

第 10 章 農林水産技術会議

第 1 節 農林水産研究開発の推進状況

1 農林水産技術会議の運営

(1) 農林水産技術会議の審議状況

農林水産技術会議は、国家行政組織法の特別の機関として農林水産省に設置されており、試験研究の基本的計画の企画・立案、農林水産省の試験研究機関及び農林水産省所管の国立研究開発法人の行う試験研究の調整、状況及び成果の調査、都道府県その他の者の行う試験研究に対する助成、試験研究と行政部局の掌握する事務との連絡調整等を行っている。

令和元年度においては、農林水産技術会議は計 9 回開催され、農林水産試験研究に係る課題の検討・報告が行われた。主な審議状況等は以下のとおりである。

- ア 農業データ連携基盤及びスマート農業加速化実証プロジェクトについて
- イ 農研機構及び森林機構視察
- ウ 今後の農林水産技術施策の基本的な方針について
- エ 農業生産法人（有）フクハラファームの視察
- オ 食料・農業・農村基本計画の検討状況について
- カ 農林水産研究イノベーション戦略について

(2) 農林水産技術会議事務局主要施策の概況

平成 30 年度補正予算、令和元年度当初予算に基づく主要施策は以下のとおりである。

- ア 戦略的プロジェクト研究推進事業
 - ・ 農林漁業者等のニーズを踏まえた明確な研究目標の下、農林漁業者、企業、大学、研究機関がチームを組んで現場への実装までを視野に入れた技術開発や、イノベーションの創出に向けた基礎的・先導的な技術開発を推進している。
- イ 「知」の集積と活用によるイノベーション創出強化研究推進事業
 - ・ 農林水産業・食品産業の競争力強化に向け、スマート農業技術など革新的な技術・商品・

サービスを生み出す研究開発を支援している。

- ウ スマート農業技術の開発・実証プロジェクト
 - ・ 国際競争力の強化に向け、ロボット・AI・IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の社会実装を加速化するため、これらを生産から出荷まで一貫した体系として速やかに現場に導入・実証すること等を支援している。

2 農林水産研究開発の戦略的推進

(1) 農林水産研究基本計画に基づく施策の推進

農林水産研究基本計画は、新たな「食料・農業・農村基本計画」（平成 27 年 3 月 31 日閣議決定）及び旧研究基本計画の達成度の検証などを踏まえて、農林水産技術会議で決定された（平成 27 年 3 月 31 日）。

農林水産研究基本計画では、今後 10 年程度を見通して取り組むべき研究開発の推進施策と重点目標を以下のとおり定めている。

- ア 農林水産研究の推進に関する施策の基本的な方針
研究開発マネジメントの改革、技術移転の加速化、多様な「知」の創出のための環境整備等を定めている。

イ 農林水産研究の重点目標

- (ア) 農業・農村の所得増大に向けて、生産現場等が直面する課題を速やかに解決するための研究開発として、経営展望に示された品目・地域別営農類型等に即して、水田作、畑作、野菜作、畜産等、21 の重点目標を定めている。

- (イ) 中長期的な戦略の下で着実に推進すべき研究開発として、地球温暖化の進行や少子高齢化に伴う消費動向の変化など中長期的な視点で取り組むべき課題について、農林水産研究が目指すべき 6 つの基本的な方向に即して、11 の重点目標を定めている。

(2) 総合科学技術・イノベーション会議（GSTI）との連携

総合科学技術・イノベーション会議は、我が国全体の総合的な科学技術推進の司令塔として、科学技術政策の企画、立案及び総合調整機能を充実する観点から、平成 13 年 1 月、内閣府に設置された。

総合科学技術・イノベーション会議においては、平成28年度から5年間を計画期間とする「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月22日閣議決定）が策定された。

また、令和元年度には、これまでの施策の進捗状況を確認・評価し、科学技術イノベーションに関連する政策や経済社会システムを検証・改善・実行する「統合イノベーション戦略2019」（令和元年6月21日閣議決定）が策定され、平成29年度補正予算として措置した「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期」、平成30年度に創設した「官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）」等の戦略的な研究開発を通じてイノベーションの創出を推進している。

農林水産省においては、「第5期科学技術基本計画」及び「統合イノベーション戦略2019」に沿い、SIP第2期の課題「スマートバイオ産業・農業基盤技術」やPRISMのターゲット領域「AI技術」等の実施を通じて、令和元年度農林水産分野における戦略的な研究開発とイノベーション創出を推進する等の確に対応した。

3 研究開発体制の整備

(1) 農業関係国立研究開発法人

農林水産技術会議事務局は、農業関係の2つの国立研究開発法人を所管している。令和元年度の取組は以下のとおりである。

ア (国研)農業・食品産業技術総合研究機構

(国研)農業・食品産業技術総合研究機構では、以下の業務を実施した。

(ア) 農業技術研究業務

〔運営費交付金 554億377万円〕

農業技術研究業務については、①生産現場の強化・経営力の強化、②強い農業の実現と新産業の創出、③農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保及び④環境問題の解決・地域資源の活用に関する研究開発並びに⑤種苗管理業務を重点的に実施した。

(イ) 基礎的研究業務

〔運営費交付金 83億6,934万円〕

基礎的研究業務については、生物系特定産業技術に関する基礎的な試験及び研究を他に委託して行い、その成果の普及を図ることとしており、「知」の集積と活用の場によるイノベーション創出推進事業（イノベーション創出強化研

究推進事業、「知」の集積と活用の場による革新的技術創造促進事業（異分野融合発展研究、「知」の集積と活用の場による研究開発モデル事業）、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業）、スマート農業技術の開発・実証プロジェクト（うち先導研究プロジェクト）を実施した。

(ウ) 特定公募型研究開発業務

〔革新的研究開発推進基金 50億円〕

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律に基づく業務として、ムーンショット型農林水産研究開発事業を実施するために必要となる基金を生物系特定産業技術支援センターに造成した。

(エ) 農業機械化促進業務

〔運営費交付金 14億5,135万円〕

農研機構法に基づき、革新工学センターにおいて農畜産物の生産コストの縮減に資する農業機械の開発等を民間企業との共同研究等により実施した。

イ (国研)国際農林水産業研究センター

〔運営費交付金 34億9,297万円〕

①開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発、②熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発、③開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発、④国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供を実施した。

(2) 施設整備

ア 筑波産学連携支援センター

国立研究開発法人が研究等を遂行する上で必要な共同利用施設（予算額1億4,977万円）の整備を行った。

イ 省庁別宿舎

国立研究開発法人の役職員に貸与している省庁別宿舎（予算額4,963万円）の整備を行った。

ウ 国立研究開発法人

国立研究開発法人が行う試験研究の飛躍的な推進のための基盤となる施設（予算額9億5,654万円）の整備を行った。

(3) 研究者の資質向上施策

ア 研修

農林水産試験研究独立行政法人及び都道府県農林水産試験研究機関等の研究者を対象として、最新の施策・研究動向の理解を深めるとともに、自己能力の開発等を目的に実施している。

(ア) 農林水産関係研究リーダー研修
研究リーダーの任にある研究者(過去1年間に研究部長等の管理職に就任した者)を対象に実施しており、令和元年度は50名が受講した。

(イ) 農林水産関係中堅研究者研修
中堅研究者(原則35歳~45歳)を対象に実施しており、令和元年度は59名が受講した。

(ウ) 農林水産関係若手研究者研修
若手研究者(原則35歳未満)を対象に実施しており、令和元年度は70名が受講した。

イ 表彰

農林水産業及び関連産業に係る研究開発において、その一層の発展及びそれに従事する研究者の一層の意欲向上等を目的に実施している。

(ア) 民間部門農林水産研究開発功績者表彰
民間が主体となって研究開発を行っている個人又は団体を対象に、農林水産大臣等が表彰を行っており、令和元年度は大臣賞1件等を表彰した。

(イ) 若手農林水産研究者表彰
若手研究者(40歳未満の個人)を対象に、農林水産技術会議会長が表彰を行っており、令和元年度は5件を表彰した。

(ウ) 日本オープンイノベーション大賞
産学官連携による先導性や独創性の高い取組を対象に、内閣府と関係省庁が連携して表彰を行っており、農林水産関係では、令和元年度は農林水産大臣賞1件を表彰した。

(エ) 農業技術功労者表彰
農業技術の研究や普及指導等に顕著な功績があった者(40歳以上の個人)を対象に、農林水産技術会議会長が表彰を行っており、令和元年度は6件を表彰した。

(4) 知財マネジメントの強化

平成30年度から、国立研究開発法人や都道府県の試験研究機関等の知財マネジメントを強化するため、専門家による助言・相談の実施やマニュアルの整備等を内容とした知財マネジメント強化事業を実施しており、令和元年度はこれらに加え、試験研究機関等との意見交換や優良事例の調査を実施した。

4 研究開発の評価

(1) 評価制度の整備

研究開発については、「農林水産省における研究開発評価に関する指針」(平成28年3月22日農林水

産技術会議決定)等に基づき評価を実施している。

ア 農林水産研究基本計画の検証・評価

農林水産研究の進行管理に活用し、必要に応じて研究施策の見直しや新たな取組に反映させるため、農林水産研究基本計画の「第1 農林水産研究の推進に関する施策の基本的な方針」に位置付けられた研究施策及び「第2 農林水産研究の重点目標」に位置付けられた研究開発を対象に、毎年度の進捗状況を把握し、研究基本計画策定後概ね5年目に総合的な評価を実施する。

イ 事業評価

(ア) 研究制度評価

産学官の連携、競争的環境の整備等を目的とした各種の研究制度について、事前(プレ評価を含む)・中間・終了時の評価を実施する。

(イ) 研究課題評価

委託プロジェクト研究、競争的研究資金制度等における個々の研究課題について、事前(プレ評価を含む)・中間・終了時の評価を実施する。

ウ 追跡調査・検証

研究終了後、一定期間経過後の研究成果についての普及・活用状況等の把握及び分析を実施する。

(2) 評価実績の概要

ア 総合評価

平成26年から平成30年度の期間における研究開発について、総合評価を実施した。

イ 事業評価

(ア) 研究制度評価

研究制度について、事前評価(8月に6制度)、中間評価(2月に2制度)及び終了時評価(2月に3制度)を実施した。

(イ) 研究課題評価

①委託プロジェクト研究について、事前評価(8月に3課題)、中間評価(2月に7課題)及び終了時評価(2月に4課題)を実施した。

②競争的研究資金制度における個々の研究課題について、220 応募課題に対し3月に事前1次(書面)評価、その後5月から6月に70課題に対し事前2次(ヒアリング)評価を実施し、34課題を採択し、11月に中間評価34課題を、6月に事後評価57課題を実施した。

ウ 追跡調査・検証

①「最新農業技術・品種2015」、「最新農業技術・品種2018」に該当する技術については、研究成果の普及・活用状況の把握及び分析を実施した。

②委託プロジェクト研究については、研究終了後

2年以上10年以内の課題に対し、アンケート、ヒアリングによる調査を行い、研究成果の普及・活用状況の把握及び分析を実施した。

(3) 国立研究開発法人の評価

国立研究開発法人については、「独立行政法人通則法」(平成17年7月16日法律第103号)等に基づき主務大臣が評価を実施している。

ア 評価制度の整備

(7) 中長期目標の審議

国立研究開発法人が達成すべき業務運営に関する中長期目標について、国立研究開発法人審議会の審議を踏まえ主務大臣が決定する。

(イ) 各事業年度における業務実績評価

国立研究開発法人の事業年度の業務について、国立研究開発法人審議会の審議を踏まえ主務大臣が評価を実施する。

(ウ) 中長期目標期間における業務実施評価

国立研究開発法人の中長期目標期間に係る業務実績(見込を含む。)について、国立研究開発法人審議会の審議を踏まえ主務大臣が評価を実施する。

イ 評価実績の概要

国立研究開発法人審議会の意見を踏まえ、農林水産省所管5法人の平成30事業年度に係る業務実績評価を8月に実施した。

5 先端技術の安全性確保のための取組

ゲノム編集等農林水産分野における先端技術は、食料問題、環境問題、医療問題などの解決に貢献する技術として期待が寄せられている一方で、環境や健康への影響に対し懸念を示す声もあることから、その成果を実用化し、社会に還元していくためには、国民への科学的、客観的な情報提供や安全性の確保に関する研究を進めることが不可欠である。

(1) 生物多様性影響評価検討会の開催及び所管法人の栽培管理指導

遺伝子組換え生物の使用に関しては、平成16年2月19日に施行された「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)に基づき、令和元年度においては環境省と共同で生物多様性影響評価検討会農作物分科会を6回、同昆虫分科会を2回、同総合検討会を3回開催し、学識経験者から生物多様性影響評価の意見を10件とりまとめた。

また、所管国立研究開発法人による遺伝子組換え作物の栽培実験を対象に、交雑防止措置等を定めている「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」(平成16年2月局長通知)に基づいて、令和元年度に実施された5件の栽培実験について、その栽培状況の報告を受けると共に、現地調査を行い指針の遵守状況を確認した。

(2) 先端技術の国民理解の促進

さらに、ゲノム編集技術等先端技術に関する科学的、客観的な情報の提供を目的としたコミュニケーション活動として、令和元年度においては、各地の大学等に研究者等の専門家を講師として派遣し、消費者との対話を図るアウトリーチ活動(35回、参加者数:約2,300人)を実施するとともに業界向け勉強会(5回、参加者数:約70人)を行った。また、科学ライターを活用してゲノム編集技術に関する解説記事を作成し、農林水産省のHP等を通じて情報発信(8回)を行った。加えて、農林水産省「消費者の部屋」特別展示を行った。

6 研究開発基盤の整備・研究交流の推進

(1) 農林水産研究情報総合センター

農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センターに設置されている「農林水産研究情報総合センター」は、研究の効率的な推進を図るため、以下の業務を実施している。

ア 筑波産学連携支援センターを拠点として全国約80か所の研究実施機関を接続する「農林水産省研究ネットワーク(MAFFIN)」の整備と運営及びアジア太平洋高度研究情報ネットワーク(APAN)、ユーラシア横断情報ネットワーク(Asi@Connect)等国际情報通信回線への参画と連携。

イ 高速・大容量計算が可能な計算機資源とアプリケーションを提供する「科学技術計算システム」、研究情報交流を円滑化するための「ネットワークサービスシステム」、国内外の農林水産試験研究情報や図書資料を収集するとともに各種データベースを整備し、農林水産研究データベース総合提供サイト「AGROPEDIA」を運営。

ウ 国立国会図書館支部農林水産省図書館農林水産技術会議事務局つくば分館の運営。

令和元年度末現在における農林水産研究情報総合センターの利用登録者数は、約9,200名である。また、農林水産省が推進する競争的資金、委託プロジェクト研究等の研究開発を実施している機関

等での利用も可能としている。

(2) 筑波農林研究交流センター

「筑波農林研究交流センター」は、農林水産研究に係る産学官研究者の交流の推進や、国際的な研究交流、人材育成等を行うため、平成元年8月に農林研究交流センターとして筑波農林研究団地内に設立された。平成27年10月以降は組織改編に伴い、筑波農林研究交流センターとして、以下の業務を実施している。

ア 研究者の人材育成

令和元年度は、①農林水産研究基盤を強化するため、国立研究開発法人の研究者をコーディネーターとしたワークショップを8回(うち1回は、ワークショップの公開講座としてのシンポジウム)、②農林水産研究者等の資質向上のため、外部講師によるオープンセミナーについては、関係法人と検討を行った。

イ 産学官連携の推進

研究連携・共同研究についての窓口を設置し、相談対応を行った。

ウ 研修生宿泊施設の管理運営

農林研究団地の各機関等の会議や研修参加者の共同利用施設として、研修生宿泊施設の管理運営を行っており、令和元年度は延べ人数で日本人33,009人、外国人4,886人の利用があった。

7 研究活動の調査・研究成果の広報等

(1) 研究成果の活用に向けた取組

ア 最新農業技術・品種

農業の競争力強化、農産物の安定供給・自給率向上等の課題の解決に向けて、開発された技術を生産現場に迅速に普及・定着させるため、近年の研究成果のうち、早急に現場へ普及すべき技術・品種を毎年選定し、公表しているところである。

令和元年度は、「最新農業技術・品種2020」として、

(ア) 新たな品種については、短鎖アミロペクチンにより餅の柔らかさが画期的に持続する水稲品種「愛知糯(もち)126号」、倒伏に強く、多収のインゲンマメ(金時類)品種「秋晴れ」、省力的な栽培が可能で、大果で日持ち性に優れた多収性イチゴ品種「恋みのり」、

(イ) 栽培技術については、予測を含む気象データを利用した水稲、小麦、大豆の栽培管理支援システム、ナシ黒星病の被害軽減のための農作業

機械を用いた落葉処理技術、畜産経営における臭気低減対策評価方法の確立

など27個の研究成果を紹介した。

イ アグリビジネス創出フェア

農林水産・食品産業分野の研究成果の実用化・産業化を一層推進するために、農林水産・食品産業分野の最新の技術を有する全国の研究機関等が一堂に会し、情報交換や連携促進を行う機会として技術交流展示会を開催している。「アグリビジネス創出フェア2019」は、「スマート農林水産業」をテーマに、令和元年11月20日～11月22日に東京都の東京ビッグサイトにて開催し、出展者による技術の展示やプレゼンテーションのほか、各種のセミナーや講演などを実施した。

また、本フェアを農業等の技術を有する企業主体の展示会「アグロ・イノベーション2019」と隣接会場で同時開催し、研究開発から普及・実用化に至るまでの様々なステージにおけるマッチングを促進した。

なお、出展者数は134機関、参加者数は約36,000人であった。

ウ 地域マッチングフォーラム

農業現場のニーズを踏まえた農業研究の推進と、研究成果の農業現場等への迅速な普及・実用化を促進するため、研究者、普及指導員、行政担当者及び生産者等が意見・情報の交換を行うものである。令和元年度は、北海道、岩手県、埼玉県、新潟県、愛知県、兵庫県、岡山県、長崎県の8か所で実施した。

(2) 調査活動

研究活動調査では、農林水産関係試験研究機関における研究活動の実態を把握するため、国、独立行政法人及び都道府県の農林水産試験研究機関の人員、資金等及び試験研究課題、試験研究業績の概要を調査した。

また、国内外の研究開発動向の把握や技術的課題の抽出のため、「技術戦略策定に向けた研究開発動向等調査分析委託事業」を実施した。

(3) 広報活動

令和元年度の広報活動は、生産者、消費者、青少年、マスコミ等を対象に、効果的、効率的に実施した。

ア Webサイト

農林水産技術会議事務局のWebサイトを運営し、農林水産業の技術開発に係わる行政施策、研究成果等の情報発信を行った。

イ 2019年農業技術10大ニュース

民間、大学、公立試験研究機関、国立研究開発法人の研究成果のうち、令和元年中に新聞に記事掲載された研究成果の中から、内容が優れ、社会的関心の高い成果10課題を選定・公表した。

ウ 食と農の研究メールマガジン

生産者、普及関係者、研究者、消費者等に向けて食と農に関する研究成果や研究施策等の情報を迅速に提供するため「食と農の研究メールマガジン」を発行した。配信は月2回。配信数は14,488名(令和2年3月31日時点)。

エ 農林水産関連プレス情報

農林水産技術会議事務局及び所管国立研究開発法人のプレス発出日に合わせ、プレスリリース情報と農林水産関連イベント情報をWebサイトに掲載及び報道機関に資料配付した。

オ 「農林水産技術こども新聞」「農林水産技術ニュース」

農林水産業に関する研究開発の理解を促進するために、研究成果等を分かりやすく紹介する「農林水産技術こども新聞」「農林水産技術ニュース」を発行した。

促進のための早期採卵・人工種苗育成技術や低環境負荷養殖技術の開発を実施した。

ウ 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクト

(平成27～令和4年度)(予算額 6億5,539万円)

我が国を含む世界の農林水産業の持続化・安定化を図るには、地球温暖化等の気候変動に適切に対応していくことが不可欠であることから、平成27年11月に策定された政府全体の気候変動適応計画等を踏まえて、農林水産業が地球温暖化等に対応するために必要な研究開発を総合的に実施する必要がある。

このため、①国際連携による農業分野における温室効果ガス(GHG)削減技術の開発、②農業分野における気候変動緩和技術の開発、③農業分野における気候変動適応技術の開発、④森林・林業、水産業分野における気候変動適応技術の開発、⑤野生鳥獣及び病害虫等被害対応技術の開発、⑥農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発を実施した。

エ 生産現場強化プロジェクト

(平成27～令和4年度)(予算額 6億2,559万円)

「農林水産業・地域の活力創造プラン」では、農山漁村の所得増大に向け、効率的で力強い生産現場を構築することが求められている。

このため、①収益力向上のための研究開発、②生産システム革新のための研究開発、③森林資源を最適に利用するための技術開発、④青果用かんしょの省力機械移植体系の確立、⑤茶葉の低温保管システムと晩生品種の開発、⑥ドローンやほ場設置型気象データセンサー等センシング技術を活用した栽培管理効率化・安定生産技術の開発、⑦ドローン等を活用した農地・作物情報の広域収集・可視化及び利活用技術の開発、⑧総合的な悪臭低減、臭気拡散防止技術の開発を実施した。

オ 食品安全・動物衛生対応プロジェクト

(平成30～令和4年度)(予算額 3億6,596万円)

我が国で生産される農畜水産物の安全と安定供給を確保するため、食品の安全性と動物衛生の向上に関する研究を推進することが必要である。

このため、フードチェーンにおける食品中の危害要因である有害化学物質(ヒ素、かび毒、アクリルアミド、クロロプロパノール類)等について、その動態解明及び低減技術の開発を目的とした研究を実施した。また、①高病原性鳥インフルエンザ、口蹄疫等の重要家畜感染症について、野生動物由来の伝播リスクを解明するとともに、国内侵入の

第2節 農林水産研究開発の実施

1 プロジェクト研究等

(1) 現場ニーズ対応型研究

ア 林業・木材産業の成長産業化推進プロジェクト

(平成30～令和4年度)(予算額 8,256万円)

我が国の林業経営の採算性を向上させ、人工林資源の循環利用を促進するためには、第2世代精英樹(エリートツリー)や早生樹等の成長に優れた苗木を活用した森林施業の省力・低コスト化を図る必要がある。

このため、これらの成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発を実施した。

イ 持続的水産業推進プロジェクト

(平成30～令和4年度)(予算額 8,256万円)

我が国の主要な養殖魚のうち、クロマグロの養殖には天然の稚魚が使われており、これら天然資源の減少や、それに伴う資源管理の強化等によって養殖生産量が減少する恐れがあることから、これらの魚種の国民への供給を安定させるため、人工稚魚を活用した養殖技術を開発する必要がある。

このため、クロマグロ養殖の人工種苗への転換

早期摘発やまん延防止等に必要リスク管理技術の開発を目的とした研究、②抗菌剤慎重使用の要請に対応しつつ、常在疾病対策を強化することによる家畜生産基盤の強化に資する技術の開発を目的とした研究を実施した。

カ 農業現場緊急課題対応プロジェクト

(令和元～5年度)(予算額 1億3,676万円)

農林水産業の競争力強化のためには、現場では解決できない技術的問題などのニーズを踏まえ、農林漁業者等が求める研究目標に基づき研究開発を行い、その成果を速やかに社会実装していくことが求められている。

このため、①直播栽培拡大のための雑草イネ等難防除雑草の省力的防除技術の開発、②南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立、③畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発、④高品質茶生産拡大のための適期被覆技術体系の確立、⑤繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムの開発、⑥国内主要養殖魚の重要疾病のリスク管理技術の開発を実施した。

(2) 基礎的・先導的研究

ア 人工知能未来農業創造プロジェクト

(平成29～令和4年度)(予算額 4億134万円)

我が国の農林水産業の競争力強化に向けて、人工知能(AI)やIoT等の異分野の最新技術も活用し、広範囲の研究勢力を結集して飛躍的な生産性の向上等を図るため研究開発を進める必要がある。

このため、AI等を活用し、①病害虫を早期に診断する技術の開発、②栽培・労務等の農場管理を最適化する技術の開発、③高精度な作物の生育予測モデル等の構築により生産流通を効率化する技術の開発を実施した。

イ 作物育種プロジェクト

(平成30～令和4年度)(予算額 3億6,301万円)

農業の競争力強化を図るためには、「強み」のある農産物の創出が重要であり、また、国内のみならずグローバルなニーズに対応しつつ世界に打って出る育種を推進する必要がある。

このため、①育種ビッグデータの整備及びスマート育種技術の開発・高度化、②海外植物遺伝資源の民間等への提供促進を実施した。

ウ 次世代バイオ農業創造プロジェクト

(平成28～令和5年度)(予算額 3億4,915万円)

生物機能の高度活用による新たな農業と新産業

の創出のため、最先端のバイオテクノロジー等を活用した高付加価値農作物の開発等による農業の競争力強化・生産者の収益向上、革新的バイオ製品による新産業創出・市場拡大の実現に向け研究開発を進める必要がある。

このため、①地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発、②遺伝子組換えカイコによるバイオ医薬品等の実用生産に資する技術の開発及びICT技術等を活用したスマート養蚕システムの構築、③ゲノム編集技術を活用した農作物品種・育種素材の開発、④薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発を実施した。

(3) 安全な農林水産物安定供給のためのレギュラトリーサイエンス研究

(平成28～令和2年度)(予算額 9,356万円)

安全な農林水産物を安定的に供給していくためには、科学的根拠に基づき、国際的な取組を参考としつつ、食品安全、動物衛生、植物防疫等に関する施策を推進することが必要である。

このため、行政措置を講じる必要がある食品中の危害要因、動物疾病、植物病害虫等について、レギュラトリーサイエンス(科学的知見と、規制などの行政施策・措置との間を橋渡しする科学)に係る試験研究の推進により、現場において活用できる食品中の危害要因の分析法やリスク低減技術、動物疾病・植物病害虫の検査法やまん延防止技術の開発等を行っている。

令和元年度は、4課題を新規に採択し、本事業により平成29年度以降に採択した継続10課題と併せ、14課題を実施した。

2 競争的資金等

(1) 「知」の集積による産学連携推進事業

(平成26～令和4年度)(予算額 2億5,508万円)

農林水産・食品産業の成長産業化を図るためには、農林水産・食品分野とさまざまな分野との新たな連携により、知識・技術、アイデアを集積させ、革新的研究成果を生み出し、これらをスピード感をもって商品化・事業化に導くことが必要である。

産学連携の推進に向け、民間企業、国立研究開発法人、大学等が持つ「知」を集積させた産学連携の更なる強化に向けた新たな仕組みを構築するため、海外等の事例調査や各種検討等を経て、平成28年4月に「知」の集積と活用を創設し、オープンイノベーションを推進している。

令和元年度末時点で『「知」の集積と活用場の産学官連携協議会』には、農林水産・食品産業だけでなく、電機・精密機器製造業、化学工業など多様な分野から3,430の会員が参画し、そこから研究開発プラットフォームが170、研究コンソーシアムが157形成された。

また、産学連携支援コーディネーターを全国に配置し、農林水産業の現場や民間の事業化ニーズを収集し、研究課題の設定の際に提供するなど、事業化ニーズに対応した研究開発とその事業化を支援した。

(2) 「知」の集積と活用場によるイノベーション創出推進事業

ア イノベーション創出強化研究推進事業

(平成30年度～)(予算額 40億7,956万円の内数)

我が国の農林水産・食品分野について、競争力を強化し飛躍的に成長させていくためには、従来の常識を覆す革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究開発が必要である。このような状況を踏まえ、基礎段階から実用化段階の提案公募型研究において、従来の常識を覆す革新的な技術・商品・サービスを生み出していくイノベーションの創出に向けた、『「知」の集積と活用場』による研究開発を重点的に支援した。

令和元年度は、35課題を新規に採択(応募総数240課題)し、平成29年度以前に採択した継続43課題と併せ、115課題を実施した。なお、その他、緊急対応課題として、年度途中に発生した緊急に対応すべき課題について、提案公募方式により1課題を採択し実施した。

イ 「知」の集積と活用場による革新的技術創造促進事業

(7) 異分野融合発展研究

(平成29～令和3年度)

(予算額 40億7,956万円の内数)

我が国の農林水産業・食品産業の成長産業化を図るためには、異分野も含めた革新的な技術を農林水産・食品分野へ導入することで、技術革新を図る必要がある。このため、医療や工学など異分野の産学との共同研究に対し支援を行った。令和元年度は、平成29年度に採択した継続4課題を実施した。

(イ) 「知」の集積と活用場による研究開発モデル事業

(平成28～令和2年度)

(予算額 40億7,956万円の内数)

我が国の農林水産・食品産業の競争力を強化

し飛躍的に成長させていくためには、従来の常識を覆す革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究開発が必要である。

このため、様々な分野の知識・技術等を結集した産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの場として創設された『「知」の集積と活用場』を通じて、商品化・事業化の基盤となる革新的な技術開発について、民間企業等との連携を促すマッチングファンド方式により支援した。

令和元年度は、平成28年度及び平成29年度に採択した継続17課題を実施した。

(3) ムーンショット型農林水産研究開発事業

(令和元年度～)(予算額50億円)

困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される挑戦的な研究開発を推進することが必要であることを踏まえ、総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が6つのムーンショット目標を決定し、関係府省が連携して実現に向けた取り組みを行うこととされた。

これを受け、ムーンショット目標5「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」を実現するための研究開発構想を策定するとともに、令和元年度補正予算により、生物系特定産業技術研究支援センターに、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律に基づく革新的研究開発推進基金を造成した。

(4) 沖縄県試験研究機関整備事業

(平成30年度予算額 4,040万5千円)

ア 沖縄県農林業関係試験研究機関整備事業

沖縄県の農林業振興のために必要な農林業関係試験研究機関の整備について農業改良助長法、森林法及び沖縄振興特別措置法に基づき助成した。

(補助率 9.5/10および1/2)

イ 沖縄県水産試験場整備事業

沖縄県の水産業振興のために必要な水産試験場の整備について助成した。

(補助率 1/2)

3 農林水産業復興政策費

(1) 食料生産地域再生のための先端技術展開事業

(平成24～令和2年度)(予算額 9億円)

東日本大震災の被災地を早期に復興し新たな食料生産地域として再生するため、被災地域における農

業分野、水産業分野の課題について、これまで我が国に蓄積された先端技術を産学官から結集し、多数の技術を組み合わせ、最適化し、新たな営農技術体系の下で、大規模な実証研究を行い、技術導入による経営面での効果を研究するとともに、新たな農林水産業を支える技術として情報発信を実施した。

令和元年度は、平成30年度に採択した

- ・ 宮城県において水産業分野1課題
- ・ 岩手県において農業分野2課題
- ・ 福島県において農業分野5課題、
水産業分野3課題

の継続11課題の現地実証研究を実施するとともに、岩手県、宮城県、福島県の3県に、これまでの実証研究で得られた成果を現場に定着させるための社会実装拠点で現地指導等を実施した。

(2) 福島イノベーション・コースト構想に基づく

(平成28～32年度)(予算額 1億3,550万円)

東日本大震災で大きな被害を被った福島県浜通り地域の農林業を再生するためには、避難している農業者の帰還や営農再開意欲を高めると共に、限られた人的資源で営農し、かつ、収益をあげられるよう、生産現場の技術体系を大きく変える大幅な作業の省力化等を実現する先端技術開発の推進が緊要となっている。平成30年度までに「ロボットトラクター」、「農業用アシストスーツ」等、4つの研究開発・実証が完了しており、令和元年度は「プロックリー収穫ロボット」、「ICT活用による和牛肥育管理技術」等、4つの研究開発・実証に取り組んだ。

4 放射能調査研究費(環境省一括計上)

(予算額 1億7,154万円)

放射性物質に対する国民の安全を確保し、安心感を醸成するため、作物(水稻、小麦及び野菜)、土壌(水田及び畑)、牛乳、飼料及び海産物の放射能水準の経年調査等を継続して実施した。

5 環境保全復興政策費(復興庁一括計上)

(予算額 1,477万円)

東京電力福島第一原子力発電所事故による影響を把握するため、農産物及び農地土壌の放射性物質濃度の測定及び農地土壌の放射性物質濃度分布等の調査を実施した。

第3節 国際研究交流の推進

1 国際農林水産業研究戦略

国際農林水産業研究戦略は、農林水産研究基本計画を具体的に推進するための研究開発戦略として、近年の国内外の環境の変容に対応しうる今後の国際農林水産業研究に係る施策の方向性を示すものとして農林水産技術会議で決定された(平成28年7月13日)。

国際農林水産業研究戦略では、今後の施策の方向性として以下の4つの柱を定めている。

- ア 国益に直結する国際農林水産業研究の推進
- イ 開発途上地域における技術開発の推進
- ウ 地球規模での国際貢献の増大につながる国際農林水産業研究の推進
- エ 国際的なオープンイノベーションの仕組み等に関する環境整備

2 多 国 間 交 流

(1) 国際農業研究協議グループ

国際農業研究協議グループ(CGIAR)のシステム理事会の第8回の会合がエチオピアで、第9回の会合が中国で開催され、我が国から行政官及び研究者が出席し、会合では、より効果的なシステム運営に関する事項を中心に議論が行われた。

(2) 農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)

令和元年10月に第9回GRA理事会がインドネシアで開催され、我が国からは行政官及び研究者が出席した。また、GRAの旗艦プロジェクトの一部として位置付けられている、「国際連携による農業分野における温室効果ガス(GHG)削減技術の開発」事業に取り組んだ。

(3) G20 首席農業研究者会議(MACS)

我が国が議長国として、平成31年4月に第8回会議を東京で開催した。会合では、「越境性植物病害虫」及び「気候変動対応技術導入のための社会実験的アプローチ」について、我が国から国際研究連携の強化や国際ワークショップの開催を提案し、支持された。また、これまでMACSとして推進してきた活動の進捗確認等が行われた。

続いて、令和2年2月にはアル・コバール(サウジアラビア)で第9回会議が開催された。我が国が

らは行政官及び研究者が出席し、我が国が提案し開催した国際ワークショップの報告を行った。会議では、議長国のサウジアラビアから提案のあった①乾燥地における持続的な農業開発、②最先端農業技術による持続的な開発促進、③将来の食の不確実性に備える水・エネルギー・食料融合の3つのテーマについて議論され、専門家会合やワークショップの開催が決定された。

3 二 国 間 交 流

(1) 米 国

天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)に基づく日米合同専門部会が現在18部会あり、そのうち4部会が当省と関わっている。毎年日米交互に合同会合が開催されており、令和元年度は米国において、有毒微生物専門部会、国内において、食品・農業部会及び水産増養殖専門部会の会合がそれぞれ開催され、各分野の研究について情報・意見交換を行った。

(2) ロシア、イスラエル

平成28年にロシア科学基金とイスラエル農業農村開発省とそれぞれ締結した覚書に基づき、平成29年度から「国際共同研究パイロット事業」を実施中であり、海外の研究機関との国際共同研究により、我が国の農林水産業の発展につながる海外の研究成果の導入を図っている。

(3) 中 国

令和元年9月に、第4回日中農業協力グループ会議を東京で開催した。また、同日に農業科学技術ワーキングチームの第3回会合も開催され、両国間で動物衛生、農業環境・気候変動及び越境性病害虫の3分野の協力について具体化していくことが合意された。

(4) 韓 国

日韓農林水産技術協力委員会(第51次会合)が平成30年10～11月に名古屋で開催され、両代表は、両国の試験研究の動向、共同研究の実績評価と今後の計画について説明し、韓国側から新規に提案された共同研究課題について情報交換を行うことで合意した。

4 若手外国人農林水産研究者表彰

令和元年度は、アジア、アフリカ及び南米地域から27名(うち男性18名、女性9名)の応募があった。

国際研究に関する有識者で構成される選考委員会を経て、インド(1名)、ベトナム社会主義共和国(1名)及びコロンビア共和国(1名)の若手研究者計3名に農林水産技術会議会長賞を授与した。

5 (独)国際協力機構(JICA)を通じた技術協力

農林水産技術会議事務局所管の国立研究開発法人から、令和元年度において派遣された調査団員は1名であった。