

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構の
平成 24 年度に係る業務の実績に関する評価結果

農林水産省独立行政法人評価委員会

農業技術分科会

業務実績の総合評価

総合評価：A

評価に至った理由

「第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置」、研究開発を含む「第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置」、「第3 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画」、「第5 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」、「第6 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」及び「第8 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等」の総てについて中期計画に対して業務が順調に進捗したと判断し、Aと評価した。

総合所見

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構は、農業及び食品産業に関する技術上の総合的な試験研究を行うことにより農業及び食品産業に関する技術の向上に寄与すること、民間等において行われる生物系特定産業技術に関する試験研究を促進することにより当該産業技術の高度化に資すること、並びに農業機械化促進法に基づき農業機械化の促進に資するための農機具の改良に関する試験研究等の業務を行うことが求められている。このような観点から、平成24年度の業務の実績について調査・分析し、評価した結果は以下のとおりである。

○主要な業務である研究開発については、家畜重要疾病、人獣共通感染症等の防除のための技術の開発について、迅速な防疫措置が可能になる成果やまん延防止等に向けた重要な知見が得られたほか、農産物・食品の機能性解明等に関する研究について、機能性評価法の標準化や機能性に関する科学的エビデンスを得るなどの成果を上げた点は高く評価できる。その他の課題についても農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立、原発事故対応のための研究開発などにおいて、着実な成果をあげ順調に進捗した。農業機械化の促進に関する業務の推進についても、高能率キャベツ収穫機等を開発するなど進捗した。

○管理・運営について、研究資源の効率的利用については、動物衛生研究所東北支所を25年3月末で閉鎖した。海外機関等との連携については、台湾家

畜衛生試験所との連携など、食品、動物衛生等に関する研究の海外機関等との連携が進展した。農業機械化の促進に関する業務の推進については、検査手数料の見直しを行い、24年度から新たな手数料を適用している。行政部局との連携については、東日本大震災への対応として、宮城県と農村工学研究所とのパートナーシップ協定を締結したほか、原子力規制委員会の依頼で福島県民の日常食の放射性セシウム分析に協力するなど復旧対応策等に係る技術的支援を実施している。人事に関する計画については、所長や研究領域長に女性研究者が就くなど、女性研究者の登用も進んでいる。内部統制については、組織全体で取り組むべきリスクの把握について、リスクの洗い出し、分析・評価を実施し、対応を行った。規制物質等の管理については、管理体制の強化に取り組んでいる。

評 価 項 目（大項目）	評価
第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	A
第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	A
第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	A
第4 短期借入金の限度額	—
第5 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	—
第6 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	—
第7 剰余金の使途	—
第8 その他主務省令で定める業務運営に関する事項等	A

評価単位ごとの評価シート（総括表）

評価項目（評価単位）		評価
第1	業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	A
	1-1 経費の削減	A
	1-2 評価・点検の実施と反映	A
	1-3 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	A
	1-4 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	A
	1-5 産学官連携、協力の促進・強化	A
	1-6 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化	A
第2	国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	A
	2-1 試験及び研究並びに調査	別紙
	2-2 近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授	—
	2-3 生物系特定産業に関する基礎的研究の推進	A
	2-4 生物系特定産業に関する民間研究の支援	B
	2-5 農業機械化の促進に関する業務の推進	A
	2-6 行政部局との連携	A
	2-7 研究成果の公表、普及の促進	A
	2-8 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献	A
第3	予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	A
第4	短期借入金の限度額	—
第5	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	—
第6	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	—
第7	剰余金の使途	—
第8	その他主務省令で定める業務運営に関する事項等	A
	8-1 施設及び設備に関する計画	A
	8-2 人事に関する計画	A
	8-3 法令遵守など内部統制の充実・強化	A
	8-4 環境対策・安全管理の推進	A
	8-5 積立金の処分に関する事項	A

評価単位ごとの評価シート（別紙：研究部分）

評価項目（評価単位）	評価
第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	前述
2-1 試験及び研究並びに調査	A
1. 食料安定供給のための研究開発	—
(1) 地域の条件・資源を活かした高生産性水田・畑輪作システムの確立	—
① 新世代水田輪作の基盤的技術と低コスト生産システムの構築	A
② 土地利用型耕種農業を支える先導的品種育成と基盤的技術の開発	A
③ 業務需要に対応できる高度畑・野菜輪作農業システムの確立と先導的品種の育成	A
④ 農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立	A
(2) 自給飼料基盤の拡大・強化による飼料生産性向上と効率的利用技術の開発	A
(3) 家畜の代謝特性に基づく飼養管理及び家畜の安定供給のための育種・繁殖技術の開発	A
(4) 園芸作物の高収益安定生産システムの開発	—
① 日本型の高収益施設園芸生産システムの確立	A
② 果樹・茶の持続的高品質安定生産技術の開発	A
(5) 地域特性に応じた環境保全型農業生産システムの確立	—
① 土壌生産力の総合的管理による持続的生産技術の開発	A
② 生物機能等の農業代替技術を組み込んだ環境保全型病害虫・雑草防除技術の開発と体系化	A
③ 環境保全型農業および有機農業の生産システムの確立	A
(6) ITやロボット技術等の革新的技術の導入による高度生産・流通管理システムの開発	A
(7) 家畜重要疾病、人獣共通感染症等の防除のための技術の開発	S
(8) 食品の安全性向上及び消費者の信頼確保のための技術の開発	A
2. 地球規模の課題に対応した研究開発	—
(1) 地球温暖化に対応した農業技術の開発	A
(2) 国産バイオ燃料・マテリアル生産技術の開発とバイオマスの地域利用システムの構築	A

評 価 項 目（評価単位）	評価
第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	前述
2-1 試験及び研究並びに調査	前述
3. 新需要創出のための研究開発	—
(1) 農産物・食品の機能性解明及び機能性に関する信頼性の高い情報の整備・活用のための研究開発	S
(2) ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発	A
(3) 農産物・食品の高度な加工・流通プロセスの開発	A
4. 地域資源活用のための研究開発	—
(1) 農村における施設・地域資源の維持管理技術の開発	—
① 農業水利施設等の戦略的な再生・保全管理技術の開発	A
② 農村地域の国土保全機能の向上と防災・減災技術の開発	A
(2) 農業生産のための基盤的地域資源の保全管理技術の開発	A
5. 原発事故対応のための研究開発	A

平成24年度 農業・食品産業技術総合研究機構 評価結果

区 分	評価 ランク	コ メ ント
総合評価	A	<p>評価に至った理由 「第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置」、研究開発を含む「第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置」、「第3 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画」、「第5 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」、「第6 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」及び「第8 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等」の総てについて中期計画に対して業務が順調に進捗したと判断し、Aと評価した。</p> <p>総合所見 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構は、農業及び食品産業に関する技術上の総合的な試験研究を行うことにより農業及び食品産業に関する技術の向上に寄与すること、民間等において行われる生物系特定産業技術に関する試験研究を促進することにより当該産業技術の高度化に資すること、並びに農業機械化促進法に基づき農業機械化の促進に資するための農機具の改良に関する試験研究等の業務を行うことが求められている。このような観点から、平成24年度の業務の実績について調査・分析し、評価した結果は以下のとおりである。</p> <p>○主要な業務である研究開発については、家畜重要疾病、人獣共通感染症等の防除のための技術の開発について、迅速な防疫措置が可能になる成果やまん延防止等に向けた重要な知見が得られたほか、農産物・食品の機能性解明等に関する研究について、機能性評価法の標準化や機能性に関する科学的エビデンスを得るなどの成果を上げた点は高く評価できる。その他の課題についても農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立、原発事故対応のための研究開発などにおいて、着実な成果をあげ順調に進捗した。農業機械化の促進に関する業務の推進についても、高能率キャベツ収穫機等を開発するなど進捗した。</p> <p>○管理・運営について、研究資源の効率的利用については、動物衛生研究所東北支所を25年3月末で閉鎖した。海外機関等との連携については、台湾家畜衛生試験所との連携など、食品、動物衛生等に関する研究の海外機関等との連携が進展した。農業機械化の促進に関する業務の推進については、検査手数料の見直しを行い、24年度から新たな手数料を適用している。行政部局との連携については、東日本大震災への対応として、宮城県と農村工学研究所とのパートナーシップ協定を締結したほか、原子力規制委員会の依頼で福島県民の日常食の放射性セシウム分析に協力するなど復旧対応策等に係る技術的支援を実施している。人事に関する計画については、所長や研究領域長に女性研究者が就くなど、女性研究者の登用も進んでいる。内部統制については、組織全体で取り組むべきリスクの把握について、リスクの洗い出し、分析・評価を実施し、対応を行った。規制物質等の管理については、管理体制の強化に取り組んでいる。</p>

<p>第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置</p>	<p>A</p>	<p>経費の削減については、運営費交付金の一般管理費及び業務経費のいずれも削減目標を達成している。人件費については、23年度に未達成であった総人件費の削減目標額を確実に達成し、また、国家公務員の給与見直しの動向を見つつ、必要な給与規程等を一部改正するなど、適正に対応している。評価・点検については、業績評価等を実施し処遇に反映している。</p> <p>研究資源の効率的利用については、動物衛生研究所東北支所を25年3月末で閉鎖した。研究支援部門の効率化については、引き続き4法人共同で実施可能な研修等の一体的実施に取り組んでいる。産学官連携については、民間、大学等と共同研究や協定研究を実施し、実用化・市販化に至った研究成果も認められる。海外機関等との連携については、台湾家畜衛生試験所と豚を用いた口蹄疫の感染実験を行い、抗ウイルス剤の効果を検討するなど、食品、動物衛生等に関する研究の海外機関等との連携が進展した。</p>
<p>1-1 経費の削減</p>	<p>A</p>	<p>運営交付金は、一般管理費について前年度比3%、業務経費について前年度比1%を削減している。</p> <p>24年度の職員給与水準については、対国家公務員指数で事務・技術職員で95.1、研究職員で97.1といずれも100を下回ると共に給与水準は、ホームページで公表している。</p> <p>人件費の削減については、23年度に未達成であった総人件費の削減目標額を、役員報酬の減額等の人件費削減対策により、確実に達成しており、さらに、国家公務員の給与見直しの動向を見つつ、必要な給与規程等を一部改正するなど、適正に対応している。</p> <p>契約の改善については、引き続き契約監視委員会において、競争性のない随意契約等の見直しを行い、ホームページ上で公表している。一般競争入札においても「一者応札・応募等事案フォローアップ票」を作成するなど、改善への取組が行われている。</p> <p>複数年契約の活用については、清掃業務、保安警備業務等で引き続き実施している。</p> <p>特定関連会社との委託契約は1社1件であり、公募による企画競争により決定され、契約にあたっては、企画審査委員会により契約の妥当性が図られている。また、公益法人等に対する会費などの支出については、点検等を行うとともに、ホームページで公表している。</p>
<p>1-2 評価・点検の実施と反映</p>	<p>A</p>	<p>自己評価・点検については、効率化等の観点から23年度に見直した体制の下、評価を実施し、評価結果、反映方針が示されている。</p> <p>研究の評価にあたっては、研究業務の進行管理に工程表を活用したほか、国際的水準からみた研究評価については、24年度には、土地利用型耕種農業を支える先導的品種育成と基盤的技術の開発に関する研究分野を選定し、海外著名研究者4名による研究レビューを実施している。</p> <p>研究資源の費用対効果の分析については、研究資金とエフォートの投入状況と研究成果を整理し、評価会議等における参考データのほか、成果の作出を促す目的にも活用されている。</p> <p>主要普及成果の選定については、行政部局との事前検討を引き続き行い、24年度には、53件を選定し、目標を上回っている。また、過去の成果について普及状況等の追跡調査を行い、研究の企画立案や成果の普及推進に活用している。</p> <p>業績評価と処遇への反映については、研究職員、研究管理職員の業績評価結果を勤勉手当に反映させたほか、一般職員、技術専門職員、及び特定任期付職員については、業績及び職務遂行能力等を評価する人事評価を行い、勤勉手当等に反映している。</p>

<p>1-3 研究資源の効率的利用及び充実・高度化</p>	<p>A</p>	<p>運営費交付金の配分については、評価結果等が資金配分に反映されているほか、理事長トップマネジメントによる重点事項研究強化経費などへの配分も行われている。</p> <p>外部資金の獲得については、科学研究費助成事業など増加している競争的資金もあるが、全体として獲得金額が減少していることから、獲得に向けたさらに積極的な取組が期待される。</p> <p>研究施設・機械の有効利用については、内部研究所間のほか、一部機械については、他独法、大学等の利用も認め引き続き有効利用に取り組んでいる。また、施設集約化検討チームを設置し、光熱水料を必要とする全施設を対象に利用実態把握を行うなど、集約化の促進に努めている。</p> <p>オープンラボについては、本部と内部研究所が一体となって利用促進に取り組んでおり、利用実績は増加している。</p> <p>また、独立行政法人の制度等の見直しに関する情勢なども踏まえた効率的な研究推進体制の検討も実施している。</p> <p>小規模研究拠点等の見直しについては、動物衛生研究所東北支所を25年3月末で閉鎖したほか、北海道農業研究センター紋別試験地について跡地売却に向けて地元自治体と調整を進めるなどの取組を進めている。</p> <p>人材育成については、人材育成プログラムに基づき、各種階層別研修や資格取得支援等が実施されている。</p>
<p>1-4 研究支援部門の効率化及び充実・高度化</p>	<p>A</p>	<p>農業関係研究開発4法人共同で実施可能な研修等について共同で実施したほか、2件の物品購入の一括契約など、共通性の高い業務の一体的実施に取り組んでいる。</p> <p>総務部門の効率化として、能力・経験を有する再雇用職員の適所への配置、事務マニュアルの見直しによる事務の迅速化・超勤の縮減、居室の集約化に取り組んでいる。</p> <p>研究情報の収集・提供業務については、ポータルサイトによる研究情報提供に取り組んだほか、Webビデオ会議を計69回開催するなどシステムを活用した情報共有を図っている。</p> <p>現業部門の効率化として、業務内容の点検・分析を行い、環境整備業務等について、引き続きアウトソーシングを実施したほか、経験・技術を有する再雇用職員・契約職員を活用するなど、常勤職員業務の重点化を図っている。</p>
<p>1-5 産学官連携、協力の促進・強化</p>	<p>A</p>	<p>産学官連携については、JA全農との連携協力協定など、民間、大学等467件の共同研究や334件の協定研究を実施している。これら共同研究により実用化・市販化に至った研究成果も認められる。</p> <p>産学官連携による成果の実用化等に向けて、「農研機構連携・普及計画」を策定し、これに基づき研究成果の社会還元に向けた取組を農研機構として一体的に取り組んでいる。また、6次産業化支援のためのプラットフォームとして、食料産業局が23年度に立ち上げた「産業連携ネットワーク」に参画し、情報提供や研究成果の紹介を行っている。そのほか、「広報・連携促進費」を活用したマッチング活動等にも引き続き取り組んでいる。</p> <p>他の農業関係研究開発独立行政法人とは、共同研究及び協定研究を実施しているほか、国際農林水産業研究センターが開発途上地域で行う「国際共同研究人材育成推進・支援事業」により、職員を海外派遣するなど、連携が図られている。</p> <p>大学との連携にあたっては、22大学との連携(連係)大学院協定の下、研究教育指導を実施し、連携を図っている。</p>
<p>1-6 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化</p>	<p>A</p>	<p>海外機関等との連携については、国際会議、国際研究集会及び現地調査等へ、昨年度を上回る延べ604名を派遣している。共同研究に関する覚書(MOU; Memorandum of Understanding)等の国際連携協定については、新たにタイ農業協同組合省とMOUを締結するなど計41件を実施している。</p> <p>また、産業技術総合研究所と共同で玄米の元素分析の外部精度管理用試料を調製し、海外(メキシコ)にも供給を行い、国際試験室間共同試験の形で技能試験を実施している。さらに、台湾家畜衛生試験所と豚を用いた口蹄疫の感染実験を行い、抗ウイルス剤の効果を検討するなど、食品、動物衛生等に関する研究の海外機関等との連携が進展した。</p>

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

A

試験及び研究並びに調査に関しては、家畜重要疾病、人獣共通感染症等の防除のための技術の開発において、迅速な防疫措置が可能になる成果やまん延防止等に向けた重要な知見が得られたほか、農産物・食品の機能性解明等に関する研究において、機能性評価法の標準化や機能性に関する科学的エビデンスを得るなどの成果を上げた点は高く評価できる。その他の課題についても新世代水田輪作の基盤的技術と低コスト生産システムの構築、農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立、原発事故対応のための研究開発などにおいて、着実な成果をあげ順調に進捗した。

生物系特定産業に関する民間研究の支援については、売上納付計画について目標を下回っていることから、目標達成に向けた継続した取組が期待される。農業機械化の促進に関する業務の推進については、高能率キャベツ収穫機等を開発したほか、検査・鑑定業務については、検査手数料の見直しを行い、24年度から新たな手数料を適用している。行政部局との連携については、東日本大震災への対応として、宮城県と農村工学研究所とのパートナーシップ協定を締結したほか、原子力規制委員会の依頼で福島県民の日常食の放射性セシウム分析に協力するなど復旧対応策等に係る技術的支援を実施している。専門分野を活かしたその他の社会貢献については、動物衛生に関する病性鑑定等を実施したほか、多くの講習、研修を実施した。

2-1 試験及び研究並びに調査
(別紙)

-

(別紙)

2-2 近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授

-

(中期目標に従い、農業者大学校の教育は、平成23年度末をもって終了した。)

2-3 生物系特定産業に関する基礎的研究の推進

A

課題募集にあたっては、引き続き幅広く研究分野を設定するとともに、ウェブサイトでの公表、地方における募集説明会の開催等を行っている。課題の採択は、外部の専門家で構成される選考・評価委員会において審査され、審査結果、審査体制をホームページで公表している。

また、プログラム・オフィサーを配置し、全研究課題を対象に進行管理等を行うとともに、不適正な経理防止への取組も行っている。さらに、ピアレビュー方式での中間・終了時評価を実施し、中間評価については、評価結果を25年度の資金配分に反映させることとしている。

日本版バイ・ドール制度の適用については、24年度に出願された特許58件の全ての権利が受託機関に帰属している。

24年度実施中の課題については、323報の論文公表が行われるとともに、58件の特許出願が行われたが、論文公表は目標を下回っている。

研究成果に関する情報提供については、24年度末の終了課題についての成果発表会の開催や成果集の配布、研究成果概要のウェブサイトへの掲載等により、情報発信を行っている。

また、研究終了後5年を経過した23研究課題の追跡調査を実施し、引き続き事業目的に対する貢献状況の把握・分析に取り組んでいる。

<p>2-4 生物系特定産業に関する民間研究の支援</p>	<p>B</p>	<p>委託課題の年次評価、終了時評価については、外部有識者による評価委員会による現地調査、書面調査、面接調査を実施している。23年度の年次評価において条件付きでの継続と評価された課題については、24年度中に継続条件に関する特別年次評価も実施されている。終了時評価では、事業化への取組の意見等も附して通知している。</p> <p>また、売上納付計画の達成見込み等について整理し、年次評価、終了時評価委員会に提出しているほか、試験研究成果については、日本版パイ・ドール条項の適用は目標を達成している。</p> <p>委託期間終了後の指導及び追跡調査については、24年度に売上納付計画のある11課題のうち6課題で売上があったが、目標を下回っている。売上納付に向けた助言等も行っているが、目標達成に向けた継続した取組が期待される。</p> <p>産学官連携の推進については、目標を上回る21件の共同研究の斡旋・相談活動を実施するとともに、月1回以上のホームページの更新を行い目標を達成している。特例業務については、引き続き、資金、貸付金の着実な回収に取り組んでいる。</p>
<p>2-5 農業機械化の促進に関する業務の推進</p>	<p>A</p>	<p>農業機械の試験研究については、新型の高能率キャベツ収穫機、リンゴ用摘果ハサミ等の実用化の見通しを得たほか、アタッチメントの開発により、既に実用化された小型汎用コンバインの適応性拡大が図られている。また、東京電力福島第一原子力発電所事故に対応して、無人トラクターを利用した除染作業の効果・有効性の確認も行っている。</p> <p>課題設定については、外部専門家や農業者等の有識者で構成される評価委員会での検討結果を事業計画等に反映している。また、研究ニーズ等を把握するため、農業者等との意見交換会やアンケートを実施したほか、開発機種の導入産地での検討会や現地適応性の検証を行い、普及等の見込みについての把握・分析に取り組んでいる。</p> <p>民間企業や大学等と共同研究等を実施し、民間企業と共同研究を実施する際には、公募による企画競争を実施し、販売計画や費用負担割合等も考慮している。安全性評価等については、安全鑑定基準等の充実への取組が行われている。</p> <p>検査・鑑定業務については、検査・鑑定の実施から成績提出までの期間を、型式検査、安全鑑定とも、第2期実績より短縮しているほか、受益者負担の拡大を図るため、検査手数料の見直しを行い、24年度から新たな手数料を適用している。</p> <p>農業機械作業の安全に係る情報提供については、「農作業安全情報センター」ホームページでの情報提供に取り組んだほか、農作業安全講習会等への講師の派遣や動画の配布を行うなど、ホームページ以外での情報提供にも取り組んでいる。</p>
<p>2-6 行政部局との連携の強化</p>	<p>A</p>	<p>行政部局との連携については、農林水産省、県の行政部局等からの参加を得て連絡協議会等を開催し、牛マイコプラズマ乳房炎に関する新規課題を立ち上げることとするなど、研究内容への反映にも取り組んでいる。また、行政への委員派遣等として477件の協力を行っているほか、行政との協働によるシンポジウム等の開催も行っている。</p> <p>レギュラトリーサイエンスについては、産業技術総合研究所との共同研究で放射性セシウムを含む玄米認証標準物質を作製・配布するなどの取組を実施している。</p> <p>災害対策基本法に基づく指定公共機関として国からの要請に基づき、融雪期における新潟県下の地滑り災害等に対し、職員を派遣し対応している。また、東日本大震災への対応として、宮城県と農村工学研究所とのパートナーシップ協定を締結したほか、原子力規制委員会の依頼で福島県民の日常食の放射性セシウム分析に協力するなど復旧対応策等に係る技術的支援を引き続き実施している。</p>

2-7 研究
成果の公
表、普及の
促進

A

国民などへの研究情報の発信等については、多くの技術相談に応じたり(7,389件)、引き続き市民講座等を実施したほか、遺伝子組換え作物の隔離圃場試験に際し地域住民等に対し説明会を実施するなどの情報発信を行っている。また、現地研究会(セミナー、シンポジウムなど計100回)の開催などを行い、主要普及成果等の現場への移転にも取り組んでいる。

研究成果の公表等については、査読論文は、農業技術研究業務では1,288報と目標をやや下回ったが、農業機械化促進業務では目標を上回る14報であった。

プレスリリースは、農業技術研究業務で43件、農業機械化促進業務で8件であり、2年間の総計では目標を上回っている。

成果の知財化に向けては、知的財産に関する基本方針の見直しや、知的財産研修を開催し、知財化に関する知識習得に取り組んだほか、共同研究においては、研究の企画段階から知財取得と活用等を含めたマネジメントに取り組んでいる。

特許の出願については、国内は、農業技術研究業務102件、農業機械化促進業務22件であり、2年間の総計では目標を達成しているとともに、外国特許は4件の出願となっている。また、品種登録出願は、国内では36件と目標を上回っており、外国では6件の出願となっている。

保有特許については、登録後3年及び年金納付時点において必要性を見直しており、国内外61件の特許放棄の決定を行っている。

国内特許の年度末における実施許諾数は、農業技術研究業務235件、農業機械化促進業務104件、品種利用許諾数も432件といずれも目標を達成している。

研究成果の公表等について、今後、より効果的な広報手法の検討も期待される。

2-8 専門
研究分野を
活かしたそ
の他の社会
貢献

A

専門分野を活用した社会貢献については、分析・鑑定は、病害虫・雑草の鑑定・同定など85件(675点)を実施したほか、動物衛生に関して一般病性鑑定221件(1,812例)、国際重要伝染病の緊急病性鑑定等を実施している。

また、講習、研修については、大学等からの技術講習生(443名)、公設試験研究機関等からの依頼研究員(70名)の受入れや普及指導員等を対象に最新の農業技術の習得などを目的とした研修の参加者284名、農業土木技術者を対象とした研修参加者663名、獣医師等を対象とした講習参加者462名などを受け入れた。

国際獣疫事務局(OIE)等の国際機関の要請に基づき、口蹄疫防圧に係わる世界会議などへの職員派遣を実施しているほか、学会等への委員派遣も行っている。また、家畜及び家きんの血清類等の安定供給、外部精度管理用試料等の製造・配布も実施した。

なお、分析・鑑定の実施及び講習生等の受け入れに際しては、規程等に基づき必要な手数料等を徴収することとしている。

第3 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	A	<p>予算配分については、研究業務等の重点化や経費削減に務め運営の効率化を反映した配分方針が示されている。</p> <p>農業技術研究業務の外部委託については、外部委託の考え方が示され委託費の内訳が明記されている。</p> <p>保有資産の見直しについては、実物資産の保有の必要性に係る調査を行い、施設16棟を取り壊し撤去している。</p> <p>また、畜草研御代田研究拠点の研究員宿舎については、建物の取り壊し撤去を行ったほか、生物系特定産業技術研究支援センターが保有する職員宿舎については、入居基準及び職員宿舎使用料の見直し等の検討を行っている。なお、政府方針を踏まえて処分することとされた農工研3Dドーム型シミュレーションシステムについては、一般競争入札を2回実施したが、不調となっており、譲渡に向けた取組が期待される。</p>
第4 短期借入金 の限度額	—	(該当なし)
第5 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	—	<p>特例業務勘定の出資事業に係る株式の処分に伴う回収金及び、基礎的研究業務勘定における過年度委託費返還金については、適切に国庫納付しており、計画通りに進捗している。</p>
第6 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	—	<p>野茶研武豊野菜研究拠点の一部敷地、九州研筑後・久留米研究拠点の一部敷地については、土地の引き渡し完了し、譲渡手続きが終了している。</p>
第7 剰余金の 用途	—	(該当なし)

<p>第8 その他農 林水産省令で定 める業務運営に 関する事項等</p>	<p>A</p>	<p>人事に関する計画については、所長や研究領域長に女性研究者が就くなど、女性研究者の登用も進んでいる。内部統制については、組織全体で取り組むべきリスクの把握について、理事長を委員長とするリスクマネジメント委員会準備会を開催し、リスクの洗い出し、分析・評価を実施し、対応を行った。また、全役職員に対してコンプライアンス、利益相反、情報セキュリティに関する自己チェックを実施している。規制物質等の管理については、遺伝子組換え実験について、各研究所の安全主任者等を参集した「遺伝子組換え実験安全管理ワークショップ」を開催し、それに基づき各研究所において研究員等を対象とした研修を実施するなど、管理体制の強化に取り組んでいる。環境・安全対策については、各事業場での点検・巡視のほか、労働安全衛生アドバイザーによる各事業場点検等の実施と結果の共有化に取り組んでいる。</p>
<p>8-1 施設 及び設備に 関する計画</p>	<p>A</p>	<p>施設整備については、23年度予算の繰り越しを行った中央農業総合研究センターほかの自家発電設備改修工事については、24年度中に竣工し業務に供されている。 また、東北農業研究センター(福島)の放射性物質分析棟新築工事(23年度第三次補正)及び防災・減災対策のための施設整備(24年度補正)については、年度内の竣工が困難となったため、25年度に繰り越し、施工することとなった。</p>
<p>8-2 人事 に関する計 画</p>	<p>A</p>	<p>人材の確保については、独自採用試験を実施し、多様な雇用形態と優秀な人材確保に取り組んでいる。 女性研究者の採用と活用に向けた取組については、24年度は、女性の応募はあったものの、採用には至らなかった。女性研究職員の在職比率は第二期中期目標期間の後半から上昇傾向にあるが、現在も全体の16%未満にとどまっており、今後も優秀な女性研究者の応募・採用に繋がるよう継続的な取組が期待される。 また、所長1名、研究領域長1名に女性研究者が就くなど、女性研究者の登用も進んでいる。 次世代育成支援については、新たに男女共同参画推進室を設置するとともに、「男女共同参画行動計画」等に基づき、人員配置の支援のほか、民間託児所、ベビーシッターによる保育支援事業を引き続き実施するなどの取組を行っている。</p>
<p>8-3 法令 遵守など内 部統制の充 実・強化</p>	<p>A</p>	<p>内部統制については、組織全体で取り組むべきリスクの把握について、理事長を委員長とするリスクマネジメント委員会準備会を開催し、リスクの洗い出し、分析・評価を実施し、施設維持管理費の削減や安全性等の観点から施設集約化検討チームを立ち上げるなどの対応を行っている。 監事の活動については、定期監査等が実施されたほか、定期監査に際しても役員及び研究所、研究センターの長に対し事前アンケートを実施し、それに基づき監査を行うなど、法人の長のマネジメントについての重点的監査も実施されている。また、監事からの指摘事項に対し、リスクマネジメントのシステムの導入検討や契約監視委員会の運営効率化など具体的な対応も行われている。 また、全役職員に対してコンプライアンス、利益相反、情報セキュリティに関する自己チェックを実施している。 規制物質等の管理については、毒物劇物管理について、23年度に全研究所に導入した薬品管理システムに操作ミスの防止機能等を追加したほか、その他規制のある作業について指導を徹底している。遺伝子組換え実験について、各研究所の安全主任者等を参集した「遺伝子組換え実験安全管理ワークショップ」を開催し、それに基づき各研究所において研究員等を対象とした研修を実施するなど、管理体制の強化に取り組んでいる。 規制物質等の適切な管理について引き続き徹底した点検の実施が期待される。 情報提供等については、法人文書管理規程に基づきホームページでの法人文書の公開を行っているほか、管理職を対象に説明会を開催するなど法人文書の適切な管理に取り組んでいる。また、ウェブサイトの緊急点検を実施するなどセキュリティの確保に取り組んでいる。</p>

8-4 環境対策・安全管理の推進	A	<p>環境負荷低減の取組としては、各研究所・研究拠点で引き続き省エネに取り組む、消費電力の大きい冷蔵庫・冷凍庫や研究施設等の集約化・更新などを推進している。また、「環境報告書2012」を検証結果と併せて公表している。</p> <p>職場環境の安全対策等については、各事業場での点検・巡視のほか、労働安全衛生アドバイザーによる各事業場点検等の実施と結果の共有化に取り組んでいる。特に、24年度は、法令に定める安全装置のない旧式機械等の調査を実施するなどの取組を行っている。また、実験室における化学物質の管理、熱中症の防止、蜂刺されの予防などの労働災害防止研修も実施しているが、業務労働災害(26件)が発生していることから、引き続き発生防止に向けた取組が期待される。</p>
8-5 積立金の処分に関する事項	A	<p>前中期目標期間繰越積立金は、前中期目標期間までに購入した有形固定資産の減価償却費等に適切に充当されている。</p>

* 中項目のウエイトは、上段が大項目内のウエイト、下段の()内が全体を1としたときのウエイト。

* 大項目のウエイトは、全体を1としたときのウエイト。

平成24年度 農業・食品産業技術総合研究機構 評価結果

区 分	評価 ランク	コ メ ント
第2-1 試験及び 研究並びに調査	-	-
1. 食料安定供 給のための研究 開発	-	-
(1)地域の条 件・資源を活 かした高生産 性水田・畑輪 作システムの 確立	-	-
① 新世代 水田輪作 の基盤的 技術と低コ スト生産シ ステムの 構築	A	<p>水田輪作の生産性向上と低コスト化、耕地利用率向上のために、水田生産の基盤技術については、多収性水稻の連作にともなう土壌養分の変動解析や施肥削減と多収を両立させる技術開発などが進捗した。</p> <p>地下水位制御を利用した技術開発では、不耕起狭畦栽培との組合せや効率的な水管理等により、慣行栽培よりダイズ収量25%増という目標を達成し、さらに暗渠施工機の改良・試作やモリブデンの利用によるダイズの生産性向上技術の開発などに着実に取り組んでいる。</p> <p>地域の条件に対応した水田輪作体系の開発では、耕うん畝立て栽培や地下水位制御システムなど、開発した技術の普及が進んだ。生産コスト削減については、東海地域では小明渠浅耕播種機による2年3作体系において生産費を43%削減するなどの成果がみられた。土壌管理技術や雑草管理技術等についても着実に進捗した。</p> <p>全体として中期計画の平成20年比で、品目合計の生産コストを5割程度削減する目標の実現に向け進捗した。</p>

<p>② 土地利用型耕種農業を支える先導的品種育成と基盤的技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>土地利用型耕種農業を支える新品種の開発等について、水稻では米粉パン用や米菓用など新規需要用品種の育成が進み、業務用品種に関して新たに5品種が育成された。また、100%米粉パン製造技術やタンパク質変異米の米粉特性の解析など米粉利用技術の開発にも進捗がみられ、米の高温耐性の機構解明や耐冷性に関するQTLを集積した系統の開発なども進展した。</p> <p>コムギでは、温暖地向け高品質パン用品種「中国161号(せときらら)」や寒地向け品種「北海262号」が育成され、また、国内外の300以上の品種・系統のグルテンの評価を行い、新たな遺伝子型を見出すなど順調に進捗した。</p> <p>オオムギでは、複合病害抵抗性を有する品種「西海皮69号(はるか二条)」が育成された。</p> <p>ダイズでは、既存品種に難裂莢性やモザイク病抵抗性などを導入した系統の開発や東北向け新品種候補系統の育成などが進められた。その他、蒸煮ダイズの硬さに関するQTLやムギ穂発芽耐性遺伝子の絞り込みなど基盤的研究も進捗した。</p> <p>また、ダイズ生産の安定化には耐湿性の向上や冠水抵抗性の改善が重要であり、早急な育種素材の開発が期待される。</p> <p>なお、今年度、農研機構が実施した本課題に対する海外研究者による国際レビューでは、「S;質が非常に高く、修正の必要がない」ランクの評価も受けた。</p>
<p>③ 業務需要に対応できる高度畑・野菜輪作農業システムの確立と先導的品種の育成</p>	<p>A</p>	<p>業務需要に対応するには新品種や増収・安定供給のための栽培技術の確立が必要であり、寒地の大規模畑作では、バレイショの広畝多条栽培やタマネギ直播栽培における過リン酸石灰の局所施用による増収効果が示され、また、直播タマネギにおける雑草発生数からみた輪作導入指標を提示するなど順調に進捗した。</p> <p>暖地の畑作では、カンショ小苗挿苗機の改良が進められ、現地試験により苗質管理等の課題が明らかになった。また、ホウレンソウ栽培におけるパリセードグラス導入による線虫の抑制効果が確認され、畑・野菜輪作体系の設計および農作業情報管理プログラムの開発が進められた。</p> <p>寒冷地における作型開発では、タマネギの春まき作型が東北でも成立することを示し、露地野菜ではニンジン栽培における地下水位制御による発芽率向上と増収効果を明らかにするなどの進捗がみられた。</p> <p>露地野菜の先導的品種育成に関しては、キャベツにおける3つの根こぶ病抵抗性QTLの集積効果を明らかにし、また、ハクサイの根こぶ病抵抗性遺伝子を単離し、さらにその機能を証明して学術的にも意義ある研究成果にとりまとめるなど順調に進捗した。また、加工歩留まりの高いタマネギ有望系統「北交1号」や加工・業務用カボチャ品種を育成した。</p> <p>今後、輪作システム全体として研究を展開し、有望技術と品種を組み合わせた生産モデルの作成が期待される。</p>
<p>④ 農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立</p>	<p>A</p>	<p>先導的な生産技術体系の経営的評価や経営管理システムの確立等について、地域農業の構造と動向予測に関しては、農地供給等の予測や農地の受け手として期待される担い手経営の営農類型等を把握できる地域農業情報を作成し、Webサイトで提示するシステムを構築した。これは、人・農地プラン等の策定に活用できる支援ツールである。</p> <p>営農モデル等の策定では、牧草と飼料用イネを組み合わせた肉用牛繁殖経営モデルを実証するとともに、中山間地域では放牧型畜産経営の展開が地域全体の所得向上に有効であることを示すなど順調に進捗した。ビジネスモデルの構築に関しては、リング作では雇用導入による樹園地管理や省力技術の導入、差別化商品の生産と直接販売によるモデルが提示され、水田作では、大規模経営の農地集積過程の分析から農地集積の要点が示された。</p> <p>また、農業法人における労務管理上のポイントを明らかにするとともに、農業経営統計調査の個票データからWebサイト版農業経営診断サービスを開発した。さらに、日本GAP協会と連携してGAP導入の経営改善効果などを明らかにしており順調に進捗した。</p> <p>各課題とも行政部局、関係団体と連携を図り、研究成果の開発・普及に取り組んでい</p>

<p>(2) 自給飼料基盤の拡大・強化による飼料生産性向上と効率的利用技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>飼料の自給率を向上させるための地域条件に適合した品種育成については、稲発酵粗飼料用多収品種について、暖地向けの「モグモグあおば」、温暖地向けの「たちすずか」を農林認定品種に申請し、「たちすずか」を早生化した「中国飼205号(たちあやか)」を品種登録出願するなど進捗した。飼料用米多収品種については、「関東264号」が目標に近い収量(0.95t/10a)を達成した。また、寒地向けアカクローバー「北海17号」やフェストロリウム「那系1号」、暖地・温暖地向けソルガム「SUX109-1」などの品種候補を育成した。</p> <p>飼料生産・利用については、トウモロコシの簡易耕播種や耕うん同時播種技術、カリウム施肥管理法の実規模試験での検証が行われ、暖地における2年5作体系の総TDN収量が慣行二毛作体系などより高いことや関東におけるトウモロコシ二期作適地が示された。さらにヘアリーベッチ導入によるリン酸施用量の削減効果を示すなど、飼料生産の低コスト化に繋がる技術開発に成果がみられた。また、近年、栽培面積が拡大しているイアコーンサイレージの生産・利用技術開発についても進捗した。</p> <p>土地資源を利用した放牧技術に関しては、耕作放棄地の牧養力推定プログラムが開発された。飼料の調製・給与法においては、完熟期に収穫した飼料用米のサイレージ調製法を開発するとともに、2種類の新種乳酸菌を発見した。高品質乳肉生産に関しては、放牧牛乳の特徴付けを目的に、放牧した牛の乳を高精度で判別できる揮発性成分を明らかにした。</p>
<p>(3) 家畜の代謝特性に基づく飼養管理及び家畜の安定供給のための育種・繁殖技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>家畜の生涯生産性と安定生産のための受胎率向上に向けて、家畜育種では、乳牛の在群性、乳量および乳中体細胞スコアの遺伝率ならびに相互の関係性などが明らかにされた。繁殖に関しては、肉牛では暑熱期に鈍性発情が増加し、緩慢な黄体退行がその一因であることが明らかにされ、乳牛では初産で卵巣機能の回復が遅延し、経産牛では発情兆候の微弱化と発情間隔の乱れによる発情の見逃しが多いことなどが明らかにされた。家畜胚生産の高度化に関して、体外発生培地へのカルニチン添加は牛の体外受精胚の発育及び品質を向上させるとともに、耐凍性を向上させることなどを明らかにした。</p> <p>飼養管理では、飼料用米とアルファルファヘイキューブを組み合わせた給与方法を提示し、高栄養飼養が潜在性アシドーシス発症に関連することを示した。また、アスタキサンチン給与子牛へのリポポリサッカライドの投与による炎症抑制が実証された。妊娠中期豚へのアルギニンとグリシン強化飼料の増給により、産子の胸最長筋形成が促進される可能性があることを示した。このほか、泌乳曲線を平準化する牛群改良手法や省力化牛群管理技術についても順調に進捗した。</p>

<p>(4) 園芸作物の高収益安定生産システムの開発</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>① 日本型の高収益施設園芸生産システムの確立</p>	<p>A</p>	<p>日本型の高収益施設園芸生産システムの確立に向け、トマトでは環境制御により40%の収量増を達成するとともに、ホルモン剤を散布する自動着果処理装置を開発した。キュウリでは、多収要因の解析が進み、植物工場において慣行養液栽培の約1.6倍の収量を達成した。複合環境制御技術に関しては、温室におけるヒートポンプ暖房システムの性能が評価され、省資源パイプハウスに関しては、ダブルアーチ補強により耐風強度が35～50m/sに高まることを明らかにするとともに、断熱性の高い布団資材と水蓄熱の併用により暖房燃料の使用量70%削減を達成した。</p> <p>中山間地域における夏秋トマトの低段密植栽培技術では、2作で15t/10aの収量を達成し、所得が慣行の2倍になることを示すなど、中期目標に掲げる慣行栽培に比べ3割以上の収益増を可能にする成果も得た。イチゴの太陽光型植物工場では、移動ベンチによる密植とクラウン温度制御により10t穫り生産を実証した。花きに関しては、キクの暗期中断による花成抑制に関わる受容体を明らかにするとともに、高温開花遅延の原因遺伝子を明らかにし、トルコギキョウでは高昼温管理と二酸化炭素施用により出荷規格上位の切り花割合が高まり、2割の所得増となることを実証するなど順調に進捗した。</p> <p>果菜類の先導的品種育成に関しては、ナス科、ウリ科野菜ともに系統の開発が進み、イチゴでは暖地向き四季成り性系統「イチゴ久留米61号」の品種登録出願を決定した。また、トマトの全ゲノム解読に貢献し、さらにトマトの単為結果性の原因遺伝子の単離や果実形成に関わるサイトカイニンの調節機構の解明なども行った。青色の花きの開発や花き育種の基盤技術の開発に関しても順調に進捗した。</p>
<p>② 果樹・茶の持続的高品質安定生産技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>果樹・茶の持続的高品質安定生産技術の開発に向けて、品種育成では茶で品種「なんめい」を品種登録出願し、ニホンナシ2系統、リンゴ2系統を品種登録候補とするとともに、カンキツ2品種、セイヨウナシ1品種を農林認定申請しており計画に対して順調な進捗がみられた。</p> <p>効率的に品種育成を行うためのDNAマーカー開発に関しては、茶ではSSRマーカーによる連鎖地図を作成し、ニホンナシでは新たに609マーカーを連鎖地図上にマッピングするとともに、品種識別に利用できる品種特異的マーカーや黒星病抵抗性連鎖マーカーを開発した。また、カンキツでは268個の遺伝子型を判定できるアレイを開発し、多胚性、無核性、カンキツトリステザウイルス(CTV)抵抗性遺伝子座を連鎖地図上に位置づけた。</p> <p>生産技術に関して、ニホンナシでは溶液授粉の有効性が確認され、スポット施肥の作業効率の向上が示された。カキではわい性台木による作業時間削減効果が示された。カンキツでは、双幹形の樹形はせん定時間が4割近く削減されることなどが示され、「かんきつ中間母本6号」は引きもぎ収穫しても損傷果、腐敗果の発生率が少ないことが明らかにされた。リンゴでは摘花剤と摘果剤の併用により摘果時間が40%近く短縮できることを明らかにするなど、各樹種で作業時間が削減される技術が開発された。また、茶では乗用精密肥料散布機に速度連動機能が付加され、樹冠下広幅施肥による減肥栽培の可能性が示された。この他、カンキツの早期成園化と高品質生産のためにかん水や養液施用に関する指針の試案作成などが行われた。</p>

<p>(5) 地域特性に応じた環境保全型農業生産システムの確立</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>① 土壌生産力の総合的管理による持続的生産技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>有機資源の循環利用や土壌蓄積養分の評価と利用などによる化学肥料投入量の削減に関しては、キャベツでの接触施肥によるリン酸減肥効果の解明、土着菌根菌の利用によるリン酸減肥可能性をバレイショと春コムギで確認したほか、土着菌根菌の利用によるダイズでのリン酸減肥の現地実証を行うなどの成果を得ており順調に進捗した。 環境保全型技術導入の影響評価では、農業由来環境負荷物質の動態モデルの予測精度を向上させたほか、農業の自然循環機能を支える生物的要因では、土壌の有機態窒素分解能を担う微生物指標の探索などが進んだ。 作物の養分循環機能を活用した生産技術では、エンドファイト接種によりサツマイモ体内での窒素固定能の発現を確認するなどの進捗がみられた。</p>
<p>② 生物機能等の農薬代替技術を組み込んだ環境保全型病害虫・雑草防除技術の開発と体系化</p>	<p>A</p>	<p>生物的病害防除では、白紋羽病菌の感染拡大を制御するマイコウイルスの特性解明や臭化メチル代替技術について産地適合型の新規栽培マニュアルを開発するなど順調に進捗した。 天敵利用型害虫制御では、植生管理による害虫及び天敵の発生状況を明らかにするなどの成果が得られた。 水稻病害抵抗性では、いもち病に対する量的抵抗性遺伝子導入品種がいもち病菌集団に及ぼす選択圧の影響度を解明するなど順調に進捗した。 生態的雑草管理では、雑草個体群動態モデル解析により蒸気除草による埋土種子低減効果を解明するなどの成果を得た。 侵入害虫リスク評価では、LAMP法を用いたトウモロコシ萎凋細菌病検出方法の開発やアカスジカスミカメのフェロモントラップ剤の開発などの成果が得られた。</p>
<p>③ 環境保全型農業および有機農業の生産システムの確立</p>	<p>A</p>	<p>地域条件に対応した環境保全型農業生産システムの開発では、東北地域におけるキュウリのホモブシス根腐病害の総合防除体系を構築し、マニュアルを作成したほか、病害虫リスクが顕著な西日本地域においては、京都府におけるハウレンソウの萎凋病に関する遺伝子診断手法や光制御栽培技術の開発などが順調に進捗した。 有機農業生産技術に関しては、機械除草と米ぬか散布を核とした有機稲作体系で慣行栽培と同等の生産性を確認するなど、中期計画の達成に向け有効な成果を得た。また、ダイコン-サツマイモの有機畑輪作体系でも焼酎廃液濃縮液を年1回施用することで慣行栽培と同等の生産性を確保できることを明らかにするなど、順調に進捗した。</p>
<p>(6) ITやロボット技術等の革新的技術の導入による高度生産・流通管理システムの開発</p>	<p>A</p>	<p>ITやロボット技術を活用した生産システムの開発に向けて、農作業ロボット体系では、田植えロボットなどの改良が進められ、トラクタロボットやトラクタと作業機の通信制御ボードの開発、分散圃場の作業シミュレーションツールの試作などの成果を得た。 農業情報総合利用では、生育情報取得に適したフィールドサーバーの開発・実証、栽培管理最適化ツールの設計、現場作業情報入力ツールの試作などが進捗し、作業計画・管理支援システムに連動する作業記録作成ソフトの開発など、普及に向けた取組も進められた。 先進的統計モデリングでは、QTLマッピングの新しい手法、予測精度を向上させる単回帰モデル、モデル選択の新たな手法を開発するなど進捗した。 大規模IT農業では、農業機械におけるデータ通信制御をより簡易化する2ピン接続コネクタを提言し、関連するメーカーとの連携により規格化するなど開発技術の普及を見据えた取組も行われている。また、小型無人飛行機による圃場モニタリングやバレイショ搬送コンベア上での収量モニタリングなどの技術開発も順調に進捗した。 今後も開発技術の活用・普及に向けた取組が期待される。</p>

<p>(7) 家畜重要疾病、人獣共通感染症等の防除のための技術の開発</p>	<p>S</p>	<p>重要な家畜疾病については、ヨーネ病リアルタイムPCRキットが動物用体外診断用医薬品として製造販売が承認されたほか、口蹄疫について、感染動物とワクチン接種動物の抗体を識別する3種類の市販ELISAキットの評価を行い、野外で応用する際の問題点を明らかにした。家きんのニューカッスル病については、都道府県の病性鑑定施設で活用できる簡易遺伝子診断法を開発したことで、迅速な防疫措置が可能になったほか、地方病性白血病について、伝播防止に有効と考えられる具体的な対策を提示した。また、ダニワクチンに関する研究のほか、ミツバチの腐蛆病についても原因菌に関する研究が進展した。</p> <p>人畜共通感染症については、鳥インフルエンザでは、国内で発生したHPAIの起因ウイルスについて、ウイルスが野鳥の間で維持されている間にニワトリに対する病原性が低下した可能性を示唆する結果を得たほか、点眼投与型ワクチンの感染防御効果を確認した。また、豚インフルエンザについて、ヒトでのパンデミックウイルスが、豚の中で循環していた豚インフルエンザウイルスと遺伝子再集合を起こし、新たに遺伝的・抗原的多様性を獲得していることを明らかにした。牛海綿状脳症(BSE)については、BSE経口感染牛の唾液から異常プリオンタンパク質を世界ではじめて検出し、BSEの発症前診断法の可能性を示した。</p> <p>病態解明については、肺炎診断指標として検討してきた肺サーファクタント蛋白質A等について、呼吸器病発生との関連性について検討を進め有用性を示した。</p> <p>家畜飼育環境における有害要因のリスク低減化研究では、サルモネラの血清型別手法を迅速化し、実際の検査への適用性を示したほか、養豚農家の経営改善に活用できるシステム「PigINFO」を開発した。</p> <p>また、乳房炎等の疾病については、乳房炎起因菌の検出系の確立を進めたほか、亜熱帯地域に多発する疾病については、牛の異常産に関連するオルソポニヤウイルスの遺伝子解析から、欧州で流行したシュマレンベルクウイルスは、既に国内に侵入が確認されているサシュペリウイルスに配列が類似し血清学的に区別困難である点などを明らかにした。</p> <p>以上、重要な家畜疾病や人畜共通感染症等について、ヨーネ病の動物用体外診断用医薬品の製造販売承認や家きんのニューカッスル病の迅速な防疫措置が可能になるなど、研究開発成果が着実に生産現場等に活用されているほか、インフルエンザやBSEについて、感染やまん延防止に向けた重要な知見も得られており、高く評価できる。</p>
<p>(8) 食品の安全性向上及び消費者の信頼確保のための技術の開発</p>	<p>A</p>	<p>食品の安全性向上等に関する技術開発について、ムギ類赤カビ病に関しては、関東以西に普及しているコムギ45品種・オオムギ50品種のかび毒蓄積性の品種間差を明らかにした。また、かび毒の毒性評価法の開発等については、ムギ汚染かび毒のデオキシニバレノール(DON)等の5種類について、一斉分析法を確立し、室間共同試験により、妥当性を確認した。</p> <p>カドミウムの低減については、資材施用等による吸収抑制技術に関して、無機質資材などの有効性が検討されたほか、ダイズについては、品種と苦土石灰の施用法の組み合わせによる低減効果の可能性が確認された。</p> <p>有害化学物質については、アクリルアミドについて、市販ポテトチップスのサンプリング調査から、アクリルアミド濃度の変動に寄与する要因の解析を行ったほか、味噌を密閉容器で調理した際のフランの生成挙動を明らかにした。</p> <p>また、剥皮加工後の果実等に対するアクアガスの殺菌効果などを確認したほか、食虫害の予防についてカツオブシ虫類を対象とするフェロモントラップを開発し、実用化した。</p> <p>農産物・食品の信頼性確保については、蛍光指紋によるマンゴーの産地判別や微量元素成分による塩蔵ワカメの産地判別法の検討が進捗したほか、一分子標準物質の開発について、限界希釈法を開発し、製造法についての特許出願を行った。</p>

2. 地球規模の課題に対応した研究開発	-	-
(1)地球温暖化に対応した農業技術の開発	A	<p>地球温暖化に対応した農業技術の開発について、土地利用型作物においては、高温による胴割れ米発生等に大きな品種間差があることを見出すなど順調に進捗した。</p> <p>果樹においては、ブドウの着色予測モデルの構築やニホンナシ晩霜害危険度評価モデルの有効性を確認するなどの成果を得た。</p> <p>畜産においては、高温環境下の牛の受胎率や豚の摂食量の低下要因を解明し、カシューナッツ殻液給与によるメタン産生を削減するなど順調に進捗した。</p> <p>暖地病害虫においては、侵入・移動性の害虫であるトビイロウンカの本コンデルタにおける移動実態を解明するなどの成果を得た。</p> <p>農地・水資源に関しては、津波などによる沿岸農地の氾濫を解析する浸水モデルの開発、有機質疎水材暗渠による農地炭素貯留量の評価などが順調に進捗した。</p>
(2)国産バイオ燃料・マテリアル生産技術の開発とバイオマスの地域利用システムの構築	A	<p>バイオマス資源作物の選抜や改良においては、エリアンサス及びスキの新システムに関して収量性等の評価などが進捗した。</p> <p>稲わら等の未利用資源を対象とした低コスト収集技術においては、折損処理により圃場の稲わらの乾燥日数を1日短縮できることなどを明らかにした。</p> <p>バイオエタノール変換系においては、糖化酵素の高生産条件の解明やキシロース発酵性酵母の有用性の検証などが順調に進捗した。</p> <p>家畜排泄物処理の高度化においては、非晶質ケイ酸カルシウムによる畜舎排水中のリン回収及び肥料利用を実証するなどの成果を得た。</p> <p>地域資源を総合的に利用する技術の開発では、メタン発酵消化液の農地施用における窒素溶脱特性や温室効果ガス発生量等の一連の情報を成果としてとりまとめるなど順調に進捗した。</p>

3. 新需要創出のための研究開発	-	-
(1) 農産物・食品の機能性解明及び機能性に関する信頼性の高い情報の整備・活用のための研究開発	S	<p>機能性成分の分析法については、タマネギ中のケルセチン分析法や大豆中のイソフラボン分析法などについて室間共同試験を実施し、分析法の妥当性を確認した。また、親水性酸素ラジカル吸収能測定法(H-ORAC法)を、標準化したことは、計画を上回る成果であり評価できる。</p> <p>機能性成分などのデータベース化については、バレイショのゼアキサンチンやダットンソバのルチンなどの分析データをデータベースに収載したほか、「ニュートリゲノミクス機能性評価データベース」について、アーカイブを公開した。</p> <p>代謝調節機能性の評価については、ミカンの栄養疫学調査において、血中のβ-クリプトキサンチン濃度が高い閉経女性では、骨粗鬆症の発症リスクが低いことを世界ではじめて明らかにし、科学的エビデンスを得た。また、低コストに従来法の2倍以上の高濃度GABA含有液を製造する技術を開発した。</p> <p>生体防御機能性の評価については、従来から知られている茶葉中の抗アレルギー成分であるエピガロカテキンについて、より活性の強いエピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート(ECG3"Me)を発見し、含有量の品種間差等も明らかにしたほか、乳酸菌H61株死菌体の摂取により、50-60歳女性の肌水分量が保持されることをヒト介入試験により、明らかにした。</p> <p>食味・食感の特性技術評価等については、消費者ニーズに対応した食品開発等を行う際に有効なテクスチャー官能評価用語を体系化したほか、ヒトのぜん動運動を模擬した胃消化モデル装置を開発し、特許出願を行った。</p> <p>以上、農産物・食品の機能性解明等について、機能性評価法の標準化や機能性に関する科学的エビデンス、特許出願など計画を上回る成果や重要な知見が得られており、高く評価できる。</p>
(2) ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発	A	<p>ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発について、バレイショでは、「北海106号」が多収でフライドポテトに加工した時の外観が優れることを再確認し、貯蔵性とチップ品質に優れる「勝系33号」を選抜するなど系統開発が進められた。</p> <p>カンショでは、「ほしこがね(関東131号)」を品種登録出願し、その他に原料用として、でん粉白度が高い系統、アントシアニン含量が高く多収の系統、直播適性があり醸造適性に優れる系統、青果用多収系統、多収で蒸切干の食味が優れる系統などの開発が進んだ。また、でん粉用品種「こなみずき」の大規模製造実証試験を行い普及を拡大させた。</p> <p>サトウキビでは、早期高糖多収系統「KTn03-54」が鹿児島県で奨励品種採用の見込みであるほか、共同研究による新たな製糖技術の開発と好適品種の育成、栽培・利用技術を体系化した飼料用サトウキビ品種の手引き書を作成して生産者に配布するなど、製糖産業の競争力強化や粗飼料自給率向上に貢献する成果も得られた。</p> <p>ナタネでは、「キタノキラメキ(東北97号)」を品種登録出願し、暖地向けの無エルシン酸系統「東北96号」を新品種候補に育成した。ソバでは、難脱粒ソバ系統「W/SK86GF」の脱粒性に関する特性が解明された。この他に、ダットンソバ「満天きりり(芽系T27号)」の多収性が生産現場で実証され、ハトムギの寒冷地向け系統の開発なども進められた。</p>
(3) 農産物・食品の高度な加工・流通プロセスの開発	A	<p>野菜・果樹等の品質劣化機構の解明と品質保持技術の開発については、切り花の日持ち性向上技術を開発し、日持ち保証販売を行うためのマニュアルを作成・公表した。また、加工技術の開発等については、果実の剥皮技術について、界面活性剤処理後に加熱処理を行い酵素剥皮する技術について特許化した。</p> <p>食品素材成分の特性等の解析については、米粉について利用特性などの評価を進めたほか、酵母エキスを用いたグルテンフリーパンの製法を確立した。農産物・食品の流通の改善等については、バルクコンテナは、段ボール箱に比べて、包装コスト、温室効果ガス排出量の削減が可能であることを示した。</p> <p>新規評価手法等については、酵素法によるジャガイモの病害抵抗性品種系統の識別方法を特許出願したほか、単結晶シリコン製のナノテラスを用いて食品用素材のサブミクロンO/Wエマルジョンの光学顕微鏡観察法を開発し、特許出願した。</p> <p>生物機能探索のための解析等については、トマトの生理機能特性の解析を行い、成熟制御機構を明らかにしたほか、ビフィズス菌抽出液を用いたミルクオリゴ糖製造法の確立や複合酵素系によるオリゴ糖生産技術の開発などの製造技術が進捗した。</p> <p>また、食行動データ収集・分析システムを開発したほか、アンケート等による農商工連携分析に基づき、食農連携促進マニュアルを作成するなど進捗した。</p> <p>今後は、技術開発研究と社会科学的研究がより連携した、研究の推進が期待される。</p>

4. 地域資源活用のための研究開発	-	-
(1) 農村における施設・地域資源の維持管理技術の開発	-	-
① 農業水利施設等の戦略的な再生・保全管理技術の開発	A	<p>水利施設の構造機能の保全管理技術については、水路側壁の摩耗状況から補修時期を判断する手法や背面空洞状況から水路トンネルの健全度を評価する解析モデルの構築、老朽化コンクリートの異常検出法の開発などにより順調に進捗した。</p> <p>水利施設の水利機能・水理機能の保全管理技術については、頭首工下流護床工の変形メカニズム解明と改修工法の検証や農業水路への外来生物カラドジョウの侵入実態調査法の開発などにより順調に進捗した。</p> <p>水利施設の老朽化対策に向け、技術開発・普及のさらなる推進が期待される。</p>
② 農村地域の国土保全機能の向上と防災・減災技術の開発	A	<p>農地・地盤及び農地海岸における減災・防災技術においては、二線堤(防潮堤とその上流側堤防)と背後農地の段差がもつ津波遡上速度の低減効果解明や災害情報管理を目的としたAR機能を持つ通信情報共有システムの開発など順調に進捗した。</p> <p>農業用施設の災害発生メカニズム解明とリスク低減技術においては、豪雨によるため池崩壊確率の算定システムや埋設パイプラインのひずみ推定手法、水利施設群の地震被害発生確率と損失額を算定するリスク評価手法を開発するなど順調に進捗した。</p>
(2) 農業生産のための基盤的地域資源の保全管理技術の開発	A	<p>用排水管理技術については、水利システムにおいて弾力的な配水を可能とする調整施設の計画・設計支援手法を開発するなど順調に進捗した。</p> <p>農用地の保全管理技術については、水田転換畑の排水機能の現場診断手法や地下水位制御システムの導入効果と課題の解明、耕作放棄地の草地利用のための家畜飲水供給システムの開発など順調に進捗した。</p> <p>自然エネルギー利活用技術に関しては、緩勾配水路で小水力発電が可能な開放クロスフロー水車の開発や無動力ポンプの分水・揚水性能の解明など順調に進捗した。</p> <p>鳥獣害被害の防止技術については、捕獲場所の分布情報に基づくイノシシの分布拡大の予測手法を開発するなどの成果が得られた。</p>

	<p>5. 原発事故 対応のため の研究開発</p>	<p>A</p> <p>放射性物質の移行制御技術等の開発に向けて、農地除染技術については、23年度に開発した除染用機械や24年度に民間企業と共同開発した防じんキャビン付きトラクターの性能が評価され、いずれも十分な性能を有することが確認された。また、放射性物質を含む稲わら等作物残渣の減容化技術や代かき濁水から放射性セシウムと結合した土粒子を分離・回収する除染技術、冬期除染工法を開発するなど順調に進捗した。</p> <p>作物への放射性物質の移行低減技術の開発について、水稻では中干しの長期化と早期落水が移行低減に効果があり、代かき除染後はゼオライトの施用が減収の抑制と移行低減に効果があることを示した。ムギ類、ナタネでは移行係数を明らかにし、ダイズでは各器官のセシウム集積過程が明らかにされた。飼料作物では、土壌における放射性セシウムの移行を抑制できる交換性カリ含量の目標値や堆肥から作物への放射性セシウムの移行程度が土壌からよりも小さいことが示された。採草地では草地更新の効果が大きいことを示すとともに、傾斜地草地更新用の無線トラクタ装着ロータリを開発しており、現場での課題解決に対応した迅速な取組は評価できる。</p> <p>この他、共同開発・頒布した玄米認証標準物質は、放射能濃度測定の信頼性確保に貢献するものであり、放射性物質を吸収する作物の探索や放射性物質の農地土壌から農地外へ流出の実態調査なども行われている。</p>
--	------------------------------------	--