国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の
令和６年度に係る業務の実績に関する評価書

財務省

農林水産省

様式２－１－１　国立研究開発法人　年度評価　評価の概要様式

１．評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	
評価対象事業年度	年度評価	令和６年度（第５期）
	中長期目標期間	令和３～令和７年度

２．評価の実施者に関する事項				
主務大臣	農林水産大臣			
法人所管部局	農林水産技術会議事務局	担当課、責任者	研究企画課長　尾室　幸子	
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長　藏谷　恵大	
主務大臣	財務大臣 基礎的研究業務及び民間研究特例業務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特例業務（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　菊地　要 酒税課長　江崎　崇、鑑定企画官　佐藤　泰崇	
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　熊澤　明男	

３．評価の実施に関する事項
・令和７年６月 24 日：農林水産省国立研究開発法人審議会農業部会（理事長・監事からのヒアリングを含め、令和６年度及び第５期中長期目標期間に見込まれる業務実績について説明。審議会からの意見聴取。） ・令和７年７月 30 日：農林水産省国立研究開発法人審議会農業部会（令和６年度及び第５期中長期目標期間に見込まれる業務実績に関する大臣評価案について審議会からの意見聴取。

４．その他評価に関する重要事項
・令和６年 10 月に「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（令和６年法律第 49 号）」が施行されることに伴い、令和６年８月に第５期中長期目標及び評価軸・評価の視点等の一部変更を行った。

様式２－１－２　　国立研究開発法人　　年度評価　　総合評定様式

１．全体の評定						
評定 （S、A、B、C，D）	A：研究開発成果の最大化に向けて、着実な業務の推進と顕著な研究開発成果の創出が認められる。	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度
		A	B	A	A	
評定に至った理由	項目別評定では、「Ⅰ 研究開発成果の最大化とその他の業務の質の向上に関する事項」の７項目でS評定、６項目でA評定、２項目でB評定、「Ⅱ 業務運営の効率化に関する事項」の１項目でA評定、「Ⅲ 財務内容の改善に関する事項」の１項目でA評定、「Ⅳ その他業務運営に関する重要事項」の１項目でA評定、２項目でB評定であったため、全体の評定はAとなった。					

２．法人全体に対する評価
中長期目標の達成に向けて、着実な業務の推進と顕著な研究開発成果の創出と社会実装が認められ、今後も研究開発成果の最大化が期待される。 研究開発業務については、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で計画を上回る研究成果の創出や社会実装の進展が認められる。その中でも、「先端的研究基盤の整備と運用」では、作業人数削減に貢献するAI自動選別ポテトハーベスタについて、夾雑物除去率85%（目標60%以上）、バレイショの誤選別率0.4%（目標1%未満）を達成して社会実装に向け大きく前進する等の成果、「スマート生産システム」では、サツマイモ基腐病抵抗性品種として、従来品種より４割以上多収の焼酎原料用「九州203号」、多収かつ赤紫肉色で実需ニーズが強い加工用「さくらほのか」等、基腐病被害抑制とともに生産性や付加価値の向上に資する３品種を新たに育成する等の成果、「アグリバイオシステム」では、クモ糸に勝る強度のシルクを生産できるが大量飼育が難しいミノムシについて、無菌飼育法等の開発技術により年間飼育頭数を５千倍にすることに成功。1年前倒しで量産が開始されるとともに、高速衝撃吸収ミノムシシルク複合素材を開発して特許出願し、産業化を達成する等の成果、「ロバスト農業システム」では、世界初の遺伝子マーカー選抜法を確立して、天敵昆虫タイリクヒメハナカメムシの「餌探しをあきらめない」定着性が高い系統を育成し、圃場での定着性と害虫防除効果がさらに向上する等の成果をそれぞれ創出しており、特に高く評価できる。 研究開発マネジメントにおいては、令和６年６月に施行された改正「食料・農業・農村基本法」等も踏まえ中長期的な研究開発戦略の基本コンセプトを策定し、その実現を図るための取組を開始している。また、令和６年10月に施行された「農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（令和６年法律第49号）」（以下「スマート農業技術活用促進法」という。）への対応を強化するために「スマート農業施設供用推進プロジェクト室」を立ち上げ、全国に実証供用フィールド等を整備し、令和７年１月には供用を開始するなど、国の重要政策に対し組織として迅速に対応していることは高く評価できる。 行政との連携においては、重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等では、近隣諸国で発生が確認されたランピースキン病について、国内未発生の段階から国内侵入に備えて病性鑑定体制を構築するとともに、令和６年11月の国内初確認後は、24時間体制で病性鑑定と疫学調査を実施している。さらに、47都道府県での検査体制を整備するため、検査試薬と手順書を配布するとともに、ワクチン株と野外株の識別検査法を確立して普及させるなど、早期鎮静化に向けて迅速に対応していることは高く評価できる。 なお、評価については、法人の業務実績等報告書、国立研究開発法人審議会農業部会（令和７年６月24日）での説明資料等の情報に基づいて行った。

３．項目別評価の主な課題、改善事項等
「食料・農業・農村基本計画」等、国の重要政策の実現や中長期的なイノベーションの創出を図るための研究戦略について組織全体での議論を深めるとともに、行政部局との密なコミュニケーションを行い、達成目標を明確にした次期中長期計画の検討を行うことを期待する。 開発技術の社会実装に向けては、課題と対応技術に応じた最適な社会実装の手法を検討し、現場課題の早期解決を図る取組を進めることを期待する。 農研機構の有する専門性や社会への貢献が国民に対し適切に伝わるよう、テレビ、新聞といった従来のマスメディアの利用のほか、想定するターゲットに応じた情報発信が行えるよう、ＳＮＳも含めた発信手段の戦略的利用の更なる展開を期待する。特に、気候変動に伴う農業生産に関する報道が増えていることから、科学的な研究成果に基づく適切な情報提供がなされるよう取組を進める必要がある。 ばれいしょ原原種においては、産地関係者から品質向上及び萌芽不良の再発防止が強く求められる中、原原種生産農場の土壌環境改善の必要性が強く指摘されている。令和６年度に実施した再発防止策の徹底に加え、研究センター・部門等とも連携した発生要因の科学的な分析に基づき、生産環境の改善に継続的に取り組む体制の構築が必要である。また、令和６年のような不測の事態への迅速な対応には、産地関係者と平時から作況や作業進捗に関し、密に情報共有を図ることが重要と考える。

４．その他事項	
研究開発に関する 審議会の主な意見	・食料・農業・農村基本計画で提起した初動５年間での農業の構造改革の集中的な推進を、技術革新の面で農研機構による強力な後押しを期待したい。 ・知名度向上に向け、国内での情報発信の取組に留まらず、我が国を代表する農業研究機関として国外への情報発信の取組にも期待したい。 ・スマート農業など、国の政策を踏まえた研究開発を戦略的に進めていることや、農業界において重要な課題について地方と連携して解決するための研究を推進していることは、大変重要な機能を果たしていると高く評価できる。 ・全体的に成果は挙がっているものの、極めて優れると判断する根拠が希薄である。 ・農業機械の開発などは、今後の農作物の生産効率に関わる重要な取組であると考えられ、国の基盤となる技術であり、高く評価したい。今後の取組にも期待したい。
監事の主な意見	（監事の意見については法人の監事監査報告を参照）

様式２－１－３　国立研究開発法人　　年度評価　　項目別評定総括表

中長期目標	年度評価										項目別調書№.	備考
	3年度		4年度		5年度		6年度		7年度			
	自己	大臣	自己	大臣	自己	大臣	自己	大臣	自己	大臣		
Ⅰ　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項												
1　研究開発マネジメント	S○重	S○重	A○重	A○重	A○重	A○重	S○重	S○重			Ⅰ-1(1)～(6)	－
（1）農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント	S 重	S 重	S 重	S 重	A 重	A 重	S 重	S 重			Ⅰ-1(1)	※
（2）農業界・産業界との連携と社会実装	A 重	A 重	A 重	A 重	S 重	S 重	S 重	S 重			Ⅰ-1(2)	※
（3）知的財産の活用促進と国際標準化	S 重	S 重	A 重	A 重	A 重	B 重	A 重	A 重			Ⅰ-1(3)	※
（4）研究開発のグローバル展開	A 重	A 重	B 重	B 重	A 重	A 重	A 重	A 重			Ⅰ-1(4)	※
（5）行政との連携	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重			Ⅰ-1(5)	※
（6）研究開発情報の発信と社会への貢献	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重			Ⅰ-1(6)	※
2　先端的研究基盤の整備と運用	S○重	S○重	S○重	S○重	S○重	S○重	S○重	S○重			Ⅰ-2	※
3　農業・食品産業技術研究												
（1）アグリ・フードビジネス	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重			Ⅰ-3(1)	※
（2）スマート生産システム	A 重	A 重	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重	S 重			Ⅰ-3(2)	※
（3）アグリバイオシステム	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	S 重	S 重			Ⅰ-3(3)	※
（4）ロバスト農業システム	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	S 重	S 重			Ⅰ-3(4)	※
4　種苗管理業務	A	A	A	A	A	A	B	B			Ⅰ-4	※
5　農業機械関連業務	B 重	A 重	S 重	S 重	A 重	A 重	A 重	A 重			Ⅰ-5	※
6　資金配分業務												
（1）生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重	A 重			Ⅰ-6(1)	※
（2）民間研究に係る特例業務	B	B	B	B	B	B	B	B			Ⅰ-6(2)	※
Ⅱ　業務運営の効率化に関する事項												
	A	A	B	B	A	A	A	A			Ⅱ	※
Ⅲ　財務内容の改善に関する事項												
	A	A	A	A	B	B	A	A			Ⅲ	※
Ⅳ　その他業務運営に関する重要事項												
1　ガバナンスの強化	B	B	C	C	B	B	B	B			Ⅳ-1	※
2　人材の確保・育成	B	B	B	B	A	A	A	A			Ⅳ-2	※
3　主務省令で定める業務運営に関する事項	B	B	B	B	B	B	B	B			Ⅳ-3	※

注１：備考欄に※があるものは主務大臣が評価を行う最小単位。

注２：評語の横に「○」を付した項目は、重要度又は優先度を「高」と設定している項目。

注３：評語の横に「重」を付した項目は、重点化の対象とした項目。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―１（１）～（６）	研究開発マネジメント		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	当該事業実施係る根拠（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 14 条
当該項目の重要度、困難度	重要度：高 基本計画における農業生産・流通現場のイノベーションの促進に向け、現場のニーズに即した様々な研究開発について先端技術を含め幅広く推進することが不可欠。このため目標達成のための戦略を策定し、戦略に沿って限りある資源を効果的に配分し、最高のパフォーマンスで研究を進めることが極めて重要。さらにそれらの戦略的な研究開発を推進し、その成果の社会実装により研究開発成果を最大化するための環境整備が不可欠であり、特許、品種等の知的財産戦略や国際標準化の取組の強化が極めて重要。	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：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

（１）農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
研究課題の見直しの状況（%）	39.2	31.6	26.6	19.2		
外部資金の獲得状況　獲得件数	1,237	1,226	1,281	1,161		
金額（千円）	7,450,655	8,055,686	11,619,237	8,590,154		
資源の配分状況（%）基盤研究	28.8	32.3	32.9	34.6		
セグメントⅠ	16.5	16.0	15.6	15.3		
セグメントⅡ	23.8	19.9	20.3	21.1		
セグメントⅢ	19.1	19.3	18.5	16.9		
セグメントⅣ	11.8	12.5	12.7	12.0		

（２）農業界・産業界との連携と社会実装

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
農業界・産業界と連携した研究等の取組状況（共同研究数等）	256	276	253	262		

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）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	22,069,610	23,991,233	23,198,246	24,547,749	
決算額（千円）	22,480,708	24,248,479	23,637,228	24,948,280	
経常費用(千円)	14,878,791	14,262,239	13,857,752	13,278,609	
経常利益(千円)	△3,552,490	△1,244,219	△413,973	△103,407	
行政コスト（千円）	15,781,792	14,730,705	14,292,578	13,686,556	
従業人員数(人)	663.8	642.5	654.8	676.8	

資金提供型共同研究件数	216	203	220	217		
民間企業等からの資金獲得額（千円）	677,812	660,423	710,003	718,622		
技術相談件数	1,123	1,465	1,414	1,309		
標準作業手順書（SOP）の作成数	21	33	23	38		
地域連携会議の開催数（回）	131	211	175	147		
（３）知的財産の活用促進と国際標準化						
	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
特許出願件数	315(15)	271(14)	266（6）	323(11)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
特許登録件数	108(14)	96(4)	158（7）	252（27）		():農業機械化促進業務勘定(内数)
品種登録出願件数	37	26	58	30		
品種登録件数	26	25	19	42		
海外特許出願件数	26(1)	27(0)	21（0）	29(0)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
海外品種登録出願件数	19	9	21	8		
特許の実施許諾契約の件数	823(48)	909(50)	931(46)	992(40)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
実施許諾された特許件数	523(96)	597(96)	619(85)	616(77)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
品種の利用許諾契約の件数	2,174	2,387	2,733	2,963		
利用許諾された品種件数	593	584	615	641		
（４）研究開発のグローバル展開						
	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
国際的な研究ネットワークへの参画状況						
国際会議等開催数	6	7	10	9		
国際会議等への参加数	142	184	204	317		
成果発表数	88	156	143	260		
委員・役員等の従事者数	46	53	61	64		
国際的な水準が見込まれる研究成果（IF 付学術誌への掲載論文数）	709	601	554	521		
国際機関等への専門家の派遣件数						

国際会議への出席者数	85	108	63	79		
現地派遣人数	0	1	9	3		
（５）行政との連携						
	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
行政部局との連携会議開催状況（回）	16	20	23	46		
行政等の要請による委員会等への専門家派遣数	812	622	996	1,112		
行政部局とのシンポジウム等の共同開催数	10	11	10	9		
参加者数	2,251	1,832	1,310	1,466		
災害時支援及び緊急防疫・防除活動等の取組状況　対応件数	26	101	24	51		
延べ活動日数（人日）	738	425	65	72		
防災訓練及び研修等に関する取組状況　開催件数	1	1	3	1		
行政ニーズに基づく研究開発の取組状況　課題数	39	52	60	59		
研究エフォート	638	868.41	804.64	821.82		
行政部局への情報提供（件数）	283	279	328	356		
研究成果の行政施策での活用状況　活用件数	25	42	44	29		
（６）情報の発信と社会への貢献						
	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
広報誌等の発行数	49	49	43	30		
研究報告書等の刊行数	9	7	14	18		
新聞、雑誌への記事掲載数（法人機関広報誌を除く。）　新聞掲載数	2,614	2,513	2,966	2,945		
雑誌掲載数	299	285	337	342		
シンポジウム、講演会、一般公開等の開催数	19	40	18	19		
参加者数	43,569	66,801	45,092	33,088		
プレスリリース数	82	98	83	84		

報道実績*（件数）	864	905	1,083	1,262		*プレスリリースに係る報道実績
見学件数	503	1,322	2,512	2,485		
見学者数	4,352	13,690	20,910	18,225		
専門知識を必要とする分析・鑑定件数	715	679	768	768		
家畜及び家きんの病性鑑定件数	(5,077)	(4,390)	(7,245)	(6,211)		()：例数
上記以外の分析・鑑定件数	69(983)	31(295)	20(95)	24(343)		()：件数
技術講習生の受入人数、研修人数	1,364	1,386	1,390	1,455		
うち依頼研究員（人）	48	39	61	61		
うち技術講習（人）	125	217	216	187		
うちインターンシップ（人）	61	147	155	149		
うち外部研究員（人）	28	33	28	14		
うち農業技術研修（人）	24	95	21	13		
うち農村工学技術研修（人）	129	243	353	399		
うち家畜衛生研修（人）	495	485	507	505		
うちその他（人）	454	127	49	127		

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
＜研究開発マネジメント＞ （1）農業・食品分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント　（Ⅰ－1（1）を参照） （2）農業界・産業界との連携と社会実装　（Ⅰ－1（2）を参照） （3）知的財産の活用促進と国際標準化　（Ⅰ－1（3）を参照） （4）研究開発のグローバル展開　（Ⅰ－1（4）を参照） （5）行政との連携　（Ⅰ－1（5）を参照） （6）情報の発信と社会への貢献　（Ⅰ－1（6）を参照）	同左

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和6年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
本項目の評定は、中項目Ⅰ－1（1）～（6）の評定結果の積み上げにより行うものとする。その際、各中項目につきS：4点、A：3点、B：2点、C：1点、D：0点の区分により中項目の評定結果を点数化した上で、6中項目の平均点を算出し、下記の基準により項目別評定とする。 S：　3.5　≦　6中項目の平均点 A：　2.5　≦　6中項目の平均点　＜　3.5	Ⅰ－1（1）～（6）を参照。	Ⅰ－1（1）～（6）を参照。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 6項目のうち、S評価が3項目、A評価が3項目であり、項目別判定基準に基づきS評定とする。 **＜課題と対応＞** Ⅰ―1（1）～（6）を参照。

B：　1.5　≦　6 中項目の平均点　＜　2.5 C：　0.5　≦　6 中項目の平均点　＜　1.5 D：　6 中項目の平均点　＜　0.5			

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―１（１）	農業・食品分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２―①　モニタリング指標

		３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
研究課題の見直しの状況（%）		39.2	31.6	26.6	19.2		
外部資金の獲得状況	獲得件数	1,237	1,226	1,281	1,161		
	金額（千円）	7,450,655	8,055,686	11,619,237	8,590,154		
資源の配分状況（%）	基盤研究	28.8	32.3	32.9	34.6		
	セグメントⅠ	16.5	16.0	15.6	15.3		
	セグメントⅡ	23.8	19.9	20.3	21.1		
	セグメントⅢ	19.1	19.3	18.5	16.9		
	セグメントⅣ	11.8	12.5	12.7	12.0		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（１）農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント 目標達成のための戦略を策定し、当該戦略に沿って限りある資源を効果的に配分し、最高のパフォーマンスで研究を進めることが重要である。これまでの組織改革で長期ビジョンに基づく戦略の立案機能と本部司令塔機能が構築されてきた。 第５期はそれらの機能を最大限発揮させ、農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略の下、基礎から応用までのインパクトのある課題を課題解決型で立案し、効果的な進行管理を実現する。そのために、戦略的な外部資金獲得や研究資源の投入を一元的なマネジメントで実施する。	（１）農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント ①　イノベーション創出のための研究開発戦略の立案 ア　将来の農業・食品産業の姿や社会のニーズ、技術動向等を分析し、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」の実現を目指した、長期ビジョンに基づく研究開発戦略を立案する。 イ　農業・食品産業分野におけるイノベーション創出のため、基礎から応用までバランスのとれた、インパクトのある課題を立案する体制を構築する。 ②　研究課題の効果的な進行管理 ア　農業・食品産業が目指すべき姿からのバックキャストアプローチにより、農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透を通じて解決すべき課題を設定し、目標達成に最適な研究組織を構築する。 イ　目標水準と達成時期を明確にしたロードマップに基づいて研究課題の進捗管理を行う。 ウ　評価に基づく課題の改廃を徹底し、社会情勢や政策ニーズの変化等を踏まえて、機動的に研究課題を見直す。 ③　外部資金の戦略的獲得 ア　農研機構が一体となって、国家的研究プロジェクトや民間資金を戦略的に獲得する。 イ　外部資金獲得へのインセンティブを高めるとともに、外部資金課や法務室等による外部研究資金獲得のサポートを強化する。また、プロジェクトの獲得と推進に必要な研究環境の整備に取り組む。 ④　戦略的な研究資源の配分 ア　研究資源の重点的な配分を戦略的に行う体制を強化する。

	イ　農研機構全体の予算、施設・設備・機器を本部が一元的に管理し、法人全体を俯瞰した戦略的な配分を行う。 ウ　第５期中長期目標期間中の利用見通しを考慮した、施設・設備・機器の重点的な保守・整備により、老朽化施設の安全確保と維持管理費の節減を行う。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○農業・食品産業分野のイノベーション創出のための研究課題を立案し、効果的に推進する体制が構築・運用されているか。 ＜評価指標＞ ・社会情勢や政策ニーズに対応した戦略的な課題立案と機動的な課題推進が行われているか。 ○外部資金を戦略的に獲得するとともに、予算・人員・施設等の研究資源を一元的にマネジメントするシステムが構築・運用されているか。 ＜評価指標＞ ・外部資金獲得のための戦略的な取組がなされているか。 ・研究資源を戦略的に配分するシステムが構築・運用されているか。	①　イノベーション創出のための研究開発戦略の立案 ア　企画戦略本部は、NARO 開発戦略センター（NDSC）と連携し、政府目標や社会の ニーズ・技術動向等の調査や経済効果等の分析に基づき、研究開発戦略を立案、推進し、研究課題に反映させる。	①　イノベーション創出のための研究開発戦略の立案 ア ・理事長、理事のトップマネジメントの下、令和８年度からの第６期中長期計画の策定に向けて、NARO 開発戦略センター（NDSC）と企画戦略本部による検討チームを立ち上げた。令和６年６月に施行された新しい食料・農業・農村基本法等も踏まえ農業・食品産業の情勢分析、バックキャストによる技術的課題とその解決に向けたロジックモデルを整理したうえで、理事長が国立研究開発法人協議会（国研協）の会長として提言した国立研究開発法人のミッションを達成するための第６期研究開発戦略の基本コンセプトを策定し、さらに 10 名の経済界、農業界、学術界リーダーから構成されるアドバイザリーボードの助言を得て練り上げ、令和６年 10 月、情勢分析及び 36 項目のロジックモデルとともに役職員に周知した。これにより、次期中長期における農研機構ミッション達成への俯瞰的視点の共有と各部署が連携して中長期計画を立案するための意識統一を図った。 ・基本コンセプトの実現に向けては、企画戦略本部を中心に体制準備室を立ち上げ、「産業界、農業界における農研機構の連携ハブ機能強化」を具体化するため、研究戦略と産学連携活動、それに対応した組織体制の検討を進めた。特に、新品種開発分野では先行して基本コンセプトを具体化し、従来型の研究開発の実施にとどまることなく、公設試や団体、実需者等も巻き込んで有望品種の普及に取り組む普及課題を推進する体制を構築し、ハブ機能強化に向けてインパクトの高いコア技術を求心力とする産学連携活動を開始した。さらに次期の研究セグメント体制、ガバナンス強化を図るための研究領域・グループ組成の基本方針も策定し、その具体化に向けた検討を開始した。 ・併せて第５期体制の経験を踏まえ、組織改編の実施（令和７年４月１日）に向け、研究組織との連携強化に向けて技術支援組織を管理部から研究所に移す大規模な組織改編を進めた。課題となっていた①適切な家畜の出荷管理に向けた責任の明確化、②予算管理における研究と技術支援との連携強化、③バイオセーフティの確保 に配慮しつつ、これまで管理本部にあった技術支援組織を企画戦略本部・研究所ラインに移管させ、技術支援関連予算・エフォート等の資源配分に関して所長の権限を強化した業務推進体制を整備した。 ・スマート農業技術活用促進法の施行に合わせ、新たにスマート農業普及加速をミッションとし、農林水産省に認定されたスタートアップなどの民間事業者等に農研機構施設の供用化を可能とする支援体制を立案・構築し、令和６年 10 月にスマート農業施設供用推進プロジェクト室を設置し、その運用を開始した。さらに、４カ所(盛岡、谷和原、つくば、筑後)でスマート農業実証供用化フィールドの整備を進めた。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 研究開発戦略の立案では、理事長、理事のトップマネジメントの下で、新たな食料・農業・農村基本法等を踏まえ、農業・食品産業の分析、バックキャストによる技術的課題とその解決に向けたロジックモデルを整理し、農研機構としての中長期的な研究開発戦略の基本コンセプトとして「農研機構を連携ハブとするエコシステム構築」を策定するとともに、その実現に向けて第６期中長期計画策定準備室を立ち上げ、組織体制の検討を開始した。ハブ機能強化に向けては、インパクトの高いコア技術を求心力とする産学連携活動を重点化することとし、組織を挙げて実施する産学連携プロジェクトの検討を開始するとともに、品種開発では外部資金も獲得し、公設試や団体、実需者等も巻き込んで主要作物の有望品種を普及させる課題を新設し、産学連携のハブ機能強化を進めた。 また、スマート農業技術活用促進法の 10 月施行に合わせて、スマート農業施設供用推進プロジェクト室を発足させて、4 カ所の実証供用化フィールドの整備と開発供給実施計画認定事業者に対し１件の供用を実施した。また、スマート農業技術に関する窓口として、有償技術相談を行うなど、スマート農業の普及に貢献する実績を挙げた。さらに、研究との連携強化による効率的な推進に向け、技術
	イ　長期ビジョンに基づく研究開発戦略の下で、基礎研究でインパクトの大きな課題、集約して効率的に促進する課題、実用化をさらに促進する課題など、農研機構全体	イ	

	で重点化すべき課題を明確化し、トップマネジメントによる課題進捗管理体制により課題推進を加速させる。	・以下に示す農研機構内プロジェクトについては、理事長及び研究推進担当理事が、予算の重点配分、課題・目標の設定、進捗管理に責任を持つトップマネジメントの下で推進し、年度計画を着実に達成した。具体的には、 ・セグメントを横断し総力を挙げて成果の実用化を加速する５つの NARO プロジェクト（以下「NARO プロ」という。）課題を推進し、年度計画を達成した。また所定の目標を達成した１課題は令和６年度で終了とした。 ・インパクトが大きく、イノベーション創出に繋がる NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）では高額課題 3 課題と 100 万円課題 31 課題を新たに開始するとともに、イノベーション創出の一層の加速を図るため、採択方式や、研究期間の改正等の観点から運営を改善した。 ・関連分野の研究勢力を集約して効率的研究推進と成果の最大化を図る横串プロジェクト（以下「横串プロ」という。）では、和牛の増頭技術、高収益イチゴの栽培技術の確立、大豆生産性の向上など、新たに 3 課題を開始した。 ・スマート農業の社会実装への取り組みについて、実装に至る期間短縮にむけて、みどり戦略・スマート農業推進室の地域チームをスマート農業推進チームとみどり戦略チームに改組し、それぞれ効率的かつ機動的に機能させる体制として課題推進を加速した。 ・将来像を見据えた長期ビジョンに基づく研究開発戦略として、食料安全保障の強化、新産業の創出及び環境保全技術の展開の各観点から研究開発戦略を策定するとともに、国際的プレゼンスの向上や人材力強化について、農研機構全体で重点的に取り組むべき課題の明確化を行い、これらを NARO 開発戦略センター年次報告書（R6.11、外部非公開）として取りまとめ、研究管理職に共有した。	支援組織を管理部から研究所に移す大規模な組織改編を進めた。 外部資金の戦略的獲得では、全体で 85.9 億円の外部資金を獲得し、第５期に大きく拡大した獲得額の水準を維持するとともに、公的外部資金（内閣府、経産省、文科省など）、民間資金など資金の多様性も確保した。 以上のように、トップマネジメントの下、国立研究開発法人が果たすべきハブ機能発揮のための戦略策定と実現に向けた体制構築、技術支援の組織改編、外部資金の戦略的獲得において、令和 6 年度計画を顕著に上回る実績が得られたことから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞**
	②　研究課題の効果的な進行管理 ア　農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透を念頭に、実施する研究課題については、定期的なトップマネジメントによる進捗確認を行い、課題目標達成を確実なものとする。	②　研究課題の効果的な進行管理 ア ・NARO プロ、横串プロおよび N.I.P.では、計画検討会、進捗報告会および評価会により理事長および研究推進担当理事が定期的に進捗状況を課題責任者からの直接ヒアリングにより確認し、Society5.0 の浸透と課題目標の達成に向けた課題の終了、研究内容の見直し、ロードマップの更新等を行い、研究を推進した。	
	イ　大課題推進責任者は、ロードマップに基づく研究課題の進捗管理を行うとともに、最終年度の目標水準の達成を見据え、適時ロードマップの見直しを行う。また、定期的な進捗会議等を開催し、月報等により課題全体の進捗を把握・管理する。	イ ・大課題推進責任者は、計画検討会や年２回の大課題ヒアリングでの議論を踏まえロードマップを見直すとともに、研究進捗および見込まれる成果について把握し、目標達成に向けた適切な進行管理を実施した。 ・大課題推進責任者は月報等により、課題全体の推進を把握するとともに、所長・管理部長会議でトピックス等を報告し、機構内で連携が強化されるよう課題の管理を行った。 ・各研究所及び本部が、チームもしくは単独のいずれの体制で研究課題を実施しているかを把握し、チーム課題と単独課題の適切な比率を大課題として設定するとともに、適正な研究資源の配分や研究継続性の確保に活用することで、より適切な課題マネジメントを行った。	
	ウ　社会情勢･政策ニーズの変化や研究の進捗と評価結果を踏まえて機動的に課題を見直す。「みどりの食料シス	ウ	

	テム戦略」の推進では、みどり戦略の成功事例の創出とその横展開を加速する。	・総中課題数 78 課題のうち、14 課題を拡大、1 課題を縮小、1 課題を中止するなどの課題見直しを実施した。 ・農林水産省「みどりの食料システム戦略」技術カタログ(ver.4.0　令和 6 年 6 月公表)において、農研機構の成果として新たに 12 件が追加掲載される（農研機構成果は累計で 111 件）とともに、ver5.0 向けに 8 件の追加候補を提案した。 ・農林水産省・農政局と連携してみどり戦略の連携モデル地区 12 地区を選定し、成果の実装に取り組んだ。そのうち、神石高原町が推進する有機農業推進の取組について興味ある周辺地域と情報共有するなど、横展開の仕組みを構築した。	
	③　外部資金の戦略的獲得 ア　国家的研究プロジェクト予算等を戦略的に獲得するため、農研機構が一体となった研究体制をプロジェクトの目的に応じて機動的に構築する。また、民間企業等の多様なニーズに対応し、資金を戦略的に獲得するため、農研機構内での情報共有を密にして、臨機応変に連携体制を構築し、研究企画の立案を推進する。	③　外部資金の戦略的獲得 ア ・毎月の所長・管理部長会議において「公的外部資金の獲得状況」を議題とする等、国家的プロジェクトの戦略的獲得と進捗管理の体制を深化させ、研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）5 課題等に新規に参画した。その結果、外部資金獲得額は当初目標（令和 5 年度実績から令和 5 年度補正予算によるスーパーコンピューター等の整備費を除いた 91.2 億円）に対して、民間資金と合わせて 85.9 億円となった。 ・ビジネスコーディネーターを複数の研究所の担当とするよう配置したことで、情報共有が強化され、研究部門をまたがる研究企画立案が活性化された。	
	イ　公的外部資金及び民間研究資金の獲得実績を予算配分に反映させることにより、資金獲得へのインセンティブを高めるとともに、プロジェクト推進に必要な研究環境の整備を促す。また、外部資金課等関係部署による外部研究資金応募へのサポートを強化する。	イ ・外部資金獲得のインセンティブ向上のため、令和 5 年度公的外部資金、民間資金の獲得実績の間接経費の 1 割（総額 1.2 億円）について、研究所および本部事業開発室にインセンティブ予算として配分した。 ・大課題予算に「外部資金獲得実績枠」基づくインセンティブ予算を設け、令和 5 年度実績に基づき各研究所へ配分した（総額 1.3 億円）。これにより、研究環境整備の促進と充実化を図った。 ・令和 4 年度に外部資金課で作成した「みんなの外部資金ガイド」について令和 6 年度に改訂した。さらに、外部資金への応募および執行をサポートするため、研究者や実務担当者向けに公開しているグループウエア上の「受託研究・委託研究の情報」、「共同研究等の情報」を見直し、理解しやすいよう体系的に整理した。	
	④　戦略的な研究資源の配分 ア　予算委員会及び資産・環境管理委員会が連携して、戦略的な資源配分に向けた検討を行う。	④　戦略的な研究資源の配分 ア ・令和 6 年度は、毎年度運営費交付金から経費負担をしている福山研究拠点敷地にかかる法定外公共物（里道・水路）について合同で委員会を開催し、今後の該当する土地購入の進め方を決定した。また、令和 6 年度 10 月から施行開始となったスマート農業技術活用促進法に対し、令和 6 年度 10 月付けで新設されたスマート農業施設供用推進プロジェクト室で実施する農研機構研究施設の供用化については、予算委員会および資産・環境管理委員会間で情報を共有し、必要な環境整備を進めた。	
	イ　外部資金及び自己収入を含む予算全体を把握すると	イ	

	ともに、各管理部の資産利用状況を評価・管理のうえ、本部において一元的に戦略的な予算、整備・維持管理経費の配分を行う。	・令和３年度から続く光熱水費の高騰への対応など、各管理部の予算執行状況や管理状況を毎月の定例会議で財務課も含めて確認した。 ・さらに、外部資金・自己収入や前年度からの繰越を含む予算全体を見据えつつ、老朽化対策上の重要性等ならびに、各工事の執行状況や納品状況なども把握し、執行計画を都度修正することで適切な予算執行が可能となるように配分した。	
	ウ　基盤技術研究本部、研究セグメントの中長期計画の達成のために必要な施設・設備・機械の重点化を行い、老朽化に伴う安全性の確保と維持管理費の節減を前提に保守・整備を行う。	ウ ・研究所と基盤研究本部及び研究セグメントからの要望・意見を考慮した高精度機器の保守 101 件と研究業務用機械の整備 29 件、技術支援部からの要望に基づいたサポート用機械整備 17 件、管理部からの要望に基づいた老朽化や法令に対応した重点工事 23 件について、それぞれ資産・環境管理委員会において重要度、効率性、緊急性を見極めて実施した。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

イノベーション創出のための研究開発戦略の立案については、令和６年６月に施行された改正「食料・農業・農村基本法」等も踏まえ、農業・食品産業の分析、バックキャストによる技術的課題とその解決に向けたロジックモデルの整理を行い、農研機構が取り組む中長期的な研究開発戦略の基本コンセプトとして、新たに「農研機構を連携ハブとするエコシステム構築」を策定している。また、これを次期中長期計画において具体化するよう第６期中長期計画策定準備室を立上げ、組織体制の検討を開始している。また、予算管理における研究と技術支援との連携強化等を図るため、これまで管理本部にあった技術支援組織を企画戦略本部・研究所ラインに移管し、技術支援関連予算と研究エフォート等の一体的な資源配分に関する所長の権限を強化している。さらに、令和６年 10 月に施行された「スマート農業技術活用促進法」への対応を強化するため、新たに「スマート農業施設供用推進プロジェクト室」を直ちに立ち上げ、全国４か所にスマート農業実証供用フィールドや専門家派遣を行える体制を整備し、令和７年１月には供用を開始するなど、スマート農業技術の研究開発の加速化、開発技術の現場実装の促進を図るための取組が展開されている。

以上のように、国の重要政策に対して国立研究開発法人が果たすべき役割を踏まえ、組織としての戦略的な研究課題を立案するための方向付け、その実現に向けた推進体制の構築等行政ニーズ等を的確に捉えた効果的な研究成果を創出するためのマネジメントが推進され、特に顕著な取組が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞

引き続き、「食料・農業・農村基本計画」等、国の重要政策の実現や中長期的なイノベーションの創出を図るための研究戦略について組織全体での議論を深めるとともに、行政部局との密なコミュニケーションを行い、達成目標を明確にした次期中長期計画の検討を行うことを期待する。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―１（２）	農業界・産業界との連携と社会実装		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２―①　モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
農業界・産業界と連携した研究等の取組状況（共同研究数等）	256	276	253	262		
資金提供型共同研究件数	216	203	220	217		
民間企業等からの資金獲得額（千円）	677,812	660,423	710,003	718,622		
技術相談件数	1,123	1,465	1,414	1,309		
標準作業手順書（SOP）の作成数	21	33	23	38		
地域連携会議の開催数	131	211	175	147		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（２）農業界・産業界との連携と社会実装 民間企業や公設試験研究機関（以下「公設試」という。）など外部機関との連携を強化し、オープンイノベーションの活性化を図り、ニーズに基づいた研究開発から成果の社会実装までを農業界・産業界と一体となって切れ目なく推進することが重要となる。 第５期は、これまで進めてきたオープンイノベーションや研究開発成果の社会実装に向けた取組を強化し、研究開発から社会実装までを戦略的に実施するため、農業界・産業界と一体的となった連携を推進する。その際には、特に、農研機構発ベンチャー支援のための体制の整備及び民間資金・資源の活用を図る。 また、地域農業研究センターを核として、民間企業や地方自治体（公設試を含む。）、大学等と連携し、研究開発成果を地域の農業界・産業界の隅々まで浸透させるため、その社会実装に向けた取組を推進し、地方創生の実現に貢献する。	（２）農業界・産業界との連携と社会実装 ①　研究開発成果の社会実装に向けた体制強化 ア　行政機関、都道府県等の公設試験研究機関（以下「公設試」という。）、普及組織、農業関係団体等に対する農研機構の研究開発成果の普及体制を強化する。 イ　産業界のニーズに対応した研究課題立案のための農研機構内連携体制を強化する。 ウ　地方自治体等が実施する地方創生への支援体制を構築する。 ②　農業界での社会実装 ア　行政機関、公設試、普及組織、農業関係団体等との連携強化による地域ニーズの収集と研究開発成果の社会実装に向けた取組を強化する。 イ　農業技術コミュニケーターを中心に、標準作業手順書（SOP）等を活用して成果の普及を推進する。その際には、普及戦略を策定するとともに、普及実績の定量化による確実な進捗管理を行う。 ③　産業界での社会実装 ア　経済団体（日本経済団体連合会、産業競争力懇談会等）との連携強化による産業界のニーズ収集と農研機構のシーズ発信を行う。 イ　新しい産業の創出に向け、大型の資金提供型共同研究を拡大する。 ウ　『「知」の集積と活用の場』の産学官連携協議会の活動を通じて、民間企業と連携し、共同研究の推進と資金提供型共同研究を拡大する。 ④　地方創生への貢献

	ア　地域農業研究センターを核として、地域イノベーションの創出に向けた取組を支援する。 イ　スマートフードチェーンプロジェクトの出口の明確化を図り、地域産業の振興に貢献する。 ウ　地方自治体、地方大学等との連携による地域活性化に貢献する。 ⑤　ベンチャー支援 農研機構発のベンチャー企業への支援体制を強化し、研究開発成果の社会実装に向けた取組を推進する。 ⑥　産学官連携機能の強化 農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（令和６年法律第６３号）に基づき、農研機構が保有する研究開発設備等の事業者への供用や専門家の派遣等の協力を行うことなどにより、産学官連携を推進する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○研究開発から成果の社会実装まで、農業界・産業界と一体となって取り組む体制が構築・運用されているか。 ＜評価指標＞ ・府省、研究分野、業種等の枠を超えた共同研究や、事業者等と連携を推進するためのマネジメントが行われているか。 ・研究開発成果を生産現場や実需者等のユーザーに技術移転する仕組みが強化されているか。 ○農研機構発ベンチャーを支援する体制が構築・運用されているか。 ＜評価指標＞ ・ベンチャー支援体制の整備と支援が推進されているか。	①　研究開発成果の社会実装のための体制強化 ア　地域農業研究センター（以下、「地域農研」という。）が中核となって、地方農政局、地方自治体、普及組織、農業関係団体との連携体制を強化するとともに、全国農業関係試験研究場所長会等と連携し、研究成果の普及を推進する。	①　研究開発成果の社会実装に向けた体制強化 ア ・農研機構における研究開発成果の普及を加速化するため、地域農業研究センター（以下「地域農研」という。）の事業化推進室と事業開発部の地域連携課・地域ハブコーディネーターが定期的に活動実績の情報を共有するとともに、標準作業手順書（以下「SOP」という。）を令和６年度に新たに 38 本（累計 166 本）作成し、重点的に普及するテーマへの対応に連携して取り組んだ。 ・全国農業関係試験研究場所長会令和６年度第１回役員会において、「遠隔営農支援プロジェクト」および「GI 基金事業における「高機能バイオ炭」技術開発を紹介し、研究成果の普及を推進し、また第２回役員会においては、BRIDGE「AI 農業社会実装プロジェクトー営農指導・営農指導員向け生成 AI の開発」を紹介し、生成 AI の開発に必要な各都道府県が所有するデータ提供への協力を要請した。 ・この体制の下で、社会実装・普及目標の相互共有、地域ニーズの的確な把握と研究部門などが実施する研究開発への速やかなフィードバックにより、地域農研を中核として、農研機構が一体となり成果の社会実装を推進した。 ・地方農政局が主催する地域研究・普及連絡会議、地域農業研究センターが開催する地域試験研究推進会議・地域アドバイザリーボード等において、地域に貢献できる農研機構の重点普及成果や SOP を説明するとともに、要望を聞き取り、研究開発成果の普及活動及び地域におけるテーマ設定に活かした。 ・各地域農研においては、連絡会議を各農政局と連携して開催し、各地域の普及組織間の情報共有・意見交換を行い連携強化に取り組んだ。さらに、九州沖縄農業研究センターは、事業開発部と協力し、茨城県（JA なめがたしおさい）、千葉県（JA かとり）の JA を直接訪問し、かんしょ輸送腐敗対策 SOP の普及に取り組んだ。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** スマート農業技術の活用を推進するため「スマート農業施設供用推進プロジェクト室」を新たに創設（R6 年 10 月）した。 農業界での社会実装においては、標準作業手順書（SOP）を新規に 38 本、改訂版を 22 本作成した。また、多収・良食味米品種「にじのきらめき」の普及を推進し、検査数量が令和５年対比 2.2 倍の 64,592 トンに大きく拡大したほか、みどり戦略の推進に関しては、高知県芸西村の施設園芸トルコギキョウの土壌病害に対して低濃度エタノール土壌還元消毒技術を実証するとともに、高知県内の２町および３県８市町へ実証技術を展開した。 産業界での社会実装については、資金提供型共同研究等は 354 件から 452 件へ 1.3 倍に増加し、資金提供額は、9.06 億円から 10.07 億円となった。また、企業との共同研究により、世界で初めてミノムシ繊維の製品化を達成した。 地方創生への貢献については、鹿児島県のサツマイモ基腐病に対し、種イモ消毒技術と抵抗性品種の普及推進により、
○地方自治体や大学、他の国立研究開発法人等との連携により、地方創生の実現に向けた成果の社会実装の取組が行	イ　ビジネスコーディネーターは、研究所や本部関係部署との情報共有や意見交換を定期的かつ継続的に実施し、産業界ニーズに対応した企画提案を推進する。	イ ・ビジネスコーディネーターは、担当研究所との意見交換会を定例化して、資金提供型共同研究の実施や技術の社会実装に向け前向きな議論を継続的に行い、機構内でのシーズの発掘やエフォートの把握を進めた。また、産業界ニーズに対応した企画提案を推進し、複数研究部門にまたがる資金提供型共同研究の企画提案、新規契約を獲得した。	

われているか。 ＜評価指標＞ ・成果の社会実装によって、当該地域の持続的な発展に繋がる実績が生み出されているか。 ○農研機構が保有する研究開発整備等の事業者による利用等を推進するための取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・農研機構が保有する研究開発整備等の事業者による利用に供する仕組みが構築されているか。	ウ　地域農業研究センターが中核となって、地方自治体、地方大学等との連携協議会等を定期的に開催する。	ウ ・地域農研が中核となり、本部事業開発部地域連携課と連携し、以下の連携協議会などを開催した。 ・国立大学法人北海道国立大学機構帯広畜産大学とは、10 月に連携推進会議を行い、成果の報告と今後の計画を協議した。 ・茨城県とは、8 月に連携協議会を開催し、成果の報告と今後の計画について協議した。 ・高知県、国立大学法人高知大学、高知県公立大学法人高知工科大学、高知県公立大学法人高知県立大学とは、 9 月に IoP プロジェクトに係る連絡会議を開催し、成果の報告と今後の計画について協議した。 ・宮崎県、国立大学法人宮崎大学とは、 8 月に連携協議会を開催し、畜産、園芸、人材育成の各分科会の成果報告と今後の計画を協議した。 ・鹿児島県とは、11 月に連携協議会を開催し、成果の報告と今後の計画について協議した。 ・地方独立行政法人北海道立総合研究機構とは 2 月に連携協議会を開催し、研究推進体制及び共同研究の計画に関して協議した。	発生面積 1,765ha（R5）から 944ha（R6）への大幅減（47%減）に貢献した。 ベンチャー支援においては、スタートアップ企業「農研ワンヘルス株式会社」を「農研機構発ベンチャー企業」として新たに認定した。 産学官連携機能強化においては、「スマート農業施設供用推進プロジェクト室」を設置し、事業者に対して施設等の供用を開始した。 以上のように、令和 6 年度計画を顕著に上回る実績が得られたことから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** 「農研機構発ベンチャー企業」の事業が軌道に乗るまでの継続的支援の実施及び国の施策等に貢献可能な農研機構の強みを活かした質の高い「農研機構発ベンチャー企業」創設に向けた新たな研究課題の設定。 また、スマート農業技術の開発と供給を加速化するための供用施設等の充実および利活用の促進。
	②　農業界での社会実装 ア　地域農研が地域ニーズを収集して、農研機構全体で共有するとともに、全国農業関係試験研究場所長会、普及組織、全農、日本農業法人協会等を通じて、研究開発成果の社会実装を加速する。また、海外依存度の高い農業資材の削減や自給率の低い作物の生産性向上等につながるスマート農業技術の導入実証の進捗管理を行うとともに、これまでに実証したスマート農業技術の導入手引き書等の作成支援並びに地域農研及びスマート農業推進協議会を通じた情報発信や情報収集機能の強化等により、新たな ニーズにも対応しつつスマート農業技術等の新技術の社会実装を加速する。	②　農業界での社会実装 ア ・事業開発部及び地域農研の活動状況は事業開発運営会議（4 月、11 月）において農研機構全体で共有するとともに意見交換を実施し、今後の活動計画にフィードバックした。 ・全国農業関係試験研究場所長会総会、役員会において、農業情報研究センターと協力して農業データ連携基盤（WAGRI）を説明しその利用促進を図るとともに、意見交換した。 ・全国農業協同組合連合会（以下「JA 全農」という。）耕種総合対策部とは、子実トウモロコシ生産で、JA 全農と連携し、宮城県の JA 古川管内で 29 経営体 108ha の大規模実証試験を実施した。令和 4～6 年の 3 か年にわたるこの普及活動に対して、JA 古川から東北農業研究センターに感謝状が贈呈された。さらに大豆生産振興では、実証試験圃場 4JA（JA 岩手ふるさと（奥州市）2 カ所、JA えちご上越（上越市）、JA おおいた（宇佐市））で、排水対策としてカットブレーカー施工および開花期灌水技術の現地実証を行った。また、JA 全農の普及員向けに農研機構の成果技術のテーマ展示を行い、営農技術情報誌「グリーンレポート」の執筆依頼についても対応し、研究開発成果の普及拡大に活かした。 ・スマート農業の研究開発や実証の成果の農業界・産業界への浸透を図るため、地方農政局等と連携して、「スマート農業推進フォーラム」および「みどり技術ネットワーク会議」、実地勉強会、技術検討会の開催を通じて、社会実装の取組を推進した。 ・農林水産省の「みどりの食料システム戦略推進交付金」に採択された先進的モデル地区と連携して技術的支援により実証を進め、特に、トルコギキョウ産地である高知県等において、喫緊の課題であった施設園芸の土壌病害に対して、高知県芸西村では施設園芸トルコギキョウの低濃度エタノール土壌還元消毒技術を実証するとともに、高知県内の 2 町（夜須町、檮原町）および 3 県 8 市町（静岡県浜松市・富士市、長野県伊那市・中野市・佐久穂町・佐久市、長崎県諫早市・雲仙市）へ実証技術を展開した。併せて、みどり戦略に役立つスマート農業技術をとりまとめ Web サイトで公表するなど、みどり戦略の浸透を図った。また、海外依存度の高い農業資材の削減や自給率の低い作物の生産性向上等につながるスマート農業技術の導入実証を農	

		林水産省と連携して推進し、スマート農業実証を行う全国 12 地区とペレット・下水汚泥事業 9 課題で事業の円滑な推進に貢献した。 ・農林水産省と連携して、スマート農業推進協議会活動の活性化と情報発信の強化を図りスマート農業技術の社会実装を推進した。さらに、「スマート農業技術活用産地支援事業」では 11 件の「スマート農業技術導入手引き書」を公表するとともに、新たに採択した 12 件を加えた全国 20 件で実施しスマート農業技術の社会実装の加速化に貢献した。	
	イ　標準作業手順書（以下、「SOP」という。）については、作成シーズに基づき、優先的に作成する SOP の設定及び作成スケジュールを年度当初に策定するとともに、進捗管理を実施する。また、SOP 技術に対するユーザーからのフィードバック体制等を強化するため、ウェブサイトを通じた新たな SOP 提供システムを構築し、運用を開始する。普及性や波及効果の高い重点的に普及すべき SOP 技術について、地域農研等を横断した体系的な普及活動を推進し、普及活動及び普及実績の定量化に基づいて、PDCA による確実な進捗管理を行う。	イ 【標準作業手順書（SOP）の整備と改良】 ・普及性や波及効果が高い開発成果の SOP を計画的に作成するため、5 月に優先作成 SOP の選定と令和 6 年度 SOP 整備計画を策定するとともに、SOP の質向上に向けた審査システムの改善を行い、研究統括部と連携して SOP 作成の進捗管理を実施した。 ・SOP の作成や管理に関するルールや問題点等を整理し、『SOP 作成の手引き』に反映して改訂した。 ・その結果、重点普及成果に関する 9 本の SOP を含む計 38 本（R5 年度 23 本）の SOP を新規に作成した。また、既存の SOP を 22 本（R5 年度 8 本）改訂し、記載内容を充実させた。 ・SOP 技術のユーザーへのフィードバック体制と海外流出防止のためのセキュリティ強化のため、会員登録制による新たな Web 提供システムの運用を開始した。 【普及戦略、普及計画に基づいた普及活動の推進】 ・令和 6 年度に引き続き、以下の 5 つの SOP 技術について地域を横断した普及に注力した。 ・本部事業開発部と各地域農研事業化推進室、セグメントⅡ理事室が連携して普及のためのロードマップと戦略を作成し、事業開発運営会議や月次の打合せで普及活動の進捗管理（PDCA）を実施した。 【重点普及テーマの令和 6 年度実績】 ・担当研究者、地域農業研究センターの技術適用研究チーム及び事業化推進室スタッフが一体となった普及活動により、以下の実績を達成した。 ①「NARO 式乾田直播栽培」については、先導的生産者のモデル実証圃を核とした乾田直播栽培の拠点化と普及組織等と連携した指導活動を実施し、全国作付実績は令和 5 年度の 7,870ha から 10,361ha に 1.32 倍拡大した。 ②多収良食味米として「にじのきらめき」に注力し、関東以南の低価格帯「コシヒカリ」産地をターゲットに関東、北陸、近畿、中国、四国地域を重点的に普及活動を推進した。県の協力を得ながら、「にじのきらめき」は多収で倒伏に強く病害にも強いため生産者が作りやすい品種というだけでなく、高温に強いため最近の夏季高温でも一等米比率が大きく減ることがないことが評価され、生産量が大きく増加した。普及にあたっては、第 5 期を通じて、農研機構の農業技術コミュニケーターが新技術導入に熱心で地域に影響力のある営農者に対し実証圃の設置と栽培指導を実施するとともに、SOP による説明と品種の優位性を PR した。普及対象地域では、令和 6 年度において、実証圃での現地検討会、研修会を年間 30 回以上、技術指導を年間 60 箇所で実施、地域に合った研修資料を作成するなど、現地での普及活動を精力的に行った。また、SOP に、窒素施肥量と収量・食味との関係に関する情報な	

		ど最新の情報を追加することにより、普及活動に生かした。さらに、急速な普及拡大に伴う種子量確保のため、種子生産に関する技術指導を行った。新たに 5 県で産地品種銘柄設定が行われて累計 21 県に拡大し、これらの地域における検査数量は、令和 5 年度の 29,477 トン から 64,592 トン に 2.2 倍増加した。 ③大豆難裂莢性品種は、「サチユタカ A1 号」の令和 6 年度栽培面積は 1,514ha と令和 5 年産に比べ 105ha 増加した。また、「フクユタカ A1 号」が熊本県で奨励品種に採用され、大豆難裂莢性品種の全国普及面積は 11,630ha となった。（令和 5 年度は 11,621ha）。 ④「子実トウモロコシ」は、岩手県では普及促進会を、宮城県では JA 全農との包括連携協定に基づいて「水田における子実トウモロコシ栽培の大規模実証事業」に協力し、栽培実演会や技術指導を実施し、現地の JA との綿密な連携のもと普及活動を推進し、3 か年にわたる普及活動に対して JA 古川から東北農業研究センターに感謝状が贈呈された。また、岩手県では岩手県（普及センター）、市町村、JA、JA 全農、機械メーカー、種苗メーカーからなる協議会を通じて、公設試・経営体への栽培技術指導および普及活動を実施（13 経営体に対して 1 か月に 2 回）した。このように、公的機関、JA、JA 全農、メーカーなどの関係機関との連携を最大限生かした普及活動を精力的に進めた。以上の活動を通じて、岩手県、宮城県の栽培面積は、令和 5 年度の 268ha から令和 6 年度の 300ha （令和 5 年度比 1.12 倍）に拡大した。 ⑤「カットシリーズによる排水性改善」では、効果を実証するために実証圃で生産者向けに施工実演、排水効果や増収効果の検証を通じた普及活動を行い、カットドレーン 15 台（累計 413 台）、カットブレーカー14 台（累計 105 台）の販売に貢献した。	
	③　産業界での社会実装 ア　産業競争力懇談会、経済連合会、業界団体との連携により産業界ニーズを継続的に収集し、農研機構シーズの適用分野や企業を探索するとともに、農研機構内外のセミナー等の機会を活用してシーズ発信を強化する。	③　産業界での社会実装 ア ・一般社団法人産業競争力懇談会（COCN）、一般社団法人日本経済団体連合会、地域経済団体とのヒアリングなどにより産業界の動向について収集し、会合、セミナー、視察などにより関連企業等の情報を収集した。 ・産業界ではバイオ関連市場の拡大に関心が高いことから、一般社団法人日本経済団体連合会バイオエコノミー委員会において、理事長および研究者から、農研機構におけるグリーンバイオ分野における取組事例や産業界との連携に対する期待について 60 名の出席者に説明した。また、36 名の視察団を受け入れバイオ関連の取組を紹介した。 ・北海道、東北、関西、九州各地域の経済団体へ研究成果を紹介しシーズ発信を強化した。併せて地域課題のヒアリングを行った。	
	イ　令和 5 年度を上回る資金提供型共同研究の実績を目指し、産業界や企業の動向について把握・調査を進めるとともに、大型の資金提供型共同研究で連携する新規企業の開拓を継続し、1 つの研究シーズを複数業種、複数企業へ横展開する企画提案により、資金提供型共同研究の件数及び獲得額を拡大する。	イ ・民間企業との大型共同研究の新規案件・資金提供額の拡大のため、令和 6 年度に新たに選定した大企業 27 社にターゲットを絞り、産業界のニーズに対応した企画提案を推進するビジネスコーデネーション活動を展開し、7 社で契約、1 社で研究合意に至った。本取り組みの中で、企業ニーズに関する情報収集と詳細な分析、企業の特許情報や有価証券報告書などから連携可能性の高い企業の抽出を行うほか、農研機構の研究開発成果や研究者の掘り起こしを行うとともに、バイオ関連やみどり戦略関連研究成果やフードチェーン形成を意識した企画案を作成するなど、農研機構を取り巻く情勢の把握に努めた。また、これらと並行して、これまでに連携があっ	

		た企業等との新たな分野での連携を模索するなど連携強化に向けた活動も積極的に展開した。さらに、農研機構幹部によるトップセールスにより、大手連携先と、社会実装に向けた取り組みの強化、新たな分野での連携強化などを進めた。その結果、資金提供型共同研究、有償技術相談、受託研究の件数は 452 件、獲得額は 10.07 億円に拡大した。また、企業との共同研究成果を活用して、世界で初めてミノムシ繊維の製品化を達成した。	
	ウ　『「知」の集積と活用の場』の産学官連携協議会及び研究開発プラットフォームでの活動を推進するとともに、研究成果の社会実装を加速するため、民間企業と一体となって資金提供型共同研究を実施するほか、外部資金の獲得も視野に入れ、開発技術の更なるブラッシュアップを推進する。	ウ ・『「知」の集積と活用の場』産学官連携協議会では、引き続き理事長が副会長としてマネジメントに参画し、協議会の運営や戦略構築に貢献した。また、農研機構は研究開発プラットフォーム 179 件中の 76 件に構成員として参加し、その内 17 件でプロデューサーとして活動した。 ・「Society5.0 の実現に向けたデータ駆動型ソリューション」研究開発プラットフォームでは、事業開発部長が統括プロデューサーを務め、農研機構と 47 都道府県 58 公設試験研究機関を含む組織で蓄積した研究データのデジタル化、データベース化を推進した。民間企業 1 社が同プラットフォームに加入し、オープンイノベーション研究・実用化推進事業でデータベースを活用した実証研究を推進した。	
	④　地方創生への貢献 ア　地域農研が中核となり、地方自治体、公設試等から地域ニーズを収集するとともに、本部との連携により、テーマ設定、戦略、計画策定、提案を行う。	④　地方創生への貢献 ア ・地域農研は地域アドバイザリーボードや地域試験研究推進会議を主催し、普及成果をアピールするとともに、地域におけるニーズを収集して研究テーマの設定や計画策定に活かした。	
	イ　九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト及び北海道スマートフードチェーンプロジェクトでは、地域企業、地方自治体等からのニーズを把握するとともに、地域の実情に基づいてプロジェクト課題の新陳代謝を図り、出口戦略を明確にしたプロジェクト課題を実施する。また、北海道スマートフードチェーンプロジェクトにおいては、十勝地域におけるプロジェクト成果を全道に展開する取組を推進する。	イ ・九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクトにおいては、「緑茶新品種「せいめい」の産地形成と高品質・安定生産技術」、「イチゴの輸出促進に向けた課題解決と産地拡大」、「ウンシュウミカンにおけるシールディング・マルチ栽培技術の普及拡大」等の 7 つのプロジェクト課題に取り組み、「緑茶新品種「せいめい」の産地形成と高品質・安定生産技術」においては、鹿児島県における栽培面積を 89ha（R5）から 108.2ha（R6）に拡大させ、新品種の認知度の目安である 100ha を 2020 年（R2）の品種登録から僅か 5 年で達成した。農研機構、鹿児島県、生産者、茶商等からなる「かごしま茶「せいめい」研究会」においては、新たに流通部会を設置するとともに、「せいめい」の栽培・加工技術に関する「鹿児島県版 SOP」を作成するなど、かごしま茶「せいめい」の銘柄確立と販路拡大に貢献した。また、「イチゴの輸出促進に向けた課題解決と産地形成」においては、イチゴ品種「恋みのり」の栽培課題であった「がく枯れ病」対策に取り組み、潅水管理及びマルチ資材の活用等により発生率の 5～7 割削減を達成し、課題解決と産地拡大に貢献した。さらに、「ウンシュウミカンにおけるシールディング・マルチ栽培技術の普及拡大」では、九州地域に多い階段畑に適用できるように改良した片側シールディング・マルチ技術を「九州シールディング・マルチ研究会」及び現地検討会並びにモデル園の設置等を通じて普及活動を展開した。 ・北海道スマートフードチェーンプロジェクトにおいては、北海道の基幹産業である畑作と酪農に関する「AI 自動機上選別ハーベスタの開発」、「国産高栄養自給飼料の利用促進」等の 6 テーマに取り組み、畑作のテーマである「AI 自動機上選別ハーベスタの開発」においては、大学、民間企業等と共同で、収穫機上で土塊や礫を AI で検知し自動で選別する”夾雑物自動機上選別	

		機”を開発した。本技術により、北海道ではバレイショ収穫時に土塊や礫を手作業で除去する収穫機上作業員の１名削減（5 人→4 人）、労働時間 45%削減を目指しており、令和 6 年度は実用化レベルの車速で実証し、除去率９割を達成した。また、酪農のテーマである「国産高栄養自給飼料の利用促進」においては、植生改善による国産飼料の高度利用を図るため、越冬性及び飼料品質が画期的に優れる道東向けフェストロリウム新品種「ノースフェスト」を育成するとともに、更なる普及活動を展開することにより、種苗会社が令和６年から販売を開始した種子の数量は、初年にもかかわらず、4 トン（普及面積 200ha 相当）に達するなど、生産性と収益性向上に向けた取り組みを推進した。	
	ウ　地方自治体、地方大学等と連携し、地域の問題解決並びに産業界及び農業界のニーズに対応した取組を進める。	ウ ・国立大学法人北海道国立大学機構帯広畜産大学との連携では、食料安全保障にむけた自給率向上技術の実証に関する課題に関して協議した。また、北海道農業研究センターの 7 名の研究者が連携大学院における客員教授を委嘱された。 ・茨城県との連携では、茨城県育成品種「いばらキッス」向けの栽培管理支援システムへのWAGRIイチゴ生育・収量予測モデルの実装（R8 実用化に向けた価格等を決定予定）、「茨城かんしょトップランナー産地拡大事業」におけるかんしょ茎葉処理機の開発への協力、紫サツマイモ「ふくむらさき」の機能性表示食品の本年度届出への支援などにより、農研機構の成果の普及を図った。 ・高知県との連携では、農研機構が開発した AI 検出ソフトウェアを利用することで５種類のアザミウマの発生状況を簡易にモニタリングできる手法を開発した。また、高知県からの温室の暖房燃料消費試算ツールの開発を受託した。さらに、WAGRI と SAWACHI の連携強化に向け、BRIDGE「AI 農業社会実装プロジェクト」において、普及・営農指導に活用できる生成 AI の開発および施設園芸における果菜類の収量・品質制御技術の共同開発を開始した。 ・宮崎県との連携では、8 月に協議会を開催し、早期水田後の水田を飼料生産に利用する技術の開発、最先端園芸おける高度環境制御技術、露地ホウレンソウの収量予測技術、人材育成における講師の派遣や研修生の受け入れなどについて協議した。 ・鹿児島県との連携では、「サツマイモ基腐病」の緊急防除対策、茶新品種「せいめい」及びサトウキビ新品種「はるのおうぎ」の普及促進の取組を進めた。特に、サツマイモ基腐病対策では、鹿児島県との強力な連携体制のもと、蒸熱処理施設（県内 15 台）を活用して、バイオ苗を含めて、4,450ha 分の健全苗を確保した。また、蒸熱処理の効率化のため順化時間を短縮できる「短縮プログラム」を作成した。さらに、基腐病抵抗性品種であるでん粉用品種「こないしん」の作付面積を R5 年度の 1,600ha から R6 年度は 2,000ha に、焼酎用・でん粉用品種「みちしずく」の作付面積を R5 年度の 110ha から R6 年度の 1,000ha への普及目標に対し、新規に SOP を作成するとともに、県の普及組織と連携のうえ、研究者が現地で講演及び指導を行うなど精力的に普及活動を展開した。これらの取組により、サツマイモ基腐病の発生面積を令和 5 年の 1,765ha から令和 6 年の 944ha の大幅減（47%減）に貢献した。また、サトウキビ新品種「はるのおうぎ」の普及促進では、熊毛地域で 1,387ha まで普及を進め、目標を 1 年前倒しで達成した。	
	⑤　ベンチャー支援	⑤　ベンチャー支援	

	農研機構の有する研究開発成果を迅速に社会に実装するため、外部有識者及び民間企業から招聘した専門家を含む審議体制下において、有力スタートアップ課題候補の選定、外部資金の獲得、スタートアップ総合支援プログラム等の支援事業採択課題の進捗管理 を行うとともに、農研機構発ベンチャー企業の創設及び成長に向けた支援等の取組を推進する。	・農研機構発ベンチャー企業の設立及び支援等による研究開発成果の社会実装の推進においては、令和５年12月に「農研機構発ベンチャー企業」として認定した「株式会社農研植物病院」（令和６年１月設立）が、国の輸出植物検疫の検査機関として登録され、令和６年４月から農産物輸出拡大と侵入病害虫対策に貢献するための事業を開始した。 ・また、「免疫バイオティクスにおけるワンヘルスケアフード事業」の課題においては、農研機構の強みである乳酸菌を活用し、食による健康長寿社会を目指す「農研ワンヘルス株式会社」（令和７年４月設立）を令和７年１月に「農研機構発ベンチャー企業」として新たに認定するなど、研究開発成果の確実な事業化を推進した。 ・さらに、カイコを使った有用物質や新機能シルクの生産技術を持つ農研機構外のベンチャー企業等に関しても、農研機構の特許技術を提供するなど、新事業創出に向けた取り組みに対し、技術面から支援を実施することにより、ベンチャー企業の育成に貢献した。	
	⑥　産学官連携機能の強化 農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律（令和６年法律第６３号）に基づき、農研機構が保有する研究開発設備等の事業者への供用や専門家の派遣等の協力を行うため、スマート農業施設供用推進プロジェクト室を中心とした実施体制を構築し、供用等を推進するための取組を行う。	⑥　産学官連携機能の強化 ・スマート農業技術活用促進法に基づきスマート農業技術の開発と供給を加速化するため、農研機構本部にスマート農業施設供用推進プロジェクト室を設置した。 ・東北（盛岡）、関東（つくば、つくばみらい（谷和原））および九州（筑後）の各拠点に実証フィールドおよびスマート農機を整備して、農研機構の施設等の供用化によるスマート農業技術の開発、供給の加速化を支援する体制を整え、令和７年１月からつくば圃場において供用化による試験を開始した。 ・スーパーコンピューター「紫峰」、統合データベース、ロボティクス人工気象室、新品種育成加速化温室を整備した。 ・スマート農業技術の普及を加速化するためのプラットフォーム「スマート農業イノベーション推進会議」の事務局機能を農林水産省と連携して担うこととし、ホームページの作成など立ち上げ準備を開始した。令和７年６月27日に設立総会を開催し、生産者に対する自動運転トラクタ研修やマッチングイベント等への参加を計画している。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

農業界での社会実装については、開発技術の現場実装の促進のため、標準作業手順書（SOP）を新たに38本（令和５年度：23本）、改訂版22本を作成している。このうち、「NARO乾田直播栽培」は、地域の先導的農業者のモデル実証圃を核とした栽培技術の拠点化と普及組織等との連携を行い普及を進めた結果、作付面積が10,361ha（令和５年度7,870ha）と約32%拡大している。また、高温条件下でも多収で良食味の水稲品種「にじのきらめき」は、近年の夏季高温を踏まえ、SOPに窒素施肥量と収量・食味との関係等の最新の情報を追加するとともに、農研機構として実証圃での現地検討会や、研修会を年間30回以上開催するほか、技術指導を年間60箇所で実施した。このような地域に応じた精力的な普及活動により、普及面積目標（１万ha）を２年前倒しで達成している。さらに、急速な普及拡大に伴って必要となる種子量を確保するために、種子生産に関する技術指導も併せて実施している。

また、みどりの食料システム戦略の推進に向けて、「みどりの食料システム戦略推進交付金」に採択されたモデル地区と連携し技術的支援を実施し、施設園芸トルコギキョウの土壌病害に対しては、低濃度エタノール土壌還元消毒技術を高知県芸西村において土壌くん蒸剤の代替として利用可能と実証することで、高知県内のみならず３県８市町にまで展開されるなど、農業界への社会実装を加速化している。

産業界での社会実装については、社会課題を広範かつ早期に解決するため、連携対象を大企業に重点化し、特許情報等から対象企業の徹底したニーズ調査に基づく企画提案を行った結果、８件の大型契約を確保した。また、幹部によるトップセールス等の取組を通じて、資金提供型共同研究、有償技術相談及び受託研究は452件（令和５年度354件）と約28%増加している。

地方創生への貢献については、サツマイモ基腐病対策について鹿児島県との連携を図りながら、種イモ用消毒技術と抵抗性品種の普及を図ることにより、令和６年度の病害発生面積は944ha（令和５年度1,765ha）と、前年度に比べ発生面積を半減させるなど、病害の発生抑制に大きく貢献している。

ベンチャー支援の体制については、農研機構の所有する乳酸菌を活用した「農研ワンヘルス株式会社」を令和７年１月に農研機構発ベンチャー企業として新たに認定し、専門人材による伴走支援を行うなど、研究開発成果の迅速な社会実装に向けた取組を支援している。

産学官連携機能の強化については、スマート農業技術の普及を加速化するためのプラットフォーム「スマート農業イノベーション推進会議(IPCSA)」の事務局を農林水産省と連携して担っており、運用に向けた取組を開始している。

以上のように、多様な手法を通じた社会実装の取組について、ベンチャー企業の立上げ支援においては顕著な効果・実績が認められるとともに、SOP の作成・改訂を通じた「NARO 乾田直播栽培」や水稲の高温耐性品種「にじのきらめき」の現場普及、サツマイモ基腐病の地方自治体との連携による発生抑制の取組において特に顕著な効果・実績が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞

開発技術の社会実装に向けては、課題と対応技術に応じた最適な社会実装の手法を検討し、現場課題の早期解決を図る取組を進めることを期待する。

１．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ―１（３）	知的財産の活用促進と国際標準化		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２―①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
特許出願件数	315(15)	271(14)	266(6)	323(11)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
特許登録件数	108(14)	96(4)	158(7)	252(27)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
品種登録出願件数	37	26	58	30		
品種登録件数	26	25	19	42		
海外特許出願件数	26(1)	27(0)	21(0)	29(0)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
海外品種登録出願件数	19	9	21	8		
特許の実施許諾契約の件数	823(48)	909(50)	931(46)	992(40)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
実施許諾された特許件数	523(96)	597(96)	619(85)	616(77)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
品種の利用許諾契約の件数	2,174	2,387	2,733	2,963		
利用許諾された品種件数	593	584	615	641		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（３）知的財産の活用促進と国際標準化 研究開発成果の社会実装を進めるためには、民間企業等による研究開発への参入と研究開発成果の利用を促す知的財産戦略が重要となる。そのため、これまで、戦略的な知的財産マネジメント、国際標準化活動を推進してきた。 第５期は、価値ある特許（特許網構築、基本特許の単独出願等）等の戦略的確保と許諾、ノウハウ等の秘匿を織り交ぜた知的財産戦略の多様化、国際標準化に向けた戦略的マネジメントの強化に重点的に取り組む。 特に国際標準化に向けた取組として、農研機構が開発した検査・測定法等の技術を国際標準化する取組と同時に、海外が先行する国際標準に我が国の実情を反映させ、社会実装に向けた取組を戦略的に行うこととする。その際、試験方法・評価方法、新たなカテゴリー等の国際標準化に当たっては、国内標準を経由した国際標準化ルートも検討する。 同時に、品種登録出願等の国内外における育成者権への対応を更に強化する。	（３）知的財産の活用促進と国際標準化 ①　知的財産の戦略的マネジメント ア　研究開発の企画立案段階から社会実装を見据えた知的財産マネジメントを行う。 イ　研究開発成果の権利化に当たっては、基本特許の単独出願、特許網構築等により、社会実装や許諾につながる価値ある特許件数の増加に取り組む。 ウ　ビジネスモデル特許、農業と ICT の融合特許などの従来と異なる類型の発明の出願や、プロアクティブな出願により、戦略的な権利の確保に取り組む。 エ　研究開発成果の社会実装に向け、個々の研究課題に合わせた知的財産戦略を策定し、権利化、秘匿化、公表等を織り交ぜた知的財産戦略の多様化に取り組む。 オ　知的財産である品種や新たな品種開発に係る技術について、我が国農業・食品産業の競争力強化に貢献しようとする事業者に対して、海外への流出を防止するための適切な契約の締結等を行った上で提供する。 ②　国際標準化の推進 ア　我が国の農業・食品産業の競争力強化に貢献するため、グローバル標準、アジア標準、国内標準を見据えた国際標準化戦略を策定する。 イ　国際標準化に当たっては、農研機構が開発し知的財産権を所有する検査・測定法等の技術を国際標準化する等、知的財産権の戦略的な取得・運用と連動した活動を展開する。

	ウ 農研機構が開発した技術の国際標準化を図るとともに、海外が先行する分野においては、国内外のステークホルダーとの連携を強化し、我が国の実情を反映した国際標準となるよう働きかける。 ③ 育成者権への対応強化 ア 農研機構の登録品種の戦略的活用と許諾、育成者権の侵害対策に取り組む。 イ 特に、これまでに農研機構が育成した品種が海外に流出したこと等を踏まえ、海外への品種登録や海外許諾、侵害対応・逆輸入防止の水際対策等のための品種判別情報の整備に取り組む。 ウ 種苗法改正（令和２年 12 月）の趣旨を踏まえ、農研機構が育成した品種の海外への持ち出しや自家増殖に係る取扱い等について、育成品種の普及の妨げや、農業者の負担とならないよう検討・運用する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○研究開発成果を迅速に社会実装していくための、多様で戦略的な知的財産マネジメントと国際標準化への取組が実施されているか。 ＜評価指標＞ ・研究開発成果の社会実装を促進する知的財産マネジメントが実施され、価値ある特許の出願と権利化の取組が推進されているか。また、農研機構の保有する知的財産について、実施許諾等活用が図られているか。 ・研究開発の企画段階から国際標準化を検討する体制が構築されているか。また、我が国の強みとなる技術を国際標準化する取組と同時に、海外で先行する国際標準に我が国の実情を反映させ、社会実装に向けた取組が戦略的に実施されているか。	① 知的財産の戦略的マネジメント ア 知的財産戦略を策定できる人材の確保と並行して、自らの研究課題の知財マネジメントができるように研究者の知財教育を実施する。	① 知的財産の戦略的マネジメント ア ・特許に関して全般的な知識を伝えるため、全研究員を対象としたオンライン研修を実施した。また、個別の研究所に対しては、研究者のテーマに近い特許出願事例を紹介し、明細書の補正等、対特許庁の手続きにおける注意点等を伝えることにより、研究課題の推進段階から知財を意識した取組を進めるように意識向上を図った。上記に加え、より細分化した研修として、新規採用職員、主任研究員、グループ長に対する階層別研修を行った。 ・農研機構全体の知財意識を向上させ、研究成果の最大化を目指して知財面からマネジメントするため、全役員を対象に新たに年２回の知的財産戦略会議を行うことを決め、第１回目の会議を行った。 ・特許と育成者権についての法律面での知識を深めるため、国立大学法人一橋大学大学院法学研究科ビジネスロー専攻の麻川准教授による種苗法及び特許法に関するセミナーを開催した。当セミナーも参考とし、育成者権のみでは保護が十分でないと思われる品種については特許権の確保も検討し、これらを融合した出願戦略を推進した。 ・特許庁との人事交流により知的財産戦略室長を招聘し、知財戦略策定に関する体制を強化した。	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** 年度計画を達成するとともに、以下の点で計画を上回る実績が得られた。 **① 知的財産の戦略的マネジメント** 年度計画にある「特許件数の一層の増加」に対し、令和 6 年度の特許出願数は 351 件（国内出願 323 件、PCT 出願 28 件）で組織目標の 280 件を大きく上回る成果である。また、興和株式会社と構築した知財網を活用するにより製品化を達成する等、社会実装を促進するための年度計画を超えた知財マネジメントを実施した。 **② 国際標準化の推進** IEEE SA との連携を推進し、青果物の鮮度情報に関する国際標準の提案を行い、規格化に向けた審議を開始した点は年度計画を超えた成果である。 ISO にて日本の実情を反映した国際規格が 2 件正式に発行された。 農林水産省からの依頼により、ISO の「データ駆動型アグリフードシステム」に対応する国内審議委員会の委員長に、国際標準化推進室長が就任したことは年度計画にない成果である。
	イ 出願可否判断における発明の価値評価指標を必要に応じて見直し、社会実装や許諾につながる価値ある特許件数の一層の増加に取り組む。	イ ・出願可否判断における発明の価値評価指標（権利化可能性、侵害対応の容易性等の項目を数値化して評価）で統一的に発明を評価することを引き続き行い、社会実装や許諾につながり得る価値ある特許の取得を推進した。 ・企画戦略本部と協力して研究所ごとに特許出願目標数を設定し、研究所への出張知財マネージャー相談や出願件数の進捗報告などプッシュ型の取組を実施した。また、査定（特許／拒絶）後に内容を精査し、より広い権利を確実に取得することを目指した分割出願を実施するなどの取組を推進した結果、特許出願件数目標として設定した 280 件を大幅に上回る 351 件を達成し、国内特許出願件数は令和 5 年度の 266 件から 21%の増加となった。（国内特許出願数は 323 件、PCT 出願は 28 件で合計 351 件。目標値は「280 件（うち PCT 出願 25 件以上）」）。 ・一定期間実施されていない機構単独特許権の社会実装を加速するため、多角的視点から最適な実施許諾の方法を模索し、企業による独占的な実施許諾を認めることとした。この取組により、殺菌剤が農薬登録申請されるなどの成果を得た。	

		・ミノムシ絹糸については構築した知財網（国内特許 37 件、海外特許 76 件）を活用し、興和株式会社からミノムシ絹糸を用いた繊維シートが製品化され、それを用いたテニスラケットがヨネックス株式会社から発売された。	**③ 育成者権への対応強化** イチゴ品種「桃薫」の侵害対応について、農研機構が蓄積した現物調査の情報や証拠が警視庁による捜査に活用され、種苗法違反での検挙に貢献した。これは今後の抑止効果が期待できる、年度計画を超えた成果である。またカンキツ「みはや」の輸入差止申請が東京税関にて受理されたことは年度計画になかった成果である。このように国立研究開発法人として国内外での育成者権の侵害対応に積極的に取り組み、年度計画を超える重要な成果を上げた。 以上のように、令和 6 年度計画を上回る実績が得られたことから、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞** 第 6 期に向け許諾、共同研究の呼び水となる知的財産を増加させるための知的財産マネジメントを進める。 R7 年度は、国際標準化戦略の策定・推進に資する人材育成を強化するとともに、社会課題の解決と産業競争力の強化に視野に入れた標準化活動を進める。 品種については、国内外での品種登録出願や利用許諾を通じて、農研機構育成品種の適切な活用と保護を図っていく。また育成者権侵害に対して、行政との連携も含めて対応していく。
	ウ　技術分野毎に社会実装に有効であった特許の類型を精査し、戦略的な権利の確保を推進するとともに、特許出願や審査完了までの時間を短縮化する等により、有効な権利を適時に確保する取組を実施する。	ウ ・出願した特許を効率的に社会実装につなげることを目指し、新規に出願した特許の明細書を精査する「出願後レビュー」の取組を開始した。技術分野に応じて単独特許のままでよいか、選択発明や用途発明等の周辺特許を出願して知財網を構築すべきか、外国での実施を想定して PCT 出願すべきか、技術の成熟度に応じて追加実験を行い優先権主張出願すべきか等について知財戦略室にて検討し、発明者及び研究所にフィードバックした。 ・特許出願までの期間を短縮するため、特許事務所ごとに得意としている技術分野を調査・分析し、分野に応じて出願を委任する特許事務所を選定した。また、明細書作成期間を短縮して出願受付から出願までにかかる期間の短縮に努め、効率的かつ効果的な明細書作成を実施した。これらの取組により、出願までの期間は第 4 期中長期期間の年平均 129 日から令和 5 年度は年平均 88 日、令和 6 年度は年平均 72 日となり、大幅に短縮した。 ・出願した特許を早期に社会実装につなげるには、その特許の有効性を素早く判断して権利化を迅速に行い、権利化された特許を民間企業に売り込んでいくことが重要である。そのため、早期審査請求制度を積極的に活用し、平成 28 年度から令和 4 年度までの年平均 7 件から、令和 5 年度は 41 件、令和 6 年度は 61 件に増加させた。その結果、早期審査請求を行った特許のうち、作物の生産方法や害虫防除技術など 10 件が実施許諾契約の締結に至り、研究成果の早期社会実装につながった。	
	エ　農研機構の「知的財産に関する基本方針」の改訂と合わせて関連規程等を整備し、研究課題ごとに適切に権利化や秘匿化などの具体的な知的財産対応を実施するとともに、研究の進捗状況等に応じて見直しを行う。	エ ・「知的財産・標準化に関する基本方針」の改訂に伴い、関係部署と連携して知的財産権実施規程の改正（令和 6 年 9 月 1 日施行)を行った。この改正により、民間企業との共同研究から生じた共有知財について、研究成果の加速化・共同研究契約の手続きの迅速化を目的に、特許の共有企業による実施に対し、不実施補償を請求しない対応がとれる規定の追加を行った。 ・基本方針の改定については 9 月 3 日にプレスリリースを実施し、農業協同組合新聞、日本農業新聞、農機新聞、日本農民新聞等に改正後の共有知財に関する実施料に対する考え方等が掲載された。また、機構内部向けの説明会も 3 回開催し、知財に関する意識向上を図った。 ・知財マネージャー相談時に研究の進捗状況を判断し、権利化しやすい箇所の出願を進めるとともに、今後研究を進める方向性（取得するべきデータ）を示し、優先権主張をすることでより強固な権利とするためのアドバイスを行った。加えて、権利化しない部分については、論文により公知化することで他者の権利化を防ぐ、秘匿化を行うなどの方法を提示する等の対応を行った。	
	オ　品種や新品種の開発に係る技術について、海外への流出を防止するための適切な契約を締結した上で、我が国農業・食品産業の競争力強化に貢献しようとする事業者への提供を進める。	オ ・我が国の農業・食品産業の競争力強化に貢献しようとする事業者に対して、品種及び品種開発技術の合計 1 件（開発技術は 1 件）について、農林水産省と海外への流出を防止するための協議を行い、適切な契約を締結する手続きを行った。 ・加えて、果樹品種について特に国内生産現場への影響を配慮し、生産地や出荷時期などに細心	

		の注意を払った上で、我が国の農業・食料産業の競争力強化に貢献しようとする事業者（1社）に対し、海外ライセンスにより生産を可能とするための協議を進めた。	
	②　国際標準化の推進 ア　新市場創出に資する国際標準化戦略として、令和５年度までの「GHG（温室効果ガス）の削減･吸収技術」に加えて、スマート農機から対象範囲を拡大した「データ駆動型アグリフードシステム」に対応する国際標準化戦略を策定するとともに、背景となる技術開発を促進する。	②　国際標準化の推進 ア ・農林水産省基準認証室からの要請に応じて国際標準化推進室長が、ISO の TC347（データ駆動型アグリフード・システム）委員会の日本代表委員に就任したほか、ISO の IWA47「リファレンスアーキテクチャ」国際ワークショップ協定検討会に参画した。 ・さらに国内対応として、同人が「TC347 国内審議委員会」及び「TC347 調査員会」の委員長に就任し、農業食品分野の新しい国際標準策定活動に関する意見調整や国際審議をリードした。これらの活動を通して、国内審議団体である農林水産省基準認証室と連携して、同委員会へ対応を中心とする重点分野の抽出や国内企業の調査を実施し、データ駆動型アグリフードシステムに関する我が国としての国際標準化戦略を策定した。 ・GHG 削減・吸収技術分野、並びにデータ駆動型アグリフードシステムの一部を構成するスマート農業技術分野に関して、国際標準化戦略推進のための技術開発を促進するため、内閣府の「研究開発と Society 5.0 との橋渡しプログラム(以下「BRIDGE」という。)」事業における国際標準戦略の促進に関する予算獲得及び運用スキームを活用し、「農業・食品分野における GHG 削減・吸収技術に関わる国際標準化」、並びに「スマート農業の ASEAN 展開に係る国際標準化」の２つの施策を実施した。これまでに策定されたそれぞれの戦略に基づいて、日本企業の強みを生かした ASEAN での事業展開を支援するための国際的ルール作りとしての標準化活動と、それらの連携・協力のための基盤である協議会の設置運営、並びに技術的基盤の確立・拡充の支援を行った。 ・内閣府「標準版 BRIDGE」では令和 6 年度の予算として、「GHG 削減・吸収技術」で 1.8 億円、「スマート農機」で 1.6 億円、合計 3.4 億円の外部資金を獲得した。この一部を活用して外部コンサルタントに委託して、海外情勢(市場、標準化、特許等)の調査及び調査結果に基づく標準化戦略検討会の開催等を行うとともに日本企業の ASEAN での事業展開および ASEAN のルール策定機関への働きかけ活動に向けた協議会の設置・運営等を行った。国際標準化推進室がリーダーとなって、NARO 戦略開発センター、農業機械研究部門、野菜花き研究部門、農業環境研究部門、畜産研究部門の活動を管理・支援した。 ・国際標準化推進室の室員について、併任者 5 名を増員（純増）して BRIDGE 推進体制を強化した。	
	イ　農研機構内の研究課題等のヒアリング調査を継続的に実施して新規の国際標準化案件の掘り起こしを行い、知的財産権の取得・運用と連動した標準化活動を展開する。また、標準化人材の育成も継続して実施する。	イ ・令和 5 年度に引き続き、IEEE SA の Jim. Matthews 会長らと久間理事長の会談を行った（11/5、東京連絡室）。令和 5 年度から提起された議題の一つとして、IEEE SA の「スマートフードチェーン」の国際標準化活動への農研機構の貢献が挙げられており、国際標準化推進室の指導の下、食品研究部門と農業情報研究センターが、過去に開発したキャベツの鮮度センサーの普及と鮮度に関する共通理解の促進を狙いとして、これに対応した。具体的には、青果物の鮮度指標の定義と鮮度情報のデータフォーマットについて検討を行い、農研機構として IEEE SA へのメンバー加盟（Entity member）を果たした後、IEEE SA の P2796.1（Internet of Food のデータ要求）プロジェクトに提案を行った。11 月 5 日の会談では、この取組についても紹介し、	

		その標準化活動への理解と協力を求めた。 ・農研機構内の国際標準化活動について継続的にヒアリングを行い、①ISO 等の国際標準化団体の委員、②国際標準に対応する国内審議委員会の委員、③JAS や JIS 等の国内標準化団体の委員、④今後標準化すべき研究課題等のシーズについて調査・整理した。①の委員については 40 名、延べ 77 案件となり、農研機構内の国際標準化活動の推進・支援を行ううえでの基礎データとして活用した。 ・農研機構内の研究部門からの国際標準化案件に関する個別相談について対応し、農研機構開発技術の社会への実装方法と標準化に関する取組について指導した。 ・農研機構内の研究課題について、国際標準化に関する経費支援が必要な案件のヒアリングを行い、国際標準化委員会出席のための外国旅費や標準化提案書作成に必要なデータを収集するための追加試験費など、７課題で合計 960 万円の経費支援を行った。 ・標準化人材育成活動として NARO 戦略開発センターと連携し、アカデミアにおける専門家を講師として「農業分野におけるルール形成戦略セミナー」（10/16、オンライン）を開催し、農研機構内から 100 名が受講した。また、外部の団体が主催する国際標準化セミナーへの職員派遣として、経産省が実施する「ISO/IEC 国際標準化人材育成講座（ヤンプロ）」（11 月、東京）に１名、農林水産省が実施する「国際標準化人材育成研修（演習）」（12 月、東京）に３名を派遣した。いずれも ISO でエキスパートとして活動を開始した農研機構職員であり、実践形式のセミナーを通して国際標準化会議での規格審議を想定したスキル向上を図った。 ・令和５年度に国際標準化部分を新たに執筆した「知的財産・標準化に関する基本方針」が、令和６年９月に公表・施行されるとともに、機構内説明会等を開催し、周知を図った。	
	ウ　「ドローンによる農薬散布の性能評価方法（ISO 23117）」並びに「データ駆動型農業におけるほ場作業データ（ISO 7673）」の策定や「ロボット農機の安全設計（ISO 18497）」の改訂等の国際標準化活動において、我が国の実情を反映できるよう活動を継続する。	ウ ・農研機構職員が ISO 委員、エキスパート、国内審議委員会メンバー等となり業界団体やメーカーと連携して取り組んだ ISO TC23/SC19/WG8 における ISO 18497-2（高度に自動化された農機の安全性設計-障害物保護システム）の審議では、農研機構の安全性検査実績が高く評価され、農研機構が策定したロボット・自動化農機検査の実施方法と基準（ロボットトラクター用、ロボット田植機用）が同規格に掲載され、令和６年７月に正式発行された。 ・同様な取組として、ISO TC23/SC6/WG25 における ISO 23117（無人航空機による農薬散布性能の評価法）の国際規格の審議に対して国内ステークホルダーと連携して日本から積極的な働きかけを行った結果、我が国で行われている無人航空防除機の検査方法が日本の事情として国際規格に反映され、令和７年２月に正式発行された。 ・ISO TC23/ SC19/WG1 における ISO 7673（灌漑設備のデータ交換仕様）の規格化においても同様の取組を行い、水田灌漑の概念を日本の事情として規格に反映させて規格化の最終段階（DIS：国際規格原案）のステージまで進めた。令和７年度内に国際規格として発行される見込みである。 ・農研機構職員が ISO 日本代表委員を務める ISO TC23/SC19（農業エレクトロニクス）委員会に令和５年に韓国より出された新規提案「温室環境制御のためのデータ交換」は、令和６年に所管が ISO TC347（データ駆動型アグリフードシステム）に移ったが、この TC347 委員会にも農研機構職員をエキスパート登録し、国内関連業界とも連携して国際規格の審議に参加して我が国の実情を反映させていく体制を構築した。 ・農研機構職員が座長を務める ISO TC34/SC8/WG13（抹茶）作業部会では、令和４年度に出	

		版した技術報告書 ISO/TR 21380:2022 を手始めに、最終的な抹茶の定義に関する国際規格の策定に資するために、農林水産省及び茶業関係団体と連携して、品質に関わる化学成分（テアニン、クロロフィル等）の分析方法の開発と規格化の検討に着手した。	
	③　育成者権への対応強化 ア　農研機構の登録品種について、引き続き、農林水産省の育成者権管理機関支援事業を活用して、国内外での育成者権管理や侵害対応に取り組む。	③　育成者権への対応強化 ア ・国内の侵害対応として、育成者権管理機関支援事業も活用し、弁護士と連携してフリーマーケットサイトでの無許諾栽培・販売の調査を行う等により情報収集や証拠の確保に努め、警察への捜査協力等もしながら監視活動を強化した。これにより、農研機構が育成したイチゴ品種「桃薫」のフリーマーケットサイトでの育成者権侵害について、警視庁が被疑者 2 名を通常逮捕し、被疑者 9 名を書類送致した（令和 6 年 12 月 3 日付け環.環 1 第 406 号）。種苗法違反での逮捕とこれまでで最も多い被疑者数ということからテレビや新聞等で大きく報道されており、侵害の抑止にも繋がる画期的な成果となった。このほかにも、フリーマーケットサイトでの無許諾栽培・販売の調査として、164 件の侵害の疑いのあるものを発見して証拠の確保に努めた。 ・育成者権管理機関支援事業実施協議会（代表機関：農研機構）において、令和 5 年度に引き続き、育成者権管理機関支援事業（農林水産省補助事業：約 2 億円）により、①国内育成者権管理事業（啓発活動の実施、法人設立及び海外ライセンス支援、画像による品種識別、苗木管理システムの構築）、②海外育成者権管理事業（海外への品種登録出願等、DNA 品種識別技術講習会）、③侵害対策事業（国内外での侵害対応）、④海外リーガル調査事業（海外許諾先等の調査）を行い、育成者権管理機関の設立に向けた具体的な活動を強化した。特に、苗木管理システムについては、我が国における高度な苗木管理を可能とすべく、国内での苗木管理の流通全体を把握できるシステムを構築した。 ・我が国の競争力強化に向けた取組を行った。特に、カンキツ、イチゴなど輸出戦略を推進する品種開発においては、流出防止を目的とした AI を活用した判別技術等の新たな出願に取り組んだ。 ・海外（韓国及び中国）での育成者権管理については、カンキツ、リンゴ、カキ等で、農研機構品種の流出・販売の現状について調査した。カンキツの果実や種苗を輸入して DNA 鑑定を行った。 ・国内では合計 30 件の品種登録出願を行い、42 件が登録された。登録数は令和 5 年度と比較して 23 件増であった。（令和 5 年度は出願 58 件、登録 19 件）	
	イ　海外での生産可能性等も考慮して、引き続き、果樹、イチゴ、カンショ等の優良品種の海外での品種登録を進めるとともに、侵害対応のための品種判別情報の整備に取り組む。	イ ・これまでに確立したカンキツ果実の DNA 鑑定技術を活用し、「みはや」の輸入差止申請が東京税関に受理された。海外からの侵害品の輸入を抑止するため、本事案について日本国内の青果物輸入関連団体（日本スーパーマーケット協会や日園連など）20 団体に周知した。 ・8 件の海外品種登録出願を行い、13 件が品種登録された（令和 5 年度は出願 21 件、登録 21 件）。 ・育成者権管理機関での取扱い候補となるブドウ、イチゴ、リンゴの新品種について、米国、EU、ペルー、ベトナム等の主要国に品種登録出願を行った。 ・韓国で登録された品種について、現地での管理・栽培状況を確認した。 ・育成者権管理機関支援事業において DNA 品種識別技術の高度化に取り組み、既存のデータベ	

		ースに新品種を追加するとともに、品種登録出願予定の果樹品種候補について遺伝子型を確認した。また、AI を利用した既存の画像認識法により、葉、果実、樹形や穂木の写真からブドウやリンゴの品種識別が可能であることを示した。	
	ウ　農研機構が育成した品種の自家用の栽培向け増殖に係る品目・品種ごとの許諾の考え方を周知するとともに、許諾システムによる契約手続きの効率的な運用を進める。	ウ ・改正種苗法対応として自家増殖の許諾手続きについて、「イネ、ムギ、ダイズ等の食用作物」（手続不要）、「カンショ、イチゴ、バレイショ、チャ」（Web 等で申請・無償）、「果樹」（Web 等で申請・有償）の３つのカテゴリーに分けて進め、328 件の自家増殖の許諾を行った。 ・農研機構の Web サイトに掲載している「農研機構育成の登録品種の自家用の栽培向け増殖に係る許諾手続きについて」の品種リストを更新した。 ・改正種苗法や関連した対応を周知するため、許諾手続きの Web サイトへのアクセスを容易にするための改修や個別の問い合わせに対して、詳細かつ丁寧な説明に努め周知を促進した。	

主務大臣による評価

評定　A

＜評定に至った理由＞

知的財産の戦略的マネジメントについては、特許庁との人事交流により知的財産戦略室長を招聘する等、知財戦略策定に関する体制の強化を進めている。また、全研究員を対象とした特許に関するオンラインセミナーの実施や、全役員を対象に役員（経営）層に対する知財に対する意思統一を図るため新たに年２回の知的財産戦略会議の実施を決定する等、知財マネジメントに関して研究者と役員の両側面から強化を図っている。また、研究所への出張知財マネージャー相談等プッシュ型の取組を実施し、研究部門に対して積極的なサポートを推進し、特許出願件数は目標の 280 件を大幅に上回る 351 件となっている。また、独占的な実施許諾等の戦略的な許諾や、知財網構築などの取組により、殺菌剤の農薬登録申請や画期的な資材であるミノムシ絹糸の製品化など、社会実装の成果も上がっている。

国際標準化の推進については、職員に対する「農業分野におけるルール形成セミナー」の開催や、外部団体主催の国際標準セミナーへの職員の派遣、「知的財産・標準化に関する基本方針」（令和５年策定、令和６年公表）の周知等、標準化人材育成活動とエキスパートのスキル向上を実施している。我が国の実情を反映した国際規格作りの推進に向けては、ISO の委員会の日本代表委員や国内委員会の要職に国際標準化推進室長を就任させ、国際審議をリードした。また、令和５年度に引き続き、IEEE SA との連携を強化し、青果物の鮮度情報に関する国際標準の提案を行った結果、規格化に向けた審議が開始するに至っており、着実に成果を上げている。

国内での育成者権への対応強化については、育成者権管理機関支援事業実施協議会の代表機関として、引き続き事業を牽引し、国内での苗木の流通を把握・管理可能な苗木管理システムの構築等の取組を推進している。

国内での育成者権侵害への具体的な対応では、弁理士法人等と連携しフリーマーケットサイトでの監視活動や、無許諾栽培・販売が疑われる事案の調査を行い、疑義が生じたものについて警察に情報提供したことにより、警視庁による被疑者の一斉摘発に至った。

海外での育成者権侵害対応では、これまでに確立したカンキツ果実の DNA 鑑定技術を利用し、カンキツ「みはや」の輸入差止申請が東京税関で受理されている。

以上のように、知的財産の活用促進と国際標準化に関する組織体制を拡充し、特許権の戦略的な活用による社会実装の実績創出が図られるとともに、国際標準化の分野においても我が国の実情を反映した国際規格の制定に向けて着実に実績を上げている。また、農研機構の重要な知的財産である育成者権の侵害対応についても、多角的な取組により実績を上げている。このように、年度計画を上回る顕著な成果が認められていることから、Ａ評定とする。

＜今後の課題＞

中長期計画の達成及び次期中長期計画の策定に向け、さらなる知的財産戦略の多様化や品種・ノウハウ管理も含めた組織内の知財リテラシーの向上、特に、研究現場における開発・普及と知財管理の両立、育成者権の管理・活用の強化、国際標準化活動の推進を実施し、研究成果の社会実装がより一層促進されることを期待する。

また、「優良品種の保護・活用に関する指針 」（令和７年７月１日　農林水産省）を踏まえ、今後の農研機構の育成品種の管理・活用のあり方の具体化を進める必要がある。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－１（４）	研究開発のグローバル展開		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２－①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
国際的な研究ネットワークへの参画状況						
国際会議等開催数	6	7	10	9		
国際会議等への参加数	142	184	204	317		
成果発表数	88	156	143	260		
委員・役員等の従事者数	46	53	61	64		
国際的な水準が見込まれる研究成果（IF 付学術誌への掲載論文数）	709	601	554	521		
国際機関等への専門家の派遣件数						
国際会議への出席者数	85	108	63	79		
現地派遣人数	0	1	9	3		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
（４）研究開発のグローバル展開 グローバル化が進展する中、農業・食品産業分野において我が国の国際的優位性を確保するためには、研究開発成果により世界をけん引していくことが重要である。そのため、これまで海外拠点の設置等による国際連携の強化を行ってきた。 第５期は、これらの取組を加速し、トップレベルの研究開発成果の創出と、農業・食品産業分野のイノベーションを主導するための戦略的なグローバル展開を強化する。 こうした取組を行う際、我が国の農業・食品産業分野の中核的な研究機関として、食料・農業・農村基本計画等の政策の実現に向け、農業・食品産業分野で科学技術イノベーションを創出するという使命等を踏まえ、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター等の関係する組織との強い連携体制を構築し、効果的・効率的に業務を推進する。	（４）研究開発のグローバル展開 ①　国際連携による研究開発の加速 ア　我が国の農業・食品産業の技術水準の向上と海外への技術展開、食料・環境問題等地球規模の研究課題に、国際的視点から効果的・効率的に対応するために海外の研究機関や国際機関との間で組織対組織の連携を強化する。 イ　トップレベルの研究をグローバルに展開するため、グローバル人材の招聘やトップレベルの海外研究者との連携を進める。 ウ　国際的な共同研究ネットワークの更なる拡大に向け、農研機構の海外拠点の戦略的な設置に取り組む。 ②　国際プレゼンスの向上 ア　世界トップレベルの研究開発成果を創出するとともに、その成果を国際研究集会、メディアを通じて積極的に発信する。 イ　遺伝資源に関する国際協議等の国際会議や国際機関の活動に専門家として参加し、イニシアティブを発揮するとともに、気候変動、越境性感染症等の地球規模の課題解決に向けた国際シンポジウムの開催等を行う。 ウ　各分野の国際的なトップレベルの研究者による研究課題のレビューを実施し農研機構の研究開発を国際的視点から検証する。 ③　国際農林水産業研究センターとの連携 人材交流、技術シーズの提供等により、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（以下「国際農研」という。）との協力関係を強化し、アジアモンスーン地域の持続的な食料システムの実現等に貢献できるよう連携を進める。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○組織レベルでの国際連携に基づく、農業・食品産業分野の研究開発の戦略的なグローバル展開が推進され、トップレベルの研究開発成果の創出に繋がっているか。 ＜評価指標＞ ・国際水準の研究開発成果の創出により農研機構の国際的プレゼンスの向上が図られているか。 ○国際的な研究ネットワークへの参画、海外機関との連携、国際農研との連携の取組が十分行われているか。 ＜評価指標＞ ・海外機関との連携が強化されているか。 ・国際機関等の要請に応じて専門家の派遣、学会等への委員の派遣等がどのように行われているか。	①　国際連携による研究開発の加速 ア　二国間科学技術協力協定、大使館との交流、重点連携先であるオランダワーヘニンゲン大学、フランス国立農業・食料・環境研究所との若手研究者交流等を活用し、組織対組織の連携を強化する。	①　　国際連携による研究開発の加速 ア ・フランス国立農業・食料・環境研究所（以下「INRAE」という。）との連携では、若手研究交流プログラム、ジョイントリンケージコール（以下「JLC」という。）において、令和６年に新規４件、継続２件の課題を INRAE と共同採択した。このうち、農業ロボティクス分野については、国際連携研究ラボを構築することに合意した。また、作物研究部門・農業情報研究センターの課題が日仏二国間共同研究事業に採択された。さらに、在京フランス大使館主催の日仏農学セミナー（ハイブリッド形式、参加者数 180 名）や、フランス VITAGORA が主催する国際シンポジウムを共催し、それぞれ講演を行うとともに、共同研究に向けた意見交換を行うなど、連携が着実に強化された。 ・ワーヘニンゲン大学・研究センター（以下「WUR」という。）とは、農業科学技術分野における研究の推進に関する覚書（以下「MOU」という。）を更新し、引き続き WUR を含む大学・研究機関等との共同研究を推進するとともに、農研機構欧州拠点の活動拡大を行った。また、第４回 NARO-WUR カンファレンス「強靭な農業とフードシステム―畜産分野における生産性の向上と環境保全の両立を目指して―」をオランダで開催し、農研機構からは、担当理事による基調講演および３件の講演を行い、環境の持続可能性を維持しつつ、畜産の生産性を向上させる革新的な戦略と解決策について議論した。さらに畜産分野での連携を進めるため、担当理事および講演者２名が WUR の Dairy campus を訪問し、意見交換を行った。 ・米国ローレンスリバモア国立研究所（以下「LLNL」という。）との連携では、強みの異なる組織による異分野融合研究を目指し研究者を交えた打合せ（オンライン）だけでなく、農研機構理事長と LLNL 幹部とのミーティングや理事長を筆頭とするミッションが LLNL を訪問・意見交換するなどトップレベルでの調整を重ねることで、共同研究に向けて引き続き検討を進めることの合意に至った。 ・国際共同研究については新規契約５件（R5 年度１件）、MOU については新規契約３件、更新契約１件を締結し、強固な研究連携体制を構築した。 【二国間科学技術協力協定に基づく二国間共同研究の実施】 ・越境性害虫、動物疾病、環境対策等に資する研究を以下の国と実施中。 フィリピン　１件（新規）、フランス　１件（新規）、タイ　２件（継続）、ベトナム　１件（継続）、中国　１件（継続）、アメリカ　２件（継続） 【二国間政府間協定に基づくイベント】 ・日蘭農業協力対話第２回分科会（オンライン開催、テーマ「耐性生物」）に農研機構職員２名が話題提供者として参加した。 ・第９回日仏農政ワーキンググループ（パリ開催）において農研機構と INRAE との連携取り組みについて紹介（Joint Linkage Call の取組状況および農業ロボティクスに関する国際連携研究ラボ構築について）し、両機関の緊密な連携について発信した。 ・日タイ経済連携協定に基づき、種苗管理センター沖縄農場がタイからの視察を受け入れた。	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** 国際連携については、6 か国と二国間協定に基づく取組を着実に進めたほか、フランス大使館主催のセミナーへの協力、オランダワーヘニンゲン大学（WUR）とは共同研究や NARO-WUR カンファレンスの開催など連携強化を継続した。 フランス国立農業・食料・環境研究所（INARE）とは、ジョイントリンケージコール（JLC）を契機にした共同研究が、農業ロボティクス分野における国際連携研究ラボの構築や二国間共同研究事業の採択など、さらに強固な連携へとステップアップしたほか、米国ローレンスリバモア国立研究所（LLNL）とはトップレベルでの調整により、連携可能な具体的分野を設定する段階に進展した。 また、安全保障輸出管理の事前確認件数の大幅な増加（R5 実績 600 件→R6 実績 1,016 件）に適切に対応するとともに最新情報に基づいたシステムの改良を行い、国際活動に伴うリスクの低減に大きく貢献した。 海外の一流研究機関から３名の評価者を招いた国際レビューを開催し、第 5 期の研究に関する評価および第 6 期に向けた研究方向性に関する提言を受けた。 以上のように、フランスおよび米国との連携や国際的活動を支える取組（安全保障輸出管理）において令和 6 年度計画以上の実績および成果が得られたことから、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞**

			重点連携先とは、具体的な共同研究の実施や成果の社会実装に向け、より積極的な交流を進める。また、新たな連携構築に向けた渡航や会議開催等の支援に引き続き取り組む。
	イ　安全保障輸出管理、海外渡航での感染症予防対策の徹底を図りつつ、国際学会等の機会を利用してトップレベル海外研究者との連携を進め、研究のグローバル展開を図る。	イ ・トップレベル海外研究者との連携強化については、国際学会に 260 件の成果を発表した（令和 5 年度比 1.8 倍増）。INRAE との JLC の枠組みにおいて農研機構職員が 12 名渡航するとともに INRAE 研究者 11 名を受け入れ、両機関の連携を強化した。また、共同研究を目指して戦略的に職員 9 名（うち LLNL に 6 名）を海外に派遣した。 ・研究職員の在外派遣について、4 名をトップレベルの海外研究機関に派遣した。派遣先を一流の研究機関にすることで、若手研究者の能力開発だけでなく、これらの海外研究機関との連携による将来的なグローバル展開を戦略的に進めた。 ・安全保障輸出管理については、研究インテグリティ研修の一環として、安全保障輸出管理について説明を行う等、申請の必要性を周知し、確実な申請に努めた。また、経済安全保障の重要性が増す中で海外出張や海外からの視察受入等の増加に対応するため、外国為替及び外国貿易法等に基づき、海外に提供する貨物や技術について提供先や用途を確実に事前確認するためのワークフローを整備し、電子決裁が可能となる体制を整えた。さらに確実に懸念取引先をチェックするためのシステムの契約を行うとともに、経済産業省の「安全保障貿易管理体制の運用構築支援のためのアドバイザー派遣事業」を活用し、事前確認の運用の改良に取り組んだ。これらの運用の改善により、申請件数の大幅な増加（1,016 件：R 5 年度比 1.7 倍増加）にも確実に対応できた。	
	ウ　欧州海外拠点の調査・ネットワーク機能を活用し、新たな連携先となる国際機関や研究機関の掘り起こしを進めるとともに、アジア生産性機構が認定する COE プログラム等を活用し、環境保全型技術のアジアモンスーン地域展開を進める。	ウ ・欧州海外拠点において、以下の活動を主導・実施し、新たな連携先の掘り起こしを進めた。 ・第 4 回 NARO-WUR Conference をワーゲニンゲン大学 OMNIA（オランダ）で開催した【再掲】。これに併せて農研機構理事長がオランダ、ベルギーのスマート農業関連企業を視察および意見交換を行い、連携の可能性について情報収集を行った。 ・日系及びオランダの 170 以上の企業が加盟する蘭日貿易連盟（DUJAT）に加盟し、ネットワークの構築及びオランダを中心とする EU における農業関連ビジネスの最新動向の収集を行った。 ・フランス・ディジョン市にて土壌微生物と植物の相互作用に関するシンポジウムを VITAGORA と共催した【再掲】。 ・WUR の修士課程学生 1 名を約 3 ヶ月間インターンシップ生として野菜花き研究部門に受け入れた。 ・WUR の微生物学を専攻する博士課程学生 22 名を農研機構（つくば地区）に受け入れ、研究紹介及び意見交換を行った。 ・アジア地域においては、APO との連携で以下の取組により、環境保全型技術の地域展開を着実に進めるとともに、アジア太平洋食糧肥料技術センター（FFTC）を核としたアジア太平洋各国との関係を強化した。 ・パイロットプロジェクト「土壌炭素貯留見える化及びカーボンクレジット方法論」を実施した。APO による第二フェーズ（今後 3 年間）への移行決定を受け、「土壌炭素見える化」のワークショップを開催した。	

		・令和７年２月に、タイにおいてバイオ炭カーボンクレジット方法論についてのワークショップを開催した。 ・２年ごとに開催される FFTC 技術諮問委員会に理事長が委員としてオンライン参加し、今後の FFTC の令和 7 年～令和 10 年の活動計画に関して提言を行った。また、国際担当理事含む２名が現地参加し、FFTC および参加各国と農研機構との連携強化に関して意見交換を行った。	
	②　国際プレゼンスの向上 ア　政府や国際機関が主催する国際イベント及び二国間協力対話等において農研機構の成果を発信する。また、国際研究集会への積極的な参加、及びウェブサイトの英文コンテンツや英語版動画の充実により、農研機構の研究成果の国際発信力を強化する。	②　国際プレゼンスの向上 ア ・海外への農研機構の成果発信について、二国間の枠組みを活用するとともに、国際研究集会への参加（海外出張件数は 249 件、令和 5 年度比 1.6 倍増）により農研機構の成果を積極的に発信した。 ・特に、食によるヘルスケア産業の創出（ヘルスケア食の開発と普及）に関しては、ASEAN（タイ、ベトナム、フィリピン）や台湾において講演するなど、アウトリーチ活動を通じた国際プレゼンス向上に取り組んだ。 ・また、「第 3 回食と健康の国際シンポジウム」および「第 4 回食と健康の国際シンポジウム」を開催し、海外からの参加者を含む 1,039 名が参加した。 ・令和 6 年度より海外向けのプレスリリース情報の発信を開始し、高度分析研究センターの「農地土壌に含まれる PFAS を分析する暫定マニュアルを公開」をはじめとした 5 件のプレスリリースが海外メディアに 38 件報道された。 ・イベントやプレスリリースを含めた 25 件の英文 Web コンテンツを新たに作成し、農研機構の英文サイトの拡充により国際発信力を強化した。 ・さらに、マレーシア下院議長のほか、大使館等の依頼による外国要人等の視察を受け入れたほか、JICA 研修への協力を行った。 【二国間政府間協定に基づくイベント】（再掲） ・日蘭農業協力対話第 2 回分科会（オンライン開催、テーマ「耐性生物」）に農研機構職員 2 名が話題提供者として参加した。 ・第 9 回日仏農政ワーキンググループ（パリ開催）において農研機構と INRAE との連携取組について紹介（Joint Linkage Call の取組状況および農業ロボティクスに関する国際連携研究ラボ構築について）し、両機関の緊密な連携について発信。 ・日タイ経済連携協定に基づき、種苗管理センター沖縄農場がタイからの視察を受け入れた。	
	イ　地球規模で解決すべき課題に向けて、専門家として国際活動に参加し、イニシアティブを発揮するとともに、農研機構が開催する国際会議等により合意形成する場を設ける。	イ ・遺伝資源や気候変動などの分野において、下記の国際会議に参加するとともに、動物衛生研究部門が国際シンポジウム「アフリカ豚熱（ASF）研究の最前線」を開催し、ASF 研究の方向性について議論を主導するなど、イニシアティブを発揮した。 【遺伝資源の国際会議等での発信】 ・FAO の食料農業遺伝資源委員会（CGRFA）が主催する第 12 回 ITPGR・MLS 機能改善作業部会、第 1 回微生物・無脊椎生物遺伝資源作業部会、第 12 回食料・農業のための植物遺伝資源作業部会に専門家を派遣するとともに情報収集、専門的な立場での助言を行った。	

		【気候変動の国際会議等での発信】 ・気候変動に関する政府間パネルにおいて温室効果ガスの排出量と除去量を正確に算定するための国際的ガイドラインである「IPCC CDR-CCUS 方法論報告書」の提供を目指すスコーピング会合に専門家として職員を派遣し、方法論報告書の草案に農研機構において研究が進むバイオ炭の水田施用に関する事項を盛り込むことができた。 ・その他 GRA 共同議長、IPBES モニタリング手法論アセスメントのリードオーサー等、国際的に影響力のある会議の委員・専門家として農研機構職員を選定・派遣した。 【その他国際集会への参加・開催】 ・FFTC「微生物肥料・農薬に関するワークショップ」に講演者 1 名を派遣した。 ・FFTC「アジア土壌アトラスの開発に関するワークショップ」に講演者 1 名を派遣した。 ・FFTC, JIRCAS との共催シンポジウム「水田水管理による温室効果ガス発生および水稲の重金属吸収の抑制」を開催した（つくばでハイブリッド開催、199 名参加）。農研機構の技術及び成果を紹介し、各国の関係者とアジア太平洋地域への技術導入に向けた議論を行った。	
	ウ　トップレベルの海外研究者によるレビューを実施し、第 5 期中長期計画における研究開発を国際的視点で検証するとともに、第 6 期の国際連携戦略に向けた助言を得る。	ウ ・農研機構の研究開発戦略および成果について検証するため、仏、独、米の一流研究機関からそれぞれ 1 名ずつを評価者として招聘し、国際レビューを実施した。 ・レビューでは農研機構として国際的に牽引すべき 4 つの研究分野（スマート生産技術、遺伝資源の利用および保全、GHG 排出削減技術、病害虫防除）について、国際レビュー会議にて担当研究所長より発表を行い、評価を受けた。評価者からの研究戦略・研究成果に関する評価結果は、いずれも S～D の評価値のうち、S もしくは A という非常に高い評価であった。 ・また、第 6 期に向けた研究方向性についての提言を受けるために、「スマート育種」「フードロス」に関して評価者および出席者でディスカッションを行い、第 6 期の研究方向性の策定に向けて有用なコメントを多数得ることができた。これを取りまとめて農研機構内部に共有するとともに、Web サイトにて公開した。	
	③　国際農林水産業研究センターとの連携 アジアモンスーン地域での持続可能な食料システムの実現に貢献できるよう、情報交換、技術シーズの提供、共同研究等での連携を強化する。	③　国際農林水産業研究センターとの連携 ・農業分野の温室効果ガス削減に向け、農林水産省が進める日本とフィリピンの二国間クレジット制度を活用した水田メタン削減の方法論案の作成に国際農研とともに取り組み、6 月に本方法論が二国間で合意されたことが公表された。 ・このほか、アジアモンスーン地域で共有できる基盤農業技術の確立と情報発信への助言、評価を実施する国際科学諮問委員会（諮問委員は国際研究機関、アジアの研究機関を中心に選定された 7 名）にオブザーバー参加し、みどり戦略のアジア展開の参考情報を収集した。 ・また、アジアモンスーン地域向けの技術を集めたグリーンアジア技術カタログ ver3 への技術の掲載、公開に協力した。国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）等と共同でプレスリリースを実施した。カタログ情報は、国連食糧農業機関（FAO）、ASEAN 事務局を通じて世界各国に発信された。	

主務大臣による評価
評定　A **＜評定に至った理由＞** 　研究開発の戦略的なグローバル展開の推進とトップレベルの研究開発成果の創出については、フランス国立農業・食料・環境研究所との組織対組織の連携を強化し、農業ロボティクス分野における国際連携研究ラボの構築に合意したことに加え、若手研究交流プログラムで実施の研究課題が日仏二国間共同研究事業に採択されている。また、米国ローレンスリバモア国立研究所とのトップレベルでの調整を行い、連携可能な具体的分野を設定する段階に進展している。 　国際的プレゼンスの向上については、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）CDR-CCUS 方法論報告書のスコーピング会合に農研機構職員を専門家として派遣し、農研機構が研究しているバイオ炭の水田施用に関する事項を温室効果ガスの排出量・除去量算定のための国際ガイドライン草案に盛り込むことに成功している。さらに、国際学会での成果発表が令和５年度比 1.8 倍の 260 件に大幅に増加したほか、海外向けのプレスリリース情報の発信を開始し、「農地土壌に含まれる PFAS を分析する暫定マニュアルを公開」をはじめとする５件のプレスリリースが海外メディアにおいて 38 件報道される等、研究成果の国際的な発信を強化している。 　国際的な研究ネットワークへの参画、海外機関、国際農研との連携については、農林水産省が進める日本とフィリピンの二国間クレジット制度を活用した水田メタン削減の方法論案の作成に国際農研と連携して取り組み、本方法論が二国間で合意されている。さらに、国際連携に伴うリスク低減のための取組として、外国為替及び外国貿易法等に基づき、海外に提供する貨物や技術の提供先・用途を事前確認するワークフローの整備等を推進しており、事前確認件数の大幅な増加（令和５年度比 1.7 倍となる 1,016 件）に確実に対応している。 　以上のように、研究開発のグローバル展開に向けた活動において、年度計画を上回る顕著な成果が認められることから、Ａ評定とする。 **＜今後の課題＞** 　米国ローレンスリバモア国立研究所等の連携先との具体的な共同研究の開始に向けた積極的な交流を期待する。また、実施している共同研究や交流プログラムを通じて世界トップレベルの研究開発成果が創出されることを期待する。

１．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ－１（５）	行政との連携		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２－①モニタリング指標						
モニタリング指標	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
行政部局との連携会議開催状況（回）	16	20	23	46		
行政等の要請による委員会等への専門家派遣数	812	622	996	1,112		
行政部局とのシンポジウム等の共同開催数	10	11	10	9		
参加者数	2,251	1,832	1,310	1,466		
災害時支援及び緊急防疫・防除活動等の取組状況　対応件数	26	101	24	51		
延べ活動日数（人日）	738	425	65	72		
防災訓練及び研修等に関する取組状況　開催件数	1	1	3	1		
行政ニーズに基づく研究開発の取組状況　課題数	39	52	60	59		
研究エフォート	638	868.41	804.64	821.82		
行政部局への情報提供（件数）	283	279	328	356		
研究成果の行政施策での活用状況　活用件数	25	42	44	29		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
（５）行政との連携 我が国の農業・食品産業の競争力強化や持続的発展のためには、国家戦略に沿ったイノベーションの創出、技術・エビデンスに基づく施策の立案や推進が重要となる。また、食品安全、動物衛生、植物防疫等に係るレギュラトリーサイエンスに属する研究等は、農林水産省等の行政部局と研究計画段階から密接に連携し、行政部局のニーズを十分に理解して業務を進める必要がある。さらには、災害等への専門技術による機動的な対応が重要である。これまで、東京連絡室の設置や、農林水産省各局幹部と役員等との定期的な意見交換により行政ニーズへの迅速かつ機動的な対応を図るとともに、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）や家畜伝染病予防法（昭和 26 年法律第 166 号）に基づく初動時の行政支援等を実施してきたが、今後更に行政との連携を強め、行政施策を通じた研究開発成果の最大化を図る必要がある。 このため、農林水産省、関係府省等の行政部局との連携の更なる強化、レギュラトリーサイエンスをはじめとする技術・エビデンスに立脚した施策への貢献と提言、災害等への対応体制の整備に引き続き取り組むことにより行政に貢献する。	（５）行政との連携 ①　行政施策実現への貢献 ア　国家戦略に沿った科学技術イノベーションの創出により、農林水産施策、科学技術・イノベーション施策の実現に貢献する。 イ　東京連絡室を窓口として農林水産省との連携体制を強化するとともに、レギュラトリーサイエンスに属する研究をはじめ、関連する行政部局との連携を密接にし、ニーズに即した研究開発を行う。 ウ　農研機構の研究開発成果を積極的に関連する行政部局に提供するとともに、行政施策への提言を行い、技術・エビデンスに基づく施策の立案や推進に貢献する。 ②　行政からの要請への機動的対応 ア　「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」（平成 16 年法律第 112 号）の指定公共機関として、また、農業・食品産業分野の中核的な研究機関として、集中豪雨や地震等の災害、その他の緊急要請等に機動的に対応する。 イ　重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理や緊急病性鑑定に際しては、国、地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。 ウ　「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。 エ　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、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。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○行政部局と研究計画段階から連携し、研究成果が行政施策に活用されているか。 ＜評価指標＞ ・行政部局と研究計画段階から連携し、行政ニーズが研究内容等に反映されているか（企画立案段階）。 ・研究成果が行政施策に活用されているか（社会還元）。 ・行政との十分な意見交換の下で課題推進が行われているか。 ○災害等緊急時の機動的対応の仕組みが構築・運用されているか。 ＜評価指標＞ ・危機管理に対する備えと発生時の機動的対応として、職員の派遣、現地調査、助言、病性鑑定及び研究の実施が行われているか。	①　行政施策実現への貢献 ア　食料・農業・農村基本法の改正、スマート農業の振興に係る議論等を踏まえ、食料・農業・農村政策の今後の方向性、科学技術・イノベーション施策を十分に理解し、産学官連携を一層強化して施策の実現に向けた研究推進に当たる。	①　行政施策実現への貢献 ア ・衆議院 農林水産委員会の農業機械研究部門（農機研）附属農場への現地視察、参議院 農林水産委員会のつくば地区への現地視察をそれぞれ受け入れ、自動運転田植機や水田の水管理を遠隔・自動制御化するほ場管理システム、電動リモコン草刈機などについて説明するなどスマート農業技術に関する情報提供を行い、理解促進につなげることでスマート農業技術活用促進法の成立に貢献した。 ・スマート農業技術活用促進法の施行に合わせ、令和６年 10 月に施設供用化の窓口および推進業務を担当するスマート農業施設供用推進プロジェクト室を設置した。政府の重要施策であるスマート農業振興に貢献する体制を整備し、研究開発設備等の供用のための案件形成に速やかに取り組んだ。また、大臣官房技術政策室と連携し、情報発信・意見交換、人材育成、産官学や異分野とのマッチングに取り組むための媒体として、スマート農業イノベーション推進会議を設立するための準備を開始した。	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** 令和６年度に新たに策定されたスマート農業技術活用促進法の成立に向け、国会会期中に衆参両院 農林水産委員会の現地視察をそれぞれ受け入れ、スマート農業技術への理解の促進につなげ、法案成立に貢献した。 スマート農業技術活用促進法の施行に合わせ、施設共用化のための窓口および推進業務を担当するスマート農業施設供用推進プロジェクト室を設置した。政府の重要施策であるスマート農業振興に貢献する体制を速やかに整備し、研究開発設備等の供用のための案件形成に取り組んだ。 近隣諸国で流行するランピースキン病の侵入に備え、病性鑑定体制を事前に構築し、11 月の初確認後は 24 時間体制で病性鑑定と疫学調査を実施した。また、検査試薬と手順書を 47 都道府県へ配布して全国で検査可能な体制を整備し、早期の沈静化に向けて迅速に対応した。 **＜課題と対応＞** 第６期に向け、農林水産省との意見交換、情報共有を密にし、真に必要な研究を推進する。 また、引き続き自然災害等への対応や行政からの要請に速やかに機動的に対応する体制を維持する。
	イ　東京連絡室を窓口として農林水産省関係各局との連携・連絡体制を強化するとともに、レギュラトリーサイエンスをはじめとする研究について、行政ニーズを十分に把握して研究推進に当たる。	イ ・理事長と農林水産技術会議事務局長との定期的な意見交換を計 10 回実施し、トップレベルで行政と研究を巡る最新の情勢を共有し、行政ニーズを十分に把握して研究推進に反映させた。また、農研機構と輸出・国際局との幹部意見交換を実施した。 ・レギュラトリーサイエンスに属する研究として、食品安全（かび毒汚染低減、農産物中の PFAS 移行特性解明等）、動物衛生（アフリカ豚熱ワクチン等）、植物防疫（雑草種子に対する検疫措置等）の研究開発を行政ニーズに合わせ実施した。	
	ウ　農研機構の研究開発成果を関連する行政部局に提供するとともに、行政部局との協働による連携会議やシンポジウムの開催を実施することで、行政施策の立案や推進に貢献する。	ウ ・理事長は国立研究開発法人協議会（国研協）の会長として、国立研究開発法人の研究活動や運営上の隘路課題解決に向けた要望書をとりまとめ、内閣府や農林水産省に提出した。 ・知的財産部長は輸出・国際局主催の「優良品種の管理・活用のあり方等に関する検討会」へ委員として参加し、デジタル化の進展等に対応した優良品種の保護・活用に係る提言をとりまとめ、前提言の具体化に向けた検討に貢献した。 ・果樹茶業研究部門から食料・農業・農村政策審議会 果樹・有機部会委員へ１名、同審議会 企画部会 スマート農業技術活用促進小委員会専門委員へ１名就任した。令和７年３月に決定した食料・農業・農村基本計画の策定に貢献した。 ・農研機構全研究部門は、農林水産省行政部局担当と以下のとおり連携会議等を実施した。 ・食品研究部門－大臣官房新事業・食品産業部食品製造課、同部原材料調達・品質管理改善室 ・畜産研究部門－大臣官房環境バイオマス政策課、消費・安全局農産安全管理課、農産局農産政策部農業環境対策課、畜産局畜産振興課、同局飼料課 ・動物衛生研究部門－消費・安全局農産安全管理課、畜産局飼料課 ・地域農業研究センター－農産局穀物課、園芸作物課、特に西農研は大臣官房環境バイオマス政策課、農産局農産政策部農業環境対策課	

		・農業機械研究部門－農産局農産政策部技術普及課 ・作物研究部門－農産局穀物課、園芸作物課 ・野菜花き研究部門－消費・安全局植物防疫課、農産局、同局園芸作物課 ・生物機能利用研究部門－消費・安全局植物防疫課 ・農業環境研究部門－大臣官房環境バイオマス政策課、消費・安全局食品安全政策課、同局農産安全管理課、農産局農産政策部農業環境対策課、農村振興局農村環境対策室 ・農村工学研究部門－農村振興局、地方農政局(農村振興部) ・植物防疫研究部門－消費・安全局植物防疫課 ・農林水産省農村振興局防災課の考案した新たな採択要件について、中日本農業研究センターより営農的視点で被災状況の確認や対応策についての助言、農村工学研究部門より水田維持・基盤整備のため使用する標準的な農業機械の仕様についての情報を提供し、災害復興政策に貢献した。 ・令和５年の記録的な猛暑により農作物の品質低下や収量減少などが大きな問題となったことから、農林水産省は高温対策技術の導入を支援するための事業として「高温対策栽培体系への転換支援」を開始した。これに対して、農研機構が開発した高温耐性品種や白未熟粒率の発生予測モデルなどに関する情報を農林水産省に積極的に提供した。	
	②　行政からの要請への機動的対応 ア　「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」（平成 16 年法律第 112 号）の指定公共機関として、災害対応管理役を中心に予期せぬ災害等における国、地方自治体等の緊急要請等に機動的に対応する。	②　行政からの要請への機動的対応 ア ・農林水産省からの災害支援要請を受けて「令和６年能登半島地震」により被災した石川県のライスセンター（４月８日・１名）、同地震の被災とその後の豪雨により更に被害が拡大した石川県の地すべり農地（10 月８日・１名）のなどの被災現場に職員を派遣し、被災状況を調査するとともに応急対策、二次災害防止、復旧工法に関する提言等を行った。10 月の現地調査については北陸農政局からプレスリリースされ、報道で取り上げられた。 ・令和７年３月１４日に、農業施設等の応急復旧等に協力した功績に対し、農林水産省から農村工学研究部門に農林水産大臣感謝状が贈呈されることが公表され、４月２日に授与式が行われた。 ・豪雨により被災した秋田県および山形県のため池（９月 17 日～18 日・４名）などに職員を派遣した。 ・12 月には石川県から「令和６年能登半島地震」「奥能登豪雨」による災害に対する支援要請を受け、大量に土砂が流入した農地での営農再開に向けた現地での調査、打ち合わせ職員を派遣（12 月 20 日・１名）して具体的な復旧方法について助言した。被災した頭首工の復旧についても同様に対応（３月 15 日～３月 18 日・２名、R7 年度も継続して現地対応予定）した。また、塩害が発生した農地、流木が流入した農地での営農再開に向けて Web 会議等を通じて情報提供、相談対応などを実施した。	
	イ　重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理や緊急病性鑑定に際しては、国、地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。	イ ・家畜及び家禽等の病性鑑定は、 6,211 例（うち高病原性鳥インフルエンザは 619 例）を実施した 。さらに、疫学調査のため、豚熱で８名、高病原性鳥インフルエンザで 43 名、ランピースキン病で 10 名を派遣した。	

		・豚熱がこれまで未発生であった岩手県、新潟県、愛媛県で発生したことを受けて消費・安全局より依頼された「拡大豚熱疫学調査チーム検討会」および「現地調査」（延べ 9 回）に研究者を派遣（16 名、延べ 23 名）した。 ・環境省が実施している高病原性鳥インフルエンザの野鳥サーベイランスに関連した病性鑑定について、20 件 95 例の検査を実施した。 ・近隣諸国で流行している牛肉および乳製品の輸出入に影響を及ぼすランピースキン病の侵入に備え、動物衛生研究部門（動衛研）は病性鑑定体制を事前に構築した。また、令和 6 年 11 月に我が国で初めて確認された同病に対し、24 時間体制で病性鑑定と疫学調査を実施した。さらに、検査試薬と手順書を配布して 47 都道府県で検査可能な体制を整備するとともにワクチン株と野外株の識別検査法も確立して都道府県に普及させるなど、早期沈静化に向けて迅速に対応した。	
	ウ　「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、農産物・食品の安全性の確保に向けて機動的に対応する。	ウ ・行政からの緊急対応の要請はなかった。 ・食品等に対する放射性物質検査実施機関の技能維持・向上のため、福島県からの依頼を受け、放射性セシウム分析技能試験用試料として玄米標準試料 4 kg（約 40 機関分）を提供した。	
	エ　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、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並びに薬品の製造及び配布を行う。	エ ・営利を目的とする民間企業では生産が困難な牛カンピロバクター病診断用蛍光標識抗体、炭疽沈降素血清、ヨーネ病補体結合反応用抗原、ヨーニン、ブルセラ症診断用菌液、ブルセラ補体結合反応用可溶性抗原、ひな白痢急速診断用菌液、鳥型ツベルクリン、馬パラチフス急速診断用菌液、牛疫組織培養予防液（牛疫ワクチン）の 10 種の血清類及び薬品の供給体制を維持・管理し、これらのうち 8 種類については 377 件、11,794mL を農林水産省動物検疫所、独立行政法人家畜改良センター、家畜保健衛生所、食肉衛生検査所、動物用医薬品販売業者他に有償配布した。 ・国際的に製造が動衛研等限られた機関のみに限定されている牛疫ワクチンについて、国際機関ならびに行政機関からの要請に基づいて計画的に製造し、国際向けワクチンを約 80 万ドーズ、国内向けワクチンを約 10 万ドーズ備蓄している。	

主務大臣による評価

評定　A

＜評定に至った理由＞

災害等緊急時における行政からの要請への機動的対応については、農林水産省からの災害支援要請を受けて、「令和６年能登半島地震」や「令和６年奥能登豪雨」により被災した農業用施設、地すべりが発生した農地等の被災現場へ職員を派遣し、被害状況を調査するとともに、応急対策、二次災害防止、復旧工事に関して助言等を行った。また、土砂の流入被害を受けた農地についても、現地での調査、具体的な復旧方法についての助言等を行い、災害からの早期の営農再開に貢献している。

また、重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等では、近隣諸国で発生が確認されたランピースキン病について、国内未発生の段階から国内侵入に備えて病性鑑定体制を構築するとともに、令和６年 11 月の国内初確認後は、24 時間体制で病性鑑定と疫学調査を実施している。さらに、47 都道府県での検査体制を整備するため、検査試薬と手順書を配布するとともに、ワクチン株と野外株の識別検査法を確立して普及させるなど、早期鎮静化に向けて迅速に対応している。このほか、家畜及び家禽等の病性鑑定を 6,211 例（うち高病原性鳥インフルエンザは 619 例）実施するとともに、疫学調査に対し、豚熱で８名、高病原性鳥インフルエンザで 43 名、ランピースキン病で 10 名の専門家を派遣するなど、行政からの要請に対し必要な体制を構築しながら積極的に協力している。

重要な行政施策の実現への貢献については、「スマート農業技術活用促進法」の法案審議の過程で、衆議院及び参議院農林水産委員会の現地視察を受け入れ、自動運転田植機や電動リモコン草刈機等スマート農業技術に関する最新の情報を提供することで、スマート農業技術の理解増進が図られた。

以上のように、災害発生時における現場復旧への対応、緊急防疫活動における迅速な対応等、行政からの要請への機動的対応について顕著な成果・貢献が認められることから、A判定とする。

＜今後の課題＞

引き続き、自然災害からの早期復旧、重要家畜伝染病の早期沈静化に向け、機動的な対応ができるよう平常時からの準備を適切に行う必要がある。また、新たな「食料・農業・農村基本計画」を踏まえ、行政との意見交換等を積極的に行い、行政と連携して現場課題の解決を図るような研究開発の加速化を期待する。

１．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
Ⅰ―１（６）	研究開発情報の発信と社会への貢献		
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２－①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
広報誌等の発行数	49	49	43	30		
研究報告書等の刊行数	9	7	14	18		
新聞、雑誌への記事掲載数（法人機関広報誌を除く。）　新聞掲載数	2,614	2,513	2,966	2,945		
雑誌掲載数	299	285	337	342		
シンポジウム、講演会、一般公開等の開催数	19	40	18	19		
参加者数	43,569	66,801	45,092	33,088		
プレスリリース数	82	98	83	84		
報道実績*（件数）	864	905	1,083	1,262		*プレスリリースに係る報道実績
見学件数	503	1,322	2,512	2,485		
見学者数	4,352	13,690	20,910	18,225		
専門知識を必要とする分析・鑑定件数　家畜及び家きんの病性鑑定件数	715(5,077)	679(4,390)	768(7,245)	768(6,211)		()：例数
上記以外の分析・鑑定件数	69(983)	31(295)	20(95)	24(343)		()：件数
技術講習生の受入人数、研修人数	1,364	1,386	1,390	1,455		
うち依頼研究員（人）	48	39	61	61		
うち技術講習（人）	125	217	216	187		
うちインターンシップ（人）	61	147	155	149		
うち外部研究員（人）	28	33	28	14		
うち農業技術研修（人）	24	95	21	13		
うち農村工学技術研修（人）	129	243	353	399		
うち家畜衛生研修（人）	495	485	507	505		
うちその他（人）	454	127	49	127		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
（６）研究開発情報の発信と社会への貢献 新型コロナウイルス感染拡大、情報分野の技術革新など、国民の生活様式や関心事項の大きな変化に対応し、情報の発信と社会への貢献を戦略的に推進することが重要となる。	（６）研究開発情報の発信と社会への貢献 ①　戦略的広報の推進 ア　農研機構のコーポレートブランドの確立に向け刊行物や発表資料のデザイン、イベント等でのストーリー性など、

第５期は、戦略的広報の展開、先端技術に対する国民理解の醸成への取組及び、専門家等の派遣など専門性を活かした社会貢献に係る取組を引き続き推進する。 特に、研究開発の役割について国民の理解を得るため、多様な広告媒体を効果的に活用した研究情報の発信を積極的に行うとともに、国民生活の向上、産業の創造や発展に資する先端技術の成果や課題について、科学的かつ客観的な情報を、国民に広く分かりやすく真摯に提供する双方向コミュニケーション活動を推進する。	統一感を持った広報活動に取り組む。 イ　AI 等も活用して広報活動とその効果データの収集分析を行い、広報の目的に応じて研究開発成果の情報発信の対象を明確にし、SNS（ソーシャル・ネットワーキングサービス）なども活用した効果的な情報発信を行う。 ウ　農研機構の認知度向上に向け、優れた研究開発成果と合わせて研究者のアピールを行う。 エ　農林水産省、農業関係団体、報道機関、研究機関などの外部機関と積極的に協働し、広報活動の効果を最大限発揮させる。 オ　地域農業研究センター等においては、各地域の住民やステークホルダーに向けた情報発信を積極的に行い、地域における知名度や信頼度を向上させる。 カ　「食と農の科学館」の展示を見直し、研究施設等の紹介や視察・イベント等にも対応できるよう機能を強化するとともに、専門家向け（農研機構技報）、一般読者向け（広報誌 NARO）、地域の農業者や産業界向け（地域農研ニュース）、行政機関向け（ニュース）といった読者層に応じた刊行物等を活用し、分かりやすい情報発信を行う。 キ　新型コロナウイルス感染拡大を踏まえた「新しい生活様式」に即したイベント等について、オンライン開催、メディアの積極的活用に取り組む等、情報発信、広報活動のデジタルトランスフォーメーションを進める。 ②　国民の理解増進 ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発は、消費者や実需者のニーズ、市場の動向等を踏まえて推進するとともに、適切な倫理的配慮及び規制対応を行う。また、国民が正しく理解し、メリットを感じられるよう先端技術について科学的かつ客観的な情報を継続的に分かりやすく発信するとともに、双方向のコミュニケーション活動を推進する。 ③　専門性を活かした社会貢献 ア　依頼に応じた分析や鑑定を行う。 イ　学校教育や市民とのコミュニケーションの場を積極的に活用することで、学生や市民の食と農への理解を深める。 ウ　国が設置する委員会等の委員として専門家を派遣するとともに、行政機関、普及組織、各種団体、農業者等を対象とした講習会・研修会の開催、公設試、産業界、大学、海外機関等外部からの研修生の受入れ等に積極的に取り組む。 エ　学会活動への積極的な参画により、学術界の取組を先導する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○国民の生活様式の変化に対応した、より効果的な情報発信が戦略的に行われているか ＜評価指標＞ ・研究開発成果や農研機構の取組について、国民の生活様式の変化に対応した情報発信が行われ、農研機構の認知度向上に繋がっているか。	①　戦略的広報の推進 ア　農研機構の顔であるウェブサイトについて、ユーザーがさらに利用しやすくなるようなウェブサイトへの改善、重要成果の発信強化、海外向けコンテンツの拡充、刊行物・発表資料と統一感あるデザインとする改善案を作成し、改修作業を開始する。要人視察では、みどり戦略・スマート農業・気候変動適応などの重要政策に係る研究成果・波及効果について、視覚的に分かりやすく説明・アピールする。	①　戦略的広報の推進 ア ・Web サイトのトップページから目的のコンテンツに辿り着くまでの経路の整理や不要なコンテンツの削除など利用者の利便性向上を図り、Web サイト全体のリニューアルに向けた作業を進めた。重要政策である「みどりの食料システム戦略（以下「みどり戦略」という。）」関連の Web サイト「みどり戦略スマ農ポータル」および「スマート農業施設供用プロジェクト」サイトを公開し、そのうち「みどり戦略スマ農ポータル」は、Web サイトトップページ内の注目トピックス内にリンクを設置、「スマート農業施設供用プロジェクト」サイトは大型のバナーを設置し、閲覧者がすぐに見つけてアクセスできるように改良を行った。 ・刊行物などの表紙一覧を表示する等、閲覧者が一目で内容を把握して必要な情報に直感的にアクセスできるよう Web デザインの改修案を作成した。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 「国内初の農業用生成 AI」など、社会的関心の高い研究成果は理事長自ら登壇して記者会見を行うなど積極的な記者会見を行い、国内での大きな報道に繋がった。また、令和６年度のテレビ報道件数は 123 件（令和５年度比 106%）、新聞掲載数は 2,945 件（令和５年度比

○国民との双方向コミュニケーションを通じて、先端技術に対する国民理解の醸成への取組がなされているか。 ＜評価指標＞ ・ゲノム編集等の先端技術については、社会受容性を確保するための取組が実施されているか。		・海外向けコンテンツ充実として、プレスリリースのうち海外にアピールすべきものについて英語化するなど、Web サイトの英語化を進めた（英語版 Web ページ 24 件、英語版 Web サイト 1 件を公開）。 ・衆参農林水産委員会をはじめ 33 件の視察に対応し、みどり戦略・スマート農業（以下「スマ農」という。）・AI・気候変動対応など、社会の関心の高いテーマから視察目的に合わせて選定した成果を丁寧に説明し、農研機構の理解につなげた。スマ農法の国会審議に合わせて開催された衆参農林水産委員会の視察では、「スマ農」関連の代表成果である自動運転田植機、水田の水管理を遠隔・自動制御化するほ場水管理システム、果樹 V 字樹形栽培技術や農業用追従ロボットをはじめとしたほ場での実物・実機の実演や、ロボティクス人工気象室、ジーンバンク等の研究施設の見学を交えながら、解りやすくかつ実感できる説明を行った。 ・内部広報として、イントラネットで理事長が全役職員に伝えたいことを迅速・正確に発信する「理事長通信」を開始した。	99%）と、令和 5 年度に引き続き高水準を維持した。特に新聞報道については、五大紙への掲載が顕著に増加し（令和 5 年度比 130%）、農研機構の取組を一般国民が認知する機会が着実に向上した。 効果的な広報により、2024 年農業技術 10 大ニュースの上位 8 件を農研機構の研究成果が独占した。 SNS・YouTube の配信体制を強化し、戦略的な配信を行うことで X（旧 Twitter）のフォロワー数 1.3 倍、インプレッション数 1.8 倍、Facebook のフォロワー数 1.5 倍、NARO チャンネルの登録者数 1.3 倍と大幅に増加した（いずれも令和 5 年度比）。 33 件の要人視察に対応し、みどり戦略・スマート農業・AI・気候変動対応など、社会の関心の高いテーマから視察目的に合わせて選定した成果を丁寧に説明し、農研機構の理解につなげた。 近年の主要な研究成果である AI・スマート農業関連の研究成果の普及や連携活動に活用するため、平成 7 年の開館以来初となる「食と農の科学館」の全面リニューアルの方針を決定し、整備に着手した。 TV アニメ「天穂のサクナヒメ」とのコラボレーション企画により、農研機構を知らない若年層、青年層への認知向上につなげた。 農研機構技報、広報誌 NARO 等の広報媒体で関連する研究成果をテーマごとに体系立てて分かりやすく紹介した。特に技報 No.16 「スマ農」特集は、スマ農法成立後の技術普及促進にも寄与し、本法で活用が期待されるスマ農技術の実需者に対する情報の周知と理解促進に貢献した。 先端技術への国民理解増進活動として、ゲノム編集技術を解説するウェブサイト「バイオステーション」を運用し、
○専門研究分野を活かした社会貢献活動が行われているか。 ＜評価指標＞ ・専門知識を活かした鑑定や同定、依頼分析の実施状況	イ　SNS 閲覧数・ウェブアクセス数・報道件数などの解析データをもとに、社会的な関心度・インパクトの高い広報テーマを選定し、多様な手法を活用して情報発信する。SNS については、若手職員による企画・発信にも取り組む。	イ ・SNS は、令和 5 年度に引き続き一日数件の投稿を継続した。広く広報部内の若手職員を SNS 発信内容の発案から参画させ、生産者に身近な話題である鳥獣害や農研機構に関するクイズを取り入れるなど、関心の高い話題を発信することでエンゲージメント（いいね・リポスト・返信・リプライ・クリックなど）率が向上した。また、みかん生産者を対象にした「みかん栽培動画シリーズ」(14 本)や関連ショート動画は年間の再生回数約 47 万回を記録する等、非常に大きな反響があった。更に、サテライト展示（トナリエ）案内の投稿を充実させる等、一般層に向けた発信の強化を図った。SNS の投稿内容別の分析から、プレスリリース関連のインプレッション数が高いことが明らかとなったため、プレスリリース担当者と連携し、相乗効果を狙った発信を行った。特にプレスリリース「トルコギキョウの香り成分」に関するクイズ・動画の投稿は 2 万を超える閲覧数を得た。これらの取組により、ステークホルダーをはじめ、一般層を含む幅広い層での農研機構の認知度向上につながった。 ・Web サイトのアクセス数を解析し、アクセス数が増加したページをタイムリーにピックアップし、トップページの注目トピックスやメインバナー欄を使用して紹介した。 ・TV アニメ「天穂のサクナヒメ」とのコラボレーション企画に関連する発信を SNS（X）を中心に行い、本企画に関連する投稿はインプレッション数が 10 万回を超えるなど、非常に大きな反響があった。普段農研機構とあまり接点のない層を含む多くの X ユーザーの間で拡散され、農研機構の認知度向上と研究内容に対する訴求効果が見られた。 ・SNS フォロワー等大幅増加。X（旧 Twitter）のフォロワー数 1.4 万人（令和 5 年度比 1.3 倍）、Facebook のフォロワー数 4 千人（令和 5 年度比 1.5 倍）、NARO チャンネルの登録者数 2.7 万人（令和 5 年度比 1.3 倍）を達成した。	
	ウ　インパクトが大きな研究成果・研究者のメディアアプローチ・情報発信を強化する。記者会見は、オンライン・オンサイト双方のメリットを活かせるハイブリッド開催や、特にインパクトの大きな案件は、東京都心でのオンサイト開催に取り組む。	ウ ・社会の関心の高い成果のプレスリリースは可能な限り記者レクを実施した。特に「国内初の農業用生成 AI」は、東京でオンサイトの記者会見を実施し、理事長自ら登壇し情報発信を行うことで大きく報道された（「農業特化型生成 AI」の新聞報道件数 74 件、テレビ報道件数 2 件）。また、「乳酸菌 DB の公開」では、つくば会場とインターネット配信のハイブリッド方式で開	

		催し、茨城県近隣の記者だけでなく全国紙や遠隔地の記者の参加があり、幅広い報道につながった。 ・令和６年度のプレスリリースは 84 件で、特に果樹茶業研究部門のカラムナー性リンゴ新品種「紅つるぎ」、農業情報研究センターの「栽培環境エミュレータ」に非常に大きな反響があった。 ・「PFAS 分析マニュアル」など海外でも関心の高い研究成果は、海外の科学ニュース配信プラットフォーム EurekAlert!にも配信を行い、海外でのウェブニュース掲載につながった。 ・プレスリリース（記者レク）では、従来の記者会配布に加えて個別の記者に対する電話・メール等の案内を行い、記者レクへの参加数が増加した。令和６年度の新聞掲載件数の内訳は、一般紙 1,158 件（令和５年度比 109%）、うち五大紙*543 件（令和５年度比 130%）、専門誌 1,787 件（令和５年度比 94%）と、一般紙への掲載、特に五大紙への掲載が顕著に増加し、農研機構の取組を一般国民が認知する機会が着実に向上した。 *五大紙の内訳：読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、日本経済新聞、産経新聞 ・プレスリリースに新たに「研究者の声」欄を設けるなど、研究者を打ち出したアプローチによる情報発信を行い、記事の掲載などにつながった。また、メディアから取材を受ける研究職員の取材対応スキル向上を目的としたコラムの連載を機構内部向けに開始した。 ・上記の取組の結果農研機構関係の新聞記事掲載数 2,945 件（令和５年度比 99%）、テレビ報道件数 123 件（令和５年度比 106%）となった。 ・効果的な広報により、2024 年農業技術 10 大ニュースの第１位から第８位の上位８件を農研機構の研究成果が独占した。	年間アクセス数が 10 万（令和 2 年度）から 31 万（令和６年度）に上昇した。 以上により、令和６年度計画を顕著に上回る実績を上げたことから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞**
	エ　農林水産省や他の機関・団体などと連携して、重要成果をタイムリーに発信する企画・イベント・展示会などに取り組む。報道機関との懇談会などを通じて、記者・メディアの興味・関心などを情報収集する。日本農業新聞のみどり GX 新聞など、外部機関と協働した情報発信を進める。	エ ・農林水産省主催のアグリビジネス創出フェアに出展・後援し、農林水産大臣、国会議員など要人・幹部に成果をアピールした。また、経団連等と農業技術革新・連携フォーラムを主催したほか、農林水産主催の消費者の部屋、こども霞が関見学デー、農業団体など関係機関のイベントに積極的に参画した。 ・科学技術広報研究会（JACST）などが実施するメディアと広報担当者の情報交換会に参加し、研究成果の紹介や報道ニーズの把握を行った。 ・日本農業新聞と連携し、みどり GX 新聞（LINE 配信）にて農研機構の成果を掲載するとともに、日本農業新聞本紙にて「雑草図鑑」、「病害虫図鑑」など計３種類の連載企画を継続し、専門家集団としての認知度向上を図った。	
	オ　各地域において重要となる広報テーマを中心に、地域農研から各地域のステークホルダーなどへ情報発信する。記者クラブ主催の地域共同取材に協力し、地域での研究 活動・成果を発信する。	オ ・各地域農業研究センター（以下「地域農研」という。）のプレスリリースについては、地域での報道につなげるため、通常の４記者会に加えて地域や産地の記者会とコンタクトをとり積極的に配布を進めた。その結果、各地域での報道の増加につながり、九州沖縄農業研究センターの原料用かんしょ新品種「霧 N8-2」が地方紙で 25 件（全国紙を含めて計 33 件）、西日本農業研究センターと東北農業研究センターの共同研究成果であるダイズ新品種「そらひびき」、「そらたかく」が９件（同 53 件）報道された。	

		・農業技術クラブの地域共同取材を関東地域で行い、遠隔営農支援(農業情報研究センター・野菜花き研究部門)、サツマイモ３品種（中日本農業研究センター）などすでに公開済みの成果を改めて紹介し、新たな報道につながった。 ・地域農研ニュースを概ね計画通りに発行した。 ・各地域農研が地域実態を踏まえて、講習会および勉強会（東北農業研究センター、中日本農業研究センター、九州沖縄農業研究センター）、市民講座（東北農業研究センター、中日本農業研究センター）、現地検討会（西日本農業研究センター）などを実施した。 ・地域のケーブルテレビ局（佐渡テレビジョン）に農研機構の研究成果を紹介する動画コンテンツを提供し、放送が開始された。	
	カ　「食と農の科学館」は、視察等を意識した展示構成や、より視聴覚に訴えるよう展示物・展示方法を見直し、特にスマート農業技術など AI・データを活用した研究成果についての展示を強化する。技報・広報誌等の刊行物は、重要政策に係る取組やインパクトの大きな研究成果などの掲載に取り組む。	カ ・「食と農の科学館」の見学者総数は 9,651 名（令和５年度比 9%増）、うち一般の見学者は 2,558 名（令和５年度比 69%増）、 学生の見学者数は 3,312 名（令和５年度比 2%増）だった。 ・「食と農の科学館」への来場を誘導するため、令和５年度に引き続きつくば市中心街 （トナリエつくばスクエア）に「ミニ食と農の科学館」をサテライト展示として出展し、地球温暖化や生物多様性をテーマとした展示を実施した。 ・AI やスマート農業、バイオ関連技術の研究成果についての展示を強化するため、開館以来初となる「食と農の科学館」の 30 年ぶり全面リニューアル（第５期中に完了）の基本方針を策定し、予算を確保すると共に、企画競争により具体的設計・デザインを策定した。 ・全国のスマート農業実証事業の成果をまとめた技報（技報 No.16「スマ農」）、画期的大豆品種を紹介した広報誌（NARO No.30「大豆」）等、インパクトの大きな成果を集約した特集号を制作し、研究成果を体系立てて分かりやすく紹介した。特に技報 No.16 「スマ農」特集は、スマ農法成立後の技術普及促進にも寄与し、本法で活用が期待されるスマ農技術の実需者に対する情報の周知と理解促進に貢献した。	
	キ　オンライン広報に加えてハイブリッドでの広報のスキル、体制及び動画収録のための設備を強化し DX 化を進める。農研機構一般公開は、楽しみながら農業・農研機構の理解が深まるようなプログラムを工夫する。	キ ・収録・配信の品質向上を目的とし、映像スイッチャー等の機器を導入するなど、広報の DX 体制を強化するとともに、新型コロナ対策として蓄積した広報スキルを活用し、オンラインおよびハイブリット形式で記者会見及び国際シンポジウムを開催した。特に、ハイブリッドで２回開催した国際シンポジウムでは、海外からのオンラインでの講演や討論参加、世界中の参加者への同時配信など、DX の強みを活かした運営を行った。 ・「農研機構冬のオンライン一般公開 2024」を開催し、農研機構の研究成果をビジュアルにわかりやすく紹介するとともに、別チャンネルで一般では普段見られない線虫の顕微鏡ライブ映像の生配信を行った。生配信に研究者の解説を加えることで、視聴者の農研機構の研究に対する理解が深まるとともに、興味関心を引く等の訴求効果が得られた。開催日１日当たりの累計アクセス数は、過去最高の累計約 2.8 万件を記録した。 ・役職員の動画コンテンツを利用した 広報スキルの向上を目的として、NARO チャンネルの最新情報や動画作成のコツを解説する「NARO チャンネルニュースレター」を令和５年度に引き続き月１回イントラネットで配信した。	
	②　国民の理解増進	②　国民の理解増進	

	ゲノム編集等の先端技術に関する倫理的・法的・社会的課題（以下、「ELSI」という。）やフードテックへの対応として以下の取組を行う。 ・マスコミや学生・企業等との双方向コミュニケーションを実践するとともに、動画コンテンツ等を作成し、ウェブサイトや SNS を活用した情報発信を更に充実させる。 ・消費者等の意識動向やニーズ等の情報を収集し分析するとともに、得られた情報を研究所等に共有する。 ・ムーンショット等の大型プロ推進のため、参画研究者の ELSI に対する意識を高めるとともに、開発される新技術の規制対応に関する検討を行う。	・ゲノム編集等の先端技術に関する ELSI への取組として以下を実施した。 ・消費者等の意識動向やニーズ等の情報を収集・分析して活動に反映させるとともに、得られた情報を研究所等に共有した。 ・学生等を対象とした出前授業（32 件）や食品関連企業、消費者団体等（3 件）を対象にサイエンスコミュニケーションを図り、社会受容に向けたアウトリーチ活動を推進した（対象者総計約 1,700 名）。作物の育種についての基礎的な話から、ゲノム編集の概要、実用化例および開発例、規制についてなどをわかりやすく紹介した結果、肯定的な者の割合が講義の前後で 56.1%から 91.8%に上昇した。 ・動画コンテンツ等を作成し、ウェブサイト（バイオステーション）による情報発信を更に充実させた。バイオステーションのコンテンツの充実等により、年間アクセス数を 10 万（令和 2 年度）から 31 万（令和 6 年度）に上昇させ、ゲノム編集技術の認識正しい認知に一定の影響力を与えるに至った。 ・行動科学の専門家の協力を得て、ゲノム編集や下水汚泥肥料に関する認知を調査し、得られた調査結果に基づく情報提供活動を開始した。 ・ムーンショット等の大型プロ推進のため、参画研究者の ELSI に対する意識を高めるとともに、開発される新技術の規制対応に関して適切な課題運用を支援した。 ・開発した遺伝子組換え作物やゲノム編集作物の隔離ほ場栽培について監督官庁への申請や自治体等への情報提供等を行い、予定されたほ場栽培を滞りなく実施する体制を整えた。ほ場栽培に際して、公開での説明会及び見学会の実施や、栽培の様子を定期的にウェブ上に掲載するなど、積極的な情報発信を行って国民理解に努めた。	
	③　専門性を活かした社会貢献 ア　農研機構の高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定を、行政、大学、各種団体等の依頼に応じ実施する。	③　専門性を活かした社会貢献 ア ・民間研究機関からの依頼分析を計 2 件実施した。 ・公設試等より依頼された病害虫（カブリダニ、クビアカツヤカミキリ）、果樹・果実や雑草などの分析を計 14 件実施した。 ・環境省中国地方環境事務所、中部地方環境事務所信越自然環境事務所からのクビアカツヤカミキリの依頼分析をそれぞれ 1 件、大学からのさび菌や害虫の同定依頼を計 2 件実施した。 ・そのほか、株式会社日本農業新聞と山梨県富士・東部農務事務所からの依頼分析をそれぞれ 1 件、国立医薬品食品衛生研究所からの依頼分析を計 2 件実施した。	
	イ　引き続き、行政・市民などの要請・ニーズを捉え、講義・展示会の開催や講師派遣などを通じて、双方向対話型のコミュニケーションを行う。	イ ・令和 5 年度に引き続き、市民講座（東北農業研究センター）（3 件、参加人数計 2,059 名）、サイエンスカフェ（中日本農業研究センター）（4 件、参加人数計 108 名）の開催や、つくば科学出前レクチャー（2 件、参加人数計 96 名）、地域中学校が実施するキャリア形成教育（1 件、参加人数計 50 名）、つくばエキスポセンターと連携した体験型イベントの開催（1 件、参加人数計 42 名）を通じ、学生や市民との双方向のコミュニケーションを推進した。	
	ウ　要請に従い、国等の委員会に専門家を派遣するとともに、行政機関、普及組織、各種団体、農業者等を対象とした講習会・研修会の開催や、公設試、産業界、大学、	ウ ・行政などからの要請に従い、委員会などに延べ 1,112 名（R5 659 名）の専門家を派遣した。	

	海外機関からの研修生の受入れ等に積極的に取り組む。また、農業情報研究センター（以下、「農情研」という。）では、公設試等を対象として AI スパコンを活用した講義を含む AI 教育研修をリモートで実施し、受講生を積極的に受け入れる。	・各制度の下で公設試や産業界などの外部から技術講習生・研修生を受け入れ、最新の技術や知見などについての研修を延べ 1,455 名（R5 1,390 名）に対して実施した。 ・また、農業情報研究センターに設置した AI 人材育成室が機械学習や深層学習などに関する AI 教育研修などを実施し、農研機構内外の AI 人材を累計 558 名（R5 473 名）育成した。当該研修について、公設試等の外部機関の外部機関の受講生がリモートで受講し、AI スパコン「紫峰」を利用できる体制を構築した。	
	エ　農研機構の研究情報等を学術界に提供するとともに、学会活動への積極的な参画により学術界の取組を先導する。	エ ・国内学会役員（会長・副会長 40 名、理事・幹事 49 名、編集委員 226 名、評議員・代議員 49 名、学会大会責任者 4 名、シンポジウムオーガナイザー15 名）などを務め、主導的に学術界に貢献するとともに、学会・シンポジウム・講習会等を通じて技術情報を積極的に発信した。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

戦略的広報の推進については、AI やスマート農業、バイオ関連技術等、農研機構における研究成果への国民の理解増進を図るため、1995 年の開館以来 30 年ぶりの「食と農の科学館」を全面リニューアルに向け、基本方針を策定し、整備に着手している。

戦略的広報の一環として、「国内初の農業用生成 AI」等の社会的関心の高い研究成果については理事長自らが記者会見を行うとともに、メディアからの取材を受ける研究職員については取材対応スキルの向上を図り、テレビ報道は前年度比５％増となるとともに、新聞記事では一般紙への掲載が、令和６年度 1,158 件（令和５年度：1,066 件）、特に５大紙※への掲載が、令和６年度 543 件（令和５年度は 419 件）と約 30%増加しており、国民への研究成果情報の提供、農研機構の認知度向上につながっている。

SNS による情報発信に当たっては、専門人材や若手職員で企画段階から発信内容を検討する等の体制を構築し、国民の興味・関心を引きやすい話題の発信に注力しており、114 万回の再生を記録する動画も現れるなど、国民からの高い関心を引く広報の展開に成功している。さらに、SNS の投稿内容別にユーザーの関心度等を分析し、プレスリリース担当と連携した情報発信を行うといった新たな取組にもつなげており、例えば、「トルコギキョウの香り成分」に関するプレスリリースを、クイズや動画の投稿と連動させることで、２万回を超える閲覧数を記録するなど、効果的な情報発信を実現している。また、Ｘ（旧 Twitter）のフォロワー数は 1.4 万人と、令和５年度より約 30%の増加、Facebook のフォロワー数は 3.9 千人と令和５年度より約 60%の増加、NARO チャンネルの登録者数は 2.6 万人と令和５年度より約 30%の増加と、SNS を戦略的な情報発信ツールに引き上げている。

先端技術について国民の理解増進を図るため、ゲノム編集技術を解説する「バイオステーション」のコンテンツを充実しており、このことで年間アクセス数が令和６年度には 31 万件（令和２年度 10 万件）と大幅に増加しており、先端技術への理解の入口に誘導する推進力の一つとなっている。

以上のように、社会の関心度等に応じた情報発信の工夫、情報発信能力向上のための取組等を通じた報道実績の増加、SNS への効果的な活用とその訴求数の大幅な増加等、戦略的な広報の取組において特に顕著な成果が認められることから、Ｓ評定とする。

※読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、日本経済新聞、産経新聞

＜今後の課題＞

農研機構の有する専門性や社会への貢献が国民に対し適切に伝わるよう、テレビ、新聞といった従来のマスメディアの利用のほか、想定するターゲットに応じた情報発信が行えるよう、ＳＮＳも含めた発信手段の戦略的利用の更なる展開を期待する。特に、気候変動に伴う農業生産に関する報道が増えていることから、科学的な研究成果に基づく適切な情報提供がなされるよう取組を進める必要がある。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－２	先端的研究基盤の整備と運用		
関連する政策・施策	農林水産研究イノベーション戦略 2021、みどりの食料システム戦略	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・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】 Society5.0 の深化と浸透に向け、農業・食品産業分野のデジタルトランスフォーメーションが急務である。そのため、AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術を高度化するとともに、統合データベースや遺伝資源等の共通基盤を整備し、これらの基盤技術と農業・食品産業技術研究との連携により、破壊的イノベーションの創出を加速することが極めて重要。	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：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度	備考
AI 研究者育成数	94（AI 教育受講者数） 226（OJT 実施数）	132 名（AI 教育受講者数） 397（OJT 実施数）	89 名（AI 教育受講者数） 485（OJT 実施数）	75 名（AI 教育受講者数） 558（OJT 実施数）		OJT 実施数とは AI 研究者育成数（累計）を意味する。
統合データベースの活用状況	89 データベース(またはデータセット)	276 データベース（またはデータセット）	304 データベース（またはデータセット）	415 データベース（またはデータセット）		
農研機構提供の API の数と実行回数 個数	88	123	176	200		
実行回数	579 万回	649 万回	1,140 万回	2,658 万回		
WAGRI の利用会員数	68	85	105	116		社数
遺伝資源保存点数	植物 232,227（5,175） 微生物 36,797	植物 235,936（5,175） 微生物 37,302	植物 240,848（5,175） 微生物 37,354	植物 239,606（5,175） 微生物 37,630		()：預託扱い（内数）
高精度機器を用いた分析・鑑定件数	201	177	198	138		

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）

	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
予算額（千円）	3,481,592	3,469,323	6,476,961	6,670,298	
決算額（千円）	3,245,551	3,312,244	5,917,753	6,028,970	
経常費用（千円）	2,900,040	3,036,051	3,149,746	3,850,997	
経常利益（千円）	19,032	32,652	41,206	124,738	
行政コスト（千円）	3,172,015	3,194,215	3,286,447	3,986,496	
従業人員数（人）	98.5	113.5	116.6	135.1	

研究資源の投入状況　　エフォート	88	89.87	95.6	104.7			
予算（千円）	2,074,884	2,054,576	4,686,986	1,854,039			
民間企業、外国政府、研究機関（国際研究所、公設試等）との共同研究数	27.8	21.6	21.3	26.9			
知的財産許諾数（特許）	3.4	6.4	7.4	3.3			
知的財産許諾数（品種）	0	0	0	0			
成果発表数（論文、著書）	56	53	43	57			
高被引用論文数	8	10	9	10			
シンポジウム・セミナー等開催数	0.7	3.25	2	4			
技術指導件数	1	0	1	0			
講師派遣件数（研修、講演等）	10	20	23	33			
マニュアル（SOP を含む。）作成数	0	3	6	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

中長期目標	中長期計画
農研機構のみならず、我が国全体で研究開発成果を最大化するために先端的な研究基盤の整備と運用が求められている。これまで、農業情報研究センターを核に農業データ連携基盤の整備や、農業・食品産業分野における AI 人材育成のための体制の整備を行ってきたが、第５期は、それらの機能を拡充強化し、外部との連携強化による農業・食品産業技術と異分野の先端技術の融合に取り組む。その際には、こうした基本的な方向に即して、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究を適切なマネジメントの下、着実に推進する。 具体的には、AI、ロボティクス、精密分析等の先端的な基盤技術の農業・食品産業分野への展開、統合データベースや遺伝資源（ジーンバンク）等の共通基盤技術の高度化を推進する。さらに、統合データベースや遺伝資源等の共通基盤を整備し、次項の農業・食品産業技術研究と連携することにより、農研機構全体の研究開発力を徹底強化し、破壊的イノベーションの創出を加速する。 特に、国内農業の競争力強化や気候変動への対応に資する新品種を開発するためには、厳しい環境での栽培に適した海外遺伝資源や我が国の気候風土に適した国内在来品種など、育種素材となる多様な遺伝資源の確保が不可欠である。よって、遺伝資源については、研究開発を計画的かつ体系的に展開する必要があり、海外遺伝資源を収集・保存するほか、国内在来品種等の遺伝資源を効率的に保全・利用するため、引き続き国内外の遺伝資源の収集・導入・特性評価・保存・配布体制の整備やゲノム情報付与等の遺伝資源情報の高度化を図る。さらに、貴重な遺伝資源を確実に次世代に引き継ぐためのリスクマネジメントを行うとともに、遺伝資源の管理や利用を適切に行う人材の育成に取り組む。	Society5.0 の深化と浸透に向け、農業・食品産業のデジタルトランスフォーメーションと研究力強化を実現するため、理事長直下に基盤技術研究本部を設置し、以下の４つの研究センターにおいて、AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術の高度化と徹底活用、統合データベースや遺伝資源などの共通基盤の整備、運用を行う。 （１）農業情報研究センター AI、データを活用した最先端スマート農業の実現とそのための人材育成に向け、農業情報研究基盤の構築と分野横断的なデータの利活用、農業 AI 研究の更なる推進、WAGRI（農業データ連携基盤）への農研機構等の研究開発成果の実装及び他機関の幅広い農業関連データの搭載を進め、利活用を促進する。また、WAGRI については自立運用が可能な体制を構築する。 （２）農業ロボティクス研究センター 最先端のロボティクス、システム技術を農業・食品産業の各プロセスへ展開するため、本計画第１の３（２）の関連分野と緊密に連携しつつ、農業生産や食品製造のロボット化、システム化に関する研究開発を推進する。 （３）遺伝資源研究センター 農業生物資源ジーンバンクの徹底活用を可能にするため、国内外遺伝資源の探索・保存、特性解明、保存技術の高度化などの遺伝資源の基盤リソースの拡充と情報基盤の整備・運用、国内外の機関とのネットワーク構築や利用の促進を行う。 （４）高度分析研究センター 高精度機器による分析基盤の構築とオミクス情報基盤の活用促進のため、高度分析機器の計画的整備と運用、高度分析技術による共同研究、分析技術の高度化を推進する。

	これらの研究センターと４つの農業・食品産業技術研究セグメントとの連携により、農研機構全体の研究開発力を徹底強化し、科学技術イノベーションの創出を加速する。また、基盤技術研究本部がアグリバイオ分野の連携における中核拠点としての役割を担い、実験ラボや環境をリモート提供すること等により、国内外の研究機関・民間企業等とのオープンイノベーションを加速する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術を高度化するとともに、統合データベースや遺伝資源等の共通基盤が整備・活用されているか。 ＜評価指標＞ ・先端的研究基盤に関する研究課題のマネジメントの取組状況 ・遺伝資源の収集・導入・特性評価･保存･配布の体制整備と遺伝資源情報の高度化が推進されているか。 ○ニーズに即した研究成果の創出と社会実装の進展に向け、適切な課題の立案･改善、進行管理が行なわれているか。 ＜評価指標＞ ・課題設定において、中長期計画への寄与や最終ユーザーのニーズ、法人が実施する必要性や将来展開への貢献が考慮されているか。 ・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋 ・課題の進行管理や社会実装の推進において把握した問題点に対する改善や見直し措置、重点化、資源の再配分状況	Society5.0 の深化と浸透に向け、農業・食品産業のデジタルトランスフォーメーションと研究力強化を実現するため、基盤技術研究本部では、AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術の高度化と徹底活用、「農研機構統合データベース」（以下、「統合 DB」という。）や遺伝資源などの共通基盤の整備、運用を以下のように進める。	＜研究基盤技術の高度化と共通基盤の整備・活用について＞ 農業・食品産業分野の Society5.0 の深化と浸透に向け、農研機構の AI、ロボティクス、バイオテクノロジー、精密分析等の研究基盤技術の高度化と、これら先端技術との融合による農業・食品産業技術の研究開発加速のため、基盤技術研究本部の農業情報研究センター（以下「農情研」という。）、農業ロボティクス研究センター（以下「ロボ研」という。）、遺伝資源研究センター（以下「資源研」という。）、高度分析研究センター（以下「分析研」という。）における連携を定例会議の開催などを通じて強化するとともに、AI・ロボティクス研究の募集や優良な融合研究成果へのインセンティブ経費配分を行い、セグメント研究と AI・ロボティクス研究の融合を加速した。 基盤技術研究本部では、AI スパコン「紫峰」や農研機構農業統合データベース（統合データベース）による情報研究基盤を核として、農業情報研究、ロボティクス研究、高度分析研究、遺伝資源研究とデータを介して連携させ、農研機構のセグメント研究やプロジェクト型研究開発の加速だけでなく、外部機関との連携により我が国の研究開発力向上に取り組んだ。具体的には、API の拡充や高速化、NTT グループと連携した遠隔営農支援等の対応を進めることで農業データ連係基盤（以下「WAGRI」という。）の普及が進み、WAGRI 利用会員数が 116 社（目標 100 社）と着実に増加し、アクセス数が前年度比で 2.3 倍（2,658 万回)に伸長した。農情研では、農研機構内に新たなスパコンである紫峰 2.0 を整備し、農業 ICT ベンダーや公設試験研究機関（公設試）と連携して国内初となる農業用生成 AI のプロトタイプを開発することにより、農研機構内での利用基盤を整備した。ロボ研では、農業機械研究部門（以下「農機研」という。）と連携して砕土率センサと連動した耕うん作業速度制御システムのプロトタイプを開発した。また、北海道農業研究センター（以下「北農研」という。）、農機メーカーと連携し、AI により夾雑物を検知・除去するポテトハーベスタの試作機を開発し、実装化への準備ができた。資源研は、国内機関と連携してジーンバンク事業の推進と運営の改善を進めるとともに、野菜遺伝資源の高精度なゲノム情報の整備と公開や中央アジア等の新規探索国との連携推進による遺伝資源の確保と国内研究機関との連携による遺伝資源情報の拡充を進めた。分析研では、土壌中有機フッ素化合物（以下「PFAS」という。）分析マニュアルを公開、国内外で室間共同試験を行い、国際的なイニシアティブを獲得するとともに、栽培土壌、栽培水から農作物への移行特性の定量的解明に初めて成功し、コメでは水溶性の高い短鎖カルボン酸 PFAS が多く含まれることを示すなど行政上極めて重要な基盤成果を得た。 ＜課題立案・進行管理について＞ 研究情報基盤を核とした基盤技術の高度化とその徹底活用に向け、社会課題からバックキャストで立案した基礎・基盤、応用、実用化の各ステージの課題をパイプライン的に推進した。セグメント研究、NARO プロジェクト（以下「NARO プロ」という。）、横串プロジェクト（以下「横	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 基盤技術研究では、基盤技術研究本部４研究センター、研究セグメント、事業開発部・知的財産部・広報部等との連携や積極的な情報発信、そして外部資金の効果的活用により、農業・食品版 Society5.0 を実現する基盤の構築とその活用を促進した。 農業界・産業界への貢献では、農機メーカーと連携して、ポテトハーベスタの実用化に向けて開発の加速化を行い、農業の省人化の実現に近づけた。高精度なゲノム解読や拡充などができたことによりゲノム育種基盤が強化され、それを活用したウイルス抵抗性メロン 4 品種の種子販売・完売など、農研機構のゲノム育種基盤を社会に実装化する成果を得た。 革新性・新規性・インパクトの大きな基礎研究では、微生物センサなどの最先端センシング技術の開発促進により、発酵分野での AI 導入が可能になり、ロボティクス化に大きく貢献できる基盤技術開発を推進した。国内初の農業用生成 AI を開発し、三重県等６組織との実証研究を開始した。本成果は農業技術 10 大ニュースにも選定された。世界的にも関心が高い PFAS について、土壌中 PFAS 一斉分析マニュアルを国内外へ同時に公開（プレスリリース実施）し、国外でも事業を営む複数の環境アセスメ

○卓越した研究成果の創出に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果と、その研究成果の創出に寄与した取組 ○研究成果の社会実装の進展に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果の移転先（見込含む。）と、その社会実装に寄与した取組		串プロ」という。）、NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）などで研究所、技術支援部及び種苗管理センター（以下「種苗 C」という。）と連携して研究開発を促進するとともに、事業開発部、知的財産部、広報部と積極的に連携し成果の実用化の加速、発信、普及を図った。 特に、重点課題として、基盤強化とその面的な活用促進に注力した。AI・ロボティクス分野では、外部有識者によるアドバイスを受けることで研究開発の効率化を図り、農機研を基盤本部と一体運用することで、農業分野のロボティクス化を進める研究体制を構築した。 大型プロジェクト提案に向けては、提案内容を徹底的に議論したことで、エフォート 105 での外部資金 5.4 億円の効率的な獲得に至り、それらを研究基盤整備や研究実施のために効果的に活用した。 ＜具体的研究開発成果＞ ・高精度の作物モデルを最小限のデータで提供するべく、各地域でファインチューニングにより精緻化する基本モデルを開発した。国内初の農業用生成 AI を開発して現地実証を開始し、今年度プレスリリースを行い、農業技術 10 大ニュースにも選定された。 ・高機能型人工気象室を用いて 21 世紀末の水稲の栽培環境を表現し、白未熟粒の発生が増える気温・CO2 条件等を解明した。NMR による情処理手法を加えた新たな計測方法の開発、重要植物病害ウイロイドの病原性を予測するアルゴリズムの開発、農研機構乳酸菌データベースの整備のプレスリリースを作物研究部門（以下「作物研」という。）、分析研、生物機能利用研究部門（以下「生物研」という。）、食品研究部門（以下「食品研」という。）と共同で実施した。また、機能性成分を有する食品の摂取支援判断 AI、飛翔害虫の防除のためのレーザー狙撃に関するカメラのキャリブレーション方法を開発した。 ・イチゴのジャストインタイム（以下「JIT」という。）システムの開発では、AI 開花センシングを高度化し生産者ハウスでの基礎データを取得することにより、企業への技術移転を可能とした。 ・砕土率センシングシステムを開発し、ほ場での実証試験により、特性が大きく異なる複数の土壌においても本方式の有効性を確認するとともに、農機研と連携し砕土率センシングと連動して耕うん作業速度を制御するシステムのプロトタイプを開発・検証した。 ・北農研と連携し、ポテトハーベスタシステムの目標性能（作業速度 2 km/h）を達成するため、AI 処理速度の向上などの改良を実施し、本システムの早期実用化を可能とした。 ・微生物センシング技術の開発では、発酵工程中の微生物状態を表す 5 種類の代謝物を特定するとともに、2 次元ナノ材料（グラフェン）を活用して、必要な感度である 0.1 μmol オーダーで測定可能かつリアルタイム計測可能な高感度酵素センサの開発を推進した。 ・遺伝資源保存業務の効率化のための技術開発として、カイコ精巣細胞の生存率測定法の改良を通じて実験を効率化することにより、実用化が難しいカイコ精巣超低温保存技術を 1 年前倒しで確立した。高精度発芽率予測モデルの開発によりマメ類の発芽検査業務の効率化を図った。 ・高精度なキュウリのゲノム解読により新たな遺伝子を約 1,500 明らかにし、ナスコアコレクション全系統のゲノム解読により民間等でマーカー開発が行われた。ダイズコアコレクションがダイズ葉枯病抵抗性マーカー育種に利用された。 ・耐塩性の高いハマササゲの耐塩性の仕組みや、中国の栽培アズキは日本由来であることなど、農研機構内外研究機関との連携で遺伝資源の特性を明らかにした。	ント企業に活用されており、国際的なイニシアティブをとった。また、農業用水と農作物 8 種の多成分 PFAS 一斉分析法の開発と標準化などを計画の前倒しで行うとともに、作物の栽培環境からの移行特性の定量解析に初めて成功するなど行政上の極めて重要な科学的エビデンスを得た。 高度化した基盤の構築と面的活用促進では、農業データ連係基盤（WAGRI）利用会員数は、116 社と目標 100 社を上回り、さらに着実に増加させた。また、アクセス数が前年度比で 2.3 倍（2,658 万回）伸長し、ユーザーの期待に十分応えた実績を示した。国内外の主要大豆リファレンスゲノム配列の構築とリシーケンスデータやアリル情報等の拡充により大豆ゲノム育種基盤 Daizu-net を機能強化できたことで、短期間での新品種開発が行える高度基盤ができた。実用化が難しいカイコ精巣の超低温保存技術を 1 年前倒しで確立、高精度発芽率予測モデルの開発によりマメ類の発芽検査業務の効率化を図るなどにより、ジーンバンクでの業務を効率化できた。遺伝資源の高精度なゲノム情報の整備と公開や遺伝資源情報の拡充、また在来品種データベースは教科書（実教出版）に採用されるなど、遺伝資源の利活用推進に向けた成果を得た。 以上、計画を上回る進捗と考えられるため、基盤技術研究全体の自己評価を S 評価とした。 **＜課題と対応＞** 農業情報研究センターでは、開発技術の社会実装において、品質の良いデータの収集が重要である。データ駆動型農業

		・作物のゲノム基盤構築では、国内外の主要大豆 12 品種のリファレンスゲノム配列の構築と 3,000 系統のリシーケンスデータやアリル情報等の拡充により大豆ゲノム育種基盤 Daizu-net を機能強化するとともに、国内外の大豆 467 系統のパンゲノム（構造多型）解析により日本品種に特有なゲノム構造領域を解明した成果が Nature Genetics 誌に掲載となり国際的に非常に高い評価を受けた。 ・リンゴ「ふじ」原木や緑茶用品種「せいめい」の高精度リファレンスゲノム配列の構築等により果樹・茶ゲノム育種基盤の整備が進み、農作業時間を短縮する自家和合性リンゴ品種など有用新品種の開発を加速化した。 ・PFAS 分析法の標準化では、土壌中 PFAS 一斉分析マニュアルを 7 月に国内外で同時に公開・プレスリリース（ダウンロード数国内外 800 件超え）した。農業用水とコメに加え、社会的関心の加速化状況を踏まえ前倒しで根菜 2 種、果菜 3 種、葉菜 2 種、血液中の多成分（30 成分）PFAS 一斉分析法 10 件を確立し、室間共同試験やワークショップ（WS）の実施等で PFAS 分析法の標準化に国内外で積極的に取り組み国際的なイニシアティブを獲得した。コメ、ジャガイモ、ダイコンの栽培環境における農地土壌から農作物への多種 PFAS の移行特性の定量解析に世界で初めて成功するなど行政上の極めて重要な科学的エビデンスを得た。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ 農情研では、ナスの黒枯病予測技術を高知県の農業クラウドに実装した。WAGRI について会員数 116 を達成するとともに、アプリの連携を強化することでユーザーのアクセス数も高い優良事例を 5 件構築した。トマト、ホウレンソウ、コマツナの需要予測技術の直売所における実証を開始した。 ロボ研では、イチゴ JIT 生産システムで、システムベンダーなどと実用化のための開発協力を構築した。ポテトハーベスタについては、民間企業とも協力して実用化に必要となる改良を行い、令和 8 年度の社会実装に向けた農機メーカーへの技術移転の準備を整えた。種苗 C における特性調査業務への 3 D技術の活用に向けた技術移転を行った。 資源研では、シンポジウム開催や利用説明会 7 件を各地域で開催し、農研機構公式 SNS で 9 件の発信など、遺伝資源の利活用促進を図った。在来品種データベースは教科書（実教出版）に採用されるなど約 25 万件のアクセスがあり、令和 6 年度のジーンバンク Web サイトのアクセス数は 1,649 万件であった（令和 5 年度比 177%）。 分析研では、ゼネコン 3 社と PFAS 汚染土壌の浄化技術開発の資金提供型共同研究を開始した。昨年度 SOP 化した方法をもとに民間企業とも協力してコメ中無機ヒ素簡易定キットを開発し製品化した（令和 7 年中に販売開始予定）。民間企業と共同開発した退緑黄化病ウイルス抵抗性メロン 4 品種の種子が 7 月に販売開始となり 52 万粒を完売した。	の重要性を示しつつ、データの利用体制の構築を進める。 農業ロボティクス研究センターは、研究成果の社会実装のため、短期テーマとして民間企業とのコミュニケーションを強化し、中期テーマとして実証データの積み上げに基づく民間企業連携を推進し、長期テーマとして研究の加速・補完で大学を含む他組織との連携強化に取り組む。 遺伝資源研究センターは、ジーンバンク事業の安定的な運営改善と遺伝資源の利活用を更に進めるため、民間企業・行政との連携だけではなく、海外とのジーンバンク等との連携を強化し、農研機構内連携によるデータの集積、公開と利活用推進を図る。 高度分析研究センターは、4 つの中課題間連携をさらに強化し、トランスクリプトームやメタボロームなど多様なオミクスデータセットを統合的に解析する CoreNet+の活用事例を蓄積して農研機構内に展開しゲノム育種の更なる効率化を図る必要がある。
	①　農業情報研究センター 農業情報研究基盤については、実験フィールドからスパコン、計測装置、統合 DB をつなぐ農研機構内の高速ネットワーク環境や機構外からのリモートアクセス環境の整備を進めるとともに、継続的に統合 DB のデータ登録数増加を図り、遠隔営農研究や農研機構インフラの外部利用を促進する。	①　農業情報研究センター ＜課題立案・進行管理について＞ 研究セグメントのニーズに応えて農業用 AI の社会実装を推進するべく、農研機構内で連携して OJT 成果の社会実装や、スマート農業実証プロジェクト（以下「スマ農プロ」という。）・研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）等のプロジェクトによる生育予測モデルや国内初の農業用生成 AI 等の開発を行った。また、オールジャパンでのデータ駆動型農業の推進を目指し、全国での農業データ収集体制の構築を進めた。AI 研究について	

	インキュベーションセンターは、ロボティクス人工気象器による精密環境を活用したデータ集積技術を開発し、実環境での栽培管理やサイバーフィジカル育種で活用するための要素技術の研究を加速する。 農業 AI 研究では、引き続き基礎から実用化までの研究開発段階を意識した研究をパイプライン的に実施するとともに、農研機構内外との幅広い連携によるビッグデータ収集体制を構築する。 AI 人材育成では、AI 研究でのニーズを収集して迅速に育成プログラムに反映するとともに、引き続き AI 課題を牽引する者の育成を進める。 農業データ連携基盤（以下、「WAGRI」という。）では、継続的に新規会員獲得に向けて活動するとともに、新法人への移行も含め幅広に WAGRI の運用体制を検討する。さらに、今後の農業での利用が期待され早急な対応が求められている生成 AI と育種分野での AI 技術については、農業情報研究センター内外の横断的な研究体制で推進する。	は、AI 活用の幅を広げるべく、農研機構内の AI の利用を目的別にマップ化、利用の事例なども紹介し、融合領域での AI 課題を新たに立ち上げた。また、企業からの資金提供型共同研究により、露地野菜のセンシング技術を推進した。加えて、開発技術を着実に社会実装するべく、AI 課題についての総点検を行った。 ＜具体的研究開発成果＞ ・AI 農業の全国展開を図るため、25 機関からなるコンソーシアムを組織し、主要 8 作目に関して計 166 箇所以上から 4000 作期超のデータを取得することで、ファインチューニングの手法を取り入れた新たなモデルを提案・開発した。 ・テンサイ収量予測モデルについて、糖業 3 社にて実証を開始した。 ・直売所の販売額予測モデルについて、直売所 1 店舗において、JA や生産者による実証試験を行った結果、トマト販売額の予測誤差は 12.9%であり目標精度（20%）を達成した。 ・ナスの黒枯病発生予測モデル（温度・湿度等から計算される感染リスクを算出する）を高知県農業クラウド（SAWACHI）に実装し、12 月中旬よりモバイル端末からアクセス可能となった。 ・植物寄生性線虫 3 種群と他の土壌線虫を分類する画像診断モデルについて、診断精度 90%を達成し、特許出願した。 ・レーザー狙撃による飛翔害虫の防除効果について、カメラとミラーの位置に関するキャリブレーション方法を開発し特許出願するとともに、施設園芸用ハウス内にて検証を開始した。 ・農研機構における AI を利用した研究課題を把握するとともに、それらの課題を分類しマップ（俯瞰図）を作成した。中級者向けの個別相談スキームを構築・試行を開始した。 ・AI 教育研修にて、外部受講者を初めて公募（農研機構 Web サイト）し、外部から 14 名の受講があった（試行を含め、累計 45 名）。 ・十勝農協連 TAF システム、高知県 SAWACHI などの WAGRI のアクセス数が高い優良事例 5 件を創出した。API の拡充等もあわせて進めることで、アクセス数は昨年度比 2.3 倍を達成、WAGRI 会員数も 116 を達成した。 ・新規の WAGRI ロゴを作成した。 ・農研機構内の研究系情報システムの効率的な管理に利用するため、デジタル戦略部（PMO）と連携し情報システム構築ガイドラインの策定・周知を行った。 ・農業特化型生成 AI を開発するために、当該研究に特化した高性能な紫峰 2.0 の構築、ストレージ及びプライベートクラウド整備を実施した。開発成果は、プレスリリース（10 月 18 日、国内初の農業特化型生成 AI を開発）により広く周知するとともに、40 を越える組織へデータ連携協力の働きかけを行い、三重県等 6 組織との実証研究を開始した。本成果は農業技術 10 大ニュースに選定された。 ・乳酸菌データベースの構築・公開および農産物・食品中成分を抽出せずにそのままの状態で直接分析可能なインタクト NMR 法の開発についてプレスリリースを行った。 ・インキュベーションラボの共用化に提供する機器類（中型人工気象室 4 台、光合成測定装置等）の整備を進めた。その結果、作物研と連携してインキュベーションラボを用いた成果「未来環境が水稲に与える影響評価」につながり、米国科学アカデミー誌に発表するとともにプレスリリースを行った。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞	

		生成 AI に関して、民間企業 4 社と組んで農業用生成 AI を組み込んだサービスを実証している。社会実装に向けて、実証を進める三重県の他、石川県、佐賀県、岐阜県、千葉県、長崎県、新潟県、北海道、JA おきなわなどでの展開が見込めることを確認し、各地域の品種や育て方に特化した農業知識を学習させたローカル AI モデルの開発を開始し、病虫害診断など農研機構成果のフロントエンドとして生成 AI を活用するサービスを試作して東北での実証を準備した。 直売所の需要予測技術は民間企業 1 社のシステムに、ナス黒枯病予測は高知県 SAWACHI に実装した。	
②　農業ロボティクス研究センター 農業にロボティクスを導入し、農学とセンシング・AI・アクチュエータを融合したデータ駆動型スマート農業システムの研究開発・普及を推進する。施設園芸では、環境・生育センシングで得られたデータを利用し、収穫ピークを制御するジャストインタイム（JIT）生産システムの改良開発及び農業現場での実証を行う。露地栽培では、土壌センサーや生育センシングを活用してほ場データを収集し、収集したデータによりロボット 農機が作業を実施するデータ駆動型土壌管理システムの改良開発を行う。化学肥料削減技術の適用範囲拡大に向けて、生産現場での実証を行う。	③　農業ロボティクス研究センター ＜課題立案・進行管理について＞ 最先端のロボティクス、システム技術の農業・食品産業の各プロセスへの展開に向けて、各研究セグメントでロボティクス技術が活用されるよう令和 5 年度に引き続き技術提案・支援を行った。外部資金獲得に関しても、生物研との連携により、BRIDGE の継続、九州沖縄農業研究センター（以下「九沖研」という。）と連携により「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業の獲得、民間企業との資金提供型共同研究などを行い、さらに長期テーマについては科研費、ムーンショット型研究開発事業（MS）に加え N.I.P.予算も活用し、食料の安定供給、農業の生産性向上、環境負荷低減などの実現に短・中・長期で貢献すべく、農業分野へのロボティクス・システム技術の実装に向けた研究課題を進めた。また、研究開発においては、すべての研究課題で、最終ユーザーとの連携を課題設定時から確立して目標・仕様を設定し、早期に実用化が達成できるよう課題の遂行をした。 ＜具体的研究開発成果＞ ・イチゴ JIT 生産システムは、開花センシングの高度化（第 2 花以降もセンシング）と生育モデルの精緻化（第 2 日以降の開花日を利用）を行い、生産者ハウスで収穫量予測精度 87.3%、収穫ピーク日予測精度+ 3 日で目標値をほぼ達成した。令和 6 年度より新たにシステムベンダー、施設園芸ベンダーの実用化のための開発協力が得られ、実用化システムの基盤が開発できた。 ・施設トマトの精密環境制御では、展開葉数・成長点センシング技術を開発し、宮城県公設試にて実証試験を実施（実証結果は展開葉数精度 100%、成長点センシング精度 90%）した。つる下ろし前の下葉摘葉枚数の制御により葉面積指数（LAI）を最適化し、７%の収量増を確認した。成長点高さセンシングに基づく下葉取りタイミングの決定により、つる下ろし作業回数を 40%削減し、省力化が可能となった。 ・人工気象室内栽培試験での高濃度窒素潅水と紫外線照射により、イネ子実中タンパク質含量を増加できる可能性を見出した。国立大学法人東京科学大学との連携により、子実中タンパク質含量を推定するためのハイパースペクトルカメラによるセンシング技術を開発した。 ・砕土率のリアルタイムセンシング技術の改良を行い、本システムのプロトタイプを完成させた。 ・砕土率の向上や作業時間の短縮のため、砕土率センシング結果に基づく作業速度制御システムのプロトタイプを開発し、試験ほ場において作業速度を 0.5～2.5km/h で制御可能であることを確認した。社会実装に向け、作業機メーカー等と外部資金への応募に関し協議を進めた。	

		・砕土率のリアルタイムセンシングシステムのプロトタイプを用いて、土壌が異なる全国 3 カ所（秋田、茨城、佐賀）の生産者ほ場で測定誤差を検証した。測定誤差は最大で約 19%となったが、特性が大きく異なる複数の土壌においても本センシングシステムの有効性を確認できた。 ・キャベツを対象とし、各種データに基づく可変施肥システムの改良を行った。「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業において、栽培条件の異なる全国 2 カ所の産地（茨城、鹿児島）の生産者ほ場においてシステムの実証を進め、茨城では化学肥料の 15%削減を実証した。 ・土壌診断 AI の開発に取り組み、ソバ等 5 品目について診断 AI を開発した。外部専門家と連携した教師データの精緻化、アルゴリズム改良により、専門家による診断結果を正解とした際の正答率 90%以上を達成した。 ・微生物センシング技術の開発では、計測対象となる代謝物 5 種類の選定を完了した。計測する代謝物の濃度が 0.1 μ mol オーダーであることが明らかになったことから、グラフェンを活用した高感度酵素センサを開発することとし、 1 種類以上の酵素センサを試作・評価した。代謝物から微生物状態を判定するための AI 開発において、必要となる様々な発酵工程での微生物状態や代謝物量の教師データを収集し、微生物状態を 8 段階に分類した。 ・N_2O、NO_3 センサについて、対象物質の選択的検出のためのセンサの設計・試作を行った。 N_2O センサを農地土壌に設置し、リアルタイム測定できる可能性が高いことを実証した。 ・揮発性脂肪酸（VFA）総量を計測するスマートピルのプロトタイプを試作し、フィステル装着牛のルーメン（第一胃）内に留置することで、共振式 VFA センサにより揮発性有機化合物濃度（VFA 含む）が計測可能であることを実証した。 ・イネの高速育種の実現に向けて、作物研と連携し、ノイズ・欠損の発生を抑え自動でイネの形質を計測可能な 3 Dモデルを完成させた。また、開発した 3 D モデルについて、種苗 C における特性調査業務への活用に向けた技術移転を行った。 ・AI により夾雑物を検知、除去するポテトハーベスタの試作機を開発し、農家ほ場において作業速度 1 km/h で夾雑物除去率 85%（目標 60%以上）を達成するとともに、バレイショの誤選別率 0.4%（目標 1 %未満）達成した。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ 民間企業へのタイムリーな提案・社会実装に向けた共同研究を行うと同時に、民間からも 3 件の資金提供型共同研究・受託研究を獲得し成果の社会実装を進めた。また、成果の早期社会実装の実現に向けて、事業開発部と定期的な連絡会を行うなど連携企業の発掘に努めた。施設では、実用化を目的としたイチゴ JIT 生産システムの開発を受託・実証を実施し、BRIDGE など大型研究資金による共同研究（２件）を行った。露地ではデータ駆動型土壌メンテナンスの社会実装に向け、生産者ほ場における実証を栽培条件の異なる 2 カ所に拡充し、農林水産省事業を活用した受託研究により、水稲等 12 作目に対応する土壌診断 AI システムの開発を、日本土壌協会、ICT ベンダー１社と連携し進めた。また、農機メーカーと連携して、AI により夾雑物を検知・除去するポテトハーベスタの試作機を開発・実証し、先端センシング技術については、民間企業と資金提供型共同研究による温室効果ガス（N_2O）センサの開発に取り組み、プロトタイプを試作した。	
	③　遺伝資源研究センター ジーンバンク事業の運営の安定化に向けた事業の改善やシステムの改修を推進する。国際情勢を踏まえ	③　遺伝資源研究センター ＜課題立案・進行管理について＞	

	つつ国内外の機関と協力して、民間ニーズの高い野菜類を中心に、農業生物遺伝資源の探索、保存、増殖、特性解明及び配布を実施するとともに、外部への情報発信を促進し、国内外関係機関との連携強化を推進する。また、遺伝資源の新たな超低温保存技術の応用開発や農業生物遺伝資源の持つ有用形質の機能解明を進めるとともに、開発した技術のジーンバンク事業への実装を進める。	ジーンバンク事業の的確で安定した推進に努め、業務の安定化のためのチーム制による業務実施や協力体制の確立、懸案であった配布手数料の改訂や配布した微生物遺伝資源をそのまま商業利用することを可能にする遺伝資源の戦略的活用方策案を策定し、超低温保存した系統等の栽培や飼育停止や遺伝資源の整理と業務の効率化により、遺伝資源保存に係る経費を目標の令和５年度比 11%削減を超える 17%削減を達成した。中課題の進捗検討会を毎月開催して課題や業務の進捗管理を徹底して業務内容やサポート体制等の見直しを柔軟に行い、遅れていたデータ入力を推進させ、海外対応する研究職員の増員によりウズベキスタンなどの海外機関との新たな共同研究の締結２件や、次期データサーバの入札手続きを開始させ、目標２種を上回る３種の最重要アプリの開発を推進した。 ＜具体的研究開発成果＞ ・配布した微生物遺伝資源をそのまま商業利用することを可能にする遺伝資源の戦略的活用方策（オープン・クローズ戦略）を策定した。 ・超低温保存した遺伝資源の生体保存については、種苗管理センター等と協議して、栽培や飼育停止および保存を資源研への集約化を積極的に進め、また、超低温保存試料の集約化による液体窒素経費の削減、管理作業の効率化などにより、遺伝資源保存に係る経費を目標の令和５年度比 11%削減を超える 17%削減を達成した。 ・アメリカおよびカナダのジーンバンクを調査し、収集したデータ管理システムの運用や宣伝活動等の情報を基に、欧州ジーンバンク調査の情報と合わせ運営改善検討を行った。 ・進んでいなかった新規探索国等の開拓を、農研機構内外の機関と連携して、新たにウズベキスタンと共同研究契約を締結し、また新規探索国候補としてカザフスタンやネパールのほか３カ国と交渉を行ったほか、台湾の世界蔬菜センターとの共同研究の締結を進め、国内で保有していない野菜遺伝資源の導入を積極的に推進した。 ・海外での植物遺伝資源の収集点数は、対象国の新規開拓や探索の効率化を進めた結果、 野菜中心に 568 点で、第 5 期 4 年間合計 3,172 点となり、第５期目標の 106%の収集を前倒しで達成した。 ・遺伝資源の特性調査は、農研機構内外のサブバンクや日本種苗協会と連携して実施し、植物では 107,573 点（令和 6 年度目標の 108%）、微生物では 2,751 点（同 138%）の情報の集積を行った。 ・日本種苗協会と連携して、428 点の種子増殖を実施した。 ・グリーンイノベーション基金プロジェクトの共同研究機関で有用と判断された微生物の集約保存を 10 点行った。 ・一部の微生物遺伝資源をアンプル化して超低温保存から４℃保存への移行による遺伝資源の安定保存を進め、微生物ブックレット集のプレスリリースを行うことにより、新たな微生物遺伝資源を利活用するユーザー獲得を推進した。 ・保存後の生存率が低く実用化が難しいとされてきたカイコ精巣の超低温保存技術の開発を効率化するため、それまで保存・復活の最終段階にならないと生存率が分からず結果の判定に時間がかかっていたところ、カイコ精巣細胞の生存率測定法を改良して保存工程の各段階で生存率を確認できるようにした。これにより、ガラス化液の改良と新規デバイスの開発を加速化して、精巣保存後の生存活性を 22%から 97%に大幅に向上させ、１年前倒しで確立した。	

・マメ類種子の形質と直近の発芽率データに基づく、精度の高い発芽率予測モデルを開発し、特許出願した。この技術を用い、マメ類の令和 6 年度の発芽検査予定系統のうち 34%について、まだ発芽率が低下しておらず検査が不要であると判定し、これにより発芽率検査の数を減らすことができた。またイネについては、令和 6 年度に実施予定の系統の発芽検査数を 23%削減し、発芽率が落ちやすい陸稲や、野菜類・飼料作物の発芽検査に変更できた。
・計画していたバレイショ 40 点、キク 23 点、クワ 50 点の他、ワケギ 18 点、ラッキョウ 6 点の超低温保存を上乗せして実施した。
・畜産研究部門（畜産研）で生体保存している、ニワトリ 16 点とウズラ 4 点について技術を改良しながら始原生殖細胞の超低温保存を行った。
・バレイショについて、種苗 C と協議して、613 点の保存系統の栽培停止を進めた。
・ヒエやブロッコリーのゲノム解析を実施し、遺伝資源情報に付加した。
・キュウリ「ときわ」全ゲノムの約 85%を解読、約 1,500 の新たな遺伝子の存在を明らかにし、令和 7 年 4 月にプレスリリースを実施した。
・ナスコアコレクション全系統のゲノム配列を解読し、ゲノム情報を公開した。
・ツルアズキのコアコレクションの種子を増殖し、特性データを整備して公開した。
・ダイズの裂莢抵抗性に関わる 4 つの *MYB26* 遺伝子を導入させた四重変異体を育種素材として作物研で育成を継続して実施した。
・耐塩性の高いハマササゲの根がナトリウムを排出する仕組みとナトリウムの道管への侵入を阻む仕組みを明らかにし、その責任遺伝子の候補を見出した（令和 7 年 3 月プレスリリース）。
・農情研と協力してダイズコアコレクションの成分データの公開準備を行った。ゲノムワイド関連解析でオリゴ糖の含量に関わる候補遺伝子を見出した。
・中国南部の栽培アズキは、日本由来の栽培アズキと現地のヤブツルアズキとの雑種であることを明らかにした。
・豆乳の凝固技術を特許出願した。
・令和 8 年に導入するデータサーバの仕様を作成し、入札手続きを開始した。
・遺伝資源の経歴情報の管理アプリ等の最重要アプリについて目標 2 種を上回る 3 種を作成し、22 種のアプリについて、新システム環境下でも稼働できるように改修した。
・北海道、長野県、広島県とデータ連携に関する協議を行い、北海道と広島県で連携手続きを開始した。
・文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトとの連携で、横断検索可能な遺伝資源を 2,080 件増加させた。
・ジーンバンク Web サイトの微生物遺伝資源の検索項目に分離部位などの検索機能を追加した。
・在来品種のデータベースに 11 品種の情報を追加し、さらに検索機能を追加して利便性を向上させた。

＜成果の社会実装に寄与する取組＞
農業生物資源ジーンバンク事業 40 周年記念シンポジウム開催や利用説明会 7 件を各地域で開催し、Web サイトから、遺伝資源を利用した成果の紹介 4 件、遺伝資源センターの活動紹介 3 件、農研機構の公式 SNS で 9 件の発信を新たに始めたなど、遺伝資源の利活用促進を図り、また在来品種データベースは教科書（実教出版）に採用されるなど約 25 万件のアクセスがあり、令

		和 6 年度のジーンバンク Web サイトのアクセス数は 1,649 万件であった（令和 5 年度比 177%）。遺伝資源を積極的に活用した特許出願 3 件以上を進め、ジーンバンクで使われている技術を広くユーザーに使ってもらうために、微生物ブックレット集の宣伝を行うなど、成果、技術の普及を進めるとともに、VIP 視察 18 件、マスメディア取材 16 件、見学者 60 件 949 名を受け入れて知名度向上に努めた。	
	④　高度分析研究センター 　高精度機器による分析基盤の構築とオミクス情報基盤の活用促進のため、分析及び解析技術の高度化、自動化・リモート化・AI 解析による分析の効率化、分析及び解析データの拡充によるバイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの整備を引き続き推進するとともに、研究セグメントと協働してプラットフォームを利活用するバイオテクノロジー研究体制を構築する。	④　高度分析研究センター ＜課題立案・進行管理について＞ 　農研機構内の多様なニーズに貢献できるよう、ゲノムと表現型の間に位置する多様な生体物質の複雑なネットワークを総合的に解明するための高精度分析技術や解析手法の高度化を包括する課題設定とした。27.35 の研究エフォートをフル活用し、55 件の外部資金プロ課題（総額 256.1 百万円、9.4 百万円/エフォート（R 5 年度実績：44 件 192.6 百万円、7.6 百万円/エフォート））を効率的に推進し各中課題の目標達成を図るとともに、51 件の解析支援を実施し農研機構全体の研究開発力の強化と成果の最大化に貢献した。また、大型資金提供型共同研究 2 件と有償依頼分析 11 件/8,293 千円（R 5 年度実績：7 件 7,122 千円）を実施し民間企業等の外部機関と連携強化を図った。各種オミクスデータの取得から解析、さらには解析データの活用までのゲノム解析パイプラインと NMR メタボローム AI 解析パイプラインを開発・拡充し、強力なバイオテクノロジー基盤情報プラットフォームを構築し、機構の研究者が基盤技術を活用して個別研究を推進する仕組みを確立し、社会実装を図った。各中課題に置ける問題点については、月報により早期洗い出しを行い、個別の打ち合わせによる検討を実施し問題解決に組織を挙げて取り組み、滞りなく研究開発、プロジェクトを推進した。 ＜具体的研究開発成果＞ ・ダイズ標準品種「エンレイ」「フクユタカ」を含む国内外 12 品種のリファレンスゲノム配列を構築し、遺伝子情報や 3,000 系統のリシークエンスデータ、アリル情報と合わせて「Daizu-net」をアップデートした。また日本と世界の大豆 467 系統のパンゲノム（構造多型）解析を実施し、日本品種が特異的に持つゲノム領域や遺伝子等を明らかにした（R7 年 3 月公表）。 ・リンゴ「ふじ」とリンゴ起源品種 6 種および Greensleeves（カラムナータイプ品種）の高精度リファレンスゲノム配列を構築した。ゲノム編集技術で作出された自家和合性系統のゲノム解析により外来遺伝子の除去およびオフターゲットが無いことを実証した。 ・緑茶用品種「せいめい」のリファレンスゲノム配列の作成および国内主要品種や育種素材を含む 29 系統のゲノム多様性解析を行い、国内の緑茶品種に特徴的な遺伝子を複数発見した。さらに合計 234 系統のゲノム多型情報を TASUKE+に掲載し内部公開した。 ・メロンのゲノム育種基盤 Melonet DB を活用して育成された退緑黄化病原ウイルス抵抗性メロン新品種 4 種の種子 52 万粒を 7 月に販売し完売した。また民間企業 6 社向けの品種育成用のゲノムワイドマーカーを整備し野菜花き研究部門（野花研）に提供した。 ・ゲノム編集生物における外来遺伝子検出法（k-mer 法）の解析ツール”GenEditScan” を開発した（R7 年 1 月 22 日プレスリリースと合わせて公開）。また、オン・オフターゲット変異解析ツールを開発した【R 7 年 3 月特許出願】【R 7 年度公開予定】。 ・N_2O 無害化資材（硝化抑制剤）の開発において、上市されている硝化抑制剤より 2 ～ 4 倍の高い硝化抑制を示す剤を 6 化合物見出した。	

・N_2O 無害化資材（脱窒抑制剤）の開発において、NirK 阻害剤候補を創薬機構のフルライブラリーから探索を終え、新たなケモタイプを含むヒット化合物 4,230 個を得た。一部の化合物については土壌でも脱窒抑制効果を有することを実証した。
・AI 創農薬に資するデータベース構築のため、新たに大型予算を獲得し、新規に植物の生育に影響する化合物のデータ取得を自動で行う試験装置を作成し前倒しで新規環境毒性データの取得を開始した（BRIDGE）。
・人工アミノ酸をシルクに優先導入する生物工学的技術を生物研と共同開発しクリッカブルシルクの低コスト化を実現（10 万円/kg → 3 万円/kg）した（特許出願）。
・高純度のゲノム編集関連タンパク質を大量供給（50 mg 以上）し農研機構のゲノム編集関連研究成果（国産ゲノム編集酵素によるゲノム編集作物の作出（生物研）等）の創出を下支えした（解析支援）。
・オートファジー制御に関わるプロテアーゼについてクライオ電顕により 3.9 Å の構造を明らかにするなど、本解析技術の導入が着実に進んだ。
・大阪公立大学、国立大学法人福井大学、などとの共同研究をベースにしたクライオ電顕による構造解析を進めた（解析支援、論文公表）。
・京都 NARO 島津ラボ内のネットワーク環境の強化により、現地に設置された液体クロマトグラフ質量分析計の日常的な遠隔利用が可能となり、遠隔利用による機器稼働として 200 時間以上の運用実績を達成した。
・NMR メタボローム解析パイプラインとリモート高度分析の利活用に向けて NMR 標品データライブラリに 100 化合物以上を追加し、ナスコアコレクションを活用した有用な代謝物マーカーの開発や、サトウキビの品種の差異を代謝プロファイルから特徴づけることに成功し、乳酸菌データベースの公開（R6 年 10 月プレスリリース）では利用者が代謝物情報から乳酸菌を選択できるようになった。
・株式会社島津製作所との共同研究において、野菜・果樹のアンターゲット分析結果から特異的な成分を見いだし、これらをターゲットにした MS/MS 分析を完了するとともに、各農作物中の機能性に関与する推定成分を解析ワークフローの一部を自動化した。
・従来の食事調査票に代わって食生活の改善提案に役立つ肉、野菜、大豆などの摂取と相関する尿中マーカーを見出した。
・農研機構育成サツマイモ品種「ふくむらさき」の機能性表示について JA なめがたしおさいが届出を完了した。
・カボチャ腐敗のカビ毒（デオキシニバレノール：DON）汚染のリスクを調べるための分析手法の開発および妥当性確認を完了し、分析手法を確立した。
・かび毒汚染粒選別装置（試作機）の性能評価等に必要な分析データを 40 点以上取得した。
・MRI 分析により米粒内の水の運動性と経時変化には品種の特性や産地の違いが反映されることが示唆され、流通過程における品質変動の指標につながる基礎的知見を得た。
・土壌中 PFAS 分析マニュアルを公開・プレスリリース（R6 年 7 月）した。ダウンロード数は国内 756 件、国外 133 件に達し、国内外で室間共同試験を行い、世界的な普及に貢献した。農業用水とコメに加え、社会的関心の加速化状況を踏まえ前倒しで根菜 2 種類、果菜 3 種類、葉菜 2 種類、血液（全血）の計 10 件の多成分 PFAS 一斉分析手法を確立し室間共同試験や WS 等により技術の普及に努めた。また、開発した各種分析手法を用いて、コメ、ジャガイモ、ダイコン等に

ついて栽培土壌、栽培水から農作物への多種 PFAS の移行特性の定量的解析に初めて成功した成果は行政上極めて重要な科学的エビデンスである。
・ニホンナシに出現するミルキー感のある甘い風味の原因物質を特定した。リンゴのエチルエステル生成に最も重要な遺伝子を特定し、みつ入りリンゴを選抜できる DNA マーカーを共同開発した。これらの成果は高付加価値・特色のある新品種開発に活用されている。
・必須元素 14 種、有害元素 4 種に加え、計画以上の最大 25 種の元素について定量および精度確認を実施した。下水汚泥焼却灰 9 種の化学試験と栽培試験を実施し、肥料としての有効性を示した。さらに、令和 5 年度に公開した SOP を元にした、コメ無機ヒ素簡易測定キットが製品化され、令和 7 年中に販売開始予定である。
・気体試料濃縮用温度制御装置を開発し、特許を出願した。これによりコスト削減や安定性の向上が期待できる。N_2O 還元ポテンシャル定量法のガスクロマトグラフィへの交換・立上げを完了した。

＜成果の社会実装に寄与する取組＞
・各中課題の成果の最大の移転先は農研機構の 4 つの研究セグメントで、特にセグメントⅠとⅢへの移転が多い。外部の移転先としては、育種に関わる公設研究機関や民間研究機関、食品開発に関わる民間企業、農業資材の開発に関わる民間企業、分析機器メーカー、食品の安全性並びに環境保全に取り組む研究機関や自治体等を見込んでいる。
・国内外で深刻化する PFAS 問題の早期解決に向け、令和 6 年 7 月に国内外で同時に公開・プレスリリースした土壌中 PFAS 一斉分析マニュアルは国内外で高く評価され国際的な室間共同試験（国内 23 機関、海外 19 機関）の実施を通じて標準化を促進した。農業用水とコメに加え、社会的関心の加速化状況を踏まえ前倒しで根菜 2 種（ジャガイモ、ダイコン）、果菜 3 種（ミニトマト、キュウリ、ズッキーニ）、葉菜 2 種（ホウレンソウ、キャベツ）、血液（全血）中の多成分 PFAS 一斉分析法 10 件を確立し、順次、室間共同試験や WS の実施等によりデファクト標準化活動を展開した。また、開発した各種分析法を駆使してコメ、ジャガイモ、ダイコンについて栽培環境における農地土壌から農作物への多種 PFAS の移行特性の定量解析に世界で初めて成功した成果は行政上の極めて重要な科学的エビデンスとなっている。
・ゼネコン 3 社と資金提供型共同研究契約を締結し、PFAS 汚染土壌の浄化技術開発を開始した。
・機能性農産物に関する科学的エビデンスの集積とその産業利用を目的として開始した島津製作所との資金提供型共同研究では、第 1 期（令和 1〜3 年度）で開発した分析メソッド等の社会実装のために運用している NARO 島津テスティングラボを複数の民間企業が活用し、健康に役立つ食品・飲料を迅速に社会実装する取組を進めている。
・令和 5 年度に SOP 化したコメ中無機ヒ素分析法をもとに製品化した簡易測定キットが令和 7 年に販売開始予定である。
・野花研・民間企業と共同開発した退緑黄化病ウイルス抵抗性メロン 4 品種の種子が九州で販売され 52 万粒が即完売（7.8 億円相当）した。令和 7 年度は全国展開を見込んでいる。

	基盤技術研究本部と４つの農業・食品産業技術研究セグメントとの連携を深め、農研機構全体で研究開発力の強化、科学技術イノベーション創出の加速を図る。また、農業情報研究センターや高度分析研究センターが中核となって提供する、サイバーフィジカル実験基盤や高度分析機器のリモート利用を通じ、研究機関、民間企業等とのオープンイノベーションを加速する。	基盤技術研究では、ムーンショット、BRIDGE、グリーンイノベーション、スマ農プロ、その他のプロジェクト、NARO プロ、横串プロにおいて研究セグメントと課題を分担・連携し、多くの研究課題を推進した。農情研は、農研機構内において新たなスパコンである紫峰 2.0 を整備し、農業 ICT ベンダーや公設試と連携して開発を進めている、国内初となる農業用生成 AI のプロトタイプについて農研機構内での利用基盤の整備を行った。新たな高機能型人工気象室（8 台）や GHG 測定装置などのセンシング機器を整備することで、サイバーフィジカル実験基盤の中核を整えた。ロボ研は、中日本農業研究センターと連携することで砕土率センサの開発を進め、砕土率に対応した耕うん作業速度を調整できるシステムを農機研と連携し、開発した。また、北農研と連携し、夾雑物を検知・除去するポテトハーベスタの高度化を進め、ロボティクス基盤の中核として機能した。資源研は、農研機構内外のサブバンクと連携してジーンバンク事業を着実に実施し、植物約 12,000 点、微生物約 2,600 点、動物約 200 点を配布した。また、遺伝資源の利用促進のためにゲノム情報基盤の拡大を進め、北農研、九沖研、果樹茶業研究部門、野花研、畜産研、食品研と連携し、ナスや乳酸菌等のゲノムを解読した。分析研は、大豆ゲノム育種基盤「Daizu-net」などの、ゲノム育種プラットフォームの基盤強化を行い、ゲノム情報の利活用促進を進める一方で、プラットフォーム基盤を利用した品種の種子販売につなげた。また、PFAS 一斉分析法を開発し、国内外での精度試験実施等によりデファクト標準化に、国際的なイニシアティブを発揮した。また、開発した PFAS 分析マニュアル駆使して各種作物について栽培環境からの多種 PFAS の移行特性の定量解析に世界で初めて成功するなど、行政上極めて重要な科学的エビデンスを提供できる基盤を整えた。NARO プロ 5：バイオ炭施用の普及によるゼロエミッション農業の実現（ゼロエミッション）における連携では、共同研究機関で有用と判断された微生物の簡易識別と集約保存を 10 点行った。NARO プロ 6：バイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの構築による生物機能開発の加速（バイオデータ基盤）における連携では、解析システムの汎用化のために構築を進めているゲノム解析パイプラインおよび NMR 解析パイプラインによって、モモ、バレイショなどで品種間の違いの可視化、および、令和５年度に開発した乳酸菌データベースの機能拡張により、農研機構内での利用拡大、民間企業とのオープンイノベーション加速に向けた取組を進めた。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

研究基盤技術の高度化と共通基盤の整備・活用については、①高精度の作物生育モデルを最小限のデータで提供するため、全国 25 機関からなるコンソーシアムを組織して主要 8 作目の 4,000 作期超のデータを取得し、各地域でファインチューニングにより精緻化する基本モデルを開発、②国内外の大豆 467 系統のパンゲノム（構造多型）解析により日本品種特有のゲノム構造領域を解明（Nature Genetics 誌に掲載）するとともに、国内外の主要大豆 12 品種のリファレンスゲノム配列と 3,000 系統のリシーケンスデータ等の拡充により「大豆ゲノム育種基盤 Daizu-net」の機能を拡張し、育種基盤を強化、③遺伝資源の超低温保存について、種苗管理センター等と連携し、遺伝資源研究センターへの保存の集約、管理作業の効率化等により、遺伝資源保存に係る経費を令和５年度比 17%削減（目標は 11%削減）等、特に顕著な進展が認められる。

研究マネジメントについては、研究基盤技術の高度化とその徹底活用に向け、基礎・基盤、応用、実用化の各ステージの研究課題をパイプライン的に推進するとともに、事業開発部、知的財産部、広報部と積極的に連携し成果の実用化の加速、発信、普及を図っている。さらに、基盤技術研究本部と農業機械研究部門とを一体的に運用することにより、農業のロボティクス化のための研究体制を強化している。

具体的な研究成果については、①作業人数削減に貢献する AI 自動選別ポテトハーベスタについて、課題であった AI 処理速度の不足やエラーの多発等を解決し、夾雑物除去率 85%（目標 60%以上）、バレイショの誤選別率 0.4%（目標 1%未満）を達成して社会実装に向け大きく前進、②食品廃棄物等の有効利用に向けた発酵制御技術について、発酵工程での微生物状態を表す５種類の代謝物を特定するとともに、2 次元ナノ材料（グラフェン）を活用することにより、代謝物を計測するための高感度センサを試作、③農業用水、コメ、根菜 2 種、果菜 3 種、葉菜 2 種、血液中の計 10 件の 30 成分 PFAS 一斉分析法を確立するとともに、土壌からコメ、ジャガイモ、ダイコンへの PFAS の移行特性を分析。コメには水溶性の高い短鎖カルボン酸 PFAS が多く含まれる等、世界で初めて定量的な把握に成功し、農産物からの摂取リスク管理に資する極めて重要な科学的エビデンスを提供、④高機能型人工気象室を用いて 21 世紀末の水稲の栽培環境を再現し、白未熟粒の発生が増える気温・CO_2条件等を解明等、特に顕著な成果を創出している。

成果の社会実装については、①データ駆動型農業普及の基盤となる WAGRI について、十勝農協連 TAF システム、高知県 SAWACHI 等の有力アプリと連携するとともに、API 数を増加させ、アクセス数が令和５年度比 2.3 倍（2,658 万回）に大幅増、②土壌中 PFAS 一斉分析マニュアルを国内外で公開し、ダウンロード数が 800 件を超え、複数の環境アセスメント企業において活用、③遺伝資源の利活用情報の SNS での発信等により、ジーンバンク Web サイトのアクセス数が令和５年度比 77%増となる 1,649 万件に大幅に増加等、特に顕著な社会実装の進展が認められる。

以上のように、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で年度計画を上回る特に顕著な研究成果の創出と社会実装の進展、研究基盤技術・共通基盤の整備の進展が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞

構築したゲノム育種基盤や研究基盤技術が農研機構内外で活用され、研究成果の創出に結びつくことを期待する。また、農業用生成 AI や農業ロボティクス技術の早期実用化と社会実装に向けた取組を期待する。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－３	農業・食品産業技術研究		
（１）	アグリ・フードビジネス		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	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・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
研究資源の投入状況　　エフォート	279	280.50	276.95	269.74		
予算（千円）	2,266,036	2,736,032	2,646,122	2,654,433		
民間企業、外国政府、研究機関（国際研究所、公設試等）との共同研究数	123.3	117.8	109.1	109.6		
知的財産許諾数（特許）	216.5	213.2	183.6	191.6		
知的財産許諾数（品種）	23	19	18	22		
成果発表数（論文、著書）	257	224	219	186		
高被引用論文数	10	9	8	7		
シンポジウム・セミナー等開催数	4.7	7.25	6.33	6		
技術指導件数	346	286	273	268		
講師派遣件数（研修、講演等）	121	268	151	291		
マニュアル（SOP を含む。）作成数	3	2	4	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）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	5,920,055	6,169,989	6,213,335	6,333,167	
決算額（千円）	6,409,752	6,862,585	6,976,221	7,147,661	
経常費用（千円）	6,253,404	6,423,576	6,457,790	6,500,443	
経常利益（千円）	△160,920	△135,790	△144,870	△40,175	
行政コスト（千円）	7,596,337	7,082,757	7,043,180	7,072,562	
従業人員数（人）	387.3	383.8	378.5	373.8	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
農業・食品産業分野における Society5.0 を早期に実現し、更にその深化と浸透を図ることによって、我が国の食料自給力の向上、産業競争力の強化、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献（ひいては SDGs の達成に貢献）することが求められている。そのためには、明確な出口戦略の下で、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出が必要である。 第５期においては、第４期の取組を整理統合し、次の４つの分野を中心として研究開発に取り組む。	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、各内部研究組織が担当・実施する研究（大課題）と以下の組織横断的に実施する研究（以下「NARO プロジェクト」という。）等を組み合わせたハイブリッド型研究管理を行う。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。

これらの研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証試験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図る。
また、特にゲノム編集技術等の実用化においては、予め社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組む。
加えて、こうした基本的な方向に即して、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究を適切なマネジメントの下、着実に推進する。
（1）アグリ・フードビジネス
超高齢化社会を迎えた我が国では、国民の健康長寿意識の高まりや単身世帯の増加等による食のニーズ変化に対応した研究開発が求められている。
このため、美味しくて健康に良い新たな食の創造、AI やデータを利活用したフードチェーンのスマート化、食品の安全と信頼の確保、畜産物の生産・加工・流通と動物衛生の連携等により、マーケットを拡大して農畜産業・食品産業のビジネス競争力を強化する取組を引き続き行う。具体的には以下の課題解決に取り組む。
〇AI を用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築
〇データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化
〇家畜疾病・人獣共通感染症の診断・防除技術の開発・実用化

①　プロジェクト型研究
　農研機構の総力を挙げて一体的に実施すべき研究は NARO プロジェクトとして組織横断的に推進する。NARO プロジェクトの実施に当たっては、機動的なプロジェクトの立案・推進を実現するため、具体的な実施内容を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。

②　先導的基礎研究
　将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、出口を見据えた基礎研究（目的基礎研究）に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究手法の修正や研究課題の中止を適宜行う。

③　技術適用研究
　農研機構の技術を全国に普及するため、地域農業研究センターにおいて技術を普及現場の条件に合わせて最適化するための技術適用研究を推進する。実施に当たっては、普及させる技術を選定し、具体的な実施計画を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。

（2）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発
　農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、以下の研究開発を行い、成果の社会実装に向けた取組を進める。（別添参照）
なお、ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発においては、国民の理解増進を進めるとともに、市場創出の見込み等を踏まえて実施する。
①　アグリ・フードビジネス
　超高齢化社会を迎えた我が国では、国民の健康長寿意識の高まりや単身世帯の増加等による食のニーズ変化に対応した研究開発が求められている。このため、以下の研究課題により、美味しくて健康に良い新たな食の創造、AI やデータを利活用したフードチェーンのスマート化、食品の安全と信頼の確保、畜産物の生産・加工・流通と動物衛生の連携等に取り組み、マーケットを拡大して農業・食品産業のビジネス競争力の強化を目指す。
　1）AI を用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築
　2）データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化
　3）家畜疾病･人獣共通感染症の診断･防除技術の開発･実用化

【別添】社会課題の解決とイノベーションのための研究開発の重点化方針
　農研機構では、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が目指すべき姿と考え、それを達成するため、農研機構内の先端的研究基盤、各研究開発分野の連携を強化し、令和 7 年度末までに以下の研究開発を行い、関係組織との連携を通じて成果を実用化する。
　なお、研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証実験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図ることとする。また、特にゲノム編集技術等の実用化においてはあらかじめ社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組むものとする。

1　アグリ・フードビジネス
（1）AI を用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築

	健康志向の高まり、食に対するニーズの多様化、人口減少による国内食品市場の縮小などの食に関する市場環境の変化や食品ロス等の課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ 野菜の摂取増加につながる食事バランスの適正化や新たなヘルスケア産業の創出に向け、食事バランスの可視化技術を開発して食事バランスを適正化する食事提案システムを構築するとともに、軽度不調を改善するパーソナルヘルスケア食を開発する。また、嗜好性にも配慮した食事提案のため、嗜好性に関わる生理応答の可視化技術を開発する。 ・ AI やバイオ技術を活用した食に関わる新たな産業の創出に向け、食材の栄養価を保持しながら任意の食感表現を可能とする加工素材の製造・構造制御技術、植物・微生物由来の新規タンパク質素材や低利用資源を活用した有用素材生産技術を開発する。 ・ 農産物・食品の輸出拡大と国内流通過程での食品ロス削減を可能にするスマートフードチェーン構築のため、食品特性の効率的なデータ化に資する品質評価技術、国際競争力のある高品質農産物の保蔵性等向上技術、食品の安全性・信頼性に係る危害要因の動態予測・検知技術、野菜類の流通過程での減耗率を低減する低コスト輸送技術を開発する。 （2）データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化 飼料自給率の低迷、畜産農家の労働力不足、畜産業に由来する温室効果ガス排出、畜産物に対するニーズの多様化、アニマルウェルフェアへの対応などの畜産業を取り巻く諸課題や野生鳥獣による農業被害に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ 畜産農家の所得向上と労働力不足への対応、環境配慮型畜産経営の実現に向け、家畜センシングの活用、搾乳ロボット・ふん尿処理施設等の畜産施設のデジタル化により、農場全体の生産コスト削減を可能とするスマート畜舎システムを構築する。 ・ 飼料自給率の向上に向け、耐湿性トウモロコシ等の先導的飼料作物品種の育成と子実用トウモロコシの低コスト安定生産・利用技術を開発する。また、労働力不足に対応した肥育素牛の効率的安定生産に向け、ICT を用いた草地と牛のモニタリングに基づく省力管理技術を開発する。 ・ 多様な消費者嗜好に適合する高品質な食肉の安定生産と輸出拡大に向け、消費者嗜好を取り入れた食味等の食肉品質に関する評価指標を開発し、家畜育種改良手法を高度化する。また、豚・鶏について、温室効果ガス排出削減と高品質食肉生産を両立する飼養管理技術と、近交退化抑制等の安定生産技術を開発する。 ・ 温室効果ガスであるメタンの家畜からの排出を抑制しつつ牛乳の安定供給を可能にするため、ルーメン細菌機能を活用したメタン排出削減技術、家畜集団からのビッグデータを活用した新たなデータ駆動型飼養管理技術を開発する。また、胚移植技術の高度化による家畜増産技術を開発する。 ・ 畜産物の輸出拡大に向けたアニマルウェルフェアへの対応のため、家畜の快適・健全性評価技術やアニマルウェルフェア配慮型の飼養管理技術を開発するとともに、アニマルウェルフェアに配慮した畜産経営の収益化モデルを構築する。他方、野生鳥獣による農作物被害低減に向けては、GIS の活用により加害獣駆除効率を向上するとともに、地域活性化・再生計画等の立案に資する野生鳥獣被害の管理技術、鳥獣被害対策の地域戦略提供システムを開発する。 （3）家畜疾病･人獣共通感染症の診断･防除技術の開発･実用化 従来の家畜感染症に加え、畜産業に甚大な被害を与える家畜感染症の海外からの侵入リスク、動物由来のヒト感染症や野生鳥獣により伝播する感染症等の家畜衛生を取り巻く諸課題に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。 ・ ワンヘルスアプローチによる感染症に強い社会の実現に向け、動物由来の人獣共通感染症の病原体を早期検知するための監視システムを構築する。

	・ 越境性家畜感染症発生時のまん延防止と早期撲滅の実現に向け、家畜生産農場における被害と畜産物輸出への影響を最小化できる新たな診断技術や防疫資材を開発するとともに、流行解析に基づく対策提案を行う。 ・ 主要な家畜感染症の発生数や被害の低減に向け、先端バイオ技術を応用し、疾病制御につながる診断法とワクチンを開発する。 ・ 農場における労働力不足解消と生産病による損害低減に向け、家畜衛生管理の高度化と省力化に資するデータ駆動型疾病管理システムを開発する。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○ニーズに即した研究成果の創出と社会実装の進展に向け、適切な課題の立案・改善、進行管理が行われているか。 ＜評価指標＞ ・課題設定において、中長期計画への寄与や最終ユーザーのニーズ、法人が実施する必要性や将来展開への貢献が考慮されているか。 ・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋 ・課題の進行管理や社会実装の推進において把握した問題点に対する改善や見直し措置、重点化、資源の再配分状況 ○卓越した研究成果の創出に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果と、その研究成果の創出に寄与した取組 ○研究成果の社会実装の進展に寄与する取組が行われているか。	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、組織を単位として実施する研究（大課題）と組織横断的に実施する研究（NARO プロ）等を組み合わせて構築したハイブリッド型研究の管理体制を効果的に運営する。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。具体的には以下のとおり。 ①　プロジェクト型研究 農研機構が創出したインパクトのある研究成果を、組織横断的に短期間で実用化し、社会実装に結びつけるため、スマート農業研究で実証された技術をパッケージにして社会実装するスマート農業ビジネスモデル、穀類の飛躍的な生産性向上を達成するための先導的品種育成と栽培技術、高機能バイオ炭の活用によるゼロエミッション農業、環境保全と生産性の両立により大幅な拡大を目指す有機農業、オミクスやマイクロバイオーム等の生体情報の収集、解析、活用を進めるバイオ情報基盤プラットフォームの構築と実用化を推進する。 ②　先導的基礎研究 将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、社会実装の姿を意識した基礎研究に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステー	＜課題立案・進行管理について＞ 令和６年度の重点運営方針として、発酵食品開発、飼料増産、アフリカ豚熱対策等の重点分野、及び AI・データを活用した研究開発に対して、重点的な予算配分等によって成果の創出を加速した。また、研究開発力強化のため、オランダワーヘニンゲン大学（以下「WUR」という。）（食品機能性・共同研究締結済み）、フランス国立農業・食料・環境研究所（以下「INRAE」という。）（発酵・共同研究締結済み）、ベルギーInteruniversity Microelectronics Centre（以下「imec」という。）（鮮度・品質センサ、連携協議開始）、米国アイトリプルイー・スタンダード・アソシエーション（以下「IEEE-SA」という。）（鮮度保持技術の国際標準化、連携開始）等との国際連携を加速した。さらに、成果の実用化・普及加速のため、農業界への技術指導等に用いる SOP 作成・改訂（令和 5 年度 4 件➡令和 6 年度 9 件）を進めるとともに、民間との資金提供型共同研究を拡大（資金獲得額：令和 5 年度 88 百万円➡令和 6 年度 113 百万円）した。 ＜具体的研究開発成果＞ 食品研究（大課題１）では、仕事がはかどる栄養摂取量の解明と食事（弁当）の設計を行い、ヒト試験で当該食事の摂取による仕事のはかどりと眠気の抑制を解明した。今後、社食、学校給食等への展開を進める。また、乳酸菌を活用した我が国全体の研究開発力強化に向けて、これまで解明した乳酸菌の発酵代謝産物や免疫調節機能等の特性データ群を統合することにより、公的コレクションとして世界最大規模となる約 6000 株、データ総点数 20 万以上の乳酸菌データベースを構築・公開し（例：ドイツの German Collection of Microorganisms and Cell Cultures GmbH で約 550 株、米国の American Type Culture Collection で約 500 株等）、スタートアップ企業等による乳酸菌を活用した新事業開発、新規参入支援を開始した。令和 7 年 1 月時点で 10 社以上から利用希望があり、積極的に共同研究を進めて、民間企業における新規乳酸発酵食品の開発を加速する。 畜産研究（大課題 2）では、国産飼料増産のため、排水の悪い水田転換畑現地ほ場において、子実トウモロコシの安定多収栽培技術を実証し、単収を令和 4 年の 569kg/10a から 909kg/10a（技術導入前の 1.6 倍）へ大幅に向上した。さらに、越夏性に優れ「いもち病」抵抗性の牧草新品種「なつひかり」を育成した（従来品種よりも 108-189%多収、令和 6 年度品種登録出願）。輸出拡大に向けて和牛精液の受胎率予測技術、優良体外受精卵培養技術等の和牛増頭技術を開発した。家畜排せつ物処理では、AI 画像認識や BOD センシング等によるデータ駆動型家畜排せつ物処理技術を開発した。これらをシステム化することにより排水処理経費	**＜評定と根拠＞** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進行管理において、重点予算配分等によって成果創出を加速したことに加え、SOP 作成・改訂、民間からの資金提供額増大により成果の実用化・普及を加速した。具体的研究開発成果においては、特に、「乳酸菌データベース」、「子実トウモロコシの安定多収栽培技術」、「高病原性鳥インフルエンザの迅速・省力的検査キット」等の社会実装段階となった成果、「和牛増頭技術」、「安全性と有効性を兼備するアフリカ豚熱ワクチン候補株」、「データ駆動型家畜排せつ物処理技術システム」等の将来実用化・市販化した場合のインパクトの高い成果を挙げた。さらに、ランピースキン病の検出技術開発による当該病の早期鎮静化を国・自治体と協力して実現する等の家畜防疫行政への貢献は特筆できる成果である。また、特許、SOP、論文、プレスリリースも適切にアウトプットした。 以上のように課題立案・進行管理、具体的研究開発成果、社会実装に寄与する取組の全てにおいて、年度計画以上の業務実績が得られたことから自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞**

＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果の移転先（見込含む。）と、その社会実装に寄与した取組	ジゲート方式により研究課題の継続又は中止を判断するとともに、研究手法の修正や予算等の見直しを適宜行う。また、研究期間の終了した課題は、プレスリリースや外部資金の獲得などを通じて成果の社会実装につながるようフォローアップを行う。 ③　技術適用研究 農研機構の技術を普及現場の条件に合わせて最適化し全国に普及するため、地域農研において以下の技術適用研究に取り組む。 スマート農業技術の適用として、ばれいしょの省力化・効率的収穫技術の確立を図る。デジタルツールを活用した栽培管理支援の導入により、NARO 方式乾直子実トウモロコシ、大豆等の生産拡大を図るために技術適用研究を推進する。 NARO 方式乾直については、日本海側地域への展開、タマネギの直播栽培技術については生産現場導入に取り組む。 地域･分野固有の技術適用として、ジャガイモシストセンチュウ類の診断･防除･栽培体系を確立する。サツマイモ基腐病被害抑制技術を九州全域へ普及するために技術適用研究を推進する。カンキツの高品質生産のためシールディング・マルチ技術を九州も含めた西日本地域へ普及拡大するために技術適用研究を推進する。また、新たに水稲再生二期作多収技術の広域導入について取り組む。	を 16%～27%削減（試算）できると見込まれ、装置の市販開始に合わせて SOP を作成して普及を推進する。 動物衛生研究（大課題 3）では、高病原性鳥インフルエンザの迅速・省力的検査法（検査時間半減）を開発するとともに、発生リスクマップを作成、農林水産省等を通じた現場への情報提供によって防疫体制構築に貢献した。また、アフリカ豚熱の国内侵入に備え、ゲノム編集により病原性に関与する遺伝子を欠損させたアフリカ豚熱ワクチン候補株を作出した。この株を用いて実験的に豚を免疫した後、強毒株で攻撃すると、70%の免疫豚が生存したため、安全性と有効性を兼備するアフリカ豚熱ワクチン候補株と判断し、特許出願した。さらに、豚由来病原性大腸菌及び牛呼吸器病原因細菌が有する「抗菌剤耐性」を判別する迅速検査法を開発し、抗菌剤の適正使用による効果的治療、及び薬剤耐性菌出現・まん延防止に貢献する成果を創出した。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ 前記「（２）研究開発成果」の「世界最大規模の乳酸菌データベース」、「子実トウモロコシの安定多収栽培技術」については、プレスリリース、マニュアル発行等によって社会実装を開始した。令和７年度に SOP を作成し普及を加速する。また、「高病原性鳥インフルエンザの迅速・省力的検査キット」、「牛呼吸器病原因細菌薬剤耐性遺伝子の迅速・簡便検出キット」の市販を開始した。 このほか、令和５年度までに開発した成果である「湯戻りの早い米粉用品種を活用した米粉カップ麺」、「アフリカ豚熱・豚熱の同時検査法」を民間と連携して上市した。加えて、「野生イノシシの豚熱野外防疫措置」をはじめとした防疫対策に係る開発成果の国の指針等への採用による社会実装が進んだほか、特に、ランピースキン病については、国内侵入前から検出法開発を進め、病性鑑定体制を事前に構築していたことから、国・自治体との協力の下で迅速に鎮静化できたことは、家畜防疫行政に極めて高く貢献した社会実装成果である。	研究成果の社会実装強化のため、農業界・産業界・行政等との連携をさらに強化する。また、越境性家畜感染症の研究開発を推進する BSL3（バイオセーフティーレベル 3）施設については、施設の不具合により一部の研究開発が停滞した。今後の不具合発生を最小限にとどめるよう、農林水産省と連携した計画的な修繕・更新等を推進する必要がある。

	（２）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、①アグリ・フードビジネス、②スマート生産システム、③アグリバイオシステム、④ロバスト農業システムに関する研究開発を行い、成果を社会に実装する。詳細は別添に記述する。 ゲノム編集等のフードテックに対する国民の理解増進のため、Web サイト等を活用した情報発信を更に充実させつつ、これまでの成果を活用して消費者・学生等との双方向コミュニケーションを実践する。 また、スマート技術等の新技術について、農研機構を中心とした産学官の連携を強化して開発を進めるため、新技術を活用する産業界に向けた情報発信やコミュニケーションを促進する。		
＜年度計画＞【別添】 **(1) AI を用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築**	＜大課題ごとの主な業務実績等＞ ＜課題立案・進行管理について＞ 　食品産業の競争力強化と輸出拡大に貢献するため、個々人に適した栄養・健康機能性に優れた食の提供に向けて、ヒトの健康・栄養状態の客観的評価システムと、多様な高品質食材及びその加工技術を開発し、さらに環境・コスト・安全・品質に配慮した野菜等のスマートフードチェーンモデルを構築することとした。重点事項として、①日本産食品のおいしさ・栄養機能性等の可視化による健康増進と日本食海外展開加速、②嗜好・摂食の生理応答等の可視化とレシピ生成 AI エンジンの開発、③精密発酵等による新規食品開発、④データ駆動型加工・流通・保存技術によるフードロス削減、⑤米等の官能評価体系構築と評価データの取得・活用を掲げ、食と健康、発酵研究、食品ロス削減とフードチェーンの研究開発の強化を図るとともに、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）3 や研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）などの大型プロジェクト予算によって研究開発の加速を図った。また、国際連携による研究開発力強化のため、発酵研究についてフランス INRAE との共同研究を複数立案・実施したほか、食品機能性研究でオランダ WUR（共同研究締結済み）、鮮度・品質センサ開発でベルギーimec（連携協議開始）、鮮度保持技術の国際標準化で米国 IEEE-SA（連携開始）との連携を強化した。さらに、民間企業との資金提供型共同研究を積極的に進め、研究資金獲得（43 百万円、対前年比 127%）と成果の社会実装を加速した。また、ヒト胃消化シミュレーター等の SOP の作成・改訂（2 件）を進め、開発成果の普及拡大を図った。	＜大課題ごとの自己評価＞ **(1)** **評定：**A **根拠：** 　課題立案・進行管理については、５つの重点事項を掲げ、食と健康、発酵研究、食品ロス削減とフードチェーンの研究開発の強化を図るとともに、戦略的イノベーション創造プログラム（以下「SIP」という。）3 や研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（以下「BRIDGE」という。）などの大型プロジェクト予算によって研究開発の加速を図った。 　研究開発成果については、①仕事がはかどる食事の設計と当該食事による仕事の主観的達成度向上や眠気抑制等の効果の実証、②約 6000 株よりなる NARO

○健康・嗜好可視化技術の開発とオーダーメードヘルスケア食の創出 ・　セルフケア食の開発については、主として若い世代に向けた体調改善のために、軽度不調緩和候補成分を多く含む農産物を組みあわせた献立を用い、人介入試験にて有効性を確認する（個別化メニュー３パターン以上）。 ・　食事バランスの可視化については、令和５年度までに明らかにした２種以上の尿中マーカーを用いて食事摂取状況との関連性を解明する。また、生理応答等の可視化技術の開発については、開発した方法を利用して、新鮮さをもたらす味・食感・香り・生理応答の特徴等、新たに５種類以上のパターンを見出す。AI の活用により消費者の嗜好に沿ったレシピを提案するレシピ作成エンジンにパターンを取り入れる方法を明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・セルフケア食の開発では、軽度不調が「仕事のはかどり」に関連することを踏まえ、仕事のはかどり（主観的達成度）と食事との関係を調査し、仕事がはかどる栄養摂取量の算定と食事（10 種類の弁当）の設計を行った。さらに、ヒト試験で当該食事の摂取による仕事のはかどりと眠気の抑制を確認した。 ・食事バランスの可視化では、尿中マーカー群の分析値と食事摂取状況との関連を解析し、4 種の尿中マーカーが野菜の摂取と相関すること、さらに、２種の尿中マーカーが肉の摂取と相関することを解明した ・生理応答等の可視化に向けて、開発した方法を利用して、サクサクとした咀嚼音がおいしさを高めるなど、感覚とおいしさの関係について 10 種類以上のパターンを同定した。また、食品表面の塩分分布を計測して、一口目の塩味強度を予測する手法を開発した。 ・AI の活用による消費者の嗜好に沿ったレシピ提案については、味・香り・食感の特徴や感想、及びレシピ情報を数値化し、レシピ生成 AI に導入可能なデータセットを作成した。さらに、データセットを教師データとして使用し、適切なレシピを提案するアルゴリズムを農情研と連携して構築した。 このほか、 ・機能性表示食品の関与成分の一つである GABA について、農産物中の GABA を正確に定量するための前処理法（破砕、抽出法）を明らかにし、SOP を作成した。 ・大麦β-グルカンが免疫調節機能を持つことをヒト介入試験により明らかにした。	乳酸菌データベースの公開と民間等での利用開始、③麹菌発酵によるタンパク質及びオメガ３脂肪酸の生産増強、④青果物の内部障害等の非破壊評価技術の開発をはじめとした、食と健康、発酵研究、食品ロス削減等に貢献する特筆すべき成果を得た。このほか、アフラトキシン産生菌の検出培地の開発等の成果を得た。 成果の社会実装については、NARO 乳酸菌データベースの Web 公開による民間等での利用開始のほか、①米粉用品種「やわらまる」を活用した米粉バリューチェーン構築による新製品（米粉カップ麺）上市、②大手生薬企業の大規模倉庫で実証した低酸素殺虫技術の実用化・上市に至る成果を得た。 以上のように本課題は、特に研究開発成果として、仕事がはかどるヘルスケア食の開発・実証、NARO 乳酸菌データベース公開や麹菌発酵、青果物の内部障害等の非破壊評価技術、成果の社会実装として、米粉バリューチェーン活用による米粉カップ麺の上市、低酸素殺虫技術の生薬大規模倉庫で実用化の成果は年度計画を上回ると判断し、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞** 目標の着実な達成と成果の社会実装に向けて、引き続き農研機構内連携や企業等との連携、国際連携等を強化していく。
○AI を用いた素材・調理加工技術の開発による新たな食産業の創出 ・　食品加工機械におけるペースト状食材の成形性や生産性を向上させるため、複数種の物性試験から得られた植物由来食品素材のデータセットを作成し、ペースト状食品の成形加工特性を予測する手法を見出す。中食での米飯の需要拡大に向け、企業と連携してコンビニ米飯等の安定製造・品質向上に繋がる知見を得る。ヒト胃消化シミュレーターの普及に向け、穀類加工食品（３品目以上）の in vitro 消化性を明らかにする。 ・　NARO 乳酸菌 DB を拡充するため乳酸菌 300 株のゲノムを解読する（NARO プロ６）。澱粉由来バイオ素材を kg 規模で製造し、企業と連携して原材料費等を評価し、産業利用に必要な条件を明らかにする。茎葉等のバイオ資源から有用素材２種類以上を生産するアップサイクル工程において、生産効率に影響する因子を抽出する。	＜具体的研究開発成果＞ ・ペースト状食材の成形性や生産性を向上させるため、植物由来ペースト食材５種の引っ張り強度等 56 種の流動・力学特性のデータセットを作成し、機械学習を用いて成形加工の適否をランダムフォレスト法により予測する手法を開発・特許出願した。 ・中食での米飯の需要拡大に向け、企業との共同研究により、賞味期限が長いチルド米飯の品質評価指標として、米飯粉末の糊化粘度ピーク値を見出した。 ・ヒト胃消化シミュレーターを活用して、穀類加工食品（パン）５品目の胃内消化性を解明し、論文公表した。また、画像解析に基づく消化性評価手法を特許出願した。 ・NARO 乳酸菌 300 株のゲノムを解読完了した。また、公的乳酸菌コレクションとしては世界最大規模の約 6000 株の乳酸菌からなるデータベースを構築し、Web データベースとして公開した（令和６年６月公開、NARO プロジェクト［NARO プロ６：バイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの構築による生物機能開発の加速（バイオデータ基礎）］）。 ・上記の NARO 乳酸菌を活用して、豆乳発酵株及びチーズスターターの特許出願、有用腸内細菌生育促進物質の同定を行った。さらに、スタートアップ企業と共同で令和７年度以降の製品化を念頭にした大豆発酵生成物の商品プロトタイプを作製した。 ・澱粉由来バイオ素材 C-AG の 10kg/バッチ製造を行い、原材料費を試算した。 ・茎葉等のバイオ資源からのアップサイクルについては、好熱性放線菌培養による糖回収率に影響する酵素を同定した。 このほか、	

	・麹菌発酵でトウモロコシのタンパク質含量を 1.6 倍に増加する技術を開発し、特許出願した。さらに、遺伝子多重化技術によって、麹菌によるオメガ３脂肪酸生産を増強する技術を開発した（野生株 4.4%から改良株 38.2%に向上）。	
○データ駆動型流通・保存技術の開発によるスマートフードチェーンの構築 ・ 青果物の減耗率低減技術の開発については、高品質青果物のサプライチェーンにおいて発生する減耗を 20%低減する梱包技術を確立する。また、米粉のバリューチェーン構築については、難硬化性品種を活用した米粉パンの柔らかさ保持技術の実用化を事業者と連携して進める。 ・ 食品特性のデータ化に資する品質評価技術の開発については、選果ラインシステムに組み込み可能な食味値や内部障害等の検量モデルを構築する。また、米飯の官能評価用語体系をフードチェーンで活用できるよう辞書形式に展開するとともに、消費者による「動物性食品らしさ」の評価データを取得し動物感の強弱に影響する要因を特定する。 ・ 食品の安全性確保・信頼性向上に係る検知及び制御技術の開発については、微生物増殖リスクに関して液状食品における食中毒菌に対する動態予測モデルを構築するとともに、優良品種判別法に関して LAMP 法による識別キットの製品化のための特許出願を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・青果物の減耗率低減技術の開発について、シンガポールへの高糖度ミカン輸出中に発生するカビ・腐敗による減耗を低減する梱包容器「簡易トレー容器」を開発し、輸出試験や国内貯蔵試験により減耗を 30%以上低減できることを実証した。 ・米粉のバリューチェーン構築について、難硬化性の農研機構開発品種「やわらまる」を用い、米粉パンを製造後 4 日間喫食可能な柔らかさに保つ技術を開発し、実用化に向けて製パン事業者による試作を実施した。また、「やわらまる」を活用した米粉即席麺の復元時間短縮化技術（特許出願済み）を用いて製麺企業が製造した米粉即席麺について、米粉即席カップ麺の上市（令和７年２月）に先駆けてプレスリリースを行った。 ・食品特性のデータ化に資する品質評価技術の開発について、近赤外イメージングによるトマト果実内部の褐変部位の検出法を開発し、特許を出願した。また、食味値や内部障害等の内部品質推定モデルを構築してトマト農園の選果ラインシステムに実装し、試験運用を開始した。 ・米飯の官能評価用語体系については、業務用米飯を含む多品種の米の官能評価に利用できる 120 語から成る辞書形式の米飯用語体系を構築し論文投稿した。また、共同研究関係者内で米飯用語体系を限定公開し、農研機構での評価、及び商社・大手コンビニエンスストアでの評価の試行を開始した。 ・「動物性食品らしさ」の官能評価については、とんこつ（風）スープをモデル試料として得た分析型官能評価データと消費者による「動物性食品らしさ」の評価データを統合解析し、動物感の強弱に影響する要因を特定して論文公表した。 このほか、 ・フライ食品のおいしさを表現する用語の体系化について、コロッケをモデル食品として 75 語からなる官能評価用語体系を構築するとともに、用語に評価の結果を数値化する際の尺度となる点数見本を設定することで、コロッケの特徴を数値化できることを実証し、その成果をプレスリリースした。 ・食品の安全性確保・信頼性向上に係る検知及び制御技術の開発について、鶏肉ドリップにおけるサルモネラ菌の増殖データを qPCR で取得し、動態予測モデルを構築した。また、これまで作成した微生物動態予測モデルを 3 種類の食品に適用し、それぞれの食品で特に問題となる食中毒菌（1 種類ずつ）の増殖予測が可能であることを実証した。 ・国内優良品種保護に係る検知技術の開発について、ブドウ 2 品種（シャインマスカット、クインニーナ）、リンゴ 2 品種（ローズパール、ルビ―スイート）の LAMP 法による品種識別法（特異的に識別可能なプライマーセット）を開発した。シャインマスカットの識別法については特許を出願し、開発したプライマーセットを含む識別キットが民間企業から上市された。 このほか、 ・民間企業の生薬大規模貯蔵庫において低酸素殺虫法を実施し、殺虫効果を確認できたことから、生薬に対する貯蔵・殺虫法として実運用を開始した。	

	・アフラトキシン（AF）産生菌の検出及び制御技術の開発について、AF 産生菌を高感度に検出できる培地を開発し、輸入トウモロコシからの AF 産生菌の検出・分離に成功した。また、AF 産生菌による AF 産生を抑制する低級アルコール（特許出願済み）について品質保持剤メーカーで蒸散剤を試作し、産生抑制効果を確認するとともに、使用条件をモデル化した。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・セルフケア食の普及については、不足栄養成分の添加方法に関するセルフケア食の認証スキーム ver.3 を独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）と協議の上決定した。 ・「やわらまる」を用いた米粉パン等の実用化については、品種育成部門、事業開発部と連携した産地指導、製パン事業者との共同研究の他、展示会等での積極的な広報に努め、有償試料提供を 7 件行うなど普及拡大に向けた取組を実施した。さらに、米粉即席麺（カップ麺）の開発に関しては、製麺事業者の課題解決に協力し、令和 6 年度内に上市した。 ・令和 4 年度に開発した介護食向け粥ゼリー用米粉は一旦終売となったが、令和 6 年 5 月に、400 g 入の「なめらかゼリー米粉」としてオンラインショップで再販売し、BtoC の販路を開拓した。 ・凍結マイクロ波減圧乾燥については、SOP の作成・公開を行うとともに、アグリビジネス創出フェア等での広報活動を展開した。 ・胃消化シミュレーターについては SOP の改訂・公開、複数社との有償技術相談、SOP を活用した公設試験研究機関との研究連携を実施するとともに、装置販売企業と連携して食品業界・製薬業界への装置・技術の普及を加速した。	
(2) データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化	＜課題立案・進行管理について＞ 第 5 期運営方針に沿って、令和 6 年度の重点事項として、①飼料自給率向上、②輸出拡大・生産力強化、③生産性向上と環境保全の両立を掲げ、国産飼料の増産、家畜の生産性向上、温室効果ガス削減に貢献する研究を加速した。その結果、濃厚飼料自給率向上に貢献する子実トウモロコシの多収生産技術、畜産物輸出を支える和牛増頭技術、家畜の飼養やふん尿処理過程における温室効果ガス（N_2O 及びメタン）の排出削減技術等において大課題を代表する成果を創出した。また、アニマルウェルフェア（AW）・鳥獣害対策の強化を図った。研究開発資金については、内閣府総合科学技術・イノベーション会議（以下「CSTI」という。）の大型プロジェクト戦略的イノベーション創造プログラム第 3 期（以下「SIP3」という。）、ムーンショット型研究開発事業（以下「ムーンショット」という。）に加え、新たに BRIDGE を獲得し（外部資金獲得額前年度比 117%）、重点課題の加速を図った。連携強化については、新規横串プロジェクト［横串プロ：和牛 20 万頭増頭に向けた増頭及び生産省力化技術の開発（和牛増頭）］において研究開発を推進するとともに、NARO プロにも参画する等によって、農研機構内の連携を強化した。さらに国際連携では、フランス INRAE と連携し、牛精子 DNA のメチル化程度による受胎性評価技術の開発を加速した。成果の実用化・普及加速については、農業界への技術指導等に用いる 4 件の SOP 作成・改訂を進めた。	**(2)** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進捗管理については、3 つの重点事項を掲げ、家畜の生産性向上、国産飼料の増産、温室効果ガス削減に貢献する研究を加速した。また、内閣府 CSTI の大型外部資金 SIP3、ムーンショット型研究開発事業に加え、新たに BRIDGE などを獲得（外部資金獲得額は前年度比 117%）し、重要課題の加速を図った。さらに、新規横串プロジェクト（和牛増頭）ではリーダーとして農研機構全体の研究開発を統括するとともに、NARO プロジェクトにも参画して、農研機構内の連携を強化した。国際連携としては、牛精液のメチル化程度に
○データ駆動型スマート畜舎の実現による生産力強化	＜具体的研究開発成果＞	

・ 畜舎からの汚水に含まれる硝酸性窒素等を低減するため、活性汚泥曝気槽中の溶存酸素濃度を安定して低く保ち、同時に自生アナモックス菌グラニュールを系外に排出させないシステムを考案する。 ・ ふん尿処理における堆肥の高品質化のため、粒状化肥料の原料に適した堆肥製造のための副資材を選定するとともに、堆積型堆肥化施設において堆肥の発酵状態に合わせた通気制御システムを構築する。 ・ 家畜の繁殖性向上技術開発のため、ヤギの繁殖中枢活動をリアルタイムで評価できる実験系を用いて、卵巣活動の活性化に関与する尿中フェロモン分子群の絞り込みを進める。	・畜舎からの汚水に含まれる硝酸性窒素等を低減するため、連続式活性汚泥処理用の溶存酸素濃度制御システム及びアナモックス菌グラニュール回収装置（窒素除去反応を行うアナモックス菌より成る菌塊の流出を防ぐ装置）を作成し、処理水中硝酸性窒素等濃度を一般排水基準である 100mg/L 以下にできることを明らかにした。 ・ふん尿処理における堆肥の高品質化のため、粒状化肥料原料用堆肥の副資材として廃白土を選定し、牛ふん堆肥を含水率 40%（目標含水率 50%）まで低水分化できる発酵調整法を明らかにした。また、堆積型堆肥化施設向けの通気制御に必要な非接触温度測定システムを考案し、それに基づいた制御システムを構築した。 ・家畜の繁殖性向上技術開発のため、中枢神経活動を活性化させる揮発性尿中フェロモンを特異的に捕集し、効率的に濃縮する方法を確立した。さらに、尿呈示によって卵巣に作用する黄体形成ホルモンの分泌が誘起されることを明らかにした。 このほか、 ・畜舎汚水の汚れに関与する浮遊物質を効率的に凝集するため、AI 画像認識を利用した世界初の凝集センサ（従来は目視）を計画を前倒しで開発し、誤差約 10%で凝集度を自動制御できることを明らかにした。さらに、汚水の生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）をモニタリングし、水質に応じて酸素供給量を適正化する曝気制御により N_2O 発生量を 4～6 割削減できる BOD 監視システムを前倒しで開発した。	基づく受胎性評価技術の開発をフランス国立農業・食品・環境研究所（INRAE）と連携して加速した。 研究開発成果については、国産飼料の増産に向けて、①現地水田転換畑において子実トウモロコシを生産し、当初目標の 900kg/10a を上回る収量を達成するとともに、越夏性に優れる牧草新品種「なつひかり」を育成した。また、和牛増頭技術では、②エクソソームの添加による高品質体外受精卵培養技術（従来の 1.57 倍）、精液のメチル化度による受胎性評価技術を開発した。さらに、家畜排せつ物処理の効率化では、AI 凝集制御システム、汚水の生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）監視システム等を活用したデータ駆動型家畜排せつ物処理システム等を開発し、技術を組み合わせると排水処理経費 16%～27%の削減と試算された。これらの研究開発成果は、飼料自給率の向上、家畜の生産性向上、温室効果ガス削減等に貢献する特筆すべき成果である。 成果の社会実装では、子実トウモロコシについては現地水田転換畑での実証試験で目標収量を上回り、生産体系を技術マニュアルにとりまとめ、普及を開始した。また、畜舎汚水の連続式活性汚泥処理用の溶存酸素濃度制御システムが、令和 7 年度以降に市販化、AI 凝集センサ、BOD 監視システムについては、令和 8 年度以降に市販化される見込みとなった。アニマルウェルフェア（AW）では生産者向け「鶏・豚のアニマルウェルフェアに対応した飼養管理の手引き」を前倒し出版し、生産者への情報提供を開始した。さらに、野生イノシシの豚熱野外防疫措置が、国の防疫指針及び基本方針に採用されたことに加え、自治体からの緊急要請に応じ、21 県に現地指導を行ったこと等は、家畜防疫行政に極めて
○国産飼料の安定供給技術とスマート生産牧場の構築による生産力強化 ・ 湛水条件下でトウモロコシ属の子実収量向上に関与する遺伝子に連鎖する DNA マーカーを開発する。また、イタリアンライグラス等について、採種性や越夏性の強化に関与する遺伝子座を 1 つ以上特定する。 ・ 子実トウモロコシについては、目標収量（乾物で 765kg/10a）達成に向けて実証地で課題となっている播種精度を改善する。また、温暖地における子実トウモロコシ生産体系についての技術マニュアルを取りまとめる。 ・ スマート技術を活用した見回り作業省力化のための放牧牛管理システムについて SOP を作成し、県等との連携による技術普及を図る。	＜具体的研究開発成果＞ ・耐湿性トウモロコシについて、湛水ストレス条件下で子実収量向上に寄与する遺伝子を第 9 染色体に見出し、当該遺伝子に連鎖する DNA マーカー「P9002」を開発した。イタリアンライグラスについては、効果の大きい脱粒性遺伝子座 qSH2.1 を特定し、第 2 連鎖群の 4cM 以内の範囲に絞り込むとともに、qSH2.1 に連鎖する DNA マーカーを開発した。さらに、フェストロリウムにおいて、越夏性に関与する候補遺伝子座を特定した。 ・夏枯れに強く初期育成の良い、高越夏性フェストロリウム「なつひかり」を品種登録出願した（研究成果情報候補）。また、種子増殖に向けて、家畜改良センター、日本草地畜産種子協会と当該品種の利用許諾契約を締結した。 ・子実トウモロコシの安定多収栽培技術については、千葉県成田市の現地ほ場において、排水対策、害虫防除等の技術と、耕うん同時畝立て播種機の播種精度向上技術（播種部を目皿式から W プレート式に変更、播種精度が 15%以上向上）を組み合わせて導入することにより、極めて高い目標収量値（乾物で 765kg/10a 、含水率 15%で 900kg/10a）を上回る収量を達成した。また、子実トウモロコシ生産体系に関する研究成果を全国 18 機関と連携して技術マニュアルにまとめ公表した（令和 7 年 3 月 31 日）。 ・放牧牛の位置看視システムについて、SOP（Ver. 0.5）を作成した。さらに、放牧牛選別分離ゲート技術とあわせて位置看視システムの実証成績について、JA 全農に紹介する等の普及活動を推進した。 ・御代田山地放牧拠点内放牧地にモデル牧区を設置し、放牧牛の位置看視及び飲水設備の水位監視システム等の要素技術を導入することで省力化を図り、放牧頭数を令和 5 年度比 1.4 倍に増頭しても従来と同様の作業時間で管理が可能であることを明らかにした。 ・放牧牛選別分離ゲートの改良及び放牧地での配置レイアウトの変更により、牛の自発的行動下での選別分離成功率は現状の 30%から 60%程度に向上した。	

	このほか、 ・飼料作物へのバイオ炭の連年施用では、バイオ炭を 28.3t/ha 以上施用することにより、イタリアンライグラスの根量及び乾物収量が、ともに増加することを確認した。さらに、200～400kg/10a のもみ殻炭を 10 年間連年施用しても、トウモロコシ、ダイズの子実収量に悪影響が出ないこと、200kg/10a のもみ殻炭を施用してもダイズ栽培ほ場からの N_2O 発生量は増加せず、バイオ炭が炭素貯留効果を発揮できることを明らかにした（NARO プロジェクト［NARO プロ 5 ：バイオ炭施用の普及によるゼロエミッション農業の実現（ゼロエミッション）］）。	高く貢献した社会実装成果である。このほか、放牧牛の位置看視システムの SOP（Ver. 0.5）を作成するとともに、牛位置看視システムの実証成績について JA 全農傘下の牧場へ情報提供するなど普及を進めた。また、豚の耐暑性を考慮した育種価の情報提供（種豚企業 1 社）等の社会実装活動を推進した。 以上のように本課題は、特に研究開発成果として、子実トウモロコシの安定多収生産技術と越夏性に優れる牧草新品種育成、高品質体外受精卵培養や精液受胎性評価による和牛増頭技術、AI 凝集制御システム、BOD 監視システム等による家畜排せつ物処理効率化技術、成果の社会実装として、子実トウモロコシの安定多収技術の普及開始、野生イノシシの豚熱野外防疫措置による緊急行政対応の成果は年度計画を上回ると判断し、自己評価を A とした。 ＜課題と対応＞ 食料自給率向上やみどりの食料システム戦略対応研究等への取組をこれまで以上に推進するため、家畜生産性、自給飼料生産、温室効果ガス削減等の研究を重点的に推進するとともに、研究開発力強化、技術普及の加速に向けて、関係機関との連携を一層強化する。加えて、課題推進に必要な公的外部資金の獲得、及び民間資金の獲得を拡大する。
○消費者嗜好に適合した食肉用家畜生産技術の開発による輸出力強化 ・ 食肉官能特性の「複雑さ」評価指標確立のため、「複雑さ」評価指標と一般消費者が感じる「複雑さ」「こく」の関係を明らかにする。 ・ 豚肉の持続的生産のため、豚の耐暑性を向上するための遺伝的評価モデルを 1 件開発する。 ・ 温室効果ガス排出削減のため、黒毛和種牛では肥育前中期のアミノ酸バランス改善飼料給与により増体成績に影響を与えずに肥育期間中の窒素排泄量を 5 %低減する技術を開発する。豚・鶏では肥育後期の窒素排泄量を 5 %低減する技術を開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・食肉評価指標については、消費者型官能評価によって、一般消費者が感じる鶏肉エキスの「複雑さ」「こく」とエキス中の成分との関係を明らかにした。 ・豚の耐暑性向上のため、暑熱負荷値を用いたリアクションノルムモデルによる遺伝的能力評価モデルを産肉形質で 1 件、繁殖形質で 1 件の計 2 件開発し、暑熱負荷値を用いない従来の遺伝的能力評価法よりも暑熱期の豚肉生産性低下を軽減可能であることを示した。 ・黒毛和種において、肥育前中期はアミノ酸バランス改善飼料を、肥育後期はアミノ酸を添加しない低タンパク質飼料を給与することにより、飼養成績と牛肉生産に負の影響を及ぼすことなく、肥育全期間中の窒素排せつ量を達成目標の 5 %を上回る 10%以上低減できることを確認した。さらに、近年飼料添加物として認められたイソロイシンを配合したアミノ酸バランス改善飼料を用いると、豚・鶏（肉用）では、それぞれ目標（5%）を上回る 33%、32%が低減できることを明らかにした。 このほか、 ・和牛肉香気成分 2 形質について、各 DNA マーカーに重みづけを行った高度化したゲノミック評価を実施し、従来の重みづけを行わない方法より 20%精度が向上することを示した。 ・豚盲腸内でグルコースに代わるエネルギー源となるケトン体を産生する細菌（T 菌）を発見した。マウスへ T 菌を投与した結果、増体が促進されるとともに、盲腸でケトン体が増加することを確認した。 ・枝肉評価指標については、枝肉 3 D 撮影装置の実装に向け、豚枝肉においてカメラ台数を 40 台から 16 台に減少させても評価可能とする技術を開発した。	
○革新的飼養技術の開発による乳牛のメタン排出大幅削減と生産力強化 ・ 牛消化管発酵由来メタン排出量の低減のためのプロピオン酸増強資材の開発については、新規プロピオン酸増強菌のサポーター候補菌のプロピオン酸増強機能の解明とゲノム情報の活用により、プロピオン酸増強菌を含む複合微生物によるプロバイオティクス資材候補を提示する（NARO プロで実施）。 ・ データ駆動型飼養管理プログラム開発では、低メタン牛の育種改良に向けて乳用牛群検定記録から算出したメタン産生量推定指標と生産形質との関連性を解明する。	＜具体的研究開発成果＞ ・牛消化管発酵由来メタン排出量の低減のためのプロピオン酸増強資材の開発については、新規プロピオン酸増強菌（餌から乳酸等を生産）の機能を補うサポーター候補菌（乳酸からプロピオン酸を生産）を探索し、乳酸からプロピオン酸への変換効率が既知の菌よりも 2 倍以上高く、増殖性に優れる菌を特定して、新規プロピオン酸増強菌と併用するプロバイオティクス資材候補とした（NARO プロジェクト［NARO プロ 6 ：バイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの構築による生物機能開発の加速（バイオデータ基盤）］）。サポーター菌に関する特許について優先権主張出願を行った。 ・データ駆動型飼養管理プログラム開発では、乳用牛群検定記録の乳量、乳成分等からメタン排出量の予測式を作成し、遺伝率が 0.12～0.14 で、乳量及び乳成分と 0.11～0.51 の遺伝相関を持つことを明らかにした。	

・ 受胎率向上技術の開発については、精子処理及び体外受精卵培地の改善によって1頭当たりの高品質受精卵の個数を1.5倍に増加させ、その受胎性を確認する。	・受胎率向上技術の開発では、還元型グルタチオンを利用した精子の前処理技術により、受精卵の前核形成が促進される過程を明らかにし、体外受精に有効であることを確認した。さらに、細胞の寿命を半永久化した不死化ウシ卵管上皮細胞を樹立し、その馴化培地に含まれるエクソソームを、体外受精卵の市販培地に添加することで高品質受精卵の個数を1.57倍に増加させることに成功し、農家における移植で受胎率50%以上（現状では約40%）となることを確認した。不死化ウシ卵管上皮細胞の馴化培地についてプレスリリースした。 このほか、 ・スニファー法（回収した一部の呼気中のメタンと二酸化炭素濃度比等からメタン排出量を推定する方法）でのメタン排出量測定において、メタン削減資材の効果の検証に必要な測定回数及び日数を明らかにし、民間を含む国内19機関で採用された。スニファー法に関しては、特許を3件出願した。 ・泌乳前期の乳牛において、アミノ酸バランス改善飼料給与により、乳量等の生産性に影響を及ぼすことなく、窒素排せつ量を4割削減した。 ・受精卵培地に添加される非必須アミノ酸の組成改変に取り組み、セリン10倍濃度添加によって、受精後の細胞分裂等の発育状態が良い受精卵の個数が2.61倍に増加することを見出した。	
○アニマルウェルフェアに対応した家畜管理・野生鳥獣被害対策の強化 ・ 採卵鶏飼育及び養豚を対象に、アニマルウェルフェア配慮型飼育管理方式への簡易移行手法を開発し経費試算を行う。農家インタビューをもとに質的内容分析による導入意思決定フローの明確化と問題点の抽出を行い、生産者向けのマニュアルを作成する。 ・ 果樹の被害低減のため、特定外来生物である中型獣のアライグマに適用できる樹体への登はん防止技術を開発する。 ・ 野生イノシシの豚熱・アフリカ豚熱等の対策について、山野から搬出できないイノシシ死体の省力的かつ効率的な処理方法を確立し、国の緊急対策に貢献する。	＜具体的研究開発成果＞ ・国内の採卵鶏・妊娠豚を対象に、アニマルウェルフェアに配慮した「日本型飼育管理」を定着させるため、簡易移行手法を開発飼し経費を試算した。また、生産者が取り組みやすい技術を「鶏・豚のアニマルウェルフェアに対応した飼養管理の手引き」にまとめ、計画よりも1年前倒しで発行した（令和7年3月に2千部発行）。 ・果樹への登はんによる被害を防止するため、アライグマの樹体登はん能力を明らかにし、樹体に取付ける碍子を用いた電気柵及び効率的に感電させる設置方法を開発した。 ・野生イノシシの豚熱・アフリカ豚熱等の対策について、特にイノシシ死体の適正な処理方法の確立のため、埋設死体の掘り起こしを防ぐ消毒剤による臭気抑制、生分解性資材による包埋、電気柵の設置等を実証して、国の緊急対策に貢献した。	
	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・畜舎汚水の硝酸性窒素等を低減可能な、連続式活性汚泥処理用の溶存酸素濃度制御システムが、令和7年度中に市販化される見込みとなった。また、AI凝集センサ、BOD監視システムについては、令和8年度以降に市販化される見込みとなった。 ・既に開発した牛肉のフレーバーホイールの普及には、県及び全農等関係機関の官能評価技術向上が必要なため、官能評価ワークショップを開催して技術向上を図った。 ・耐暑性を考慮した産肉形質と繁殖形質の遺伝的能力評価モデルについては、当該モデルで推定した育種価情報を種豚企業1社に提供した。 ・野生イノシシの豚熱・アフリカ豚熱等の対策では、開発したイノシシ死体の適正な処理方法が、国の防疫指針及び基本方針に採用された。また、令和6年度は、九州での豚熱発生とアフリカ豚熱防疫措置対応のため、自治体からの要請に応じて、21県において現地指導を行った。	

(3) 家畜疾病・人獣共通感染症の診断・防除技術の開発・実用化	＜課題立案・進行管理について＞ 第 5 期運営方針に沿って、重点事項として民間連携による診断法の開発・普及、海外機関との連携強化、動物用ワクチン開発の推進と知財化、動物試験代替評価モデルの確立を掲げ、研究開発を加速した。診断法の開発・普及においては、家畜衛生現場から要望の高い豚熱検査に適した核酸調整法、高病原性鳥インフルエンザの迅速・簡便な新規遺伝子検査法、牛呼吸器病原因菌の薬剤耐性遺伝子検査法を製品化し、都道府県への普及を進めた。海外機関との連携強化では、アフリカ豚熱などの越境性家畜感染症に関して、国内外の機関との連携・情報ネットワークを強化した。動物用ワクチン開発の推進と知財化では、アフリカ豚熱のワクチン開発を推進し、安全性に優れたワクチン候補株の作出・特許出願を行った。また、鶏サルモネラ症などのワクチン開発では、基盤技術移転先の企業と資金提供型共同研究を実施して取組を強化した。さらに、バイオインフォマティクスを用いた動物用ワクチン開発のため、インフルエンザウイルスや豚熱ウイルスなどのゲノム解析に重点的に予算を配分した。動物試験代替評価モデルの確立では、乳房炎ワクチン開発に向けた牛乳腺上皮由来の培養細胞の利用技術開発を加速した。これらの研究開発を加速する予算措置として、インフルエンザウイルスなどのゲノム解析に対して重点的に予算を配分するとともに、科研費・民間助成金課題 56 課題を獲得して基礎研究を加速した。さらに、農林水産省の委託プロジェクト（「新たな人獣共通感染症の発生に備えた事前リスク評価」等計 5 課題 ）、内閣府 BRIDGE 予算を獲得し、他機関とも連携した課題を強力に推進した。また、家畜防疫行政への対応のため、24 時間体制で病性鑑定を実施した。	(3) **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、重点事項を掲げて研究開発を加速するとともに、世界的に問題となっている人獣共通感染症や動物感染症の防除に向け、農林水産省の委託プロジェクト（「新たな人獣共通感染症の発生に備えた事前リスク評価」等計 5 課題）、内閣府予算の獲得に加え、科研費等の多くの外部資金を活用して課題を推進した。また、ベトナム・タイなどの海外研究機関との連携強化を進めた。さらに、動物用ワクチン開発に向けて、特に、インフルエンザウイルスや豚熱ウイルスなどのゲノム解析に重点的に予算を配分し、バイオインフォマティクスを用いた動物用ワクチン開発の研究基盤を強化した。 研究開発成果については、鳥インフルエンザや豚熱のウイルス及び疫学情報に関する科学的知見を速やかに公表し、行政と連携し生産現場への注意喚起を積極的に実施した。特に、高病原性鳥インフルエンザの診断・監視体制の強化とリスク評価に向けて、迅速・省力的検査法の開発を行うとともに、感染リスクの高い地域を示した高病原性鳥インフルエンザのリスクマップを作成したこと、アフリカ豚熱の国内侵入に備え、豚に病原性を示さず、感染の転帰を改善する安全性の高いワクチン候補株を作出したこと等をはじめ、国の防疫措置に貢献できる多数の成果を上げた。さらに、多剤耐性大腸菌に有効な抗菌剤を迅速に判別する手法や、牛呼吸器病原因菌の薬剤耐性遺伝子を迅速・簡便に検出可能なキットを製品化し、薬剤耐性対策に関するワンヘルスアプローチに貢献する成果を得た。加えて、ケモカインアジュバントを用いる新
○ワンヘルスアプローチによる人獣共通感染症の監視体制の構築 ・ 豚由来大腸菌における多剤耐性の伝達に関与する可動性遺伝因子を明らかにする。薬剤耐性リスクの高い大腸菌の迅速検査法及び豚由来大腸菌データベースを試験運用し、活用事例を作出する。 ・ 鶏由来大腸菌の全ゲノム解析により、本菌のフルオロキノロン系抗菌剤耐性機構を解明する。 ・ 豚インフルエンザについて実証試験用ワクチンの試作を進め、現地実証試験を開始する。国立感染症研究所、国立環境研究所と連携して国内侵入した高病原性鳥インフルエンザウイルス株の遺伝的特性や各種鳥類に対する病原性を明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・多剤耐性の伝達に関与する可動性遺伝因子については、豚由来病原性大腸菌 935 株のゲノム情報を解析し、既知のアプラマイシン耐性遺伝子のうち aac(3)-IV のみが豚由来病原性大腸菌の本抗菌剤耐性に関与することを確認するとともに、本耐性遺伝子の迅速検査法を開発・特許出願した。さらに、400 株の菌株情報をデータベースに新規登録し、全国 25 府県の家畜保健衛生所にて試験運用を開始した。 ・フルオロキノロン（FQ）耐性株について、健康肉用鶏由来 FQ 耐性大腸菌 25 株の全ゲノム解析により国内で流行する特徴的な遺伝子型を分類し、その薬剤感受性を調べて耐性率の高い抗菌剤を特定した。さらに、キノロン耐性決定領域の変異により FQ 耐性を獲得した特定の遺伝子型の FQ 耐性大腸菌が国内の肉用養鶏場に浸潤している可能性を示唆した。 ・豚インフルエンザ流行農場においてウイルス検出及び抗体保有状況を調査し、当該農場に最適なワクチンを試作し、その実証試験を開始した。 ・高病原性鳥インフルエンザについて、令和 5 （2023）年シーズンの家きんで分離されたウイルス株は、3 シーズン連続で検出された遺伝子型と国外の野鳥由来ウイルス遺伝子を含む新たに検出された遺伝子型の 2 種類に分類された。野鳥や環境より分離されたウイルスは、家きんで分離された 2 種類を含む 4 種類の遺伝子型に分類された。これらについて、令和 6 年 9 月 24 日にプレスリリースした。 ・令和 4（2022）年シーズンの国内分離株 5 株をマガモと鶏に接種し、マガモは鶏の約十分の一程度のウイルス量で感染が成立する一方、感染しても死亡せず、腸管よりも呼吸器からウイルスを排泄する傾向を明らかにした。 このほか、	

	・民間企業と連携して高病原性鳥インフルエンザを判定する迅速・簡便な新規遺伝子検査法を開発した。	たなワクチン接種法、動物病理組織デジタル画像データベース及びデジタルパソロジーネットワークの構築の将来の実用化を見据えた基礎的・基盤的成果も創出した。 成果の社会実装については、高病原性鳥インフルエンザの発生や継続した豚熱の発生に対して、病性鑑定ならびに疫学調査や迅速な技術情報の提供を通して政府の防疫活動を支援するとともに、鳥インフルエンザや豚熱について得られた知見を国の対策会議等に還元した。さらに、ランピースキン病の侵入に備え、病性鑑定体制を事前に構築し、令和6年11月の初発後は24時間体制で病性鑑定と疫学調査を実施し、加えて検査試薬と手順書を配布し、都道府県に技術移管も行った。アフリカ豚熱と豚熱、高病原性鳥インフルエンザの検査法は民間と連携して市販化し、国と連携して都道府県の検査法を改訂した。また、昨年度製品化した牛ヨーネ病の遺伝子検査キットのマニュアルを作成し、技術講習会等により都道府県検査機関へ技術移転を進めた。 以上のように、行政ニーズの高い診断技術や防除技術について計画を上回るインパクトの高い研究成果を得て社会実装し、かつ疾病発生時の緊急対応を最大限に実行している。特に、ランピースキン病については、国内侵入前から検出法開発を進め、病性鑑定体制を事前に構築していたことから、国・自治体との協力の下で迅速に鎮静化できたことは、家畜防疫行政に極めて高く貢献した社会実装成果である。加えて大型予算を獲得し、最新のバイオインフォマティクス技術を活用したワクチン開発にも着手するなど、複数の項目で顕著な実績や成果をあげた
○国際連携による越境性家畜感染症のまん延防止 ・ アフリカ豚熱のワクチン開発のために、候補ウイルス株（1株以上）の有効性及び安全性評価を実施する。 ・ 高病原性鳥インフルエンザ、豚熱、ヨーネ病等について、サーベイランスなどで得られた流行状況の解析や分子疫学解析を行い、より的確な衛生対策や防疫対策を提案する。 ・ アルボウイルス（10株以上）及び媒介節足動物（3地点以上で採集されたヌカカ）の遺伝子ライブラリーの拡充を継続し、それらを活用した検査法を開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・アフリカ豚熱ワクチンの候補株3株を樹立し、これらに対する有効性及び安全性評価を行って、有効性及び安全性に優れるワクチン候補株1株を特許出願した。 ・高病原性鳥インフルエンザの流行に関する農場・鶏舎レベルのリスク評価や地理情報解析を通して、本病発生に関するリスク要因を同定するとともに、地域ごとの発生リスクに基づくリスクマップを作成した。 ・豚熱ウイルスについては当初計画の200株を大幅に上回る703株の全ゲノム情報の解析を通して、流行の全国的な特徴に加え、佐賀県のイノシシへの特異的な侵入経路や流行後のウイルス変異による多様性の増大を明らかにした。 ・ヨーネ菌に感染した牛個体の国内移動履歴の分析を通して、本菌への感染は若齢期に高齢感染牛と同居することがリスクであることを示した。さらに上記内容を含む監視伝染病のサーベイランスにかかる年報（日英）を作成し、令和7年3月までに国、都道府県、関係者に配布され、防疫対策に活用された。 ・国内新規を含むアルボウイルス17株の全ゲノムを解析した。その結果、欧州で家畜の異常産の流行原因になったシュマレンベルクウイルスと類似のウイルスが遺伝子再集合により野外で出現したことを世界で初めて発見した。 ・媒介節足動物（ヌカカ）を国内3地点（与那国、奄美、北海道）から採集し、遺伝子解析を行って、遺伝子ライブラリーを拡充した。 このほか、 ・アフリカ豚熱、豚熱ウイルスの臓器片及び耳介片からの遺伝子検出に適した簡易核酸抽出法を開発した。 ・口蹄疫ウイルスの海外流行株80株（当初計画では40株）の全ゲノム解析を実施した。 ・口蹄疫ウイルスとアフリカ豚熱ウイルスに対する新規抗ウイルス薬候補を13種見出し、うち10種を特許出願した。	
○先端バイオ技術を応用した家畜感染症の診断法及びワクチンの開発・実用化による被害低減 ・ 家畜・家きん農場で繰返し発生するウイルス性疾病の原因を把握するため、ゲノム解析（牛・豚・鶏のウイルス各1種）と抗原性解析（豚・鶏のウイルス各1種）を行う。 ・ 家畜用ワクチン開発のため、有効接種量の設定（豚のウイルス1種）とウイルスの細胞感染を検知可能な分子を作出する（牛ウイルス1種）。	＜具体的研究開発成果＞ ・牛呼吸器病症候群関連ウイルス23株、豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）ウイルス52株、鶏伝染性気管支炎（IB）ウイルス41株の全ゲノム情報を取得し、PRRSウイルス2株、IBウイルス3株については抗血清を作製し抗原性解析を実施した。 ・豚流行性下痢ウイルス細胞継代株の筋肉内接種での有効接種量を設定した。また、牛ウイルス性下痢ウイルスの細胞感染を検知可能な分子を4種類作出した。	

・ 畜産における薬剤耐性菌への対策として、牛呼吸器病主要原因菌について６つの薬剤耐性遺伝子を標的としたリアルタイム PCR 法を確立し、年度内に検査キットとして製品化を行う。 ・ ３種類のミツバチの新規病原体候補細菌について国内の養蜂場における分布状況を調査するため、ハチミツから各菌種を特異的かつ定量的に検出可能なリアルタイム PCR を開発する。	・牛呼吸器病原因３菌種と薬剤耐性遺伝子（６種類）を検出するリアルタイム PCR 法を確立し、民間企業と連携してキットを上市した（令和６年８月 20 日プレスリリース）。さらに、有効な抗菌剤を農場で迅速に選択できる簡易検査法（LAMP 法）を開発した。 ・我が国におけるミツバチの新規病原体候補細菌（ペニバチルス属の３菌種）の分布状況を調査するため、3 菌種それぞれについてリアルタイム PCR による特異的な定量的検出法を開発した。 このほか、 ・馬の国際的な移動に備えた馬ウイルス性脳炎検査について、高度封じ込め施設での安全操作のマニュアルを整備して共同研究を開始した。 ・人獣共通感染症としても重要なサルモネラのワクチン開発において、様々な血清型の菌に対して防御効果が期待できる候補抗原を同定した。	ことから、年度計画を大きく上回って進捗していると判断し、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** 病原体封じ込め施設の老朽化による不具合により一部課題に影響が出ており、施設の修繕や更新計画を進めていく。
○データ駆動型疾病管理システムによる衛生管理の高度化と省力化 ・ クラウドで利用できる尾部センサの疾病検知アルゴリズムの改良を進める。ルーメンセンサの改良を進め、短鎖脂肪酸（VFA）センサ搭載スマートピルの試作・評価を行う。 ・ 生理活性物質を添加した乳房炎ワクチンの最適な組成を効率的にスクリーニングするため、牛を用いる試験の代替となる評価系を構築する。レンサ球菌性乳房炎多価ワクチンに用いる抗原の探索・作製を行う。 ・ 病理組織標本の収集とバーチャルスライド化、アノテーションを継続する。データベース検索システムの試行運用を開始し、利用マニュアル（初版）を作成する。	＜具体的研究開発成果＞ ・クラウド実装用疾病検知アルゴリズムを改良し、体表温度と加速度を検知する尾部センサによる子牛の呼吸器疾患と下痢症の検知を可能とした。 ・共振式とマイクロアレイ式の 2 種類の短鎖脂肪酸（VFA）総量センサ搭載スマートピル（ルーメンセンサ）を試作・改良して牛への投入試験を実施したところ、共振式センサでルーメン内の VFA を検知できることを確認した。 ・乳房炎ワクチン開発に向けて、牛を用いる試験の代替評価系として、牛乳腺上皮由来の培養細胞を利用して、大腸菌の上皮細胞への接着の有無を判定できる評価系を構築した。 ・減乳性のレンサ球菌性乳房炎に対するワクチン抗原候補として、ウベリスレンサ球菌無莢膜株及び減乳性レンサ球菌株２株の組み合わせが有望であることを明らかにした。また、ワクチン抗原とアジュバントとして使用するケモカインの大量生産技術を開発した。さらに、イムノクロマト法を用いた乳汁中レンサ球菌の迅速検出法を確立した。 ・病理組織デジタル画像データベースの収録数を約 2,500 枚に拡充した（令和 6 年度は約 500 枚の画像登録とアノテーションを行った）。 ・データベース検索システムについては、デジタルパソロジーネットワークを構築し、目標数（10 県）を超える 13 県が参加する試験運用を実施した。さらに、データベースと AI を活用して、牛肝臓の主要病変を精度高く識別可能な機械学習モデルを作成した。 このほか、 ・豚の呼吸器病を検知する耳標センサの実証と特許出願、牛ルーメン内細菌叢による発電に関与する新規細菌 4 種のドラフトゲノム配列を得た。 ・豚農場において肺炎スコアと有意に関連する 12 個の一塩基多型（9 遺伝子）を同定し、特許出願した。 ・排せつ物処理過程での抗菌剤等の除去に有効な処理施設の最適運転条件に関する情報を蓄積するとともに、ハロミックス多環芳香族炭化水素（ハロミックス PAHs）等の環境汚染や生体毒性を明らかにした。 ・マレック病ウイルス検出用モノクローナル抗体を作製し、免疫組織化学検査法ならびに鶏免疫細胞の病理組織学的同定技術を開発した。	

	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・令和６年 11 月の国内初のランピースキン病発生以降、病性鑑定や発生農場の現地調査に対応して、農林水産省ならびに都道府県が実施する防疫対応に協力し、さらに全国の家畜保健衛生所へ検査試薬と手順書を配布し技術移管した。 ・開発した高病原性鳥インフルエンザの迅速・簡便な新規遺伝子検査法については、民間企業と連携して製品化し、販売開始した（令和６年 10 月４日）。 ・開発したアフリカ豚熱、豚熱ウイルスの簡易核酸抽出法については、令和５年６月に上市するとともに、有効性をベトナムで実証した。 ・ヨーネ病検査キット２種を用いた新規検査体系マニュアルを公開した。本マニュアルは省令ならびに国の防疫対策要領に収載され、令和６年度から法律に則した検査法として全国普及し、精度管理を通じたフォローアップを開始した。 ・令和５（2023）年シーズンの高病原性鳥インフルエンザウイルスの性状をプレスリリースするとともに、豚熱ウイルス全ゲノム解析及び疫学解析結果を国の対策会議で報告した。 ・家畜監視伝染病のサーベイランスに係る年報（日英）を作成し、国、都道府県、関係者に配布した（令和７年２月 18 日）。	

主務大臣による評価

評定　A

＜評定に至った理由＞

研究マネジメントについては、発酵食品開発、飼料増産、アフリカ豚熱対策等の重点分野、AI・データを活用した研究開発に対して重点的な予算配分等を実施し、成果の創出を加速させている。また、研究開発力強化のため、発酵分野でのフランス国立農業・食料・環境研究所、鮮度保持技術での米国 IEEE-SA 等との国際連携を強化している。さらに、成果の実用化と普及の促進のために、SOP の作成・改訂を令和５年度の４件から９件に増加させ、民間との資金提供型共同研究による資金獲得額を令和５年度の 88 百万円から 113 百万円に増加させている。

具体的な研究成果としては、①国産濃厚飼料の自給率向上に貢献する子実トウモロコシの多収栽培技術について、種子の分離と放出機構を別にしたWプレート式の播種機により播種精度を向上させ、単収を令和５年度の 699kg/10a から 909kg/10a に大幅に向上させて目標を達成、②いもち病抵抗性で越夏性にも優れ、越夏後の収量が従来品種比 108～189％となる牧草新品種「なつひかり」を育成、③畜舎の排水処理過程における生物化学的酸素要求量（BOD）をモニタリングし、水質に応じて酸素供給量を適正化することで N_2O 発生量を４～６割削減できる BOD 監視システムを前倒しで開発、④和牛の増頭に資する優良体外受精卵培養技術として、不死化ウシ卵管上皮細胞の樹立に成功。それを用いた馴化培地により高品質体外受精卵率が 1.57 倍に増加、⑤1,564 名の食事調査から、仕事のはかどり（主観的達成度）に関与する栄養成分を解明するとともに、一日の摂取量を算定。その結果に基づいて 10 種類の弁当を設計し、摂取試験により仕事のはかどりと眠気の改善効果を確認、⑥アフリカ豚熱の国内侵入に備え、安全性と有効性を兼備するワクチン候補株を作出し特許出願等、顕著な成果を挙げている。

成果の社会実装については、①これまでに解明した乳酸菌の発酵代謝産物や免疫調節機能等の特性データ群を統合することにより、公的コレクションとして世界最大規模となる約 6,000 株、データ総点数 20 万以上の乳酸菌データベースを構築・公開、②豆乳発酵に適した菌株を選抜し特許出願するとともに、スタートアップ企業と共同で大豆発酵生成物の商品プロトタイプを作製、③高病原性鳥インフルエンザの検査時間を半減する迅速・省力的検査キット、牛呼吸器病原因細菌薬剤耐性遺伝子の迅速・簡便検出キットの市販化等、家畜防疫に大きく貢献、④トマトの食味値推定モデルを大手企業の農園の選果ラインシステムに実装し、試験運用を開始等、顕著な社会実装の進展が認められる。

以上のように、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で年度計画を上回る顕著な研究成果の創出と社会実装の進展が認められることから、A評定とする。

＜今後の課題＞

畜産や飼料作における研究成果について、生産者や民間企業と連携した社会実装を進めるとともに、食品研究と連携することにより畜産物の高付加価値化に繋げる等、研究セグメント内の分野間連携を強化し、農畜産物・食品産業のマーケット拡大とビジネス競争力向上を図ることを期待する。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ－３	農業・食品産業技術研究		
（２）	スマート生産システム		
関連する政策・施策	食料・農業・農村基本計画、農林水産研究イノベーション戦略、 みどりの食料システム戦略	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・食品産業技術研究機構法第 14 条
当該項目の重要度、困難度		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：003320

２．主要な経年データ

①モニタリング指標

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度	備考
研究資源の投入状況　エフォート	436	408.38	407.67	405.64		
予算（千円）	2,066,803	2,815,004	3,100,991	2,446,321		
民間企業、外国政府、研究機関（国際研究所、公設試等）との共同研究数	137.6	148.9	149.3	151.3		
知的財産許諾数（特許）	154.7(48)	153.2(50)	149.2(46)	142.3(40)		():農業機械化促進業務勘定(内数)
知的財産許諾数（品種）	1,715	1,948	2,247	2,397		
成果発表数（論文、著書）	249	200	156	157		
高被引用論文数	4	3	3	2		
シンポジウム・セミナー等開催数	7.2	11	44.33	27		
技術指導件数	567	671	655	623		
講師派遣件数（研修、講演等）	176	214	290	346		
マニュアル（SOP を含む。）作成数	11	23	13	31		

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）

	３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
予算額（千円）	8,678,602	9,186,771	9,218,331	9,016,606	
決算額（千円）	8,455,162	9,048,568	9,446,238	9,325,310	
経常費用（千円）	8,329,737	8,396,810	8,589,089	8,439,480	
経常利益（千円）	△155,165	△141,730	△147,692	4,114	
行政コスト（千円）	9,942,889	9,239,018	9,338,025	9,169,456	
従業人員数（人）	633.9	598.1	586.5	598.9	

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

中長期目標	中長期計画
農業・食品産業分野における Society5.0 を早期に実現し、更にその深化と浸透を図ることによって、我が国の食料自給力の向上、産業競争力の強化、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献（ひいては SDGs の達成に貢献）することが求められている。そのためには、明確な出口戦略の下で、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出が必要である。	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、各内部研究組織が担当・実施する研究（大課題）と以下の組織横断的に実施する研究（以下「NARO プロジェクト」という。）等を組み合わせたハイブリッド型研究管理を行う。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会

第５期においては、第４期の取組を整理統合し、次の４つの分野を中心として研究開発に取り組む。

これらの研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証試験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図る。

また、特にゲノム編集技術等の実用化においては、予め社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組む。

加えて、こうした基本的な方向に即して、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究を適切なマネジメントの下、着実に推進する。

（２）スマート生産システム

高齢化の進展や農業労働力の減少が進む中で、国民への食料の安定供給と食料自給力の向上が重要な課題となっている。経営規模の拡大が一部でみられるが、人手不足、個々のほ場の性質・立地条件のばらつき、市場ニーズの多様化等により、適期内の作業遂行や的確な栽培管理が困難となっており、規模拡大が収益性の向上につながらない事態も生じている。

このため、AI、データ、ロボティクス等のスマート技術や、土地利用や栽培管理の最適化技術等を核とする新たな農業生産システムを構築し、生産性の飛躍的な向上と農業者の利益の増加を図る。また、マーケットインの考え方により、生産から加工・販売に至る過程の最適化に資する生産システムを構築するとともに、地域経済の活性化にも貢献する。研究対象とする生産システムについては、高収益作物に重点を置きつつ、絞り込みを図る。具体的には以下の課題解決に取り組む。

○マーケットインによる新たな地域スマート生産システムの構築

○高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進

に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。

①　プロジェクト型研究

農研機構の総力を挙げて一体的に実施すべき研究は NARO プロジェクトとして組織横断的に推進する。NARO プロジェクトの実施に当たっては、機動的なプロジェクトの立案・推進を実現するため、具体的な実施内容を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。

②　先導的基礎研究

将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、出口を見据えた基礎研究（目的基礎研究）に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究手法の修正や研究課題の中止を適宜行う。

③　技術適用研究

農研機構の技術を全国に普及するため、地域農業研究センターにおいて技術を普及現場の条件に合わせて最適化するための技術適用研究を推進する。実施に当たっては、普及させる技術を選定し、具体的な実施計画を年度計画に記載して計画的に推進するとともに、毎年度柔軟な見直しを行う。

（２）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発

農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、以下の研究開発を行い、成果の社会実装に向けた取組を進める。（別添参照）

なお、ゲノム編集や AI 等の先端技術を用いた研究開発においては、国民の理解増進を進めるとともに、市場創出の見込み等を踏まえて実施する。

②　スマート生産システム

高齢化の進展や農業労働力の減少が進む中で、国民への食料の安定供給と食料の自給力向上が重要な課題となっている。経営規模は拡大しつつあるが、ほ場枚数の増加や作型（品種や作期）の多様化に伴い適期内の作業遂行や的確な栽培管理が困難となっており、規模拡大が収益性の向上につながらない事態も生じている。このため、以下の研究課題により、AI、データ、ロボティックスなどのスマート技術の開発や、作付最適化技術等を核とする地域ごとの新たな生産システムの構築に取り組み、生産性の飛躍的な向上と農業者の利益の増加を図る。また、マーケットインの考え方により、生産・加工・販売に関する経営間連携による新たな生産システムを構築し、地域経済の活性化にも貢献する。

４）スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）

５）スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北地域）

６）都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）

７）中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（近畿・中国・四国地域）

８）農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）

９）高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進

【別添】社会課題の解決とイノベーションのための研究開発の重点化方針

農研機構では、「食料の自給力向上と安全保障」、「産業競争力の強化と輸出拡大」、「生産性と環境保全の両立」を我が国の農業・食品産業が目指すべき姿と考え、それを達成するため、農研機構内の先端的研究基盤、各研究開発分野の連携を強化し、令和７年度末までに以下の研究開発を行い、関係組織との連携を通じて成果を実用化する。

なお、研究開発の推進に際しては、これまでに実施した実証実験の結果を踏まえて、研究開発の方向性を検証し、機動的に見直しつつ実施するとともに、安全な食料の安定供給の基盤となるレギュラトリーサイエンスの着実な実施を図ることとする。また、特にゲノム編集技術等の実用化においてはあらかじめ社会受容性の確保とビジネスとして成り立つ市場創出の見込み等を把握・分析した上で取り組むものとする。

2　スマート生産システム

（4）スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）

多くの品目で高い生産シェアを持つ我が国最大の食料生産地帯である北海道において、大規模化と省力安定生産による農家所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- 畑作物経営の所得向上に向け、小麦、豆類、ばれいしょ、てんさい栽培の規模拡大と省力化、農薬・肥料の削減、単収増加と品質向上、新規作物導入等を可能とするデータ駆動型の大規模精密栽培管理システムを構築する。
- 飼料生産や飼養管理の労働時間削減と高収益酪農の実現（所得 10%向上）に向け、搾乳牛 100 頭超規模の酪農経営におけるスマート生産・飼養管理システムを構築する。
- 露地野菜生産の省力化と単収増加による収益力向上、輸出拡大に向け、省力機械化技術・品種の開発を行う。

（5）スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北地域）

農地集積による農業経営の大規模化が進んでいる東北地域において、地域条件に適合した輪作体系の構築による農家所得の向上、原発被災地の営農再開による復興の本格化に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- 水稲単作経営から複合経営への転換による高収益化に向けて、ロボット、AI、ICT を活用したほ場管理技術の開発、乾田直播の利点を活かした子実用トウモロコシ等の低コスト・安定多収輪作技術の開発により、収益 10%向上を可能とする輪作システムを構築する。
- 加工業務用野菜の国産比率向上を図るため、収穫期間の拡大が可能なタマネギの新作型開発を行い、AI、ICT の活用により他地域と連携して加工業務用タマネギの長期継続出荷を目指す体系を構築する。また、輸出拡大や収益性の向上に向け、輸出などに適した輸送適性が高い四季成り性イチゴ、高品質で付加価値が高いハクサイ等の品種を育成する。
- 原発被災地の復興を加速するため、主要な農作物について、地域のセシウム移行リスクに応じた基準値超過 0%を実現する精密放射性物質移行制御技術を開発する。また、経営体の収益力向上を実現する畑作物などの省力生産技術を開発する。
- 飼料作物や大豆など畑作物生産にかかる労働時間の削減と、大幅な単収増加に向け、緩傾斜地における合筆ほ場のデジタル土壌管理技術、スマート技術を活用した超省力生産システムを構築する。

（6）都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）

大消費地に近接し、消費者・実需者からの高品質な農産物の定時・定量・定品質供給への期待が高い関東・東海地域、湿潤な気象・重粘土壌地帯である北陸地域において、スマート生産・流通システムの構築や農産物の輸出拡大による所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

- 結球野菜等の大規模露地野菜経営の規模拡大に向け、生育予測モデルに基づいて収穫量を予測する栽培システムを開発するとともに、機械化一貫体系による省力野菜生産、減肥・低農薬による低投入栽培、無農薬・無化学肥料栽培システムを構築する。
- 実需者のニーズに対応した国産畑作物の安定供給による食料自給力の向上と、畑作物の輪作による土地利用の高度化に向け、スマート技術を活用した水田転換畑における長期畑輪作体系の効率化・最適化技術を確立し、大豆単収 20%（低収地帯で 30%）、小麦単収 10%の増加を可能とする栽培体系を構築する。

・ 北陸地域の農産物輸出拡大に向け、大規模な法人経営における湿潤な気象・重粘土壌に適合した排水対策、作付最適化による作業期間拡大、収穫・運搬・調製過程の省力化により、麦類・大豆等の生産性を向上させ、低コスト輪作体系を構築する。

（７）中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（近畿・中国・四国地域）

中山間地域等の複雑な立地条件や多様な気候条件の下で分散立地し、大規模化が困難な近畿・中国・四国地域において、地域資源を活用した地域ブランドの創出や、多角化営農システムの開発による地域の農家所得向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 地域資源の活用による農家所得向上を図るため、麦類や大豆などの新品種や農作業支援システムなどの ICT を活用した新たな生産技術による単収増加、生物多様性等の生物資源を活用した地域農産物の高付加価値化等を組み込んだ新たな地産地消ビジネスモデルを提案する。
・ 近郊消費地や実需者が求める園芸作物の安定供給と、作業時間削減や所得向上に向けた高収益地域営農を実現するため、中小規模経営体間でのデータ連携による園芸作物の栽培管理の最適化や、品質の安定化・均一化を可能とし、高収益と環境保全を両立する野菜安定供給システムを構築する。
・ 地形が複雑に入り組んだ日本海側中山間地域の傾斜地畜産における労働力不足の解消や地域の所得向上、粗飼料自給率向上と和牛肉の輸出拡大に向け、リモートセンシングを用いた放牧地の草生管理技術や放牧管理技術の開発を行い、肥育素牛生産原価の縮減を可能とする周年放牧による地域内一貫生産システムを構築する。

（８）農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）

温暖多雨な気候により様々な農産物の生産に適するとともに、アジア諸国への輸出拡大に有利な立地条件にある九州・沖縄地域において、気象リスク低減と農地フル活用による生産性の向上や、輸出拡大による所得の向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 和牛肉の輸出拡大に向け、分娩間隔の短縮と肥育出荷月齢の早期化により、高品質和牛肉の生産コスト削減を可能とする繁殖・育成・肥育シームレス管理システムを構築する。
・ 畑作物・野菜の安定生産や輸出拡大の実現のため、かんしょの病害虫抵抗性品種、イチゴ、アスパラガス等の供給期間の拡大を可能とする系統・品種、サトウキビ黒穂病抵抗性系統を育成する。また、かんしょの基腐病の被害を抑制する生産管理技術及び畑輪作システムを開発するとともに、イチゴ生産等における施設環境の精密管理技術を開発する。
・ 暖地の特性を活かした水田輪作の生産性向上と所得増加に向け、麦類、大豆に加えて子実用トウモロコシを導入して農地をフル活用する作付最適化と気象リスクの低減により、200%の土地利用率を可能とする高収益輪作営農システムを構築する。

（９）高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進

優れた農機の普及、データ交換技術の国際標準化による我が国発の農機の国際優位性の確保、生産性と環境保全の両立、農作業の安全性確保等に対応するため、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組む。

・ 労働時間の大幅削減に向け、トラクター・作業機間でのデータ交換技術の開発と仕様の策定を行い、国際標準化を推進する。また、知能化農機及び農作業システムの開発、データ駆動型施設園芸における作業管理システムの開発等を行う。
・ 労働力不足等に対応するため、小型電動ロボットと人との協働による農作業技術の開発、耐天候性の高い革新的作業機構と収穫・出荷・調製工程を最適化するスマート化技術の開発等を行う。

	・ 既存の農機に加えスマート農機においても重大事故リスクを大幅に低減するため、事故の未然防止のための評価・啓発手法の開発、Safety2.0（協調安全）に基づく人や環境の状態に応じて柔軟に動作するスマート農機安全システムの開発等を行う。

評価軸・評価の視点及び評価指標等	令和６年度に係る年度計画、主な業務実績等及び自己評価		
	年度計画	主な業務実績等	自己評価
○ニーズに即した研究成果の創出と社会実装の進展に向け、適切な課題の立案・改善、進行管理が行われているか。 ＜評価指標＞ ・課題設定において、中長期計画への寄与や最終ユーザーのニーズ、法人が実施する必要性や将来展開への貢献が考慮されているか。 ・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋 ・課題の進行管理や社会実装の推進において把握した問題点に対する改善や見直し措置、重点化、資源の再配分状況 ○卓越した研究成果の創出に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果と、その研究成果の創出に寄与した取組 ○研究成果の社会実装の進展に寄与する取組が行われているか。 ＜評価指標＞ ・具体的な研究開発成果の移転先（見込含む。）	（１）先導的・統合的な研究開発 農業・食品産業における Society5.0 を早期に実現しその深化と浸透を図り、我が国の食料の自給力向上、産業競争力の強化と輸出拡大、生産性の向上と環境保全の両立及び持続的な農業の実現に貢献するため、組織を単位として実施する研究（大課題）と組織横断的に実施する研究（NARO プロ）等を組み合わせて構築したハイブリッド型研究の管理体制を効果的に運営する。これにより、明確な出口戦略の下、基礎から実用化までのそれぞれのステージで切れ目なく、社会に広く利用される優れた研究開発成果を創出し、グローバルな産業界・社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出に取り組む。具体的には以下のとおり。 ① プロジェクト型研究 農研機構が創出したインパクトのある研究成果を、組織横断的に短期間で実用化し、社会実装に結びつけるため、スマート農業研究で実証された技術をパッケージにして社会実装するスマート農業ビジネスモデル、穀類の飛躍的な生産性向上を達成するための 先導的品種育成と栽培技術、高機能バイオ炭の活用によるゼロエミッション農業、環境保全と生産性の両立により大幅な拡大を目指す有機農業、オミクスやマイクロバイオーム等の生体情報の収集、解析、活用を進めるバイオ情報基盤プラットフォームの構築と実用化を推進する。 ② 先導的基礎研究 将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出と若手人材育成を行う NARO イノベーション創造プログラム等により、社会実装の姿を意識した基礎研究に取り組む。実施に当たっては、産業界・社会に大きなインパクトを与える可能性のある野心的な課題を選定し、ステージゲート方式により研究課題の継続又は中止を判断するとともに、研究手法の修正や予算等の見直しを適宜行う。また、研究期間の終了した課題は、プレスリリースや外部資	＜課題立案・進行管理について＞ 令和 6 年度の重点分野として、各地域の水田輪作などにおける省力・省資材化・高付加価値化による高収益化、食料自給率向上・食料安全保障強化、輸出拡大などに直結する重要研究課題をセグメントⅡ内外の連携により重点的に推進した。特に NARO 方式乾田直播について、これまで普及していなかった地域への横展開を強化するとともに、NARO プロジェクトで開発した極多収大豆品種の能力を最大限発揮させる栽培技術の開発を地域横断的な取り組みで強化した。スマート農業の普及加速に向けて、AI、ロボティクス等先端技術を活用したデータ駆動型農業を推進した。中山間地域の農業では、荒廃農地再生のためのスマート放牧技術の開発と普及を加速した。 ＜具体的研究開発成果＞ ・AI 自動選別ポテトハーベスタは農業ロボティクス研究センター（以下「ロボ研」という。）と連携して実用速度 1km/h の夾雑物除去率を令和 5 年度の 2 割から 8 割に大幅に高め、目標 6 割を超えて達成するとともに誤検知率も速度 1 ㎞/h で目標 1%未満を達成し、実用化に向けて大きく前進した。おいしさ評価の高い牛乳に改善するための香気成分を明らかにする手法を開発して特許出願した。飼料費高騰に対応して経営全体で飼料費が最小となるプログラムを公開し、農業技術 10 ニュースに選定された。ジャガイモシロシストセンチュウ（*Globodera pallida*：以下「Gp」という。）緊急防除では、現行品種より多収の抵抗性品種「北海 114 号」を品種登録出願した。 ・トウモロコシ、大豆で大幅な化学肥料削減と多収の両立を東北現地ほ場で実証した。JA 全農との包括連携による JA 古川管内での子実トウモロコシの 100ha 規模の実証で、問題となっていた帰化アサガオの除草対策について、東北研の提案・指導等に沿った栽培により令和 6 年度収量が 687kg（令和 5 年度比 2 割増収）となり、JA 古川より感謝状を授与された。中山間緩傾斜ほ場の合筆でできる窪地の排水に効果的なの明渠施工により大豆の湿害が回避されて 22%増収することを示した。放射性セシウムの畑作物への移行阻害に必要なカリウム含量を示すアプリを開発し、行政および原発事故災害地域の営農支援に大きく貢献した。 ・耕うん作業をしながら砕土率を推定するセンシング技術（ロボ研と連携）の実装に向けて、位置情報に基づく砕土率のマッピングシステムを開発した。緑肥の窒素肥効推定技術と減肥可能量マップを前倒し開発した。九州沖縄農業研究センター（以下「九沖研」という。）と中日本農業研究センターが連携し、AI によるカンショの傷検知による腐敗リスク低減技術を開発・実証した。 ・ブドウ根頭がんしゅ病、トマトかいよう病の両方を防除できる新菌株を世界で初めて発見し、新菌株がそれぞれの病害の発病を 80～100%抑制することを示した。有機水稲栽培に貢献する雑草防除技術としてアイガモロボが農業技術 10 大ニュースに選出され、雑草発生の 8 割抑制・2 割増収を実証するとともに、難防除雑草の塊茎処理機を開発しオモダカで 58%など高い防除効果を示した。	**＜評定と根拠＞** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、各地域の水田輪作などにおける省力・省資材化・高付加価値化による高収益化、食料自給率向上・食料安全保障強化、輸出拡大などに直結する重要研究課題をセグメント内外の連携により重点的に推進した 研究開発成果については、特に①サツマイモ基腐病とジャガイモシロシストセンチュウ（以下「Gp」という。）の対策技術による大幅な発生抑制、②AI 自動選別ポテトハーベスタの大幅な精度向上、③水田輪作の化学肥料削減と多収の両立および NARO 方式乾田直播、子実トウモロコシの普及面積の拡大、⑤放射線リスク評価技術のアプリのパッケージツールの構築による原発事故災害地域の営農支援への貢献、⑥砕土率リアルタイムセンシング技術のマップ化技術の開発、⑦有機イチゴ栽培技術の実装・面積拡大、⑧スマート放牧技術の普及面積の拡大、⑨緑肥の窒素肥効推定技術と減肥可能量マップの開発の前倒し達成、⑩両正条田植機と直交除草技術の実証と 2024 年農業技術 10 大ニュースの選定など顕著な成果をあげた。 成果の社会実装については、東北地域における子実トウモロコシの普及面積は 620ha（令和 5 年度から 60ha 増）へ拡大した。放牧技術は令和 6 年度 104ha（令和 5 年度比 3.8 倍）と急速に拡大し

と、その社会実装に寄与した取組	金の獲得などを通じて成果の社会実装につながるようフォローアップを行う。 ③ 技術適用研究 農研機構の技術を普及現場の条件に合わせて最適化し全国に普及するため、地域農研において以下の技術適用研究に取り組む。 スマート農業技術の適用として、ばれいしょの省力化・効率的収穫技術の確立を図る。デジタルツールを活用した栽培管理支援の導入により、NARO 方式乾直子実トウモロコシ、大豆等の生産拡大を図るために技術適用研究を推進する。 NARO 方式乾直については、日本海側地域への展開、タマネギの直播栽培技術については生産現場導入に取り組む。 地域・分野固有の技術適用として、ジャガイモシストセンチュウ類の診断・防除・栽培体系を確立する。サツマイモ基腐病被害抑制技術を九州全域へ普及するために技術適用研究を推進する。カンキツの高品質生産のためシールディング・マルチ技術を九州も含めた西日本地域へ普及拡大するために技術適用研究を推進する。また、新たに水稲再生二期作多収技術の広域導入について取り組む。 （２）社会課題の解決とイノベーションのための研究開発 農業・食品産業における Society5.0 の深化と浸透により、目指すべき姿を実現するため、①アグリ・フードビジネス、②スマート生産システム、③アグリバイオシステム、④ロバスト農業システムに関する研究開発を行い、成果を社会に実装する。詳細は別添に記述する。 ゲノム編集等のフードテックに対する国民の理解増進のため、ウェブサイト等を活用した情報発信を更に充実させつつ、これまでの成果を活用して消費者・学生等との双方向コミュニケーションを実践する。 また、スマート技術等の新技術について、農研機構を中心とした産学官の連携を強化して開発を進めるため、新技術を活用する産業界に向けた情報発信やコミュニケーションを促進する。	・サツマイモ基腐病抵抗性品種は焼酎原料用の「九州 203 号」を強い現場ニーズにより前倒しで育成するなど 3 品種を出願した。このうち赤紫肉色としては世界初の実用品種「さくらほのか」は天然色素として海外市場の開拓も期待される。世界初の難穂発芽性、難脱粒性ソバ 3 系統(うち 2 系統は世界初の低アミロース品種)を 1～数年前倒しで育成。 ・両正条田植機と直交除草技術の実証は、NARO プロジェクト（以下「NARO プロ」という。）［NARO プロ 7：有機農業の大幅な拡大に資する環境保全と生産性の両立（有機農業）］と連携し、除草率 90%以上、現地慣行の有機栽培と同等以上の収量を得た。農林水産省や規制所管省庁、農機メーカー、団体等との連携により、ロボット農機によるほ場間移動の制度改革協議会を設立し対応を推進した。国内企業・団体と連携し、農業用アシストスーツの重量の限界値の指針の掲載を ISO13482 に提案し採択された。 ＜成果の社会実装に寄与する取組＞ Gp 緊急防除は新規捕獲作物の導入などにより 1,100ha（令和 5 年度より 300ha 増)の栽培再開に貢献した。東北地域における子実トウモロコシの普及面積は 620ha（令和 5 年度から 60ha 増、本州以南の約 6 割)へ拡大した。NARO 方式乾田直播は地域版 SOP を充実させることによって北陸地域での NARO 方式乾田直播を 158ha と目標 100ha を 2 年前倒しで達成するなど、全国の普及面積が令和 6 年度 8,780ha まで拡大（令和 5 年度から 1,910ha 拡大)した。「にじのきらめき」の普及面積 10,000ha を 2 年前倒しで達成した。有機イチゴ栽培は実証法人で目標収量 3t/10a を超えて約 6a から 25a に拡大した。スマート放牧技術は普及活動により令和 6 年度 104ha（令和 5 年度比 3.8 倍)と急速に拡大した。サツマイモ基腐病防除は抵抗性品種「みちしずく」が県普及組織と連携し 1,000ha に普及し、種イモ蒸熱処理は県との連携によりカンショ栽培面積 1 万 ha の 6 割を超える 6,400ha の令和 7 年産向け種イモが蒸熱処理され、被害の抑制と収量の回復に貢献した。ディスク式高速一工程播種法は 10 月にアタッチメントが全国販売され約 100ha に普及するとともに極多収大豆品種「そらみのり」は令和 5 年度比 18 倍の 450ha に普及し、大豆の安定生産へ貢献した。	た。NARO 方式乾田直播は地域版 SOP を充実させることによって全国の普及面積が令和 6 年度 8,780ha まで拡大（令和 5 年度から 1,910ha 拡大）した。 以上により、年度計画を上回る成果が得られたことに加え、地域の農業生産性の向上、行政及び産業界への貢献についても極めて大きいと判断されることから自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞**
＜年度計画＞【別添】		＜大課題ごとの主な業務実績等＞ ＜課題立案・進行管理について＞	＜大課題ごとの自己評価＞ **(4)**

(4) スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北海道地域）	・わが国の食料基地である北海道の大規模畑作、酪農、野菜水田作複合経営において、省力化・資材削減を図り、所得を各々10%向上させることで、食料自給率・輸出向上、産業競争力強化と環境保全を両立するスマート生産技術体系の構築に取り組んだ。 ・重点研究分野として、1)農業・産業界との連携強化と地方創生への貢献を目指す「北海道スマートフードチェーンプロジェクト（以下「北海道 SFC」という。）」の推進、2)スマート農業技術の開発改良、3) AI 研究成果の実用化、を設定し、外部資金（令和 6 年度実績 219 百万円）による予算強化とエフォート集中を図った。 ・北海道 SFC では、事業開発部と連携して実需・生産現場のニーズ把握、スペック設定を行い、畑作分野ではテンサイ収量予測精度の向上、バレイショ収穫作業の省力化を、酪農分野では、国産低コスト飼料生産、AI を活用した低コスト飼養管理技術、科学的な牛乳の美味しさ解明等を推進した。 ・農研機構内連携について、種バレイショ生産ほ場における異常株の自動判定システムの開発では、農業情報研究センター（以下「農情研」という。）、種苗管理センター、民間企業との連携で精度向上を図り、令和 6 年度原原種ほ場での試験導入、令和 8 年度農家ほ場での実用化への道筋をつけた。NARO プロジェクト［NARO プロ 5：バイオ炭施用の普及によるゼロエミッション農業の実現（以下「ゼロエミッション」という。）］に参画し、バイオ炭施用による土壌炭素貯留効果と温室効果ガス削減を実証するとともに、NARO プロジェクト［NARO プロ 4 ：先導的品種育成とスマート栽培技術による飛躍的な生産性向上（以下「スマート作物育種」という。）］では実需ニーズに対応した国産コムギ品種開発を進めた。 ・技術適用研究では、ジャガイモシロシストセンチュウの効率的な防除体系を構築、国や北海道の行政機関、北海道立総合研究機構、民間企業と連携して、緊急防除事業に実装し、バレイショの安定生産に貢献した。また、「ばれいしょ収穫作業の省力化・効率化技術の現地実証と実装」では、AI ポテトハーベスタ開発、改良防除畝技術、バレイショ打撲軽減のための地温予測技術の開発と実装に取り組んだ。 ・先導的研究では NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）を活用し、科研費予算 18.1 百万円を獲得、シーズ醸成を図るとともに、査読論文 37 件の成果が創出された。 ・国際協力では、畑作物のセンシング手法や AI の生産への導入について、海外機関（オランダワーヘニンゲン大、QUAD 等）との連携を図り、相互訪問によるセミナー・情報交換をしつつ技術の高度化、実用化を推進した。テンサイの育種については、種子販売など品種の実用化に国際機関との連携が欠かせないことから、3 カ国の海外企業との共同研究による育成を推進した。	**評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、実需ニーズに基づき重点研究分野を設定し、予算とエフォートの集中を図った。成果の社会実装を目指す課題は外部資金を、シーズ醸成には科研費や NARO イノベーション創造プログラム（以下「N.I.P.」という。）予算等を活用するとともに、実用化手前の課題には、大課題推進費を充てるなど、弾力的な予算管理を行った。 研究開発成果については、畑作では、要望の高いバレイショ生産の省力化に重点を置き、バレイショ収量予測情報等を提供するシステムを開発、生産者に試用版を開示した。バレイショ収穫の省力化技術「改良防除畦」の輪作体系全体に及ぼす効果を、労働時間 1.7%減、貢献利益 2.2%増と試算した。AI 種バレイショ異常株検出試作機を改良して原原種生産現場に試験導入、精度や作業性の改良方向を明らかにし、対応品種を 3 品種に拡大（作付面積カバー率 9 %→32%）した。AI 自動選別ポテトハーベスタでは、作業機速度 1km/h で土塊・石礫の除去率 8 割以上、誤選別率 1%以下と目標を前倒しでクリアした。現行品種より多収性の Gp 抵抗性バレイショ「北海 114 号」を品種登録出願し、行政と連携した捕獲作物の現地緊急防除への導入等により、Gp 発生歴のあるほ場の 9 割以上（約 1,100ha、前年度より約 300ha 増）でバレイショ栽培再開に貢献した。酪農では、高栄養自給飼料導入により、経営全体でタンパク質ベース自給率 50%、所得増 16%モデルを開発、最適な乾乳期間への短縮による所得 8%向上効果と合わせて 24%の所得向上の経営モデルを示した。牛乳の官能評価と関連す
○データ駆動型ロボット生産システムによる原料畑作物精密管理の実現 ・ 生育モデルとセンシングを統合したばれいしょ生産支援システムの実装に向け、データマップ表示・閲覧システムを開発する。また、生育モデルが有望と推定した多収化・高品質化技術を試験ほ場レベルで検証し、構築した生産技術について技術評価フローチャートを用いて評価する。	＜具体的研究開発成果＞ ・生育モデルとセンシングの統合モデルを開発し、統合モデルの精度向上（RMSPE が単独 58%⇒統合 12%）を実証、収量予測や枯凋日等の情報を生産者に示すデータマップ表示・閲覧システムの試用版を民間企業と共同で作成した。 ・生育モデルが有望と推定したバレイショの作期移動（作業競合が小さい 5 月第 4 半旬に遅植え）の収量が、適期植えと同等か上回る（適期比 98%～113%）ことを試験ほ場レベルで実証した。ダイズ多収化が期待できる狭畦栽培（条間 30 ㎝）は標準比最大で+50～60%多収となることを実証、株間 12 ㎝栽植で特に多収となることを明らかにした。 ・開発技術の評価・普及のツールとして有効な「技術プロファイル表」を策定した。バレイショの	

・ データ活用により畑作物栽培リスクを回避するため、メッシュ気象情報やアブラムシの飛来情報などから病虫害発生リスクを検出する手法を開発する。また、種ばれいしょ病害診断において、改良した AI 異常株検出システムを設置したほ場管理車両をばれいしょ原原種生産現場へ導入し、検出精度や作業効率を検証する。 ・ 実需が求める新規形質を有する原料畑作物品種開発のため、ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性で多収のばれいしょ系統「北海 114 号」の品種登録出願手続を行う。また、でんぷん老化耐性小麦品種の一般栽培と採種栽培を開始する。	改良防除畦を例に、輪作導入効果を試算し、30ha のモデル経営（小規模）で労働時間 1.7%減、貢献利益 2.2%増と評価できた。 ・メッシュ気象情報を活用したテンサイ収量予測プログラムを職務作成プログラムとして登録、Web アプリ化後、実需の試用に供し高評価を得た。病害に関するオープンデータを取り込むことで、病害多発年の予測精度を誤差 16%から 5 %に向上した。 ・アブラムシ媒介ウイルス病発生リスク評価では、従来法と同等以上の検出感度で、省力的な検定方法を開発し、特許出願した。 ・AI 異常株検出システムについては、ほ場におけるバレイショ異常株の検出精度を実用レベル（識別率 95%以上）まで向上させ、原原種生産現場（種苗管理センター十勝農場）にシステムを試験導入し、精度や作業性の検証データを蓄積した。トヨシロに加え、コナヒメ、キタアカリモデルを完成させ、作付面積カバー率 9 %→32%を予定通りに達成した。ほ場管理車両については、日除けの形状をフード型に改良し、約 50%の小型化を実現するとともに、生産現場で使われる車両をベースにした試作機を開発するなど社会実装プロセスを前倒しで進めた。 ・実需の要望の高い Gp 抵抗性やや強で多収（上いも収量・標準比 144%、でん粉収量・同 115%）のでん粉原料用バレイショ有望系統「北海 114 号」の試験データを取りまとめ、北海道優良品種に認定され、品種登録出願した（予定）。 ・でんぷん老化耐性小麦は、普及予定地域における現地試験を実施し、栽培特性上の問題は無いことを確認し、種子生産を開始して予定の数量を確保した。さらに、パスタ用小麦は、有望系統の中から耐倒伏性に優れる「芽系 21001」を選抜し、品種登録出願した【令和 7 年 5 月予定】。 ・上記に加え、技術適用研究では、AI 自動選別ポテトハーベスタはロボ研と連携して車速 1km/h で土石除去率 8 割以上と前年度の 2 割から大幅に改善し目標 6 割を超えた。Gp 緊急防除は、非専門家でも実施可能な Gp 検出・密度推定技術の SOP 公開や、抵抗性品種「フリア」を前年度の 2 倍となる 298ha に普及させる等の取組により、300ha で新たに栽培再開した。	る複数の香気成分を見いだし、牛乳の改善すべき風味成分の特定と方向性を可視化する技術を特許出願した。野菜水田作では、カボチャ栽培へ高精度肥料・農薬散布を可能とするドローン制御技術（国際標準規格 ISOBUS 対応）をメーカーと連携して開発、収穫作業の省力化が可能な短節間カボチャ新品種を登録出願した。スイートコーン後作小麦では茎葉残渣鋤き込みにより、窒素成分 2 割減肥でも、収量・品質（たんぱく質含量）が低下しないことを実証、後作小麦の生産費削減効果は 11～16%と試算した。 成果の社会実装については、開発技術の知財化を進め、実需ニーズの高い畑作・飼料作物等 7 件の品種登録出願、さらに、10 件の特許出願を行った。標準作業手順書（SOP）を 6 件公開し、これまでに作成した SOP も活用してシンポジウムや現地研究会を 6 件開催し、技術普及と交流に努めた。また、スマ農産地形成の成果を紹介する現地見学会を開催し、スマート技術の普及を進めた。育成品種では、ダブルローナタネ「ペノカのしずく」やフェストロリウム「ノースフェスト」は計画以上の普及面積を達成している。以上の成果は事業開発部と連携した北海道スマートフードチェーンプロジェクト（北海道 SFC）を活用し、生産者組織・食品メーカー等へも普及を進めた。さらに、最も低コストな飼料メニュー設計案と自給飼料作付け案を計算可能な「飼料設計支援プログラム」はプレスリリース以降約 50 件の利用申請があり、2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。 以上のように、大規模畑作・酪農・野菜水田作の省力化技術や品種開発で目標を大きく上回るスペックを達成し、行政と連携した Gp 緊急防除の取り組みが大きく前進、さらに成果の社会実装が計
○データ駆動型スマート生産・飼養管理システムによる高収益酪農の実現 ・ 飼料自給率向上のため、高栄養牧草品種開発を進め、晩生高水溶性炭水化物高含有オーチャードグラスの品種登録出願を行う。 ・ 環境調和型飼料生産利用技術開発のため、腐熟促進に有効な通気を行うための動力源を必要としない高品質堆肥調製技術を開発するとともに、自給タンパク質飼料の高度利用によりタンパク質ベース自給率を経営全体で 50%（現状 35%）に向上する技術を開発する。 ・ スマート牛群管理技術の構築については、乾乳期間短縮技術等の AI 活用牛群管理技術の所得向上効果を経営モデルにより提示する。牛乳のバリューチェーン構築については、官能評価と生乳の理化学的性状との関係を解明して、官能評価結果を裏付ける微量成分を明らかにし、風味改善方法を提示する。	＜具体的研究開発成果＞ ・晩生高水溶性炭水化物高含有オーチャードグラスの品種登録出願に加えて、新型牧草ノースフェストの市販開始に合わせて SOP を作成した。 ・腐熟促進に有効な通気を行うための動力源を必要としない高品質堆肥調製技術を開発し、論文および研究成果情報として公表した。さらに、携帯端末から堆肥温度を確認できるシステムを構築した。また、タンパク質ベース自給率を経営全体で 50%に向上する技術開発を目標通り達成した。加えて、タンパク質自給率向上による所得 16%増の試算を得たうえ、飼料高度利用のために最も低コストな飼料メニュー設計案と自給飼料作付け案を計算可能なプログラムを公開し、公開後数ヶ月で 50 件の利用申請を通じて社会実装を進めた（2024 年農業技術 10 大ニュースに選定）。 ・乾乳期間短縮技術の所得向上効果を目標の 5 %を上回る 7.5%として提示できた。さらに、牛群管理における発情検知は精度目標である 80%を達成した。牛乳の官能評価と関連する複数の香気成分を見いだし、官能評価項目と複数の香気成分とで最適な組み合わせを探索する統計手法を開発した。これを発展させ、牛乳の改善すべき風味成分の特定と方向性を可視化した製品地図を作成し、令和 7 年度に特許出願を予定している	
○露地野菜の省力機械化技術による複合経営の収益向上	＜具体的研究開発成果＞ ・ドローンメーカーと技術情報開示のための秘密保持契約を締結したうえで、CAN 通信（国際標	

・ 水田作経営へのカボチャ等導入による所得向上のため、農業機械の標準通信規格を活用し、農業用ドローンの飛行制御に独立した高度散布制御技術を構築する。 ・ 画像認識技術を活用した省力型加工用野菜品種の開発のため、収穫の省力化に資するカボチャの短節間性を形態的特徴により早期に診断する技術を開発する。 ・ スイートコーンと稲・麦・大豆の省力輪作体系を確立するため、スイートコーンの輪作導入による後作小麦での減肥効果を明らかにする。	準規格 ISOBUS 対応）による内部制御、コントローラ側の施肥指令信号による散布装置の制御等の技術を開発した。ドローンに RTK-GNSS を搭載し、高精度な散布位置情報の送信等を可能にした。 ・幼苗の第３本葉の幼芽長を計測することでカボチャの短節間系統を選抜する方法を確立し、特許出願を行った。また、露地抑制栽培作型向けカボチャ新品種「栗のめぐみ２号」の品種登録出願を行った。 ・スイートコーン茎葉残渣鋤き込みにより、窒素成分を 2 割削減した施肥条件でも、後作小麦の収量、品質（たんぱく質含量）が低下しないことを明らかにした。また、スイートコーンの輪作導入により、後作小麦の生産費削減効果は 11～16%との試算結果を示した。減肥の有無で収益を比較すると、減肥をしない場合の方が増収効果により利益が大きかった。 上記に加え、 ・スイートコーン収穫適期予測技術について、プレスリリースを行い、実需との有償技術相談 1 件（R７年度２件予定）に結び付けた。 ・乾田直播栽培体系標準作業手順書-北海道版-を改訂し、公開に至った。	画を著しく上回るなど、年度計画を超えて進捗したため、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** 実需ニーズの高い AI 自動選別ポテトハーベスタと AI 種バレイショ異常株検出システムについては、当初計画通り、第 6 期での実装を目指して開発を継続する。現在共同研究を実施している農機メーカーより、それぞれ、令和９年度市販化、令和８年度実用化を目標とする。 ジャガイモシロシストセンチュウ緊急防除については、政府目標である令和７年度末の検出ほ場数ゼロの達成に向け、次年度も行政や JA と連携し、SOP を活用した技術提供や助言等を継続する。
以上に加え、ばれいしょ収穫作業省力化技術「改良防除畦」、フェストロリウム品種「ノースフェスト」を含む高栄養収量牧草新品種とイアコーン等のトウモロコシ子実飼料生産・利用技術について、SOP 等を活用し、農業団体、行政機関、民間企業等と密接に連携して社会実装を加速する。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・AI 異常株検出支援技術については、AI 検出システムの実証を種苗管理センター、農情研、民間企業と共同で進めた。また、抜き取り支援にむけ、JA と共同で車両とパーツを試作した。 ・ロボットトラクターを活用したセンシングや収量予測モデルに関する成果については、特許性のない成果は論文化を進めるとともに、民間企業との共同研究において、センシングで補正する収量予測モデルの検討を現地ほ場で実施し、補正の有効性を実証した。 ・バレイショ品種開発では、品種化予定系統について導入見込み JA と普及に向けた現地栽培試験を行い、栽培上の注意点等を検討した。コムギの品種開発では、品質試験データおよびほ場での成績をもとに品種候補系統「芽系 21001」を選抜した。また、一般栽培に向けて採種栽培、集荷方法の協議をホクレンおよび栽培予定の JA と実施した。 ・ダブルローナタネ「ペノカのしずく」の SOP を公開し、関係機関と協力した結果、普及面積は 775ha（推定）となった。 ・北海道の放牧と追播に適した新型牧草フェストロリウム「ノースフェスト」については、令和６年４月に種苗会社が販売を開始し、プレスリリースを行うとともに SOP を作成して普及の後押しをした。 ・高栄養牧草品種「えさじまん」、自給濃厚飼料のイアコーンサイレージの生産・利用技術について、SOP 等を活用しつつスマ農産地形成実証の成果と合わせ、現地見学会を開催し、農業団体、行政機関、民間企業等と密接に連携して社会実装に取り組んだ。 ・低コスト乳牛行動モニタリングシステムについて、パートナー企業候補を 1 社にしぼり、共同研究を前提とした有償技術相談の契約を締結した。 ・牛乳の特徴提示については乳業メーカーとの既存共同研究契約を延長（増額）した。また、さらにもう１社と別テーマで共同研究を前提とした有償技術相談契約を締結した。 ・TMR センターやコントラクターの作業効率化、飼料用トウモロコシの収量予測等スマ農技術の普及に向け、JA における収量予測の試行、現地勉強会対応を行った。 ・カボチャについて、ホクレン主催の技術フォーラムやカボチャ研究会を通して短節間性カボチャ新品種の紹介等を実施した。	

	・改訂した乾田直播栽培体系標準作業手順書（北海道版）について、美唄市水稲直播研究会、さんさんまる栽培勉強会等での周知を行うとともに、見学対応や生産者からの栽培に関する問い合わせに対応することで技術を広く普及させた。 ・カボチャおよび水稲に関して実需からの資金提供型共同研究を実施した。カボチャ新品種「栗のめぐみ２号」の品種登録出願を行うとともに、水稲品種「きためぶき」を限定普及から普及品種に変更した。 ・スイートコーン収穫適期予測ツールについてプレスリリース後にスイートコーン加工会社等から問い合わせがあり、有償技術相談（3 件）を実施した。さらにアグリビジネス創出フェアにも出展し、社会実装に向けた取り組みを推進した。	
(5) スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北地域）	＜課題立案・進行管理について＞ 大課題５の課題立案の考え方として、東北地域の農業者人口の急激な減少およびそれに伴う生産規模拡大に対応した政策に即し、省力・低コストで農業生産基盤の強化につながるスマート農業技術の開発を進めた。成果の実用化、普及拡大の取組では、生産農家、農業団体のニーズを踏まえた実証研究および普及活動を内外の関係機関とともに一体となって連携して効果的に推進した。研究体制は４つの中課題がスマート生産システムをキーテクとして、東北地域の大規模水田営農現場に加え、原発被災地や中山間地域など条件不利地を含む農作業の省力化と生産性向上を図り、加えて高収益作物の導入により目標達成するよう構成した。JA 全農・JA 古川等（宮城）との水田輪作体系構築、有力３農業法人との東北タマネギ産地化（秋田）、原発事故被災自治体と連携した営農再開と放射性物質リスク対策（福島）、大型法人との緩傾斜合筆（岩手）のための技術開発を進めた。上記のような主要課題は外部資金課題を獲得するとともに理事長査定・裁量経費、理事裁量経費および大課題推進費の重点配分により加速した。生産現場からは農業者の急激な減少に強い危惧を抱く声が多く出され、NARO 方式乾田直播に子実トウモロコシを含むブロックローテーションによる輪作体系でダイズの増収を図る技術を地域営農モデルに組みこむ支援や、農研機構の技術を効果的に生産者に発信するシステムの早期開発等の要望に応える形で課題の進行管理および課題の見直しを行った。ほ場合筆、作物育種、バイオ炭、水田有機農業については、それぞれ NARO プロジェクト［NARO プロ 3：データ駆動型農業の深化・浸透に向けた新たなスマートビジネスモデル構築（スマ農ビジネス）］、NARO プロ 4（スマート作物育種）、NARO プロ 5（ゼロエミッション）、NARO プロ 7（有機農業）、横串プロジェクト「生産効率を大幅に向上するイチゴ栽培高収益モデルの構築」と「大豆生産性の画期的向上を実現する品種と栽培技術の開発」によるセグメント間連携により横断的に推進した。一方、将来の技術シーズを産む基礎研究課題については、科研費、N.I.P.に対して若手からの積極的な課題提案を奨励し、応募手続は研究推進部から丁寧にガイダンスするとともに所長を含むラインでの申請書のブラッシュアップを実施して採択率向上を図った。	**(5)** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、農業者人口の急激な減少と生産規模拡大に対応した技術開発を進め、現地農業者と一体的な技術開発・普及促進を基本に、関係機関と連携して推進した。JA 全農・JA 古川との水田輪作（宮城）、有力３農業法人との東北タマネギ産地化（秋田）、原発事故被災地域自治体と連携した営農再開と放射性物質リスク対策（福島）、大型法人との緩傾斜合筆（岩手）のための技術開発など主要課題は外部資金課題を獲得するとともに理事長査定・裁量経費、理事裁量経費および大課題推進費の重点配分により加速した。農業現場の急激な情勢変化を踏まえ、ブロックローテーション水田輪作体系確立による地域支援、遠隔営農支援システムの開発にかかる考え方の見直しなどを図りながら課題の推進を図った。 研究開発成果について、水田有機栽培への両正条疎植技術導入では、一般栽培比 90%以上の収量目標を達成するとともに、有機栽培実施の最大の障害とされる手取り除草時間の約 50%削減を実証した。 高収益・低投入型輪作体系では、堆肥等を活用し、目標を大幅に上回る化学肥
○ICT を活用した直播ほ場管理による高収益輪作システムの確立 ・ 水田における水稲大豆輪作の有機栽培体系を提示するため、水稲作では、両正条疎植による栽培体系を確立し、除草剤を使用する一般栽培比 90%の収量を達成する。大豆作では、緑肥と高精度播種機による栽培体系を確立し、一般栽培比 90%（収量 140kg/10a）を達成する。	＜具体的研究開発成果＞ ・農業機械研究部門が開発した両正条田植え機・直交除草機導入とノビエ葉齢進展予測モデル利用による除草晩限の判断によって、適期に縦・横方向の除草が可能となり、手取り除草回数を約 50%に削減した。大豆は緑肥による地力向上と高精度播種機を用いた苗立ち率改善と抑草効果を組み合わせて収量は一般慣行比９割（140 kg/10a）以上を達成した（NARO プロジェクト７（有機農業））。	

・ 水稲乾田直播、子実トウモロコシ、大豆による高収益・低投入型のブロックローテーションに対応した輪作体系を確立するため、各作物で2ha 規模の大区画ほ場における現地試験を実施し、化学肥料 30%以上削減しつつ慣行栽培と同等の収量を確保することが可能であることを実証する。 ・ 水稲直播栽培において高温障害リスク・冷害リスクを予測するため、移植モデルを拡張した発育モデルを開発し、2品種以上の乾田直播栽培データを用いて、モデルの動作を検証する。	・水田輪作体系の現地実証（2ha 規模）において、ほ場前作歴を整えた輪作2年目の条件設定下で、堆肥投入等による化学肥料削減率を水稲乾田直播で 86%以上、子実トウモロコシで 58%、大豆で 100%としながら、10a 当たり収量は水稲 599kg、子実トウモロコシ 838kg、大豆 374kg（地域水準はそれぞれ 583kg, 687 kg, 150kg）を得て、堆肥投入によって化学肥料を 30%以上削減しつつ慣行栽培と同等以上の収量を確保できることを実証した。 ・東北地方における主要品種及び直播栽培適性が高く今後普及が期待される 4 品種「コシヒカリ」、「天のつぶ」、「ゆみあずさ」、「あきたこまち」を対象として、乾田直播栽培に対応した発育モデルを開発した。乾田直播用パラメータの精度向上の結果、年次や地点、播種日が異なる条件においても RMSE（平均平方二乗和誤差）が 1.4～2.8 日と実用上十分な精度で出穂日を予測可能なことを実証した。 この他の成果は下記のとおりである。 ・東北南部・北陸向け豆腐用多収大豆新品種「そらひびき」を育成し（NARO プロ 4（スマート作物育種））、現地実証試験の結果、既存品種と比較して平均で約 2 割多収であった。豆腐加工に適しており実需者評価も良好で、令和 8 年度までに普及面積 200ha を見込む（品種登録出願公表第 37244 号、令和 6 年 4 月 22 日）。本品種は本年度 10 か所、約 6ha で実用栽培されており、各所の現地検討会に参加するとともに、西日本農業研究センター（以下「西農研」という。）育成の「そらたかく」とともにプレスリリースを実施した。 ・農林水産分野の先端技術展開事業（先端プロ）（R3-R7 年度）で実証している複合作業型の多収水田輪作機械化体系では、大豆の従来品種（里のほほえみ）で製品収量 294kg/10a を達成した。経営評価では暫定的な投入係数による試算を行い、目標である収益 10%向上に近い結果を得た。 ・JA 全農との包括連携による JA 古川における子実トウモロコシの 100ha 規模の産地ぐるみ実証では、生産、乾燥調製、飼料化まで産地ぐるみで一貫した取組を実施し、あわせてアワノメイガ防除など東北農業研究センター（東北研）の技術を速やかに産地全体に普及させるなどにより、平均収量を令和 4 年の 330kg/10a、令和 5 年の 576kg/10a から令和 6 年には 687kg/10a まで増加させて目標収量を達成するとともに、課題であったカビ毒濃度を基準値（4ppm）以下の 1.9ppm にまで抑え込むことに成功し飼料としての実用性を実証した。この取組における東北研の貢献に対して JA 古川より感謝状が贈られた。	料削減を達成しつつ、慣行栽培収量を大幅に超える、特に大豆では 2 倍以上の収量を実現した。 水稲直播栽培における発育モデルを 4 品種を用いて開発し、実用十分な出穂日予測ができることを実証した。 大豆新品種「そらひびき」は、令和 6 年度品種登録公開の後、プレスリリースも含め精力的に普及活動を行うとともに、現地実証試験では既存品種と比較して平均で約 2 割多収を示し、豆腐の加工に適しており実需者評価が良好であった。 JA 全農との包括連携による JA 古川における子実トウモロコシの 100ha 規模の産地ぐるみ実証では、全体の目標収量を達成するとともに、カビ毒濃度は基準値以下となり実用性を示し、生産飼料化まで一貫した取組みとして事業を成功させた。本事業における東北研の技術貢献に対して JA 古川より感謝状が贈られた。 遠隔技術指導システムについては、経験の浅い 3 経営体生産者への指導を実施し、令和 5 年度比最高で 1.8 倍増を達成できた。また、18 経営の 27 育苗圃を対象とした調査から、タマネギ苗の生産性に影響する主要な 5 作業工程を明らかにした。需要の高い国産の夏秋イチゴ品種、「夏のしずく」の普及に向けて、安定生産・病害虫防除技術成果をまとめた手引きの作成や、欧州、米国への海外品種登録出願を進めた。菱黄病抵抗性の盛岡 38 号について品種登録出願手続きを進めた。コムギ「夏黄金」の福島県での普及に向けて栽培マニュアルを作成し、令和 6 年度に奨励品種に採用された（前倒し達成）。 通い農業支援システム v2 は、画像診断機能、灌水量や土壌水分監視機能、情報共有機能を追加改良した。原発事故被
○野菜シームレス周年生産技術による高収益水田複合経営への転換 ・ 東北地域におけるタマネギの生産拡大のため、遠隔技術指導システム実証を通じて、経験の浅いタマネギ生産者の収量を令和 5 年度比大幅増を実証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・少数の指導者が、広域に所在する生産者に効率的に技術指導を実施する遠隔技術指導を実施し、その効果を実証した。秋田県内の大規模タマネギ生産 3 法人を対象に、大手通信会社とともに遠隔指導システムを開発しながら利用して計 50 回以上の指導を実施した。対面での技術指導をオンライン指導に替えることで移動時間が不要で同時に複数の生産者への指導が可能となった。また、チャット機能の活用により作業中に生じた詳細な疑問にもきめ細かく対応できたことから、葉鞘径の揃い向上および欠株率の低下により昨年よりも苗質が向上した（R5 スマ農）。遠隔指導と並行して、従来の巡回（対面）や電話による対応も行い、特に経験の浅い生産者について令和 5 年度比最高で 1．8 倍増を達成（例 R5：1.6t/10a → R6：2.9t/10a）した。東北地域での経験の浅いタマネギ生産者 18 経営の 27 育苗圃を対象とした作業実施状況に関する調査から、苗の生産性に影響が大きな 5 つの作業工程を明らかとし（N.I.P.）、次作で	

・ 収益性向上や輸出拡大のため、萎黄病抵抗性イチゴ「盛岡 38 号」の品種登録出願を行うとともに、「夏のしずく」については、公設試と連携して安定生産技術・病害虫防除技術を開発し、マニュアル化する。 ・ 水田複合経営による収益力向上や食料安全保障力強化に向けて、製パン適性の高いコムギ「夏黄金」については、公設試や実需者と連携して福島県版栽培マニュアルを公表するとともに、新潟県等での普及・安定種子生産を進める。	の育苗指導に反映した。また、実証圃におけるロボットトラクター導入により、タマネギ定植に係る作業時間を 10a あたり 13.7%削減できることを明らかにした。 ・イチゴ「盛岡 38 号」については、品種登録出願手続を進行させており知的財産部および共同育成者（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県）と連携して令和 7 年度に出願予定である（食料安保プロ）。四季成り性イチゴ「夏のしずく」については、公設試験研究機関（公設試）と連携して安定生産技術・病害虫防除技術開発に取り組み、成果をまとめた手引きを作成【R7 年 2 月発行】（「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業）するとともに、知的財産部と連携して欧州、米国に品種登録出願した。 ・先端プロ（復興野菜畑作）の成果を取りまとめて、「夏黄金」の福島県版栽培マニュアルを作成、公表した。「夏黄金」は、福島県で令和 6 年度に奨励品種に採用された（前倒し達成）。また、実需者からの要望をうけて石川県、福井県で試験栽培を令和 7 年度開始する予定である（NARO プロ 4（スマート作物育種））。 ・タマネギセット栽培に向けて、種球調整機構を改良しブラシ等の機構とローラの形状等について特許出願するとともに、調整したセット球を用いた実証地（4 地点）の秋定植において平均収量 4t/10a を達成した。 ・ムギリビングマルチ（野菜の生育中に畝間を覆うため植える麦類）を核としたキャベツ・タマネギ等における害虫防除技術について、東北以外の地域（西日本）への展開や有機栽培体系への組み込みが可能なことを実証した（NARO プロ 7（有機農業））。バイオ炭の施用がタマネギの生育や収量に及ぼす影響をほ場試験で明らかにした（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。 ・MSS 新規膜センサを搭載した臭い識別検出器を試作し、複数病害を対象としたタマネギ腐敗臭等の検出・識別方法を開発した。イチゴのハダニ防除の効率化に向け、新型天敵保護資材の製品仕様を絞り込んだ。 ・開発した技術・品種の普及のため、年度計画に記載したマニュアルに加えて、SOP 2 件「東北地域におけるタマネギ栽培体系標準作業手順書（Ver. 2.0）」「コムギ縞萎縮病抵抗性の寒冷地向け軟質小麦「ナンブキラリ」標準作業手順書」を作成した。	災地域のみならず、営農の効率化に大きく寄与した。 コムギのドローン播種体系技術の現地への導入により生産性と放射性セシウム移行低減を両立し、原発事故被災地域の生産法人の営農活動および 6 次産業化を支援することで被災地域の営農再開に大きく貢献した。 緩傾斜合筆ほ場においては、地形を考慮した明渠施工がダイズの生産性向上に有効であり、傾斜に対し直交方向（横向き）の明渠施工による大豆増収効果としてほ場全体のダイズ収量が 2 年平均で約 22%増加することを示した。 子実トウモロコシカビ毒濃度低減技術についてプレパソン撒布効果を現地実証ほ場で検証し、フモニシン濃度基準値 4 mg/kg 以下に軽減する技術を確立した。また、収穫適期後は早期刈り取りが望ましいことを明らかにした。草地メンテナンスにより目標値を超える大幅な牧草乾物収量の増収（1 年目に最大で 210%、 2 年目に 135%増加）を実証した。 牧草新品種「夏ごしペレ」、オギススキ「MB-1」「MB-2」の SOP を公開して社会実装を展開し、オギススキについては栽培面積拡大に必須な機械移植技術を完成し、作業員 2 人で、1.5 ha/日を造成できる技術開発を実施し省力生産を実証した。 成果の社会実装に寄与する取組について、子実トウモロコシ普及では、現地普及活動を行うことにより、東北地域における子実トウモロコシの普及面積は 620ha（令和 5 年度比 60ha 増）に達した。また、水稲乾田直播の普及については宮城県、岩手県、秋田県、福島県において現地普及活動を行うことにより東北地域における水稲乾田直播
○放射性物質移行低減による原発被災地での営農再開促進 ・ 原発事故被災地域において安全な農作物を生産する技術を確立するために、放射性物質移行リスクのマップ及びアプリ化、生産物中の放射性セシウム濃度推定式等の成果等をパッケージ化した、放射性物質移行リスク評価ツールを作成する。 ・ 原発事故被災地域における施設での園芸作物生産の収益力向上のために、画像診断機能等を追加した「通い農業支援システム改良版」を開発する。	＜具体的研究開発成果＞ ・農作物（玄米、大豆、ソバ、落花生）の放射性セシウム濃度推定値や農産物の放射性セシウム濃度を目標とする水準以下とするために必要な交換性カリウム含量等を閲覧できる放射性物質移行リスク評価用アプリを開発し、行政関係者と社会実装に向けた協議を継続して実施した。 ・土壌から作物への放射性セシウムの移行に影響を及ぼす非交換性カリウム含量の汎用性の高い分析法手順書を作成した。農林水産省の関係部局や大学に配布する準備を進めた。 ・玄米の放射性セシウム濃度が基準値を超過する可能性を評価するためのポット埋設試験手順書を生産者や自治体担当者に配布した。 ・畑作物（大豆、ソバ、落花生）の子実中の放射性セシウム濃度と土壌の化学分析値との関係式について生産者ほ場で実証した。 ・水田からのカリウム溶脱を抑制するための土壌改良資材を土地改良事業の一環として施用する現地実証試験を福島県担当者に提案した。 ・「通い農業支援システム v2」への画像診断機能追加のため、花き（トルコギキョウ）を対象に、収集画像から AI 画像解析で葉数（節数）をカウントし生育ステージの判断に利用可能な機能を開発し、生産者ほ場で実証した。	

	・花き（トルコギキョウ）栽培の熟練生産者と生育情報を共有した新規就農者は、手本となる熟練生産者と同等の市場出荷率を達成した。 ・ダイズの狭畦栽培とドローンによるダイズ立毛間コムギ播種を組み合わせた省力的なコムギーダイズ輪作体系において生産性向上と放射性セシウムの移行低減の両立を実証した。また、特定復興再生拠点区域の除染後ほ場等で営農再開を進める現地生産法人の麦栽培を支援した。	面積は 4,460ha（令和 5 年度比 760ha 増）に達した。 極多収大豆品種「そらひびき」は、令和 6 年度は 10 か所、約 6ha で実用栽培された。令和 8 年度までに普及面積 200ha を見込む。西日本農業研究センター育成「そらたかく」とともにプレスリリースするなど積極的に普及活動を実施した。 新たに秋まき作型部分を加筆した「東北地域におけるタマネギ栽培体系標準作業手順書（Ver2.0）」を公表するとともに、東北タマネギプラットフォームと連携して、シンポジウムやアウトリーチ活動を行い、東北地域のタマネギ生産者や産業界・農業界の連携強化につなげた。 放射性セシウム移行リスク評価ツールを開発し、本ツールについて農林水産省をはじめ福島県庁等の行政関係者と社会実装に関する勉強会を開催し、福島県から本ツールを活用した調査を実施したい意向が示された。 緩傾斜合筆ほ場における窪地のセンシング技術を活用した効果的な排水対策技術については、スマート農業技術活用産地支援事業も実施し、岩手県内他への導入支援、社会実装を進めた。 以上のように、NARO 方式乾田直播技術の目標以上の普及がなされ、子実トウモロコシ及び大豆との大規模水田輪作体系を実証し、特に大豆収量は地域水準の 2 倍を得たこと、JA 全農との連携で子実トウモロコシの生産飼料化まで一貫した体系の事業を成功させ、JA 古川より東北農業研究センターの技術貢献に対し感謝状が贈られたこと、放射線リスク評価技術のパッケージツールを構築し、行政（農林水産省及び福島県）の高評価を得たこと、ほ場合筆による省力化及びセンシングによる大豆、子実トウモロコシの収量向上など顕著な成果を上げ、年
○中山間緩傾斜ほ場の合筆とデジタル土壌管理による畑作物の生産力大幅増大 ・ 緩傾斜合筆ほ場については、これまでの開発技術を体系化するとともに、営農現場での導入を支援し、社会実装を進める。 ・ 子実トウモロコシカビ毒フモニシン濃度を基準値 4 mg/kg 以下に軽減する技術を確立する。 ・ 超低コスト牧草生産システム構築のため、草地メンテナンス技術によって、牧草の乾物収量 20%増収を実証する。ハイブリッドライグラスについて利用 1 年目の調査を行うとともに、ペレニアルライグラスについて選抜株の交配及びいもち病抵抗性の 2 回目選抜を行い、抵抗性が優れた 1000 株から 50 株を選抜する。	＜具体的研究開発成果＞ ・緩傾斜合筆ほ場における効果的な排水対策について、窪地のセンシング技術と排水施工技術を組み合わせて体系化し、効果を実証するため営農現場（岩手県北上市）での実証試験を継続して再現性等の確認を行った。高低差センシングによるほ場の凹凸マップに基づき、傾斜に対し直交方向（横向き）に明渠を施工することで、ほ場全体のダイズ収量が 2 年平均で約 22%増加することを示した。また、窪地付近では明渠施工区において個体数が約 60%増加しており、それに伴って子実重が約 83%増加したことを明らかにした。これにより、緩傾斜合筆ほ場においては地形を考慮した明渠施工がダイズの生産性向上に有効であることを改めて示した。このセンシング技術を活用した効果的な排水対策技術については、スマート農業技術活用産地支援事業も実施し、岩手県内他地域（二戸町、雫石町）への導入支援、社会実装を進めた。 ・子実トウモロコシカビ毒対策については、令和 4 ～令和 5 年のフモニシン濃度分析から絹糸抽出時期のプレバソン（殺虫剤）散布により有意にフモニシン濃度を低下させることを明らかにした。また、現地実証技術体系に導入し、JA 全農・古川主導の 100ha 規模トウモロコシ生産においては 3.5ppm 以下、2ha 規模でのブロックローテーション事業においては 1.4ppm 以下の結果を得て、それぞれフモニシン濃度を基準値 4 mg/kg 以下への抑え込みに成功し技術を確立するとともに、飼料として実用可能であることを実証した。加えて試験ほ場における散布試験によりドローンによる空中散布、ハイクリアランススプレーヤなどの方法間で効果の差は無いこと、子実水分含量の低下によりフモニシン濃度が上昇する傾向にあるため収穫適期後は早期刈り取りが望ましいことを明らかにした。 ・開発した草地メンテナンスにより、牧草年間乾物収量は、無処理区に比べて目標値以上の利用 1 年目に最大で 210%、2 年目に 135%増加することを実証した。ここで実証した「草地メンテナンス」は完全更新ではなく、不耕起播種機を用いてペレニアルライグラス類を追播する簡易更新体系であり、これに土壌 pH の適正化と適期刈り取りを組み合わせたものである。 ・ハイブリッドライグラスについて青森県、山形県、山梨県、静岡県、東北研の 5 場所で利用 1 年目の調査を行い、既存品種ハイフローラよりも越夏性が優れることを明らかにした。 ・「夏ごしペレ」の後継となる高越夏性・いもち病抵抗性ペレニアルライグラス品種の開発については昨年度に越夏性で選抜した株の交配を行い、「中生タイプ」「晩生タイプ」「盛岡選抜」の選抜系統を採種した。幼苗接種によるいもち病抵抗性評価では、「夏ごしペレ」と比べて「晩生タイプ」はいもち病抵抗性に優れることが示唆された。選抜系統各 2000 株についていもち病抵抗性選抜を行い、抵抗性に優れた 41～82 株を選抜した。 ・「夏ごしペレ」の SOP を公開した。普及活動により「夏ごしペレ」は目標の 6 倍の年 6 t（200ha 分に相当）の販売種子量を維持して順調であり、ロードマップの令和 6 年度目標の 100ha 以上を達成した。種子の海外増殖で令和 7 年度以降は年 10t の販売が予定され、販売後 10 年の目標である 1,000ha は達成できる見込みである。イタリアンライグラス四倍体早生品種「クワトロ-TK5」は昨年のアウトリーチ活動の効果により令和 6 年度は目標の 2 倍の 2 t の種子払い下げが	

	あり、岩手県だけで 600 kg を販売し、普及面積が拡大した。 ・オギススキ「MB-1」「MB-2」の SOP を公開した。また、オギススキについて紙ポットを用いた機械移植技術を完成し、新品種「MB-1」と「MB-2」を利用することで、トラクター運転手と移植機上の作業員の合計 2 人で、1.5 ha/日を造成できることが明らかとなった。	度計画を上回る進捗を見せていることから、自己評価を S とした。 **＜課題と対応＞** 遠隔営農支援システムは、技術伝達に不可欠な人と人のコミュニケーションを通信技術により支援する構想としていたが、生産現場の状況の急激な変化に対応し多数の人の関与が望めない場面への対応が課題となっている。このため、生成 AI を活用した学習ツールの開発を検討する。 放射性セシウム移行リスク評価ツールの社会実装については風評被害にも配慮して農林水産省や福島県など行政部局と協議を進め、方針を策定する必要がある。
以上に加え、行政機関、公設試、民間企業等と密接に連携し、NARO 方式水稲直播技術、子実用トウモロコシ栽培技術、タマネギの新作型、開発した夏秋イチゴ品種、牧草品種、オギススキの栽培技術及び品種について SOP を活用して社会実装を進める。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・NARO 方式乾田直播技術は、SOP 2 件「宮城県仙台地域版」及び「福島県浜通り地域版」を上梓し、計 7 件として東北地域を中心にのべ 28 回の現地検討会等を実施して東北地域における水稲乾田直播面積は 4,460ha（令和 5 年度比 760ha 増）に達した。 ・子実トウモロコシは 2 県の重点拠点で 620ha(令和 5 年度比 60ha 増)に拡大した。反収は 1,107kg（大崎市）、940kg（名取市）など 1t レベルに達し、東北現地の技術向上が確認できた。 ・東北タマネギ産地化を目指し、秋まき作型部分を加筆した「東北地域におけるタマネギ栽培体系標準作業手順書（Ver2.0）」を公表。東北タマネギプラットフォームと連携して、シンポジウム（1/17 開催)やアウトリーチ活動（3 回、ロボットトラクター、AI 自動選果、遠隔営農）を行い、生産者、産業界、研究機関への情報提供と連携強化を行った。 ・夏秋イチゴは萎黄病抵抗性イチゴ「盛岡 38 号」について、品種登録出願手続を進めた。四季成り性「夏のしずく」について、公設試と連携して安定生産技術・病害虫防除技術開発成果をまとめた手引きを作成するとともに、欧州、米国に品種登録出願した。 ・ペレニアルライグラス「夏ごしペレ」、オギススキ「MB-1」「MB-2」の SOP を公開した。「夏ごしペレ」は毎年 6ｔ（200ha 分に相当）の販売種子量を維持し、令和 6 年度普及面積の目標 100ha の 2 倍を達成した。 ・極多収大豆品種「そらひびき」は、10 か所約 6ha で実用栽培を開始、現地検討会に参加する他、「そらたかく」と共にプレスリリースし積極的な品種普及活動を実施した。 ・放射性セシウム移行リスク評価ツールは、特に風評被害の発生に留意して進める必要があるため、放射線リスクの勉強会等（令和 6 年 8 月及び令和 7 年 3 月）を主催し、農林水産省をはじめ福島県庁等関係機関とともに協議した結果、福島県が実施するモニタリング調査に本ツールを活用することが表明された。 ・緩傾斜合筆ほ場における窪地のセンシング技術を活用した効果的な排水対策技術については、岩手県花巻北上地域の 1,000ha 規模の農業法人において構築した技術体系をスマート農業技術活用産地支援事業で実施して、二戸市、雫石町へ横展開し、導入支援、社会実装を進めた。	
(6) 都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（関東・東海・北陸地域）	＜課題立案・進行管理について＞ ・中長期計画達成に必要な開発項目を定め、開発項目ごとのロードマップに基づいて課題を推進した。年度毎に重点的に取り組むべき「重点事項」を定め、今年度は 6 つの項目（減化学肥料対応キャベツ収穫予測システム、有機イチゴ栽培体系、作物モデル・土壌水分評価モデルの開発・改良、小麦栽培における化学肥料代替効果、センシング技術活用による排水対策手法、作期分散技術とスマート栽培管理技術）について重点的に取り組んだ。これらの項目では、外部資金の活用に加え、大課題推進費の投入による推進加速を図った。 ・農研機構内連携では、昨年度から引き続き NARO プロ 3（スマ農ビジネス）で小麦の生育モデルによる作業適期の予測、NARO プロ 4（スマート作物育種）で水稲・麦・大豆の品種育成、NARO プロ 5（ゼロエミッション）でバイオ炭施用の作物の生育に与える影響、そして NARO プロ 7（有機農業）で有機イチゴ栽培体系の課題に取り組んだ。また、新規横串プロジ	**(6)** **評定：S** **根拠：** 課題立案・進行管理については、国の重要施策や現場のニーズを踏まえた重点事項 6 項目を設定し課題の推進を図った。外部資金を活用するとともに、社会実装に向け加速が求められる課題には大課題推進費の投入、シーズ研究には科研費や N.I.P.等を活用する

	ェクト「生産効率を大幅に向上するイチゴ栽培高収益モデルの構築」において有機イチゴ栽培現場の実態調査をおこなうとともに、新規横串プロジェクト「大豆生産性の画期的向上を実現する品種と栽培技術の開発」にも参画し、大豆生産性向上へ向けた課題への取り組みを開始した。また、NARO 開発戦略センター、農業環境研究部門と連携し、APO-COE プログラムを推進した。また、カンショ茎葉処理機や緑肥センシング技術、AI 小型除草ロボットの開発では農機研、カンショ品種育成では九沖研とそれぞれ連携し、各課題の社会実装への道筋をつけた。 ・先導的研究では、N.I.P.百万円課題に 4 件が採択され、科研費については 24.9 百万円の配分を得て、シーズ醸成を図った。 ・研究ニーズを的確に把握するために、みどりの食料システム戦略等の国の重要施策、地域農業試験研究推進会議やアドバイザリーボード等を活用するとともに、農業生産法人、民間企業等との情報交換を行い、研究計画への反映を図った。 ・スマート農業技術活用促進法に対応した供用設備等の整備に向け協力した。	などして、計画通りあるいはそれを上回る進捗が得られた。 研究開発成果については、 ・有機イチゴ栽培体系について、現地で目標 3t/10a 以上の収量を 1 年前倒しで達成し、大幅な栽培規模拡大に繋がり、計画以上の実績を挙げた。カンショ茎葉処理機の開発については、概ね計画通りの実績が得られた。その他、キャベツ収穫予測システムを減化学肥料栽培対応型に改良し、高い予測精度が得られたこと、カンショ傷検知 AI を開発しその有効性を実証したこと、緑肥の窒素肥効推定と減肥可能量マップ作成を 1 年前倒しで可能としたことは計画以上の成果と判断した。加えて、緑肥利用技術に関する一連の成果と社会実装への取り組みに対して、NARO RESEARCH PRIZE 2024 が授与された。
○都市近郊における高品質野菜生産システムのグリーン化の実現 ・ 有機イチゴ栽培技術の普及に向け、現地実証試験において単収３ｔが可能となる安定生産技術体系を構築する。 ・ カンショ収穫作業の省力化に向け、土中でしょ梗と塊根部を分離するカンショ茎葉処理機を開発し、収穫作業時間 20%削減を実証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・所内試験で構築した有機イチゴ栽培体系を現地実証試験に供した結果、品種「恋みのり」で 3.3t/10a の収量が得られ、目標 3t 以上の収量を達成した。所内試験では 2 品種で 4t/10a 以上の収量となり、現地での更なる増収の可能性が示され、現地では栽培規模を 3 倍以上に拡大した（NARO プロ 7（有機農業））。 ・カンショ茎葉処理機の試作 4 号機を開発し、複数地域での現地試験や現地検討会を行った結果、市販化に向けた課題が明確となったほか、収穫作業時間を 20%削減できることを示した。 このほかの成果は以下の通りである。 ・キャベツ収穫予測システムを減化学肥料栽培に対応させるため、パラメータを改良し、予測精度を複数品種・場所・作型・施肥方法で検証した結果、減化学肥料栽培においても慣行と同等の平均誤差 2.4 日で予測可能であることを示した。 ・畝立て同時 2 段局所施肥機利用により、キャベツ栽培での化学肥料 30%削減と追肥作業省略が複数年度・作型で安定的に可能であることを示し、論文化して公表した。 ・カンショ傷検知 AI を開発し、その有効性を輸出実証試験で示すとともに、極多収の新品種候補「関東 162 号」のデータ収集を進め、令和 7 年度に品種登録出願見込みとしたほか、新規有望 2 系統を選抜した。また、第 5 期に出願した新品種について、令和 6 年度は 99 件の許諾を行ったほか、収穫直後でもねっとり甘い「あまはづき」の特性が注目され、取材に対応した結果、6 件の TV 全国放映等に取りあげられ、新品種の普及拡大に貢献した。 ・緑肥ソルガムの植生指数から後作の窒素肥効を推定することを可能とした結果、減肥可能量マップを作成し、それを基に可変施肥を行うことが可能となった。また、緑肥の細断サイズが肥効に及ぼす影響は小さいことを示した。 ・小型 AI 除草ロボットの現地実証試験により、現地で除草率 6 割や手取り除草作業時間 5 割削減を達成するための使用方法等のポイントを示した。 ・バイオ炭施用技術の開発については、炭化鶏ふんが炭素貯留だけでなくスイートコーン、レタス栽培でのリン酸とカリの代替資材として有効であることを示した（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。 ・「みどりの食糧システム戦略（以下「みどり戦略」という。）」関連成果の社会実装の取り組み	・畑作物のデータ駆動型生産については、品種、作期の選定、栽培管理適期を提示する子実トウモロコシの発育予測モデルを開発するとともに、土壌水分恒数を推定できるように土壌水分評価モデルを改良し、API を WAGRI に実装したことは年度計画を上回る成果である。小麦栽培における化学肥料使用量低減については、鶏ふん、混合堆肥複合肥料の活用等による化学肥料の代替効果を公設試と連携して北海道から九州までの 6 地域において実証するなど計画を上回る実績を上げ、小麦の減化学肥料栽培マニュアルを作成した。さらに、土壌表面画像を用いた土壌砕土率のマッピング技術の開発によりスマート輪作システムの確立を推進した。 ・乾田直播で目標を上回る 112%の多収の実現、SOP を用いて「にじのきらめき」の普及面積を前年比 2 倍以上に拡大し、1 年前倒しで 10,000ha を達成したことは、計画以上の実績である。

	として、緑肥利用や有機栽培技術について、農林水産省、県等行政や JA 等の要望に応じ、20 件以上の研修、講演等に対応し、幅広く普及活動を行った。そして「緑肥の多面的機能の科学的解明とその社会実装」の成果に対して、NARO RESEARCH PRIZE 2024 が授与された。	乾田直播水稲を導入した水田輪作体系において、スマート技術を活用した排水対策により排水性の改善を図った。前年度の収量や施肥データに基づいて水稲低収ほ場に追肥を実施し意思決定支援の有効性を検証しただけでなく、収量増加を実現した。水稲初冬直播において播種早限を有効積算気温で提示し、作期分散技術の体系化を行った。硝子率が低い fra 系統大麦で収量 450kg/10a、硝子率 40%以下の両立を実現した。 成果の社会実装については、 ・有機イチゴ栽培体系現地での目標（3t/10a）以上の収量の 1 年前倒し達成と大幅な栽培規模拡大、カンショ新品種候補「関東 162 号」の令和 7 年品種登録出願の見込みが得られたこと、カンショ新品種の多数の TV 全国放映、「みどり戦略」の重要技術である緑肥利用等について、行政等の要望に応じ、多数の講演等に対応したことは、これまで開発を行ってきた有機栽培技術を広く紹介する「有機野菜技術フォーラム in つくば」を開催した（見込み）ことは、社会実装への取り組みとして高く評価できる。 ・土壌水分恒数を推定できるように土壌水分評価モデルを改良するとともに、API を作出し、WAGRI に実装した。小麦栽培における化学肥料使用量低減については、鶏ふん、混合堆肥複合肥料の活用等による化学肥料の代替効果を北海道から九州までの 6 地域において公設試と連携して実証し、小麦の減化学肥料栽培マニュアルを作成した。大豆作体系における大豆の早播技術の開発とその経営評価を行いマニュアルとして取りまとめた。また、「ダイズへの適期灌水を実現するための『灌水支援システム』エンドユーザー向け標準作業手順書」を
○水田長期畑輪作におけるデータ駆動型畑作物複合経営の構築 ・ 畑作物のデータ駆動型生産による生産性向上に向け、品種や作期の選定や栽培管理時期の判断を支援する作物モデルや土壌水分評価モデルの開発と改良を進める。 ・ みどりの食料システム戦略での化学肥料使用量低減の KPI 達成に向け、小麦栽培での鶏ふん、混合堆肥複合肥料の活用による化学肥料の代替効果を検証するとともに、小麦減化学肥料栽培のための栽培マニュアルを作成する。	＜具体的研究開発成果＞ ・畑作物のデータ駆動型生産による生産性向上については、品種、作期の選定、栽培管理適期を提示する子実トウモロコシの発育予測モデルを開発した。また、土壌水分評価モデルについては、全国 305 の転換畑のデータを用いて、日本土壌インベントリー等のデータをもとに土壌の水分特性を決める 2 つの恒数を推定できるように改良するとともに、API を作出し、農業データ連係基盤（以下「WAGRI」という）に実装した。これを灌水支援システム等に活用することで、従来に比べ転換畑の土壌水分を簡易に高精度で予測可能となった。 ・小麦栽培における化学肥料使用量低減については、鶏ふん、混合堆肥複合肥料の活用により、窒素化学肥料を 20%以上削減し、かつ同等以上の収量が得られることを実証した。また、北海道から九州までの 6 地域において公設試と連携し、堆肥（鶏ふん）、前作（ダイズ・トウモロコシ）効果、センシングによる追肥診断を利用した栽培試験により、窒素化学肥料を 20%低減し、かつ収量、子実タンパク、肥料コストを維持できることを実証するとともに、その成果を基に小麦の減化学肥料栽培マニュアルを作成した。 このほかの成果は以下の通りである。 ・土壌表面画像を用いた土壌砕土率のマッピング技術の開発、砕土センシングと高速畝立て播種機を組み合わせた体系の検証を行い、長期畑輪作におけるスマート輪作システムの確立を推進した。 ・麦大豆作体系における大豆の早播技術の開発とその経営評価を行いマニュアルとして取りまとめるとともに、関東地域の麦作後に適した子実用トウモロコシ品種の選定、パン用小麦における新規植生指数を用いた収量・子実タンパク含有率の予測精度の向上、大豆葉焼病のセンシング評価手法の開発を行い、水田畑輪作における畑作物安定生産技術の開発を進めた。	
○湿潤・重粘土に適合した排水対策や作付け最適化による高収益輪作体系の構築と輸出拡大 ・ 湿潤な気象・重粘土壌に適合した作物安定生産技術の開発に向け、センシング技術を活用した効率的、かつ効果的な排水対策手法の開発を行う。 ・ 作付け体型の最適化のため水稲の飛躍的な作期分散技術の開発を行うとともに、栽培管理や収量・品質等のデータに基づく意思決定支援の有効性を検証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・乾田直播水稲を導入した水田輪作体系において、理事裁量経費を獲得し、自動操舵装置を用いた暗渠直上を正確に掘削・疎水材再充填をする営農的な暗渠回復技術と、カットブレーカーによる土壌硬度センシング同時施工により、作土直下の排水対策作業機施工層の排水性を目標近くまで回復させた。さらに、早生系統「北陸 284 号」の乾田直播で地域収量の 113%、606kg/10a の全刈収量を実現した。 ・水稲初冬直播において、当年産種子と前年産種子の播種早限を年内有効積算気温（基準温度 10℃）を使って提示し、早春直播や乾田直播も加えた作期分散技術の体系化をおこなった。 ・大規模生産法人の 837 筆、174ha の水稲ほ場を対象に、プレ・ポストハーベストデータを精査して、前年低収量だった栽培法のほ場について、多収だったほ場の栽培法を参考に追肥を実施し、意思決定支援の有効性を検証しただけでなく、収量の均一化と前年度低収ほ場の収量増加を実現した。 この他の成果は以下のとおりである。	

	・ウイスキー用六条大麦「ゆきはな六条」は穂肥を 1 週間早めることで酵素力とデンプン含量を高いレベルで両立でき、ウイスキー用二条大麦「こはく雪」は少肥にすることで、倒伏を抑えつつ多収を実現できることを明らかにした。 ・「にじのきらめき」と「つきあかり」の良食味多収栽培法を追加する SOP 改訂を行った。「にじのきらめき」は順調に普及拡大が続いていて、令和 6 年度に令和 5 年度の 2 倍以上の 10,000ha を 2 年前倒しで達成し、令和 7 年度に 18,000ha の作付けが見込まれている。 ・硝子率が低い fra 系統大麦を使い、標準施肥や早期穂肥で収量 450kg/10a と硝子率 40%以下の両立を実現した。 ・品種登録出願目標 2 件に対し、米粉用水稲 1 系統（北陸 287 号）を品種登録出願し、米粉用水稲 1 系統（北陸 294 号）、業務用米水稲 1 系統（収 20158）、赤大豆 1 系統（北陸 4 号）を令和 7 年度に品種登録出願予定とした。	公開し、潅水支援システムの社会実装を進めるなど、計画を上回る成果をあげた。 ・育成したウイスキー用大麦品種の普及のための SOP 作成に向けて、品種に適した高品質多収栽培法を開発したこと、「にじのきらめき」と「つきあかり」の良食味多収栽培法を追加する SOP 改訂を行ったこと、SOP を用いた普及活動により「にじのきらめき」の普及面積を前年比 2 倍以上に拡大し、2 年前倒しで 10,000ha を達成したこと、目標件数を上回り米粉用水稲 2 系統と赤大豆 1 系統を品種登録出願したことは社会実装への取組として高く評価できる。 以上のように、有機イチゴ栽培体系、土壌水分評価モデルの API 化、小麦減化学肥料栽培、排水対策による水稲増収等の重点項目で目標を上回る成果を挙げた。さらにカンショ新品種については、多数の TV 全国放映等に対応したほか、多収良食味米の「にじのきらめき」の普及面積 10,000ha を 2 年前倒しで達成するなど、本課題は年度計画を上回って業績が進捗したと判断したため、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞**
以上に加え、NARO 方式乾田直播の SOP を活用し、富山以西の北陸地域への普及を拡大する。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・「NARO 方式乾田直播栽培技術の積雪・湿潤土壌地帯への適用拡大」においては、生産者団体や関係機関との連携強化により普及が加速し、2 年前倒しで目標 100ha を達成し、北陸地域の普及面積を 158ha とした。 ・有機イチゴ栽培体系では、現地で目標 3t/10a 以上の収量を 1 年前倒しで達成し、大幅な栽培規模拡大につなげた。 ・超多収のカンショ新品種候補「関東 162 号」が令和 7 年品種登録出願の見込みとなった。 ・第 5 期に出願したカンショ新品種について、令和 6 年度は 99 件の許諾を行った。さらに、カンショ新品種への取材に対応し、多数のＴＶ全国放映等に繋がった。 ・「みどり戦略」の重要技術である緑肥利用等について、行政等の要望に応じ、社会実装への取り組みとして多数の講演等に対応した。 ・有機イチゴ・ミニトマト栽培体系、緑肥利用技術、AI 小型除草ロボット等、これまで開発を行ってきた有機栽培技術を広く紹介する「有機野菜技術フォーラム in つくば」を開催した。 ・土壌水分評価モデルについては、土壌水分恒数を推定できるように土壌水分評価モデルを改良し、API を WAGRI に実装した。 ・高速畝立て播種機の普及に向けて、三重県の大豆生産者を対象に、実演会を開催した。 ・小麦栽培における化学肥料使用量低減については、鶏ふん、混合堆肥複合肥料の活用等による化学肥料の代替効果を北海道から九州までの 6 地域において実証するとともに、小麦の減化学肥料栽培マニュアルを作成した。 ・大豆作体系における大豆の早播技術の開発とその経営評価を行いマニュアルとして取りまとめた。 ・「ダイズへの適期灌水を実現するための『灌水支援システム』エンドユーザー向け標準作業手順書」を公開し、灌水支援システムの社会実装を進めた。 ・大規模経営における多筆ほ場の作型配置と自動運転農機活用の最適化については、新潟県のメガファーム事業立ち上げへの協力により、社会実装を進めた（技術適応研究 R4 完了課題）。 ・育成したウイスキー用大麦品種の普及や SOP 作成に向けて、品種に適した高品質多収栽培法を開発した。 ・「にじのきらめき」と「つきあかり」の良食味多収栽培法を追加する SOP 改訂を行った。 ・SOP を用いた普及活動により「にじのきらめき」の普及面積を前年比 2 倍以上に拡大し、2 年	

	前倒しで 10,000ha を達成した。 ・「水稲再生二期作多収技術広域導入」については、各地域の気温に適した品種やコンバインのタイプに適した品種の選定を進め、さらに多くの現地指導により普及が進み、特許許諾件数が 22 件となった。	
(7) 中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築(近畿・中国・四国地域)	＜課題立案・進行管理について＞ ・中山間地域農業の生産性向上と環境保全の両立に関する課題に重点化し、みどりの食料システム戦略等国の重要政策や最終ユーザーのニーズ、社会情勢を踏まえて設定した 6 項目（①スマート排水対策、②有機産品販売促進、③飽差制御技術によるイチゴの収量増、④温室暖房燃料消費量試算 API の普及、⑤スマート放牧技術の普及、⑥地域資源活用型高品質牛肉生産）に取り組んだ。 ・これらの項目では、外部資金の活用に加え、申請型交付金の取得、PD 経費の重点配分を行った。特に、②有機産品販売促進については、広島県のみどりの食料システム戦略連携モデル地区の神石高原有機農業推進協議会と連携し、購買行動に働きかける情報を提示した販売実験を実施して販売額が増加する効果を確認した。また、生産者が自ら営農活動に基づいて生物多様性保全効果を評価できるガイドを作成し、農林水産省の関係部署への情報共有も図った（みえるらべるとの連携検討）。さらに、横展開として指標生物に基づく生物多様性評価を行い、その情報を利用した試験販売を実施する（島根県 H 市、香川県 T 市の小売業者）とともに、農政局主催のイベントや各種講習会などで情報提供し、関心を示した複数組織・機関と更なる横展開に向けて調整を行った。 ・農研機構内横断型のプロジェクトでは、横串プロジェクト［横串プロ：生産効率を大幅に向上するイチゴ栽培高収益モデルの構築（イチゴ高収益）、和牛 20 万頭増頭に向けた増頭及び生産省力化技術の開発（和牛増頭）］及び NARO プロ 3（スマ農ビジネス）、NARO プロ 4（スマート作物育種）、NARO プロ 5（ゼロエミッション）、NARO プロ 7（有機農業）に取り組み、横串プロ（イチゴ高収益）では、施設イチゴにおける CO_2 局所施用と飽差制御の組み合わせによる増収技術の検証を推進するとともに、横串プロ（和牛増頭）では、衛星通信や太陽光受光を安定的に行える仕組みを検討した。また、NARO プロ 4（スマート作物育種）では、極多収大豆「そらシリーズ」の中国地域での収量や狭畦密植適性を解明するとともに、社会実装として事業化推進室の支援のもと、極多収大豆品種「そらたかく」の島根県、滋賀県等複数現地への導入を開始した。 ・技術適用研究「カンキツの高品質果実生産技術（シールディング・マルチ栽培）の西日本地域への適用拡大と技術の汎用化」では、九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト（以下「九沖 SFC」という。）課題として、果樹茶業研究部門、九沖研と連携して、シンポジウムと現地検討会を開催し、福岡県 H 市の実証園ではブランド果（糖度 11 度以上）率を 4%から 85%に大幅に上昇させ、品質を改善した。愛媛県と三重県に新たな実証園を設けるなど、令和 6 年度普及面積は目標値の 20ha を達成できる見込みである。所内での見学者 95 名受け入れ、SOP の改定、「S.マルチ管理・導入支援アプリ」の開発、カンキツ生産者研修会での講演などの普及活動を積極的に行い、年度計画を上回る実績を得た。	**(7)** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進行管理については、中長期計画及びみどりの食料システム戦略等国の重要政策等を踏まえた重点事項 6 項目（①スマート排水対策、②有機産品販売促進、③飽差制御技術によるイチゴの収量増、④温室暖房燃料消費量試算 API の普及、⑤スマート放牧技術の普及、⑥地域資源活用型高品質牛肉生産）を設定して取り組み 、一部に計画を超える進捗が得られた。特に②有機産品販売促進では、みどりの食料システム戦略連携モデル地区の神石高原有機農業推進協議会と連携して販売実験を実施するとともに、他県での指標生物に基づく生物多様性評価の実施や農政局主催イベント・講習会での情報提供を通じて、関心を示した複数組織・機関と横展開に向けて調整を行った。 研究開発成果については、スマート排水対策技術の開発において、湿害リスク値と排水性評価指標（t50）との関係を定式化し、SOP0.8 を作成した。有機産品販売額増のビジネスモデル構築では、生物多様性営農評価ガイドを作成し、有機産品の販売試験で目標とほぼ同等の 17%の売り上げ向上効果を実証した。この販売促進方策は 2 生産組織の 3 販売先に横展開した。その他 3 つのビジネスモデルも含めて経済効果を試算すると、地域産出額の 8.9%に相当する合計 22.6 千万円となり、目標値
○中山間地域における地産地消ビジネスモデルの構築による地方創生の実現	＜具体的研究開発成果＞ ・中山間地域の湿害を回避し生産性向上を図るスマート排水対策技術の開発では、現地ほ場の標	

・ スマート排水対策技術の開発では、水収支計算モデルから簡易に予測する湿害リスク値の精度を高めるとともに、予測された湿害リスク値と排水性の実測値の紐付けを行う。

・ 生物資源を活用した有機産品販売額増のビジネスモデルについては、販売実験やWeb アンケート等の解析を進め、ターゲット層・品目別に訴求効果を高めた有機産品販売促進方策を考案し販売額の増加効果を検証する。

高データから計算される地下水位から求めた湿害リスク値と大豆収量との高い負の相関から高精度で湿害を評価できることを実証するとともに、3 年間の現地測定データより、湿害リスク値とほ場で実測される籾殻暗渠排水対策後の排水性評価指標（t50）との関係を定式化し、SOP を作成した。
・生物資源を活用した有機産品販売額増のビジネスモデルでは、Web アンケート調査結果の解析により、有機産品の潜在購入者層及び無関心層の購買意向が、有機農業の生物多様性保全効果を追体験し、自己効力感を促す動画を視聴することで高まることを明らかにした。
・有機生産者の営農活動評価と上記の PR 動画を用いた販売実験により 17%の売上げ向上効果を実証した。営農活動の生物多様性保全効果を簡便に評価できるガイドを 8 項目の営農方法に対し作成した。
・生物多様性保全に関する情報を活用した有機産品の販売方策を 2 生産組織の 3 つの販売先で試行した。
その他、
・瀬戸内ブランド小麦によるローカルフードビジネス拡大モデルでは、岡山県 O 市の実証試験地において発育予測モデルによる防除適期の提示と、施肥設計支援ツールによる肥量の設計により、パン用小麦「せときらら」のタンパク含有率平均 13.3%を達成し、実需要望水準 13%と 100 トンの収穫量を確保した結果、令和 6 年播種分より O 市で本格生産を行うことが決定した。また、ここで活用する小麦の発育予測モデルの適用品種拡大に向けて WAGRI の発育予測 API に「せとのほほえみ」、「なないろは」などの新品種を追加した。
・作目配置の最適化による一村一農場型ビジネスモデルでは、特産品の生産目標達成が可能となる最適な土地利用計画を計算・可視化するプログラムを開発し、有色大豆品種導入ビジネスモデルも含めた 4 つのビジネスモデルの効果を試算すると、地域産出額の 8.9%に相当する合計 22.6 千万円と見込まれ、目標値の 5 %を大きく上回った。
・世界的に広く発生しているブドウ根頭がんしゅ病、トマトかいよう病の 2 つの病害に対して生物防除効果が認められる新菌株を世界で初めて発見し、特許を出願した。開発したトマトかいよう病の発生拡大のシミュレーションモデルにより防除対策効果を予測し、 5 つの生産者ほ場において目標値の 50%を上回る平均 81%以上の病害抑制効果を実証した。
・有機水稲栽培で防除が困難な多年生雑草の防除に活用でき、スクミリンゴガイの密度低減効果も期待できる塊茎処理機を試作し、特許を出願した。(NARO プロ 7 （有機農業))
・民間企業等と連携し、アイガモロボットの水田での抑草効果を実証し、2024 年農業技術 10 大ニュースに選出された。
・有機ネギ栽培で天敵温存植物としてソバを活用し、主要害虫を 31%低減し、目標を達成した。また、生態系を攪乱しない天敵温存在来植物を選抜し、タデ科植物の栽植で有機ナス上の害虫個体数が 34%減少（目標値 30%）することを明らかにした。
・有機栽培に関連し、湛水条件下での有機質肥料の窒素放出パターン、雑草抑制効果のある水生ミミズの高能率な個体数調査法、ブドウ根頭がんしゅ病菌の菌密度と積雪との関係、について研究成果情報 3 件を提出した。
・畦畔草刈りの省力化に向けて除草機選択を可能にする法面傾斜マップ生成プログラムをWebAPI、テストサーバへ実装し、カタログデータを基に目標値の 6 機種を上回る除草機 36 機種を作業機 DB に搭載した。
・プラスチック被覆肥料を使用せずに作物の生育に合わせた窒素供給を可能とするため、地下

の 5 %を大きく上回った。建設足場資材利用片屋根ハウス連棟タイプ（NN ハウス）の周年利用推進では、香川県農業試験場内に整備した 3 様式のハウスを用いて数値流体力学解析等による性能評価を行い、標準モデル化への筋道をつけた。燃料消費量 API の普及では、高知県と連携し GUI を作成しユーザビリティの評価を開始し、社会実装を進めた。イチゴの果実成熟予測技術の開発では、誤差 1 日以内の成熟予測モデルを開発し、農機研と連携して令和 7 年 2 月から現地実証試験を開始する予定である。イチゴの飽差制御技術の開発では、現地で 18.5%増収（目標値 15%）と所得 20%向上を達成し、 2 ヵ年の所内試験で果実肥大効果により秀品率 20%以上となることを確認した。また、飽差制御を機械学習により得られた分類型決定木モデルにより精密化し、国内優先権出願するとともに、職務作成プログラムとして登録し、技術の高度化を進めた。スマート放牧技術の高度化では、牛同士の攻撃を回避しつつ体重の自動測定を可能にする個体管理用装置と IoT 機器を常に首の真上にセットできる首輪用 IoT 機器収納ケースを開発し、特許出願した。スマート放牧技術の普及では、スマート農業技術活用産地支援事業等で横展開を加速し、令和 6 年度の普及面積は 76.8ha（目標値 13ha の 5.9 倍）、これまでの普及面積合計は 104.3ha（目標値 40.5ha の 2.6 倍）と飛躍的に拡大した。高品質牛肉生産技術の低コスト化では、放牧育成とイネ WCS を活用した給餌プログラム（肥育期間中飼料費 1 割減）を組み合わせた肥育を行うことで、上物率 89%と全国平均（88%）と同水準の上物率が得られ、試算で肥育牛 1 頭当たり生産費が 10%削減の目

	20cm に能率良く施肥可能なスマート深層施肥機をほ場規模に合わせ２機種開発した。 ・香川県 Z 市と共同で、地域ニーズに対応した有色高βグルカンの裸麦品種「四国裸糯 144 号」を育成した。	標に対し、21%削減可能であることを明らかにした。 カンキツの S.マルチ栽培の現地導入では、福岡県 Y 市の実証園でブランド果率を 4%から 85%に大幅に上昇させた（目標値 50%）。 そのほか、有機栽培で利用可能な根頭がんしゅ病、かいよう病の２つの病害に対して生物防除効果が認められる世界初の新菌株の発見・特許出願、有機水稲栽培で防除困難な多年生雑草の塊茎処理機の特許出願、民間企業等との資金提供型共同研究アイガモロボットの抑草効果実証の 2024 年農業技術 10 大ニュース TOPIC2 への選定、天敵温存在来植物としてタデ科植物の選抜と有機ナス上の害虫個体数 34%削減、キュウリ収穫ロボット用斜め誘引仕立て法に係る特許出願・意匠出願、地域ニーズに対応する有色高βグルカンの裸麦品種「四国裸糯 144 号」の品種登録出願等、計画を上回る実績が多く得られた。 成果の社会実装については、湿害リスクマップシステムの WAGRI-API 開発と Web アプリとしての実装、「施設果菜類の収量・品質向上のための環境制御セミナー」の開催と香川県内で普及しているイチゴ栽培用環境制御装置「らくちんシステム」への飽差制御技術の実装試験開始、環境負荷低減型の牛肉のブランド化に向けた試食会開催とアンケート調査実施、「荒廃農地を飼料生産圃場・景観畑へ再生するための現地シンポジウム」の開催、スマート放牧技術の実演会・説明会等 6 件、講演 8 件、普及誌 9 件、報道 4 件の情報発信、パン用小麦品種「せとのほほえみ」の Y 県での奨励品種採用見込みとプレスリリース、極多収性大豆品種「そらたかく」と醤油醸造用大豆品種
○エネルギー自給園芸ハウスによる高収益・環境保全型野菜安定供給システムの構築 ・ 暑熱抑制効果の高い NN ハウス（建設足場資材利用園芸ハウス）の数値流体力学解析を行うとともに、周年利用時のハウス内環境を比較検証し、普及モデルを規格化する。また、温室の暖房用燃油消費量シミュレーションプログラム API は WAGRI に対応した本番環境へ移行する。 ・ イチゴ果実の７日後の果実成熟度を±１日以内に推定できる成熟予測モデルを開発するとともに、現地実証試験を開始する。また、飽差制御技術の現地実証試験を継続し 15%増収を実証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・主にアスパラガス栽培の暑熱対策として使用される建設足場資材利用片屋根ハウス連棟タイプ（NN ハウス）を周年利用化するために冬季の保温性を考慮して改良した低軒型 NN ハウス（イチゴ、ラナンキュラス用）について、数値流体力学解析を行い、慣行ハウス並の冬季の保温性能と従来型 NN ハウス並の夏季の換気性能が確認され、普及に向けた低軒型モデルとして規格化した。 ・温室暖房燃料消費量試算 API の普及展開については、高知県と連携して県内での検証や文献データから新たに６地点の検証を進めたほか、高知県用のユーザー利用画面を備えた Web システムを試作し、県内での実装に向けたユーザビリティを評価した。温室暖房燃料消費量試算 API を WAGRI に対応した本番環境へ移行する見込みである。 ・静止画像等から機械学習により白熟期のイチゴ果実を検出する技術を開発するとともに、成熟までの有効積算温度の関係から７日後の果実成熟度を±１日以内に推定できる成熟予測モデルを開発し、令和７年２月から２件の観光農園において現地実証試験を開始する見込みである。 ・香川県と連携して観光農園においてイチゴ飽差制御技術の実証試験を行い、１年目の成果として早期収量で 24.5%増、全期収量 18.5%増と、当初計画以上の増収と所得 20.3%向上を確認した。さらに、「かおり野」を用いた場内試験において、２ヵ年にわたり果実肥大効果を確認し秀品率が目標値の 20%を越える 23%以上向上することを明らかにした。 その他、 ・イチゴ飽差制御を機械学習により得られた分類型決定木モデルにより精密化し、国内優先権出願するとともに、「施設内飽差制御プログラム」として職務作成プログラムとして登録し、技術の高度化を進めた。また、本技術の SOP の作成に向けた作業を開始した。 ・イチゴのトレイ苗への間欠冷蔵処理後の短期間冷蔵処理により花芽分化を誘導する技術を開発した。 ・保温性確保と CO_2 欠乏回避を両立する気象予報を利用した省エネ環境制御システムを構築するために、1km メッシュ気象情報サーバへのデータリクエストを実現するプログラムを開発した。 ・キュウリ施設栽培において、つるを 45° 斜めに誘引し、収穫適期の果実直下の葉をかくことでロボットによる果実の認識率と収穫率を大幅に向上させる収穫ロボット用栽培体系を構築した。同栽培法の導入により慣行（90° ）と比較して、ロボットによる収穫率を２倍以上に向上させ、20%以上の増収を確認した。さらに、関連特許を２件出願するとともに、斜め誘引に伴う作業時間の増加を解消する誘引用支柱を新たに開発し、意匠登録出願を行った。	
○傾斜地に適応したスマート周年放牧による地域ブランド牛生産システムの構築 ・ スマート放牧技術の高度化のため、ICT 機器等を活用した放牧看視手法等の改良を図るほか、放牧期間延長技術については、SOP を用いた普及活動を継続し、特に不耕起播種機を活用した牧草導入技術を中心に普及を進める。	＜具体的研究開発成果＞ ・スマート放牧において、牛同士の攻撃を回避しつつ体重の自動測定を可能にする、水飲み場の横に斜め前方への専用出口を設けた個体管理用装置を開発し、特許出願した（普及成果情報）。また、衛星受信や通信及び太陽光受光のために牛に装着した IoT 機器が常に首の真上に位置できる仕組みを有する首輪用 IoT 機器収納ケースを開発し、特許出願した。無線探索機と	

・ 放牧育成と地域資源を活用した高品質牛肉生産技術の低コスト化に向け、13 か月齢の放牧育成牛をイネホールクロップサイレージなどの地域資源を多給した給餌プログラムの実効性を検証するとともに、26 か月齢前後で出荷する早期出荷技術の開発を開始する。	組み合わせて活用することで、約 5 ha の中山間放牧地での放牧子牛の探査に要した平均移動距離を約 4 分の 1 に、移動時間を約 3 分の 1 に縮減可能なことを明らかにした（研究成果情報）。 ・新型フレールモアによる荒廃農地再生における利用面積と費用負担の関係に関するデータを蓄積・解析し、面積が大きな条件ほど、ほ場作業量の大きい乗用トラクター装着型フレールモアが単位面積当たり費用の面からも有利になることを明らかにした（普及成果情報）。 ・スマート農業技術活用産地支援事業を通じてスマート放牧技術の島根県 O 町への普及を図り、目標値の 10ha を上回る合計 12ha 普及した。また、既存普及拠点からの横展開については、当初目標とした 3ha に加え、島根県内の荒廃農地整備等への普及を進め、令和 6 年度の技術普及面積は 76.8ha と当初目標値 13ha の 5.9 倍となり、令和 6 年度までの普及面積合計は 104.3ha で、目標 40.5ha の 2.6 倍と大幅に拡大した。 ・空胎期間短縮技術については、4 か年のデータをとりまとめ、親子放牧の空胎期間は舎飼いと差が無く、通常精液を用いた場合の 4 年間の空胎期間の平均値は、目標値 80 日を大幅に削減する 70.5 日という結果を得た。空胎期間短縮により、種付け料を除く子牛 1 頭当たりに要する経費が 12%削減可能になることを明らかにした。 ・高品質牛肉生産技術については、通常出荷区、早期出荷区の両区とも標準成長曲線を上回る成育・増体が得られた。令和 5 年度の結果と合わせて解析し、供試された 9 頭のうち、8 頭が A-4 以上（上物率 89%）であり、放牧育成とイネ WCS を活用した給餌プログラム（肥育期間中飼料費 1 割減）の組み合わせで、全国平均（88%）と同水準の上物率が得られることを明らかにした。 ・スマート放牧により育成された子牛の飼料費が、舎飼いと比較し 48%削減されたことが試算された。空胎期間短縮による経費削減効果を合わせると 、子牛 1 頭当たりの生産費は 32%削減可能と試算された。また、肥育においては、上記のもと畜費 32%減と、肥育用飼料の一部にイネ WCS を活用することによる肥育期間中の飼料費 9.5%減を組み合わせることで、肥育牛 1 頭当たりの生産費が 10%削減の目標に対し、21%削減可能と試算した。	「たつひめ」のプレスリリース等で技術の普及を加速化させた。 以上のように、有機農業の生産性向上技術の開発と販売促進方策の横展開、施設イチゴ栽培における増収技術の開発、スマート放牧技術の普及拡大などにおいて計画以上の実績が得られたため、自己評価を A とした。 **＜課題と対応＞** 湿害リスクマップ作成に基盤整備前後の 3 D地形データが必要であるため、令和 7 年度末に国土地理院から公開が予定される 3 D オープンデータを活用し、全国の中山間地域への展開を進める。根頭がんしゅ病、かいよう病の 2 つの病害に対して生物防除効果が認められる新菌株については、本部と連携し国際特許として知財を確保し、連携企業を探す。温室暖房燃料消費量試算 API の WAGRI 実装においては、組織的な運用体制を検討する。
以上に加え、スマート排水対策技術では、WAGRI への実装に向けて中山間地向け湿害リスクマップシステムを構築する。また、施設園芸でのデータ連携を見据えて、飽差制御技術によるイチゴ収量向上技術の新たな導入先を確保するため、既存の現地実証先や香川県等と連携してセミナー等を開催する。更に、地域資源を活用した高品質牛肉のブランド化に向けて、島根県内の商工会議所等連携先とブランド化に向けて検討を始める。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・スマート排水対策については、中山間地域でのほ場造成履歴に基づく湿害リスクマップを提示するシステムを ICT ベンダーと共同で WAGRI-API として開発した上、Web サービスとしてのユーザーの実行環境についても構築した。 ・「施設果菜類の収量・品質向上のための環境制御セミナー」を香川県との共催で開催し、47 名に飽差制御技術を紹介するとともに、香川県内で普及しているイチゴ栽培用環境制御装置「らくちんシステム」への実装試験を香川県農業試験場内で開始し、普及拡大に向けて加速化させた。 ・環境負荷低減型の牛肉のブランド化に向け、生協 S との連携体制を構築し、西農研産の牛肉の試食会を実施した（R 6 年 10 月 19 日 I 市にて実施、R 7 年 3 月 1 日 H 市にて実施）。I 市における試食会にて、アンケート調査を実施し、83 名の回答を得て、「地域産飼料を用いて肥育した牛肉と表示された場合、購入時に重視するか」との問に対し「重視する」34%、及び「やや重視する」46%の合計 8 割が重視するとの回答を得た。また、地域資源活用型肥育により生産された牛肉のブランド化に向けた令和 12（2030）年までのロードマップを作成した。 その他、	

	・スマート放牧技術の普及に向けて、「荒廃農地を飼料生産圃場・景観畑へ再生するための現地シンポジウム」を開催するとともに、実演会・説明会等 6 件、講演 8 件、普及誌 9 件、報道 4 件と極めて活発な情報発信を行った。 ・高タンパク・高製パン性で穂発芽やコムギ縞萎縮病に強く、秋播性で広域に適応するパン用小麦品種「せとのほほえみ」について Y 県で奨励品種採用見込みとなり、プレスリリースを実施した（NARO プロ 4 （スマート作物育種））。 ・極多収性大豆品種「そらたかく（四国 46 号）」、病害抵抗性の高い加工用品種「四国 31 号」については、栽培試験、加工試験を計画どおり 9 件実施するとともに、「そらたかく」（普及成果情報）と醤油醸造用大豆品種「たつひめ」の 2 件のプレスリリース（目標値 1 件）を実施し、中国地域における普及を加速化させた。	
(8) 農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九州・沖縄地域）	＜課題立案・進行管理について＞ ・マネジメント方針として、重要課題を 1）サツマイモ基腐病の早期収束、 2）スマート生産システム、 3）ダイズ安定生産、 4）牛肉輸出拡大、 5）イチゴ等輸出拡大、と設定した上で、中課題責任者等と毎週 1 時間程度の打ち合わせを行い、研究推進上の課題や必要な連携体制の確認、特許出願等の大課題 KPI 達成状況、社会実装戦略の見直しなどを行い、大課題目標が達成されるよう研究マネジメントを実施した。 ・全職員の研究ヒアリングを実施し、生産現場や関係者のニーズと研究の出口の確認、課題の進捗状況の把握と優先順位付けを行い、担当者のモチベーション向上を図った。 ・若手育成のため、N.I.P.や科研費申請書などのメンターによる事前のブラッシュアップ、外部講師を招いた所内セミナー、研究領域横断的なセミナーを行った。また、N.I.P.では野心的で進歩性のあるテーマの研究を進めた。 ・ NARO プロでは、NARO プロ 4（スマート作物育種）での極多収大豆のほか、複合病害抵抗性大麦、高品質小麦、米粉用水稲の開発、NARO プロ 5（ゼロエミッション）の堆肥化工程での温室効果ガス（以下「GHG」という。）排出減、作物生産工程でのバイオ炭堆肥の品質評価、NARO プロ 7 （有機農業）の有機質肥料の活用、暖地の有機水稲栽培技術の体系化と実証、茶の有機栽培技術の経営的評価にセグメント横断で取り組んだ。	**(8)** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進行管理については、サツマイモ基腐病の早期収束などの主要テーマで、現地視察や関係者を招いた勉強会、アドバイザリーボードの開催により生産現場や行政ニーズを把握し、毎週の研究マネジメント会議等で PL と共有して、研究課題の内容への反映や技術普及戦略の確認を実施した。早期の成果創出を必要とする課題は PD の重点ヒアリング対象として成果取りまとめの優先順位付けや経済性評価を行うとともに、理事裁量経費の獲得や大課題推進費の重点配分により、課題目標が適切に達成される進捗管理を行った。また、極多収大豆品種など広範な普及が期待できる技術は、事業開発部や九州農政局と連携し、九州各県への訪問や実演会、セミナーなどを実施し普及の取組を加速した。 この結果、年度目標を達成した上で、重点研究分野としたサツマイモ基腐病の早期収束では、抵抗性品種として、実需からのニーズが強い焼酎原料用品種「九州 203 号」、多収の赤系紫肉カンショとして世界でも画期的な新品種「さくらほのか」、沖縄向け青果用品種「Hai-Sai すいーと」をいずれも前倒しで出願
○繁殖・育成・肥育シームレス管理による高品質低コスト和牛肉の輸出力強化 ・ 牛の分娩期間短縮を可能とする新規発情同期化技術が受胎性に及ぼす影響、及び当該技術のコストと繁殖効率改善効果から経済性を試算する。 ・ 堆肥の品質向上に向けて、ホイールローダーによる堆肥の切返し作業時に、堆肥温度を省力的に測定するシステムを開発する。 ・ 自給飼料の低コスト生産に向けて、 2 年 3 作計 6 回収穫を行う周年作体系において、有機質資材の肥効見える化技術を活用した化学肥料半減栽培の導入効果を、現地実証試験により明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・肉用牛の新規発情同期化技術は発情発現率が 95%（従来法で 87%）で、従来法と比べ処置開始から発情発現までの期間を 7 日短縮可能との結果を得た。人工授精適期判定ツールとの併用で国平均 57.6%を上回る 81.8%の受胎率が確認され、年間受胎頭数は 14%向上すると試算された。 ・堆肥切り返しのシステム実装試験において、温度測定誤差を最小とするホイールローダーのバケットとアームの角度について、バケットが 27.5° から 30.1° 、アームが 3.5° から 6.9° の範囲であることを確認し、その角度を利用したシステムを開発した ・周年作体系の現地実証において、有機質肥効予測 API を活用し基肥の化学肥料を豚ふん堆肥に置き換えた減肥区では、慣行区とほぼ同水準の収量で、化学肥料窒素施用量が 61%低減、粗飼料生産コストが 21%低減となり、肉用子牛 1 頭あたり生産コスト削減率は 2.7%であった。 以上に加え、有機質肥効見える化アプリでは、新たに水田向けモデルおよびリン酸、カリ肥効の予測機能を追加するとともに、アプリを活用した有機水稲栽培の実証試験では、慣行有機栽培区の収量が低いほ場ほど増収となることを実証した（NARO プロ 7 （有機農業））。有機質資材肥	

	効予測 API は企業に 4 件の実施許諾を行い、NARO RESEARCH PRIZE 2024 を受賞した。いもち病に強く年内収量の多いイタリアンライグラス極早生品種「フユワセ」が品種登録出願公表されたほか、肥育期間短縮技術については、実証農家を選定し給与実証試験を開始した。有機質肥効 API を利用した飼料周年生産体系による自給飼料生産技術、人工授精適期判定ツールと新規発情同期化技術との併用、肥育期間短縮技術の活用により出荷頭数は 16.3%増加し、肉用牛生産コストは 20.3%削減できることを明らかにした。 さらに、バイオ炭混合堆肥の土壌混和による GHG 削減・炭素貯留技術の開発では、飼料二毛作体系において、堆肥区、バイオ炭（木炭）混合堆肥区で、2 年間で 47.2、65.9 t CO_2/ha の GHG が吸収されていることを確認した（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。バイオ炭の施用技術の開発では、バイオ炭の特徴から作物への効果、J-クレジットまでを包括的に解説した日本初の体系的ガイドブックを作成し、令和 7 年 3 月にオンライン公開する（NARO プロ 5（ゼロエミッション））。	した。基腐病被害甚大ほ場では、基腐病甚発生後の作付け回避と薬剤防除や抵抗性品種を組み合わせることで、発病率を大きく低減し収量を多く確保できることを明らかにし、鹿児島県における基腐病発生ほ場割合は、R5 年度の 18%から 10%へとさらに減少した。 スマート生産システムでは、有機質資材の肥効見える化アプリについて水田版モデルとリン酸、カリ肥効の予測機能の追加、水稲有機栽培での検証、民間企業からの新たな許諾 2 件を獲得するなど大きな進展が認められ、NARO RESEARCH PRIZE 2024 を受賞した。
○かんしょと野菜を核とするデータ駆動型生産システムの構築 ・ サツマイモ基腐病被害の早期収束に向け、基腐病抵抗性系統を育成し、実需からの要望が強い焼酎原料用の品種化を進める。輪作によるサツマイモ基腐病被害抑制程度を明らかにする。南九州で確認された基腐病とは異なるカンショ腐敗症状について、関係自治体と連携して、原因を明らかにし、対策技術を提案する。 ・ 生産現場で普及が進むサトウキビ品種「はるのおうぎ」の省力安定生産に向けて、ビレットプランタによる機械植付けの際の適正苗量を提案する。 ・ 精密生産管理に向けて、ドローン画像を用いたホウレンソウの葉面積指数（LAI）推定について、推定誤差 10%以下となるモデルを作成する。これを用いて生育収量予測モデルの推定精度を 10%向上する。 ・ 精密 CO_2 施用技術について導入効果を引き続き確認し、イチゴ、ナスなど複数品目への普及拡大を図る。施設内環境の精密管理に向けて、多点多項目環境センサーネットワークを用いて施設内環境 3 次元プロファイリングにより実態把握を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・基腐病抵抗性の 3 品種を育成した。焼酎原料用かんしょ新品種候補では、基腐病対策の 1 つである早期収穫を行っても多収が見込め、宮崎県、鹿児島県や実需からの早期品種化の要望が強い、系統「九州 203 号」を育成した。加工用品種「さくらほのか」は世界でも画期的な赤紫肉色の多収品種で実需ニーズが強く、前倒し出願を行った。また、基腐病甚大被害ほ場で、カンショ作付けを回避し冬期野菜輪作を行うと、収益を確保しつつ作付け再開後の基腐病発生を軽減し、収量が増加させることができ、さらに、薬剤防除や抵抗性品種を組み合わせることで発病率が大きく低減し、特に多収性の抵抗性品種を利用することで収量が高まることを明らかにした。基腐病以外のカンショ塊根腐敗症状への対応について、令和 6 年 1 月に開始したオープンイノベ課題に参画して植防研、公設試等と連携して調査・分析を進め、主な腐敗要因が茎根腐細菌病、フザリウム菌であることが明らかとなった。 ・「はるのおうぎ」のビレットプランタ植付けを想定した苗投入量試験では、1,200kg/10a の苗量での生産性が優位であることを確認した。また、「はるのおうぎ」は、既存品種「NiTn18」や「Ni22」よりビレットプランタでの発芽が安定しており、欠株が少ないことを明らかにした。公設試等と協力して、「はるのおうぎ」を含む茎数型品種の利用手引きとしてとりまとめて今年度中に公表予定である。 ・積算気温に基づくホウレンソウ葉面積（LAI）推定モデル値をドローンの空撮画像データで補正する手法を開発し、LAI 予測誤差が 9.1%に改善するモデルを作成して、プログラム登録した。また、LAI 予測誤差と生育収量予測モデルの乾物重予測誤差の関係のシミュレーションから、上記の LAI 予測精度改善により、乾物重予測誤差が現状の 24.1%から 11.0%と、10%以上改善されることが明らかとなった。 ・精密 CO_2 施用技術について、長崎県のイチゴ生産者ほ場で実証試験を継続して行い、2 か年の平均で 24%増収、12%燃油削減と、目標（10%増収、 5 %燃油削減）を上回る効果を実証するとともに、令和 6 年度に新たに採択された「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業を活用して、公設試、民間企業、生産者と連携しながらナス、ガーベラ、ハウスミカン実証圃に導入した。多点多項目環境センサーネットワークを高軒高ハウスに設置して気温、湿度等のデータを取得し、施設内環境の 3 次元プロファイルを可視化（画像化/動画化）する試作アプリを開発した。	ホウレンソウの生育収量予測 API では、収量予測誤差で目標の 20%を大幅に上回る 11%を達成した。水稲の生育診断・追肥技術についても許諾を獲得し、民間企業から要望のあった、小麦の追肥診断技術の開発を開始した。 大豆安定生産では、ほ場の土壌水分予測システム・API の改良を行うとともに、普及を迅速化するため Web ブラウザ版を構築した。ディスク式高速一工程播種法は令和 6 年 10 月からアタッチメントの全国販売が開始され、3 件の生産者が導入し、100ha 以上に普及が進んだ。また、極多収大豆品種「そらみのり」は当初目標の 300ha を大幅に超える 450ha 以上に栽培面積が拡大し、4 県で奨励品種決定試験の現地試験が開始され、「2024 年農業技術 10 大ニュース」に選出された。 牛肉の輸出拡大について、新規発情同期化技術は従来法を上回る 95%の発情発現率と発情開始までの期間の 7 日間短縮を実現するとともに、人工授精適期判定ツールとの併用で、人工授精による受胎率は 82%となることを確認した。この技術によって年間受胎頭数は従来法

	・沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種について、令和5年度育成の「ニライむらさき」の権利化を進め、プレスリリースを実施した。基腐病抵抗性品種「おぼろ紅」とあわせた普及推進について、沖縄県、内閣府沖縄総合事務局との協議を行い、苗提供契約は「おぼろ紅」が13件、「ニライむらさき」は8件（12/13現在）と順調に品種導入が進んだ。 その他、主な成果として、 ・沖縄向け青果用カンショ新品種候補系統「Hai-Sai すいーと」を育成し、令和76年度品種登録出願を行った。 ・早生で果実が硬く、植物工場にも適するイチゴ新品種候補「夕かぐや」を育成した。「夕かぐや」は果実硬度が高く、「恋みのり」より約3週間程度収穫開始日が早まり、植物工場での栽培において奇形果・病果の発生率が他品種より低い特長があり、令和6年度に品種登録出願した。 ・九沖SFC課題であるイチゴ輸出拡大に関連する「恋みのり」のがく枯れ対策では、事業開発部、生産者団体、公設試等と連携し、厳寒期の黒マルチによる地温向上と灌水量の適正化により、がく枯れ果の発生率を7割程度低減する技術を開発・実証した。本技術については、「恋みのり」栽培技術SOP「長崎県限定版」のがく枯れ対策部分に改訂反映させた。 ・昨年度育成したアスパラガス茎枯病抵抗性品種「あすたまJ」について、殺菌剤無散布条件下での露地春どり栽培を継続して評価し、6年株においても引き続き収量が増加傾向（5年株比で36%増）であることを確認した。また、アスパラガス枠板式高畝栽培において、局所環境制御装置を用いた根域温度制御による増収効果を確認するとともに、特許出願を行った。 ・令和6年11月に鹿児島県から協力依頼のあった、カンショ塊根腐敗症状の要因分析について迅速に対応し、分析作業を進めて病原菌の分離・検出を行い、年内に報告を行った。	に比べ14%向上（目標12%）すると試算された。さらに、自給飼料生産については、いもち病抵抗性が強く年内草の乾物収量が多い極早生イタリアンライグラス新品種「フユワセ」を品種登録出願したほか、肥効予測APIを利用した周年生産体系で化学肥料窒素施用量削減率61%を実証する成果を上げた。以上の肥効予測APIを利用した周年生産体系、新規発情同期化技術と人工授精適期判定ツールの併用、出荷月齢早期化技術を活用した繁殖肥育一貫経営において、肥育牛 1 頭当たりの生産コスト削減率が目標 15%に対し 20.3%となることを示した。 イチゴ等の輸出拡大では、スマートCO_2施用技術について、収量性及び燃油使用量削減効果の目標を現地実証の2か年平均で達成し、新たな外部資金（戦略スマ農プロ）を代表で獲得してイチゴ以外の3品目に導入開始した。さらに、「恋みのり」におけるがく枯れ果の発生率を7割程度低減する技術を開発・実証し、SOPに改訂反映させた。 このほか、暖地水田輪作体系の安定生産モデルが策定できる経営評価プログラムを特許出願し、100ha 規模・200%の農地利用が可能になる最適化モデルで農業労働報酬が目標の 5%を上回る46%増加することを明らかにした。また、世界初となる難穂発芽性と難脱粒性を有するソバ3品種、さらに世界初となる低アミロース性も有するソバ 2 品種を1～数年前倒しで開発した。西日本の高冷地でも安定生産が可能な大麦「こはく二条」を品種登録出願公表しプレスリリースを実施した。広島県世羅町で10haの栽培が開始された。
○水田フル活用と作付最適化による高収益水田営農の実現 ・ 子実用トウモロコシを導入した暖地水田輪作体系での化成肥料投入量の最適化を図るため、子実用トウモロコシ後作小麦における化成肥料を1割以上削減する施肥体系を開発する。 ・ 大豆安定生産に向けて、土壌水分予測システムプロトタイプの予測アルゴリズムを改善し、湿害、乾燥害回避技術とシステムを組み合わせ、気象リスク条件下での安定生産効果を検証する。	＜具体的研究開発成果＞ ・暖地水田輪作において800kg/10aの収量を可能とする春播きトウモロコシ後作の小麦作では、窒素9kg/10a、リン酸とカリウム無施肥の化学肥料60%減の施肥体系で、タンパク含量を適正範囲に維持したまま慣行施肥区と同等の収量が得られること、子実トウモロコシを導入すると、大豆－小麦の輪作に比べて小麦の収量が増加することを明らかにした。 ・土壌水分予測システムついて、低平地向けアルゴリズムを改良し、気象データ等を自動処理してほ場別の土壌水分予測値を表示できるようAPIを改良した。中間地向けアルゴリズムをWAGRI向けAPIへ追加し、ほ場別の湿害リスク値を地図上に表示できるよう高度化した。本システムの社会実装を迅速にするため、Webブラウザ版を追加で開発した。また、排水不良ほ場に、額縁明渠、弾丸暗渠、カットドレーンminiよる排水対策を実施したところ坪刈収量284kgとなり、対策未実施のほ場132kgの約10割増収となったことから、2割回復を達成した。 以上に加え、 ・水田輪作体系での安定生産モデルについては、100ha規模・農地利用率200%経営モデルが策定できるプログラムを開発し、特許出願した。これにより、ディスク式高速一工程播種法を導入し、春播き子実トウモロコシ－晩播大豆体系を組み込むことで、農業労働報酬が目標の5%向上を大きく上回る46%増加する営農モデルを策定した。	

	・極多収大豆品種「そらみのり」は九州から東海地域にかけての 4 県で奨励品種決定試験の現地試験が開始され、目標の 300ha を超える 450ha に普及し、「2024 年農業技術 10 大ニュース」に選出された。 ・ソバについては、世界初となる難穂発芽性と難脱粒性の両方を有する通常アミロース系統「九州 9 号」、新規用途に期待できる世界初の低アミロース性も有する「九州 12 号」「九州 16 号」について、1 年～数年前倒しして年度内に品種登録出願を行う。また、低アミロース系統については実需において商品化に向けた検討が行われるなど社会実装の取組も進めた。 ・大麦については、中国・九州地域の高冷地でも安定生産が可能な「こはく二条」が品種登録出願公表され、プレスリリースを実施した。広島県世羅町において 10ha の栽培が開始され、宮崎県、熊本県、滋賀県においても試験栽培が開始された。熊本県阿蘇地域においては、県と連携して 2 年目の奨励品種決定調査現地試験を始めた（NARO プロ 4（スマート作物育種））。 ・振動ローラ式乾田直播における水稲栽培期間中のメタン発生量については、前年度の稲わらすき込み条件においても湛水日数が変わらない移植栽培と比べて低く推移することを確認した。また、振動ローラの貸し出し 5 件、15 経営体の技術サポートや普及組織 7 件と現地実証試験、勉強会開催による情報交換等の普及活動を行い、普及面積が令和 5 年から 45ha 増の 273ha に拡大した。	開発技術の普及に向けては、鹿児島県連携協定を活用し、令和 7 年産用の種いもの蒸熱処理がカンショ作付面積 1 万 ha の 6 割超に相当する 6,400ha へ普及、焼酎用の基腐病抵抗性品種「みちしずく」の作付面積が令和 5 年の 300ha から令和 6 年には 1,000ha 超へ普及するなど、開発技術の急速な拡大が基腐病発病ほ場の減少とカンショ単収の回復に貢献した。また、沖縄では、事業開発部と連携して、抵抗性新品種普及に向けた行政への働きかけや勉強会の開催を行い、読谷村における村独自での新品種苗供給体制構築に繋がった。 カンショ輸送中腐敗防止技術は、昨年度末に公開した SOP 技術のオープン・クローズ戦略を策定し、事業開発部と連携して配布先や農林水産省「フラッグシップ輸出産地」等での技術説明を行うなど成果の横展開を進めた。また、サトウキビ「はるのおうぎ」の普及は、鹿児島連携のもと、熊毛地域への普及が想定を上回るペースで進み、令和 6 年における熊毛地域の作付けは 1386ha と最終目標を 1 年前倒しで達成した。これらの成果、取り組みに対しては高い評価を受けており、NARO RESEARCH PRIZE 2024（輸送中のカンショ腐敗防止技術）、日本育種学会賞（カンショ品種「べにはるか」の育成）日本農作業学会学術奨励賞（南九州の畑作物栽培の省力化に資する技術開発）を受賞した。さらに、若手研究員 2 名が国際学会でのプレゼン賞を受賞した。 以上のように、本課題では、事業開発部や植防研、南九州各県、自治体との連携によるサツマイモ基腐病技術の開発と普及が大幅に進展し、牛肉やイチゴの輸出拡大技術で目標を上回るスペックを達成した。さらに、大豆安定生産では
以上に加えて、イタリアンライグラス品種「Kyushu 1」の 300ha 規模の普及達成、沖 縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種の普及促進、大豆一工程浅耕播種の生産現場への実装を開始する。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・イタリアンライグラス品種「Kyushu 1」の普及については、九州・沖縄地域では 6 県で奨励品種に採用されており、令和 6 年度には福岡県においても採用された。 ・沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種について、令和 5 年度に育成した「ニライむらさき」、先行してリリースした「おぼろ紅」とあわせた普及推進について、沖縄県、内閣府沖縄総合事務局との協議を行うとともに、生産・実需を主な対象とした基腐病防除対策勉強会を沖縄県の拠点産地の一つである読谷村で 11 月に主催した。原種苗提供契約は「おぼろ紅」が 14 件、「ニライむらさき」は 8 件（3/31 現在）と、順調に品種導入が進み、読谷村では利用許諾のもと、村内生産者への抵抗性新品種の苗供給体制が構築された。 ・大豆一工程浅耕播種法については、ディスクアタッチメントの全国販売が令和 6 年 10 月から開始され、すでに 3 件の生産者が導入しており、100ha 以上に普及した。 ・基腐病対策技術の普及については、九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト、鹿児島連携、宮崎連携の取組の中で、県基腐病対策会議や生産団体等からの視察研修等様々な機会で SOP 等を活用した最新の成果の周知を図った。鹿児島県では、令和 3 年度と比較して県内の発生ほ場割合は 9.9%と、ピーク時の 1／7 まで減少した。宮崎県でも令和 3 年度と比較して被害が減少した状況を維持している。また、開発した抵抗性品種の普及加速に向けて、「みちしずく」の SOP を 8 月に公開し、令和 6 年度作付面積は令和 5 年度比 3 倍超の 1,000ha を超える結果となった（県からの聞き取り）。 ・令和 3 年度に育成した焼酎原料用カンショ新品種「霧 N8-2」は、共同研究先の酒造会社における原料いも生産量確保に貢献し、同品種を原料使用する焼酎商品が、これまでの地域限定販売から 7 月より全国販売化されることになり、両者でそれぞれプレスリリースを実施した。 ・輸送中の腐敗防止技術については、SOP の配布、現場実装活動を令和 6 年度から開始し、これまでに申込 110 件、配布 73 件（96 冊）（3/31 現在）の SOP 配布先への技術説明を行い、農林水産省「フラッグシップ輸出産地」等での技術導入が開始された。	

	・カンショ識別技術については、昨年開発した「べにはるか」「ふくむらさき」の識別技術が、共同開発した民間企業で活用され、生産者や種苗会社等からの依頼に対応した分析が実施された。 ・サトウキビ「はるのおうぎ」について、関係機関に SOP を配布するとともに、鹿児島県と協力して普及を進め、熊毛地域では当初計画を上回るペースで栽培が拡大し、令和６年には 1,387ha（シェア 59%）となり、最終目標（R7 年度に同地域の作付シェア 50%）を 1 年前倒しで達成した。 ・大豆多収品種「そらみのり」については、当初目標の 300ha を大幅に超える 450ha 以上に栽培面積が拡大した。また、九州地域以外の愛知県、三重県、岐阜県でも奨励品種決定試験の現地試験が開始された。「そらみずき」とともに「2024 年農業技術 10 大ニュース」に選出された。（NARO プロ 4（スマート作物育種）） ・製パン性が輸入小麦並みに優れる「はる風ふわり」について、奨励品種に採用された佐賀県を中心に作付けが広がり、令和６年産で 1,250ha に達した。さらに、熊本県で奨励品種決定調査現地試験に、宮崎県、島根県で品種比較試験に供試されたほか、令和６年より滋賀県と鳥取県で産地品種銘柄に設定された。	成果の社会実装が大きく進展したことから、自己評価を A 評価とした。 **＜課題と対応＞** ・サツマイモ基腐病被害の早期収束に加え、基腐病以外の腐敗症状への対応が課題である。このため、鹿児島県、宮崎県、沖縄県と連携し、基腐病抵抗性で多収性を備える新品種の早期導入、腐敗症状軽減に効果的な防除対策の検証と周知を図り、品種・技術の普及拡大を図る。 ・スマート生産システムのうち、高精度ドローンと連携するデータ駆動型栽培管理システムの開発については、開発したドローン画像自動マップ化プラットフォームを早期に社会実装するために経営評価等のデータを示して民間企業に働きかけを加速する。 ・牛肉輸出拡大に関しては、新規発情同期化技術やイタリアンライグラス新品種の現地実証を進めるが、実証及びそれに係る経営体とほ場の選定を適切に実施できるよう、事前の情報収集と現地への情報伝達を確実に行う。
(9) 高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進 （下線無し：農業研究業務、二重実線下線：農業機械関連業務、破線下線：共通）	＜課題立案・進行管理について＞ ・中長期計画や実用化時期を明確化したロードマップに基づき、公設試、普及組織、行政機関、大学、民間企業等と連携・協力し課題立案を行った。また、目標スペックやロードマップに沿って課題の進捗状況を管理するとともに、農研機構内外と連携した課題を設定した。 ・農林水産省や NARO プロ 7（有機農業）の要望を受け、市販機の株間変速 HST 機構を利用した両正条植田植機試作機を試作し、12 カ所の試験地で実証試験を行った。新たな植付け制御機構を有する両正条田植機について、民間企業へ技術移転するとともに、次年度より実用化に向けた共同研究を開始する体制を整えた。 ・マルチ人材育成プログラムにより「両正条田植機と直交除草機を用いた水稲の有機栽培における減収要因の解明と除草作業体系の改良」を新規課題として開始し、開発項目「両正条植え水稲ほ場における高効率除草技術」のエフォートを増やし研究体制を強化した。	**(9)** **評定：A** **根拠：** 課題立案・進行管理については、 ・中長期計画や実用化時期を明確化したロードマップに基づき、公設試、普及組織、行政機関、大学、民間企業等と連携・協力し課題立案を行った。また、目標スペックやロードマップに沿って課題の進捗状況を管理するととも

	・大学、民間企業、公設試等と連携・協力し、内閣府研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム（BRIDGE）、戦略的スマート農業実証・実装事業等の外部資金 119.7 百万円を獲得した。	に、農研機構内外と連携した課題を設定した。 ・マルチ人材育成プログラムを活用し、開発項目「両正条植え水稲ほ場における高効率除草技術」に新規課題を立ち上げ、エフォートを増やし研究体制を強化した。 研究開発成果については、 ・両正条田植機と直交除草技術の実証は、NARO プロ 7 と連携し合計 12 地点で実施し、除草率 90%以上、現地慣行の有機栽培と同等以上の収量を得た。水稲の「両正条植え」は 2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。 ・耐天候性が高いコンバインの開発については、新たな作業モード（車速制御）により脱穀選別損失を 65.6%低減し、プロジェクト目標（約 5 割低減）を達成し、市販プロトタイプを前倒しで開発した。 ・穀物乾燥調製施設の開発では、籾殻燃焼熱のみで灯油バーナーと同等の速度・品質の乾燥が可能で、灯油を 46%削減した。また、籾殻燃焼灰中の難分解性炭素含有率を約 30%（通常 15～20%）まで高める燃焼技術を開発した。 成果の社会実装については、 ・福島国際研究教育機構（F-REI）コンソーシアム構成員、農機・自動車メーカー等が参加する協議会で、ほ場間移動を伴う遠隔監視型ロボットの社会実装に必要な協調領域を議論する環境を構築した。ほ場間等の公道移動に関する規制緩和に向けて、農林水産省や規制所管省庁、農機メーカー、団体等との連携により制度改革への対応を推進した。 ・両正条田植機については市販化を前提として、契約技術指導により農機メーカーに技術移転した。
○データ駆動型知能化農機の開発と国際標準化の推進 ・ データ交換仕様の新たな標準化技術開発のため、データ連携技術を耕うん等の知能化農作業に適用する。 ・ データ駆動型知能化農作業システムについては、省力的均平作業技術を構築するため、均平作業ガイダンス装置を用いた実証試験により作業時間の削減効果を明らかにする。また、ほ場間移動を可能とする遠隔監視型ロボットの開発に向けて、動的経路生成機能やロバストな測位技術をロボット車両に実装する。 ・ 施設園芸における労務管理の最適化については、メーカー等と連携して生育診断システム等の実用化に向けた実証試験と技術改良を実施する。果菜類の作業・管理ロボットシステムの開発では、下葉取りロボットシステムを試作し開発技術の有効性を実証する。また、メーカー等と連携して接ぎ木装置を試作改良し性能を評価する。	＜具体的研究開発成果＞ ・データ交換仕様の新たな標準化技術開発のため、車速、操舵、PTO回転数、ヒッチ、油圧等のTIM規格の全制御項目に対応し作業指示項目の追加が可能なTIMサーバECUを開発した。また、TIMクライアントECUの改良を行い、砕土率センサと連携した耕うん作業を実現した。 ・省力的均平作業技術について、実証試験地における均平作業試験で過年度に開発したほ場凹凸マップの実作業での利用効果を検証し作業時間の削減効果を確認した。また、作業中のほ場凹凸マップの更新方法等について均平作業ガイダンス装置の改良を行った。ほ場凹凸マップと均平作業ガイダンス装置の利用により、広域の凹凸マップから作業を要するほ場のみを抽出し無駄な作業を省略可能にするとともに均平作業時間を少なくとも約 2 割減できることを明らかにした。 ・ほ場間移動を可能とする遠隔監視型ロボットの開発については、動的経路生成機能に関して 3D点群データから深層学習で障害物の 3 次元位置・方位を推定し、道幅等の制約条件を考慮して衝突リスク、経路の躍度、曲率等を最適化した回避経路を動的に生成することで、ロボット車両による障害物を回避する走行を実現した。自己位置測位技術に関しては、人工ランドマークと自然ランドマークの混在環境において両者を同時に認識するためのAI学習を行い、両ランドマーク共通の形状特徴である垂直性を利用した計算負荷の低い処理アルゴリズムを開発し、ロボット車両に搭載したセンサで複雑な背景からランドマークのみを抽出し高精度な相対位置計測が可能なことを確認した。また、福島国際研究教育機構（以下「F-REI」という。）事業のコンソーシアム構成員、農機メーカー、自動車メーカー、通信キャリア、地方自治体等が参加する協議会の会合を 2 回開催し、協調領域における共通化の素案としてコンソーシアムの研究開発に基づく遠隔監視プラットフォームや農機用デジタルマップの機能や仕様を提示するとともに、会合参加者の経験や問題意識を共有し、遠隔監視型ロボットの社会実装に欠かせない協調領域の議論を継続する環境を醸成した。 ・施設園芸における労務管理の最適化については、着果モニタリングシステムを搭載する自動走行台車について、現場への導入を見据えた軽量化（40%減）やパイプレールのズレへの適応性の向上を図るとともに、着果モニタリングシステムの果実検出アルゴリズムを改良し検出性能AP=80%以上を達成した。また、実証試験により計測列数と収量予測誤差の統計的な関係を解明し、0.5ha以上の栽培区域について必要な計測列数を明らかにした。さらに、作業情報収集システムの開発では、スマートフォンの機種間差を解消するキャリブレーション手法と低所作業に特化した判断アルゴリズムを導入し、機種に依らない作業推定と低所作業への対応を実現した。 ・果菜類の作業・管理ロボットシステムの開発では、大玉トマトを対象とした切断作業部と自動走行台車から構成され、温室内を移動して連続的に下葉処理作業を行う下葉処理ロボットシステムを構築した。これまでの画像認識したトマトの主茎に沿って切断部を移動させる下葉処理方法では、切断抵抗等により生じる主茎の変形への適応が困難で、主茎の切断や下葉の刈残し等の問題があったが、切断作業部は6軸力覚センサを用いた切込み制御の高度化や主茎を保護するバンパ装着等の改良により、昨年度までの課題であった主茎の損傷を防止し、枚数ベース	

	で９割以上の下葉処理が可能となり、開発技術の有効性を実証した。自動走行台車については、切断作業部を搭載した状態で走行、停止が安定的に行えることを確認した。 ・接ぎ木装置に関しては、メーカーと連携して筐体の強化、樹脂テープ張力の制御や苗の切断方法に改良を加えた２号機を試作した。また、トマト以外の作物への適応拡大のため、ナスを対象に実証試験を実施し、作業者の熟練度に依らず精度を維持するために必要な改善点を把握した。 以上のほか、 ・データ交換仕様の新たな標準化技術開発では、アジア地域の水田作に適応可能なようにAgGatewayが提唱するADAPT（Agricultural Data Application Programming Toolkit） Data Model（ADM）を拡張する提案を行い審議を開始した。 ・作業機自動着脱技術の開発では、Hybrid A*アルゴリズムで生成した経路への追従や速度制御により平坦地における作業機の自動交換を実現した。また、マシンビジョンによるヒッチの姿勢制御技術を開発し、地面の凹凸を想定した傾斜条件でヒッチの姿勢制御が可能であることを確認した。さらに、自動着脱技術の早期社会実装に向けて、市販自動操舵装置にGNSS方式、マシンビジョン方式の作業機装着アシスト機能を追加したアシスト装置を試作し、GNSS方式では100%、マシンビジョン方式では75%のアシストに成功した。 ・ドローンを用いたスマートイチゴ栽培管理手法の開発で、飛行域に障害物がないハウス内で定期的な安定自動飛行を実現するとともに、群落内の情報収集に必要な風速等はドローンの飛行高度・オフセット・飛行速度・姿勢によって調整可能なこと、ダウンウォッシュによる送風受粉の実現可能性があることを明らかにした。	・ISO13482（サービスロボットの安全）の改正に際し、国内企業・団体と連携し、農業用アシストスーツのユースケース及び持ち上げ重量の限界値の指針の掲載を提案し採択された。 以上のように、本課題は、両正条田植機と直交除草技術の 12 点以上での実証と 2024 年農業技術 10 大ニュースの選定およびメーカーへの技術移転、耐天候性コンバインの市販プロトタイプの前倒しでの開発、穀物乾燥調製施設の籾殻燃焼灰中の難分解性炭素含有率向上燃焼技術の開発、ロボット農機の公道移動に関する規制緩和の対応、ISO１３４８２への農用アシストスーツのユースケース等の掲載等の成果があり、年度計画を上回り進捗しており、自己評価をＡとした。
○小型電動ロボットを核とする無人化農業の実現 ・ 両正条田植機の開発を進め、７件の現地実証に供試するとともに、直交除草技術については、高能率水田除草機の SOP に基づく有機栽培体系のもと実証試験を行い、収量性を明らかにする。 ・ 他産業で共通化・規格化されたバッテリに対応する小型電動農業機械については、農作業環境に対応し汎用的に利用できるバッテリ実装技術を開発するとともに、試作機の作業性能を明らかにする。	＜具体的研究開発成果＞ ・マット苗仕様両正条田植機は、植付爪の角度推定誤差と車輪のスリップに起因する誤差を解消することにより、植付開始直後から良好な位置精度を得ることを実現した。植付位置制御機構は 2024 年農業技術 10 大ニュースに選定された。 ・ポット苗仕様両正条田植機は、植付け後の苗の姿勢が傾く傾向があるが、植付け後４日程度で直立状態になることから、植え付け時の苗姿勢は問題ないことを明らかにした。マット苗仕様、ポット苗仕様とも、改めて植付位置精度が開発目標の２σ≦3cm を達成した。 ・両正条田植機と直交除草技術の実証は、各地の生産者７地点を含む合計 12 地点で NARO プロ７（有機農業）と連携し実施した。3 回行う除草作業の２回目までを早期に行い（1 回目移植５日後、2 回目移植９日後）、２回目の直交除草作業速度を高速（0.8m/s）で行うことにより、除草率 90%以上の高い除草率の直交機械除草技術を確立するとともに、現地慣行の有機栽培の以上の収量を確認した。直交除草技術の開発と現地実証の実施は、NARO プロ７（有機農業）サブテーマ２の課題推進に大きく貢献するとともに戦略スマ農プロの主要成果の創出につながった。 ・国内二輪業界で共通規格化された交換式バッテリを振動や粉塵の問題がある農作業環境で使用するためのバッテリ保持機構を開発するため、既存の野菜移植機と農用運搬車の作業時振動を測定し、バッテリの耐振規格上限を超える最大で 80m/s2 を確認した。耐震規格の 1/4 以下に振動を低減させる防振機構を含む農業機械向けのバッテリ収納装置を開発し、バッテリ収納装置を搭載する電動農機２機種（野菜移植機、農用運搬車）を試作した。	**＜課題と対応＞**

・ 耐天候性が高いコンバインの開発については試作機の作業性能をほ場試験で調査する。また、脱炭素化に貢献する穀物乾燥調製施設の開発のため、穀物乾燥における籾殻燃焼装置使用による灯油削減、及び籾殻燃焼灰の栽培管理体系での利用による炭素固定を考慮した CO_2 削減効果を明らかにする。	・高湿材適応コンバインの開発については、新たな作業モード（車速制御）を実装した６条刈り収量コンバインをほ場試験に供試し、穀粒水分が 25%以上の高水分水稲を収穫した場合でも、新たな作業モード（車速制御）を利用しない場合と比較して、脱穀選別損失（排塵口損失）及び脱ぷ・損傷粒割合が低減することを明らかにした。脱穀選別損失（排塵口損失）については 65.6%低減可能であることを明らかにし、プロジェクト目標（脱穀選別損失を約５割程度低減）を達成した。 ・脱炭素化に貢献する穀物乾燥調製施設の開発については、生産者の穀物乾燥施設に籾殻燃焼装置を導入した実証において、籾殻燃焼熱のみで灯油バーナーと同等の乾燥が可能で、乾燥速度、乾燥後の品質に問題が無いこと及び乾燥施設全体での灯油使用量の 46%削減（42 回の乾燥で 991L 削減）を確認した。また、籾殻燃焼灰を土作りへ有効利用するために、籾殻燃焼灰の保管・運搬、ほ場施用時の粉じん飛散対策や CO_2 貯留量に関する基礎データを得た上で、2,300kg の籾殻燃焼灰を 100ps 級のトラクターと籾殻散布装置でほ場施用した場合の CO_2 貯蔵量を IPCC のバイオ炭農地施用方法論に基づき算出したところ、正味 1,115kg の CO_2 を貯蔵したと試算した。籾殻燃焼灰のほ場施用技術は、ライムソワーとディスクハローを組み合わせて粉じん発生を低減する施用機のプロトタイプを開発し令和７年度目標を前倒しで達成した。さらに、籾殻燃焼装置で酸素供給量を調整することで、取り出す熱エネルギーを抑制しつつ、籾殻燃焼灰中の難分解性炭素含有率を通常 15～20%のところ、約 30%まで高める燃焼技術を新たに開発した。籾殻燃焼灰をほ場に投入する際に問題となる灰の飛散しやすさの物性と籾殻燃焼条件の関係について、燃焼温度を低く抑えることで粒径が小さい粉末の発生を抑制し、飛散しにくい籾殻燃焼灰を生成できる可能性があることを確認した。 以上のほか、 ・施設内イチゴ生産において、ドローンによる受粉に適する送風要件を明らかにするため、送風時間・回数・強度が花粉付着率に与える影響、及び、送風頻度が奇形果発生率に及ぼす影響を調べたところ、送風時間・回数が花粉付着率に影響を及ぼさないこと、一方、気流速を強めると花粉付着率が向上することを明らかにし、作用頻度が高いと奇形果発生を抑制するなど、ドローンによる送風授粉技術の実現可能性が見込まれた。 ・雑草防除省力化のための除草剤スポット散布技術に関して、AI 画像認識で雑草を識別してリアルタイムに追跡し、散布ノズルの噴霧方向を制御するシステムを試作した。 ・令和５年に市販化したイアコーン収穫用スナッパヘッドによる完熟期の収穫で多く生じる未破砕子実への対応として、簡易な方法で実装できる破砕機を開発し、未破砕子実割合は 7.0%から 4.3%に改善された。 ・現場ニーズ対応機械開発では、ヤマトイモ掘取機を開発し、イモ類収穫機と組み合わせた収穫作業体系を開発し、慣行作業体系と比較し収穫時間を 50%削減できることを明らかにした。雑穀類対応コンバインを開発し、アマランサス、エゴマ、タカキビに対する性能を評価し、標準機より頭部損失と穀粒損失を５～６割低減、作業能率が 1.2～3.3 倍に向上することを確認した。	

○AI と人の融合による事故ゼロに向けた農作業安全システムの構築 ・ 令和５年度までに開発した体感型農作業安全啓発システムについて、都道府県等における導入を推進する。 ・ シミュレーションを活用した農用トラクタの安全性評価のため、転落・転倒事故の原因となり得る農用トラクタの危険挙動を対象に、シミュレーションの改良点を明らかにする。 ・ 農業用ロボットのリスクアセスメント手法の開発のため、遠隔監視型ロボット農機を対象にリスクを抽出し、安全機能の検証方法と評価試験方法を作成する。 ・ 農業用アシストスーツを対象とした作業負荷軽減効果の評価手法について、国際標準化機関への提案を行う。	＜具体的研究開発成果＞ ・体感型農作業安全啓発システムについては、令和５年度までに開発したシステムについて、指導者向け研修会（7 件）の実施及び JA 共済連と連携した 260 台の VR 端末の全国規模の貸し出し等によって、各都道府県の指導・普及機関等や農研機構内の地域農業研究センターによる安全啓発への導入が着実に推進された。さらに、普及の拡大に伴って各地域での自律的な実施を可能とする体制の構築が必要となったことから、各地域の安全教育のニーズや形態に対応した研修担当者向けマニュアル『農作業事故体験 VR を活用した学習プログラムの手引き」、「VR 研修運営用 tips」及び「虎の巻」を開発・公開し、これらを活用した自律的な研修の開催が行われ、円滑に運営されていることが確認された。さらに、VR 技術の進展及び試行した研修の受講者の意見を踏まえ、より「自分ごと」と感じやすい行動選択型の VR 研修動画の開発に取り組み、対象機種及び仕様を定めて、そのうち１機種について基本部分の動画制作を行った。 ・シミュレーションを活用した農用トラクターの安全性評価については、タイヤばね係数及び減衰係数の最適化等によってシミュレーションと実機試験の整合性を向上させたほか、片輪脱輪ではトラクター側の機械条件（前輪分担荷重等）のわずかな違いによる横転発生の差異を実機試験で実証した。さらに、これらの結果から、従来の安全啓発には含まれなかった安全上の注意事項が明らかになったことから、これらの新たな知見を農業者への安全啓発に活用するため、実機動画及びシミュレーション動画に解説を付与した安全啓発コンテンツ原案を作成した。 ・農業用ロボットのリスクアセスメント手法の開発については、監視者１名が１台のロボット農機を遠隔監視する作業体系（１対１対応）に加え、監視者１名が複数のロボット農機を遠隔監視しながら運用する作業体系（１対多対応）を対象に、他産業における安全規格の調査等に基づきハザードを抽出して、リスク低減手段を反映した安全機能の検証方法と評価試験方法を作成した。 ・農業用アシストスーツを対象とした作業負荷軽減効果の評価手法については、ISO/TC299/WG2 にて行われている ISO13482（サービスロボットの安全）の改正に際し、エキスパートとして参画し、研究成果に基づいて、国内企業及び業界団体と密接に連携しながら農機研主体で農業用アシストスーツのユースケース及び持ち上げ重量の限界値の指針について改正案への掲載を提案し、ISO/DIS13482 において、上記提案が掲載された。さらに、提案内容に基づき、農作業における動作をデジタル空間上で再現可能な３次元生体力学モデルを構築し、モデル状でアシスト装置による身体能力の補助を仮想的に反映させる手法で、アシスト装置の設計・試作を行って、開発手法の有効性を確認した。 以上のほか、 ・農作業安全研究開発及び資材開発に向けた農作業事故詳細調査・分析については、全国 27 道県と連携し、現地の事故詳細調査結果を分析した 23 事例を、新たに Web サイト「農作業安全情報センター」内コンテンツ（第４期に構築した農作業事故事例検索システム）で公開した。また、研究成果に基づき、農作業安全指導者向け各種研修を通じて、各地域の指導担当者延べ約 2,100 名に研究成果に基づいた情報を周知するなど、研究成果の農業現場への普及を推進した。 ・コンバインへ接近する作業者の状態に応じた協調安全技術については、特に重大事故のリスクが高いコンバイン後方の人接近を対象に、建設機械用市販 AI カメラに農研機構が構築したデータセットによる転移学習を行うことによって、ほ場において、農業特有の服装及び姿勢（中	

	腰やしゃがみ）を取る人を 90%以上の精度で検出する低コストのシステムを開発し、実ほ場で取得したデータに基づく精度検証を行った。	
以上に加え、小型除草 AI ロボット等の現場ニーズが高い機械については、農業機械 メーカー等と連携して実用化を図り、生産現場への社会実装を進める。	＜成果の社会実装に寄与する取組＞ ・小型除草 AI ロボットについては、農業機械と通信キャリア企業により、製品をリースするなどのサービス提供型を想定した社会実装を検討した。 ・遠隔監視型ロボットの社会実装に向けて、F-REI 事業のコンソーシアム構成員、農機メーカー、自動車メーカー、通信キャリア、地方自治体等が参加する協議会の会合を 2 回開催し、協調領域として想定する遠隔監視プラットフォームや農機用デジタルマップの機能・仕様の共通化等についてコンソーシアムでの取組み方針を議論した。ほ場間等の公道移動に関する規制緩和に向けて、道路交通法における「特定自動運行」の概念を拡張する必要性を確認し、農林水産省や規制所管省庁、農機メーカー、団体等との連携により制度改革への対応を推進した。 ・両正条田植機については市販化を前提として、契約技術指導により農機メーカーに技術移転した。 ・農作業事故事例検索システム及び対話型研修ツールについては、掲載される事故事例を 23 件増やすなど拡充したほか、延べ 2,100 名の現場指導者に対して講習会を実施するなど、地方自治体や営農組織等の現場改善の取組への浸透を図った。 ・開発したロボット検査方法について、エキスパートとして積極的に議論に参加し、ISO18497（高度に自動化された農業機械の安全）への掲載を達成した。 ・遠隔監視型ロボット農機について、民間企業及び業界団体等と連携し、農林水産省のガイドラインへの研究成果を提案した。	

主務大臣による評価

評定　S

＜評定に至った理由＞

研究マネジメントについては、令和６年度は各地域の水田輪作等における省力・省資材・高付加価値化による収益向上や、食料自給率向上、食料安全保障強化、輸出拡大等に直結する研究課題を重点的に推進している。特に NARO 方式乾田直播について、これまで普及していなかった地域への横展開を強化するとともに、開発した極多収大豆品種の能力を最大限発揮させる栽培技術の開発を地域横断的な取り組みにより強化している。また、中山間地域農業については、荒廃農地再生のためのスマート放牧技術の開発と普及を加速させている。

具体的な研究成果については、①水稲、子実トウモロコシ、大豆の省力・環境負荷低減型水田輪作体系について、NARO 方式乾田直播や極多収大豆品種、堆肥施用等の技術を組み合わせることにより、各作物の化学肥料使用量を 58%～100%削減しながら、水稲 599kg/10a、子実トウモロコシ 838kg/10a、大豆 374kg/10a（地域水準は各 583kg, 687kg, 150kg）の単収を実現。目標である「化学肥料 30%以上削減、慣行栽培と同等の収量」を大幅達成、②サツマイモ基腐病抵抗性品種として、従来品種より４割以上多収の焼酎原料用「九州 203 号」、多収かつ赤紫肉色で実需ニーズが強い加工用「さくらほのか」等、基腐病被害抑制とともに生産性や付加価値の向上に資する３品種を新たに育成、③有機水稲作では、両正条植えによる直行機械除草と、雑草ノビエの葉齢推定モデルによる除草適期判断技術を組み合わせ、除草率が大幅に向上し、手取り除草時間を約 50%削減しつつ一般栽培比 96%（目標 90%）の収量を達成、④耕うん作業をしながら砕土率を推定する世界初のセンシング技術について、位置情報に基づき砕土率をマップ化し、収量等の他の取得データとの連携を可能にするマッピングシステムを新たに開発し、実用化に向け大きく前進、⑤化学農薬の削減に貢献する技術として、世界的に広く発生しているブドウ根頭がんしゅ病、トマトかいよう病の発病を 80～100%抑制できる新菌株を世界で初めて発見し特許出願等、特に顕著な成果を挙げている。

成果の社会実装については、①省力効果の高いNARO方式乾田直播について、北陸地域においてSOPの改訂や生産者団体、関係機関との連携強化により、普及面積が158haへと急速に拡大。目標の100haを2年前倒しで達成し、普及が進んでいない積雪・湿潤土壌地帯への適用拡大が大きく進展、②ジャガイモシロシストセンチュウ（Gp）の緊急防除関係では、非専門家でも実施可能なGp検出・密度推定技術のSOP公開や、抵抗性品種「フリア」を前年度の２倍となる298haに普及させる等の取組により、300haで新たに栽培が再開され、この結果、Gp発生圃場の9割以上となる1,100haでの栽培再開に貢献、③スマート放牧技術について、スマート農業技術活用産地支援事業を活用した普及活動等により令和５年度比3.8倍となる104haに急速に拡大、④JA全農との包括連携による子実トウモロコシの100ha規模の実証において、問題となっていた帰化アサガオの除草対策の提案・指導等を行った結果、単収が令和５年度比２割増の687kgに向上、⑤スマート排水対策技術として、ICTベンダーと連携し、中山間地域のほ場造成履歴に基づく湿害リスクマップを提示するシステムをWAGRI-APIとして開発するとともに、ユーザーの実行環境としてWebサービスを構築等、特に顕著な社会実装の進展が認められる。

以上のように、中長期目標の達成に向けて効果的かつ効率的なマネジメントの下で年度計画を上回る特に顕著な研究成果の創出と社会実装の進展が認められることから、Ｓ評定とする。

＜今後の課題＞

スマート農機や環境保全型農業技術について、成果の社会実装の道筋を明確にした上で、民間企業等と連携した早期の実用化に向けた取組を期待する。新品種については、普及機関や実需者と連携した普及を進め、食料自給率向上や輸出拡大に具体的に貢献することを期待する。