

令和4年度農産物・食品の物流標準化委託事業

報告書（概要版）

令和 5 年3月

公益財団法人 流通経済研究所

1. 事業の背景・目的

背景	我が国の物流をめぐる環境は、労働力不足の深刻化、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う社会・経済環境の変化、AI・IoT等の最新技術の進展等、様々な変化が生じている。 このような中、令和3年6月に閣議決定された総合物流施策大綱において、取り組むべき施策として「物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化（簡素で滑らかな物流の実現）」が挙げられており、その後、個社や業界、官民の垣根を越え、長期的視点でその課題や推進方策を議論・検討する「官民物流標準化懇談会」が設置されるなど、物流標準化に関する議論が加速している。 農林水産省では、このような現状を踏まえ、加工食品分野における物流標準化の取組を参考に、青果物流通において取組を進めてきたパレット導入をさらに発展させ、段ボールなどの外装サイズ・表示、伝票類などのコードの標準化を進めるため、青果物流通の関係事業者が集まり議論・検討する「青果物流通標準化検討会」を令和3年9月に設置した。 これまでのパレット導入支援等により荷役作業時間や作業負担の削減など、その導入効果は確認できているが、安定したパレット供給にはパレット循環利用体制の構築が必要であり、T11型パレットに適した段ボール等の外装サイズを統一することでさらなるパレット輸送の効果が見込まれる。
目的	本事業では、青果物流通を構築するパレットや段ボールなどの外装について 標準化の取組を推進するため、パレット循環管理や外装サイズの標準化などの 実証事業を通して、実態調査及び与件の整理をするとともに、物流標準化を効率的に推進するための手順書の取りまとめを行うことを目的とする。

2. 実証実験 ①産地・品目

■ 実証を行う産地・品目の選定

・ 選定条件

下記に留意し実証を行う産地・品目を選定した。

消費地から遠方にある産地、重量物、ばら積み輸送、農閑期における小ロット輸送、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 等

・ 選定した産地・品目

上記条件より、産地・品目を下記のように選定した。

地域	実施主体	品目	選定理由
北海道	ホクレン	かぼちゃ	消費地から遠方にある産地、重量物、ばら積み輸送、生産量・収穫量が多い
岩手県	JA全農いわて	菌茸類(しいたけ中心)、ホウレンソウ	消費地から遠方にある産地、パレット輸送（雑パレ）、農閑期における小ロット輸送
福岡県	JA全農ふくれん	なす	消費地から遠方にある産地、ばら積み輸送、農閑期における小ロット輸送
熊本県	熊本大同青果	ごぼう、たまねぎ、ばれいしょ	長尺もの、重量物、ばら積み輸送
宮崎県	JA宮崎経済連	ピーマン	消費地から遠方にある産地、ばら積み輸送、生産量・収穫量が多い
鹿児島県	JA鹿児島県経済連	抑制かぼちゃ	消費地から遠方にある産地、重量物、ばら積み輸送、生産量・収穫量が多い

2. 実証実験 ②実証結果:ホクレン かぼちゃの11パレット輸送

取組概要

■主な取組体制：主体（ホクレン）

7JA（JA新はこだて、JAようてい、JA北いしかり、JAふらの、JA北ひびき和寒・多寄、JA道北なよろ、JA北はるか）

■対象品目：かぼちゃ

■実施期間：令和4年9月～12月

■取組内容

かぼちゃの11パレットに合わせた段ボール（試作済又は既存品）での輸送試験を実施。

■取組の経緯

かぼちゃ（重量野菜）の輸送はバラ積み・バラ降ろしが主流であり集配時のドライバーの負担が大きく、配達時に別途荷役助手を手配し、追加費用を掛けて配達作業を実施している産地も存在しており物流業界から敬遠される荷物となっている。

■段ボール（10kg箱）

⇒パレットへの積み付け：8回し

表面占有率：94.28%

段ボールサイズ

縦	横	高さ
460mm	310mm	213mm

パレットへの積み付け



ポイント

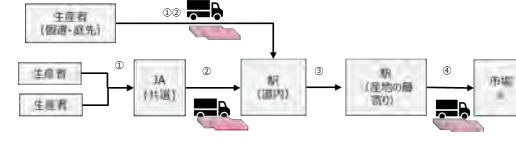
■輸送ルート

①トレーラー+フェリー



※市場 届け先
東京青果、東京シティ青果、東京千住青果、豊橋板橋、静岡VF、R&Cながの、名古屋青果

②JRコンテナ+トラック

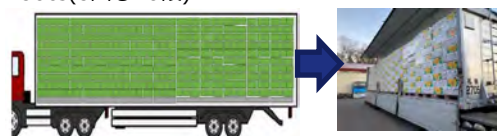


※市場 届け先
秋田関東野菜、浜松青果、三条中央青果卸売市場、福岡大同青果、大果大阪青果

■積み込み

・トレーラー（1,760CS）

80cs(8回し10段) × 22PL

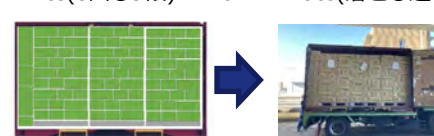


■想定積載

輸送手段	バラ(CS)	パレット(CS)	パレットによる積載減
JRコンテナ	490	480	10CS減(2%減)
トレーラー	1800	1760	40CS減(2%減)

・JRコンテナ(480CS)

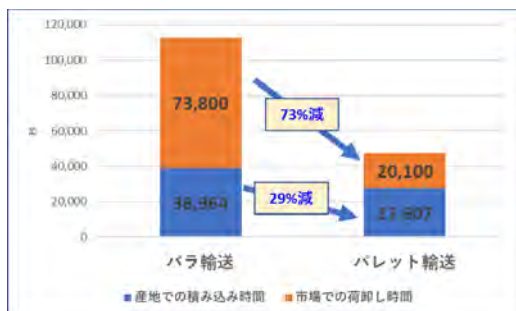
72cs(8回し9段) × 6PL+ 48cs(落とし込み)



改善効果

■全体で58%減（現状と実証時の比較）

パレット輸送に変更するところで、作業負担が軽減することが分かった。



取組成果

■実証の結果

- 産地でのパレットへの積み付けには、問題が残るもののパレット化は物流効率化に繋がる取組みであることが分かった
- また、11パレットに合わせた試作した段ボールについても、輸送に耐えうるものであった

■課題

- 産地でのパレットへの積み付けにおける作業負担
- 保管庫の収納能力における作業負担
- パレットへの規格混在による市場での荷下ろしの作業負担
- 積載量の低下による運賃負担増
- 段ボール変更や高積み付けに対応する施設改修にかかわる投資

■今後に向けて

- 産地でのパレットへの積み付けの効率化の検討

2. 実証実験 ②実証結果:JA全農いわて 農閑期における複数JAによる積み荷の集約輸送

取組概要

- 主な取組体制：主体（JA全農いわて）
4JA（JA新いわて、JAいわて中央、JA岩手ふるさと、JAいわて平泉）
- 対象品目：菌茸類(しいたけ中心)、ホウレンソウ
- 実施期間：令和5年1月～2月

■取組内容(既に雑パレットでの輸送は実施中)

閑散期に複数JAの複数品目を集約・混載して荷量を確保し、11パレットに積み付けての輸送試験を実施。

■取組の経緯

冬の閑散期には、1集荷場では1～6パレットと積み荷がまとまらず、トラックの積載効率が低下しているが、各産地毎に個建て運賃により輸送を行っており、運送会社の負担が大きい。

そこで、品質劣化リスクの低い冬春期に限り、内陸エリア各集荷場の荷物を集荷及び消費地向けへ出荷する体制を検証

■段ボール

小ロットかつ、品目・段ボールサイズがばらばら

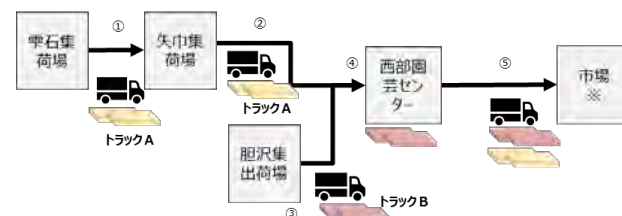


ポイント

■輸送ルート図



■輸送ルート



※市場 届け先

関西：京果、大果大阪、大果北部、姫路青果

関東：東京青果、東京シティ青果、東京多摩青果、豊橋板橋、千住青果、横浜丸中青果

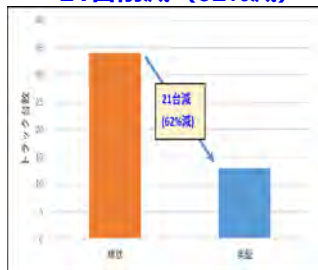
・西部園芸センターで、横持ち2台のトラックの積み荷を1台に集約し、市場へ輸送



改善効果

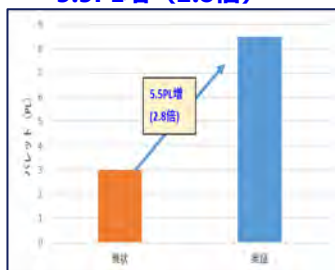
■トラック台数

21台削減 (62%減)



■積載パレット数量

※トラック1台当たり
5.5PL増 (2.8倍)



取組成果

■実証の結果

- ・品質劣化リスクの低い冬春期に限り、内陸エリア各集荷場の荷物を集荷及び消費地向けへ出荷する体制を検証することができた
- ・輸送コスト削減を確認できた
- ・積載率の向上を確認できた

■課題

- ・内陸集約輸送課題
法令遵守運航、積載効率、運賃コストのペイの3点を全てクリアする事
- ・レンタルパレット利用課題
既に雑パレットでの輸送を行っており、11パレットへの切替はレンタル料の発生などコスト増となる。規格が統一されていることによる荷積みの効率化や衛生面でのメリットはあるが、十分なインセンティブにはなっていない。

■今後に向けて

- ・本取組の継続、エリアの拡大等の推進

2. 実証実験 ②実証結果:JA全農ふくれん 11パレットを使用したJA域を越えた共同輸送

取組概要

- 主な取組体制：主体（JA全農ふくれん）
3JA（JAふくおか八女 JA柳川、JAみなみ筑後）
- 対象品目：なす
- 実施期間：令和4年11月

- 取組内容
11パレットに合わせた段ボール（試作済）と既存段ボール混載でのJA域を越えた共同輸送を実施。

- 取組の経緯
2024年問題の運ばないリスクに伴い筑後南部地域が抱える輸送問題を解決するため、JA域を越えた共同輸送を行い、今後地域内で効率的な輸送手段を構築すること目的として実証を実施。

- 段ボール（8kg箱）
⇒パレットへの積み付け：8棒積み7段
表面占有率：97.83%

※全農のガイドラインに準拠

段ボールサイズ

縦	横	高さ
546mm	271mm	299mm

5段まで棒積み



6段、7段 交差積み

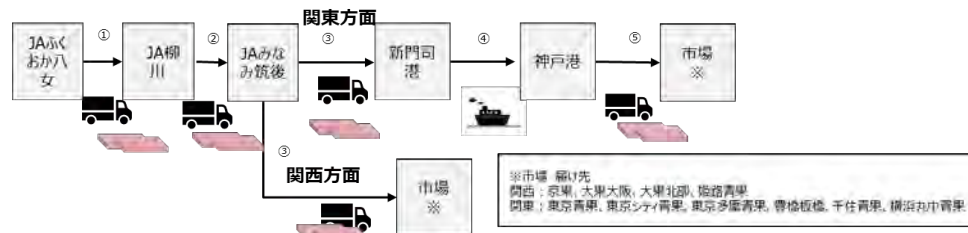


+

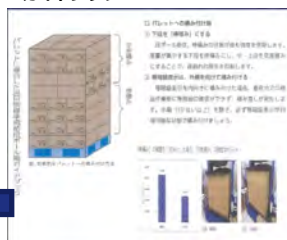


ポイント

■輸送ルート

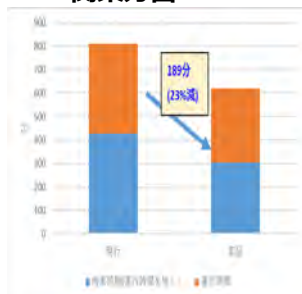


パレットに適合した標準規格段ボールガイドブック

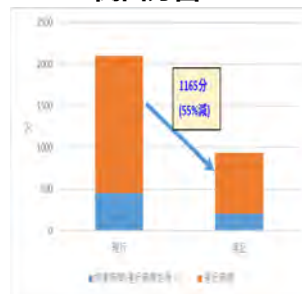


改善効果

■関東方面



■関西方面



※現行は各JAからトラック1台で輸送することとし試算

取組成果

■実証の結果

- ・JA域を越え、複数市場への共同輸送体系の事例として一部成果を得た
- ・パレット輸送により、作業性（積込み、荷卸し）が向上した
- ・試験用の段ボールは、現行のものと比較して積載効率の向上が図られた

■課題

- ・今回の試験では、ドライバーの拘束時間内で完了できなかった
- ・一部箱の崩れが発生していたため、輸送方法についてさらなる検証が必要
- ・試験用の段ボールで積載率は向上したが、低床トラックに限定される
- ・市場検品では、総数検品による対応で待機時間の短縮化が必要である
- ・段ボール変更による施設改修にかかわる投資
- ・パレットへの高積み付けには、作業負担と保管庫の改修などの課題がある

■今後に向けて

- ・引き続き改善のため実証実験を実施する

2. 実証実験 ②実証結果:熊本大同青果 ごぼうの段ボール試作

取組概要

■主な取組体制：主体（熊本大同青果）

JA菊池

■対象品目：ごぼう

■実施期間：令和5年1月～

■取組内容

ごぼうの段ボールサイズの材質、厚み等を変えパレットでの積みやすさ、安定感を確認

■取組の経緯

現状のごぼうの段ボールであると強度が足りずパレットに積んだ時に側面が膨れてしまってパレットからはみ出す問題が発生しており、段ボールの施策を検討。

⇒パレットへの適合感、既存規格との違いを確認するとともに、パレットでの積みやすさ、安定感を増すことで積載率上とドライバーへの負担軽減効果を図る

ポイント

■段ボール：4kg箱

※現状のDBだと強度が足りずパレットに積んだ時に側面が膨れ、パレットからはみ出す問題有り

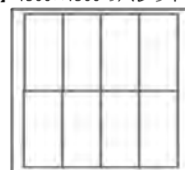
段ボールサイズ

縦	横	高さ
596mm	236mm	80mm

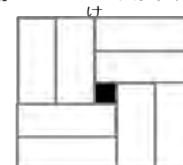
■パレットへの積み付け

積み付け 8回し10段 表面占有率：93.00%

【現状】1300×1300のパレットに積み付け



【検証】1100×1100のパレットに積み付け



改善効果

胴膨れをおさえることができた

■パレットに載せた状態



取組成果

■実証の結果

- ・現状、JAの集荷場に生産者が持ち込む際は、棒積みでの積み付けとなっている
- ・出荷時はドライバーが8回しに積み替えている（確認：積み替えの主要因）
- ・生産者出荷から8回しに対応してもらうことでドライバーの積み替えは削減される
- ・変更したDBの強度に問題はない

■課題

- ・生産者が棒積みになれているため、慣れるまでに多少の時間を要する
- ・棒積みの場合、2面の確認で検品出来ていたのが4面確認が必要になる

■今後に向けて

- ・現行の規格ではオーバーハングする可能性が高いため、DB規格は再度見直すことを視野に、春以降に検証

2. 実証実験 ②実証結果:JA宮崎経済連 ピーマンの11パレット輸送

取組概要

■主な取組体制：主体（JA宮崎経済連）

1 JA（JA児湯）

■対象品目：ピーマン

■実施期間：令和4年11月

■取組内容

ピーマンを対象に、11パレットに合わせた段ボール（既存品）での輸送実証

■取組の経緯

2024年問題等の運べないリスクに対応すべく、県内で収穫量が多いピーマンを対象に実証実験を検討。パレットでの輸送実証による手荷役削減効果、時間短縮の効果検証

■段ボール（8kg箱）

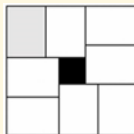
⇒パレットへの積み付け：8回し7段

表面占有率：85.8%

段ボールサイズ

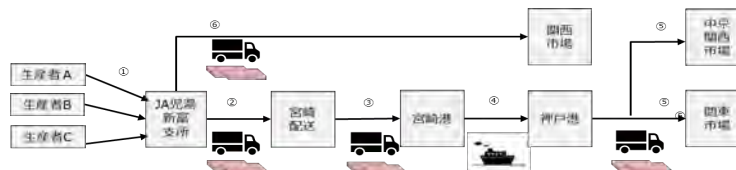
縦	横	高さ
459mm	283mm	278mm

パレットへの積み付け



ポイント

■輸送ルート



■JA向け先ごとに運送会社が分荷



■宮崎配送センター
冷蔵倉庫のバスに荷下ろし

■JA積込終了時の荷姿（表面）



■宮崎配送センター
2段と追加で積み付けする様子

■JA積込終了時の荷姿（裏面）

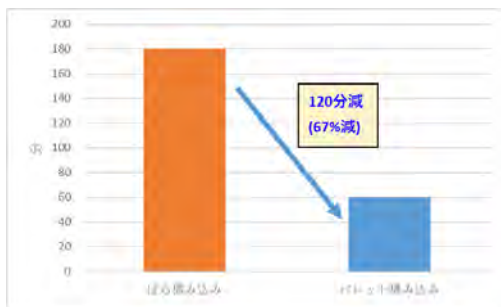


■市場 着荷時の荷姿（表面）



改善効果

■産地でのトラックへの積み込み時間が67%減 （現状と実証時の比較）



取組成果

■実証の結果

- ・パレットの導入によって、荷役の時間が削減できることから、ドライバーの負担が軽減、拘束時間の短縮に寄与できる。
- ・ドライバーや荷役の担当者より、負担軽減でよい、との意見あり
- ・物流会社がパレットの実質管理をせざるを得ない。
- ・仕向け先では別のパレットを使用し、積み替えが発生することもある。

■課題

- ・パレット導入によって、積載率が低下
- ・パレットレンタル料の支払いと紛失時の補償など責任の範囲があいまい
- ・パレタイザーがないため、パレットに載せるための人員を必要（今回は1名）

■今後に向けて

- ・推進検討

2. 実証実験 ②実証結果:JA鹿児島県経済連 抑制かぼちゃの11パレット輸送(既存段ボール)

取組概要

■主な取組体制:主体(JA鹿児島県経済連)

1 JA (JAいぶすき)

■対象品目:抑制かぼちゃ

■実施期間:令和4年12月

■取組内容

抑制かぼちゃを対象に、既存段ボールで11パレットに積み付けでの実証実験を実施。

■取組の経緯

JA全農青果センターより、パレット輸送による物流効率改善の話を頂きばら輸送が困難になってきている重量物であるかぼちゃを対象に輸送試験を検討。レンタルパレットを使用した一貫パレチゼーション輸送試験を実施することで、ドライバーの負担軽減及びパレット輸送の一助となる情報等を取得する

■段ボール(10kg箱)

⇒パレットへの積み付け:8回し6段+2cs

表面占有率:92.30%

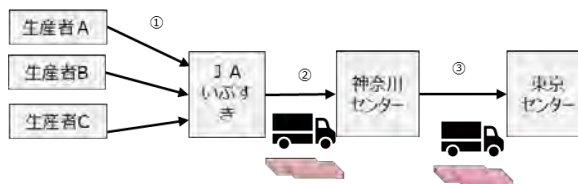
段ボールサイズ

縦	横	高さ
539mm	259mm	208mm



ポイント

■輸送ルート



■積み込み



改善効果

■トラックへの積み込み時間が53%減

パレット輸送に変更するところで、作業負担が軽減することが分かった。



取組成果

■実証の結果

- ・パレット化は物流効率化に繋がる取組みであることが分かった。
- ・また、特に重量野菜については取組みを進めていくべきと考える。
- ・ただし、課題もあり今後対応が必要となる。

■課題

- ・1パレに階級が混載する場合は、産地でも荷受でも混雑する可能性有り
- ・産地でのパレットの保管場所(濡れない)の確保する必要がある
- ・パレット規格に合ったDBサイズの改定、それに合わせた選果ラインの変更の必要性
- ・高積みできなくなるため積載量の低下(運賃負担増)
- ・パレット輸送にかかるコスト負担の割合の検討(市場、輸送会社、産地)

■今後に向けて

- ・上記課題について、1つずつ対応・検討を実施

3. 実証実験結果の整理 ①実証実験・ヒアリング結果

項目	仮説
ア 産地・品目ごとに抱える課題や現状	◆ 労働者への負担等に関するもの ・ 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ず、ドライバーは、出荷待ち・荷下ろし待ち等の手待ち時間の長さや・長距離輸送により長時間拘束される。 ・ 等階級などロットが細かく、市場でのパレット下ろしに際し、現地でロット毎に仕分けるよう指示があるケースが多い。 ・ 所有と責任が曖昧な木製パレット(通称：雑パレット)を使用 ◆ コストに関するもの ・ 産地(生産者、JA、運送会社等)にパレットレンタル料がかかっている。 ・ パレットの回収率等が悪く、他業種にくらべレンタル料が高い ・ 老朽化した選果機使用による非効率もしくは、買い換えのコスト捻出が負担となっている。
イ パレット導入及び外装サイズの統一等、物流標準化に取り組むメリット	◆ パレット導入 ・ ドライバーの負担軽減による安定した輸送手段の確保 ⇒産地での積込の作業軽減（手荷役⇒機械化） ⇒産地での積込時間削減（事前にパレットへの積み付け可能、手荷役⇒機械化） ⇒卸売での荷卸しの作業軽減（手荷役⇒機械化） ・ 繁忙期の集配時の輸送費用の負担軽減 ⇒繁忙期に重量物の場合、荷役助手を手配することがあり追加費用が発生 ・ 雑パレからの変更により衛生面の確保や安定した積載が見込まれる ⇒雑パレには、ササクレ、木屑等の問題有 ⇒雑パレは、規格がバラバラ ◆ 外装サイズ統一 ・ 外装サイズを統一することで、パレット等への積み方が安定する

3. 実証実験結果の整理 ①実証実験・ヒアリング結果

項目	仮説																													
ウ 産地、卸売業者、物流事業者、パレットサプライヤーなど青果物流通に携わる関係者と調整が必要となる事項及び期間	※選果場の更新が必要な場合は改修等の期間が発生。 <table><tr><th>対象</th><th>調整事項</th><th>期間</th></tr><tr><td>生産者</td><td>意識の醸成</td><td>2ヶ月</td></tr><tr><td rowspan="2">産地</td><td>担当者から経営者までの意識の醸成</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td>選果場でのパレットの管理ルール</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td rowspan="3">卸売業者</td><td>パレット出荷の対応準備</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td>段ボールサイズの変更</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td>場内でのパレットの管理ルール</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td>資材業者</td><td>段ボールサイズの変更</td><td>2ヶ月</td></tr><tr><td>物流事業者</td><td>運賃の調整</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td rowspan="2">パレットサプライヤー</td><td>パレットのレンタル</td><td>1ヶ月</td></tr><tr><td>市場での回収及び卸売業への回収の説明</td><td>1ヶ月</td></tr></table>	対象	調整事項	期間	生産者	意識の醸成	2ヶ月	産地	担当者から経営者までの意識の醸成	1ヶ月	選果場でのパレットの管理ルール	1ヶ月	卸売業者	パレット出荷の対応準備	1ヶ月	段ボールサイズの変更	1ヶ月	場内でのパレットの管理ルール	1ヶ月	資材業者	段ボールサイズの変更	2ヶ月	物流事業者	運賃の調整	1ヶ月	パレットサプライヤー	パレットのレンタル	1ヶ月	市場での回収及び卸売業への回収の説明	1ヶ月
対象	調整事項	期間																												
生産者	意識の醸成	2ヶ月																												
産地	担当者から経営者までの意識の醸成	1ヶ月																												
	選果場でのパレットの管理ルール	1ヶ月																												
卸売業者	パレット出荷の対応準備	1ヶ月																												
	段ボールサイズの変更	1ヶ月																												
	場内でのパレットの管理ルール	1ヶ月																												
資材業者	段ボールサイズの変更	2ヶ月																												
物流事業者	運賃の調整	1ヶ月																												
パレットサプライヤー	パレットのレンタル	1ヶ月																												
	市場での回収及び卸売業への回収の説明	1ヶ月																												
エ T11 パレットに適合した段ボールサイズ、仕様、積み付けパターン	◆ 主要産地が率先して対応 ◆ 全農や日園連、各県本部、経済連が主導することで変更の促進に繋がる ◆ 産地品目ごとにも調整は必要となる																													
オ 選果場更新のタイミング及び費用	◆ 選果場の老朽化に伴い統廃合で、パレット化や段ボールサイズの変更が進む ◆ 共同選果により、出荷作業が集約され労働力が軽減となるのであれば選果場の更新が検討できる ◆ 選果施設の高度化により販売額増加が見込まれるのであれば、選果場の更新が検討でき ◆ 費用については、補助事業の活用も可能 ◆ 部分改修について、産地パワーアップの令和4年の補正から対応可能 ◆ 選果場統合にあたり、産地でのブランド意識も強くハードルとなっている ◆ 過去に補助事業を活用して整備し、処分制限期間中の選果場等でも個別相談可能 ◆ パレタイザーの導入により荷役の効率化																													

3. 実証実験結果の整理 ②物流標準化を促進するために情報共有・体制構築の必要性

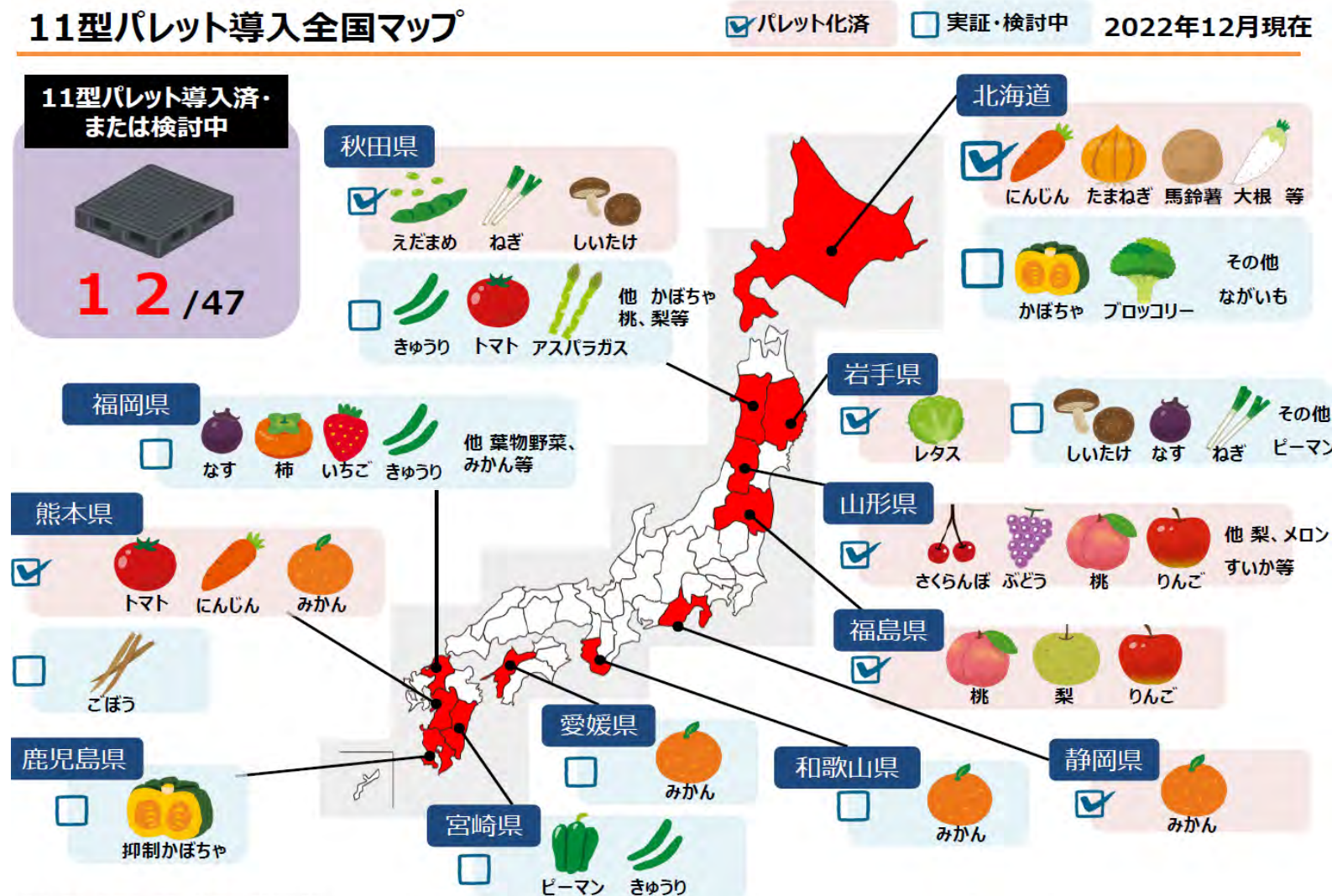
- 実証実験を実施した産地との報告会を踏まえて、パレット循環管理や外装サイズの標準化を促進するためには、情報共有・体制構築等が必要となることが分かり、下記のように整理した。

標準化を推進する地盤強化（情報共有・体制構築 等）

- 標準化等を幅広く周知する媒体等の構築
 - ・ 輸送（ドライバー不足、費用高、労働規制等による）できなくなるリスク
 - ・ 先行して標準化が進んでいる事例
 - ・ 標準化によって期待される効果（作業面・コスト面）
- 産地、市場関係者、パレットサプライヤー等による標準化に取り組む体制構築
- 標準化に対する取り組みを支援する環境整備（相談・問合せ先・補助金等）

3. 実証実験結果の整理 ③11型パレット導入全国マップ

- 本事業の先行事例調査、実証実験の結果、現在下記状況の把握ができた。



※農林水産省食品流通課にて作成

©2023公益財団法人流通経済研究所

4. 物流標準化の手順書 -概要-

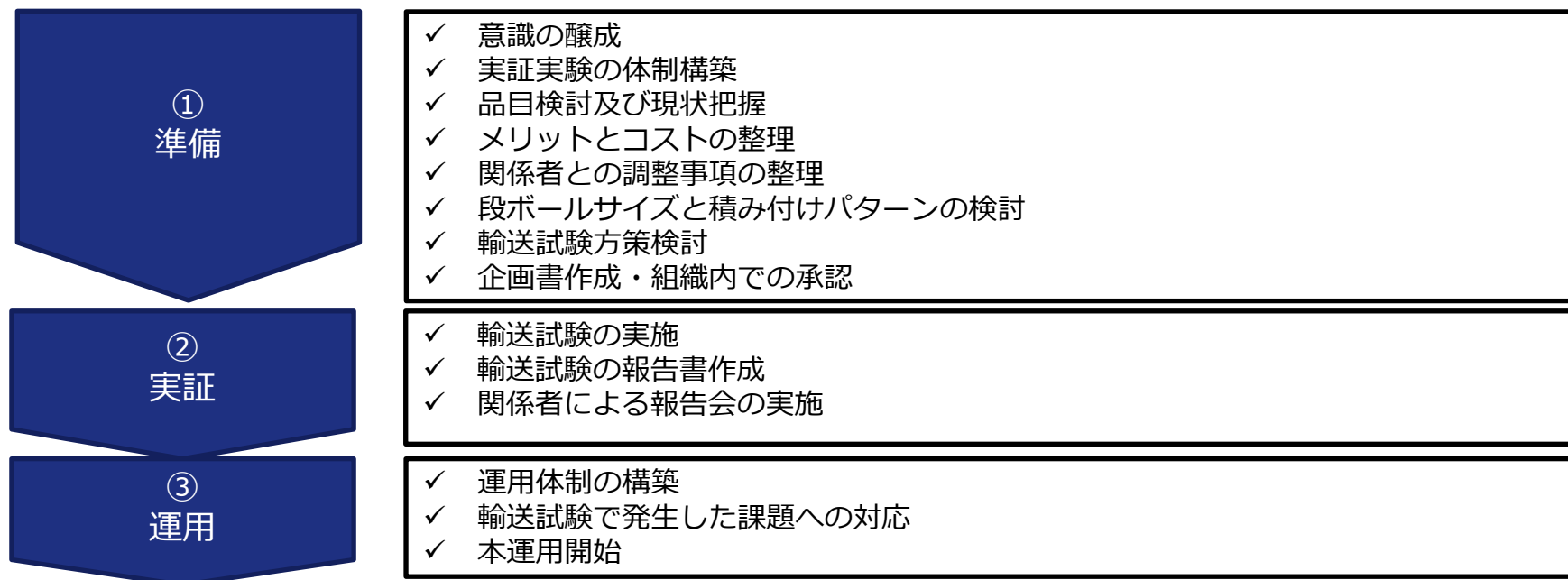
■ 物流標準化の手順書の趣旨

今後各産地において、新たに11パレット導入・段ボールサイズ変更に取り組む際の参考としたいいただくことを目的とし、手順書として取りまとめを行った。（対象：JA担当者や選果場の関係者）

■ 物流標準化の手順書の構成

- (1) 物流標準化に取り組む意義
- (2) 各産地・品目の取り組み事例
- (3) 手順詳細

■ 手順詳細の内容（③は組織により手順があるものと想定されるため作成しない）



4. 物流標準化の手順書 -物流標準化の手順書の工程表-

■ 前提条件

- ✓ 下記工程表は、4月に取組を開始し、8月に輸送試験を実施することを前提としている。
- ✓ 品目ごとに出荷時期はことなるが、ここでは1年中出荷できることを前提としている。
- ✓ ③運用での課題への対応期間は、課題の大小で様々であるがここでは、1ヶ月としている。

■ 全体で8ヶ月（①準備に4ヶ月。②実証に2ヶ月。③運用に2ヶ月。）と想定

取組事項		202X年										202Y年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
① 準備	1.意識の醸成	→							→ 対象：生産者					
	2.実証実験の体制構築		→											
	3. 品目検討及び現状把握		→											
	4.メリットとコストの整理		→											
	5.関係者との調整事項の整理		→											
	6.段ボールサイズと積み付けパターンの検討		→											
	7.輸送試験方策検討		→											
	8.企画書作成・組織内での承認		→											
② 実証	1.実証実験の実施					→								
	2.関係者による報告会の実施							●						
③ 運用	1.運用体制の構築							→						
	2.輸送試験で発生した課題への対応								→					
	3.本運用開始									●				

4. 物流標準化の手順書

(1) 物流効率化に取り組む意義

- トラックドライバーの不足・高齢化、今後予定されている「2024年問題」による残業時間の短縮化などの観点から、未だバラ積み・バラ降ろしが主流となっている青果物は、年々物流業界では敬遠される荷物となっている。
- また、トラックドライバーの長時間労働を抑制する具体的な対応を行わなかった場合には、輸送できないリスクが拡大する可能性がある。具体的には、改善基準告示の改正による営業用トラック輸送に対する影響について、農産・水産品出荷団体では、約3割の輸送能力が不足と試算されている。※

解決には、下記のような取り組みが必要

- ✓ 荷待ちや荷役時間の削減をはじめとする物流生産性向上 ⇒パレット化等
- ✓ 労働環境改善を通じた担い手確保
- ✓ モーダルシフト等によるトラックの輸送量を減らす

※ 1年の拘束時間の上限が「原則3,300時間」への見直しによる影響について「不足する輸送能力」の観点で試算

不足する輸送能力（発荷主別）（2019年度データ）

業 界	不足する輸送能力の割合
農産・水産品 出荷団体	32.5%
建設業、建材 （製造業）	10.1%
卸売・小売業、 倉庫業	9.4%
特積み	23.6%
元請の運送事業者	12.7%
紙・パルプ（製造業）	12.1%
飲料・食料品 （製造業）	9.4%
自動車、電気・機械・精密、金属 （製造業）	9.2%
化学製品（製造業）	7.8%
日用品（製造業）	0.0%

不足する輸送能力（地域別）（2019年度データ）

地 域	不足する輸送能力の割合
北海道	11.4%
東 北	9.2%
関 東	15.6%
北陸信越	10.8%
中 部	13.7%
近 畿	12.1%
中 国	20.0%
四 国	9.2%
九 州	19.1%

（出所） 2022年11月11日 第3回 持続可能な物流の実現に向けた検討会（事務局 経済産業省、国土交通省、農林水産省）

資料1 「物流の2024年問題」の影響について（株式会社NX総合研究所）

4. 物流標準化の手順書

(2)各産地・品目の取り組み事例

本報告書の「2.実証実験」を参照。

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:1.意識の醸成

物流標準化を進めるために、J Aの担当者や選果場の関係者の意識を醸成する。

■ 実施方法

- 社内外の研修により教育
- 部会での説明

■ 理解すべき事項

- 物流標準化に取り組む意義
- 物流標準化に取り組む必要性
- 物流標準化の手順
- 運べなくなるリスク
- 今の物流の現状
- 他産地での取組状況

4. 物流標準化の手順書

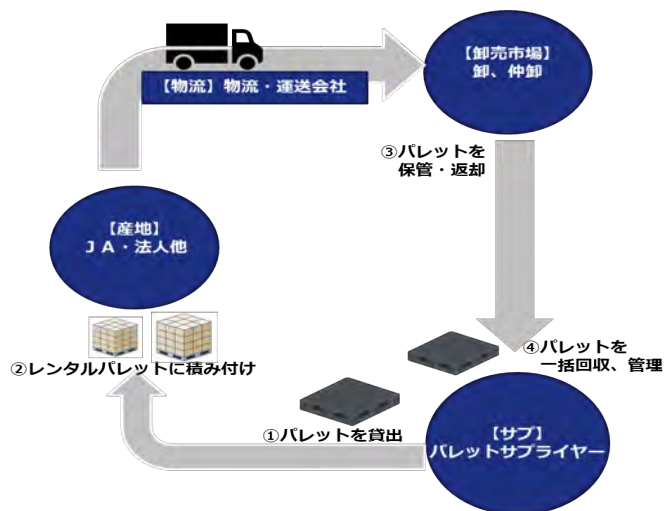
(3) 手順詳細 ①準備:2.実証実験の体制構築

物流標準化を推進するために実施する実証実験の体制を構築する。

■ メンバー候補

- 産地
- 卸売市場（卸・仲卸）
- 物流・運送会社
- パレットサプライヤー

■ 参考：パレット循環管理体制の関係者図



4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:3. 品目検討及び現状把握

物流標準化を進める品目を検討し、現状を把握する。

■ 品目を選定する上で考慮する事項

- ☐ 重量物
- ☐ ばら積み輸送
- ☐ 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

■ 現状把握（下記項目の把握）

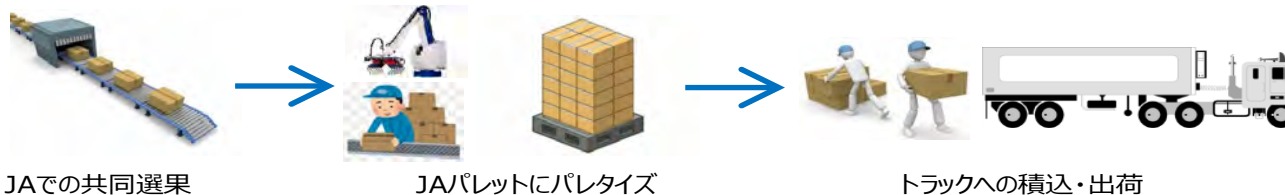
- ☐ 農協名
- ☐ 出荷量（年間）
- ☐ 内パレット出荷量
- ☐ 出荷箇所
- ☐ 出荷方法、
- ☐ 品種
- ☐ 規格（玉数）
- ☐ 段ボールサイズ
- ☐ 積み付け方法

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:3. 品目検討及び現状把握

■ 現状把握（出荷方法のイメージ）

① 農協での共選～パレットはい付け



② 生産者での個選～JA持ち込み



③ 生産者での個選～庭先出荷



4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:4.メリットとコストの整理

1 1パレットを導入した場合のコストとメリットを整理する。

■ メリット（例）

- ドライバーの負担軽減による安定した輸送手段の確保
- 繁忙期の集配時の輸送費用の抑制
- 雑パレからの変更により衛生面の確保や安定した積載
- 外装サイズを統一することで、パレット等への積み方が安定

■ コスト（例）

- 積載率悪化による輸送費用
- パレットレンタル料
- 作業人件費（選果場の作業の負担）
パレットへの積み付き、トラックへ積み込み、パレットの管理 等

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:5.関係者との調整事項の整理

実証実験に実施する際の調整事項を整理する。

対象	調整事項	期間
生産者	意識の醸成	2ヶ月
産地	担当者から経営者までの意識の醸成	1ヶ月
	選果場でのパレットの管理ルール	1ヶ月
卸売業者	パレット出荷の対応準備	1ヶ月
	段ボールサイズの変更	1ヶ月
	場内でのパレットの管理ルール	1ヶ月
資材業者	段ボールサイズの変更	2ヶ月
物流事業者	運賃の調整	1ヶ月
パレットサプライヤー	パレットのレンタル	1ヶ月
	市場での回収及び卸売業への回収の説明	1ヶ月

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:6.段ボールサイズと積み付けパターンの検討

該当品目の段ボールサイズと積み付けパターンを検討する。

■ 検討項目

- 該当品目の段ボールサイズ
- 1 1 パレットへの積み付けパターン
- 輸送手段（JRコンテナ・トラック等）への積み込み

■ 実施方法

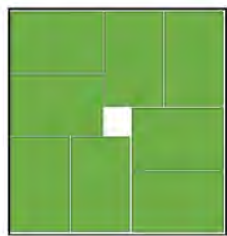
- 主要産地等の先行事例を照会
- 全農や日園連、各県本部、経済連での状況確認

■ 参考：検討項目

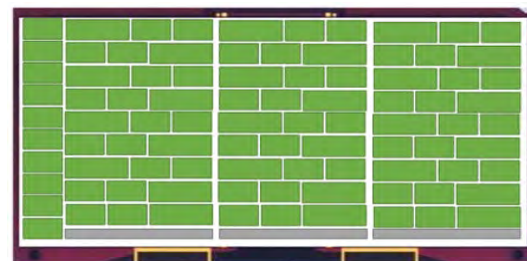
段ボールサイズ

縦	横	高さ
mm	mm	mm

1 1 型パレットへの
積み付けパターン



輸送手段（JRコンテナ・トラック
等）への積み込み



4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:7.輸送試験方策検討

輸送試験方策を検討する。

■ 輸送試験方策（例）

- 輸送ルート
- スケジュール
- パレット単位のロット
- 積み込みや荷下ろし作業における作業性。
- バラ積み、パレット輸送それぞれにおけるコスト差
- 輸送品質

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ①準備:8.企画書作成・組織内での承認

実証に関する企画書を作成し、企画書作成・組織内での承認を得る。

■ 実施手順

- 企画書の作成
- 推進体制で企画書の検討
- 社内で企画書の承認を得る

■ 企画書の項目（例）

- 対象品目
- 主な取組主体
- 産地側の取り組みの目的
- 検証のK P I
- 実証にあたっての事務局と産地の役割分担
- 実証にあたっての現場での作業フロー
- 実証実験での検証のポイント
- 効果測定（定量的・定性的な調査票を作成）※調査票
- スケジュール 等

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ②実証:1.実証実験の実施

実証実験を実施し報告書を作成する。

■ 実施手順

- 企画書に従い実証実験を実施
- 企画書の測定項目に基づき、定量情報の測定、
性情報のヒアリングを実施
- 報告書にまとめる

■ 参考：報告書の記載項目（例）

- 輸送試験の概要
品目、背景、体制、目的、集荷日、集荷場所、積載、届け先、
販売日、輸送手段
- 輸送ルート
- 段ボールと積み付けパターン
- 実証の風景
- 作業時間の変化
- 総括
本実証の結果、課題、今後に向けて

4. 物流標準化の手順書

(3)手順詳細 ②実証:2.関係者による報告会の実施

実証実験の関係者による結果報告会を実施する。

■ 実施手順

- 報告会の日程調整・招集
- 報告書の実施
- 報告会の結果を整理し、今後の方針を検討
- 社内・関係者に今後の方針の合意を得る

また、結果を県内各ＪＡ、全農に共有しパレット輸送の拡大普及を目指す。

上記を踏まえ、③運用の推進を実行する。

5. 残課題

- 本事業の残課題を下記のように整理した。

残課題	今後の対応等
全国産地での11パレットの導入状況の整理	全国産地での11パレット導入の取組実態を把握できていない ⇒全農や各県域への聞き取りによって整理 （11パレット・雑パレット区別する）
実証を行う産地・品目の拡大	青果物流通標準検討会で外装サイズの標準化を続けるとされた全ての品目で実施できていない ⇒大消費地から比較的近距離にある産地・品目への対応 ⇒遠方産地での物量が多い重量品目への対応 ⇒モウルドを使用する、定数詰め品目への対応
小売まで含めた一貫パレチゼーションの構築	産地・卸売市場までの実証にとどまる。 ⇒市場間転送や小売からの回収を含めた実証の実施