

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の
中期目標期間（平成23年度～平成27年度）
に見込まれ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	
評価対象中長期 目標期間	見込評価	第3期中期目標期間（最終年度の実績見込を含む。）
	中長期目標期間	平成23～27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	
<ul style="list-style-type: none"> 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：第3期中期目標期間実績（見込）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 <p>（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）</p>	

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、中期目標の達成が見込まれる。	(参考：見込評価)
評価に至った理由	<p>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、期間中に発生した植防法違反事案や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。</p> <p>※ 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 年度の評価および中期目標期間評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B 評価が標準。</p>	

2. 法人全体に対する評価	
<p>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全国各地で現地実証試験を精力的に実施し、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」や製パン適性の優れる小麦品種「せときらら」、安定生産性のある大豆品種「シュウリュウ」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、カーネーションの全ゲノム概要塩基配列を解読する他、東日本大震災で被災したイチゴ産地の復興に向けた高設栽培システムを提案し、生産地で採用されるに至っている。果樹についてはβ-クリプトキサンチンが豊富なカンキツ品種「みはや」、糖度の高いカンキツ品種「あすみ」が育成され今後の普及が見込まれる。農薬代替技術として、飛ばないナミテントウは天敵育種という新たな研究領域を開拓するとともに企業において実用化・商品化に至った優れた成果であり、臭化メチル剤から完全脱却した栽培マニュアルの開発は当該病害が発生しうる産地においても対象作物の安定生産を実現する重要な成果である。家畜重要疾病への対策については鳥インフルエンザのウイルス亜型の迅速判定技術や、発生した重要疾病への対策を立てるための防疫マップの作成等、国民の安心・安全な生活への貢献が認められる。機械の開発では開発した片ブレーキ防止装置が国内全ての全トラクタメーカーに標準装備として採用されるなど、顕著な成果の創出とその社会還元の実績が認められる。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をわずか 3 年で開発し事業へ採択される他、原発事故対応として農地除染技術を開発し農地除染事業に大きく貢献したことや、カリウム施用を中心としたセシウム移行抑制技術により平成 26 年度の玄米のセシウム基準値超え件数が 0 件となったことは、国民の安心・安全な生活への貢献として極めて高く評価できる。一方で期間中に発生した植防法違反事案や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で目指すものであり、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優れた研究成果の創出を期待する。</p>	

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等	
<p>本中期目標期間中、植物防疫法違反、不適正な経理処理事案等、国民からの信用を失いかねない重大事案が発生していることを踏まえれば、法人の内部統制や監事監査が十分に機能していたとは言い難く、また、研究職員のコンプライアンス意識も総じて低かったと言わざるをえない。発生した事案ごと再発防止策を策定し、実施しているところであるが、二度とこうした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。</p>	

4. その他事項	
研究開発に関する審議会 の主な意見	<p>○研究面では、研究成果の社会還元に向けて計画以上に進捗している課題が多く、また、現場のニーズだけでなく、行政部局からの要請に迅速に対応した取り組みも積極的に進めている点で、高く評価できる。</p> <p>○農業用地下水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できる。今後も研究成果の迅速な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 J A 営農指導員等との一層の連携強化を期待する。とりわけ加工・業務用需要の増大に対応した青果等の生産の機械化・加工・製造手法や保存・輸送技術など、時代のニーズに対応した研究開発と迅速な普及に大いに期待する。</p> <p>○統合後の新法人においても、基礎～応用～実用型研究、あるいは短期～長期的な研究を通じ、産業界に貢献し、消費者にも実感できるような研究成果を今後も期待する。</p> <p>○中期目標・計画を着実に達成しつつあり、更に、東日本大震災に伴う津波災害と原発事故に対する研究成果と社会貢献は高く評価できる。</p> <p>○この期間において、植物防疫法違反事案、不適正な経理処理事案の発覚など、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実行されたい。</p>

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 2-2-3 国立研究開発法人 中長期目標期間評価（見込評価） 項目別評価総括表様式

中長期計画	年度評価					中長期目標 期間評価		項目別 調書No.	備考
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	見込 評価	期間実績 評価		
第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置									
1-1 経費の削減	B	A	A	C		C		1-1	※
1-2 評価・点検の実施と反映	S	A	A	B		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		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		B		1-4	※
1-5 産学官連携、協力の促進・強化	A	A	A	B		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		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	—	—	—	—	B		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		B		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		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		A		2-5	※
2-6 行政部局との連携	S	A	A	B		B		2-6	※
2-7 研究成果の公表、普及の促進	A	A	A	B		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		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		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		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		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		B		8-1	※
8-2 人事に関する計画	A	A	A	B		B		8-2	※
8-3 法令遵守など内部統制の充実・強化	A	A	B	C		C		8-3	※
8-4 環境対策・安全管理の推進	A	A	A	B		B		8-4	※
8-5 積立金の処分に関する事項	A	A	A	B		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年度の評価および中期目標期間評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B評価が標準。

別表

	年度評価					中長期目標 期間評価		項目別調書No.	備考
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	見込 評価	期間 実績 評価		
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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		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		A		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		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		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		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		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		B		2-1-4-(2)	※
5. 原発事故対応のための研究開発	--	A	A	A		S		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評定が標準。平成26年度の評価および中期目標期間評価にあつては、主務大臣の評価結果であり、B評定が標準。

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>1. 経費の削減</p> <p>(1) 一般管理費等の削減</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。）</p>	<p>中期計画</p> <p>1. 経費の削減</p> <p>(1) 一般管理費等の削減</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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</p> <p>(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。）</p>

<p>(2) 契約の見直し</p> <p>「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。</p>		<p>(2) 契約の見直し</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
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	C
<p><評価の視点></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>ウ 人件費削減目標の達成に向けた具体的な取組が行われているか。また、数値目標は達成されたか。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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、毎年度、具体的な節減方策を定めた「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、業務経費ともに中期目標を達成した。</p> <p>2. 第3期中期目標期間中の給与水準は、いずれも国家公務員を下回っている。</p> <p>3. 人件費については、平成17年度と比較して6%以上削減することとされていた平成23年度人件費削減率(補正值)が、5.6%の達成にとどまったことから、平成24年度は、この未達成相当額を役員報酬の減額などにより6.7%を達成した。平成25年度以降は、執行状況等を定期的に点検し、人件費管理を着実に実施した。</p> <p>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。</p> <p>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、平成24年度からは、一般競争入札であって、前年度に引き続き一者応札・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。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>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」を策定し、それに基づき各研究所等において毎年度の実行計画を定め、確実に節減等を実行している。</p> <p>給与水準は、国家公務員をいずれも下回っている。また、給与水準は、ウェブサイト公表している。</p> <p>人件費削減目標は、平成24年度において達成している。その後は、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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>評価 C</p> <p><評価理由></p> <p>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、毎年度予算に対して一般管理費3%以上、業務経費1%以上の削減を達成している。</p> <p>給与水準について、中期目標期間中の給与水準は、いずれの年度も国家公務員の水準を下回っている。</p> <p>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、平成24年度では達成し、その後も人件費の管理を着実に実施している。</p> <p>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、中期目標期間中に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(平成26年3月28日及び同年12月19日に中間報告を公表)。</p> <p>競争性のない随意契約の件数は減少傾向にあり、1者応札の件数は横ばい又は微増傾向である。</p> <p>契約の競争性、透明性については、毎年度、農研機構内に設置した契約監視委員会にて点検・見直しを実施するとともに、平成24年度からは、2か年連続して1者応札・応募となった案件について、「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</p>	

<p>募の改善にむけた取組が行われているか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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つては、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。</p> <p>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、外部委員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。</p>	<p>善に向けた取組を行っている。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>特定関連会社に対する委託については、外部委員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。</p> <p>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。</p>	<p>る。</p> <p>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について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。</p> <p>特定関連会社等との契約については、平成23年度から平成26年度まで、各年度とも機械等緊急開発事業の推進に関する委託事業で1社1件であった。当該事業については、公募要領を農研機構ホームページに掲載し、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。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>不適正な経理処理が発生しないことを期待する。</p>
--	---	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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			
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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な指標を設定する。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価	
	業務実績	自己評価	
<評価の視点>		<評定と根拠> 評定 B	評定 B

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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いるか。また、「主要普及成果」に関する数値目標</p>	<p>1. 研究業務については、研究所横断的に定めた大課題（24）及びその下の中課題（130）を重層的に評価するため、中課題検討会、大課題評価会議、大課題推進責任者会議(全体会議)を毎年度開催した。また、平成25年度は中間点検会議等を開催して、年度計画や中期計画の達成状況の点検や自己評価を行った。これらにその他の業務運営に関する自己評価結果を合わせて、外部の学識経験者や有識者等20名から成る農研機構評価委員会の評価を毎年度受け、これを法人としての自己評価とした。</p> <p>2. 独立行政法人評価委員会等による評価結果については、翌年度以降の工程表や翌年度の業務運営、資金配分に反映させるとともに、反映状況を農研機構のウェブサイト毎年度公表している。また、平成25年度からは、「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し、その結果を資金配分に反映させた。</p> <p>3. 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、大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目標を見直した。</p> <p>4. 平成23年度から研究分野（大課題）を毎年1つ選定し、海外の著名な研究者3～4名を招聘して、研究レビューを実施した。このグローバルな視点からの評価及びコメントは、ウェブサイトで公表するとともに、研究方向の改善に役立てた。</p> <p>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、中課題ごとに分析・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。</p> <p>6. 「主要普及成果」は、行政部局や公設機関等の評価を踏まえ、農業技術研究業務で毎年度46～52件（平成26年度までの計で195件）選定し、農業機械化促進業務では6～11件（同計32件）選定した。</p>	<p>研究業務については、第3期中期目標期間の初年度から、重層的な評価体制を整備し、行政等の声を反映させながら、年度計画や第3期中期計画の達成状況について自己評価・点検を行っている。さらに外部の評価者による評価委員会を毎年度末に開催し、研究業務及びその他の業務運営を対象として評価を受け、その結果を法人としての自己評価としており、総じて、客観性、信頼性の高い評価が実施されている。</p> <p>独立行政法人評価委員会等の評価結果は、年度計画や工程表、大課題の資金配分に反映させ、評価結果とその対応状況は公表した。また、平成25年度から、前年度の「主要普及成果」件数等により大課題のパフォーマンスを評価し、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。</p> <p>第3期中期目標期間の初年度に作成した5か年分の工程表に照らして研究の進捗状況を把握・管理し、必要に応じて計画を見直している。</p> <p>国際的な水準からの研究評価に関しては、第3期中期目標期間の初年度から毎年度研究分野を1つ選定の上、海外からの評価者を招聘して研究レビューを実施しており、その結果は、積極的に活用されている。平成27年度も引き続き実施する予定である。</p> <p>研究資源の投入状況と得られた成果の分析を行い、その結果を、積極的に進行管理に活用している。</p> <p>「主要普及成果」については、行政部局や公設機関等の第三者の評価を踏まえ選定している。平成26年度末時点で農業技術研究業務で195件、農業機械化促進業務で32件となっており、それぞれの目標値（200件と35件）の97.5%と91.4%に達していることから、目標達成可能と見込まれる。</p>	<p><評定理由></p> <p>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。</p> <p>評価・点検結果は翌年度の年度計画や工程表、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。</p> <p>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、これに基づく計画的な進行管理を実施している。なお、原発対応に当たる大課題「放射能対策技術」については、平成24年度当初に工程表に追加している。</p> <p>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、国際比較が可能、または国際的な評価が必要な研究分野を毎年度1つ選定し、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開している。</p> <p>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毎年度、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。</p> <p>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、中期目標期間中の数値目標についても達成が見込まれる。</p> <p>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。結果については、「主要研究成果の追跡調査報告書」として取りまとめ、大課題推進責任者及び研究所等に周知するとともに、連携普及活動を支援する予算措置等に活かすなど業務改善に役立てている。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	--	--	--

<p>達成に向けた進捗はどうか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>7. 平成 21～25 年度の「主要普及成果」、「普及成果情報」等を対象として普及・活用状況の調査・解析を毎年度行っており、業務改善に役立っている。</p> <p>8. 研究職、一般職員及び技術専門職を対象に評価実施規程等に則り、適切な評価を行い、昇格や勤勉手当等の処遇に反映させた。</p>	<p>過年度に公表した「主要普及成果」、「普及成果情報」等を対象としてフォローアップ調査を行い、成果の普及・利用状況を把握している（一定の普及・活用状況を確認した成果の割合は 64～70%で、年々高まる傾向）。</p> <p>職員の業績評価については、評価実施規程や業績評価マニュアルに則って適切に実施し、その評価結果を処遇等に反映している。</p> <p>以上のとおり、平成 27 年度の業務見込を含め、業務を着実に進めており、第 3 期中期目標における所期の目標は達成することが見込まれることから、Bと評価とする。</p>	
---	---	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>中期計画</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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、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</p>

<p>(4) 職員の資質向上と人材育成</p> <p>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。</p>	<p>スについては、平成 23 年度中に東京 23 区外へ移転する。</p> <p>(4) 職員の資質向上と人材育成</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	--

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	
<p><評価の視点></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1. 大課題に対して、運営費交付金による大課題研究費として、前年度の評価・点検の結果を反映した配分を行っている。このほか、社会的要請に迅速に対応するために、重点事項研究強化経費を震災対応等に機動的に配分している。食品の機能性研究等を進めるため、補正予算で平成 24 年度及び平成 25 年度に 20 億円を配分した。</p> <p>2. 国の委託プロジェクト研究を優先して受託している。また、農林水産省や文部科学省の競争的研究資金の獲得のために、情報の提供や研修・促進費の配分等を行っている。その結果、交付金を上回る外部資金を毎年、獲得している。</p> <p>3. 高額機械の農研機構内の共同利用を促進するとともに、国、他独法、大学、公立試験研究機関、民間等との共同利用を進めている。また、策定した施設の集約化や光熱水料等の削減に向けた計画に基づき、取組を進めている。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>前年度実績に係る評価結果を、資金配分に適切に反映させている。</p> <p>国の委託プロジェクト研究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。</p> <p>機械の共同利用及び施設の集約化に着実に取り組んでいる。</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p><評価理由></p> <p>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、震災対応等の社会的要請への機動的対応が図られている。</p> <p>外部資金の獲得については、基礎的研究で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、農林水産省の補正予算事業や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。</p> <p>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のリストを作成し、イントラネットで周知し、自研所以外の農研機構内研究所と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。</p> <p>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、ホームページ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総利用実績は、平成 23～26 年度計 173,205 人・日であり、うち外部機関からの利用は 30,146 人・日であった。</p> <p>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</p>	

<p>ているか。</p> <p>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。</p> <p>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取組が行われているか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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、利用促進を図りつつ、利用状況を把握し改善策の策定に活かしている。</p> <p>5. 作物ゲノム育種研究センターを農業生物資源研究所と共同で立ち上げるなど、他の独立行政法人との連携を強化した。とりわけ、4 法人の統合に向けては、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を設置し、その下で緊密に連絡を取りつつ、円滑かつシナジー効果を発揮できる組織形態等について検討を進めている。</p> <p>6. 小規模な研究拠点について、組織見直し対象 6 拠点の「組織見直し実施計画」に基づいて、それぞれ計画どおりに移転・統合を完了する予定である。その他の研究拠点について「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実施計画」を作成する予定である。</p> <p>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ている。また、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ている。</p> <p>8. 研究管理者には研究管理職員研修を、技術専門職員には管理職能・高度専門職能研修を実施している。また、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、資格取得の支援をしている。</p>	<p>オープンラボ等の共同利用施設の利用促進等を図り、産学官連携研究を積極的に推進している。</p> <p>他の独立行政法人とは極めて密接に連携を取っている。</p> <p>小規模研究拠点の見直しについては、野茶研・武豊野菜研究拠点の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・統合を着々と進めている。</p> <p>農研機構の人材育成プログラムに基づき、階層別研修を実施するとともに、平成 24 年度からは新たに「産学官連携研修」「科学コミュニケーター関係研修」を実施している。その他、女性研究者の育児と研究の両立を支援する取組を推進している。</p> <p>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ている。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>小規模拠点の見直しについては、見直し対象 6 拠点の「組織見直し実施計画」に基づいて、計画どおりに移転・統合を完了する予定である。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。</p> <p>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、毎年度若手研究者フォーラムを開催している他、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。</p> <p>研究管理者の育成及び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。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p>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平成 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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>女性研究者支援についての努力は認められる。</p>
---	--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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。		
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	
<p><評価の視点></p> <p>ア 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の洗い出しを行っているか。共通性の高い業務の一体的実施に取り組んでいるか。</p> <p>イ 総務部門において、効率化に向けた業務見直しを適切に行っている</p>	<p>1. 「4 法人事務業務見直し連絡会」を設置し、共同実施可能な研修等及び契約等を検討した。その結果、延べ 59 件の研修等を共同実施したほか、物品又は役務関係については、延べ 11 件について、4 法人で一括契約した。</p> <p>2. 小規模研究拠点の見直しに伴い、九州研・久留米研究拠点の総務部門を筑後・久留米研究拠点に一元化した。また、再雇用職員の適切な配置による業務の効率</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>4 法人の間で、共通性の高い業務について、業務の一体的な実施に取り組み、一定の成果を得た。</p> <p>総務部門の業務の見直しを適切に行い、一定の成果を得た。</p>	<p>評価 B</p> <p><評価理由></p> <p>他の農業関係研究開発法人との共通性の高い業務の洗い出しについては、農研機構、生物研、農環研、JIRCAS で「4 法人事務業務見直し連絡会」を設置し、研修等の共同実施や、役務又は物品関係についても 4 法人で一括契約を行っている。</p> <p>総務部門における効率化、業務見直しについては、小規模研究拠点の見直しにより九州研・久留米研究拠点の総務部門を筑後・久留米研究拠点に一元化する他、再雇用職員を引き続き適切に配置することにより、業務の効率化を図っている。</p> <p>研究情報の収集・提供業務の充実・強化については、オンラインジャーナル</p>	

<p>か。</p> <p>ウ 研究情報の収集・提供業務の充実・強化を図っているか。また、情報共有システムによる農研機構全体での情報共有を進めているか。</p> <p>エ 現業業務部門において高度な専門技術・知識を要する分野を充実・強化するため、業務の重点化などの見直しを行っているか。</p> <p>オ 研究支援部門の効率化を図るためのアウトソーシングに取り組んでいるか。</p>	<p>化、研究施設・設備の運転保守管理の複数年契約等により業務軽減に取り組んだ。</p> <p>3. 他の学術組織との連携・協力やオンラインジャーナル等の利用拡大を通し、研究情報の収集・提供体制を強化した。また、研究課題等における情報共有等のため、ウェブビデオ会議の利用を促進するため、技術的対応等の支援を強化した。</p> <p>4. 技術専門職員の業務の内容や特徴、見直すべき点を明らかにするために、日々の業務内容を整理した「業務仕分け表」を整理・分析し、業務の重点化のために役立てた。業務仕分け表は、平成 25 年度までの試行期間を経て平成 26 年度から本格実施した。現業業務部門の業務の重点化が円滑に図られた。</p> <p>5. 研究支援部門の業務については、再雇用制度を活用するとともに民間業者への委託、単純作業の契約職員へのシフト等によりアウトソーシングを進め、要員の合理化に努めた。</p>	<p>研究情報の収集・提供体制を強化した結果、利用者の利便性の向上が図られた他、情報の共有化が進んだ。</p> <p>業務内容を精査する仕組みを作り、技術専門職員の業務の重点化を適切に行った。</p> <p>再雇用制度の活用や単純作業のアウトソーシングを進め、要員の合理化が図られた。</p> <p>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ものと判断する。</p>	<p>を中心とした情報提供を積極的に行い、即時性を必要とする研究分野での情報提供の強化を行うとともに、科学雑誌等を電子型の購読とすることで文献入手処理を簡素化したほか、契約上コストメリットのある雑誌を選定し、農研機構本部で一元契約を行って契約事務の効率化を図っている。</p> <p>現業業務部門における業務の重点化等については、「業務仕分け表」に基づき重要なコア業務とそれ以外の区分けを行い、業務の重点化に活用している。アウトソーシングについては、環境整備や単純な圃場作業の業務について、引き続きアウトソーシングを図る他、再雇用者や契約職員を配置して補助業務を分担することにより、常勤職員のコア業務へのシフトを図っている。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>法人統合に向けては、これまで取り組んだ業務の共通性の洗い出しを踏まえ、システム・体制の円滑な統合に向けた検討を求める。</p>
--	--	--	--

4. その他参考情報

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
1-5	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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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				
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p>	<p>1. 今期5年間の共同研究は各年度416～467件、協定研究（簡易な手続きで行う共同研究）は各年度269～379件を民間、大学等との間で実施した。特に、JA全農とは連携協定を結び、その下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、農林水産省との間で活発に行われたほか、他の独法との間でも行なわれた。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>効率的な研究成果の創出と普及を目的に、積極的に共同研究に取り組んだ。開発技術や新品種の普及に向けた取り組みを行った。研究成果の普及・産業化を円滑に進めることを重視した結果、民間企業との共同研究が多かった。特にJA全農との協力は積極的に行われており、成果の迅速な普及に役立った。人的な交流も農林水産省、他独法との間を中心に活発に行っている。</p>	<p>評価 B</p>	<p><評定理由></p> <p>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、国等との間で各年度416～467件、簡易な手続きによる協定研究については、各年度269～379件実施している。産業技術総合研究所やJA全農等とは包括的な研究協定を結び、共同研究の実施や合同研究発表会などでの共同研究の呼びかけを行い、特に、JA全農とは、鉄コーティング湛水直播技術などの実証試験、パレイショ等の新品種の普及に向けた現地実証試験や営農計画策定システム（Z-BFM）の利用研修会</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2. 本部の企画・調整の下、各種マッチングイベントの開催や出展に精力的に取り組んだ。特に国が行うイベント等には積極的に参加した。また、証券会社との連携によるマッチングを行うなど、新たな取り組みも開始した。なお、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、これに基づき本部の審査を行い、成果の普及を広報・連携促進費で支援した。</p> <p>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）との協力は、共同調達から共同の研究センターの設立まで幅広くかつ積極的に行われた。人事交流も、転出60名、転入68名と活発に行われた。</p> <p>4. 国際農林水産業研究センター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」に協力し、延べ74名を海外に派遣した。また、同センターとは毎年3～6件の共同研究を実施した。</p> <p>5. 21大学（うち1大学は2制度）との連携（連係）大学院制度を設けた。その下で、各年度102～109名の研究職員が大学院教育に協力した。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各年度22～27名、受入院生数は各年度37～49名であった。特に、筑波大学との連係大学院制度の下では、18名の博士課程修了生に学位を授与した。</p>	<p>マッチング活動は、コスト・パフォーマンスを意識しつつ、精力的に取り組んできているが、新たな取り組みも積極的に取り入れている。また、国の産学官連携活動とも緊密に連携している。なお、「連携・普及計画」を毎年定め、重点的な取り組みが必要な研究成果（主要普及成果）に対し、「広報・連携促進費」（116～160百万円）による支援を行い、効果的な研究成果の普及・産業化を推進した。</p> <p>研究開発3法人のうち2法人とは平成28年4月の統合が決定し、緊密な協議が続いているが、その前から人事交流も含め、活発な協力が行われている。代表的な例として、平成27年4月からバーチャルな形で立ち上げられた「作物ゲノム育種研究センター」（農業生物資源研究所と共同）が挙げられる。</p> <p>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いる。</p> <p>多くの大学と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。</p> <p>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ものと判断する。</p>	<p>等を行っている。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。</p> <p>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、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。</p> <p>他の農業関係研究開発法人との連携については、63件の共同研究や153.3件の協定研究の実施の他、人事交流（転出60名、転入68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。</p> <p>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74名を海外に派遣している。</p> <p>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、各年度100名以上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各年度22名～27名、受入院生数は各年度37～49名である。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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ション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。</p> <p>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。</p>
<p>4. その他参考情報</p>			

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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。		
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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1. 国際会議や国際研究集会、海外における現地調査等に期間中に延べ 2,202 名を短期海外派遣した。また、MOU (Memorandum of Understanding) や研究協定書等の合意文書に基づく国際連携を期間中に新規に計 30 件結んだ。</p> <p>2. 食品分析法の国際的な標準化を推進するため、国際稲研究所、国際生命科学研究機構等の海外機関等と連携し、試験室間共同試験等を行ったほか、産業技術総合研究所と共同で作製した外部精度管理用試料を国際原子力機関等に配付した。 また、獣医関係では、タイ国立家畜衛生研究所に設置された人獣感染症共同研究センターへの職員の派</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>国際会議や国際研究集会等に多くの職員を派遣し、積極的な国際貢献に努めた。また、MOU や研究協定書等も、アジア各国はもとより、欧米や国際機関と結んだ。</p> <p>東日本大震災における震災対応（放射能物質対応を含め）、我が国で発生した口蹄疫や鳥インフルエンザ等への対応を踏まえた研究蓄積等をもとに、食品、家畜衛生、農村工学分野の国際機関との連携・協力を積極的に取り組んだ。</p>	<p>評価 B</p> <p><評定理由></p> <p>国際学会・国際会議への参加や成果発表については、延べ 200 名を国際会議等へ短期派遣する他、延べ 1,095 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。</p> <p>海外諸国や国際研究機関との MOU 締結の実績については、中国、韓国、タイなどアジア地域で 11 件の MOU を、アジアをはじめ、欧米、国際機関の間で 17 件の共同研究を、イギリス、台湾と 2 件の研究実施契約を締結している。</p> <p>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、食品分析法の標準化推進のため、国際稲研究所をはじめ、国際生命科学研究機構、欧州委員会共同研究センター等の海外機関等と連携し試験室間共同試験等に参加する他、産業技術総合研究所と共同で作製した外部精度管理用試料を国際原子力機関等に配付している。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、タイ国立家畜衛生研究</p>	

<p>ているか。</p>	<p>遣、動物インフルエンザ等のサーベイランスでベトナムと共同研究契約を締結した。</p> <p>さらに、水の利用・管理技術関係では、国際かんがい排水委員会（ICID）等に 13 名の研究職員を参加させたほか、国際水田・水環境工学会に 10 名の研究職員を参加させた。</p>	<p>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大いに達成したものと判断する。</p>	<p>所に設置した人獣感染症共同研究センターへ職員を派遣し、タイ国マヒドン大学とも連携を図りながら、高病原性鳥インフルエンザウイルスの感染実験や豚インフルエンザウイルスの疫学解析を実施し、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 13 名の研究職員を参加させた他、国際水田・水環境工学会に 10 名の研究職員を参加させている。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>
--------------	--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
① 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	主要普及成果数	2	3	2	2	-
	品種出願数	0	0	0	0	-
	特許出願数	10	7	6	3	-
	査読論文数	54	53	42	57	-
	プレスリリース数	2	4	1	3	-
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）	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	
	投入金額（千円）	400,048	301,778	234,168	439,173	-
	うち交付金（千円）	157,883	147,478	142,916	303,284	-
	人員（エフォート）	83.2	76.2	73.4	80.3	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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</p>

	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。		
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		
<p>[主な業務実績]</p> <p>水田作の基盤技術では、インド型多収性水稲「北陸193号」の育苗技術や施肥体系を構築し、20～40%の窒素減肥で800kg/10a超の多収を達成した。現地試験でも980kg/10aの収量を記録した。ダイズでは地下水位制御システム(FOEAS)と不耕起狭畦栽培を組み合わせ、245kg/10aの全刈収量を実証している。水稲、ムギ類、ダイズ、野菜作でのFOEAS活用マニュアルを作成したほか、FOEAS利用による水稲作時用水量の削減効果等を明らかにした。土壌の透水性等に基づいたFOEAS導入条件についてもデータを集積している。さらに「カットドレーン」、「カッティングソイラ」等の新たな排水技術を開発した。</p> <p>輪作体系については、東北地域でプラウ耕・グレンドリル播種方式の水稲乾田直播体系を確立し、費用合計の約43%削減(対照は平成20年度農林水産省統計による地域平均で以下同じ)を実証した。さらに、宮城県下でグレンドリル播種体系による2年3作の実証試験を実施し、費用合計5割削減の見通しを得た。北陸では、耕うん同時畝立て播種機の汎用利用技術を確立し、エアアシスト湛水直播やFOEAS設置圃場での乾田直播と組み合わせた体系を実証した。茨城県下の大規模営農において、不耕起播種機を用いた輪作体系で60kg当り費用合計を40%削減できることを明らかにしたが、さらに千葉県下で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。中山間FOEAS圃場において、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た。土壌還元下の湛水直播の苗立ち障害対策として、比較的安価な「べんがらモリブデン被覆」法を開発した。</p> <p>合理的資材の利用については、水稲等に対応した減肥技術、水稲－大豆作での地力維持方策を策定したほか、ムギ作での除草剤抵抗性スズメノテッポウに対する総合防除技術を開発し、マニュアルを作成した。難防除雑草の発生が少ない圃場では、乾田直播水稲や事前浅耕と浅耕播種を行ったムギ作で、除草剤を最大で約6割削減できる除草体系を提示した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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」、高速型の耕うん同時畝立て播種機、8条型の不耕起播種機、表層散播機の改良機等の開発が期待される。栽培技術については、北海道における前年整地技術、水稲無コーティング種子</p>	<p><u>評定：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>水稲収量5割増については「北陸193号」の肥効調節型肥料の利用等により現地で980kg/10aの多収を記録し、ダイズ収量25%増については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で245kg/10aの収量を得るなど、目標の達成が見込める。また、FOEASについては、導入条件、作物栽培への利用技術、機能回復技術など用排水管理手法を策定した。</p> <p>耕地利用率2割向上、生産コストの5割削減について、宮城県下でのグレンドリル播種体系を用いた2年3作の輪作体系、中国地域におけるFOEASを活用した部分耕同時播種技術等の2年3作体系において60kg当たりの費用合計で5割程度削減の見通しを得た。関東ではFOEAS施工圃場と不耕起播種機を用いた5年7作体系で全算入生産費42%削減を記録している。また、合理的な資材投入では、水稲作のリン酸減肥指針や2年4作体系でのリン酸、カリ肥料の減肥方策を明らかにしたほか、難防除雑草が少ない乾田直播やムギ作圃場での薬剤使用量6割削減の体系を提案した。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>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、カットドレーン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、鉄コーティング種子12,000ha、スズメノテッポウ総合防除500haなどとなっている。FOEASの利用について、「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」を刊行した。平成27年度には本マニュアルの増補改訂を行う予定である。また、開発技術は作物学会技術賞(3件)等を受賞するなど高い評価を得ている。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>基盤技術では地下水位制御システム(FOEAS)の活用技術の確立にあわせ、カッティングソイラやカットドレーンなど新たな排水技術を開発、普及を進めており、中期計画を上回る進捗と評価している。輪作体系では、グレンドリルによる2年3作体系など新たな体系を構築し、複数の地域で目標とする費用合計5割削減が見込める状況となっている。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。さらに、当大課題では複数の研究課題が震災に対応し、放射性物質の移行低減や津波被災地の復興支援に貢献したこと</p>	<p>評定</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>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、代かき作業を高速の鎮圧作業に置き換えた超省力高速播種技術、水田輪作における地下水位制御システムの活用指針など、大規模経営体に向けた革新的な省力栽培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%増等もほぼ達成されており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>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。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>	

<p>の代かき同時播種栽培、小型汎用コンバイン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、水稻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。</p>	<p>も特記できる。</p> <p>【研究開発成果の最大化に向けて】</p> <p>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。大課題112、114、120、151、160、及び農業機械化の促進に関する研究課題との連携を図るとともに、関係公設研究機関等の協力により、「水田輪作における地下水水位制御システム活用マニュアル」を作成、刊行した。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。</p> <p>当大課題は、水田輪作システムの現地実証が主な研究であることから、様々な地域条件や気象環境下で年次変動等を考慮するとともに、輪作システム全体としてコスト削減の目標達成を目指していることを考慮し、単年度の自己評価では慎重に判断して標準評価としてきた。これまで複数年間、試験事例を着実に積み重ね、各地域の現地でエビデンスが整ってきており、通常気象条件であれば、コスト削減の数値目標の達成が見込める状況にある。また、「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」においては、当大課題の成果をさらに発展させた開発技術の実証を進めており、事業の成果が、平成27年度に上乘せとして期待できると判断している。このように、本大課題では中期計画に即した成果の創出とさらなる発展性が見込める技術開発が実施されており、今後の地域農業の活性化に貢献が期待できることから評価ランクをAとした。</p>	
--	---	--

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	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		
—②			
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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
② 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果数		1	1	2	3	-
品種出願数		12	15	11	17	-
特許出願数		7	8	13	7	-
査読論文数		122	116	86	99	-
プレスリリース数		12	12	12	11	-

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）					
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
投入金額（千円）	827,691	730,578	722,585	744,076	-
うち交付金（千円）	213,670	214,657	247,578	272,522	-
人員（エフォート）	133.0	128.7	120.3	118.8	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>このため、新規需要向け、二毛作向け等の水稲品種、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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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稲品種、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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>水稲では、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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題6）</p> <p>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。</p>					
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					
<p>[主な業務実績]</p> <p>品種育成においては、水稻では、米粉パン向き「ゆめふわり」など2品種、米麺加工に適した2品種、「関東260号」や「恋の予感」をはじめとする業務用適性、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12品種の育成、コムギでは、製パン適性の優れる「せときらら」、「こしちから」等の超強力コムギ、フランスパン等に使える準強力コムギ「西海196号」、ちゃんぼん麺用「長崎W2号」など多様なニーズに対応するコムギ8品種の育成、オオムギでは、麦味噌、シリアル食品や大麦麺、焼酎醸造に向く「はるか二条」など3品種の育成、ダイズでは、「サチユタカA1号」など難裂莢性を導入した3品種、安定生産性のある「シュウリュウ」など5品種、新規特性を付与した5品種の育成を達成した。</p> <p>本中期計画あるいは第2期中期目標期間で育成した品種の奨励品種あるいは産地銘柄品種設定による普及の拡大を図った。</p> <p>加工技術開発や新規選抜技術、形質評価技術の開発では、プロテアーゼ処理による100%米粉パンの製造方法の開発、オオムギ系統選抜のための穀粒β-グルカン含量の多点数簡易検定手法や精麦品質評価法の開発、豆腐破断強度（硬さ）の近赤外分光分析法による評価法の開発などが進展した。</p> <p>メカニズム解明による、新規育種素材の開発及び選抜DNAマーカーの開発では、光合成能を増加させる稲遺伝子<i>GPS</i>の同定及びシンク容量増大に関与する<i>QTL</i>の同定と育種素材の開発、α-アミラーゼや脂質代謝関連遺伝子の抑制と高温下での品質維持の関係解明に基づく育種素材の開発、コムギにおける、生地物性、高製粉性及び良粉色相の選抜DNAマーカーの開発、蒸煮ダイズの硬さ判別DNAマーカーの開発、</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>水稻では、新規需要米、多収の業務用品種、耐病性の高温耐性品種、二毛作向け品種など、社会的ニーズ及び中期計画に合致した品種・系統の育成が大きく進展し、米の新規用途開発と需要拡大に貢献している。また、育成した品種と合わせて100%米粉パンの製造方法の開発は、米の需要拡大に貢献する成果である。コムギでは、公設試や加工業者などとの連携により、輸入銘柄に匹敵する加工適性を有し多収な品種育成と普及拡大を達成しており、国産コムギの需要拡大に貢献している。特筆すべきは開発時から公設試との連携により共同育成し、直ちに普及を実現したちゃんぼん麺用「長崎W2号」（平成27年産で30ha作付）が挙げられる。オオムギでは、極多収二条オオムギ品種「はるか二条」の育成に加え新規用途拡大や機能性食品としての新たな価値をアピールする品種育成が進展した。ダイズでは、「シュウリュウ」など省力・安定多収品種の育成に加えて、収穫ロス回避や収量性を向上させる品種や有望系統の育成・開発はダイズの安定生産に寄与する成果であると評価する。いずれの作物においても、品種育成とその普及を通じて水田作の生産性向上、低コスト化に大きく貢献できる成果を挙げている。</p> <p>先導的品種育成に資する基盤技術の開発では、水稻における多収化及び高温耐性を実現するためのシーズ開発が大きく進展するとともに、これらの遺伝子を導入した育種素材の開発が進展した。特に、α-アミラーゼの抑制による高温下での品質維持技術（平成24年度農林水産研究成果10大トピックス）は今後の高温障害回避に利用可能な重要な研究成果と評価する。また、オオムギ硝子率（粒切断面が半透</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2089 905 2706 953">評価</td> <td data-bbox="2706 905 2828 953">A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2089 953 2828 1934"> <p><評価に至った理由></p> <p>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」、製パン特性のある多収コムギ「せときらら」、ちゃんぼん麺用コムギ「長崎W2号」等、多数育成されている。育成品種の普及面積および見込みとして、1千haを超える品種が4品種育成されている。また、加工利用技術では100%米粉パンの製造法の開発、収量性や栽培特性、品質の向上に貢献しうる複数の育種素材が創出されており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>特に、ゲノム情報を活用したパン・中華麺用コムギ向け品種の育成技術が確立されたことにより、品種及び育種素材の活用が順調に進められるなど、基盤技術の応用展開がスムーズに進められていることは評価できる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成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、評価をAとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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</p> </td> </tr> </table>	評価	A	<p><評価に至った理由></p> <p>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」、製パン特性のある多収コムギ「せときらら」、ちゃんぼん麺用コムギ「長崎W2号」等、多数育成されている。育成品種の普及面積および見込みとして、1千haを超える品種が4品種育成されている。また、加工利用技術では100%米粉パンの製造法の開発、収量性や栽培特性、品質の向上に貢献しうる複数の育種素材が創出されており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>特に、ゲノム情報を活用したパン・中華麺用コムギ向け品種の育成技術が確立されたことにより、品種及び育種素材の活用が順調に進められるなど、基盤技術の応用展開がスムーズに進められていることは評価できる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成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、評価をAとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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</p>	
評価	A					
<p><評価に至った理由></p> <p>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」、製パン特性のある多収コムギ「せときらら」、ちゃんぼん麺用コムギ「長崎W2号」等、多数育成されている。育成品種の普及面積および見込みとして、1千haを超える品種が4品種育成されている。また、加工利用技術では100%米粉パンの製造法の開発、収量性や栽培特性、品質の向上に貢献しうる複数の育種素材が創出されており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>特に、ゲノム情報を活用したパン・中華麺用コムギ向け品種の育成技術が確立されたことにより、品種及び育種素材の活用が順調に進められるなど、基盤技術の応用展開がスムーズに進められていることは評価できる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成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、評価をAとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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</p>						

<p>オオムギ由来の種子休眠遺伝子 <i>SD2</i> の単離に加え、休眠遺伝子 <i>MFT</i> やアブシジン酸 (<i>ABA</i>) 分解酵素遺伝子変異を利用した穂発芽耐性が向上した育種素材の開発を達成した。</p> <p>組換え体を活用した育種素材の開発及びメカニズム解明では、カルビンサイクル強化によるイネの光合成能向上のためのラン藻由来のカルビンサイクル構成遺伝子導入系統の光合成活性の上昇確認及び隔離圃場での生産性への影響評価の開始、コムギの耐凍性及び雪腐病抵抗性の改善における多糖フルクタンや抗菌タンパク質ディフェンシンの蓄積効果の実証、イネにおける新規除草剤抵抗性遺伝子 (<i>HIS1</i>) の単離、必須アミノ酸リジンの高含有イネ系統の開発、区管理技術の開発においては、組み換え体花粉の交雑を回避するための閉花受粉性変異系統の獲得と解析が進んだ。またダイズ耐湿性関連遺伝子高発現体の開発を達成した。</p> <p>【次年度見込まれる成果】</p> <p>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。</p>	<p>明で硝子状の粒の割合) 及び蒸煮ダイズの硬さに関連する DNA マーカー開発は加工適性の高い品種育成の加速化に貢献できる成果であると考えている。コムギの穂発芽耐性については、耐性が付与できる遺伝子の解析、育種素材の開発、さらにその素材の品種育成への活用が、一貫してスムーズに行われたことは、本課題が本来目指す、ゲノム情報を活用した先導的品種育成を実践する例として特筆すべき成果である。</p> <p>光合成能の向上については、隔離圃場での生産性向上効果の有無を確認できるステージに進展したことが評価できる。新たな低温耐性付与技術や有用成分高蓄積系統の開発など、従来の育種技術では達成できない新たな育種素材の開発が進展した。<i>HIS1</i> は水稲のみならず、畑作物への利用も期待できる新規除草剤抵抗性遺伝子である。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】</p> <p>縞葉枯病抵抗性の高温耐性稲品種「恋の予感」(広島県奨励品種：平成 29 年度 5,000ha)、製パン適性がある多収コムギ品種「せときらら」(山口県：平成 27 年産 735ha)、極多収二条オオムギ品種「はるか二条」(福岡県：平成 30 年度産 1,200ha、長崎県：平成 28 年度産 500ha)、早生・多収で精麦品質に優れた裸麦品種「ハルヒメボシ」(愛媛県：平成 30 年産 1,600ha)、安定多収のダイズ品種「シュウリュウ」(岩手県：1,000ha、山形県：800ha 予定) など、開発した品種の普及が進んでいる。さらに、第 2 期中期目標期間において育成した品種の普及活動も積極的に展開し、多収・業務用水稲品種「あきだわら」(8 県で産地品種銘柄に設定、約 780ha)、オオムギ「カシマゴール」(茨城県及び神奈川県：1,100ha 予定)、安定生産ダイズ「あきみやび」(宮城県：1,000ha 予定)、ダイズ「あきまる」(広島県：200ha 予定) などの普及拡大に貢献したことは高く評価できる。</p> <p>【工程表に照らし合わせた進捗状況】</p> <p>いずれの作物についても、品種開発が順調に進められ、工程表を上回って業務が進捗している。基盤技術開発においては、やや遅れがある課題も見受けられるが、ほぼ順調に業務が進捗している。</p> <p>【研究開発成果の最大化に向けて】</p> <p>公設試や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農業生物資源研究所、大学、企業等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。さらに、飼料用オオムギの開発では、大課題「自給飼料生産・利用」と共同で飼料適性評価を実施している。</p> <p>以上、社会ニーズに合致した水稲、コムギ、オオムギ、ダイズの品種育成が大きく進展し、さらにその普及拡大も進んだことから、社会的・経済的な波及効果も挙がっている。さらに、今後の品種育成の効率化に活用できる新規育種素材あるいは</p>	<p>栽培特性に優れた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。</p> <p>＜審議会の意見＞</p> <p>育成品種の普及を期待する。</p>
---	--	--

	形質選抜評価技術など基盤技術開発が大きく進展して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-(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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>中期計画（大課題全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

	<p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p>						
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>		<p>主務大臣による評価</p>					
<p>主な業務実績等</p>	<p>自己評価</p>						
<p>[主な業務実績]</p> <p>ジベレリン処理技術の改良によりバレイショの全粒播種用種いもの増収技術を開発し、従来の小粒化法と密植によるコスト増加（+4,030 円/10a）に比べて、約 10%（+435 円/10a）にコスト増加を圧縮した。バレイショの増収をねらう広畦多条千鳥植え（従来の 2 畦分の広幅畝に、バレイショを 4 条千鳥に植えつける）に対応できる、国内産プランタに装着可能な種いも振り分け装置を開発した。タマネギ播種機に装着する局所施肥装置を開発し、平成 27 年度からの市販化を達成した。播種条下へのリン酸局所施用の実証試験において、10a 当たり約 500kg 増収を達成した。複合病害抵抗性のテンサイ F1 品種「北海みつぼし」を育成し、平成 27 年度より約 100ha の実栽培を開始予定である。カンショの小苗対応半自動移植機の開発により、挿苗作業時間を 7 割削減できた。東北・北陸地方における春まき 7～8 月どりのタマネギ新作型を開発し、当該地域の慣行作型の平均収量 1.7t/10a の倍増を達成した。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、その中核技術であるテンパリング乾燥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。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。ハクサイの根こぶ病抵抗性遺伝子 Crr1a を単離・同定し、特許出願するとともに、異なる抵抗性遺伝子 CRb を単離した。根こぶ病に強い抵抗性を示すハクサイ F1 品種「あきめき」をマーカー選抜により育成した。ダイコンの主要なグルコシノレート（含硫配糖体）である 4MTB-GSL の欠失により加工時に臭いや黄変が生じない「だいこん中間母本農 5 号」を育成し、ダイコンのグルコシノレート合成酵素遺伝子を単離・同定し、特許出願した。加工歩留まりが高いタマネギ F1 品種「カロエワン」、ケルセチン含量の高いタマネギ F1 品種「クエルゴールド」、多収・省力性の短節間性カボチャ F1 品種「くりひかり」（カット加工向き）、同上「ジェジェ J」（貯蔵後の端境期出荷向き）、殻むきしないで種子の食用利用が可能な食用種子ペポカボチャ F1 品種「ストライプペポ」を育成した。</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>寒地の大規模畑・野菜輪作に関し、バレイショについては、開発したジベレリン処理技術による小粒種いも生産の低コスト化、及び開発した種いも振り分け装置を利用した広畦多条千鳥植えと効果的な追肥設計による 1 割の多収化と 8%のコスト削減を達成できる見込みであるが、生産コスト 2 割削減の数値目標には届かない。ただし、これらを組み込んだ、全粒種いもの利用、一工程植え付け、収穫外部委託化の生産体系により、経営内全労働時間の 6 割削減の数値目標は達成できる見込みである。タマネギについては、播種条下へのリン酸局所施肥技術とともに除草体系を策定して直播栽培技術を確立することにより、収量 1 割増と全労働時間の 4 割削減を達成できる見込みである。テンサイについては、直播栽培の導入と収穫作業の外部委託を前提とした多畦収穫機導入により、経営内全労働時間の 6 割削減を達成できる見込みである。</p> <p>暖地の大規模畑・野菜輪作に関し、カンショについては、小苗生産システムを確立したことにより、労働時間 3 割削減の数値目標を達成することは確実である。さらに、カンショ小苗植付機を開発して特許出願するとともに、挿苗作業時間を 7 割削減した。機械化栽培技術については、タイン型機械除草機のアタッチメントをハウレンソウに適用して機械除草技術を開発した。耕畜連携を含む畑・野菜輪作システムの構築についても、開発技術を組み合わせた低コスト・省力畑輪作システムによる総生産費の 2 割削減という数値目標の達成は、十分に可能と思われる。</p> <p>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、これまでタマネギの産地がほとんどなかった東北・北陸地域において春まき 7～8 月収穫の新作型を開発し、実需者が求める端境期生産を可能にした。また、地下水水位制御システム（FOEAS）が施工された水田転換畑でのニンジン栽培において、無間引き栽培でも収量が低下しない栽培技術を開発した。</p> <p>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、レタス生育予測アプリケーションを開発するとともに、「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、レタス作柄・出荷予測システムを民間 ICT 企業と連携して開発し、現地実証にも取り組んでおり、実用的な技術として確立することが見込まれる。</p> <p>露地野菜の先導的品種の育成に関し、キャベツについて、開発した DNA マーカーを用いた選抜により抵抗性遺伝子を集積し、既存品種よりも強い抵抗性を示す系統を開発した。ダイコンについては、加工時に臭いや黄変が生じないという、これまでになかった特長を有する「だいこん中間母本農 5 号」を育成した。さらに、原因遺伝子を単離・同定し特許出願するとともに、DNA マーカー選抜により 2 品種を育成して平成 27 年度に品種登録出願する見込みとなり、短年月の間に基礎から応用まで一貫した大きな成果をあげた。6 月どり作型用と 8 月どり作型用の短葉性ネギ F1 品種についても、平成 27 年度に品種登録出願する見込みとなった。その他にも、3 品目で計 7 つの先導的野</p>		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2092 411 2671 459"> <p>評価</p> </td> <td data-bbox="2671 411 2828 459"> <p>B</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2092 459 2828 1908"> <p><評価に至った理由></p> <p>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 割と生産コストの 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・実証されており、概ね本中期期間における目標が達成される見込みである。</p> <p>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高度複合病害抵抗性のテンサイ品種「北海みつぼし」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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> </td> </tr> </table>	<p>評価</p>	<p>B</p>	<p><評価に至った理由></p> <p>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 割と生産コストの 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・実証されており、概ね本中期期間における目標が達成される見込みである。</p> <p>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高度複合病害抵抗性のテンサイ品種「北海みつぼし」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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>	
<p>評価</p>	<p>B</p>						
<p><評価に至った理由></p> <p>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 割と生産コストの 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・実証されており、概ね本中期期間における目標が達成される見込みである。</p> <p>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高度複合病害抵抗性のテンサイ品種「北海みつぼし」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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>							

<p>【次年度見込まれる成果】</p> <p>カンショの小苗・育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、4MTB-GSL 欠失性でたくあん専用の F1 品種「安神交 1 号」、4MTB-GSL を含まないカット・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。</p>	<p>菜品種を育成した、もしくは育成見込みである。</p> <p>本課題は中期計画に対して業務がおおむね順調に進捗していると判断する。これらの成果のうち生産・流通技術に関する成果とテンサイ品種育成の成果は、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、露地野菜品種の育成を効率化・高精度化する DNA マーカーを開発するとともに先導的形質を有する品種を多数育成した成果は、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。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】</p> <p>寒地及び暖地の畑・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積極的に展開している。また、高度複合病害抵抗性テンサイ F1 品種「北海みつぼし」を育成し、平成 27 年度より約 100ha の実栽培が開始される。さらに、マレイン酸ヒドラジドを用いず約 1 年間の品質保持が可能なニンニクの貯蔵技術を開発し、その長期貯蔵技術は既に主産地である青森県下全域に普及している。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。ゲノム解析によって得られた遺伝子マーカーの特許出願を進め、品種育成に貢献している。</p> <p>【工程表に照らし合わせた進捗状況】</p> <p>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。</p> <p>【研究成果の最大化に向けて】</p> <p>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」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。</p> <p>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ため、B 評価とする。</p>	
---	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p>

		主務大臣による評価	
法人の業務実績等・自己評価			
主な業務実績等	自己評価	評価	B
<p>[主な業務実績]</p> <p>技術開発方向の提示については、農業センサス組替集計により、「人・農地プラン」等の策定に活用できる地域農業情報」システムを開発し、これに基づき主要地域別の担い手規模等を推計した。これらは「人・農地プラン」策定の基礎資料として広くダウンロードされ、規模の予測結果は行政等でも参考とされている。また、先進経営分析も踏まえ、今後の技術開発課題・方向を整理し、報告書として提示した。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「水田放牧の手引き」を取りまとめ、普及を進めている。この手引きは、a) 水田放牧に適した牧草や飼料イネの栽培と放牧利用技術、b) 家畜生産への影響、c) 水田放牧のリスク管理と環境への影響、d) 経営への導入効果をまとめており、低コスト肉用牛生産に向けて普及が進みつつある。</p> <p>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「耕耘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。</p> <p>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、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、平成 24 年度に「GAP 導入の経営改善効果」を明らかにし、平成 26 年度には事例集をまとめた。また、平成 23 年度開発の「Z-BFM」や、それを踏まえて平成 25 年度に開発した「CAPSS」について、プレスリリースを行うとともに、日本農業法人協会主催の研修会等を通じて普及を進めた。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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。</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>技術開発方向の提示については、開発した「地域農業情報」システムにより、旧市町村単位での農業動向予測が可能となり、「人・農地プラン策定」に向け多数ダウンロードされている。これに基づく動向解析及び先進経営の分析を通じ、水田作、畜産、果樹等の今後の技術開発課題・方向を報告書として提示しており、また「水田放牧の手引き」は、水田を活用した畜産経営モデルを明らかにしている。これらは、今後の技術開発方向の提示や畜産における先導的生産体系の効果等を明らかにしており、中期計画に沿って順調に進捗している。</p> <p>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。リンゴ作の直接販売における「おすそわけ袋」活用の所得向上効果については、従来のチラシ同封では獲得できない新規顧客を獲得できることから、大規模経営のほか、市町村、さらに生産者団体で組織的な導入が始まっている。「出張直売」ビジネスモデルについては、冊子及びプレスリリースで公表している。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しており、中期計画に沿って順調に進捗している。</p> <p>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、主要な就農方式ごとの特徴を踏まえ、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特徴であり、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 関係の成果は、経営改善に寄与るとして日本 GAP 協会等で普及が進められている。平成 25 年度に開発した「CAPSS」は、経営の PDCA サイクルに沿って支援を行うことが可能であり、これにより農業経営管理システムの革新が図られると期待され、中期計画はほぼ達成している。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>「地域農業情報」システムではプレスリリースを行い、3 千件以上ダウンロードされ、活用されている。「水田放牧の手引き」については、プレスやウェブでの公開とともに出前技術指導や研究会での講演を通じ普及を進めている。リンゴ作の直接販売における「おすそわけ袋」活用の所得向上等効果については、2 市町村及び大規模な 2 経営で導入が始まり、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、ウェブ等で公表している。</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p><評価に至った理由></p> <p>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、本中期期間における目標が達成される見込みである。</p> <p>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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>	

<p>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提示する。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。</p>	<p>「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、アグリビジネス創出フェア 2014 での出展等を実施し、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て、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。</p> <p>これらの取り組みに当たっては、JA 全農、日本農業法人協会、日本 GAP 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。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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が開発されており、平成 26 年度に中期計画は達成している。</p> <p>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。</p> <p>[研究成果の最大化に向けて]</p> <p>水田放牧については、畜産草地研究所、動物衛生研究所等とともに実証研究を行い、農研機構シンポジウム等も開催しつつ研究を推進した。また、長期在外研究 2 名などにより人材育成も重視して取り組んだ。</p> <p>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。</p>	
---	---	--

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)	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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題 1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題 2）</p> <p>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害虫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。</p> <p>中期計画（中課題 3）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題 4）</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題 5）</p> <p>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。</p>
--	--

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		
<p>[主な業務実績]</p> <p>飼料用イネ品種の開発では、高 TDN 収量（1.0～1.2t/10a）の稲発酵粗飼料用多収イネ品種「たちはやて」等、及び飼料用米向け多収品種（粗玄米収量 1.0t/10a）「いわいだわら」等を育成した。高糖分高消化性の小穂品種「たちすずか」を農林認定品種として登録するとともに、「たちすずか」の特性に対応した採種・収穫・栽培及び牛への給与技術の開発を一体的に実施した。</p> <p>飼料作物品種の開発では、高糖含量オーチャードグラス品種「北海 30 号」、暖地向け晩播用早生トウモロコシ品種「九交 156 号」のほか地域条件に対応した品種として夏播き用エンバク極早生品種など 14 品種を育成した。育種素材作出や病虫害抵抗性の有用形質改変のためフェストロリムの越冬性育種素材 6 系統を作出するとともにトウモロコシワラビー萎縮症抵抗性 DNA マーカー開発のため第 7 染色体上 QTL の座乗領域の範囲を狭めた。</p> <p>飼料生産・利用においては、コントラクター等を対象とした大規模かつ低コストな二毛作体系を可能とする栽培技術について、前作のライムギ後及びイタリアンライグラス後におけるトウモロコシの簡易耕播種技術を開発し、慣行播種に比較し作業時間の 6 割、燃料消費量の 7 割を削減可能であることを実証した。暖地における 2 年 5 作体系に適する草種・品種を明らかにし、トウモロコシ 2 期作と同等以上の乾物収量が得られることを実規模試験で明らかにするとともに、その導入適地を明らかにした。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、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、立地・利用条件に応じた効率的な草地管理利用技術として、草地のゾーニング技術、省力・低コスト施肥技術、効率的草地管理技術等を開発し、それをパッケージ化した「草地管理支援システム」を開発した。また、輸入穀物</p>	<p><u>評定：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>飼料用イネ品種の開発では、稲発酵粗飼料用多収イネ品種及び飼料用米向け多収品種とも、中期計画の目標収量を達成する品種を育成するなど、計画を大幅に上回る特性を持った品種を育成した。</p> <p>飼料作物品種の開発では、高糖含量オーチャードグラス品種、暖地向け晩播用早生トウモロコシ品種、夏播き用エンバク極早生品種をはじめ、地域条件に対応した品種が多数育成され、一部の課題については前倒しで中期計画を達成しており、これら育成された品種は飼料生産性の向上への寄与が期待できる。品種開発を支える育種素材の開発や DNA マーカー等の育種技術の開発は今後の品種育成につながる重要な成果である。</p> <p>飼料生産・利用においては、コントラクター等を対象として開発した大規模かつ低コストな二毛作体系に対応したトウモロコシの簡易耕播種技術が、中期目標に示された作業時間と燃料消費量の削減割合を達成した。暖地における 2 年 5 作体系、寒冷地における高タンパク飼料生産技術も実証段階である。公共牧場高度利用では、立地・利用条件に応じた効率的な草地管理利用技術を開発し、パッケージ化した「草地管理支援システム」を構築しており、今後の公共牧場への普及が期待できる。また、行政からも期待の高い自給濃厚飼料であるイアコーンサイレージの生産・調製・給与技術を計画よりも早期に開発し、飼料自給率の向上に貢献している。さらに次の段階であるプレミアムイアコーン(穀実主体サイレージ)の生産利用技術の開発にも着手しており、今後の更なる技術の発展が期待できる。</p> <p>飼料調製・給与技術では、イネホールクロップサイレージの安定調製・貯蔵に有望な乳酸菌製剤が開発され、国産飼料の広域流通に向けた生産履歴管理システム、ロー</p>	<p>評定</p> <p>B</p>	<p><評定に至った理由></p> <p>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 を超える飼料用米品種「いわいだわら」、「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飼料用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」を取りまとめ公表するなど、政策推進に広く活用される成果が得られており、目標達成が見込まれる。</p> <p>また、高糖分高消化性の稲発酵粗飼料用品種「たちすずか」の普及に向けた種子増殖技術等の開発、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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評定を B とする。</p>

に代わる自給濃厚飼料として行政からも期待の高いイアコーン（トウモロコシ雌穂）サイレー
 ージの生産・利用体系を、現地実証試験に基づいて確立した。さらに、イアコーンよりも高
 品質で、全家畜に給与できるプレミアムイアコーン(穀実主体サイレージ) の生産利用技術
 の開発に向け、現地実証試験を実施した。

飼料調製・給与技術では、今期に分離・同定したイネ WCS 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
 に向けて、生産履歴管理システムを開発し、イネホールクroppサイレージ生産組織におい
 て運用試験を行って実用化した。さらに飼料流通に必要な情報を得るためのロールベール重
 量を計測する自走式ベールラップ用計量装置を市販化した。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に対応した近赤外分析計用の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た。

飼料用米の調製・給与技術では、長期間貯蔵可能かつ低コストで生産可能な飼料用米サイ
 レージ調製技術を開発した。また、乳牛に給与する濃厚飼料のでん粉源を全て圧ぺん玄米で
 代替する場合の混合上限を明らかにしてマニュアルを刊行した。豚への米ソフトグレインと
 エコフィード給与技術及び産卵鶏への粃米給与技術について協力農場において実証試験を
 実施した。

地域条件を活かした乳肉生産では、放牧草及び牧草サイレージの活用により飼料自給率を
 高めた搾乳牛飼養法を確立し、乳生産コストを 3 割削減する乳牛飼養モデルを提示した。寒
 冷地肉用牛飼養では、厳冬期でも屋外で黒毛和種繁殖雌牛が飼養可能であることを明らか
 にした。周年放牧では、暖地における飼料自給率の高い周年放牧肥育の技術を草地と家畜の管
 理、肉質評価を含めた体系化技術をほぼ確立した。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ropp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
 平成 27 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。

ルベール重量を計測する装置等のロールベールを商品として流通させるための技術開
 発が進み、高品質国産飼料の広域流通に貢献できる成果が得られたと評価する。

飼料米の調製・給与では、低コスト安定貯蔵が可能な飼料用米サイレージ調製技術、
 乳・肉牛向け濃厚飼料中のデンプン源を飼料用米に置き換えた給与メニュー等が開発
 され、マニュアル等による技術の普及が進んでおり、中期目標にある水田の活用や国
 産飼料に立脚した飼料給与体系の確立に貢献している。

地域条件を活かした乳肉生産では、放牧草及び牧草サイレージの活用により飼料自
 給率を高めた搾乳牛飼養法を確立し、中期計画における数値目標である生産コストを
 3 割削減する乳牛飼養モデルを提示した。肉牛では、暖地における飼料自給率の高い
 周年放牧肥育、飼料用イネ等を活用した放牧技術等が開発され、地域条件応じた乳肉
 生産技術が整ってきており、中期目標にある高度な土地利用体系の確立に貢献した。

以上により、大課題全体を通して見ると、水田における低コスト飼料生産や水田、
 飼料畑、草地の高度利用、自給飼料利用の拡大に寄与する技術が開発されており、本
 課題に与えられた中期目標は達成可能と評価する。

[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]

高糖分飼料イネ「たちすずか」の普及に向けた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。飼料生産・利用においては、
 イアコーンの平成 26 年度の普及面積は北海道内を中心に約 200ha と、目標値以上と
 なっている。「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」等により、
 多数の実証試験に取り組むことができ、平成 27 年度の農林水産省概算要求項目にイア
 コーン等自給濃厚飼料生産も支援対象に盛り込まれたことを受け、普及面積の拡大が
 予想される。飼料調製・給与技術では、市販化されたラッピング作業時にロールベール
 の重量を計測する装置は、コントラクターなどを対象として 20 台/年の販売を見込
 んでいる。飼料用米の調製・給与技術の開発、さらに開発した技術のマニュアル化や
 講演会などの情報発信により、飼料用米の普及面積の拡大に寄与している。

[工程表に照らし合わせた進捗状況]

本題課題は全体をとおして順調に業務が進捗しており、特に、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・給与技術の開発では、工程表を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]

飼料作物品種の開発では、営業部門を有する種苗会社との共同研究は、育成した品
 種のスムーズな普及と現場ニーズの把握を効率的に行える重要な手段であり、積極的
 に取り組んでおり、種子増殖から品種普及までの期間短縮化などの効果が出始めている
 ところである。その成果として、今期育成された夏播き用エンバク極早生品種エン
 バク「K78R7」や低硝酸態窒素濃度イタリアンライグラス「LN-IR01」は、平成 26
 年度から種子販売が開始され普及が進んでいる。

放牧肥育の技術は、40 以上の団体会員が参加している「九州沖縄地域における放

<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
 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。

	<p>牧・粗飼料多給による赤身牛肉生産振興協議会」の設立や「熟ビーフ」連絡会（島根県内の関係機関、放牧組合、JA、県外の実需者等）との連携により成果の最大化に向け普及活動を推進している。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	---	--

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)	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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題6）</p> <p>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。</p>				
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				
<p>[主な業務実績]</p> <p>家畜育種においては、乳牛における在群能力と他の経済形質との遺伝的關係、豚における繁殖性や強健性の改良効果を明らかにした。また、鶏の産肉性や食味性に関与する候補遺伝子の探索、候補遺伝子の一塩基多型情報と形質データの関連性を明らかにするとともに、実証家系を用いて一塩基多型情報による選抜の効果を検証した。このほか、乳用牛群の飼養環境を把握するための指標として活用できる地域、分娩月、産次、乳期の影響を補正した乳牛の標準乳タンパク質率や標準乳脂率の算出法を新規に開発した。みつばちではアメリカ腐蝕病菌に対する抗菌物質を明らかにするとともに栄養管理及び衛生管理用マニュアルを作成した。</p> <p>受胎率の改善においては、受胎しやすい牛と受胎しにくい牛では授精後の胚死滅が頻発する時期の子宮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の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することを実証した。また、妊娠認識期に発現する遺伝子を解析し、早期妊娠診断や胚死滅時期の特定に利用できる妊娠モニタリング指標を策定した。牛の胎盤剥離誘導剤の開発をすすめている。</p> <p>家畜胚生産の高度化においては、個体への発生能の高い生殖細胞の生産に関しては、ES/iPS 様細胞株の樹立法等を開発した。胚の生産に関しては、性選別精液を用いた効率的な雌体外受精胚の生産及び発生能の高い胚の選抜技術を開発し、「体内成熟卵子採取法マニュアル」を作成した。長期保存技術に関して、ガラス化保存卵子を用いて世界初の子豚生産に成功した。家畜生殖細胞・胚安定供給技術等の高度化に寄与している。</p> <p>家畜の精密栄養管理においては、豚の飼養管理技術が進歩し栄養生理にかかわる研究も進展していることから、日本飼養標準・豚を改訂し、2013年版として公表した。精密栄養管理のため栄養素供給バランスを評価するための解析ソフトを開発した。機能性飼料添加物の利用では、ラクトフェリンによる免疫向上作用等を明らかにし、平成27年度は有効性を実証する。周産期における潜在性ルーメンアシドーシスを予防する栄養管理技術を開発し、ルーメンバイパストリプトファンが牛の暑熱ストレス等の耐性強化に有効であることを明らかにした。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。</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>家畜育種においては、乳牛における在群能力と他の経済形質との遺伝的關係、豚における繁殖性や強健性の改良効果、鶏における産肉性や食味性に関与する候補遺伝子とその多型を利用した選抜効果の実証や地域等の影響を補正した乳中の標準乳タンパク質率等の算出法は、中期目標に掲げられた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に貢献するものである。また、みつばちの栄養管理及び衛生管理用マニュアルとアメリカ腐蝕病菌に対する抗菌物質を明らかにした成果は、みつばち不足解消につながる効果的な成果である。</p> <p>受胎率の改善では、妊娠認識期に発現する遺伝子を解析し、早期妊娠診断や胚死滅時期の特定に利用できる妊娠モニタリング指標を策定する等、計画は順調に遂行され受胎率改善に貢献する成果が得られている。牛の胎盤剥離誘導剤は、平成24年農林水産研究成果10大トピックスに選定されるなど高い評価を得ており、実用化に向け公設試との共同研究を実施している。</p> <p>家畜胚生産の高度化では、性選別精液を用いた効率的な雌体外受精胚の生産及び発生能の高い胚の選抜技術の開発、ガラス化保存卵子を用いた世界初の子豚生産の成功など、家畜生殖細胞・胚安定供給技術等の繁殖技術の高度化に寄与する成果が得られている。</p> <p>家畜の精密栄養管理では、精密栄養管理のため栄養素供給バランスを評価するための解析ソフトや乳生産の低下リスク低減や分娩後の繁殖機能回復に効果がある潜在性ルーメンアシドーシスを予防する乾乳期栄養管理技術は、家畜の代謝特性に基づいた精密な栄養管理に寄与する成果である。</p> <p>第一胃発酵・産肉制御では、豚や鶏の初期成長期の栄養制御因子を解明し、栄養制御因子が中小家畜の産肉形質に及ぼす影響を明らかにした成果、第一胃内の飼料分解性等に影響するルーメン細菌を解析した成果は、国産畜産物の更なる品質向上と生産の効率化に寄与するものである。</p> <p>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</p>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">評価</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">B</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></p> <p>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、乳牛の泌乳曲線の平準化により収益性を現行から1割改善できる省力化牛群管理技術、家畜改良事業での活用が期待される乳牛の在群期間およ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開発されており、概ね目標達成が見込まれる。</p> <p>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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価をBとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>今後は、搾乳ロボットを利用した精密飼養管理システムの開発や各種センサー技術を活用した個体情報に基づく飼養管理技術など、省力化の精密管理を両立させる実用性の高い成果の創出が期待される。</p>	評価	B
評価	B				

豚や鶏の初期成長期の栄養制御因子の解明を進め、平成 27 年度には解明された栄養制御因子が中小家畜の産肉形質に及ぼす影響を明らかにする。牛の粗飼料の利用効率を向上させるため、ルーメンから新規繊維分解菌を分離する手法を開発し、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。飼料エネルギーの損失の一因であるルーメンからのメタン産生については、メタン産生菌抑制剤を用いたメタン産生の抑制により飼料の利用効率が高まる可能性を示した。

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。この他、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、経済効果の高い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。牛群管理省力化技術では、開発された乾乳期の短縮技術が普及段階に入った。

【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。

る。

以上、工程表に沿った着実な研究の進捗により得られた成果は、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、繁殖技術の高度化や家畜の代謝特性に基づいた精密栄養管理技術に寄与するものであり、概ね中期目標は達成されたと評価する。

【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】

家畜育種では、開発した鶏の産肉性及び食味性に影響を与える候補遺伝子の一塩基多型情報は、8 県で地鶏の改良に活用されている。また、乳牛の標準乳タンパク質率と標準乳脂率は、従来の標準乳量よりそれぞれエネルギー摂取量と粗飼料摂取量の低下に強く関連し、全国の牛群検定参加農家及び検定牛において、飼育環境の影響を把握し、対策を講じるための指標としての利用が見込まれる。受胎率の改善では、開発した受胎性判別式は特許化し、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。また、既に特許出願した牛の過排卵誘起用皮下注射剤を、農林水産省に動物用医薬品として民間と共同で薬事申請を行うなど、成果の実用化に向けた取組を行っている。家畜胚生産の高度化では、開発したガラス化保存卵子由来の子豚の生産技術については、世界で初の成功例であり、学術的及び実用化面でも意義のある成果として、論文発表と同時にプレスリリースを行った。ホルスタインの体内成熟卵子を利用した効率的な体外受精胚の生産法は、独立行政法人家畜改良センターと共同で「体内成熟卵子採取法マニュアル」を作成した。性選別していない通常精子を用いる場合や他品種にも応用され、さらに体内胚生産において胚が採取できないような優秀な雌牛からの体外受精による胚生産にも公設試験研究機関や開業獣医等において利用されており、繁殖効率の向上に活用されている。また、公表した「日本飼養標準・豚（2013 年版）」については、2,000 冊を販売しており、全国の養豚関係者に利用されている。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は、乳用牛評価技術検討会及び後代検定技術検討会で国内の遺伝評価にそれぞれ採用され、家畜改良事業団の乳用種雄牛評価に導入され全国の乳牛改良行政機関や家畜人工授精師に活用される。

【工程表に照らし合わせた進捗状況】

本大課題における研究課題はいずれも工程表に沿って順調に業務が進捗している。

【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-(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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
⑦ 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	主要普及成果数	1	2	3	4	-
	品種出願数	9	3	5	7	-
	特許出願数	8	8	8	12	-
	査読論文数	72	70	72	65	-
	プレスリリース数	10	0	4	8	-
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）		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	投入金額（千円）	394,548	380,023	475,218	755,872	-
	うち交付金（千円）	188,272	200,138	175,880	239,776	-
	人員（エフォート）	84.3	82.3	79.4	76.3	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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開発する。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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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</p>

	<p>値化に対応した生産技術を開発する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	---

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
---------	------	----

<p>[主な業務実績]</p> <p>高断熱資材で保温性を高め、ダブルアーチで構造強化したパイプハウス（日本型日光温室）を開発し、暖房燃料使用量を最大 70%削減できることを示した。</p> <p>非多雪地域における温室の実践的大雪対策を取りまとめ、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。ヒートポンプや地下水、蓄熱水槽を組み合わせたシステムの熱エネルギーモデルを開発し、ウェブ上にて公開した。温室の暖冷房設計法として全国の関係者に利用されている。</p> <p>太陽光型植物工場九州実証拠点において、可動式高設栽培システムとクラウン温度制御等によるイチゴの 10t/10a どり生産技術体系を実証した。蒸熱処理によるイチゴ苗の病害虫防除装置を開発した。イチゴ産地復興を効率化するための高設栽培システム共通仕様を策定し、宮城県亘理町に新設されたイチゴ団地において標準仕様として採用された。</p> <p>花成抑制ホルモン「アンチフロリゲン」の遺伝子 AFT とその誘導システムを発見した。植物の花成に関する基礎研究への波及効果は極めて大きい。また、効果的な暗期中断処理条件の発見に結びつくこと期待され、基礎研究のみにとどまらない大きな成果である。</p> <p>天窓開閉と連動させた CO₂ 施用によるトルコギキョウの品質向上技術を開発した。「キク電照栽培用光源選定・導入のてびき」を作成し公表した。その中で高精度開花調節に有効な波長領域と照射方法による環境制御方法を解説した。</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>大・中規模施設における野菜生産技術の開発に関しては、トマトの半閉鎖管理技術体系の組み立てについて、遮光、細霧冷房、ヒートポンプによる夜冷などの技術のマニュアルを作成した。また、ヒートポンプや地下水、蓄熱水槽を組み合わせたシステムの熱エネルギーモデルは、温室の暖冷房設計法として全国の関係者に利用されている。これらにより、生産コストの 3 割削減の数値目標を達成できる見込みである。また、トマトの自動着果処理システム、自動収穫システム、自動搬送システムを開発し、収穫物重量当たりの労働時間を 34%削減可能であることを明らかにした。さらに密植移動栽培技術を組み合わせることで、5 割省力化の数値目標も達成できる見込みである。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「攻めの東海施設園芸」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。</p> <p>小規模施設における野菜生産技術の開発に関して、ダブルアーチ化補強技術に多層高断熱資材の利用技術を組み合わせた「日本型日光温室」は、寒冷地でも保温性や耐積雪性が十分に高いことを現地実証したことから、適用地域の拡大が見込まれる。また、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、多くの現地調査を実施して実践的な雪害対策技術を取りまとめた。</p> <p>暖地の植物工場でのイチゴ生産では、多植栽培システムとクラウン温度制御、一部の苗の低温短日処理・早期定植により 10t/10a の多収生産技術体系を実証した。さらに、蒸</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2125 947 2689 995">評価</td> <td data-bbox="2689 947 2828 995">A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2125 995 2828 1934"> <p><評価に至った理由></p> <p>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および、CO₂ 施用等による多収環境での管理技術が開発されており、それぞれ収穫物重量あたりの作業時間を 5 割削減と生産コスト 3 割削減が達成される見込みであり、本中期期間における目標達成が見込まれる。また、東日本大震災で被災したイチゴ産地の復興に向けた、高設栽培システム共通仕様の提案と生産地での採用、大雪被害への対応等、緊急性の高い課題に対して機動的に対応し、成果が創出されたことは高く評価できる。</p> <p>さらに、高断熱資材利用とダブルアーチ方式で構造強化したパイプハウスの開発による最大 7 割の暖房使用量の削減、日没後の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術、「キク電照栽培用抗原選定・導入のてびき」の公開、省力性に優れた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、行政部局から期待される普及性の高い成果が得られている。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。</p> </td> </tr> </table>	評価	A	<p><評価に至った理由></p> <p>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および、CO₂ 施用等による多収環境での管理技術が開発されており、それぞれ収穫物重量あたりの作業時間を 5 割削減と生産コスト 3 割削減が達成される見込みであり、本中期期間における目標達成が見込まれる。また、東日本大震災で被災したイチゴ産地の復興に向けた、高設栽培システム共通仕様の提案と生産地での採用、大雪被害への対応等、緊急性の高い課題に対して機動的に対応し、成果が創出されたことは高く評価できる。</p> <p>さらに、高断熱資材利用とダブルアーチ方式で構造強化したパイプハウスの開発による最大 7 割の暖房使用量の削減、日没後の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術、「キク電照栽培用抗原選定・導入のてびき」の公開、省力性に優れた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、行政部局から期待される普及性の高い成果が得られている。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。</p>	
評価	A					
<p><評価に至った理由></p> <p>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および、CO₂ 施用等による多収環境での管理技術が開発されており、それぞれ収穫物重量あたりの作業時間を 5 割削減と生産コスト 3 割削減が達成される見込みであり、本中期期間における目標達成が見込まれる。また、東日本大震災で被災したイチゴ産地の復興に向けた、高設栽培システム共通仕様の提案と生産地での採用、大雪被害への対応等、緊急性の高い課題に対して機動的に対応し、成果が創出されたことは高く評価できる。</p> <p>さらに、高断熱資材利用とダブルアーチ方式で構造強化したパイプハウスの開発による最大 7 割の暖房使用量の削減、日没後の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術、「キク電照栽培用抗原選定・導入のてびき」の公開、省力性に優れた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、行政部局から期待される普及性の高い成果が得られている。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。</p>						

<p>省力性に優れる単為結果性ナス F1 品種「あのみより 2 号」、複合土壌病害抵抗性の台木用トウガラシ「L4 台パワー」及び「台ちから」、黄化えそ病抵抗性の「きゅうり中間母本農 7 号」、寒冷地向き一季成り性イチゴ「豊雪姫」、温暖地向きの四季成り性イチゴ「夏の輝」を育成した。また、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を開発し、約 1 割の増収を実証した。</p> <p>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。国際コンソーシアムの一員として、かずさ DNA 研究所と共同でトマト第 8 染色体のゲノム解読を担当し、トマト全ゲノムの解読に貢献した。これらのゲノム研究基盤を活用して、単為結果性の研究等を加速した。</p> <p>ナス単為結果性遺伝子を単離し、特許出願した。トマト単為結果性遺伝子 <i>pat-2</i> を単離し、特許出願した。果菜類の実用品種に用いられている単為結果性の原因遺伝子としては世界初の成果である。これらの成果は、さらに実用性の高いトマト単為結果性・高温着果性育種素材の探索や、まだ有望な単為結果性素材のないピーマン等における実用的な単為結果性育種素材のスクリーニング等にも応用しうる。</p> <p>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。</p> <p>かずさ DNA 研究所と共同でカーネーションの全ゲノムを解読し公開した。また、遺伝子組換えによるキク青色花作出手法を確立した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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。</p>	<p>熱処理によるイチゴ苗の病害虫防除装置を開発した。</p> <p>花きでは、キクから花成抑制ホルモン（アンチフロリゲン）遺伝子 <i>AFT</i> を単離し、そのユニークな誘導システムを明らかにしたことは、全植物を通じて世界初の成果である。</p> <p>花きの低炭素型栽培管理による高品質多収生産技術を開発に関しては、「日没後 (EOD) の加温や光照射による花きの省エネルギー生産技術」が農業新技術 2013 に採択された。また、天窓開閉と連動させた CO₂ 施用によるトルコギキョウの品質向上技術を開発するなど、具体的な普及場面を見据え、現地実証に積極的に取り組む中で、高品質・多収と省エネルギー化、低炭素化のバランスの最適化を図っている。さらに、「キク電照栽培用光源選定・導入のてびき」を作成し公表した。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。</p> <p>施設野菜の先導的品種・系統の開発では、4 品目で計 6 つの先導的野菜品種を育成した。このほか、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を開発し、約 1 割の増収が可能であることを示した。</p> <p>ナスの全ゲノムの概要塩基配列を世界で初めて解読しデータベース化し、世界に広く公開した成果は、ナス科植物の基礎・応用研究の発展に大きく資するものである。平成 24 年農林水産研究成果 10 大トピックスに採択されたトマト全ゲノム情報とのシナジー効果も大きく、効率的・効果的に研究成果を創出している。とくに単為結果性に関する一連の研究成果への波及効果は大きく、また、品種育成を通じて農業現場への実用化にも結びつくことが期待される大きな研究成果である。</p> <p>新形質を有する花きの開発については、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。また、2 品目で計 3 つの先導的花き品種を育成した。また、花きでは世界初となる全ゲノム解読をカーネーションで達成し、データベースの構築・公開を行った。この成果は今後のカーネーション育種の重要な基盤となるものである。</p> <p>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、野菜及び花きの小規模及び中・大規模の施設生産という幅広い分野を研究対象としつつ、重点化と連携により、ナス科野菜や花きのゲノム研究、省資源パイプハウスの開発や花きの省エネルギー高品質多収生産技術において特筆すべ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応えるタイムリーな成果をあげた。東日本大震災被災地の農業復興支援への貢献や成果の広報・普及活動などにおいても積極的に取り組んでいる。これらのことから、本課題は中期計画を大幅に上回る成果をあげていると判断する。これらの成果は、園芸作の省エネルギー化、省力化、低コスト化、低炭素化に大きく寄与するものである。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>植物工場実証・展示・研修事業では、つくば実証拠点で 5,000 人以上、九州実証拠点で 7,500 人以上の見学者を受け入れるとともに、両拠点で計約 30 回の研修会を開催し、高度な施設生産技術に関する研究成果の普及にも努めた。高断熱資材パイプハウスの平成 26 年度普及面積は約 8ha (70 件以上)、ダブルアーチ化補強技術の平成 26 年度普及面積は約 5ha である。一度に 3,000 株以上を処理できる蒸熱処理によるイチゴ苗の大型病害虫防除装置が平成 25 年度に市販化され、宮城県に 2 台、沖縄県に 1 台導入された。</p> <p>東日本大震災被災地の農業復興を支援する研究において、イチゴ高設栽培システムの</p>	<p>以上、中期目標・計画の達成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状況を高く評価し、評定を A とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>課題の中には施設園芸に関係する技術が取り上げられているが、基礎的な技術、緊急性を要する技術、普及させる技術の整理が必要である。</p>
---	---	--

	<p>共通仕様を策定するなど、現場への普及支援も含めて貢献している。</p> <p>省力性に優れる単為結果性ナス F1 品種「あのみり 2 号」については、これまでに 40 都道府県の生産者等から 220 件以上の試作用種子提供申し込みに対応した。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。</p> <p>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。</p> <p>野菜茶業研究所のゲノムデータベース VegMarks 及び EST-DB には、全世界から 1 日あたり 100 ヒット以上、年間 17 万ヒット以上のアクセスがある。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
⑧ 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	主要普及成果数	4	5	4	5	-
	品種出願数	3	1	6	5	-
	特許出願数	4	6	3	1	-
	査読論文数	62	58	45	46	-
	プレスリリース数	0	2	4	5	-
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）	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	
	投入金額（千円）	302,124	298,428	386,911	390,943	-
	うち交付金（千円）	156,510	164,214	157,255	171,361	-
	人員（エフォート）	76.0	73.0	70.6	70.2	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、日持ち性、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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>	
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	
<p>[主な業務実績]</p> <p>品種育成に関しては、自家摘果性を有する「凜夏」、高糖度・豊産性の「甘太」などニホンナシ4品種、良食味で結実性に優れる晩生カキ「太豊」、β-クリプトキサンチンが豊富なカンキツの「みはや」や糖度の高い「あすみ」を育成するとともに、着色に優れ斑点落葉病抵抗性のリンゴ品種候補を選抜した。チャにおいては、病虫害複合抵抗性を有する「なんめい」を育成するとともに、強いうま味と良好な色沢を有するチャ系統及び G-ストロクチニン高含有のチャ系統を品種候補として選抜した。さらに、育種の効率化のために、一塩基多型（SNP）マーカー等で構成されるニホンナシとカンキツ等の高精度連鎖地図を構築し、自家和合性等の有用形質に関連する DNA マーカーを多数開発した。</p> <p>栽培技術の開発に関しては、受粉作業の省力化に有効なニホンナシ等における溶液受粉技術の適用品種を拡大したほか、わい性台木「SH11」を利用するとカキ栽培の主要年間作業時間を2割以上削減できることを明らかにした。また、樹体の水分状態を制御することでカンキツの高品質果実を安定生産できる技術を体系化した。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及び茶園の節電型防霜ファン制御法を提示した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>品種育成に関しては、ニホンナシで1品種、カキで2品種を品種登録出願する見込みである。</p> <p>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、わ</p>	<p><u>評定：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>品種育成に関しては、ニホンナシの「凜夏」など、中期計画に掲げた目標を着実に達成した。さらに、ニホンナシで1品種、カキで2品種を品種登録出願する見込となった。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。また、ニホンナシ等における高精度連鎖地図の構築、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。</p> <p>栽培技術の開発に関しては、ニホンナシにおける溶液受粉技術の適用範囲を拡大したほか、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、計画を上回る成果を得た。また、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や茶園の節電型防霜ファン制御法を提示し、生産現場のニーズに適切に応えたことは特筆できる。さらに、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など提示する見込みとなっており、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、チャ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。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>生産者、実需者、消費者等を参集し、品種の特徴や利用方法等の情報を紹介する「フルーツセミナー（平成23～26年度で計8回）」等を開催して、育成品種の普及に向けた活動に積極的に取り組み、平成26年度までに累積でカンキツの「みはや」で約5,000本、「あすみ」で3,500本の苗木が販売されたほか、ナシの「凜夏」、「甘太」では苗木販売を平成26年度から開始した。チャ「なんめい」の栽培面積は、平成26年度には5haとなった。</p> <p>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</p>	<p>評定</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>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および生産者のニーズに対応した研究成果として、カキのわい性台木「SH11」の育成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る。</p> <p>品種育成では、ニホンナシでは自家摘果性を有し省力栽培が可能な「凜夏」、高糖度・豊産性「甘太」、β-クリプトキサンチンが豊富なカンキツ「みはや」、糖度の高いカンキツ「あすみ」、受粉樹良食味のカキ「太豊」、病虫害複合抵抗性を有する茶「なんめい」等、多数育成されており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>さらに、生産者および民間企業と連携した水分制御による良食味カンキツの安定生産技術は30haの大規模実証が取り組まれ、機能性成分の高い「みはや」では約5,000本、良食味の「あすみ」では3,500本と1年目の販売本数としては通常の3倍以上の苗木が販売されるなど、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。また、生産者ニーズへの対応として、茶園の低コスト霜害防止技術では、消費電力を最大6割削減可能な節電型防霜ファン制御法も1年目で90haに導入されている。さらに、国内主要カンキツ33品種の識別技術を新たに開発し、ソフトウェアとともに公開するなど、育成者権保護に貢献する成果も得られている。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、消費者や生産者</p>

<p>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対策技術、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、省力・低コスト化に有効な茶園の乗用機械化一貫作業体系等を提示する。</p>	<p>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。</p> <p>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、国営事業においてこの技術を活用した30haを超える園地整備（三重県）等が進んでいる。また、ニホンナシ等の溶液受粉技術や早生・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。茶園の節電型防霜ファン制御法については、農業新技術2014に採択され、技術の普及に努め、平成26年度までに、約90haに導入された。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>果樹の品種育成に関しては、ニホンナシの「凜夏」など、工程表より早く品種登録出願を行い、目標以上の品種育成を達成した。チャについては、工程表のとおり病害虫複合抵抗性を有する「なんめい」を品種登録出願した。なお、チャ系統「枕崎32号」については、系統開発とその評価は完了し目標を達成したが、普及加速化のための加工適性などの詳細なデータを取得するため、品種登録出願の手続きは平成27年度以降になる見込である。</p> <p>栽培技術の開発については、ニホンナシ等の溶液受粉技術の適用範囲の拡大、わい性台木「SH11」利用によるカキ栽培の主要年間作業時間の削減、樹体の水分制御によるカンキツの高品質安定生産技術の体系化を行うとともに、早生・中生ウンシュウミカンの浮皮軽減技術及び茶園の節電型防霜ファン制御法の提示を行い、工程表のとおり研究が進捗した。さらに、次年度には、ニホンナシ等の果肉障害の対策技術、カンキツの加工専用園地での作業時間削減技術、リンゴでの摘葉剤等の効率的な利用技術、茶園の乗用機械化一貫作業体系等を提示する見込であり、工程表のとおり進捗している。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>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、常緑別に毎年開催）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。</p> <p>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、5名が学位を取得するとともに、学会賞（園芸学会賞奨励賞5件等）が授与された。</p> <p>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。</p>	<p>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、評定をAとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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、わ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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>実用的成果が多数創出されたことなどからも、高く評価できる。</p>
---	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
⑨ 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	主要普及成果数	2	1	2	1	-
	品種出願数	0	0	0	0	-
	特許出願数	0	1	2	2	-
	査読論文数	36	34	29	23	-
	プレスリリース数	2	0	2	1	-
⑩ 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	投入金額（千円）	316,176	130,229	128,179	118,286	-
	うち交付金（千円）	66,843	59,774	65,477	71,079	-
	人員（エフォート）	39.8	36.3	35.1	35.8	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p>					
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					
<p>[主な業務実績]</p> <p>畑土壌可給態リン酸の現場対応型評価法を開発し、施設キュウリにおいて基肥リン酸を省略できる基準を明らかにした。また、施肥基準・減肥基準などのデータベースを作成し、標準的施肥量の把握を容易にした。緑肥の利用により、その後のコマツナやスイートコーンなどでリン酸2割減肥が可能なことを示した。石灰窒素施用による茶園からの一酸化二窒素発生抑制を明らかにするとともに、整せん枝の土壌混和や樹冠下施肥と組み合わせて窒素減肥が可能な土壌管理技術を開発し、マニュアル化した。菌根菌宿主作物跡の大豆作でリン酸3割削減が可能なことを示した。また、夏季湛水後のニンジン作で土壌蓄積リンの可溶化により、施肥リン酸3割削減が可能なことを示した。日射制御型拍動灌水装置により、露地ナス栽培で窒素・リン酸の2割程度の減肥が可能なことを現地実証するとともに、装置の傾斜地への適用方法を開発した。土地利用別面積割合などから広域の河川水質を予測するモデルを構築した。多様な有機性排水を浄化できる伏流式人工湿地ろ過システムを開発するとともに、処理水質の変動予測モデルを開発した。独自に分離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、今後、応用研究に繋がる成果を得た。リンゴやニンジンの香気特性を明らかにするとともに、嗜好性に寄与する代謝産物を特定した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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</p>	<p><u>評定：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>施肥基準・減肥基準データベース、土壌診断に基づく施設キュウリでの基肥リン酸省略、土着菌根菌利用による大豆作でのリン酸3割減肥、チャの窒素減肥技術、石灰窒素施用による茶園からの一酸化二窒素発生の低減、減肥が可能な日射制御型拍動灌水装置の傾斜地への適用方法などを普及技術としてまとめた。また、緑肥利用によるリン酸2割減肥や畑の夏季湛水によるリン酸3割減肥を示した。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。接触施肥については、キャベツのセルトレイ内へのリン酸局所施用により、リン酸5割減肥が可能なことを現地実証したが、育苗時の発芽・生育遅延の問題があり、普及技術にするのは困難な状況である。</p> <p>そのほかに、水田可給態窒素迅速評価法の開発、非アロフェン質黒ボク土の久住・阿蘇地域における分布実態、フザリウム群集構造解析による微生物指標の提示、新規機能を有するエンドファイトの分離など基盤的研究においても着実に成果を得ている。また、メタボローム解析では、農作物の香味特性や貯蔵性に関与する指標成分を明らかにしており、中期計画はほぼ達成している。</p> <p>以上のように、一部の課題で普及技術の完成が見込めないが、化学肥料投入量の削減や環境負荷の低減に寄与する多くの成果を得ており、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。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>日射制御型拍動灌水装置は、これまでに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、これまでに国内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の水稲作で使用されている。</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2128 726 2656 774">評定</td> <td data-bbox="2656 726 2828 774">B</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2128 774 2828 1934"> <p><評定に至った理由></p> <p>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、畑土壌可給態リン酸の現場対応型評価法の開発、施肥基準・減肥基準データベースの作成、整せん枝残渣の土壌混和などによる茶栽培における窒素減肥が可能な土壌管理技術の開発とマニュアル化、土壌診断に基づく施設キュウリでの基肥リン酸省略、土着菌根菌利用によるダイズ作でのリン酸3割減肥、伏流式人工湿地ろ過システムの導入等が行われた。</p> <p>環境保全型技術導入の影響評価について、日射制御型拍動灌水装置による露地ナス栽培での窒素及びリン酸の2割減肥の実証と同装置の傾斜地への適用方法の開発等が行われた。</p> <p>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、アスパラガスの障害発生予察のためのフザリウム群衆解析による微生物指標の提示、有機資材を施用した施設トマト栽培における太陽熱消毒法の実証等が行われた。</p> <p>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等を示した。</p> <p>以上、中期目標・計画を達成することが見込まれることから評定をBとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>これまでに、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減す</p> </td> </tr> </table>	評定	B	<p><評定に至った理由></p> <p>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、畑土壌可給態リン酸の現場対応型評価法の開発、施肥基準・減肥基準データベースの作成、整せん枝残渣の土壌混和などによる茶栽培における窒素減肥が可能な土壌管理技術の開発とマニュアル化、土壌診断に基づく施設キュウリでの基肥リン酸省略、土着菌根菌利用によるダイズ作でのリン酸3割減肥、伏流式人工湿地ろ過システムの導入等が行われた。</p> <p>環境保全型技術導入の影響評価について、日射制御型拍動灌水装置による露地ナス栽培での窒素及びリン酸の2割減肥の実証と同装置の傾斜地への適用方法の開発等が行われた。</p> <p>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、アスパラガスの障害発生予察のためのフザリウム群衆解析による微生物指標の提示、有機資材を施用した施設トマト栽培における太陽熱消毒法の実証等が行われた。</p> <p>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等を示した。</p> <p>以上、中期目標・計画を達成することが見込まれることから評定をBとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>これまでに、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減す</p>	
評定	B					
<p><評定に至った理由></p> <p>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、畑土壌可給態リン酸の現場対応型評価法の開発、施肥基準・減肥基準データベースの作成、整せん枝残渣の土壌混和などによる茶栽培における窒素減肥が可能な土壌管理技術の開発とマニュアル化、土壌診断に基づく施設キュウリでの基肥リン酸省略、土着菌根菌利用によるダイズ作でのリン酸3割減肥、伏流式人工湿地ろ過システムの導入等が行われた。</p> <p>環境保全型技術導入の影響評価について、日射制御型拍動灌水装置による露地ナス栽培での窒素及びリン酸の2割減肥の実証と同装置の傾斜地への適用方法の開発等が行われた。</p> <p>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、アスパラガスの障害発生予察のためのフザリウム群衆解析による微生物指標の提示、有機資材を施用した施設トマト栽培における太陽熱消毒法の実証等が行われた。</p> <p>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等を示した。</p> <p>以上、中期目標・計画を達成することが見込まれることから評定をBとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>これまでに、化学肥料の投入量を慣行の2割以上削減す</p>						

<p>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。</p>	<p>畑土壌可給態リン酸の簡易評価法とそれに基づく施設キュウリでの基肥リン酸省略、土着菌根菌利用による大豆作でのリン酸3割減肥は、マニュアルを作成するとともに、プレスリリースを行った。畑土壌可給態窒素の簡易評価法については、マニュアルを作成し、技術講習会を開催した。また、これらの土壌診断に基づく減肥技術について、農研機構シンポジウムや東海地域マッチングフォーラムで紹介し、普及を図った。日射制御型拍動灌水装置については、マニュアル作成、普及機関への研修会、展示圃場の設置、農研機構シンポジウムの開催により、技術普及を図った。畑の夏季湛水によるニンジン作でのリン酸減肥については、マニュアルを作成し、研究会を現地で開催した。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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、チャでの施肥節減技術、日射制御型拍動灌水装置の改良、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された状況である。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。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>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。水田可給態窒素迅速評価法の開発、土壌診断や夏季湛水、あるいは土着菌根菌利用によるリン酸減肥は、委託プロにより公設試験研究機関等と連携して実施した。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、エンドファイト利用については、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。水質予測モデル、伏流式人工湿地ろ過システム、ホ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。</p> <p>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。</p>	<p>る技術を開発するという計画について、優先度の高いと思われる作物を対象として基礎から実証に至る様々な技術開発が行われてきた。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するとともに、今後、優先的に技術開発を進めるべき内容を生産現場や行政ニーズを踏まえて明確にしておく必要がある。また、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。さらに、開発された技術は、バイオマスの適切な利用を判断する上で重要であるので、バイオマス利活用の研究部門へアプローチし、農研機構全体として、地域資源の活用による持続的生産及び地域の環境保全に貢献していくことを期待する。また、農業環境技術研究所等の研究勢力と引き続き連携し、効率的な研究運営を行って頂きたい。</p>
---	--	---

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
⑩ 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果数		2	3	5	4	-
品種出願数		0	0	0	0	-
特許出願数		11	7	9	3	-
査読論文数		93	75	95	100	-
プレスリリース数		2	1	0	2	-

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）					
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
投入金額（千円）	498,088	418,428	383,429	461,737	-
うち交付金（千円）	150,882	157,396	158,410	149,640	-
人員（エフォート）	92.5	89.2	85.5	85.0	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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抽出を行うとともに、②集団生物学的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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>					
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					
<p>[主な業務実績]</p> <p>高接ぎ木法を核としたトマト青枯病総合防除技術マニュアル、果樹白紋羽病の温水治療マニュアル、臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型新規栽培マニュアル、有機質肥料活用型養液栽培技術マニュアル、バンカー法技術マニュアル改訂版、チャトゲコナジラミ総合対策マニュアル、雑草イネまん延防止マニュアル等を作成して広く社会に公表するとともに、実証圃場の設置や全国各地での講習会・技術説明会を通じて研究成果の普及に努めた。また、ナス科対抗植物によるジャガイモシストセンチュウ密度低減技術、「飛ばないテントウムシ」、イネ縞葉枯病抵抗性の Stvb 遺伝子座抵抗性判別マーカーST71、雑草生物情報データベースを開発し、現在栽培現場での実用化や社会実装に取り組んでいる。日本版病害虫リスクアナリシスのフレームワークを開発し、わが国の輸入検疫のリスク評価手順書に採用された。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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害虫・雑草の総合的防除技術を体系化するための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</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>本大課題は中期計画の目標に向けて着実に進捗を重ねており、平成 27 年度末に目標を達成することは確実と見込まれる。また、一部の課題では目標を計画よりも早く達成しつつあり、得られた成果の普及拡大に取り組んでいる。特に、これまでに得られた普及成果（トマトの高接ぎ木法、有機質肥料を活用した養液栽培法、温水消毒による果樹白紋羽病防除技術、臭化メチル代替技術、チャトゲコナジラミ総合対策マニュアル、アブラムシ対策用「バンカー法」技術マニュアル、大豆畑における帰化アサガオ類の防除技術など）は生産現場への普及が大幅に進むとともに、行政機関においても高く評価されるなど、顕著な成果と言える。また、「ピーマンウイルス病予防ワクチン」、「有機質肥料を活用した養液栽培法」、及び「飛ばないナミテントウの開発」がそれぞれ平成 23 年、24 年、26 年の農林水産研究成果 10 大トピックスにそれぞれ採択されたほか、「飛ばないナミテントウ」の開発者は平成 26 年の若手農林水産研究者表彰を受けた。さらに、「水稻・大豆作における新たな難防除雑草の早期発見・被害軽減総合対策技術」が農業新技術 2014 に採択された。こうした外部からの高い評価も同じく顕著な成果と言える。これらの農薬に代わりうる各種防除技術の開発と普及によって、大課題の中期目標である病害虫・雑草防除における農薬使用の抑制は達成可能と考えられる。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>得られた研究成果については、積極的な普及活動に取り組んでいる。トマト青枯病対策の「高接ぎ木法を核とした総合防除技術」では、「高接ぎハイレック苗」が商品化されるとともに、利用マニュアルを公開した。本技術は既に 36 都道府県で利用実績があり、7 道県では病害虫雑草防除指針等に採用された。本技術の導入栽培面積は約 3,000ha、高接ぎハイレック苗の出荷数は、平成 24 年度約 5 万本、平成 25 年度約 8 万本と徐々に増加している。本技術の研修会は、これまでに全国で 9 回実施している。ナシ、リンゴ及びブドウ白紋羽病の温水治療技術では、平成 25 年度から全国に向け普及活動を開始しており、平成 25 年度には試験研究・普及機関を対象として全国 3 か所で技術説明会を実施した。また、生産者を対象として平成 26 年度には 8 回の説明会を開催した。さらに、農林水産省などが主催する展示説明会等にも既に 10 回出展した。臭化メチル代替技術のうち、ピーマンモザイク病を予防する植物ウイルスワクチンは平成 24 年 10 月に農薬登録され、</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2125 726 2668 774">評価</td> <td data-bbox="2668 726 2828 774">A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2125 774 2828 1932"> <p><評価に至った理由></p> <p>作物保護技術の開発について、臭化メチル代替技術として、トマトの高接ぎ木法と土壌還元消毒法を組み合わせた体系を開発したほか、有機質肥料を活用した養液栽培法、温水消毒による果樹白紋羽病防除技術等が開発されマニュアルが作成された。</p> <p>土着天敵の利用について、アブラムシ対策用「バンカー法」技術マニュアル、チャトゲコナジラミ総合対策マニュアル等が作成された。</p> <p>病害抵抗性品種の持続的利用技術の開発について、イネ縞葉枯病抵抗性判別マーカー等が開発された。</p> <p>雑草のまん延防止について、雑草生物情報データベース等が開発された。</p> <p>国内未発生の病害虫への対応について、日本版病害虫リスクアナリシスのフレームワーク等が開発された。</p> <p>特に、体系化されたトマト青枯病対策は、36 都府県で利用され、技術の導入面積が約 3,000ha になるとともに、商品化された高接ぎハイレック苗の出荷数が平成 25 年度に 8 万本に増加するなど着実な普及がみられる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、普及に向けた取組と実績を高く評価し、評価を A とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>病害虫・雑草管理のターゲットと技術開発の優先度を勘案して、効果的な研究資源配分のもとで研究開発を進めることが重要である。また、地域の営農体系の発展のために</p> </td> </tr> </table>	評価	A	<p><評価に至った理由></p> <p>作物保護技術の開発について、臭化メチル代替技術として、トマトの高接ぎ木法と土壌還元消毒法を組み合わせた体系を開発したほか、有機質肥料を活用した養液栽培法、温水消毒による果樹白紋羽病防除技術等が開発されマニュアルが作成された。</p> <p>土着天敵の利用について、アブラムシ対策用「バンカー法」技術マニュアル、チャトゲコナジラミ総合対策マニュアル等が作成された。</p> <p>病害抵抗性品種の持続的利用技術の開発について、イネ縞葉枯病抵抗性判別マーカー等が開発された。</p> <p>雑草のまん延防止について、雑草生物情報データベース等が開発された。</p> <p>国内未発生の病害虫への対応について、日本版病害虫リスクアナリシスのフレームワーク等が開発された。</p> <p>特に、体系化されたトマト青枯病対策は、36 都府県で利用され、技術の導入面積が約 3,000ha になるとともに、商品化された高接ぎハイレック苗の出荷数が平成 25 年度に 8 万本に増加するなど着実な普及がみられる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、普及に向けた取組と実績を高く評価し、評価を A とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>病害虫・雑草管理のターゲットと技術開発の優先度を勘案して、効果的な研究資源配分のもとで研究開発を進めることが重要である。また、地域の営農体系の発展のために</p>	
評価	A					
<p><評価に至った理由></p> <p>作物保護技術の開発について、臭化メチル代替技術として、トマトの高接ぎ木法と土壌還元消毒法を組み合わせた体系を開発したほか、有機質肥料を活用した養液栽培法、温水消毒による果樹白紋羽病防除技術等が開発されマニュアルが作成された。</p> <p>土着天敵の利用について、アブラムシ対策用「バンカー法」技術マニュアル、チャトゲコナジラミ総合対策マニュアル等が作成された。</p> <p>病害抵抗性品種の持続的利用技術の開発について、イネ縞葉枯病抵抗性判別マーカー等が開発された。</p> <p>雑草のまん延防止について、雑草生物情報データベース等が開発された。</p> <p>国内未発生の病害虫への対応について、日本版病害虫リスクアナリシスのフレームワーク等が開発された。</p> <p>特に、体系化されたトマト青枯病対策は、36 都府県で利用され、技術の導入面積が約 3,000ha になるとともに、商品化された高接ぎハイレック苗の出荷数が平成 25 年度に 8 万本に増加するなど着実な普及がみられる。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、普及に向けた取組と実績を高く評価し、評価を A とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>病害虫・雑草管理のターゲットと技術開発の優先度を勘案して、効果的な研究資源配分のもとで研究開発を進めることが重要である。また、地域の営農体系の発展のために</p>						

<p>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、カンキツグリーニング病の拡散防止技術などの開発も見込まれている。</p>	<p>平成 25 年度は技術講習会とともに、約 15,800 本のワクチン接種ピーマン苗を配布した。平成 26 年度には約 10,200 本、平成 27 年 2 月にはさらに約 1 万本の利用希望が寄せられている。ピーマン以外の臭化メチル代替技術として、メロン、キュウリ及びビショウガの栽培マニュアルも開発して全国に向け公開し、平成 25 年度には 4 か所、平成 26 年度には 8 か所の産地でこれら栽培マニュアルの技術講習会を開催した。本技術は、マニュアルを開発した地方自治体だけでも平成 26 年度で既に約 1,750ha 以上の栽培面積をカバーした。我が国が侵入を警戒する 4 種ウイロイドの宿主植物域を明らかにした。この成果は、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）。チャトゲコナジラミ総合対策マニュアルの普及実績は、対象茶園面積 45,100ha、防除指導等に活用した都府県は既発生 30 都府県及び侵入警戒県 2 県であった。チャや果樹等について輸出重点国の残留基準値の調査を実施し、行政部局に情報提供をした。チャでは基準値をクリアできる新たな病害虫防除体系を構築し、全国で講演を行う等、各産地への普及を進めている。従来のナス・ピーマンでのアブラムシ対策バンカー法マニュアルにイチゴ栽培での活用方法を加えた「改訂版バンカー法マニュアル」を平成 26 年度に作成し、47 都道府県に配布するとともに、農研機構のウェブサイト上で公開した。警戒すべき帰化雑草としてアレチウリ、マルバルコウなどについて、パンフレット「警戒すべき帰化雑草」を作成し公開した。平成 25 年度関東地域マッチングフォーラム、平成 26 年度東海地域マッチングフォーラム、平成 26 年度暖地大豆作での難防除帰化雑草対策のための技術情報交換会など生産者普及指導員が参加する場を設けて、帰化アサガオ類等の難防除帰化雑草の対策技術の普及に務めた。また、日本版病害虫リスクアナリシスのフレームワークが、国の輸入検疫のリスク評価手順書に採用されるとともに、斑点米カメムシ類の効率的な発生予察法と交信かく乱剤設置条件下でのモモシンクイガ発生予察法、さらにイネ縞葉枯病保毒虫の簡易 ELISA 検定法が国の発生予察調査実施基準に採用される見通しとなるなど、行政と連携した研究成果も国の検疫・発生予察システムの改善に大きく貢献している。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>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。</p> <p>計画を上回るペースで多数の研究成果が得られており、複数の成果が植物検疫や予察等の行政面でも活用されている。普及活動が積極的に行われ、成果の現地実装も大幅に進展しているため、A 評価とする。</p>	<p>他の技術開発とあわせて相乗効果を発揮することが期待される。農業環境技術研究所等の研究勢力と引き続き連携し、効率的な研究運営を行って頂きたい。</p>
--	--	---

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)	環境保全型農業および有機農業の生産システムの確立		
—③			
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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果数		0	1	2	2	-
品種出願数		1	0	0	0	-
特許出願数		0	0	4	1	-
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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>地域条件に対応した環境保全型農業生産システムの開発に向けて、寒冷地の畑作物・野菜栽培では、①カバークロー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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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、カバークロー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</p>

	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。				
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				
<p>【主な業務実績】</p> <p>寒冷地の畑作物、野菜栽培に関しては、ムギ類をリビングマルチに用いるダイズ栽培、休閑期にくずダイズを緑肥として利用するコムギ栽培、定植前施肥を用いたネギの減肥栽培技術、キュウリのホモプシス根腐病の防除体系や、転炉スラグを活用したフザリウム属菌に起因する各種土壌病害防除の被害軽減技術などを開発した。西日本の野菜生産に関しては、ゲノム解析を活用したハウレンソウ萎凋病、サツマイモネコブセンチュウ被害の高精度予測の開発が見込める状況である。飛ばないナミテントウについては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。あわせて、バイオフィューミゲーション（生物的薫蒸）を用いたハウレンソウ萎凋病防除について現地で実証した。有機農業技術のメカニズム解明については、とくに、米ぬか散布によるコナギの制御が芳香族カルボン酸の発生と関与していることを明らかにするとともに、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による菌核病の発生軽減効果を確認した。併せて、東北日本海側でチェーン除草等を中心とした水稲有機栽培で坪刈り収量 560kg/10a を実証し、南九州ではダイコンーサツマイモの有機畦連続使用栽培を開発した。これらについては、生産費が 2～3 割高の範囲でおさまる結果を得ている。</p> <p>【次年度見込まれる成果】</p> <p>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稲有機栽培マニュアルの策定を予定している。</p>	<p>【自己評価】</p> <p>＜評価＞</p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価】</p> <p>寒冷地の畑作に関しては、ムギ類をリビングマルチに用いるダイズ栽培、休閑期にくずダイズを緑肥として利用するコムギ栽培、定植前施肥を用いたネギの減肥栽培技術、転炉スラグを用いた土壌病害被害軽減技術などが開発され、中期計画に示された環境保全型の栽培体系の開発はほぼ達成された状況にある。西日本の野菜栽培に関しても、「飛ばないナミテントウ」の市販化、利用マニュアルの作成等工程表に準じた進捗が得られている。バイオフィューミゲーション、遮光制御等を組み合わせた夏場のハウレンソウの環境保全型安定生産体系については現地での実証研究を進めており、確立が見込める。有機農業技術では、水稲の有機栽培体系を提示したほか、南九州で慣行と生産費がほぼ同等のダイコンーサツマイモの有機畦連続使用栽培を開発した。東北日本海側でもチェーン除草を核とした水稲有機栽培体系で 560kg/10a の収量と慣行比 122%程度 の生産費を記録しており、中期計画の数値目標である生産費を 2～3 割高の範囲でおさまった有機生産技術体系の提示が見込める状況である。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】</p> <p>主な開発技術の普及状況については、ダイズ栽培でのカバークロープ利用技術が約 10ha、ウリ科野菜ホモプシス根腐病の防除対策については約 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、現時点で有機農業に係る 4 団体が本体系を導入している。</p> <p>また、普及拡大に向け、「ウリ科野菜ホモプシス根腐病被害回避マニュアル」、「飛ばないナミテントウ利用技術マニュアル」、「寒冷地水稲有機栽培の手引き（暫定版）」等多数のマニュアルや手引き書を作成、公表し、研修会や実演会の開催、出前技術指導の実施を通じて技術の広報活動に取り組んでいる。</p> <p>【工程表に照らし合わせた進捗状況】</p> <p>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。とくに当中課題が震災に対応し、野菜の放射性物質吸収特性を明らかにするなど貢献した点は特記される。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</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2125 365 2638 413">評価</td> <td data-bbox="2638 365 2828 413">B</td> </tr> </table>	評価	B	<p>＜評価に至った理由＞</p> <p>環境保全型農業生産システムの開発について、寒冷地の畑作に関してダイズ、コムギ、ネギを対象とした減肥技術、転炉スラグを用いた土壌病害被害軽減技術等が開発された。西日本の野菜栽培においては、「飛ばないナミテントウ」の市販化、利用マニュアルの刊行等がなされた。震災に対しては、夏作野菜 15 品目 44 品種について放射性セシウムの移行係数を明らかにした。</p> <p>有機農業生産技術について、また、水稲の有機栽培体系が提示され、慣行比 122%程度 の生産費で十分な収量を確保するという実証も行われた。</p> <p>以上、中期目標・計画を達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>環境保全型農業の生産システムについては、農業環境技術研究所等の研究勢力と連携しつつ、現場の問題解決を優先した研究の推進を期待する。有機農業については、科学的に解明されたことを生産の安定化に生かすこと、実際の生産現場との乖離がないよう農家とのコミュニケーションを図ること、生産物の価値を科学的根拠に基づく見える化により示し収益の向上に貢献することを期待する。</p> <p>＜審議会の意見＞</p> <p>関心もたれている課題の割には、特に有機農業について顕著な進展が期待されそうにない正直な表現である。環境研・生物研との総合的な研究をすべきではないか。</p> <p>1－（5）－②との棲み分けをどうするか、有機農業の研究を本格的にすべきではないか。</p>
評価	B				

	<p>を試作し、効果を検証することとしている。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>本課題では農林水産省委託プロジェクト研究、「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推進を図った。大課題研究費の配分では、震災対応研究やこれに伴う研究員の異動を実施せざるを得なかった東北の環境保全型畑作の中課題に対し、実証研究や異動先での円滑な研究遂行に必要な費用を重点配分した。人員配置において十分な配慮が至らなかった点については、各中課題で課題の見直しや重点化により対応が行われた。また、農業機械化の促進に関する業務の研究課題等他の大課題とも連携を図った。とくに、農業技術の経営的評価と経営システムの確立を担う大課題 114 からは有機農業体系の経営評価で支援を得た。</p> <p>平成 27 年度は残された体系化課題を進捗させることで、中期計画の達成は見込めると判断し、B と評価した。</p>	
--	--	--

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-(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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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員数を半減できる人と機械の協調作業体系を確立する。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>IT やロボット技術を活用することにより、作業員数を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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>水稲、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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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</p>

	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。		
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
<p>[主な業務実績]</p> <p>農作業ロボットについては、トラクタ、田植え機、自脱コンバイン、ダイズコンバインのロボット開発を進め、これらを統合して全てを無人で遂行できる作業体系を構築した。日本独自の作業機水平制御規格について国際標準化を担う ISO11783 委員会に、また、低コスト通信 ISO バス規格をイタリアと共同で ISO 作業部会に提案した。開発した電子制御ユニット（NARO CAN BOARD）及び農業機械に組み込みトラクタと作業機の通信制御を共通化する電子制御ボード（AgriBusBoard32）は市販化を実現した。</p> <p>オープン・フィールドサーバ及び高精細カメラモジュールは国内各地で適用性と実用性を確認し、技術仕様情報を公開した。作業計画・管理支援システム（PMS）をはじめとする営農管理情報システムが管理する農業生産工程管理データの表現・交換形式として FIX-pms 形式を考案し、国の農業 ICT 標準化検討の場などにおいて素材として提供した。また、収穫作業データをこのデータ形式により外部システムとデータ交換可能な携帯情報端末用農業記録システムを開発した。</p> <p>作物における多数の DNA マーカーの情報と形質との関連性を高精度に検出する統計手法を開発して、トマトの糖度に関するゲノム領域の特定や、ニホンナシ各品種の収穫日について DNA マーカーの情報にもとづいた正確な予測を可能とした。作物形質と多数の DNA マーカーを高精度に関付けた統計モデルを構築し、トマトの糖度やニホンナシノ収穫日予測を可能とした。また、交配親の組合せにより後代個体の形質分離を予測するシステムを開発し、複数形質の同時解析や果実の色・形のようなカテゴリー形質の解析を可能とした。</p> <p>作物名など同義語群の関連付けが農業用語に関する検索システムを効率化する要件の一つであることを明らかにし、また野菜のインターネット通販における購入者等のレビューから、消費者ニーズや嗜好性などの情報を抽出するテキスト解析法を構築した。</p> <p>既存のトラクタと作業機間の通信制御を共通化できる後付 ECU（電子制御ユニット）用のハードウェア（トラクタ ECU 及び作業機 ECU）を開発するとともに、各通信ソフトウェアを開発した。また、農業機</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>農作業ロボットの高度化に関しては、開発した作業機により無人作業が可能となっており、水稲やダイズの収穫作業では、最外周を手動運転と組み合わせ、また、ダイズでは人が運転する荷受け伴走車を併用することで収穫同時排出作業と連続収穫作業が可能となるなど、これらの体系を組み合わせることにより、耕うんから収穫までをほぼ無人で遂行できる作業体系を構築した。また、安全性確保について、農作業ロボット 1 台で使用する場合の安全基準のための技術要件を示し関係機関から意見を収集するなど、関係する行政部局と調整する段階にまで達した。低コスト化については、農作業ロボットの通信制御の共通化を進めるための電子制御ボードの開発・市販化を達成しており、さらに、作業機水平制御規格と低コスト通信 ISO バス規格の ISO 委員会への提案を行い、水平制御については認められた。農作業ロボット体系の協調作業については、道路を使用した圃場間移動も含めた検討が進み、人が作業監視しなくても安全性が確保される前提で、作業人員をおよそ 5 割削減することができた。これらから、中期計画に示した作業人員削減の目標値は、ほぼ達成が見込めると判断した</p> <p>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でおり、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・貢献が進んだ。</p> <p>高度生産管理システムに関しては、作業ノウハウ体系化ツール、農業技術体系データベースや青果物市場データベースを追加した農作業・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を開発した。</p> <p>先進的統計モデリングでは、インターネット通販における商品レビューのテキストデータの解析手順を構築し、また、既存品種の系譜形質データを統合的に解析する支援ツール「EvoTree PLUS」、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するなど、目標達成に向け順調に進捗している。</p> <p>大規模 IT 農業では、既存のトラクタと通信機能を有する作業機の間で通信制御を行うことができる後付の ECU を開発するとともに、関連するソフトウェアを開発し、市販化した。新たな情報収集方法として、無人飛行機の利用による低空からの圃場モニタリング方法を開発した。また、農産物生産工程管理を実現するウェブアプリ「apras」については、プログラム登録を完了し、民間へ技術移転した。</p> <p>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の開発については、現地での実証試験から農作業に関わる実践的な情報の付加や履歴票作成の簡素化、農作業に親和的な作業体系の構築が必要であることを示した。</p>	<p>＜評価に至った理由＞</p> <p>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、水稲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」の開発、農作業工程管理を実現する「apras」の開発と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、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>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。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価を B とする。</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>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出すシステムの開発等の基盤技術の開発が期待される。</p>	

<p>械の情報通信を共通化するために、国際標準に準拠したデータ通信・制御をより簡易な2ピンの接続コネクタを適用して行うことを提言し、これを元に日本農業機械工業会規格が制定された。</p> <p>農産物生産工程管理を実現するウェブアプリ「apras」を北海道内8つのJAで問題なく稼働することを確認し、(財)ソフトウェア情報センターへのプログラム登録を完了させて、民間へ技術移転した。また、モバイル端末からもPC版「apras」と同等の機能を使用できるように、さらにシステム開発を進めた。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>単独で使用する農作業ロボットの安全基準策定のための技術要件と解説書、農作業・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。</p>	<p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>開発した NARO Can Board は累計 250 枚以上、Agri Bus Board32 は累計 100 台程度がこれまでに販売されている。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。また、両者の中間的な使用についても市販化が進められている。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後付けトラクタ用 ECD 等の開発を進めてきたが、平成 26 年度から、ECU を組み込んだ作業機が市販化されており、今後さらに、販売数の増加が期待できる。また、「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。</p> <p>「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」は、推定百数十件の農業現場で実運用に至っている。「EvoTree PLUS」は、これまでに約 50 件以上のダウンロードがあった。</p> <p>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。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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。農業情報統合利用について、気象データと作物・土壌・水モデルの連係フレームワーク（開発動作環境）を第 3 期中期目標期間の早期に確立し、国内外での最適栽培計画作成システムなどの応用事例創出に貢献した。そのほか、先進的統計モデリングや大規模 IT 農業などの課題も計画どおり順調に進捗している。さらに、生産管理システムの改良と効果を調査するため、十勝地方の複数の関係機関と連携して、現地実証試験を開始した。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>本大課題は、農林水産省の委託プロジェクトや実用技術開発事業をはじめ、府省連携 SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）や科研費などを活用し、現地実証を中心とした試験では、東北の復興プロ、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
---	--	--

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-(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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>家畜飼育環境における有害要因のリスク低減化研究では、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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>				
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				
<p>[主な業務実績]</p> <p>プリオン病に関する研究では、プリオンタンパク質を超高感度に診断する技術を開発し、BSE プリオンの不活化迅速評価法を開発した。動物を用いた診断法では定型 BSE、非定型 BSE の有無の迅速判定が可能となった。</p> <p>インフルエンザウイルスのゲノム遺伝子配列をマッピングするプログラムを作成した。このプログラムと次世代シーケンサーとの組み合わせで、ウイルス全ゲノム配列の解析を数日で完了し、遺伝子セグメントの由来や家禽やヒトへの病原性の推定が可能となった。本成果は鳥インフルエンザの発生に対して、すぐさま活用され、防疫方針策定の根拠となった。</p> <p>牛白血病ウイルス抗体保有状況を明らかにし、感染伝播リスク要因を排除する対策を示した。</p> <p>口蹄疫ウイルスを迅速に診断するイムノクロマトグラフィーや高感度な ELISA 法を開発した。</p> <p>RegIII γレクチンを利用し、ヨーネ菌の迅速培養が可能となった。また、ヨーネ菌の遺伝子診断法や ELISA による抗体検査法を開発した。</p> <p>ヨーロッパ腐蝕病菌の典型株と非典型株の識別法を開発した。豚レンサ球菌の血清型に特異的な遺伝子に基づくタイピング法を開発した。</p> <p>ダニ由来生理活性物質であるロンギパインとロンギスタチンを同定し、ワクチン候補分子としての有用性を示した。</p> <p>原虫感染マダニが保有する病原体伝播関連分子の生物機能を <i>in vivo</i> で解明することが可能となった。</p> <p>大発生した豚流行性下痢（PED）の株の由来、病原性を明らかにし、防疫方針策定に大きく寄与した。</p> <p>食中毒起因菌の性状の詳細な解析により、サルモネラ主要 7 血清型の迅速診断法、詳細な解析法を開発することができた。</p> <p>自給飼料のかび毒汚染について、実態を明らかにし、栽培、利用法による汚染予防を可能とした。細胞や新しい実験動物を用いたかび毒の評価手法も開発できた。</p> <p>牛の病態を監視する「赤外線カメラを利用した動物の健康管理システム」の</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>本課題は、病原体の特性解明にもとづき、診断法に関して多くの成果を創出した。これらの診断方法は疾病を判定するための基礎的技術であり、家畜伝染病予防法における家畜への対処の根拠であるため、非常に重要である。また、ワクチンやダニの阻害剤についても成果が出ており、疾病対策技術についても進捗が見られる。疾病を疫学からとらえ、対策を立てるための防疫マップ等の作成においても多くの成果を得ている。</p> <p>家畜の病態等の監視のための技術は多岐に及ぶが多くの見るべき成果があり、今後、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）等の予算においても展開され、実用的な成果が期待される分野である。農場の衛生管理やカビ毒等の研究においても計画を上回る成果を得ている。</p> <p>本課題の成果は、牛のプリオン病の国内清浄化に大きく貢献し、非常に大きな成果をあげた。また、課題の成果を現場に生かして、大流行した豚伝染性下痢症や鳥インフルエンザの対策として、病原体の解析、伝播力の解明を行った。さらに人・ほ乳類への感染性に必要なアミノ酸変異を調査し、これが少ないことから、人への感染リスクが低いことを明らかにした。国内の防疫活動に大きく貢献したことは特筆すべきことである。</p> <p>これらは、家畜・家きん等の重要疾病や人獣共通感染症による公衆衛生上の問題・社会的リスクの軽減に寄与するものであり、計画を大きく超える成果があったと言える。さらに研究は工程表を上回って成果をあげている。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>研究活動を通じて得られた情報や診断法については、農林水産省消費・安全局が主催する各講習会研修会、家畜衛生主任者会議において、情報の利用者である全国の家畜保健衛生所や動物検疫所の職員に周知している。講習会・研修会は平成 25 年度では、1 年間で 12 回、参加者は延べ 506 名である。研究所のニュースや研究所の研究報告を通じた普及活動・研究成果をまとめたプログラム、マニュアル及びデータベースを作成し、公開する活動では、多くの情報を更新して配布又はウェブサイトで公開している（「家畜疾病図鑑 Web」、「家畜の監視伝染病」、「家畜中毒情報」、「NIAH 病理アトラス」）。プレスリリースは平成 26 年に 2 件行った。</p>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">評価</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">A</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></p> <p>家畜重要疾病の各種病原体のゲノム配列や特性にもとづき、鳥インフルエンザのウイルス亜型の迅速判定技術の開発、BSE の異常プリオンタンパク質の検出感度を 10 万倍向上させる技術の開発等、診断法の迅速・簡易化に関して多くの研究成果を得ている。また、発生した重要疾病への対策を立てるための防疫マップ等の作成においても口蹄疫や鳥インフルエンザにおいて成果を得ている。民間企業等と連携し様々な診断・検出キットの販売にも到っており、目標を十分達成すると見込まれる。</p> <p>家畜の病態等の監視のための技術開発では、リモートセンシング技術を活用した体温測定など畜産の省力化経営に役立つと見込まれる実用的な成果も挙げている。また、農場の衛生管理やカビ毒等の研究においても蓄積したデータに基づいて対処法を示す段階に到るなど着実に成果を得ている。</p> <p>中期計画の達成見込みに加え、研究活動を通じて得られた成果については行政部局が行う防疫対策の立案に活用されており、行政需要に対する取組みを特に評価し、A と判定した。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p>	評価	A
評価	A				

<p>開発を行った。また、鳥インフルエンザの農場内侵入要因とされる鶏舎への鳥類侵入実態と防鳥ネットの適正な網目サイズを明かにした。汚染微生物低減化ではエアロゾル低減が削減数値目標の40%を大幅に上回る成果(80%減)が得られた。</p> <p>疫学研究では地域の防疫対策や農場での衛生対策を実施する上でより実際的で役立つ防疫マップシステム、ベンチマーキングシステム、汎用型伝播シミュレータの開発を達成した。</p> <p>牛乳房炎等の感染症に対して診断技術等を開発した。アルボウイルス感染症の診断・防除に貢献する顕著な成果を得た。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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確立する。地方病性牛白血病ウイルスの疾病対策マニュアルを作成する。</p> <p>豚インフルエンザの養豚業と公衆衛生への影響を評価する。</p> <p>非定型BSEなどプリオン病に対する高感度、迅速な安全性評価法を開発する。</p> <p>野外牛群に適用可能な肺炎の簡易診断法を開発する。フザリウムかび毒の毒性評価、検出手法の有用性を検証し、宿主植物の抵抗性物質とカビ毒産生の関連性等の汚染要因を明らかにする。家畜疾病の発生要因解析、リスク分析や経済評価を行うとともに、効果的な防疫対策の提案や意思決定を支援するツールを開発する。</p> <p>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血清学的診断法を確立する。</p>	<p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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に関しては、各種病原体の性状解析、感染宿主の代謝や免疫応答等の解析を進め、各疾病の診断、治療及び予防に関して、数多くの優れた研究成果を得ている。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、牛白血病等に関する成果を得ている。また、効果的なワクチンや薬剤の開発のため、原虫感染マダニが保有する病原体伝播関連分子の機能解析が可能となった。</p> <p>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インフルエンザの全ゲノム解析に基づく、トリやヒトへの病原性や伝播性の推測が可能になるなどの成果が得られている。</p> <p>家畜疾病の発生要因解析、リスク分析に関する研究では、防疫マップシステム等の開発を達成し、中期目標を達成している。</p> <p>他の課題についても計画が予定どおりに遂行され、顕著な成果が得られていると判断する。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>若手研究者の育成には重点を置いており、より良い研究環境を提供し指導した結果、任期付き任用は問題無くパーマネント雇用に移行している。学位については第3期中期目標期間中には5名の若手研究者が取得した。さらに平成25年度若手農林水産研究者表彰、平成23年度若手農林水産研究者表彰、第10回農学進歩賞を受賞している。</p> <p>環境整備については汎用性のある機械を運営費交付金で購入し、特殊な機器等は委託研究で購入している。研究資金は大課題での運用部分、中課題ごとの運用部分、小課題ごとの運用部分をもうけ、研究員あたりの配分と合わせて配分している。大課題の運用部分を除いて、中課題推進責任者に配分し、課題ごとに重点分野に資金を投入している。</p> <p>行政機関、国際機関、学会、大学等へ委員等として派遣、協力し、平成25年度では委員として延べ213名、講師として延べ65名を派遣した。</p> <p>研究開発された診断技術等は民間製薬会社等と連携し、キット化、あるいは製品化を目指している。これまでに、牛異常産ワクチン、ヨーネ病遺伝子診断キット、BSE検査キット、サルモネラ血清型を判定できるキットが市販されている。また、口蹄疫簡易診断法、高病原性鳥インフルエンザ迅速診断キット、同遺伝子診断法、サルモネラワクチン、生体センシング技術、乳房炎ワクチンが製品化に向けて民間企業と共同研究されている。</p> <p>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。</p>	
---	--	--

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-(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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中長期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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ることで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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p>
--	---

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		
<p>【主な業務実績】</p> <p>赤かび毒リスク低減技術の開発において、関東以西のコムギ・オオムギ普及品種のかび毒蓄積性評価を完了した。コムギの赤かび病の防除適期を予測するシステムを構築した。得られた研究成果は「コーデックス委員会における穀類のかび毒汚染防止・低減に関する実施規範」の改訂に反映された。また、代表的なムギ汚染かび毒5種のLC-MS/MSによる実用的な一斉分析法は農林水産省消費・安全局のかび毒含有実態調査に採用された。</p> <p>カドミウムのリスク低減技術の開発については、苦土石灰のうね内部分施用とカドミウム低吸収性ダイズ品種の組合せにより、3～4割の低減を実現した他、アパタイト系資材施用により、野菜可食部のカドミウム濃度を最大5割低減できた。</p> <p>生産現場から消費の過程におけるフードチェーンの安全性確保のための技術開発に関しては、市販ポテトチップのアクリルアミド濃度モニタリング手法を開発した他、食パンや冷凍フライドポテトを家庭で調理した場合のアクリルアミド濃度の実態調査結果は「食品中のアクリルアミドを低減するための指針」に反映された。</p> <p>消費者の食品に対する信頼性を確保するための技術開発では、米の品種特定が可能なDNAマーカーを用い、1時間以内に検査結果が得られるコシヒカリの迅速識別法を開発し検査試薬をキットとして市販した。また、酵素反応阻害物質の影響を受けにくいサンプルダイレクトDNA分析試薬を開発・市販化し、未</p>	<p>評価：B</p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価】</p> <p>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を中心に、行政の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が進捗している。</p> <p>赤かび毒リスク低減技術開発においては、関東以西のコムギ・オオムギ普及品種のかび毒蓄積性評価が完了するとともに、コムギの赤かび病の防除適期を予測するシステムを構築した他、成果がコーデックス委員会の実施規範の改訂に反映された。また、代表的なムギ汚染かび毒5種の実用的な一斉分析法を開発し農林水産省消費・安全局のかび毒含有実態調査に採用されるなど、生産現場におけるかび毒によるリスク低減に繋がる成果が得られている。</p> <p>カドミウムリスク低減技術の開発に関しては、苦土石灰のうね内部分施用とカドミウム低吸収性ダイズ品種の組合せにより、中期目標を上回る3～4割の低減を実現した他、アパタイト系資材施用により、野菜可食部のカドミウム濃度を最大5割低減でき、生産現場でのカドミウムのリスク低減に向け大きく前進した。</p> <p>フードチェーンにおける安全性の確保のための技術開発では、食品加工現場等で迅速に利用できる微生物検査手法を開発した。また、ジャガイモの貯蔵法や家庭でのフライドポテト調理の実態解析は行政部局が作成する指針に反映された。</p> <p>農産物や食品の信頼性確保に貢献しうる評価手法についても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。遺伝子組換えダイズMON89788を系統特異的に定量できる検知法を確立し検査業務に使用されている。また米の品種特定が可能なDNAマーカーを</p>	<p>評価</p>	<p>B</p>
		<p>＜評価に至った理由＞</p> <p>行政部局が優先的にリスク管理を行うべきとしているアクリルアミド等を中心に、サンプリング法・分析手法の開発、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が進捗している。</p> <p>赤かび毒リスク低減技術開発においては、関東以西のコムギ・オオムギ普及品種のかび毒蓄積性評価が完了するとともに、コムギの赤かび病の防除適期を予測するシステムを構築した他、代表的なムギ汚染かび毒5種の実用的な一斉分析法を開発し行政部局のかび毒含有実態調査に採用されるなど、生産現場におけるかび毒によるリスク低減に繋がる成果を得ている。</p> <p>カドミウムリスク低減技術の開発に関しては、苦土石灰を畝の中に部分施用する手法とカドミウム低吸収性ダイズ品種の組合せにより、中期目標を上回る3～4割の低減を実現した他、アパタイト系資材施用により、野菜可食部のカドミウム濃度を最大5割低減でき、リスク低減に向け前進した。</p> <p>フードチェーンにおける安全性の確保のための技術開発では、食品加工現場等で迅速に利用できる微生物検査手</p>	

<p>精製 DNA からの遺伝子検査を可能にした。除草剤耐性遺伝子組換えダイズ MON89788 を系統特異的に定量できる検知法に関しては、検査機関の検査業務に使用されている。</p> <p>以上のように、成果は農産物の生産段階から、食品として家庭で消費されるまでの過程におけるリスク低減や、農産物・食品に対する消費者の信頼確保や行政部局によるリスク管理に大きく貢献するものである。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>平成 27 年度、赤かび毒リスクを低減するための技術開発においては、関東以西のコムギ・オオムギ普及品種のかび毒蓄積性評価結果を「麦類のかび毒汚染低減のための生産工程管理マニュアル（2008.12）」に反映させ現行マニュアルを改訂する。</p> <p>カドミウムリスク低減のための技術開発においては、アパタイト系資材の効果の持続性を検証するとともに、移植栽培と炭酸カルシウム施用の組合せによる低減法を提示する。ダイズについては技術体系を提示し、ハウレンソウについては適切な技術の組合せを明らかにし体系化する。</p> <p>フードチェーンにおける食品の安全性確保のための技術開発では、野菜の家庭内調理でのアクリルアミド生成の低減手法を開発する。また、雑菌共存下の食中毒菌の増殖速度予測を可能とするための手法を開発し、食品中の蛍光指紋による微生物検査の精度向上と簡易化を行う。さらに、堆肥化過程における損傷リステリア発生防止のための技術を開発と短波帯交流電界処理の実用化に向けた装置の開発を行う。</p> <p>消費者の食品に対する信頼性を確保するための技術開発では、新潟県産コシヒカリの迅速検査キットの市販化の実現と、加工品等の構成品種同定法を開発する。さらに、食品照射検知スクリーニング法マニュアルを作成するとともに、次世代シーケンサーを用いた未知 GM 農産物の検知技術を開発する。また、情報発信に対するアクセス解析システムを農研機構内の希望者が利用できる体制に整備する。</p>	<p>開発し、1 時間以内に検査結果が得られるコシヒカリの迅速識別法をキットとして市販した。また、酵素反応阻害物質に影響を受けにくいリアルタイム PCR 用分析試薬を開発・市販化し、未精製 DNA からの遺伝子検査を可能にした。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>本課題で開発した技術は、農林水産省による実態調査や検査、指針作成、公的検査機関の検査業務に活用されている。農林水産省の要請による未承認 GM ワタの検査や、厚生労働省通知に基づく未承認 GM コムギの検査に対応し、GM ワタの流布の阻止や輸入コムギの販売停止措置解除にも貢献した。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>研究成果のマニュアル化や行政への情報提供・協力なども行われ、工程表に従って順調に進捗している。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>研究開発成果の最大化に向けては、農研機構内外の研究機関と積極的に連携している。コムギの開花期の予測に関しては気象庁と共同研究を実施し、開発した手法が気象庁のウェブサイト上で紹介された。赤かび病低減のための生産工程管理技術の高度化については、委託プロジェクト研究を通して、宮城県、埼玉県、福岡県、北海道立総合研究機構及び農業環境技術研究所と連携して課題を遂行した。トウモロコシ赤かび病については、畜草研、九州研と連携して研究を進めた。また、CIMMYT（国際トウモロコシ・コムギ改良センター、メキシコ）における赤かび病研究者、トウモロコシかび毒研究者との国際的な連携体制構築にも着手した。代表的なムギ汚染かび毒の LC-MS/MS を用いた一斉分析法の確立に際しては、国内の企業 8 社、検査機関 4 機関と室間共同試験を実施した。ダイズや野菜にカドミウムのリスク低減のための総合的技術体系の構築については、農作業ロボットの開発や、夏秋期野菜生産技術開発、ダイズ品種育成の課題と連携した。一方、水稻のカドミウム吸収抑制のための炭酸カルシウム多量施用に関する課題では、民間企業と研究を行っている。生食用野菜の生産段階での食中毒菌汚染の要因解明に関しては、海外 4 研究機関と MOU を締結した上で、国際共同研究を実施した。信頼性確保の課題では、11 大学、17 民間企業、その他 10 公的機関等との連携・共同研究を行い、14 件の共同研究契約を結んだ。</p> <p>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。</p>	<p>法を開発した。また、ジャガイモの貯蔵法や家庭でのフライドポテト調理の実態解析は行政部局が作成する指針に反映された。</p> <p>農産物や食品の信頼性確保に貢献しうる評価手法についても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。遺伝子組換えダイズを系統特異的に定量できる検知法を確立し検査業務に使用されている。またコメの品種特定が可能な DNA マーカーを開発し、1 時間以内に検査結果が得られるコシヒカリの迅速識別法をキットとして市販した。また、酵素反応阻害物質に影響を受けにくいリアルタイム PCR 用分析試薬を開発・市販化し、未精製 DNA からの標的遺伝子検出が可能になった。</p> <p>以上、中期計画について順調な進捗が見られ、達成が見込まれることから B と判定した。</p> <p><今後の課題></p> <p>引き続き、消費者の農産物、食品に関する信頼性を維持できるよう、行政部局のニーズに対応し、優先順位をつけて研究開発を進めること。</p> <p><審議会の意見></p> <p>ジャガイモの貯蔵法や家庭でのフライドポテト調理の実態解析の行政への寄与は評価できる。</p>
<p>4. その他参考情報</p>		

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>			
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			
<p>[主な業務実績]</p> <p>温暖化に対応した農業技術開発は大きく、1)農業への影響予測・評価（影響評価）、2)温暖化対策技術、3)温暖化進行緩和技術の3つに分けられる。</p> <p>影響評価については、北日本における4月と8月気温の強い負の相関や気候モデルを用いて将来も「やませ」が発生することを検証した点は、将来的にも高温と低温の両方に対応する必要があるという技術開発上の重要な示唆を与えた。果樹における気温上昇影響の全国マップは、将来影響とともに植え替え時の樹種選定という現在の対策技術としても重要な知見を与えた。またリンゴ果実品質の長期的な変化が主として気温上昇によることを明らかにした研究は、主要農作物の品質への気温上昇の影響を明確に示したとして国際的に注目された。農地・水資源については、水配分・還元・管理モデルと全球気候モデルを結合させ、全国の河川流域における農地水利用の将来影響評価マップを作成した。</p> <p>対策技術については、土地利用型作物においては、水稻・コムギ・ダイズの作物生育モデルの整備を進め、高温・低温発生を想定したリスク評価・管理技術を開発した。また水稻における白未熟粒発生機構の解明と予測手法の開発、胴割れ粒発生予測手法の開発などとともに、気象変動による水稻の施肥反応と品質影響を考慮した「気象対応型栽培法」の実証普及を進めている。気象データの整備に関しては、日平均気温や降水量等、10種類の農業気象要素について、観測値、予報値、平年値を結合した全国1kmメッシュ農業気象データの作成・配信システムを構築した。さらに、農業気象データと作物モデルを組み合わせた実用的な農業気象災害早期警戒・栽培管理支援システムの構築が進んでいる。果樹においてはニホンナシの発芽不良の原因が秋季の窒素施肥にあることを明らかにし、施肥によるリスク低減手法を見出した。畜産においては、夏季の高温環境下の泌乳牛に対して、栄養改善による酸化ストレスと泌乳成績が改善されることを示した。病害虫関係においては、海外から飛来することが明らかになったヒメトビウンカの飛来予測システム、ウイルス系統の判定技術などの開発が進んだ。農地・水資源関係では、沿岸農地の浸水解析モデル、豪雨データ模擬発生法などを開発し、高潮・浸水被害の想定や避難計画の策定、低平農地の洪水リスク評価手法の開発が進められている。</p> <p>緩和技術については、家畜排せつ物処理過程や畑地からのN₂O発生量（排出係数）がIPCCデフォルト値より低いことを明らかにし、排出削減計画の基本資料となる日本国インベントリの精緻化に貢献している。畜産では、カシューナッツ殻液添加飼料による泌乳牛の生産性を落とさずにメタン発生を抑制する技術や、堆肥化や炭素繊維リアクターを利用した汚水処理、アミノ酸添加低タンパク質飼料給与などによるN₂O削減技術が開発された。また、農地下層への有機質暗渠疎水材投入による炭素貯留技術とその評価手法を開発</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価など]</p> <p>「主な業務実績」に示すように、農業における気候変動の影響予測、対策技術、温室効果ガス削減という、中期目標及び社会的・経済的観点にそった成果をあげている。とくに、気温上昇のリンゴ品質への影響解明、農業気象データの配信システム、災害早期警戒・栽培管理支援システムの構築、肥育豚のアミノ酸添加低タンパク飼料給与技術の「オフセット・クレジット制度」の方法論への採択、炭素繊維リアクターを利用した汚水処理技術開発、農地下層への有機質暗渠疎水材投入による炭素貯留技術などは、農業分野における温暖化影響評価、対策技術、緩和技術の進展に大きく貢献しており、高く評価できる。</p> <p>メッシュ農業気象データ配信システムは、データ利用ツール群とマニュアルの整備、研究会・講習会の実施により、利用申請が、道県の農業試験・普及関連、農業経営体・民間企業等合計73件に達した。農業気象災害早期警戒・栽培管理支援システムについては、大課題内の連携とともに社会実装に向かって12道県、ICT関連企業と連携を進めている。乳心白粒発生予測装置は市販化され、農業共済組合等に36台が納入されている。土壌凍結深の制御による野良イモ対策技術は、実施面積が約5,000haに達した。50mメッシュ気温データ作成手法は、兵庫県の山田錦栽培地域4,500ha及び、和歌山県のミカン栽培地域3,881haで活用されている。肥育豚のアミノ酸添加低タンパク飼料給与技術は、生産物がカーボン・オフセット豚肉として販売が開始され、実施経営が「第4回カーボン・オフセット大賞」農林水産大臣賞を授与された。ヒメトビウンカの飛来予測システムは、一般社団法人日本植物防疫協会のインターネットサービスJPP-NETの中で実運用され、35府県が利用登録している。</p> <p>これら大課題の成果、取組については大課題成果公表用ウェブサイト「農研機構気候変動対応プログラム」を構築し、一般に向けた情報発信につとめている。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>各中課題においては設定している工程表に従い順調に業務が進捗しており、これらの成果は、普及成果情報16編、研究成果情報64編、原著論文288報などにまとめて公表するとともに、特許10件出願、プレスリリースを7件行った。</p> <p>気候変動に関する政府間パネル(IPCC)により昨年第5次評価報告書が報告されたが、本大課題の研究成果は、農業分野においてこのIPCC報告書の指摘事項</p>	<table border="1" data-bbox="2125 405 2828 451"> <tr> <td data-bbox="2125 405 2656 451">評価</td> <td data-bbox="2656 405 2828 451">A</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></p> <p>土地利用型作物を対象とした緩和・適応技術について、農業気象災害早期警戒・栽培管理支援システムの構築、水稻・コムギ・ダイズの高温・低温発生を想定したリスク評価・管理技術の開発等が行われた。</p> <p>果樹における緩和・適応技術について、気温上昇影響の全国マップの作成、気温上昇のリンゴ品質への影響解明、ニホンナシの発芽不良対策としての施肥管理手法の開発等が行われた。</p> <p>畜産における緩和・適応技術について、夏季の泌乳牛に対する栄養改善による泌乳成績改善、肥育豚へのアミノ酸添加低タンパク飼料給与技術のオフセット・クレジット制度採択、一酸化二窒素排出量を大幅削減する炭素繊維リアクターによる養豚汚水浄化技術の開発等が行われた。</p> <p>害虫対応について、海外から飛来するヒメトビウンカの飛来予測システム、ウイルス系統の判定技術の開発等が行われた。</p> <p>農地・水資源に関する緩和・適応技術について、全国の河川流域における農地水利用の将来影響評価マップの作成、低平農地の洪水リスク評価手法の開発、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。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、特にIPCCの第5次報告書作成における国際的貢献やメッシュ農業気象データ配信システムの利用実績等を高く評価し、評価をAとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>地球規模の気候変動が農業・農村にもたらす影響予測、緩和策及び適応策の実証・評価は引き続き重要課題である。農業環境技術研究所等の研究勢力と引き続き連携し、効率的な研究運営を行って頂きたい。</p>	評価	A
評価	A			

<p>した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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を構築する。果樹園における防霜対策マニュアルを作成する。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。</p>	<p>を解決すべく取り組んでおり、得られた研究成果の発信は、我が国の代表的な温暖化影響評価・適応技術と位置づけられる。そのため、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、都道府県、民間企業等と連携し、基礎研究から農業現場への技術実証・普及まで取り組んでいる。とくに農業環境技術研究とは、互いに推進責任者を務める農林水産省委託プロジェクト（農環研：影響評価、緩和技術、農研機構：適応技術）において、相互の研究課題に研究員を配置し密接な連携体制をとるとともに、プロジェクト成果発表を共催で行うなど、農業関係気候変動対策に効果的に取り組んでいる。また気象庁との共同研究では、予測情報の農業災害リスク評価や対策技術開発を進展させる力となっている。共同研究の報告書「気候予測情報を活用した農業技術情報の高度化に関する研究（中間報告）」が、気象庁ウェブサイトから公表されている。さらに、環境省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）」の取りまとめでは、大課題から4名がワーキンググループに参加するなど、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た。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>人材育成については、上記の様々な研究資金を用いてポスドクの採用を進めている。また、平成24、25、26年度にそれぞれ1名の任期付き研究員を大課題に配置し、研究の加速化と新たな技術導入が進んでいる。</p> <p>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。</p>	<p><審議会の意見></p> <p>地球温暖化の多方面にわたる影響の緩和と適応技術の開発において、中期目標・計画を着実に達成し、加えて、他の機関との連携や国際的貢献などを通じて研究成果を社会に還元している。</p>
---	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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、粉碎・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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>			
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			
<p>【主な業務実績】</p> <p>資源作物生産に関しては、エリアンサス新品種「JES1」（実生増殖）及び「JEC1」（クローン増殖）の2品種を育成するとともに、ススキ新系統「農研2」及び「大津選」を開発した。また、エリアンサスの吸肥能力の高さを明らかにするとともに、生産コストは乾物1kg当たり10円を下回ると試算された。</p> <p>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、稲ワラ圧砕装置により乾燥日数が短縮され、収集コストは乾物1kg当たり12.3円に低下した。また、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、エタノール生産時の廃液処理コストの低減化を可能とした。バイオマスのエネルギー変換に関しては、安価な木質チップ用定量供給機を開発し、バイオマスバーナーで石油並みの燃焼を達成するとともに、グリーストラップオイルの燃料化に成功した。</p> <p>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、糖化处理コストの低減化を可能とした。酵素生産に関しては、強力なセルラーゼ生産菌 <i>Trichoderma reesei</i> の変異株を作成するとともに、酵素カクテルの適正化や、酵素の循環使用回数を向上させ低コスト化を可能とした。酵母に関しては、40℃での同時異性化発酵への適性が高い酵母株を選抜し、遺伝子改変により六炭糖と五炭糖を同時に処理できる酵母を作出した。また、ベンチプラント装置を活用したエタノール製造までの一貫試験を通じてマテリアルバランスシートを作成し、エタノール収量を求めることにより、原料特性と製造コストを明らかにした。</p> <p>畜産バイオマスに関しては、畜産排出汚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するほか、ヒートポンプによる牛乳からの熱回収技術を開発した。</p> <p>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。</p> <p>「次年度に見込まれる成果」</p> <p>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</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価など】</p> <p>資源作物生産に関して、エリアンサスで2品種が、ススキ類でも北海道大学と共同で2品種が提案され、これらに引き続く品種開発や育苗技術が開発されている。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円を下回ると試算された。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。</p> <p>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、稲ワラ圧砕装置により収集コストが乾物1kg当たり12.3円に低下し目標を達成した。ソルガム、野菜類でメタン発酵消化液を用いた減化学肥料栽培を達成した。木質チップ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、藻類のガス化特性を明らかにした。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、半乾燥稲ワラ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た。</p> <p>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、酵母の耐熱性向上、副産物の資材化などの検討も進んでいる。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り目標を達成する予定である。</p> <p>畜産バイオマスに関しては、畜産排出汚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を開発した。また、堆肥発酵熱を用いた乳牛への温湯給与効果や牛乳熱の利用技術も明らかになり、再生エネルギーの導入プログラムもほぼ完成した。平成27年度はシステムのコスト評価等を行うこととした。</p> <p>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が実施できるようになった。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た。</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">評価</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">B</td> </tr> </table> <p>＜評価に至った理由＞</p> <p>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品種 JES1 及び JEC1 の育成と低コスト生産体系の構築等が行われた。</p> <p>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、稲わらの低コスト収集技術の開発、安価な木質チップ用定量供給機の開発によるバイオマスバーナーでの高効率燃焼の実証等が行われた。</p> <p>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、セルロース系原料の糖化处理技術 CaCCO プロセスの開発、バイオエタノール製造ベンチプラントを用いた原料毎の特性と製造コストの明確化等が行われた。</p> <p>畜産由来バイオマスの処理・利用について、畜産排水からのリン回収技術、堆肥発酵熱の利用技術等が開発された。</p> <p>地域バイオマス利活用システムについて、地域バイオマス利活用システムの設計・評価法の開発、メタン発酵消化液利活用に関わる地域実証、木質の熱利用モデルの提示等が行われた。</p> <p>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、技術水準の進展を踏まえた評価がなされる見込みである。開発された技術やノウハウ、発信された情報は、全国様々な現場で役立てられている。</p> <p>以上、中期目標・計画を達成することが見込まれることから評価をBとする。</p> <p>＜課題＞</p> <p>バイオエタノール研究については、当初計画に準じる成</p>	評価	B
評価	B			

<p>マニュアル」を作成し、資源作物の普及を図る。</p> <p>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、半乾燥稲ワラ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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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うい、地域資源循環システム等の精査・改良を図る。</p>	<p>以上のように、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 年度により一層の改善を図り目標を達成する予定である。特に、エタノール生産コスト 100 円/L の数値目標の達成に向け、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、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全中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。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】</p> <p>開発した技術の普及に向けた取組みについては、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。耕作放棄地の復元技術などは茨城県で利用されているほか、NPO や JA 全農など講演会や普及誌で技術を公開している。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。畜産の浄化処理技術や堆肥の熱利用技術は、現地実証試験を行い、波及効果により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ほか、マニュアルも作成し普及を図っている。</p> <p>【研究開発成果の最大化に向けて】</p> <p>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額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）、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業、経済産業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を確保した。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きている。</p> <p>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。</p>	<p>果は創出されたが、情勢の変化によりニーズがなくなったと判断される。今後は、この研究で得られた知見を活用することを考えて頂きたい。バイオエタノール製造ベンチプラントの活用法は早期に決める必要がある。今後は、付加価値のあるマテリアル生産による新産業創出、地域特性に応じたメタン発酵消化液の効率的な利用、バイオマスと他の再生可能エネルギーとの組み合わせによる農業・農村のエネルギー自給率の向上、地域エネルギーセキュリティへの貢献、地域資源を活用した新ビジネスの創出が重要になると考えられる。</p> <p><審議会の意見></p> <p>未利用バイオマス資源の活用とバイオエタノール 100 円/L 以下での生産へ向けて、研究目標を達成していることから、「B」なる自己評価は適当と考える。</p> <p>課題として、情勢変化バイオエタノールの需要がなくなるので、この研究で得られた知見の活用が必要と述べられている。しかし、情勢は絶えず変化するものであり、国立研究開発法人は、私企業とは異なり、長い目で見て研究を推進する必要があるのではないかと感じる。</p>
---	--	---

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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、機能性成分等10種類以上のデータベースを公表する。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p>					
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					
<p>[主な業務実績]</p> <p>抗酸化能測定法としての親水性 ORAC 法（H-ORAC 法）、カロテノイド、イソフラボン、ケルセチン、総アントシアニン等分析法の室間共同試験が終了し、H-ORAC 法は手順書を公開し、つくば地域や東北地域など数回の講習会を開催し、普及活動に努めた。カロテノイドの測定は野菜・果実等の 25 品目を終了し、中期計画の達成度として、概ね予定どおりである。データベースについては 2 種（農産物機能性データベース、ニュートリゲノミクスデータベース）を既に公開済みである。農作物 10 品目以上、機能性成分等 10 種類以上をデータベースとして公表し、当初の目的は平成 26 年度中に達成した。</p> <p>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やモデル動物を用いて開発し、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用、凍り豆腐と高 β-コングリシニンダイズの血清脂質低下作用、及びコムギふすまの自己消化物の非アルコール性脂肪性肝炎改善作用を明らかにした。疫学研究においては、ミカンの β-クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用をコホート研究により世界で初めて明らかにした。また β-クリプトキサンチン高含有飲料を用いたヒト介入試験で、空腹時血糖を改善すること等が明らかになりつつある。また、ハウレンソウとアブラナ科スプラウトで機能性成分の含量を高める農作物の生産方法の検討が進んでいる。さらに平成 27 年度には、酵素処理により甘みと滑らかさが付与されたカラフルポテトの加工素材とカフェオイルキナ酸類を高含量に保持したサツマイモ茎葉の加工食品が開発される見込みである。また、低コストで従来の 2 倍を超える高濃度の GABA 含有液を酵素法により製造する技術を開発し、実施許諾の基に複数の企業で実用化したことは、計画を大幅に上回る成果である。</p> <p>アレルギーモデル動物の血管透過性を利用したアレルギー重症度の定量方法、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、ヒト細胞株を利用した NK 細胞活性化因子の探索評価系、ヒト株化角化細胞への紫外線 B 波照射する皮膚炎症モデル等を構築した。乳酸菌 H61 株の肌の改善作用や緑茶の免疫賦活作用等のエビデンスがヒト介入試験から得られた。</p> <p>機能性成分を高める農作物の生産方法に関する知見として、茶葉中のケルセチン配糖体の栽培方法や製造過程の消長について明らかにし、有効成分を高める農作物の生産方法に資する知見が得られた。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開発としては、各種機能性成分を効率的に抽出しうる給茶</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>親水性 ORAC 法、カロテノイド、イソフラボン、ケルセチン、総アントシアニン分析法の標準化が終了し、データベースについては 2 種（農産物機能性データベース、ニュートリゲノミクスデータベース）を既に公開済みである。農作物 10 品目以上、機能性成分等 10 種類以上をデータベースとして公表して当初の目的を達成した。ニュートリゲノミクスデータベースに関しては、平成 25 年公開以降、アクセス数は 54 万件を超えている。農産物機能性データベースに関して、平成 26 年公開以降、アクセス数は 67 万件となっている。平成 26 年度はどちらも増加傾向にあり、平成 27 年度の利用も大いに期待できる。</p> <p>代謝調節機能性に関しては、カンキツの疫学研究の結果を国際誌に発表して、学術的、国際的にも高い評価を受けるとともに、新聞報道等により消費者、生産者、加工業者を含む各領域にミカンの健康機能に関する知識が広く一般に普及した。ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにした論文は WEB OF SCIENCE において高被引用文献に位置づけられており、国際的に高い評価を受けている。工程表に沿って計画は順調に進捗しており、多数の機能性評価法を開発して関与成分の科学的実証を進めるとともに、当初計画を上回って機能性成分を高める 3 種の農作物の生産方法と 4 種の加工素材を開発する見込みである。</p> <p>抗アレルギー作用を持つ茶葉を用いた製品開発に関しては、2012 年度 O-CHA パイオニア賞学術研究大賞及び 2013 年度産学官功労者表彰農林水産大臣賞を受賞し、緑茶摂取奨励のための科学的エビデンス獲得と製品開発を行い計画を大きく上回る成果を得た。このように生体防御活性物質の関与成分の同定や作用機作解明、エビデンス検証・食品開発が計画を上回って進行しており、最終年度での課題の大きな進展が期待できる。</p> <p>2 次機能については、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、呈味性（甘味）評価法に関する研究が飛躍的に進展し、プレスリリースを行った。また、介護食開発に大きく貢献する人工舌や胃消化シミュレーター等が開発されるとともに、筋電位や測定対象に応じた多様なテクスチャー評価法が開発されている。本課題は、平成 25 年度の国際レビューでも高く評価され、「優れた食味や食感などの付加価値を創出する技術」に関して着実に成果を挙げている。</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2125 455 2668 499">評価</td> <td data-bbox="2668 455 2828 499">A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2125 499 2828 1932"> <p><評価に至った理由></p> <p>機能性成分の分析法の標準化についてはカロテノイド等の室間共同試験が終了し、機能性評価法の改善については親水性 ORAC 法の室間共同試験が終了している。また、機能性成分や機能性評価値のデータベース化については 2 種類のデータベースを合わせ農作物 10 品目以上、機能性成分等 10 種類以上の公表を達成している。</p> <p>代謝調節機能性の評価技術の開発については β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用や、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにしており、関与成分の科学的実証と農作物の生産方法及び食品開発に関してはサツマイモ茎葉ポリフェノールの大量回収技術を開発した。</p> <p>農産物・食品の生体防御に関わる健康機能性の評価技術と関与成分の科学的実証に関してはアレルギーモデル動物の血管透過性を利用したアレルギー重症度の定量方法を開発し、機能性成分を高めた農作物の生産方法と食品の開発については、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機を開発・市販化している。</p> <p>以上、着実に研究成果が創出され、中期目標・計画の達成が見込まれる。</p> <p>加えて、β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用をコホート研究により世界で初めて明らかにしたことや、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにした論文が WEB OF SCIENCE において高被引用論文に位置づけられるなど、学術的インパクトが認められ、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機については初年度で 9 台、平成 27 年度末までには 20 台の販売が見込まれている。</p> <p>中期目標・計画の達成見込みに加え、成果の学術的インパクトと研究成果の社会実装を高く評価し、評価を A とする。</p> </td> </tr> </table>	評価	A	<p><評価に至った理由></p> <p>機能性成分の分析法の標準化についてはカロテノイド等の室間共同試験が終了し、機能性評価法の改善については親水性 ORAC 法の室間共同試験が終了している。また、機能性成分や機能性評価値のデータベース化については 2 種類のデータベースを合わせ農作物 10 品目以上、機能性成分等 10 種類以上の公表を達成している。</p> <p>代謝調節機能性の評価技術の開発については β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用や、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにしており、関与成分の科学的実証と農作物の生産方法及び食品開発に関してはサツマイモ茎葉ポリフェノールの大量回収技術を開発した。</p> <p>農産物・食品の生体防御に関わる健康機能性の評価技術と関与成分の科学的実証に関してはアレルギーモデル動物の血管透過性を利用したアレルギー重症度の定量方法を開発し、機能性成分を高めた農作物の生産方法と食品の開発については、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機を開発・市販化している。</p> <p>以上、着実に研究成果が創出され、中期目標・計画の達成が見込まれる。</p> <p>加えて、β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用をコホート研究により世界で初めて明らかにしたことや、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにした論文が WEB OF SCIENCE において高被引用論文に位置づけられるなど、学術的インパクトが認められ、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機については初年度で 9 台、平成 27 年度末までには 20 台の販売が見込まれている。</p> <p>中期目標・計画の達成見込みに加え、成果の学術的インパクトと研究成果の社会実装を高く評価し、評価を A とする。</p>	
評価	A					
<p><評価に至った理由></p> <p>機能性成分の分析法の標準化についてはカロテノイド等の室間共同試験が終了し、機能性評価法の改善については親水性 ORAC 法の室間共同試験が終了している。また、機能性成分や機能性評価値のデータベース化については 2 種類のデータベースを合わせ農作物 10 品目以上、機能性成分等 10 種類以上の公表を達成している。</p> <p>代謝調節機能性の評価技術の開発については β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用や、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにしており、関与成分の科学的実証と農作物の生産方法及び食品開発に関してはサツマイモ茎葉ポリフェノールの大量回収技術を開発した。</p> <p>農産物・食品の生体防御に関わる健康機能性の評価技術と関与成分の科学的実証に関してはアレルギーモデル動物の血管透過性を利用したアレルギー重症度の定量方法を開発し、機能性成分を高めた農作物の生産方法と食品の開発については、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機を開発・市販化している。</p> <p>以上、着実に研究成果が創出され、中期目標・計画の達成が見込まれる。</p> <p>加えて、β クリプトキサンチンによる閉経女性の骨粗鬆症発症リスク低下作用をコホート研究により世界で初めて明らかにしたことや、ケルセチンのメタボリックシンドローム改善作用を明らかにした論文が WEB OF SCIENCE において高被引用論文に位置づけられるなど、学術的インパクトが認められ、目的とする機能性成分を短時間・効率的に抽出できる給茶機については初年度で 9 台、平成 27 年度末までには 20 台の販売が見込まれている。</p> <p>中期目標・計画の達成見込みに加え、成果の学術的インパクトと研究成果の社会実装を高く評価し、評価を A とする。</p>						

<p>機を開発上市し、機能的用途に応じた茶葉成分の飲用が可能になった。また目の焦点調節を阻害する AChE 活性に対する抑制作用や抗酸化性のある「サンルージュ」のアントシアニンを有効活用したエディブルティードレッシングを食品メーカーと開発上市した。</p> <p>食品のおいしさ・嗜好などの 2 次機能については、培養細胞系と動物行動による甘味、塩味、旨味の評価については、受容体を用いた培養細胞系による評価と動物マウスを用いた評価系異なる手法間でうまく連携して進めており、甘味の相乗効果について知見が得られた。これらの培養細胞系と動物行動に基づく味受容の研究は、今後呈味物質の最適なブレンド法などを提供できるものと期待する。また、トマトやナスでは、加熱にともないうま味成分グアニル酸が増加することが明らかにし、適切な加熱法によってグアニル酸を制御する新たな野菜調理への指針を明らかにした。食品のテクスチャー用語の体系化、ウェブでの公開を行うとともに、胃消化シミュレーターや人工舌を開発した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>機能的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。</p> <p>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。</p> <p>老化モデルマウスを用いた試験により、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。</p> <p>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、茶の焙煎指標の香り成分について簡易定量法を開発・評価し、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。さらに、官能評価用語の体系化では、利用者からのフィードバックを受け、新たに 250 品目の食物名と用語の関係のデータを追加し、官能評価の設計におけるデータベースの実用性向上を図る予定である。</p>	<p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>得られた成果を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、機能的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、ハウレンソウ、バレイショ等の農作物の品種・栽培条件等を明らかにし、代謝調節機能性を評価・解明した。さらに、生活習慣病リスク低減に有効な食品開発に関して、既にカルシウム強化バレイショデンプン及びコムギ胚芽中グルタミン酸脱炭酸酵素を用いて製造する GABA 溶液を開発して、食品への利用（特許許諾 5 件）を進めている。肌の改善効果を有するラクトコッカス属乳酸菌 H61 株に関しては、特許許諾を基にした製品も順調に上市販売され、関連製品は 8 社から食品 3、ペットフード 1、サプリメント 4 であり、平成 27 年度末までに 9 社 9 商品が見込まれる。昨年度開発した機能的給茶機「リッチプラス」に関しては、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。給茶機は平成 26 年度末で 9 台販売し、平成 27 年度末までに 20 台の販売見込みである。</p> <p>また、445 語のテクスチャー用語と 935 品目の食品からなる官能評価の用語体系を完成させてウェブ公開を行ったところ、利用者からの要望で、さらに 250 品目の食品名と用語の追加を行い普及をはかる。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>機能的成分データベースについては農作物 10 品目以上、機能的成分量等 10 種類以上をデータベースとして既に公表し、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」を活用したドレスリングを前倒しで開発・上市した。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>機能的成分の室間共同試験等においては、地方公的機関あるいは民間企業にも連携協力を求めた。人材の育成・確保に関して、研究員 3 名がそれぞれ海外留学を行い、新規機能的の研究手法を習得した。研究実施期間内に、食総研、果樹研、野茶研、畜草研、九州研に任期付き研究員 6 名を配置し、関連する研究を担当した。</p> <p>適切な資源配分を行う目的で、各年度の普及成果情報候補等となり得る課題の担当者に研究費を追加配分した。</p> <p>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介入試験を実施している。機能的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「機能的をもつ農林水産物・食品開発プロジェクト」等により、他の実施課題や大課題、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「機能的をもつ農林水産物・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。課題の多くは民間企業・大学との連携を積極的に行っており、その効果が最終年度に有機的に現れると期待する。これらの成果</p>	<p><今後の課題></p> <p>機能的成分分析に関し、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>これまでミカン・機能的成分分析等の研究成果・蓄積は高く評価されるものであり、まさに機構が機能的農産物開発の先頭を走って、現場を牽引いただいている。さらに多くの国産農産物で機能的・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。</p> <p>機能的成分分析法の標準化を期待している。機能的成分 βクリプトキサンチンの作用解明が期待される。</p>
--	--	--

	<p>に関連して、4年間で普及成果情報 11 件、研究成果情報 31 件、原著論文 258 報を発表し、26 件の特許出願を行った。</p> <p>以上のことから、本課題では、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大きく寄与する成果を得て、中期計画を上回って業務が進捗しており、A と評価した。</p>	
--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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</p>

	<p>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。</p>		
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		
<p>【主な業務実績】 品種育成では、多収で高リン・低離水率のでん粉を有するバレイショ「北海 105号」、赤皮黄肉で病虫害抵抗性が優れるバレイショ「あかね風」、高でん粉で醸造適性や貯蔵性が優れるカンショ「コガネマサリ」、多収で早期肥大性に優れるカンショ「からゆたか」等、甘蔗糖度が高く収量の多い早期収穫向けサトウキビ「KN00-114」、製糖開始期の糖度が高い熊本地域向け茎重型サトウキビ「KTn03-54」等、資源作物では良食味のダッタンソバ「満天きらり」、越冬性が優る無エルシン酸ナタネ「キタノキラメキ」、セサミンとセサモリンが多いゴマ「関東 17号」等を育成した。</p> <p>この他、ソバ品種「春のいぶき」及び「さちいずみ」の栽培マニュアルによる普及促進、飼料用サトウキビの種子島や奄美・沖縄向けの栽培マニュアル及びTMR調整・給与マニュアル作成による飼料用サトウキビの普及を進めた。第2期中期目標期間中に育成した蒸しいもの糖度が高く食味が優れた「べにはるか」や多収で製粉性に優れるソバ「レナノカオリ」の普及拡大を図った。</p> <p>加工利用技術と基盤技術については、バレイショ低温貯蔵中の糖含量の変化の解明やエチレン処理によるチップカラーの低下防止技術、カンショ低温糊化性でん粉の迅速判別法、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性やサトウキビ黒穂病抵抗性に関与するDNAマーカー等の開発、サツマイモ二倍体近縁野生種ゲノム情報のデータベースの作成などを達成した。</p> <p>【次年度見込まれる成果】 バレイショでは、でん粉原料用の「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。</p>	<p>【自己評価】 評価：B</p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 バレイショ「北海 105号」は、新規でん粉特性をもつ品種であり、新たな製品開発による加工利用での需要増加に寄与できる成果である。長期貯蔵向きの品種については、今期品種化は達成できない状況であるが、複数の有望系統を開発していることから、次期中期目標期間において品種化を目指す。エチレンを用いた萌芽抑制による貯蔵技術（北海道の普及推進事項に採用）については、得られた成果に基づき、今後、最適な貯蔵条件による周年供給体系策定につながる重要な成果と評価する。</p> <p>カンショでは、青果用品種の育成が進展した。低温糊化性でん粉品種や直播栽培適性系統あるいはアントシアニン収量に優れる有望系統については、現時点では品種化が達成されていないが、次年度以降、品種化に向けた取組みを進める。さらに基盤技術・支援技術の開発に積極的に取組み、病虫害抵抗性やデンプン特性の選抜効率化に貢献できる成果を挙げていることを評価する。さらに、ゲノム配列情報解読は病虫害抵抗性の選抜マーカーの作出に有用な情報となると考えられる。</p> <p>サトウキビの南西諸島3島向けの早期収穫を可能にする品種開発は、長期間の製糖工場の操業に寄与する成果である。アサヒGHDとの共同による「逆転生産プロセス」開発は、民間との連携を活用した成果であり、またこのプロセスに適する有望系統の開発は、今後の製糖産業の拡大に大きく貢献する成果と考えられる。飼料用品種の育成並びに有望系統の開発も順調に進んでおり、飼料用品種の栽培マニュアル作成と併せて、その普及拡大に貢献する成果が出ている。</p> <p>ソバにおいては、多収品種や機械収穫に適する有望系統の開発に加えて、容積重が重い「北海 14号」（平成26年育成、平成27年度品種登録予定）、品種に応じた栽培マニュアル作成による普及促進など、ソバの産地ブランド化に貢献する成果を得ている。なたねでは無エルシン酸品種の普及が進む中、収量性が改善されたダブルロー品種「東北 99号」の育成は、飼料としての利用拡大も含めた需要拡大に貢献する成果である。</p> <p>【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選定され(普及見込み面積1,000ha)、今後の普及拡大が確実に進んだ。カンショでは、焼耐用の「コガネマサリ」(普及見込み20ha)、青果用の「あいこまち」(0.5ha)、「からゆたか」(50ha)、蒸切干加工用の「ほしこがね」(2ha)の普及拡大に加えて、広報活動の強化による、「べにはるか」(平成18年育成、平成24年普及面積2,037ha)の普及も特筆すべき成果であり、カンショの産地ブランド化に貢献している。南西諸島3島にむけたサトウキビ「KN00-114」(普及見</p>	<p>【大臣による評価】 評価：B</p> <p>＜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、6ヶ月にわたり製糖工場の操業を可能とする早期高騰性サトウキビ品種「KTn03-54」、ルチンが豊富で苦みも少ないダッタンソバ品種「満天きらり」等が育成され、いずれも普及が進む状況であり、概ね本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>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「レナノカオリ」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組みにより普及面積の拡大が見込まれている。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価をBとする。</p> <p>＜今後の課題＞ 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組みが期待される。</p> <p>＜審議会の意見＞ 「農商工連携や産地ブランド化に向けた」という言葉が枕詞に載っており、多くの地域農試等で取組み、種苗管理センター・経営研究者等が入ってブランド管理手法の構築に関係すべきである。</p> <p>じゃがいもにこだわるのであれば、イノベーションを起こすためのコンソーシアムやプラットフォームづくりに入るべきである。</p>	

	<p>込み 1,000ha)、「KY99-176」(300ha)、「KTn03-54」(300ha)も順調に普及が拡大している。ソバでは、開発済みの「レラノカオリ」(平成 20 年育成、平成 26 年普及面積 540ha)の普及が拡大している。また、苦くないダツタンソバ「満天きらり」は順調に普及が拡大しており(平成 26 年普及面積 160ha)、医食農連携による健康機能性食品としての新たな需要の発掘が期待できる。またサトウキビやソバの新品種の栽培マニュアル作成による、普及拡大に取り組んだ。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>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。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>研究開発成果の最大化に向けて、県や加工会社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り、共同で競争的資金の獲得を進めた。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 活動を行っている。</p> <p>以上のことから、本課題は中期計画に対して、概ね業務が順調に進捗していると判断する。育成された品種の普及も順調に拡大しており、地域基幹作物のブランド化や高度利用、需要拡大に貢献できる新品種育成や 6 次産業化を推進に貢献している。</p>	
--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題4）</p>

	<p>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。</p> <p>中期計画（中課題5）</p> <p>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。</p>					
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					
<p>[主な業務実績]</p> <p>生産者段階での前処理と消費者段階での後処理を組み合わせた主要切り花の品質管理技術の開発により、30品目中、全品目では常温で5日間、22品目では7日間、また16品目では高温で5日間の日持ち保証を可能となった。この成果に基づき、マニュアルを公表した。</p> <p>従来よりも測定時間が短縮できる硝酸イオン電極を開発した。タマネギ内部障害の非破壊計測法、並びにトマトの糖濃度を高精度に推定できる近赤外分光法による非破壊計測法を開発した。</p> <p>カキ果実の酵素剥皮において、食品用乳化剤処理後、弱アルカリ水等で加熱処理を行うと、刃物で傷付けすることなく、カキ果皮表面に亀裂が生じ、酵素液が効果的に滲入してきた。その後、酵素反応が進むことで、種々のカキ果実を効率よく剥皮できる技術を開発した。</p> <p>高アミロース米を粒のまま水を加えて炊飯・糊化させ、高速せん断攪拌をする「ダイレクト Gel 転換」により、ゲル状の食品素材が調製できた。米粉に加工する必要がないため、低コスト化が可能で、洋菓子やパン、麺など多彩な用途に利用できる。</p> <p>微細水滴を含んだ過熱水蒸気であるアクアガスを気液二相バインダとして粉末末に噴霧すると、少ない水分添加で顆粒を造粒することができる。この技術では粉末食品や医薬品、化学製品、農薬などの顆粒・打錠末の造粒を効率的に行なうことができる。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>鮮度マーカーによる流通過程の評価により、葉菜類に最適な鮮度保持条件を解明する。牛乳中 microRNA と牛乳成分値の関係を解析する。剥皮加工条件及び剥皮果実の品質保持条件を設定し、新たな加工品の製造技術体系を確立する。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と加工品質の評価を行う。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を開発する。開発した流通加工技術について、実用化を進める。アレルギーの新規評価手法について、食品での評価手法として提案して検証を行う。デンプンを原料とした環状イソマルト</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>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す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順調に進捗している。また、「新品種・新技術を活用した食農連携の形成・促進のための Web マニュアル」など、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している。</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>普及の面では、日持ち保証に対応した切り花の品質管理技術を開発し、マニュアルを作成・公表した。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し、本技術を用いた装置が、17台普及している。アクアガスバインダによる造粒技術は、食品製造事業者によりインスタントスープ等の粉末食品の造粒に使用されており、これまでの総生産量は 1,400 t に達している。もち玄米の胴割れを簡易に目視判別する技術については、株式会社ケット科学研究所ともち米胴割れ透視器を共同開発し、平成 25 年 5 月に製品化し、現在までの販売台数は、46 台となっている。「ダイレクト Gel 転換」により作製したゲル状の食品素材（米ゲル）については、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業の中で、民間企業、大学及び県の機関とともにコンソーシアムを組織し、実用化に向けての取り組みを実施中である。</p> <p>上記のとおり、開発した技術の普及状況は極めて良好であり、研究成果の普及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。</p> <p>さらに、大課題全体としては、4 年間で主要普及成果情報 11 件、原著論文 492 報を公表し、53 件の特許出願を行った。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>これまでの各年度において、工程表の全ての項目に対応した成果が着実に得られて</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2125 630 2638 676">評価</td> <td data-bbox="2638 630 2828 676">A</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="2125 676 2828 1934"> <p><評価に至った理由></p> <p>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し、加工適性の解明と加工技術の開発については形状や大きさが多様なカキ果実を溶液処理のみで剥皮する方法を開発している。</p> <p>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している。</p> <p>先端技術を活用した新規評価手法や新規素材化技術の開発に関しては、もち米胴割れ透視器を企業と共同開発し、製品化を実現している。</p> <p>以上、着実に成果が創出されており、中期目標の達成が見込まれる。</p> <p>さらに、特筆すべき成果として、高アミロース米による新規食品素材「米ゲル」があげられ、本成果については 2013 年農林水産研究成果 10 大トピックスに選定されている。また、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についても、2013 年度日本食品工学会産学官連携賞、平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞するなど高く評価され、さらに、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)が生産されており、高く評価することができる。</p> <p>以上、中長期目標・計画の達成見込みに加え、特筆すべき成果の創出と、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。</p> <p><今後の課題></p> </td> </tr> </table>	評価	A	<p><評価に至った理由></p> <p>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し、加工適性の解明と加工技術の開発については形状や大きさが多様なカキ果実を溶液処理のみで剥皮する方法を開発している。</p> <p>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している。</p> <p>先端技術を活用した新規評価手法や新規素材化技術の開発に関しては、もち米胴割れ透視器を企業と共同開発し、製品化を実現している。</p> <p>以上、着実に成果が創出されており、中期目標の達成が見込まれる。</p> <p>さらに、特筆すべき成果として、高アミロース米による新規食品素材「米ゲル」があげられ、本成果については 2013 年農林水産研究成果 10 大トピックスに選定されている。また、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についても、2013 年度日本食品工学会産学官連携賞、平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞するなど高く評価され、さらに、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)が生産されており、高く評価することができる。</p> <p>以上、中長期目標・計画の達成見込みに加え、特筆すべき成果の創出と、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。</p> <p><今後の課題></p>	
評価	A					
<p><評価に至った理由></p> <p>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し、加工適性の解明と加工技術の開発については形状や大きさが多様なカキ果実を溶液処理のみで剥皮する方法を開発している。</p> <p>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している。</p> <p>先端技術を活用した新規評価手法や新規素材化技術の開発に関しては、もち米胴割れ透視器を企業と共同開発し、製品化を実現している。</p> <p>以上、着実に成果が創出されており、中期目標の達成が見込まれる。</p> <p>さらに、特筆すべき成果として、高アミロース米による新規食品素材「米ゲル」があげられ、本成果については 2013 年農林水産研究成果 10 大トピックスに選定されている。また、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についても、2013 年度日本食品工学会産学官連携賞、平成 23 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞するなど高く評価され、さらに、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)が生産されており、高く評価することができる。</p> <p>以上、中長期目標・計画の達成見込みに加え、特筆すべき成果の創出と、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。</p> <p><今後の課題></p>						

<p>メガロ糖の工業生産に向けた基盤技術を確立する。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・分析方法を体系化する。</p>	<p>いる。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>得られた研究成果を確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、文部科学大臣表彰や学会賞など 20 件以上の表彰を受けた。</p> <p>上記のように、工程表に記載された項目に即した研究成果の達成がなされており、研究成果の活用を効率的に進めるための産学との連携も十分になされ、実用化にも繋がっている。また、これらの成果について、積極的な論文化と特許出願を行い、全体として中期計画を大きく上回る成果が得られている。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>カキの剥離技術や高アミロース米による「米ゲル」、粉末食品製造法の開発など増加している加工・業務用需要に対応した加工技術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。</p>
--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
2-1-4-(1)	農業水利施設等の戦略的な再生・保全管理技術の開発		
—①			
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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
⑩ 主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	主要普及成果数	0	0	1	2	-
	品種出願数	0	0	0	0	-
	特許出願数	1	0	1	2	-
	査読論文数	39	30	30	27	-
	プレスリリース数	0	0	2	0	-
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）	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	
	投入金額（千円）	64,371	53,132	58,921	142,875	-
	うち交付金（千円）	10,106	29,185	28,579	29,462	-
	人員（エフォート）	18.0	18.3	18.0	19.5	-

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	
<p>中期目標</p> <p><u>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。</u></p> <p>このため、<u>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。</u></p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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、通水性能低下箇所等を特定するセンサ技術等により診断・解</p>

	<p>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。</p>		
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
<p>【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。水利機能の低下の診断・解明では、パイプラインの安全を確保する保守管理が容易な水理性能照査ソフトウェアや水路システムの水利機能診断のための手順を開発した。また、環境保全の水路整備手法として、田んぼの生きもの調査データを用いた魚類生息場の推定マップの作成手法などを開発した。</p> <p>【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。また、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試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。</p> <p>水利機能と水理機能の保全管理技術として、開発された技術を総合し、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。マンパワー不足を補う対策として維持管理における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、管理要因が水質環境に与える影響を定量的に評価する手法を開発する。</p>	<p>【自己評価】 評価：B</p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価】 水利施設の研究成果の一部は既に行政部局の「農業水利施設の補修・補強マニュアル」や「インフラ長寿命化計画(行動計画)」、「頭首工設計基準」に反映され、行政が先導する水利施設のストックマネジメント事業へ大きく貢献すると高く評価できる。特に、現状の非破壊を主体とした機能診断、革新的な補修技術、管理労力脆弱化を踏まえた管理組織の活性化、管理のための手順や効果、生態系保全のための環境性能評価などのソフト面での研究が一体的に進められていることから、ライフサイクルコスト現状比約3割削減に資する政策の実現に大きく寄与するものである。また、農業水利システムがもつ水利機能と水理機能の保全管理技術として、本大課題で開発された技術を総合し、農業用水の送配水効率を現状比で1割向上に資するものと評価できる。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】 国営、県営事業等の現場での課題解決を通じて、成果を普及するとともに、農政局土地改良技術事務所、調査管理事務所等との対策技術提供と技術相談、論文、情報誌、実用技術説明会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。また、プレスリリース、成果展示会での紹介を行い、知財の出願4件、職務発明プログラム1件と許諾料獲得からも評価できる。</p> <p>【工程表に照らし合わせた進捗状況】 これまで共同研究15件、国営事業等による直接的な施設保全事業や保全管理組織である土地改良区や市町村などによる保全管理活動の進展、国家指針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。</p> <p>【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）（ストマネ、次世代農業）を獲得し、府省連携による研究を加速して、実用化を目指している。平成26年に新たに独立行政法人物質・材料研究機構や独立行政法人土木研究所との連携協定を締結している。今後は、行政機関の現場事務所等での実証試験を通じて、普及の展開を図る。</p> <p>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。</p>	<p>＜評価に至った理由＞ スtock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、潤滑油やグリースの採取・分析によるポンプ設備の劣化状況診断手法の開発、携帯端末を用いた施設の簡易診断システムの開発等が行われた。</p> <p>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、パイプラインの安全性確保のための水理性能照査ソフトウェアの開発、用排水路の維持管理における地域住民の参加継続性を評価する指標の開発、田んぼの生きもの調査データを用いた魚類生息場の推定マップ作成手法の開発等が行われた。</p> <p>農業水利施設に関わる成果は、行政部局の「農業水利施設の補修・補強マニュアル」等に反映されている。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価をBとする。</p>	<p>＜今後の課題＞ 農業水利施設の老朽化等への対応が益々重要になってくることから、保全管理水準を向上させるため、行政と現場のニーズを引き続き把握した上で、他分野で開発されつつある新しい技術や素材も活用した戦略性の高い技術開発を期待する。</p> <p>＜審議会の意見＞ 計画に沿って研究成果が創出され、技術の実用化・普及が進捗している</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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</p>

		シヨンの解明を進めて、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。	
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
<p>【主な業務実績】</p> <p>農地・地盤災害の高精度モニタリング及び破壊メカニズムの解明技術に基づく性能照査技術では、東日本大震災による福島県のため池決壊を教訓に詳細地形等を考慮したため池決壊時の簡易氾濫解析手法を開発した。地域防災情報の統合による災害リスク対応力の向上では、局所集中豪雨の多発に対応すべく、と災害情報の乏しい地域防災のためのスマートフォンを活用した簡易な雨量観測・閲覧システムによる住民避難システムを開発した。農業水利施設の豪雨と地震に対する崩壊リスクの評価手法では、東日本大震災の津波により堤防が破壊されたことから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、及び予備放流などによる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などを開発して現地での普及が行われている。</p> <p>そのほか、農地海岸及び後背地の防災性能照査技術、長期供用ダム等の機能向上対策、国土強靱化計画に資するライフライン整備とソーシャルキャピタルの効果評価手法でも実用的な技術を開発した。さらに、被災地の災害調査情報の発信や復興計画の住民への説明ツールとして、技術者が現場で利用できるモバイル GIS 技術を開発した。東日本大震災を踏まえて、当初計画になかった技術開発に迅速に対応し、国土強靱化に顕著に貢献する多くの成果を生み出している。</p> <p>【次年度見込まれる成果】</p> <p>農地・地盤災害に関しては、土石流や斜面崩壊が発生した山腹斜面のため池被災危険度評価手法、沿岸部の農業地帯にある排水路、排水機場や海岸堤防背後の落堀等をモデルにした津波減勢施設により津波の被害を軽減する地域減災システムを提案する。施設の防災・減災技術に関しては、フィルダム堤体の地震時の有効応力強度算定式の開発、ため池堤体強度の試験方法のマニュアル化と設計指針等への反映、低水位管理時の利水運用のための余裕度検討手法及び農地・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行う。パイプラインの耐震性向上技術など、新たに特許も出願する予定である。</p>	<p><u>評価：A</u></p> <p>【中期目標に照らし合わせた成果の評価】</p> <p>中期目標は東日本大震災や極端現象に伴う局所豪雨や地すべりの多発を想定していなかったが、これらの被害を踏まえて津波や高潮、レベル 2 地震などを意識した技術開発に取り組んできたことは高く評価できる。地震、津波、豪雨対策を減災にシフトして、リスク管理技術に取り組み、国土強靱化基本計画の策定に大きな貢献を果たした。具体的には、会計検査院の取り組みが遅れているという指摘を受けて、地域の管理者が使いやすいため池氾濫解析によるハザードマップ技術を実用化した。農村地域の住民が豪雨時の自主避難を判断するための雨量情報を容易に収集できる簡易な雨量配信システムを普及した。また、海岸に設置されている排水機場の吐水槽の位置を変えることで 50%以上の津波減勢効果が確保できることを実証した。さらに、わずか 3 年間で津波に壊れにくい三面一体化堤防の開発（東日本大震災地区で施工予定）、ため池やパイプラインの液状化を防ぐ技術の国家指針への反映などのハード技術とともに、国土強靱化計画に資するライフライン整備とソーシャルキャピタルの効果の評価手法の開発等ソフト面での取組も一体的に行っていることは高く評価できる。また、モバイル GIS 技術は、災害調査情報の共有を可能にし、復興計画案の可視化端末としての利用により、計画策定支援ツールとして復興事業の早期推進に大きく貢献した。これらの減災とリスク管理に重点化した成果の普及により、東日本大震災の復興はもとより、南海、東南海等大規模な自然災害が今後予想される地域にも大きな波及効果があり、目標である被害額を現状から 3 割縮減するものを大きく上回る縮減効果が期待でき、農村地域の減災対策に大きな貢献ができると判断する。</p> <p>【開発した技術の普及状況や普及に向けた取組】</p> <p>東日本大震災の発生した翌日から指定公共機関として現地で復旧・復興活動を重ね、国家指針に反映した成果が多くあり、その効果による普及が顕著に進展した。また、東北 3 県に対して復興技術の相談会や説明会を開催してきた。さらに、開発した氾濫解析手法が、全国 1,583 か所のため池のハザードマップ作成に適用されており、国、道府県、市町村、土地改良区に対する多くの講習会などの普及活動、多くの論文などにより普及に努め、研究成果の実用化は大幅に進んでいる。また、技術の成果に関するプレスリリースのみならず、3 年間継続して開催した東北大学との共催によるシンポジウムの開催と復興のための成果の普及、今までになかった研究者の視点で捉えた 3 年で延べ約 2,000 人・日の現場支援を行った東日本大震災の復旧・復興の調査と地域支援活動についてのフォト資料集の発刊など全国の災害担当技術者に参考になる資料を積極的に公表している。また、特許出願数 13 件、意匠登</p>	<p>評価</p> <p>A</p> <p>＜評価に至った理由＞</p> <p>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、地域防災のためのスマートフォンを活用した雨量観測・閲覧システムの開発等が行われた。</p> <p>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、ため池決壊時の簡易氾濫解析手法の開発、豪雨時のため池の貯水位予測システムの開発、国土強靱化に資するライフライン整備とソーシャルキャピタルの効果評価手法の開発等が行われた。</p> <p>東日本大震災や局所豪雨や地すべりへの機動的対応は特筆すべき貢献である。開発された津波で壊れにくい三面一体化堤防は、東日本大震災地区で施工が予定されている。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、特に行政ニーズに応えた上記の機動的対応、数多くの特許出願、アウトリーチ活動を高く評価し、評価を A とする。</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>行政と現場のニーズを引き続き把握した上で、想定される災害と規模に応じたハード・ソフト対策を適切に組み合わせた農村地域の強靱化に資する防災・減災対策の開発を期待する。</p> <p>＜審議会の意見＞</p> <p>中期目標・計画の達成に加え、当初計画になかった東日本大震災に対応する減災技術の開発や福島県、東北大学との連携など、被災地域の復旧・復興への技術的な貢献は高く評価できる。</p>	

	<p>録 3 件と許諾料約 31,600 千円獲得の実績は高い評価に値する。なお、東北農政局長からはその顕著な貢献に対して感謝状を贈呈された。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>東日本大震災からの復旧・復興に資するべく、当初計画にはない課題まで前倒しで取り組んできた。これまで共同研究 33 件という産学官連携による精力的な研究開発への取組、国営事業等による事業計画の策定や実施による減災活動の進展、国家指針への反映などの点からみて、全体としては計画を大幅に上回る進捗状況と判断する。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>東日本大震災を受けて宮城県とのパートナーシップ協定、福島県農林水産部からの技術支援要請協定、東北大学との連携等により防災・減災技術に取り組んでおり、被災地域の方々に寄り添いながら復旧・復興に道筋をつけたことも高い評価に値する。また新たに（独）物質・材料研究機構等との連携協定を締結し、防災科学技術研究所等と内閣府の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が期待される。</p> <p>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・普及が著しく進んでいることを高く評価し、評定を B とする。</p>	
--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
22 主な参考指標情報						
	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果数		1	1	1	0	-
品種出願数		0	0	0	0	-
特許出願数		0	2	1	0	-
査読論文数		46	37	28	38	-
プレスリリース数		0	0	2	1	-

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）					
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
投入金額（千円）	114,579	112,714	93,377	103,213	-
うち交付金（千円）	66,331	67,512	60,932	58,684	-
人員（エフォート）	40.1	38.3	35.1	37.9	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画（大課題・評価単位全体）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題1）</p> <p>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 濁水、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。</p> <p>中期計画（中課題2）</p> <p>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。</p> <p>中期計画（中課題3）</p> <p>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</p>

	<p>る。</p> <p>中期計画（中課題4）</p> <p>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。</p>			
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			
<p>[主な業務実績]</p> <p>用排水管理に関しては、広域水田灌漑地区の用水配分・管理モデルを実装した流域水循環モデル、農用地保全管理では耕作放棄地等の放牧活用を支援する省力的家畜飲水供給技術マニュアル、自然エネルギー等活用では緩勾配の開水路における高効率の小水力発電のための開放クロスフロー水車、鳥獣害管理ではフィールドサーバを用いた鳥獣害監視システムなどを開発した。</p> <p>このほか、水田の耕作放棄が流域の短期流出特性に及ぼす変化の評価法、現地調査を踏まえた津波被災農地の除塩における留意点、農地・水保全管理の円滑な推進のための地域資源情報管理システム、果樹園へのカラス侵入を抑える「くぐれんテグス君」など他の課題でも研究が進展した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>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を開発する。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を開発する。さらに、鳥獣害管理では、畑作物のカラス被害を防止できるテグスを使った新技術の開発、鳥獣害情報の簡易なGISの対策支援ツールを開発する。特許も出願する予定である。</p>	<p><u>評価：B</u></p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>統合水循環モデルの成果は、これまでにない広域水配分・還元・管理モデルを統合化したものであり、用排水計画の評価と新たな水需要に対応した用水計画などに利用できる画期的なものである。また、水田の耕作放棄が流域の短期流出特性に及ぼす変化を評価する手法の開発は、農業の公益的機能を評価する手法であり、農地中間管理機構における農地条件の判断や農地・水保全管理に係る施策の推進に貢献が期待できる。農用地の保全ための省力的家畜飲水システムは、電源のない耕作放棄地等を放牧利用できる効果があり、行政からも高い評価を得ている。また、暗渠排水口の制御や地下灌漑システムの導入促進手法の開発は、土地改良長期計画（平成20～24年度）の中の区画整理や暗渠排水等の整備により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を確保するとした行政施策に貢献できる。さらに土壌中の塩分濃度変化をリアルタイムで把握できる手法も干拓地や津波被災農地の圃場管理に有効な技術として評価できる。水資源のエネルギー活用として開放クロスフロー水車は、従来対象外にされていた緩勾配の開水路で発電が可能な水車であり、様々な利用の可能性が期待できる。鳥獣の生態動向を監視するシステムは被害対策の在り方に警鐘をもたらす大きな貢献が期待できる。さらに、「くぐれんテグス君」は従来よりも1/10の価格でカラス被害を防ぐことができ、現場から高い評価を受けている。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>開発した技術は、事業現場地区での適用、講習会の開催、論文、各種の説明会、プレスリリース、シンポジウムの開催などにより普及に努めており、地域資源管理に資する取組として評価できる。知財の出願6件、職務発明プログラム3件と許諾料獲得からも評価できる。</p> <p>これまで共同研究6件、都道府県、市町村、土地改良区、農家などによる事業化の進展、計画基準「農業用水（畑）」や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。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>研究資源の重点化により、省力的家畜飲水システム、開放クロスフロー水車、くぐれ</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">評価</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">B</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></p> <p>水資源と用排水の運用管理手法の開発について、広域水田灌漑地区の用水配分・管理モデルを実装した流域水循環モデルの開発等が行われた。</p> <p>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、耕作放棄地等の放牧活用を支援する省力的家畜飲水供給技術マニュアルの作成等が行われた。</p> <p>自然エネルギー等の活用について、緩勾配の開水路における高効率小水力発電のための開放クロスフロー水車の開発、農地・水保全管理活動を円滑に進めるための地域資源情報管理システムの開発等が行われた。</p> <p>鳥獣被害の防止技術について、フィールドサーバを用いた鳥獣害監視システムの開発等が行われた。</p> <p>以上、中期目標・計画を着実に達成することが見込まれることから評価をBとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>力強い農業を支えるタイプ毎の農業生産基盤整備技術の開発、農業・農村のもつ多面的機能を維持増進させる地域資源の活用・管理技術の開発を期待する。特に、次世代水管理システムの構築、バイオマスと他の再生可能エネルギーを適切に組み合わせた自立・分散型のエネルギーシステム構築による農業の収益性向上と地域経済活性化に資する研究の推進について検討頂きたい。</p> <p><審議会の意見></p> <p>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、放牧マニュアル作成や、くぐれんテグス君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。</p> <p>統合水循環モデルの成果は用排水計画評価と用水計画</p>	評価	B
評価	B			

	<p>んテグス君等の成果の産出、現地実証試験などによる普及成果に結びついた。また、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っている。さらに今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)や(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の資金獲得を通じて研究を加速している。</p> <p>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。</p>	<p>に活用できるもので高く評価できる。また、開発された各種の保全管理技術は、講習会やプレスリリースなどによって普及されている。研究成果が順調に創出され、開発した技術の実用化・普及が進捗しているので、「B」評価は適切と考える。</p> <p>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進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。</p>
--	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27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		
<p>中期目標</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
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	
<p>[主な業務実績]</p> <p>農地土壌等の除染技術では、農機具を用いた表土削り取りの手法、反転耕に関する技術開発を行い、一連の特許出願と普及成果情報として取りまとめ、一部は環境省の除染ガイドラインに採用された。除染後の管理について引き続き提言を行っており、表土削り取り後に用いる客土の特性に応じた適切な地力維持手法などを明</p>	<p>評価：S</p> <p>[中期目標に照らし合わせた成果の評価]</p> <p>平成23年度には本大課題は設定されていなかったが、関係する他の大課題の交付金、文部科学省の科学技術戦略推進費「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」などを活用して放射能対策関連の研究と成果の蓄積を行った。平成23年度において成果情報19件（普及成果情報12件）を取りまとめ、平成24年度からの農業現場の復興に向け</p>	<p>評価</p> <p>S</p> <p><評価に至った理由></p> <p>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、交換性カリ含量の目標値として水田土壌100gあたり25mg程度に改良し、その上で通常施肥する水稲への放射性セシウム移行抑制技術、せん枝による茶の放射</p>

<p>らかにした。既耕起地においても水田であれば、代かき除染（水による土壌攪拌・沈降）によってより高濃度に汚染されている粘土分を選択的に除去する手法を農業環境技術研究所と共同で開発した。除染時の粉じんによる内部被曝の問題に対処するために、農機具メーカーと協力してシールドキャビン付きトラクターを開発した。「農地等の除染に使用した農業機械洗浄マニュアル」をベースにして除染時の防じん対策の開発を行った。</p> <p>廃棄物管理においては、土壌に関しては高温で昇華させる手法でセシウムをほとんど除去可能であることを示した。バイオマスに関しては保存に適した減容化手法を開発し、さらにそれを利用した燃料としての利用の方策を決定した。</p> <p>放射性セシウムの農地での分布を明らかにするために移動式の NaI シンチレーションサーベイメーターを開発し、特に高濃度汚染農地での効率的かつ確実な除染を進める技術を開発した。また、ため池の底質の土壌の放射性セシウム分布を迅速に測定するために、CsI サーベイメーターを利用した簡易測定システムを開発した。用水による農地の再汚染を抑制するために、懸濁態物質濃度からその用水の放射性セシウム濃度を推定する手法を確立し、上流域でのモニタリングに基づき流域の用水管理を可能にするシステムの構築を行った。</p> <p>移行抑制では、玄米の放射性セシウム濃度が土壌の放射性セシウム濃度で説明されないことを明らかにして、土壌からの移行が交換性カリウムの濃度によって制御されていることを明らかにした。これに基づき、平成 24 年度の水稲作付けから施肥前に土壌の交換性カリウム濃度を 25mgK₂O/100g とする移行抑制対策が各県で取り組まれた。同様にダイズでは 25mgK₂O/100g、そばでは 30mgK₂O/100g という指標は、概要として掲載されて広く利用された。一方、牧草においては、放射性セシウムは有機物層が存在するため、十分な耕起と 30～40mg のカリウムの施用が必要であること、牧草によるカリウムの収奪が大きいため草地更新後も継続してカリウムの施用が必要であることを明らかにした。これらの移行抑制技術による対策の結果、水稲においては平成 26 年度は 1,100 万袋以上の全袋検査において基準値超えが起きなかった。一方、チャ、果樹では震災直後の付着物の影響が最も大きく、震災後 4 年が経過しても土壌からの直接の汚染の影響は無視でき、樹体上での降下物の分布に基づいて、チャではせん枝による放射性物質の除去が極めて効果的であることを示した。本技術は、静岡、埼玉、神奈川などのお茶の産地で広く活用され、平成 24 年度以降の基準値超えの抑制に貢献した</p> <p>除染が終了し、営農再開に向けて客土が行われた農地の管理手法の確立のために、土壌流亡防止技術、雑草抑制技術、土壌肥沃度維持、鳥獣害対策に取り組み、現場での普及を開始した。</p> <p>[次年度見込まれる成果]</p> <p>農地及び農地周辺の除染技術の開発に関しては、放射性物質の環境拡散のモニタリングと抑制技術について検討を進める。特に濁水モニタリングによる農地への放射性物質流入抑制に向けたマニュアルを作成する。移行低減対策に関しては畦畔管理のマニュアルの公表、牧草地、畑地の抑制対策についての拡充を行い公表する。また、移行抑制対策の効果が十分でない事例の要因解析、除染後の農地の管理手法</p>	<p>で多大な貢献をした。農作物への放射性物質の吸収抑制のためには、土壌の放射性物質濃度の低減と土壌から作物への移動抑制の両面の技術開発が必須であり、農地除染に関しては表土削り取り、水による土壌攪拌・除去等の除染技術を開発し、未耕起・既耕起の汚染農地にそれぞれ対応する手法を確立した。遠隔操作で放射能分布を面的に測定する技術など、未だ除染が行われていない地域に対応するための技術も確立した。さらに、農業用施設における放射性物質の動態に基づく観測手法を確立したが、この成果は除染後の営農再開を促進する内容であり、社会的貢献は大であった。各種作目の移行抑制技術は、被災各県と連携をとりながらその普及を進め、技術的なサポートを担った。その最大の成果は、玄米の基準値超えを平成 26 年度から一例も発生させていないことに集約される。平成 24 年度、25 年度の米、ダイズ、ソバ、平成 26 年度のダイズの基準値超え対策への緊急要請に対しては、農林水産省及び県と連携して要因解明に取り組んだ。</p> <p>このように本題課題の中期計画の中核を占める 1)農地除染技術と 2)移行抑制技術に関しては、最終年度を待たずに数多くの成果を生み出し、平成 24 年度から現地において広く活用されており、開発した技術の実用化・普及が著しく進んでいる。全体として予想を大きく上まわる進捗状況であり、さらに除染、移行抑制対策に引き続いて生じる拡散防止や外れ値の問題など中期計画で予定していない問題に対して技術開発を開始し、成果をあげていることも高く評価される。</p> <p>本課題の研究成果は、農業施設学会貢献賞、日本食品科学工学会論文賞、日本清涼飲料研究会奨励賞、日本土壌肥料学会ポスター賞を受賞しており、学術面でも評価されている</p> <p>[開発した技術の普及状況や普及に向けた取組]</p> <p>これまでに開発した表土削り取り等の除染技術が環境省の除染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。さらに、除染で生じた草木の減容化（破砕、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に採用されるなど顕著に普及している。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。水稲、ダイズ、ソバ、牧草における移行低減技術に関して作成したそれぞれの概要（手引き）は、農林水産省のウェブサイトに掲載され被災各県での営農対策に反映された。その結果、水稲の放射性セシウム吸収抑制対策は、平成 25 年度において 84,500 千 ha の農地で実施され、平成 26 年度の基準値超え玄米の発生を 0 件に抑えた。チャの放射性セシウム濃度低減技術は、平成 26 年度時点では合計 20 千 ha の茶園で実施されている。牧草の放射性セシウム吸収抑制技術は、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や県の指導にも活用されており、平成 26 年度までに 28 千 ha の永年草地で実施されている。牧草地の除染対象面積は 34 千 ha であり、耕起困難地を残しているが、既に 8 割が終了した。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。</p> <p>[工程表に照らし合わせた進捗状況]</p> <p>農地除染においては除染技術、除染廃棄物の処理技術の開発を進め、さらに研究内容</p>	<p>性セシウム低減技術、牧草地では移行低減に効果的な耕起方法の解明とカリ肥料の施用による移行低減技術、カリ施肥によるソバ、ダイズの移行低減技術等の移行低減技術が創出されている。これらは、チェルノブイリ原発事故対応も参考にしつつ、我が国の農業現場で効果的に活用できるよう開発された技術である。水稲への移行低減技術は 84.5 千 ha の水田で活用され、平成 26 年度産米では基準値超えを発生させなかったなどの成果が得られている。また、茶のせん枝技術は 20 千 ha で活用されており、草地更新による除染は 30 千 ha で実施されるなど、数年間のうちに 1 万 ha を超える面積で実践されており、放射性セシウム低減に貢献していることが極めて高く評価できる。</p> <p>また、農機具メーカーと協力して、除染作業時の粉じんによる内部被曝を抑制できるシールドキャビントラクタが開発されるなど、安全な農作業環境に資する成果も得られており、本中期期間における目標達成が見込まれる。</p> <p>さらに、表土はぎ取り、反転耕などの物理的除染技術等は、環境省の「除染関係ガイドライン」や農水省の「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）作業の手引き」等で活用され、行政施策に貢献する特筆すべき成果である。また、食品中の放射性セシウム分析のための玄米粒標準物質の調製と配布、雑草類や作物残渣の減容化技術、堆肥利用による移行低減効果の解明、植物を利用した除染効果が小さいことを明確化したことなども施策展開に貢献している。</p> <p>この他、調理過程における放射性セシウム濃度への影響解明等、消費者にもアピールできる成果も創出されている。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成状況に加え、特に、効果の高い安全な農作物生産技術の社会実装、行政施策推進への貢献を高く評価し、評定を S とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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や品目や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。</p>
--	--	---

<p>に関する技術開発を開始する。</p>	<p>の精査に基づいた重要課題への重点的な取り組みを開始した。用水は農地への放射性物質の運搬媒体となりうるが、用水中の放射性物質の存在形態がどのような要因で変動するのか、量的な変動も含めて研究は完了していない。これに関しては農研機構内外の研究者が連携をとりながら対策を進めている。</p> <p>移行低減においてはカリウムを中心とした移行抑制技術から最終年度においてはカリウムの圃場内における長期的な循環維持システムの構築に向けた技術開発にシフトした研究を開始した。また、水稻、ダイズ、コムギにおいて低吸収品種・系統の候補を見出した。一方、作目によって移行係数に違いがあり、ダイズや牧草では水稻に比較して概して高いが、そのメカニズムの解明には至らなかった。</p> <p>[研究開発成果の最大化に向けて]</p> <p>任期付研究員を平成 25 年度から 11 名採用し、特にそのうち 6 名を技術開発の最前線である農業放射線研究センターに配置することで課題の遂行を促進した。平成 27 年度からは、さらにアグロノミスト 1 名を配置し、人材育成にも取り組んでいる。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。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継続して配分した。平成 26 年度には、特に低濃度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 ICP-MS/MS (誘導結合プラズマ質量分析計) を導入した。放射性物質の分析担当要員の確保を進めて研究の促進を図った。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取り組むため、水関係の分析に関してその基準作りから取り組むため、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。交付金を活用して畜草研と東北研・福島拠点との合同セミナー、独立行政法人森林総合研究所、福島県農業総合センターを交えた果樹に関する樹木のセミナー、メカニズム解明に関しては作物研、東北研を中心とした予算獲得、環境動態に関しては農業環境技術研究所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参画した。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、産総研等との実績をあげた。委託プロジェクト研究は放射性物質対策に関連した内容の中核機関として取り組んでいる。</p> <p>以上、研究成果が予想以上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、さらには新たな研究展開を開始していることを高く評価し S 評価とする。</p>	<p>< 審議会の意見 ></p> <p>農作物への放射性物質の吸収抑制技術の開発、除染技術の開発など最終年度を待つことなく終了させたこと、研究体制を早急に整備し、放射線関係の分析と研究に特化して対処できるようにしたこと、放射能汚染に関わる様々な問題の解決に貢献してきたこと、等、社会への貢献は非常に大きい。</p>
-----------------------	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>(1) 学理及び技術の教授に関する業務</p> <p>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。</p> <p>① 教育の手法及び内容は、以下のとおりとする。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>② 教育の内容の改善を図るため、以下のことを行う。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(エ) その他、学生の就農意欲を高めるための活動</p> <p>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。</p> <p>(ア) 現場の農業者による講義</p> <p>(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</p> <p>(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</p> <p>(エ) その他、学生の就農意欲を高めるための活動</p> <p>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。</p>

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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 本科については、大学教授、研究者、農業者、学識経験者等の講師による講義、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した。専修科については、「科目履修コース」を実施した。</p> <p>また、学生が、より科目のねらいを理解し受講しやすくなるよう、科目間の重複の整理、科目のねらい、科目名の変更を内容とするカリキュラムの改善を行った。</p> <p>在学中の学生を対象に「授業満足度アンケート調査」を実施したところ、授業満足度は 80%であった。</p> <p>2. 約半数の非農家出身者を含む学生の円滑な就農に向け、現場の農業者による講義、演習における指導、非農家出身者等へのきめ細やかな就農支援等の取組を行った。これらの結果、平成 23 年度卒業生について 93%の就農率を確保した。また、平成 22 年度卒業生の就農状況の実態を調査するとともに、農業者大学校の就農支援活動に対する意見等を聴取し、この結果を卒業後の定着支援、在学生の就農支援等に活用した。</p> <p>3. 農業の担い手育成業務に係る国民理解を醸成するため、「農業者大学校セミナー」を開催するとともに、本校の教育の内容等について、ウェブサイトを活用して広く情報提供を行った。さらに、広報誌「のうしゃだい」第 4 号及び第 5 号を発行し、教育応援団、本校同窓会会員、外部講師、関係団体等に約 3 千部配布した。</p>	<p><評定と根拠> 評定 B</p> <p>中期目標に「農業者大学校の教育は、平成 23 年度末をもって終了する」とされたところであるが、在学生の卒業までは責任を持って教育を行い、就農を支援するという方針の下、本科及び専修科については、計画どおり適切に実施され、学生の授業満足度は指標の 80%を達成したことは評価できる。</p> <p>きめ細やかな就農支援により、約半数を非農家出身者が占める平成 23 年度卒業生についても 93%という高い就農率を達成できたことは評価できる。</p> <p>農業の担い手育成業務に係る国民理解を醸成するため、セミナーの開催、ウェブサイトを通じた情報提供、広報誌の配布も行った。</p> <p>以上より、各評価指標に対して的確に対応し、中期計画を着実に達成したと判断する。</p>	<p>評定 B</p> <p><評定理由></p> <p>「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、本事業は平成 23 年度末をもって終了している。22 年度までの入学者に対しては農業技術及び経営管理手法について適切に教育が行われ、在學生に対しては 80%以上の満足度を得られている。卒業後の就農率についても 23 年度卒業生は 93%となっている。</p> <p>以上、中期目標の達成に向けて着実な取組が行われていることから、評定を B とする。</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>(1) 基礎的研究業務の実施</p> <p>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。</p> <p>具体的には、</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 課題の採択及び評価の実施</p> <p>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</p>	<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(1) 課題等の公募・採択</p> <p>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。</p> <p>(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。</p> <p>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</p>

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。

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つ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つては実施課題の90%以上で事業化、c)異分野融合研究にあつては実施課題の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にものとするため、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。

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 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	1. 関係する各事業について、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。	<評定と根拠> 評定 B 平成 23、24 年度の課題募集では、幅広く研究分野を設定し、採択課題は外部の有識者等で構成する選考・評価委員会による審査により選定した。選定の過程は、ウェブサイトで公表した。 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	評定 <評定理由> 平成 25 年度まで実施していた競争的資金に係る事業並びに平成 25 年度補正予算及び平成 26 年度予算以降開始した事業については、課題の公募・採択を適切に行った。採択課題については、審査体制を含め、HP に公表されている。また、課題の選定についての事務処理は迅速に行われている。 研究目標の設定等については、全ての課題についてPOによるヒアリングの実施を経て研究計画が策定されている。	B

<p>組が行われたか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>ク 研究終了課題について成果の普及・利用状況</p>	<p>2. 選考・評価委員（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研究計画を策定した。</p> <p>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。</p> <p>4. 研究を実施した全課題について適切に評価を実施し、中間評価及び終了時評価結果については、研究評価を実施する選考・評価委員会の名簿とともに、ウェブサイトで公表した。</p> <p>5. 日本版バイ・ドール制度の適用を積極的に進め、出願された特許全ての権利が受託機関に帰属している。</p> <p>6. 研究成果については、学会雑誌や学会での発表の促進、知的財産権の取得について受託機関に促すこととし、国内外の学会・シンポジウムでの発表、学術雑誌への論文掲載（1,046報）、国内特許等出願（214件）が行われた。（数字は、平成25年度までの実績）</p> <p>7. 研究期間終了年度に成果発表会の開催、研究成果のウェブサイトへの掲載等の情報発信を行った。</p> <p>8. 基礎的研究業務に係る研究終了課題の事業目的に対する貢献状況の把握・分析の実施に向けた基礎資料を</p>	<p>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適切に進めた。</p> <p>全ての研究課題の研究計画は、プログラム・オフィサー等のヒアリングを踏まえ、適切に策定された。</p> <p>プログラム・オフィサーを必要数設置して、全研究課題について進捗管理・運営支援等を適切に行った。</p> <p>外部の有識者等で構成する選考・評価委員会により、中間評価と終了評価を実施し、評価結果は公表した。中間評価の評価結果は、資金配分に反映させた。</p> <p>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。</p> <p>「基礎的研究業務」のうち平成25年度までに実施した競争的研究資金においては、特許出願数は中期目標期間の目標値の3/5（150件）を達成した。また査読論文数は、目標値の3/5（1,368報）には届かなかったが、その要因が予算額の減少及び新規課題募集中止による実施課題数の減少であることを考慮すれば、おおむね目標を達成したと評価できる。プログラム・オフィサーは、海外特許出願について積極的な指導を行っている。</p> <p>成果発表会の開催やウェブサイトへの掲載、さらには「アグリビジネス創出フェア」での発表会の開催など、積極的に情報提供を行っている。</p> <p>研究終了後5年を経過した研究課題を対象とした追跡調査を行い、調査結果は公表している。</p>	<p>研究課題の進捗管理については、全課題についてPD、POによる進捗管理、運営支援・評価支援等が行われた。</p> <p>中間・終了時評価については、平成25年度まで行っていた競争的資金についてその評価を適切に実施し、評価結果を当該評価を実施した選考・評価委員会名簿とともにHPで公表した。</p> <p>日本版バイ・ドール条項の適用については、出願された全ての特許権が受託機関に帰属をしている。</p> <p>査読論文発表数、国内特許等については、対象となる競争的資金が平成25年度限りで終了しており、査読論文数については目標値の3/5（1,368報）には届かなかったが、平成25年度が予算減少（前年度約5割減）したことを考えれば概ね達成したといえる。特許出願数は目標値の3/5（150件）を達成した。</p> <p>研究成果に関する情報提供については、競争的資金について、課題の終了年度には成果発表会を行うとともに各研究成果等のHP公表を行った。</p> <p>事業目的に対する貢献状況の把握・分析については、研究終了後5年を経過した課題について追跡調査を行い、その調査結果についてはHP公表や冊子（概要）を配布し情報発信に努めている。</p> <p>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、評定を「B」とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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、それぞれの研究課題の研究成果をいかに全国に普及させる取組みが重要であるとともに、現場にどれだけ普及しているのか、今後、追跡調査を検討する必要がある。</p> <p>SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）等については、総合科学技術会議のガバニングボードのもと、PD、サブPOの指導によるメリハリのある研究の進捗管理に努める。</p> <p>異分野融合研究については、拠点研究機関と補完研究機関との連携による研究成果の共有や研究成果発表会及び国際的な科学雑誌へ戦略的に投稿する必要がある。</p> <p>事業化促進研究については、事業化に向けた計画内容・研究目標を審査・評価し、研究の方向性等について、研究推進会議（仮称）の開催等による適切な進捗状況の把握や管理、事業実施主体への助言・指導が必要である。</p> <p><審議会の意見></p> <p>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。</p>
--	--	--	--

<p>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。</p>	<p>得るため、研究終了後5年を経過した研究課題を対象とした追跡調査を実施した。調査結果については、ウェブサイトや冊子により公表した。</p>	<p>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。</p>	
--	---	---	--

<p>4. その他参考情報</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	累計 100% 単年度 100%	100 100	67 (67)	55 (55)	43 (36)	53 (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	
<p>中期目標</p> <p>(1) 民間研究促進業務に係る委託事業</p> <p>「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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>(1) 民間研究促進業務に係る委託事業</p> <p>「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。</p> <p>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。</p> <p>① 試験研究の管理・評価</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>(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</p> <p>(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。</p>

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。

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、

	<p>積極的に情報公開する。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(エ) これらの概要をホームページ等により公表する。</p> <p>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。</p>
--	---

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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>エ 日本版バイ・ドール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。</p>	<p>1. 実施した委託試験研究について、外部の専門家・有識者による評価委員を設置し、毎年度末の年次評価を適切に実施した。また、条件を附された委託試験研究については、附された条件の達成状況を勘案して、後半の継続実施を決定した。</p> <p>2. 委託試験研究期間が終了した採択課題に対し、最終年度に終了時評価を実施した。終了時評価は、技術関係と事業化関係ごとに評価項目・評価基準を設定するとともに、定量化した評価結果を表示した。また、評価結果は、ウェブサイトで公表した。</p> <p>3. 毎年度の年次評価において、売上納付計画の達成見込みやその変動要因の分析等を行い、これを評価委員会に提出している。</p> <p>4. 知的財産権の扱いについて、平成 22 年度までに採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%)</p>	<p><評定と根拠> 評定 B</p> <p>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。</p> <p>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の追跡調査を実施し、その結果をウェブサイトで広報した。</p> <p>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。</p> <p>日本版バイ・ドール条項の適用比率は 100%となっている。</p>	<p>評定 C</p> <p><評定理由></p> <p>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各年度試験計画が作成されている。特に継続が条件付となった課題については、特別年次評価を行い継続を決定した。</p> <p>委託時期終了時の評価については、採択課題に対し、最終年度に終了時評価を行い結果を HP に掲載した。</p> <p>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。</p> <p>終了課題の事業化状況や売上納付額等については、平成 27 年度までに売上納付計画がある 15 採択課題のうち、事業化により売上げのあった課題は 8 課題(目標の 100%に対し 53%)であった。</p> <p>成果及び評価の公表については、研究が終了した課題について実施する追跡調査結果について HP 公表した。</p> <p>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、84 件の共同研究の相談活動等を実施した。</p> <p>特例業務については、資金や貸付金の回収に努め、平成 23 年度期首時点で出資を継続していた 4 社の出資会社の株式を全て適切に処分するとともに、融資残のある貸付先について貸付金全額を回収し、予定とする平成 26 年度末までに前倒して終了することができた。</p> <p>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、売上げのあった課題が 53%にとどまったことを重く見て、中期目標・計画に対して、評定を C とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>民間実用化研究事業について、受託者からの売上納付を促進し、回収の最大化に向けて引き続き積極的に取り組んでいただきたい。</p>	

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>5. 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 8 課題である（目標の達成度は 53%）。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。</p> <p>6. 委託試験が終了した採択課題については、その結果概要をウェブサイトで公表した。また、追跡調査の結果もウェブサイトで公表した。</p> <p>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、84 件の共同研究のあっせん・相談活動を実施した。（目標の達成度は 100%）</p> <p>8. 平成 23 年度期首時点で出資を継続していた 4 社全ての株式を処分した。</p> <p>9. 融資残のある貸付先 5 社につき、回収を行い、貸付金の全額を回収した。</p>	<p>売上納付計画のある 15 採択課題のうち、8 課題で売上があり、中期計画の目標の達成度は 53%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。</p> <p>委託試験研究が終了した採択課題の成果概要と評価結果、並びに追跡調査の結果概要はウェブサイトで公表した。</p> <p>産学官連携は、アグリビジネス創出フェア等を活用してを推進しており、共同研究のあっせん・相談活動数は数値目標を達成した。</p> <p>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。</p> <p>経営状況及び担保保証について査定を実施し、貸付金の全額を回収した。</p> <p>以上のように、中期計画の目標達成に向け着実な取組を実施しており、B評価とする。</p>	<p><審議会の意見> 民間実用化研究事業において受託者からの売上納付が高まるように努めることを期待する。</p>
--	--	--	---

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：0278

2. 主要な経年データ						
① 主要なアウトプット情報（成果情報及び業務に関する情報）						
主な参考指標情報	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果数		11	7	8	6	-
品種登録出願数		0	0	0	0	-
特許出願数		24	22	23	23	-
査読論文数		18	14	13	18	-
プレスリリース数		11	8	9	9	-
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）						
		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
投入金額（千円）		562,040	482,476	476,190	458,497	-
うち交付金		478,164	456,813	443,993	390,057	-
人員（エフォート）		48.0	47.0	48.0	45.4	-

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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>（1）研究の重点化及び推進方向</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>（2）行政ニーズへの機動的対応</p> <p>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。</p> <p>（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</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（1）研究の重点的推進</p> <p>〔別添2〕に示した研究を重点的に推進する。</p> <p>（2）行政ニーズへの機動的対応</p> <p>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。</p> <p>（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</p> <p>（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</p>

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より、農業政策上緊急的に措置が必要なもの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水稲作・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

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。

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。

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	A
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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当たって、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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 農業機械の研究開発に関しては、小区画・分散圃場へ導入可能な 4t トラックに積載可能な小型汎用コンバインを開発し、平成 24 年に実用化した。平成 26 年までの出荷台数は約 100 台である。機上選別・調製と大型コンテナ収容方式を採用した高能率キャベツ収穫機を開発し、高い刈取り精度と省力化を明らかにし、平成 25 年度に市販化した。平成 26 年までの出荷台数は 22 台である。3 輪式乗用管理機の車体中央部に搭載し、作業速度が速く、除草効果が高く、欠株の少ない高能率水田用除草装置を開発した。減・無農薬水稲栽培の除草作業にかかる労力を大幅に削減することが可能であり、平成 27 年度より市販予定である。乗用トラクターの転倒・転落事故の一因である左右ブレーキペダルの非連結を防止する片ブレーキ防止装置、自脱コンバインの手こぎ作業時の巻き込まれを防止する手こぎ部の緊急即時停止装置では、所期の安全性と機能を持った装置を平成 25 年度までに開発し、平成 26 年度より国内メーカー各社から順次、標準装備として市販化されることとなった。栽培ベッドが縦方向と横方向に移動する循環移動式栽培装置と、同装置に組み合わせて収穫適期果実を自動で採果する定置型イチゴ収穫ロボットを開発し、平成 26 年度市販化された。</p> <p>効率的かつ効果的な研究開発を進めるため、各課題ごとに産地の農業者を含めたプロジェクトチームの設置等により、農業現場、行政のニーズに対応した研究開発、普及を民間企業、大学、関係行政部局、機構内研究所と連携して重点的に推進し、中期目標期間中に、農業機械等緊急開発事業の開発機が 12 万台以上、農業現場に普及した。</p> <p>(※) 1. には指標ア、ウに対応する実績を含む。</p> <p>2. 第 3 期中期目標期間中、民間企業延べ 160 社と共</p>	<p><評価と根拠> 評価 A</p> <p>農業機械の研究開発では、小区画・分散圃場へ導入可能な 4t トラックに積載可能な小型汎用コンバインを開発し、平成 24 年度に実用化した。機上選別・調製と大型コンテナ収容方式を採用した高能率キャベツ収穫機を開発し、高い刈取り精度と省力化を明らかにし、平成 25 年度に市販化された。3 輪式乗用管理機の車体中央部に搭載し、作業速度が速く、除草効果が高く、欠株の少ない高能率水田用除草装置を開発した。減・無農薬水稲栽培の除草作業にかかる労力を大幅に削減することが可能であり、平成 27 年度より市販予定である。農作業事故減少に向けた農業機械の改良は、農業政策上の重要課題のひとつであるが、乗用トラクターの転倒・転落事故の一因である左右ブレーキペダルの非連結を防止する片ブレーキ防止装置、自脱コンバインの手こぎ作業時の巻き込まれを防止する手こぎ部の緊急即時停止装置を平成 25 年度までに国内の全ての当該機械メーカーが参画のもと開発し、平成 26 年度より国内メーカー各社から順次、標準装備として市販化されることとなった。栽培ベッドが縦方向と横方向に移動する循環移動式栽培装置と、同装置に組み合わせて収穫適期果実を自動で採果する定置型イチゴ収穫ロボットを開発し、平成 26 年度市販化された。</p> <p>農業機械等緊急開発事業の各課題ごとに産地の農業者を含めたプロジェクトチームの設置等により、農業現場、行政のニーズに対応した研究開発、普及を民間企業、大学、関係行政部局、機構内研究所と連携して重点的に推進し、中期目標期間中に、農業機械等緊急開発事業の開発機が 12 万台以上、農業現場に普及した。</p> <p>民間企業等と共同研究を積極的に実施しており、共同研</p>	<p>評価</p> <p>A</p> <p><評価に至った理由></p> <p>研究開発の推進にあたっては、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を把握し、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まれており、中期目標・計画に対して着実な取組が見られる。</p> <p>農作業の更なる省力化に資する農業機械・装置の開発では、機上選別・調製と大型コンテナ収容方式を採用した高能率キャベツ収穫機を開発を行っている。</p> <p>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では、ドリフト低減可能な棚用果樹防除機を開発を行っている。</p> <p>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では乗用トラクター転落転倒事故の要因である左右ブレーキの連結忘れを防止するための片ブレーキ防止装置を開発している。</p> <p>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では、循環移動式栽培装置と連動する定置型イチゴ収穫ロボットを開発している。</p> <p>以上、農業機械の開発においても着実に成果が創出されており、中期目標・計画の達成が見込まれる。</p> <p>加えて、片ブレーキ防止装置については、国内の全てのトラクターメーカーにて標準装備として市販化されることになっており、初年度で既に 2000 台が普及している。</p> <p>以上、中期目標・計画の達成見込みに加え、開発した装置の国内全トラクターメーカーでの標準装備への採用と初年度での普及実績を高く評価し、評価を A とする。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>指標 2-5-ウに関する実績（「(前略) …またその結果が事業計画等の中止、見直しに反映させる」の部分）が十分には読み取れない。</p> <p>農業機械、収穫・パック詰め作業ロボット、超音波を使った病害虫防除技術の</p>	

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>同研究を実施し、大学、公立試験研究機関等延べ 70 機関と 70 件の協定研究を実施する見込である。また、開発した機械の実証等の他研究分野の協力を得るために、公立試験研究機関や民間、大学等延べ 190 機関と委託研究・調査契約を締結する見込である。共同研究先は費用負担割合も評価要素とした企画競争により選定した。</p> <p>3. 安全性評価に関しては、農用運搬車の横転倒時運転者防護構造（TOPS）規格やトラクターへの低速車マーク装着の要件を平成 25 年度から、カセットガスを燃料とする農業機械の安全要件を平成 26 年度から安全鑑定の基準に適用することとした。環境性能評価に関しては、トラクター及び穀物乾燥機の燃料消費量等の測定試験方法を確立し、日本農業機械化協会が実施する「農業機械の省エネルギー性能認証表示制度」の試験方法に適用して鑑定試験を実施した。また、特定原動機及び特定特殊自動車検査機関に登録（平成 26 年 3 月）された。</p> <p>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て平成 24 年度からの新たな手数料を適用するとともに、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。</p> <p>5. 農作業事故の防止を目指し、「農作業安全情報センター」のウェブサイト、「農機安全 e ラーニング」の新規公開など農作業安全に関する情報を平成 23 年度から平成 26 年度までに通算 85 回 212 件掲載し、情報提供を行った。さらに、高齢者にも配慮した取組として、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（28 件、56 枚）及び危険作業動画（47 件、80 枚）の配布を行うとともに直接講師として参加した（91 回、延べ約 4,450 名）。閲覧者の利便性等を向上させるため、平成 26 年度に「農作業安全情報センター」のウェブサイトのデザインを更新した。また、検査・鑑定に関する Q&A について、14 回 18 件掲載した。</p>	<p>究等にあたって、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。</p> <p>農用運搬車の横転倒時運転者防護構造（TOPS）規格やトラクターへの低速車マーク装着の要件を平成 25 年度から、カセットガスを燃料とする農業機械の安全要件を平成 26 年度から安全鑑定の基準に適用することとした。トラクター及び穀物乾燥機の燃料消費量等の測定試験方法を確立し、日本農業機械化協会が実施する「農業機械の省エネルギー性能認証表示制度」の試験方法に適用して鑑定試験を実施した。また、特定原動機及び特定特殊自動車検査機関に登録（平成 26 年 3 月）された。</p> <p>農業機械の検査・鑑定では、検査手数料の算定方法を見直して平成 24 年度からの新たな手数料を適用するとともに、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。</p> <p>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。</p>	<p>開発など、着実に研究成果を上げ、中期目標・計画を上回るペースで業務が進捗している。また、農業機械作業の安全講習会や研究会を開催により社会貢献も大きい。</p>
--	---	--	--

			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。	
--	--	--	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>(1) 行政部局との連携の強化</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 災害対策基本法、国民保護法等に基づく技術支援</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>(1) 行政部局との連携の強化</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 災害対策基本法、国民保護法等に基づく技術支援</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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けた技術支援や研究受託等に取り組んでいるか。</p> <p>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</p>	<p>1. 研究成果、計画を検討する大課題評価会議に行政部局から合計 212 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 373 件開催するとともに研究戦略、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 706 件開催し、国や県の行政部局の参加を得た。</p> <p>2. 行政等の要請に応じ、農林水産省が選ぶ新技術候補や新規プロジェクトにおける技術的課題候補を提供し、その選定に協力した。第 3 期中期目標期間における行政への委員等としての協力は、農業技術研究業務で 460～538 件、農業機械化促進業務で 17～21 件であり、専門的知見を活かした貢献に努めた。行政からの技術相談等についても積極的に対応した。また、成果の普及を促進する観点から、農林水産省との共催で地域マッチングフォーラムを各地で開催したほか、地方農政局との協働により数多くのシンポジウム等を開催した。特に、東日本大震災の復旧・復興の支援に関しては、東北各県・大学、農林水産省東北農政局等と連携・協力した技術シンポジウムの開催、各県の技術検討委員会への参画、地域連携研究会の開催のほか、技術指導・講習、国営事業所等に対する調査等に取り組んだ。</p> <p>3. レギュラトリーサイエンスに対応した研究については、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。このほか、行政部局等と特に緊密な連携を取った。</p> <p>4. 地震、津波、洪水等による農地等の災害発生時に、国及び自治体の要請に基づき、18 件、延べ 63 名の職員を派遣し、被害状況調査と復旧対策にかかる技術的助言を行った。そのほか、福島県民の日常食放射性</p>	<p><評定と根拠> 評定 B</p> <p>大課題評価会議や連絡会議、試験研究推進会議では、行政部局等から参画を得るようしており、研究成果や研究計画の検討に行政部局の意見が適切に反映されるようになっている。また、連携状況について試験研究推進会議等で点検している。</p> <p>行政等の要請に応じ、新技術や技術的課題の候補等の情報提供を行うとともに、多くの委員会等に専門家を派遣し、専門的知見を活かした貢献・協力を積極的に行った。また、農林水産省主催のイベントへの参加やセミナー等の共同開催に積極的に取り組んでおり、行政との協力関係は極めて緊密だと考えている。特に東日本大震災の復旧・復興の支援に対しては、行政と一体となった迅速かつ集中した支援を行った結果、復旧・復興に必要な技術の開発等、相当の貢献ができたと考えている。</p> <p>レギュラトリーサイエンスへの取組は行政部局とよく連携して行われた。</p> <p>災害対応、食品安全法に基づく緊急対応及び家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等、機動的対応を適切に行った。</p>	<p>評定 B</p> <p><評定理由></p> <p>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毎年合計 43～70 名、計 212 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、成果内容に関係する行政部局に普及・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延べ 373 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 706 件開催し、関係部局の参画を得ており、重要検討事項など研究分野、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j得ている。</p> <p>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延べ 1,983 件、農業機械化促進業務で延べ 77 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 3,909 件、農業機械化促進業務で 462 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 559 件 4,712 名、農業機械化促進業務で 21 件 153 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。</p> <p>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・大学、農林水産省東北農政局等と連携・協力して技術シンポジウムを開催する他、放射能汚染に対しては、被災直後から農林水産省などに技術情報を提供するとともに、福島県や関係独立行政法人などと連携して内閣府や農林水産省が緊急に実施するプロジェクト研究への参画や、関連する競争的資金を獲得するなどして、いち早く除染工法を開発し、現場への普及を図っている。</p> <p>災害対応については、東日本大震災の発生直後から、国からの要請に基づいて計 29 名の職員を被災地に派遣して被害状況を調査するとともに、復旧対応策にかかる技術的助言を実施している他、台風や豪雨災害、融雪期の地すべり災害、積雪による農業ハウスの被害、地震によるため池被害等に対しても、計 34 名の職員を派遣し、被害状況調査と復旧対策にかかる技術的助言を実施している。食品安全法に基づく緊急対応としては、原発事故発生直後からウェブサイト上に「東日本大震災に伴い発生した原子力発電所被害による食品への影響について」のサイトを開設し迅速に情報発信を行う他、福島県民の日常食の放射性セシウム分析に協力するなどしている。家畜伝染病発生時の緊急防疫活動については、豚流行性下痢 (PED) 原因ウイルスの遺伝子解析や豚を用いた感染実験を実施する等、迅速な対応を行っている。</p>	

	<p>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。</p>	<p>セシウム分析への協力、高病原性鳥インフルエンザの緊急病性鑑定の実施、感染が拡大した豚流行性下痢の原因ウイルスの性状解明及び疫学調査等を実施等、危機管理のために機動的な対応を行った。</p>	<p>以上のような実績により、中期計画は達成可能と見込まれる。</p>	<p>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。</p> <p><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。</p> <p><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。</p>
--	---	---	-------------------------------------	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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/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	
<p>中期目標</p> <p>(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>中期計画</p> <p>(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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。

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。

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	
<p>＜評価指標＞</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 品種・技術のパンフレット、カタログ、各研究所ニュース等の広報資料は、相手に応じた理解しやすい内容とした。また、ウェブサイト等も活用して、研究情報の提供体制を強化した。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、博物館等の外部機関を活用した情報発信も行った。</p> <p>2. 一般消費者や生産者との双方向コミュニケーションについては、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したほか、一般公開や市民講座、マッチングイベント、サイエンスカフェ等を開催した。また、「食と農の科学館」をリニューアルし、研究成果をわかりやすく展示した。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。</p> <p>3. 主要普及成果の移転を促進するため、現地実証試験等を強化したほか、マッチングイベントを開催した。これらに必要な経費を支援するため、「広報・連携促進費」等を戦略的に使った。なお、主要普及成果の移転状況を毎年調査し、これを基に対応策を講じている。</p> <p>4. マニュアル等は、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、「産学官連携交流セミナー」、「農研機構新技術説明会」、「食のブランドニッポンフェア」等を主催したほか、「アグリビジネス創出フェア」等に出展し、情報の提供と成果の普及に努めた。</p>	<p>＜評定と根拠＞ 評定 B</p> <p>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を行った。</p> <p>双方向コミュニケーションに留意した活動を行ってきた。</p> <p>成果の利活用の促進については、特に重点を置いて進めてきた。生産者に対しては、特に現地での技術実証を強化し、成果の迅速な移転につながった。</p> <p>成果の公表と広報については、着実に実施した。</p>	<p>評価 B</p> <p>＜評定理由＞</p> <p>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、「食と農の科学館」での展示を行うなど、情報発信に努めている。</p> <p>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、期間中の延べ問い合わせ数は 29431 件に及ぶ。「食と農の科学館」については、見学者が研究成果をより理解しやすいものとなるようにリニューアルを行い、期間中これまで 8 万人以上の来場者がある。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。</p> <p>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。</p> <p>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、期間中、プログラムは延べ 50 本、技術マニュアル 111 件、データベース 47 件を作成し、冊子、ウェブサイト等で提供している。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。</p> <p>査読論文については、農業技術研究業務ではこれまで 4970 報を公表しているが、目標値に対して 90%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。</p> <p>プレスリリースは、農業技術研究業務では 196 件、農業機械化促進業務では 37 件となっており、期間中目標値の達成が見込まれる。その他、研究報告や研究資料の刊行、成果情報のとりまとめと関係機関への配布、成果発表会・シンポジウムの開催等により、情報提供に努めている。</p> <p>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。</p> <p>国内特許については、農業技術研究業務で 377 件の国内出願となっており、期間中目標値に対しては 95%の達成水準と見込まれている。目標を僅かに下回る見込みであるが、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</p>	

<p>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。</p>	<p>5. 4か年の査読論文は、農業技術研究業務では4,975報で、目標値(5,520報)の90%となった。第3期中期目標期間として6,355報、目標値(6,900報)の92%を見込んでいる。農業機械化業務では4か年で63報と既に中期計画目標(55報)を達成し、平成27年度に見込む11報を含め5か年で74報となることから、目標を大きく上回る見込みである。</p>	<p>査読論文数の目標達成は、現場実証研究の重点的推進などにより研究職員の減少を研究職員一人当たり論文数の増加によって補うことができていないため、農業技術研究業務では難しい状況となっている。数値目標の達成に向け、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・支援体制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。</p>	<p>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、ウェブサイトに掲載するとともに、各種マッチングイベント・セミナー等で普及活動を行っている。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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>6. 研究成果については冊子体での公表のほか、ウェブサイトを用いて迅速に公表している。このうち重要なものはプレスリリースを行っている。プレスリリースの期間内の数値目標(215件以上、45件以上)は達成される見込みである。</p>	<p>プレスリリースの数値目標は達成見込みとなっている。</p>	<p><今後の課題></p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>7. 知的財産権の取得と利活用の促進については、「農研機構における知的財産に関する基本方針」を改正後、「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を行う上での考え方・方針を整理した。また、「知的財産研修」の開催による研究成果の知財化のための基礎知識の習得及び研究計画の事前検討を行う仕組みの導入による企画段階から知財のマネジメントに取り組んだ。</p>	<p>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、知財マネジメントについては適切に取り組んだ。</p>	<p><審議会の意見></p> <p>現場実証研究を強化し、成果利活用の促進に重点を置いた姿勢や、特許許諾数・プレスリリース数などの目標を上回るほどの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。</p> <p>研究情報等は一般人にもわかりやすいものであるように努めることを望む。</p>
<p>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。</p>	<p>8. 農業技術研究業務では、5か年で476件の国内特許出願を行い、目標値(500件)に対する達成率95%を見込んでいる。一方、国内品種登録出願は5か年で202件となり、目標値(155件)に対する達成率130%を見込んでいる。農業機械化促進業務では、5か年で115件の国内特許出願を行い、目標値(115件)に対する達成率は100%を見込んでいる。</p>	<p>農業技術研究業務の特許出願数のみが目標を下回る見込みであるほかは、農業機械化促進業務の特許出願数及び国内品種登録出願数において、数値目標を達成できる見込みである。なお、農業技術研究業務の特許出願数については、現場実証研究の重点的推進などにより、研究職員の減少を研究職員一人当たり特許出願数の増加によって補うことができていないため難しい状況になっているが、平成26年度に続き特許権の確保・権利化について、早期に研修等を実施して意識啓発を行うほか、各種機会を通して役職員に周知を行い、その積み増しに努める予定である。</p>	
<p>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。</p>	<p>9. 保有特許について、登録後3年及び年金納付時点にその必要性を精査し、中期目標期間において、農業技術研究業務では国内特許92件、外国特許109件の放棄を行う見込みであり、農業機械化促進業務では国内</p>	<p>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。</p>	

<p>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。</p> <p>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目標達成に向けた進捗はどうか。</p>	<p>特許 77 件、外国特許 11 件の放棄を行う見込みである。</p> <p>10. 商品化の可能性及び費用対効果を精査し、中期目標期間において、農業技術研究業務では 35 件の外国特許出願と 11 件の外国品種登録出願を行う見込みである。</p> <p>11. 民間企業等における研究成果の利活用促進に努めた結果、許諾数は、農業技術研究業務では中期目標期間平均で特許 237 件（年度目標値 235 件）、品種 441 件（年度目標値 390 件）となり、目標値を上回る見込みである。農業機械化促進業務では中期目標期間平均で特許 103 件（年度目標値 90 件）となる見込みである。</p>	<p>外国出願特許については特に費用が高むことから、費用対効果を精査した上で行っている。</p> <p>知財マネジメントの観点から最も重要な指標と考えられる実施許諾数については、数値目標を上回る見込みである。</p> <p>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の目標達成見込みは、現場実証研究の重点的推進などの影響により厳しい状況にあるが、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ることが見込まれることから、中期計画に対して業務は着実に進捗していると判断する。</p>	
---	---	--	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>中期計画</p> <p>(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。</p> <p>(2) 講習、研修等の開催</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③ 外部に対する技術相談窓口を設置し適切に対応する。</p> <p>(3) 国際機関、学会等への協力</p> <p>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。</p> <p>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、コラボレーテ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)</p>

	<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>
--	--

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	
<p><評価指標></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1. 行政等、外部からの依頼により病害虫・雑草の鑑定・同定、各種成分・品質分析等に関する分析、鑑定、同定等を 329 件（分析点数 5,032 点）実施した。</p> <p>2. 疫病発生に関する危機管理の一環として、一般病性鑑定を 4 年間で 835 件（6,613 例）実施した。伝達性海綿状脳症のサーベイランスにより 2 頭の陽性例を確認した。高病原性鳥インフルエンザの鑑定では 5 例の H5N8 亜型を確認した。</p> <p>3. 依頼研究員受入制度、技術講習制度、農業技術研修制度、短期集合研修、農村工学技術研修制度等の制度を設け、外部機関からの研修生の受け入れ等に取り組んだ。また、家畜衛生講習会、家畜衛生研修会を開催し、4 年間で 1,941 名が受講した。</p> <p>4. OIE コード委員会委員と動物における抗菌性物質利用の世界的なデータベース構築に関するアドホック会議にそれぞれ 1 名が参加した。その他、口蹄疫等の OIE 主催の各種の会議や海外トレーニングプログラム等による研修生の受け入れ、職員の派遣を行った。</p> <p>5. 11 種の血清類及び薬品を製造し有償配布した。牛疫組織培養予防液を製造し備蓄を行った。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>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に関連するものも含め、行政等の依頼に応じて適宜迅速に実施した。</p> <p>講習、研修等については、多くの研修生を受け入れ社会貢献に努めており、受講生は高い満足度を示している。なお、「農政課題解決研修（革新的農業技術習得支援事業）」については、農研機構の研究成果について、普及指導員を通じた生産現場への普及の機会ともなっている。</p> <p>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。</p> <p>家畜及び家きん専用の血清類の安定供給に努めた。</p>	<p>評価 B</p> <p><評価理由></p> <p>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、329 件（分析点数 5,032 点）の分析、鑑定、同定を行っている。</p> <p>動物衛生・疫病発生時の危機管理対応については、期間中これまで 835 件（6,613 例）の一般病性鑑定を実施している。この他、伝達性海綿状脳症のサーベイランスでは、平成 23 年に 2 件の陽性を確認し、高病原性鳥インフルエンザの鑑定では 5 例について H5N8 型を確認している。</p> <p>講習、研修については、地方自治体等から依頼研究員を 269 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 1819 名、短期集合研修で 445 名など、数多くの講習、研修等の開催や、研修生の受け入れを行っている。</p> <p>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、動物における抗菌性物質利用の世界的なデータベース構築に関するアドホック会議メンバーにそれぞれ 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 200 名の職員が国際機関の活動に貢献している。</p> <p>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、11 種の血清類及び薬品を製造し有償配布をしている。</p> <p>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、GMO 検知用標準物質等の製造・頒布を行うとともに、産総研と協力して ISO17043 に基づく重金属汚染米試料、無機元素分析試料等の外部精度管理用試料の供給・解析を実施している。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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</p>	

<p>の取組が適切に行われているか。</p> <p>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。</p>	<p>6. ISO ガイド 34 に基づく GMO 検知用標準物質等の製造・頒布を行うとともに、産総研と協力して ISO17043 に基づく重金属汚染米試料、無機元素分析試料等の外部精度管理用試料の供給・解析を実施した。</p>	<p>GMO 検知用の標準物質の製造・頒布を適切に行った。</p> <p>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ている。</p>	<p>する。</p>
--	--	---	------------

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>中期計画</p> <p>【農業技術研究業務勘定】</p> <p>1. 予算 平成 23 年度～平成 27 年度予算 [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。</p> <p>2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略</p> <p>3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略</p> <p>【基礎的研究業務勘定】</p> <p>1. 予算</p>

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、退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、退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、退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

	<p>平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略</p> <p>【農業機械化促進業務勘定】</p> <p>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、退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。</p> <p>2. 収支計画 平成 23 年度～平成 27 年度収支計画 表省略</p> <p>3. 資金計画 平成 23 年度～平成 27 年度資金計画 表省略</p> <p>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。</p> <p>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舍敷地及び研究員宿舍は、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。</p>
--	---

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	
<p><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</p>	<p>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 期中期目標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%以上、業務経費 1%以上の削減を行うこととした。第 3 期中期目標期間においては、この配分方針に従い、効果的・効率的な業務を進め、目標を達成している。（第 3 期中期目標期間の人件費執行総額見込は、125,777 百万円である。）</p>	<p><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、研究活動強化経費のほか、「機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト」及び「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」として研究の重点化を図り予算配分を行った。</p>	<p>評価 B <評定理由> 予算については、運営費交付金の削減に対応して、業務経費及び一般管理費等の削減を着実に実施しつつ、中期計画の着実な推進を図るため、大課題研究費、研究活動強化経費のほか、「機能性を持つ農林水産物・食品開発プロジェクト」及び「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」に係る研究へ予算を重点的に配分している。 自己収入については、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うなど、特許・品種等知的財産収入の増大のための取組を強化している。 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</p>	

<p>実績が示されているか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>オ 保有の必要性等の観</p>	<p>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ている。品種については、自己収入増大の観点から平成27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う見込みである。</p> <p>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。（平成23年度）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人件費未執行率 1.3%（未執行額 352 百万円/当年度交付額 26,393 百万円） ・事業費未執行率 5.3%（未執行額 971 百万円/当年度交付額 18,373 百万円）（平成24年度） ・人件費未執行率 3.5%（未執行額 839 百万円/当年度交付額 24,174 百万円） ・事業費未執行率 17.6%（未執行額 3,286 百万円/当年度交付額 18,604 百万円）（平成25年度） ・人件費未執行率 4.2%（未執行額 1,004 百万円/当年度交付額 23,907 百万円） ・事業費未執行率 53.1%（未執行額 12,799 百万円/当年度交付額 24,103 百万円）（平成26年度） ・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） <p>4. 運営費交付金により業務を行っている勘定における利益は、受託収入により資産を取得したために発生したものであり、後年度の減価償却費として取り崩すこととなる。なお、平成23～26年度において、目的積立金の申請を行うべき利益は発生していない。</p> <p>5. 平成23～26年度に実施した保有資産の見直しにつ</p>	<p>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。</p> <p>平成24年度以降の事業費の執行率が90%を下回った主たる要因としては、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」に係る経費が、研究戦略開発に沿って研究を実施することとなり、平成25年度に繰り越して執行することとなったため。</p> <p>なお、当該プロジェクトに係る経費の翌年度への繰越金を除いた事業費の未執行率は、平成24年度は7.8%（未執行額 1,289 百万円/当年度交付額 16,607 百万円）、平成25年度は9.7%（未執行額 1,366 百万円/当年度交付額 14,105 百万円）、平成26年度は10.0%（未執行額 1,414 百万円/当年度交付額 15,555 百万円）となっている。</p> <p>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。</p> <p>保有資産の見直しについては、整理合理化計画における実</p>	<p>理している。</p> <p>保有資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）に基づく資産調査のフォローアップと併せて、全ての資産の保有の必要性に係る調査を行い、必要性が低下した施設や設備については、取り壊しをする、又は売却するなど適切に処分している。</p> <p>減損会計については、実態調査の上、会計基準等に基づき、各年度の財務諸表に適正に反映している。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、実績を含め明確である。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	---	---	--

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>【農業技術研究業務勘定】</p> <p>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。</p> <p>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外部委託費の内訳が明記されているか。</p> <p>【基礎的研究業務勘定】</p> <p>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。</p>	<p>いては、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 63 棟について廃止した。</p> <p>減損会計については、実態調査の上、各年度の財務諸表に適正に反映したところであり、平成 26 年度決算においても適正に反映することとした。</p> <p>6. 平成 23 年度から平成 26 年度に実施した不要施設・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。畜草研御代田研究拠点の研究者宿舎については、平成 25 年 3 月に取り壊しを行った。また、3D ドーム型シミュレーションシステムの処分は、平成 25 年 12 月に売却し、平成 26 年 3 月に国庫納付した。</p> <p>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。</p> <p>8. 第 3 期中期目標期間における農業技術研究業務勘定の予算配分の方針として、運営費交付金のうち一般管理費は、対前年度△3%以上、業務経費は、対前年度△1%以上の削減を行うこととし、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とすることにより目標を達成している。</p> <p>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。</p> <p>10. 第 3 期中期目標期間における基礎的研究業務勘定の予算配分の方針として、運営費交付金のうち一般管理費は、対前年度△3%以上、業務経費は、対前年度</p>	<p>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を取り壊すなど適切に対応した。</p> <p>減損会計については、実態調査の上、「固定資産の減損に係る独立行政法人会計基準」及び「固定資産の減損に係る独立行政法人会計基準注解」に基づき、各年度の財務諸表に適正に反映したところであり、平成 26 年度決算においても適正に反映することとした。</p> <p>保有資産の見直しにより不要と判断した施設・設備等については、適切に処分を行った。</p> <p>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。</p> <p>農業技術研究業務の予算配分では、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、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。</p> <p>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上で外部委託を実施し、一定の研究成果を上げている。</p> <p>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。</p>	
---	---	--	--

<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	<p>△1%以上の削減を行うこととし、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とすることにより目標を達成している。</p> <p>1 1. 第3期中期目標期間における民間研究促進業務勘定の資金配分の方針として、一般管理費は、対前年度△3%以上の削減、業務経費は、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とすることにより目標を達成している。</p> <p>1 2. 第3期中期目標期間における特例業務勘定の計画において、計画で見込んだ収支は計画通り進捗しており目標を達成している。</p> <p>1 3. 第3期中期目標期間における農業機械化促進業務勘定の予算配分の方針として、運営費交付金のうち一般管理費は、対前年度△3%以上、業務経費は、対前年度△1%以上の削減を行うこととし、業務の見直し及び効率化を進めることを基本とすることにより目標を達成している。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
---	--	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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				
			<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
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	
<p><評価指標></p> <p>短期借入を行った場合、その理由、金額、返済計画等は適切か。</p>	該当なし	<評定と根拠> 評定 -	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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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				
		<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
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	
<p><評価の視点></p> <p>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。</p>	<p>1. 第2期中期目標期間中に処分した旧農業者大校舎跡地の譲渡額のうち、簿価額相当446百万円は平成23年10月に国庫納付した。</p> <p>特例業務勘定の出資事業に係る株式の処分に伴う回収金について、中期計画に定める方法により算出した額を平成23年度～平成26年度までに国庫納付した。</p> <p>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。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>旧農業者大学校の跡地については、中期計画どおり平成23年度に国庫納付し、目標を達成した。</p> <p>不要財産の処分については、第2期中期計画中に処分した旧農業者大学校の土地の簿価相当額や、3Dドーム型シミュレーションシステムの売却額、各自治体からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で譲渡した土地の譲渡額を速やかに国庫納付したことは評価できる。</p> <p>特例業務勘定の出資事業に係る株式の処分に伴う回収金や基礎的研究業務勘定の委託事業等の返還金を適切に国庫納付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。</p>	<p>評価 B</p>	<p><評定理由></p> <p>不要財産の処分については、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、3Dドーム型シミュレーションシステムの売却額のほか、各自治体からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で譲渡した各地域農業研究センター・拠点等の土地の譲渡額を速やかに国庫納付している。</p> <p>特例業務勘定の出資事業に係る株式の処分に伴う回収金及び基礎的研究業務勘定の委託事業等の返還金については、適切に国庫納付している。</p> <p>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。</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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	
<p><評価の視点> 重要な財産を譲渡し、又は担保に供した場合、その理由及び用途</p>	<p>1. 平成 24 年度に野茶研・武豊野菜研究拠点及び九州研・久留米研究拠点の一部敷地を譲渡し、平成 25 年度に北農研・紋別試験地の土地を地方公共団体に譲渡した。</p> <p>小規模研究拠点の見直し対象である畜草研・御代田の研究員宿舎の土地 (2,701.77 m²) は平成 26 年 3 月に、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。</p> <p>処分の認可を受けた畜草研・御代田の研究員宿舎の土地については、入札を行ったが不落となり、動衛研・東北支所の土地については、入札公告を行ったが応札者がなくそれぞれ売却に至らなかった。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>地方公共団体等からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で譲渡し、売却額を組織再編のための経費に充当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。</p> <p>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。</p>	<p>評価 B</p>	
			<p><評価理由></p> <p>各地域農業研究センター・拠点等の土地について、各自治体等からの要請に応え、業務に支障が生じない範囲で譲渡し、売却額を組織再編のための経費に充当している。</p> <p>小規模拠点見直し対象である土地の譲渡に当たり、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。</p> <p>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。</p>	

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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				
			<p>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。</p>	
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	
<p><評価の視点> 剰余金は適正な使途に活用されているか。</p>	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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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				
			<p>中期計画</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>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。</p> <p>(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</p> <p>(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</p>	
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	
<p><評価の視点></p> <p>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。</p>	<p>1. 平成 23 年度から平成 26 年度までに整備した施設は、施設の安全性が確認され、順調に稼働しており、研究の進展や研究環境及び執務環境の改善が図られた。</p>	<p><評価と根拠> 評価 B</p> <p>第 3 期中期目標期間中に整備を計画していた施設は、施設の安全性が確認され、順調に稼働しており、研究の進展や研究環境及び執務環境の改善が図られた。</p> <p>また、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評価できる。</p>	<p>評価</p> <p>B</p>	<p><評価理由></p> <p>第 3 期中期目標期間中に整備を計画していた施設は、平成 23 年度及び 24 年度補正の予算で措置されたものを含め、計画どおりに竣工している。これらの施設は、安全性が確認され、順調に稼働しており、研究の進展や、研究環境及び執務環境の改善を図っている。</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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			
<p>中期目標</p> <p>(1) 人員計画</p> <p>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。</p> <p>(2) 人材の確保</p> <p>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。</p>		<p>中期計画</p> <p>(1) 人員計画</p> <p>① 方針</p> <p>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。</p> <p>② 人員に係る指標</p> <p>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)</p> <p>(2) 人材の確保</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
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	
<p><評価の視点></p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p><評定と根拠> 評定 B</p> <p>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。</p>	<p>評定 B</p> <p><評定理由></p> <p>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。</p> <p>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、第3期中期目標期間中に書類審査及び面接により、任期付研究員41名を採用している。研究</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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 41 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、パーマネント選考採用 1 名、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ネント試験採用 21 名を採用した。</p> <p>3. 平成 23～26 年度における研究職員の採用数 64 名のうち、18 名（28.1%）の女性を採用しており、前期実績を上回る見込である。</p> <p>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の整備に向けた取組を進める。</p>	<p>平成 23～26 年度の研究職員新規採用者は、限られた人件費を考慮しながら 64 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。</p> <p>女性研究者の積極的な採用については、平成 23～26 年度の採用において、応募者の女性比率 27.1%に対して、28.1%（18 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、管理職として継続的に昇任するなど、女性研究者の活躍を推進している。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>女性研究者の採用については、期間中 18 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。</p> <p>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て、臨時保育室の開設やメンター制度の導入など実施している。</p> <p>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。</p> <p><今後の課題></p> <p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>研究員の平均年齢が年々高まっている実態にあるが、若手研究者の育成と採用・登用に一層尽力され、わが国農業振興を技術面から牽引する存在として、将来を見据えた研究体制の構築を期待する。</p> <p>女性研究者の採用、支援に対する努力は認められる。</p>
---	--	--	---

<p>4. その他参考情報</p>

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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			
<p>中期目標</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>中期計画</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
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	
<p><評価の視点></p> <p>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</p>	<p>1. 役員会において、理事長のリーダーシップの下に業務運営に関する重要方針を決定し、個別課題は各種委員会で審議してきた。理事長は、組織目標を定め、全役職員に周知徹底し、職員の職務意欲を高めるために各種顕彰制度を創設した。また、東日本大震災の発生に伴う緊急事態に機敏に対応した。農研機構の組織として対応すべき課題（リスク）は、コンプライアンス委員会で検討審議を行って対応してきた。また、監事監査や内部監査のモニタリングにより、内部統制の現状把握・課題対応計画の作成に取り組んできたが、研</p>	<p><評定と根拠> 評定 B</p> <p>第3期中期目標期間においては、理事長のリーダーシップの下に役員会や各種委員会で個別課題の審議を行い、東日本大震災等、業務推進上の課題に対して機敏な対応を行ってきた。</p> <p>コンプライアンス委員会によるコンプライアンス推進状況の点検やリスクマネジメントシステムの実施、監事の監査活動や内部監査によるモニタリングにより、監事の報告、提言、講評などが行われ、組織全体で取り組むべき課題の把握・対応、内部統制の現状把握を実施してきた。</p> <p>しかしながら、過年度より続いていた研究費の不正使用が</p>	<p>評定 C</p> <p><評定理由></p> <p>本中期目標期間中、植物防疫法違反、不適正な経理処理事案等、国民からの信用を失いかねない重大事案が発生していることを踏まえれば、法人の内部統制や監事監査が十分に機能していたとは言い難く、また、研究職員のコンプライアンス意識も総じて低かったと、厳しく評価せざるを得ない。</p> <p>以上のことから、評定をCとする。</p> <p><今後の課題></p> <p>発生した事案ごとに再発防止策を策定し、実施しているところであるが、二度とこうした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</p>

<p>切に行われているか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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るか。</p> <p>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。</p>	<p>研究費の不適正な経理処理が明らかとなったため、全容解明に向けて、迅速に調査を進め、事実認定を行い、再発防止策に取り組んでいる。</p> <p>2. 監事は、毎年度監査計画を立案し、計画に沿って監査を実施してきた。年度ごとに、経営幹部、管理職の面談監査を実施し、発見事項は、理事長に報告した。今後は、「監事監査指針」を参考にして、新たに農研機構監事監査規程を定めることとした。「不適正な経理処理事案」については、発生した根本要因や背景等について、研究所等の研究者、購買担当者、管理者からヒヤリングを実施した。</p> <p>3. 倫理保持や法令遵守の意識向上、法人におけるコンプライアンスを徹底するため、農研機構にコンプライアンス委員会、研究所等にコンプライアンス推進委員会を設置して、毎年度、推進状況の点検に基づく推進方策を策定してきた。リスクマネジメント実施のための各種規程改正や整備を行い、全研究拠点でコンプライアンス研修と植物防疫法研修を行い、研修効果測定のための考査を実施した。</p> <p>4. 毒劇物等規制薬品の管理を徹底するため、薬品管理システムを導入して、適正管理に努めた。遺伝子組換え実験等法規制のある研究は、内部規定の見直し整備を行い、安全管理、教育・訓練、自己点検に努めた。</p> <p>5. 情報公開請求のあった10件（平成23～26年度）について関係規程等に則り適時、適切に対応した。また、農研機構で最も多く使用されているソフトウェアに対しては、包括ライセンスの契約を行った。IDの流出によるメール大量送信、USBメモリを介したウイルス感染等、情報セキュリティ問題の発生があったことから、対策マニュアルの整備、教育・訓練の強化、政府統一基準を踏まえた、情報セキュリティポリシーの周知徹底を行った。</p>	<p>明らかとなった。理事長は、研究費の不正使用の迅速な調査を指示し、短期間の間におよその全体像を明らかにした。また、再発防止策にも直ちに組み、全拠点でのコンプライアンス研修と効果測定考査を実施した。</p> <p>監事の活動は、毎年度作成する年度監査計画に沿って適切に行っている。「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た。意見を報告書として理事長に提出した。</p> <p>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実施してきた。</p> <p>規制物質、法規制のある試験研究、研究管理については、国の法令、内部規程に則り、適正な管理を行ってきた。管理の適正化のため、「薬品管理システム」の導入、ワークショップの開催、チェックシートの活用による自己点検を実施して改善策の徹底を図った。</p> <p>情報公開請求については、関係規程等に則り適時、適切に対応した。情報セキュリティ問題に対し、対策マニュアルの整備、教育・訓練の強化、政府統一基準を踏まえた、情報セキュリティポリシーの周知徹底を図ってきた。今後、情報システムの抜本的刷新を図る計画である。その他、第3期中期目標期間中に発生したソフトウェア不正使用に対して、パソコンとソフトウェアの管理の徹底を行い、農研機構で最も多く使用されているソフトウェアについては、包括ライセンス契約を行う措置をして、ライセンス違反が起きない体制を構築した。</p>	<p>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。</p> <p><審議会の意見></p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	--	---	---

以上のように、内部統制の更なる充実・強化に向け、第3期中期目標期間中にコンプライアンス体制の整備、リスクマネジメントシステムの改善及び意識向上を図る研修等、業務を着実に進めてきた。一方、不適正な経理処理や植物防疫法違反など複数の法令違反事案が発生したことを深刻に受け止めており、これらの事案に対しては、迅速かつ徹底的な対応に努め、再発防止策の遂行に組織をあげて取り組んでいる。

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、コンプライアンスの確立について、不十分であった。また、従前から行われていた不正使用について、現状の監査機能では発見することができなかったことから、第4期中期目標期間に向けて、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は、平成27年4月に増員することとし、監査室も平成27年度の早い時期に増員することとした。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を改訂した。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、研修効果測定のための考査を併せて実施して、意識向上の徹底を図ることとした。

リスクマネジメントの強化と監査機能の強化:リスクの事前把握によるリスク軽減を図るため、契約取引の多い取引業者については、臨時的な監査も行う等、現行のリスクマネジメントシステムを改良し、リスクアプローチ型監査の視点による監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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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。		
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 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. 資源・エネルギー利用の節約に当たっては、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・研究拠点で省エネに向けた取組を行うとともに、LED 等の省力電力照明への交換、消費電力の大きい冷蔵庫・冷凍庫の集約化及び更新や研究施設等の集約化など一層の省エネを推進した。 また、環境配慮促進法に基づき、平成 23～26 年度間の環境配慮への取組状況を「環境報告書」として、	<評価と根拠> 評価 B 廃棄物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、消費電力の大きい冷蔵庫・冷凍庫の集約化及び更新や研究施設等の集約化などを着実に推進した。また、「環境報告書」を毎年度、計画どおり公表し、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。	評価 B <評価理由> 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、中期目標に対して着実な取り組みが行われており、評価を B とする。

	<p>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。</p>	<p>毎年9月に取りまとめ、第三者による検証結果と併せて公表を行った。</p> <p>2. 業務災害の発生を一層抑制するため、各事業場における安全診断の徹底のほか、労働安全衛生アドバイザーによる指導、講演会等を実施した。</p>	<p>業務災害の発生を一層抑制するため、各事業場における安全診断の徹底及び指導、講演会等を実施した。</p> <p>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。</p>	
--	---	--	---	--

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 23年度：0197、24年度：0299、25年度：0283、26年度：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。	
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	
前期中期目標期間繰越積立金は適正な用途に活用されているか。	1. 前期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、前期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、東日本大震災の影響により当期中期目標期間に繰り越した契約による費用等に充当し取り崩した。	<評価と根拠> 評価 B 前期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。	評価 <評価理由> 前期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、評価をBとする。	B

4. その他参考情報