１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－３	農業・食品産業技術研究		
（３）	アグリバイオシステム		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
研究資源の投入状況　エフォート	281	278.17	277.74	272.9		
予算（千円）	3,074,233	3,158,153	3,435,416	3,177,102		
民間企業、外国政府、研究機関（国際研究所、公設試等）との共同研究数	143.4	140.0	137.5	139.6		
知的財産許諾数（特許）	347.1	415.5	440.8	473.9		
知的財産許諾数（品種）	435	418	466	542		
成果発表数（論文、著書）	227	204	186	166		
高被引用論文数	49	35	29	28		
シンポジウム・セミナー等開催数	10.2	9.25	13	11		
技術指導件数	81	271	163	210		
講師派遣件数（研修、講演等）	57	80	86	102		
マニュアル（SOP を含む。）作成数	6	6	4	12		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	6,228,637	6,681,565	6,599,253	6,527,449	
決算額（千円）	7,003,849	7,146,203	7,454,171	7,495,588	
経常費用（千円）	6,758,678	6,804,445	6,784,685	6,731,099	
経常利益（千円）	△262,528	△263,670	△244,114	△16,394	
行政コスト（千円）	7,670,646	7,298,239	7,222,546	7,157,509	
従業人員数（人）	384.1	375.0	372.4	369.8	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
農業・食品産業分野における Society5.0 を早期に実現し、更にその深化と浸透を図ることによって、我が国の食料自給力の向上、産業競争力の強化、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献（ひいては SDGs の達成に貢献）することが求められている。そのためには、明確な出口戦略の下で、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出が必要である。 第５期においては、第４期の取組を整理統合し、次の４つの分野を中心として研究開発に取り組む。	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、各内部研究組織が担当・実施する研究（大課題）と以下の組織横断的に実施する研究（以下「NARO プロジェクト」という。）等を組み合わせたハイブリッド型研究管理を行う。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。

これらの研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証試験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図る。 また、特にゲノム編集技術等の実用化においては、予め社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組む。 加えて、こうした基本的な方向に即して、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究を適切なマネジメントの下、着実に推進する。 （3）アグリバイオシステム 食料自給力の向上、バイオエコノミー社会の拡大、健康長寿社会等への対応が急務である。このため、農作物、昆虫等について、農業上重要な生物機能を解明するとともに、ゲノム編集等の先端バイオ基盤技術の開発を推進する。これら生物機能を活用するバイオ技術と進展著しい AI 技術を融合するなどして育種研究等に活用することで、農作物の生産性、機能性の向上とともに、農業の持続性の確保を図り、農業・食品産業を徹底強化する。また、実現困難な課題に挑み、生物機能の最大化を図ることで、革新的物質生産システムを構築して新たなバイオ産業の創出を目指す。具体的には以下の課題解決に取り組む。 ○育種基盤の構築や、育種・生産プロセスのスマート化による農作物の生産性向上と、産業競争力の強化 ○生物機能の高度利用技術開発による新バイオ産業創出	①　プロジェクト型研究 農研機構の総力を挙げて一体的に実施すべき研究は NARO プロジェクトとして組織横断的に推進する。NARO プロジェクトの実施に当たっては、機動的なプロジェクトの立案・推進を実現するため、具体的な実施内容を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。 ②　先導的基礎研究 将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、出口を見据えた基礎研究（目的基礎研究）に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究手法の修正や研究課題の中止を適宜行う。 ③　技術適用研究 農研機構の技術を全国に普及するため、地域農業研究センターにおいて技術を普及現場の条件に合わせて最適化するための技術適用研究を推進する。実施に当たっては、普及させる技術を選定し、具体的な実施計画を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。 （2）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、以下の研究開発を行い、成果の社会実装に向けた取組を進める。（別添参照） なお、ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発においては、国民の理解増進を進めるとともに、市場創出の見込み等を踏まえて実施する。 ③　アグリバイオシステム 食料自給力の向上、バイオエコノミー社会の早期実現、健康長寿社会等への対応が急務である。このため、以下の研究課題により、農作物、昆虫等について、農業上重要な生物機能を解明するとともに、ゲノム編集等の先端バイオ基盤の構築を推進する。また、これらバイオ技術と進展著しい AI 技術を融合して育種研究や栽培技術開発等に活用することで、農作物の生産性や機能性の向上を進め、農業・食品産業の競争力の強化を目指す。さらに、実現困難な課題に挑み、生物機能の最大活用を図ることで、革新的物質生産システムを構築して新たなバイオ産業の創出につなげる。 10）スマート育種基盤の構築による産業競争力に優れた作物開発 11）果樹・茶の育種・生産プロセスのスマート化による生産性向上と国際競争力強化 12）育種・生産技術のスマート化による野菜・花き産業の競争力強化 13）生物機能の高度利用技術開発による新バイオ産業創出 【別添】社会課題の解決とイノベーションのための研究開発の重点化方針 農研機構では、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が目指すべき姿と考え、それを達成するため、農研機構内の先端的研究基盤、各研究開発分野の連携を強化し、令和 7 年度末までに以下の研究開発を行い、関係組織との連携を通じて成果を実用化する。 なお、研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証実験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図ることとする。また、特にゲノム編集技術等の実用化においてはあらかじめ社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組むものとする。 3　アグリバイオシステム

（10）スマート育種基盤の構築による産業競争力に優れた作物開発

気候変動等に伴う世界レベルの食料需給の逼迫傾向が予測される中、大豆作・麦作・稲作等の土地利用型農業における生産性の劇的向上に向けた画期的な新品種開発に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 大豆の生産性向上、大麦の新規用途開発及び小麦の大ロット化に向け、単収 500kg/10a 以上のポテンシャルを有する極多収大豆品種、褐変しない特性や水溶性食物繊維であるβ-グルカン含量８～10%以上の高機能性を有する大麦品種、広域に適応し５千 ha 以上の作付けが見込める小麦品種を育成する。

・ 不足している外食・中食用の水稲の低コスト生産に向け、単収 800kg/10a 以上の多収で良食味の水稲品種を育成する。また、公設試や民間企業がニーズに応じて迅速に品種育成するためのプラットフォームとして、複数の有用遺伝子を保有した優良初期集団を作出するとともに、作物育種ビッグデータの収集利用による育種の高速化技術の開発を行う。

・ 高い環境適応能力など、未利用遺伝資源等が有する生物機能をフル活用するために、有用遺伝子の探索・評価、遺伝子機能の相互作用を予測するツールや非破壊計測手法の開発により、作物デザイン技術のプロトタイプを構築する。

（11）果樹・茶の育種・生産プロセスのスマート化による生産性向上と国際競争力強化

国内市場の縮小、生産現場の労働力不足等の果樹・茶産業を取り巻く諸課題の解決に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 国内外の市場における国産果実の競争力向上、産地における優良品目・品種への転換に貢献するため、硬肉モモ、日持ちの優れるカキ、カラムナータイプのリンゴ等の果樹新品種を育成する。また、優良品種の効率的な育成を実現するため、果樹及び茶のゲノム情報基盤を構築する。

・ 生食用果樹生産の大幅な省力化による規模拡大や手頃な価格での果実供給を実現するため、果樹の高精度生育予測モデルとデータ駆動型精密管理や省力樹形による安定生産によって労働時間を 30%削減できる生産技術体系を構築する。

・ カンキツ生産における経営体の収益力向上のために、消費者の健康志向に合致した健康機能性成分高含有品種を育成する。また、水分ストレス制御のスマート化により、極早生ウンシュウミカンで糖度 11%以上、早生から晩生で 12%以上の高付加価値果実の安定生産技術を開発する。

・ 茶の需要拡大や規模拡大を目指す経営体の強化に向け、健康機能性成分含有量の高い茶系統の選抜と利用技術の開発を行う。また、経営体の生産性を 10%向上させる省力的スマート生産技術を開発する。

（12）育種・生産技術のスマート化による野菜・花き産業の競争力強化

国産野菜・花きの需要に対応した安定供給や労働力不足、加工用・業務用需要の増加等の野菜・花き産業を取り巻く諸課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 我が国における高度環境制御型施設の普及拡大と、AI、ICT を活用した新たな栽培管理システムを使った国内外での民間サービスの拡大促進に向け、果菜類を対象に生育収量予測技術をコア技術とし、新たに熱画像等のセンシング技術、AI を用いた新たな環境制御技術等を開発し、土地生産性・労働生産性・エネルギー効率を統合したデータ駆動型の高効率園芸生産システムを開発する。

・ 露地野菜・花き生産の労働力不足に対応し、サプライチェーンのスマート化と経営体の所得の安定化を実現するため、衛星画像リモートセンシング・生育モデルを活用した高度なデータ駆動型生産管理システムや出荷調整支援システムを開発する。

・ 機能性表示野菜の上市による消費拡大、国民の健康への貢献に向け、健康増進に寄与する新系統を開発する。また、農薬の使用量を削減しつつ安定供給を実現するため、病害虫抵抗性系統を開発する。

・ 育種年限の短縮や高付加価値品種の開発に向け、ゲノム及び表現型情報を収集し、野菜・花きのスマート育種基盤を構築するとともに、今までにない強度病害抵抗性系統などの画期的育種素材を開発する。また、花持ち期間延長による消費の拡大に向け、花きの鮮度保持剤を開発する。

	（13）生物機能の高度利用技術開発による新バイオ産業創出 AI とバイオ基盤技術の融合により、農畜産物の高付加価値化や生産性の向上、環境負荷の低減、新産業の創出等を実現しバイオエコノミーの拡大に資するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ 高生産性組換えカイコによる医薬品原薬生産に向け、組換えカイコのタンパク質生産性を向上させる。また、昆虫由来シルクの特性を活かした製品の上市に向け、ミノムシ等昆虫由来シルクの材料化プロセスの高度化を行う。 ・ 医療・ヘルスケア等に貢献する新産業創出に向け、極限環境耐性生物等の生物機能の利用や、生体機能性分子等の活用による高付加価値生物素材の作出・利用・保存のための技術を開発する。また、医療用モデルブタの作出及びその社会実装のための利用技術の開発を行う。 ・ 昆虫機能利用による食料の持続的安定供給・増産に向け、昆虫の有用形質遺伝子群の解析と機能強化のための汎用的ゲノム編集技術、タンパク質源等としての機能利用技術を開発する。また、革新的な昆虫制御技術による環境負荷低減に向け、害虫特異的な制御剤の創出と共生微生物・耐虫性素材等の利用技術を開発する。 ・ ゲノム編集技術の実用化による生産性向上と高付加価値食品の供給及び輸出拡大に向け、精緻なゲノム編集技術の開発、ゲノム編集農作物の作出を行う。 ・ 農作物の耐病性・生産性の向上を通した省力化や環境負荷低減に向け、病害抵抗性及び環境適応性に係る新規機構の解明と利用技術の開発を行う。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和 6 年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○ニーズに即した研究成果の創出と社会実装の進展に向け、適切な課題の立案・改善、進行管理が行われているか。 ＜評価指標＞ ・課題設定において、中長期計画への寄与や最終ユーザーのニーズ、法人が実施する必要性や将来展開への貢献が考慮されているか。 ・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋 ・課題の進行管理や社会実装の推進において把握した問題点に対する改善や見直し措置、重点化、資源の再配分状況	（1）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、組織を単位として実施する研究（大課題）と組織横断的に実施する研究（NARO プロ）等を組み合わせて構築したハイブリッド型研究の管理体制を効果的に運営する。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。具体的には以下のとおり。 ① プロジェクト型研究 農研機構が創出したインパクトのある研究成果を、組織横断的に短期間で実用化し、社会実装に結びつけるため、スマート農業研究で実証された技術をパッケージにして社会実装するスマート農業ビジネスモデル、穀類の飛躍的な生産性向上を達成するための先導的品種育成と栽培技術、高機能バイオ炭の活用によるゼロエミッション農業、環境 保全と生産性の両立により大幅な拡大を目	＜課題立案・進行管理について＞ セグメントⅢの課題マネジメントは、理事長が示した令和 6 年度の組織目標、政府が定める「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」、「みどりの食料システム法」、「食料安全保障強化政策大綱」、「統合イノベーション戦略 2024」、「スマート農業技術活用促進法」の下、理事長が組織目標に掲げた 3 つの目標「食料自給率向上と食料安全保障」、「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」、「生産性向上と環境保全の両立」の達成により「農業・食品分野で科学技術イノベーションを創出する」ことを目標に課題マネジメントを行っている。 課題立案に関しては、交付金で行うプロジェクト型研究（NARO プロジェクト・横串プロジェクト）の枠を活用し、基盤技術研究、他セグメント、事業開発部、知的財産部、広報部、技術支援部、種苗管理センター（以下「種苗 C」という。）と連携して、戦略的に研究資源を投入した。加えて、戦略的イノベーション創造プログラム第 3 期（豊かな食）、ムーンショット型研究開発事業（作物強靭化、害虫被害ゼロ、循環型食料生産システム、農業温室効果ガスの排出削減）、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）（スマート施設園芸技術、動物用食べるワクチン、植物工場）、農水委託（みどり品種加速）等の大型公的外部資金と資金提供型共同研究の獲得を進め、今年度の外部資金獲得額は 18.0 億円に達した。これらの外部資金獲得のために、企画戦略本部や事業開発部などとの協働やブラッシュアップ等に加えて、日常的に行政や業界等の情報交換やニーズ把握を行った。 進捗管理としては、セグメントⅢが三本の柱として掲げる「スマート育種」、「スマート栽培」、「新バイオ産業の創出」に整理して課題を進捗・管理した。加えて、セグメントⅢの研究所は専門研究所の側面を持つために、シーズ・基礎/応用/実用化研究までバランスを取った研究開発を戦略的に推進し、基礎から実用化までの各ステージで、インパクトの大きな成果を切れ目なく創出するために、セグメント内および各大課題内でのロードマップを利用した定期的な進捗管理、	**＜評定と根拠＞** **評定： S** **根拠：** 本セグメントでは左欄に掲げた 3 項目について、研究開発成果と成果の社会実装を行ってきた。 課題立案・進行管理では、理事長が示した各年度の組織目標、政府が定めた基本計画・法律・大綱・戦略等に基づき「農業・食品分野で科学技術イノベーションを創出する」ことを目標に農研機構内外（海外の研究機関を含む）との連携を行い、シーズ・基礎/応用/実用化研究までバランスを取った研究開発を戦略的に推進し、基礎から実用化までの各ステージで、インパクトの大きな成果を切れ目なく創出するために、セグメント内および各大課題内でのロードマップを利用した定期的な進捗管理、機動的な予算配分、エフォートの集約等を行った。

○卓越した研究成果の創出に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果と、その研究成果の創出に寄与した取組 ○研究成果の社会実装の進展に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果の移転先（見込含む。）と、その社会実装に寄与した取組	指す有機農業、オミクスやマイクロバイオーム等の生体情報の収集、解析、活用を進めるバイオ情報基盤プラットフォームの構築と実用化を推進する。 ② 先導的基礎研究 将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行うNAROイノベーション創造プログラム等により、社会実装の姿を意識した基礎研究に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究課題の継続又は中止を判断するとともに、研究手法の修正や予算等の見直しを適宜行う。また、研究期間の終了した課題は、プレスリリースや外部資金の獲得などを通じて成果の社会実装につながるようフォローアップを行う。 ③ 技術適用研究 農研機構の技術を普及現場の条件に合わせて最適化し全国に普及するため、地域農研において以下の技術適用研究に取り組む。 スマート農業技術の適用として、ばれいしょの省力化・効率的収穫技術の確立を図る。デジタルツールを活用した栽培管理支援の導入により、NARO方式乾直子実トウモロコシ、大豆等の生産拡大を図るために技術適用研究を推進する。 NARO方式乾直については、日本海側地域への展開、タマネギの直播栽培技術については生産現場導入に取り組む。 地域・分野固有の技術適用として、ジャガイモシストセンチュウ類の診断・防除・栽培体系を確立する。サツマイモ基腐病被害抑制技術を九州全域へ普及するために技術適用研究を推進する。カンキツの高品質生産のためシールディング・マルチ技術を九州も含めた西日本地域へ普及拡大するために技術適用研究を推進する。また、新たに水稲再生二期作多収技術の広域導入について取り組む。 （2）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、①アグリ・フードビジネス、②スマート生産システム、③アグリバイオシステ	機動的な予算配分、エフォートの集約等を行った。課題管理においても「インパクトのある基礎研究成果」、「数年後に社会実装が予定される成果」、「社会実装中の成果」に分けてマネジメントしている。加えて、国際連携も積極的に推進し、EU 公的研究資金 Horizon Europe: Marie Skłodowska-Curie Actions（MCSA）、国際熱帯農業センター（CIAT）との資金提供型共同研究、日仏国際ネットワーク（Plant Insect Symbiont Interactions Research Network（PISI-Net））の締結、海外の研究機関（フランス国立農業・食料・環境研究所（INRAE）、ワーヘニンゲン大学（WUR）、ライプニッツ植物遺伝作物学研究所（IPK））との研究交流など、研究開発成果のグローバル化への取組を強化した。 ＜具体的研究開発成果＞ 三本の柱（「スマート育種」、「スマート栽培」、「新バイオ産業の創出」）に分類して、令和6年度の主要な研究開発成果を以下に記載する。 【スマート育種】（成果の社会実装に向けた技術開発だけでなく品種の開発と普及を含む）：果樹茶業研究部門では、中生で渋皮が剥きやすく良食味のクリ「ぽろなり」、β－クリプトキサンチン高含有カンキツ「はやせ」、野菜花き研究部門では、種子繁殖型F1イチゴ安濃交1号、作物研究部門では、多収・良食味水稲新品種「和3948」などの産業競争力の強化に資する品種を開発し、令和6年度に品種登録出願をおこなった。加えて、ダイズ葉焼病抵抗性の原因遺伝子を同定することにより病害への抵抗性の機作を明らかにした。この原因遺伝子の識別法を開発して品種育成に繋げた。さらに、イネ・ムギ・ダイズだけでなく、いも類や園芸作物、さらには牧草についてもスマート育種に必要な育種情報基盤の整備を進めた。一方、「ゲノム編集による高日持ち性メロン」の開発に向けては農研機構内外の連携により着実に進捗させた。 【スマート栽培】（スマート農機の栽培への活用だけでなく、これまで行ってきた労働生産性の向上による産業競争力の強化を含む）：「NARO生育・収量予測ツール③露地野菜」の汎用化による予測技術導入効果実証産地の拡大では、気象条件の影響を受けやすい露地野菜の生産に対して、生育・環境データ収集体制の構築をすすめ、予測ツールを構築した。これにより、全国の露地野菜において、出荷規格外品・ほ場廃棄の発生削減による損失の削減と産業競争力の強化を進めている。果樹は栽植から30～40年にわたり生産を持続するために、気候変動の影響をきめ細やかな場所に対して予測する必要があり、果樹の適地予測マップを開発し、公開した。さらに、これまで十分な栽培経験が必要であった果樹の水分ストレスを深層学習やAIを用いて予測・管理する方法を開発した。モモでは動画から分割した静止画群を深層学習させて樹の生体情報を予測する方法を、カンキツではかん水適期をAIを用いて判断するアプリを開発した。これまでは一日あたりの果実の肥大量を手作業により測定してかん水の要否を判断していたが、本アプリを使うと果実撮影のみで果径を測定・記録し、以前の測定結果との比較より灌水要否の判断をAIが瞬時に行う点が画期的である。 【新バイオ産業の創出】（これに必要な生物機能の高度解析を含む）：クモ糸に勝る強度を持つミノムシのシルクを工業利用するために、民間企業と共同でミノムシの大量飼育を可能にする技術の開発を進めて、令和6年度には年間飼育頭数を当初の5千倍に増やすことを可能にし、テニスラケットのフレームといった製品化を達成した。また、がん治療法の開発や再生医療研究に有用な免疫不全ブタの小型化に成功した。加えて、感染症による豚の生産性低下への対策や抗菌剤使用削減にむけ豚抗病性改良DNAマーカーを開発・普及した。普及の結果、これらのマーカーを用い民間企業で受託解析を行っている。公設試験場ではマーカーを導入することで豚抗病性を改	具体的研究開発成果では、「スマート育種」において、中生で渋皮が剥きやすく良食味のクリ「ぽろなり」、β－クリプトキサンチン高含有カンキツ「はやせ」、種子繁殖型F1イチゴ安濃交1号の開発、ゲノム編集による高日持ち性メロンの開発、ダイズ葉焼病抵抗性の原因遺伝子の同定、スマート育種を実現する育種情報基盤の整備を行った。「NARO生育・収量予測ツール③露地野菜」の予測技術導入効果実証産地の拡大、果樹の適地予測マップの開発、カンキツ栽培におけるかん水適期AI判断アプリの開発、花弁老化を抑制する化合物スクリーニング系の確立を行った。「新バイオ産業の創出」では、ミノムシの大量飼育を可能にする無菌飼育法等の技術の開発と高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材等の新素材の開発と特許出願によるミノムシシルクの製品化、豚抗病性改良DNAマーカーの開発と普及、AIによる構造解析を用いた農業害虫に選択的な昆虫成長制御剤の創出という成果が得られた。 成果の社会実装に寄与する取組では、作物研究部門（以下「作物研」という。）を中心とし事業開発部やセグメントIIと連携して普及を進めた結果、難裂莢性多収大豆6品種で令和5年の普及面積は25,000haを超え都府県の23%を占めるに至った。重点普及成果となった水稲「ほしじるし」を含む過年度に得られた品種や、「NARO生育・収量予測ツール」を含む栽培技術の普及を進めた。また、「シャインマスカット」の未開花症といった行政からの要請への対応も行っている。標準作業手順書（SOP）についても着実な刊行を進めた。また、カラムナータイプのリンゴ新品種「紅つるぎ」の開発と管理作業を省力化する栽培技術の開発と、極多収大豆品種「そらみずき」「そらみのり」の開発について

	ム、④ロバスト農業システムに関する研究開発を行い、成果を社会に実装する。詳細は別添に記述する。 ゲノム編集等のフードテックに対する国民の理解増進のため、ウェブサイト等を活用した情報発信を更に充実させつつ、これまでの成果を活用して消費者・学生等との双方向コミュニケーションを実践する。 また、スマート技術等の新技術について、農研機構を中心とした産学官の連携を強化して開発を進めるため、新技術を活用する産業界に向けた情報発信やコミュニケーションを促進する。	良した種豚育成し、感染症発生時に農場で損害軽減できることを示した。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ 農研機構内（基盤技術研究、他セグメント、事業開発部、知的財産部、広報部、技術支援部、種苗 C）及び農研機構外と連携して、極多収大豆「そらシリーズ」の普及、第 4 期に開発した難裂莢性多収大豆品種群について普及を進め、難裂莢性多収大豆 6 品種で普及面積は 25,000ha（R5 年度）を超え都府県の 23%を占めるに至った。また、令和 6 年度の普及活動により、奨励品種採用県が 2 県増加見込となり、さらに普及面積の拡大が期待できる。重点普及成果となった水稲「ほしじるし」を含む過年度に得られた品種や、「NARO 生育・収量予測ツール」を含む栽培技術の普及を進めた。また、「シャインマスカット」の未開花症といった行政からの要請への対応も行っている。標準作業手順書（SOP）についても着実な刊行を進めた。また、それぞれ令和 5 年度の研究成果であるカラムナータイプのリンゴ新品種「紅つるぎ」とこの品種を用いた省力化栽培技術の開発と、極多収大豆品種「そらみずき」と「そらみのり」の開発は、それぞれ 2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。 九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクトにおいて鹿児島県内の「せいめい」普及面積に対して、ブランド化に必要な 108ha に 1 年前倒しで到達した。シールディング・マルチ（S.マルチ）については片側 S.マルチを加え現地実証の結果を SOP に追加し改訂した。またシンポジウムや現地検討会により、S.マルチの普及に取り組んだ（R6 年度実績 7.9ha）。 野菜品種では、民間企業と連携して普及拡大を進め、機能性成分高含有野菜「緑姫」では令和 6 年に 2 万個の製品が販売（約 0.8 億円）され、メロン「アールスアポロン」シリーズは令和 6 年の栽培面積 26ha、産出額 7.8 億円となっている。ダリア「エターニティ」シリーズでは、原種苗配布および切り花出荷が順次進んでおり、令和 6 年度は 1 億円、令和 7 年度には 1.4 億円を見込んでいる。青いキクでは、S 社により北米にて令和 6 年の年間目標の 400 万本を上期（1-6 月）で達成し、820 万本を販売した。 ミノムシの大量飼育を可能にする無菌飼育法等の技術の開発と、高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材等の新素材の開発と特許出願によるミノムシシルクの製品化を進め、ミノムシシルク由来の複合素材の開発とそれを用いたテニスラケットが販売された。さらに、繭糸強度の高い蚕品種「響明」の育成と社会実装を行い、三味線の「絹弦」という製品化を達成した。	は、2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。また、九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト（九沖 SFC）の取組として、鹿児島県と連携協定を締結、かごしま茶「せいめい研究会」を発足させ、苗の増産体制を早期に確立するとともに、輸出向け等の鹿児島の要望に合わせた SOP を作成する等し、普及・指導を加速化し、令和 6 年度にはブランド化に必要な普及面積 100ha を 1 年前倒しで達成した。さらに、ウンシュウミカンにおけるシールディング・マルチ（S.マルチ）栽培技術を令和 6 年度までに九州で 7.9ha に普及した。野菜については、民間企業と連携して耐病性品種や機能性成分を高含有する野菜の普及を進めた。生育収量予測については、民間と事業化について検討している。花きについては、エターニティシリーズ全体（7 品種）の生産額が、令和 6 年は 1 億円以上に達した。青いキクでは、北米にて令和 6 年の年間販売目標の 400 万本を上期（1-6 月）で達成し 820 万本を販売した。ミノムシの大量飼育を可能にする無菌飼育法等の技術の開発とミノムシシルクの製品化を進め、高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材等の新素材の開発と特許出願によるミノムシシルク由来の複合素材の開発とそれを用いたテニスラケットが販売された。さらに、繭糸強度の高い蚕品種「響明」の育成と社会実装を行い、三味線の「絹弦」という製品化を達成した。 以上のように、第 5 期中長期期間の 4 年度目である今年度もインパクトのある優れた成果が数多く得られただけでなく社会実装も着実に進め、農業界・産業界への貢献、行政の重要施策への貢献、プレゼンス、発信力及び外部資金（民間・公的）獲得で顕著な実績を得た。

			これらのマネジメントと成果の社会実装を総合的に検討して自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** 「食料安全保障強化」と「みどりの食料システム戦略への対応」の喫急性が増している。出口戦略を明確にした上で、投入資源の配分を含めた課題管理を引き続き行う。 育成品種については、一般農家への供給種子の生産、国内外に対する育成者権や知財の確保、適切なプレス時期の管理を行う。また、省力樹形等の栽培方法についても、オープン・クローズ戦略に基づき社会実装を推進する。 研究マネジメントについては、個人の発案を尊重するシーズ研究を含めて、複数名が一つの研究課題に責任を持つチーム制への移行をさらに進める。 AI を活用した研究成果が果樹の栽培に関連して得られつつあり、これを社会実装に向けて進めると同時に、別の研究シーズの醸成を進める。
＜年度計画＞【別添】 **（10）スマート育種基盤の構築による産業競争力に優れた作物開発**	＜課題立案・進行管理について＞ ・作物育種における日本の司令塔として、食料安全保障やみどりの食料システム戦略の目標達成に向けて、海外品種や野生種など多様な遺伝資源を利用し、収量性、ストレス耐性、病害抵抗性などの改良と、迅速に画期的な品種の開発を可能にするスマート育種基盤の構築と実装、画期的な作物を設計する作物デザイン技術の開発に取り組んだ。 ・なお、「スマート育種基盤」はスマート育種技術全体を指す。これを利用する為に必要な、形質情報、系譜情報、ゲノム情報が連携したものが「育種情報基盤」である。この「育種情報基盤」を活用することで最適な交配組合せと得られた後代の選抜を支援するツールが「育種支援ツール」である。「育種ナビゲーター」は「育種情報基盤」や「育種支援ツール」の作物横断的な利用を可能とする。「スマート育種基盤」の構築と実装を進める為に、これらの整備・開発・改良・普及を推進している。 ・有望系統の開発、品種登録出願、育成品種の普及については、NARO プロジェクト［NARO プロ 4：先導的品種育成とスマート栽培技術による飛躍的な生産性向上（スマート作物育種)］の枠組みを最大限に活用して、地域農研、実需者、および普及対象県等と連携した全国的な開発と普及戦略に基づいて推進した。 ・スマート育種基盤の構築と実装、作物デザイン技術の開発を推進するために、大課題内にスマ	**(10)** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、複数の大型プロジェクトを立案、運営するとともに新たにスマート穀物食料安保（R5 補正）を獲得し、その結果として大課題 10（NARO プロ 4（スマート作物育種）を含む）の 1 エフォート当たり 12.7 百万円の外部基金を機動的に活用し、育種素材の開発と評価から、スマート育種の情報基盤整備とその利用技術の開発、それらを利用した品種開発と普及までを切れ目なく一貫して推進した。有望系統の開発、品種登録出願、育成品種の普及について

	ート育種実装チームを立ち上げるなど、大課題内の連携を強化した。	は、NARO プロ 4（スマート作物育種）を最大限に活用して、全国的な開発と普及戦略に基づいて推進した。また、大課題内にスマート育種実装チームを立ち上げ、育種情報基盤とそれを活用するための育種支援ツールからなるスマート育種の有効性の検証と育種現場への導入を推進した。 研究開発成果に関しては、大豆、大麦と水稲で合計 5 系統を品種登録出願することとした。また、主要作物の品種・系統や遺伝資源等を対象として上述の育種情報基盤の構築及び交配支援ツールの検証を進め、これらの開発技術の作物横断的な利用を可能とする育種ナビゲーターを開発した。 成果の社会実装については、資金提供型共同研究による民間との品種開発を積極的に展開し、複合病害抵抗性を有する多収・良食味系統「和 3948」を品種登録出願予定とし、令和 6 年度出願公表の冷凍米飯用多収品種「みのりゆたか」の利用許諾を行った。また、複合病害抵抗性を付与した大麦若葉用品種を出願した。さらに、農研機構内の育種担当部門においてスマート育種基盤利用を開始した。水稲では、作物研の交配計画の 50%以上に育種支援ツールを導入した。根系の非破壊計測技術については、海外の研究機関（INRAE 等）と国際連携を開始し、民間企業 2 社との資金提供型共同研究を実施した。 以上のように、有望な品種を育成するとともに、過年度の育成品種についてはSOP の作成や改訂等により普及を推進した。また、品種育成に有用なダイズ葉焼病抵抗性遺伝子や水稲の肥料利用効率制御遺伝子等の情報を育種担当者に提供した。加えて、作物研が主導して米国品種の収量性の導入により育成した多収大豆品
○先導的育種素材の作出と産業競争力に優れた作物開発 ・ 大豆では、極多収品種「そらみずき」の普及拡大に向け現地での栽培面積を拡大し、安定多収要因の解析を進める。また、複合病虫害抵抗性を有する後続の極多収系統を複数選抜する。さらに超高タンパク質品種「とむたん」の加工適性を評価する。成分を改変した新品種候補の出願手続きを進める。 ・ 大麦では、多収で複合病害抵抗性を有する系統の栽培・品質を評価する。褐変しない特性や β-グルカン 8 %以上の系統は引き続き評価する。 ・ 小麦では、汎用軟質小麦品種「シロガネコムギ」の後継として新たに選抜した複数系統の収量性や品質を評価する。また野生種由来の赤かび抵抗性に関与する穂形質を導入した系統の抵抗性上昇を確認して栽培特性により選抜する。製パン性が優れる新品種候補の出願手続きを進める。 ・ 複数作物を輪作等で栽培する大規模経営体数が増えており、麦跡晩播に適した大豆や、播種期拡大に対応した小麦の有望系統を選定する。	＜具体的研究開発成果＞ ・大豆では、「そらみずき」は 2 県 3.5ha から 9 県 48ha に拡大し、多収要因が総節数と一莢内粒数によることを明らかにした。多収で葉焼病とウイルス病抵抗性の「関東 157 号」の奨励品種決定調査を開始した。「とむたん」は現地生産物で醤油を試作し、評価した。高 11S グロブリンの「関東 154 号」の品種登録出願の手続きを進めた。加えて難裂莢性品種「フクユタカ A1 号」が熊本、「サチユタカ A1 号」が三重で奨励品種採用となり、同 4 品種群合計で 11,000ha を超える面積まで普及が拡大した。 ・大麦では、「シュンライ」より 20%多収でオオムギ縞萎縮病・萎縮病抵抗性の「関東皮 109 号」の栽培特性と品質を評価した。褐変しない「関東皮 111 号」を評価し、実需評価でβ-グルカン 8 %超の「関東裸糯 105 号」の現地試験を開始した。加えて麦茶用の複合病害抵抗性品種「関東皮 106 号」（茨城県で R8 奨励品種採用予定）と共同研究で実施した複合病害抵抗性の大麦若葉用品種を品種登録出願した。 ・小麦では、広域に普及する「シロガネコムギ」より 20%多収の「関東 146 号」の奨決調査を開始した。野生種由来の穂形質導入選抜系統が赤かび病罹病粒が少なく、低かび毒濃度を確認した。共同研究でデンプン老化が遅いパン用系統「谷系 H4474」の出願手続きを開始した。加えて「あやひかり」より 10%多収で製粉歩留が優れ 5 千 ha を超える普及面積が期待できる「関東 145 号」の現地試験を開始した。 ・大規模経営体向けに、晩播大豆では狭畦密植栽培適性系統を選定した。パン用小麦系統「関東 147 号」は複数播種期において関東で栽培されているパン用品種より 2 割以上多収であることを確認し、新配付系統とした。 このほか、大豆「そらみずき」は他拠点の多収品種の普及活動と連携し「そらシリーズ」として現地検討会でのべ 30 回以上生産者や関係者との意見交換を実施した。また行政部局との連携による農産物検査でのアグリビジネスフェアを始めとした展示会等に対応した。こうした取組が 2024 年の農業技術 10 大ニュースに選定された。共同研究で育成したモチ小麦「モチハルカ」は令和 6 年播で 3 県 200ha まで普及した。令和 7 年に佐賀県で産地品種銘柄になる。また業務用に加えて一般消費者向けの小麦粉の販売が開始された。	
○作物ビッグデータの収集利用による高速育種技術の開発 ・ 水稲では、病害抵抗性に優れた多収で良食味の系統や米粉用系統の選抜及び現地での栽培特性の評価を行う。高温耐性と高窒素利用効率を併せもつ先導的系統の地域適応性を評価し選抜する。 ・ 育種の高速化・自動化に向けて、収量や品質等に関連する形質について、画像情報を利用した評価モデルの実証と改良を行う。交配・形質予測モデルを活用したスマート育種システムにより水稲有望系統を選抜する。	＜具体的研究開発成果＞ ・水稲では、縞葉枯病抵抗性の多収・良食味系統「和 3948」、米粉用多収系統「関東 293 号」の現地試験を行い栽培特性等の評価を行った。両系統とも優良性が確認されたので、品種登録出願を行った。加えて、第 4 期に育成し多収・良食味米品種「ほしじるし」の SOP の改訂や、令和 4 年に育成した米粉用品種「やわらまる」のプレスリリースを行い、各育成品種の普及を加速した。高温耐性に優れた新規素材を開発した。加えて、ごま葉枯病抵抗性とカドミウム低吸収性を集積した先導的育種素材「関東 IL31 号」を開発した。 ・画像情報を利用した評価モデルの実証・改良では、画像情報から、大豆、小麦の子実品質（10 形質以上）の評価モデルを開発・改良し、予測精度の有効性を確認した。ほ場画像より麦類の穂数評価が可能なアプリを開発した。 ・スマート育種の実装に関して、水稲では、作物研究部門の交配計画の 50%以上に育種支援ツールを導入するとともに、有望組合せから多収で病害複合抵抗性の 3 系統を選抜した。また、地域農業研究センター（地域農研）の水稲交配においても育種支援ツールの導入を後押	

・ ゲノム育種支援では、野菜・果樹等の多様な品目で構築した支援技術を適用して病害抵抗性等の DNA マーカーを開発し、育種現場へ提供する。	しした。さらに、スマート育種の横展開を図るため、大課題内にスマート育種実装チームを立ち上げ、水稲に加えて小麦と大豆における育種支援ツールの有効性を検証した。加えて、スマート育種の実装を加速するため、育種情報基盤や育種支援ツールの作物横断的な利用を可能とする育種ナビゲーターを開発し、令和 7 年度より農研機構内で試行運用することとした。 ・ゲノム育種支援では、新たに開発した解析ツール（Polyploid QTL-seq 法）を利用して、バレイショのシロシストセンチュウ抵抗性の DNA マーカーを開発し、育種現場へ提供した。加えて、ゲノム構成が複雑な野菜等についても DNA マーカー開発を行い、野菜・果樹のゲノム育種支援比率を 56%まで拡大した。さらに、横串プロにおいて、地域農研、農業情報研究センター（農情研）等と連携して、イチゴ育種情報基盤の整備と果肉色等の形質予測技術の開発を行い、イチゴのスマート育種を推進した。 このほか、光合成能を高める遺伝子 GPS7、整粒歩合を向上させる qCTd11 等の水稲の多収・高品質に関わる遺伝子の効果を明らかにした。栽培環境エミュレータを利用して、温暖化シナリオを反映させた水稲栽培を行い、出穂応答や白未熟粒の発生率の評価を行うなど、特性評価の省力化・高精度化を図る技術開発を行うとともに、プレスリリースを行い、成果を広く公表した。	種群「そらシリーズ」が 2024 年の農業技術 10 大ニュースに選定されるとともに、スマート育種の導入を開始するなど、極めてインパクトの高い成果が得られたことから自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** ・実需ニーズを把握した上で、大豆では「そらシリーズ」の欠点を改良した複合病虫害抵抗性の多収品種の育成に、麦類では多収の複合病害抵抗性品種の育成と育成品種の普及に、水稲では米粉用品種や高温耐性品種の育成に取り組む。 ・スマート育種の実装では、育種情報基盤の拡充により対象作物を増やすとともに、形質予測モデルの改良に取り組み、農研機構内の育種担当部門や地域農業研究センターへの導入を進め、育種現場でのスマート育種の実証を行う。 ・未利用遺伝資源の活用に関しては、水稲、大豆、麦類の変異体ライブラリー、コアコレクション等の実験系統群の有効利用のために、共通した利用システムの構築を目指す。 ・作物デザイン技術では、イネの高温登熟耐性など、他の農業形質についてもデザインの提案が可能か検証を進める。
○未利用遺伝資源の遺伝子利用を可能にする作物デザイン技術の開発 ・ 未利用資源の有効利用のために、大豆等の作物遺伝資源や変異体集団のゲノム情報基盤を構築する。育種情報基盤を利用するための育種支援ツールに遺伝子機能の相互作用を予測する機能を組み込む。作物の肥料利用効率や収量性を制御する有用遺伝子を同定する。野生小麦交雑系統を干ばつストレス条件下で栽培し生育特性を明らかにする。 ・ 干ばつストレスに対応する試作版作物デザイン技術を改良する。干ばつストレスを再現した人工環境下で、デザインした稲の収量 2 倍を達成する。令和 5 年度までに大豆と水稲の根系等を対象に開発した非破壊計測技術を作物の性能の評価に適用する。大豆の種子品質のデザインに必要な転写産物と代謝物のデータを取得する。	＜具体的研究開発成果＞ ・大豆等の主要作物に加え、5 種の作物の遺伝資源や変異体集団、総計 3,200 のゲノム情報を取得し、4 万件の形質情報と連携した育種情報基盤を構築した。交配後代の形質を予測する育種支援ツールに遺伝子機能の相互作用を予測する機能を組み込んだ。加えて、交配後代を用いて育種支援ツールの有効性の検証を行った。 ・未利用遺伝資源を利用するためにイネ、ダイズ、コムギの変異体ライブラリーや世界の栽培種の変異を網羅するコアコレクションを開発し、それらから、水稲の低肥料条件下の肥料利用効率を制御する遺伝子 *OsbZIP1* や、温暖化で発生が増加するダイズ葉焼病の抵抗性遺伝子 *rxp* 等の有用遺伝子を同定し、選抜用の DNA マーカーを開発して育種担当者に提供した。また、野生小麦交雑系統を干ばつストレス条件下での生育特性を評価し、干ばつ耐性系統を探索した。 ・稲の干ばつストレス時の遺伝子発現ネットワークに基づき、干ばつ耐性の司令塔候補遺伝子群を同定するとともに、根の屈性制御遺伝子の組合せの最適化により、再現した干ばつ条件で 2 倍の収量性の向上を確認した。 ・水田ほ場で栽培したイネの根系評価に根系非破壊計測技術を適用し、根系調査の大幅な省力化を達成するとともに、大豆の根系評価への適用条件を検討した。また、大豆では種子品質に関与する開花から種子登熟までの転写産物と代謝物のデータを取得した。このほか、地中レーダーの波形データから自動でサツマイモ塊根を検出するプログラムを開発するとともに、揮発性有機化合物による大豆の生理状態非破壊可視化技術を開発した。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・実需者等のニーズを把握し、これに対応した品種を迅速に提供するために、資金提供型共同研究による民間との品種開発を大課題をまたいで積極的に展開し、複合病害抵抗性を有する多収・良食味系統「和 3948」を品種登録出願予定とし、令和 5 年度出願登録の冷凍米飯用多収品種「みのりゆたか」の利用許諾を行った。また、高 11S グロブリンの「関東 154 号」の品種登録出願の手続きを進め、複合病害抵抗性を付与した大麦若葉用品種を出願した。	

	・多収を目標として育成した大豆品種「そらシリーズ」は４品種で連携し、種苗生産では民間種苗会社や JA 全農と連携して普及を進めた。また、プレスリリース、アグリビジネスフェア、現地検討会、行政対応等の多岐にわたる宣伝活動を一体的に進め、周知を図った。 ・根系の非破壊計測技術について、海外の研究機関（INRAE 等）と国際連携を開始し、民間企業１社との資金提供型共同研究を進めた。また、ゲノム情報を利用した形質予測について民間企業１社との資金提供型共同研究を実施した	
(11) 果樹・茶の育種・生産プロセスのスマート化による生産性向上と国際競争力強化	＜課題立案・進行管理について＞ 成果を確実に創出するため、既存技術の普及、短期・中期・長期の研究開発において８項目の重点事項を定めて、普及活動や各段階の研究開発を戦略的に推進した。また中長期計画の各項目について達成状況を確認し、確実な達成に向けた課題管理を行った。 海外での育成者権保護の観点から、知的財産部と連携し育成品種の海外登録を進める（11 件登録、出願中 63 件、出願準備中 27 件）とともに、新しい取り組みとして令和６年度から品種の特許出願についても、国内登録手続き中のカンキツ３品種、ブドウ１品種で申請した。	(11) **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、中長期計画の各項目を確実に達成できるよう進行管理を行った。さらに知的財産部と連携し育成品種の海外登録を進めるとともに、新たに品種の特許出願を、国内登録手続き中の４品種で行った。 研究開発成果については、β-クリプトキサンチンを安定して高含有するカンキツ「はやせ」を含む６品種を品種登録出願した。ブドウやカンキツを簡易に識別できる C-PAS キットを開発・市販化し、公設試験研究機関（以下「公設試」という。）や税関の職員向けに品種識別技術の実技講習会を開催した。果樹の気象被害予測システムを構築して Web アプリ化し WAGRI に搭載した。高精度なウンシュウミカンとアボカドの将来の適地移動をマップ化して Web 公開した。「シャインマスカット」の未開花症について公設試と連携して軽減策案を実施した。ISO（国際標準化機構）/TC34/SC8 の国際会議等で、「抹茶」の定義の国際標準規格化を主導した。 成果の社会実装については、鹿児島県内の「せいめい」普及面積は 108ha に到達し、「せいめい」SOP の改訂版 Ver. 1.1 に加え、「せいめい」SOP 鹿児島版を作成した。S.マルチについては SOP に片側 S.マルチを加えて改訂した。モモやナシの省力栽培技術については、農業
○国際競争力強化に資する果樹新品種の育成 ・ 国産果実の競争力向上、産地における優良品目・品種への転換に貢献するリンゴ、ナシ、モモ、カキ、ブドウなど各樹種の品種候補系統について地域適応性の評価を進め、渋皮の剥きやすい中生のクリ系統について品種登録出願する。 ・ 果樹及び茶のゲノム情報基盤を構築するため、リンゴ「ふじ」、モモ「あかつき」の高精度ゲノムを解読し、ゲノム情報の比較解析の際に参照する配列として使えるようにするとともに、リンゴゲノム編集系統を複数獲得し、キメラ性を評価する。	＜具体的研究開発成果＞ ・系統適応性検定試験についてはリンゴ６系統、ナシ６系統、モモ９系統、カキ３系統、ブドウ１系統について地域適応性の特性調査を継続して進めている。中生以降の易剥皮性品種の市場ニーズに応える中生で渋皮が剥きやすく良食味のクリ「ぽろなり」、早生で良食味の赤色系ブドウ安芸津 31 号を品種登録出願した。また海外での育成者権保護については、海外品種登録を進め、特にブドウ「サニーハート」については、中国、韓国、ニュージーランドなど計 6 か国で品種登録出願し、輸出穂木の育成などを進めている。 ・リンゴ「ふじ」とモモ「あかつき」のゲノムを高精度に解読し、リファレンスゲノムを構築した。これをデータベースへ格納し、Web ベースの可視化ツールを利用することで、リファレンスゲノムに対する精度の高い DNA 多型を検出することを可能にした。リンゴゲノム編集系統から獲得した複数の培養体は全て、ゲノム編集が起きた細胞と起きていない細胞から構成されるキメラ個体であった。今後、世代交代を経ずにゲノム編集が起きた細胞からなる個体の獲得を進める。 ・加えて、ブドウ「シャインマスカット」およびカンキツ「みはや」を簡易に識別できる C-PAS キットを開発・市販化した。また、公設試験研究機関（以下「公設試」という。）や税関の職員に向けに本技術を含めた品種識別技術の実技講習会を開催した（計３回、参加者 16 名）。	
○データ駆動型栽培管理システムによる果樹の生産性向上 ・ 果樹の高精度生育予測モデルを利用したデータ駆動型精密果樹気象被害予測システムを構築し、Web アプリ化する。常緑果樹（ウンシュウミカン）の将来の適地移動をマップ化する。	＜具体的研究開発成果＞ ・カンキツの日焼け果や落葉果樹の晩霜害など高精度生育予測を組み込んだ気象被害予測システムを構築して Web アプリ化し WAGRI に搭載した。加えて、落葉果樹の低温積算時間を把握できるシステムを改良した。これにより、低温時に休眠していたナシの開花時期を精密に予測することが可能になり、結実に必要な花粉を最大限に採集することを可能にした。ウンシュウミカンの将来の適地移動を最新の気候シナリオに基づいた高精度マップにリニューアルし Web 公開した。また、転換策の一つであるアボカドについてもマップ化して Web 公開した。	

・ 大幅に省力化できる技術を生食用果樹生産に適応させるため、カラムナータイプリンゴの樹形による作業性・省力性を明らかにし、高品質果実生産できる栽培方法を明らかにする。 ・ 行政対応に基づき「シャインマスカット」の未開花症について、主産県の公設試と連携し発生実態調査に基づいた軽減策案を実施する。	・カラムナータイプリンゴ「紅つるぎ」について、JM1 台木を用いることで作業性・省力性の高い低樹高直立樹形での高品質生産が可能なことを明らかにした。またナシ「甘太」では 4 本主枝の高樹高 V 字樹形で 6.4t/10a の多収量を達成した。 ・「シャインマスカット」の未開花症について公設試と連携して発生生態に基づく土壌改良や着果管理等の軽減策案を実施した。また、農林水産省や公設試と連携して「シャインマスカット」の未開花症の発生生態に基づく土壌改良や着果管理等の軽減策案を実施し、発生要因の解明にも取り組んだ。加えて、防霜資材の評価を行い、結果を速やかに農林水産省に提示した。	法人との共同研究により、4.2ha に技術導入し更なる拡大を予定している。 以上のように、カンキツ「はやせ」など競争力強化に資する有望な 6 品種を育成したこと、果樹の日焼け果や晩霜害に対し高精度生育予測を組み込んだ気象被害予測システムを構築して Web アプリ化し WAGRI に搭載したこと、片側 S.マルチ技術について SOP を改定したこと、茶「せいめい」の鹿児島での栽培面積 108ha を達成したこと、鹿児島県の要望に合わせ輸出向け生産・加工技術等も記載した「せいめい」SOP 鹿児島版を作成したことなど、画期的な成果を創出し、技術普及についても大きく進展していることから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** ・シーズ研究と応用研究のバランスをとりながら、バックキャスト型のシーズ研究と明確な社会実装のビジョンを持つ応用研究を進める。 ・育成品種の価値を国内外で適切に保護し、普及を円滑に進めるためには、育成者権や知的財産の確保が不可欠な課題となっている。特に海外においては、第三者による無断増殖や流通リスクも懸念されるため、戦略的な品種登録などを進める。リンゴゲノム編集系統から新たに獲得し複数のリンゴ培養個体のキメラ性の解除を進め、キメラ化が検出されない自家和合性リンゴの作出を目指す。 ・品種登録出願したカラムナータイプリンゴ「紅つるぎ」の品種登録後の普及のため、省力的栽培技術の開発とその SOP 化に向けたデータの取得を進める。 ・ウンシュウミカンの S.マルチ栽培について、普及の上で必要となる省力性に関する実証データを栽培現地において取得する。
○カンキツの機能性成分高含有品種の育成と高付加価値化によるブランド力向上 ・ 消費者の健康志向に合致した機能性成分高含有品種の育成として、機能性成分 β-クリプトキサンチンを高含有するカンキツ系統を品種登録出願する。 ・ ウンシュウミカン以上のかいよう病抵抗性の育種素材開発に向けて、かいよう病抵抗性系統の省農薬栽培下での発病程度を調査する。 ・ 水分ストレス制御のスマート化により、極早生ウンシュウミカンで糖度 11%以上、早生から晩生で 12%以上の高付加価値果実の安定生産技術として開発したシールディング・マルチ栽培技術については、水分管理が困難な園への対処案の経年実証を続ける。	＜具体的研究開発成果＞ ・β-クリプトキサンチンを安定して高含有（2.35mg/100gFW）する新品種「はやせ」を品種登録出願した。加えて、世界初の雌性不稔性（安定して種なし）を有するマンダリン新品種興津 68 号、施設栽培に適した口之津 55 号の 2 品種を品種登録出願した。 ・育成中の 2 系統について、かいよう病抵抗性程度は青島温州と同程度であることを明らかにした。 ・水分管理が困難な階段畑向けに改良した片側 S.マルチについて、2 か年連続して安定した果実品質（極早生ウンシュウミカンで糖度 11%以上、早生から晩生で 12%以上）が得られることを現地実証した。加えて、果実画像からの AI 果実径推定法に基づくかん水適期 AI 判断アプリのβ版をユーザー限定で WEB 公開した。片側 S.マルチ技術および S.マルチの現地実証の結果を SOP に追加し改訂した。またシンポジウムや現地検討会により、S.マルチの普及を進めた（R6 実績 7.9ha）	
○健康機能性成分を含む茶品種の育成と大規模スマート生産の実現 ・ 茶の需要拡大に向け、健康機能性に考慮したカフェインレス茶系統の品種登録に向け、必要なデータを蓄積する。 ・ 収益性や生産性の 10%向上を目指したスマート生産技術体系や茶作期拡大技術体系の導入効果を検証する。 ・ 「抹茶」の定義の成分指標となる「テアニンの抽出改変法」の国際室間共同試験、国内室間共同試験による「クロロフィル分析法」の評価等を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・カフェインレス品種候補系統の品種登録出願に必要なデータの 83%を取得した（R7 年度品種登録出願見込み）。加えて、やや晩生で収量・耐病性（炭疽病と輪斑病に抵抗性）に優れる国研 01 号を品種登録出願した。 ・「閉鎖型低温保管システム」の導入効果について、生葉受け入れ能の 12%増、収益の 15%増が可能なことを検証した。 ・国際競争力強化に向け ISO（国際標準化機構）/TC34/SC8 の国際会議（7/23；スリランカ）等で、「抹茶」の定義の国際標準規格化を主導している。「テアニン抽出改変法」の国際室間試験、「クロロフィル分析法」の国内室間試験及び試験用サンプルの海外輸送試験を実施した。	

		・茶においては、農研機構育成品種を活用した、スマート有機栽培で活用できる肥培管理、病害虫・雑草管理技術等の体系化を進める。
以上に加え、段畑園・石垣園向けに改良したウンシュウミカンのシールディング・マルチ栽培を SOP に反映させ、高付加価値果実の安定生産技術の普及を加速化する。省農薬栽培や輸出向け茶生産にも適する「せいめい」を鹿児島県内において累計 90ha 以上に普及させるとともに、「せいめい」の栽培技術や加工技術について普及を図る。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクトにおいて鹿児島県内の「せいめい」普及面積が 108ha に到達した。「せいめい」SOP の改訂版 Ver.1.1 に加え、鹿児島県の要望に合わせ輸出向け生産・加工技術等も記載した「せいめい」SOP 鹿児島版を作成した。S.マルチについては片側 S.マルチを加え現地実証の結果を SOP に追加し改訂した。またシンポジウムや現地検討会により、S.マルチの普及を進めた（R6 実績 7.9ha）。 ・ブドウ「シャインマスカット」およびカンキツ「みはや」を識別できる C-PAS キットを開発・市販化し、公設試や税関の職員向けの実技講習会を開催した（計 3 回、参加者 16 名）。 ・モモやナシの V 字樹形による省力栽培技術については、農業法人との共同研究により、4.2ha に技術導入をはかり、更なる拡大を予定している。	
（12）育種・生産技術のスマート化による野菜・花き産業の競争力強化	＜課題立案・進行管理について＞ ・施設および露地野菜・花きの生育予測関連で、BRIDGE（主 2 件、参画 2 件）および民間（高額 4 件）との共同研究等の外部資金を獲得した（農研機構本部、事業開発部と連携）。これらの課題では、技術開発だけでなく、現場実証や事業化および制度化まで重点項目としたマネジメントを実施し、民間企業によるサービス化や関連業界における標準作りが進展した（事業開発部、農業機械研究部門（以下「農機研」という。）と連携）。 ・食料安全保障やみどり戦略への貢献では、令和 5 年度補正予算 食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト「スマート技術向けの特性を持つ野菜品種の開発」及びオープンイノベーション研究・実用化推進事業（開発ステージ）「切り花と種苗の生産力を強化する画期的トルコギキョウ品種の開発」を獲得し、近年の高温で多発する病虫害への対応も含めてマネジメントを実施、民間企業と共同で、複数の抵抗性品種等の育成と普及を加速した。	**(12)** **評定：A** **根拠：** 課題管理においては、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）他の大型プロジェクトにおいて、技術開発にとどまらず事業化や制度化まで踏み込んだマネジメントによりアプリ開発（生育・収量予測ツールの WAGRI を利用した民間サービス）や標準化（環境、生育データの 25 項目の仕様策定と機器メーカー 5 社の準拠）が進んだ。 卓越した研究成果としては、生育収量予測技術の開発・機能拡大（収穫作業時間品質、障害及びエネルギー消費等の予測機能）と現地実証（施設・露地で計 50 カ所以上）による企業連携が進展（大型の資金提供型共同研究）した点、新需要を促す品種育成（機能性成分高含有野菜「緑姫」、種子繁殖型イチゴ品種、ダリアエターニティシリーズ他）及び農薬削減等に貢献する品種育成（メロ
○データ駆動型高効率生産システムによる施設野菜・花き生産の高収益化 ・「NARO 生育収量予測ツール①果菜類」について、収量予測・品質予測 API に関する利用方法などを SOP として作成し、サービス化を進めている ICT ベンダーに提供する。 ・「NARO 生育収量予測ツール②イチゴ」について、WAGRI に公開する品種を 7 品種に拡大するとともに、利用方法の SOP を作成する。 ・生育収量予測技術と組み合わせ、受光面積をセンシングする技術、AI を用いて品質を予測する環境制御技術及び投入エネルギー削減技術の開発改良を進め、統合したデータ駆動型の園芸生産システム開発に向け、土地生産性とエネルギー効率等を明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・「NARO 生育・収量予測ツール」①果菜類 API について、収量予測および品質予測・制御に関する SOP（Ver. 0.8）をそれぞれ作成し、ICT ベンダーにツールの利用方法を提供した。これにより、民間企業が、WAGRI を利用して生産者ユーザーに対してサービス提供するアプリを開発した。 ・「NARO 生育・収量予測ツール②イチゴ」の利用可能品種を令和 5 年度の 4 品種から 7 品種（推定産出額 679 億円（国内産出額の 37%））に拡大、WAGRI に公開し、イチゴ収量予測 API の SOP（Ver. 0.5）を作成した。イチゴ関連の特許を 3 件出願した。 ・生育収量予測技術と組み合わせるセンシングとして、葉面積指数センサを利用した自動計測技術を開発した。AI を用いてトマトの糖度を予測し、環境制御により調節する技術を API 化し、収量予測との連携利用を可能にしたものを WAGRI で公開した。投入エネルギー削減技術として、トマト果実の障害を回避するため、トマトの品種ごとに、冷房時間を適正に短	

	縮し、電力使用量を削減する技術を開発した。土地生産性とエネルギー効率等を明らかにする技術として、AI を利用して収量と環境制御等のエネルギーコストなどから、収益を最適化（最大化）するプログラムを構築した。関連特許を 3 件出願した。 さらに加えて、 ・ 生育予測等のデータ活用の標準化を目指し、環境および生育データの仕様 25 項目を策定し、公開した。併せて、データ変換 API を開発した。国内主要機器メーカー 5 社が上記のデータ規格を採用した。 ・ イチゴの果実糖度の予測について、環境情報（気温、日射量）と植物体情報による AI を利用した予測モデルを開発した（関連特許 2 件・外国（PCT）2 件出願済み）。 ・ トルコギキョウの収穫日予測と計画生産技術では、30 品種について、収穫日予測に必要な発育係数を整備した。	ン「アールスアポロン」他）が挙げられる。 成果の社会実装では、民間企業との連携による生育収量予測のアプリ化や開発品種の普及拡大が進んだ。 本課題では、このように課題立案・進行管理、具体的研究開発成果、社会実装に寄与する取組の全てにおいて、年度当初計画した内容を遂行した上、想定以上の優れた業務実績が得られたため、自己評価を A とした。
○データ駆動型生産管理システムによる露地野菜・花きのニーズ対応安定出荷 ・ キャベツ・レタス・ブロッコリーの生育予測については、NARO 生育・収量予測ツールの利用登録を 10 件以上とする。新たな産地 10 か所以上（合計 20 か所）で収穫予測を実施し、適期収穫による 10%以上の収益向上効果を実証する。 ・ 低緯度地域（南西諸島等）でのキクの春夏期栽培での出荷期間の延長については、選抜した適性品種を開花調節技術で栽培することによる 1.5 ヶ月間の延長を実証する。 ・ キャベツの収量予測については、民間企業と連携して 2 か所のキャベツ主要産地で現地実証試験を行い、ほ場レベル±10%以内、個体レベル±20%以内の精度にあることを実証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ キャベツ・レタス・ブロッコリーの生育予測については、現時点で「NARO 生育・収量予測ツール」の API の利用登録件数は 20 件になり、当初計画を上回った。加えて、ICT ベンダー向けの SOP を作成した。 ・ また、新たな産地 12 か所を加えた合計 22 か所の産地で生育予測技術を活用した収穫適期予測を実施し、うち収益への効果を検証した 12 か所では予測情報に基づいて収穫すれば収益が 10%以上向上することを実証した。さらに、本年度にはこれらの成果に加えて、品種パラメータ自動策定アプリの開発と調査マニュアルを作成・配布した。属人的な技術を要していた品種パラメータの策定を自動化するものであり、本アプリの活用と公設試の協力による生育調査体制を構築した。これにより、各地の栽培に適応した品種パラメータの迅速な策定が可能となり、「NARO 生育・収量予測ツール」の利用を全国に波及させるうえで重要な成果である。 ・ キクの出荷期間の延長については、選定した適性品種を開花調節技術で栽培することにより、南西諸島の春夏期栽培における出荷期間を従来の 6 ヶ月間（11 月～4 月）から 1.5 ヶ月間延長（11 月～6 月中旬）できることを実証した。 ・ キャベツの収量予測については、K 社と連携して、キャベツ主要産地である鹿児島、群馬の 2 カ所の現地で実証試験を実施し、生育診断技術の改良により、キャベツの結球重量の予測精度を、それぞれほ場レベル 1.7%および 8.0%、個体レベル 14.0%および 22.3%に向上させた。	**＜課題と対応＞** ・ 複数の資金提供型共同研究を実施していることから、事業開発部と連携により業務配分を検討し、効率的に成果を創出する。 ・ BRIDGE 等によるアジア地域での展開拡大には、日本、韓国、中国、ベトナムおよびインドネシアの各スタッフの強みを生かして、課題解決に向け取り組んでいる。 ・ 露地野菜・花きにおける衛星画像リモートセンシングついては、これまでに開発した個体別センシング技術を衛星データに応用する。すでに基盤的な技術開発や必要なデータの収集は完了しており、令和 7 年度内に第 5 期目標を達成する。 ・ 民間種苗会社と共同育成による品種登録では、速やかに登録出願するため、定期的に連絡を取り、相手側資料の作成方法の教授等、支援している。 ・ 設備・機器の老朽化対策、光熱費削減については、連携の強化を図り、研究環境を整えつつ、研究内容の優先順位を検討し、効率的な課題管理を実施する。
○病害虫抵抗性品種及び機能性品種の開発による野菜・花きの安定供給と需要拡大 ・ 育成した退緑黄化病抵抗性メロンの種子販売を複数系統で開始するとともに、キュウリの黄化えそ病抵抗性選抜マーカーを開発する。 ・ 高輸送性の種子繁殖型 F 1 イチゴ及び花型に特徴を有する良日持ち性ダリアを品種登録出願する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ 民間 H 社と共同育成した退緑黄化病抵抗性メロン「アールスアポロン」シリーズ 4 品種（春秋系、夏系、早春晩秋系、秋冬系）は、熊本県のメロン産地を中心に種子を約 52 万粒販売した（推定栽培面積 26ha、メロン果実の産出額は 7.8 億円）。黄化えそ病抵抗性遺伝座を効率的に選抜できる DNA マーカーと選抜手法を新規に開発し、令和 6 年 7 月に特許出願し、民間会社との共同育種を開始した。 ・ 種子繁殖型イチゴ品種「イチゴ安濃交 1 号」を開発し、令和 7 年 3 月に品種登録出願した。先行品種にない花型を持つボール咲きで濃赤色花色の良日持ち性ダリア品種「エターニティファイヤー」を開発し、令和 6 年 7 月に品種登録出願した。	

	・ 昨年度までに開発した良日持ち性ダリア「エターニティピーチ」、「エターニティシャイン」の 2 品種は令和 6 年夏から利用許諾先での商用苗生産が開始され、令和 6 年度中に約 4.7 万本の切り花が出荷された。「エターニティムーン」「エターニティサンセット」の 2 品種は、令和 6 年 3 月にプレスリリースを実施し、民間種苗会社 2 社と利用許諾契約を締結し、令和 6 年 10 月に原種苗を配布した。 さらに加えて、 ・ 健康機能性成分高含有のラファノブラシカを利用した青汁加工品が令和 6 年には 2 万個（約 0.8 億円）販売され、ネギでは細胞質雄性不稔性に対する稔性回復遺伝子と連鎖する DNA マーカーを開発し、また、トルコギキョウについては、立枯病抵抗性マーカーを開発した。	
○ゲノム・表現型情報に基づく野菜・花き育種基盤の構築と育種の加速化 ・ トマトの病害抵抗性判別マーカー開発について、トマトの萎凋病レース 1 及びレース 2 抵抗性、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性を判別する DNA マーカーを開発する。 ・ 野菜の網羅的成分分析とターゲット成分の決定について、NARO 島津ラボの解析結果を活用した新規ヘルスケア成分高含有野菜を選抜する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ トマトの病害抵抗性判別マーカー開発について、トマトの萎凋病レース 1 およびレース 2 抵抗性、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性の 3 病害抵抗性を判別する DNA マーカーを開発した。さらに、マーカー判別の妥当性を確認し、従来の接種検定法と比較して短時間で安定かつ高精度な抵抗性個体判別技術を確立した。 ・ 野菜の網羅的成分分析とターゲット成分の決定について、NARO 島津ラボとの連携により、令和 5 年度までに得た 12 品目、72 品種の野菜の 116 種類の機能性成分解析データとヘルスケア関連データとの突合により、機能性野菜等の上市が見込める 4 種のターゲット成分含有野菜（品種）を選定した。具体的には、①肝臓保護作用等が期待されるイソラムネチンを含有するアブラナ科野菜、②長期記憶増強作用等が期待される成分 A を含有するイチゴ、③抗炎症作用等が期待される成分 B を含有するアブラナ科野菜およびネギ、④血糖低下作用等が期待される成分 C を含有するナス、トマトおよびネギを選定した。 ・ 花きの鮮度保持剤開発について、効果的な剤の開発が求められるエチレン非感受性花き類における最重要花き品目であるユリを対象に花の老化を制御する新規遺伝子（LhNAP）の遺伝子破壊系統（ゲノム編集）の作出によって、花の日持ちが野生型に比べて 1.5 倍以上（6 日→10 日）に延長することを確認した。同定したユリ花弁の老化を制御する新規遺伝子（LhNAP）を標的とした化合物スクリーニング系を確立し、化合物スクリーニング（9,600 化合物）を実施した結果、 LhNAP の機能を阻害する候補化合物を 3 種選抜した。さらに、アサガオを実験植物として確立した花弁の老化を制御する転写因子を標的とした高速化合物スクリーニング系を著名雑誌（Nature Plants, IF:15.8)に公開した。 さらに加えて、 ・ 育種年限の短縮、画期的育種素材の開発において、ナスのアセチルコリン含量を制御する QTL を同定し、選抜マーカーを開発した。ゲノム編集により温度感受性雄性不稔トマト系統を作出した。 ・ 切り花の香り保持技術の開発において、芳香性を有するトルコギキョウ作出の基礎知見として香気成分の同定と甘い香りの原因成分を明らかにした。また、現代バラの黄色品種の誕生に貢献した野生種に特徴的な香り、フォエティダ臭、古ダンス臭を生じさせる原因成分を明らかにした。 ・ 遺伝資源収集では、ラオス：ナス科、アブラナ科等で 171 点、カンボジア：ウリ科等で 95 点、ウズベキスタン：野菜類を 77 点 を収集し、目標の 250 点を超える合計：343 点 収集した。	

以上に加え、イチゴの安定した品質での計画出荷に向け、AI を利用した果実糖度を予測するプログラムを作成する。 トルコギキョウの収穫日予測と計画生産技術について、発育係数取得品種を現在の 14 品種から 30 品種以上に拡大するとともに、計画生産の精度向上を目的として発蕾日の予測可能性を明らかにする。 良日持ち性ダリアについては、2 品種の商用栽培を 2024 年夏から開始するとともに、新規 2 品種の原種苗生産を行い民間種苗会社等と利用許諾契約を締結する。 花きの鮮度保持剤を開発について、ユリ等単子葉植物の花被の老化抑制に、より効果の高い候補化合物を選抜する。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・ 生育収量予測については、民間企業が WAGRI-API を利用して生産者ユーザーへサービス提供する体制構築を進めた。施設野菜、露地野菜ともに、SOP による技術普及を図るとともに、農情研や事業開発部との連携で民間によるサービス化を進めている。また、複数メーカーによるサービス普及を加速化するため、施設園芸機器、環境および生育に関するデータ交換規格 25 項目を統一・共有化する標準化を進め（農機研との連携）、機器メーカー 5 社が生育収量予測 API と連携可能になった。この規格の統一により、今後の複数メーカーによる生産者向けサービス普及に発展すると期待できる。 ・ 開発品種においても民間企業と連携して普及拡大を進め、機能性成分高含有野菜「緑姫」では K 社により令和 6 年製品販売額は約 0.8 億円を達成し、メロン「アールスアポロン」シリーズは、H 社により令和 6 年栽培面積 26ha、産出額 7.8 億円であった。青いキクでは、S 社により北米にて令和 6 年の年間目標の 400 万本を上期（1-6 月）で達成し、820 万本を販売した。た。ダリア「エターニティ」シリーズでは、原種苗配布および切り花出荷が順次、進んでいる。トマト 3 病害の抵抗性個体判別技術は、標準手法として農林水産省の審査基準としての採用に向け手続きを進める。	
（13）生物機能の高度利用技術開発による新バイオ産業創出	＜課題立案・進行管理について＞ ・セグメント III の運営方針の下、課題立案については大型プロジェクト室の指導を受けつつ基盤技術研究本部・他大課題とも連携して内閣府 BRIDGE やムーンショットなどの公的外部資金を獲得した。さらに、事業開発部の協力を得て、資金提供型共同研究による民間企業との連携を図り、社会実装への道筋を明確にして課題を推進した。 ・進行管理については、チームとして課題に取り組むようにチーム制を強化した。計画検討会（5 月）において大課題内の重点課題を成果の社会実装・実用化に繋がる可能性が高い分野に設定し、9 月の中間進捗とりまとめと 10～12 月の各課題検討会により進行管理を行い状況によりエフォート変更等の措置をとった。 ・NARO プロジェクト［NARO プロ 6：バイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの構築による生物機能開発の加速（バイオデータ基盤）］においては、ムギの課題は大課題で行うこととし、ブタの抗病性 DNA 選抜マーカーについては、感染症損害軽減効果を明らかにし、経営改善への寄与を示すとともに、大手種豚会社との抗病性実証に関する共同研究締結や、みどりの食料システム戦略技術カタログへの掲載など、普及に向けた活動を行った。 ・7 件の NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）課題、科研費等予算を活用して先導的な基盤研究成果の創出、戦略的な特許出願、高インパクト国際誌での公表等を重視して進めた。	**（13）** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、左記マネジメントにより、公的外部資金（559.2 百万円）を獲得し、また企業連携を強化し（民間資金 157.6 百万円）、社会実装につなげた。表彰（14+見込 1 件、日本農学進歩賞、日本畜産学会賞等）、特許出願（26.64+見込 8 件）、プレスリリース（10+見込み 3.5 件）など農研機構のプレゼンス向上にも貢献した。 研究開発成果については、年度計画を達成した上で、動物経口ワクチン開発では 13 種類（目標 3 種類）の抗原タンパク質を作出し、対象をニワトリに加え、ブタ、養殖魚、コンパニオンアニマルに計画

○絹糸昆虫の機能高度化による医薬品原薬・新機能シルクの開発 ・ 遺伝子組換えカイコのタンパク質生産性向上のため、セリシン（シルクタンパク質の一種）遺伝子領域の部分欠損系統を用いて、有用タンパク質の抽出条件を改良する。動物経口ワクチン開発のため、組換えカイコにより３種類以上の各種抗原タンパク質等がシルクに発現することを確認し、動物実験に供して投与量や投与回数等を検討する。 ・ 未知・未利用昆虫由来シルクの材料化プロセスの高度化を効率的に進めるため、未利用シルク素材の工場生産に必要な課題を解決し、量産化を進める。また、新たな機能性シルク素材を１種類以上開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・遺伝子組換えカイコのタンパク質生産性向上のため、シルクの糊状タンパク質であるセリシン遺伝子領域の部分欠損系統を用いて、有用タンパク質の抽出条件を改良した。具体的には、セリシン３の繰り返し配列領域をゲノム編集で一部欠損させることにより、水に溶けやすく改変することで、モデルタンパク質（蛍光タンパク質）の抽出効率を、目標の 1.5 倍を上回る 1.9 倍に向上できた。また、動物経口ワクチン開発のため、組換えカイコにより目標の３種類を大きく上回る 13 種類の抗原タンパク質等の発現を確認し、鶏、豚、養殖魚等への投与量や投与回数を検討した。 ・加えて、既存の抗原をシルク溶液に混ぜるだけで、シルクのアジュバント（抗原性補強）効果により、抗体誘導できることを見出し、シルク経口ワクチンの適用範囲が広がることが期待される。 ・未知・未利用昆虫由来シルクの利用を効率的に進めるため、未利用昆虫（ミノムシ）シルク素材の工場生産に必要な課題を解決して、無菌飼育法等の技術を開発することで量産化を開始し、高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材等の新素材の開発と特許出願によるミノムシシルク素材及びそれを用いたテニスラケットが販売開始された。また、環境中の汚染物質（塩素化合物）を分解する嫌気性微生物を活性化する「環境浄化シルク素材」や、シルクフィルムを用いた「内科用（消化器用）癒着防止材」、及び上述のミノムシシルク素材の３種類の新機能素材を開発し、年度計画の１種類以上を上回る成果が得られた。加えて、前年度までに開発したカイコ繭からの高分子量セリシンの抽出・安定化技術を活用し、企業と共同で新規の化粧品素材を開発し、プレスリリースを行なった。	以上に拡大した。た。昆虫細胞に脱水耐性を付与する 11 個の遺伝子を特定し、乾燥耐性細胞の開発を加速した。シロイチモジヨトウに対してこれまでの 60 倍殺虫効果の高い幼若ホルモン拮抗阻害剤を AI による構造解析を用いて合成し、企業との農薬開発に向けた連携を開始した。作物ゲノム編集技術である iPB 法を７種類の作物（コムギ、オオムギ、メロン、タマネギ、ホウレンソウ、ソバ、ダイズ）に１年前倒しで適用・拡大し、オオムギに関しては前倒しで野外栽培を実施した。栄養繁殖性作物（イモ等）に適応可能なウイルスベクターを用いたゲノム編集技術を開発した。海外で猛威をふるう新型トバモウイルスの検出技術を開発し、国内への侵入防止のための検査体制構築への貢献を見込む。N_2O 削減根粒菌のダイズへの優占共生により放出 N_2O を大きく削減し、ダイズほ場からの温暖化ガス放出削減技術の開発を進展させた。イネ胚乳の発生過程のゲノムインプリンティング遺伝子の同定及び種子形成に重要な遺伝子発現制御機構の解明により、交雑種での種子形成不全の原因解明に貢献する知見を得た（Nature Plants 誌, IF15.8）。 成果の社会実装については、計画より早く進展したものとして、組換えカイコを用いて生産された医薬品原料等 6 件が上市された（令和７年度 2 件の上市見込み）。ミノムシシルクの工場量産化が１年前倒しで開始され、ミノムシシルク素材及びそれを用いたテニスラケットが販売された。ブタ抗病性マーカーの大手種豚育種会社での検証が開始された（NARO プロ）。ミズアブ粉の養鶏飼料としての日本標準飼料成分表への掲載を申請した。高分子量セリシンの抽出・安定化技術を活用し、新規の化粧品素材を開発した。蛍光繭および蛍光シルクの一般販売が開始された。高強度シルク系統「響明」を利用
○生物素材の高付加価値加工による医療・ヘルスケア産業の創出 ・ 高付加価値生物素材の生産・利用・保存技術を開発するため、細胞への乾燥耐性付与に関わる生体機能性分子の絞り込みを行い、動物細胞において生存・増殖能を検証する。匂い受容体遺伝子の安定的な発現系を開発し、匂い受容体遺伝子を導入した細胞を用いたセンサーアレイの構築を行う。 ・ 医療用モデルブタの開発について、免疫不全小型化ブタのための無菌化技術開発を行う。医学研究分野で有用な免疫不全ブタ等の民間機関への導入を行う。受精卵へのノックインによる個体作出に向けて、ガラス化した受精卵への遺伝子ノックインを行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・高付加価値生物素材の生産・利用・保存技術を開発するため、昆虫細胞に対して脱水耐性をもたらすことのできる遺伝子の探索を行い、脱水耐性に関わる遺伝子を 11 個にまで絞り込んだ。この 11 個の遺伝子の中の少数の組み合わせで昆虫細胞が脱水後に再水和・増殖可能であることを明らかにした。乾燥耐性を有するネムリユスリカ由来の培養細胞 Pv11 が再水和により生命活動を再開する際に、細胞の破裂につながるトレハロースを細胞外に急速に排出する仕組み（トレハロース輸送体 STRT1）を明らかにした（PNAS 誌で論文発表、プレスリリース）。Pv11 細胞のゲノム上の特定の場所に外来遺伝子を導入する技術を開発し、匂い受容体遺伝子の安定的な発現系の構築を行った。複数の匂いセンサ細胞を用いた複雑な匂いを検出できるセンサアレイを構築した。 ・医療用モデルブタの開発について、成長ホルモン受容体（GHR）遺伝子欠損ブタとの交配により、免疫不全小型化ブタを作出した。抗生物質の投与方法の改善、帝王切開術の検討などにより、無菌化技術の開発を行った（N.I.P.）。免疫不全ブタの民間企業への提供契約の締結作業を進めている。ガラス化保存受精卵に蛍光タンパク質遺伝子をノックインし、胚盤胞で蛍光タンパク質の発現を確認した。 さらに、 ・アフリカ豚熱（ASF）ワクチン製造の効率化のために必要な、ブタ由来の細胞株（不死化マクロファージ株）とその培養法を開発した。ASF に感染しても発症しないアカカワイノシシから不死化マクロファージ株を樹立し、ASF 発症機構解明等に有用なツールを開発した。	

○新規有用昆虫の機能強化と革新的昆虫制御技術による新産業の創出 ・ 昆虫機能を利用した環境負荷低減及び食料安定供給の両立のため、有用昆虫等の解毒分解、腐食性昆虫の飼料用原料としての加工性の向上に関わる遺伝子を同定し、汎用的ゲノム編集技術も活用して機能改変個体を作出する。 ・ 共生微生物等を利用した昆虫制御技術の開発については、共生微生物の人工導入による制虫技術の屋内飼育規模での有効性を検証し、昆虫と微生物の組合せ等の諸条件を最適化するとともに、害虫特異的な制御剤については殺虫効果を向上させる投与法を改良する。	＜具体的研究開発成果＞ ・昆虫機能を利用した環境負荷低減及び食料安定供給の両立のため、害虫のネオニコチノイド剤抵抗性に関わる遺伝子、天敵カメムシの殺虫剤抵抗性強化に資する遺伝子を同定した。腐食性昆虫ミズアブにおいて飼料用原料として不要な飽和脂肪酸量を減少させる遺伝子を同定し、脂肪酸減少個体を作出した。ゲノム編集個体を容易に識別するトレーサビリティー技術開発のため、ミツバチのゲノム編集により外見で識別可能な黒色化個体を作出した。汎用的ゲノム編集により、ナミテントウへの変異導入に成功した。 上記に加えて、 ・遺伝子発現ビッグデータを活用して、カイコのタンパク質生産等に関わる遺伝子ネットワーク解析手法を農情研と連携して開発し、特許を出願した。カイコ絹糸腺のタンパク質生産に関わる遺伝子の詳細な発現情報データを取得し、公開した。カイコやミツバチについて、AIを活用した階層クラスタリングにより遺伝子発現情報データを構築した。 ・共生微生物等を利用した昆虫制御技術の開発については、共生微生物スピロプラズマの人工感染によりメス化したナミテントウが20%以上多く捕食することを示した。共生微生物ボルバキアを導入したヒメトビウンカでは、飼育ケースで個体数80%低減が達成できることを示した。天敵昆虫タバコカスミカメで、感染オス個体と非感染メス個体の組合せでは卵が孵化しない共生細菌を発見した。共生細菌ボルバキアによるメス化などの生殖操作機能について培養細胞を用いて評価できる技術を開発した。害虫特異的な制御剤については、二本鎖RNAによる殺虫効果80%以上を達成し、2齢幼虫にも効果を示した。 上記に加えて、 ・シロイチモジヨトウ及びハスモンヨトウに殺虫効果がある、昆虫の脱皮や変態の異常を引き起こして殺虫活性を示す幼若ホルモン拮抗阻害剤をAIによる構造解析を用いて設計・合成した。幼虫の状態を保つホルモン（幼若ホルモン）の生合成を一括して制御する遺伝子を発見した。 ・トビイロウンカほ場抵抗性遺伝子座を近傍の収量減（15%減）遺伝子座から分離したイネ準同質遺伝子系統を作出した。	した三味線弦が上市された。難防除性ピシウム病害に対する作物保護細菌の培養・保存条件等を検討して前倒しでプロトタイプ資材を作製した。 以上のように、組換えカイコで生産した医薬品原薬の上市、ミノムシシルク素材の製品化などの社会実装を1年以上前倒しで達成した。またiPB法の適応作物拡大、新型トバモウイルスの検出技術の開発、N_2O削減根粒菌の有用性実証などで目標を大きく上回った。年度計画を著しく上回る実績を達成したことから、自己評価をSとした。 **＜課題と対応＞** 政府方針により、スギ花粉米の社会実装のための対応が求められた。そのため、農林水産省の主導のもと、官民連携検討会への参加・取りまとめと製薬企業導出のための検討を行った。臨床研究のための予算獲得状況によって、研究継続の可否を決定する。
○ゲノム編集技術体系の精緻化と社会受容に適合したゲノム編集農作物の創出 ・ 精緻なゲノム編集技術開発では、国産ゲノム編集酵素の作物への適用を図るため、CRISPR/Cas3による塩基置換導入法を確立する。また、発現調節技術の体系化のため、表現型の増強や微調整が可能な新たな保存性非コード領域の候補を発掘するとともに、発現調節領域の配列を予測する理論の精度を高める。 ・ ゲノム編集農作物の作出では、さらに多くの遺伝子と多くの作目でのゲノム編集ツール新規導入法の実施例を蓄積する。また、日持ちの良いゲノム編集メロンの実用化に向けて、エチレン処理によりゲノム編集メロンの追熟を制御可能であるかどうかを検証する。さらに、新たに開発されたゲノム編集農作物について、野外栽培試験のための準備を進める。	＜具体的研究開発成果＞ ・精緻なゲノム編集技術開発では、国産ゲノム編集酵素の作物への適用を図るため、ゲノムDNAに導入される欠失の長さを従来型の1/10～1/100となる数十～百bp程度に短くすることにより、標的遺伝子のみをゲノム編集することができるように国産ゲノム編集酵素CRISPR/Cas3を改良した。発現調節技術の体系化については、新たに2遺伝子について保存性非コード配列欠損系統で表現型が変化することを確認した。令和5年度までに表現型の変化を確認した2遺伝子に関するさらなるデータ集積により表現型予測理論の精度が向上した。さらに、予測AIが動くWebプラットフォームのプロトタイプを作成した。 ・ゲノム編集農作物の作出では、新たに3種類の作物（ダイズ、ソバ、ホウレンソウ）を加えた7種類の作物においてiPB法によるゲノム編集技術を確立した。作物ごとの特性に応じて手法を工夫して最適化することにより第5期の目標（ムギ類以外に5種類以上）を前倒しで達成した。日持ちの良いゲノム編集メロンは、原品種と比較して高日持ち性であること、また、果皮の黄化、果肉の軟化、搾汁率の増加及び芳香の発生といった指標を調べることにより、エチレン処理により、追熟が可能であることを確認した（N.I.P.）。さらに、粘弾力を向	

	上したゲノム編集オオムギの文科省への届出が受理されたため、前倒しで野外栽培試験を開始した。 以上に加え、 ・国民理解の醸成については、大学・高校等 27 校での出前講座と企業等で 7 回の勉強会を開催した。ゲノム編集に肯定的な印象を持つ方の割合が、出前授業では講義前の 5 割程度から講義後には 9 割程度にまで増加したなど正確な情報提供の効果が認められた。ゲノム編集食品の市場性調査アンケートでは、耐候性や農薬低減農作物などに需要が認められた。 ・小型ゲノム編集酵素 AsCas12f をジャガイモ X ウイルスベクターに搭載することにより、これまでは 2-3%の効率であったタバコで 60%までに高効率化したゲノム編集技術を開発した。	
○最先端バイオテクノロジーの革新的基盤技術の構築 ・ 解明した病害抵抗性機構の利用技術開発のため、ダイズの難防除性病害抵抗性関連遺伝子を有するダイズ系統を 1 系統選抜するとともに、病害抑制機能を持つ微生物のほ場試験を行う。 ・ 有用環境微生物の利用技術開発に向け、有用根粒菌の感染制御技術を開発するとともに、内生微生物の実用化に向けた施用条件を検討する。	＜具体的研究開発成果＞ ・病害抵抗性機構の利用技術開発では、ダイズ茎疫病の抵抗性遺伝子候補を含む領域の塩基配列を決定し（公設試と連携）、目標を上回る抵抗性ダイズ 2 系統を選抜した。企業・公設試と連携し、難防除性ピシウム病害に対する作物保護細菌のほ場試験を実施するとともに、処理条件を確認した。さらに培養・保存条件等を検討して前倒しでプロトタイプ資材を作製した。 ・有用環境微生物の利用技術開発に向け、ダイズにおける有用根粒菌の感染制御技術を開発し、N_2O 削減根粒菌を高優占感染するダイズを交配で作出した。ほ場土を用いた実験で N_2O 削減根粒菌と本ダイズ系統を栽培し、ほ場土中の競合根粒菌存在下で、目標を上回る N_2O 削減根粒菌のダイズ共生占有率 70%超、放出 N_2O 量 80%削減を達成した（PCT 出願）。さらに、内生微生物によるダイズ湿害緩和技術開発については、種子への生菌処理が必要であることを見出した。ほ場試験では浸水ストレスによる出芽抑制が緩和され、ダイズ湿害による発芽阻害緩和への利用可能性が示された。さらに、本菌により種子の吸水が阻害されることを見出した。 以上に加え、 ・ほ場での有効な評価法がないダイズ重要病害の黒根腐病の正確な発病評価法を開発した。 ・国内未侵入の新型トバモウイルスの検出技術を開発し、知財化した。（種苗 C、植物防疫研究部門と連携） ・高活性型小型ゲノム編集酵素 AsCas12f をジャガイモ X ウイルスベクターに搭載することにより、タバコで 60%の高効率のゲノム編集技術を開発した。知財化し、Frontiers in Plant Science 誌（IF4.1）で発表した。栄養繁殖性作物（イモ等）に適応可能である。 ・栽培管理支援技術の開発に向けて、イネの干ばつストレスで発現する遺伝子群を同定し、それらをバイオマーカーとして利用した干ばつストレス診断モデル（精度 72%）を開発した。 ・イネ胚乳の発生過程のゲノムインプリンティング遺伝子の同定及び種子形成に重要な遺伝子発現制御機構を世代で初めて解明し、Nature Plants 誌（IF15.8）で発表した。	
以上に加え、超極細等の高機能シルク系統カイコの普及に向けて、企業と連携して特徴を活かした製品を 1 種類以上開発する。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・超極細シルク系統「麗明」の養蚕農家普及のため、令和 6 年度には隔離飼育試験を 3 回行い、農家での卵からの飼育のための第一種使用規定の作成に必要となる試験成績を取得した。また、蛍光繭および蛍光シルクの一般販売が開始された。さらに、高強度シルク系統を「響明」と命名し、これを利用した三味線用絹絃が上市された。	

	その他に、 ・カイコによる有用タンパク質生産について、令和６年に B to B の製品（原料）６件が上市され、令和７年に試薬、検査薬、および化粧品において２件の製品が上市される予定となった。動物用経口ワクチンについては企業と連携して鶏や豚でのサルモネラワクチンの事業化を目指す体制の構築を行なった。 ・NARO プロにおいて、ブタ抗病性改良 DNA マーカーの感染症損害軽減効果を示した（母豚 100 頭規模の農場で 200 万円以上の損害額低下）。抗病性改良 DNA マーカーの利用について民間種豚会社２社との共同研究により、当該 DNA マーカーによる選抜が生産性の低下につながらないことを確認した。みどりの食料システム戦略技術カタログへの掲載など、普及に向けた活動を行った。 ・ミズアブ粉の養鶏飼料としての日本標準飼料成分表への収載のための申請を行った。 ・アミノ酸ベースのトマト青枯病抵抗性誘導剤を開発し農薬登録申請した（令和 8 年頃販売予定）。 ・食品添加物を有効成分とする青果物のポストハーベスト病害防除に向けた抗菌フィルム（令和７年頃販売予定）を企業と連携して開発した。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

研究マネジメントについては、「スマート育種」、「スマート栽培」、「新バイオ産業の創出」を３本の柱として、基礎、応用、実用化研究のバランスを取った研究開発を戦略的に推進し、各ステージでインパクトの大きな成果を切れ目なく創出するために、セグメント内および各大課題内でのロードマップを利用した定期的な進捗管理、機動的な予算配分、エフォートの集約等を行っている。さらに、戦略的イノベーション創造プログラム第３期（豊かな食）、ムーンショット型研究開発事業等の大型公的外部資金や資金提供型共同研究の獲得を進め、今年度の外部資金獲得額は 18 億円に達している。

具体的な研究成果については、①中生で渋皮が剥きやすく良食味のクリ「ぽろなり」、機能性成分 β - クリプトキサンチン高含有カンキツ「はやせ」、安定した種無し果生産を実現する雌性不稔性を世界で初めて備えたマンダリン「興津 68 号」等の競争力強化に資する優良品種を多数開発、②カンキツのかん水適期の判断技術について、果実の撮影画像と AI により灌水の要否を瞬時に判断するアプリを開発し、これまでの手作業による確認と判断を省力・簡易化、③花きの日持ちを延ばす化合物の探索手法として、アサガオを実験植物に用いて、花弁の老化を制御する転写因子を標的とした高速化合物スクリーニング系を確立。数万種類の化合物スクリーニングを可能にし、著名な学術誌 Nature Plants に掲載、④温暖化で発生が増加するダイズ葉焼病の抵抗性 DNA マーカー、最新の気候変動シナリオに基づく果樹の栽培適地予測マップ等、気候変動に対応するための有用技術を開発、⑤薬剤抵抗性を持つ害虫にも効果のある昆虫成長制御剤について、重要害虫シロイチモジヨトウに対して既存剤の 60 倍の殺虫効果を持つ成長制御剤を AI による構造解析を用いて開発、⑥動物用経口ワクチン開発に向けて、組換えカイコを用いて目標の３種類を大きく上回る 13 種類の抗原タンパク質を作出等、特に顕著な成果を挙げている。

成果の社会実装については、①クモ糸に勝る強度のシルクを生産できるが大量飼育が難しいミノムシについて、無菌飼育法等の開発技術により年間飼育頭数を５千倍にすることに成功。1 年前倒しで量産が開始されるとともに、高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材を開発して特許出願し、産業化を達成、②抹茶の原料茶葉生産に適した「せいめい」について、鹿児島県と連携し、輸出向け等の産地ニーズに合わせた SOP を作成して普及に活用し、ブランド化に必要な普及面積 100ha を 1 年前倒しで達成、③生育収量予測ツールの普及拡大に向けて、施設園芸の機器と環境・生育データの交換規格 25 項目を標準化するとともに、データ変換 API を開発。国内主要機器メーカー５社がデータ規格を採用し、生育収量予測 API と連携等、特に顕著な社会実装の進展が認められる。

以上のように、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で計画を上回る特に顕著な研究成果の創出と社会実装の進展が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞

新品種や栽培技術等について、生産者や普及機関、実需者等と連携した実用化と普及を進めることを期待する。また、組換えカイコを用いた抗原タンパク質等、生物機能の高度利用に関する成果についても民間等への導入を進め、社会において有効利用されることを期待する。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－３	農業・食品産業技術研究		
（４）	ロバスト農業システム		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
研究資源の投入状況　　エフォート	256	254.22	249.6	244.1		
予算（千円）	2,593,640	2,712,289	3,321,192	2,886,724		
民間企業、外国政府、研究機関（国際研究所、公設試等）との共同研究数	104.8	107.6	86.6	96.6		
知的財産許諾数（特許）	90.3	108.7	138.0	168.9		
知的財産許諾数（品種）	1	2	2	2		
成果発表数（論文、著書）	217	195	159	150		
高被引用論文数	21	14	21	20		
シンポジウム・セミナー等開催数	7.2	7.25	10.33	3		
技術指導件数	128	237	322	208		
講師派遣件数（研修、講演等）	161	100	184	87		
マニュアル（SOP を含む。）作成数	8	10	12	16		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	4,681,713	5,121,838	4,858,381	4,799,203	
決算額（千円）	5,651,766	5,756,400	6,220,112	6,171,226	
経常費用（千円）	5,276,632	5,146,587	5,458,912	5,226,605	
経常利益（千円）	△176,858	△137,486	△134,887	259,839	
行政コスト（千円）	5,879,622	5,473,505	5,748,751	5,508,081	
従業人員数（人）	283.7	284,1	277.3	269.7	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
農業・食品産業分野における Society5.0 を早期に実現し、更にその深化と浸透を図ることによって、我が国の食料自給力の向上、産業競争力の強化、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献（ひいては SDGs の達成に貢献）することが求められている。そのためには、明確な出口戦略の下で、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出が必要である。 第５期においては、第４期の取組を整理統合し、次の４つの分野を中心として研究開発に取り組む。	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、各内部研究組織が担当・実施する研究（大課題）と以下の組織横断的に実施する研究（以下「NARO プロジェクト」という。）等を組み合わせたハイブリッド型研究管理を行う。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。

これらの研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証試験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図る。 また、特にゲノム編集技術等の実用化においては、予め社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組む。 加えて、こうした基本的な方向に即して、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究を適切なマネジメントの下、着実に推進する。 （4）ロバスト農業システム 豪雨頻度や小雨・無降雨日数の増加と降雪量の減少、越境性病害虫の増加など、気候変動による農業被害が増大している。AI 等を駆使した生産環境管理及び農業インフラのデジタル化によって、農業から発生する温室効果ガス等の環境負荷の低減、自然災害に対する防災・減災及び病害虫等による農作物被害の軽減を実現する。これらの取組により、気候変動リスク等に対して強靱な農業システムを構築するとともに、生産性の向上と環境保全の両立を図り、農業の有する多面的機能の発揮と持続的な農業の実現に貢献する。具体的には以下の課題解決に取り組む。 〇生産環境管理のスマート化等による生産性の向上と環境保全の両立 〇農業インフラのデジタル化による生産基盤の強靱化 〇病害虫・雑草のデータ駆動型防除技術の開発による農作物生産の安定化	① プロジェクト型研究 農研機構の総力を挙げて一体的に実施すべき研究は NARO プロジェクトとして組織横断的に推進する。NARO プロジェクトの実施に当たっては、機動的なプロジェクトの立案・推進を実現するため、具体的な実施内容を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。 ② 先導的基礎研究 将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、出口を見据えた基礎研究（目的基礎研究）に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究手法の修正や研究課題の中止を適宜行う。 ③ 技術適用研究 農研機構の技術を全国に普及するため、地域農業研究センターにおいて技術を普及現場の条件に合わせて最適化するための技術適用研究を推進する。実施に当たっては、普及させる技術を選定し、具体的な実施計画を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。 （2）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、以下の研究開発を行い、成果の社会実装に向けた取組を進める。（別添参照） なお、ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発においては、国民の理解増進を進めるとともに、市場創出の見込み等を踏まえて実施する。 ④ ロバスト農業システム 豪雨頻度や少雨・無降雨日数の増加と降雪量の減少、越境性病害虫の増加等、気候変動による農業被害が増大している。このため、以下の研究課題により、AI 等を駆使したデータ駆動型生産環境管理及び農業インフラのデジタルトランスフォーメーションを実現し、農業からの温室効果ガスの排出低減、自然災害に対する防災・減災及び病害虫等による農作物被害の軽減を実現することで、農業生産性の向上を図るとともに温暖化リスクに対して強靱な農業システムの構築と環境保全への貢献を同時に達成する。 14）生産環境管理のスマート化等による生産性の向上と環境保全の両立 15）農業インフラのデジタル化による生産基盤の強靱化 16）病害虫・雑草のデータ駆動型防除技術の開発による農作物生産の安定化 【別添】社会課題の解決とイノベーションのための研究開発の重点化方針 農研機構では、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が目指すべき姿と考え、それを達成するため、農研機構内の先端的研究基盤、各研究開発分野の連携を強化し、令和７年度末までに以下の研究開発を行い、関係組織との連携を通じて成果を実用化する。 なお、研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証実験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図ることとする。また、特にゲノム編集技術等の実用化においてはあらかじめ社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組むものとする。 4 ロバスト農業システム

	（14）生産環境管理のスマート化等による生産性の向上と環境保全の両立 地球温暖化等の気候変動による農業被害や、農業生産活動が環境に与える負荷の低減等、生産性向上と環境保全の両立を取り巻く諸課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ 農業生産セクターからの温室効果ガス排出 30%削減と生産性向上を両立する技術の確立に向け、微生物を用いて畑土壌からの一酸化二窒素排出を 30%削減する技術のほ場レベルでの検証、水田からのメタン排出を 30%削減する水稲系統の選抜、バイオプラスチック製農業資材活用技術の開発を行う。また、農地における温室効果ガス削減・炭素貯留技術の実証を行うとともに、他の環境負荷や便益を含めた総合評価手法を構築する。 ・ 気候変動に伴う生産環境変化への迅速な対応に向け、ニーズに応じた多様な時空間スケールでの影響予測と適応技術の評価を実施するとともに、地方自治体による地域適応計画の策定を支援する。また、気象センサと気象モデルを駆使した新規気象情報作成法の開発を行うとともに、栽培管理データ及び生育収量データの蓄積により生育予測精度を向上させる作物生育学習モデルの開発を行う。 ・ 新たな土壌管理手法の導入による農業生産セクターからの窒素負荷 30%削減と生産性向上との両立に向け、土壌データベース、センシング・モデリング情報等を一元化し、ほ場・土壌情報が適切に営農にフィードバックされるデータ駆動型の土壌管理技術を開発する。 ・ 有害元素の国際基準への適合によるコメの輸出促進及び土壌残留農薬等のリスク低減に向け、ヒ素・カドミウム同時低減のための水管理自動化技術、ヒ素低吸収性水稲系統、環境中での農薬等の簡便な検出法、ほ場内で農薬等を分解する手法の開発等を行う。 ・ 持続型農業の推進、地域ブランドの創出、企業による CSV（共通価値の創造）活動の増加に向け、生産現場において、生物多様性が発揮する機能の保全・活用と農産物の安定生産・収益力向上との両立を可能とするほ場及び周辺環境の管理技術を開発する。 （15）農業インフラのデジタル化による生産基盤の強靭化 農業水利施設の老朽化への対応、頻発化・激甚化する豪雨や地震等による被害の低減、地域資源を活用した地産地消型エネルギーシステムによる環境負荷の削減等の農村、農業インフラを取り巻く諸課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ 農業インフラの高機能化・低コスト化に向け、農業インフラの位置、構造、利用・補修履歴等のメタ情報と安全性診断、整備管理技術に関する情報を備えたデジタルプラットフォームを構築する。 ・ 農業インフラの高機能化・低コスト化に向け、調査・設計・施工・維持管理の全工程にデジタル技術を導入し、情報を統合利用する手法を開発する。また、これらの整備に係る工期・コストを大幅に削減する技術体系を構築する。 ・ 農業生産基盤の強靱化による洪水や渇水の被害軽減と生産の安定化に向け、気象、営農等の予測情報に基づき洪水・渇水被害を回避するリアルタイム水管理システムを構築し技術検証する。 ・ 地域資源の利活用による地域経済社会の強靱化に向け、環境制御型施設園芸技術、バイオマスを活用する持続的営農技術、GHG 削減効果・経済社会活性化評価法等により、農村地域における再生可能エネルギー利用の最適化手法を構築し、技術検証する。 （16）病害虫・雑草のデータ駆動型防除技術の開発による農作物生産の安定化 新たな病害虫や雑草の海外からの侵入リスクの増大、病害虫・雑草防除に伴う環境と作業者への負荷の低減、輸出相手国の基準に適合した病害虫防除等の植物防疫を取り巻く諸課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

	・ 高リスク病害虫・越境性病害虫の早期発見・防除による食料安全保障と地域経済への影響回避に向け、高リスク病害虫・越境性病害虫情報の活用のためのデジタルプラットフォームの構築を行う。また、害虫被害ゼロを目指した新規物理的防除法の基盤技術を構築する。 ・ 二国間植物検疫協議の迅速化、果実・茶の輸出促進による農家所得向上、環境負荷低減に向け、果樹や茶の病害虫に対する生物的防除技術を開発する。また、果実輸出で問題となる主要病害虫の消毒技術を開発する。 ・ 生産コスト低減による経営体の収益力向上、環境負荷低減による生物多様性保全、農薬リスク低減による付加価値向上に向け、天敵・生物農薬等を利用した環境負荷低減型の病害虫防除技術、野菜や水稲などの主要作物を対象に AI・ICT・気象データを活用した病害虫防除支援システムを開発する。 ・ 外来雑草の侵入・まん延防止による産地の保護と農作物生産の安定化に向け、AI を用いて外来雑草のリスク評価から管理優先度を決定する手法、難防除雑草の総合的防除支援システムを開発する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和 6 年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○ニーズに即した研究成果の創出と社会実装の進展に向け、適切な課題の立案・改善、進行管理が行われているか。 ＜評価指標＞ ・課題設定において、中長期計画への寄与や最終ユーザーのニーズ、法人が実施する必要性や将来展開への貢献が考慮されているか。 ・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋 ・課題の進行管理や社会実装の推進において把握した問題点に対する改善や見直し措置、重点化、資源の再配分状況 ○卓越した研究成果の創出に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞	（1）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、組織を単位として実施する研究（大課題）と組織横断的に実施する研究（NARO プロ）等を組み合わせて構築したハイブリッド型研究の管理体制を効果的に運営する。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバ ルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。具体的には以下のとおり。 ① プロジェクト型研究 農研機構が創出したインパクトのある研究成果を、組織横断的に短期間で実用化し、社会実装に結びつけるため、スマート農業研究で実証された技術をパッケージにして社会実装するスマート農業ビジネスモデル、穀類の飛躍的な生産性向上を達成するための先導的品種育成と栽培技術、高機能バイオ炭の活用によるゼロエミッション農業、環境保全と生産性の両立により大幅な拡大を目指す有機農業、オミクスやマイクロバイオーム等の生体情報の収集、解析、活用を進めるバイオ情報基盤プラットフォームの構築と実用化を推進する。 ② 先導的基礎研究	＜課題立案・進行管理について＞ セグメントⅣ運営方針に基づき、社会のニーズや重要度が高い次の 3 課題に重点化して課題マネジメントを行った。 1）カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション ・ オール農研機構による課題推進を強化し、民間企業と連携して取り組む大型予算のグリーンイノベーション基金（GI 基金）事業を主導するとともに、NARO プロジェクト［NARO プロ 5：バイオ炭施用の普及によるゼロエミッション農業の実現（ゼロエミッション）］、メッシュ農業気象データ基盤の構築、栽培管理支援モデルの共通インフラ化（各コンテンツの統一様式による API 化）、下水汚泥利用技術の開発等を促進した。 ・ 3 年連続の夏季記録的高温影響を踏まえ、農業環境研究部門が中心となって気候変動対応技術開発プラットフォーム（土地利用型作物研究コンソーシアム）を立ち上げた。41 都府県が参画し（令和 6 年 12 月末現在）、農研機構が全国公設試験研究機関（公設試）のハブとなって気候変動の影響評価や適応策の普及と検証を行う体制を整備した。 2）農業インフラのデジタルトランスフォーメーション ・ 農業インフラの情報を一元的に管理可能なデジタルプラットフォーム（以下「DP」という。）を構築するため、理事長裁量経費および理事裁量経費を重点的に充当して戦略的に研究を推進するとともに、研究推進担当理事への月次報告会を開催し、進捗管理・課題の共有により円滑な研究推進を行った。 3）化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及 ・ サツマイモ基腐病対策では、横串プロジェクト「健全苗の供給と土壌菌密度低下によるサツマイモ基腐病総合防除技術の開発（サツマイモ基腐病）」、「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業、鹿児島県及び宮崎県との連携協定の下で、九州沖縄農業研究センター（九沖研）・公設試・県と連携して総合防除対策を推進し、3 年連続で発生面積を低減させて事態の沈静化に貢献した。 ・ 新たに発生したサツマイモ基腐病以外の腐敗症状についても、普及指導機関と連携してオープンイノベーション研究・実用化推進事業の緊急対応課題（緊急イノベ）「かんしょの腐敗症状の原因究明と防除対策の提示（かんしょ腐敗）」の資金を獲得し、原因の特定と現状で可能な対策の提示を行った。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、次の 3 課題に重点化して課題マネジメントを行った。「カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション」では、農業環境研究部門（農環研）が中心となって気候変動対応技術開発プラットフォームを立ち上げ、41 都府県が参画した（令和 6 年 12 月末現在）。オール農研機構による課題推進を強化し、グリーンイノベーション基金（以下「GI 基金」という。）事業、NARO プロジェクト［NARO プロ 5：バイオ炭施用の普及によるゼロエミッション農業の実現（ゼロエミッション）］等を推進した。「農業インフラのデジタルトランスフォーメーション」では、予算を重点配分して農業インフラデジタルプラットフォーム構築の課題を推進した。「化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及」では、サツマイモ基腐病の総合防除対策を推進し、事態の沈静化に貢献した。ムーンショット型研究開発事業（以下「MS」という。）「先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現（害虫被害ゼ

・具体的な研究開発成果と、その研究成果の創出に寄与した取組 ○研究成果の社会実装の進展に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果の移転先（見込含む。）と、その社会実装に寄与した取組	将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行うNAROイノベーション創造プログラム等により、社会実装の姿を意識した基礎研究に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究課題の継続又は中止を判断するとともに、研究手法の修正や予算等の見直しを適宜行う。また、研究期間の終了した課題は、プレスリリースや外部資金の獲得などを通じて成果の社会実装につながるようフォローアップを行う。 ③ 技術適用研究 農研機構の技術を普及現場の条件に合わせて最適化し全国に普及するため、地域農研において以下の技術適用研究に取り組む。 スマート農業技術の適用として、ばれいしょの省力化・効率的収穫技術の確立を図る。デジタルツールを活用した栽培管理支援の導入により、NARO 方式乾直子実トウモロコシ、大豆等の生産拡大を図るために技術適用研究を推進する。 NARO 方式乾直については、日本海側地域への展開、タマネギの直播栽培技術については生産現場導入に取り組む。 地域･分野固有の技術適用として、ジャガイモシストセンチュウ類の診断･防除･栽培体系を確立する。サツマイモ基腐病被害抑制技術を九州全域へ普及するために技術適用 研究を推進する。カンキツの高品質生産のためシールディング・マルチ技術を九州も含めた西日本地域へ普及拡大するために技術適用研究を推進する。また、新たに水稲再生二期作多収技術の広域導入について取り組む。 （２）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、①アグリ・フードビジネス、②スマート生産システム、③アグリバイオシステム、④ロバスト農業システムに関する研究開発を行い、成果を社会に実装する。詳細は別添に記述する。 ゲノム編集等のフードテックに対する国民の理解増進のため、ウェブサイト等を活用した情報発信を更に充実	・ ムーンショット型研究開発事業（以下「MS」という。）「先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現（害虫被害ゼロ）」では、自由飛翔する害虫のハウス内での夜間自動レーザー狙撃を実現するなど、前倒しでの年度目標達成等の成果を上げステージゲートを通過した。 そのほか、 ・ 特定外来生物ナガエツルノゲイトウ対策では、セグメントⅣの全研究部門が連携し、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）「生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶技術の開発（侵略的外来種）」の予算を農環研が代表で獲得して、省庁間連携による河川から農業水路、水田まで水系一体での対策技術開発に着手し、断片の再生能力失活条件を解明するなど高い成果を上げた。 ・ 予算の重点配分により、スラリーインジェクターや、ナガエツルノゲイトウの水田でのまん延防止技術等の、過年度重点普及成果の普及を加速した。 ・ GI 基金事業や令和４年度補正予算「ペレット堆肥流通・下水汚泥資源等の肥料利用促進技術の開発・実証（下水汚泥プロ）」では、セグメントⅣ内の複数の研究部門にまたがる外部資金プロジェクトであるため、セグメント理事室がハブとなり研究の進捗管理を支援した。 ・ 農業気象情報基盤の安定化や農業インフラ DP 構築の課題では、理事長裁量経費を活用して研究を加速した。 ・ NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）を活用して、担子菌による酵素大量生産技術の開発を新たに開始した。 ＜具体的研究開発成果＞ 上記３つの重点課題において、以下のような主要な研究成果を創出した。 １）カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション ・ AI-土壌図に基づく主題土壌図は、公設試等から要望が強く GI 基金事業においても重視されている３項目（粘土含量、炭素・窒素量、リン酸吸収係数）を作成し、年度目標の２項目を上回った。 ・ 各種肥料からの養分供給量を圃場一筆ごとに把握できる AI-土壌図・土壌環境 API（令和４年度重点普及成果）を用いた化学肥料削減実証試験を、昨年の 23 事例に続いて水稲・畑作物 48 事例に拡張し、収量を維持しつつ化学肥料を平均 48%（令和５年度は 41%）削減できることを実証した。 ・ 従来は環境 DNA 法での検出が困難であったトンボ類を検出する事前プライマー群を、世界に先駆けて開発した。 ・ 複数年次で安定して 10%以上メタンを低減する低メタンイネ２系統を見出した。 ・ 下水汚泥肥料の肥効予測アプリのプロトタイプを、計画を１年前倒しで開発した。 ・ メッシュ農業気象データでは、過年度成果である三球温度計を利用した観測値の同化により、気温メッシュ値の高精度化を達成した。また農業情報研究センター（以下「農情研」という。）と連携して、農業気象情報の安全・安定的供給体制の構築に目途を立てた。 ２）農業インフラのデジタルトランスフォーメーション ・ 複数のシステムを統合・連携利用する機能を有する農業インフラ DP のプロトタイプを構築し、これまで分散して所有・管理されていたため池 DP および農地基盤 DP と連携させることにより、流域治水の解析に必要な農地やため池のデータを一度の操作で一括して取得できるよ	ロ）」では、前倒しで成果を上げステージゲートを通過した。また NARO プロジェクト［NARO プロ７：有機農業の大幅な拡大に資する環境保全と生産性の両立（有機農業）］を主導し、課題の組み換えや目標設定など適切なマネジメントを行った。以上に加え、セグメントⅣの全研究部門が連携して、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）「生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶技術の開発（侵略的外来種）」を農環研が代表で獲得し、河川から農業水路、水田まで水系一体でのナガエツルノゲイトウ対策技術開発に着手して成果を上げた。 研究開発成果については、上記３つの重点課題において、以下のような主要な研究成果を創出した。「カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション」では、AI-土壌図・土壌環境 API を用いた化学肥料削減実証試験を 48 事例に拡張し、化学肥料を平均 48%削減できることを実証した。従来は環境 DNA 法での検出が困難であったトンボ類を検出する事前プライマー群を開発した。10%以上メタンを低減する低メタンイネを２系統見出した。下水汚泥肥料の肥効予測アプリのプロトタイプを１年前倒しで開発した。メッシュ農業気象データの気温メッシュ値の高精度化を達成した。 「農業インフラのデジタルトランスフォーメーション」では、複数のシステムを統合・連携利用する機能を有する 農業インフラ DP のプロトタイプを構築し、ため池 DP および農地基盤 DP と連携させ、戦略的イノベーション創造プログラム第３期（SIP3）「スマート防災ネットワークの構築（スマート防災）」の対象地域において、流域治水解析における活用例を示した。プレキャスト底樋の活用等により、ため池改修の全工程を通したコストを３

	させつつ、これまでの成果を活用して消費者・学生等との双方向コミュニケーションを実践する。 　また、スマート技術等の新技術について、農研機構を中心とした産学官の連携を強化して開発を進めるため、新技術を活用する産業界に向けた情報発信やコミュニケーションを促進する。	うになり、戦略的イノベーション創造プログラム第３期（以下「SIP3」という。）「スマート防災ネットワークの構築（スマート防災）」と連携して、吉田川流域での流域治水解析における DP の活用例を示した。 ・ 農業インフラ整備の工期・コスト縮減に向けた調査・設計・施工技術の開発では、プレキャスト底樋の活用等により、ため池改修の全工程を通したコストを３割減可能と試算された。 ・ SIP3「スマート防災」では、農業用排水路や排水機場調整池の水位を AI で予測する技術を開発し、アンサンブル計算の手法を導入することにより、不確実性を考慮した予測を行い、未経験の豪雨で生じる水位上昇幅を含む予測結果の出力を可能にした。また、田んぼダム等の洪水緩和効果を評価する流域治水解析モデルを構築した。 ・ 再生可能エネルギー（再エネ）活用型施設園芸の現地実証を、予定（1 地区以上）を大きく上回る 11 地区において展開するとともに、新設のゼロエネルギーグリーンハウス（ZEG）実証施設を建設した。 ３）化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及 ・ NARO プロジェクト［NARO プロ７：有機農業の大幅な拡大に資する環境保全と生産性の両立（有機農業）］では、九沖研および東北農業研究センター（東北研）と連携して、水稲有機栽培における機械除草の適期を提案する仕様に気象データ等を用いた雑草防除支援システムを拡張し、API を WAGRI で公開した。 ・ MS「害虫被害ゼロ」では、天敵タイリクヒメハナカメムシの餌探しを「あきらめない」選抜系統の遺伝子選抜法を世界で初めて開発し、イチゴの害虫アザミウマに対する防除効果の向上を実証した。 ・ 90 種以上の高リスク・越境性病害虫の情報を備えたデジタル情報基盤を農林水産省へ試験公開した。 ・ 吸蛾類の防除に有効な超音波パルスを解明し、果樹園でのスモモ被害果率を 84%低減させることに成功した。 ・ 国内侵入が危惧されている種子伝染性ウイルス tomato brown rugose fruit virus （ToBRFV）に対して、特異的かつ高感度に種子から検出可能なリアルタイム PCR 法を開発した。 ・ 果実輸出拡大に向けた成果として、システムズアプローチによるミカンバエの輸出検疫対策技術を１年前倒しで行政に提案した。 ・ 有機栽培に適した茶２品種が殺菌剤無使用で栽培可能である事を明らかにした。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ １）カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション ・ 水管理（中干し延長）によるメタンの排出削減技術は、令和５年に J-クレジット方法論に採用されたのち、令和６年度には、資金提供型共同研究、有償技術相談等を通して、民間の J-クレジット認定に指導・協力するとともに、日経 SDGs フォーラム、アグリビジネス創出フェア等での講演により、Ｊクレジット制度の普及に関するアウトリーチ活動を実施した。その結果、民間企業による削減プロジェクト（22 件登録、9 件認証）により 6,000ha（19,672 トン CO_2 削減）へ短期間で大幅に普及した（令和７年３月現在）。なお、令和６年度には、2,300ha 増加した。従来からの営農法をアップデートして導入し易い温室効果ガス（以下「GHG」という。）排出削減技術を確立した点が評価されて、本技術はプラチナ大賞優秀賞を受賞した。また、節水水管理である間断かんがい（AWD）による水田メタン削減技術の、フィリピンとの二国間	割減可能と試算した。「化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及」では、気象データ等を用いた雑草防除支援システムを拡張して、水稲有機栽培における機械除草の適期を提案する仕様とし、API を WAGRI で公開した。天敵タイリクヒメハナカメムシの餌探しを「あきらめない」選抜系統の遺伝子選抜法を開発し、害虫に対する防除効果の向上を実証した。種子伝染性ウイルス tomato brown rugose fruit virus（ToBRFV）に対して、種子から検出可能なリアルタイム PCR 法を開発した。 　成果の社会実装については、「カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーション」では、中干し延長による水田メタン排出削減技術が J-クレジット制度を通じて大幅に普及した。また、間断かんがい（AWD）による水田メタン削減の、フィリピンとの二国間クレジット制度（JCM）方法案について、農林水産省および JIRCAS と連携して有識者委員会に専門家として参加し、方法論採択に貢献した。AI-土壌図と土壌環境 API は、WAGRI を通じた民間企業等での利用が 11 社に拡大した。「農業インフラのデジタルトランスフォーメーション」では、ため池水位管理情報システムを販売開始し大阪府への令和７年度導入が決定した。カットシリーズは累計販売台数を 581 台に増加させた（令和６年度 32 台販売）。またスラリーインジェクターは２年前倒しで販売が開始された。「化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及」では、イネウンカ AI 自動カウントシステムを新たに５件利用許諾した。外来カミキリムシの種判別手法は広く環境省・地方自治体で活用されている。＜w 天＞は１年前倒しで 25 都道府県以上での SOP 活用を達成した。また、天敵製剤や害虫忌避剤を利用した IPM 技術体系が、

		クレジット制度（JCM）方法論採択に貢献した。 ・ 令和 4 年度重点普及成果の AI-土壌図と土壌環境 API は、WAGRI を通じた民間企業等での利用が 11 社に拡大し、令和 7 年度目標であった 10 社を前倒しで達成した。このことにより NARO RESEARCH PRIZE を受賞した。 ・ 栽培管理支援モデルの各コンテンツを統一仕様で API 化することにより共通インフラ化を進め、WAGRI に計 20 の API を搭載し、民間企業 4 社が利用中である。また、農研機構メッシュ農業気象データは全国で 1,300 名以上が利用している。 ・ カドミウム低吸収性水稲「あきたこまち R」の一般栽培開始に向け、秋田県と連携して生産者、消費者その他関係者の理解増進を進めた。 2）農業インフラのデジタルトランスフォーメーション ・ 過年度普及成果であるカットシリーズは事業開発部と連携して地域農業研究センター（地域農研）で実証試験が展開され、これまでに 581 台（令和 6 年度 32 台）が販売されて排水性改善に活用された。 ・ ため池の事前放流を可能とするため池水位管理情報システムの実施許諾を行い、民間企業から販売を開始して、ため池防災の先進地区である大阪府への令和 7 年度導入が決定した。 ・ 令和 5 年度重点普及成果であるスラリーインジェクターは、プレスリリースを経て 2 年前倒しで販売が開始された。 ・ 深水管理による省力的な有機水稲栽培を実現する ICT を用いた水管理手法を確立し、マニュアルを東北農業研究センター（以下「東北研」という。）・西日本農業研究センター（以下「西農研」という。）等と連携して取りまとめた。 3）化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及 ・ イネウンカ AI 自動カウントシステムは、積極的な普及活動と新たな用途の開拓により、民間企業と病害虫防除所で新たに 5 件を加えた計 11 件に利用許諾した。 ・ 令和 5 年度までに開発した、侵略的な外来カミキリムシのフラスを用いた種判別手法は、広く環境省・地方自治体の警戒調査で活用されている。 ・ ＜w 天＞防除体系は 1 年前倒しで 25 都道府県以上での SOP 活用を達成した。 ・ 公設試との連携により、天敵製剤や害虫忌避剤を利用した総合的病害虫・雑草管理（IPM）技術体系が、主要施設園芸作物栽培面積の 1 割近くにあたる 1,200 ha（令和 6 年度に 200ha 増加）にまで普及した。 ・ アブラナ科野菜根こぶ病の発病ポテンシャルの AI 診断技術が、計画を前倒しして HeSo+アプリに搭載された。 このほか、 ・ 令和 6 年能登半島地震や各地の豪雨等の災害への対応にあたっては、学会や他の国研とも連携を図り、研究成果の適用、技術的助言を行うなど行政機関からの要望・要請に着実に応え、農林水産大臣感謝状が授与された。 ・ ため池防災支援システムやため池 DP などに関する一連の研究に対し、若手農林水産研究者農林水産技術会議会長賞が授与されるなど、研究内容および行政部局等への貢献が高く評価された。	1,200 ha まで普及した。アブラナ科野菜根こぶ病の発病ポテンシャルの AI 診断技術が、計画を前倒しして HeSo＋に搭載された。 以上のように、セグメント横断で推進するプロジェクトを主導して成果を上げるとともに、予算の重点配分等により効率的に研究開発を進め、目標を上回る実績や計画の前倒しの成果を上げた。サツマイモ基腐病対策等により産業界・農業界に貢献するとともに、災害対応等において多くの行政貢献も認められた。年度計画を顕著に上回る実績が得られたことから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** ・ 成果の実証を進めている課題では、成果の受け渡し先と連携し、社会実装への道筋を明確化して推進する。その際、技術の利用者を明確にするとともに、そこで生じるコストについて社会科学的な視点も踏まえて推進するよう努める。 ・ 成果を全国、または地球規模で活用可能とするため、地域農研を中心とした農研機構の他組織、自治体の公設試験研究機関（以下「公設試」という。）、国際機関等との連携を強める。 ・ 普及が進む技術では、サポート体制も含めた外部への技術移転、農研機構の他組織との連携継続、予算・人材確保の継続等を検討する。
＜年度計画＞【別添】 **（14）生産環境管理のスマート化等による生産性の向上と環境保全の両立**		＜大課題ごとの主な業務実績等＞ ＜課題立案・進行管理について＞	＜大課題ごとの自己評価＞ **（14）**

	「農業生産性の向上と環境保全の両立」という農研機構の大目標実現に貢献すべく、農林水産省の「みどりの食料システム戦略」と連動しつつ、GHG 削減技術やデータ駆動型土壌管理技術の開発、生物多様性の見える化と活用・管理等に取り組んだ。 ・ 特に、ゼロエミッションに実現に向けたバイオ炭を用いた土壌炭素貯留については、GI 基金及び農林水産省委託プロジェクトを活用し、農環研が司令塔・ハブとなって農研機構の他組織および道府県の公設試と連携し、バイオ炭の高機能化、効果的・効率的な農地施用、バイオ炭農法の環境価値評価に関する研究開発を推進するとともに、民間企業とのコンソーシアム活動を通じて社会実装のためのビジネスモデル構築を主導した（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。これにより、来年度からの、高機能バイオ炭の農地施用による生産性向上と環境保全を両立させる新たな栽培体系の構築と社会実装に目途をつけた。 ・ 令和 4 年から 3 年連続での夏季の記録的高温に対し、これまでの緊急調査による対応方法を見直して「気候変動対応技術開発プラットフォーム」を立ち上げ、その下に「土地利用型作物研究コンソーシアム」を設置した。目標 50%を超える約 90%の 41 都府県が参画し（令和 6 年 12 月末現在）、農研機構が全国公設試のハブとなって気候変動の影響評価や適応策の普及と検証を行う、全国規模のモニタリング体制を整備した。 ・ 農業生態系における外来生物管理に関しては、新たに BRIDGE「侵略的外来種」の予算を代表で獲得し、農研機構内の植物防疫研究部門（以下「植防研」という。）・農村工学研究部門（以下「農工研」という。）・農情研のほか、環境省、民間企業と連携して効果的な防除・管理技術の開発を開始した。 ・ 研究開発成果の海外展開に向けては、アジア生産性機構（APO）-Center of Excellence（COE）プログラムや BRIDGE「農業分野での GHG 削減・吸収技術に係る国際標準化（国際標準化）」を通じた開発技術の海外展開を、NARO 開発戦略センター（NDSC）や国際標準化推進室と連携して推進した。また、ジョイントリンケージコールを活用したフランス国立農業・食料・環境研究所（INRAE）との共同研究等の国際連携を強化するとともに、研究の方向性やその水準について国際的レビューを実施しながら推進した。 ・ 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の次期ガイドライン・スクリーニング会合や、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（IPBES）の評価書執筆に我が国の代表として職員を派遣し、国際的な環境管理基準への本課題の成果の反映を図った。 ・ データ駆動型の土壌管理技術については、これまでに開発した AI-土壌図・土壌環境 API の現地実証を進めて都道府県や民間企業による活用を促進した。これについては、九沖研と共同で NARO RESEARCH PRIZE 2024 を受賞した。また、土壌物理性評価手法等を基軸としてローレンス・リバモア国立研究所（LLNL）、生物機能利用研究部門（生物研）、農業ロボティクス研究センター（ロボ研）、中日本農業研究センター（中農研）その他との共同研究を進めた。 ・ GI 基金事業、メッシュ農業気象データ基盤の構築、栽培管理 API や土壌環境 API の開発、下水汚泥利用技術の開発では、オール農研機構での連携による課題推進を強化した。特に、気象データ基盤強化には昨年度に引き続いて理事長裁量経費を獲得・充当したほか、セグメント強化費、NARO プロや横串プロへのエフォート配分等、さらに第 6 期を見据えた PD 経費の重点配分等、資源配分を重点化した。 ・ 月次報告、トピックス選定、細部課題進捗確認等により大課題の進行管理を進めた。 ・ 大課題研究費（理事長査定枠、セグメント強化費を含む）の重点配分、NARO プロや横串プロへのエフォート配分等、資源配分を重点化した。	**評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、「みどりの食料システム戦略」実現に向け大型外部資金等を活用して研究開発を推進した。特に、温室効果ガス（以下「GHG」という。）削減等については、GI 基金事業を強力に推進して現地実証等を主導し、農研機構内、公設試、民間企業と連携することで、令和 7 年度からの、高機能バイオ炭の農地施用による生産性向上と環境保全を両立させる新たな栽培体系の構築と社会実装に目途をつけた。令和 4 年からの 3 年連続の夏季記録的高温影響を踏まえ、気候変動対応技術開発プラットフォームを立ち上げ、目標 50%を超える約 90%の 41 都府県が参画（令和 6 年 12 月末現在）し、モニタリング体制を整備した。この気候変動適応モニタリング体制や、土壌データの集積と土壌環境 API の実証においては、農環研が中核となって全国の公設試を牽引して進めた。特定外来植物の防除では、BRIDGE「侵略的外来種」の予算を農環研が代表で獲得し、環境省等と連携した省庁横断的取り組みを主導して成果を上げた。フランス国立農業・食料・環境研究所（INRAE）やローレンス・リバモア国立研究所（LLNL）等との国際共同研究を行い、また GHG 排出削減技術の国際的レビューを実施するなど、国際水準の研究開発を推進した。アジア生産性機構（APO）-Center of Excellence（COE）プログラムや BRIDGE「農業分野での GHG 削減・吸収技術に係る国際標準化（国際標準化）」を通じた GHG 排出削減技術のアジア展開を、NARO 開発戦略センター（NDSC）や国際標準化推進室と連携して推進するとともに、気候変動に関する政府間パネル

		（IPCC）や生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（IPBES）に職員を派遣し、国際的な環境管理基準への本課題の成果の反映を図った。 研究開発成果については、全国規模気候変動適応モニタリング体制整備と、メッシュ農業気象データの観測データ同化による精度向上を実現した。AI－土壌図に基づく主題土壌図は公設試等から要望が強く GI 事業でも必要な 3 項目（粘土含量、炭素・窒素量、リン酸吸収係数／目標２）を作成するとともに、48 地区に拡大した土壌環境 API 実証試験により収量を維持しつつ化学肥料 48%（令和 5 年度は 41%）削減を確認した。従来は環境 DNA 法での検出が困難であったトンボ類を検出する事前プライマー群を世界に先駆けて開発した。 成果の社会実装については、水管理によるメタンの排出削減技術のうち中干し期間の延長は、J-クレジット方法論への承認（令和 5 年 3 月）を受けた民間企業によるプロジェクトの拡大等により国内普及が加速した。それらが評価され、本技術でプラチナ大賞優秀賞を受賞した。また、同じく水管理によるメタンの排出削減技術のうち、間断かんがい（AWD）のフィリピンとの二国間クレジット制度（JCM）における方法論採択（令和 6 年 6 月）に貢献した。AI 土壌図・土壌環境 API の WAGRI での公開で民間 11 社が利用（令和 6 年 12 月末）
○物質循環機能の高度化による生産性向上と温室効果ガス削減の両立 ・ 高還元能の根粒菌を用いたポット実験による様々なダイズ品種での効果の検証及び実用化に向けたほ場実証を行う。低メタンイネ品種や系統の複数年次の評価を継続し、品種・系統差が生じるメカニズム解明を進める。 ・ 生分解性プラスチック（以下、生プラという。）分解酵素の生産効率を向上させ、培養装置で製造実証するとともに、生プラマルチと分解酵素を組み合わせた栽培体系を検討する。 ・ 環境保全技術のトレードオフ解消にむけ ICT 水管理によるメタン削減効果と生物多様性への影響の関係を解析する。 ・ 総合的な環境評価手法開発のため、特栽ガイドにデータが整備されている作物を対象とした肥料と農薬投入量データを優先的に作成するとともに、開発した手法を用いてバイオ炭施用の有無における農産物の総合評価を試行する。	＜具体的研究開発成果＞ ・N_2O 高還元能の根粒菌を用いたポット実験による様々なダイズ品種栽培での N_2O 削減効果（33～69%）を実証し、また実用化に向けたほ場レベルでの検証を行った。水田のメタン削減では、コシヒカリに低メタン品種の染色体の一部を導入したイネ系統からのメタン排出量を評価し、複数の年次で安定的に 10%以上メタンを低減する 3 系統を見出した。 ・ほ場 1 ha 以上の生分解性プラスチック（生プラ）分解酵素散布に必要な量を 50L の培養装置で製造実証し、生プラマルチと分解酵素を組み合わせた栽培体系について、生産者ほ場で露地野菜 4 種を対象に、分解性や作業性を評価し有効性を実証した。 ・ICT 水管理による農家ほ場の中干し区で約 25%のメタン排出削減と市販のトロ舟（主に建設現場で使用されるプラスチック製の容器）を改良した生物退避場の田面への設置による生物多様性保全への有効性を実証した。 ・環境価値の総合評価に向けて、比較対象となる慣行の肥料と農薬投入量データを 20 品目作成し、福島県のバイオ炭施用のダイズ栽培を例に評価を試行し、バイオ炭施用の土壌炭素貯留効果をバイオ炭生産等の付随的な GHG 排出を含めて総合評価した（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。	
○生産環境・栽培管理情報の統合による気候変動に適応した高生産性農業の実現 ・ ほ場スケールの影響評価では、令和 5 年度に設定したモニタリングサイトを中心に、現在及び将来気候における、移植日移動や高温耐性品種転換など適応技術の組み合わせの効果を定量化する。 ・ 地域スケールの影響評価では、地域で進行する温暖化の影響及び適応の効果を把握し、主に地方自治体の研究・普及担当等、ユーザーとの連携を強化するための、温暖化影響及び適応モニタリング体制を整備する。 ・ グローバルスケールでは、1 km メッシュでコメ収量データセット第 0 版を作成し、地点の収量実績値と比較する。 ・ 観測データの同化によるメッシュ農業気象データの高精度化については、観測値を取り入れた気象情報（気温・湿度）の提供を開始するとともに、1 か月から 3 か月への予報延長による効果を検証する。 ・ 利用者データによる作物生育学習モデルの開発については、リモートセンシングや土壌データ等を活用し、収量予測誤差 50kg/10a を目指した水稲・大豆の作物生育 モデルを開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ 設定したモニタリングサイトを中心に、移植日移動や高温耐性品種転換など温暖化適応技術の組み合わせ効果を定量化した。 ・ ユーザー連携を強化する気候変動対応技術開発プラットフォームを新たに設置し、約 90%の 41 都府県の参画を得るとともに、傘下に土地利用型作物研究コンソーシアムを設立して自治体と連携した温暖化影響及び適応モニタリング体制を整備した。 ・ 世界の任意の地域に適用可能なプロセスモデルによる 1km 解像度生育シミュレーションを構築、1km 解像度のコメ収量推定法を開発、検証した。 ・ 気象観測値を同化したメッシュ農業気象データを利用可能にし、周辺地域で約 0.25℃の誤差減少（精度向上）をさせたほか、同データの予報値を 3 か月に延長した場合の利点を示した。 ・ 気象・土壌水分データを活用した大豆収量モデル、およびドローン画像を活用した水稲収量モデルを開発し、それぞれ、およそ 50kg/10a の推定精度を達成した	

○データ駆動型土壌管理による持続的生産基盤の構築

・ 土壌情報基盤の高度化及びデータ駆動型土壌管理技術の開発については、より多様な汚泥肥料を評価し、窒素肥効評価法を改良する。新規開発の汚泥肥料中の重金属濃度のモニタリングと社会受容性の評価を行う。下層土における土壌生物性評価を行う。流域または地域レベルを対象とした窒素溶脱予測モデル LEACHM による窒素溶脱等の広域評価を行い、農業生産セクターからの窒素負荷削減 30%を想定したシナリオ分析を実施する。環境保全型・高収益生産技術に活用できる土壌 DB 及び各種主題図を 2 件以上作成し、日本土壌インベントリー等で公開する。

・ 多元センシング・モニタリングによる農地環境評価・モデリング手法の開発については、これまでに整備した農業・環境基盤情報及びビッグデータ・モデルを活用し、広域を対象としたデータ駆動型土壌管理による生産性・収益性評価手法を開発する。

＜具体的研究開発成果＞

・目標点数（累計 40 点）を上回る 59 点の汚泥肥料を分析し ADSON 法による肥効簡易推定が適用できることを確認して、窒素無機化量を資材の性状別に整理し、汚泥肥料肥効予測アプリのプロトタイプを当初計画より前倒しで開発した。高島市の汚泥肥料化施設で新規に製造を始めた肥料の重金属濃度モニタリングを行い、生産者アンケートにより社会受容性の評価を行った。下層土の生物性評価について、微生物バイオマスや菌叢、多様性指数を測定し表層土と下層土の違い、施肥や緑肥による影響を解明した。畜産地帯の茨城県鉾田川流域を対象に、窒素溶脱予測モデル LEACHM による広域評価に基づく窒素負荷のシナリオ分析を行い、窒素負荷を 30%削減するには化肥の最大限の減肥や緑肥導入など複数の方策を組み合わせる必要があることを示した。土壌主題図 3 種（粘土含量、炭素・窒素量、リン酸吸収係数に関する地図型データベース）を作成し公開した。

・気象や土壌の因子を説明変数とする線形結合のモデル式により、67 種の作物の将来の収量を市町村スケールで日本全国にわたり予測するツール、および農業収入・経営費・所得の年次変動リスクを 94 品目について都道府県別に計算を完了し、行政部局や経営体の意思決定を支援するツールのプロトタイプを作成した。

この他、以下の成果が得られた。

・令和 4 年度重点普及成果である AI-土壌図・土壌環境 API を用いた化学肥料削減実証試験を、昨年の 23 事例に続いて水稲・畑作物 48 事例に拡張し、有機質資材を用いて収量を維持しつつ化学肥料平均 48%（令和 5 年度は 41%）削減を実証した。

し、NARO RESEARCH PRIZE を受賞した。「コシヒカリ環 1 号」を元に秋田県と共同で開発した「あきたこまち R」が、カドミウム低吸収性水稲品種として令和 7 年度に全国で初めて一般栽培開始されることに向け、秋田県と連携して国民の理解増進活動を推進した。

以上のように本課題では、気候変動適応、AI 土壌図・土壌環境 API および環境 DNA 法の利用拡大等で計画を上回る成果を創出した。さらに、GI 基金事業をはじめとする機構内、公設試、民間企業等を主導した全国規模、府省連携の技術開発、国内普及の拡大と海外展開、国際基準への反映等、課題マネジメント、研究開発、社会実装で極めて顕著な成果を創出した。これらのことから、本課題は年度計画を大きく上回って顕著な業務進捗が見られたと判断し、自己評価を S とした。

○有害化学物質の動態解明に基づく安全な作物生産の実現

・ データ駆動型自動水管理によるコメ中ヒ素低減技術については、プログラムによる土壌水分予測値の精緻化を行い、ヒ素低減効果を検証する。また、水管理によるコメ中ヒ素・カドミウムと水田からの GHG 排出の同時低減効果を、気象・土壌条件の異なる 4 地域にて検証する。

・ 選定した 2 種の指標作物の栽培試験結果等をもとに、緊急時における放射性核種作物沈着・移行パラメータを整備する。

・ 新たな生物検定法として開発した豆苗法について、実堆肥や異なる土壌種を用いた検証を行う。さらに、ガスバリア性フィルムの併用による、土壌くん蒸剤施用量を最大 2 ／ 3 低減した条件での病害防除効果を、気象・土壌・作物の異なる全国 5 か所での現地試験を通じて明らかにする。加えて、土壌くん蒸用ならびに土壌還元消毒用の新規液状フィルムについて、土壌表面への施用時のガスバリア性能ならびに土壌還元状態維持性能を評価し、既存フィルムに対する優位性を示す。

＜具体的研究開発成果＞

・データ駆動型水管理の土壌水分予測アルゴリズムを精緻化し玄米ヒ素濃度 20%低減をほ場試験で実現した。 4 地域にて省力的な水管理による玄米ヒ素濃度と GHG 排出の同時低減を実証した。令和 7 年度に実施予定としていた IoT 水管理と低ヒ素系統との組み合わせによる玄米ヒ素濃度低減効果（66%減）を前倒して示し、令和 7 年度に再現性を確認する予定とした。バングラデシュにてヒ素低減技術を実証し、現地農業普及局などとの連携による普及活動を推進した。水稲の低ヒ素遺伝子座領域を約 104 kb まで絞り込み、DNA マーカーを開発した。この領域を持つ系統は、玄米総ヒ素濃度が約 20%、稲わら総ヒ素濃度が約 40%低減した。

・選定した 2 種の指標作物について緊急時における放射性核種作物沈着・移行パラメータとして ^{137}Cs 葉面沈着係数を整備し、葉面積の簡易・迅速な測定方法を開発した。

・新たに開発したクロピラリド検定のための豆苗法の土壌種間差は小さいことを確認し、肥料等試験法の妥当性目安等を充足した。気象・土壌・作物の異なる全国 5 カ所においてガスバリア性フィルム併用による土壌くん蒸剤施用量の低減可能性（砂丘未熟土では 2 / 3 低減可能）を示した。生分解性素材を用いた新規液状フィルムが既存のフィルムと同等の性能を有していることを示した。加えて、低濃度エタノールによる土壌還元消毒技術の現地検証を目標を大きく上回る 26 ほ場で実施し、良好な効果を確認した。さらに同技術の県等自治体でのマニュアル作成に協力・年度内に公表された。クロピラリド等除草剤に関する研究成果等に対し植物調節剤功労者表彰が授与された。

この他、以下の成果が得られた。

・日本の複数の土壌において、異化的ヒ酸還元酵素 *ttrA* 遺伝子を持つ鉄還元菌や硫酸還元菌が亜ヒ酸溶出のキープレーヤーである可能性を見出した。

＜課題と対応＞

・成果の実証を進めている課題では、成果の受け渡し先と連携し、社会実装への道筋を明確化して推進する。その際、技術の利用者を明確にするとともに、そこで生じるコストについて社会科学的な視点も踏まえて推進する。

・大課題 14 で得た成果を全国、または地球規模で活用可能とするため、地域農研を中心とした農研機構の他組織、自治体の公設試、国際機関等との連携を強める。

・温暖化等が様々な農業環境問題に影響を与えることを踏まえ、課題間の連携や、総合的なアプローチを進める。

	・共創的な地域づくりの成功事例に共通するパターンを参考に、飯舘村における原子力災害被災地域の復興に向けた住民参加型まちづくりに取り組んだ住民の経験に基づくパターンを抽出し、冊子として解説した。	
○農業生産と健全な生態系の両立による農業の価値創出 ・ 環境 DNA による水田生物多様性評価については、採水プロトコルを完成させ、鳥類、魚類、節足動物の希少種検出を規準とした地域及び生物多様性配慮農法の評価手法の開発を進める。また、生物多様性など環境配慮農産物に対する消費者の評価構造を明らかにする。 ・ 花粉媒介昆虫モニタリング技術の高度化については、作物を問わない汎用的な画像認識による訪花昆虫の自動同定技術の精度向上を進めるとともに、花粉媒介昆虫及び天敵の維持強化に資するミックスフラワーをウリ科作物と併用することの効果について明らかにする。また、外来植物のリスク評価については、生態的特性に基づいた非意図的に侵入しうる種の判別可能性を評価する。	＜具体的研究開発成果＞ ・環境 DNA 分析による水田生物多様性評価の採水プロトコルを完成させ、希少種を含む鳥類と魚類、水生コウチュウ類の検出が可能なことを確認した。水管理などの農法の指標性が高く、既存の環境 DNA プライマーでは増幅が困難であったトンボ類を特異的に増幅させる事前プライマー群を開発し、種の検出能力も高い画期的な環境 DNA 分析成果を得ることができた。消費者の再購買行動評価から、生産者との信頼関係から冬期湛水などの取組に対し高い支払い意思額を示すことを明らかにした ・作物を問わない汎用的な訪花昆虫自動同定 AI を作成し、計画よりも早く着果率推定システムと連結させ、生産者によるモニタリング実証試験への参加協力調整を完了するとともに、ミックスフラワーをスイカに隣接して用意することで、着果数が有意に向上することを明らかにした。輸入作物への混入種リストを作成し、ライフスパンや種子散布高などの種特性から非意図的混入リスクの高い種を判別可能であることが示すとともに、侵略的外来種の効果的な防除技術開発と社会実装を目指して土地改良区等と共同で実証試験を開始し、低コスト防除技術の環境影響評価を行った。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・水管理によるメタン排出削減については、国内では J-クレジット方法論に採用され普及が拡大中（令和 7 年 6 月現在で J-クレジットの登録 22 件、認証が 9 件で約 6,000 ha、排出削減量は 19,672 t-CO_2）で、東京証券取引所でのカーボンクレジットの取引対象となり市場での取引が可能となった。農業者が従来から実施してきた農法（中干し）をアップデートして気候変動緩和に貢献する導入し易い技術を確立した点が評価され、イノベーションによる新産業創出等により社会・地域の課題を解決している取り組みを表彰する プラチナ大賞優秀賞（プラチナ大賞運営委員会／委員長：増田寛也氏および一般社団法人プラチナ構想ネットワーク／会長：小宮山宏氏）の優秀賞を受賞した。AWD による水田メタンの排出削減がフィリピンとの JCM の方法論になり、また、今後ベトナム等の諸外国における方法論化に向けた取組が加速するなど、環境保全技術の海外展開に前進が見られた。 ・GI 基金事業による高機能バイオ炭開発では、令和 7 年度から実際の生産者ほ場（現地 JA、農業法人等）での実証開始に向け、多数の生産者団体と協議を進め、50 の実証地区を確保するとともに、農業法人協会内に「高機能バイオ炭研究会（仮称）」の設置に向けた準備会を立ち上げた（農研機構はオブザーバー参加）。 ・メッシュ農業気象データと気象データ基盤については、SOP を改訂し、機能拡張や仕様変更について利用者の支援を行った。	

	・AI-土壌図・土壌環境 API の地方自治体や民間企業による活用を促進した結果、公開後 1 年にして 9 社の市販システムなどに利用され、生産現場での適正施肥の推進に貢献している。 ・コメ中の有害化学物質低減に向け、委託プロ（平成 30 年度～令和 4 年度）の成果に基づき、農林水産省が公表した「コメ中のカドミウム及びヒ素低減のための実施指針」の作成に協力した。また、カドミウム低吸収性水稲品種「あきたこまち R」（農環研開発の「コシヒカリ環 1 号の後代品種）の令和 7 年度からの栽培開始に向けて、秋田県庁の依頼により、講演、PR 動画撮影等を通して秋田県内関係者（県議会や市町村、農業団体など）の理解醸成を進めることに協力した。 ・「グリーンな栽培体系への転換サポート」事業を通じた低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒技術の普及に取り組み、同事業を実施した高知県において同技術のマニュアル作成に協力した。 ・カワヒバリガイについて、開発した検知・防除技術に関するマニュアルを整備し、侵入初期地域の地方自治体や土地改良区による速やかな対応等、社会実装につながった。	
（15）農業インフラのデジタル化による生産基盤の強靭化	＜課題立案・進行管理について＞ ・農業インフラ DP の構築に向けて、理事長裁量経費、セグメント強化費等の予算を活用し戦略的に研究を推進するとともに、研究担当理事へ月に一度の定期報告を行い、進捗管理・課題の共有を適切に行い円滑な研究推進を行った。 ・セグメントⅣの他研究部門と連携して BRIDGE「侵略的外来種」の予算を新たに獲得し、外来種の発生モニタリング技術の開発を推進した。 ・令和 5 年度重点普及成果である「ほ場の 3 次元モデル自動生成ソフトウェア」「窒素施用効率を 1.5 倍にするスラリーインジェクター」については、セグメント強化費を活用し普及活動を行った。ソフトウェアは国・地方自治体・民間企業へ 50 ライセンス以上の試行版を貸出した。スラリーインジェクターは、民間企業からの販売開始へと繋げた。 ・明治用水頭首工の漏水事故以降、頭首工の湧水に関連する技術相談が急増していることから、PD 裁量経費を重点的に配分し、頭首工の漏水に関するフィージビリティースタディ（FS）を開始した。 ・農林水産省農村振興局を中心とした行政部局が成果のユーザーとなる場合が多いため、研究テーマを設定し行政部局と意見交換会を実施し、情報共有や行政ニーズを把握するほか、農研機構が有する技術シーズを共有した。また、国や地方公共団体等が主催する農業農村整備事業の現場における技術的委員会や、学会等による各種研究会に委員として参画し、技術的課題や行政施策の展開方法等の情報を収集した。 ・研究シーズを活かして、28 件の資金提供型共同研究を推進し、多様な連携活動による研究開発を実施した。 ・月 2 回の PD・PL 会議において、各 PL が SIP3 の 3 課題、F-REI「超省力的な PDCA 型スマート稲作の体系化」や、戦略的スマート農業技術の開発・改良、地域共創・セクター横断型 CN 技術開発・実証事業等の大型プロジェクトを含めた研究課題の進捗状況を報告し、大課題内で情報共有を行うとともに、問題点の抽出と対応を実施した。	**（15）** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進行管理については、農業インフラデジタルプラットフォームの構築に向けて、理事長裁量経費、セグメント強化費等の予算を活用し戦略的に研究を推進するとともに、研究担当理事へ月に一度の定期報告を行い、進捗管理・課題の共有を適切に行い円滑な研究推進を行った。また、研究テーマを設定し行政部局と意見交換会を実施し、情報共有や意見交換によって行政ニーズを把握するほか、農研機構が有する技術シーズを共有した。 研究開発成果については、各中課題は概ね計画通りに進捗しており、次に示すように特筆すべき成果、年度計画を上回る成果が得られた。スマート農場の設計支援技術を改良するため実証を基に数量計算のアルゴリズムを開発した。また、レーン情報生成機能に加えて、安全な旋回用のマップ機能を追加した。これにより、自動走行用デジタルマップを農機メ

○農業インフラ情報のデジタルプラットフォームの構築

・ 農地等の空間情報等の整備・活用のため、農業インフラ情報を集約し、利活用できる農業インフラデジタルプラットフォームのテストシステムに地域の異なる複数のモデル地区の農業インフラのデータや農地の排水性の情報等を格納する。また、開発したロボット農機に適した農場の設計支援技術の現地実証試験を実施し、実証 を通じた数量計算機能、レーン情報生成機能等の開発・改良を行う。

・ 有機農業推進のため雑草抑制に繋がる水管理手法を開発する。また、令和5年度に提案した、炭素貯留と肥効の機能発現を両立するバイオ炭資材の活用方法について、各機能評価と実用化に向けてほ場試験を実施する。

・ ため池の洪水調節機能の強化策の評価手法を観測・実験データに基づいて検証するとともに、検証結果を踏まえてため池洪水調節機能強化マニュアル（試行版）を改訂する。数値解析によるため池への土石流流入時の被災リスク評価手法を取りまとめるとともに、土石流流入時のリスク評価手法マニュアル（試行版）を作成する。また、丸太（木杭）打設による斜面の補強効果を明らかにして、設計手法の改善を行う。

＜具体的研究開発成果＞

・農地基盤DPと農業インフラDPテストシステムを統合した農業インフラDPプロトタイプを構築し、テストシステムに搭載されていた空間情報等をプロトタイプに格納した。スマート農場の設計支援技術を改良するため、3Dデータを用いた農場の試験施工の実証を行った。実証を基に数量計算のアルゴリズムを開発するとともに、安全な旋回用のマップ機能（バーチャル走行路境界線）を追加した。令和7年度のロボット農機の実証試験に使用する自動走行用デジタルマップを農機メーカー等に提供（令和5年度1件、令和6年度1件）するとともに、デジタルマップの基本データを農業インフラDPへ搭載した。これにより、デジタルマップの共通仕様策定の協議を1年前倒しで開始した。さらに民間企業との協議でマップ作成の低コスト化が新たに必要となったため、オープンデータ等を用いて安価に広域の農地の3Dモデルの生成する技術を開発した。さらに、ドローン等を用いた農地基盤モニタリング（マニュアル）（案）を作成し、ドローンによるモニタリングの侵略的外来種の早期発見等への適用についても着手した。過年度の普及成果である、ほ場整備用3Dモデルソフトについては、SOP作成のほか、国・地方自治体・民間企業への試行版の貸出しを積極的に行った結果、4件の実施許諾と多数の許諾に関する問い合わせがあった。特に、広島全県で規準的なソフトウェアとして施策に取り入れられたことが予定以上の成果である。さらに、情報化施工に対応した基本機能を追加することで、地元説明だけでなく、施工への活用に拡張する目途ができた。

・有機農業推進のため雑草抑制に繋がる水管理手法については、水管理労力の省力化技術や深水を実現するための農地基盤の整備要件に加えて、深水を考慮した肥培管理や育苗、田植えなどの栽培体系を確立し、深水管理による省力的な有機水稲栽培を実現する農地整備マニュアルを取りまとめるとともに、深水管理用のスケジューリング機能を開発し、ICT水管理機器に実装できる段階まで進捗した。さらに、農林水産省からの要望により、予定にはなかった栽培管理を統合したマニュアルを東北研・西農研等と連携して農工研主導で取りまとめた。炭素貯留と肥効の機能発現を両立するバイオ炭資材については、低温（400℃）で炭化したペレット鶏ふん炭が黒ボク土でのコマツナ栽培において緩効性リン酸肥料、カリ肥料としての適性を有すること、また、連用することにより土壌へリン酸・亜鉛を補給すると同時に、炭素貯留が可能となることを3年間のほ場試験により明らかにし、バイオ炭利用ガイドブックや国際誌で国内外に公表した。

・ため池の洪水調節機能の強化策の評価手法については、評価指標や洪水吐スリットの流量係数を水文観測データに基づく計算モデルや水理模型実験で検証し、農林水産省関係課等の意見も踏まえてため池洪水調節機能強化マニュアル（試行版）を改訂した。ため池水位管理情報システムに組み込んだ回復貯水量推定式の作成手法についても、出願中の特許の民間企業への実施許諾を行った。これらの成果に基づき開発された、ため池水位管理情報システムの市販化により、平成30年から農林水産省で推奨されているものの、灌漑用水確保との両立が不確実なため実施が困難であった、ため池の事前放流が実現可能となった。1年前倒しの製品化と販売開始を実現し、ため池防災の先進自治体である大阪府での導入決定はため池防災のブレークスルーといえる。

・土石流流入時の被災リスク評価手法については、土石流による被災ため池を対象として縮尺模型により、土石流の流入ハイドログラフ等の流入条件を設定し、模型実験および数値実験を実施し、その結果、貯水池への土石流の流入に伴って形成される実測のピーク水位を数値計算にーカー等に提供（令和5年度1件、令和6年度1件）するとともに、デジタルマップに用いる基本データを農業インフラDPに搭載した。これにより、デジタルマップの共通仕様策定の協議を1年前倒しで開始した。さらに、民間企業との協議でマップ作成の低コスト化が新たに必要となり、オープンデータ等を用いて安価に広域の農地の3Dモデルを生成する技術を開発した。深水管理による省力的な有機水稲栽培を実現する農地整備マニュアルを取りまとめるとともに、深水管理用のスケジューリング機能を開発し、ICT水管理機器に実装できる段階まで進捗した。さらに、農林水産省からの要望により、予定にはなかった栽培管理を統合したマニュアルを東北研・西農研等と連携して農工研主導で取りまとめた。ため池防災については、ため池水位管理情報システムの市販化により、平成30年から農林水産省で推奨されているものの、灌漑用水確保との両立が不確実なため実施が困難であった、ため池の事前放流が実現可能となった。型取りゲージによる摩耗量の定量評価手法についてWebアプリケーションを実用化し、当初予定のSOPの取りまとめに加えて、令和6年度末からサービスを開始した。ため池管理者、全国土地改良事業団体連合会（県土連）からの要請を受け、当初計画に加えてφ200mm以上の斜樋管の内部を点検する装置を開発し、2箇所のため池で性能を実証した。ため池の情報共有に関する一連の研究において、若手農林水産研究者農林水産技術会議会長賞を受賞するなど、研究内容および行政部局等への貢献が高く評価された。水資源量の不足を発生させずに水稲の高温障害を避けるより高度な適応計画の策定を可能にする成果が得られた。農業用排水路や農業用排水機場調整池の水位を予測する

	より検証した。さらに、令和７年３月に作成したマニュアル（試行版）に、砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）解説で示されている土石流総流量や流速、流体力について被災ため池での検討事例をまとめるとともに、土石流流体力から想定されるため池堤体への作用荷重についても実験における検証結果を示した。丸太（木杭）打設による斜面の補強効果については、室内試験により丸太の有・無や丸太の打設間隔の違いが強度や変形量に与える影響を明らかにした。	AI水位予測モデルは、予測精度を改善するとともに、予測結果のばらつきの表現が可能となった。これにより、未経験の豪雨でも実用的な精度で予測することが可能となり、社会実装に向けて大きく前進した。灌漑用ポンプに太陽光発電による自家消費システムを導入し、用水の需要を考慮したインバータによる省エネ運転による CO_2 排出量の削減効果を実証した。同システムは導入先の土地改良区からプレスリリースされるとともに、行政や自治体、団体に広がる豊川用水次世代農業推進協議会の設立の起点となった。水熱源ヒートポンプと再生可能エネルギーを最大限に利活用する園芸生産システムについて予定（1 地区以上）を大きく上回る 11 地区において現地実証を進め、冬期においても停止せずに安定的に稼働することを確認した。スラリーインジェクターは特許出願、プレスリリースを経て、令和８年度の計画を前倒しして民間企業からの販売へ繋げるとともに、公設試との連携を取り付け普及の足がかりを得た。当初の計画に加え、「NEDO 先導研究プログラム／新技術先導研究プログラム［エネルギー・環境新技術先導研究プログラム（エネ環）］」といった新たな外部資金を獲得し、収集したエネルギー需要データについて、モデル化、データベース化、そして API 化の仕様を固め、それらのプラットフォームとなるサーバ開発を開始した。汚泥の肥料利用に関しては、農業集落排水の汚泥利用の現状を整理するとともに、３種類の異なる製造方法で製造される汚泥肥料の窒素肥効の特徴を行政ニーズに応え１年前倒しでとりまとめた。 成果の社会実装については、能登半島地震、各地の豪雨災害への対応については、学会や他の国研とも連携を図り、研究成果の適用、技術的助言を行うなど
○データ駆動型ライフサイクル技術による農業インフラの高性能・低コスト化 ・ ため池デジタルプラットフォームに実装した貯水位予測機能を試行して改良を行う。また、ため池の補修・補強工法の選定マニュアル（案）を試行し、算定した工事費の妥当性や選定フローの実用性を実際のため池設計事例と比較してマニュアル（案）を改訂する。 ・ 農業水利施設の保全技術の開発については、農業用水路やため池付帯コンクリート構造物の形状、計測機器データ等の情報のデジタル化を進め、水路の摩耗などの環境情報を効率的に収集するアプリケーションを作成する。ポンプ設備の過酷摩耗試験の結果を取りまとめて状態監視技術の有効性を実証するとともに、表面被覆材料の耐摩耗性を評価する試験法の案を作成する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ため池 DP に付属する貯水位予測機能については、ピーク貯水位の計算値が過去の計測実績とほぼ等しくなるようにパラメータ調整を行い、予測精度を向上させた。問題点として、使用する基盤的防災情報流通ネットワークの降雨予測データに不備があったときに、貯水位予測結果に不具合が生じることを把握した。 ・ため池の補修・補強工法の選定マニュアル（案）については、改修条件を追加するなど、対策工法選定フローの改良を行った。また、コスト評価に関して実際の工事事例で検証を行い、提示する積算方法が妥当であることを確認した。 ・ため池付帯コンクリート構造物の形状、計測機器データのデジタル化については、ため池の底樋管（φ300mm 以上）の内部を 360° カメラで点検する底樋調査ロボット、50m を越える底樋管の縦断勾配を 0.5mm 単位の精度で簡易に測定する手法を開発した。また、ため池管理者などからの要請に応え、当初計画に加えて斜樋管（φ200mm 以上）の内部を点検する装置を新規開発し、2 箇所のため池で性能を実証した。 ・水路の摩耗などの環境情報を効率的に収集するアプリケーションについては、摩耗したコンクリート水路の表面形状を型取りゲージで型取り、スマートフォンでその写真をアップロードすることにより、表面粗さ指標（算術平均粗さ、粗度係数）を表示する Web アプリケーションを実用化し、当初予定の SOP の取りまとめに加えて、令和 6 年度末から民間企業によりサービスが開始され、社会実装にまで至った。 ・ポンプ設備の過酷摩耗試験の結果をとりまとめ、通常運転時よりも 25%以上金属摩耗粒子数が増えたり、粒径 25μm 以上の金属摩耗粒子数が増えたりすると、装置に異常摩耗が発生する危険性が高いことを示し、行政部局から要望があった分解点検の閾値を設定した。 ・表面被覆材の耐摩耗性を評価する試験法については、市販されている部品のみで組み立てることが可能なサンドブラスト摩耗試験装置の性能を確認し、本装置を活用した耐摩耗性評価試験方法を作成して行政部局に提案した。 この他、以下の成果が得られた。 ・出来形管理のためのヒートマップ自動作成技術を開発し、アースダムの施工プロセスにおける時系列３次元データを取得することによって施工過程の出来形評価に適用できることを確認した。 ・アースダムの浚渫工事を対象に、低コストな無人型水中計測機を開発した。また、空中ドローンと水面ドローンを用いてダム湖の堆砂プロセスと取水施設周辺の陸上掘削土工量の評価を行うシステムを試作した。 ・標点を施したプレキャスト底樋部材と専用治具を試作し、屋内実験とフィールド試験による検証を行って標点や専用治具の色・形状・サイズ等を決定し、出来形管理の迅速化・高精度化を実現した。	

	・令和 4 年度に整理したプレキャスト底樋を用いた ICT 施工によるため池復旧の効率的な手順（案）について、積算方法、ICT 施工に対応した施工方法、プレキャスト土砂吐などを追記したマニュアルを作成した。 ・令和 5 年度に作成した「全国版ため池ベントナイトシート工法設計・施工マニュアル（案）」をもとに、ため池堤体断面形状等の見直しや Q&A 集を作成して全国版のマニュアルを公表する（令和 7 年 4 月予定）。 ・3 次元流れの数値解析によって求められる乱流エネルギー散逸率から、落差工で発生する落下水の音響パワーレベルを予測する方法を明らかにした。従来の予測で用いられる落下エネルギーを用いた予測方法での相関係数 0.28～0.34 と比較すると、相関係数が 0.84～0.94 となり、格段に精度が向上した。 ・コンクリート開水路の表面縦 200～300mm×横 250～400mm の範囲をデジタルカメラやスマートフォンで撮影することにより、凹凸形状を示す算術平均粗さ Ra を予測する AI モデルを構築した。型取りゲージによる計測方法との差はおおむね±0.15mm であり、予測に用いた算術平均粗さの範囲 0.19～1.68mm に対して有効な精度を有していることが示された。 ・ため池の情報共有に関する一連の研究において、若手農林水産研究者 農林水産技術会議会長賞を受賞するなど、研究内容および行政部局等への貢献が高く評価された。	国・県からの要望・要請に着実に応えた。過年度の普及成果情報については、目標 3 件を上回る 4 件の SOP を作成し、研究成果の普及活動を推進した。ため池水位管理情報システムの 1 年前倒しの製品化と導入時の支援開始、型取りゲージ摩耗計測省力化プログラムの Web アプリ化と当初予定になかったサービスの開始、スラリーインジェクターの 2 年前倒しの販売開始を達成し、研究成果を着実に社会実装した。また、過年度普及成果であるカットシリーズについては、事業開発部と連携して地域農研で実証試験が展開され、これまでに 581 台が販売された（令和 6 年度 32 台販売）。さらに、農林水産省、地方公共団体、関係団体及び民間企業等を対象に 17 件の新技術の紹介を行う「令和 6 年度実用新技術講習会及び技術相談会」の開催、アグリビジネス創出フェア、九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト事業化戦略会議等への研究成果の出展を行い、成果の普及活動に積極的に取り組んだ。 以上のように、年度計画を上回る実績が得られたことから、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞** 農業インフラのデジタル化にかかる研究は、中課題をまたぐ研究課題が多いため、PD・PL 間で日頃から密に連携しつつ研究を進めている。
○水利システムのリアルタイム制御による洪水・渇水被害の防止 ・ 水位・水質分析等データを基に、水利施設の機能評価手法など地下水用水管理を支援する手法を開発する。 ・ 気候変動に伴う利水安全度を確保するための適応策を総合的に評価するとともに、水利用における気候変動適応策の提示及びその評価を行う。 ・ 洪水被害軽減については、洪水調節機能の効果を高めるための農業用ダムの操作手法を提示する。 ・ 洪水被害の軽減に対応したリアルタイム水管理システムについては、実証試験によりシステム導入による操作の支援効果と洪水被害低減効果の検証を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・地下水用水管理を支援する手法の開発については、地下水位の潮汐応答分析による地下ダム止水壁の透水性計算手法に止水壁面での反射を考慮することで透水係数の推定誤差を従来の 1/4 に低減した。遠隔観測機能と潮汐応答分析機能を組み込んだ地下水管理支援システムを試作して現地での実証試験を開始した。 ・利水安全度を確保するための気候変動適応策については、気候変動に伴う水資源の変化と水稲生育期間の変動が複合した場合の用水需給バランスを評価する手法を開発した。当初は気候変動に伴う水資源量の不足のみの評価を予定していたが、作物分野と連携し、水資源量を不足させずに水稲の高温障害を避ける高度な適応計画の策定を可能にする成果が得られた。 ・洪水吐ゲートを有する農業用ダムの事前放流による洪水調節効果を定量的に提示した。 ・水利施設の操作支援システムは、灌漑期間中（3 月～ 9 月）の安定運用を確認するとともに、小型水門の遠隔操作化により、操作員の負担軽減が可能であることを実証した。通信遮断時にフェールセーフ動作が可能なゲートの自動・遠方制御技術を開発し、実証試験により管理労力の削減と溢水防止の効果を評価した。農業用排水路や調整池の水位を予測する AI水位予測モデルは、ベイズ推定の代替手法を導入して、予測精度の改善と幅を持たせた予測を可能にした。これにより、未経験の豪雨でも実用的な精度で予測することが可能となり、社会実装に向けて大きく前進した。画像から水門開度と水位を計測する技術は、収集した約 700 枚の画像を学習させて AI の認知能力を高めるとともに、灌漑期間（4 月～11月、 3 年間）を通じた安定運用と精度良く計測できることを確認した。氾濫解析モデルにデータ同化を導入した。導入の効果を検証するため、低平地における降雨流出を再現し、導入することで誤差が減少することを確認した。水位の観測値とリアルタイムの数値計算の結果を表示する API のプロトタイプを開発した。ポンプ場が浸水した際の迅速な復旧を支援するため、排水機場の内部を 3 D 表示する技術を開発した。 この他、以下の成果が得られた。	

	・メタン排出削減型水管理システムは、カンボジアでの現地実装に向け必要な用排水システムの設計を行うとともに、ステークホルダーの合意形成を図った。 ・灌漑用ポンプに太陽光発電による自家消費システムを導入し、用水の需要を考慮したインバータによる省エネ運転による CO_2 排出量の削減効果を実証した。また、翌日の気象予測と過去の水利用実績から翌日の水需要量を予測するモデルを開発した。同システムは導入先の土地改良区からプレスリリースされるとともに、行政や自治体、団体に広がる豊川用水次世代農業推進協議会の設立の起点となった点は、今後の横展開を推進する上で、第 5 期では想定していなかった大きな成果である。 ・ダム堆砂のモニタリング技術は、無人計測船による低コスト 3 次元自動計測を複数回行い、堆砂形状の季別変化を把握した。 ・令和 4 年度普及成果「地下水位の潮汐応答分析による沿岸域の地下ダム機能監視手法」について、地下ダム建設事業地区における関連特許（特許第 6368014 号）実施があった。	
○地産地消型エネルギーシステムによる地域経済社会の強靭化 ・ ゼロエネルギーグリーンハウス（ZEG）などの再生可能エネルギーを最大限に利活用する園芸生産システムの現地実証を行うとともに、農村型エネルギーマネジメントシステム（VEMS）シミュレータに蓄熱／蓄電の機能を加えアップグレードする。 ・ 地下水や農業用水を熱源とするヒートポンプ及び畑作経営を対象とする消化液利用技術の二つの脱炭素型農業技術について現地実証を進め、普及に寄与する条件を解明するための経営評価を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・当初計画に加え、イオンアグリ創造株式会社の事業参画を得、同社いなべ農場の対照施設（2000 m^2）に併設する形で、新設の ZEG 実証施設（2000 m^2）の建設を行った。 ・浅層地中熱ヒートポンプによる蓄熱試験とそれに伴う冬季暖房試験を農工研のほ場で開始した。また、地中蓄熱量について過去の冷房試験データから地温の日変動を含めた推定・再現が可能なシミュレーターを作成し、農村型エネルギーマネジメントシステム（VEMS）シミュレーターに実装することにより、地中蓄熱がエネルギーの需給調整に寄与できるか否かを評価する機能を追加した。 ・地下水や農業用水を熱源とする水熱源ヒートポンプと再エネを最大限に利活用する園芸生産システムについて 11 地区（予定では 1 地区）において現地実証を進め（計画中 2 か所含む）、冬期においても停止せずに安定的に稼働することを確認した。 ・那須塩原市の実証経営体（本圃面積 11a、イチゴ）における令和 4 年冬から翌春までのヒートポンプ利用実績を評価し、A 重油と比べて原油換算エネルギー使用量は 139L 削減、CO_2 排出量は 815kg-CO_2 削減したことを明らかにした。一方、暖房費は 9,290 円増加しており、A 重油や電気のエネルギー単価の変動の影響を受け、電気料金の単価次第では農業者の経営を圧迫することを確認した。 ・消化液を散布するスラリーインジェクターを基軸とした営農利用技術については、鹿追町、那須塩原市、つくば市において、これまでにテンサイ、デントコーン、ソルガム等、10 作目以上のほ場試験を実施し、土中への消化液施用による化学肥料の代替効果を検証した。また、原料ごとの消化液の肥料成分組成の特徴をとりまとめた。 ・実証フィールドにおける畑作経営の営農実態から、小麦基肥において消化液が化学肥料の全部または一部を代替し、標準的生産体系との比較で基肥部分 40～50%、追肥を含む全体で 25～55%の 10a あたり肥料コスト削減効果を明らかにした。 この他、以下の成果が得られた。 ・当初の計画に加え、新たな外部資金を獲得し、農業経営や農村に固有の事業体を対象に収集したエネルギー需要データベースを構築し、それらのプラットフォームとなるサーバ開発を開始した。	

	・汚泥の肥料利用に関しては、農業集落排水の汚泥利用の現状を整理するとともに、３種類の異なる製造方法で製造される汚泥肥料の窒素肥効の特徴を行政ニーズに応え、1 年前倒しでとりまとめた。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・能登半島地震、各地の豪雨災害への対応については、学会や他の国研とも連携を図り、研究成果の適用、技術的助言を行うなど国・県からの要望・要請に着実に応えた。 ・過年度の普及成果情報について目標 3 件を上回る 4 件の SOP を作成し、研究成果の普及活動を推進した。 ・過年度普及成果であるカットシリーズについては事業開発部と連携して地域農研で実証試験が展開され、これまでに 581 台が販売（令和 6 年度 32 台）され、ほ場の排水性改善に活用された。 ・「令和 6 年度実用新技術講習会及び技術相談会」（189 名参加）を開催し、農林水産省、地方公共団体、関係団体及び民間企業等を対象に 17 件の新技術の紹介を行った。 ・ため池水位管理情報システムについては、出願中の特許を共同研究相手の民間企業に実施許諾して 1 年前倒しで製品化を行い、11 月 1 日より販売ならびに導入時の支援業務を開始した。 ・ハザードマップ作成のためのため池浸水想定区域算定マニュアル（案）については、農村工学専門技術研修「ため池防災・減災技術」「農村防災減災技術指導者」で講義テキストとして使用し、研修を通じて社会実装を行った。 ・九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト（九沖 SFC）事業化戦略会議において「鉄鋼スラグ混合材を刃金土として用いたため池補強工法の開発と現場実証」についてポスター発表を行い、研究成果を紹介した。 ・型取りゲージ摩耗計測省力化プログラムについては、Web アプリ化を進めるとともに、土地改良区職員やコンサルタント向けの研修会等で実機によるデモを含めて紹介し、民間から 4 件の実施許諾の申込みがあった。また、Web アプリサービス開始に合わせてプレスリリース（令和 7 年 3 月）を行い、Web アプリの普及拡大につなげた。 ・灌漑用ポンプの太陽光発電（PV）利用については、約 6ha に供給する揚水機場で実証を行いつつ、水資源機構、愛知県等が参画する次世代農業推進協議会にて情報提供、意見交換を実施した。 ・スラリーインジェクターについては、特許出願、プレスリリースを経て、令和 8 年度の計画を前倒しして民間企業からの販売へ繋げるとともに、公設試との連携を取り付け普及の足がかりを得た。 ・アグリビジネス創出フェアにおいて「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」の成果を出展するとともにセミナー講演を行い、成果の普及を図った。 ・再エネ活用型施設園芸技術については、施設園芸・植物工場展（GPEC）において実機展示を行い研究成果をアピールした。	
（16）病害虫・雑草のデータ駆動型防除技術の開発による農作物生産の安定化	＜課題立案・進行管理について＞ ・農情研・地域農研や公設試、大学、民間企業との連携により外部資金に加えて横串プロ「サツマイモ基腐病」、NARO プロを活用し推進し年度計画目標を達成した。	**（16）** **評定：S**

・サツマイモ基腐病対策は、横串プロ「サツマイモ基腐病」・「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業に加えて、発生県との連携協定の枠組みを利用した総合防除対策の強力な推進により３年連続で被害面積半減を達成するなどの成果を上げた。
・高機能バイオ炭の資材化に向けては、基腐病対策としてサツマイモの残渣分解能の高い微生物株を選抜し、さらに、任期付き研究員の配置などにより体制を強化し病害防除効果を有するバイオ炭向け微生物株を選抜し、計画を前倒しで、資材メーカーに提供した。
・農林水産省および輸出産地の公設試との連携により、システムズアプローチによるミカンバエの輸出検疫対策技術を１年前倒しで行政に提案、輸出産地への実装を進めた。
・NARO プロ７（有機農業）の枠組みで、地域農研や農業機械研究部門（以下「農機研」という。）と連携して、両正条田植え機を利用した有機水稲向け除草技術を開発した。
・MS「害虫被害ゼロ」では、大学との連携を密にして栽培施設で自由飛翔する害虫の自動レーザー狙撃を前倒しで実現、ステージゲート通過に貢献した。
・ブドウと茶の輸出産地向け防除暦作成指針の策定は産地の公設試や JA 等と連携して進めることで普及を円滑に行う事が出来た。
・南九州で問題となったサツマイモ基腐病とは異なる腐敗症状への緊急対応は、基腐病対応の枠組みを活かし、九沖研・公設試・普及指導機関と連携体制を構築して緊急イノベ事業を立ち上げ、生産現場の情報を広く集め分析することで原因と当面の対策を明らかにし、生産現場との情報共有を速やかに行った。
・農情研の OJT を活用した連携により AI による生きたセンチュウの画像判別技術を開発して特許出願し、さらに BRIDGE の枠組みを利用し株式会社農研植物病院での利用を視野に改良を加えている。

さらに、重点事項６項目については、一部を前倒しで達成した。

１．横串プロ「サツマイモ基腐病」と「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業の枠組みを活用して、九沖研、公設試と連携して取得した生産現場のデータに基づきサツマイモ基腐病発病ポテンシャルの診断法を開発した。

２．90 種以上の侵入警戒病害虫の特性や診断技術などをデジタルカタログとして作成し、農情研と連携して相互的に利用可能なデジタル情報基盤のシステムとして構築し、農林水産省に試験公開した。

３．輸出検疫で、輸出向け果樹園地の管理上、問題となり形態では判別が難しいシンクイムシ類４種の遺伝子による識別技術を開発した。

４．高機能バイオ炭の資材化に向けて基腐病対策としてサツマイモの残渣分解能の高い微生物株を選抜した。さらに、病害防除効果を有するバイオ炭向け微生物株を選抜し、計画を前倒しで、資材メーカーに提供した。（GI 基金事業）

５．天敵タイリクヒメハナカメムシの害虫アザミウマ防除効果と選抜系統による効果の向上をイチゴの試験ほ場で確認した。さらにマーカー選抜技術を開発、選抜効率を向上させ、特許出願した。（MS「害虫被害ゼロ」）

６．ナガエツルノゲイトウに対する総合的防除技術の SOP を作成し、地方自治体や水利組合を通じて普及を進めるとともに、農環研・農工研と連携し BRIDGE「侵略的外来種」予算を獲得して省庁間連携による水系での対策技術開発に着手した。

根拠：

課題立案・進行管理については、サツマイモ基腐病対策では、昨年度に引き続き九沖研・公設試・県と連携して総合防除対策を推進、鹿児島県での３年連続での発生面積半減により、事態の沈静化に貢献した。そのほかのカンショ腐敗症状についても、普及指導機関と連携して緊急プロジェクトを立案・資金を獲得、遂行して原因の特定と対策の提示を行った。MS「害虫被害ゼロ」では、機構内外の参画機関との連携強化により前倒しでの年度目標達成等の成果を上げ、ステージゲートを通過した。ナガエツルノゲイトウ対策では、省庁間連携による水系での対策技術開発に農環研・農工研と連携し BRIDGE「侵略的外来種」予算を獲得した。

研究開発成果については、世界に先駆けたヨトウ類の Sr 同位体解析による農産地の移動分散解析手法開発、天敵タイリクヒメハナカメムシ選抜系統（農業技術 10 大ニュース）のイチゴのアザミウマ防除と遺伝子マーカーによる世界初の選抜技術の開発、ナガエツルノゲイトウ断片再生能力喪失条件の解明等、年度計画は一部前倒しで達成し、さらに、自由飛翔する害虫の自動レーザー狙撃の夜間の施設ハウス内での成功、バイオ炭高機能化病害抑制菌株の選定と実用化担当機関への提供、アブラナ科野菜根こぶ病の発病ポテンシャル診断 AI 技術の市販化、ウイルス弱毒株の実用化担当機関への提供等で計画を前倒しで成果が得られた。加えて、雑草防除支援 Web-API の有機農業への拡張、農業技術 10 大ニュースとなった両正条田植え機に直交機械除草を組み合わせた除草技術の開発への貢献などの成果も得られている。システ

	成果の社会実装においても、イネウンカ AI 自動カウントシステムは、関係団体や民間企業、公設試との連携により農薬試験用途向けなど、ニーズに基づく新たな実施許諾により社会実装を進めた。また、＜w 天＞防除体系については SOP のシリーズを完成させ公設試・JA 等との連携に講習会等で広く周知し、また現地で技術指導を行うことによりその活用を延べ 25 都道府県に拡げた。 さらに、種子検査技術やヘソディムについては、株式会社農研植物病院との連携により、植物病院の業務を通じた社会実装も進めている。 シーズ研究としては、若手を主体とした N.I.P. 2 件が採択されるとともに、超音波による害虫防除技術に関して研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）に採択されるなど、資金の獲得を実現した。	ムズアプローチによるミカンバエの輸出検疫対策技術の開発と行政への計画前倒しでの提案は、実践的技術として既に産地で採用され、我が国のカンキツの輸出拡大加速への貢献が期待される。 成果の社会実装については、サツマイモ基腐病対策以外にも、イネウンカ AI 自動カウントシステムは、研究開発用の新たな用途の開拓により、民間企業と病害虫防除所、大学で新たに 5 件利用許諾し 1 年前倒しで普及目標を達成した。侵略的外来種対策では、カミキリムシの種判別手法は広く環境省・地方自治体の警戒調査で活用され、ナガエツルノゲイトウの水田内防除技術は一般紙を含めて大きな注目を集め現地への普及が進んでいる。公設試等と連携して、天敵や害虫忌避剤等による IPM 技術体系は主要施設園芸作物栽培面積の 10%近く（1,200 ha）まで普及し、＜w 天＞防除技術は 1 年前倒しで 25 都道府県以上での SOP の活用を、それぞれ達成した。大豆難防除雑草の防除技術については被害が大きな経営体のほ場 150 ha への技術移転が完了した。tomato brown rugose fruit virus（ToBRFV）、ウイロイドなどの高リスク病害に関する成果のプレスリリースは国内外の新聞・産業界専門誌で取り上げられるなどインパクトが大きいものである。また、農林水産省が公表する 2024 農業技術 10 大ニュースでは、5 位に選ばれた天敵タイリクヒメハナカメムシの世界初の選抜技術はさらに改良を加えて特許出願し、1 位に選ばれた両正条田植え機を基本技術として地域センター・農業機械研究部門との連携で有機水稲向け直交除草技術を開発するなど、今後の展開が見込まれるインパクトの大きな成果が得られている。
○越境性病害虫・高リスク病害虫防除技術及び最先端無農薬防除技術の開発 ・ ヨトウ類の移動分散・周年発生地解明のための同位体解析手法を開発する。 ・ 病害虫情報カタログデータを 15 種拡充するとともに、関係機関に試験公開する。 ・ サツマイモ基腐病のほ場への持込を 0.1%以下にする種イモ及び苗の健全化評価技術を開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ヨトウ類の飛来源等を解明するため、虫体の Sr 同位体比を利用しトラップ誘殺された個体が、大陸からの飛来虫か九州産か判別する手法を開発した。本成果は農産地での害虫では世界初の知見であり、海外研究機関と連携し国際誌に成果公表を行った。また、JPP-NET で実装している飛来予測システムは「飼料用とうもろこしにおけるツマジロクサヨトウ防除マニュアル」中で取りまとめて Web サイトで公開した。 ・高リスク・越境性病害虫の侵入調査で必要となる画像、生物的特性、検出・同定法等の情報について、15 種の情報を追加し、農情研と連携して、IP アドレスによるアクセス制限の下で農林水産省向けに試験的に公開した。 ・サツマイモ基腐病の種苗健全化評価技術に関しては、多検体一括処理を活用し蒸熱処理などと組合せ、汚染種苗混入率 0.1%以下を確保できる技術を開発し、技術紹介資料にまとめ、サツマイモ種苗を生産する団体複数者に提示した。さらに、偽陽性判定を回避するための Bio-PCR 法を開発した。 この他、次の成果が得られた。 ・MS「害虫被害ゼロ」における飛翔害虫のレーザー狙撃は、1 年前倒しで、施設ハウス内での位置予測プログラムによる飛翔害虫の自動狙撃に成功した。加えて、飛行軌跡に基づく機械学習によりハスモンヨトウ、オオタバコガなどガ類の種判別を可能とした。レーザー狙撃を含む物理的防除法の成果は、国際昆虫学会でシンポジウムを開催し、国内外へアピールした。 ・超音波による害虫防除技術については、ヒメエグリバの誘引を阻害する新規マイクロパルス構造を解明し、10 件以上のほ場試験でスモモ被害果率を低減させる効果を実証した。また本技術の SOP を作成し実証試験で活用した。特許は民間企業と実施許諾 1 件締結した。 ・トビイロウンカの新規発育パラメータを確定し、また、イネウンカ類の薬剤散布適期判定プログラムを作成して職務発明プログラムに登録した。 ・トマトキバガについて、近縁種ジャガイモガとの形態に基づいた詳細な識別法を開発した。また、LAMP 法による同定法については優先権主張出願を行った。トマトキバガについては農林水産省植物防疫課と情報交換を 6 回行い、また、令和 6 年度中にシンポジウムを開催し、最新の研究成果を行政・産地へ情報提供した。	

	・特定外来生物ツヤハダゴマダラカミキリについては、バラ科果樹の切枝を用いて寄生リスクを評価し、試験した果樹ではカツラに比べて「誘引性」や「摂食選好性」は低いことを明らかとした。本成果は、国際誌に論文を公表し、プレスリリース（12 月 10 日）を行った。 ・カンキツ類の重要害虫であるミカンヒメコナカイガラムシの新たな誘引活性成分を発見し特許出願を行った。 ・国内侵入が危惧されている ToBRFV について、ほ場発生で使える診断手法と種子の輸出入の検査手法を開発し、2 件の特許出願を行った。また、ピーマンでの種子伝染を世界で初めて明らかにしたこと（令和 5 年度成果）のプレスリリースを行い（令和 6 年 5 月 14 日）、日本農業新聞や海外誌の Hortidaily に取り上げられた。さらに、トマトの病徴写真は農林水産省に提供し、同省 Web サイトで公開される等、行政にも大きく貢献した。 ・農情研と連携して、接種試験を行わずウイロイドの病徴の強さや被害程度を、コンピュータ計算で予測する方法を国際誌に公表しプレスリリース（11 月 6 日）を行ったところ、化学工業日報他 3 件掲載された。 ・農情研と連携して盆栽・植木等から検出される植物寄生性線虫 10 種群を対象として平均 87%の精度の AI 自動判別技術を開発し、特許出願を行った。	以上の通り、今年度は、多くの成果を前倒しで達成し、10 大ニュースなど次期中期計画に向けたインパクトの大きな成果も創出され、さらに、サツマイモ基腐病・特定外来生物（カミキリムシ類、ナガエツルノゲイトウ）・越境性病害虫等社会的に大きな病害虫雑草課題の解決に繋がる技術の社会実装も着実に進め、また、顕著な効果も継続して得られていることから、年度計画を顕著に上回る実績が得られたと判断し、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** ・全体として、老朽化、光熱費削減で温室などの施設が足りない。課題間で調整して利用しているが、老朽化が進むと利用可能な施設が減るため、対応が難しくなりつつある。 ・イネウンカ AI 自動カウントシステムは許諾件数が増えてきて、問い合わせ、アフターケア、サポートの対応などが多くなり、当部門ですべてに対応することが難しくなってきた。また、本システムを運用する GPU 搭載パソコンは毎年新しい製品（GPU のバージョン、Windows バージョン等）に入れ替わり、旧型は生産終了となるため、現在、植防研、農情研の担当者が機器を購入し、動作確認をできるだけ行っているが、次年度以降、対応がますます難しくなってくる。 ・永年性作物である果樹・茶の技術開発においては、試験結果が得られるまでに時間がかかる場合が多く、試験計画に応じた柔軟な試験ほ場の改廃が出来ないなどの特徴が有り、草本作物などと比べて大型の栽培施設やほ場の長期維持管理などのコストがかかる。引き続き、基盤的経費等の確保に努め、また、各課題にお
○果樹・茶病害虫の環境負荷軽減型防除技術による輸出力強化 ・ 果実輸出で問題となる検疫対象害虫のなかでも識別困難なシンクイムシ 3 種の識別法を開発する。 ・ 果樹類幼木の急性枯死症の対策技術カタログを作成する。 ・ キウイフルーツかいよう病の花粉を介した発生リスクを低減するため、キウイフルーツの花粉除菌技術を開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・リンゴ、モモ等被害果の食入幼虫を 100%の精度で判別できるマルチプレックス PCR を用いたシンクイムシ 4 種の識別法を開発した。本法は専門家の形態観察に依存しない手法として、「輸出相手国が侵入を警戒する主要検疫対象病害虫発生調査手法マニュアル」（令和 6 年度普及成果情報）に判別法として追加し、植物防疫所や全国の病害虫防除所・公設試等で活用できるように公開する予定である。 ・果樹類幼木の急性枯死症の病徴や類似症状、対策技術に加え、対策技術のデータおよび果樹胴枯細菌病の検出技術を追記した技術者向けの「果樹胴枯細菌病（急性枯死症）対策技術ガイドブック（2024 年度版）」（令和 6 年度普及成果情報）、および生産者の向けのリーフレットを技術カタログとして作成、公開して公設試等に広く周知した。 ・キウイフルーツの花粉除菌技術については、既存の受粉用液体資材に添加する除菌剤の成分とその濃度、および処理方法を決定し、メーカーによる資材の上市を可能として目標を達成した（令和 6 年度普及成果情報）。本技術は、研究会を 3 月に愛媛県と福岡県で開催し、花粉除菌処理の一連の作業を講演する等、広く関係者に周知した。さらに、エチレンジアミン四酢酸（EDTA）の残留リスクを低減し、高い除菌効率および花粉発芽率を両立できる改良点を見いだす事に成功した。 この他、以下の成果が得られた。 ・ミカン輸出で障壁となるミカンバエに対して、園地の選択、適切な体系防除、寄生が疑われる果実の除去を組み合わせ、園地段階で、寄生果実の発生を消毒処理で要求されている殺虫処理基準 99.9968%（輸入国が輸出相手国に求める殺虫処理効果）を下回る水準に抑えられることを実証し、システムズアプローチによる輸出検疫対策技術の作業手順書として 1 年前倒しで取りまとめ、農林水産省に提出した（令和 6 年度研究成果情報）。また、従来のガロントラップと、調査がより容易な簡易型トラップ（SE トラップ）でミカンバエ捕獲時期がほぼ一致することを確認し、輸出向け園地調査の省力化に貢献する成果が得られた。	

	・茶の輸出拡大に向けては、果樹茶業研究部門（果茶研）との連携により、「さえあかり」「せいめい」の２品種で、殺菌剤無使用でも栽培が可能であることを明らかにした。これら品種は主要茶産地で普及が進められており、有機茶栽培の拡大と農薬残留リスク低減による輸出拡大への貢献が見込まれる（NARO プロ７（有機農業））。 ・＜w天＞の更なる改良に向けて、国内に生息する天敵カブリダニから、＜w 天＞において使用される殺菌剤や殺虫剤（マンゼブ剤およびスピノサド剤）に対して抵抗性を持ち、効果の持続性が向上した系統を作出し、安価で使用性に優れた国産カブリダニ製剤の開発を進めた。さらにリンゴ園に有機質資材を施用することで、天敵の餌となるケナガコナダニ類の増殖が促され、結果として園内のカブリダニ類の密度を高めてハダニ類の発生が抑制されることを明らかにした（令和６年度研究成果情報）。 ・西南諸島で分布が拡大している侵入害虫パパイヤコナカイガラムシのフェロモン構造を同定した（令和６年度研究成果情報）。合成した本フェロモンを誘引源としたトラップにはオス成虫が特異的に捕獲され、フェロモントラップとして発生予察・検出に利用可能であった。本成果は特許出願済みで、令和７年２月に科学誌で公表された。	いて試験法の開発・改良に取り組むことに加えて、産地のニーズに応じた技術シーズを創出して公設試や産地と連携して現地での技術開発・実証試験を実施するための枠組みとなるプロジェクト化に積極的に取り組んでいく。
○データ駆動型作物病害虫防除技術による生産性の向上と価値の創出 ・ 天敵タイリクヒメハナカメムシ選抜系統の防除効果をイチゴのアザミウマで検証する。 ・ サツマイモ基腐病対策としての土壌還元消毒について現地実証試験により作業性の向上を検証し SOP を改定する。なお、南九州で確認された基腐病とは症状が異なる腐敗カンショについて、行政対応として産地の自治体と連携して、原因を明らかにし、対策技術を提案する。 ・ 水稲病害虫防除適期予測技術のうち斑点米カメムシ用プログラムについて実証試験により最適なパラメータを明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・ 天敵タイリクヒメハナカメムシの餌探索時間延長系統について、従来天敵利用が困難とされたイチゴほ場で害虫アザミウマ密度を従来系統の 1/3 に抑制する高い防除効果を実証した。加えて、定着性に関連する遺伝子 X の発現量の高い個体の選抜によりほ場での定着性と防除効果が向上することを示し、世界初の天敵の遺伝子選抜法を特許出願した（MS「害虫被害ゼロ」）。この課題に関連した天敵の育成系統に関する成果のプレスリリースは反響が大きく、2024 年農業技術 10 大ニュース（TOPIC　5）に選定されるなど、目標を上回り、またインパクトの大きな成果が得られた。 ・ サツマイモ基腐病対策については、九沖研および民間企業と連携した苗床土壌還元消毒技術の実証試験により、効率的な被覆法や防除コスト等の情報を追加し、SOP を改訂した（横串プロ）。加えて、サツマイモ基腐病の発病ポテンシャル診断評価法についても、改良した方法での発病ポテンシャルの診断結果が妥当であることを確認した（「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業、横串プロ、PD/PL 活動経費）。また、南九州で確認された基腐病とは症状が異なるカンショ腐敗については、行政対応として産地の自治体、九沖研と連携してフザリウム菌、茎根腐細菌病菌など主原因となる病原体を明らかにし、排水性改善など耕種的な対策案を産地に提示した。 ・ 水稲病害虫防除適期予測技術の開発では、斑点米カメムシ類の防除適期予測のための越冬卵の発育パラメータを変更し、発生時期と薬剤散布適期について８県の公設試と連携した実証試験の結果、第２世代幼虫予測誤差を１日短縮し、適期の的中精度を 93%とし、当初目標を達成し、実装に向けて進捗した。 この他、以下の成果が得られた。 ・ イネいもち病の発生リスク予測システムでも、３県の公設試と連携してシステムの適合性を検証し、イネ縞葉枯病の薬剤散布適期連絡システムとともに、民間会社の提供する栽培管理支援情報サービスで公開予定とし、社会実装を進めた。 ・ AI を活用したアブラナ科野菜根こぶ病の発病ポテンシャル診断技術について、一部の診断項目の変更により低コスト化し、実証試験において診断結果の妥当性を確認した上で、HeSo＋	

	アプリにアドオンで搭載した（NARO プロ 7（有機農業）、理事長裁量経費）。当初目標を 1 年前倒しで、令和 7 年度から市販開始の見込みとした。 ・ バイオ炭の高機能化のための微生物資材候補として、ホウレンソウ萎凋病等の抑制に効果の高い 2 菌株、カンショ残渣を分解できる菌株 1 株の計 3 菌株を選抜し、令和 7 年度予定を 1 年前倒しで資材化担当研究機関へ提供した（GI 基金事業）。 ・ スイカ緑斑モザイクウイルス（CGMMV）による発病を抑制する弱毒株を実用化研究機関へ 1 年前倒しで提供した。以上のように、次期中長期計画に向けたシーズ研究およびその実用化も積極的に進めた。	
○外来雑草・難防除雑草の侵入防止・防除技術の開発と普及 ・ 外来雑草・難防除雑草の侵入防止・防除技術については、ナガエツルノゲイトウ断片の再生能力が失われる条件を明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・ 年度計画に対応して、防除価 70%を目標に、難防除雑草ナガエツルノゲイトウ断片の再生能力が失われる条件を詳細に検討した結果、実際の水田において、代かき後に 1 節の茎断片を土中に確実に埋め込むと節からの萌芽が完全に抑制できて断片も腐敗する、目標を上回る防除価 100%となる条件を明らかにした（理事長査定枠）。加えて、地方公共団体の財政支出の効率化に資するため、BRIDGE「侵略的外来種」を獲得して、水路に繁茂するナガエツルノゲイトウの防除技術の開発に着手（農環研、農工研と連携）するなど、目標を上回る達成と研究予算の獲得に成功した。 その他、以下の成果が得られた。 ・ 雑草防除支援システムについては、九沖研と連携して水稲有機栽培における機械除草防除適期を提案する仕様に拡張した（NARO プロ 7（有機農業））。また、農機研・東北研・九沖研と連携して、両正条疎植栽培条件下での縦横の機械除草によって手取り除草時間が 30%削減できることを明らかにし、2024 年農業技術 10 大ニュース（TOPIC 1）に選定されるインパクトの大きな成果の創出に貢献した（NARO プロ 7。農機研・東北研・九沖研と連携）。 ・ 目標（300 種）を大幅に上回る約 850 草種の鑑定用雑草種子標本を作成し、全国の農林水産省植物防疫所に提供し、植物防疫行政に貢献した。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・ イネウンカ AI 自動カウントシステムは、発生予察で利用するための手順書を作成した。また、公設試、病害虫防除所、農薬メーカーなどに対し講演と実演指導を行い、農薬試験用途を開拓し、新たに 5 件の許諾を獲得した。本技術はウンカ類に対する日本植物防疫協会による新農薬登録の試験の調査法として正式に承認された。 ・ フラスに含まれる炭化水素成分によりカミキリムシの種を特定する手法について、チョウ目害虫や在来カミキリのデータも 3 種を追加し、さらに、本手法は海外のサンプルにも利用できることを検証し、環境省、地方自治体（山形県、神奈川県、長野県、岡山県）の警戒調査において活用されている。 ・ システムズアプローチによるミカンバエに対する輸出検疫対策技術の作業手順書は、1 年前倒しで取りまとめ、農林水産省を通じて総合防除対策として山口県、愛媛県および大分県で導入された。 ・ ＜w 天＞防除体系の普及では、SOP「天敵を主体とした果樹のハダニ類防除体系標準作業手順書　オウトウ編」を公開、みどり戦略モデル地区（滋賀県）事業のフォローアップ（計 4 回）、	

JA 全農の実証試験の支援（山梨県、計 3 回）、農林水産省主催の全国キャラバン（北海道、中四国）、JA 全農主催のハウスぶどう防除研究会やハウスみかん防除研究会などの講習に協力し農林水産省による技術普及の説明会、技術指導（計 23 回、15 県以上対象。）など普及に努めた結果、公表済みの 5 樹種向け SOP で、のべ 25 都県以上での活用を確認、1 年前倒しで目標を達成した。

・ サツマイモ基腐病対策として苗床の土壌還元消毒技術を種イモ蒸熱処理技術と合わせて現地への導入試験を行い、普及を行った。これらの取り組みと合わせて、連携協定に基づき鹿児島・宮崎両県と総合防除対策を推進し、鹿児島県では令和 5 年度に続き被害発生面積を前年から半減させることに成功した。

・ 天敵タバコカスミカメ活用技術のほか、天敵保護資材、害虫忌避剤プロヒドロジャスモン（PDJ）剤については、主要 5 品目の施設栽培野菜での普及面積は令和 6 年度目標の 1,200 ha をほぼ達成し、期末目標達成のためのさらなる普及拡大に向けた SOP を令和 7 年度に公開予定である。

・ 令和 5 年度重点普及成果のナガエツルノゲイトウの水田でのまん延防止技術については茨城県県南地域ナガエツルノゲイトウ等対策連絡会議と連携して技術の普及活動を実施するとともに、水田での分布拡大防止のための SOP を作成し、プレスリリースを行うことで技術普及を進めた。一連の対策技術開発の成果により日本雑草学会賞奨励賞を受賞した。また、新たな侵入が確認された福島県、および水田への侵入が確認された埼玉県と連携して国内初の「雑草に対する病害虫発生予察特殊報の発出」への支援により行政に貢献した。第 4 期重点普及成果の大豆作の難防除雑草の防除技術については、技術を導入した 3 法人で技術の有効性を実証し、今年度末までに大豆生産が困難となっていた大豆生産者 10 経営体 150ha への技術移転が完了した（西農研と連携）。

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

研究マネジメントについては、社会的なニーズや重要度が高い３課題に重点化して実施している。1）カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションでは、気候変動対応技術開発プラットフォームを立ち上げ、41 都府県が参画し、農研機構が全国公設試験研究機関のハブとなって気候変動の影響評価や適応策の普及と検証を行う体制を整備している。2）農業インフラのデジタルトランスフォーメーションでは、農業インフラの情報を一元的に管理可能なデジタルプラットフォームを構築するため、研究資金を重点的に充当して戦略的に研究を推進している。3）化学合成農薬のみに依存しない総合的な病害虫管理体系の確立・普及では、BRIDGE「生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶技術の開発」の代表機関として、省庁間連携による河川から農業水路、水田まで水系一体での対策技術開発に取り組んでいる。

具体的な研究成果については、①各種肥料からの養分供給量を圃場一筆ごとに把握できる「土壌環境 API」について、公設試験研究機関と連携し、新たに 25 事例の大規模実証試験を実施。令和５年度と合わせて 48 事例の結果から、有機質資材を用いて収量を維持しつつ化学肥料を平均 48％削減できることを実証、②世界初の遺伝子マーカー選抜法を確立して、天敵昆虫タイリクヒメハナカメムシの「餌探しをあきらめない」定着性が高い系統を育成し、圃場での定着性と害虫防除効果がさらに向上、③被害が深刻化している外来水田雑草ナガエツルノゲイトウについて、防除において重要となる茎断片の再生能力を失活させるための条件を解明し、目標の 70％を上回る 100％の失活化に成功、④国内侵入が危惧されている高リスク種子伝染性ウイルス ToBRFV について、種子の輸出入の際の検査手法、ほ場で発生した場合に使える診断手法を開発し、特許出願、⑤農業用排水路等の AI 水位予測モデルを改良し、未経験の豪雨の影響も実用的な精度で予測可能にしたほか、複数のシステムを統合・連携させる機能を持つ「農業インフラデジタルプラットフォーム」のプロトタイプを構築し、「ため池」と「農地基盤」のデータベースを連携させることにより、一元的なデータ取得と解析を可能にする等、農業生産基盤の強靭化と防災に資する有用技術を開発、⑥メタン排出量がコシヒカリより 10％以上少ない２系統を作出したほか、N_2O 高還元能を持つ根粒菌を用いたダイズ栽培実験により N_2O 排出量を 33～69％削減する等、GHG 削減に貢献する有用な成果を創出等、特に顕著な成果を挙げている。

成果の社会実装については、①中干しを延長する水管理によるメタン排出削減技術について、令和５年度に J-クレジット方法論に採用され、令和６年度は資金提供型共同研究、有償技術相談等を通して民間企業の J-クレジット認定に協力するとともに、日経 SDGs フォーラムで講演する等のアウトリーチ活動を実施。普及面積が新たに 2,300ha 増加して 6,000ha（19,672 トン CO_2 削減）に達し、従来の農法をもとにした農業現場で導入しやすい技術として、（一社）プラチナ構想ネットワークのプラチナ大賞優秀賞を受賞、②令和５年度重点普及成果である「窒素施用効率を 1.5 倍にするスラリーインジェクタ

ー」について、予算の配分により社会実装を加速させ、２年前倒しで販売開始、③ため池水位管理情報システムを１年前倒しで販売開始し、ため池防災で先進的な大阪府への導入決定、④炭素貯留のためのバイオ炭に病害防除機能を付加するため、病害防除効果を有するバイオ炭向け微生物３株を選抜し、１年前倒しで資材化担当研究機関へ提供等、特に顕著な社会実装の進展が認められる。
　以上のように、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で計画を上回る特に顕著な研究成果の創出と社会実装の進展が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞
　環境負荷軽減に貢献する栽培技術、生産資材等について、成果の社会実装の道筋を明確にした上で、生産者や普及機関、民間企業等と連携した早期の実用化、普及を期待する。農業インフラ技術についても、行政部局や導入予定地域との連携を強化し、早期に社会に実装することを期待する。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－４	種苗管理業務		
関連する政策・施策	食料の安定供給の確保（食料・農業・農村基本計画） 農林水産省知的財産戦略 2020	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①主な定量的指標等

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等					
特性調査の実施点数（点）	447(77%)	475(80%)	442(72%)	472（75%）	
農林水産省に情報提供した数（種類）	7	9	5	6	
（２）育成者権の侵害対策及び活用促進					
育成者権の侵害対策への対応件数（侵害相談への助言、侵害状況の記録、植物体（標本）の寄託及び品種類似性試験）（件）	34/ 6 / 66/ 5	39/ 7 / 100/ 34	32/ 3 / 102/ 5	49/ 1 / 82/ 23	
（３）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等					
指定種苗検査実施率（表示検査実施率及び集取実施率）（%）	100 (1,736 点)/ 100(423 点)	100 (1,736 点)/ 100(410 点)	100 (1,545 点)/ 100 (419 点)	100 (1,594 点) / 100 (427 点)	
依頼検査の報告までの日数（日以内）	50	50	50	50	
新たに追加した検査対象病害の数（種類）	0	1	4	0	
（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等					
ばれいしょ					
道県の需要量に対する原原種の生産・配布量（生産量、配布量、道県の需要量（申請数量））（袋）	62,913/ 59,943/ 59,946	62,915/ 59,139/ 59,950	62,144/ 58,905/ 58,910	57,842/ 54,495/ 55,650	
原原種の品質検査結果（萌芽率）（%）	99	99	98	99	
さとうきび					
道県の需要量に対する原原種の生産・配布量（生産量、配布量、道県の需要量（申請数量））（千本）	2,232/ 2,131/ 2,131	2,380/ 2,104/ 2,104	2,174/ 2,010/ 2,098	2,129/ 1,966/ 1,966	
原原種の品質検査結果（発芽率）（%）	94	94	94	94	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	2,329,221	2,704,048	2,822,642	2,879,317	
決算額（千円）	2,550,555	2,934,684	3,080,935	3,135,152	
経常費用（千円）	2,479,705	2,769,812	2,784,198	2,857,934	
経常利益（千円）	23,811	78	2,220	△37	
行政コスト（千円）	2,784,582	3,091,393	3,077,011	3,145,073	
従業人員数（人）	223.5	231.3	232.2	233.9	

（５）研究開発業務との連携強化						
研究開発部門が育成した新品種の種苗の増殖等の取組状況（品種数）	６品種 ５系統	７品種 ６系統	６品種 10 系統	５品種 ７系統		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 ①　栽培試験及び現地調査の着実な実施 種苗法に基づく品種登録審査に必要な農林水産植物の栽培試験及び現地調査（以下「特性調査」という。）について、我が国の農業振興における重要度等を考慮した農林水産大臣の指示に基づき、毎年度、農林水産省及び農研機構が実施する特性調査点数の 70%以上を農研機構が適切に実施する。 さらに、将来的に全ての出願品種について、適切な特性調査が実施可能となるよう体制整備を図ることとし、特に、第５期においては、果樹等の特性調査について、新たに実施できる体制整備を進め、実施可能なものから実施するとともに、特性調査に当たっては、国際的に調和された種類別審査基準に準拠した調査、特別な試験が必要となる形質の調査（成分分析・病害抵抗性検定等）の充実を図ることに留意して取り組む。 特性調査の結果は、品種の審査特性となることを考慮した上で取りまとめ、遅滞なく農林水産省に報告する。 また、新たな収入となる特性調査の手数料については、手数料徴収に関する規程等に従い適切に運用する。 ②　国際的調和の推進と UPOV への貢献 品種登録審査の国際的な調和に資するため、植物新品種保護国際同盟（UPOV）が開催する会議に職員を派遣し、テストガイドライン作成に参画するなど国際貢献を推進する。 また、農林水産省が作成又は改正する種類別審査基準のうち、一定の品種登録出願が見込まれ、国際的な審査基準に合致していない等、適切な品種保護のため改善が求められる種類別審査基準について、改正に必要な栽培調査を計画的に実施し農林水産省に情報提供する。 目標期間中には、種類別審査基準の改正に係る情報提供を 30 件以上行う。 さらに、国際的な審査協力として、海外審査機関からの要望を踏まえ、提供可能な特性調査結果の提供、海外審査機関との連携を進める。 併せて、「東アジア植物品種保護フォーラム」における国際協力活動を支援する。 （２）育成者権の侵害対策及び活用促進 育成者権の侵害対策及び活用促進のため、品種保護Ｇメンによる侵害相談への助言、育成者権者等からの依頼に基づく育成者権侵害状況の記録、標本の寄託及び DNA 情報の保存、品種類似性試験等の品種保護対策業務を機動的かつ確実に実施する。 育成者権侵害に関する情報を関係行政機関で共有する。 特に税関に対し、水際対策に関する情報がある場合には速やかな情報提供を行う。	（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 ①　栽培試験及び現地調査の着実な実施 種苗法に基づく品種登録審査に必要な農林水産植物の栽培試験及び現地調査（以下「特性調査」という。）について、我が国の農業振興における重要度等を考慮した農林水産大臣の指示に基づき、毎年度、農林水産省及び農研機構が実施する特性調査点数の 70%以上を農研機構が適切に実施する。 さらに、令和２年の種苗法改正を契機に新たに付加された業務に対応するため、手数料徴収に関する規程を含め関係規程・要領を整備するとともに、将来的に全ての出願品種について、適切な特性調査が実施可能となることを目指した体制整備を図ることとし、特に、第５期においては、果樹（リンゴ・ブドウ・モモ）の栽培試験及び果樹・観賞植物の現地調査について、栽培・特性調査の技術習得や特性調査マニュアルの作成等を行い、新たに実施できる体制整備を進め、整備が完了したものから順次開始する。また、国際的に調和された種類別審査基準に準拠した特性調査の充実に向けて、まずはトマトの複数年の栽培試験を実施するため施設等の整備を進め、試験を開始する。 特別な試験が必要となる形質の調査（成分分析・病害抵抗性検定等）の充実に向けて、研究開発部門における手法の確立状況も踏まえつつ形質の重要度を考慮して特性調査マニュアルを作成し、出願者からの申請に応じて調査を実施する。 特性調査結果報告書は、特性調査者間の評価の幅を縮小し、結果の客観性がより高まるように留意しつつ取りまとめ、遅滞なく農林水産省に報告する。 ② 国際的調和の推進と UPOV への貢献 品種登録審査の国際的な調和に資するため、UPOV（植物新品種保護国際同盟）が開催する会議に職員を派遣し、テストガイドライン作成に参画するなど国際貢献を推進する。 また、一定の品種登録出願が見込まれ、国際的な審査基準に合致していない等、適切な審査のため改善が求められるものとして、農林水産省が作成又は改正する種類別審査基準のうち、栽培調査の実施が必要なものについて、農林水産省の依頼に基づいて改正に必要な栽培調査を着実に実施し、その結果を農林水産省に情報提供する。 第５期中長期目標期間中には、種類別審査基準の改正に係る情報提供を 30 件以上行う。 さらに、国際的な審査協力として、海外審査機関からの要請に応じて、提供可能な特性調査結果を農林水産省を通じて提供するとともに、オランダの栽培試験実施機関と連携して共通の特性調査マニュアル（キャリブレーションマニュアル）を作成する。 併せて、「東アジア植物品種保護フォーラム」における国際協力活動の要請に応じて支援する。 （２）育成者権の侵害対策及び活用促進 育成者権者からの登録品種等の侵害及び活用に関する相談内容に応じて、対抗措置及び活用方法等の助言を行うとともに、育成者権者等からの依頼に基づく育成者権侵害状況の記録、標本の寄託及び DNA 情報の保存、品種類似性試験等の品種保護対策業務を機動的かつ確実に実施する。 依頼者の意向を踏まえた上で、業務を通じて得られた育成者権侵害に関する情報を関係行政機関で共有する。 特に、税関に対し、水際対策に関する情報がある場合には速やかな情報提供を行う。

また、令和２年の種苗法改正により創設された判定制度に伴う特性調査を実施する。 さらに、育成者権者のニーズを踏まえ、DNA 品種判別技術の妥当性を確認し、マニュアル化を進める。	また、令和２年の種苗法改正により創設された判定制度について円滑に実施できる体制を構築した上で、法施行後、農林水産大臣の指示に基づき適切に特性調査を実施する。 さらに、育成者権者のニーズを踏まえ、研究開発部門等が開発した DNA 品種判別技術の妥当性を確認し、確認できたものから品種類似性試験（DNA 分析）の対象に加える。
（３）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 ①　指定種苗の集取等 優良な種苗流通の確保に資するため、種苗法に基づく種苗の検査については、これまでの違反業者に係る検査や疑義情報に対する機動的な検査へ重点化を図り、効率的かつ実効性のある種苗検査を農林水産大臣の指示に基づき確実に実施する。 また、国からの指示に基づき、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成 15 年法律第 97 号）第 32 条の規定に基づく検査、種苗業者が EC 加盟国のナショナルカタログへ品種登録した種子の公的管理を着実に実施する。	（３）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 ①　指定種苗の集取等 優良な種苗流通の確保に資するため、種苗法に基づく種苗の検査については、これまでの違反業者に係る検査や疑義情報に対する機動的な検査へ重点化を図り、効率的かつ実効性のある種苗検査を農林水産大臣の指示に基づき確実に実施する。 また、農林水産大臣からの指示に基づき、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」（平成 15 年法律第 97 号）第 32 条の規定に基づく検査を着実に実施する。また、農林水産省からの指示に基づき、種苗業者が EC 加盟国のナショナルカタログへ品種登録した種子の公的管理に係る記録検査等を着実に実施する。
②　依頼検査の実施 国際的な種子流通の活性化に対応するため、依頼者のニーズに即した検査項目の充実を図る。 特に、病害検査については、検査処理能力の向上を図りつつ、50 日以内に検査結果の報告を行うとともに、種子流通において重要な病害を依頼検査項目に追加する。 種子検査等の業務に関係する国際機関である国際種子検査協会（ISTA）等が開催する会議に職員を派遣し、我が国の意見に留意した国際規格の策定に参画する。 OECD（経済協力開発機構）品種証明制度に基づくてんさい種子の検査は依頼があった場合、着実に実施する。	② 依頼検査の実施 ア　国際的な種子流通の活性化に対応するため、依頼に基づく検査を着実に実施するとともに、依頼者のニーズに即した検査項目の充実を図る。 特に、病害検査について以下に取り組む。 ・ 依頼検査点数が増加しているウイルス病及び細菌病の検査について、現行の検査精度を維持した上で、新たな機器の導入や処理方法の改善などにより、検査処理能力の向上を図る。 ・ 種苗業者からの要望や各国の検疫情報などを収集・分析した上で、重要と判断された病害について、研究開発部門と連携するなどして、検査技術の妥当性を確認し、依頼検査項目に追加する。 ・ 検査依頼のあった日から 50 日以内に検査結果の報告を行う。 イ　種子検査等の業務に関係する国際機関である ISTA（国際種子検査協会）等が開催する会議に職員を派遣し、我が国の意見に留意した国際規格の策定に参画する。 ウ　OECD（経済協力開発機構）品種証明制度に基づくてんさい種子の検査は依頼があった場合、着実に対応する。
（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 ばれいしょ及びさとうきびは、畑作振興上の重要な基幹作物である一方、増殖率が低く、病害虫に弱いことから、生産の基盤となる原原種については、農林水産省が定めた「ばれいしょ原原種及びさとうきび 原原種配布要綱」（昭和 62 年４月１日付け 62 農蚕第 1969 号農蚕園芸局長通知。以下「要綱」という。） 等に基づき、以下のとおり、需要に即した健全無病な種苗を安定的に供給するものとする。 ア　種苗の生産、配布については、要綱に基づき、農林水産省と協議しつつ、新品種やジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の早期普及拡大に留意して、複数年先までの道県の需要量や産地のニーズに対応した生産配布計画を作成する。また、品質・生産力の向上、省力化及びコストの低減を図り、効率的な原原種の生産を行い、品質の高い原原種の安定供給を図る。 イ　配布する原原種の無病性（病害罹病率 0.1%未満）と品質（ばれいしょ萌芽率 90%以上、さとうきび発芽率 80%以上）を確保する。 ウ　ばれいしょ原原種の生産体系において、変異体のチェックを継続して行い、品種の純粋性の維持を図る。 エ　原原種の配布先の意向等を把握するため、アンケート調査を実施する。	（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 ばれいしょ及びさとうきびは、畑作振興上の重要な基幹作物である一方、増殖率が低く、病害虫に弱いことから、生産の基盤となる原原種については、農林水産省が定めた「ばれいしょ原原種及びさとうきび原原種配布要綱」（昭和 62 年４月１日付け 62 農蚕第 1969 号農蚕園芸局長通知。以下「要綱」という。）等に基づき、以下のとおり、需要に即した健全無病な種苗を安定的に供給するものとする。 ア　種苗の生産、配布については、要綱に基づき、農林水産省と協議しつつ、新品種やジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の早期普及拡大に留意して、複数年先までの道県の需要量や産地のニーズに対応した生産配布計画を作成する。また、品質・生産力の向上、省力化及びコストの低減を図り、効率的な原原種の生産を行い、品質の高い原原種の安定供給を図る。 イ　配布する原原種については、ばれいしょ及びさとうきび原原種の収穫直前のほ場検査において病害罹病率を 0.1%未満、別途行う萌芽検査においてばれいしょの萌芽率 90%以上、さとうきびの発芽率 80%以上を確保する。 ウ　ばれいしょ原原種の生産体系において、変異体のチェックを継続して行い、品種の純粋性の維持を図る。 エ　実需者のニーズに沿った原原種の品質が確保されているか確認するため、配布先である道県へアンケート調査を実施

オ　ばれいしょ及びさとうきびに係る試験研究を行う試験研究機関等に対し、技術の提供及び健全無病種苗の配布を行い、新品種の開発・普及を支援する。 （５）研究開発業務との連携強化 ①　種苗管理業務への研究開発成果の導入による効率化 研究開発部門が開発した新技術を速やかに導入し種苗管理業務の効果的・効率的な推進を図る。 ②　研究開発成果の社会実装支援 研究開発部門が開発した新品種の早期普及を支援する。	し、必要な品質改善策を検討し、講ずる。 オ　ばれいしょ及びさとうきびに係る試験研究を行う試験研究機関等に対し、技術の提供及び健全無病種苗の配布を行い、新品種の開発・普及を支援する。 （５）研究開発業務との連携強化 ①　種苗管理業務への研究開発成果の導入による効率化 研究開発部門が開発した DNA 品種識別等に係る技術を速やかに導入し、種苗管理業務の効果的・効率的な推進を図る。さらに、種苗管理業務の画期的な省力化・効率化の実現が期待できる課題（AI を活用した病害判定）に研究開発部門と連携して取り組む。 ②　研究開発成果の社会実装支援 農研機構として、早期普及を推進することとした農研機構育成の新品種のうち、輪作ほ場等を活用するなどして増殖が可能なものについて増殖し、その普及を支援する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 【評価の視点】 ・品種登録審査を着実に推進するための栽培試験等が適切に実施されているか。また、果樹等の栽培試験及び現地調査を新たに実施できる体制整備や形質調査等の充実が適切に進展しているか。	（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 ①　栽培試験及び現地調査の着実な実施 種苗法に基づく品種登録審査に必要な農林水産植物の栽培試験について、我が国の農業振興における重要度等を考慮した農林水産大臣の指示に基づき、確実に実施する。加えて、令和５年度に策定した合理化計画に基づき、現地調査を開始する。さらに、令和５年度に整理した現地調査へ移行する植物種類のリストに基づき、現地調査の計画を策定する。 また、現地調査・栽培試験結果報告書を特性調査終了後、遅滞なく農林水産省に提出する。 令和６年度においては、令和２年の種苗法改正を契機に新たに付加された業務に対応するため、以下のとおり、果樹などの重要な品目での特性調査の対象拡大と審査の国際調和等に向けた取組を行う。また、農林水産省と連携し、種苗法関連業務について、政策的な重要度に応じた業務及び体制の見直しを、令和５年度に策定した合理化計画に沿って進める。	（１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 ①　栽培試験及び現地調査の着実な実施 ・種苗法に基づく栽培試験について、我が国の農業振興における重要度等を考慮した農林水産大臣の指示に基づき、農研機構において栽培試験を実施することとされた植物種類について、出願品種に応じた適切な栽培環境となる実施場所を選定し、さらに、実施場所のほ場・施設使用状況や労力及び対照品種の入手時期などを考慮した試験計画を四半期ごとに策定した。 ・手数料徴収について、令和５年度から試行した手数料徴収用システムの本格的な運用を７月から開始し、請求金額の算定や帳票作成を自動化し、事務作業を効率化した。 ・農林水産省及び農研機構が実施する特性調査点数の 70%（441 点）を超える 472 点の現地調査及び栽培試験について、類似度の高い対照品種を選定し、特性調査マニュアルなどを用いて調査を実施し、遅滞なく農林水産省に提出した。 ・現地調査については、種苗法関連業務の合理化・効率化のため令和５年度に策定した計画に基づき、ラッカセイ等の計３点の調査を実施した。さらに、植物種類を増やすため、現地調査に移行する植物種類については、対照品種等の選定を行い、出願者との調整を経て、現地調査の試験計画を７点策定した。加えて、果樹の栽培試験や特別調査形質の試験などの新規業務に対応できるよう、特性調査業務課が担当してきた植物種類５種類を他の実施場所へ移管し、体制の見直しを行った。	**＜評定と根拠＞** **評定：B** **根拠：** 定量的指標をはじめ、令和６年度計画を概ね達成した。令和５年度産ばれいしょ原原種における萌芽不良の発生を踏まえ、令和６年度に高温障害対策を徹底し、補償対応を実施した。一方で、以下に記載のとおり、他の業務では当初計画を超える実績を達成したことから、自己評価を B とした。 ・果樹３種類（リンゴ、ブドウ、モモ）の栽培試験を実施するための体制整備が進展し、果樹３種類すべて令和７年度の開始が可能となった。 ・特性調査業務の合理化計画に基づき、栽培試験から現地調査に移行する植物種類の一部について、現地調査を開始した。また、出願のあった病害抵抗性試験についても試験を実施し、農林水産省へ報告書を提出した。 ・農研機構育成品種の品種特異的 DNA 品種識別技術について妥当性を確認し、品種類似性試験のメニューに追加した。 ・依頼検査のオンライン受付開始により、依頼事務の作業時間が６割削減された。依頼検査
	ア　果樹３種類（リンゴ・ブドウ・モモ）の栽培試験の体制整備として、栽培試験地の土壌改良や試作を継続し、農林水産省へ必要な情報を提供することにより種苗提出に向けた出願者との調整を完了させ、対照品種選定を行い、試験に必要な供試品種の準備	ア ・果樹３種類（リンゴ・ブドウ・モモ）の海外への出願に際し、海外審査当局の現地栽培試験に代えて、日本の審査結果が活用されることにより早期品種登録が可	

	を行う。 特にブドウ・モモについては、定植３年目の試作樹（ブドウ８品種、モモ４品種）の特性評価を行う手順や、標準品種の特性を確認するための予備調査を実施する。また、ブドウは、海外からの出願に備えて病害に弱く、栽培が困難な欧州種の試作栽培のほか、緑肥の生育が緩慢なほ場に標準品種を栽植し、生育に問題がないかを確認するための試作を開始する。モモは、定植２年目の試作樹（生食用標準 10 品種、観賞用標準 ６品種）について、審査基準案検証のため休眠枝のデータ収集を開始する。	能となることから、栽培試験を実施する体制整備として、以下のとおり取り組んだ。 【果樹３種類の体制整備及び計画作成】 ・リンゴ、ブドウ及びモモは令和７年度の栽培試験開始に向けた試験に必要な供試品種の準備として、対照品種を選定の上、穂木及び台木を入手して苗木の生産を開始した。また、試験開始から終了までの約５年間の耕種概要、栽植図、栽培暦等を整理した詳細な作業計画を作成した。 ・なお、農林水産省からブドウの栽培試験の早期実施を要請されたため、千代田試験地の作業スケジュールを全体的に見直すことにより、令和８年度から開始する予定であった栽培試験を令和７年度に前倒しする計画を策定し、苗木の生産を開始した。 【試作樹の栽培及び特性調査マニュアルの検討】 ・ブドウ及びモモについては、栽培試験地に防鳥網、栽培棚、鳥獣侵入防止電気柵、かん水設備が令和６年５月に竣工（令和４年度補正予算で整備）し、病虫害や鳥獣害のリスクが低減された中で、令和４年度に開始した試作樹（ブドウ８品種、モモ４品種）が３年生となり結果樹齢となったことから、生育期間を通じて特性の予備調査を行い、特性評価の手順や特性調査マニュアルの妥当性等について検討を行った。 ・また、モモについては令和５年度に開始した試作樹（16 品種）で休眠枝の５形質について標準品種候補を検討するためのデータを収集した。 ・さらに、ブドウについては、海外からの出願品種も確実に栽培試験が実施できるようにするため欧州種４品種の試作を開始するとともに、緑肥の生育が緩慢なほ場でのブドウの生育を確認するため、試作を開始した。 ・なお、新たに整備された設備を用いて試験を安全に実施するため、防鳥網・栽培棚、電気柵、かん水設備について、実際の作業手順を確認し、安全作業手順書を３件作成した。	の処理能力が向上し、増加した検査依頼を遅滞なく受け付ける体制を構築した。 ・検査手順・方法の改良により、根朽病の検査処理時間を 67%短縮し、増加した種子検査点数に対応した。 ・「ばれいしょ異常株検出支援技術」の開発について、３品種の学習モデルを種苗管理センター（以下「種苗 C」という。）原原種ほ場に試験導入し、種ばれいしょ関係者を招集した現地検討会で検出システムを紹介した。 ・３次元モデリング技術を活用した特性調査業務の効率化に向けて、出願の多いキク 100 品種以上のモデルを作成するとともに、データ計測等の自動化アプローチについて検討を開始した。 **＜課題と対応＞** （１）農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等 ・種苗法に基づく品種登録審査に必要な農林水産植物の栽培試験及び現地調査について、農林水産省及び農研機構が実施する特性調査点数の 70%以上を確実に実施する。 ・令和７年度においては、農林水産省と連携し、円滑な品種登録審査に資するよう令和５年度に策定した合理化計画（現地調査への移行など）に基づき、栽培試験及び現地調査の計画を策定する。 ・また、令和２年の種苗法改正を契機に新たに付加された業務に対応するため、以下のとおり、果樹などの重要な品目での特性調査の対象拡大と審査の国際調和等に向けた取組を行う。 ・果樹３種類（リンゴ・ブドウ・モモ）について、出願・対照品種等の苗を定植し、栽培試験を開始する。 ・現地調査における出願者等との調整から報告書作成までの研修を実施し、現地調査の人員を育成する。
	イ　現地調査の人員を育成するため、農林水産省の指導のもと、現地調査の準備から報告書作成までの OJT 研修を実施する。	イ ・農林水産省の協力を得て、職員２名を対象に、現地調査の実施に必要な資料作成や出願者との調整といった事前準備から、現地における特性調査の実践、調査後の報告書作成まで、OJT 研修を実施した。	
	ウ　農林水産省と調整後、複数の栽培試験結果が必要と判断された植物種類について、２回目の栽培試験を実施する。	ウ ・農林水産省と調整し、１回目の栽培試験で特性の区別性が判然としないと報告した試験について、令和６年度に２回目の試験として、ショウガ出願品種１点、ソラマメ出願品種１点、レタス出願品種４点を実施した。また、トマト出願品種１点の試験を開始した。	
	エ　特別調査形質のうち、特別な試験（成分分析や病害抵抗性検定等）が必要となる形質の調査手法の確立に向けて、出願者から申	エ	

	請のあった野菜類のうち、「アブラナ根こぶ病抵抗性」の特性調査マニュアル改正を行う。また、「トマト種葉カビ病レース０（ゼロ）抵抗性」及び「トマト種根腐萎凋病抵抗性」について、試験を実施するとともに特性調査マニュアルを精査し、必要な改正を行う。	・つくば研究拠点藤本・大わし事業場に病虫害抵抗性試験を行うための専用温室が令和６年５月に竣工（令和４年度補正予算で整備）し、これまで特性調査業務では最大２形質試験実施のところ最大４形質の試験実施が可能となった。 ・新温室を活用し、アブラナ科野菜根こぶ病抵抗性（ハクサイ根こぶ病抵抗性）、トマト葉カビ病レース０（ゼロ）抵抗性及びトマト根腐萎凋病抵抗性について、試験を実施しマニュアルを改正し、公開した。。 ・さらに、メロンつる割病レース０、１、２抵抗性について、令和７年度の栽培試験実施に先立ち、指標となる品種の病徴確認のための予備試験を実施した。 ・加えて、トマト萎凋病レース１抵抗性について、接種検定よりも効率的な DNA マーカーを利用した試験を確立するため、農林水産省の植物品種等海外流出防止総合対策・推進事業（以下「総合対策・推進事業」という。）の妥当性検証に参画した。病害抵抗性の有無の結果は、野菜花き研究部門（野花研）での結果と一致し、当該試験の妥当性が確認された。本技術を導入することにより接種検定が不要となるため、農林水産省へ情報提供し、審査基準への反映を依頼した。	・農林水産省と調整後、複数の栽培試験結果が必要と判断された植物種類について、複数回の栽培試験を実施する。 ・特別調査形質の調査手法の確立に向けて、野菜類のうち出願が多いレタス種の病害２形質に関し特性調査マニュアル改正を行う。 ・客観性が高い特性評価に資するため、新たにソラマメの特性調査マニュアルを作成するとともに、コリウスについて改正する。 ・品種登録審査の国際的な調和に資するため、職員を積極的に国際業務に参加させ、人材を育成するとともに、テストガイドライン作成に我が国の主張を提案するなどにより国際貢献・調和を推進する。 ・農林水産省が新たに作成または改正する種類別審査基準のうち、農林水産省の依頼に基づき栽培調査が必要なものについて、調査を実施し、第５期中長期目標期間中に累計 30 件以上の情報提供を実施する。 （２）育成者権の侵害対策及び活用促進 ・育成者権者等からの相談内容に応じ、登録品種等の侵害への対抗措置及び活用方法等について適切な助言を行う。また、育成者権者等からの依頼に基づく育成者権侵害状況の記録、寄託、品種類似性試験等の品種保護対策業務を機動的かつ確実に実施する。 ・食品研究部門等が開発した DNA クロマトを用いたブドウ品種「シャインマスカット」の品種特異的 DNA 品種識別技術について、確認試験を実施した上で品種類似性試験（DNA 分析）の対象に追加する。 （３）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 ・種苗法に基づく種苗の検査については、農林水産大臣からの指示に基づき、効率的かつ実効性のある種苗検査を引き続き実施することとし、対象事業者に対する指定種苗の表示
	オ　過去の特性調査結果の分析により、特性調査者間の評価の相違が改善されると判断された特性の評価基準をイチゴ属（４形質）について作成する。また、新たにアジサイ属の特性調査マニュアルを作成するとともに、ツツジ属の特性調査マニュアルを改正する。	オ ・過去の特性調査結果の分析により、特性調査者間で判断に迷う連続的に変異する形質（イチゴ（４形質））について、階級間の境界事例等を例示する評価基準を作成した。作成した評価基準は農林水産省へ情報提供した。 ・また、特性調査マニュアルについて、アジサイは、令和５年度に改正された審査基準に準拠して作成した。ツツジは、近年の栽培試験で得た知見を基に、栽培管理や特性評価における留意点を反映させた上で、参考写真を更新する等の改正を行った。 ・これらの特性調査マニュアルは、出願者が願書を作成する際に、自らが事前に実施する出願品種の特性評価において活用できるよう、農研機構の Web サイトで公開した。	
・植物新品種保護国際同盟（UPOV）が開催する会議に職員を派遣し、テストガイドライン作成への参画等適切な対応がなされたか。また、種類別審査基準について、改正に必要な栽培調査を計画的に実施し農林水産省に情報提供したか。	②　国際的調和の推進と UPOV への貢献 国際業務においては、人材育成の観点から職員を積極的に参加させる。具体的には以下ア、ウ、エのとおり。	②　国際的調和の推進と UPOV への貢献	
	ア　品種登録審査の国際的な調和に資するため、UPOV が開催する会議（野菜、農作物、 観賞植物及び林木、果樹、審査方法及び技術の作業部会）に職員が参加するとともに、テストガイドラインの検討においては、日本の審査基準で定められている重要な形質等が取り入れられるよう提案を行う。 特に、職員が座長を務めるショウガ及びシバについては、主担当としてテストガイドラインの改正に向けて、同盟国の意見を調整して議論を取りまとめる。	ア ・品種登録審査の国際標準化に資するため、植物新品種保護国際同盟（以下「UPOV」という。）が開催する５つの技術作業部会(農作物、果樹、観賞植物及び林木、野菜、審査方法及び技術）において、合計 26 の UPOV テストガイドライン（国際的な技術指針、以下「UPOV-TG」という）の検討に参加した。職員が座長を務めたショウガ及びシバの UPOV-TG の検討においては、原案の作成及び議論の論点整理を行い、改正案を取りまとめた。このうちシバについては作業部会での議論を終了し、UPOV-TG 案として採択された。果樹の作業部会においては、事前に農林水産省と日本で重要な形質である黒星病抵抗性の追加を含むニホンナシの UPOV-TG 改正原案を作成し、提案した。	

		・作業部会の事前ウェビナーにおいて、日本の特性調査の将来に向けた取組として、３Ｄモデリング技術の活用を目指した取組状況を報告した。 ・また、オンライン開催の技術作業部会のうち農作物、観賞植物及び林木、審査方法及び技術において、担当者に加えて若手職員各１名を参加させることで、国際業務の経験を培い、人材育成を図った。 ・さらに、トマトの UPOV-TG において、評価区分が変更されるサツマイモネコブセンチュウ抵抗性の標準品種をフランス審査当局から入手し、特性評価の国際標準化のための検証試験を開始した。	検査（1,500 点程度）及び集取（400 点程度）を計画的に実施する。 ・国際的な種子流通の活性化に対応するため、依頼に基づく検査を着実に実施する。病害検査については検査依頼の受付日から 50 日以内に検査結果の報告を行う。また、種苗業界からの要望を考慮して、依頼検査項目の拡充を図る。 ・ISTA（国際種子検査協会）が検査機関の認証の更新のために３年に１度実施する査察に対応する。
	イ　一定の品種登録出願が見込まれるが、国際的な審査基準に合致していないなど、適切な審査のために改善が求められるものとして、農林水産省が新たに作成または改正する種類別審査基準のうち、栽培調査が必要なものについて、農林水産省の依頼に基 づいて調査を実施し、令和７年度までに 30 件以上の情報提供を実施する。	イ ・農林水産省が改正する種類別審査基準のうち、農林水産省の依頼に基づき、栽培調査の実施が必要な６種類について調査を行い、その結果を審査基準に盛り込む情報として農林水産省に提供した。具体的には、 ・ブロッコリーなど３種類は、UPOV-TG の作成・改正に伴い、UPOV-TG に準拠した審査基準とするために必要な栽培調査を行い、得られた調査データを取りまとめて情報提供した。 ・初めての出願により審査が必要となったカンスゲなど２種類は、栽培調査を行い、既存の近縁種の審査基準の適用拡大によって審査が可能であった等の結果を情報提供した。 ・アベリアは、標準品種の追加等が必要となったため、標準品種候補９品種の栽培調査を行い、その結果を情報提供した。	（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 ・道県の需要量に対応した原原種の供給量を安定的に確保するため、需要量に対応した生産配布計画を作成し、生産・配布を行う。また、品質・生産力の向上、省力化及びコストの低減に努め、効率的な原原種の生産を行う。特に産地要望のあった配布の早期化については、常態化を図る。 ・配布する原原種については、適切な栽培管理に努め、原原種の収穫直前のほ場検査において罹病率を 0.1%未満、別途行う萌芽検査においてばれいしょの萌芽率 90%以上、さとうきびの発芽率 80%以上を確保する。
	ウ　オランダの栽培試験実施機関 Naktuinbouw と連携し、オランダの審査技術を取り入れるべき植物種類について、両国共通の特性調査マニュアル（キャリブレーションマニュアル）が UPOV テストガイドラインと整合がとれたものとなるよう重点的に作成を進める。 　国際的な審査協力として、海外審査機関からの要請があれば、提供可能な特性調査結果について農林水産省を通じて提供する。	ウ ・国際的な審査協力として、海外審査機関からの要請に応じ、農林水産省から７カ国に対し、13 点の種苗管理センター（以下「種苗 C」という。）における特性調査結果を提供し、日本からの出願品種の海外での早期登録に貢献した。 【オランダの栽培試験実施機関（Naktuinbouw）との連携】 ・種苗 C は、品種登録審査の国際的な調和に資するため、草花、野菜等について欧州植物品種庁の審査の一部を担うなど、EU における中心的存在である Naktuinbouw と連携協定を結んでいる。これに基づき、ケイトウの特性評価方法（全 32 形質）について、両国共通の特性調査マニュアル（キャリブレーションマニュアル）を作成して公開し、国際調和を進展させた。 ・令和６年３月で契約期間満了となった上記の Naktuinbouw と種苗 C との技術協力に関する連携協定については、Naktuinbouw と連携して国際調和に寄与するため、令和９年３月まで３年間の国際連携覚書（以下「MOU」という。）延長について締結した。なお、当該 MOU 延長に際して、栽培試験における病害抵抗性の DNA 分析技術、植物品種保護における DNA 品種識別技術等についても技術協力することを新たに合意した。	（５）研究開発業務との連携強化 ・種苗 C の機能強化のため、引き続き研究開発部門等と連携し、「AI を活用したばれいしょの異常株検出技術」の実用化、「３Ｄモデルからの評価・測定の自動化技術」の開発に取り組む。 ・農研機構全体の戦略に基づいて、早期普及を推進することとした農研機構育成の新品種のうち、輪作ほ場等の活用によって生産可能なものを増殖し、その普及を支援する。
	エ　「東アジア植物品種保護フォーラム」における国際協力活動の	エ	

	要請に応じて支援する。	・令和６年７月から９月にかけて独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」という。）が主催する 2024 年度課題別研修「農業・地域振興のための植物品種保護（PVP）制度の導入および優良新品種・高品質種子の利用」（遠隔・訪日ハイブリッド）に職員が講師として参画し、アジア・アフリカの UPOV 未加盟国を中心とした研修生（５カ国５名）に対し、栽培試験の実践的な知識・技術に関する講義を行った。講義やほ場見学、西日本農場における実習を通じて、UPOV に準拠した日本の植物品種保護制度について説明し、研修生の植物品種保護への理解と関心を深めることで、将来、日本の育成品種が当該諸国で保護され、許諾料を取って栽培される環境整備に寄与した。また、農林水産省の依頼を受け、タイの JICA 研修生に対して、JICA 研修とは別に、タイのイチゴ審査基準案の充実を図るため、UPOV や日本の審査基準を参考に形質を設定するよう技術指導を行った。 ・加えて、令和６年９～10 月に、試験・検査部と西日本農場において、海外の植物品種保護関係の団体の受入れを次のとおり行った。 ・９月中旬に台湾農業部種苗改良繁殖場から６名の訪問を受け入れ、特性調査、品種保護及び種苗検査等について意見交換を行った。 ・９月下旬にタイ農業省植物品種保護局の担当職員３名の訪問を受け入れ、果樹の栽培試験地の視察の他、栽培試験や品種保護及び種苗検査の業務の実際を説明し、日本の種苗法の制度について訪問者の理解を深めた。 ・10 月中旬に中国の栽培試験専門家（農業農村部植物新品種試験サブセンター）を中心とした代表団６名の訪問を受け入れ、特性調査及び種苗検査の業務の実際を説明し、日本の種苗法の制度について訪問者の理解を深めた。 ・なお、「東アジア植物品種保護フォーラム」における国際協力活動の要請はなかった。	
（２）育成者権の侵害対策及び活用促進 【評価の視点】 ・育成者権の侵害対策のため、侵害相談への助言、依頼への対応が適切に行われているか。	（２）育成者権の侵害対策及び活用促進 育成者権者等からの相談内容に応じ、登録品種等の侵害への対抗措置及び活用方法等について適切な助言を行う。 また、育成者権者等からの依頼に基づく育成者権侵害状況の記録、寄託、品種類似性試験等の品種保護対策業務を機動的かつ確実に実施する。 依頼者の意向を踏まえた上で、業務を通じて得られた育成者権侵害に関する情報については、農林水産省等の関係行政機関で共有する。 また、税関に対し、水際対策に関する情報がある場合には、農林水産省を通じて速やかな情報提供を行う。 育成者権者等の請求により侵害に関する判定をする判定制度について、農林水産大臣から調査の指示があった場合には適切に取り組む。 さらに、果樹茶業研究部門が開発したマーカーを用いたチャ品種「せいめい」の品種特異的 DNA 品種識別技術及び九州沖縄農業研究センターが開発した DNA クロマトを 用いたサツマイモ品	（２）育成者権の侵害対策及び活用促進 ・育成者権者等からの侵害相談が 49 件あり、侵害疑義品の確認方法と相手方への警告方法など具体的な対抗措置を助言した。また、種苗の輸出・輸入、品種識別技術に関する質問などの一般相談が 58 件あり、電話相談は当日中、メールでの相談は３日以内に対応を行った。 ・育成者権者等から、侵害状況記録書の作成１件、寄託 82 件（新規２件、更新 80 件）、品種類似性試験 23 件の合計 106 件の依頼があった。また、令和５年度の品種保護対策業務実施規程改正で追加した、寄託物の管理の立会い２件、寄託物の記録の作成 11 件の依頼があり、全て対応した。捜査機関及び司法機関からの相談、依頼が多く寄せられ、侵害相談 49 件のうち 13 件、寄託 82 件のうち５件、品種類似性試験 23 件のうち 10 件が捜査機関等からの依頼であった。 ・さらに、農林水産省の総合対策・推進事業により新たに凍結乾燥標本 342 点、DNA 試料 16 点の保存を行った。 ・育成者権者から寄せられた育成者権侵害対策に関する相談内容について、育成者権者の合意の上で農林水産省に情報の提供を行った。 ・令和７年２月 27 日に税関との意見交換会を実施し、種苗Ｃで導入した DNA 品種識別技術等の育成者権保護対策に関する情報の提供を行った。	

	種「べにはるか」、「ふくむらさき」の品種特異的 DNA 品種識別技 術について、規程類を整備した上で品種類似性試験（DNA 分析）の対象に追加する。	・判定請求に係る特性調査について、農林水産大臣の指示はなかった。 ・農林水産省の育成者権管理機関支援事業（育成者権管理事業）により、九州沖縄農業研究センター（以下「九沖研」という。）が開発した DNA クロマトを用いたサツマイモ品種「べにはるか」、「ふくむらさき」の品種特異的 DNA 品種識別技術について、DNA クロマトキット及びマニュアルを検証するための確認試験を行った結果、問題なく使用できることを確認した。 ・その上で、令和 5 年度に妥当性を確認した果樹茶業研究部門（以下「果茶研」という。）が開発したマーカーを用いたチャ品種「せいめい」の品種特異的 DNA 品種識別技術と合わせて品種類似性試験（DNA 分析）の対象に追加した。 ・また、育成者権管理事業により果茶研が開発したチャ、カンキツ及びリンゴの DNA 品種識別技術について、より多くの品種の識別を可能とするために、種苗 C が保存している登録品種などから、以下の品種を遺伝子型データベースに追加し、判定可能な品種数を拡大した（下表参照）。 表　各年の判定可能な品種数と令和 6 年度の追加品種数 令和 5 年度 / 令和 6 年度 / 追加品種数 チャ：44（29） / 54（36） / 10（7） カンキツ(葉)：92（27） / 102（36） / 10（9） リンゴ：106（60） / 115（60） / 9（0） ※（　）内は内数で登録品種数。なお、登録品種は育成者権が消滅した品種は除外したため、令和 5 年度の点数に追加品種数を足した数が令和 6 年度の点数にならない場合がある。 ・さらに、農林水産省の総合対策・推進事業により DNA 分析に関し相談のあった事案について、相談者に対するアンケート調査等を実施することにより DNA 分析の利活用の実態について取りまとめ、農林水産省に報告を行った。 ・加えて、日蘭農業協力対話の一環として種苗 C 職員をオランダに派遣し、Naktuinbouw での DNA 品種識別技術を中心とした研修を受講した。また、Naktuinbouw と締結した MOU に基づいて実施する DNA 品種識別技術に係る共同試験（イチゴ及びバレイショ）について、詳細な試験設計の調整を行った。	
（3）農作物（飼料作物を除く）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 【評価の視点】 ・指定種苗等の検査及び依頼検査が確実に行われているか。また、ニーズに即した依頼検査項目等の拡大が	（3）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 ①　指定種苗の集取等 優良な種苗流通の確保に資するため、種苗法に基づく種苗の検査については、農林水産大臣からの指示に基づき、効率的かつ実効性のある種苗検査を引き続き実施することとし、対象事業者に対する指定種苗の表示検査（1,500 点程度）及び集取（400 点程度）を計画的に実施する。 また、農林水産大臣からの指示に基づき、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成 15 年	（3）農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等 ①　指定種苗の集取等 ・優良な種苗流通の確保に資するため、種苗法に基づく種苗の検査については、農林水産省と協議し、効率的かつ実効性のある種苗検査の実施のため、種苗業者を往訪し集取する従来の手法のほか、インターネットや通信販売等を利用した集取を試行的に行うとともに、新たに野菜育苗業者に対する検査を開始した。 ・表示検査は農林水産大臣からの指示に基づき、品種育成・種苗販売を行う種苗会社、果樹種苗業者、ホームセンター、野菜育苗業者を含む 49 社の取り扱う種苗 1,594 点を実施した、その結果、10 社・64 点の表示不備があったことから、当該業者にその改善に係る報告を提出させた。	

<table>
<tr>
<td>適切に行われているか。</td>
<td>法律第 97 号）第 32 条の規定に基づく検査を着実に実施する。
　さらに、農林水産省からの指示に基づき、種苗業者が EC 加盟国のナショナルカタログへ品種登録した種子の公的管理に係る記録検査等を着実に実施する。</td>
<td>・また、表示検査を実施した種苗業者のうち 44 社から、過去の検査で違反のあった品種等に重点化して 427 点の種子を集取し、表示された発芽率が満たされていることを確認するため、発芽検査を実施した。
・さらに、集取した種子のうち生産等基準に定めのある種類の種子 377 点については、その純潔度合、発芽率、含水量が基準に適合していることの検査を実施した。
・加えて、令和 5 年度に集取した種子とあわせて、令和 6 年度に集取した種子の生産等基準に係る品種純度検査を、過去に違反があった品種を中心に 6 点実施した。
・表示発芽率、基準発芽率、品種純度、含水量の基準を満たさない種子については、当該種苗業者に改善報告の提出を求め、それらの回答を農林水産省に報告した。
各検査の実施点数、違反点数は下表のとおり。
<table>
<tr><th colspan="2">検査種類</th><th>検査点数</th><th>違反点数</th></tr>
<tr><td rowspan="2">発芽検査</td><td>表示発芽率</td><td>427</td><td>10(2.3%)</td></tr>
<tr><td>基準発芽率</td><td>377</td><td>7 (1.9%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">純潔度合検査</td><td>377</td><td>0(0%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">品種純度検査</td><td>6</td><td>1 (16.7%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">含水量</td><td>0</td><td>0 (0 %)</td></tr>
</table>
・集取種子の流通期間内における改善を図るため、集取後に速やかに検査を実施し、違反のあった種苗業者に対しては、表示発芽率等の改善が必要な場合に種苗業者に対する検査結果の通知を行った（平均 45.7 日）。
・遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成 15 年法律第 97 号）第 32 条に基づく農林水産大臣からの検査及び収去の指示はなかった。農林水産省からの要請に応じて、遺伝子組換え生物等の検査法の妥当性確認試験（パパイヤの種子）に参加し、令和 6 年 12 月 10 日の期限までに試験結果を報告した。
・「EC 向け輸出野菜種子の品種維持に係る公的管理に関する要領」（昭和 58 年 9 月 27 日付 58 農蚕第 4798 号）に基づく農林水産省からの指示を踏まえ、日本の種苗業者が EC（現 EU）加盟国のナショナルカタログに品種登録した野菜種子について、令和 6 年度は 4 社が取り扱う 14 種類 127 品種の過去 3 年間の輸出状況の確認を行った。このうち、輸出の実績のあった 14 種類 72 品種について、過去 3 年分の品種維持の状況に係る記録と過去 2 年間の種子の保管サンプルについて現物確認を行った。種子の保管サンプルについて不備のあった業者には、対応方法等の助言を行うとともに、農林水産省に情報共有をした。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>②　依頼検査の実施
ア　国際的な種子流通の活性化に対応するため、依頼に基づく検査を着実に実施する。また、病害検査については検査依頼を受け付けた日から 50 日以内に検査結果の報告を行うとともに、特に、以下に取り組む。
・ 依頼検査の処理能力又は精度向上に資する技術や機器等の情報収集を行い、収集した知見を踏まえた作業工程改良案の効果</td>
<td>②　依頼検査の実施
ア
・国際的な種子流通の活性化に対応するため、種苗業者等からの依頼に基づき発芽検査 968 点、純潔度合検査 439 点、病害検査 1,379 点を実施した。このうち、植物防疫法に基づく登録検査機関検査業務に係る精密検査は 135 点を実施した。
・また、令和 6 年 1 月から開始した依頼事務のオンライン受付では、検査依頼情報入力作業及び検査手数料計算作業の削減並びに検査進捗状況への照会に対する</td>
<td></td>
</tr>
</table>

	について検証試験に着手する。 ・ カボチャつる枯病について、検査項目への追加を見据え、令和５年度に作製した汚染種子を用いて収集した知見に基づく検出法の有効性を検証し、その結果を踏まえた検査マニュアル案を完成させる。 また、トマト斑点細菌病及びウリ類のアラビスモザイクウイルス病について、令和５年度に引き続き汚染種子の作製に取り組むとともに、収集した知見に基づく検出法の有効性を検証する。	確認作業が省力化された。その結果、依頼検査事務オンライン受付導入前と比べ、依頼事務の作業時間が６割削減され、依頼検査の処理能力が向上し、増加した検査依頼を遅滞なく受け付ける体制を構築した。 ・令和６年度の検査点数は、令和５年度と比べ、発芽等検査及び病害検査では約 1.2 倍に増加したが、検査依頼を受け付けた日から 50 日以内（病害検査では平均 18.0 日）に遅滞なく検査結果の報告を行った。 ・加えて、病害検査については、検査実施能力の向上や新規対象病害への検査拡大に向けて、以下に取り組んだ。 ・依頼の多いアブラナ科野菜の根朽病検査について、令和５年度に検証したバキュームシードカウンターを導入し、種子の置床作業に係る時間を 67%短縮できた。 ・カボチャつる枯病について、検査項目への追加を見据え、令和５年度に作製した汚染種子を用いて、収集した知見に基づく検出法の有効性を検証し、その結果を踏まえた検査マニュアル案を作成した。 ・トマト斑点細菌病及びウリ類のアラビスモザイクウイルス病について、汚染種子の作製に取り組むとともに、収集した知見に基づく検出法についての有効性を検証した。	
	イ　種子検査等の業務に関係する国際機関である ISTA（国際種子検査協会）等が開催する会議に職員を派遣し、我が国の意見に即した国際規格の策定に参画する。	イ ・2024 年次 ISTA（国際種子検査協会）総会開催前に、国内の ISTA 認証機関５機関と ISTA ルール等改正案について協議して各機関の意見を集約し、農林水産省に対応方針を諮った上で、７月１日から５日にイギリスで開催された ISTA 総会に出席し、ISTA ルール等改正案の検討に参画した。 ・また、種苗 C は ISTA の認証機関として、種苗業者が種子の国際取引に利用する国際種子検査証書を発行している。その認証の維持に必要な査察を令和７年度に受ける必要があり、令和６年度は所内に査察対応準備委員会を立ち上げ、認証更新に係る申請手続きや品質保証マニュアルの英訳等、査察に向けた準備を進めた。 ・このほか、国際植物防疫条約（IPPC）が定める植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）No.27 の規制有害動植物に関する診断プロトコル（以下「DP」という。）のドラフティンググループに令和 6 年度から参画し、ウリ類果実汚斑細菌病の DP 案の作成に着手した。	
	ウ　OECD（経済協力開発機構）品種証明制度に基づくてんさい種子の検査は、依頼があった場合、着実に対応する。	ウ ・種苗業者から、経済協力開発機構（OECD）品種証明制度に基づく輸出用てんさい種子の品種の証明に係る種子の検査依頼はなかった。	
	③　その他 種苗業者等からの要望に応じて、発芽検査や病害検査に係る講習会を開催する。	③　その他 ・民間企業からの要請に応じて、発芽検査に係る講習会を５回（５社 16 名）、病害検査に係る技術講習を４回（４社 11 名）開催した。その結果、種苗業者の品質管理項目の充実や民間検査機関の検査技能の向上に貢献した。	

		・また、植物防疫所からの依頼に応じて、種子伝染性病害検査に係る講習に２回（植物防疫所、58 名）、種子病理研究会からの依頼に応じて、セミナー（公的機関や民間企業等、320 名）に、それぞれ職員１名を講師として派遣した。	
（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 【評価の視点】 ・道県の需要に対応した原原種の供給の安定確保、健全無病な種苗の供給生産・配布が適切に行われているか。	（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 ア　道県の需要量に対応した原原種の供給量を安定的に確保するため、「ばれいしょ原 原種及びさとうきび原原種配布要綱」（昭和 62 年４月１日付け 62 農蚕第 1969 号農蚕 園芸局長通知。以下「要綱」という。）第４「原種ほ及び採種ほ設置計画書の提出」に基づく需要量に対応した生産配布計画（ばれいしょについては３年先までの計画）を作成するとともに、要綱第７「配布の申請」に基づく道県からの申請数量に対して支障を来たすことのないように生産・配布する。また、道県の需要に対応した健全無病な種苗の供給を前提に、品質・生産力の向上、省力化及びコストの低減に努め、効率的な原原種の生産を行う。特に産地要望のあった配布の早期化については、令和５年度からの取組を検証し常態化を目指す。 　また、農業資材（肥料等）価格の高騰が継続する中で、ばれいしょ原原種配布価格 については、農業資材（肥料等）価格の高騰等による変動要因や、これまで把握されていなかった生産段階毎のコスト調査を行い、その在り方を検討する。	（４）ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等 ア 〇道県の需要量に対応した原原種生産計画の作成 ・道県の需要量に対応した原原種の供給量を安定的に確保するため、「ばれいしょ原原種及びさとうきび原原種配布要綱」（昭和 62 年４月１日付け 62 農蚕第 1969 号農蚕園芸局長通知。以下「要綱」という。）に基づき、道県知事が作成した需要見込みについて農林水産省から通知を受け、需要見込みを最大限充足する生産配布計画を次のとおり作成した。 ・ばれいしょについては、要綱に基づいて道県は３年先まで見通した種ばれいしょ要望数量を毎年作成し、農林水産省に提出している。この道県の需要と原原種生産農場の保有種子量を基に、気象等の影響による減収を考慮し、大規模品種の複数農場生産によるリスク分散や、小規模品種の危険率を高めに設定しつつ原原種の生産配布計画を作成した。また、原原種の上流段階にある基本種やミニチューバーについても、需要数量を満たすよう３年先を見越した生産計画を立てている。 ・さとうきびについては、要綱に基づいて県は毎年度の要望数量を作成し、農林水産省に提出している。これを基本的な需要見込みとして、過去７か年の品種ごと作期ごとの原原種生産実績を基に、台風被害などによる減収発生に対応する数量調整を見込み、生産配布計画を作成した。 〇道県からの申請数量に対応した原原種の生産配布 ・令和６年秋植用ばれいしょ原原種生産については、春先の風害や霜害もなく、生育期間全体において概ね好天に恵まれたことから平年並みの作況となり、充足率は 100%を達成した。 ・令和７年春植用ばれいしょ原原種として、チップ加工用品種「EP マジソン」の配布を開始した。また、作況については、胆振農場において、令和５年度産基本種（翌年の原原種生産に用いる種苗）の生育・保管期間中に受けた高温障害が要因と考えられる原原種ほでの大規模な萌芽不良、十勝農場では生育中期の極端な寡雨による早生品種の早枯れが発生したことから生産計画未達となる品種が散見され、栽培期間の延長や他農場の増産に努めたものの充足率は 97.9%に留まっ	

作期	需要数量	生産数量	充足率
令和６年秋植用	1,690 袋	1,862 袋	110%
令和７年春植用	58,047 袋	58,726 袋	101%

作期	需要数量	生産数量	充足率
令和７年春植用	982 千本	982 千本	100%
令和７年夏植用	1,093 千本	1,093 千本	100%

た。これらの対応として、需要を満たせない品種については、産地に原種産種苗の再利用による緊急原種ほの設置を依頼し協力を得ることで一般栽培への影響を回避した。なお、他の生産農場については概ね良好な生育であった。

・高温障害が要因と考えられる萌芽不良を踏まえた防止対策として、栽培管理では培土量の増大や茎葉処理及び収穫時期の見直しにより高温障害リスクの低減を図りつつ、土中温度モニタリングを実施した。また、収穫物管理では追加導入した強制通風乾燥装置や冷風扇等を活用して風乾処理を徹底するとともに、一部の保管倉庫にある冷房設備を利用することで収穫物の適温保持を図った。これにより、令和６年の気温は令和５年と同程度の高温で推移したものの、令和５年度の選別時に多く認められた腐敗塊茎や異常出芽は少なかった。なお、配布した原原種の出芽能力については、春先の出庫時期（令和７年３月下旬頃）に出芽状況調査を実施し、全品種平均 99.0%であることを確認した。

・原原種の早期配布の取組については、収穫作業の早期実施や雇用労力の確保を行ったものの、減収した農場の補完対応を実施した一部の農場において作業量が増加したことから、11 月 26 日の完了となった。

作期	申請数量	配布数量	充足率
令和６年秋植用	1,650 袋	1,650 袋	100%
令和７年春植用	54,000 袋	52,845 袋	97.9%

※申請数量は、配布までに変更された数量を用いた。
うち、令和７年春植用の申請数量は、10 月 15 日の値。

・令和６年度配布の春植用及び夏植用さとうきび原原種として、沖縄県が育成した風折抵抗性品種の「RK10-1007」と黒穂病抵抗性品種の「RK10-29」の配布を開始した。また、栽培期間中は台風襲来前の剪葉作業（株の倒伏を軽減するため頂葉部を切除）や排水対策、通過後の速やかなきび起こし（倒伏株を人力で起こす）や薬剤散布といった対策を講じることにより被害の軽減を図った。特に令和６年は、数十年に一度とされた非常に強い勢力を持つ台風 10 号が鹿児島農場を直撃し、「さとうきび台風対策マニュアル」に基づき事前事後対策を徹底したものの、折損ストレスによる芽子（節部にある新芽）の生長による種苗としての能力低下が懸念されたため、農場が所在する種子島の島内産地に原種ほの早期植付体制の構築について協力を仰ぎ、原原種の前倒し配布を図ることで産地需要を満たした。なお、早期植付株の生育に問題がないことを産地に確認した。

・これらにより、春植用及び夏植用の充足率は、いずれも申請数量に対して 100%を達成した。

作期	申請数量	配布数量	充足率
令和６年春植用 （4-6 月　沖縄）	476 千本	476 千本	100%
令和６年夏植用 （8-10 月）	1,050 千本	1,050 千本	100%
令和７年春植用 （2-3 月　鹿児島）	440 千本	440 千本	100%

		※申請数量は、配布までに変更された数量を用いた。 ○品質・生産力の向上、省力化及びコスト低減のための対応 ・ばれいしょについては、「男爵薯」、「メークイン」、「コナヒメ」など、配布数量が２千袋を超える９品種を対象に、気象災害や病害虫発生リスクを分散させるため複数農場での生産を実施し、原原種の安定供給に努めた。これにより、胆振農場における萌芽不良発生品種や、十勝農場において寡雨の影響を受けた早生品種の減収に対し他農場産を充当することができ、不足量の軽減を図った。 ・また、品質・生産力向上の基盤となる土壌改良を推進するため、従来の緑肥鋤込みに加えて、十勝農場では堆肥消毒施設（令和２年度補正予算にて整備）を活用し、独立行政法人家畜改良センター十勝牧場産牛ふん堆肥（総量 200t）を熱処理した上で、ばれいしょ作付け前年度の石れきが多く地力の低いほ場に投入した。胆振農場では熱圧縮した豚ぷんペレット堆肥(総量 35t)をばれいしょ作付け前々年度の全面積に投入するとともに、緑肥鋤込みの粗大有機物を増量させるため、試験ほにおいて緑肥植物選定調査を実施し、効果を検討した。 ・このほか、北海道中央農場では土壌分析結果に基づいてカルシウム資材の試験投入を開始し、後志分場では施肥設計に要する情報精度を高めるため土壌分析点数の増大を図った。 ・コスト低減については、令和５年度の効果を踏まえ、引き続き、全ての種苗生産農場において包装資材の複数農場一括入札や、同一効果が確保できる安価な肥料への置き換え（化成肥料から単肥配合肥料への変更など）を実施した。 ・また、原原種価格については、生産段階ごとのコスト把握を精緻化するとともに、農業資材（肥料等）価格の影響を分析しつつ、その在り方について検討を継続することとした。 ・一方、種ばれいしょ生産体系に関与しない一般用種苗については、令和３年度の農業資材価格高騰前と比較して、ばれいしょ１袋（20kg）あたり基準価格を 319 円（15%）値上げし、自己収入の拡大を図った。 ・そのほか、職員の大型特殊免許取得を推進しつつ、大規模農場においては自動操舵システム搭載トラクターを２台整備し、ほ場管理作業の精度や効率を高めるとともに、作業の容易化を図ることで、課題となっている熟練オペレータ不足の解消に努めた。	
	イ　配布する原原種については、適切な栽培管理に努めるとともに、栽培ほ場で目視による病害検査を実施し、ばれいしょ及びさとうきび原原種の収穫直前のほ場検査において罹病率を 0.1%未満、別途行う萌芽検査においてばれいしょの萌芽率 90%以上、さとうきびの発芽率 80%以上を確保する。 　また、遺伝子診断法については、ウイルス病や黒あし病の検定等への活用の機会が増加していることから、技術研修や手順書整備等の技術的なフォローアップを実施する。	イ ○無病性の維持確保に向けた対応 ・ばれいしょについては、栽培期間中に目視による病徴などの確認を原原種ほで５～14 回実施することで、ウイルス罹病株などを早期除去するとともに、薬剤散布を週１～２回、合計 10～12 回行うなど、徹底して原原種の無病性の維持に取り組んだ。また、病害虫の農場内侵入を防止するため、①ジャガイモシストセンチュウなどの侵入防止対策の徹底、②アブラムシの飛び込み数の定期的な観測に基づく薬剤防除、③採種環境を良好に保つため農場近隣市町村、農業協同組合（JA）など関係機関と連携した周辺環境浄化対策などに引き続き取り組んだ。これによ	

り、収穫直前のほ場検査におけるばれいしょ原原種の病害罹病率は、令和６年秋植用 15 品種及び令和７年春植用 68 品種全てにおいて 0.1%未満であった。
・また、ジャガイモ黒あし病対策では、令和４年３月に北海道農業研究センター（以下「北農研」という。）、植物防疫研究部門が作成した「ジャガイモ黒あし病の発生を防ぐための工程管理マニュアル」に基づき、①ほ場周辺の保菌の可能性がある雑草の除草や掃除刈り、②黒あし病菌を含む可能性のある雨水のほ場流入抑制のための明渠の整備、③滞水による感染機会を低減させるためほ場の排水改良（簡易暗渠の施工、排水路の設置など）を行い、ばれいしょ生育環境の健全化を引き続き推進した。
・さらに、検定技術の高位平準化に向けた取組みでは、遺伝子診断法を用いた検査について、北農研の協力を得つつ、検定担当者の技量テストや検定環境の再点検を実施するとともに、さらなる検定能力向上を目的とした技術研修の開催や検定環境の整備により検出精度や作業効率の向上を推進した。
・さとうきびについては、栽培期間中に目視による病徴などの確認を原原種ほで 13～14 回実施し、ウイルス罹病株などを除去するとともに、薬剤散布を合計 11～15 回行うなど、徹底して原原種の無病性の維持に取り組んだ。これにより全ての品種において収穫直前のほ場検査における罹病率は 0.1%未満であった。

○萌芽率等の品質の維持確保のための対応
・ばれいしょについては、５年輪作（雲仙農場では３年５輪作）を行うとともに、浴光育芽による出芽促進、ウイルス病の発生状況や塊茎の成熟度合いを勘案した茎葉処理の実施による生育期間の確保、令和６年春植用（令和５年度産）原原種の高温障害発生を踏まえた培土量の増大や収穫物に対する温度管理の徹底、土壌条件や品種特性に合わせた収穫機械などのセッティングと速度調整による選別時の塊茎の受傷の軽減、一部のほ場、品種での萌芽不良や塊茎腐敗の改善を目的としたカルシウム資材の施用などにより、ばれいしょ原原種の萌芽率は目標の 90%を上回る 99.7%（令和６年秋植用）、99.0%（令和７年春植用）を確保した。
・なお、令和６年春植用原原種において、高温障害により原種ほでの萌芽率に問題を生じた経緯を踏まえ、令和７年春植用（令和６年度産）から、実際の種いも使用時期を勘案した検査方法に変更した。
・さとうきびについては、２年２輪作を行うとともに、品質を大きく損なう台風による被害（倒伏によるメイチュウ食害、芽子伸長による品質や収量の低下など）を軽減する事前対策としての「剪葉作業」、事後対策としての「きび起こし」や直後の農薬散布を徹底することにより、さとうきび原原種の発芽率は目標の 80%を上回る 92.0%（令和６年春植用）、96.4%（令和６年夏植用）、91.4%（令和７年春植用）を確保した。

○令和６年春植用（令和５年度産）ばれいしょ原原種の萌芽不良対応について
・令和６年１～２月に実施した萌芽検査や冬期個別検定での萌芽状況は正常であったが、４月下旬以降にばれいしょ原原種を植え付けた北海道及び青森県の原種ほにおいて、萌芽率が低い品種が多数発生しているとの連絡を受けた。その直後か

		ら配布先と連携を図り産地調査を実施したところ、総配布数量の２割以上で萌芽不良が発生しており、営農上著しい影響を及ぼすことから、速やかに要因分析と産地説明を進めてきた。 ・海外文献や国内有識者の見解を参考とした要因分析では、令和５年７月末から開始した茎葉処理後、植物体による遮光が無くなった地表温度の極端な上昇により土壌中の塊茎の休眠が打破されたのち、継続した高温条件下での収穫物管理によって種いも自体が著しく老化し、正常な萌芽力を喪失したものと推定した。 ・この推定に基づき、令和６年度においては、直ちに高温対策として栽培及び庫内管理における再発防止策を整理・実行しつつ、７月には原種農家の収入損失を補うため補償の検討に着手し、配布先と補償基準の設定、補償額の算定、補償方法について協議を重ね、２月に補償内容を決定した。３月からは補償に関する配布先との最終合意に基づいた産地補償を実施し、令和７年３月末をもって補償対応を完了した。 ・なお、令和６年においても令和５年と同程度の高温となったが、再発防止対策の徹底により、原原種の選別段階において高温の影響と考えられる腐敗塊茎や異常出芽の多発は認められていない。また、令和７年３月（春先の出庫時期）に実施した出芽状況確認においては、全ての品種を正常と確認した。 ・これらの高温対策については、一般種いも生産者においても実行可能な内容を多く含むことから、参考情報として産地に提供した。	
	ウ　ばれいしょ原原種の生産体系において、変異体のチェックを継続して行い、品種の純粋性の維持を図る。また、形態的特性以外の品種識別技術の適用について試行する。	ウ ・養液栽培～原原種の各生産段階において、その栽培期間中に品種特性表を用いて形態的特性の確認を実施した。その結果、原原種春植用 68 品種、秋植用 15 品種の全てにおいて変異は確認されなかった。また、変異や品種混入が疑われる個体について、品種保護対策で実装しているバレイショの DNA 品種識別技術により判定する取組を試験的に開始した。	
	エ　実需者のニーズに沿った原原種の品質が確保されているか確認するため、配布先である道県へアンケート調査を実施し、その結果を分析した上で必要に応じて令和７年度以降の原原種生産配布に関する品質改善策を検討し、講ずる。	エ ・ばれいしょ及びさとうきび原原種の配布先に対するアンケート結果における顧客満足度（５点満点）は以下のとおり。 ＜ばれいしょ原原種＞ 令和６年春植用：　2.7 点【前年 3.6 点】 令和６年秋植用：　4.2 点【前年 4.0 点】 ＜さとうきび原原種＞ 令和６年春植用：　4.2 点【前年 4.3 点】 令和６年夏植用：　4.2 点【前年 4.0 点】 具体的な指摘としては、春植用ばれいしょに関する萌芽不良があり、令和６年度において再発防止策を実施した。	

オ　ばれいしょ及びさとうきびに係る試験研究を行う試験研究機関等に対し、技術の提 供及び健全無病種苗の配布を行い、新品種の開発・普及を支援する。

オ

○試験研究機関などからの申請に対し、調査用種苗の提供を以下のとおり実施し、新品種の開発及び普及を支援した。

		品種数	配布数量
ばれいしょ（kg）	令和６年秋植用	11	725kg
	令和７年春植用	88	9,543kg
さとうきび（本）	令和６年春植用(沖縄)	1	6,000 本
	令和６年夏植用	6	320 本
	令和７年春植用(鹿児島)	8	730 本

○試験研究機関等から有望育成系統を受け入れ、母本の無病化、増殖特性の確認を以下のとおり行った。

	無病化数	特性確認数	育成中止数
ばれいしょ	14 点	12 点	12 点
さとうきび	１点	２点	１点

（５）研究開発業務との連携強化

①　種苗管理業務への研究開発成果の導入による効率化

果樹茶業研究部門が開発したマーカーを用いたチャ品種「せいめい」の品種特異的 DNA 品種識別技術及び九州沖縄農業研究センターが開発した DNA クロマトを用いたサ ツマイモ品種「べにはるか」、「ふくむらさき」の品種特異的 DNA 品種識別技術について、規程類を整備した上で品種類似性試験（DNA 分析）の対象に追加する。

また、種苗管理センターの機能強化のため、研究開発部門と連携し、以下について取り組む。

（５）研究開発業務との連携強化

①　種苗管理業務への研究開発成果の導入による効率化

・育成者権管理事業により、九沖研が開発した DNA クロマトを用いたサツマイモ品種「べにはるか」、「ふくむらさき」の品種特異的 DNA 品種識別技術について、DNA クロマトキット及びマニュアルを検証するための確認試験を行った結果、問題なく使用できることを確認した。

・その上で、令和５年度に妥当性を確認した果茶研が開発したマーカーを用いたチャ品種「せいめい」の品種特異的 DNA 品種識別技術と合わせて品種類似性試験（DNA 分析）の対象に追加した。

・また、育成者権管理事業により果茶研が開発したチャ、カンキツ及びリンゴの DNA 品種識別技術について、より多くの品種の識別を可能とするために、種苗Ｃが保存している登録品種などから、以下の品種を遺伝子型データベースに追加し、判定可能な品種数を拡大した（下表参照）。

表　各年の判定可能な品種数と令和６年度の追加品種数

	令和５年度	令和６年度	追加品種数
チャ	44（29）	54（36）	10（7）
カンキツ(葉)	92（27）	102（36）	10（9）
リンゴ	106（60）	115（60）	9（0）

※（　）内は内数で登録品種数。なお、登録品種は育成者権が消滅した品種は除外したため、令和５年度の点数に追加品種数を足した数が令和６年度の点数にならない場合がある。

（再掲）

	ア　AI を活用したばれいしょの異常株検出技術の実用化に向けて、北海道農業研究センター及び十勝農業協同組合連合会が設置した試験ほ場において、検出システムの実証及び検出精度の向上に取り組む。 　加えて、令和５年度に完成したトヨシロモデルを種苗管理センターの原原種生産に試験導入し、現場運用における課題を洗い出す。	ア 【検出システムの実証及び検出精度の向上】 ・AI を活用したばれいしょの異常株検出技術の実用化に向けて、農業情報研究センター（以下「農情研」という。）が令和５年度から改良した深層学習モデル、シブヤ精機株式会社（以下「シブヤ精機」という。）が構築したソフトウェアを用いて北農研及び十勝農業協同組合連合会（以下「十勝農協連」という。）の試験ほ場に加え、令和６年度からは十勝農場、胆振農場の原原種生産ほ場での検出システムの実証に取り組んだ。 ・また、検出精度向上のための動画像撮影については、多様なほ場の健全株、異常株のデータを学習させてシステムの汎用性を高めるため、北農研及び十勝農協連の試験ほ場に加え、十勝農場、胆振農場、十勝地区の原採種ほ場（生産農家ほ場）から収集することとし、撮影に適した生育時期や回数を考慮してスケジュールを立て、延べ 10 万株以上の動画像を収集した。 ・試験ほ場の検出システムの実証では、令和６年度から実用化を見据えてカメラの機種を変更したことなどにより、一部の品種、ほ場において誤検出を確認したことから、試験期間中に撮影した動画像を用いて異常株の判断が難しい病徴などを種苗Ｃ熟練職員が判別し、短期間で教師データを作製したことにより、検出精度の向上につなげた。 【原原種生産ほ場への試験導入及び課題の洗い出し】 ・原原種生産ほ場での試験導入では、令和５年度に完成したトヨシロモデルを十勝農場に、また、令和５年度に目標検出率を達成していたコナヒメ・キタアカリモデルのプロトタイプについても前倒しで胆振農場に導入し、現場での課題の洗い出しを行った。この結果、健全株を異常株と誤検出した事例や、異常株検出時の通知に気づきにくいなどの課題を確認したため、現場で確認した検出精度の傾向、ソフトウェアで改良が必要と思われた点などを整理して農情研、シブヤ精機に情報提供し、異常株検出時の画面表示を大きくするなど、ソフトウェアの改良につなげた。 ・さらに、十勝農協連の会員 JA 等の種ばれいしょ関係者を招集した検出システムの現地検討会を開催したところ、参加者の期待は高く、早期の実用化を求められ、実用化にあたっての改善点や要望を参加者から収集してシステムの改良の方向性を定めた。	
	イ　同課題において、検出精度の向上及び検出対象品種の拡大を図るため、ほ場試験で収集した「トヨシロ」、「コナヒメ」、「キタアカリ」の動画像を深層学習用の教師データに加工し、農情研へ提供する。	イ ・上記アの取組により動画像の撮影ほ場が増加し収集した画像も大幅に増えたことから、画像に関連情報を付与して教師データを作成するアノテーション作業も増加した。これに対応するため、異常株を判別できる技術をもった種苗Ｃの熟練職員を２名から３名に増員するとともに、作業の一部は十勝農協連にも担ってもらうため、アノテーション技術を定期的に指導した。	

		・アノテーション作業では、収集した動画像から様々な異常株が含まれるよう延べ10万株の画像から選抜した上で教師データを作製し、加えて、誤検出の傾向を分析し、学習に必要な動画像を追加して教師データを作製するなどの改善を加え、農情研に提供してシステムの汎用性向上に貢献した。	
	ウ　農業ロボティクス研究センターと連携して、特性調査業務に活用できる3次元モデリング技術の精度を向上させる。 　また、特性調査の効率化のため、3Dモデルからの評価・測定の自動化を検討する。	ウ ・3Dモデルを活用した特性調査業務の効率化に資するため、出願数が多く、効率化効果が大きいキクにおいて、多様な形状に対応した 100 品種以上の3D モデルを作成した。 ・令和5年度に作成した3Dモデルでは、画像に欠損が生じるケースを確認しており、3Dモデリング技術の精度向上を目指して、撮影時に均一な光条件となるよう光源の距離や背景の色を調整した結果、淡い色の被写体以外で改善がみられた。 ・また、特性調査の効率化を目指して測定調査（花の直径等）の自動計測モデル、観察調査（花弁の密度等）に係る分類評価の自動化を検討した。 ・3次元モデリング装置の開発元である農業ロボティクス研究センターの連携のもと、自動化アプローチの検討と内製化のため、種苗C職員が解析・プログラミング技術を習得し、自らプログラム開発を進めた。 ・自動計測モデルの検討では、2点間の距離を特定する4つの方法を検証し、人が評価した場合と誤差が少ない方法を確定するとともに、令和7年度に予定していた自動処理プログラムの開発に着手した。 ・分類評価の自動化については、花弁の粗密を評価するため、花弁を AI に正しく認識させる方法を検討した。	
	②　研究開発成果の社会実装支援 　農研機構全体の戦略に基づいて、早期普及を推進することとした農研機構育成の新品種のうち、輪作ほ場等の活用によって生産可能な種苗を増殖し、その普及を支援する。	②　研究開発成果の社会実装支援 ・令和6年度は、北農研が育成したばれいしょ1品種及び7系統を調査用種苗として生産し、計 361kg（要望数量 100%）を配布することで、新品種の早期普及を支援するとともに、今後原原種生産を行う可能性のある1系統を北農研から新規に受け入れ、速やかにウイルスフリー処理を実施した。 ・また、九沖研が育成したさとうきび4品種を調査用種苗として生産し、計 400 本（要望数量 100%）を配布することで、新品種の早期普及を支援した。 ・これらによって、農研機構の新品種の早期普及に貢献した。	
		③　技術支援部との連携 ・令和5年度から引き続き、種苗Cの若手職員に対し、専門的知識、経験が必要な作業機の操作や農業機械の保守・点検等の技術を習得させるため、技術支援部との連携強化に取り組んだ。 ・具体的には、短期滞在型研修として7人を各研究拠点に派遣したほか、ほ場実習による技術習得講習の実施や、西日本農場において、西日本技術支援センターとの定期的な交流を行い、農業機械の整備等に関する技術指導を受けるとともに、所有機械の共用など有効活用の検討を進めた。	

		・また、技術支援部職員による安全講話を全職員向けに毎月実施し、労働安全強化のため職員の意識向上に取り組んだ。	

主務大臣による評価

評定　B

＜評定に至った理由＞

農林水産植物の品種登録にかかる栽培試験等については、品種登録審査に係る特性調査の年度目標（特性調査の 70%以上を農研機構が実施）を継続して達成している。

また、特に海外での速やかな権利取得が必要な果樹について、我が国の審査結果が海外でも活用されることを進める観点から、果樹３種類（リンゴ・ブドウ・モモ）の栽培試験の体制整備を積極的に進めており、試験用苗の生産を開始するなど、令和７年度の試験開始が可能な体制を構築した。さらに、種苗法改正により実施点数の増加した病害抵抗性検定に対応するため、専用の栽培施設を整備して検定を実施するなど、実施能力の強化に取り組んでいる。

加えて、これらの新規業務に対応するための既存業務の合理化を進めており、種苗法改正により現地調査の実施が可能となったことを踏まえ、一部の植物種類を栽培試験から現地調査に移行し、初めての現地調査を実施している。また、栽培試験業務の負担軽減に向け、3D モデルによる測定・評価の自動化や、DNA マーカーを活用した病害抵抗性試験の効率化に取り組んでいる。

育成者権の侵害対策及び活用促進については、育成者権者等からの依頼に応じて、侵害相談への助言や品種類似性試験をはじめとする計 155 件の支援を実施している。また、品種類似性試験（DNA 分析）の対象について、識別可能な品種にチャ 10 点、カンキツ 10 点、リンゴ９点を追加し、侵害対応の強化を図っている。さらに、日蘭農業協力対話の一環として、オランダ品種保護当局と我が国がそれぞれ行っている DNA 分析技術の国際調和に向けた共同試験について、詳細な試験設計の調整を行っている。

農作物の種苗の検査については、指定種苗の表示検査及び集取を計画的に実施するとともに、種苗業者等からの依頼に基づく検査についても着実に実施している。また、依頼数の多いアブラナ科野菜の根朽病の検査手法を改良して処理時間を 67%短縮するなど効率化を進め、検査項目や点数の増加に対応している。

ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等については、ばれいしょ原原種のうち令和７年春植用原原種において、場内種子の萌芽不良や干ばつの影響により一部品種の生産が低調となり、道県からの申請数量に対して 97.9%の配布に留まった。他方、さとうきび原原種については、非常に強い勢力を持つ台風 10 号が鹿児島ほ場を直撃し、折損ストレスによる芽子（節部にある新芽）の生長による種苗としての能力低下が懸念されたため、ほ場が所在する種子島の島内産地に原種ほの早期植付について協力を仰ぎ、原原種の前倒し配布を図ることで産地需要を満たすなどの対応を行った。その結果、令和６年度配布の春植用及び夏植用さとうきび原原種の充足率は、いずれも申請数量に対して 100%を達成している。また、春植用及び夏植用さとうきび原原種として、沖縄県が育成した風折抵抗性品種の「RK10-1007」と黒穂病抵抗性品種の「RK10-29」の配布を開始している。生育期間中の徹底した植物体の無病化管理、品質管理の取組を着実に実施した結果、罹病株 0.1%未満、ばれいしょの萌芽率は 90%以上、さとうきびの発芽率は 80%以上を確保し、年度目標を達成している。

ばれいしょ原原種については、令和６年度において令和５年産の原原種及び場内種子を植え付け後、萌芽不良が発生した。本件への対応では、発生直後から産地情報の収集と要因分析に取り組み、主要因を高温障害と推定し、令和６年産の生産に係る作業の見直しなど、再発防止策を速やかに講じている。また、生産者への萌芽不良に係る補償と併せ、産地に対し高温対策に資する技術情報の提供を行う等の対応がとられている。品質・生産力向上に向けては、堆肥やカルシウム資材等の施用による土壌改良、緑肥作物の選定等の取組に着手し、改善を図っているほか、秋の配布時期の早期化等の運営改善に取り組んでいる。

さとうきび原原種については、４品種を調査用種苗として生産・配布し、新品種の早期普及を支援している。研究開発業務との連携強化については、AI を活用したばれいしょの異常株検出技術の実用化に向けて、原原種生産ほ場への試験導入に取り組み、検出システムの改良に貢献している。

以上のように、年度計画に沿った着実な成果が認められるほか、不測の事態に対して適切に対処したものと認められることから、Ｂ評定とする。

＜今後の課題＞

種苗法関連業務においては、将来的に全ての出願品種について適切に特性調査が行える体制の整備を進め、特に、政策的な重要性・必要性が高い果樹等の特性調査の拡大に対応するため、引き続き、既存業務の合理化・効率化を進めることが必要と考える。特に DNA 品種識別技術については、海外では権利侵害への対応のみならず審査業務の効率化においても活用が進んでいる状況を踏まえ、導入に向けた積極的な技術的検討を進めることを求める。また、指定種苗制度の運用については、手順や実施方法の更なる見直しを進めることに期待する。

さらに、我が国品種の海外での保護・活用に当たり、UPOV 等の国際的なルールメイキングの場で制度的・技術的な議論への参画を担える人材が不可欠であることから、将来を見据えた長期的・計画的な人材育成を期待する。

ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等の業務においては、国産需要が堅調なばれいしょ並びに鹿児島県南西諸島及び沖縄県において他に代替できない基幹作物たるさとうきびの種苗の増殖を生産者が円滑に行えるよう、高品質な原原種の安定供給を図ることが重要である。

ばれいしょ原原種においては、産地関係者から品質向上及び萌芽不良の再発防止が強く求められる中、原原種生産農場の土壌環境改善の必要性が強く指摘されている。令和６年度に実施した再発防止策の徹底に加え、研究センター・部門等とも連携した発生要因の科学的な分析に基づき、生産環境の改善に継続的に取り組む体制の構築が必要である。また、令和６年のような不測の事態への迅速な対応には、産地関係者と平時から作況や作業進捗に関し、密に情報共有を図ることが重要と考える。

さとうきび原原種では、需要量に対応した生産配布計画を作成し、申請数量に対して支障を来たすことのないように生産、配布することを求める。また、配布する原原種については、適切な栽培管理に努め、原原種の収穫直前のほ場検査において罹病率を 0.1%未満、別途行う萌芽検査においてばれいしょの萌芽率 90%以上、さとうきびの発芽率 80%以上を確保するとともに、産地配布後についても健全に生育することを確認するよう求める。

「AI を活用したばれいしょの異常株検出技術」については、産地からの期待も高いことから、原・採種ほへの円滑かつ迅速な導入に向け、早期に現場での実証に取り組み、産地関係者と連携しながら現場実装に向けた改良に取り組むことを期待する。

１．研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ－５	農業機械関連業務		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
農業機械関連研究に関する技術相談などの件数	99	17	14	28		
展示会への出展件数などの広報実績	7	3	3	3		
技術講習会などへの講師派遣回数	67	53	59	47		
安全性検査の対象機種数	85	65	117	87		
国際標準化等に関する会議への参加件数	29	36	23	27		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	2,003,186	2,368,562	2,552,075	2,547,128	
決算額（千円）	2,039,022	2,604,427	2,530,855	2,621,064	
経常費用（千円）	1,649,135	1,754,405	1,882,419	1,832,671	
経常利益（千円）	△11,708	9,518	1,625	12,681	
行政コスト（千円）	1,806,329	1,906,478	2,038,280	1,975,844	
従業人員数（人）	72	70	73	74	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
人口減少社会の中で、生産性を向上させ、農業を成長産業にしていくため、農業機械の更なる高度化に向けた次の３つの分野を中心に業務を進めるとともに、期間中に生じる行政ニーズ等への機動的な対応を図る。 また、これらの業務の推進に当たっては、３に示した農業・食品産業技術研究との協力分担を適切に行うとともに、外部との連携強化を通じて早期の現場実装や異分野の先端技術との融合を図る。 （１）次世代を担う農業機械の開発 多様な環境条件下において農作物、土壌等の複雑な対象を扱う知見を活かし、スマート生産システムを構築する農業機械、機械化一貫体系を担う農業機械、生産力の向上と持続性を両立する食料供給システムの実現に貢献する農業機械の開発を進める。 （２）他産業に比肩する労働安全の実現	農業者の減少・高齢化に伴い労働力不足が深刻化する中で、生産・流通現場が直面する問題の速やかな解決及び農業機械の更なる高度化に向け、下記の３つの分野を中心に業務を進める。また、第５期中長期目標期間中に生じる行政ニーズ等へ機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。 さらに、これらの業務推進に当たっては、別添の２（９）に示した研究を農業・食品産業技術研究と協力分担して重点的に推進するとともに、農業機械メーカー、関係団体、研究機関等を含めた外部機関とのより一層の連携強化を通じた早期の社会実装に向けて取り組み、異分野のメーカー、研究機関が有する先端技術との融合を図る。 （１）次世代を担う農業機械の開発 農作物、土壌等の多様な条件下において稼働する農業機械を開発してきた知見を活かしつつ、機械化一貫体系を担う農業機械の開発・改良に加え、広範な農業機械においてデータ活用を可能とするデータ運用基準の策定、都道府県など関係機関等との連携を通じたスマート生産システムを構築する農業機械、生産力の向上と持続性を両立する食料供給システムの実現に貢献する農業機械の開発を進める。 （２）他産業に比肩する労働安全の実現

我が国における農作業安全の拠点機関として、農作業事故実態の調査・分析等を通じたエビデンスに基づき、効果的な作業安全対策の発信、新たな安全機構の開発と実装、ロボットを含めた安全性の評価手法の確立と認証業務の適正な運用を進める。 （３）戦略的なグローバル展開の促進 OECD、ANTAM（アジア太平洋地域農業機械試験ネットワーク）など国際会議におけるエンジニアミーティングでの議論において主導的な役割を担い、我が国に優位性のあるロボットを含めた農業機械の作業性能、安全性能、環境性能を前提とした評価手法等の国際標準化を進める。	我が国における農作業安全の拠点機関として、行政機関、農業機械メーカー、関係団体など関係機関との緊密な連携による農作業事故実態の調査・分析結果に基づき、効果的な作業安全マネジメント手法の開発と情報発信、新たな安全機構の開発と実装、ロボット農機を含めた安全性の評価手法の確立と安全性検査等に係る認証業務の適正な実施を進める。 （３）戦略的なグローバル展開の促進 OECD、ANTAM（アジア・太平洋地域農業機械試験ネットワーク）など国際会議において主導的な役割を担い、各会議におけるイニシアティブの強化・確立を図りつつ、我が国に優位性のある農業機械の作業性能、安全性能、環境性能を前提とした評価手法、ロボット農機の評価手法等について、農業機械メーカー等とも連携・情報共有を行いながら国際標準化を進める。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○農業機械の更なる高度化に向けた（１）～（３）の試験研究及び実用化、安全性検査等の取組について、推進体制の構築が適切に行われているか。	令和６年度においては、引き続き下記の３つの分野を中心に業務を進める。また、年度中に生じる行政ニーズ等へ機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。	令和６年度においては、下記の３つの分野を中心に業務を進めた。また、年度中に生じた行政ニーズ等へ機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施した。 研究の推進に当たり、研究ステージに応じた評価マネジメントを行うため、6月の中課題検討会（計画検討）において各課題が現場や地域のニーズを踏まえた内容となっているかを検討・確認するとともに、農業機械研究部門内の全研究者の他、農研機構内関係者を参集した研究課題検討会等を 12月に開催（リモート会議併用）し、小課題レベルで進捗状況及び研究成果等を検討して中長期計画等に照らした内部評価を実施した。 特に、農業機械等の開発については、担い手等生産現場のニーズを収集・分析し、異分野を含む、農業機械化に取り組むメーカー、関係団体、研究機関等農業機械の関係者が一体的に連携し、新たな研究開発等技術的な現場対応を迅速に行う仕組みとして、平成 30 年度に設置した農業機械技術クラスターは、会員が令和 6 年度末において 172 組織まで拡大し、また、中長期的に検討が必要な課題に対しては、標準化・共通化推進委員会、安全性向上委員会等の専門委員会を設置している。研究課題の選定・実施に当たっては、生産現場のニーズに的確に対応するため、メーカー、農業者団体、行政等で構成する農業機械技術クラスターの技術検討会を１回開催し、課題解決を図るために最適な研究実施体制を構築して研究開発を実施した。 なお、分かりやすい研究成果等の情報提供については、研究成果や安全性検査等に関するプレスリリースを令和 6 年度は 16 件実施した。	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** 地域農業の機械化ニーズへの対応やスマート農業の充実に向けて課題の整理統合を行い、研究の重点化を図った。また、新たに生じた行政ニーズ等へ機動的に対応した。機構内、民間企業、公設試、大学、農業者等との連携を強化しつつ研究を推進した。

（１）次世代を担う農業機械の開発 ○知見を活かし、農業機械の開発が進んでいるか。 ＜評価指標＞ ・スマート生産システムを構築する農業機械、機械化一貫体系を担う農業機械、生産力の向上と持続性を両立する食料供給システムの実現に貢献する農業機械の開発が進んでいるか。	（１）次世代を担う農業機械の開発 農作物、土壌等の多様な条件下において稼働する農業機械を開発してきた知見を活かしつつ、種々の現場ニーズに対応するため、都道府県などの関係機関等と連携を図りながら、農業機械技術クラスター事業において、新たに交換式バッテリを利用した電動農業機械を開発するとともに、本年度の終了課題である両正条田植機、かんしょ用茎葉処理機、ヤマトイモ収穫機及び雑穀類コンバインについては、早期の実用化・市販化を進め、新しい現場ニーズについては、新たな課題を速やかに設定する。 また、広範な農業機械においてデータを活用するため、農業機械メーカーや ICT ベンダー等と連携を図り、これまで作成した API の仕様の維持管理を実施する。 さらに、みどりの食料システム戦略への対応を図るため、環境への負荷が少ない農業機械の開発を進める。	（１）次世代を担う農業機械の開発 農業機械技術クラスター事業については、小型電動農業機械用バッテリ保持機構の開発を開始した。この新規課題を含め計１１課題について、現地試験での立会い、定例ミィーティング及び推進会議等の参加を通じて進捗管理を行い、計画的な研究開発を実施した。また、終了する課題については、参画企業等へ市販化に向けた取組を促した。両正条田植機については、令和７年度開始のクラスター実証課題において、ポット苗仕様に加え、新たにマット苗仕様両正条田植機の市販化に取り組むこととした。かんしょ用茎葉処理機については、最終試作機を完成させたが、栽植様式とのマッチングが不十分なため、令和７年度以降もコンソーシアムメンバーで開発を進めることになった。ヤマトイモ収穫機については、令和７年度からの市販化を検討中である。雑穀類コンバインについては、ベース機の汎用コンバインの次期モデルでの採用を検討中である。 また、新しいニーズに対する課題化については、具体的な検討を進め次年度速やかに実施できるよう取り組んだ。検討した課題は、施設内で利用できる電動マルチプラットフォーム、AI を活用した農業機械の後方安全確認支援システムであり、そのうち後方安全確認支援システムについては、令和７年度下半期の新規課題として実施できるように準備を行った。 農機 OpenAPI 事業については、これまで策定した仕様の維持管理のため、複数のメーカー、ICT ベンダーが参画した委員会体制をクラスター事業内に構築した。また、農機 API を用いた機器間連携実証によるデータ連携の優良事例創出に向け、土地利用型農業については、農機 API を用いた各種ほ場農機の作業日誌作成支援機能の精査に取り組み、商用化を目指した実証に取り組んだ。さらに、ポストハーベスト機器との統合による営農全体の稼動効率や生産性評価の検証を行った。施設園芸については、NARO 生育･収量予測機能の現地実証の準備を進めるとともに、自治体提供営農アプリ「SAWACHI」での農機 API 仕様の実装を目指した機能開発を行った。 水稲有機栽培の拡大とみどりの食料システム戦略の目標達成に向けて、従来の縦方向（条間）に加えて横方向（株間）の機械除草を高精度に実施可能とする両正条田植機（碁盤の目状に正確に苗を植え付ける田植機）をメーカーとともに開発し、東北農業研究センターや九州沖縄農業研究センターと連携して直交機械除草体系の手取り除草時間の半減効果などを現地で実証した。加えて、環境負荷の少ない小型電動農業機械のバッテリ保持機構の開発を進めた。 以上のほか、 令和 5 年度に引き続き内閣府プロジェクト、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）国際標準化予算を獲得し、国際標準化したデータ交換規格を活用したビジネス展開を支援するため、①国内協議会を立ち上げ、日本企業の ASEAN 展開に向けた支援を開始した。また、②ASEAN でのデータ連携農業普及に向けタイでの準天頂衛星「みちびき」を利用したデータ連携実証等の実施やベトナムでの実証に向けた連携先選定等を実施した。さらに、③中韓印等の競合国の標準化・ビジネス等の戦略を調査・分析するとともに、タイのデータ連携基盤（THAGRI）への技術移転協議を開始するなど広範な取組を行った。	（１）次世代を担う農業機械の開発 農業機械技術クラスター事業については、交換式バッテリを利用した電動農業機械の開発を開始し、終了する４課題については、参画企業等へ市販化の取組を促した。特に、両正条田植機については、前述のとおり、2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。また、令和７年度の新規課題において、普及面積の大きいマット苗仕様についても取り組むことになった。 農機 OpenAPI 仕様の維持管理のため、複数のメーカー、ICT ベンダーが参画した委員会体制をクラスター事業内に構築した。また、優良事例の創出に向けて、土地利用型農業については、作業日誌作成支援機能の商品化を目指した精査・実証、施設園芸については、自治体提供営農アプリ「SAWACHI」での農機 API 仕様の実装を目指した機能開発を行った。

（２）他産業に比肩する労働安全の実現 ○農作業安全に資する取組が進んでいるか。 ＜評価指標＞ ・効果的な作業安全対策の発信、新たな安全機構の開発と実装、ロボットを含めた安全性の評価手法の確立と認証業務の適正な運用が進んでいるか。	（２）他産業に比肩する労働安全の実現 効果的な作業安全対策を発信していくため、27 道県と連携し、詳細な事故調査及び分析を行い、農業機械の安全性向上に関する検討に反映させる。 農林水産省の農作業安全検討会での議論を受け、安全性検査の制度・運用方法を策定し、農林水産省、農機メーカー、業界団体との調整を図り、合意を得る。 また、農業機械の安全性能のアセスメント方法を開発する。 さらに、安全性の高い機械の普及促進のため、安全性検査等に係る認証業務を適正に実施する。	（２）他産業に比肩する労働安全の実現 効果的な作業安全対策の発信については、27 道県と連携して詳細な事故調査及び分析を行い、対策項目を連携先に提案するとともに、農機研が運営する Web サイト「農作業安全情報センター」等を通じて発信し、農業者・農業指導者への啓発に反映させた。また、これらの調査分析結果は、下記の「農業機械の安全性能アセスメント委託事業」（以下、アセス事業）における対象機の安全性評価試験方法の検討に活用した他、後述の厚生労働省の「農業機械の安全対策に関する検討会」において農業機械による事故の実態を説明する資料として活用された。 令和７年度からの安全性検査制度の改定については、検査基準のレベルアップを図るとともに、実機検査省略の対象範囲拡大や検査に係る手続等の簡略化、検査手数料や農機メーカーにおける関係コストの低減等、これまでの制度の課題を抽出し、受検率向上を図るための改善案を盛り込んだ検査制度・運用方法案を策定、農林水産省、業界団体、農機メーカーとの合意を得た。また、新たな安全性検査への対象化が急がれるスピードスプレヤーについて、次年度から予定していたスピードスプレヤー用 ROPS の強度試験方法及び基準の開発研究を前倒しで今年度から開始した。 農林水産省アセス事業の実施者に選定され、外部資金を獲得した。アセス事業では、農用高所作業機の安全性について、27 道県との連携による事故調査分析結果及び製造企業の協力により提供された情報に基づき評価試験方法を策定し、市販の農用高所作業機９型式を評価試験方法により安全評価を行う供試機として選定した。 AI カメラによる人・障害物検出システムの安全性を評価する検査方法・基準を新たに策定し、これを搭載したロボットコンバインを安全性検査のロボット農機・自動化農機検査の対象機種として新たに導入し、１型式が受検、合格した。また、この成果を普及成果情報及びプレスリリースにて広く周知した。 さらに、厚生労働省の「農業機械の安全対策に関する検討会」の委員に選出され、規制すべき機種や項目、内容について、安全性検査を運用する立場から発言し、法令と安全性検査の関係性についての合意形成を図った。 安全性検査等の認証業務は、11 月末時点で 7 機種、205 型式を実施した。	（２）他産業に比肩する労働安全の実現 農業機械作業における事故が労働者の死亡者数の過半数を占めている現状から、労働者の安全の全般を所管する厚生労働省において、令和６年２月に有識者による検討会が立ち上げられた。本検討会に農研機構農業機械研究部門の担当者が加わり、労働環境の改善等に関する各種施策を進めている。道県との連携による事故調査・分析については、結果の外部への発信に加え、安全研究や厚生労働省の「農業機械の安全対策に関する検討会」にも活用した。 安全性検査制度の改定については、受検率向上等を図るための検査制度・運用方法を策定した。また、新たな安全性検査の対象化が急がれるスピードスプレヤー（以下「SS」という。）の ROPS 試験方法及び基準開発の取組を前倒しで開始した。 農林水産省委託アセス事業では、農用高所作業機を対象として、事故調査分析結果等を活用し安全性評価方法を策定した。 ロボットコンバインの安全性検査方法・基準を策定し、安全性検査のロボット農機・自動化農機検査に導入した。厚生労働省の「農業機械の安全対策に関する検討会」では、法令改正の方向付けに関与する等、行政の政策推進に貢献した。
（３）戦略的なグローバル展開の促進 ○国際標準化の取組が進んでいるか。 ＜評価指標＞ ・国際会議におけるエンジニアミーティングでの議論において主導的な役割を担い、我が国に優位性のあるロボットを含めた農業機械の作業性能、安全性能、環境性能を前提とした評価手法等の国	（３）戦略的なグローバル展開の促進 OECD トラクタテストコード等の国際標準化組織での議論において主導的な役割を担うため、行政や農業機械メーカー等と連携・情報共有を行いながら交渉し、特に、ロボット農機試験方法に係る標準に我が国の既往成果を反映させる。また、農機研が開発・運用しているロボットトラクタの検査方法基準を ISO 規格に反映させる。	（３）戦略的なグローバル展開の促進 OECD トラクターコードの年次会合、技術者会合等に６回出席し、コードの円滑な運営に貢献するため、農林水産省等と連携して取り組んだ。ロボット農機作業部会では、OECD 事務局からの要請に応え、今年度からロボット農機の新たなテストコードを検討する分科会の副議長就任により、主導的に検討に加り、我が国の既往成果である農研機構のロボット農機検査方法に関する成果を議論に反映させられる体制となった。 ISO については、７月に発行されたロボット農機の安全性に関する国際規格 ISO18497：2024 のうち、ISO18497-4:2024（検証方法と原則）に農研機構が開発・運用しているロボットトラクター及びロボット田植機検査の実施方法及び基準が掲載され、普及成果情報及びプレスリリースにて成果を広く周知した。	（３）戦略的なグローバル展開の促進 OECD ロボット農機作業部会では、ロボット農機分科会の副議長に就任し、主導的に検討に取り組んだ。 農研機構が開発・運用しているロボットトラクター及びロボット田植機検査の実施方法及び基準が ISO18497-4:2024 に掲載されたことにより、今後、安全性検査に合格した国産ロボット農機が円滑に輸出できる道筋を創出した。

際標準化を進めているか。			
			以上のように、新たな安全性検査制度・運用方法の策定と SS の試験方法・基準開発の前倒しでの取組、厚生労働省の「農業機械の安全対策に関する検討会」への対応、ロボット農機検査の ISO18497-4:2024 への掲載等で年度計画を上回り進捗しており、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞**

主務大臣による評価

評定　A

＜評定に至った理由＞

次世代を担う農業機械の開発については、①両正条田植機、②かんしょ用茎葉処理機、③ヤマトイモ収穫作業機、④雑穀類コンバイン等の開発に取り組み、着実な成果を上げた。特に、両正条田植機については、両正条植え水稲ほ場における縦横２方向の直交機械除草体系を実証を通じて確立したことで、水稲有機栽培の拡大とみどりの食料システム戦略の目標達成に貢献する開発となり、2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。

また、農機 OpenAPI 事業については、機器間連携実証によるデータ連携の優良事例として、土地利用型農業について、作業日誌作成支援機能の商品化を目指した精査・実証に取り組み、施設園芸では、自治体提供営農アプリ「SAWACHI」での農機 API 仕様の実装を目指した機能開発を行ったことは、広範な農業機械においてデータを活用するものに大きく貢献するものである。

他産業に比肩する労働安全の実現については、27 道県と連携した詳細な事故調査や分析を行うとともに、結果の外部への発信に加え、安全性検査の必要性の高い５機種に対して新たな検査基準やロボットコンバインの安全性検査方法・基準を策定するなど、着実な成果を上げた。特に、安全性検査制度の改定において、実機検査省略の対象範囲拡大や手続きの簡略化など受検率向上等を図るための検査制度・運用方法を策定したことは、労働安全の確保の推進に大きく貢献するものである。

戦略的なグローバル展開の促進については、OECD トラクターコードにおいて、年次会合、技術者会合等に６回出席し、コードの円滑な運営に貢献するとともに、ロボット農機作業部会の分科会の副議長に就任し、主導的に検討を行うなど我が国の経験を積極的に発信したことで、農業機械研究部門が開発・運用しているロボットトラクター及びロボット田植機検査方法及び基準が ISO18497-4:2024 へ掲載され、安全性検査に合格した国産ロボット農機が円滑に輸出できる道筋を創出できたことは、将来的な成果の創出が期待される。

以上のように、年度計画に照らして着実な成果が見られることに加え、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、Ａ評定とする。

＜今後の課題＞

令和７年度計画に基づき、次世代を担う農業機械の開発、他産業に比肩する労働安全の実現、戦略的なグローバル展開の促進に取り組む必要がある。

１．研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ－６（１）	生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
提案公募型事業に係る公募説明会等への参加人数（人）	1,428	1,976	1,250	2,287		
国内外への研究成果等の情報発信回数（件）	110	110	210	151		
社会実装が図られた研究開発の本数（件）	59	68	56	61		
『「知」の集積と活用の場』で紹介された研究開発の本数（件）	9	40	39	37		
マスコミ等に取り上げられた研究開発の本数（件）	161	206	480	374		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	10,025,237	14,358,294	16,540,713	16,375,073	
決算額（千円）	9,840,721	14,000,919	16,208,455	18,629,627	
経常費用（千円）	7,133,725	8,832,470	9,851,704	10,336,603	
経常利益（千円）	△43,912	23,346	27,333	74,204	
行政コスト（千円）	7,137,304	8,836,092	9,855,414	10,340,342	
従事人員数（人）	41.44	42.94	41.74	40.80	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（１）生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進 基本計画等の国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を、大学、高等専門学校、国立研究開発法人、民間企業等に委託することにより促進するとともに、出口を見据えた執行管理を行い、研究成果を着実に社会実装に結び付けることを目指して取り組む。 また、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）第 27 条の２第１項の規定に基づき、国から交付される補助金により基金を設け、同項に規定する特定公募型研究開発業務として、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット型研究開発）を推進する。 これらの研究開発の実施に当たっては、関係府省や国所管の他の資金配分機関等との連携に留意するとともに、『「知」の集積と活用の場』による技術革新を通じたオープンイノベーションや異分野融合等を推進する。 また、革新的な研究成果を次々に生み出し、社会実装に向けた取組を推進するため、出口を見据えた国内外の優れた提案の促進につながる情報発信等を進めるとともに、PDCA サイクルを徹底した研究課題の進行管理、研究活動の不正行為及び研究費の不正使用を防止する取組の推進等を行う。 さらに、他の資金配分機関等と連携し、これらの取組を効果的・効率的に推進するため、資金配分機関としてのデータマネジメント体制の整備や、国内外の研究開発動向及び研究成果の社会への波及状況の調査・分析等の機能強化を推進する。	（１）生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進 基本計画等の国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を、大学、高等専門学校、国立研究開発法人、民間企業等に委託することにより適正かつ着実に実施する。 その際、上記の研究戦略等を実現するために必要な優先して取り組むべき技術的課題の解決を目指し、当該課題の解決に取り組むのにふさわしい機関に研究課題を委託するとともに、出口を見据えて執行管理を行い、着実に社会実装に結び付けることを目指して取り組むものとする。研究開発の実施に当たっては、科学技術等に係る国の方針等を注視し、関係府省連携に留意するとともに、他の分野の資金配分機関との情報交換を通じ、協調して実施すべき事項について、連携して取り組むものとする。また、『「知」の集積と活用の場』による技術革新を通じたオープンイノベーションや異分野融合等を推進する。 ①　ムーンショット型研究開発の推進 「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）第 27 条の２第１項の規定に基づき、国から交付される補助金により設けた基金を活用し、同

項に規定する特定公募型研究開発業務として、総合科学技術・イノベーション会議が決定する人々を魅了する野心的な目標（ムーンショット目標）を達成するため、農林水産省が作成する「研究開発構想」に基づき、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット型研究開発）を推進する。

② 優れた提案の掘り起こしから社会実装に至るまでの課題管理の徹底

研究の応募の裾野を広げ優れた研究課題の提案につなげるため、対面に加え、動画やSNS等IT を活用した非接触での事業紹介、成果情報の発信、海外への情報発信など多様な方法で推進する。

事業化、商品化、農林漁業等の現場への普及につながる成果の出口が明確な提案を促すため、事業の公募時に解決すべき課題と性能スペック、実用化時期の目標と社会実装までのロードマップの作成を義務付けるとともに、研究開発成果の現場での活用に当たって対応すべき法規制や「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成28 年農林水産技術会議）、「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」（令和2年農林水産省）等の国等の指針について、適切に遵守されるよう指導を行う。

研究課題の採択に当たっては、外部有識者を委員とする評議委員会を設置し、採択時の評価ポイントを事前に公開するとともに、評価結果を全ての応募者にコメントを付して通知するなど、公平、公正性、透明性を確保して採択審査を適切に行う。

また、研究課題の推進に当たっては、社会実装が着実に進むよう、恒常的に運営管理に当たるプログラムディレクター（以下「PD」という。）が、各課題の研究計画の加速、絞り込み、統合等に踏み込んでPDCA サイクルを徹底するなど、計画段階からPD による指導、助言を徹底する。

加えて、評議委員会において、研究実施中もプロジェクトの取組状況を確認し、資金配分の見直しを進める等課題の新陳代謝を図るとともに、事後評価も適切に行う。

なお、評価は事業の特徴、研究実施期間等に応じ、できるだけ定量的な手法を用いて厳格に行い、評価結果については評価体制とともに公表する。

起業化支援機関等と連携し、マッチングの実施など研究開発成果を社会実装に結びつける取組を強化する。

また、社会実装の進捗状況を事業終了後に確認するため、社会実装状況調査を実施する。

研究活動における公正を確保するため、他の資金配分機関等と連携した研究不正及び研究費不正を事前に防止する取組を推進するとともに、

・事業に応募する研究者や経理責任者に対し、適切な経理事務等に関する説明・周知及び研究倫理教育の履修の確認

・研究委託機関における管理・監査体制の定期的なチェック及び必要な助言の実施

・研究委託機関からの実績報告書を精査するとともに現地調査の強化

等の不正防止対策を徹底する。

③ 資金配分機関機能の強化

PD 及びプログラムマネージャーのマネジメントが円滑に遂行されるようにするとともに、ムーンショット型研究開発を契機とした資金配分機関としての機能の強化を図るため、

		国内外の研究開発動向等の情報収集・分析、知的財産マネジメント支援、データマネジメント等を実施する。さらに、研究課題設定の妥当性を検証し、課題提案できる機能を強化する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和6年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○社会実装に至る研究開発が適切に推進されているか。 ＜評価指標＞ ・広く研究機関が公募されるとともに、社会実装を目指す研究機関の採択が行われているか。 ・研究開発を推進するためのマネジメントが行われているか。 ・研究成果を社会実装につなげるための取組が行われているか。 ・研究機関の採択及び執行管理に当たっては、透明性を確保しつつ、公正・公平に行われているか。	基本計画等の国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を、交付の際に示された条件に従い、大学、高等専門学校、国立研究開発法人、民間企業等に委託することにより適正かつ着実に実施する。 その際、上記の研究戦略等を実現するために必要な優先して取り組むべき技術的課題の解決を目指し、当該課題の解決に取り組むのにふさわしい機関に研究課題を委託するとともに、出口を見据えて執行管理を行い、着実に社会実装に結び付けることを目指して取り組むものとする。 研究開発の実施に当たっては、科学技術等に係る国の方針等を注視し、関係府省連携に留意するとともに、他の分野の資金配分機関との情報交換を通じ、協調して実施すべき事項について、連携して取り組むものとする。また、「『知』の集積と活用の場」による技術革新を通じたオープンイノベーションや異分野融合等を推進する。さらに、国内の政府系機関等と連携し、スタートアップへの総合的支援、スマート農業の社会実装の加速化につながる研究開発及び戦略的イノベーション創造プログラム第3期等を適切に実施する。	令和6年度は、以下のとおり10事業で合計215課題（プロジェクト）を実施した。 ・ムーンショット型農林水産研究開発事業　8課題 ・イノベーション創出強化研究推進事業　31課題 ・スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）　45課題 ・次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化　3課題 ・戦略的スマート農業技術等の開発・改良　57課題 ・オープンイノベーション研究・実用化推進事業　55課題 ・戦略的イノベーション想像プログラム（SIP）第3期　7課題 ・食料安全保障強化に資する新品種開発　5課題 ・食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト及びシャインマスカット未開花症緊急対策　4課題	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** ・基本計画等の国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を、交付の際に示された条件に従い、適正かつ着実に実施するなど、ファンディングエージェンシー（FA）として行う基本的取組は、年度計画に基づき着実に実施している。 ・また、以下のとおり、令和6年度計画を上回る実績を得られたことから、自己評価をAとした。 ①ムーンショット（MS）型研究開発のマネジメントについて、内閣府の総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）及び評議委員会の高い評価を得て、今後の「継続」が決定した。 ムーンショット型研究開発において「事業化推進タスクフォース」を設置し、各プロジェクトの事業化推進を本格化した。 国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）と連携した双方向対話により、幅広い世代との相互理解を深化した。 ②スタートアップの支援により新たに6法人が設立し、約40億円の資金調達を実現した。若手人材（スーパーアグリクリエーターSAC））の発掘・支援も開始した。 ③スマート農機の中山間地域への展開についての研究開発構想を説明・発表した。令和6年度補正予算で、中山間地域を含む多様な現場ニーズに対応する「現場ニーズ対応型研究」が措置された。 ④知的財産マネジメント支援体制（専門知識を持つパーマネント職員の雇用）、国際共同研究の
	①　ムーンショット型研究開発の推進 「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成20年法律第63号）第27条の2第1項の規定に基づき、国から交付される補助金により設けた基金を活用し、同項に規	①　ムーンショット型研究開発の推進 ・ムーンショット（以下「MS」という。）目標5では、「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」を目指し、プログラムディレクター（以下「PD」という。）に国立大学法人東京農工大学の千葉学長を迎え、令和2年12月から開始した 。	

	定する特定公募型研究開発業務として、総合科学技術・イノベーション会議が決定する人々を魅了する野心的な目標（ムーンショット目標）を達成するため、農林水産省が作成する「研究開発構想」に基づき、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット型研究開発）を推進する。また、ムーンショット目標の達成に向け、戦略的な国際連携や双方向コミュニケーションを進める。	・令和６年度は、令和５年度の公募で追加した１件含め全８プロジェクトの体制（食料生産関連５件、食料消費関連３件）で、破壊的イノベーションの創出と早期社会実装という難題に各プログラムマネージャー（以下「PM」という。）が取り組んだ。また、令和５年度より開始した「低温凍結粉砕含水ゲル粉末による食品の革新的長期保存技術の開発」プロジェクトでは、これまで食品ロスとなっていた余剰農水産物を対象に、低温凍結粉砕化や含水ゲル粉末の保存・利用に関わる技術開発に目途を付けるとともに、収集・流通・加工等各プロセスの見積りや実証プラント候補地の選定等を進め、世界に類を見ない当該事業の実現に大きく近づいた。 【事業化構想、PD・PM 対話】 ・各プロジェクトの事業化推進を本格化すべく、「事業化推進タスクフォース」を設置した上で、新たに事業化専門人材（経営者候補）の紹介も開始した。 【産学連携フォーラム】 ・グローバルな事業化促進に向け企業（経営陣）との接点拡大を図るため令和５年度に続き産学連携フォーラムを２回開催（第２回令和６年６月４日参加者 51 名、第３回令和６年７月 19 日参加者 87 名）した。 【ELSI】 ・研究開発と ELSI (Ethical,Legal,Social Issues)勉強会を両輪で進めるため勉強会を２回開催し、社会実装の上で想定される法的社会的倫理的課題への気づきと先行事例を学び、議論した。 【社会コミュニケーション活動の強化、グローバル化の推進】 ・国立研究開発法人科学技術振興機構（以下「JST」という。）と連携し、未来を担う若者世代である高校生・大学生を主な対象とし、食と農に関するグローバルな課題や目標５に取り組む研究開発、未来社会ビジョンについて研究者との対話「2050 年を創るムーンショット双方向対話『あなたが決める未来の食と農』」を企画・実施した（令和６年８月 20 日、日本科学未来館［オンライン併用］）。 ・また、海外研究機関との共同研究の推進のため新たに英語版の契約書（Research Agreement）の整備を行った。 【課題の評価】 ・令和６年度は、事業前半５年間の取組（特に研究開発マネジメントと事業化推進）が評価され、内閣府の総合科学技術・イノベーション会議（以下「CSTI」という。）において、今後（事業後半の５年間）の「継続」が決定した。 ・外部有識者による年度評価（９月～10 月の評議委員会）では、「挑戦的で野心的なプロジェクトをバランスよく配置」、「目標と達成状況の点検や PDCA サイクルを機能させてきた」等の評価を得た。 ・その上で、現在実施中の８プロジェクトについて、社会実装に向けた取組の加速化等が求められた。 ・以上を踏まえ、千葉 PD から各 PM に対し、２年後（令和８年度末）までの外部資金獲得等の取組を進めるよう指示した。	スキーム構築（Research Agreement 方式の整備）、研究開発マネジメント人材育成（一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション（RA）協議会年次大会参加や JST が実施するプログラムマネージャー（PM）研修の講師による研修）など、生物系特定産業技術研究支援センター（BRAIN）の研究マネジメント力を強化した。 **＜課題と対応＞** **課題：** ・提案公募型研究から得られた成果の社会実装の一層の推進、研究費不正防止等に向けた適切な対応。 **対応：** ・MS 目標 5 の達成に向けて研究開発を推進する。 ・提案公募型研究について、成果の出口が明確な提案を促すため、社会実装の実現を目的とすることを明確に説明するとともに、事業の公募時に解決すべき課題と実用化される成果の性能、社会実装までのロードマップ、販売・普及戦略の作成などを引き続き徹底する。 ・また、計画段階からプログラムディレクター（PD） による指導などを徹底するほか、研究者主体の社会実装活動が担保されるよう、BRAIN 全体で各研究コンソーシアムを支援する。 ・研究活動における公正の確保について、研究者や経理責任者への経理事務などの説明・周知及び研究倫理教育の履修確認とともに、研究機関における管理・監査体制の定期的なチェックなどを実施する。
	② 優れた提案の掘り起こしから社会実装に至るまでの課題管理の徹底	② 優れた提案の掘り起こしから社会実装に至るまでの課題管理の徹底 【社会実装につながる優れた研究提案の掘り起こし】	

	研究の応募の裾野を広げ優れた研究課題の提案につなげるため、事業説明会（対面 又はオンライン）の開催、動画や SNS 等を活用した非接触での事業紹介、成果情報の発信、英語による海外への情報発信などを実施する。 事業化、商品化、農林漁業等の現場への普及につながる成果の出口が明確な提案を促すため、説明会等で社会実装を目指すことを明確に説明するほか、事業の公募時には解決すべき課題と実用化される成果の性能を明確にするとともに、社会実装に向けたロードマップ及び市場ニーズに対する販売・普及戦略の作成を義務付ける。また、研究成果の現場での活用に当たって対応すべき法規制や令和 4 年度に改訂した「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成 28 年農林水産技術会議）、「農業分野における AI・データに関する契約ガイドライン」（令和 2 年農林水産省）等の国等の指針の遵守に加え、研究の国際化・オープン化に伴う新たな研究インテグリティ問題に適切に対応するよう指導を行う。 研究課題の採択に当たっては、外部有識者を委員とする評議委員会を設置し、採択時の評価ポイントを事前に公開するとともに、評価結果を全ての応募者にコメントを付して通知するなど、公平、公正性、透明性を確保して採択審査を適切に行う。 また、研究課題の推進に当たっては、社会実装が着実に進むよう、恒常的に運営管理に当たるプログラムディレクター（以下「PD」という。）が、各課題の研究計画の加速、絞り込み、統合等に踏み込んで PDCA サイクルを徹底するなど、計画段階から PD による指導、助言を徹底する。研究者主体の社会実装活動を確実に担保するため、①各研究コンソーシアムの推進会議に出席し、社会実装への進捗状況の確認・計画修正、②推進会議の議論をセンター全体で共有・議論し、改善点を見いだした上でコンソーシアムに伝達、併せて優れた取組を横展開、③指摘事項の改善状況を推進会議で確認・	・生物系特定産業技術研究支援センター（以下「BRAIN」という。）が支援する「オープンイノベーション研究・実用化推進事業」、「スタートアップ総合支援プログラム」、「次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化」等について、農林水産省と協議して事業スキーム（公募要領・審査基準等）を整備したうえで、新規課題を公募した。 ・応募の裾野の拡大を目的として、農林水産・食品分野のイベント（「アグリビジネス創出フェア」（令和 6 年 11 月））のほか、異分野を含む様々なイベント（「川崎環境国際展」（令和 6 年 11 月）、「イノベーションストリーム KANSAI」（令和 6 年 11 月））に積極的に出展し、委託研究事業を紹介した。令和 6 年度は「Bio Japan」（令和 6 年 10 月）に初出展し、医療関係者への周知を強化した。「アグリビジネス創出フェア」で BRAIN の研究委託事業を知った、高等専門学校が、令和 6 年度のスタートアップ総合支援プログラムに応募し、審査の結果採択された。 ・公募の約 2 ヶ月前に、課題提案書の作成等についての説明動画を作成･公開（令和 6 年度は短時間で要点を説明するよう工夫した 5 本を公開）した。また、大学や企業、団体等の要望に応じ個別相談を実施（令和 6 年度は 23 件）したほか、公益財団法人北海道科学技術総合振興センター、経済産業省東北経済産業局の要請を受け、地域で開催された説明会・個別相談会に積極的に参加し事業の周知と応募者の掘り起こしを行った。 ・公募時には、プレスリリースや SNS を活用して積極的に情報発信したほか、「『知』の集積と活用の場・産学官連携協議会」などの多様なネットワークを通じて公募情報を幅広に周知（令和 6 年度は 221 団体 （令和 2 年時点 21 団体））した。 ・応募にあたっては「実用化・事業化に向けたロードマップ」や「販売・普及戦略」の提出を求めるなど、社会実装を目的に行う事業であるという基本的な考え方を説明した。 ・スタートアップ支援機関連携協定（Plus）（事務局：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。））を活用し公募情報などを周知した。 【イノベーション創出強化研究推進事業 ・オープンイノベーション研究・実用化推進事業】 ＜新規課題の公募・採択＞ ・「イノベーション創出強化研究推進事業」の出口をより社会実装に近づけるため、開発研究ステージを 5 年に延長し、令和 5 年度から開始した「オープンイノベーション研究・実用化推進事業」において、令和 6 年度は 146 件の応募課題の中から新たに 26 課題を採択した。採択結果は、応募者にコメント（不採択課題はその理由）を付して通知を行い、Web サイトに採択した研究課題を公表した。 ・加えて、令和 6 年度は、「イノベーション創出強化研究推進事業」の継続課題（31 課題）、「オープンイノベーション研究・実用化推進事業」の継続課題（25 課題）及びステージ移行課題（4 課題）と併せて、計 86 課題を支援した。 ＜出口を見据えた研究の進捗管理＞ ・研究課題の推進に当たっては、PD が、①令和 6 年 3 月（新規採択課題は 8 月）に開催した研究計画検討会において研究計画の内容を検討（Plan）するとともに、②4 ～ 8 月頃にコンソーシアムが開催する推進会議で進捗状況を把握し指導・助言を実施（Do）し、③12 月に外部有識者等による評議委員会（Check）を開催して、④令和 7 年 3 月に評価結果を踏まえ、必要に応じて次年度計画に係る検討会を実施する等して、計画の加速や絞り込みなどを含めた研究計画の見直しを指示（Action）するなど、PDCA サイクルを徹底した進行管理を実施した。	

	修正、というサイクルを繰り返し、センター全体で各研究コンソーシアムを支援する。 　加えて、評議委員会において、研究実施中もプロジェクトの取組状況を確認し、資金配分の見直しを進める等課題の新陳代謝を図るとともに、事後評価も適切に行う。 　なお、評価は事業の特徴、研究実施期間等に応じ、できるだけ定量的な手法を用いて厳格に行い、評価結果については評価体制とともに公表する。 　事業化支援機関等と連携して、マッチングの実施など研究成果を社会実装に結びつける取組を推進する。また、社会実装の働きかけを通じて得られたノウハウを蓄積するとともに、動画や SNS 等の活用や英語記事の充実、協力機関の拡大によりセンターの情報発信力を強化する。 　また、社会実装に向けた進捗状況を事業終了後に確認するため、社会実装状況調査 を実施する。 　研究活動における公正を確保するため、他の資金配分機関等と連携した研究不正及び研究費不正を事前に防止する取組を推進するとともに、 ア　事業に応募する研究者や経理責任者に対し、適切な経理事務等に関する説明、周知及び研究倫理教育の履修の確認 イ　研究委託機関における管理・監査体制の定期的なチェック及び必要な助言の実施 ウ　研究委託機関からの実績報告書を精査するとともに、現地調査の実施等の不正防止対策を徹底する。	・専任の PD を中心に進捗状況を把握し、社会実装も見据え、細部にわたり指導・助言を行った。また、令和 6 年度は社会実装・普及を加速化する観点から、対象とする 3 課題を選定した上で、PD 裁量経費をアウトリーチ活動に重点的に充当した。 ・研究成果を着実に社会実装に結び付けることを徹底するため、令和 3 年度から事業担当者に留まらず BRAIN 全体で実用段階に近い研究課題を対象に推進会議報告会で議論しており、令和 6 年度は 10 月に研究開発ステージの課題（10 課題）を対象に開催し、知的財産マネジメントやビジネスモデルの観点に加え、研究の進捗を踏まえたロードマップ見直しの必要性等について、得られた指摘事項を委託先に助言した。 ＜課題の評価＞ ・各研究課題の達成に向け多面的に適切な評価が行えるよう、各分野の専門家に加え、研究開発マネジメント経験者、ベンチャーキャピタルなどの多様な人材で構成した評議委員会を設置し、評価基準に基づき評価を実施した（令和 5 年度終了課題（15 課題）：9～10 月、ステージ移行対象課題(（5 課題）：12 月）、中間評価（（19 課題）：12 月）。 ・評価結果については、研究機関にコメントを付して通知し、評価体制とともに Web サイトで公表した。 【スタートアップ総合支援プログラム（SBIR 支援）】 ＜新規課題の公募・採択、継続課題の管理＞ ・政府の SBIR 事業の一環として、農林水産・食品分野における新たな事業を創出するスタートアップを対象に、技術シーズの確立や実現可能性調査、事業化に向けた研究開発や技術改良等を、フェーズ別に支援した。 ・令和 6 年度は、新たに 19 課題を採択し、合計 45 課題を支援している。令和 4 年 12 月に公開した事業化支援用の Web サイトに、従前のスタートアップ業界で著名な卒業課題（リージョナルフィッシュ株式会社代表のインタビュー記事）に加え、研究課題成果や紹介動画などを掲載することにより、優良シーズの発掘や情報発信のさらなる強化を実施した。 ・審査については、より優良な課題の抽出や新陳代謝の促進を実施し、審査結果は、応募者にコメント（不採択課題はその理由）を付して通知を行い、Web サイトに採択した研究課題を公表した。 ・２年目を迎える継続課題や新たなフェーズに進む課題については、評議委員会における評価や個別現地ヒアリングにより課題管理等を徹底した。 ＜ＰＭの伴走支援による事業化の取組＞ ・事業化に豊富な知見と経験を有する 3 人の PM を中心とした伴走支援を展開した。 ・PM が有するネットワークを活かした事業パートナーや連携先の紹介、経団連から紹介のあった大規模企業との連携推進など、メンタリングやセミナー、ピッチ・マッチングイベントの取組を改善・強化した。 ・第 13 回新しい資本主義実現会議（令和 4 年 11 月 28 日）で決定された「スタートアップ育成 5 カ年計画」に基づき、先駆的に若手発掘支援（研修、セミナー、メンタリング等）を実施した。 ・新たに 6 法人が設立、9 課題で約 40 億円の資金を調達した(出資獲得）。これらを含め、事業開始以降、合計で 11 法人の設立、19 課題で約 110 億円の資金調達(出資獲得)を実現した。（事業終了後に得た成果も含む。）	

・本事業で支援した株式会社ノベルジェンが、一般財団法人エネルギー総合工学研究所（IAE)等が主催するマッチングイベントに出展できるよう支援した。
・川崎地域の企業等と連携し大企業ニーズと研究成果のマッチングの機会を創出した。
・内閣府、経済産業省、文部科学省が支援する地方のスタートアップエコシステム拠点都市との連携によるスタートアップの発掘、連携、マッチングを強化した。
・新たに、将来のアグリ・フードテックを担う優秀な若手人材（スーパーアグリクリエーター（SAC））を発掘・支援するプログラムを開始した。政府の「スタートアップ育成５か年計画」に基づく新たな取組みであり、メンタリング、セミナーなど幅広く活動を実施した。

＜他のファンディングエージェンシー（FA）等との連携による事業化の取組＞
・JST・NEDO の SBIR 事業フェーズ１に、BRAIN の SBIR
事業フェーズ２と共通した研究開発テーマ（農林水産・食品分野の５テーマ（うち２テーマは内閣府による自治体ニーズ））を設定した。同テーマによる JST・NEDO の採択課題は、BRAIN の採択において配慮するなど連携している（BRAIN のフェーズ２審査において加点）。
・CSTI が中心となって、各省庁・FA で連携して運用する令和６年度連結型の研究開発課題・トピックについて、９省府庁 13 トピックの中で BRAIN の受入れは５トピックと多くを占めた。

＜課題の評価＞
・評価については、各研究課題の達成に向け多面的に適切な評価が行えるように、各分野の専門家に加え、研究及び事業マネジメント経験者、ベンチャーキャピタル（以下「VC」という。）などの多様な人材で構成した評議委員会を設置した。
・令和６年度においては、畜産・水産分野において、より適切な評価ができるよう技術分野における評議委員を追加するなど強化した。
・本委員会では、研究及び事業面の進捗状況を確認し、資金配分を見直すなど、研究課題の新陳代謝を図るとともに、評価基準に基づき、45 課題について中間評価及び終了時評価（フェーズ移行評価含む）を厳格に行い、研究機関にコメントを付して通知し、その結果については評価体制とともに Web サイトで公表する予定である。

【次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化、戦略的スマート農業技術等の開発・改良】
＜新規課題の公募・採択＞
・令和６年度は野菜・果樹・畜産等を中心に、現場でも関心の高い研究課題について、33 件の応募課題の中から 13 課題を新規に採択した。採択結果は、応募者にコメント（不採択課題はその理由）を付して通知を行い、Web サイトに採択した研究課題を公表した。
・令和６年度は、令和４年度以降に採択した継続課題と併せて、60 の研究課題を支援している。

＜令和６年度の進捗管理＞
・研究計画検討会や推進会議、定例報告等を通じ、PD 等が中心となり、研究課題の進捗状況を把握するとともに、研究の目標を達成する上で必要となる指導・助言（事業目標の明確化や現場ニーズへの対応したアドバイス等）を行い、研究開発や社会実装の加速化に繋げた。

＜課題の評価＞

・令和４年度補正予算及び令和５年度当初予算で採択した 23 課題のうち、研究期間が３年間の 20 課題について、外部専門家及び行政関係者から構成される評議委員会において中間評価を実施した。また、令和４年度補正予算及び令和５年度当初予算で採択した課題のうち、研究機関が２年間の３課題については、令和３年度補正予算で採択した 24 課題を併せて、令和７年度に評議委員会による終了時評価を実施する予定である。また、令和５年度補正予算及び令和６年度当初予算で採択した 13 課題は PD による初年度点検を実施した。
・中間評価の結果については、研究代表機関にコメントを付して通知し、評価結果を Web サイトで公表した。
・中間評価を実施した 20 課題及び初年度点検を実施した 13 課題は、PD が評価結果及び点検結果に基づき、研究目標の達成に向け、次年度の研究実施計画の策定に係る指導を行った（うち７課題については、付帯条件等に対する対応方針をヒアリングを通じて確認）。

【戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第３期】
＜研究開発の推進及び社会実装促進に向けた取組＞
・「豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築」の課題において、①食料安全保障、②環境負荷低減、③健康維持増進に着目し、５つのサブ課題を設定し、７グループ（80 機関）の研究活動を令和５年度から実施した。研究開発の推進とその成果の着実な社会実装に向け、総合的・戦略的な観点から研究開発と社会実装の方向を検討・指示する PD チームと、これを踏まえて各研究課題の管理を行う BRAIN が連携し、研究開発機関を支援するマネジメント体制により、各研究課題への支援を実施した。また、PD の指示の下、成果の着実な社会実装に向けて、社会実装の姿を明確にするとともに、研究期間中のみならず研究終了後に必要なアクションを整理したロードマップを研究課題ごとに策定した。
・農業・食料関連企業のみならず消費者を含め、幅広い関係者の理解を得つつ研究開発と社会実装を展開するため、ターゲットを明確にした広報戦略を検討するための戦略コミュニケーション担当者会議を立ち上げ、各研究課題と目標を共有するプロセスを形成した。また、研究成果の社会実装に向け、令和６年 11 月にはアグリビジネス創出フェアに出展し、「豊かな食」実現に向けた国産国消を目指した①食料安全保障、②環境負荷低減などの取組等をセミナー及び展示により紹介した。

＜課題の評価＞
・各研究課題の目標達成に向け適切な評価が行えるように、各分野の専門家に加え、研究及び事業マネジメント経験者、VC などの多様な人材で構成した評議委員を選定し、研究及び事業の進捗状況を評価基準に基づきピアレビュー（７課題）を実施した（全課題について、事前にピアレビューに向けた対応方針をヒアリングし、課題管理を徹底）。サブ課題 E（行動科学のアプローチを用いた質の高い食生活の実現に向けた研究開発）の研究課題（3 課題）については、評価結果を受け研究計画等の再整理を実施した。ピアレビューの際には将来的なユーザーに成り得る専門家の参加を依頼した。

【情報発信等による社会実装に向けた取組】
＜社会実装の契機の拡大に向け、研究成果の発信を強化＞
・一般の者にわかり易く研究成果を紹介する「成果事例こぼれ話」を作成し、BRAIN の Web サイト上で８件公表した。「成果事例こぼれ話」の記事が新聞や Web サイトに 11 件掲載された。また、海外向けに英訳した情報を１件掲載した。

		・研究成果の紹介動画を作成し、BRAIN の YouTube サイト「BRAINChannel」で、令和 6 年度は 34 本配信した（対 R5 年度＋14 本））。X（旧 Twitter）で計 106 件の情報を発信するなど、SNS を通じた成果を周知した。 ・アグリビジネス創出フェア、川崎国際環境技術展、イノベーションストリーム KANSAI7.0 に加え、令和 6 年度は　新たに BioJapan で研究成果の展示紹介を行った。 ・一般社団法人日本経済団体連合会の地域協創アクションプログラムに参画し、経済界や地方団体等との関係構築、BRAIN の認知度向上に取り組んだ。 ・全国の普及関係組織のネットワークを利用し、研究成果を情報発信した。 ＜具体的な事業化に向け、マッチング機会の創出＞ ・アグリビジネス創出フェア（８課題）、川崎国際環境技術展（６課題）、イノベーションストリーム KANSAI7.0（１課題）に加え、令和 6 年度はアジア最大級のパートナリングイベント BioJapan へ試験的に出展（１課題）し医療分野へのマッチングの可能性を模索した。また、アグリビジネス創出フェアでは、来場者に対し研究成果をプレゼンするセミナーを開催（３回）しマッチング機会の創出に努めた。 ・川崎市の企業等が開催するマッチングイベントにも参加し、２課題の研究成果を出展した。 ・イベントをきっかけとした、面談を１社、対応した。 ＜フォローアップ調査（追跡調査）＞ ・社会実装に向けた進捗状況を確認するため、事業終了後一定期間を経過した研究課題（118 課題）を対象に社会実装状況調査を実施した。調査に当たっては、書面調査、面接調査などを実施し、対象課題における研究の進展、社会実装、普及の状況を把握するとともに、社会実装に至ったポイント等を整理し、BRAIN が行うマネジメントに活用することとしている。 ＜国等の指針の遵守、研究インテグリティの確保＞ ・研究成果の現場での活用に当たって対応すべき法規制や内閣府から示された指針（研究インテグリティの確保に係る対応方針及び競争的資金の適正な執行に関する指針）、「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成 28 年農林水産技術会議）、「農業分野における AI・データに関する契約ガイドライン」（令和２年農林水産省）などについて、公募要領、事業実施要領、契約書などに明記し、改正の留意点を整理した資料を BRAIN の Web サイトに公開して委託先に周知するとともに、研究課題の進捗管理の際に指導した。 ・研究成果の国外流出防止を徹底するため、政府方針に沿って、令和 6 年度の公募事業から、委託先に対し e-Rad を通じ安全保障貿易管理体制構築を要件化した。	
	③ 資金配分機関機能の強化 PD 及びプログラムマネージャーのマネジメントが円滑に遂行されるようにするとともに、資金配分機関としての機能強化を図るため、国内外の研究開発動向等の情報 を収集・分析し、研究開発構想を提案するとともに、知的財産の専門家のアドバイス 等に基づく知的財	③ 資金配分機関機能の強化 【研究開発マネジメント力の強化】 ＜委託研究ガバナンスの強化＞ ・委託先での不正行為防止に向け、BRAIN 独自の取組として、全委託先に対し、研究費の管理・監査体制の自己点検を求めるとともに、一部の委託先を抽出してモニタリング調査を実施した。令和 6 年度は令和 5 年度に引き続き、前年度の調査結果を基に抽出基準を作成し、効果的な指導を行うとともに、新たに普及実用化支援機関も調査対象に指導を行った。	

	産マネジメント支援及びデータマネジメント支援を実施する。	・新たに、各委託先等に対し研究費の不正使用等の根絶を強く求める BRAIN 所長メッセージを発出した。 ・他の FA（国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）、JST、日本学術振興会（JSPS）、NEDO 等）とも連携し、不正行為の防止の取組、不正行為が発生した場合の対処方法等について情報共有及び意見交換（令和 6 年度は、7 月・11 月・3 月の 3 回）を行うとともに、研究不正シンポジウムを共催した（令和 6 年 10 月 31 日に Web で開催し、1,246 人が参加）。 ＜研究開発マネジメント人材の確保・育成＞ （1）センター内の取組 ・令和 5 年度に引き続き BRAIN 若手職員等が、PD と一緒に委託先が実施する研究推進会議や現地調査に参画し、社会実装の観点から意見交換等を行った。 ・次期中長期計画の策定に向け、若手職員による部局横断的なチームを設置し、BRAIN が置かれている現状と課題を確認するとともに、農林水産・食品分野唯一の FA として求められる役割・機能を明確化し、将来のあるべき姿を目指し自由闊達な議論を行った。 （2）外部機関と連携した取組 ・BRAIN 職員の研究マネジメント能力向上に向け、JST が開催する「一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション（RA）研修」への参加を促し、のべ 23 名の履修をサポートした。 ・新たな取組として、RA 協議会年次大会に職員 4 名が参加した。BRAIN の業務内容をＰＲするとともに、セミナーへの参加、RA と意見交換を行い、研究マネジメントへの識見を高めた。 ・新たな取組として、JST が実施するＰＭ研修講師を招聘し、プログラム・プロジェクトマネジメントの基礎的な知識や、ＦＡとして研究機関に適切なサポートを行うための着眼点を養うため BRAIN 独自の研修を企画・開催、職員 12 名が参加し、BRAIN の研究マネジメント力を強化した。 ＜知的財産支援マネジメント＞ ・知的財産マネジメント力の向上に向け、BRAIN 職員を対象に研修会を開催した。（令和 6 年 5 月）。 ・令和 6 年度は、BRAIN の知財マネジメント支援体制を強化（知的財産の専門資格を持つパーマネント職員を雇用）するとともに、知財手続きに関する情報をわかりやすく提供する Web サイト（説明資料や FAQ を掲載）を創設した。 ・知的財産マネジメントに係る委託先からの相談に随時対応した。専門性の高い内容については、知的財産アドバイザー（知財顧問）として設置した弁護士への相談を行った。 ・委託研究で創出された知的財産を委託先が適切に管理できるよう、委託先からの承認申請（令和 6 年度：306 件）や相談（令和 6 年度：119 件）に対し指導、助言等を実施した。 ＜データマネジメント支援＞ ・内閣府統合イノベーション戦略推進会議の基本的な考え方を踏まえた「データマネジメントに係る基本方針」を策定し、令和 5 年 1 月以降の公募から適用した。令和 7 年度新規事業の公募においても、基本方針に基づき適切な運用を行った。 【MS 事業を契機とした国際的連携の貢献】	

・令和５年６月、MS 目標５として、豪州クイーンズランド大学と包括共同研究覚書（MOU）を締結した。
・経済産業省資源エネルギー庁を含めたエネルギー分野における連携に向けた打合せ、クイーンズランド州 Moreton Bay 市との連携協議を行い、令和６年度は、同州との間でのスタートアップを中核とした産学連携活動に係る意見交換を実施した。持続可能な食とエネルギーの供給に係る意見交換が MS を超えて進展した。

【MS 事業を契機とした国際的連携の拡大】
・MS 目標５では、細胞農業プロジェクトにおけるフィンランドヘルシンキ大学との国際共同研究などが進展したが、日本語が正本となっている契約書を理解し、義務を履行させることには、困難が伴う等の経験があった。
・このため、BRAIN では、国際共同研究をさらに進展させるべく、BRAIN、外国研究機関、コンソーシアム代表機関の三者で締結する“Research Agreement 方式”を整備し、令和６年度の事務処理要領で規定した。

【緊急に発生する研究課題への臨機応変な対応】
・令和６年 12 月に成立した補正予算で措置された３つの事業（革新的新品種開発加速化緊急対策のうち政策ニーズに対応した革新的新品種開発(提案公募型)、スマート農業技術の開発・供給に関する事業、アグリ・スタートアップ創出強化対策）について、事業スキームや公募要領、提案様式及び審査要領の検討を行い、早期に公募・採択を実施した。

【研究開発構想】
＜過去の研究開発構想の発信＞
・経済協力開発機構（OECD）主催・農林水産省後援の養殖業の強靭化にかかる国際会議（令和６年 10 月）において、BRAIN の業務及び令和４年度作成の研究開発構想「我が国の水産業におけるリスク強靭性の強化」の概要を紹介し、国際的にも情報発信を行った。
・令和５年度に作成した「スマート農機の中山間地域への展開」について、公表した（令和６年７月）。
・農林水産省（農林水産技術会議事務局）に説明するとともに、農業食料工学会シンポジウム「第 29 回テクノフェスタ」（令和６年 11 月）、アグリビジネス創出フェア（令和６年 11 月）、農業技術革新・連携フォーラム（令和７年２月）において発表した。
・令和６年度補正予算「スマート農業技術開発・供給加速化緊急総合対策」で、中山間地域を含む多様な現場ニーズに対応するため「現場ニーズ対応型研究」が措置された。

＜令和６年度研究開発構想の作成・発信＞
・令和６年度は「農林水産分野のカーボンニュートラルに向けたネガティブエミッション技術の研究開発」をテーマとして設定した。
・農林水産分野に関係する主なネガティブエミッション技術（土壌炭素貯留、バイオ炭、森林の循環利用、海藻・海草等）について、有識者や現場関係者から情報収集・意見聴取を行った上で、研究動向、課題及び今後の研究開発の方向性を整理した。作成した構想については、農林水産省に提案するとともに、関係機関・企業による取組を促すため一般向けにも公表（令和７年４月）した。

主務大臣による評価

評定　A

＜評定に至った理由＞

生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進については、中長期目標や中長期計画等に照らし、「研究成果を着実に社会実装に結び付けること」に向けて以下のとおり優れた成果の創出が認められる。

①「ムーンショット型研究開発の推進」については、ムーンショット型農林水産研究開発事業において、各プロジェクトの事業化推進を本格化すべく、「事業化推進タスクフォース」を設置した上で、新たに事業化専門人材（経営者候補）の紹介を開始した。また、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）と連携し、未来を担う若者世代である高校生・大学生を主な対象として、食と農に関するグローバルな課題や目標５に取り組む研究開発、未来社会ビジョンについて研究者との対話するイベント「2050 年を創るムーンショット双方向対話『あなたが決める未来の食と農』」を企画・実施した。現在実施中の８プロジェクトについて、事業前半５年間の取組（特に研究開発マネジメントと事業化推進）の評価が実施され、内閣府の総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）において、今後（事業後半の５年間）の「継続」が決定された。外部有識者による年度評価では、「挑戦的で野心的なプロジェクトをバランスよく配置」、「目標と達成状況の点検や PDCA サイクルを機能させてきた」等の評価を得た。その上で、現在実施中の８プロジェクトについて、社会実装に向けた取組の加速化等が求められたため、プログラムディレクター（PD）である国立大学法人東京農工大学の千葉学長から各プログラムマネージャー（PM）に対し、２年後（令和８年度末）までの外部資金獲得等の取組を進めるよう指示があり、早期の社会実装を積極的に推進するため「事業化タスクフォース」を設置した上で、新たに事業化専門人材（経営者候補）の紹介も開始している。

②「優れた提案の掘り起こしから社会実装に至るまでの課題管理の徹底」については、以下のとおり中長期計画や年度計画を着実に実行しており、顕著な成果が確認できる。

・所管各研究の応募の裾野を広げるため、アグリビジネス創出フェアや川崎国際環境技術展、イノベーションストリーム KANSAI7.0 等のイベントに出展し、生物系特定産業技術研究支援センター（以下「BRAIN」という。）の事業を紹介するとともに、これらのイベント等を通じて BRAIN のメールマガジンの配信先を拡大し、社会実装の契機の拡大に向け、研究成果の発信を強化した。また、令和６年度は介護食に応用できる BRAIN の研究成果等について医療関係者等への周知を強化するため、「Bio Japan」に初出展した。

・イノベーション創出強化研究推進事業、オープンイノベーション研究・実用化推進事業では、令和６年度は社会実装・普及を加速化する観点から、PD 裁量経費をアウトリーチ活動に重点的に充当した。BRAIN 全体で実用段階に近い研究課題を対象に「推進会議報告会」で議論しており、知的財産マネジメントの観点からの助言など、得られた指摘事項を委託先に助言した。

・スタートアップ総合支援プログラム（SBIR 支援）では、専門的知見を有する PM による事業化に向けた伴走支援に加え、優れた提案の掘り起こしから社会実装に至るまでの課題管理の徹底等により、新たに６法人が設立に至るとともに、９課題で約 40 億円の資金調達を達成した。また、新たに、将来のアグリ・フードテックを担う優秀な若手人材（スーパーアグリクリエーター（SAC））を発掘・支援するプログラムを開始し、SAC を７名認定した。

・戦略的スマート農業技術等の開発・改良については、野菜・果樹・畜産等を中心に、スマート農業技術の開発が必ずしも十分でない品目や分野を対象とした研究課題を新規に採択するとともに、専任の PD 等が採択課題に対して事業目標の明確化や一層の現場ニーズへの対応に向けたアドバイスを行うことで研究開発や社会実装の加速化につなげた。

・戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）については、研究開発の推進とその成果の着実な社会実装に向け、総合的・戦略的な観点から方向性を検討・指示する PD と管理運営を行う BRAIN とが連携して研究開発機関を支援するマネジメント体制を構築し、各研究課題への支援を実施した。また、PD の指示の下、成果の着実な社会実装に向けて、社会実装の姿を明確にするとともに、研究期間中のみならず研究終了後に必要なアクションを整理したロードマップを研究課題ごとに策定した。

③「資金配分機関機能の強化」については、委託研究ガバナンスの強化と研究インテグリティの確保の観点から、資金配分先での不正行為防止に向け、BRAIN 独自の取組として、全委託先に対し、研究費の管理・監査体制の自己点検を求めるとともに、一部の委託先を抽出してモニタリング調査を実施した。令和６年度は令和５年度に引き続き、前年度の調査結果を基に抽出基準を作成し、効果的な指導を行うとともに、新たに普及実用化支援機関も調査対象にし、指導を行った。また、他の FA（資金配分機関）（国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）、JST、日本学術振興会（JSPS）、NEDO 等）とも連携し、不正行為の防止の取組、不正行為が発生した場合の対処方法等について情報共有及び意見交換を行うとともに、研究不正シンポジウムを共催した。

FA（資金配分機関）間の連携については、JST・NEDO の SBIR 事業フェーズ１に、BRAIN の SBIR 事業フェーズ２と共通した研究開発テーマ（農林水産・食品分野の５テーマ（うち２テーマは内閣府による自治体ニーズ））を設定し、同テーマによる JST・NEDO の採択課題は、BRAIN の採択において配慮するなど連携している（BRAIN のフェーズ２審査において加点）。

さらにスマート農業の中山間地域への展開についての研究開発構想を説明・発表し、中山間地域を含む多様な現場ニーズに対応する「現場ニーズ対応型研究（令和６年度補正予算）」において事業設計の参考となった。

また、当初計画になかった令和６年度補正予算で措置された３つの事業（革新的新品種開発加速化緊急対策のうち政策ニーズに対応した革新的新品種開発(提案公募型)、スマート農業技術の開発・供給に関する事業、アグリ・スタートアップ創出強化対策）については、事業スキームや公募要領等の検討を行い、早期に公募・採択を実施する等事務量が大きく増加する中で、効率的な事業運営により円滑に実施した点を高く評価する。

以上のように、中長期計画に照らして着実な成果が見られることに加え、当初計画にはない取組についても実績を上げており、中長期目標の達成に向けて十分な成果をあげていることから、Ａ評定とする。

＜今後の課題＞

今後も、スマート農業技術の実用化やムーンショット目標５の達成に向けた研究開発の推進をはじめ、各種提案公募型研究の円滑な実施及びそれらから得られた成果の社会実装の推進を行うとともに、公的研究費の適正管理の徹底を図るべく、適切に業務を運営していく必要がある。

１．研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ－６（２）	民間研究に係る特例業務		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
繰越欠損金の縮減状況　（百万円）	26	▲63	31	▲20		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	170,799	477,006	471,037	145,382	
決算額（千円）	157,539	466,898	443,658	129,551	
経常費用（千円）	92,295	170,556	63,982	178,651	
経常利益（千円）	26,463	▲62,781	31,134	▲ 20,331	
行政コスト（千円）	92,516	170,735	120,203	178,711	
従事人員数（人）	3.71	3.21	2.41	1.60	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（２）民間研究に係る特例業務 民間研究に係る特例業務について、当該業務を経理する勘定の繰越欠損金の着実な解消を図る。このため、令和７年度までの繰越欠損金の解消に向けた計画に基づき、既採択案件について、その研究成果の早期実用化や売上納付の最大化等のため、経費節減に努めつつ、次の措置を講じる。 ア　外部有識者等による助言の実施や事業化の進捗状況の把握等を通じた効果的かつ適正なマネジメントの実施 イ　外部機関との連携、各種技術展示会等を活用した研究成果の需要開拓等、販売に結びつけるための取組・助言 ウ　ア及びイの効果の検証を踏まえた当該解消計画の随時見直し及びその他必要な処置の実施 また、業務の状況を踏まえつつ、出資金の適切な国庫納付を順次行う等により、民間研究に係る特例業務の終了に向けた取組を行う。	（２）民間研究に係る特例業務 民間研究に係る特例業務について、当該業務を経理する勘定の繰越欠損金の着実な解消を図る。このため、関連経費の節減に努めつつ、令和７年度までの繰越欠損金の解消に向けた計画に基づき、次の措置を講じ、既採択案件の研究開発成果の早期実用化や売上納付の最大化を進める。 ①　効果的なマネジメント等による繰越欠損金の早期解消に向けた取組 ア　対象事業者から毎年度提出される製品化状況、売上状況に関する報告書の分析や、プログラムオフィサー、有識者も参画した現地調査を通じて、進捗状況を的確に把握し、事業化の状況を踏まえつつ、効果的かつ適正なマネジメントを実施する。 イ　知財も含めて、外部機関との連携、各種技術展示会等を活用した需要者の開拓等、販売に結びつけるための取組・助言を行う。 ウ　ア及びイの効果の検証を踏まえた当該解消計画の見直しを行い、その際、繰越欠損金の解消に向けて講じた手段について、対象事業者への聞き取り等を通じて効果を検証するとともに、成果が十分でない手段については見直し及びその他必要な措置等を実施する。 ②　民間研究に係る特例業務終了に向けた取組 民間研究に係る特例業務の終了に向けて、民間研究特例業務勘定において、償還期限を迎えた保有有価証券に係る出資金については、業務の状況を踏まえつつ、順次、国庫納付等を行うなど、業務終了に向けた取組を行う。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和6年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○民間研究促進業務に係る資金回収業務の取組が適切に行われているか。 ＜評価指標＞ ・繰越欠損金の解消計画に沿った取組を行っているか。	民間研究に係る特例業務について、当該業務を経理する勘定の繰越欠損金の着実な解消を図る。このため、関連経費の節減に努めつつ、令和7年度までの繰越欠損金の解消に向けた計画に基づき、次の措置を講じ、既採択案件の研究成果の早期実用化や売上納付の最大化を進める。	・平成28年度より「繰越欠損金の解消に向けた計画」に基づき、以下の①ア～ウの取組を着実に実施した。民間研究特例業務勘定が所有する有価証券については、信用リスクに留意しつつ、勘定の運営経費を賄うのに十分な運用収益を獲得できる利回りによって運用した。 ・令和6年度は、有価証券評価損を除くと1.28億円の利益を確保し、それまでの利益の累計で繰越欠損金は実質的に解消している。なお、財務諸表上は計上される有価証券の評価損は有価証券の満期償還で解消予定である。 ・有価証券は社債等の債券で保有しており、満期になれば券面価額が償還されること、直近で債券の売却も予定していないこと、発行体の格付けも安定していることから、経営上の問題は生じていない。 （参考） 令和6年度の主な収入　運用収入 95百万円	**＜評定と根拠＞** **評定：B** **根拠：** ・「繰越欠損金の解消に向けた計画」に基づき、①効率的かつ適正なマネジメント体制の構築、②効果的なマネジメント等を実施した結果、有価証券評価損を除くと1.28億円の利益を確保し、それまでの利益の累計で繰越欠損金は実質的に解消している。 ・なお、財務諸表上は計上される有価証券の評価損は、有価証券の満期償還で解消予定である。 ・以上、令和6年度計画を着実に進めたことから、自己評価をBとした。
	① 効果的なマネジメント等による繰越欠損金の早期解消に向けた取組 ア　対象事業者から毎年度提出される製品化状況、売上状況に関する報告書の分析や研究開発等の経験を有するプログラムオフィサー、専門分野に精通した有識者も参画した現地調査を通じて、進捗状況を的確に把握し、事業化の状況を踏まえつつ、効果的かつ適正なマネジメントを実施する。	① 効果的なマネジメント等による繰越欠損金の早期解消に向けた取組 ア ・中小企業診断士が製品化・売上状況、製品化の取組状況などを書面・実地で調査するとともに、企業の財務経理業務の実務経験者が委託先の財務状況を書面・実地で調査した。 ・また、現地調査により、中小企業診断士が同行して、商品化・事業化などの指導・助言を行うとともに、委託先の研究成果に係る売上高を確認した。 ・信用調査会社による信用調査だけでなく、企業の財務経理業務の実務経験者による信用情報の確認を実施した。	① 効率的かつ適正なマネジメント体制の構築 ・中小企業診断士、財務・経理実務経験者等によるマネジメント体制を整備した。 ② 効果的なマネジメント等の実施 ・的確な管理・指導が行えるよう、売上状況、製品化の取組状況、財務状況等を書面・実地で調査した。 ・中小企業診断士による指導・助言、展示会への出展等を通じ、研究成果の製品化・事業化を推進した。 **＜課題と対応＞** ・今後も引き続き、関連経費の節減に努めつつ、償還期限を迎えた出資金については、業務の状況を踏まえつつ、順次、国庫納付などを行う。
	イ　知的財産も含めて、外部機関との連携、各種技術展示会等を活用した需要者の開拓等、販売に結びつけるための取組・助言を行う。	イ ・需要者の開拓など、販売に結び付けるため、川崎国際環境技術展へ出展し、知的財産を含めて研究成果の製品化・事業化を推進した。	
	ウ　ア及びイの効果の検証を踏まえた当該解消計画の見直しを行い、その際、繰越欠損金の解消に向けて講じた手段について、対象事業者への聞き取り等を通じて効果を検証するとともに、成果が十分でない手段については見直し及びその他必要な措置等を実施する。	ウ ・「繰越欠損金の解消に向けた計画」を着実に推進するため、中小企業診断士及び企業の財務経理業務の実務経験者などによる指導・助言を行い、需要者の開拓や売上納付の増加に資するように、これらの取組を実施した。	

	② 民間研究に係る特例業務終了に向けた取組 民間研究に係る特例業務の終了に向けて、民間研究特例業務勘定において、償還期限を迎えた保有有価証券に係る出資金については、業務の状況を踏まえつつ、順次、国庫納付等を行うなど、業務終了に向けた取組を行う。	② 民間研究に係る特例業務終了に向けた取組 ・償還期限を迎えた保有有価証券に係る出資金について、業務の状況を踏まえつつ順次国庫納付等を行うなど、民間研究特例業務の終了（令和 13 年度予定）に向けて取組を実施した。	

主務大臣による評価

評定　B

＜評定に至った理由＞

民間研究に係る特例業務については、平成 28 年度に作成した令和７年度までの「繰越欠損金の解消に向けた計画」に基づき、以下のとおり着実な業務運営がなされている。

①「効果的なマネジメント等による繰越欠損金の早期解消に向けた取組」については、経営努力により、有価証券の運用有価証券評価損を除くと 1.28 億円の利益を計上し、これまでの利益の累計で繰越欠損金は実質的に解消される等、繰越欠損金の解消に向けた取組を着実に行った。

また、「民間実用化研究促進事業」（平成 18～27 年度）において、事業化された課題について、川崎国際環境技術展等の場を活用し、研究成果の PR による需要者の開拓を図ったほか、民間企業での研究開発経験者、中小企業診断士、財務・経理実務経験者等によるマネジメント体制を整備し、委託先の製品化・売上状況等の書面・現地調査を行うとともに、実需者の開拓や売上納付の増加に資するよう委託先に対して指導・助言を行う等回収に向けた取組が行われている。

②「民間研究に係る特例業務終了に向けた取組」については、令和４年度及び令和５年度に満期償還期限を迎えた保有有価証券に係る出資金について、業務の状況を踏まえつつ、順次国庫納付や民間企業等の出資者に払戻しを進めることにより、業務終了に向けた取組を着実に行っている。

以上のように、繰越欠損金の解消に向けて着実な取組が行われていることから、Ｂ評定とする。

＜今後の課題＞

令和６年度においては、経常損失 0.2 億円が生じているが、これは昨今の長期金利の上昇に伴う有価証券の評価損 1.48 億円が主要因であり、経営努力により 1.28 億円の利益を計上している。引き続き繰越欠損金の解消へ向けた取組を着実に進めることが必要である。