

かにした。

キ 近赤外分光法により、粉碎をしない状態の全粒小麦及び全粒大豆のタンパク含量を測定する方法を開発した。

ク 食品の品質を非破壊的に測定・評価する方法としてNMRイメージングと組み合わせたNMR局所スペクトル法を開発し、ソーセージ等の組織構造や水及び油の分布の解析に応用できることを明らかにした。

(Ⅱ) 熱帯農業

ア リョクトウの主要病害虫に抵抗性を示すアズキ亜属栽培種の *Vigna glabrescens* は、4 倍体野生種 *V. reflexo-pilosa* の栽培型であり、2 倍体野生種の *V. trinervia* と *V. minima* がこれら 4 倍体の両親種であることが推定された。

イ シロイヌナズナとササゲから、乾燥により誘導されたそれぞれ16種及び10種の遺伝子を単離し、それら遺伝子の全塩基配列を決定した結果、乾燥耐性の獲得に関与すると考えられる種々のタンパク質との相同性が見いだされた。

ウ 衛星リモートセンシングのデータを用いて、植生活動の時間的变化に基づいた土地利用分類を行う手法及び地表面の地形・被覆の状態から土壤侵食の顕著な地域の土地劣化現象を解析する手法を開発した。

エ 半乾燥地帯の肥沃土の低いアルフィソル土壌において、キマメとソルガムの間作体系では、窒素施肥を一ヶ月程度遅らせることで、肥料窒素の利用効率が高くなることを明らかにした。

オ 遺伝資源の利用と栽培技術の改良により、催芽種子を直接嫌氣的な湛水土壤中に播種する技術を開発し、苗立ちを安定化させると同時に倒伏と雑草害を軽減させる技術を熱帯において開発した。

カ スリランカ・ドライゾーンの連珠溜池かんがいシステムの計画的更新のために、簡易な水収支モデルの作成を試みた。

キ アフリカ飼養牛のトリパノゾーマ及び暑熱等に対する環境適応性と生産性の両遺伝能力を同時に推定する手法を開発した。

ク アカシア等マメ科ミモザ亜科樹木害虫のマレーアオスジカミキリの生態的特性を明らかにし、簡便な被害軽減法を考案した。

ケ 生物的防除手段として有用視されているブランコヤドリバエの簡易大量累代飼育法の確立のために、卵期から幼虫期まで人工飼料による飼育法の開発を行った。

コ 南西諸島の夏期に収穫が可能な耐暑性インゲン「ハイブシ」を登録した。

第4節 特別研究等の推進

特別研究は、経常研究では対処し得ない規模で、行政上の要請が強いもの及び新研究分野若しくは新技術開発を急速に促進する必要があるものである。

一般別枠研究は、特別研究とはほぼ同様の性格を持つが、特に規模及び波及効果が大きく、研究を強力に推進することが必要なものである。

総合的開発研究は、行政上の緊急な要請に対応し、広範な分野にわたる技術開発を一体的に行うとともに、これらを総合的・体系的な技術に組み立てることを目指し、大規模な組織的共同体制の下で実施するものである。

大型別枠研究は、次世代を見通した長期的な視点からの重要問題の解決に必要な新しい技術の確立及び研究水準の飛躍的向上を目指し、都道府県、大学、民間等との組織的共同体制の下で大規模に実施するものである。

1 特別研究

平成6年度に実施した特別研究は19課題であり、うち行政対策関連13課題(継続9、新規4)、新技術開発関連6課題(継続3、新規3)である。各課題名、担当場所及び予算額は表3のとおりである。なお、※印を付けた課題は平成6年度から新規に研究を開始したものである。このほか、災害時を含めて年度途中において生じた問題で緊急に解決を要する問題については緊急調査研究により対処しているが、平成6年度の概要は表4のとおりである。

表3 平成6年度実施特別研究
(行政対策関連特別研究)

課題名及び予算額	担当場所
1 きこの病害虫の発生機構の解明と生態的防除技術の開発 平成3～6年度 1,410万4千円	蚕糸・昆虫農業技術研究所、森林総合研究所
2 主要穀類の微量迅速品質評価法の開発と基準化に関する研究 平成4～6年度 1,336万5千円	農業研究センター、東北農業試験場、北陸農業試験場、中国農業試験場、食品総合研究所
3 中山間地域における農林業の環境保全機能の変動評価 平成4～6年度 1,935万5千円	農業環境技術研究所、中国農業試験場、四国農業試験場、森林総合研究所
4 地域特性を踏まえた担い手の形成条件の解明と育成方策に関する研究 平成4～6年度 1,132万2千円	農業研究センター、東北農業試験場、北陸農業試験場、四国農業試験場、農業総合研究所

- 5 品質管理型林業のためのスギ黒心材対策技術の開発 平成4～6年度 1,531万6千円
 - 6 磯焼けの発生機構の解明と予測技術の開発 平成4～6年度 1,600万3千円
 - 7 強害帰化植物の蔓延防止技術の開発 平成5～8年度 2,796万1千円
 - 8 居住性向上のための木質系ハイブリッド部材に関する研究 平成5～7年度 1,869万4千円
 - 9 最近における野菜需給の変動要因の解明と将来予測 平成5～7年度 1,477万3千円
 - 10 日本型直播適性水稻の特性解明と育種素材の開発※ 平成6年度 3,721万7千円
 - 11 蚕の全齢人工飼料育技術の開発※ 平成6～8年度 2,032万7千円
 - 12 ヒノキ漏脂病の発現機構の解明と被害軽減技術の開発※ 平成6～9年度 2,233万4千円
 - 13 環境ストレスの低減化による高品質乳生産技術の開発※ 平成6～8年度 2,249万7千円
- (新技術開発特別研究)
- 1 養殖魚ウイルス疾病のワクチン利用による予防・防除技術の開発 平成5～7年度 1,999万3千円
 - 2 厳寒環境下における作物のハードニング機構の解明 平成5～7年度 1,675万1千円
 - 3 家畜の生体防御機構解明のためのMHC純系ミニブタの開発 平成5～8年度 2,279万7千円
 - 4 農業基幹施設整備のための地下探査技術の開発※ 平成6～8年度 2,376万円
 - 5 中回遊型魚類の回帰特性の解明と資源管理技術の開発※ 平成6年～8年度 2,605万2千円
 - 6 植物の生長に係わる水の分子動態解析に関する基盤技術の開発※ 平成6～8年度 1,875万4千円

森林総合研究所

北海道水産研究所, 東北水産研究所, 日本海区水産研究所

農業研究センター, 草地試験場, 北海道農業試験場, 東北農業試験場, 中国農業試験場, 九州農業試験場

森林総合研究所

農業研究センター, 東北農業試験場, 中国農業試験場, 四国農業試験場, 九州農業試験場, 農業総合研究所

農業研究センター, 北海道農業試験場, 東北農業試験場, 北陸農業試験場, 中国農業試験場, 四国農業試験場, 九州農業試験場

農業研究センター, 蚕糸・昆虫農業技術研究所

森林総合研究所, 林木育種センター

畜産試験場, 北海道農業試験場, 九州農業試験場, 家畜衛生試験場

家畜衛生試験場, 南西海区水産研究所, 養殖研究所

北海道農業試験場

農業生物資源研究所, 畜産試験場, 家畜衛生試験場

農業工学研究所, 森林総合研究所

東北水産研究所, 中央水産研究所, 南西海区水産研究所, 日本海区水産研究所, 養殖研究所

農業環境技術研究所, 食品総合研究所

表4 平成6年度実施緊急調査研究

課題名	担当場所	予算額
1 カンキツブルーニング病簡易検定法に関する緊急調査研究	果樹試験場	236万2千円
2 平成6年小雨気候による農業用水システムにおける異常渇水の実態解析と水管理手法に関する緊急調査研究	農業工学研究所, 四国農業試験場	189万8千円
3 果樹, 茶等永年生作物の乾燥・異常高温による被害状況の解析に関する緊急調査研究	果樹試験場, 野菜・茶葉試験場	189万1千円
4 猛暑による牛乳生産被害状況の解析及び被害軽減のための飼養管理評価に関する緊急調査研究	畜産試験場, 北海道農業試験場, 九州農業試験場	238万6千円

2 一般別枠研究

平成6年度に実施した一般別枠研究は6課題あり, その課題名, 予算額及び研究内容は以下のとおりである。

(1) 農林水産物の健康に寄与する機能の評価・活用技術の開発 (平成5～10年度)

(予算額 7,099万5千円)

農林水産物が免疫増進, 抗アレルギー効果, 抗酸化効果等健康の維持に寄与する機能について迅速・簡便に評価する技術を開発するとともに, これらの機能性をもたらし微量成分因子と農林水産物の生理機能との関係の解明, 微量成分等の機能性を強化するための生産・流通管理技術の開発等を行う。これらの研究により, 農林水産物の付加価値の向上を通じた需要拡大, また, 農林水産業及び食品産業の活性化に資する。

平成6年度は, 微小循環モデルによる血液レオロジーや人工脂質膜等を用いた迅速な農林水産物の機能性の評価手法の開発等を実施した。

(2) 物質循環の高度化に基づく生態系調和型次世代農業システムの開発 (平成4～10年度)

(予算額 1億1,080万4千円)

将来にわたって環境を保全しつつ, 高品質な農産物の安定的生産を持続するため, 農業生態系の物質循環機能を高度に活用して, より生態系と調和した新農業システムを開発することを目的とした研究を実施している。

平成6年度は, ①物質循環高度化技術の開発, ②低投入栽培条件下における作物生理機能の向上とこれを機軸とした育種素材の開発, ③土壌ストック形成・養

分フローの動態解明と制御技術の開発, ④生態系との調和・生産の持続性を機軸とした生産システムの構築と技術評価について研究を実施した。

(3) 農林水産生態系を利用した地球環境変動要因の制御技術の開発 (平成2～8年度)

(予算額 1億9,721万3千円)

近年, 炭酸ガス濃度の急上昇による地球の温暖化等地球規模での急激な環境変化が明らかになりつつあり, 人類の将来に大きな懸念が投げかけられている。このため本研究は, 地球環境変化の緩和のための技術開発に資する観点から, 地球規模の環境変化をもたらし炭酸ガス, メタン, 亜酸化窒素の動態を解明するとともに, 農林水産生態系を利用したこれら温室効果ガスの循環制御・低減化技術を開発することとする。また, 併せて地球環境変化の農林水産生態系に与える影響を解明し, 主要農産物の生産力変動予測技術を開発することにより対策技術の開発に資することを目的とする。

平成6年度は, ①農林水産生態系における炭酸ガスの動態解明, ②農林水産生態系における炭酸ガス固定能の解明と炭素蓄積容量の維持・拡大技術の開発, ③農林生態系におけるメタン及び亜酸化窒素の循環制御法の開発, ④環境変化に伴う農林水産生態系の動態解明, ⑤環境変化に伴う農林水産生態系の変動予測技術の開発について研究を実施した。

(4) ポストハーベストフィジオロジーの解明による高品質野菜・果実の供給技術の開発 (平成2～6年度)

(予算額 8,452万2千円)

消費者及び食品産業の求めに応じた高品質な野菜・果実を供給するために, 収穫後の生理メカニズムを酵素や遺伝子の面から明らかにし, 流通, 貯蔵及び栽培の各過程における品質向上技術の開発を目的とした研究を実施している。

平成6年度は, ①国際化が野菜・果実の生産, 流通, 加工, 消費に与える影響の解明, ②国際化に対応した品質構成要素の解明, ③収穫後の野菜, 果実の生理メカニズム等の解明, ④品質向上技術の開発, ⑤高品質野菜・果実の市場性評価について研究を実施した。

(5) 植物免疫作用等の生物機能を活用した農産物の安全性向上技術の開発 (平成3～7年度)

(予算額 7,812万1千円)

農産物の安全性の確保及び環境保全型農業の推進に資するため, 主要穀類(稲, 麦, 大豆)及び飼料作物を対象として, 植物免疫作用等の生物機能を活用することにより化学資材の投入を抑える技術を開発するとともに農産物中の微生物産生毒素を低減化する技術を開発することを目的とした研究を実施している。

開発することを目的とした研究を実施している。

平成6年度は, ①化学資材等の低減化技術の開発, ②微生物毒素の低減化技術の開発についての研究を実施した。

(6) 中山間地域の活性化条件の解明に関する研究 (平成6～8年度)

(予算額 7,679万2千円)

中山間地域においては, 担い手の減少や高齢化の進行による農林業生産活動の停滞や耕作放棄地の増加等のため, 当該地域の有する国土・環境保全機能の低下が懸念されており, 早急に活性化を図ることが必要である。

このため, 中山間地域農村の綿密な実態解析と各種制度・事業等の実践過程の詳細な分析, さらに各地にみられる創造的な活動の実証的検討を行うことにより, 国・地方自治体レベルの政策主体及び地域住民自身の実践活動に対し, 実行性のある的確な提言を行う。

平成6年度は, ①人口扶養力の向上と定住のための条件解明, ②定住促進のための国土管理・地域政策の展開方向について研究を実施した。

3 総合的开发研究

平成6年度に実施した総合的开发研究は5課題あり, その課題名, 予算額及び研究内容は以下のとおりである。

(1) 畑作物の高収益・安定生産のための基盤技術の開発 (平成4～9年度)

(予算額 1億1,819万9千円)

我が国における麦類, 豆類, いも類, 甘味資源作物等に係る畑作農業において, 生産性, 品質の一層の向上, 生産コストの低減による内外価格差の縮小, 新規作物の導入等を進め, 畑作農業生産の維持, 拡大に努める必要がある。このため, 我が国の主要畑作地帯を対象に, 畑作経営の高収益化, 安定的発展を目的として, 甘しょ等主要畑作物の高品質化及び生産性向上技術の開発, 新規導入作物を組み込んだ高度土地利用技術並びに大規模畑作経営の展開方式の解明を行う。

平成6年度は, ①畑作物の高品質化及び生産性向上技術の開発, ②新輪作体系確立のための高度土地利用技術の開発, ③高品質・低コスト畑作物供給のための生産・流通システムの開発について研究を実施した。

(2) 小麦を主体とする水田畑作物の高品質化及び生産性向上技術の開発 (平成3～8年度)

(予算額 3億6,304万4千円)

水田利用の高度化を図っていくために, 小麦, 大豆, 飼料作物等主要な転作畑作物を対象に高品質, 高収量

の新品種の育成及び高位安定生産技術の確立が望まれている。そのため外国産小麦（ASW）に匹敵する小麦品種等の転作作物の育成や生産性向上技術等を開発するとともに、品質の安定化・生産性向上技術を確立する。

平成6年度は、①小麦等の高品質化技術の開発、②高品質大豆等転作作物の生産性向上技術及び利用技術の開発、③低コスト水田輪作営農技術体系の確立について研究を実施した。

(3) 需要拡大のための新形質水田作物の開発

（平成元～6年度）

（予算額 2億6,721万7千円）

米の需要拡大を図ることが強く要請されており、実需者のニーズに応じた稲の品種育成、米の利用技術の開発等が重要な課題となっている。

このため、消費者ニーズと品種開発とのフィードバック方式による生産から利用までの一貫した技術開発を行うことを特徴とする研究に取り組み、米の形質を十分に活用することにより米の需要拡大に資する。

平成6年度は、①新育種法及び新育種素材の開発、②新形質・品質の特性解明、③新形質・超多収地域適応品種の育成と特性評価、④新形質系統・品種の利用技術の開発について研究を実施した。

(4) 環境保全のための家畜排泄物高度処理・利用技術の確立（平成6～11年度）

（予算額 1億2,407万7千円）

近年、畜産経営の大規模化・専業化に伴う家畜排泄物の集中・偏在化が顕著になっており、悪臭・水質汚濁等の環境問題が深刻化し、環境汚染に関連する法律の規制強化等、畜産業を取り巻く情勢は年々厳しくなっている。このため、個々の畜産農家が導入することができ、かつ、法的な規制の強化にも対応できるよう家畜排泄物等の処理を低コスト化・高度化し、それらの未利用資源を有効に利用するための技術開発を行うことによって、環境保全対策の一層の推進に資する。

平成6年度は、①家畜排泄物の臭気・リン等除去高度化技術の開発、②飼養管理の高度化による環境負荷物質等制御技術の開発、③家畜排泄物の資源変換・利用技術の開発、環境保全型高度処理・利用技術の総合化及び実証について研究を実施した。

(5) 未来型軽労化農業技術確立のための基盤技術開発に関する総合研究（平成6～14年度）

（予算額 1億6,448万6千円）

急速な発展を遂げている高度情報処理技術に人間工学的知見を取り入れた農作業技術の開発及びそれらに適合したは場・栽培管理技術の開発など、農業生産全

般にわたる新しい技術体系の構築を目指す。

平成6年度は、①作物・栽培環境情報のセンシング基盤技術及び利用技術の開発、②作物・栽培環境情報のシステム化と栽培管理制御システムの開発、③農作業技術の汎用動作システムの開発、④未来型農業生産技術体系の評価手法の開発及びモデルの構築について研究を実施した。

4 大型別枠研究

平成6年度に実施した大型別枠研究は3課題あり、その課題名、予算額及び研究内容は以下のとおりである。

(1) 生物情報の解明と制御による新農林水産技術の開発に関する総合研究（バイオメディア計画）

（昭和63～平成9年度）

（予算額 3億7,531万4千円）

農林水産生物の成長、生殖、環境耐性、生体防御、共生等の諸現象における生物情報の認識・伝達・制御の機構を分子・細胞から組織・個体に至る各レベルにおいて把握し、生体内におけるこれらの総合的な発現調節機構の解明を図る。これをもとに、生物の潜在的な、あるいは未開発の機能を最大限に発揮させるための最適制御条件を明らかにし、安全・高品質な食料の生産や、生産性の飛躍的向上、生物機能の高度利用による生物系産業への新展開等、21世紀に向けて新しい農林水産技術の開発を目指す。

平成6年度は、植物の塩分ストレス耐性の向上、家畜の免疫力の増強及び高級魚類の稚苗安定生産技術等の生物情報制御系の研究を実施した。

(2) 農林水産系生態秩序の解明と最適制御に関する総合研究（バイオコスモス計画）（平成元～10年度）

（予算額 3億9,454万2千円）

農林水産業が展開している生態系において、生態系を構成する生物の個体・個体群・群集各レベルにおける相互作用や各レベルに介在する未知の要因に着目して生物の生存戦略や行動様式の解明を図る。これに基づいて生態系の秩序に即した生物資源の管理とその生産技術・生産環境の制御技術の開発を目指す。

平成6年度は、引き続きマイワシの回遊生態と資源変動のメカニズムの解明、赤かび病の拮抗菌から出る物質を利用したコムギ赤かび病防除技術の開発等農林水産生態系秩序の解明・制御系の研究を実施した。

(3) 新需要創出のための生物機能の開発・利用技術の開発に関する総合研究（バイオルネッサンス計画）

（平成3～12年度）

（予算額 4億551万5千円）

多様化・高度化する消費ニーズ及び生態系に調和した環境にやさしい生産・消費構造の確立という社会的ニーズを背景に、我が国の豊富な生物資源と、それらの生物の持つ多様な巧妙な物質変換機能を活用することにより、農林水産物の従来用途拡大のための技術開発及び、化石資源に依存しない産業用素材等新規用途の創出のための技術開発により画期的な農林水産物の需要の拡大を図るとともに、地域におけるそれらの生物素材の生産基盤確立のための技術開発を行う。

平成6年度は、引き続き生分解性プラスチック、バイオエネルギー、次世代木材等の開発を含む7つの大課題について研究を実施した。

5 その他の研究

気象・作物・土壌解析による冷害予測手法の開発（平成6～9年度）

（予算額 4,624万5千円）

近年、気象衛星、アメダス等によって気象予測技術が進展する一方、作物生長解析、生理研究も分析技術の高度化等により可能となってきたことから、異常気象の特徴及び農作物被害発生の過程を気象、地形、土壌養分等の環境要因と作物生態反応とのかわり方で解析することによって、精度の高い面的な冷害発生予測手法を開発し、冷害の被害軽減技術開発を目指す。

平成6年度は、①リモートセンシングによる異常気象の影響評価手法の解析、②異常気象の特徴と農作物被害の解析、③冷害と土壌栄養、地形条件との関係解析、④気象情報等と作物生長モデルによる冷害予測手法の開発を実施した。

第5節 環境保全関係試験研究の推進

環境庁一括計上の国立機関公害防止等試験研究費により、以下のような研究を実施している。

（予算額 1億2,055万2千円）

(1) 渦鞭毛藻・ラフィド藻等従来種とは異なる新型赤潮生物の生理、生態学的特性、他生物との相互作用、赤潮発生にかかわる物理、化学的な要因を解析し、従来種との比較を行うことにより新型赤潮の発生機構を解明し、発生予測技術を開発する研究を行った。

(2) 浅層における汚染地下水の移流現象と拡散機構を解明し、地下水汚染の未然防止と農林生態系が持つ水質浄化機能の有効活用について研究した。

(3) 世界でも有数のサンゴ礁域において、森林開発、水田の減少、河床の侵食等による土砂流出問題に対処

するため、その発生機構を解明し、防止対策技術について研究した。

(4) 沿岸地域における有害汚染物質の海産生物に対する影響評価手法を確立するため、海産魚類を対象として、慢性影響を迅速に評価するための慢性毒性試験法について研究した。

(5) 植物に及ぼす電磁場の影響を明らかにするため、電磁場暴露の遺伝的、生理的な影響を調べ、環境指標生物としての適否についての検討と総合的対策・安全基準について研究した。

(6) 農畜産物の汚染を防止するため、レアメタル類について土壌管理による不動化と吸収抑制及び牧野草による吸収除去技術について研究した。

(7) 釧路湿原等において農用地からの土砂流入等に伴う湿原内の植生の変動解析と緩衝域設置による湿原生態系とその周辺地域との調和的管理手法について研究した。

(8) 農林業生産と野生鳥獣との調和を図るため、農業に対する害益性や林業生産活動による影響を評価し、鳥獣の保護及び管理技術について研究した。

(9) パルプの塩素漂白過程におけるダイオキシン類の生成機構を解明し、生成防止対策に指針を与えると同時に、非塩素系の漂白剤を用いる新しい無塩素漂白法を開発し、ダイオキシン等有機塩素化合物を発生源で防止する研究をした。

第6節 地球環境研究の推進

1 地球科学技術特定調査研究

（予算額 1億349万3千円）

気圏、水圏、地圏、生物圏における諸現象の相互作用によって現れる地球的規模の諸現象のメカニズムを総合的に解明するため、長期にわたる継続的観測に重点をおいた調査・研究を他省庁の国立試験研究機関と協力して実施するものである。

平成6年度は、①アジアモンスーン機構に関する研究（遠洋水産研究所）、②熱帯林の変動と影響等に関する観測研究（農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター、森林総合研究所）、③地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する観測研究（農業環境技術研究所）の3課題について、4試験研究機関が参画した。

2 地球環境研究総合推進費

(予算額 3億7,855万9千円)

従来の地域的環境問題に比べ対象のスケールが大きく関連する分野也多岐にわたるとともに、影響などで未解明な点も多く残されている地球環境問題の解決に当たするため、その研究を関係省庁の国立試験研究機関、大学等と連携協力して実施するものである。

多岐にわたる地球環境問題を ①オゾン層の破壊、②地球の温暖化、③酸性雨、④海洋汚染、⑤熱帯林の減少、⑥野生生物の種の減少、⑦砂漠化、⑧その他の地球環境問題の8分野に分けて研究課題を設定している。

平成6年度においては、14研究機関が上記の8分野すべてにわたる22課題に参画した。うち、平成6年度から新たに次の6課題の研究を開始した。

〈地球の温暖化〉

(1) シベリア凍土地帯における温暖化フィードバックの評価に関する研究(平成6～8年度、森林総合研究所)

(2) アジア太平洋地域における温暖化対策分析モデル(AIM)の構築に関する研究(平成6～8年度、農業総合研究所、国際農林水産業研究センター)

(3) アジア太平洋地域における土地利用変動が地球温暖化に及ぼす影響に関する予備的研究(平成6年度、農業環境技術研究所)

〈海洋汚染〉

(4) サンゴ礁生態系の維持機構の解明とその保全に関する研究(平成6～8年度、中央水産研究所、南海海区水産研究所、西海区水産研究所、養殖研究所)

(5) 原油に含まれる有機硫黄化合物の海産魚類に与える影響に関する予備的研究(平成6年度、中央水産研究所)

〈野生生物の種の減少〉

(6) 希少魚の個体群維持機構の解明と保存技術開発に関する予備的研究(平成6年度、中央水産研究所、養殖研究所)

第7節 原子力関係試験研究の推進

1 国立機関原子力試験研究

(予算額 2億9,435万8千円)

原子力試験研究は、放射線の利用方法によりトレーサー研究、照射研究、放射化分析に大別される。

平成6年度は、18試験研究機関において22課題を実施した。

(1) トレーサー研究

放射線同位元素を標識物質として用いるトレーサー研究は、農林水産試験研究に広く用いられている。

平成6年度は、土壤肥料分野では、土壤細菌の生態解明に関する研究、畜産分野では、家畜におけるホルモン等の動態解明に関する研究、水産分野では、魚類の性決定に関与する遺伝子の解析に関する研究等を引き続き行った。

(2) 照射研究

ア 放射線育種等

放射線育種は、農業生物資源研究所において農作物等を対象に行っており、平成6年度は、放射線による突然変異体作出技術の開発、放射線誘発突然変異遺伝子の構造変化に関する研究等を引き続き行った。

イ 食品照射

食品照射研究は、食品総合研究所及び中央水産研究所において食品、農産物への放射線照射によって、殺菌、殺虫効果及び品質の変化に及ぼす影響等について行っている。

平成6年度においては、放射線照射した食品の物理的特性に関する研究を引き続き実施するとともに、新たに放射線照射した農産物の生体膜の特性に関する研究及び放射線照射した水産食品の成分の変化に関する研究を開始した。

(3) 放射化分析

極微量の分析に有効な放射化分析法の農林水産分野への利用を図るため、実験用原子炉を利用して研究を行っている。

平成6年度は、土壤肥料分野では農業環境研究における原子炉利用新技術の開発に関する研究、畜産分野では畜産研究における原子炉高度利用新技術の開発と利用拡大、水産分野では海洋試料中の珪素の放射化分析に関する研究等を引き続き実施した。

2 放射能調査研究

(予算額 1億1,006万円)

諸外国における核実験に伴う放射性降下物質による汚染に対処するため、作物(米麦子実)、土壤(水田及び畑)、牛乳、家畜骨(馬及び牛)及び海産物の放射能水準の経年調査を継続して実施した。

第8節 科学技術振興調整費等 による研究の推進

1 総合研究

(予算額 4億5,443万9千円)

総合研究は、科学技術振興調整費の根幹をなす制度であり、基礎的・先導的研究あるいは国家的・社会的ニーズの強い研究を産・学・官の有機的連携の下で役割の分担をしつつ、総合的に推進する大規模な共同プロジェクト研究である。

平成6年度においては、18試験研究機関で20研究課題に参画した。

2 人中心の基礎研究

(予算額 2億5,235万3千円)

(1) 省際基礎研究

(予算額 1億1,961万1千円)

国立試験研究機関において、優れた研究リーダーを中心として、省庁の枠を越え、かつ国際的にも人材を結集した研究グループを組織し、人中心の研究運営により、基礎的・先導的研究を行うものである。

平成6年度においては、3試験研究機関において4課題の研究を行った。

(2) 生活・地域流動研究

(予算額 5,044万2千円)

地域の研究機関に地域内外の優れた研究者を結集し、地域オーガナイザーの下で、産・学・公・官の有機的連携をとりつつ、地域の優れた研究ポテンシャル、あるいは地域の特殊な自然環境等を活かした基礎的・先導的研究を行うものである。

平成6年度においては、6試験研究機関が7課題に参画した。

3 個別重要国際共同研究

(予算額 5,975万6千円)

政府レベルでの科学研究技術国際協定に基づき、国際交流を進める上で重要性の高い国際共同研究について、我が国の単一省庁の試験研究機関と相手国の単一研究機関での共同研究を推進するものである。

平成6年度は、11試験研究機関において15課題の研究を行った。

4 重点基礎研究

(予算額 4億9,408万9千円)

各国立試験研究機関において、将来の技術展開の柱となることが期待される革新的技術シーズの創出を図るための基礎的研究を実施するものであり、平成6年度は29試験研究機関において66課題の研究を行った。

また、研究を効率的に推進するため国際研究集会への出席、海外の研究者の招へい及び国内若手研究者の雇用を行った。

5 緊急受託研究

(予算額 890万4千円)

緊急受託研究は、年度途中に発生した民間等からの緊急の受託研究ニーズに対し、国立試験研究機関が機動的に研究を実施するものである。

平成6年度は、3試験研究機関において3課題の研究を実施した。

6 緊急研究

(予算額 303万8千円)

緊急研究は、年度途中に発生した自然災害、社会問題、国際対応等の突如事態に対応して機動的に研究・調査を実施するものである。

平成6年度は、2試験研究機関において2課題の研究を実施した。

7 科学技術特別研究員制度

科学技術特別研究員制度は、国立試験研究機関等に若手研究者（ポストドクター）を受け入れ、独創性を発揮させることにより、研究機関の創造的な基礎研究の推進及び活性化を図ることを目的として平成2年度に創設された。

平成6年度は10月1日付けで新たに6名が採用された。

第9節 研究交流の推進

1 産・学・官の連携について

(1) 流動研究員制度

農林水産省の行う試験研究の効率を向上させるため、昭和43年に流動研究員制度実施要領を定め、農林水産省内外の試験研究機関及び大学を対象として研究者の招へい及び派遣を行い、試験研究を推進するとともに研究者の交流を図ってきているところである。

平成6年度は、31名の流動研究員（省外からの招へい15名、省外への派遣9名、省内交流7名）による研究が行われた。

(2) 共同研究制度

産・学・官の有機的な連携により農林水産関係の試験研究の効率的な推進に資するために、昭和56年に農林水産省共同研究規程を定め、農林水産省の試験研究機関と民間等が研究課題と経費を分担し、技術知識を交換することによって研究を行う共同研究を実施している。

また、昭和63年度に農林水産省交流共同研究規程を新たに定め、従来の共同研究を一步進展させた形で、農林水産省の試験研究機関と民間等の機関が研究者の派遣、受入れを伴いつつ共同の研究ができる交流共同研究を実施している。

この交流共同研究の中で国の分の経費の措置が別途必要な研究課題については、特別の予算措置（官民交流共同研究 平成6年度21課題 予算額 1億183万円）を講じている。

共同研究、交流共同研究については、これまでに375課題について実施し、食品の加工技術、育種等において研究成果をあげており、平成6年度については新たに52課題を実施している。

(3) 受託研究等制度

地方公共団体の技術課題の解決、民間等の技術開発に係る要請に応じるため、昭和37年に農林水産省受託研究等実施規程を定め、試験研究、調査等を実施している。

平成6年度（予算額 1億2,543万円）は、18試験研究機関において、受託研究83件を、また、28試験研究機関で受託調査等1,736件を実施した。

2 試験研究に関する国際交流

(1) 二国間研究交流

ア 日米科学技術協力

(イ) 天然資源の開発利用に関する日米会議

昭和39年1月に、天然資源の開発利用に関する研究交流を行うことが合意され、同年5月に本会議が発足した。

この活動のための専門部会が18あり、このほかに海洋関係の部会活動調整等を行う海洋資源工学調整委員会がある。このうち農林水産省職員が日本側部会長となっている専門部会は、牧草種子専門部会、家畜・家きんのマイコプラズマ病専門部会、蛋白資源専門部会、森林専門部会及び水産増養殖専門部会であり、これに加えて有毒微生物専門部会等に農林水産省職員が委員として参加している。

平成6年度には、日本において牧草種子、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、米

国においてマイコプラズマ病、蛋白資源、森林及び有毒微生物についての日米合同専門部会が開催された。

(ロ) 日米科学技術協力

昭和63年6月に締結された科学技術協力協定に基づき協力課題検討のための合同実務級委員会が米国で開催された。

イ 日露、日仏、日独、日豪、日伯、日印、日加、日伊、日フィンランド、日英科学技術協力等

昭和48年10月の締結の日露、昭和49年7月締結の日仏、昭和49年10月締結の日独、昭和55年11月締結の日豪、昭和60年6月締結の日伯、昭和60年11月締結の日印、昭和61年5月締結の日加、昭和63年10月締結の日伊、各科学技術協力協定に基づき、科学技術協力委員会や研究者の交流、情報交換が行われた。

また、6月に英国、12月にイスラエルと新たに科学技術協力協定が締結された。

さらに、8月にロシアとの間に科学技術協力協定に基づく協力計画が策定された。

このほか、ルーマニア等と共同声明等による研究者の交流、情報交換が行われた。

ウ 日中科学技術協力

日中間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6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13回会議が北京で開催された。また、農林水産技術会議関係から中国に生物の新機能を活用した根圏の栄養ストレス改善技術の開発に関する調査団（3名）を派遣した。

また、昭和55年10月に締結された日中科学技術協力協定に基づき、情報交換、研究者の交流等が行われた。

エ 日韓科学技術協力

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6年度においては、日韓農林水産技術協力委員会（第27次会議）が東京で開催され、農林水産技術会議関係からは1名が参加した。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き、情報交換、研究者の交流等が行われた。

(2) 国際機関との協力

国際農業研究協議グループ（CGIAR）傘下の国際研究機関等との共同研究を実施するとともに、CGIAR及び国際機関の要請を受けて専門家の派遣を行った。

(3) 国際会議の開催

農林水産技術会議事務局主催の下に「園芸作物の非破壊品質評価法のワークショップ」を開催した。

(4) 先端技術開発国際共同研究の実施

バイオテクノロジー等の先端技術研究の促進のため

め、先進国の研究機関等との間で、研究者の派遣及び招へいにより国際共同研究を実施するとともに、海外の著名な研究者を我が国に招へいして国際ワークショップを開催した。

(5) 国際貢献国際共同研究の実施

食料、地球環境等の世界が直面する諸問題の解決に資するため、我が国の進んだ農林水産業技術を活用した国際共同研究を、新たに実施する。

平成6年度は、ロシアの研究機関との間で、研究者の派遣及び招へいにより国際共同研究を実施した。

(6) 国際研究集会等

平成6年度に科学技術庁予算等により国際研究集会へ農林水産技術会議関係の職員を派遣した。また、研究交流促進法による国際研究集会への参加があった。

(7) 試験研究分野における技術協力専門家の派遣及び海外研修員の受入れ

平成6年度においては、農林水産技術会議関係からはアジア地域106名、中南米地域等75名、計181名の専門家を派遣した。専門分野別には、農業土木、病虫害、土壤肥料、家畜衛生が主となっている。なお、そのうち、長期派遣専門家等は12名である。また、海外研修員は、計98名を受け入れた。

3 農林交流センターの活動

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6年度には、14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「生物産業技術交流セミナー」、「ワークショップ」等、41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、交流会等を開催した。

これら農林交流センターの利用者は民間企業、大学、国及び都道府県の研究者等延べ約6,000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速報」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180号まで発行した。

また、筑波農林研究団地の11場所と協力し、筑波研究学園都市記者会へ研究成果等の発表を26回実施した。

この他、国内・海外研修生及び交流研究員宿泊施設(全体で297室)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6年度には、国内関係で70,208人、海外関係で延べ9,184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904件)、語学研修事業(参加者74名)、国際交流事業(年3回、参加者184名)を実施した。

第10節 試験研究の助成・民間の研究開発に対する支援

1 指定試験事業委託費による試験研究

指定試験事業は、国が行う試験研究の一環であって、国の試験研究機関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、土壤肥料試験及び病虫害試験を実施している。(平成6年度予算額 11億7,432万円)

(1) 品種改良試験

ア 育種試験

平成6年度は、水稻「ササニシキBL」(宮城)等15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6年度は82か所で行った。

ウ 系統適応性検定試験

育種試験地では検定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6年度は173か所で行った。

(2) 土壤肥料試験

平成6年度は10単位で実施した。

(3) 病虫害試験

平成6年度は9単位で実施した。

2 都道府県農林水産業関係試験場費補助金による助成

(1) 特定研究開発等促進事業

ア 農林業特定研究開発促進事業

(ア) 農業関係特定研究開発促進

大規模かつ総合的な試験研究で次に掲げるものについて助成する事業である。(補助率 1/2)

a 高収益畑輪作体系確立技術開発研究

平成5年度から、畑地の収益性を向上させる合理的な輪作体系を確立するための高収益畑輪作体系確立技

術開発研究を実施しており、平成6年度においては、3テーマでのべ34課題について助成した。

b 地域基幹農業技術体系実用化研究

「新しい食料・農業・農村政策の方向」に即して、新技術の導入による土地利用型農業の生産性の向上、高品質な農産物の生産、環境保全型農業の確立等を推進するため、都道府県試験研究機関による研究ネットワークを構築し、地域基幹技術を核とする技術の体系化のための試験研究・実証試験として平成6年度から新たに地域基幹農業技術体系実用化研究を実施しており、平成6年度においては、土地利用型農業技術体系の開発12課題、中山間地振興農業技術体系の開発5課題、環境保全型農業技術体系の開発3課題についてそれぞれ助成した。

(イ) 林業関係特定研究開発促進

平成6年度は、次に掲げるものについて助成した。

(補助率 1/2)

a 大型プロジェクト研究開発推進

産業上・行政上重要な問題であり、緊急に解決を図らなければならない課題について、森林総合研究所及び都道府県の林業試験指導機関等が共同して行う試験研究。

b 試験研究用機器等整備

沖縄県林業試験場の研究体制の整備に必要な試験研究用機器整備。

イ 水産業特定研究開発等促進事業

(ア) 特定研究開発促進

緊急に解決を迫られ、その成果が全国的に期待されるものであり、かつ複数数の共同研究を必要とする特定課題を取り上げ、重点的に研究開発を促進した。

(補助率 1/2)

a アワビの再生産機構の解明に関する研究

天然アワビ資源の再生産の実態を明らかにすることを目的に、親貝により生産された受精卵が浮遊幼生期を経て稚貝に至るまでの各发育段階における減耗原因について検討を行った。

b 水産加工品の低塩分高水分化に伴う加工・流通技術の開発

最近の消費者ニーズに視点をおいた低塩分高水分水産加工品の製造技術と微生物（保存技術）制御技術の開発を行うとともに、開発した技術に基づいて製品を試作し、市場性を検討した。

c 養殖水産物の品質評価要因の解明とその制御技術の開発

養殖水産物の品質評価要因を市場関係者等の聴取り調査等により把握し、成分分析等の科学的手法により

明らかにするとともに、品質評価要因と養殖条件との関係について検討を行い、品質制御に必要な技術開発を行った。

d 微小藻類の大量培養技術開発研究

有効餌料藻類を広く分離し、その餌料価値を検討するとともに、安全培養法の開発について検討した。また、複数餌料を用いた場合の効果を明らかにするため、餌料投与の系列についても検討した。

(イ) 漁況海況予報事業

漁業資源の合理的利用、漁業生産の効率化を図り、漁業経営の安定化に資するため、都道府県の調査船が実施する定線調査等の海洋調査に対して助成することにより沿岸・沖合域の漁況海況の変動に関する情報を整備し、漁海況予報のための解析・研究等を実施した。

ウ 沖縄県農林水産関係研究員特別研修、沖縄県農林水産関係研究員に対する研修等

沖縄県農林水産関係研究員の資質の向上を図るため、依頼研究員制度により農林水産省試験研究機関へ留学するのに必要な旅費、滞在費等につき昭和47年度から助成しており、平成6年度は6名を対象に助成した。

また、昭和47年度から農林水産省の研究員等を沖縄県に派遣し、研究手法の指導を実施しているが、平成6年度は3名を派遣した。

(2) 地域バイオテクノロジー等新技術共同研究開発促進事業

ア 地域バイオテクノロジー実用化技術研究開発促進事業

全国的視点に立ったバイオテクノロジーに関する重要課題について、地域バイオテクノロジー研究開発促進事業の研究成果を踏まえ、国の試験研究機関との連携を強化しつつ、都道府県試験研究機関によるバイオテクノロジーを利用した地域の生物資源の改良、活用技術等の開発を図るための試験研究に対して助成を行った。

(補助率 1/2)

平成6年度においては、農業関係7テーマ延べ47道府県、林業関係3テーマ延べ16府県、水産業関係4テーマ延べ20道県について実施した。

イ 地域重要新技術開発促進事業

地域農林水産業振興上緊急性があり、広域的に普及奨励するうえからも重要な現場技術の確立を図るために、全国的に重要な課題又は各地域の生産現場に共通する重要課題をあらかじめ特定し、これらの課題について複数の都道府県の試験研究機関が共同で行う試験研究に対して助成を行った。

(補助率 1/2)

平成6年度においては、農業関係16テーマで58課題

(延べ219都道府県), 林業関係 4 課題(延べ43道府県),
水産業関係 4 課題 (延べ24県) について実施した。

表 5 平成 6 年度予算額 (補正後)	千円
特定研究開発等促進事業	511,380
農林業特定研究開発等促進事業	450,648
農林業関係特定研究開発促進	406,122
高収益畑輪作体系確立技術開発研究	63,210
地域基幹農業技術体系実用化研究	342,912
林業関係特定研究開発促進	44,526
水産業特定研究開発等促進事業	60,732
特定研究開発促進	23,951
漁況海況予報事業	35,797
沖縄県農林水産関係研究員特別研修	984
地域バイオテクノロジー等新技術共同研究 開発促進事業	504,806
地域バイオテクノロジー実用化技術研究 開発促進事業	188,436
農業関係	142,583
林業関係	21,335
水産業関係	24,518
地域重要新技術開発促進事業	316,370
農業関係	272,674
林業関係	17,216
水産業関係	26,480

3 沖縄県試験研究機関整備事業

沖縄県農業振興のため必要な農業試験研究機関の整備を図るため、農業改良助長法及び沖縄振興開発特別措置法に基づき助成した。

(補助率9.5/10, 備品 1/2)

また、沖縄県水産業振興のため沖縄県水産試験場の施設整備について助成した。(補助率 1/2)

表 7 平成 6 年度予算額 (補正後)	千円
沖縄県試験研究機関整備事業	162,723
農業関係試験研究機関整備	147,259
水産試験場整備	15,464

4 農林水産業特別試験研究費補助金 による試験研究

国、都道府県の試験研究機関において研究体制、施設等の面から実施困難な試験研究について、大学、民間試験研究機関の団体又は個人に対して、農林水産試験研究費補助金交付規程により助成している。平成 6 年度は、23課題について助成した。

(平成 6 年度予算額 3,584 万 6 千円)

5 生物系特定産業技術研究推進機構

生物系特定産業技術研究推進機構は、昭和61年10月 1 日「生物系特定産業技術研究推進機構法」に基づき特殊法人「農業機械化研究所」を改組して、官民共同出資により設立された。同機構では、「農業機械化研究所」の業務を引き継いで実施するとともに、民間の活力を生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出融資事業等を実施している(民間研究促進業務)。

また、平成 6 年度から農業に関する新技術の研究開発を平成11年度までの予定で開始した(研究開発業務)。

(1) 民間研究促進業務

ア 出資事業

2 つ以上の企業等が共同して生物系特定産業技術に係る技術開発を行う場合、当該共同技術開発法人に対して出資を行う。継続33件に加え、平成 6 年度は新たに 3 法人を出資先として採択した。

(平成 6 年度出資額 22 億円)

イ 融資事業

企業等における生物系特定産業技術に係る技術開発に対して融資を行う。継続118テーマに加え平成 6 年度に新たに融資先として 9 テーマを採択した。

(平成 6 年度融資額 11 億 2,200 万円)

ウ 共同研究あっせん事業

企業等が国の試験研究機関と共同研究を行おうとする場合にあっせん等を行った。

エ 遺伝資源配布あっせん事業

国の「農林水産ジーンバンク」等に保存されている植物等の遺伝資源の配布あっせん等を行った。

オ 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。

(2) 研究開発業務

「農業に関する技術の研究開発の促進に関する特別措置法」に基づき、緊急かつ計画的に行う必要のある農業に関する技術の研究開発であって、民間の研究開発能力を活用することによりその効果的な実施を図ることができる研究開発を実施した。

(平成 6 年度補正予算で研究費を一括受入れ 50 億円)

6 STAFF

(財)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帯を図りながら、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日に設立された。

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ジェクト等の企画立案・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6年度は、イネ及び動物を対象としたゲノム解析研究、糖質工学に関する研究開発等の事業を行った。

7 農林水産研究開発・企業化基盤施設の緊急整備事業

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、企業化を推進するための体

制整備を、民間企業等の能力を最大限利用する形で促進するため、「民間事業者の能力の活用による特定施設の整備の促進に関する臨時措置法」(民活法)の昭和63年の改正に際し、同法の特定施設として「農林水産研究開発・企業化基盤施設」が追加されたところであり、当該施設の整備に対する助成、金融税制等の支援措置を講じた。(平成6年度予算額 8,498千円)

8 (社)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、都道府県、民間等の試験研究と広く連携を保ちつつ、試験研究、技術開発に関する情報交換及び調査研究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、昭和52年に設立された公益法人である。その事業内容は、①情報の収集、加工及び提供、②調査研究、③研究開発事業、④文献検索及び印刷物の発行等であり、平成6年度は、昆虫利用産業技術の開発等を実施するため、1億6,259万4千円を助成した。

