

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21年度においては、農林水産技術会議は計11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）。

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	21.4.21	・農林水産研究基本計画の見直しについて（テーマ別検討2 食品の安全確保、環境問題への対応） ・国民に向けた研究開発の広報のあり方について
2	21.5.19	・農林水産研究基本計画の見直しについて（テーマ別検討3 林業技術、水産技術、国際研究） ・平成22年度の予算要求の方針について
3	21.6.16	・農林水産研究基本計画の見直しについて（テーマ別検討4 先端技術）
4	21.7.21	・農林水産研究基本計画の見直しについて（中間とりまとめに向けた論点の整理）
5	21.9.15	・農林水産研究基本計画の見直しについて（これまでの議論について）
6	21.10.20	・農林水産研究基本計画の見直しについて（意見聴取(1) 農政局、県、農業者等）
7	21.11.17	・農林水産研究基本計画の見直しについて（意見聴取(2) 大学）
8	21.12.1	・農林水産研究基本計画の見直しについて（意見聴取(3) 民間）
9	22.1.19	・農林水産研究基本計画の見直しについて（意見聴取(4) 異分野）

- 10 22.2.16 ・農林水産研究基本計画の見直しについて
- 11 22.3.23 ・農林水産研究基本計画の見直しについて
・平成22年度の農林水産技術会議の運営方針について

(2) 農林水産技術会議事務局主要施策の概況

平成21年度の主要施策は以下のとおりである。

- ア 食料供給力の強化を図る研究開発
 - (ア) 米粉利用を加速化する技術開発
米粉パン等への利用を拡大するため、加工適性に優れた多収品種の選定、米粉パンの品質劣化防止技術等の基盤的技術開発を実施した。
 - (イ) 飼料自給率向上を図る技術開発
飼料用の稲の多収品種の栽培・給餌技術の確立、水田でも作付可能な耐湿性のトウモロコシの開発を推進した。
 - (ウ) 省力・コスト低減に向けた技術開発
麦・大豆等の土地利用型農業の体質を強化するため、農作業の効率化・省力化を図る生産技術体系の確立を推進した。
 - (エ) 省資源化・省エネ化を図る技術開発
リン等の化学肥料の投入を減らす技術開発、有機農業の推進に資する省資源型農業技術体系の確立を実施した。また、施設園芸、漁業の省エネ化・コスト低減等に資するLED（発光ダイオード）等を用いた光の高度利用技術を開発した。
 - (オ) 地域活性化を促す技術開発
生産現場から研究課題を募り、地域における農林水産業・食品産業のニーズに直結した技術開発、研究成果の実用化を促進する技術開発を実施した。
- イ 食の安全と消費者の信頼を支える研究開発
鳥インフルエンザ・BSE等の診断・防疫措置の迅速化・効率化を図る技術、農産物等の品種・産地判別技術等の開発を推進した。
- ウ 地球的環境課題に応える研究開発
 - (ア) 地球温暖化対策、バイオマス利用の推進、生物多様性の保全のための技術開発技術の開発

地球温暖化緩和・適応技術や影響評価、バイオ燃料の革新的技術の開発、環境保全型農業の推進に資する生物多様性指標と評価手法の開発を推進した。

(イ) 乾燥・塩害耐性作物の開発

これまでのイネゲノム研究の成果を活用して、乾燥・塩害等への耐性を付与したイネ・コムギの開発を国際共同研究により推進した。

(ウ) 国際共同研究を支える人材の育成

若手研究者を国際農業機関へ派遣するなど国際共同研究を支える人材の育成を推進した。

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22年3月30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。

本研究基本計画では、①食料安定供給研究、②地球規模課題対策研究、③新需要創出研究、④地域資源活用研究、⑤シーズ創出研究の5つの研究領域毎に今後10年程度を見通した研究開発の重点目標、平成27年までの主要な達成目標を定めている。

農林水産技術会議事務局では、本研究基本計画に基づき、重点目標を達成し、農林水産研究が国民生活の向上に積極的に貢献できるよう、①研究開発マネジメントの強化、②技術革新を下支えする研究開発ツールの充実・強化、③研究開発から普及・産業化までの一貫した支援の実施、④国際研究の強化、⑤レギュラトリーサイエンスへの対応強化、⑥国民理解の促進、⑦評価システムの改善などの研究施策を推進している。

(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、毎年、「科学技術に関する予算等の全体の姿と資源配分の方針」の策定を通じ、その機能を積極的に発揮している。農林水産省においても、平成21年度同方針に沿って、農林水産研究開発予算を重点化する等の確に対応し、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4つの試験研究独立行政法人を所管している。平成21年度の取組は以下の通りである。

ア (独) 農業・食品産業技術総合研究機構

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構では、次の4つの業務を実施した。

(ア) 農業・食品産業技術研究等業務

〔運営費交付金 391億6,618万円〕

農業・食品産業技術研究等業務については、①農業の競争力強化と健全な発展に資する研究、②食の安全・消費者の信頼確保と健全な食生活の実現に資する研究、③美しい国土・豊かな環境と潤いのある国民生活の実現に資する研究を重点的に実施した。

(イ) 基礎的研究業務

〔運営費交付金 71億3,981万円〕

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、イノベーション創出基礎的研究推進事業を実施した。

(ウ) 民間研究促進業務

〔財政投融资特別会計出資金（当初計画額）9億円〕

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実用化段階の技術開発を促進するため、委託方式による民間実用化研究促進事業を実施した。

(エ) 農業機械化促進業務

〔運営費交付金 18億4,174万円〕

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 (独) 農業生物資源研究所

〔運営費交付金 72億987万円〕

①アグリバイオリソースの高度化と活用研究、②ゲノム情報と生体情報に基づく革新的農業生産技術の研究開発、③バイオテクノロジーを活用した新たな

な生物産業の創出を目指した研究開発を重点的に実施した。

ウ (独) 農業環境技術研究所

〔運営費交付金 31億5,475万円〕

①農業環境のリスクの評価及び管理に向けた研究開発、②自然循環機能の発揮に向けた農業生態系の構造・機能の解明、③農業生態系の機能の解明を支える基盤的研究を重点的に実施した。

エ (独) 国際農林水産産業研究センター

〔運営費交付金 37億5,582万円〕

①国際的な食料・環境問題の解決に向けた農林水産技術の研究開発、②国際的な食料・農林水産業及び農産漁村に関する動向把握のための情報の収集、分析並びに提供を国際的な連携・協力の下で重点的に実施した。

(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2億1,546万円)の整備を行った。

イ 省庁別宿舍

独立行政法人の役職員に貸与している省庁別宿舍(予算額4,983万円)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17億98万円、追加補正予算額(21世紀型インフラ整備)2億580万円)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に対して、最新の施策・研究動向、知的財産に関する諸制度・状況への理解を深めるとともに、自己能力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等の要件あり)を対象に実施しており、平成21年度は53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歳等の要件あり)を対象に実施しており、平成21年度は54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歳未満等の要件あり)を対

象に実施しており、平成21年度は55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、平成21年度は大臣賞3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、平成21年度は3件を表彰した。

(ウ) 産学官連携功労者表彰

産学官連携による成果事例を対象に、農林水産大臣が表彰を行っており、平成21年度は1件を表彰した。なお、本表彰は、内閣府等の各府省等においても実施されている。

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18年3月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「Ⅱ農林水産研究の重点目標」に位置付けられた研究開発及び「Ⅲ農林水産研究に関する施策」に位置付けられた研究施策を対象に、毎年度検証を実施し、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・中間・事後の評価を実施する。

(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・中間・事後の評価を実施する。

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・活用状況等の調査・検証を実施する。

エ 独立行政法人評価

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り、独立行政法人の毎年度の業務実績の評価及び中期目標期間の業務実績の評価を実施する。

(2) 評価実績の概要

ア 総合評価

新たな農林水産研究基本計画の検討に活用するため、平成17年3月に策定した農林水産研究基本計画策定の基準年である平成17年から平成19年度までを評価期間として、現時点における「重点目標の進捗状況」の観点から、その研究開発の有効性等について検証・評価した。評価結果は、農林水産研究基本計画にある重点目標の34大事項のうち、1事項について、「計画を上回って進捗している。」としてS評価、4事項について「進捗がやや遅れている。」としてB評価、残りの29事項については、「順調に進捗している。」としてA評価となった。

イ 事業評価

(ア) 研究制度評価

研究制度について、平成22年度予算要求に係る事前評価（3制度）を8月に実施した。

(イ) 研究課題評価

①委託プロジェクト研究について、平成22年度予算要求に係る事前評価を7月（3課題）及び10月（3課題）に実施した。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、3月～4月に事前評価（採択）133課題（応募課題682課題に対し133課題を採択）を、3月に中間評価66課題、事後評価25課題を実施した。

ウ 追跡調査・検証

平成15年度から平成19年度の間に公表した研究成果973件に対し、普及・活用状況の把握等の調査・検証を実施した。

エ 独立行政法人の評価

独立行政法人評価委員会（農業技術分科会）において、農業技術分野の4法人の平成20事業年度の業務実績の評価を8月に実施した。平成20年度の評価結果は、機関全体の評価としては4法人すべてAとなった。また、各独立行政法人の平成20事業年度の財務諸表の承認等を行った。

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。

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、平成21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11回、同総合検討会を5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た上で、10件の遺伝子組換え農作物の使用等の承認を行った。

また、独立行政法人による遺伝子組換え作物の栽培実験を対象に、交雑防止措置などを定めている「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、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。

さらに、遺伝子組換え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、平成21年度においては、①約200名の参加の下、情報提供と有識者によるパネルディスカッションを通じた意見交換を行う「大規模コミュニケーション」（新潟、大阪にて2回開催）、②消費者や生産者、大学生等数十名の参加者とのフェイストゥフェイスによる意見交換を行う「小規模コミュニケーション」（全国55回開催）、③ホームページ等を用いた情報提供活動、④消費者団体等を対象としたアンケート調査などを実施した。

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事務所に設置されている「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 筑波事務所を拠点として全国約100カ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）及びユーラシア横断情報ネットワーク（TEIN 3）等、国際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」及び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」の運営。

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筑波事務分館の運営。

平成21年度は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への情報総合センターの利用拡大を図るため、提供サービスの具体的な内容やシステムの利用方法等についてのマニュアルを作成し積極的にPRを行った。これにより競争的資金等による利用者については、約400名になった。

(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、平成元年8月に農林水産研究に係る産学官の交流の推進や、国際的な研究交流、人材育成等を行うために、農林水産技術会議事務局筑波事務所に設置され、以下の業務を実施している。

ア ワークショップ・セミナーの開催

平成21年度は、①農林水産研究基盤を強化するため、独立行政法人の研究者をコーディネータにワークショップを9回、②農林水産研究者の資質向上のため、外部講師によるセミナーを4回行った。

イ 産学官連携の推進

筑波の他機関のコーディネータとのネットワークを構築するとともに「農林水産・食品産業の産学官連携」パンフレットを発行した。

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、平成21年度は延べ人数で日本人50,624人、外国人18,641人の宿泊があった。

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 農業新技術200X

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ものを毎年選定し、公表しているところである。

平成21年度は、「農業新技術2010」として、「施設園芸作物の省エネルギー対策技術」、「早期成園、省力化効果のある「ナシの樹体ジョイント技術」、「使いやすい」「食べやすさ」を追求した高付加価値作物」、「飼料用米・稲発酵粗飼料生産の効率化のための技術」、「イチゴうどんこ病の発生を抑制できる病害防除システム」及び「レタスビッグペイン病抵抗性レタス品種「フユヒカリ」」を選定し、関係機関

相互の緊密な連携の下、現場への迅速な普及に向けた取組を実施した。

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、情報交換や交流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2009」は、「ここで始まる産学官連携。未来につながる技術シーズ満載！」をテーマに、平成21年11月25日～27日に千葉県の幕張メッセにて開催し、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、シンポジウムなどを実施した。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2009」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した。

なお、出展者数は157団体、参加者数は25,294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還元・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。

平成21年度は、北海道、山形県、愛知県、兵庫県、岡山県及び佐賀県の6カ所で実施した。

(2) 農林認定制度

育種研究の成果である農作物品種の普及に資するため「農林水産省の委託等により育成した農作物品種の認定について（平成20年1月31日付け19農会第1003号農林水産技術会議事務局長通知）」に基づき、平成21年度は14作物20品種を認定した。これらの品種名、登録番号は以下のとおりである。

（水稻）

きたゆきもち（水稻農林糯434号）

ゆがふもち（水稻農林糯435号）

みなゆたか（水稻農林436号）

北陸193号（水稻農林437号）

ミズホチカラ（水稻農林438号）

（小麦）

ゆめかおり（小麦農林171号）

ゆめちから（小麦農林172号）

（ばれいしょ）

ピルカ（ばれいしょ農林61号）

（だいず）

里のほほえみ（だいで農林139号）

（そば）

タチアカネ（そば農林6号）

（さとうきび）

Ni27（さとうきび農林27号）

（かんらん）

SAKCAB001（かんらん農林交3号）

（りんご）

もりのかがやき（りんご農林18号）

（あんず）

サニーコット（あんず農林1号）

ニコニコット（あんず農林2号）

（くり）

美玖里（くり農林9号）

（ぶどう）

クイーンニーナ（ぶどう農林24号）

（パインアップル）

ジュリオスター（パインアップル農林7号）

（メドウフェスク）

まきばさかえ（メドウフェスク農林合3号）

（とうもろこし）

たちびりか（とうもろこし農林交67号）

（3）調査活動

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21年度は、「EUにおけるGMOの規制、一般作物との共存政策に関する状況調査」、「オランダにおける藻類利用の技術開発と地域での実用化推進に関する状況調査」に関する現地調査を実施した。

（4）広報活動

平成21年度の広報活動は、生産者、消費者、青少年、マスコミ等対象を明確にした従来の広報活動を、より効果的、効率的に実施するため一部見直しを行った。

ア ホームページ

農林水産技術会議事務局のホームページを運営し、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ている。

イ 2009年農林水産研究成果10大トピックス

民間、大学、公立試験研究機関、独立行政法人研究機関の研究成果のうち、平成21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8,028名（平成22年3月15日時点）。

エ 食と農の扉

消費者に農林水産業に関する試験研究の姿や成果を分かりやすく伝える情報誌としてNo.6まで発行したが、省内における広報誌の見直しにおいて発行を中止した。なお、研究成果については、訴求対象を同じくする農林水産省広報誌「aff（あふ）」の「affラボ」に毎月掲載している。

オ 農と食のサイエンス

食べ物や農林水産業の研究開発への青少年の理解を促進するために、研究成果等を漫画と解説で紹介する「農と食のサイエンス」5号を発行した。

カ 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プロジェクト研究の最新の成果を取りまとめたものであり、平成21年度は、「生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発」他、No.479～480を刊行した。

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）地域内資源を循環利用する省資源型農業確立のための研究開発

（平成21～25年度）（予算額 2億1,000万円）

近年の原油・肥料原料等の価格高騰や環境負荷低減の観点から、化学肥料や化学農薬の使用量を削減し、農業の自然循環機能を増進するための技術開発が求められている。また有機農業推進法の制定を受け、有機農業の推進に関する基本方針では有機農業の推進に資する研究開発を促進することとしている。

このため、①家畜ふんなどの有機資材の肥料としての有効活用技術の開発、②土壌蓄積養分の有効利用による省化学肥料技術の開発、③先進的有機農業技術の科学的な分析などを実施した。

(2) 低コストで質の良い加工・業務用農産物の安定供給技術の開発

(平成18～22年度) (予算額 4億1,122万円)

食の外部化に対応した国産農産物の需要確保のため、加工適性が高く、低コストで適時調達可能な加工・業務用農産物の生産技術を開発する必要がある。

このため、①輸入品に対して優位性を発揮できる高品質な加工・業務用農産物の開発、②超省力・低コスト化技術確立による生産性の飛躍的向上のための技術開発、③米粉利用を加速化する基盤技術の開発及び④研究機関、生産者、食品産業の共同(モデルコンソーシアム)による加工・業務用農産物の利用技術の開発についての研究を行った。

(3) 粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発

(平成18～22年度) (予算額5億893万円)

現在輸入されている粗飼料の全量国産化、輸入飼料への依存体質からの脱却に資する技術開発を行う必要がある。

このため、①自給飼料の生産量・質の画期的な向上によるTDN(可消化養分総量)増産技術の開発、②飼料米品種の選定と省力多収生産技術の開発、③自給飼料多給を基本とする効率的な畜産物生産技術の確立、④小規模移動放牧の水田への適応と省力化技術の研究及び⑤研究機関、コントラクター(飼料作物の生産、収穫・調製、流通の担い手)、畜産農家の連携による技術の確立と経営評価を行った。

(4) 担い手の育成に資するIT等を活用した新しい生産システムの開発

(平成19～21年度) (予算額 4億7,875万円)

経済のグローバル化が進展するなか、農業の国際競争力を強化するためには、担い手経営の規模拡大と生産コストの大幅な低減を可能とする技術体系を開発することが必要である。

このため、①作業の省力化を可能にする不耕起直播栽培技術を組み込んだ水田輪作体系を確立するとともに、②作業競合を回避する播種・収穫技術等を導入した大規模畑輪作体系確立及び③ITやロボット技術等導入による省力・低コスト大規模施設園芸生産体系確立に係わる技術開発についての研究を行った。

(5) 鳥インフルエンザ、BSE等の高精度かつ効率的なリスク管理技術の開発

(平成20～24年度) (予算額 6億9,074万3千円)

鳥インフルエンザ、BSE等の家畜伝染病については、ヒトの重要疾病への移行リスクを低減させる観点から、家畜での発生段階で、早期の疾病制圧、蔓延防止施策が講じられている。しかし、これらの施策は多大

な人員・予算を要し、また防疫措置の対象となる畜産農家等の経済損出も大きい。

このため、これらの防疫措置にかかる行政コスト及び農家の経済損失の低減を図るため、①鳥インフルエンザ及び蚊やダニによって媒介される人獣共通感染症の効率的な防疫技術の開発、②BSE対策のための基礎的知見の収集、高精度検査法の開発及び肉骨粉等のリスク低減技術の開発に関する研究を行った。

(6) 沖縄対応特別研究

(平成13～21年度1課題3カ年)

(予算額 2,630万4千円)

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19年度～平成21年度は、「沖縄北部地域における農業・食品産業の振興に必要な果樹等の安定生産・高付加価値利用技術の確立」を行うこととし、平成20年度は、①特産果実等の機能性に着目した高付加価値商品の開発、②特産果実等の未利用資源を活用した高付加価値利用技術の開発、③特産果実等の総合利用ビジネスモデルの策定のための要件の解明を行った。

(7) 環境変動に伴う海洋生物大発生の予測・制御技術の開発

(平成19～23年度) (予算額 1億6,149万円)

マイワシやサバ類の大規模個体数変動(魚種交替)やミズクラゲ等有害生物の大発生の背景には、海洋生態系における食物連鎖の変化を通じた物質循環の変化があることが指摘されているが、現時点ではそれらの機構は解明されておらず、大発生の予測や制御を通じた資源の安定的利用や漁業被害の発生を防ぐには至っていない。

このため、①生態系遷移を引き起こす物理環境変動とその要因解明、②環境変動に伴う低次生態系構造変化機構の解明、③魚種交替機構に関与する生理生態要因の解明、④魚種交替モデルの構築と資源管理への展開、⑤ミズクラゲ発生機構の解明、⑥ミズクラゲ発生予測・制御技術の開発、⑦大型クラゲの発生予測・制御技術の検討について研究を実施し、魚種交替を4年程度前に予測する技術、クラゲ幼生の着底を促進あるいは阻害する基礎技術等を開発した。

(8) ウナギの種苗生産技術の開発

(平成17年～23年度) (予算額 1億5,180万円)

日本人に好まれるウナギを安定的に供給するととも

に、国内のウナギ養殖業の経営安定化に資するためには、変動の多い天然シラスウナギに頼らない種苗の安定供給システムを構築する必要がある。

このため、人工飼育が困難なウナギの種苗生産技術を開発するために、①良質卵の安定大量生産技術の開発、②量産のための飼育システムの開発について研究を実施し、人工シラスウナギを親ウナギに成長させることに成功した。

なお、イセエビについても同プロジェクトで種苗生産技術の開発を行っていたが、目標を達成する成果が得られたため、イセエビに関する課題は20年度で研究を終了した。

(9) 生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発

(平成20～24年度) (予算額 5億3,582万円)

農畜水産物の安全性を確保するためには、生産・流通・加工の各工程におけるリスク低減技術を組み合わせることで、危害要因によるリスクを最小限に抑えることが不可欠である。

このため、ヒ素、カドミウム、残留性有機汚染物質(POPs)、カビ毒(デオキシニバレノール、ニバレノール)、病原微生物といった重要度の高い危害要因を対象に、生産・流通・加工工程における動態の解明や簡易で迅速な検出技術の開発、現場で実施可能なリスク低減技術の開発に関する研究を行った。

(10) 地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発

(平成19～23年度) (予算額 14億1,371万円)

平成18年3月に、輸送用バイオ燃料の利用や林地残材等の未利用バイオマスの利用の促進を見直しのポイントとした、新たな「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定され、平成19年2月には、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けた工程表がとりまとめられた。

国産バイオ燃料の利用促進を図るためには、原料となるバイオマスを低コストで安定的に供給することが必要であり、高バイオマス量を持つ資源作物の開発、低コストでの栽培技術の開発を進めるとともに、それらを低コストで効率的にエタノールに変換する技術の開発が不可欠である。また、地域に賦存する豊富な未利用バイオマスを有効に活用していくためには、効率的に多様なエネルギーへ変換する技術の開発や新たな生分解性素材等のバイオマスマテリアルを製造する技術、総合的な利用技術を開発する必要がある。

このため、①国産バイオ燃料への利用に向けた資源作物の育成と低コスト栽培技術等の開発、②低コスト・高効率なエタノール変換技術の開発、③バイオマスの

燃料利用とマテリアル利用を総合的に行うバイオマス利用モデルの構築、④農作物非食用部等未利用のバイオマスの特性を活かしたバイオマスマテリアル製造技術の開発について研究を実施した。

(11) 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響評価と緩和及び適応技術の開発

(平成18～21年度) (予算額 4億4,517万円)

地球温暖化の原因は、二酸化炭素など温室効果ガスの増加にあることが明らかになってきており、自然の恵みを受ける農林水産業にとって温暖化は、中長期的に大きな影響が出ると予測されている。また、平成17年2月に京都議定書が発効し、さらに平成19年11月にまとめられたIPCC第4次報告書では、地球温暖化により世界中の自然と社会が深刻な影響を受けることが予測されている。我が国においても、水稻の高温障害、果実の着色不良等が確認され、温暖化対策のより一層の推進が求められている。

このため、①農林水産生態系の炭素循環の解明と炭素循環モデルの開発、②地球温暖化が農林水産業に与える影響評価、③地球温暖化の進行を緩和するための技術開発、④地球温暖化に適応するための技術開発、に取り組んだ。

(12) 農業に有用な生物多様性の指標及び評価手法の開発

(平成20～24年度) (予算額 2億1,844万円)

環境保全型農業等の生物多様性の保全に資する農業を効果的に推進するためには、これらの農法により得られる生物多様性保全の効果を、定量的、科学的に評価できる指標及び評価手法を開発する必要がある。

このため、生物多様性が異なる全国8地区で①各地の果樹・野菜産地を対象に「一般管理ほ場」と「環境保全型管理ほ場」において、害虫・天敵・その他の生物種の発生动態の比較調査、②各地の「従来型の農業を主とする集落」と「環境保全型農業を実施する集落」において、害虫・天敵・その他の生物種の発生动態の比較調査を行い、指標の候補となる生物種を選定した。また、③「指標の候補」について、簡便な調査手法の開発につながる基礎的な解析を行うとともに、④国土全体の生物多様性予測手法開発のため、上述の比較調査により全国規模で得られた農業に有用な生物種の各データを総合的に収集及び蓄積した。

(13) 新農業展開ゲノムプロジェクト

(平成20～24年度) (予算額 39億6,501万円)

これまでにイネのゲノム解析や有用遺伝子の機能解明等の研究を実施し、我が国主導の国際研究により全塩基配列を決定するとともに、遺伝子の機能解明手法

の確立等を図ってきたところである。

次の段階としては、今後特に重要性が高まると予想される食料、環境、エネルギー問題の解決にターゲットを絞って遺伝子機能の解明を加速化するとともに、ゲノム解読技術や遺伝子機能を活用する技術を駆使して、これらの問題解決に貢献する病虫害抵抗性を持つ高品質作物、超多収作物、不良環境耐性作物、環境浄化作物等の作出に関する研究を行った。

さらに、遺伝子組換え作物について、生物多様性影響評価手法の開発、一般栽培作物との交雑を防止する技術や栽培管理技術の開発を進めるとともに、国民意識の調査・分析を行った。

(14) 農林水産生物ゲノム情報統合データベースの構築

(平成18～22年度) (予算額 6億9,966万2千円)

イネゲノムの完全解読の達成やカイコゲノムの概要解読など、農林水産生物のゲノムや遺伝子が次々に解読され、ゲノム情報量は過去9年で約20倍に増加した。当該情報の利用者は基礎研究の枠を超え、応用・実用場面でのニーズも急増して来ている。

このため、そのような増大するニーズに応え利用者の利便性を向上するために、研究プロジェクトごとに個別に存在する専門的なデータベースを、高度な検索システムを備えた統合データベースに構築する取組みを平成18年度より推進している。平成21年度までに統合データベースの整備として、ウェブ等を通じて提供されているゲノム情報を統合する際に必要なデータ統合プラットフォームのプロトタイプ及び統合データベースアクセス解析システムの試験公開、更新また他生物ゲノム情報等とのリンクによる高精度情報検索システムについて、ゲノム関連のデータベースの一元化、情報検索の高度化・高精度化、自動類似性検索システムの作成・準備を実施した。

(15) アグリ・ゲノム研究の総合的な推進

(平成19～23年度) (予算額 4億4,004万円3千円)

動物・昆虫ゲノム(アグリ・ゲノム)研究については、これまでに培われた成果を活かして、研究に取り組んできたところである。

一方で、国民への成果還元を重視した研究の推進が求められていることから、生物機能を利用した有用物質生産技術の確立や、医療研究に貢献する疾患モデル家畜の開発など、成果の活用方向を明確にして研究を行った。

(16) 生物の光応答メカニズムの解明と高度利用技術の開発

(平成21～25年度) (予算額 4億円)

農林水産分野においては、これまでも電照菊、防蟻

灯、集魚灯など光を利用した技術が利用されてきたが、これらは経験的な水準に留まっていた。

近年、光の波長等をコントロールできるLED(発光ダイオード)の開発や生理現象の解析手法の進展により、生物の光に対する反応を科学的に解明し、制御することが可能となってきたことから、これら最新の技術を用いて、植物・害虫等の光への反応を解析するとともに、その成果を基にした作物の品質安定化技術や害虫の誘引・忌避技術等新たな光利用技術の体系化、高度化を図る研究を行った。

(17) 食品・農産物の表示の信頼性確保と機能性解析のための基盤技術の開発

(平成18～22年度) (予算額 3億2,932万6千円)

食品や農産物の品種や原産地等の表示の信頼性について消費者の関心が高まる中で、表示の真偽を科学的に証明する分析技術の開発が求められている。一方、少子高齢化や生活習慣病の増加を背景として、食品や農産物の機能性について関心が高まっている。

このため、食品表示の信頼性確保に資する産地、生産履歴情報、品種等の高度偽造防止技術の開発、バランスのとれた食生活による健康の維持増進を目的としたニュートリゲノミクス等の活用による食品や農産物の機能性を総合的に評価・管理するための基盤技術の開発等に関する研究を行った。

(18) 食品素材のナノスケール加工及び評価技術の開発

(平成19～23年度) (予算額 1億5,035万7千円)

ナノテクノロジーによる食品素材の超微粒子加工技術は、食品の高付加価値化や国内農産物の有効利用を通じた自給率向上などへの貢献が期待される新しい技術であるが、微粒子化した食品素材やそれを使った食品の機能性及び特性については、未解明な部分が多い。

このため、食品素材の超微粒子加工技術及びナノスケール計測技術の開発とともに、超微粒子食品素材の新機能の解明、加工適性及び安全性の検証等、食品分野におけるナノテクノロジーの利用に関する研究を行った。

(19) 土壌微生物相の解明による土壌生物性の解析技術の開発

(平成18～22年度) (予算額 1億759万円)

環境と調和した高品質な作物生産を行うためには、安定した地力の確保、連作障害等の病害の克服が重要であり、そのためには、土壌病害の発生や有機質肥料からの養分供給に重要な役割を果たしている土壌微生物相を評価するための手法の開発が必要である。

このため、eDNA(土壌から培養過程を経ずに得たDNA)に基づく土壌微生物相の解析手法により、土

壤生物相の機能・構造や、作物生産性と土壌微生物相との関連性を解析した。また、土壌の生物性情報に加え物理・化学情報も蓄積できるデータベースのフレームを構築し、解析したデータの登録を行った。

2 競争的資金

(1) イノベーション創出基礎的研究推進事業

(平成20～22年度) (予算額 68億円)

農林水産業・食品産業等におけるイノベーションにつながる革新的な技術シーズを創出するための基礎研究及び開発された技術シーズを実用化に向けて発展させるための研究開発を提案公募により実施している。

平成21年度は新規32課題を採択し、前身事業である「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」及び「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」において平成19年度以前に採択された継続100課題と併せ、132課題を実施した。

(2) 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業

(平成20～27年度) (予算額 65億1,593万2千円)

農林水産業・食品産業の発展や地域活性化などの農林水産政策の推進及び現場における課題の解決を図るため、実用化に向けた技術開発を提案公募方式により推進している。

平成21年度は103課題を新規に採択し(応募数349課題)、前身事業である「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」を含め、平成20年度以前に採択した継続141課題と併せ、244課題を実施した。

(3) 産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業

(平成14～21年度) (予算額 1億9,781万2千円)

農林水産関連分野の新産業・新事業創出を促進するとともに、農林水産業・食品産業が直面する諸課題、政策課題の解決に資するため、民間企業等から課題を幅広く提案公募し、民間企業等が優れた研究成果等を有する大学・独立行政法人等の公的研究機関と連携して行う技術開発に対する助成を実施している。

なお、本事業は平成21年度で終了するため、平成21年度は新規課題の採択を行わず、平成21年度以前に採択した継続7課題について助成した。

3 国際研究

(1) 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 884万7千円)

国境を越えて広がる食と農の安全を脅かす問題について、我が国がイニシアティブをとって多国間研究交

流ネットワークの構築を図るため、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事業。

平成21年度は、「地球温暖化に伴う農作物高温障害の実態解明のための耕地環境観測ネットワークの構築」をテーマに、アジアの主要イネ生産地での高温障害発生実態の解明と要因解析のためのストレス発生実態の把握を目的とした国際共同研究を実施するとともに、「地球温暖化に伴う農作物高温障害の実態解明と適応戦略」に関する国際ワークショップを開催した。

4 民間研究促進

(1) 民間実用化研究促進事業

(平成18年度～) (当初計画額 9億円)

農林水産業、食品産業、醸造業等の向上に資する画期的な生物系特定産業技術の開発を促進することを目的として、民間における実用化段階の研究開発に資金を提供する事業を提案公募により実施している。

平成21年度は、継続6課題と併せ、9課題を実施した。

5 指定試験事業

(1) 指定試験事業

(平成21年度予算額 9億2,427万4千円)

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、適地の都道府県等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。

ア 品種改良試験

(ア) 育種試験

交配などの方法で遺伝的な変異をつくり出して、そのなかから優れたものを選ぶもので、平成21年度は42か所で実施した。

(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21年度は59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21年度は134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21年度は4か所で実施した。

- (オ) 育種高度化緊急促進事業
育種の効率化を図るため、品種育成の初期の段階から成分・品質等の特性評価を行うもので、平成21年度は43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、有機性資源の循環利用下で、硝酸性窒素等の農地外への流出や作物による利用など、環境負荷物質の動態解明とその制御技術について、平成21年度は4か所で実施した。
- (イ) 緊急重要技術開発及び持続型農業技術開発
南方系侵入害虫の蔓延防止技術や特殊害虫の根絶技術など、国として緊急に取り組む必要のある重要技術の開発や、弱毒ウイルス、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21年度は4か所で実施した。

6 地域農業技術開発

- (1) 沖縄県試験研究機関整備事業
(平成14～23年度) (予算額 4,794万1千円)
- ア 沖縄県農林業関係試験研究機関整備事業
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 沖縄県水産試験場整備事業
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)

7 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 2億1,948万円)
- 関係府省の試験研究機関が実施する地球環境の保全に関する試験研究費 (地球環境保全試験研究費)、公害の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 (公害防止等試験研究費) 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図っている。

平成21年度は、当省所管の研究機関において20課題について研究を実施した。

【主な研究課題】

- 公害防止等試験研究費 (17課題)
- ・レブンアツモリソウをモデルとした人を含む在来生態系と共生できる絶滅危惧種自生地復元技術の研究
 - ・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
 - ・ツキノワグマの出没メカニズムの解明と出没予測手法の開発
 - ・阿蘇地域における草原再生の取り組みでの活用に向けた植生変遷予測手法の高度化
 - ・内湾域におけるニトロアレーンの動態と海産生物への影響に関する研究 等
- 地球環境保全試験研究費 (3課題)
- ・温暖化適応策導出のための長期森林動態データを活用した東アジア森林生態系炭素収支観測ネットワークの構築
 - ・アジア陸域炭素循環観測のための長期生態系モニタリングとデータのネットワーク化促進に関する研究
 - ・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) 地球環境研究総合推進費 (環境省競争的研究資金)
(予算額 4億3,652万円)
- 地球環境研究総合推進費は、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・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ている。研究分野は、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分野であり、環境省が研究課題を公募し実施している研究資金である。
- 平成21年度は、当省所管の研究機関において21課題について研究を実施した。このうち、平成21年度から新たに研究を開始したものは6課題であり、主なものは下記のとおりである。
- ・地域住民による生態資源の維持的利用を通じた湿地林保全手法に関する研究
 - ・亜寒帯林大規模森林火災地のコケ類による樹木の細根発達と温室効果ガス制御機構の解明
 - ・日本の落葉広葉樹林におけるメタンおよび全炭化水素フラックスの高精度推定

(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 12,881千円）

原子力試験研究は、「原子力政策大綱」（平成17年10月11日原子力委員会決定）にのっとり、原子力の基礎的・基盤的研究を行ってきている。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等の試験研究を実施しており、平成21年度は、2独立行政法人において、7課題を実施した。

イ 放射能調査研究費

（予算額 132,085千円）

放射能・放射線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（米麦子実）、土壌（水田及び畑）、牛乳、家畜の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 多国間交流

国際農業研究協議グループ（CGIAR）等と連携した人材育成事業として、次の2件を実施した。

(1) 国際共同研究人材育成推進・支援事業

（平成21～25年度）（予算額 3,212万6千円）

我が国の若手研究者を国際農業研究機関に派遣し、将来の国際研究交流や海外との共同研究を遂行するための能力を備えた研究者等の育成を行った。

(2) アフリカ農業研究者能力構築事業

（平成18～22年度）（予算額 1,947万5千円）

CGIARセンター等でアフリカ農業研究を行っている我が国の農業研究者の下にアフリカの研究者を招へいし、オン・ザ・ジョブ・トレーニングを実施し、アフリカ農業研究者の能力構築を推進した。

2 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あり、そのうち5部会が当省と関わっている。日米合同部会は毎年日米交互に開催されており、平成21年度は、家畜家禽疾病、食品・農業及び有毒微生物に関する合同部会が我が国で、飼料作物改良、水産増養殖に関する合同部会が米国でそれぞれ開催され、各分野の研究について情報・意見交換を行った。

(2) 中国

第28回日中農業科学技術交流グループ会議が東京で

開催され、平成21年度において1件の共同研究（中国の条件不利地域における低投入環境調和型経営システムの構築）、4件の考察団の日本からの派遣、3件の考察団の中国からの受入等を実施することを確認した。

また、日中双方の関心議題として、日本側より「農地土壌における温室効果ガスの排出削減・吸収に関する共同研究」の提案、説明を行った。

(3) 韓国

日韓農林水産技術協力委員会（第42次会議）がソウルで開催され、双方代表は、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、両国から新規に提案された共同研究については、その実現に向けて、或いはその実現の可能性について引き続き情報・意見交換を行うことで意見の一致をみた。

また、双方から、農林水産分野における地球温暖化対策の取組みについて説明し、意見交換を行った。

(4) その他（科学技術協力協定）

平成21年度は、ニュージーランドとECとの間で、新たに科学技術協力協定を締結し、平成21年度末時点で我が国と同協定等を締結している国は44カ国、1機関となっている。

また、平成21年度には、スウェーデン、ブラジル、ベトナム、フランス、韓国、ドイツ、ノルウェー、中国、ハンガリー、ロシアの10カ国との間で同協定に基づく合同委員会等が開催された。

3 若手外国人農林水産研究者表彰

平成21年度はアジア、アフリカ地域を中心に28名（うち男性17名、女性11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、3名に農林水産技術会議会長賞を授与した。

4（独）国際協力機構（JICA）を通じた技術協力

技術会議事務局所管の研究独立行政法人から、平成21年度において派遣された長期専門家は新規、継続合わせて5名、短期専門家は19名であった。また、所管の研究独立行政法人において海外研修員81名を受け入れた。