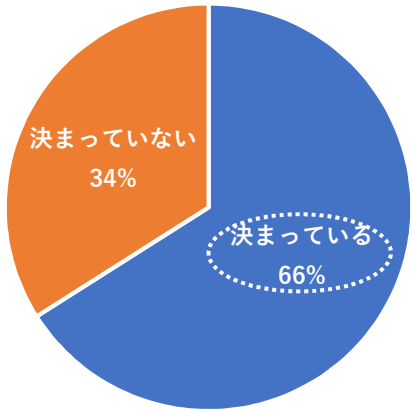
仲卸業者が引取時間内に引き取らない主な要因



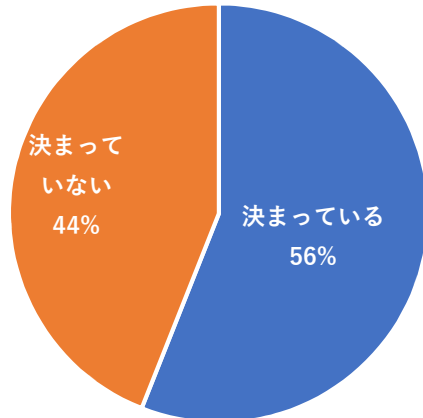
6-1. パレット、プラスチックコンテナの管理

- パレット等の管理場所は、7割弱の開設者が「決まっている」としているが、管理のルールは4割弱が「決まっていない」と回答
- 管理場所の管理者は、「卸売業者」と回答した開設者が7割弱と最も多く、「開設者」と「市場組合」が約1割
- 管理場所の規模は7割の開設者が「不足」としており、その要因は7割が「滞留パレットが管理場所を圧迫」であった

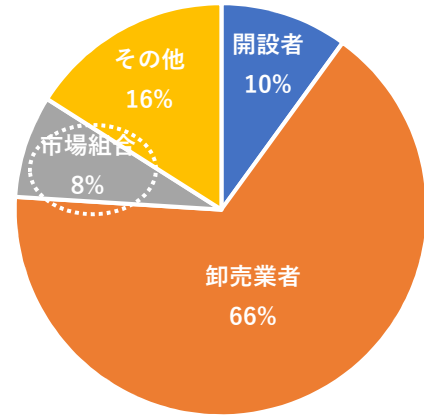
パレットの管理場所



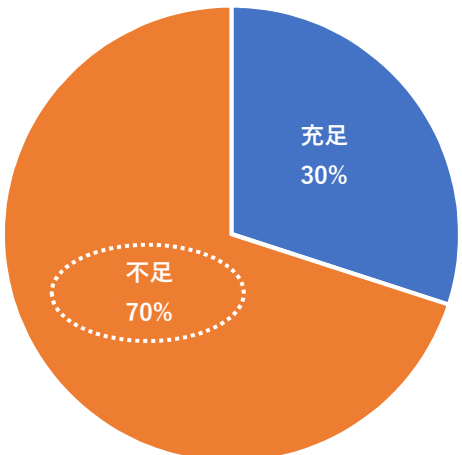
パレットの管理ルール



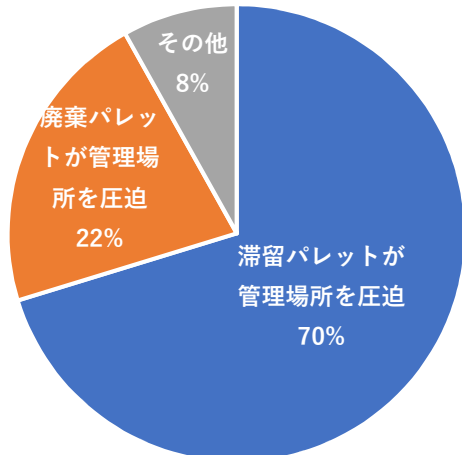
管理場所の責任者



パレットの管理場所の規模



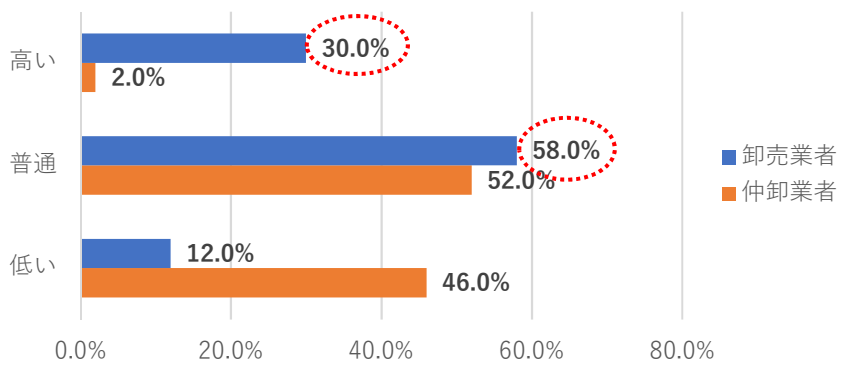
管理場所が不足している主な要因



6-2. パレット、プラスチックコンテナの管理

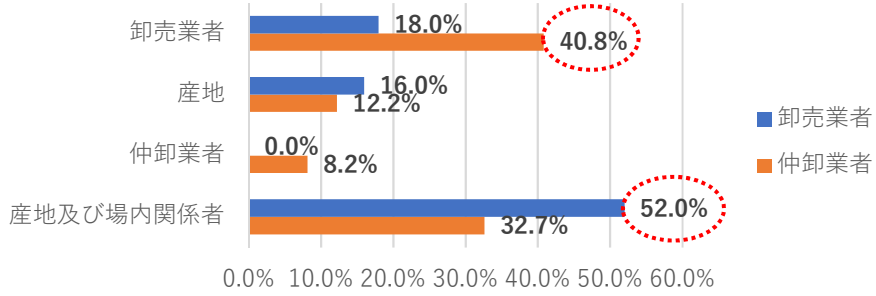
- パレットの管理意識では、9割弱の開設者が卸売業者は「高い」又は「普通」と回答している一方で、仲卸業者は5割程度であった
- パレットの管理コストを誰が負担すべきかについて、開設者が卸・仲卸のそれぞれに聞き取りしたところ、卸売業者は「産地及び場内関係者」が最も多く、仲卸業者に「卸売業者」であった
- 所有者が明確なパレット等に対する意識では、1割を超える開設者が「仲卸は返却しなくても良いとの認識」と回答

パレットの管理意識

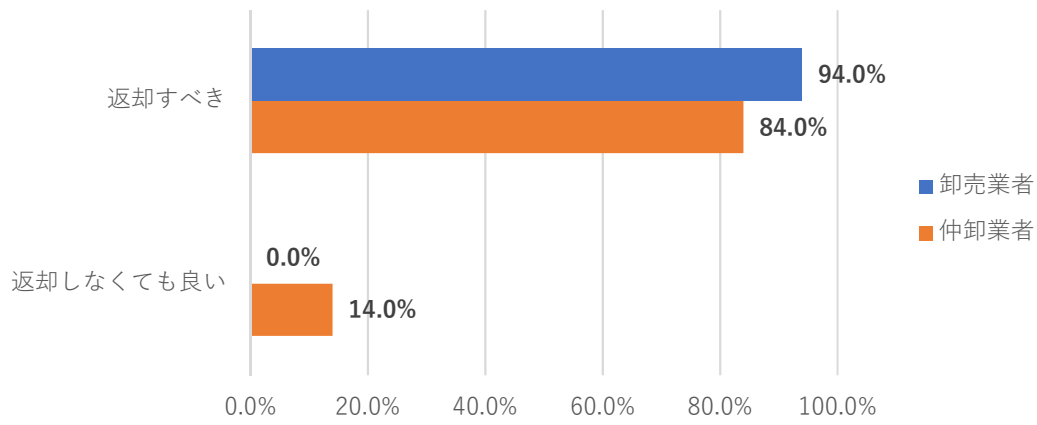


パレットの管理コストを誰が負担すべきか

(卸売業者と仲卸業者にそれぞれ聞き取り)



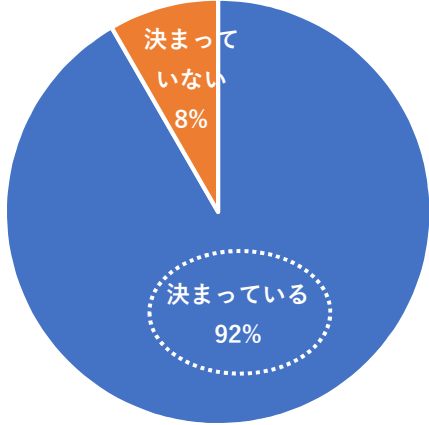
所有者が明確となってるパレット等に対する意識



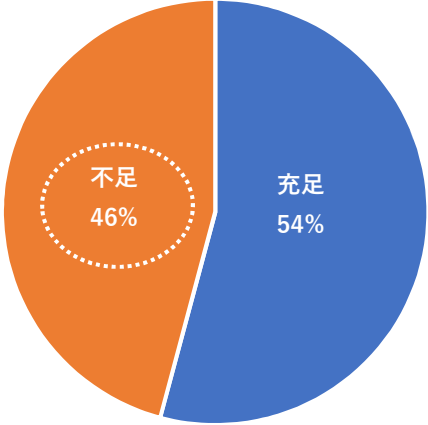
7-1. 廃棄パレット

- 廃棄パレットの管理場所は、約9割の開設者が「決まっている」と回答、また、管理場所の規模について約5割程度が「不足している」と回答
- 廃棄パレットの管理は、関係者で構成する「市場組合」と回答した開設者が約4割と最も多く、次に「卸売業者」が約3割、「開設者」が約1割と続く
- 廃棄パレットの管理状況は、約8割の開設者が、「適正」と回答

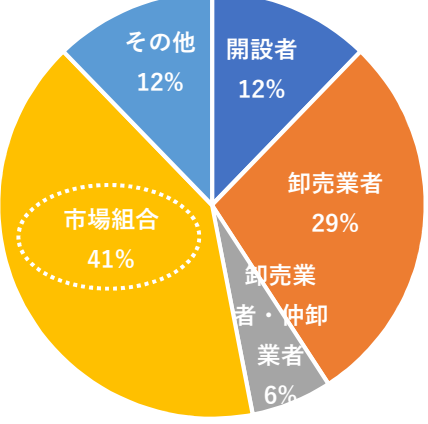
管理場所は明確に決まっているか



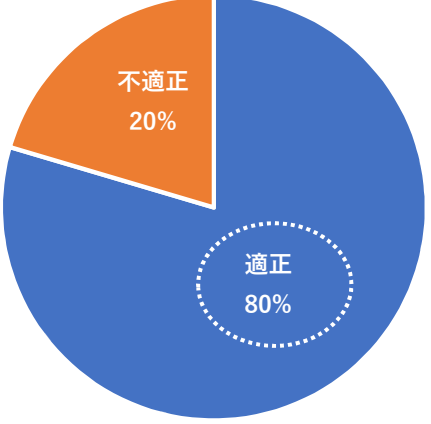
管理場所の規模



管理主導権がある者



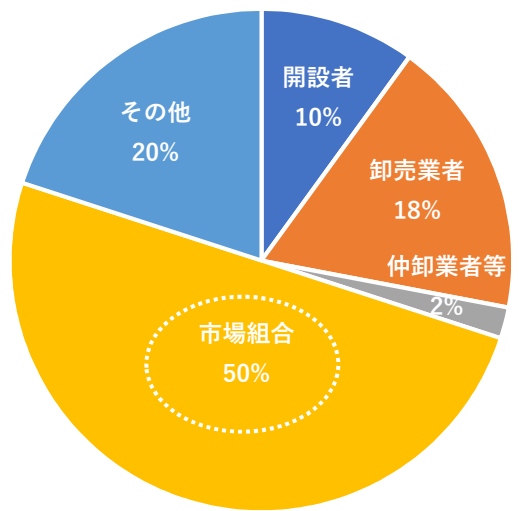
管理状況



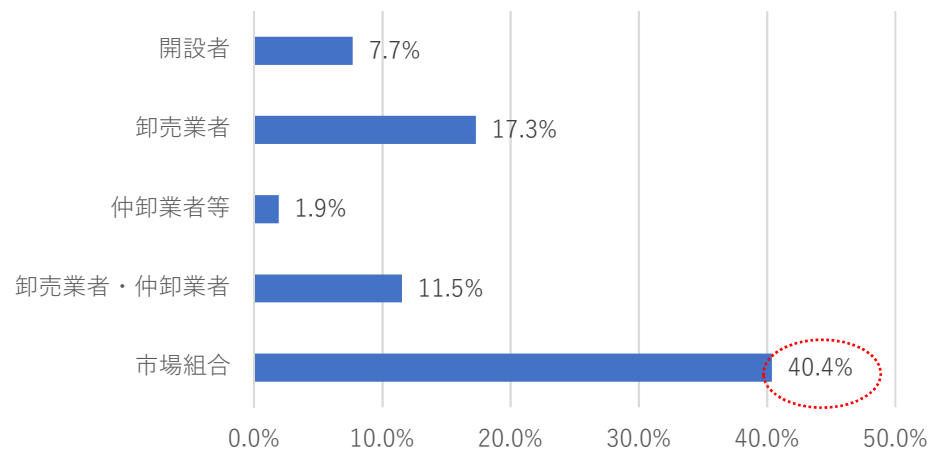
7-2. 廃棄パレット

- 廃棄処分の実施主体は、関係者で構成する「市場組合」と回答した開設者が5割と最も高く、費用負担についても「市場組合」が最も多い4割となった
- 廃棄処分は、ほとんどの開設者が「廃棄業者に委託」と回答し、8割が「適正」に処分していると回答

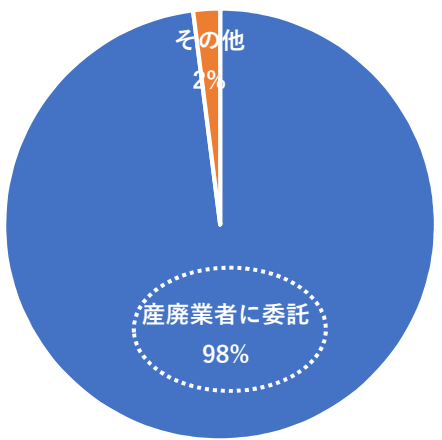
廃棄処分を行う主体



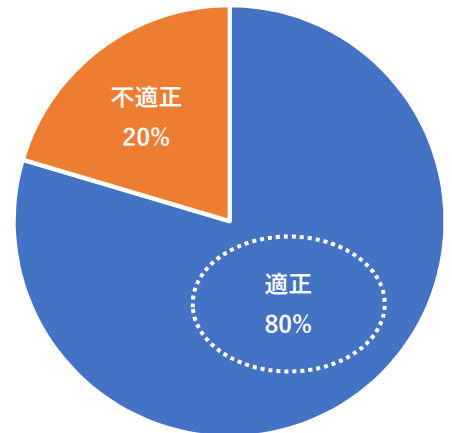
廃棄処分を行う費用負担



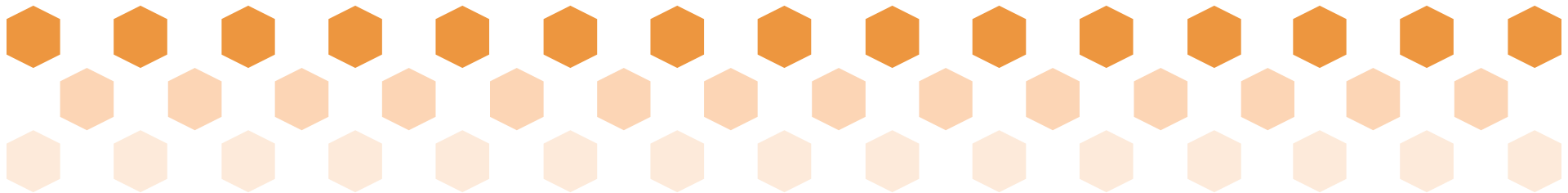
廃棄処分の方法



廃棄処分の状況



物流事業者に対する青果物流通に関するアンケート (結果概要)



令和4年10月3日
農林水産省 大臣官房
新事業・食品産業部 食品流通課

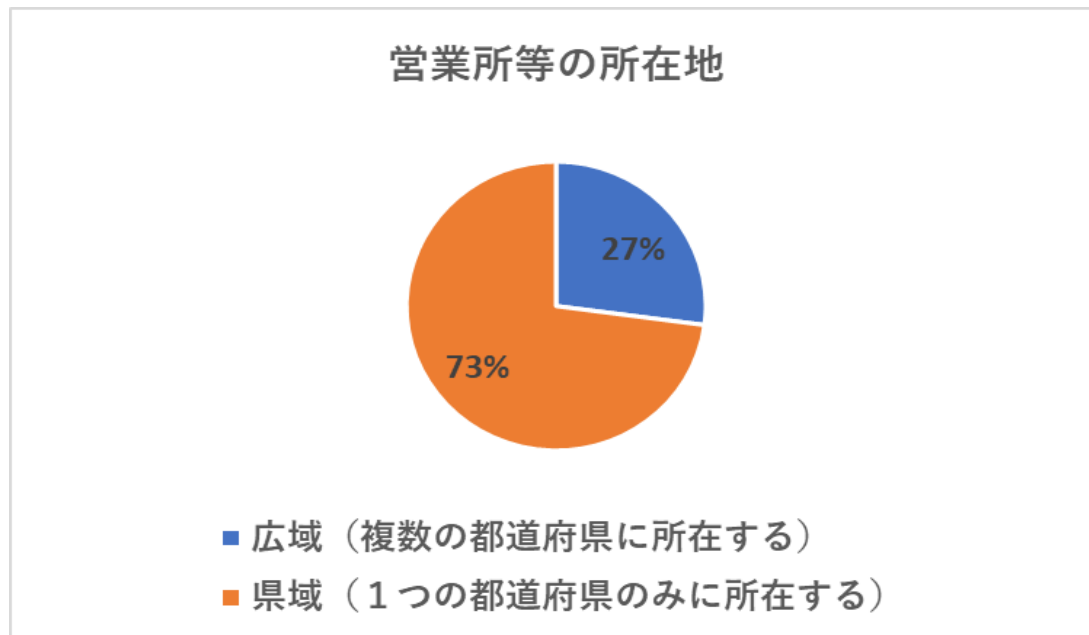
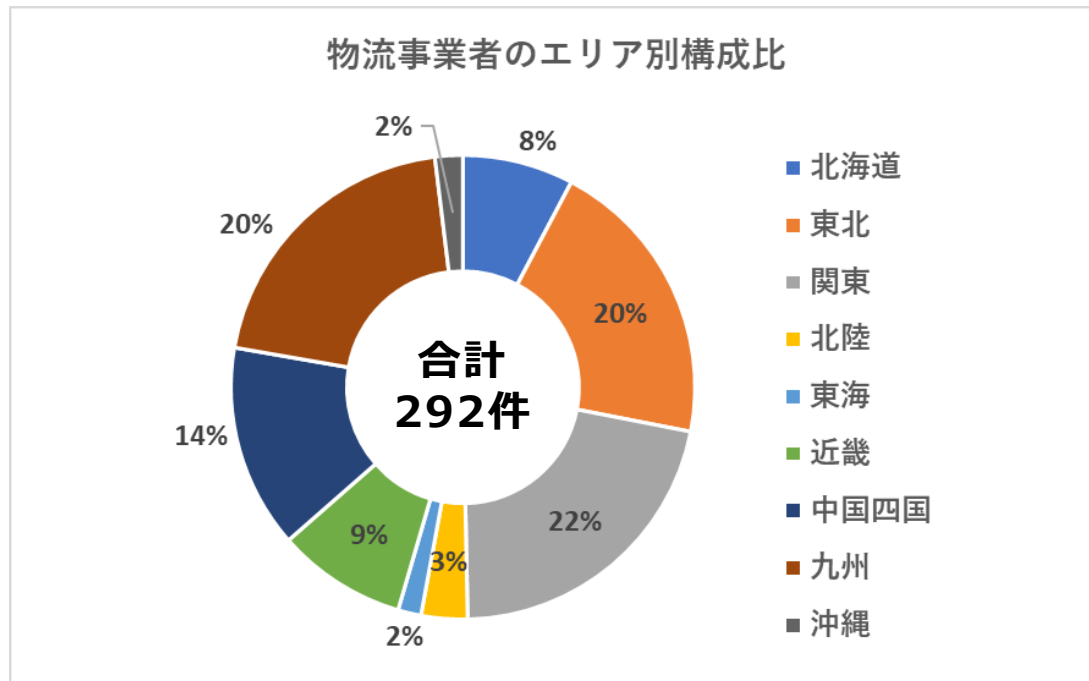
アジェンダ

0. アンケート結果サマリ
1. 荷下ろし時間について
2. 荷下ろし待機時間発生要因について
3. 経路便・市場間転送について
4. 帰り便について
5. トラック・取扱品目について
6. 産地での積込時間について
7. 産地との契約状況について
8. パレットの利用状況について
9. パレットの回収について
10. トラック予約システムについて
11. 荷主への要望

0. アンケート結果サマリ

- ✓ 公益社団法人全日本トラック協会の協力を得て、全国292の物流事業者よりweb回答頂いた内容を集計（回答期間は令和4年5月9日～5月31日）。
- ✓ 荷下ろしの待機並びに作業については、それぞれ一定の時間がかかっており、特に待機については**到着時間の集中によるトラックの渋滞待ちや荷下ろし場所の不足等設備面の制約**等が主な要因となっている。
- ✓ 荷下ろし作業については、発荷主から2市場以上の荷下ろしを委託されるケースが多いが、多くの物流事業者は加算料金を取っていない現状。
- ✓ 産地との契約状況については、半数弱が「距離制運賃」となっており、附帯業務における料金は「ほとんど」または「すべて」**受領できていない**と回答。
- ✓ 荷姿については、**6割で「パレット積み」**されており、「11型（1,100×1,100mm）」パレットが最も使用されている。また、荷下ろしの際に「**別パレットへの積み替え**」や「**バラ下ろし**」作業が発生していることも多く、荷役削減のためには「パレットサイズ規格の統一・標準化」「卸売市場や荷主の協力や理解」が必要との回答が多数。
- ✓ トラック予約システムについては「知らない」「知っているが利用していない」と回答した事業者が依然として多く、利用していない理由に「**空き時間がなく予約できなかった**」等の背景が存在している。

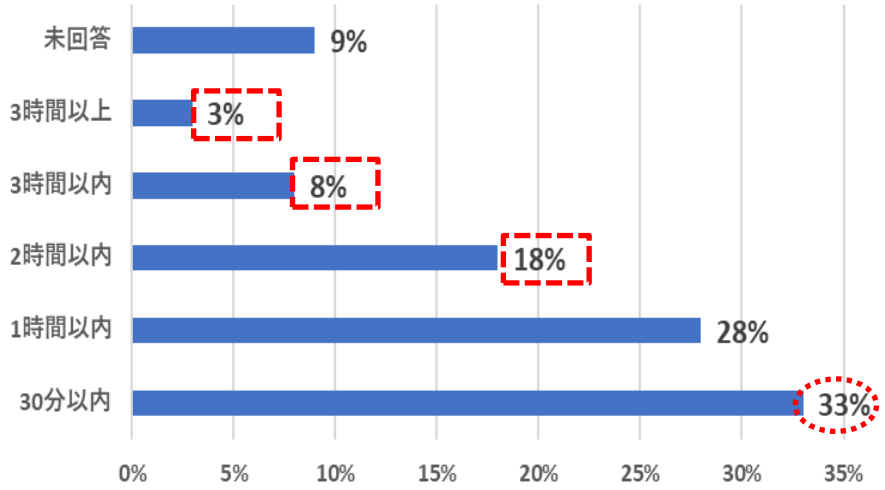
【参考】アンケート回答の物流事業者情報



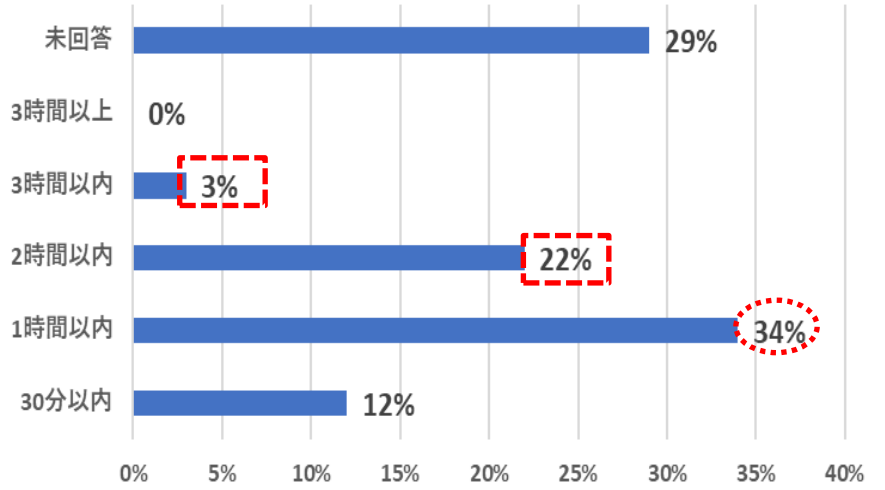
1. 荷下ろし時間について

- 荷下ろし待機時間については、33%の物流事業者が「30分以内」と回答。一方、「2時間以内」以上の回答も29%みられる。
- 荷下ろし作業時間については、34%が「30分～1時間以内」と回答。一方、「2時間以内」以上の回答も25%みられる。
- 一方で待機時間、作業時間ともに1時間以上要している物流事業者も一定数存在。

荷下ろし待機平均時間



荷下ろし作業平均時間



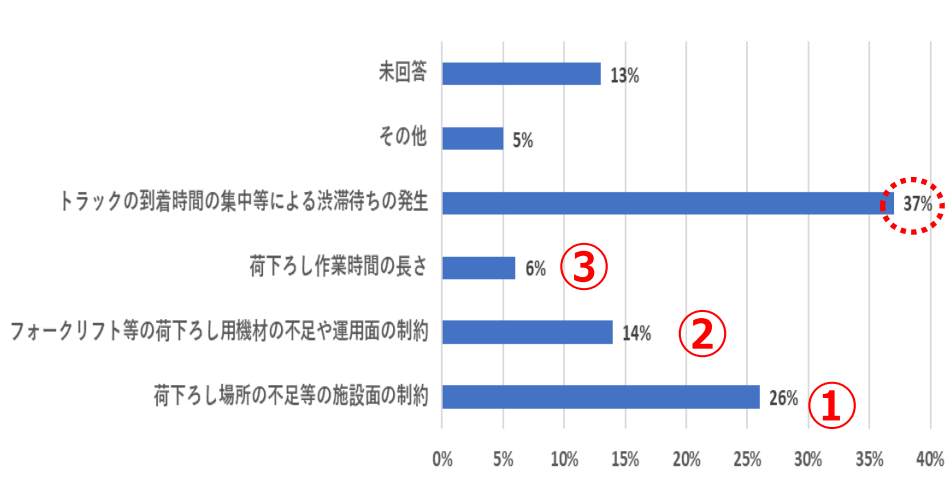
※荷下ろし待機は、作業を除いた時間。

※グラフは各物流事業者における「最も荷下ろし量が多い市場」に対する回答結果。

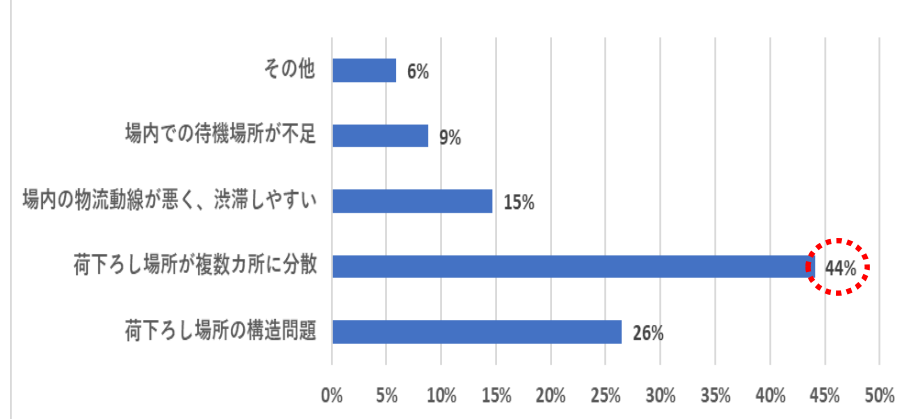
2. 荷下ろし待機時間発生の要因について

- 荷下ろし待機時間発生^①の要因については、37%が「トラックの到着時間の集中等による渋滞待ちの発生」によるものと回答。
- 「荷下ろし場所の不足等の施設面の制約」と回答した事業者の内、44%が「荷下ろし場所が複数箇所に分散（品目毎、荷受け毎）」^②していることが主な内容であると回答。

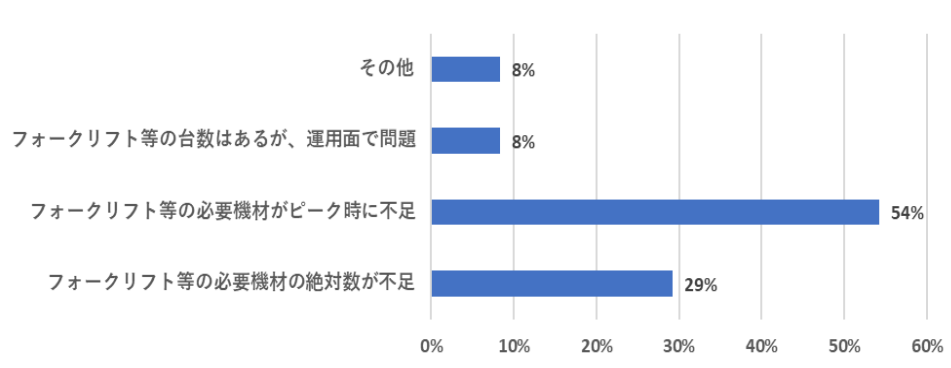
荷下ろし待機時間発生^①の要因



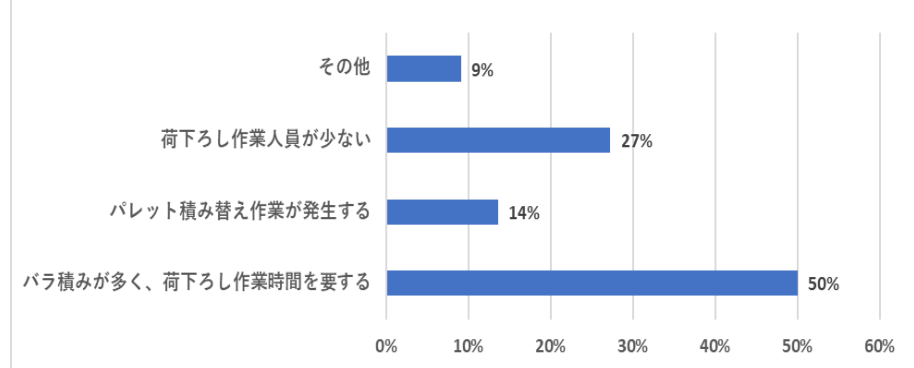
①「荷下ろし場所等施設面に課題あり」に対する具体的な内容



②「フォークリフトに課題あり」に対する具体的な内容



③「荷下ろし作業時間に課題あり」に対する具体的な内容



【参考】荷下ろしを避けたい卸売市場・理由について

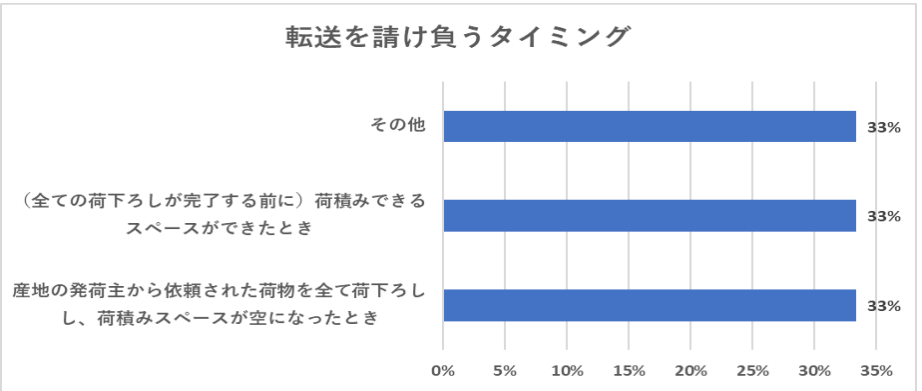
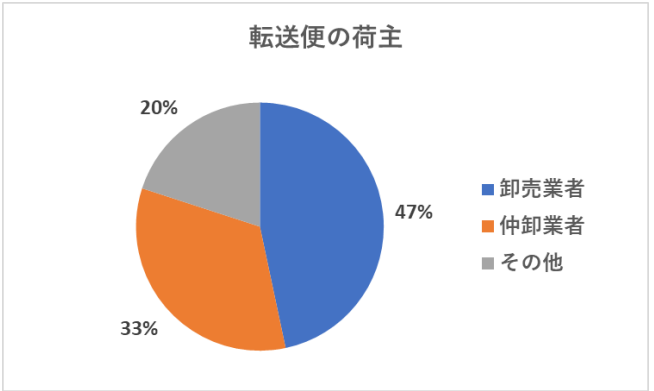
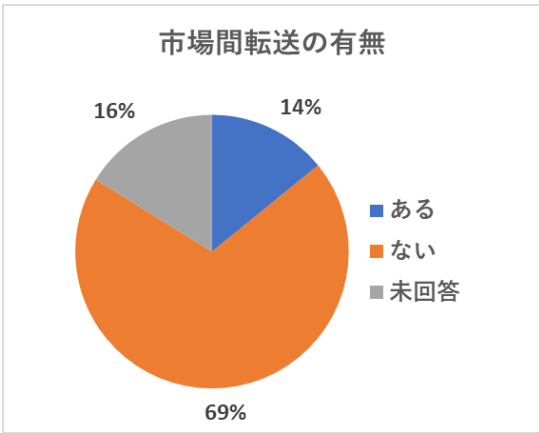
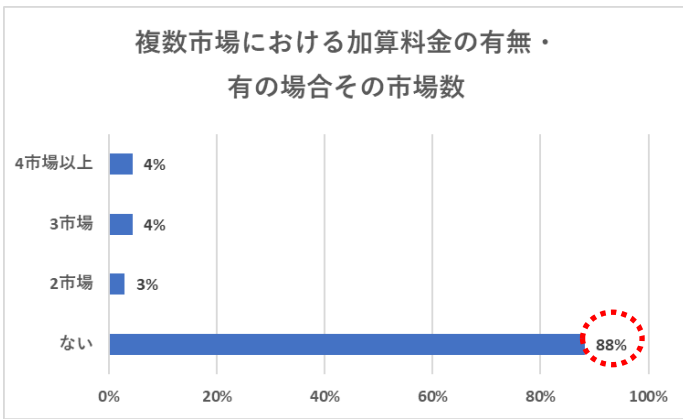
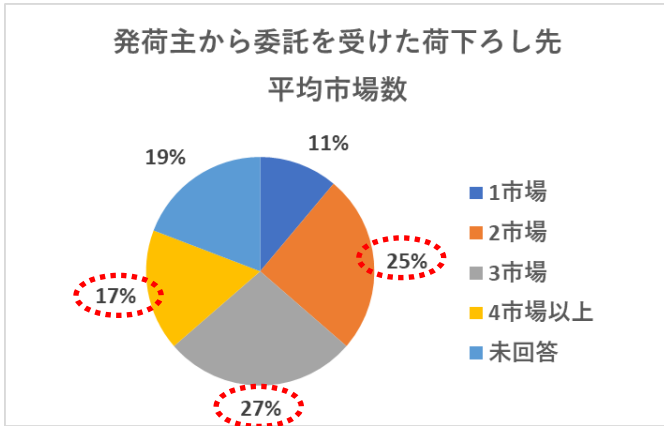
荷下ろしを避けたい卸売市場の「理由」についてアンケートをした所、292件中120の事業者より回答。

【特に回答の多かった内容について】

- ・待機時間が長い（41件）
- ・混雑している（32件）
- ・待機場所が少ない（6件）
- ・作業員が少ない（4件）
- ・市場が狭い（3件）
- ・フォークリフト等の機材が少ない（3件）
- ・その他（荷受けの開始時間が遅い、市場内のルールが未整備、下ろし場所が複数に分かれている等）

3. 経路便・市場間転送について

- ・ 発荷主から委託を受けた荷下ろし先の市場数については、25%が「2市場」、27%が「3市場」、17%が「4市場」と回答し、約7割が複数市場での荷下ろしを行っているという回答。
- ・ 複数市場に荷下ろししている事業者の内、88%が「加算料金を取っていない」と回答。



【その他回答（一部抜粋）】

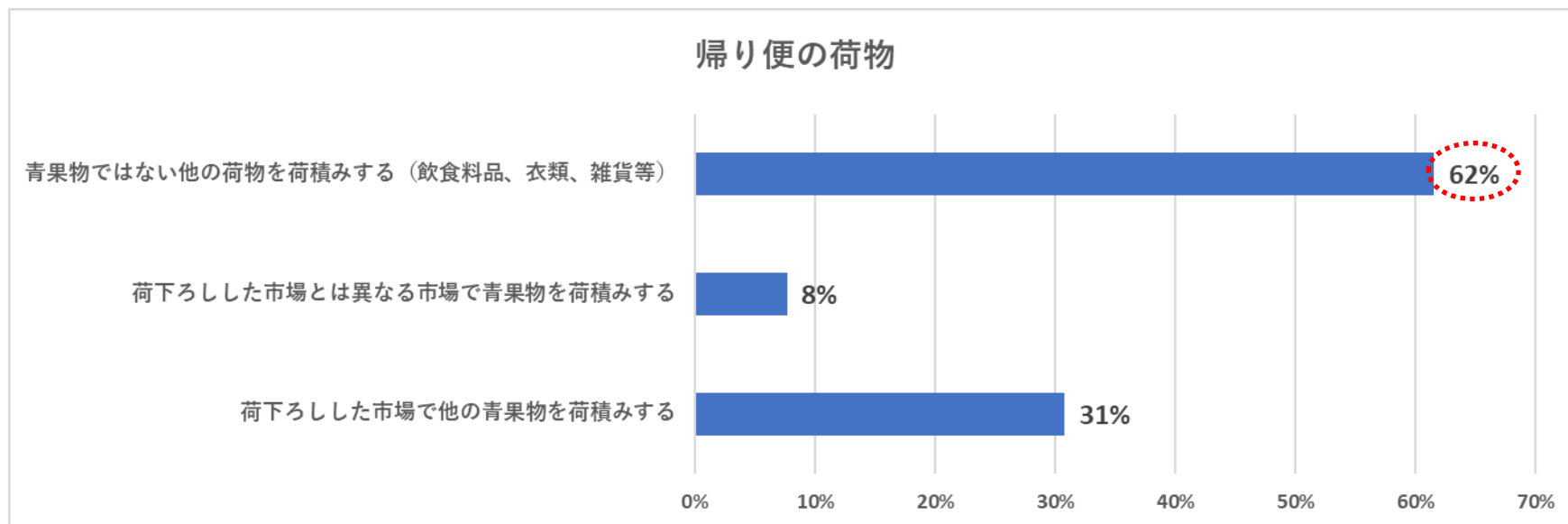
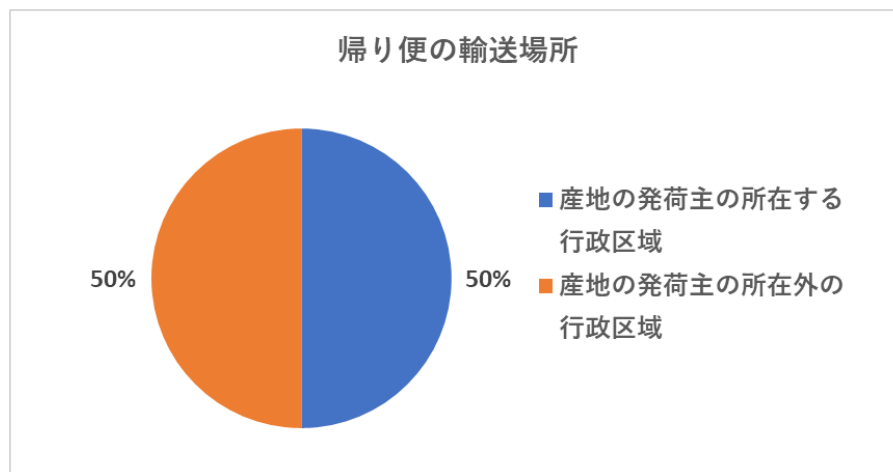
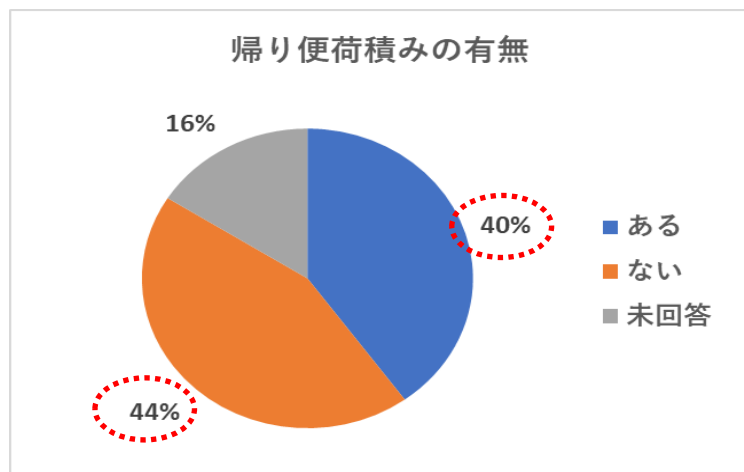
- ・ 卸売業者、仲卸業者両方
- ・ 地元の荷主 等

【その他回答（一部抜粋）】

- ・ そもそも転送業務がルーティンとなっている。
- ・ 積込・出発前（当日または前日） 等

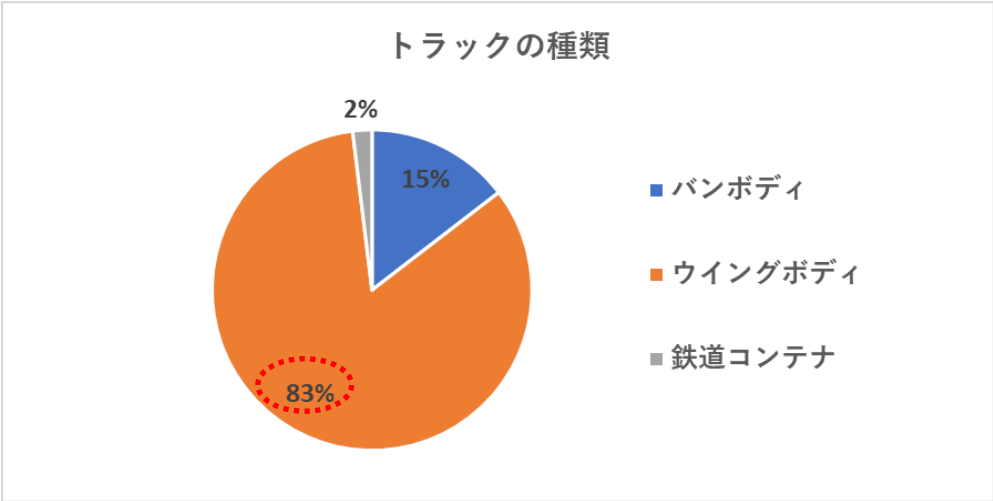
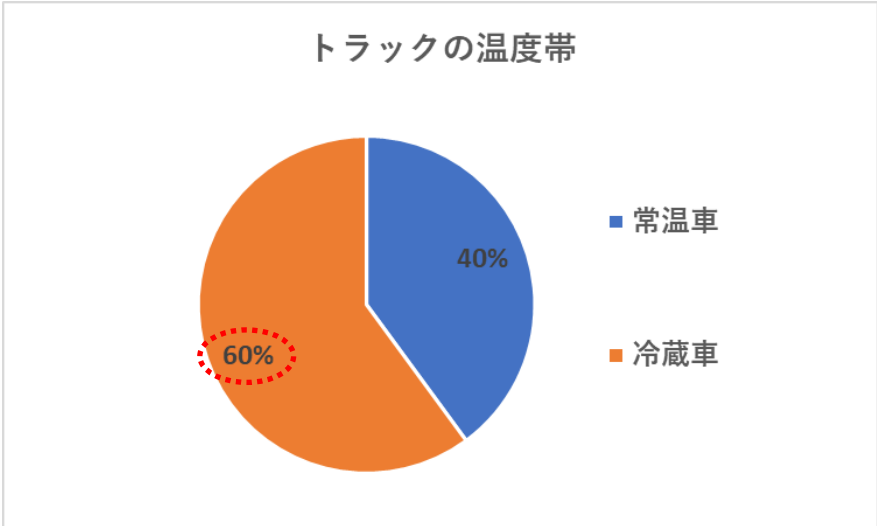
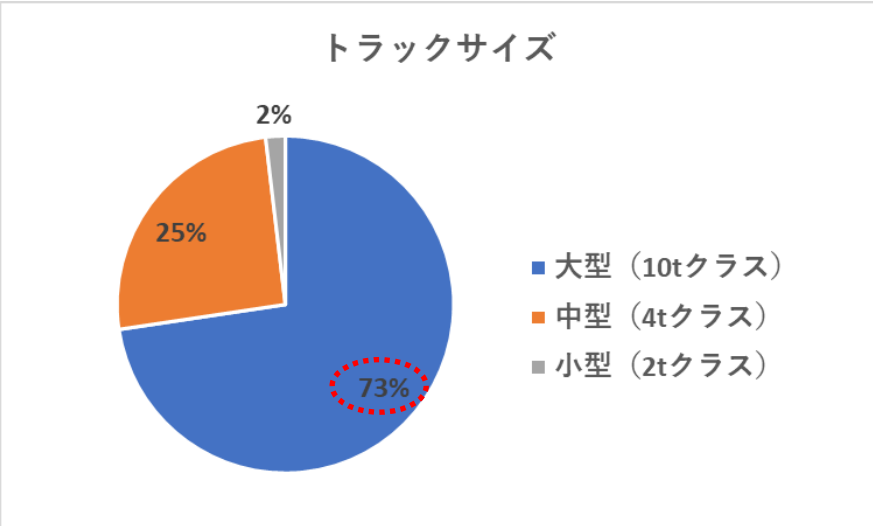
4. 帰り便について

- 帰り便の荷物の有無については、44%が「ない」、40%が「ある」とほぼ同数の回答。
- 「帰り便あり」と回答した事業者のうち、帰り便の輸送場所は「発荷主の所在する行政区域」と「所在外の区域」がほぼ同割合であった。
- 帰り便の荷物については、62%が「青果物以外の他の荷物（飲食料、衣類、雑貨等）」と回答。



5. トラック・取扱品目について①

- トラックサイズについては、73%が「大型（10tクラス）」と回答。
- トラックの温度帯については、60%が「冷蔵車」と回答。
- トラックの種類については、83%が「ウイングボディ」と回答。



5. トラック・取扱品目について②

- 取扱品目については、62%が「野菜」と回答。
- 取扱を避けたい野菜については、重量がある「白菜」「大根」と回答した事業者が多い。
- 取扱を避けたい果物については、手下ろしの多い「いちご」と回答した事業者が多い。

【取扱を避けたい果実】 (各事業者最大3つまで回答)



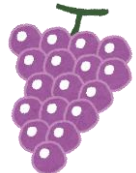
いちご (26件)

…手下ろしで困難/荷崩れしやすい/
傷みやすい/温度管理/
等級やサイズが多く、
また集荷場所も多岐に亘る 等



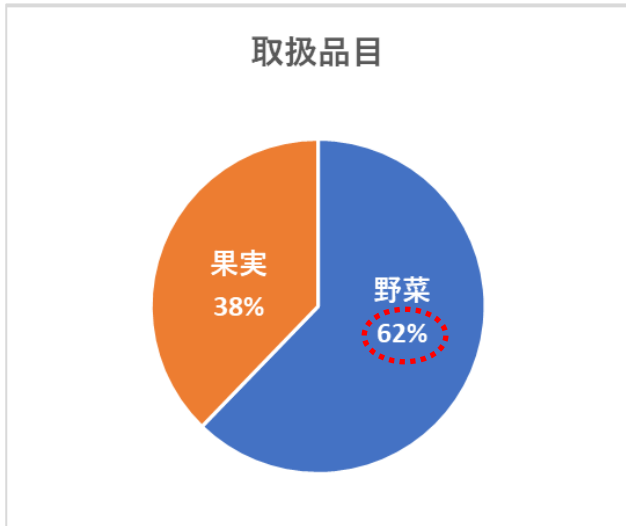
りんご (11件)

…多くの依頼元がパレットを嫌がり
バラ積みとなっている 等



ぶどう (11件)

…荷姿、種類が多い/配送中の
振動で実が房から落ちる 等



【取扱を避けたい野菜】 (各事業者最大3つまで回答)



白菜 (14件)

…重量があり取扱が大変 等



大根 (11件)

…重量がある 等



玉葱 (10件)

…パレットからはみ出る/
崩れやすい 等

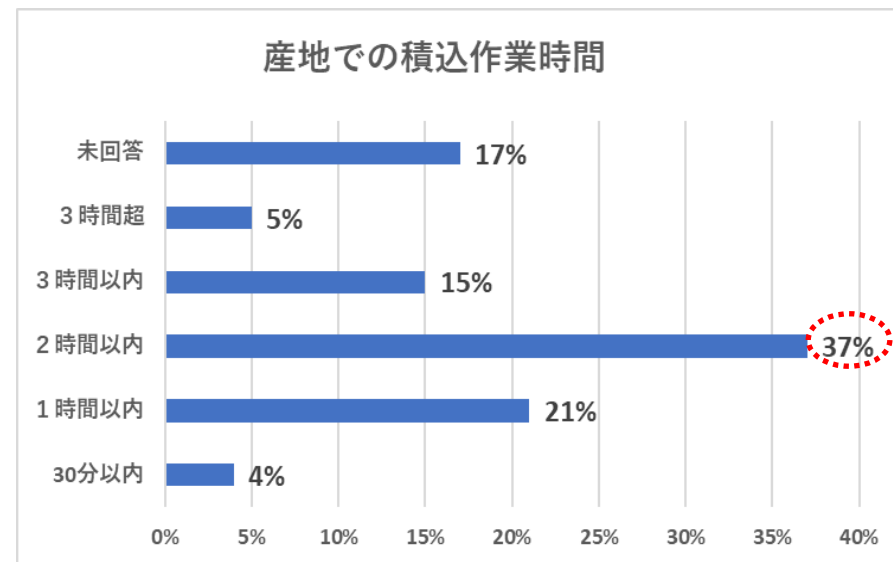
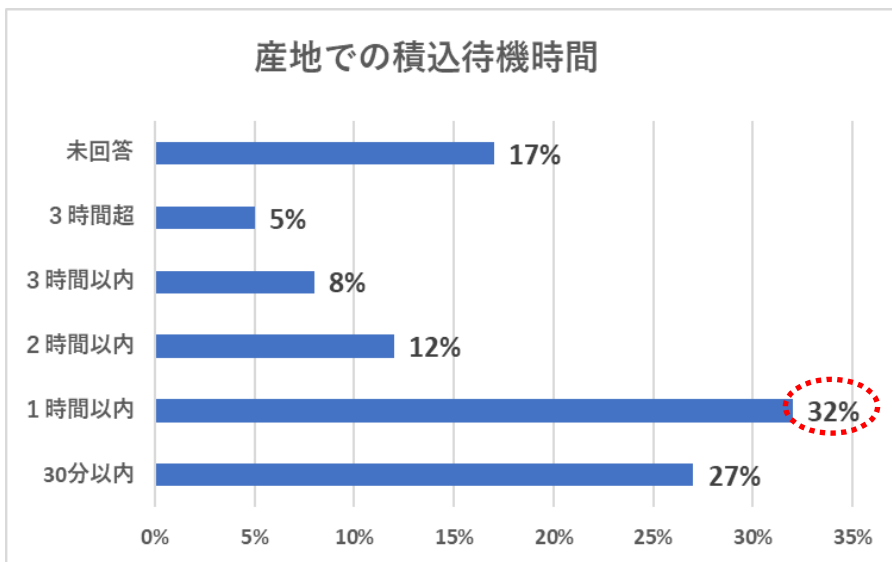
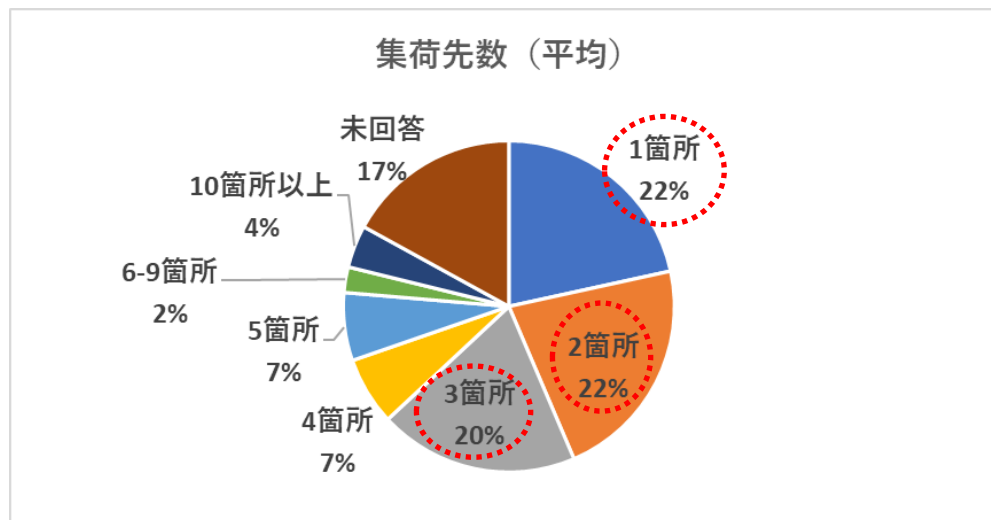


トマト (10件)

…箱の形状種類が多く
パレット積みが困難/
等級や規格が多い 等

6. 産地での積込時間について

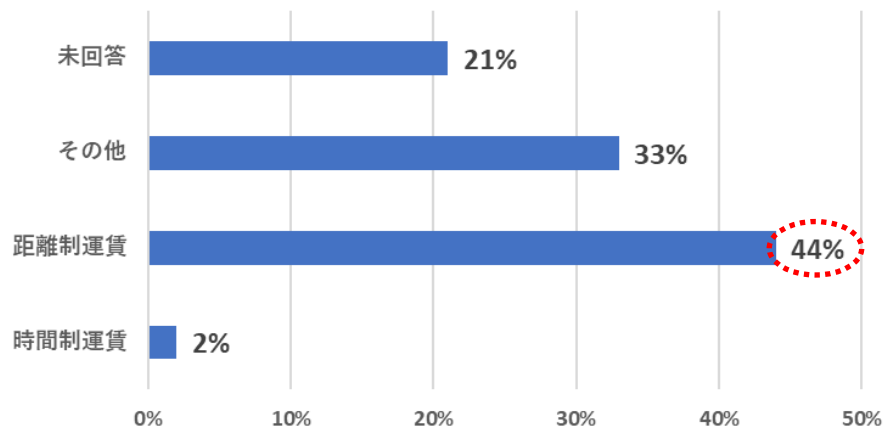
- 集荷先数については、22%が「1箇所」、同じく22%が「2箇所」、20%が「3箇所」と回答。
- 産地での積込待機時間については、32%が「30分～1時間」と回答。
- 産地での積込作業時間については、37%が「1時間～2時間」と回答。



7. 産地との契約状況について

- 産地との契約状況については、44%が「距離制運賃」と回答。
- 運賃の算定方法については、54%が「個建て」による算定方法を採用していると回答。
- 付帯業務における料金について、約半数の事業者が「ほとんど」又は「すべて受領できていない」と回答。

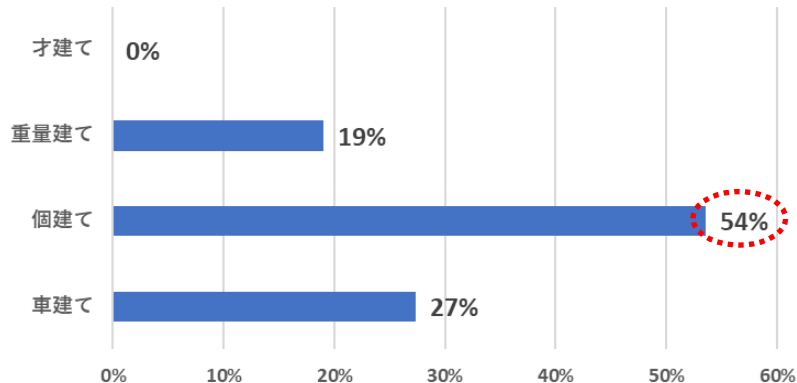
産地(JA)との契約状況



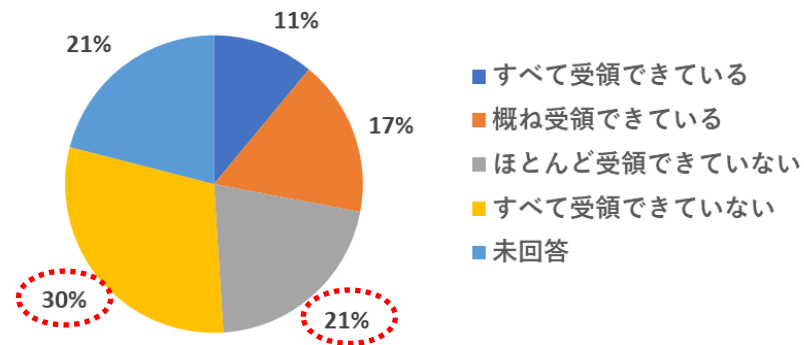
※定義について

- 「距離制運賃」：車両を貸し切って運送する場合の、発地から着地までの距離による運賃。
- 「時間制運賃」：車両を貸し切って運送する場合の、契約した時間による運賃
- 「才建て」：尺貫法の単位で、荷物の容積を表す「才」を単位とした運賃（1才は1立方尺。1尺=0.303mで、1才≒0.0278m³または27.8ℓとなる）。
- 「重量建て」：1トン当たりや1kg当たり等、重量を単位にした運賃。
- 「個建て」：1個当たりを単位にした運賃。
- 「車建て」：1車当たりを単位にした運賃。

運賃の算定方法



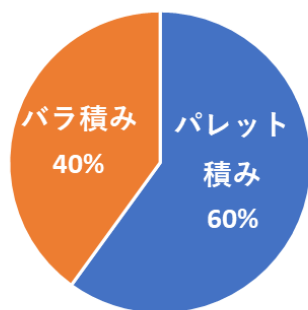
付帯業務における料金の収受



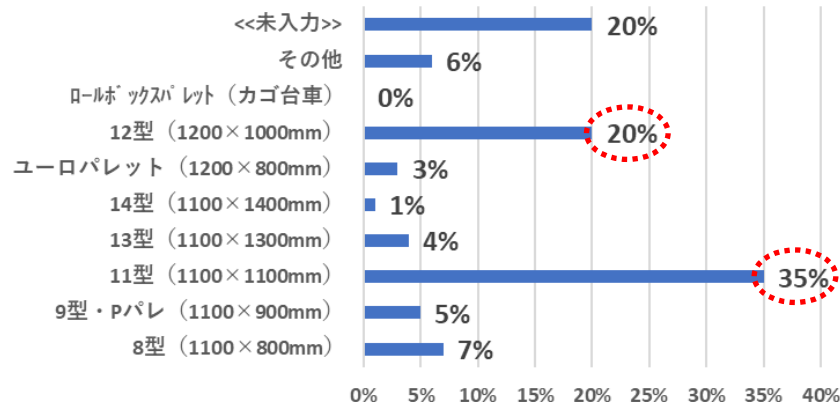
8. パレットの利用状況について①

- 荷姿の割合について、60%が「パレット積み」、40%が「バラ積み」と回答。
- 最も使用するパレットサイズについては、35%が「11型」、20%が「12型」と回答。
- トラックからの荷下ろし方法については、36%が「パレット化された貨物を、フォークリフト等でそのまま荷下ろし」と回答し、31%が「バラ積みの貨物を、パレットに乗せて荷下ろし」と回答。

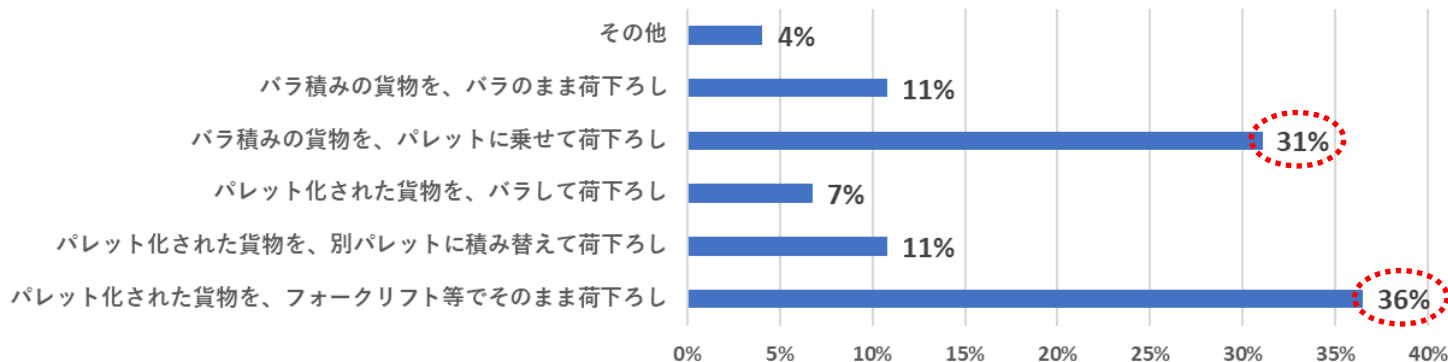
パレット積みとバラ積みの割合
(平均)



最も使用するパレットサイズ



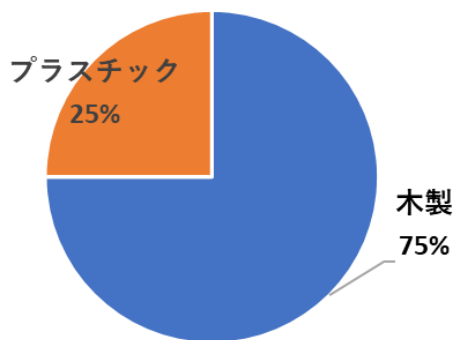
トラックからの荷下ろし方法
(荷姿・荷役方法)



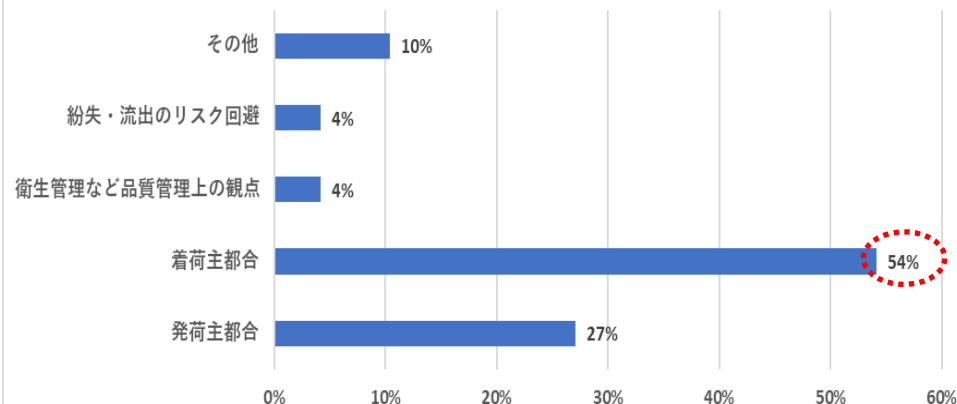
8. パレットの利用状況について②

- 使用しているパレットの材質については、75%が「木製」と回答。
- 別パレットへの積み替えやバラ下ろしする理由については、各々50%以上が「着荷主都合」によるものと回答。
- 荷役削減の方策については、「パレットサイズ規格の統一・標準化」「卸売市場の協力や理解」「荷主の協力や理解」が必要と回答する事業者が多数を占めた。

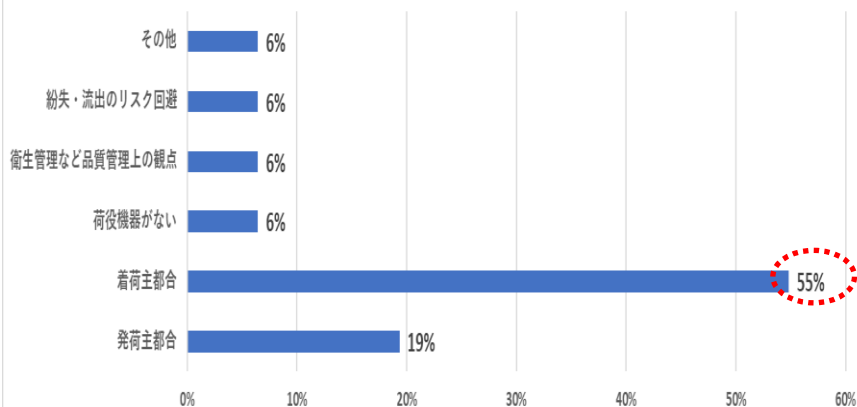
使用しているパレットの材質



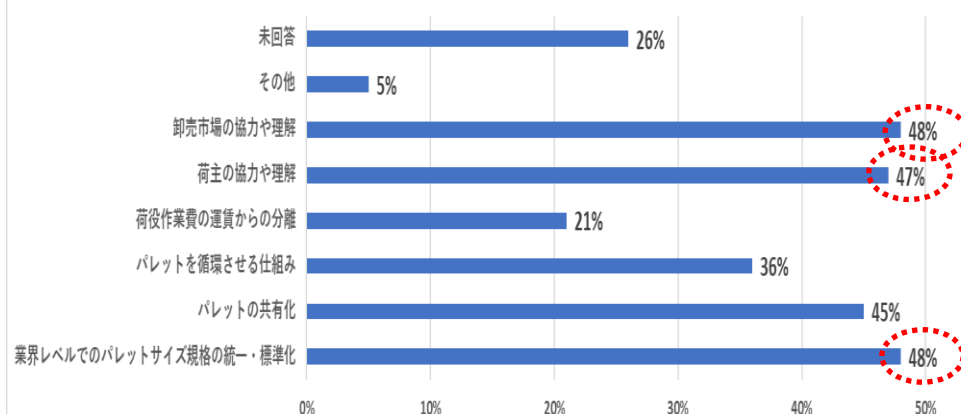
別パレットへの積み替え理由



バラ下ろしする理由



積み替えやバラ荷役削減の方策



【参考】パレットにおける課題（自由記載）

設問：パレットサイズの統一化や積替作業の削減について、以下のような課題が挙げられます。
これらのことも含めて、ご意見等がありましたらご自由にお書きください。

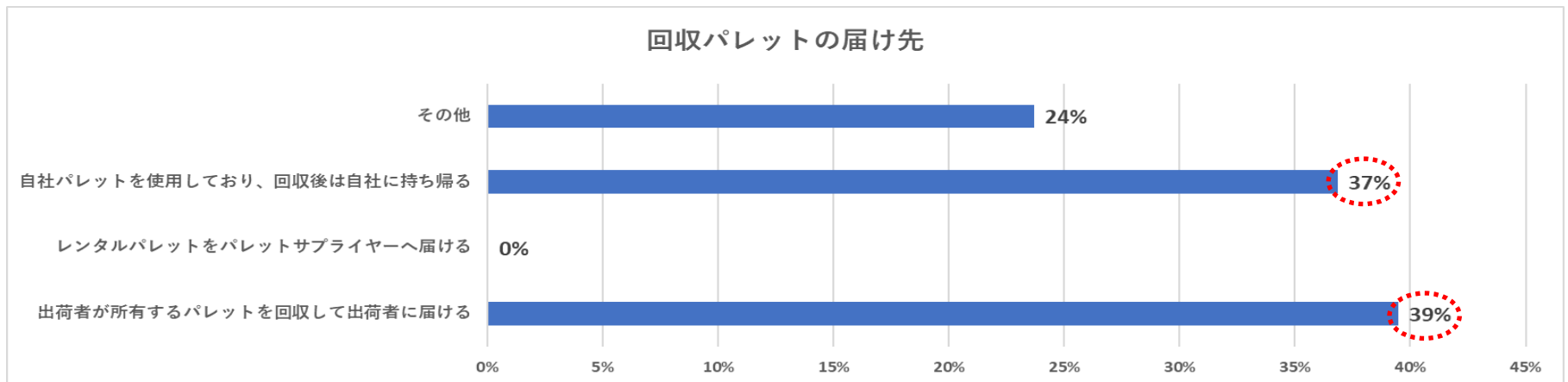
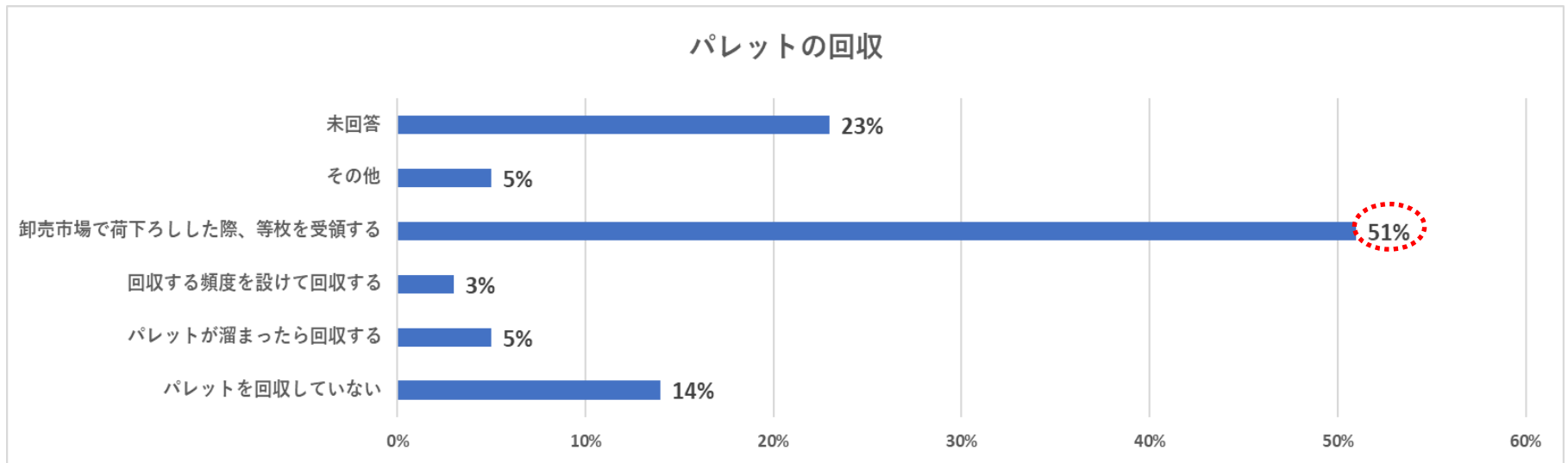
課題点 ①パレット流出の懸念、②レンタルパレットシステム普及を阻む要因、③パレット化のメリットの受益と負担 等

【特に回答の多かった内容について】

- ・パレットの費用負担の明確化
- ・パレットの盗難・紛失リスク
- ・パレット化による積載効率の悪化
- ・シートパレットの普及
- ・関係者の理解向上、意識改革
- ・ICタグ等を活用した個体管理 等

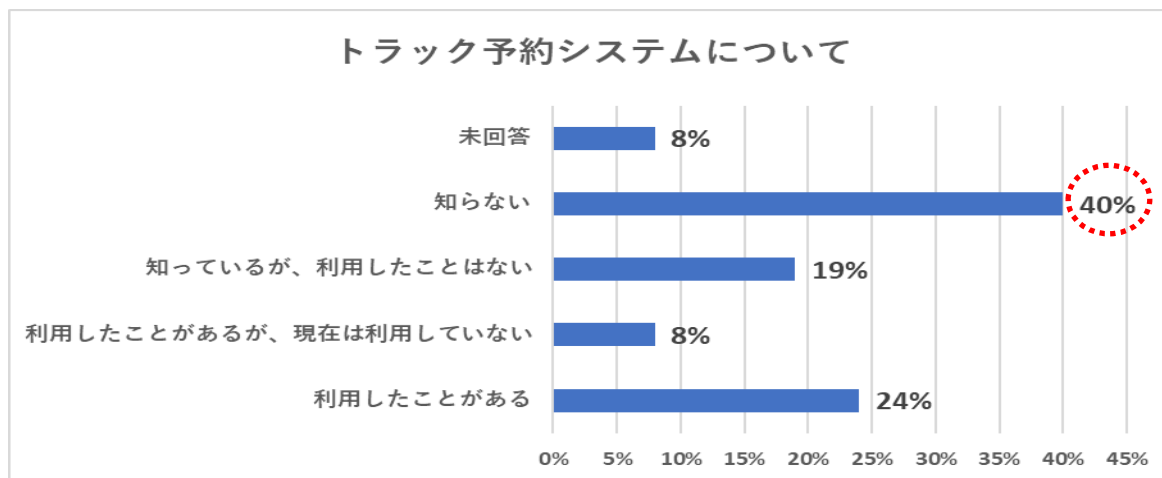
9. パレットの回収について

- パレットの回収については、51%が「卸売市場で荷下ろしした際、等枚を受領する」と回答。
- 回収したパレットの届け先については、39%が「出荷者が所有するパレットを回収して出荷者に届ける」、37%が「自社パレットを使用しており、回収後は自社に持ち帰る」と回答。

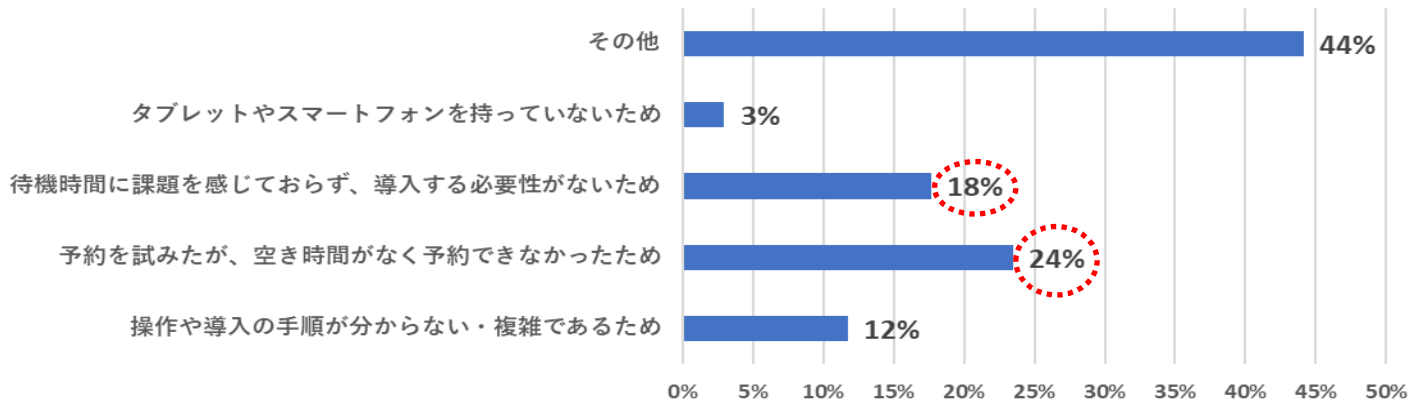


10. トラック予約システムについて

- トラック予約システムについては、40%が「知らない」と回答。
- トラック予約システム未利用の理由については、24%が「予約を試みたが、空き時間がなく予約できなかったため」と回答。また、18%は「待機時間に課題を感じておらず」と回答。



トラック予約システム未利用の理由



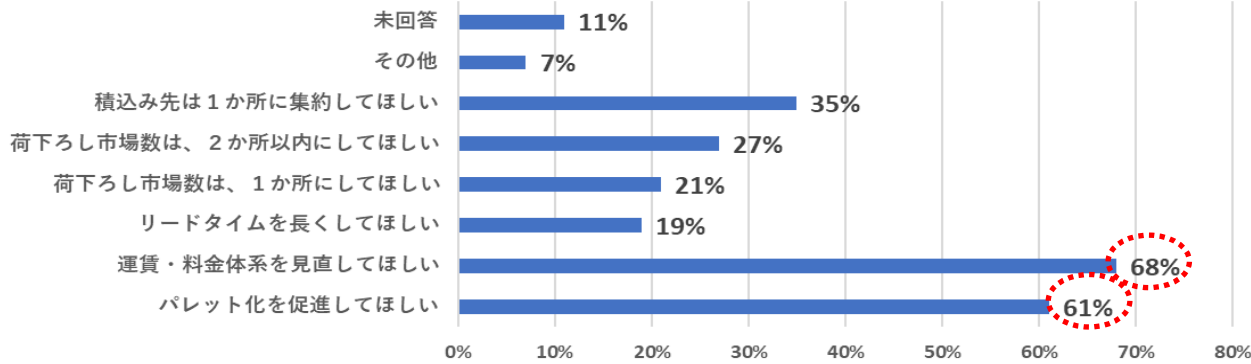
【その他回答（一部抜粋）】

- 2日前以前に予約しないと空きがない。
- 予約時間に市場に行けないことも多く、確定できない（渋滞、出発時間の遅延）。
- システムが導入されていない市場がまだ多い。

11. 荷主への要望

- ・発荷主への要望については、68%が「運賃・料金体系を見直してほしい」と回答し、61%が「パレット化を促進してほしい」と回答。
- ・着荷主への要望については、52%が「荷受け側の人的応援を増やしてほしい」と回答し、50%が「荷下ろし作業を荷受側が実施してほしい」と回答。

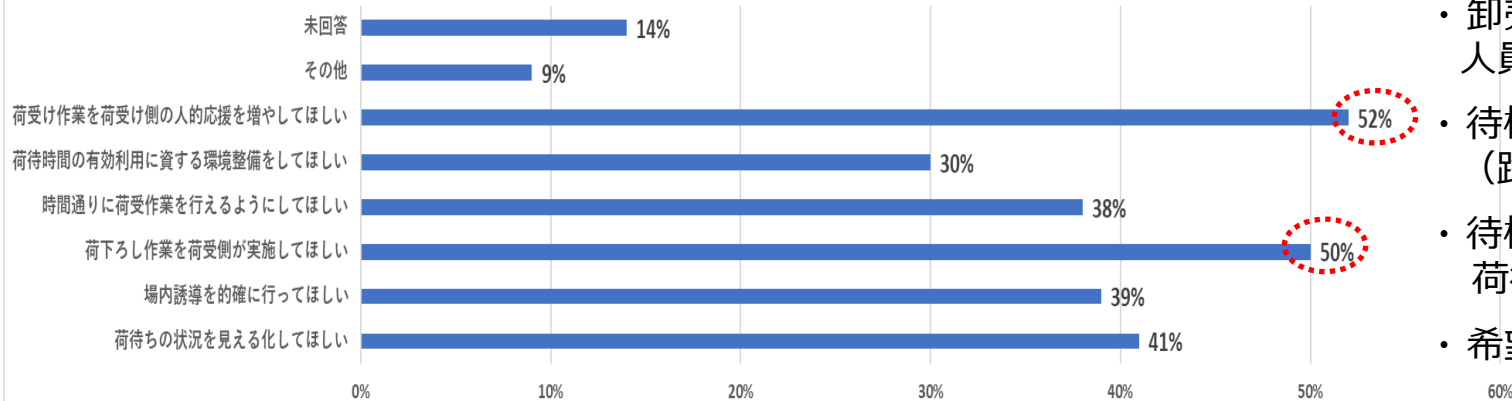
発荷主への要望



【その他回答（一部抜粋）】

- ・ 積込時の待機時間改善。
- ・ 積荷情報の前広な連絡。
- ・ 積替作業の軽減、パレットへの手積み作業の減少。

着荷主への要望



【その他回答（一部抜粋）】

- ・ 卸売市場における十分な人員確保。
- ・ 待機場の確保（路上駐車が多い）。
- ・ 待機時間の削減、荷役の標準化（有料化）。
- ・ 希望の予約時間が取れない。

「かんきつ」の物流におけるモーダルシフトの推進について

中国四国農政局 愛媛県拠点
2023年3月8日



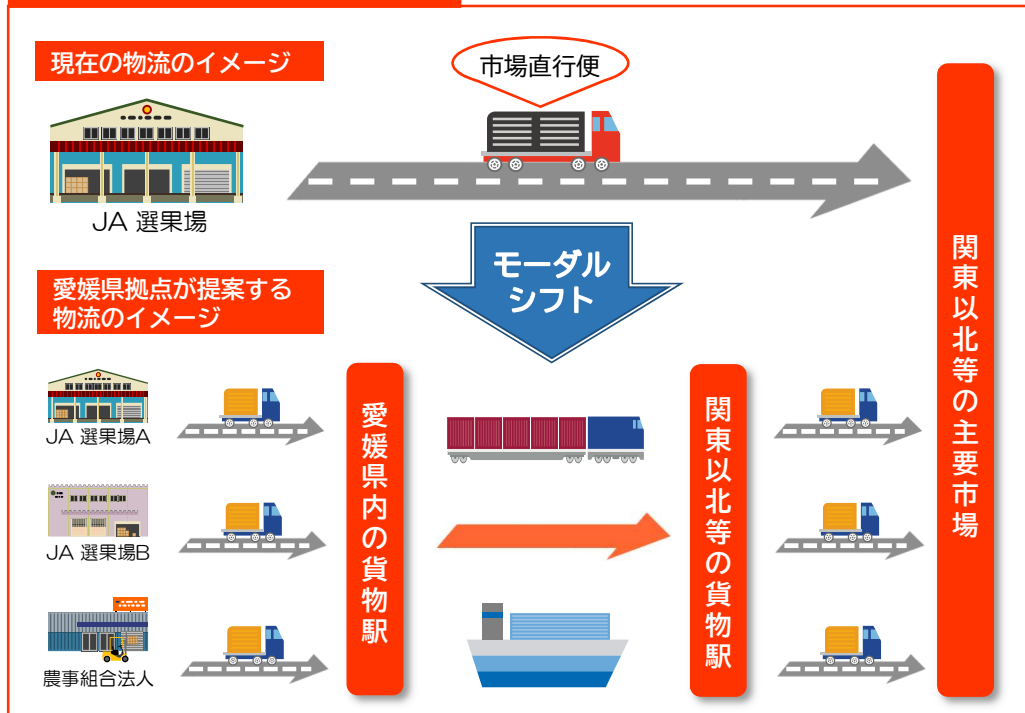
「かんきつ」の物流におけるモーダルシフトの取組

モーダルシフトの推進について

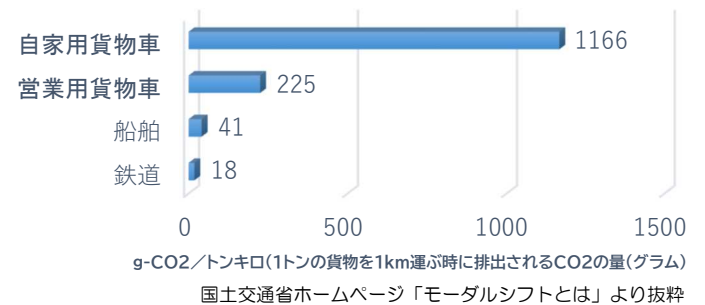
モーダルシフトとは、トラック等の自動車で行われている貨物輸送を、環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換することをいう。

愛媛県拠点では、昨今のカーボンニュートラルへの関心の高まりや、トラック（長距離ドライバー）確保の困難化、JR松山貨物駅の移転等の情勢を総合的に判断し、令和2年度から、関係者と協力しモーダルシフトを推進することとなった。

モーダルシフトのイメージ



輸送量当たりのCO₂排出量（2019年度 貨物）



期待される効果

- ① 出荷経費の削減
- ② 消費地への安定的な供給
- ③ CO₂の排出削減

地域農業者の
所得向上

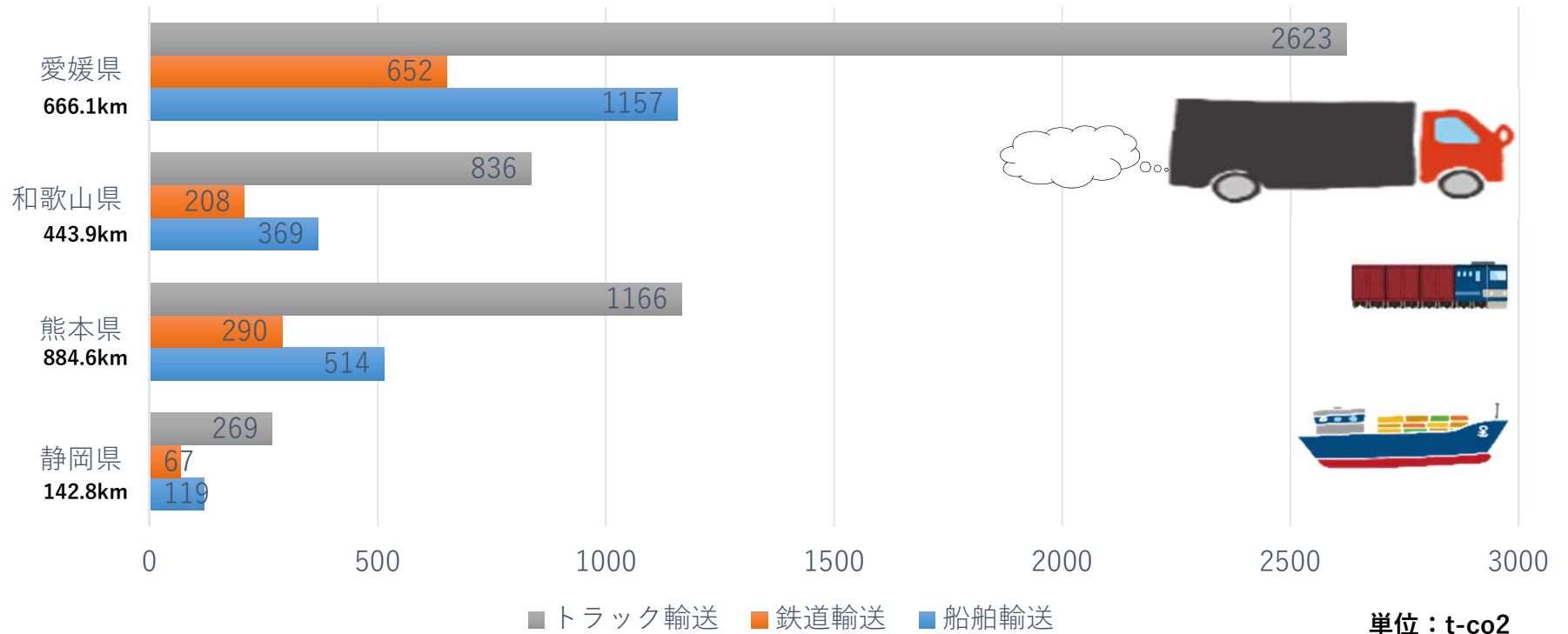
地域の活性化

環境にやさしい物流へ
**MODAL
SHIFT**

みかんの輸送量及び輸送距離とCO2排出量の関係

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」が策定され、流通段階の取組としてもカーボンニュートラルの実現が注目されている。

輸送モードによるCO2排出量の比較



CO2排出量は、各県から京浜地域への出荷数量及び輸送距離により試算
(資源エネルギー庁「荷主のエネルギー使用量の算定方法」トンキロ法による)

資料：みかんの出荷量は「令和2年青果物卸売市場調査結果（農林水産省）」
距離は「都道府県庁間の距離（国土地理院）」

物流を取り巻く状況①（労働基準法の改正等1）

月60時間を超える時間外労働への割増賃金引き上げ

2010年の労働基準法改正時に、月60時間を超える時間外労働の割増賃金率が25%から50%へと引き上げられたが、中小企業は経営体力や支払い能力を考慮し、割増率が25%のまま、当面猶予されていた。

しかし、2019年4月に「働き方改革関連法」が施行されたことにより、中小企業の猶予措置の終了が決定し、**2023年4月からは運送業も含む中小企業にも、月60時間を超える時間外労働に対し50%以上の割増賃金率が適用されるようになる。**

運送業の時間外労働の上限規制適用

2019年4月に「働き方改革関連法」が施行され、労働基準法による「**時間外労働の上限規制**」が適応となった。これにより、一般則として年間720時間が上限、**自動車運転業務は年間960時間が上限**とされ、2020年4月1日から適応となったが、**運送業については、2024年4月1日まで猶予**された。

その期限が迫っていることから**2024年問題**と呼ばれ、対応が求められているところ。

この規制に違反した場合、懲役6月以下または30万円以下の罰金を科される他、悪質と判断された場合には、社名が公開される。

法令改正		施行日		罰則
		大企業	中小企業	
時間外労働の 上限規制	【一般則】 年720時間の適用	2019年4月1日	2020年4月1日	6カ月以下の懲役 または 30万円以下の罰金
	【自動車運転業務】 年960時間の適用	2024年4月1日		
月60時間超の 時間外割増運賃率の引き上げ (25%から50%)	2010年4月1日 から適用済	2023年4月1日		

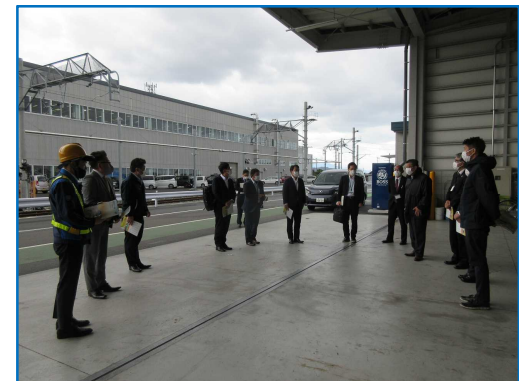
物流を取り巻く状況③（JR松山貨物駅の移転）

JR松山貨物駅の移転

令和2年3月、松山駅周辺の高架化及び土地区画整理事業に伴い、松山駅に併設されていた現車両基地・貨物駅が北伊予駅～伊予横田駅間に移転した。これにより、県南部から高速道路を経由してのアクセス性が向上した。



貨物列車



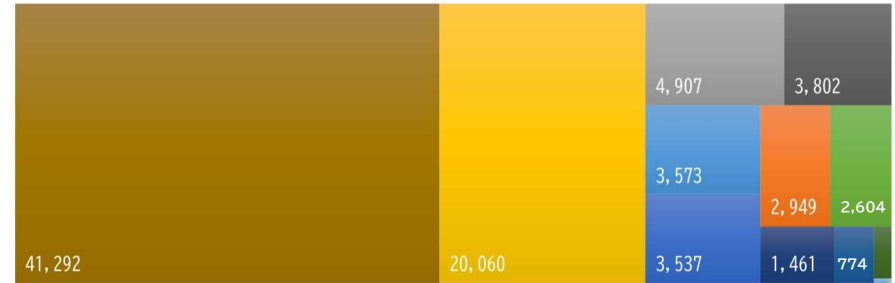
松山貨物駅（第3回情報交換会 R3.11.10）

主なみかん生産県別の出荷先別出荷量(2021年)

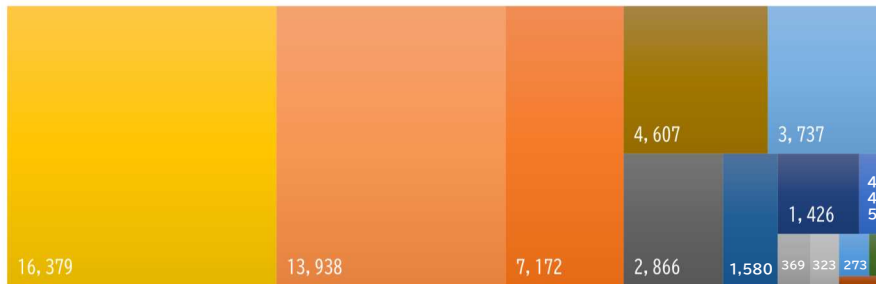
愛媛県 61,898t



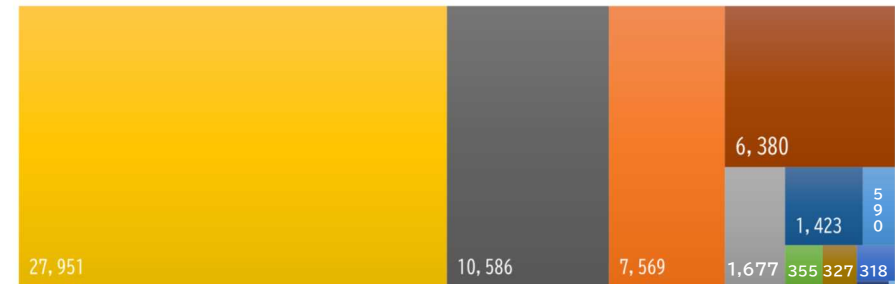
和歌山県 85,303t



熊本県 53,356t



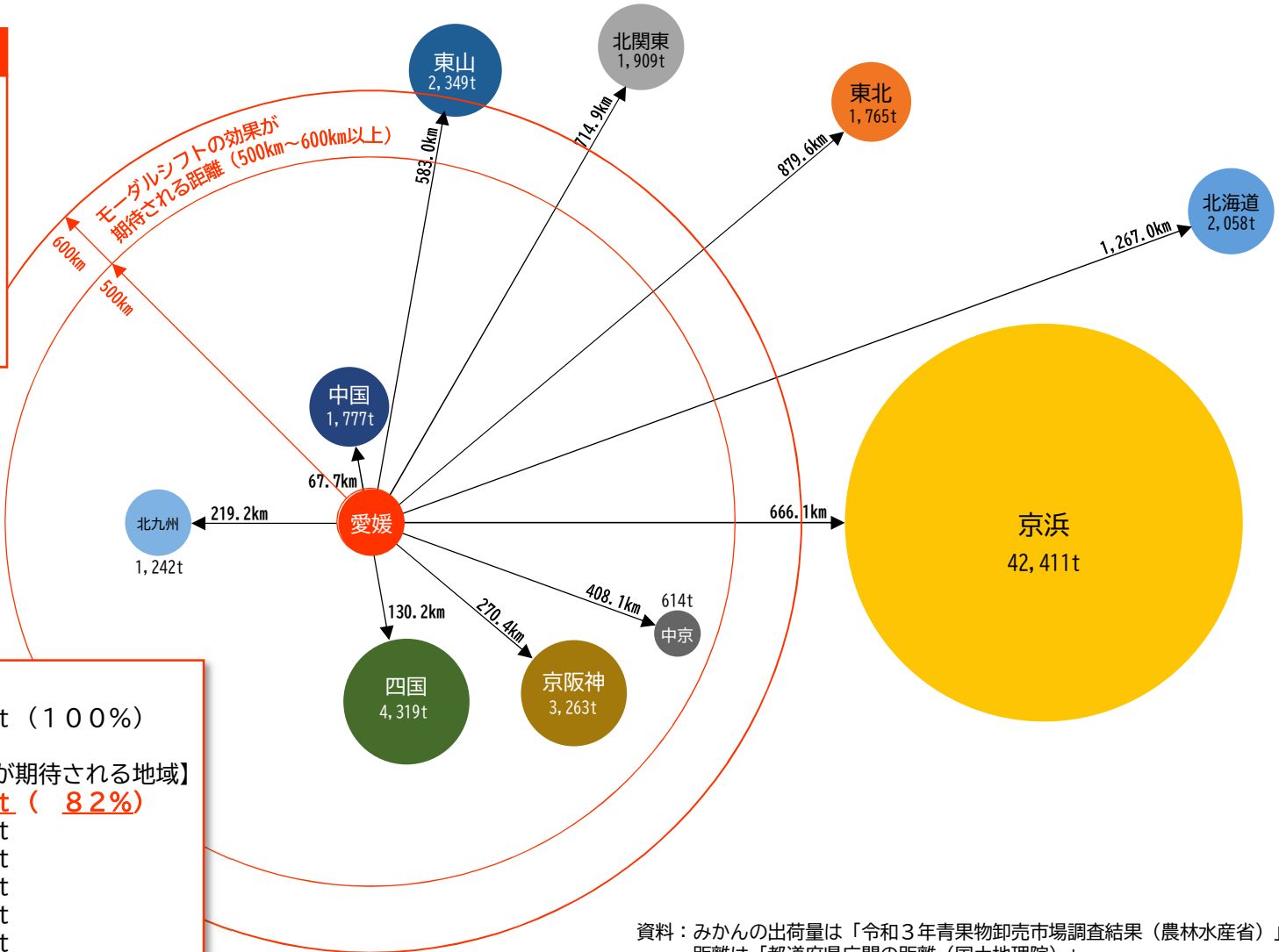
静岡県 57,226t



愛媛県産みかんの輸送距離と出荷量の関係(2021年)

鉄道輸送のメリット距離

鉄道輸送とトラック輸送とのコスト比較は、行き先によって異なるが、**中長距離輸送(およそ600km以上)**で鉄道輸送のコストメリットが発生する。
(令和3年11月10日
JR貨物松山営業所長発言)



【みかんの出荷先別出荷量】

愛媛県計 61,898 t (100%)

【うちモーダルシフトの効果が期待される地域】

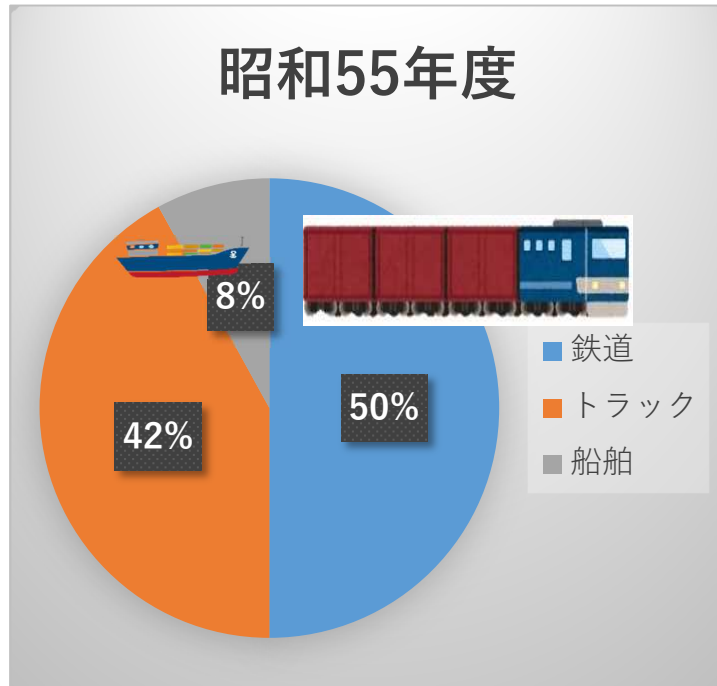
計 **50,492 t (82%)**

京浜地域	42,411 t
東山地域	2,349 t
北海道地域	2,058 t
北関東地域	1,909 t
東北地域	1,765 t

資料：みかんの出荷量は「令和3年青果物卸売市場調査結果（農林水産省）」
距離は「都道府県庁間の距離（国土地理院）」

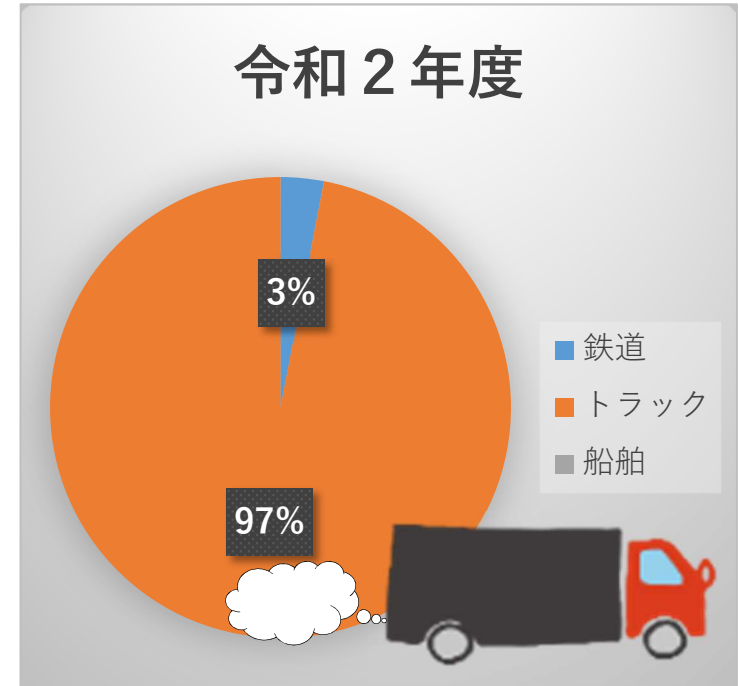
「みかん列車」からトラック輸送への変遷

かつては、昭和の時代からみかんの輸送手段を担ってきた鉄道貨物は、高速道路網の整備、国鉄貨物輸送近代化の遅れと輸送力の縮小などにより、トラック輸送への傾斜が強まり現在に至っている。



JA全農えひめ取り扱いによる

みかん輸送手段の変遷



青果物卸売市場調査結果（農林水産省）及びJR貨物松山営業所取り扱いによる
ただし、船舶については不明

2024年問題を踏まえた場合、法令遵守の観点から現行のトラック便で御歳暮商戦の12月を乗り切ることができるか早期の検討が必要

12月の延べ運行回数は、単純計算すると10tトラックで1,700回~1,800回とされるが、2024年以降も同様に運行できるとは考えられないことから、早期に懸念される数量を試算する必要がある。
その上で選択可能な輸送モードである鉄道若しくはRORO船等を確保し、産地に滞留するみかんを無くさなければならない。

モーダルシフト推進に係る問題点①（パレット化1）

パレット化がなぜ必要か

J R貨物でかんきつの鉄道輸送に使うコンテナは、19D型式（積載重量5 t、内法寸法H2, 252mm×D2, 275mm×W3, 647mm）のものである。

現状、共同選果場でのみかん箱の積み込みは、トラックへの手積みが主流であるが、ドライバーの拘束時間短縮のためにはパレットの利用が求められることから、J Rコンテナについてもパレット化が課題となる。



J R貨物のコンテナ

パレット化を進めるためのネック

パレット化をするにあたり、等階級別にストレージ（ストックライン）に貯めた箱をパレットの上に積み上げる作業を行うパレタイザーの導入が考えられるところだが、ストレージを含めるとかなりの面積を要することから、既存の共同選果場にパレタイザーを導入することは困難である。



パレタイザーで縦横整列し積み上げているところ

では、どうするか

光センサー導入選果場（17ページ参照）を5～10年以内に10箇所程度に統合する見込みであり、施設の面積も拡大するためパレタイザー導入も可能であるが、2024年には間に合わない。

→ 共同選果場の統合前に鉄道輸送を活用する場合、ロボタイザーの導入や、パレットに手積みする対応など、次善策でしのぐ必要あり。



等階級別に箱を貯めるストレージ

モーダルシフト推進に係る問題点①（パレット化2）

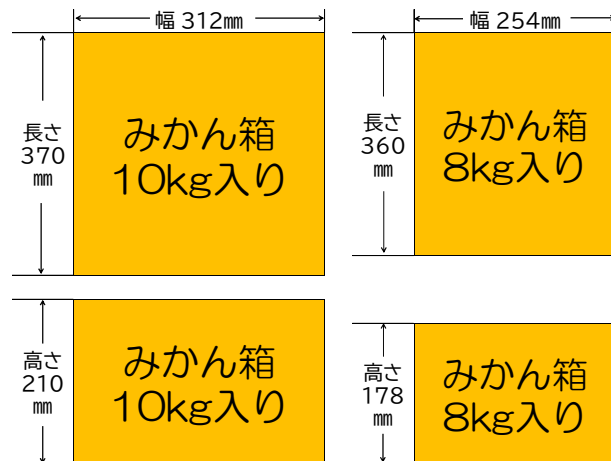
T11型パレットへの対応

前述のJR貨物の19D型式コンテナは、D2, 275mm×W3, 647mmであるため、効率よくパレットを積載するためには、JISにより一貫輸送用平パレットとして規格化されているT11型パレット（D1, 100mm×W1, 100mm）の活用が必須である。

T11型パレットに対応するためのネック

現行のみかん箱（5kg/10kg）をT11パレットに積み込むと隙間ができてしまうことから、丁度収まるサイズのみかん箱（4kg/8kg）に切り替えることが理想的である。現行の箱（5kg/10kg）でも、荷崩れを防ぐため緩衝材を3枚程度追加することや、ラッピングを行うことで対応は可能だが、余分な手間がかかることや後者は通気性の問題等がある。

みかん箱の形状の差異

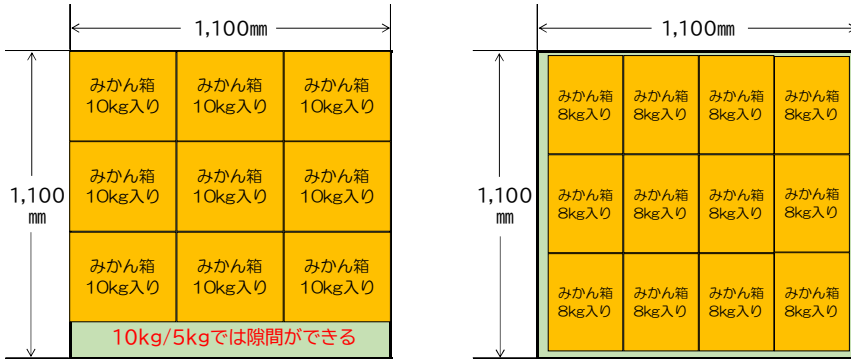


JR貨物のコンテナ

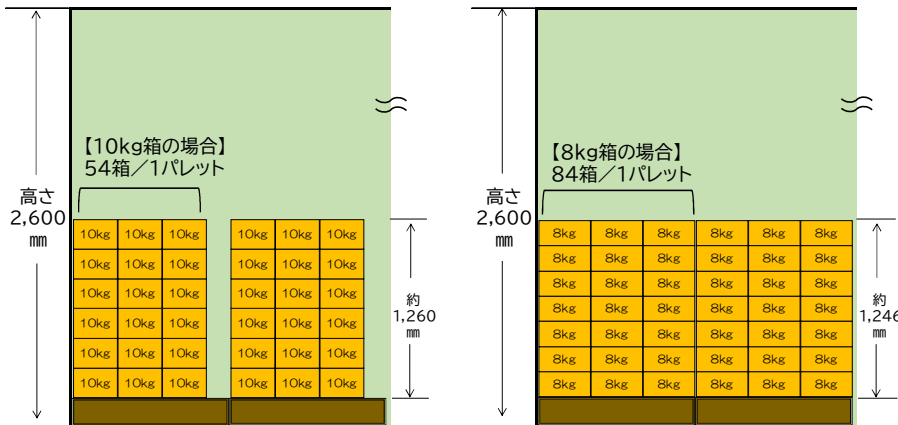


モーダルシフト推進に係る問題点① (パレット化3)

みかん箱の形状による積載状況



T11パレットに10kg(左)と8kg(右)を置いた場合



トラックにT11パレットを積載 (10kg(左)/8kg(右)) した場合の空間 (横から見た場合の前2列の例)

※10kgは一般的な6段積み、8kgはそれに近い高さになる7段積みとした。

大型トラックのパレット積載イメージ

※大型トラックとは、車両総重量が11トン以上・最大積載量が6.5トン以上の車両を指し、俗に10トントラックと言うが、最大積載量が10トンちょうどという訳ではなく、近年のモデルは13トン前後のものが多い。

※箱数の計算方法

- ・10kg箱
(54箱/1パレット×16枚):864箱
- ・8kg箱
(84箱/1パレット×16枚):1,344箱

○パレットの重量

- T11型(片面使用二方差し)
(26kg×16枚):416kg

○段ボール箱の重量

- ・10kg箱
(1.0kg×864箱):864kg
- ・8kg箱
(0.8kg×1,344箱):1,075.2kg

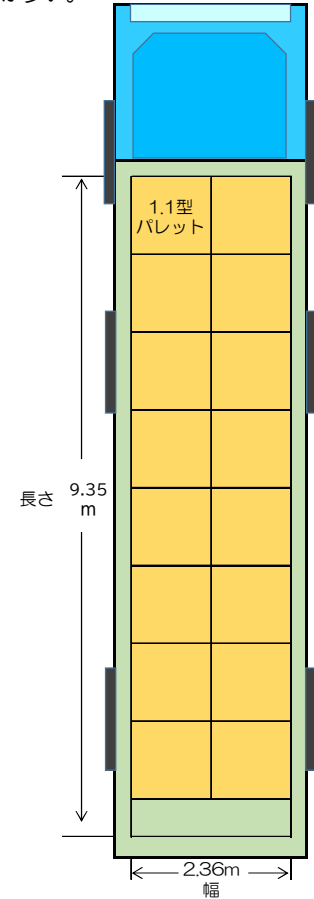
○かんぎつの重量

- ・10kg箱
(10kg×864箱):8,640kg
- ・8kg箱
(8kg×1,344箱):10,752kg

○総重量

- ・10kg箱
(パレット416kg+段ボール箱864kg
+かんぎつ8,640kg):**9,920kg**
- ・8kg箱
(パレット416kg+段ボール箱
1,075.2kg+かんぎつ10,752kg)
:**12,243.2kg**

※トラックの最大積載量により制限あり。

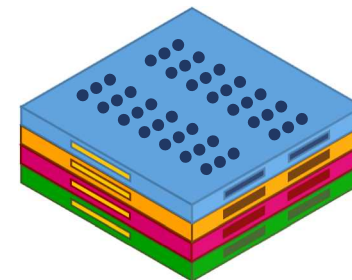


注) この資料の段ボールのサイズや重量、パレットの重量は1つの事例であり、実際には形状・材質により異なることに留意すること。

モーダルシフト推進に係る問題点①（パレット化4）

パレットの回収の課題

パレットを活用する場合、着地（市場）でのパレットの回収が課題となる。
ドライバーが回収して持って帰ることは待機時間の問題等発生し現実的ではない。



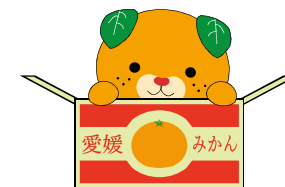
解決方法の想定とさらなる課題

①パレットレンタル事業者のサービスを利用する。
→共同選果場は、パレットレンタル事業者のパレットを借りる。
→ドライバーは着地でパレットに乗せた商品を下ろすまでを行い、回収はパレットレンタル事業者が行う。
※ただし、市場等の着地に一次保管場所の確保及び管理が求められる。

②シートパレットを利用する。
→静岡県のJAみっかびでは、自社のT11型パレットとシートパレットを使って輸送し、市場でシートパレットと商品を置き、自社のT11型パレットを持ち帰っている。
※ただし、この場合には、JRコンテナで持ち帰るために、T11型パレットの一時保管場所の確保が必要となる。

みかん箱の規格変更の課題

みかん箱（段ボール箱）の規格を、5kg/10kgから4kg/8kgに変える場合、共同選果場の機器・設備の改修が必要になる。



解決方法の想定

選果ラインの設備は流れる箱の規格に基づき設計していることから、基本的に箱の規格が変われば使えないが、許容範囲内であれば細かな調整や改修のうえ流量調整すれば可能である。

（令和4年3月1日 シブヤ精機株式会社にて確認）

モーダルシフト推進に係る問題点②（出荷時期の集中）



出荷時期の集中

「うんしゅうみかん」を主とした「かんきつ」の出荷時期は、10月から3月までに集中しており、12月にはピークを迎える。

大田市場（東京都中央卸売市場）は、水曜日及び日曜日が休市日であり、また、29日が最終セリ日であるため、30日以降は荷卸しできず、少ない日数で大量のかんきつを運ぶ必要がある。

トラック輸送所要日数推計表（京浜市場向け愛媛県産うんしゅうみかん(ハウスみかん除く)）

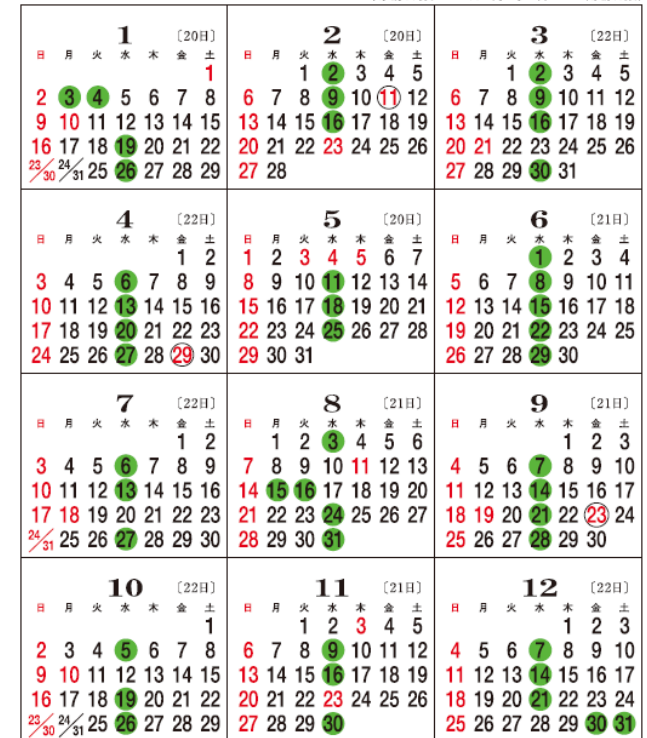
	開市日数	月別出荷量(t)	1日当たり出荷量(t)	1日当たり10tトラック延べ台数	往復に要する日数当たり10tトラック台数		
					3日	4日	5日
令和元年10月	22	3,880	176.36	18	54	72	90
令和元年11月	21	9,571	455.76	46	138	184	230
令和元年12月※	22	18,398	836.27	84	252	336	420
令和2年1月	20	4,556	227.80	23	69	92	115
令和2年2月	19	399	21.00	3	9	12	15
令和2年3月	22	83	3.77	1	3	4	5

※開市日数は、休市日（日・水）及び年末年始、臨時休市を除く日数（休市日は「東京都中央卸売市場の臨時休・開市日2022」を使用）

※月別出荷量は、愛媛県農林水産部農業振興局農産園芸課「愛媛の果樹」より抜粋

東京都中央卸売市場の臨時休・開市日 2022年

開場日数254日（〔 〕は月ごとの開場日数）



- は臨時休市日(条例上の休業日を含む)
- は条例上の臨時開市日(2月11日・4月29日・9月23日)
- 初市は1月5日(水)
- 最終セリ市は12月29日(木)

東京青果株式会社 電話番号(03)5492局
 総務部(代米) 2001 営業管理部 2041
 果実第1事業部 2050 野菜第1事業部 2150
 果実第2事業部 2055 野菜第2事業部 2160
 果実第3事業部 2080 野菜第3事業部 2170
 果実第4事業部 2095 野菜第4事業部 2180
 営業開発第1部 2101 野菜第5事業部 2190
 営業開発第2部 2107 商品センター 2222

2022年11月現在

愛媛県内のかんきつ共同選果場（光センサー導入選果場）

JA西宇和

- ①三瓶柑橘共同選果場
- ②真穴柑橘共同選果場
- ③川上柑橘共同選果場
- ④中央柑橘共同選果場
- ⑤みつる柑橘共同選果場
- ⑥伊方柑橘共同選果場
- ⑦三崎柑橘共同選果場
- ⑧流通センター（大洲）

JAえひめ南

- ⑨宇和島共同選果場
- ⑩味楽共同選果場
- ⑪玉津共同選果場
- ⑫喜佐方共同選果場

JAおちいまばり

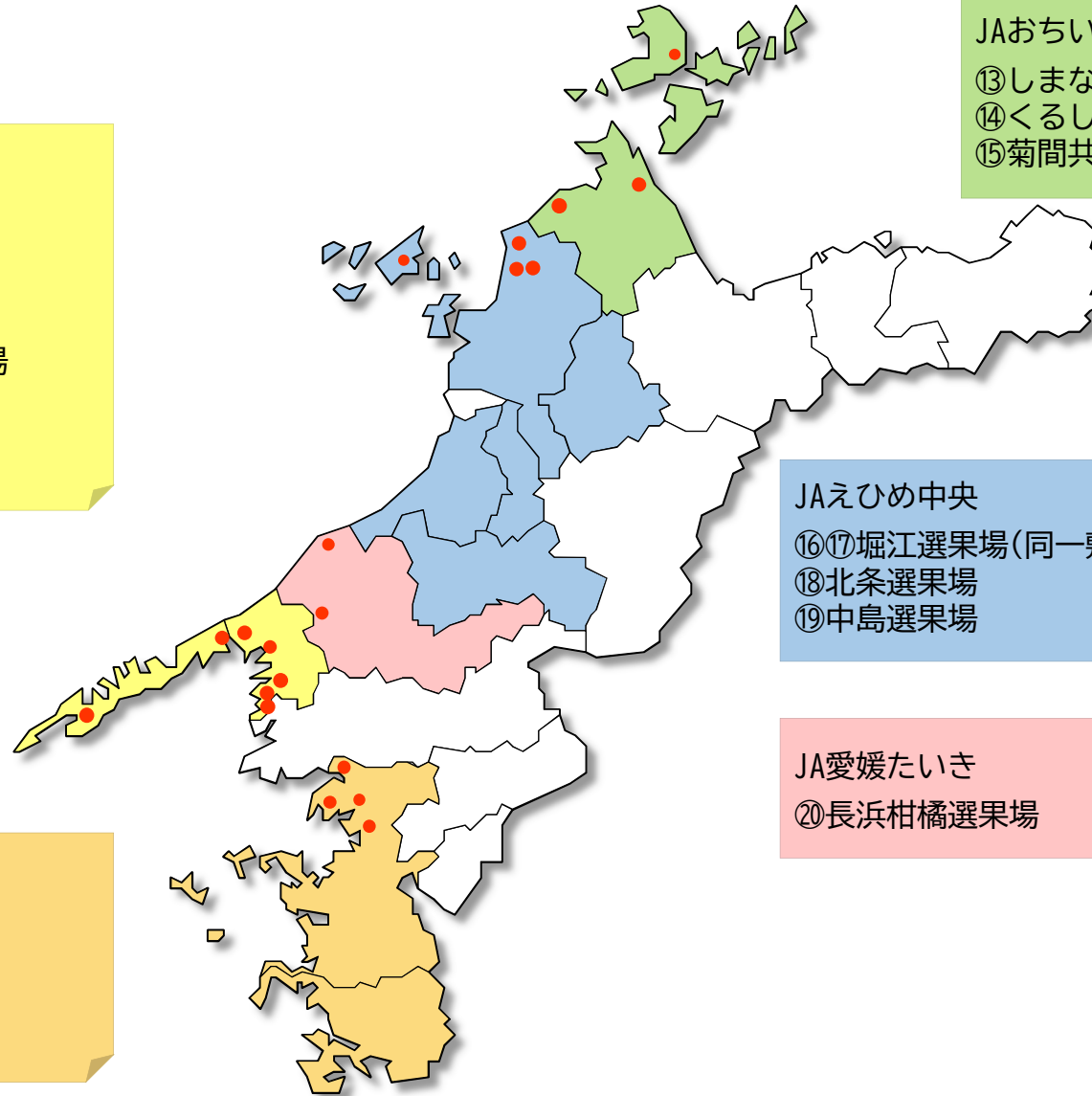
- ⑬しまなみ共同選果場
- ⑭くるしま共同選果場
- ⑮菊間共同選果場

JAえひめ中央

- ⑯⑰堀江選果場（同一敷地内に2カ所）
- ⑱北条選果場
- ⑲中島選果場

JA愛媛たいき

- ⑳長浜柑橘選果場



集約物流拠点（ストックポイント）

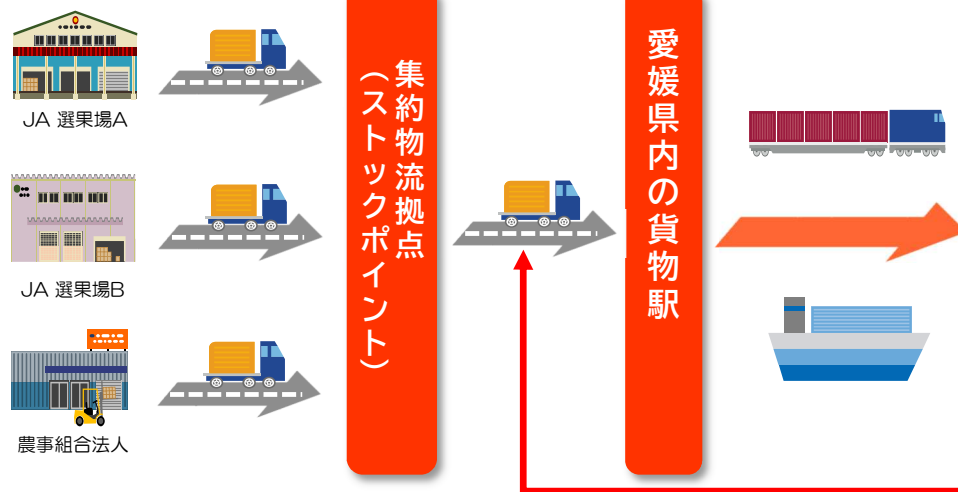
かんきつのモーダルシフト推進を進めるにあたり、RORO船や鉄道輸送するだけの荷役量を確保する必要がある。

うんしゅうみかんであれば、単協の出荷量で1車を満たすことができるが、中晩柑の場合はできない場合も想定されるため、現在は単協ごとに行われている青果物を県内でまとめたうえでRORO船や鉄道輸送できないか、また、系統外のかんきつ生産法人の青果物も混載できないか。

ただし、JR松山貨物駅構内では集約作業を行うことはできないため、JR松山貨物駅の近隣にストックポイント整備することも、選択肢の1つとして考えられる。

ストックポイントが整備されることで、各種輸送モードの選択肢が広がるメリットが生まれる。

ストックポイントのイメージ



系統外生産法人の反応

- ・ 県単位のJR貨物利用であれば参画したい。
(生産法人 A)
- ・ 集荷のシステムが構築されれば参画したい。
(生産法人 B)
- ・ 輸送コストの試算結果により判断したい。
(生産法人 C)

課題

荷役・運送作業が1クッション増えるため、コスト増が想定される。

「かんきつ」の物流合理化に向けた取組

令和4年度モーダルシフトに関する調査委託事業

- ・2024年のトラックドライバーに対する時間外労働規制の上限適用への対応、温室効果ガス削減の必要性からフェリーやRORO船、鉄道などを活用したモーダルシフトの推進方策を検討する（委託事業者：三菱UFリサーチ&コンサルティング(株)）。
- ・具体的には①遠方大産地から大消費地への青果物等の流通量を調査すると共に、②実輸送実験を行い、課題の洗い出しと流通合理化に資するモーダルシフトの可能性を探る。

調査1 遠方大産地から大消費地への青果物等の流通量調査

- ◎北海道・北東北・九州などの生産地から首都圏・近畿圏の大消費地までの主要品目・輸送モード・数量・輸送における課題ほかをアンケートにて調査。

調査依頼先

- ・産地（1道11県）：
北海道・青森県・岩手県・秋田県・愛媛県・福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県

調査項目 ※各エリア、出荷量の上位2-3品目を対象。

- ・年間出荷量
- ・出荷時期、ピーク時期、主な出荷先
- ・輸送モード（トラック・鉄道・海上）
- ・荷姿（パレット積み、バラ積み、その他）
- ・温度帯
- ・リードタイム
- ・輸送における課題、要望 など

調査2 モーダルシフトの実輸送実験

- ◎北海道・愛媛・佐賀におけるモーダルシフトの実証実験を行う。

北海道



- ・北見～函館の道内物流においてトラックから鉄道コンテナ輸送への切替えを玉ねぎで実施（570km）。
- ・リードタイムが2日延びることによる品質面（鉄道輸送による荷崩れ）を検証。

佐賀



- ・首都圏（大田市場）向け鉄道輸送。
- ・これまで振動による荷崩れの観点から鉄道輸送が難しいとされていたいちごを11型の防振パレットを活用することで成果を確認する。

愛媛

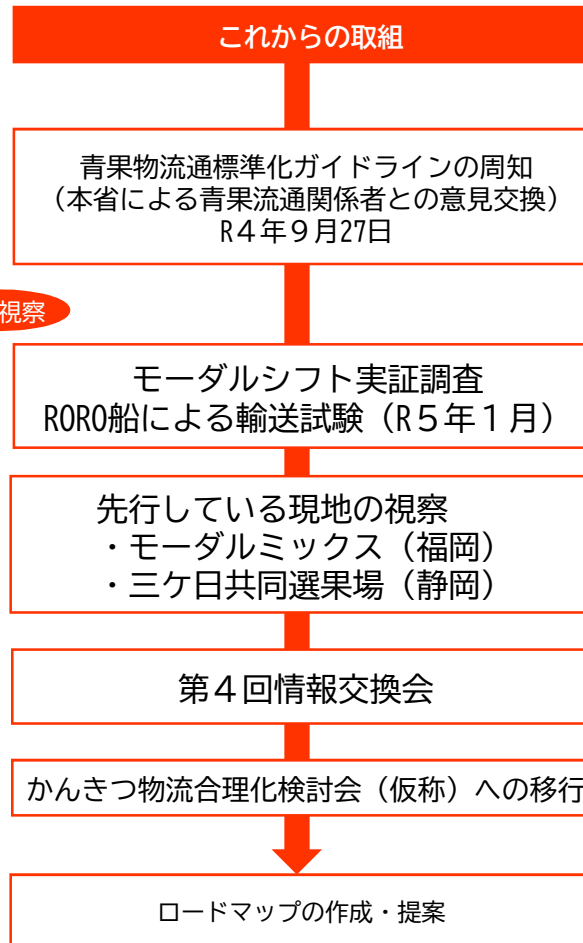
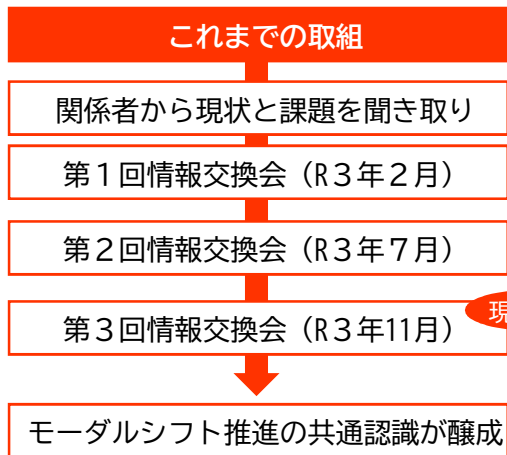


- ・みかん（伊予柑）における愛媛（三島川之江）～千葉へのRORO船輸送の実施。
- ・11型のパレット化に伴い8kg箱を用意し、効率面・品質面を検証する。

➡ 輸送モード切替による品質面・コスト面・効率面などの比較検証を行い、今後の可能性を模索する。

「かんきつ」の物流合理化に向けた取組

2024年問題を捉えて関係者との意見交換を重ねる中、まずはトラックの運賃改定により当面を乗り切ることとなった。しかし、トラック運転手の高齢化による人材不足等、流通コストの上昇や流通段階におけるカーボンニュートラル等の環境負荷軽減の取組は避けて通れない課題であることに変わりはない。愛媛県拠点としては輸送モード確保の観点からも引き続きモーダルシフトを推進する中で、パレット問題等の流通合理化の推進にも取り組んでいる。



現地視察

