

委託プロジェクト研究課題評価個票(事前評価)

1. 全体の取組(概要)

課題名: 輸出拡大研究(拡充)

戦略的農林水産研究推進事業

令和9年度予算概算要求額 1,649百万円(令和8年度 912百万円)

<対策のポイント>

我が国農林水産業が直面する重要課題の解決に向けて必要な技術の研究開発を国主導で推進するとともに、研究成果の社会実装に向け、知財の活用を見据えた研究開発時からの戦略的な知財マネジメントの強化など、研究成果の社会実装に向けた環境整備を実施します。

<事業目標>

- 重要課題に対応する技術を開発し、農林漁業者等がその開発された技術を実践[令和13年度まで]
- 知財マネジメントの強化、アウトリーチ活動の展開により、農林水産業・食品産業にイノベーションを創出[令和13年度まで]

<事業の内容>

1. 研究開発

1,559百万円(前年度 847百万円)

食料安全保障の強化や農林水産物の輸出拡大など、我が国農林水産業が直面する重要課題の解決に向けて必要な技術の研究開発を国主導で推進します。

- ① 食料安全保障強化研究 915百万円(前年度 385百万円)
高温・干ばつ等の極端な気象条件への対応や、生産性の抜本的向上、農業生産基盤の持続的な保全等に資する技術の研究開発
- ② 輸出拡大研究 168百万円(前年度 118百万円)
輸出先国・地域の規制やニーズに対応するための技術の研究開発
- ③ 革新的技術創出研究 200百万円(前年度 0百万円)
バイオテクノロジーを活用した革新的な技術の研究開発
- ④ 環境負荷低減対策研究 276百万円(前年度 344百万円)
みどりの食料システム戦略の実現等に対応する技術の研究開発

2. 環境整備

90百万円(前年度 65百万円)

研究開発と成果の社会実装を効果的に行えるよう、知財の活用を見据えた研究開発時からの戦略的な知財マネジメントの強化やアウトリーチ活動の展開等の環境整備を行います。

- ① 戦略的研究開発知財マネジメント強化事業
- ② 先端技術の社会実装の加速化のためのアウトリーチ活動等の展開

<事業の流れ>



<事業イメージ>

①食料安全保障強化研究



【研究内容】
持続的生産に資する栽培体系、施肥技術、飼養管理技術等

【期待される効果】

気候変動による減収・品質低下の抑制や生産コストの低減により農林水産業の持続性を確保し、食料安全保障強化に貢献

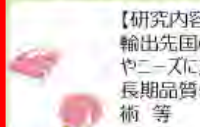


【研究内容】
病害虫や雑草侵入リスク予測・予防技術、省力的な管理技術等

【期待される効果】

地域・作物別に省力的な総合防除技術をパッケージ化し、農林水産業の持続性確保に貢献

②輸出拡大研究



【期待される効果】

鮮度を維持した長距離輸送を可能とすることにより、さらなる輸出拡大を実現等

③革新的技術創出研究



【期待される効果】

バイオテクノロジーを活用した新たな市場の創出に貢献等

④環境負荷低減対策研究



【期待される効果】

吸収源機能の強化による環境負荷低減やクレジット取引の活性化等

①知財マネジメント強化

研究成果の効果的な社会実装のための知財マネジメントを推進

②アウトリーチ活動等の展開

先端技術をわかりやすく伝えるアウトリーチ活動により、丁寧な情報発信を実施し、消費者の理解を促進

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究企画課 (03-3501-4609)

2. 全体の取組（詳細）

課題名：輸出拡大研究（拡充）

研究課題名	戦略的農林水産研究推進事業のうち輸出拡大研究（拡充）
研究開発官等名	研究統括官（生産技術）室
連携する行政部局	輸出・国際局 規制対策グループ 農産局 園芸作物課、果樹・茶グループ 畜産局 食肉鶏卵課
研究期間	R9～R12年度（4年間）
総事業費	6.7億円（うち新規 4.4億円）（4年間）
研究開発の段階 （該当するものに☑）	1. 基礎段階□ 2. 応用段階☑ 3. 開発段階☑
研究課題の概要	【全体の概要】 輸出拡大に向け、輸出先国・地域の規制やニーズに対応するために必要な技術開発を推進している。令和9年度から、新規に以下の2課題を実施。 ①食肉について、EUにおける包装及び包装廃棄物規則に対応し、リサイクル性と品質・安全性を両立した包装フィルムの開発を支える評価法の確立 ②硬肉ももについて、輸送性・貯蔵性を活かし、流通過程の品質管理技術、輸出先のニーズに合わせた果実供給手法及び省力栽培技術の開発 【課題一覧】 ①輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立（新規） ②硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発（新規）

3—(1)—① 課題別の取組(概要)

課題名:輸出拡大研究(拡充)のうち

①輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立(新規)

輸出拡大研究

研究期間:令和9年度~令和12年度
令和9年度予算概算要求額:50百万円

2(1) 輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立【新規】

- EUにおける包装及び包装廃棄物規則(PPWR)により、2030年以降、リサイクル不可包材を使用した現行の食肉用包装フィルムではEU向け輸出が困難となることから、PPWRに適合した食肉用包装フィルムの早急な開発が不可欠である。
- PPWRが求めるリサイクル性に対応した包装フィルムであっても、従来の包装フィルムと比べて物性や食肉の品質保持性が低下する可能性があり、鮮度劣化が速く、高い品質保持が求められる食肉の輸出に大きな影響を及ぼすおそれがある。
- リサイクル性と品質保持の両立は技術的難易度が高く、個社ごとの対応では2030年のPPWR適用に間に合わないおそれがあることから、フィルム性能と食肉品質に関する共通の評価法を確立し、包装フィルム開発を加速することで、EU市場の維持・確保を図る。

目標達成に向けた現状と課題

・PPWRに適合した食肉用包装フィルムの開発には、リサイクル性と保存性能を両立する包装フィルムの適切な評価が不可欠

・食肉は鮮度劣化が速く外観品質が重視されるため包装性能の影響を受けやすく、特に和牛肉では品質劣化が許容されにくいことから、食肉品質の評価が重要



・包装メーカーは食肉品質に関する知見が限られ、評価に時間がかかることに加え、評価方法にばらつきが生じやすい

・個社ごとに取り組んでいる包装フィルムの試験・検証を共通化し、開発期間の短縮を図ることで、2030年までにPPWR適合フィルムを確実に開発する必要

必要な研究内容

「リサイクル性」と「食肉の品質・安全性」を両立した包装フィルムの開発を支える評価法の確立

①包装材料の違いに伴う物性(酸素バリア性、密封性等)と、食肉品質(変色、脂質酸化、ドリップ発生等)との関係性を解明

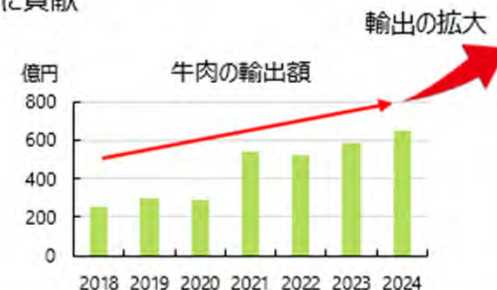
②評価すべき指標や条件を明確化した上で、物性および食肉品質に関する共通の評価法を構築し、包装フィルム開発を支える評価法を確立



社会実装の進め方と期待される効果

2030年までに、物性評価および食肉品質評価に関する共通指標を整備したうえで、EU規制に適合した包装フィルムを実用化し、食肉関連企業等への導入を進めることで、食肉(特に和牛肉)の輸出拡大を促進

輸出規制を回避することによりEU市場を確保し、2030年の輸出額目標1130億円の達成に貢献



【お問い合わせ先】農林水産技術会議事務局研究統括官(生産技術)室

(03-3502-2549)

3—(2)—① 課題別の取組(詳細)

課題名:輸出拡大研究(拡充)のうち

①輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立(新規)

1. 基本情報

(1)研究開発官等名	研究統括官(生産技術)室
(2)連携する行政部局	畜産局食肉鶏卵課、輸出・国際局規制対策グループ
(3)研究期間	R9～R12年度(4年間)
(4)事業費	2億円(4年間)
(5)研究開発の段階	1. 基礎段階 ☐ 2. 応用段階 ☒ 3. 開発段階 ☒

2. 研究内容

(1)研究の概要	輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立
(2)研究の内容	EUにおける包装及び包装廃棄物規則(PPWR)の施行により、2030年以降、リサイクル困難な現行の食肉用包装フィルムではEU向け輸出が困難となるため、PPWRに適合した包装フィルムの早急な開発が不可欠である。 そのためには、リサイクル性に加え食肉の安全性・品質保持性能に関する評価が不可欠であるが、現状では各社が個別に試験法を構築しながらフィルム開発を進めており、企業ごとに試験条件や評価方法が異なる。このため、評価を行うまでに、時間を要する上に、試験結果の比較も困難な状況であり、2030年の規制適用までに適切な性能を有するフィルム開発が間に合わないおそれがある。こうした状況から、技術情報の管理や公平性を担保しつつ、複数企業の試料やデータを横断的に評価できる中立的な評価基盤を国が整備することが不可欠である。また、評価基盤の整備後には、包装メーカーによるフィルム改良、食品メーカー等による実証評価、輸出向け製品への導入まで複数段階の検証が必要であり、2030年までの実用化を見据えると、令和9年度から研究に着手し、評価法の構築と民間企業による開発を並行して進めることが必要である。本研究では、物性と食肉品質の解析により共通評価法を整備するとともに、その評価結果を企業へフィードバックしてフィルムの改良・高度化を促進する。さらに、評価結果の再現性及び比較可能性を検証し、判定基準を備えた標準的評価法として確立する。最終的に、当該評価法によりPPWR対応フィルムの品質・安全性を客観的に確認し、その実用化を促進することで、EU向け食肉輸出の維持・拡大に貢献する。
(3)研究推進体制	採択後の研究推進にあたっては、プログラムディレクター(PD:専門知識を有し、研究推進上の決定権を持つ研究責任者)、プログラムオフィサー(PO:省庁の運営管理責任者)を設置し、外部専門家や関係行政部局等で構成する運営委員会で進行管理を行う。農林水産省が開催する運営委員会では研究プロジェクトの進捗状況を管理しつつ、包装メーカー、食品メーカー、輸出事業者等と連携し、PPWRをはじめとする輸出先国の制度や市場ニーズの変化を踏まえて、進捗状況に応じて研究実施計画や課題構成を逐次見直すなど、適正な推進体制とする。

3—(2)—① 課題別の取組(詳細)

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

①輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立(新規)

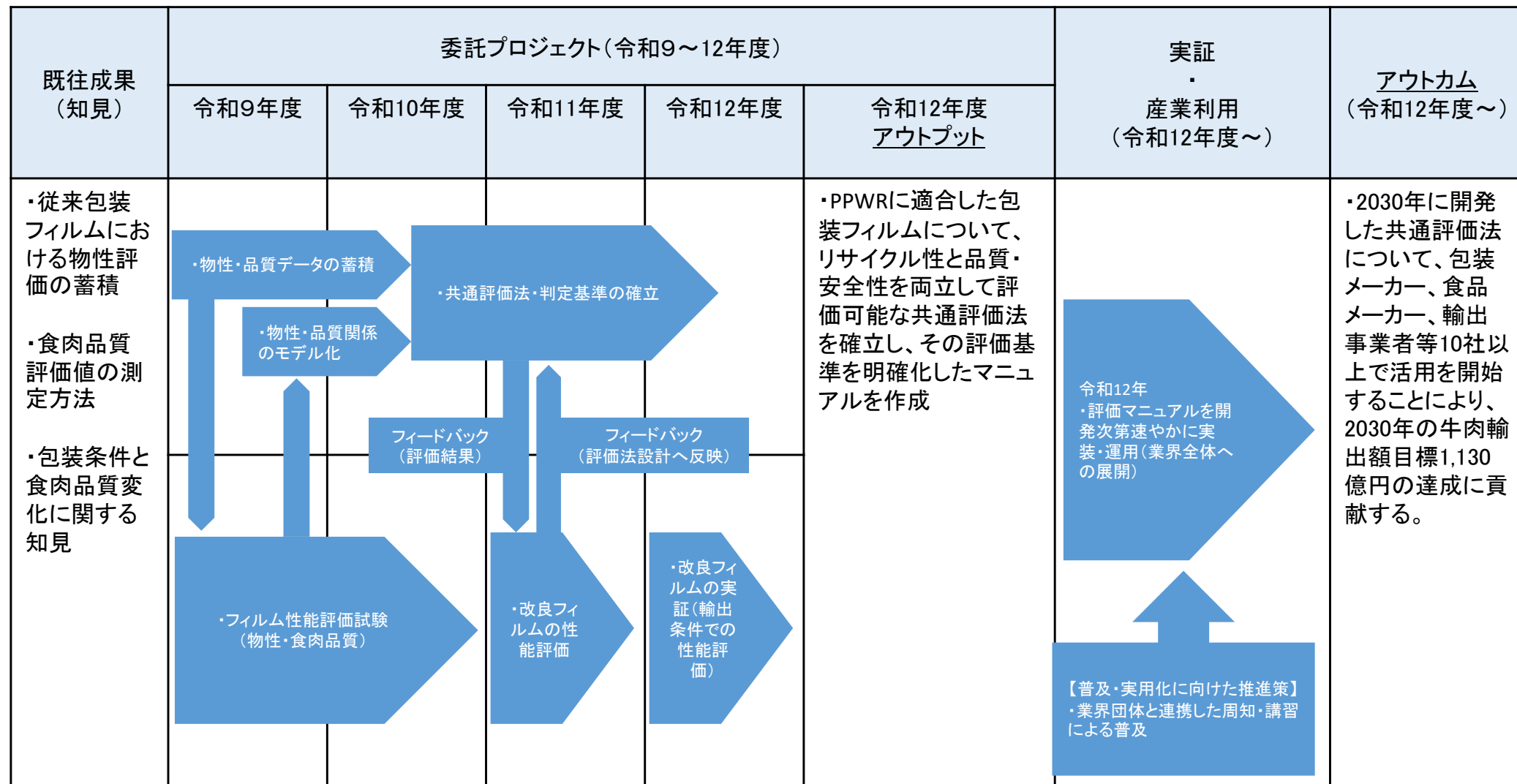
2. 研究内容(続き)

(4)アウトプット目標	PPWRに適合した包装フィルムについて、PPWR適合性に関わる包装材料の物性(リサイクル性、酸素バリア性、密封性等)及びEU向け輸送時に求められる食肉の品質保持性(変色、脂質酸化、ドリップ発生、微生物増殖等)を一体的に評価できる共通評価法を確立する。なお、評価法は、現行のEU向け輸出用包装で確保されている冷蔵条件下50～80日程度の品質保持性能を基準として、PPWR対応包装フィルムへの変更による品質保持性への影響を評価可能なものとする。さらに、評価指標、試験条件、判定基準及び実用環境における評価法の再現性の確認方法を明確化した評価マニュアルを作成する。
(5)アウトカム目標	2030年に開発した共通評価法について、包装メーカー10社以上で活用を開始することにより、EU向け食肉輸出を維持・拡大し、政府が掲げる2030年の牛肉輸出額目標1,130億円の達成に貢献する。なお、本研究成果の寄与状況については、評価法を活用して開発されたPPWR対応包装フィルムの件数及び評価マニュアルを導入した包装メーカーの数により定量的に把握する。アウトカムの達成状況は、牛肉輸出額を参考指標として把握する。
(6)予算の主な項目と その内容	包装フィルムの物性評価及び食肉品質評価に必要な試験研究費(31,340千円)、旅費(357千円)、間接経費(11,538千円)、人件費(6,711千円)、その他(54千円)を計上する。
(7)その他補足事項	

3ー(3)ー① ロードマップ

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

①輸出に向けた食肉用包装フィルム開発を支える評価法の確立(新規)



3—(1)—② 課題別の取組(概要)

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

② 硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発(新規)

輸出拡大研究

研究期間: 令和9年度～令和12年度

令和9年度予算概要求額: 60百万円

2 (2) 硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発【新規】

- 農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略において、ももは重点品目の一つとして位置づけられているが、輸出が伸び悩んでいる。
(R4-7の輸出額は約30億円、R12目標額は180億円)
- 国内で生産されるほとんどのももは、収穫後すぐに軟化しやすいことから日持ち性が低く傷みやすいため、船便による長期輸送が難しい。
- 空輸による短期輸送を必要とするため、輸送コストが高く、競争力が十分に発揮できていない。

目標達成に向けた現状と課題

硬肉ももを利用した輸出拡大

- ・輸送性に優れる硬肉もも*を利用することで長期輸送が可能となる
- ・硬肉もも新品種「モモ筑波136号」などの品質が良く輸出に適した品種が開発されている
- ・最適な輸送方法の確立と、輸出先の消費者ニーズの把握を踏まえた供給方法の開発が必要
- ・輸向向けの効率的な安定生産技術の確立が必要



輸送中に腐敗した普通もも



硬肉もも新品種
「モモ筑波136号」
R7品種登録出願

*硬い果実のまま輸送できるため、腐敗等のロスを低減。輸出先で人為的に軟化処理することで販売時期を調整できる。

必要な研究内容

○船便を利用した東南アジアへの輸送の実証と現地での棚持ち性の実証・検証

- ・長距離輸送を前提とした輸送体系の確立
- ・低温管理による品質保持技術の確立

○輸出先のニーズに合わせた果実供給手法の開発

- ・輸出先国における消費者ニーズの把握
- ・ニーズにあわせた軟化処理等の供給方法の開発

○新品種「モモ筑波136号」などの硬肉ももにおける輸向向け効率的安定生産技術の確立

- ・輸出先国の残留農薬基準に対応した防除体系の確立
- ・生産性向上を目的とした硬肉ももの省力栽培技術の確立



硬い状態で収穫



軟化処理後に販売

社会実装の進め方と期待される効果

- ・船便を利用した輸送の実証と、消費者ニーズに合わせた果実の提供方法の確立
- ・輸出に適した硬肉ももの効率的生産体系により、生産性を向上



生産から流通、販売までの一体的な取り組みによる輸出体系の確立



「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」のR12もも輸出目標180億円に貢献



3—(2)—② 課題別の取組(詳細)

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

②硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発(新規)

1. 基本情報

(1)研究開発官等名	研究統括官(生産技術)室
(2)連携する行政部局	農産局果樹茶グループ、園芸作物課
(3)研究期間	R9～R12年度(4年間)
(4)事業費	2.4億円(4年間)
(5)研究開発の段階	1. 基礎段階 ☐ 2. 応用段階 ☒ 3. 開発段階 ☐

2. 研究内容

(1)研究の概要	硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発
(2)研究の内容	我が国で生産される多くのももは収穫後に軟化しやすいために日持ち性が低く、輸送中の損傷リスクも高いため、船便による長期輸送が困難である。このため、航空便に依存した輸送形態となり、輸送コストが高止まりし、輸出競争力の発揮が制約されるため輸出額は30億円/年で伸び悩んでいる。こうした状況を踏まえ、長期輸送に適した硬肉ももを活用した生産・流通体系を確立する必要性が高まっている。 一方で、硬肉ももについては近年生産量が増加傾向にあるものの、船便輸送を前提とした品質保持技術、輸出向けの効率的かつ安定的な生産技術、さらには輸出先の消費者ニーズに対応した供給手法については十分な知見が蓄積されていない。このため、硬肉ももを活用した輸出拡大に向けて、<u>①船便を利用した東南アジア向け長期輸送における品質保持条件及び現地での棚持ち性の解明、並びに消費者ニーズに応じた供給手法の確立を図るとともに、②品質保持技術及び軟化処理等を含む供給技術、③硬肉もも新品種「モモ筑波136号」等を対象とした輸出向け効率的安定生産技術と防除体系の開発・現場実装を推進する。</u> なお、これらの技術は、生産から輸送・販売まで多岐に渡る専門性を要することから、研究体制は、硬肉ももの栽培や軟化処理に技術と知見を有する機関を中心に、輸出や消費者ニーズの把握は専門とする民間事業者と協力する。また、相互に情報共有を図ることで問題点を洗い出し、開発技術が広く活用されるための最適化を行う。 これにより、船便を活用した長期輸送の実現による輸送コストの低減と輸出競争力の強化を図り、生産から流通・販売まで一体となった安定供給体制の構築を通じて、ももの輸出拡大に貢献する。
(3)研究推進体制	採択後の研究推進にあたっては、プログラムディレクター(PD:専門知識を有し、研究推進上の決定権を持つ研究責任者)、プログラムオフィサー(PO:省庁の運営管理責任者)を設置し、外部専門家や関係行政部局等で構成する運営委員会で進行管理を行う。農林水産省が開催する運営委員会では研究プロジェクトの進捗状況を管理しつつ、進捗状況に応じて研究実施計画や課題構成を逐次見直すなど、適正な推進体制とする。

3—(2)—② 課題別の取組(詳細)

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

② 硬肉ももの省力的生産・利用体系の開発(新規)

2. 研究内容(つづき)

(4) アウトプット目標	・船便輸送に対応した硬肉ももの品質保持条件の解明、低温管理・軟化处理技術の確立により、東南アジア向け船便輸送において、3週間以上の商品価値を維持するためのマニュアルを作成し輸出促進に活用する (東南アジア向けの輸送日数は、現行の航空便では収穫から店頭まで2～4日であるところ、船便輸送日数は1～2週間で、その前後の運送と軟化处理日数を加味して3週間以上と設定) ・輸出先ニーズに対応した供給手法の開発により、最適な軟化处理の方法を確立し、マニュアルを作成し輸出促進に活用する ・硬肉ももの輸出向け安定生産技術を確立し、20%以上の収穫労力削減と防除体系を含む栽培マニュアルを作成し、生産者に普及する (普通ももの収穫に係る労力は、年間の作業労働時間の18%にあたる49.6h/10a(農水省品目別経営統計, 2007)で、授粉・摘果の作業に次いで労働時間が長く、労力が集中するため雇用労働を必要とする。硬肉もものは普通もものに比べて収穫時の果実の取り扱いが容易、かつ労力分散が可能となることにより20%以上の削減が期待される)
(5) アウトカム目標	硬肉ももの船便輸送の実現による輸送コストの低減と輸出競争力の強化を図り、硬肉ももの安定供給体制を確立することで、船便化による硬肉ももの輸出に係るコストを現行の航空便に比べ50%以上削減するとともに、ももの目標輸出額180億円の達成に貢献する。
(6) 予算の主な項目と その内容	果実の軟化处理用の恒温高湿庫等の設備備品費(9,600千円)、現地調査や研究連絡等の旅費(3,786千円)、人件費(8,853千円)、消耗品費(8,851千円)、雑役務費(6,000千円)、間接経費(13,846千円)、賃金(7,373千円)、その他(1,691千円)を計上する。
(7) その他補足事項	

3-(3)-② ロードマップ

課題名: 輸出拡大研究(拡充)のうち

② 硬肉ものの省力的生産・利用体系の開発(新規)

既往成果 (知見)	委託プロジェクト(9～12年度)※必要に応じて実施期間は追加してください。					実証 ・ 産業利用 (13年度～)	アウトカム (13年度～)
	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和12年度 アウトプット		
・普通ものの輸出	硬肉ものの船便輸送における東南アジアへの輸出実証試験				輸出先におけるモモの消費者ニーズに対応した軟化処理等の供給方法の開発	・東南アジア向け船便輸送において、3週間以上の商品価値を維持する技術マニュアル	輸出先国のニーズに対応した硬肉ものの輸出拡大
・既存の硬肉ものの低温貯蔵と品質保持技術	輸出先における硬肉ものの消費者ニーズの調査						
・既存の硬肉ものの軟化処理技術	新品種硬肉ものの軟化技術の開発				・消費者ニーズに対応した最適軟化処理技術マニュアル		
	新品種硬肉ものの低温貯蔵技術の開発						
・既存の硬肉ものの生産技術	輸出に向けた省力的な硬肉ものの省力収穫手法を含む栽培管理方法の開発				省力的栽培技術の開発と防除体系の確立・現場実装	・輸出向け硬肉ものの省力的生産技術体系マニュアル	
	輸出先国の残留農薬基準に対応した防除体系の確立						
							【普及・実用化に向けた推進策】 ・栽培技術マニュアルを用いたものの主要生産地への普及 ・輸送と軟化処理マニュアルを民間事業者へ周知し、取組事業者を拡大する

4. 評価

課題名：輸出拡大研究（拡充）

【項目別評価】

項目名	ランク (A～C)
1. 研究内容の妥当性	A
2. 研究目標（アウトプット目標）の妥当性	A
3. 研究が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標とその実現に向けた研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）の明確性 研究目標（アウトプット目標）の明確性	A
4. 研究計画の妥当性	A

【総括評価】

1. 研究の実施（概算要求）の適否に関する所見	ランク (A～C)
・輸出拡大に向け、輸出先国・地域の規制やニーズに対応するために必要な技術開発として重要。 ・輸出額目標への貢献に向けたアウトカム目標が設定されており、ロードマップも明確。	A
2. 今後検討を要する事項に関する所見	
・研究成果に直接結びつくアウトカム指標の具体的な設定や輸出額目標への研究寄与分の定量化等の更なる検討が必要。 ・包装フィルムについて、輸出先（EU）の規制が流動的な状況下では、国が実施する意義は大きく、輸出不可となる状況を回避すべく、予算措置及び研究内容も含めて柔軟かつ迅速な見直しを行う必要。 ・硬肉モモについては、新品種導入に関する生産者意向及び消費者ニーズを十分に確認する必要。 ・個別技術の開発だけでなく、生産から流通、輸出、販売までを一体的なシステムとして展開していくことや民間との連携が望まれる。 ・標準化の信頼性向上のため、現地実証の強化について検討が必要。	

5. 用語集

課題名: 輸出拡大研究 (拡充)

用語	用語の意味	頁等 該当箇所
包装廃棄物規則 (PRWR)	包装廃棄物の削減と資源循環の促進を目的としたEUの新たな包装規制。リサイクルしやすい包装設計や過剰包装の削減を求めるもので、2030年以降は複数素材を組み合わせたリサイクル困難な包装材の使用制限が強化される見込みとなっている。	P3, 4
酸素バリア性	包装材が外部の酸素を通しにくくする性能であり、食肉の品質保持に重要な特性。食肉は酸素に触れることで変色や脂質酸化が進むため、酸素バリア性が高いほど、鮮度や外観品質を長期間維持しやすくなる。	P3
食肉品質	食肉の外観や食味、保存中の劣化のしやすさなど、消費者が品質として評価する特性。具体的には、肉色の変化、肉汁(ドリップ)の発生量、脂質の酸化による風味の変化、微生物増殖の程度などが含まれる。	P3~6
ドリップ	食肉を保存・流通する過程で肉の中からにじみ出てくる水分やたんぱく質を含む液体。肉の組織が時間とともに崩れたり、凍結・解凍や温度変化などの影響を受けたりすることで発生し、見た目の品質低下や重量減少、風味の劣化につながるため、食肉品質を評価する重要な指標の一つとなっている。	P3
硬肉もも	一般的なももと異なり果樹の成熟期にエチレンを発生しないことから果実が軟化しない。収穫時や輸送中の傷みが少ないことから、長期輸送に向いている。輸送先での販売にあわせて人為的に温度処理することで軟化のタイミングを調整することができる。	P7~10