

研究制度評価個票（事前評価）

研究制度名	農林水産研究推進事業のうち現場ニーズ対応型研究（拡充）	担当開発官等名	研究企画課 研究統括官（生産技術） 研究開発官（基礎・基盤・環境）
		連携する行政部局	政策統括官穀物課 政策統括官地域作物課 生産局園芸作物課 生産局農業環境対策課 生産局畜産部畜産振興課 生産局畜産部飼料課 農村振興局水資源課 農村振興局防災課 林野庁森林整備部研究指導課 水産庁増殖推進部研究指導課
研究期間	R 2～R 7（6年間）		
総事業費	84.5億円（見込） うち拡充分54.5億円（見込）		

研究制度の概要

食料・農業・農村基本計画の実現に向け、農林水産業の競争力強化のためには、現場では解決できない技術的問題などのニーズを踏まえ、明確な研究目標に基づき研究開発を実施し、その研究成果を速やかに社会実装していくことが求められている。

本制度は、これまでに農林漁業者等から聴取して得られた技術的な問題を踏まえ、課題化し、現場の課題の解消に直結する研究開発を実施する仕組みである。

H30年からR 2年度までに17課題に取り組んでいるところであり、R 3年度については新たに16課題を課題化し研究開発を推進する。

課題1：一発施肥（※1）体系向け気候変動対応型高品質米生産支援システムの開発

課題2：AI（※2）画像解析等による次世代穀粒判別器（※3）の開発

課題3：地場産米粉（※4）を基軸とした産地形成のための原料米及び米粉加工食品の高品質量産化技術の開発

課題4：もち麦（※5）の地域ブランド確立に向けた高品質安定生産技術の開発

課題5：さとうきびの多回株出（※6）機械化一貫体系及び省力製糖技術の確立

課題6：園芸作物の輸出産地づくりに対応した生産技術体系の開発

課題7：災害に対応した園芸作物生産技術の開発

課題8：有機栽培（野菜作）における自律型除草機を核とした雑草防除体系の開発

課題9：豚の快適性により配慮した飼養管理技術の開発

課題10：ミツバチヘギイタダニ（※7）発生等の蜂群異常を早期発見し蜂群の健全性を高める技術の開発

課題11：国産鶏エリートストック（※8）作出のための遺伝的選抜手法の開発

課題12：畜産生産の現場に濃厚飼料（※9）を安定・低コストに供給できるシステムの開発

課題13：ため池の適正な維持管理に向けた機能診断及び補修・補強技術の開発

課題14：AI等の活用による利水と治水（※10）に対応した農業水利施設の遠隔監視・自動制御システムの開発

課題15：管理優先度の高い森林の抽出と管理技術の開発

課題16：持続的な二枚貝（※11）漁業のための漁場環境悪化要因の解明と生産管理技術の開発

なお、研究期間は、課題1、課題3及び課題4がR 3～5年度、それ以外の課題がR 3～7年度まで実施することとしている。

1. 研究制度の主な目標（アウトプット目標）	
中間時（5年度目末）の目標	最終の到達目標
	研究開発に主体的に参画した農林漁業者等が研究後速やかに実践可能な技術を16以上開発
2. 事後に測定可能な研究制度のアウトカム目標（R6年度～、令和8年度～）	
研究開発に主体的に参画した農林漁業者等が、開発した技術を実践することにより、年間600億円以上の所得向上、年間350億円以上の産出額増加を創出	

【項目別評価】	
1. 農林水産業・食品産業や国民生活のニーズ等から見た研究制度の重要性	ランク：A
<p>①農林水産業・食品産業、国民生活の具体的なニーズ等から見た重要性</p> <p>本制度は、現場のニーズを踏まえ、明確な研究目標を立案し、農林漁業者等、民間企業、大学、研究機関、地方公共団体、普及組織等と連携しながら、現場での実装を視野に入れた研究開発を進める制度であり、現場のニーズを的確に反映した研究開発が実施できるため重要性は高いものとなっている。</p> <hr/> <p>②研究制度の科学的・技術的意義</p> <p>科学技術基本計画（H28）でも指摘されているように、研究開発の成果を社会に還元し、わが国の競争力向上や社会変革に貢献していくことが強く求められている。本制度で実施する各研究課題は、現場のニーズを踏まえ、課題化したものであり、研究コンソーシアムに農林漁業者等が必ず参加して研究開発を行うことで、その研究成果は農林漁業者等が現場で取り組みやすいものとなることから、実用性は十分であり、科学的・技術的な意義が高いものとなっている。</p>	
2. 国が関与して研究制度を推進する必要性	ランク：A
<p>①国自ら取り組む必要性</p> <p>本制度は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 現場のニーズを踏まえ、明確な研究目標を立案し、農林漁業者等、民間企業、大学、研究機関、地方公共団体、普及組織等と連携しながら、現場への実装を視野に入れた研究開発を進めるものであり、国民や社会のニーズを的確に反映した課題設定をしていること、 それらの課題は、わが国の研究勢力を集結して、総合的・体系的に推進すべき課題や、多大な研究資源と長期的視点が求められ、個別機関では担えない課題として、国自らが企画・立案し重点的に実施するものであり、地方自治体・民間等に委ねることはできないことから、国費を投入して国自らが取り組む必要がある。 <hr/> <p>②他の制度との役割分担から見た必要性</p> <p>本制度は、国内農林水産業の生産基盤強化に向けて、先端技術のみならず、現場のニーズに即した様々な課題に対応して実施するものであり、現場のニーズを的確に反映した研究開発を推進する上で必要性が高い。</p> <hr/> <p>③次年度に着手すべき緊急性</p> <p>本制度は、喫緊に対応すべき農林水産業の現場の課題について、その課題の解消に直結する研究開発を実施するものであり、研究成果を速やかに社会実装するため、各研究課題について速やかに実施する必要がある。</p>	
<p>【例】</p> <p><課題2：AI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発></p> <ul style="list-style-type: none"> 米穀における農産物検査（※12）は、主に精米歩留まり（※13）の目安を示しているが、現在の目視による等級格付け（※14）では、詳細なデータとして実需者に示すことができず、実需者・消費者のニーズにジャストマッチした米を提供することが困難である。そのため、等級に代えて実需者が求める各項目について数値で示すことや、新たな農産物検査規格が検討されることと相まって、着色粒・ 	

胴割粒等の具体的含有量を考慮した、実需者・消費者のニーズにジャストマッチした米取引を可能にする技術を確認することが喫緊に必要である。

なお、本研究課題は規制改革実施計画（令和2年7月閣議決定）における「穀粒判別器等科学的検査の普及と更なる精度向上に向けた技術開発の推進」を踏まえたものである。

<課題7：災害に対応した園芸作物生産技術の開発>

- ・近年、台風の襲来やゲリラ豪雨等による、強風、大雨、河川の氾濫等による被害が相次いでいるが、園芸作物では、これら極端気象への対策技術が確立されていない。そのため、冠水や強風等の気象災害に迅速・的確に対応し被害を軽減するための技術を確認することが喫緊に必要である。

<課題12：畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発>

- ・令和元年の台風により飼料流通網が被害を受けるなど、災害や人手不足に対する畜産現場の強靱化は緊急かつ重要な課題である。そのため、濃厚飼料の長期貯蔵・安定供給するための技術を確認することが喫緊に必要である。

3. 研究制度の目標（アウトプット目標）の妥当性

ランク：A

①研究制度の目標（アウトプット目標）の明確性

本制度は、研究課題へ主体的に参画した農林漁業者等が、研究終了後速やかに実践可能な技術を16以上開発することとしており、明確なアウトプット目標を設定している。

【例】

<課題2：AI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発>

- ・AI画像診断データに基づく取引を提案するプログラムの開発等による、米の画像・検査ビックデータ（※15）と連動する次世代穀粒判別器の開発

<課題7：災害に対応した園芸作物生産技術の開発>

- ・園芸作物において、暴風、大雨による冠水等の気象災害への迅速・的確に対応するための被害軽減対策技術の開発や3つの技術マニュアルの策定

<課題12：畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発>

- ・合理的な配送計画を策定するAIや、新規素材や構造で鮮度を保持しつつ長期備蓄が可能な貯蔵タンクなど、流通濃厚飼料を安定供給・貯蔵する技術を開発

なお、上記3課題以外にも全ての課題において、各年度の研究計画、中間及び最終到達目標を設定。

②研究制度の目標（アウトプット目標）とする水準の妥当性

本制度は、研究課題へ主体的に参加した農林漁業者等が、研究終了後速やかに実践可能な技術を開発することを目的としているため、妥当な水準のアウトプットと考えている。

【例】

<課題2：AI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発>

- ・現在の農産物検査では、精米原料となる玄米の被害の有無等を検査員の目視による等級付けでは、詳細なデータとして実需者に示すことができず、実需者・消費者のニーズにジャストマッチした米を提供することが困難である。
- ・本研究では、次世代穀粒判別器の開発メーカーと連携して、穀粒判別器から取得されるコメの画像・検査データの農業データ基盤（WAGRI）（※16）等への蓄積、ビックデータと連動する次世代穀粒判別器の開発、AI画像診断によるデータに基づく取引を提案するプログラム実装など行うことにより、規格項目を数値で精緻に示すことが可能となるため、この課題に対し必要十分に対応できる。

<課題7：災害に対応した園芸作物生産技術の開発>

- ・近年、台風の襲来やゲリラ豪雨等により、強風、大雨、河川の氾濫等による被害が相次いでいるが、園芸作物では、これら極端気象への対策技術が確立されていない。
- ・本研究では、露地野菜については、冠水等による被害程度を早期に判別する技術を開発するとともに、酸素供給剤（※17）等を用いた被害低減技術を開発し、果樹については、強風、洪水等の気象災害の影響を最小限に抑える対策技術を開発し、体系的に対応策を整理する。また、パイプハウスの強風被害を軽減できる最適な防風ネットの設置・施工技術、ハウスの耐候性診断技術や補強方法を開発することとしており、この課題に対し必要十分に対応できる。

<課題12：畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発

- ・畜産業の現場では、運転手不足や気象災害の頻発により、今後、新鮮な流通濃厚飼料供給のためのキメ細かな配送を維持できない恐れがある。また、水田転作ではとうもろこし子実など国産濃厚飼料生産が展開しつつあるが、品質を維持しつつ長期貯蔵する技術が確立されていない。
- ・本研究では、新規素材や構造を導入し、嗜好性低下の原因となるカビ・酸化臭の発生を抑制することで、飼料の長期備蓄を可能とする貯蔵タンクの開発、需要予測とそれに基づき合理的な配送計画を策定するAIや残量を通知するICT型貯蔵タンク（※18）など、人手不足の条件下で無駄のない飼料供給を可能とする技術の開発、国産とうもろこし子実生産にあわせ、食害、汚染を回避し高い品質のまま貯蔵や輸送を可能とする包装資材や調整・保管技術を開発することとしており、この課題に対し必要十分に対応できる。

なお、上記3課題以外にも全ての課題において、各年度の研究計画、中間及び最終到達目標を設定。

③研究制度の目標（アウトプット目標）達成の可能性

本制度の各研究課題については、以上のことから目標達成の可能性は高い。

4. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の明確性

ランク：A

①社会・経済への効果（アウトカム）の目標及びその測定指標の明確性

本制度は、研究開発に主体的に参画した農林漁業者等が開発した技術を実践することにより、年間60億円以上の所得向上、年間350億以上の産出額増加の創出を見込み、明確なアウトカム目標を設定している。

【例】

<課題2：AI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発>

- ・次世代穀粒判別器の開発により、海外でも類を見ない、穀粒のデータを活用した取引が可能となり、実需者・消費者のニーズにジャストマッチする米を届けることが可能となる。これにより、わが国の米に対する評価を向上させることが可能となり、輸出用米の拡大（目標10万トン）のうち、本技術の開発により、海外日本食レストラン向け業務用米に関しては、1万トンの増加（現状1.3万トン）が期待される。これにより、28億円の輸出額増加が見込まれる。

<課題7：災害に対応した園芸作物生産技術の開発>

- ・気象災害が危惧される場合あるいはその直後に、本マニュアルを基に生産現場への迅速な情報提供が可能となる。
- ・冠水や強風等の気象災害に迅速・的確に対応し被害を軽減するための対策技術の開発により、冠水被害及び強風・暴風被害の2割軽減等、気象災害による被害の軽減が期待できる。

<課題12：畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発

- ・流通及び国産濃厚飼料の長期貯蔵・安定供給技術が導入され、濃厚飼料の劣化廃棄が3%（69万トン）低減すると、畜産農家は購入量を節減でき、畜産分野において約480億円の所得向上となる（年間配合飼料生産量2,300万トン、価格70円/kgとして計算）。

なお、上記3課題以外にも全ての課題において、アウトカム目標を設定。

②研究成果の活用方法の明確性（事業化・実用化を進める仕組み等）

公募の際、以下の事項について求めているとともに、外部有識者等を含めた審査委員会において審査することとしており、研究成果の普及・実用化等の道筋の明確化を求めている。

- a. 研究グループには農林漁業者等が必ず参画し、研究コンソーシアムの構成員となることを必須要件としていること。
- b. 研究成果を生産現場等へ迅速に普及・実用化させる観点から、できる限り研究グループに、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等の機関を参画させるよう求めることとしていること。
- c. 研究終了後、開発した技術の実用化に向けて、研究成果をどのような形で実用化・事業化、普及に結びつけるか、そのためにどのような体制を構築するか、提案書において明確にしておくこと。

5. 研究制度の仕組みの妥当性

ランク：A

①制度の対象者の妥当性

本制度は、現場のニーズを踏まえた明確な研究目標の下、実装までを視野に入れた研究開発を推進していることから、農林漁業者等、民間企業、研究機関、地方公共団体、普及組織等で構成する研究グループを対象者としており、妥当である。

②進行管理（研究課題の選定手続き、評価の実施等）の仕組みの妥当性

農林漁業者等から聴取して得た技術的課題を踏まえ、直接現場と接する生産振興部局等と連携して食料・農業・農村基本計画にも資する明確な研究目標を定め、研究課題を設定している。また、以下のとおり、研究評価の実施を含む推進体制を確立しており、進行管理の仕組みは妥当である。

- a. 採択後の各研究課題については、外部有識者や関係行政部局の担当者等で構成する運営委員会において管理。
- b. 課室長級がプログラム・オフィサーとして課題の進捗管理や成果の取りまとめ等を行い、研究総務官がプログラム・ディレクターとして農林水産研究推進事業全体を統括。
- c. 課題実施2年目には中間評価を、4年目には終了時評価を行い、研究の進捗や目標達成状況を評価するとともに、研究継続の妥当性、課題構成や予算配分の重点化等に関する判断を実施。

③投入される研究資源の妥当性

本制度において研究課題を設定して企画競争で公募する際には、研究テーマのみを提示するのではなく、各研究課題において、真に必要な研究内容の詳細（課題の背景、具体的な研究内容等）やこれに係る必要経費（限度額）を明示する。また、応募が1者であっても、当該応募が目標に達し得ないと審査された場合は、再公募を行う。採択された研究コンソーシアムの金額の妥当性についても外部有識者等が審査し、必要があれば経費の見直しを指示する。

【総括評価】

ランク：A

1. 研究制度の実施（概算要求）の適否に関する所見

・現場のニーズに基づいて研究課題を設定する仕組みは大変素晴らしく、本研究制度の拡充内容は適切である。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

- ・農業者が使えるものを作るという他の事業との違いをしっかりと説明していただきたい。
- ・非常にたくさんある現場のニーズを研究課題とするまでのプロセスや、既存の技術等との違いを明確に示していただきたい。
- ・細かい課題を提示した際に、実施機関が限られてしまうような可能性がある。先に受け入れ先機関があると捉えられるようなことがないように、幅広く候補者がある仕組みとしていただきたい。

[事業名] 農林水産研究推進事業のうち現場ニーズ対応型研究（拡充）

用語	用語の意味	※ 番号
一発施肥	米作りに必要な肥料の全量を元肥として一回で施用できるようにした省力的肥料を使用した施肥技術。	1
AI	人工知能 (artificial intelligence) 言語の理解や推論、問題解決などの知的行動を人間に代わってコンピューターに行わせる技術	2
穀粒判別器	水稻うるち玄米の「着色粒」、「死米」、「胴割粒」、「砕粒」などの含有率を測定する機器であり、我が国が世界をリードしている。	3
米粉	従来の米菓や和菓子に使用される米穀粉と異なり、パンやケーキ、麺類など、新たな用途に適した微粉碎の米粉。	4
もち麦	もち麦とは、デンプン中のアミロースを欠くか、うるち性と比較してアミロースが著しく減少している大麦(はだか麦を含む)のこと。炊飯麦の食味が優れ、水溶性食物繊維のβ-グルカンが豊富に含まれているため健康機能が注目されている。	5
多回株出	「株出し」とは、さとうきび収穫後に萌芽する芽を肥培管理し、1年後の収穫時期に再度収穫する作型のこと。「多回株出」とは、「株出し」を複数年にわたって繰り返す作型のこと。	6
ミツバチヘギイタダニ	へぎ板のように扁平なダニであり、蜂の体液を吸って直接的に弱らせるだけでなく、その過程でチブレバネウイルスなどのウイルスを媒介する。	7
エリートストック	鶏の生産体制において、大元となる種鶏のこと。エリートストックから原原種鶏が生産される。原原種鶏→原種鶏→種鶏→実用鶏の順に生産されている。	8
濃厚飼料	穀類（とうもろこし、こうりゃん等）、大豆油粕、糠（フスマ、米ヌカ等）等エネルギーやたんぱく質が豊富で、これらの供給源として重要な飼料。	9
利水と治水	農業水利施設における利水とは、施設等を整備し水を利用できる形にすること。ダム等によりかんがい用水を貯留することや、河川から直接営農に必要な水を取水す	10

	ることなどが該当する。一方、治水とは、水を利用しやすいようにその動きをコントロールすること。洪水の防止や干拓地における排水、湛水防除などが該当する。	
二枚貝	二枚貝綱に分類される軟体動物の総称。例えば、マガキ、アカガイ、トリガイ、タイラギなど。	11
農産物検査	全国統一的な規格に基づく等級格付けにより、現物を確認することなく、大量・広域に農産物を流通させることを可能とする仕組み。	12
精米歩留まり	玄米を搗精（とうせい）し精米（白米）にした場合の歩留まり。 （搗精では、ぬか層や胚芽、精米とならない米粒などを除去）	13
等級格付け	登録検査機関に所属する農産物検査員が農産物規格に基づき農産物検査を実施。水稲うるち玄米では、精米にする際の精米歩留りの目安となる品質を「1等」「2等」等の等級により証明。	14
ビッグデータ	一般的なデータ管理・処理ソフトウェアで扱うことが困難なほど巨大で複雑なデータの集合を表す用語	15
農業データ基盤（WAGRI）	農業ICTの抱える課題を解決し、農業の担い手がデータを使って生産性向上や経営改善に挑戦できる環境を生み出すため、データ連携・共有・提供機能を有するデータプラットフォーム	16
酸素供給剤	土壌に酸素を供給し、根の呼吸を助けることで根張りをよくし、作物の生育を促進する資材。過酸化カルシウム等を主成分とする製品がある。	17
ICT型貯蔵タンク	ここではFRP（強化プラスチック）製の貯蔵のみの機能を有する安価なタンクと比較して、内部の温度、湿度等の状況把握を行うセンサーや、外部との通信機能を備えた機能強化型の貯蔵タンクのことを言う。	18

研究制度評価個票（事前評価）

研究制度名	スマート農業総合推進対策事業（ 拡充）	担当開発官等名	研究推進課
		連携する行政部局	大臣官房政策課技術政策室 生産局技術普及課、農業環境対策課 園芸作物課 経営局就農女性課
研究期間	R 2～R 5（4年間）		
総事業費	49億円（見込） うち拡充分12億円		

研究制度の概要

スマート農業の社会実装を促進するため、これまで、①先端技術の生産現場への導入・実証による経営への影響の検証及びその成果の情報発信（実証）、②スマート農業を総合的に推進するための環境整備として、農林水産省が保有・収集するデータを農業データ連携基盤(WAGRI)への実装（農業データ連携基盤）、③自動走行など農業用先端ロボットの現場導入に向け、安全性確保のルールづくりや技術的検証の支援（安全性確保）、④産地課題の解決のため、新たな営農技術体系構築の戦略づくり、データ駆動型農業の実践体制づくり、ノウハウの整理等の取組の支援（産地の課題解決）、⑤科学的データに基づく土づくり推進のため、土壌診断データベースの構築（土づくり）、⑥農業大学校等の授業で活用できる教育コンテンツの提供（教育）を行ってきたところ。

スマート農業の社会実装をさらに加速化するため、令和3年度においては、評価の対象となる研究制度として、⑦異なるシステム間のデータ連携に向けた業界におけるルールづくり等の支援（オープンAPI）、⑧スマート農業実証プロジェクトの成果の活用に関する生産者等からの様々な問い合わせに対応する相談窓口の構築（スマート農業ワンストップサービス）、⑨日本の農業者や法人・企業が諸外国・地域等に先駆的に進出してスマート技術を含む施設園芸の現地生産に取り組むにあたり、本格的な事業化に先立った事業化可能性調査の支援（海外展開）を新たに行う。

1. 研究制度の主な目標（アウトプット目標）

中間時（5年度目末）の目標	最終の到達目標
	オープンAPI：オープンAPI整備に向けた業界ガイドライン策定2つ以上 スマート農業ワンストップサービス： 全国8カ所に相談窓口を設置(ブロックごと) 海外展開：諸外国・地域5地区で調査を実施

2. 事後に測定可能な研究制度のアウトカム目標

オープンAPI：民間企業によるオープンAPIの実装6社以上（R4年度）
スマート農業ワンストップサービス：全国8カ所の相談から30件以上、生産現場にスマート農業導入（R5年度）
海外展開：諸外国・地域にスマート技術を活用した生産拠点を持つ企業を10社増加（R5年度）

【項目別評価】

1. 農林水産業・食品産業や国民生活のニーズ等から見た研究制度の重要性

ランク：A

①農林水産業・食品産業、国民生活の具体的なニーズ等から見た重要性

我が国の農業の成長産業化を図るためには、ロボット・AI・IoT等の先端技術を活用したスマート農業を実現させ、労働力不足の解消や生産性の飛躍的な向上を図ることが急務である。

しかしながら、見慣れない新技術に対する理解不足が農業者の技術導入を躊躇させ、スマート農業の社会実装が進んでいない状況にあることから、生産現場における先端技術の導入・実証を行い、その成果を広く発信するとともに、実装・普及に向けて環境整備や各種支援を総合的に推進することが重要である。

令和3年度から新たに行う取組は、こうしたスマート農業の実現に向けたデータ基盤の整備（オープンAPI）や新技術への理解促進（スマート農業ワンストップサービス）、スマート農業技術を活用した事業化（海外展開）を進めるものであり、農林水産・食品産業や国民生活からみて非常にニーズが高い

また、本事業で導入を促進するスマート農業の取組は、成長戦略（令和元年6月21日閣議決定）や統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日閣議決定）等にも位置付けられており、この点からも農林水産・食品産業、国民生活のニーズは極めて高いと言える。

②研究制度の科学的・技術的意義

上記のとおり、スマート農業については見慣れない新技術に対する理解不足が農業者の技術導入を躊躇させ、社会実装が進んでいない状況にある。

本事業により、生産現場へのスマート農業技術の導入が推進されれば、現場からのフィードバックにより再帰的に技術が向上する好循環が図られることとなり、科学的・技術的意義の高い事業である。

2. 国が関与して研究制度を推進する必要性

ランク：A

①国自ら取り組む必要性

スマート農業は農業と情報工学やロボット工学といった他分野との融合という、全く新しい領域であり、また、他産業と比べて市場規模が小さいことや生産環境によって営農体系が異なること等から、地方自治体の試験研究機関や民間単独では実用化に向けた研究開発・実証を進めることは難しい。

このため、国のリーダーシップの下、農業者をはじめ、ICTベンダー、農機メーカー、研究機関、普及組織等の関係者の結集を図り、スマート農業技術の導入・実証や普及に向けた周辺環境の整備に取り組むことが必要である。

②他の制度との役割分担から見た必要性

本事業は、研究開発事業により開発された技術を生産現場に導入・実証し、さらに実装・普及に向けた環境整備を総合的に行うものであり、関係部局との連携のもと行われている。また、総務省が実施する「地域課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」と連携し、ローカル5G通信基盤を活用した新技術の導入・実証を行い、ローカル5G技術の社会実装に寄与している。

③次年度に着手すべき緊急性

統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日閣議決定）において、「国内外の多様なニーズを視野に、データをフル活用して所得向上を図るスマート農業について、シェアリング・リース等を行うサービス事業者を通じて、全国展開を加速」することや、「農業データ連携基盤（WAGRI）の充実を図り、生産から流通・加工・消費、更には輸出までをデータでつなぐスマートフードチェーンを展開」すること、「民間事業者がWAGRIを活用し、効率的な生産流通や国内外の消費者ニーズにきめ細やかに応じた農産物・食品の提供を実現すること及び新たな輸出目標の達成に貢献」することが目指すべき将来像として掲げられている。こうしたことから、民間事業者がWAGRIを活用するための業界におけるルール作りの支援（オープンAPI）や生産現場からの様々な問い合わせに対応する相談窓口の構築（スマート農業ワンストップサービス）、民間事業者による海外のニーズへの対応（海外展開）を進めることは、スマート農業の全国展開を加速する上で重要である。

こうした中、規制改革実施計画（令和2年7月17日閣議決定）においては、令和3年度までに農機メーカーに働きかけてオープンAPIの整備を行うこととされており、次年度に着手すべき緊急性は高い。

さらに、食料・農業・農村基本計画（令和2年3月31日閣議決定）において、海外におけるスマート農業の展開に向け、知的財産の権利にも配慮しつつ、海外市場の獲得を目指していくこととされており、海外展開の取組の支援について次年度に着手すべき緊急性は高い。

3. 研究制度の目標（アウトプット目標）の妥当性

ランク：A

①研究制度の目標（アウトプット目標）の明確性

オープンAPI：民間企業がオープンAPIを実装することにより農業データの活用を促進することを目的としており、そのために必要な業界ガイドライン策定数という目標は明確である。

スマート農業ワンストップサービス：地域ごとに異なる営農形態に対応するために、地域ごとに設置する窓口数という目標は明確である。

海外展開：外国・地域ごとに生産環境や制度等は様々で、事業化する際に解決すべき課題は異なるため、調査等を実施する地区数を目標とすることは明確である。

②研究制度の目標（アウトプット目標）とする水準の妥当性

オープンAPI：農業機械、環境センサ、ドローン等の業界を対象としたものであり、そのうちの2業界でガイドライン策定を進めるものであることから、ガイドライン策定数を目標水準とすることは妥当である。

スマート農業ワンストップサービス：

農業においては地域ごとに営農形態は異なり、地域の実情に応じて様々な相談事項があることから、ブロックごとに相談窓口を設置することは妥当である。

海外展開：スマート技術を含む施設園芸の今後の発展が期待される外国・地域として、現在、施設園芸

が普及していない地区、我が国の高温多湿の条件下でも高い生産性をもつ施設園芸の技術が展開できる地区として、中国、東南アジア、ロシア、豪州、中東を想定し、5地区とすることは妥当である。

③研究制度の目標（アウトプット目標）達成の可能性

オープンAPI：農業者によるデータ連携のニーズは高く、2業界への支援を着実に実行することで、目標は達成可能である。

スマート農業ワンストップサービス：全国に拠点を持つ農業関係の団体は複数あり、また、当該団体が当局の他事業において全国に相談窓口を設置している実績もあることから、目標達成は可能である。

海外展開：スマート技術に関連する民間団体等の海外展開の要望は多く、公募に際して多数の応募が見込まれることから、目標の達成は可能である。

4. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の明確性

ランク：A

①社会・経済への効果（アウトカム）の目標及びその測定指標の明確性

全体：事業全体の目標である「農業の担い手の8割がデータを活用した農業を実践」は農林業センサスにより割合を算出することが可能であることから、指標は明確である。

オープンAPI：業界ガイドラインを基に民間企業がオープンAPIを実装するものであり、各企業への聴き取り等で把握可能なことから、指標は明確である。

スマート農業ワンストップサービス：相談窓口は、生産者がスマート農業の導入のために必要な情報を提供するために設置するものであり、スマート農業の導入数という目標は明確である。

海外展開：目標である諸外国・地域に生産拠点をもつ企業数は施設園芸関連企業等に調査を実施することで算出することが可能なことから、指標は明確である。

②研究成果の活用方法の明確性（事業化・実用化を進める仕組み等）

オープンAPI：業界ガイドラインを基に民間企業がオープンAPIを実装するものであり、各企業がAPIを通じてデータ連携を行うことで、農業者がデータを活用しやすくなるなど、成果の活用方法は明確である。

スマート農業ワンストップサービス：

各種講演会やワークショップの開催、専門家の派遣等により、スマート農業実証プロジェクトの成果（導入による技術面・経営面の効果）等の発信、最新の技術動向、データの活用方法など、生産者の様々な相談への対応、ニーズと技術のマッチング（現場ニーズを農機具メーカー等に提供）を実施することによりスマート農業の社会実装を促進するため、生産現場にスマート農業を導入することへの道筋は明確である。

海外展開：調査結果の活用によりスマート技術関連民間団体等の諸外国・地域への展開が促進されることで、関連事業への新規参入や量産化につながり、スマート農業の社会実装を促進するため、活用方法は明確である。

5. 研究制度の仕組みの妥当性

ランク：A

①制度の対象者の妥当性

オープンAPI：対象者の選定に当たっては、農業機械・機器及びシステムを提供するメーカー・ベンダー及び業界団体等の民間団体等を対象に公募を実施し、外部専門家等で構成された審査委員会による厳正な審査を行うなど、十分に評価を得られた者を対象とすることで、適切な対象者を選定可能と考えている。

スマート農業ワンストップサービス：

対象者の選定に当たっては、公募を実施し、審査委員会による厳正な審査を行うなど、十分に評価を得られた者を対象とすることとしており、適切な対象者が選定可能と考えている。

海外展開：対象者の選定に当たっては、公募を実施し、審査委員会による厳正な審査を行うなど、十分に評価を得られた者を対象とすることとしており、適切な対象者が選定可能と考えている。

②進行管理（研究課題の選定手続き、評価の実施等）の仕組みの妥当性

オープンAPI：実施年度途中で事業実施状況の中間報告を提出させることで進行を管理する。

スマート農業ワンストップサービス：

年度毎の実績報告において、相談対応、講演会、ワークショップ等の結果を報告させ、次年度の計画、予算額に反映することとしており、妥当性は高いと考える。

海外展開：年度毎の実績報告において、調査結果を報告させ、次年度の計画、予算額に反映することと

しており、妥当性は高いと考える。

③投入される研究資源の妥当性

オープンAPI：採択審査の際には、ガイドライン策定までの工程等を確認し、本事業の趣旨に照らして真に必要な費用に限定する。また、中間報告や年度末の実績報告において、必要な経費として認めるか否かを証拠書類で確認し、不適切な使途があった場合は、事業費の返還を求めることで、投入される研究資源を確認する。

スマート農業ワンストップサービス：

採択審査の際は、本事業の趣旨に照らして真に必要な経費に限定する。また、年度毎の実績報告において、必要な経費として認めるか否かを納品書等の証拠書類で確認し、不適切な使途があった場合は、事業費の返還を求めることとすることから、投入される研究資源は妥当である。

海外展開：採択審査の際は、本事業の趣旨に照らして真に必要な経費に限定する。また、年度毎の実績報告において、必要な経費として認めるか否かを納品書等の証拠書類で確認し、不適切な使途があった場合は、事業費の返還を求めることとすることから、投入される研究資源は妥当である。

【総括評価】

ランク：B

1. 研究制度の実施（概算要求）の適否に関する所見

- ・スマート農業の社会実装をさらに加速化させることの重要性は高い。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

- ・研究制度全体の目標を設定することを期待する。
- ・予算要求に向けては、事業の費用対効果を明確に示すことを期待する。
- ・海外展開については、対象国で知財の問題が発生しないよう、技術の漏洩対策をしっかりと検討いただきたい。
- ・現場の農業者は60歳以上の方が中心になっている。スマート農業を現場に実装する際には、多くの農業者にも分かりやすく伝えることを検討いただきたい。
- ・他のスマート農業関係の事業ともしっかり連携して進めていただきたい。

スマート農業総合推進対策事業

<対策のポイント>

スマート農業の社会実装を促進するため、**先端技術の現場への導入・実証**や、地域での戦略づくり、科学的データに基づく土づくり、教育の推進、相談窓口の設置、農業データ連携基盤(WAGRI)の活用促進のための**環境整備等の取組を支援**します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

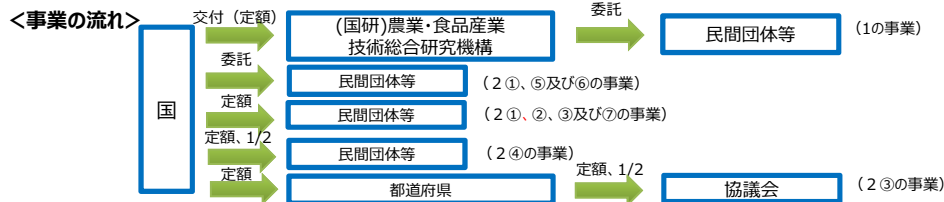
<事業の内容>

1. スマート農業加速化実証プロジェクト

○ シェアリングや販路開拓等の**低コスト導入モデル**、災害時にも農業生産を継続できる**強靱な生産現場**、5G等の**新技術対応モデル**に応じた**先端技術の現場実証と効果検証**を行います。

2. スマート農業普及のための環境整備

- ① **農林水産データ管理・活用基盤強化**
農林水産省が保有・収集するデータを農業データ連携基盤(WAGRI)に実装するとともに、異なるシステム間のデータ連携に向けたルールづくり等を支援します。
- ② **農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討**
自動走行など農業用先端ロボットの現場導入に向け、**安全性確保のルールづくり**や**技術的検証**を支援します。
- ③ **次世代につなぐ営農体系確立支援**
産地課題の解決のため、**新たな営農技術体系構築の戦略づくり**、**データ駆動型農業の実践体制づくり**、**ノウハウの整理等**の取組を支援します。
- ④ **データ駆動型土づくり推進**
科学的データに基づく土づくり推進のため、**土壌診断データベース**を構築します。
- ⑤ **スマート農業教育推進**
農業大学校等の授業で活用できる**教育コンテンツ**を提供します。
- ⑥ **スマート農業ワンストップサービス**
生産者等からの様々な問い合わせに応じる**相談体制**を全国に構築します。
- ⑦ **スマートグリーンハウス海外展開推進**
日本企業等の海外でのスマート施設園芸技術を導入した**現地生産**を支援します。



<事業イメージ>

スマート農業加速化実証プロジェクト

ロボット技術の安全性確保

農業データ連携基盤の活用促進

スマート農業教育の推進

産地の戦略・体制づくり

スマート農業ワンストップサービス

科学的データに基づく土づくりの推進

スマートグリーンハウス海外展開推進

技術開発・実証

実装・普及に向けた環境整備

スマート農業の社会実装・実践

[お問い合わせ先] 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-7462)

スマート農業総合推進対策事業のうち スマート農業加速化実証プロジェクト

<対策のポイント>

スマート農業の導入コスト低減や災害に強い地域農業づくり等を推進するため、**先端技術を生産現場に導入・実証**し、経営への影響を検証するとともに、その成果を情報発信し、**スマート農業の社会実装**を促進します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

<事業の内容>

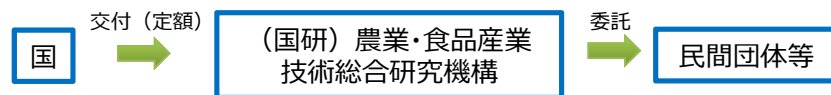
1. 先端技術の導入・実証

- (国研) 農業・食品産業技術総合研究機構、農業者、民間企業、地方公共団体等が参画して、政策的に重要性の高い品目を対象に、①スマート農機のシェアリング等の新サービスや販路開拓に向けたスマート商流の構築等の**低コスト導入モデル**、②気象災害や感染症拡大時にも農業生産を持続できる**強靱な生産現場モデル**、③5G通信基盤等を活用した**新技術対応モデル** (総務省と連携) に応じた先端技術を**生産現場に導入・実証**します。

2. 社会実装の推進のための情報提供・経営分析

- 1の実証で得られた**営農データや活動記録等**は、(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構が**技術面・経営面から分析**し、**農業者が技術を導入する際の経営判断に資する情報として提供**します。

<事業の流れ>



※ <事業の流れ>の民間団体等は、公設試・大学を含みます。

<事業イメージ>

食料自給率の向上に資する重要品目の生産強化



「スマート農業」の普及・定着

[お問い合わせ先] 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-7437)

農林水産データ管理・活用基盤強化

<対策のポイント>

農林水産省が保有・収集するデータを農業データ連携基盤（WAGRI）に実装するとともに、異なるメーカーの農業機械・機器やシステム間のデータ連携を実現するためのルールづくり等を支援し、データを活用した農業を加速します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

<事業の内容>

1. 農林水産省が保有・収集するデータのWAGRI実装

- WAGRIで利用できるデータを充実させ、農業分野におけるデータ活用を促進するため、農林水産省が保有・収集するオープンデータ等をWAGRIに実装します。

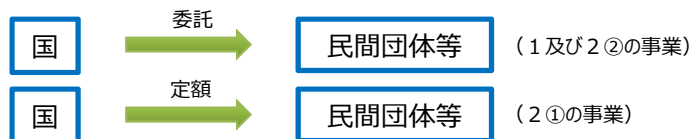
2. 農業分野におけるオープンAPI整備・実装促進

- ① 農機・機器メーカーやICTベンダー、業界団体等が一丸となって行う、農業データを連携・共有するためのルールづくり（協調データ項目の特定・拡大やAPIの標準的な仕様等を盛り込んだガイドラインの整備等）や、作成したルールを踏まえたAPIの作成、メーカー・ベンダー間の接続実証の取組を支援します。
- ② 我が国スマート技術の海外展開を見据え、データ連携に係る国際標準化に向けた技術的課題を洗い出すため、海外プラットフォーム等の状況を調査します。

※ 農業データ連携基盤（WAGRI）とは、データの連携・共有・提供機能を有する農業データプラットフォームのこと。

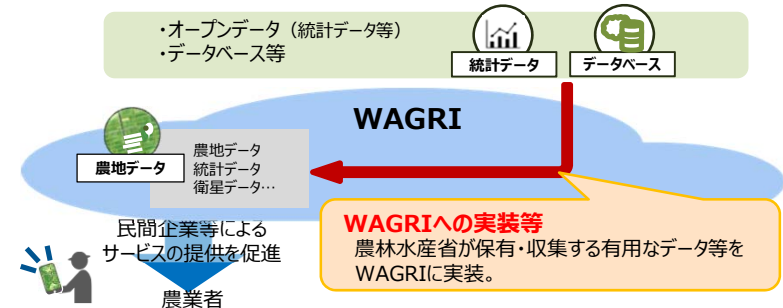
※ オープンAPI（Application Programming Interface）とは、企業が、自社システムへの接続仕様（API）を外部に公開し、連携のためのアクセスを可能とする仕組みのこと。

<事業の流れ>



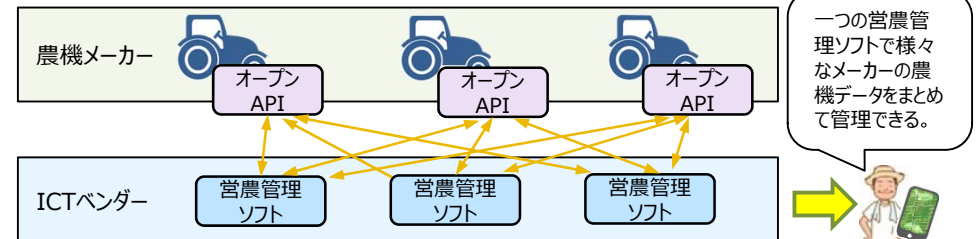
<事業イメージ>

1. 農林水産省が保有・収集するデータのWAGRIへの実装



2. 農業分野におけるオープンAPI整備・実装促進

- ① 農機・機器メーカー、ICTベンダー、業界団体等によるデータ連携・共有のルールづくり等を支援（オープンAPI整備に向けたガイドライン策定、接続検証の取組等）



- ② 欧米等で急速に発展している農業データプラットフォームの状況を調査 → 海外と調和の取れたシステムを構築し、我が国技術の海外展開や農業者の多様なニーズへの対応を促進

[お問い合わせ先] 大臣官房政策課技術政策室 (03-6744-0408)

スマート農業総合推進対策事業のうち 農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討

<対策のポイント>

農業機械の自動走行など生産性の飛躍的な向上につながる**先端ロボットの現場導入を実現するため、安全性確保策のルールづくりを推進**します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

<事業の内容>

- 遠隔監視によるロボット農機の自動走行システムの実用化・現場導入に向けて、
 - ① ロボット農機等の安全性に関する**国際規格等の調査・分析**
 - ② ほ場間移動を含め、遠隔監視下での自動走行を安全に行うために**必要な技術等の検証**、現場導入に際して必要な**安全性確保策のルール検討**
 等の取組を支援します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



[お問い合わせ先] 生産局技術普及課 (03-6744-2218)

スマート農業総合推進対策事業のうち 次世代につながる営農体系確立支援

<対策のポイント>

産地が抱える課題解決のため、新技術を組み入れた**新たな営農技術体系構築の戦略づくり**、**データ駆動型農業の実践体制づくり**、**ノウハウの整理等**の取組を支援します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

<事業の内容>

1. 産地の戦略づくり支援

- 労働力不足等の産地が抱える課題解決のため、担い手、ICTベンダー・農機メーカー、普及組織等の地域の関係者が参画し、**新技術を組み入れた産地としての新たな営農技術体系とその実践への道筋を明確化する取組を支援**します。

2. データ駆動型農業の実践・展開支援

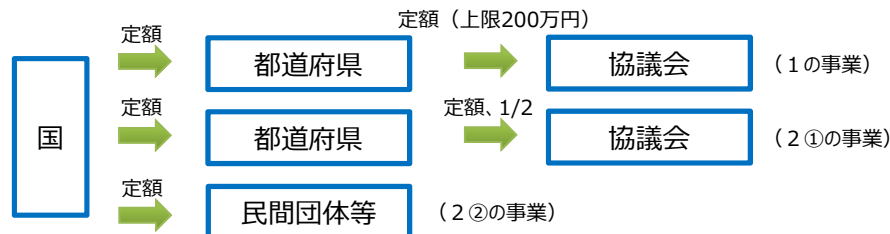
① データ駆動型農業の実践体制づくり支援

施設園芸産地や麦・大豆産地を中心として、データに基づき栽培技術・経営の最適化を図る「**データ駆動型農業**」の実践を促進するため、**産地としての取組体制の構築や農業者の技術習得等を支援**します。

② スマートグリーンハウス展開推進

既存ハウスからデータ駆動型の栽培体系への転換に係る**課題の調査、ノウハウ整理、更なる低コスト化の検討等を支援**します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

開発
実証

新技術実装に向けた産地の戦略・体制づくり

産地としての戦略づくり

- 産地が抱える課題・目指す産地像の明確化
- 課題解決に資する新技術を組み入れた営農技術体系の検討・検証
- 産地に適した新たな営農技術体系とその実践に向けた道筋の明確化



データフル活用の体制づくり

- 環境モニタリング装置やセンシング等から得られる産地内の複数農業者のデータを収集・分析し、生産性・収益向上に結びつける体制づくり
 - > 農業者・企業・普及組織等による体制
 - > データ収集・分析機器の活用
 - > 既存ハウスのリノベーション 等
- 環境制御等の技術習得
- データに基づく施肥
- 既存ハウスからの転換にかかる課題の調査、ノウハウ整理、更なる低コスト化の検討

新たな営農技術体系の実践による持続的生産

[お問い合わせ先] (1の事業) 生産局技術普及課 (03-6744-2218)
 (2①の事業) 生産局園芸作物課 (03-3593-6496)
 政策統括官付穀物課 (03-6744-2108)
 (2②の事業) 生産局園芸作物課 (03-3593-6496)

スマート農業総合推進対策事業のうち データ駆動型土づくり推進

<対策のポイント>

堆肥の施肥量の減少等により、農地土壌の劣化がみられる中、簡便な処方箋サービスの創出に向けた**土壌診断データベースの構築**等を支援するとともに、土づくりイノベーションの実装加速化に向け、**生物性評価手法の検証等の取組**を支援し、**科学的データに基づく土づくりを推進する環境を整備**します。

<事業目標>

収量増加効果を含めた土壌診断データベースを構築 [令和4年度まで]

<事業の内容>

水田への堆肥の施肥量の減少（30年間で1/4）や、適切な土壌管理に不可欠な土壌診断を実施していない農業者が半数以上存在するなど、農地土壌の劣化が農業生産の持続性向上にとって喫緊の課題となっていることを踏まえ、**科学的データに基づく土づくりを推進する環境を整備**します。

1. 土壌診断データベースの構築

収量向上等に向けた土壌診断を通じた土づくりの取組拡大を図るため、

- (1) 生産者等への**土づくり基礎知識の向上に必要な研修**
- (2) 土壌診断に必要な**分析機器等のリース**
- (3) **土壌分析・診断の実施と改善効果の検証**

に加えて、これらの土壌診断結果をもとに簡便な処方箋サービスを創出するための
(4) **土壌診断データベースの構築**等の取組を支援。

2. 土づくりイノベーションの実装加速化

土づくりイノベーションの実装加速化に向け、

- (1) 新たな評価軸としての土壌の**生物性評価手法**
- (2) ドローン等を用いた**簡便かつ広域的な土壌評価手法**の生産現場における**検証・評価**の取組を支援。

<関連事業>

1. 産地生産基盤パワーアップ事業のうち生産基盤強化対策（全国的な土づくりの展開）

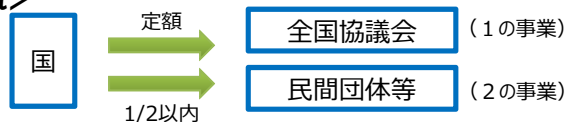
全国的な土づくりの展開を図るため、牛ふん堆肥等を実証的に活用する取組を支援
(令和元年度補正予算額 34,740百万円の内数)

2. 畜産環境対策総合支援事業のうち土づくり堆肥の生産・流通支援

(令和元年度補正予算額 2,239百万円の内数)

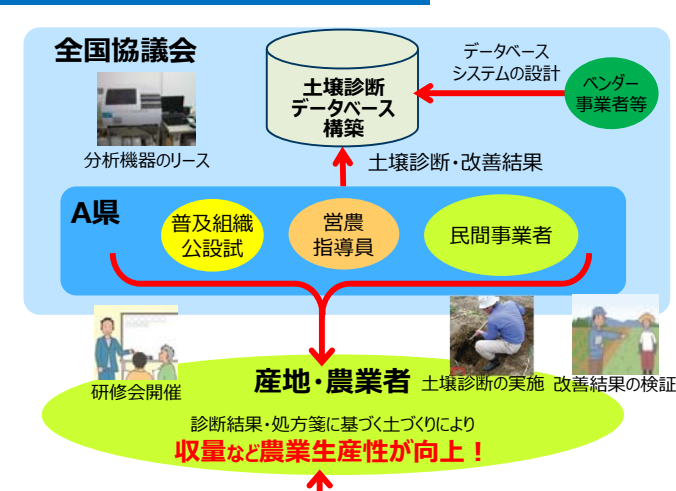
3. 強い農業・担い手づくり総合支援交付金 産地基幹施設等支援タイプにおいて優先枠を設定。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

1. 土壌診断データベースの構築

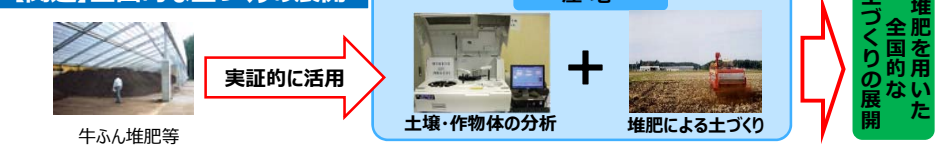


2. 土づくりイノベーションの実装加速化



★★★ **科学的データを推進する環境を整備**
土づくりを推進する環境を整備
簡便な処方箋サービスの創出
生物性評価による新たな評価軸
規模拡大に対応した簡便かつ広域的な土壌評価

【関連】全国的な土づくりの展開



【お問い合わせ先】生産局農業環境対策課（03-3593-6495）

スマート農業総合推進対策事業のうち スマート農業教育推進

<対策のポイント>

将来の農業の担い手を育成する農業大学校等において、スマート農業のカリキュラム化を推進するため、農業大学校等の授業で活用できる**スマート農業教育コンテンツ**や、**農業大学校生等を対象とした実践的に学べる機会**を提供します。

また、若者のスマート農業への関心を醸成するため、農業大学校性や農業高校生等を対象とした**スマート農業アイデアコンテスト**を実施します。

<政策目標>

全農業大学校でスマート農業をカリキュラム化 [令和4年度まで]

<事業の内容>

全国の農業大学校、農業高校、農業者等を対象としたスマート農業の担い手育成のための**共通カリキュラム（教育プログラム・コンテンツ）**の作成、**農業大学校生等が先端技術を体験する現場実習等**の機会を提供し、教育機関におけるスマート農業教育の導入を支援します。

また、学生向けの**スマート農業技術アイデアコンテスト**等、スマート農業に対する若者の関心醸成を支援します。

1. 共通カリキュラム（教育プログラム、コンテンツ）の作成・提供

全国の農業大学校等が授業や自習用の教材として活用できる、オンライン学習ツール等の教育プログラム・コンテンツを作成・提供します。

2. 農業教育機関向けの現場実習の実施

農業大学校、農業高校等の学生等を対象とした、先進的な農家での現場実習を実施します。

3. スマート農業アイデアコンテストの開催

- スマート農業技術を活用して地域の課題等を解決する、農業大学生や農業高校生の柔軟で自由なアイデアを発表するコンテストに対して支援。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

1. 共通カリキュラム（教育プログラム・コンテンツ）

全国で使える教材やオンライン学習ツール等を作成・提供

【内容例】

- 先進的な産地や企業・農家等の事例
- スマートツール導入による費用対効果分析
- 果樹作・畜産・中山間地等での活用事例
- 海外のスマート農業事情 など



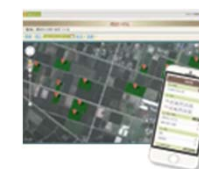
2. スマート農業の現場実習（イメージ）



【内容】

- 農業大学校生等が、先進的な農家でスマート農業に関する先端技術を体験する。

3. スマート農業アイデアコンテストの開催



【内容】

- 全国の農業大学校生や農業高校生が、スマート農業技術を活用して地域の課題等を解決する取組等を発表するコンテストを開催します。

【お問い合わせ先】 経営局就農・女性課（03-6744-2160）

スマート農業総合推進対策事業のうち スマート農業ワンストップサービス

<対策のポイント>

地域の実情に即したスマート農業の普及に向けて、スマート農業実証プロジェクトの成果の発信、最新の技術動向、データの活用方法など、生産者の様々な相談に応じ、ニーズと技術のマッチング機能を担う、スマート農業ワンストップ相談窓口を全国に設置。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [2025年まで]

<事業の内容>

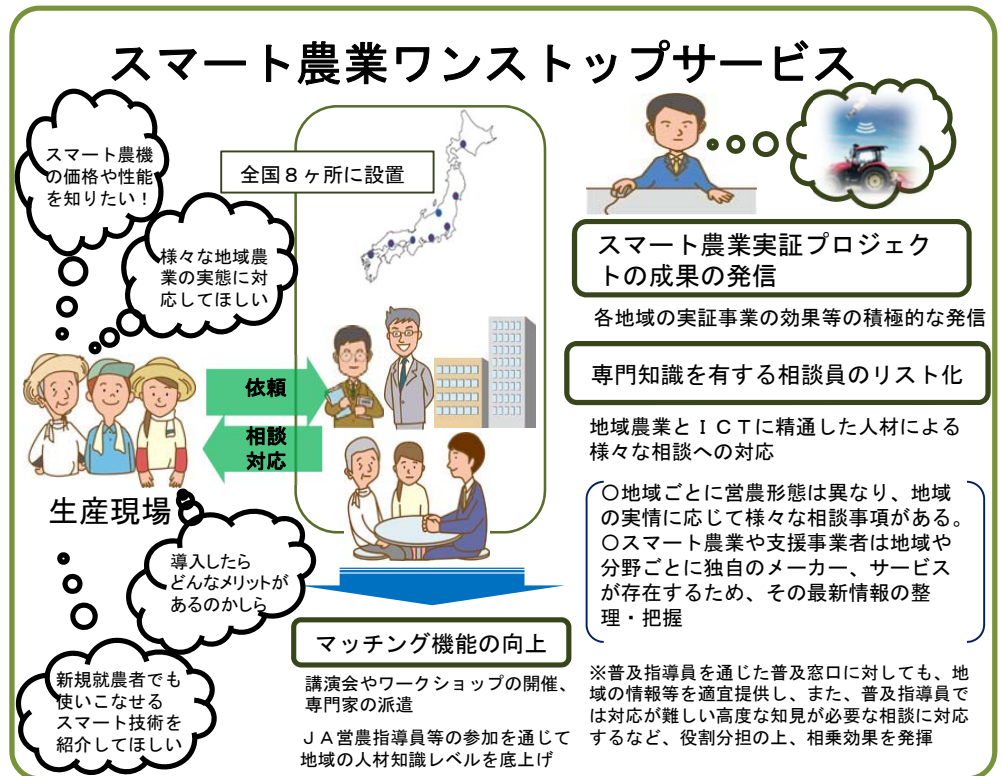
- スマート技術に関するメーカーや、データ分析の専門家、中小企業診断士などをコーディネーターとして、スマート農業に関心のある生産者等からの様々な問い合わせに的確に対応する相談体制を各ブロックごとに構築します。
- 各種講演会やワークショップの開催、専門家の派遣等により、
 - ・スマート農業実証プロジェクトの成果（導入による技術面・経営面の効果）等の発信
 - ・最新の技術動向、データの活用方法など、生産者の様々な相談への対応
 - ・ニーズと技術のマッチング（現場ニーズを農機具メーカー等に提供）等を行います。

<事業の流れ>



※ <事業の流れ>の民間団体等は、公設試・大学を含みます。

<事業イメージ>



「スマート農業」の普及・定着

[お問い合わせ先] 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-7437)

スマートグリーンハウス海外展開推進

- 国内のハウス面積が減少する中で、施設園芸をさらに発展させるためには、これまでの農産物輸出に加え、Made by Japan ブランドを生かした海外での現地生産のビジネスモデルが有効であり、現地生産にあたっての課題解決を進めることが必要。
- 併せて、ロボット技術やICTを活用したスマート農業は我が国で着実に定着しつつあるものの、国内の限られたマーケットが阻害要因となって参入を躊躇する企業も多い。我が国発のスマート農業の海外市場開拓を進めることは、企業の新規参入の促進や量産化実現など国内スマート農業の発展に寄与する。

現状と課題

- ・施設園芸のさらなる発展のため、メイドバイジャパンのブランドを活かしたビジネスモデルが有効
- ・R2予算「施設園芸におけるメイドバイジャパン推進事業」により支援を開始。事業要望多数

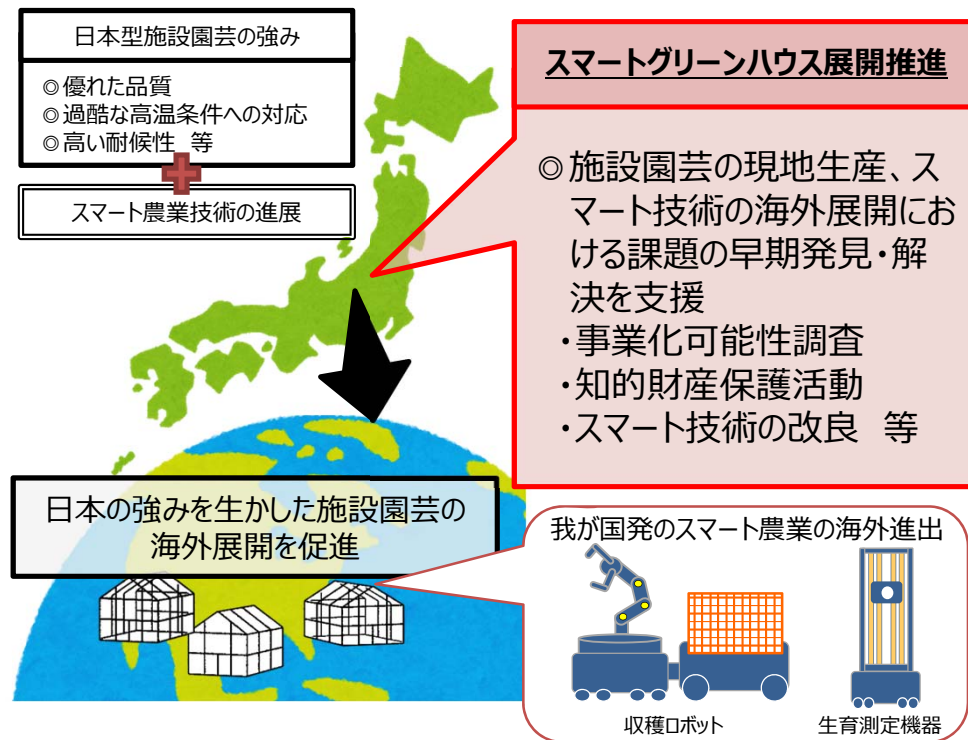
ニーズは多く、現地生産にあたって解決すべき課題も多いことから、引き続き支援が必要

- ・我が国の施設園芸では、ロボット技術やICT等を活用したスマート農業が発展
例) トマト収穫ロボット
強制換気による環境制御技術 等
- ・しかしながら、国内の限られたマーケットでは企業側も開発コストに見合った利益を得にくく、今後企業の参入や活動が続かず、先細りになるおそれ

我が国の優れたスマート技術の海外展開を後押し
→ 市場開拓によって、企業のスマート農業参入を促進
・海外需要も含めて量産化すれば低コスト化にも寄与

スマートグリーンハウス海外展開推進事業

- ・令和2年度「施設園芸におけるメイドバイジャパン推進事業」に、スマート農業の海外展開促進の要素を盛り込んで拡充



※ また、本事業において日露共同経済活動(北方四島における温室野菜栽培プロジェクト)に対応

スマート農業総合推進対策事業のうち スマートグリーンハウス海外展開推進

<対策のポイント>

国内のハウス面積が減少する中で、施設園芸をさらに発展させていくためには、これまでの農産物輸出に加え、**Made by Japanブランドを生かした海外での現地生産**のビジネスモデルが有効です。また、我が国発のスマート農業の海外市場の開拓は、将来的な量産化の実現など国内農業への寄与も大きく、積極的に進めていくことが重要です。このため、先進的な事業者による**スマート技術を含む施設園芸の現地生産の事業化可能性調査**と、それらのノウハウを「面的」に拡大するための**事例集やマニュアル作成を支援**し、我が国発のスマート技術を駆使した施設園芸の海外展開を促進します。

<政策目標>

- ・諸外国・地域に生産拠点を持つ企業を年間10社増加
- ・農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年度まで]

<事業の内容>

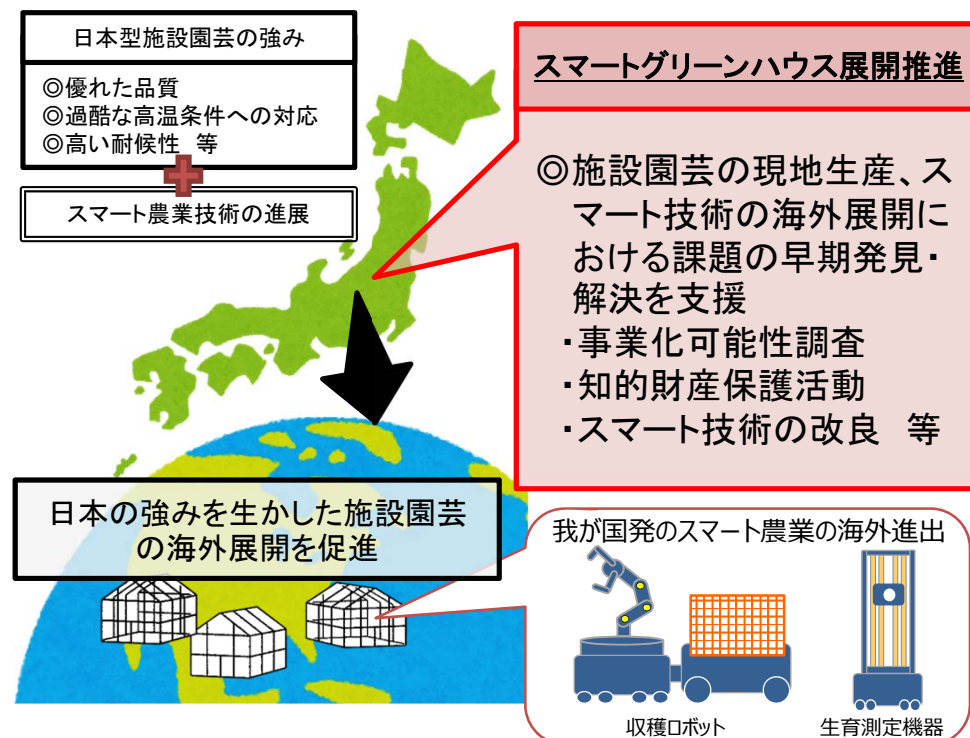
○ スマートグリーンハウス海外展開推進

日本の農業者や法人・企業が諸外国・地域等に先駆的に進出してスマート技術を含む施設園芸の現地生産に取り組むにあたり、課題となりやすいポイントごとに、**本格的な事業化に先立って事業化可能性調査を支援**することにより、スムーズかつ低リスクな事業化を推進します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



[お問い合わせ先] 生産局園芸作物課 (03-3593-6496)

研究制度評価個票（事前評価）

研究制度名	福島イノベーション・コースト構想に基づく先端技術展開事業（新規）	担当開発官等名	研究推進課
		連携する行政部局	生産局、林野庁、水産庁
研究期間	R3～R7（5年間）		
総事業費	29億円（見込）		
研究制度の概要			
<p>福島イノベーション・コースト構想（※1）に基づき、ICTやロボット技術などを活用した農林水産分野の先端技術（※2）の開発を行い、また状況変化等に起因して新たに現場が直面している課題を対象に先端技術の現場への実装に向けた現地実証（※3）を行うとともに、被災地に設置した社会実装拠点（※5）を核として組織的な技術導入を行うことにより、実用化された技術体系の迅速かつ広範な社会実装（※4）を図る。</p>			
1. 研究制度の主な目標（アウトプット目標）			
中間時（5年度目末）の目標		最終の到達目標	
		「農業分野」「林業分野」「水産分野」の先端技術の開発、及び先端技術の実証研究において、個別目標を達成した研究課題の割合が80%以上	
2. 事後に測定可能な研究制度のアウトカム目標（R7年）			
「福島イノベーション・コースト構想に基づく先端技術展開事業評価委員会」における研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性の評価項目において、「A評価（高い）」又は「B評価（やや高い）」と評価される課題の割合を80%以上とする。			

【項目別評価】	
1. 農林水産業・食品産業や国民生活のニーズ等から見た研究制度の重要性	ランク：A
<p>① 農林水産業・食品産業、国民生活の具体的なニーズ等から見た重要性</p> <p>福島県では避難指示の解除が進み、令和2年には帰還困難区域の解除も行われる等、復興のステージが進む中、それに伴って生じた状況変化等に起因する新たな課題を対象とした、先端技術の開発と実証研究を実施するとともに、これまでに得られた研究成果を含め組織的な技術指導等を展開することで社会実装を強力に促進し、我が国の食料の安定供給に重要な役割を果たしてきた東北被災地域の復興・創生の実現を果たすことを目的としていることから、農林水産業や被災地のニーズ等から見た重要性は高い。</p>	
<p>② 研究制度の科学的・技術的意義</p> <p>東日本大震災と原子力災害の深刻な被害を受けた地域だからこそ、先端技術を取り入れ、日本の農林水産業のフロンティアを目指し、先進的な農林水産業を全国に先駆けて実践するものであり、また、特定復興拠点での営農再開、漁業の水揚げの回復など、特殊な研究フィールドにおいて、これまで経験したことのない状況から生じる新たな課題を解決するものであるため、科学的・技術的意義が高い制度である。</p>	
2. 国が関与して研究制度を推進する必要性	ランク：A
<p>① 国自ら取り組む必要性</p> <p>「福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想研究会報告書」（平成26年6月23日とりまとめ）中に掲げる取組は「国の責任として実現しなければならない最大の使命」として位置付けられており、その中で、「原災地域における新しい農業の研究・実証」等が浜通り地域の農林水産業の復興に向けて必要な取組として明記されている。</p> <p>また、「『復興・創生期間』後における東日本大震災からの復興の基本方針」（令和元年12月20日閣議決定）では、福島イノベーション・コースト構想を軸とした産業集積の施策として、福島の浜通り地域等における産業振興に向けて、地元企業や地方公共団体の多様な主体による研究開発や実証等を促進する旨と、事業者・農林漁業者の再建に向けて、大学や研究機関、民間企業等が連携し、被災地域に根付く農林水産・食品産業の活性化に資する研究開発を推進する旨が定められている。</p>	

本研究制度は、上記の方針に則して、全国の産学官の先端技術を活用して開発・実証するものであり、自治体の範囲を超えた連携・調整が必要であることから、福島県単独での実施は難しい。さらに、被災地という特殊な条件下において、新たな生産技術の導入は大きなリスクがあるため、民間の投資先として後回しになりがちである。

以上のことから、被災地の復興を短期間で達成するためには、国が主導して、国立研究開発法人、大学、民間等が有するノウハウ、技術を結集させつつ、国自ら取り組む必要がある。

②他の制度との役割分担から見た必要性

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けて、福島県浜通り地域に特化した形で先端技術の開発・実証研究・社会実装を行うものは同様の事業等が存在しないため、福島県の農林水産業復興に資する事業として必要性がある。

③次年度に着手すべき緊急性

令和3年度以降の復興の取り組みについて（案）（令和2年7月17日復興推進会議決定）では、令和3年度からの5年間について、「第2期復興・創生期間」と位置づけ、福島イノベーション・コースト構想の具現化、営農再開の加速化等を図る必要があるとしている。

また、復興のステージが進んだ事による新たな課題として、特定復興拠点での営農再開や、漁業の水揚げ回復等の技術が必要とされており、これら課題への対応の遅れは、被災地の復興・創生の早期実現に支障を来すため、次年度に着手すべき緊急性の高い事業である。

3. 研究制度の目標（アウトプット目標）の妥当性

ランク：A

①研究制度の目標（アウトプット目標）の明確性

本研究制度では、先端技術の開発と被災地における技術的課題に対応する技術の確立、その研究成果の社会実装を図ることで被災地域の農林水産業の復興・創生を図ることを目的としており、アウトプット目標については個別目標を達成した研究課題の割合としており、明確な目標となっていると考える。

研究課題については原則全ての個別目標を達成すべきであるが、被災地の復興・創生の加速化という事業の目的から考えれば、自ずから各課題の目標設定は意欲的なものとなることが想定されるため、80%以上とした。

②研究制度の目標（アウトプット目標）とする水準の妥当性

実施する研究課題は、被災地からの要望があったものの中から、その成果が早期に発現し、復興のステージが進むにつれて生じた状況変化等に起因する技術的課題を解決するものについて設定することとしているため、個別目標を達成した研究課題の割合は妥当な水準になると考えている。

③研究制度の目標（アウトプット目標）達成の可能性

研究課題は、被災地の要望に基づき、現場が直面している技術的課題に対応するものとして福島県と調整しながら設定することとしていることから、地域の実情に即した研究課題となるため、その実現性は高く、目標達成の可能性は高いと考えている。

4. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の明確性

ランク：A

①社会・経済への効果（アウトカム）の目標及びその測定指標の明確性

本研究制度の成果の普及や経済効果には、避難していた農家・漁家の帰還や、農地の復旧、原子力災害による風評被害など、多くの事柄が影響し、不確定要素が大きいことから、本事業単独の経済効果等を定量的に試算することは困難である。このため定性的な評価として、外部有識者等による「研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性」の年次評価をアウトカム目標として設定しており、目標及び測定指標は明確である。

②研究成果の活用方法の明確性（事業化・実用化を進める仕組み等）

本研究制度では、福島県浜通り地域に実証地区を設定し、生産者とともに現地で社会実装が可能となるように技術を開発・実証することとしている。また、得られた成果は県内に設置する社会実装拠点を通じて、技術導入に係るフォローアップを行いながら組織的に社会実装を促進することとしており、活用方法は明確である。

5. 研究制度の仕組みの妥当性

ランク：A

①制度の対象者の妥当性

本研究制度においては、研究対象地域を福島県に限定して実施することとしていることに加え、制度の対象者は、被災地域における研究課題の実施、現地への社会実装の促進等が実施可能な研究機関、民間企業、生産者等により構成されるコンソーシアムであることから、対象者は妥当である。

②進行管理（研究課題の選定手続き、評価の実施等）の仕組みの妥当性

本研究制度の実施にあたっては、被災地からの要望に基づいて公募する研究課題を設定することに加

え、外部専門家からなる評価委員会の下で厳正な審査を経て採択・評価することで公平性を担保することとしている。さらに、研究課題毎にプログラム・オフィサーを設置し、的確な進行管理を行うことと考えていることから、仕組みの妥当性は高い。

③投入される研究資源の妥当性

委託先の採択にあたっては、公募を実施し、各研究課題における目標達成に向けて適切にかつ費用面でも効率的に実施できるかを外部専門家が審査した上で選定すると考えているため、投入される研究資源は研究課題を達成するために妥当なものである。

【総括評価】

ランク：B

1. 研究制度の実施（概算要求）の適否に関する所見

・福島復興は国民全体の思いであり、福島イノベーション・コースト構想の大切さは理解できる。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

・農林水産省としての事業実施の意図が見えない。福島にとってのニーズを福島県任せにするのではなく、農林水産省として福島県の農業のニーズをしっかりと把握して、事業の意図や目標を説明できるようにしていただきたい。

・何を達成すれば「復興・創生」とするのかを明確にし、特にアウトカム目標をしっかりと設定されたい。

・手段と目的を取り違えないように、適切な課題、事業者が選定されることを期待する。特に研究者のニーズではなく、地域のニーズに基づいた研究を選び取っていただきたい。

[事業名] 福島イノベーション・コースト構想に基づく先端技術展開事業

用語	用語の意味	※ 番号
福島イノベーション・コースト構想	<p>福島浜通りを中心とする地域の地域経済の復興のため、オリンピック・パラリンピックが開催され、世界がこの地域の再生に注目する機会となる2020年を当面の目標に、廃炉の研究拠点、ロボットの研究・実証拠点などの新たな研究・産業拠点を整備することで、世界に誇れる新技術や新産業を創出し、イノベーションによる産業基盤の再構築を目指すとともに、これらを通じて、帰還する住民に加え、新たな住民のコミュニティへの参画も進めることにより、地域の歴史や文化も継承しながら、魅力あふれる地域再生を大胆に実現していくことを目指すものとして、平成26年6月23日にとりまとめられたもの。</p> <p>なお、「福島イノベーション・コースト構想を基軸とした産業発展の青写真（令和元年12月9日復興庁・経済産業省・福島県）」において、引き続き今後の中長期的な取組が必要とされている。これを受けて、令和12年頃を見通しながら令和7年度末までを対象期間とした「重点推進計画（令和2年5月1日内閣総理大臣認定）」においても同様の取組を進めていくこととされている。</p>	1
先端技術	<p>大学、民間企業、国立研究開発法人の試験研究機関等において研究・開発されている先端的な技術。農林水産業・食品産業の現場において活用することにより、作業の効率化・低コスト化や農産物の高付加価値化につながる（例えば、ICT（情報通信技術：Information and Communications Technology）やGIS（地理情報システム：Geographic Information System）を活用した栽培管理など）。</p>	2
現地実証	<p>被災地域内に設定する地区において、先端技術を生産現場等に即した形へと最適化し、技術体系として確立すること。</p>	3
社会実装	<p>得られた現地実証の成果が、現地の生産者に広がり、定着すること。</p> <p>本事業においては、得られた成果について、社会実装促進のための情報発信、技術研修、現場指導等を実施することにより、現地実証から現地への社会実装まで切れ目のない支援を行うこととしている。</p>	4
社会実装拠点	<p>現地実証の成果について、社会実装を図るための業務を行う機関。</p> <p>本事業においては、当該拠点を各県の各分野で設置することで、現地の生産者への社会実装を促進するための取組を支援することとしている。</p>	5

「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」に係る委託事業評価実施要領

23農会第1463号
平成24年3月15日
最終改正 30農会第794号
平成31年2月4日
農林水産技術会議事務局長通知

第1 趣旨

食料生産地域再生のための先端技術展開事業で実施する委託事業（以下「本委託事業」という。）の進捗管理を行い、効率的で効果的な事業を行うため、農林水産省における研究開発評価に関する指針（平成23年1月27日農林水産技術会議決定。以下「研究開発評価指針」という。）及び本要領に従い、課題の評価（以下「評価」という。）を行う。

第2 評価の実施

- (1) 評価は、年次評価と事後評価に分けて実施するものとする。
- (2) 年次評価は課題が終了する年度を除く毎年度実施するものとする。
- (3) 事後評価は、課題が終了する年度の適切な時期に実施するものとする。

第3 評価委員会

- (1) 評価は、食料生産地域再生のための先端技術展開事業評価委員会（以下「評価委員会」という。）を設置して実施するものとする。
- (2) 評価委員会は、農業分野及び水産業分野に区分し設置するものとする。

- (3) 評価委員会は、農林水産・食品産業分野の研究開発や、被災地の復興に係る動向に知見を有する外部の専門家や有識者であって、以下の要件を満たす者5名以上、及び「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」委託事業実施要領（平成23年12月14日付け23農会第1106号農林水産技術会議事務局長通知。以下「実施要領」という。）第2の2の（1）に基づき指名される総括プログラムオフィサー（以下「総括PO」という。）及びその他総括POが評価を行う上で必要と認める者（以下これらの者を「評価委員」という。）をもって構成するものとする。

ア 公正な立場から評価を行うことができる者

イ その氏名、所属及びその者が行う評価結果の内容を公表することについてあらかじめ同意している者

- (4) 農林水産技術会議事務局長（以下「事務局長」という。）は、評価委員会開催の7日前までに評価委員の委嘱を行うものとする。
- (5) 評価委員の再任は妨げない。
- (6) 評価委員会の開催に当たっては、評価委員会座長（以下「座長」という。）を置くこととし、評価委員の互選により選任するものとする。
- (7) 評価委員会は非公開とするが、評価委員会の評価結果は、知的財産権に十分配慮した上で、ホームページ等において公開することとする。
- (8) 事務局長は、評価委員に対し、評価に要する経費を支払うことができる。
- (9) 評価委員会の事務は、農林水産技術会議事務局の研究推進課において処理する。当該事務を担当する者（以下「担当者」という。）は、評価委員会に出席できるものとする。
- (10) 評価委員会は、評価委員の過半数の出席がなければ議事を行うことができないものとする。
- (11) 年次評価及び事後評価は、実施要領に基づき設置される運営委員会（以下「運営委員会」という。）を評価委員会と読み替え、評価を行うことができるものとする。この際、実施要領第2の2の（2）に基づき指名されるプログラムディレクター及び担当者は、評価を行わないものとする。

第4 評価委員会の検討事項

(1) 評価委員会は、以下の事項について、委託事業の代表者（又は代表者が指名する者）から報告を受ける。この際座長は、必要に応じて、担当者等から補足説明を求めることができるものとする。

ア 当該年度の実施計画について

イ 当該年度の実施状況について

ウ 次年度以降の実施計画（案）について（課題が終了する年度を除く。）

(2) 評価委員会は、課題が終了する年度を除き、(1)の報告を踏まえ、当該年度の課題の実施状況について、現地実証研究にあつては、別表1に基づき、研究成果の社会実装促進にあつては、別表2に基づき年次評価を行うものとする。

(3) 評価委員会は、(2)の年次評価において総合評価がC又はDの場合には、具体的な改善方針について助言等を行うものとする。

(4) 評価委員会は、課題が終了する年度に、現地実証研究にあつては、別表3に基づき、研究成果の社会実装促進にあつては、別表4に基づき事後評価を行うものとする。

第5 検討結果の報告

総括P0は、年次評価及び事後評価の結果及び助言等の内容について、事務局長に報告するものとする。

第6 検討結果の反映

(1) 総括P0は、評価委員会の評価において改善すべきとされた事項について、運営委員会に報告するとともに、必要に応じて委託事業の代表者に対し、指導及び助言を行うものとする。

(2) 運営委員会は、必要に応じて実施計画の見直しを行うものとする。見直しの結果、実施計画の内容を変更する場合には、実施要領第2の1の(1)に基づき設置される研究推進委員会にその変更計画案を提出するものとする。

(3) 研究推進委員会は、評価委員会及び運営委員会の議論を踏まえた上で、実施計画を決定するものとする。また、総括P0は、評価委員会の評価において改善すべきとされた事項の改善状況について、次回の評価委員会に報告するものとする。

別表 1 (年次評価 (現地実証研究))

評価の観点	評価項目		評価基準
効率性	研究実施状況の妥当性	以下の観点について、評価時点までと今後の研究計画の効率性についての評価。 a. 研究コスト及び費用対効果 b. 人員の配分 c. 研究期間 d. 研究方法 e. 参画機関の役割分担 f. 責任体制	A : 妥当 B : 概ね妥当 C : あまり妥当でない D : 妥当でない の4段階で評価を行う。
有効性	目標の達成度、達成可能性	a. 評価時点までの目標の達成度 b. 研究期間内における目標の達成可能性	A : 高い B : やや高い C : やや低い D : 低い の4段階で評価を行う。
	研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	評価時点までの研究成果を勘案し、研究成果の a. 経済性 (低価格・低コストであるか、生産性や収益性の向上に資するか等) ・普及性 b. 波及性 c. 事業化の可能性、その他の発展可能性についての評価。	A : 高い B : やや高い C : やや低い D : 低い の4段階で評価を行う。
	研究成果の優秀性	評価時点までの論文、特許等の研究成果の優秀性についての評価。	A : 高い B : やや高い C : やや低い D : 低い の4段階で評価を行う。
必要性	事業の必要性	情勢の変化を踏まえた事業の必要性、国が引き続き実施する必要性についての評価	A : 高まった B : 開始時と同じ C : 低くなった の3段階で評価を行う。
総合評価	上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価。		A : 一層の推進を期待 B : 現状どおり実施 C : 計画を縮小して実施 D : 中止すべき の4段階で評価を行う。

別表2 (年次評価(研究成果の社会実装促進))

評価の観点	評価項目		評価基準
効率性	取組状況の妥当性	以下の観点について、評価時点までと今後の計画の効率性についての評価。 a. コスト及び費用対効果 b. 人員の配分 c. 取組期間 d. 取組内容 e. 参画機関の役割分担 f. 責任体制	A: 妥当 B: 概ね妥当 C: あまり妥当でない D: 妥当でない の4段階で評価を行う。
有効性	目標の達成度、達成可能性	a. 評価時点までの目標の達成度 b. 取組期間内における目標の達成可能性	A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い の4段階で評価を行う。
	取組対象技術の経済性、普及性、波及性、発展可能性	評価時点までの取組成果を勘案し、取組対象技術の a. 経済性(生産者の収益向上効果、地域経済への有効性) b. 近隣地域への波及性 c. 当該技術の定着、発展の可能性 についての評価。	A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い の4段階で評価を行う。
必要性	被災地の復興、食料生産地域再生への寄与度	取組の対象とした技術の被災地の復興、食料生産地域の再生への寄与度についての評価。	A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い の4段階で評価を行う。
	事業の必要性	情勢の変化を踏まえた事業の必要性、国が引き続き実施する必要性についての評価	A: 高まった B: 開始時と同じ C: 低くなった の3段階で評価を行う。
総合評価	上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価。		A: 一層の推進を期待 B: 現状どおり実施 C: 計画を縮小・変更して実施 D: 中止すべき の4段階で評価を行う。

別表3（事後評価（現地実証研究））

評価の観点	評価項目		評価基準
効率性	研究実施状況の妥当性	以下の観点について研究実施状況の妥当性についての評価。 a. 研究コスト及び費用対効果 b. 人員の配分 c. 研究期間 d. 研究方法 e. 参画機関の役割分担 f. 責任体制	A：妥当 B：概ね妥当 C：あまり妥当でない D：妥当でない の4段階で評価を行う。
有効性	目標の達成度	課題終了時の目標の達成度についての評価。	A：想定以上 B：想定どおり C：想定以下 の3段階で評価を行う。
	研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	実施期間を通じた成果を勘案し、成果の a. 経済性（低価格・低コストであるか、生産性や収益性の向上に資するか等）・普及性 b. 波及性 c. 事業化の可能性、その他の発展可能性 についての評価。	A：高い B：やや高い C：やや低い D：低い の4段階で評価を行う。
	研究成果の優秀性	実施期間を通じた論文、特許等の研究成果の優秀性についての評価。	A：高い B：やや高い C：やや低い D：低い の4段階で評価を行う。
必要性	事業の必要性	計画策定時と比べた研究成果の科学的・技術的意義、社会・経済に及ぼす意義・重要性についての評価。	A：高まった B：開始時と同じ C：低くなった の3段階で評価を行う。
総合評価	上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価。		A：目標を上回った B：目標どおり C：目標の一部は達成 D：目標の達成は不十分 の4段階で評価を行う。

別表 4 (事後評価 (研究成果の社会実装促進))

評価の観点	評価項目		評価基準
効率性	取組状況の妥当性	以下の観点について取組状況の妥当性についての評価。 a. コスト及び費用対効果 b. 人員の配分 c. 取組期間 d. 取組内容 e. 参画機関の役割分担 f. 責任体制	A : 妥当 B : 概ね妥当 C : あまり妥当でない D : 妥当でない の4段階で評価を行う。
有効性	目標の達成度	取組終了時の目標の達成度についての評価。	A : 想定以上 B : 想定どおり C : 想定以下 の3段階で評価を行う。
	取組対象技術の経済性・普及性、波及性、発展可能性	実施期間を通じた取組成果を勘案し、取組対象技術の a. 経済性 (生産者の収益向上効果、地域経済への有効性) b. 近隣地域への波及性 c. 当該技術の定着、発展の可能性 についての評価。	A : 高い B : やや高い C : やや低い D : 低い の4段階で評価を行う。
必要性	被災地の復興、食料生産地域再生への寄与度	取組の対象とした技術の被災地の復興、食料生産地域の再生への寄与度について評価。	A : 高い B : やや高い C : やや低い D : 低い の4段階で評価を行う。
	事業の必要性	計画策定時と比べた事業の社会・経済に及ぼす意義・重要性についての評価。	A : 高まった B : 開始時と同じ C : 低くなった の3段階で評価を行う。
総合評価	上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価。		A : 目標を上回った B : 目標どおり C : 目標の一部は達成 D : 目標の達成は不十分 の4段階で評価を行う。