

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構中長期計画

令和3年3月29日

令和4年8月30日変更

独立行政法人通則法(平成11年法律第103号)第35条の5第1項の規定に基づき、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(以下「農研機構」という。)の令和3年(2021年)4月1日から令和8年(2026年)3月31日までの5年間における中長期目標を達成するための計画(以下「中長期計画」という。)を次のように策定する。

1 農研機構のこれまでの取組

農研機構は、農林水産省所管の16の試験研究機関、特別認可法人生物系特定産業技術研究推進機構及び独立行政法人種苗管理センターを整理統合し、我が国の農業・食品産業分野の中核的な研究機関として、農業及び食品産業に関する技術上の試験及び研究等による農業等に関する技術の向上、生物系特定産業技術に関する基礎的な試験及び研究による生物系特定産業技術の高度化、種苗法(平成10年法律第83号)に基づく品種登録のための栽培試験、農作物の種苗の検査並びにばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産及び配布を通じて、我が国農業・食品産業の発展に寄与してきた。

第4期中長期目標期間においては、「農林水産研究基本計画」(平成27年3月31日農林水産技術会議決定)に基づき、我が国の農業・食品産業の成長産業化や地球規模の課題解決のための研究開発等に取り組んできた。さらに、第5期科学技術基本計画を踏まえ、農業・食品産業におけるSociety5.0の早期実現に向けた科学技術イノベーションの創出への取組を強化し、研究開発成果の最大化に向けて、農研機構本部(以下「本部」という。)の司令塔機能の構築や、農業界及び産業界との連携強化、ガバナンス強化のための研究開発マネジメント改革を進め、研究開発から社会実装までの業務を一貫して推進してきた。

2 農研機構を取り巻く環境

農業・食品産業は、国民に食料を安定的に供給するとともに、多面的な機能を有しており、関連産業と共に地域経済を支え、我が国経済の持続的な成長と国民生活の向上に大きな役割を果たしてきた。その一方で、我が国の農業・食品産業をめぐる社会情勢は大きく変化している。少子高齢化・人口減少が本格化し、国内市場の縮小、労働力の減少、地方の衰退と農地の荒廃などにより生産基盤の弱体化が進んでいる。また、気候変動等の影響による自然災害の頻発、地球温暖化やグローバル化等による病害虫・家畜疾病の侵入・拡散リスクの増大などの課題にも直面している。国際的には人口増加と食料不足、農地荒廃が深刻化しており、令和2年には、新型コロナウイルスの世界的感染拡大に伴って農産物・食品の生産・製造や、流通基盤の脆弱性が浮き彫りになるなど、食料供給を不安定化させるリスクが顕在化した。こうした中、デジタル技術の急速な発展やゲノム編集等バイオテクノロジーの産業利用の進展による産業構造の変化、我が国の農産物や食に対する世界的な認知度の高まりと輸出の拡大など、農業・食品産業をめぐる新たな潮流も生まれている。また、国連が提唱した「持続可能な開発目

標 (SDGs)」への関心が高まり、フードロスの削減、温室効果ガスや窒素等による環境負荷の低減、生物多様性喪失の防止が求められ、生産性の向上と地球環境の保全の両立を中心に、農業・食品産業をめぐる国際環境が大きく変化している。

令和2年3月に閣議決定された「食料・農業・農村基本計画」(令和2年3月31日閣議決定。以下「基本計画」という。)では、食料の安定供給の確保、農業の持続的な発展、農村の振興、大規模自然災害や新たな感染症への対応などに向けて、スマート農業の加速化やデジタルトランスフォーメーションの推進、新産業や地球的規模の課題の解決につながる技術シーズの創出等により、産学官と農業の生産現場が一体となったオープンイノベーションを推進するとともに、食品安全、動物衛生、植物防疫等の施策の推進に必要なレギュラトリーサイエンス研究を計画的に推進することとされている。また、「統合イノベーション戦略2020」(令和2年7月17日閣議決定)では、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)により直面する難局への対応と持続的かつ強靱な社会・経済構造の構築に向けた重点施策が提示され、食料・農林水産業が戦略的に取り組むべき応用分野の一つとして掲げられている。加えて、令和3年度の策定を目指して農林水産省で検討が進められている「みどりの食料システム戦略」では、持続的な食料システムの構築に向け、中長期的な観点から、生産から消費までの各段階の取組と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を推進することにより、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立を実現することとされている。特に、温室効果ガスの排出削減、化学農薬・化学肥料の削減とそれらを推し進めた有機農業の面積拡大などの重要な取組等について、2040年を目途とした技術開発目標と、2050年を目途とした社会実装目標について工程表に基づいた取組を進めるとされている。

我が国全体の研究開発の方向性に関する「科学技術・イノベーション基本計画の検討の方向性(案)」では、Society5.0を実現する社会変革を起こすイノベーション力の強化や知のフロンティアを開拓しイノベーションの源泉となる研究力の強化、新たな社会システムに求められる人材育成と資金循環がテーマとなっている。

農研機構は、以上のような農業・食品産業をめぐる情勢の変化、それに対応した施策の展開方向を踏まえ、我が国の農業・食品産業分野の中核的な研究機関として、科学技術イノベーションの創出と研究開発成果の最大化を通じて、我が国の農業・食品産業が直面する諸課題の克服と、あるべき姿の実現に科学技術の面から貢献する。

3 戦略的かつ適正な業務推進に向けた重点的取組の方針

第5期においては、「食料の自給力向上と安全保障」、「農業・食品産業の競争力強化と輸出の拡大」、「生産性の向上と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が直面する諸課題を克服して近未来に実現を目指すあるべき姿(以下「目指すべき姿」という。)として掲げ、農業・食品産業におけるSociety5.0の深化と浸透により、科学技術の面から目指すべき姿の実現を進め、持続的な農業の実現及び地方創生、ひいてはSDGsの達成に貢献する。そのため、第4期に取り組んだ改革を更に進め、基礎的・基盤的研究から、応用研究、実用化研究までのそれぞれのステージで、切れ目無く優れた研究開発成果を創出するとともに社会実装に向けた取組を推進し、グローバルで、産業界・社会に大きなインパクトを与える科学技術イノベーションの創出につなげる。

令和3年度から始まる第5期中長期目標期間においては、新型コロナウイルスの感染拡大により生じた新たな社会への対応を図りつつ、以下の業務に重点的に取り組む。

(1) 研究開発成果の最大化に向けた研究開発マネジメント

- ア 第4期で構築した本部の司令塔機能を最大限発揮させ、明確な出口戦略の下、基礎・基盤から応用、実用化まで、長期ビジョンに基づいた課題解決型の研究開発を推進する。そのため、農業・食品産業における「目指すべき姿」からのバックキャストアプローチにより研究課題を立案するとともに、外部研究資金の組織的な獲得を進め、運営費交付金と組み合わせることにより、研究資金、施設・設備・機器、人員の重点的な配分によるインパクトの大きな研究開発成果の創出と社会実装を実現する。
- イ 農研機構内での連携や、行政・産業界・農業界・研究開発法人等の公的研究機関・大学等の国内関係分野、国外研究機関や国際機関等の農研機構外との連携を徹底的に強化し、異分野融合とオープンイノベーションを加速する。また、地方創生の実現に貢献すべく、地域農業研究センターを中心に地域の農業界・産業界との連携を強化し、研究開発成果の社会実装に向けた取組を更に推進する。
- ウ 研究開発の企画立案段階から社会実装を見据えた知的財産マネジメントを戦略的に推進する。特に、農研機構の開発技術を国際標準化する取組を進めると同時に、海外が先行する国際標準化活動に我が国の実情を反映させる等、社会実装に向けた取組を戦略的に進める。また、農研機構が育成した農作物品種の海外への流出を防止するため、令和2年12月の種苗法改正の趣旨を踏まえて、育成者権の適正な保護のための取組を強化する。
- エ 農研機構全体の研究開発力を強化するため、研究実施、技術支援、種苗管理、法人の運営管理等の業務における人材の確保と育成を強化し、それぞれの領域で一流の人材が育ち、活躍する多様な人材の集合体としての組織形成を進める。

(2) Society5.0の深化と浸透等を目指した研究開発の推進

我が国の農業・食品産業が直面する諸課題を克服するためには、生産から消費にわたるフードチェーンの各プロセスを強化するとともにフードチェーン全体の最適化を実現する必要があり、農業・食品産業技術と先端技術との融合を進めることが不可欠である。このため、特に、以下の視点から研究開発を重点的に推進する。

- ア AI（人工知能）、ビッグデータ解析、ロボティクス、バイオテクノロジー等の基盤的な先端技術を農業・食品産業に導入するとともに、異分野融合とオープンイノベーションを推進する必要がある。そのため、基盤技術研究本部を新たに設置し、農研機構全体として共通基盤技術の開発、整備、運用を進め、農研機構内外に向けた研究開発基盤を強化し、農業・食品産業におけるSociety5.0の深化と浸透を牽引する。
- イ 農業・食品産業技術の研究開発に当たっては、目指すべき姿からのバックキャストアプローチにより、出口を見定めた研究開発を徹底する。そのため、「アグリ・フードビジネス」、「スマート生産システム」、「アグリバイオシステム」、「ロバスト農業システム」をセグメント（一定の事務・事業のまとまり）とし、担当する理事の役割分担と権限、責任の下で戦略的な研究開発を推進する。それと同時に、農研機構の総力を結集して課

題の解決と「目指すべき姿」の実現を図るため、これらのセグメントを横断した機動的な研究開発を推進する。

第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

以下の9業務を、それぞれ一定の事業等のまとまり（セグメント又は勘定）として推進し、評価を行う。なお、当該評価は、別途定める評価軸及び指標等に基づき行う。

- ①研究開発マネジメント
- ②先端的研究基盤の整備と運用
- ③農業・食品産業技術研究Ⅰ 「アグリ・フードビジネス」
- ④農業・食品産業技術研究Ⅱ 「スマート生産システム」
- ⑤農業・食品産業技術研究Ⅲ 「アグリバイオシステム」
- ⑥農業・食品産業技術研究Ⅳ 「ロボラスト農業システム」
- ⑦種苗管理業務
- ⑧農業機械関連業務
- ⑨資金配分業務

1 研究開発マネジメント

(1) 農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント

① イノベーション創出のための研究開発戦略の立案

ア 将来の農業・食品産業の姿や社会のニーズ、技術動向等を分析し、「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」の実現を目指した、長期ビジョンに基づく研究開発戦略を立案する。

イ 農業・食品産業分野におけるイノベーション創出のため、基礎から応用までバランスのとれた、インパクトのある課題を立案する体制を構築する。

② 研究課題の効果的な進行管理

ア 農業・食品産業が目指すべき姿からのバックキャストアプローチにより、農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透を通じて解決すべき課題を設定し、目標達成に最適な研究組織を構築する。

イ 目標水準と達成時期を明確にしたロードマップに基づいて研究課題の進捗管理を行う。

ウ 評価に基づく課題の改廃を徹底し、社会情勢や政策ニーズの変化等を踏まえて、機動的に研究課題を見直す。

③ 外部資金の戦略的獲得

ア 農研機構が一体となって、国家的研究プロジェクトや民間資金を戦略的に獲得する。

イ 外部資金獲得へのインセンティブを高めるとともに、外部資金課や法務室等による外部研究資金獲得のサポートを強化する。また、プロジェクトの獲得と推進に必要な研究環境の整備に取り組む。

④ 戦略的な研究資源の配分

ア 研究資源の重点的な配分を戦略的に行う体制を強化する。

イ 農研機構全体の予算、施設・設備・機器を本部が一元的に管理し、法人全体を俯瞰した戦略的な配分を行う。

ウ 第5期中長期目標期間中の利用見通しを考慮した、施設・設備・機器の重点的な保守・整備により、老朽化施設の安全確保と維持管理費の節減を行う。

(2) 農業界・産業界との連携と社会実装

① 研究開発成果の社会実装に向けた体制強化

ア 行政機関、都道府県等の公設試験研究機関（以下「公設試」という。）、普及組織、農業関係団体等に対する農研機構の研究開発成果の普及体制を強化する。

イ 産業界のニーズに対応した研究課題立案のための農研機構内連携体制を強化する。

ウ 地方自治体等が実施する地方創生への支援体制を構築する。

② 農業界での社会実装

ア 行政機関、公設試、普及組織、農業関係団体等との連携強化による地域ニーズの収集と研究開発成果の社会実装に向けた取組を強化する。

イ 農業技術コミュニケーターを中心に、標準作業手順書（SOP）等を活用して成果の普及を推進する。その際には、普及戦略を策定するとともに、普及実績の定量化による確実な進捗管理を行う。

③ 産業界での社会実装

ア 経済団体（日本経済団体連合会、産業競争力懇談会等）との連携強化による産業界のニーズ収集と農研機構のシーズ発信を行う。

イ 新しい産業の創出に向け、大型の資金提供型共同研究を拡大する。

ウ 『『知』の集積と活用』の場』の産学官連携協議会の活動を通じて、民間企業と連携し、共同研究の推進と資金提供型共同研究を拡大する。

④ 地方創生への貢献

ア 地域農業研究センターを核として、地域イノベーションの創出に向けた取組を支援する。

イ スマートフードチェーンプロジェクトの出口の明確化を図り、地域産業の振興に貢献する。

ウ 地方自治体、地方大学等との連携による地域活性化に貢献する。

⑤ ベンチャー支援

農研機構発のベンチャー企業への支援体制を強化し、研究開発成果の社会実装に向けた取組を推進する。

(3) 知的財産の活用促進と国際標準化

① 知的財産の戦略的マネジメント

- ア 研究開発の企画立案段階から社会実装を見据えた知的財産マネジメントを行う。
- イ 研究開発成果の権利化に当たっては、基本特許の単独出願、特許網構築等により、社会実装や許諾につながる価値ある特許件数の増加に取り組む。
- ウ ビジネスモデル特許、農業と ICT の融合特許などの従来と異なる類型の発明の出願や、プロアクティブな出願により、戦略的な権利の確保に取り組む。
- エ 研究開発成果の社会実装に向け、個々の研究課題に合わせた知的財産戦略を策定し、権利化、秘匿化、公表等を織り交ぜた知的財産戦略の多様化に取り組む。
- オ 知的財産である品種や新たな品種開発に係る技術について、我が国農業・食品産業の競争力強化に貢献しようとする事業者に対して、海外への流出を防止するための適切な契約の締結等を行った上で提供する。

② 国際標準化の推進

- ア 我が国の農業・食品産業の競争力強化に貢献するため、グローバル標準、アジア標準、国内標準を見据えた国際標準化戦略を策定する。
- イ 国際標準化に当たっては、農研機構が開発し知的財産権を所有する検査・測定法等の技術を国際標準化する等、知的財産権の戦略的な取得・運用と連動した活動を展開する。
- ウ 農研機構が開発した技術の国際標準化を図るとともに、海外が先行する分野においては、国内外のステークホルダーとの連携を強化し、我が国の実情を反映した国際標準となるよう働きかける。

③ 育成者権への対応強化

- ア 農研機構の登録品種の戦略的活用と許諾、育成者権の侵害対策に取り組む。
- イ 特に、これまでに農研機構が育成した品種が海外に流出したこと等を踏まえ、海外への品種登録や海外許諾、侵害対応・逆輸入防止の水際対策等のための品種判別情報の整備に取り組む。
- ウ 種苗法改正（令和2年12月）の趣旨を踏まえ、農研機構が育成した品種の海外への持ち出しや自家増殖に係る取扱い等について、育成品種の普及の妨げや、農業者の負担とならないよう検討・運用する。

(4) 研究開発のグローバル展開

① 国際連携による研究開発の加速

- ア 我が国の農業・食品産業の技術水準の向上と海外への技術展開、食料・環境問題等地球規模の研究課題に、国際的視点から効果的・効率的に対応するために海外の研究機関や国際機関との間で組織対組織の連携を強化する。
- イ トップレベルの研究をグローバルに展開するため、グローバル人材の招聘やトップレベルの海外研究者との連携を進める。

ウ 国際的な共同研究ネットワークの更なる拡大に向け、農研機構の海外拠点の戦略的な設置に取り組む。

② 国際プレゼンスの向上

ア 世界トップレベルの研究開発成果を創出するとともに、その成果を国際研究集会、メディアを通じて積極的に発信する。

イ 遺伝資源に関する国際協議等の国際会議や国際機関の活動に専門家として参加し、イニシアティブを発揮するとともに、気候変動、越境性感染症等の地球規模の課題解決に向けた国際シンポジウムの開催等を行う。

ウ 各分野の国際的なトップレベルの研究者による研究課題のレビューを実施し農研機構の研究開発を国際的視点から検証する。

③ 国際農林水産業研究センターとの連携

人材交流、技術シーズの提供等により、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（以下「国際農研」という。）との協力関係を強化し、アジアモンスーン地域の持続的な食料システムの実現等に貢献できるよう連携を進める。

(5) 行政との連携

① 行政施策実現への貢献

ア 国家戦略に沿った科学技術イノベーションの創出により、農林水産施策、科学技術・イノベーション施策の実現に貢献する。

イ 東京連絡室を窓口として農林水産省との連携体制を強化するとともに、レギュラトリーサイエンスに属する研究をはじめ、関連する行政部局との連携を密接にし、ニーズに即した研究開発を行う。

ウ 農研機構の研究開発成果を積極的に関連する行政部局に提供するとともに、行政施策への提言を行い、技術・エビデンスに基づく施策の立案や推進に貢献する。

② 行政からの要請への機動的対応

ア 「災害対策基本法」（昭和36年法律第223号）及び「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」（平成16年法律第112号）の指定公共機関として、また、農業・食品産業分野の中核的な研究機関として、集中豪雨や地震等の災害、その他の緊急要請等に機動的に対応する。

イ 重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理や緊急病性鑑定に際しては、国、地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。

ウ 「食品安全基本法」（平成15年法律第48号）に基づく緊急対応を含めて、農産物・食品の安全性の確保に向けて機動的に対応する。

エ 家畜防疫、動物検疫の円滑な実施に寄与するため、民間では供給困難で、かつ、我が国の畜産振興上必要不可欠な家畜及び家さん専用の血清類及び薬品の製造及び配布を行う。

(6) 研究開発情報の発信と社会への貢献

① 戦略的広報の推進

- ア 農研機構のコーポレートブランドの確立に向け刊行物や発表資料のデザイン、イベント等でのストーリー性など、統一感を持った広報活動に取り組む。
- イ AI 等も活用して広報活動とその効果データの収集分析を行い、広報の目的に応じて研究開発成果の情報発信の対象を明確にし、SNS（ソーシャル・ネットワーキングサービス）なども活用した効果的な情報発信を行う。
- ウ 農研機構の認知度向上に向け、優れた研究開発成果と合わせて研究者のアピールを行う。
- エ 農林水産省、農業関係団体、報道機関、研究機関などの外部機関と積極的に協働し、広報活動の効果を最大限発揮させる。
- オ 地域農業研究センター等においては、各地域の住民やステークホルダーに向けた情報発信を積極的に行い、地域における知名度や信頼度を向上させる。
- カ 「食と農の科学館」の展示を見直し、研究施設等の紹介や視察・イベント等にも対応できるよう機能を強化するとともに、専門家向け（農研機構技報）、一般読者向け（広報誌 NARO）、地域の農業者や産業界向け（地域農研ニュース）、行政機関向け（ニュース）といった読者層に応じた刊行物等を活用し、分かりやすい情報発信を行う。
- キ 新型コロナウイルス感染拡大を踏まえた「新しい生活様式」に即したイベント等について、オンライン開催、メディアの積極的活用に取り組む等、情報発信、広報活動のデジタルトランスフォーメーションを進める。

② 国民の理解増進

ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発は、消費者や実需者のニーズ、市場の動向等を踏まえて推進するとともに、適切な倫理的配慮及び規制対応を行う。また、国民が正しく理解し、メリットを感じられるよう先端技術について科学的かつ客観的な情報を継続的に分かりやすく発信するとともに、双方向のコミュニケーション活動を推進する。

③ 専門性を活かした社会貢献

- ア 依頼に応じた分析や鑑定を行う。
- イ 学校教育や市民とのコミュニケーションの場を積極的に活用することで、学生や市民の食と農への理解を深める。
- ウ 国が設置する委員会等の委員として専門家を派遣するとともに、行政機関、普及組織、各種団体、農業者等を対象とした講習会・研修会の開催、公設試、産業界、大学、海外機関等外部からの研修生の受入れ等に積極的に取り組む。
- エ 学会活動への積極的な参画により、学术界の取組を先導する。

2 先端的研究基盤の整備と運用

Society5.0 の深化と浸透に向け、農業・食品産業のデジタルトランスフォーメーションと研究力強化を実現するため、理事長直下に基盤技術研究本部を設置し、以下の4つの研究セ

ンターにおいて、AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術の高度化と徹底活用、統合データベースや遺伝資源などの共通基盤の整備、運用を行う。

(1) 農業情報研究センター

AI、データを活用した最先端スマート農業の実現とそのための人材育成に向け、農業情報研究基盤の構築と分野横断的なデータの利活用、農業AI研究の更なる推進、WAGRI（農業データ連携基盤）への農研機構等の研究開発成果の実装及び他機関の幅広い農業関連データの搭載を進め、利活用を促進する。また、WAGRIについては自立運用が可能な体制を構築する。

(2) 農業ロボティクス研究センター

最先端のロボティクス、システム技術を農業・食品産業の各プロセスへ展開するため、本計画第1の3（2）の関連分野と緊密に連携しつつ、農業生産や食品製造のロボット化、システム化に関する研究開発を推進する。

(3) 遺伝資源研究センター

農業生物資源ジーンバンクの徹底活用を可能にするため、国内外遺伝資源の探索・保存、特性解明、保存技術の高度化などの遺伝資源の基盤リソースの拡充と情報基盤の整備・運用、国内外の機関とのネットワーク構築や利用の促進を行う。

(4) 高度分析研究センター

高精度機器による分析基盤の構築とオミクス情報基盤の活用促進のため、高度分析機器の計画的整備と運用、高度分析技術による共同研究、分析技術の高度化を推進する。

これらの研究センターと4つの農業・食品産業技術研究セグメントとの連携により、農研機構全体の研究開発力を徹底強化し、科学技術イノベーションの創出を加速する。また、基盤技術研究本部がアグリバイオ分野の連携における中核拠点としての役割を担い、実験ラボや環境をリモート提供すること等により、国内外の研究機関・民間企業等とのオープンイノベーションを加速する。

3 農業・食品産業技術研究

(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。

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。

① アグリ・フードビジネス

超高齢化社会を迎えた我が国では、国民の健康長寿意識の高まりや単身世帯の増加等による食のニーズ変化に対応した研究開発が求められている。このため、以下の研究課題により、美味しく健康に良い新たな食の創造、AIやデータを利活用したフードチェーンのスマート化、食品の安全と信頼の確保、畜産物の生産・加工・流通と動物衛生の連携等に取り組み、マーケットを拡大して農業・食品産業のビジネス競争力の強化を目指す。

- 1) AIを用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築
- 2) データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化
- 3) 家畜疾病・人獣共通感染症の診断・防除技術の開発・実用化

② スマート生産システム

高齢化の進展や農業労働力の減少が進む中で、国民への食料の安定供給と食料の自給力向上が重要な課題となっている。経営規模は拡大しつつあるが、ほ場枚数の増加や作型（品種や作期）の多様化に伴い適期内の作業遂行や的確な栽培管理が困難となってお

り、規模拡大が収益性の向上につながらない事態も生じている。このため、以下の研究課題により、AI、データ、ロボティクスなどのスマート技術の開発や、作付最適化技術等を核とする地域ごとの新たな生産システムの構築に取り組み、生産性の飛躍的な向上と農業者の利益の増加を図る。また、マーケットインの考え方により、生産・加工・販売に関する経営間連携による新たな生産システムを構築し、地域経済の活性化にも貢献する。

- 4) スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）
- 5) スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北地域）
- 6) 都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）
- 7) 中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（近畿・中国・四国地域）
- 8) 農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）
- 9) 高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進

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

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

4 種苗管理業務

(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、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

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係る国際機関である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。

5 農業機械関連業務

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、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。

6 資金配分業務

(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」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。

(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。

第2 業務運営の効率化に関する事項

1 業務の効率化と経費の削減

(1) 一般管理費等の削減

運営費交付金を充当して行う事業について、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標に、削減する。

(2) 調達の合理化

ア 農研機構が研究開発成果の最大化に向け業務を迅速かつ効果的に実施していくため、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化を徹底し、適正で迅速かつ効果的な調達の実現に向けて取り組み、毎年度6月末までに「調達等合理化計画」を策定し、定量的な目標や具体的な指標を設定し、着実に実施する。当該計画については、毎年度の実績評価の際に、研究現場での実施結果を踏まえ、評価結果に基づき的確に見直す。

特に、短期間での納入が必要な研究開発用物品等については、調達に要する時間の大幅な短縮が可能となるよう、ガバナンスの強化を図り、公正性を確保しつつ、特例随意契約方式（公開見積競争、随意契約上限額の引き上げ）などの迅速な調達方法の検討・導入を進める。

イ 共同調達等、国際農研等の他の独立行政法人との連携を積極的に実施し、調達事務の効率化を進める。

(3) 農研機構全体のデジタルトランスフォーメーション

ア 管理本部に業務改革・DX推進室を設置し、基幹業務システムの活用等によるデジタルトランスフォーメーションを推進し、電子決裁、オンライン手続の導入、ペーパーレスの実現により、徹底した業務の効率化を図る。

イ 管理本部の一体的・一元的な管理・運営の下、管理部門のリソースを最適化した「事業場」の管理・運営を徹底する。

ウ 基幹業務システムによる勤務時間管理の効率化を図るとともに、在宅勤務環境を整備し、「新しい生活様式」に対応した業務推進を図る。

(4) 研究拠点・研究施設・設備の集約（施設及び設備に関する計画）

ア つくば地区においては、極端な分散配置等、業務運営の効率化の支障となる組織配置を解消する。

イ 施設・設備は、社会情勢や研究・業務ニーズに応じた利用を前提に農研機構全体で必要な施設・設備を重点化・集約化し、資源の効果的かつ効率的な配分を図り、維持管理費の節減や省エネルギーの推進、老朽化施設の適切な管理を行う。

ウ 現在の利用状況、第5期中長期目標期間の研究課題との関係及び将来の利用予測等を考慮した上で、研究課題や業務に応じた適切な施設・設備の再配分や再配置を行う。新たな研究ニーズに対しては、利用目的に応じて他法人と連携しつつ、必要な施設の整備を行う。

エ 小規模な研究拠点について、第2期から第4期中長期目標期間の検討の結果、組織を見直すこととした研究拠点等は、地域住民や地元地方自治体等の理解を得ながら、組織見直しの実施計画に基づき、着実に再編・統合を行う。

(施設及び設備に関する計画)

【農業技術研究業務勘定】

令和3年度～令和7年度施設、設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
研究施設の整備		施設整備費 補助金
研究援助施設の整備		
機関維持運営施設の整備		

その他業務実施上必要な施設・設備の整備等		
合計	3,276±χ	

(注) χ：各年度増減する施設、設備の整備等に要する経費

【農業機械化促進業務勘定】

令和3年度～令和7年度施設、設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
研究施設の整備 研究援助施設の整備		施設整備費 補助金
機関維持運営施設の整備		
その他業務実施上必要な施設・設備の整備等		
合計	730±χ	

(注) χ：各年度増減する施設、設備の整備等に要する経費

第3 財務内容の改善に関する事項

1 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

【農業技術研究業務勘定】

(1) 予算

令和3年度～令和7年度予算

(単位：百万円)

区 分	マネジ メントセ グメント	基盤技 術セグ メント	研究セ グメント I	研究セ グメント II	研究セ グメント III	研究セ グメント IV	種苗管 理セグ メント	計	農研勘 定共通	合計
収入										
運営費交付金	16,635	9,505	26,111	45,151	30,893	26,140	18,989	173,424	70,954	244,378
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	3,276	3,276
受託収入	169	1,115	3,066	5,295	3,623	3,066	42	16,376	0	16,376
諸収入	0	0	30	0	0	0	22	52	60	112
計	16,804	10,620	29,206	50,447	34,516	29,206	19,053	189,852	74,290	264,142

支出										
業務経費	5,569	3,182	8,751	15,116	10,342	8,751	6,364	58,076	0	58,076
施設整備費	0	0	0	0	0	0	0	0	3,276	3,276
受託経費	169	1,115	3,066	5,295	3,623	3,066	42	16,376	0	16,376
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	0	12,013	12,013
人件費	11,066	6,323	17,389	30,036	20,551	17,389	12,647	115,400	59,001	174,401
計	16,804	10,620	29,206	50,447	34,516	29,206	19,053	189,852	74,290	264,142

[運営費交付金算定のルール]

1. 令和3年度は、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} = & \{A (y-1) \times \alpha \times \gamma\} \\ & + \{B (y-1) \times \beta \times \gamma\} - C \\ & + \{\text{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。)} + \text{退職手当} \\ & + \text{福利厚生費}\} \pm \delta - \text{諸収入 (収入が固定的であり、法人の} \\ & \text{裁量の余地がない性質のもの)} \end{aligned}$$

A (y-1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y-1) : 直前の年度における業務経費相当分

C : 諸収入のうちその額が予見できない性質のもの及び増加見込み額に相当する額 (令和3年度に限る)

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega - \varepsilon$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

ε : 自己収入の増加見込み額を充てて行う新規事業の経費

2. 令和4年度以降については、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} = & \{A (y-1) \times \alpha \times \gamma\} \\ & + \{B (y-1) \times \beta \times \gamma\} \\ & + \{\text{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。)} + \text{退職手当} \\ & + \text{福利厚生費}\} \pm \delta - \text{諸収入 (収入が固定的であり、法人の} \\ & \text{裁量の余地がない性質のものに限り、臨時に発生する寄付} \\ & \text{金、知財収入など増加見込み額及びその額が予見できない} \\ & \text{性質のものを除く。)} \end{aligned}$$

A (y - 1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y - 1) : 直前の年度における業務経費相当分

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega - \varepsilon$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

ε : 自己収入の増加見込み額を充てて行う新規事業の経費

(注) 消費者物価指数及び給与改定率については、運営状況等を勘案した伸び率とする。ただし、運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

[注記] 前提条件

1. 期間中の効率化係数を一般管理費については年 97%、業務経費については、年 99%と推定。
2. 給与改定率及び消費者物価指数についての伸び率をともに 0%と推定。
3. 収入政策係数についての伸び率を 0%と推定。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(2) 収支計画

令和 3 年度～令和 7 年度収支計画

(単位 : 百万円)

区 分	マネジ メントセ グメント	基盤技 術セグ メント	研究セ グメント I	研究セ グメント II	研究セ グメント III	研究セ グメント IV	種苗管 理セグ メント	計	農研勘 定共通	合計
-----	---------------------	-------------------	------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	---	------------	----

費用の部	17,600	11,075	30,448	52,595	35,986	30,448	19,962	198,114	87,893	286,007
經常費用	17,600	11,075	30,448	52,595	35,986	30,448	19,962	198,114	87,860	285,973
人件費	11,066	6,323	17,389	30,036	20,551	17,389	12,647	115,400	59,001	174,401
賞与引当金繰入	755	432	1,187	2,050	1,403	1,187	863	7,876	4,044	11,920
退職給付費用	0	0	0	0	0	0	0	0	13,104	13,104
業務経費	4,724	2,654	7,483	12,791	8,757	7,483	5,414	49,306	0	49,306
受託経費	146	964	2,652	4,580	3,134	2,652	37	14,165	0	14,165
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	0	9,825	9,825
減価償却費	909	702	1,737	3,138	2,141	1,737	1,002	11,367	1,885	13,252
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	17,601	11,078	30,455	52,612	35,997	30,455	19,964	198,162	88,251	286,413
運営費交付金収益	15,789	8,977	24,843	42,827	29,308	24,872	18,038	164,654	69,158	233,812
諸収入	0	0	30	0	0	0	22	52	60	112
受託収入	169	1,115	3,066	5,295	3,623	3,066	42	16,376	0	16,376
資産見返負債戻入	887	554	1,331	2,440	1,663	1,331	993	9,204	1,885	11,089
賞与引当金見返に係る収益	755	432	1,187	2,050	1,403	1,187	863	7,876	4,044	11,920
退職給付引当金見返に係る収益	0	0	0	0	0	0	0	0	13,104	13,104
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税等	0	0	0	0	0	0	0	0	358	358
純利益	1	3	7	16	11	7	1	48	0	48
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	93	58	140	257	175	140	105	968	0	968
総利益	94	62	147	273	186	147	106	1,016	0	1,016

[注記]

1. 収支計画は、予算ベースで作成した。
2. 当法人における退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当支給規程に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定している。
3. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(3) 資金計画

令和3年度～令和7年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	マネ ジメン トセグ メント	基盤 技術 セグメ ント	研究 セグメ ントI	研究 セグメ ントII	研究 セグメ ントIII	研究 セグメ ントIV	種苗 管理 セグメ ント	計	農研 勘定 共通	合計
資金支出	16,804	10,620	29,206	50,447	34,516	29,206	19,053	189,852	74,290	264,142
業務活動による支出	15,857	9,892	27,406	47,190	32,294	27,406	18,008	178,053	69,218	247,270
投資活動による支出	868	679	1,682	3,040	2,074	1,682	957	10,981	5,072	16,053
財務活動による支出	79	49	118	217	148	118	89	818	0	818
次期中長期目標の期間への繰 越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	16,804	10,620	29,206	50,447	34,516	29,206	19,053	189,852	74,290	264,142
業務活動による収入	16,804	10,620	29,206	50,447	34,516	29,206	19,053	189,852	71,014	260,866
運営費交付金による収入	16,635	9,505	26,111	45,151	30,893	26,140	18,989	173,424	70,954	244,378
受託収入	169	1,115	3,066	5,295	3,623	3,066	42	16,376	0	16,376
その他の収入	0	0	30	0	0	0	22	52	60	112
投資活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	3,276	3,276
施設整備費補助金による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	3,276	3,276
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前中長期目標期間からの 繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【農業機械化促進業務勘定】

(1) 予算

令和3年度～令和7年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	8,534
施設整備費補助金	730
受託収入	22
諸収入	279

計	9,565
支 出	
業務経費	4,049
施設整備費	730
受託経費	22
一般管理費	252
人件費	4,512
計	9,565

[運営費交付金算定のルール]

1. 令和3年度は、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} = & \{A (y-1) \times \alpha \times \gamma\} \\ & + \{B (y-1) \times \beta \times \gamma\} - C \\ & + \{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。) + 退職手当 \\ & + 福利厚生費\} \pm \delta - \text{諸収入 (収入が固定的であり、法人の} \\ & \text{裁量の余地がない性質のもの)} \end{aligned}$$

A (y-1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y-1) : 直前の年度における業務経費相当分

C : 諸収入のうちその額が予見できない性質のもの及び増加見込み額に相当する額 (令和3年度に限る)

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega - \varepsilon$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

ε : 自己収入の増加見込み額を充てて行う新規事業の経費

2. 令和4年度以降については、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} = & \{A (y-1) \times \alpha \times \gamma\} \\ & + \{B (y-1) \times \beta \times \gamma\} \\ & + \{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。) + 退職手当 \\ & + 福利厚生費\} \pm \delta - \text{諸収入 (収入が固定的であり、法人の} \end{aligned}$$

裁量の余地がない性質のものに限り、臨時に発生する寄付金、知財収入など増加見込み額及びその額が予見できない性質のものを除く。）

A (y - 1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y - 1) : 直前の年度における業務経費相当分

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega - \varepsilon$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

ε : 自己収入の増加見込み額を充てて行う新規事業の経費

(注) 消費者物価指数及び給与改定率については、運営状況等を勘案した伸び率とする。ただし、運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

[注記] 前提条件

1. 期間中の効率化係数を一般管理費については年 97%、業務経費については年 99%と推定。
2. 給与改定率及び消費者物価指数についての伸び率をともに 0%と推定。
3. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(2) 収支計画

令和 3 年度～令和 7 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	8,831
經常費用	8,831
人件費	3,701
賞与引当金繰入	330
退職給付費用	482
業務経費	3,603
受託経費	22
一般管理費	220
減価償却費	475
財務費用	0

臨時損失	0
収益の部	8,824
運営費交付金収益	7,265
諸収入	279
受託収入	22
資産見返負債戻入	446
賞与引当金見返に係る収益	330
退職給付引当金見返に係る収益	482
臨時利益	0
法人税等	21
純利益	△29
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	32
総利益	3

[注記]

1. 収支計画は、予算ベースで作成した。
2. 当法人における退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当支給規程に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定している。
3. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(3) 資金計画

令和3年度～令和7年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	9,565
業務活動による支出	8,378
投資活動による支出	1,187
財務活動による支出	0
次期中長期目標の期間への繰越金	0
資金収入	9,565
業務活動による収入	8,835
運営費交付金による収入	8,534
受託収入	22
その他の収入	279
投資活動による収入	730

施設整備費補助金による収入	730
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0
前中長期目標期間からの繰越金	0

[注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【基礎的研究業務勘定】

(1) 予算

令和3年度～令和7年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	18,423
施設整備費補助金	0
受託収入	0
諸収入	5
計	18,429
支 出	
業務経費	16,436
施設整備費	0
受託経費	0
一般管理費	162
人件費	1,830
計	18,429

[運営費交付金算定のルール]

1. 令和3年度は、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned}
 \text{運営費交付金 (y)} = & \{ A (y - 1) \times \alpha \times \gamma \} \\
 & + [\{ B (y - 1) - C (y - 1) \} \times \beta \times \gamma] \\
 & + \{ \text{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く)} \} \\
 & + \text{退職手当} + \text{福利厚生費} \pm \delta - \text{諸収入}
 \end{aligned}$$

A (y - 1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y - 1) : 直前の年度における業務経費相当分

C (y - 1) : 直前の年度における研究委託費相当分

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

2. 令和4年度以降については、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} = & \{A (y - 1) \times \alpha \times \gamma\} \\ & + [\{B (y - 1) - C (y - 1)\} \times \beta \times \gamma] \\ & + \{ \text{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。)} \\ & + \text{退職手当} + \text{福利厚生費} \} \pm \delta - \text{諸収入} \end{aligned}$$

A (y - 1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y - 1) : 直前の年度における業務経費相当分

C (y - 1) : 直前の年度における研究委託費相当分

α : 一般管理費の効率化係数

β : 業務経費の効率化係数

γ : 消費者物価指数

δ : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当) \times (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入 $\times \omega$

ω : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

(注) 消費者物価指数及び給与改定率については、運営状況等を勘案した伸び率とする。
ただし、運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

[注記] 前提条件

1. 期間中の効率化係数を一般管理費については年 97%、業務経費については年 99%と推定。
2. 給与改定率及び消費者物価指数についての伸び率をともに 0%と推定。
3. 収入政策係数についての伸び率を 0%と推定。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(2) 収支計画

令和3年度～令和7年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	18,432
經常費用	18,432
人件費	1,587
賞与引当金繰入	117
退職給付費用	135
業務経費	16,436
受託経費	0
一般管理費	146
減価償却費	12
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	18,449
運営費交付金収益	18,180
諸収入	5
受託収入	0
資産見返負債戻入	12
賞与引当金見返に係る収益	117
退職給付引当金見返に係る収益	135
臨時利益	0
法人税等	16
純 利 益	0
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
総 利 益	0

[注記]

1. 収支計画は、予算ベースで作成した。
2. 当法人における退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当支給規定に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定している。
3. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(3) 資金計画

令和3年度～令和7年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	18,429
業務活動による支出	18,423
投資活動による支出	0
財務活動による支出	5
次期中長期目標の期間への繰越金	0
資金収入	18,429
業務活動による収入	18,429
運営費交付金による収入	18,423
受託収入	0
その他の収入	5
投資活動による収入	0
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0
前中長期目標期間からの繰越金	0

[注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
3. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【特定公募型研究開発業務勘定】

(1) 予算

令和3年度～令和7年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	0
施設整備費補助金	0
国庫補助金	400
受託収入	0
諸収入	0
計	400
支 出	
業務経費	4,897
施設整備費	0

受託経費	0
一般管理費	42
人件費	175
計	5,114

[注記]

百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(2) 収支計画

令和3年度～令和7年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	5,110
経常費用	5,110
人件費	163
賞与引当金繰入	9
業務経費	4,897
受託経費	0
一般管理費	41
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	5,111
運営費交付金収益	0
補助金等収益	5,102
諸収入	0
受託収入	0
資産見返負債戻入	0
賞与引当金見返に係る収益	9
臨時利益	0
法人税等	1
純利益	0
総利益	0

[注記]

1. 収支計画は、予算ベースで作成した。
2. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(3) 資金計画

令和3年度～令和7年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	5,114
業務活動による支出	5,114
投資活動による支出	0
財務活動による支出	0
次期中長期目標の期間への繰越金	0
資金収入	5,114
業務活動による収入	400
運営費交付金による収入	0
国庫補助金収入	400
受託収入	0
その他の収入	0
投資活動による収入	0
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0
前中長期目標期間からの繰越金	4,714

[注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【民間研究特例業務勘定】

(1) 予算

令和3年度～令和7年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	0
施設整備費補助金	0
出資金	0
業務収入	189
受託収入	0
諸収入	502
計	691
支 出	
業務経費	24

施設整備費	0
受託経費	0
一般管理費	42
人件費	136
その他支出	1,375
計	1,576

[注記]

百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(2) 収支計画

令和3年度～令和7年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	201
経常費用	201
業務経費	81
受託経費	0
一般管理費	120
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	658
運営費交付金収益	0
業務収入	189
諸収入	469
受託収入	0
資産見返負債戻入	0
臨時利益	0
法人税等	1
純利益	457
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
総利益	457

[注記]

1. 経常費用の業務経費、一般管理費については、それぞれ人件費を含んでいる。
2. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

(3) 資金計画

令和3年度～令和7年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	2,473
業務活動による支出	210
投資活動による支出	0
財務活動による支出	1,375
次期中長期目標の期間への繰越金	888
資金収入	2,473
業務活動による収入	695
運営費交付金による収入	0
事業収入	193
受託収入	0
その他の収入	502
投資活動による収入	1,266
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	1,266
財務活動による収入	0
その他の収入	0
前中長期目標期間からの繰越金	511

[注記]

百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【勘定共通】

(4) 自己収入の確保

受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に取り組む。また、自己収入の増加が見込まれる場合には、増加見込額を充てて行う新規業務を見込んで運営費交付金の予算要求を行い、認められた場合には当該新規業務を実施する。

(5) 保有資産の処分

施設・設備、その他保有財産をモニタリングし、一元的に必要性を判断の上、適切な処分を行う。

(6) 繰越欠損金の着実な解消

本計画第1の6(2)①で定めた取組を講じながら、繰越欠損金の解消に向けた令和7年度までの計画を着実に実施し、当該計画を適切に見直すなど、繰越欠損金の着実な解消を図る。

2 短期借入金の限度額

中長期目標の期間中の各年度の短期借入金は、農業技術研究業務勘定において59億円、農業機械化促進業務勘定において2億円、基礎的研究業務勘定において9億円、民間研究特例業務勘定において1億円を限度とする。

想定される理由：年度当初における国からの運営費交付金の受入れ等が遅延した場合における職員の人件費の遅配及び事業費等の支払い遅延を回避するとともに、運用収入等の収納の時期と事業費等の支払の時期に一時的な差が生じた際に円滑な業務の運営を図るため。

3 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

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。

4 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

小規模研究拠点の組織見直しに基づき、令和2年3月31日に廃止した西日本農業研究センター綾部研究拠点の跡地敷地（上野地区：京都府綾部市上野町上野200番他、青野ほ場：京都府綾部市青野町東吉備前50番他、位田ほ場：綾部市位田町石原82番1、以久田野ほ場：綾部市栗町大野1番5他、計62,908m²）について、令和8年3月までに売却する。また、小規模研究拠点の組織見直しによる集約先の拠点（つくば、興津）の整備を行う。

5 剰余金の使途

農業・食品産業技術研究及び農業機械関連業務に係る試験研究等中長期目標における研究開発の重点化方向と成果の社会実装に向けた試験及び研究等の強化並びにそのために必要な分析機器等の研究用機器更新・購入等に使用する。また、種苗管理業務、基礎的研究業務及び民間研究に係る特例業務の円滑な運営のために必要な資金等に使用する。

自己収入については、目的積立金とし、農研機構発ベンチャーへの出資に必要な資金等に使用する。

第4 その他業務運営に関する重要事項

1 ガバナンスの強化

(1) 内部統制システムの構築

ア 理事長のトップマネジメントの下、役員への分担、権限、責任を更に明確にして業務運営を行うとともに、役員会を定期的開催し、理事長の意思決定を補佐する。

イ 本部・各部門等が参画する会議や各組織の指揮命令系統を通じ、理事長のトップマネジメントを徹底する。

ウ 内部統制委員会を司令塔として、農研機構における内部統制を強化する。

エ リスク管理委員会において、業務運営の妨げとなるリスクを洗い出し、リスク低減に必要な対応を行う。

オ リスクに対する対応状況についてのモニタリング機能を強化し、内部監査を行う。

カ 適正で効率的な評価を実施することにより業務運営の改善を行うとともに、評価結果を次年度の計画に適切に反映する。また、農研機構の目標や各業務の位置付け等に関する役職員の理解を深めて、モチベーションの向上につなげる。

(2) コンプライアンス・研究に係る不正防止の推進

- ア 内部統制統括責任者の指揮の下、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。
- イ 農研機構の内外からの法令違反等に関する通報等に対応するとともに、法令遵守や倫理保持のための役職員に対する教育・啓発活動を実践する。
- ウ 国が定めたガイドラインに則って、研究活動における不正行為や公的研究費の不正使用を防止するための規程の改正を図りつつ、具体的な不正防止計画を策定して研究活動の適正化に努める。

(3) 情報公開の推進

公正な法人運営を実現し、農研機構に対する国民の信頼を確保する観点から、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成 13 年法律第 140 号）等に基づき、情報公開を積極的に推進し、情報開示請求に対して適正かつ積極的に対応する。

(4) 情報セキュリティ対策の強化、情報システムの整備及び管理

- ア 「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群」（平成 30 年サイバーセキュリティ戦略本部）を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直す。
- イ 最新の技術に対応しながら、高度化するサイバー攻撃に対応できる農研機構 LAN システムへと再編を進めるとともに、不正アクセス等への監視体制を強化し、情報システムを安定的に運用する。
- ウ 情報セキュリティ教育、情報セキュリティ監査及び情報システムの脆弱性診断を通じて情報セキュリティ対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策を改善する。
- エ 保有する個人情報や技術情報の管理を適切に行う。
- オ 情報システムの整備及び管理については、デジタル庁が策定した「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応するとともに、PMO の設置等の体制整備を行う。

(5) 環境対策・安全管理の推進

- ア 毒劇物・化学物質・放射性同位元素等、規制のある物質については、化学物質管理システムにより、適正管理の徹底を図る。
- イ 規制のある生物材料等については、事業場ごとの管理体制を構築し、適正入手、適正管理を徹底する。また、遺伝子組換え実験、動物実験及び人を対象とした研究等については、法令又はガイドライン等に従い適正に実施する。
- ウ 「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（平成 16 年法律第 77 号）に基づき、環境配慮等の状況等を記載した環境報告

書を公表する。併せて、国が推進する温室効果ガスの削減目標に基づき、事務・事業により発生する温室効果ガスの排出削減に積極的に取り組む。

エ 「エネルギー使用の合理化等に関する法律」(昭和 54 年法律第 49 号)に基づき、農研機構内で使用するエネルギーの削減を図り、毎年度の使用量を取りまとめ定期報告書を提出する。

オ 責任と権限・指示命令系統を明確化した安全衛生管理体制を確立して事故等を未然に防止する対策を強化し、労働災害や危険がゼロとなる職場環境を整える。

カ 防災教育や訓練等による職員の防災意識の向上、必要な設備の設置・管理、自衛消防隊など防災に関する組織体制の充実を図る。

2 人材の確保・育成

(1) 多様な人材の確保と育成

ア 多様な人材の集合体としての研究組織の形成に向け、多様な雇用形態や公募方法を活用して人材を確保する。

イ 以下の人材の育成を進める。

- ・ 組織をマネジメントできる人材及び多様な分野におけるスペシャリスト
- ・ 基礎、応用、実用化段階における優れた研究者
- ・ 人文・社会科学と自然科学の融合を担う学際的研究人材
- ・ 管理業務、技術支援業務、種苗管理業務のエキスパート

ウ これらの人材の確保・育成では、性別、国籍に依らず、多様な人材を活用するとともに、外国人の雇用に当たっては、採用後の円滑な業務遂行のための支援を行い、農研機構におけるダイバーシティを推進する。

(2) 人事に関する計画

ア クロスアポイントメント制度等も利用して積極的な人事交流を行う。

イ 管理職登用の仕組みの改革、組織マネジメント、知的財産管理、広報その他の業務に関するスペシャリストの配置等に取り組むとともに、職種等にとらわれず、職員の能力・特性等に応じて、適材適所に留意した人員配置を行う。また、個人の能力を最大限発揮させるキャリアパスを形成する。

ウ 人件費予算の状況等を踏まえつつ、優秀な若手職員の確保を積極的に行うとともに、再雇用職員及び契約職員については、個人の能力・特性を踏まえて適正な配置を行う。

エ 「男女共同参画社会基本法」(平成 11 年法律第 78 号)等を踏まえ、以下の点に留意しつつ、ダイバーシティの推進に向けた取組を強化する。

- ・ 全職員数に占める女性の割合が前期実績 (21.3%、令和 3 年 1 月 1 日現在) を上回るよう、積極的に女性を採用する。
- ・ 女性管理職の割合が前期実績 (9.8%、令和 3 年 1 月 1 日現在) を上回るよう配置する。
- ・ 職業生活と家庭生活との円滑かつ持続的な両立を可能とするための環境を整備する。

(3) 人事評価制度の改善

- ア 公正かつ透明性の高い職員の業績及び行動を評価するシステムを構築・運用するとともに、評価者のスキルを向上させる。その際、研究職員の評価については、研究開発成果の農業界・産業界への貢献、行政施策・措置の検討・判断への貢献、地方創生への貢献、倫理・遵法など、多様な視点から適切な評価が可能なものとする。
- イ 人事評価結果については、組織の活性化と実績の向上を図る観点から適切に処遇等に反映する。

(4) 報酬・給与制度の改善

- ア 役職員の報酬・給与については、職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため給与水準を毎年度公表する。
- イ 多様な人材の確保及び人材育成の推進を図るため、研究開発業務の特性等を踏まえた、より柔軟な報酬・給与制度の導入に取り組む。

3 主務省令で定める業務運営に関する事項

前中長期目標期間繰越積立金は、第4期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第5期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用、スマート農業技術の開発・実証プロジェクトに要する費用及びゲノム編集標的配列予測ツールの開発、基礎的研究業務その他の新型コロナウイルス感染症の影響により繰り越した業務に要する費用等に充当する。

また、施設及び設備に関する計画については、本計画第2の1(4)、職員の人事に関する計画については、本計画第4の2(2)のとおり。

【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な研究基盤、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。

1 アグリ・フードビジネス

(1) AI を用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築

健康志向の高まり、食に対するニーズの多様化、人口減少による国内食品市場の縮小などの食に関する市場環境の変化や食品ロス等の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。

- ・ 野菜の摂取増加につながる食事バランスの適正化や新たなヘルスケア産業の創出に向け、食事バランスの可視化技術を開発して食事バランスを適正化する食事提案システムを構築するとともに、軽度不調を改善するパーソナルヘルスケア食を開発する。また、嗜好性にも配慮した食事提案のため、嗜好性に関わる生理応答の可視化技術を開発する。
- ・ AI やバイオ技術を活用した食に関わる新たな産業の創出に向け、食材の栄養価を保持しながら任意の食感表現を可能とする加工素材の製造・構造制御技術、植物・微生物由来の新規タンパク質素材や低利用資源を活用した有用素材生産技術を開発する。
- ・ 農産物・食品の輸出拡大と国内流過程での食品ロス削減を可能にするスマートフードチェーン構築のため、食品特性の効率的なデータ化に資する品質評価技術、国際競争力のある高品質農産物の保蔵性等向上技術、食品の安全性・信頼性に係る危害要因の動態予測・検知技術、野菜類の流過程での減耗率を低減する低コスト輸送技術を開発する。

(2) データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化

飼料自給率の低迷、畜産農家の労働力不足、畜産業に由来する温室効果ガス排出、畜産物に対するニーズの多様化、アニマルウェルフェアへの対応などの畜産業を取り巻く諸課題や野生鳥獣による農業被害に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 畜産農家の所得向上と労働力不足への対応、環境配慮型畜産経営の実現に向け、家畜センシングの活用、搾乳ロボット・ふん尿処理施設等の畜産施設のデジタル化により、農場全体の生産コスト削減を可能とするスマート畜舎システムを構築する。
- ・ 飼料自給率の向上に向け、耐湿性トウモロコシ等の先導的飼料作物品種の育成と子実用トウモロコシの低コスト安定生産・利用技術を開発する。また、労働力不足に対応した肥

育素牛の効率的安定生産に向け、ICT を用いた草地と牛のモニタリングに基づく省力管理技術を開発する。

- ・ 多様な消費者嗜好に適合する高品質な食肉の安定生産と輸出拡大に向け、消費者嗜好を取り入れた食味等の食肉品質に関する評価指標を開発し、家畜育種改良手法を高度化する。また、豚・鶏について、温室効果ガス排出削減と高品質食肉生産を両立する飼養管理技術と、近交退化抑制等の安定生産技術を開発する。
- ・ 温室効果ガスであるメタンの家畜からの排出を抑制しつつ牛乳の安定供給を可能にするため、ルーメン細菌機能を活用したメタン排出削減技術、家畜集団からのビッグデータを活用した新たなデータ駆動型飼養管理技術を開発する。また、胚移植技術の高度化による家畜増産技術を開発する。
- ・ 畜産物の輸出拡大に向けたアニマルウェルフェアへの対応のため、家畜の快適・健全性評価技術やアニマルウェルフェア配慮型の飼養管理技術を開発するとともに、アニマルウェルフェアに配慮した畜産経営の収益化モデルを構築する。他方、野生鳥獣による農作物被害低減に向けては、GIS の活用により加害獣駆除効率を向上するとともに、地域活性化・再生計画等の立案に資する野生鳥獣被害の管理技術、鳥獣被害対策の地域戦略提供システムを開発する。

(3) 家畜疾病・人獣共通感染症の診断・防除技術の開発・実用化

従来の家畜感染症に加え、畜産業に甚大な被害を与える家畜感染症の海外からの侵入リスク、動物由来のヒト感染症や野生鳥獣により伝播する感染症等の家畜衛生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。

- ・ ワンヘルスアプローチによる感染症に強い社会の実現に向け、動物由来の人獣共通感染症の病原体を早期検知するための監視システムを構築する。
- ・ 越境性家畜感染症発生時のまん延防止と早期撲滅の実現に向け、家畜生産農場における被害と畜産物輸出への影響を最小化できる新たな診断技術や防疫資材を開発するとともに、流行解析に基づく対策提案を行う。
- ・ 主要な家畜感染症の発生数や被害の低減に向け、先端バイオ技術を応用し、疾病制御につながる診断法とワクチンを開発する。
- ・ 農場における労働力不足解消と生産病による損害低減に向け、家畜衛生管理の高度化と省力化に資するデータ駆動型疾病管理システムを開発する。

2 スマート生産システム

(4) スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）

多くの品目で高い生産シェアを持つ我が国最大の食料生産地帯である北海道において、大規模化と省力安定生産による農家所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 畑作物経営の所得向上に向け、小麦、豆類、ばれいしょ、てんさい栽培の規模拡大と省力化、農薬・肥料の削減、単収増加と品質向上、新規作物導入等を可能とするデータ駆動

型の大規模精密栽培管理システムを構築する。

- ・ 飼料生産や飼養管理の労働時間削減と高収益酪農の実現（所得 10%向上）に向け、搾乳牛 100 頭超規模の酪農経営におけるスマート生産・飼養管理システムを構築する。
- ・ 露地野菜生産の省力化と単収増加による収益力向上、輸出拡大に向け、省力機械化技術・品種の開発を行う。

(5) スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北地域）

農地集積による農業経営の大規模化が進んでいる東北地域において、地域条件に適合した輪作体系の構築による農家所得の向上、原発被災地の営農再開による復興の本格化に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 水稻単作経営から複合経営への転換による高収益化に向けて、ロボット、AI、ICT を活用したほ場管理技術の開発、乾田直播の利点を活かした子実用トウモロコシ等の低コスト・安定多収輪作技術の開発により、収益 10%向上を可能とする輪作システムを構築する。
- ・ 加工業務用野菜の国産比率向上を図るため、収穫期間の拡大が可能なタマネギの新作型開発を行い、AI、ICT の活用により他地域と連携して加工業務用タマネギの長期継続出荷を目指す体系を構築する。また、輸出拡大や収益性の向上に向け、輸出などに適した輸送適性が高い四季成り性イチゴ、高品質で付加価値が高いハクサイ等の品種を育成する。
- ・ 原発被災地の復興を加速するため、主要な農作物について、地域のセシウム移行リスクに応じた基準値超過 0%を実現する精密放射性物質移行制御技術を開発する。また、経営体の収益力向上を実現する畑作物などの省力生産技術を開発する。
- ・ 飼料作物や大豆など畑作物生産にかかる労働時間の削減と、大幅な単収増加に向け、緩傾斜地における合筆ほ場のデジタル土壌管理技術、スマート技術を活用した超省力生産システムを構築する。

(6) 都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）

大消費地に近接し、消費者・実需者からの高品質な農産物の定時・定量・定品質供給への期待が高い関東・東海地域、湿潤な気象・重粘土壌地帯である北陸地域において、スマート生産・流通システムの構築や農産物の輸出拡大による所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 結球野菜等の大規模露地野菜経営の規模拡大に向け、生育予測モデルに基づいて収穫量を予測する栽培システムを開発するとともに、機械化一貫体系による省力野菜生産、減肥・低農薬による低投入栽培、無農薬・無化学肥料栽培システムを構築する。
- ・ 実需者のニーズに対応した国産畑作物の安定供給による食料自給力の向上と、畑作物の輪作による土地利用の高度化に向け、スマート技術を活用した水田転換畑における長期畑輪作体系の効率化・最適化技術を確立し、大豆単収 20%（低収地帯で 30%）、小麦単収 10% の増加を可能とする栽培体系を構築する。
- ・ 北陸地域の農産物輸出拡大に向け、大規模な法人経営における湿潤な気象・重粘土壌に適合した排水対策、作付最適化による作業期間拡大、収穫・運搬・調製過程の省力化によ

り、麦類・大豆等の生産性を向上させ、低コスト輪作体系を構築する。

(7) 中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（近畿・中国・四国地域）

中山間地域等の複雑な立地条件や多様な気候条件の下で分散立地し、大規模化が困難な近畿・中国・四国地域において、地域資源を活用した地域ブランドの創出や、多角化営農システムの開発による地域の農家所得向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 地域資源の活用による農家所得向上を図るため、麦類や大豆などの新品種や農作業支援システムなどの ICT を活用した新たな生産技術による単収増加、生物多様性等の生物資源を活用した地域農産物の高付加価値化等を組み込んだ新たな地産地消ビジネスモデルを提案する。
- ・ 近郊消費地や実需者が求める園芸作物の安定供給と、作業時間削減や所得向上に向けた高収益地域営農を実現するため、中小規模経営体間でのデータ連携による園芸作物の栽培管理の最適化や、品質の安定化・均一化を可能とし、高収益と環境保全を両立する野菜安定供給システムを構築する。
- ・ 地形が複雑に入り組んだ日本海側中山間地域の傾斜地畜産における労働力不足の解消や地域の所得向上、粗飼料自給率向上と和牛肉の輸出拡大に向け、リモートセンシングを用いた放牧地の草生管理技術や放牧管理技術の開発を行い、肥育素牛生産原価の縮減を可能とする周年放牧による地域内一貫生産システムを構築する。

(8) 農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）

温暖多雨な気候により様々な農産物の生産に適するとともに、アジア諸国への輸出拡大に有利な立地条件にある九州・沖縄地域において、気象リスク低減と農地フル活用による生産性の向上や、輸出拡大による所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- ・ 和牛肉の輸出拡大に向け、分娩間隔の短縮と肥育出荷月齢の早期化により、高品質和牛肉の生産コスト削減を可能とする繁殖・育成・肥育シームレス管理システムを構築する。
- ・ 畑作物・野菜の安定生産や輸出拡大の実現のため、かんしょの病害虫抵抗性品種、イチゴ、アスパラガス等の供給期間の拡大を可能とする系統・品種、サトウキビ黒穂病抵抗性系統を育成する。また、かんしょの基腐病の被害を抑制する生産管理技術及び畑輪作システムを開発するとともに、イチゴ生産等における施設環境の精密管理技術を開発する。
- ・ 暖地の特性を活かした水田輪作の生産性向上と所得増加に向け、麦類、大豆に加えて子実用トウモロコシを導入して農地をフル活用する作付最適化と気象リスクの低減により、200%の土地利用率を可能とする高収益輪作営農システムを構築する。

(9) 高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進

優れた農機の普及、データ交換技術の国際標準化による我が国発の農機の国際優位性の確保、生産性と環境保全の両立、農作業の安全性確保等に対応するため、以下の研究開発と成

果の社会実装に取り組む。

- ・ 労働時間の大幅削減に向け、トラクター・作業機間でのデータ交換技術の開発と仕様の策定を行い、国際標準化を推進する。また、知能化農機及び農作業システムの開発、データ駆動型施設園芸における作業管理システムの開発等を行う。
- ・ 労働力不足等に対応するため、小型電動ロボットと人との協働による農作業技術の開発、耐天候性の高い革新的作業機構と収穫・出荷・調製工程を最適化するスマート化技術の開発等を行う。
- ・ 既存の農機に加えスマート農機においても重大事故リスクを大幅に低減するため、事故の未然防止のための評価・啓発手法の開発、Safety2.0（協調安全）に基づく人や環境の状態に応じて柔軟に動作するスマート農機安全システムの開発等を行う。

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・中食用の水稻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稻品種を育成する。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度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システムを開発する。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、病虫害抵抗性システムを開発する。
- ・ 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システム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・生産性の向上を通じ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。

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%削減する水稻系統の選抜、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、ヒ素低吸収性水稻系統、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靱化

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、野菜や水稻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。