

報告書

令和3年度
グローバル産地づくり推進委託事業
(効率的な輸出物流モデル構築支援事業)

株式会社野村総合研究所

2022年3月8日

NRI

Share the Next Values!



背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進
2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討
3. 新しい品目での輸送実証・調査

はじめに - 背景と目的

以下の背景・目的の下、本事業を推進した。

背景

- 2020年、政府は、更に輸出を促進するため、2025年までに2兆円、2030年までに5兆円の輸出額目標を設定（※）。
これを実現するため、同年12月に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」が策定された。
- 2021年に初めて年間輸出額が1兆円を突破し、政府としては、2025年2兆円の達成に向け、引き続き、官民一体となった取組を進める予定。
- そのような中で、青果物については、海外で評価（甘くて美味しく、見た目も良い）される日本の強みの一つとして位置付けられており、2019年の245.1億円を2025年に530.1億円まで引き上げることを目指している。
- 個別品目では2025年目標として、ぶどう125億円、かき・かき加工品14.1億円、いちご86億円、かんしょ・かんしょ加工品・その他の野菜28億円を設定。
- しかしながら、青果物の輸出は、国内輸送を前提に設計された梱包材が使用され、積載方法も輸出に適したノウハウが確立・普及されていない。
結果として、海外に輸送した際に潰れや腐敗、品質劣化が発生し、海外消費者が求める品質や価格を満たせず、競争力の低下、処分品の廉価販売によるブランド価値の毀損等につながっている。
- このような状況を受け、農林水産省では、海外向け輸送に適した包材に係る規格の検討・策定を進めている。

本事業の実施事項

- 上記の背景認識のもと、本事業では、みかんの輸出に係るJISZ1185規格の普及・導入の促進、みかん以外の品目に関する認証規格制定に向けた検討、輸送実証や調査を通じた新しい品目への横展開を目的として事業を実施した。
- 具体的には、本事業では、以下を実施した。
 1. **農水省推奨規格の普及・導入の促進**
 - ①みかんの輸出に係るJISZ1185に関する広報資料の作成、②導入促進に向けた説明会の実施と導入課題の整理
 2. **JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討**
 - ③輸出用みかん箱のJIS 認証取得のフォロー、④みかん以外の品目に関するJIS認証等の取得に向けた検討
 3. **新しい品目での輸送実証・調査**
 - ⑤新しい品目の設定、⑥新しい品目に関する国内及び海外輸入品の包材規格調査、
⑦新しい品目における輸出に適した包材案の作成・輸送実験、⑧輸送実験における既存資材との比較
⑨実証実験の記録、商材の品質確認、⑩実証結果の効果検証、⑪実験結果の取りまとめ

※政府は、これまで政府一体となって推進してきた取組の成果を踏まえた上で、「食料・農業・農村基本計画」（令和2年3月31日閣議決定）及び「経済財政運営と改革の基本方針2020」・「成長戦略フォローアップ」（令和2年7月17日閣議決定）において、2025年までに2兆円、2030年までに5兆円という新たな輸出額目標を設定。

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進
2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討
3. 新しい品目での輸送実証・調査

調査検討結果サマリー（全体）

本事業では、推奨規格の策定・導入促進に向け、既存規格の普及、新たな品目の規格化検討、規格化に向けた実証実験を実施した。

海外向け輸送に適した包材に係る推奨規格の策定・導入の促進			
	既存規格の普及（①、③）※	新たな品目の規格化検討（②、④）※	規格化に向けた実証実験（⑤-⑪）※
当該商材	みかん	かき、なし	ぶどう、いちご、かんしょ
過年度の課題	規格の認知が進んでおらず、導入を検討する産地も一部に留まっている	規格化に向けた取り組みへの代表産地の参画や規格化の手法の整理が進んでいない	規格内容として必要十分な要件が整理されていない
今期の取組・成果	- JIS Z1185がパブリックコメント受付を経て制定。（③） - 産地向けにJIS Z1185を紹介する広報資料を作成。関係各所と協議のうえ、産地に身近な課題・メリットの訴求を重視することとし、喫緊の物流課題である荷役作業時間や物流コスト削減に関する記述を主な内容とした。（①） - 未導入産地に対し、広報資料を用いた説明会を実施。導入促進には、産地の設備更新等に利用可能な補助金・補助事業や、物流事業者・地方卸売市場等も一体となった取り組みが重要であることが判明した。（①）	- JIS Z1185を参考に規格内容の方向性を検討。規格内容としては、産地側の自由度が一定程度残せるJIS Z1185同様の4項目（T11パレットの利用、T11パレットに適したサイズの外装箱、PPバンドの利用・コーナガードの利用）が望ましいと結論づけた。（④） - また、JAS規格化も視野に、規格化の具体的な制定プロセスを整理した。（④） - 上記規格素案をもって、代表産地に対し説明会を実施。導入促進には、設備更新のコスト補填や青果物そのものの規格変更等、産地の導入への取組みを支える仕組みの検討が必要である事が判明した。（②）	- 規格化の重要度、合意形成の難易度、本事業との親和性から、ぶどう・いちご・かんしょの3品目を実証対象として選定した。（⑤） - 制定品目について、国内外の既存包材を比較。国内包材はT11パレットに対応しないサイズの外装箱が多い一方、海外包材は対応するものが多いうえ、衝撃や温度・湿度にも耐性を持つよう工夫された設計がなされていた。（⑥） - 上記調査結果を踏まえ、ぶどう・いちごはT11パレットに適したサイズの外装箱と内装箱を組合せ積載効率と耐衝撃性を担保、かんしょは湿度の抑制にも寄与する外装箱・内装袋を規格・製造し、実証実験を実施。（⑦-⑨） - 実証の結果、T11パレットに適した外装箱サイズについては規格内容として検討すべきである一方、内装箱・袋は一定のメリットがあるものの、規格には含めず、あくまで産地の選択肢として留めることが望ましいと結論づけた。（⑩-⑪）
来期の課題	- 未導入産地に対する普及活動は継続する必要があるが、産地のみならず物流事業者や卸売市場等、青果物物流に携わる他プレイヤーが一体となった取組みの組成が必要である。 - また、こうした取組みを支援する補助金・補助事業の導入検討・実施により、成功事例を横展開することが重要である。	- 代表産地を規格化検討に巻き込みながら、青果物そのものの規格や既存包材の実情等も踏まえ、品目ごとにT11パレットに合う最適な外装箱サイズの合意を進める必要がある。 - 規格化推進においては、代表産地もプロジェクトメンバーとして参画いただく必要があり、機を見た巻き込みを行うことが必要である。	本年度検討した規格内容（T11パレットに適した外装箱サイズの案）について、代表産地と青果物そのものの規格や既存包材の実情等も踏まえた協議を行い、規格化を進めていく必要がある。

※丸数字は目次番号と対応

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

- ① 農水省推奨規格について、農林水産省が公表した情報をもとにして、産地・物流事業者に普及させるための広報資料を作成
- ② 農水省推奨規格の各品目について、主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

3. 新しい品目での輸送実証・調査

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

① 農水省推奨規格について、農林水産省が公表した情報をもとにして、
産地・物流事業者に普及させるための広報資料を作成

② 農水省推奨規格の各品目について、
主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

3. 新しい品目での輸送実証・調査

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

① 農水省推奨規格について、農林水産省が公表した情報をもとにして、産地・物流事業者に普及させるための広報資料を作成

令和3年6月12日に制定されたJIS Z1185を基に、みかんについての広報資料を作成。規格の趣旨であるパレット利用や、パレットに適したサイズの包材、積付・補強方法等を簡潔に訴求できる資料を企画した。

- 規格の要点を紹介した上で、物流の2024年問題等の産地にとって喫緊な課題を記載。そのうえで、規格がこれら課題の解決を含め、産地にとってメリットがあることを簡潔に訴求できる資料とした。

みかんの産地向け広報資料

新しいサイズのみかんの段ボール箱ができました。輸送を効率化するため、利用を検討してみませんか？

新規格の内容

段ボール内のみかんをしっかと安全に守ります！

新しい規格は、国内外の輸送におけるこんな課題を解決します！

手積み・手卸による作業者の負担が大きい
国内輸送にない過酷な輸送環境により、傷みが発生しやすい
国内同等の品質での販売が難しく廃棄が生じる

特に…2024年の法改正でトラックドライバーの残業規制が厳格化されるため、素早く荷積み・荷卸ができる仕組みを整える必要があります

残業規制の強化

- また、荷積み・荷卸を長時間ドライバーに要することは、私生活も妨げられてしまいます
- 今後パレットを導入せず手積み・手卸を続けると、輸送を拒否されるという事例も起こります

具体的なメリットは裏面へ

新規格を用いた産地の実例

T11パレットと新しいサイズの段ボールの活用により荷役作業が大幅に軽減され、喫緊の物流課題に対応できます

産地からの出荷や市場での荷卸がスムーズに行えるようになりました！ 今後はパレットを活用している産地さんの荷物を多く運びたいですね。

また、荷役効率化により作業費の削減も可能だと考えられています

出荷時の荷役作業費

コストダウン 90%以上の削減！

おいしいみかんを国内外の消費者に届けるためにぜひ活用ください！

※グラフはイメージ
※調査の実証実験結果によると、現状の荷役率は7.4%、本規格利用時の荷役率は1.8%
※現状はドライバー3人を2.5時間、本規格利用時はドライバー2人を1.5分、各々平均価格(1,24円)で買い、通4回市場へ輸送すると仮定

下のチェックリストで1つでも当てはまった方は日園連までご連絡を！

後述してみよう！

- ✓ 今後の出荷に不安を感じた
- ✓ 荷役作業の負担が大きい
- ✓ 物流コストを削減したい
- ✓ 新規格に興味を持った

日園連 業務部 流通推進課

TEL:03-5492-5425
Email:ryutsu-s@nichienren.or.jp
東京都大田区東海3丁目2番1号
東京都中央卸売市場大田市場内

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

① 農水省推奨規格について、農林水産省が公表した情報をもとにして、
産地・物流事業者に普及させるための広報資料を作成

② 農水省推奨規格の各品目について、
主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

3. 新しい品目での輸送実証・調査

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進目での輸送実証・調査

②農水省推奨規格の各品目について、主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

みかんの説明会では、農産品輸出や国内外輸送に関わる背景を説明したうえで、作成した広報資料を基にしたJIS Z1185のメリット訴求や、規格導入の課題の聴取を主な内容とした。

■ 説明会は、新型コロナウイルス感染症拡大を受け、Web会議にて実施。

説明会のアジェンダ

開会・趣旨説明

- ・開会の挨拶
- ・説明会の趣旨について

農産品輸出の拡大に向けた取り組み紹介

- ・農産品輸出の現状と拡大に向けた取り組みについて

農産品流通の実態調査

- ・農産品輸送に用いる現状の資材について
- ・農産品の国内物流の課題について
- ・農産品の輸出物流の課題について

JIS Z1185の普及に向けて

- ・広報資料を基にしたJIS Z1185のメリット訴求
- ・産地にとっての規格利用のメリットやデメリット
- ・規格導入に際し乗り越えるべき課題
- ・規格導入に巻き込むべき組織等

閉会

- ・閉会のあいさつ

説明会の出席団体

和歌山県 農協 3団体

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進目での輸送実証・調査

②農水省推奨規格の各品目について、主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

かき・なしの説明会では、農産品輸出や国内外輸送に関わる背景を説明したうえで、検討した規格案に関する意見の聴取や、規格導入にあたる課題の聴取を主な内容とした。

■ 説明会は、新型コロナウイルス感染症拡大を受け、Web会議にて実施。

説明会のアジェンダ

開会・趣旨説明

- ・開会の挨拶
- ・説明会の趣旨について

農産品輸出の拡大に向けた取り組み紹介

- ・農産品輸出の現状と拡大に向けた取り組みについて

農産品流通の実態調査

- ・農産品輸送に用いる現状の資材について
- ・農産品の国内物流の課題について
- ・農産品の輸出物流の課題について

JIS Z1185の普及に向けて

- ・JIS Z1185を基に検討した規格案への意見
- ・産地にとっての規格利用のメリットやデメリット
- ・規格導入に際し乗り越えるべき課題
- ・規格導入に巻き込むべき組織等

閉会

- ・閉会のあいさつ

説明会の出席者

和歌山県 農協 3団体

新潟県 農協

佐賀県（九州地区） 物流事業者

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進目での輸送実証・調査

②農水省推奨規格の各品目について、主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

みかんは、規格普及に向け未導入産地の導入を補助する仕組み構築が重要であり、かき・なしは、産地を巻き込みのための規格素案の具体化や規格試用の補助等が重要である。

規格作成の手順と、かき・なしにおける課題

凡例※：みかん かき・なし 関係各者

検討フロー		概要	代表的な課題
① 規格の作成	かき・なし 規格素案検討	輸送効率・品質を改善する要件を組み合わせ、規格素案を検討	- 証左となる実証実験等の結果の蓄積/産地に実体験いただく機会の創出が必要 - 産地が導入・実用可能な規格素案を構成する必要がある ➢ T11パレットへの適合と果実の大きさの双方を踏まえた外装箱サイズの模索
	産地の巻き込み	輸送改善の取り組みに前向きな産地について、規格化の検討に参画いただく	- 新規格導入による産地にとっての具体的なメリットを訴求・経験いただく必要がある ➢ 現状でも一定の輸送効率・品質でパレット利用をできている産地や、輸送実態からパレット利用が難しい産地等もカバーするメリットや実体験の提示
	現行規格との整合性確認	上記産地の現行規格と対照し、規格素案の内容を最終化	産地の導入・実用上の課題精査に向けた規格素案のトライアル利用を可能にする、補助事業等の探索が必要
	規格制定	上記産地とともに、規格制定に向けた取り組みを推進	- 委員会の組成・運営に向け、産地に加え関連各団体との連携が必要 - 策定された規格について広報資材等を作成し、未導入産地に共有する必要がある
② 規格の普及	みかん 既存設備・業務の棚卸し	既存業務に必要な設備・資材・人員等を精査	既存業務がマニュアル化されておらず、既存業務棚卸にも一定程度的手間がかかる
	業務・設備の変更検討	規格導入に必要な設備・資材、追加発生する業務等を検討し、導入のボトルネックを判断	- 導入コストの負担が難しく、利用可能な支援事業や補助金の探索が必要 ➢ 輸送実態や各設備の更新時期等の関係で、早期の導入を見送っている産地に対しての交渉材料となる
	新業務フロー作成	各産地の実情に鑑み、実現可能な新業務フローを作成	産地の導入・実用上の課題精査に向けた規格のトライアル利用を可能にする、補助事業等の探索が必要
	導入ロードマップ検討	新業務導入・定着までの実施事項を、期間ごとに分けて検討	継続的な課題発見・解決策検討等が可能な実施体制を構築する必要

※各々の説明会・及びヒアリングにて聞かれた意見

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進目での輸送実証・調査

②農水省推奨規格の各品目について、主要産地を対象に導入促進に向けた説明会を行う／導入にあたっての課題等を整理

一般に、規格作成や普及には下記のような事項の実施が必要であると考えられる。

一般的な規格作成・普及の手順

検討フロー		概要	代表的な実施事項
① 規格の作成	規格素案検討	輸送効率・品質を改善する要件を組み合わせ、規格素案を検討	・T11パレットを効率的に活用できる、外装箱サイズの変更余地検討 ・内装箱・緩衝材等の規格素案への記載要否検討
	産地の巻き込み	輸送改善の取り組みに前向きな産地について、規格化の検討に参画いただく	・規格素案利用による具体的なメリットの精査 ・検討が一定程度進んだ段階での代表産地への声かけ
	現行規格との整合性確認	上記産地の現行規格と対照し、規格素案の内容を最終化	・上記産地の規格素案トライアル利用による、導入・実用上の課題精査 ・規格素案の修正、場合によっては、農産品自体の規格変更の是非を議論
	規格制定	上記産地とともに、規格制定に向けた取り組みを推進	・委員会の組成・運営等 ・規格内容の最終調整、農産品自体の規格変更の意思決定
② 規格の普及	既存設備・業務の棚卸し	既存業務に必要な設備・資材・人員等を精査	・未導入産地への規格の広報 ・既存設備・資材、人員の詳細把握、既存業務のマニュアル化
	業務・設備の変更検討	規格導入に必要な設備・資材、追加発生する業務等を検討し、導入のボトルネックを判断	・要対応事項の精査と、各事項の対応優先度判定 ・導入等にかかるコストの算定と、補填に活用できる事業・補助金等の探索
	新業務フロー作成	各産地の実情に鑑み、実現可能な新業務フローを作成	・規格のトライアル利用による、導入・実用上の課題精査 ・上記課題を踏まえた新業務フローの策定
	導入ロードマップ検討	新業務導入・定着までの実施事項を、期間ごとに分けて検討	・継続的な課題発見・解決策検討・改善の実施

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

③輸出用みかん箱のJIS 認証取得に応じたフォローアップ

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進

3. 新しい品目での輸送実証・調査

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

③輸出用みかん箱のJIS 認証取得に応じたフォローアップ

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進

3. 新しい品目での輸送実証・調査

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

③輸出用みかん箱のJIS 認証取得に応じたフォローアップ

JIS Z1185(みかん輸出に関する規格)は、2021年6月21日に制定完了

- JIS Z1185「青果物輸送のための包装貨物のパレットへの積載方法の指針－みかん輸出」は、事業開始時に意見受付段階だったが、意見がなかったため、原案にて2021年6月21日に制定・公示された。

JIS Z1185の制定状況

JIS規格詳細画面

JIS詳細表示

規格番号	JISZ1185		
規格名称	青果物輸送のための包装貨物のパレットへの積載方法の指針－みかん輸出		
主務大臣	経済産業		
制定年月日	2021/06/21		
最新改正年月日		最新確認年月日	

背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

③輸出用みかん箱のJIS 認証取得に応じたフォローアップ

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進

3. 新しい品目での輸送実証・調査

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進 – サマリ

産地からの声を元にJAS化を選択肢に加え、規格化に向けた検討を行った。結果、JASでも規格化が可能であることが確認できたため、JIS/JAS双方の規格制定に向けた工程を整理した。

■ 背景

- 「みかん」ではJIS規格という公に認められた規格であったことが規格導入の後押しとなり、複数産地で規格導入につながった。
- 一方、産地から農林規格である「JASの方が馴染みがあり適するのではないか」という声があがったため、新たな品目である、「かき」、「なし」についてはJASでの規格化も選択肢に含めた検討を行った。

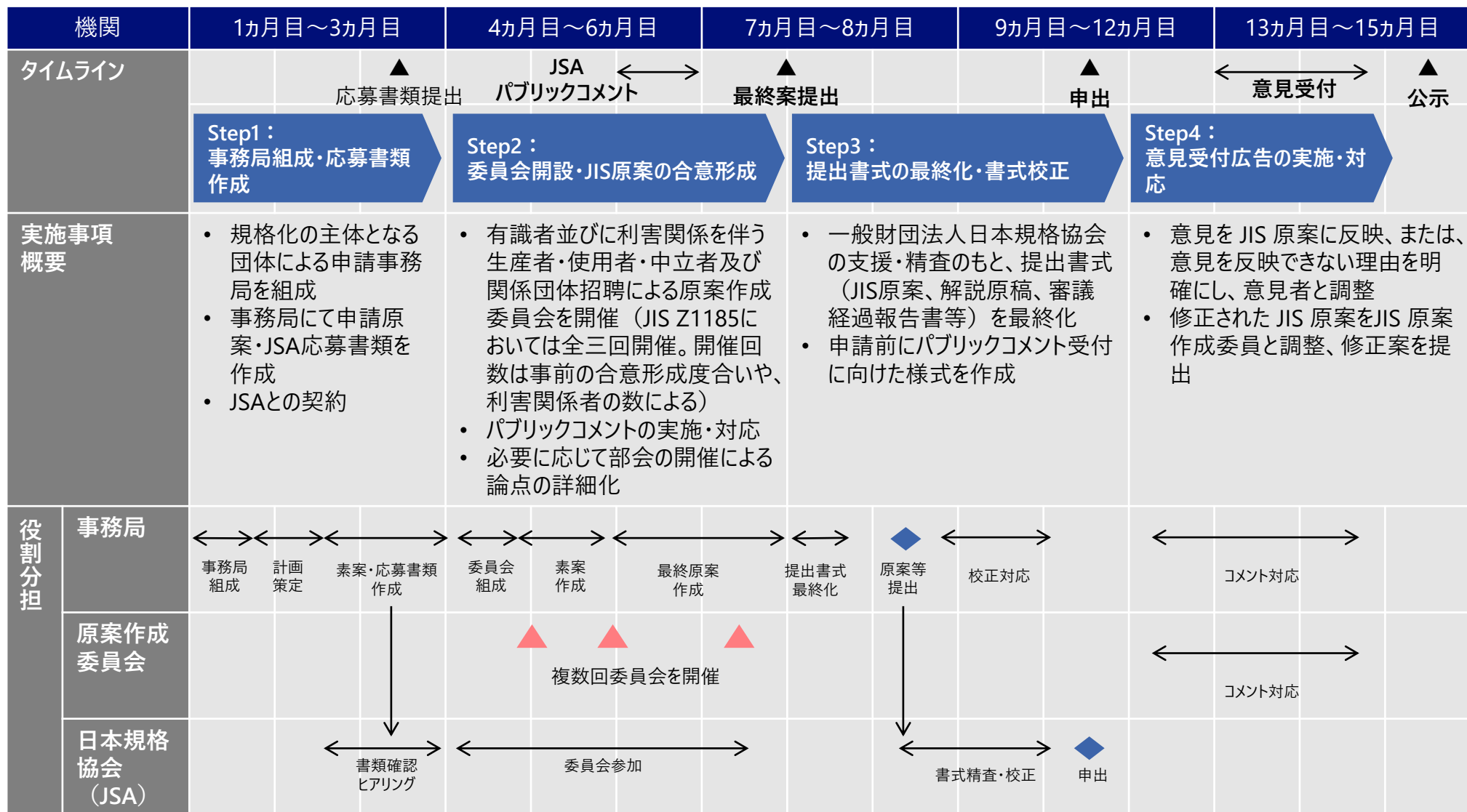
実施事項及び結論

実施事項	実施事項概要	結論
①規格化の方向性検討	規格化の目的から新たな品目で規格化すべき範囲（項目）を整理した。	- 速やかな規格普及のため、スピード感を持って、かきとなしの規格を制定する必要がある。 - そのためには、実証上で効果が確認されたみかんと同規格項目ですすめるべきである。
②JIS規格/JAS規格の比較検討	①で検討した規格化の方向性を元に、JIS規格/JAS規格での規格化	方法規格の制定可否・規格化にかかる時間・規格化にかかる費用では明確な差はなかったため、JAS規格でも規格化が可能であることが確認できた。
③規格化に向けた工程の整理	②で結論付けた規格制定に向けた、今後のアクション（工程）を整理する	過去の規格化事例やヒアリングを元にJIS/JAS規格制定に向けた今後のアクションを整理した。

2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進 – 規格化に向けた工程の整理 (JIS認証)

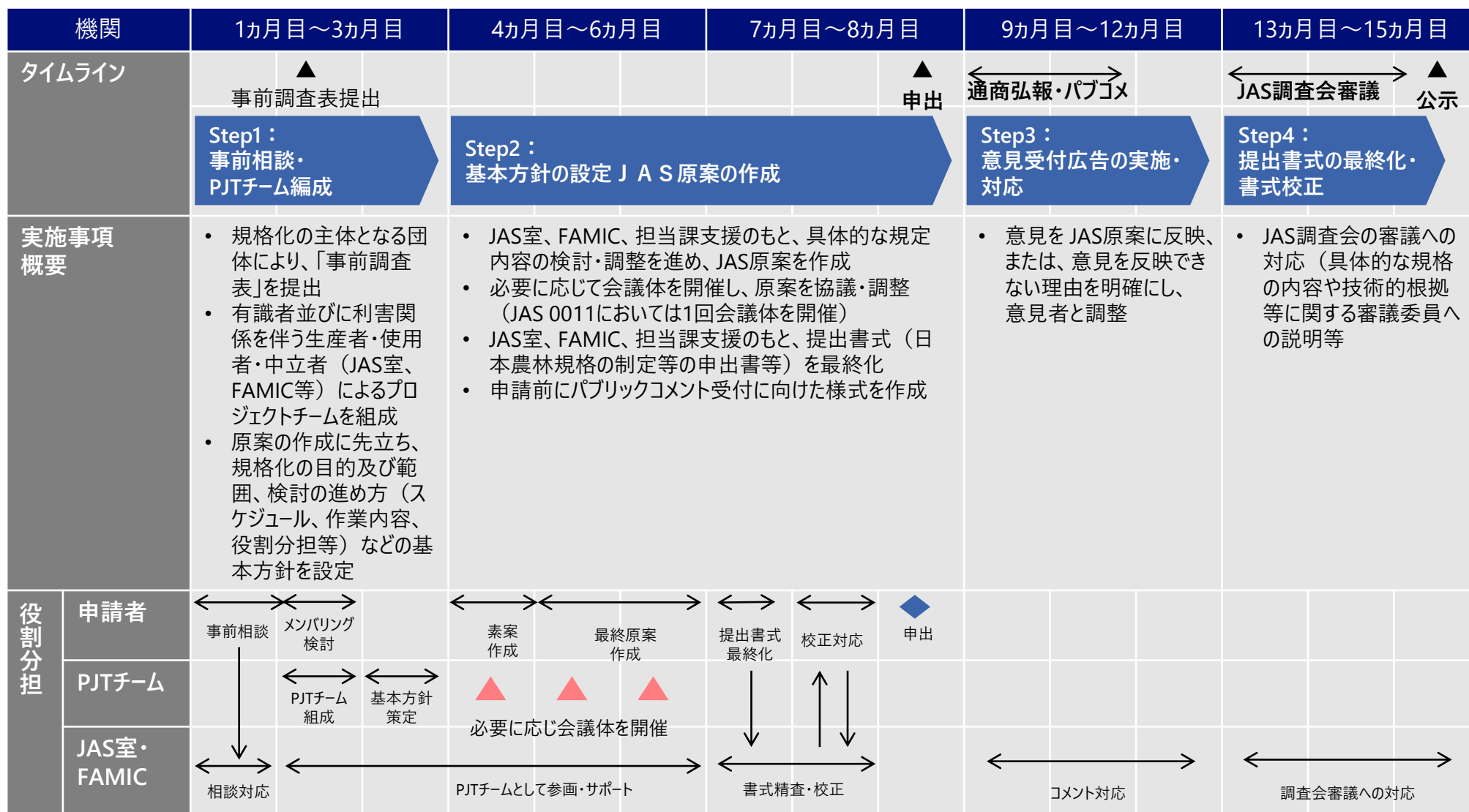
申請主体が中心となり事務局を組成し、Step1-4を推進する。



2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討

④新たな品目のJIS認証取得に向けた詳細検討と推進 – 規格化に向けた工程の整理 (JAS認証)

JAS室・FAMICや利害関係者とPJTチームを組成し、Step1-4を推進する。



背景・目的

検討結果サマリー

1. 農水省推奨規格の普及・導入の促進
2. JIS 認証取得に向けたフォローアップ、農水省推奨規格のJIS 認証取得に向けた検討
3. 新しい品目での輸送実証・調査

3. 新しい品目での輸送実証・調査 - 輸送実証の実施事項

品目別の課題を元に輸出用の包材を設計し、実際の輸送環境で有用性を検証した。

実施事項

- ぶどう・いちご・かんしょの3品目について、JIS Z1185で規格化された積載方法を前提とし、輸出時の輸送環境（衝撃・温湿度変化）に青果が耐えうる、かつ輸送効率を最大化可能な外装箱・内装箱・緩衝材を設計し、実際の輸送環境と同様の環境での輸送実験を行うことで、当該設計品の有効性を検証した。
- 具体的には、以下を実施した。（※丸数字は仕様書に対応）
 - ⑤ 新しい品目（JIS 認証取得や農水省推奨規格で取り扱われていない品目）であって、輸出用包材の規格化が輸出拡大に資すると思われる品目について、輸出重点品目（「りんご」、「ぶどう」、「もも」、「いちご」「かんしょ」）から3品目以上を選定し、新たに輸送実証・調査すべきものとして設定した。
 - ⑥ ⑤で設定した品目に関し、国内の主要産地で使用されている包材の規格並びに他国からの輸入品で使用されている包材の規格を調査した。
 - ⑦ ⑥の調査結果を基に、JIS Z1185で規格化された積載方法を前提とし、輸出時の輸送環境（衝撃・温湿度変化）に青果が耐えうる、かつ輸送効率を最大化可能な外装箱・内装箱・緩衝材を設計した。
 - ⑧ 各品目の主要ターゲット国・地域に対し、実際の輸送環境と同様の環境での輸送実験を行うことで、当該設計品の有効性を検証した。
 - ⑨ ⑧の実証について、積付け地、輸送中継地で包材や積載の状況について記録し、輸出先国では検品を行い品質を確認した。
 - ⑩ ⑨実証結果について、輸送品質・積載効率の観点から効果検証を行った。
 - ⑪ ⑩の検討の結果、新たに輸出用包材の規格として導入することで、当該品目の輸出拡大が期待できるとされる場合には、農水省推奨規格として公表することを前提として、規格案をとりまとめた。

3. 新しい品目での輸送実証・調査 ⑤輸出重点品目（3品目以上）の選定

規格化の重要度、合意形成の難易度、本事業との親和性から、ぶどう・いちご・かんしょの3品目を選定

実証品目の選定評価

品目	①規格化の重要度		②合意形成の難易度		③本事業との親和性	実証実 験対象
	2025年 輸出額目標	過去実証等を踏まえた残課題	上位3産地の 出荷量シェア*	事業者ニーズ	主な出荷時期 ※（ ）は最多月	
りんご	177億円	すでに輸出が進んでおり、輸送効率、品質共に大きな残課題はない。	青森：59% 長野：18% 岩手：6%	- 産地（青森）がりんごは独自規格で差別化したいと考えている。 - T11パレットに合うモールドの規格変更にかかる設備費用が大きなボトルネック。	○ 9-1月（12月）	×
ぶどう	125億円	航空輸送での実証を行っていないため、航空輸送における輸送モデルの構築が必要。	山梨：22% 長野：19% 山形：9%	- GAP取得産地がある等、輸出志向の高い産地から入り込む余地がある。 - 全農長野は独自コンテナを作ったため、規格変更にはネガティブな可能性あり。	○ 7-10月（9月）	○
いちご	86億円	12はいでの検証は進んでいるが、6はいでの検証は不十分。	栃木：16% 福岡：10% 熊本：8%	海外需要が高く、海外市場からは小さくデザイン性の高いパッケージ商品の需要もあり、需要に応じた外装箱の検証に意欲。	△ 11-5月（3月）	○
もも	61億円	過去実証でも外装箱の損傷が発生しないなど、大きな残課題はない。	山梨：29% 福島：25% 長野：11%	生産ロットが小さく、内需でも需要過多の状況。ロットをつんで実験したい際に協力体制が得づらい。	×	×
かんしょ	28億円	適温・適湿での輸送が課題。冷やしすぎることで傷むなど、カビの抑制・品質保持に課題。	鹿児島：35% 茨城：22% 千葉：13%	タイ等東南アジアで需要が旺盛なため、早期の問題解決が望まれている。	○ 1-12月（12月）	○

3. 新しい品目での輸送実証・調査 - ⑥～⑪輸出重点品目（ぶどう）の実証・調査結果・規格案検討

ぶどうは、T11パレットに適したサイズ（8はい、6はい）の外装箱が推奨規格の要件となる。

輸送包材の仮説構築（⑥-⑦）※1

国内包材の課題（⑥）

- T11パレットに適したサイズでなく、積載効率に改善の余地がある。
- 産地からの出荷後に化粧箱へ再梱包するケースがあり、脱粒等の損傷の一因となる。

海外包材の特徴（⑥）

- 標準パレットでブロック積み・積載効率最大化が可能な外装箱サイズである。

新たな包材の方向性（⑥）

- 産地にて化粧箱に梱包することを前提に、T11パレットでブロック積み可能なサイズの外装箱・内装箱とする。

実証向けの包材の設計・製造（⑦）

- 外装箱（段ボール）
- 546×364×157mm
→6はいで底面積がパレットに適合



- 内装箱（化粧箱）
- 265×174×138mm
→上記外装箱に4箱梱包可能



仮説検証に向けた実験等（⑧-⑩）※1

輸送品質の検証実験（⑧⑨）

- 産地（長野県）にて梱包・パレタイズ作業を実施し、成田空港まで陸上輸送。香港へ空輸後、陸上輸送を経て輸入者倉庫にて全数検品を実施。（実施時期：2022年1月中旬）

梱包作業 産地からの出荷 空輸前の荷姿 着荷時の荷姿 検品の様子



机上研究（⑨） 積載効率

- 1パレットあたりに積載可能な房数は化粧箱利用により低減した。
- 結果、1房あたりの輸送コストも上昇。化粧箱を利用する際は、販売単価の向上が必要であることが明らかになった。

結果と考察（⑩）

- 本実証の包材について、T11パレットにブロック積みで積載した場合も、荷崩れや外装箱・内装箱の損傷はなく、輸出は可能であることが示された。
- ただし、現行包材同様、外部からの強い衝撃は防ぐことはできないため、陸送や空港での荷役作業などの効率化に寄与するまでの効果に留まる。
- 他方、内装箱（化粧箱）の利用は包材コスト及び輸送費の増加につながるため、化粧箱利用による販売価格の向上が必須である。

※1：丸数字はP22の番号に対応

推奨規格案 検討 （⑪）

- T11パレットでブロック積み・積載効率最大化が可能な外装箱の底面積、546×273mm(8はい)※2または546×364mm(6はい)を規格案とする。
- ※2：8はいについては、過年度実証から規格案に採用
- 化粧箱は、卸売価格の上昇により追加コストを補える可能性があるため実売上有益ではあるが、積載効率・輸送効率向上に直接的に寄与しないため、規格要件として必須ではない。

3. 新しい品目での輸送実証・調査 - ⑥～⑪輸出重点品目（いちご）の実証・調査結果・規格案検討

いちごは、T11パレットに適したサイズ（12はい、6はい）の外装箱が推奨規格の要件となる。

輸送包材の仮説構築（⑥-⑦）※

国内包材の課題（⑥）

- T11パレットに適したサイズでなく、積載効率に改善の余地がある。
- 海外需要の高い小型パックでの輸送が体系化されていない。

海外包材の特徴（⑥）

- 標準パレットでブロック積み・積載効率最大化が可能な外装箱サイズである。

新たな包材の方向性（⑥）

- 海外需要の高いプラスチックパックの利用を前提に、T11パレットでブロック積み可能なサイズの外装箱とする。

実証向けの包材の設計・製造（⑦）

- 外装箱（段ボール）
- ①：546×364×68mm(6はい)
- ②：364×273×64mm(12はい)



- 内装箱（プラスチックパック）
- ①四角型パック
→外装箱①に8パック梱包可能



- ②丸型パック
→外装箱②に6パック梱包可能



仮説検証に向けた実験等（⑧-⑩）※

輸送品質の検証実験（⑧⑨）

- 産地（熊本県）にて梱包作業を実施し、福岡空港まで陸上輸送。福岡空港でパレタイズ作業を実施後、羽田空港を経由しタイへ空輸後、陸上輸送を経て輸入者倉庫にて全数検品を実施。

（実施時期：2022年1月中旬）



机上研究（⑨）

- 1パレットあたりに積載可能な重量はパック利用により低減した。
- 結果、1粒あたりの輸送コストも上昇。パックを利用する際は、販売単価の向上が必要であることが明らかになった。

結果と考察（⑩）

- 本実証の包材について、T11パレットにブロック積みで積載した場合も、荷崩れや外装箱・内装箱の損傷はなく、輸出は可能であることが示された。
- ただし、外部からの衝撃による商材の損傷は、現行包材水準で発生した。
- 他方、パックの利用は包材コスト及び輸送費の増加につながるため、パック利用による販売価格の向上が必須である。

推奨規格案 検討 （⑪）

- T11パレットでブロック積み・積載効率最大化が可能な外装箱の底面積、364×273mm(12はい)または546×364mm(6はい)を規格案とする。
- プラスチックパックは、卸売価格の上昇により追加コストを補える可能性があるため実売上有益ではあるが、積載効率・輸送効率向上に直接的に寄与しないため、規格要件として必須ではない。

3. 新しい品目での輸送実証・調査 - ⑥～⑪輸出重点品目（かんしょ）の実証・調査結果・規格案検討

かんしょは、T11パレットに適したサイズ（12はい、6はい）の外装箱が推奨規格の要件となる。

輸送包材の仮説構築（⑥-⑦）※

国内包材の課題（⑥）

- 長期にわたり高湿状態に曝され、商材が損傷する。

海外包材の特徴（⑥）

- 外装箱が完全に密閉されず、湿度が抑えられる設計になっている。

新たな包材の方向性（⑥）

- T11パレットでブロック積み可能なサイズを前提に、湿度抑制に資する外装箱・内装箱を用いる。

実証向けの包材の設計・製造（⑦）

- 外装箱（プラスチックコンテナ）
- SCR518B：540×365×198mm（6はい）



- SCR528S：540×365×295mm（6はい）



- 内装袋（機能性フィルム）
- ①結露防止機能



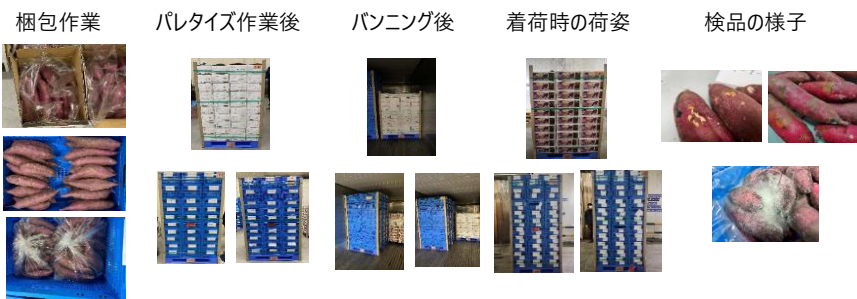
- ②防曇機能



仮説検証に向けた実験等（⑧-⑩）※

輸送品質の検証実験（⑧⑨）

- 運送会社倉庫（平和島）にて梱包・パレタイズ作業を実施後、東京港からタイへ海上輸送。陸上輸送を経て輸入者倉庫にて全数検品を実施。（実施時期：2021年10月）



机上研究（⑨）

- 現行包材比で1パレットあたりの積載重量は低減せず、積載効率の観点で課題はなかった。

結果と考察（⑩）

- 本実証の包材について、T11パレットにブロック積みで積載した場合も、荷崩れや外装箱・内装袋の損傷はなく、輸出は可能であることが示された。
- また、段ボール外装箱と機能性フィルムを組合せた場合は、追加コストに見合う歩留まり率向上が得られる可能性が高い※ことが判明した。
 - ※本実証では、機能性フィルムを小ロット購入し手作業で詰替作業を実施したため、包材・追加作業費が高価となったが、歩留まり率向上の効果が追加コストを上回った。産地が実際に利用する際、大ロット購入や梱包作業のラインへの組み込みが可能であればコストはより低減されるため、歩留まり率向上効果が発揮される可能性は高い。

推奨規格案 検討 （⑪）

- T11パレットでブロック積み・積載効率最大化が可能な外装箱の底面積、364×273mm(12はい)または546×364mm(6はい)を規格案とする。
- 機能性フィルムは、追加コストに見合う歩留まり率向上が得られる可能性が高いものの、産地の対応可能性によって利用有無が選択できることが望ましい。そのため、必須規格要件とはしない。

The text is framed by two decorative swooshes. The top swoosh is a gradient bar transitioning from blue on the left to red on the right, arching over the text. The bottom swoosh is a solid blue bar, also arching under the text.

Share the Next Values!