

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構の
平成25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、近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授を行うことにより農業を担う人材の育成を図ること、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 25 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、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おいて、コシヒカリ級の食味で収量も3割高い水稻品種「あきだわら」が茨城県など6県で産地品種銘柄に指定されるなど普及見込みが立っており、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立では、花きでは世界初となるカーネーションの全ゲノム解読を達成するなど顕著な成果が認められる。その他、農産物・食品の機能性分野では、機能性成分（メチル化カテキン、エピガロカテキン、テアニン）を短時間で効率的に抽出できる給茶機の開発を行い、原発事故への対応研究では農地土壌を対象とするガンマ線測定装置を開発（平成 26 年度に市販化）するなど、優れた研究成果が数多く創出されている。農業機械化の促進に関する業務の推進についても、収穫後に圃場内乾燥する体系のトラクター装着型ラッカセイ収穫機や、乗用トラクターのブレーキ非連結による転落転倒事故を防ぐ装置が開発され、平成 26 年度に市販化が予定されるなど、順調に進捗している。

○管理・運営については、評価・点検においては従来の年度評価に加えて、中期計画中間年における中間点検を大課題ごとに実施するとともに、研究成果の最大化や攻めの農業への対応について取りまとめを行っている。主要普及成果は59件を選定し、目標の47件を大きく上回っている。業務運営の効率化については、対前年度比で、一般管理費5%、業務経費5%（農業技術研究業務勘定は3.6%）の削減を達成しており、小規模拠点についても、さらなる見直しに係る基本計画を策定している。一方で、平成24年度に実績に係る評価結果等を資金配分に反映させるとともに、社会的要請に迅速に対応する経費として、小麦や大豆の多収研究に対する研究費の重点配分を行い、研究資金の効果的な活用を推し進めている。東日本大震災に対する対応についても、任期付研究職員20名を新たに採用して震災対応の研究勢力を拡充するとともに、福島県からの要請に基づき技術相談会を開催し、関連行政部局の技術検討会へも参画している。研究成果の社会還元については、プレスリリース促進（59件）などにより広く情報発信するとともに、マッチングイベントへの積極的な参加や、実用化を目的とした共同研究、現地実証試験等を推進している。一方で、不適切な経理処理や、植物防疫法に違反する事案が発覚している。今後は再発防止に向けた適切な研究管理体制の整備とともに、引き続き、優れた研究成果の創出が期待される。

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	A
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	A
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	B
	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	S
	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	S
	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	A
	(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	A
	(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 25 年度 農業・食品産業技術総合研究機構 評価結果

区 分	ウエ イト*	評価 ランク	コ メ ン ト
総合評価	1.00	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、近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授を行うことにより農業を担う人材の育成を図ること、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 25 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、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おいて、コシヒカリ級の食味で収量も3割高い水稲品種「あきだわら」が茨城県など6県で産地品種銘柄に指定されるなど普及見込みが立っており、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立では、花きでは世界初となるカーネーションの全ゲノム解読を達成するなど顕著な成果が認められる。その他、農産物・食品の機能性分野では、機能性成分（メチル化カテキン、エピガロカテキン、テアニン）を短時間で効率的に抽出できる給茶機の開発を行い、原発事故への対応研究では農地土壌を対象とするガンマ線測定装置を開発（平成 26 年度に市販化）するなど、優れた研究成果が数多く創出されている。農業機械化の促進に関する業務の推進についても、収穫後に圃場内乾燥する体系のトラクター装着型ラッカセイ収穫機や、乗用トラクターのブレーキ非連結による転落転倒事故を防ぐ装置が開発され、平成 26 年度に市販化が予定されるなど、順調に進捗している。 ○管理・運営については、評価・点検においては従来の年度評価に加えて、中期計画中間年における中間点検を大課題ごとに実施するとともに、研究成果の最大化や攻めの農業への対応について取りまとめを行っている。主要普及成果は 59 件を選定し、目標の 47 件を大きく上回っている。業務運営の効率化については、対前年度比で、一般管理費5%、業務経費5%（農業技術研究業務勘定は 3.6%）の削減を達成しており、小規模拠点についても、さらなる見直しに係る基本計画を策定している。一方で、平成 24 年度に実績に係る評価結果

			等を資金配分に反映させるとともに、社会的要請に迅速に対応する経費として、小麦や大豆の多収研究に対する研究費の重点配分を行い、研究資金の効果的な活用を推し進めている。東日本大震災に対する対応についても、任期付研究職員 20 名を新たに採用して震災対応の研究勢力を拡充するとともに、福島県からの要請に基づき技術相談会を開催し、関連行政部局の技術検討会へも参画している。研究成果の社会還元については、プレスリリース促進(59 件)などにより広く情報発信するとともに、マッチングイベントへの積極的な参加や、実用化を目的とした共同研究、現地実証試験等を推進している。一方で、不適切な経理処理や、植物防疫法に違反する事案が発覚している。今後は再発防止に向けた適切な研究管理体制の整備とともに、引き続き、優れた研究成果の創出が期待される。
--	--	--	---

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	0.10	A	経費の節減については、対前年度比で、一般管理費5%、業務経費5%(農業技術研究業務勘定は3.6%)の削減を達成しており、職員給与水準についても国家公務員の給与見直しの動向を見つつ、人件費管理を着実に実施している。評価・点検については従来の年度評価に加えて、中期計画中間年における中間点検を大課題ごとに実施するとともに、研究成果の最大化や攻めの農業への対応について取りまとめを行っている。主要普及成果は59件を選定し、目標の47件を大きく上回っている。研究資源の効率的利用については、平成24年度に実績に係る評価結果等を資金配分に反映させるとともに、小麦や大豆の多収研究に対する研究費の重点配分を行い、研究資金の効果的な活用を推し進めている。小規模拠点の見直しについても平成23年度に策定した「組織見直し実行計画」に基づいた移転・統合を進めるとともに、さらなる見直しに係る基本計画の策定を行っている。研究支援部門の効率化については、農業関係研究4法人での契約の一括契約、人員配置の見直し、現業務部門における「業務仕分け表」を活用した業務の重点化、再雇用制度や民間業者への委託等によるアウトソーシングに取り組んでいる。産学官連携については、国内で442件の共同研究を行うなどしており、その他、産学官連携セミナーの開催やマッチングイベントへの出展を行っている。JA全農との連携協力などにより、鉄コーティング直播栽培面積は10,000haを、FOEASは9,300haを超えるまでに拡大した。海外機関との連携については、新たに11の国際共同研究やMOUを締結している。
1-1 経費の削減	1/6 (0.0167)	A	運営費交付金については、25年度の職員給与水準は、対国家公務員指数により一般職員で95.0、研究職員で97.1といずれも100を下回った。なお、給与水準はホームページで公表している。 25年度の職員給与水準については、国家公務員の給与見直しの動向を見つつ、引き続き人件費の執行状況及び見積りを定期的に点検し、人件費管理を着実に実施している。 契約に係る規程・規則については、競争性・透明性を高めるための整備・改正に取り組んでおり、適正な事務契約の遂行に取り組んでいる。執行体制についても各研究所に経理責任者を配置するとともに、監査・委員会による重層的な審査体制を確保している。 契約の改善については、契約監視委員会を設置し、随意契約については見直しの徹底、一般競争入札においても一者応札・応募となった案件についてはフォローアップ票を作成するなど、改善に向けた取組を行っている。また、随意契約を中心に、点検結果と見直し計画のフォローアップをホームページ上で公開している。 複数年契約の活用については、これまでの清掃業務等に加え、25年度から新たに会計システム運用支援業務等について複数年契約を行っている。 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の確保に努めている。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。

1-2 評価・点検の実施と反映	1/6 (0.0167)	A	自己評価・点検については、「中課題検討会」、「大課題評価会議」、「大課題推進責任者会議」において、各課題レベルで成果の内容や運営状況等について重層的な評価・点検を行うとともに、外部委員を含めた「農研機構評価委員会」にて業務実績の評価を実施している。また、中期目標中間年における中間点検を大課題ごとに実施し、中期計画の進捗状況を点検するとともに、攻めの農林水産業への対応などについても検討し、「大課題中間点検に基づく対処方針」を取りまとめた。具体的には、①策定した地域営農モデルに基づく実証試験の強化、②ゲノム育種による作物育種の加速、③健康で豊かな食文化に貢献する研究の強化、を図ることとしている。 評価・点検結果の研究資金配分等への反映については、反映方針及び具体的方策等を明確化し、中期計画の工程表や業務運営に反映させている。また、24年度の評価結果における指摘事項と対応状況はホームページにて公表している。なお、大課題研究費の配分にあたっては、24年度の評価結果等を勘案して調整している。 研究計画の進行管理については、工程表に照らして研究の進捗状況を把握するとともに、必要に応じて、次年度の年次目標の見直しを行っている。 国際的水準から見た研究評価については、25年度には、「食品機能性」研究分野を選定し、海外著名研究者3名による研究レビューを実施している。 研究資源の投入と成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中課題別に整理し、評価会議等で活用されている。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、25年度には、59件を選定し、目標の47件を大きく上回っている。過去の成果の普及状況の把握については、追跡調査を行い、「平成19～23年度主要研究成果の追跡調査報告」として取りまとめている。 業績の処遇への反映については、研究職員、研究管理職員の24年度業績評価結果を25年度の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、25年度の勤勉手当等に反映している。
-----------------	-----------------	---	--

1-3 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	1/6 (0.0167)	A 評価・点検結果の運営費交付金への反映については、大課題の進捗状況・評価結果を資金配分に反映させており、特別強化費や所研究活動強化費、理事長トップマネジメントによる重点事項研究強化費により、先行的・試行的研究や社会的要請の高い研究の推進を図っている。 外部資金の獲得については、外部資金獲得促進費の配分など、外部資金獲得に向けた取組を促進しており、今後も継続的な取組が期待される。25 年度は政府受託研究に中核として農水 72 件、他府省4件を実施しており、競争的資金についても、1,338 百万円を獲得している。 研究施設・機械の有効利用については、農研機構の研究所間で共用できる高額機械についてリストを作成、イントラネットで周知し、機構内で5,808 件の共同利用があった。また、一部の機械については外部機関により 12,167 件の外部利用があった。圃場についても、機構研究所間、他独法間で9.26haの共同利用、家畜についても共同利用を行っている。施設の維持管理費節減については、集約化計画について募集するとともに、その実施には研究施設集約化加速経費から予算配分を行っている。 オープンラボについては、利用に係る規約や施設・機械を整備し、Web やパンフレットで広く公開している。17 の共同研究施設での総利用実績は 40,164 人・日で、うち 6,794 人・日が外部機関からの利用である。 他の農業関係研究開発独立行政法人との連携強化については、他の3つの農業関係研究開発独法と研究推進方向、研究環境、支援体制について情報を共有し研究連携を深めた。また、独法の見直しについては、関係4法人の理事長意見交換会等を実施し、統合の検討体制の設置に向けた準備を進めている。 小規模研究拠点の見直しについては、23 年度に策定した「組織見直し実行計画」に基づいて、移転・統合を進めている。また、「第4期中期目標期間における小規模研究拠点のさらなる見直しに係る基本計画(案)」を作成している。 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。また、在外研究員制度や JSPS 海外特別研究員制度により若手研究員の海外派遣を行っている。 研究管理者の育成や研究支援部門における業務の高度化への対応については、本部主催の研修のほか、技術会議事務局主催の研修にも積極的に参加させている。研究支援部門についても、階層別研修や専門別研修のほか、技術専門職員の中核的業務の資質向上を図るため、各種研修を実施している。
-------------------------------	-------------------------	---

1-4 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	1/6 (0.0167)	A	他の農業関係研究開発独立行政法人との共通性の高い業務の一体的実施については、産学官・公報・知財研修など 14 件の研修等について共同実施の取組を行っている。また、役務又は物品の平成 25 年度契約のうち、コピー用紙の購入及び健康診断などの3件について農業関係研究開発4法人で一括契約を行っている。 総務部門における効率化については、職員として長年培ってきた能力及び経験のある職員(専門員)の適所への配置、自発的な事務の見直し、警備業務及び清掃業務の契約内容の見直しによる経費削減を行い、事務の効率化・超過勤務の縮減を行っている。 研究情報の収集・提供業務については、電子ジャーナル延べ 2,719 誌の購読契約を行い、本部で一括契約した電子ジャーナルは、全研究所・研究拠点での利用に当たりポータルサイトを導入した。 現業務部門の重点化については、技術専門職員の日々の業務内容を整理した「業務仕分け表」を整理・分析し、業務内容や特徴、見直すべき点を明確にし、業務の重点化のために役立てた。また、研究支援部門の業務に再雇用制度を活用するとともに民間業務への委託、契約職員による単純作業の委託等によりアウトソーシングを進め、要因の合理化に取り組んでいる。
1-5 産学官連携、協力の促進・強化	1/6 (0.0167)	A	大学・行政との交流については、国内共同研究として、民間、大学、都道府県、国等の間で 442 件を実施し、多くの成果に結びつけている。また、JA全農との連携協力協定の中で、鉄コーティング湛水直播技術、地下水位制御システム(FOEAS)等に取り組み、これらの結果、鉄コーティング湛水直播栽培面積は 10,000ha、地下水位制御システムは 9,300ha に普及している。また、人事交流として農水省に 49 名転出し、農水省から 45 名転入している。他独法との間で転出 10 名、転入 11 名、大学への転出 15 名、都道府県へ転出 2 名と人事交流を行っている。 産学官連携については、本部と各研究所に「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実用化・普及に向けた取組を実施している。特に重点的に取り組む研究成果については主要普及成果を中心に、連携先発掘等のマッチング活動、実用化を目的とした共同研究や現地実証試験、技術普及のための現場活動等を行う取組等を対象に、各研究所からの提案を審査し、「広報・連携促進費」を重点的に配分・支援し効率的・効果的な産学官連携の推進を行っている。また、横断的に実施すべきテーマについて、本部連携普及部の企画・調整の下、産学官連携交流セミナー及び第4回農研機構新技術説明会の開催、イノベーション・ジャパン 2013、アグリビジネス創出フェア 2013 等のマッチングイベントへの出展を行っている。 他の農業関係研究開発独立行政法人との人事交流を含めた連携、協力については、農業関係研究開発3法人(生物研、農環研、国農研セ)との人事交流で、転出 19 名、転入 11 名を行っている。また、3法人と国内共同研究を 17.5 件、うち国際農林水産業研究センターとの共同研究を6件行っている。 大学との連携強化については、21 大学と連携大学院制度下において、大学院生の受入れ等を通じて大学教育へ協力し、大学との一層の連携強化を図っている。

	1-6 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化	1/6 (0.0167)	A	国際学会・会議等への参加については、短期派遣で延べ 38 名、国際研究集会における成果の発表に延べ 300 名、海外現地調査、打合せに 234 名を短期派遣している。また、MOU や研究協定書に基づく国際連携を、新たに開始した 11 件を含めて 42 件を実施している。なお、海外との研究協定等の締結においては、知的財産の不正使用防止に努めている。 海外機関との連携については、国際稲研究所(IRRI)と欧州委員会共同研究センター(JRC)の共催の遺伝子組換え米検知に関する試験室間共同試験へ参加している。また、産業技術総合研究所と共催の玄米中元素分析の技能試験を実施し、外部精度管理用試料を海外(タイ)に供給している。玄米試料を用いた放射能分析の技能試験も産業総合技術研究所と共催で行っており、外部精度管理用試料を海外に9個、このほかに放射性セシウムを含む標準物質原料について国際原子力機関(IAEA)に提供している。このほか、タイに職員を派遣し、豚インフルエンザのサーベイランス活動を継続するとともに、高病原性インフルエンザの感染実験等を行っている。
--	---------------------------	-----------------	---	---

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	0.70	A	試験及び研究並びに調査については、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おいて、コシヒカリ級の食味で収量も3割高い水稻品種「あきだわら」が茨城県など6県で産地品種銘柄に指定されるなど普及見込みが立っており、日本型の高収益施設園芸生産システムの確立では、花きでは世界初となるカーネーションの全ゲノム解読を達成するなど顕著な成果が認められる。その他、農産物・食品の機能性分野では、機能性成分(メチル化カテキン、エピガロカテキン、テアニン)を短時間で効率的に抽出できる給茶機の開発を行い、原発事故への対応研究では農地土壌を対象とするガンマ線測定装置を開発(平成26年度に市販化)するなど、優れた研究成果が数多く創出されている。 生物系特定産業に関する民間研究の支援については、売上げ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、収穫後に圃場内乾燥する体系のトラクター装着型ラッカセイ収穫機や、乗用トラクターのブレーキ非連結による転落転倒事故を防ぐ装置が開発され、平成26年度に市販化が予定されるなど、順調に進捗している。 行政部局との連携についてはこれまでの取組みを継続するとともに、災害等への対応や震災復興支援について職員の派遣や技術的助言を行っている。 研究成果の公表・普及については、プレスリリース促進(59件)などにより広く情報発信するとともに、マッチングイベントへの積極的な参加や、実用化を目的とした共同研究、現地実証試験等を推進している。技術マニュアルの作成による研究成果の普及を図りつつ、サイエンスカフェや一般公開などによる情報のわかりやすい発信にも取り組んでいる。 専門分野を活かした社会貢献については、公立試験研究機関をはじめとする外部からの依頼により、58件(1,481点)の分析、鑑定、同定等を行っている
2-1 試験及び研究並びに調査(別紙)	70/100 (0.49)	A	(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	10/100 (0.07)	A	課題の公募・採択について、25 年度の新規課題採択は行われなかったが、これは「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)に適切に対応した結果である。 研究目標の設定等については、25 年度に実施した全ての課題について、選考・評価委員及びプログラム・オフィサーによるヒアリングを実施した上で研究計画が策定されている。 研究課題の進行管理については、実施課題数の減少に伴いプログラム・オフィサーは8名に減少したが、全研究課題について進行管理・運営支援・評価支援等は適切に行われている。 中間・終了時評価については、ピア・レビュー方式で中間・終了時評価を実施し、その結果は評価体制とともにウェブサイトで公表されている。また、中間評価の結果については、対象課題の移管先である「農業・食品産業科学技術研究推進事業」事務局へ報告されている。 日本版バイ・ドール条項の適用については、25 年度に出願された特許権 86 件について、適用を積極的に進め、全ての権利が受託機関に帰属している。 査読論文発表数は 248 報と目標値を下回っているが、その要因は、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)への適切な対応による予算額の減少及び実施課題数の減少によるものである。一方、国内特許出願数は 49 件と目標値を概ね達成しており、海外特許も 37 件出願されている。 研究成果に関する情報提供については、成果発表会を開催し、成果集の配布、研究成果概要のウェブサイトへの掲載等を行っている。 事業目的に対する貢献状況の把握・分析については、研究終了後5年を経過した 21 研究課題について追跡調査を実施している。また、研究終了後も研究課題から得られた知的財産等について報告を研究者に要請し、成果の利用状況等の把握に努めている。
-----------------------------	------------------	---	---

2-4 生物系 特定産業に関 する民間研究 の支援	2/100 (0.014)	B	委託課題の年次評価については、外部有識者・専門家で構成された評価委員会による現地調査、書面評価、面接評価によって行われ、その評価結果は試験研究実施計画に反映されている。 売上納付額の見通しについては、売上納付計画の達成見込みやその変動要因の分析等を資料として取りまとめ、評価委員会へ提出している。 日本版バイ・ドール条項の適用については、試験研究成果について、適用比率100%を達成している。 終了課題の事業化状況や売上納付額等の追跡調査については、24年度までに委託期間が終了した採択案件について追跡調査を実施している。また、25年度に売上を計画していた14の採択課題のうち5課題で売上があったが、目標達成度は36%にとどまったことから、引き続き売上増を実現するための助言等を行うことが期待される。 成果及び評価の公表については、24年度までに委託試験研究が終了した課題の成果概要や評価結果、追跡調査の結果概要をウェブサイト上で公表している。 産学官連携の推進については、目標を上回る22件の共同研究の斡旋・相談活動を実施するとともに、迅速な情報提供のため月1回以上のホームページ更新を行っている。 特例業務については、引き続き資金や貸付金の回収に向けて取り組んでいる。
2-5 農業機 械化の促進に 関する業務の 推進	3/100 (0.021)	A	農業機械の研究開発では、小型汎用コンバインのソバ、ナタネ等の適応性拡大のために平成24年度に開発した専用アタッチを25年度に市販化し、実証試験等で高い評価を得ている。また、ラッカセイを掘り取り、根部を上向きに反転させ、地上に落下させるラッカセイ収穫機を開発し、実用化の見通しを得ている。さらに、乗用トラクターの片ブレーキ防止装置及び自脱コンバインの手こぎ部の緊急即時停止装置については、最終試作機の実用性を確認し実用化の見通しを得ている。 行政ニーズへの機動的対応については、東京電力福島第1原発事故後初めて籾摺機を使用した場合、比較的高濃度の放射性セシウムが検出される玄米の交差汚染を防止するため、「とも洗いによる玄米の交差汚染を防止するための籾摺機の操作方法」を確立し、機種別に「とも洗い手順」をマニュアル化して公開し、「米の収穫・乾燥・調整工程における放射性物質交差汚染防止ガイドライン」(平成25年7月農水省公表)に活用されている。 課題設定におけるニーズ把握や重点化については、課題設定段階で、農林水産省生産局と協力して、ニーズ調査を実施し、課題化の必要性を精査している。また、課題ごとに参画企業、農業者等で構成するプロジェクトチームによる開発促進検討会を計17回開催している。さらに、農業現場で求められている開発・改良のニーズ及び研究課題の遂行の方向性を把握するため、全国の先進的な農業者から要望を聞くアドバイザー会議や大規模農業経営者との意見交換会を実施するなど農業者、民間企業、農研機構内研究所との意見交換会を計8回開催している。 民間や大学との共同研究については、民間企業等延べ35機関と共同研究を実施し、また、民間企業、大学、公立試験研究機関等延べ43機関と委託研究・調査契約を締結している。共同研究先は、費用負担割合も評価要素とした企画競争により選定している。 研究成果の普及に向けた取組としては、開発した機種ごとに現地セミナー・検討会を開催し、開発機の普及見込み等を把握するためのアンケート調査を実施するとともに、性能・経済性等のPR等を行っている。 安全性評価に関しては、カセットガスを燃料とする農業機械の安全性要件を

			26 年度から安全鑑定に適用することとし、環境性能評価に関しては、トラクター作業及び乾燥作業における燃料消費量等の計測手法を日本農業機械化協会が実施する「農業機械の省エネルギー性能認証表示制度」の試験方法として適用し、鑑定試験を実施している。 検査・鑑定業務における手数料と期間については、管理部門コストの加算等検査手数料の算定方法を見直した平成 24 年度からの新たな手数料を 25 年度も引き続き適用するとともに、検査・鑑定の実施から成績書提出までの期間を第 2 期中期目標期間(10%短縮)の実績からの更なる短縮を実現している。 農業機械作業の安全に係る情報の発信については、高齢者の農作業事故を低減するため、ウェブサイト以外の情報提供として、各地で開催される農作業安全の講習会や研修会等でCD版のeラーニング(4件6枚)及び危険作業動画(10 件 12 枚)の配布を行い、講師としても 24 回(延べ 1,140 名)参加している。
--	--	--	---

2-6 行政部 局との連携	5/100 (0.035)	A	行政部局との連携については、関連行政部局からの参加を得た連絡会議を105件開催している。また、173件の推進会議を開催しており、行政部局からの意見を得て、研究課題等の検討を行っている。 行政等の要請に応じた各種委員会等への専門家の派遣については543件、技術相談は1,178件、見学対応としては116件を実施している。また、行政との協働により多くのシンポジウム等を開催している。 レギュラトリーサイエンスについては、他独法研究機関の参画も得て推進会議を開催し、研究成果・計画等の情報収集・検証・意見交換を行っている。 震災復興支援については、福島県からの要請に基づき技術相談会を開催し、関連行政部局の技術検討会へ参画している。また、農村振興局等との意見交換会や農政局を対象とした地域連携研究会を開催し、現場ニーズに対応した技術開発の推進と技術指導・講習等の支援を実施している。 災害対策基本法に基づく災害対応としては、兵庫県淡路島で発生したため池災害や、石川県豪雨災害による広域農道法面崩落被害に対して、職員の派遣、技術的助言を実施している。さらに、これまで立ち入りの出来なかった福島県内のパイプライン災害に対しても国からの要請に基づき、職員の派遣と技術的提言を実施している。 食品安全法に基づく緊急対応については、オレゴン州産輸入小麦の未承認遺伝子組換え小麦の検査法を開発・実施し、また、牛生レバーの放射線照射による殺菌手法の開発、放射性セシウムを含む玄米認証標準物質の作成・頒布（産総研との共同研究）、福島県あんぼ柿全量検査器の精度管理のための管理試料の作成と供給を行っている。 家畜伝染病発生時の緊急対応については、本年度は発生がなかったため緊急防疫活動の要請はなかったが、口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザを疑う事例において、適切な対応を行っている。
2-7 研究成 果の公表、普 及の促進	5/100 (0.035)	A	国民などへの研究情報発信については、わかりやすい広報資料の作成、ウェブサイトによる研究成果の最新情報の提供等、広く研究情報の発信に取り組んでおり、遺伝子組換え技術については一般公開や「食と農の科学館」、「つくばエキスポセンター」での展示、また、「光る花の研究開発に成功」の共同プレスリリース等で情報発信を行っている。 一般生産者や消費者との交流・相互理解に向けた取組については、サイエンスカフェ、市民講座、サイエンスキャンプ、体験学習のほか、近隣の研究所とともに春の一般公開、夏休み公開を実施し、一般消費者に対する情報発信と交流に勤めている。また、外部からの技術相談や見学に対しても適切に対応しており、25年度は7,726件、見学者は20,779人であった。その他、「食と農の科学館」では新品種・新技術を展示しており、25年度の入場者数は18,477人である。これらの取組を通して、研究に関する相互理解の増進に適切に取り組んでいる。 成果の生産現場への普及に向けた取組としては、「広報・連携促進費」、「所研究活動強化費」を活用した広報活動、現地実証試験等に取り組んでいる。具体的な取組として、β-クリプトキサンチン高含有カンキツの健康機能性広報活動等が挙げられる。 研究成果のデータベース化やマニュアル化等による成果の利活用促進の取組については、プログラム9本、技術マニュアル35件、データベース13件を新規、更新しており、冊子体、ウェブサイト、DVD等で提供している。また、生産者・産業界・大学・行政を対象とした産学官連携交流セミナーを開催、その他マッチングイベントに数多く参加することで研究成果の普及・利活用に取り組んでいる。 査読論文については、農業技術研究業務では年度目標1,380報に対して、

			1,148 報を公表している。農業機械化促進業務では 13 報を公表し、年度目標の 11 報を上回っている。 プレスリリースは、農業技術研究業務で 50 件、農業機械化促進業務で 9 件であり、いずれも年度目標を達成している。その他、研究報告や研究資料の刊行、成果情報のとりまとめと関係機関への配布、成果発表会・シンポジウムの開催等により、情報提供に努めている。 知財のマネジメントについては、知財のチェックシートを導入し、知的財産の効果的な管理のための方針を整理、これに沿った運営体制の見直しを随時行うこととしている。その他、職員に対して研修等を開催し、知財管理のための基礎知識習得に努めている。また、知的財産権の確保・権利化を適切に判断するため、弁理士相談制度を設けている。農業技術研究業務の許諾数は、特許 229 件、品種 458 件、農業機械化促進業務では、特許 105 件となり、年度目標値に対する達成度はそれぞれ 97%、117%、117%である。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 60 件の特許放棄の決定を行っている。外国出願については、「農研機構における知的財産に関する基本方針」に沿って、我が国の農業等への影響、費用対効果等を考慮しつつ権利化を進めている。25 年度は 8 件の外国特許出願と 2 件の外国品種登録出願を行っている。保有する特許・品種等の知財については、ウェブサイトに掲載するとともに、各種マッチングイベント・セミナー等で普及活動を行っている。また、技術移転活動の外部委託契約の終了に伴い、特許流通アドバイザー 2 名を雇用、機構自らが技術移転業務を行う体制としている。
2-8 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献	5/100 (0.035)	A	行政等の依頼に応じた分析・鑑定については、公立試験研究機関をはじめとする外部からの依頼により、58 件(1,481 点)の分析・鑑定、同定等を行っている。依頼内容は、病害虫・雑草の鑑定・同定、各種成分・品質分析等である。 動物衛生・疫病発生時の危機管理対応については、25 年 1～12 月の 1 年間で一般病原性鑑定を 227 件(1,905 例)実施している。新しい疾病、国際重要伝染病の鑑定については口蹄疫を疑う事例が 7 件あり、対応を行っている。鳥インフルエンザについては 6 件 15 例の検査依頼があり、鳥インフルエンザウィルスの確認を行っている。 講習、研修については、地方自治体等から依頼研究員を 65 名受け入れるとともに、大学、地方自治体等からは技術講習生を 424 名、短期集合研修で 116 名など、数多くの講習、研修等の開催や、研修生の受入れを行っている。 国際機関等の要請に応じた専門家の派遣等については、口蹄疫に係る国際会議をはじめ、国際的な課題に関する会議に延べ 38 名の職員を派遣し、国際機関の活動に貢献している。

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	0.10	A 予算配分については、運営費交付金を充当して行う事業並びに民間研究促進業務及び特例業務について業務の見直し及び効率化を進め、前年度比で、一般管理費5%、業務経費5%(農業技術研究業務勘定は 3.6%)の削減を行い、効果的・効率的な平成 25 年度計画の達成を図っている。農業技術研究業務の外部委託については、農研機構で開発した技術の現地実証等を効率的かつ効果的に促進するため、真に必要な課題に限り運営費交付金による外部委託を実施しており、外部委託費の内訳についても明記されている。 知的財産については、情報提供に努めるとともにマッチング活動を強化し、品種については、自己収入増大の観点から平成 21 年度から見直し適用した利用率を検証し、同率を維持した利用許諾を行っている。 運営費交付金の執行率については、「機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト」、「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」に係る経費は平成 26 年度に繰り越して執行することとなっており、これら2つのプロジェクトに係る経費を除いて、90%以上の執行率となっている。 保有資産の見直しについては、施設利用状況調査等に基づき、整理合理化計画における実物資産調査フォローアップと併せて全実物資産を対象に調査を行っている。25 年度は老朽化、陳腐化により保有の必要性が低下した施設 24 棟について取り壊しを行っている。うち 17 棟(畜草研・外来研究員宿泊施設ほか 16 棟)について減損を認識している。 不要と判断された畜草研・御代田研究拠点の研究員宿舎跡地の処分は、重要な財産の処分に関する認可申請を行い農林水産大臣の認可を受け、一般競売手続きを開始する。平成 24 年度に一般競争入札が不調となった農工研の 3D ドームについては、当該機器の陳腐化を踏まえ、再鑑定した上で平成 25 年 12 月に一般競争入札を行い落札、平成 26 年 3 月に国庫納付を行っている。生研センターが保有する職員宿舎については、独立行政法人の職員宿舎の見直しに関する実施計画(平成 24 年 12 月 14 日行政改革担当大臣決定)を踏まえ、入居基準等の検討を行い、職員宿舎の取り扱い計画(「職員宿舎見直しに関する取扱について」)を策定し、入居者等への説明を行っている。さらに、同センターの保有する附属農場宿舎用地(跡地)については、その他の研究業務での使用予定がないことから、不要財産としての処分に向け農林水産大臣の認可を受けるため準備を開始している。 会計監査院、政独委からの指摘への対応については、会計検査院より「九州研において、試験研究用地及び庁舎用地として借り受けている土地について、雑種地に区分される土地の地目単価の算出をより合理的で経済的に行い、土地所有者と協議して借料の節減を図ること」の指摘を受け、これに対して、熊本県と協議し、本件土地に係る平成 25 年度の契約から雑種地に区分される土地の地目単価についても宅地に区分される土地と同様の方法により算出することとし、本件土地の借料の節減を図る処置を講じている。
---------------------------------------	-------------	---

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	-	A	農工研の3D ドーム型シミュレーションシステムは一般競争入札により売却し平成 26 年3 月に国庫納付している。 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は平成 26 年2月に国庫納付している。民間研究促進業務勘定の国からの出資相当額は平成 26 年3月に国庫納付している。
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	-	A	小規模研究拠点の見直し対象である北農研・紋別試験地の土地は、平成 25 年に北海道紋別市から譲渡要請があり、平成 25 年8月に農林水産大臣から重要な財産の処分に関する認可を受けている。平成 25 年 11 月に土地の売買契約を締結し、土地を引渡して譲渡手続きを完了している。
第7 剰余金の使途	-	-	(該当なし)

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	0.10	A	人事に関する計画については、中期目標に従って期末の職員数は期初職員数を上回ることなく、一方で、研究を緊急に推進する必要がある震災復興対応については任期付研究員 20 名の採用で研究勢力を拡充している。女性研究者の採用拡大については、合格者 20 名のうち女性7名と、女性を積極的に採用している。 法令順守など内部統制の充実・強化については、重要な課題(リスク)について分類整理を行うとともに、リスクマネジメント計画の立案と軽減策を実施している。内部統制の現状把握・課題対応計画の策定については、各種監査により現状を把握し、各種委員会等で効率化実行計画等を作成している。監事による監査は年度計画に従った定期監査の他、法人の長のマネジメントについての重点監査も実施されている。一方で、当該製品と異なる研究用消耗品等が納入されていた不適切な経理処理や、法令上必要な輸入時の検査を受けずに研究用の種子等を海外から輸入した植物防疫法の違反事案が発覚しており、再発防止に向けた管理体制の整備や、職員の意識向上を目指した取組を今後、強く希望する。
8-1 施設及 び設備に関する 計画	1/5 (0.020)	A	平成 25 年度施設整備については、食総研受変電設備ほか改修工事が平成 26 年 3 月に竣工している。 平成 23 年度補正予算繰越しを行った東北研・福島研究拠点の放射性物質分析棟新築工事は、平成 25 年4月に竣工し、業務に供している。 平成 24 年度補正予算繰越しを行った果樹研・興津研究拠点、野茶研の各共同実験棟耐震改修工事、中央研、動衛研、農工研、食総研の各エネルギー供給施設改修工事及び食総研次世代食品加工・輸送高度研究センター整備工事は、平成 26 年3月に竣工している。
8-2 人事に 関する計画	1/5 (0.020)	A	平成 26 年3月 31 日現在、常勤職員数は 2,666 名であり、期初職員相当数を下回っている。 人材の確保については、震災復興対応研究を緊急に推進するため、任期付研究員を書類審査及び面接により 20 名(うち外国人 1 名)の採用を行っている。今後の若手研究職員の採用については、4種の方式(パーマネント試験採用、任期付選考採用、テニュアトラック制任期付選考採用及びパーマネント選考採用)とし、その趣旨を職員へ説明して理解醸成を図っている。 女性研究者の採用拡大については、研究職員採用募集に 192 名の応募があり、うち女性は 32 名(17%)であったが、合格者 20 名のうち女性 7 名(35%)と女性を積極的に採用している。 次世代育成支援については、女性研究職員を北農研の企画管理部長として新たに登用など女性研究者の活躍を推進している。さらに、男女共同参画行動計画並びに次世代育成支援行動計画に基づき、研究支援要員の雇用経費補助、メンター制度の実施している。

8-3 法令遵守など内部統制の充実・強化	1/5 (0.020)	B	内部統制については、理事長のリーダーシップを発揮できる環境整備として、理事長を本部長とする東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)農研機構対策本部会や、農業関係4法人の統合に向けた4法人理事長による意見交換会を開催している。また、組織全体で取り組むべき重要な課題(リスク)について分類整理を行うとともに、リスクマネジメント計画の立案と軽減策を実施している。内部統制の現状把握・課題対応計画の策定については、監事監査、会計監査人による監査等を通じて現状を把握、各種委員会等で効率化実行計画等を作成している。 監事の活動については、年度計画に従い監事定期監査等が行われ、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。監事監査で把握した改善点等は法人の長等へ報告され、リスクマネジメントシステムの構築など具体的な対応も行われている。 当該製品と異なる研究用消耗品等が納入されていた不適切な経理処理の発覚を受け、弁護士や公認会計士を含む調査委員会を設置し調査を行い、関与した研究職員及び代理店に対する厳正な処分を行うとともに、再発防止策を講じている。また、ソフトウェアの不適切な利用への対処として、ライセンス証のPDF化やパソコンとソフトウェアのひも付け、これらを基にした台帳整備に取り組んでいる。法令上必要な輸入時の検査を受けずに研究用の種子等を海外から輸入した植物防疫法の違反事案については、当該種子等の廃棄処分、関係職員の処分を行うとともに、再発防止に向けたチェック体制の強化と管理ルールの構築に取り組んでいる。これらの取組を通して、コンプライアンス徹底のための更なる体制整備や職員の意識向上を強く期待する。 規制物質等の適正な管理については、薬品管理システムを活用し適切な管理に努めた。遺伝子組換え実験については、各研究所の安全管理に係る要領等に基づき、管理体制、自己点検、教育・訓練の強化を図る取組を実施している。 情報公開については、実務担当者を対象とした説明会を開催するとともに、情報公開請求に対して関係規定等に則り、適時・適切に対応している。一方、メールアドレス盗用による不審メール大量送信事案が発生したため、プレスリリースを行うとともに、再発防止策として、注意喚起や全職員のメールアドレスのパスワード一斉変更を実施した。また、不用意なUSBメモリ使用によるスタンドアロン型分析機器のウイルス感染、時刻同期サーバを利用したDoS攻撃等の複数の事案が発生したことから、これらの緊急対策を行うとともに、防止策として、対応マニュアル、ガイドライン等による周知を図っている。 個人情報に関しては、点検を行ったが、不適切な取扱はなかった。
8-4 環境対策・安全管理の推進	1/5 (0.020)	A	環境負荷低減の取組として、引き続き省エネに取り組み、廃棄物の削減、再資源化に努めるとともに、環境物品等の調達を推進を図っている。環境配慮への取組は、環境報告書2013として取りまとめられ、第三者による検証結果とともに公表されている。 職場環境の安全対策については、各事業場において点検・巡視等を行うとともに、定期自主検査の確認や作業環境管理の推進を行い、災害発生リスク低減に努めている。安全衛生に関する職員の教育・訓練については、労働安全衛生マネジメントシステム監査者要請研究などが実施されている。また、業務災害件数は25件あったので、特にトラクターの誤操作による災害発生を受け、再発防止のための措置について周知徹底した。

	8-5 積立金の処分に關する事項	1/5 (0.020)	A	前中期目標期間繰越積立金については、当期中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却費に要する費用等に適切に充当されている。
--	------------------	----------------	---	---

* 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。

区 分	ウェイト*	評価 ランク	コ メ ン ト
第2-1 試験及び研究並びに調査	70/100 (0.49)	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	0.046	A	水田輪作の生産性向上と低コスト化、耕地利用率向上に向けて、水稻多収品種「北陸 193 号」を対象として、健全育苗技術や催芽粃の表面散播による湛水直播苗立ち向上に加え、低投入多収技術として緩効性窒素肥料利用により施肥量を 20～40%削減可能とした緩効性窒素肥料による低投入多収技術として 800kg/10a の高収量を実現している。また、迅速に施工できるせん孔暗渠機を開発している。あわせて九州では、水稻湛水直播における安価な苗立ち向上技術としてべんがらモリブデン種子被覆法を開発するなど、順調に進捗している。 地下水位制御を利用した技術開発では、北海道の乾粃を用いた乾田直播において、出芽時に水位上昇を繰り返すことにより出芽を安定化できることを明らかにしている。 地域条件に対応した水田輪作体系の開発では、全国的な連絡栽培試験により、代表的な土壌タイプ別に土壌リン酸施肥量に基づく減肥料指導指針を策定している。また、千葉県で地下水位制御システム(FOEAS)導入圃場における3年4作で 33%、広島県で水稻乾田直播により 48%の生産コスト削減効果を確認するなど、着実に進捗している。

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	0.099	S	土地利用型を支える新品種の開発において、水稻では米粉パン用「ゆめふわり」ほか育成され、高温登熟性に優れる良食味「中国 201 号」及びコシヒカリ並の食味で3割収量の多い、ニーズにかなった「あきだわら」の普及見込みが立っており、順調に進捗している。また、多収性に関連するシンク容量、粒大と整粒歩合に関連する QTL 解析が進められている。 コムギでは、超強力性「東北 225 号」の開発、行政施策に合致する実需者ニーズが多い長崎ちゃんぽん麺用「長崎 W2 号」を共同育成したほか、製パン製に優れる3品種が奨励品種に採用された。また、基盤技術としてアブシジン酸代謝酵素遺伝子の変異集積が収穫適期の穂発芽耐性を向上させることを明らかにするなど、順調に進捗している。 オオムギでは、焼酎醸造特性に優れる系統やβ-グルカン含量の高い系統を開発しており、飼料用品種では民間種苗会社と共同研究が開始されている。 ダイズでは、現地試験で難裂莢性の導入によりコンバイン収穫ロスが低減できることを明らかにし、しわ粒が少なくモザイク病に強い「東北 171 号」をはじめ、醤油原料用品種、小粒黒大豆品種などが開発されるなど、順調に進捗している。
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	0.033	A	国産品の消費拡大に向けた業務需要に対応できる高度畑・野菜輪作農業システム開発のため、寒地大規模畑作のバレイショにおいてジベレリンを利用した全粒規格の種いも増収技術を開発している。多収技術では、広畝多条栽培と窒素追肥による大幅な増収効果を得ている。暖地大規模畑作のカンショにおける育苗・採苗・定植システムの開発では一斉採苗機や子苗用移植機を開発し、採苗・調製作業で慣行の6割、定植作業で作業時間を7割削減するなど、順調に進捗している。 寒冷地のタマネギ春まき夏どり作型において、6県協定試験を開始し、一部で3.4t/10aの目標収量を上回る成果を得ている。 露地野菜の先導的品種育成においては、長球形でむき加工の歩留まりがよいタマネギ「カロエワン」、貯蔵後の品質に優れ、端境期の出荷が期待できるカボチャ「ジェジェ」を育成している。また、根こぶ病抵抗性ハクサイ「あきめき」、短節間カボチャ「TC2A」が農林認定品種とされている。

④ 農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立	0.021	A	低コスト・高生産性水田・畑輪作システムの確立や新技術・新品種の普及の加速化に向け、北海道酪農の主要な担い手においては、飼養規模が数十頭レベルでは省力化が志向されるが、100～149 頭規模では草地や飼養管理の高度化が有効であることを提示している。 先導的技術の経営評価では、50ha 規模の水田作経営に地下水位制御システムを導入した場合に収益向上が得られる反収水準を提示するとともに、牧草、飼料用イネを利用した水田放牧技術について、肉用牛繁殖経営への導入効果を解説した手引きを作成するなど、順調に進捗している。 地域農業のビジネスモデル構築では、直売所の新ビジネスを提示するとともに、カット野菜により、品揃えの拡大と販売の安定化が可能であることや、出張直売に効果があることを明らかにしている。 農業経営診断および管理システムの開発では、農業経営支援担当者向けに、技術指標や経営指標からの実行の可能性、財務安全性からの計画、類似した経営との比較研究による評価、改善策導入による影響といったマネジメントサイクルに沿って、新規就農を支援できるシステム(CAPSS)を開発している。 担い手への農地の面的集積や集落営農の取組を進める先進事例の分析を踏まえ、地域条件に応じた5つの方式を整理し、冊子にまとめ、都道府県の普及・行政部局等に配布し、全国農業協同組合中央会の研修等で利用が進められている。
(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	0.079	A	飼料自給率向上に向けて、水田における低コスト飼料生産拡大のための品種育成では、食用水稻との作業競合を回避できる東北向け稲発酵粗飼料用系統、縞葉枯病抵抗性系統の育成が進められている。飼料用米では単収0.9t/10a を超える多収系統や、低肥料下で収量性に優れる系統の育成が進められている。飼料畑、草地では耐倒伏性アルファルファや低硝酸態窒素条件に対応するイタリアンライグラスの育成も進められている。 飼料生産・利用技術におけるライ麦収穫後の飼料用トウモロコシ簡易耕播種では、慣行耕起栽培と比較して作業時間と燃料消費を半減し、播種コストも13%削減できることを示した。また、飼料用稲麦二毛作体系によるホールクロップサイレージの製造技術を開発し、マニュアルとして公表している。さらに雌穂(イアコーン)では輸入穀物利用に比べて燃料消費が 1/3 以下であること、エンバクでは冬枯れ対策を明らかにするなど、順調に進捗している。 飼料調製・給与技術では、泌乳最盛期、周産期の乳牛を対象に生産性に影響を与えず、蒸気圧ペントウモロコシに代替可能な玄米給与割合を提示している。また、流通用サイレージの生産管理履歴を、アンドロイド端末で収集し、ラベル化、添付するシステムを開発している。高糖分飼料イネ「たちすずか」等の生産・利用・流通技術について、トラックでバラ積み輸送を行い、飼料基地で調製する低コスト作業体系を提示・実証している。 また、土地の有効活用を図る放牧技術について、採卵成績に影響せずに牛過剰排卵処理開始日を4～10 日の間で自由に調節できるホルモン剤処理法や、コストを低下させるため放牧と貯蔵草の活用により乳量を抑えつつ1頭あたりの配合飼料費を削減する方法を提示している。

(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	0.033	A	家畜の生涯生産性向上に向けて、乳牛の長寿命性を示す在群性能力の選抜形質として、在群記録、乳量、乳中体細胞スコアを組み合わせることにより選抜の正確性が高まること、また、牛の受胎率向上に向けて繁殖雌牛の発情発見指標として、歩行数よりも膣温が有効であることを明らかにしている。さらに、豚の系統造成及び系統維持において、後代の平均近交係数を最小にする交配組み合わせを導出するプログラムや、鶏肉脂肪酸中のアラキドン酸含量が高い鶏の効率的選抜手法を開発している。 家畜胚生産の高度化では、温度条件を工夫することによりガラス化保存した豚の卵子から子豚生産に世界で初めて成功している。 家畜の成長期の栄養制御では、飼料をペレット加工して給与すること等により、10 日齢の雄ブロイラーの飼料摂取量、日増体量がマッシュ加工して給与する場合よりも増すことを提示している。豚について、最新の知見をもとに新たに有効アミノ酸要求量の表示、食品残渣飼料化に関する解説を強化した「日本飼養標準・豚」を改訂している。 省力化牛群管理技術に関しては、乾乳期間を30日に短縮することにより、2産以上の牛では305日乳量を維持しつつ、授精受胎率の向上を実現している。
---	-------	---	---

(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	0.066	S	日本型の高収益施設園芸生産システムの高度環境制御技術と生育制御技術の統合・組立てを図り、LED による葉菜類の夜間補光技術、簡易な細霧冷房システムやパットアンドファンユニットの実用化、建設足場資材利用園芸ハウス施工のマニュアル化などの実用成果が得られ、順調に進捗している。 果菜類を対象とした結果性の遺伝解析、遺伝子単離では、「あのみり」よりも高い単為結果性を有し、収量性、果形も同等以上のナス「安濃交9号」が育成され、トマトでは単為結果性pat-2の原因遺伝子の単離と特定といった世界初の成果や、ナスにおいても単為結果性の原因遺伝子の特定に迫る成果が得られ、順調に進捗している。 キク、トルコギキョウ等の主要花きにおける花成反応の解明および開花調節技術として、キクタニギクから花成抑制ホルモン遺伝子アンチフロリゲンの単離に、全植物で世界で初めて成功し、開花において積極的な抑制機構が存在することを明らかにするという学術的にインパクトの大きい成果が得られている。また、「キク電照栽培用光源選定・導入の手引き」を作成し、冬季高照度産地のトルコギキョウ現地試験で切り花品質向上によりCO₂施用コストを考慮しても収益が大幅に増加することを明らかにするなど、順調に進捗している。カーネーションでは、全ゲノム領域の解読を完了し、ESTデータベースを作成、公開することにより、カーネーションにおける重要な育種基盤を整備しており、順調に進捗している。
② 果樹・ 茶の持続 的高品質 安定生産 技術の開 発	0.056	A	果樹・茶は消費者ニーズに対応して、持続的高品質安定生産技術を確立するため、ニホンナシでは産地から有望と判断された極早生の「筑波 54 号」、病害複合抵抗性の「筑波 56 号」、高糖度の「甘太」、温暖化対応の「凜夏」、甘柿では良食味で裂果・汚損が少ない晩生の「安芸津 25 号」、カンキツではかいよう病に強く豊産性の「璃の香」、リンゴでは果肉が赤く着色し、生食・調理加工兼用種として利用可能な「ルビースイート」、「ローズパール」などを育成しており、順調に進捗している。また、ニホンナシでは自家和合性個体を簡便、迅速かつ目視で検出できる手法を開発するとともに、自家和合性個体を同定している。 「あきづき」のコルク状障害は、収穫が遅くなると増えるがエスレル処理や摘芯により低減できることを解明している。ウンシュウミカンでは省力樹形への改造により、せん定時間や収穫作業時間が大幅に削減できることを明らかにし、さらに点滴かんがいの水源を確保するための太陽光発電を用いた揚水システムや、「ふじ」、「つがる」などでは摘果時期をやや遅くすることで摘果所用時間を 30%以上削減できるなどの省力技術を開発している。 茶では、クワシロカイガラムシに対する抵抗性のある「なんめい」が収量および製茶品質で比較品種の「やぶきた」、「さやまかおり」よりも優れた評価が得られている。 このほか、ブドウ花冠取り器によるさび果の軽減効果や、茶園における気温差制御による防霜ファンの稼働時間短縮・低コスト化などの成果が得られている。

(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	0.023	A	農業の自然循環機能を活用した有機資源の循環利用や土壌蓄積養分の評価と利用では、リン酸蓄積が著しい施設キュウリにおいて元肥リン酸を省略できる水準を示すとともに、菌根菌宿主作物跡のダイズ作における施肥リン酸削減可能量の解明とこの技術の適用範囲を明示し、各種家畜ふんを原料としたペレット成型堆肥のリン酸肥効向上効果を明らかにするなど順調に進捗している。 環境保全型技術導入の影響評価では、農業地域における水質予測モデルを開発し、環境負荷低減技術導入に伴う窒素濃度の解析を実施するなどの成果を得た。また、微生物機能を利用した土壌消毒法等の改良では、圃場の太陽熱消毒後における高温性硝化細菌の硝化促進効果を見いだすなどの成果を得ている。 作物の養分循環機能を活用した生産技術の開発では、カンショから分離した窒素固定エンドファイトについて抗生物質二重耐性株を作出し、競合菌が多く存在する土壌栽培条件下においても接種菌の動態追跡を可能とする技術を構築するなどの成果を得ている。 このほか、簡易に測定可能なpH(KC1)により土壌の交換酸度y_1を高精度に推定できることを明らかにし、土壌酸度管理のツールとして活用が見込まれている。

	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	0.061	A	生物機能等を利用する持続的な生物保護技術の開発では、硫酸酸性処理による土壌生息菌の不活化の実証や、ジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質等の処理による密度抑制、ピーマンモザイク病予防ワクチンと生分解性ポットによる根圏保護定植技術の適用条件解明など、順調に進捗している。 土着天敵を利用した害虫制御では、天敵類を捕獲するピットフォールトラップサイズの影響の解明、カブリダニ等の天敵と対象害虫種の密度変動の関係性の解明、土着天敵類の延命に有効な植物種の解明、ピーマン圃場におけるギファブラバチバンカー法の実証を行うなど順調に進捗している。 水稻の病害抵抗性品種の持続的利用技術の開発では、いもち病に対する圃場抵抗性遺伝子の集積効果に係る特性解明、いもち病の遺伝的浮動の大きさとイネ品種・系統が保有する抵抗性遺伝子との関連性を解明するなどの成果を得ている。 雑草管理に関する技術開発では、ダイズ作を対象とした帰化雑草のまん延警戒システムの試験運用、ダイズ畑における帰化アサガオ類の防除技術のマニュアル公表、雑草生物情報データベースの情報拡充を行うなど、順調に進捗している。 侵入害虫のリスク評価では、国内未発生 of 病虫害による被害拡大に関する基本モデルの作成、イネ縞葉枯病ウイルス検出用の簡易ELISA法の改良、斑点米カメムシ類の広域発生予察技術の検証、カンキツグリーニング病感染樹検出手法のマニュアル化を行うなど、順調に進捗している。
	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	0.021	A	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、ネギの定植前施肥技術のマニュアル作成、メロンつる割病の総合的処理による発病抑制の解明、飛ばないナミtentウの利用技術のマニュアル化、菌密度-発病度曲線を用いたホウレンソウ萎凋病の予測・診断技術の開発など、順調に進捗している。 有機農業生産技術では、ダイコンとカンショの畦連続使用栽培におけるカンショの線虫害軽減効果の解明、「寒冷地水稻有機栽培の手引き」などの有機栽培技術マニュアルの作成などの成果を得ており、有機農業の生産システムを科学的知見によって体系化しつつある。
	(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	0.019	A	IT やロボット技術等の導入による生産システムの開発に向けて、農作業ロボットの高度化では、これまでは2名の人員を要する大豆収穫・搬出作業について、無人コンバインと有人の搬出・荷受け用軽トラックの組み合わせにより、作業員1名の削減とともに、安全性にも配慮した作業になることを確認している。 農作業機の通信制御および通信の共通化では、農業機械の電子制御に効率的に使用できる NARO CAN BOARD の市販、国際標準化を簡略するソフトウェアライブラリの作成に加え、国内外での情報発信に努めている。 さらに、簡単に農産物生産工程を管理するシステム「apras」の開発と販売や、携帯端末用収穫作業記録アプリを開発、実証をしており、順調に進捗している。

(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	0.098	A	重要な家畜疾病については、ヨーネ病菌は液体培地中で菌を増殖させた試料からリアルタイム PCR で菌の同定と定量を同時に実施して菌の増殖を確認する方法を確立し、従来の寒天培地による分離同定法に比較して培養期間、分離率を大幅に向上させている。口蹄疫ウイルスの O/JPN/2000 株を免疫源として作出したモノクローナル抗体 1H5 が7種すべての血清型に反応し、この抗体を用いたイムノクロマト法により、海外で使用されるキットよりも 20 倍高い検出感度を得ている。また、ヤギ胎仔舌から樹立した細胞株 ZZR-127 は口蹄疫ウイルスの培養細胞として、これまで常用されていたものよりも感受性が高いことを確認している。さらに、ミツバチ伝染病であるヨーロッパ腐蛆の原因菌への形質転換法を確立している。 人畜共通感染症については、鳥インフルエンザではウイルスの複製酵素サブユニット PB1 の1アミノ酸変異が増殖能を増すことにより鶏体内での病原性を増強していることが判明し、また、血清型2、6、10 型鳥パラミクソウイルスがワクチンベクターとして有望であることを見出している。牛海綿状脳症(BSE)については、異常プリオンタンパク質と選択的に結合するモノクローナル抗体、昆虫細胞由来組換え型プリオンタンパク質を用いた試験管内増幅系、遺伝子改変マウスを用いた感染性の迅速検出法を開発するなど、病原性発現機序の解明に利用できる成果を得ている。また、PCMA 法により、H 型非定型 BSE 感染牛に由来する異常プリオンタンパク質の超高感度検出法を確立している。 新たなワクチン素材については、豚丹毒菌ワクチンの抗原としての利用が期待できる CbpB タンパク質を同定している。 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、畜舎・鶏舎への野外生物の侵入や、微生物含有飛沫の飛散を防ぐ実用的な手段を開発しているほか、カンピロバクターの細胞表面糖脂質の糖鎖欠損により鶏腸管内での生残性及び定着性が低下することを明らかにしている。 また、乳房炎原因菌として北海道でマイコプラズマ性乳房炎が継続的に発生していることが明らかになり、疫学実態の解明に寄与する知見を得るとともに、DNA チップを用いた乳房炎原因菌検出器を試作し、迅速診断技術の開発が進捗している。 このほか、地理情報システムを応用して、伝染病発生時の移動制限対象農場の把握や埋却地候補の選択を迅速に行える「鳥インフルエンザ危機管理情報共有システム」を開発した。
---	--------------	----------	---

(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	0.032	A	ムギ類赤かび病に関しては、赤かび病抵抗性の小麦品種間にかび毒蓄積量の差異を見だし、今後の新品種育成に有効となる成果を得た。かび毒のニバレノールの毒性評価に単細胞緑藻が利用可能なことが明らかとなり、毒性評価法の開発が進展した。カドミウムのリスク低減のための総合的技術体系の構築では、苦土石灰のうね内部分施用と低吸収性品種の組み合わせでダイズ子実のカドミウム濃度を3割以上低減できる見込みを得たほか、家畜ふん堆肥の単年施用により、ハウレンソウの可食部カドミウム濃度を約3割低減できる結果を得た。 食品の製造・加工等の過程で生成する有害化学物質については、加熱後の色調とアクリルアミド生成量は必ずしも相関しないという知見が得られ、フラン生成量については食材の種類よりも調理器具の違いによる差異が大きいこと、脂溶性抗酸化剤の添加によりトランス脂肪酸生成が抑制されることを見だし、リスク管理に重要な情報を提供する研究成果を得た。また、牛乳中の微生物の迅速定量技術や、液卵中のリステリア菌の増殖量を予測する数理モデルを開発するなど、現場での食品の取扱いでの高品質制御技術への応用に繋がる成果を得ている。産地判別に関しては、軽元素安定同位体比と微量元素の組成分析を利用してワカメやハチミツの産地判別の可能性が示されるなど、食品の安全性向上及び消費者の信頼確保のための技術開発が順調に進捗している。 また、GM農産物のDNAを精製せずに直接分析できるリアルタイムPCR用の分析試薬を開発し性能評価を行ったところ、様々な試料で従来よりも短時間での遺伝子検査が可能になった。
---------------------------------------	--------------	----------	--

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	0.050	A	地球温暖化に対応した農業技術の開発について、土地利用型作物では、全国メッシュ気象データ配信システムの整備やメッシュ気象データと複数の作物モデルとの結合を行うとともに、高温障害に対する品種や水管理の関係性や高温乾燥風による水稻の乳白粒発生機構を解明するなど、順調に進捗している。 果樹では、リンゴ品質の長期的な変化の主要因が気温上昇であることを明らかにするとともに、ニホンナシの発芽不良と施肥の関連性を解明するなど順調に進捗している。 畜産では、高温環境下の牛に対する給与改善が酸化ストレス低減に効果的であることや、採卵鶏へのアミノ酸添加低タンパク質飼料給与が温室効果ガス削減に効果があることを解明するなどといった成果を得ている。 暖地病害虫では、海外からの再侵入のリスク指数をリアルタイムに提示するミカンコミバエ飛来解析システムを開発するなどの成果を得ている。 農地・水資源では、ため池や貯水池の洪水緩和機能効果の評価、気候変動による稲作の総合的な生産性影響評価法や、炭素貯留技術のライフサイクル評価法などを提示し、順調に進捗している。
(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	0.035	A	バイオマス資源作物の選抜や改良、低コスト栽培技術の開発では、エリアンサスやススキなどの暖地型資源作物に関する7年目の収量性を評価し、エリアンサスの無施肥栽培における土壌養分の変化特性を解明するなどの成果を得ている。 稲ワラ等未利用資源の収集・運搬・調整・貯蔵システムでは、稲ワラの圧砕処理技術を開発し、乾燥期間短縮により稲ワラ回収コストが低減される等の成果を得ている。 バイオエタノールへの変換では、オンサイト酵素の生産条件の確立や、CO₂加圧糖化リアクター等の利用による10kg規模の原料での高糖化効率の達成など、順調に進捗している。 家畜排せつ物の堆肥化・浄化処理では、畜産排出污水の高度処理で非晶質ケイ酸カルシウムを用いたリン回収、色度低減及び消毒の同時処理技術の開発、堆肥発酵熱回収による加温水給与の現地実証データ取得などの成果を得ている。 地域システムでは、豚尿のメタン発酵による液肥利用システムの現地実証試験、メタン発酵消化液の輸送・散布計画の策定支援モデルのマニュアル作成などの成果を得ている。

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	0.067	A	機能性成分の分析方法の標準化に関しては、我が国の地域農産物・食品を対象とし、プロトアントシアニンについて室内再現性の反復精度が良好であることやアントシアニン、総ポリフェノールについて室内再現性が良好であることを確認したほか、カロテノイドについて室間精度が向上するよう標準作業手順書に改良を加え室間共同試験を開始するなど進捗が見られる。また、機能性評価法の標準化に関し糖尿病発症マウスに特有な終末糖化産物の受容体結合因子を同定するなどの成果があったほか、野菜の品種、栽培時期、栽培方法による抗酸化能の差異等についてデータを蓄積するなど主要品目の機能性成分や機能性評価値のデータベース化が進展している。 代謝調節利用技術に関しては、リーフレタスの抗酸化活性への寄与物質や、ロスマリン酸の脂肪酸代謝促進活性の解明が進展したほか、β-クリプトキサンチンが多くの臓器でβ-カロテンよりも蓄積されやすいこと、ホウレンソウの寒締め栽培によるカロテノイド量の増加、クロダマルの炒り豆工程によるORAC値の増大などを明らかにしている。 生体防御に関わる健康機能性の評価技術と関与成分の実証に関しては、高EGC茶の連続飲用によるヒトにおけるIgA生産能上昇等が明らかとなり、機能性成分を高めた農作物の生産方法と食品の開発に関しては、茶葉の機能性成分を簡易・効率的に抽出できる給茶機の開発などの成果を挙げている。 食味・食感評価技術においては、胃消化シミュレーターを利用した豆腐の消化過程を可視化し、食品の物理的消化挙動を明らかにするなど高齢化社会の到来に向けた消化の良い食品の開発に役立つ成果を挙げている。
(2) ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発	0.024	A	ブランド強化のための高品質な農産物・食品の開発に向けて、パレイショでは、エチレン阻害剤処理によりエチレン貯蔵によるポテトチップ色の明るさの低下を防止できることを明らかにしている。品種開発では規格内収量の高い「勝系 33 号」や高リン含量で離水率の低いでん粉を含有する系統等の評価が進められている。 カンショの品種開発では、原料用として低温糊化性の有望系統「九州 175 号」の評価を進めるとともに、食用・加工用では早期肥大性で多収の「関東 132 号」を新品種候補とするなど進捗している。 サトウキビの品種開発では、種子島向け早期高糖性で製糖工場の長期間の操業を可能とする「KTn03-54」の農林認定申請を行い、また、国内野生種を用いた黒穂病抵抗性育種素材を開発し、さらに、飼料用では育成牛の粗飼料の50%を代替できることや繁殖牛への発酵TMRメニューを明らかにしている。 資源作物では、地域特産性の高いソバを安定生産するため、九州地域における春まき向け「春のいぶき」の栽培に関わる情報を提供し、また、ナタネ品種開発においては、無エルシン酸で低グルコシノレートである「東北 99 号」を新品種候補とするなど順調に進捗している。

(3) 農産物・食品の高度な加工・流通プロセスの開発	0.064	A	高度な加工・流通プロセスにより、農産物・食品の付加価値向上を図る必要性が高まっている。野菜・果樹・花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、モモ果実の軟化にはオーキシンで誘導される軟化酵素の発現が必要であること、ウンシュウミカン⁵の5℃の貯蔵によりオルチニン量が顕著に増加しポリアミンが集積しやすい遺伝子発現プロファイルになること等が解明されている。また、カキ果実の溶液処理のみによる剥皮工程法を開発・特許化している。 加工適性の解明と加工技術の開発については、ビワ等の果実に食品用乳化剤を添加した酵素溶液を処理することにより果実表面の気孔から酵素を導入して剥皮を容易にする技術等を開発している。 食品素材成分の特性及び組織構造の解析に関しては、アミラーゼ処理により米粉の損傷デンプン含量が低下し、米粉の製パン性が向上すること等を明らかにしている。 食品素材の品質に影響を与えるタンパク質、多糖類等の解析に関しては、グルタチオンが食品タンパク質のジスルフィド(S-S)構造や可溶性に影響し、特性・構造を改変・制御するための基盤技術として有効であること等が明らかにしている。 農産物・食品の流通・加工工程の改善や開発については、イチゴの一段トレイ収納用包装容器の通気孔レイアウトのアレンジによりトレイ周辺の空気の流速をある程度増大できる可能性を CFD 解析により見出すなどの成果を挙げている。 先端技術を活用した新規評価手法や新規素材化技術の開発については、高アミロース米からのダイレクト Gel 転換技術によって米ゲルを作製し、市販冷凍うどんよりコシが強い米うどんの製造に成功したほか、もち米の胴割を安価・簡易に検査する「もち米胴割粒透視器」を開発・実用化するなどの成果を挙げている。 生物機能探索のための解析・評価技術については、生物活性分子の検出手法として酸化 LDL 受容体(LOX-1)に特異的に作用する合成グリセロリン脂質(DOPG)の単層膜リポゾームを開発し LOX-1 選択的な物質取り込みに活用可能なことを確認するなどの成果を挙げている。 コンソーシアム運営を通じた食品産業との連携関係構築手法については、農業者等が研究機関の新品種・新技術を活用して商品開発に取り組む際に利用できる食農連携マニュアルを Web 上で公開しており、食農連携形成・促進のポイントが示されるなど、研究が進捗している。
-----------------------------------	--------------	----------	---

	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	0.011	A	水利施設の構造機能の保全管理技術では、農業用排水ポンプの性能低下要因である潤滑油等の劣化を診断する携帯型測定装置の開発、水路表面の被覆面摩擦進行を高精度で計測する手法の開発、水路トンネルの破壊に及ぼす覆工背面の空洞の影響解明など順調に進捗している。 水利施設の水利機能・水理機能の保全管理技術では、農業用パイプラインの水理学的安全性を照査するソフトウェアの開発、用排水路の維持管理に必要な労力負担の持続性を評価する指標の提案、水路内への生態系配慮施設の設置と生物多様性の関連性の解明などの成果を得ている。
	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	0.014	A	農地・地盤及び農地海岸における減災・防災技術では、ため池決壊等に伴う下流域の氾濫を従来よりも精度良く予測する簡易氾濫解析手法の開発と地域防災計画への普及、浅層地すべりの影響を受けない無線式すべり面変位マルチセンサの開発、沿岸部農地での津波減勢に関する排水路の効果の解明など順調に進捗している。 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では、流域内に多数存在するため池群が下流河川に対して発揮している洪水抑制効果の解明、農業用ダムの堤体材料に係る液状化特性の解明などの成果を得ている。
	(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	0.021	A	用排水管理技術では、中山間流域の水田耕作状況の変化と流出特性の関係を評価する手法、環境同位体を用いた閉鎖系湖沼の水配分割合の推定法、ダム湖の病原性微生物動態予測のための数理モデルの開発などの成果を得ている。 農用地の保全管理技術では、耕作放棄地での放牧に用いる家畜飲水供給システムの現地実証及び導入マニュアル作成、畑地灌漑用水量計画調査におけるキャパシタンス土壌水分センサの適用性の解明など順調に進捗している。 自然エネルギー利活用技術では、農業用ダムの農業用水を利用して通年発電を行うための調整型水管理手法の開発、流し掛け水車設計のための粒子法を用いた堰上げ予測手法の開発、ヒートポンプの熱源となる表層水の熱エネルギー利用可能量の定量化など順調に進捗している。 鳥獣被害の防止技術では、野生鳥獣による農地接近・侵入を無人監視しリアルタイムで通報するモニタリングシステムの開発、カラス侵入防止に有効な防鳥ネットの網目サイズの解明などの成果を得ている。

5. 原発事故対応のための研究開発	0.027	A	放射性物質の移行制御技術の開発にむけて、農地除染技術については可搬型ガンマ線測定装置を遠隔操作できる移動車に搭載して放射性セシウムの平面分布を明らかにする技術、土壌凍結前に表層土壌を攪拌することにより、冬季にも除染作業を可能とする新たな工法を開発するなど進捗している。 作物への移行低減技術の開発では、大豆への放射性セシウムの移行を抑制できる土壌交換性カリ水準を明らかにし、永年草地においては更新時の耕起深を深く、砕土率を高めることにより、放射性セシウムを移行抑制でき、移行抑制効果が得られる交換性カリ含量を明らかにするなど順調に進捗している。 さらに、ソバではみがき作業による低減効果の解明、飼料用イネでは「ふくひびき」など低蓄積性品種の選定、うどんおよび大豆加工過程におけるセシウム濃度の変化の解明など進捗している。果樹、茶、飼料畑における経年的な移行係数の低下について明らかにしている。
-------------------	-------	---	---