

第9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独立行政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。

平成17年度においては、農林水産技術会議は計10回開催され、農林水産試験研究に係る重要課題についての報告・検討が行われた（表1参照）。

(2) 農林水産技術会議事務局の概況

平成17年度の主要施策は以下のとおりである。

ア 食料産業の国際競争力の強化

(ア) 大規模な畑作、水田作における生産性の高い地域輪作システムの導入のため、輪作体系における労働時間や生産費の低減を目指し、成果重視事業の枠組みの中で技術開発を進めた。また、生産局と連携し、開発した技術の普及・啓発を実施した。

(イ) 高リコペントマト等について、その特性を十分発揮させつつ生産性の向上を図るため、高軒高施設において、夏季高温の克服など施設内環境を適切に制御する技術の開発、施設内空間の高度利用技術の開発等を進めた。

イ 地域における食料産業の活性化

(ア) 種苗の安定確保が困難であるウナギ及びイセエビの種苗を安定的に生産するために不可欠な、ウナギ良質卵の生産技術の開発、ウナギ及びイセエビの幼生を正常に育成するための飼料・環境条件の解明及び最適化技術の開発を進めた。

(イ) 家畜排せつ物の有効利用及び畜産業の持続的な発展を確保するため、畜産臭気の低減技術及び液肥（メタン発酵残さ液）の有効利用技術等を開発

するとともに、バイオマスの地域循環システムの実用化を促進するため、地域モデルの構築及び実証に関する取組を強化した。

ウ 食の安全・安心の確保

(ア) 抗菌性飼料添加物及び動物用医薬品の使用量を低減させる減投薬飼養管理システムの構築に向けて、抗菌性飼料添加物に頼らない畜産物生産技術を開発するとともに、動物用医薬品使用量低減のための畜産物生産技術の開発を進めた。

(イ) 主な人獣共通感染症について、媒介動物と家畜での病原体の感染・増殖・排出メカニズムの解析と発病との関連の解明、スクリーニングを可能とするELISA法（酵素免疫測定法）等の簡易・迅速診断法の開発を進めた。

エ 今後の食料産業の発展基盤の強化

食料供給力の向上と新産業の創出に資するため、耐病性、多収性、耐冷性などの量的形質に関する遺伝子（QTL 遺伝子）の単離の迅速化を行うとともに、QTL 遺伝子の集積や多数のDNAマーカーの同時利用等による効率的な育種法（ゲノム育種技術）の開発を進めた。

オ 競争的研究資金の拡充

バイオ等生物系先端技術による新産業の創出、地域食料産業等の再生、現場に密着した試験研究を推進するため競争的研究資金を拡充した。

表1 農林水産技術会議の審議状況

回数	開催年月日	議題等
1	17.4.15	・生物多様性影響評価検討会及び拡散防止措置確認会議の開催概要について ・平成17年度の研究開発レポートの発刊計画について ・農林水産技術会議50周年関係の取組について ・平成18年度の農林水産研究開発の重点事項について ・競争的研究資金事業の新規採択課題と平成16年度評価結果について

2	17.5.25	・農林水産技術会議運営要領の改正について ・平成18年度の予算要求の方針について ・競争的研究資金事業の新規採択課題等について ・広報活動の基本方針について ・若手農林水産研究者表彰（農林水産技術会議会長賞）について ・第一線の研究者等との懇談（平成17年度第1回） 「民間企業における研究開発管理」	6	17.10.18	・農林水産技術会議所管独立行政法人に係る個別法の改正等について ・独立行政法人の運営状況等について（①農業・生物系特定産業技術研究機構、②農業環境技術研究所、③農業工学研究所） ・独立行政法人の運営状況等について（①農業生物資源研究所、②食品総合研究所、③国際農林水産業研究センター、④森林総合研究所、⑤水産総合研究センター） ・総合科学技術会議の動きについて
3	17.6.30	・政策評価について（平成16年度の実績評価等） ・農業関係試験研究独立行政法人の次期中期目標の基本的考え方 ・農林水産研究開発レポートについて ・総合科学技術会議の動き（平成18年度資源配分の方針及び第3期科学技術基本計画の検討状況） ・指定試験事業のあり方に関する検討会	7	17.11.15	・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（カタルヘナ法）に係る申請案件の検討状況について ・東海地域における産学官連携等の取組について
4	17.7.26	・平成18年度予算概算要求の概要について ・政策評価について（プロジェクト研究の事前評価等） ・農林水産研究開発レポートについて（進化する施設園芸技術） ・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（カルタヘナ法）に係る申請案件の検討状況について	8	18.1.17	・第一線の研究者等との懇談（平成17年度第2回） 「栽培から製品化までを俯瞰した食品研究の今後の展望」 ・農業関係試験研究独立行政法人の中期目標(案)、中期計画(案)について ・平成18年度予算の概算決定について ・農林水産研究開発レポートについて ・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（カルタヘナ法）に係る申請案件の検討状況について
5	17.9.20	・平成18年度予算の概算要求及び組織定員要求について ・「農林水産研究基本計画に基づく施策の実施について」の策定について ・平成16事業年度における独立行政法人評価結果について ・平成17年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業の新規採択課題の決定について ・農業関係試験研究独立行政法人の次期中期目標の構成について	9	18.2.21	・平成18年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業の研究領域について ・産学官の研究機関代表者との意見交換(平成17年度第2回) ・「ゲノム研究における産学官の役割分担と今後の方向」 ・農業関係試験研究独立行政法人の中期目標(案)、中期計画(案)について ・平成17年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業の新規採択課題の決定について
			10	18.3.28	・第3期科学技術基本計画の決定について

- ・農林水産省における研究・技術開発の政策評価に関する指針の改定等について
- ・政策評価（プロジェクト研究の中間・事後評価等）について
- ・「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」（局長通知）の改正について
- ・人材育成プログラムについて
- ・平成18年度の農林水産技術会議の運営方針について
- ・農林水産技術会議事務局の組織の見直しについて
- ・農林水産技術会議50周年記念について

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

農林水産技術会議では、新たな「食料・農業・農村基本計画」の閣議決定など農林水産研究をめぐる情勢の変化に対応して、平成17年3月30日、「農林水産研究基本計画」を策定した。

本計画では、国や独立行政法人はもとより、公立試験研究機関、大学、民間等が実施する研究も含めたオールジャパンの視点から、農林水産研究が目指すべき社会的な貢献の在り方、今後10年程度を見通して取り組む研究開発の重点目標及びその達成を図るための具体的な施策を示した。

研究開発の重点目標では、①課題の解決と新たな展開に向けた研究開発、②未来を切り拓く基礎的・基盤的研究の2つを柱として、11の重点目標を掲げた。さらに、11の重点目標ごとに、今後5年後及び10年後の具体的な達成目標について明確にした。

重点目標の達成を図るための具体的な施策については、研究の企画・立案機能の強化や評価の高度化、人材の育成、産学官連携の強化、研究成果の普及・事業化の促進、国民との双方向コミュニケーションの確保など優れた研究成果の創出とその実用化・産業化を図るための取り組みをまとめた。

今後、農林水産技術会議事務局では、本計画に基づいて、農林水産研究がその役割を十分果たせるよう、一層強力に施策を推進しているところである。

(2) 総合科学技術会議との連携

総合科学技術会議は、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。

総合科学技術会議においては、科学技術の戦略的推進やシステム改革を具体的に進める観点に立って、「平成18年度科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」の策定を通じ、その機能を積極的に発揮している。また、平成18年度から5か年の科学技術基本計画（第3期科学技術基本計画）策定のため、内閣総理大臣の諮問「科学技術に関する基本政策について」に対する答申（平成17年12月27日）を取りまとめた。

政府は、この答申を踏まえ、科学技術基本計画を閣議決定（平成18年3月28日）した。

農林水産省では、平成17年度において、資源配分の方針等に沿って、農林水産研究開発予算を重点化する等総合科学技術会議が示す方針に的確に対応し、農林水産研究開発の効率的な推進を図った。

3 研究開発体制の整備

(1) 農業関係試験研究独立行政法人

農林水産技術会議事務局は、農業関係の6つの試験研究独立行政法人を所管している。平成17年度の取組は以下の通りである。

なお、独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構、独立行政法人農業工学研究所、独立行政法人食品総合研究所及び独立行政法人農業者大学校の統合に係る「独立行政法人に係る改革を推進するための農林水産省関係法律の整備に関する法律」（平成18年法律第26号）が平成18年3月に成立した。

ア ㈱農業・生物系特定産業技術研究機構

㈱農業・生物系特定産業技術研究機構では次の4つの業務を実施した。

（ア）農業技術研究業務

〔運営費交付金 355億1,072万円〕

農業技術研究業務については、「自給率向上」、「消費者、実需者のニーズへの対応」、「省力・低コスト生産・流通」、「環境負荷低減化」を土地利用型農業、園芸及び畜産分野共通の重点課題として専門研究の推進するとともに、自然科学研究と社会科学研究を結集した総合研究により、現場の経営体に即した技術体系の確立等を図るための研究開発を実施した。

（イ）民間研究促進業務

民間研究促進業務については、民間の活力を活かした生物系特定産業技術に係る技術開発を促進するための出融資事業等を実施した。

（ウ）基礎的研究業務

〔運営費交付金 74億4,961万円〕

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、①新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業、②生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業を実施した。

(エ) 農業機械化促進業務

〔運営費交付金 18億7,811万円〕

農業機械化促進業務については、①農林水産大臣の定めた「高性能農業機械等の試験研究、実用化の促進及び導入に関する基本方針」に基づき、政策上不可欠な農業機械を、民間企業との共同研究により緊急開発、その実用化の促進、②将来必要とされる農業機械の開発に不可欠な高度なシーズ技術の開発等に関する基礎・基盤研究、③農業機械の性能及び安全性の向上に資する型式検査及び安全鑑定等を実施した。

イ ㈥農業生物資源研究所

〔運営費交付金 76億2,894万円〕

①ゲノム生物学等を利用した生命科学研究、②農林水産業の飛躍的発展を目指した革新技術の開発、③新産業の創出を目指した研究、④バイオテクノロジーを支える基盤技術の開発を推進するとともに、⑤農業生物資源ジーンバンク事業を実施し、動植物・微生物遺伝資源及びDNAの収集、特性評価、保存・増殖、配布、情報管理を通して、育種並びに農業研究を支援し、遺伝資源の保全と利用に関する研究を実施した。

ウ ㈦農業環境技術研究所

〔運営費交付金 31億0,559万円〕

①農業生態系の持つ自然循環機能に基づいた食料と環境の安全性の確保、②地球規模での環境変化と農業生態系との相互作用の解明、③生態学・環境科学研究に係る基礎的・基盤的研究等を実施した。

エ ㈧農業工学研究所

〔運営費交付金 22億4,203万円〕

①農業・農村の有する多面的機能の解明・評価、②生産基盤の整備・管理技術の開発、③農村の活性化手法と生活環境整備手法の開発等に関する研究を実施した。

オ ㈨食品総合研究所

〔運営費交付金 23億4,303万円〕

①食品の機能性の解明と利用技術の開発、②食品の安全性確保・品質保証技術の開発、③食品の表示制度に対応した分析技術の高度化、④食品の利用技術開発及び製造技術の高度化⑤微生物・酵素の高度

化利用技術の開発等に関する研究を実施した。

カ ㈩国際農林水産業研究センター

〔運営費交付金 33億8,811万円〕

①開発途上地域の食料需給改善のための農林水産業の動向解析、国内外の研究開発動向の把握及び技術開発方向の解明、②開発途上地域の農林水産業の持続的発展のための研究開発を実施した。

(2) 施設整備

ア 筑波事務所

農業関係試験研究独立行政法人が研究等を遂行するうえで必要な共同利用施設（予算額5億2,264万円、追加補正予算額（アスベスト対策）3,525万円）の整備を行った。

イ 省庁別宿舎

独立行政法人の役職員に貸与している省庁別宿舎（予算額3億1,221万円）の整備を行った。

ウ 独立行政法人

農業関係試験研究独立行政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14億4,748万円、追加補正予算額（アスベスト対策）10億7,653万円）の整備を行った。

(3) 職員の資質向上施策

ア 農業中核研究員養成研修

都道府県において、総合的な試験研究の企画・立案及びその推進業務と研究成果の普及への受け渡し業務を円滑に推進するための高い資質を有する研究者を確保するため、都道府県農業関係試験研究機関の研究員を対象に、実施している。

平成17年度は57名が受講した。

イ 農林水産研究高度化人材育成セミナー

農林水産業の現場における問題に対する深い洞察力や試験研究に関する諸制度に対する理解力を備えた研究者を育成するため、実施している。

平成17年度は28名が受講した。

4 研究開発の評価

(1) 評価制度の整備

農林水産技術会議では、昭和40年に研究レビュー制度を創設して以来、試験研究機関の評価、プロジェクト研究課題評価を行ってきたが、平成13年度からは、政策評価制度の導入及び国立試験研究機関の独立行政法人化等の状況を踏まえ、これまでの研究評価の体制を一新し、「農林水産省における研究・技術開発の政策評価に関する指針」(平成13年4月17日農林水産技術会議決定。以下「農水省評価指針」)を策定し、新たな評価体系をスタートさせたところである。

平成13年度から新たに構築した評価体系は、①実績評価（政策評価会及び大臣官房企画評価課による）、②事業評価（農林水産技術会議における研究・技術開発評価）、③独立行政法人評価委員会による法人の業務実績に関する評価を基本に構成している。

ア 実績評価

農林水産省では、他省庁に先駆け平成12年度から、主要施策のすべてについて、5年後の数値目標を設定し、定量的目標の設定に基づく達成度評価を実施している。研究・技術開発に関しては、「新たな農政の展開方向に即した技術開発の推進」を政策分野として、①「普及に移しうる成果」及び「実用化しうる成果」の数、②研究員一人当たりの主要学会等掲載論文数、③特許出願、新品種命名登録等の数の3つの客観的・定量的指標をもって達成度評価を行っている。

イ 事業評価

農林水産技術会議が、以下の評価及び調査を実施。

なお、これらの評価について、農林水産技術会議の下に設置された評価専門委員会が必要性、効率性、有効性等の視点から審議することとなっている。

(ア) 研究制度評価

競争的環境の整備、産学官の連携といった研究システムに対応する各種制度（事業）を評価。

(イ) 研究開発課題評価

個々のプロジェクト研究及び競争的資金における個々の研究課題を評価

(ロ) フォローアップ調査

主要な技術開発成果の普及状況等のフォローアップを実施。

なお、平成17年3月の農林水産研究基本計画の策定を踏まえた農林水産研究基本計画の検証・評価の導入等を行うこととし、平成18年3月31日付け新評価指針を改定した。

ウ 独立行政法人の業務実績に関する評価

独立行政法人通則法に基づき、外部の学識経験者によって構成される独立行政法人評価委員会による評価を実施している。

(2) 評価実績の概要

ア 実績評価

平成17年度においては、目標年度となる平成16年度の実績の評価を行ったところ、「普及に移しうる成果及び実用化しうる技術の数」等3つの指標の目標値を概ね達成しており、達成ランクはすべてAとなった。なお、研究開発評価の効率的な実施を図るため、新たに策定された農林水産研究基本計画に基づ

く評価を行うこと等の改善が求められた。

イ 事業評価

(ア) 研究制度評価

平成17年度においては、新規又は拡充する3制度の事前評価を6月～8月に、終了した3制度の事後評価を平成18年1月～3月にかけて実施した。

(イ) 研究課題評価

平成17年度においては、①競争的研究資金の採択（応募課題678課題うち採択課題168課題）を5月、9月、18年1月～2月に、期中評価（19課題）を5月に、事後評価（49課題）を5月及び7月に実施した。②平成18年度予算要求に係る事前評価（8課題）を6月～8月に、③平成18年1月～3月にかけて研究課題毎に中間評価（3課題）及び事後評価（62課題）を、それぞれ実施した。

ウ 独立行政法人の評価

平成17年度においては、独立行政法人農業技術分科会を4回、各独立行政法人毎に評価部会を2回開催し、農業技術分野の独立行政法人の第2期中期目標（案）に対する意見等の審議や退職役員の業績勘案率について決定するとともに、平成16事業年度の業務実績評価を実施した。農業技術分野の6つの独立行政法人の平成16年度評価結果はすべてAとなった。

5 先端技術の安全性確保のための取組

遺伝子組換え等先端技術は、物質生産及び食料・環境問題の解決に貢献する技術として世界的に大きな期待が寄せられているが、その成果を実用化し、社会に還元していくためには、安全性と国民の安心を確保することが必須である。このため、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、17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18回、同総合検討会を8回開催し、学識経験者から生物多様性影響評価の意見を聴取し、24件の遺伝子組換え農作物の使用等について生物多様性影響を生ずるおそれはないとの意見を取りまとめた。

また、平成7年度から遺伝子組換え技術等バイオテクノロジーの内容、有用性、必要性、安全性、開発・実用化状況等に関して正しい理解の促進を図るための取り組みを行っており、平成17年度については「みんなで考えるバイオテク」推進事業において、①遺伝子組換え技術・農作物を科学的に理解し、正確かつわかり

やすい情報を提供し、円滑な双方向コミュニケーションを行える者（メディエーター）を養成する研修の開催、②シンポジウム・コミュニケーションの実施、③パンフレット等の作成、④消費者等に対する意識調査、⑤ホームページによる総合的な情報提供と自由なコミュニケーションができる体制の充実などを実施した。

6 研究開発基盤の整備

(1) 農林水産研究計算センター

農林水産研究計算センター（以下「計算センター」という。）は、昭和53年に農林水産業に係る試験研究の効率化推進を支援するため、農林水産省試験研究機関の共同利用施設として農林水産技術会議事務局筑波事務所に設置された。

以降、ユーザがいつでも、どこからでも利用できること、また、迅速かつ正確に科学技術計算や農林水産研究技術情報の検索サービス・提供ができることを目標として整備を進めてきた。

また、計算センターでは、農林水産省研究ネットワーク（MAFFIN）を運営し、農林水産省試験研究機関及び農林水産省が所管する独立行政法人を始め、農林水産省の行政部局や公立農林水産試験研究機関とのネットワーク接続を行い、農林水産研究情報のインフラ整備を推進している。

(2) 農林水産研究情報センター

農林水産研究情報センター（以下「情報センター」という。）は、国内外の試験研究情報を広域的に収集し、図書館としての利用に供するとともに、収集した文献情報等をコンピュータ処理し、利用者に迅速かつ的確に提供することを目的として昭和53年10月に農林水産技術会議事務局筑波事務所に設置された。昭和59年4月には、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筑波事務所分館となった。

主要業務は、農林水産関係情報の収集・整理・提供、各種サービス、寄贈図書（デポジトリイを含む）の受入・管理、コンピュータによる情報の加工・処理・提供等である。

ア 収 書

図書の受入れは、寄贈図書を含め11,078冊であった。平成17年度末における蔵書は192,884冊となった。

なお、図書の管理は図書資料管理システム（ALIS）で行っており、蓄積した書誌所在情報はWeb-OPAC（農林水産関係試験研究機関総合目録）によりインターネットを利用して広く公開している。

イ 利用及び提供

平成17年度の来館者数は1,197人、貸出冊数は519冊であった。農林水産関係試験研究機関に対して行っている外国雑誌のコンテンツサービスは、958誌（電子メールによる提供）であった。また、文献複写サービスは4,581件、レファレンスサービスは1,155件であった。

ウ 情報の加工・処理・提供

農林水産省試験研究機関及び農林水産省が所管する独立行政法人等において実施している研究課題情報のデータベース「RECRAS」、研究成果情報データベース及び国内の農林水産関係文献情報データベース「JASI」を作成している。

さらに、情報センターは、世界の農林水産関係文献情報の収集・提供を目的としてFAOが開発した国際農業科学技術情報システム（AGRIS）に参加しており、我が国のインプットセンターとして国内の文献情報を入力し国際的に流通させるとともに、世界の情報を一元化したデータベースとして入手し、広く提供している。

平成17年度末で提供しているデータベースの種別は、文献情報（10種）、研究課題情報、研究成果情報、WWWディレクトリ情報、書誌所在情報等であり、いずれもインターネットを利用して提供している。

7 研究交流の推進・研究開発成果の広報等

(1) 農林交流センター

農林交流センターは、産・学・官の連携を強化し、研究を拡充し、さらには国際的な交流を図るため、筑波農林研究団地内に設立され、平成元年8月よりその運営を開始している。

平成17年度には、6課題の産・学・官の共同研究を実施した。

また、内外の著名な研究者を講師とした「国際交流セミナー」、「ワークショップ」等、12回のセミナー、シンポジウム、研究会等を開催した。この他、各種の研修、講習会、交流会等も開催した。

これら農林交流センターの利用者は民間企業、大学、研究所、国及び都道府県の研究者等延べ2,244名であった。さらに、農林交流センターでは「農林交流センターニュース」を発刊し、農林交流センターで開催されるセミナー、研究会等の案内を行うとともに、研究者の海外における活躍、研究トピックス等を各方面に提供し、通算387号まで発行した。

また、筑波農林研究団地の試験研究を行う独立行政法人と協力し、筑波研究学園都市記者会へ研究成果等

の発表を92回実施した。

このほか、国内・海外研修生及び交流研究員宿泊施設を利用して、各種の研究交流、研修及び会議の実施を支援しており、平成17年度には、国内関係で49,211人、海外関係で延べ17,085人の宿泊があった。

また、農林研究団地内に滞在している外国人研究者の生活支援のためのコンサルタント事業（相談件数1,644件）を実施した。

(2) ㈱農林水産技術情報協会

社団法人農林水産技術情報協会は、国、独立行政法人、都道府県、民間等の試験研究機関と広く連携をもちつつ、試験研究・技術開発に関する情報交流及び調査、技術開発、研究成果の移転並びに研究交流に対する支援、印刷物の刊行等を行うことにより農林水産技術の普及・向上を図ることを目的として、昭和52年に設立された公益法人である。平成17年度は、農林水産大臣認定 TLO(技術移転機関)として「農林水産技術移転促進事業」を実施するなど、補助事業（補助金4,297万1千円）、委託事業（委託費12,360万4千円）を行った。

(3) ㈱農林水産先端技術産業振興センター

㈱農林水産先端技術産業振興センター（略称：STAFF）は、幅広い分野の企業・団体等が集まり、異業種間の交流と産学官の連携を図りながら、農林水産・食品分野におけるバイオテクノロジー等先端技術の研究開発と産業化の促進に関する事業を実施するため、平成2年10月16日に設置された。

その事業の内容は、①先端技術の研究開発と産業化に関する実効性のある政策提言、②農林水産省の支援による先端技術の研究開発プログラム等の企画立案・実施、③公的機関との連携による技術・製品の試験評価とパブリック・アクセプタンス確保等に係る普及啓蒙、④企業・団体等異業種間の交流促進等である。

平成17年度は、バイオテクノロジー技術及び同技術の安全についての情報提供や啓発活動を実施するなど、①委託（予算額1億6,835万1千円）、②助成事業等（予算額1億2,128万7千円）を行った。

(4) 研究成果発表・刊行物等

ア 研究活動調査

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。

イ 海外調査

海外調査では、農林水産分野で緊急度が高く国内

で把握困難な事項について、海外の先進的な技術開発及び研究動向を的確に把握し、我が国の農林水産関係試験研究の効率的な推進に資するため、平成17年度は、「西欧における有機農業研究の現状と動向に関する調査」、「米国における植物比較ゲノム研究及び組換え作物を用いた物質生産に関する調査」及び「EUにおける家畜の免疫機能向上に関する飼養管理及びゲノム情報を利用した抗病性育種に関する研究状況調査」において現地調査を実施した。

ウ 広報活動

平成17年5月25日に、農林水産技術会議において「広報活動の基本方針」を決定した。本計画に基づき、農林水産研究の役割について国民の理解を得るため、従来の広報活動をいっそう充実させるとともに、消費者、青少年向けなど広報対象を明確にして広報を実施した。

(ア) 月刊技術会議

農林水産技術会議の審議事項や技術政策関連の広報誌として、「月刊技術会議」を発行した。

「月刊技術会議」においては、技術会議の審議内容の報告、委託プロジェクト研究の紹介、総合科学技術会議の動向、局内各課の行事予定、記者発表事項等を掲載し、平成16年度においては、NO.46～58を刊行した。

また、農林水産研究基本計画（17年3月30日）の策定、公表に伴い、増刊号を刊行した。

(イ) 農林水産研究開発レポート

農林水産研究開発レポートは、農林水産技術会議が監修し、技術政策上重要な課題を取り上げ、背景・経緯、研究開発の内容と成果、解決すべき研究課題と今後の取組方向等の内容を平易に解説したものであり、平成17年度は、「大豆の安定・多収を目指して」、「進化する施設栽培—大規模施設から植物工場まで—」、「イネで牛を育てる—飼料イネによる国産牛生産—」、「魚と貝のバイオテクノロジー—安全で信頼できる魚と貝を目指して—」のNo.13～16を刊行した。

(ウ) 研究成果シリーズ

研究成果シリーズは、農林水産技術会議が推進した特別研究及び2以上の試験研究機関が共同で推進したその他の農林水産関係試験研究の最新の成果を取りまとめたものであり、平成17年度は、「イネ・ゲノムの全塩基配列の解明」他、No.435～439を刊行した。

(エ) 農林水産主要研究成果

農林水産業の優れた成果を取りまとめ、「農林水

産主要研究成果（平成16年度）」を刊行した。

エ 農林水産業に関する研究成果発表会

試験研究における成果を広く行政部局、関係団体等に紹介するとともに、これら関係者からの提言を試験研究に反映させるため、農林水産業研究成果発表会を昭和42年度から実施しているが、平成17年度は次のとおり開催した。

(ア) 中央研究成果発表会

平成18年3月15日、JA ホール（千代田区大手町）において「担い手の経営発展を支援する研究開発」と題し、シンポジウム形式での発表を行った。

(イ) 地域研究成果発表会

平成17年度の地域研究成果発表会（統一テーマ：「次世代の農林水産業を支える革新技术」）を次のとおり行った。

地 域	期 日	開催地	サブテーマ
北海道地域	17.10.27	札幌市	北海道の農業現場で利用が進む IT・DNA 技術
東北地域	17.7.14	秋田市	東北ブランドの技術で未来を拓く
北陸地域	17.11.25	上越市	大豆など北陸の地産農作物の生産安定と多角的利用技術
近畿中国 四国地域	17.11.14	高松市	生物機能利用技術を活用した麦・大豆機能性農作物・食品の開発
九州沖縄 地 域	17.11.22	大分市	異常気象にどう立ち向かうか、九州沖縄農業の新技術

(5) 新品種命名登録

育種研究の成果である農作物品種の速やかな普及に資するため、「農業試験研究独立行政法人等育成農作物新品種命名登録要綱」（平成13年4月17日付12農会第3072号農林水産事務次官依命通知）に基づき、平成17年度は23作物46品種を命名、登録及び公表した。

これらの命名登録品種の品種名、登録番号は次のとおりである。

(水稻)

あゆのひかり	(水稻農林405号)
さとじまん	(水稻農林406号)
恋あずき	(水稻農林407号)
べこあおば	(水稻農林408号)
きぬむすめ	(水稻農林409号)
あきまさり	(水稻農林410号)

にこまる	(水稻農林411号)
ハナエチゼン BL 1～4号	(水稻農林同質412号)
リーフスター	(水稻農林413号)
まいひかり	(水稻農林414号)
(陸稲)	
ひたちはたもち	(陸稲農林糯61号)
(小麦)	
うららもち	(小麦農林糯163号)
ふくほのか	(小麦農林164号)
ハナマンテン	(小麦農林165号)
(皮麦)	
シルキースノウ	(皮麦農林38号)
(裸麦)	
トヨノカゼ	(裸麦農林34号)
(二条大麦)	
サチホゴールド	(二条大麦農林22号)
はるしずく	(二条大麦農林23号)
(かんしょ)	
アケムラサキ	(かんしょ農林62号)
(ばれいしょ)	
らんらんチップ	(ばれいしょ農林53号)
ゆきつぶら	(ばれいしょ農林54号)
(だいず)	
きぬさやか	(だいず農林130号)
トヨハルカ	(だいず農林131号)
(あずき)	
きたろまん	(あずき農林16号)
(いぐさ)	
夕風	(いぐさ農林8号)
(さとうきび)	
NiTn20	(さとうきび農林20号)
Ni21	(さとうきび農林21号)
(とまと)	
ホールファイン	(とまと農林交32号)
(タンゴール)	
べにばえ	(タンゴール農林10号)
(なし)	
なつしずく	(なし農林23号)
(びわ)	
涼峰	(びわ農林5号)
(チューリップ)	
紅ずきん	(チューリップ農林27号)
(カーネーション)	
ミラクルルージュ	(カーネーション農林1号)
ミラクルシンフォニー	(カーネーション農林2号)
(オーチャードグラス)	

はるねみどり	(オーチャードグラス農林合10号)
(トールフェスク)	
ウシブエ	(トールフェスク農林合4号)
(ペレニアルライグラス)	
ヤツカゼII	(ペレニアルライグラス農林合7号)
(スムーズブロムグラス)	
フーレップ	(スムーズブロムグラス農林合2号)
(とうもろこし)	
きたちから	(とうもろこし農林交57号)
タカネスター	(とうもろこし農林交58号)
Na65	(とうもろこし農林交親59号)
Ho68	(とうもろこし農林交親60号)
Ho87	(とうもろこし農林交親61号)
To85	(とうもろこし農林交親62号)
CHU44	(とうもろこし農林交親63号)
ぱぴりか	(とうもろこし農林交64号)

第2節 農林水産研究開発の実施

1 プロジェクト研究等の推進

(1) 作物対応研究

ア 新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究

(平成15～17年度) (予算額10億8802万円)

国民の「食」と「農」への関心が高まっている中で、今後は食の安全・安心を確保するとともに、消費ニーズを踏まえた、日本ならではの食文化や地産地消の取組などの特色を活かして生産される「ブランド・ニッポン」農産物を提供すること等により、「食」と「農」を再生し、国民の信頼を回復していくことが急務となっている。

このため、食料供給力の向上と我が国固有の「ブランド・ニッポン」農産物の提供を図るため、麦・大豆・野菜等について、消費者等の参画により「ブランド・ニッポン」農産物の確立のための研究方向を明確化し、①栄養・機能性成分に優れた「健康増進型農作物」や農薬や化学肥料の低減が可能な「環境負荷低減型農作物」等の新品種の開発、②新品種の特性を発揮させる栽培・流通・加工技術の開発を実施するとともに、施設野菜の高品質・周年安定栽培技術の開発を行った。

イ 生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発

(平成16～20年) (予算額 2億2,950万9千円)

近年、国民の環境に対する関心の高まりや安全・安心な農産物へのニーズが高まってきていることか

ら、殺虫・殺菌剤、除草剤、化学肥料等の使用量を低減するための技術開発を強化して推進する必要がある。

このため、植物自身がつも病害抵抗性を人為的に強化することによる病害防除技術、害虫の天敵を誘引する物質を利用した害虫防除技術、微生物を活用して作物の養分吸収を促進する技術など、作物が本来持つ機能や生物間の相互作用を活用した生産管理技術の開発、及びこれら技術を効果的に実施するためフィールドサーバ、フェロモントラップ等を活用した病虫害発生予察技術の開発についての研究を行った。

(2) 畜産対応研究

ア 牛海綿状脳症(BSE)及び人獣共通感染症の制圧のための技術開発

(平成15～21年度) (予算額 8億7,016万円)

BSEに関しては、平成14年4月の「BSE問題に関する調査検討委員会」報告及び同年7月に施行された「牛海綿状脳症対策特別措置法」において、BSE研究についても研究体制を整備・強化し、BSE発生メカニズムの解明を急ぐべきとされたところである。このような情勢に対応し、国民の食の安全・安心に対する不安感解消を目的に、BSE制圧のための技術開発として、①プリオン蛋白質の性状解明、②プリオン病の病態解明と診断技術の開発、③環境中の異常プリオン蛋白質の動態解析及び不活化技術の開発を実施した。

また、ウェストナイル熱等主要な人獣共通感染症についても、国内発生時における国民の不安解消と畜産業への影響軽減に資するため、①診断・流行予測技術の開発、②感染予防技術の開発、③病原体の体内増殖及び対外排泄抑制技術の開発についての研究を行うとともに、①媒介動物一家畜での病原体の感染・増殖・排出メカニズムの解明、②サーベイランスのための簡易・迅速診断技術の開発をおこなった。

イ 安全・安心な畜産物生産技術の開発

(平成17～19年度) (予算額 1億4,774万円)

我が国の畜産においては、成長促進を目的とした抗菌性飼料添加物や疾病治療のための動物用医薬品が多量に使用されており、これによる薬剤耐性菌の発生等が危惧されている。また、EUでは農相理事会において、成長促進を目的とする抗生物質の使用を平成18年度までに段階的に廃止する方針が決定された。

このため、食の安全・安心への関心が増大するな

か、抗菌性飼料添加物及び動物用医薬品の使用量を低減させる減投薬飼養管理システムの構築に向けて、牛、豚、鶏の主要家畜について、家畜の免疫機能を活性化させる飼料及び飼料添加物の研究を行った。また、動物用医薬品の使用低減のため、①微量の薬剤を特定部位(臓器・組織)に効率的・選択的に作用発現させるドラッグデリバリーシステム(薬剤運搬システム)技術や、②乳牛の疾病発生が少ない低ピーク・高持続型泌乳管理システムの研究を行った。

(3) 現場即応研究

ア 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業

(平成14年度～23年度)(予算額38億2341万円)

生産及びこれに関連する流通、加工等の現場に密着した農林水産分野の試験研究の迅速な推進を図るため、提案公募型の競争的資金制度により産学官連携の研究グループから研究課題を公募し、採択された案件に対し委託研究を実施した。

平成17年度には、食の安全・安心に係る試験研究については、農林水産施策推進上の重要性が特に高まっていることから「全国領域設定型研究」に「リスク管理型」を新たに創設し、また限りある研究開発資源を効果的・効率的に活用するための府省間の連携強化が急務となっていることから、他府省の基礎・基盤的研究で生まれた技術シーズや他分野の研究成果を農林水産分野に積極的に応用する研究を推進する「府省連携型研究」を創設、さらに、食の安全・安心に係る農林水産分野の突発的な重要課題や災害等の発生に迅速かつ的確に対処していくため、行政機関等からの要請に応じて、随時、研究課題を決定し、直ちに研究勢力を結集して調査研究に着手する「緊急課題即応型調査研究」を創設し、以下の提案区分で公募を行った。

(ア) 研究領域設定型研究

a 全国領域設定型研究

農林水産省が設定する農林水産施策推進上必要な全国ベースでの研究領域に対応した研究を推進

(a) 一般型

(b) リスク管理型

b 地方領域設定型研究

地方農政局等が設定する農林水産施策上必要な地方ベースでの研究領域に対応した研究

(イ) 地域活性化型研究

a 独創的現場シーズ活用型研究

農林漁業者の有する農林水産現場の独創的な技術シーズを活用した研究。

b 地域競争型研究

地域固有の特産作物等地域資源又は地域の技術シーズを活用し地域を活性化する研究

c 広域ニーズ・シーズ対応型研究

複数の地域が抱える共通問題を効果的かつ効率的に解決するための研究

(ウ) 府省連携型研究

他府省の基礎・基盤的研究で生まれた技術シーズや他分野の研究成果を農林水産分野に積極的に応用する研究

(エ) 緊急課題即応型調査研究

農林水産分野の緊急課題に対応して、短期間(原則1年以内)で取り組む調査研究

合計447件の応募があり、年度当初に84課題を採択した。内訳は、全国領域設定型研究のうち一般型が3課題、リスク管理型が18課題、地方領域設定型研究が11課題、独創的現場シーズ活用型研究が1課題、地域競争型研究が11課題、広域ニーズ・シーズ対応型研究が36課題、府省連携型研究が4課題である。さらに、年度途中に全国領域設定型研究のうちリスク管理型を4課題、緊急課題即応型調査研究を6課題を採択した。平成14年度から及び平成16年度の継続141課題と併せ、合計235課題を実施した。

イ 沖縄対応特別研究

(平成13～21年度1課題3カ年)(予算額 3,447万4千円)

平成11年12月28日に閣議決定された「沖縄県北部地域の振興に関する方針」において、農林水産業の振興に関し、試験研究の拡充・強化を図るとの方針が示された。このため、北部地域の農業の振興に資する観点から、独立行政法人が現地等で新産地育成、新産業創出等の基礎となる技術開発を行う。

平成16年度～平成18年度は、「沖縄県北部地域における特産果実の機能性に着目した高付加価値化のための利用技術の開発」を行うこととし、平成17年度は、①沖縄特産果実からの血糖値上昇抑制効果を有する機能性成分の抽出及び新規利用技術の開発、②シークワーサーの安定生産技術及び未利用部分を含めた総合利用技術の開発、③北部地域の特産果実の新規利用技術の開発に係わるフィージビリティ・スタディのための研究を行った。

ウ 海洋生物資源の変動要因の解明と高精度変動予測技術の開発

(平成12～18年度)(予算額 9,380万円)

海洋有用生物資源の合理的な利用・管理等のためには、海洋環境の変動や漁業活動等が海洋生物資源

に及ぼす影響について科学的知見に基づく把握が必要であるが、海洋の生態系には未解明な部分が多い。

このため、平成17年度は、①深層生態系・生物資源の解明及び表層との相互作用の解明、②海洋環境が浮魚類の生態に及ぼす影響の解明と資源変動予測、③海洋生物資源利用のための生態系変動モニタリングシステムの開発について研究を実施した。

エ ウナギ及びイセエビの種苗生産技術の開発

(平成17年～20年度) (予算額 1億8,550万円)

良質なタンパク源である魚介類を安定的に供給するためには、変動の多い天然資源に頼らず増養殖等による人工的な生産技術を確立する必要がある。人工種苗の生産がいまだに困難な重要魚種であるウナギ、イセエビの安定的な種苗生産を実現するために、①良質卵生産のための新規マーカー及び催熟技術の開発、②幼生の正常な育成のための最適餌料の開発、③幼生の生残率に及ぼす飼育環境の影響解明及び最適化について研究を実施した。

(4) 環境研究

ア 農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発

(平成15年～19年度) (予算額 4億661万円)

化学物質の中には、カドミウム、ダイオキシン類、ドリン系農薬のように環境中に長期間残存し、食物等を通じて人の体内に蓄積されることから、そのリスク管理が必要なものが存在する。特に、カドミウムについては、国際的な安全基準の強化の検討が進んでおり、基準が強化・制定された場合、我が国においてもコメを始めとして農産物の生産における安全性強化が強く求められることとなる。また、我が国は平成14年8月に「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」(POPs条約)に加盟し、残留性の高い農薬等の有機汚染物質の動態を十分に把握することが求められている。このため、これらの有害化学物質について、農林水産生態系の動態の把握、動態予測モデルの開発、生物や生態系への影響評価、さらには、バイオレメディエーション(微生物・植物を用いた環境修復技術)を始めとした、分解・無毒化技術の実証研究などを通じたりリスク低減化技術を開発していくことにより、農林水産生態系の保全及び農畜水産物の安全性確保に資することを目的とした研究を行った。

イ 地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発

(平成13～17年度) (予算額 3億7,163万円)

温室効果ガスの増加による地球温暖化は、既に地

域的な気象変動を引き起こしているとの報告があり、今後、他産業と比べて特に天候・気象変動の影響を受けやすい農林水産業における悪影響が懸念されている。

また、京都議定書によって、先進国は温室効果ガスを率先して削減していくことが義務づけられ、我が国は温室効果ガス総排出量の6%削減を約束したところであり、この約束を確実に履行するための具体的対策を取りまとめた「地球温暖化対策推進大綱」が平成14年3月に決定されたところである。

このため、農林水産分野における温室効果ガスのモニタリング、地球温暖化が農業、森林、漁業へ与える影響の評価・予測技術を開発し、さらに、農畜産業における温室効果ガスの排出削減技術の開発、林業における温室効果ガスの吸収・固定化促進技術の開発、化石燃料に代替する新エネルギー生産実用化技術を開発するための研究を行った。

ウ 農林水産バイオリサイクル研究

(平成12～18年度) (予算額 12億9,086万円)

地球温暖化の防止、循環型社会の形成、競争力のある新たな戦略的産業の育成及び農林漁業・農山漁村の活性化に向けて、エネルギーや製品としてバイオマスを総合的に最大限利活用し、持続的に発展可能な社会を早期に実現するための道筋として平成14年12月に「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定されたところである。

本戦略に即し、バイオマスを持続的に利活用していくためには、その生産・収集・変換・利用の各段階が有機的につながり、全体として経済性がある循環システムを構築することが重要である。

このため、個別のバイオマスの変換・利用技術の開発、バイオマスの地域循環利用システム化技術の開発、多段階利用による地域モデルの構築及びその実証を産学官連携のもとに実施した。

エ 野生鳥獣による農林業被害軽減のための農林生態系管理技術の開発

(平成13～17年度) (予算額 9,001万円)

野生鳥獣による農林業被害が大きな社会問題となっている。特に、中山間地域では農業等の産業振興を図る上で大きな阻害要因となっている。

また、鳥獣保護法の改正により、野生鳥獣の個体群について、科学的知見を踏まえた保護管理目標を設定し、これに基づき、個体群管理、被害防除対策等の手段を総合的に講じることにより、科学的・計画的な保護管理を推進することが求められている。このような情勢に対応し、深刻化している野生鳥獣

による農林業被害を軽減するため、野生鳥獣の適正な個体群密度の解明、生態・行動特性の把握、土地利用形態との相互関係の解明及びこれらの科学的知見を踏まえた効果的な防除技術の開発について研究を行った。

オ 流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発

(平成14～18年度) (予算額 1億9,747万円)

流域圏は、広域の水・物質循環によって形成されており、この健全な循環を維持するためには、流域圏を構成する森林・農地・河川・沿岸域の一体的な管理・改善方策を提示することが不可欠である。

このため、平成17年度は①流域圏における水・物質循環、生態系のモニタリング及び機能の解明、②流域圏における水・物質循環、生態系の管理モデルの構築、③農林水産生態系の機能再生・向上技術及び流域圏環境の管理手法の開発について研究を行った。

カ 地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定

(平成15～19年度) (予算額 9,188万6千円)

近年、世界各地で干ばつの多発、河川・湖沼の水涸れなど、水循環変動に起因する水問題が深刻化しており、食料の輸入を通じて世界の水を大量に輸入している我が国としても、水循環変動への対応が重要な課題となっている。

このため、地球規模の水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価・予測と対策シナリオの策定を行い、我が国の食料の安定供給の確保並びに世界の水問題の解決及び食料需給変動の安定化に資することとする。

平成17年度においては、前年度までに収集したデータを元に、①水文・水利用モデル、②生産量予測モデル、③食料需給モデルの開発を行うとともに、プロジェクト参画者が共通で利用できる基礎データベースの構築を実施した。

(5) 総合研究

ア 生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発

(平成14～18年度) (予算額 1億4,381万6千円)

ナノテクノロジーは日本が優位性をもって世界をリードする産業のひとつとされており、その技術開発は強力に推進されるべきものとされている。一方、農林水産研究分野では、生体分子、タンパク質の構造等、生物の有する特異な機能に関する研究が推進されている。その研究の中で得られた材料や情報と

ナノテクノロジーとの技術的融合によって、新機能のバイオ素材や微細空間を制御した新たな細胞培養など、微細構造の制御による革新的な生物機能利用技術開発につながる可能性が明らかとなり、これまでにない技術展開が期待されている。

このため、現在開発されつつある基盤的な技術を活用して、産官学連携、異分野との融合のもと、構造制御による新機能素材の開発、水や生体分子の機能・構造のナノレベルによる解析、マイクロバイオリアクターの構築を実施した。

イ 農林水産研究情報デジタルコミュニティの構築のうちデータベース・モデル協調システムの開発

(平成13～17年度) (予算額 6,963万円)

従来からそれぞれ独自のフォーマットのデータベースとして各地に分散・管理されてきた農林水産に関する情報は、一元的なデータ管理やフォーマットの統一化が困難であった。

このため、様々な種類のデータベースやモデルを同じシステム上で利用可能にする手法等の基盤技術の開発を実施した。また、農林水産分野の関係者が広く利用可能な応用システムを構築し、市販化された成果は農業・水産業関係者に利用されている。

(6) 国際研究

ア バイオテクノロジーに関する途上国研究者の能力構築

(平成13～17年度) (予算額 872万7千円)

開発途上国においては、新技術を自国の農業に活用するための能力やバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書が求める組換え体の環境影響評価の実施のための能力の向上が求められている。

このため、バイオテクノロジーを活用した品種改良と評価、環境影響評価技術等バイオテクノロジーに関する途上国研究者の能力構築のための支援を実施する。

平成17年度においては、バイオテクノロジーに関する基礎知識を有する途上国の若手研究者2名を我が国に招へいし、能力向上のための共同研究を実施した。

イ 食と農の安全確保のための多国間研究交流ネットワーク事業

(平成17～21年度) (予算額 1,387万5千円)

新興・再興感染症や高病原性鳥インフルエンザに代表されるように、食と農の安全に対する脅威が国境を越えて発生している。

このため、我が国がイニシアティブをとった多国間研究交流ネットワークの構築に向けて国際ワーク

ショップの開催及び国際共同研究を実施する。

平成17年度においては、アジアの農産物の安全についてのワークショップの開催、国境を越えて我が国に侵入する病原体や害虫の予防・防除法に関する研究及び地域に適した簡易で迅速な食品汚染物質検査技術に関する研究を実施した。

(7) バイオテクノロジー等先端技術開発研究

ア ゲノム育種による効率的品種育成技術の開発

(平成17～21年度) (予算額14億7,248万1千円)

我が国は、これまでのイネゲノム研究において、各種の遺伝子単離法を確立し、多数の遺伝子の機能を解明してきた。

食料供給力の向上と新産業の創出に資するため、これらのゲノム情報学的知見を総合し、重要形質に関連する QTL 遺伝子の単離・機能解明、遺伝子相互間のネットワーク解明等を行うとともに、短期間で複数の形質を同時に導入することができる効率的な育種法（ゲノム育種技術）を開発を実施した。

イ 有用遺伝子活用のための植物（イネ）・動物ゲノム研究

(ア) イネゲノム研究については、平成16年12月、塩基配列の完全解読が達成された。これを活用して、農業上重要な形質関連遺伝子に着目した機能解明による応用研究等を実施するとともに、ゲノム研究データと研究成果を結集するゲノムリソースセンターの整備を行った。

a イネ・ゲノムの重要形質関連遺伝子の機能解明

(平成15～19年度) (予算額6億7,636万4千円)

イネゲノム研究成果の産業、農業場面での実用化を図るため、良食味、機能性物質産生等のイネの重要な形質に関わる遺伝子に絞って一連の遺伝子機能解明を実施した。

b DNA マーカーによる効率的な新品種育成システムの開発

(平成14～18年度) (予算額3億2,441万9千円)

イネ・ゲノム研究で解読される塩基配列情報等を基に開発される DNA マーカーについて研究を強化し、従来の育種技術を飛躍的に発展させる DNA マーカーの作出、DNA マーカーを用いた新品種育成システムの開発を実施した。

c 遺伝子の単離・機能解明研究

(平成12～19年度) (予算額3億6,715万円4千円)

イネ・ゲノムの全塩基配列の解明からもたらされる膨大な塩基配列情報のほか、遺伝地図や既に得られている DNA 断片の活用等に加え、

組換え体の大量作出等による有用な遺伝子の単離及び機能解明を実施した。

d イネ・ゲノムリソースセンターの整備

(平成15～19年度) (予算額8,024万9千円)

これまでのイネ・ゲノム研究から得られた各種研究試料及び付随した研究データ等について一括管理による利便性の向上と、研究機関等への円滑な利用を図ることを目的として、農業生物資源研究所内にイネ・ゲノムリソースセンターを整備し、研究資料等を民間企業等の研究者へ提供した。

(イ) 畜産ゲノム研究の加速化

(平成14～18年度) (予算額1億7,971万8千円)

畜産物の消費は低迷し、畜産関連産業は極めて深刻な事態となっていることから、「安心かつおいしいブランド畜産物」を求める消費者の期待に対応した先端技術の開発に重点化し、肉質・抗病性等に関連する有用遺伝子の単離及び機能解明を実施した。

ウ 21世紀最大の未利用資源活用のための「昆虫・テクノロジー」研究

(平成14～18年度) (予算額4億3,407万8千円)

21世紀最大の未利用資源である昆虫の持つ機能を利用するため、幅広い知見を結集し、①農業用・衛生害虫用「ゲノム創薬」の開発、②ゲノム情報を活用した有用物質の生産工程の確立、③昆虫のみが獲得した材料の改変・加工利用の研究を効率的に進め、我が国新産業の創出に直結する技術開発を行った。

エ 食品の安全性及び機能性に関する総合研究

(平成13～17年度) (予算額8億6,521万3千円)

我が国は世界に類のない少子高齢社会を迎え、健康で、活力ある長寿社会の実現のため食品の安全・信頼性はもとより食品の機能性にも着目した健全な食生活構築が重要となっている。

食品の機能性は日本が提唱し、世界的な競争力を有する分野であり、欧米が機能性食品の効能評価の大型プロジェクトに着手する中、我が国も本分野の研究を強力に推進していく必要がある。

本研究では食品素材の組み合わせによる効果や食品の機能性を解明する研究、食品の安全・信頼性を確保するためのトレーサビリティ・品質表示の科学的裏付け及びリスク管理と分析技術・データ精度の向上に必要な技術を開発する。

平成17年度は、①トレーサビリティ・品質表示の裏付けとなる研究開発②食品の安全性に関するリスク分析確立のための研究開発③食品成分の生体調節

機能の評価・解明・利用④食品素材の組合わせ効果の解明と日本型食生活の構築⑤流通・加工過程における食品の機能性成分の維持・増強技術の開発⑥世界的に信頼される分析データ提供システム等の基盤構築等のための研究を行った。

オ 遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策

(ア) 遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究

(平成14～21年度) (予算額 3億6,576万円)

遺伝子組換え生物の開発が急速に進展している中で、これらを円滑に実用化していくためには、新しい技術に対応した安全性に関する科学的知見の蓄積が急務になっている。また、平成16年2月に施行された「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)においては、遺伝子組換え生物の使用による生物多様性への影響の評価が義務付けられたところである。さらに、安全性の確保に対する消費者の関心が高まっており、的確に情報を提供していくことが求められている。このため、平成17年度は、①遺伝子組換え生物についての科学的知見の集積、②遺伝子組換え生物についてのリスク・ベネフィット比較管理手法の開発、③遺伝子組換え作物及び導入遺伝子の拡散を防止するための生物的封じ込め技術の開発、④海外諸国における組換え生物の利用と規制等に関する調査研究を実施した。

(イ) 体細胞クローン動物安定生産技術の確立研究

(平成14～17年度) (予算額 3,889万4千円)

優良家畜の繁殖・生産、更には新産業創出に貢献すると期待されるクローン技術について、体細胞クローン動物発生の基礎的なメカニズムを解明し、高い死産率等の原因究明やその対策のための研究開発を行い、技術の安定化を目指す。

平成17年度は、流・死産の発生要因の解明と対応技術の開発について研究を実施した。

カ アグリバイオ実用化・産業化研究

(平成16年度～20年度) (予算額 9億2,263万1千円)

農林水産省所管の独立行政法人の有するゲノム研究や生物機能の解明・利用に関する研究等のアグリバイオ分野の研究成果を活用し、食料、環境、バイオプロセス(有用物質生産)、医療、医薬品分野の市場規模の拡大が見込まれる分野を対象に、民間企業の積極的な参加の下、産学官連携による共同研究により実用化研究を実施した。

(8) バイオマス生活創造構想事業

ア バイオマスプラスチックの製造コスト低減に向けた技術開発

(平成16～18年度) (予算額 1億2,600万円)

地球温暖化の防止、廃棄物処理問題の解消、新産業の育成、地域の活性化の観点からバイオマスの利活用の促進を図る中で、バイオマスのプラスチックなどの製品への利用はエネルギー利用と並んで重要である。しかしながら、バイオマスプラスチックの生産は、技術的には既に可能であるにも関わらず、現状では、①国内に生産体制がない、②石油由来の汎用プラスチックに比べ高価である、③バイオマスプラスチックの価値が十分に認知されていないといった理由からその普及が進んでいないのが実情である。

このため、モデル事業として適切な評価を行いながら、複数年にわたり計画的に国内にバイオマスプラスチックを浸透させ、生活を取り巻くさまざまな製品への利用を図るべく、バイオマスプラスチックの製造コスト低減に向けた技術の開発について、新たに研究を実施した。

(9) 高生産性地域輪作システム構築のための技術開発

(平成17～19年度) (予算額 1億3000万円)

「担い手を対象とした品目横断的な施策への移行」「規模拡大と多様な担い手の育成」に向けては、個別の作物対策だけでなく、北海道の畑作や各地域の水田における輪作技術を見直し、規模拡大と生産性の向上を両立する輪作体系を確立することが重要である。

このため、輪作体系における規模拡大等の阻害要因を克服するための作期競合の回避、複数作物への汎用利用が可能な機械の改良などの技術開発を産学官が連携して加速化するとともに、それら技術を核とした、我が国の主要な気候・土壌条件に対応した高生産性地域輪作システムを確立するため、①生産性の高い北海道畑輪作システムを確立するための、馬鈴しょのソイルコンディショニング技術の開発、②生産性の高い水田輪作システムを確立するための、稲・麦・大豆の不耕起栽培技術の開発を行った。

2 地域研究の推進

(1) 指定試験事業

指定試験事業は、国が行う試験研究の一環であって、農業に関する試験及び研究を行う独立行政法人の置かれている立地条件から実施が困難なものについて、適地の都道府県の試験研究機関を指定し、委託実施しているものである。現在、品種改良試験、重要課題対応試験を実施している。

(平成17年度予算額10億3,590万円)

ア 品種改良試験

(ア) 育種試験

平成17年度は水稻、小麦、大豆等19品種が育成された。

(イ) 特性検定試験

育種試験地では検定の困難な耐病虫性等の主要特性について育成の途上で行うもので、平成17年度は74か所で実施した。

(ウ) 系統適応性検定試験

育種試験地では検定の困難な地域適応性について育成の途上で行うもので、平成17年度は145か所で実施した。

(エ) 世代促進試験

初期世代について年に2回栽培することにより、優良品種の早期育成を図るもので、平成17年度は4か所で実施した。

(オ) 水稻直播適性品種緊急作出事業

外国稲等の直播適性の導入、または現在移植栽培用に育成途中の系統に直播適性を付加させることにより直播栽培用実用品種を作出するもので、平成17年度は5か所で実施した。

イ 重要課題対応試験

(ア) 環境負荷物質の動態解明

農業の環境への負荷低減と持続的な農業生産に向けた環境保全型農業技術体系を確立するため、硝酸性窒素の土壌中での蓄積、地下水への流亡、水系での循環利用、作物による再利用等の物質動態を解明について、平成17年度は6か所で実施した。

(イ) 緊急重要技術開発

ウメの主産地で被害が急増している生育障害問題や侵入害虫の問題等、緊急に取り組む必要のある重要技術の開発について、平成17年度は3か所で実施した。

(ウ) 持続型農業技術開発

弱毒ウイルスの開発や天敵動物、フェロモン等の利用技術の開発等、環境と調和のとれた農業生産を図るための技術開発について、平成17年度は4か所で実施した。

(2) 都道府県助成事業

ア 沖縄県試験研究機関整備事業

(ア) 農林業関係試験研究機関整備

沖縄県農林業振興のため必要な農業試験研究機関及び林業試験場の整備を図るため、農業改良助長法、沖縄振興特別措置法並びに森林法に基づき

助成した。

(補助率施設9.5/10、備品1/2)

(イ) 水産試験場整備

沖縄県水産業振興のため水産試験場の整備について助成した。

(補助率1/2)

表3 平成17年度予算額

	千円
沖縄県試験研究機関整備事業	54,199
農林業関係試験研究機関整備	48,673
水産試験場整備	5,526

3 民間研究の推進

(1) ①農業・生物系特定産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター

ア 民間研究促進業務

(ア) 出資事業

2つ以上の企業、農林漁業団体、地方公共団体等が共同して新たに設立する生物系特定産業技術に係る研究開発会社に対して出資を行う。平成17年度までの出資件数は46件となっており、平成17年度は新規案件の採択に至らず、継続出資のみとなっている。

(出資額 1億4,400万円)

(イ) 融資事業

企業、農林漁業団体等における生物系特定産業技術に関する試験研究について融資を行う。平成16年度までの融資件数は152件となっており、平成17年度は新規案件の採択には至らなかった。

(ウ) その他の事業

上記の事業のほか、情報提供事業、調査事業等を行った。

イ 基礎的研究業務

(ア) 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業

食料自給率の向上や地球規模での食料不足の解決などに向け、新しい発想に立って生物機能を高度に活用した新技術・新分野を創出するため、独立行政法人、大学等からの提案公募による基礎的・独創的な研究を実施している。

(予算額 44億5,500万円)

(イ) 生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業

バイオテクノロジー等生物系先端技術により新産業の創出、起業化を促進するため、産学官の連携により、異分野の研究者が共同して行う研究開

発を通じて、画期的な技術開発を実施している。

(予算額 26億6,978万2千円)

(2) 民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業

農林水産関連分野におけるオールジャパンベースの新産業創出を図り、アグリビジネスを活性化するため、研究成果の実用化を担う民間企業等が、大学、独立行政法人のポテンシャル（潜在的研究能力・成果・人材・施設等）を活用して取り組む研究開発に対する助成を実施している。

平成17年度は28課題について助成した。

(予算額 5億5,796万円)

(3) 地域食料産業等再生のための研究開発等支援事業

農林水産・食品関連産業などの食料産業等の活動現場において、直面している緊急的に解決すべき諸課題に対し、民間企業等の研究機関が行う短期集中的な研究開発等について助成を実施している。

平成17年度は64課題について助成した。

(予算額 8億6,713万5千円)

(4) 農林水産研究開発・企業化基盤施設の整備事業

地域における農林畜水産業技術の研究開発の拠点づくり、その技術の実用化、企業化を民間企業等の能力を最大限活用して促進するための仕組みとして、「民間事業者の能力の活用による特定施設の整備に関する臨時措置法」（民活法）に基づき、「農林水産研究開発・企業化基盤施設」を整備することとしているところであり、その促進を図るため、整備事業費の一部に対する助成、金融面での支援措置を講じた。

4 地球環境保全等試験研究費等による研究の推進

(1) 地球環境保全等試験研究費（環境省一括計上）

(予算額 3億1387万2千円)

この研究費は、関係行政機関の試験研究機関が実施する地球環境保全、公害防止並びに自然環境の保護及び整備に関する試験研究費を「地球環境保全等試験研究費」として環境省が一括して予算計上し、その配分を通じて国の環境保全に関する試験研究の総合調整を推進するための経費であり、地球温暖化予測、気候変動への適応対策の開発、公害防止技術の開発、汚染影響の把握、汚染メカニズムの解明等の研究を対象とする。

平成17年度は、当省所管の研究機関において次の課題を実施した。

- ・流出油及び油処理剤の海産生物に対する有害性評価に関する研究
- ・屋久島森林生態系における固有樹種と遺伝子多様性

の保全に関する研究

- ・海外から導入する農業用昆虫類の希少種、在来種等への環境評価手法と導入指針の作成に関する研究
- ・有性生殖を利用した造礁サンゴ群集の大規模修復・造成技術の開発
- ・POPs等難分解性物質による農耕地土壌の汚染実態解明と将来変動予測
- ・希少種であるオオタカの先行型保全手法に関する研究
- ・自然と人の共存のための湿原生態系保全および湿原から農用地までの総合的管理手法の確立に関する研究
- ・高残留性人工フッ素化合物の環境動態メカニズムの解明と安全性評価に関する研究
- ・ため池とその周辺環境を含む地域生態系の水循環と公益的機能の評価
- ・小笠原諸島における帰化生物の根絶とそれに伴う生態系の回復過程の研究
- ・自然再生事業のための遺伝的多様性の評価技術を用いた植物の遺伝的ガイドラインに関する研究
- ・人為的要因によって小集団化した希少樹種の保全管理技術に関する研究
- ・沖縄ヤンバルの森林の生物多様性に及ぼす人為の影響の評価とその緩和手法の開発
- ・レブンアツモリソウをモデルとした特定国内野生希少動植物種の保全に関する研究
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断
- ・海洋における防汚物質の環境リスク評価手法
- ・CDM 植林が生物多様性に与える影響評価と予測技術の開発
- ・環境変動と森林施業に伴う針葉樹人工林のCO₂吸収量の変動評価に関する研究
- ・外洋性岩礁域の主要介類の成熟、産卵、着底加入過程に及ぼす温暖化の影響評価に関する研究
- ・温暖化条件下の積雪・土壌凍結地帯の長期変動傾向の予測と農業に及ぼす影響評価
- ・チベット高原を利用した温暖化の早期検出と早期予測に関する研究

(2) 環境研究総合推進費（環境省計上）

ア 地球環境研究総合推進費

(予算額 5億1314万9千円)

この研究費は、人類の生存基盤に深刻かつ重大な影響を及ぼす地球環境問題について、学際的・省際・国際的な観点から総合的に調査研究を推進し、地球環境の保全に資することを目的としたものであり、環境省が、①オゾン層の破壊、②地球の温暖化、

③酸性雨等越境大気汚染、④海洋汚染、⑤自然資源の劣化、⑥地球環境保全のための社会・政策研究、⑦その他の地球環境問題の7分野の研究課題を公募して実施している。

平成17年度は、当省所管の研究機関において18課題を実施した。平成17年度から新たに研究を開始したのは次の課題である。

- ・ロシア北方林における炭素蓄積量と炭素固定速度推定に関する研究
- ・酸性物質の負荷が東アジア集水域の生態系に与える影響の総合的評価に関する研究
- ・森林―土壌相互作用系の回復と熱帯林生態系の再生に関する研究
- ・脆弱な海洋島をモデルとした外来種の生物多様性への影響とその緩和に関する研究
- ・温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究

(3) 原子力関係試験研究費（文部科学省一括計上）

ア 原子力試験研究費

（予算額 1億2,341万1千円）

原子力試験研究は、「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」（平成12年11月24日原子力委員会決定）で、その推進が必要とされる先端的・先導的な基礎・基盤研究分野について、文部科学省に一括計上している。農林水産省では、放射線を利用した突然変異誘発技術の開発、食品害虫の殺虫技術の開発等の試験研究を実施している。

平成17年度は、6独立行政法人において、13課題を実施した。

イ 放射能調査研究費

（予算額 1億3,689万1千円）

諸外国における核実験や原子力施設の事故等に伴う放射性降下物質による被害を防止し、国民の健康と安全を確保するため、作物（米・麦・子実）、土壌（水田及び畑）、牛乳、家畜骨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。

第3節 国際研究交流の推進

1 二国間交流

(1) 米 国

ア 天然資源の開発利用に関する日米会議

日米貿易経済合同委員会での合意に基づき、昭和39年から天然資源の開発利用に関する研究交流を行っている。

この会議には、18の専門部会があり、このうち農林水産省所管の独立行政法人が日本側部会長を務めているものは、飼料作物改良部会、家畜家禽疾病専門部会、食品・農業部会、森林専門部会及び水産増養殖専門部会がある。

平成17年度には、米国において飼料作物改良、水産増養殖に関する日米合同専門部会が開催された。

また、日本において家畜家禽疾病、食品・農業、有毒微生物に関する日米合同専門部会が開催された。

イ 日米科学技術協力

昭和63年6月に日米科学技術協力協定が締結され、その枠組みとして、合同高級委員会、合同高級諮問協議会及び合同実務級委員会が発足し、これまでに合同高級委員会が9回、合同実務級委員会が10回開催されている。

(2) 中 国

日中の農業技術交流に関しては、昭和48年から訪中団の派遣、訪日団の受入れが行われており、平成17年度は、日中農業技術交流の促進について協議するための日中農業科学技術交流グループ第24回会議が札幌で開催された。

また、昭和55年5月に締結された日中科学技術協力協定に基づく委員会は、これまでに11回開催されている。

(3) 韓 国

日韓の農業技術交流に関しては、昭和43年8月にその実施が合意された。平成17年度は、日韓農林水産技術協力委員会（第38回会議）がソウルで開催された。また、昭和60年12月に締結された日韓科学技術協力協定に基づく委員会は、これまで12回開催されている。

(4) その他（仏、英、露他）

現在我が国と科学技術協力協定等を締結し、研究者の交流や情報交換を行っている国は40カ国である。

平成17年度には、フランス、ロシア等との間で同協定に基づく委員会等が開催された。

2 多国間交流（CGIAR）

国際農業研究協議グループ（CGIAR）年次会合（平成17年12月、モロッコ）に参加するとともに、CGIAR傘下の研究機関の日本人理事等と情報交換を行う連絡協議会（平成17年6月）を開催した。

3 (独)国際協力機構(JICA)を通じた技術協力

平成17年度においては、農林水産技術会議関係からは、計28名の専門家を新たに派遣した。専門分野別では農業土木、育種、家畜衛生、土壌肥料等が主となっ

ている。なお、そのうち、長期派遣専門家は 2 名である。また、海外研修員は、計 102 名を受け入れた。