

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の
平成26年度に係る業務の実績に関する評価書

財務省
農林水産省

1．評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	
評価対象事業年度	年度評価	平成 2 6 年度（第 3 期）
	中長期目標期間	平成 2 3 ～ 2 7 年度

2．評価の実施者に関する事項			
主務大臣	農林水産大臣		
	法人所管部局	農林水産技術会議事務局	担当課、責任者 技術政策課長 寺田 博幹
	評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者 評価改善課長 上田 弘
主務大臣	財務大臣 基礎的研究業務及び民間研究促進業務（特例業務含む）に係る財務及び会計に関する事項は、農林水産大臣と財務大臣が共同で担当。また、基礎的研究業務及び民間研究促進業務（特例業務含む）であって、酒類製造業、たばこ製造業、酒類販売業及びたばこ販売業に関する事項は、財務大臣が担当。		
	法人所管部局	理財局 国税庁課税部	担当課、責任者 総務課たばこ塩事業室長 神田 宜宏 酒税課長 八原 正夫、鑑定企画官 宇都宮 仁
	評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者 文書課政策評価室長 升平 弘美

3．評価の実施に関する事項
・平成 27 年 6 月 30 日：業務実績概要及び自己評価について理事長・監事からのヒアリング ・平成 27 年 7 月 2 日：年度実績にかかる自己評価及び大臣評価案について農林水産省国立研究開発法人審議会からの意見聴取 （注）財務大臣が所管する酒類製造業、たばこ製造業、酒類販売業及びたばこ販売業に係るものは、軽微な研究開発の事務及び事業として、審議会の意見聴取の対象から除外（独立行政法人の組織、運営及び管理に係る共通的な事項に関する政令第 1 条第 2 号）

4．その他評価に関する重要事項

1. 全体の評価						
評価 (S、A、B、C、D)	B：「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出とその社会還元が認められる。	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
		A	A	A	B	
評価に至った理由	項目別評価は、2－1試験及び研究並びに調査において多数のA評価があり、評価基準に沿った算定方法では総合評価はAとなる。しかし、26年度に発覚した不適正な経理処理事案を重く鑑み、評価の指針に従い総合評価はBに引き下げる。 ※ 平成25年度までの評価にあつては、農林水産省独立行政法人評価委員会の評価結果であり、A評価が標準。平成26年度の評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B評価が標準。					

2. 法人全体に対する評価
中期目標の達成に向けて着実に成果を創出しており、多数の特筆すべき成果と研究成果の社会還元に向けた取組と実績は高く評価できる。水田輪作においてはこれまで全国各地で現地実証試験を精力的に実施した結果、品目合計の生産コスト5割削減を達成しつつあり、高温耐性を持つ水稻品種「恋の予感」や極多収な二条オオムギ「はるか二条」等、優れた品種の育成も行われている。日本型施設園芸では基盤研究においてナスの全ゲノム塩基配列を解読する他、省力性に優れる単為結果性ナス品種「あのみより2号」を育成している。果樹については結実性の良好な甘カキ品種「大豊」が育成され、農薬代替技術ではジャガイモシストセンチュウ密度を低減させるナス科対抗植物を利用した耕種的防除法は今後の普及が見込まれる。家畜重要疾病への対策については口蹄疫伝播シミュレータ、口蹄疫リスクマップ、鳥インフルエンザ防疫マップシステムの運用を開始するなど、防疫管理に資する技術開発が進展しており、温暖化対応技術ではメッシュ農業気象データ配信利用システム、50mメッシュ気温データ作成手法、ヒメトビウンカの飛来予測システム等、開発した成果の社会還元が進んでいる。以上に加え、東日本大震災の対応として、壊れにくい海岸堤防技術が事業へ採択される他、原発事故対応では水稻への放射性セシウム移行低減技術が84.5千ha、茶のせん枝技術が20千ha、草地更新による除染が30千haで実施されるなど、いずれも生産現場で広く活用されて放射性セシウム低減に貢献しており、これらの研究成果と普及に向けた取組・実績は高く評価できる。一方で26年度に発覚した不適正な経理処理事案は国民の信頼を失いかねない重大な問題である。研究開発成果の最大化は、適正な業務運営の下目指すものであり、決して不正及び不適正な業務運営を許容するものではない。今後は再発防止に向けた業務運営及び職員コンプライアンス意識の改善を強く求めるとともに、適正な業務運営の下での研究開発成果の最大化を期待する。

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
26年度中に発覚したDNA合成製品等の取引における不適正な経理処理事案は、国民からの信用を失いかねない重大事案である。法人の内部統制や監事監査が十分に機能しているとは言い難く、また、研究職員のコンプライアンス意識も総じて低いと言わざるを得ない。再発防止策を策定し、実施しているところであるが、二度とこのようなことを起こさぬよう今後の確実な取組を求めるとともに、内部統制及び監事監査機能の強化と、役職員のコンプライアンス意識の向上を図るための具体的な対策の策定と実施を強く求める。

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	○農業用地下水位制御システムや営農計画策定支援システム、農産物の機能性の解明など営農現場の革新につながる研究成果は高く評価しており、今後とも、研究論文にとどまらず研究成果の迅速な普及による社会還元重点をおき、地域農業研究センターを通じて普及指導員や営農指導員等との一層の連携強化を期待する。 ○実用型研究が重視され、現場で実証され、普及していく成果が多くなっていることは望ましいと思われる。 ○いずれの課題に対しても、中期目標・計画にそって着実に研究を進捗させている。更に、当初計画に含まれない東日本大震災の津波と原発事故に迅速に対応し、社会への貢献度が大きいと判断される。 ○過年度の研究費の不適正使用の発覚や植物防疫法違反など、不祥事案件が発生したことは極めて残念であるが、早期の全容解明と原因分析、及び内部統制強化策を早期に実行されたい。
監事の主な意見	(監事の意見については監事監査報告を参照)

様式 2－1－3 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価総括表様式

中長期計画		年度評価					項目別 調書No.	備考
		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度		
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								
	1－1 経費の削減	B	A	A	C		1－1	※
	1－2 評価・点検の実施と反映	S	A	A	B		1－2	※
	1－3 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	A	A	A	B		1－3	※
	1－4 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	A	A	A	B		1－4	※
	1－5 産学官連携、協力の促進・強化	A	A	A	B		1－5	※
	1－6 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化	A	A	A	B		1－6	※
		A	A	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								
	2－1 試験及び研究並びに調査（別表）							
	2－2 近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授	A	—	—	—	—	2－2	※
	2－3 生物系特定産業に関する基礎的研究の推進	A	A	A	A		2－3	※
	2－4 生物系特定産業に関する民間研究の支援	A	B	B	C		2－4	※
	2－5 農業機械化の促進に関する業務の推進	S	A	A	A		2－5	※
	2－6 行政部局との連携	S	A	A	B		2－6	※
	2－7 研究成果の公表、普及の促進	A	A	A	B		2－7	※
	2－8 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献	A	A	A	B		2－8	※
		A	A	A				
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	A	A	B		3	※
第 4 短期借入金の限度額		--	--	--	--		4	※
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	B		5	※
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	B		6	※
第 7 剰余金の使途		--	--	--	--		7	※
第 8 その他主務省令で定める業務運営に関する事項等								
	8－1 施設及び設備に関する計画	A	A	A	B		8－1	※
	8－2 人事に関する計画	A	A	A	B		8－2	※
	8－3 法令遵守など内部統制の充実・強化	A	A	B	C		8－3	※
	8－4 環境対策・安全管理の推進	A	A	A	B		8－4	※
	8－5 積立金の処分に関する事項	A	A	A	B		8－5	※
		A	A	A				

注 1：備考欄に※があるものは評価を行う最小単位

注 2：平成 25 年度までの評価にあつては、農林水産省独立行政法人評価委員会の評価結果であり、A 評価が標準。平成 26 年度の評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B 評価が標準。

別表

				年度評価					項目別調書No.	備考
				2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度		
第 2－1 試験及び研究並びに調査				A	A	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	A	A	A		2－1－1－(1)－①	※
		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	A	S	A		2－1－1－(1)－②	※
		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	A	A	B		2－1－1－(1)－③	※
		④ 農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立		A	A	A	B		2－1－1－(1)－④	※
	(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	A	A	B		2－1－1－(2)	※
	(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	A	A	B		2－1－1－(3)	※
	(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構築		A	A	S	A		2－1－1－(4)－①	※
		② 果樹・茶の持続的高品質安定生産技術の開発		A	A	A	A		2－1－1－(4)－②	※
	(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	A	A	B		2－1－1－(5)－①	※
		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		A	A	A	A		2－1－1－(5)－②	※
		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		B	A	A	B		2－1－1－(5)－③	※
	(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	A	A	B		2－1－1－(6)	※
	(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	S	A	A		2－1－1－(7)	※
	(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	A	A	B		2－1－1－(8)	※
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	A	A	A		2－1－2－(1)	※
	(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	A	A	B		2－1－2－(2)	※
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	S	A	B		2－1－3－(1)	※
	(2) ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発			A	A	A	B		2－1－3－(2)	※
	(3) 農産物・食品の高度な加工・流通プロセスの開発			A	A	A	A		2－1－3－(3)	※
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	A	A	B		2－1－4－(1)－①	※
		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		S	A	A	A		2－1－4－(1)－②	※
	(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	A	A	B		2－1－4－(2)	※
5. 原発事故対応のための研究開発				--	A	A	A		2－1－5	※

注 1：備考欄に※があるものは評価を行う最小単位

注 2：平成 25 年度までの評価にあつては、農林水産省独立行政法人評価委員会の評価結果であり、A 評価が標準。平成 26 年度の評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B 評価が標準。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－1	経費の削減		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	一般管理費の削減	前年度比 3%減	3	11.4	3.4	5.1	3.5	－	
	業務経費の削減	前年度比 1%減	1	2.3	1.5	3.7	3.5	－	
	総人件費	平成 17 年度比 6%以上の削減	6	5.6	6.7	7.4	8.8	－	
	給与水準								
	①事務・技術職員 ②研究職員	対国家公務員指数	100 100	96.5 98.1	95.1 97.1	95.0 97.1	95.1 96.8	－ －	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 1. 経費の削減 （1）一般管理費等の削減 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年度比 3 %の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比 1 %の抑制をすることを目標に、削減する。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないか改めて検証し、適切な見直しを行う。 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定し、その適正化に取り組むとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。 総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成 18 年法律第 47 号）に基づく平成 18 年度から 5 年間で 5 %以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を、平成 23 年度も引き続き着実に実施するとともに、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」（平成 22 年 11 月 1 日閣議決定）に基づき、政府における総人件費削減の取組を踏まえるとともに、今後進められる独立行政法人制度の抜本見直しの一環として、厳しく見直すこととする。 なお、以下の常勤の職員に係る人件費は、削減対象から除くこととする。 ① 競争的資金、受託研究資金又は共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員 ② 任期付研究者のうち、国からの委託費及び補助金により雇用される者及び運営費交付金により雇用される国策上重要な研究課題（第三期科学技術基本計画（平成 18 年 3 月 28 日閣議決定）において指定されている戦略重点科学技術をいう。）に従事する者並びに若手研究者（平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。）	中期計画 1. 経費の削減 （1）一般管理費等の削減 ① 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年度比 3 %の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比 1 %の抑制をすることを目標に、削減する。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないか改めて検証し、適切な見直しを行う。 ② 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、引き続き、国家公務員に準拠した給与規定に基づき支給することとし、検証結果や取組状況を公表する。 総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成 18 年法律第 47 号）に基づく平成 18 年度から 5 年間で 5 %以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を、平成 23 年度も引き続き着実に実施し、平成 23 年度において、平成 17 年度と比較して、研究機構全体の人件費（退職金及び福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）を除く。また、人事院勧告を踏まえた給与改定部分を除く。）について 6 %以上の削減を行うとともに、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」（平成 22 年 11 月 1 日閣議決定）に基づき、政府における総人件費削減の取組を踏まえるとともに、今後進められる独立行政法人制度の抜本見直しの一環として、厳しく見直しを行う。 なお、以下の常勤の職員に係る人件費は、削減対象から除くこととする。 （ア）競争的資金、受託研究資金又は共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員 （イ）任期付研究者のうち、国からの委託費及び補助金により雇用される者及び運営費交付金により雇用される国

（２）契約の見直し 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成 21 年 11 月 17 日閣議決定）等を踏まえ、契約の適正化を進めるとともに、経費削減の観点から、契約方法の見直し等を行う。また、密接な関係にあると考えられる法人との契約については、一層の透明性を確保する観点から、情報提供の在り方を検討する。	策上重要な研究課題（第三期科学技術基本計画（平成 18 年 3 月 28 日閣議決定）において指定されている戦略重点科学技術をいう。）に従事する者並びに若手研究者（平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。） （２）契約の見直し ① 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成 21 年 11 月 17 日閣議決定）等を踏まえた随意契約等見直し計画に基づき、競争性のない随意契約を徹底して見直すとともに、一般競争入札等においては、一者応札・応募の改善等に取り組む。 ② 経費削減の観点から、他の独立行政法人の事例等をも参考にしつつ、複数年契約の活用など契約方法の見直し等を行う。 ③ 密接な関係にあると考えられる法人との契約については、一層の透明性を確保する観点から、情報提供の在り方を検討する。
--	--

年度計画 １．経費の削減 （１）一般管理費等の削減 ① 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年比 3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比 1%の抑制をすることを目標に、削減する。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないか改めて検証し、適切な見直しを行う。 ② 給与水準については、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」（平成 25 年 11 月 15 日閣議決定）等を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規定に基づき支給し、その状況を公表する。 （２）契約の見直し ① 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成 21 年 11 月 17 日閣議決定）等を踏まえた随意契約等見直し計画に基づき、競争性のない随意契約を徹底して見直すとともに、一般競争入札等においては、一者応札・応募の改善等に取り組む。 ② 経費削減の観点から、他の独立行政法人の事例等をも参考にしつつ、複数年契約の活用など契約方法の見直し等を行う。 ③ 「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）に基づき、一定の関係を有する法人との契約については、当該法人への再就職及び取引等の情報を、ホームページ上で公表する。 ④ 「独立行政法人が支出する会費の見直しについて」（平成 24 年 3 月 23 日行政改革実行本部決定）に基づき、会費の支出の見直しを行うとともに、その結果等については、公表を行う。また、「公益法人に対する支出の公表・点検の方針について」（平成 24 年 6 月 1 日行革実行本部決定）に基づき公益法人に一定の支出を行った契約及び契約以外の支出についてもその結果等について公表を行う。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	
	＜評価の視点＞ ア 法人における業務経費、一般管理費の削減に向けた取組が行われているか。数値目標は達成されたか。 イ 法人の給与水準は適切か。国の水準を上回っている場合、その理由及び講ずる措置が明確にされているか。また、検証結果を公表しているか。 ウ 人件費削減目標の達成に向けた具体的な取組	＜主要な業務実績＞ １．第 3 期中期目標期間（平成 23～27 年度）の「業務効率化推進基本計画」に基づき、各研究所等において「業務効率化対策推進チーム」を設置し、具体的な節減方策を定めた「平成 26 年度効率化実行計画」に基づき、効率的な業務運営に努め、一般管理費、業務経費ともに目標を達成した。 ２．平成 26 年度の給与の水準は、①事務・技術職員（農研機構でいう一般職員）は、対国家公務員指数 95.1、②研究職員は、対国家公務員指数 96.8 となっており、いずれも国家公務員を下回っている。 ３．人件費削減目標は、平成 24 年度において達成しており、平成 26 年度においても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た。	＜評価と根拠＞ 評価 B 業務経費及び一般管理費の確実な削減に向けて、第 3 期中期目標期間における「業務効率化推進基本計画」を基に、各研究所等において平成 26 年度の実行計画を策定し、節減等を実行している。業務経費、一般管理費ともに数値目標を達成した。 給与水準は、国家公務員を下回っているが、俸給及び手当等の給与制度は、国家公務員（一般職給与法等）に準拠しており、適正な水準である。 人件費削減目標は、平成 24 年度において達成しており、平成 26 年度においても引き続き人件	評価 C ＜評定理由＞ 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進めており、前年度比で一般管理費 3%以上、業務経費 1%以上の削減を達成している。 平成 26 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 95.1、研究職員で 96.8 といずれも 100 を下回った。なお、給与水準については、ホームページで公表している。 人件費削減については、平成 23 年度において、平成 17 年度比で 6 %以上の削減を達成できなかったものの、	

	が行われているか。また、数値目標は達成されたか。 エ 契約方式等、契約に係る規程類は適切に整備、運用されているか。契約事務手続に係る執行体制や審査体制の整備・執行等が適切に行われているか。 オ 競争性のない随意契約の見直しや一般競争入札における一者応札・応募の改善にむけた取組が行われているか。 カ 契約の競争性、透明性に係る検証・評価は適切に行われているか。 キ 複数年契約の活用等による経費削減の取組を行っているか。 ク 特定関連会社、関連公益法人等に対する個々の委託の妥当性、出資の必要性が明確にされているか。	4. 契約方式等に係る規程等については、整備済みであり、複数年契約にを締結するなど適切に運用している。また、各研究所等の経理責任者等の基、契約事務の執行体制の適正化を進めるとともに、契約事務については、入札監視委員会、契約監視委員会及び内部監査等により重層的な審査体制を確保した。 5. 競争性のない随意契約の見直しのため、契約監視委員会において点検を行った。特に、一般競争入札であって、平成 25 年度と引き続き一者応札・応募となった案件について「一者応札・応募等事案フォローアップ票」を作成し、契約監視委員会へ報告し同委員会において改善の結果を点検した。 6. 随意契約については、四半期ごとに競争性のある契約に移行予定、競争性のない随意契約とならざるを得ないものを検証し、農研機構ウェブサイトで公表した。また、随意契約見直し計画に掲げた競争性のない随意契約の割合に達しなかった主な理由、改善状況を検証し、その結果を農研機構ウェブサイトで公表した。 7. 火災保険、損害保険、会計システム運用支援業務等の年間契約で複数年契約を行った。また、研究用機械等の保守契約にあっては、各研究所において可能な限り複数年契約とし経費節減に努めた。 8. 特定関連会社との契約は、農業機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業の公募 1 件である。応募内容については、第三者を含む企画審査委員会において、当該事業の契約候補者として妥当であると判断し契約した。また、農業現場に広く普及するように低コストでの製造に必要な共通製造基盤を整備する事業等のため民間と共同で出資を行っている。	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た。 複数年契約を締結するなど、整備した規程等に基づき適切な契約事務の遂行に努めた。また、契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直し」に基づき、適正な契約事務の遂行に努めるとともに、重層的な審査体制を確保している。 競争性のない随意契約、一者応札・応募となった案件を中心に、契約監視委員会での点検とフォローアップを実施するなど改善にむけた取組を行っている。 随意契約については、四半期ごとに検証するとともに、改善状況を検証し、結果を農研機構ウェブサイトで公表した。 火災、損害保険や会計システム運用支援業務など複数年契約の活用等により経費削減に努めている。 特定関連会社に対する委託については、第三者を含む企画審査委員会の判断を踏まえ契約するなど、妥当性の明確化に努めている。 以上のことから、「経費の削減」に関しては、中期計画に対して業務が順調に進捗しているものと判断する。	平成 24 年度では、削減を達成し、その後も人件費の管理を着実に実施している。 契約に係る規程は、執行体制や審査体制については、必要な規程類が整備され、重層的な審査体制がとられている。しかし、平成 26 年度に DNA 合成製品等の取引における不適正な経理処理事案が新たに発覚している（平成 26 年 3 月 28 日及び同年 12 月 19 日に中間報告を公表）。 競争性のない随意契約については、件数において減少傾向にあり、1 者応札については、件数において横ばい若しくは微増傾向である。 契約の競争性、透明性については、農研機構内に設置した契約監視委員会において点検・見直しを実施するとともに、2 か年連続して 1 者応札・応募となった案件については、「1 者応札・応募等事案フォローアップ票」を作成し、契約監視委員会へ報告して、改善の結果を点検している。 複数年契約については、業務内容を精査し、火災保険、損害保険、会計システム運用支援業務等の年間契約で複数年契約を行うとともに、各研究所においても研究用機械等の保守契約について、可能な限り複数年契約とし、管理経費の節減に努めている。 特定関連会社等との契約については、平成 26 年度の契約は機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業で 1 者 1 件であった。当該事業については公募要領を農研機構ウェブサイトに掲載し、公募を行い、企画競争説明会を開催している。公益法人等に対する支出については、点検等を行うとともに、ホームページで結果を公表している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて概ね着実な取組が見られるものの、
--	--	--	---	--

				不適正な経理処理事案が発生したことの重大性に鑑み、評価は C とする。 ＜今後の課題＞ 不適正な経理処理事案については、検収体制の強化など再発防止策に取り組んでいるところであるが、二度とこのようなことを起こさないよう今後の確実な取組を求める。 また、引き続き 1 者応札や競争性のない随意契約の解消、複数年契約の実施などに取り組むことにより、さらなる経費の節減に努めることを求める。 ＜審議会の意見＞ 適正な経理処理がなされることを期待する。
--	--	--	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－2	評価・点検の実施と反映		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	主要普及成果 農業技術研究業務	200 件以上 (40 件/年以上)	200 (40)	46 (46)	92 (46)	143 (51)	195 (52)	－	
	農業機械化促進業務	35 件以上 (7 件/年以上)	35 (7)	11 (11)	18 (7)	26 (8)	32 (6)	－	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 運営状況及び研究内容について、自ら適切に評価・点検を行うとともに、その結果については、独立行政法人評価委員会の評価結果と併せて、的確に業務運営に反映させ、業務の重点化及び透明性を確保する。 研究内容については、研究資源の投入と得られた成果の分析を行うとともに、農業、食品産業その他の関連産業や国民生活への社会的貢献を図る観点及び評価を国際的に高い水準で実施する観点から、できるだけ具体的な指標を設定して評価・点検を行い、必要性、進捗状況等を踏まえて機動的に見直しを行う。また、行政部局を含む第三者の評価を踏まえ、生産者や行政にとって有用な研究成果を「主要普及成果」として選定する。選定に当たっては、数値目標を設定して取り組む。「主要普及成果」等については、普及・利用状況を把握・解析し、業務運営の改善に活用する。 さらに、職員の業績評価を行い、その結果を適切に処遇等に反映する。	中期計画 ① 業務の重点化及び透明性確保のため、毎年度の独立行政法人評価委員会の評価に先立ち、業務の運営状況、研究内容について、外部の専門家・有識者等を活用して自ら適切に評価・点検を行うとともに、その結果については、独立行政法人評価委員会の評価結果と併せて、反映のための具体的方法を明確化して研究資源の配分等の業務運営に的確に反映させる。特に、研究内容については、行政ニーズを含む必要性、進捗状況等を踏まえて機動的に見直しを行う。また、評価結果及びその反映状況をホームページで公表する。 ② 研究内容の評価に当たっては、研究に先立って具体的な年次目標を記載した工程表を作成するとともに、農業、食品産業その他の関連産業、国民生活等への社会的貢献を図る観点、及び国際比較が可能な研究については諸外国における研究開発状況と比較する観点から具体的指標を設定する。また、研究資源の投入と得られた成果の分析を行い、研究内容の評価に活用する。 ③ 行政部局を含む第三者の評価を踏まえ、行政・普及機関、公立試験研究機関、生産者、民間企業にとって有用な研究成果を「主要普及成果」として、中期目標の期間内に農業技術研究業務において 200 件以上、農業機械化促進業務において 35 件以上を選定する。「主要普及成果」等については、普及・利用状況を把握、解析し、研究内容や業務運営の改善に活用する。 ④ 研究職員の業績評価については、引き続き、公正かつ透明性の高い評価を実施し、その結果を処遇等に適切に反映させる。 ⑤ 一般職員等の業績及び職務遂行能力については、組織の活性化と実績の向上を図る等の観点から、引き続き、公正かつ透明性の高い評価を実施し、その結果を処遇等へ適切に反映させる。
年度計画 2. 評価・点検の実施と反映 ① 業務の重点化や透明性を確保する観点から、毎年度の独立行政法人評価委員会の評価に先立ち、業務の運営状況、研究内容について外部専門家・有識者等を活用しつつ、自ら評価・点検を行う。評価・点検結果は独立行政法人評価委員会の評価結果と併せて、予め定めた反映方法に則り、研究資源の配分等に的確に反映させる。研究内容については、行政ニーズを含む必要性、進捗状況等を踏まえ	

- て見直しの必要性が生じた場合は機動的に見直す。また、評価結果及びその反映状況をホームページで公表する。
- ② 中期目標期間開始時に作成した研究の推進方向ごとに具体的な年次目標を記載した工程表については、平成 25 年度の評価・点検結果を踏まえ、必要に応じて具体的な年次目標を見直す。また、研究内容については、農業、食品産業その他の関連産業、国民生活等への社会的貢献を図る観点から評価するとともに、国際比較が可能な研究分野として平成 26 年度は「総合的土壌管理」に関して、海外の研究者による研究レビューを試行的に実施する。さらに、研究資源の投入と得られた成果の分析を行い、研究内容の評価に活用する。
- ③ 行政部局を含む第三者の評価を踏まえ、行政・普及機関、公立試験研究機関、生産者、民間企業にとって有用な研究成果を「主要普及成果」として、農業技術研究業務において 40 件以上、農業機械化促進業務において 7 件以上を選定する。「主要普及成果」等については、普及・利用状況を把握、解析し、研究内容や業務運営の改善に活用する。
- ④ 公正さと透明性を確保しつつ研究職員の業績評価を実施し、その評価を通じて優れた研究成果の創出につなげるとともに、前年度の評価結果を勤勉手当等の処遇に反映させる。
- ⑤ 一般職員等の業績及び職務遂行能力の人事評価については、組織の活性化と実績の向上を図る等の観点から、公正かつ透明性の高い評価を実施し、その結果を勤勉手当等の処遇に反映させる。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	B
	＜評価の視点＞ ア 効率的な自己評価・点検の体制整備が行われ、客観性、信頼性の高い評価・点検が実施されているか。 イ 評価・点検結果の反映方針が明確にされ、研究内容を見直すなど実際に反映されているか。評価結果及びその反映状況は公表されているか。 ウ 工程表に基づく研究業務の計画的な進行管理が行われているか。 エ 国際的な水準から見た研究評価にむけた取組が行われているか。 オ 研究資源の投入と成果の分析が実施され、評価に活用されているか。 カ 「主要普及成果」を選定するにあたって、行政部局等の評価を受けて	＜主要な業務実績＞ １．中課題検討会、大課題評価会議及び大課題推進責任者会議を開催して、年度計画と中期計画の達成状況の点検や自己評価を行うとともに、成果情報を検討した。さらに、外部の学識経験者や有識者等による農研機構評価委員会の評価を受け、法人としての自己評価とした。 ２．独立行政法人評価委員会による評価結果については、工程表や業務運営、資金配分に反映させた。また、平成 25 年度の「主要普及成果」件数等に基づき各大課題のパフォーマンスに関する指標を作成・比較し、平成 26 年度の資金配分に反映させた。 ３．24 の大課題の下に位置する 130 の中課題ごとに、大課題推進責任者や中課題推進責任者等が工程表に基づいて研究の進捗状況を把握し、必要に応じて次年度以降の計画を見直した。 ４．海外評価者による研究レビューは、大課題「土壌生産力の総合的管理による持続的生産技術の開発」を選定し、3 名の著名な海外の研究者を評価者に委嘱し、研究レビューを実施した。評価結果は、評価コメントに対する対応とともにウェブサイトで公表した。 ５．運営費交付金や外部資金及び人員の投入状況と、得られた研究成果との関係を、大課題、中課題ごとに整理し、大課題推進責任者による各中課題の進行管理や各中課題の内部評価の参考データとして活用した。 ６．行政部局等の評価を踏まえ、大課題推進責任者会議において、平成 26 年度の「主要普及成果」として農業技術研究業務で 52 件、農業機械化促進業務で 6 件を選定した。	＜評定と根拠＞ 評定 B 平成 26 年度及び平成 27 年度達成見込を含む第 3 期中期目標期間全体の計画達成状況について自己評価・点検（見込評価）を実施した。これらについては、農研機構評価委員会において評価を受け、客観性、信頼性の高い自己評価に努めた。 評価結果は、年度計画や工程表、資金配分に反映させるとともに、評価結果とその対応状況を農研機構のウェブサイトで公表した。また、大課題のパフォーマンスを評価し、研究資金配分に反映させることによって、研究成果の創出を促した。 研究の進捗状況は、工程表に照らして把握し、必要に応じて平成 27 年度計画を見直した。 国際的な水準から見た研究評価に向けた取組に関しては、海外の大学・研究機関から評価者を招聘して研究レビューを実施し、国際的な視点から有益な助言をいただき、研究方向の改善に役立てた。 研究資源の投入状況と得られた成果の分析結果を大課題推進責任者による中課題の進行管理、評価に活用している。 行政部局等の評価を踏まえ、「主要普及成果」として両業務で 58 件を選定し、年度目標の 47 件を上回った。	評定 ＜評定理由＞ 評価・点検については、研究所横断的な大課題と、その下の中課題にて重層的に行われ、外部委員を含めた「農研機構評価委員会」による評価が実施されている。 平成 25 年度の評価・点検結果は年度計画や工程表、業務運営等に反映させ、農林水産省独立行政法人評価委員会の指摘事項とその対応については、ホームページに公表されている。 工程表に基づく研究業務の進行管理については、24 の大課題の下に位置する 130 の中課題ごとに、具体的な年次目標を記載した工程表を作成しているが、必要に応じて平成 27 年度の年次目標を見直し、平成 27 年度計画への反映を図りつつ進行管理を行っている。 国際的な水準から見た研究評価に向けた取組については、平成 26 年度は大課題「土壌生産力の総合的管理による持続的生産技術の開発」を研究レビュー対象として選定し、海外の研究者による研究レビューを実施している。評価結果及び指摘事項に対する対応については、農研機構評価委員会で報告するとともに、農研機構のホームページで公表している。 研究資源の投入・成果の分析については、資金及び人員等の投入状況と得られた研究成果について、中課題ごとに整理し、内部評価と農研機構評価委員会の評価に活用されている。 主要普及成果については、選定に当たって行政部局との事前検討を行っており、平成 26 年度は農業技術研究業務では 52 件、農業機械化促進業	

	いるか。また、「主要普及成果」に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。 キ 「主要普及成果」等の普及・利用状況の把握、解析が行われ、業務改善に活用されているか。 ク 職員の業績評価等が適切に行われているか。また、処遇等への反映に向けた取組が行われているか。	7. 平成 20～24 年度に公表した「主要普及成果」など合計 519 件を対象とし、普及・活用状況をフォローアップ調査した。いずれの年度の成果も 66～72%で一定の普及・活用実績が認められた。 8. 研究職員、一般職員及び技術専門職員ともに規程に則り、昇格や勤勉手当等の処遇への反映を前提として適切に評価を実施した。	「主要普及成果」等のフォローアップ調査により、成果の普及・利用状況を把握し、普及現場における問題点の把握など業務運営の改善に役立てている。 研究職員、一般職員、技術専門職員について、処遇への反映を前提とした業績評価を適切に実施した。 以上のとおり、年度計画に基づく着実な業務運営に加え、新たな評価制度にも適切に対応するなど、効率的に業務を達成したことから、Bと評価する。	務では6件を選定している。これにより、両業務とも期間中の目標値を前倒しで達成している。 主要普及成果等の普及・利用状況の把握については、調査年度の2～7 年前の5 か年に公表した「普及に移しうる成果」、「主要普及成果」及び「普及成果情報」を対象に調査を行っている。結果は、「平成 20 年～24 年度主要研究成果の追跡調査報告」として取りまとめた。 職員の業績評価については、規程及びマニュアルに基づき実施し、評価結果は勤勉手当等の処遇に反映させている。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。 ＜今後の課題＞ 今後は成果の創出にとどまらず、研究成果の社会還元がより強く求められる。現場の問題を解決しうる成果が創出されるよう、評価・点検体制の改善を求める。 また、職員の業績評価システムについては、今後農研機構に求められる役割やキャリアパスの複線化を踏まえて、研究者を含む多様なポストを評価しうる新たな仕組みの構築が急務である。
--	--	--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－3	研究資源の効率的利用・及び充実・高度化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （１）研究資金 中期目標を着実に達成するため、運営費交付金を効果的に活用して研究を推進する。また、研究開発の一層の推進を図るため、委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の効率的活用に努める。 （２）研究施設・設備 研究施設・設備については、老朽化した現状や研究の重点化方向を踏まえ、真に必要なものを計画的に整備するとともに、有効活用に努める。 （３）組織 中期目標の達成に向けて、研究成果を効率的に創出するため、研究資金、人材、施設等の研究資源を有効に活用し得るよう、他の農業関係研究開発独立行政法人との連携による相乗効果を発現させる観点から、組織の在り方を見直す。 このほか、主要な研究拠点とは別に運営している小規模な研究拠点のうち、前中期目標期間における検討において組織を見直すこととした拠点については、計画に基づき、地元の理解を得つつ再編・統合を行うとともに、その他の研究拠点についても、重点的な研究を推進していく上で、業務内容などを再検証し、地元の意向も考慮しつつ、研究資源の効率的かつ効果的な利用の促進及び適切な業務	中期計画 （１）研究資金 ① 運営費交付金を活用し、中期目標に示された研究を効率的・効果的に推進するため、研究内容の評価・点検結果を資金配分に反映させる。 ② 研究開発の一層の推進を図るため、食料・農業・農村政策上及び科学技術政策上の重要課題として国が委託するプロジェクト研究費、競争的資金等その他の外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の充実を図る。 （２）研究施設・設備 ① 研究施設・設備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、①整備しなければ研究推進が困難なもの、②老朽化が著しく、改修しなければ研究推進に支障を来すもの、③法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、集約化や共同利用の推進、維持管理費の抑制等を図る。 ② 施設・機械の有効利用を図るため、共同利用を一層推進する。開放型研究施設（オープンラボ等）については、その情報をインターネット、冊子等を介して広く公開し、利用促進を図る。 （３）組織 ① 中期目標の達成に向けて、研究成果を効率的に創出するため、農産物の生産から消費までの多様な専門分野の研究職員を有し、主要な農業地域において研究を展開しているという研究機構の特性を活かすとともに、他の農業関係研究開発独立行政法人との共同研究等を円滑に推進する観点から、組織を整備する。 ② 前中期目標期間における検討において組織を見直すこととした小規模な研究拠点については、地元等の理解を得ながら、組織見直しの実施計画に基づき、再編・統合を行う。また、その他の研究拠点についても、重点的な研究を推進していく上で、業務内容等を再検証し、地元の意向も考慮しつつ、

実施体制の構築の観点から、統廃合も含めた組織の見直しを進める。 また、生物系特定産業技術研究支援センター東京事務所及び産学官連携センター東京リエゾンオフィスについては、平成 23 年度中に東京 23 区外へ移転する。 （４）職員の資質向上と人材育成 研究者、研究管理者及び研究支援者の資質向上を図り、業務を的確に推進できる人材を計画的に育成する。そのため、人材育成プログラムを踏まえ、競争的・協調的な研究環境の醸成、多様な雇用制度を活用した研究者のキャリアパスの開拓、行政部局、公立試験研究機関等との多様な形での人的交流の促進、研究支援の高度化を図る研修等により、職員の資質向上に資する条件を整備する。	研究資源の効率的かつ効果的な利用の促進及び適切な業務実施体制の構築の観点から統廃合も含めた組織の見直しを進める。 ③ 生物系特定産業技術研究支援センター東京事務所及び産学官連携センター東京リエゾンオフィスについては、平成 23 年度中に東京 23 区外へ移転する。 （４）職員の資質向上と人材育成 ① 「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）の制定や研究開発を取り巻く情勢変化等を踏まえて、人材育成プログラムを改定し、これに基づき、計画的な人材育成を図る。 ② 各種制度を積極的に活用して研究職員の在外研究及び博士号の取得を奨励する。 ③ 研究職員の資質向上を図るため、各種研究会、シンポジウム等に積極的に参加させ、最新の研究情報を取得させる。 ④ 各種研修制度を活用し、業務遂行に必要な研究マネジメントに優れた研究管理者を育成する。 ⑤ 研究職員の資質向上、人材育成を目的とした行政部局や公立試験研究機関等との人的交流の促進に努める。 ⑥ 産学官連携、広報、知的財産部門等における一般職員の資質向上及び管理部門との人事交流の促進を図るため、必要な研修制度の充実及び研修への積極的参加を推進する。また、業務上必要な資格の取得を支援する。 ⑦ 技術専門職員が高度な専門技術・知識を要する業務を行うために必要な能力や資格を獲得するための研修等を引き続き実施する。
年度計画 ３．研究資源の効率的利用及び充実・高度化 （１）研究資金 ① 運営費交付金を活用し、中期目標に示された研究を効率的・効果的に推進するため、「研究機構研究業務実施規程」に従って、プロジェクト方式による研究を実施し、研究の進捗状況及び評価結果等を考慮して、運営費交付金を重点的に配分する。 ② 研究業務の一層の推進を図るため、競争的資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の充実を図る。 （２）研究施設・設備 ① 研究施設・設備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、（ア）整備しなければ研究推進が困難なもの、（イ）老朽化が著しく、改修しなければ研究推進に支障を来すもの、（ウ）法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、集約化や共同利用の推進、維持管理費の抑制等を図る。 ② 共同利用可能な機械の整備を進めるとともに、当該機械のリストを引き続き作成し、イントラネット等で周知することにより有効利用を促進する。また、開放型研究施設（オープンラボ等）の利用を促進するため、施設内容、利用規程等の情報をインターネット、冊子等を介して広く公開する。加えて、平成 20 年度に策定した共同研究施設に係る運営方針に基づき、本部と内部研究所が一体となった運営を進め、公立試験研究機関、大学、民間との共同研究、各種分析、技術講習等による産学官連携の強化を進め利用促進を図る。 （３）組織 ① 農産物の生産から消費までの多様な専門分野の研究職員を有し、主要な農業地域において研究を展開しているという研究機構の特性を活かすために、平成 23 年度に策定した「研究機構研究業務実施規程」に従って、大課題推進責任者が本部の研究戦略チーム等の協力のもとにプロジェクト方式による研究を実施する。また、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定）において、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、種苗管理センターと統合し、研究開発型の法人となることを踏まえ、統合相手の法人と連携を密にしつつ、新たな研究開発型法人の組織設計や運営の在り方について検討を進める。 ② 組織を見直すこととした小規模な研究拠点については、平成 23 年に策定した「組織見直し実施計画」に基づいて実施可能な事項から再編・統合を進める。また、その他の研究拠点については、平成 25 年度に検討した新たな見直し研究拠点の基本計画を確定するとともに、この基本計画に基づき、対象となる内部研究所に実施計画策定委員会を設置し、実施計画の策定を行う。 （４）職員の資質向上と人材育成 ① 「人材育成プログラム」に基づき、計画的な人材育成を図る。	

- ② 研究機構が実施する在外研究員制度や外部機関が実施する留学制度等を活用し、研究職員の在外研究を計画的に実施する。また、博士号の取得を奨励する。
- ③ 研究職員の資質向上を図るため、階層別研修や科学コミュニケーター関係研修等を実施するほか、各種研究会、シンポジウム等に積極的に参加させ、最新の研究情報を取得させる。
- ④ 階層別研修及び農林水産関係リーダー研修等を活用して、研究業務の対外説明責任能力やコンプライアンス等の管理運営能力の向上により優れた研究管理者の育成を図る。
- ⑤ 人事交流、研修、意見交換や情報交換を行うための会議等により、行政部局及び公立試験研究機関等との人的交流に努め、研究職員の資質向上及び人材育成を図る。
- ⑥ 産学官連携、広報、知的財産部門等における一般職員の資質向上及び管理部门との人事交流の促進を図るため、産学官・広報・知財研修を実施するとともに、職員が主体的に取り組むべきコンプライアンス、労働安全等に関する研修の充実及び研修への積極的参加を推進する。また、業務上必要な資格の取得を支援する。
- ⑦ 技術専門職員が行う中核的業務の資質向上を図るため、試験作物の栽培管理や調査に関する研修、実験動物の飼養管理や実験に関する研修等を実施する。また、マネジメント能力の向上を図るために管理職能研修、中間指導職能研修等を実施する。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	B
	＜評価の視点＞ ア 評価・点検の結果が運営費交付金の配分に反映されているか。 イ 国の委託プロジェクト研究の重点実施や競争的研究資金等の外部資金の獲得により、研究資金の充実を図っているか。 ウ 研究施設・機械は有効に活用されているか。共同利用の促進、集約化等による維持管理費の抑制の取組が適切に行われているか。 エ オープンラボに関する情報を公開し、利用促進を図っているか。また利用実績について検証しているか。 オ 他の農業関係研究開発独立行政法人との連携強化など、効率的な研究推進のための組織整備の	＜主要な業務実績＞ １．運営費交付金による大課題研究費を農業技術研究業務の 23 の大課題に平成 25 年度実績に係る評価結果を反映して 200 百万円を含む総額 2,224 百万円を配分したほか、社会的要請に迅速に対応する重点事項研究強化経費として総額 90 百万円を配分した。 ２．政府受託研究として、農林水産省については中核機関として 71 件（再委託費を含む予算額 2,063 百万円）、他府省については 9 件（予算額 613 百万円）を実施した。競争的研究資金に関しては、「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」、「科学研究費助成事業」等、総額 1,322 百万円獲得した。 ３．高額機械（1,000 万円以上）の農研機構内共同利用は 3,354 件（10,611 時間）、他機関の利用は 8,542 件（11,324 時間）であった。また、施設の維持管理費の削減を図るため、平成 25 年度に実行可能な集約化計画に基づいて、研究施設集約化加速経費から予算配分を行った。 ４．オープンラボの情報をウェブサイトやパンフレット等で公開し、利用促進を図った。その結果、17 の開放型研究施設における各研究所職員の利用を含めた総利用実績は 43,097 人・日であり、このうち 18.4%が外部機関からの利用であった。 ５．独立行政法人の見直しについては、4 法人の理事長で構成する 4 法人統合準備委員会の下に検討部会等を設置して、農林水産技術会議事務局と調整を行いつつ、新法人の業務や内部組織のあり方等について適切に検	＜評定と根拠＞ 評定 B 平成 25 年度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、豚流行性下痢（PED）の緊急調査等に対する重点配分を行い、資金を効率的に活用して研究を推進した。 研究資金の充実を図るために、総額 1,322 百万円を政府受託研究と競争的研究資金等により獲得した。 研究施設や高額機械は、農研機構内だけでなく他機関による利用を図り有効に活用した。施設の維持管理費の削減については、集約化計画に基づいて予算配分を行うなど適切に行った。 オープンラボの情報はウェブサイトやパンフレット等で公開し、利用促進を図った。また、農研機構外からの利用実績を把握して検証している。 4 法人の理事長で構成する 4 法人統合準備委員会の下に検討部会等を設置して、新法人における効率的な研究推進のための業務や組織のあり方等について検討し、準備を進めた。	評定	B ＜評定理由＞ 評価・点検結果の運営費交付金配分への反映については、前年度の評価結果を反映するとともに、重点事項研究強化経費を設けて、「豚流行性下痢（PED）の緊急調査」等の社会的要請への迅速な対応が図られている。 外部資金の獲得については、基礎的研究については、文科省科学研究費助成事業について積極的に獲得に努めるとともに、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムにおいて資金を獲得するなど、研究資金の充実に向けた取り組みが行われている。 研究施設・機械の有効活用については、研究所間で共同利用できる高額機械についてリストを作成し、イントラネットで周知し、自研究所以外との機構内共同利用を促進している。また、研究用圃場や家畜についても、機構内研究所間、他独法との共同利用を進めている。 オープンラボについては、利用に係る規約や施設・機器を整備し、ウェブサイトやパンフレット等で広く公開している。17 の共同研究施設における各研究所職員の利用を含めた平成 26 年度の総利用実績は、43,097 人・日であり、うち外部機関からの利用は 7,920 人・日であった。 他の農業関係研究開発法人との連携については、農研機構、生物研、農環研、種苗管理センターの 4 法人統合に向け、組織設計や運営のあり方について検討体制を構築し、農林水産省と連携を図りつつ検討を進めている。また、ゲノム研究・素材開発から品種育成まで一貫して行う体制の

	取組が行われているか。 カ 小規模な研究拠点について、組織見直しの実施計画に基づく再編・統合を着実に進めているか。また、その他の研究拠点について、組織の見直しに向けた取組が行われているか。 キ 人材育成プログラムに基づく人材育成の取組が適切に行われているか。 ク 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のための各種研修の実施、資格取得の支援が行われているか。	討を進めた。 6. 小規模な研究拠点について、野茶研・武豊野菜研究拠点の野茶研・つくば野菜研究拠点への移転完了等、組織見直し実施計画に基づいて移転・統合を進めた。他研究拠点について「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全体実施計画（骨子）」を作成した。 7. 人材育成プログラムに基づき、「新規採用研究実施職員専門研修」等の階層別研修、「産学官連携研修」等の専門別研修を実施した。また、在外研究員制度によって9名の研究員を海外の大学等に派遣するとともに、研究支援要員の雇用により女性研究者の育児と研究の両立を支援した。 8. 研究管理者の育成については「研究管理職員研修」を実施した。一般職員については階層別研修や「労働法研修」等の専門別研修を実施した。技術専門職員については、「管理職能・高度専門職能研修」等を実施した。資格取得支援のために、衛生管理者受験準備講習会、知財検定支援制度等を活用した。	組織見直し実施計画に基づいて、野茶研・武豊野菜研究拠点の移転完了等を適切に進めた。また、他研究拠点についても、第4期中期目標期間における実施計画を作成した。 農研機構の人材育成プログラムに基づき、各種研修や海外派遣に取り組むとともに、女性研究者の育児と研究の両立を支援した。 研究管理者の育成のための研修を実施するとともに、一般職員、技術専門職員に対しても各種研修を実施した。また、職員の各種資格取得の支援にも努めた。 以上のように、各評価指標に的確に対応しており、中期計画を着実に達成しているものと判断する。	構築を目指し、生物研と連携して、作物ゲノム育種研究センターを設立している。東日本大震災への対応においては、農業環境技術研究所等との連携の下、農地の放射性物質汚染対策技術等の開発に関する共同研究を進めている。 小規模拠点の見直しについては、「組織見直し実施計画」に基づいて、実施可能な事項から移転・統合を進めており、果樹研・カンキツ研究口之津拠点については、県などの関係団体に実施計画について説明し理解を求めるとともに、代替圃場の整備を行った。さらに、第4期目標期間における小規模研究拠点のさらなる組織見直しに関して、「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方針」、「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」を策定している。 人材育成については、人材育成プログラムに基づく階層別研修の他、産学官連携研修等を実施している。また、若手研究者等の育成に関して、若手研究者フォーラムを中央農研・北陸研究センターにて開催し、女性研究者7名を含む14名が参加している。また、出産・育児に関わる女性研究者のいる研究所に対して研究支援要員を雇用する取組を実施し、育児等と研究の両立を支援する制度を充実している。 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については、研究管理者の育成については、農研機構本部主催の「研究管理職員研修」を実施し、研究支援部門においては、一般職員を対象とした階層別研修と専門別研修を実施している。その他、技術専門職員の資質向上のため、各種技術研修・技能講習会に参加させている他、衛生管理者受験準備講習会、知財検定支援制度、弁理士試験支援制度を活用し、資格取得を目指している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定をBとする。 ＜今後の課題＞ 統合後の体制においては、研究施設・機械の有効活用や集約化等による維持管理費の一層の抑
--	---	---	---	---

				制を求める。 また、農林水産研究基本計画（農林水産省農林水産技術会議事務局 27 年 3 月）においては、都道府県の農業革新支援専門員等の現場関係者と密に情報・意見交換を行い、ニーズの把握や課題抽出に取り組むコミュニケーターや産学官連携を推進する専任のコーディネーターの配置を求めているところである。統合を予定している法人と連携の上、これら人材の確保・育成に向けた取り組みを求める。 <審議会の意見> 女性研究者育成について努力が認められる。さらなる努力を期待する。
--	--	--	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－4	研究支援部門の効率化及び充実・高度化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 研究支援業務のうち、他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務を一体的に実施することなどにより、研究支援部門の合理化を図る。 総務部門の業務については、業務内容の見直しを行い、効率化を図る。 現業業務部門の業務については、試験及び研究業務の高度化に対応した高度な専門技術・知識を要する分野への重点化を進め、効率化及び充実・強化を図る。 また、研究支援業務全体を見直し、引き続きアウトソーシングを推進することなどにより、研究支援部門の要員の合理化に努める。	中期計画 ① 研究支援業務については、研修等の共同実施、マニュアル等の共同作成など他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務を一体的に実施することなどにより合理化を図る。 ② 総務部門の業務については、業務内容の見直しを行い、実施体制を確保するとともに、事務処理の迅速化、簡素化等による管理事務業務の効率化を図る。 ③ 農林水産省研究ネットワーク等を活用して、研究情報の収集・提供業務の効率化、充実・強化を図るとともに、情報共有システムの運用により研究機構全体の情報共有の促進及び業務の効率化を図る。 ④ 現業業務部門の業務については、試験及び研究業務の高度化に対応した高度な専門技術・知識を要する分野に重点化を図るために見直しを進め、効率化及び充実・強化を図る。 ⑤ 研究支援業務全体を見直し、引き続きアウトソーシングを推進することなどにより、研究支援部門の要員の合理化に努める。
年度計画 4. 研究支援部門の効率化及び充実・高度化 ① 研究支援業務については、研修等の共同実施、マニュアル等の共同作成など他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務を一体的に実施することなどにより合理化を図る。また、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定）を踏まえ、他の農業関係独立行政法人との統合に向けた組織設計や運営の在り方について検討を進める。 ② 総務部門の業務については、業務内容の見直しを行い、実施体制を確保するとともに、事務処理の迅速化、簡素化等による管理事務業務の効率化、時間外勤務の縮減を図る。 ③ 農林水産省研究ネットワーク等を活用して、研究情報の収集・提供業務の効率化、充実・強化をするとともに、情報共有システム等の運用により研究機構全体の情報共有を促進し、業務の効率化を図る。 ④ 技術専門職員の実行計画については、必要に応じて見直すとともに、研究実施体制等の状況を踏まえながら改訂に向けた検討を行う。また、業務仕分け表を本格導入し、業務の分析を行い業務の重点化に努める。 ⑤ 研究支援業務全体を見直し、引き続きアウトソーシングを推進するなどにより、研究支援部門の要員の合理化を図る。	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－5	産学官連携、協力の促進・強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 食料・農業・農村に関する技術の研究水準を向上させ、優れた研究成果や知的財産を創出するため、国、他の独立行政法人、公立試験研究機関、大学、民間等との連携・協力及び研究者の交流を積極的に行う。その際、他の独立行政法人との役割分担に留意しながら、円滑な交流システムの構築を図る。また、他産業との連携に留意しつつ、研究成果の普及・産業化を円滑に進めるための産学官連携及び成果普及活動を一体的に推進する。 さらに、地方自治体、農業者・関係団体、他府省関係機関、大学、民間企業等による基礎研究から実証研究に至るまでの一体的な取組を促進するために国が行う環境の構築に協力する。 加えて、生物系特定産業技術に関する研究の高度化や農業機械化の促進に関する産学官連携の拠点としての機能を発揮する。 このような取組により、研究機構全体が、産学官連携の拠点としての役割を果たすものとする。	中期計画 ① 地方自治体、農業者・関係団体、他府省も含む関係機関、大学及び民間企業等との連携及び人的交流を積極的に行う。 ② 産学官連携及び普及活動を一体的に推進する体制を強化し、研究成果の普及・産業化を推進する。 ③ 研究成果の社会還元を促進するため、実用化に向けた産学官連携研究の推進や成果の活用による事業化及び普及のためのマッチング活動等については計画を策定して取組を強化する。 ④ 他の農業関係研究開発独立行政法人とは、その役割分担に留意しつつ、人事交流を含めた連携、協力を積極的に行う。特に、独立行政法人国際農林水産業研究センターが実施する国際共同研究に必要な応じて協力する。 ⑤ 引き続き連携大学院制度等を活用し、大学との連携を進める。 ⑥ 地方自治体、農業者・関係団体、他府省関係機関、大学、民間企業等による基礎研究から実証研究に至るまでの一体的な取組を促進するために、国が行う環境の構築に協力する。 ⑦ 生物系特定産業技術に関する研究の高度化や農業機械化の促進に関する産学官連携の拠点としての機能を充実・強化する。
年度計画 5. 産学官連携、協力の促進・強化 ① 共同研究、協定研究、受託研究等を積極的に実施し、その成果の活用状況を把握する。また、依頼研究員及び外部研究員受け入れ制度、技術講習制度、農業技術研修制度等を活用し、地方自治体、農業者・関係団体、関係機関、大学及び民間企業等との連携及び人的交流を積極的に行う。 ② 引き続き、「農研機構における産学官連携に関する基本方針」に沿って、産学官連携及び普及活動を一体的に推進し、研究成果の普及・産業化に努める。 ③ 内部研究所及び研究機構の「連携・普及計画」を策定し、これに基づき「広報・連携促進費」による支援等により、産学官連携及び普及活動を通じ、研究成果の社会還元を進める。	

- ④ 他の農業関係研究開発独立行政法人とは、その役割分担に留意しつつ、研究目標の共有、共同研究、人事交流を含めた連携、協力を積極的に行う。特に、開発途上地域における農業技術研究の協力・支援に当たっては、独立行政法人国際農林水産業研究センターとの連携を図る。
- ⑤ 引き続き連携大学院制度等を活用し、大学との一層の連携強化を図る。
- ⑥ 地方自治体、農業者・関係団体、他府省関係機関、大学、民間企業等による基礎研究から実証研究に至るまでの一体的な取組を促進するために、国が行う環境の構築に協力する。特に、農山漁村の6次産業化を支援するため、研究機構内の相談体制を通じ、引き続き産業連携ネットワーク等に積極的に参画する。
- ⑦ 生物系特定産業技術に関する研究資金を活用した基礎的研究の支援、民間における実用化段階の研究開発の支援等に積極的に取り組むとともに、革新的な農業機械開発に向け、異分野の大学・民間企業を含めた共同研究等を実施する。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	
	＜評価指標＞ ア 地方自治体、関係団体、関係機関、大学及び民間企業等との共同研究及び人的交流が行われているか。 イ 産学官連携による研究成果の実用化や普及にむけて、マッチング活動等に取り組んでいるか。また、国が行う産学官連携の推進に協力しているか。 ウ 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、協力が行われているか。 エ 国際農林水産業研究センターの国際共同研究との連携は適切に行われているか。 オ 連携大学院制度等を通じ、大学との一層の連携強化が図られているか。	＜主要な業務実績＞ １．国内共同研究は、民間、大学等との間で 442 件実施し、また、JA 全農とは、連携協定の中で、地下水位制御システム（FOEAS）等の新技術や新品種の普及・現地実証等に取り組んだ。人事交流は、農林水産省、他独法及び大学の間で転出入が行なわれた。 ２．研究成果の普及、広報を一体的に推進するため、「農研機構連携・普及計画」を策定し、成果の普及を広報・連携促進費で支援した。また、農研機構横断的に実施すべきテーマについては本部連携普及部の企画・調整の下、各種セミナーの開催や各種マッチングイベントへの出展を行った。 ３．農業関係研究開発 3 法人（農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、国際農林水産業研究センター）との人事交流は、転出 12 名、転入 21 名であった。また、3 法人と国内共同研究を 17.8 件（比率 4.0％）実施した。他の農業関係研究開発独立行政法人との人事交流及び共同研究を実施した。 ４．国際農林水産業研究センターが行う「国際共同研究人材育成推進・支援事業」に協力して研究者を派遣するとともに、同センターとの共同研究を実施した。 ５．21 大学（うち 1 大学は 2 制度）との連携（連係）大学院制度下において、大学院生の受け入れ等を通じて大学院教育へ協力し、大学との一層の連携強化を図った。	＜評定と根拠＞評定 B 民間、大学、都道府県、国等との間で共同研究等を行っており、多くの成果に結びつけた。特に JA 全農とは連携協定に基づき、農研機構の開発した技術の導入・普及を図った。人的な交流については、農林水産省や他独法、大学及び都道府県との間で転出入があった。 産学官連携及び普及活動を一体的に推進するため、マッチング活動や現場実証等を「農研機構連携・普及計画」に定め、その中で重点的な取組を「広報・連携促進費」により支援し、研究成果の効果的な普及・産業化を推進した。また、セミナーやマッチングイベントへの出展を行い、産学官連携を着実に進めた。 3 法人との人事交流、国内共同研究や協定研究を積極的に進めるとともに法人間の交流を促進するため各法人が開催する試験研究推進会議に相互に出席し、連携を図った。 国際農林水産業研究センターとは、緊密な協力関係が継続的に構築されており、研究者の派遣や共同研究を実施した。 連携大学院制度を用いて、農研機構に大学院生を受け入れる等を通じ、大学院教育に協力し、大学との一層の連携強化を図った。	評価 B	＜評定理由＞ 大学、民間企業等との共同研究、人的交流について、共同研究実施規程に基づいた国内共同研究は、民間、大学、都道府県、国等との間で 442 件、簡易な手続きによる協定研究については 379 件を実施している。産業技術総合研究所とは包括的な研究協定の下で、15 件の共同研究を実施し、平成 27 年 2 月には産総研・産技連 LS-BT 合同研究発表会にて農研機構の研究成果を発表し、新たな共同研究の萌芽促進を図っている。人事交流についても、農林水産省との間で活発に行なわれている他、生物研、農環研、JIRCAS を除く他独法との間でも人事交流が行われている。 マッチング活動については、イノベーション・ジャパン 2014、アグリビジネス創出フェア 2014 等マッチングイベントへの出展を行うとともに、国が行う産学官連携推進への協力については、農林水産省農林水産技術会議事務局と共同で地域マッチングフォーラムを全国 8 カ所で行うとともに、食料産業局の「産業連携ネットワーク」に参画し、各種の情報提供や研究成果の紹介を行うなど、国が行う産学官連携の推進に積極的に協力している。 他の農業関係研究開発法人との連携については、17.8 件の共同研究や 39 件の協定研究の実施の他、人事交流（転出 12 名、転入 21 名）が活発に行われている。また、ゲノム研究・素材開発から品種育成まで一貫して行う体制の構築を目指し、生物研と連携して、作物ゲノム育種研究センターを設立している。 JIRCAS との連携については、JIRCAS が開発途上地域において行う「国際共同研究人材育成推進・支援事業」により、延べ 15 名を海外に派遣している。 大学との連携強化については、21 大学の連携（連係）大学院制度下において、102 名の研究職員が大学院教育に協力している。このうち、農研機構に大学院生を受け入れて研究教育指導を行った職員数は 22 名、受入院生数は 37 名である。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。 ＜今後の課題＞ 今後は研究成果の社会還元をより加速化する観点から、民間企業と連携した

			以上のように、各評価指標に的確に対応して中期計画を着実に達成したと判断する。	成果の実用化研究や、公設試等と連携した成果の普及・展開活動がより一層求められる。これまでの推進体制に加え、都道府県の農業革新支援専門員等の現場関係者と密に情報・意見交換を行い、ニーズの把握や課題抽出に取り組むコミュニケーターや産学官連携を推進する専任のコーディネーターの配置等も含めて、産学官連携に向けた一層の体制強化を求める。 また、JIRCAS の行う海外への人材派遣等についても、積極的に協力するほか、農研機構が行う試験研究についても、JIRCAS のこれまでの研究蓄積や人的ネットワークが活用できる分野については、より連携を深めることを求める。 < 審議会の意見 > 研究成果の実用化等、社会還元を期待する。
--	--	--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1－6	海外及び国際機関等との連携の促進・強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中期目標 食料・農業・農村に関する技術の研究開発を効率的かつ効果的に推進するため、国民への食料の安定供給及び我が国が果たすべき国際的責務を考慮し、海外機関、国際機関等との連携を積極的に推進する。		中期計画 ① 地球規模の食料・環境問題や社会経済のグローバル化に伴う様々なリスクの発生等に適切に対応するとともに、質の高い研究開発を効率的・効果的に推進するため、国際学会における研究成果の発表等に努めるとともに、科学技術協力に関する政府間協定等を活用し、海外諸国や国際機関との共同研究等を推進する。 ② 食品分析等の標準化を推進するため、海外機関等と連携し試験室間共同試験等に参加する。また、海外の獣医関係研究所等と連携して口蹄疫や鳥インフルエンザ等の越境性疾病に関わる調査研究活動を推進するとともに、国際かんがい排水委員会(ICID)等海外機関との連携を強化し、水の利用・管理技術に係る国際的な研究活動を推進する。		
年度計画 6. 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化 ① 食料の安定供給等の国際的な課題へ適切に対応するとともに、質の高い研究開発の効率的・効果的推進のため、国際学会における研究成果の発表等に努める。また、科学技術協力に関する政府間協定等を活用し、海外諸国や国際機関との共同研究等を推進する。国際機関等との連携を促進するため、覚書（MOU）の締結についても積極的に取り組む。 ② 欧州委員会共同研究センター（JRC）が主催する遺伝子組換え米検知に関する試験室間共同試験への参加要請及び、特定非営利活動法人国際生命科学研究機構（ILSI）からアレルゲンに関する試験室間共同試験への参加要請に積極的に対応する。タイ国内に設置した人獣感染症共同研究センターにおいて、タイで分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの病原性についての研究を実施する。さらに、疫学調査研究で分離された豚インフルエンザウイルス株の遺伝的解析を行う。また、ミャンマーにおける口蹄疫防除に関する JICA プロジェクト及び農水省の技術援助に協力する。国際かんがい排水委員会（ICID）等との連携の下、水の利用・管理技術に関する研究を推進する。また、韓国農漁村研究院等海外機関との研究協力を進める。				
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価
		業務実績	自己評価	
	<評価指標>	<主要な業務実績>	<評定と根拠>評定 B	評定 B

	ア 国際学会・国際会議への参加や成果発表、海外諸国や国際研究機関との MOU 締結等の実績はどうか。	1. 国際会議に延べ 52 名、国際学会での成果発表等のために延べ 250 名、現地調査等のために延べ 226 名を海外に短期派遣した。MOU（覚書）締結等による国際連携については、平成 26 年度に開始した 5 件を含めて計 44 件実施した。	平成 26 年度の国際研究集会等への派遣数は、引き続き 200 名を超える。特に、動物衛生分野の MOU・国際共同研究がベトナム、インド等と締結されるなど大きく進展した。国際機関との連携が益々重要となっており、今後も積極的な参加に努めたい。	＜評定理由＞ 国際学会・国際会議への参加や成果発表については、延べ 52 名を国際会議等へ短期派遣する他、延べ 250 名が海外で開催された国際研究集会等において研究成果の発表や座長を努めている。 海外諸国や国際研究機関との MOU 締結の実績については、MOU 締結等による国際連携について、平成 26 年度に開始した 5 件を含めて計 44 件実施している。 食品分析等の標準化に向けた試験室間共同試験等に関する国際機関との連携強化については、欧州委員会共同研究センター（EC-JRC)の要請に応じ、EC-JRC 主催の遺伝子組換え体検知に関する試験室間共同試験に参加した。口蹄疫や鳥インフルエンザ等の越境性疾病に関わる調査研究活動に当たっては、タイ国マヒドン大学とも連携を図りながら、豚インフルエンザのサーベイランスを実施し、また、ベトナム国動物衛生局と MOU・共同研究契約を締結し、動物インフルエンザ等のサーベイランスを行っている。水の利用・管理技術の研究等に当たっては、国際かんがい排水委員会（ICID）国際執行理事会洪水総合管理作業部会及び講演会に 3 名の研究職員を参加させた他、国際水田・水環境工学会に 2 名の研究職員を参加させている。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。
	イ 食品分析等の標準化に向けた試験室間共同試験、口蹄疫や鳥インフルエンザなどの共同調査研究、水の利用・管理技術の研究等に関する国際機関との連携強化が行われているか。	2. 欧州委員会共同研究センターの要請による遺伝子組換え体検知に関する試験室間共同試験、タイ国との豚インフルエンザのサーベイランス活動に加え、動物インフルエンザ等についてベトナムとの MOU・共同研究協定等を新たに締結した。また、洪水総合管理部会の事務局長を務めたほか、国際的な学会の場で、洪水、かんがい排水、温暖化対策、農村地域水系における生物多様性・水管理等に関する議論・交流を深めた。	食品、動物衛生、農村工学等の国際機関との連携も順調に進捗した。 以上のように、評価指標に対しては、知的財産等に配慮しながら適正かつ効果的、効率的に対応しており、全体として中期計画を着実に達成したものと判断する。	＜今後の課題＞ 統合後の新法人においては、これまでの生物研、農環研の役割も引き継ぎ、かつ、食料安定供給と我が国が果たすべき国際的責務を考慮し、海外機関や国際機関との連携を今後も期待する。

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（1） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度			2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
主要普及成果数		2	3	2	2	－		投入金額（千円）	400, 048	301, 778	234, 168	439, 173	
品種出願数		0	0	0	0	－		うち交付金（千円）	157, 883	147, 478	142, 916	303, 284	
特許出願数		10	7	6	3	－		人員（エフォート）	83. 2	76. 2	73. 4	80. 3	
査読論文数		54	53	42	57	－							
プレスリリース数		2	4	1	3	－							

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 水田作農業の競争力・自給力を強化するため、一層の低コスト化と生産性向上、二毛作の拡大や耕作放棄地の解消等による耕地利用率の向上に向けた生産システムの確立が課題となっている。畑作農業については、国内生産の対応が遅れた加工・業務用を中心に、多様な需要に対応した安定した畑作物・露地野菜の低コスト供給システムの確立が課題である。 このため、新規需要向け、二毛作向け等の水稻品種、高品質な麦類、安定多収の大豆品種等の育成及びその加工利用技術の開発、輪作における作業の競合や水田の汎用利用の障害となる湿害等の回避技術、土壌肥沃度の低下対策技術、低投入雑草防除技術等を開発する。また、これらを組み合わせ、イネ、ムギ及びダイズを軸に、地域特性に応じてソバ、ナタネ、野菜等を加えた低コスト・高生産性水田輪作システムを確立する。さらに、バレイショ、カンショ等の畑作物及び露地野菜について、省力・低コスト栽培技術を開発するとともに、地域特性に適合した省力・低コスト畑輪作システムを確立する。このほか、農業技術体系の経営的評価手法と経営管理システムを確立する。 特に、イネ、ムギ及びダイズを軸とした水田輪作体系では、品目合計の生産コストを平成 20 年比で 5 割程度削減可能な生産体系を確立する。畑輪作体系では、労働時間を現状の 4 割以下にできるバレイショ栽培体系や、カンショの育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減可能な育苗・採苗システムを開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 水田輪作の生産性向上と低コスト化、耕地利用率の向上に向けて、水田生産における基盤的な栽培技術を高度化する。また、平成 20 年比で、品目合計の生産コストを 5 割程度削減するとともに、耕地利用率を 2 割程度向上可能な地域特性に対応した水田輪作システムを確立する。 中期計画（中課題 1） 慣行栽培に対して安定的に水稻収量 5 割増、大豆収量 25％増を達成するため、水田生産の基盤技術として、①多用途水稻品種等の低投入超多収栽培法、②地下水位制御システム等を利用した根粒機能を最大限に活用する大豆安定多収栽培法、③地下水位制御システムによる用排水管理技術を開発する。 中期計画（中課題 2） 地域条件に対応して、イネーコムギ、オオムギーダイズを基幹とし、ソバ、ナタネ等の作物も組み入れた高度な作付体系を可能とする栽培技術体系を確立・実証する。①作業適期が短い北海道・東北地域では、グレンドリルやチゼルプラウ等を活用した高能率な大規模水田輪作システムを確立する。②北陸地域の排水性の悪い重粘な土壌では、畝立て播種技術等によるムギ、ダイズの安定多収栽培とエアアシスト等による水稻湛水直播栽培を組み合わせた 2 年 3 作体系、③関東東海地域では播種時期の降雨条件に対応した不耕起や浅耕播種技術と地下水位制御システムを組み合わせた 2 年 4 作体系、④近畿中国四国地域では、寡雨条件の下で節水型的水稻直播とムギ、ダイズの簡易耕を利用した中小規模水田の省力輪作体系を開発する。さらに、⑤九州地域では多様な作物に汎用利用可能な表層

	散播機や、高温で生じやすい還元状態に対応した新規苗立ち促進素材等を用いた水稲直播栽培技術を開発する。また、⑥土壌診断や雑草の埋土種子量診断等の圃場診断と雑草発生量の予測に基づく合理的な資材の投入技術により、地力の維持、増進をもたらす土壌管理技術や除草剤使用量を 6 割程度削減できる雑草管理技術を開発する。
--	---

年度計画 水田生産の基盤技術については、多収性水稲栽培での肥効調節型肥料を用いた窒素投入量低減化方法を開発するとともに、低窒素条件で多収となる品種の乾物生産特性等を明らかにする。業務用多収品種や有望系統の生育・品質関連特性及び低コスト化に必要な技術的課題を明らかにする。また、地下水位制御、施肥改善、有機物資材等の組み合わせにより、ダイズの安定多収を可能とする諸要因を解明する。重要と考えられるダイズ病害について、発病と収量及び品質との関係について明らかにする。耕種的手法によるダイズ黒根腐病防除技術を開発する。地下水位制御システムの導入適地に関する知見を収集し、整備条件の検討を行う。穿孔暗渠について、各地の現地実証試験を通じた営農効果の調査を行うとともに、カッティングソイラ工法の普及拡大に向けた営農用施工機の実用化を進める。 地域条件に対応した栽培技術体系の確立・実証については、北海道・東北地域では、寒冷地乾田直播向け耕起・播種床造成技術の体系化を引き続きすすめるとともに、高能率な輪作作業技術体系を策定する。水稲無コーティング種子の代かき同時播種や、地下水位制御等を活用した水稲、ダイズ等の生産性について現地で実証を行う。北海道では前年整地により乾田直播における作業ピークを緩和した省力作業技術を開発する。 北陸地域では、多雪条件下のオオムギについて多収を得るための生育特性を解明し、排水改善によるオオムギの生産性向上を確認する。また、転換畑における播種・施肥機の高速化・高機能化、多目的田植機による直播機の開発を行うとともに、輪作体系における小型汎用コンバインの活用法を明らかにする。さらに、水稲－オオムギ－ダイズの水田輪作体系における地下水位制御システムの有効性及び生産性について現地実証する。 関東・東海地域では、乾田直播水稲の施肥管理及び地下かんがいによる登熟促進等の多収技術を開発するとともに、ダイズの基肥無施用等による湿害軽減効果や地下かんがいによる収量変動の抑制効果を明らかにする。改良したディスク作溝型不耕起播種機の作業能率や播種精度を明らかにする。地下水位制御システムや多収栽培技術を導入した営農体系の収量性、省力性及び経済性を明らかにする。 近畿中国四国地域では、地下水位制御システムを利用した水稲直播・コムギ・ダイズ・裸麦の安定多収栽培技術を実証するとともに、水稲の少量播種乾田直播栽培、ダイズ・ムギの簡易耕栽培技術、ダイズの青立ち抑制技術を開発する。また、シバ等低草高草種による水田畦畔管理技術を開発する。さらに、中小規模水田において水稲直播－ムギ－ダイズの簡易耕を利用した輪作体系内のオオムギ作、ダイズ作を現地実証し、経済性評価を実施する。 九州地域では、地下水位制御システム（FOEAS）を用い、最適播種期及び気象条件等に対応した地下水位設定によるダイズの省力安定多収栽培技術を検証する。水稲のべんがらモリブデン被覆種子については、平成 25 年度の結果を踏まえて発生した問題を検討し、圃場試験を継続する。また、表層散播機による各作物の実圃場レベルでの栽培試験を行い、コスト及び能率を明らかにする。さらに、新規水稲直播栽培技術を核とした大規模水田輪作技術の現地実証試験を開始する。 合理的な資材の投入による土壌管理技術及び雑草管理技術の開発のうち、北海道・東北地域では、有機物を活用した持続的土壌管理技術や、雑草イネの低コスト防除技術の開発をすすめる。また、品種抵抗性の活用と薬剤・施肥法技術とを組み合わせた飼料米用稲のいもち病防除技術体系を構築する。関東東海地域では、堆肥施用による麦類－ダイズ体系の減肥料栽培の特性を明らかにする。雑草動態の解析により、圃場に応じた合理的で安定した除草体系を提示する。九州地域では、難防除雑草について埋土種子診断法の完成度を高めるとともに、生態的特性に基づいた難防除雑草の耕種的防除法を検討する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 基盤的栽培技術については、多収性水稲品種「北陸 193 号」で 800kg/10a 以上（新潟県の平成 26 年度平年収量 540kg の 1.5 倍）の収量を確保できる施肥法を確立するとともに、現地においても 980kg/10a の多収を記録した。地下水位制御システム（FOEAS）について、水稲、ムギ類、ダイズ、野菜の栽培への利用法等に関する包括的な活用マニュアルを作成した。また、FOEAS の導入指針として、暗渠管理設深さ（-60cm）での土壌透水係数と地下水位に基づく目安を得た。 水田輪作システムについては、高速で播種が可能な条播機グレンドリルを用いた播種体系による水稲－コムギ－ダイズの輪作の現地実証（宮城県）を実施し、60kg 当たりの費用合計で 5 割程度の削減（対照は平成 20 年度農林水産省統計による地域平均	<u>評価：B</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 中期計画に示した数値目標のうち、水稲収量 5 割増については、「北陸 193 号」を対象とした肥効調節型肥料の利用による 20～40％の減肥栽培で 800kg/10a 以上の収量を安定的に得られる施肥法を確立したほか、現地においても 980kg/10a の多収を記録した。ダイズ収量 25％増についても、地下水位制御システム（FOEAS）と不耕起狭畦栽培とを組合せた現地試験において 327kg/10a の収量を得るなど、目標の達成が見込める状態にある。 生産コストの 5 割削減については、グレンドリルによる播種体系を用いた東北地域の水稲－コムギ－ダイズの輪作体系（宮城県）、中国地域の FOEAS を活用した部分耕同	評価	A
		＜評価に至った理由＞ 水田輪作の生産性向上、低コスト化、耕地利用率向上に資する研究成果として、畑作用機であるグレンドリルを活用し、鎮圧ローラーによる漏水防止を行う超省力高速播種技術など、大規模経営体に向けた革新的な省力播種技術等が着実に創出されている。品目合計の生産コスト 5 割減、水稲収量 5 割増、大豆収量 25％増等の達成もほぼ見込めるなど、課題が順調に進捗している。 また、普及性の高い成果を着実に得るため、実際に現場で、技術を利用する農家等の参画を得て、輪作体系技	

で以下同じ）の見通しを得た。北陸では、FOEAS 整備地区で水稲乾田直播、耕うん同時畝立て播種機のおオムギ及びダイズへの汎用利用を導入した場合に、耕地利用率が約 2 割向上し、60kg 当たり費用合計で約 34％削減できた。関東では千葉県下で 5 年 7 作での実証試験を実施し、全算入生産費で 42％削減の見通しを得た。また、中国地域の中山間 FOEAS 圃場においては、ダイズの部分耕播種狭畦無培土栽培等による 2 年 3 作体系の実証試験を実施し、60kg 当たり費用合計の 5 割程度の削減を記録した。九州では、表層散播機を改良し、ムギ類、乾田直播、ソバ、ナタネへの応用を広げるとともに、べんがらモリブデン被覆法（苗立ち低下の一因である硫化物イオンの発生を抑制するモリブデンと種子の流亡を軽減する酸化鉄の種子被覆）の水稲湛水直播における苗立ち向上効果を各地で検証した。 合理的な資材投入に関しては、関東では不耕起播種機を用いた 2 年 4 作で、体系全体で総リン酸、カリ施肥量を慣行の約 50％程度に削減してもコムギ及びオオムギの収量は慣行施肥体系と同等であることを認めた。難防除雑草の発生がなく、漏水対策した乾田直播水稲で、除草剤使用量を最大で慣行の約 6 割削減できることを明らかにした。また、畦畔除草省力化のため、急斜面の畦畔法面でシバの植生が容易にできる 2 重ネット工法を活用した植栽法を開発した。九州のムギ作について、除草剤抵抗性スズメノテッポウ総合防除技術がカズノコグサ多発圃場でも有効なことと、その導入の目安を提示した。あわせて、これらの難防除雑草が発生しないムギ作圃場において、耕種的防除法と播種前の非選択性除草剤と生育期茎葉処理剤散布の体系を用いることで、除草剤使用量を最大で慣行の約 6 割程度削減できることを明らかにした。	時播種技術等からなる水稲－オオムギ－ダイズの 2 年 3 作体系において、それぞれ 60kg 当たりの費用合計で 5 割程度の削減の見通しを得た。関東では FOEAS 施工圃場での不耕起栽培による 5 年 7 作体系で全算入生産費 42％削減を記録している。なお、いずれも数値目標である耕地利用率 120％以上の輪作体系での実証試験に基づいている。除草剤についても、難防除雑草が無い乾田直播や麦作圃場で薬剤使用量 6 割削減の体系が提案されている。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 主立った開発技術の普及状況は、FOEAS が 9,800ha、カッティングソイラ 180ha、カットドレイン 40 台、グレンドリル 800ha、耕うん同時畝立て播種技術 10,000ha 以上、小明渠浅耕播種機 1,300ha、鉄コーティング湛水直播 12,000ha、スズメノテッポウ総合防除 500ha などとなっている。普及拡大に向けては、出前技術指導、研究会、講習会、シンポジウム、マニュアルの作成等様々な手法を通して開発技術の現場への浸透に努めている。また、開発技術は作物学会技術賞（3 件）を受賞するなど高い評価を得ている。 また、地下水位制御システム（FOEAS）が農林水産省農村振興局「土地改良事業計画設計基準 「ほ場整備水田」 H25.4 技術書」に掲載されたほか、「水稲作におけるリン酸肥料削減の基本指針」については農林水産技術会議事務局の「最新農業技術・品種 2015」に選定された。また、福岡県「平成 27 年度版病害虫・雑草防除の手引き」に雑草防除研究の成果が掲載されるなど、行政や普及において成果の活用が図られている。	術の検証と展示に重点を置いて取り組んでいることは、生産現場に向けた研究開発として高く評価できる。特に、鉄コーティング直播技術や耕耘同時畝立て播種技術は 1 万 ha を超えて普及しており、農業の生産性向上や省力化に貢献している。 以上、中期目標・計画の進捗状況に加え、特に、革新的省力栽培技術の社会実装に向けた取り組みを高く評価し、評定を A とする。
【次年度見込まれる成果】 新たな作業機械として、営農用の有材補助暗渠工法「カットソイラ」（畑作物）、高速型の耕うん同時畝立て播種機（ムギ類、ダイズ、トウモロコシ）、8 条型の不耕起播種機（水稲、ムギ類、ダイズ）、表層散播機（水稲、ムギ類）の改良機等の開発が期待される。栽培技術については、北海道における水稲の前年整地技術、水稲無コーティング種子の代かき同時播種栽培、小型汎用コンバイン（水稲、ムギ類、ダイズ、トウモロコシ）の輪作体系での利用技術、べんがらモリブデン湛水直播栽培、水稲乾田直播などでの除草剤使用量削減技術の開発が可能である。また、東北、関東、中国地域で費用合計を 5 割削減できる水田輪作体系の提示が見込める。	【工程表に照らし合わせた進捗状況】 工程表に照らした進捗については、とくに、地下水位制御システム（FOEAS）に係る課題の進捗が認められた。導入適地と整備条件の検討については具体的な指標を設定する目途がついたこと、FOEAS 整備圃場での輪作体系としての評価が行われてきたこと、あわせて、各中課題の協力と連携に基づいて FOEAS 活用マニュアル（暫定版）を刊行したことなどが特記できる。また、雑草防除面では、省力的な管理技術が求められていた畦畔法面の管理について、2 重ネット工法を活用したシバの植栽技術を明らかにしたほか、埋土種子量や難防除雑草の発生程度に応じて、関東の乾田直播や九州の麦作において除草剤の使用量削減策が示されたことなど、これらは工程表に準ずる進捗と判断している。また、営農用有材補助暗渠工法、前年整地、耕うん同時畝立て播種機の高速化など当初想定していなかった技術開発が進みつつある。水稲無コーティング種子代かき同時播種栽培も工程表を上回る進捗状況と判断できる。 なお、ダイズ安定多収を可能とする栽培技術については、FOEAS を活用した栽培体系を基軸として進めているが、現状の国内生産ではダイズの収量低迷が継続しているため、病害・地力対策等を含めて総合的な対応が求められる。これについては、今後委託プロジェクト研究の予算を獲得して取り組むこととしている。 【研究成果の最大化に向けて】 本大課題では、農林水産省の委託プロジェクト研究「水田の潜在能力発揮等による農地周年有効活用技術の開発」、「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」、「攻めの	＜今後の課題＞ 農業経営体の収益向上のため、園芸作を導入した新たな輪作体系など、地域からのニーズに的確に対応する技術の開発と普及が期待される。

	農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」等を通じ、民間企業、公設研究機関、大学との連携に基づいた現地実証型研究（実施経営体数で 77 箇所）の推進に努めている。人員については、採用を通じてダイズ栽培研究者を中心に強化したことにあわせ、農業機械化の促進に関する研究課題との連携により併任人事等で機械開発に関しても人員を配置した。中課題全体と関係公設研究機関等の協力に基づき「水田輪作における地下水位制御システム活用マニュアル」を策定、刊行した。さらに現地実証経営や実証地域に対しては、説明会や現地検討会の開催を通じて情報の提供と連携の強化を図ってきた。 以上の点から本大課題は中期計画の達成が見込める状況と判断し、評価ランクをBとした。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1－（1） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	② 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	1	2	3			投入金額（千円）	827,691	730,578	722,585	744,076	
	品種出願数		12	15	11	17			うち交付金（千円）	213,670	214,657	296,780	272,522	
	特許出願数		7	8	13	7			人員（エフォート）	133.0	128.7	120.3	118.8	
	査読論文数		122	116	86	99								
	プレスリリース数		12	12	12	11								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 水田作農業の競争力・自給力を強化するため、一層の低コスト化と生産性向上、二毛作の拡大や耕作放棄地の解消等による耕地利用率の向上に向けた生産システムの確立が課題となっている。畑作農業については、国内生産の対応が遅れた加工・業務用を中心に、多様な需要に対応した安定した畑作物・露地野菜の低コスト供給システムの確立が課題である。 このため、新規需要向け、二毛作向け等の水稻品種、高品質な麦類、安定多収の大豆品種等の育成及びその加工利用技術の開発、輪作における作業の競合や水田の汎用利用の障害となる湿害等の回避技術、土壌肥沃度の低下対策技術、低投入雑草防除技術等を開発する。また、これらを組み合わせ、イネ、ムギ及びダイズを軸に、地域特性に応じてソバ、ナタネ、野菜等を加えた低コスト・高生産性水田輪作システムを確立する。さらに、バレイショ、カンショ等の畑作物及び露地野菜について、省力・低コスト栽培技術を開発するとともに、地域特性に適合した省力・低コスト畑輪作システムを確立する。このほか、農業技術体系の経営的評価手法と経営管理システムを確立する。 特に、イネ、ムギ及びダイズを軸とした水田輪作体系では、品目合計の生産コストを平成 20 年比で 5 割程度削減可能な生産体系を確立する。畑輪作体系では、労働時間を現状の 4 割以下にできるバレイショ栽培体系や、カンショの育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減可能な育苗・採苗システムを開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 水田作の一層の低コスト化と生産性向上及び二毛作の拡大に資する目的で、国内の気候区分に対応した、新規需要向けや二毛作向けの水稻品種、高品質なムギ・ダイズ品種の育成、及びその加工利用技術の開発を行うとともに、先導的品種育成のための基盤技術を開発する。 中期計画（中課題 1） 水稻では、①社会的に要請の高い米粉パンなど新規需要用、②外食産業等への業務用としての適性に加えて、耐病性、収量性、直播適性、高温耐性及び二毛作適性を備えた品種を育成するとともに、DNA マーカー等の活用により育種の効率化を進める。③100％米粉や玄米全粒粉等の米粉パン等への利用技術を開発する。④米ぬか等の未利用機能を活用した加工利用技術を開発する。 中期計画（中課題 2） ①生産性の飛躍的向上や気象変動に対する品質と収量の安定化を図るため、多収性や高温耐性などの機構を解明し、②これらに関わる有用遺伝子を活用した育種素材を開発するとともに、③遺伝子組換え稲利用のための区分管理技術を開発する。 中期計画（中課題 3） コムギでは、国内生産を大幅に拡大するため、①輸入銘柄に匹敵する高品質なパン用、めん用などの品種を育成する。②また、DNA マーカー等の活用により赤かび病抵抗性などの障害抵抗性や成分特

	性に優れた品種を育成するとともに、③でん粉やグルテン特性に特徴のある新規用途向き品種とその利用技術を開発する。 中期計画（中課題4） オオムギでは、新規需要を拡大するため、①高β-グルカン含量やでん粉変異などの新規胚乳成分特性などを導入した高品質品種や大麦粉用品種を育成し、②その利用技術を開発する。③また、複合病害抵抗性等を有する安定多収品種・系統を育成するとともに、④二毛作向けの飼料用系統を開発する。 中期計画（中課題5） ダイズでは、①DNA マーカー等を利用して重要病虫害抵抗性、耐倒伏性、難裂莢性を基幹品種に導入などによって、機械化適性の高い安定多収品種を育成するとともに、②草型や栽培特性の改変による省力多収系統を開発する。また、③蒸煮大豆等の加工適性に寄与する形質を解明し、④新たな需要開拓が期待できる有色ダイズやタンパク質組成変異などの新規特性を有する品種や加工利用技術を開発する。 中期計画（中課題6） ①ムギの越冬性や②穂発芽耐性、③ダイズの耐冷性、耐湿性等を向上させるため、分子生物学的手法等を利用して湿害等の機構解明を進めるとともに、関連遺伝子の発現制御技術及びこれらの形質を改善するための育種素材を開発する。
年度計画	水稻の品種育成については、製パン適性や製麺適性に優れた多収系統の選抜を進めるとともに、開発した有望系統の各種特性や地域適性を評価する。また、製粉性に優れる「中国 204 号」の製パン適性の評価を進めるとともに、加工用多収系統「関東 260 号」の地域適性を評価し、それぞれについて品種登録を検討する。耐冷性、高温耐性、耐病性、直播適性等に優れた多収良食味系統の選抜を進めるとともに、開発した有望系統の各種特性や地域適性を評価する。縞葉枯病抵抗性を有し、高温耐性に優れた二毛作地帯向け系統の選抜を進めるとともに、開発した有望系統の各種特性や地域適性を評価する。米の成分や理化学特性の評価を継続して行い、100%米粉パンや玄米全粒粉パン、高配合率米粉パン等に適する品種・系統を選定する。また、加工適性が良いと判断された品種系統について、その変異の遺伝解析を進める。トコトリエノールを高含量で含む米の開発を進める。また、新規機能性成分の探索を進めるとともに、米油の生産性向上を目的として米ぬかりパーゼ遺伝子を同定し、低リパーゼ稲の作出を進める。 水稻の多収性や高温耐性などの機構解明については、シンク容量・構造と光合成能が異なる NIL 等を用いてシンク・ソースの制限要因を明らかにする。高温による糖代謝や胚乳組織の発達・老化過程の変化を高温登熟耐性の異なる品種間で比較する。デンプン蓄積阻害遺伝子の機能喪失変異イネの高温登熟耐性を評価する。脂質代謝関連遺伝子の抑制が高温耐性に影響する生理的メカニズムの特定を行う。低温・高温などの気象変動下における光合成機能及びアクアポリン発現応答の品種間差異を明らかにする。 有用遺伝子を活用した育種素材の開発については、物質生産能の向上に関与する新規遺伝子導入系統及び集積系統の特性評価を行う。耐冷性向上に有効な遺伝子の組み合わせの検討と育種素材としての予備的評価を行う。高温不稔に関連して花粉内で生起する事象を総合的に評価する。さらに植物免疫に関係する遺伝子の発現改変による耐病性向上効果を評価する。また、必須アミノ酸高含有有望系統の選抜を行う。引き続き、戻し交配によって spw1-cls 変異を導入した準同質遺伝子系統の選抜を進める（4 年目）。また、新規閉花受粉性遺伝子のファインマッピングを行い、遺伝子としての取得を目指す。 コムギについては、パン用等の有望系統・品種の栽培性と用途別の品質評価を行い、寒冷地向け軟質系統「東北 228 号」及び暖地向け硬質小麦系統「西海 196 号」の品種登録を検討する。また、暖地向け高品質軟質系統に地方番号を付す。DNA マーカー等による障害抵抗性等に優れた系統の選抜を進め、「タマイズミ」にコムギ縞萎縮病抵抗性と穂発芽抵抗性を導入した系統を開発する。近縁種の変異型 Wx タンパク質を導入したコムギ系統を開発する。グルテン組成とアミロース含量の組合せと各種加工適性の関係を解明する。 オオムギについては、遺伝子を集積することにより糯性でβ-グルカン含量が原麦粉で 10%以上の品種登録出願の可否を判断する。極低ポリフェノールや糯性などの特徴を有する寒冷地向けの有望系統を開発する。fra 遺伝子の選抜マーカーを開発し、fra 遺伝子等の導入による低硝子率の有望系統の現地実証試験を実施し、実需者の評価を進める。高β-グルカン含量大麦粉単独又は米粉や小麦粉との混合生地 の物性評価を行い、小麦粉単独の生地との違いを明らかにする。高β-グルカン含量オオムギの加工による香気成分の変動を解析する。「関東皮 98 号」の収量性や精麦品質について検証するとともに、引き続き出穂期が安定した多収オオムギ系統を選抜する。北陸向けの病害抵抗性遺伝子を導入した系統の農業・品質特性の評価を進め、寒冷地に適する多収で麦茶適性や精麦品質に優れる系統、醸造用系統の品種登録出願の可否を判断する。温暖地西部向けの麦味噌用高品質多収系統を絞り込み、品種登録に必要な試験を実施する。飼料用大麦系統開発のために、無芒、三叉芒等を導入した高嗜好性系統を選抜し、家畜嗜好性の評価を行う。 ダイズについては、寒冷地向けにモザイク病抵抗性を導入した系統等について品種登録の可否を決定する。またシストセンチュウ抵抗性導入系統及びラッカセイわいかウイルス病（PSV）抵抗性導入系統における遺伝子導入の効果を評価する。海外品種との交配後代、無限伸育性を取り入れた新規系統による超多収系統の開発を継続するとともに、平成 25 年度に選抜した系統について収量性による選抜を実施する。有望な先行系統については生産力検定試験を実施して、収量特性等を明らかにする。蒸煮大豆の硬さに関連する DNA マーカーの有効性について品種数を増やして検討する。蒸煮大豆の品質に関

わる要因について引き続き検討する。豆腐では近赤外分光分析による加工適性評価のための検量線を作成する。リポ欠・高サポニン等の新たな系統を開発し、既開発の系統と合わせて生産力検定試験等を実施するとともに実需者による加工適性評価を行う。 ムギの越冬性については、新規抵抗性候補遺伝子を導入した組換え体を作成する。また、ラフィノース族オリゴ糖合成関連遺伝子導入組換えコムギの発現解析、固定系統の開発を行う。 ムギの穂発芽耐性については、オオムギ由来の種子休眠遺伝子の機能を確定するための相補性検定を進める。また、根の酸素漏出バリア形成に関わる候補遺伝子導入組換えコムギの発現解析、固定系統の開発を行う。さらに、アブシジン酸分解酵素欠損のコムギ種子休眠への効果の検証とその利用を行うために作製した系統の休眠性評価を行う。 ダイズの耐湿性については、耐湿性候補遺伝子群の機能を分子生物学的・遺伝学的手法により解析する。さらに、ダイズの耐湿性に関与したゲノム領域を導入した系統を開発する。また、耐湿性候補遺伝子のダイズへの導入を継続するとともに、導入遺伝子の固定化、発現解析、耐湿性評価を行う。さらに、ダイズの耐冷性について、候補遺伝子導入組換え体系統における候補遺伝子の発現量と耐冷性等を評価する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 水稻の品種開発や利用に関する研究では、冷凍米飯に利用できる極多収の「関東 260 号」の育成、イネ近縁野生種由来の早朝開花性系統の開発、プロテアーゼ処理米粉乾燥粉末を用いた 100%米粉パン製造法の開発、リパーゼ遺伝子の活性が低下している変異体の開発をした。さらに、米粉パン適性に優れる「こなだもん」や餅生地が固まりにくい「やたのもち」の製品化が決定し、普及が進んだ。 水稻多収生理では、コシヒカリとタカナリの後代で得られた系統の高光合成能を有する系統の乾物生産性の確認、シンクサイズが増大した「北陸 193 号」並の多収育種素材の選抜、8 種のα-アミラーゼ遺伝子及びデンプン合成抑制転写因子の遺伝子機能欠損変異系統の選抜が達成できた。 イネ遺伝子利用技術に関する研究では、カルビンサイクル強化イネの隔離圃場栽培による生育促進効果の確認、アブシジン酸の分解に関与する遺伝子の過剰発現による低温伸長性の改善効果の確認、リジン高含有イネ系統の開発、新規閉花性変異体の原因遺伝子の候補領域の塩基配列解析による、欠失・挿入変異候補の検出が達成できた。 コムギの品種開発や利用に関する研究では、パン用有望系統「西海 196 号」の品種登録出願、めん加工寒冷地向け軟質系統「東北 228 号」の品種化に向けた検討並びに高製粉性と良色相を導入しためん用軟質系統「西海 199 号」の開発が進展した。さらに、DNA マーカー選抜によるタマイズミにコムギ縞萎縮病抵抗性遺伝子とアブシジン酸（ABA）代謝酵素遺伝子変異を合わせ持つ系統の開発、製粉性向上に関わる量的遺伝子座（QTL）の検出と選抜マーカーの開発が進展した。 オオムギの品種開発や利用に関する研究では、β-グルカン含量が高い「関東裸糯 94 号」及び多収で焼酎醸造適性の優れる「北陸皮 50 号」の品種登録出願を行い、温暖地西部向け麦味噌用高品質多収系統「長崎裸 1 号」を品種化検討が進展した。さらに硝子率を低下させる <i>fra</i> 遺伝子の選抜マーカーの開発及び <i>fra</i> 導入系統の加工適性の確認ができた。 ダイズの品種開発や利用に関する研究では、エンレイに難裂莢性を導入した「関東 121 号」、倒伏が少なく機械化栽培に適する黒大豆「東北 161 号」を育成した。海外品種との交配後代からの収量性が改善された有望系統の選抜が進むとともに、過年度に	<u>評定：A</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 水稻では、「関東 260 号」については、大手実需との連携によって計画を上回り産地化まで進捗させた。また、早朝開花性系統の開発は今後の温暖化適応のキータクとなり得る貴重な成果である。さらに、プロテアーゼ処理米粉乾燥粉末を用いた 100%米粉パン製造法の開発や世界でも報告の無い米油の分解に関与するリパーゼ遺伝子の活性が低下している変異体の開発は米粉の利用拡大に向けた技術シーズとなり、新たな加工技術開発に貢献する重要な成果であると評価する。 コムギでは、「西海 196 号」の育成など、水田作の生産性向上や二毛作の拡大に向けて、順調に育成・開発が進んでいる。オオムギでは、「北陸皮 50 号」及び「関東裸糯 94 号」の育成を達成するとともに、実需者等と協力して栽培、販売を計画しており加工利用の拡大に貢献している。さらに、<i>fra</i> 遺伝子の DNA マーカー開発は硝子率による品質区分の基準値をクリアする上で実用上極めて有用な選抜技術となり得る。ダイズでは、「関東 121 号」の育成など、機械化適性・安定生産を強化する成果として高く評価する。また海外品種との交配後代から、従来品種の収量を大幅に超える系統が多数選抜されてきており、多収系統の育成も順調に進んでいる。またこれまで困難であった蒸煮ダイズの硬さの選抜について、蒸煮ダイズの硬さの DNA マーカーの開発とその有効性の検証により、選抜指標が示されたことは評価できる。加えて、豆腐の硬さを簡便に評価できる近赤外分光分析用の検量線の開発など、高加工適性品種の育成に貢献する成果が得られた。 基盤技術開発については、個葉光合成速度や粒数に関わる遺伝子の解析や高シンク容量の育種素材の開発は、今後の多収化に向けての重要な知見となるとともに育種素材提供に貢献している。α-アミラーゼ及びデンプン合成抑制転写因子の変異系統の選抜は、高温登熟障害回避能を高めた育種素材開発において、大きな進展である。イネ光合成能の向上が期待される組換えイネの隔離圃場栽培による形質評価は生産性向上に向けた重要な取組である。飼料栄養価の向上に向けた必須アミノ酸のリジン高含有イネ系統の選抜など、有用遺伝子を活用した育種素材の開発は着実に進展している。組換え体の区管理技術については、閉花性遺伝子の準同質遺伝	評定 A	＜評定に至った理由＞ 水田作の一層の低コスト化と生産性向上、二毛作拡大に向けた先導的品種育成技術の開発では、実需ニーズに対応するとともに、栽培しやすさを備えた品種として、高温障害にも強い良食味水稻「恋の予感」、極多収な二条オオムギ「はるか二条」など、多数育成されている。育成品種の普及面積及び見込みとして、1 千 ha を超える品種が複数育成されている。また、加工利用技術では 100%米粉パンの製造法の開発、育種素材の開発では品質向上に貢献しうる DNA マーカーなどの成果が創出されており、目標達成に向けて課題が順調に進捗している。 特に、ゲノム情報の活用により、製粉性向上に向けたコムギ及びオオムギ育種素材の開発が順調に進められ、基盤技術の応用展開がスムーズに進められてきていることは評価できる。 以上、中期目標・計画の進捗状況と育成品種の普及状況・見込み、基盤技術の応用研究への展開状況を高く評価し、評定を A とする。 ＜今後の課題＞ 実需者や生産現場からのニーズに対応した、より高品質で栽培特性に優れる先導的品種の育成と普及に向けた取り組みが期待される。また、(研) 農業生物資源研究所のゲノム解析の研究成果を応用し、先導的な品種育成等の研究成果創出の加速化が期待される。 ＜審議会の意見＞ 100%米粉パンの製造法開発等、加工利用技術の開発が順調に進められたものと考える。

育成した品種「シュウリュウ」、「あきみやび」、「あきまる」は、展示圃等の設置やプレスリリース等による広報活動などの努力により普及が拡大し、奨励品種に採用された。蒸煮ダイズの硬さに関連する DNA マーカーの開発と豆腐の硬さの簡易分析法を開発した。 ムギ・ダイズの遺伝子制御に関する研究では、フルクタン合成酵素による耐凍性、ディフェンシンとシスタチン遺伝子による赤かび病抵抗性の改善効果を実証し、穂発芽耐性を有する「タマイズミ」の <i>TaABA8' OH1-AD</i> 変異体を育種素材として提供した。ダイズの耐湿性と冠水障害指標タンパク質の蓄積の関係の解明が進み、冠水抵抗性候補遺伝子の導入組換えダイズが作出できた。 【次年度見込まれる成果】 品種育成及び開発では、極多収の良食味の水稲「北陸 257 号」については、実需の評価を継続し、良好な評価結果を得た場合には、品種登録出願する。栽培技術と組み合わせることにより標準品種より 10%程度多収となるダイズ系統を開発する。基盤技術の開発では、プロテアーゼ処理した乾燥粉末による米粉パン製造技術を開発する。ラン藻由来のカルビンサイクル構成遺伝子の収量関連形質への効果を明らかにする。	子系統の選抜や新規閉花性変異体原因遺伝子の同定が進展した。これまでに作成した組換え体コムギの耐凍性の向上や赤カビ病抵抗性改善効果が確認でき、越冬性向上のための基盤が充実した。ダイズの耐湿性については、耐湿性と関連するタンパク質等の解明が進展するとともに、冠水抵抗性に関与する候補遺伝子の導入ダイズの獲得と遺伝子発現解析が進んだことで、導入遺伝子の冠水抵抗性への作用を調べることができる。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 冷凍米飯等加工用の多収系統「関東 260 号」、米粉パン用品種「こなだもん」、米麺用品種「あみちゃんまい」の普及、多収糯品種「やたのもち」の製品化・普及の見通しが立った。パン用有望系統「西海 196 号」は、大規模試作による工場製粉レベルでの実需者評価（佐賀県）が開始され、今後の普及が期待される。またダイズ「シュウリュウ（普及見込み 1,800ha）」、「あきみやび（普及見込み 1,000ha）」及び「あきまる(普及見込み 200ha)」は奨励品種に採用されて普及拡大が確実となった。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 水稲、コムギ、オオムギ及びダイズのいずれも、工程表に沿って順調に品種化あるいは有望系統の開発が進展している。基盤技術の開発では、やや遅れがあったダイズの耐湿性機構の解明において、候補遺伝子の遺伝子組み換えダイズの作出が完了し、今後の形質評価が期待される。 【研究成果の最大化に向けて】 公設試、実需者等と連携して消費者や生産者のニーズの把握や育成系統の評価試験を実施するとともに、プロジェクト研究等を通じて大学や企業と基礎的な研究や実用化に向けた応用研究を実施している。また、有用遺伝子を活用した育種素材や DNA マーカーを品種育成に活用するなど中課題間の連携にも努めている。 以上のことから、本課題は中期計画に対して、品種育成、候補系統の開発、さらには育成した品種の普及拡大や製品化など、目標を上回る成果が挙げられている。また、米粉の利用促進のために技術シーズの開発や選抜に利用できる DNA マーカーの開発など、品種開発の加速化と成果の最大化にむけた基盤技術の開発も大きく進展している。	
---	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（1） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	③ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		0	1	2	1			投入金額（千円）	181,181	182,274	212,518	236,138	
	品種出願数		4	8	10	2			うち交付金（千円）	78,208	76,628	94,082	134,922	
	特許出願数		1	2	5	3			人員（エフォート）	45.0	45.1	46.1	43.5	
	査読論文数		35	35	23	28								
	プレスリリース数		2	5	1	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 水田作農業の競争力・自給力を強化するため、一層の低コスト化と生産性向上、二毛作の拡大や耕作放棄地の解消等による耕地利用率の向上に向けた生産システムの確立が課題となっている。畑作農業については、国内生産の対応が遅れた加工・業務用を中心に、多様な需要に対応した安定した畑作物・露地野菜の低コスト供給システムの確立が課題である。 このため、新規需要向け、二毛作向け等の水稻品種、高品質な麦類、安定多収の大豆品種等の育成及びその加工利用技術の開発、輪作における作業の競合や水田の汎用利用の障害となる湿害等の回避技術、土壌肥沃度の低下対策技術、低投入雑草防除技術等を開発する。また、これらを組み合わせ、イネ、ムギ及びダイズを軸に、地域特性に応じてソバ、ナタネ、野菜等を加えた低コスト・高生産性水田輪作システムを確立する。さらに、バレイショ、カンショ等の畑作物及び露地野菜について、省力・低コスト栽培技術を開発するとともに、地域特性に適合した省力・低コスト畑輪作システムを確立する。このほか、農業技術体系の経営的評価手法と経営管理システムを確立する。 特に、イネ、ムギ及びダイズを軸とした水田輪作体系では、品目合計の生産コストを平成 20 年比で 5 割程度削減可能な生産体系を確立する。畑輪作体系では、労働時間を現状の 4 割以下にできるバレイショ栽培体系や、カンショの育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減可能な育苗・採苗システムを開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 中期計画（大課題全体） 野菜や畑作物の需要が業務・加工用に向かう中で、国産品の消費回復に向けて、多様な用途・需要に対応できる高度に省力的な畑作・野菜作農業システムを確立する。 中期計画（中課題 1） 寒地の大規模畑作に関しては、現状に比べ、労働時間を 4 割以下に削減するとともに、生産コストを 2 割削減するため、①全粒種いもや 2 畦収穫機を利用したバレイショソイルコンディショニング栽培体系を高度化するとともに、②タマネギ等葉根菜類の省力生産技術体系を開発し、③50ha 程度の規模を想定した省力的で収益性の高い大規模畑・野菜輪作体系を確立する。 暖地では 20～30ha の大規模畑作・野菜作法人経営を対象に、総生産費を 2 割削減するため、④育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減できる効率的な育苗・採苗システム及び⑤露地野菜の機械化栽培技術等を開発するとともに、⑥耕畜連携により、⑦低コスト・省力畑輪作システムを構築する。 ⑧寒冷地においては、東北地域の気象的特性を活かし、端境期の業務・加工用出荷を実現するため、タマネギ等野菜類の新たな作型を開発する。また、⑨水田における露地野菜の安定生産に向けて、生育ステージに応じた地下水位管理による干害・湿害回避技術を開発する。 異常気象時などにおける産地間連携による供給調整のため、⑩野菜の生育・生産予測に基づく作柄推定・出荷予測システムを開発する。

		中期計画（中課題 2） 業務需要を主な対象とした露地野菜の先導的品種の育成に向け、①キャベツの根こぶ病抵抗性等に連鎖する DNA マーカーを開発するとともに、②加工歩留りの高いタマネギ品種、③水田転換畑への作付拡大と周年供給を可能とする春・夏どり短葉性ネギ品種等を育成する。	
年度計画 寒地の大規模畑・野菜輪作に関し、全粒種いも生産については、より省力的な実用化技術開発に着手する。また、ソイルコンディショニング栽培技術の高度化に適した栽植様式として広畝多条栽培の有効性を明らかにする。タマネギの省力生産技術については、直播タマネギの初期生育の安定化対策として直下施肥の実用化提案を図る。また、堆肥施用とリン酸の直下施肥を用いた施肥体系を構築する。テンサイでは、引き続き高度な複合病害抵抗性系統の開発と、「みつばし（北海 101 号）」の現地実証試験を継続実施し、普及時の注意事項の整理を行う。テンサイ西部萎黄病の発生要因を検討する。実証試験においては、農家実証圃場において高度化したソイルコンディショニング技術の省力効果と生産コスト低減効果を実証、テンサイ直播に関わる形質の評価の検討・生育安定化のための播種技術の開発、直播栽培による業務用タマネギの低コスト栽培体系の策定を行う。また、これらの個別技術のコスト低減効果を評価する。 暖地の大規模畑・野菜輪作に関し、カンショの効率的な育苗・採苗・定植システムについては、小苗の栽培技術体系を構築する。最近育成されたカンショ各品種におけるサツマイモネコブセンチュウ抵抗性をレース別に明らかにする。耕畜連携については、耕畜連携型のカンショー露地野菜ー飼料作物輪作体系の構築について、カンショー露地野菜ーパリセードグラス体系における減肥技術を提示する。暖地の低コスト・省力畑輪作システムの構築については、パリセードグラスの栽培方法に関して線虫抑制効果と硝酸態窒素濃度推移について検証する。また、ICT を高度に活用した GAP 支援技術として、農作業情報から生産法人における機械作業上のムダ、ムラなど改善すべき点など提示する手法等を開発する。 寒冷地におけるタマネギ等野菜類の新たな作型の開発については、タマネギの夏どり作型のうち早生品種を用いた 7 月どりについて、育苗時施肥方法及び栽植様式を明らかにするとともに、収穫物品質についての品種適性を明らかにする。また、マルチ栽培下の機械収穫法について検討するとともに、秋まき栽培における阻害要因の解明として、機械定植での植え付け深さや越冬中のべたがけ被覆の効果について明らかにする。東日本大震災被災地の農業復興に資する研究としては、促成アスパラガスにおける半地下栽培の現地における収量性評価を行うとともに、根株養成圃場における湿害回避試験を行う。露地野菜の干害・湿害回避技術に関しては、ブロッコリーのステージ別最適灌水法による干害回避技術を組み立て、FOEAS 導入試験圃場における検証を継続するとともに、地下水位制御圃場におけるニンジン栽培の体系化を進めるほかタマネギ直播栽培の技術確立に着手する。また、東日本大震災被災地の農業復興に資する研究として、キャベツ機械化一貫体系の実証試験において現地土壌に適した施肥量や部分施肥法について明らかにし、さらにトマト隔離床栽培の周年作型モデルにおける施肥設計や、クッキングトマトの長期安定出荷技術の現地実証を行う。 異常気象などに対応した野菜の安定供給技術の開発に関し、露地野菜の出荷予測システムの開発については、現地試験データを基に策定するレタスの出荷予測システム及び栽培農家からの出荷データから策定可能なキャベツ作柄推定システムのプロトタイプを開発する。また、現行の作付状況をベースにしたキャベツの時期別出荷量変動推定システムを開発し、異常気象シナリオや温暖化進行シナリオにおける時期別出荷量変動推定を行う。野菜の安定生産技術の開発については、畑地用地下灌漑システム（OP SIS）の雨よけハウレンソウに対する利用特性を明らかにする。 キャベツの根こぶ病抵抗性等に連鎖する DNA マーカーの開発とその利用については、キャベツ試交 F1 の根こぶ病抵抗性を調べるため、最も多犯性の菌株である「No. 5」を用いた幼苗検定と汚染圃場での栽培試験により、根こぶ病抵抗性の付与を確認する。また、ダイコン NMTB 試交 F1 系統「安神交 1 号」、「安神交 2 号」について、再度特性検定試験を実施し、実用 F1 品種としての品種登録出願の可否を判断する。加工歩留まりの高いタマネギ品種など加工・業務用野菜品種の育成に関しては、直播栽培に利用可能な加工需要向けタマネギ育成について、組み合わせ系統の場内評価試験を実施する。カボチャ「北渡交 4 号」の貯蔵性と加工適性を評価して品種登録出願の可否を検討する。春・夏どり短葉性ネギ品種等の育成については、春・夏どり短葉性ネギ選抜系統の特性及び地域適応性を評価し、品種登録出願の可否を判断する。また、極晩抽性ハクサイ試交系統の現地試験（1～2 年目）及び F1 の試験採種を行うとともに、マーカー選抜による極早生結球性系統の選抜を 2 世代進める。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
[主な業務実績] タマネギ播種条下へのリン酸局所施用装置の実証試験において、10a 当たり約 500kg の増収を達成した。寒地直播タマネギの除草体系では、除草剤土壌処理、茎葉処理、機械除草の組合わせで効果的に除草できることを明らかにした。挿苗作業時間を 7 割削減できるカンショの小苗対応半自動移植機を開発した。キャベツ苗の深植えにより収穫時の結球部の傾きを軽減するとともに、収量の低下もないことを明らかにした。ニンニク周年供給のための収穫後処理技術体系を確立した。テンパリング乾燥	評価：B [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 寒地の大規模畑・野菜輪作に関し、タマネギの直播栽培について、播種条下へのリン酸局所施用装置の開発は、取りまとめた除草体系とともに、北海道東部畑作地域で導入が進みつつあるタマネギ直播栽培の生産安定化に資する成果として、産地形成への貢献が期待できる。また、キャベツの機械収穫体系について、オペレータの機械操作を支援するセンサ類の試作により、作業能率や作業精度を向上させた。 暖地の大規模畑・野菜輪作に関し、開発したカンショ小苗移植機が十分な作業能	評価	B
		＜評価に至った理由＞ 国産品の消費回復に向け、多様な用途・需要に対応できる高度に省力的な畑作・野菜作農業システム構築に資する研究開発として、バレイショのジベレリン処理全粒種いも利用技術等を組み込んだ省力栽培体系の現地実証研究では、労働時間 4 割並びに生産コスト 2 割程度の削減が達成される見込みであり、タマネギ、テンサイ、カンショについても直播、機械化等による省力、低コスト栽培技術体系が開発・実証され	

は十和田おいらせ農協、出庫後の高温処理は青森県内の複数の農協で実用化され、-2℃貯蔵は青森県下全域に普及している。1km メッシュ気象予報データに基づいて予測できるレタス生育予測アプリケーションを開発した。キャベツの根こぶ病抵抗性 QTL に連鎖する DNA マーカーを開発した。「あきめき」よりも晩生の作型に適する根こぶ病強度抵抗性 F1 品種「ハクサイ安日交 2 号」をマーカー選抜により育成した。ハクサイ根こぶ病抵抗性遺伝子 CRb を単離した。ダイコンのグルコシノレート合成酵素遺伝子の単離・同定し、特許出願した。 [次年度見込まれる成果] カンショの育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減できる小苗育苗システムの確立が見込まれる。また、ダイコンの加工品黄変の原因となる 4MTB-GSL 欠失性でたくあん専用の F1 品種「安神交 1 号」、4MTB-GSL 欠失性でカット・切り干し・おろし等用の F1 品種「安神交 2 号」、短節間性カボチャ F1 品種「北渡交 4 号」(ペースト加工向き)、6 月どり作型用と 8 月どり作型用の短葉性ネギ F1 品種を、それぞれ育成する見込みである。	率と植え付け精度を発揮できることを明らかにするとともに、トレイへの伏せ込みを除いた育苗に関わる労働時間が 5 時間 47 分/10a であるとの有望な実測値を得るなど、平成 27 年度に予定している経営評価に向けて順調に成果を積み重ねている。 寒冷地における業務・加工用等野菜の生産技術開発に関し、キャベツの機械化一貫体系の現地実証において、結球部の傾きを軽減する手がかりを見出したことは、機械収穫体系の普及を促進しうる成果として注目できる。このほか、マレイン酸ヒドラジド使用禁止に対応したニンニクの貯蔵技術体系を開発し、現場の問題解決に貢献した。 異常気象などに対応した野菜の安定供給技術の開発に関しては、生産者圃場に適用しやすいレタスの葉齢・結球葉数推定モデルを作成し、1km メッシュ気象予報データに基づいて予測できるレタス生育予測アプリケーションを開発するとともに、キャベツでは、品種別の葉齢・結球葉数予測モデルを作成して作柄推定システムのプロトタイプを開発するなど、順調に成果を積み重ねている。 露地野菜の先導的品種の育成に関しては、キャベツの根こぶ病抵抗性等に連鎖する DNA マーカーの開発と利用について、マーカーにより抵抗性遺伝子を集積することにより抵抗性が既存品種よりも強いことを確認した。ハクサイでは、根こぶ病強度抵抗性 F1 品種「ハクサイ安日交 2 号」を育成し、品種登録出願することとした。また、別の根こぶ病抵抗性遺伝子 CRb も単離するなど、根こぶ病抵抗性育種の基礎から応用まで一貫した成果をあげている。ダイコンにおいても、主要グルコシノレート 4MTB-GSL の合成酵素である 2-オキシグルタル酸依存型ジオキシゲナーゼの遺伝子を単離・同定し、特許出願するとともに、この研究の過程で開発していた選抜マーカーを利用して、加工時に臭いや黄変が生じないという、これまでにない特徴を有するダイコン品種の育成に取り組むなど、基礎から応用まで一貫した成果をあげつつある。 本課題は中期計画に対して業務が順調に進捗しており、得られた成果のうち生産・流通技術に関するものは、現地実証への積極的な取組を通じて、業務・加工用を含む多様な用途・需要に対応しうる畑作・野菜作農業システムの収益性の安定・向上や省力化に直接的に寄与するものである。また、露地野菜の育成を効率化・高精度化する DNA マーカーを開発し、先導的形質を有する品種を育成した成果は、民間種苗会社等による実用品種育成への波及効果も大きく、業務・加工用を含む多様な用途・需要に対応しうる露地野菜作の収益性の安定・向上や省力化に、直接・間接両面で大きく寄与するものである。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 寒地及び暖地における畑・野菜輪作システムの構築については、目指すべき地域営農モデルを策定し、農研機構が中核となってコンソーシアムを組み「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」を活用して、寒地と暖地においてそれぞれ実証研究を実施している。露地野菜の先導的品種の育成においては、品種登録出願に向けて取り組んでいる。また、ゲノム解析で得られた遺伝子マーカーの特許出願を積極的に進め、新たな品種育成に貢献している。	ており、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、タマネギ新作型による端境期生産技術の開発、ゲノム情報の活用による加工時に臭いや黄変しない新たな特徴をもつ業務用ダイコン系統や根こぶ病強度抵抗性のハクサイ品種「ハクサイ安日交 2 号」等が育成されており、今後の普及が期待される成果が得られている。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評価を B とする。 <今後の課題> 規模拡大を図りつつ作柄の安定化や経営の効率化に向けて、複合病害虫抵抗性を備えた品種の育成、民間 ICT 企業と連携したレタス作柄・出荷予測システムやニンニクの長期貯蔵技術の実用化などによる野菜の安定供給技術など、普及性の高い実用的な研究成果の創出や技術確立が期待される。
--	--	---

	[工程表に照らし合わせた進捗状況] いずれの課題項目についても工程表に示された目標を達成する成果を上げており、平成 27 年度の中期計画終了時には中期目標の達成が十分見込まれている。 [研究成果の最大化に向けて] 農林水産省「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」のレタス・キャベツ安定供給技術開発コンソーシアムを主導するとともに、や委託プロジェクト研究などの外部資金を活用して、公設研究機関、大学、企業などと共同で実用的な研究を幅広く展開しており、中期計画で予定した研究目標の達成に向けて精力的に取り組んでいる。 以上、計画に沿って成果が着実に創出されていることに加え、成果の実用化・普及も順調に進捗しているので、B 評価とする。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（1） ―④	農業技術の経営的評価と経営管理システムの確立		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	④ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	2	1	1			投入金額（千円）	81,943	81,083	93,216	95,488	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	57,214	56,554	55,295	60,729	
	特許出願数		0	0	0	0			人員（エフォート）	38.6	37.0	36.6	35.5	
	査読論文数		30	27	22	35								
	プレスリリース数		0	0	3	2								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 水田作農業の競争力・自給力を強化するため、一層の低コスト化と生産性向上、二毛作の拡大や耕作放棄地の解消等による耕地利用率の向上に向けた生産システムの確立が課題となっている。畑作農業については、国内生産の対応が遅れた加工・業務用を中心に、多様な需要に対応した安定した畑作物・露地野菜の低コスト供給システムの確立が課題である。 このため、新規需要向け、二毛作向け等の水稻品種、高品質な麦類、安定多収の大豆品種等の育成及びその加工利用技術の開発、輪作における作業の競合や水田の汎用利用の障害となる湿害等の回避技術、土壌肥沃度の低下対策技術、低投入雑草防除技術等を開発する。また、これらを組み合わせ、イネ、ムギ及びダイズを軸に、地域特性に応じてソバ、ナタネ、野菜等を加えた低コスト・高生産性水田輪作システムを確立する。さらに、バレイショ、カンショ等の畑作物及び露地野菜について、省力・低コスト栽培技術を開発するとともに、地域特性に適合した省力・低コスト畑輪作システムを確立する。このほか、農業技術体系の経営的評価手法と経営管理システムを確立する。 特に、イネ、ムギ及びダイズを軸とした水田輪作体系では、品目合計の生産コストを平成 20 年比で 5 割程度削減可能な生産体系を確立する。畑輪作体系では、労働時間を現状の 4 割以下にできるバレイショ栽培体系や、カンショの育苗・採苗に係る労働時間を 3 割削減可能な育苗・採苗システムを開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 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て、先導的な生産技術体系の経営的評価を行うとともに、新技術を活用した、地域農業ビジネスモデルを構築する。また、就農促進に向けた多様な参入方式を策定し、経営管理システムを確立する。 中期計画（中課題 1） 地域農業の動向や多様な需要を解明し、①農業技術の開発方向を提示するとともに、②水田作、畑作等に関わる先導的な生産技術体系の経営的評価を行う。また、③環境保全的視点を組み込んだ技術の経営評価手法を開発する。 中期計画（中課題 2） ①研究機構で開発された新技術や新品種等を活用して生産性向上を目指す地域農業のビジネスモデルを構築し、現地実証等を通してその有効性を検証する。 中期計画（中課題 3） ①これからの農業を担う若い農業者の就農を促進するため、家族以外への事業継承等の農業への多様な参入方式や人材育成方策を策定するとともに、②作物別技術・収支データベースを組み込んだ営農計画手法と営農類型別標準財務指標に基づく農業版経営診断システムを開発し、新たな経営管理システムを確立する。

年度計画			
農業技術の開発方向の提示については、先進的かつ大規模経営の技術、経営分析を通じて、担い手経営成立に必要な技術開発課題を提示する。食料供給予測モデルの開発については、開発技術の普及による農産物供給モデルの構築を行い、目標年次の主要農産物の国内産生産量の推計を行う。先導的生産技術体系の経営的評価については、営農計画モデル作成等を通じて、新技術導入の効果を解明する。環境保全的視点を含む技術の経営評価手法の開発については、地力維持を考慮した輪作技術等持続的な土地利用方式の評価手法の開発を行う。			
地域農業のビジネスモデルの構築について、水田作ビジネスモデルでは、大規模水田作経営における農研機構開発の有機栽培技術を取り入れたビジネスモデルを提示するとともに、集落営農の立地条件ごとに農研機構開発技術等の利用や新たな仕組み作りを通じて組織再編と収益確保を図るビジネスモデルを提示する。併せて、これらモデルを現地に提示し、その成立条件や適用範囲を検討する。また、直売所ビジネスモデルでは、農産物直売所の新ビジネスの成立条件や問題点を解明し、モデルの普及方策を検討する。			
若い農業者の就農促進については、第三者継承や新規参入に対する支援マニュアルの現場適用性を検証しながら改善を図る。また、開発した農業版経営診断システムに関してユーザー評価に基づいて改良点を摘出し、機能の高度化を図る。さらに、経営改善に向けた GAP を基礎とする生産工程管理手法の具体例を基に類型化を図り、それぞれの留意点を整理する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価	評価	B
[主な業務実績] 技術開発方向の提示については、地域農業の動向予測及び先進経営の分析を通じて、例えば水稲乾田直播栽培では、均一な生育確保のための均平、漏水防止、除草等に関して課題がある等、水田作、畜産等の今後の技術開発課題・方向を提示し、報告書にまとめた。また、水田飼料作経営の展開方向について、稲発酵粗飼料（WCS）の作付増加により面積拡大と所得増加が可能であることや、飼料増産を図るには、水稲の飼料化に加えて、排水性等条件の整った圃場においてはデントコーン等の導入も有効であることを示した。さらに、先導的生産技術体系の評価については、平成 25 年度に取りまとめた「水田放牧の手引き」について、出前講義等を通じて普及を進めている。 農研機構で開発した新技術や新品種等を活用して生産性向上を目指す地域農業のビジネスモデル構築に関しては、集落営農において「耕うん同時畝立てマルチ播種機」、コムギ新品種「ゆめちから」等を利用し所得向上を図るビジネスモデルを冊子にまとめ、配布した。また、リンゴ作の直接販売において、消費者が行う贈答等の「試食つきクチコミ」に着目し、商品情報を記載した小分け袋「おすそわけ袋」による新規顧客獲得と所得向上効果を販売実験により実証した。さらに、農産物直売所が都市部に仮設店舗を開設する「出張直売」ビジネスモデルについて、朝採り等のアピールで本店舗並みの購買額が期待できること、出張直売が成り立つ販売額等の条件、開設手順、運営改善方策等を整理し実証して、冊子「打って出る！『出張直売のススメ』」にまとめ、またプレスリリースも行った。 農業への多様な参入方式や人材育成方策の策定に関しては、独立就農、法人経由型就農、第三者継承の主な就農タイプ別特徴と支援の要点を明らかにし、就農支援・指導機関向け冊子「新規就農指導支援ガイドブック」として手引き編、ツール編の分冊形式で公表した。また、『GAP』導入を契機とした経営改善事例パンフレット」をまとめるとともに、実績評価・改善計画支援システム「CAPSS」についてプレスリリースを行う等、普及を進めた。	<u>評価：B</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 技術開発方向の提示については、農業動向予測及び先進経営の分析を通じて、水田作、畜産、果樹等の今後の技術開発課題・方向を提示するとともに、水田飼料作経営の展開方向及び飼料生産コストを明らかにしている。これらは、今後の技術開発方向を示すものとなっており、中期計画に沿って順調に進捗している。 地域農業のビジネスモデルの構築に関しては、農研機構の開発技術・品種を利用し、所得向上を図る集落営農のビジネスモデルを冊子にまとめた。また、リンゴ作の直接販売における「おすそわけ袋」活用の顧客獲得と所得向上効果については、「試食付きクチコミ」利用で従来のチラシ同封の方法では獲得できない新規顧客を獲得できるユニークな方法であることから、大規模経営のほか、市町村、さらに生産者団体に組織的に導入する動きが始まっている。「出張直売」ビジネスモデルについては、冊子にまとめ、プレスリリース等で公表している。これらは、新技術を活用した農業経営モデルや地域農業ビジネスモデルの展開に寄与するものであり、中期計画に沿って順調に進捗している。 農業への多様な参入方式や人材育成方策の策定に関しては、「新規就農指導支援ガイドブック」は、3 つの就農タイプごとの特徴を踏まえたこと、さらに新規就農者定着に重要な就農支援者・指導者向けを意識した点がポイントであり、就農指導を行う際に参考となるツールや手法等も解説されている。全国・県段階での新規就農相談センター等での利用により、多様な参入方式による就農促進に大きく寄与すると期待され、中期計画はほぼ達成している。また、農業版経営診断システムの開発と新たな経営システムの確立に関しては、「GAP」に関するパンフレットは、経営改善に寄与することが期待され、また、平成 25 年度に開発した経営の PDCA サイクルに沿った支援が可能な「CAPSS」について普及を進めており、中期計画はほぼ達成している。 このほか、学会賞 3 件の受賞等、学術面でも貢献している。	評価 ＜評価に至った理由＞ 低コスト高生産性水田・畑輪作システムの確立、新技術・新品種の普及の加速化に向けた研究成果として、耕耘同時畝たてマルチ播種機、超強力小麦品種「ゆめちから」、水田放牧等の先導的生産技術体系や他課題で検討されている多数の新技術の現地実証試験を対象として、経営体レベルの経営的評価が精力的に行われており、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、若い農業者の農業参入に向けて整理した「新規就農指導支援ガイドブック」は、新規就農相談センターや普及機関等での活用が見込まれている。「CAPSS」等の営農計画・経営管理システムは、普及が開始され、今後の拡大が期待される。さらに、農林業センサス個票の集計結果から、今後担い手に求められる大規模生産技術・体系の方向性を整理した報告書は、研究のみならず、地域や行政で活用されている重要な成果である。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞ 農林水産省で策定されている経営展望、農林水産研究基本計画を踏まえつつ、技術開発方向の提示に向けた経営的評価に基づく有益な知見の提供が期待される。	B

[次年度見込まれる成果] 農業技術の開発方向の提示については、各地域の基幹営農部門について、将来要請される経営規模や収益確保に必要な営農展開方向及び技術開発課題を提示する。食料供給予測モデルの開発については、地域レベルでの食料生産ビジョンを提示する。また、先導的生産技術体系の経営的評価については、営農計画モデル作成等を通じて、先導的な生産技術体系の水田作経営、畜産経営等への導入効果を明らかにするとともに、普及のための条件を提示する。 地域農業のビジネスモデルについては、園芸作ビジネスモデルでは、顧客獲得のための「おすそわけ袋」活用ビジネスモデルの普及方策を検討する。水田作ビジネスモデルでは、大規模水田作経営におけるビジネスモデルの成立条件や適応範囲を提示する。直売所ビジネスモデルでは、切り花の需給調整型ビジネスモデルの導入経営の実証分析を通じて、その有効性を明らかにする。	[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] リンゴ作の直接販売における「おすそわけ袋」活用の顧客獲得と所得向上効果については、2 市町村及び大規模な 2 経営ですでに導入が始まり、また、青森県リンゴ協会や中央果実協会の事業の形で普及が進みつつある。農産物直売所の「出張直売」については、冊子にまとめ、プレスリリース、ウェブサイト等で公表している。 「新規就農指導支援ガイドブック」については、冊子体で配布するとともにウェブサイトで公開を予定している。また、農業版経営診断システムの開発と新たな経営システムの確立に関しては、「Z-BFM」について引き続き全国農業協同組合連合会（全農）を中心とした普及に講師等として協力するとともに、「CAPSS」についてプレスリリースを行い、紹介 DVD の作成やアグリビジネス創出フェア 2014 での出展等を実施し、さらにマニュアルの整備等も進めている。今後、全農や日本農業法人協会等主催の研修会を通じた普及、さらに広報連携促進費を活用して普及を進める予定である。 また、大課題全体で、JA 全農、日本農業法人協会、全国新規就農相談センター、中央果実協会、青森県リンゴ協会等、多数の団体・機関等との連携を図りながら、成果の普及を進めている。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 農業への多様な参入方式や人材育成方策の策定に関しては、「新規就農指導支援ガイドブック」など、中期計画を達成している。また農業版経営診断システムの開発と新たな経営システムの確立についても、「Z-BFM」や「CAPSS」により農業版経営診断システムを開発しており、中期計画は達成している。 技術開発方向の提示や地域農業のビジネスモデルの構築に関しては、工程表に照らしてほぼ計画どおり進捗しており、平成 27 年度には中期計画達成見込みである。 [研究成果の最大化に向けて] 先導的技術の経営的評価では、筑波大学、三重大学、宮崎大学等と連携して進めているほか、開発技術や「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」等での現地実証試験の経営評価に多大なエフォートを割く等、課題間連携や他大課題の支援にも努めている。 以上のように、研究成果が順調に創出され、成果の普及の取り組みが進んでいることを高く評価する。	
--	--	--

4. その他参考情報
(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（2）	自給飼料基盤の拡大・強化による飼料生産向上と効率的利用技術の開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑤ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		3	2	3	4			投入金額（千円）	468,154	420,970	397,579	528,382	
	品種出願数		10	2	9	3			うち交付金（千円）	209,417	209,068	217,315	337,335	
	特許出願数		2	4	0	5			人員（エフォート）	142	132.6	127.2	121.3	
	査読論文数		92	81	79	78								
	プレスリリース数		4	2	5	3								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 飼料の自給率を向上させるため、水田を活用した飼料作物の生産と利用の向上、多毛作の拡大や耕作放棄地の解消などに向けた高度な土地利用体系の確立や、国産飼料に立脚した飼料給与体系の確立が課題となっている。 このため、水田に適した多収な飼料作物の開発と生産・給与技術の体系化、地域条件に対応した飼料作物の開発と自給飼料生産・利用技術体系の確立、自給飼料多給時の畜産物の品質の制御及び高付加価値化技術の開発を行う。 特に、単収 1t/10a かつ食用米と識別性のある飼料用米品種の育成、家畜・家きんなどに供給されている輸入トウモロコシに代替できる飼料用米等の調製・給与技術の開発及び草地、水田、耕作放棄地等を高度活用した放牧をとり入れた飼養管理技術を確立する。	中期計画（中課題 1） 水田における低コスト飼料生産の拡大を図るため、各地域の条件に適合した耐冷性、耐病虫性及び直播栽培適性等の改良を行うとともに、①高 TDN 収量（1.0～1.2t/10a）の稲発酵粗飼料用多収稲品種や②外観上識別性を備えた飼料用米向け多収品種（粗玄米収量 1.0t/10a）を育成する。 中期計画（中課題 2） 水田、飼料畑、草地の高度利用を促進するため、①水田転換畑で栽培可能な耐湿性トウモロコシ実用品種を育成するとともに、②寒地・寒冷地向け高糖含量オーチャードグラス品種や③暖地向け晩播用早生トウモロコシ品種等、地域条件に対応した品種を育成する。さらに、革新的な飼料作物の開発に向け、④画期的育種素材作出や病虫害抵抗性等の有用形質改変のための DNA マーカーの開発等を進める。 中期計画（中課題 3） 飼料生産・利用においては、①コントラクター活用による低コスト化・軽労化を実現する省力播種技術（播種時間、燃料消費を現状の 5 割まで削減可能な播種技術）、土壌診断に基づく資源循環型肥培管理技術、②暖地における 2 年 5 作体系による高度土地利用飼料生産技術、③寒冷地における省力・省資源自給飼料生産技術、及び④耕畜連携による水田の周年飼料生産利用技術等を体系化する。 ⑤公共牧場への 3 か月齢未満からの預託を可能にする超早期放牧育成技術等、土地資源を高度に活用した放牧技術を開発する。さらに、⑥⑦輸入穀類に代わる自給濃厚飼料資源として飼料用米やトウモロコシ雌穂（イアコーン）サイレージの生産・利用技術を開発する。 中期計画（中課題 4）

	飼料調製・給与においては、国産飼料利用率の向上を図るため、①TMR センター向けの発酵 TMR 調製技術、②発酵微生物や代謝産物の機能性を活用した高機能飼料調製利用技術、③飼料の生産履歴管理等により安全性を確保する広域国産飼料流通技術等を開発する。④飼料用米については乳肉牛への最大可能給与量を明らかにし、濃厚飼料のでん粉源をすべて飼料用米等の国産飼料とした乳牛向け飼料調製・給与メニュー、⑤中小家畜向け飼料用米利用モデルを開発する。 中期計画（中課題 5） 自給飼料多給による一層のコスト低減と地域条件を活かした特色ある高付加価値で高品質な乳肉生産のため、①草地の生産性の季節変化と泌乳ステージを対応させて放牧を最大限に取り入れることにより生産コストを現状から 3 割削減可能な低コスト乳牛飼養技術を開発するとともに、②放牧後の代償性成長や③水田・耕作放棄地を活用した放牧肥育による赤身牛肉生産技術及び生産物の品質評価技術、④⑤飼料用稲や多様な自給飼料資源を活用した黒毛和種生産技術等を開発する。
年度計画	稲発酵粗飼料用多収イネ品種については、極多肥・少肥適性、いもち耐病性、耐冷性（北海道、東北）、小穂性、低リグニン性、低ケイ酸性を付与した系統を選抜し、高 TDN 収量（1.0～1.2t/10a）を達成する有望系統を開発する。加えて、米麦 2 毛作向けに、早熟性・縞葉枯病抵抗性を付与した系統を選抜し有望系統を開発する。飼料用米向け多収品種については、極多肥・少肥適性、いもち耐病性、耐冷性（北海道、東北）、識別性を付与した系統を選抜し、目標収量（粗玄米収量 1.0t/10a）を達成する有望系統を開発するとともに、除草剤感受性を導入した有色米については、各地域で有望系統が得られれば、地方番号を付与し地域適応性を評価する。 耐湿性トウモロコシについては、耐湿性を導入した F1 系統の耐湿性の評価と品種登録出願のためのデータ取得を行う。オーチャードグラスについては、中生高糖含量系統の「北海 30 号」、「北海 31 号」の地域適応性試験等の成績を取りまとめて、新品種候補として提案する。暖地向け晩播用早生トウモロコシについては、品種候補系統の地域適応性を検定する。地域条件に対応した品種の育成については、寒地向けの極早生トウモロコシ系統、高消化性トールフェスク系統「那系 1 号」、「那系 2 号」の地域適応性等、及び冠さび病抵抗性イタリアンライグラス系統の冠さび病抵抗性等を明らかにし、品種登録出願に必要なデータを取得する。革新的な飼料作物の開発に向けて、フェストロリウム育種素材の開発では、フェストロリウムにペレニアルライグラスを戻し交配した集団について、越冬性の選抜を継続して行うとともに、高永続性の育種素材の開発では、系統選抜を継続する。また、病虫害抵抗性 DNA マーカー開発では、トウモロコシワラビー萎縮症抵抗性 QTL とマーカーの精密連鎖解析を行う。 飼料生産・利用のうち、省力播種技術に関しては、イタリアンライグラス後において安定的なトウモロコシの不耕起播種を可能とするための不耕起播種機の改良を行う。資源循環型肥培管理技術として、土壌や堆肥の窒素肥効に基づいて、トウモロコシの安定収量を確保できる効率的な窒素施肥法を開発し、この効率的施肥法を多筆圃場に適用できる簡易計算ツールを開発する。暖地のトウモロコシ二期作と開発した多収 2 年 5 作体系について、乾物収量、栄養収量、作業性等を実規模で比較する。 寒冷地における省力・省資源自給飼料生産技術について、リン酸肥沃度に応じたトウモロコシの最適リン酸施肥量を明らかにするとともに、緑肥を用いた窒素、リン酸施肥削減法を検討する。選定微生物のトウモロコシサイレージへの最適接種方法と変敗防止効果を検証する。また、飼料用ダイズの無農薬リビングマルチ栽培体系を実証するとともに、リビングマルチ栽培下における植物間の競合関係に及ぼす栽培要因の影響、ダイズの飼料適性及びサイレージ発酵品質を解明する。さらに、草種と施肥量の違いが利用 3 年目の植生及び家畜生産に及ぼす影響を解明するとともに、草地における肥培樹、庇陰樹としてのマメ科樹種の特性を評価する。 耕畜連携による水田の周年利用技術については、飼料用米栽培における養分収支等を明らかにし、持続的な栽培法を検討する。耕畜連携による飼料用イネ・ムギの生産・流通を促進するシステムを構築する。大家畜に給与する飼料用イネ・ムギの栄養価推定法を開発する。耕畜連携に関わる現地実証モデルの体系化を図る。 土地資源を高度に活用した放牧技術については、早期預託を可能とする育成牛の超早期放牧育成技術を開発するとともに、馴致期間中の免疫賦活物質利用及びブルーメン環境改善型栄養管理により、放牧初期ストレスを緩和する省力的馴致技術を開発する。 輸入穀物に代わる自給濃厚飼料資源としてトウモロコシ雌穂（イアコーン）サイレージの生産・利用技術については、畑作物に対する堆肥及び収穫残さ利用の化成肥料節減効果を査定する。シェルドコーン（トウモロコシ穀実）等飼料用穀実の収穫調製方法を検討するとともにその飼料特性を評価する。イアコーン収穫残さ等農産廃棄物利用による家畜排泄物の管理手法を構築する。また、実証試験農家における外部支援組織への作業受委託体系を類型化するとともに、自給濃厚飼料生産利用を行う畑作農家及び酪農家の経営・経済面と環境面から検討し、多面的に評価する。 飼料調製・給与技術については、発酵 TMR の品質予測モデルや国産飼料を最大限混合した発酵 TMR メニューを開発するとともに、それを給与した牛の採食性、産乳性、生理状態等に及ぼす影響を明らかにする。発酵 TMR の通年安定貯蔵に有用な微生物や被覆資材による調製効果の解析を行う。高機能飼料調製利用技術については、イムノバイオティクスの選抜と評価を継続するとともに、効果があると判断される菌株に対しては、家畜・家禽へ投与法を検討し、実際に飼養試験を行って成長等への影響を検討する。安全性を確保した広域国産飼料流通技術については、生産履歴管理システムの現地実証試験

を行う。また、ロールベール運搬用荷役技術の現地実証及び TMR 素材の迅速評価技術の開発を行う。			
飼料用米等の調製・給与技術については、濃厚飼料のでん粉源を全て飼料用米等の国産飼料に置き換えた周産期乳牛向け TMR 給与技術の開発を行う。濃厚飼料のでん粉源を全て飼料用米等国産飼料に置き換えた肥育牛向け TMR 給与技術の開発を行う。また、飼料用ムギやエコフィード等を活用した肥育全期間向け給与メニューを開発する。中小家畜向け飼料用米利用モデル開発については、鶏生体における代謝制御因子の作用を検討するとともに、鶏の成長期に作用する代謝制御因子の機能を調節しうる機能性飼料添加物の探索を行う。米ソフトグレイン、エコフィードを活用した飼料調製法を確立し、養豚農家での実証試験を行う。産卵鶏での飼料用米の給与メニューを作成する。			
自給飼料多給による低コスト乳牛飼養技術の開発に向けて、草地を活用した乳牛飼養技術について、開発した技術の経済性評価を行うとともに技術の体系化を図る。予備試験により選択した早春・秋の生育に優れる牧草を用いた放牧期間延長技術と開発した放牧管理支援ツールの実証試験を実施する。また、乳製品評価手法に基づく高付加価値乳製品製造技術を検討する。			
地域条件を活かした特色ある高付加価値で高品質な牛肉生産に向けて、寒冷地における放牧肥育のために、放牧終了後の代償性発育期におけるタンパク質給与レベルの影響を調べるとともに、貯蔵条件と赤肉の品質特性の関係を解明する。暖地における放牧肥育のために、体系化した草地管理技術に基づいた放牧肥育の現地実証に取り組む。また、当該年度までに開発した高自給率補助飼料の給与方法を検証する。			
飼料用稲や多様な自給飼料資源を活用した黒毛和種生産技術については、牧場調製型収穫システムの輸送効率向上を目的として現地実証を行う。放牧、飼料用稲「たちすずか」等の地域自給飼料資源を活用して生産した黒毛和種牛肉の特性を明らかにする。また、省力管理のために、発情監視ツールを活用した高精度に人工授精適期を推定する技術を確立する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
[主な業務実績] 飼料用イネ品種の開発では、稲発酵粗飼料用多収品種として、東北中部以南向けで耐塩性の系統「関東飼 265 号」(TDN 収量：1.2t/10a)、飼料用米向け多収品種として、関東以西向けの多収系統「関東 264 号」(粗玄米収量：0.94t/10a)を新品種候補とした。 飼料作物品種の開発では、今後の高品質飼料生産に寄与する高糖含量オーチャードグラスを新品種候補「北海 30 号」とした。暖地で 2 年 5 作等の高度な作付け体系の開発に対応するため、晩播用早生トウモロコシ品種を 1 年前倒しで育成した。その他、地域条件に対応した品種として、家畜の硝酸塩リスク低減のための低硝酸態窒素濃度イタリアンライグラス品種「SI-14」「JFIR-20」など順調に育成している。このほか、暖地の夏播き用極早生エンバク品種「K78R7」について、普及が期待できることから種子販売開始のプレスリリースを行った。 飼料生産・利用技術の開発において、これまでトウモロコシの不耕起播種が困難であったイタリアンライグラス後のトウモロコシ播種技術として、省力的な簡易耕播種技術を開発した。寒冷地における高タンパク飼料生産のために、リビングマルチを利用したホールクロップサイレージ用ダイズ栽培技術を開発した。また、ホールクロップサイレージ用ダイズは、輸入タンパク質飼料の代替として、泌乳牛に給与可能であることを実証した。公共牧場高度利用では、「耕作放棄地放牧向けシバ型草地の省力・低コスト造成法」及び「傾斜放牧草地における省力化と省資源化を可能とする新たな施肥法」について現地実証を終え、平成 26 年度の普及成果情報とした。自給濃厚飼料であるイアコーンサイレージの普及を加速するため、イアコーンサイレージ給与時の牛乳について一般消費者による官能評価を行い、圧片トウモロコシ給与時の牛乳に比べ“総合的においしい”という評価を得た。また、現地実証試験地を 6 か所追加した。 飼料調製・給与技術において、今期に分離・同定したイネホールクロップサイレージの安定調製・貯蔵に有望な、低温でも増殖でき、開封後の好気的変敗抑制効果の高い乳酸菌製剤	<u>評価：B</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 飼料用イネ品種開発では、中期計画の数値目標を上回る多収な稲発酵粗飼料用品種及び飼料用米向け品種を新品種候補とすることができた。また、将来的な成果の創出が期待できるイネの収量を増加させる遺伝子(<i>SPIKE</i>)の発見と、その DNA マーカーの開発が 2014 年農林水産研究成果 10 大トピックスに取り上げられた。 飼料作物品種の開発では、可溶性炭水化物含量が高く TDN 収量が多いオーチャードグラス新品種を育成し、北海道と北東北における高品質な自給粗飼料生産に貢献している。耐倒伏性で多収な極早生エンバク新品種「K78R7」は、既に種子が販売されており今後の普及が期待される。そのほか、民間との共同研究の成果として多数の品種登録を予定しており、地域条件に対応した品種の育成が達成された。 飼料生産・利用においては、普及性の高い技術が多く開発されている。イタリアンライグラス後におけるトウモロコシ簡易耕播種技術の開発は、中期計画の目標値を達成した低コスト化・軽労化を実現する成果である。飼料用トウモロコシの新たな土壌養分活用型のカリ施肥管理技術の開発は、土壌診断に基づく資源循環型肥培管理技術であり、都府県における飼料畑の土壌管理指標に反映されることが見込まれる。寒冷地における飼料生産では、ホールクロップサイレージ用ダイズの栽培・給与技術は、高タンパク質飼料の自給を可能とする特筆すべき成果である。公共牧場の高度利用では、耕作放棄等の草地管理技術や施肥法など普及性の高い成果が得られた。自給濃厚飼料生産において、当初の計画にはなかった普及を加速する取り組みの結果、イアコーンサイレージの栽培面積は、第 3 期終了時の目標面積の約 2 倍となった。 飼料調製・給与技術において、国産発酵 TMR では、飼料用イネで添加効果を確認した乳酸菌製剤の市販化に向けた取組、収穫作業時にロールベール重量を精度良く計量する装置の市販化は、企業等と連携した成果として高く評価できる。飼料用米の利用・給与技術に関しては、実規模レベルの粳米サイレージ調製体系の開発等、中期計	評価	B
		＜評価に至った理由＞ 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に資する研究成果として、食用米と識別性があり単収 1t/10a を超えうる飼料用米品種「関東 264 号」の育成、乳牛、肉牛、豚、鶏生産に悪影響を及ぼさないで輸入トウモロコシを代替できる飼料用米の多給水準の解明、長期貯蔵が可能でコスト低減が可能な粳米サイレージ調製技術の開発、さらに、関連技術を取りまとめた「飼料用米の生産・給与技術マニュアル」を公表するなど、政策推進に広く活用される成果が得られており、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、糖分が高くサイレージ発酵品質が優れ、収量性、放牧時の採食性も優れるオーチャードグラス「北海 30 号」の育成、輸入トウモロコシ並の価格で自給濃厚飼料を生産可能なイアコーン（トウモロコシの雌穂）サイレージの生産利用体系が実規模、現地レベルで確立されるなど、普及性の高い研究成果が得られている。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞ 飼料用米の多収品種の育成において、安定的に現地レベルで 1t/10a を達成する品種の育成や飼料用米の給与による高品質な畜産物生産、飼料価格高騰	

を開発し、現地圃場で生産された飼料用イネでサイレージの品質に対する添加効果を確認した。国産飼料の広域流通技術に関しては、自走式ベールラップによる収穫作業時に、ロールベール重量を精度良く計量する装置を企業と連携して開発・市販化した。飼料用米の利用技術に関しては、乳牛及び肥育牛において、飼料用米等の給与技術について中期計画の達成に向けた成果を着実に蓄積した。高機能飼料では、所内で得られた豚への米ソフトグレインとエコフィード給与に関する成果、及び産卵鶏への粳米給与に関する成果について、協力農場において実証試験を実施し、所内と同様な成果を得た。近赤外分析計による飼料分析は、簡易な飼料分析法として全国に普及している。近年、稲発酵粗飼料、飼料用米や牧草の新しい品種などの新規な飼料を分析するための検量線が求められてきた。そこで、これらに対応した新規検量線を作成し、全国に 32 カ所ある飼料分析センターへ普及を進めている。 草地活用乳生産では、開発技術の実証と経済性評価を行い、中期計画に掲げたの生産コスト低減の目標値達成が可能となった。草地酪農乳製品の高付加価値化技術の開発では、放牧牛乳を原料とした製品開発に向け、乳業メーカーや大学と連携した官能評価のパネラーの選定など、技術普及を見込んだ取組を行った。寒冷地肉用牛飼養では、特許出願 2 件が含まれる家畜行動の監視及び発情発見試作機の作成が大きな成果である。また、厳冬期の屋外で黒毛和種繁殖雌牛が飼養可能であることを示した。周年放牧では、開発した周年放牧肥育の技術及び生産された牛肉の販売までを民間農場で実証した。その生産牛肉の販売までを確認した。高品質牛肉生産では、生産と利用が急速に進んでいるホールクロップサイレージ用長稈品種の「たちすずか」に対応した牧場調製型収穫システムの構築に向け、生産者、農業機械メーカー、大学、県試験研究機関と連携して現地実証に取り組み、刈取りヘッダ等の改良による高速度輸送体系を実証した。 [次年度見込まれる成果] 飼料作物品種の開発では、耐湿性トウモロコシについて品種登録出願候補として提案する。暖地における 2 年 5 作体系による高度土地利用飼料生産技術については、実規模試験が次年度に終了予定であり、普及できる技術体系として提案する。周年放牧肥育技術については、得られた成果を統合化したマニュアルを作成する。	画の達成に向けた成果が着実に蓄積されている。中小家畜への飼料用米等の給与技術が実証の最終段階にあり、近赤外分析計の成果は、各地に設置されてる飼料分析センターからの要望に応えるものであり、評価が高い。これらの成果は、飼料用米等の消費拡大に寄与するものと評価する。 草地活用乳生産では、次年度で中期計画に掲げた生産コスト低減の目標値達成が可能となった。草地酪農乳製品の開発において、乳業メーカーや大学と連携した取組を行っている。寒冷地肉用牛飼養で提示された黒毛和種繁殖雌牛の屋外で飼養については、岩手県と共同でパンフレットを作成し、普及を図っている。周年放牧及び高品質牛肉生産では、開発した技術を現場で実証を進めるとともに、普及に向けた組織を設置したことは評価できる。 以上により、本大課題は、本年度において目標の達成が見込まれる課題も多く、得られた成果は水田における低コスト飼料生産の拡大や、水田、飼料畑、草地の高度利用、自給飼料利用の拡大に寄与するものである。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 飼料用イネ品種の開発では、高糖分高消化性品種「たちすずか」は、品種育成とともに普及に向けた「高糖分飼料イネ『たちすずか』普及連絡会」の設立等により、平成 27 年度には 1,000ha の作付けが見込まれている。福岡県で奨励品種として採用された「モグモグあおば」が、九州において計 850ha 普及している。飼料作物品種の開発では、エンバクの夏播き用極早生品種等が、育成と併せて種子販売が開始され、作付面積が 400ha と普及が進んでいる。飼料生産・調製・給与技術の開発においては、イアコーンサイレージの平成 26 年度の普及面積は道内を中心に約 200ha となり、実証試験地の拡大等により、北海道以外でも普及が見込まれる。飼料用トウモロコシ栽培に関し開発された簡易耕播種技術及び新たな土壌養分活用型のカリ施肥管理技術等は普及性が高く、一部の技術については現場への導入が始まっている。ロールベールの流通・販売において、ロールベールの重量は重要な情報であり、本課題で開発されたロールベール重量を計測する装置は、コントラクター等を中心に年間 20 台の販売を見込んでいる。近赤外分析計を用い、自給飼料の飼料の成分が正確に定量できる汎用性の高い検量線を作成し、公立場所や畜産関係団体の飼料分析センターへ移設した。本成果のさらなる普及に向けてマニュアルを作成するとともに、講習会開催等を予定している。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] いずれの課題も工程表に沿って着実に業務が進捗しており、なかでも、飼料用イネ品種の開発、イアコーンサイレージの生産・利用技術の開発、飼料用米や飼料用イネの飼料調製・給与技術の開発は、工程表を大幅に上回って業務が進捗している。 [研究開発成果の最大化に向けて] 飼料作物品種については、種苗会社との共同研究により、種子増殖から品種普及までの期間短縮を図っている。放牧肥育技術については、40 以上の団体会員が参加する「九州沖縄地域における放牧・粗飼料多給による赤身牛肉生産振興協議会」や「熟ビ	に対応する高栄養飼料生産技術など、今後も水田をフルに活用する飼料生産を支援する研究成果の創出が期待される。 <審議会の意見> 飼料用米品種の育成等の研究成果の普及を期待する。
--	--	--

	ーフ」連絡会（島根県内の関係機関、放牧組合、JA、県外の実需者等）との連携により技術の普及活動を推進している。 適切な資源配分のため、大課題保留費を活用して重要な課題及び進捗の遅れている課題に対して支援するとともに、主要普及成果が見込める課題や成果の普及に向けた実証等への支援を行った。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が進んでいることを高く評価する。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑥ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	1	3	2			投入金額（千円）	229,858	224,823	189,786	375,571	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	102,070	95,275	86,854	100,882	
	特許出願数		5	2	1	1			人員（エフォート）	51.7	50.7	48.8	46.2	
	査読論文数		70	68	62	54								
	プレスリリース数		1	3	0	2								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 家畜の生産力が向上した反面、繁殖成績の低下や生産病の発生、供用年数の短縮などの阻害要因が顕在化している。これらの問題の解決に向けて、育種、繁殖、飼養管理等に関わる要因を改善する技術の開発が求められている。 このため、家畜の生涯生産性向上に向けた遺伝的評価法や多様なニーズに応じた育種改良技術の開発、受胎率改善技術や家畜生殖細胞・胚安定供給技術等の繁殖技術の高度化、家畜の代謝特性に基づいた精密栄養管理技術の開発を行う。 特に、泌乳パターンの平準化による省力的な乳牛管理技術及び分娩前後の精密栄養管理技術や抗酸化能等を有する飼料の活用技術を開発する。また、ミツバチ不足に対応した養蜂技術を開発する。	中期計画（中課題 1） 家畜育種では、①家畜の生涯生産性を向上させるため、家畜の強健性や繁殖性等について遺伝的能力の評価基準を開発する。また、②鶏の経済形質の改良に有用な遺伝情報を探索するとともに、育種素材開発のための遺伝子改変技術を確立する。③ミツバチではミツバチ不足に対応し、蜂群の維持に最も重要な抗病性付与技術を開発する。 中期計画（中課題 2） 繁殖では、近年、発情微弱化や胚死滅により牛の受胎率が低下している。そこで、①発情微弱化要因及び②妊娠維持機構を解明し、発情発現の明瞭化方策を提示するとともに、早期妊娠診断や胚死滅時期の特定に利用できる妊娠のモニタリング指標を策定する。また、③黄体機能の賦活による受胎率向上技術、④抗酸化機能性物質等を活用した繁殖性改善技術を開発する。 中期計画（中課題 3） 家畜胚生産を高度化するため、①遺伝子発現やエピジェネティクス情報等を活用したクローン胚等の品質評価法、②個体への発生能の高い生殖細胞・③胚の生産及び④長期保存技術など、生殖工学手法を活用した高品質な生殖細胞・胚の生産を可能とする基盤技術を開発する。 中期計画（中課題 4） 飼養管理では、生産水準の高度化に伴い、強い生理的負荷に起因する代謝性疾患等が起きやすくなっている。そこで、①精密な栄養管理に加え、②機能性飼料添加物を利用することなどにより、高い生産効率を確保しつつ、③健全性を栄養生理面から改善可能な飼養管理技術を開発する。 中期計画（中課題 5）

		国産畜産物の更なる品質向上と生産の効率化を目指し、①家畜の初期成長期の栄養制御がその後の生産特性に及ぼす影響を解明するとともに、粗飼料の利用効率を高めるため、②ルーメン発酵の制限因子の解明等の基盤的研究を推進する。 中期計画（中課題6） 乳牛の泌乳ピーク期は、次の繁殖への準備期と重なり生産病発症のリスクも高い。そこで、泌乳ピーク期の生理的な負担低減という新たな視点から、①生産現場における泌乳曲線を平準化するための牛群改良手法の開発、②泌乳期の栄養生理指標の策定及び③泌乳曲線平準化による抗病性や受胎率の向上により収益性を現行から1割の改善可能な省力化牛群管理技術を開発する。	
年度計画 家畜の強健性については、乳牛の候補種雄牛における在群性能力と体型形質との遺伝的関係を明らかにする。また、肢蹄評価や閾値形質のように表現型値が正規分布しない形質について、分布と遺伝的パラメーターや育種価の推定精度との関係を明らかにする。鶏の経済形質の改良については、鶏の産肉性や食味性に影響を与える候補遺伝子のDNA型による選抜の効果を、実証家系を用いて検証する。また、遺伝子導入した培養始原生殖細胞をレシピエント胚へ移植することにより、キメラニワトリを作製する。ミツバチについては、選抜した有用腸内細菌の分泌成分を分離し、抗蜂病菌活性物質を同定する。また、協力農家における養蜂現場において飼料添加物実証試験を行う。さらに、3年間の調査及び飼料添加物給与試験に基づき、栄養管理及び衛生管理用マニュアルを作成する。 発情兆候微弱化の要因の解明については、発情兆候微弱化牛の卵巢機能の特徴を明らかにし、暑熱等のストレスが生殖機能に及ぼす影響を解明する。また、発情誘起技術、非侵襲性発情発見技術等を活用し、繁殖供用率の向上と理想的な分娩間隔の確保に取り組む。妊娠維持機構の解明については、受胎性に関与する遺伝子群の発現に影響を及ぼす要因を探索し、着床におけるエピジェネティックな遺伝子発現制御機構の解明を進める。また、雌牛の受胎性評価技術のさらなる改良・改善に取り組み、評価技術の汎用性を検証する。黄体機能の賦活による受胎率向上を目指し、徐放化妊娠認識物質の適切な投与方法を検討する。また、栄養膜小胞との共移植による脆弱胚の受胎率向上技術の開発に取り組む。抗酸化機能性物質等を活用した繁殖性改善技術について、抗酸化機能性物質、抗菌物質等のより効果的な給与方法を検討する。胎盤停滞を伴わない分娩誘起技術の開発に向けて、胎盤剥離誘導製剤の臨床試験データの集積を図る。 高品質な生殖細胞・胚の生産を可能とする基盤技術開発に向けて、遺伝子発現やエピジェネティクス情報に基づく受胎性の高いクローン胚等の生産・品質評価法の開発を引き続き行う。生殖細胞については、合成mRNA導入法により、naive型ブタES／iPS細胞株の樹立を試みる。また、ブタES(様)細胞を用いたキメラ（ブターニワトリキメラ胚）作成を行う。卵母細胞が分泌する成長因子を利用した発育培養法を開発する。また、高分子化合物を添加した培養液においてマウスとウシで共通して変動する遺伝子を絞り込み、その結果を基に培養系を改良する。さらに、未成熟卵母細胞由来の成長因子（GDF9など）を添加した培養液でウシ及びブタの卵母細胞を成熟させて、卵丘細胞の膨潤化、受精、胚発生能に及ぼす影響を調べ、体外成熟卵子の品質向上技術の開発を進める。胚の生産については、発生能の高い卵子・胚の選別法の開発及び高品質胚生産における遺伝子発現解析を引き続き行う。長期保存技術については、豚受精卵移植の受胎性改善のための胚の品質向上技術を開発する。また、生存性・発生能の高い家畜卵子・胚の超低温保存技術の検討を継続して実施する。 精密栄養管理については、自給高エネルギー飼料を用いて最大の生産性が期待できる飼料メニューを数種類作成して給与試験を実施し、ルーメン性状並びに窒素とエネルギーの利用効率等を明らかにしてその効果を検証するとともに、適切な給与方法を検討する。機能性飼料添加物の利用等については、機能性飼料によるルーメン内エンドトキシン活性の減弱及び炎症反応由来の代謝機能変動に対する制御効果を解明する。また、セロビオース給与による栄養素代謝の活性向上がサイトカイン発現を中心とした免疫機能に及ぼす影響を解析する。健全性の栄養生理面からの改善については、セロトニンの前駆物質であるトリプトファンの給与が脳内セロトニン動態に及ぼす影響を解析するとともに、トリプトファン給与による成長、抗酸化能、ストレス適応性などの改善効果をより高めるための飼養管理条件を検討する。 家畜の初期成長期の栄養制御については、中小家畜の産肉形質を改変できる初期成長中の栄養制御条件を決定する。ルーメン発酵の制限因子の解明については、ルーメン内機能性成分の合成に関わる遺伝子の特定と定量法を検討するとともに、ルーメン発酵に影響を及ぼす第一胃内細菌の代謝関連遺伝子の発現調節を解明する。 乳牛の泌乳曲線の平準化については、泌乳曲線平準化への改良が牛群に与える影響を考慮した後代検定候補種雄牛の一次選抜プログラムを作成する。泌乳期の栄養生理指標の策定に向けて、既知・未知の泌乳調節生理活性因子と泌乳曲線パターンとの相関を検討する。泌乳曲線平準化による収益性を改善可能な省力化牛群管理技術について、泌乳持続性を高めることによる乳牛1頭あたりの期待収益を検討する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
	評価：B	評価	B

【主な業務実績】 家畜育種においては、日本の酪農家の半数以上が参画している牛群検定事業において活用できる、地域、分娩月、産次、乳期の影響を補正した標準乳タンパク質率と標準乳脂率の算出法を新規に開発した。家畜の生涯生産性向上に向け遺伝的評価法を開発するため、乳牛における在群能力と体型形質との遺伝的関係を明らかにした。豚における肢蹄の強健性における育種価推定モデルを開発した。ミツバチ不足に対応するため、協力農家の養蜂現場における３年間の実態調査と飼料添加物給与試験に基づき、栄養管理及び衛生管理用マニュアルを作成した。 受胎率の改善技術を開発するため、受胎しやすい牛と受胎しにくい牛では受精後の胚死滅が頻発する時期の子宮内膜の遺伝子発現に違いがあることを明らかにした。違いの大きい複数の遺伝子発現量を説明変数とする受胎性判別式を作成し、低受胎と判定された牛の子宮内に当該遺伝子発現を制御する薬剤を注入すると受胎性が改善されることを実証した。 ブタの繁殖技術の高度化については、生体内卵子吸引技術をブタに適用し、生体内卵子吸引・体外受精により得られたブタ胚をレシピエントに移植し、子ブタの生産に成功した。また、体外発生産地へのブタインターロイキン-6の添加によりブタ胚の品質が向上することを明らかにした。 家畜の精密栄養管理技術については、ホルスタイン種育成雌牛へのセロビオースの給与が栄養素代謝の活性化と発育向上をもたらすことを明らかにした。 家畜の初期成長期の栄養制御がその後の生産特性に及ぼす影響に関する基礎研究では、子ブタに給与するタンパク質の量又は給餌量を制御すると栄養状態に対応して、アミノ酸トランスポーターの遺伝子発現量が異なることを解明した。また、鶏ヒナへ給与するトウモロコシの粉碎粒度により筋胃の重量が変化し、その原因として。ミオスタチンが関与していることを明らかにした。 ルーメン発酵の制御因子の解明等の基礎研究においては、泌乳牛にカシューナッツ殻液を含む製剤を給与すると、乾物消化率や乾物摂取量あたりの乳生産を低下させることなく、ルーメン発酵に由来するメタン産生量を低減できることを明らかにした。また、ルーメン内容物から新規のルーメン菌株を多数分離し、その特性解明を進めた。 泌乳曲線を平準化するための牛群改良手法の開発に関しては、後代検定候補牛の一次選抜プログラムを開発した。このほか、泌乳持続性や他形質との遺伝相関や信頼度等の解析により、改良が望まれている形質であるが遺伝率の低いホルスタインの在群期間及び受胎率に関して、推定育種価の信頼度を高める評価法を開発した。	【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 乳タンパク質率と乳脂率から新たに開発された計算法で算出された標準乳タンパク質率と標準乳脂率は、乳用牛群のエネルギー摂取量や粗飼料摂取低下などの飼養環境の変化を把握する指標として利用でき、本指標は家畜改良事業団から牛群検定参加農家に示される予定である。酪農家が飼養管理方法などを変えたときの影響の確認など、飼養管理の状況把握と早期改善に利用できる有用な成果である。また、養蜂農家の実態調査基づいて作成された栄養管理及び衛生管理用マニュアルはミツバチ不足解消に貢献する成果である。 受胎率の改善技術の開発では、子宮内膜の遺伝子発現量を組み込んで構築された受胎性判別式での判定結果の利用が受胎性の改善に繋がることが示され、今後の進展が期待される。 ウシの繁殖技術の高度化において、肥育前雌子牛由来の卵巣より採取した卵子から、胚盤胞期胚が生産できることを明らかとした成果は、特許申請に繋がるものである。 第一胃発酵・産肉制御では、子ブタのタンパク質の栄養状態によりアミノ酸トランスポーターの遺伝子発現に差異があるという成果は、平成27年度に行う成長後のアミノ酸組成の解明により、アミノ酸トランスポーターの発現量調節で、呈味成分としてのアミノ酸含量を制御する技術につながる可能性を持った有望な成果である。また、鶏ヒナにおけるトウモロコシの粉碎粒度による筋胃の重量変化にはミオスタチンが関与していることを明らかにするなど、初期成長中の栄養制御が中小家畜の産肉形質に及ぼす影響の解明は計画どおりに進捗しており、次年度成果に期待が持たれる。 多くの新規ルーメン繊維分解菌の分離は、著名な国際誌で発表され、反すう家畜の生産性向上につながる成果である。 泌乳平準化では、後代検定候補種雄牛の一次選抜プログラムやホルスタインの在群期間及び受胎率に関して推定育種価の信頼度を高める評価法を開発するなど、生涯生産性と高泌乳を両立した牛群改良手法の開発に向け顕著な成果が創出されている。最終年度においては、泌乳曲線平準化による抗病性や受胎率の向上等により、収益性を現行から１割の改善可能な省力化牛群管理技術の開発が期待できる。	＜評定に至った理由＞ 家畜の生産性向上を阻害する繁殖成績の低下、生産病の発生、供用年数の短縮などの問題解決に資する研究成果として、乳牛の生涯生産性と高泌乳を両立させる泌乳平準化のための種雄牛選抜手法の開発、家畜改良事業での活用が期待される乳牛の在群期間及び受胎率の推定育種価の信頼度を高める評価法の開発等が行われており、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、地鶏の産肉性及び食味性との関係が解明された一塩基多型情報は、これまでに関係８県に提供されている。効率的な体外受精胚の生産及び発生能の高い胚の選抜技術は「体内成熟卵子採取法マニュアル」として取りまとめられており、さらに、「人工授精技術者のための牛人工授精マニュアル」、「日本飼養標準（豚）」など、生産現場の技術的課題への対応も行われている。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評定をＢとする。
【次年度見込まれる成果】 妊娠維持に関わるインターフェロンα等を用いた牛の受胎性向上技術を開発する。遺伝子発現に基づいた核移植胚の品質評価法を開発する。飼養環境ストレスへの耐性強化に有効であるルーメンバイパストリプトファンを飼料として利用する飼養技術を開発する。	【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 家畜育種で開発した乳牛における新たな標準乳タンパク質率及び標準乳脂率は、家畜改良事業団において利用が検討されており、その普及対象は全国の牛群検定牛（全国経産牛の 60.5%）を予定している。繁殖性向上において開発した受胎性判別式については特許化し、また子宮内注入により受胎性が向上する薬剤については、十分な知見を得た上で特許化し、商品化に繋げる。有用家畜作出において肥育前の雌子牛由来の卵巣より採取した卵子から胚盤胞期胚が生産できることを明らかにした成果は、今後特許化を図るとともに生産効率の向上に取り組む予定である。平成26年度に開発したガラス化保存卵子由来の子ブタ生産技術は、論文化と同時にプレスリリースを行った。泌乳平準化において開発した受胎率の信頼度を上げた推定育	＜今後の課題＞ 遺伝子発現量を説明変数とする受胎性判別式や黄体機能の賦活化、低受胎牛診断と組み合わせた受胎率向上のための薬剤開発など、開発してきた基盤技術について、今後、実用性の高い技術開発の展開が望まれる。

	種価が、国内の遺伝評価として乳用牛評価技術検討会及び家畜改良推進事業に係る後代検定技術検討会で認められ、国内の受胎率の遺伝能力評価に平成 26 年 2 月より採用されている。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 いずれの課題も工程表に沿って着実に進捗している。 【研究開発成果の最大化に向けて】 本大課題で明らかにしたセロビオースのホルスタイン育成雌牛への給与効果に関する成果は、大課題 120 の公共牧場の高度利用に関する研究で活用され、利用場面の拡大を図っている。 適切な資源配分のため、大課題保留費を活用して重要な課題及び進捗の遅れている課題に対して支援するとともに、主要普及成果が見込める課題や成果の普及に向けた実証等への支援を行った。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が進んでいることを評価する。	
--	--	--

4．その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（4） ―①	日本型の高収益施設園芸生産システムの構築		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑦ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	2	3	4			投入金額（千円）	394,548	380,023	475,218	755,872	
	品種出願数		9	3	5	7			うち交付金（千円）	188,272	200,138	175,880	239,776	
	特許出願数		8	8	8	12			人員（エフォート）	84.3	82.3	79.4	76.3	
	査読論文数		72	70	72	65								
	プレスリリース数		10	0	4	8								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 園芸農業においては、担い手の高齢化や減少等が問題となりつつあり、野菜や果樹・茶等の園芸作物を持続的かつ安定的に供給していくためには、農作業の省力化及び軽労化に加え、園芸農業の高収益化による経営体質の強化を図ることが課題となっている。また、近年の原油価格高騰に象徴されるエネルギーひっ迫等をめぐる国際情勢に対しては、施設園芸・植物工場における省エネルギー技術等を開発することが重要な課題となっている。 このため、施設園芸においては、省エネルギーな高度環境制御技術と生産体系に適した品種等を組み合わせた低コストで省力的な施設園芸システムの構築、光質等の制御による高品質農産物の生産技術の開発、センシング技術等の革新的技術を導入した生産システムの開発を行うとともに、果樹・茶等永年性作物については、持続的な高品質安定生産技術を開発する。 特に、慣行栽培に比べ3 割以上の収益増や、5 割以上の省力化が可能な高収益施設園芸システムを確立するとともに、植物工場については、果菜類・葉菜類の生産コストを平成 20 年比 3 割以上削減する生産技術を開発する。果樹については、年間作業時間を慣行栽培に比べ 2 割以上削減できる省力的かつ安定的な高品質果実生産技術を確立する。また、消費者や生産者のニーズに対応した食べやすさ、日保ち性、機能性、香り等に優れたリンゴ、カンキツ、イチゴ、茶、花き等の優良品種を育成する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 資材や燃油の高騰、環境負荷の低減圧力、収益性低下等の施設園芸が直面している課題の解決に向け、省エネルギーで低コストな高度環境制御技術と生産体系に適した品種等を組み合わせた省力・低コスト・低炭素型の栽培技術体系を開発する。 中期計画（中課題 1） 主要施設野菜を対象として、①環境制御・生育制御技術を統合・高度化、②自動作業システムの開発、総合情報利用システムの構築を行い、養液栽培に適する省力型品種を組み合わせることにより、慣行栽培に比べ 5 割の省力化と 3 割の収益増を達成可能な低炭素・省力型の低コスト周年高品質多収生産技術体系を確立する。③植物工場については、果菜類・葉菜類の生産コストを平成 20 年比 3 割以上削減可能な半閉鎖型施設生産技術を開発する。 中期計画（中課題 2） ①耐風性・耐雪性に優れたパイプハウス等の構造設計手法、②農村の自然エネルギーを活用した複合環境制御技術、及び③自然換気、細霧冷房、LED を組み合わせた高度環境制御技術を開発する。 中期計画（中課題 3） 中山間地域等における高収益・周年安定生産に資するため、①多照地域に適した日本型日光温室等の省資源パイプハウスを軸とした②施設生産技術を開発する。また、③冷涼あるいは温暖な気候条件を活かした施設、植物工場での、イチゴをはじめとする野菜の周年安定生産、収量増加や④高付加価

	値化に対応した生産技術を開発する。 中期計画（中課題4） キク、トルコギキョウ等の主要花きにおいて、①花成反応に及ぼす光質や日長等の影響の分子機構を解明する。さらに、②主要花きの環境応答解析に基づいた高精度開花調節及び③低炭素型栽培管理による高品質多収生産技術を開発する。 中期計画（中課題5） ①ナス科・②ウリ科野菜では養液栽培適性や病害抵抗性、加工・業務用適性等を有し生産性の高い先導的品種・系統を開発する。③イチゴでは施設、植物工場での周年安定生産のため、四季成り性や少量培地耕適性等を有する先導的品種・系統を開発する。 中期計画（中課題6） ①汎用的なトマト及びナスのDNAマーカーセットを開発し、②結果性等重要形質の遺伝解析と制御遺伝子の単離③及びその機能解明を行う。 中期計画（中課題7） ①色素構造の修飾や生合成・分解に関与する酵素遺伝子の導入等により、青色や黄色の花色等新形質を有する花きを開発する。②日持ち性や病害抵抗性等の重要形質を併せ持つ高付加価値花き作出のため、詳細遺伝子地図の作成等の基盤技術を開発する。
年度計画	主要施設野菜を対象とした環境制御・生育制御技術の統合・高度化については、CO2 施用時間を延長する効率的な半閉鎖管理技術を組み立て、キュウリの省力・多収のための適切な管理方法を検討する。自動作業システムの開発、総合情報利用システムの構築については、作業ロボットが取得する情報と環境制御システムとの統合を図り、効率的な作業システムを開発する。太陽光利用型植物工場については、太陽熱集蓄熱装置による投入エネルギーの節減効果を試算する。 パイプハウス等の構造設計手法については、空気膜二重被覆等を施工したパイプハウスの風圧係数を明らかにする。また、パイプハウス内部の日射分布を測定し、隣棟間隔が及ぼす影響の解明に着手する。自然エネルギー活用については、ヒートポンプや蓄熱槽等を組み合わせた温熱環境制御技術を検討する。高度環境制御技術については、CFD 及び風洞実験の手法を用いて両屋根型大型温室の換気窓の開放面積、開度等の温室構造自体に係る改善点を明らかにする。また、温室内の設定気温と室内外の環境条件に応じて噴霧量と換気窓を同時に制御が可能な細霧冷房の制御技術及び室内環境（気温、湿度、気流、植物体温等）を均一にするための循環扇の制御技術を提示する。 省資源パイプハウス開発に関しては、寒冷地向けの保温構造を開発するとともに、パイプハウスの低コストリノベーション施工技術のマニュアル化を図る。中山間地域等における施設生産技術に関しては、日本型日光温室の密閉条件における環境制御技術を提案する。また、循環扇等利用による葉濡れ軽減や熱交換による局所温度管理等も含めた環境制御技術の体系化により、中山間等に適した低投入型技術や、日射量・気温推定モデルに基づいた、日本型日光温室導入支援システムを構築する。さらに、日本型日光温室向けに選定した園芸作物に対応した自然エネルギー利用型の栽培装置等を開発する。 野菜の周年安定生産や収量増加に関しては、暖地でのイチゴの促成栽培及び夏秋どり栽培における好適光合成環境を長時間維持させる複合環境制御技術を開発する。また、寒冷地でのイチゴの夏秋どり栽培において採苗・定植時期及び長日処理時期が四季成り性品種の生育・花成に及ぼす影響を明らかにする。高付加価値化に関しては、アスパラガスでポット等を用いて養成した株を複数回利用した場合の収量性を評価するとともに、簡易施設での秋冬レタスの栽培スケジュールを作成する。また、完全人工光型植物工場における品種・品目ごとの生産効率と栽培条件の関係の解明、ならびに有用成分を有する品目・品種の探索を行う。 主要花きにおける花成反応に及ぼす光質や日長等の影響の分子機構の解明については、キクの光受容体改変形質転換体等を用いて、花成における光受容体等の役割を明らかにする。高精度開花調節技術の開発については、主要花き類の開花に及ぼす光質応答を解析・類型化し、高精度開花調節に有効な波長領域を提示するとともに、キクわい化ウイロイド等の植物体中の感染に及ぼす期間・環境条件等を明らかにする。高品質多収生産技術の開発については、トルコギキョウの施肥に対する応答を解析して冬季高品質多収生産のための栄養管理条件を明らかにする。 ナス科野菜の先導的品種・系統開発に関しては、養液栽培において多収・良食味の「トマト安濃交8号」、「トマト安濃交9号」の育成系統評価試験を継続する。また、業務・加工適性の高い完全種なしであるナスの優良試交系統を選定するとともに、CMS 系統で頻発する葉枯れ症状の原因解明を継続する。さらに、多収で種なし果実の生産が容易な「ナス安濃交9号」を品種登録出願する。ウリ科野菜では、キュウリ黄化えそ病抵抗性の優れた中間母本候補系統の育成系統評価試験と抵抗性に連鎖したDNAマーカーの開発を行う。イチゴの先導的品種・系統開発に関しては、良食味で収量性の安定した系統の選抜を続けるとともに、品種候補系統の育成系統評価試験を継続する。また、草型、根部形態評価など少量培地耕適性の評価法に基づき、高設少量培地栽培に適する系統の選定を継続する。 汎用的なトマト及びナスのDNAマーカーセットの開発に関しては、トマト、ナスのマーカーセットの充足度を遺伝資源系統や商用品種を用いて評価し、必要十分な汎用性をもつDNAマーカーセットを構築する。また、トマト4元RILsあるいは実用品種群を対象としてゲノム育種価を指標とした選抜と交雑を実施する。結果性等重要形質の遺伝解析と制御遺伝子の単離に関しては、特定したトマト単為結果

性遺伝子 pat-2 と共働的に機能する他の遺伝子を単離するとともに、ナス単為結果性原因候補遺伝子の形質転換体を作成する。結果性等重要形質の機能解明に関しては、平成 25 年度に作出した人為的発現制御組換え体について、果実特性等の評価を行うことによりトマト果実形成等制御遺伝子の候補を特定するとともに、果実形成等制御遺伝子候補と既知のトマト果実形成に関連する因子について、分子生化学的手法により階層性の評価に着手する。

青色や黄色の花色等新形質を有する花きの開発に関しては、様々な形質転換キク系統における花色、導入遺伝子の確認、導入遺伝子の発現、花卉含有アントシアニン等の解析、並びに花色形質の安定性の調査を通して、キク青色花の作出手法を確立する。また、花卉を黄花に改変するための遺伝子を導入したペチュニア等におけるカロテノイド色素量や組成等を明らかにする。詳細遺伝子地図の作成等の基盤技術の開発に関しては、新規に作製した遺伝解析用分離集団を用いたカーネーション連鎖地図を作成するとともに、日持ち性及び収量性ともに優れるカーネーション系統を選抜する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
[主な業務実績] 温暖地の小規模園芸施設における高収益・安定生産のための暑熱対策技術を開発した。非多雪地域における温室の実践的大雪対策として、埼玉県を除く全ての被災県で 40 棟以上の現地調査を実施し、成果を取りまとめた結果、群馬県の対策マニュアル及び日本施設園芸協会の対策指針に採用された。 主要花き類の開花の光質応答を類型化し、高精度開花調節に有効な波長領域を提示するとともに、「電照栽培の基礎と実践」として公刊した。 単為結果性で多収のナス「あのみり 2 号」を品種登録出願した。カラーピーマンの光照射追熟技術を確認し、公設試等との連携により約 1 割の増収が可能であることを示した。 かずさ DNA 研究所と共同でナスの全ゲノムの概要塩基配列を解読し、データベースを公開した。トマト単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> が 2 つの高温着果性 QTL の効果を高めることを発見した。 遺伝子組換え技術を駆使してキク青色花の作出手法を確立した。明赤紫色の花色で花序の大きなアリウム「札幌 3 号」を育成した。黄赤色の花色を持つアルストロメリア「羊ヶ丘 1 号」、「羊ヶ丘 2 号」を育成した。 [次年度見込まれる成果] 太陽光型植物工場つくば実証拠点において、複合環境制御によりトマトの生産コスト 3 割削減を実証し、自動作業システムの開発により収穫物重量当たりの労働時間を 5 割削減する見込みである。養液栽培適性の高い「トマト安濃交 9 号」について、品種登録を出願する。完全ブルームレスでイボ・トゲがなく、加工・業務用に向く「キュウリ安濃交 6 号」について、品種登録を出願する。	<u>評価：A</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 栽培生理研究による暑熱対策技術の開発では、遮光や細霧冷房、ヒートポンプによる夜冷等の技術のマニュアルや小規模ハウス向けの循環扇利用マニュアル及び簡易な細霧ノズル付き循環扇の制御に関わる技術マニュアルを作成するなど、農業現場で活用可能な成果を着実にあげている。一方、平成 26 年 2 月に関東甲信地域を中心に発生した温室・ハウスの大雪被害に際して、現場の緊急ニーズに迅速・柔軟に対応して年度計画を変更し、現場ニーズに十分応えるタイムリーで実践的な大雪対策を取りまとめた。 花きについては、開花調節技術の開発に関して、主要花き類の開花の光質応答を類型化し、高精度開花調節に有効な波長領域を提示するとともに、キクの花成においてフィトクロム B がキクの暗期中断を制御する主要な光受容体であることを明らかにしたことは重要な発見である。花きの栽培技術では、革新的技術緊急展開事業「花き南西諸島」コンソーシアムを主導するなど、実証研究にも積極的に取り組んでいる。 カラーピーマンの光照射追熟技術を用いた多収生産技術は、カラーピーマンの国内自給率の向上に大きく寄与すると期待される。 ナス全ゲノム解読の成果は、ナス科植物の基礎・応用研究の加速化に大きく資するものである。とくに単為結果性については、新規のナス単為結果性原因遺伝子（平成 25 年度に特許出願済み）について、年度計画を前倒しして、組換え実験により遺伝子機能の確定に至った。また、平成 24 年度に単離したトマトの単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> に高温着果性を高める効果があることを見出すとともに、 <i>pat-2</i> と共同して高温着果性をさらに高める QTL を 2 つ検出したことは、省力性と高温着果性を兼ね備えた品種のマーカー選抜育種につながり、日本型施設園芸の最重要課題の一つである暑熱対策に有力な解決材料を提供しうるものである。 新形質を有する花きの作出や高付加価値花き品種の育成に関しては、遺伝子組換えによるキク青色花の作出手法を確立するとともに、アルストロメリア「羊ヶ丘 1 号」及び「羊ヶ丘 2 号」を育成するなど、着実に成果をあげている。また、花きの基礎的研究成果を積極的にプレスリリースするとともに、国立科学博物館への展示協力を行い、一般市民へのわかりやすい発信に努めた結果、「光る花」、「青いキク」ともにテレビ報道、新聞報道、ウェブ報道等において大きな反響が得られた。 本課題は基礎的・基盤的研究から現場ニーズへ機動的に対応する研究まで、幅広い研究分野を対象としつつ、重点化と連携によりナス科野菜のゲノム研究において特筆すべ	評価	A
		＜評価に至った理由＞ 園芸農業の高収益化による経営体質の強化に資する研究成果として、トマトを対象に着果処理、収穫、搬送を自動化する作業システム及びび、局所加温等による多収管理技術が開発されてきており、目標達成に向けて順調に課題が進捗している。また、関東甲信地域を中心に発生した大雪被害への対応として、現場の調査結果に基づき大雪対策を取りまとめるなど、緊急性の高い課題に対して、成果が創出されている。 さらに、暑熱対策技術として遮光や細霧冷房、ヒートポンプによる夜冷等の技術マニュアルの作成、省力性に優れる単為結果性ナス品種「あのみり 2 号」、複合土壌病害抵抗性台木用トウガラシ「L4 台パワー」等の育成など、行政から期待される普及性の高い成果が得られてきている。基盤研究においても、ナス、カーネーションの全ゲノム概要塩基配列が解読され、応用研究の加速化が期待される。 以上、中期目標・計画の達成に向けた進捗状況と緊急性の高い課題への対応、普及性の高い成果の開発や基盤研究への取り組み状況を高く評価し、評価を A とする。	
		＜今後の課題＞ 我が国の気候特性に適合しつつ、各種センシング技術や温湿度や炭酸ガス濃度等の制御により、省エネ、省力、高収量を実現しうる施設園芸モデルの開発、業務・加工適性に優れた品種や機能性成分に富んだ品種の育成とその普及が期待される。	

	き成果をあげる一方、大雪被害に際しては迅速・柔軟に対応して、現場の緊急ニーズに十分応えるタイムリーな成果をあげた。また、成果の広報・普及活動などにおいても積極的に取り組んでおり、全体として、中期計画を大幅に上回って業務が進捗していると判断する。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 単為結果性ナス品種の普及については、「あのみり」の収量性を改善した「あのみり 2 号」を品種登録出願し、積極的な広報に努めるとともに試作用種子を準備し、出願公表後に寄せられた 220 件以上の試作用種子提供申し込みに応じて、迅速な普及の促進に大きく貢献した。また、イチゴ「おい C ベリー」の広報に努めた結果、普及面積が 35ha に拡大した。 カラーピーマンの光照射追熟技術を用いた多収生産技術の平成 26 年度の普及面積は、山形県、長野県及び高知県で 2ha となり、平成 27 年度の見込は 6ha である。 野茶研のゲノムデータベース VegMarks 及び EST-DB には、全世界から 1 日当たり 100 ヒット以上、年間 17 万ヒット以上のアクセスがある。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] いずれの課題項目についても工程表に示された目標を達成もしくはそれを上回るペースで成果を上げており、平成 27 年度の中期計画終了時には中期目標の確実な達成が見込まれている。 [研究開発成果の最大化に向けて] 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業や委託プロジェクト「施設園芸における熱エネルギーの効率的利用技術の開発」、食料生産地域再生のための先端技術展開事業（施設園芸栽培の省力化・高品質化実証研究）、革新的技術緊急展開事業（地域間連携施設野菜）などにおいて、コンソーシアム中核機関あるいは参画機関として公設研究機関、大学、企業などと共同で基礎から実用レベルまでの研究を幅広く実施しており、中期計画で予定した研究目標の達成に向けて精力的に取り組んでいる。 以上、計画を上回るペースで成果が創出されていることに加えて、成果の実用化・普及も大幅に進展しているので、A 評価とする。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（4） ―②	果樹・茶の持続的高品質安定生産技術の開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ													
⑧ 主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度			2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
主要普及成果数		4	5	4	5			投入金額（千円）	302,124	298,428	386,911	390,943	
品種出願数		3	1	6	5			うち交付金（千円）	156,510	164,214	157,255	171,361	
特許出願数		4	6	3	1			人員（エフォート）	76.0	73.0	70.6	70.2	
査読論文数		62	58	45	46								
プレスリリース数		0	2	4	5								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 園芸農業においては、担い手の高齢化や減少等が問題となりつつあり、野菜や果樹・茶等の園芸作物を持続的かつ安定的に供給していくためには、農作業の省力化及び軽労化に加え、園芸農業の高収益化による経営体質の強化を図ることが課題となっている。また、近年の原油価格高騰に象徴されるエネルギーひっ迫等をめぐる国際情勢に対しては、施設園芸・植物工場における省エネルギー技術等を開発することが重要な課題となっている。 このため、施設園芸においては、省エネルギーな高度環境制御技術と生産体系に適した品種等を組み合わせた低コストで省力的な施設園芸システムの構築、光質等の制御による高品質農産物の生産技術の開発、センシング技術等の革新的技術を導入した生産システムの開発を行うとともに、果樹・茶等永年性作物については、持続的な高品質安定生産技術を開発する。 特に、慣行栽培に比べ3 割以上の収益増や、5 割以上の省力化が可能な高収益施設園芸システムを確立するとともに、植物工場については、果菜類・葉菜類の生産コストを平成 20 年比 3 割以上削減する生産技術を開発する。果樹については、年間作業時間を慣行栽培に比べ 2 割以上削減できる省力的かつ安定的な高品質果実生産技術を確立する。また、消費者や生産者のニーズに対応した食べやすさ、日保ち性、機能性、香り等に優れたリンゴ、カンキツ、イチゴ、茶、花き等の優良品種を育成する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 果樹・茶における持続的高品質安定生産による高収益を確保するために、消費者・生産者のニーズに対応した品種を育成するとともに、省力・軽労化が可能な生産システムを開発する。 中期計画（中課題 1） ①ニホンナシでは、授粉や摘果の省力化が可能な自家和合性又は自家摘果性の良食味品種を育成する。また、②着果管理を中心とした省力・軽労化技術及び果肉障害対策技術等の安定生産技術を開発する。 ③カキでは、結実性・日持ち性が良く、良食味の完全甘ガキ品種を育成する。また、④わい性台木の選抜を進め、低樹高化により年間の主要作業時間を慣行栽培に比べ 15％程度削減できる技術を開発する。⑤ブドウ、⑥核果類及び⑦クリ等においても食味・食べやすさ等が優れる商品性の高い品種の育成を目指して系統の特性解明と評価を進める。 中期計画（中課題 2） カンキツでは、①食べやすく、機能性成分を含み、成熟期の異なる良食味の品種を育成するとともに、②加工専用樹園地を対象に年間の主要作業時間を慣行栽培に比べ 2 割以上削減可能な省力・低コスト安定生産技術を開発する。また、③樹体の生体情報を活用したカンキツの高品質安定生産技術を開発する。 中期計画（中課題 3）

		リンゴでは①着色性、病害抵抗性等が優れ、良食味の品種を育成する。②さらに、着色・着果管理等の省力・軽労化を図るため、摘葉技術等の要素技術を開発する。 中期計画（中課題4） 茶では、①病虫害複合抵抗性や多様な香味を持つ安定多収品種を育成する。また、②タンニン類の新しい機能性成分を多く含む系統を開発する。さらに、③乗用精密肥料散布機等を活用した省力で低コストな乗用機械化一貫作業体系を開発する。 中期計画（中課題5） 効率的に品種育成を行うため、①DNA マーカーを用いてニホンナシやカンキツの高精度遺伝子地図を構築するとともに、②遺伝子発現情報やゲノム配列と関連づけることで一層の高精度化を図る。③さらに、それらを活用し、結実性、果実形質、病害抵抗性などに関連する DNA マーカーとその利用技術を開発する。
年度計画		
ニホンナシについては、良食味1 系統の特性・地域適応性の評価を進め、黒斑病等に抵抗性で、自家和合性又は自家摘果性の良食味品種を育成するとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。また、ニホンナシ、モモの果肉障害については、発生の要因を絞り込み、再現試験を進める。引き続き、肥効調節型肥料を用いたスポット施肥技術について施用条件を明らかにする。核果類及びクリについては、核果類14 系統、クリ4 系統の評価を行うとともに、新たな交雑種子の獲得、交雑実生の特性調査を行う。		
カキについて、良食味の完全甘ガキ2 系統の特性・地域適応性の評価を進め、結実性・日持ち性が良く、良食味の完全甘ガキ品種を育成するとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。また、おい性台木利用樹の主要年間作業時間を共台樹と比較して、作業時間削減率を明らかにするとともに生育量並びに果実品質等を調査する。ブドウについては、3 系統の評価を行うとともに、新たな交雑種子の獲得、交雑実生の特性調査を行う。		
カンキツについては、5 系統の特性・地域適応性の評価や交雑実生集団の中からβ-クリプトキサンチン等の機能性成分を高含有する系統等の選抜を進めるとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。また、加工向け果実生産における結実管理や収穫方法等を組み合わせた総合的な省力・低コスト生産技術を検討する。さらに、花成促進技術の開発、水分条件と花芽分化などの関連の解析ならびに果肉障害や浮皮の対策技術開発を進める。高品質安定生産技術の開発では、園内道整備のための支援システムの切り盛り土量の算定や作図機能の充実を図るとともに高機能モノレールと等高線方向作業道を利用した運搬システムを開発する。また、小規模な独立水源確保技術の実用化や体系化、点滴かん水施設の水源における土砂流入量予測モデルの精度確認、栄養塩流入量の予測を進める。簡易土壌水分計の指示値を基に圃場の乾燥程度をコントロールすれば、果実糖度が目標値に達することを実証する。また、水分状態により自動的に制御するかん水手法のかん水制御器の改良を行い、検証する。新しい技術の導入や高品質果実のブランド化に取り組んでいる先進事例の調査から、産地ブランド型営農の成立条件を抽出する。		
リンゴについては、5 系統の特性・地域適応性の評価を進めるとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。また、着色能力の評価システムを確立し、摘葉剤の効果的な処理時期、省力効果を評価する。また、摘花剤・摘果剤の処理効果と省力効果を評価する。花成遺伝子や花器官形成遺伝子をウィルスベクターなどでリンゴに導入し、50%以上の高頻度で開花する開花促進系の開発を試みる。またプロモーター解析のための形質転換リンゴの選抜と継代を行う。ブルーベリーについては、3 系統の特性評価を進めるとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。セイヨウナシについては、良食味系統の特性・地域適応性の評価を進めるとともに、新たな交雑種子を獲得し、交雑実生の特性調査を行う。		
茶については、品種普及に向けて、病虫害複合抵抗性品種の現地実証試験を行い、農薬削減効果を調査するとともに、香味等に特徴ある系統について、地域適応性検定試験を実施し、品種登録候補系統を選定する。さらに、タンニン組成に特徴がある系統について、栄養系比較試験を実施し、栽培・成分特性を調査する。また、開発した精密肥料散布ユニットを搭載した乗用肥料散布機を用いて樹冠下幅広施肥による減肥栽培試験を実施し、収量及び荒茶品質、土壌成分を調査する。省力で低コストな乗用機械化一貫作業体系を開発するため、市販されている茶園用乗用管理機の機種別の作業精度や作業効率等を調査するとともに、実用的な省力・低コスト技術を検索する。		
高精度遺伝子地図の構築については、ニホンナシとリンゴのSSR、SNP 等の高精度 DNA マーカーの開発やカンキツの高精度遺伝地図の構築を行う。またニホンナシの完全長 cDNA 解析を進め、ゲノム情報との関連づけを行うとともに、カンキツのゲノム情報を反映した発現解析基盤の構築を進める。形質と関連した DNA マーカー開発については、ニホンナシの黒星病抵抗性と自家和合性に関連する DNA マーカーを用いた育種選抜の有効性評価を進める。リンゴの酸度関連マーカーを開発する。カンキツで結実性、果実形質等の重要形質に関わる遺伝地図領域の推定を行う。		
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
主な業務実績等	自己評価	

		評価	A
【主な業務実績】 品種育成に関しては、ニホンナシの良食味品種として極早生の「はつまる」と複合病害抵抗性の「ほしあかり」、完全甘ガキとして結実性・日持ち性の良い「太豊」を育成した。さらに、育種を効率化するため、ニホンナシとカンキツの高密度連鎖地図を構築するとともに、ニホンナシやリンゴにおいて収穫期等の重要形質に関連する QTL を解明した。 栽培技術の開発に関しては、省力化に向けて、カキでおい性台木「SH11」を利用すると主要年間作業時間を 2 割以上削減できること、リンゴで摘果剤等を利用すると摘果作業時間を 2 割以上削減できること等を解明した。また、作業時間を半減できるカンキツの収穫技術（対象は加工専用候補品種）や、乗用型茶園管理機による高精度な施肥技術（樹冠下幅広施肥技術）等を開発した。さらに、省力化と高品質化を目指したカンキツの傾斜地園地整備技術や高品質安定生産技術を体系化し、大規模な現地実証を開始した。果実障害の対策技術の開発に関しては、ニホンナシにおいて果肉障害の発生助長条件を解明するとともに、早生・中生ウンシュウミカンの浮皮を軽減するジベレリンとプロヒドロジャスモンの混合散布技術を開発した。 【次年度見込まれる成果】 品種育成に関しては、ニホンナシで 1 系統、カキで 2 系統を品種登録出願する見込みである。 栽培技術の開発に関しては、カキの省力栽培技術普及のために、おい性台木「SH11」を品種登録出願する。また、ニホンナシ等の果肉障害発生を軽減する技術、カンキツ加工専用園地での主要年間作業時間を 2 割以上削減する技術、リンゴにおける摘葉剤及び摘花剤・摘果剤の効率的・効果的な利用技術を開発するとともに、茶栽培の省力・低コスト化に有効な乗用機械化一貫作業体系等を提示する。		<u>評価：A</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 品種育成では、ニホンナシ 2 品種、カキ 1 品種を育成した。育成した新品種は、いずれも生産者や消費者のニーズに合致したものであり、主産地から高い評価を得ていることから、早期の普及が期待される。さらに、次年度にもニホンナシ、カキの新品種育成を見込んでおり、業務は工程表以上に着実に進捗している。また、ニホンナシ等における高密度連鎖地図の構築、有用形質に関連する DNA マーカーの開発など、品種育成の効率化に資する優れた成果も創出した。 栽培技術の開発では、カキ栽培における主要作業時間を 20%削減（中期計画の目標値：15%程度削減）できることを明らかにし、目標を上回る成果を得た。また、カンキツの収穫時間を半減できる技術を開発するとともに、カンキツの高品質安定生産技術については、計画を前倒しして大規模な現地実証を開始した。さらに、気候変動下での生産の安定化に有効な、早生・中生ウンシュウミカンの浮皮軽減技術を開発し、生産現場のニーズに適切に応えたことは特筆できる。一方、カンキツの加工専用園地を対象とした省力・安定生産技術（目標値：主要作業時間を 2 割以上削減）、リンゴにおける摘葉剤等の利用技術、茶園の乗用機械化一貫作業体系については、次年度に提示する見込みとなっている。これらの成果は、いずれも、担い手の高齢化や労働力不足が深刻な果樹、茶の生産現場のニーズに応えるものである。以上のように、本大課題は、消費者や生産者のニーズに即した優れた成果を多数創出したと判断する。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 平成 26 年度に育成した新品種については、平成 27 年度から苗木を販売できるよう、種苗業者（各品種で 33～47 業者）に穂木を提供した。また、生産者、実需者、消費者等を参集した「フルーツセミナー（平成 26 年度は計 2 回）」等の開催、新聞・普及雑誌等への掲載（約 30 件）など、各品種の普及に向けた広報活動を積極的に推進した。また、開発中の系統等については、全国の主産地が参画する試作試験を実施し、地域適応性等の特性把握に努め、普及性向上を図った。 開発した DNA マーカーについては、ナシの黒星病抵抗性、自家和合性等の選抜のため、実際の品種育成現場で活用されているほか、カンキツの DNA マーカーが普及・活用され、公立試験研究機関において品種判別が行われた。さらに、カンキツなどの品種判別技術については、種苗管理センターの品種保護活用対策業務などでの普及が期待される。 樹体の水分制御によるカンキツの高品質安定生産技術に関しては、国営事業において、30ha を超える園地（三重県等）を対象に本技術を活用した整備が進んでいる。また、早生・中生ウンシュウミカンの浮皮軽減技術については、技術を紹介したパンフレット等を農研機構のウェブサイト等で紹介し、普及促進を図っている。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 品種育成では、ニホンナシ 2 品種、カキ 1 品種について工程表のとおり品種登録出願を行い、目標を達成した。次年度にもニホンナシ、カキの新品種育成を予定しており、業務	
		＜評価に至った理由＞ 果樹・茶における持続的高品質安定生産による高収益確保に資する消費者及び生産者のニーズに対応した研究成果として、カキのおい性台木「SH11」の品種登録出願と年間主要作業時間を 2 割削減できる低樹高化技術、加工用「かんきつ中間母本農 6 号」を対象として剪定時間を短縮できる樹形改造技術と引きもぎ収穫技術により主要年間作業時間の 2 割以上の削減を達成できる見込みであり、目標達成に向けて順調に課題が進捗している。 また、品種育成において、ニホンナシでは極早生の「はつまる」、病害複合抵抗性「ほしあかり」、日持ち性、結実性の良好な甘カキ品種「太豊」の育成、病虫害複合抵抗性を有する茶品種「なんめい」の製茶品質の解明、生産者と民間企業と連携した水分制御によるカンキツの高品質安定生産技術の大規模実証など、普及性の高い実用的成果が多数創出されていることが高く評価できる。さらに、カンキツ 33 品種の識別技術を開発し、ソフトウェアとともに公開するなど、育成者権保護に関する成果も得られている。 以上、中期目標・計画の達成に向けた進捗状況と消費者や生産者ニーズに対応した普及性の高い成果の開発状況を高く評価し、評価を A とする。 ＜今後の課題＞ 強い旨味や機能性物質を含む茶系統など、特徴ある品種の育成に加え、従事者の減少・高齢化に対応した、省力的で早期成園化できる樹形や作業体系の開発など、普及性の高い実用的成果の創出や技術確立が期待される。また、我が国で初めて開発したカンキツの品種識別技術は、（独）種苗管理センターの品種育成者権保護業務で活用が期待される。 ＜審議会の意見＞ 高齢化社会に対応した技術が開発され、実用化されることを期待する。	

	は工程表以上に着実に進捗している。さらに、果樹のゲノム研究では、計画を前倒ししてニホンナシの高密度連鎖地図を構築した。 栽培技術の開発では、カキのわい性台木利用について、中期計画に掲げた作業時間の削減目標を達成したほか、カンキツの収穫時間を半減できる技術を開発するとともに、カンキツの高品質安定生産技術については、計画を前倒しして大規模な現地実証を開始した。本年度までに目標を達成できていない技術についても、全て次年度には普及技術として提示することとしており、工程表のとおり業務は進捗している。 以上のとおり、一部の研究は計画を前倒しして進捗し、その他の研究も工程表のとおり進捗したものと判断する。 【研究開発成果の最大化に向けて】 研究開発にあたっては、成果の最大化を図るため、果樹研究会（寒冷地、落葉別に開催）等を開催し、公立試験研究機関や大学、民間企業と緊密に連携して、研究ニーズ・シーズの把握に努めた。特に、カンキツの高品質安定生産技術については、「攻めの農林水産業の実用化に向けた革新的技術緊急展開事業」で大規模な実証試験を実施し、生産者や民間企業等との連携を強化した。さらに、国際会議「国際カンキツバイオテクノロジーシンポジウム（海外からの参加者 50 名）」等を主催し、海外の研究者との連携強化に努めた。 人材の育成・確保については、若手研究員の指導・育成に努め、1 名が学位を取得するとともに、学会賞（園芸学会賞奨励賞 2 件等）が授与された。 以上、研究成果が工程表以上に順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が著しく進んでいることを高く評価する。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（5） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑨ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		2	1	2	1			投入金額（千円）	316,176	130,229	128,179	118,286	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	66,843	59,774	65,477	71,079	
	特許出願数		0	1	2	2			人員（エフォート）	39.8	36.3	35.1	35.8	
	査読論文数		36	34	29	23								
	プレスリリース数		2	0	2	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 現行の施肥管理では、化学肥料など海外からの輸入資源に過度に依存している一方、過剰な養分投入による環境負荷の増大や病虫害の発生が顕在化している。また、病虫害・雑草の防除においては、効果は高いが環境負荷の大きい薬剤の利用制限や農薬耐性病虫害・雑草の発生などに伴い、より総合的・持続的な防除技術が求められている。 このため、地域資源の効率的利用に基づく養分管理技術及び環境負荷低減技術の開発、生態機能等を利用する持続的な作物保護技術の開発を行う。 特に、たい肥などの国内資源や土壌蓄積養分の適切な評価と利用、効率的な施肥などにより、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減する技術を開発する。また、複数の農薬代替技術や臭化メチルに代替する土壌病虫害防除法、より高精度な病虫害の発生予察技術の開発などにより、総合的病虫害管理・雑草管理（IPM・IWM）技術の高度化と体系化を行う。あわせて、先進的な有機農業技術の成立要因を科学的に解明し、通常慣行農産物の倍以上となっている有機農産物の生産物量当たりの生産コストを2割～3割高程度に抑制できる生産技術体系を構築する。	中期計画（中課題1） 地域資源の効率的利用に基づく養分管理及び環境負荷低減に向け、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を進め、化学肥料の投入量を削減する。このため、①土壌診断に基づく適正施肥実践の共通基盤技術となる土壌の可給態窒素及び可給態リン酸の現場対応型診断法の開発・改良、②家畜ふん堆肥のリン酸肥効の解明と資材化技術の開発、③土壌に蓄積した養分の活用技術、④接触施肥等による野菜の施肥リン酸利用率の飛躍的向上技術の開発を行うとともに、これらを現地検証する。⑤茶では収量・品質を確保しつつ環境負荷を抑制する施肥削減技術を開発する。また、⑥これらの管理が土壌生産力の長期的推移や環境負荷物質の発生に及ぼす影響を明らかにする。⑦養分の供給力が抑制され易い寒地畑作地帯では、土壌に蓄積したリン酸を活用するため、土着菌根菌等を利用したリン酸減肥技術の適用可能な作物や土壌の種類の拡大等を図り現地検証する。併せて、⑧寒地における有機資源の効率的利用技術を開発するために有機物分解や物質代謝を担う根圏の生物機能を解明する。⑨高温・多雨で地力消耗が著しい暖地畑作地帯では下層土まで適用できる蓄積養分評価法を開発するとともに、⑩畑の湛水処理によって低投入養分管理を可能とする合理的水管理技術を確立する。併せて、⑪環境負荷低減と肥効率向上を目指した有機物施用技術を開発する。これらにより、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減する技術を開発する。 中期計画（中課題2） 環境保全型技術導入の影響評価では、①広域農地の水系における環境負荷物質の低減技術シーズ等

	を基盤として、②負荷低減対策技術の導入効果を予測可能な農業由来環境負荷物質の動態モデルを構築する。これにより、③水系における環境負荷リスクに対する脆弱性や対策技術の効果の評価法を開発する。 中期計画（中課題３） ①農業の自然循環機能を支える生物的要因のうち、農地土壌中の窒素・リン代謝等を担う微生物相や連作等に関わる微生物相を、メタゲノム解析を組み合わせて把握し、作物の生産性と相関を有する微生物指標を探索する。また、②微生物の機能を利用して土壌消毒法等を改良し、現地検証する。 中期計画（中課題４） 有機資源循環や施肥削減などに対応し、作物の養分循環機能を活用した生産技術の開発を目指して、①エンドファイトの共生による窒素固定の制限要因と活用条件の解明、②メタボローム解析を利用した栄養・ストレス診断及び品質評価法の開発等を行う。		
年度計画	地域資源の効率的利用に基づく養分管理及び環境負荷低減に向け、培養法による可給態窒素と水稻収量の関係を解析し、簡易判定法を開発する。また、開発した畑土壌中可給態リン酸の現場型評価法の汎用水田への適用性を検討するとともに、カリウムの現場型簡易分析法の探索を行う。汎用水田における土壌理化学性の変動評価と、これまでに作成した土壌特性図を活用して作物生産性との関係解析を行う。環境要因が家畜ふんたい肥や家畜ふんを原料とする資材のリン酸肥効発現におよぼす影響を明らかにする。マルチ被覆等の耕種的手法による土壌蓄積窒素及びリン酸の有効化を検証するとともに、緑肥を利用したリン酸減肥検証の継続と緑肥効果発現に対する後作物の種類の影響を明らかにする。セル内リン酸施肥については、育苗安定化技術を開発する。また、芽だし肥施用時の土壌水分が利用効率に及ぼす影響及び施肥幅拡大の収量・品質への影響について調査を継続する。有機物管理が土壌の作物生産力に及ぼす影響を解析するとともに、一酸化二窒素発生の少ないペレット堆肥を試作する。また、茶園からの一酸化二窒素発生量予測モデルのプロトタイプを開発する。 養分の供給力が抑制され易い寒地畑作地帯では、菌根菌感染ポテンシャル予測手法による値と圃場で実際に栽培した作物の感染率の対応関係を明らかにするとともに、土着菌根菌利用によるバレイショと春コムギでのリン減肥について検証データを蓄積する。また、低温がダイズのリン酸吸収と前作効果発現に及ぼす影響の解析を継続する。土壌のリン供給能に及ぼす施用有機物の影響解析を継続するとともに、施肥、土壌蓄積養分及び環境要因が植物体内や根圏での養分利用・生物機能等に及ぼす作用をダイズとコムギの生産性との関係で解析する。有機性排水を再生循環する伏流式人工湿地システムの処理水質変動予測モデルを開発する。 高温・多雨で地力消耗が著しい暖地畑作地帯では、養分蓄積土壌等を対象に、蓄積養分の動態等を明らかにする。また、畑の湛水処理による減肥マニュアルを提示するとともに、効率的湛水だけでなく地域の水涵養等に対応した水管理に向け手法の高度化に取り組む。高温性硝化細菌の選択培地を用いた追跡法を開発するとともに、資材化に向け民間企業との共同研究を開始する。一酸化二窒素の発生低減に向け窒素肥料の添加などを施した牛ふん堆肥ペレットを試作するとともに、圃場試験で一酸化二窒素発生低減効果の検証を開始する。 環境保全型技術導入の影響評価では、低コストな点滴灌水装置を導入できる作目や使用者を拡大するために、水質の異なる小規模水源を活用し、瀬戸内海地域に立地する露地栽培圃場での水ストレス回避技術と作業しやすい装置を開発する。地形情報及び地質情報などを考慮した水質予測を中国地方に適用し、予測技術を開発する。有機質資源活用型土壌管理技術を導入した農耕地における負荷低減技術の効果の評価を行う。 農業の自然循環機能を支える生物的要因では、有機転換過程あるいは有機物施用後の試験圃場を対象に窒素・リン代謝に関わる微生物（群）の特徴と指標候補の探索を開始する。圃場試験等を用いて硝化菌等の微生物機能を利用した養分循環機能等を明らかにする。 有機資源循環や施肥削減などに対応し、作物の養分循環機能を活用した生産技術では、平成 25 年度までに確立した接種条件を用いて、窒素固定エンドファイトの作物体内における感染の推移や宿主作物の生育に対する影響を解析する。また、堆肥の有機態窒素について、アミノ酸組成及び窒素同位体比を分析し、土壌での有機物蓄積過程を解析する。各種作物の栽培環境要因に対する植物代謝の応答機構の解析、及び代謝物プロファイルの変動と香気・呈味・嗜好性及び生育状態の関連解析を継続する。作物の抗酸化システムと土壌成分との相互作用を二次代謝産物循環の視点から検討し、相互作用が作物生産及び品質に及ぼす影響を明らかにする。		
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
	評定：B	評定	B

[主な業務実績] 整せん枝残渣の土壌混和と石灰窒素施用や樹冠下施肥を組み合わせた土壌管理技術により、チャの収量・品質を確保しつつ窒素約 4 割減肥と一酸化二窒素の 8 割低減が可能なことを示しマニュアル化した。水田土壌の風乾土湛水培養可給態窒素の迅速評価法を開発した。次年度には簡便化を図り現場対応型の評価法として提示する。リン酸肥沃度が低い土壌でも緑肥の導入により、その後のコマツナ、スイートコーンでリン酸 2 割減肥が可能であることを 2 年間の所内圃場試験で示した。畑の湛水処理後のニンジン作において、リン酸 3 割減肥が可能なことを現地で実証し、減肥マニュアルを作成した。伏流式人工湿地ろ過システムの処理後の水質変動を予測するモデルを開発した。日射制御型拍動灌水装置については高低差のある圃場への導入方法や高設タンクを不要とする方法を開発した。また、有効態リン酸が中庸な露地ナス栽培圃場では、日射制御型拍動灌水装置の利用により、リン酸 8 割減肥が可能なことを示した。また、LCA により環境保全型栽培技術が富栄養化インパクトに及ぼす影響を評価した。畝断面に窓を開けた調査板をあて、窓内の根の本数を目視で計数する作物根分布の簡易調査法を開発した。高温性硝化細菌の土壌接種により、太陽熱土壌消毒後の硝化が促進されることをトマト栽培ハウスで確認した。窒素固定エンドファイトの接種により、土耕栽培下でサツマイモ塊根の生育が促進されることを示した。メタボローム解析により、ニンジンの香気特性と関連が強い指標成分としてサビネンや酢酸ボルニルを特定した。また、カボチャの貯蔵中の肉質劣化評価の指標成分として、アラビノース等を用いることが可能であることを示した。 [次年度見込まれる成果] 水田土壌可給態窒素の現場対応型評価法を開発し、マニュアルを作成する。また、緑肥利用によるキャベツでの減肥栽培を現地実証する。茶園からの一酸化二窒素発生量を予測するモデルを構築する。伏流式人工湿地ろ過システムに導入する好適な植物の評価とそれを含めたマニュアルを作成する。また、畑の夏季湛水のための効率的な水管理技術を提示する。環境負荷低減技術の導入が流域水質に及ぼす影響を予測可能なモデルを開発する。エンドファイトの接種効果に影響を及ぼす窒素などの栽培環境要因を明らかにする。	[中期目標に照らし合わせた成果の評価] 茶園の整せん枝残渣の土壌混和と石灰窒素施用や樹冠下施肥などの効率的施肥技術を組み合わせることにより、チャの収量・品質を確保しつつ、窒素施肥の削減と一酸化二窒素発生量の低減を可能とし、普及技術としてまとめた。また、畑の夏季湛水によるその後のニンジン作でのリン酸 3 割減肥を現地実証するとともに、緑肥利用によってコマツナ等でリン酸 2 割減肥が可能なことを示した。日射制御型拍動灌水装置の利用により、露地ナス栽培において施肥リン酸を約 8 割削減可能なことを示した。単年度の圃場試験ではあるが、牛ふんペレット堆肥からの一酸化二窒素発生量がペレットへの尿素添加により抑制されることを示した。これらの成果は、いずれも化学肥料投入量の削減や環境負荷の低減に寄与するものである。 そのほかに、水田可給態窒素迅速評価法の開発、作物根分布の簡易調査法の開発、窒素固定エンドファイトの接種によるサツマイモ塊根重の増加など、今後、応用研究に繋がる成果も得られている。また、メタボローム解析では、リンゴやニンジンの香気特性と関連が強い指標成分やカボチャの貯蔵性の指標成分を明らかにするなど、品質評価法の開発については、中期計画をほぼ達成している。 以上のように、化学肥料投入量の削減や環境負荷の低減に寄与する成果を得ており、また基盤的研究においても着実に成果をあげていることから、中期計画に対して業務が着実に進捗していると判断する。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 日射制御型拍動灌水装置は、平成 26 年度に 40 台が販売され、これまでに合計 282 台が生産現場に導入されている。畑土壌可給態窒素の簡易評価法は、理化学機器メーカーの土壌分析機器に導入・市販化されており、また茨城県坂東地域のレタス生産農家 93 戸の圃場で窒素施肥の適正化に活用されている。伏流式人工湿地ろ過システムは、これまでの累計で国内 15 か所、ベトナム 1 か所に導入され、地域の環境負荷低減に貢献している。石灰窒素施用による茶園からの一酸化二窒素発生低減は、J-クレジット制度の方法論に採用され、地球温暖化防止に関する行政施策の推進に貢献している。公設試験研究機関との連携により開発した窒素付加鶏ふん肥料は、平成 26 年度から岩手県内で受注生産が開始され、5ha の水稻作で利用されている。土着菌根菌の利用による大豆作での施肥リン酸 3 割削減について、プレスリリースを行うとともに、畑の夏季湛水によるニンジン作でのリン酸減肥技術のマニュアルを作成した。リンゴの香気成分については関連成果を民間企業と共同で特許出願した。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 開発した水田土壌可給態窒素の迅速評価法は簡易化の見通しも得られていることから、平成 27 年度には現場対応型の評価法として完成する予定である。畑土壌可給態リン酸の簡易評価法は開発済みであり、中期計画は達成しているが、さらに汎用水田に適用できる新たな手法の開発に取り組んでいる。家畜ふん堆肥のリン酸肥効の解明と資材化技術の開発、茶での施肥節減技術、日射制御型拍動灌水装置の	<評定に至った理由> 地域資源の効率的な活用に基づく養分管理技術及び環境負荷低減技術の開発について、化学肥料の施用量の多い茶の栽培において、整せん枝残渣の土壌混和、石灰窒素施用等と組み合わせ、収量・品質を確保して窒素を約 4 割削減する技術と一酸化二窒素を約 8 割低減する技術の開発並びにマニュアル化等が行われた。 環境保全型技術導入の影響評価について、日射制御型拍動装置を高低差のある圃場へ導入する方法が開発され、同装置の利用によりリン酸を 8 割減肥可能なことが示された。 農業の資源循環機能を支える微生物指標の探索及び微生物機能を利用した土壌消毒法等の改良について、高温性硝化細菌の土壌接種により太陽熱土壌消毒後の硝化が促進されることがトマト栽培ハウスで確認された。 作物の養分循環機能を活用した生産技術の開発について、窒素固定エンドファイトの接種により土耕栽培下でサツマイモ塊根の生育が促進されることが示された。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評定を B とする。 <今後の課題> 化学肥料の投入量を慣行の 2 割以上削減する技術を開発するという計画について、これまで実施してきた技術開発が、どの作物、気象や土壌などの立地条件のもとで有効であるかを整理しておくことが重要である。また、環境保全型技術導入の影響評価との連携、微生物機能やエンドファイトなど基礎的な研究成果を活かす道筋を明らかにしておく必要がある。
---	--	---

	改良、メタボローム解析でも順調に成果を得ており、中期計画はほぼ達成した状況である。緑肥あるいは土着菌根菌の利用や夏季湛水によるリン酸減肥、伏流式人工湿地ろ過システム、窒素付加によるペレット堆肥からの一酸化二窒素発生抑制、エンドファイト利用などは工程表に準じた進捗状況である。 【研究開発成果の最大化に向けて】 研究予算は、交付金、農林水産省の農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業（以下、農食事業）、委託プロジェクト研究（以下、委託プロ）、科学研究費助成事業（以下、科研費）などにより確保した。交付金の予算配分においては、分析機器の整備や修理費、圃場試験経費、普及活動経費を勘案し、重点配分した。リンゴの香気成分に関しては委託プロで取り組むとともに、民間企業と共同研究を開始した。茶園における施肥節減技術、改良型太陽熱消毒法、環境負荷低減技術の評価手法については、農食事業により公設試験研究機関や大学、あるいは民間企業と連携して研究を進めている。エンドファイトの利用については、農食事業により東京農工大学や民間企業等と、また科研費により佐賀大学と連携して進めている。水質予測モデル、伏流式人工湿地ろ過システム、ハウ素欠乏診断法では、科研費により大学等と連携して研究を進めている。また、韓国農村振興庁農業科学院と国際共同研究を開始し、有機農業と慣行農業の土壌環境特性の比較調査研究を推進している。水質予測モデルでは、ポスドクを採用して研究を推進している。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が進んでいることを高く評価する。	
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（5） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑩ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		2	3	5	4			投入金額（千円）	498,088	418,428	383,429	461,737	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	150,882	157,396	158,410	149,640	
	特許出願数		11	7	9	3			人員（エフォート）	92.5	89.2	85.5	85.0	
	査読論文数		93	75	95	100								
	プレスリリース数		2	1	0	2								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 現行の施肥管理では、化学肥料など海外からの輸入資源に過度に依存している一方、過剰な養分投入による環境負荷の増大や病害虫の発生が顕在化している。また、病害虫・雑草の防除においては、効果は高いが環境負荷の大きい薬剤の利用制限や農薬耐性病害虫・雑草の発生などに伴い、より総合的・持続的な防除技術が求められている。 このため、地域資源の効率的利用に基づく養分管理技術及び環境負荷低減技術の開発、生態機能等を利用する持続的な作物保護技術の開発を行う。 特に、たい肥などの国内資源や土壌蓄積養分の適切な評価と利用、効率的な施肥などにより、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減する技術を開発する。また、複数の農薬代替技術や臭化メチルに代替する土壌病害虫防除法、より高精度な病害虫の発生予察技術の開発などにより、総合的病害虫管理・雑草管理（IPM・IWM）技術の高度化と体系化を行う。あわせて、先進的な有機農業技術の成立要因を科学的に解明し、通常慣行農産物の倍以上となっている有機農産物の生産物量当たりの生産コストを2割～3割高程度に抑制できる生産技術体系を構築する。	中期計画（中課題1） 生物機能等を利用する持続的な作物保護技術の開発に向け、①圃場の病原体汚染程度や被害リスクの評価法及び各防除手段の要否や効果を判定できるシステムを開発する。また、②生物機能を利用した農薬代替技術（弱毒ウイルス、ふ化促進物質作物等）を開発するとともに、③作物・媒介生物・病原体の相互作用やその環境要因の系統的解析に基づいた要素技術を合理的に組み合わせ、総合防除体系を構築する。さらに、④臭化メチル代替となる環境保全型の土壌病害防除技術を開発するとともに、適用可能地域を拡大するため地域特性に応じた改良を加える。 中期計画（中課題2） 土着天敵の利用のために、①農業に有用な生物多様性指標の評価に基づいた環境保全型農業の評価・管理技術を開発する。また、②バンカー法を中心として天敵類の保護増強に有効な資材の導入や植生管理・景観植物等の生態機能を効果的に組み合わせた総合的害虫管理体系を10作目以上で確立する。 中期計画（中課題3） 病害抵抗性品種の持続的利用技術を開発するため、①いもち病抵抗性遺伝子等の解析、及び抵抗性の安定性に関与する要因の摘出を行うとともに、②集団生物学的手法によるいもち病菌個体群動態予測モデルのプロトタイプを作成する。 中期計画（中課題4）

	雑草のまん延防止のため、①雑草動態モデルに雑草の生物情報や生物間相互作用の情報を加えた防除技術開発や普及現場での汎用化を進め、②多様化する帰化雑草のまん延警戒システム、③研究者と生産現場が効率的防除のために双方向で利用できる雑草生物情報データベースを構築する。また、①雑草の動態を考慮した長期雑草管理システムを構築する。 中期計画（中課題５） ①海外で問題になり国内未発生の病害虫の経済被害リスク評価手法を確立する。また、②侵入防止に実効性のある診断技術の開発、周辺植生情報等を組み入れた発生予察技術開発の他、国内新興・再興病害虫のまん延予測と回避戦略を提示し、植物防疫行政との連携による対処方針を提案する。③カンキツグリーニング病などの分布拡大のおそれがある病害虫については、新規侵入地域における撲滅策及び分布域縮小策を策定する。		
年度計画			
生物機能等を利用する持続的な作物保護技術については、遺伝子診断法や室内検定法に基づく土壤中の病原体汚染程度判定法を確立し、抵抗性品種等を活用した生物防除法の有効性を検証する。有効性を認めた菌の殺菌剤耐性識別指標と各種殺菌剤を散布した植物体上での反応との整合性を平成 25 年度に引き続き調査するとともに、菌株の塩基配列情報を利用した簡易なレース判定法を開発する。生物機能を利用した農薬代替技術では、選抜した弱毒ウイルス系統について、接種による果実等生産物の品質等への影響を圃場レベルで明らかにする。シストセンチュウふ化促進製剤及び対抗植物等の農薬代替技術を組み合わせ、その防除効果を現地圃場で検証する。また、開発した識別法を基礎に簡易線虫モニタリング手法を開発する。要素技術を合理的に組み合わせた総合防除体系に向けては、作物・媒介生物・病原体の生物間相互作用を担う因子等が病害の伝染速度に及ぼす効果について、その作用機構を解明する。果樹病原菌の病原力低下効果の高いマイコウイルスの圃場レベルでの病害伸展抑止効果を明らかにする。高接ぎ木等の新規接ぎ木栽培による青枯病防除効果を現地圃場において検証するとともに、その栽培特性を明らかにする。有機質肥料活用型養液栽培マニュアルのプロトタイプを作成し、本栽培法による生産物の安全性を確認する。ナシ白紋羽病温水治療技術との併用により治療効果を増強できる微生物資材を作製し、その増強程度を評価する。臭化メチル代替技術として、植物ウイルスワクチン製剤とウイルス感染を抑制する資材を用いた土壌伝染防止効果とその経済性について、平成 25 年度に引き続き評価する。 土着天敵の利用では、管理強度を違えた圃場における農業に有用な生物多様性と指標生物及び害虫等の密度変動を平成 25 年度に引き続き解析する。生物多様性の指標候補種として各作目 3～5 種について、簡便な調査法を用いた評価・管理技術のプロトタイプを開発する。優良天敵の放飼等による難防除微小害虫の発生抑制効果を検証する。天敵給餌装置等の評価・改良を行い、実用化を想定した基本仕様を決定する。効率的なバンカー法に天敵の保護増強利用を含む周辺技術を統合し、害虫個体群を被害許容密度以下に維持可能とする防除体系を試行する。 病害抵抗性品種の持続的利用技術では、平成 25 年度に引き続き水稻のいもち病抵抗性反応における病斑形成に関与する候補遺伝子の網羅的発現解析と絞り込みを進める。穂いもち抵抗性解析のための水稻同質遺伝子系統の開発と QTL 近傍マーカーの充足を図る。いもち病菌個体群間の遺伝子多様度の比較や移住率などから、遺伝子的浮動の大きさ及び遺伝子流動率を推定する。 雑草のまん延防止に向けては、雑草－病害虫相互作用系の 1 例としてネズミムギの動態モデルを改良し、斑点米カメムシ類への影響が試算可能なモデルを作成する。雑草対策の優先順位を決定するための評価手法を開発するとともに、各地で集落スケールでのモニタリング事例を蓄積して帰化雑草の侵入・まん延警戒システムの改良を進める。研究機関及び公立普及機関の双方のユーザからのフィードバックに基づき、雑草生物情報データベースのインターフェースの改良を行うとともに、新規重要データの収集、追加を行う。 海外で問題となり国内未侵入の病害虫の経済的被害リスク評価手法のプロトタイプを構築し、平成 25 年度に選定した病害虫に関するケーススタディーを通じて改良を行う。国内未発生のトウモロコシ萎凋細菌病等の発見時の対応に関連して、発生国における防除等の情報収集・整理を行う。最近発生が増加したイネ縞葉枯病とヒメトビウンカの圃場における動態の疫学的解析と介入試験等により、縞葉枯病のまん延リスクが高まる要因を明らかにする。土地利用情報に基づく水田周辺環境と斑点米カメムシの被害発生リスクの関係を明らかにする。カンキツグリーニング病の根絶・被害拡散防止に有効な媒介虫防除時期を提示する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
		評定	A

【主な業務実績】 ジャガイモシストセンチュウの耕種的防除技術の開発、植物病原ウイロイドの感染植物範囲の解明、農家レベルで実施可能な茶の QoI 剤耐性菌簡易検出法の開発、天敵カブリダニ類を迅速に識別するためのマニュアル作成、葉いもち圃場抵抗性遺伝子の集積効果が温室検定と圃場検定とで同様であることの確認、新規穂いもち抵抗性遺伝子の座乗領域の絞り込みとマーカーの作製、SSR 解析による量的抵抗性品種間でのいもち病菌適応度の数値化、現場と研究者をつなぐ雑草生物情報データベースの構築とプレスリリースによる公開、国内未侵入病害トウモロコシ萎凋細菌病の検出法の開発などを達成した。開発した技術については現場レベルでの実証に取り組むとともに、マニュアル化された成果については生産現場への普及を進めている。 【次年度見込まれる成果】 中期計画の目標である生物機能を利用した農薬代替を組み込んだ病虫害・雑草の総合的防除技術を体系化するため、土着天敵を有効活用した害虫管理技術マニュアル、ギフアブラバチの利用技術マニュアル、タバコカスミカメを利用した害虫防除マニュアル、トウモロコシ萎凋細菌病診断マニュアルに必要な技術開発はこれまでにほぼ完成しており、平成 27 年度中にはマニュアル化できる見通しである。また、新規穂いもち抵抗性遺伝子マーカー、いもち病菌個体群動態予測モデルプロトタイプ、斑点米カスミカメ類の効率的な発生予察手法、カンキツグリーンング病の拡散防止技術などの開発も見込まれている。	<u>評価：A</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 平成 27 年度は普及成果情報 5 件（このうち主要普及成果 4 件）、研究成果情報 14 件、2014 年農林水産研究成果 10 大トピックスへの採択や若手農林水産研究者表彰など、中期計画を上回るペースで多くの成果を得ている。中でも、ジャガイモシストセンチュウ密度を低減させるナス科対抗植物を利用した耕種的防除法の開発は普及性が高い。加えて、植物病原ウイロイドの感染植物宿主域を明らかにし、この研究成果に基づき植物防疫法の省令改正が行われたことも大きな成果である。本課題は顕著な成果とともに成果の普及も著しく、A 評価とした。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 これまでに得られた成果の普及活動も進めており、全国各地で講習会や実証圃場の展示に取り組んだ。その結果、トマト青枯病防除法の高接ぎ木法が導入された栽培面積は約 3,000ha で、高接ぎ木苗は平成 25 年度で約 8 万本を出荷した。ナシ等白紋羽病の温水治療技術は全国で 8 回の講習会を実施した。臭化メチル剤代替栽培マニュアルが導入された圃場面積は全国で約 1,750ha を超えており、その技術講習会は全国 8 箇所、現地実証試験も 2 箇所で実施した。我が国が侵入を警戒する 4 種ウイロイドの感染植物範囲の解明は、植物防疫法に基づく省令改正の根拠となり農林水産省植物防疫所の植物検疫業務で利用されている（平成 26 年 2 月 24 日農林水産省令第十二号）。バンカー法を導入した防除体系が農家レベルで実施されている作目は、施設野菜だけでも中期計画で数値目標とした 10 作目を超えた。輸出重点国の残留基準値をクリアできる煎茶・玉露栽培用の新たな病虫害防除体系を構築し、全国の茶産地で 18 回の講演を行い 2,500 名以上の聴衆を集める等した結果、輸出用農産物栽培における IPM の重要性が広く認識されるようになった（農林水産省「農林水産物・食品輸出環境課題レポート（2014/2015）」等）。雑草生物情報データベースの紹介パンフレットを 3,000 部作成し、平成 27 年度に全国の普及指導組織等に配布して活用を促す。ヒメトビウンカのイネ縞葉枯ウイルス保毒検定のための簡易 ELISA 法は、公設機関の発生予察担当者からの評価も高く、農林水産省が定める発生予察調査実施基準改定への採用の見込みであり、技術講習会を都合 4 回開催した。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 いずれの課題項目についても工程表に示された目標を達成もしくは上回るペースで成果を上げており、平成 27 年度の中期計画終了時には中期目標の達成が見込まれている。 【研究開発成果の最大化に向けて】 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業や委託プロジェクトなどの外部資金を利用して、公設研究機関、大学、企業などと共同で実用的な研究を幅広く実施し	＜評価に至った理由＞ 作物保護技術の開発について、ジャガイモシストセンチュウの耕種的防除技術の開発、植物病原ウイロイドの感染植物範囲の解明、チャ輪斑病菌のストロビルリン系殺菌剤の耐性菌簡易検出法の開発等が行われた。 土着天敵の利用について、天敵カブリダニ類を簡易に識別する方法を開発し、マニュアルが作成された。 病害抵抗性品種の持続的利用技術の開発について、葉いもち圃場抵抗性遺伝子の集積効果の確認、新規穂いもち抵抗性遺伝子の座乗領域の絞り込み及びマーカー作成等が行われた。 雑草のまん延防止について、雑草生物データベースが構築された。 国内未発生の病虫害への対応について、国内未侵入病害トウモロコシ萎凋細菌病の検出法が開発された。 特に、ジャガイモシストセンチュウ密度を低減させるナス科対抗植物を利用した耕種的防除法の開発は、普及性が高いと認められる。講習会の開催などの普及活動も進め、開発した技術の普及が進んでいる。また、植物病原ウイロイドの感染植物宿主域を明らかにした研究成果は、植物防疫法の省令改正に使われた。 以上、中期目標・計画の達成状況に加え、主要普及成果、査読論文の数、普及に向けた取り組みと成果を高く評価し、評価を A とする。 ＜今後の課題＞ 技術の体系化のために、想定されるユーザーの意見も取り入れて、わかりやすいマニュアルを完成させることを期待する。
---	---	---

	ており、中期計画で予定した研究目標の達成に向けて精力的に取り組んでいる。 以上から、計画を上回るペースで多数の研究成果が得られており、成果の普及も大幅に進展しているので、A評価とする。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（5） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	① 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		0	1	2	2			投入金額（千円）	190,667	138,311	105,632	101,129	
	品種出願数		1	0	0	0			うち交付金（千円）	96,086	80,147	58,114	62,535	
	特許出願数		0	0	4	1			人員（エフォート）	40.5	34.3	33.4	31.6	
	査読論文数		34	29	17	29								
	プレスリリース数		0	2	0	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 <u>現行の施肥管理では、化学肥料など海外からの輸入資源に過度に依存している一方、過剰な養分投入による環境負荷の増大や病虫害の発生が顕在化している。</u> また、病虫害・雑草の防除においては、効果は高いが環境負荷の大きい薬剤の利用制限や農薬耐性病虫害・雑草の発生などに伴い、より総合的・持続的な防除技術が求められている。 このため、地域資源の効率的利用に基づく養分管理技術及び環境負荷低減技術の開発、生態機能等を利用する持続的な作物保護技術の開発を行う。 特に、たい肥などの国内資源や土壌蓄積養分の適切な評価と利用、効率的な施肥などにより、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減する技術を開発する。また、複数の農薬代替技術や臭化メチルに代替する土壌病虫害防除法、より高精度な病虫害の発生予察技術の開発などにより、総合的病虫害管理・雑草管理（IPM・IWM）技術の高度化と体系化を行う。あわせて、 <u>先進的な有機農業技術の成立要因を科学的に解明し、通常慣行農産物の倍以上となっている有機農産物の生産物量当たりの生産コストを2割～3割高程度に抑制できる生産技術体系を構築する。</u>	中期計画（大課題・評価単位全体） 地域条件に対応した環境保全型の農業生産技術を開発するとともに、国産有機農産物需要と有機農業新規参入の増大に応える取り組み易い有機農業技術を体系化する。 中期計画（中課題1） 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に向けて、寒冷地の畑作物・野菜栽培では、①カバークロップや地域の有機質資材の利用、田畑輪換、②定植前施肥、耐病性台木の利用等の耕種的技術を活用し、③省化学資材・環境保全と生産性を両立させる栽培体系を開発する。また、病虫害リスクが顕著な西日本地域において、④メタゲノム解析等を用いた土壌微生物・病虫害の診断技術の開発、⑤作物生育制御と病虫害防除に有効な光質環境の解明と制御技術の開発、土着天敵利用技術やバイオフィューミゲーション技術の開発などに基づき、病虫害抑制を基幹とする野菜生産技術体系を開発する。 中期計画（中課題2） 有機農業生産技術については、①先進的な有機栽培農家で実施されている病虫害・雑草抑制技術、養分管理技術等のメカニズムを科学的に解明するとともに、田畑輪換を活用した水田作、カバークロップ等を利用した畑輪作の範型となる生産技術体系を構築する。また、②東北地域の水稲作や南九州地域の畑輪作等を対象に、病虫害・雑草の抑制技術、有機物による養分供給技術等を現地の有機栽培体系へ導入すること等により、生産費を慣行栽培の2～3割高に抑制した有機農業の生産技術体系を

		構築し、現地検証してマニュアル化する。さらに、③LCA を基幹として有機農業の持続性を評価する手法を開発する。	
年度計画			
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に向けて、寒冷地の畑作物・野菜栽培では、生産性と環境保全を両立させた畑作物栽培体系の技術マニュアルを作成するとともに、定植前施肥を基幹とするネギの環境保全型栽培体系について、技術普及活動を推進する。果菜類の土壌病害対策に関しては、土壌改良資材等の施用と組み合わせた宿主抵抗性の効果的利用法を明らかにし、品種抵抗性と土壌管理を組み合わせた防除体系を構築する。 病害虫リスクが顕著な西日本地域では、ハウレンソウ萎凋病発病リスクの違いと土壌特性（生物性、理化学性）との関係を解明するとともに、DNA マーカーを利用してターゲット害虫を捕食する土着天敵を探索する。媒介菌のウイルス保毒率を把握する手法を開発し、レタスビッグベイン病の土壌診断のための要件を明らかにする。光環境条件が野菜の生育に与える効果・影響を解明するとともに、生育促進に有効な光質制御被覆資材の利用条件を明らかにする。果菜類において、飛ばないナミテントウ、土着天敵等による総合的防除体系を構築する。 有機農業生産体系については、水稻作での抑草体系（抑草技術の組み合わせ）の効果や変動要因を明らかにするとともに、有機水稻栽培マニュアルに基づく実証試験を東北や関東地域で行い、技術の適用範囲や販売面も含めた経営について評価する。畑作物については、春どりレタスでの重要病害に対する紫外線カットフィルムの防除効果を提示するほか、南九州地域の有機栽培試験圃場及び現地農家圃場における有害線虫等の発生推移とサツマイモ、野菜における線虫被害の実態を調査、解析する。あわせて、インベントリデータベースと環境影響評価手法の開発及び水稻作の有機輪作体系等の評価を継続する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】	【中期目標に照らし合わせた成果の評価】	評価	B
		＜評価に至った理由＞	
寒冷地の野菜栽培に関して、ムギ類リビングマルチダイズ栽培の技術マニュアルの増補改訂版を公開したほか、転炉スラグを用いた pH 矯正がフザリウム属菌に起因する土壌病害やトマトの青枯病による被害の軽減に有効であることを明らかにした。西日本の野菜生産に関しては、ゲノム解析を活用したサツマイモネコブセンチュウ被害の高精度予測技術を開発するとともに、施設野菜類を対象とした天敵製剤「テントップ」の市販化と「飛ばないナミテントウ利用技術マニュアル」の刊行を行った。さらに露地野菜への適用条件の拡大に向けて、スカエボラ等天敵温存植物の利用効果などを明らかにした。有機農業生産技術では、高精度水田用除草機と米ぬか散布を中核技術とする水稻の有機栽培体系を提示したほか、春どり作型レタスのトンネル栽培で、紫外線除去機能を有するフィルムの被覆が菌核病発生軽減に効果のあることを明らかにした。東北日本海側において、チェーン除草と生育診断に基づく追肥による水稻有機栽培体系を実証し、坪刈りで 560kg/10a 以上の収量と、慣行栽培（対象経営と同規模層の東北平均）比 122%の 60kg 当たり生産費を記録した。さらに、南九州でダイコンーサツマイモの有機畦連続使用栽培体系を取りまとめ、3 年間の実証試験でサツマイモ、ダイコンともに対象経営における慣行栽培とほぼ同等の収量が得られること、サツマイモについては慣行とほぼ同等の生産費で作付け可能であることを明らかにした。	【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】	＜今後の課題＞	
		本課題の推進に当たっては、他の課題（土壌生産力の総合的管理による持続的生産技術の開発、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）と今一度連携して、成果の最大化を図る点検が望まれる。また、達成目標にダイレクトに応える成果の取りまとめが必要である。	
【次年度見込まれる成果】	寒冷地の環境保全型畑作に関しては、くずダイズを緑肥として利用するコムギ栽培体系		

についてのマニュアル作成を見込む。西日本の環境保全型野菜作については、飛ばないナミテントウの露地野菜を対象とした利用技術の開発、及びハウレンソウ萎凋病の診断技術、バイオフィューミゲーションや遮光制御などを組み合わせた環境保全型野菜生産体系の確立をめざす。さらに有機農業体系については、温暖地、寒冷地を対象とした水稻有機栽培マニュアルの策定を予定している。	の防除対策が約 45ha で活用されている。ダイコンーサツマイモ有機畦連続使用栽培体系に関しては、現時点でかごしま有機生産組合、綾町有機農業実践振興会等 4 団体が本体系を導入している。成果の普及に向けて、ムギ類リビングマルチダイズ栽培の技術マニュアルの増補改訂版を公開したほか、キュウリホモプシス根腐病の総合防除体系については技術マニュアルの補足版を取りまとめるとともに、行政ニーズ（農食研究推進事業緊急対応）にも対応し、技術普及活動を推進した。飛ばないナミテントウに関しては、プレスリリースやミニシンポジウムの実施、有機農業では、「有機農業研究者会議 2014」、「有機農業における病虫害への対応」の開催を通じて成果の広報に努めた。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 寒冷地の環境保全型畑作については、工程表を上回る進捗が得られ、中期計画をほぼ達成した状況にある。西日本の野菜栽培における葉菜類の光環境制御については、太陽光を好適な比率に変換する光質変換資材を開発したが、共同研究機関が資材の開発を中止したことから制御技術としての確立に至っていない。これについては、平成 27 年度は新たな光質制御資材を試作し、効果を検証することとしている。有機農業体系では、高精度水田用除草機と米ぬか散布を中核技術とする水稻の有機栽培体系の提示や、南九州におけるダイコンーサツマイモの有機畦連続使用栽培体系の確立など工程表に準じた進捗が示された。 【研究開発成果の最大化に向けて】 本課題では農食事業等を活用して民間企業、公設試験研究機関、大学と連携した研究の推進を図った。また、他の大課題の協力を得ており、とくに、大課題 114 からは有機農業体系の経営評価において支援があった。大課題予算の配分では、実証試験や震災対応研究の実施に伴う研究職員の異動への対応に重点配分を行った。得られた研究成果はマニュアル等として取りまとめ、広報と普及に努めている。 以上より本大課題では業務がほぼ工程表に準じて進捗し、予定された成果が得られつつあることから評価ランクをBと判断している。平成 27 年度は残された体系化課題を実施し、中期計画の達成を図るとともに、開発技術の普及活動に取り組む。	
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑫ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		2	1	2	1			投入金額（千円）	126,671	120,371	128,219	234,459	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	44,142	48,302	48,330	155,518	
	特許出願数		1	0	1	1			人員（エフォート）	24.7	24.8	26.0	24.6	
	査読論文数		22	23	17	17								
	プレスリリース数		0	0	3	0								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 我が国の生産現場では、農業従事者が高齢化するとともに、耕作放棄地が拡大しており、高齢者でも、あるいは、中山間地等の条件不利地域においても、農作業が行える、作業の軽労化・省力化が喫緊の課題となっている。また、農業従事者が大幅に減少してきており、新規農業従事者の参入促進と担い手の規模拡大を支援する研究開発が求められている。 このため、センシング技術・地理情報や新たなデータ解析手法を利用した高度生産管理システムの開発及びロボット技術と協調作業システムによる超省力・高精度作業技術の開発を行う。 特に、肥料・農薬のは場内適正施用等の高精度管理作業技術の開発と収穫適期予測等の生育診断、作業計画支援等により品質管理を広域で実施できる技術体系を確立するとともに、共通的な要素技術を基にロボット化したトラクタ・移植機・管理機・コンバインにより作業者数を半減できる人と機械の協調作業体系を確立する。	中期計画（大課題・評価単位全体） IT やロボット技術を活用することにより、作業人員を5割程度削減すると同時に高い精度の作業を実現できる次世代の生産システムを開発する。 中期計画（中課題1） 水稻、ムギ、ダイズ、露地野菜等の土地利用型作物を対象に、①農作業ロボットの高度化により耕耘、整地から収穫までの圃場内作業工程を無人で遂行できる超省力作業体系を構築する。さらに、②安全性や③低コスト化の検討を行い、④人が行う作業と協調する農作業ロボット体系を開発・実証する。 中期計画（中課題2） 農地集約・規模拡大等に対応した効率的農業生産を実現するため、①各種のセンシング技術や携帯情報端末を利用して作業進捗、作物生育、生産環境データを収集・可視化し、②栽培技術体系データや農業者の知識情報と統合処理することにより効果的な作業計画作成や営農上の意思決定を支援する高度生産管理システムを開発する。 中期計画（中課題3） 新たなデータ解析手法として、①作物の品種・系統データや生育圃場の気象データ、作物生育調査のための衛星画像データ等の多様な農業データ間の関連性を解明し、②作物育種の効率性や農業生産性の向上に寄与する先進的な統計モデリング手法を開発する。 中期計画（中課題4） 規模拡大の進む北海道農業における省力・高品質農産物生産を支援するため、①トラクタと作業機

	間の標準となる共通通信制御技術を開発し、②これらの作業機から得られる情報（生育情報、作業情報等）と生産履歴等の蓄積情報を統合処理し、③最適な栽培管理と効率的な作業を支援する生産管理システムを開発する。
--	--

年度計画 土地利用型作物を対象に、圃場内作業工程を無人で遂行できる省力作業体系の構築については、実証試験等を受けて、耕耘、整地、移植、収穫等の各農作業ロボットの改良等を行い取扱性、安全性等を向上させ高度化を進める。実証試験等を通じて、農作業ロボット体系の実用化に向け開発した安全性確保のためのガイドラインを検証する。通信制御の共通化技術のために開発したハードウェアを実装し検証する。現地圃場等を対象として、人が行わなくてはならない作業と協調連動した農作業ロボット体系の実証試験により問題点を摘出し、各農作業ロボット高度化へフィードバックするとともに、構築した農作業ロボット体系を検証する。 農作業、作物生育及び生産環境に関するデータの効率的収集・可視化の実現に向けて、共通データ形式及びデータ交換 API による連係フレームワークや可視化システムの動作検証と改良を進める。各システムにおいて連係フレームワーク上のデータ利用を進め、共通データ交換形式と組み合わせた統合データ利用環境を構築する。 多様な農業データ間の関連性の解明においては、DNA マーカーの情報を用いて予測した育種価にもとづいて選抜を行うゲノミックセレクションにおける育種効率評価のためのシミュレーションシステムを設計・試作する。前年度に試作した育種価予測ソフトを育種支援ツールに実装し、ツールの高度化を図る。 トラクタと作業機間の共通通信技術においては、開発した通信技術共通化用電子制御ユニットを各種農業機械に搭載し適用性、信頼性等の評価を行うとともに、改良を行う。生産履歴と圃場画像、気象データ等の情報を統合管理する情報プラットフォームの開発を引き続き行う。PC、モバイル端末等を活用した農業情報クライアントサーバシステムを構築する。生産管理システムを構成する各技術の一部を引き続き、現場へ試験導入し、改良のための評価を行う。生産管理システムの導入による営農効果を調査する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
[主な業務実績] 農作業ロボットは、水稻において耕うん・代かき、播種、移植、収穫作業が可能なレベルに達し、ほぼ目標とした作業の自動化が可能となり、現地試験を進めている。安全性確保については、農作業ロボット 1 台を単独で使用する場合を対象とする安全基準策定のための技術要件を作成し、公表した。通信制御の共通化については、実用化したマイコンボードの販売が進展している。農業情報統合利用では、収穫作業記録ツールや作業計画・管理支援システム（PMS）環境計測データ配信サービスなどの共通形式・API への対応実装が計画通り進んだ。オープンフィールドサーバや気象データ・作物モデルフレームワークなどは基本仕様を確立し、複数の応用・実証現場への適用・貢献が計画以上に進んでいる。 先進的統計モデリングでは、数値で表される形質だけでなく、果実の色、形などのカテゴリー形質に対するゲノム情報にもとづく形質予測手法を開発した。 大規模 IT 農業では、トラクタと作業機間の共通通信制御技術や生産工程管理システム「apras」等、基盤となる技術開発が計画通り進捗しており、それらと既存の IT を組み合わせた現地実証試験も順調に実施している。	<u>評価：B</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 農作業ロボットによる耕うんから収穫までの作業体系について、水稻では直播が可能なことを確認し、収穫時の搬出を含めた 1 人作業体系を実現した。ダイズでは、ロータリシーダを装着し播種作業が可能なことを確認した。省力化については、圃場内の全作業の無人体系を構築した。また、現地試験で道路を使用した圃場間移動や収穫物の運搬など、人が行う作業と連動しても作業人員が半減できた。これらから作業人員を 5 割程度削減する目標は、ほぼ達成できると判断した。安全性については、農作業ロボット 1 台を単独で使用する場合の安全基準策定のための技術要件を作成しており、関係する行政部局と調整する段階にまで達している。低コスト化については、通信制御の共通化に関して、日本独自の作業機水平制御の規格が ISO 委員会作業部会に採択されるなど順調に進捗している。 農業情報統合利用では、フィールドサーバや高精度カメラモジュールの長期運用試験を行い、実用性を確認し、仕様公開の準備を進めた。収穫作業記録ツールや作業計画・管理支援システム（PMS）環境計測データ配信サービスなどの共通形式・API への対応実装が計画通り進んだ。気象データ・作物モデルフレームワークなどは、複数の応用・実証現場への適用・貢献が計画どおりに進んだ。 高度生産管理システムの開発については、作業ノウハウ、技術体系や青果物市況等のデータベースに改良を加え、API に対応した改良システムを利用する総合的農業経営分	評価	B
		＜評価に至った理由＞ IT やロボット技術等、革新的技術の導入による超省力、高精度生産・流通管理システム構築に資する研究成果として、水稻やダイズ栽培において耕うんから収穫までをほぼ無人で遂行できる作業体系が構築されるとともに、現地試験では場間移動も含めた作業の必要人員の半減が可能となるなど、技術導入の効果が実証されている。作業計画管理支援システム「PMS」の汎用利用に向けたデータ交換技術、農作業工程管理を実現する「apras」の開発、そして民間での運用開始など、実用的成果が創出され、その普及が進んでおり、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、作業機水平制御等の規格標準化や通信制御の共通化、農業生産工程管理データ形式の考案などの基盤的研究成果も創出されている。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な課題の進捗が見られることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞	

業・経営技術継承支援システムや統合的農業経営分析システムなどは、公開を予定している。	析システムのプロトタイプを開発した。 先進的統計モデリングでは、多様な農業データ間の関連性の解明に関して、遺伝子発現データやテキストデータについて、新たな解析手法の開発に着手した。 作物育種の効率性や先進的統計モデリング手法の開発については、果実の色、形などのカテゴリー形質に対するゲノム情報にもとづく形質予測手法の開発など、育種研究者との連携による基盤的な研究も進展した。 大規模 IT 農業技術では、農業機械の通信制御共通化のために、日本に適した通信用コネクタを日本農業機械工業会の規格にするとともに、既存のトラクタに後付けするコントローラを開発し共通通信制御技術をより使い易くした。また、農産物工程管理システム「apras」の商用利用が開始されるなど順調に進展している。 このほか、うね内部分施肥技術は、2014 年農林水産研究成果 10 大トピックスに選定されるなど、評価された。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 開発した NARO Can Board は累計 250 枚以上、Agri Bus Board³² は累計 100 台程度が販売されている。販売先は、主に農業機械メーカーであり、一部メーカーの市販作業機には、汎用 ECU として組み込まれている。トラクタと作業機の通信制御共通化の開発では、農機メーカー、業界団体、公的試験機関が参画し、通信制御共通化ハードウェアやトラクタ用後付け ECU 等を開発した。今年度から、ECU を組み込んだ作業機が市販化されており、今後、販売数の増加が期待できる。さらに、「トラクタ用の後付けキット」も市販化され、約 1,500 台の販売が見込まれている。 「apras」は、民間企業がメンテナンスを含めた運用を行うこととなり、農研機構として画期的、理想的な商用レベルのソフトウェアとなった。現在、北海道内の 8 つの JA が導入している。作業計画・管理支援システム（PMS）については、推定百数十件程度の実運用に至っている。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 農作業ロボットの高度化や安全性確保、通信制御の共通化技術、体系化については、目標達成に近い数字を示す等、ほぼ計画通りに進んでいる。また、農業情報統合利用や高度生産管理システム等も計画どおりである。先進的統計モデリングでは、果樹や野菜の育種研究者との連携が図られるなど、順調に進捗している。大規模 IT 農業は、基盤となる技術開発が計画通り進捗しており、現地実証試験も順調に実施している。 [研究開発成果の最大化に向けて] 本大課題は、農林水産省の委託プロジェクト研究や実用技術開発事業をはじめ、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）や科学研究費助成事業などを活用し、現地実証を中心とした試験では、食料生産地域再生のための先端技術展開事業、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等で実施している。各研究課題は、民間企業、大学、公的機関等多数の組織と連携しながら推進しており、大課題内でも密接に連携している。 また、委託プロジェクト研究「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステ	IT、ロボット技術等の革新的技術を活用して開発されてきた高度に省力的な作業技術体系や多数のほ場における生育情報等から、最適な栽培管理方法を見い出すシステムの開発等の基盤技術の開発が期待される。
---	--	---

	ムの開発」(アシストプロ)では、実演会と発表会を含めた研究会を開催し、通信の共通化については ISO 委員会の作業部会と連動して見学会を開催して、海外に対しても日本の状況を詳しく説明するなど、関係機関との連携を積極的に取りつつ、課題を推進した。開発したソフトウェアは、著作権登録して利用許諾につなげ、開発技術については民間企業と連携して市販化するなど、積極的な活動を行っている。 これらのことから本題課題は、計画どおり進捗していると考えてB評価とした。	
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑬ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		4	4	3	4			投入金額（千円）	892,081	866,998	838,296	708,879	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	252,578	225,835	226,928	201,013	
	特許出願数		11	2	7	8			人員（エフォート）	108.6	103.1	95.4	93.0	
	査読論文数		102	102	99	107								
	プレスリリース数		0	0	0	2								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 口蹄疫、ヨーネ病等の重要な家畜疾病や BSE、高病原性鳥インフルエンザ等の人獣共通感染症は、畜産物生産に甚大な経済的被害をもたらすだけでなく、経済・社会のグローバル化が進む中、国際貿易上の障害や世界レベルでの公衆衛生上の問題にもなっており、それらに対するリスク低減技術が求められている。 このため、家畜・家さん等の重要疾病や人獣共通感染症の動物における診断・防除技術の開発、防疫対策の高度化のための技術開発及び家畜疾病・中毒の発生情報等の収集・活用を行う。 特に、口蹄疫、ヨーネ病等の重要な家畜疾病や BSE、鳥インフルエンザ等の人獣共通感染症の迅速・簡易診断技術の開発、家畜重要疾病に対する組換えワクチン等による発症予防技術の開発を行う。	中期計画（中課題 1） 口蹄疫等の国際重要伝染病や、ヨーネ病等の家畜重要感染症の研究では、①より特異性が高く現場で簡便に診断できる手法の開発、②開発された診断手法等を用いた侵入防止対策、病原体の伝播・存続様式の解明に基づく感染環の遮断方法を開発するとともに、③効果的なワクチンや薬剤の開発につながる分子の解析を行う。これらにより家畜生産現場で応用可能な効果的な疾病防除技術を開発する。 中期計画（中課題 2） 重要な人獣共通感染症であるインフルエンザ及びプリオン病等の新興・再興感染症の研究では、①②これまでに得られた診断手法をさらに発展させ、より特異性が高く簡便に診断できる手法を開発する。また、新たな防除法の開発に向け、①インフルエンザ研究では新型ウイルス出現のリスク低減を目指したウイルスの種間伝播に関わる遺伝子変異の解明、②プリオン病研究では異常プリオンタンパク質の病原性発現機序の解明を行う。 中期計画（中課題 3） ①病態及び新しい疾病防除技術の開発研究では、罹患家畜の病態解明を行い、これを基にした診断手法及び防除法を開発する。さらに、②得られた病原体由来の分子等を先端技術を用いてワクチンベクターに導入し、新たなワクチン素材を開発する。 中期計画（中課題 4） 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、①生産段階における食の安全を確保するため、かび毒や残留性有機汚染物質等の新たな家畜の飼料の汚染要因のリスク評価を行うとともに、飼育環境における食中毒起因菌の排除に向けた簡易かつ特異性の高い診断手法を開発する。また、②

	農場における微生物汚染の低減化を図るため、畜舎環境の衛生管理の向上を目指した家畜飼養管理システムを開発する。さらに、③野外における効果的な防疫対策に資するため家畜疾病・中毒の発生情報等の収集・活用を行うとともに、家畜疾病の発生要因解析、リスク分析、経済評価を実施する。 中期計画（中課題５） ①乳房炎等の大規模酪農関連疾病の研究では、発病機構の解明に基づく効果的な疾病制御法の開発を行うとともに、酪農現場で応用可能な診断技術を開発する。②亜熱帯地域に多発する疾病の研究では、地球温暖化等の気候変動の影響によって節足動物媒介性疾病の感染リスクが変化・増大していることから、これらに対応可能な監視及び防除技術を高度化する。
--	--

年度計画 家畜重要感染症研究では、より特異性が高く現場で簡便に診断できる手法の開発と侵入防止対策として、ヨーネ菌 RegIII γ 遺伝子組換え蛋白質を用いた抗酸菌培養法を開発する。診断・防除技術開発に必要な原虫組換え抗原の作出や、新規原虫薬剤候補の選定と invitro での評価を行い、マダニが保有する病原体伝播阻止分子の機能解析を行う。下痢等原因ウイルスの遺伝子あるいは蛋白質をターゲットとした高感度診断法を開発する。口蹄疫ウイルス抗原を検出するイムノクロマトグラフィー等の簡易診断法を評価し、高感度化及び実用化を進める。豚を用いてペスチウイルス抗血清を作出し、交差中和試験による抗原性解析の結果から、診断用抗原の元株を決定する。病原体の伝播・存続様式の解明に基づく遮断方法の開発のため、地方病性牛白血病の発症バイオマーカーの探索を継続する。豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）ウイルス高病原性株のゲノムを解析し、塩基配列と病原性の関連を明らかにする。また、口蹄疫ウイルス 0/JPN/2010 株の異種動物間（ホルスタイン牛－豚及び山羊－豚）における水平伝播の解析と感染動物体内における遺伝子及び抗原性状の変化を検証する。効果的なワクチンや薬剤の開発のため、特異遺伝子の検出手法や病原性・増殖性関連遺伝子の遺伝子改変株を用いた病原性、免疫付与能等を評価する。 インフルエンザ研究では、種間伝播に関わる遺伝子変異の解明に向けて、動物インフルエンザウイルスの種を超えた感染性の獲得に関わるウイルス遺伝子を明らかにする。新たな防除法の開発に向けて、化合物探索システムに基づく抗インフルエンザウイルス剤リード化合物の検索を完了する。プリオン病研究では、非定型 BSE 感染動物由来の異常プリオンタンパク質の PMCA 増幅条件や検出条件を検討する。非定型 BSE の感染・発病機構を解明するため、実験感染動物における異常プリオンタンパク質の性状、分布、動態と病態との関連を解析する。BSE、スクレイピー、CWD 及び CJD プリオンに高感受性を示す遺伝子改変動物を用いて、各プリオンの感染性を解析する。プリオンタンパク質の異常化に関わるメカニズムや補因子の関与等を調べ、病原性の発現との関連を解析する。異常プリオンタンパク質量と感染性との関連を解析し、非定型 BSE の迅速安全性評価法の妥当性を検討する。 罹患家畜の病態解明の研究では、生産病、難治性疾病の病態解明の一環として、農場現場で応用可能な肺炎診断指標の簡易、迅速測定法について検討する。病態形成における分子機構の解明では、これまで確認された受容因子の多様性と、抗病性との相関性を検討する。ストレス等の評価・監視技術の開発では、これまで確認されたストレス関連遺伝子の多型について、ストレス応答性に差があるものを特定する。生体センシング技術の開発では、実験的にルーメン障害や発熱状態を再現しセンサの有用性を検討するとともに、生体センシングによる鈍性発情防除技術を開発する。新しい疾病防除技術の開発研究では、他の病原体の感染防御抗原を組み込んだ新しいベクターワクチン候補株の作製及び宿主免疫応答の解析を行う。新しい感染症防除技術の確立のために、サブユニット多価ワクチン、遺伝子欠損ワクチン、ベクターワクチン等の新しい感染症防除技術の開発につながる抗原の免疫原性に関する基礎的実験を行う。特に、効果的なワクチンを開発するために、ワクチンが誘導する宿主防御免疫応答及び免疫制御技術の解析を行う。 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、カンピロバクター損傷菌の性状を明らかにするとともに、腸管出血性大腸菌の遺伝子多様性獲得因子の生物学的な機能を解明する。また、かび毒分解菌によるかび毒低減化手法を開発する。細胞の多種類の機能性遺伝子の発現変動を利用して有機汚染物質等の毒性を評価するとともに、家畜の肝臓由来不死化細胞を用いた毒性評価手法を開発する。農場における微生物汚染の低減化に関する研究では、野生鳥獣の侵入防止効果並びに微生物低減化の実証試験による問題点の把握や改善方法に関する検討を行う。また、各種感作における特徴的な体表温度変化を検討する。家畜疾病の発生要因解析、リスク分析に関する研究では、疾病の発生リスクや生産性への影響を考慮し、様々な防疫対策の評価を行う。 大規模酪農関連疾病研究では、炎症増幅因子、炎症抑制因子、組織修復因子等の動態解析により黄色ブドウ球菌性乾乳期乳房炎における炎症増幅及びその抑制機構を解明する。黄色ブドウ球菌に対する免疫を効率的に誘導する方法を検討する。また、酪農環境由来サルモネラの性状解析により、成牛型サルモネラ症における発病機構の一端を解明する。亜熱帯地域に多発する疾病研究では、アルボウイルス感染症の遺伝子診断法・分子病理学的診断法を確立する。また、媒介節足動物のウイルス媒介能を評価する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
	評価： A	評価	A

[主な業務実績] 口蹄疫ウイルス抗原の全血清型を検出する簡易診断法イムノクロマトを開発した。本成果は国際獣疫事務局において報告され、国際的に高く評価されている。韓国から供与依頼がなされるなど、近隣諸国ひいては我が国の家畜衛生に大きく貢献している。 下痢等の原因ウイルスの研究においては牛ウイルス性下痢の研究に加え、平成 26 年大流行した豚流行性下痢研究（PED）に関し、流行株の特定、感染経路の推定、病原性やウイルス排泄に関する緊急研究を行った。PED の感染実験により流行株の病原性や体内動態、ウイルスの排泄動態を解明し、症状の重い子豚と症状が軽い育成豚においてもウイルス排泄量が同じであることも明らかにした。過去に流行した株との性状の相違を示した。これら一連の成果は、緊急を要する農林水産省の PED 疫学調査や防疫マニュアルの策定、国際獣疫事務局における対応方針決定等において広く活用された。 また鳥インフルエンザの病原性・伝播性に関与するウイルスタンパク質中のアミノ酸の 2 か所の変異を発見するなどの研究成果を得た。国内に発生した鳥インフルエンザについて原因ウイルスの全ゲノム配列を迅速に決定し、病原性や伝播の能力の推定が可能となった。これらは実際の防疫活動に生かされている。本年は鳥インフルエンザの国内発生があり、熊本県、山口県、宮崎県 2 件、岡山県、佐賀県の事案に対応し、現地調査、動衛研にて分離された株を比較、人に対する病原性の程度の確認等を行った。その結果は直ちに農林水産省に報告し、またプレスリリースすることとなった。 ヨーロッパ腐蛆病については典型株と非典型株を識別する迅速診断法を開発した。非定型プリオンの全ての型を増幅できる PMCA 法の開発、豚レンサ球菌の遺伝子タイピング法等の開発にも成功した。また、培養に長期間を要する結核菌等の抗酸菌培養時間を短時間とする技術も開発した。 このほか、家畜の状態や個体を区別してモニタリングするためのセンサの開発やかび毒のトウモロコシ内での蓄積実態の解明、農場の衛生対策研究に大きな成果を上げた。さらに口蹄疫のリスクマップや鳥インフルエンザの防疫マップを作成した。 [次年度見込まれる成果] 平成 27 年度は、口蹄疫ウイルス、ヨーネ菌の伝播様式の解明、地方病性牛白血病ウイルスや豚繁殖・呼吸障害症候群対策マニュアルの作成、インフルエンザの粘膜投与型ワクチンの開発等を行う。またセンシング技術による健康管理システムを開発し、フザリウムかび毒の毒性評価、検出手法の有用性の検証を行う。	[中期目標に照らし合わせた成果の評価] 口蹄疫、鳥インフルエンザ、プリオン病、ヨーネ病、豚繁殖・呼吸障害症候群、豚レンサ球菌症、ヨーロッパ腐蛆病菌等の家畜重要疾病、国際重要伝染病及び人獣共通感染症に関して優れた診断法を開発するなど、計画を上回る成果を得た。ヨーネ菌等の培養困難は抗酸菌について、その培養時間を短縮する画期的な方法を開発した。また、病態監視に関する研究では、体温やルーメンの動きを観察できる生体センシング技術を開発し、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）にも取り上げられ、成果が大いに期待される。農場での病原体の侵入防止やかび毒による飼料汚染防止の研究も着実に進展している。 平成 26 年度は特に、鳥インフルエンザの防疫マップの開発と普及を開始したところであるが、鳥インフルエンザウイルスの病原性や伝播性の解析等の成果は、国内で発生した鳥インフルエンザに対して迅速な防疫措置の実施の貢献し、同時に発出された総理指示にも応えることができた。さらに、本年度大流行した豚流行性下痢に対しても、病原ウイルスの分析や疫学的解析、感染力の解析を行って、侵入と蔓延防止に役立つ知見を得て農林水産省の防疫マニュアル作成や疫学調査に大きく貢献した。このように本課題は中期計画を大幅に上回って業務が進捗している。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 全ての課題を通じて得られた成果は、農林水産省主催の各種研修会において都道府県の家畜保健衛生所の衛生担当者に伝達している。学術的には学会や検討会、学術論文にて研究者や畜産関係者に知識の普及を図っている。これとは別に個々の研究課題では、病性鑑定の回答を通じて当該疾病に対する具体的対策を示したり、PED 等の問い合わせが多い疾病については研究所のウェブサイトで情報提供したりするなど、必要に応じて普及活動等を行っている。 さらに、各種講習会や技術相談を通じ養豚関係者、臨床獣医師、県の家畜防疫担当者、製薬会社向けに幅広く現場で役立つ科学的情報を積極的に提供したこと、マスコミを通じて一般消費者に分かり易く解説したことは、学術的観点からだけでなく社会的・経済的観点からも問題解決に向けて大きく貢献している。 さらにインフルエンザに関する農研機構シンポジウム「One Health から見た動物インフルエンザ」を平成 26 年 10 月に開催している。 平成 26 年度のプレスリリースはインフルエンザについて 3 件行った。ウェブサイト公開については「家畜疾病図鑑 Web」を新規で公開、「家畜の監視伝染病」、「家畜中毒情報」、「NIAH 病理アトラス」を更新した。 技術講習会兼普及活動として、「農場衛生管理システムマッチングフォーラムを 2 回開催した。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 白血病ウイルスの発症マーカーの開発、PRRS ウイルスの伝播様式の解明、口蹄疫の検査法としてイムノクロマトの開発を行った。またインフルエンザの種を超えた感染性に関わる遺伝子の解析、非定型 BSE プリオンの試験管内増幅条件の検討	<評価に至った理由> ヨーネ病菌については、宿主動物であるウシ由来の組換えタンパク質（RrgIIIγ）を培養開始検体に処理すると、増殖促進作用があることを見出し、培養に要する時間を短縮した。また、口蹄疫ウイルスの全血清型を検出するイムノクロマト法を開発して国際的にも評価された。他にも、ブタ胸膜肺炎菌の新たな血清型を同定、ブタ連鎖球菌の血清型判別法に代わり、莢膜合成遺伝子をマルチプレックス PCR により検出する実用的なタイピング法を開発するなど、診断手法を簡便化する成果が多く得られている。 人獣共通感染症については、昨冬の高病原性鳥インフルエンザ発生時に次世代シーケンサで起因ウイルスの迅速同定を行い、行政への速やかな情報提供が可能となった。プリオン病研究では、異常プリオンタンパク質の増幅条件を検討し、病原体の検出を容易にした。 罹患家畜の病態解明ではリモートセンシング手法を活用したウシ体表温センサーで省力体温測定が可能なこと、ルーメンセンサーによる鼓張症が発見可能なことを明らかにした。 ワクチン素材開発については、新たに作成した豚丹毒菌ベクター候補株がブタへの経口投与で十分な免疫誘導能を有すること、黄色ブドウ球菌由来抗原を鼻腔粘膜に処理することにより、特異的 IgA 抗体を乳汁中に誘導できることを確認した。 防疫対策に資するリスク分析では、口蹄疫伝播シミュレーター、口蹄疫リスクマップ、鳥インフルエンザ防疫マップシステムの運用を開始するなど、防疫管理に資する技術開発が進展した。 以上のように、各研究計画において着実に成果が得られた事に加え、鳥インフルエンザについては、行政部局からの要請に的確・迅速に対応していることを高く評価し A 判定とした。 <今後の課題> 動物衛生分野の試験研究課題で得られる成果は、行政施策・措置の判断に密接に関係することから、今後も引き続き行政部局と連携した上で、優先順位をつけて、必要な科学的知見の集積に努めること。
--	--	--

	や動物内での性状解析を行った。農場への野鳥の侵入対策としてカラスの侵入防止試験を行い、設置マニュアルを作製した。このように予定以上に課題が進行し、かつ国内の PED や鳥インフルエンザ等疾病の発生にも対応し、PED の診断や疫学調査を可能としたことや、インフルエンザの防疫措置に関し、迅速な同定、疫学的な解析、防疫措置の範囲の決定等に貢献するなどの大きな成果を得ている。他の課題も順調に進展している。 [研究開発成果の最大化に向けて] ・人材の確保育成については十分留意しており、平成 26 年度には 1 名が学位取得した。 ・大課題研究推進費は、個人配分分と中課題ごとの配分、小課題ごとの配分から成り立っており、中課題等において重点を置く課題に重く配分できるように配慮した。また大課題推進にの中から所内で重点を置く研究に資金を提供し、研究を加速している。 ・研究機材については運営費交付金では汎用性のある機械の購入を行っており、重点的に取り組む必要のある課題では委託研究費でそれらの購入している。 ・連携については家畜衛生行政とは連絡を密にし、防疫活動等にも科学的根拠を持って協力している。 研究成果を最大にすべく、数多くの大学、研究機関、都道府県の家畜保健衛生所、家畜改良センター、民間メーカーと協力して課題を遂行している。民間のメーカーとしては、ニッポンジーン、日生研、日本ハム、富士フイルム、明治飼糧、DS ファーマアニマルヘルス、富士平工業、オリオン機械、デラバル、トクヤマ、釜石電気製作所、日本アビオニクス、ダイキン工業、東芝ホクト電子、化学及び血清療法研究所、微生物科学研究所があげられ、家畜疾病の診断薬、抗ウイルス剤、病原体の同定キット等の製品化をめざして研究を遂行している。 また、農場の衛生管理に関する課題は定期的にマッチングフォーラムを開催し、技術開発に関する共同研究を呼びかけている。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が進んでいることを高く評価する。	
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－1―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑭ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		2	1	1	0			投入金額（千円）	291,763	222,938	254,547	205,427	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	108,460	67,077	99,740	67,832	
	特許出願数		3	3	4	5			人員（エフォート）	39.4	36.9	35.6	36.7	
	査読論文数		66	69	55	48								
	プレスリリース数		0	0	0	0								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標 食品の安全性を向上させるため、有害な物質や微生物等の様々な危害要因について、科学的な根拠に基づき、農産物の生産から食品の製造・流通・消費までの段階に応じて適切な措置をとることが必要とされている。また、度重なる食品の偽装表示を契機として、食品表示に対する消費者の信頼が大きく揺らいでいる。 このため、農産物・食品の生産から消費までを通じて、有害微生物・カビ毒や有害化合物等の様々な危害要因の分析・サンプリング法の開発や危害要因の性質・動態の解明等により、農産物の生産から食品の製造・流通・消費までを通じた一体的な食品リスク低減技術を開発する。また、品種及び産地の判別やGM 農作物の検知技術等、消費者への情報提供手法等の農産物・食品に対する消費者の信頼確保に資する技術を開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 食品を介して健康に悪影響を及ぼす可能性がある有害化学物質や有害微生物等のうち、特に農林水産省が優先的にリスク管理を行うべきとしている危害要因について、リスク管理に必要な分析・サンプリング法の開発、食品における含有実態や動態の解明、食品の汚染に影響を及ぼす要因の解明や汚染の低減を可能とする技術の開発などを行う。 中期計画（中課題1） かび毒汚染低減のために、①ムギ類赤かび病では、品種・系統のかび毒蓄積性に基づく開花期予測モデルの開発と検証、追加防除時期の解明等を行い、科学的根拠に基づき生産工程管理技術を高度化する。また、②トウモロコシ赤かび病では、抵抗性品種の活用や収穫時期の調節等による耕種的な汚染低減技術を開発する。さらに、③加工工程におけるかび毒の動態解明を行うとともに、多様なかび毒に対応した分析法の高度化と生体等を用いた毒性評価法を開発する。 中期計画（中課題2） 農産物の生産段階におけるカドミウムの低減のために、①野菜等について資材施用法等による実用的なカドミウム吸収抑制技術を開発する。また、②ダイズ等のカドミウム低吸収性品種の活用と吸収抑制技術を組み合わせて可食部カドミウム濃度を3 割以上低減できる技術体系を構築する。 中期計画（中課題3） 食品の製造・加工・流通の過程で生成する有害化学物質については、①前駆体濃度の低い原料農産物品種の選定、生成を低減するための原材料の貯蔵・保管技術、製造加工工程の管理技術、家庭で実行可能な調理方法の開発などに取り組む。

	有害微生物等については、②汚染の検知・予測のため、食中毒菌の迅速高感度な定量検出技術や高精度増殖リスク予測技術、新技術の蛍光指紋分析を活用した衛生管理指標と危害要因の非破壊検査手法等を開発する。そして、③生食用野菜の生産段階での食中毒菌汚染の要因解明と汚染低減のための生産工程管理に資する技術開発、食品加工における従来殺菌技術の再評価とアクアガス・高電界等の新技術導入により、総合的な有害微生物の高効率・高品質制御技術の開発等を行う。また、④貯穀害虫、食品の異物混入で問題となる害虫の生態を解明し、その予防・駆除技術を開発する。 中期計画（中課題4） 農産物・食品の信頼性確保のため、①米については主要品種の混合や加工品に対応した品種識別法を確立する。また、②軽元素安定同位体比分析や蛍光指紋分析等の新技術を従来技術と組み合わせ、農産物・食品の産地等を高精度で判別する技術を開発する。さらに、③低レベル放射線照射履歴の検知技術を開発する。④GM 農産物については、新規系統の検知技術の開発を進めるとともに、リアルタイム PCR アレイ法等の新技術を利用した簡易・迅速・一斉検知技術、塩基配列解析による未知・未承認系統の推定手法等を開発する。また、⑤分析値の保証に資する標準物質等を開発する。⑥以上のような食の信頼性に関わる情報を消費者へ正確かつ効率的に伝達して正しい理解を広めるため、消費者の認知特性解明に基づく情報発信システムや農業の 6 次産業化にも対応できる双方向型の情報伝達システム等を構築するとともに、情報伝達効果の定量的評価手法を開発する。	
年度計画	麦類赤かび病では、かび毒蓄積性の新たな評価法を開発するため、オオムギの蒴殻抽出期を予測するモデルの改良と予測精度の検証を行う。また、コムギにおけるゼアラレノン蓄積性検定法を開発するため、菌株の選定と接種法の検討を進める。トウモロコシについては、かび毒低減のための耕種的管理法を構築し、効果を検証する。かび毒の動態解明、分析法の高度化、毒性評価法の開発では、異なる品種、収穫年の小麦粉について主要かび毒の動態を解析する。前駆体、誘導体を含む多様なかび毒を対象に分析法を高度化する。培養細胞に対する主要かび毒の毒性作用を解析するとともに、主要かび毒に対して固有の発現変化を示す遺伝子、あるいは遺伝子セットのバイオマーカーを選抜する。 農産物のカドミウムリスク低減では、野菜等について、可食部カドミウム濃度の低減効果が高い資材の種類や施用量等を解明する。ハウレンソウのセル成型苗移植栽培と資材施用の組み合わせによる可食部カドミウム濃度低減効果を解析する。さらに、ハウレンソウについて、可食部カドミウム濃度の低減化に有効な個別技術を組み合わせて現地圃場で検証する。ダイズについては、カドミウム低吸収性品種・系統と苦土石灰施用の組み合わせによる子実カドミウム濃度の低減効果を解析する。 食品の製造・加工・流通の過程で生成する有害化学物質については、野菜の加熱加工でのアクリルアミド生成を低減するための工程管理手法を開発し、フラン生成に関わる成分の加熱による変動を解析する。有害微生物等では、迅速定量検出技術を用いて、実食品中での食中毒菌の増殖挙動解析を行う。各種食品での接種試験並びに既往の文献データとの比較により増殖確率モデルの妥当性を検証する。さらに、蛍光指紋による衛生管理指標・危害要因のモニタリング技術を開発する。野菜栽培時の衛生管理指針について科学的エビデンスを提供するため、堆肥化過程における品温とサルモネラの生残性との関係を検討する。有害微生物制御技術に関して、アクアガス等による野菜の表面殺菌のムラについて解析し、殺菌ムラ低減方法について検討する。また、短波帯交流電界の連続大量処理方法について検討する。食品害虫に関しては、高圧炭酸ガスを用いて、低圧力・長時間でカツオブシムシ類等を殺虫可能な条件を検討するとともに、忌避物質を加工した包装等での食品害虫の混入防止効果を検討する。 農産物・食品の信頼性確保のための判別技術では、米の品種混合サンプル（DNA 及び生米）に対して、品種特異的マーカーを用いた構成品種の同定が可能であるか検証する。また、蛍光指紋による蜂蜜の産地判別のデータ蓄積を図る。経年変化を踏まえて開発した軽元素同位体比分析及び微量元素組成分析法による産地判別対象の拡大を図るとともに、軽元素同位体比分析用標準物質の安定性試験を行う。さらに、食品表示等に関する分析法のデータベースの収録を通じて分析値の信頼性確保に役立つ分析法、サンプリング法等の情報提供を継続する。照射履歴検知については、ESR 測定対象ラジカルの長期安定性を確認する。また、TL、PSL、ESR の複数手法による照射履歴検知に最適な検知フローを検討する。遺伝子組換え（GM）農産物検知技術については、新たに国内での流通が見込まれる GM 作物に関して検知法を開発するとともに、高速塩基配列解析技術等を活用した未知 GM 検知技術開発を検討する。また、加工品等の新たな分析対象について GM 検知技術を検討する。GM トウモロコシ及びダイズの認証標準物質の頒布についても継続する。食に関する情報技術開発では、クイズなどを利用したリスクコミュニケーションの効果測定法の開発を行う。6 次産業化の現場に適したネット通信販売システム構築のための生鮮食品情報のクレーム数低減方法の社会的実験を行う。	
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
主な業務実績等	自己評価	

	う。信頼性確保では、大学 5 件、企業 6 件、その他 7 件の共同研究を実施するとともに、農林交流センターワークショップ「遺伝子組換え体の検知技術」を主催し、開発技術を普及した。 以上、行政部局のニーズにも適切に対応し、消費者の信頼確保に寄与する多くの成果を上げており中期計画に従って順調に業務が進捗していると判断する。	
--	---	--

4．その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－2―（1）	地球温暖化に対応した農業技術の開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑮ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		2	3	3	3			投入金額（千円）	350,481	333,239	332,285	374,401	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	141,506	134,504	132,194	127,685	
	特許出願数		3	4	1	2			人員（エフォート）	69.1	67.6	65.2	61.8	
	査読論文数		87	75	64	62								
	プレスリリース数		3	0	1	3								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 地球温暖化の進行は、我が国の農業生産に重大な影響を及ぼすことが懸念されている。また、農業生産は温室効果ガスの発生源ともなっており、温室効果ガスの排出削減、気温上昇、気候変動等への対応が課題となっている。 このため、緩和技術として、農業生産現場における温室効果ガスの排出削減技術及び農地土壌の吸収機能向上技術を開発する。また、適応技術として、農産物の収量・品質や農地・水資源等への影響に関する精度の高い評価を基礎とした、温暖化の進行に適応した作物栽培技術・家畜飼養管理技術、干ばつや水害等による農地への悪影響対策技術、病虫害対策技術など農産物の収量や品質を安定させる技術を開発する。	中期計画（中課題 1） 土地利用型作物では、①主要作物の生育・収量・品質予測モデルを構築し、②輪作体系における作期設定法及び③高温障害発生リスク管理手法を開発する。また、④高温障害、収量変動のメカニズムを解明し、安定多収栽培技術や⑤作物モデルに連動させるための群落気象評価手法等を開発する。さらに、⑥低・高温障害予報や病虫害発生予報を行う早期警戒システムの利用地域を拡大するとともに、早期警戒システムを気候の変動特性解析や気象の中・長期予報に基づくリスク管理手法と統合した栽培管理支援システムを開発する。⑦農作業効率の向上と気象災害回避へ貢献するため、緩和技術として、農耕地土壌からの温室効果ガス排出を削減する栽培技術、農耕地の温室効果ガス吸収機能を向上させる栽培技術を開発する。 中期計画（中課題 2） 果樹では、①温暖化影響を評価するマップや晩霜害、発育不良等への対応技術を開発するとともに、②温暖化による生理的障害の発生機構を解明する。また、③園地の炭素蓄積能力を数値評価する。 中期計画（中課題 3） 畜産では、①高温環境下における家畜の泌乳生産や受胎率などの向上技術を開発するとともに、②精密栄養管理により反すう家畜からのメタン排出を 2 割程度抑制する技術及び③家畜排せつ物管理過程における温室効果ガス発生を抑制する技術を開発する。 中期計画（中課題 4） ①害虫では、気候変動に対応した侵入・移動性害虫の広域移動予測モデルの高度化を中心に発生予察・管理技術を開発する。②病害では、新興・再興病の早期検出手法を開発し、分布拡大要因を解明

		するとともに、③顕在化病害を対象とした生産工程管理マニュアルを策定する。 中期計画（中課題５） ①②農地・水資源について、気候変動がこれらの資源に及ぼす影響・リスクの高精度な評価手法及び気候変動に対応した保全管理手法等の適応技術を開発するとともに、③有機質資材等を活用した農地下層における炭素の長期貯留技術を提示する。	
年度計画			
土地利用型作物では、モデル開発において水稻の品質予測モデルの開発、気象災害リスク評価を取り入れたコムギの生育・収量モデルの開発、環境変数推定サブモデルを組み込んだダイズの生育・収量予測モデルのプロトタイプ開発などを行う。また、全国メッシュ気象システムのデータサービス機能を強化するとともに、開発した複数の作物モデルを全国メッシュ気象システムに結合する。さらに、水稻の高温障害発生についてリスク分析を行い、高温障害発生リスク管理手法を開発する。 水稻高温障害・収量のメカニズムの解明では、新規育成系統「西海 290 号」の高温耐性を評価するとともに、耐性メカニズムを解析する。また、水田の熱環境を改善する水管理法について、より水消費の少ない管理方法を提示する。さらに、近年の温暖化環境下における多収水稻の収量性に関する好適出穂期を提示する。 早期警戒システムでは、水田作物の気象応答、気象災害リスク評価に基づく作期設計手法を高度化する。また気象データの利用に関しては、地域ウェブプラットフォームを構築し、1 か月予報データの警戒情報等への適用性の検討を行うとともに、病害モデル等への植生熱収支モデルの適用を検討する。また降雨・降雪・土壌凍結についての広域的長期気候変動評価に基づく農業影響評価及び脆弱性を評価し、適応策を検討する。緩和技術ではモデル解析による温室効果ガス排出量の広域評価を行う。 果樹では、プロトタイプの温暖化被害出現確率マップを作成するとともに、晩霜害の危険度を考慮した効率的な散水法プロトタイプを開発する。ニホンナシ発芽不良と樹体内水分変化及び栄養成分との関係から発芽不良の原因を解明する。また、土壌炭素動態モデルを検証し、広域評価ができるよう高精度化する。 畜産では、高温環境下における肥育豚の摂食制御による生産性向上技術を提示するとともに、繁殖豚における夏季の酸化ストレス低減技術を提示する。また、カシューナッツ殻液製剤を泌乳牛に給与し、メタン抑制率、産乳性及び飼料の消化率への影響を調べるとともに、メタン低減率に及ぼす要因解析に取り組む。さらに、豚ふん堆肥化处理における一酸化二窒素排出低減手法の実証試験や、酪農施設の実処理堆肥化施設における一酸化二窒素抑制法の効果検証に取り組む。また、汚水浄化リアクター内の菌叢を解析し、一酸化二窒素発生抑制に寄与する微生物を推定する。 病害虫管理では、平成 27 年度までにハスモンヨトウの飛来実態を昆虫レーダ等を用いて解明する。また、イネ南方黒すじ萎縮病の被害リスクの評価と被害予測モデルの作成及び要防除水準を決定する。さらに、海外飛来によるヒメトビウンカ保毒虫の我が国での分布拡大の実態を明らかにする。 農地・水資源については、一連のモデル活用の全国展開を行い、灌漑と流域水循環との相互影響を評価する。一方、豪雨の模擬発生法を用いて豪雨が低平農地の排水量や排水施設に与える影響を評価する。また、統合的流域管理の一環としての対応策の位置付けを検討する。気候変動下における地下水環境の脆弱性評価指標の検討に着手するとともに、地下ダム貯留域を対象としたシミュレーションモデルを構築、塩淡境界を乱さない揚水手法について、有効性の評価を行う。さらに水温分布の予測・検証、水温評価管理手法の開発を行う。また暗渠や土層改良、営農対策の各段階による農地下層への炭素貯留技術の炭素貯留量を明らかにして、農地整備による全国的な地球温暖化緩和への貢献度を示す。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 主要土地利用型作物の生育・収量予測モデルの開発について、水稻では窒素施肥の白未熟粒発生影響予測、コムギでは気象災害の影響評価、ダイズでは土壌水分条件を考慮した生育予測などのモデル開発を行うとともに、連動したシミュレーションシステムを構築した。メッシュ気象データについては、モデル及びアプリケーションの検証作業に必要なデータ整備が進んだ。水稻高温障害対策では、新規育成系統の高温耐性メカニズムを個体レベルと群落レベルで明らかにした。高温回避のため、水消費を抑制しつつ水温低下に効果的な水管理法を水田の熱収支モデルと圃場の実測から明らかにした。インド型多収水稻品種で多収を得るための最適出穂期を、収数確保と登熟向上の視点で算出し、気象分野と栽培分野の連携によって出穂好適期マップを作成した。気象災害リスク低減では、水稻の冷害発生リスクにもとづく作期設計手法を直播栽培に適用可能とした。また積雪深分布推定	評価： A		
	【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 農業気象災害と気候変動対策に必要な、作物生育モデルと農業気象データが連動した栽培管理支援手法開発、農業気象データ利用システムの利用申請が順調に進んでおり、最終年度に構築する農業気象災害早期警戒・栽培管理支援システムの普及が期待できる。また、50mメッシュ気温データ作成や害虫飛来侵入システムの実利用が行われ、栽培支援・害虫発生予察に大きく貢献しており、主要普及成果情報した点は高く評価できる。さらに、大幅な N ₂ O 削減効果がある炭素繊維リアクターによる養豚汚水浄化処理技術を実証ステージまで達成させた（主要普及成果情報）ことは特筆に値する。	評価	A
		＜評価に至った理由＞ 土地利用型作物を対象とした緩和・適応技術について、作物生育モデルと農業気象データを連動させた栽培管理支援手法等が開発された。 果樹における緩和・適応技術について、複数の樹種を対象とする温暖化影響評価マップの作成等が行われた。 畜産における緩和・適応技術について、一酸化二窒素排出量の大幅削減を実現する炭素繊維リアクターによる養豚汚水浄化の実証等が行われた。 害虫対応について、ミカンコミバエ、ヒメトビウンカの広域移動予測システムの実運用等がなされるようになっ	

モデルの開発を行うとともに、北日本における気象情報に基づく栽培支援システムを統合する地域ウェブプラットフォームを構築した。また、畑地土壌からの一酸化二窒素（N₂O）発生量について、作物残さからの排出係数は、わが国の温室効果ガス排出量算定で使用中の IPCC（気候変動に関する政府間パネル）デフォルト値 1.25%より小さいことを明らかにした。 果樹では、複数の樹種において温暖化影響を評価するマップを作成した。ニホンナシの晩霜害が散水氷結法により被害回避できることを明らかにした。 畜産では、ヒスチジンの経口投与による肥育豚の食肉の品質向上や、分娩直後の母豚への紫黒米給与が夏季の繁殖成績の改善の可能性を示した。飼料へのカシューナッツ殻液（CNSL）製剤の適正添加量を明らかにするとともに、個体によるメタン低減率の変動の要因が第一胃内容液プロピオン酸モル比の違いにあることを解明した。また N₂O 削減効果が非常に高い炭素繊維リアクターを利用した汚水浄化処理技術を実証ステージまで完成させた。 病害虫管理では、ミカンコミバエ、ヒメトビウンカの広域移動予測システムを実運用するとともに、開発した昆虫レーダによりハスモンヨトウ様ターゲットの移動状況が抽出できた。また、イネ南方黒すじ萎縮病の被害リスクの評価を行うとともに被害予測モデルを用いた要防除水準を設定した。水田の中干し処理によるイネ紋枯病の発病と被害を低減する効果を明らかにした。 農地・水資源については、短時間単位の豪雨データの模擬発生法を開発し、気候変動を想定した豪雨規模・内部波形に対する低平農地の湛水被害、排水施設への影響予測が可能となった。石灰岩島嶼沿岸域の帯水層の水理的性質の指標となる水頭拡散率の推定手法を開発した。また、各炭素貯留技術による農地下層への炭素貯留量を明らかにし、農地整備による全国的な地球温暖化緩和への貢献度を算出した。 [次年度見込まれる成果] メッシュ農業気象データ・作物モデル・栽培管理支援技術を統合した農業気象災害早期警戒・栽培管理支援システムが構築される。 果樹園における防霜対策マニュアルが作成される。 カシューナッツ製剤給与時の泌乳牛の、メタン低減によるエネルギー利用効率への影響を明らかにする。 収量・品質低下を考慮したイネ紋枯病生産工程管理マニュアルを作成する。 農地水利用における気候変動影響全国マップや低平農地の洪水リスク評価法を開発する。	[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] メッシュ農業気象データ配信・利用システムについては、公設試験場等への技術普及を進め、平成 26 年度は福山市において研究会・技術講習会を開催しており、利用申請が 20 道県の農業試験・普及関連の 32 件、農業経営体・民間企業 9 件を含む 73 件に達した。50mメッシュ気温データ作成手法は、その成果が兵庫県 の山田錦栽培地域 4,500ha、並びに和歌山県のミカン栽培地域 3,881ha で活用されている。ヒメトビウンカの飛来システムは 35 県 36 機関、1 政府行政機関、1 独立行政法人で利用され、ミカンコミバエ侵入リスク推定システムは沖縄県、農水林水産省那覇植物防疫事務所で利用され、それぞれ現場の害虫発生予察に大きく寄与している（数値は累積）。 これらの成果は、普及成果情報 5 件、研究成果情報 19 件、原著論文 62 報などにまとめて公表するとともに、特許 2 件出願、プレスリリースを 3 件行った。このように課題は工程表にそって順調に進捗している。 [研究開発成果の最大化に向けて] 他機関との連携、予算等については、文部科学省、環境省の気候変動影響評価・適応プログラムへの参加や、農林水産省委託プロジェクト「気候変動対策」に推進責任者、課題担当者等として参加するとともに、科学研究費助成事業、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）など様々な競争的資金を獲得し、省庁、大学、道府県、民間企業等と連携して取り組んでいる。また、中央環境審議会地球環境部会気候変動影響評価等小委員会による「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について（意見具申）」の取りまとめには、大課題から 4 名がワーキンググループに参加し、政府全体の「適応計画」策定（平成 27 年夏予定）にも大きな貢献をしている。 以上のことから本大課題は、工程表に従い順調に進捗しているとともに、得られた成果は農業生産におけるや、気候変動・気象災害への対応、並びに温室効果ガス排出削減に寄与するものである。加えて、開発した技術の実用化・普及が著しく進んでいることから、本課題は中期計画を大幅に上回って業務が進捗していると判断する。	た。 農地・水資源に関する緩和・適応技術について、各種の炭素貯留技術による農地下層への炭素貯留による温暖化緩和効果の算出等が行われた。 特に、メッシュ農業気象データ配信利用システム、50mメッシュ気温データ作成手法、ヒメトビウンカの飛来システムの普及は特筆に値する。 以上、中期目標・計画の達成状況に加え、特に研究成果の普及実績を高く評価し、評定を A とする。 <今後の課題> 土地利用型作物を対象とする課題と農地・水資源に関する課題間で、これまでの成果をつきあわせて、開発してきた技術の適応範囲や留意点を整理しておくことが望まれる。農業気象災害早期警戒・栽培管理システムの構築を大いに期待する。 <審議会の意見> 地球温暖化に対応した予測モデルの開発、シミュレーションシステムの構築、技術の実用化など、中期計画を大幅に上回って業務が進捗していると判断できる。また、原著論文、特許出願、プレスリリースなど、成果の公表や社会還元にも積極的に取り組んでいる。
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－2―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑩ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		5	1	0	2			投入金額（千円）	640,393	236,125	260,049	211,808	
	品種出願数		0	0	1	0			うち交付金（千円）	100,520	81,643	81,957	76,692	
	特許出願数		3	6	5	4			人員（エフォート）	52.1	44.3	41.4	39.0	
	査読論文数		52	47	37	35								
	プレスリリース数		3	1	1	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 温室効果ガス排出削減のためには、地域に賦存する資源をその地域で利活用することを基本としたバイオマス利活用の推進が必要とされている。 このため、多様な未利用資源を原料とした、食料供給と両立できるバイオ燃料の効率的生産技術の開発、地域におけるバイオマス由来の燃料等再生産可能エネルギー・マテリアル生産技術体系の構築及び農山漁村の地域資源管理とバイオマス変換システムを一元化したシステムの構築を行う。 特に、高バイオマス作物生産技術を開発するとともに、開発した高バイオマス作物、稲ワラ等の農業・食品産業副産物や畜産由来有機質資源をバイオ燃料や高付加価値のマテリアル等に変換する技術開発と生産実証試験を実施する。このうち、セルロース系バイオマス原料については、エタノールを100 円/L（原料の調達、変換、廃液処理に要する経費及び副産物収入等を含む。）で製造できる技術を開発する。	中期計画（中課題 1） ①直接燃焼用ペレット化や部分燃焼ガス化等のバイオ燃料変換技術に対応したエリアンサスなどのセルロース系資源作物をはじめとするバイオマス資源作物の選抜や改良を進める。②これらの持続的な低コスト多収栽培技術を開発するとともに、栽培が土壌などの環境等に与える影響を解明する。 中期計画（中課題 2） ①未利用地や耕作放棄地におけるバイオマス資源作物の持続的安定生産技術を開発するとともに、②稲ワラ等の農業副産物や未利用資源を対象とした圃場からの低コスト収集・運搬・調製・貯蔵システムを開発する。③これらのバイオマス資源を工学的にエネルギー変換・利用するシステムを構築するとともに、④廃植物・動物油等については超臨界法等を用いた燃料製造技術の実用化を進める。⑤藻類の培養とバイオ燃料変換に関する基礎技術を開発する。 中期計画（中課題 3） ①未利用、低利用のセルロース系バイオマスのバイオエタノール等への変換技術に関して、原料特性を評価し、粉砕・前処理技術を最適化するとともに、②発酵微生物の育種、高機能酵素の生産・利用等に係る革新的要素技術を開発する。③副産物のカスケード利用技術の導入等により、原料からエタノール生産までの一貫した低コスト・低環境負荷プロセスを構築し、セルロース系バイオマスからバイオエタノールを100 円/L で製造できる技術を開発する。 中期計画（中課題 4） 畜産由来バイオマスの処理・利用プロセスの最適化を目指し、①環境負荷の抑制技術及び窒素・リン化合物などの回収技術等を組み込むことで家畜排せつ物の堆肥化・浄化処理を高度化する。②堆肥

		由来エネルギーの高効率回収・利用技術を開発する。③再生可能エネルギーを活用したエネルギー自給型家畜飼養管理及び低環境負荷型の家畜排せつ物処理システムを構築する。 中期計画（中課題５） ①②地域において、食料生産機能を維持しつつ、農業副産物、資源作物、畜産由来バイオマス等をエネルギーや資材として総合的に利用する技術を開発する。③本格的なバイオマスタウン構築につながる地域循環利用システムを設計する。①②モニタリングに基づきバイオマス利活用技術の有効性の検証やエネルギー生産型農業・農村構築のための条件解明を行い、地域資源管理と一体的な低投入型バイオマス利活用システムを提示する。
年度計画 バイオマス資源作物の選抜や改良については、エリアンサス及びススキ類の改良及び種苗生産技術の開発に関し、エリアンサスの新系統の特性を解明するとともにススキの新系統合成・採種を行う。新たなバイオマス生産向け植物・作物資源の開発については、寒地の原料生産体系に適合する資源作物の選定を行い、暖地での原料生産体系に適合する資源作物を選定する。エリアンサス及びススキ類の持続的かつ低コスト栽培技術の開発については、ススキ・ガレガ混植栽培における生産性、経済性及び持続性に関するデータを取得するとともに、エリアンサス栽培における生産性、経済性及び持続性からみた間作の位置づけを明確化する。また、貯蔵条件の違いが繊維成分の回収率と水分含量に及ぼす影響を解明する。エリアンサス栽培における持続性要因を明確化する。エリアンサス等を利用した原料生産の現地実証については、原料生産・利用の経済性、持続性及び雇用効果に関わるデータを整理する。バイオマス資源作物の生産量を飛躍に増加させる革新的育種技術の開発については、形質転換細胞の選抜と再分化、クローン増殖の効率化の検討を行う。また、2020 年の資源作物の実用化に向けて、セルロース系バイオマス資源作物の種苗供給技術、栽培・貯蔵技術の開発を進める。栽培マニュアル作成を開始する。 バイオマス資源作物の生産及び低コスト収集・運搬・調製・貯蔵・変換システムの開発については、エタノール蒸溜廃液を有効活用するため、耕作放棄地や水田裏作を活用した、エンバク・ソルガムの安定的な低コスト生産方法を明らかにする。食用米わらと飼料用米わらの複合利用モデルを明らかにする。バイオマス燃焼による地域資源の乾燥、温室暖房への適応性を検討する。牛脂主体のトラップグリースを低コストで燃料化するため、副資材をメタノールから水へと変更し、その最適な反応圧力と反応温度を明らかにする。藻類培養のためのメタン発酵消化液の調整法を明らかにするとともに、培養した藻類等をガス化材料にした場合のエネルギー利用方式を明らかにする。 セルロース系バイオマスのバイオエタノール等への変換技術に関して、各種セルロース系バイオマス原料の特性を解明する。また、バイオマス原料が含む高付加価値物質の組成解析及び機能性を解明するとともに、同物質の簡易抽出法を開発する。発酵阻害因子耐性を担う遺伝子を解明するとともに、固定化酵素等作出による連続SSF（同時糖化発酵）技術及び高温発酵技術を開発する。さらに、SSF によるエタノール変換プロセスにおいて糖化の高効率化に寄与する形質を酵母に導入する。新規糖化関連酵素の分子機能を解明するとともに、バイオマス糖化における有効性を評価する。制御因子の利用による糖化酵素の生産培養系の構築、及び安価な原料による糖化酵素生産技術を開発する。糖化酵素カクテルの改良及び再利用を含めた利用技術を高度化する。残渣の複生物の資源としての循環利用技術及びカスケード利用等高度利用技術を開発する。ベンチプラント規模での統合プロセスの解析及びプロセスの評価系の確立を行う。 畜産由来バイオマスの処理・利用プロセスの最適化については、非晶質ケイ酸カルシウムによる養豚排水高度処理及びリン回収の実用機を連続運転し問題点の改善と、適正処理条件を把握する。また、同時に粉末硫黄脱窒も連続運転する。これらの知見を総合し設置・運転の指針を作成する。堆肥由来エネルギーの高効率回収・利用技術については、搾乳牛 100 頭規模の吸引通気式堆肥化処理施設で発酵排熱を回収・利用するため、温水給与をはじめとしたシステムの最適化を図る。エネルギー自給型家畜飼養管理及び低環境負荷型の家畜排せつ物処理システムについては、電力需給計算アプリケーションを作成し、再生可能エネルギーの有効性について試算する。また、生乳由来の回収エネルギーを家畜管理において有効活用し、農場内でのエネルギーの自給向上を目指す。 地域における総合的なバイオマス利用技術については、(1)地域特性に応じてバイオマスをエネルギーや資材として総合的に利用するための補完的技術開発を進める。エネルギー生産型農業システムの設計・評価シミュレーションモデルを作成し、特定地域を対象にバイオマス利活用技術の有効性を検証する。地域資源管理と一体的な低投入型バイオマス利活用システムのプロトタイプを提示する。(2)農業生産・環境・エネルギー・地域経済などを包括した地域バイオマス利活用システムの設計コンセプトを提示する。バイオマス利用システム評価のためのライフサイクルインベントリデータベースの精緻化を行うとともに、副産物利用を総合的に評価するための枠組みを提案する。		
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
主な業務実績等	自己評価	

		評価	B
【主な業務実績】 資源作物生産に関しては、エリアンサスとススキ類で品種を提案済みであり、新系統の開発が進んでいる。また、エリアンサスの吸肥能力の高さを明らかにし、低投入の永年性作物の特徴を生かし生産コストは乾物 1kg 当たり 10 円を下回ると試算した。 バイオマス資源作物の生産及び低コスト収集変換システムの開発に関しては、稲わら圧砕装置により乾燥日数が短縮され、機械の稼働率の向上等により収集コストは乾物 1kg 当たり 12.3 円まで低下できた。また、処理コスト低減のため、エタノール蒸留廃液は生ゴミと混合してメタン発酵処理することになっているが、メタン発酵消化液でソルガム、野菜類で減化学肥料栽培が可能なることを明らかにした。バイオマスの熱利用について、安価な木質チップを使用するための用定量供給機を開発し、石油並みの燃焼温度が得られることを実証した。また、未利用のグリーストラップオイルの発電機用の燃料化にも成功した。 エタノール変換技術に関しては、セルロース系原料の糖化处理技術「CaCCO プロセス」を開発しており、低コスト化のためのプロセスの改良方策や、酵母の改良方策等が明らかになってきている。 畜産バイオマスに関しては、畜産排出污水の高度処理に関し非結晶質ケイ酸カルシウムを用いたリンの回収・利用技術や硫黄資材による脱窒技術を開発した。また、堆肥発酵熱の利用技術を開発し、乳牛への温湯給与効果も明らかにした。 地域バイオマス利用に関しては、沖縄県金武町で豚尿液肥の実証試験を行い、サトウキビの増収と低コスト化を確認した。メタン発酵システム、液肥の輸送モデル、木質の熱利用モデルなどを提示し、地域システムのシミュレーション評価手法を開発した。 「次年度に見込まれる成果」 資源作物生産に関しては、現地実証栽培試験結果等を基に「エリアンサスの栽培マニュアル」を作成し、資源作物の普及を図る。 バイオマス資源作物の生産及び低コスト収集変換システムの開発に関しては、エタノール原料のより一層の低コスト化のため、半乾燥稲わらの回収利用による低コスト原料供給方策を提示するほか、バイオマス燃焼バーナーを改良し市販化を図る。また、藻類についてメタン発酵消化液を活用した培養法を提示する。 エタノール変換技術に関しては、効率の良い変換技術を提示するほか、低コスト原料利用やバイオマスエネルギー利用、廃液のメタン発酵システムや副産物販売など、総合的なシステム改良により、エタノール生産コスト 100 円/L を達成できる変換システムを提示する。 畜産バイオマスに関しては、引き続き実証試験を行い、堆肥発酵熱利用や再生エネルギー利用に関するコスト評価を行い、技術の導入効果を明らかにする。 地域バイオマス利用に関しては、メタン発酵消化液利用などの現地実証試験を引き続き行い、地域資源循環システム等の精査・改良を図る。		評価： B 【中期目標に照らし合わせた成果の評価など】 資源作物生産に関しては、エリアンサス、ススキ類で品種提案を行い、これらに引き続く品種開発に移行している。また、エリアンサスの深根による土壌からの肥料吸収性の高さを明らかにし、生産コストは乾物 1kg 当たり 10 円を下回る試算結果を得た。平成 27 年度に栽培管理マニュアルを作成し普及を図る予定である。 バイオマス資源作物の生産・低コスト収集・変換システムの開発に関しては、稲わら圧砕装置の効果を飼料用米稲わらでも確認し、稲わらの乾物 1kg 当たりの収集コスト 12.3 円を達成した。ソルガム、野菜類でメタン発酵液を用いた減化学肥料栽培を達成した。安価な木質チップ用定量供給機を開発し石油並みの燃焼ができ、グリーストラップオイルの燃料化に成功しており、藻類のガス化特性も明らかとなった。平成 27 年度には、エタノール原料のより一層の低コスト化のため、半乾燥稲わらの回収利用を検討するほか、燃焼処理の改良を行い、藻類培養法を提示することとしている。 エタノール変換技術に関しては、セルロース原料の糖化技術「CaCCO プロセス」の改良が進み、糖化酵素カクテルの適正化や使用回数の向上も図られた。発酵阻害要因の解析や、酵母の耐熱性向上への道筋も見えている。平成 27 年度は変換部分のより一層の低コスト化のため、処理工程の最適化や、バイオマスエネルギーの利用などシステムの改良を図る予定である。 畜産バイオマスに関しては、畜産排出污水の高度処理に関し非結晶質ケイ酸カルシウムを用いたリンの回収・利用技術、及び硫黄資材による脱窒技術が開発された。また、堆肥発酵熱を用いた乳牛への温湯給与効果も明らかになり、再生エネルギーの導入プログラムも完成した。平成 27 年度はシステムのコスト評価等を行う予定である。 地域バイオマス利用については、沖縄県金武町で豚尿液肥利用の実証試験を行い、サトウキビの増収と低コスト化を確認した。また、メタン発酵システム、木質の熱利用モデルなどを提示し地域システムのシミュレーション評価が実施できるようになっており、ほぼ目標を達成した。平成 27 年度は実証試験を引き続き行うとともに、システム等の精査・改良を図ることとしている。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 開発した技術の普及に向けた取り組みについては、大課題全体としてバイオマス展示会への出展や講演会に参加しているほか、各中課題レベルで普及誌や講演などを通じて成果の普及を図っている。 資源作物のエリアンサスやミスカンサスについては現地実証栽培試験を行い、複数の地域からエネルギー化のための栽培要望が出されている。エネルギー変換技術は、民間企業との共同研究で実施しており、開発技術をそのまま販売普及につなげるようにしている。エタノール変換技術については、セミナーやシンポジウム等で成果を広く関係者に公開している。畜産の浄化处理技術や堆肥の熱利用技術は、現	
		＜評価に至った理由＞ バイオマス資源作物の選抜・改良・多収栽培技術の開発について、資源作物であるエリアンサスの生産コストを 10 円／乾物 kg 以下にする栽培体系が提示された。 未利用資源の低コスト収集・運搬・調整・貯蔵システム及び工学的なエネルギー変換・利用システムの開発について、稲わら圧砕装置の導入による収集コストの大幅削減の実証等が行われた。 セルロース系バイオマスのバイオエタノール等への変換技術の開発について、低コスト化のためのプロセス改良や酵母の改良を踏まえた製造コスト評価がされた。 畜産由来バイオマスの処理・利用について、畜産排水から非結晶質ケイ酸カルシウムを用いてリンを回収する技術開発等が行われた。 地域バイオマス利活用システムについて、沖縄県金武町を対象とする豚尿液肥利用の実証、施設園芸に供給可能なバイオマスエネルギー量の推計法の開発等が行われた。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞ バイオエタノールを 100 円／L で製造できる技術開発については、事業主体を意識したシナリオ設計、条件、仮定の整理の上、感度分析なども行い、技術水準の向上による貢献や今後の課題が明確になるまとめをして頂きたい。バイオマスエネルギーと施設園芸のマッチング、畜産経営の改善、メタン発酵消化液の利用等に関わる地域問題解決への貢献を期待する。 ＜審議会の意見＞ エタノール生産コスト 100 円/L に向け、今年度の目標はほぼ達成したとのことであるが、この数値目標達成までには、まだ解決すべき問題があり一層の研究の進捗を期待したい。	

	地実証試験を行い、波及効果による現地普及を図っている。地域システムの課題については、現地実証試験や、自治体の関係者と直接意見交換を行うことにより普及を図っている。 【研究開発成果の最大化に向けて】 バイオマス利用に関しては、研究を進めるための設備機器価格が高いという問題点があり、農林水産省委託プロジェクト「バイオマスプロ、バイオ燃料プロ、熱プロ、先端プロ等」や、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業、経産省や文部科学省などの外部資金や機構本部の別予算を活用しながら研究を実施している。農林水産省委託プロジェクトでバイオマス変換関係予算が減額された部分は、他機関経費に応募し予算の確保を行っている。また、企業・大学、公立研究機関との共同研究を積極的に進めることにより、研究資金の確保、開発技術の高度化と成果の普及の促進を図っている。 本大課題については技術レベルでは平成 26 年度においてほぼ目標を達成しており、平成 27 年度に原料供給コストの一層の削減、バイオマスエネルギーの利用、廃液の液肥利用、変換システムの改善、副産物の畜産での利用、地域システムとしての評価など、エタノール生産コスト 100 円/L の数値目標の達成に向け、本大課題の全ての研究課題が連携して生産コスト目標を達成できる条件を明らかにすることとしている。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が進んでいることから B 評価とする。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－3－（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑰ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	4	2	1			投入金額（千円）	272,713	211,793	653,519	659,120	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	107,975	83,058	461,289	496,244	
	特許出願数		8	9	5	4			人員（エフォート）	47.1	45.8	49.5	51.2	
	査読論文数		69	69	65	56								
	プレスリリース数		0	1	1	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 農産物・食品の機能性を食生活の中で生活習慣病リスク低減等の健康維持・増進に活用するためには、機能性に関する信頼性の高い情報を利用しやすい形で整備する必要がある。 このため、農産物・食品の機能性の解明と嗜好性等にも配慮した利用技術を開発する。 特に、ポリフェノール類等の代謝調節機能、免疫調節機能、アンチエイジングに有効と考えられる農産物・食品の生体調節機能を評価する技術を開発するとともに、ムギ、イモ、工芸作物、野菜、果実、茶、乳製品等の機能性をより積極的に活用することを目的として、農産物・食品の機能性成分の同定・分析法及び食味・食感の評価法の開発並びにニュートリゲノミクス、モデル動物を用いた実験、ヒト介入試験等による機能性評価手法を開発することで、機能性に関する信頼性の高いデータベースを構築する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 医学分野等との連携を強めることにより、我が国の地域農産物・食品の健康機能性及び嗜好性を解明するとともに、利用のための科学的根拠を示し、信頼性の高い情報提供システムを構築する。 中期計画（中課題 1） これまでに開発した農産物・食品の健康機能性評価技術を利用した研究成果に基づき、①、②ムギ、イモ、工芸作物、野菜、果実、茶、乳製品等の我が国の地域農産物・食品について、健康機能性に寄与する成分の分析法及び機能性評価法の標準化を進める。③これにより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を進め、農作物 10 品目以上、機能性成分量等 10 種類以上のデータベースを公表する。 中期計画（中課題 2） ①糖尿病、高血圧、脂質代謝異常症等の生活習慣病のリスク低減に有効と考えられる代謝調節機能性の評価技術を、遺伝子発現解析、病態モデル動物を用いた実験、疫学的研究等により開発するとともに、②その関与成分の科学的実証を進める。また、代謝調節作用に係わる機能性成分の含量を高める農作物の生産方法を開発するとともに、生活習慣病のリスク低減に有効と考えられる食品を開発する。 中期計画（中課題 3） ①多くの疾病予防に関与するとされる抗酸化活性や、アレルギー抑制等の免疫調節作用、アンチエイジング効果等を有する農産物・食品の生体防御に関わる健康機能性の評価技術を、培養細胞系又はモデル実験動物などを用いた評価系、疫学的研究等により開発するとともに、その関与成分の科学的

	実証を進める。また、②生体防御作用に係わる機能性成分を高める農作物の生産方法を開発するとともに、超高齢社会に向けた健康寿命延伸や免疫失調関連疾病に有効と考えられる食品を開発する。 中期計画（中課題４） 多様化する消費者の嗜好等に配慮した機能性食品の開発に資するため、①これまで開発した農産物・食品の食味・食感特性評価技術とそれらを利用した研究蓄積に基づき、従来の食品より優れた食味や食感などの付加価値を創出する技術を開発する。
--	--

年度計画 野菜、果実等の我が国の地域農産物・食品に含有される、健康に寄与することが知られている機能性成分（カロテノイド等）の分析法について、室間共同試験を実施し、妥当性を確認する。生体内因子の検出に基づく機能性評価法の適応性について、病態モデル動物等を対象にした知見を蓄積する。平成 25 年度までに得た、我が国の地域農産物・食品の機能性成分と機能性評価値のデータを収載し、データベースを最適化する。 代謝調節機能性の評価技術については、農産物に含まれるポリフェノール、カロテノイド等の成分の脂質代謝改善作用等の代謝調節機能性の作用機序を明らかにする。カンキツ等果実の摂取と代謝調節機能との関連についての因果関係を疫学的に明らかにする。またカンキツ・リンゴ等の果実成分による糖代謝及び脂質代謝改善作用等の代謝調節機能を評価するためのヒト介入試験等を開始する。関与成分を高含量含む農作物の一次加工素材・調理素材開発のため、加工・調理に伴う関与成分の動態をイモ、野菜等で解析し、機能性成分の含量を高める農作物の生産方法を明らかにする。実験動物等を用いて、脂質代謝改善作用等を示すポリフェノール等の成分やダイズ等の農産物と、その他の成分及び食品との組合せや調理加工による有効性の変化を明らかにする。 農産物・食品の生体防御に関わる健康機能性の評価技術については、野菜・ハーブ等を炎症モデル動物、アレルギーモデル動物等に摂取させ、抗炎症活性・免疫調節機能を評価する。モデル動物を用いて抗酸化成分の老化制御遺伝子への影響や、イソフラボン等の吸収・代謝に及ぼす乳酸菌の影響を解明する。また、皮膚防御機能をもつ乳酸菌や畜産物由来の機能性成分を明らかにする。ヒト介入試験にて、緑茶の生体内抗酸化作用を検証するとともに、野菜や茶葉に含まれる機能性成分の免疫調節作用を検証する。さらに、老化モデル動物等における NK 細胞活性化成分の効果を明らかにする。加齢に伴う光酸化障害に対するキサントフィルの防御機能を評価する。 食味・食感等に関わる食味・食感特性評価技術については、平成 25 年度までに得た調理・加工及び保存中の変化に対応した品質評価法に基づき、トマト・ナス等の調理適性、穀類加工食品の加工特性等における品種等の差異を明らかにする。培養細胞系と摂食行動解析の相関関係を明らかにし、その利用による呈味性評価法を新たに開発する。ヒトの摂食器官モデル、胃消化シミュレーターや部位別食感分析等の新規な嗜好特性解析法を用いて、穀類加工食品等の調理や摂食・消化過程での変化を解析する。野菜・茶や穀類加工食品等について、嗜好特性に影響する因子の計測機器測定値と官能評価結果との対応関係を分析する。さらに、消費者に食品の嗜好特性や機能性の情報を効率的に伝える方法を開発する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 機能性成分の分析法開発では、カフェオイルキナ酸類分析法について単一試験室での精度確認、カロテノイドやダイズイソフラボン分析法では室間共同試験での妥当性を確認した。抗酸化能測定法開発では、L-ORAC 法と SOAC 法の改良を行って室間共同試験を実施した。農作物機能性成分データベースでは、リンゴ、ハーブ、タマネギ、ホウレンソウ、コムギ、オオムギ、茶葉、ナス、ハクサイ、イチゴ、サツマイモ等の機能性成分データや抗酸化データを蓄積し、標準的な数値が収集できた。特に北海道産タマネギでのデータ蓄積で、ケルセチン含量測定法の開発を行い普及成果情報とした。 農産物成分の代謝調節機能性の作用機序を検討し、コムギふすま自己消化物が転写因子 NF-κB の活性化を抑制して非アルコール性脂肪性肝炎を改善すること等を明らかにした。またミカン、リンゴの摂取と代謝調節機能との関連を疫学的に検討し、それぞれ血中β-クリプトキサンチン及びα-、β-カロテン値と脂質代謝異常の発症リスクとに負の関連があること、リンゴの高頻度摂取者では低い者と比較して、中性脂肪、総コレステロール値が低値であることを明らかにした。またヒト介入試験を開始し、	<u>評定：B</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 室間共同試験の実施によりカロテノイド、ダイズイソフラボンの測定法の標準化を行い、果実・野菜等の 25 品目のカロテノイド含量を明らかにして、機能性成分分析法の標準化を着実に進めた。 疫学的検討、ヒト介入試験から、ミカン、リンゴが脂質代謝、糖質代謝改善作用を有するという代謝調節作用でのエビデンスを得た。また、寒締めホウレンソウやスプラウトの栽培条件による機能性成分の変動を明らかにし、代謝調節作用に係わる機能性成分の含量を高める農作物の生産実現に向けた進捗が見られた。 乳酸菌代謝物、緑茶、カンキツの抗炎症、免疫活性の分子メカニズムを明らかにし、高アントシアニン茶を活用した食品開発を行ったことから、生体防御作用における評価系構築、メカニズム解析、有効食品開発に資する研究成果が着実に得られたものと評価できる。 2 次機能の研究では、ヒト培養細胞系と摂食行動解析、特にマウスによる甘味の客観的評価方法を確立して甘味料ブレンドによる相乗効果の数値化を成功させるなど、	評定	B
		＜評定に至った理由＞ 中期計画に掲げられた機能性成分の分析法の標準化に関しては、果実・野菜等の 25 品目のカロテノイド含量を明らかにしたこと、疫学的検討によりミカン、リンゴの代謝調節機能、寒締めホウレンソウ等の栽培条件による代謝調節機能成分の変動が明らかになった。また、乳酸菌代謝物、緑茶、カンキツの抗炎症、免疫活性の機序の解明、高アントシアニン茶を活用したドレッシングの開発等を実施し、中期目標に記載されたポリフェノール類等の代謝調節、免疫調節に有効な機能を評価する技術開発に向け進展が見られた。 また、機能性成分データベースに関し、農作物 10 品目、機能性成分 14 種を収載し、中期計画を達成している。 以上、中長期目標・計画に対して研究が着実に進捗していることから評定を B とする。	

β-クリプトキサンチン高含有飲料の摂取により空腹時血糖が改善することを明らかにした。機能性成分の含量を高める農作物の生産方法を検討して、ホウレンソウの寒締め栽培により、フラボノイド量及び抗酸化能の指標である H-ORAC 値が増加することやカリフラワーのスプラウトはビタミン C 含量が多く、蛍光灯を用いてより明るい光を当てて栽培するとさらにビタミン C 含量が多くなることを明らかにした。これらの成果は、コムギふすま、ミカン、リンゴ、ホウレンソウ等の農作物・食品の機能性に関する新たな知見を提供するとともに、機能性成分の含量を高める農作物の生産方法の開発や一次加工素材の開発により、農産物・食品の機能性の健康維持・増進における活用拡大に寄与するものである。 モデル実験動物を用いた生体防御作用評価では、肥満が T 細胞からのサイトカイン応答に影響すること、肥満マウスへのべにふうき緑茶の投与は炎症性サイトカインの遺伝子発現を抑制することを明らかにし、ヘアレスマウスへの紫外線 B 波照射による皮膚炎症の評価系により乳酸菌の代謝産物であるインドールピルビン酸の皮膚防御機能を確認した。また、カンキツ由来ノビレチンが p38MAPK のリン酸化を介して NK 細胞を活性化すること、ラクトフェリンが受容体のリガンドとして作用することなど、活性化や認識機構の分子メカニズムを明らかにした。また、高アントシアニン茶「サンルージュ」を活用したドレッシングを開発・上市して普及成果情報とした。 2 次機能の研究では、細胞培養系で細胞膜表面での甘味受容体の局在性の判別方法を開発するとともに、ヒトとマウスで甘味受容体が細胞膜表面に移動する仕組みが異なることを発見してプレスリリースを行った。また、摂食行動解析でマウスによる甘味の客観的評価方法を確立して甘味料ブレンドによる相乗効果の数値化に成功した。このほか、加熱によるトマトのうまみ成分の挙動、ゲル食品の摂取量と咀嚼時間の関係、ヒト胃消化シミュレーターでのゲル粒子の挙動、煎茶の香気寄与成分、茶の嗜好性情報の伝達方法等については着実に知見が蓄積された。 [次年度見込まれる成果] 機能性成分分析法の開発では、L-ORAC 法と SOAC 法の妥当性が確認され標準化分析法を公開する予定である。 ヒト介入試験によりカンキツのβ-クリプトキサンチンの生活習慣病予防効果やマウス実験により高濃度ケルセチンの肝臓酸化ストレスの軽減作用を明らかにし、カラフルポテトの酵素処理により甘みと滑らかさが付与された加工素材を開発する予定である。 老化モデルマウス試験により、カンキツ中 NK 活性成分の効果を明らかにするとともに、抗炎症作用を有する乳酸菌食品素材を開発し、免疫賦活に適した緑茶の飲み方マニュアルを作成する予定である。 2 次機能では、加熱調理したトマトの物性を定量的に評価する手法を開発して品種間差を明らかにするとともに、茶の焙煎指標の香気成分について簡易定量法を開発し評価する予定である。咀嚼測定技術では加工米飯やテクスチャー制御が重要視される介護食品等の評価に応用して、胃消化シミュレーターでは米飯等の消化挙動を観測・評価する予定である。	呈味性（甘味）評価法に関する研究が飛躍的に進展した。この成果に関してプレスリリースを行った。動物種による相違発見や脳内処理を考慮した味覚評価系の提案は、今後の味覚研究の加速化・高度化に大きく貢献する特筆すべき成果と言える。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 農産物機能性データベースに関して、今年度のウェブ公開でアクセス数は 67 万件となり着実な普及が図られている。また、昨年度開発した茶葉中機能性成分を効率的に抽出する給茶機リッチプラスに関しては、デモ機 1 台を食と農の科学館に設置するとともに、全国 13 か所の展示会で試飲、装置説明を行って積極的に普及活動を実施した。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 機能性成分データベースについては農作物 10 品目以上、機能性成分量等 10 種類以上をデータベースとして公表し、当初の目的は達成された。生体防御作用を持った食品開発では、高アントシアニン茶「サンルージュ」を活用したドレッシングを前倒しで開発・上市した。 [研究開発成果の最大化に向けて] 人材の育成・確保に関して、果樹研、野茶研、食総研で新たに任期付研究員が配置され、リンゴの代謝調節作用、緑茶の免疫調節作用、抗酸化評価法開発、腸内細菌叢解析の課題を担当した。また、各年度の普及成果情報候補及び中課題主要成果（中課題を代表する成果）候補となり得る課題の担当者にそれぞれ研究費を追加配分した。 課題間の連携・融合に関しては、検討会等により中課題における実施課題間の連携を深め、情報交換及び共同研究により各実施課題の推進を図った。また、得られた成果を機能性成分のデータベースに収載する等して、大課題における中課題間の連携・融合による研究の推進と普及を図った。さらに、育種・栽培等に関連する他の大課題との連携・融合により、機能性成分を高含有するミカン、リンゴ、タマネギ、ダイズ、サツマイモ茎葉、黒大豆、ホウレンソウ、バレイショ等の農作物の品種・栽培条件等を明らかにするとともに、これらの農作物の代謝調節機能性を評価・解明して、農作物とその品種の普及を目指した。 大学医学部等と連携して農作物の代謝調節機能性や免疫調節機能性に関するヒト介入試験を実施している。機能性成分の室間共同試験においては、地方公的機関あるいは民間企業にも連携協力を求めた。特に、ミカンのβ-クリプトキサンチンや緑茶のメチル化カテキンに関しては、競争的資金による事業や「機能性食品開発」プロジェクト等により、大学及び民間企業、地方自治体等との連携を統括して研究を推進しており、タマネギ、ダイズ、リンゴ、ダッタンソバ、オオムギ等においても「機能性食品開発」プロジェクトを介して、研究の統括的な推進を図っている。 以上のように、平成 26 年度は普及成果情報 2 件、研究成果情報 13 件、原著論文 55 報、特許出願 4 件を発表しており、企業、大学、機構内で良好な連携が効果を発揮している課題も多く、最終年度に向けて中期計画に対して実用化に向けた技術開発と知見蓄積が着実に進んでいると判断し、B 評価とした。	＜今後の課題＞ 機能性成分分析に関し、L-ORAC 法、SOAC 法の妥当性を確認し標準分析法を確立すること。 ヒト介入試験によるカンキツのβクリプトキサンチンの生活習慣病予防効果、マウス実験による高濃度ケルセチンの肝臓酸化ストレスの軽減作用を確認すること。 老化モデルマウス試験により、カンキツ中 NK 活性成分の効果を明らかにすること。 加熱調理したトマトの物性を定量的に評価する手法を開発して品種間差を明らかにすること。 加工米飯やテクスチャー制御が重要視される介護食品等の咀嚼測定技術を応用すること。 ＜審議会の意見＞ 機能性食品表示制度がスタートし、これまでの機能性成分分析等の研究成果・蓄積が実用化に向かうこととなった点は高く評価され、さらに多くの国産農産物で機能性・嗜好性を解明いただくことで、より農業者の付加価値向上・需要拡大に貢献されるよう大いに期待する。 さらなるデータベースの充実を期待する。
--	---	---

4. その他参考情報

--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－3－（2）	ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ													
⑱ 主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度			2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
主要普及成果数		2	1	1	2			投入金額（千円）	177,623	160,129	162,217	226,444	
品種出願数		7	7	4	0			うち交付金（千円）	79,569	80,331	79,779	132,424	
特許出願数		5	1	1	0			人員（エフォート）	33.5	30.7	32.1	29.7	
査読論文数		17	22	19	31								
プレスリリース数		8	6	2	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 食味や地域性等、農産物や食品に求められるニーズはますます多様化・高度化しつつあることから、国内外の市場を開拓していくためには、地域のニーズに対応した高品質で商品価値の高い農産物・食品が求められている。 このため、農商工連携や産地ブランド化に向けた高品質な農産物・食品を開発する。 特に、地域の特産作物となるバレイショ、カンショ、サトウキビ、ソバ、ナタネ等について、ブランド化に必要な特性を強化した品種・系統を育成するとともに、加工利用に向けた基盤技術を開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 農産物の国産ブランド化や高度利用による 6 次産業化を推進し、地域基幹作物の収益性を高めるため、加工適性等を改善した高品質な品種の育成に取り組む。 中期計画（中課題 1） バレイショでは、国内産地リレーによる加工原料の安定した周年供給を可能にするため、①長期貯蔵技術を開発するとともに、②加工適性や貯蔵性が高く多様な作型に対応できる品種を開発する。また、③疫病やジャガイモシストセンチュウなどの病虫害の高度抵抗性品種や、④でん粉特性や有色変異などを利用した新規形質系統を開発する。 中期計画（中課題 2） カンショでは、加工需要を拡大するため、①低温糊化性でん粉品種、及び焼酎等への醸造適性や食品加工適性に優れた品種を育成する。また、②多収で直播栽培適性に優れ生産コストが削減できる原料用品種や、③貯蔵性や早期肥大性などに優れた収益性の高い青果用品種を育成する。 中期計画（中課題 3） サトウキビでは、①島しょにおける干ばつ等の不良環境に対する適応性を有し、安定多回株出し栽培や早期収穫により製糖工場への搬入期間を年間 6 ヶ月程度に拡大できる製糖用品種を育成するとともに、②用途拡大と高度利用を可能にする砂糖・エタノールの複合生産用品種や飼料用品種を育成する。 中期計画（中課題 4） 地域特産性の高いソバやナタネでは、①機械収穫適性の高い多収で高品質なソバ品種や春まきソバ

	などの新たな作型に対応したソバ品種、②暖地の水田作に適した無エルシン酸やダブルローなど成分特性に優れるナタネ品種を育成する。さらに、③6 次産業化の推進に有用な雑穀、雑豆等の新規作物を導入・評価する。
--	--

年度計画 バレイショでは、エチレンによる萌芽抑制が品質に与える影響を品種ごとに整理する。ポテトチップ適性を有する「北海 104 号」の現地試験を継続する。フライドポテト適性に優れる「勝系 34 号」を現地試験に供試する。交配後代における国内未発生シストセンチュウ寄生型に対する抵抗性素材の選抜と抵抗性の確認を行う。塊茎褐色輪紋病抵抗性では簡易検定法による品種評価と圃場検定との照合を行う。濃赤肉有望系統「勝系 37 号」系統適応性検定試験を行う。でん粉特性や食感・肉質に特徴のある素材を母本として交配を行う。 原料用カンショでは、低温糊化性でん粉系統「九州 175 号」及び「九州 178 号」や高アントシアニンの有望系統「九州 176 号」及び「九州 180 号」について地域適応性を評価する。また、これらのでん粉品質、色素成分について実需者評価を行う。直播適性については、選抜系統「九州 177 号」や新規九系番号系統の病虫害抵抗性及び焼酎醸造適性の評価を行う。食用・加工用カンショについては、高品質で病虫害抵抗性に優れる有望系統について、地域適応性評価及び実需者による利用特性等の評価を行う。また、貯蔵による食味特性等の品質変化を明らかにする。 サトウキビでは、早期高糖性を有し、収穫期間の拡大が可能な製糖用品種の有望系統を選定し、品種登録に要する特性調査を実施する。黒穂病抵抗性系統群の作出を進めるとともに、砂糖・エタノール複合生産に適用できる有望系統の品種登録に必要なデータを収集する。飼料用サトウキビでは、有望系統の生産力評価を行い、品種化を検討するとともに、発酵 TMR による飼養試験に供する。 ソバ品種育成では、寒地向けの「北海 14 号」及び難脱粒系統の品種登録に向けた評価を行う。春まき用、秋まき用の早生系統を新配布し各地で生産力・特性検定を実施する。ナタネでは、寒冷地向けのダブルロー系統「東北 99 号」の品種登録に向けた評価を行うとともに、無エルシン酸系統の生産力評価及び地域適応性評価を行い、脂肪酸組成改良系統の選抜を行う。6 次産業化推進のための品種育成では、ダッタンソバ良食味品種「満天きらり」の麺類を中心とした加工利用試験を実施し、ハトムギ中生系統の生産力評価をおこなう。高リグナン金ゴマの品種登録を行う。新需要創造に向け、ソバではフラボノイド制御機構の品種間差を解明し、暖地向け春・秋播種栽培に適したダッタンソバの生産力・特性を評価し、雑豆等の機能性育種素材を選定する。

法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
[主な業務実績] バレイショ品種開発・利用では、多収で特徴のあるでん粉を有する優良品種として「北海 105 号」を育成、加工適性に優れ貯蔵性の高い品種有望系統「北海 109 号」及び「北海 108 号」の開発が進んだ。エチレン処理におけるチップカラー低下の軽減技術の開発、長期低温貯蔵における糖含量の変化と品種間差の解明を達成した。 カンショ品種開発・利用では、低温糊化でん粉系統「九州 175 号」、高アントシアニンの有望系統「九州 176 号」、「九州 180 号」の開発、直播栽培適性を有し、醸造適性がある「九州 177 号」の開発が進んだ。イモゾウムシの抵抗性評価法の開発、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性遺伝子の選抜 DNA マーカーの開発に加えて、サツマイモ二倍体近縁野生種のゲノム配列情報解読とデータベース公開を共同研究で行った。 サトウキビ品種開発・利用では、黒穂病抵抗性に関する DNA マーカー選抜の試行を行った。また「逆転生産プロセス」に対応した有望系統「KY06T-560」や「KY07-1029」の選抜を行った。さらに、。飼料用サトウキビの最適な収穫時期や施肥方法を明示した栽培マニュアル及び飼料用サトウキビとエコフィードを活用した発酵 TMR の調製・給与マニュアルを作成するとともに、ウェブで公開した。 資源作物品種開発・利用では、容積重がやや重く、ルチン含量が高いソバ系統「北海 14 号」の育成、難脱粒系統「芽系 35 号」の開発、多収かつ早生のなたねダブルロー品種（無エルシン酸、低グルコシノレート）「東北 99 号」の育成、早生で萎ちょう病に	<u>評価：B</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] バレイショでは、多収で高リン・低離水率のでん粉特性を有する「北海 105 号」の育成は、新規特性を活用した利用拡大に貢献する成果である。長期貯蔵適性品種の開発においては、残念ながら、長期貯蔵特性が高い「北海 104 号」が褐色心腐により品種化には至らなかったが、複数の有望系統を開発しており、今後の品種化が期待できる。貯蔵技術の開発においては、低温貯蔵と出荷時期などの判断に役立ち、現場課題の解決や販売戦略や新製品開発などに活かせる成果を得ている。 カンショでは、直播栽培適性品種や低温糊化でん粉品種の育成までには至っていないが、収量性に優れる直播栽培適性系統「九州 177 号」など、有望系統の開発が進んでいることから、今後の品種化が期待できる。このほか、自殖性の二倍体近縁野生種のゲノムドラフトシークエンスのデータベース構築やネコブセンチュウ抵抗性選抜マーカーの開発など、選抜の効率化に向けた基盤整備が進んだ。 サトウキビでは、育成した「KTn03-54」が農林認定を受けるとともに、普及が順調に拡大している(普及見込み面積 300ha)ことを評価するとともに、砂糖・エタノール複合利用に向けた「逆転生産プロセス」に対応する品種開発も着実に進捗し、サトウキビの利用拡大に向けて順調に成果が挙がっている。さらに、これまでに育成した飼料用サトウキビ品種の「栽培マニュアル」や「給与マニュアル」を作成し、サトウキビの用途拡大や高度利用の推進に大きく貢献する成果を挙げている。	評価 B	＜評価に至った理由＞ 農商工連携や産地ブランド化に向けた高品質な農産物・食品の提供に資する研究成果として、多収かつジャガイモシストセンチュウ抵抗性で新たなでん粉特性を有するバレイショ品種「北海 105 号」の育成、飼料用サトウキビの最適な栽培方法やエコフィードとの混合による給与法のマニュアル作成など、目標達成に向けて着実に課題が進捗している。 また、民間企業と共同で砂糖の回収率を高めつつバイオエタノールを生産する技術、エチレン作用抑制剤(1-MCP)処理によるバレイショのチップカラー維持法の解明などの技術が創出され、前中期で育成した製粉性が優れるソバ品種「レラノカオリ」については、生産者、実需者、行政等と連携した優良性評価の取り組みにより普及面積の拡大が見込まれている。 以上、中期目標・計画の達成に向けて、着実に課題が進捗していることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞

強い高リグナン金ごま系統「関東 17 号」の育成を達成した。ダッタンソバ「満天きらり」のルチン含量並びにルチン分解活性の地域間差を解明した。 [次年度見込まれる成果] バレイショでは、「北海 105 号」の品種登録申請を行うとともに、品種ごとの貯蔵条件を整理し、品質評価と貯蔵制御により周年供給技術を確立する。直播適性をもつカンショ「九州 177 号」の農業特性を明らかにし、新品種候補系統とする。サトウキビでは、多回株出し能力の高い製糖用系統、砂糖・エタノール複合生産用系統を開発する。ソバでは、容積重がやや重い「北海 14 号」、ナタネでは多収のダブルロー系統「東北 99 号」、ゴマでは高リグナン金ゴマ「関東 17 号」の品種登録申請を行うとともに、寒冷地向け春まき・夏まき系統「東北 3 号」の栽培特性を明らかにし、新品種候補系統とする。	ソバでは、新品種候補として「レラノカオリ」並の収量で容積重がやや重い「北海 14 号」の育成、寒地向け、寒冷地向け春まき系統の開発及び難脱粒性系統のコンバイン収穫試験での実証など省力安定生産に向けた品種育成が進展している。また暖地向けの有望系統の作出を含めたダッタンソバ品種育成は、機能性食品としての利用拡大に貢献する成果である。ナタネ品種の育成において、収量性を改善した寒冷地向けのダブルロー新品種候補系統「東北 99 号」並びに寒地向けの有望系統の開発は、国産ナタネ油の安全性並びに品質向上に資する成果である。6 次産業化の推進に有用な高リグナン金ゴマの新品種候補系統「関東 17 号」を育成するとともに、新規作物導入へ向けた取組も行っている。これらは、地域の 6 次産業化を推進に大きく貢献する成果である。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] バレイショ「北海 105 号」は北海道の優良品種に認定され、1,000ha の普及が見込まれる。カンショ「九州 177 号」は醸造会社と連携して、実需レベルでの特性評価を行っている。種子島地域向けのサトウキビ早期高糖性品種「KTn03-54」は鹿児島県に採用され、300ha の普及が見込まれる。飼料用サトウキビの最適な収穫時期や施肥方法を明示した栽培マニュアル及び飼料用サトウキビとエコフィードを活用した発酵 TMR の調製・給与マニュアル、サツマイモ二倍体近縁野生種のゲノム配列情報はウェブで公開した。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 一部の課題においてやや遅れがあるものの、工程表に沿って順調に業務が進捗している。サトウキビでは、中期目標の成果をほぼ達成するとともに、栽培マニュアルの作成など、予定を上回る成果が得られている。 [研究開発成果の最大化に向けて] 県と連携して地域適応性試験や特性検定試験を効率的に進めるとともに、DNA マーカー開発やゲノム研究、機能性研究等の基盤研究については、プロジェクト研究等を通じて大学や民間企業と連携を図っている。また、実需者や産地が参加する研究会等を通じて、品質評価試験や新品種の PR 活動を行うとともに、国際シンポジウムを開催し、わが国のカンショの研究成果の発信を積極的に行っている。 以上のことから、本課題は中期計画に対して業務が着実に進展していると判断できる。また育成した系統は順調に普及に移行しており、社会的・経済的な波及効果も挙げられている。	長期貯蔵向きのバレイショ品種の育成等、産地ブランド化に向けた成果の創出が期待される。また、今後、育成されたナタネ品種や青果用カンショ品種の普及に向けた取り組みが期待される。
--	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－3－（3）	農産物・食品の高度な加工・流通プロセスの開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ													
⑭ 主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度			2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
主要普及成果数		0	1	2	3			投入金額（千円）	395,238	440,377	505,685	694,317	
品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	101,631	146,548	201,472	202,049	
特許出願数		10	19	15	9			人員（エフォート）	76.6	74.3	70.5	69.8	
査読論文数		127	142	125	99								
プレスリリース数		1	1	3	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 農産物・食品に対して、鮮度の良さや食感、機能性などのニーズがますます多様化・高度化している一方で、流通の広域化・国際化が進み市場競争が激しくなっていることから、高度な加工・流通プロセスにより、農産物・食品の付加価値の向上が求められている。 このため、農産物・食品の品質保持技術及び加工利用技術並びに流通技術の高度化を図るとともに、先端技術を活用した新たな加工利用・分析技術の開発及び商品開発システムの構築を行う。 特に、加工プロセスについては、極微細粉化や高圧等の非加熱処理等による高品質化食品及び新規食品素材の加工技術の開発、微生物・酵素等による有用物質生産技術の開発など農産資源の多様な素材化のための生物機能の解明とその活用技術の開発、未低利用資源の利用技術の開発や省エネルギー技術の開発及びマイクロ・ナノスケール食材の開発及びその物理化学特性評価、動態解明などを行う。 流通プロセスについては、野菜・果樹・花きの品質劣化機構の解明等を行い、新規品質保持技術を開発するとともに、CO2 排出や農産物ロスを低減する技術、新たな包装手法等を開発する。また、食習慣や食生活の変化を踏まえた農産物マーケティングのため、食材調達に関する総合的リサーチ手法を開発するとともに、地域コンソーシアム等による農商工連携型の商品開発手法を開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 地域振興や食品産業の活性化につながる農畜産物及び加工品の高付加価値化のため、消費者や需要者のニーズに対応した農畜産物・食品の流通・加工技術を開発する。また、農業と食品産業等との連携による高付加価値商品の開発を支援するための手法を開発する。 中期計画（中課題 1） 我が国で生産される高品質、高機能性の農畜産物を活用するため、①野菜・果樹・花では品質劣化機構等を解明し品質保持技術を新規に開発するとともに、②乳製品においては加工適性、食肉においては格付項目等に影響する品質関連因子を解明し、新たな評価技術を開発する。さらに、③これらの農畜産物の加工適性評価に基づき、特長を活用した新しい流通・加工技術を開発する。 中期計画（中課題 2） ①食品素材中の糖質、タンパク質、脂質等の主要成分及び他の成分に着目し、それらの特性や組織構造を解析するとともに、②特性改変等の手法を活用して、食品及び食品素材の価値の向上や新たな価値の創出が可能な技術を開発する。 中期計画（中課題 3） 環境負荷抑制、資源の利活用向上、生産性向上に寄与するため、①CO2 を低減する流通システムや加熱効率の向上や廃液量の低減につながる高品質加工システムの開発など、農産物・食品の流通・加工工程の改善や開発を行う。さらに、食品の高付加価値化のため、②高圧処理やナノテクノロジー等の先端技術を活用した新規評価手法及び新規素材化技術等を開発する。 中期計画（中課題 4）

	食料資源の効率的利用や新規素材の創出には生物機能の高度活用が重要なことから、①ニーズに対応して利用可能な未知の生物機能を探索するための解析・評価技術を開発するとともに、その生物機能を生み出す多様な生命現象を解明する。また、②有用物質の生産性向上及び機能性の向上を目指し、微生物等の環境適応機構の解明とその利用による新たな物質生産系の構築、及び生物の代謝機構の解明とその制御技術の開発、並びに酵素法等を利用した新規食品素材等とその製造技術の開発を行う。		
	中期計画（中課題５） 農業と食品産業との連携による高付加価値商品の開発を支援するために、①消費者の農産物購買・消費行動データの収集・分析システムを開発した上で、②研究機構で開発した新品種や新技術を核とするコンソーシアム運営を通じて食品産業との連携関係を構築する方法を策定し、③連携効果の定量的評価を通じて体系化を図る。		
年度計画			
農畜産物の品質評価・保持・向上技術の開発については、鮮度マーカーの葉菜類への適用性を明らかにし、これを用いて包装等による鮮度保持効果を評価する。また、ダイコンの収穫後に発生する生理障害「青変症」の発症機構を解明する。ミニトマトの糖度やリコペンの非破壊計測法を開発する。モモ等の果実の品質制御における植物ホルモンやその阻害剤等の有効性を評価する。メタボローム解析結果と遺伝子発現解析結果等から、カンキツ果実の品質制御機構を解明する。花卉の老化遺伝子を特定し、花持ちが延びた形質転換体を作成する。香気成分に基づいて、カーネーション等の香りの多様性を評価する。花がもたらすストレス軽減効果の脳内機構を解明する。また、網羅的解析により、牛乳に含まれる microRNA の分子種を解明する。食肉では、筋肉 microRNA とその標的となる遺伝子発現の関係を解明するとともに、選択した評価項目が食肉サンプル間の違いを表せることを検証する。さらに、剥皮加工後の果実の成分変動の傾向を解明する。選択した候補株を用いた発酵乳の理化学特性を評価する。 食品及び食品素材の高付加価値化技術については、米のパンへの利用を図るため、グルテンフリー米粉パンの製造基盤技術開発や特性の異なる米を含む複数の穀類を利用したパン等の品質評価を行う。また、タンパク質の特性・構造の制御技術や多糖構造の改変技術等、糖質及びタンパク質素材の高付加価値化に向けた食品素材加工技術を開発する。脂溶性機能成分の腸管吸収への複合脂質の調節機能を検証する。種々の原料や処理によって得られたこめ油の品質評価や、脂質劣化を抑制したときの米脂質の構造変化の解析等を行う。 資源の利活用や生産性向上などに寄与する流通システムや高品質加工システムについては、開発したバルクコンテナ等の流通形態や鮮度保持等に有効な包装手法などを農産物素材の流通に適用し、利用時の品質などについて微生物制御も含めて解析し実用性を確認する。また、高圧処理や交流高電界処理等を活用した製造技術の実用化のための実証を進めるとともに、食品副産物の資源化技術についても実用化のための実証を進めるとともに、加工技術との組み合わせなどについて効果を検証する。また、外部研究機関との共同研究を実施し、食品成分等の構造解析や素材特性の評価を進める。新規評価手法などの食品への応用について適用性を評価する。さらに、分光法やナノバイオテクノロジーを用いた評価技術については実用化のための迅速性や精度の向上を行なう。生体の受容性を利用した評価法については複合食品や種々の加工法などの影響などの評価について検討する。 食料資源の効率的利用や新規素材の創出への生物機能の高度活用については、食品蛋白質等の生体高分子系素材の溶液物性等を解明するとともに、糖鎖チップ用糖鎖を天然物から調製する。また、酵母のストレス耐性付与技術の検討を行うとともに、果実類の生理機能特性に関わる遺伝子に関する組換え体を作成し、その評価法を確立する。また、環状イソマルトメガロ糖の酵素生産技術と生産物回収法を開発するとともに、キシリトール生産大腸菌の代謝フローを最適化する。さらに、醸造過程における麹菌遺伝子群の転写プロファイル及び物質生産プロファイルを解明するとともに、酵母・乳酸菌相互作用に關与する物質を同定する。 農業と食品産業との連携による高付加価値商品の開発の支援については、購買・消費行動データ収集システム等を用いて、引き続きカット果実等に関する購買・調理・摂食履歴データを収集し、製品開発ターゲットを解明する。また、コンソーシアムへの参与観察を通じて、連携関係の形成プロセス及び連携関係に影響する要因について分析する。さらに、農商工連携における地域ブランドの管理方法を開発する。果実などの原料用農産物取引における産地と加工・流通業者間の連携による経済的効果を分析する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
	評価：A	評価	A

[主な業務実績] 農産物の付加価値向上を図るための評価手法として、近赤外分光法によるトマト糖度の推定精度の改善を図った。本技術を採用した装置は、既に 17 台普及している。 また、アサガオのエチレン非依存的な老化を制御する新規遺伝子 <i>EPHEMERAL1</i> (<i>EPH1</i>) を特定した。さらに、<i>EPH1</i> 遺伝子の発現を抑制した形質転換体を作成し、しおれ始めるまでの時間を約 2 倍の 24 時間に延長できることを示した。 微細水滴を含んだ過熱水蒸気であるアクアガスを粉末を顆粒化する際のバインダとして活用したところ、サイズの均一な顆粒を短時間で作製できるようになり、顆粒化後の乾燥時間も短縮することができた。本技術は、インスタントスープの製造に実用化され、既に 1,400t を生産している。 短波帯交流電界加熱を味噌に適用したところ、ダシ成分を分解する酵素を短時間で失活できた。この技術の応用により、生味噌に近い風味のダシ入り味噌を製造することが可能となる。 [次年度見込まれる成果] 農産物の品質評価・保持技術の開発に関しては、鮮度マーカーによる流通過程の評価により、葉菜類に好適な鮮度保持条件が解明されるとともに、牛乳中 microRNA と牛乳成分値の関係を解析する。農産物の加工技術の開発食品素材の解析では、剥皮加工条件及び剥皮果実の品質保持条件が設定され、新たな加工品の製造技術体系が確立される他、米を利用したパンの実用化に向け、製造ラインを想定した実証的製造方法の確立されるとともに、加工品質の評価が可能になる。また、米脂質の劣化特性に基づき、高付加価値化に向けた米油加工技術が開発されるなど、これまでに開発した流通加工技術について、実用化が進展する。アレルゲンの新規評価手法について食品での評価手法としての提案と検証がなされる。さらに、デンプンを原料とした環状イソマルトメガラ糖の工業生産に向けた基盤技術が確立されるとともに、購買・消費行動データ収集システム等を用いた消費者ニーズの収集・分析方法が体系化される。	[中期目標に照らし合わせた成果の評価] 農産物・食品の品質保持技術の高度化に関しては、アサガオの老化を制御する新規遺伝子を特定するとともに、発現を抑制した形質転換体を作成し、しおれ始めるまでの時間を約 2 倍の 24 時間に延長できた。 農産物・食品の加工利用技術の高度化に関しては、粉末を顆粒化する際のバインダとしてアクアガスを活用し、均一なサイズの顆粒が短時間で作製でき、顆粒化後の乾燥時間も短縮することができた。これにより、インスタントスープの製造工程の効率化及び製品の高品質化に貢献した。短波帯交流電界加熱を味噌に応用し、ダシ成分を分解する酵素を短時間で失活できた。この技術の応用により、生味噌に近い風味のダシ入り味噌を製造することが可能となった。 農産物・食品の流通技術の高度化に関しては、農産物の付加価値向上を図るための評価手法として、近赤外分光法によるトマト糖度の推定精度の改善を図った。 以上のように、本課題では、消費者や実需者のニーズを踏まえて、農産物及び加工品の高付加価値化に貢献しうる評価手法や加工技術を順調に開発しており、中期目標に即した研究が進捗している。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 普及状況に関しては、複数の技術が実用化されている。トマト糖度の推定装置については 17 台が普及している。アクアガスを用いたインスタントスープについても、既に 1,400t が生産されていることから、普及に向けての取組も十分になされている。エチレン非依存性花きの老化制御遺伝子を特定して鮮度保持技術開発のための顕著な成果を創出したことに関しては、プレスリリースを行った結果、国内外のマスメディアで大きく報じられ評価されている。 研究成果の活用を効率的に進めるための、産学との連携についても、必要に応じた共同研究の実施が的確になされている。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 平成 26 年度においても、工程表の全ての項目に対応した成果が着実に得られている。 [研究開発成果の最大化に向けて] 得られた研究成果は、着実に論文化するとともに、顕著な成果については、積極的にプレスリリースを行っている。こうした取り組みが評価され、平成 27 年度においても、安藤百福賞「優秀賞」、日本食品工学会産学官連携賞、日本食品科学工学会論文賞（英文誌）、日本食品工学会研究賞、フード・アクション・ニッポン アワード 2014 、日本農村生活学会学術賞等を授与されている。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が著しく進んでいることを高く評価する。	< 評価に至った理由 > 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、トマトの糖濃度を高精度に推定できる近赤外分光法を開発するほか、花きの老化を制御する新規遺伝子を特定している。 農産物・食品の流通・加工工程の改善や開発に関しては、粉末食品や医薬品等の製造に活用できる新たな顆粒化技術を開発する他、短波帯加熱処理により、味噌中の酵素フォスファターゼ及びプロテアーゼを、従来加熱に比べて低い温度で失活できることを明らかにしている。 加えて、開発技術の実用化や社会還元に向けては、トマト糖度の推定装置については既に 17 台が普及し、顆粒化技術についてもインスタントスープの製造において実用化が進み、既に 1,400t（約 1 億食）が生産されるなど、大きな進捗が見られ、高く評価することができる。 以上、中長期目標・計画に対して着実に成果が創出されていることに加え、研究成果の実用化が大きく進捗している点を高く評価し、評価を A とする。 < 今後の課題 > 本研究課題では、これまで多くの研究成果の創出と実用化の進捗が認められ、高く評価するところである。本課題における技術開発から民間を巻き込んだ実用化へのプロセスは、今後農研機構に強く求められる「研究成果の社会還元」に対して極めて有用な情報を多々含んでいる。課題内の社会科学系研究者と連携のうえ、これまでの実用化・製品化プロセスについては整理の上、今後の農研機構における産学官連携や研究成果の社会還元に向けた取り組みに対して有益な知見を提示すること。 < 審議会の意見 > トマトの糖度推定制度の改善をはじめ、野菜・果樹・花の劣化機構の解明・品質保持技術開発の取組みや、増加している加工・業務用需要に対応した粉末食品製造法の開発等は高く評価され、より一層、迅速な実用化に向けた研究に期待する。 高度な加工技術の実用化が進められたことは十分評価できる。
--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－4－（1） ―①	農業水利施設等の戦略的な再生・保全管理技術の開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	⑩ 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		0	0	1	2			投入金額（千円）	64,371	53,132	58,921	142,875	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	10,106	29,185	28,579	29,462	
	特許出願数		1	0	1	2			人員（エフォート）	18.0	18.3	18.0	19.5	
	査読論文数		39	30	30	27								
	プレスリリース数		0	0	2	0								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 農村においては、都市に比して高齢化・人口減少が急速に進展しており、農業水利施設や農道等の資源を適切に維持管理・更新することが困難となりつつある。また、農業用施設等の老朽化や管理の粗放化により、農村の生活・生産機能や防災機能などの低下に対する懸念がますます高まっており、農村における施設・地域資源の維持管理について、長寿命化やライフサイクルコストの低減が急務となっている。 このため、ストックマネジメントによる農業用施設等の適切な再生・保全管理技術や、農地や農業用施設等の災害予防・減災技術を開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 農業水利施設等の長寿命化とライフサイクルコストの低減に向けて、ストックマネジメントによる適切な施設資源の再生・保全管理技術を開発する。 農業水利施設の構造機能の保全管理技術として、ライフサイクルコストの現状比約3割削減に資するため、老朽化した施設の効率的な機能診断法、性能照査法、新たな補修工法等を開発する。 中期計画（中課題1） 標準的な耐用年数を超過した施設の増加に対応して、①構造物の性能低下を予測するための促進劣化試験法や②目視による診断が困難な重要構造物を低コストで診断可能な非破壊調査法（継続的な計測により性能低下を早期発見するセンサ技術等）、③信頼性解析等に基づく構造機能（安定性、耐久性等）の性能照査法や設計法を開発する。また、④施設の長寿命化のための新材料等を活用した高耐久性・低コスト補修工法を開発するとともに、⑤維持管理にかかる意思決定手法や⑥ストックマネジメントの効果評価手法を開発する。 中期計画（中課題2） 農業水利システムがもつ水利用機能と水理機能の保全管理技術として、農業用水の送配水効率を現状比で1割向上させるため、①安定した用水の流送のための施設の機能診断法、補修・更新時の設計・管理法、性能照査法を開発する。農業水利システムにおける水利用変化に対応して、②水利用に係る機能低下を高度な数理技法や水理実験、通水性能低下個所等を特定するセンサ技術等により診断・解

		明する。③管理労力の脆弱化に対応した維持管理法や④水域特性に応じた最適な水質評価モデルを開発するとともに、地域固有の生物生息に必要な水理条件等の水路の機能水準等を解明する。これらに基づき、水利用の要となる施設の水利利用機能（配水の弾力性、保守管理性、環境機能）と水理機能（水理的安定性、分水制御機能等）の性能照査法及び設計・管理技術を開発する。	
年度計画			
農業水利施設の構造機能の保全管理技術として、低コストで診断可能な非破壊調査法に関しては、長期供用構造物を対象に物理探査技術などによる現地調査を実施し、構造物の力学的特性を予測する技術の開発に着手する。補修後の施設変状と性能低下の関係を室内試験により明らかにする。ひび割れが発生したトンネルの補強による構造性能の変化を要素試験により解明する。信頼性解析等に基づく構造機能の性能照査法や設計法に関しては、開水路の経年的な構造安全性予測手法の適用性検証を行うとともに信頼性解析を耐力評価手法に組み込む。コンクリート及び鉄筋の応力－ひずみ関係の変化が頭首工堰柱の構造性能に及ぼす影響を評価する。ストックマネジメントの効果評価手法に関しては、ストックマネジメント事業を含む地域経済モデルの開発に着手する。 農業水利システムがもつ水利利用機能と水理機能の保全管理技術として、安定した用水の流送のための施設の機能診断法、補修・更新時の設計・管理法、性能照査法に関しては、用水施設保全管理のための緊急放流工の設計手法の高度化を行う。用排水システムの水利利用機能の違いに基づく地域特性の表示法を立案する。 農業水利システムにおける水利利用変化に対応して、水利利用にかかる機能低下の診断に関しては、実験条件を様々に変えてプロトタイプの対策工法の効果検証を行うとともに、改良と模型改造に着手する。画像計測による流量推定法を用いて、用排水路における機能監視や危険予測のための流況モニタリング技術を開発する。管理労力の脆弱化に対応した維持管理法に関しては、水利施設の維持管理における地域住民の参加継続を評価する簡易手法を分析する。水利施設を活用することにより、次世代育成を通して施設の維持管理を促進する手法を開発する。 水域特性に応じた最適な水質評価モデル及び地域固有の生物生息に必要な水路の機能水準等に関しては、農業水利施設における生物生息の限界的な水理条件を解明し、農業水利施設の遺伝的多様性評価に用いる環境要因を提示する。排水路におけるリンの動態の時期別の変化を調べ、リンの動態にかかる水域特性に応じた数理モデルを開発する。個体群動態モデルの最適パラメータ値を明らかにし、生態系配慮施設が個体群の動態に与える影響を予測する数理モデルを開発する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 農業水利施設の定量的な構造機能診断手法では、水路の表面被覆工に対する摩耗計測、トライボ診断技術を応用した潤滑油の総合診断技術の開発などを行った。農業水利施設の性能評価、補修・補強技術でも性能評価等に多くの進展が見られた。また、ストックマネジメントの効果判定では、携帯端末を用いた施設の簡易診断システムなどソフト面でも開発が進んだ。水利利用に係る機能低下を、高度な数理技法や通水性能低下箇所等を特定するセンサ技術等により診断する手法を開発した。護床改修工法の開発では、水利施設の長寿命化に効果的な工法の組合せを提案した。 【次年度見込まれる成果】 非破壊調査法として型どりゲージを用いた摩耗の簡易測定手法を開発する。農業用ダムの機能診断のための評価モデルについて、構築したモデルの適用性及び適用範囲を検証する。表面被覆補修された水路の付着特性の解明と品質評価手法を開発する。また、水路トンネルの補強効果を室内実験から明らかにする。これらの成果から、ストックマネジメント事業の総合的な評価手法を開発する。水利利用機能と水理機能の保全管理技術として、開発した技術を総合し、農業用水の送配水効率を現状比で1割向上に資する技術を提示する。維持管理におけるマンパワー不足を補う対策として地域住民の参加を促す参加行動の継続性を評価する指標などを開発する。	<u>評価：B</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 水利施設再生・保全に関しては、供用中の施設のモニタリングを行い、早い段階で施設の性能低下を発見し、対策を講じることにより施設の長寿命化を図る戦略が取られている。全国 40 万 km の大多数を占める開水路の補修後の摩耗進行を定量的に測定可能な手法の開発は今後の施設の正確なモニタリングを行う上で必要不可欠な技術であり、施設の機能保全を行う上での大きな成果である。また、ポンプ設備のトライボロジーを活用した総合診断システムは、全国にある 2,800 か所のポンプ施設において定期的な分解・清掃という高コストの点検作業を大きく改善する可能性を有する革新的な保全技術であり、他の分野からも注目されている成果である。また、取水堰の保護工では、これまでブロックを配置する方法から洗掘されにくい工法も生み出している。さらに、ソフト面から多面的機能支払の活動をそのまま保全管理計画に反映できる仕組の作成は、一連の作業の効率性改善に大きく貢献することが期待される。施設の機能診断法、補修・更新時の設計・管理法、性能照査法の開発された技術は、農村地域における農業水利施設の再生・保全に寄与するものと評価できる。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 開発した技術は、事業現場地区での対策技術提供、論文、情報誌、実用技術説明会や個別の技術相談などにより普及に努め、研究成果の実用化は着実に進んでいる。ま	評価	B
		＜評価に至った理由＞ ストックマネジメントによる施設資源の再生・保全管理技術の開発について、水路の表面被覆工に対する摩耗測定手法の開発、ポンプ設備の回転部から潤滑油等を採用・分析することによる機器の劣化状況診断手法の開発、携帯端末とインターネットを活用した施設の簡易機能診断手法の開発等が行われた。 農業水利施設の構造機能の保全管理技術の開発について、水利利用に係る機能低下診断手法の開発等が行われた。 開発された技術は、事業現場への提供を含め、積極的な普及が行われている。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していることから評価を B とする。 ＜今後の課題＞ 開発してきた農業水利施設の構造機能の保全管理技術が、ライフサイクルコストの現状比約3割削減に資することに、どのように貢献したかというまとめをして頂きたい。	

	た、プレスリリース、成果展示会での紹介など農業水利施設の保全管理に資する取組として高く評価できる。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 新たな共同研究への取組、保全管理組織である土地改良区や都道府県などに対する手法の事業化の進展、多くの成果が国家指針へ反映されるなどの点からみて、全体としてはほぼ計画どおりの進捗状況と判断する。 【研究開発成果の最大化に向けて】 内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP：インフラ維持管理・更新・マネジメント技術）を獲得し、府省連携による研究を加速して、実用化を目指す。今年度新たに（独）物質・材料研究機構や（独）土木研究所との連携協定を締結している。今後は、行政の事業現場での現地実証試験を通じて、普及の展開を図る。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が着実に進捗していることを評価し、評定をBとする。	＜審議会の意見＞ 計画に沿って研究成果が順調に出されているとの判断に基づき、自己評価案「B」は、適当と考える。膨大な資産価値をもつ農業水利施設が改修と更新を迫られている。それを将来の営農形態や、海外での需要までを見込んだ広い視野から、戦略的な研究や技術開発が必要と考える。現在の研究課題は戦略的というより戦術的であると思う。
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－4―（1） ―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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ													
21 主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度			2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
主要普及成果数		2	0	1	3			投入金額（千円）	67,392	116,490	107,976	118,957	
品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	58,124	65,579	26,015	26,838	
特許出願数		1	4	3	5			人員（エフォート）	16.3	18.2	16.5	15.8	
査読論文数		22	16	21	25								
プレスリリース数		0	0	1	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 農村においては、都市に比して高齢化・人口減少が急速に進展しており、農業水利施設や農道等の資源を適切に維持管理・更新することが困難となりつつある。また、農業用施設等の老朽化や管理の粗放化により、農村の生活・生産機能や防災機能などの低下に対する懸念がますます高まっており、農村における施設・地域資源の維持管理について、長寿命化やライフサイクルコストの低減が急務となっている。 このため、ストックマネジメントによる農業用施設等の適切な再生・保全管理技術や、 <u>農地や農業用施設等の災害予防・減災技術を開発する。</u>	中期計画（大課題・評価単位全体） 豪雨、地震、地すべり、台風などの自然災害が増加傾向にあることを踏まえ、農村地域の基盤的資源の防災と国土保全に向けて、農村地域全体の被害を最小限にとどめる受動的減災技術や限界性能照査技術を開発する。また、農村地域の施設ごとの被災危険度を踏まえた地域の防災機能の評価技術を開発し、大規模な自然災害における被害額を現状から3割縮減可能な次世代の農村地域の保全・整備技術を提示する。 中期計画（中課題1） 農地と地盤の災害を防止する技術として、①広域に低コストで調査できる高精度モニタリング技術を用いた災害発生起点の分析・予測技術を開発し、農地地すべり等の予防保全対策の最適化を図る。②農地・地盤の災害発生限界については、地盤等の不均一性を解明し、評価技術を新たに開発することにより、国内での多様な地盤に適用可能な限界状態照査技術を開発する。特に、定量的評価の信頼性確保に向けて、災害調査と現地観測、大規模実証試験を組み合わせた照査技術を開発する。 ③農業用施設及び農地海岸施設の災害については、高度試験技術や数値解析技術、現地実証試験により、信頼性の高い定量的な照査技術を開発する。 中期計画（中課題2） 個別の施設等の災害発生リスクの低減に向けて、①地震発生確率・台風進路予測などの統計的分析に基づく影響度評価を導入した照査手法の開発、②個別施設に係る地域住民間のリスクコミュニケー

		ションの解明を進めて、農村地域に広がる施設群全体のリスク評価技術を開発する。①②農地・地盤、施設の被害による経済的な損害を予測する手法を統合した最適減災技術の開発を進める。	
年度計画			
農地と地盤の災害を防止する技術として、農地地すべり等の予防保全対策の最適化に関しては、地域自治組織の農地等農村基盤の災害に対するリスク対応能力を評価する。多様な地盤に適用可能な限界状態照査技術に関しては、全国規模での多様な地盤に適用可能な限界状態照査技術を開発する。また、開発した限界状態評価手法を用いて農地や地盤に適用する防災対策の効果判定を実施する。農業用施設及び農地海岸施設の災害に対する信頼性の高い定量的な照査技術に関しては、設計値以上の外水位に対する海岸堤防の性能や効果の信頼性評価を行う。			
個別の施設等の災害発生リスクの低減に向けて、影響度評価を導入した照査手法に関しては、個別施設の災害発生リスクを低減する農業用水利施設の耐震対策の照査手法の信頼性を検証するとともに低コストな減災対策技術を開発する。農村地域に広がる施設群全体のリスク評価技術に関しては、農業水利システムの脆弱性評価に基づく災害発生リスク低減手法の開発を進め、ハード減災対策技術の経済的な防災対策効果を明らかにするため災害安全度と住民満足度の関係等を分析する。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 農業水利施設の豪雨と地震に関しては、地形制約や地元要望等に応えられる、地震・津波に粘り強い海岸堤防の構築技術、減災対策を目的とした豪雨時のため池の貯水位予測システム、液状化を防止するための細粒分を含む土の締固め管理方法など実用技術を開発した。また、津波や高潮を考慮した農地海岸及び後背地の防災性能照査技術として、吐水槽を利用した沿岸部排水機場の津波減災対策の効果を解明した。	<u>評価：A</u> 【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 当初の中期目標にはなかった東日本大震災による津波被害を踏まえて、壊れにくい海岸堤防の技術をわずか 3 年で完成し、具体的に事業へ採択される予定となるまでの成果をあげたことは、極めて高く評価できる。多発する極端現象に伴う局所的集中豪雨によるため池の決壊災害に対応した減災という方針にシフトし、ため池の豪雨を予想した予備放流等のための技術開発、さらに、地震による液状化を防ぐため、今まで定められていなかった土構造物の締固め基準を見出したことは、優れた成果といえる。これらの減災技術に加え、津波被害を最小限に抑える排水機場の施設配置の在り方、農地海岸地帯における高潮、津波被害を軽減する堤防、二線堤、農地、排水路等の組合せによる総合的な減災技術の開発などを行い、沿岸部の津波減勢効果で被害額を現状から 3 割以上の縮減に目途をつける等、高く評価できる。そのほか、公的雨量観測による豪雨災害警報体制が十分に整備されていない農村地域や住宅地が隣接する都市部に対する地域自主防災活動を簡易で行えるシステムの開発や破壊件数が増加傾向にあるため池の決壊に備えた詳細な氾濫解析によるハザードマップ作りなども高く評価できる。 【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 開発した技術は、事業現場地区での適用、講習会の開催、数多くの論文、各種の説明会、プレスリリースなどにより普及に努めており、農地防災・減災に資する取組として高く評価できる。成果の一部は農林水産省指針に反映されている。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 当初計画にはない東日本大震災や増大する局所豪雨などに対応するための新たな共同研究への取組、新しい堤防技術の国営事業への適用を予定している。さらに、地域自治組織による自主防災計画の進展、氾濫解析のため池ハザードマップへの普及など、国家指針への反映等の点からみて、全体として計画以上の進捗状況と判断	評価	A
		＜評価に至った理由＞ 農地と地盤の災害防止技術の開発について、地形制約や地元要望等にも応える地震・津波に強い海岸堤防構築技術の開発を行ったほか、簡易雨量観測システムの試験運用等を行った。 個別の施設等の災害発生リスク低減技術の開発について、豪雨時のため池貯水位予測システムの開発、液状化防止のための土の締固め管理方法の開発等を行った。 壊れにくい海岸堤防技術を短期間で開発し、具体的な事業で採択される予定となったこと、津波被害を最小限に抑えるための総合的な減災技術を開発したことなど、様々な成果の普及活動は特筆に値する。 以上、中期目標・計画の達成状況に加え、特に行政ニーズへの機動的対応、アウトリーチ活動と成果を高く評価し、評価を A とする。	
		＜今後の課題＞ 防災・減災については、想定される災害と規模に応じた対策技術の効果についての整理があると、ユーザーが利用しやすいと考えられる。ため池に関わる水利の解析部分については、水文・水理分野の研究勢力との連携が期待される。開発してきた技術が、どのように大規模な自然災害における被害額を現状から 3 割縮減可能なものであるかという全体的なまとめをして頂きたい。	
		＜審議会の意見＞ 中期目標・計画を達成し、当初の中期目標になかった	

	する。 【研究開発成果の最大化に向けて】 平成 26 年度に新たに（独）物質・材料研究機構などと連携協定を締結し、（独）防災科学技術研究所等とは戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（国土強靱化）を通じて研究を加速している。今後は、さらに事業現場での実用化を通じて、普及の展開を図る。 以上、研究成果が計画を大幅に上回って創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が著しく進捗していることを評価し、評定をAとする。	東日本大震災による津波被害の軽減に効果のある海岸堤防技術を完成させ、その技術が事業採択予定になったことは高く評価できる。
--	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－4―（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		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	22 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		1	1	1	0			投入金額（千円）	114,579	112,714	93,377	103,213	
	品種出願数		0	0	0	0			うち交付金（千円）	66,331	67,512	60,932	58,684	
	特許出願数		0	2	1	0			人員（エフォート）	40.1	38.3	35.1	37.9	
	査読論文数		46	37	28	38								
	プレスリリース数		0	0	2	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 安全で良質な農産物を安定的に供給するためには、農業生産のための基盤的地域資源の適切な保全管理や、農業の有する資源循環機能の発揮が求められる。 このため、農業の生産機能を発揮するために、農地・農業用水等の地域資源の保全管理に資する技術、自然エネルギー等を有効利用するための農村におけるスマートグリッド構築に資する技術を開発する。また、地域資源に大きな影響を与えている野生鳥獣による被害を防止するため、効果的な鳥獣被害防止技術を開発する。	中期計画（大課題・評価単位全体） 食料供給力の向上に向け、農業用水の信頼性向上技術、農地の環境に配慮した機能向上技術や有効利用促進技術、地域における草地の有効利用技術と保全管理技術及び農地の汎用化のための用排水の運用手法を開発する。また、農業の持続性と農村の再生・活性化の観点から、自然エネルギー等の地域資源の利活用技術と地域におけるその保全管理手法及び効果的な鳥獣被害の防止技術を開発する。 中期計画（中課題 1） 多様な用水需要に対応する、安定的な用水供給と排水の循環利用が可能な農地の確保を目指し、①渇水、②高温、③水質等に関連するリスクの定量的な評価手法と統合水循環モデル等を活用した水資源と用排水の運用管理手法を開発する。 中期計画（中課題 2） 低平地水田において新たに約 5 万 ha の畑利用が可能な優良農地の確保を目指し、①農地からの環境負荷削減技術と多様な作物栽培を対象とした用排水の運用等による農地の排水性向上技術を開発する。②耕作放棄地を草地としての有効利用する技術と物質循環機能に基づいた草地の保全管理技術を開発する。③土地利用面等から耕作放棄地を再生する手法を開発する。 中期計画（中課題 3） 農村地域における自然エネルギー（バイオマスを除く）等の活用による、化石エネルギー使用の節減等を目指し、①農業水利施設等における小規模水力や地中熱等を有効利用するための整備計画手法、用排水に利用している化石エネルギーを削減するための管理計画技術、②地域レベルで農地資源等を有効かつ適正に利用するための情報統合化技術を活用した資源管理手法及び環境評価手法を開発す

	る。 中期計画（中課題４） 鳥獣被害の防止技術では、全国の被害額を現状から約１割縮減するため、①IT 等を活用した省力的な対策技術、②被害対策支援システム等を開発することにより、③地域が主体的に取り組める鳥獣被害防止技術を確立する。		
年度計画			
渇水等関連リスクの定量的評価手法と統合水循環モデル等を活用した水資源の運用管理手法に関しては、洪水・渇水リスク管理への適用が可能な広域水配分・還元・管理モデルを開発する。水質指標を用いた地下水流動機構評価手法を検証する。高温リスクと用水需要の変動機構と地区レベルの適切な用水管理手法に関しては、営農変化等の各種要因の関与度合いの評価に基づく農地ブロックにおける配水計画の策定手法を提示する。将来の震災に備えた防災計画における農業用水利用リスクの評価要因を抽出する。水質汚濁リスクの評価手法と水質管理に基づく適切な用排水管理方法に関しては、用排水系の水質管理を可能にする農業水利施設の具備すべき条件を抽出する。 農地からの環境負荷削減技術と排水性向上技術に関しては、地下水制御方法による硝酸態窒素削減効果の検討を行う。保水力向上のための炭化物投入量推定手法の現地適用性を検討する。高機能型基盤整備を促進する合意形成手法を開発する。耕作放棄地への草地の有効利用技術と草地の保全管理技術に関しては、草地・畜産利用に伴う農地基盤の保全管理上の問題点等を整理・分析し、その改善技術を開発する。施肥・放牧由来の温室効果ガス排出特性を評価するとともに、草地における炭素収支改善のための草地管理法を開発する。耕作放棄地の再生手法に関しては、生産基盤の改善による耕作放棄地再生条件を解明する。現場等の意見に基づき提案された農地保全促進技術等の有効性を分析・評価する。 農業水利施設等における小規模水力・地中熱等の有効利用のための整備計画手法と化石エネルギー削減のための管理計画技術に関しては、農業水利施設における小規模水力の有効利用のための管理手法を提示する。表層水や地中の熱エネルギーの利活用量を定量的に推定する。地域レベルでの農地資源等の有効・適正利用のための資源管理手法及び環境評価手法に関しては、農地基盤条件や農地管理状況等に基づいた農地資源の評価指標を策定する。環境保全機能の評価指標の適合性を検討するために、水田植生の指標種である Najas 属の発芽条件や Najas 属が分布する水田の整備水準等を把握する。 IT 等を活用した省力的な鳥獣被害対策技術に関しては、遠隔リアルタイムモニタリングを活用した被害対策技術の効果を検証する。障害物設置や止まり場除去等、鳥類の圃場侵入を防ぐ技術を開発する。獣類の運動能力や電気刺激を利用した食害防止技術の効果検証を行う。野生鳥獣による農業被害発生予測技術と対策支援ツールに関しては、詳細スケールの被害対策効果予測モデルの精度検証を行う。捕獲法と被害の関係をさらに分析し、箱罠捕獲に効果のある餌を調査する。地域が主体的に取り組める鳥獣被害防止技術に関しては、獣害軽減に役立つ竹林管理技術の実証試験と改良を行う。			
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
主な業務実績等	自己評価		
【主な業務実績】 水質管理に基づく用排水管理に関しては、無人で任意時間の採水を可能とする濁度・水質水文遠隔監視システム、農地からの環境負荷削減技術では農地基盤中の塩分濃度をリアルタイムで監視する簡易技術、地域資源の環境評価法では衛星データと水田区画データを用いた荒廃農地調査の踏査対象田の選別手法、野生鳥獣による農業被害発生予測技術の高度化では農業被害を引き起こす大型哺乳類 5 種の分布拡大シミュレーションなどの成果を生んだ。	【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 遠隔による新たな濁度・水質水文監視システムや塩害監視技術の開発は、多様化する水需要、水質の変化等を常時監視でき、今後の大規模化に必要な水管理の無人監視に寄与する成果である。農地の塩分濃度をリアルタイムで把握できる方法は、東日本大震災による津波被害地域はもとより干拓地の圃場管理に有効である。耕作放棄地の発生を抑制し、有効活用するため、農地の現状を簡易に把握する手法として、衛星データと水田区画データを用いた踏査対象田の選別手法は、調査労力の削減に貢献できる。さらに、鳥獣害対策の一環である分布範囲の提示は重要であり、拡大する傾向を示したことは警鐘として価値の高い成果である。そのほか、統合水循環モデルの高度化による用排水管理技術の進展は大規模経営と多様化する水需要に応えられる成果が期待でき、優良農地の確保や耕作放棄地の活用、自然エネルギーの活用等で着実に成果が生まれつつある。	評価	B
		【次年度見込まれる成果】 用排水管理技術では、統合水循環モデルに水量だけでなく浮遊物質の動態予測も組み込むモデルの完成、V 溝直播などの新規用水需要について用水量の定量化を図る。農用地保全管理では、高機能型基盤整備を促進する土地利用調整手法を開発、耕作放棄地等の草地・畜産的有効利用法の提示、耕作放棄地再生条件のための生産基盤整備計画手法の開発、自然エネルギー等の活用では、水熱源ヒートポンプの供給熱量及び消費電力を推定するモデルの精度向上、農地資源の利用状況の調査手法を核にした農地資源の情報管理手法の開発、さらに、鳥獣害管理では、畑作物のカラス被害を防止	＜評価に至った理由＞ 水資源と用排水の運用管理手法の開発について、無人で任意時間の採水を可能とする濁度・水質水文遠隔監視システムの開発等が行われた。 農地の排水性向上技術、草地の保全管理技術、耕作放棄地の再生手法の開発について、農地基盤中の塩分濃度を簡易に監視する技術の開発、放牧地における一酸化二窒素の排出係数算定等が行われた。 自然エネルギー等の活用について、揚水水車が農業用水路における小規模水力の有効利用技術であること等を示した。 鳥獣被害の防止技術について、有害獣 5 種（ニホンジカ、カモシカ、イノシシ、ニホンザル、ツキノワグマ）の分布拡大予測モデルの作成及び WebGIS ベースの鳥獣害対策支援ツールの開発等が行われた。 以上、中期目標・計画どおり着実に進捗していること

できるテグスを使った新技術、鳥獣害情報の簡易な GIS の対策支援ツールの開発を実施する。	的に取組むべき課題であり、シンポジウムの共同開催を含めて相互の連携による相乗効果も発揮しつつあり、地域資源管理に資する取組として評価できる。 【工程表に照らし合わせた進捗状況】 都道府県、市町村、土地改良区などによる事業化の進展、国のマニュアルへの反映などの点からみて、全体としてはほぼ計画どおりの進捗状況と判断する。さらに、揚水水車の研究結果が学位取得に、農業用ダムの小水力利用の研究成果が学会報文賞受賞に繋がった。 【研究開発成果の最大化に向けて】 大学、研究機関、農政局、農家等と連携した技術開発と現地実証試験などを行い、開発した技術の実用化・普及に向けた取組が進んでいる。特にこの分野は地域密着型の研究であり、地元や行政の要望にも丁寧に対応していることは、社会貢献としても評価できる。平成 26 年度新たに内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（次世代農業）を通じて研究を加速しており、今後は、さらに事業現場での実用化を通じて、普及の展開が期待される。 以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が着実に進捗していることを評価し、評価を B とする。	から評価を B とする。 ＜今後の課題＞ 様々な自然エネルギーを組み合わせた農村におけるスマートグリッド構築に資する技術については、バイオマス研究の勢力とも連携した技術開発の準備を期待する。鳥獣害対策は益々重要になってきているので、社会科学的なアプローチも交えて、地域の問題解決への貢献を期待する。 ＜審議会の意見＞ 耕作放棄地や鳥獣被害の発生の増大という課題に対し、現地調査に基づく耕作放棄再生手法の開発、衛星データを用いた荒廃農地調査手法、有害獣の分布拡大シミュレーションの開発等は高く評価され、より現場のニーズに応える研究開発に期待する 各種の地域資源の保全管理技術が開発され、技術の普及が図られている。計画どおりに、着実に進捗している。 今後、衛星データを用いた荒廃農地調査手法が、現在農業委員会系統ですすめられている農地管理台帳システムに応用されることを期待する。
---	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－1－5	原発事故対応のための研究開発		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ														
	23 主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
		基準値等	2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度		2 7 年度		2 3 年度	2 4 年度	2 5 年度	2 6 年度	2 7 年度
	主要普及成果数		-	7	5	2			投入金額（千円）	-	293,345	196,645	152,818	
	品種出願数		-	0	0	0			うち交付金（千円）	-	165,249	109,208	73,280	
	特許出願数		-	7	2	2			人員（エフォート）	-	18.7	31.3	30.7	
	査読論文数		-	10	16	31								
	プレスリリース数		-	3	2	1								

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 原発事故の影響を受けた地域では、営農を断念せざるを得ないなど甚大な被害が生じている。このような地域において、住民の帰還と営農の再開、国民への安全な農産物の提供を実現するためには、安全な農作業環境の確保及び安全な農産物等の生産を可能にすることが必要となっている。このため、農地土壌等の除染技術、農作物等における放射性物質の移行制御技術等を開発する。	中期計画 農地土壌等の除染技術については、①高線量の汚染地域やこれまでの技術では除染が困難な農地に対応した除染技術の開発と体系化を図るとともに、②汚染された土壌や植物残さ、堆肥等の減容・処理技術を開発する。また、③畦畔、用排水路等の農地周辺施設の効率的除染技術を開発する。 農作物等における放射性物質の移行制御技術については、④農作物等における放射性物質の移行特性及び移行を左右する要因を解明し、品目別の移行低減技術を開発する。⑤農作物の加工工程等における放射性物質の動態を解明する。また、⑥放射性物質の低吸収作物及び高吸収植物を探索し特定する。 さらに、⑦農地土壌からの放射性物質の地下浸透や農地外への流出等の実態を解明する。
年度計画 （１）高濃度汚染土壌等の除染技術の開発と農地土壌からの放射性物質の流出実態の解明 農地等の除染技術について、高線量汚染地等での除染作業時の労働安全に係わる各種作業環境の要因分析・評価を継続するとともに、安全作業に関する指針を作成する。また、軽量化した空中ガンマ線測定装置を開発する。さらに、濁水の放射能測定装置を用いた測定試験を行い、装置の測定条件を確立する。除染物の減容・安定化については、複数原料への適応性、ならびに、燃焼用原料としての加工技術を確立する。放射性物質の流出等の実態解明では、農業活動や降雨等が放射性物質の移動に及ぼす影響を明らかにする。 （２）農作物等における放射性物質の移行動態の解明と移行制御技術の開発 農作物等における放射性物質の移行制御技術については、主要な農作物の放射性セシウム濃度推移を継続調査するとともに、作物への移行に及ぼす施肥管理、栽培管理、土壌特性等の要因及び移行低減技術の効果解明に基づき、対策技術マニュアルを策定する。農産物加工工程では、干ししいたけ等の加工・調理過程での放射性セシウムの動態を解明するとともに、放射能分析精度管理のための標準物質の候補食品選抜と調製法の影響を解明する。セシウムの高吸収、低吸収の各々について、植物や作物の品種・系統の選定を継続するとともに、低吸収の実用品種を明らかにする。放射性物質の流出等の実	

態解明では、農業活動や降雨等が放射性物質の移動におよぼす影響を明らかにする。		
法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
主な業務実績等	自己評価	
[主な業務実績] 農地土壌等の除染技術では、耕起した水田での除染体系を取りまとめた手引き「土壌攪拌（代かき）による放射性物質低減技術の実施作業の手引き（案）」のほか、放射性計測に関わる特許を 2 件出願した（「地表の放射線計測装置及びその装置を用いた放射線計測手法」、「放射線計測装置とその装置を用いた放射線計測方法」）。GPS と連動させた空間ガンマ線測定装置は「農地や環境中の放射線を迅速に測定する装置の開発」としてプレスリリースした。除染作業時における防塵管理技術や用水管理のための濁度モニタリングシステムなど、計画に対して業務は順調に進展していると判断される。普及成果情報として公表した「ため池等の水域の底質に含まれる放射性セシウムからのガンマ線計測システム」は、現場での実測とマップ化に威力を発揮する 10 分ほどで底質のガンマ線を効率的に測定するシステムである。除染における被曝を抑制するために、研究成果情報として公表した「農地等の除染作業時の粉じん実態とトラクタキャビンの防じん効果」では、開発したシールド型のトラクタは高い防じん性能を発揮することを示した。 移行抑制技術では、主要普及成果に示す「カリ施与による玄そばの放射性セシウム濃度の低減」について、現地圃場において移行抑制の効果を確認した。さらに、各種作目の移行抑制技術の効果を異なる圃場で評価するとともに、経年的な影響についても評価した。草地更新による除染を実施した牧草地では、放射性セシウムの移行抑制には交換性カリウム濃度を適切に維持することが重要であることを示した（主要普及成果「草地更新後もカリ施肥継続は必要」）。一方、果樹においては 3 年経過状態においても樹皮に付着した放射性セシウムの影響が中心であることを示し、今後の果樹園管理に生かされる。低吸収品種候補として水稻においては重イオンビームを用いて作出した系統の現地試験が進められ、品種間の違いはダイズ、コムギにおいても存在することを明らかにした。標準物質として作成した玄米試料はハンドリングの高さから様々な試験研究機関等で利用されている。 このほか、被災地域での鳥獣害被害の解析が進み、イノシシの出現が多い農業被害リスクの高い地点は避難指示区域内に限られないものの、区域内では活動時間帯が夜間から昼間に変化する傾向にあることを明らかにした。また、電気柵の効果的運用に必要な普及指導内容を示した。 全体として査読論文数が平成 25 年度に比較して倍増しており、放射性物質対策に関連した研究の成果が学際的にも高く評価されていることが明らかである。 [次年度見込まれる成果] 農地除染技術では、前年度までに開発した測定技術について、高線量の汚染地域におけるガンマ線測定手法を体系化する。実証試験により、現地で生産されるバイ	<u>評価：A</u> [中期目標に照らし合わせた成果の評価] 農地土壌等の除染技術では、これまでに開発した表土削り取り、水による土壌攪拌・除去、反転耕、深耕などの除染技術が環境省の除染関係ガイドラインに掲載され、これに基づき農地除染が進められている。除染作業で発生する雑草、作物残さ、枝葉等の減容化技術を確立したことは、現地で実証プラントが建設されたことにつながっており、深刻な放射性廃棄物問題の解決に貢献した。この除染で生じた草木の減容化（破碎、減容、乾燥など）技術についても環境省の除染ガイドライン 第 2 版に掲載されており、技術指導を行っている。 農作物等における移行制御技術では、イネ、ダイズ、ソバ、牧草における移行低減対策に関して、それぞれのマニュアル（手引き）を作成し（平成 25 年度末にそれぞれ改訂版）、これらに基づき各県への営農対策に反映されている。 学会賞としては農業施設学会貢献賞を受賞した。 [開発した技術の普及状況や普及に向けた取組] 農地除染では、これまでに成果として公表した内容が農林水産省が「農地除染対策の技術書」として取りまとめた物理的除染技術に活用された。 放射性物質の作物への移行制御では、成果として公表した玄米への放射性セシウムの移行を抑制するための土壌交換性カリ含量の目安は、県の指導に活用され、平成 24 年度以降の玄米の放射性セシウム濃度の大幅低減に貢献した。基準値超えを起こした事例を福島県等と連携を取りながら詳細に解析し、土壌の要因や二次汚染の要因などを明らかにした。その結果、水稻の放射性セシウム吸収抑制対策は、平成 25 年度において 84,500ha の農地で実施され、平成 26 年度に行われた 1,100 万袋以上の全袋検査の結果、基準値超え玄米の発生を 0 件に抑えた。草地飼料作の対策技術について、草地更新による除染技術の体系化に関しては、農林水産省の「牧草地における放射性物質移行低減対策の手引き<東北～北関東地方版>」や県の指導にも活用されている。牧草地の除染対象面積は 34,000ha であり、耕起が可能な牧草地においては、研究成果である草地更新時の土壌中の交換性カリ含量の目標値や低減効果の高い耕うん法が採用されて除染が進められており、耕起困難地を残しているが、すでに 8 割が終了したと報告されている。また、食品中の放射性物質の分析精度の信頼性確保のために開発した玄米粒標準物質は約 250 本が国内外において利用されている。 [工程表に照らし合わせた進捗状況] 除染技術では、農作業時の安全マニュアルとしては特に粉じんの実態調査に基づいて、その対策に貢献するシールドキャビンの効果などを明らかにし、これに基づきマニュアルの更新を進めている。空中ガンマ線測定装置については、その内容を特許出願し、さ	評価 A
		<評価に至った理由> 原発事故の影響を受けた地域における安全な農作業環境の確保及び安全な農作物等の生産に資する研究成果として、高精度表土はぎ取り機作業時においても、標準型キャビン内では粉じん量が少ないこと、金雲母の施用により、交換性カリが高く維持され、玄米放射性セシウム濃度が低減すること、ダイズでは、交換性カリ 30mg/100g で移行低減できること、草地では耕深が深く、砕土率が高い場合により大きな低減効果が得られること等の有益な知見が得られており、目標達成に向けて順調な課題の進捗が見られる。開発技術の普及状況として、水稻への移行低減技術は 84.5 千 ha、茶のせん枝技術は 20 千 ha、草地更新による除染は 30 千 ha で実施されるなど、いずれも生産現場で広く活用されて、放射性セシウム低減に貢献していることが高く評価できる。 また、果樹における移行係数の解明、調理過程における放射性セシウム濃度への影響解明、雑草類や作物残渣の減容化技術、表土はぎ取り等の除染技術、ガンマ線測定装置の遠隔操作による放射能分布測定技術等、放射性セシウム汚染対策に貢献する技術が創出されている。 以上、中期目標・計画の進捗状況に加え、特に、効果の高い安全な農作物生産技術の社会実装を高く評価し、評価を A とする。 <今後の課題> カリ施肥技術は、複数の品目に対して確実に高い移行低減効果が得られているが、今後は、通常の施肥条件下で放射性セシウム濃度を管理できるよう科学的指標の明確化並びに品目及び土壌条件に対応した吸収抑制技術の開発が期待される。また、農地等において放射性セシウムの長期的な動態を把握しつつ、農作物への影響予測技術の開発が期待される。 <審議会の意見> 表土削り取り除染技術が環境省の除染ガイドラインに掲載され、農地除染事業の主工法に採用されるなど、除染に関わる様々な問題の解決に貢献してきた。また、大

オマス資源の燃料加工技術を確立する。 移行低減技術では、主要な農作物の放射性セシウム濃度の推移を継続調査するとともに、作物への移行に及ぼす施肥管理、栽培管理、土壌特性等の要因及び移行低減技術の効果解明に基づき対策技術マニュアルを拡充する。農産物加工工程では、放射能分析の精度管理のための標準物質生産システム及びそれを用いた技能試験のシステムを構築する。セシウムの高吸収、低吸収の各々について、植物や作物の品種・系統の選抜を継続するとともに、セシウムの体内動態に基づいた早期診断技術を開発する。	らに GPS データと統合した測定地点と空間線量のマッピングが可能なソフトを開発して市販した。水域の放射性セシウムの動態についての解析を進め、ため池での流出入や、底質のセシウム分布状況モニタリングの簡易システムを開発した。また、稲わら及び雑草等のバイオマスの減容化技術を確立し、ペレット化した資材による発熱効率を確認した。 移行低減技術では、栽培管理において窒素の単独施肥が、放射性セシウムの吸収を促進することを明らかにした。新たなカリウム供給資材として金雲母が有望と判断され、次年度以降その効果の実証を進める。うどんの調理過程での放射性セシウムの動態を明らかにした。品種系統間の吸収能力に関しては各種作目においてセシウムの吸収能に違いがある品種・系統を見出した他、重イオンビームにより作出した水稻系統で 4 割以上放射性セシウムの吸収量が減少する系統の現地試験を開始した。 また、傾斜地においては、植生による被覆が大きくなると土壌流亡が低減するが、裸地では特に粘土由来の土壌が多く流亡するために放射性セシウム濃度が高い土壌が傾斜地下部に多く移動することを明らかにした。 中期計画に無い緊急対応として行った成果としては、平成 25 年度産米の南相馬市における基準値超えに関して、その原因が降下物に由来するものであることを明らかにし、平成 26 年度のモニタリング体制の強化につなげた点があげられる。平成 26 年においてはタバコ、あんぼ柿での基準値超えは、干場などの汚れが原因である可能性が高いことを明らかにするなど対策の指針作成に貢献した。 [研究開発成果の最大化に向けて] 農業放射線研究センター放射性物質分析棟において、ゲルマニウム半導体測定装置によって年間 6,000 点以上のガンマ線分析を高い精度で行っており、そのオペレーターとして専属の研究員を契約研究員として雇用した。国内外の学会、シンポジウムへの積極的な参加を奨励し、研究内容に関して参加者と議論を深めることを求めた。その他、研究に必要な技能習得も推奨した。若手研究員に対しては指導担当研究者のみならず大課題責任者も直接相談をして、必要に応じて他の研究者との連携を促した。 任期付研究員の研究環境をサポートするためにスタートアップ予算を大課題研究費から配分し、短期間での成果蓄積を促した。平成 26 年度には、特に低濃度地域での放射性物質の動態解明に安定セシウムの測定の重要性が著しく高くなったため大課題として ICP-MS/MS（誘導結合プラズマ質量分析計）の導入を行った。また、農業用水による放射性物質の農地への流入及び拡散防止に関して、水関係の分析の基準作りから取り組む必要が生じたため、必要な機材及び連携研究促進のための研究資金を準備した。特に牧草での対策、メカニズム解明、環境動態などにおいて複数の研究分野の協力体制が必要となった。メカニズム解明に関しては作物研、東北研本所、農業環境技術研究所（農環研）とのワークショップの開催、環境動態に関しては農環研との共同研究や独立行政法人産業技術総合研究所（産総研）を中心とした水分析のワーキンググループへの参加と幅広く対応をしている。 大学・民間企業等との連携としては東京大学、京都大学、独立行政法人日本原子力研究開発機構、産総研などとの実績をあげている。委託プロジェクト研究は、放射性物質対策関連に関して、中核機関として取りまとめにあたった。	学や他の機関との連携研究や協力研究を進め、研究成果の社会還元を行っている。これにより、計画以上の実績を上げていると考えられる。
--	--	--

	以上、研究成果が順調に創出されていることに加えて、開発した技術の実用化・普及が著しく進んでいることを高く評価する。	
--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－2	近代的な農業経営に関する学理及び技術の教授		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第一四条第一〇項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	卒業生の就農率	90%	90	93	－	－	－		

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 平成 20 年度に開始した農業者大学校の教育は、平成 23 年度末をもって終了するものとする。 なお、在学生に対しては、今後の我が国農業・農村を牽引する担い手となるべき人材の育成に向けて、先端的な農業技術及び先進的な経営管理手法を中心とする教育を引き続き実施し、卒業生の就農の確保に努めるものとする。	中期計画 （１）学理及び技術の教授に関する業務 現行の農業者大学校における教育は、平成 23 年度末までとし、以下のとおり実施する。 ① 教育の手法及び内容は、以下のとおりとする。 （ア）本科は、講義、演習及び実習の組合せにより、先端的な農業技術及び先進的な経営管理手法を中心に教授する。また、多様な分野にわたる教育を実施し、幅広い視野と多面的なものの見方・考え方を修得させる。 （イ）専修科は、先端的な農業技術及び先進的な経営管理手法等に関する農業者等のニーズを踏まえ、農業経営の発展に必要な学理及び技術を修得させる。 ② 教育の内容の改善を図るため、以下のことを行う。 （ア）先進的農業経営者や学識経験者から教育内容についての意見を把握する。 （イ）演習における学生に対する卒業後の農業経営の方向についての具体的な指導 （ウ）非農家出身学生等に対する農業法人の紹介・就農相談によるきめ細かな就農支援 （エ）その他、学生の就農意欲を高めるための活動 ③ 卒業生の就農率についておおむね 90%を確保するため、以下のことを行う。 （ア）現場の農業者による講義 （イ）演習における学生に対する卒業後の農業経営の方向についての具体的な指導 （ウ）非農家出身学生等に対する農業法人の紹介・就農相談によるきめ細かな就農支援 （エ）その他、学生の就農意欲を高めるための活動

				④ 公開セミナーを開催するとともに、教育の理念・内容、学生の取組、卒業生の特色ある活動等についてのインターネットによる情報の発信、報道機関等への積極的な情報提供等を行い、農業の担い手育成業務に対し国民の理解が得られるよう努める。	
年度計画					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価指標＞ ア 平成 22 年度までの入学者に対し、適切に計画された教育が行われ、教育内容に対し 80%以上の満足度が得られているか。 イ 卒業後の就農に向けた適切な教育指導が行われたか。また、卒業生の就農率はおおむね 90%以上確保できたか。 ウ 農業の担い手育成業務に係る国民理解の醸成のための活動は行われているか。	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。	評定 ー	評定	ー
				23 年度で終了	

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－3	生物系特定産業に関する基礎的研究の推進		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第一四条第五項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	査読論文発表数	2, 280 報以上 (456 報/年以上)	2, 280 (456)	475 (475)	798 (323)	1, 046 (248)	25 年度で終了	－	
	国内特許等出願合計	250 件以上 (50 件以上/年)	250 (50)	70 (70)	128 (58)	214 (86)	25 年度で終了	－	
	内訳 国内特許 海外特許			(52) (18)	(38) (20)	(49) (37)			

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （１）基礎的研究業務の実施 食料・農業・農村基本法（平成 11 年法律第 106 号）、森林・林業基本法（昭和 39 年法律第 161 号）、水産基本法（平成 13 年法律第 89 号）等の基本理念を踏まえた「農林水産研究基本計画」等の生物系特定産業技術の開発に関する国の施策を実現する方策の一つとして、生物系特定産業技術に関する基礎的な研究開発を促進する。 具体的には、 ア 生物の持つ様々な機能を高度に利用した技術革新や新産業を創出するための基礎的・独創的な研究を通じて、農林水産物の高付加価値化や新需要の開拓、農山漁村の 6 次産業化や国産農林水産物の消費拡大、農林漁業、飲食料品製造業、たばこ製造業等の生産性の飛躍的向上や安定供給、地球規模の食料・環境問題の解決等に資することを目的として、生物系特定産業技術に関する新たな技術シーズを開発するための基礎的な試験研究等を推進する。 イ 様々な分野からの人材、研究手法、技術シーズ等の活用を通じて、生物系特定産業の実用技術の開発に向けて発展させることを目的として、産学官が連携して行う試験研究等を推進する。 ウ あわせて、これらの研究成果について、民間等における利活用及び普及を図る。 （２）課題の採択及び評価の実施 ア 競争的研究資金の効果を最大限に発揮させるため、課題の採択、単年度評価及び中間評価を適切	中期計画 食料・農業・農村基本法（平成 11 年法律第 106 号）、森林・林業基本法（昭和 39 年法律第 161 号）、水産基本法（平成 13 年法律第 89 号）等の基本理念を踏まえた「農林水産研究基本計画」等の生物系特定産業技術の開発に関する国の施策を踏まえ、農山漁村の 6 次産業化、国産農林水産物の消費拡大、農林漁業、飲食料品製造業、たばこ製造業等の生産性の飛躍的向上や安定供給、地球規模の食料・環境・エネルギー問題の解決等に資する革新的な技術の開発につながる新たな技術シーズを開発するための基礎研究と、これらの技術シーズを将来における新たな事業の創出につなげるための応用研究とを一体的に推進するため、基礎的研究業務を適正かつ着実に実施する。 業務の推進に当たっては、競争的研究資金をはじめとする研究資金の効果を最大限に発揮させるとともに、課題の採択、評価の公正性、透明性を確保するため、以下の方針の下に業務を実施する。 また、事業の制度・運営の改善を図るため、関係者からの意見の収集、自己点検などを実施した上で外部の幅広い分野の専門家・有識者による制度評価を実施する。 （１）課題等の公募・採択 ① 「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）を踏まえ、競争的研究資金に係る課題の公募・採択は、次のとおりとする。 （ア）特定の研究機関に限定せず、広く公募するものとし、公募開始の 1 ヶ月前には公募に関する情報をホームページ等により公表するとともに、適宜地域での説明会を開催し、事前の周知を図る。

に実施し、その結果を踏まえた研究計画の見直しや運用を図ることを通じて、質の高い研究成果が得られるよう努める。その際、研究論文発表数及び特許等出願数について数値目標を設定して取り組む。中間評価については、その結果を質の高い課題の研究規模や当該課題への資金配分等に反映させる。また、応用段階の研究の成果を実用化の観点から評価し選抜する仕組みを導入することにより、段階的競争選抜の導入拡大に取り組む。

イ 評価の公正性・透明性を一層確保するため、採択プロセスの可視化、客観性の高い評価指標の設定及び外部の幅広い分野の専門家・有識者による厳格な評価を行うとともに、平成 23 年度の新規採択から、基礎的研究業務に係る研究資金の本機構への配分は行わない。また、評価内容については、できるだけ定量的手法を用いて、評価体制とともに国民に分かりやすい形で情報提供を行う。特に、研究委託期間終了時においては、数値化された指標を用いた終了時評価を実施した上で、その評価結果を公表する。

ウ 研究成果については、研究論文発表のほか、できるだけ定量的手法を用いて、国民に分かりやすい形で情報提供を行う。

（３）研究成果の把握・追跡調査の実施

実用につながる研究成果を確保するため、研究期間終了後、一定期間を経過した時点において、追跡調査を実施し、研究成果の社会的・産業的な波及効果又は学術的な深化を把握し分析する。加えて、研究期間終了後から追跡調査を実施するまでの間、研究成果の活用状況を把握する。

（４）制度評価の実施

事業の制度・運営の改善を図るため、外部の幅広い分野の専門家・有識者による制度評価を実施する。

（５）他府省との連携

科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員により平成 22 年 7 月 8 日に決定された「平成 23 年度科学・技術重要施策アクション・プラン」の「競争的資金の使用ルール等の統一化及び簡素化・合理化」（費目構成の統一化など）に的確に対応する。

なお、政府における「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）を踏まえ、競争的研究資金については平成 23 年度の新規採択から、本機構が行う研究への資金配分を行わないこととする。

（イ） 課題の採択に当たっては、客観性の高い評価指標に基づき、外部の専門家、有識者で構成する選考・評価委員会の審査結果を踏まえて決定する。

選考・評価委員会委員の選定については、外部の学識経験者等により構成される選考・評価委員選定会議により適切に実施する。

（ウ） 課題の評価は、研究水準の程度、課題の独創性、見込まれる成果の波及の可能性などを、研究計画の内容と研究業績の両面から客観的に判断して、優れた提案を選定するとともに、特定の研究者に研究資金が集中しないよう配慮する。

（エ） 課題選定の時期を可能な範囲でこれまで以上に早める努力をするとともに、選定結果を課題の提案者に対して速やかに通知する。また、採択課題については、審査体制とともに、ホームページ等により速やかに公表する。

② ①の競争的研究資金以外の研究開発等については、①の（ア）から（エ）に準じた取組を行う。この場合において（ア）から（エ）までの規定中「課題」とあるのは「研究機関」と、「採択課題」とあるのは「採択機関」と、「選考・評価委員会」とあるのは「評議委員会」とそれぞれ読み替えるものとする。

また、（ア）の事前周知については、必要に応じて地域での説明会を実施する。

加えて、（ウ）については、研究の水準及び能力の程度などを客観的に判断して優れたものを選定する。

（２）研究の管理・評価

① （１）①の競争的研究資金に係る研究の管理・評価は次のとおりとする。

（ア） 採択課題については、あらかじめ研究期間を通じた研究計画を策定する。研究計画には、研究期間終了時点の研究成果の最終達成目標とその効果を明確に記述するとともに、3 年を超える研究期間を要する課題については、研究期間の 3 年目を目途とした中間時点の目標を明確に記述するものとする。

（イ） 研究計画に基づき、毎年度、課題ごとに適切な手法で評価を行うとともに、その結果を踏まえて研究の見直し等を行う。また、研究機構内部に、採択課題の管理・運営支援・評価等の実務を行う研究経歴のあるプログラム・オフィサーを 12 名以上確保するとともに、プログラム・ディレクターを 1 名以上設置する。

（ウ） 3 年を超える研究期間を要する課題については、研究期間の 3 年目に、中間評価（5 段階評価）を行う。また、研究期間を終了する課題について終了時評価を行う。研究期間の延長を希望する課題については継続審査を行い、研究フェーズを移行する課題については移行審査を行う。評価に当たっては、客観性の高い評価指標に基づき、外部の専門家、有識者で構成する選考・評価委員会を活用したピアレビュー方式で行う。

なお、応用段階の研究について、研究資金をより効率的に配分するため、研究の中途段階での成果や達成見込みを審査し課題を選抜する、段階的競争選抜方式を導入することとし、平成 23 年度の新規採択から実施する。

加えて、研究計画の熟度に応じた効率的な資金配分を実施する観点から、課題の選定過程における選考・評価委員の意見を踏まえた予備的研究を実施する仕組みを導入する。

	評価結果については、評価体制とともに、国民に分かりやすい形でホームページにより公表する。 また、中間評価結果の高い課題については、資源配分に反映させるとともに、評価結果が一定水準（5段階評価の2）に満たない課題は原則として中止又は規模を縮小する。 （エ） 日本版バイ・ドール条項（産業技術力強化法（平成12年法律第44号）第19条）の適用を積極的に進め、研究実施主体のインセンティブを高める。 （オ） 継続課題については、研究の評価等に係る手続を踏まえた上で、委託先の事情に起因する場合等を除き、研究継続に支障が生じないよう契約締結・確定等の事務処理を迅速に行う。 （カ） 科学技術政策担当大臣及び総合科学技術会議有識者議員により平成22年7月8日に決定された「平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン」の「競争的資金の使用ルール等の統一化及び簡素化・合理化」（費目構成の統一化など）に対応した取組を進める。 ②（1）②の研究開発等については、①の（ア）及び（イ）に準じた取組を行うほか、①の（エ）を適用するものとする。 この場合において①の（ア）及び（イ）の規定中「採択課題」とあるのは「課題」と読み替えるものとする。 また、（1）②の研究開発等については、a)革新的な技術体系の確立にあっては大幅なコスト低減による農林水産業経営の収益増大等、b)事業化促進研究にあっては実施課題の90%以上で事業化、c)異分野融合研究にあっては実施課題の80%以上で事業化が有望な研究成果を創出、という各事業の政策目標の達成を確実なものとするため、年度末に評価を行うこととし、研究課題の6割以上において計画を上回る成果を上げているとの評価を得られるようにすること。 （3）成果の公表等 ① 委託研究を通じて、研究期間途中から、研究者による学術雑誌や学会での発表を促進し、（1）①の競争的研究資金については、中期目標の期間内における査読論文発表数を2,280報以上確保する。 また、委託研究を通じて、知的財産権の取得に努め、中期目標の期間内に250件以上の国内特許等を出願するとともに、海外で利用される可能性、我が国の農林水産業等への影響を配慮して、特許等の海外出願を行う。 ② 研究期間終了年度に成果発表会の開催、印刷物の作成やホームページへの掲載等により、できるだけ定量的手法等を用いて、国民に分かりやすい形で研究成果に関する情報提供を行う。 ③ （1）①の競争的研究資金については、一定期間を経過した終了課題について、追跡調査を実施し、研究成果の社会的、産業的な波及効果、又は学術的な深化を把握し分析する。加えて、研究期間終了後から追跡調査を実施するまでの間、研究成果の活用状況を把握する。
年度計画	食料・農業・農村基本法（平成11年法律第106号）、森林・林業基本法（昭和39年法律第161号）、水産基本法（平成13年法律第89号）等の基本理念を踏まえた「農林水産研究基本計画」等の生物系特定産業技術の開発に関する国の施策を踏まえ、農山漁村の6次産業化、国産農林水産物の消費拡大、農林漁業、飲食料品製造業、たばこ製造業等の生産性の飛躍的向上や安定供給、地球規模の食料・環境・エネルギー問題の解決等に資する革新的な技術の開発につながる新たな技術シーズを開発するための基礎研究と、これらの技術シーズを将来における新たな事業の創出につなげるための応用研究とを一体的に推進するため、基礎的研究業務を適正かつ着実に実施する。 業務の推進に当たっては、競争的研究資金の効果を最大限に発揮させるとともに、評価の公正性、透明性を確保するため、以下の方針の下に業務を実施する。 なお、競争的研究資金については、平成25年度に引き続き、平成26年度も新規採択を行わない。加えて、継続課題についても実施しない。 （1）研究の管理・評価 ① 競争的研究資金以外の研究開発等に係る研究機関の公募・採択は、次のとおりとする。 （ア）研究戦略等に基づき広く公募するものとし、公募に関する情報をホームページ等により公表するとともに、必要に応じて地域での説明会を開催し、事前の周知を図る。

（イ）研究機関の採択に当たっては、客観性の高い評価指標に基づき、外部の専門家、有識者で構成する評議委員会の審査結果を踏まえて決定する。

（ウ）研究機関の評価は、研究の水準及び能力の程度、事業化や見込まれる成果の波及の可能性などを、研究計画の内容と研究業績の両面から客観的に判断して、優れた研究機関を選定するとともに、特定の研究機関に研究資金が集中しないよう配慮する。

（エ）研究機関選定の時期を可能な範囲で早める努力をするとともに、選定結果を研究機関に対して速やかに通知する。また、採択機関については、審査体制とともに、ホームページ等により速やかに公表する。

（２）研究の管理・評価

① 競争的研究資金以外の研究開発等に係る研究の管理・評価は次のとおりとする。

（ア）採択機関毎に、あらかじめ研究期間を通じた研究計画を策定する。研究計画には、研究期間終了時点の研究成果の最終達成目標とその効果を明確に記述するものとする。

（イ）事業の政策目標の達成を確実なものとするため、研究計画に基づき、研究機関ごとに適切な手法で評価を行うとともに、その結果を踏まえて研究の見直し等を行う。また、研究機構内部に、採択機関の管理・運営支援・評価等の実務を行う研究経歴のあるプログラム・オフィサーを必要数確保するとともに、プログラム・ディレクターを１名以上配置する。

（ウ）日本版バイ・ドール条項（産業技術力強化法（平成 12 年法律第 44 号）第 19 条）の適用を積極的に進め、研究実施主体のインセンティブを高める。

② 競争的研究資金以外の研究開発等については、年度評価時に研究課題の 6 割以上において計画を上回る成果を上げているとの評価を得られるようにすること。

（３）成果の公表等

① 委託研究を通じて研究者による学術雑誌や学会での発表を促進するとともに、知的財産権の取得に努めるよう促す。

② 必要に応じて国民に分かりやすい形で研究成果に関する情報提供を行う。

③ 一定期間を経過した終了課題について、追跡調査を実施し、研究成果の社会的、産業的な波及効果、又は学術的な深化を把握し分析する。加えて、研究期間終了後から追跡調査を実施するまでの間、研究成果の活用状況を把握する。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価指標＞ ア 広く課題等が公募されているか。課題等の採択は適切に行われているか。また採択課題等については審査体制を含め公表されているか。課題等選定時期の早期化への取組が行われたか。 イ 研究目標の設定など研究計画が適切に策定されているか。 ウ プログラム・オフィサーの設置など研究課題の管理運営等は適切に行われているか。	1. 平成 25 年度補正予算及び平成 26 年度予算で開始した 5 つの事業について、課題の公募・採択を適切に行い、採択課題については、審査体制を含め、ウェブサイト等で公表した。また、事業実施に支障が生じないよう、課題選定のための事務処理の迅速な実施に努めた。 2. 全ての研究実施課題について、評議委員及び研究実施や管理の経歴を有するプログラム・オフィサー等によるヒアリングを実施した上で平成 26 年度の研究計画を策定した。 3. 全研究課題について、プログラム・オフィサーによる進捗管理・運営支援・評価支援等を行った。 4. 競争的研究資金は平成 25 年度限りで終了したため、	＜評定と根拠＞評定 B 平成 25 年度補正予算及び平成 26 年度予算により新たに開始した提案公募型の研究支援事業の公募・採択については、ウェブサイトへの掲載のほか、公募説明会の開催等により広く公募情報を提供するとともに、外部有識者による評議委員会での審査結果に基づき、公平性・透明性の確保に努めながら順調に行い、応募総数 447 件の提案から 139 件を採択した。 プログラム・オフィサーの支援を受けつつ、研究実施計画の確認・指導、進行管理、運営指導、評価支援等を適切に実施した。 プログラム・オフィサーを配置し、全研究課題について進行管理等を適切に行った。 (該当なし)	評定	A ＜評定理由＞ 本事業は例年 40 億円程度の事業を取り扱っていたが、平成 26 年度においては、総事業費が 100 億円規模の「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」や 36 億円規模の「SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）」等の大型プログラムについて、生物系特定産業技術研究支援センター内での業務協力を行うなどの工夫をこらすことにより、短期間に当該事業を執行させた。 また、これら事業の公募・採択課題の決定、契約の締結等が迅速かつ確実に執行されるよう生物系特定産業技術研究支援センターが一丸となりプログラムの遂行を支援し、革新的技術実証事業については 4 月に採択、研究開始を可能とした。 なお、これら研究採択にかかる審査体制については、HP に公表されている。 また、研究の管理、評価については、センター内に全てのプログラムを統括するプログラム・ディレクター（以下「PD」という。）を置くとともに、プログラム・オフィサー（以下「PO」という。）を 8 名配置。 研究課題の進行管理については、全課題について PD、PO による進捗管理、各研究の運営の支援、外部委員による評価における現状報告等の支援が行われた。 中間・終了時評価については、該当はない。 日本版バイ・ドール条項の適用については、平成 26 年度に出願された 20 件全ての特許権が受託機関に帰属され、適切な適用がなされた。なお、査読論文発表数、国内特許等の出願については、対象となる競争的資金が平成 25 年度限りで終了しているため該当がなかった。

	エ 中間・終了時評価が適切に行われているか。また、評価結果が、評価体制とともに公表され、資金配分等に反映されているか。	中間・終了時評価については該当はない。		研究成果に関する情報提供については、「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」のうち平成 26 年度終了の研究成果（マーケティング研究）の水田農業にかかる研究については、ワークショップを開催し、都道府県普及関係者に対する技術の紹介を行うとともに、ホームページに公表した。
	オ 日本版バイ・ドール条項の適用を積極的に進めているか。	5．日本版バイ・ドール制度の適用を積極的に進め、平成 26 年度に出願された全ての特許権が受託機関に帰属した。	日本版バイ・ドール制度の適用の積極的推進等に努めている。	事業目的に対する貢献状況の把握・分析については、基礎的研究業務のうち競争的資金事業（新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業、生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業）については、研究終了後 5 年を経過した課題について追跡調査を行い、研究開発の成果の活用状況等を把握し、その概要を配布し情報発信に努めた。
	カ 査読論文発表数、国内特許等に関する数値目標の達成に向けた進捗はどうか。また、特許等の海外出願に向けた指導は適切に行われているか。	6．査読論文発表数、国内特許等を評価指標とする競争的研究資金は平成 25 年度限りで終了したため、該当はない。	（該当なし）	このようなことから、中期目標・計画の達成に向け適正かつ効果的、効率的な業務運営を行ったほか、大型のプロジェクト事業の執行や運営管理について、生物系特定産業技術研究支援センター運営上の工夫による優れた取組を行い迅速かつ確実に執行したことを高く評価し、評定を「A」とする。
	キ 成果発表会開催など国民に分かりやすい形で研究成果に関する情報提供が行われているか。	7．「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」（うち経営評価研究及びマーケティング研究）のうち平成 26 年度終了課題の研究成果については、ウェブサイトに掲載して公表した。	平成 26 年度終了課題は、研究成果を国民に分かりやすい形でまとめ、ウェブサイトで公表している。	<今後の課題> 平成 25 年度補正予算「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」（うち全国実証）については、研究終了に向けて運営委員会の開催等により、PD、POが適切な進捗管理、事業実施主体への助言、指導を行う。それぞれの研究テーマに係る成果を全国に普及させることが課題である。 SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）等については、平成 28 年度に向けて中間評価を行い、PD、POの指導によるメリハリのある研究の進行管理に努める。 異分野融合研究については、社会実装につながる研究成果の共有、拠点研究機関と補完研究機関との連携による国内外への情報発信に努める。 事業化促進研究については、事業化による研究目標に向けた研究成果を審査し、研究の方向性等、PD、POによる適切な進捗状況の把握管理及び事業実施主体への助言・指導を行う。
	ク 研究終了課題について成果の普及・利用状況の把握は適切に行われているか。事業目的に対する貢献状況の把握・分析のための追跡調査が適切に行われているか。	8．研究終了課題についての普及・利用状況を把握するため、基礎的研究業務のうち、研究終了後 5 年を経過した研究課題について、追跡調査を実施した。追跡調査の結果、基礎的研究業務による研究開発の成果が関連分野における新たな発見等につながったこと、若手研究者の成長につながったこと等が確認された。	研究終了後 5 年を経過した研究課題は、追跡調査を実施して成果の普及・利用状況の把握に努めている。	<審議会の意見> PD、PO については公表すべきである。また、PO については外部有識者及び専門家の登用を積極的に図るべきである。
			以上のように、中期計画の目標達成に向け適正かつ効果的、効率的な業務運営を行っており、B評価とする。	

4．その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－4	生物系特定産業技術に関する民間研究の支援		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第一四条第六項 他。
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	日本版バイ・ドール条項の適用比率	100%	100	100	100	100	100	－	
	採択案件の事業化による売上の計上率	100%	100	67	55	36	40	－	
	共同研究のあっせん・相談活動等	100 件以上 (20 件/年以上)	100 (20)	21 (21)	42 (21)	64 (22)	84 (20)	－	

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （１）民間研究促進業務に係る委託事業 「食料・農業・農村基本計画」等を踏まえ、農山漁村の６次産業化や国産農林水産物の消費拡大等による活力ある農山漁村の再生に資することを目的とした、生物系特定産業技術に関する実用化段階の試験及び研究を民間企業等に委託する事業を行う。 なお、新規案件の募集・採択は停止し、既存採択案件について確実な売上納付を促進する。 ア 採択案件の研究開発実施期間中においては、有識者及びベンチャー企業への投資経験等を有する外部専門家（以下「有識者等」という。）により適切な手法で年次評価を行い、その結果を基に、採択案件の見直し等を行う。特に、評価結果が一定水準に満たない案件については、原則として、当該案件の研究開発を中止する。 イ 委託期間終了時に、有識者等による数値化された指標を用いた終了時評価を実施するとともに、その評価結果を公表する。 ウ 年次評価・終了時評価において、研究結果等を踏まえた売上納付額の見通しを立てるとともに、計画額からの変動要因の分析を行う。 エ 事業化の実施状況、売上納付の算出根拠等に係る調査の実施内容、方法等を具体的に定め、有識者等の指導の下、定期的に追跡調査を実施する。また、当該調査の結果を踏まえ、研究開発成果を基礎とした経済・社会への貢献・影響について定量的な手法を含めた評価を行うとともに、確実な売上納付の促進を図る。 オ 委託事業における日本版バイ・ドール条項（産業技術力強化法（平成 12 年法律第 44 号）第 19	中期計画 （１）民間研究促進業務に係る委託事業 「食料・農業・農村基本計画」等を踏まえ、農山漁村の６次産業化や国産農林水産物の消費拡大等による活力ある農山漁村の再生に資することを目的とした、生物系特定産業技術に関する実用化段階の試験及び研究を民間企業等に委託する事業を行う。 なお、平成 23 年度から、新規案件の募集・採択は中止し、既存採択案件について以下の取組を着実に実施して確実な売上納付を促進する。 ① 試験研究の管理・評価 （ア）採択案件の委託期間中において、有識者及びベンチャー企業への投資経験等を有する外部専門家（以下「有識者等」という。）の知見を活用し、毎年度、年次評価を行い、その結果を基に採択案件における試験研究の加速化・縮小・中止・見直し等を迅速に行う。特に、評価結果が一定水準に満たない案件については、原則として当該案件の試験研究を中止する。 （イ）委託期間終了時において、有識者等からなる評価委員会を開催し、試験研究成果について、数値化された指標を用いて成果の達成状況及び事業化の見込みなどの評価を行う。 なお、委託期間の延長申請がなされた採択案件は、委託期間終了時に延長の必要性について厳格な評価を行った上で、延長の可否を決定する。 （ウ）年次評価・終了時評価においては、試験研究結果等を踏まえた売上納付額の見通しを立てるとともに、計画額からの変動要因の分析を行う。 （エ）試験研究成果については、日本版バイ・ドール条項の適用比率を、委託先の事情により適用で

条)の適用比率を、委託先の事情により適用できない場合等を除き、100%とし、研究開発成果の知的財産の創出や製品化を促進するとともに、製品化に伴う売上納付の確保に努める。 カ 採択案件の研究開発成果について、分かりやすく加工し、ホームページ等において積極的な広報を行う。また、日本版バイ・ドール条項の適用により委託先に帰属する特許権等について、事業化及び第三者への実施許諾の状況を公表する。 (2) 民間研究促進を中心とした産学官連携のための事業 民間研究開発の支援等により産学官の連携を推進するため、共同研究のあっせん・相談活動の実施、情報交流の場の提供、生物系特定産業技術に関する情報の収集・整理・提供等の業務を実施する。その際、共同研究のあっせん・相談活動等については、数値目標を設定して取り組む。 (3) 特例業務の適正な実施 本業務については、特定関連会社の株式の処分が前倒しで可能となる場合には、平成 26 年度中に廃止するものとし、遅くとも平成 27 年度までに廃止する。 なお、本業務の廃止までの間、出資事業については、株式処分による資金回収の最大化を図るために必要な措置を講じ、繰越欠損金の圧縮を図るとともに、融資事業については、貸付先の債権の管理・保全を適切に行い、貸付金の回収を確実に行う。	きない場合等を除き 100%とすることにより、知的財産の創出や事業化を促進するとともに、事業化に伴う売上納付の確保に努める。 ② 試験研究成果の事業化及び売上納付の促進への取組 委託期間が終了した採択案件については、事業化により売上が計上される率を 100%とすることを目標とする。 試験研究成果の事業化と売上納付を実現するため、以下の取組を行う。 (ア) 継続中の採択案件については、個別案件ごとに報告書の提出を求め、年次評価を実施する。また、年次評価結果等を踏まえて毎年 1 回のヒアリングを行い、試験研究の進捗状況及び事業化の構想とその取組状況を把握し必要な指導を行う。 (イ) 委託期間が終了した採択案件については、終了時評価結果を踏まえた事後の試験研究や事業化への取組などについて指導する。また、事業化の実施状況の把握及び売上納付の確実な実行の確保のために、毎年度追跡調査を実施する。調査に当たっては、予め調査内容等を含む実施計画を策定するとともに、外部の専門家等の助言を得る。追跡調査の結果を踏まえ、試験研究成果の経済・社会への貢献・影響について定量的な手法による評価を行うとともに、受託者に対して事業化計画の見直し等を指導する。 (ウ) 委託期間が終了して一定期間を経た採択案件について、売上納付額がその計画額を一定程度下回った場合には、その乖離度に応じて委託費の一部返還を求めるなどの措置について、その確実な実施を図る。 (エ) 日本版バイ・ドール条項の規定により委託先に帰属する特許権等の中で、委託先において当面利用が見込まれない特許等、広く許諾又は移転等の希望者を求めることが適切な特許等については、ホームページや公的な特許等の流通データベースに掲載し、積極的に情報公開する。 ③ 国民に対する積極的な情報発信 試験研究成果や終了時評価の結果については、ホームページ等のメディアを最大限に活用し、できるだけ定量的な手法を用いてとりまとめ、概要を積極的に公表する。また、日本版バイ・ドール条項の規定により委託先に帰属する特許権等について、当該委託先における事業化の状況及び第三者への実施許諾の状況等につき毎年調査し、適切な形で対外的に公表する。 (2) 民間研究促進を中心とした産学官連携のための事業 民間研究開発の支援等により産学官の連携を推進するため、各種イベント等を活用し情報交流の場の提供を行うとともに、100 件以上共同研究のあっせん・相談活動等を実施する。 また、生物系特定産業技術に関する最新の技術情報を的確に調査・収集・整理し、広報誌及びホームページに掲載すること等により提供する。ホームページについては、月 1 回以上更新する等により、情報の提供を迅速かつ積極的に行う。 (3) 特例業務 本業務については、特定関連株式会社の株式の処分の前倒しに取り組み、平成 26 年度中に廃止するものとし、遅くとも平成 27 年度までに廃止する。 ① 出資事業については、業務廃止までの間、以下の取組を行い、繰越欠損金の圧縮を図る。 (ア) 研究開発成果について積極的な広報を行うとともに、その後の事業化の取組状況及び経営状況
--	--

	等を把握し、必要な場合には収益の改善策の策定等を指導する。また、研究開発会社等において当面利用が見込まれない特許等、広く許諾又は移転等の希望者を求めることが適切な特許等については、積極的に情報公開する。 （イ）今後、研究開発成果の活用が見込がなく、かつ、収支見通しにおいて収益を確保する見通しがない場合等には、当該会社の整理を行う。整理に当たっては、原則として、外部専門家の評価を得るとともに、資金回収の最大化を図る。 （ウ）また、民間の自主性を尊重しつつ資金回収の最大化を図る等の観点から、所有株式を売却することが適当と見込まれる研究開発会社については、当該会社に係る所有株式を売却する。 （エ）これらの概要をホームページ等により公表する。 ② 融資事業については、貸付先に対し定期的に経営状況を把握できる資料の提出を求めるとともに、必要に応じて信用調査等を行うことにより貸付先の債権の管理・保全に努め、貸付金の確実な回収を進める。
年度計画	
（１）民間研究促進業務に係る委託事業 「食料・農業・農村基本計画」等を踏まえ、農山漁村の６次産業化や国産農林水産物の消費拡大等による活力ある農山漁村の再生に資することを目的とした、生物系特定産業技術に関する実用化段階の試験及び研究を民間企業等に委託する事業を行う。 なお、平成 23 年度から、新規案件の募集・採択は中止しており、既存採択案件について以下の取組を着実に実施して確実な売上納付を促進する。 ① 試験研究の管理・評価 （ア）採択案件の委託期間中において、有識者及びベンチャー企業への投資経験等を有する外部専門家（以下「有識者等」という。）の知見を活用し、年次評価を行い、その結果を基に採択案件における試験研究の加速化・縮小・中止・見直し等を迅速に行う。特に、評価結果が一定水準に満たない案件については、原則として当該案件の試験研究を中止する。 （イ）委託期間終了時において、有識者等からなる評価委員会を開催し、試験研究成果について、数値化された指標を用いて成果の達成状況及び事業化の見込みなどの評価を行う。 なお、委託期間の延長申請がなされた採択案件は、委託期間終了時に延長の必要性について厳格な評価を行った上で、延長の可否を決定する。 （ウ）年次評価・終了時評価においては、試験研究結果等を踏まえた売上納付額の見通しを立てるとともに、計画額からの変動要因の分析を行う。 （エ）試験研究成果については、日本版バイ・ドール条項の適用比率を、委託先の事情により適用できない場合等を除き 100%とすることにより、知的財産の創出や事業化を促進するとともに、事業化に伴う売上納付の確保に努める。 ② 試験研究成果の事業化及び売上納付の促進への取組 委託期間が終了した採択案件については、事業化により売上が計上される率を 100%とすることを目標とする。 試験研究成果の事業化と売上納付を実現するため、以下の取組を行う。 （ア）継続中の採択案件については、個別案件ごとに報告書の提出を求め、年次評価を実施する。また、年次評価結果等を踏まえてヒアリングを行い、試験研究の進捗状況及び事業化の構想とその取組状況を把握し必要な指導を行う。 （イ）委託期間が終了した採択案件については、終了時評価結果を踏まえた事後の試験研究や事業化への取組などについて指導する。また、事業化の実施状況の把握及び売上納付の確実な実行の確保のために、追跡調査を実施する。調査に当たっては、予め調査内容等を含む実施計画を策定するとともに、外部の専門家等の助言を得る。追跡調査の結果を踏まえ、試験研究成果の経済・社会への貢献・影響について定量的な手法による評価を行うとともに、受託者に対して事業化計画の見直し等を指導する。 （ウ）委託期間が終了して一定期間を経た採択案件について、売上納付額がその計画額を一定程度下回った場合には、その乖離度に応じて委託費の一部返還を求めるなどの措置について、その確実な実施を図る。 （エ）日本版バイ・ドール条項の規定により委託先に帰属する特許権等の中で、委託先において当面利用が見込まれない特許等、広く許諾又は移転等の希望者を求めることが適切な特許等については、ホームページや公的な特許等の流通データベースに掲載し、積極的に情報公開する。 ③ 国民に対する積極的な情報発信 試験研究成果や終了時評価の結果については、ホームページ等のメディアを最大限に活用し、できるだけ定量的な手法を用いてとりまとめ、概要を積極的に公表する。また、日本版バイ・ドール条項の規定により委託先に帰属する特許権等について、当該委託先における事業化の状況及び第三者への実施許諾の状況等につき調査し、適切な形で対外的に公表する。	

（２）民間研究促進を中心とした産学官連携のための事業

民間研究開発の支援等により産学官の連携を推進するため、各種イベント等を活用し情報交流の場の提供を行うとともに、20 件以上共同研究のあっせん・相談活動等を実施する。

また、生物系特定産業技術に関する最新の技術情報を的確に調査・収集・整理し、広報誌及びホームページに掲載すること等により提供する。ホームページについては、月 1 回以上更新する等により、情報の提供を迅速かつ積極的に行う。

（３）特例業務

本業務については、平成 26 年度中の廃止、又は遅くとも平成 27 年度までの廃止に向けて、特定関連株式会社の株式の処分の前倒しに取り組む。

① 出資事業については、以下の取組を行い、繰越欠損金の圧縮を図る。

（ア）研究開発成果について積極的な広報を行うとともに、その後の事業化の取組状況及び経営状況等を把握し、必要な場合には収益の改善策の策定等を指導する。また、研究開発会社等において当面利用が見込まれない特許等、広く許諾又は移転等の希望者を求めることが適切な特許等については、積極的に情報公開する。

（イ）今後、研究開発成果の活用が見込がなく、かつ、収支見通しにおいて収益を確保する見通しが無い場合等には、当該会社の整理を行う。整理に当たっては、原則として、外部専門家の評価を得るとともに、資金回収の最大化を図る。

（ウ）また、民間の自主性を尊重しつつ資金回収の最大化を図る等の観点から、所有株式を売却することが適当と見込まれる研究開発会社については、当該会社に係る所有株式を売却する。

（エ）これらの概要をホームページ等により公表する。

② 融資事業については、貸付先に対し定期的に経営状況を把握できる資料の提出を求めるとともに、必要に応じて信用調査等を行うことにより貸付先の債権の管理・保全に努め、貸付金の確実な回収を進める。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	
	＜評価指標＞		＜評価と根拠＞評価 B	評価	C
	ア 委託期間中の採択課題について、年次評価が適切に行われ、研究開発の加速化・縮小・中止・見直し等に反映されているか。	1. 平成 26 年度の委託試験研究を実施するにあたり、平成 25 年度の年次評価の評価結果を反映した平成 26 年度試験研究計画を策定した。	委託事業については外部有識者による評価委員会を設置し、年次評価を厳正に実施するとともに、それを適正に試験研究に反映するなど、委託試験研究の管理・評価を適正に実施した。	＜判定に至った理由＞ 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って行われ、その評価結果により平成 26 年度試験計画が作成されている。 委託時期終了時の評価については、平成 26 年度に終了する 1 件について実施し、事業化への取組等の意見を付して受託者に通知している。 売上納付額の見通しについては、評価実施の際、売上納付計画の達成見込みや変動要因について分析を行い評価委員会に提出している。 終了課題の事業化状況や売上納付額等については、平成 26 年度において売上納付計画がある 15 採択課題のうち、事業化により売り上げのあった課題は 6 課題（目標の 100%に対し 40%）であった。 成果及び評価の公表については、平成 25 年度に実施した追跡調査結果について、HP で公表した。 産学官連携の推進については、アグリビジネス創出フェア等の情報交流の場を活用して、20 件の共同研究の相談活動等を実施した。 特例業務については、資金や貸付金の回収に努め、出資会社の株式を適切に処分するとともに、貸付資金の全額を回収した。 以上、特に本業務が受託した民間企業の事業化による売上納付を主眼とするものであることから、売り上げのあった課題が 40%にとどまったことを重く見て、中期目標・計画に対して、評価を C とする。 ＜今後の課題＞ 民間実用化研究事業について、受託者からの売上納付の促進に向け引き続き積極的に取り組んでいただきたい。	
	イ 委託期間終了時において、有識者からなる評価委員会を開催し、成果の達成状況及び事業化の見込みについて適切な評価を行っているか。	2. 平成 26 年度に委託試験研究期間が終了する 1 課題につき終了時評価を実施した。	委託試験研究が終了して事業化に取り組んでいる課題については、現地での事業化の確認などについて追跡調査を実施し、その結果をウェブサイトで広報した。		
	ウ 試験研究結果等に基づき、適正な売上納付額の見通しを立てているか。また、計画額からの変動要因の分析を行っているか。	3. 年次評価を実施する際に、売上納付計画の達成見込みやその変動要因の分析等を行い、これを評価委員会に提出した。	年次評価等において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ている。		
	エ 日本版バイ・ドール	4. 知的財産権の扱いについて、平成 22 年度までに採	日本版バイ・ドール条項の適用比率は 100%となってい		

	条項の適用比率について、適用できない場合を除き 100%となっているか。 オ 委託期間が終了した採択案件について、事後の試験研究や事業化への取組等について指導しているか。また、毎年度、事業化状況や売上納付額等の追跡調査を行っているか。 カ 研究開発成果及び評価結果の公表は適切に行われているか。 キ 産学官連携の取組が適切に行われているか。また、共同研究のあっせん・相談活動数等に関する数値目標の達成に向けた進捗はどうか。 ク 出資終了後の研究開発会社等について、当該会社の整理の検討・実施や所有株式の売却を行うなど、資金回収の最大化への取組を十分行っているか。 ケ 融資事業について、貸付先の経営状況を定期的に把握するなど、貸付金の着実な回収に向けた取組を十分行っているか。	択した全ての課題に日本版バイ・ドール条項を適用した。（目標の達成度は 100%） 5．平成 26 年度において売上納付計画のある 15 採択課題のうち、事業化により売上のあった課題は 6 課題であった。（目標の達成度は 40%）。委託試験研究が終了した課題について、追跡調査の実施時に、製品の PR を受託者に助言したほか、展示会での製品等の出展や情報誌への掲載等の宣伝活動を通じ、受託者の売上計上に向けた取組を積極的に実施した。 6．平成 25 年度に実施した追跡調査の結果概要をウェブサイト公表した。 7．アグリビジネス創出フェア等の情報交流の場を活用して、20 件の共同研究のあっせん・相談活動を実施した。（目標の 4 年目の達成度は 100%） 8．平成 26 年度期首時点で出資を継続している 4 社全ての株式を処分した。 9．平成 26 年度期首時点で融資を継続している 1 件につき、回収を行い、貸付金の全額を回収した。	る。 売上計上率は、中期計画の達成目標の 40%であるが、受託者の売上計上の促進に積極的に取り組んだ。 追跡調査の結果は適切に公表している。 産学官連携のための事業については、展示会への出展等を通じて共同研究のあっせん等の活動の実施や、ウェブサイトの更新などによる情報発信の取組を行い、中期計画の目標の 4 年目の到達度は 100%となった。 特例業務については、残っている全ての出資会社の株式を適切に処分した。 融資を継続していた 1 件の回収を行い、貸付資金の全額を回収した。 以上のように、中期計画の目標達成に向け着実な取組を实	< 審議会の意見 > 民間企業による売り上げが低かったことから、今回の評価は妥当である。民間企業の事業化による売り上げの増加を期待している。
--	--	---	--	--

			施しており、B評価とする。	
--	--	--	---------------	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－5	農業機械化の促進に関する業務の推進		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第一四条第二項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 農業機械化の促進に資するため、「食料・農業・農村基本計画」及び「農林水産研究基本計画」の実現を目指し、農業機械化促進法（昭和 28 年法律第 252 号）に基づき、農業機械に関する試験研究や検査・鑑定等の業務を総合的かつ効率的に実施する。 （１）研究の重点化及び推進方向 農業機械化促進法に基づく「高性能農業機械の試験研究、実用化の促進及び導入に関する基本方針」（以下「基本方針」という。）に即して、同法第 2 条第 5 項に規定する高性能農業機械等の試験研究とこれに資する基礎的研究及び基盤的研究を重点的かつ計画的に実施する。 なお、研究の推進に当たっては、生産現場への普及が見込まれる課題に重点化するとともに、研究評価を適切に実施し、その評価結果及び研究成果については、できるだけ定量的手法も用いて国民に分かりやすい形で情報提供を行う。 これらのことを実現するため、「別添 2」に示した研究を進める。 （２）行政ニーズへの機動的対応 期間中に生じる行政ニーズに機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。 （３）効率的かつ効果的な研究開発を進めるための配慮事項 高性能農業機械等の試験研究を効率的かつ効果的に進めるため、以下の事項に配慮する。 開発された機械が、最終的に、農業生産現場に普及し、農業生産性の向上、作業負担の軽減等が図られるよう、研究テーマについては、民間企業、都道府県、大学等の役割分担を踏まえつつ、その採択に係る事前審査及び中間審査を強化するとともに、開発意欲の高い民間企業と共同研究を行うことに	中期計画 農業機械化促進法（昭和 28 年法律第 252 号）に基づいて行う、農業機械に関する試験研究及び検査・鑑定等の業務を、総合的かつ計画的に実施する。 農業機械の試験研究等の業務に当たっては、同法に基づく「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」（以下「基本方針」という。）に即し、以下の研究推進方向に沿って、効率的かつ効果的な試験研究を実施する。 農業機械の検査・鑑定の業務については、安全性評価及び環境性能評価の充実を図りつつ、効率的かつ効果的に実施する。 研究の推進に当たっては、外部の専門家等からなる研究評価委員会において、単年度評価、中間評価、終了時評価等を実施し、基本方針に基づく高性能農業機械等に関する研究課題については終了時評価に費用対効果分析を活用する。評価結果及び研究成果については、できるだけ定量的な手法、視覚的な表現も用いて国民に分かりやすく、また、ホームページへの掲載をはじめとして幅広く情報提供を行う。 （１）研究の重点的推進 〔別添 2〕に示した研究を重点的に推進する。 （２）行政ニーズへの機動的対応 中期目標期間中に生じる政策ニーズにも機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。 （３）効率的かつ効果的な研究開発を進めるための配慮事項 （１）に掲げた高性能農業機械等の試験研究を効率的かつ効果的に進めるため、以下の事項に配慮する。 ① 農業生産性の向上、作業負担の軽減等の効果の発揮による農業現場での普及促進に向けて、民間

より、農業政策上緊急的に措置が必要なものと及び実現可能性が高いものに特化する。 （４）農業機械の検査・鑑定 ア 農作業の安全性の確保や環境保全に資するため、農業機械の安全性や環境性能の向上に向けた検査・鑑定内容の充実を図る。 特に、安全性確保の観点からは、検査・鑑定の実施を基に、安全性向上に向けた農業機械の開発・改良を促進するとともに、農作業事故の防止に関する開発・改良研究の成果等も活用し、農作業の安全に関する情報等を積極的かつ効果的に発信する。 また、環境配慮の観点からは、農業機械の省エネルギー化や排出ガスなどの低減に向けて積極的な対応を行う。 イ 申請者の利便性の更なる向上に資するため、より効率的な検査の実施、事務処理の合理化等を進め、検査・鑑定の実施から成績書提出までの期間の短縮に努める。また、受益者負担の拡大を図るため、手数料の見直しを行う。 ウ このほか、農業機械の検査・鑑定の結果については、継続的にデータベースの充実を図るとともに、インターネット等を通じ幅広く情報提供を行う。また、農作業事故は、高齢者に多いことを考慮に入れ、農作業事故防止のための安全な農業機械の普及促進や農作業安全対策の啓発に取り組む。 〔別添２〕農業機械化の促進に関する業務の推進に係る研究の推進方向 １．農作業の更なる省力化に資する農業機械・装置の開発 我が国の食料供給力を確保するためには、消費者・実需者のニーズに即した農業生産を行いつつ、更なる省力化及び生産コストの縮減など、生産性の向上を図ることが課題となっている。 このため、①水稻作・畑作・飼料作等の土地利用型農業における高効率化や高精度化、②機械化が遅れている園芸・畜産分野等の生産性向上、③農産物の生産・調製・流通過程における高付加価値化に資する農業機械・装置の開発を行う。 ２．環境負荷の低減及び農業生産資材の効率利用に資する農業機械の開発及び評価試験の高度化 低炭素社会の実現に向けて積極的に貢献するとともに、生産活動に伴う環境負荷の低減を図り、もって我が国の農業生産を持続可能なものとするのが課題となっている。 このため、①農業機械・装置の省エネルギー化及び化石燃料に代わる新たなエネルギー源の利用に資する技術開発、②農業生産資材の効率利用や環境負荷の低減に資する先進的な農業生産方式への対応を可能にする農業機械・装置の開発、③消費者の信頼確保や高品質化に資する生産管理の高度化に向けた農業機械・装置及びシステムの開発、④省エネルギー化、排出ガスの環境負荷の低減等に資する評価試験手法の高度化を行う。 ３．農作業の安全に資する農業機械の開発及び評価試験の高度化 農作業の安全確保を進めるためには、高齢の農業者や、女性就農者、新規就農者でも安全に農作業を行えるよう、農業機械・装置の安全性の一層の向上を図ることが必要である。 このため、農作業事故の実態を踏まえた①農作業の安全性の向上と作業者の健康障害の防止に資する農業機械・装置の開発、②高齢者、女性就農者等の作業負担の軽減に資する農業機械・装置の開発、③機械・装置の安全性や取扱いの利便性の向上に係る計測・評価試験手法の高度化を行う。 ４．新たな農業生産システムの構築に資する IT・ロボット技術等の基盤的技術の開発 農業就業人口の減少や担い手の高齢化、耕作放棄地の拡大などが進む中で、生産現場では、少人数での効率的な作業やきめ細やかな管理による高品質な農産物の生産などを可能にする新たな農業生産	企業、都道府県、大学等との役割分担を踏まえつつ、生産現場のニーズ及び緊急性の高い課題であって、開発機械の普及が見込まれるものに重点化して取り組む。 ② 開発・改良の課題の設定に当たっては、農業生産者の開発改良ニーズを農業機械関連団体及び農業機械化促進法第５条の５第１項に定める高性能農業機械実用化促進事業を実施する者等の外部機関も活用しつつ的確に把握して、開発・改良課題設定を行う。 ③ 開発段階において、共同研究等を行う民間企業の選定に当たっては、各企業の開発課題における販売計画や研究費用の負担見込み等を考慮して行う。また、実用化を促進する活動への支援に取り組む。 ④ 開発・改良に際しては、課題化段階での事前審査のみならず、逐次開発成果の実用化の見込み、生産性の向上や経営改善等の導入効果、生産現場での普及見込み等についても十分把握・分析を行い、中間審査を通じて開発・改良の中止、見直し等を行う。 （４）農業機械の検査・鑑定 ① 農業機械の安全性の向上に向け、事故調査の実施及びその結果、事故防止に関する開発・改良研究の成果等を踏まえ、検査・鑑定における事故防止・被害低減に向けた安全性評価に資するよう農業機械の性能評価の充実を図る。 また、環境性能の向上に向け、国内外の規制の動向、環境に関連する開発・改良研究の成果等を踏まえ、検査・鑑定における省エネルギー化の推進や排出ガスの規制強化を含む対応に資するよう農業機械の性能評価の充実を図る。 ② 検査手法の改善等による効率的な検査・鑑定の実施、事務処理の合理化等を進め、検査・鑑定の実施から成績書提出までの期間の短縮に努める。 ③ 24年度から受益者負担の拡大を図るため、手数料の見直しを行う。 ④ 型式検査合格機、安全鑑定適合機について、機械導入等の際の指針として活用されるよう、検査成績の内容、機種の特徴等を容易に検索・比較できるデータベースを充実させ、ホームページを通じて広く一般の利用に供する。 ⑤ 外部から寄せられた検査・鑑定に関する質問及びその回答を分かりやすい形でとりまとめ、3ヶ月ごとにホームページを通じて情報提供を行う。 ⑥ 農作業事故の防止を目指し、開発・改良研究や事故調査の分析結果に基づいた農業機械作業の安全に係る情報を、農業者、農業関係団体、普及関係者等に積極的かつ効果的に提供するため、ホームページ等広報内容の充実を図る。 ⑦ 農作業事故が高齢者に多いことを考慮し、ホームページ以外での情報提供を行う等、農作業安全が真に必要な利用者への情報提供を行う。
---	--

システムの構築が求められている。

このため、新たな農業生産システムの構築に向けて農業機械の高性能化や利用性、安全性、環境性能等の向上に資する IT・ロボット技術等、新たな基盤的技術の開発を行う。

年度計画

(1) 研究の重点的推進

〔別添 2〕に示した研究を重点的に推進する。

なお、農業機械の試験研究等の業務に当たっては、農業機械化促進法（昭和 28 年法律第 252 号）に基づく「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」（以下「基本方針」という。）に即し、以下の研究推進方向に沿って、効率的かつ効果的な試験研究を実施する。研究の推進に当たっては、外部の専門家等からなる研究評価委員会において、単年度評価、中間評価、終了時評価等を実施し、実用化技術については終了時評価において費用対効果分析を行う。評価結果及び研究成果については、できるだけ定量的な手法、視覚的な表現も用いて国民に分かりやすく、また、ホームページへの掲載を始めとして幅広く情報提供を行う。

(2) 行政ニーズへの機動的対応

年度中に生じる政策ニーズにも機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。

(3) 効率的かつ効果的な研究開発を進めるための配慮事項

(1) に掲げた高性能農業機械等の試験研究を効率的かつ効果的に進めるため、以下の事項に配慮する。

① 農業生産性の向上、作業負担の軽減等の効果の発揮による農業現場での普及促進に向けて、民間企業、都道府県、大学等との役割分担を踏まえつつ、生産現場のニーズ及び緊急性の高い課題であって、開発機械の普及が見込まれるものに重点化して取り組む。

② 開発・改良の課題設定に当たっては、農業生産者の開発改良ニーズを農業機械関連団体及び農業機械化促進法第 5 条の 5 第 1 項に定める高性能農業機械実用化促進事業を実施する者等の外部機関も活用しつつ的確に把握して、開発・改良課題設定を行う。

③ 開発段階において、共同研究等を行う民間企業の選定に当たっては、各企業の開発課題における販売計画や研究費用の負担見込み等を考慮して行う。また、実用化を促進する活動への支援に取り組む。

④ 開発・改良に際しては、課題化段階での事前審査のみならず、逐次開発成果の実用化の見込み、生産性の向上や経営改善等の導入効果、生産現場での普及見込み等についても十分把握・分析を行い、中間審査を通じて開発・改良の中止、見直し等を行う。

(4) 農業機械の検査・鑑定

① 農業機械の安全性の向上に向け、研究成果をふまえ、ガソリンや軽油以外のブタンガス等、カセットボンベに充填されたガスを燃料として使用する農業機械に対して、確立された安全要件を鑑定業務へ適用する。また、農業機械の環境性能の向上について、確立された試験評価手法を用いて、引き続き、鑑定試験を実施する。特定特殊自動車の排出ガス評価の充実を図るために、特定原動機及び特定特殊自動車検査機関の登録の後、実施規程などの整備を行い、当該業務の実施を可能とする体制づくりを行う。

② 効率的な検査・鑑定の実施、合理的な事務処理を引き続き進め、検査・鑑定の実施から成績書提出までの期間の維持・短縮に努める。

③ 型式検査合格機、安全鑑定適合機について、機械導入等の際の指針として活用されるよう、検査成績の内容、機種の特徴等を容易に検索・比較できるデータベースを充実させ、ホームページを通じて広く一般の利用に供する。

④ 外部から寄せられた検査・鑑定に関する質問及びその回答を分かりやすい形でとりまとめ、3 ヶ月ごとにホームページを通じて情報提供を行う。

⑤ 農作業事故の防止を目指し、最新の農作業安全に係る研究成果、事故分析結果、アンケート結果等を活用した農業機械作業の安全に係る情報を、農業者、農業関係団体、普及関係者等に積極的かつ効果的に提供するため、ウェブサイト「農作業安全情報センター」の掲載データ、コンテンツの更新、追加等に取り組み、ホームページ等を利用した広報内容の充実を図る。

⑥ 高齢者の情報収集手段、身体能力等を考慮した情報提供を行うため、ホームページ上の研修教材の CD 化による配布、紙媒体資料の大文字化、配色・レイアウトを工夫するとともに、県、農業者団体等が主催する講習会等を活用した情報提供を行う。

	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	<評価指標>		<評定と根拠>評定 A	評定	A

	ア 課題設定に当たって、外部専門家等を活用し、開発・改良のニーズについて適切な調査を行っているか。また、生産現場のニーズ及び緊急性、普及の見込みに配慮し、試験研究の重点化を図っているか。 イ 民間や大学との共同研究が適切に図られているか。また、民間企業との共同研究等にあって、開発課題における販売計画や費用負担について考慮しているか。 ウ 早期現地試験・モニタリング・現地検討会等を通じて、研究成果の実用化・普及の見込みについて把握・分析を行っているか。また、その結果が事業計画等の中止・見直し等に反映されているか。	１．農業機械の研究開発に関しては、チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置では、慣行資材への対応と複数機種の乗用型摘採機へ対応する改良を行い、現地試験を通して作業性能を明らかにして実用化の見通しを得た（平成 27 年度市販化予定）。乗用管理機等に搭載する水田用除草装置では、試作機（4 条用、6 条用）を供して現地試験を行った結果、作業速度は歩行用除草機の約 4 倍となる 1.2m/s で作業可能で、2 回の作業で除草率は 80%以上となり、実用性を確認して実用化の見通しを得た（平成 27 年 5 月市販化予定）。腕上げ作業補助装置では、袋かけ等の作業試験の結果、その軽労化効果が高いことを確認して実用化の見通しを得た（平成 27 年度試行販売予定）。ロボットトラクター技術では、開発したロボット農用車両遠隔運用システムの下で無人作業を行うロボットトラクターを用いて、現地農家の実ほ場において、耕うん及び代かきの無人作業を行い、有人トラクターと同等の作業が可能なることを確認した。 効率的かつ効果的な研究開発を進めるため、外部専門家、有識者による評価結果を踏まえて研究資金の重点化を図った。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を実施するとともに、農業者、民間企業、農研機構内研究所との意見交換会を計 6 回開催した。農業機械等緊急開発事業では、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おり、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 18 回開催した。 開発したチャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置、乗用管理機等に搭載する水田用除草装置及び高能率水稻等種子消毒装置について、現地検討会を開催し、出席農業者をはじめとする関係者を対象とし、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 等を行った。 （※）１．には指標ア、ウに対応する実績を含む。 ２．民間企業等延べ 20 機関と共同研究を実施し、民間企業、大学、公立試験研究機関等延べ 42 機関と委託研究・調査契約を締結した。共同研究先は費用負担割合も	農業機械の研究開発では、チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置を開発し、作業性能を明らかにして実用化の見通しを得た（平成 27 年度市販化予定）。乗用管理機等に搭載する水田用除草装置を開発し、実用性を確認して実用化の見通しを得た（平成 27 年 5 月市販化予定）。以上の 2 機種については、前倒して年度内に、農林水産大臣に完了報告を行い、実用化可能と認められたため販売企業の公募まで行っている。 このほか、腕上げ作業補助装置を開発し、袋かけ等作業の軽労化効果が高いことを確認して実用化の見通しを得た（平成 27 年度試行販売予定）。ロボットトラクター技術は、耕うん及び代かきの無人作業を行い、有人トラクターと同等の作業が可能なることを確認した。 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を実施するとともに、農業者、民間企業、農研機構内研究所との意見交換会を計 6 回開催した。 民間企業等と共同研究を積極的に実施しており、共同研究等にあって、費用負担割合も評価した企画競争により適切に選定している。	＜評定に至った理由＞ 研究開発の推進に当たっては、全国の先進的な農業者から意見を聞くアドバイザー会議、農業者、民間企業等との意見交換会、及び、プロジェクトチームによる現地検討会を通じて農業生産現場等のニーズの把握に努めている。また、外部評価委員会の評価結果は資金配分に反映されている。農業機械の検査・鑑定では、型式検査、安全鑑定ともに期間を短縮しつつ、電子データによる申請を受け付けるなど、利便性向上に努めている。「農業安全 e ラーニング」の新規公開など農作業安全に関する情報提供についても着実に取り組んでおり、平成 26 年度は農作業事故情報を 26 件追加するなど、コンテンツの充実が見られ、中期目標・計画に対して着実な取組が見られる。 機械化が遅れている園芸分野の生産性向上に寄与する農業機械・装置の開発では、乗用型適菜機に装着するチャの被覆資材展開・巻き取りアタッチメントが開発されている。 農業生産資材の効率利用や環境負荷の低減に資する先進的な農業生産方式への対応を可能にする農業機械・装置の開発では、3 輪式乗用管理機にミッドマウント式で搭載する高能率水田用除草装置が開発されている。 高齢者、女性就農者等の作業負担の軽減に資する農業機械・装置の開発では、動力なしで使える軽量・コンパクトな腕上げ作業補助器具等の開発が進んでおり、中期目標・計画に対して順調に研究が進捗している。 特に、チャの直掛け栽培用被覆資材の被覆・除去装置は、かぶせ茶などで茶の品質を高めるための遮光資材の被覆作業において、重い遮光資材の運搬や約 2m おきの資材固定作業、また、収穫繁忙期に資材を巻取り回収する等の重労働を大幅に軽労化するもので、特筆すべき成果として高く評価できる。 また、乗用管理機等に搭載する水田除草装置については、2 回除草体系での欠株率を従来除草機と比較すると、1 回目の除草で従来機が 4 %に対して開発機が 1 %未満、2 回目の除草で従来機が 12%以上に対して開発機が 2 %未満と低い。 これら 2 機種については、計画を前倒しで開発を完了し、販売企業の公募を行い、平成 27 年度に市販化予定となっており、平成 25 年度に開発が完了したイチゴ選果ラインに組み込み可能なイチゴパック詰めロボットについても平成 27 年度に市販化予定となるなど、実用化・市販化に向けて進捗が認められる。 また、超音波を利用した農作物の病虫害防除技術が 2014 年農林水産研究成果 10 大トピックスに選定されるなども、特筆すべき成果として高く評価することができる。 以上、中期目標・中期計画に対する着実・順調な取組に加え、特筆すべき成果の創出と実用化・市販化に向けた進捗を高く評価し、評定を A とする。 ＜今後の課題＞ 開発した機械については普及啓発資料の作成等の取組を期待する。 ＜審議会の意見＞ 機械の開発については、中期目標・計画を踏まえ、順調な進捗状況を確認でき
--	---	---	--	--

	エ 安全性評価・環境性能評価の充実に向けた取組が行われているか。 オ 検査・鑑定業務において、平均処理期間の短縮等の利便性向上に努めているか。また、適正な手数料設定にむけて、取り組んでいるか。 カ 農業機械作業の安全に係る情報、検査・鑑定に関する質問及び回答等について、ホームページ等を通じて適切に情報提供が行われているか。その際、高齢者にも配慮した取組を行っているか。	評価要素とした企画競争により選定した。 3. 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を平成 26 年度からの安全鑑定の対象に加えた。環境性能評価に関しては、「農業機械の省エネルギー性能認証表示制度」に基づく鑑定をトラクター8 型式と穀物乾燥機 7 型式について実施した。 4. 農業機械の検査・鑑定では、受益者負担の拡大を図るため、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 期中期目標期間の実績から短縮した。 5. 農作業事故の防止を目指し、「農作業安全情報センター」ウェブサイトにも農作業事故低減のための安全学習資料「農作業安全 e ラーニング」を掲載し、一般の利用に供するとともに、農業機械作業の安全に係る情報を 18 回 40 件掲載して情報提供を行った。さらに、高齢者への配慮のため、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へ CD 版の e ラーニング（5 件、5 枚）及び危険作業動画（15 件、22 枚）の配布を行うとともに、直接講師として参加した（22 回、延べ 1,310 名）。	カセットガスを燃料とする農業機械を平成 26 年度からの安全鑑定の対象に加えるとともに、「農業機械の省エネルギー性能認証表示制度」に基づく鑑定をトラクター8 型式と穀物乾燥機 7 型式について実施した。 農業機械の検査・鑑定では、検査・鑑定の実施から成績書提出までの期間を第 2 期中期目標期間の実績から短縮した。農業機械の検査・鑑定のスピード化及び農業者等との継続的な意見交換を引き続き努める。 農業機械作業の安全に係る情報、及び検査・鑑定に関する質問と回答について、ウェブサイトに掲載して情報提供を行っている。また、高齢者にも配慮して、講習会や研修会等での資料配布や、直接講師として参加する取組を行っている。 以上のことから、本課題は適正かつ効果的・効率的な業務運営がなされており、中期計画を上回るペースで業務が進捗していると判断する。	た。業務運営についても指標にもとづく実施が確認できた。現場への着実な普及を期待する。 先進的農業者との意見交換などを通じ、各種の農業機械の開発に成果を上げている。また、農業機械作業の安全性に関わる情報提供や講習会・研修会を開催して社会貢献をしている。
--	--	---	--	---

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－6	行政部局との連携		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （１）行政部局との連携の強化 研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の行政部局と密接に連携し、行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるとともに、行政部局との連携状況を毎年度点検する。 また、他の独立行政法人との役割分担に留意しつつ、緊急時対応を含め、行政部局との連携会議や各種委員会等への技術情報の提供及び専門家の派遣を行うとともに、行政部局との協働によるシンポジウム等を開催する。 （２）災害対策基本法、国民保護法等に基づく技術支援 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）及び武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（国民保護法）（平成 16 年法律第 112 号）に基づく初動時の対応、二次災害防止等の技術支援を行うほか、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）に基づく農産物・食品の安全及び消費者の信頼確保に向けての技術支援、人獣共通感染症、家畜伝染病予防法（昭和 26 年法律第 166 号）等に規定される監視伝染病等の防除技術支援により、行政に貢献する。	中期計画 （１）行政部局との連携の強化 ① 研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、関係行政部局と情報交換を密に行うことなどにより問題意識等の共有を図るとともに、毎年度の研究成果や研究計画を検討する会議等に関係行政部局の参加を求める。また、行政部局との連携状況については、毎年度行政部局の参画を得て点検し、その結果を踏まえ一層の強化を図る。 ② 他の農業関係研究開発独立行政法人との役割分担に留意しつつ、緊急対応を含めて行政部局との連携会議や各種委員会等へ専門家の派遣を行う。また、研究成果の普及・活用を図るため、行政との協働によるシンポジウム等の開催、行政等の要請に応じた適切な技術情報の提供を行う。 ③ 食品の安全性向上や動植物防疫に関するレギュラトリーサイエンスに対応した研究、事業現場で発生する技術的課題の解決に向けた技術支援、研究受託等の取組を推進する。 （２）災害対策基本法、国民保護法等に基づく技術支援 ① 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）及び武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（国民保護法）（平成 16 年法律第 112 号）の指定公共機関として、集中豪雨や地震等の災害に機動的に対応する。 ② 食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）に基づく緊急対応を含めて、農産物・食品の安全性の確保に向けて機動的に対応する。 ③ 重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理に際しては、国・地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。

年度計画					
（１）行政部局との連携の強化					
① 研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、研究課題に係る評価会議に関係行政部局の担当官の参加を求める。また、行政部局との連携状況については、行政部局の参画を得て点検し、その結果を踏まえ一層の強化を図る。					
② 他の農業関係研究開発独立行政法人との役割分担に留意しつつ、緊急対応を含めて行政部局との連携会議や各種委員会等へ専門家の派遣を行う。また、地方農政局等が主催する地域研究・普及連絡会議に対しては、「国の施策で対応すべき技術的課題」や「農業新技術 2015」の候補となる課題・技術を積極的に提案するなど、連携、協力を推進する。さらに、研究成果の普及・活用を図るため、行政との協働によるシンポジウム等の開催、行政等の要請に応じた技術情報の適切な提供を行う。					
③ 食品の安全性向上や動植物防疫に関するレギュラトリーサイエンスに対応した研究、事業現場で発生する技術的課題の解決に向けた技術支援、研究受託等の取組を推進するため、レギュラトリーサイエンス研究推進会議を通じて、行政及び関係する研究開発独立行政法人との情報共有及び円滑な連絡調整を図る。また、農村工学研究所技術移転センター等を通じて農業農村整備に関する技術支援・研究受託を実施する。					
（２）災害対策基本法、国民保護法等に基づく技術支援					
① 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）や国民保護法（平成 16 年法律第 112 号）の指定公共機関として、集中豪雨や地震、武力攻撃事態等の災害に機動的に対応する。					
② 緊急対応を含めて、農産物・食品の安全性の確保に向けて機動的に対応する。また、食品事故等緊急時において、「レギュラトリーサイエンス研究推進会議」の開催等により、行政部局や関係研究機関との円滑な連絡・調整を図りつつ必要な対応を行う。さらに、原子力規制委員会と福島県に協力し、福島県民の日常食調査（陰膳方式）の放射性セシウム分析を実施する。					
③ 重要な家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理に際しては、国・地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価	評価	B
	＜評価指標＞		＜評定と根拠＞評定 B		
	ア 研究成果や研究計画を検討する会議に関係行政部局の参加を求め、行政部局の意見を研究内容等に反映させているか。また、行政部局との連携状況について、行政部局の参画を得て点検しているか。	1. 研究成果、計画を検討する大課題評価会議に関係する行政部局から合計 43 名の参加を得て、評価や意見を求めた。また、行政部局との連携を図る連絡会議等を 120 件開催するとともに研究戦略や成果の普及・実用化、連携等を検討、点検する試験研究推進会議を 189 件開催し、国や県の行政部局の参加を得た。	研究成果について普及・実用化などの観点から行政部局に評価や意見を求め、主要普及成果などの選定に反映させた。また、連絡会議等、試験研究推進会議をつくば地区だけでなく各地域で行政部局等の参加を得て開催し、課題を共有するとともに、連携状況について点検した。	＜評定理由＞ 行政部局との連携については、大課題評価会議に関係行政部局から 43 名の参加を得ている他、普及成果情報、主要普及成果に関しては、成果内容に係る行政部局に普及・実用化などに関して評価や意見を求め、大課題評価会議での成果選定に反映させている。また、行政部局と研究との連携を図る連絡会議等を 120 件、研究戦略の検討、研究ニーズの把握、産学官連携の推進、研究成果の普及・実用化の促進等について検討、点検する試験研究推進会議を計 189 件開催し、関係部局の参画を得たことにより、重要検討事項などの研究分野及び、地域の課題の検討を行うとともに、連携状況についても意見を得ている。 行政等の要請に対しては、行政への委員等としての協力は、農業技術研究業務で 538 件、農業機械化促進業務で 17 件であり、行政からの技術相談については、農業技術研究業務で 976 件、農業機械化促進業務で 110 件である。この他、見学対応についても農業技術研究業務で 120 件 1,186 名、農業機械化促進業務で 6 件 16 名を実施している。シンポジウム等については、地域農業研究センターと農林水産省農林水産技術会議事務局との共催で地域マッチングフォーラムや、地方農政局と協働でシンポジウム等を開催している。 食品の安全性向上、動物衛生、植物防疫に関するレギュラトリーサイエンスに対応した研究については、農林水産省の行政部局等との連携の元で整理した「リスク管理を進める上で行政が必要とする研究」に係るマトリクス表に沿って、競争的資金や受託研究資金等を活用した新たな課題（「簡便かつ頻回採取が可能な検体を用いた家畜疾病の検査方法の開発」）への対応を含めて取組を推進している。事業現場で発生する技術的課題解決に向けた技術支援については、震災復興を支援するため東北各県、農政局の技術検討委員会へ参画するとともに、震災後の農	
	イ 行政等の要請に応じて、各種委員会等への専門家の派遣、適切な技術情報の提供、シンポジウム等の共同開催などの協力を行っているか。	2. 農林水産省農林水産技術会議事務局との共催で、地域マッチングフォーラムを開催した。また、行政への委員等として、農業技術研究業務で 538 件、農業機械化促進業務で 17 件に対応し、専門的知見を活かした貢献に努めた。	成果の普及等について地域マッチングフォーラムを農林水産省と共催するなどして推進している。また、行政等の要請に応じて委員等として協力した。		
	ウ レギュラトリーサイエンスの観点から、食の安全や動植物防疫を初めとして、事業現場で発生する技術的課題解決にむ	3. レギュラトリーサイエンスに係る研究の着実な推進に向けて、平成 25 年度に農林水産省行政部局等と連携して整理した「リスク管理を進める上で行政が必要とする研究」に沿って、競争的研究資金等を活用して新たな課題に取り組んだ。また、行政部局や関係独法研究機関	レギュラトリーサイエンスについて、適切に対応した。また、東日本大震災の被災地域の現場ニーズに対応した技術を開発するとともに、農林水産省などと米の放射性セシウム濃度基準値超過の要因解明にも取り組んだ。		

	けた技術支援や研究受託等に取り組んでいるか。	等の参画により幅広い意思疎通を図るための推進会議を開催した。東日本大震災の被災地域の現場ニーズに対応した技術開発を推進するとともに、農地等の放射能分布を迅速に把握する技術、そば、草地などにおける放射性セシウム移行低減技術などを開発するとともに、米の放射性セシウム濃度基準値超過の要因解明に取り組んだ。		業水利施設の復旧工法や耐震性評価等、現場ニーズに対応した技術開発の推進と国営事業所等に対する調査協力や技術指導・講習等の支援を引き続き実施している。
エ	災害対策基本法等に基づく災害対応、食品安全基本法に基づく緊急対応、重要な家畜伝染病発生時の緊急防疫活動など危機管理への機動的対応が適切に行われたか。	4. 多くの農地・農業用施設災害に対し職員を派遣し、現地調査並びに復旧対応策に関する技術的な助言を実施した。また、高病原性鳥インフルエンザについて、平成26年4月及び11月から年明け1月に発生が確認され、緊急病性鑑定依頼に対応するとともに、疫学調査チームとして現地調査・検討会に協力した。	広島市北部の集中豪雨により発生した土砂災害など、多くの災害対応にも積極的に取り組んだ。また、高病原性鳥インフルエンザの発生について、緊急病性鑑定依頼に対応するとともに、疫学調査チームとして現地調査・検討会に協力した。	災害対応については、伊予灘で発生した最大震度5強による大分県のため池被害に対し職員2名を派遣する他、青森県下で発生した豪雨災害によるため池決壊等被害に対し2名の職員を派遣するなどしている。食品安全法に基づく緊急対応としては、昨年度に引き続き、厚生労働科学研究「畜産物食品の安全性確保」において牛生レバーの放射線照射による微生物除去の研究を継続的に進めている。家畜伝染病発生時の緊急防疫活動については、高病原性鳥インフルエンザについて、緊急病性鑑定依頼に対応するとともに、疫学調査チームとして現地調査・検討会に協力した。
			以上のことから、「行政部局との連携」に関しては、中期計画に対して業務の進捗が順調に進捗しているものと判断する。	以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評価をBとする。
				＜今後の課題＞ 行政部局と連携の上、行政ニーズに対応した成果が創出されるよう、引き続き緊密な連携とそれを踏まえた研究に取り組んで欲しい。
				＜審議会の意見＞ 農研機構・地域農業研究センターを核に、県・県農試・普及指導員と連携した技術開発や現場指導に期待する。

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2－7	研究成果の公表、普及の促進		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	査読論文 農業技術研究業務	6,900 報以上 (1,380 報/年以上)	6,900 (1,380)	1,349 (1,349)	2,637 (1,288)	3,785 (1,148)	4,975 (1,190)	－	
	農業機械化促進業務	55 報以上 (11 報/年以上)	55 (11)	18 (18)	32 (14)	45 (13)	63 (18)	－	
	プレスリリース 農業技術研究業務	215 件以上 (43 件/年以上)	215 (43)	52 (52)	95 (43)	145 (50)	196 (51)	－	
	農業機械化促進業務	45 件以上 (9 件/年以上)	45 (9)	11 (11)	19 (8)	28 (9)	37 (9)	－	
	国内特許出願 農業技術研究業務	500 件以上 (100 件/年以上)	500 (100)	98 (98)	200 (102)	297 (97)	377 (80)	－	
	農業機械化促進業務	115 件以上 (23 件/年以上)	115 (23)	24 (24)	46 (22)	69 (23)	92 (23)	－	
	品種 国内出願	155 件以上 (31 件/年以上)	155 (31)	46 (46)	82 (36)	128 (46)	162 (34)	－	
	国内特許の実施許諾数 農業技術研究業務	235 件/年度以上	235	237	235	229	251	－	
	農業機械化促進業務	90 件/年度以上	90	107	104	105	107	－	
	品種 利用許諾数	390 件/年度以上	390	406	432	458	481	－	

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （1）国民との双方向コミュニケーションの確保 国民に対する説明責任を果たすため、多様な情報媒体を効果的に活用して、食料・農業・農村に関する技術の研究開発について分かりやすい情報を発信するとともに、研究機構及び研究者自らが国民との継続的な双方向コミュニケーションを確保するための取組を強化する。	中期計画 （1）国民との双方向コミュニケーションの確保 国民に対する説明責任を果たすため、多様な情報媒体を効果的に活用して、食料・農業・農村に関する技術の研究開発について、広く国民・関係機関に向けて分かりやすい情報を発信する。 研究機構及び研究者自らが、国民との継続的な双方向コミュニケーションを確保するための取組を

特に、農産物・食品の安全性や新技術を活用した品種開発等については、科学的かつ客観的な情報を継続的に提供するとともに、研究の計画段階から国民の理解を得るための取組を推進する。 （２）成果の利活用の促進 新たな知見・技術の PR や普及に向けた活動及び行政施策への反映を重要な活動と位置付け、研究者と関連部門はこれらの活動の促進に努める。 このため、今中期目標期間中に得られる研究成果に、前中期目標期間までに得られたものを加えて、研究成果のデータベース化、研究成果を活用するためのマニュアルの作成等により積極的な研究成果の普及と利活用を促進する。 また、行政・普及部局、公立試験研究機関、産業界等との緊密な連携の下に普及事業等を効果的に活用し、研究成果の現場への迅速な技術移転を図る。 （３）成果の公表と広報 研究成果は、積極的に学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により公表するとともに、主要な成果については、各種手段を活用し、積極的に広報を行う。査読論文の公表については、数値目標を設定して取り組む。 （４）知的財産権等の取得と利活用の促進 研究開発の推進に際しては、研究成果の実用化及び利活用を促進する観点から、研究成果の権利化や許諾等の取扱いに関する知財マネジメントを研究開発の企画段階から一体的に実施する。 その際、我が国の農業及び食品産業並びに農村の振興に配慮しつつ、実施許諾の可能性等を踏まえた権利化、研究成果の保全に向けた権利化など、海外への出願や許諾を含めて戦略的に権利化等を進めるほか、保有特許の必要性を随時見直す。また、特許権等に係る情報の外部への提供を積極的に進めるとともに、技術移転に必要な取組を強化する。 また、農林水産研究知的財産戦略（平成 19 年 3 月 22 日農林水産技術会議決定）等を踏まえ、必要に応じて知的財産方針を見直す。 なお、特許の出願及び実施許諾並びに新品種の登録出願及び利用許諾については、数値目標を設定して取り組む。	強化する。 特に、農産物・食品の安全性や遺伝子組換え等の新技術を活用した品種開発等については、科学的かつ客観的な情報を継続的に分かりやすく発信し、研究の計画段階から国民の理解を得るように努める。 （２）成果の利活用の促進 ① 第 1 の 2. の③の「主要普及成果」については、行政・普及部局、公立試験研究機関、産業界等との緊密な連携の下で、これらの生産現場等への迅速な移転を図る。 ② 研究成果の普及、利活用の促進に向けて、マニュアル、データベース等を作成し、研究成果の受け手を明確にしつつ、インターネット等を活用して、成果の普及、利活用を図る。また、マッチングイベント、セミナー等の積極的な開催等を産学官連携活動と一体となって推進する。 （３）成果の公表と広報 ① 研究成果については、国内外の学会等で積極的に発表するとともに、中期目標の期間内に農業技術研究業務において 6,900 報以上、農業機械化促進業務において 55 報以上の査読論文として学術雑誌、機関誌等で公表する。 ② 主要な研究成果については、プレスリリースやホームページ等への掲載に加え、シンポジウムや研究発表会、展示等を通じて広く公開する。中期目標期間内にプレスリリースについて、農業・食品産業技術に関する試験研究の業務において 215 件以上、農業機械化促進法に基づく試験研究の業務において 45 件以上行う。その際、研究成果の受け渡し先を明確にし、その特性に応じた分かりやすく適切な情報提供を行うことにより、効果的な広報となるように努める。 （４）知的財産権等の取得と利活用の促進 ① 研究成果の実用化及び利活用を促進する観点から、研究成果の権利化や許諾等の取扱いに関する知財マネジメントを研究開発の企画段階から一体的に実施する。 ② 知的財産権の取得に努め、中期目標の期間内に、農業技術研究業務において 500 件以上、農業機械化促進業務において 115 件以上の国内特許等を出願する。その際、民間等のニーズを踏まえた実施許諾の可能性や共同研究に繋がる等研究推進上の必要性等を勘案して戦略的に権利化を進める。また、保有特許については、維持する必要性を同様な観点から随時見直す。品種については、中期目標期間内に 155 件以上の国内出願し、普及及び利用促進を図る。 ③ 外国出願・実施許諾については、海外で利用される可能性、我が国の農業や食品産業等への影響、費用対効果及び研究資金に関わる契約に基づく制約等を考慮して行う。 ④ 知的財産権の確保・権利化を適切に判断するため、研究職員が専門家に直接相談できる体制を充実させるとともに、研究職員に対し、権利の取得が研究成果の普及の重要な手法であることを認識できるように啓発活動を積極的に行う。 ⑤ 取得した知的財産権については、インターネット等の手段や多様な機会を通じて積極的に情報を提供する。また、知的財産権の民間等における利活用を促進するため、TLO 等を活用し、企業等とのマッチング活動を強化するとともに、これらの活動に必要な体制整備を進める。その際、我が国の農業及び食品産業並びに農村の振興に配慮する。 ⑥ 保有する国内特許の中期目標の期間内における毎年度の実施許諾数は、農業技術研究業務において 235 件以上、農業機械化促進業務において 90 件以上とする。また、品種の中期目標期間内における
--	---

			毎年度の利用許諾数は 390 件以上とする。		
			⑦ 必要な場合は、農林水産研究知的財産戦略等を踏まえ知的財産に関する基本方針を見直す。		
年度計画					
（１）国民との双方向コミュニケーションの確保					
国民に対する説明責任を果たすため、食料・農業・農村に関する技術の研究開発について、多様な情報媒体を効果的に活用して、広く国民・関係機関に向けて分かりやすい情報を発信する。					
また、内部研究所等が行う体験学習や市民講座等への経費的な支援を行うことにより、国民との継続的な双方向コミュニケーションを確保するための取組を強化する。特に、農産物・食品の安全性に関する研究成果等を適切に情報発信するとともに、遺伝子組換え作物について野外栽培実験等に関する交雑防止措置等を分かりやすく説明する。					
（２）成果の利活用の促進					
① 第１の２．の③の「主要普及成果」については、行政・普及部局、公立試験研究機関、産業界等との緊密な連携の下で、これらの生産現場等への迅速な移転を図る。					
② 研究成果の普及、利活用の促進に向けて、マニュアル、データベース等を作成するとともに、インターネット等を活用して、成果の普及、利活用を図る。その際、受け手を明確にした情報の発信に努める。また、成果の普及、利活用に向けたマッチングイベント、セミナー等については産学官連携活動と一体となって積極的に開催する。					
（３）成果の公表と広報					
① 研究成果について国内外の学会等で積極的に発表するとともに、農業技術研究業務において 1,380 報以上、農業機械化促進業務において 11 報以上の査読論文として学術雑誌、機関誌等で公表する。					
② 主要な研究成果については、プレスリリースやホームページ等への掲載に加え、シンポジウムや研究発表会、展示等を通じて広く公開する。プレスリリースについて、農業・食品産業技術に関する試験研究の業務において 43 件以上、農業機械化促進法に基づく試験研究の業務において 9 件以上行う。その際、情報提供先を広げつつ、研究成果の受け渡し先を明確にし、その特性に応じた分かりやすく適切な情報提供を行うことにより、効果的な広報となるように努める。					
（４）知的財産権等の取得と利活用の促進					
① 研究成果の実用化及び利活用を促進する観点から、「農研機構知的財産に関する基本方針」に沿って、研究成果の権利化や許諾等の取扱いに関する知財マネジメントを研究開発の企画段階から一体的に実施するとともに、知的財産権の確保・権利化を適切に判断するため、新たに導入した知財のチェックシート等を活用し、研究成果についてその性格、活用場面等を踏まえ、知的財産の効率的な管理に取り組む。					
② 知的財産権の取得に努めることとし、知的財産に関する基本方針に明示されている将来的に多くの新技術や幅広い応用分野に発展する可能性がある基本的な技術や企業等において商品化が十分に期待される技術のほか、改良発明の予定があるもの、共同研究で利用する予定があるもの等今後の研究推進上必要と判断される知的財産について、権利化を進める。また、保有特許については、維持する必要性を同様な観点から随時見直す。国内特許等を農業技術研究業務において 100 件以上、農業機械化促進業務において 23 件以上出願する。品種については、31 件以上出願する。					
③ 外国出願・実施許諾については、商品化の可能性が高い発明について、費用対効果を考慮した上で行う。その際、我が国の農業や食品産業等への影響を十分考慮する。また、委託研究による成果の場合は、契約において課せられる事前協議等の義務を確認の上、外国出願・実施許諾を検討する。					
④ 知的財産権の確保・権利化を適切に判断するため、新たに導入した知財のチェックシート及び弁理士へ直接相談できる制度を積極的に活用するとともに、研究成果の知的財産化への意識向上を目的とした、産学官連携研修及びセミナー等を実施し、知的財産に関する知識の習得を図る。					
⑤ 取得した知的財産権については、インターネットや各種マッチングイベント等を通じて積極的に関連情報を提供する。また、知的財産権の民間等における利活用を促進するため、知的財産権に係る情報発信（広報）や産学官連携活動を一体的に進める体制の下で、TL0 が担っていた業務を研究機構が行うことにより、企業等とのマッチング活動を強化する。その際、我が国の農業及び食品産業並びに農村の振興に配慮する。					
⑥ 保有する国内特許の中期目標の期間内における毎年度の実施許諾数については、農業技術研究業務において 235 件以上、農業機械化促進業務において 90 件以上とする。また、品種の利用許諾数については 390 件以上とする。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	<評価指標>		<評定と根拠>評定 B	評定	B

	ア 広く国民や関係機関に分かりやすい研究情報を発信しているか。特に、農産物・食品の安全性や遺伝子組換え技術等の新技術を活用した品種開発等について、科学的かつ客観的な情報発信に努めているか。 イ 講演会やイベント開催等、研究者と一般消費者や生産者が交流する場を通じて、研究に関する相互理解の増進に取り組んでいるか。 ウ 「主要普及成果」の生産現場等への移転に向けた取組が適切に行われているか。 エ ユーザーのニーズを踏まえた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は十分行われているか。マッチングイベント等、受け手を明確にした研究成果の普及・利活用を促進する取組が適切に行われているか。 オ 論文の公表に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。	１．各研究所のニュースや研究成果パンフレット、カタログ等の広報資料は、わかりやすい内容とし、ウェブサイト等も活用して最新情報の提供に努めた。特に遺伝子組換え技術に関しては、講演や一般公開等での説明の他、博物館展示等による情報発信も行った。 ２．インターネット、電話、面談等による技術相談や見学者に適切に対応するとともに、サイエンスカフェ等を開催し、農研機構の業務や研究成果等に関する情報提供を行い、双方向コミュニケーションの確保に努めた。生産者に対しては、特に現場での技術実証を強化し、成果の迅速な移転につながった。 ３．「広報・連携促進費」や「所研究活動強化費」による広報活動、マッチングイベントへの参加、実用化を目的とした共同研究、現地実証試験、現場普及活動などを行い、主要普及成果等の生産現場等への移転を進めた。 ４．主な研究成果は、冊子体や紙媒体等で、生産者、行政機関等へ配布し、ウェブサイトでも公開した。また、技術マニュアル、データベースを新規作成もしくは更新し、冊子体、ウェブサイト等で提供した。セミナーの開催やイベント等への出展等により、情報の提供と成果の普及に努めた。 ５．査読論文は、農業技術研究業務では 1,190 報で、平成 23～26 年度の 4 年間合計は 4,975 報であり、目標値（5,520 報）の 90%となった。農業機械化促進業務では 18 報で 4 年間で 63 報あり、目標値（44 報）を大きく上回った。	多様な媒体を活用して研究成果の分かりやすい情報発信に努めた。特に遺伝子組換え技術に関しては、講演等の他、博物館展示等による情報発信も行った。 サイエンスカフェ・市民講座などにより、国民との双方向コミュニケーションについて取り組んだ。 成果の利活用の促進については、広報活動、マッチングイベントへの参加、現地実証試験などを推進し、主要普及成果等を迅速に移転する活動を行った。 マニュアルやデータベース等を作成し、ウェブサイト等を活用して成果の利活用を図った。 農業技術研究業務の査読論文数は、現場実証研究の重点的推進などの影響もあり目標達成はできなかった。目標達成に向け、有望な研究成果の早期の把握や積極的な掘り起こし、若手研究者への教育・支援の強化等を図るとともに、論文公表に係る経費を支援する措置を講じるなど取組の強化を図っている。農業機械化業務は、目標を上回るペースとなっている。	＜評定理由＞ 国民などへの研究情報発信については、パンフレット、カタログ、各研究所ニュース等による情報発信が行われており、内容については一般の国民に理解しやすいわかりやすいものになるよう努めている。遺伝子組み換え技術については、一般公開において意義等について説明を行うほか、国立科学博物館「ヒカリ展」において遺伝子組換え技術により開発された「光る花」の公開を行うなど、博物館等への展示協力を通じて、広く一般市民に対し、遺伝子組換え技術で作出された花の実物を見る機会を提供している。 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、一般市民を対象にサイエンスカフェ・市民講座等を実施する他、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、平成 26 年度は 7,239 件の技術相談があった。「食と農の科学館」については、開発した新品種や新技術を紹介する展示ブースの内容について分かりやすく見やすくなるように努め、平成 26 年度は 24,066 人の来場者があった。この他一般公開、夏休み公開等、一般消費者に対する情報発信と交流に努めている。 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、またマッチングイベントへの参加等に取り組んでいる。平成 26 年度の広報・連携促進費による具体的な取組としては、健康機能性給茶機リッチプラスの現場普及活動などがあげられる。 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 20 本、技術マニュアル 31 件、データベース 20 件を新規作成、更新あるいは追加し、幅広く利活用するため、冊子体、ホームページ、DVD 等で提供している。また、セミナーや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 1185 報を公表しているが、1 年間の目標値に対して 86%の達成水準となっている。これは農業技術研究業務では全体的に現場対応へ業務内容がシフトしており、マニュアルや普及誌の公表がより重視されているためである。現場実証や技術普及への取組の成果は各試験課題における技術の普及状況に効果が表れている。 プレスリリースは、農業技術研究業務では 51 件、農業機械化促進業務では 9 件となっており、1 年間の目標値を達成している。その他、研究報告や研究資料の刊行、成果情報の取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している。その他、職員に対して研修等を開催し、研究成果の知財化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。 国内特許については、農業技術研究業務で 80 件の国内出願となっており、1 年間の目標値に対しては 80%の達成水準となっている。一方、許諾数については既に期間中の目標を達成しており、知財戦略に基づいた良質な成果が出願されていると考えられる。また、保有特許については必要性について精査し、権利の維持
--	--	---	---	---

	カ 研究成果についての情報提供と公開は適切に行われたか。プレスリリースに関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。 キ 研究成果の知財化のため、研究職員への啓発や知財マネジメントに適切に取り組んでいるか。 ク 国内特許に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。品種登録出願に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。 ケ 保有特許について、維持する必要性の見直しを随時行っているか。 コ 海外での利用の可能性、我が国の農業等への影響、費用対効果等を考慮しつつ、外国出願・実施許諾は適切に行われているか。 サ 保有する知財について、民間等における利活用促進のための取組は適切に行われているか。国内特許の実施許諾及び品種利用許諾に関する数値	6. 研究報告等の刊行、シンポジウム等の開催など研究成果を適切に情報提供した。プレスリリース総数は、農業技術研究業務では 51 件で年度目標値（43 件）を上回った。農業機械化促進業務では 9 件であり、年度の目標値（9 件）を達成した。 7. 「知的財産研修」を開催し、研究成果の知財化のための基礎知識を習得させた。 共同研究においては、知財取得と活用等を含めた研究計画の事前検討を行う仕組みを導入する等、企画段階から知財のマネジメントに取り組んだ。また、弁理士相談制度について、研修等各種機会を通じて役職員に周知し積極的に活用した。 8. 農業技術研究業務では、80 件の国内特許出願を行い一年間の目標値（100 件）に対する達成率は 80%であった。一方、国内品種登録出願は 34 件であり一年間の目標値（31 件）に対する達成率は 110%であった。農業機械化促進業務では、23 件の特許出願を行った。 9. 保有特許について、登録後 3 年及び年金納付時点においてその必要性を精査し、農業技術研究業務では国内特許 26 件、外国特許 9 件の放棄を行った。農業機械化促進業務では国内特許 24 件の放棄を行った。 10. 商品化の可能性及び費用対効果を精査し、農業技術研究業務では 9 件の外国特許出願を行った。 11. 研究成果の情報発信のほか、企業等への特許の実施許諾交渉等を行い、民間等における研究成果の利活用促進に努めた。その結果、農業技術研究業務における許諾数は、特許 251 件（年度目標値 235 件）、品種 481 件（年度目標値 390 件）であり年度目標値を上回った。農業機械化促進業務においては特許 107 件（年度目標値 90	研究報告等の刊行、シンポジウム等の開催など研究成果を適切に情報提供した。プレスリリース総数は、年度目標値を達成しており、順調に進捗している。 研究成果の知財化のための研修を実施したほか、知財取得と活用等を含めた研究計画の事前検討を行う仕組みを導入するなど、研究の企画段階から知財のマネジメントに取り組んだ。 農業技術研究業務の国内特許出願数は、現場実証研究の重点的推進などの影響もあって年度の目標を下回ったことから、平成 27 年度は権利化に関する研修等を早期に実施して特許出願を促し、目標の達成を目指す。農業機械化促進業務では目標を達成し、順調に進捗している。品種登録出願数は目標は達成し順調に進捗している。 保有特許については、必要性を精査し放棄を行う等、適切に管理している。 外国出願特許については、特に費用がかさむことから、費用対効果を精査した上で行っている。 企業等へのマーケティングや特許の実施許諾交渉等を自ら行い、農業技術研究業務における許諾数は、特許、品種ともに年度目標値を上回り、農業機械化促進業務においても許諾数は目標を達成している。	について検討されている。この他、外国出願については、費用対効果等を考慮しつつ権利化を進めている。保有する特許・品種等の知財については、ホームページ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。国内特許実施許諾数と品種利用許諾数については、既に期間中の目標値を達成している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて概ね着実な取組が見られることから、評定を B とする。 ＜今後の課題＞ 一般消費者や生産者とのコミュニケーションの結果を踏まえ、現場対応と技術普及に引き続き取り組み、わかりやすいマニュアルの整備等に努めることを期待する。 ＜審議会の意見＞ 輸出向けイチゴ輸送形態の実証、機能性給茶器の現場普及や、特許許諾数、プレスリリース数などの目標を上回る実績は高く評価でき、今後とも研究成果の迅速な現場への普及を期待する。 「多様な媒体を活用した情報発信」にむけた努力が認められる。とりわけ、センターを一般公開し、消費者とコミュニケーションを図るイベントは国民的理解促進に効果的と思われる。 サイエンスカフェ開催等をおこない、研究成果の普及に努めているが、一般市民への普及になお一層努めていただきたい。
--	--	--	---	---

	目標達成に向けた進捗はどうか。	件) であった。	以上のように、農業技術研究業務における査読論文数や特許出願数では目標は達成できなかったが、農業機械化促進業務を含め全体として各評価指標に的確に対応しており、プレスリリース等成果の公表や特許・品種の利用許諾数に関しては目標を上回っていることから、中期計画に対して業務は概ね着実に進捗していると判断する。	
--	-----------------	----------	--	--

4. その他参考情報

1．当事務及び事業に関する基本情報			
2－8	専門研究分野を活かしたその他の社会貢献		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第十四条第一項
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2．主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 （１）分析、鑑定の実施 行政、民間、各種団体、大学等の依頼に応じ、研究機構の高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定を実施する。 （２）講習、研修等の開催 行政・普及部局、各種団体、農業者等を対象とした講習会・研修会の開催、国公立機関、産業界、大学、海外機関等外部機関からの研修生の受入れ等に積極的に取り組む。その際、各講習等について有効性等を検証し、講習内容等の改善に努める。 （３）国際機関、学会等への協力 国際機関、学会等への専門家の派遣、技術情報の提供等を行う。 （４）家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の製造及び配布 家畜防疫、動物検疫の円滑な実施に寄与するため、民間では供給困難であり、かつ、我が国の畜産振興上必要不可欠な家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の製造及び配布を行う。 （５）外部精度管理用試料の供給と解析、標準物質の製造と頒布 外部精度管理用の試料を調製し、国内外の分析機関に配布するとともに、その分析結果を統計的に解析して通知する。また、適切に含有値が付けられた標準物質を製造し頒布する。	中期計画 （１）分析、鑑定の実施 行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、研究機構の高い専門知識が必要とされ、他の機関では実施が困難な分析及び鑑定を実施する。 特に、動物衛生に関しては、診断の困難な疾病、診断に特殊な試薬や技術を要する疾病、新しい疾病、国際重要伝染病が疑われる疾病等について、適切に病性鑑定を行い、疾病発生時の危機管理に関わる社会的責務を果たす。 （２）講習、研修等の開催 ① 行政・普及部局、検査機関、民間、農業者、各種団体等を対象とした講習会、講演会、技術研修等を積極的に開催する。また、国や団体等からの委託講習・研修業務の受託、及びそれらが主催する講習会等への講師派遣等に積極的に取り組む。その際、各講習等について受講者へのアンケート調査等により有効性等を検証し、講習内容等の改善に努める。 ② 他の独立行政法人、大学、国公立試験研究機関、産業界、また海外研究機関等の研修生を積極的に受け入れる。 ③ 外部に対する技術相談窓口を設置し適切に対応する。 （３）国際機関、学会等への協力 ① 国際機関、学会等の委員会・会議等に職員を派遣する。また、政府の行う科学技術に関する国際協力・交流に協力する。 ② 国際獣疫事務局（OIE）の要請に応じ、重要動物疾病に係るレファレンスラボラトリー、コラボレ

	ーディングセンターとして、OIE の事業に協力する。また、国際水田・水環境ネットワーク（INWEPF）や経済協力開発機構（OECD）等の国際機関の活動に職員を派遣する等の協力を行う。				
	（４）家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の製造及び配布 民間では供給困難な家畜及び家きん専用の血清類及び薬品について、行政と連携しつつ、適正な品目及び量等を調査し、家畜防疫及び動物検疫を実施する国公立機関等へ安定的に供給する。				
	（５）外部精度管理用試料の供給と解析、標準物質の製造と頒布 国際標準化機構（ISO）17043 に基づく重金属汚染米試料等の外部精度管理用試料の供給・解析、ISO ガイド 34 に基づく GMO 検知用標準物質等の製造・頒布を行う。				
年度計画					
（１）分析及び鑑定の実施 行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、研究機構が有する高度な専門的知識が必要とされ、他の機関では実施が困難な分析、鑑定を実施する。特に、動物衛生に関しては、診断の困難な疾病、診断に特殊な試薬や技術を要する疾病、新しい疾病、口蹄疫等の国際重要伝染病が疑われる疾病等について、適切に病性鑑定を行い、疾病発生時の危機管理に関わる社会的責務を果たす。					
（２）講習、研修等の開催					
① 行政・普及部局、検査機関、民間、農業者、各種団体等を対象とした講習会、講演会、技術研修等の積極的な開催に努める。その際、受講者へのアンケート調査等を実施し、講習内容等の改善に努める。また、国により行われる普及指導員等を対象とした新品種・新技術コーディネーター活動支援事業に積極的に対応するとともに、その他の国や団体等からの委託講習・研修業務の受託、及びそれらが主催する講習会等への講師派遣等に協力する。					
② 果樹研究所、野菜茶業研究所及び九州沖縄農業研究センターにおいて、農業者を養成する農業技術研修を実施する。また、他の独立行政法人、大学、国公立試験研究機関、産業界等の研修生を積極的に受け入れ、人材育成、技術水準の向上、技術情報の移転を図る。さらに、海外からの研修生を積極的に受け入れる。					
③ 技術相談窓口を通して外部からの技術相談に適切に対応する。					
（３）国際機関、学会等への協力					
① 我が国を代表する農業技術に関わる研究機関として、国際機関、学会等の委員会・会議等に職員を派遣するとともに、政府の行う科学技術に関する国際協力・交流に協力する。					
② 国際獣疫事務局（OIE）の要請に応じ、重要動物疾病に係るレファレンスラボラトリー及びコラボレーティングセンターとして、OIE の事業に協力する。					
③ 国際水田・水環境ネットワーク（INWEPF）、国際標準化機構（ISO）等の国際機関の活動に協力する。					
④ 引き続き経済協力開発機構（OECD）新規食品・飼料の安全性に関するタスクフォース会合副議長への職員派遣、並びに、FAO/WHO 合同食品規格委員会（Codex）、OECD、ISO 等の国内委員や資料作成等に協力するとともに、要請があればその他国際機関の活動にも協力する。					
（４）家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の製造及び配布 民間では供給困難な家畜及び家きん専用の血清類及び薬品について、行政と連携しつつ、適正な品目及び量等を調査し、家畜防疫及び動物検疫を実施する国公立機関等への安定供給を図る。					
（５）外部精度管理用試料の配布及び解析、標準物質の製造及び頒布 ISO ガイド 34 に基づいて製造された GM 大豆と GM とうもろこし検知用認証標準物質の頒布を行う。放射性セシウム分析用玄米粒認証標準物質については引き続き独立行政法人産業技術総合研究所から頒布する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価	主務大臣による評価		
		業務実績			自己評価
	<評価指標>		<評定と根拠>評定 B	評定	B

	ア 行政等の依頼に応じ、専門知識を必要とする分析・鑑定が適切に行われたか。 イ 動物衛生に関して、疫病発生時の危機管理のための対応が適切に行われているか。 ウ 講習、研修等の開催、国等の委託講習の受託や講師派遣、研修生の受け入れ等が積極的に行われたか。 エ 国際機関等の要請に応じた専門家の派遣、学会等への委員の派遣が適切に行われているか。また、政府の行う科学技術に関する国際協力・交流に協力しているか。 オ 行政と連携しつつ、家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の安定供給の取組が適切に行われているか。 カ 外部精度管理用試料、GMO 検知用標準物質等の製造・頒布が適切に行われているか。	1. 外部からの依頼により分析、鑑定、同定等を 97 件（分析点数 1,333 点）実施した。 2. 平成 26 年 1～12 月の 1 年間に一般病性鑑定 224 件（1,750 例）を実施した。国際重要伝染病等の病性鑑定については、口蹄疫を疑う事例の写真判定依頼（1 件）があり、経過観察と判定した。鳥インフルエンザの疑い事例として 6 件の緊急病性鑑定依頼があり、1 例は H9N2 亜型の鳥インフルエンザであったが、5 例については H5N8 亜型の高病原性鳥インフルエンザと判定された。 3. 依頼研究員等 72 名、技術講習生 400 名、農業技術研修受講者 56 名を受け入れた。短期集合研修では、3 コースを実施し、合計 104 名が参加した。農村工学技術研修は合計で 293 名、農村工学技術受託研修は合計 560 名が受講した。 4. 国際的な課題へ適切に対応するために職員を国際会議等に派遣し、延べ 52 名の職員が国際機関の活動に貢献した。延べ 668 名の職員が国際機関、学会等の役員、委員、会員等として活動し、科学技術に関する国際協力・交流に協力した。 5. 動物用医薬品の製造管理及び品質管理規程に基づき、8 種の血清類及び薬品を製造した。また、製品配布規程により、10 種類について 418 件、23,000mL を有償配布した。 6. 国際標準化機構（ISO）に基づき、頭足類粉末中無機元素分析の技能試験を実施し、外部精度管理用試料を供給した。また、GM ダイズ及び GM トウモロコシの検知用認証標準物質を頒布した。さらに、放射性セシウム分析用玄米粒認証標準物質を頒布し、この認証標準物質の同等試料を用いて試験所間比較試験を実施した。	専門知識を必要とする分析・鑑定、病性鑑定に関しては、疫病発生時の危機管理を含め、行政等の依頼に応じて適宜迅速に実施している。 講習、研修等については、農林水産省の依頼講習会等を含め、多くの研修生等を受け入れており、社会貢献に努めている。また、行政や各種団体等が主催する講習会等、外部への講師派遣も積極的に行っている。 国際機関の要請に応じた専門家の派遣等に積極的に対応した。また、国際機関、学会等の役員、委員、会員等として活動し、関連分野の発展に協力した。 家畜及び家きん用の血清類及び薬品を製造するとともに、欠品が生じないよう適切に製造するなど安定供給に努めた。 無機元素分析の技能試験のための外部精度管理用試料や GM 検知用認証標準物質の頒布など専門性を活かした貢献を着実に実施した。	＜評定理由＞ 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・普及機関、大学、農業者、民間からの依頼に応じ、97 件（分析点数 1,333 点）の分析、鑑定、同定を行っている。 動物衛生・疫病発生時の危機管理対応については、224 件（1,750 例）の一般病性鑑定を実施している。 講習、研修については、地方自治体等から依頼研究員を 72 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 400 名、短期集合研修で 104 名など、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、OIE コード委員会委員に 1 名が選出され、会議に参加するなど、国際的な課題へ適切に対応するために職員を国際会議等に派遣し、延べ 52 名の職員が国際機関の活動に貢献している。 家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の安定供給については、動物用医薬品の製造管理及び品質管理規定に基づき、10 種の血清類及び薬品を製造し有償配布をしている。 外部制度管理用資料、GMO 検知用標準物質等の製造・頒布については、国際標準化機構（ISO）17043 に基づき、産業技術総合研究所と共催の頭足類（イカ）粉末中無機元素分析の技能試験を実施し、外部精度管理用試料を国内に 125 個供給するなどしている。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。 ＜今後の課題＞ 農研機構の有する総合力を活かした、社会の安全・安心への貢献を今後も期待する。
--	--	---	--	---

			以上のように、各評価指標に対して的確に対応して中期計画を着実に達成したものと判断する。	
--	--	--	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
3	予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	（参考情報） 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 1. 収支の均衡 適切な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。 2. 業務の効率化を反映した予算計画の策定と遵守 「第2 業務運営の効率化に関する事項」及び上記1. に定める事項を踏まえた中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。 3. 自己収入の確保 受益者負担の適正化、特許使用料の拡大等により自己収入の確保に努める。 4. 保有資産の処分 施設・設備のうち不要と判断されるものを処分する。また、その他の保有資産についても、利用率の改善が見込まれないなど、不要と判断されるものを処分する。	中期計画 【農業技術研究業務勘定】 1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 表省略 [人件費の見積り] 期間中総額 99,821 百万円を支出する。 ただし、上記の額は、総人件費改革の削減対象から除くこととする任期付研究者等に係る人件費を除いた額である。 なお、上記の削減対象とされた人件費と総人件費改革の削減対象から除くこととする任期付研究者等に係る人件費を合わせた総額は、102,645 百万円である。（競争的資金、受託研究資金又は共同研究のための民間からの外部資金並びに国からの委託費、補助金の獲得状況等により増減があり得る。） また、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与、国際機関派遣職員給与及び再雇用職員給与に相当する範囲の費用であり、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は含んでいない。 2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略 3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略 【基礎的研究業務勘定】

	1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 表省略 [人件費の見積り] 期間中総額 663 百万円を支出する。 ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用であり、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は含んでいない。 2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略 3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略 【民間研究促進業務勘定】 1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 表省略 [人件費の見積り] 期間中総額 441 百万円を支出する。 ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用であり、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は含んでいない。 2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略 3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略 【特例業務勘定】 1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 表省略 [人件費の見積り] 期間中総額 25 百万円を支出する。 ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用であり、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は含んでいない。 2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略
--	---

	3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略 【農業機械化促進業務勘定】 1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 表省略 [人件費の見積り] 期間中総額 3,348 百万円を支出する。 ただし、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、休職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用であり、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は含んでいない。 2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略 3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略 4. 自己収入の確保 受益者負担の適正化、特許使用料の拡大等により自己収入の確保に努める。 5. 保有資産の処分 ① 施設・設備のうち不要と判断されるものを処分する。また、その他の保有資産についても、利用率の改善が見込まれないなど、不要と判断されるものを処分する。 ② 畜産草地研究所御代田研究拠点の研究員宿舎敷地及び研究員宿舎は、平成 23 年度以降に処分する。 ③ 農村工学研究所の 3D ドーム型景観シミュレーションシステムは、平成 23 年度以降に処分する。
年度計画 1. 農業技術研究業務勘定 （1）予算、（2）収支計画、（3）資金計画 表省略 2. 基礎的研究業務勘定 （1）予算、（2）収支計画、（3）資金計画 表省略 3. 民間研究促進業務勘定 （1）予算、（2）収支計画、（3）資金計画 表省略 4. 特例業務勘定 （1）予算、（2）収支計画、（3）資金計画 表省略 5. 農業機械化促進業務勘定 （1）予算、（2）収支計画、（3）資金計画 表省略 6. 自己収入の確保	

受益者負担の適正化、特許使用料の拡大等により自己収入の確保に努める。 7. 保有資産の処分 ① 施設・設備等の資産の保有の必要性について、引き続き見直しを進めるとともに、不要と判断されるものを処分する。 ② 畜産草地研究所御代田研究拠点の研究員宿舍の敷地は、小規模研究拠点の見直しと合わせて処分する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	<評価指標> 【法人全体】 ア 業務運営の効率化に関する事項及び法人経営に係る具体的方針に基づき、法人予算全体の人件費（業績評価を勘案した役員報酬を含む）、業務経費、一般管理費等法人における予算配分について、明確な配分方針及び実績が示されているか。	<主要な業務実績> 1. 競争的研究資金及び民間実用化研究促進事業費等を除き、業務の見直し及び効率化を進め、第3期中期計画における運営費交付金算定のルールに基づき、前年度比で、一般管理費 3.5%、業務経費 3.5%の削減を行い、これらの効率化等を実施しつつ、平成26年度計画の効果的・効率的な達成を図った。	<評価と根拠>評価 B 業務経費及び一般管理費等の削減を着実に実施した上で中期計画の着実な推進を図るため、大課題研究費、研究活動強化経費等、研究の重点化を図り予算配分を行った。	評価 B	<評価理由> 予算については、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 3.5%、業務経費 3.5%の削減を行い、効果的・効率的な平成26年度計画の達成を図っている。 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年度に改定した利用率について、再改定の必要がないか検証を行い、その結果、同率を維持して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、平成24年度補正「機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト」及び、平成25年度補正「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」に係る繰越経費を除いて、90%以上の執行率となっている。
	イ 法人における知的財産権等の実施料収入等、自己収入増加に向けた取組が行われ、その効果が現れているか。	2. 知的財産権については、情報提供に努めるとともにマッチング活動を強化した。品種については、自己収入増大の観点から平成26年度においても平成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た。	特許・品種等知的財産収入の増大のための取組を強化した。また、自己収入増大の観点から、平成21年度に見直した品種の利用率を維持して利用許諾を行っている。		保有財産の見直しについては、独立行政法人整理合理化計画（平成19年12月24日閣議決定）における資産調査フォローアップと併せて全資産を対象に施設利用状況調査を行い、保有の必要性が低下した施設20棟を廃止している。動衛研・東北支所の土地の処分は、平成26年9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、土地売却の入札公告を行ったが応札者がなく売却には至っていない。
	ウ 運営費交付金の未執行率が高い場合、その要因を明確にしているか。	3. 運営費交付金の執行については、人件費、事業費（一般管理費、業務経費）は以下のとおり執行している。 ・人件費 未執行率 6.4%（未執行額 1,690 百万円/当年度交付額 26,238 百万円） ・事業費 未執行率 26.5%（未執行額 4,366 百万円/当年度交付額 16,446 百万円） 複数年度に渡る事業である補正予算により措置された予算を除き、90%以上の執行を達成している。（未執行額 1,414 百万円/当年度交付額 15,555 百万円）	運営費交付金の執行率について、平成24年度補正予算において措置された「機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト」に係る経費及び平成25年度補正予算において措置された「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」に係る経費を除いて、90%以上の執行を達成しており、年度計画どおり執行している。		生研センターが保有する職員宿舍については、独立行政法人の職員宿舍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、職員宿舍の取扱計画（「職員宿舍見直しに関する取扱について」）を策定し、平成26年4月から第1段階の引き上げを実施している。さらに、同センターの保有する附属農場宿舍用地（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のための認可申請を行い、平成27年1月に農林水産大臣から認可されている。
	エ 利益剰余金について、その財源ごとに発生要因を明確にし、適切に	4. 前中期目標期間繰越積立金は、自己財源（受託収入）で取得した資産の減価償却費に要する経費等に充当するため取り崩した。また、目的積立金の申請を行うべき	前中期目標期間の繰越積立金は、資産の減価償却費に充当するなど適切に処理している。		会計検査院からの不適正な経理処理に係る指摘（平成25年度決算検査報告）については、平成26年度末に指摘金額の一部を国庫に返還するとともに、再発防止策を策定し、着実に実施している。 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推進するため、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いる。 基礎的研究業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とす

	処理されているか。目的積立金の申請状況と申請していない場合は、その理由が明確にされているか。 オ 保有の必要性等の観点から、保有資産の見直しを行っているか。また、処分することとされた保有資産について、その処分は進捗しているか。 カ 施設・整備のうち不要と判断されたものについて、処分損失等にかかる経理処理が適切になされているか。 キ 会計検査院、政独委等からの指摘に適切に対応しているか。（他の評価指標の内容を除く） 【農業技術研究業務勘定】 ア 農業技術研究業務の予算配分の方針及び実績が明確にされているか。 イ 農業技術研究業務の一部を外部委託した場合、外部委託の考え方と	利益は発生していない。 ５．保有資産の見直しは、全ての実物資産の保有の必要性に係る調査を行い、平成 26 年度は、保有の必要性が低下した施設 20 棟について取壊しを行った。うち、取壊し前において減損を認識した資産は、北農研牧野管理調査室ほか 7 棟であった。 ６．不要施設・設備の処分等に向けた取り組みについては、保有資産の見直しにより不要と判断とされた施設等を適切に処分を行った。 ７．会計検査院からの指摘に対しては、再発防止策を策定し適切に対応している。 ８．農業技術研究業務勘定においては、平成 26 年度計画の効果的・効率的な達成を図るため、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とし、研究の重点化を図り、配分資金の総額 46,672 百万円を収入の区分ごとに予算配分した。 （配分資金の内訳） （1）受託収入 （ 6,249 百万円） （2）運営費交付金 （ 39,849 百万円、前年度からの繰越金 3,670 百万円を含む） （3）施設整備費補助金（ 298 百万円） （4）諸収入 （ 275 百万円） ※百万円未満四捨五入のため、配分資金の総額と一致しない。 ９．運営費交付金においては、真に必要な課題に限り外部委託した。	保有資産の見直しは、整理合理化計画における実物資産調査のフォローアップと併せて全ての実物資産の保有の必要性に係る調査を行い、保有の必要性が低下した施設 20 棟を廃止したことは、着実な業務運営がなされているとして評価できる。 不要と判断した施設等は適切に処分を行っている。また、生研センターが保有する職員宿舎についても、取扱計画を策定し、適切に進めている。 会計検査院からの指摘に対しては、再発防止策を策定するなど適切に対応している。 農業技術研究業務の予算配分では、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とし、研究の重点化を図る方針に基づき予算配分を行っている。 農業技術研究業務の一部を外部委託する考え方を明確にしたうえで外部委託を行い、一定の成果を上げている。	る方針を示すなど、実績を含め明確である。 民間研究促進業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とする方針を示すなど、実績を含め明確である。 特例業務において、年度計画に基づき収支の改善を着実に進められている。 農業機械化促進業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とする方針を示すなど、実績を含め明確である。。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。
--	--	--	---	---

	外部委託費の内訳が明記されているか。 【基礎的研究業務勘定】 ア 基礎的研究業務の予算配分の方針及び実績が明確にされているか。 【民間研究促進業務勘定】 ア 民間研究促進業務の資金配分の方針及び実績が明確にされているか。 【特例業務勘定】 ア 特例業務において、計画で見込んだ収支が計画通り進捗しているか。 【農業機械化促進業務勘定】 ア 農業機械化促進業務の予算配分の方針及び実績が明確にされているか。	10. 年度計画に基づき、平成 26 年度運営費交付金に計上された予算の大項目（人件費、一般管理費及び業務経費の 3 区分）の範囲内で、業務の実態等に応じ、弾力的に予算執行ができるようにした。 11. 年度計画に基づき、予算の大項目（人件費、一般管理費及び業務経費の 3 区分）の範囲内で、民間研究促進業務の実態等に応じ、弾力的に予算執行ができるようにした。 12. 年度計画に基づき、出資事業に係る資金回収の最大化及び融資事業に係る貸付金の確実な回収を図り、収支の改善を着実に実施した。 13. 年度計画に基づき、平成 26 年度運営費交付金に計上された予算の大項目（人件費、一般管理費及び業務経費の 3 区分）の範囲内で農業機械化促進業務の実態等に応じ、弾力的に予算執行ができるようにした。	基礎的研究業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とする方針を示すなど、実績を含め明確にしている。 民間研究促進業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とする方針を示すなど、実績を含め明確にしている。 特例業務において、年度計画に基づき収支の改善を着実に進めた。 農業機械化促進業務の予算は、予算の大項目の範囲内で弾力的な執行を可能とする方針を示すなど、実績を含め明確にしている。 以上のことから、「予算、収支計画及び資金計画」に関しては、中期計画に対して業務が順調に進捗していると判断する。	
--	---	---	---	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
4	短期借入金の限度額		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
			中期計画		
			中期目標の期間中の各年度の短期借入金は、農業技術研究業務勘定において 43 億円、基礎的研究業務勘定において 15 億円、民間研究促進業務勘定において 1 億円、特例業務勘定において 1 億円、農業機械化促進業務勘定において 2 億円を限度とする。 想定される理由： 年度当初における国からの運営費交付金の受入れ等が遅延した場合における職員への人件費の遅配及び事業費等の支払遅延を回避するとともに、運用収入等の収納の時期と事業費等の支払の時期に一時的な差が生じた際に円滑な業務の運営を図るため。		
年度計画					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価指標＞ －	＜主要な業務実績＞ 該当なし	＜評定と根拠＞ 評定 ー	評定	－
				該当なし	

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
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		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
			中期計画 ① 第2期中期計画期間中に処分した旧農業者大学校の土地の簿価相当額 446 百万円を平成 23 年度中に国庫納付する。 ② 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について、保有する有価証券の満期償還額に、融資事業に係る長期貸付金の元本返済額を加え、財政投融资特別会計からの長期借入金の元本償還額を控除した額を、翌事業年度中に国庫に納付する。 また、特例業務勘定の特別貸付けに係る回収金について、平成 26 年度中に国庫に納付する。		
第4 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 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について、平成 25 年度の保有する有価証券の満期償還額のうち株式の処分に伴う回収金相当額に、融資事業に係る長期貸付金の元本返済額を加えた額を国庫に納付する。また、特例業務勘定の特別貸付けに係る回収金についても平成 26 年度中に国庫に納付する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価の視点＞ 中期計画に定めのある不要財産の処分について、その取組が計画通り進捗しているか。	＜主要な業務実績＞ 1. 畜草研・那須研究拠点の一部（3,476.19m2）について、那須塩原市より、太陽光発電設備の設置・事業化に伴い、市所有の進入路用地とするため割愛申請があり、平成 26 年 9 月に農林水産大臣の認可を受け、平成 26 年 12 月に土地を引渡し、譲渡収入 7,095 千円を平成 27 年 2 月に国庫納付した。 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について、中期計画に定める方法により算出した額 75 百万円を平成 27 年 2 月に国庫納付した。	＜評定と根拠＞ 評定 B 栃木県那須塩原市からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で譲渡し、売却額を速やかに国庫納付したことは評価できる。 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及び特別貸付に係る回収金は平成 27 年 2 月に国庫納付した。民間研究促進業務勘定の国以外からの出資相当額は平成 26 年 6 月に払戻した。基礎的研究業務勘定の過年度委託事業費返還金は平成 27 年 3 月に国庫納付した。	評定	B
				＜評定理由＞ 栃木県那須塩原市からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で畜産草地研究所那須研究拠点の土地を譲渡し、売却額を速やか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及び特別貸付に係る回収金は平成 27 年 2 月に国庫納付している。民間研究促進業務勘定の国以外からの出資相当額は平成 26 年 6 月に払戻ししている。 基礎的研究業務勘定の過年度委託事業費返還金は平成 27 年 3 月に国庫納付している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定	

		また、特別貸付に係る回収金 86 百万円について、平成 27 年 2 月に国庫納付した。	以上のように、指標に対して的確に対応し、中期計画に対して、業務が順調に進捗していると判断する。	を B とする。
--	--	--	---	----------

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
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		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
				中期計画	
				なし	
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価の視点＞ 重要な財産を譲渡し、又は担保に供した場合、その理由及び使途	＜主要な業務実績＞ 1. 小規模研究拠点の見直し対象である動衛研・東北支所の土地（50,120.43m2）は、平成 26 年 9 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た。 処分の認可を受けた動衛研・東北支所の土地売却のため、平成 27 年 2 月に入札公告を行ったが応札者がなく売却に至らなかった。	＜評定と根拠＞ 評定 B 小規模拠点見直し対象である土地の譲渡にあたり、主務大臣の認可を得るなどの一定の努力は認められるものの売却という結果を出すことはできなかった。	評定	B
				＜評定理由＞ 小規模拠点見直し対象である土地の譲渡にあたり、主務大臣の認可を得るなどの一定の努力は認められるので、今後さらに売却に向けた一層の努力を期待する。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。	

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
7	剰余金の使途		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価						
				中期計画 食料安定供給研究のための研究、地球規模の課題に対応するための研究、新需要創出のための研究、地域資源活用のための研究及び農業機械化の促進に資する試験研究等中期目標における重点的研究課題の解決に向けた試験研究の充実・加速及びそのために必要な分析機器等の研究用機器更新・購入等に使用する。また、基礎的研究業務における競争的研究資金による試験研究の充実・加速、知的財産管理及び成果の発表・展示、民間研究促進業務における委託事業及び民間研究を促進するための情報収集・整理・提供事業、又は、特例業務の円滑な運営のために必要な資金等に使用する。		
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価			主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価			
	＜評価の視点＞ 剰余金は適正な使途に活用されているか。	＜主要な業務実績＞ 該当なし	＜評定と根拠＞ 評定 ー		評定	ー
					該当なし	

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
8－1	施設及び設備に関する計画		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
			中期計画 1. 施設及び設備に関する計画 業務の適切かつ効率的な実施の確保のため、業務実施上の必要性、既存の施設・設備の老朽化の現状及び研究の重点化方向等を踏まえ、真に必要な施設及び設備の整備改修等を計画的に行う。 (1) 農業技術研究業務勘定 平成 23 年度～平成 27 年度施設、設備に関する計画 (2) 農業機械化促進業務勘定 平成 23 年度～平成 27 年度施設、設備に関する計画		
年度計画 第 5 その他主務省令で定める業務運営に関する事項等 1. 施設及び設備に関する計画 (1) 農業技術研究業務勘定 表省略 (2) 農業機械化促進業務勘定 表省略					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価の視点＞ ミッションの達成に向けた施設・設備の計画的整備が行われているか。	＜主要な業務実績＞ 1. 平成 24 年度補正予算の繰り越しを行った中央研第 1 研究本館ほか 5 施設の耐震改修工事及び九州研・筑後・久留米研究拠点先端的温暖化適応技術開発実験施設整備工事は、平成 27 年 1 月に竣工した。農工研農村減災技術研究センター整備工事は、平成 27 年 3 月に竣工した。	＜評定と根拠＞ 評定 B 平成 24 年度補正予算で交付決定され、繰越した工事が計画どおりに竣工できたことは、着実な業務運営がなされているとして評価できる。	評定	B
				＜評定理由＞ 中央農業総合研究センター（本部地区）受変電設備改修工事及び平成 24 年度補正予算で交付決定され繰越した耐震改修工事等が、それぞれ計画どおりに竣工し業務に供している。	

		中央研受変電設備改修工事は平成 27 年 3 月に竣工した。		
--	--	--------------------------------	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
8－2	人事に関する計画		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	人員に係る指標 (期末の常勤職員数) (人)	期初職員相当数を上回らない	2,987	2,814	2,721	2,666	2,620	－	
	女性研究者の採用割合 (%)	前期実績を上回る	19.7	44.0	0.0	35.0	21.2	－	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 (1) 人員計画 期間中の人事に関する計画（人員及び人件費の効率化に関する目標を含む。）を定め、業務に支障を来すことなく、その実現を図る。 (2) 人材の確保 研究職員の採用に当たっては、任期制の活用等、雇用形態の多様化及び女性研究者の積極的な採用を図りつつ、中期目標達成に必要な人材を確保する。研究担当幹部職員については、公募方式等を積極的に活用する。	中期計画 (1) 人員計画 ① 方針 研究分野の重点化や研究課題を着実に推進するための組織体制を整備し、職員を重点的に配置する。また、効率的・効果的な業務の推進が図られるように研究管理支援部門の組織体制を見直し、適切な職員の配置を行う。 ② 人員に係る指標 期末の常勤職員数は、期初職員相当数を上回らないものとする。 (参考：期初の常勤職員相当数 2,987 名) (2) 人材の確保 ① 研究職員の採用に当たっては、引き続き、任期付雇用等の雇用形態の多様化を図り、中期目標達成に必要な人材を確保する。 ② 研究職員における全採用者に占める女性の割合については、前期実績を上回るよう、積極的に女性研究者を採用するとともに、その活用を図る。 ③ 次世代育成支援行動計画に基づき、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備に努める。 ④ 研究リーダーについては、広く人材を求めるため、引き続き公募方式を活用する。
年度計画 2. 人事に関する計画 (1) 人員計画 ① 方針 研究分野の重点化や研究課題を着実に推進するための組織体制を整備し、職員を重点的に配置する。また、効率的・効果的な業務の推進が図られるように研究管理支援部門の組織体制を見直し、適切な職員の配置を行う。 ② 人員に係る指標	

常勤職員数は、期初職員相当数を上回らないものとする。 （２）人材の確保 ① 研究職員の採用に当たっては、多様な雇用形態から業務に最も適したものを選択し、中期目標の達成に必要な不可欠でかつ優秀な人材を公募方式により確保する。 ② 男女共同参画行動計画に基づき、女性研究者の積極的な採用及びキャリアパスのためのセミナーや研修の実施により、幹部職員及び中堅職員における女性比率の向上に努める。 ③ 次世代育成支援行動計画に基づき、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備を図る。 ④ 研究リーダーの採用に際しては、広く人材を求めるため、引き続き公募方式を活用する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	＜評価の視点＞ ア 期末の常勤職員数が、期初職員相当数を上回っていないか。 イ 任期付雇用、研究リーダーの公募等を活用するなど、雇用形態の多様化を図り、人材の確保に努めているか。 ウ 女性研究者の積極的な採用と活用に向けた取組が行われているか。また、その実績はどうか。 エ 仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備に向けた取組が行われているか。	＜主要な業務実績＞ １．平成 23 年度期初の常勤職員数は、2,987 名（中期計画:期初の常勤職員相当数）であり、平成 27 年 3 月末時点の常勤職員数は 2,620 名であった。 ２．公募により、博士号取得者を対象とした二号任期付研究員 21 名、研究リーダーとして上席研究員（一号任期付）1 名を採用した。また、学士及び修士卒又はそれと同等の経歴を持つ若手を対象としたパーマナント試験採用 11 名を採用した。 ３．研究職の新規採用者 33 名の採用うち、7 名 (21.2％) の女性を採用した。 ４．農研機構の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、臨時保育室の開設など、女性研究者支援、次世代育成支援等、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境整備を進めた。	＜評定と根拠＞ 評定 B 農研機構全体の人事配置については、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、かつ、研究分野の重点化や組織体制を整備することで適切に人員配置を行っている。 研究職員の新規採用者は、限られた人件費を考慮して、任期付研究員や研究リーダーの公募、パーマナント試験により 33 名の採用に止まっているが、中期目標達成に向けて人員配置を工夫し、職員の理解を得ながら必要最低限の人材の確保に努力している。 女性研究者の採用については、応募者の女性比率 28.1％に対して、21.2％（7 名）を採用し、さらに、女性研究者の活用については、女性研究職員を初めて役員に登用し、さらに総合企画調整部研究管理役として昇任するなど、女性研究者の活躍を推進している。 男女共同参画推進については、研究支援要員の雇用経費補助の配分、メンター制度の実施、農研機構における臨時保育室の開設など、女性研究者支援、次世代育成支援等、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境整備を進めている。 以上により、各評価指標に対して的確に対応し、中期計画に対して業務が順調に進捗していると判断する。今後も女性管理職のさらなる登用や外国人研究者の採用など多様でグローバルな人材の獲得・登用を図り、併せて、研究リーダーの公募も実施して、組織を活性化する努力を続けていきたい。	評定 B	＜評定理由＞ 平成 27 年 3 月 31 日現在、常勤職員数は 2,620 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、中期計画の推進を加速するために、任期付研究員を書類審査及び面接により、21 名採用している。研究リーダーの採用では上席研究員を選考採用により、1 名採用している。 女性研究者の採用については、7 名を採用しており、女性研究職員の在籍比率は着実に上昇している。 仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備については、出産・育児と研究の両立支援を目的とした研究支援要員の雇用経費補助で、女性研究者 32 名及び育休取得の男性研究者 1 名に対して 20 百万円を研究所に配分している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定を B とする。 ＜今後の課題＞ 引き続き、多様な雇用形態による人材確保や、女性研究員の採用、登用について期待する。 ＜審議会の意見＞ 女性研究者支援、育成について、努力は認められる。支援が継続しておこなわれることを期待する。

4．その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
8－3	法令順守など内部統制の充実・強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中期目標 研究機構に対する国民の信頼を確保する観点から、法令遵守を徹底する。特に、規制物質の管理等について一層の徹底を図るとともに、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。また、研究機構のミッションを有効かつ効率的に果たすため、内部統制の更なる充実・強化を図る。 さらに、法人運営の透明性を確保するため、情報公開を積極的に進めるとともに、「第2次情報セキュリティ基本計画」（平成21年2月3日情報セキュリティ政策会議決定）等の政府の方針を踏まえ、個人情報保護など適切な情報セキュリティ対策を推進する。	中期計画 ① 研究機構に対する国民の信頼を確保する観点から、倫理保持や法令遵守について、研修等を開催し役職員の意識向上を図ること等により、その徹底を図る。特に、毒物劇物等の規制物質の管理について、一層の徹底を図る。 ② 研究機構のミッションを有効かつ効率的に果たすため、理事長のトップマネジメントが的確に発揮できるよう内部統制の充実・強化を図る。 ③ 法人運営の透明性を確保するため、情報公開を積極的に推進するとともに、情報開示請求に対して適正かつ迅速に対応する。また、「第2次情報セキュリティ基本計画」（平成21年2月3日情報セキュリティ政策会議決定）等の政府の方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進するとともに、個人情報の保護に努める。
年度計画 3. 法令遵守など内部統制の充実・強化 ① 研究機構に対する国民の信頼を確保する観点から、倫理保持や法令遵守について、研修等を開催し役職員の意識向上を図ること等により、その徹底を図る。 ② 毒物、劇物等の規制物質の管理について、薬品管理システムにより一層の徹底を図るとともに、遺伝子組換え実験について改正された要領等に基づく点検、教育・訓練の強化等を図る。 ③ リスクマネジメントシステムを充実・強化する観点から、リスクに対する職員一人一人の認識や感度を高めるため、業務実施現場で責任を負うリスクの明確化を図る。従来の各種相談窓口を整理統合して開設したコンプライアンス相談窓口制度の周知徹底を図る。 ④ 研究機構のミッションを有効かつ効率的に果たすため、理事長のトップマネジメントが的確に発揮できるよう内部統制の充実・強化を図る。 ⑤ 法人運営の透明性を確保するため、情報公開を積極的に推進するとともに、情報開示請求に対して適正かつ迅速に対応する。また、「サイバーセキュリティ戦略」（平成25年6月10日情報セキュリティ政策会議決定）等の政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえ、情報セキュリティポリシーを見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講ずる。特に、複雑・巧妙化するサイバー攻撃の実態を踏まえ、情報セキュリティの確保に向けてシステムの管理・運用体制を強化するとともに、教育すべき内容を検討し実施することにより全役職員等の情報セキュリティに関する意識の向上を図る。	
	主な評価指標 法人の業務実績・自己評価 主務大臣による評価

		業務実績	自己評価		
	＜評価の視点＞ ア 内部統制のための法人の長のマネジメント（リーダーシップを発揮できる環境整備、法人のミッションの役職員への周知徹底、組織全体で取り組むべき重要な課題（リスク）の把握・対応、内部統制の現状把握・課題対応計画の作成）は適切に行われているか。	＜主要な業務実績＞ １．農研機構では、２か月ごとに役員会を開催し、研究の推進及び研究環境の整備状況等を把握し、それらに対する対応策を理事長のリーダーシップの下に決定している。理事長は、組織目標を定め、全役職員へ周知徹底を行った。平成 26 年度に明らかになった預け金等、不適正経理の全容解明に向けて、全職員への面談調査、全取引業者への調査を実施した。全拠点でのコンプライアンス研修、研修効果測定考査を実施し、全研究職員から不正防止のための誓約書を提出させた。	＜評定と根拠＞ 評定 C 理事長の組織目標（経営方針）は、役員会等を通じて全役職員へ周知された。平成 26 年度は、農研機構全体で取り組むべき重要リスクとして、①研究不正防止対策、②不正事案未然防止に向けた対策強化、③危機管理体制の構築を選定して取組を進めたが、その過程で不正経理事案が明らかとなったことから、調査体制を拡充強化して、網羅的に調査するなど適切に対応した。また、内部統制の現状は、監事監査、会計監査人による期中監査及び内部監査のモニタリング結果や役員会の場を通じて把握がなされている。	評定 C	
				＜評定理由＞ 平成 26 年度中に DNA 合成製品等の取引における不適正な経理処理事案が発覚している。法人の内部統制や監事監査が十分に機能しているとはいえず、また、研究職員のコンプライアンス意識も総じて低い。厳しく評価せざるを得ない。 以上のことから、評定を C とする。	
	イ 内部統制のための監事の活動（法人の長のマネジメントに留意した監事監査の実施、監事監査で把握した改善点等の法人の長等への報告）が適切に行われているか。	２．事業年度の業務執行状況等の監事定期監査（対象：本部、14 研究所）及び監事調査(対象：14 研究所)を年度監査計画に従い行った。機構役員会など重要な会議へ出席するとともに重要な決裁書類等を閲覧し、理事長、副理事長、理事及び本部 3 部長の職務に関する監査を行った。	監事の活動は、年度監査計画に従い監事定期監査や監事調査を実施するなど、適切に行っている。「不適正な経理処理事案」についてもヒアリング調査を実施し、意見等を報告書に取りまとめ理事長に報告した。	＜今後の課題＞ 再発防止策を策定し、実施しているところであるが、二度とこのようなことを起こさぬよう今後の確実な取組を求めるとともに、内部統制及び監事監査機能の強化と、役職員のコンプライアンス意識の向上を図るための具体的な対策の策定と実施を強く求める。	
	ウ 倫理保持や法令遵守についての意識向上を図るための研修、法令違反や研究上の不正に関する適切な対応など、法人におけるコンプライアンス徹底のための取組が行われているか。	３．不適正経理事案に関しては、調査委員会と調査チームを拡充強化して調査を実施するとともに、理事長が直接メッセージを発出し、研究所に出向いて調査の徹底を訴えるなど、先頭に立って調査活動を促進した。また、不正防止のための規程類の整備、再発防止策の策定、監査室及びコンプライアンス室の体制強化・充実などの取り組みを開始した。ソフトウェアに関しては、包括ライセンス契約により使用許諾違反の防止を図った。植物防疫法違反に関しては、当該種子等の廃棄処分、関係した研究職員等の処分を行い、さらに、再発を防止するため全拠点での研修の実施、種子・種苗の輸入に関するチェック体制の確立等により厳正化を図った。	全研究拠点で植物防疫法研修とコンプライアンス研修を実施して倫理保持や法令遵守についての意識向上を図った。また、ソフトウェアライセンス違反、植物防疫法違反、研究費の不適正経理処理問題など法令違反や研究上の不正に対して、規程類の改正等の改善の取組を開始した。	＜審議会の意見＞ 過年度の研究費の不正使用の発覚や植物防疫違反などに加え、26 年度さらに不適正な経理処理事案の発覚など、法令違反事案が発生したことは極めて残念であるが、早期の全容解明と原因分析、及び内部統制強化策を早期に実行されたい。 植物防疫法に基づく輸入時の検査を受けずに種子を輸入した事案の再発防止については、農水省所管の法人として徹底していただきたい。	
	エ 規制物質、遺伝子組換え生物等の管理が適正に行われているか。規制薬品の一元管理の導入等、措置するとされた改善策の徹底が図られてい	４．毒物劇物等の規制薬品について、「薬品管理システム」を活用して適正な管理に努めるとともに、遺伝子組換え実験の管理体制の一層の強化に向けて「遺伝子組換え実験（第二種使用等）に係る拡散防止措置等の緊急点検」を実施した。また、研究管理全般について、8 月から 12 月にかけて、本部と各研究所が共同して自己点検	毒劇物管理、遺伝子組換え実験等の規制のある研究業務に関する指導の徹底を行った。		

	るか。 オ 法人運営についての情報公開の充実に向けた取組や情報開示請求への適切な対応が行われているか。また、情報セキュリティ対策や個人情報保護は適切になされているか。	を実施した。 ５．政府統一規範を踏まえたフリーソフトウェア、USB機器等の管理手順の見直しを図った。また、標的型メール訓練等を実施し、情報セキュリティ意識の向上に努めた。	情報開示請求については、関係規程等に則り適切に対応した。情報セキュリティについては、政府機関の統一規範を踏まえ、情報セキュリティポリシーの改定、フリーソフトウェアや外部記憶媒体の管理手順の見直しを行うなど適切に対応するとともに、情報セキュリティ意識の向上に努めている。 平成 25 年度における公的研究費の不正使用の発見後は、全容解明に向けて可能な限り迅速に調査を進めてきたが、「預け金」や「一括払い」等の不正経理処理について、事前に発見して対応することができなかったことから、リスクの把握など、内部統制の現状把握に問題があり、倫理保持や法令遵守についての組織目標を達成できなかったと判断し、一層の工夫、改善等が期待されると考えられ、C評価とした。 公的研究費の不正使用で明らかになったように、リスク管理に基づく、コンプライアンス違反の事前防止、違反事案を発見できる監査機能の強化が課題であると認識している。具体的な対応として、以下を進めた。 体制強化：コンプライアンス室及び監査室を増員することを決定した。調達部門の体制強化のため、つくば地区の納入物品の一元管理を行う検収センターを設置した。平成 28 年 4 月の法人統合にあわせて、リスク管理を担当する理事を設置するとともに、リスク管理を担う部署を新設して体制を強化することとした。 規程類・防止計画の整備：農林水産省や文部科学省から示されている「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」、及び「農林水産省所管の研究資金に係る研究活動の不正行為への対応ガイドライン」に対応するように規程類の改訂に着手した。また、研究費の不正使用防止計画を策定し、着実に実施することとした。 コンプライアンス意識の向上に対する対策：一般職員・研究職員を対象とした経理研修やコンプライアンス研修（e-learning 等も活用）を強化し、研修効果測定考査を実施して、意識向上を徹底することとした。 監査機能の強化：監査室の人員を増員することを決定し、監査回数、日数を増加させ、リスクアプローチ型監査を強化し、書面審査に加え、研究現場の実査を行うこととした。 その他：研究費の適正執行や研究活動について、気軽に相談できるよう、経験豊富な再雇用職員を活用するなどして、相	
--	---	---	--	--

			談窓口の充実を図ることとした。	
--	--	--	-----------------	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
8－4	環境対策・安全管理の推進		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
中期目標 研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うとともに、エネルギーの有効利用やリサイクルの促進に積極的に取り組む。 また、事故及び災害を未然に防止する安全確保体制の整備を進める。			中期計画 （１）環境対策の推進 研究活動に伴う環境への影響に配慮するため、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成 11 年法律第 86 号）に基づく化学物質の適正な管理及びエネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）に基づくエネルギーの使用の合理化等に積極的に取り組む。また、環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成 16 年法律第 77 号）に基づき、環境配慮の方針等を記載した環境報告書を公表する。 （２）安全管理の推進 事故及び災害を未然に防止するため、研究機構内に設置する安全衛生委員会等による点検、管理等の取組を一層推進するとともに、安全衛生に関する役職員の意識向上に向けた教育・訓練を実施する。		
年度計画					
4. 環境対策・安全管理の推進					
（１）環境対策の推進					
研究活動に伴う環境への影響に配慮し、化学物質の適正な管理やエネルギーの使用の合理化に取り組む。また、平成 25 年度の環境配慮の取組状況をまとめた環境報告書を作成し、公表する。					
（２）安全管理の推進					
事故及び災害を未然に防止するため、研究機構内に設置する安全衛生委員会・労働安全衛生アドバイザー等による点検、管理及び労働安全衛生マネジメントシステムの取組を一層推進するとともに、安全衛生に関する役職員の意識向上に向けた教育・訓練・研修を実施する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	<評価指標>	<主要な業務実績>	<評定と根拠> 評定 B	評定	B

	ア 資源・エネルギー利用の節約、リサイクルの徹底など環境負荷低減の取組を積極的に行っているか。また、その取組を公表しているか。	1. 廃棄物をリサイクル資源として再利用できるよう分別の徹底を図った。また、夏期の電力需給対策に伴い、農研機構として自主的に節電実行計画を作成し、本部及び各研究所・研究拠点で、更なる省エネに向けた取組を推進した。さらに、環境配慮促進法に基づき、農研機構内に設置している環境管理委員会において、平成 25 年度の環境配慮への取組状況を「環境報告書 2014」として平成 26 年 9 月に取りまとめ、第三者の検証を受けるとともに、当該検証結果と併せて公表を行った。	資源・エネルギー利用の節約、リサイクルの徹底など環境負荷低減の取組に当たっては、廃棄節資源の分別の徹底をはじめ、自主的な節電実行計画の作成、照明の間引き点灯や LED 等の省力電力照明への交換など省エネに向けた取組を引き続き推進している。また、「環境報告書 2014」を計画通り公表し、外部審査において、環境改善のパフォーマンスの向上、データの信頼性の向上などの取組に高い評価を得ている。	＜評定理由＞ 節電によるエネルギー利用の節約、リサイクルに向けた分別の徹底、職場環境の安全対策と安全衛生に関する職員の教育・訓練等、中長期目標に対して着実な取り組みが行われており、評定を B とする。
	イ 職場環境の点検・巡視等の安全対策及び安全衛生に関する 職員の教育・訓練が適切に行われているか。	2. 業務災害の発生を一層抑制するため、安全診断の徹底のほか、法令に定められた安全装置のない旧式の機械や労働基準監督署に未届けとなっている装置を調査し、法令違反事項がないか洗い出しを行い対策等を講じた。	職場環境の点検・巡視等の安全対策及び安全衛生に関する職員の教育・訓練については、業務災害の発生を一層抑制するため、安全診断の徹底のほか、法令違反事項の洗い出しなど対策を着実に講じた。 以上のことから、全体としては中期計画に対して、着実な業務運営がなされていると判断する。	

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
8－5	積立金の処分に関する事項		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価					
中期目標			中期計画 前期中期目標期間繰越積立金は、前期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、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に要する費用等及び東日本大震災の影響により前期中期目標期間において費用化できず当期中期目標期間に繰り越さざるを得ない契約費用に充当する。		
年度計画					
5. 積立金の処分に関する事項					
前期中期目標期間繰越積立金は、前期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、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に要する費用等に充当する。					
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
		業務実績	自己評価		
	指標 8－5 前中期目標期間繰越積立金は適正な使途に活用されているか。	＜主要な業務実績＞ 1. 前中期目標期間繰越積立金については、農業技術研究業務勘定及び農業機械化促進業務勘定において、前中期目標期間に自己財源で取得した資産の当年度の減価償却費に要する費用等に充当し取り崩した。	＜評定と根拠＞ 評定 B 前中期目標期間繰越積立金については、会計基準等に基づいて当期の費用等に充当し適正に取り崩したことから、中期計画に対して業務が順調に進捗していると判断する。	評定	B
				＜評定理由＞ 前中期目標期間繰越積立金については、会計基準や中期目標等に基づいて当期の費用等に充当し適切に処理している。 以上、中期目標・計画の達成に向けて着実な取組が見られることから、評定をBとする。	

4. その他参考情報