

国立研究開発法人国際農林水産業研究センターの  
令和2年度に係る業務の実績に関する評価書（案）

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	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター	
評価対象事業年度	年度評価	令和2年度（第4期）
	中長期目標期間	平成28～令和2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 郡 健次
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長 常葉 光郎

3. 評価の実施に関する事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年6月11日：農林水産省国立研究開発法人審議会農業部会（法人実績評価及び自己評価について審議会からの意見聴取）</li> <li>令和3年6月28日：理事長等ヒアリング（法人実績評価及び自己評価について理事長、理事、監事等からのヒアリング）</li> <li>令和3年7月16日：農林水産省国立研究開発法人審議会農業部会（令和2年度に係る業務の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）</li> </ul>

4. その他評価に関する重要事項
—

1. 全体の評価						
評価 (S、A、B、C、D)	A：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が認められる。	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度
		B	B	B	A	A
評価に至った理由						

2. 法人全体に対する評価

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	
監事の主な意見	(監事の意見については監事監査報告を参照)

中長期計画	年度評価										項目別調書No.	備考
	28年度		29年度		30年度		元年度		2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												
企画・連携推進業務					A重	A重	A重	A重	A重	A重	I-1~5	
1 政策の方向に即した研究の推進とPDCAサイクルの強化	A	A	B	B	A重	A重	A重	A重	A重	A重	I-1	※
2 産学官連携、協力の促進・強化	A	B	B	B	A重	A重	A重	A重	A重	A重	I-2	※
3 知的財産マネジメントの戦略的推進	B	B	B	B	B重	B重	A重	A重	A重	A重	I-3	※
4 研究開発成果の社会実装の強化	B	B	A	A	A重	A重	A重	A重	A重	A重	I-4	※
5 行政部局等との連携強化	B	B	A	A	A重	A重	S重	S重	S重	S重	I-5	※
6 研究業務の推進（試験及び研究並びに調査）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（1）研究の重点化及び推進方向	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発	B	B○	B	B○	A○重	A○重	A○重	A○重	A○重	A○重	I-6-(1)-1	※
2 熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発	A	A○	B	B○	B○重	B○重	A○重	A○重	A○重	A○重	I-6-(1)-2	※
3 開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発	B	B○	A	A○	B○重	B○重	A○重	A○重	A○重	A○重	I-6-(1)-3	※
（2）国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供	B	B	B	B	B重	B重	A重	A重	A重	A重	I-6-(2)	※
II 業務運営の効率化に関する事項												
1 経費の削減	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	II-1	※
2 組織・業務の見直し・効率化	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	II-2	※
III 財務内容の改善に関する事項												
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	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	B	B	B	B	B	B	B	B	IV-1	※
2 研究を支える人材の確保・育成	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	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	B	B	IV-3	※

注1：備考欄に※があるものは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-1～5	企画・連携推進業務		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
1 政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化								※欄外注1 参照						
		基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報		28年度	29年度	30年度	元年度	2年度
	外部資金の獲得状況(件数)		107	88	77	86	84		予算額(千円)	435,498	475,880	475,338	529,870	481,723
	外部資金の獲得状況(百万円)		299	352	403	470	366		決算額(千円)	429,689	465,332	518,018	545,824	485,360
2 産学官連携、協力の促進・強化									経常費用(千円)	383,688	403,520	447,989	481,323	486,283
		基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	経常利益(千円)	6,197	△4,893	3,709	△13,811	466,837
	該当なし								行政サービス実施コスト(千円)	369,488	392,562	435,176	—	—
3 知的財産マネジメントの戦略的推進									行政コスト(千円)	—	—	—	514,713	498,553
		基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	エフォート(人)	15.85	16.04	16.76	17.75	16.32
	特許の実施許諾件数		10	10	8	5	5		うち運営費交付金(人)	15.47	15.50	16.22	15.48	14.41
	実施許諾された特許件数		9	9	7	4	4		うち外部資金(人)	0.38	0.54	0.54	2.27	1.91
	品種の利用許諾件数		70	82	91	91	92							
	利用許諾された品種件数		16	19	17	21	21							
4 研究開発成果の社会実装の強化														
		基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2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		6	5	13	11	13							
	研究報告書等の刊行数		1	1	1	3	3							
	技術相談件数		11	172	101	100	85	欄外注2 参照						
	見学件数		42	34	48	33	7	熱帯・島嶼研究拠点を含む						
	見学者数		229	456	754	646	200	熱帯・島嶼研究拠点を含む						
	シンポジウム等の開催数		30	29	27	31	8							
	シンポジウム等の参加者数		1,297	1,547	1,261	1,163	635							
5 行政部局等との連携強化														

	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
行政等の要請による国際会議等への専門家派遣数		82	60	80	95	0	
シンポジウム等の共同開催数		23	25	27	24	8	
シンポジウム等の参加人数		1,297	1,547	1,261	1,163	635	
国際会議等への派遣件数		62	38	74	52	0	

注1：予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。30年度以降のエフォート調査では、特定のセグメントに属さないエフォートを「運営管理」に係るものとして別に集計した。

注2：28年度は来所による相談件数のみ記載。29年度以降は電話・メール等による相談件数も含む。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価			
中長期目標		中長期計画	
<企画・連携推進業務> 1 政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化 (I-1を参照) 2 産学官連携、協力の促進・強化 (I-2を参照) 3 知的財産マネジメントの戦略的推進 (I-3を参照) 4 研究開発成果の社会実装の強化 (I-4を参照) 5 行政部局等との連携強化 (I-5を参照)		同左	
主な評価軸 (評価の視点)、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
本項目の評定は、中項目 I-1～5 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、5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 ≤ 5中項目の平均点 A：2.5 ≤ 5中項目の平均点 < 3.5 B：1.5 ≤ 5中項目の平均点 < 2.5 C：0.5 ≤ 5中項目の平均点 < 1.5 D：5中項目の平均点 < 0.5	I-1～5を参照。	同左	<b>評定 A</b>  <b>&lt;評定の根拠&gt;</b> 5中項目のうち、S評定が1項目、A評定が4項目であり、項目別評定の判定基準に基づきA評定とする。  <b>&lt;課題と対応&gt;</b> I-1～5を参照。
主務大臣による評価			
<b>評定 A</b>  <b>&lt;評定に至った理由&gt;</b> 5中項目のうち、S評定が1項目、A評定が4項目であり、項目別評定の判定基準に基づきA評定とする。			

<今後の課題>

I-1～5を参照。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-1	政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
外部資金の獲得状況（件数）		107	88	77	86	84	
外部資金の獲得状況（百万円）		299	352	403	470	366	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価	
<p>中長期目標</p> <p>(1) 政策の方向に即した研究の戦略的推進</p> <p>中長期計画やその達成のための研究課題は、地球規模の食料・環境問題に対処し、国際貢献を図るとともに、開発途上地域の農林水産業の技術の向上に寄与する観点から設定する。同時に、我が国の農林水産研究の高度化等に貢献するとともに、我が国の企業、生産者等が活用できる技術シーズや知見が得られた場合には、事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等を積極的に行う。</p> <p>また、研究課題の進捗管理のため、工程表を作成し、その活用を図る。さらに、研究課題の評価は外部有識者等を活用し、国際的な見地に基づいて自ら厳格に実施するとともに、評価結果に基づく「選択と集中」を徹底し、研究の進捗状況、社会情勢の変化等に応じ機動的に研究課題の見直しを行うとともに、社会実装の可能性が低下した研究課題は変更や中止を行う。</p> <p>(2) 法人一体の評価と資源配分</p> <p>限られた予算、人員等を法人全体で有効に活用し最大限の成果を得ることが重要である。このため、法人全体を俯瞰して厳格な評価を行い、予算・人員等の資源を的確に配分するシステムを構築するなど PDCA サイクルを強化し運用する。なお、当該評価は、別途定める評価軸及び指標等に基づき行う。</p> <p>また、運営費交付金を効果的に活用するとともに、中長期目標に即した研究開発の一層の推進を図るため、外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の効率的活用に努める。</p> <p>主務大臣による評価結果等については確実に業務運営に反映させる。</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 政策の方向に即した研究の戦略的推進</p> <p>ア 開発途上地域の農林水産業の技術の向上や国際情勢の観点に加え、我が国の政策への貢献、我が国の農林水産研究の高度化や技術の向上への波及効果等の観点を踏まえ、研究課題、研究推進方策等を設定し、研究開発を戦略的に推進する。</p> <p>イ JIRCAS が行う研究開発により、我が国の企業、生産者等が活用できる技術シーズや知見が得られた場合には、事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等を積極的に行う。</p> <p>ウ 研究課題の進捗管理は、研究に先立って各年次の具体的な達成目標を記載した工程表を作成し、これに基づいて行う。</p> <p>エ 研究課題の評価は、中長期計画の達成状況を基に、外部の専門家・有識者等を活用しながら、適正かつ厳格に実施する。</p> <p>オ 評価結果や社会情勢の変化等を踏まえ、「選択と集中」を徹底し、研究課題の変更、強化、中止等、必要に応じた見直しを行う。</p> <p>(2) 法人一体の評価と資源配分</p> <p>ア 業務の運営状況及び研究の進捗状況について、法人一体として自ら適切に評価・点検する仕組みを設けるとともに、評価・点検結果を踏まえて適切に計画を見直すことにより、PDCA サイクルを強化する。当該評価は、農林水産省が設定する評価軸及び指標等に基づき行う。</p> <p>イ 評価結果によって予算・人員等の研究資源を的確に配分するシステムを構築・運用し、研究を推進する。また、理事長の裁量による研究職員への効果的なインセンティブの付与や研究環境の充実を図る。</p> <p>ウ 中長期計画の一層の推進を図るため、委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組む。</p> <p>エ 主務大臣による評価結果等については適時・適切に業務運営に反映する。</p>
主な評価軸（評	法人の業務実績・自己評価



価の視点)、指標等		業務実績	自己評価
<p>○政策方向に即した研究推進を強化する仕組み・体制が適切に構築・運用されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政策方向に即した研究を推進する体制が整備され、運用されているか。</li> <li>・評価結果に基づく「選択と集中」により研究課題の見直しが行われているか。</li> </ul>	<p>(1)政策の方向に即した研究の戦略的推進</p> <p>ア 開発途上地域の農林水産業の技術の向上や国際情勢の観点に加え、我が国の政策への貢献、我が国の農林水産研究の高度化や技術の向上への波及効果等の観点や国際農林水産業研究戦略（2016年7月13日農林水産技術会議決定）を踏まえ、研究開発を戦略的に推進する。特に、次期中長期計画に向けて、新しい食料・農業・農村基本計画等、農林水産技術政策の新たな方針に即した研究推進について検討する。</p>	<p>(1)政策の方向に即した研究の戦略的推進</p> <p>ア. 「食料・農業・農村基本計画」（平成27年3月31日）で求められている飢餓・貧困対策、気候変動等の地球規模課題や、「国立研究開発法人国際農林水産業研究センター中長期目標」に対応するための研究プログラム及び研究プロジェクトを推進した。さらに、中長期目標重点事項（第1の4の（2））に示されたアフリカ開発支援やグローバル・フードバリューチェーン戦略等の重要政策に対応するため、研究資源を集中的に投入する旗艦プロジェクトとして、気候変動対応プロジェクト、アフリカ食料プロジェクト、フードバリューチェーンプロジェクトを実施した。</p> <p>特に国際農林水産業研究戦略に定める研究推進事項の一つである地球規模課題に関しては、<u>地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）で、令和元年度に採択された新規課題「高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及」が開始された。</u></p> <p>研究セグメント（プログラム）の運営にあたってはプログラムディレクター（PD）に裁量権を付与し、研究の進捗や情勢の変化に応じてPD裁量経費を活用した予算措置を可能にするなど、機動的な運営体制を継続した。</p> <p>また、行政部局からの出席を得てプログラム検討会（令和3年2月16日）を開催し、政策の方向に即した研究の実施や行政ニーズへの対応について意見を求める等、政策方向に即した研究の推進に努めた。</p> <p>さらに、<u>次期中長期計画の策定に向けて、理事、領域長等によって構成される中長期計画検討会議を開催し、中長期計画、第5期中長期目標期間におけるプロジェクト及び組織</u></p>	<p>評定 A</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p><u>国際農林水産業研究戦略に定める研究推進事項である地球規模課題に対応した SATREPS 新規課題を開始した。次期中長期計画の策定に向けて、理事、領域長等によって構成される中長期計画検討会議を開催した。研究職員の年間研究・業務計画書を研究職員の業績評価に活用し、目標達成への努力と達成度に関する評価を試行的に実施した。</u></p> <p>これらの取組により、政策の方向に即した研究の推進を進展させるとともに、PDCA サイクルを強化し、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出が期待できることから、評定をAとした。</p> <p>○以下に示す事項により、政策の方向に即した研究の推進を進展させた。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SATREPS 新規課題の開始（(1)ア） <u>国際農林水産業研究戦略に定める研究推進事項である地球規模課題に対応した SATREPS 新規課題を開始した。</u></li> <li>2. 次期中長期計画等の検討（(1)ア） <u>次期中長期計画の策定に向けて、理事、領域長等によって構成される中長期計画検討会議を開催し、中長期計画、第5期中長期目標期間におけるプロジェクト及び組織体制の検討等を行った。プロジェクト検討にあたっては、トップダウン・ボトムアップを併用した方式をとる等、法人の使命を果たしつつ研究者の意欲を引き出すことに留意した。</u></li> </ol>

	<p>イ JIRCASが行う研究開発により得られた技術シーズや知見等について、民間企業、研究機関、大学、生産者、その他公的機関の関係者に広く情報提供し、意見交換を行う。また、各種の展示会等に参加及び出展し、研究成果の普及を推進する。</p> <p>ウ 各研究課題について具体的な達成目標を記載した工程表を作成し、これに基づいて研究課題の進捗管理を行う。研究職員の年間研究・業務計画書を活用し、工程表に基づく研究課題の進捗管理と研究領域における研究指導等との連携を図る。</p> <p>エ 外部の専門家・有識者による外部評価会議を組織し、中長期計画の達成状況に基づく研究課題評価を実施する。</p>	<p><u>体制の検討等を行った。プロジェクト検討にあたっては、役員が優先して取り組むべき課題等基本的な考え方を示した上で、全職員から提案を募るトップダウン・ボトムアップを併用した方式をとる等、法人の使命を果たしつつ研究者の意欲を引き出すことに留意した。</u></p> <p>イ. 民間企業による事業化を含む他機関との連携を促進するため、国際農研の成果情報の広報および意見交換を行った。バイオマスエキスポ2020（令和2年11月11～13日、東京国際展示場青海展示棟）、アグリビジネス創出フェア2020（令和2年11月11～13日、オンライン開催）、SAT（つくばサイエンス・アカデミー）テクノロジー・ショーケース2021（令和3年2月19日、オンライン開催）に参加及び出展し、研究成果の普及を推進した。</p> <p>ウ. 各研究課題について、毎年度の成果物と研究終了時の最終成果、目標とするアウトカムといった具体的な達成目標を記載した工程表を作成し、これに基づいて研究課題の進捗管理を行った。プログラム検討会（令和3年2月16日）及び外部評価会議（令和3年3月18日）で、工程表の進捗状況の確認と評価を実施した。</p> <p>国際農研の研究業務は、プログラム・プロジェクト体制のもとで工程表による研究課題ごとの工程管理が実施されている一方、研究職員個々の業務については、職員が所属する研究領域の領域長等による日常の研究指導とエフォート管理が行われている（プログラム・研究領域マトリックス制）。研究職員の研究進捗管理、人材育成等に必要な年間の研究・業務の目標・計画を作成・管理する研究職員の年間研究・業務計画書を活用し、工程表による研究課題の進捗管理と研究職員個々の業務管理を連携させ、国際農研のミッションである地球規模の食料・環境問題の解決に必須である分野横断的な研究の実施と、研究分野における研究能力向上を両立させるプログラム・研究領域マトリックス制のメリットを強化した。さらに令和2年度は、<u>年間研究・業務計画書を研究職員の業績評価に活用し、目標達成への努力と達成度に関する評価を試行的に実施した。</u></p> <p>エ. 中長期計画の進捗状況及び年度計画の達成状況について、業務実績の自己評価を行うため、業務運営検討会、プログラム検討会、外部評価会議で構成される中長期計画評価会議を設置している。令和2年度は中長期目標期間の最終年であることから、年度評価に加えて中長期目標期間の評価も実施した。また、新型コロナウイルス感染症防止対策のため、外部からの参加者はオンラインによる参加を可能とした。</p> <p>（業務運営検討会） 令和3年2月12日に開催した業務運営検討会では、運営業務の毎年度計画の達成度についての自己点検・評価を行った。 「業務の質の向上」、「業務運営の効率化」、「財務内容の改善」等について、内部評価者（役員、幹部職員）により、自己点検・評価を行った。 本検討会により、令和2年度自己評価書（案）及び第4期中長期目標期間に係る自己評価書（案）の企画・連携推進業務及び業務運営部分の自己評価案及び評価コメント案を取りまとめ、外部評価会議の検討資料とした。</p>	<p>3. 研究職員の年間研究・業務計画書（（1）ウ） <u>研究職員の年間研究・業務計画書を研究職員の業績評価に活用し、目標達成への努力と達成度に関する評価を試行的に実施した。</u></p>
--	--	---	---

<p>○法人全体を俯瞰した評価が行われ、研究課題の変更や中止、予算・人員等の資源配分に反映するシステムが構築・運用されているか。  &lt;評価指標&gt;  ・法人全体を俯瞰した評価を行い、その評価に基づく予算・人員等の資源を的確に配分</p>	<p>オ 評価結果や社会情勢の変化等を踏まえ、研究課題の変更、強化、中止等、必要に応じた見直しを行う。</p> <p><b>(2)法人一体の評価と資源配分</b></p> <p>ア 農林水産省が設定する評価軸及び指標等に基づき、業務の運営状況並びに研究の進捗状況について自ら評価・点検するため、中長期計画評価会議を設置する。中長期計画評価会議における評価・点検結果を踏まえ、適切に計画を見直す。</p> <p>イ 中長期計画評価会議及び主務大臣による評価結果を踏まえ、予算・人員等の研究資源を的確に配分する。また、理事長の裁量による研究職員への効果的なインセンティブの付与や研究環境の充実を図る。</p>	<p>(プログラム検討会)</p> <p>令和3年2月16日に開催したプログラム検討会では、令和2年度の各プログラムの成果について検討するとともに、行政部局から7名、関係研究開発法人から12名の出席(オンライン含む)を得て、行政部局からの要望の把握及び各法人との協力・連携について検討した。各プログラムを構成する研究プロジェクトは、年次別の達成目標を定めた工程表を用いて、研究課題の進捗管理を行っている。研究計画や成果に対するコメント等を踏まえ、各プログラムの自己評価案及び評価コメント案の取りまとめを行い、外部評価会議の検討資料とした。行政部局から得たコメントは、研究推進に活用するとともに、主要なコメントに対する対処方針を行政部局に文書で回答した。</p> <p>(外部評価会議)</p> <p>国際的な水準からみた評価を行うため、JICAをはじめ総合科学技術会議基本政策専門調査会の専門委員等の経験を有する外部有識者・専門家による外部評価を実施している。令和3年3月18日に開催した本評価会議では、運営や研究に関する業務報告ならびに討議等を基に、令和2年度実績及び第4期中長期目標期間実績に対する評価を実施した。理事長は、評価委員による評価結果、評価コメント及び自己点検・評価、その他の状況を総括的に検討し、最終的な自己評価を決定した。この自己評価を記載した業務実績報告書を農林水産省に提出した。</p> <p>オ. 新型コロナウイルス感染症拡大により外国出張が困難となったため、国内研究の強化、オンラインによるワークショップ開催等、研究計画の見直しを行った。中長期計画評価会議における検討結果で得られた教訓や課題を、第5期中長期計画で実施する研究課題の検討で活用した。</p> <p><b>(2)法人一体の評価と資源配分</b></p> <p>ア. 農林水産省が設定する評価軸及び指標等に基づき、業務の運営状況並びに研究の進捗状況について自ら評価・点検するため、中長期計画評価会議を設置した((1)エ参照)。令和2年度は、第4期中長期目標期間の最終年であることから、第4期中長期目標期間の業務の実績に関する評価・点検を行った((1)エ参照)。</p> <p>イ. 成果が自己評価において「A」と評定されたプログラムについて、当該プログラムディレクター(PD)裁量経費が増額して配分された。PD裁量経費は、研究課題の進捗に応じた柔軟な管理を行うため、セグメントの責任者であるPDが自らの判断で自由に配分や用途を決定できる経費である。</p> <p>理事長インセンティブ経費を活用し、理事長のリーダーシップの下、FS調査、目的基礎研究、シーズ研究、成果利用促進、専門別活動・異分野連携支援、研究ニーズ・動向調査、センター機能拡充、研究活性化、CGIAR(国際農業研究協議グループ)連携、ダイバーシティ研究環境支援、トップダウン事業等、国際農研の研究や重要な活動を対象に予算を追加配分することで、研究職員への効果的なインセンティブの付与に努めた。令和2年度は、第5期中長期計画期間の交付金プロジェクト形成に向けたFS調査を重点的に実施</p>	<p>○以下に示す事項により、PDCAサイクルを強化するとともに、政策の方向に即した研究の推進に向けた予算・人員の的確な配分を実現した。</p> <p>1. 中長期計画評価会議における評価・点検((2)ア)  第4期中長期目標期間の終了時の業務の実績に関する評価・点検を行った。</p> <p>2. 評価に基づく予算配分((2)イ)  中長期計画評価会議で自己評価「A」と評定されたプログラムに対する予算の増額配分等、評価に基づき資源を的確に配分するシステムを構築・運用した。</p>
---	--	--	--

<p>するシステムが構築・運用されているか。</p> <p>ウ 委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組む。</p> <p>エ 主務大臣による評価結果等については適時・適切に業務運営に反映する。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究課題の見直しの状況</li> <li>・外部資金の獲得状況（件数、金額）</li> </ul>	<p>した。また、女性の人材活用の重要性を鑑み、女性活躍推進を目的として、ダイバーシティ研究環境支援を本経費の対象として新設した。</p> <p>ウ 中長期計画達成に有効な国内外の競争的資金等外部資金への積極的な応募を行った。提案内容については、プログラムディレクター、役員会、運営会議で十分検討する体制をとっている。</p> <p>令和2年度の科学研究費助成事業（科研費）は研究代表者として19件、研究分担者として21件の課題を実施した（継続を含む）。令和3年度科学研究費助成事業に対しては、令和2年11月に研究代表者として31件、研究分担者として6件の応募を行った。令和2年度の科学研究費補助金特別研究員奨励費は、継続3件の課題に交付された。</p> <p>外部資金による研究費は、科研費、農林水産省、独法、民間等からの受託及び助成を受けており、多様な獲得形態となっている。令和2年度における外部資金収入は、政府受託収入や研究費助成事業収入等84件による計366百万円であった。外部資金応募の拡大や採択件数の増加に向け、グループウェアやメーリングリストを活用して外部研究資金に関する情報を発信したほか、外部資金獲得の実績を定期的に運営会議で報告するなど、獲得に向けた支援体制を強化した。</p> <p>さらに、提案書作成責任者の指名、海外連絡拠点を活用した現地情報の収集や共同研究機関との連絡・調整、幹部職員による提案への指導等、外部資金獲得へ向けた体制を整えた。地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）では、令和元年度に採択された「高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及」が開始されたことに加え、新規課題2件（代表）に応募するなど、外部資金獲得の取組が進展した。</p> <p>エ. 主務大臣による評価結果等を業務運営に反映した。反映状況は、ウェブサイトで公表した。</p>	<p>3. 外部資金獲得の取組み（（2）ウ）提案書作成責任者の指名、現地情報の収集や共同研究機関との連絡・調整等、外部資金獲得へ向けた体制を整え、外部資金獲得に積極的に取り組んだ。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>第4期中長期計画初年度に構築したPDCAサイクルを運用し、評価結果を踏まえた資源配分が的確に行われた。次期もこうした取組を継続する。</p>
<p>主務大臣による評価</p>		
<p><b>評価 A</b></p> <p>＜評価に至った理由＞</p> <p>政策の方向に即した研究の戦略的推進については、研究課題の進捗管理として、研究課題毎の具体的な達成目標を記載した工程表に基づく進捗管理と、研究領域長による研究指導とエフォート管理を組み合わせた「プログラム・研究領域マトリックス制」をベースに、研究職員個々の業務管理を連携させ、地球規模の食料・環境問題の解決に向けた分野横断的な研究の実施と研究能力向上を両立させる仕組が取られている。さらに、令和2年度は、研究職員の年間研究・業務計画書を業績評価に活用し、目標達成への努力と達成度に関する評価を試行的に実施している。また、次期中長期計画・目標の策定に向けては、トップダウン・ボトムアップを併用したプロジェクト検討を行い、研究者の意欲を引き出す方式を採用している。併せて、業務の質の向上、業務運営の効率化等に関しては、自己点検・内部評価及び国際的な水準からの外部評価の実施等、PDCAサイクルの強化を図っている。</p>		

法人一体の評価と資源配分については、中長期計画期間中にプログラムを代表する成果の創出が期待できる研究プロジェクトの加速化を図るため、理事長インセンティブ経費の活用や、評価に基づいた重点プログラムに、プログラムディレクター裁量経費を増額配分するなど、研究職員への効果的なインセンティブの付与を行っている。また、海外を含めた外部資金獲得に向けた体制を整備・強化し、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）では新規課題2件に応募するなど、多様な外部資金獲得のため、国内外への積極的な取組がなされている。

以上のように、政策方向に即した研究推進と PDCA サイクルの強化に顕著な進展が認められ、研究成果の創出による年度計画が達成されたことから、A 評定とする。

#### <今後の課題>

第5期中長期計画の達成に向け、引き続き PDCA サイクルの強化・運用及び機動的かつ効果的な資源配分に取り組みながら、研究開発成果の最大化に向けて、研究開発を推進することを期待する。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-2	産学官連携、協力の促進・強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
該当なし							

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
<p>中長期目標</p> <p>アフリカ開発支援などに向けた政府の方針、農林水産省が主導するグローバル・フードバリューチェーン戦略等に即して、開発途上地域における農林水産業に関する研究水準を向上させ、優れた研究開発成果や知的財産を創出するため、海外機関や国際機関、農業関係国立研究開発法人、大学、民間等との連携・協力及び研究者の交流を積極的に行う。</p> <p>特に、農研機構（国際連携担当部署を含む。）、国立研究開発法人森林総合研究所、国立研究開発法人水産研究・教育機構等との技術シーズや人材活用を含めた協力関係を強化し、効果的・効率的に業務を推進する。</p> <p>また、農研機構がセンターバンクとして実施する農業生物資源ジーンバンク事業について、センターバンクとの密接な連携の下、サブバンクとして遺伝資源の保存、特性評価等を効率的に実施するとともに、農研機構が推進する育種研究の効率化に協力する。</p>		<p>中長期計画</p> <p>ア 国際機関、国内外の研究機関、普及機関、大学、民間企業等との連携・調整機能を強化し、情報及び人的交流を積極的に推進する。</p> <p>イ グローバル・フードバリューチェーン戦略（平成26年6月6日グローバル・フードバリューチェーン戦略検討会策定）等の政府方針等に即して、国内外の研究ネットワークを活用した連携を強化する。</p> <p>ウ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（国際連携担当部署を含む。）（以下「農研機構」という。）、国立研究開発法人森林総合研究所、国立研究開発法人水産研究・教育機構等との技術シーズや人材活用を含めた協力関係を強化する。</p> <p>エ 熱帯・島嶼研究拠点の立地特性を活かし、農研機構が実施する農業生物資源ジーンバンク事業や育種研究、他の研究機関が推進する我が国の農林水産業の発展に資する研究業務に協力する。</p>	
主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<p>評定 A</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>関係省庁、県、企業、農家等が官民一体となって実施する「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」に協力し、政府が進める沖縄県産米を使った同県特産の泡盛生産を支援するため、国際農研が開発した長粒種米の種子生産と農家圃場における栽培試験を実施するとともに、品種登録出願を行った。「知の集積」モデル事業を実施し、民間企業、農研機構、大学と協力し、研究目標の達成に向けて着実な研究成果を上げた。新型コロナウイルス感染症拡大により国際交</p>

<p>○開発途上地域における優れた研究成果や知的財産を創出するための産学官連携・協力がされているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・他の海外機関や国際機関、地方自治体、関係団体、農業関係研究開発法人、大学及び民間企業等との共同研究及び人的交流の取組が行われているか。</p>	<p>ア 国際機関、国内外の研究機関、普及機関、大学、民間企業等との連携・調整機能を強化し、情報及び人的交流を積極的に推進する。特に、農林水産技術政策の新たな方針に即した研究活動に関する検討を通じ、産学官連携を強化する。</p>	<p>ア. ①「知の集積」モデル事業の実施</p> <p>農林水産省が推進する産学官連携研究の仕組みである『「知」の集積と活用による研究開発モデル事業』の研究課題として、「農林水産・食品産業の情報化と生産システムの革新を推進するアジアモンsoonモデル植物工場システムの開発」（アジアモンsoon PFS、代表機関：三菱ケミカル）に平成28年度から参画し研究を実施している。本モデル事業は、農林水産・食品分野と異分野の連携を基に、新たなイノベーションの創出による商品化・事業化を目指した研究開発をマッチングファンド事業（研究開発の実施において、民間企業等と農研機構生物系特定産業技術研究支援センターが研究開発費を提供しあう方式）で支援するものである。</p> <p>「アジアモンsoon PFS」では、経済発展が著しいアジアモンsoon地域における高品質作物への需要拡大等を視野に、高温多湿地域向けの「アジアモンsoon植物工場システム」という技術パッケージの開発を目指す。国際農研及び民間企業、農研機構、大学が協力し、熱帯・島嶼研究拠点の高温多湿な気候を生かして、5つの課題（ハウス内環境制御、被覆資材、栽培管理、育苗、ICT・AI）を分担して実証試験を行っている。「亜熱帯環境下で2億円/ha以下のハウスを建て、トマト30t/10a、イチゴ10t/10aの周年栽培を目指す」という、難度が高いが明確かつ経済的にもリーズナブルな目標を立て、研究参加機関の技術を統合してこれを達成しようとしている。</p> <p>熱帯・島嶼研究拠点では、新型コロナウイルス感染症拡大で研究参画機関の拠点への出張が著しく制限される中、関係者間で合意した試験計画に従って実証栽培試験を着実に実行し、事業の最終目標であるトマト30t/10aを達成し、イチゴについても日本の平均収量と同程度である3.5～4t/10aまで到達した。共同研究をリモートで円滑に進めるため、生育状況をクラウドシステムにより参画者と共有したり、月1～2回のウェブ会議を通して生育状況を共有するなど、連携を密に取りながら栽培管理上の課題及びその解決に向けて取り組む等の工夫を行った。</p> <p>平成30年度に新たに参加した「特産作物の技術開発による高度利用プラットフォーム」では、令和元年度から開始された生物系特定産業技術研究支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業（応用研究ステージ）」の研究課題「ソバアレルゲン性改良形質の社会実装化を目指した発展型研究」を継続し、国際農研はソバの遺伝子発現・制御に関する解析を行い、ノンアレルゲンソバ品種開発に貢献している。</p>	<p>流が困難な中であって、<u>MOU署名式典をオンライン開催する等の試みを行い、国際連携を強化した。共同研究者からの研究資金の提供が行われ、企業から4件計約12百万円の資金提供を得た。</u>これらの取組により、産学官連携、協力が促進・強化され、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出が期待できることから、評定をAとした。</p> <p>○以下に示す事項により、開発途上地域における優れた研究成果や知的財産を創出するための産学官連携・協力を行った。</p> <p>1. 「知の集積」モデル事業の実施（ア①）</p> <p><u>民間企業、農研機構、大学と協力し、クラウドシステムによる情報共有、ウェブ会議での報告等ICTを活用した運営上の工夫を行いつつ共同研究を実施し、研究目標の一部を達成する等着実な研究成果を上げた。</u></p> <p>2. 琉球泡盛製造のための長粒種米の生産（ア②）</p> <p><u>関係省庁、県、企業、農家等が官民一体となって実施する「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」に協力し、政府が進める沖縄県産米を使った同県特産の泡盛生産を支援した。熱帯・島嶼研究拠点において国際共同研究で開発した長粒種米の種子生産を実施した。生産された種子を、沖縄県の農家に提供し、農家圃場を用いた栽培試験を実施した。</u></p> <p>3. 国際連携の強化（ア④）</p> <p><u>新型コロナウイルス感染症拡大により国際交流が困難な中であって、MOU</u></p>
--	--	--	---

		<p>②琉球泡盛製造のための長粒種米の生産  内閣府等の関係省庁、沖縄県、沖縄県産業振興公社、沖縄県酒造組合等が官民一体となって実施する「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」に協力し、政府が進める沖縄県産米を使った同県特産の泡盛生産を支援するため、熱帯・島嶼研究拠点において国際農研が国際共同研究で開発した長粒種米の種子生産を行った。生産された種子を、沖縄県の伊平屋島および石垣市の農家に提供し、農家圃場を用いた栽培試験を実施するとともに、酒造会社による試験的な醸造も行われた。さらに、沖縄県に協力し、沖縄県農業研究センター名護支所および伊平屋島での栽培指導等を行った。</p> <p>③ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）事業の実施  大学や研究機関、企業等が連携した女性研究者のライフイベント及びライフワークバランスに配慮した研究環境の整備や研究力向上のための取組等を支援する文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」に平成28年度採択され、本事業の助成により、女性研究者サポートシステムの運営や研究力強化に東京農工大学等と協働して取り組んだ。平成30年度で同事業による助成が終了したが、令和2年度は引き続き同事業の参画機関と連携を継続し、令和2年12月21日には、「女性研究者の活躍推進を実現する“関東プラットフォーム”の創生と全国展開 第5回シンポジウム」を共催した。このほか令和元年度に加入した「全国ダイバーシティネットワーク」とも情報交換を継続し、令和2年12月14日に同ネットワークから「女性研究者活躍促進に向けた環境整備等に取組む機関」の認定を受けた。また、女性研究職員のキャリアアップ意見交換会（令和2年12月15日）を開催した。</p> <p>④多面的な共同研究・交流の強化  国際機関、国内外の研究機関、普及機関、大学、民間企業等との連携・調整機能を強化し、情報及び人的交流を積極的に推進した。</p> <p>（国際機関、国外の研究機関等との連携）  国際農研と協力関係を長期に渡って継続する国際機関、国外の研究機関、大学等との間ではMOU等の覚書を締結している。令和2年度はマレーシア農業開発研究所(Malaysian Agricultural Research and Development Institute: MARDI) やアジア太平洋食糧肥料技術センター (Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region: FFTC) と、両機関の連携を強化するため新たなMOUを締結した。<u>MARDIとのMOU署名式典をオンライン開催した（令和2年9月8日）</u>。令和3年3月現在で有効なMOU等は149件である。MOU等に基づき作成されたワークプラン等をもって、令和2年度は、開発途上地域の30カ国81研究機関と共同研究を実施した他、4ヶ国4研究機関と受託・委託研究を実施した。</p> <p>国境を越えるグローバルな課題の解決に積極的に取り組むため、CGIAR等の国際機関との連携を推進している。令和2年度は、CGIARシステム理事会への参加等を行った。大学院生やポストドク研究者を海外の共同研究機関に派遣する特別派遣研究員の公募を5月上旬に行った。候補者の書類審査まで実施したものの、派遣国であるマダガスカル共和国においては、令和2年7月上旬より新型コロナウイルス感染者数が急増し、令和2年</p>	<p><u>署名式典をオンライン開催する等の試みを行い、国際連携を強化した。</u></p> <p>4. 共同研究者（企業）からの資金提供（ア④）  民間企業と14件の共同研究を行い<u>企業から4件計約12百万円の資金提供を得た。</u></p> <p>その他、開発途上地域の30カ国81研究機関との共同研究、国内の研究機関等との91件の共同研究に加え、国際招へい共同研究員が研究活動を継続するとともに、大学の兼任教員、講師派遣等の人的交流を行った。</p>
--	--	--	--



度内の同国への派遣の見通しが立たないことから、審査を終了することにした。

外国人研究員の招へいについては、新型コロナウイルス感染症拡大により、令和2年5月に予定されていた6名の招へいを全て中止とした。以降、令和2年度の招へい事業は実施することができなかった。令和元年度に招へいした客員研究員1名（招へい期間：令和元年11月～令和3年11月）、国際招へい共同研究員5名（同：令和元年10月～令和3年3月）が引き続き国際農研において研究活動を実施した。また、引き続きAfricaRiceから研究員1名を国際農研に招へいした。

（国内の研究機関等との連携）

農林水産関係国立研究開発法人等との連携については、「ウ 農林水産関係国立研究開発法人等との協力関係の強化」を参照。

国内の研究機関、大学、民間企業等との間には、共同研究契約を締結し、協力を実施している。令和2年度は農研機構と15件の共同研究を実施した他、農林水産関係国立研究開発法人以外の独立行政法人と8件、公立研究機関と8件、大学と44件、民間企業と14件、その他機関（財団法人）と2件の計91件の共同研究を実施した。平成29年度に共同研究規程を改正し、共同研究者から研究資金の提供を可能としたところ、令和2年度は4件計12百万円の研究資金の提供を民間企業から得た。

共同研究の実施に加え、大学との連携は、令和2年度は、8大学において客員教員、兼任教員等16件を兼務するとともに、京都大学の経営協議会の運営に協力した。さらに、大学その他研究機関等の主催する講義やセミナーへの講師派遣等、32件、延べ125名を派遣した（内、オンライン開催13件、延べ18名）。

大学院の教育研究指導等への協力に関する協定に基づく連携大学院数は、令和3年3月現在で8大学・大学院である。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、大学院生を新たに教育研究研修生として受け入れることはなかった。同様の理由で、国際農研が実施する開発途上地域における研究活動へ参画するための大学への依頼出張は行わなかった。

「革新的環境イノベーション戦略」（令和2年1月21日 統合イノベーション戦略推進会議決定）で提案された国内外の叡智を集めるための具体的な取組の一つとして、東京湾岸を世界初のゼロエミッション・イノベーション・エリア（ゼロエミッション版シリコンバレー）とすることを目指し、その構想を推進するための協議会として新たに設立された「東京湾岸ゼロエミッション・イノベーション協議会」に当初会員として入会し、微生物糖化法による再エネ生産等国際農研の研究活動を紹介した。

気候変動適応法に基づき、気候変動適応の情報基盤を充実・強化すること等を目的とする「気候変動適応に関する研究機関連絡会議」に参加した。また新たに、AI研究開発に積極的に取り組む大学・公的研究機関が連携する「AI研究開発ネットワーク」に参加した。

（JICA との連携）

JICA との定期連絡会を令和2年12月8日にオンライン開催し、最近の話題・状況報告、重点連携分野の提案及び意見交換を行った。新型コロナウイルス感染症が契機となり、気候変動対応を含めた大きな社会変革が求められるようになり、開発途上地域におけるレ

<p>・他の農業関係研究開発法人との技術シーズや人材活用を含めた連携、協力が行われているか。</p>	<p>イ グローバル・フードバリューチェーン戦略や科学技術外交の推進等、重要な政府方針等に貢献するため、国内外の研究ネットワークとの連携を強化する。</p> <p>ウ 研究交流及び人事交流を通じて農林水産関係研究開発法人との協力関係の強化に努める。</p>	<p>ジリエンス強化がより一層重要視されている中、国際農研と JICA が連携を深め、栄養をはじめとする課題解決に貢献していく必要性が認識された。また、現場ニーズを組んだ農業開発に関する情報共有と連携を目的として、JICA、国際農研及び CGIAR 関係者によるオンライン勉強会を 5 回開催した。</p> <p>JICA が実施する国別研修や集団研修等に協力した。令和 2 年度は、研修テーマ「気候変動の解決策として有望な農業技術～NDC に農業を加えるために～」をはじめとする 3 件（研修員の総数 41 名）の研修において 13 課題のオンライン講義を行った。令和 2 年 4 月に予定されていた本邦研修 1 件の講義が中止になった。</p> <p>国際農研は、運営委員として JICA が推進する CARD 及び IFNA を支援し、運営委員会等に参加した。</p> <p>イ. 国産農林水産物のバリューチェーンの構築に結び付ける新たな産学官連携研究を推進することを目的として、農林水産省が実施している「知」の集積と活用場の構築に、産学官連携協議会会員として参加した。研究開発モデル事業「農林水産・食品産業の情報化と生産システムの革新を推進するアジアモンスーンモデル植物工場システムの開発」による共同研究を継続した。産学官連携協議会は、会員が組織、分野、地域等の垣根を超えて連携し、新たな商品化・事業化を目指して共同して研究開発に取り組むオープンな活動母体として「研究開発プラットフォーム」を組織している。国際農研は、「Society5.0 におけるファームコンプレックス研究開発プラットフォーム」、「水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム」及び「特産作物の技術開発による高度利用プラットフォーム」に参加している。</p> <p>また、日本の食産業の海外展開等によるフードバリューチェーンの構築を推進することを目的として農林水産省が開催するグローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会に参加した。</p> <p>科学技術外交の推進に資するため、外務大臣の下に設置された科学技術外交推進会議のスタディー・グループに国際農研研究者が参加し、国連食料システムサミット及び東京栄養サミットにおける我が国の貢献に関する議論を行った。途上国・新興国における栄養改善事業を推進するための官民連携の枠組みである栄養改善事業推進プラットフォーム (NJPPP) において、国際農研は運営委員として運営委員会に参加した。</p> <p>ウ. 研究課題の推進にあたっては、農林水産関係国立研究開発法人等との人事交流による連携・協力の他、計画立案の段階から他法人等の研究者の参加を得て、効率的な成果の達成を図っている。海外での研究推進においては、他の農業関係研究開発独立行政法人等との間で締結した「独立行政法人国際農林水産業研究センターが海外において行う国際共同研究の実施についての協約書」に基づいて連携協力している。</p> <p>令和 2 年度は農研機構と 15 件の共同研究課題を実施した。また、農研機構に対し、1 件の委託研究を依頼した。</p> <p>他の農林水産関係国立研究開発法人が開催する試験研究推進会議に、幹部職員等を出席させる一方で、国際農研が開催するプログラム検討会に他法人の幹部職員を招き、研究資源に係る情報を共有し、協力のあり方について意見交換を行っている。また、研究職員採用選考の外部審査委員や目的基礎研究へ助言する外部専門家に、他法人の幹部職員が加わ</p>	<p>・農研機構と共同研究を行うとともに、熱帯・島嶼研究拠点の気候条件を活かした世代促進等、農研機構の事業に協力した。</p>
--	--	---	---

	<p>エ 熱帯・島嶼研究拠点の地理的特性を活かし、農研機構が実施する熱帯果樹等農業生物資源ジーンバンク事業やサトウキビ、イネ育種事業、その他沖縄県等国内の研究機関が実施する泡盛用長粒種米の生産等我が国の農林水産業の発展に資する研究業務に協力する。</p>	<p>っている。 令和2年度は、5名を他法人との人事交流により採用した。</p> <p>エ. 『『知』の集積と活用』のモデル事業の研究課題「アジアモンスーンPFS」（代表：三菱ケミカル、平成28～令和2年度）を、三菱ケミカルやパナソニック等の企業、農研機構、大学等、国内の産学官13機関と連携して実施している（上記ア①参照）。 農研機構生物系特定産業技術研究支援センター（生研センター）からの受託研究「業務用米等の生産コスト低減に向けた超多収系統の開発」を実施し、イネの雑種初期世代約140の集団について二期作による世代促進を行い、農研機構が推進する水稻育種事業の効率化に貢献した。 サトウキビでは、農研機構九州沖縄農業研究センター及び沖縄県農業研究センターと協力し、熱帯・島嶼研究拠点において158組み合わせ、371穂の交配種子を獲得し、国内のサトウキビ育種事業の推進に貢献した。また、沖縄県農業研究センターから「新たな時代を見据えた糖業の高度化事業」を受託し、サトウキビとエリアンサスとの属間雑種BC<sub>2</sub>集団から有望な系統を選抜した。また、「イノベーション創出強化研究推進事業」の中で、属間雑種集団から選抜した有望系統の品種化についての検討を開始した。 農研機構遺伝資源センターが推進する、農業生物資源ジーンバンク事業の熱帯・亜熱帯作物サブバンクとして、サトウキビ534品種・系統、エリアンサス等62系統、熱帯果樹150品種・系統及びパイナップル125品種・系統の栄養対保存に貢献した。 内閣府が進める「沖縄県産長粒種等を利用した琉球泡盛海外輸出検討会議」に協力した（上記ア②参照）。</p>	<p>&lt;課題と対応&gt; 産学官連携の取組を強化した結果、前年度に続き企業からの資金提供を得た。次期もこうした取組を継続し、連携の一層の強化を図る。</p>
--	---	--	--

主務大臣による評価

評価 A

<評価に至った理由>

産学官連携、協力の促進・強化については、国際機関や国内外の研究機関、企業との連携拡大・強化に取り組み、海外では30カ国・81研究機関、国内では91件の共同研究を実施している。また、平成29年度の共同研究規定の改訂により共同研究者からの研究資金提供を可能にしたことで、令和2年度は、共同研究者である民間企業から4件、計12百万円の研究資金提供を得るに至っている。研究職員の国外派遣や共同研究員等の招聘は新型コロナウイルスの影響により令和2年度は人的交流が大きく制限されたが、オンラインを活用した講義や勉強会等を行い、連携・調整機能に影響のないよう取り組んでいる。また、協力関係を長期に渡って継続する国際機関等については、MOU等の覚書を締結しているが、令和2年度は、マレーシア農業開発研究所（MARDI）との署名式典のオンライン開催を試みている。

技術シーズや人材活用を含めた連携については、熱帯・島嶼研究拠点の立地特性を活かし、「知の集積」モデル事業では、民間企業、農研機構、大学と協力してICTを活用した運営上の工夫を行いつつ共同研究を実施し、研究目標の一部を達成する等、着実な成果を上げている。また、政府が進める「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」に対応して、国際稲研究所（IRRI）との共同研究成果である長粒種米を提供し、農家での栽培試験の実施を支援するとともに、品種登録を出願するなど、専門性を活かして産学官連携に貢献している。

以上のように、産学官連携、協力の促進・強化について、顕著な進展及び実績が認められ、将来の成果の創出による中長期目標が達成されたことから、A評価とする。

<今後の課題>

第5次期中長期計画の達成に向け、引き続き、国際機関や国内外の研究機関、民間企業との連携強化、人材活用を戦略的に進展させ、連携協定（MOU）や共同研究の下で着実に研究成果を創出していくことを期待する。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-3	知的財産マネジメントの戦略的推進		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
特許の実施許諾件数		10	10	8	5	5	
実施許諾された特許件数		9	9	7	4	4	
品種の利用許諾件数		70	82	91	91	92	
利用許諾された品種件数		16	19	17	21	21	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価			
<p>中長期目標</p> <p>(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定</p> <p>「農林水産省知的財産戦略2020」（平成27年5月28日農林水産省策定）及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成28年2月23日農林水産技術会議決定）等を踏まえ、JIRCASの知的財産マネジメントに関する基本方針を見直す。</p> <p>(2) 知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進</p> <p>研究開発成果を開発途上地域の農林水産業の現場等での活用に結びつけ、迅速に社会実装していくため、商品化・事業化等に有効な知的財産の取扱方針を描いた上で、研究開発の企画・立案段階から終了後の成果の普及までの一連の過程において、以下のとおり、戦略的な知的財産マネジメントに取り組む。なお、その際には、地球公共財（Global Public Goods）への貢献も考慮する。</p> <p>ア 発明時における権利化・秘匿化・公知化・標準化や、権利化後の特許等の開放あるいは独占的な実施許諾等の多様な選択肢を視野に入れ、事業の成功を通じた社会実装を加速化する観点から最も適切な方法を採用する。</p> <p>イ 知的財産の組み合わせによる成果技術の保護強化、知的財産の群管理等の取組を推進する。</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定</p> <p>「農林水産省知的財産戦略2020」（平成27年5月28日農林水産省策定）及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」（平成28年2月23日農林水産技術会議決定）等を踏まえ、開発途上地域における研究開発成果の社会実装を促進するための知的財産マネジメントに関する基本方針を見直す。</p> <p>(2) 知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進</p> <p>ア 研究開発の企画・立案段階から終了後の一連の過程において知的財産マネジメントに取り組む仕組みを構築・運用する。</p> <p>イ 研究開発成果を地球公共財（Global Public Goods）として開発途上地域で活用する観点を含め、成果の権利化・秘匿化・公知化等の取扱いや実施許諾等に係る方針を検討し、研究成果の社会実装の迅速化や知的財産管理の円滑化を図る。</p> <p>ウ 知的財産マネジメントに関する基本方針に基づき、戦略的な知的財産管理のために必要な取組を実施する。</p>		
主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<p>評価 A</p> <p>&lt;評価の根拠&gt;</p> <p>平成28年度に策定した「知的財産マネジメントに関する基本方針」に則った知財管理を行うとともに、これを推進するため、平成30年度に設置された</p>

<p>○知的財産マネジメントに関する基本方針が策定され、運用されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「農林水産省知的財産戦略2020」及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」等を踏まえて、どのような知的財産</li> </ul>	<p><b>(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定</b></p> <p>平成28年度に見直した知的財産マネジメントに関する基本方針を運用し、研究開発成果の社会実装を促進するための知財管理を着実に進める。</p>	<p><b>(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定</b></p> <p>平成28年度に策定した「知的財産マネジメントに関する基本方針」に則った知財管理を引き続き実施した。本方針に基づき、開発途上地域における利活用が期待されるウロクロア属（ブラキアリア属）の新品種の海外品種登録出願に必要な協議等を行った（(2)ア参照）。</p>	<p>研究管理科長、知的財産専門職、遺伝資源管理に関する再雇用職員で構成される法務・知財チームが、知財管理、遺伝資源の適切な利用、研究契約・データ管理を一体的に実施してきた。</p> <p><u>保有する特許の新規性、実施可能性等を確認し、技術が陳腐化したもの、実施の可能性が低いもの等の特許を放棄することにより、維持経費を節減した。</u></p> <p><u>国際稲研究所（IRRI）と共同で開発した国産泡盛醸造に適したイネ新品種（カーチバイ）は、産業利用の期待が高いことから、品種登録出願の手続きを早急に行い、出願を完了した。</u></p> <p><u>国際農研と民間企業の研究開発成果において、譲渡が社会実装の促進に繋がる物について、共同研究機関である民間企業に有償譲渡を行った。</u></p> <p><u>令和元年度を大幅に上回る特許実施料を得た。育成者権利用料も令和元年度を上回った。</u>このように法務・知財チームは知的財産マネジメントを戦略的に推進し、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出が期待できることから、評定をAとした。</p> <p>○開発途上地域における利活用が期待される新品種の海外品種登録出願に必要な協議を行う等「知的財産マネジメントに関する基本方針」に基づく知財管理を実施した。</p>
--	--	---	--

<p>に関する基本方針に見直され、どのような取組が実施されているか。</p> <p>○研究開発成果を開発途上地域の農林水産業の現場等での活用に結びつけ、迅速に社会実装していくための戦略的な知的財産マネジメントが取り組まれているか。</p> <p>＜評価指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発成果を開発途上地域で活用するため、商品化・実用化等、有効な知的財産の取扱方針を描いて最適な方法を選択して、社会実装を促進する知的財産マネジメントが実施されているか。</li> <li>・知的財産の組み合わせによる成果技術の保護強化、知的財産の群管理の取組が実施されているか。</li> </ul>	<p><b>（２）知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進</b></p> <p>ア 法務・知財チームが中心となり、研究開発の企画・立案段階から終了後の一連の過程において知的財産マネジメントに取り組む。</p> <p>イ 研究開発成果を地球公共財（Global Public Goods）として開発途上地域で活用する観点を含め、成果の権利化・秘匿化・公知化等の取扱いや実施許諾等に係る方針を検討し、研究成果の社会実装の迅速化や知的財産管理の円滑化を図る。</p>	<p><b>（２）知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進</b></p> <p>ア 平成30年度に新設された研究管理科長、知的財産専門職、遺伝資源管理に関する再雇用職員で構成される法務・知財チームが、引き続き戦略的な知的財産マネジメントに取り組んだ。</p> <p>「知的財産マネジメントに関する基本方針」による特許等の権利化への進捗状況の確認及び権利化後の維持管理状況の確認を定期的に知的財産権審査会において行った。特に特許に際しては、その発明が現時点においても新規性・進歩性が保たれているか状況の確認を行い、技術が陳腐化したもの、実施の可能性が低いもの等の特許を放棄した。この結果、これらの特許の保有を継続した場合に今後必要となる維持経費が節約された。</p> <p><u>国際農研が国際稲研究所（IRRI）と共同で開発したイネ新品種を、「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」（1-2ア参照）において、沖縄県の農家による生産を可能とするため、IRRIとの協議を実施し、令和元年度に日本における品種登録出願と商業的利用の条件について合意を得た。本品種（カーチバイ）については、既に農家による栽培試験や醸造試験が行われている他、利用許諾の問い合わせを受ける等産業利用の期待が高いことから、社会実装を促進するため品種登録出願の手続きを早急に行い、令和2年6月11日に出願を完了した。</u></p> <p>共同研究に必要な遺伝資源の輸出入に際しては、遺伝資源の取得の機会及びその利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分（ABS）等の観点から研究職員に助言を行い、MTA及びSMTAを海外の研究機関と締結した。国際農研が保有する全てのMTA及びSMTA（498件）について、有効期限と対象試料の現状を確認し、契約に係る試料の取り扱い、有効期限満了が近い契約の更新の要否の検討等を行うことにより、遺伝資源の適切な利活用を推進した。</p> <p>民間企業から資金提供を受けて行う共同研究契約（資金提供型共同研究契約）では、共同研究機関の合意に基づき、共同研究に伴う発明を企業に有償で譲渡することを可能とする規定を設けている。本規定に基づき、<u>国際農研と民間企業の研究開発成果において、知的財産として有益であり、有償譲渡が社会実装の促進に繋がる物について、知的財産権審査会により共同研究機関である民間企業に有償譲渡を行った。</u></p> <p>イ. 実施許諾の可能性が高いものについて、審査・審理を通常に比べて早く行う早期審査制度を利用し、令和2年2月19日に登録された民間企業との共同研究による特許（開発途上地域で多く消費される長粒種米を良好に処理できる粳摺ロール）について、外国出願についても日本と同様早期の権利化が望ましいため、令和2年6月12日に民間企業と共同出願を行った。</p>	<p>○<u>知的財産権の定期的な見直しにより、新規性・進歩性が低下した特許権の放棄等を行い、知財管理の適正化が図られた。</u></p> <p><u>国際農研が共同研究で開発した新品種を海外で品種登録出願するにあたり、弁理士等専門家の助言を得つつ、共同研究機関との協議に取り組んだ。</u></p> <p><u>国際稲研究所（IRRI）と共同で開発した国際泡盛醸造に適したイネ新品種（カーチバイ）は、産業利用の期待が高いことから、品種登録出願の手続きを早急に行い、出願を完了した。</u></p> <p>共同研究に必要な遺伝資源の輸出入に際しては、保有する全てのMTAの確認を行った他、研究職員への助言やMTA等締結を行い、遺伝資源を取り扱う研究の円滑な実施を支援した。</p> <p><u>国際農研と民間企業の研究開発成果において、譲渡が社会実装の促進に繋がる物について、共同研究機関である民間企業に有償譲渡を行った。</u></p> <p>早期審査制度を利用し、国内で早期の特許登録を行った発明について、外国出願を行った。</p> <p><u>令和元年度を大幅に上回る特許実施料を得た。育成者権利用料も令和元年度を上回った。</u></p> <p>知的財産セミナーを開催して職員の知財リテラシーを向上させた。</p>
--	--	---	---

<p>知的財産マネジメントに関する基本方針に基づき、戦略的な知的財産管理のために必要な取組を実施する。外部有識者を活用した知的財産セミナーを行い、職員の知的財産に対する意識を向上させる。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特許の実施許諾件数及び実施許諾された特許件数</li> <li>・品種の利用許諾件数及び利用許諾された品種件数</li> </ul>		<p>国際農研が権利を保有する特許「室内エビ養殖システム」についても、技術を紹介する動画の発信等普及へ向けた活動をつづけた結果、実施許諾契約を締結した企業が、3件の社会実装（養殖システムの設置）の実績をあげた。令和2年度は前年度（11千円）を大幅に上回る特許実施料76千円を得た。</p> <p>また、4件の特許について5件が実施許諾された。21品種について92件が利用許諾された。育成者権利用料は、令和元年度（340千円）を上回る364千円を得た。</p> <p>ウ. 知的財産セミナー（令和3年2月25日）をリモートにより開催し、明細書、請求項、要約の書き方等基本的な出願書類作成の手續きに加え、令和2年度種苗法改正、地域ブランド戦略（GI制度と地域団体商標）等に関する外部講師（弁理士）による講義を行った。種苗法が改正され、令和3年4月1日から登録品種の国外への持出しが制限できるようになることを踏まえ、国際農研が育成者権を保有する登録品種について、制限の可否を検討した。</p> <p>令和2年度は特許出願4件、品種登録出願2件を行った。また、特許4件が登録された。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特許の実施許諾件数及び実施許諾された特許件数 「主要な経年データ」を参照。</li> <li>・品種の利用許諾件数及び利用許諾された品種件数 「主要な経年データ」を参照。</li> </ul>	<p>＜課題と対応＞</p> <p>法務・知財チームによる一体的な知的財産マネジメントは着実な成果をあげており、引き続き知的財産マネジメントに関する基本方針に基づく戦略的な知財管理を継続する。特に職員の知財リテラシーの向上に向けた取り組みを強化し、研究の企画・立案段階から研究者自身が知財活用を念頭においた研究計画策定ができるよう、能力向上を図る。</p>
--	--	--	--

主務大臣による評価

評定 A

＜評定に至った理由＞

研究開発成果の社会実装を促進する戦略的知的財産マネジメントとして、「知的財産マネジメントに関する基本方針」に基づき、開発途上地域における技術移転を図るため、平成30年度に設置した「法務・知財チーム」を核として、知的財産権の定期的な見直しにより、新規性・進歩性が低下した特許権の放棄・出願取り下げ等の対策を迅速に実施した維持経費の節減等、知財管理の適正化について顕著な実績を上げている。また、国際稲研究所（IRRI）と共同開発した長粒種米の新品種は、我が国での品種登録出願と商業的利用について、早急に手續きを行い、出願を完了し、長粒種米糲摺ロールについても海外における共同出願を行うなど、戦略的なマネジメントに取り組んでいる。さらに、「室内エビ養殖システム」特許の実施許諾契約締結による養殖システム設置等、前年度を上回る特許実施料76千円（令和元年度11千円）を得るなど、社会実装も進展している。遺伝資源利用については、遺伝資源の輸入に際して相手国の法制度等に関する情報提供を行い、研究実施の円滑化を支援している。

以上のように、研究開発成果の戦略的知的財産マネジメントの推進に関して、顕著な成果が認められ、中長期目標の達成されたことから、A評定とする。

＜今後の課題＞

第5期中長期計画の達成に向け、引き続き、国際機関や国内外の研究機関、企業との間で戦略的な知的財産マネジメントを進展させることにより研究成果の社会実装が促進することを期待する。





1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-4	研究開発成果の社会実装の強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2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		6	5	13	11	13	
研究報告書等の刊行数		1	1	1	3	3	
技術相談件数		11	172	101	100	85	欄外注参照
見学件数		42	34	48	33	7	熱帯・島嶼研究拠点を含む
見学者数		229	456	754	646	200	熱帯・島嶼研究拠点を含む
シンポジウム等の開催数		30	29	27	31	8	
シンポジウム等の参加者数		1,297	1,547	1,261	1,163	635	

注) 28年度は来所による相談件数のみ記載。29年度以降は電話・メール等による相談件数も含む。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価	
<p>中長期目標</p> <p>(1) 研究開発成果の公表 研究開発成果については、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載等により積極的に公表する。その際には、権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討する。</p> <p>(2) 技術の普及に向けた活動の推進 第3期中期目標期間までに得られた研究開発成果を含め、JIRCAS 及び研究者自らが、成果の利活用が見込まれる国や地域において、関係機関等と連携し、技術の普及に向けた活動を行う。 また、研究開発の成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出を図るため、必要に応じ、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づく出資並びに人的及び技術的援助の手段を活用する。</p> <p>(3) 広報活動の推進 信頼できる農業研究機関として国内外で広く認知されるよう、広報活動のあり方を的確に見直す。得られた研究開発成果や研究情報は、その活用が見込まれる国・地域等で、各種の手段を活用して的確に発信する。</p> <p>(4) 国民との双方向コミュニケーション JIRCAS 及び研究者自らが、シンポジウムやイベント、学校教育に参加すること等により、我が国や関係国の国民との継続的な双方向コミュニケーションを進める。これにより、研究開発のニーズ、研究開発に対する期待や不安、懸念等の声を把握するとともに、農林水産分野における国際的</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 研究開発成果の公表 研究開発成果は、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により積極的に公表する。その際には、権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討する。</p> <p>(2) 技術の普及に向けた活動の推進 ア 研究成果のデータベース化・マニュアル化や、生産者・企業・普及組織等が利用可能な形で研究成果を紹介すること等を通じ、成果の迅速な普及を図る。 イ 成果の利活用が見込まれる国や地域において、関係機関等と連携し、成果の普及に向けた活動を行う。 ウ 研究開発の成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出を図るため、必要に応じ、JIRCAS の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者に対し、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づく出資並びに人的及び技術的援助を行う。その際には、「研究開発法人による出資等に係るガイドライン」（平成31年1月17日内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）・文部科学省科学技術・学術政策局決定）を踏まえ、関連規程を整備した上で適切に実施する。</p> <p>(3) 広報活動の推進 ア 我が国及び関係国において、JIRCAS の業務への理解を増進し、知名度を向上させる観点から、広報戦略を策定し、戦略的な広報活動に取り組む。 イ プレスリリース・取材対応等、メディアを有効に活用するとともに、刊行物の発刊、メールマガ</p>

<p>な研究開発や JIRCAS の研究開発成果等への理解を促進する。</p> <p>(5) 研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表</p> <p>JIRCAS の成果が開発途上地域等で活用され、関係国や我が国に大きな波及効果を及ぼすには通常長い年月を要する。このため、過去の研究開発成果の社会への貢献についてできるだけ定量的に実績を把握し、その結果を関係国及び我が国の国民に公表するとともに、社会に貢献する研究開発成果の創出を常に強く意識して業務を進める。</p>	<p>ジンの発信、外部イベントへの出展など、多様な媒体・機会を活用して情報発信を行う。</p> <p>ウ 現地ワークショップや説明会を通じて、研究分野やターゲットに応じた効果的な情報発信を行う。</p> <p>(4) 国民との双方向コミュニケーション</p> <p>ア シンポジウムやセミナーの開催、見学や技術相談への対応等を通じて、効果的な双方向コミュニケーションを進める。</p> <p>イ JIRCAS の活動に対する国民の声を把握するとともに、理解を増進するため、一般公開に加え、外部イベントへの出展、サイエンスカフェ、出前授業等のアウトリーチ活動に積極的に取り組む。</p> <p>ウ 共同研究の相手機関や研究対象地の所在国政府等と連携し、研究実施地域の住民の理解を得るための取組を推進する。</p> <p>(5) 研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表</p> <p>ア 独立行政法人化以後の主要な研究開発成果について、フォローアップ調査を計画的に実施し、ウェブサイト等で公表する。</p> <p>イ JIRCAS の研究開発成果や活動が、我が国及び開発途上地域の農業や社会の発展に果たしてきた貢献について広く国民に認知されるよう、ウェブサイト等を活用して情報発信する。</p>
--	--

主な評価軸 (評価の視点)、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<p><b>評定 A</b></p> <p><b>&lt;評定の根拠&gt;</b></p> <p><u>国際農研創立 50 周年を記念した国際シンポジウムの開催、SDG s 達成への貢献をアピールした 50 周年記念ロゴマークの活用等により、創立 50 周年を契機とした国際農研の国内・海外におけるプレゼンス向上に向けた取り組みを実施した。新型コロナウイルス感染症拡大の中で、オンラインによるシンポジウム開催、団体訪問者用の新型コロナウイルス感染防止ガイドラインを策定し訪問見学への対応等により広報活動を拡充した。タイの発酵型米麺、カノムチン関わる成果について、製造者及び消費者への普及を図るため、研究成果を平易に解説したタイ語の Web サイトを公開した。英語による情報発信を強化するため、「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」の英文サイト公開に向けた作業を実施した他、ウェブサイト掲載記事の英訳を継続した。国際農</u></p>

<p>○研究開発成果について、情報提供、公表が適切に行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・公表の際には、権利化の可能性、秘匿化の必要性等の知的財産の取扱の検討が行われているか</p>	<p><b>(1)研究開発成果の公表</b></p> <p>研究開発成果は、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により積極的に公表する。その際には、公表前に権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討する。</p>	<p><b>(1)研究開発成果の公表</b></p> <p>令和2年4月にクラリベイト・アナリティクス社（旧トムソン・ロイター社）が公表した高被引用論文数による日本国内の研究機関ランキングにおいて、国際農研は「植物・動物学」分野で9位となり、インパクトの大きな研究成果を創出している機関であることが認められた。また、令和2年11月にクラリベイト・アナリティクス社から公表された「<u>高被引用論文著者 (Highly Cited Researchers)</u>」の植物・動物学分野において、<u>生物資源・利用領域の藤田泰成主任研究員と圓山恭之進主任研究員が、7年連続して選出された。</u>また、世界のダイズさび病に関する論文462報の著者1,330名のうち貢献度が高い主要10著者の中に、生物資源・利用領域の山中直樹主任研究員が入っていることが、国際誌 Euphytica で報告された。</p> <p>生産環境・畜産領域の辻本泰弘主任研究員が、令和2年度（第16回）若手農林水産研究者表彰農林水産技術会議会長賞を受賞した。生産環境・畜産領域の前野浩太郎研究員が、モーリタニア・イスラム共和国2020年度 シンゲッティ賞（科学技術）を受賞した。熱帯・島嶼研究拠点の福田善通主任研究員が、「国際的ネットワーク研究によるイネいもち病抵抗性判別システムの普及と利用」に関する取組が評価され、2020年度日本育種学会賞を受賞した。生物資源・利用領域の星川健研究員が、筑波大学の研究者とともに行った「植物における一過的タンパク質大量発現システムの確立」に関する研究に対し、2020年度日本植物バイオテクノロジー学会技術賞を共同受賞した。水産領域のマーシー・ワイルダー主任研究員が、「有用エビ類の生殖・脱皮・浸透圧調節に関する生理生化学的研究と新養殖技術開発への展開」により、日本水産学会賞を受賞した。また、西垣研究員がSATテクノロジー・ショーケース2021「ベスト異分野交流賞」を受賞した。</p> <p>国際農研の試験研究活動によって得られた研究成果を広く外部に発信し、その普及と活用を促進するため、主要普及成果3件を含む「令和2年度国際農林水産業研究成果情報」33件を選定し、国際農研HPで公開した。</p> <p>国内外の学術雑誌及び国際農研が刊行する英文学術誌 Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ)に119報の査読付論文を発表した。また、JIRCAS Working Report No. 91、92を公表した他、国内外の学会等においても積極的な発表に努めた。</p> <p>研究成果の権利化の可能性、秘匿化の必要性を公表前にプログラムディレクター、領域長が確認することとしている。これに加え、社会的な影響や研究倫理・法令遵守の観点から、公表者自身が公表前に自己点検するためのチェックリストを平成29年度に作成し、継続して活用している。</p> <p>「国立研究開発法人におけるデータポリシー策定のためのガイドライン」（平成30年6</p>	<p>研が刊行する英文学術雑誌 JARQ へのアクセス実績が大きく増加した。国際的に評価の高い調査結果により、研究職員が「高被引用論文著者」として7年連続して選出されるなど、研究成果も極めて優れており、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出が期待できることから、評定をAとした。</p> <p>○研究成果の公表前に知的財産の取扱、研究成果の社会的な影響等についてチェックリストを用いて自己点検し、権利化の機会損失を予防する等、研究開発成果の適切な公表が行われている。、研究開発成果の公表を行った結果、高被引用論文に関する表彰、学会賞等を受賞することができた。</p>
---	--	---	--

<p>○研究開発成果の利活用が見込まれる国や地域において、関係機関等と連携し、成果の技術移転活動を推進するためのマネジメントが適切に行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発成果の普及に向けた活動が行われているか。</li> <li>・研究成果のデータベース化やマニュアル化等による成果の利活用促進の取組が行われているか。</li> </ul>	<p><b>(2)技術の普及に向けた活動の推進</b></p> <p>ア 研究成果のデータベース化・マニュアル化を図り、生産者・企業・普及組織等が利用しやすいように工夫しながらウェブサイト等で公開する。各種の展示会や交流イベントへ積極的に参加するとともに、一般公開や市民公開講座を通じて研究成果の普及に向けた広報活動に取り組む。</p> <p>イ 成果の利活用が見込まれる国や地域において、現地ステークホルダーと成果の普及や社会実装に向けた意見交換を行い、情報発信に取り組む。</p> <p>ウ 研究開発の成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出を図るため、必要に応じ、JIRCASの研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者に対し、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）に基づく出資並びに人的及び技術的援助を行う。その際には、「研究開発法人による出資等に係るガイドライン」（平成31年1月17日内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）・文部科学省科学技術・学術政策局決定）を踏まえ、関連規程を整備した上で適切に実施する。</p>	<p>月29日国際的動向を踏まえたオープンサイエンスの推進に関する検討会）に基づき、「国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究データポリシー」を策定し、国際農研における研究成果としての研究データの管理・利活用のための方針としている。</p> <p><b>(2)技術の普及に向けた活動の推進</b></p> <p>ア. 国際農研が有する研究成果の利活用が見込まれる国や地域において、成果の普及に向けた能動的取り組みを加速化するため、成果をデータベース化、マニュアル・ガイドライン化し、ウェブサイトへの掲載を推進するとともに、パンフレットやポスターとして整理している。<u>令和3年2月、タイの発酵型米麴、カノムチンに関わる成果の製造者及び消費者への普及を図るため、研究成果を平易に解説したタイ語のWebサイトを公開した。平成29年度に公開したデータベース「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」の英文サイト公開に向けた作業を実施した。</u></p> <p>国際農研では、政府が進めるオープンデータの取り組みに資するため、刊行物、入札公告など、公式ウェブサイトに掲載した情報を再利用が容易な形でオープンデータとして平成30年8月より公開している。各種の展示会や交流イベント等への参加は、1-1（1）イを参照。</p> <p>イ. 駐日東ティモール民主共和国大使の熱帯・島嶼研究拠点視察（令和2年10月22日）及びつくば本所訪問（令和2年11月19日）等、海外組織からの訪問3件を受入れ、国際農研の研究成果等を紹介すると共に連携の強化を行った。</p> <p>また、アフリカ食料プロジェクト「耕畜連携」関係のマニュアルの説明と意見交換、配布のために現地集会を開催した（令和3年3月31日、モザンビーク）。本会合は、モザンビークの共同研究機関が中心となって実施し、国際農研はビデオメッセージを送付した。</p> <p>その他、各種の展示会や交流イベント（1-1(1)イ参照）等の活動に取り組んだ。</p> <p>ウ. 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）が施行され、国際農研においても、同法の定めるところにより国際農研の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者に対し、出資並びに人的及び技術的援助を行うことが可能となった。出資等の実施へ向けた準備として、「研究開発法人による出資等に係るガイドライン」（平成31年1月17日内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）・文部科学省科学技術・学術政策局決定）を踏まえ、関連規程を整備するための検討を実施した。</p>	<p>○<u>タイの発酵型米麴、カノムチン関わる成果について、製造者及び消費者への普及を図るため、研究成果を平易に解説したタイ語のWebサイトを公開した。「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」の英文サイト公開に向けた作業を実施した。</u>その他、研究成果情報等のウェブサイト掲載、展示会、交流イベント、現地ワークショップ、技術開発に関する説明会等研究開発成果の普及に向けた活動を行った。</p>
<p>○我が国・関係国において信頼さ</p>	<p><b>(3)広報活動の推進</b></p> <p>ア 研究の進捗を反映した広報資料を作成する。</p>	<p><b>(3)広報活動の推進</b></p> <p>ア. ①SDGsへの貢献に関する広報活動の強化</p>	<p>○国際農研の活動が拡大版 SDGs アクシンプランに位置づけられる等、</p>

<p>れる農業機関として研究開発成果や研究情報の広報が適切に行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究情報や成果が、ユーザーが利用しやすい形で発信されているか。また、広報が適切に行われているか。</li> </ul>	<p>我が国及び関係国において、JIRCAS の業務への理解を増進し、知名度を向上させるため、平成 28 年度に策定された広報戦略に基づいてターゲットを明確にした広報活動に取り組む。</p> <p>イ プレスリリース・取材対応等、メディアを有効に活用するとともに、刊行物の発刊、メールマガジンの発信、外部イベントへの出展など、多様な媒体・機会を活用して情報発信を行う。</p>	<p>令和元年度における国際農研の SDGs 達成への貢献について、ウェブサイトに掲載した。また、<u>国際農研創立 50 周年を記念して作成したロゴマークでは、SDGs の達成のために貢献していくという思いを込め、50 周年のゼロの部分に SDGs のカラーホイールを使用し、所内刊行物やシンポジウム場で積極的に活用した。</u>国立研究開発法人協議会（国研協）が主催するシンポジウム「国研協による科学技術の連携で目指す SDGs」（令和 2 年 11 月 27 日、オンライン）で、国際農研研究者がマレーシアにおけるバイオマス資源を活かした地域活性化シナリオについて講演を行った。政府による SDGs を推進するための取組を示す「拡大版 SDGs アクションプラン 2021」（令和 2 年 12 月、SDGs 推進本部）で、国際農研の活動が「優先課題③：成長市場の創出，地域活性化，科学技術イノベーション」の下に位置づけられた。</p> <p>②ターゲットを明確にした広報活動</p> <p>平成 29 年度に広報誌の見直しを行い、「JIRCAS ニュース」と「Newsletter」に加えて、一般の方を対象とした新しい広報誌「広報 JIRCAS」を刊行しているが、令和 2 年度は Vol. 6 と Vol. 7 を発行し、研究者や大学生だけでなく、研究に従事しない一般の方や小・中学生など、ターゲットを明確にした広報活動に取り組んだ。また、過去・現在・将来の国際農研の存在・活動の国内外への広報に使用するため、国際農研・熱研創立 50 周年事業の一環として作成された記念ロゴマークは、ウェブサイトや広報誌上等で積極的に活用した。</p> <p>平成 30 年度より Web 上の英文記事充実に務めた結果、国際農研の研究活動を発信するコーナー「JIRCAS の動き」に対する英文記事へのアクセスは、平成 30 年度 2,075 回から令和 2 年度 4,503 回へと飛躍的に増加した。</p> <p>イ. 令和 2 年度は、7 件のプレスリリースを行い、内「スーパー作物キヌアの多様性を解明—高い環境適応性と優れた栄養特性をもつキヌアの品種改良に期待—」等、重要な研究成果のプレスリリース 4 件について、国内の新聞やオンラインニュース等に 21 件掲載された。国内はもとより、海外のメディアに対しても積極的かつ丁寧な対応に努め、メディアを有効に活用した広報活動を推進した。</p> <p>平成 28 年度より、ウェブサイトのデザインをタブレット等の小画面でのウェブサイト閲覧に対応したレスポンシブ・デザインに変更している。令和 2 年度は、プレスリリース、イベント・シンポジウム等の案内や報告、国際農研の最近の動きや海外現地の動きなど、日本語版 302 件、英語版 299 件の記事を配信し、タイムリーな情報発信に努めた。その結果、国際農研に関する記事が国内外の新聞等 80 件（国内 75 件、海外 5 件、同一課題の複数紙掲載を含む）に掲載された。また、メディア等からサバクトビバッタの大量発生に関する取材や問い合わせが多数あり、その掲載および報道件数 42 件のうち一般紙の 1 面に 2 件掲載され、報道番組などテレビで 3 件放送された。</p> <p>定期刊行物としては、英文年報（Annual Report2019 10 月 23 日）、JIRCAS ニュース（No. 89 10 月 26 日、No. 90 3 月 19 日）及び Newsletter（No. 89 10 月 26 日、No. 90 3 月 19 日）を発行し、また、一般向けの広報誌「広報 JIRCAS」は、9 月 15 日に Vol. 6 を、2 月 2 日に Vol. 7 を発行した。これら全ての刊行物をウェブサイトに掲載するとともに、JIRCAS ニュース、Newsletter、広報 JIRCAS は、広く一般に配布した。また、令和元年度国際農林水産業研究成果情報とその英文版である JIRCAS Research Highlights in</p>	<p>我が国の SDGs に貢献する研究機関として認知されている（(3)ア）。一般向けに昨年度創設した「広報 JIRCAS」が好評を得て号を重ねるなど、ターゲットを明確にした広報活動が機能し、研究情報の広報は適切に行われている。こうした広報活動もあいまって、各種メディアへの記事掲載、駐日大使等海外の要人訪問を受け入れる（(2)イ）等、国際農研は我が国・関係国において信頼される農業機関と認識されている。</p>
--	--	---	--

<p>○JIRCAS 及び研究者による、我が国や関係国の国民との双方向コミュニケーションの取組が適切に行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広く国民・関係機関に分かりやすい研究情報を発信し、国民との双方向コミュ</li> </ul>	<p>ウ 現地ワークショップや説明会を通じて、研究分野やターゲットに応じた効果的な情報発信を行う。</p> <p><b>(4)国民との双方向コミュニケーション</b></p> <p>ア シンポジウムやセミナーの開催、見学や技術相談への対応等を通じて、効果的な双方向コミュニケーションを進める。</p>	<p>2019 をウェブサイトに掲載した。さらに、JIRCAS Working Report Series (No.91 8月20日、No.92 3月9日)、ならびに国際農業研究叢書(第25号1月30日)を刊行し、国際農研の研究成果の公表・広報を図った。</p> <p>定期刊行物以外では、国際農研の前身である熱帯農業研究センターが1970年に発足してから50周年を迎えたことを記念して、11月6日に国際農研創立50周年記念誌を発行した。</p> <p>また、国際農研が刊行する英文学術雑誌 Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ)を計4号発行し、我が国および各国の農林水産業研究の成果を紹介する38編の論文を掲載した。JARQは、ウェブサイトにPDF版を掲載するとともに、JSTが運営する電子ジャーナルの無料公開システムである J-STAGE にも公開して国内外の主要サイトとリンクすることにより、情報発信・流通の活性化を図っている。<u>JARQにおける国際農研のウェブサイトのアクセス実績(ページビュー数)は27,425件で、新たなサービスとして Accepted Article を掲載し速報性を高めたことなどにより、前年度と比較して約8,200件増加した。また、J-STAGEのアクセス実績(全文PDF)は72,148件で、前年度と比較して約7,600件の増加となった。</u></p> <p>これらの刊行物を、開発途上地域を主体とする105か国、897か所の研究機関、大学等に配布した。</p> <p>「JIRCAS メールマガジン」では、引き続き国際農研の最新トピックスや研究成果等の広報を行った。令和2年度は、月1回の配信と1回の増刊号により計13回配信した。配信者数は556名となった。また、英語版を計3ヶ月毎(4,7,10,1月)と増刊号の配信により計5回配信した。英語版の配信者数は255名となった。</p> <p>外部イベントへの出展については、(4)イに記載。</p> <p>ウ. 国際農研は、研究活動や研究成果を紹介する現地セミナーやワークショップなどを5回開催(すべてオンラインで実施)した。</p> <p><b>(4)国民との双方向コミュニケーション</b></p> <p>ア. 国際農研が行う試験研究活動への理解を増進するため、研究成果の情報発信と国内外における認知度向上を目的に、8件の公開シンポジウムやセミナーなどを1件を除きオンラインで開催した。</p> <p>令和2年11月10日には、つくば国際会議場において <u>JIRCAS 創立50周年記念国際シンポジウム2020</u> を開催し、共同研究パートナーとともに国際農研の50年間の研究成果の歴史を振り返り、新型コロナウイルス感染症拡大で露呈したグローバル・フードシステムの課題を含み、今後も重要性を増していく地球規模課題を見据え、開発途上地域の農林水産業分野における重要分野について議論した。同時に、技術開発・普及における国際開発パートナーとの協力関係強化を通じ、より効果的でインパクト重視の国際連携の在り方について、意見交換を行った。今年度は、オンライン開催となったが、<u>37か国から488名の事前申込みがあり、当日は365名の視聴があった。</u>なお、シンポジウムの内容は録画し、一般に公開した。</p> <p>また、令和2年9月18日に国際農研において、JIRCAS-FFTC 国際イネいもち病ワーク</p>	<p>○公開シンポジウム等の開催、一般見学者の受入、技術相談への対応等、国民との双方向コミュニケーションが図られている。<u>団体訪問者用の新型コロナウイルス感染防止ガイドライン</u>を策定し、訪問見学に対応した他、イベントへの出展等のアウトリーチ活動を積極的に行っている。海外においても、研究成果のユーザを招いた会議の実施等を通じ、研究協力の必要性や有効性についての理解増進に努めた((4)ウ)。</p>
--	--	--	--

<p>ニケーションが図られているか。特に、海外における研究協力の必要性や有効性についての理解増進に向けたアウトリーチ活動等が積極的に行われているか。</p> <p>○研究成果の社会貢献の実績と公表が適切に行われているか。  &lt;評価指標&gt;  ・既存の研究開発成果の社会貢献の実績が把握され、その結果が公表されているか。</p>	<p>イ JIRCAS の活動に対する国民の声を把握するとともに、理解を増進するため、一般公開や市民公開講座に加え、外部イベントへの出展、サイエンスカフェ、出前授業等のアウトリーチ活動に積極的に取り組む。</p> <p>ウ 共同研究の相手機関や研究対象地の所在国政府等と連携し、研究実施地域の住民の理解を得るための取組を推進する。</p> <p><b>(5)研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表</b></p> <p>ア 独立行政法人化以降に選定した主要普及成果の中から2件について、追跡評価を実施する。評価結果は速やかにウェブサイト等で公表する。</p>	<p>ショップWS)「アジアにおけるイネいもち病の適用可能な解決策」“Applicable solutions against rice blast in Asia”を開催した。</p> <p>さらに、令和2年2月4日にオンライン配信された第5回国立研究開発法人イノベーション戦略会議では、国際農研の研究活動を広く一般に知ってもらうため、動画「アフリカの食料生産に貢献する国際共同研究」を公開した。</p> <p>技術相談(本所41件(うち海外からの相談21件)、拠点43件(うち海外からの相談0件))では、国際農研の研究者が自身の研究成果や開発途上地域における貢献について分かりやすく説明する双方向コミュニケーション活動を行い、科学・技術対話の推進に努めた。</p> <p>イ. 令和2年度、つくば本所は24回、熱帯・島嶼研究拠点は52回のアウトリーチ活動を行った。つくば本所では、JIRCAS 創立50周年記念国際シンポジウム2020の開催、アグロイノベーション2020(バイオマスエキスポ)への出展等を実施した。熱帯・島嶼研究拠点では生産現場に近い特性を活かし、市民からの技術相談に対応した。</p> <p>また、<u>団体訪問者用の新型コロナウイルス感染防止ガイドライン</u>を策定し、学校側に周知した上で、埼玉県立熊谷高等学校(令和2年11月27日、42名)等7件、200名(本所及び熱帯・島嶼研究拠点、オンライン講義含む)の訪問見学に対応した他、東京都立農芸高校第3学年選択科目「国際農業」の外部講師として「日本農業と国際協力」に関する授業を行った。訪問者を受け入れる際には、人数が40名以上の場合は、2班にグループ分けし、会議室での対話型講義及び八幡台圃場での作物栽培の見学を行う等、3密回避の工夫を行った。なお、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、5件の見学訪問が中止になった。</p> <p>ウ. アフリカ食料プロジェクト「耕畜連携」関係のマニュアルの説明と意見交換、配布のために、モザンビークにおいて現地集会を開催した(令和3年3月30日)。熱帯・島嶼研究拠点では生産現場に近い特性を活かし、市民からの技術相談に対応した。</p> <p><b>(5)研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表</b></p> <p>ア. 令和2年度は、平成28、29年度に選定した2件の主要普及成果に関する追跡評価を実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染症拡大による海外渡航制限により、1件の実施を見合わせた。国内で実施した追跡評価1件の概要は以下のとおりである。評価結果はウェブサイトで公表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸味が少なく外観良好なパッションフルーツ新品種『サニーシャイン』(平成28年度主要普及成果)</li> </ul> <p>令和元年度の予備評価に引き続き、鹿児島大学農学部農業生産科学科・山本雅史教授を外部評価者として、令和2年7月1～3日に沖縄県で追跡評価を実施した。本品種の苗を扱う種苗販売会社と苗生産業者は相互に連携しており、本品種の特徴である低い酸度、夏期の出荷可能性などに関心を示し、普及拡大に積極的である。本品種は、令和元年6月か</p>	<p>○パッションフルーツ新品種に関する主要普及成果に関する追跡評価を実施し、調査結果をウェブサイトで公表した。調査は調査項目等実施手順を定めた『主要普及成果』の追跡調査実施要領に基づき、担当研究者、研究成果管理の担当者に加え外部評価者により行われ、客観性をもって実施されている。ウェブサイトで調査結果を報告するとともに国際農研で開催した報告会でも検討を加えており、研究成果の社会貢献の実績の把握と公表は適切に行われている</p>
--	--	---	---

<p>イ JIRCAS の研究開発成果や活動が、我が国及び開発途上地域の農業や社会の発展に果たしてきた貢献について広く国民に認知されるよう、ウェブサイト等を活用して情報発信する。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広報誌等の発行数、研究報告書等の刊行数</li> <li>・技術相談件数、見学件数、見学</li> </ul>		<p>ら苗の販売が始まり、令和2年5月までの1年間で約3,000株が販売されたが、パッションフルーツ栽培農家への販売実績はほとんどなかった。これまでの試験栽培では、本品種は酸性の土壌条件では生育不良となる結果が得られており、沖縄県の主要なパッションフルーツ生産地である県南部の土壌が酸性であることから、農家に薦めにくい状況であった。しかし、その後の研究により、生育不良には何らかのウイルスが影響していることが示唆され、簡易茎頂接木によりウイルスフリー化が可能であること、ウイルスフリー化により酸性の土壌条件でも良好に生育することが明らかになった。苗生産業者は、機材の消毒や健全な母樹を獲得する体制を整えており、今後もウイルス対策を徹底する、種苗販売会社と苗生産業者が協力して本品種の普及促進に取り組む、などの意向が示された。一方、本品種の強みである盛夏に着色の良い果実を出荷できる点については、沖縄県では7～8月に台風が頻繁に上陸するため、一般には6月までに収穫を完了することが明らかになった。同時期の出荷を目指した本品種の導入には、台風に耐える施設の確保と、その投資に見合う本品種導入のメリットが認知される必要がある。</p> <p>今後の販売促進には、本品種の特徴を生産者及び消費者に周知する必要がある、種苗販売会社や苗生産業者だけでなく、JA や農業改良普及センター等を通じた試作を積極的に進める必要がある。さらに、沖縄県以外での普及拡大についても検討すべきと提案された。</p> <p>イ. 平成28年3月に導入したコンテンツマネジメントシステム(CMS)を活用し、プレスリリースやイベント情報など国際農研の研究開発成果や活動について、適時かつ迅速な情報発信を引き続き行っている。また、国際農研公式Webサイトの情報については、「オープンデータ基本指針」(平成29年5月30日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定)に基づき、二次利用が可能な形で提供している。</p> <p>令和2年度は、アフリカで発生したサバクトビバッタへの関心の高まりを受け、「アフリカにおけるサバクトビバッタの時空間的分布パターン」(平成30年度研究成果情報、今年度のアクセス約3千回)が昨年度(約150回)よりアクセスが急増したほか、今年度プログラムBで作成した「サバクトビバッタについて」のFAQへのアクセスが多くあった。具体的には、このFAQへのアクセスが約3.8万回(サイト全体の7%)で今年度最もアクセスの多い記事となった。特にテレビでの報道後などにアクセスが増加する傾向がある。</p> <p>また、CMSのバージョンアップとともに、サイト内の検索機能の強化を図るなど、利便性の向上を行った。</p> <p>これらの取り組みにより、国際農研の研究開発成果や活動について国民の認知の向上を図った。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広報誌等の発行数、研究報告書等の刊行数 「主要な経年データ」を参照。</li> <li>・技術相談件数、見学件数、見学者数 「主要な経年データ」を参照。</li> </ul>	<p>((5)ア)。</p>
---	--	---	----------------



<p>者数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シンポジウム、講演会等の開催数、参加者数</li> <li>・研究対象地域におけるアウトリーチ活動の取組実績</li> <li>・研究開発成果の普及に向けた広報実績</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・シンポジウム、講演会等の開催数、参加者数 「主要な経年データ」を参照。</li> <li>・研究対象地域におけるアウトリーチ活動の取組実績 上記（２）イ、（４）ウを参照。</li> <li>・研究開発成果の普及に向けた広報実績 上記（３）イを参照。</li> </ul>	<p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>新型コロナウイルス感染症拡大による海外渡航制限により、追跡評価の実施を見合わせた主要普及成果について、感染収束後速やかに評価を実施する。</p>
---	--	---	--

主務大臣による評価

評定 A

<評定に至った理由>

研究成果や研究情報の公表・広報については、国際農研創立 50 周年を記念した国際シンポジウムの開催や、SDGs 達成への貢献をアピールした 50 周年記念ロゴマークの活用等により、国内・海外におけるプレゼンス向上のための取組を実施している。また、新型コロナウイルス感染症拡大の中で、オンラインによるシンポジウム開催、団体訪問者用の新型コロナウイルス感染防止ガイドラインを策定し訪問見学への対応等を行っている。これらにより、国際農研が刊行する英文学術雑誌 JARQ へのアクセス数が大きく増加している。

研究開発成果の利活用が見込まれる国や地域での技術移転活動の推進については、タイの発酵型米麺であるカノムチンに関わる成果について、製造者及び消費者への普及を図るため研究成果を平易に解説したタイ語の Web サイトを公開している。また、英語による情報発信を強化するため、「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」の英文サイトを公開している。さらに、国際的に評価の高い調査結果により、研究職員が「高被引用論文著者」として 7 年連続して選出されている。

以上のように、研究情報の活用促進や国際農研の認知度向上、研究成果の社会実装に向けて顕著な進展が認められることから、A 評定とする。

<今後の課題>

広報・アウトリーチ活動においては、主要普及成果の普及状況の把握とエンドユーザーにおけるアウトカム評価を実施しながら、継続して改善に取り組むことを期待する。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-5	行政部局等との連携強化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
行政等の要請による国際会議等への専門家派遣数		82	60	80	95	0	
シンポジウム等の共同開催数		23	25	27	24	8	
シンポジウム等の参加人数		1,297	1,547	1,261	1,163	635	
国際会議等への派遣件数		62	38	74	52	0	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価			
<p>中長期目標</p> <p>農林水産省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。また、緊急時対応を含め連携会議、専門家派遣、シンポジウム開催等に対応する。</p> <p>専門研究分野を活かし、JIRCASの高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定、講習や研修の実施、国際機関や学会への協力等を行う。</p>	<p>中長期計画</p> <p>ア 行政部局のニーズに対応するため、研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、関係行政部局との情報交換を密に行うとともに、毎年度の成果検討会議等に関係行政部局の参加を求める。</p> <p>イ 行政部局の要請に対応するため、緊急時対応を含む連携や各種連絡会議、シンポジウムの開催、専門家派遣等に協力する。</p> <p>ウ 行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、JIRCASの高い専門知識が必要とされ、他の機関では実施が困難な分析及び鑑定を実施する。</p> <p>エ 他の国立研究開発法人、大学、国公立機関、民間、海外機関等から講習生、研修生を積極的に受け入れ、人材育成や技術水準の向上に貢献する。</p> <p>オ 国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際機関や学会等の委員会・会議等に職員を派遣するなど、要請に応じて活動に協力する。</p>		
主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<p>評価 S</p> <p>&lt;評価の根拠&gt;</p> <p>新型コロナウイルス感染症対策を実施し、外国出張及び海外からの研究者招へいが困難な中であって、感染防止対策を実施しつつ研究活動を継続することに全所をあげて取り組み、目標達成に与える影響を最小限とした。新型コロナウイルス感染拡大に関する行政部局の要請に迅速に対応した。東南アジア諸国</p>

<p>○ 行政部局との通常の連携の仕組み、緊急時等の機動的対応の仕組みが適切に構築・運用されているか。緊急時等において行政ニーズがあった場合に、迅速に対応しているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・行政部局と研究計画段階から連携し、行政ニ</p>	<p>ア 行政部局のニーズに対応するため、関係行政部局との人事交流や諸会議等を通じて情報交換に努める。また、研究成果等を検討する会議に関係行政部局の参加を求める。</p> <p>イ 行政部局の要請に対応するため、緊急時対応を含む連携や各種連絡会議、シンポジウムの開催、専門家派遣等に協力する。東京栄養サミット2020に協力する。</p>	<p>ア. 行政部局のニーズに対応するため、関係行政部局との人事交流や諸会議等を通じて情報交換に努めた。令和元年度に引き続き、人事交流により、農林水産技術会議事務局に、研究職員1名を派遣した。また、行政ニーズや行政部局の意見を研究に反映するため、研究成果等を検討する中長期計画評価会議のプログラム検討会（令和2年2月16日）に、関係行政部局の参加を求め、農林水産技術会議事務局、大臣官房、林野庁、水産庁の農林水産省担当官が検討に加わった（オンライン）。検討会では、国際農研が新たに研究課題を設定して対応すべき、行政ニーズの変化について意見を求めた。</p> <p>イ. 行政部局の要請に対応するため、連携や各種連絡会議、シンポジウムの開催、専門家派遣等に協力した。</p> <p>①新型コロナウイルス感染症拡大に関する行政部局との連携</p> <p><u>「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」（令和2年3月28日新型コロナウイルス感染症対策本部決定）に基づく新型コロナウイルス感染症対策を実施した。</u></p> <p><u>外国出張及び海外からの研究者招へいが困難な中であって、感染防止対策を実施しつつ研究活動を継続することに全所をあげて取り組んだ。交付金で実施している全プロジェクト研究及び主要な外部資金で実施している研究課題について、研究実施国と共同研究者の</u></p>	<p><u>連盟（ASEAN）が令和2年8月にとりまとめたツマジロクサヨトウに関するASEAN 行動計画（ASEAN Action Plan on Fall Armyworm）の専門家ワーキンググループに研究職員が参加し、同計画の作成に貢献した。G20 首席農業研究者会議（MACS）、農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）、アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）等、国際機関や国際的な研究ネットワーク・プラットフォームとの連携を継続した。岩永理事長がCGIAR のシステム理事会の科学技術方針ワーキンググループのメンバーに選出、FAO 顧問団メンバーとしてFAO 事務局長への助言、世界作物多様性基金の執行役員として役員会に参加するなど、国際機関への協力を強化した。これらの取組により、行政部局との連携強化を極めて強く促進し、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出が期待できることから、評定をSとした。</u></p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症対策を実施し、外国出張及び海外からの研究者招へいが困難な中であって、感染防止対策を実施しつつ研究活動を継続することに全所をあげて取り組み、目標達成に与える影響を最小限とした。新型コロナウイルス感染症拡大に関する行政部局の要請に迅速に対応した。</p> <p><u>行政部局の要請に対応するため、G20 首席農業研究者会議（MACS）、農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）、アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）等、国際機関や国際的な研究ネットワーク・プラットフォームとの連携を継</u></p>
--	--	---	---

ズや意見が研究内容等に反映されているか。  
・緊急時等において行政ニーズがあった場合に、迅速な対応が図られているか。  
・緊急時の連携会議、専門家派遣の対応、シンポジウム等の共同開催等の協力が行われているか。

状況、実施が困難となっている活動及びその対策、年度計画の目標達成に与える影響等を調査した。外国出張の中止で実施が困難となった研究活動は、コミュニケーションツールを活用した情報共有や議論を行うとともに、必要があれば業務請負契約を利用し、研究実施国の共同研究者が主体となって実施する体制を整えた。その他、圃場試験をポット試験に切り替える等研究手法の変更、亜熱帯地域に位置する熱帯・島嶼研究拠点における研究等国内研究の強化、オンラインによるワークショップ開催、セグメント間の予算再配分等により、年度目標達成に与える影響を最小限とすることができた。

新型コロナ感染拡大に関する行政部局の要請に迅速に対応した。4月7日の政府の緊急事態宣言を受け、業務継続に支障のない範囲で、自宅での業務または自宅待機への協力を職員に要請した。また、マスク、手袋等の備蓄状況及び提供可能数を農水省へ報告するとともに、医療機関に提供した。さらに、人との接触を低減する取組を進めるため、行政手続きにおける押印の取り扱いが見直されたことから、国際農研においても所内手続きにおける押印の必要性について検討を行った。

②G20 首席農業研究者会議（MACS）

G20 MACS は、世界食料の安定供給にむけた農業研究の優先事項や連携強化に向けて、G20 各国、国際機関等を代表する農業研究者が話し合うことを目的とした会議である。国際農研は、第1回 会議（平成24年、メキシコ）から参加し、国際的な課題解決に向けた議論に貢献してきた。

第8回 G20MACS は、G20 のホスト国である日本政府の主催により平成31年4月25～26日に東京で開催され、岩永理事長が農林水産省顧問として議長を務めた。第9回 G20MACS は、G20 のホスト国であるサウジアラビア政府の主催により令和2年2月17～19日にダンマームで開催され、岩永理事長が前 MACS 議長として参加し、第8回 G20MACS の成果を報告した。本会合で決定した「乾燥地における持続可能な農業開発の促進」に関する専門家会合（令和2年8月10日、オンライン）等について、情報収集を行った。

③農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）

GRA は、平成21年に設立した農業分野の温室効果ガス排出削減等に関する研究ネットワークである（令和3年1月現在64か国が参加、日本は発足当初からの参加国）。平成29年に、日本がアジアで初めての議長国となり、国際農研岩永勝理事長が議長に就任した。平成30年に議長国が日本からドイツに移行し任期が終了した後も、国際農研は GRA の定期電話会議や理事会（令和3年3月23～25日、オンライン）に参加し、引き続き GRA の活動に貢献した。

④アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）

CARD はアフリカにおけるコメ生産拡大のため、メンバー国の自助努力と、その活動に関心を持つドナー国との連携を支援する協議グループとして、平成20年に JICA とアフリカの緑の革命のための同盟（AGRA）によって設立され、10年間でサブサハラ・アフリカのコメ生産量を倍増させることを目標に活動してきた。国際農研は運営委員会のメンバーとして国際イネ研究所（IRRI）、アフリカ稲センター（AfricaRice）とともに科学的な見地からの貢献を目的に CARD に参画している。CARD は設置から10年の活動期間を過ぎ、

続した。また、プログラム検討会に、関係行政部局の参加を求め、そこで得たコメントは、研究推進に活用するとともに、主要なコメントに対する対処方針を行政部局に文書で回答した。

行政ニーズに対応して、CGIAR システム理事会等に参加した。農林水産技術会議事務局が主催する若手外国人農林水産研究者表彰選考委員会に協力した。こうした取組を通じて行政部局との連携を強化した。

令和元年より CARD フェーズ 2 が開始された。国際農研は、運営委員会（令和 2 年 9 月 30 日、オンライン）及び CARD 専門家会合（令和 3 年 2 月 5 日、オンライン）に参加した。

⑤国際再生可能エネルギー機関（IRENA）

国際農研は、日本政府と IRENA のバイオマスエネルギーに関する協力の合意（平成 22 年 5 月）を具体的に進めていく枠組みの中で、職員を IRENA に派遣する取組を継続するとともに、当該職員による情報収集・発信を行った。また、平成 30 年度から IRENA と連携して開始した、国際連携による農業分野における温室効果ガス削減技術の開発のためのプロジェクト「農産廃棄物を有効活用した GHG 削減技術に関する影響評価手法の開発」（農林水産省委託研究）を継続し、我が国を含む各国で開発・実証が進んでいる農産廃棄物を有効活用した GHG 削減技術に関して、その影響を評価する手法を開発し、当該手法を用いて実際の技術を評価した。

⑥行政部局との多面的な連携

第 10 回 CGIAR システム理事会（令和 2 年 6 月 10～11 日、オンライン）、第 11 回 CGIAR システム理事会（令和 2 年 12 月 16～17 日、オンライン）及び第 12 回 CGIAR システム理事会（令和 3 年 3 月 3～4 日、オンライン）に岩永理事長が日本政府代表とともに参加した。

農林水産技術会議事務局が主催する「若手外国人農林水産研究者表彰選考委員会」が 8 月 26 日に行われ、岩永理事長が選考委員として出席した。本表彰制度は、開発途上地域の農林水産業研究機関等から推薦を受けた 40 歳未満の若手研究者 3 名に賞状と奨励金（褒（もたい）JIRCAS 賞 5,000 米ドル）を授与するものであり、今回で 14 回目である。

令和 2 年度は、27 名の応募者の中から選考委員（7 名）による書類審査を経て 3 名が選考され、農林水産技術会議会長により受賞者が決定された。令和 2 年度の若手外国人農林水産研究者表彰（Japan Award）式典は、延期となった。

令和 2 年度の受賞者及び業績は以下のとおりである。

Dr. Saraswathipura Lakshmaiah KRISHNAMURTHY（国籍：インド、所属：インド農業研究委員会中央塩類土壌研究所）

「従来法および分子育種法を使った耐塩性イネ品種の開発」

Dr. Kwanrawee SIRIKANCHANA（国籍：タイ、所属：チュラポーン研究所）

「効率的な農業流域管理に向けた新しい微生物ツールによる畜産由来汚染源の識別法」

Dr. Edmore GASURA（国籍：ジンバブエ、所属：ジンバブエ大学）

「ジンバブエの農村地域における高品質タンパク質トウモロコシの強靱性強化と、高栄養食品や飼料としての利用」

農林水産省から後援を得て、JIRCAS 創立 50 周年記念国際シンポジウム 2020「ポスト・コロナ時代のグローバル・フードシステムをとりまく地球規模課題の展開と農林水産業研究における国際連携の役割」をオンライン形式で開催した（令和 2 年 11 月 10 日）。

農林水産技術会議に理事長または理事が参加した。また、サバクトビバッタや世界の食料需給など、農林水産省からの要請に応じて様々な技術情報を提供した。

外務大臣の下に設置された科学技術外交推進会議のスタディー・グループに国際農研研

<p>・ JIRCAS の専門性を活かした社会貢献（分析及び鑑定、講習や研修の開催、国際機関や学会への協力等）が図られているか。</p> <p>&lt;モニタリング&gt;</p>	<p>ウ 行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、JIRCAS の高い専門知識が必要とされ、他の機関では実施が困難な分析及び鑑定を実施する。</p> <p>エ 他の国立研究開発法人、大学、国公立機関、民間、海外機関等から講習生、研修生を積極的に受け入れ、人材育成や技術水準の向上に貢献する。</p> <p>オ 国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際機関や学会等の委員会・会議等に職員を派遣するなど、要請に応じて活動に協力する。</p>	<p>研究者が参加し、国連食料システムサミット及び東京栄養サミットにおける我が国の貢献に関する議論を行った。</p> <p>内閣府等の関係省庁、沖縄県、沖縄県産業振興公社、沖縄県酒造組合等が官民一体となって実施する「琉球泡盛海外輸出プロジェクト」に協力した（1-2 ア参照）。</p> <p>ウ. 依頼分析・鑑定については、実施規程をウェブサイトで公開している。令和2年度は分析・鑑定の依頼は無かった。</p> <p>エ. 国際農研が定めた講習規定に基づき、令和2年7月以降、国内大学等から新たに11名の講習生を受け入れた。講習生に対しては、国際農研職員と同様に、新型コロナウイルス感染防止対策に努めながら講習を行った。「気候変動の解決策として有望な農業技術～NDCに農業を加えるために～」等 JICA が実施する国別研修や集団研修等に協力し、41名にオンライン講義を行った。</p> <p>オ. 国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際機関や学会等の委員会・会議等に職員を派遣するなど、要請に応じて活動に協力した。</p> <p><u>東南アジア諸国連盟（ASEAN）が令和2年8月にとりまとめたツマジロクサヨトウに関する ASEAN 行動計画（ASEAN Action Plan on Fall Armyworm）の専門家ワーキンググループに国際農研研究者が参加し、ASEAN 地域におけるツマジロクサヨトウの管理に必要な対策について助言するなど、同計画の作成に貢献した。この計画は令和2年10月21日に開催された第20回 ASEAN+3 農林大臣会合の共同プレスステートメントにおいてその実施について ASEAN+3 各国の支援を奨励すると謳われた。</u></p> <p><u>岩永理事長が、新たに発足した CGIAR のシステム理事会の科学技術方針ワーキンググループ（CGIAR Investment Advisory Group）のメンバーに選出され、日本と CGIAR の連携強化に貢献した。FAO の活動全般の改善に向けた戦略に沿って助言と提言を事務局長へ行う顧問団のメンバーに岩永理事長が令和元年度に就任し、令和2年度は FAO 事務局長に FAO の経営について日本の立場から助言を行った。岩永理事長は、作物多様性の保存を目的とする国際機関である世界作物多様性基金（Global Crop Diversity Trust）の執行役員として、役員会（オンライン）に参加した。</u></p> <p>JICA が推進する CARD（アフリカ稲作振興のための共同体）を運営委員として支援するとともに、アフリカにおける食と栄養の問題解決に向けたイニシアティブとして安倍総理が TICAD VI（第6回アフリカ開発会議）において開始を宣言した IFNA（食と栄養のアフリカ・イニシアティブ）の運営委員会に参加した。</p> <p>国際農研職員は、その専門的知識を生かして学会活動への協力を行っている。令和2年度は、日本熱帯農業学会等の学会役員22件、専門委員57件の役職を担っている。また、374件の論文審査に協力した。また、日本熱帯農業学会の公開シンポジウム「地球規模の農業・食料・環境課題に挑むー国際農研の SATREPS プロジェクト」（令和3年3月17日、オンライン）の開催に協力した。</p> <p>&lt;モニタリング指標&gt;</p>	<p>・ <u>東南アジア諸国連盟（ASEAN）が令和2年8月にとりまとめたツマジロクサヨトウに関する ASEAN 行動計画（ASEAN Action Plan on Fall Armyworm）の専門家ワーキンググループに研究職員が参加し、同計画の作成に貢献した。岩永理事長が CGIAR のシステム理事会の科学技術方針ワーキンググループのメンバーに選出された他、FAO 顧問団メンバーとして FAO 事務局長へ助言、世界作物多様性基金の執行役員会として役員会に参加するなど、国際機関への協力を強化した。この他、国内大学からの講習生受け入れ、JICA が実施する研修への協力等、国際農研の専門性を生かした社会貢献を行った。</u></p> <p>&lt;課題と対応&gt; 行政部局等との連携を更に強化す</p>
--	--	--	---

<p>指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・行政部局との連携の実績</li> <li>・行政等の要請による国際会議等への専門家派遣数</li> <li>・シンポジウム等の共同開催数、参加人数</li> <li>・分析、鑑定の取組実績、講習、研修開催実績</li> <li>・国際会議等への派遣件数</li> <li>・学会活動への協力実績</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政部局との連携の実績 上記イを参照。</li> <li>・行政等の要請による国際会議等への専門家派遣数 「主要な経年データ」を参照。</li>   <li>・シンポジウム等の共同開催数、参加人数 「主要な経年データ」を参照。</li>   <li>・分析、鑑定の取組実績、講習、研修開催実績 上記ウ、エを参照。</li>   <li>・国際会議等への派遣件数 「主要な経年データ」を参照。</li> <li>・学会活動への協力実績 上記オを参照。</li> </ul>	<p>るため、引き続きシンポジウム等の共同開催や国際会議への役職員派遣を実施する。特に、国連食料システムサミット及び東京栄養サミット 2020 の開催に協力し、国際農研の栄養に関する研究成果の情報発信等を強化する。</p>
---	--	---	---

主務大臣による評価

<p><b>評定 A</b></p> <p><b>&lt;評定に至った理由&gt;</b></p> <p>行政部局との連携については、行政部局の要請に応じて理事長を中心に各種国際会議等の開催・運営に主導的に対応している。平成 31 年 4 月に東京で開催された G20 首席農業研究者会議（MACS）や農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）において、理事長が議長任期を終えた後も、前議長としての成果報告や理事会への参加等、引き続き活動に貢献している。その他にも、アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）における科学的貢献、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）と連携したプロジェクトの実施や職員の継続的な派遣等、国際社会における日本のプレゼンス向上に寄与している。また、理事長が令和 2 年 2 月から顧問団のメンバーに就任した国連食糧農業機関（FAO）では令和 2 年度も助言を行うとともに、世界作物多様性基金の執行役員会及び国際農業研究協議グループ（CGIAR）のシステム理事会科学技術方針ワーキンググループのメンバーに就任するなど、国際的な要請にも対応し、国際機関への協力を強化している。さらに、ASEAN 行動計画の専門家ワーキンググループにおいては、研究職員が参加し、ツマジロクサヨトウの管理に必要な対策について助言する等、同計画の作成に貢献している。</p> <p>以上のように、行政部局との連携強化を極めて強く促進し、行政ニーズに対応した国際貢献の中心的な役割を果たしており、特に顕著な成果が認められることから、S 評定とする。</p> <p><b>&lt;今後の課題&gt;</b></p> <p>第 5 期中長期計画の達成に向け、引き続き、行政部局や国際機関との連携を図りながら国際的な課題解決に向けた国際連携や研究発展への取組が促進することを期待する。</p>
--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6-(1)	研究の重点化及び推進方向		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第十一条
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報						
参考指標	単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度		単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度
該当なし								該当なし					

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				
<p>中長期目標</p> <p>「農林水産研究基本計画」に即し、開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発、熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発及び開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発を重点的に実施し、世界の食料安全保障の確保や気候変動問題等、地球規模の課題への対応等に貢献する。併せて、国際共同研究を通じて、グローバル・フードバリューチェーン戦略等に即した施策、我が国の農林水産研究の高度化等に貢献する。</p> <p>研究の推進に当たっては、研究開発成果の政府開発援助（ODA）等での活用も念頭に置き、開発途上地域における農林水産業に関する研究を包括的に行い得る我が国唯一の研究機関として、開発途上地域、先進諸国、国際研究機関、NGO等民間団体と連携し、国際共同研究等に取り組む。</p> <p>また、農研機構（国際連携担当部署を含む。）など他の農林水産関係国立研究開発法人との連携を一層強化し、各法人の有する研究資源を活用した共同研究等を効率的に推進する。</p> <p>これらのことを実現するため、別添に示した研究を進める。</p>		<p>中長期計画</p> <p>ア 開発途上地域の農林水産業の技術の向上や国際情勢の観点に加え、我が国の政策への貢献、我が国の農林水産研究の高度化や技術の向上への波及効果等の観点に留意しつつ、別添に示した研究を重点的に推進する。</p> <p>イ 国内外の関係機関との情報交換や相互連携体制の整備に努め、開発途上地域、先進諸国、CGIAR等の国際研究機関、NGO等民間団体、国際的な研究ネットワーク等と連携して効果的な国際共同研究を推進する。</p> <p>ウ 他の農林水産関係国立研究開発法人との連携を一層強化し、各法人の有する研究資源を活用した共同研究等を効率的に推進する。</p>		
主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画		法人の業務実績・自己評価	
			業務実績	自己評価
	<p>ア 「別添」に示した研究を重点的に推進する。</p> <p>イ 国内外の関係機関との情報交換や相互連携体制の整備に努め、開発途上地域、先進諸国、CGIAR等の国際研究機関、NGO等民間団体、国際的な研究ネットワーク等と連携して効果的な国際共同研究を実施する。</p> <p>ウ JIRCAS 及び農林水産関係国立研究開発法人が開催する研究成果検討会議等に相互に出席し、各法人の研究動向について相互理解を深めると共に、連携を強化する。さらに、研究を効率的に推進するため、共同研究や委託研究、依頼出張等、他法人との多様な研究交流を行う。</p>		<p>ア. I-6-(1)-1～3を参照。</p> <p>イ. I-2アを参照。</p> <p>ウ. I-2ウを参照。</p>	/



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6-(1)-1	開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第十一条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】地球温暖化の要因である農業分野からの温室効果ガスの排出を抑制するとともに、気候変動に対する強靱性や復元力を高めるための技術を開発する。	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
参考指標	単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度		28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	
シンポジウム・セミナー等開催数	件	4	3	13	6	1	予算額（千円）	827,072	753,902	735,196	746,265	733,581	
技術指導件数	件	6	9	3	16	5	決算額（千円）	710,920	727,230	744,449	706,430	712,878	
査読付論文数	件	14	22	23	23	29	経常費用（千円）	713,061	708,851	775,986	674,147	698,556	
学会発表数	件	29	28	37	34	35	経常利益（千円）	△124	2,139	△3,285	769	686,761	
研究成果情報数	件	3	4	7	6	11	行政サービス実施コスト（千円）	670,434	690,925	689,058	—	—	
主要普及成果数	件	0	1	0	0	0	行政コスト（千円）	—	—	—	727,054	723,737	
特許登録出願数	件	0	0	0	0	1	エフォート（人）	29.94	35.76	32.23	32.23	34.11	
品種登録出願数	件	0	0	0	0	0	うち運営費交付金	25.08	29.58	25.47	25.91	27.44	
							うち外部資金	4.86	6.18	6.76	6.32	6.67	

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。30年度以降のエフォート調査では、特定のセグメントに属さないエフォートを「運営管理」に係るものとして別に集計した。

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		
中長期目標	中長期計画	
我が国も大きな影響を受ける気候変動や環境劣化等の地球規模課題に対処するには、経済活動で農業分野が大きな割合を占める開発途上地域における対策が不可欠である。 このため、地球温暖化の要因である農業分野からの温室効果ガスの排出を抑制するとともに、気候変動に対する強靱性や復元力を高めるための技術を開発する。【重要度：高】また、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域の環境劣化を抑制し、農業生産の安定化を図るため、水や土壌等、資源の保安全管理技術等を開発する。 さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行い、持続的な農業資源管理のための技術マニュアル等を作成して行政部局や農民への速やかな普及を図る。	我が国も大きな影響を受ける気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、現地研究機関等と共同で技術開発を進めるとともに、農家は場での実証試験や現地普及組織等との連携を通じて技術の普及定着を図る。具体的には以下の研究を重点的に実施する。 農業分野からの温室効果ガスの排出抑制のために、節水灌漑や耕畜複合によるメタン発生抑制システムの開発と炭素収支の評価を行い、さらに、洪水等の極端現象や温暖化等の気候変動に対処し、被害を軽減するための技術を開発する。【重要度：高】 降水量が不安定で植生の劣化が進む河川流域及び問題土壌や土壌劣化が深刻化する地域において育種、栽培、土壌、水管理の観点から作物の収量を持続安定させるための対策技術を開発し、普及モデルとともに示す。 窒素肥料の有効利用及び耕地からの亜酸化窒素の排出抑制のため、生物的硝化抑制作用を活用した育種素材を開発する。	
主な評価軸（評価の視点）、指	年度計画	法人の業務実績・自己評価
		業務実績 自己評価

標等			
	<p>気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、持続的な資源・環境管理技術の開発を進める。具体的には以下の研究を重点的に実施する。</p> <p>メコンデルタの水田地域からの温室効果ガス（以下「GHG」）排出削減を目指し節水灌漑技術（AWD）、バイオガスダイジェスター、水稲二期作化等の個別技術を技術書として取りまとめる。またこれら技術を連携し地域に適用する際の影響を、農家経済、環境への負荷等を踏まえて評価する。畜産分野では、飼料添加物等によって消化管由来の GHG 排出量を削減する飼養技術に関して、普及用マニュアルを作成する。極端現象に対する農作物天候インデックス保険に関して、これまでに得た分析結果を保険会社に提示する。さらに、干ばつ等の水リスクを軽減する灌漑システムの利用向上のための水管理支援アプリを開発し、相手国担当省庁へ提案する。</p>	<p><b>【令和2年度の実績概要】</b></p> <p>プログラムA「開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発」（資源・環境管理研究業務セグメント）では、気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処し、持続的開発目標 SDGs の目標 13「気候変動対応」や目標 15「陸域生態系保全」等に貢献するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、持続的な資源・環境管理技術の開発を進めている。最終年度となる令和2年度は、すべてのプロジェクトでこれまでの成果の取りまとめを行い、ステークホルダーや裨益者を巻き込んだ活動、そして技術の広域かつ多面的なインパクト評価、農家の技術導入のインセンティブ向上など、社会の行動変容を促し、研究成果の最大化と社会実装につながる活動を実施した。</p> <p>プロジェクトでは農業活動からの温室効果ガス排出を軽減する緩和策技術について、ベトナムとタイで試験研究を行っている。ベトナムのメコンデルタでは、<u>バイオガスダイジェスター（BD）、水田、家畜生産のそれぞれの GHG 削減技術をリンクし、資源の循環と有効利用により、地域環境の改善と農家の気候変動緩和策に対するインセンティブをさらに高める取り組みを実施した。BD 消化液を窒素肥料として水田に施用し適切な水管理と組み合わせることで、化学肥料の削減に加え水稲安定生産と GHG 排出削減の両立が可能であることを現地圃場試験にて実証した。また水稲二期作にした場合の休閑期における湛水稲わら分解によるメタン発生抑制効果と経済性を圃場で実証した。</u>メコンデルタのアンジャン省で行われている AWD 節水灌漑については、ライフサイクルアセスメント（LCA）手法を用い、AWD を実施している農家と実施していない農家との比較において、農家の利潤と LC-GHG の排出量を定量評価した。また、技術を連携し地域に適用することによる効果を評価するため、農家調査を実施し基礎データを収集した。AWD 普及促進のための ICT 技術導入の課題を令和元年後半から本格的に実施した。実際には現地への渡航ができなかったため、プロジェクト実施期間に蓄積された AWD に係る膨大な圃場データをデジタル化して解析することにより、追肥時の水深と収量との間の負の相関を見出した。<u>これら個別技術を技術書として取りまとめた。</u>畜産分野では、タイにおける標準的な肉牛飼養時において反芻胃および糞由来のメタン排出量は、飼料中総エネルギーのそれぞれ 6.87%、0.69%程度であることを明らかにした。<u>飼料添加物等によって消化管由来の GHG 排出量を削減する飼養技術に関して、普及用マニュアルを作成した。</u>土壌中への炭素隔離について、タイのロブリーにおけるトウモロコシ圃場連用試験の 10 年間（2011～2020）の結果を取りまとめ、土壌炭素量（SC）の変動を解析した結果、稲わらマルチと牛糞堆肥施用区の SC は有機物無施用区に比べ高く推移したが、もみ殻燻炭施用区では低くなった。不耕起栽培の効果は、もみ殻燻炭区と牛糞堆肥区でプラスであったが稲藁マルチ区ではマイナスであった。これらの結果をカウンターパートからタイ国政府に提供するよう要請した。</p> <p>気候変動に対する適応策について、極端現象に脆弱なベンガル湾地域を対象として研究を継続した。ミャンマーのエーヤワディデルタにおいては、土壌塩害を含む気象災害に係る天候インデックス保険の設計を行っている。天候インデックス保険の需要予測について、今年度は対象農家の異質性に配慮し表明選好質問の選択肢を増やして実施したところ、やはり塩害以外の災害に起因する保険に対して一定の需要が見込まれることが明らかとなった。<u>過年度の保険価格等の調査解析の結果とともに研究成果を日本の民間損保会社</u></p>	<p>評定 A</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p><u>新型コロナウイルス感染症によって流動する内外情勢において外国出張等の可否や代替の活動を検討し、プロジェクトに配分された予算を適宜見直し、必要に応じて PD 裁量費で予算を追加配分するなど、研究資源を効果的かつ効率的に投入した。</u>実際の研究者の往来が制限される中においても、海外のカウンターパート機関との良好な関係維持により、厚い信頼関係のもとで共同研究を実施した。</p> <p>これにより、世界初となる生物的硝化抑制（BNI）の高いコムギ品種の圃場栽培試験が行われ、<u>国際的にも期待が高い窒素利用効率の向上等、BNI 機能の発現が圃場でも確認でき、BNI 強化品種の実用化に向け大きく進展した。</u>また環境負荷を減らし、かつサトウキビ生産性の向上を目的とした<u>持続的な肥培管理技術と普及に向けた取り組みが、フィリピン砂糖統制庁（SRA）に対する政策提言としてまとめられ、またモデルアプローチによる技術の広域適用を可能とする現地職員の能力向上が図られたこと</u>は、研究成果の社会実装に大きく近づく計画以上の進展である。</p> <p>研究成果の最大化に向けた社会実装の取り組みの中で、最終年度では開発技術の評価を積極的に進めた。<u>ブルキナファソの現場では、コロナ禍の状況に配慮しつつも開発技術の評価を農民参加型で進め、農家による技術実施の高い可能性を確認できたことはハイライトの一つである。</u>BNI 強化作物の普及により窒素利用効率が向上し、施肥窒素の削減が図られることをシナリオ別に定量的に示すことができた。すでに現場への導入が進んでいるベトナムの AWD に関しては、AWD 実施によるライフサイクル GHG の削減と、実施農家の平均利潤の高さが相乗効果として示された。これは<u>気候変動緩</u></p>

<p>ブルキナファソにおいて、土壌・水保全技術、栽培技術、飼養管理技術に関する技術書を現地政府機関に登録する。また、開発技術の効果とコストに関するシナリオを現地政府機関に提示する。エチオピアにおいて、森林保全技術及び農地・ため池保全技術に関する技術書を現地政府機関に提案する。</p>	<p>と共有した。洪水リスク対応策については、ミャンマー内陸部の農業用ダムにおいて洪水を防御する運用方法を管理機関である灌漑局に提案した。またダムの洪水調節容量を、継続期間が数か月に及ぶ熱帯モンスーン地域の洪水特性や地形ならびにダムの安全性に配慮して策定するモデルを作成した。輪番灌漑は水利用向上のための方策の一つであるが、現行の輪番灌漑では用水の節減効果が制約されていることを示すとともに、流量のモニタリングによってこれを改善する方法を提示した。IRRI への拠出金研究の成果である WeRise (季節予報をイネ生育モデルに応用した意志決定支援ツール) の実証試験をフィリピンで継続したが、Covid-19 への対応で農家数を減少して実施した。普及員ならびに研究開発者向けに WeRise の技術マニュアルをそれぞれ刊行した。干ばつ等の水リスクを軽減する灌漑システムの利用向上のための水管理支援アプリを開発し、相手国担当省庁へ提案した。節水型灌漑水田稲作技術として、ヒコバエを適切に管理、栽培する再生稲栽培法について栽培試験を複数実施し、刈り取り回数および刈り取り前後の土壌水分管理の違いが収量に及ぼす影響を明らかにするとともに、過年度のミャンマーにおける農家圃場での実証試験の結果を含めた同栽培法の技術マニュアルを作成した。</p> <p>サブサハラアフリカの中でも最も土地劣化の危険度が高いブルキナファソ中央台地とエチオピア高原地帯において、土壌・水・植生等の資源の適切な管理と小流域を単位とした持続的集約化に資する流域管理モデルの提案に向け、研究調査を実施してきた。しかしながら今年度は Covid-19 の影響で担当研究者の現地への渡航は叶わず、多くの試験や調査を現地機関に委託して実施した。</p> <p>ブルキナファソ中央台地において、土地条件の異なる斜面の上部、中部、下部のそれぞれに概定された、土壌・水資源保全型の流域管理技術の実証を進めた。斜面上部の植生回復と緑化のための技術については、在来樹木種である <i>Piliostigma reticulatum</i> やギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)、などマメ科 4 樹種の保育ブロック苗の 3 年間の根系伸長を観察するための調査をカウンターパートに委託して実施した (データ未着)。斜面中部における土木的対策では、石積みや土塁などの水土保全施設に列状植栽工したアンドロポゴン (<i>Andropogon gayanus</i>) の生育は、施設のない無基盤よりも良好で、水食防止に係る一株当たりの茎数は植栽から 3 年で約 10 倍に肥大化した。また同じ斜面中部の農学的対策では、各種施肥条件による耕地内休閒システム (FBS) のソルガム収量への影響を明らかにした。また Covid-19 への対策を十分に行った上で農民集会を 10 回開催し、のべ 60 農家に複数の保全型流域管理技術を紹介したところ、FBS とともにアンドロポゴンの植生帯が高く評価された。技術の適用地を詳細に策定するため、無人航空機 (UAV) で撮影した画像から対象地域の土地被覆分布図を作成し、イネ科とマメ科の分布区域を分離するとともに、マメ科の分布パターン (被度) が土壌型と関係していることが示された。現地では乾季の家畜飼料不足が問題であるが、収穫後のソルガムストバーを配合した良質の発酵 TMR (混合飼料) を調製したが、in vitro の消化試験の結果からその配合割合は 20% 以下が適切であった。スーダンサバンナで優占する 2 つの土壌型 (リキシソルとプリンソソル) のそれぞれについて提案した最適肥培管理法は、昨年度に続いて実施した農家圃場試験においても、ソルガムの収量と農家収入の観点からその有効性が確認された。パラメータを改良した ArcSWAT モデルを用いたシミュレーションにより、技術の集約度を変えた新たな複数のシナリオを作成し、シナリオ毎で土壌・水資源保全技術を対象流域に導入した際の</p>	<p>和策の普及にあたり、人々の行動変容や社会変容を促すための重要な知見の一つである。</p> <p>以上、コロナ禍の活動制限の中においても多くの課題で社会実装に結びつく成果が創出され、最終年度を締め括った。よって自己評価を A とする。なお、今年度の主要な成果を以下に列挙する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① ベトナムメコンデルタのアンジャン省で行われている AWD 節水灌漑について、ライフサイクルアセスメント (LCA) 手法を用い、AWD 実施農家と実施していない農家との比較において、農家の利潤と LC-GHG の排出量を定量評価した。</li> <li>② タイのロッブリーでの 10 年間の有機物長期連用試験の結果から、資材の違いや耕起の有無による土壌炭素量の変化を解析し、タイ国政府への提言として取りまとめた。</li> <li>③ 洪水リスク対応策について、熱帯モンスーン地域の降雨特性や地形に配慮してダムの洪水調節容量を策定するモデルを使った運用方法を取りまとめ、ミャンマー内陸部の農業用ダムを管理する灌漑局に提案した。</li> <li>④ 農民集会を複数回開催し、水食が激しいブルキナファソの中央台地において開発された保全型流域管理技術を紹介したところ、耕地内休閒システムとともに、イネ科の多目的植物であるアンドロポゴンによる植生帯が高く評価された。</li> <li>⑤ SfM 法と UAV 画像を組み合わせた 3 次元樹形モデルにより、現地の優占種の広域バイオマス推定が可能となった。</li> <li>⑥ 高島であるパラオのバベルダオブ島の地形図、土壌図ならびに土地利用図を基に、農地開発の適性を評価分類した地図を作成した。</li> <li>⑦ 高 BNI 能のコムギ系統を国内の圃場で試験栽培し、窒素施肥量にかかわらず親</li> </ol>
--	--	---

<p>○中長期計画の達成に向け、ニーズに即した研究課題の立案が行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題設定において、中長期計画への寄与や、ユーザーのニーズが考慮されているか。</li> <li>・どのような体制で、どのような検討を行った</li> </ul>	<p>パラオで開発した環境保全型栽培技術及び当該技術の導入適地を示し、島嶼地域における持続的土地利用のモデルのプロトタイプとして提案する。フィリピンで、窒素による地下水への負荷を軽減しつつ収量を確保するサトウキビ肥培管理方法を、マニュアル作成・配布や展示圃場を通じ普及を図る。インドの塩害土壌に有効な浅層暗渠による除塩促進技術を開発する。インドとベトナムで固定度の高い耐塩性ダイズ有望育種系統を開発する。</p>	<p>土壌の流出率と侵食量の変化を明らかにした。<u>技術導入により所得が増加する農家の割合を示すとともに、収量の年変動も考慮した技術の普及可能性検討ができるモデルを開発し、現地機関の担当者による技術評価が実施され、流域上での石積工、流域下流部での耕地内休閒システムの効果が示唆された。</u></p> <p>斜面が急峻なエチオピア高原地帯では、北部ティグライ州の森林と農地が混在する小流域を対象に、森林保全と農地管理のための技術開発を進めている。現地の優占種で薪炭材として利用される <i>Vachellia etbaica</i> の平均年生長量を推測する相対成長式を精緻化するため、業務委託により現地でサンプリング調査を実施した。UAV と SfM (Structure from Motion) 法を用いた <i>V. etbaica</i> 群落を対象としたバイオマス量の推計手法の開発を進め、画像による樹木の3次元モデルを構築した。これを用いたバイオマス量の推計の結果、環境条件の厳しい尾根部では樹高が低くなる傾向があり、バイオマス推定には樹高が重要なパラメータであることが示された。小流域の流末に位置する典型的なため池の堆砂量の調査を行い、堆砂を浚渫して近隣に農地を造成し持続的な野菜栽培の実証を行った論文に対し、メケレ大学から感謝状が発出された。Kikite Awelaelo 郡の農民調査と経済実験の結果を基に水土保全と農家生計を両立させる土地管理方法を検討し、水条件のよい共有地では組合や農家個人への共有地配分制度を拡充し経済的利用を促進すること、水条件の悪い共有地では共有制度の下で農家研修制度をベースとした共有管理を進めることがよいという提案をまとめた。さらに共有地制度の改善策を検討した結果、改良かまどの普及や家畜飼養形態の転換による森林保全、小型草刈り機導入と運搬インフラの整備による保全地や放牧禁止地域での飼料資源利用の活性化、小型農耕機械導入による農民の栄養改善などが創案された。いずれの提案も、地域自治体に対しては環境保全だけでなく住民の食料主権と持続的な自然資源管理を鑑みた総合的政策が求められる。本年度は、<u>5年間のプロジェクトの成果を整理して、政策提案書としてC/P機関から現地州政府への提出準備を進めた。</u></p> <p>「地球公共財」である水資源のうち7割が農業利用、またそのうちの7割がアジアで使われている。プロジェクトでは、水資源を持続的に守り、変動の大きい脆弱な地域で効率的に利用するための技術開発を行う。</p> <p>太平洋島嶼地域は湿潤ではあるが、粗放的な農業が地域の脆弱な自然環境や生態系に与える影響は大きい。農業生産と環境、生態系保全が両立する資源管理システムを実現するために、パラオ共和国のバベルダオブ島で調査研究を行ってきており、4年間継続した河川モニタリングのデータ集を作成した。一方、今年度はCovid-19の影響でパラオに渡航できなかつたため、同じ高島である石垣島を比較対象として調査を実施した。河川の水質については、まず石垣島と比較してバベルダオブ島の栄養塩類流出濃度は非常に低いことがわかった。栄養塩類に係る水質浄化への貢献が期待されるクビレズタ（通称海ぶどう）を含む海藻、海草資源の分布情報を整理し、資源の保護と利活用を進めているパラオ共和国の関係部局に提供した。農地においては、すでに保全農業技術であるオーガー耕やトレンチ耕と有機物マルチの組み合わせが、土壌保全面でも作物（サトイモ）生産の面でも有効であることが示されたが、これら技術はそれぞれ単独でも有効であることを要因別試験で明らかにした。<u>既存のバベルダオブ島の地形図、土壌図ならびに土地利用図を基に、農地開発の適性を評価・分類し地図化した。島嶼地域における持続的土地利用のモデルのプ</u></p>	<p>品種に比べ高収量かつ施肥窒素利用率が4割程度高いことが示された。</p> <p>⑧ ブルキナファソ産リン鉱石を原料とした試作リン肥料の肥効を、地下水位が異なる3つの水田圃場で検証し、低湿地条件では肥料中の水溶性リン画分を25%まで高めた焼成肥料を低コストで製造することを目標とすべきとの結果が得られた。</p> <p>○研究課題の立案の考え方として、中長期計画において【重要度：高】とされる課題を旗艦プロジェクトに位置づけ、研究資源を集中的に配分した。中長期計画の達成に向け、国際的ニーズとして気候変動に対するGHG排出削減等緩和策技術の開発（気候変動対応プロジェクト、BNI活用プロジェクト）、地域的なニーズとして極端現象に脆弱な地域や土壌劣化の深刻な地域等での資源動態の把握、それに基づく資源管理技術の開発（気候変動対応プロジェクト、アジア・島嶼資源管理プロジェクト、アフリカ流域管理プロジェクト）等の研究課題を策定した。</p> <p>○社会実装に至るロードマップを再確認した。これらはプロジェクトや課題によって直接のユーザーや受益者および開始時期が異なるため、工程表の総括表の更新や年次計画も含めて検討を行い、参画研究者間の意識共有を進めた。<u>社会実装の方向性は、国際的ニーズに対応するもの</u></p>
--	--	--	--

<p>か。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設定した具体的研究課題</li> </ul> <p>○社会実装に至る道筋は明確か。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投入する研究資源に対して、どのような研究成果と効果が期待できるか。</li> <li>・期待される研究成果と効果は、ニーズをどのように反映しているか。</li> <li>・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋</li> </ul>	<p>BNI 強化コムギ品種の圃場栽培試験を実施し、現地適応性を明らかにする。ソルガム等の遺伝資源について BNI 能の評価と BNI 物質の探索を行う。BNI 作物を栽培した圃場において、土壌微生物叢、土壌硝化活性及び亜酸化窒素排出量に対する BNI の効果を検証する。BNI 作物導入による経済・環境影響予測評価を行う。</p>	<p>ロトタイプとして、これらの技術を土壌浸食対策の条件付きで開発適地と分類された場所に導入することを提案した。</p> <p><u>サトウキビ窒素肥培管理の課題では、フィリピン・ネグロス島で実施してきた栽培試験の結果から、地下水への硝酸態窒素の負荷を低減し、かつ収量が維持される肥培管理法として、基肥を従来の植え付け直後ではなく、植え付けから1ヶ月以降（2ヶ月後で最大収量）とし、かつ現行施肥量の半量とすることが望ましいこと等の研究成果を取りまとめ、フィリピン農業省砂糖統制庁（SRA）に提言した。また SRA が主導して実施した商業規模の栽培試験でも同様の結果が確認され、さらにこの肥培管理技術の導入による経済効果を試算したところ、現地のサトウキビ農家の収入は基肥の削減で40%、基肥と追肥の削減で82%増加することが示された。研修により SRA 職員が土壌-作物モデル（APSIM）を活用することができるようになったことから、フィリピン全土での適用を通じ環境保全型のサトウキビ肥培管理技術の普及が期待される。</u></p> <p>アジアの乾燥地域であるウズベキスタンとインド北西部では、塩害や地下水位の低下にともなう水資源の不足により、作物生産が大きく制限されている。インド国立中央塩類土壌研究所（CSSRI）のライシメーター試験および圃場試験において、<u>有資材型補助暗渠機（カットソイラー）の施工により土壌塩分が低下ならびにカラシナとトウジンビエの収量改善を確認し、施工間隔が密なほどその効果が大きくなる傾向が確認された。</u>またカットソイラーによって排水改善された圃場での灌漑法として、畝間灌漑（EFI）と固定式隔畝間灌漑（FSFI）によって灌漑水量を削減しても大幅な減収が生じないことを確認した。一方、溶脱による下方への移動ではなく、塩の上方への移動促進と地上での捕捉のための技術として Dehydration 法と FSFI を組み合わせた場合、ウズベキスタンでの試験結果ではその除塩率は6.4%であった。塩害の適応策として、インドにおいては国立農業研究所（IARI）との共同研究において、現地ダイズ品種「SL958」を反復親として耐塩性系統 FH92-1 との F<sub>3</sub> および BC<sub>1</sub>F<sub>2</sub> 世代の系統を獲得するとともに、異なるステージの耐塩性を集積するため発芽期耐塩性をもつ「Pusa9712」と生長期耐塩性をもつ「FT-Abyara」を交配し、F<sub>3</sub> 雑種後代を獲得した。またベトナムのカントー大学との共同研究において、ベトナムのダイズ品種「MTD176」と「MTD878-2」と耐塩性系統との間で8つの戻し交配集団を作成し、これらから <u>DNA マーカー選抜により <i>NcI</i> 遺伝子を固定した BC<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 世代の系統を獲得し、さらにその一部について耐塩性と農業形質を評価し有望育種系統を選抜した。</u></p> <p>植物のもつ生物的硝化抑制（BNI）能を農業システムに組み込むことにより、作物による施肥窒素の利用効率を高め、強力な温室効果ガス（GHG）である亜酸化窒素（N<sub>2</sub>O）の発生を抑え、また硝酸態窒素の地下への流亡を減少させるなど、気候変動の緩和と持続的な資源管理への貢献が期待されている。BNI 研究は、国際農研が主宰する BNI 国際コンソーシアムによって推進されているが、今年度予定していた2年に一度のコンソーシアム会議は新型コロナウイルス感染症の影響で次年度に延期となった。</p> <p>コムギについては BNI 能を高めたコムギ品種の開発に向けた共同研究を CIMMYT と継続している。コムギのエリート品種に BNI 能の高いコムギの近縁種オオハマニンニク (<i>Leymus racemosus</i>) の染色体断片 (<i>Lr-N</i>) を置換した系統のうち、収量や形態がそのエリート品種と同様でかつ BNI 活性の高い数系統（BNI 強化コムギ系統）を選び出し、国内（つくば八幡台圃場）で栽培試験を実施した。<u>BNI 強化コムギ系統は、窒素施肥量にかかわらず親品</u></p>	<p><u>（気候変動緩和策や島嶼課題など）と地域のニーズに対応するもの（ミャンマーの気候変動適応策やエチオピアの流域管理課題など）に大別し、アウトカムにつながる活動等必要な取り組みを検討した。</u></p> <p>○気候変動対応や島嶼環境保全のような国際的なニーズに対しては、<u>技術導入のインパクトを事前に評価することが重要であるという認識から、平成30年度より BNI 活用プロジェクトでは、研究課題として位置づけ専門家を配置し、今年度までに土壌の硝化抑制の度合いと作物の必要窒素施肥量ならびに窒素利用効率との関係を明示した。</u></p> <p>○一方、地域の技術ニーズについては、農家の家計や地域の市場や経済へのインパクトを評価する必要がある。またメコンデルタのように、<u>気候変動緩和策技術を統合する効果は、統合前と統合後の差を評価することによってインパクトを把握することが重要であり、昨年度から実施している。</u></p>
--	--	---	---

<p>○評価結果等を</p>		<p><u>種（エリート品種）に比べ高収量であり、約4割の窒素施用量で親品種の標準施肥量と同等の収量を得たことから、BNI強化コムギの導入により、窒素施用量を低減できることが示された。</u></p> <p><u>ソルガムのBNI遺伝子マーカー開発のため、インドのICRISATでソルゴレオン分泌量の異なるRILの作成を継続し、F<sub>5</sub>集団までを得た。高ソルゴレオン系統をポット栽培した土壌において、アンモニア態窒素と硝酸態窒素の量はともに低ソルゴレオン系統を栽培した土壌よりも低かった。高ソルゴレオン系統では葉中の硝酸態窒素量と硝酸還元酵素の活性が低かったことから、硝化抑制により高くなった土壌中のアンモニア態窒素がより多く植物体に吸収されたためと考えられた。</u></p> <p>コロンビアのCIAT本部の圃場でBNI能の異なるブラキアリア牧草9系統を2年半栽培し、区画の半分の後作をトウモロコシに転換した。ブラキアリア牧草栽培3年目の土壌の硝化活性は高BNI品種を栽培した区で低BNI品種を栽培した区に比べ31%低かったが、トウモロコシに転換した土壌では高BNI品種の後作は低BNI品種の後作に比べ8%低い程度であった。トウモロコシ1年目の生産量は、前作ブラキアリアのBNI能の違いによる影響は見られなかった。熱帯島嶼拠点においては、ブラキアリア品種「Basilisk」の連鎖地図を高密度にするためのジェノタイピングを行った。さらにブラキアラクトンが比較的安定な酸性条件に対しアルカリ性ではラクトン環の加水分解による構造変化を受けることが明らかにされ、硝化に係るヒドロキシルアミンオキシダーゼとのドッキングシミュレーションの結果と、ブラキアラクトンによるBNI効果が酸性土壌で大きく発揮されることがさらに裏付けられた。</p> <p>トウモロコシの根から分離同定された疎水性BNI活性物質ゼアノンを特許出願した。根のジクロロメタン表面洗浄もしくは抽出物には、BNI能を持つ物質HDMBOAが含まれており、これは酸性溶液中で安定し、アルカリ溶液やメタノール中では不安定であることがわかった。</p> <p><u>BNI機能導入による広域影響事前評価（ex-ante impact assessment）のため、BNIソルガムの普及により施肥窒素量と一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）が低減する割合を推定するモデルを構築し、シミュレーションを行った結果、土壌の硝化活性が40%減少すると施肥窒素量は15%減らすことができ、施肥窒素利用効率は9%向上することが推定された。</u></p> <p>平成28年度よりブルキナファソにおいて、低品位の国産リン鉱石の肥効を高める技術を開発し、リン肥料の国内生産による施肥栽培促進を図ることを目的としたSATREPSプロジェクトを実施している。ブルキナファソの地下水位の異なる3つの圃場で栽培試験を行い、試作したカリウム添加焼成リン肥料（CBK）と部分的酸性化肥料（PAPR）について水稻生育と収量に対する肥効を検証した。土壌の水分条件によって有効なリン酸画分が異なること、また有効リン酸画分の投入量と収量との関係から最適施肥量の算出を行った。たとえば低湿地での水稻栽培の場合、水溶性画分を25%まで高めた焼成リン肥料を低コストで製造することが目標とされる。昨年度、ワガドゥグ市内にあるカウンターパート機関INERAの支所に肥料製造のパイロットプラントが落成し運用を開始したところであるが、本年度INERAが単独で焼成リンの製造に成功した。</p> <p><b>【中長期計画達成に向けた研究開発及び課題の見直し状況】</b></p>	<p>○平成30年度の中間見直しの結果を受け翌4月に各プロジェクトの計画検討会を実施し、それぞれの課題の重要性に加え、社会情勢の変化やプロジェクトの実施体制を勘案しながら、課題の位置づけや研究リソース（予算、研究員のエフォート）の配分を見直した。</p> <p>○評価において受けた指摘事項、現地の治安状況や、農業や環境をめぐる国際的な情勢の変動、国際農研の研究陣容の変化等に柔軟に対応した。今年度は特に、新型コロナウイルス感染症の世界的流行にともない、最終年度の目標達成に向けては、プロジェクトリーダーとプログラムディレクターで課題の見直しを行い、企画連携部とも相談し、実施体制の検討やリソースの再配分を行った。</p> <p>○代替案として、研究員が渡航できない場合、現地カウンターパートへの研究調査の委託等での対応、石垣の熱帯島嶼研究拠点の圃場や施設の利用での対応、オンライン通信の活用での対応等を行った。課題についても、新たなデータの獲得が難しい場合には、既存のデータの活用と</p>
----------------	--	---	--

<p>踏まえた研究課題の改善、見直しが行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・評価において受けた指摘事項や、社会的情勢や技術開発動向等に即したニーズの変化等、課題の進行管理において把握した問題点に対する改善や見直し措置</li> <li>・改善、見直し措置に伴う、資源の再配分状況</li> </ul>		<p>コロナ禍で外国出張が全くできない中での中長期計画最終年度となった。すべてのプロジェクトで国際農研の研究者による現地での試験や調査が実施できなかったものの、多くの課題でそれぞれのカウンターパート機関と協議し必要な計画変更を含めた上で業務請負契約や委託研究契約を締結し、現地の研究者が中心となって試験や調査が実施され、時間的な遅れはあるもののほとんどの課題で計画通りの成果を得つつある。もちろん、最終年度の成果取りまとめのための現地でのワークショップや検討会議、ステークホルダーへの成果の受け渡しなど実施できなかった活動もあったが、オンラインで打ち合わせを実施するなどの工夫を行った。ベトナムメコンデルタの農業現場への ICT 導入の課題では、現場での機器設置と観測ができなかったため、現地にアナログデータで保存されていた膨大な圃場データをデジタル化して解析した。また、パラオにおける島嶼環境課題やフィリピンのサトウキビ肥培管理の課題では、現場に類似した熱帯・島嶼研究拠点の農業環境や自然環境、ならびに拠点の施設を十分に活用して課題遂行に努めた。</p> <p>コロナ禍の影響以外、内外のプロジェクトを取り巻く状況に対して、課題や計画を見直して実施したところは以下の通りである。</p> <p>「気候変動対応」プロジェクトでは、メコンデルタにおける個別の緩和策技術である水田と反芻家畜からのメタン発生抑制技術ならびに畜産廃棄物からのバイオガス利用技術を複合一連携することにより、GHG 排出抑制とともに資源循環の効率化によって農家の便益にも貢献する統合システムとしての普及を目指し、研究開発に取り組んでいる。これら開発された諸技術を地域に適用した際の影響を、農家経済、環境への負荷、行政コスト等の観点から予測し評価する課題を昨年度から新たに開始し、LCA 手法を使った現地調査、分析に取り組んだ。また、メコンデルタ水稲作の三期作から二期作転換の流れに対応した課題も設定して取り組んだ。牛飼育は、まだメコンデルタでは農家農村のレベルでの実施が少ないものの大規模経営のもとで増え続けており、稲わらの飼料利用等の資源循環の観点からも、今後の推移を見守る必要がある。</p> <p>「気候変動対応」プロジェクトの適応策課題のうち、洪水リスク対応策の検討については、モデル研究はバングラデシュを対象としたが、モデルを用いた対応策の検証はやはり実際の現場での検証が欠かせないことから、ミャンマーのイェジン灌漑地区を対象として実施した。</p> <p>周辺国に比べ治安の安定していたブルキナファソにおいても、3年前よりテロや紛争が急激に頻発しはじめたため、ブルキナファソへの出張者は、令和元年8月以降首都ワガドゥグ市のみでの活動となった。「アフリカ流域管理」プロジェクトでは、なるべく工程表の修正をせずに、INERA の管理部門と研究者の理解と協力のもと、国際農研の職員は同行しないが INERA のカウンターパートが現場での試験の設定や調査とデータ収集を行うことで、課題を遂行した。コロナ禍でさらに状況が悪化したもののこのスタンスは変わらず、いっそう INERA 側のプロジェクトに対するオーナーシップ、自主性の喚起、さらにはキャパシティーの向上が図られたものと考えている。</p> <p>「BNI 活用」プロジェクトについては、前年度から BNI 強化コムギの国内圃場試験を開始し、BNI 形質の発現と効果が前倒しで実証されたことから、今年度はより多くのリソースをコムギの課題につぎ込んで実施した。</p>	<p>解析による研究成果のとりまとめなど、工夫をこらした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 任期付き研究職員が参画する課題には、PD 裁量経費を多く配分し、原著論文による成果公表につながる良質な調査研究が実施できるような研究環境を整えた。任期付き研究者のエフォートについては所属領域長と話し合い、研究者に過度な負担がかからないように配慮した。</li> <li>○ 課題の担当者とプロジェクトリーダー、ならびにプログラムディレクターが、成果の最大化と社会実装に向けた取り組みについて検討を行った。BNI 強化コムギの圃場での効果の検証、保全型流域管理技術の農家による評価などに取り組んだ。</li> <li>○ 取り組みのモニタリング指標であるシンポジウムとセミナーの回数は、コロナ禍の影響で昨年度に比べさらに減少したが、技術のマニュアルや成果を取りまとめた出版物がこれらに替わるものとして刊行された。</li> <li>○ 現地のニーズに即して創出され、今年度社会実相に至った成果の数は、新型コロナウイルス感染症の影響により非常に限定的であったものの、以下が上げられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① WeRise はインドネシアとフィリピンでさらに ToT が進められ、研究開発者向けと農業技術普及員向けの 2 種類の技術マニュアルが刊行された。</li> <li>② 島嶼環境管理の課題では、研究成果と開発技術を「Palau Soil Assessment for Agricultural Production」という教科書に取りまとめて出版した。</li> <li>③ 昨年度落成したリン肥料製造のパイロッ</li> </ul> </li> </ul>
---	--	---	--

<p>○成果の社会実装に向けた検討と取組が行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・成果の社会実装に向けて行った具体的取組</li> <li>〈モニタリング指標〉</li> <li>・シンポジウム・セミナー等開催数</li> </ul> <p>○中長期計画達成に向け、ニーズに即した成果が創出され、社会実装に至ったか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な研究開発成果と社会実装状況（見込む）</li> <li>〈モニタリング指標〉</li> <li>・技術指導件数（現場等の要請に応じて実施したもの）</li> </ul>		<p><b>【成果の実用化・社会実装に向けた取り組み】</b></p> <p>いずれのプロジェクトにおいても最終年度、成果の実用化・社会実装に向けた取り組みを計画していたところではあるが、コロナ禍の影響で計画通り実施できなかった活動もあった。</p> <p>「気候変動対応」プロジェクトの緩和策課題では、技術の統合に係る成果のうちバイオガスダイジェスター（BD）の消化液の水田利用に関して、AWD を含む水管理による温室効果ガス（GHG）の削減と水稻安定生産の両立の観点からの実証試験が順調に進んだが、計画していたメコンデルタ現地の行政官の参加するワークショップは開催できなかった。またAWDの水田水位監視の精緻化ならびに省力化のために ICT 機器の導入を検討したが、水位センサーのみではメリット感が薄いため、施肥管理や病虫害予防への活用を検討する必要がある。畜産課題については、カシューナッツ殻液による反芻胃メタン発生抑制技術の成果が論文化され、この技術について JCM 等の民間を巻き込んだ普及メカニズムの適用を検討している。また糞尿処理過程からの GHG 発生についても成果の取りまとめを完了するとともに、家畜糞を堆肥等として利用する農業生産の現場からの GHG 発生についてもその現状把握が重要であることをカウンターパートと共有し、この分野での施策の方向性について議論を行っている。さらにオンラインで実施された GRA-LRG（畜産研究グループ）の全体の年次会合では、国際農研がベトナムとタイで実施している研究の国際的な価値と成果の活用について報告を行った。特に、東南アジアの肉牛からの GHG 排出係数は実際よりも低く見積もられており、国際農研が算出した新しい排出係数は重要な知見である。</p> <p>適応策課題では、天候インデックス保険の課題は複数の研究分野をまたいで調査・試験を実施してきたところである。これらの研究成果は、それぞれ原著論文として国際誌の特集号として刊行されることとなった。また日本の民間損保会社との情報交換を引き続き行い、成果の一部を共有した。水リスクへの対応策検討課題では、5年間の成果として洪水対策技術と効率的水利用技術を取りまとめ、ミャンマー農業畜産灌漑省（MoALI）の現地灌漑水利局の洪水対策の行政担当官に受け渡す予定であり、実施可能性は高いと考えられる。WeRise については、社会実装を押し進めるための実証試験をフィリピン稲研究所（PhilRice）と共同で継続するとともに、インドネシアでは ToT（指導員のための研修）を実施し農業普及員の WeRise 利用能力向上を行った。また両国で、普及員用と研究開発用の2種類の WeRise マニュアルを刊行した。再生稲栽培（SALIBU 農法）技術に関しては、カウンターパート機関である MoALI の農業研究局とともに、技術マニュアルを含む政策提言案をとりまとめた。</p> <p>「アフリカ流域管理」プロジェクトのブルキナファソ課題においては、すでにカウンターパート機関である環境農業研究所（INERA）にプロジェクトとその成果物に対する高いオーナーシップが醸成されている。開発技術の受け渡し先である政府機関 CNRST（国立科学・技術振興センター）の承認を得るため、昨年度の2件に続いてプロジェクトで開発した技術である「ソルガムとトウジンビエの残渣からのサイレージ作成」について技術書を作成し提出した。これらが承認されれば、農業省の担当部局により推奨技術として農家農村への普及が進められる予定である。ブルキナファソに倣い、エチオピアにおいてもステークホルダー会議を昨年度開催し行政機関とも本格的な交流を開始したところであるが、コロナ禍の影響で本年度の継続活動は限定的であった。一方、これまでの社経研究の成果がまとめられ、共有地をはじめとする小流域の保全活動促進、ならびに畜産振興と農業機</p>	<p>トプラントが順調に稼働していることから、ブルキナファソ政府が大規模肥料工場の建設に向けた ODA 要請書を日本政府に提出した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>成果公表（査読付き原著論文）の数が横ばいである。今年度、ミャンマーで実施してきた天候インデックス保険関連の複数の論文が、国際誌の特集号として公表され、これをプレスリリースした。</p> <p>共同研究に対する新型コロナウイルスのパンデミックの影響は大きい。積み残しの課題もいくつかあるが、可能なものについては現地カウンターパートの理解と協力のもと、引き続き推進していく。</p>
---	--	--	--



械の導入等による健全な資源循環と農民の栄養・健康改善ための政策提案書として、ティグライ州の農業局や郡政府等に渡される予定である。

「アジア・島嶼資源管理」プロジェクトの島嶼環境課題においても、今年度計画していた最終検討会が開催できず、「島嶼モデル」の提示と成果普及についての具体的な議論が進められなかった。一方、カウンターパート機関であるパラオコミュニティカレッジとの協議により、これまでの研究成果と開発技術を「Palau Soil Assessment and Agricultural Production」という教科書にまとめて出版することとした（Web 出版予定）。フィリピンにおけるサトウキビ肥培管理の課題でも同様、現地での最終ワークショップの開催ができなかった。しかしながらカウンターパート機関である砂糖統制庁（SRA）はすでに自ら商業規模の栽培試験や地下水モニタリングによる効果の実証を行っており、コロナ禍での制限された活動ではあるが、モデル適用により減肥栽培技術の地域拡大も進められているところである。さらに、減肥によるサトウキビ栽培農家への経済的裨益について SRA によっても詳細な試算が行われ、技術普及に向けたコベネフィットが確認される見込みである。

塩害対策課題を実施しているインドでは Covid-19 の影響が大きく、オンステーションの試験研究に加え特に農家圃場での実証試験など成果の社会実装に向けた活動が制限された。そのような中でも、現地のヒンディー語版でカットソイラーの紹介パンフレットがカウンターパートである中央土壌塩類研究所（CSSRI）から刊行された。

「BNI 活用」プロジェクトでは、CIMMYT との共同研究で開発した野生近縁種の染色体を一部取り込んだ BNI 強化コムギ系統について、まずは国内の八幡台圃場での実証試験を行った。この中で、BNI 強化コムギで高い施肥窒素利用効率と収量性が確認され、BNI 技術の導入効果が圃場レベルで示されたことは、BNI 研究の成果を社会実装につなげるための重要なステップと言える。さらにコムギの世界的穀倉であるインド北部の南アジアボーローグ研究所（BISA）の圃場で展開する予定となっている。また昨年度から開始した BNI 技術導入による環境、農業、ならびに関連産業等へ及ぼす社会的効果を評価するための事前インパクトアセスメント（ex-ante impact assessment）の課題では、BNI 技術の効果についてはまだ定量的なエビデンスが少ないため、いくつかのシナリオを用意し将来予測を行っている。また BNI 技術が導入された将来像から、逆にどのような BNI 技術が求められるのか、開発技術の目標を定めることも意義があると考え。また社会実装への取り組みとして、「生物的硝化抑制（BNI）技術を用いたヒンドゥスタン平原における窒素利用効率に優れた小麦栽培体系の確立」というタイトルで BISA やインドの ICAR 傘下の研究機関と組んで SATREPS に課題提案、応募した。

ブルキナファソで実施しているリン鉱石活用と施肥栽培促進を目指す SATREPS プロジェクトもすでに後半に入り、現地のパイロットプラントでプロジェクト開発のリン鉱石加工技術を使って実際にリン肥料が順調に製造されている。またこの成功を受け、ブルキナファソ政府が大規模肥料工場建設のための ODA 支援を日本政府に要請した。

プログラムに共通する視点として、雑誌や書籍に発表された公表論文に対し、特に途上国の研究者によるアクセスの自由が成果の社会実装に繋がるとの考えから、研究成果のオープンアクセス化について検討し、状況や予算の許す範囲で実施した。

主務大臣による評価

評価 A

#### < 評定に至った理由 >

中長期目標「開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発」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。

研究マネジメントについては、新型コロナウイルス感染症によって流動する内外情勢において外国出張等の可否や代替の活動を検討し、プロジェクトに配分された予算を適宜見直し、必要に応じて PD 裁量費で予算を追加配分するなど、研究資源を効果的かつ効率的に投入している。研究者の往来が制限される中においても、海外のカウンターパート機関との信頼関係を維持することで、共同研究を進めている。

具体的な研究開発成果については、①ベトナムメコンデルタのアンジャン省で行われている節水灌漑技術 (AWD) について、ライフサイクルアセスメント手法を用いた AWD 実施農家と実施していない農家との比較により、AWD が生産量を維持しつつ温室効果ガスの排出を削減できることを明らかにしている。②エチオピア高原地帯では、バイオマス量の推計手法の開発を進め、無人航空機 (UAV) の画像を用いた樹木の 3 次元モデルを構築し、樹高等のデータからバイオマス量の推定が可能であることを示した。③パラオのバベルダオブ島の地形図、土壌図ならびに土地利用図をもとに、農地開発の適性を評価分類した地図を作成し、持続的土地利用に資する情報を提供している。④化学肥料や温室効果ガスの削減に貢献すると期待される高 BNI 能の小麦系統を国内の圃場で試験栽培し、窒素施肥量にかかわらず親品種に比べ高収量であり、約 4 割の窒素施肥量で親品種の標準施肥収量と同等の収量を得ている。⑤ブルキナファソ産リン鉱石を原料とした試作リン肥料の効果を地下水位が異なる 3 つの水田圃場で検証し、現地の環境に適した肥料タイプを明らかにしている。

研究成果の最大化に向けた社会実装の取組としては、⑥タイのロップリーでの 10 年間の有機物長期連用試験の結果から、資材の違いや耕起の有無による土壌炭素量の変化を解析し、タイ国政府への提言として取りまとめている。⑦洪水リスク対応策について、熱帯モンスーン地域の降雨特性や地形に配慮してダム洪水調節容量を策定するモデルを使った運用方法を取りまとめ、ミャンマー内陸部の農業用ダムを管理する灌漑局に提案している。⑧ブルキナファソの中央台地において農民集会を複数回開催し、土壌侵食防止のために開発した保全型流域管理技術を紹介している。

#### < 今後の課題 >

社会実装に至っていない成果について速やかに社会実装への移行を進めるとともに、社会実装に至っている成果についてはエンドユーザーにおけるアウトカムを増大を期待する。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6-(1)-2	熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第十一条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】アフリカの食料問題解決のため市場での流通や消費拡大を目指したイネ、畑作物の安定生産技術の開発	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ												
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
参考指標	単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度		28年度	29年度	30年度	元年度	2年度
シンポジウム・セミナー等開催数	件	4	4	4	3	2	予算額（千円）	862,545	930,902	922,505	937,322	933,811
技術指導件数	件	8	9	7	7	1	決算額（千円）	866,997	1,064,854	983,688	962,007	989,296
査読付論文数	件	29	36	48	43	49	経常費用（千円）	906,992	988,100	994,820	974,873	919,863
学会発表数	件	51	56	35	30	37	経常利益（千円）	△68	8,789	7,118	4,110	938,225
研究成果情報数	件	6	13	7	6	9	行政サービス実施コスト（千円）	765,120	838,011	838,715	—	—
主要普及成果数	件	0	0	1	1	3	行政コスト（千円）	—	—	—	1,039,154	950,597
特許登録出願数	件	0	0	0	0	0	エフォート（人）	36.46	41.89	38.30	38.81	40.64
品種登録出願数	件	1	0	0	1	1	うち運営費交付金	23.58	28.47	25.85	25.19	26.94
							うち外部資金	12.87	13.42	12.45	13.62	13.70

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。30年度以降のエフォート調査では、特定のセグメントに属さないエフォートを「運営管理」に係るものとして別に集計した。

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	
<p><b>中長期目標</b></p> <p>世界人口の増加や新興国における経済成長及び所得水準の向上により、中長期的には世界の食料需給がひっ迫することが懸念されている。低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、アフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、食料増産を推進することが重要である。</p> <p>このため、アフリカの食料問題解決のため市場での流通や消費拡大を目指したイネ、畑作物の安定生産技術の開発【重要度：高】、低肥沃度や乾燥等の不良環境に適応可能な作物開発と利用技術の開発を行う。さらに、各国とのネットワーク研究等を活用し、我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病害虫に関する防除及び侵入・拡大抑制技術等を開発する。</p> <p>さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行うとともに、マニュアルや解説資料等を作成し、品種開発関係者や行政部局、農民に対して開発技術の速やかな普及を図る。</p>	<p><b>中長期計画</b></p> <p>食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行うとともに、マニュアルや解説資料等を作成し、品種開発関係者や行政部局、農民に対する開発技術の速やかな普及を図る。具体的には以下の研究を重点的に実施する。</p> <p>アフリカにおいて、食用作物遺伝資源の多様性の利用技術及び栽培環境に適応した高い生産性や地域の嗜好性に適応した作物育種素材を開発するとともに、有機物や水等の地域資源を有効に活用した作物生産・家畜飼養技術等を開発する。【重要度：高】</p> <p>低肥沃度、干ばつ、塩害等の不良環境に適応可能な高生産性作物を作出するための基盤技術を開発するとともに、先導的な育種素材の開発及び開発途上地域のほ場での評価、利用技術の開発に取り組む。</p> <p>我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病害虫防除に向け、移動性害虫や媒介虫の発生生態解明に基づく防除及び侵入・拡大抑制技術を開発する。また、JIRCASがこれまでに構築した研究ネットワークを活用して病害抵抗性品種を育成する。</p>

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
	<p>食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、農産物の安定生産技術の開発を進める。具体的には以下の研究を重点的に実施する。</p> <p>アフリカにおける食料と栄養の安全保障促進に資するため、イネ増産については開発した育種素材や栽培技術の現地評価と普及に向けた取り組みならびに農家に対する技術普及促進のための条件検証を進める。地域作物については、ヤム・ササゲの多様な遺伝資源の利用促進に向け、パートナー機関に対する優良遺伝資源の提案・情報提供や、開発した技術・手法の普及に向けた取り組みを進める。耕畜連携については、開発した個別技術をマニュアル化するとともに、それらを統合した耕畜連携モデルとして、モザンビークの研究者、普及員等に提供する。</p>	<p><b>【令和2年度の実績概要】</b></p> <p>プログラムB「熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発」（農産物安定生産研究業務セグメント）では、食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、農産物の安定生産技術の開発に取り組んだ。</p> <p>令和2年度は、社会実装を意識して研究を推進し、研究成果を着実に論文として発表するとともに、合理的な根拠（エビデンスとしての論文）に基づく育種素材開発・技術開発を推進した。加えて、栄養強化等の課題の立案、選択と集中による課題の見直し、重要度と研究段階に応じた予算配分、PD 裁量経費の再配分による研究の活性化、農研機構、民間企業を含む国内外の関係機関との連携強化、社会への情報発信等を通じて研究成果の最大化に努め、以下の進捗を得た。</p> <p>アフリカにおける食料と栄養の安全保障促進に資するため、「アフリカの食料問題解決のためのイネ、畑作物等の安定生産技術の開発」に係る課題については中長期計画において【重要度：高】と位置づけ、研究資源を重点的に投入した。このうち「イネ増産」においては、セネガルで実施した4期の圃場試験をまとめ、アフリカ向けの品種（NERICA1、NERICA4、NERICA L-19、Sahel1108）にカサラスの根長遺伝子 <i>qRL6.1</i> を導入した準同質遺伝子系統群（NILs）の生産性が11-36%向上することを示し、同遺伝子の窒素利用効率向上への寄与を実証した。さらに世界イネコアコレクションにおける、<i>qRL6.1</i> の遺伝子型13タイプのうち、根長の差をもたらす塩基変異はカサラス型のみで認められ、カサラス型 <i>qRL6.1</i> が多くの遺伝的背景において効果が期待できることを示した。また、DJ123 x NERICA4 個体群から選択した6つの高地向け育種系統を用いて収量試験を実施し、マダガスカルの子種登録プロセスへの推薦のために3系統を選択した。これらは、NERICA4と比較して、無肥料投入条件下で30~80%高い穀物収量を示した。加えて、収量性が高く生育期間の短い <i>Pup1</i> 遺伝子座を有するIR64 遺伝的背景の7系統について、SOC（種子管理委員会）と共同で、マダガスカルでの品種登録に必要な1年目の適応性試験を完了し、2年目の試験を開始した。このほか、サブサハラアフリカにみられる養分欠乏土壌で収量制限要因の一つとなっている、イネの分げつ発生の抑制に伴う穂数不足に関し、日本型品種コシヒカリからインド型多収品種タカナリに導入した量的遺伝子座 <i>MP3</i> が、マダガスカルでの2.0~4.1 t ha<sup>-1</sup> の低収量環境において、分げつ発生を促進し、穂数および籾数を増加させることができることを示した。一方、少量のリン肥料を加えた泥を苗の根に付着させてからイネを移植するリン浸漬処理技術は、熱帯に広く分布するリン吸着能の高い土壌でも施肥効果が大きく、従来の施肥法に比べて生育日数を短縮し、生育後半の気温低下を回避することができることを明らかにした。本技術については農家の肥料投入力が乏しく、土壌のリン欠乏および生育後半の水不足や気温低下などが問題となる栽培環境において、イネの生産性を改善する実用的な技術として期待できることから、普及に向けた取り組みを進めた。社経分野においても、農家の経営条件、水利条件、社会条件を反映した確率的営農計画モデルを用いて、ガーナ北部の小規模ため池灌漑技術による所得向上・安定化効果、およびリスク許容度と投資効率に応じた最適作付・水利用オプションを解明した。「地域作物の活</p>	<p>評定 A</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>旗艦プロジェクトであるアフリカ食料や栄養関係の新規課題を中心にした予算配分、3回に分けたPD 裁量経費の再配分による研究の活性化、農研機構、民間企業を含む国内外の関係機関との連携強化、国際ワークショップ等による積極的な社会への情報発信等を通じて、研究成果の最大化に尽力した。今年度は<u>新型コロナウイルスの世界的感染拡大の影響を大きく受けたが、国内外の共同研究者等の協力を得て国内試験での対応やリモートでの試験研究に取り組み、当初の計画以上と見なせる顕著な成果の創出や顕著な社会実装の進展が認められた。</u>以上のように、<u>研究資源を効果的かつ効率的に投入し、共同研究機関の協力を得ることで、多くの課題が順調に進捗したうえ、更にいくつかの課題では画期的な成果が得られたことから、自己評価をAとする。</u>なお、今年度の主要な成果を以下に列挙する。</p> <p>○サブサハラアフリカ（SSA）では、肥料や土壌からの養分供給量が少なく、イネの生産性は著しく低い。特に、リンは、土壌中の存在量が少ないだけでなく、土壌中に多く含まれる鉄やアルミニウムの酸化物がリンを強く吸着するため、施肥をしてもイネに吸収されにくい問題がある。こうしたリン吸着能が高い土壌でも、少ない肥料で効率的にイネ収量を改善できる品種や技術の開発の開発に取り組んだ。<u>リン吸収能が高いイネ品種の開発が大きく推進するとともに、効率的な施肥技術であるリン浸漬技術を開発し発表した。</u>これらの品種や技術は、マダガスカルに限らず同様の問題を抱えるSSA地域においてイネ生産の向上に大きく貢</p>

	<p>イネにおける根長遺伝子を現地普及品種に導入した育種素材を開発し、現地適応試験を行う。IR64 の遺伝的背景を持つ出穂性変異系統群の農業形質を圃場で評価する。リン酸欠乏耐性遺伝子 <i>Pup1</i> とリン酸利用効率関連遺伝子座を集積したイネ系統について圃場で評価する。耐塩性遺伝子を途上国のダイ</p>	<p>用」では、ササゲのミニコアコレクション（324 系統）の 3 年間の評価データを取りまとめ、農業関連形質について優れた特徴を持つ 6 系統を選抜し、優良遺伝資源として提案した。また、熱画像を利用した個葉の気孔伝導度推定指標に関する技術マニュアルを作成し、関係する研究機関と共有するとともにオンラインで公開した。さらに、<u>スーダンサバンナで優占する土壌型におけるササゲの圃場栽培試験の結果を取りまとめ、土壌型を考慮した安定性の解析にもとづく品種選抜を進めることで、長期的な平均収量の広範囲での改善が見込まれる</u>ことを明らかにした。この情報は、ブルキナファソの共同研究機関を通じて政府の技術シートへの登録を申請する。ヤムについては地上部バイオマス非破壊評価技術に関する技術マニュアルを作成し、関係する研究機関と共有するとともにオンラインで公開した。また、ギニアヤムの遺伝資源集団や交雑集団、計 537 系統に対する主要農業形質の評価結果を取りまとめ、育種に利用可能な有望遺伝資源として、早晚性、収量性および塊茎品質形質の組み合わせに優れる系統を選抜したほか、遺伝解析及び特性評価を容易にし、効率的な育種及び栽培研究を可能とする、遺伝的多様性を保持したギニアヤム多様性研究材料セット（DrDRS）102 系統を選定した。このうち 66 系統は国際熱帯研究所（IITA）遺伝資源センターにてウイルスフリー化を進めるとともに、残りの系統もインビトロ保存を進めた。さらに、ギニアヤムのゲノム情報を利用して、ギニアヤムの起源がサバンナと熱帯雨林に生育する野生種 2 種の雑種起源であることを明らかにした。今後、ゲノム情報を活用し、野生種を交配親として利用することにより、耐病性、ストレス耐性、収量性などに関わる性質をギニアヤムに導入して西アフリカの食料安全保障に寄与することができる。これまで開発・検証を進めたヤム品質関連成分の簡易測定法についてもプロトコルの整備を進め、IITA を通じて普及を進めている。「耕畜連携」では、モザンビークで選抜した乳酸菌の添加により、牧草や作物副産物などのサイレージ発酵品質の改善効果を確認した。また、<u>モザンビークで入手できる飼料資源を活用して調製できる良質な発酵 TMR（混合飼料）を給与することで、慣行的な飼養法に比べて乳牛の採食量と消化率を改善し、乳生産と収益性を向上</u>できることを示した。この成果は、地域飼料資源を活用できるサイレージと発酵 TMR の調製技術およびそれらを活用した牛乳生産性を向上できる乳牛飼養改善法として取りまとめ、マニュアル化した。このマニュアルについては、現地で共同研究者、他の研究者、普及員、農家を集めて、マニュアルの説明と意見交換、配布を行う集会を開催した。さらに、<u>モザンビークの小規模農家による乳牛飼養の存立条件を解明し、耕畜連携を通じて効率的に食料と飼料の確保、リスク分散、所得向上等を達成するための複合経営計画モデルを作成した</u>。同モデルは、乳牛飼養の定着と耕畜連携の促進に向けた意思決定支援に有効である。</p> <p>不良環境に適応可能な作物開発技術の開発については、フィリピンの主要な普及品種 NSIC Rc 160 および NSIC Rc 240 の遺伝的背景において、カサラスの根長遺伝子 <i>qRL6.1</i> は、雨季の現地適応試験において効果が著しいことが示唆された。IR64 背景で出穂性準同質遺伝子系統 (NILs) 13 系統を育成した。つくばでは 1 週間程度の早生～1 ヶ月程度の晩生の変異を観察した。早生系統において、穂数が多い系統が確認され、出穂性 QTLs の集積が分けつ数・穂数を制御する可能性が示唆された。ネパール現地圃場試験において、リン酸欠乏耐性遺伝子 <i>Pup1</i> とリン酸利用効率 (PUE) 関連遺伝子座を集積したイネ系統について圃場で評価し、IR64 および現地品種よりも高い収量を示す 7 つの IR64-<i>Pup1</i> 育種系統と 3 つの <i>Pup1</i></p>	<p>献することが期待される。</p> <p>○ササゲは西アフリカのスーダンサバンナにおいて重要なタンパク質供給源および現金収入源であり、生活及び食文化と密接に関わっている。しかし、その平均収量はアジアや北米に比べ半分以下であるうえ、収量の年次変動や地理的な変動が極めて大きい。当地域でササゲの生産改善に向けた品種育成や栽培管理手法の開発を行うために、<u>代表的土壌型に対するササゲの応答性を明らかにする品種選抜法</u>を用いることで、スーダンサバンナにおけるササゲ生産を広範囲で改善することができることを解明し<u>ブルキナファソ政府の技術シートへの登録申請</u>をした。</p> <p>○SSA においては、乾季中の飼料不足が、家畜生産を制限する大きな要因となっている。その南部に位置する<u>モザンビークにおいて入手可能な飼料資源を活用した発酵 TMR</u>は、飼養方法の改善を通じて家畜生産性を向上させ、地域の畜産振興や豊かな生活の実現に寄与した。さらに、アフリカの小規模農家支援のため、平成 30 年度の主要普及成果「<u>アフリカ小農支援のための農業経営計画モデル</u>」をベースに、<u>耕畜連携を実現するための複合経営計画モデルを開発した</u>。また、モザンビークの<u>小規模農家による乳牛飼養の存立条件について解明した</u>。</p> <p>○サトウキビ白葉病は、世界第 2 位の砂糖輸出国であるタイを中心にアジア地域に分布し問題になっている。同病が蔓延している地域では、健全種茎増殖圃場において虫媒感染が高頻度で発生し、健全種茎の増殖が困難となっている。そこで、健全種茎の増殖技術を開発し、<u>健全種茎を生産し農家に配布する製糖工場や公的機関向けのマニュアルを発行した</u>。<u>タイをはじめアジア諸国での利用による同病のコントロール</u>が期待される。</p>
--	--	--	---

<p>ズ普及品種に導入した有望育種系統を獲得する。新しい育種技術を開発するため、イネ・ダイズなどの有用分子素材や変異体を同定する。</p> <p>サトウキビとエリアンサスの属間雑種 BC<sub>2</sub> から株出し性が優れる有望系統を選定する。サトウキビとエリアンサスの属間雑種におけるエリアンサス染色体領域を明らかにする。株出し栽培におけるエリアンサスの収量を明らかにし、持続的栽培法を提案する。</p> <p>ベトナムにおいてイネウンカ類に対する天敵種を調査する。群生相と孤独相のサバクトビバッタの交尾行動に関するデータの解析を行う。サトウキビ白葉病の健全種茎生産マニュアルを作成する。イネいもち病圃場抵抗性遺伝子を導入した雑種集団から有望系統を選抜する。ダイズ紫斑病抵抗性について保有している大豆遺伝資源をスクリーニングする。</p>	<p>+PUEの集積育種系を選抜した。耐塩性遺伝子 <i>Nc1</i> と根長 QTL (<i>qRL16.1</i>) を中国のダイズ品種「綏農 35 号」に集積した F<sub>2</sub> 世代を得た。ゲノム編集技術により作出したイネ <i>osera1</i> 変異系統後代を用いて、水分制限による乾燥ストレス試験を実施し、イネ <i>osera1</i> 遺伝子の変異により ABA 感受性および乾燥応答が強まる傾向が確認された。ダイズ <i>gmera1</i> 変異体における、水ストレス時に顕著に気孔を閉じ、バイオマスの低下を抑制する形質は、水ストレス耐性付与に有用であると考えられた。台風による風害は、インド型品種 IR64 の遺伝的背景をもつ染色体断片挿入系統群のうち長稈、穂重型の系統を中心に白穂（不稔穂）を生じさせたが、これらの形質に関連する遺伝的要因はイネの第 4 及び第 7 染色体に座乗していることを明らかにした。リン利用効率の高いイネ品種の代謝物の網羅的解析により、活性酸素除去に関わる代謝産物などがリン利用効率と密接に関わることが示された。これらはリン利用効率の高いイネを推定するための代謝物マーカーとして利用できることを示した。136 のキヌア自殖系統コレクションを作出し、それらの遺伝子型と表現型の連関解析から多様性を明らかにした。このコレクションは自殖系統を基盤とした分子レベルでの育種の効率化、およびキヌアの高い環境適応性や優れた栄養特性の解明に活用できる。さらに、国際稲研究所 (IRRI) と共同で育成したインド型イネ新品種の「カーチバイ」が、沖縄等の亜熱帯環境の地域で良好な生育を示し、収量も安定・多収であり、沖縄特産の焼酎・泡盛の加工用米としての醸造特性にも優れていることを明らかにした（プログラム D との共同成果）。バイオテクノロジーを活用した不良環境耐性作物の開発に関する JIRCAS ワーキングレポートを刊行した。</p> <p>不良環境でのバイオマス生産性が優れる新規資源作物とその利用技術の開発については、東北タイの干ばつの影響を受けやすい砂質土壌の圃場において、サトウキビとエリアンサスの属間雑種 BC<sub>2</sub> 集団から株出し栽培での株再生、収量性が優れる有望系統を選定した。SSR マーカーによって、タイのサトウキビとエリアンサスの属間雑種における雑種性を判定した。タイの圃場でエリアンサスの養分吸収量を求め、施肥量よりも多いことを明らかにした。エリアンサス遺伝資源 5 系統の 3 回目株出し栽培の収量を明らかにした。サトウキビ、エリアンサスおよびそれらの属間雑種を用いた圃場試験において貫入力優れる系統は、無耕起区（土壌硬度高）において、耕起区（土壌硬度低）に比べ、根の減少程度が少ないことを確認した。</p> <p>国境を越えて発生する病害虫に対する防除技術の開発については、ベトナム北部の夏作水田で、払い落とし法やスーピングでウンカおよび天敵類の発生調査を行い、天敵としてカタグロミドリカスミカメ、アオバアリガタハネカクシ、カマバチ類、クモ類が存在することを明らかにした。サバクトビバッタが交尾する時の卵巣小管長の測定結果を解析したところ、群生相の雌の卵巣小管長はほぼ最大の大きさで揃っていたが、孤独相の雌の卵巣小管長は様々な大きさのものがあり、群生相は産卵間近にのみ交尾し、孤独相は卵巣の状態に関わらずいつでも交尾することを明らかにした。サバクトビバッタは密度依存的に交尾行動を変えていることが示唆された。アフリカで大発生するサバクトビバッタの群生相の幼虫は、日中、サハラ砂漠において集団移動する。周囲の温度に応じて幼虫は行動を変え、体温調節している。この行動特性に基づいて開発したバッタ専用のモデルを用いると、広域気象情報から体温を推定し、行動が予測可能になる。大規模圃場でサトウキビの健全種茎を新植</p>	<p>○イネいもち病は重要な越境性病害であり、抵抗性品種の利用は有効な防除技術の一つである。イネいもち病菌菌系の病原性やイネ遺伝資源の抵抗性遺伝子の効果を評価できる判別システムは不可欠であるが、保有する国は少ない。<u>開発した判別システムによる開発途上地域での活用は、国際的な防除技術開発のブレークスルー</u>となると期待される。</p> <p>○ダイズさび病は南米をはじめとする熱帯・亜熱帯地域の大豆生産地域の主要病害となっている。これらの地域における殺菌剤による防除コストと環境負荷低減のため、さび病抵抗性品種を開発し、広く普及していく必要がある。すでにパラグアイで品種登録を実施しているが、<u>米国、ブラジルに次いでダイズ生産が多いアルゼンチンにおいてもダイズさび病抵抗性品種「Doncella INTA-JIRCAS」の登録出願を実施できた。</u></p> <p>研究成果の最大化に向けた社会実装の取組については、プログラム内外の連携、農研機構を含む多くの国内外研究機関等との連携を強化し、外部資金も最大限に活用することで、現地のニーズに即した品種開発、技術開発・指導を推進した。</p> <p>○プログラム D 「目的基礎」との連携により、国際稲研究所との国際共同研究で育成した長粒品種「カーチバイ」の品種登録出願を実施した。<u>国産の泡盛用原料米としての利用が期待される。</u></p> <p>○SATREPS をはじめとする外部資金も最大限に活用し、社会実装の早期実現に向けて、<u>品種・技術開発に関する実証試験を加速化させた。</u></p>
--	--	--

<p>○中長期計画の達成に向け、ニーズに即した研究課題の立案が行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題設定において、中長期計画への寄与や、ユーザーのニーズが考慮されているか。</li> <li>・どのような体制で、どのような検討を行ったか。</li> <li>・設定した具体的研究課題</li> </ul> <p>○社会実装に至る道筋は明確か。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p>		<p>して殺虫剤も用いて管理することにより、白葉病罹病株率が十分に低い種茎を生産することが実証された。これらの成果を、健全種茎生産・配布技術、病原体検出法、生長点培養法による健全苗生産の3章からなる「サトウキビ白葉病対策としての健全種茎生産・配布マニュアル」として英語とタイ語版を作成し、サトウキビ・砂糖委員会事務局から発行した。イネいもち病圃場抵抗性遺伝子をフィリピン、ベトナム、インドネシア、バングラデシュ、ラオスの品種に導入した雑種集団から有望系統を選抜した。<u>アジアおよびアフリカで得られたイネいもち病菌菌系の病原性およびイネ遺伝資源の抵抗性に関する遺伝的変異の情報をもとに開発した判別システムは、いもち病抵抗性品種の開発や防除に活用できる。</u>短期間に多数の品種のダイズ紫斑病に対する抵抗性を検定できる方法を開発し、アルゼンチンの紫斑病菌を用いて世界の大豆コアコレクションの80品種から4つの抵抗性品種を選抜した。</p> <p>これらの研究によって得られた成果については、国際農研の「知的財産マネジメントに関する基本方針」に則り、「地球公共財」の観点から、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により積極的に公知化（公表）することを基本とした。なお公表にあたっては、事前に権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討した。この結果、9件の研究成果情報、3件の主要普及成果、48件の査読論文を公表した。プレスリリースも5件実施した。</p> <p><b>【中長期計画達成に向けた研究開発及び課題の見直し状況】</b></p> <p>社会実装に向けた研究を強化するため、研究課題の立案に関して次の取組を実施した。</p> <p><b>栄養価の高い作物に関する研究課題：</b>中間点検での検討に基づき、開発途上地域における栄養強化のため、不良環境耐性作物開発プロジェクトに、課題「栄養価の高い不良環境耐性作物の開発に向けた研究」を設けた。成果物は、不良環境耐性が優れたキヌア、トマト等の育種素材等である。キヌアについては、昨年度、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）課題「高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及」が条件付きで採択されたが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受けて昨年度に契約を締結できなかったところ、今年度契約が締結されて正式に開始された。本研究は、近年の気候変動などにより、唯一の栽培可能作物であるキヌアの持続的生産が危惧されているボリビアの南部アルティプラノ高原において、持続可能な農業生態系の保全・管理技術をベースにしたレジリエンス（強靱性）強化キヌアを生産技術を開発し、普及させることを目的とする。トマト・アマランサスについては、昨年度、世界野菜センター（WorldVeg）との共同研究課題について共同研究契約を締結し開始されたが、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を受けて担当研究者が長らく外国出張に行けなかったところ、1月に渡航を再開できた。</p> <p><b>長期的な研究課題：</b>新たに、長期的な研究開発の展開として、10月に内閣府ムーンショット（作物の強靱化）「サイバーフィジカルシステムを利用した作物強靱化による食料リスクゼロの実現」課題が採択され開始された。</p> <p>最終年度であることから、あらためて現地に適した品種の開発・普及、技術の開発・普及に至る道筋を再確認し、明確化した。すなわち、育種素材、育種技術については相手国の研究機関及び育種プログラムに渡して品種開発、普及に繋げる。品種登録、政策提言について</p>	<p>○重要政策であるアフリカ開発支援と中長期計画において【重要度：高】と位置づけた課題に対応するため、研究資源を集中的に投入する旗艦プロジェクトとして取り組んでいる。今中長期計画では、栄養改善のための研究を強化するため、アフリカをはじめとする開発途上地域の栄養改善のためには欠かすことができない野菜や雑穀（トマト、アマランサス、キヌア）の遺伝資源の評価に関する研究課題も追加されたが、キヌアについてはSATREPS課題が開始された。長期的な作物の強靱化に向けた内閣府ムーンショット課題も採択された。</p> <p>○最終年度であることから、アウトプットを次期のプロジェクトへバトンタッチするか、共同研究者等に渡すかを整理し</p>
---	--	---	--

<p>・投入する研究資源に対して、どのような研究成果と効果が期待できるか。</p> <p>・期待される研究成果と効果は、ニーズをどのように反映しているか。</p> <p>・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋</p>		<p>は、共同研究機関を通じて、相手国の政府、行政機関に伝えて品種、技術の普及に繋げてもらう。生産技術や管理技術については、農家、民間企業等に渡す。なお、技術の普及にあたっては現地の普及機関だけでは十分で無いと思われるため、JICA 等の協力を得る。以下、代表的な道筋を示す。</p> <p><b>イネの品種開発・普及に至る道筋の明確化:</b> CARD1 ではコメの生産倍増に栽培面積の増加が主として貢献し、単収増加の貢献は少なかった。CARD2 でも 2030 年までにイネの生産を更に倍増することになったが、アフリカの不良な環境でも、単収が高いイネの開発が期待されている。アフリカにおけるイネ品種の開発・普及に至る道筋としては、アフリカ稲センター (AfricaRice) が主催するイネ育種タスクフォース (BTF) 等を通じて、対象地域の試験研究機関に、開発したイネ育種素材を配布し、栽培試験を実施してもらうのが有効であるが、BTF が予算不足と新型コロナウイルス問題により 2019 年から活動を停止したままである。停止中の代案としてセネガル農業研究所 (ISRA) における現地試験を実施した。AfricaRice における予算の確保、新型コロナ問題、One CGIAR への移行等の要因が解決された後、速やかに BTF あるいは、それに代わるプラットフォームが稼働することを期待したい。マダガスカルにおいてもイネ品種を開発中であるが、普及については同国種子管理委員会 (SOC) が品種登録を担っている。選抜された高収量系統について、マダガスカルにおける品種登録に向けた評価の 2 年目が実施された。アフリカにおける種子の普及については大きな課題であるが、JICA が検討している Seed System と連携する方向である。</p> <p><b>ダイズ等の品種開発・普及に至る道筋の明確化:</b> 中南米においてダイズさび病は大きな問題になっており、抵抗性品種のニーズは高い。昨年度、中南米におけるダイズの品種登録においては、国際農研が育成者として登録されるためには、ほとんどの対象国において、品種登録のための代表権の付託に関わる手続きが必要であることが確認された。それを受けて、今年度、アルゼンチンにおける品種登録出願を実施できた。タイにおいてサトウキビについては開発・普及に至る道筋は明確であるが、エリアンサスについては品種登録方法が確立しておらず、国際農研の支援により確立したブラキアリアの品種登録方法を参考にする方向で調整が進んでいる。ボリビアにおけるキヌア品種の開発・普及については PROINPA 財団を通じて推進できる。</p> <p><b>技術の開発・普及に至る道筋:</b> 技術の開発に当たっては、研究開発の初期段階から、共同研究機関とだけでなく、現地の政府機関、普及組織、JICA、そして技術のユーザーである農家とも連携して技術開発を進めることが有効である。現地の普及組織、JICA の技術協力プロジェクト等と連携することで、開発した技術を農家に普及する。例えばマダガスカルにおいて実施しているイネ肥培管理技術の開発に関しては、研究開発の初期段階から、政府の研究機関である FOFIFA やアンタナナリボ大学 LRI とだけでなく、農業畜産水産省、普及組織、JICA、農家とも連携して技術開発を進めた。開発したリン浸漬技術等の社会実装に向けて、農業畜産水産省が追加の人員と車両の提供を計画し、普及員の技術習得と普及活動の経費も 2021 年度予算要求している。また、JICA からは、開発したリン浸漬技術の普及に向けた広域評価試験のサポートを受けており、技術協力プロジェクト Papriz フェーズ 3 (2020～2025) でリン浸漬技術を活用が計画されている。タイで開発したサトウキビ白葉病対策としての健全種茎生産技術に関しては、タイ農業局コンケン畑作センターやコンケン大学とだけでなく、技術の主たるユーザーである現地の製糖工場とも連携して技術開発に取り組んできたが、すでに製糖工場によって事業として実証栽培が開始されている。</p>	<p>た。共同研究者等に渡す場合、社会実装へ向けて順調な道のりを辿っていることをフォローする必要がある。</p>
---	--	---	--



<p>○評価結果等を踏まえた研究課題の改善、見直しが行われているか。</p> <p>＜評価指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・評価において受けた指摘事項や、社会的情勢や技術開発動向等に即したニーズの変化等、課題の進行管理において把握した問題点に対する改善や見直し措置</li> <li>・改善、見直し措置に伴う、資源の再配分状況</li> </ul>		<p>次のように、国際社会の情勢や、世界の技術開発動向等に即したニーズの変化、および研究課題の進行管理において把握した問題点に対する改善や見直し措置を行なった。</p> <p><b>研究課題の改善、見直しに関する検討：</b>新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の影響を受けて、外国出張が困難になり、海外でもロックダウンによる移動制限・活動制限が起きた。そのため、外国出張による試験研究を、熱帯・島嶼研究拠点を含む国内での試験の実施とともに、リモートで海外の共同研究者にコンタクトを取りながらの業務委託等による試験研究の実施などに切り替えた。これまでに外国出張や招へいを通じて共同で研究に取り組むことで、研究を推進できる能力を持つ人材を現地に育成するとともに、深い信頼関係を築いてきたことにより、課題の目標を達成できただけでなく、それを越える顕著な成果を多数創出することができた。</p> <p><b>PD 裁量経費等の活用：</b>旗艦プロジェクトであるアフリカ食料プロジェクトを中心に資源配分するとともに、次の方針に従って PD 裁量経費を配分し、効果的な研究実施に取り組んだ（5月、8月、10月）：(1) 中長期計画（工程表）の研究内容を確実に達成し、研究成果を最大化。(2) 現地の状況の変化に適切に対応。(3) プログラム構成メンバーの変化に対応（年度途中の人事異動や若手育成型任期付研究員の研究開始の支援）。(4) 研究推進の障害になっている事項に対して、経費を上乗せすることで解決。さらに、新型コロナウイルスの感染拡大に対応した資源配分も実施した。</p>	<p>○昨年度の評価結果を踏まえて改善、見直しされた研究課題に取り組むため、意思統一を行った。さらに PD 裁量経費等を用いて効果的な研究実施に取り組み、アフリカ食料プロジェクトを中心に、重点的に研究強化を推進することができた。さらに新型コロナウイルスの感染拡大を対応した予算配分も実施した。</p>
<p>○成果の社会実装に向けた検討と取組が行われているか。</p> <p>＜評価指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・成果の社会実装に向けて行った具体的取組</li> <li>〈モニタリング指標〉</li> <li>・シンポジウム・セミナー等開催数</li> </ul>		<p><b>【成果の実用化・社会実装に向けた取り組み】</b></p> <p>所内のプロジェクト参画者だけでなく、共同研究機関の研究者、現地政府関係者、JICA 関係者らと、成果の社会実装に向けた検討と取組を行った。さらに成果の社会実装に向けて、社会実装への道筋を明確にするとともに、品種開発に向けて現地の育種家等と形質について協議して明確化し、現地品種への有用遺伝子導入を進めた。加えて、以下の取組を実施した。</p> <p><b>公開シンポジウム・ワークショップ等の開催：</b>旗艦プロジェクトであるアフリカ食料プロジェクト「耕畜連携」関係のマニュアルの説明と意見交換、配布のために、モザンビークにおいて現地集会を開催した。現地の研究者、普及員、農家が約 25 名参加した。さらに、国際イネいもち病ワークショップ「アジアにおけるイネいもち病の適用可能な解決策」を、国際農研と台湾のアジア太平洋食糧肥料技術センター（FFTC）との共同主催で開催した。コロナ禍の影響で、国際農研をメイン会場としたオンライン会議として開催し、116 名が参加した。アジア各国のいもち病害発生状況や研究成果、国際農研が 2006 年より実施してきたイネいもち病ネットワーク研究の成果、さらにはそれらの研究成果や遺伝資源を用いた今後の研究の方向性について論議できた。ヤム、ササゲに関するワークショップ、サトウキビ白葉病ワークショップの開催も計画していたが、トレーニングの実施も必要であったため、次年度以降の開催が適当と判断した。</p> <p>共同研究機関等の研究員の人材育成：現地において研究成果を社会実装するためには共同研究機関等の研究員等の必要な能力を有する人材が不可欠であることから、人材育成に努めた（教育 2 名、研究 7 名）。例えば、リン酸欠乏耐性遺伝子等を用いたイネ育種に関する研究に関連して、日本学術振興会（JSPS）フェローを 3 名受け入れた。JIRCAS フェローを 3 名受け入れて、アフリカ飼料資源と発酵 TMR の調整技術開発、ダイズの根の成長を制</p>	<p>○ユーザーの意見を反映した育種研究、技術開発等に取り組んだ。研究開発成果の最大化、研究成果の実用化・社会実装の加速化に向けて、現地政府機関、JICA、企業等との連携を強化した。国民に広く国際農研の研究活動の重要性を知ってもらえるよう、広報活動にも積極的に取り組んだ。特に今年度は、旗艦プロジェクトであるアフリカ食料プロジェクト関係の現地集会を開催するとともに、病害虫防除プロジェクトが中心になって、イネいもち病に関する国際ワークショップを開催した。</p>

<p>○中長期計画達成に向け、ニーズに即した成果が創出され、社会実装に至った</p>		<p>御する遺伝子の解明、ダイズさび病抵抗性遺伝子集積系統に関する研究を通じて人材育成を行なった。ワークショップ・トレーニング開催のために、招へい・外国間依頼出張を計画していたが、新型コロナウイルスの感染拡大のために招へいできなかった。</p> <p><b>国内外研究機関、企業等との連携の強化：</b>研究開発成果の最大化に向け、国内外研究機関、企業等との連携を強化した。国内機関との連携（共同研究、委託研究等）は57件（農研機構との連携は8件、企業との連携は8件）、海外機関との連携（CRA、JRA、WP等）は54件（MTAは多数のため省略）である。例えば、高バイオマス資源作物関係では、研究開発成果の最大化に向け、現地の公的研究機関（タイ農業局及びタイ畜産振興局の研究機関）との共同研究だけでなく、現地の製糖工場、国内の公的研究機関（農研機構、沖縄県農業研究センター等）、大学（東海大学、東京農業大学等）、民間（三井製糖、ヤンマー、トヨタ自動車）等との連携協力を図っている。病虫害防除関係（サトウキビ白葉病）でも、媒介虫に対する殺虫剤施用技術および白葉病の簡易検出技術開発に当たっては、研究計画設計の段階から、想定される利用者である現地の製糖工場や、民間（三井化学アグロ、カネカ等）の協力を得て研究を進めた。また、イネウンカ類に関する研究では、農研機構（九州沖縄農業研究センター等）及びベトナムの共同研究機関であるベトナム植物保護研究所と連携した研究を推進しているが、デュポン・プロダクツ・アグリサイエンスの協力も得た研究も進めた。東南アジア諸国連盟（ASEAN）が令和2年8月にとりまとめた「ツマジロクサヨトウに関するASEAN行動計画」の専門家ワーキンググループに国際農研研究者が参加し、同計画の作成に貢献した。この計画は令和2年10月21日の第20回ASEAN+3農林大臣会合の共同プレスステートメントにおいてその実施についてASEAN+3各国の支援を奨励すると謳われた（プログラムDとの連携）。産学官連携活動も4件実施した（全て高バイオマス資源作物関係）。</p> <p><b>科学技術情報の提供：</b>積極的に取り組み、アウトリーチ活動を15件行った。特に東アフリカ、中東、南アジアにおいて大発生して農業上大きな問題になっているサバクトビバッタについて、外務省やJICAなどにおいてアウトリーチ活動を実施した。サバクトビバッタが世界的に大発生したことから、マスコミからの問い合わせが殺到し、マスコミ対応を実施し、TV、新聞等、多くのメディアに取り上げられた（TBSテレビ「報道特集」、読売新聞、毎日新聞、日経サイエンス等）。マスコミ等からの問い合わせが非常に多いことから、国際農研のWebサイトに、サバクトビバッタに関する解説を掲載した。SATテクノロジーショーケースにおいて昨年度の研究成果情報「マダガスカルのイネ生産性向上を目指した土壌のリン供給能の迅速評価技術の開発」を紹介した。マダガスカルにおける研究、リン浸漬技術、コロナ渦における研究推進の取り組み等に関する動画の作成に協力した。本動画は国立研究開発イノベーション戦略会議のWebサイトから配信された。PDもつくば市の高等学校に講師として招待され、農産物安定生産プログラムにおける取組に関して発表した。8件の学会賞、感謝状等の表彰を受けた（7年連続トムソン・ロイター社高被引用論文著者2件、若手農林水産研究者表彰、日本育種学会賞、日本植物バイオテクノロジー学会技術賞、日本作物学会論文賞、日本熱帯農業学会奨励賞、モーリタニア・イスラム共和国政府シンゲッティ賞等）。</p> <p>次のように、ニーズに即した品種や技術の開発や技術指導に取り組んだ。</p> <p><b>品種開発：</b>イネについては、アフリカ、フィリピン等で不良環境耐性や病虫害抵抗性といったニーズに即した品種の開発に向け、現地品種への有用遺伝子導入を進めた。マダガスカ</p>	<p>○不良環境耐性や病虫害抵抗性といったニーズに即した品種開発、技術開発・指導を推進した。プログラムDと泡盛用イ</p>
--	--	---	---

<p>か。</p> <p>＜評価指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な研究開発成果と社会実装状況（見込含む）</li> <li>＜モニタリング指標＞</li> <li>・技術指導件数（現場等の要請に応じて実施したもの）</li> </ul>		<p>ルで選抜された高収量系統について、SOCによる2年目の評価が実施された。フィリピンの2種類のイネ品種に根長・窒素利用の効率化に関わる <i>qRL6.1</i> を導入した優良系統の育成が進んだ。東南アジアの主要イネ品種にいもち病抵抗性遺伝子を導入した系統を共同研究機関に送付した。サトウキビについては、タイにおいて食料とエネルギーの増産が求められており、それが可能な多用途型サトウキビ品種 TPJ04-768 を奨励品種にするための現地適応性検定試験を進めた。ダイズについては、南米でニーズが大きいダイズさび病高度抵抗性品種を開発しており、昨年度のパラグアイにおける2品種の登録に続き、アルゼンチンにおいても品種登録出願を実施した、ウルグアイ、メキシコにおいてもさび病抵抗性育種を推進した。中国で選抜した耐塩・多収ダイズ系統の新品種審査試験も継続参加した。また、プログラムDとの共同成果として、泡盛用イネ新品種「カーチバイ」（夏至南風）の登録出願を実施した。</p> <p><b>技術開発：</b>開発した技術の社会実装に向けて、以下の3つの主要普及成果を発信した：</p> <p>(1) 移植苗のリン浸漬処理はイネの施肥効率を改善し低温ストレスを回避する：アフリカにおけるイネ増産のための肥培管理技術の開発が重要であるが、リン浸漬処理は社会実装に結びつくような重要な成果であることから、論文発表に合わせてプレスリリースを行い、広く情報を発信した。JICAからの支援を受けることができ、広域での実証試験を実施している。(2) サトウキビ白葉病対策としての健全種茎増殖・配布マニュアル：英語版とタイ語版の「サトウキビ白葉病対策としての健全種茎生産マニュアル」を作成して、タイのサトウキビ・砂糖委員会事務局から発行した。(3) イネいもち病防除のための判別システムの開発と活用：開発したイネいもち病防除のための判別システムは、国際農業研究機関や各国の農業研究機関において、イネいもち病菌レースの識別や抵抗性遺伝子探索や効果の特徴づけなど、防除技術の開発やイネの品種改良に用いることができる。他にも、ササゲ・ヤムに関する開発技術もマニュアル化して普及に努めた。</p> <p><b>技術指導：</b>国内で、石垣島製糖、石垣市農業開発組合に対して、サトウキビ苗の作成と植え付け方法に関する技術指導を実施した。</p>	<p>ネ品種「カーチバイ」の登録出願を実施した。パラグアイに続き、世界第3位のダイズ生産国であるアルゼンチンにおいてもさび病抵抗性ダイズ「Doncella INTA-JIRCAS」の品種登録出願を実施できた。イネの移植苗のリン浸漬処理技術、サトウキビ白葉病対策としての健全種茎増殖・配布マニュアル、イネいもち病防除のための判別システムを開発して、社会実装に向けて主要普及成果として発信した。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>これまでも遺伝資源や育種素材の持出・持込に係る手続きに時間がかかっていたが、新型コロナウイルスの影響により、国によっては、国際郵便が使えず、ロックダウンによって手続きが停止している。デジタルによる仮手続きで対応を進めている。</p> <p>アフリカにおけるイネ品種の開発・普及のためには、AfricaRiceが主催するBTFを通じて、対象地域の試験研究機関に開発したイネ育種素材を配布し、栽培試験を実施してもらうことが有効であるが、予算不足によりBTFは2019年の活動を停止した。それにより当面アフリカのイネ育種については二国間協力での品種開発となるが、できるだけ早くBTFあるいは、それに準ずる国際的枠組みの再開が望まれる。</p> <p>昨年度までは治安上のリスクへの配慮が重要な課題であったが、今年度は新型コロナウイルスの世界的拡大のため、台湾とタイ以外については外国出張を実施できず、現地の試験研究は、共同研究者等に依頼することで実施した。そのため、治安上のリスクについては問題にならなかった。</p> <p>昨年度末に始まった新型コロナウイルスの世界的な感染拡大によって、国内外</p>
---	--	---	---

			の研究推進に大きな影響が出たが、パートナー機関との連携を強化することで、顕著な研究成果を創出できた。
--	--	--	--

主務大臣による評価

<p><b>評価 A</b></p> <p><b>&lt;評価に至った理由&gt;</b></p> <p>中長期目標「熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発」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 評価とする。</p> <p>研究マネジメントについては、旗艦プロジェクトであるアフリカ食料や栄養関係の新規課題を中心にした予算配分を行い、3回に分けたPD裁量経費の再配分による研究の活性化や、農研機構や民間企業を含む国内外の関係機関との連携強化を図るとともに、国際ワークショップ等による積極的な社会への情報発信等を行っている。特に、新型コロナウイルスの影響を受ける中で、国内外の共同研究者等の協力を得て国内試験での対応やリモートでの試験研究に取り組んでいる。</p> <p>具体的な研究開発成果については、①サブサハラアフリカのような土壌のリン吸着能が高い土壌でもリンを多く吸収できるイネ品種の開発が大きく進展するとともに、効率的施肥技術である移植苗のリン浸漬技術を開発している。②サブサハラアフリカの南部に位置するモザンビークにおいて入手可能な飼料資源を活用した発酵混合飼料（TMR）が家畜生産性を向上させることを明らかにしている。③アフリカ小規模農家の意思決定を支援するため、耕畜連携の複合経営計画モデルを開発し、モザンビークの小規模農家による乳牛飼養の存立条件を解明している。④様々なイネいもち病菌の病原性に対するイネ遺伝資源の抵抗性を評価できる判別システムを開発しており、いもち病抵抗性品種の開発や防除に活用が期待できる。</p> <p>研究成果の最大化に向けた社会実装の取組については、⑤西アフリカ地域の代表的土壌型に対するササゲの応答性を明らかにする品種選抜法を用いることでササゲの生産性が改善できることを解明し、ブルキナファソ政府の奨励技術への登録申請を行っている。⑥問題となっているサトウキビ白葉病を回避するためのサトウキビ健全種茎増殖技術を開発し、種茎を生産する製糖工場や公的機関向けのマニュアルを発行している。⑦ダイズさび病抵抗性を持った新品種について、すでに品種登録を行ったパラグアイに続き、アルゼンチンにおいても登録出願を実施している。</p> <p><b>&lt;今後の課題&gt;</b></p> <p>社会実装に至っていない成果について速やかに社会実装への移行を進めるとともに、社会実装に至っている成果についてはエンドユーザーにおけるアウトカムの増大を期待する。</p>
--

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6-(1)-3	開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第十一条
当該項目の重要度、難易度	【重要度：高】フードバリューチェーン構築を推進し、アジアにおける地域資源の高付加価値化技術を開発する	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報							②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
参考指標	単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度		28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	
シンポジウム・セミナー等開催数	件	4	32	4	3	0	予算額（千円）	794,818	706,696	693,705	698,721	707,083	
技術指導件数	件	2	4	0	6	4	決算額（千円）	651,832	665,305	652,916	761,620	679,624	
査読付論文数	件	36	26	16	28	35	経常費用（千円）	657,602	663,415	650,258	677,440	656,381	
学会発表数	件	27	37	52	29	19	経常利益（千円）	△34	881	△1,555	21,425	668,032	
研究成果情報数	件	6	4	4	7	10	行政サービス実施コスト（千円）	617,157	668,635	659,140	—	—	
主要普及成果数	件	0	0	0	1	0	行政コスト（千円）	—	—	—	725,745	676,795	
特許登録出願数	件	2	3	1	2	3	エフォート（人）	25.62	30.05	27.75	29.07	27.76	
品種登録出願数	件	0	0	0	0	0	うち運営費交付金	23.71	27.57	24.57	25.05	24.23	
							うち外部資金	1.91	2.48	3.18	4.02	3.53	

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。30年度以降のエフォート調査では、特定のセグメントに属さないエフォートを「運営管理」に係るものとして別に集計した。

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	
<p><b>中長期目標</b></p> <p>開発途上地域の開発ニーズは、単なる貧困撲滅から経済成長に変化しており、農林水産分野においても、地域における多様な資源を活用した高付加価値化技術の開発が求められている。特に食料資源に関しては、生産から加工、流通、販売に至る付加価値の高いフードバリューチェーンの構築への貢献が求められ、我が国の民間企業等の参画も期待される。</p> <p>このため、アジア等の開発途上地域における農山漁村開発を支援し、農民の所得向上に貢献するため、農林漁村における多様な資源や未利用バイオマス等の地域資源の活用を図ると共に、フードバリューチェーン構築を推進し、資源の高付加価値化技術を開発する【重要度：高】※3。また、農産廃棄物等のバイオマスの高度利用技術の開発・実用化を推進すると共に、農村における多様な資源の活用、森林資源の育成・保全と高付加価値化、水産資源の持続的利用と効率的な養殖等、生態系と調和した資源の活用を図る。</p> <p>さらに、これらの研究課題を我が国及び現地の民間企業や研究機関等と連携して推進し、実用レベルでの技術として体系化するとともに、技術マニュアルの作成や技術展示を行い、農民や地域の加工流通関係者等への速やかな普及を図る。</p>	<p><b>中長期計画</b></p> <p>経済成長に対応した開発ニーズの高まっているアジア地域において、環境と調和した持続性の高い農林水産業の実現による農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。</p> <p>高品質な生産物の確保とフードバリューチェーン構築を目指し、高付加価値化が見込まれる農林水産物の評価手法を開発し、高付加価値化に必要な加工・流通技術を開発するとともに、消費者ニーズの解明、流通システムの改善による付加価値の向上を図る。【重要度：高】</p> <p>資源循環型で持続性の高い農林水産業を確立するため、農産廃棄物等の未利用バイオマスからの糖質生産と高度利用技術を開発し、実用化するとともに、中山間農村における高付加価値化を目指した持続的な生産技術と多様な資源の活用技術を開発する。また、森林資源の育成・保全と生産木材の高付加価値化のための技術及び生態系と調和した人工林の生産性向上のための技術を開発する。水産資源の持続的利用を目指し、効率的な養殖技術を開発し、生態系と調和した資源の活用を図る。</p> <p>これらの取組は国際研究ネットワークを積極的に活用して推進し、我が国及び現地の民間企業等と連携し技術の体系化と技術移転を加速化する。また、農民等への普及を目指した技術マニュアルの作</p>

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
	<p>アジア地域における農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。</p> <p>アジア地域伝統食品の高品質化・高付加価値化に向けた生理機能性等の品質評価手法および穀類等の多用途化や保存性向上のための加工・流通技術を開発する。普及に移しうる技術については、共同研究機関や企業とのネットワークを活用し、社会実装に向けた研究成果の実利用化に取り組む。さらに、技術の高度化や収益向上等の高付加価値化を図るため、現地の消費者ニーズや生産・流通システムの特徴を考慮したバリューチェーンの改善策を提示する。</p> <p>資源循環型で持続性の高い農林水産業の確立に貢献するため、生物学的同時酵素生産糖化法(BSES法)において、微生物の共培養による連続的な糖化プロセスを構築し、糖化技術の高度化を図る。さらに、未利用バイオマス資源の高度利用の一環として、同資源から生分解性プラスチックの一種であるポリヒドロキシ酪酸(PHB)を生産する技術を開発する。</p>	<p><b>【令和2年度の実績概要】</b></p> <p>プログラムC「開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発」（高付加価値化研究業務セグメント）では、アジア地域における農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術の開発に取り組んでいる。</p> <p>令和元年度実績に対して、主務省ならびに外部評価委員から、開発途上地域に定着しうる技術開発や社会実装を予見させる多くの成果の作出が評価され、有効性の実証段階に至っている研究開発成果については、社会実装への速やかな移行が求められたことから、令和2年度はコミュニケーションツールを活用した情報共有や議論等によって新型コロナウイルスの感染拡大に伴う影響を最小限に留める工夫を重ねながら、現地語を用いた普及用マニュアルの作成やカウンターパートによる住民説明会の開催等、開発技術の普及や社会実装に繋がる活動を実施した。</p> <p>中長期計画において【重要度：高】と位置づけた課題を旗艦プロジェクトとし、研究資源を重点的に投入した。本研究ではアジア地域伝統食品の高品質化・高付加価値化を目指し、食品中に含まれる血圧調節関連生理機能性成分の解明や評価手法の開発を行うとともに、ダットンソバの多用途化や保存性向上のための加工・流通技術を開発した。さらに我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、ロール式糲摺り機での短粒米と長粒米の挙動解析を行うなど、国際農研が有する研究成果・知見とタイにおけるネットワークを活用し、我が国民間企業と共同でインディカ米（長粒種米）用糲摺りロールの開発を進めた。また、本プロジェクトで獲得したタイの発酵型米麺カノムチンやラオスの淡水魚発酵調味料パデークの品質・保存性向上に関する技術・成果については、共同研究機関や現地企業と協力しながら印刷物・インターネット等を活用した情報発信を行い、社会実装に向けた成果の普及に取り組んだ。さらに、技術の高度化や収益向上を図るため、中国においてコメやソバに関する消費者ニーズや生産・流通システムの分析を行い、サプライチェーンの現状や個別技術に基づくバリューチェーンの改善策を提示した。</p> <p>生物学的同時酵素生産糖化法（BSES法）で用いる好熱嫌気性セルロース分解細菌との共培養が可能なβ-グルコシダーゼ生産菌の特徴解析を行い、同種の微生物基準株に比べて、国際農研が分離した株の生育やβ-グルコシダーゼ活性が優位であることを確認した。本菌は、微生物の共培養による連続的な糖化プロセスを構築する基盤的な成果であることから、特許出願の準備を進めている。微生物糖化技術の高度化に向けてはさらに、石垣島の堆肥から結晶性キチンを分解できる新属新種の好熱嫌気性細菌を発見したことにより、エビ殻やカニ殻等、キチンを含む水産系バイオマスの資源化が期待できる。高効率で低コストな糖化技術であるBSES法については、既にマレーシアのオイルパーム幹を対象とする社会実装に向けた取り組みを進めているが、令和2年度から新たに麦粕を対象とする日本国内での民間企業との共同研究を開始し、一層の加速化を図っている。さらに、生分解性プラスチックの生産技術を開発するため、国際農研で単離し、グルコースを利用できるよう改変した変異</p>	<p>評定 A                  &lt;評定の根拠&gt;                  新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、海外との往来中止やカウンターパート機関の休業、現地での移動制限等が続く中、コミュニケーションツールを活用しながら現地での圃場試験や実証試験を継続するとともに、データ分析や成果のとりまとめを急ぎ、水田・溜め池養魚やウシエビ混合養殖等、実用技術の普及用マニュアルを整備するなど、日本国内で実施可能な業務・活動に注力し、アウトプットの確実な作出を図った。当該プログラムに係る職員の海外出張が全て中止となるなど、これまでに例を見ない環境下において、様々な工夫を重ね、第4期中長期計画に掲げた<u>所期の目標を達成したことに加え、現地語での技術マニュアルやWeb掲載、QRコードの活用等、情報提供の仕組みを強化したことで、プロジェクト終了後も継続的に技術の普及を図るための基盤を整備したことは計画を超える成果といえる。</u>さらに、35報の査読付き論文、10件の研究成果情報、3件の特許登録出願を行うなど、成果の公表についても十分な実績を示したことから、評定はAとする。</p>

	<p>インドシナ中山間農村の生産性向上と生活・栄養の改善を図るため、低地水田地帯における水稲作と共存可能な在来魚種の養魚手法を確立し、技術移転を図る。また陸稲の高付加価値化を図るため、生産性や機能性に関する評価を行い、有望系統を選抜する。地域在来資源の活用や農村部における栄養改善に関する知見を整理し、行政部局や普及組織に提示する。</p> <p>東南アジア地域森林資源の高付加価値化技術を開発するため、チーク人工林の密度管理指針を示し、チーク遺伝資源の評価を行うとともに、土壌保全を考慮した人工林適地判定手法を開発する。フタバガキ科林業樹種の成長・環境応答特性を評価するとともに、遺伝子型と表現型の連関解析を用いた優良個体の選抜法を提案する。</p> <p>東南アジア沿岸域において生態系に調和した水産資源利用ならびに高付加価値化技術の開発及び普及に資するため、二枚貝類・エビ類等の地域在来資源の活用や複合的養殖の技術開発ならびに指針のとりまとめを行うとともに、研修・マニュアル等を通じて地域への普及を図る。</p>	<p>株によるポリヒドロキシ酪酸（PHB）の高い生産性を確認し、本変異株を効率よく獲得するための形質転換法を開発した。</p> <p>ラオスの低地天水田地域の小規模農家を対象とする溜め池養魚技術の経済性を評価し、収益を黒字化する指標を提示するとともに、ラオス在来魚種を対象とする水田・溜め池養魚技術の普及を図るため、<u>ラオス語の技術マニュアルを作成し、令和3年3月に本マニュアルを用いた住民説明会を開催した。</u>在来魚に関する一連の調査・研究成果については、<u>国際農業研究叢書第25号「ラオス在来魚類研究～在来種の養殖適用と資源保全～」</u>にとりまとめるとともに農林統計協会から市販したことで、日本国内においても広く成果の発信が期待できる。傾斜地農業の基幹作物である陸稲に関しては、農民参加型試験による有望系統の評価を行い、極強早魃条件で高収量を示した1系統、平均的な降水量条件下で高収量を示した2系統を選抜するとともに、<u>現地における自立的な種子の生産・販売体制の構築を支援した。</u>この結果、これら高生産性陸稲3系統は、令和3年よりラオス畑地農業研究センターにおいて種子増殖・販売されることとなった。さらに、汎用小型ドローンとオブジェクトベース画像解析を用いて、陸稲圃場のイネと雑草を高精度で判別する手法を開発した。農村部の栄養改善に関しては、食事調査によって把握したタンパク質摂取不足や米食への依存による必須アミノ酸の不足に対して、国際農研の成果である水田・溜め池養魚や淡水魚発酵調味料パデークを活用したタンパク質及び必須アミノ酸の供給改善策を提示するとともに、パデークの仕込み時の塩分を18%程度に調整することでヒスタミン生成による変敗が抑制され、アレルギー様食中毒のリスク低減が期待できることを示した。</p> <p>チークについては、個体の直径成長と周辺木の胸高断面積合計の関係をモデル化し、商業サイズの収穫量を大きくするためのチーク人工林密度管理指針を示すとともに、タイ国立森林局のクローン検定林から検出した147クローンの遺伝構造を解析し、3つのクラスターに分類されることや、樹高は環境変異に対して遺伝率が高いことなどを明らかにした。また、ラオスの傾斜地における土壌侵食リスク評価モデルを構築し、土壌保全を考慮したチーク人工林適地判定手法を開発した。フタバガキについては、気温に対する展葉・成長の応答特性を解明したほか、複数座ゲノムワイド関連解析（GWAS）による遺伝子座の選抜及びこの選抜遺伝子座を用いたゲノム推定モデルによる優良個体の選抜法を提示した。</p> <p>ミャンマーのカキ養殖漁場環境の季節性を把握し、<u>現地の漁業者グループに、養殖場付近の毎月の塩分・クロロフィル分布図を提供した</u>ほか、ハイガイの丸型指数と肥満度から生育状態と漁場環境を評価する手法など、マレーシアのハイガイ漁場管理に関する一連の研究成果をとりまとめた Malaysian Fisheries Journal 誌特集号を公表した。フィリピンで実施している多栄養段階複合養殖（IMTA）技術については、収支を改善するためのミルクフィッシュの出荷サイズや生産尾数の指標を示すとともに、底質環境が稚ナマコの生残・成長に及ぼす影響を明らかにしたほか、数年に亘る実証試験で得られた成長・生残および収支の結果をとりまとめた事例集を作成した。さらに、タイで実施している<u>ウシエビ混合養殖</u>については、2軒の養殖業者による現地実証試験を継続し、これまでに行った種苗選別やベントス保護区画設置などの技術的改善によって、<u>目標とする生産性を安定的に達成できることを示すと</u>ともに、英語及びタイ語のマニュアルを作成し、Webサイトに掲載するなど、開発技</p>	
--	---	--	--

<p>○中長期計画の達成に向け、ニーズに即した研究課題の立案が行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題設定において、中長期計画への寄与や、ユーザーのニーズが考慮されているか。</li> <li>・どのような体制で、どのような検討を行ったか。</li> <li>・設定した具体的研究課題</li> </ul> <p>○社会実装に至る道筋は明確か。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投入する研究資源に対して、どのような研究成果と効果が期待できるか。</li> <li>・期待される研究成果と効果は、ニーズをどのように反映しているか。</li> <li>・期待される研究成果と効果に応じた社会実装の道筋</li> </ul>		<p><u>術の普及に向けた情報発信を強化した。</u></p> <p><b>【中長期計画達成に向けた新型コロナウイルス感染拡大への対処】</b></p> <p>令和元年度実績に対して主務省から水田・溜め池養魚やウシエビ混合養殖等の実用技術については、社会実装への速やかな移行が期待されたことから、令和2年度は国際農研職員が現地へ赴き、行政部局への働きかけや技術講習会等、普及に向けた取り組みを行う予定とされていたが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、海外との往来が停止したことに加え、現地においても移動制限やカウンターパート機関の休業等が続いたため、計画の変更を余儀なくされた。事態の長期化に備え、令和2年5月には実施課題ごとに、出張停止やカウンターパート機関の休業が続く中で実施可能な業務・活動を洗い出すとともに、年度内に確実に作出可能なアウトプットを精査した。この結果、日本国内でのデータ分析や成果のとりまとめに注力する一方、共同研究者とコミュニケーションツールを活用した情報共有や議論を重ね、現地の負担を軽減し、確実なデータ取得が可能となるよう、試験内容や調査項目を再検討したうえで、陸稲有望系統の選抜、ウシエビ混合養殖、ミルクフィッシュ・キリンサイ・ハネジナマコの多栄養段階複合養殖等の現地試験・実証試験を継続するとともに、<u>水田・溜め池養魚及びウシエビ混合養殖の普及用マニュアル（英語版・現地語版）の作成、カウンターパートによるパデークや水田・溜め池養魚に関する住民説明会の開催、カノムチンの包装パッケージにQRコードを貼付し国際農研のホームページに掲載した電子版マニュアルに誘導する仕組みの整備等、開発技術の普及や社会実装に向けた最大限の取り組み</u>を行った。</p> <p>一方、海外出張や招へい等の中止に伴い、予算計画についても大幅な見直しが必要となったことから、令和2年7月及び9月に予算の執行計画を精査し、予算の再配分を行った。この結果、年度当初配分額の17%を他のセグメントに移管するとともに、高速液体クロマトグラフィーの購入や高速冷却遠心機の更新等、分析効率や精度を向上するための研究環境強化を図った。</p> <p><b>【成果の実用化・社会実装に向けた取り組み】</b></p> <p>研究成果については、知的財産マネジメントの観点からもっとも効果的な活用方法を検討し、論文化や学会発表等による公知化を図る一方で、成果の権利化・秘匿化を進めた。この結果、35報の査読付き論文、10件の研究成果情報、1件の研究叢書を公表するとともに、3件の特許登録出願を行った。また、これまでに登録出願を行ったものの中から3件が特許登録（国内0件、国外3件）された。さらに、現地での技術普及活動として、3件の住民説明会を行った。</p> <p>国内外の民間企業との連携によって産業化・製品化を目指す取り組みでは、農水省が進めるGFVC戦略に貢献するため、我が国民間企業（バンドー化学）と共同で<u>インディカ米用粳すりロールの開発を進めている</u>。令和2年度は、ロール式粳すり機でのコメの挙動解析を行い、インディカ米の長粒形状によってロール上で生じる回転や摩擦がゴム製ロールの耐久性を低下させることを明らかにするとともに、ゴムに変わるロール素材（ポリウレタンエラストマー）を用いて摩擦係数及び粘弾性を調整することで、インディカ米に適した粳すりロールが作成できることを示した。<u>長粒米は世界のコメ生産量の80%を占めており、大きな市場性を有するとともに、長粒米に適したロール素材が普及することで、広く使われている</u></p>	<p>○【重要度：高】とされる課題を旗艦プロジェクトに位置づけ、研究資源を集中的に配分するとともに、重要施策であるGFVC戦略に貢献するため、インディカ米用粳すりロールの開発を目指す我が国民間企業との共同研究を推進し、ロール式粳すり機での米の挙動解析を行った。また、陸稲の安定生産に係る現地ニーズに対応するため、農民参加型試験による有望系統の評価を進め、多様な環境に適合する高生産性陸稲3品種を選抜するとともに、汎用小型ドローンを用いた陸稲圃場の雑草判別手法を開発した。さらに、BSES法の社会実装を図るため、麦粕を対象とする日本国内での共同研究を開始するとともに、第5期中長期計画期間における研究課題を立案するため、民間企業2社と秘密保持契約を結び、新たな産業化・製品化に繋がる共同研究の検討に着手した。</p> <p>○<u>インディカ米用粳すりロールの開発において、粳すり時の挙動解析によってインディカ米の長粒形状がゴム製ロールの耐久性に及ぼす影響を明らかにし、インディカ米用のロール素材及びその調整に係る有用な知見を提供した。長粒米は世界のコメ生産量の80%を占めており、長粒米に適した粳すりロールは大きな市場性を持つことから、共同研究機関による商品化を通じた社会実装が見込まれている</u>。また、OPTの高付加価値化技術を社会実装する一環として、SATREPS課題において、OPTペレットを用いた建材の製造・流通を行う民間企業との連携を新たに開始し、OPTの多用途</p>
--	--	--	--



<p>○評価結果等を踏まえた研究課題の改善、見直しが行われているか。  &lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・評価において受けた指摘事項や、社会的情勢や技術開発動向等に即したニーズの変化等、課題の進行管理において把握した問題点に対する改善や見直し措置</li> <li>・改善、見直し措置に伴う、資源の再配分状況</li> </ul> <p>○成果の社会実装に向けた検討と取組が行われているか。  &lt;評価指標&gt;</p>		<p><u>ゴム製ロールの脱ぶ率(粃摺り時に粃から得られる玄米の比率)の低さやロール寿命の短さといった問題が解消され、フードロスの軽減が期待できる。</u>また、国際農研が開発した微生物による糖化法(BSES 法)によって未利用バイオマスであるオイルパーム伐採木(OPT)からエネルギーやマテリアルを生産する基盤技術の社会実装を目指して実施している地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発」において、(株)IHIに加え、新たに(株)パナソニックが参画し、OPTペレットを用いた建材の製造・流通による製品化を目指すこととなった。これら既存の共同研究に加え、茨城県内に研究所を有する民間企業2社と秘密保持契約を結び、新たな産業化・製品化に繋がる共同研究の検討に着手するなど、民間企業との連携拡大を図った。</p> <p>一方、現地での技術普及を目指す取り組みでは、開発技術の導入効果を定量化する経営評価と普及用マニュアルの整備に注力した。令和元年度主要普及成果に選定されたカノムチンの液状化抑制技術に関して詳細な聞き取りに基づく経営評価を行い、液状化が発生した際の経営への影響や開発技術の導入コストを明らかにした。また、ラオスで実施している溜め池養魚については、これまでに得られたデータを元に、種苗の放流密度や給餌条件による収益性を評価し、損益分岐点となる飼養条件を明らかにした。タイで実施しているウシエビ混合養殖については、調査項目を絞った上で現地の共同研究者が主体となって2箇所(養殖池)で計6回の実証試験を行い、養殖業者が期待する生産量を安定的に達成し、良好な収益が期待できることを示した。このように、<u>開発技術の導入効果を収益として定量的に示すことにより、業者の経営判断や地元住民の関心が誘発され、技術導入が期待できる。</u>これら普及に移しうる実用的な技術については英語及び現地語のマニュアルを作成し、配布用の印刷版とともに、国際農研のホームページからも閲覧できるようにした。</p>	<p>化を図っている。現地での技術普及が見込まれる実用技術(カノムチンの液状化抑制、溜め池養魚、ウシエビ混合養殖)については収益性を評価するとともに、現地語のマニュアルやWeb掲載、QRコードの活用等、情報提供手段の拡充を図った。これらの取り組みにより、当該技術の導入によって期待できるインセンティブが可視化されるとともに、必要な情報へのアクセスが支援され、技術普及の促進に繋がる。</p> <p>○新型コロナウイルス感染拡大に伴う影響を最小化し、令和元年度実績に対する主務省評価の指摘事項「実用技術については、社会実装への速やかな移行を期待」に応えるため、海外との往来停止や現地での活動制限等が続く中でも実施可能な業務・活動を洗い出し、年度内に確実に作出可能なアウトプットを精査した。この結果、日本国内においてはデータ分析や成果のとりまとめに注力する一方、コミュニケーションツールを活用しながらカウンターパートとの情報交換や協議を重ね、実施方法を再検討したうえで、現地における圃場試験や実証試験を継続するとともに、現地語マニュアルの作成やカウンターパートによる住民説明会等を実施した。一方、海外出張や招へい等の中止に伴い、研究予算についても令和2年7月及び9月に執行計画を精査し、再配分を行った。この結果、年度当初配分額の17%を他のセグメントに移管するとともに、分析効率や精度を向上するための各種分析機器を整備し、研究環境の強化を図った。</p> <p>○社会実装の方向性を、ア)産業化・製品化を目指すもの、イ)現地での開発技術の普及を図るもの、に大別し、それぞれに即した取り組みを実施した。また、</p>
--	--	--	---

<p>・どのような体制で検討を行ったか。</p> <p>・成果の社会実装に向けて行った具体的取組 〈モニタリング指標〉</p> <p>・シンポジウム・セミナー等開催数</p> <p>○中長期計画達成に向け、ニーズに即した成果が創出され、社会実装に至ったか。</p> <p>〈評価指標〉</p> <p>・具体的な研究開発成果と社会実装状況（見込含む） 〈モニタリング指標〉</p> <p>・技術指導件数（現場等の要請に応じて実施したもの）</p>			<p>BSES 法の社会実装を図るため、微生物の共培養による連続的な糖化プロセスを構築し、人為的な酵素添加を不要にする <i>β</i>-グルコシダーゼ生産菌の特許出願準備を進めた。さらに、水田・溜め池養魚及びウシエビ混合養殖の普及用マニュアル（英語版・現地語版）の作成と Web サイトへの掲載、カウンターパートによる栄養改善や水田・溜め池養魚に関する住民説明会の開催、カノムチンの包装パッケージに QR コードを貼付し電子版マニュアルに誘導する仕組みの整備等、開発技術の普及に向けた取り組みを行った。</p> <p>○粳すりロール上でのコメの挙動解析に基づくインディカ米用ロール素材に関する有用知見や結晶性キチンを分解できる新属新種の好熱嫌気性細菌の発見、汎用小型ドローンとオブジェクトベース画像解析を用いた陸稲圃場の雑草判別手法、ゲノム解析を応用した熱帯林業樹種優良個体の選抜法等、技術・製品の高度化や社会実装に資する有用な成果を多数、獲得し、10 件を令和 2 年度国際農林水産業研究成果情報として公表した。また、ラオスでは農民参加型試験によって高生産性陸稲 3 系統を選抜するとともに、現地での自立的な種子の生産・販売体制の構築を支援した結果、令和 3 年より、共同研究機関（ラオス畑地農業研究センター）において選抜した 3 系統が種子増殖・販売されることとなった。</p> <p>〈課題と対応〉</p> <p>新型コロナウイルス感染拡大に伴い、海外出張ができなかったことから、現地におけるプロジェクトの総括や研究サイトの整理が行えなかった。渡航が再開された段階で、必要な措置を講じる。</p>
---	--	--	--

評価 A

＜評価に至った理由＞

中長期目標「開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発」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 評価とする。

研究マネジメントについては、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、海外との往来中止やカウンターパート機関の休業、現地での移動制限等が続く中で、SNS やオンライン会議システム等のコミュニケーションツールを活用しながら現地での圃場試験や実証試験を継続するとともに、日本国内で実施可能な業務・活動に注力し、アウトプットの確実な作出を図っている。

具体的な研究開発成果としては、陸稲の安定生産に係る現地ニーズに対応するため、①農民参加型試験による有望系統の評価を進め、多様な環境に適合する高生産性陸稲 3 品種を選抜するとともに、②汎用小型ドローンを用いた陸稲圃場の雑草判別手法を開発している。また、③ミャンマーのカキ養殖漁場環境の季節性を把握し、現地の漁業者グループに養殖場付近の毎月の塩分・クロロフィル分布図を提供している。さらに、④マレーシアのハイガイ漁場管理に関する一連の研究成果を取りまとめるとともに、⑤フィリピンで実施している多栄養段階複合養殖（IMTA）技術については、ミルクフィッシュの出荷サイズの指標等、数年にわたる実証試験で得られた成果をとりまとめた事例集を作成している。

研究開発成果の最大化に向けた社会実装の取組については、⑥我が国の民間企業との共同研究によりインディカ米用粳すりロールの従来素材の挙動解析と新素材の研究を行い、耐久性に優れ粳すりも効率化できる製品を開発している。これらは、インディカ米等の長粒種を栽培する地域において広く活用されることが期待できる。また、⑦バイオマス利用を効率化する生物学的同時酵素生産糖化法（BSES 法）の社会実装に向けて、民間企業 2 社との秘密保持契約を結び、麦粕を対象として日本国内での共同研究を開始している。⑧資源利用が望まれるオイルパーム伐採木（OPT）の高付加価値化技術として、OPT ペレットを用いた建材の製造・流通を行う民間企業との連携を新たに開始している。⑨現地での技術普及が見込まれる実用技術（カノムチンの液状化抑制、ため池養魚、ウシエビ混合養殖）については収益性を評価するとともに、現地語マニュアルの作成や、QR コードを活用したウェブサイトへの誘導等、情報提供手段の拡充を図っている。

＜今後の課題＞

社会実装に至っていない成果について速やかに社会実装への移行を進めるとともに、社会実装に至っている成果についてはエンドユーザーにおけるアウトカムを増大を期待する。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-6-(2)	国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供		
関連する政策・施策	農林水産研究基本計画	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第十一条
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報							② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
参考指標	単位	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度		28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	
シンポジウム・セミナー等開催数	件	5	5	1	0	1	予算額（千円）	156,679	251,386	270,217	267,775	260,650	
技術指導件数	件	2	2	0	0	0	決算額（千円）	252,245	269,129	254,355	256,433	271,713	
査読付論文数	件	4	3	10	8	6	経常費用（千円）	247,645	271,973	260,030	260,506	263,430	
学会発表数	件	10	8	8	3	10	経常利益（千円）	2,399	△1,247	△761	2,265	264,816	
研究成果情報数	件	2	0	0	2	0	行政サービス実施コスト（千円）	221,977	268,941	267,222	—	—	
主要普及成果数	件	1	0	0	0	0	行政コスト（千円）	—	—	—	280,531	272,886	
特許登録出願数	件	1	1	0	0	1	エフォート（人）	8.96	13.13	11.78	11.91	12.71	
品種登録出願数	件	1	0	0	0	1	うち運営費交付金	7.23	11.67	10.63	11.12	12.08	
							うち外部資金	1.73	1.46	1.15	0.79	0.63	

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載。30年度以降のエフォート調査では、特定のセグメントに属さないエフォートを「運営管理」に係るものとして別に集計した。

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	
<p><b>中長期目標</b></p> <p>国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における農林水産業の生産構造及び食料需給・栄養改善等に関する現状分析、将来予測及び研究開発成果の波及効果分析を行う。</p> <p>また、開発途上地域での農林水産業関連の研究や我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に資するため、国際的な食料事情、農林水産業及び農山漁村に関する資料を、継続的・組織的・体系的に収集・整理し、広く研究者、行政組織、企業等に提供する。</p> <p>加えて、「農林水産研究基本計画」に定めた基本的な方向に即し、将来の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（目的基礎研究）を、適切なマネジメントの下、着実に推進する。</p>	<p><b>中長期計画</b></p> <p>ア 国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における食料需給、栄養改善及びフードシステムに関する現状分析、将来予測及び研究成果の波及効果分析を実施する。</p> <p>イ 開発途上地域での農林水産関連の研究開発や、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に貢献するため、国内外関係機関との連携や重点地域への職員派遣により、国際的な食料・農林水産業及び農山漁村に関する情報や資料を継続的、組織的、体系的に収集、整理するとともに、国内外の研究者や行政機関、企業等に広く提供する。</p> <p>ウ 国内の関係機関間の組織的な情報交流を強化するため、「持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム」(J-FARD)を運営する。</p> <p>エ 理事長インセンティブ経費等を活用し、目的基礎研究を推進する。</p> <p>オ 目的基礎研究の推進に当たっては、「農林水産研究基本計画」に示された基本的な方向に即しつつ、JIRCASが実施する意義や有効性等を見極めて課題を設定するとともに、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出や異分野融合による新たな研究展開に寄与する先駆的研究としての発展可能性を重視する。さらに、進捗状況を評価し、研究方法の修正や研究課題の中止等、適切な進捗管理を行う。</p>

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
<p>○現状分析、将来予測及び波及分析結果が行政の施策や研究の戦略化に活用されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・分析結果が行政、研究機関、企業等に利用されているか。</p>	<p>ア 食料需給や栄養等に関する分析と将来予測を行うため、技術的・社会経済的要因が、国・地域別の食料・栄養需給に与える影響の包括的な評価と、研究戦略策定に寄与する情報の提示を行う。さらに、対象品目の拡充等の世界食料モデルの改良を継続し、栄養分析が可能なモデルとして完成させ、次期中長期計画への研究方針を提示する。</p>	<p>プログラムD「国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供」（情報収集分析業務セグメント）では、戦略的かつ的確な研究課題の設定のため食料需給や栄養等に関する分析と将来予測を進めるとともに、国際的な農業研究に関する最新情報を国際会議の参加等を通じて収集・提供し、さらに将来のイノベーションにつながる成果を目指す目的基礎研究に取り組んでいる。本年度は、新型コロナウイルス感染症における危機をチャンスと捉え、新たな最新情報収集分析提供手段を開拓し、国際農研の情報連携センター機能の強化を行った。</p> <p>ア 食料需給、栄養改善及びフードシステムに関する分析</p> <p>栄養に関する代表国の事例に関する課題では、<u>国際農研による途上国の作物生産および栄養供給と技術開発の評価活動から得られた知見を活かし、学会・講演・セミナー等での発表（国内5件、海外4件）やHPにおける記事配信（23件）等を通じ、食料栄養問題やフードシステムに関する国際議論に関する最新情報提供を積極的に行った。</u>こうした成果が、ジャーナリストによる取材（井出留美氏「食料危機」）、メディア紹介（yahoo ニュース）、国内機関誌等での論考執筆依頼などに結びつき、食料栄養研究における国際農研による貢献のビジビリティ向上に繋がった。</p> <p>サブサハラ・アフリカ等の農業生産性低迷問題を抱える開発途上国においては、人口増や都市化・経済成長による食料需要の質・量的変化が予測される中、各地域・各国の事情に応じ、収量向上をしつつ土壌劣化を防ぐ持続的農業集約化技術の開発が急務である。本課題は、<u>ケニア小規模農家622世帯による耕畜連携トウモロコシ農法の実施状況、採用決</u></p>	<p>評定 A</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>研究成果については、<u>「食料栄養バランス・プロジェクト」の事前評価分析に関する一連の論文より、農業技術開発が、世界の食料栄養安全保障に加え、持続的でレジリエントなフードシステム構築に貢献</u>することを示した。</p> <p><u>情報収集分析提供業務に関しては、新型コロナウイルス感染症のピンチをチャンスと捉え、オンラインでのセミナー参加・講演やJIRCAS国際シンポジウム開催、またHPを通じたタイムリーな最新情報発信など、新たな情報収集分析提供の方法を試行した。</u></p> <p>研究成果の最大化に向けた社会実装の取組については、<u>目的基礎研究において、国益への直接の貢献、知財を活かした国内外民間企業との連携の実現、イノベーションに繋がる新たな知見の獲得等、達成した。</u></p> <p>以上のように、研究資源投入の視点から、当初の計画を上回るアウトカムに繋がる業務実績を達成したことから、A評価とする。</p> <p>令和2年12月に予定され令和3年末に延期となった東京栄養サミットや、令和3年9月に予定されている国連食料システム・サミット開催を機運とし、日本でも世界の食料栄養問題及びフードシステムに関する議論を体系的にまとめた情報へのニーズが高まっている。また、令和2年3月に新型コロナウイルス感染症（COVID-19）がパンデミックと宣言されたのを機に、開発途上国の脆弱な社会層の食料栄養危機の懸念が浮上し、一方で食料システムによる地球環境への負荷と人獣共通感染症の関連を指摘する議論も盛んになっている。フードシステムに関する情報発信を強化した結</p>

		<p>定要因、土地生産性と家計所得に与える影響を分析した。結果、人口圧力の増大が農業集約化を促進していること、豆類との混作と堆肥、化学肥料の投入が土地生産性を向上させることが明らかとなった。本分析は、課題担当者の研究協力者である政策研究院大学とケニアのエガートン大学が2004年と2012年に共同で収集した家計、圃場レベルのパネルデータを使用しており、課題担当者はデータ解析・統計分析に参画し、論文執筆を主導している。</p> <p>国際的に取引される食料商品作物の動向は世界食料安全保障に大きな影響を及ぼす中、フードシステムのレジリエンスを高めうる研究投資の効果についての知見が求められている。昨年度は国際農研プログラム B で実施している大豆サビ病耐性品種開発をとりあげ、ブラジルにおける耐性品種普及の経済事前分析を行った結果、年間殺菌剤費用の半分相当の節約が可能であることを示した。今年度は、主要大豆輸出国及び輸入国における大豆需給モデルを開発し、世界最大輸出国の一つであるブラジルにおいて大豆サビ病耐性品種が普及した場合に世界市場に与える影響について推計を試みた。シナリオ分析の結果、ベースラインの2030年世界価格352.7ドル/MT(metric ton)に対し、サビ病発生に対する対策がとられずにブラジル大豆生産・輸出が減少した場合の世界価格は422.8ドル/MT、耐性品種導入により生産・輸出削減が緩和された場合の世界価格は396.5ドル/MTと推計され、技術普及が大豆世界価格の上昇を緩和できることが示された。また、<u>耐性品種導入による殺菌剤節約費用は11.4億ドル(約1200億円)であり、経済的なメリットに加え、殺菌剤等の化学薬品削減を目指す昨今のフードシステム改革にも貢献しうる。</u></p> <p>ブラジルの隣国であるパラグアイにおいても、2000年代に入ってから大豆サビ病が蔓延し、対策のための殺菌剤使用による生産費上昇が農家の負担になっている。ただし、パラグアイでのサビ病流行は、干ばつと同時に発生したため、サビ病のみの被害を特定することが困難である。そこで、パラグアイ国内の主要栽培10県に関する大豆需給モデルを開発し、ブラジルのケースをシナリオに用い、大豆サビ病耐性品種の普及が大豆のパラグアイ農家経営に与える影響についてシミュレーション分析を行った。分析の結果、<u>耐性品種の導入は、パラグアイ全体の殺菌剤費用を1.12-2.53億ドル(118-266億円)程度削減でき、パラグアイの農家の72%を占める50ha未満の小規模農家においては、396.9ドルから902.1ドルの生産費の削減が可能であるという推計が得られた。</u></p> <p>世界の食料需給と栄養供給の予測のためには、農水産物のデータセットの整備が不可欠である。水産物由来の食品はタンパク質等のみならず微量栄養素の供給に大きな貢献をしているにもかかわらず、国際的な水産物生産及び加工貿易統計の統合的な把握の困難性が、栄養需給動向についての研究の展開を阻んできた。本課題は、昨年度に引き続き、<u>世界全体の栄養供給量の推計のため、水産物加工・貿易統計の分類・整理を行った。</u>俗名と加工度の区分が混在しているこれまでの分類を、主に分類階級、生息場、加工度合いに基づき整理した。その結果、水産物加工・貿易量の把握や、生産統計との統合的な解釈が容易になった。</p> <p>本プロジェクトでは、不確実性下の安定的な栄養供給の実現へ向けた対策の提示を課題の一つとして位置づけてきた。その一環として、<u>新型コロナウイルス感染症が各国の栄養素供給に与える影響を分析するために、これまで構築してきた国際農研の世界食料モデル(EMELIA)にイモ類、野菜類など対象財を追加し、それらの財の収量関数を新たに計測した。</u>収量関数の変数は、窒素肥料の投入量と知識資本ストックである。このモデルを用いてコ</p>	<p>果、メディアで国際農研職員の意見が紹介されるなど、食料栄養研究における国際農研による貢献のビジビリティ向上に繋がった。</p> <p>代表国の事例研究課題では、また、生産量の変動要因を考慮した世界各国の食料需給と栄養供給の格差の分析が可能なモデルを構築し、研究・技術開発の効果を測定・評価し、研究戦略を提示することを目指してきた。技術開発の効果に関して、持続的農業集約化技術と大豆さび病抵抗性品種を取り上げ、その普及の効果を分析した。とくに、<u>ブラジル・パラグアイに導入された場合のインパクトに関する事前評価分析を行った。</u>それらの結果をとりまとめた一連の論文は、<u>ダイズさび病抵抗品種の導入が、個別農家への経済利益に加え、殺菌剤使用削減によって環境負荷軽減を通じた持続的なフードシステムの構築や、安定的供給と価格の維持を通じて世界食料安全保障に貢献しうることを示した。</u></p> <p>世界食料栄養需給バランス分析においては、これまで体系的に試みられてこなかった農産物統計の分類・整理を行い、将来のモデル分析に活用できるようなデータセット整備に貢献した。また、不確実性下の栄養需給に関する分析を可能にする国際農研独自の世界食料モデルを拡充し、新型コロナウイルス感染症のインパクト評価が可能となるように調整を行っている。</p>
--	--	---	---

<p>○収集したデータが的確に整理・提供されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・データが継続的かつ広範囲に提供されているか。</p>	<p>イ 重点地域及び戦略的に重要な機関に対して職員を派遣するとともに、開発途上地域、先進諸国、国際研究機関や研究ネットワーク、NGO等の民間機関、国内の大学、研究機関、民間企業及び行政等と連携して、情報や資料を継続的に収集する。また、収集した情報や資料を組織的、体系的に整理し、国内外の研究者や行政機関、企業等に対して情報の質と情報の受け手を意識し、専門性をアピールしうる情報提供手段を大幅に拡充する。</p>	<p>ロナ禍の下での栄養摂取量をベースラインのものと比較するよう準備を進めている。</p> <p>将来の食料供給予測に関連し、農研機構が開発した穀物の収量予測モデルを用い、気候変動が主要穀物の収量に与える影響を分析し、また必要となる適応費用を計算した。その結果、気候変動により世界の平均気温が2℃上昇した場合、主要穀物の生産被害は世界全体で年間800億ドル(8.45兆円)に上ることが明らかとなった。このうち610億ドル(6.44兆円)については投入資材を追加するなどの適応を図ることで被害の軽減が可能であるが、対処しきれずに生じる生産被害(=残余被害)は190億ドル(2兆円)と推定された。気温上昇が進むと、適応のための費用と、残余被害は増大する。温室効果ガスの排出削減等により気候変動の進行を抑えることと、さらに気温が上昇した場合に備え、栽培作物の変更や灌漑設備の整備等のより大きな変化を伴う対策の検討が必要である。本成果における国際農研の貢献は、生産関数に研究開発投資のストック額を明示的に組み込むことで、気候変動対策の研究開発投資効果の重要性、そしてその効果が時間とともに陳腐化する問題の解釈を可能にしたことにある。本成果は、<u>IPCCなど気候変動適応・緩和策の必要性を提言する国際議論に大いに貢献することが期待される。</u>(科研費基盤B)</p> <p>イ 情報の収集、整理及び提供</p> <p>本年度は4月の緊急事態宣言以降の国内のシンポジウムやセミナーが基本的にオンライン開催となり、また、海外で予定されていたシンポジウムも延期あるいはオンラインに変更された。こうした中、情報集分析提供課題の活動の一環として、令和2年7月、JICA主催「食と農の協働プラットフォーム(JiPFA)第2回フォーラム」のパネルセッション、令和2年10月開催のICEF 2020 7th Annual Meetingにおけるセッション「Science Based Agriculture」での講演、2020年10月開催のG-STIC2020 Technological innovations to realize sustainable food systemsでの基調講演にオンラインで登壇した。さらに、JICAが主導する「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」(令和2年9月30日)や「食料と栄養のアフリカ・イニシアティブ(IFNA)」(令和2年11月24日)の運営会議もオンラインで開催され、運営委員として参加した。</p> <p>令和2年11月10日、<u>JIRCAS創立50周年記念国際シンポジウム2020「ポスト・コロナ時代のグローバル・フードシステムをとりまく地球規模課題の展開と農林水産業研究における国際連携の役割」</u>をオンラインで開催し、参加申込者488名のうち、365名が視聴した。今回オンラインで開催することで、<u>昨年の約2倍の参加者(昨年の参加者は189名)を集めることに成功し、さらには海外からの参加も可能にした(81人が視聴)</u>。また、50周年創立記念ということで参加者は国際農研関係者を中心に想定していたが、「ポスト・コロナ」と時節にあったテーマ設定により、<u>従来の国際農研パートナーを超えた参加者の視聴も実現した</u>。シンポジウムへは、農林水産技術会議事務局長やCGIARシステム機構グローバル・エンゲージメント&amp;イノベーション代表取締役、農研機構理事(国際連携、知財・国際標準化、広報担当)ほか、アジア・アフリカ・ラテンアメリカのカウンターパートから、連携強化への期待を込めた祝辞を寄せられた。シンポジウムでは3件の基調講演のほか、パネルセッションでは、国際農研岩永理事長、国際協力機構(JICA)佐藤上級審議役、世界野菜センターWopereis 所長、国際熱帯農業研究所(IITA) Sanginga 所長がパネリストとして「国際連携の在り方」について議論した。また、創立50周年を記念して「国際農研創立50周年記念誌：国際農林水産業研究50年」を刊行した。</p>	<p>本年度は新型コロナウイルス感染症の影響で、海外への長期渡航や短期出張も制限され、国際会議・国際イニシアティブも軒並み中止もしくはオンライン開催に変更され、直接参加・対面による従来型の情報収集活動が叶わなかった。一方で、新型コロナウイルス感染症は、オンラインでのセミナー参加・講演やJIRCAS国際シンポジウム開催、またHPを通じたタイムリーな最新情報の発信など、プログラムDとして新たな試みを積極的に実施する契機を提供した。</p> <p>この契機を受け、情報収集分析提供業務に創意工夫を発揮し、エフォートを注力した。その結果、前年までの実績をはるかに上回る情報発信数を達成し、国際農研の共同研究カウンターパートなどの従来のパートナーの範疇をこえた対象者に対する情報提供を実現し、国際農研の情報収集提供業務のビジビリティ貢献につながった。具体的には、国際シンポジウムにて時節にあったテーマでオンライン開催した結果、前年の約2倍の参加者が視聴した。また、「現地の動き」にPick Upコーナーを設け、平日ほぼ毎日の更新を行うことで、前年度(令和元年度)の20数件に比べ、記事数を大幅に増</p>
--	--	---	---

	<p>ウ 開発途上地域の農林水産業研究を総合的に実施する我が国唯一の組織として、収集した国際的な研究情報を発</p>	<p>本年度は、新型コロナウイルス感染症による移動規制により、連絡拠点や国際機関への職員の長期派遣期間が大幅に短縮された。東南アジア連絡拠点（タイ・バンコク。アフリカ連絡拠点については一時休止中）への職員派遣は、タイ大使館等による渡航条件に関する情報収集を十分行った上、令和2年12月中旬に実施し、隔離施設における2週間の隔離後、令和3年1月4日より拠点事務業務を再開した。拠点コーディネーターは、国際機関、各国政府機関、大学などの研究機関等のオンライン情報に基づき、農林水産業、栄養、貧困、人口、都市化、環境問題、情報技術導入等の課題・方針等にかかる情報を幅広く収集するほか、日本国大使館、農林水産省、農研機構、JICA等の機関、日系大学、日系企業等を通じて、安全情報を含む現地情報の収集と提供を行っている。バイオエネルギーに関する技術開発協力の推進及び情報共有を図ることを目的として、国際再生可能エネルギー機関・革新的技術センター（IRENA/IITC、ドイツ）に令和元年度末～令和2年7月、令和2年9月末～12月初旬まで職員を長期派遣し、調査・分析の結果をとりまとめた報告書の公表、オンラインでのシンポジウムやセミナー等での発表、ウェブサイトやメーリングリストを通じた各種の情報発信等を行った。また、農林水産省委託事業「農産廃棄物を有効活用したGHG削減技術に関する影響評価手法の開発」においては、東南アジアにおけるバイオマス生産の持続可能性を評価するための手法の分析等を進めている。</p> <p>新型コロナウイルス感染症は情報収集分析提供課題にとって、国際農林水産業分野に関する最新情報の体系的かつタイムリーな収集・分析・提供を試行する絶好の機会を提供することになった。「現地の動き」に関しては、平成28年より情報提供内容を充実させてきたが、令和3年3月に「Pick Up」コーナーを開設し、<u>気候変動・食料栄養安全保障危機・パンデミックの原因とされる生物多様性喪失問題などに関する国際機関の報告書や論文等を紹介しており、令和2年4月～令和3年1月末までに、累計220件以上の記事を掲載した。</u>前中長期計画の最終年である平成27年度に提供した「現地の動き」の5件、前年度（令和元年度）の20数件に比べ、記事数を大幅に増加させており、この10か月の累計閲覧数（ビュー）は約10万件、訪問者は93,500件に達した。個別記事別のアクセス数としては、昨年度までに紹介した2019年世界人口予測（13,300ビュー）が最高だが、令和2年4月に発表した新型コロナウイルス感染症と世界食料危機に関する論考はグーグル検索でトップに取り上げられ、一時的に6,600件以上のビューを達成した。また、一連のコロナ関連記事を契機に、全国農業新聞やARDEC・農政調査時報などの機関誌から署名記事の依頼を受け執筆した。さらに、国連食料システム・サミットや東京栄養サミット開催を機とした外務省による科学技術外交推進会議スタディグループ2[地球の健康（planetary health、地球環境と人間の健康の連関）：食料システム転換のための科学技術]に執筆した記事や国際機関報告書等の論考を整理したものを参考資料として提供した。本年度の情報収集提供業務の経験は、<u>国際農研が国際農林水産業技術開発戦略動向に関して国内随一のインテリジェンス・センターとしての位置を確立するための基礎作りに貢献した。</u>また、国際農研の研究活動を視える化する試みとして、研究成果情報を世界地図上に重ねるDashboardを制作し、ホームページ上に開設した。</p> <p>ウ 「持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム」（J-FARD）の運営  上述した新たな情報収集分析提供活動成果を広く周知するために、J-FARDのメーリングリストを更新・拡充し、会員に国際農林水産業研究に関する情報提供を継続した。</p>	<p>加させており、10か月の累計閲覧数（ビュー）は約10万件、訪問者は93,500件に達した。</p> <p>本年度の情報収集提供業務の経験は、国際農研が国際農林水産業技術開発戦略動向に関して国内随一のインテリジェンス・センターとしての位置を確立するための基礎作りに貢献した。</p>
--	--	--	---



<p>○目的基礎研究の立案に当たり、将来の研究展開への寄与、法人が実施する必要性について検討されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法人が実施すべき目的基礎研究について、どのような体制で検討を行ったか。</li> <li>・将来の研究展開への寄与、法人が実施する必要性は明確か。</li> </ul>	<p>信・交換する場として J-FARD を戦略的に運営する。同様の目的を持ち運営されている他フォーラムの活動状況や情報提供手段の変化を踏まえ、ウェブサイトを通じた独自の情報収集・提供業務を行う。</p> <p>エ 理事長インセンティブ経費等を活用し、目的基礎研究を実施する。的確な研究資源（エフォート、予算）を投入し、目的基礎研究を着実に推進する。</p>	<p>エ 理事長インセンティブ経費等を活用した目的基礎研究の推進</p> <p>『国際共同研究で開発した育種材料や遺伝資源の利用に向けた特性評価』課題においては、国内外の共同研究パートナーから収集したイネ遺伝資源について、出穂・収量性等の基礎データを解析することを目的としている。令和2年度は、育種素材については、国際稲研究所（IRRI）から導入した798点および遺伝子解析用雑種集団270点、京都大学および名古屋大学から導入した1070点の合計2,138点について、出穂性のデータの確保および種子増殖を行い、今中長期をとおして合計6,050点のデータを確保した。またラオス・ミャンマー・西アフリカ・ケニア等からのイネ遺伝資源4,848点を導入し、8,172件の形質データを評価した。これら評価に基づき、遺伝・育種研究への基本データに関する査読論文3本が公表された（プログラムBにて公表）。本年度はまた、日本-IRRI共同プロジェクト研究で育成したインド型多収系統 YTH183 を泡盛用加工米品種「カーチバイ（夏至南風）として品種登録申請した。カーチバイは沖縄県八重山地方の普及品種である「ひとめぼれ」よりも2倍程度多収である故に安価な供給が期待され、日本政府が進める沖縄県産米を使った泡盛生産（琉球泡盛海外輸出プロジェクト）での活用が見込まれる。一方、カーチバイの穀粒は心白の程度が高いが、一般にこの性質は、食用としての品質は悪いかわりに醸造性に優れ雑味が少ない日本酒原料米として評価されるものである。カーチバイ、ベトナムのインド型香米品種 Bac Thom 7 (BT7)、IR 64 とカーチバイの混合米3種を原料とする泡盛について、試飲試験結果をクラスター分析した結果、233人のパネラーのうち、カーチバイを単独で良いと評価する86人と全てうまいが特にカーチバイが良いとする45人、合計131人のパネラーがカーチバイの泡盛を高く評価した。これらを通して、国際共同研究で育成したイネ育種素材が、国内の稲作や泡盛の生産にも貢献する事例とすることができた。</p> <p>『新産業酵母の機能性成分の特性解明と新たな飼料サプリメント開発』課題においては、畜産において経済的損失の高い乳房炎に対し、抗生物質への依存を下げるような免疫活性化物質を探索することを目的とする。具体的には、キャッサバ残渣等に用いる新産業酵母由来のβ-glucanをはじめとする細胞壁成分の含量が変化する培養技術の開発と、それらの変化によって誘導される免疫活性化機能の評価を行っている。これまでの研究から、キャッサバパルプで培養された新産業酵母 P. kudriavzevii 05 の細胞壁成分において、b-glucan の量が減少する一方、キチンが増加するという、細胞壁成分の構造変化が生じることが明らかとなった。さらに、マウスを使った生体での影響評価では、キャッサバパルプで培養された酵母の細胞壁成分では、免疫活性化作用と炎症を沈静化するという二極の効果が示唆された。このときの酵母細胞壁成分には、ラットマクロファージからの TNFα 生産を促進し、ウシの PMBC（末梢血単核細胞）を増殖する作用が見られたことから、細胞壁成分変化と免疫活性の関連性が示唆された。本課題から得られた知見は、<u>ウシ</u></p>	<p>理事長インセンティブ経費を活用した目的基礎研究では、昨年度とほぼ同様な資源（予算・人員）を投入して5課題の研究を実施した。本年度は1課題において品種登録が提出され、1課題では技術開発成果が発明化され特許を獲得した。全課題において、次期中長期で活かされうる応用・社会実装の道筋が確立した。</p> <p>具体的には、<u>日本への直接の裨益（国際育種素材、戦略的熱帯果樹）</u>。国際育種素材課題においては、国内外での遺伝・育種研究に有用なデータベース開発、気候変動による生産環境の変化にレジリエントなイネ品種や、日本で商品化・高付加価値化可能な原料米品種などの育種開発にも貢献する可能性を秘める。熱帯果樹課題においては、国内パッションフルーツの殆どに影響を与えているウイルスについて、簡易ウイルスフリー化技術を開発し、生産者に情報を提供した。これらは、目的基礎の研究成果が、開発途上国の技術開発のみならず、日本の政策にも裨益することを示した。</p> <p>次に、<u>世界初イノベーションに繋がる知見発見（新産業酵母の免疫機能メカニズム、エビ卵巣成熟・バッタ相変異のゲノム情報）</u>新産業酵母課題では、キャッサバ残渣を培地とし、ウシの免疫性を高める新産業酵母の機能メカニズムを探求してきた結果、キャッサバパルプで培養された酵母の細胞壁が構造変化し、免疫活性化と炎症鎮静化の効果が示唆され、サプリメント開発への可能性に繋がる知見が得られた。システムゲ</p>
--	---	--	---

		<p><u>の健康を維持するための飼料や栄養サプリメント開発における新産業酵母の可能性と、開発途上国に局在するキャッサバ残差のような未利用の農産廃棄物を新産業酵母培養基質として有効活用する潜在性を示し、循環型社会の構築や温暖化ガス排出の削減に貢献することが期待される。</u></p> <p>『ゲノム解析技術を利用した有用遺伝子の探索システムの開発』課題においては、エビの完全養殖やアフリカにおけるサバクトビバッタの抑制を可能にするため、エビ及びバッタの網羅的遺伝子解析を行っている。本年度は、エビの課題においては、最新のゲノム解析技術を用いて、これまでゲノム構造の問題から困難であったエビゲノムのロングリード解析を可能にした。バナメイエビのゲノム情報が公開されたため、ピテロジェニン遺伝子やピテロジェニン遺伝子の配列を含む回文配列を検索した結果、10個のピテロジェニン遺伝子配列及び、回文配列がバナメイエビに存在することが確認できた一方、バナメイエビは、遺伝子の個体差または系統間差が大きい、解読されていないゲノム領域が多く残っていることが示唆された。また、多くのピテロジェニン遺伝子がバナメイエビのゲノムに存在することや個体差や系統間差が大きいことが示唆されたことから、RNA干渉による鍵遺伝子の機能解析は難しいと考えられた。さらに、PacBio社のSequelIII解析でクルマエビの全ゲノム解読を行った。バッタの課題においては、生物多様性条約や新型コロナウイルス感染症の問題から期間内にサバクトビバッタのサンプルを調達することができなかった。そのため、生物材料として、トノサマバッタを用いて、トノサマバッタの卵からRNAを調製する方法を確立し、解析を行った結果、孤独相及び群生相特異的に発現する遺伝子を単離することができた。<u>エビの研究からエビの複雑なゲノム情報や卵巣成熟に係るこれまでに報告されていない転写レベルの制御系の存在が、バッタの研究からはバッタの遺伝子の情報と群生相化に係る発現遺伝子の情報を得ることができたため、論文化して公表していく予定である。</u></p> <p>『有用エビ類における成熟機構解明とそれを応用した高度な種苗生産・養殖技術の開発』課題では、エビ類の生殖機構に関する知見を踏まえ、効率的でエビに優しい種苗生産技術を開発し、養殖産業の発展に寄与することを目的とする。本年度は、昨年度の研究成果情報として公表された、<u>RNA干渉法に基づき卵黄形成抑制ホルモン(VIH)の遺伝子発現をブロックし、成熟抑制を解除する技術が(注射による技術開発完了)、「有用エビ類の卵成熟抑制を解除する方法」として発明化された(特許第6789513、令和2年11月6日登録)</u>。本年度は、エビの卵成熟への抑制をより効率的に解除するため、注射に代わるデリバリー方法を試みた。具体的には、卵黄形成抑制ホルモン(VIH)に対する高濃度のdsRNAを飼料に含めたところ、10日間までVIH遺伝子発現を抑えることができた。エビの卵成熟を直接に促進するため、脳に由来すると仮説される卵黄形成促進ホルモン(VSH)を同定するため、粗抽出物と有機溶媒(アセトニトリル)で精製した分画を組織培養に投与したところ、アセトニトリルで抽出できる因子の存在が示唆された。これまで本課題で開発を進めてきた知財を社会実装において活用するためにも、国内ふ化場の設立が欠かせない。それに向け、民間の協力企業であるIMTエニジアリングと種苗生産試験を実施し、<u>国際農研内における閉鎖循環式施設において親エビ養成・産卵・ふ化の一連の業務工程に成功した(R2理事長インセンティブ)</u>。同時に、新型コロナウイルス感染症対策として、タイ国の大手企業であるThai Union PCL.と共同研究・実証試験をリモートで実施しており、オンライン会議を活用して実験計画・実施方法について協議している。</p>	<p>ノム研究では、これまで解明されてこなかった、エビの完全養殖のカギとなる卵巣成熟や、バッタの相変異メカニズム、にかかわる特異的な遺伝子を特定することができた。今回の発見は分子マーカーとして活用することで、問題解決のブレークスルーになる可能性を秘めている。</p> <p><u>知財を活用した国内外での社会実装化の進展(エビ成熟)</u>。国際農研の強みと知財への社会実装化ニーズは高く、次期中長期計画において、国際農研の知財を活用する仕組みをしっかりと作ったうえで、国内外民間企業との連携を強めていく予定である。</p> <p>以上、すべての課題において、将来の研究展開に寄与する成果を達成したといえる。</p>
--	--	--	--

<p>○目的基礎研究推進において、適切な進行管理が行われているか。</p> <p>＜評価指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・進行管理において、どのような体制で研究の進捗状況や問題点を把握し、改善策を講じているか。</li> <li>（モニタリング指標）</li> <li>・情報の提供回数、提供相手数</li> <li>・シンポジウム等の開催件数</li> <li>・論文や学会発表等による成果の公表件数</li> <li>・研究資源（エfort、予算）の投入状況</li> </ul>	<p>オ 目的基礎研究の推進にあたっては、「農林水産研究基本計画」に示された基本的な方向を踏まえ、国内外の情勢やニーズ、JIRCAS が保有する研究資産等に基づき、将来のイノベーションにつながる先駆的な研究課題を実施する。最終年度に当たり、成果最大化を目指し、進捗状況を評価し、研究課題や手法の修正等、適切かつ柔軟な進行管理を行う。</p>	<p>『国内外への展開を目指した熱帯・島嶼研究拠点の戦略的熱帯果樹研究』課題においては、熱帯果樹研究の促進と遺伝資源利用の活性化をめざし、マンゴーおよびパッションフルーツの遺伝資源評価および有用形質の解析を行い、基礎的知見の集積を行っている。本年度は、<u>マンゴーに関しては、ミャンマーにおける在来遺伝資源の果実品質特性評価および開花特性調査を実施し、データを蓄積した。</u>パッションフルーツに関しては、近年PLV感染例が多数確認されるなど、ウイルスが問題となっている。パッションフルーツのウイルスフリー化報告例はあるものの必要な機材、手間が多く、ほとんど実用化していない。そこで、本課題では、<u>カンキツで使われている簡易茎頂接ぎ木法を応用し、簡単に実施できる実用的なパッションフルーツの簡易茎頂接ぎ木によるウイルスフリー化技術を開発した。</u>実際に拠点保存のパッションフルーツ系統のうち、ウイルス様症状を示す株について茎頂接ぎ木を行なった結果、症状の消失に成功した。この情報をまとめ、沖縄県を通じてパッションフルーツ農家に実用的なウイルスフリー化手法の普及に努めている。さらにパッションフルーツに関しては、有望な耐暑性育種素材の開発の成功や、拠点が保有するパッションフルーツ 5 種 14 系統について、花粉発芽に好適な温度条件を明らかにするなど、安定的な生産技術体系確立に向けた着実な成果の進展があった。</p> <p>オ 目的基礎研究の評価等進行管理</p> <p>目的基礎研究の実施に当たっては、役員、部長、PD、関係領域長等を構成員とする「目的基礎研究推進評価会議」のもとで、令和元年度に引き続き、令和 2 年 11 月に外部専門家 5 名を加えた成果検討会を開催して進捗状況の把握と専門的なアドバイスを行い、5 年間の目的基礎研究成果のとりまとめについて建設的な提案を行った。検討の結果は、今期における目的基礎研究成果の総括と、次期中長期計画における実装化等への引継ぎに役立つことになる。</p>	<p>＜課題と対応＞</p> <p>J-FARD については、第四期中長期計画の期間中、メーリングリストによる情報提供等の活動にとどまった。大学を中心とした JISNAS や JICA が令和元年度より開始した JiPFA 等の類似のフォーラムの活動状況や情報提供手段の変化を踏まえ、前項で上述したように 2020 年から国際農研の HP を通じた独自の情報収集・提供業務の展開を試行をしてきた。これら情報収集分析提供活動の成果を広く周知するために、J-FARD のメーリングリストを更新・拡充し、会員に国際農林水産業研究に関する情報提供を継続した。</p>
<p>主務大臣による評価</p>			
<p>評定 A</p> <p>＜評定に至った理由＞</p> <p>食料需給や栄養改善に関する分析・将来予測については、主要大豆輸出国及び輸入国における大豆需給モデルを開発するとともに、世界最大輸出国の一つであるブラジルにおいてダイズさび病耐性品種が普及した場合に世界市場に与える影響を定量的に推計し、耐病性品種の経済的価値を明らかにしている。また、同品種の導入が、殺菌剤使用量の削減によって環境負荷を低減し、持続的なフードシステムの構築に貢献しうることを提示している。</p> <p>収集データの的確な整理・提供については、新型コロナウイルス感染症の影響で、海外への長期渡航や短期出張も制限されるなかで、直接参加や対面による従来型の情報収集が困難となっていたが、オ</p>			

ンラインでのセミナー・講演への参加や JIRCAS 国際シンポジウムの開催、また、ホームページを通じたタイムリーな最新情報の発信など、新たな情報提供の試みを積極的に実施している。

目的基礎研究の推進にあたっては、日本と IRRI の共同プロジェクト研究で育成したインド型多収系統を泡盛用加工米品種「カーチバイ（夏至南風）」として品種登録申請している。また、牛の健康を維持するための飼料や栄養サプリメント開発における新産業酵母の可能性と、開発途上国に局在するキャッサバ残渣のような農産廃棄物が新産業酵母培養基質として有効であることを示し、未利用資源が潜在的に存在することを明らかにしている。さらに、種苗の安定供給のために有用エビ類の卵成熟抑制を解除する方法を発明し、特許登録に至っている。遺伝資源利用の活性化のための果実の研究では、ミャンマーにおけるマンゴー在来遺伝資源の果実品質特性評価及び開花特性調査を実施し、データの蓄積を図っている。カンキツで使われている簡易茎頂接ぎ木法を応用し、簡単に実施できる実用的なパッションフルーツの接ぎ木によるウイルスフリー化技術を開発している。

以上のように、中長期目標「国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報収集や分析、提供、及び将来のイノベーションにつながる目的基礎研究の実施」において顕著な成果創出と業務運営がなされていると判断できることから、A 評定とする。

#### ＜今後の課題＞

国際農研における独自の情報収集・提供業務の強化に向けて、収集データの有効な活用方策の検討とともに、社会実装に至っている目的基礎研究についてはエンドユーザーにおけるアウトカムの増大を期待する。

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

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費の削減状況 (%)	対前年度比 3%	3	3	3	3	3	
業務経費の削減状況 (%)	対前年度比 1%	1	1	1	1	1	

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価			
<p>中長期目標</p> <p>(1) 一般管理費等の削減 運営費交付金を充当して行う事業について、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標とする。</p> <p>(2) 調達合理化 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適正で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」の中で、定量的な目標や具体的な指標を設定し、取組を着実に実施する。 特に、短期間での納入が必要な研究開発用物品について、調達に要する時間の大幅な短縮が可能となるよう、公正性を確保しつつ、迅速な調達方法の検討・導入を進める。 また、農研機構など他の独立行政法人との共同調達などの連携に積極的に取り組み、一層の効率化を図る。</p>		<p>中長期計画</p> <p>(1) 一般管理費等の削減 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標に、削減する。</p> <p>(2) 調達合理化 ア 定量的な目標や具体的な指標を含む「調達等合理化計画」を、毎年度6月末までに策定し、着実に実行するとともに、毎年度の実績評価の際、自己評価を行う。 イ 特殊で契約相手が特定される場合など随意契約を適用できる事由の明確化、単価契約の拡大等により、公正性を確保しつつ、研究開発物品の調達の迅速化を図る。 ウ 農研機構との間で共同調達、落札価格情報の共有などの連携を進め、効率化を図る。</p>	
主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<p>評定 B</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>一般管理費及び業務経費の削減目標の達成、調達合理化等を行った。調達合理化では、単価契約の品目見直しを行い調達手続に要する時間の短縮及び経費節減を図った。こうした取組を通</p>

<p><b>【評価の視点】</b>  ・業務の見直し・効率化を進め、法人運営に支障を来たすことなく業務経費、一般管理費削減の数値目標が達成されているか。  〈主な定量的指標〉  ・一般管理費の削減状況  ・業務経費の削減状況</p> <p><b>【評価の視点】</b>  ・調達等合理化計画の適正かつ迅速な調達を実現するために定量的な目標や具体的な指標として、どのようなものを設定しているか。その目標や指標が達成されているか。達成のためにどのような取組を行っているか。</p>	<p><b>(1)一般管理費等の削減</b>  運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標に、削減する。</p> <p><b>(2)調達の合理化</b>  ア 定量的な目標や具体的な指標を含む「調達等合理化計画」を6月末までに策定し、着実に実行するとともに、実績評価の際に自己評価を行う。</p>	<p><b>(1)一般管理費等の削減</b>  運営費交付金を充当して行う事業については、所要額計上経費及び特殊要因分を除いて、一般管理費については前年度比3%の削減、業務経費については前年度比1%を削減して予算配分し、一般管理費及び業務経費とも予算額の範囲内で執行し、削減目標値（対前年度比3%及び1%の抑制）を達成した。</p> <p><b>(2)調達の合理化</b>  ア.「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について（平成27年5月25日総務大臣決定）」に基づき、PDCAサイクルにより、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組むため、調達等合理化計画を策定するにあたり、調達の現状と要因の分析を行ったうえで、目標を設定し、令和2年6月1日に開催された契約監視委員会の点検を受けて策定し、以下の「令和2年度調達等合理化計画に対する業務実績」のとおり着実に実施するとともに、業績評価の際に自己評価を行った。</p> <p>「令和2年度調達等合理化計画に対する業務実績」</p> <p>1. 重点的に取り組む分野（【 】は評価指標）  (1) 一者応札・応募の改善【入札等に参加しやすい環境整備の実行】  ①入札説明書受領者へのアンケートの実施  一者応札であった案件について、入札説明書受領者に対するアンケートを実施（回収率：75.0%（24者中18者）（令和元年度40%（5者中2者））し、仕様書における業務内容の更なる明確化の必要性等改善の可能性について検討を行った。  ②入札等に参加しやすい環境の整備</p>	<p>じ中長期計画における所期の目標を達成していると認められることから、評価をBとした。</p> <p>・一般管理費（人件費を除く。）、業務経費について、業務の見直し及び効率化を進め、法人運営に支障を来たすことなく目標どおり削減を達成した。</p> <p>・一般管理費を対前年度比3%抑制した。  ・業務経費を対前年度比1%抑制した。</p> <p>・一般的な物品の品目を見直し（33品目100品）単価契約を実施したことで、調達手続きに要する時間の短縮及び経費節減を図った。また、研究開発等に係る物品の品目拡大及び一括・共同調達については、調達品目の見直しを行い、試薬672品目、理化学消耗品302品目について3法人での一括・共同調達を実施した。</p> <p>「令和2年度調達等合理化計画の自己評価」</p> <p>・アンケートを実施し一者応札の改善可能性の把握に努めた。入札公告を所内掲示板及びホームページに掲載し、加えて他機関へも掲示を依頼し周知の強化に努めた。なお、仕様書の入手をホームページからのダウンロード</p>
--	--	--	---

		<p>入札案件の公告を所内掲示板及びホームページに掲載するとともに、他機関へも入札公告の掲示依頼をするなど周知の強化に努めた。また、仕様書のホームページからのダウンロード、入札説明書等の電子メールでの送付依頼（対応数：36者（令和元年度11者））にも適切に対応した。</p> <p>(2) 物品及び役務の一括調達、共同調達【共同調達による調達手続きに要する時間の短縮】</p> <p>①農研機構等との共同調達 農研機構等、他法人との合同による共同調達（単価契約）を品目の見直しをしつつ、前年度に引き続き実施した（試薬 672 品目、理化学消耗品 302 品目、トナーカートリッジ 540 品、コピー用紙、トイレトペーパー、健康診断業務）。</p> <p>②共同調達未実施品目の検討 未実施品目における共同調達の必要性と可能性を検討したが、今年度追加した品目は無かった。</p> <p>(3) 一般的な物品（事務用品等）及び役務の調達【単価契約による調達手続きの簡素化と納期の短縮】 事務用品の品目を見直し 33 品目（100 品）の単価契約を実施した。</p> <p>2. 調達に関するガバナンスの徹底（【 】は評価指標）</p> <p>(1) 随意契約に関する内部統制の確立【新たな競争性のない随意契約に係る契約審査委員会による事前審査実施率：数値目標 100%】 基準額（工事 250 万円、物品購入 160 万円、役務 100 万円）以上の競争性のない随意契約の締結案件は 22 件（令和元年度 16 件）、うち長期継続契約となる光熱水料等の公共料金 4 件を除く 18 件全てを契約審査委員会の事前審査を行った。 なお、本委員会では随意契約事由の整合性と競争性のある調達手続きへの移行可否の点検も行った。</p> <p>(2) 不適正な経理処理の再発防止のための取組</p> <p>①契約担当者以外の者による検収の実施と検収担当者向けマニュアルの見直し【不適正経理の再発防止等のための体制の整備】 リスク管理室検収科による物品の現物確認、役務における発注内容の照合と確認をした後、契約依頼者に届ける検収作業を堅実に行った。なお、検収担当者向けマニュアルの内容の見直しについては、現段階では見直しの必要が特段無いと判断し行っていない。</p> <p>②全ての役職員を対象としたコンプライアンス研修の実施【不適正経理の再発防止等のための研修の実施：数値目標参加率 原則 100%】 就業規則、コンプライアンスの基本等及び不適正経理の再発防止関係を含むコンプライアンス一斉研修を全ての役職員を対象として毎年度実施していたが、令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、ビデオによる受講を実施し</p>	<p>ードにより可能とし、入札説明書等の電子メールによる送付依頼にも対応した。</p> <p>・試薬及び理化学消耗品等の品目を見直し共同調達により単価契約を行った。</p> <p>・事務用品の品目を見直し単価契約を行った。</p> <p>・競争性のない随意契約の全てについて、契約審査委員会において事前審査し、数値目標 100%を達成した。</p> <p>・現行の検収体制により堅実な検収を行った。</p> <p>・全ての役職員を対象にコンプライアンス研修を実施し数値目標参加率 原則 100%を達成した。</p>
--	--	--	---

	<p>イ 特殊で契約相手が特定される場合など、関係規程に則った随意契約の適用、単価契約の拡大等により、公正性を確保しつつ、研究開発物品の調達迅速化を図る。</p>	<p>た。また、新規採用者等に対しては、適切な飛沫飛散防止対策を講じた上で、少人数によりビデオ収録を兼ねて研修を実施した。その結果、役職員 365 名全員が受講した。なお、研修受講後はチェックシートにより研修内容の理解度を確認した。</p> <p>③取引業者への調達手続き等マニュアルの配布と「誓約書」の求め、職員向け物品等の購入手続きマニュアルの見直し【不適正経理の再発防止等のためのマニュアルの見直し】</p> <p>取引業者向け調達手続き等マニュアルは既に配布しホームページにも公開しているが、新規参入業者にあってはその都度配布した。また、「誓約書」については、一般競争入札に参加する業者及び年間の取引が一定額あるいは件数が見込まれる業者に提出を求めた。</p> <p>職員向け物品等の購入手続きマニュアルは所内電子掲示板に常時掲載されており、全ての役職員が見ることができる状態にある。内容の見直しについては、現段階では見直しの必要が特段無いと判断し行っていない。</p> <p>④取引業者との契約実態調査の実施【不適正経理の再発防止等のための内部監査の徹底】</p> <p>取引の多い業者を対象に 5 社を抽出し、契約に係る会計帳簿等の提出を求め、国際農研の会計書類との「契約月日」、「納入月日」及び「検収月日」等の整合性を確認し、研究者との直接取引等の有無について調査した結果、不適正経理と見られる案件の検出は無かった。</p> <p>イ. 試薬及び理化学消耗品に係る単価契約については、農研機構等、他法人との共同調達により、品目の見直しを図った上で令和元年度に引き続き実施した。共同調達を行うことで、公正性を確保した研究開発物品の調達の迅速化を図った。</p> <p>なお、一般的な物品についても、令和元年度に引き続き共同調達によりトナーカートリッジの単価契約を行った。</p> <p>また、令和元年度に引き続き国際農研単独で文房具等の単価契約を行い、調達手続きに要する時間の短縮を図った。</p> <p>(令和 2 年度における共同調達等の実績については、上記アの調達等合理化計画の業務実績 1(2)及び(3)を参照)</p> <p>特定国立研究開発法人を対象に平成 29 年 4 月 1 日付け契約より実施されている*特例随意契約が、対象とされていない国立研究開発法人に適用拡大予定に伴い、国際農研として、その適用効果を最大限に活かし研究開発物品の調達の迅速化を図るために内閣府(科学技術・イノベーション担当)に導入意向を示し、その後、適用対象として必要な一定条件(研究資金の不正使用が生じないようにするためのガバナンス強化等の措置)を具備するために、契約事務取扱規程等の規程類の一部改正を実施し整備を図る等、令和 3 年度からの特例随意契約適用対象と実施運用に向けての準備を着実にいった結果、内閣府より「国立研究開発法人特例随意契約を行う法人」の指定(令和 3 年 2 月 26 日付け決定)があった。</p>	<p>・取引業者及び職員に対しマニュアルの配布等を適切に実施した。</p> <p>・不適正経理の再発防止を図るため、取引業者との契約実態調査を実施した。</p>
--	---	--	--



<p>〈その他の指標〉 ・共同調達等効率化の取組状況</p>	<p>ウ 農研機構との間で共同調達、落札価格情報の共有などの連携を進め、効率化を図る。</p>	<p>*特例随意契約とは、研究開発に直接関係する物品・役務で予定価格が500万円以下の調達に関し、一般競争入札に代えて公開見積競争若しくは見積合わせにより契約することができ、調達手続きに要する時間の短縮による迅速化が期待できる。現行では、特定国立研究開発法人（物質・材料研究機構他2法人）が適用対象とされている。</p> <p>ウ. 上記イを参照。</p> <p>〈その他の指標〉 ・共同調達等効率化の取組状況 上記イを参照。</p>	<p>〈課題と対応〉 単価契約の実施、一括・共同調達の取組を継続し、特例随意契約の適用後は、効果を最大限活用することによって、調達の合理化と一層の経費節減に努める。</p>
------------------------------------	---	---	--

主務大臣による評価

**評定 B**

〈評定に至った理由〉  
 一般管理費等の削減については、運営費交付金を充当して行う事業において業務の見直し及び効率化を着実に進め、中長期計画どおり、一般管理費で3%、業務経費で1%の削減を達成している。  
 調達の合理化については、令和2年6月に策定した調達合理化計画に基づき、1者応札・応募の改善に向け業者アンケートの結果を入札公告に反映するとともに、他機関への入札公告の掲示を依頼するなど、入札に参加しやすい環境の整備を行っている。  
 また、特定国立研究開発法人を対象に平成29年4月1日付け契約より実施されている特例随意契約が、令和3年度から対象とされていない国立研究開発法人に適用拡大されることとなった。このため、適用対象として必要な要件（研究資金の不正使用が生じないようにするためのガバナンス強化等の措置）を具備するために、契約事務取扱規程等の規程類の一部改正を行い、体制整備を図る等、準備を行った結果、内閣府より「国立研究開発法人特例随意契約を行う法人」の指定を受けるに至った。  
 以上のとおり、中長期計画に則り、一般経理費等の削減目標を達成するとともに、調達の合理化を着実に推進していることから、B評定とする。

〈今後の課題〉  
 引き続き経費の削減や、調達の合理化に向けた取組を継続するよう求める。また、適用対象となった国立研究開発法人特例随意契約制度を活用し、調達の合理化・簡素化を図ることを求める。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
II-2	組織・業務の見直し・効率化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ								
	主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	該当なし							

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価													
<p>中長期目標</p> <p>(1) 組織・業務の再編</p> <p>中長期目標の達成に向けて人材、研究資金等の研究資源を有効に活用できるよう、組織体制の整備や業務の見直しを行う。</p> <p>法人内の情報システムの整備など業務の電子化を進めるとともに、テレビ会議システムやICTを活用した業務効率化を図る。</p> <p>上記の取組により、全体としての適切な人員配置と業務の最適化を図る。</p> <p>(2) 研究施設・設備の集約（施設及び設備に関する計画）</p> <p>研究施設・設備については、研究の重点化方向や老朽化の状況等を踏まえ、真に必要なものを計画的に整備するとともに、有効活用に努める。</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 組織・業務の再編</p> <p>ア 中長期目標の達成やPDCAサイクルの強化に向けて、組織・研究体制や業務を柔軟に見直す。</p> <p>イ 法人内の情報システムの整備など業務の電子化を進めるとともに、テレビ会議システムやICTを活用した業務効率化を図る。</p> <p>ウ 上記の取組により、適切な人員配置と業務の最適化を図る。</p> <p>(2) 研究施設・設備の集約（施設及び設備に関する計画）</p> <p>研究施設・設備整備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、整備しなければ研究推進が困難なもの、老朽化が著しく改修しなければ研究推進に支障をきたすもの、法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、利用を促進し、利用率の向上を図る。</p> <p style="text-align: center;">平成 28 年度～平成 32 年度施設、設備に関する計画 (単位:百万円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">施設・設備の内容</th> <th style="width: 20%;">予定額</th> <th style="width: 20%;">財源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究施設の整備</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">274±<math>\chi</math></td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施設整備費補助金</td> </tr> <tr> <td>研究援助施設の整備</td> </tr> <tr> <td>機関維持運営施設の整備</td> </tr> <tr> <td>その他業務実施上必要な施設・設備の整備等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合 計</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注) <math>\chi</math> : 各年度増減する施設、設備の整備等に要する経費</p>	施設・設備の内容	予定額	財源	研究施設の整備	274± $\chi$	施設整備費補助金	研究援助施設の整備	機関維持運営施設の整備	その他業務実施上必要な施設・設備の整備等	合 計		
施設・設備の内容	予定額	財源											
研究施設の整備	274± $\chi$	施設整備費補助金											
研究援助施設の整備													
機関維持運営施設の整備													
その他業務実施上必要な施設・設備の整備等													
合 計													

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			評定 B

<p>○中長期目標の達成に向けた組織体制の整備や業務の見直し、効率化が図られているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的な研究及び業務推進のための組織体制整備、業務見直しの取組が行われているか。</li> </ul> <p>○ICT活用等による業務効率化が行われているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務の電子化等による業務効率化の取組が行われているか。</li> </ul>	<p><b>(1)組織・業務の再編</b></p> <p>ア 中長期目標の達成や PDCA サイクルの強化に向けて、組織・研究体制や業務を柔軟に見直す。</p> <p>イ グループウェアにおけるワークフロー（電子決裁）の利用促進を図るとともに、テレビ会議システムを活用することにより拠点も含めた意思決定の迅速化、業務の効率化を図る。令和元年度に導入した勤務時間管理システムを活用し、職員等の勤務時間の適正な管理を実施する。</p> <p>ウ 上記の取組により、適切な人員配置と業務の最適化を図る。</p>	<p><b>(1)組織・業務の再編</b></p> <p>ア. 次期中長期計画の策定に向けて、理事、領域長等によって構成される中長期計画検討会議を開催し、中長期計画、第5期中長期目標期間におけるプロジェクト及び組織体制の検討等を行った。</p> <p>イ. 平成28年度にバージョンアップしたグループウェアの掲示板機能やワークフロー機能及びテレビ会議システムの活用や新型コロナウイルス感染症防止対策の一環として新たに導入したオンライン会議システム（Cisco Webex）の利用により情報伝達、意思決定の迅速化、研修や会議に利用するなど業務効率化を図るとともに、会計システムのセキュリティ機能の強化や、テレビ会議システムの更新等利便性の向上を継続的に図るとともに、令和元年度に導入した勤務時間管理システムの本格的活用により、働き方改革の推進に向けた労働安全衛生法の改正に伴い、健康管理の観点から労働時間を把握することが使用者に義務づけられた裁量労働制職員を含む全ての職員の勤務時間把握のための事務の効率化と簡素化が行われた。</p> <p>ウ. 研究分野の重点化や研究課題の着実な推進のため、8名の任期付研究員を採用し、農村開発領域に1名、生物資源・利用領域に2名、生産環境・畜産領域に4名、熱帯・島嶼研究拠点に1名配置した。</p>	<p><b>&lt;評定の根拠&gt;</b></p> <p>中長期計画検討会議における次期組織体制の検討、会計システムのセキュリティ機能の強化や、テレビ会議システムの更新による業務の効率化、遺伝資源保管庫新設による研究環境の整備、耐震工事情報の職員周知と業務継続を図るためのリスク軽減対策等を行った。こうした取組を通じ、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出が期待できるように組織・業務の見直し・効率化を着実にすすめていることから、評定をBとした。</p> <p>○次期中長期計画の策定に向けて、理事、領域長等によって構成される中長期計画検討会議を開催し、中長期計画、第5期中長期目標期間におけるプロジェクト及び組織体制の検討等を行った。</p> <p>○会計システムのセキュリティ機能の強化や、テレビ会議システムの更新等利便性の向上を継続的に実施した。勤務時間管理システムの活用により、業務効率化が行われた。</p>
--	--	---	--

<p>○研究の重点化方向に即した研究施設・設備の集約が図られているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究施設・機械の有効活用の取組状況。共同利用の促進、集約化等による施設運営経費の抑制の取組状況。</li> </ul> <p>&lt;モニタリング指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究施設・設備の整備の状況及び有効活用の状況</li> </ul>	<p><b>(2)研究施設・設備の集約(施設及び設備に関する計画)</b></p> <p>研究施設・設備整備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、整備しなければ研究推進が困難なもの、老朽化が著しく改修しなければ研究推進に支障をきたすもの、法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、利用を促進し、利用率の向上を図る。</p> <p>共同研究棟耐震工事の進捗に際し、工事の定例打合せ会を通じた工事期間中の十分な情報入手と職員への周知に努め、JIRCASの研究業務継続にとって必要な要望を行う。また、JIRCASとして更に対応すべきリスク軽減対策等については、研究業務を円滑に継続するために必要な対策を実施する。</p>	<p><b>(2)研究施設・設備の集約(施設及び設備に関する計画)</b></p> <p>令和2年度施設整備費補助金要求「都市ガス配管新設及び実験排水管更新工事(つくば)」で研究施設基盤部分の老朽化対策、令和3年度施設整備費補助金要求「第1実験棟改修工事(つくば)」で老朽化設備及び害虫飼育施設の整備を図ろうとしたが何れも予算化に至らず、この結果を踏まえ、所内施設等整備運営委員会を通じて第5期中長期計画における整備計画を見直し、研究需要に応えるための施設及び設備の整備費用を引き続き予算要求することとした。</p> <p>運営費交付金等では、【つくば】新型コロナウイルス感染症拡大の影響により海外出張で展開していた研究業務を一部実施することができないことを受け、これまで以上に増大した国内研究の重点化に対応するため、経年劣化により老朽化した第2実験棟、海外実験棟、海外生物学実験棟及び共同研究棟の空調機を更新し、年々増加する種子等の遺伝資源を安全かつ安定的に保管する必要から海外実験棟に遺伝資源保管庫を新設した。</p> <p>【熱帯・島嶼研究拠点】老朽化対策として、広報展示棟、作物生理温室及び共同実験室の空調機更新を行う等、既存施設の有効活用を図るための整備を行った。</p> <p>令和元年度より開始した共同研究棟耐震工事関連では、農研機構、国際農研及び工事業者からなる定例打合せ会に令和2年度においても引き続き参画し、工事の進捗状況報告を受けるとともに、工事スケジュールの確認及び工事全般に関する意見交換を行った。</p> <p>工事スケジュール中、騒音・振動の発生、往来に支障を来たす工事内容等にあっては所内電子掲示板にて事前に周知し、業務継続及び安全上のリスクの軽減に努めた。新型コロナウイルス感染症拡大の状況下、共同研究棟耐震工事全体への影響も考えられたが、概ね予定する工事スケジュールにより進捗した。なお、耐震工事期間中の騒音・振動対策として、第1実験棟共用会議室を令和元年度に引き続き一時避難場所とし、什器類の賃貸借を継続して利活用を図った。</p> <p>&lt;モニタリング指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究施設・設備の整備の状況及び有効活用の状況</li> </ul> <p>上記(2)を参照。</p>	<p>○所内施設等整備運営委員会を通じて、研究需要に対応する第5期中長期計画における施設整備費補助金の整備計画の見直しを行った。運営費交付金では、遺伝資源保管庫(海外実験棟)新設を始め、既存設備冷凍機改修等を例年以上に実施したことで、新型コロナウイルス感染症拡大での国内研究への重点化への対応と既存施設・設備の有効活用を行った。また、耐震工事関連では、工事情報の職員周知に努めるとともに、工事中の安全確保と業務継続を図るための必要なリスク軽減対策を行った。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>今後も増大する研究業務への対応には既存研究施設・設備の効率的な利用が必要であるが、施設整備費補助金による大きい規模の計画的な整備が必要であるため、予算化に向けた対応を行う必要がある。なお、令和元年度より実施している共同研究棟(農研機構大わし地区研究本館)耐震工事では、令和3年度に既存ファンコイルの撤去作業が予定されているため、工事に伴うリスク軽減及び研究業務の円滑な継続上更なる対応が必要な場合は、環境整備等の対応に努める。</p>
<p>主務大臣による評価</p>			
<p>評定 B</p>			

#### <評定に至った理由>

組織・業務の再編については、第5期中長期計画の策定に向け、中長期計画検討会議を開催し、第5期中長期目標期間におけるプロジェクト及び組織体制の検討を行ったほか、会計システムのセキュリティ機能の強化や、テレビ会議システムの更新、新型コロナウイルス感染症防止対策の一環として新たに導入したオンライン会議システムによる業務の効率化を図っている。

研究施設・設備の集約については、遺伝資源保管庫新設による研究環境の整備等、新型コロナウイルス感染症拡大での国内研究への重点化への対応と既存施設・設備の有効活用を行っている。また、共同研究棟耐震工事については、職員の安全確保と業務継続を図るためのリスク軽減対策等を行っている。

以上のとおり、組織・業務の効率化・集約化等の見直しが着実に進められていることから、B評価とする。

#### <今後の課題>

研究施設等の集約について、定期的な見直し・検討を行い、新たな研究課題・業務にも対応できるよう、さらに集約等を進めるとともに効率的な利用に努めることを求める。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅲ—	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ								
	主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	該当なし							

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価																																																																																																																																																
<p>中長期目標</p> <p>1 収支の均衡 適切で効率的な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。</p> <p>2 業務の効率化を反映した予算の策定と遵守 「第4 業務運営の効率化に関する事項」及び1に定める事項を踏まえた中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。 独立行政法人会計基準の改訂（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂）等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。 一定の事業等のまとまりごとにセグメント情報の開示に努める。</p> <p>3 自己収入の確保 受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に努める。特に、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」において、「法人の増収意欲を増加させるため、自己収入の増加が見込まれる場合には、運営費交付金の要求時に、自己収入の増加見込み額を充てて行う新規業務の経費を見込んで要求できるものとし、これにより、当該経費に充てる額を運営費交付金の要求額の算定に当たり減額しないこととする。」とされていることを踏まえて適切な対応を行う。</p> <p>4 保有資産の処分 保有資産の見直し等については、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本的視点について」（平成26年9月2日付け総管査第263号総務省行政管理局通知）に基づき、保有の必要性を不断に見直し、保有の必要性が認められないものについては、不要財産として国庫納付等を行うこととする。</p>	<p>中長期計画</p> <p><b>1 予算</b></p> <p>平成28年度～平成32年度予算</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>企画・連携推進業務</th> <th>資源・環境管理研究業務</th> <th>農産物安定生産研究業務</th> <th>高付加価値化研究業務</th> <th>情報収集分析業務</th> <th>計</th> <th>法人共通</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>収入</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>運営費交付金</td> <td>1,710</td> <td>3,687</td> <td>3,551</td> <td>3,752</td> <td>754</td> <td>13,454</td> <td>3,912</td> <td>17,366</td> </tr> <tr> <td>施設整備費補助金</td> <td>274</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>274</td> <td>0</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td>受託収入</td> <td>133</td> <td>414</td> <td>719</td> <td>188</td> <td>21</td> <td>1,475</td> <td>0</td> <td>1,475</td> </tr> <tr> <td>寄附金収入</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>諸収入</td> <td>17</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>0</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>2,134</td> <td>4,101</td> <td>4,270</td> <td>3,940</td> <td>775</td> <td>15,220</td> <td>3,912</td> <td>19,132</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>業務経費</td> <td>1,007</td> <td>1,577</td> <td>1,560</td> <td>1,587</td> <td>440</td> <td>6,171</td> <td>0</td> <td>6,171</td> </tr> <tr> <td>施設整備費</td> <td>274</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>274</td> <td>0</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td>受託経費</td> <td>133</td> <td>414</td> <td>719</td> <td>188</td> <td>21</td> <td>1,475</td> <td>0</td> <td>1,475</td> </tr> <tr> <td>一般管理費</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>520</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>人件費</td> <td>731</td> <td>2,110</td> <td>1,993</td> <td>2,165</td> <td>314</td> <td>7,313</td> <td>3,392</td> <td>10,705</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>2,145</td> <td>4,101</td> <td>4,272</td> <td>3,940</td> <td>775</td> <td>15,233</td> <td>3,912</td> <td>19,145</td> </tr> </tbody> </table> <p>[運営費交付金算定のルール]</p>									区 分	企画・連携推進業務	資源・環境管理研究業務	農産物安定生産研究業務	高付加価値化研究業務	情報収集分析業務	計	法人共通	合計	収入									運営費交付金	1,710	3,687	3,551	3,752	754	13,454	3,912	17,366	施設整備費補助金	274	0	0	0	0	274	0	274	受託収入	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475	寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0	諸収入	17	0	0	0	0	17	0	17	計	2,134	4,101	4,270	3,940	775	15,220	3,912	19,132	支出									業務経費	1,007	1,577	1,560	1,587	440	6,171	0	6,171	施設整備費	274	0	0	0	0	274	0	274	受託経費	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475	一般管理費	0	0	0	0	0	0	520	520	人件費	731	2,110	1,993	2,165	314	7,313	3,392	10,705	計	2,145	4,101	4,272	3,940	775	15,233	3,912	19,145
	区 分	企画・連携推進業務	資源・環境管理研究業務	農産物安定生産研究業務	高付加価値化研究業務	情報収集分析業務	計	法人共通	合計																																																																																																																																							
収入																																																																																																																																																
運営費交付金	1,710	3,687	3,551	3,752	754	13,454	3,912	17,366																																																																																																																																								
施設整備費補助金	274	0	0	0	0	274	0	274																																																																																																																																								
受託収入	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475																																																																																																																																								
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																								
諸収入	17	0	0	0	0	17	0	17																																																																																																																																								
計	2,134	4,101	4,270	3,940	775	15,220	3,912	19,132																																																																																																																																								
支出																																																																																																																																																
業務経費	1,007	1,577	1,560	1,587	440	6,171	0	6,171																																																																																																																																								
施設整備費	274	0	0	0	0	274	0	274																																																																																																																																								
受託経費	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475																																																																																																																																								
一般管理費	0	0	0	0	0	0	520	520																																																																																																																																								
人件費	731	2,110	1,993	2,165	314	7,313	3,392	10,705																																																																																																																																								
計	2,145	4,101	4,272	3,940	775	15,233	3,912	19,145																																																																																																																																								

1. 平成28年度は、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金} &= (\text{前年度一般管理費} \times \alpha \times \gamma) \\ &\quad + (\text{前年度業務経費} \times \beta \times \gamma) \\ &\quad + \text{人件費} + \delta - \text{諸収入} \end{aligned}$$

人件費 = 基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当 + 退職手当 + 福利厚生費

諸収入 = 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

$\alpha$  : 一般管理費の効率化係数 (0.97)

$\beta$  : 業務経費の効率化係数 (0.99)

$\gamma$  : 消費者物価指数 (1.000)

$\delta$  : 平成28年度の業務の状況に応じて増減する経費

2. 平成29年度以降については、次の算定ルールを用いる。

$$\begin{aligned} \text{運営費交付金 (y)} &= \{A (y-1) \times \alpha \times \gamma\} \\ &\quad + \{B (y-1) \times \beta \times \gamma\} \\ &\quad + \{\text{人件費 (退職手当、福利厚生費を除く。)} \\ &\quad + \text{退職手当} + \text{福利厚生費}\} \pm \delta - \text{諸収入} \end{aligned}$$

A (y-1) : 直前の年度における一般管理費相当分

B (y-1) : 直前の年度における業務経費相当分

$\alpha$  : 一般管理費の効率化係数

$\beta$  : 業務経費の効率化係数

$\gamma$  : 消費者物価指数

$\delta$  : 各年度の業務の状況に応じて増減する経費

諸収入 : 運営費交付金を財源として実施する事務・事業から生じるであろう自己収入の見積額

人件費 = 前年度の (基本給 + 諸手当 + 超過勤務手当)  $\times$  (1 + 給与改定率)

諸収入 = 直前の年度における諸収入  $\times \omega - \varepsilon$

$\omega$  : 収入政策係数 (過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。)

$\varepsilon$  : 自己収入の増加見込み額を充てて行う新規業務の経費

(注) 消費者物価指数及び給与改定率については、運営状況等を勘案した伸び率とする。ただし、運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

[注記] 前提条件

1. 期間中の効率化係数を一般管理費については年97%、業務経費については年99%と推定。
2. 給与改定率及び消費者物価指数についての伸び率をともに0%と推定。
3. 収入政策係数についての伸び率を0%と推定。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

## 2 収支計画

平成 28 年度～平成 32 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	企画・ 連携推 進業務	資源・ 環境管 理研究 業務	農産物 安定生 産研究 業務	高付加 価値化 研究業 務	情報収 集分析 業務	計	法人 共通	合計
費用の部	1,732	4,213	4,336	4,026	782	15,089	4,065	19,154
經常費用	1,732	4,213	4,336	4,026	782	15,089	4,065	19,154
人 件 費	731	2,110	1,993	2,165	314	7,313	3,392	10,705
業 務 経 費	811	1,525	1,479	1,503	422	5,740	0	5,740
受 託 経 費	133	411	706	186	21	1,457	0	1,457
一般管理費	0	0	0	0	0	0	510	510
減価償却費	57	167	158	172	25	579	163	742
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	1,732	4,214	4,347	4,026	782	15,101	4,065	19,166
運営費交付金収益	1,514	3,635	3,470	3,668	736	13,023	3,902	16,925
諸 収 入	17	0	0	0	0	17	0	17
受 託 収 入	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475
寄 附 金 収 益	11	0	2	0	0	13	0	13
資産見返負債戻入	57	165	156	170	25	573	163	736
臨 時 利 益	0	0	0	0	0	0	0	0
純 利 益	0	1	11	0	0	12	0	12
前中長期目標期間繰越積 立金取崩額	0	1	4	1	0	6	0	6
総 利 益	0	2	15	1	0	18	0	18

[注記]

1. 収支計画は、予算ベースで作成した。
2. 当法人における退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当支給規程に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定している。
3. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

3 資金計画

平成 28 年度～平成 32 年度資金計画



(単位：百万円)

区 分	企画・ 連携推 進業務	資源・ 環境管 理研究 業務	農産物 安定生 産研究 業務	高付加 価値化 研究業 務	情報収 集分析 業務	計	法人 共通	合計
資金支出	2,145	4,101	4,272	3,940	775	15,233	3,912	19,145
業務活動による支出	1,675	4,046	4,178	3,854	757	14,510	3,902	18,412
投資活動による支出	470	55	94	86	18	723	10	733
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0
次期中長期目標の期間 への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	2,145	4,101	4,272	3,940	775	15,233	3,912	19,145
業務活動による収入	1,860	4,101	4,270	3,940	775	14,946	3,912	18,858
運営費交付金によ る収入	1,710	3,687	3,551	3,752	754	13,454	3,912	17,366
受託収入	133	414	719	188	21	1,475	0	1,475
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	17	0	0	0	0	17	0	17
投資活動による収入	274	0	0	0	0	274	0	274
施設整備費補助金 による収入	274	0	0	0	0	274	0	274
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
前中長期目標期間から の繰越金	11	0	2	0	0	13	0	13

## [注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

**4 自己収入の確保**

- ア 外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により、自己収入の確保に努める。
- イ 自己収入の増加が見込まれる場合には、増加見込額を充てて行う新規業務の経費を見込んで運営費交付金の要求を行い、認められた場合には当該新規業務を実施する。

**5 保有資産の処分**

現有の施設・設備について自主点検を行い、利用率の低いものについては、その改善の可能性等の検討を行ったうえ、保有の必要性が認められないものについては適切に処分する。

年度計画

1 予算

令和元年度予算

(単位：百万円)

区 分	企画・ 連携推 進業務	資源・ 環境管 理研究 業務	農産物 安定生 産研究 業務	高付加 価値化 研究業 務	情報収 集分析 業務	計	法人共 通	合計
収 入								
前年度よりの繰越金	2	3	4	3	1	14	3	17
運営費交付金	425	659	787	657	262	2,791	702	3,493
施設整備費補助金	73	0	0	0	0	73	0	73
受託収入	26	83	144	38	4	295	0	295
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0
諸収入	0	1	1	1	0	3	0	3
計	527	746	936	699	268	3,176	705	3,881
支 出								
業務経費	225	270	325	320	116	1,256	0	1,256
施設整備費	73	0	0	0	0	73	0	73
受託経費	26	83	144	38	4	295	0	295
一般管理費	0	0	0	0	0	0	107	107
人件費	205	394	468	341	148	1,556	599	2,155
計	530	746	937	699	268	3,180	705	3,885

[注記]

1. 「前年度よりの繰越金」については、平成31年度に繰越となった人件費を計上した。
2. 運営費交付金は、令和元年度政府予算による運営費交付金予算を計上した。
3. 「受託収入」については、農林水産省及び他省庁分の委託プロジェクト費等を計上した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

2 収支計画

令和元年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	企 画・ 連 携 推 進 業 務	資 源・ 環 境 管 理 研 究 業 務	農 産 物 安 定 生 産 研 究 業 務	高 付 加 価 値 化 研 究 業 務	情 報 収 集 分 析 業 務	計	法 人 共 通	合 計
費用の部	484	780	972	722	279	3,238	2,296	5,533
経常費用	468	747	933	694	267	3,109	711	3,820
人件費	191	366	436	317	138	1,448	464	1,912
賞与引当金繰入	14	27	32	24	10	108	26	134
退職給付費用	0	0	0	0	0	0	109	109
業務経費	216	250	298	298	107	1,170	0	1,170
受託経費	26	82	141	36	4	289	0	289
一般管理費	0	0	0	0	0	0	97	97
減価償却費	20	22	26	19	8	94	16	110
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	17	33	39	28	12	129	1,584	1,713
収益の部	485	781	974	718	280	3,238	2,296	5,533
運営費交付金収益	404	616	731	615	245	2,610	561	3,171
賞与引当金見返に係る収益	14	27	32	24	10	108	26	134
退職給付引当金に係る収益	0	0	0	0	0	0	109	109
諸収入	0	1	1	1	0	3	0	3
受託収入	26	83	144	38	4	295	0	295
寄附金収益	3	0	1	0	0	4	0	4
資産見返負債戻入	20	22	26	13	8	88	16	104
臨時利益	17	33	39	28	12	129	1,584	1,713
純利益	0	1	2	△4	0	0	0	0
前中長期目標期間繰越積立金	0	0	0	2	0	2	0	2
取崩額								
総利益	0	1	2	△2	0	2	0	2

[注記]

1. 収支計画は令和元年度政府予算ベースで作成した。
2. 独立行政法人会計基準の改訂により、平成31年度から「賞与」及び「退職金」については引当金を導入する。
3. 「臨時損失」及び「臨時利益」には、独立行政法人会計基準の改訂に伴い、前年度末時点の賞与引当金及び退職給付引当金を計上する際に発生する費用及び収益を計上した。
4. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
5. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

### 3 資金計画

令和元年度資金計画

(単位：百万円)

区分	企画・ 連携推 進業務	資源・ 環境管 理研究 業務	農産物 安定生 産研究 業務	高付加 価値化 研究業 務	情報収 集分析 業務	計	法人共 通	合計
資金支出	572	746	937	699	268	3,222	705	3,927
業務活動による支出	448	726	907	675	259	3,015	696	3,711
投資活動による支出	82	21	30	24	9	166	9	175
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0
翌年度への繰越金	42	0	0	0	0	42	0	42
資金収入	572	746	937	699	268	3,222	705	3,927
業務活動による収入	452	743	932	696	267	3,089	702	3,791
運営費交付金による収入	425	659	787	657	262	2,791	702	3,493
受託収入	26	83	144	38	4	295	0	295
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	1	1	1	0	3	0	3
投資活動による収入	73	0	0	0	0	73	0	73
施設整備費補助金による 収入	73	0	0	0	0	73	0	73
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	47	3	5	3	1	60	3	63

[注記]

1. 資金計画は、令和元年度政府予算を基に予定キャッシュフローとして作成した。
2. 「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

#### 4 自己収入の確保

外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により、自己収入の確保に努める。

#### 5 保有資産の処分

現有の施設・設備について自主点検を行い、利用率の低いものについては、その改善の可能性等の検討を行ったうえ、保有の必要性が認められないものについては適切に処分する。

主な評価軸（評 価の視点）、指標 等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
			<b>評定 B</b> <評定の根拠>

【評価の視点】  
 ○業務達成基準の導入、セグメント管理の強化に対応した会計処理方法はどのように定められているか。それによって運営されているか。  
 〈主な定量的指標〉  
 ・セグメントごとの業務達成の目標に対する予算配分と執行状況  
 〈その他の指標〉  
 ・セグメントに配分された予算と決算に大きな乖離はないか。大きく乖離している場合は、その理由が明確になっているか。

1 予算  
 2 収支計画  
 3 資金計画

1 予算

令和2年度予算及び決算  
 (単位：百万円)

区分	企画・連携推進業務		資源・環境管理研究業務		農産物安定生産研究業務		高付加価値化研究業務	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
収入								
前年度よりの繰越	13	48	22	48	27	55	20	48
運営費交付金	439	463	628	620	761	780	648	626
施設整備費補助金	-	-	-	-	-	-	-	-
受託収入	26	18	83	41	144	105	38	54
補助金等収入	-	-	-	-	-	33	-	-
寄附金収入	-	-	-	-	-	-	-	-
諸収入	0	5	1	7	1	9	1	6
計	479	534	734	716	933	982	707	733
支出								
業務経費	234	261	266	272	324	391	317	296
施設整備費	-	-	-	-	-	-	-	-
受託経費	26	34	83	40	144	110	38	58
一般管理費	-	-	-	-	-	-	-	-
人件費	221	191	385	401	466	489	352	325
計	482	485	734	713	934	989	707	680

  

区分	情報収集分析業務		法人共通		合計	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
収入						
前年度よりの繰越	8	25	-	-	90	224
運営費交付金	248	235	821	821	3,546	3,546
施設整備費補助金	-	-	-	-	-	-
受託収入	4	7	-	-	295	225
補助金等収入	-	-	-	-	-	33
寄附金収入	-	-	-	-	-	-
諸収入	0	3	-	-	3	30

以下のとおり「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出が期待できるように財務内容の改善を着実にすすめていることから、評定をBとした。

- ・「独立行政法人会計基準」(平成27年1月17日改訂)に従い、5業務を各々一定の事業等のまとまりとしてのセグメントとし、運営費交付金の会計処理を業務達成基準とした。なお、管理部門の管理業務は法人共通セグメントとして期間進行基準とした。
- ・セグメントごとの業務達成の目標に対する予算配分とその執行がなされ、業務達成基準(除:法人共通)により財務情報を開示することとした。
- ・運営費交付金(収入)における各セグメントの予算額と決算額の差額は、当該年度の第3四半期に各セグメントの人員エフォートの見直しを実施し、変更人員エフォートに基づき予算を再配分し適正化したためのものである。

計	260	271	821	821	3,934	4,057
支出						
業務経費	110	114	-	-	1,251	1,334
施設整備費	-	-	-	-	-	-
受託経費	4	7	-	-	295	249
一般管理費	-	-	104	101	104	101
人件費	146	150	717	678	2,288	2,234
計	260	272	821	779	3,938	3,918

[注記]

1. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

## 2 収支計画

令和2年度収支計画及び決算

(単位：百万円)

区分	企画・連携推進 業務		資源・環境管理 研究業務		農産物安定生産 研究業務		高付加価値化 研究業務	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
費用の部	492	487	732	699	929	921	699	657
経常費用	492	486	732	699	929	920	699	656
人件費	206	177	358	371	434	453	327	301
賞与引当金繰入	16	13	27	28	33	34	25	23
退職給付費用	-	-	-	-	-	-	-	-
業務経費	225	257	246	218	299	318	294	211
受託経費	26	26	82	54	140	81	36	100
一般管理費	-	-	-	-	-	-	-	-
減価償却費	19	13	19	27	23	33	17	22
雑損	-	0	-	0	-	-	-	0
臨時損失	-	1	-	1	-	1	-	1
収益の部	492	482	733	719	933	977	695	694
運営費交付金収益	428	403	603	591	731	741	621	512
賞与引当金に係る 見返り収益	16	13	27	28	33	34	25	23
退職給付引当金に 係る収益	-	-	-	-	-	-	-	-
諸収入	0	5	1	7	1	9	1	8
受託収入	26	34	83	39	144	96	38	109
補助金等収入	-	-	-	-	-	30	-	-

寄附金収益	3	2	-	-	1	1	-	-
資産見返負債戻入	19	10	19	21	23	26	10	17
臨時利益	-	15	-	32	-	39	-	26
純利益	0	-5	1	19	4	56	△5	37
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	-	0	-	0	-	0	1	0
総利益	0	-5	1	19	4	57	△4	37

区分	情報収集分析 業務		法人共通		合計	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
費用の部	260	264	821	659	3,934	3,686
経常費用	260	263	821	659	3,934	3,683
人件費	136	139	484	366	1,944	1,808
賞与引当金繰入	10	11	26	28	136	137
退職給付費用	-	-	207	153	207	153
業務経費	103	96	-	-	1,169	1,100
受託経費	4	7	-	-	287	267
一般管理費	-	-	91	101	91	101
減価償却費	7	10	13	10	99	116
雑損	-	0	-	-	-	1
臨時損失	-	0	-	-	-	3
収益の部	260	277	821	716	3,934	3,864
運営費交付金収益	239	236	575	510	3,197	2,993
賞与引当金に係る見返り収益	10	11	26	28	136	137
退職給付引当金に係る収益	-	-	207	153	207	153
諸収入	0	3	-	-	3	32
受託収入	4	7	-	-	295	285
補助金等収入	-	-	-	-	-	30





財務活動による収入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の収入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前年度よりの繰越金	55	95	22	166	28	201	20	151	

区分	情報収集分析 業務		法人共通		合計	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
資金支出	261	339	821	1,268	3,978	4,843
業務活動による支出	253	238	808	1,018	3,835	3,526
投資活動による支出	8	23	13	-	103	262
財務活動による支出	-	-	-	-	-	-
翌年度への繰越金	-	78	-	249	40	1,055
資金収入	261	321	821	1,081	3,978	4,843
業務活動による収入	252	259	821	821	3,843	3,884
運営費交付金による収入	248	248	821	821	3,546	3,546
受託収入	4	6	-	-	295	251
補助金等収入	-	-	-	-	-	37
寄附金収入	-	-	-	-	-	-
その他の収入	0	5	-	-	3	50
投資活動による収入	-	-	-	-	-	22
施設整備費補助金による収入	-	-	-	-	-	22
その他の収入	-	-	-	-	-	-
財務活動による収入	-	-	-	-	-	-
その他の収入	-	-	-	-	-	-
前年度よりの繰越金	8	63	-	260	134	937

[注記]

1. 計画額は、予算ベースで作成した。
2. 計画額の「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 計画額の「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 「翌年度への繰越金」は、令和2年度期末の「現金及び預金」の額である。
5. 「前年度よりの繰越金」は、令和元年度期末の「現金及び預金」の額である。
6. 決算額の「補助金等収入」は、海外農業農村開発促進調査等事業を計上した。

【評価の視点】

○受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、法人における知的財産

4 自己収入の確保

外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により、自己収入の確保に努める。

○自己収入確保に向けて積極的な取組を行い、令和2年度の外部資金収入は366百万円であった。この他、共同研究者からの研究資金の提供が行われ、企業から4件計約12百万円の資金提供を得た等自己収入確保へ向けた取組が前進

<p>権等の実施料収入の拡大等、自己収入確保に向けて積極的な取組が行われているか。</p> <p>〈主な定量的指標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部研究資金の実績、特許権等の実施許諾等収入実績、施設利用等の自己収入の実績</li> </ul> <p>【評価の視点】</p> <p>○保有資産の必要性について点検を行っているか。自己点検の結果、必要性や利用率の低い施設について、積極的な処分が行われているか。</p> <p>〈主な定量的指標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不要の保有資産の処分実績</li> </ul>	<p><b>5 保有資産の処分</b></p> <p>現有の施設・設備について自主点検を行い、利用率の低いものについては、その改善の可能性等の検討を行ったうえ、保有の必要性が認められないものについては適切に処分する。</p>	<p>7. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。</p> <p><b>4 自己収入の確保</b></p> <p>地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）で、国際農研研究員を研究代表者とする 4 つの課題「肥沃度センシング技術と養分欠乏耐性系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」、「ブルキナファソ産リン鉱石を用いた施肥栽培促進モデルの構築」、「オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発」及び「高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及」を実施した。令和 2 年度における外部資金収入は、政府受託収入や研究費助成事業収入等 84 件による 366 百万円であった。平成 29 年度に共同研究規程を改正し、共同研究者から研究資金の提供を可能としたところ、令和 2 年度は 4 件計約 12 百万円の研究資金の提供を民間企業から得た。また、特許実施料 76 千円及び育成者権利用料 364 千円及び共同研究に伴う発明の持分譲渡料 292 千円を得た。</p> <p><b>5 保有資産の処分</b></p> <p>施設等整備運営委員会（委員長：企画連携部長、委員：各領域等）において、施設・設備の効率的な利用と省エネルギーを図る観点から、研究現場からのフリーザーの更新・新規購入に際しては、複数台ある場合の集約化の検討及びエネルギー効率が高くより省エネルギーに資する機種を選定するよう促した。</p> <p>研究の効率化を図る上で不用となった機器等及び必要性に乏しい物品等について、居室及び実験室等のスペースを確保した職場環境整備の観点からも、転用調査等を実施した上で積極的に処分を行った。また、引き続き各室の整理、見直し等を行うことにより、国際農研全体としての有効活用が推進出来るよう周知、指導した。</p>	<p>した。</p> <p>○フリーザー更新・新規時の集約化検討等を促し、不用となった機器等については、転用調査等を実施した上で積極的に処分を行った。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>一般管理費、業務経費の抑制にあつては、中長期目標どおり削減を達成したが、施設等の維持管理に支障を生じさせないためにも、外部資金収入等を含め自己収入の更なる確保に努める必要がある。</p>
---	--	---	---

主務大臣による評価

評価 B

＜評価に至った理由＞

運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を着実に進めており、中長期計画に則り、前年度比で一般管理費 3 % 以上、業務経費 1 % 以上の削減を達成している。

自己収入の確保については、委託プロジェクト研究等 4 つの研究課題で政府受託収入等の外部資金収入を得ており、令和 2 年度の外部資金収入は前年に比べ減少したものの、特許実施料及び育成者権利用料については増加している。

以上のとおり、財務内容の改善に向けて、各セグメントについては業務達成基準、共通の管理部門については期間進行基準に基づく運営費交付金の会計処理を適切に実施しているほか、自己収入の確保にも積極的に取り組んでいることから、B評定とする。

**<今後の課題>**

引き続き、一般管理費及び業務経費の削減に努めるとともに、効率的な予算配分及び執行や、外部資金の確保を促進して、財務内容の改善を図ることを求める。

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

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
該当なし							

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価	
<p>中長期目標</p> <p>(1) 内部統制システムの構築</p> <p>JIRCAS の役割を効果的・効率的に果たすため、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備について」（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき内部統制の仕組みを高度化し運用する。</p> <p>その際、理事長のリーダーシップの下、各役員を担当業務、権限及び責任を明確にし、迅速かつ的確な意思決定を行う。また、各業務について、役員から現場職員までの指揮命令系統を明確化する。</p> <p>特に、研究活動における不適正行為に関しては、第 3 期中期目標期間内に生じた不適正な経理処理事案等の事態を重く受け止め、物品の適正な調達、海外での研究活動に起因する事象を含めたその他のリスクの把握と管理等の対策を徹底し、不適正事案の根絶に向け、内部統制の仕組みを強化する。</p> <p>(2) コンプライアンスの推進</p> <p>JIRCAS に対する国民の信頼を確保する観点から法令遵守を徹底し、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。</p> <p>研究活動における不適正行為については、政府が示したガイドライン等を踏まえ対策を推進する。</p> <p>(3) 情報公開の推進</p> <p>公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）等に基づき、適切に情報公開を行う。</p> <p>(4) 情報セキュリティ対策の強化</p> <p>政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対す</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 内部統制システムの構築</p> <p>ア 理事長のリーダーシップの下、役職員の担当業務、権限及び責任を明確にする。また、役員会及び運営会議等において、迅速かつ的確な意思決定の補佐及び意思伝達を行う。</p> <p>イ 指揮命令系統を明確化し、JIRCAS の方針や決定事項について速やかに所内に周知・実施する体制を整える。</p> <p>ウ 研究活動における不適正行為を防止するため、海外での研究活動に起因する事象を含め、JIRCAS の業務遂行の障害となる要因（リスク）を識別、分析、評価し、適切な対応を実施するため、リスク管理体制を整備し、リスクの発生防止及び発生したリスクへの適切な対応に努める。</p> <p>(2) コンプライアンスの推進</p> <p>ア JIRCAS に対する国民の信頼を確保する観点から、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図るため、研修や教育訓練等を実施する。</p> <p>イ 政府が示したガイドライン等を踏まえ、研究活動における不適正行為を防止するための職員教育や体制の整備を進める。</p> <p>(3) 情報公開の推進等</p> <p>公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）等に基づき、情報公開を積極的に推進し、情報開示請求に対しては適切に対応する。</p> <p>(4) 情報セキュリティ対策の強化</p> <p>ア 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適切に見直し、サイバーセキュリティの強化に取り組む。</p> <p>イ 情報セキュリティ対策の実施状況を評価し、情報セキュリティ対策の改善に反映する。</p> <p>ウ 保有する個人情報や技術情報を適切に管理する。</p>

<p>るサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図る。</p> <p>また、保有する個人情報や技術情報の管理を適切に行う。</p> <p>(5) 環境対策・安全管理の推進</p> <p>化学物質、生物材料等の適正管理などにより研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うとともに、エネルギーの有効利用やリサイクルの促進に積極的に取り組む。</p> <p>安全衛生面に関わる事故等を未然に防止するための管理体制を構築するとともに、災害等による緊急時の対策を整備する。</p>	<p>(5) 環境対策・安全管理の推進</p> <p>ア 薬品管理システム等を活用し、化学物質等の適正管理の徹底を図る。</p> <p>イ 生物材料等の適正入手・適正管理に関する教育訓練等を通じて、職員の管理意識の向上を図るとともに、法規制のある生物材料については適正管理を徹底する。</p> <p>ウ 法人内で使用するエネルギーの削減を図る。また、廃棄物等の適正な取扱いを職員に確実に周知し、法人全体でリサイクルの促進に取り組む。</p> <p>エ 職員の安全衛生意識の向上に向けた教育・訓練、職場巡視などモニタリング活動を実施し、作業環境管理の徹底を図る。また、ヒヤリハット事例等を活用した事故等の未然防止活動に取り組む。</p> <p>オ 職員の防災意識の向上を図るとともに、必要な設備の設置、管理を行う。また、災害等緊急時の対応体制を整備する。</p>
--	--

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
<p>【評価の視点】</p> <p>・理事長のリーダーシップの下、役員による迅速</p>	<p>(1) 内部統制システムの構築</p> <p>ア 理事長のリーダーシップの下、役職員の担当業務、権限及び責任を明確にする。また、役員会及び運営会議等において、迅速かつ的確な意思決</p>	<p>(1)内部統制システムの構築</p> <p>ア.「国立研究開発法人国際農林水産業研究センターの組織に関する規程」等により役職員の担当業務、権限及び責任を明確化している。役員会を原則毎週開催し迅速に意思決定するとともに、月 2 回運営会議を開催し、役員会における決定事項の周知と要検討事項の</p>	<p>評定 B</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>理事長の強力なリーダーシップの下、役員会等による迅速な意思決定ができる内部統制の仕組みが構築されて確実に機能している。新型コロナウイルス対策会議を開催し、業務継続計画の更新、外国出張への対応、在宅勤務及び特別休暇の制度整備、新着情報の所内通知等を行った。全職員等に対するコンプライアンス一斉研修を実施した。また、全職員を対象とした所内情報セキュリティセミナーの開催により重大なインシデントは発生しなかった。化学薬品、無人航空機 (UAV)、遺伝子組換え実験等に関する安全対策、省エネ等環境負荷の軽減等を重点的に推進した。労働災害の発生件数は2件であり、前年度に比べ減少したが、引き続き再発防止策の徹底を図った。こうした取組を通じ、中長期計画における所期の目標を達成していると認められることから、評定をBとした。</p> <p>・役員会（毎週開催）による迅速な意思決定、運営会議（月2回開催）による役員会決定事項の周知、検討事項の協議</p>

<p>な意思決定ができる内部統制の仕組みがどのように構築され、運用されているか。それにより業務がどれだけ円滑に行われているか。</p> <p>イ 指揮命令系統を明確化し、JIRCAS の方針や決定事項について速やかに所内に周知・実施する。</p> <p>ウ 研究活動における不適正行為を防止するため、海外での研究活動に起因する事象を含め、JIRCAS の業務遂行の障害となる要因（リスク）を識別、分析、評価し、適切な対応を実施する。これまでに整備したリスク管理体制のもと、リスクの発生防止及び発生したリスクへ適切に対応する。</p> <p>〈その他の指標〉 ・内部統制システムの構築と取組</p>	<p>定を行うとともに、役職員間の円滑な意思伝達を行う。</p> <p>イ 指揮命令系統を明確化し、JIRCAS の方針や決定事項について速やかに所内に周知・実施する。</p> <p>ウ 研究活動における不適正行為を防止するため、海外での研究活動に起因する事象を含め、JIRCAS の業務遂行の障害となる要因（リスク）を識別、分析、評価し、適切な対応を実施する。これまでに整備したリスク管理体制のもと、リスクの発生防止及び発生したリスクへ適切に対応する。</p>	<p>協議を行った。内部統制委員会（委員長は理事長）を4回開催して内部統制の推進に関する事項への対応等の指示を行った。また、内部統制システムの一環としての内部統制に関する報告会（各部門の長である内部統制推進責任者から内部統制担当役員である理事に対して、あらかじめ職員等の意見を聴取した上で、組織及び所掌する業務における内部統制の整備・運用状況、内部統制の不備等に関して講じた措置及び日常的なモニタリングによって明らかになった事項を報告。平成28年度より開始。）を令和2年10月に開催した。同報告会で報告され、内部統制委員会が引き続き検討と対応を必要とした案件については、担当部署を決定し、所要の対応を着実にを行った。内部統制の基盤となる所内規程全般について、法令の e-Gov へのリンク、書式の Web フォーム化等 ICT の活用に向けた検討を開始した。</p> <p>内部統制等の諸課題について、原則毎月1回理事長、理事と監事の面談が実施された。</p> <p>イ. 業務運営に関する指揮命令系統（役員－組織の長－職員）、研究業務に関する指揮命令系統（プログラムディレクター－プロジェクトリーダー－研究職員）をそれぞれ確立し、国際農研の方針や決定事項について速やかな所内通知を図っている。また、運営会議資料や各種調査、届出書類の提出依頼等は重要性、緊急性の程度に応じ、担当部署から職員への一斉電子メールやグループウェアの掲示板での連絡を行っている。</p> <p>ウ. 内部統制とリスク管理強化のため平成28年4月に設置したリスク管理室を事務局として、リスク管理委員会（5回開催）での検討により、業務遂行の障害となる要因（リスク）を識別、分析、評価し、適切な対応を実施した。令和2年度は過去4年間でリスク管理責任者（各組織の長及びプログラムディレクター）によるリスク因子の洗い出しを行った後、洗い出されたリスク因子に、新型コロナウイルス感染症に関わるリスクを加えて優先的に検討すべき因子をリスク管理委員会で選定し、リスク低減措置案の検討を行った。実施中のリスク低減対策は、その進捗状況を定期的にリスク管理委員会でモニタリングしてきた。また、次期中長期目標期間に向けて、ICT を活用したリスク管理手法の改善へ向けた検討を開始した。</p> <p>特に新型コロナウイルス感染症については、令和2年1月からリスク管理室を事務局とする新型コロナウイルス対策会議を26回開催し、業務継続計画の更新、外国出張への対応、在宅勤務及び特別休暇の制度整備、新着情報の所内通知等を行った（新型コロナウイルス感染症対策の詳細は下記（5）エ、オを参照）。</p> <p>監査室においては、物品管理に関する監査、法人文書管理に関する監査、公的研究費に関する監査、諸手当の認定・支給等に関する監査、情報セキュリティ管理に関する監査、不適正な経理処理事案に係る再発防止に関する監査を行い、適切に処理されていることを確認した。また、監事と会計監査人による内部統制システムの監査が行われ、内部統制が有効に機能していることの評価が行われた。</p> <p>〈その他の指標〉 ・内部統制システムの構築と取組状況 上記（1）を参照。</p>	<p>を行う仕組みを構築し確実に運用している。</p> <p>内部統制に関する所内報告会を開催し、報告された案件へ対処を進めている。</p> <p>平成28年度に整備したリスクの管理体制により、リスク因子の選定と低減措置案の検討と対応を行った。</p>
--	---	--	--

<p>状況</p> <p><b>【評価の視点】</b>  ・法人におけるコンプライアンス徹底のための取組、研究上の不適正行為を防止するための事前の取組がどのように行われているか。コンプライアンス上の問題が生じていないか。</p> <p>〈その他の指標〉  ・法令遵守や倫理保持に向けた取組実績（職員研修等の開催件数等）</p> <p><b>【評価の視点】</b>  ・法人運営についての情報公開の充実に向けた取</p>	<p><b>(2)コンプライアンスの推進</b>  ア JIRCAS に対する国民の信頼を確保する観点から、コンプライアンス一斉研修やコンプライアンスルールブックを活用し、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。</p> <p>イ 政府が示したガイドライン等を踏まえ、研究活動における不適正行為を防止するために必要な体制を整備するとともに、コンプライアンス一斉研修やeラーニング等による職員教育を行う。</p> <p><b>(3)情報公開の推進等</b>  公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、法定情報の速やかな公開に努める。さらに、独立行政法人等の保有す</p>	<p><b>(2)コンプライアンスの推進</b>  ア. 法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図るため、内部講師によるコンプライアンス一斉研修を令和2年6月にオンラインビデオ実施し365名が受講した。コンプライアンス一斉研修では、国際農研に所属する全ての職員等に対して「就業規則、コンプライアンスの基本等、労働安全衛生、健康管理」、「遺伝子組換え生物などの使用等に係る安全規則」、「研究費の使用」等に加えて、「物品の適正管理」を、さらに研究職員等に対して、「化学薬品等の管理」等研究業務に関連した内容について研修を実施した。また、英語による研修も実施した。なお、新規の採用者・異動者等22名および外国人29名には、上記研修のビデオ収録を兼ねて国際会議室での研修を実施した。平成29年2月に作成し、令和2年3月に改訂した「コンプライアンスルールブック」を見直し、内容を更新した。</p> <p>また、本年施行されたパワハラ防止法を受けて相談窓口の周知を図った他、国立研究開発法人協議会コンプライアンス専門部会が提唱したコンプライアンス推進月間（12月）には統一ポスターを掲示し、国際農研独自の取組として、所内ネットでコンプライアンス通信を発刊し、理事長の宣言を掲載してコンプライアンス向上につとめた。</p> <p>イ. リスク管理委員会において、研究費の不正防止計画に基づきコンプライアンス推進責任者による不正防止への取組、取引業者への経理適正化の取り組みへ協力を要請した。コンプライアンス一斉研修において、「研究費の不正使用、研究における不正行為の防止及び研究成果の管理」の講義を研究者等向けに行うとともに、eラーニングプログラムによる研究倫理教育（研究不正行為防止、研究費不正使用防止）（日本語、英語）を、研究職員等56名を対象に実施した。農林水産省の研究不正ガイドラインに基づいて平成29年3月に策定した「研究データの保存と開示に関するガイドライン」を適正に運用している。改正労働施策総合推進法（パワハラ防止法）施行に伴い、令和2年6月から、パワーハラスメント防止のために雇用管理上必要な措置を講じることが義務となったことから、同法とともに相談員および通報窓口を再周知し、相談には適切に対応した。</p> <p>〈その他の指標〉  ・法令遵守や倫理保持に向けた取組実績（職員研修等の開催件数等）  上記（2）を参照。</p> <p><b>(3)情報公開の推進等</b>  財務情報をはじめとする法定情報についてはウェブサイト上で公開を行うなど情報の積極的な公開に努めるとともに、情報公開の円滑な対応等に関する情報を入手し、法人文書の適切な管理、情報公開窓口における資料の整備等を行い、情報開示請求に対する適正</p>	<p>・コンプライアンス一斉研修を実施（外国人研究者には英語で実施）するとともに、平成28年度に作成した「コンプライアンスルールブック」の内容を更新した。研究職員等を対象に研究倫理教育を実施した。こうした取組の結果、研究上の不適正行為は発生しなかった。</p> <p>・財務情報をはじめとする法定情報をウェブサイト上で公開した。</p>
---	--	---	--

<p>組や情報開示請求へどのような対応が行われているか。</p> <p>〈その他の指標〉 ・情報公開対応状況</p> <p>【評価の視点】 ・政府機関の情報セキュリティ対策のための統一的な基準群を踏まえた事前の情報セキュリティ対策がどのようなか。情報セキュリティ・インシデントは生じていないか。</p> <p>〈その他の指標〉 ・情報セキュリティ</p>	<p>る情報の公開に関する法律(平成13年法律第141号)等に基づき、情報公開を推進するとともに、情報開示請求に対しては適切に対応する。</p> <p>(4)情報セキュリティ対策の強化</p> <p>ア 令和元年度に見直した情報セキュリティポリシー、内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)によるセキュリティマネジメント監査報告書に基づき優先度を判断の上、情報セキュリティ対策を進める。あわせて、政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群の改定が令和2年度に見込まれることから、情報セキュリティポリシーの直しに着手する。また、全役職員の情報セキュリティに関する意識の向上を図るため、所内セキュリティセミナーの内容の充実を図る。</p> <p>イ 情報セキュリティ監査を定期的実施し、改善等の指摘があった場合には速やかに改善策を講じる。</p> <p>ウ 保有する個人情報や技術情報を適切に管理する。</p>	<p>かつ迅速な対応に努めている。なお、令和2年度においては、情報開示請求はなかった。</p> <p>また、情報公開法の適切かつ円滑な運用に不可欠である法人文書の管理状況の点検を実施し、法人文書ファイル管理簿の更新を行った。</p> <p>〈その他の指標〉 ・情報公開対応状況 上記(3)を参照。</p> <p>(4)情報セキュリティ対策の強化</p> <p>ア. 国際農研情報セキュリティポリシー関連規程の周知と、インシデント発生(認知)時の連絡方法等所内手続きの徹底、想定される身近なリスクを周知し、管理者やユーザの認識不足・人的ミス減らし、ネットワークをより安全かつ効率的に利用するため、全職員を対象とした所内セキュリティセミナーを12回開催し、350名が受講した。</p> <p>また、海外拠点等における設置端末の状況調査を平成30年度より開始し、令和2年度も実施した。</p> <p>このほか、不審なサイトへの誘導や巧妙化を続ける標的型メールなどによるウイルス対策ソフトの検知等の事案はあったが、その都度適切な対応と注意喚起を重ね、令和2年度も情報セキュリティ・インシデントは生じていない。</p> <p>イ. 所内セキュリティセミナーにおいて自己点検を促すとともに、点検内容に改善が必要と判断した者については指導・指示した。また、インシデントにつながる可能性が高い事案を発見発生させた者に、その経緯や再発防止策をまとめさせることにより、ユーザや責任者等に所内ルールの一層の徹底を図った。</p> <p>また、内閣官房内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)からの要請によるマネジメント監査(令和元年9月)の指摘事項等に対し、法人としての優先度を判断の上、対応を実施した。本監査におけるフォローアップは令和3年1月にオンラインにより実施した。</p> <p>なお、マネジメント監査指摘事項に対応するため、情報セキュリティポリシー関連規程の改定や標的型攻撃メール訓練も実施した。</p> <p>ウ. 保有する個人情報については、適切な管理のために点検を行うほか、「独立行政法人等の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針」を遵守し、個人情報(マイナンバー)の取扱いも含めた保有個人情報の適切な管理と漏えいの防止に努めた。また、個人情報保護に関する関係資料を入手するとともに、資質の向上を図った。</p> <p>保有する技術情報については、研究成果等管理規程で研究成果を他に提供する場合は手続きや秘密の保持について定めており、技術情報の適切な管理を行っている。</p> <p>〈その他の指標〉 ・情報セキュリティ取組状況</p>	<p>・全職員を対象とした所内セキュリティセミナーの開催等、情報セキュリティ対策に取り組んだ結果、情報セキュリティ・インシデントは生じていない。NISCからの要請により、マネジメント監査の指摘事項等に対応した。また、規程に基づき個人情報や技術情報の適切な管理を行っている。</p>
---	---	---	--



<p>イ 取組状況</p> <p>【評価の視点】</p> <p>・化学物質、生物材料等を適正に管理するシステムが構築・運用されているか。化学物質等の管理に関する問題が生じていないか。</p>	<p>(5)環境対策・安全管理の推進</p> <p>ア 薬品等の管理に関する安全教育、職場巡視及び定期的な点検を行い、化学物質等を適正に管理する。化学薬品管理システムを更新する。</p> <p>イ 生物材料等の入手と管理に関する教育訓練を行うとともに、法規制のある生物材料について適正に管理する。</p>	<p>上記(4)を参照。</p> <p>(5)環境対策・安全管理の推進</p> <p>ア. 薬品の管理に関する安全教育、職場巡視及び定期的な点検を行い、化学物質等を適正に管理した。</p> <p>化学薬品等を取扱う職員 181 名に対して薬品の管理に関する研修をコンプライアンス一斉研修の一環として開催し、化学薬品等管理規程等の遵守及び薬品管理システムの適切な運用等、所内の管理体制や取扱いの留意事項等を周知し、適正管理に関する意識向上に努めた。</p> <p>月一度の安全衛生委員会による職場巡視により実験室等の作業安全性を確認し、年末から年度末にかけて化学薬品等管理責任者による毒物及び劇物の年一度の定期点検を行い、適正に管理されていることを確認した。</p> <p>平成 28 年 6 月から義務づけられた化学物質のリスクアセスメントを令和 2 年度も継続して実施した。薬品管理システムを利用して、試薬等の受入、使用、移動、廃棄等を管理した。有害液状廃棄物等は、民間業者に委託し適正に処理した。</p> <p>令和元年度に更新した化学薬品管理システムの運用を開始した。</p> <p>無人航空機等(UAV 等)の適正な管理及び安全確保のため平成 28 年度に制定した管理運航規程に定める安全飛行管理委員会で 3 件の飛行計画書を審議し、安全教育訓練の講習会を 1 回開催し 8 名が受講した。</p> <p>イ. 遺伝子組換え生物等及び輸入禁止品等の生物材料等の入手と管理に関する教育訓練を行うとともに、これらの規制のある生物材料について適正に管理した。また、ゲノム編集技術の利用により得られた生物の取扱いについて、使用等に係る規則に関する考え方を整理し、所内手続きを整備した。</p> <p>遺伝子組換え生物等の管理については、遺伝子組換え実験安全委員会に外部委員を 1 名委嘱し、研究者から提出された実験計画書の審査を行っている。令和 2 年度は、11 件の機関届出実験(継続 11 件)、11 件の機関承認実験(継続 11 件)を実施している。遺伝子組換え生物等の受入れ及び譲渡について、手続きを適正に行った。</p> <p>遺伝子組換え生物等の使用等に係る安全規則に基づき、遺伝子組換え実験講習会を計 6 回開催し、69 名の実験従事者に対して、関係法令等の説明、遺伝子組換え生物等の適正な使用等に係る知識及び技術、事故発生時の措置等について教育した。また、実験従事者以外に対しても講習会を 10 回開催し、遺伝子組換え実験以外の実験に従事する者 2 名、保守作業や工事実施のために実験室に立ち入る外部者 28 名に法令等の説明と留意事項を教育した。また、実験責任者の退職や異動による研究材料の適切な処分(廃棄、委譲保存)を実施した。</p> <p>遺伝子組換え生物等の拡散防止措置と実験施設に係る定期点検を一部安全管理科立会の下各実験責任者が実施し、安全主任者による確認を経て農林水産技術会議事務局へ報告した。</p> <p>「遺伝子組換え生物の使用等における緊急時対応マニュアル」に基づき、関係部署の役割分担や情報共有、連携等における問題点を洗い出すことを目的とする緊急時対応訓練を令和 2 年 10 月 15 日に実施した。訓練では、熱帯・島嶼研究拠点で台風によって隔離温室</p>	<p>・化学薬品等を取扱う職員に対して安全講習会を開催し、有害液状廃棄物等は、民間業者に委託し適正に処理した。令和元年度に更新した化学薬品管理システムの運用を開始した。</p> <p>無人航空機等(UAV 等)の適正な利用と管理のための規程に基づいて、飛行計画の審査や教育訓練を実施した。</p> <p>・遺伝子組換え実験安全委員会で、実験計画書の審査を行うとともに、遺伝子組換え実験講習会を開催した。遺伝子組換え実験緊急時対応訓練を実施し、演習後、明らかとなった問題点に対応するため、マニュアルの改善を行った。</p> <p>・ゲノム編集技術の利用により得られた生物の取扱いについて、使用等に係る規則に関する考え方を整理し、所内手続きを整備した。</p> <p>・令和 3 年 1 月に、許可を得ずに輸入禁止品の使用目的を変更した事案が発生したが、植物防疫所へ報告するとともに、再発防止策を講じ所内に周知した。</p>
---	--	---	--

<p>〈その他の指標〉  ・研究資材等の適正な管理のための取組状況（不用となった化学物質の生物材料等の処分の実績を含む。）</p>		<p>の窓ガラスが破損したとの事故発生を想定し、緊急時対応マニュアルに沿って、応急措置、緊急体制の構築、情報収集、復旧までの対応者の行動を模擬訓練した。訓練後、マニュアルの問題点を洗い出し、改善策検討を行った。</p> <p>輸入禁止品について、植物防疫所及び動物検疫所と適切に連絡調整を図りつつ輸入許可申請及び輸入手続きを実施した。許可条件を遵守して輸入禁止品を取扱い、管理責任者による使用・廃棄記録簿の作成、農林水産省植物防疫担当官による定期的な立入調査等により適正な管理に努めたものの、令和3年1月、過去に2つの異なる使用目的で各々輸入許可を得て輸入した種子をその後混同して使用していた事実が判明したため、輸入禁止品の許可番号毎の保管等、輸入禁止品の使用・保管に係る注意事項を研究者へ改めて周知した。</p> <p>〈その他の指標〉  ・研究資材等の適正な管理のための取組状況（不用となった化学物質の生物材料等の処分の実績を含む。）  上記（5）ア、イを参照。</p>	
<p>【評価の視点】  ・資源・エネルギー利用の節約、リサイクルの徹底など環境負荷軽減のための取組等の内容を明確化し実施しているか。</p>	<p>ウ 法人内で使用するエネルギーの削減を図る。また、廃棄物等の適正な取扱を職員に確実に周知し、リサイクルの促進に取り組む。</p>	<p>ウ. 光熱水料について、使用量などを建物毎に過去と現在で比較した表を所内電子掲示板等に掲載し随時職員へ節約の周知徹底を図った。また、「夏季の省エネルギーの取組について（令和2年5月27日省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定）」及び「冬季の省エネルギーの取組について（令和2年10月23日省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定）」に基づき、夏季及び冬季における節電対策をそれぞれ策定し、所内会議及び電子掲示板等により職員への周知を行うとともに、施設等整備運営委員会等においては、フリーザー等消費電力量が大きい機器について、省エネ機種へ更新及び集約化、照明設備のLED化を計画的に検討・実施して一層の節電対策に努めた。以上により節電対策に努めたところであるが、令和2年度の電力使用量は、昨年度（令和元年度）比でつくば本所は100.1%となり0.1%僅かに増加、熱帯・島嶼研究拠点では104.0%と4.0%増加した。国際農研全体では1.6%の増加となった。増加要因の主なものは、①新型コロナウイルス感染拡大での国内研究への重点化に伴う設備の稼働増（つくば：第2実験棟、隔離温室）、②「知の集積」モデル事業における三連棟ハウスの稼働による使用電力の増加（拠点）、その他複数の要因が重なったことによるものと考えられる。</p> <p>温室効果ガス排出抑制実施計画推進本部において、温室効果ガス排出抑制実施計画を平成28年度に改正し、排出される温室効果ガス排出量を平成16年度比で令和2年度までの期間に10%以上削減することが決定された。計画に添った使用エネルギーの節減に努め特に夏季・冬季の空調開始時には、職員が出来る具体的な取組を示して周知することで光熱水料の節約に努めた。また、古紙やペットボトル等の分別回収の徹底を図った。</p>	<p>・夏季及び冬季における節電対策を策定し、職員に周知した。節電対策に努めたところであるが、令和元年度の電力使用量は、昨年度（令和元年度）比でつくば本所は100.1%となり0.1%僅かに増加、熱帯・島嶼研究拠点は104.0%と4.0%増加し、国際農研全体では1.6%の増加となった。増加要因を分析し、より一層の節電対策に取り組むこととした。</p>
<p>〈その他の指標〉  ・環境負荷低減の</p>		<p>〈その他の指標〉  ・環境負荷低減のための取組状況</p>	

<p>ための取組状況</p> <p>【評価の視点】 ・職場安全対策及び安全衛生に関する管理体制が適切に構築・運用されているか。災害等における緊急時の対策が整備されているか。重大な事故が生じていないか。</p>	<p>エ 職員の安全衛生意識の向上に向けた教育・訓練、職場巡視などモニタリング活動を実施し、作業環境管理の徹底を図る。また、労働災害発生防止のため継続的な注意喚起や、ヒヤリハット事例等を活用した事故等の未然防止活動に取り組む。</p>	<p>上記（５）ウを参照。</p> <p>エ. 作業環境管理と事故等の未然防止については安全衛生委員会を中心に取り組んでいる。令和２年度の労働災害は２件(実験室内作業２件)発生した。同委員会において発生事案を基に発生原因の分析や再発防止策の検討を行い、手順書の確認や過去の災害発生原因分析の活用を呼びかけるなど、再発防止に向けた対策の徹底を図るとともに、運営会議において継続的に、職員への注意喚起を行った。ヒヤリハット活動や遠心機等の自主検査を継続実施するとともに、本所においては、産業医・安全衛生委員会委員による職場巡視を毎月実施し、安全衛生管理補助者による職場巡視を毎週、理事による職場巡視を年１回（本所１０月）実施、熱帯・島嶼研究拠点においては、毎月の産業医・安全衛生委員会の職場巡視に加え、四半期毎に職場使用者による職場点検、熱帯・島嶼研究拠点所長による週１回の職場環境の点検により、安全確保上必要な改善事項等について指導を行い、その対応状況を検証した。また、国際農研の過去の職場巡視指摘事項を含めた「職場の点検表」や他機関の労働災害に関する災害事例をグループウェアへ掲示して職員に周知したほか、年度途中の新規採用者に対する雇入れ時安全衛生教育について従来のコンプライアンス一斉研修のDVD視聴による教育に加え、安全衛生委員会委員長から対面による教育を実施して職員の災害防止に関する安全意識向上の強化を図った。</p> <p>全国安全週間（７月）、全国労働衛生週間（１０月）の取組として、労働衛生週間においては、理事の職場点検により労働安全の周知啓発を行うとともに、両週間において労働安全の実施ポスター掲示や、リーフレットの所内グループウェア掲載による職員周知を行い健康保持増進、事故防止等の意識向上に努めた。</p> <p>また、「心の健康づくり計画」に基づき健康増進に努めるとともに、ストレスチェックを実施し、ストレス程度の把握、ストレスへの気づきの促しを通じて職場環境の改善につなげるなど、働きやすい職場づくりを進めている。</p> <p>新型コロナウイルス感染症拡大に関わる緊急事態宣言に伴い、東京都に加え、神奈川県、埼玉県、千葉県から通勤する職員の在宅勤務を行い、さらに県、市の要請を請けて令和２年４月１０日から５月６日まで、つくば市本所の８割を目標に業務に支障のない範囲で在宅勤務、特別休暇による外出自粛方針の遵守に努めた。この間、外国人職員向けに英語での周知も徹底した。令和２年４月１６日には石垣市で緊急事態宣言が発令され、熱帯・島嶼研究拠点でも同様の措置をとった。また、「新型コロナウイルスに関する緊急事態宣言への対応」の通知に関するQ&amp;Aの作成(庶務課)をはじめ、節目節目に感染防止のための情報を周知した。対策会議は２８回（R2年度１８回）開催した。令和３年１月８日から発令された非常事態宣言に関しては、令和２年１２月に制度化された在宅勤務（IV-2(2)ウ参照）の活用等で、より円滑な対応が可能となった。</p> <p>他方、海外出張の再開に向けても、情報収集と協議を重ねてきた。感染拡大が継続している一方、一部の国では感染収束の傾向が見られ、入国制限及び行動制限も緩和されてきたことから、令和２年８月に一部の外国出張について再開を決定し、出張案件ごとに出張予定者の健康状態、出張先での業務遂行の可能性、出張予定国の感染状況、医療環境、入国制限、行動制限、航空便の運行状況等を十分確認、検討した上で、出張の可否を判断している。</p>	<p>・事故防止活動、ストレスチェックを含めた安全衛生活動を行った。また、「防災業務計画」と「非常時における業務継続計画」が策定されている。労働災害発生は２件であり、前年度に比べ減少したが、運営会議で報告し情報共有を図るとともに、手順書の確認や過去の災害発生原因分析の活用を呼びかけるなど、再発防止に向けた対策の徹底を図った。</p> <p>新型コロナウイルス感染症拡大に関わる緊急事態宣言に伴い、業務に支障のない範囲で在宅勤務、特別休暇による外出自粛方針の遵守に努めた。他方、海外出張の再開に向けても、情報収集と協議を重ね、出張案件ごとに十分確認、検討した上で、出張の可否を判断している。</p>
--	---	---	---

<p>オ 「非常時における業務継続計画に基づく業務継続力向上のためのマニュアル」を活用し、新型コロナウイルス対策を含む必要な対策を施すとともに、職員の防災意識の向上を図る。また、JIRCAS 役職員等の安全確保等に関して万全な体制を整える。</p> <p>〈その他の指標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事故・災害を未然に防止するための安全確保体制の整備状況及び安全対策の状況</li> <li>・環境対策や安全管理の職員の研修の開催実績</li> </ul>		<p>オ. 新型コロナウイルス感染症拡大に対応すべく、役員が主導して対策に取り組んだ。令和 2 年 1 月より新型コロナウイルス対策会議を発足し、職員の安全とセンターの円滑な業務運営を図るため、積極的に情報を収集しつつ検討すべき対策事項について協議を重ねている。新型コロナウイルス対策会議は全 28 回（令和元年度 10 回、令和 2 年度 18 回）、必要に応じ開催している。対策会議では、主に、業務継続計画の更新、外国出張への対応、在宅勤務及び特別休暇の制度整備、新着情報の所内通知等を議題として所内での基準やルールを検討している。</p> <p>令和 2 年 4 月 7 日から 1 都 6 県を対象に発令された緊急事態宣言および 4 月 8 日付け茨城県からの出勤自粛要請、4 月 16 日付け石垣市発令の緊急事態宣言に対しては、事前の対策会議において業務継続計画（センター運営に最低限必要な要員について）と在宅勤務の実施についての協議を行い、発令後、滞りなく対応措置を実施した。その後も、関連する行政部局からの要請や関係機関・社会情勢等の状況を勘案しつつ、随時対策会議を開催し、効果的な感染防止対策措置の所内周知を徹底、職員の防疫意識の向上に努めている。特に、農林水産技術会議事務局との連携を密にとり、新型コロナウイルス感染症に関する対応状況報告、依頼を受けた調査の実施報告、提供された新情報の共有や事務連絡の周知等を迅速に実施している。新型コロナウイルス感染症に関する対応のため、暫定措置として取り扱っていた平成 28 年度制定の「非常時における業務継続計画」については、計画内に新たに「新型感染症対応のための業務継続計画」の章を追加し、対応する形で「新型感染症対応のための業務継続マニュアル」を作成した。そのほか、対策会議が主導し、職員の出勤自粛等の目安表（本人や同居家族の症状や検査受診状況に応じ職員が実施すべき対応の一覧表）の作成、感染疑いのある職員が発生した際の報告・連絡体制の構築等を通して、緊急時においても職員の安全確保を可能とする内部体制を整えている。3 月 22 日に職員から陽性者が出たが、接触者の特定、隔離、居室等の消毒を速やかに実施するとともに、保健所と連携して適切に対応した結果、職場での感染者拡大は無かった。また、関連行政部局に状況を逐次報告するとともに、Web サイトでも公知した。</p> <p>〈その他の指標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事故・災害を未然に防止するための安全確保体制の整備状況及び安全対策の状況 上記（5）エ、オを参照。</li> <li>・環境対策や安全管理の職員の研修の開催実績 上記（5）エを参照。労働安全衛生セミナーを開催した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型コロナウイルス対策会議発足後、各関連部署が積極的に新型コロナウイルス感染症に関する情報を収集し、迅速な情報共有と事前の対策措置に努め、所内外での感染防止対策の周知を徹底した。</li> </ul> <p>〈課題と対応〉</p> <p>労働災害の発生防止に引き続き努める。手順書の再確認や過去の災害発生原因分析の活用など、再発防止に向けた対策を徹底する。</p> <p>新型コロナウイルス感染症拡大への対応は引き続き大きな課題であり、職員の安全確保を図るとともに研究成果が確保できるよう対策を講じる。</p>
---	--	--	---

主務大臣による評価

評定 B

〈評定に至った理由〉

内部統制システムの構築については、理事長の強力なリーダーシップの下、毎週開催される役員会等による迅速な意思決定ができるほか、月 2 回開催される運営会議において、役員会決定事項の周知と要検討事項の協議を行う仕組みが構築されている。また、新型コロナウイルス感染症への対策については、新型コロナウイルス対策会議を開催し、業務継続計画の更新、外国出張への対応、在宅勤務及び特別休暇の制度整備、新着情報の速やかな所内通知等を行っている。

コンプライアンスの推進については、全職員等に対するコンプライアンス一斉研修や、研究職員等を対象とした研究倫理教育を実施している。

情報セキュリティについては、国際農研情報セキュリティポリシー関連規程やインシデント発生（認知）時の連絡方法等所内手続きの周知徹底を行ったほか、全職員を対象とした所内情報セキュリテ

イセミナーの開催により重大なインシデントが発生していない。

環境対策・安全管理の推進については、化学薬品等を取り扱う職員に対し安全講習会を開催し、有害液状廃棄物等については、民間業者に委託し適正に処理を行うとともに、令和元年度に更新した化学薬品管理システムの運用を開始している。無人航空機（UAV）については、適正な利用と管理のための規程に基づき、飛行計画の審査や教育訓練を実施している。遺伝子組換え実験については、遺伝子組換え実験安全委員会において実験計画書の審査を行うとともに、遺伝子組換え実験講習会も開催している。

植物防疫法に抵触する事案（輸入種子の手続き）が所内の点検により明らかになったが、再発防止策を策定し、速やかに職員に対し注意喚起を行っている。

また、法人内で使用するエネルギーの削減を図るため、夏季及び冬期における節電対策を策定し、職員への周知を行うとともに、施設等整備運営委員会等において、消費電力量が大きい機器について、省エネ機種への更新及び集約化等に努めている。労働災害の発生件数は2件であり、前年度に比べ減少したが、引き続き再発防止策の徹底を図っている。

新型コロナウイルス感染症への対応については、緊急事態宣言に伴い、業務に支障のない範囲で在宅勤務、特別休暇による外出自粛方針の遵守に努めている。海外出張の実施については、情報収集と協議を重ね、出張案件ごとに十分確認、検討した上で、出張の可否を判断している。また、各関連部署が積極的に新型コロナウイルス感染症に関する情報を収集し、迅速な情報共有及び効果的な感染防止対策の検討を行うことにより、所内外での感染防止対策の周知を徹底している。

以上のとおり、ガバナンスの強化に向けた取組が着実に実施されていることからB評定とする。

#### <今後の課題>

労働災害の発生防止に引き続き努める。手順書の再確認や過去の災害発生原因分析の活用など、再発防止に向けた対策を徹底する。

新型コロナウイルス感染症拡大への対応は引き続き大きな課題であり、職員の安全確保を図るとともに、国内拠点における研究環境の強化を図るなど研究成果が確保できるよう対策を講じる。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
IV—2	研究を支える人材の確保・育成		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
女性研究者の新規採用率	30%	25%	14%	20%	17%	25%	30%：「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく行動計画」に示す目標

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価	
<p>中長期目標</p> <p>(1) 人材育成プログラムの実施</p> <p>優れた研究者を確保・育成するとともに、研究の企画や評価、研究業務の支援や技術移転、組織運営など様々な分野の人材を育成するため、JIRCASの人材育成プログラムを改定し、それに基づく取組を実施する。</p> <p>その際、優れた研究管理者を養成する観点を重視する。また、計画的な養成が期待される、研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を育成するためのキャリアパスを構築する。</p> <p>また、行政部局等との多様な形での人的交流の促進、研究支援の高度化を図る研修等により、職員の資質向上を図る。</p> <p>(2) 人事に関する計画</p> <p>第4期中長期目標期間中の人事に関する計画を定め、業務に支障を来すことなく、その実現を図る。</p> <p>その際、職種にとらわれず適材適所の人員配置を行うとともに、任期制やクロスアポイントメント制度等の多様な雇用形態や公募方式の活用を図る。また、男女共同参画社会基本法（平成11年法律第78号）等を踏まえ、優秀な女性・若手職員を積極的に採用するとともに、女性の幹部登用、ワークライフバランス推進等の男女共同参画の取組を強化する。</p> <p>(3) 人事評価制度の改善</p> <p>職員の業績及び能力に対する公正かつ透明性の高い評価システムを運用する。その際、研究職員の評価は、研究開発成果の行政施策・措置の検討・判断への貢献、研究開発成果が社会に及ぼす影響、技術移転活動への貢献等を十分勘案したものとする。</p> <p>人事評価結果については、組織の活性化と実績の向上を図る観点から、適切に処遇等に反映する。</p>	<p>中長期計画</p> <p>(1) 人材育成プログラムの実施</p> <p>ア 研究管理者や研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を育成するため、人材育成プログラムを見直し、それに基づく取組を実施する。</p> <p>イ 研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を計画的に育成するためのキャリアパスを構築する。</p> <p>ウ 行政部局等との人的交流、知識の習得や技能の向上を図るための各種研修の開催、外部機関等を行う研修の活用等により、職員の資質向上を図る。</p> <p>(2) 人事に関する計画</p> <p>ア 業務の着実な推進のため、必要に応じて職員を重点的に配置するなど、柔軟で適切な人事配置を行う。</p> <p>イ クロスアポイントメント制度、テニユア・トラックを付した任期付制度や再雇用制度、公募による採用等、多様な制度を活用し、JIRCASの業務推進に必要な人材の確保に努める。</p> <p>ウ 優秀な女性・若手職員を積極的に採用するとともに、女性の幹部登用、ワークライフバランス推進等の男女共同参画の取組を強化する。</p> <p>(3) 人事評価制度の改善</p> <p>ア 関係規程や業績評価マニュアル等を整備し、公正かつ透明性の高い業績及び能力評価システムを運用するとともに、人事評価結果を適切に処遇等に反映する。</p> <p>イ 研究職員については、研究業績、研究成果の社会実装、運営業務への貢献等、多角的な観点に基づく業績評価を実施する。</p> <p>(4) 報酬・給与制度の改善</p> <p>ア 役職員の報酬・給与については、国家公務員や民間企業の給与水準等を勘案した支給水準とす</p>

<p>(4) 報酬・給与制度の改善</p> <p>役職員の給与については、職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準とする。</p> <p>また、クロスアポイントメント制度や年俸制など研究業務の特性に応じたより柔軟な報酬・給与制度の導入に取り組むとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準を公表する。</p>	<p>る。</p> <p>イ クロスアポイントメント制度など多様な雇用体系に柔軟に対応できる報酬・給与制度の導入に取り組む。</p> <p>ウ 透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準に係る検証結果や取組状況を公表する。</p>
---	---

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
<p>○人材育成プログラムの内容は適切か。それに基づく取組は適切に実施されているか。研究管理者や研究支援人材の計画的な養成に向けたキャリアパス構築の取組は進展しているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <p>・人材育成プログラムに基づいて、どのように人材育成の取組が行われているか。その結果と</p>	<p>(1)人材育成プログラムの実施</p> <p>ア 改訂した JIRCAS の人材育成プログラムに基づき、人材育成の取組を実施する。</p>	<p>(1)人材育成プログラムの実施</p> <p>ア. 平成 28 年度に改訂した、「国際農林水産業研究センターにおける人材育成プログラム」に基づく人材育成の取り組みを実施した。</p> <p>研究人材育成のための取組として、企画連携経費を確保し、新規採用された任期付研究員 7 名に、用途を限定しないスタートアップ経費として研究費（1 名あたり 80 万円）を配分した。配分を受けた者から提出された実施報告書では、任期付研究員が成果を早期に最大化する上で有効だった等の意見が得られ、本経費が効率的に使用され、人材育成、成果の最大化に大きく貢献したことが示された。</p> <p>また、平成 29 年度から新規採用者が国際農研採用後、所属プログラム・プロジェクトにおいて期待される役割も理解した上で、各自の研究計画や成果の見通し及び途中経過について発表することを目的とする「新規採用者（任期付研究員）による研究計画発表会及び経過報告会」を実施することとしており、令和 2 年度も新期採用者 8 名（令和 2 年 1 月採用者を含む）の計画発表会、平成 30 年度採用者 5 名の経過報告会を開催した。</p> <p>平成 28 年度から開催している「JIRCAS セミナー」を令和 2 年度も継続し、18 回開催した。今年度は、令和 3 年度からの次期中長期計画策定に向けた研究戦略の検討のための勉強会に加え、各研究分野の今後取組むべき課題及び研究成果の社会実装へ向けた取組、などについて、各領域・島嶼拠点の領域長・所長または研究員が報告した。また、新型コロナウイルス感染症防止対策として、会議室に聴講者が密集することを避けるため、Web 会議システムを併用して開催した。この結果、例年よりも多数の職員がオンラインで参加</p>	<p>評定 B</p> <p>&lt;評定の根拠&gt;</p> <p>人材育成プログラムに基づく人材育成、多様な人材を確保するための任期付制度、再雇用制度等の活用、研究業績評価制度ワーキンググループにおける適切な人事評価システムの提案、各種研修等を行った。このような取組を通じ、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出が期待できるように研究を支える人材の確保・育成を着実にすすめていることから、評定を B とした。</p> <p>○研究部門の人材育成に加え、研究管理部門や研究支援部門（知的財産管理、情報管理等）の人材育成についても必要な取組を定めた人材育成プログラムに基づく人材育成の取り組みを実施した。任期付研究員として採用された新採用者のスタートアップ経費として研究費を配分した。新規採用者による研究計画発表会及び経過報告会を実施した。</p> <p>こうした取組により、人材育成が図られた結果、任期が満了する任期付研究員を対象に実施したテニユア・トラック審査で、応募者全員について、研究成果が評価され、任期を定めない研究員として採用することができた。</p>

<p>して、どういった優れた人材が育成されたか。</p> <p>・優れた研究管理者の養成や研究支援、技術移転等を行う人材育成のキャリアパスの整備、運用が図られているか。</p>	<p>イ 進路希望ヒアリング、キャリアデザインシート作成等を行い、職員の能力向上を積極的に支援する。</p> <p>ウ 行政部局等との人的交流、知識の習得や技能の向上を図るための各種研修の開催、外部機関等が行う研修の活用等により、職員の資質向上を図る。</p>	<p>し、効率的な情報共有が行われた。</p> <p>工程表による研究課題の進捗管理と研究職員個々の業務管理の連携、および研究職員の研究進捗管理、人材育成等のために、令和 30 年度に試行的に導入した「研究職員の年間研究・業務計画書」を継続し、期首・期末の所属長と研究職員の面談により、研究・業務計画とエフォートを関連づけて指導したほか、業績評価への活用を試行した。</p> <p>イ. 領域長等からの推薦により 40 代の研究職員 3 名を選定し、平成 28 年度に改定したキャリアデザイン構築ガイドラインに基づいて、幹部職員から理事が選定したキャリアアドバイザーとキャリアパスに関する面接を行うと共に、キャリアデザインシートを作成し、各々のキャリアパスについて検討した。また、平成 29 年度にキャリアデザインシートを作成した 4 名について、キャリアデザインの見直しとキャリアパスの再検討を行った。本取組は、次年度以降も継続する予定であり、テニユア・トラック審査が終了し、正職員採用された職員を順次対象とすることとしている。一般職員については、一般職員等人事評価実施規程に基づき実施される人事評価において、期末において面談を行い、その中で指導・助言を行いキャリアパスについて考える機会を設けている。</p> <p>ウ. ① 研究職員</p> <p>研究職員の資質向上のため、国際農研による階層別研修として、新規採用職員研修を実施し、新任管理者においては、農業・食品産業技術総合研究機構が実施した管理者研修に参加させた。</p> <p>業務上必要な知識・技術の習得を目的として、農林交流センターワークショップ「次世代シーケンサーのデータ解析技術」に参加させ、遺伝子組換え実験従事者に対しては、遺伝子組換え生物等の使用等に係る安全規則の規定に基づく教育訓練を実施したほか、緊急時における国際農研の対応能力の向上を図ることを目的に遺伝子組換え実験緊急時対応訓練を実施した。また、無人航空機等（UAV 等）の安全教育訓練の講習会を開催し 8 名が受講した。</p> <p>その他外部の機関が実施する各種研修への参加を奨励した。</p> <p>②一般職員及び技術専門職員</p> <p>一般職員及び技術専門職員の人材の育成や階層・資質に応じた多様な能力開発のため、研修計画に基づき、国際農研による研修のほか、外部機関又は他の独立行政法人が実施する研修等を活用し、職員の研修を実施した。</p> <p>一般職員については、階層別研修として新規採用職員研修を実施した。また、農研機構が実施したチーム長等研修に職員を参加させた。その他外部の機関が実施する各種研修への参加を奨励し、職員を参加させた。</p> <p>③その他</p> <p>全ての職員を対象として、国際農研職員としてのコンプライアンス、ガバナンスに関する認識の啓発に努め、適正な会計処理及び責任ある研究活動の意識向上を図るため、コンプライアンス一斉研修を実施した。</p> <p>令和 2 年 12 月 4 日から 10 日を国際農研ハラスメント防止週間と設定して防止対策を推</p>	
--	--	---	--



<p>○職種にとらわれない適材適所の人員配置や、多様な雇用形態や公募方式の活用が行われているか。女性の幹部登用等の男女共同参画の取組等が積極的に推進されているか。</p> <p>&lt;評価指標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な人材を確保するための雇用形態の拡充に取り組んでいるか。</li> <li>・優秀な女性・若手職員の採用の取組や男女共同参画の取組の強</li> </ul>	<p><b>(2)人事に関する計画</b></p> <p>ア 業務の着実な推進のため、必要に応じて職員を重点的に配置するなど、柔軟で適切な人事配置を行う。</p> <p>イ クロスアポイントメント制度、テニユア・トラックを付した任期付制度や再雇用制度、公募による採用等、多様な制度を活用し、JIRCASの業務推進に必要な人材の確保に努める。</p>	<p>進し、ハラスメント防止研修を実施した。</p> <p>情報セキュリティ対策として、セキュリティセミナーを12回開催し、350名が受講した。この他、交通安全の啓発活動として、交通安全教育を実施した。</p> <p>また、人事評価の実施にあたり、評価者に対して、制度の意義と重要性を理解し、適正な目標管理・評価を行うためのスキルの向上を図るための人事評価者研修を実施した。</p> <p>国際農研の女性研究者がその能力を最大限発揮できるよう、研究と出産・子育てとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成のため、ワークライフバランス研修、管理職向けのイクボス研修、女性研究者である非常勤監事（九州大学名誉教授）と女性研究職員のキャリアアップ意見交換会（令和2年12月15日）などの所内研修も開催した。</p> <p>職員の英語能力向上のため、ネイティブスピーカーである特定任期付職員を講師とする英語研修を実施した。令和2年度は、習熟度別に3つのクラスを設定し、各クラス週1回の講習を行った。</p> <p>令和元年度に人材育成等に必要となる年間の研究・業務の目標・計画を作成・管理するシステムとして本格導入した研究職員の年間研究・業務計画書を令和3年度から達成度の評価として利用するため令和2年度は、その改善点・問題点等を明らかにする試行を行うことから、評価者の役割や心構えについて理解・認識させるとともに、評価基準等の統一的な理解と運用するため評価者研修を実施した。</p> <p><b>(2)人事に関する計画</b></p> <p>ア. 研究分野の重点化や研究課題の着実な推進のため、必要に応じて職員を重点的に配置した。</p> <p>なお、令和2年度は、8名の任期付研究員を採用し、農村開発領域に1名、生物資源・利用領域に2名、生産環境・畜産領域に4名、熱帯・島嶼研究拠点に1名配置した。</p> <p>女性研究員の採用促進に向けた取組としては、任期付研究員の募集要領に「当センターは、『男女共同参画社会基本法』の趣旨に則り、男女共同参画を推進しており、女性研究者の積極的な応募を歓迎します」と明記し、女性研究者の応募を促すとともに、国際農研ウェブサイトにて、「研究者を志望する女性の皆様へ」のコーナーを開設し、女性職員から女子学生に向けたメッセージを令和元年度に引き続き発信し、女性研究員採用促進を図った。</p> <p>令和2年度は、8名の任期付研究員（うち女性2名）を採用し、女性研究者の新規採用率は25%であった。</p> <p>イ. 任期付研究員の公募にあたっては、国際農研のウェブサイトに掲載するほか、JSTが運営する研究者人材データベース「j REC-IN」に掲載するなど周知に努め、令和2年度は任期付研究員8名を採用した。</p> <p>また、任期が満了した任期付研究員3名をテニユア・トラック制度審査により任期の定めのない研究員として採用した。</p> <p>更に、令和3年3月と9月に任期が満了する任期付研究員に対してテニユア・トラック制度審査を実施し、任期を定めない研究員として7名（4月5名、10月2名）を採用することとしている。</p>	<p>○任期の定めのない研究職員、任期付研究員、テニユア・トラック制度審査、再雇用等多様な人材を確保するための雇用形態の拡充に取り組んだ。</p> <p>文部科学省「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」に参画する等、男女共同参画の取組を積極的に推進した。</p> <p>こうした取組の結果、女性研究者2名を新規採用した。</p> <p>所内の競争的資金である「理事長インセンティブ経費」の中に『ダイバーシティ研究環境支援経費枠』を新設した。</p> <p>新型コロナウイルス感染症拡大防止、職員等の子育てや介護と仕事の両立、ワークライフ・バランスの推進のため、在宅勤務制度を導入した。</p>
--	--	--	--

<p>化が図られているか。</p>	<p>ウ 優秀な女性・若手職員を積極的に採用するとともに、女性の幹部登用、ワークライフバランス推進等の男女共同参画の取組を強化する。</p>	<p>定年退職者の再雇用制度で3名を採用し、リスク管理室において安全管理業務にあたるなど、これまでの職務経験を活用できるよう適切に配置した。</p> <p>ウ. 女性が職業生活において、その希望に応じて十分に能力を発揮し、活躍できる環境を整備するため「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」(平成27年9月4日法律第64号)が制定されたことを受け、女性活躍推進法に基づき作成した一般事業主行動計画及び科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」(平成28～令和3年度)に東京農工大学、東京外国語大学、首都圏産業活性化協会と共同で参画し、管理者の意識改革を目的としたイクボス研修を実施した。昨年度まで、仕事と生活の調和が取れた働きやすい職場環境の実現を図るためワークライフバランス研修を開催していたが、新型コロナウイルス感染症拡大の状況から、ワークライフバランスに関する所内情報提供をメールにより行った。本事業による助成は平成30年度で終了したが、女性の人材活用の重要性を鑑み、女性活躍推進を目的として、所内の競争的資金である「理事長インセンティブ経費」の中に『ダイバーシティ研究環境支援経費枠』を新設し、必要な資金の提供を行う制度を整えた。また、任期付研究員が産前産後の特別休暇及び育児休業を取得した場合並びに介護休業を取得した場合、当該育児休業等の期間を限度に特例として任期を付すことを可能とし、そのことを公募要領に明記するなど、研究と出産・子育てとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進している。本制度を利用して、令和2年度は1名の任期付研究員が任期を延長した。新型コロナウイルス感染症拡大防止に加え、職員等の子育てや介護と仕事の両立やワークライフ・バランスの推進を図るため、時間や勤務場所を有効に活用できる柔軟な働き方ができ、多様な人材の能力発揮が可能となるよう職員等の在宅勤務に関する制度を令和2年12月に制定し、職員等が活用している。</p>	
<p>○研究開発成果の社会実装への貢献を重視した研究職員評価などの適切な人事評価システムが構築・運用されているか。  &lt;評価指標&gt;  ・職員の業績や能力を適切に評価できる人事評価システムの整備、運用が図られているか。</p>	<p><b>(3)人事評価制度の改善</b>  ア 関係規程や業績評価マニュアル等を整備し、公正かつ透明性の高い業績及び能力評価システムを運用するとともに、人事評価結果を適切に処遇等に反映する。  イ 研究職員については、研究業績、研究成果の社会実装、運営業務への貢献等、多角的な観点に基づく業績評価を実施する。また、制度の改善方向を引き続き検討する。</p>	<p><b>(3)人事評価制度の改善</b>  ア. 一般職員及び技術専門職員の人事評価については、一般職員等人事評価実施規程及び関係規程に基づき、令和2年度においても引き続き実施した。また、評価結果は、令和2年度の勤勉手当・昇給等に反映させた。  イ. 研究職員の業績評価については、業績評価マニュアルに基づき、研究成果の実績、所運営上の貢献、専門分野を生かした社会貢献等について評価を実施した。令和元年度業績の評価結果は、令和2年度の勤勉手当等に反映させた。また、研究管理職員の業績評価結果についても勤勉手当に反映させた。  研究職員に対する研究業績評価の仕組みについて、所内の幅広い意見を聴取し、現行制度の問題点と今後の制度の改善方向について検討する研究業績評価制度ワーキンググループを平成30年度に設置し、平成30年度に6回、令和元年度に2回開催し、改善点・改善策を示し、研究職員業績評価委員会において関連規程の見直し、評価マニュアルの改訂に反映させ、令和2年度においては、新しい「業績評価マニュアル」により業績評価を実施した。また、「年間研究・業務計画書」を利用した達成度の評価について、その改善点・問題点等を明らかにするため試行を行った。</p>	<p>○職員の人事評価を実施し、評価結果を処遇に反映させた。  研究職員の業績評価について、新しい「業績評価マニュアル」により業績評価を実施した。「年間研究・業務計画書」を利用した達成度の評価について、その改善点・問題点等を明らかにするため試行を行った。</p>

<p>○職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準となっているか。クロスアポイントメント制度などの柔軟な報酬・給与体系の導入に向けた取組は適切に行われているか。給与水準は公表されているか。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種研修の実施状況</li> <li>・女性研究者の新規採用率</li> <li>・雇用形態別の新規採用者数</li> </ul>	<p><b>(4)報酬・給与制度の改善</b></p> <p>ア 役職員の報酬・給与については、国家公務員や民間企業の給与水準等を勘案した支給水準とする。</p> <p>イ クロスアポイントメント制度など多様な雇用体系に柔軟に対応できる報酬・給与制度の導入に取り組む。</p> <p>ウ 透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準に係る検証結果や取組状況を公表する。</p>	<p><b>(4)報酬・給与制度の改善</b></p> <p>ア. 国際農研は平成13年4月に農林水産省試験研究機関から特定独立行政法人に移行した独立行政法人（平成18年4月非特定独立行政法人化）であり、職員給与規程は、国家公務員の職員給与を規定している「一般職の職員の給与に関する法律」等に準拠するとともに、退職手当についても、国家公務員の退職手当に準拠している。</p> <p>イ. 国際農研と外部機関との間で優秀な研究者等がそれぞれの機関における役割に応じて業務に従事させることや、人材の流動性を高めることなどを目的にクロスアポイントメント制度の実施に必要な規程を整備している。また、令和2年4月1日からいわゆる同一労働同一賃金に関する法令が施行されることへの対応を検討し、非常勤職員の賃金単価を改定し、期末勤勉手当相当額を含めて支給した。</p> <p>ウ. 総務省において策定された「独立行政法人役員の報酬等及び職員の給与水準の公表方法等について（ガイドライン）」により、給与水準については、検証結果や取組状況を国際農研ウェブサイト上で公表している。</p> <p>＜モニタリング指標＞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種研修の実施状況 新規採用職員研修、キャリアアップ研修、無人航空機等（UAV等）の安全教育訓練の講習会、遺伝子組換え実験安全講習会（実験従事者）、遺伝子組換え実験緊急時対応訓練、研究職員評価者研修、遺伝子組換え実験に関する講習会（実験従事者以外）、コンプライアンス一斉研修、人事評価者研修、管理職向けのイクボス研修、女性研究者である非常勤監事（九州大学名誉教授）と女性研究職員のキャリアアップ意見交換会、情報セキュリティセミナー、交通安全教育、ネイティブスピーカーである特定任期付職員を講師とする英語研修等を実施したほか、農林水産技術会議事務局等の外部機関が実施した研修等を活用し、職員の研修を実施した。</li> <li>・女性研究者の新規採用率 主要な経年データを参照。</li> <li>・雇用形態別の新規採用者数 上記（2）ア、イを参照。</li> </ul>	<p>○クロスアポイントメント制度の実施に必要な規定を整備している。</p> <p>・研究職員、一般職員、技術専門職員のそれぞれに対応して研修の受講機会を設け、資質向上を図った。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>女性研究者2名を新規採用したが、女性研究者の新規採用率（25%）は「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく行動計画」に示す目標（30%）をわずかに下回った。採用率向上へ向けて、多様な人材を確保するための取組みを一層強化する必要がある。</p>
<p>主務大臣による評価</p>			
<p>評価 B</p> <p>＜評価に至った理由＞</p> <p>人材育成プログラムの実施については、各職種における研修やセミナーの開催等、必要な取組が行われている。特に、新規任期付研究員に対し用途を限定しないスタートアップ経費を配分することにより研究成果の早期樹立を促進する方策をとっており、昨年度に引き続き、テニュア・トラック審査において応募者全員が研究成果を評価され、任期の定めのない研究員としての採用に至ったことは評価できる。</p> <p>人事に関する計画については、男女共同参画の積極的な取組を進め、女性研究者の採用促進を図っており、女性研究者の新規採用率が25%に達する等、着実な成果が見られる。</p>			

その他、職員の業績による人事評価の実施や報酬・給与制度の改善に加え、研究課題の進捗管理と研究職員個々の業務管理を連携させるための新たなシステム（年間研究・業務計画書）を試行的に導入するなど、人材育成・管理に向けた取組を着実に進めている。

以上のとおり、人材育成プログラムに基づく各種取組を実施するとともに、男女共同参画の推進を積極的に進めていること等から、B評定とする。

**<今後の課題>**

引き続き、多様な雇用形態による人材確保や、プログラムに基づく人材育成の取組、女性研究員の採用・登用の拡充を求める。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
IV-3	主務省令で定める業務運営に関する事項		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	行政事業レビューシート事業番号：

2. 主要な経年データ							
主な参考指標	基準値等	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
該当なし							

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価	
<p>中長期目標</p> <p>積立金の処分に関する事項については、中長期計画に定める。</p> <p>また、施設及び設備に関する計画については第4の2(2)、職員の人事に関する計画については第6の2(2)に即して定める。</p>	<p>中長期計画</p> <p>前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p> <p>また、施設及び設備に関する計画については、第2の2(2)、職員の人事に関する計画については、第8の2(2)のとおり。</p>

主な評価軸（評価の視点）、指標等	年度計画	法人の業務実績・自己評価	
		業務実績	自己評価
<p>【評価の視点】</p> <p>・積立金の処分に関する事項が適切に定められ、運用されているか。</p> <p>〈主な定量的指標〉</p> <p>・前期中期目標期間の繰越積立金の処分状況</p>	<p>前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用に充当する。</p> <p>また、施設及び設備に関する計画については、中長期計画第2の2(2)、職員の人事に関する計画については、同第8の2(2)のとおり行う。</p>	<p>前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当した。</p> <p>施設及び設備に関する計画については、中長期計画第2の2(2)、職員の人事に関する計画については、同第8の2(2)のとおり行った。</p>	<p><b>評価 B</b></p> <p>〈評価の根拠〉</p> <p>以下のとおり評価指標による前中長期目標期間繰越積立金の処分を適切に行ったことから、評価をBとした。</p> <p>・前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当した。</p> <p>〈課題と対応〉</p> <p>特になし</p>

主務大臣による評価
<b>評価 B</b>

<評定に至った理由>

前中長期計画目標期間繰越積立金については、独立行政法人会計基準や中長期計画等に基づいて適切な処理が行われていることから、B評定とする。

<今後の課題>