

第3期中期目標期間に係る 業務実績(期間実績)報告書

平成28年6月

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

目 次

第 I 章 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) の概要

1. 基本情報	1
(1) 法人の概要	
1) 法人の目的	
2) 業務内容	
(2) 事務所の所在地	
(3) 資本金の状況	
(4) 役員の状況	
(5) 常勤職員の状況	
(6) 設立の根拠法	
(7) 主務大臣	
(8) 沿革	
(9) 組織図	
2. 経営方針	4

第 II 章 平成 23～27 年度に係る業務の実績

第 1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	5
1. 経費の削減	5
2. 評価・点検の実施と反映	12
3. 研究資源の効率的利用及び充実・高度化	16
4. 研究支援部門の効率化及び充実・高度化	24
5. 産学官連携、協力の促進・強化	28
第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	31
1. 試験及び研究並びに調査	31
2. 行政部局との連携の強化	37
3. 研究成果の公表、普及の促進	39
4. 専門分野を活かしたその他の社会貢献	48
第 3 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	53
1. 経営方針	54
2. 予算配分方針	54
3. 予算、収支計画及び資金計画	55
4. 自己収入確保	57

5. 保有資産の処分	58
第4 短期借入金の限度額	59
第5 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に 関する計画	59
第6 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	59
第7 剰余金の使途	59
第8 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等	60
1. 施設及び設備に関する計画	60
2. 人事に関する計画	62
(1) 人員計画	
(2) 人材の確保	
3. 法令遵守など内部統制の充実・強化	65
4. 環境対策・安全管理の推進	69
5. 積立金の処分に関する事項	71
研究プログラム及び情報収集・提供プログラムの実績概要	72
研究プログラム A	73
研究プログラム B	83
研究プログラム C	92
プログラム D	102

第 I 章 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)の概要

1. 基本情報

(1) 法人の概要

1) 法人の目的

熱帯又は亜熱帯に属する地域その他開発途上にある海外の地域における農林水産業に関する技術上の試験及び研究等を行うことにより、これらの地域における農林水産業に関する技術の向上に寄与することを目的とする。

(国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第 3 条)

2) 業務内容

上記の目的を達成するため以下の業務を行う。

- ① 熱帯又は亜熱帯に属する地域その他開発途上にある海外の地域における農林水産業に関する技術上の試験及び研究、調査、分析、鑑定並びに講習を行うこと。
- ② ①の地域における農林水産業に関する内外の資料の収集、整理及び提供を行うこと。
- ③ ①及び②の業務に附帯する業務を行うこと。

(国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第 11 条)

(2) 事務所の所在地

(本所) 〒305-8686 茨城県つくば市大わし1-1

電 話 029-838-6313(代表)

ファックス 029-838-6316

ホームページ <https://www.jircas.go.jp/> (日本語)

<https://www.jircas.go.jp/en> (英語)

(熱帯・島嶼研究拠点) 〒907-0002 沖縄県石垣市字真栄里川良原1091-1

電 話 0980-82-2306(代表)

ファックス 0980-82-0614

(3) 資本金の状況

平成 13 年 4 月 1 日に、独立行政法人国際農林水産業研究センター法附則第 5 条に基づき、国から資本金として 8,470,154,319 円相当の土地・建物等の現物出資を受けた。平成 27 年度末の資本金の額は同じく 8,470,154,319 円で増減はない。

(単位:円)

区分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
政府出資金	8,470,154,319	0	0	8,470,154,319
資本金合計	8,470,154,319	0	0	8,470,154,319

(4) 役員の状況

国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法第6条に基づき、理事長1名、理事1名、監事2名(内1名は非常勤)の4名の役員を置いている。

役職	氏名	任期
理事長	岩永 勝	自 平成25年4月1日 至 平成29年3月31日 (平成23年4月1日就任)
理事	安中 正実	自 平成25年4月1日 至 平成27年3月31日 (平成21年4月1日就任)
	小山 修	自 平成27年4月1日 至 平成29年3月31日 (平成27年4月1日就任)
監事	中川 仁	自 平成25年4月1日 至 平成27年3月31日 (平成24年4月1日就任)
	柿内 久弥	自 平成27年4月1日 至 平成28年度の財務諸表承認日(平成27年4月1日就任)
監事 (非常勤)	米倉 等	自 平成25年4月1日 至 平成27年3月31日 (平成19年4月1日就任)
	井上 眞理	自 平成27年4月1日 至 平成28年度の財務諸表承認日(平成27年4月1日就任)

(5) 常勤職員の状況

常勤職員の推移は以下のとおりである。

平成24年1月1日現在 179名、平均年齢 46.4歳

平成25年1月1日現在 179名、平均年齢 47.3歳

平成26年1月1日現在 176名、平均年齢 47.8歳

平成27年1月1日現在 175名、平均年齢 47.8歳

平成28年1月1日現在 172名、平均年齢 48.0歳

(6) 設立の根拠法

国立研究開発法人国際農林水産業研究センター法(平成11年法律第197号)

(7) 主務大臣

農林水産大臣

(8) 沿革

昭和45(1970)年6月、農林省熱帯農業研究センター(TARC)として発足した。その目的は、開発途上国の食料増産等の農業振興に必要な技術を開発することであった。このため、主たる研究の場を海外におき、研究者を長期出張させ研究に従事させた。平成5年10月、従来の農林業研究に加え新たに水産業研究を包摂し、熱帯又は亜熱帯に属する地域及びその他開発途上にある海外の地域における食料・資源・環境問題等に総合的に対応することを目的とし、熱帯農業研究センターは農林水産省国際農林水産業研究センター(JIRCAS)に改組された。

平成13年4月に国立試験研究機関から独立行政法人に移行した。平成18年4月には特定独立行政法人から非特定独立行政法人となるとともに、JIRCAS の活動を効率的かつ効果的に遂行するため、従来の部・支所体制ならびに、部・支所ごとの研究推進・管理方法を改め、すべての研究をプロジェクト方式として、組織も7つの専門別研究領域と熱帯・島嶼研究拠点に再編した。

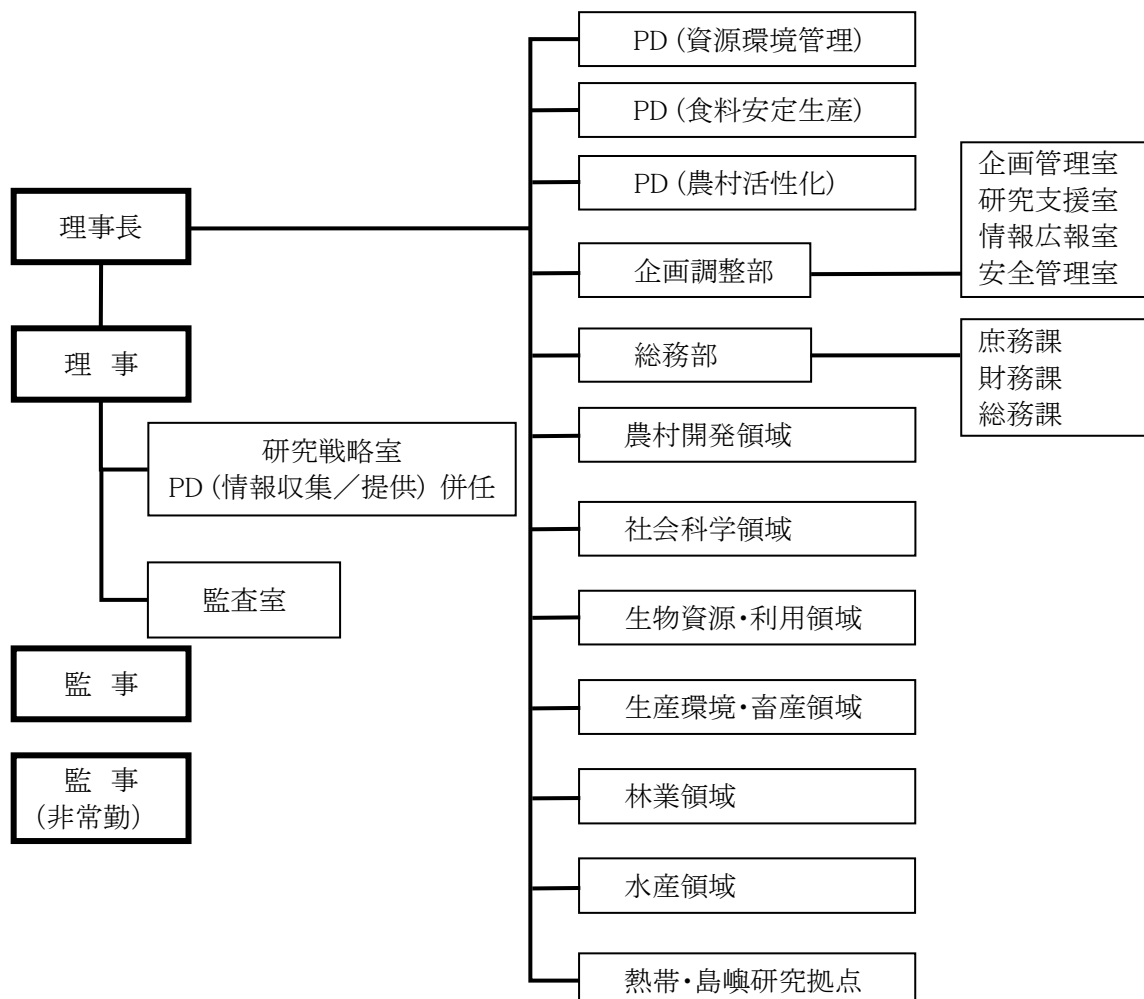
平成20年4月に(独)緑資源機構の海外農業開発関連業務を承継し、農村開発調査領域を設置した。平成21年4月に随意契約の適正化を含めた入札・契約状況、内部統制の状況等をチェックするための体制として、監査室を新設し、監査体制を整備した。

平成23年4月に、第3期中期計画に導入した研究プログラム体制に沿って、プログラムディレクター(PD)を組織として設置した。このプログラムディレクターの新設に伴い、領域を再編成し、(旧)生物資源領域と(旧)利用加工領域の統合(生物資源・利用領域)及び(旧)生産環境領域と(旧)畜産草地領域の統合(生産環境・畜産領域)により領域数を8から6へ削減した。なお、農村開発調査領域は農村開発領域、国際開発領域は社会科学領域に名称変更した。また、研究成果の実用化、産学官連携を強化するために、企画調整部に技術促進科を新設し、評価業務の効率化・合理化の観点から研究評価科を廃止した。

平成24年4月に、企画調整部に安全管理室を新設し、化学薬品等規制物質の管理の一層の徹底や、遺伝子組換え作物の取り扱い等、研究業務の安全・危機管理を強化した。

平成27年4月に国立研究開発法人に移行した。

(9) 組織図



2. 経営方針

平成 23 年 4 月に開始された第3期中期目標期間においては、「農林水産研究基本計画」(平成 22 年 3 月 30 日農林水産技術会議決定)を踏まえ、「開発途上地域における資源等の持続的管理技術の開発」、「熱帯等における農作物等の生産性向上技術・安定生産技術の開発」及び「開発途上地域における農林漁業者の所得向上及び農山漁村の活性化に資する研究」を重点研究分野として位置づけ、重点的な研究資源の配分を行うとともに、研究成果を効果的に開発途上地域での実用化につなげていく体制を構築することとした。さらに、多様な開発途上地域における技術開発の対象、目標を的確に把握するための「国際的な農林水産業に関する情報の収集、分析及び提供」に係る業務を強化することとした。これらの取組によって、我が国における国際農林水産業研究を包括的に行う唯一の試験研究機関として課せられた責務を果たし、世界的な食料問題解決を通じた我が国の食料安定供給に寄与することが可能となる。

第3期中期目標期間の初年度である平成 23 年度においては、①新たな研究業務体制の整備と業務の円滑な開始、②普及を見据えた研究成果の創出、③センター機能の強化の3つの項目に重点をおいてセンターの運営を実施した。

第2年度目である平成 24 年度においても、初年度の方針を継続し、①プログラム・プロジェクト体制の定着と業務の円滑な推進、②国際研究動向との協調とセンター機能のさらなる強化、③成果普及のためのプロセスの確認と論文等による成果の普及、④法令の遵守(コンプライアンス)と安全な業務の推進の4点を重点とした。

第3年度目にあたる平成 25 年度においては、過去2年間の活動の継続を基本とし、①プログラム・プロジェクト体制の推進と中間点検、②国による施策への貢献とセンター機能の発揮、③成果普及のためのプロセスの強化、④法令の遵守(コンプライアンス)と安全な業務の推進、の4点を重点とした。第4年度目にあたる平成 26 年度においては、①プログラム・プロジェクト体制による確実な成果の創出、②センター機能拡充と産学連携強化、③異分野連携と職員の能力向上、④研究倫理の保持と法令遵守の徹底、の4点を重点とした。

最終年度にあたる平成 27 年度においては、①国立研究開発法人としての内部統制システムの整備とコンプライアンスの確保、②プログラム・プロジェクト体制による成果の最大化と取り纏め、③次期中長期計画に向けた取り組み、④センター機能の拡充、の4項目を重点とし、研究成果の最大化に向けた総括を行った。

第 II 章 平成 23～27 年度に係る業務の実績

第 1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 経費の削減

(1) 一般管理費等の削減

中期目標

運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費(人件費を除く。)については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制をすることを目標に、削減する。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないか改めて検証し、適切な見直しを行う。

給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定し、その適正化に取り組むとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。

総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)に基づく平成 18 年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を、平成 23 年度も引き続き着実に実施するとともに、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成 22 年 11 月 1 日閣議決定)に基づき、政府における総人件費削減の取組を踏まえるとともに、今後進められる独立行政法人制度の抜本見直しの一環として、厳しく見直すこととする。

なお、以下の常勤の職員に係る人件費は、削減対象から除くこととする。

- ① 競争的資金、受託研究資金又は共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員
- ② 任期付研究者のうち、国からの委託費及び補助金により雇用される者及び運営費交付金により雇用される国策上重要な研究課題(第三期科学技術基本計画(平成 18 年3月 28 日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者並びに若手研究者(平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。)

中期計画

① 運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費(人件費を除く。)については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制をすることを目標に、削減する。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないかあらためて検証し、適切な見直しを行う。

② 給与水準については、国家公務員の給与水準を十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について、厳しく検証した上で、平成 21 年度の対国家公務員指数が 104.7(事務・技術職員(年齢勘案))であることを踏まえ、引き続き、給与水準の見直しを行い、平成 23 年度までに国家公務員と同程度とするとともに、平成 24 年度以降においても、国家公務員に準拠した給与規定に基づき支給することとし、検証結果や取組状況を公表する。

総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)に基づく平成 18 年度から5年間で5%以上を基本とする削

減等の人件費に係る取組を、平成 23 年度も引き続き着実に実施し、平成 23 年度において、平成 17 年度と比較して、センター全体の人件費(退職金及び福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)を除く。また、人事院勧告を踏まえた給与改定部分を除く。)について6%以上の削減を行うとともに、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成 22 年 11 月 1 日閣議決定)に基づき、政府における総人件費削減の取組を踏まえるとともに、今後進められる独立行政法人制度の抜本見直しの一環として、厳しく見直しを行う。また、人件費の5%以上の削減を達成した独立行政法人緑資源機構から承継した職員に係る人件費については、「廃止等を行う独立行政法人の職員の受入に協力する独立行政法人等に係る人件費一律削減措置の取扱い」(平成 20 年6月9日付け行政改革推進本部事務局他から各府省担当官あて通知文書)に基づき、総人件費改革の対象外とする。

なお、以下の常勤の職員に係る人件費は、削減対象から除くこととする。

(ア)競争的資金、受託研究資金又は共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員

(イ)任期付研究者のうち、国からの委託費及び補助金により雇用される者及び運営費交付金により雇用される国策上重要な研究課題(第三期科学技術基本計画(平成 18 年 3 月 28 日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者並びに若手研究者(平成 17 年度末において 37 歳以下の研究者をいう。)

(2) 契約の見直し

中期目標 (H23~H26 年度)

「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)等を踏まえ、契約の適正化を進めるとともに、経費削減の観点から、契約方法の見直し等を行う。また、密接な関係にあると考えられる法人との契約については、一層の透明性を確保する観点から、情報提供の在り方を検討する。

中期目標 (H27 年度)

「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きによる、適切で迅速かつ効率的な調達を実現する取組を着実に実施する。経費削減の観点から、契約方法の見直し等を行う。また、密接な関係にあると考えられる法人との契約については、一層の透明性を確保する観点から、情報提供の在り方を検討する。

中期計画

- ① 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)等を踏まえ、随意契約等見直し計画に基づき、競争性のない随意契約を徹底して見直すとともに、一般競争入札等においては、一者応札・応募の改善等に取り組む。【H23~26 年度】
- ① 「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きによる、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から調達等合理化計画を定め、重点分野の調達の改善、調達に関するガバナンスの徹底等を着実に実施する。【H27 年度】
- ② 経費節減の観点から、他の独立行政法人の事例等をも参考にしつつ、複数年契約の活用

など契約方法の見直し等を行う。

- ③ 密接な関係にあると考えられる法人との契約については、一層の透明性を確保する観点から、情報提供の在り方を検討する。

指標 1-1

- ア 法人における業務経費、一般管理費の削減に向けた取組が行われているか。数値目標は達成されたか。
- イ 法人の給与水準は適切か。国の水準を上回っている場合、その理由及び講ずる措置が明確にされているか。また、検証結果を公表しているか。
- ウ 人件費削減目標の達成に向けた具体的な取り組みが行われているか。また、数値目標は達成されたか。
- エ 契約方式等、契約に係る規程類は適切に整備、運用されているか。契約事務手続に係る執行体制や審査体制の整備・執行等が適切に行われているか。
- オ 競争性のない随意契約の見直しや一般競争入札における一者応札・応募の改善にむけた取り組みが行われているか。【H23～26年度】
- オ 調達等合理化計画に基づき、調達の現状と要因の分析を行い、その結果を踏まえ、重点分野の調達の改善や、調達に関するガバナンスの徹底等の取組が行われているか。【H27年度】
- カ 契約の競争性、透明性に係る検証・評価は適切に行われているか。
- キ 複数年契約の活用等による経費削減の取り組みを行っているか。
- ク 特定関連会社、関連公益法人等に対する個々の委託の妥当性、出資の必要性が明確にされているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
一般管理費の削減	対前年比 3%の抑制	3	3.71	3.39	5.09	3.53	3.00
業務経費の削減	対前年比 1%の抑制	1	3.76	1.41	4.29	3.51	2.02

業務実績	自己評価
<p>1. 平成23～27年度の一般管理費及び業務経費はそれぞれ対前年度比 3.00～5.09%及び 1.41～4.29%を削減した。</p> <p>2. 平成23～27年度の対国家公務員指数(ラスパイレス指数)は一般職員が 100.4～103.2、研究職員が 97.2～100.0であった。</p> <p>3. 「国家公務員の給与減額支給措置について」や「公務員の給与改定に関する取扱いについて」等に基づき、給与規程等を一部改正するなど、必要な措置を講じるとともに、給与水準の検証結果や取組</p>	<p>評定 B</p> <p>一般管理費、業務経費とも毎年度の削減目標値を達成した。</p> <p>役職員給与については、国家公務員の職員給与に準拠するとともに、必要な給与規定等の改正を行い、国家公務員と同等の給与水準となっている。</p> <p>競争入札や随意契約等に係る情報の周知や契約監視委員会における審議を通して、契約方法の適正化や透明性及び競争性の確保に努めた。また、業務内容等を精査し、可能なものから複数年契約を行うこ</p>

<p>み状況をホームページ上で公表した。</p> <p>4. 研究目的、研究成果等を達成するために最低限必要な性能・機能を示した具体的な仕様によって競争契約が行えるよう周知徹底し、実質的な競争性の確保に努めた。</p> <p>5. 外部有識者と常勤監事で構成する「契約監視委員会」を組織し、競争性のない随意契約及び一者応札・一者応募等に関する審議や点検を実施した。</p> <p>6. 競争入札や随意契約等に係る情報等をホームページに掲載し、契約方法の適正化・透明性の確保に努めた。</p> <p>7. 会計監査等業務、財産保険業務、一般廃棄物収集運搬処理業務、薬品管理システム保守ならびに運用支援業務、電気・機械設備運転保守管理業務について、複数年契約を実施した。</p> <p>8. 「独立行政法人が支出する会費の見直し」(平成24年3月23日 行政改革実行本部決定)及び「公益法人に対する支出の公表・点検の方針について」(平成24年6月1日 行政改革実行本部決定)に基づき、公益法人等への会費や支出について公表することとしている。</p>	<p>とで、経費の節減と業務の効率化を図った。さらに、平成27年度には国立研究開発法人国際農林水産業研究センター調達等合理化計画を定め、契約監視委員会において契約状況等の点検・審査を実施した。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	C	B

※平成23～25年度は評価ランクAが標準、平成26・27年度は評定Bが標準

(1) 一般管理費等の削減

① 一般管理費(人件費を除く)及び業務経費の削減に向けた取り組み【1-1-ア】

一般管理費については、対前年度比で3.7%(平成23年度)、3.4%(平成24年度)、5.1%(平成25年度)、3.5%(平成26年度)、3%(平成27年度)の削減を達成した。

業務経費については、フリーザー等の大きく電力を消費する機器の集約化及び節電効果の高い機器への更新、両面コピーの推進、カラーコピーの抑制及びペーパーレス化の推進、一部照明器具のLED改修、冷房時間の短縮やグリーンカーテンの設置等を進め、対前年度比で3.8%(平成23年度)、1.4%(平成24年度)、4.3%(平成25年度)、3.5%(平成26年度)、2.0%(平成27年度)の削減を達成した。

光熱水料については、東日本大震災に伴う電力需給緊急対策本部決定を受けて電力使用の抑制に努めた。

②-1 法人の給与水準【1-1-イ】

JIRCAS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」等に準拠している。

対国家公務員指数(ラスパイレス指数)^{*}の推移は、一般職員が101.4(平成23年度)、100.4(平成24年度)、100.4(平成25年)、102.5(平成26年度)、103.2(平成27年度)、研究職員が97.7(平成23年度)、97.7(平成24年度)、98.0(平成25年)、97.2(平成26年度)、100.0(平成27年度)となっており、国家公務員と同等の給与水準である。

^{*}対国家公務員指数(ラスパイレス指数):法人職員の給与を国家公務員の給与と比較し、法人の年齢階層別人員構成をウエイトとして用いて人事院が算出する指数。

②-2 人件費の削減【1-1-ウ】

人件費の削減については、「国家公務員の給与減額支給措置について」(平成23年6月3日閣議決定)、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成23年10月28日閣議決定、平成25年1月24日閣議決定)等を踏まえ、給与規程等の一部改正や、50代後半層の給与水準の上昇を抑えるための昇給・昇格制度の改正、特殊勤務手当の改定等、適切な措置を講じた。

(2) 契約の見直し

① 競争性のない随意契約の見直しや、一般競争入札等における一者応札・応募の改善等【1-1-エ】 【1-1-オ】【1-1-カ】

契約事務に係る審査体制は、①内部監査(合法性・合理性の監査)、②契約監視委員会(競争性の無い随意契約の見直し及び一般競争等について競争性が確保されているか等の点検・見直し審議)、③契約審査委員会(契約締結事務に関する審議)④監事監査(大臣に任命された監事によるトップマネジメントを対象とした監査)、⑤会計監査人監査(内部統制の監査)、による重層的な仕組みを確保している。

また「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、平成27年度国立研究開発法人国際農林水産業研究センター調達等合理化計画を定め、随意契約によることができる具体的な事由の明確化、単価契約の品目拡大による調達手続きの簡素化と納期の短縮、アンケートや電子メールによる入札説明書の配付などによる一者応札・応募の改善、職員を対象とした不適正な経理処理事案の再発防止のための研修の実施等に取り組んだ。事業年度終了後、調達等合理化計画の自己評価を実施し、法人Webサイトに公表した(https://www.jircas.go.jp/ja/disclosure/additional_resolution/rationalization)。

なお、「公共調達の適正化について」(平成18年8月25日 財計第2017号)及び「公益法人に対する支出の公表・点検の方針について」(平成24年6月1日 行政改革実行本部決定)に基づき、競争入札や随意契約等に係る情報等をホームページに掲載し、契約方法の適正化・透明性の確保に努めるとともに、外部有識者(弁護士会から推薦された弁護士、公認会計士会から推薦された公認会計士及び記者クラブから推薦されたジャーナリスト各1名)と常勤監事で構成される「契約監視委員会」において、真に競争性を確保する観点から「競争性のない随意契約」及び「一者応札・一者応募」等について、契約状況の審議を実施した。これらの取り組みの結果、競争性のない随意契約は、平成23年度が23件(86,497千円)、平成24年度が23件(82,965千円)、平成25年度が21件(69,841千円)、平成26年度が21件(75,938千円)、平成27年度が18件(61,960千円)となっている。

② 契約方法の見直し【1-1-キ】

業務内容を精査し、可能なものから複数年契約を実施している。平成23年度は保安警備業務(5カ年)、清掃業務(2カ年)、一般廃棄物収集運搬処理業務(2カ年)、平成25年度は会計監査等業務(2カ年)、財産保険業務(2カ年)、一般廃棄物収集運搬処理業務(2カ年)、薬品管理システム保守運用支援業務(3カ年)について、複数年契約を実施した。

さらに、平成24年度は複写機用紙の購入契約及びトイレトペーパーの購入契約について、4法人(つくば地区の農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、JIRCAS)

による連名で単価契約を実施した。平成25年度は、上記契約に加えて健康診断業務についても4法人で連名の入札を実施した。平成26年度は公共サービス改革基本方針(平成26年7月閣議決定)に基づき、清掃業務及びエレベーター等保守点検業務については、統合四独法とともに包括的な入札を実施した。

平成 23～27 年度の契約状況

総件数 総金額(千円)		競 争 入 札										
		計		一般競争		指名競争		応札者数				
								1 者		2者以上		
件 数	H23	82	46	(56.1%)	46	(56.1%)	0	(0%)	11	(23.9%)	35	(76.1%)
	H24	70	32	(45.7%)	32	(45.7%)	0	(0%)	8	(25.0%)	24	(75.0%)
	H25	59	27	(45.8%)	27	(45.8%)	0	(0%)	9	(33.3%)	18	(66.7%)
	H26	70	34	(48.6%)	33	(47.2%)	1	(1.4%)	12	(35.3%)	22	(64.7%)
	H27	61	43	(70.5%)	43	(70.5%)	0	0	17	(39.5%)	26	(60.5%)
金 額	H23	342,282	214,713	(62.7%)	214,713	(62.7%)	0	0%	52,822	(24.6%)	161,891	(75.4%)
	H24	309,693	143,625	(46.4%)	143,625	(46.4%)	0	(0%)	25,620	(17.8%)	118,005	(82.2%)
	H25	297,395	177,263	(59.6%)	177,263	(59.6%)	0	(0%)	23,864	(13.5%)	153,399	(86.5%)
	H26	264,662	139,835	(52.8%)	137,402	(51.9%)	2,433	(0.9%)	46,943	(33.6%)	92,892	(66.4%)
	H27	346,206	284,246	(82.1%)	284,246	(82.1%)	0	0	143,750	(50.6%)	140,496	(49.4%)

		随 意 契 約							
		計		企画競争・公募		不落随意契約		その他	
件 数	H23	36	(43.9%)	8	(9.8%)	5	(6.1%)	23	(28.0%)
	H24	38	(54.3%)	9	(12.9%)	6	(8.5%)	23	(32.9%)
	H25	32	(54.2%)	9	(15.2%)	2	(3.4%)	21	(35.6%)
	H26	36	(51.4%)	11	(15.7%)	4	(5.7%)	21	(30.0%)
	H27	18	(29.5%)	1	(1.6%)	0	(0%)	17	(27.9%)
金 額	H23	127,569	(37.3%)	26,052	(7.6%)	15,020	(4.4%)	86,497	(25.3%)
	H24	166,068	(53.6%)	24,262	(7.8%)	58,841	(19.0%)	82,965	(26.8%)
	H25	120,132	(40.4%)	36,438	(12.2%)	13,853	(4.7%)	69,841	(23.5%)
	H26	124,827	(47.2%)	35,524	(13.4%)	13,365	(5.1%)	75,938	(28.7%)
	H27	61,960	(17.9%)	2,804	(0.8%)	0	(0%)	59,156	(17.1%)

また、平成27年度においても平成26年度と同様、清掃業務及びエレベーター等保守点検業務(3ヶ年)の入札を行い、単価契約の拡充や複数年契約を実施し業務の効率化や経費節減に努めた。

③ 密接な関係にある法人等との契約【1-1-ク】

JIRCASにおいて、特定関連会社等とはこれまでに該当する契約はない。

独立行政法人が公益法人等に支出する会費の適正化・透明性を強化する観点から、「独立行政法人が支出する会費の見直し」(平成24年3月23日 行政改革実行本部決定)ならびに「公益法人に対する支出の公表・点検の方針について」(平成24年6月1日 行政改革実行本部決定)に基づき、公益法人等に支出する会費の見直・点検及び会費支出ならびに公益法人に一定の支出を行った契約及び契約以外

の支出について、ホームページで公表している。

2. 評価・点検の実施と反映

中期目標

運営状況及び研究内容について、自ら適切に評価・点検を行うとともに、その結果については、独立行政法人評価委員会の評価結果と併せて、的確に業務運営に反映させ、業務の重点化及び透明性を確保する。

研究内容については、研究資源の投入と得られた成果の分析を行うとともに、開発途上地域の農林水産業の技術の向上による当該地域の食料問題の解決を通して、我が国の食料安全保障に寄与する観点及び評価を国際的に高い水準で実施する観点から、できるだけ具体的な指標を設定して評価・点検を行い、必要性、進捗状況等を踏まえて、機動的に見直しを行う。また、行政部局を含む第三者の評価を踏まえ、開発途上地域にとって有用な研究成果を「主要普及成果」として選定する。選定に当たっては、数値目標を設定して取り組む。「主要普及成果」等については、普及・利用状況を把握・解析し、業務運営の改善に活用する。

さらに、職員の業績評価を行い、その結果を適切に処遇等に反映する。

中期計画

- ① 業務の重点化及び透明性を確保するため、毎年度の独立行政法人評価委員会の評価に先立ち、業務の運営状況、研究内容について、外部の専門家・有識者等を活用して自ら適切に評価・点検を行うとともに、その結果については、独立行政法人評価委員会の評価結果と併せて、反映方針、具体的方法を明確化して、研究資源の配分等の業務運営に的確に反映させる。特に、研究内容については、必要性、進捗状況等を踏まえて機動的に見直しを行う。また、評価結果及びその反映状況については、ホームページで公表する。
- ② その際、研究内容の評価に当たっては、研究に先立って年次目標を記載した工程表を作成するとともに、開発途上地域の農林水産業の技術の向上による当該地域の食料問題解決を通して我が国の食料安全保障に寄与する観点及び評価を国際的に高い水準で実施する観点から、できるだけ具体的な指標を設定する。また、研究資源の投入と得られた成果の分析を行い、研究内容の評価に活用する。
- ③ 複数の評価制度に必要とされる資料の相互活用を図るなど、評価の効率化と高度化に努めるとともに必要な評価体制の整備を行う。
- ④ 行政部局を含む第三者の評価を踏まえ、開発途上地域にとって有用な研究成果を「主要普及成果」として、中期目標の期間内に10件以上を選定する。「主要普及成果」等については、普及・利用状況を把握・解析し、業務運営の改善に活用する。
- ⑤ 職員の業績評価を行い、その結果を適切に処遇等に反映する。

指標 1-2

- ア 効率的な自己評価・点検の体制整備が行われ、客観性、信頼性の高い評価・点検が実施されているか。
- イ 評価・点検結果の反映方針が明確にされ、研究内容を見直すなど実際に反映されているか。評価結果及びその反映状況は公表されているか。
- ウ 工程表に基づく研究業務の計画的な進行管理が行われているか。
- エ 国際的な水準から見た研究評価にむけた取組が行われているか。
- オ 研究資源の投入と成果の分析が実施され、評価に活用されているか。

カ 「主要普及成果」に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。成果の普及・利用状況の把握、解析が行われ、業務改善に活用されているか。

キ 職員の業績評価が適切に行われているか。また、処遇等への反映に向けた取り組みが行われているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
主要普及成果	10件以上	2	3	4	0	4	2
研究成果情報	—	—	18	25	26	24	29

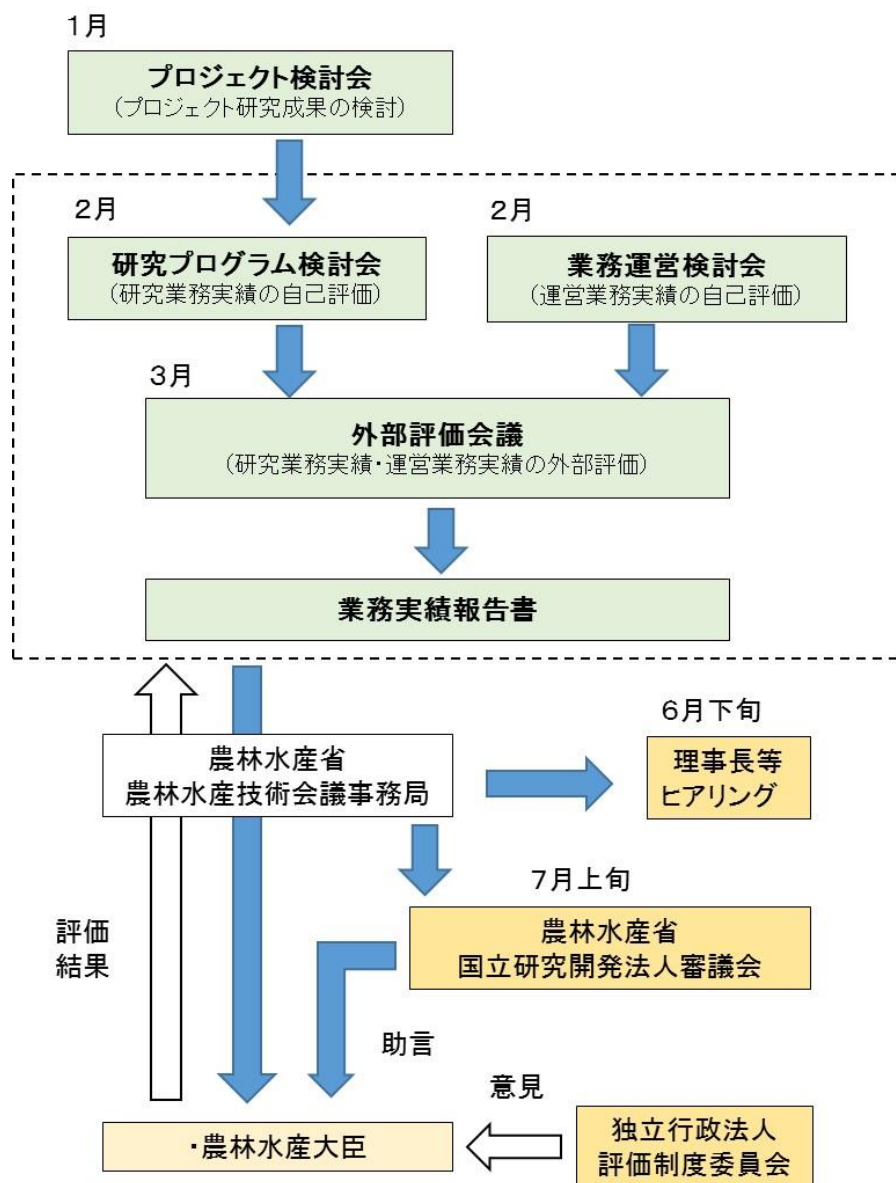
業務実績	自己評価				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 中期計画評価会議を設置し、研究プログラム及び情報収集・提供プログラムの自己点検と外部有識者・専門家による外部評価を実施した。 2. 中期計画評価会議における評価結果や指摘事項を次年度の研究計画や予算に反映している。また、評価結果は業務実績報告書に掲載し、ホームページで公表した。 3. 工程表に基づき、毎年度の進捗状況を確認するとともに、平成25年度に中間点検を実施した。 4. 国際的な経験を有する多彩な外部有識者・専門家による外部評価を実施した。 5. 研究成果の内容に加え、予算、エフォート、成果情報数、査読論文数、国際会議への出席件数等、多角的・具体的な数値指標を導入した評価・分析を行った。 6. 13件の主要普及成果を選定した。また、同成果の普及・利活用状況に関する追跡調査を6件実施した。 7. 研究職員に対する業績評価ならびに一般職員及び技術専門職員に対する人事評価を行い、評価結果を勤勉手当等に反映させた。 	<p>評定 B</p> <p>プロジェクト検討会、研究プログラム検討会、業務運営検討会によって進捗状況を自ら点検し、外部有識者・専門家から構成される外部評価会議において客観性、信頼性の高い評価・点検を受けた。</p> <p>研究プログラムの評価にあたっては、研究成果の内容に加え、予算、エフォート、成果情報数、査読論文数、国際会議への出席件数等、多角的・具体的な数値指標を導入し、研究資源の投入と成果に関する分析・評価を行った。</p> <p>平成23～27年度に選定した主要普及成果は計13件となり、中期目標期間における目標件数を達成した。</p> <p>職員の業績評価を実施し、処遇等に反映させた。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成23～25年度は評価ランクAが標準、平成26・27年度は評定Bが標準

① 毎年度評価の実施【1-2-ア】【1-2-イ】【1-2-ウ】【1-2-エ】

中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、中期計画評価会議を設置し、研究プログラム検討会、業務運営検討会、外部評価会議を実施して毎年度評価を行った。また、平成25年度は第3期中期計画期間の中間年にあたることから、各プログラムについて進捗状況を点検し、中期計画に定める目標を達成するうえで必要な措置を講ずるため、課題構成や工程表等、研究内容の見直しを行った。毎年度の評価結果は、業務実績報告書に掲載し、ホームページで公表した。

国際的な水準からみた評価を行うため、(独)国際協力機構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や国際連合人口基金東京事務所長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た。中期計画評価会議における評価結果や指摘事項については、次年度の研究課題の計画、予算及び工程表などに反映させた。



法人評価の主な工程

② 費用対効果の分析【1-2-ウ】【1-2-エ】【1-2-オ】

中期計画評価会議において、毎年度の研究成果に加え、プログラム毎の投入予算、エフォート、査読付き論文数等の数値を示し、評価材料とした。

③ 「主要普及成果」の進捗状況と成果の普及・利用状況の把握【1-2-カ】

当該年度の研究成果情報の中から、特に開発途上地域にとって有用であり、普及・利用が確実に見込めるかその可能性が相当高いものを「主要普及成果」として選定した。本中期目標期間に13件の主要普及成果を選定し(平成23年度3件、平成24年度4件、平成26年度4件、平成27年度2件)、第3期中期目標期間内の選定目標10件以上を達成した。

また、選定した主要普及成果について、現地での普及・利用現況を調査し、改善点を抽出して今後の研究内容の深化や改善に反映させていくため、平成23年度及び平成24年度に追跡調査の手法について検討し、平成25年度に3件、平成26年度に1件、平成27年度に2件の追跡調査を実施した。

④ 職員の業績評価【1-2-キ】

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、研究課題の達成度、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。

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、実施した。

研究職員の業績評価結果は翌年度の勤勉手当等に、一般職員及び技術専門職員の人事評価結果は当該年度の勤勉手当・昇給等に反映させた。

3. 研究資源の効率的利用及び充実・高度化

(1) 研究資金

中期目標

中期目標を達成するため、運営費交付金を効果的に活用して研究を推進する。また、研究開発の一層の推進を図るため、委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の効率的活用に努める。

中期計画

- ① 運営費交付金を活用し、中期目標に示された研究を効率的・効果的に推進するため、研究内容の評価・点検結果を資金配分に反映させる。
- ② 研究開発の一層の推進を図るため、委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の効率的活用に努める。

(2) 研究施設・設備

中期目標

研究施設・設備については、老朽化した現状や研究の重点化方向を踏まえ、真に必要なものを計画的に整備するとともに、有効活用に努める。

中期計画

研究施設・設備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、①整備しなければ研究推進が困難なもの、②老朽化が著しく、改修しなければ研究推進に支障を来すもの、③法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、利用を促進し、利用率の向上を図る。特に、熱帯・島嶼研究拠点に設置しているオープンラボ施設「島嶼環境技術開発棟」については、利用促進に向けて、他の研究機関等に積極的に研究の実施を提案するとともに、周知・広報活動を強化する。

(3) 組織

中期目標

中期目標の達成に向けて、研究成果を効率的に創出するため、研究資金、人材、施設等の研究資源を有効に活用し得るよう、他の農業関係研究開発独立行政法人との連携による相乗効果を発揮させる観点から、組織の在り方を見直す。

中期計画

中期目標の達成に向けて、研究評価の結果等を踏まえ、他の農業関係研究開発独立行政法人との共同研究等を円滑に推進するために、組織・研究体制の見直しを柔軟に行う。

(4) 職員の資質向上と人材育成

中期目標

研究者、研究管理者及び研究支援者の資質向上を図り、業務を的確に推進できる人材を計画的に育成する。そのため、人材育成プログラムを踏まえ、競争的・協調的な研究環境の醸成、多様な雇用制度を活用した研究者のキャリアパスの開拓、行政部局等との多様な形での人的交流の促

進、研究支援の高度化を図る研修等により、職員の資質向上に資する条件を整備する。

中期計画

- ① 「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」(平成 20 年法律第 63 号)の制定や研究開発を取り巻く情勢変化等を踏まえて、人材育成プログラムを改定する。
- ② 海外への派遣及び招へい外国人との共同研究の実施等を通じ、国際共同研究の担い手となる職員の資質向上に取り組む。
- ③ 研究職員に対する競争的・協調的環境の醸成とインセンティブの効果的な付与、多様な任用制度を活用した研究者のキャリアパスの開拓、他の独立行政法人を含む研究機関との円滑な人材交流、行政部局等との多様な形での人的交流の促進を行う。また、他の農業関係研究開発独立行政法人職員の国際性の向上に協力する。
- ④ 外部機関または他独立行政法人が募集・実施する職員研修等に、一般職員、技術専門職員を積極的に参加させ、業務上有効な資格についてはその取得を支援するなど、職員の資質向上に努める。また、技術専門職員が意欲的に研究支援に従事できる環境の整備に努める。
- ⑤ 各種研修制度等を活用し、研究プロジェクトリーダーの研究管理能力及び指導力の向上に努める。

指標 1 - 3

- ア 評価・点検の結果が運営費交付金の配分に反映されているか。
- イ 国の委託プロジェクト研究の重点実施や競争的研究資金等の外部資金の獲得により、研究資金の充実を図っているか。
- ウ 研究施設・機械は有効に活用されているか。共同利用の促進、集約化等による施設運営経費の抑制の取り組みが適切に行われているか。
- エ オープンラボに関する情報を公開し、利用促進を図っているか。また利用実績について検証しているか。
- オ 他の農業関係研究開発独立行政法人との連携強化など、効率的な研究推進のための組織整備の取組が行われているか。
- カ 人材育成プログラムに基づく人材育成の取り組みが適切に行われているか。
- キ 研究職員にインセンティブを付与するための取り組みが行われているか。
- ク 研究管理者の育成や研究支援部門における業務の高度化への対応のための各種研修の実施、資格取得の支援が行われているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価
<p>1. プログラム検討会において優れた成果を達成したと評価されたプログラムに対して、翌年度のプログラムディレクター裁量経費を増額した。</p> <p>2. 科学研究費助成事業や各種受託事業等、多様な形態の外部資金の獲得に努め、509件、2,416百万円の外部資金収入(政府受託収入や研究費助成事業収入等)を得た。内、海外からの獲得件数は延べ31件、102,169千円であった。</p> <p>3. 施設整備費補助金及び運営費交付金を活用し、老朽化施設の改修や研究の効率性、作業の安全性等を向上するための施設整備を計画的に実施した。さらに、施設等整備運営委員会を活用し、研究の重点化等に対応した施設・設備の改修を図った。</p> <p>4. オープンラボ施設「島嶼環境技術開発棟」の利用について、JIRCAS ホームページで情報を公開するとともに、学会・大学への訪問や来所者への情報提供等を通じて、利用促進に努めた。外部機関によるオープンラボの利用実績は、3機関・405日(平成23年度)、7機関・1485日(平成24年度)、9機関・1514日(平成25年度)、6機関・1,113日(平成26年度)、1機関・305日(平成27年度)であった。</p> <p>5. 第3期中期計画の研究体制をプログラム方式とし、「プログラムディレクター」を新設した(平成23年度)。化学薬品や遺伝子組換え作物の取り扱い等に係る安全・危機管理を強化するため「安全管理室」を新設した(平成24年度)。さらに、独立行政法人改革等に関する事務・事業の見直しや効果的・効率的な業務運営について検討した(平成25年度)。</p> <p>6. テニユア・トラック制度が導入されたことを受け、人材育成プログラムを改訂した。</p> <p>7. 理事長インセンティブ経費を活用し、研</p>	<p>評定 B</p> <p>高度な研究成果が得られたプログラムの裁量経費を増額するなど、評価結果を運営費交付金の研究資金配分に反映した。</p> <p>科研費や農林水産省の受託研究、競争的資金等、多様な外部資金の獲得に努め、研究資金の充実を図った。</p> <p>老朽化施設の改修や研究の効率性、作業の安全性等を向上するため、計画的に施設整備を進めた。</p> <p>オープンラボ施設を利用した研修を行うなど、施設の利用促進に努めるとともに、四半期毎に利用状況の検証を行った。</p> <p>研究職員、一般職員、技術専門職員のそれぞれに対して階層別研修や専門研修の受講機会を設け、知識・技能の向上を促した。</p> <p>研究職員に対しては海外への派遣を通じて国際共同研究の担い手となる職員の資質向上に取り組むとともに、職員の発意を活かした提案に予算を配分するなど、効果的なインセンティブの付与を図った。</p> <p>一般職員や技術専門職員に対しては、専門性を高めるための研修や講習への参加を促し、研究支援部門における業務の高度化や資格取得を支援した。</p>

究職員の発意を活かした課題形成や専門別の活動を支援した。 8. 一般職員・技術専門職員・研究職員の業務の特性を考慮した階層別研修を実施すると共に、専門別研修への参加を促すなど、職員の技能向上に取り組んだ。					
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

(1) 研究資金

① 評価結果の反映による運営費交付金の効率的利用【1-3-ア】

第 3 期中期計画からは、研究の実施・評価をプログラム単位で行うこととし、プログラムディレクターが研究管理を行った。プログラムの成果及び達成状況は、プログラム検討会及び外部評価会議で検討し、評価結果を次年度のプログラムの研究計画、予算、プログラム内の課題設定、予算執行に反映した。また、高度な研究成果をあげたプログラムに対しては、プログラムディレクター裁量経費を増額配分した。

② 外部資金獲得への取り組み【1-3-イ】

外部資金の獲得にあたっては、提案内容について、プログラムディレクター、役員会、運営会議で十分に検討し、中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。この結果、第3期中期目標期間においては科学研究費助成事業をはじめ、農林水産省や独法、民間等からの受託及び助成など、多様な形態の外部資金研究費を 509 件、2,416 百万円獲得した。各年度の獲得状況は以下のとおりである。

平成 23～27 年度の外部資金収入の内訳

	23年度		24年度		25年度		26年度		27年度	
	件	千円	件	千円	件	千円	件	千円	件	千円
受託収入 小計	76	416,596	64	326,492	52	252,487	68	233,274	65	163,211
(内訳)										
政府受託収入	14	146,017	11	107,718	12	96,230	13	67,811	14	48,994
独法受託研究収入	13	113,582	14	131,841	14	132,965	14	124,975	9	72,741
独法受託業務収入	1	86,048	1	57,820	0	0	0	0	0	0
その他受託研究収入	10	69,634	10	28,087	7	23,010	9	39,824	7	40,847
受託調査収入	38	1,315	28	1,026	19	282	32	664	35	629
研究費助成事業収入	25	54,935	28	54,432	33	69,761	37	55,905	42	72,338
政府補助金	3	201,714	3	154,432	3	134,141	4	118,671	6	107,786
助成金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外部資金総計	104	673,245	95	535,356	88	456,389	109	407,850	113	343,335

国際的な共同研究を推進する観点から、海外からの外部資金の獲得にも努めており、国際稲研究所 (IRRI) や IITA (国際熱帯農業研究所)、AfricaRice 等の CGIAR センターやボン大学等から延べ 31 件、102,169 千円の委託研究費を獲得した。海外からの外部資金の獲得状況は以下のとおりである。

平成 23～27 年度の海外からの外部資金獲得状況

年度	件数(件)	金額(千円)	委託者 ()内は契約件数
H23	5	10,469	IRRI(1)、メコン委員会(1)、IITA(1)、ボン大学(1)、USDA-ARS(1)
H24	7	13,669	IITA(1)、USDA-ARS(2)、AfricaRice(1)、IRRI(2)、BBSRC
H25	7	25,885	USDA-ARS(2)、AfricaRice(1) IRRI(3)、BBSRC(1)
H26	7	29,431	USDA-ARS(1)、AfricaRice IRRI(3)、BBSRC(1)、IITA(1)
H27	5	22,714	IRRI(2)、BBSRC(1)、IITA(1)、CIMMYT(1)

(2) 研究施設・設備

① 研究施設・設備の有効活用【1-3-ウ】

施設整備においては、施設整備費補助金及び運営費交付金を活用し、中期計画に示した施設及び設備に関する計画や老朽化又は緊急度などを勘案した計画的な整備・修繕を実施した。また、研究の重点化等に対応した施設・設備の改修を図るため、施設等整備運営委員会を活用し、予算の効率的・効果的な執行に努めた。

平成 23 年度は熱帯作物特性解析・素材開発実験棟(熱帯・島嶼研究拠点)の改修、八幡台圃場収納作業室(つくば本所)の内壁補修工事、国際研究本館他(つくば本所)の照明設備改修、農機具庫の屋根改修(熱帯・島嶼研究拠点)等を行った。平成 24 年度は育種素材開発温室(つくば本所)の改修、海外実験棟(つくば本所)の空調設備等の改修、外構フェンス(熱帯・島嶼研究拠点)の改修、構内生活排水設備(熱帯・島嶼研究拠点)の改修等を行った。平成 25 年度は、台風等による大量の雨水及び土砂等を処理するための改修(熱帯・島嶼研究拠点)、隔離温室(つくば本所)の空調設備修繕、トラッキング現象等による電気火災等を回避するためのコンセント等の改修(つくば本所、熱帯・島嶼研究拠点)、高所作業のリスクを軽減するための鉄骨ビニールハウスの設置(つくば本所八幡台圃場)等を行った。平成 26 年度は育苗温室(熱帯・島嶼研究拠点)の改修、第2実験棟(つくば本所)における局所排気装置の設置、海外生物学実験棟(つくば本所)の空調設備修繕等、コンセントの改修(つくば本所)等を行った。

平成 27 年度は、本館地区及び八幡台圃場(つくば本所)における節電対策及び夜間の安全確保のための外灯LED改修工事、構内(つくば本所)の実験系統排水管修理、変電所(つくば本所)設備の高圧真空遮断器更新のための高圧受電盤改修工事、遺伝子組換え体発現制御実験棟(熱帯・島嶼研究拠点)圧力タンク取替工事等を行った。

また、共同利用が可能な機器(エネルギー分散型走査型分析電子顕微鏡、高分解能 X 線高分子分光分析装置、炭素・窒素質量分析システム、プロテインシーケンサ)については、ホームページで広く周知し、他独法及び大学等による共同利用を促進している。平成 23 年度は 23 件、平成 24 年度は 21 件、平成 25 年度は 13 件、平成 26 年度は 12 件、平成 27 年度は 9 件の外部機関による利用があった。

② オープンラボの利用促進【1-3-エ】

オープンラボ施設「島嶼環境技術開発棟」については、JIRCAS ホームページで利用についての情報を公開し、学会・大学への訪問や来所者への情報提供等を通じて、利用促進に努めた。また、平成24年度からは利用料を徴収している。第3期中期目標期間におけるオープンラボの利用実績は以下のとおりである。

オープンラボ施設「島嶼環境技術開発棟」の利用実績

年 度	延べ利用 日数	うち外部利用	
		日数	機関数
H23	1,687	405	3
H24	2,580	1,485	7
H25	2,609	1,514	9
H26	2,208	1,113	6
H27	1,403	305	1

(3) 組織

① 組織・研究体制の見直し【1-3-オ】

第3 期中期計画期間から「プログラム」を導入し、3 つの研究プログラムならびに情報収集・提供プログラムを外部評価の単位として位置づけ、責任者である「プログラムディレクター」を配置した。研究プログラムの下に研究プロジェクトを配置し、各研究プログラムに「旗艦プロジェクト」と呼ばれる大規模プロジェクトを設定することで、研究資金、人員等の研究資源を重点的に配分した。「プログラムディレクター」の新設に伴い、領域を再編成し、領域数を8から6へ削減した。

平成23年度に、海外及び国内における研究交流の推進並びに施設等の利活用の強化を図るため、研究評価科を廃止し、情報広報室(広報室から名称変更)にあった研究交流科を企画管理室へ移管した。一方、研究成果の実用化、産官学連携を強化するため、情報広報室に技術促進科を新設した。また、総務部財務課に調達第1係及び同第2係を新設し、調達関係業務の強化・高度化及び効率化を図った。

平成24年度に、化学薬品等規制物質の管理の一層の徹底や、遺伝子組換え作物の取り扱い等研究業務の安全・危機管理を強化するため、企画調整部に安全管理室を新設した。

平成 25 年度には、「独立行政法人改革に関する中間とりまとめ～行政改革推進会議での中間的整理のために～」(独立行政法人改革に関する有識者懇談会、平成 25 年 6 月)を踏まえ、平成 25 年 9 月に行政改革推進会議の下に設置された独立行政法人改革等に関する分科会で論議された事務・事業の見直しや効果的・効率的な業務運営についての検討を行った。一連の検討の結果、当センターは、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成 25 年 12 月 24 日 閣議決定)において、研究開発成果の最大化をめざす「研究開発型の法人」として活動を継続することとされた。

(4) 職員の資質向上と人材育成

① 人材育成プログラム【1-3-カ】

研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進を図るため、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」(平成 20 年法律第 63 号)

ならびに「農林水産研究における人材育成プログラム」(平成 23 年 4 月 農林水産技術会議)、「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」(平成 25 年 8 月改正)に従って人材育成に取り組んだ。

「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」は、新たな制度の導入や研究開発を取り巻く情勢の変化に対応するため、適切に見直した。平成 23 年度には、若手・女性研究者等の活用、広報・情報管理等に係る人材の育成等を反映するための改正を行った。平成 25 年度は、任期付研究員に対するテニユア・トラック制度を導入したことに伴い、同制度を適用される職員の育成方針に関する改正を行った。

② 国際共同研究の担い手となる研究職員の資質向上

海外への派遣及び招へい外国人との共同研究の実施等を通じ、国際共同研究の担い手となる職員の資質向上に取り組んだ。また、国際学会等に職員を派遣し、発表・討論能力の向上を図るとともに、専門分野での最新情報の収集や外国人研究者との人的交流を支援した。平成 23～27 年度における共同研究機関への研究職員の派遣実績及び国際学会等への派遣実績は以下のとおりである。

研究職員の資質向上のための派遣実績 (件)

	H23	H24	H25	H26	H27
共同研究機関への派遣	144	581	544	511	504
国際学会等への派遣	38	45	65	69	76

さらに、研究職員の資質向上のため、農林水産技術会議事務局が実施する階層別研修や、業務上必要な知識・技術の習得を目的とするワークショップ等の受講を推奨した。

③ 研究職員へのインセンティブの付与【1-3-キ】

研究職員の発意を活かした課題形成や専門別の活動を支援するため、専門分野別の基礎的・基盤的な研究や斬新なアイデアによるシーズ研究、研究領域の専門性を深化させる活動、現地ニーズや最新の研究動向を把握するための調査活動等に対して、理事長インセンティブ経費を配分した。採択件数は平成 23 年度が 21 件、平成 24 年度が 31 件、平成 25 年度が 23 件、平成 26 年度が 21 件、平成 27 年度が 32 件であった。

④ 一般職員・技術専門職員等の研修【1-3-ク】

一般職員及び技術専門職員の人材育成や階層・資質に応じた多様な能力開発のため、研修計画に基づき、外部機関や他の独立行政法人が実施する研修等を活用しながら研修の機会を確保した。

一般職員を対象として行った階層別研修は以下のとおりである。

一般職員を対象とした階層別研修の実績（件）

	H23	H24	H25	H26	H27
管理者研修		1	1	1	1
主査等研修	2	3	1		1
チーム長研修		1		1	
チーム員研修	1				

また、各年度において以下の専門別研修を実施した。

平成23年度:労働法研修1名、産学官・広報・知財研修1名、決算実務研修2名、セクシャル・ハラスメント防止研修(指導者養成コース)1名、パーソネル・マネジメント・セミナー1名、公文書管理研修1名、Web制作トレーニング講座1名

平成24年度:労働法研修1名、ビジネスマナー研修1名、ハラスメント防止研修2名、コンプライアンス推進研修2名、経理事務研修7名、セクシャル・ハラスメント防止研修(指導者養成コース)1名、公文書管理研修3名、Web制作基本講座2名、図書館等職員著作権実務講習会1名、英語研修1名

平成25年度:セクシャル・ハラスメント防止研修(指導者養成コース)1名、公文書管理研修2名、個人情報保護管理担当者研修1名、Web制作基本講座1名、英語研修2名

平成26年度:会計事務職員契約管理研修1名、公文書管理研修1名、個人情報保護管理担当者研修2名、女性職員登用推進セミナー1名、労働法研修1名

平成27年度:公文書管理研修1名、個人情報保護管理担当者研修1名、独法会計研修1名
技術専門職員については、技術の高度化を図るため、以下の研修や講習等に参加させた。

平成24年度:クレーン運転業務特別教育、アーク溶接業務特別教育、玉掛け技能講習

平成25年度:危険物取扱者保安講習会、酸素欠乏危険作業特別教育、刈払機取扱作業安全衛生教育講習会、チェーンソー作業従事者特別教育講習会

平成26年度:刈払機取扱作業安全衛生教育講習会、チェーンソー作業従事者特別教育講習会

平成27年度:ガス技能溶接講習、研削といしの取替等の業務に係る特別教育、フォークリフト運転技能講習、高所作業車運転技能講習

⑤ 研究管理能力の向上【1-3-ク】

研究管理能力の向上を図るため、平成23年度には遺伝子組換え生物の取扱に関する研修、平成24年度には試験研究材料に関する動物検疫における輸入手続きの徹底や遺伝資源に取扱に関するセミナー、平成25年度にはプレスリリースの活用促進と手続きならびに研究材料の管理に関する研究管理者セミナー、平成26年度には植物検疫制度に係る講習会、著作権講習会、輸入禁止品の管理に関する説明会を開催した。

また、プロジェクトリーダーについては、プログラムディレクターとともに、プログラム目標の達成のための課題遂行管理や予算管理、共同研究機関との交渉等に携わることで、研究管理能力の向上を図った。

4. 研究支援部門の効率化及び充実・高度化

中期目標

研究支援業務のうち、他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務を一体的に実施することなどにより、研究支援部門の合理化を図る。

総務部門の業務については、業務内容の見直しを行い、効率化を図る。

現業業務部門の業務については、試験及び研究業務の高度化に対応した高度な専門技術・知識を要する分野への重点化を進め、効率化及び充実・強化を図る。

また、研究支援業務全体を見直し、引き続きアウトソーシングを推進することなどにより、研究支援部門の要員の合理化に努める。

中期計画

- ① 研究支援業務については、研修等の共同実施、マニュアル等の共同作成など他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務を一体的に実施することなどにより、合理化を図る。
- ② 総務部門の業務内容等の見直しを行い、効率的な実施体制を確保するとともに、事務処理の迅速化、簡素化等による管理事務業務の効率化に努める。
- ③ 研究職員が海外の出張先において行う試験業務及び会計事務等に対する現地支援を効率的に実施する。
- ④ 現業部門の業務については、試験及び研究業務の高度化に対応した高度な専門技術・知識を要する分野に重点化を図るために業務を見直し、効率化、充実・強化を図る。
- ⑤ 農林水産省研究ネットワーク等を活用して、研究情報の収集・提供業務の効率化、充実・強化を図るとともに、グループウェアの運用によりセンター全体の情報共有の促進及び業務の効率化を図る。
- ⑥ 研究支援業務全体を見直し、引き続きアウトソーシングを推進することなどにより、研究支援部門の要員の合理化に努める。

指標 1－4

- ア 他の農業関係研究開発独立行政法人と共通性の高い業務の洗い出しを行っているか。共通性の高い業務の一体的実施に取り組んでいるか。
- イ 総務部門において、効率化に向けた業務見直しを適切に行っているか。
- ウ 研究員が海外の出張先において行う会計事務に対する支援を適切に行っているか。
- エ 現業業務部門において高度な専門技術・知識を要する分野を充実・強化するため、業務の重点化などの見直しを行っているか。
- オ 研究情報の収集・提供業務の充実・強化を図っているか。また、情報共有システムによる研究所全体での情報共有を進めているか。
- カ 研究支援部門の効率化を図るためのアウトソーシングに取り組んでいるか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
<p>1. 4 法人(農研機構、生物研、農環研、JIRCAS)事務業務見直し連絡会の研修・セミナー専門部会において、共同で実施可能な研修を検討・調整し、これまでに70件を共同で実施した。</p> <p>2. 管理事務業務の効率化を図るため、総務部門における業務マニュアルの作成及び改訂を進めた。業務方法書を改正し、業務推進に必要な規程等の整備、改正を行った。</p> <p>3. 一般職員及び技術専門職員を海外のプロジェクトサイトに派遣し、会計・物品管理等及び技術指導や調査補助等の現地支援を実施した。</p> <p>4. 各種講習会や現地検討会等への参加を促し、技術専門職員に対する研修機会の充実に努めた。</p> <p>5. 電子ジャーナルに関する情報提供や電子ジャーナルのパッケージ契約、グループウェアや文献情報セミナーによる情報提供を行なった。</p> <p>6. 場内草刈や防風林剪定等の環境整備業務・臨時業務について、アウトソーシングを実施した。また、つくば本所と熱帯・島嶼研究拠点の繁忙期に、技術専門職員の相互派遣を実施した。</p>	<p>評定 B</p> <p>共通性の高い業務の一体的実施を進めるため、他独法と共同で実施可能な研修の検討・調整を行い、70件の研修を共同で実施した。</p> <p>一般職員及び技術専門職員を海外の現地サイトに派遣し、会計・物品管理事務や屋外業務の支援を行った。</p> <p>技術専門職員の技能の向上や効率的な研究支援を図るため、技術専門職員に高度な知識と技術を習得させる機会の確保に努めた。</p> <p>グループウェアやネットワークライブラリシステムなど、情報共有システムを活用した情報の提供・共有や、システムの利用促進に取り組んだ。</p> <p>環境整備等についてアウトソーシングを活用するとともに、本所と拠点間で繁忙期に技術専門職員を相互派遣するなど、要員配置の効率化に努めた。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成23～25年度は評価ランクAが標準、平成26・27年度は評定Bが標準

① 研究支援業務の合理化【1-4-ア】

平成23年度に4法人(農研機構、生物研、農環研、JIRCAS)事務業務見直し連絡会を設置し、法人で共通性の高い研究支援業務を対象に、一体的な実施が可能な業務の洗い出しを行うため、各種研修や業務関連マニュアルの作成等を検討する研修・セミナー専門部会、ならびに、共同購入可能な契約等について検討する契約専門部会を設置した。

研修・セミナー専門部会における検討の結果、ハラスメント防止研修や管理者研修などを共同で実施した。法人共同での研修実施件数は、平成23年度が16件、平成24年度が18件、平成25年度が14件、平成26年度が11件、平成27年度が11件であった。

契約専門部会では役務又は物品関係について、契約の方法、期間等の仕様を検討し、平成24年度に複写機用紙の購入契約及びトイレトペーパーの購入契約について、4法人による連名で単価契約を行った。平成25年度には、上記契約に加えて健康診断業務についても4法人連名での入札を実施した。

② 管理事務業務の効率化【1-4-イ】

管理事務業務の効率化に向けた業務内容等の見直しを図るため、効率化に資する課題を抽出し、文書管理事務のさらなる効率化、旅費の削減方策や関係事務の効率化等について検討した。

平成23年度は、業務の効率化に向け、各担当の業務の見直しを行いつつ業務マニュアルを作成した。また、効率化・迅速化を図る観点から決裁者の見直しを行った。

平成24年度は、総務部門における管理事務業務の効率化にむけた業務マニュアルの見直しを行うとともに、事務処理体制の検討を行うため「業務検討会」を開催して効率化に資する課題の抽出に努め、文書決裁における決裁者の見直しを実施する等、事務処理の迅速化、簡素化等の改善を図った。

平成25年度は、企画調整部研究支援室と総務部庶務課及び同財務課との意見交換会を開催し、相互連携による管理事務業務の効率化にむけた業務内容や関係事務等についての検討を行った。

平成26年度は、これまで各係個別に作成していた業務マニュアルについて、統一的な総務部業務マニュアルとして取りまとめた。

平成27年度は、業務方法書の改正に係る内部統制体制等の効率的な実施体制の確保に向けた検討を行い、業務推進に必要な規程等の整備、改正を行った。

③ 技術専門職員、一般職員による現地支援【1-4-ウ】

海外における研究・調査業務等を適正かつ効率的に執行するため、技術専門職員及び一般職員が海外の研究拠点に出張し、研究・調査業務の支援や会計・物品管理等についての指導等を行った。

一般職員については、平成23年度に8名(中国新疆2名、ブラジル・パラグアイ2名、ガーナ2名、タイ2名)、平成24年度に7名(中国新疆2名、フィリピン2名、コロンビア2名、ラオス1名)、平成25年度に6名(ガーナ2名、マレーシア2名、タイ2名)、平成26年度に4名(中国2名、ラオス2名)、平成27年度に2名(タイ・ラオス1名、ガーナ1名)が出張し、事務処理に係る現地支援を行った。

技術専門職員については、平成23年度に1名(タイ)、平成24年度に4名(ラオス1名、中国2名、タイ1名)、平成25年度に4名(中国1名、ガーナ2名、タイ1名)、平成26年度に5名(中国1名、タイ2名、ガーナ1名、ラオス1名)、平成27年度に2名(タイ2名)が出張し、現地サイトで用いる装置の設置・改修や圃場調査業務等の支援を行った。

④ 技術専門職員の業務の効率化、充実【1-4-エ】

技術専門職員の技能の向上や効率的な研究支援を図るため、各種の研修や現地検討会等に参加する機会の確保に努めた。技術専門職員が参加した主な講習会・研修等は以下のとおりである。

平成23年度：農林水産省委託プロジェクト「国産飼料」現地検討会、2011年土壤水分ワークショップ、平成23年度九州沖縄地域農業試験研究サポート部門研究会、沖縄県農業研究センター(サトウキビ交配育種研修)

平成24年度：農林水産省委託プロジェクト「国産飼料」現地検討会、農研機構北海道農業研究センターでの水田環境計測法の研修、農研機構九州沖縄農業研究センターおよび北海道

大学でのサトウキビ近縁遺伝資源調査、沖縄県および熊本県農業研究センターでの果樹研究支援業務調査、熱帯果樹栽培農家の調査、ヤマイモ栽培農家調査
平成25年度：林業・木材製造業労働災害防止協会茨城支部講習会、沖縄県サトウキビ成果発表会、九州沖縄農業研究センターエアランス現地検討会、日本熱帯果樹協会講演会
平成26年度：伐木等の業務の特別教育講習会、安全衛生教育講習会、沖縄県農業研究センターのサトウキビ交配育種実習
平成27年度：ガス溶接、研削砥石、フォークリフト運転資格取得、高所作業車運転技能講習、九州沖縄農業研究センター農作業安全セミナー

さらに、業務の効率的な見直しに資するため、九州沖縄地域農業研究サポート部門研究会や農研機構が主催する研究支援センター長・業務科長会議に出席し、他法人の業務支援体制の現状と問題点について情報収集や意見交換に努めた。

⑤ 研究情報収集・提供業務の効率化、充実【1-4-オ】

農林水産研究情報総合センター（農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター）システムを活用して研究情報を収集し、情報共有促進のためグループウェアを利用した情報提供に努めた。

研究情報提供業務の効率化と利用者へのサービス向上を図るため、電子ジャーナルに関する情報提供、電子ジャーナルのパッケージ契約、ネットワークライブラリシステムを利用した文献複写依頼や貸出依頼への対応等を実施するとともに、図書館所蔵資料の書誌所在情報データベースの充実を図り、情報共有に努めた。

⑥ 研究支援部門の要員の合理化【1-4-カ】

技術専門職員を高度な技術支援に専念させるため、場内草刈や防風林剪定等、環境整備業務や台風被害に伴う臨時業務については積極的にアウトソーシングで対応した。また、つくば本所と熱帯・島嶼研究拠点の繁忙期にそれぞれ技術専門職員を相互派遣し、要員の流動的配置と支援業務の合理化に努めた。

5. 産学官連携、協力の促進・強化

中期目標

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、優れた研究成果や知的財産を創出するため、国、他の独立行政法人、公立試験研究機関、大学、民間等との連携・協力及び研究者の交流を積極的に行う。その際、他の独立行政法人との役割分担に留意しながら、円滑な交流システムの構築を図る。

中期計画

- ① 国、公立試験研究機関、大学、民間等との情報交換及び相互連携体制の整備に努め、共同研究及び研究者の交流を積極的に推進する。
- ② 他の農業関係研究開発独立行政法人とは、その役割分担に留意しつつ、人事交流を含めた連携、協力を積極的に行う。
- ③ 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構が行う育種研究等に必要に応じて協力する。

指標 1-5

- ア 地方自治体、関係団体、関係機関、大学及び民間企業等との共同研究及び人的交流が行われているか。
- イ 他の農業関係研究開発独立行政法人との人事交流を含めた連携、協力が行われているか。
- ウ 農業・食品産業技術総合研究機構が行う育種研究等との連携は適切に行われているか。

主要な経年データ

主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価
<ol style="list-style-type: none"> 1. 大学とは延べ53件、民間企業・団体等とは延べ33件の共同研究を実施した。また、職員延べ104名を客員教員や兼任教員等として大学に派遣した。 2. 他の農業関係独法に対して延べ187件の依頼出張と、延べ66件の共同研究を行った。 3. 熱帯・島嶼研究拠点(石垣市)の気候条件を活かして初期雑種集団の世代促進や種子増殖等を行い、農研機構が行う育種研究や品種育成の効率化に協力した。 	<p>評定 B</p> <p>教員の兼任や連携大学院協定、依頼出張、研修への協力、共同研究の実施等を通じて大学や他の農業関係研究開発独法、JICA 等との連携・協力の強化に努めた。</p> <p>さらに、拠点における世代促進や種子増殖等により、農研機構が行う育種研究に協力した。</p>

	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

①-1 大学、民間との連携【1-5-ア】

大学とは共同研究契約に基づく課題を実施するとともに、研究職員を兼任教員や非常勤講師等として派遣することで相互連携を進めている。また、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 8 件となっており(平成 28 年 3 月現在)、大学院生を教育研究研修生として受け入れている。

さらに、開発途上地域の現場で必要とされる研究推進のため、試験研究機関や大学等に対する依頼出張を行った。また、民間企業や関係団体とは、特許等知的財産の取り扱いについて、開発途上地域の農民の利益に貢献する地球公共財の創出というJIRCASの理念との整合をはかりつつ連携を図った。第3期中期目標期間における大学や民間企業等との連携の実績は以下のとおりである。

大学、民間企業等との連携実績

		H23	H24	H25	H26	H27
共同研究契約(件)		6	13	11	12	11
教員等の 派遣	大学	22	10	10	5	9
	延べ人数	33	22	16	16	17
教育研究研修生の 受け入れ(件)		0	2	8	9	8
依頼出張(件)		76	80	72	56	73
民間企業等との 共同研究(件)		5	5	9	8	6

①-2 (独)国際協力機構(JICA)との連携【1-5-ア】

JICA との連携を深めるため、概ね毎年 1 回、JICA-JIRCAS 定期連絡会を開催し、両機関の近況報告や協力事業及び両者の連携強化等に関する意見交換を実施した。

また、JICAの国内支援員会・検討会への委員等の派遣や、JICAが実施する国別研修や集団研修等に協力し、職員による講義や見学依頼に対応した。

② 他の農業関係研究開発独立行政法人等との連携協力【1-5-ア】【1-5-イ】

研究課題の推進にあたっては、他法人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た。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「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」を締結し、依頼出張や共同研究を実施した。

③ 農業・食品産業技術総合研究機構への協力【1-5-ウ】

熱帯・島嶼研究拠点(石垣市)の気候条件を活かし、「気候変動に適応したイネ科作物品種・系統の開発」、「草本を利用したバイオエタノールの低コスト、安定供給技術の開発委託事業」、「実需者等のニーズに応じた超多収良食味及び超多収加工用水稲品種等の開発」、「飼料用米の収量を高位安定化させる生産技術等の開発」、「実需者等のニーズに応じた加工適正と広範囲応答性を持つ小麦・大麦品種等の開発」等、農研機構が実施する農林水産省委託プロジェクト研究において、初期雑種集団の世代促進、交配、戻し交配、種子増殖等による育成の効率化に協力した。

他の農業関係研究開発独立行政法人との連携の実績

	依頼出張（件）					共同研究（件）				
	H23	H24	H25	H26	H27	H23	H24	H25	H26	H27
農研機構	21	21	22	21	19	6	8	11	11	10
生物研	-	1	1	1	1	1	2	2	1	2
農環研	6	4	2	1	1	2	2	1	1	3
水研	5	3	6	2	3	1	1	1	-	-
森林総研	6	14	5	7	14	-	-	-	-	-

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

1. 試験及び研究並びに調査

(1) 研究の重点的推進

中期目標

「食料・農業・農村基本計画」に対応し、今後 10 年程度を見通した研究開発の重点目標等を示した「農林水産研究基本計画」に即し、開発途上地域の土壌、水、生物資源等の持続的な管理技術の開発、熱帯等の不安定環境下における農作物等の生産性向上・安定生産技術の開発及び開発途上地域の農林漁業者の所得・生計向上と農山漁村活性化のための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。

研究の推進に当たっては、研究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。

また、他の農業関係研究開発独立行政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。

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。

なお、独立行政法人農業生物資源研究所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のサブバンクとして、センターバンクとの緊密な連携の下、遺伝資源の収集、保存、特性評価等を効率的に実施する。

中期計画

「別添」に示した研究を重点的に推進する。

なお、これらの研究の推進に当たっては、

- ① 持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム (J-FARD) 等と連携し、国内関係機関との情報交換及び相互連携体制の整備に努めるなど開発途上地域における農林水産業研究を包括的に行い得る我が国唯一の研究機関としての機能を発揮するとともに、開発途上地域、先進諸国、国際研究機関、NGO 等民間団体や国際的な研究ネットワークと連携して、効果的な国際共同研究等を推進することにより、我が国の農林水産技術を活用した国際貢献に積極的に取り組む。海外の共同研究機関に対し、共同研究に関するアンケートを実施し、国際共同研究の円滑な実施に活用する。
- ② 研究成果の迅速な実用化を図るため、研究の企画段階から技術や研究成果の受け手となる関係者が参画し、研究成果の活用、普及から事業化までを見据えた研究を行うように努める。
- ③ 開発途上地域における農林水産業研究機関等から共同研究員、研究管理者等を中期目標期間内に 525 人以上招へいし、共同研究を実施又は当該研究員の能力向上を行う。研究実施取決 (MOU) 等を毎年度 85 件以上維持する。
- ④ 他の農業関係研究開発独立行政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。

- ⑤ 独立行政法人農業生物資源研究所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のサブバンクとして、センターバンクとの緊密な連携の下、遺伝資源の収集、保存、特性評価等を効率的に実施する。

(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

中期目標

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及び農林水産業の生産構造に関する的確な現状分析と将来予測を行う。

また、開発途上地域での農林水産業関連の研究や事業に資するため、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。

中期計画

- ① 国際的な食料・環境問題の解決を図る観点から、諸外国における食料需給に関する動向予測と、農林水産業の生産構造に関する現状分析と将来予測を行う。
- ② 開発途上地域での農林水産業関連の研究や事業に資するため、国際的な食料・農林水産業及び農山漁村に関する情報・資料を国内外関連機関との連携や重点活動地域への職員の長期出張等により、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。

(3) 行政ニーズへの機動的対応

中期目標

期間中に生じる行政ニーズに機動的に対応し、必要な研究開発を着実に実施する。

中期計画

中期目標期間中に生じる行政ニーズに機動的に対応し、必要な研究開発を着実に実施する。

指標 2-1

- ア J-FARD等と連携し、開発途上地域における農林水産業研究に関わる国内外の研究ネットワークの強化に取り組んでいるか。
- イ 海外の共同研究機関に対するアンケートを行うなど、国際共同研究の円滑な実施や研究成果の迅速な実用化に向けた取組はどうか。
- ウ 開発途上地域の研究機関等からの研究者招へいに関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。
- エ 海外機関等とのMOU等の維持に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
招へい者数	525人以上	105	103	136	142	131	91
研究実施取決(MOU)の維持件数	毎年度85件以上	85	93	95	103	108	113

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評価 B が標準

(1) 研究の重点的推進

業務実績	自己評価				
<p>1. APAARI や CGIAR、FAO 等の国際機関や J-FARD と連携し、専門家会議や JIRCAS 国際シンポジウムを開催した。</p> <p>2. 平成 25 年度に、共同研究を実施している主要な機関に対して、共同研究の進捗状況や研究成果の効果的な普及・還元方法等に関するアンケート調査を実施した。さらに、研究成果の実用化を図るため、バイオマスエキスポフォーラムやアグリビジネス創出フェア等に積極的に出展・参加し、研究成果の紹介や来場者との情報交換に努めた。</p> <p>3. 共同研究者や研究管理者等、603 名を招へいした。</p> <p>4. 安倍総理ならびに相手国大統領立ち会いのもと、モザンビークやメキシコの国立農業研究機関と包括的な研究協力に関する覚書を締結するなど、平成 27 年度末現在で 113 件の MOU を維持した。</p>	<p style="text-align: center;">評価 A</p> <p>国際機関や J-FARD と連携し、専門家会議やシンポジウムの開催を通じて国内外の研究ネットワークの強化を図った。</p> <p>国際共同研究を効果的に推進するため、JIRCAS の役職員の派遣や共同研究機関からの招へい等を実施したほか、共同研究機関に対してアンケートを行い、集計結果や得られた意見を共同研究の運営管理に活用した。</p> <p>平成 23～27 年度に 603 名を招へいし、第 3 期中期目標期間における招へい者数の目標(525 人以上)を達成した。平成 27 年度において有効な MOU も、中期計画上の数値目標(85 件)を上回る 113 件に達した。また、平成 25 年度及び 26 年度に安倍総理と相手国大統領立ち会いのもとで MOU を締結したことは、開発途上地域における農林水産業研究を包括的に行い得る我が国唯一の研究機関であることを広く知らしめるものであった。</p> <p>評価対象となる指標については中期目標における所期の目標を上回っており、国内外の機関との連携強化についても着実な進展がみられた。</p>				
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
評価ランク/評価	A	A	A	A	A

①-1 J-FARD 等を活用した他機関との連携 【2-1-ア】

持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム(J-FARD)等と連携し、毎年度のJIRCAS国際シンポジウムを開催した。また平成26年度には、アジア太平洋地域農業研究機関協議会(APAARI)と協力し、「APAARI-JIRCAS アジア太平洋地域における食品安全に関する専門家会議」(平成26年8月4～5日)を開催し、食品安全分野において国際的な連携を基盤として取組んでいく必要性を確認するとともに、優先的に取り組む事項を提言にとりまとめた。

①-2 国際共同研究の推進 【2-1-イ】

海外の研究機関等へ役職員を派遣し、国際共同研究を推進している。平成23～27年度における役職員の派遣(出張)実績は以下のとおりである。

国際共同研究推進のための派遣(出張)実績

	H23	H24	H25	H26	H27
延べ人数 (人)	156	149	144	134	126
件数 (件)	613	602	566	530	556
延べ日数 (日)	15,677	15,920	14,165	12,543	10,754

国際共同研究の円滑な実施や実用化を図るため、平成25年度に、共同研究を実施している主要な機関に対して、共同研究の進捗状況や研究成果の効果的な普及・還元方法等に関するアンケート調査を実施した。アンケートはメールを利用して行い、送付件数は53件、回答件数は38件であった(回答率72%)。JIRCASとの研究協力に対する共同研究機関からの評価は、「順調」または「概ね順調」との回答が9割を占めており、順調に進展していることが伺えたが、課題設定や研究方法についての議論や事務手続きの改善を求める指摘もみられた。アンケートの集計結果や各研究機関から寄せられた意見は、所内で情報を共有するとともに、研究管理者等が現地を訪れる際に事前に内容を確認して共同研究機関との意見交換を行うなど、共同研究の運営管理に活用した。

共同研究機関等からは国際共同研究の推進を通じた JIRCAS の活動や職員の功績に対して各種の顕彰を受けるなど、一定の評価を得た。平成 23～27 年度における相手国機関からの主な顕彰は以下のとおりである。

- ・中国政府友誼賞 (農村活性化担当プログラムディレクター 齋藤昌義)
- ・タイ農業局長感謝状 (サトウキビ野生種の収集・利用に関する JIRCAS の長年の貢献)
- ・ベトナム農務省感謝状 (熱帯・島嶼研究拠点 福田善通)
- ・キングモンクット工科大学感謝状 (生物資源・利用領域 小杉昭彦)
- ・カセサート大学感謝状 (長期にわたる JIRCAS との共同研究)
- ・ラオス国立農林研究所感謝状 (JIRCAS のこれまでの研究活動及び人材育成への貢献)
- ・ラオス国立大学感謝状 (JIRCAS のこれまでの研究活動及び人材育成への貢献)
- ・モンゴル国立農業大学名誉教授称号(生産環境・畜産領域 山崎正史)
- ・ラオス農林省感謝状 (JIRCAS のこれまでの研究協力)
- ・中国農業科学院国際合作局感謝状 (JIRCAS のこれまでの研究協力)
- ・モンゴル国立農業大学 Golden Gerege 称号・友好大使任命 (農村開発領域 松本武司・上原有恒、社会科学領域 平野聡・鬼木俊次)
- ・タイ王国キングモンクット工科大学トンプリ名誉博士の称号 (生物資源・利用領域 小杉昭彦)
- ・ラオス国立大学農学部感謝状 (生物資源・利用領域 丸井淳一郎)

② 研究成果の実用化に向けた取り組み【2-1-イ】

研究成果の実用化を図るため、バイオマスエキスポフォーラムやアグリビジネス創出フェア、食のブランドニッポンフェア等に積極的に出展・参加し、研究成果の紹介や来場者との情報交換に努めた。平成 25 年度に行ったバイオマス関連イベントへの出展が契機となって民間企業等との共同研究契約や実施許諾契約の締結に至った事例など、取り組みによる成果もみられた。

平成 23～27 年度における主な出展・参加実績は以下のとおりである。

- ・バイオマスエキスポ 2012(平成 24 年 5 月 30 日～6 月 1 日、東京ビッグサイト)
- ・アグリビジネス創出フェア 2012(平成 24 年 11 月 14～16 日、東京ビッグサイト)
- ・食のブランド・ニッポン 2012(平成 24 年 11 月 27 日、ホテル日航東京)
- ・バイオマスエキスポ 2013(平成 25 年 5 月 29 日～31 日、東京ビックサイト)
- ・アグリビジネス創出フェア(平成 25 年 10 月 23 日～25 日、東京ビックサイト)
- ・食のブランド・ニッポン 2013(平成 25 年 11 月 27 日、ホテル日航東京)
- ・バイオマスエキスポフォーラム 2014(平成 26 年 6 月 18 日～20 日、東京ビックサイト)
- ・アグリビジネス創出フェア 2014(平成 27 年、東京ビックサイト)
- ・食のブランドニッポンフェア 2014「食のセミナーin 福岡」(平成 26 年 10 月 23 日、博多大丸)
- ・スマートコミュニティ JAPAN2015(バイオマスエキスポ)(平成 27 年 6 月 17 日～19 日、東京ビックサイト)
- ・アグリビジネス創出フェア 2015(平成 27 年 11 月 18 日～20 日、東京ビックサイト)
- ・再生可能先端技術展 2015(平成 27 年 10 月 7 日～9 日、西日本総合展示場)
- ・スマートコミュニティ東北 2015(平成 27 年 11 月 12 日～13 日、仙台国際センター)
- ・SAT テクノロジーショーケース(平成 28 年 2 月 4 日、つくば国際会議場)

③-1 国際共同研究推進等のための招へい【2-1-ウ】

国際共同研究を推進するため、プロジェクト研究に関連した課題の共同研究員や研究管理者等を招へいた。平成 23～27 年度における招へい実績は以下のとおりである。

国際共同研究推進のための招へい実績 (単位:人)

	H23	H24	H25	H26	H27
共同研究員	31	37	36	37	18
研究管理者	22	23	39	49	7
国際招へい共同研究事業	12	24	17	10	10
その他	38	52	50	35	56
合計	103	136	142	131	91

③-2 国際共同研究推進のための MOU 等の維持【2-1-エ】

長期に渡って協力関係を継続し、複数の課題を実施しようとする研究機関との間では MOU 等の覚書を締結している。平成 25 年のモザンビーク国立農業研究所や平成 26 年度のメキシコ国立農牧林研究所との MOU は、安倍総理ならびにそれぞれの国の大統領の立ち会いの下で締結されており、開発途上地域における農林水産業研究を包括的に行い得る我が国唯一の研究機関としての認知度の向上にも寄与した。

平成 23～27 年度における共同研究の実施件数及び MOU の締結(保持)件数は以下のとおりである。

国際共同研究及び MOU の件数

		H23	H24	H25	H26	H27
国際共同研究	国数(国)	23	24	23	26	27
	実施機関数(件)	51	54	62	71	74
MOU(件)		93	95	103	108	113

④ 研究の推進方向

別添「研究プログラム及び情報収集・提供プログラムの実績概要」

⑤ 農業生物資源ジーンバンク事業への協力

農業生物資源研究所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の熱帯・亜熱帯作物担当サブバンクとして、熱帯・島嶼研究拠点の施設を活用し、サトウキビ、熱帯果樹及びパイナップルの栄養体保存を実施した。また、熱帯産微生物担当のサブバンクとして、遺伝資源の保存に協力した。

(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

① 食料需給・生産構造の分析

別添「研究プログラム及び情報収集・提供プログラムの実績概要」

② 研究動向情報・現地情報の提供

別添「研究プログラム及び情報収集・提供プログラムの実績概要」

(3) 行政ニーズへの機動的対応

2-2 行政部局との連携の強化を参照

2. 行政部局との連携の強化

中期目標

研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の行政部局と密接に連携し、行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるとともに、行政部局との連携状況を毎年度点検する。

また、他の独立行政法人との役割分担に留意しつつ、緊急時対応を含め、行政部局、各種委員会等への技術情報の提供及び専門家の派遣を行うとともに、行政部局との協働によるシンポジウム等を開催する。

中期計画

- ① 研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、農林水産省の行政部局の意見を研究内容や普及方策等に的確に反映させるため、関係行政部局と情報交換を密に行うことなどにより問題意識等の共有を図るとともに、毎年度の研究成果や研究計画を検討する会議等に関係行政部局の参加を求める。また、行政部局との連携状況については、毎年度行政部局の参画を得て点検し、その結果を踏まえ一層の強化を図る。
- ② 他の独立行政法人との役割分担に留意しつつ、緊急対応を含め、行政部局、各種委員会等への技術情報の提供や専門家の派遣を行うとともに、行政との協働によるシンポジウム等を開催する。

指標 2-2

- ア 研究成果や研究計画を検討する会議に関係行政部局の参加を求め、行政部局の意見を研究内容等に反映させているか。また、行政部局との連携状況について、行政部局の参画を得て点検しているか。
- イ 行政等の要請に応じて、各種委員会等への専門家の派遣、適切な技術情報の提供、シンポジウム等の共同開催を行うなど、政府が行う国際協力・交流に積極的に参加しているか。

主要な経年データ

主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価
1. 研究プログラム検討会や外部評価会議への行政部局からの出席を求めるとともに、農林水産技術会議事務局等との人事交流や「若手外国人農林水産研究者表彰」に協力するなど、行政部局との交流を深めた。 2. 農林水産省の要請を受け、G8 や G20、OECD が主催する重要な国際会議に役員が出席した。また、平成 25 年度に開	評定 B 研究プログラム検討会や外部評価会議への行政部局からの出席、農林水産技術会議事務局との人事交流や事業の共催等を通して、行政部局との連携強化に努めた。 農水省の要請を受け、政府が主導する国際会合や国際協力、東日本大震災からの復興支援活動等に協力した。

催された第5回アフリカ開発会議(TICAD V)や、東日本大震災からの復興支援のためのシンポジウム等に協力した。					
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

① 行政との連携【2-2-ア】

中期計画評価システムにおいて、農林水産省の関係部局からの出席を得て研究プログラム検討会を開催し、協力・連携関係の強化に努めた。また、農林水産技術会議事務局との人事交流を行うとともに、日本政府と国際再生可能エネルギー機関(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)に基づき、行政部局との人事交流によって職員をIRENAに派遣した。

東日本大震災からの復興支援のため、農林水産省及び福島県飯舘村からの要請に応じて研究員を飯舘村に派遣(平成23～平成25年度)し、セシウム除去技術等の実践・指導を行った他、農林水産省や県、大学、各種団体等が開催するシンポジウムやセミナー等において、役職員が多数の講演を行った。

② 政府・行政部局が行う会議等への協力【2-2-イ】

農林水産省の依頼を受け、役職員が「日・モンゴル技術的対話」、「日中農業科学技術交流グループ会議」、「小麦イニシアティブ」、「G20 農業主任科学者会合」、「G8 農業オープンデータ国際会議」、「OECD 温帯農業における共同研究ネットワーク専門家会合」等の重要な国際会議に多数、出席した。

平成19年度から継続して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」の選考委員として選考に加わると共に、農林水産技術会議事務局及び(独)国際協力機構との共催で「若手外国人農林水産研究者表彰」を実施した。

平成25年度に開催された第5回アフリカ開発会議(TICAD V)において、「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」の運営委員として貢献するとともに、関連するイベントの主催や共催、ブース出展等で協力した。

3. 研究成果の公表、普及の促進

(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保

中期目標

国民に対する説明責任を果たすため、多様な情報媒体を効果的に活用して、開発途上地域における農林水産業に関する研究開発について分かりやすい情報を発信するとともに、センター及び研究者自らが国民との継続的な双方向コミュニケーションを確保するための取組を強化する。

また、共同研究の相手機関、研究場所の所在国政府等と連携し、現地住民の理解を得るための取組を推進する。

中期計画

- ① 国民に対する説明責任を果たすため、多様な情報媒体を効果的に活用して、センター及び研究者自らが国民との継続的な双方向コミュニケーションを確保するための取組を積極的に行う。
- ② 研究職員が一般公開における市民向け講演会等のアウトリーチ活動に積極的に取り組む。また、研究職員のアウトリーチ活動の実績を業績として適切に評価する。
- ③ 共同研究の相手機関や研究場所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。

(2) 成果の利活用の促進

中期目標

新たな知見・技術の PR や普及に向けた活動及び行政施策への反映を重要な活動と位置付け、研究者と関連部門は、これらの活動の促進に努める。

このため、今中期目標期間中に得られる研究成果に、前中期目標期間までに得られたものを加えて、研究成果のデータベース化、研究成果を活用するためのマニュアルの作成、研究場所が存在する国での PR、及び国際研究機関、国際協力機関等との共同研究等による開発途上地域等での積極的な研究成果の普及と利活用を促進する。

中期計画

新たな知見・技術の PR や普及に向けた活動及び行政施策への反映を重要な活動と位置付け、研究者と関連部門は、これらの活動の促進に努める。

このため、今中期目標期間中に得られる研究成果に、前中期目標期間までに得られたものを加えて、研究成果のデータベース化、研究成果を活用するためのマニュアルの作成、研究場所が存在する国での PR、及び国際研究機関、国際協力機関等との共同研究等による開発途上地域等での積極的な研究成果の普及と利活用を促進する。

(3) 成果の公表と広報

中期目標

研究成果は、積極的に学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により公表するとともに、主要な成果について、各種手段を活用し、積極的に広報を行う。査読論文の公表については、数値目標を設定して取り組む。

中期計画

- ① 研究成果は、国内外の学会等で積極的に発表するとともに、中期目標の期間内に 560 報以上の査読論文として学術雑誌、機関誌等で公表する。また、国際シンポジウム・ワークショップ等を中期目標期間内に 35 回以上開催し、研究成果を広く国内外に公表する。
- ② 研究成果及び諸活動については、その内容をホームページや具体的な展示を通じて公開するよう努めるとともに、重要な成果に関しては中期目標期間内に 11 件以上プレスリリースを行う。

(4) 知的財産権等の取得と利活用の促進

中期目標

研究開発の推進に際しては、研究成果の実用化及び利活用を促進する観点から、研究成果の権利化や許諾等の取扱いに関する知財マネジメントを研究開発の企画段階から一体的に実施する。

その際、開発途上地域の発展への貢献と我が国の農業その他の産業の振興との調和に配慮しつつ、国際的な技術開発状況を踏まえ、実施許諾の可能性等を踏まえた権利化、研究成果の保全に向けた権利化など、海外への出願や許諾を含めて戦略的に権利化等を進めるほか、保有特許の必要性を随時見直す。また、特許権等に係る情報の外部への提供を積極的に進めるとともに、技術移転に必要な取組を強化する。

また、農林水産研究知的財産戦略(平成 19 年3月 22 日農林水産技術会議決定)等を踏まえ、必要に応じて知的財産方針を見直す。

なお、特許の出願及び実施許諾については、数値目標を設定して取り組む。また、育成した素材のうち、国内で利用できるものについては、品種登録を行い、普及に努める。

中期計画

- ① センターは国・地域を越えて世界的に裨益する成果(地球公共財)の創出を重視しており、研究成果の実用化及び利活用を促進する際、開発途上地域の発展への貢献と我が国の農業その他の産業の振興との調和に配慮する。
- ② 研究開発の推進に際しては、実用化及び利活用を促進する観点から、研究成果の権利化や許諾等の取扱いに関する知財マネジメントを研究開発の企画段階から一体的に実施する。
- ③ 実施許諾の可能性等を踏まえた権利化、研究成果の保全に向けた権利化など海外への出願や許諾を含め戦略的に権利化を進め、中期目標の期間内に 20 件以上の国内特許及び国際特許の出願を行う。
- ④ 保有特許について、実施許諾及び代替技術の開発状況等を踏まえて、必要性を随時見直し、必要性の低下した特許の権利は放棄する。
- ⑤ 育成した素材のうち、国内で利用できるものについては、品種登録を行い、普及に努める。
- ⑥ 保有する国内特許及び国際特許の中期目標の期間内における毎年度の実施許諾数は、3 件以上とする。
- ⑦ 特許権等に係る情報の外部への提供を積極的に進めるとともに、技術移転に必要な取組を強化する。

⑧ 農林水産研究知的財産戦略(平成 19 年3月農林水産技術会議決定)等を踏まえ、必要に応じて「知的財産に関する基本方針」を見直す。

指標 2-3

- ア 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ニケーションを確保しているか。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むけたアウトリーチ活動等に積極的に取り組んでいるか。
- イ 共同研究の相手機関等と連携し、研究実施地域の住民や関係機関への情報発信に努めているか。
- ウ ユーザーのニーズを踏まえた研究成果のデータベース化やマニュアル化等による成果の利活用促進の取り組みは十分行われているか。
- エ 論文の公表や国際シンポジウム・ワークショップ開催に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。
- オ 研究成果に関する情報提供と公開は適切に行われたか。プレスリリースに関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。
- カ 研究成果の知財化のため、研究職員への啓発や知財マネジメントに適切に取り組んでいるか。
- キ 国内特許に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。品種登録とその普及に向けた取組は十分行われているか。
- ク 海外での利用の可能性、我が国の農業等への影響、費用対効果等を考慮しつつ、外国出願・実施許諾は適切に行われているか。
- ケ 保有特許について、維持する必要性の見直しを随時行っているか。
- コ 保有する特許等について、民間等における利活用促進のための取り組みは適切に行われているか。国内特許の実施許諾に関する数値目標達成に向けた進捗はどうか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
査読付き論文数	560 報以上	112	131	134	109	106	108
シンポジウム等開催	35 回以上	7	28	31	41	31	30
重要な研究成果に関するプレスリリース	11 件以上	3	2	4	2	0	5
国内特許及び国際特許の出願数	20 件以上	4	8	5	9	12	11
実施許諾数	3 件/年		3	5	11	10	10

業務実績	自己評価
1. ホームページや JIRCAS メールマガジン等、多様な情報媒体を活用した効果的な広報活動に取り組んだ。さらに、一般公開や各種イベント等での展示、サイエンスカフェや来場者とのコミュニケーションタイムを設けたミニ講演会など、双方向のコミ	<p>評定 A</p> <p>多様な機会や媒体を活用した情報発信や国民との双方向コミュニケーションの確保、研究対象地域住民の理解を得るための取り組みを推進するとともに、論文の公表や研究成果のマニュアル化、データベース</p>

<p>ユニケーションの拡充を図った。</p> <p>2. ラオス、ブルキナファソ、パラグアイ、マーシャル、タイ、フィリピンの研究対象地域において、住民説明会や講習会等を開催した。</p> <p>3. 6 件のデータベースと9件のマニュアルを作成・公開した。このうち、「東北タイのチーク植栽土壌適地図と東北タイ版チーク人工林分収穫予想表(平成 25 年度公表)」については、平成 24 年度の主要普及成果とした手法を用いてタイ王室森林局が東北タイ全域に拡張中である。</p> <p>4. 588 報の査読付論文を公表し、161 件(国内 46 件、国外 115 件)の国際シンポジウム・ワークショップ等を開催した。また、トムソン・ロイター社(米国)が発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「植物・動物学」分野において、JIRCAS は第 6 位となった(平成 27 年)。</p> <p>5. 「国際農林水産業研究成果情報」を 122 件(①技術 15 件、②研究 82 件、③行政 25 件)を選定し、ホームページに公開した。また、重要な研究成果に関する内容の 13 件を含む 68 件のプレスリリースを行った。</p> <p>6. 知財管理を含めた研究の企画及び推進を図るため、外部から講師を招き、研究管理者や研究者等を対象とする説明会や講習会を開催した。</p> <p>7. 日本国内において 24 件の特許出願を行った。また、農研機構と共同で育成したイネやエリアンサスの品種登録を進めた。平成 27 年度末における利用許諾件数は 70 件となった。</p> <p>8. 外国において 21 件の特許出願を行った。</p> <p>9. 保有特許については、実施許諾の可能性等を考慮し、「知的財産権審査会」において随時、見直している。</p> <p>10. 知財については関係団体に情報提供するなど、利活用の促進に取り組んでおり、平成 27 年度末における実施許諾は、10 件となっている。</p>	<p>の公開等による成果の公表に努めた。この結果、161 件のシンポジウム等の開催、45 件の特許出願、10 件の実施許諾等、年度計画の数値目標(シンポジウム等開催件数 35 件以上、特許出願件数 20 件以上、実施許諾数 3 件以上)を大きく上回る成果を達成した。査読付き論文数及び重要な研究成果に関するプレスリリースについても中期計画の数値目標を達成しており、成果の公表については十分な実績を示した。</p> <p>成果の利活用に関しても、主要普及成果に選定した技術を用いて相手国政府が事業を展開する事例や、開発した新技術の有効性をニジェールの農家圃場で実証し、「第 25 回日経地球環境技術賞優秀賞」を受賞したほか、トムソン・ロイター社が公表した高被引用論文数において上位にランキングされるなど、客観的な評価も得ている。このように、インパクトの大きな研究成果を公表し、着実な成果の利活用が図られていることから、評定はAとする。</p>
---	--

	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	A

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

(1) 国民との双方向コミュニケーションの確保

① 多様な情報媒体を活用した研究情報の発信と双方向コミュニケーションの確保【2-3-ア】

ホームページから JIRCAS の最近の動きやイベント等の案内・報告等について、日本語及び英語で記事を掲載し、タイムリーな情報発信に努めた。また、新たな情報発信の手段として平成 25 年度より「JIRCAS メールマガジン」の配信を開始し、JIRCAS の最新トピックスや研究成果等の広報を行った。

つくば本所や熱帯・島嶼研究拠点の一般公開、各種イベントへの出展、一般見学者の受入等を通じて JIRCAS の研究成果や開発途上地域における貢献について広報するとともに、JIRCAS サイエンスカフェの開催やグローバルフェスタにおけるコミュニケーションタイムの設置等、研究者と来場者が直接、意見交換する機会を提供し、国民との双方向コミュニケーションを図る取り組みに努めた。

② アウトリーチ活動【2-3-ア】【2-3-イ】

一般公開における講演会の実施など、アウトリーチ活動に取り組んだ。日本国内における平成 23～27 年度の活動実績は以下のとおりである。

また、海外でのアウトリーチ活動として、毎年、タイ科学技術省が主催する「タイ科学技術博覧会」に出展するとともに、韓国で開催された「第7回世界水フォーラム」(平成 27 年度)にも出展し、JIRCAS の研究成果を紹介した。

市民向けアウトリーチ活動の実績

	H23	H24	H25	H26	H27
つくば本所主催	16	17	20	24	54
熱帯・島嶼研究拠点主催	8	6	21	49	49

③ 研究実施地域の住民の理解を得るための活動【2-3-イ】

共同研究を実施する地域住民の理解を得るため、研究対象地域において、住民を対象とする説明会を開催し、研究実施地域における情報発信に努めた。平成 23～27 年度に開催した主な集会等は以下のとおりである。

- ラオス国ルアンプラバン県におけるテナガエビの資源管理・保全に関する現地説明会（平成23年6月14日）
- ラオス国ビエンチャン県ファン郡ナムアン村における住民説明会（平成 25 年 6 月 12 日）
- ブルキナファソ国ブッセ市ゲスナ村等における住民説明会（平成 25 年 9 月 23～24 日）
- パラグアイ国コロネルオビエド市周辺地域における住民向けワークショップ（平成 25 年 5 月～11 月、計 13 回開催）
- 島嶼環境保全プロジェクト(マーシャル国)第1回住民説明会（平成 26 年 4 月 22 日）
- インドシナ農山村プロジェクト(ラオス国)第 2 回住民説明会（平成 26 年 5 月 23 日）
- インドシナ農山村プロジェクト(ラオス国)果樹剪定講習会（平成 26 年 5 月 30～31 日）
- インドシナ農山村プロジェクト(ラオス国)技術紹介（平成 26 年 11 月 20 日）

- 東北タイにおけるチーク植栽土壌適地図説明会（平成 27 年 2 月 25・26 日）
- インドシナ農山村プロジェクト(ラオス国)成果報告及び技術関心度調査(平成 27 年 12 月 9 日)
- タイ国における伝統発酵食品の生理機能性説明(平成 27 年 6 月 2 日、9 月 4 日)
- フィリピン国における海面複合養殖候補地選定調査結果報告会(平成 27 年 4 月 13 日、4 月 15 日、4 月 17 日、10 月 28 日)
- タイ国における持続的林業プロジェクト成果の広報と普及促進のための現地セミナー(平成 28 年 2 月 24・25 日)

(2) 成果の利活用の促進

①-1 研究成果の普及活動等の促進

JIRCAS 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、その普及と利活用を促進するため、「国際農林水産業研究成果情報」を選定した。研究成果情報は、その内容を分類して効率的な活用を図るため、①技術(主に農林水産業の技術革新に関するもので、現場での生産技術等として活用される成果)、②研究(主に科学的な技術・情報に関するもので、学術的に高度で、有効な新手法、新知見等の成果)、③行政(主に行政施策の手法に関するもので、行政施策の改善に極めて有効または参考になる成果)、の 3 種類に区分している。選定した研究成果情報は JIRCAS のホームページに順次、掲載することで情報を蓄積するとともに、平成 26 年度には、ホームページでの掲載方法を改良し、A4 版、A3 版、日本語・英語ポスターのそれぞれをダウンロードできるようにして利便性を高めた。

平成 23～27 年度における研究成果情報の区分別選定状況は以下のとおりである。

研究成果情報の区分別選定状況（単位：件）

	H23	H24	H25	H26	H27
①技術	2	2	5	2	4
②研究	9	18	20	17	18
③行政	7	5	1	5	7
合計	18	25	26	24	29

開発途上地域での技術の普及に向けた取組への評価として、砂漠化の原因の一つである風食を防ぎ、作物の収穫量を増やす新技術「耕地内休閑システム」を開発した生産環境・畜産領域の伊ヶ崎健大研究員と飛田哲領域長が、「第25回日経地球環境技術賞優秀賞」を受賞した。本賞は、地球環境問題に関する調査、研究、技術開発について、独自性、将来の有望性や実現性などの観点から選考・授与されるもので、当該成果は、農地に「休閑帯」を設け、年ごとに場所を変えることで風食を抑制しながら作物を増収させる効果をニジェールの農家圃場で実証したことなどが高く評価された。

①-2 研究成果のデータベース化、活用マニュアルの作成【2-3-ウ】

研究成果をデータベースやマニュアルにとりまとめ、普及と利活用を促進している。平成 23～27 年度に作成・公表したデータベース及びマニュアルは以下のとおりである。

データベース

「西アフリカのサバンナ低湿地帯の雑草データベース」

「タイ沿岸の水中植物ウェブ写真図鑑」
「陸稲ネリカの特性解析 Ver. 1.(つくば市の環境下における基本特性データ)」
「東北タイのチーク植栽土壌適地図と東北タイ版チーク人工林分収穫予想表」
「タイの伝統発酵食品データベース」
「ラオスの焼畑二次林に出現する樹木データベース」

マニュアル

「自然沼の水資源を利用した乾期野菜栽培促進のためのマニュアル」
「淡水レンズ調査マニュアル」
「アフリカにおける稲作改善」
「マリ、ニジェールにおける自然資源保全管理のためのガイドライン」
「新疆ウイグル自治区における地元行政主導の定住牧畜民への技術支援対策」
「高地下水位条件下における圃場レベルの塩害軽減対策のガイドライン」
「ダイズさび病抵抗性に関する研究のための実験マニュアル」
「アフリカ稲作振興のための土壌肥沃度改善技術マニュアル」
「淡水レンズ保全管理マニュアル」

データベースやマニュアルについては、公開後も随時、情報の更新や多言語化を行っており、上記のうち、「西アフリカのサバンナ低湿地帯の雑草データベース」「東北タイのチーク植栽土壌適地図と東北タイ版チーク人工林分収穫予想表」「ダイズさび病抵抗性に関する研究のための実験マニュアル」については更新版を公開した。

なお、「東北タイのチーク植栽土壌適地図と東北タイ版チーク人工林分収穫予想表」は、平成 24 年度の主要普及成果とした手法を用いて JIRCAS がウドンタニ県及びノンブアランプー県について作成・公表したものであるが、その後、タイ王室森林局が同手法を適用して他の4県版を作成し、平成 27 年度に上記データベースに追加・公開した。タイ王室森林局は東北タイ全県(19 県)に拡張する方針を採っており、JIRCAS の研究成果が相手国政府に利活用された好例といえる。

(3) 成果の公表と広報

① 研究論文の公表及び国際シンポジウム・ワークショップの開催【2-3-エ】

国内外の学術雑誌に 588 報の査読付論文を公表し、161 件(国内 46 件、国外 115 件)の国際シンポジウム・ワークショップ・セミナー等を開催した。

世界的な情報サービス企業であるトムソン・ロイター社(米国)が平成 27 年 4 月に発表した高被引用論文(Highly Cited Papers)数による日本国内の研究機関ランキングにおいて、JIRCAS は「植物・動物学」分野の第 6 位となった。このことは、JIRCAS が同分野において世界的にインパクトの大きな最先端研究を行っている機関であることを示す証しであると言える。

②-1 プレスリリース等による広報【2-3-オ】

第3期中期目標期間に68件のプレスリリースを行った。うち13件は、「イネにリン酸への欠乏耐性をもたらす遺伝子とその機能を世界で初めて解明-リン酸欠乏により生産が制約されている途上国での生産性向上に貢献-」、「乾燥した条件下でイネの伸長が抑制される仕組みを解明-干ばつ下での作物の生育不良を改善する技術開発に期待-」、「日本初となる植林CDM事業への炭素クレジット発行-国連CDM理

事会がパラグアイの小規模農家植林事業に対して炭素クレジットを発行し、「熱帯アジアの稲の収量を増加する遺伝子を発見—DNAマーカー育種によりインド型品種の増収が可能に—」、「長期の乾燥による葉の黄化防止に関わる遺伝子を発見—干ばつ化での作物の黄化を改善する技術の開発に期待」、「塩害に負けない大豆の遺伝子を発見—分子育種により耐塩性大豆品種の開発が可能に—」、「葉表面の気孔の閉じ具合を調整しオゾン耐性を強化—大気汚染物質に強い作物の開発を目指して—」など、重要な研究成果に関するものである。

②-2 刊行物による成果の公表

刊行物として、英文年報(Annual Report 2010、Annual Report 2011、Annual Report 2012、Annual Report 2013、Annual Report 2014)、JIRCAS ニュース(No.61-78)及び Newsletter (No.61-78)を発行するとともに、ホームページにそれぞれの PDF を掲載した。また、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 をホームページに掲載した。さらに、JIRCAS Working Report Series (No.73~84)、国際農業研究叢書 (No.20~24)を発行し、JIRCAS の研究成果の公表・広報を図った。平成 27 年度現在、これらの刊行物(印刷物)は、開発途上地域を主体とする 120 か国、1,730 か所の研究機関や大学等に配布している。

(4) 知的財産権等の取得と利活用の促進

① 知的財産ポリシー【2-3-カ】

JIRCAS は、世界の安定的な食料供給をめざし、開発途上地域の農林水産業の発展のための技術開発を行う公的研究機関であることから、研究成果が「地球公共財(Global Public Goods)」として対象地域である開発途上地域で効率的かつ効果的に利活用されることを最優先としている。「知的財産に関する基本方針」はホームページに公表し、職員への周知徹底を図った。

② 一体的な知財管理に基づく研究開発の推進【2-3-カ】

知財管理を含めた研究の企画及び推進を図るため、外部から講師を招き、研究管理者や研究者等を対象とする各種説明会・講習会等を開催し、技術移転に関する現状や課題、研究成果の権利化や許諾の取り扱い、著作権の基礎等についての理解を促した。

③ 特許出願【2-3-キ】、【2-3-ク】

「知的財産権審査会」を随時開催し、承認を得られた技術について出願している。第3期中期目標期間における出願件数は 45 件(国内 24 件、外国 21 件)となっている。

④ 保有特許の見直し【2-3-ケ】

登録済みの特許権の維持・放棄などについては、「知的財産権審査会」を随時開催して検討している。実施許諾の可能性が低いことや今後、研究を継続する見込みがないこと、共同出願した民間企業の意向等を考慮し、平成 23 年度は 4 件、平成 24 年度は 2 件、平成 25 年度は 5 件、平成 27 年度は 8 件の特許を放棄することとした。

⑤ 育成品種【2-3-キ】

農研機構と共同で開発したイネやエリアンサスの品種登録を進めた。また、平成 26 年度には、タイに

において、コンケン畑作研究センターと共同で開発したサトウキビ 3 品種が品種登録された。

熱帯・島嶼研究拠点で育成したパパイヤ「石垣珊瑚」やインゲンマメ「ナリブシ」、農研機構と共同で開発したイネについて利用許諾を行い、平成 27 年度末における利用許諾件数は 70 件となった。

⑥ 実施許諾【2-3-コ】

平成 27 年度末における実施許諾は、10 件となった。

⑦ 知的財産権の利活用の促進【2-3-キ】、【2-3-コ】

JIRCAS のホームページ上で取得した知的財産権に係る情報提供を行った他、独立行政法人工業所有権情報・研修館の開放特許情報データベースや財団法人茨城県中小企業振興公社に対して、登録特許の情報提供を行い、利活用の促進に取り組んだ。

⑧ 「知的財産に関する基本方針」の見直し

第3期中期目標期間においては、特段の必要性がなかったため、見直しは実施していない。

4. 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(1) 分析及び鑑定の実施

中期目標

行政、民間、各種団体、大学等の依頼に応じ、センターの高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定を実施する。

中期計画

行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、センター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。

(2) 講習、研修等の開催

中期目標

講習会の開催、国公立機関、民間、大学、海外機関等外部機関からの研修生の受入れ等を行うとともに、国際共同研究等を通じた相手国における人材育成等を図るため、職員の海外への短期派遣等を行う。

中期計画

- ① 講習会、講演会等を積極的に開催するとともに、国や団体等が主催する講習会等に積極的に協力する。
- ② 他の独立行政法人、大学、国公立機関、民間等から講習生、研修生を積極的に受け入れ、人材育成、技術水準の向上、技術情報の移転を図る。また、海外からの研修生を積極的に受け入れる。
- ③ 大学等の若手研究者の海外派遣等を行い、国際農林水産業研究に従事する研究者の確保・育成を推進する。

(3) 国際機関、学会等への協力

中期目標

国際機関、学会等への専門家の派遣、技術情報の提供等を積極的に行う。
また、開発途上地域における農林水産業の発展に資する観点から、国際機関との共催による国際シンポジウムを計画的に開催する。

中期計画

- ① 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、学会等の委員会・会議等に職員を派遣するとともに、要請に応じて国内外の技術情報を適切に提供する。
- ② 開発途上地域における農林水産業の発展に資する観点から、計画的に国際機関等との共催による国際シンポジウムを開催する。
- ③ 開発途上地域の農林水産業研究機関等の若手研究者の表彰事業を実施する。

指標 2-4

ア 行政等の依頼に応じ、専門知識を必要とする分析・鑑定が適切に行われたか。

- イ 講習、研修等の開催、国等の講習への協力、研修生の受け入れ等が積極的に行われたか。また、大学等の若手研究者の海外派遣を行うなど、国際農林水産業研究に従事する人材育成に取り組んでいるか。
- ウ 国際機関等の要請に応じた職員の派遣、学会等への委員の派遣が適切に行われているか。
- エ 開発途上地域の農林水産業研究機関等の若手研究者の表彰事業が行われているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
<p>1. 原発事故にかかる国の放射能汚染対策に対応するため、セシウムの除染に関する測定・分析を数多く行った。また、農林水産省農林水産技術会議事務局筑波農林交流センターが主催する講習会に協力し、JIRCAS が所有する分析機器を活用した講習会を開催した。</p> <p>2. 国内外の大学や研究機関から 86 名の講習生を受け入れた。また、JICAが実施する各種研修に協力し、43 件の講義を実施した。さらに、「JIRCAS 特別派遣研究員制度」及び「国際共同研究人材育成・推進事業」を実施し、大学院生やポスドク等の日本人若手研究者を国際研究機関やプロジェクトサイトに派遣した。</p> <p>3. 「アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）」運営委員会の構成機関となり、共同議長を務めているほか、G8 や G20 が主催する各種会合等に役職員を派遣した。また、役職員が各種学会の役員や専門委員に就任し、学会活動に協力した。</p> <p>4. 開発途上地域の若手研究者の表彰事業を実施した。</p>	<p>評定 A</p> <p>行政等の依頼に応じた分析や講習会に協力したほか、講習生の受け入れや「国際招へい共同研究事業」及び「JIRCAS 特別派遣研究員制度」による国内外の若手研究者の人材育成に取り組むなど、専門性を活かした社会的貢献に努めた。</p> <p>加えて、国連や APEC 等の国際機関が主催する重要な会合に役職員を多数、派遣するとともに、AfricaRice や GRiSP 等、CGIAR の組織運営や重要プログラムの推進、日本政府が進める CARD の支援など、JIRCAS の有する高い専門性と国際性を活かした活動を展開し、顕著な貢献を果たしたことから、評定はAとする。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	A

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

(1) 分析及び鑑定の実施

① 分析、鑑定【2-4-ア】

依頼分析・鑑定については、「独立行政法人国際農林水産業研究センター依頼分析、鑑定規程(平成13年4月2日)」を定め、ホームページで公開している。

平成23年度及び24年度は原発事故にかかる国の放射能汚染対策に対応するため、高分解能X線光電子分光分析装置(XPS)やエネルギー分散型走査型分析電子顕微鏡(SEM)を使用してセシウムの除染に関する測定・分析を数多く行った。

(2) 講習、研修等の開催

① 講習会等の開催【2-4-イ】

農林水産省農林水産技術会議事務局筑波農林交流センターが主催する講習会に協力した。平成23年度及び24年度は筑波農林交流センターセミナー(「生物資源イノベーション～社会系研究者による産業政策の観点から～(平成23年7月6日)」、「イノベーションリーダーシップセミナー～中間管理職から見たはやぶさのリーダーシップ～(平成24年6月20日)」)を後援した。平成24～27年度は、JIRCASが所有する分析機器を活用し、「固体試料分析の基礎と応用ー各種機器による試料分析ー」を開催した。

②-1 講習生の受け入れ【2-4-イ】

JIRCASが定めた講習規定に基づき、国内外の大学や研究機関から講習生を受け入れた。平成23～27年度における講習生の受け入れ実績は以下のとおりである。

講習生の受け入れ実績 (単位:人)

	H23	H24	H25	H26	H27
日本国内の大学等	25	22	9	12	11
海外の大学・研究機関等	3	0	2	1	1
合計	28	22	11	13	12

②-2 (独)国際協力機構(JICA)のプロジェクト・研修等への協力【2-4-イ】

JICAが実施する国別研修や集団研修、プロジェクト研修等に協力し、平成23年度は5件、平成24年度は9件、平成25年度は8件、平成26年度は13件、平成27年度は8件の講義を実施した。

③ 人材育成への取り組み【2-4-イ】

日本人の若手研究者に対する人材育成の取り組みとして、我が国における今後の国際研究の発展を担う人材の育成を図るため、「JIRCAS特別派遣研究員制度」を実施した。本事業は、JIRCASのプロジェクトサイトや共同研究機関に大学院生や博士課程を終了した者(ポスドク)を派遣し、JIRCASの研究活動を支援すると共に国際共同研究に必要な若手研究者の能力向上を図るもので、航空運賃、滞在費、国内旅行及び保険等の経費を支出している。平成23～27年度における派遣実績は以下のとおりである。平成27年4月に採用した研究職員のうち2名は、本制度(ポスドク型)による派遣を経験した者であった。

「JIRCAS 特別派遣研究員制度」による若手研究者の派遣実績 (単位:人)

	H23	H24	H25	H26	H27
大学院生	2	3	2	3	3
博士課程終了者(ポスドク)	4	2	3	1	0
合計	6	5	5	4	3

また、平成 23 年度から平成 25 年度まで、農林水産省農林水産技術会議事務局の委託事業「国際共同研究人材育成・推進事業」を受託し、若手日本人研究者を国際研究機関等に派遣した。本事業は、大学院生や博士号を取得した若手研究者を、国際研究機関に派遣して将来の研究開発の担い手を育成するための制度で、2 カ月間の短期派遣と 6～18 カ月間の中・長期派遣の 2 種類を設けて実施した。事業は平成 16 年度から開始しており、平成 25 年度までの 10 年間で延べ 122 名を派遣した。平成 23～25 年度における派遣実績は以下のとおりである。本事業の短期派遣を経験した後、JIRCAS の任期付研究員を経て研究員に採用された職員は 2 名おり、国際共同研究を志す大学院生等の人材育成に貢献した事業であったといえる。

「国際共同研究人材育成・推進事業」による若手研究者の派遣実績 (単位:人)

	H23	H24	H25
短期派遣	10	10	6
中・長期派遣	4	3	2
合計	14	13	8

他方、開発途上地域の研究者に対する人材育成の取り組みとして、「国際招へい共同研究事業」を実施した。本事業は開発途上地域の研究者を JIRCAS または現地のプロジェクトサイトに招へいし、共同研究を通じて開発途上地域の研究者の資質向上を図るもので、JIRCAS は招へいのための諸経費(航空運賃、滞在費、宿泊費、保険等)を負担している。日本(JIRCAS)に招へいする場合と、現地のプロジェクトサイトに派遣する現地滞在型の 2 種類を設けており、平成 23～27 年度におけるそれぞれの実績は以下のとおりである。

「国際招へい共同研究事業」による外国人研究者の招へい実績 (単位:人)

	H23	H24	H25	H26	H27
日本(JIRCAS)への招へい	8	16	12	8	8
現地滞在型	4	8	5	2	2
合計	12	24	17	10	10

(3) 国際機関、学会等への協力

①-1 職員の派遣等による国際機関等への協力【2-4-ウ】

JIRCAS は 2018 年までにアフリカのコメ生産の倍増を目指す「アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)」の運営委員会の構成機関になっており、理事長が共同議長を務めているほか、JIRCAS の職

員が世界水会議の理事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・アライアンス畜産研究グループ(GRA-LRG)の日本の窓口を務めるなど、国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際的な枠組みに広く協力した。

さらに、「G8 農業オープンデータ国際会議」、「熱帯農業プラットフォーム(TAP)」、「食料安全保障と栄養に関する専門家高級パネル会合」、「世界食料見通し会合」、「CGIAR サイエンスフォーラム」、「小麦イニシアティブ機関調整委員会・研究委員会」、「G20 農業主席研究者会議」、「世界水会議(WWC)理事会」、「アジア太平洋食料肥料技術センター(FFTC)技術助言委員会」、「GRiSP 監視委員会」、「GRiSP 年次会議」等の国際機関主催会議に役職員を派遣した。

また、JIRCAS は CGIAR の我が国における拠点研究機関(focal point institution)に認定されており、CGIAR が我が国で行う活動を支援するとともに、我が国の研究機関と CGIAR センターの連携強化のための情報提供を行った。

①-2 学会活動への寄与【2-4-ウ】

役職員が専門的知識を生かし、学会役員や専門委員、論文審査等を通じて各種学会活動に協力した。さらに、国際農学 ESD シンポジウム 2014(筑波大学、平成 26 年 11 月 10~14 日)、第 10 回バイオマス科学会議(日本エネルギー学会、平成 27 年 1 月 13~16 日)、SAT テクノロジー・ショーケース 2015(茨城県科学技術振興財団、平成 27 年 1 月 21 日)、第 12 回国際サゴシンポジウム(サゴヤシ学会、平成 27 年 9 月 15~16 日)、国際農学 ESD シンポジウム 2015(筑波大学、平成 27 年 11 月 16~20 日)等の共催や、アグリビジネス創出フェア 2014(農林水産省、平成 26 年 11 月 12~14 日)、東アジア米機能標準化会議(人生命科学振興会、平成 26 年 12 月 10~12 日)、アグリビジネス創出フェア 2015(農林水産省、平成 27 年 11 月 18~20 日)等の後援、グランド再生可能エネルギー 2014 国際会議および展示会(再生可能エネルギー協議会、平成 26 年 7 月 27 日~8 月 1 日)等の協賛など、学会や科学技術団体の活動を広く支援した。

② 国際シンポジウムの開催

第 2、3、(3) ①-2 「国際シンポジウム・ワークショップの開催」で記述

③ 開発途上地域の若手研究者への奨励金授与(若手外国人農林水産研究者表彰)【2-4-エ】

国際農林水産業研究の振興に寄与するため農林水産技術会議事務局と連携し、「若手外国人農林水産研究者表彰」を実施した。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 名に奨励金(5,000 米ドル)を授与するものであり、平成 27 年度で 9 回目となった。

第3 予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画

中期目標

1. 収支の均衡

適切な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。

2. 業務の効率化を反映した予算計画の策定と遵守

「第2 業務運営の効率化に関する事項」及び上記1. に定める事項を踏まえた中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

指標 3-1

- ア 業務運営の効率化に関する事項及び法人経営に係る具体的方針に基づき、法人予算全体の人件費（業績評価を勘案した役員報酬を含む）、業務経費、一般管理費等法人における予算配分について、明確な配分方針及び実績が示されているか。
- イ 研究業務の一部を外部委託した場合、外部委託の考え方と外部委託費の内訳が明記されているか。
- ウ 運営費交付金の未執行率が高い場合、その要因を明確にしているか。
- エ 利益剰余金について、その財源ごとに発生要因を明確にし、適切に処理されているか。目的積立金の申請状況と申請していない場合は、その理由が、明確にされているか。
- オ 会計検査院、政独委等からの指摘に適切に対応しているか。（他の評価指標の内容を除く）

主要な経年データ

主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価
<p>1. 中期計画に基づく業務運営の効率化に関する目標に基づき、一般管理費は対前年度比 3%、業務費は対前年度比1%の削減を行うことを基本方針として予算を配分した。</p> <p>2. 研究業務の外部委託については、研究課題の目標達成上不可欠な研究課題であり、JIRCAS 内に実施できる研究職員がない場合に認めることとした。また、毎年度の外部委託費については、運営費交付金と受託等収入別に内訳を明記した。</p> <p>3. 予算・決算の差異については要因を分析した。</p> <p>4. 利益剰余金及び目的積立金については内訳を年度ごとに示した。</p>	<p>評定 B</p> <p>国の基準や効率化に関する目標等を踏まえて適切な予算計画の策定・遵守と業務運営に努め、人件費や業務経費、一般管理費等に係る収支の均衡を図った。</p>

5. 会計検査院や政独委等から指摘があった場合は適切に対処するよう努めた。	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評価 B が標準

1. 経営方針【3-1-ア】

「第 I 章 2. 経営方針」を参照。

2. 予算配分方針【3-1-ア】

人件費については、国家公務員に準拠した給与規定に基づき支給した。事業費については、業務の見直し及び効率化を進めた。

また、中期計画に基づく業務運営の効率化に関する目標に基づき、一般管理費については、毎年度平均で少なくとも対前年度比 3%の削減、事業費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の削減を行うことを基本方針とした。平成 24 年度、25 年度、26 年度はさらに消費者物価指数による削減率を加味して予算を配分した。

3. 予算、収支計画及び資金計画

(1) 予算・決算の概況【3-1-ウ】

平成 23～27 年度における予算及び決算の概況は以下のとおりである。

予算と決算の経年比較（単位：百万円）

区分	23 年度		24 年度		25 年度		26 年度		27 年度	
	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算
収入										
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	131	131	45	45	103	103
運営費交付金	3,532	3,532	3,519	3,364	3,170	3,170	3,433	3,433	3,355	3,355
施設整備費補助金	48	48	44	44	0	0	42	42	0	0
受託収入	282	393	282	336	282	265	282	186	282	226
寄附金収入	6	6	0	0	0	0	0	2	0	0
補助金等収入	0	202	0	154	0	134	0	118	0	108
諸収入	10	3	10	8	7	11	6	2	6	15
計	3,879	4,185	3,855	3,907	3,590	3,711	3,808	3,828	3,746	3,807
支出										
業務経費	1,433	1,603	1,413	1,535	1,345	1,511	1,298	1,411	1,271	1,447
施設整備費	48	48	44	44	19	19	42	42	0	0
受託経費	282	423	282	329	282	233	282	179	282	221
一般管理費	131	130	126	116	120	113	116	104	112	111
人件費	1,982	1,851	1,993	1,787	1,827	1,720	2,073	2,004	2,083	1,917
計	3,876	4,055	3,858	3,812	3,593	3,596	3,811	3,738	3,749	3,695

[注記]

1. 補助金等収入(海外農業農村開発促進調査等事業)は、予算段階では予定していなかった収入のため、予算に比して決算が多額となっている。
2. 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) 外部委託費の内訳と外部委託に係る考え方【3-1-イ】

研究課題の遂行において外部研究機関の協力が必要な場合は、その内容により委託研究または共同研究を実施した。

研究課題の目標達成上不可欠な研究課題であり、JIRCAS 内に実施できる研究職員がいない場合は、他機関への研究委託を認めた。委託研究課題では、課題の実施から成果取りまとめまでを相手機関が責任を持って担当することとした。

海外で実施している課題の遂行において、圃場・施設及び機械等の管理に係る業務、データ収集業務等については業務委託を行った。これにより、JIRCAS 職員が現地に不在の時でも、圃場や実験用動植物の継続的管理あるいはデータ収集が可能となった。

外国語翻訳、英文校閲、DNA 合成、沈砂地清掃業務等、外部委託により効率的に実施できる業務については、積極的に外部委託した。

平成 23～27 年度における外部委託費の内訳は以下のとおりである。

外部委託費の内訳 ①運営費交付金からの委託 (単位:円)

	H23	H24	H25	H26	H27
共同研究費	6,408,490	0	0	0	0
研究委託費	31,752,481	54,296,584	39,349,018	35,282,300	28,261,182
調査委託費	52,675,025	33,378,850	31,456,431	38,736,049	38,492,494
その他委託費	81,119,618	95,422,889	125,128,612	133,077,038	152,254,537
外部委託費 合計	171,955,614	183,098,323	195,934,061	207,095,387	219,008,213

外部委託費の内訳 ②受託等収入からの委託 (単位:円)

	H23	H24	H25	H26	H27
共同研究費	0	0	0	0	0
研究委託費	0	0	8,310,000	0	0
調査委託費	13,474,898	10,217,014	16,153,877	8,462,925	5,411,013
その他委託費	54,041,420	33,548,855	22,346,304	42,886,768	36,425,093
外部委託費 合計	67,516,318	43,765,869	46,810,181	51,349,693	41,836,106

(3)利益剰余金及び目的積立金

平成 23～27 年度における利益剰余金の内訳は以下のとおりである。なお目的積立金については、経営努力による利益ではないため申請していない。

利益剰余金の内訳 (単位:円)

	H23	H24	H25	H26	H27
前中期目標期間繰越積立金	18,716,983	11,483,884	5,095,211	1,061,022	208,724
積立金(前期までの利益)	0	29,322,417	41,001,789	64,889,062	74,010,131
当期末処分利益	29,322,417	11,679,372	23,887,273	9,121,069	279,983,539
合計	48,039,400	52,485,673	69,984,273	75,071,153	354,202,394

4. 自己収入の確保

中期目標

受益者負担の適正化、特許使用料の拡大等により自己収入の確保に努める。

中期計画

受益者負担の適正化、特許使用料の拡大等により自己収入の確保に努める。

指標 3-4

ア 法人における知的財産権等の実施料収入等、自己収入増加に向けた取り組みが行われ、その効果が現れているか。

主要な経年データ

主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
アグリビジネスフェア等のイベントに出展し、JIRCASの研究成果を積極的にPRするなど、増収に向けた取り組みを実施した。また、オープンラボの外部利用や依頼分析に対して施設利用料や分析・鑑定料を徴収するなど、設備・機器の活用による自己収入の確保に努めた。	評定 B 知的財産の実施料収入や施設・設備等の利用料収入の増加に努めた。				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

① 自己収入確保 【3-4】

JIRCAS は、研究成果が「地球公共財(Global public goods)」として対象地域である開発途上地域において効率的かつ効果的に利活用されることを最優先としているため、特許権の実施許諾料等による収入は多くはないものの、アグリビジネスフェア等多数のイベントに出展し、JIRCAS の研究成果を積極的にPR するなど、増収に向けた取り組みを実施した。

また、オープンラボの外部利用や依頼分析に対して施設利用料や分析・鑑定料を徴収するなど、設備・機器の活用による自己収入の確保に努めた。

5. 保有資産の処分

中期目標

施設・設備のうち不要と判断されるものを処分する。また、その他の保有資産についても、利用率の改善が見込まれないなど、不要と判断されるものを処分する。

中期計画

既存の施設・設備等のうち、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上、不要と判断されるものは処分する。

指標 3-5

ア 保有の必要性等の観点から、保有資産の見直しを行っているか。また、減損会計による経理事務が適切に行われているか。

イ 施設・設備のうち不要と判断されたものについて、処分等にむけた取組は進んでいるか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
1. 施設等整備運営委員会において、室単位の利用実態を把握し、利用率向上のための改善を進めた。 2. 平成23～27年度において、「固定資産の減損に係る独立行政法人会計基準の設定及び独立行政法人会計基準の改訂について」に基づく、減損の事務処理を伴う固定資産は無かった。	評定 B 居室等の利用実態を把握し、効率的な利用促進を進めるなど、保有資産の点検を実施した。				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成23～25年度は評価ランクAが標準、平成26・27年度は評定Bが標準

① 保有資産の見直しと処分【3-5-ア】【3-5-イ】

施設等整備運営委員会(委員長:企画調整部長、委員:各領域等)において、平成23年度に取りまとめた「室単位での利用実態調査」の中で、利用率が低いと判断された室について、その後の改善状況を確認し、室内の整理等の改善を進めた。

土地及び建物等の固定資産については、第3期中期目標期間に「固定資産の減損に係る独立行政法人会計基準の設定及び独立行政法人会計基準の改訂について」に基づく減損処理を行う必要のあるものは無かった。

第4 短期借入金の限度額

指標 4

短期借入を行った場合、その理由、金額、返済計画等は適切か。

該当なし

第5 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

指標 5

中期計画に定めのある不要財産の処分について、その取組が計画通り進捗しているか。

該当なし

第6 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

該当なし

第7 剰余金の使途

指標 7

剰余金は適正な使途に活用されているか。

該当なし

大項目第 4、第 5、第 6、第 7 は実績があった場合のみ評価を行う

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績		自己評価				
平成 23～27 年度における実績なし		評価 —				
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	
評価ランク/評価	—	—	—	—	—	

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評価 B が標準

第8 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等

1. 施設及び設備に関する計画

中期計画

業務の適切かつ効率的な実施の確保のため、業務実施上の必要性、既存の施設・設備の老朽化の現状及び研究の重点化方向等を踏まえ、真に必要な施設及び設備の整備改修等を計画的に行う。

指標 8-1

ミッションの達成に向けた施設・設備の計画的整備が行われているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績		自己評価				
研究の加速化や安全性の確保を図るため、老朽化した施設・設備等を改修した。		評価 B 業務上の必要性や施設・設備の老朽化等を考慮し、必要な整備改修を行った。				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	
評価ランク/評価	A	A	A	B	B	

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評価 B が標準

(1) 施設等整備の状況【8-1】

① 当該事業年度中に完成した主要施設等

平成 23～27 年度に整備した主要な施設等の状況は以下のとおりである。

(平成 23 年度) 熱帯作物特性解析・素材開発実験棟改修(整備に要した額 47,835 千円)

老朽化による作動異常や日長制御装置の劣化が著しかった熱帯作物特性解析・素材開発実験棟(旧世代促進施設)を整備し、空調設備、陽光ランプによる補光装置及び日長制御装置を備えた日長制御室ならびに暖房装置と補光装置を備えた特性解析ガラス室を 2 室とした。これにより、夏冬の室内温度、日長および光環境の任意の制御が可能となり、アフリカイネの農業特性評価や交配・世代促進による有用素材の作出効率化等が図られた。

(平成 24 年度) 育種素材開発温室改修(整備に要した額 44,111 千円)

樹(草)高の高い作物用として使用されていた育種素材開発温室(旧熱帯作物棟)の湿潤熱帯温室部分を 2 室に区切り、適正温度や日長条件が異なる作物を同時に試験できるように改修した。これにより、イネ・ダイズ・ムギ類の耐乾性や耐塩性の環境ストレスに係る研究を加速させることが可能となり、食料安定供給に向けた耐乾性・耐塩性に優れた作物の研究開発が促進された。

(平成 25 年度) 構内排水関連施設改修他(整備に要した額 19,057 千円)

熱帯・島嶼研究拠点において、大型化した台風や集中豪雨による大量の雨水及び土砂等に対処するため、防風林帯流域から排水溝(U字溝)を設置したことにより、大量の雨水を敷地外公共排水路へ流出させることが可能となり、隣地への雨水及び土砂等の流出を防止することが可能となった。

(平成 26 年度) 育苗温室改修工事(整備に要した額 41,504 千円)

熱帯・島嶼研究拠点の育苗温室について、補光用照明装置の新設、冬季低温対策の暖房設備の新設、換気設備及び上屋の改修を行った。これにより、熱帯性畑作物(ササゲ、ヤム)及び熱帯果樹等の育苗期間の短縮や世代促進の加速、安全性の向上等に寄与した。

(平成 27 年度) 遺伝子組換え体発現制御実験棟の空調機器吸入配管用圧力タンク取替工事

(整備に要した額 4,341 千円)

熱帯・島嶼研究拠点において、遺伝子組換え体発現制御実験棟の空調機器吸入配管用圧力タンクが経年劣化により、空調ガスの圧力調整に耐えられない状況となったことから、取替工事を行った。これにより閉鎖系温室に必要な温度設定が可能となった。また、研究を遂行する上での安全が確保できた。

② 当該事業年度において継続中の主要施設等の新設・拡充

平成 23 年度～平成 27 年度： な し

③ 当該事業年度中に処分した主要施設等

平成 23 年度～平成 27 年度： な し

2. 人事に関する計画

(1) 人員計画

中期目標

期間中の人事に関する計画(人員及び人件費の効率化に関する目標を含む。)を定め、業務に支障を来すことなく、その実現を図る。

中期計画

① 方針

研究分野の重点化や研究課題の着実な推進のための組織体制を整備し、職員を重点的に配置する。

また、研究成果を効率的・効果的に創出するために研究支援部門の組織体制を見直し、適切な職員の配置を行う。

② 人員に係る指標

期末の常勤職員数は、期初職員相当数を上回らないものとする。

(参考:期初の常勤職員相当数 188 名)

(2) 人材の確保

中期目標

研究職員の採用に当たっては、任期制の活用等、雇用形態の多様化及び女性研究者の積極的な採用を図りつつ、中期目標達成に必要な人材を確保する。研究担当幹部職員については、公募方式等を積極的に活用する。

中期計画

① 研究職員の採用については、任期制の活用を含め雇用形態の多様化を図る。また、ポストドクや招へい研究員の活用にも努めるとともに、他の研究開発独立行政法人等との人事交流、再雇用の活用など多様な手段を駆使し、センターの研究推進に必要な優秀な人材を確保する。

② 女性研究者については、具体的な計画を策定し、積極的に採用する。

③ 次世代育成支援行動計画に基づき、仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備に努める。

④ 研究担当幹部職員については、広くセンター内外から優れた人材を確保するため、公募方式を積極的に活用する。

指標 8-2

ア 期末の常勤職員数が、期初職員相当数を上回っていないか。

イ 任期付雇用、研究リーダーの公募等を活用するなど、雇用形態の多様化を図り、人材の確保に努めているか。

ウ 女性研究者の積極的な採用と活用に向けた取組が行われているか。また、その実績はどうか。

エ 仕事と子育てを両立しやすい雇用環境の整備に向けた取り組みが行われているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
期末の常勤職員数	期初の職員相当数を上回らない	188	179	180	174	174	169

業務実績	自己評価				
<p>1. 各年度末の常勤職員数は期初の常勤職員相当数 188 名を下回った。</p> <p>2. 公募による任期付研究員を定期的に採用するとともに、平成 25 年度から任期付研究員に対するテニユア・トラック制度を導入し、若手研究者の育成を図った。さらに、平成 27 年度には研究職員の英語力強化や外国人職員への円滑な情報周知を図るため、特定任期付職員（語学職）を採用するなど、研究推進に必要な人材確保を図った。</p> <p>3. 任期付研究員の募集要領やホームページに女性研究者に向けたメッセージを掲載し、応募を促した。平成 26 年度に 1 名、平成 27 年度に 3 名の女性を任期付研究員として採用した。</p> <p>4. 「第 2 期次世代育成支援行動計画」に基づき、民間託児所との契約や育児・介護支援制度の理解・活用を図るリーフレットの常置等を実施した。</p>	<p>評定 B</p> <p>常勤職員数は、期初の常勤職員相当数を上回らないとする目標を達成している。</p> <p>任期付研究職員の採用にあたっては、女性研究者の応募を促す取組を行い、第 3 期中期目標期間内に 4 名の女性研究者を採用するなど、女性研究者を増員した。また、テニユア・トラック制度を活用した若手研究者の育成や、特定任期付職員（語学職）の採用など、研究推進に必要な多様な人材の確保を図った。</p> <p>次世代育成支援対策や時間外勤務縮減、年次有給休暇の取得率向上等に積極的に取り組み、仕事と子育てを両立しやすい環境整備の実現に努めた。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	A

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

(1) 人員計画

① 人員計画に関する方針【1-3 で評価】

研究分野の重点化や研究課題の着実な推進のための組織体制を整備し、職員を重点的に配置することとしている。

② 人員に係る指標【8-2-ア】

期初の常勤職員数 188 名に対して、各年度末の常勤職員数は、179 名（平成 23 年度）、180 名（平成 24 年度）、174 名（平成 25 年度）、174 名（平成 26 年度）、169 名（平成 27 年度）である。

(2) 人材の確保

① 研究職員の採用【8-2-イ】

研究課題の推進のため、任期付研究員を定期的に採用した。任期付研究員の公募にあたっては、JIRCASのホームページに掲載するほか、(独)科学技術振興機構が運営する研究者人材データベース「REC-IN」やつくば科学万博記念財団が運営する「つくばサイエンスニュース」に掲載するなど、多様な媒体による周知に努め、必要な人材の確保に努めた。

平成25年度に、任期付研究員に対するテニユア・トラック制度を新設した。テニユア・トラック制度は任期満了の11ヶ月前までに希望者に対してテニユア審査を実施し、この審査に合格した者は任期を定めない研究員として継続採用するものである。優秀な若手研究者を育成・確保する観点から、テニユア・トラック制度が導入される前に採用した任期付研究員にも適用することとした。

平成27年度には研究職員の英語力強化や外国人職員への円滑な情報周知を図るため、博士号を有する特定任期付職員(語学職)を採用した。

② 女性研究員の採用【8-2-ウ】

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」と明記しているほか、JIRCASホームページに男女共同参画のページを開設し、「研究者を志望する女性の皆様へ」のコーナーを設けて女性職員から女子学生向けのメッセージを紹介するなど、女性研究者の応募を促している。平成26年度に1名、平成27年度に3名の女性を任期付研究員として採用した。さらに、平成27年には博士号を有する1名の女性を特定任期付職員(語学専門職)として採用した。

③ 次世代育成支援対策【8-2-エ】

平成22年3月に策定した「第2期次世代育成支援行動計画」(期間:平成22年4月1日～平成27年3月31日)の実施状況を点検し、仕事と子育てを両立しやすい職場環境の整備に努めた。

民間託児所による保育支援事業の契約を継続し、利用向上に努めるとともに、育児・介護支援制度の理解・活用の一助としてリーフレットを常置した。また、職員の健康の維持・増進、ゆとりある生活の実現、さらには効率的な業務の運営に資することを目的とした取り組みとして、5月の大型連休、夏季休暇、年末年始の休暇を活用した連続休暇の取得を促し年次有給休暇の取得率向上に努めた。さらに、「時間外勤務縮減週間」を設定・実施し、役員が職場を巡回する等定時退所できる職場環境づくりに努めた。平成23～27年度における育児支援制度の利用実績は以下のとおりである。

育児支援制度の利用実績(単位:人)	H23	H24	H25	H26	H27
育児休業	—	1	1	1	—
育児時間	1	1	1	1	1
育児短時間勤務	—	—	—	1	1

④ 研究担当幹部職員の採用【8-2-イ】

平成23年度は3名、平成24年度は1名、平成25年度は1名、平成27年度は4名の研究担当幹部職員を、農林水産省及び他法人との人事異動により採用した。

3. 法令遵守など内部統制の充実・強化

中期目標

センターに対する国民の信頼を確保する観点から、法令遵守を徹底する。特に、規制物質の管理等について一層の徹底を図るとともに、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。また、センターのミッションを有効かつ効率的に果たすため、内部統制の更なる充実・強化を図る。

さらに、法人運営の透明性を確保するため、情報公開を積極的に進めるとともに、「第2次情報セキュリティ基本計画」(平成 21 年2月3日情報セキュリティ政策会議決定)等の政府の方針を踏まえ、個人情報保護など適切な情報セキュリティ対策を推進する。

中期計画

- ① センター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、啓発情報等を周知徹底するとともに、研修、教育等を実施する。
- ② センターの研究活動に伴うリスクを把握し、それに対応できる管理体制を整備する。特に、規制物質の管理等について一層の徹底を図る。
- ③ センターのミッションを有効かつ効率的に果たすため、理事長のトップマネジメントが的確に発揮できるよう内部統制の現状の再点検を行うことを通じ、組織の課題を洗い出し、更なる充実・強化を図る。
- ④ 法人運営の透明性を確保するため、情報公開を積極的に進めるとともに、「第2次情報セキュリティ基本計画」(平成 21 年2月3日情報セキュリティ政策会議決定)等の政府の方針を踏まえ、個人情報保護など適切な情報セキュリティ対策を推進する。

指標 8-3

- ア 内部統制のための法人の長のマネジメント（リーダーシップを発揮できる環境整備、法人のミッションの役職員への周知徹底、組織全体で取り組むべき重要な課題（リスク）の把握・対応、内部統制の現状把握・課題対応計画の作成）は適切に行われているか。
- イ 内部統制のための監事の活動（法人の長のマネジメントに留意した監事監査の実施、監事監査で把握した改善点等の法人の長等への報告）が適切に行われているか。
- ウ 倫理保持や法令遵守についての意識向上を図るための研修、法令違反や研究上の不正に関する適切な対応など、法人におけるコンプライアンス徹底のための取組が行われているか。
- エ 規制物質、遺伝子組換え生物等の管理が適正に行われているか。
- オ 法人運営についての情報公開の充実に向けた取り組みや情報開示請求への適切な対応が行われているか。また、情報セキュリティ対策や個人情報保護は適切になされているか。

主要な経年データ							
主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
<p>1. 運営に関する重要事項については、理事長が、役員会や運営会議において審議の上決定している。また、内部統制に関する監査を行う監査室を理事長直属の組織としている。</p> <p>2. 監事監査、監査室による内部監査、外部の監査法人による会計監査人監査を実施し、監査結果や監事所見等を理事長に報告した。</p> <p>3. 内部統制に係わる重要な委員会(業務効率化推進、リスク管理、研究倫理、安全衛生、緊急時対策、契約審査、契約監視、遺伝子組換え)を運営し、現状把握と課題対応に努めた。また、平成27年度に業務方法書を改正し、内部統制の整備及び推進の充実と強化を図るため、内部統制委員会を設置した。</p> <p>4. 化学薬品等規制物質の一層の管理徹底を図るため、平成24年度に安全管理室を新設し、平成25年度から薬品管理システムによる一元的な管理を開始した。また、植物防疫所への届け出を怠った事案や遺伝子組換え実験施設からの未処理廃水移送、不適正な経理処理の発生を受け、管理体制の強化や手続きの厳格化、職員教育等の再発防止に取り組んだ。</p> <p>5. 情報公開窓口における資料の整備等を行い、開示請求への適正かつ迅速な対応に努めた。また、政府の方針に準拠した関連規程の改訂やセキュリティセミナーの開催、強制暗号化 USB メモリの導入、ウィルス対策ソフトの機能強化等を通じ、情報セキュリティの強化・徹底に取り組んだ。</p>	<p>評定 C</p> <p>情報公開のための資料整備や情報セキュリティ対策を推進するとともに、安全管理室の新設や内部統制に係わる重要な委員会による対応、監事監査や監査室による内部監査等を通じて法令遵守のための体制を整備し、内部統制の強化を図ったが、種子輸入時の検疫手続きの不備や遺伝子組換え実験施設からの未処理廃水移送、不適正な経理処理の発生など、法令及び所内規程に違反する事態を生じた。</p> <p>国からの付託を受けて事務・事業を行う独立行政法人としてあってはならないことであり、第4期中長期目標期間においては管理体制の強化や手続きの厳格化、職員教育の徹底等、一層の再発防止を図る。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	B	C	C

※平成23～25年度は評価ランクAが標準、平成26・27年度は評定Bが標準

① 法令遵守などの取り組み【8-3-ウ】

内部統制について監査を行う監査室を理事長直属の組織として整備した。また、監査室に限らず、研究動向把握、研究戦略構築を行う研究戦略室、予算配分、研究計画及び評価等を行う企画調整部、労務、人事、財務を行う総務部が役割分担しつつ業務を行うことで、日常的な法令遵守及び課題に対応した。

役員会と運営会議において主要事項の意思決定や業務の円滑な推進を行うとともに、内部統制に係わる重要な委員会(業務効率化推進、リスク管理、研究倫理、安全衛生、緊急時対策、契約審査、契約監視、遺伝子組換え)において現状把握と課題対応を行った。

センターのミッションを有効かつ効率的に果たすため、平成 27 年 4 月 1 日の独立行政法人通則法(改正通則法)の施行にあわせて業務方法書を改正し、関連する規程類の整備を行った。さらに、理事長のトップマネジメントの下で内部統制の整備及び推進の充実強化を図るため、内部統制委員会を設置した。

海外から種子を郵送する際、植物防疫所による証印がない郵便物が届いた際の植物防疫所への届け出を怠った事案(植物防疫法第 8 条第 6 項違反、平成 25 年度)や、遺伝子組換え実験施設からの未処理廃水移送によるカルタヘナ法違反(平成 26 年度)、DNA 合成製品等の取引に伴う不適正な経理処理が会計検査院による会計実地検査(調査期間平成 21~25 年度において指摘総額 21,611 千円、指摘金額のうち農林水産省等からの委託費の一部 3,040 千円を平成 27 年度に委託元へ返還済み。)で明らかになった。

これらを受け、管理体制の強化や手続きの厳格化、法令遵守や倫理保持に対する意識を徹底させるためのコンプライアンス一斉研修の実施等、再発防止に向けた取り組みを実施した。

② 規制物質の管理等【8-3-エ】

化学薬品等規制物質の一層の管理徹底を図るため、平成 24 年度に安全管理室を新設し、薬品管理システムを利用したセンター全体の化学薬品の一元的な管理を行った。さらに、化学薬品等を取扱う職員に対して講習会を開催し、所内の管理体制や取扱いの留意事項等を周知した。また、薬品管理システムを利用して、特定化学物質、有機溶剤、毒物及び劇物、危険物、その他一般試薬等(農薬を含む。)の受入、使用、移動、廃棄等を管理し、消防法の危険物に該当する化学薬品については、各防火区画における貯蔵量がつくば市火災予防条例で規制される数量を超過しないよう、常時、監視する体制を構築した。

輸入禁止品の輸入許可申請及び輸入手続きにあたっては、横浜植物防疫所及び動物検疫所と連絡調整を図りながら適正な運用に努めたが、平成 25 年 7 月にメキシコから輸入したコムギ種子が植物防疫法に基づく輸入時の検査を受けていないことが判明した。これを受け、再発防止策を策定し、種子・種苗の輸入手続に関する管理体制を強化した。

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い、国の基準に従い承認を行った。

平成 26 年 6 月に発生した隔離温室からの未処理廃水の緊急移送に対して文部科学省研究振興局長から厳重注意を受けたことを踏まえ、原因究明を行うとともに、遺伝子組換え実験安全委員会において、遺伝子組換え実験安全規則の改正や緊急時の連絡体制の見直し、職員の再教育等を実施し、再発防止に取り組んだ。

③-1 業務運営と内部統制の組織・体制等【8-3-ア】【8-3-イ】

JIRCAS の運営に関する重要事項については、理事長が役員会や運営会議において審議の上決定し

た。また、「法人の運営基本理念及び運営方針(JIRCAS ビジョン)」及び「役職員の倫理指針及び行動指針(JIRCAS 行動指針)」を策定し、JIRCAS のミッションや組織として取り組むべき重要な課題及びコンプライアンスの推進に関する職員の意識向上を図った。

理事長によるトップマネジメントを的確に発揮するため、理事長インセンティブ経費等を活用した柔軟で機動的な業務運営に努めた。また、JIRCAS における内部統制の整備及び推進の充実と強化を図るため内部統制委員会を設置した。

③-2 監査体制

監事監査、監査室による内部監査、外部の監査法人による会計監査人監査を実施するとともに、監査の進め方等について随時意見交換を行い、監査実施上における問題点の共有化及び監査の効率化を図った。

監事監査では各事業年度の事業及び財務状況等について監査が行われ、「監査報告」として理事長及び農林水産大臣へ報告された。また、各部門から提出された資料による書面監査ならびに管理職員等に対する「業務管理の総合チェックリスト」や「自己分析」に基づく対面調査を実施した。監査結果及び監査結果に対する監事所見は理事長に報告するとともに、運営会議を通して被監査部門に通知した。

監査室による内部監査では、法人文書の管理状況監査や科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金の会計監査、薬品管理システムの運用状況、独立行政法人通則法改正に伴う規程等の整備状況等の監査を実施した。また、監事と連携し、海外の研究サイトや連絡拠点等において、「海外会計実施要領」及び「海外会計の手引き」の運用状況、現金等の保管状況、資産・物品の管理状況、支払方法等の状況調査を実施した。監査結果についてはそれぞれ監査結果報告書にとりまとめ、理事長に提出した。

会計監査人監査では新日本有限責任監査法人を会計監査人として毎年度の財務諸表の監査を行い、「独立監査人の監査報告書」を理事長に提出した。また、平成26年度及び平成27年度の期中監査においては、旅費、購買、受託事業、運営費交付金収益化等の業務プロセスについて、内部統制の整備・運用状況の評価を実施した。

④ 情報公開とセキュリティ対策【8-3-オ】

情報公開窓口における資料の整備等を行っており、開示請求への適正かつ迅速な対応に努めた。また、個人情報保護管理担当者等を研修会等に参加させ、資質の向上を図った。

政府統一管理基準や政府統一技術基準等に準拠し、JIRCAS 情報セキュリティポリシーや関連規程を改正するとともに、JIRCAS 情報セキュリティポリシーの周知・徹底とネットワークの安全かつ効率的な利用を図るため、セキュリティセミナーを開催した。セキュリティセミナーは年間に複数回開催し、年に一度は必ず受講することを全職員に義務づけている。また、強制暗号化 USB メモリの導入やウィルス対策ソフトの機能強化等、セキュリティ対策を強化した。

4. 環境対策・安全管理の推進

中期目標

研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うとともに、エネルギーの有効利用やリサイクルの促進に積極的に取り組む。

また、事故及び災害を未然に防止する安全確保体制の整備を進める。特に、海外滞在職員等の安全及び健康の確保に努め、職員の海外における円滑な業務推進を支援する体制を整備する。

中期計画

- ① 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。
- ② 事故及び災害を未然に防止する安全確保体制の整備を進める。特に、海外滞在職員等の安全確保のための連絡体制を強化するとともに、感染症に対する啓蒙活動等を実施し、職員の海外における円滑な業務推進を支援する。

指標 8-4

ア 資源・エネルギー利用の節約、リサイクルの徹底など環境負荷軽減の取り組みを積極的に行っているか。また、その取組を公表しているか。

イ 職場環境の点検・巡視等の安全対策及び安全衛生に関する職員の教育・訓練が適切に行われているか。特に、海外における安全対策、感染症対策は適切に行われているか。

主要な経年データ

主な参考指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
<p>1. 温室効果ガス排出抑制実施計画を策定して温室効果ガス総排出量の抑制に取り組み、毎年度のCO₂排出量の実績値をホームページに公表した。取り組みの結果、平成26年度の電気使用量(kwh)は基準年度比27%の削減を達成した。</p> <p>2. 安全衛生委員会による職場巡視を行い、安全対策に関する改善指導を行った。また、国内外での事故や災害の未然防止及び海外での感染症対策のため、各種セミナーや講習会を開催し、職員の教育・訓練に努めた。</p>	<p>評定 B</p> <p>温室効果ガスの排出抑制に取り組み、大幅な節電を達成した。</p> <p>安全衛生委員会を中心に職場環境の点検・巡視を行い、安全対策の徹底に努めた。</p> <p>海外における安全対策として、緊急時対策委員会の運営やマラリア判定キットの配備、海外渡航時のリスクに関するセミナーの開催等を行い、職員の安全確保に努めた。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

① 環境負荷低減のための取り組みとその公表【8-4-ア】

温室効果ガス排出抑制実施計画を策定し、温室効果ガスの総排出量の抑制に取り組むとともに、毎年度の CO₂ 排出量の実績値をホームページに公表した。CO₂ 排出量の 8 割以上は電力使用量に伴うものであるため、電力供給契約先の「電気の CO₂ 排出係数」の変動によって増減する。平成 22 年度以降の電気使用量及び総排出量の推移は以下のとおりであり、電気使用量(kwh)は、基準年度(平成 16 年)に比べて大幅な節電を達成した。

電気使用量及び総排出量の推移

	電気使用量(kwh)	排出量(kg- CO ₂)
基準年(H16 年度)	5,786,479	3,116,562
H22 年度	5,134,142	3,871,814
H23 年度	4,027,758	2,898,738
H24 年度	4,418,860	2,674,910
H25 年度	4,376,504	3,174,624
H26 年度	4,242,372	2,635,147

また、国が進める地球温暖化対策と経済成長を同時に実現する低炭素社会の構築に向け、「つくば環境スタイル」の推進及びそれに関連する環境に配慮したまちづくりに寄与することを目的とし、「つくば市環境都市推進懇話会」を通じた活動に参加した。

②-1 事故及び災害を未然に防止する安全確保体制の整備【8-4-イ】

職員の安全衛生の確保を図るため、安全衛生委員会で策定した事業実施計画に基づき、健康診断及び産業医による面接指導、作業環境測定等を実施し、職員の健康管理及び健康の保持増進を図った。

安全衛生委員会において、産業医・安全衛生委員・安全衛生管理補助者による職場巡視を実施し、必要な改善策等について指導した。巡視結果及び指摘事項への対応状況については、委員会で審議するとともに、審議結果を運営会議で報告し、職員の安全衛生管理についての情報共有と意識向上に努めた。さらに、労働安全衛生セミナーや心の健康増進セミナー、救命講習会、交通安全講習会、総合防災訓練等の開催や理事長による職場巡視等を実施した。

②-2 海外出張職員の安全対策・感染症対策【8-4-イ】

アフリカ連絡拠点・東南アジア連絡拠点の地域コーディネーターを通して近隣国の情報や大使館からの情報を収集・報告すると共に、外務省のホームページから海外安全情報ならびに民間契約会社からの現地安全情報の提供を受け、速やかに対応した。

企画調整部長を委員長とする「海外滞在職員等の安全確保に係る緊急時対策委員会」を組織し、緊急事態が発生または発生が予見された場合には、正確な状況把握に努めるとともに、「海外における緊急時の対応及び情報伝達フロー」に従って対応した。

海外出張職員の安全対策を強化するため、平成 25 年度からは緊急移送サービス(メディカル・サービス)及び緊急時の国外脱出サービス(セキュリティ・サービス)の適用範囲を全出張者に拡大した。

海外での感染症対策として、発熱等が発生した場合に出張者が自ら自己診断を行える「マラリア判定キット」をアフリカの研究拠点(ガーナ、ニジェール、モザンビーク、ブルキナファソ)に配備したほか、「マラリアを中心とした寄生虫疾患の現状とその対策法」や「海外渡航におけるリスクと対策」に関するセミナーを開催した。

5. 積立金の処分に関する事項

中期計画

前期中期目標期間繰越積立金は、前期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、当期中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等及び東日本大震災の影響により前期中期目標期間において費用化できず当期中期目標期間に繰り越さざるを得ない契約費用に充当する。

指標 8-5

前期中期目標期間繰越積立金は適正な用途に活用されているか。

主要な経年データ							
評価対象となる指標	達成目標	基準値等	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
該当指標無し	—	—	—	—	—	—	—

業務実績	自己評価				
前期中期目標期間繰越積立金については、会計基準等に基づいて当期の自己財源で購入した有形固定資産の減価償却費等に充当し、適正に取り崩しを行った。	評定 B 前期中期目標期間繰越積立金は適正な用途に使用した。				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

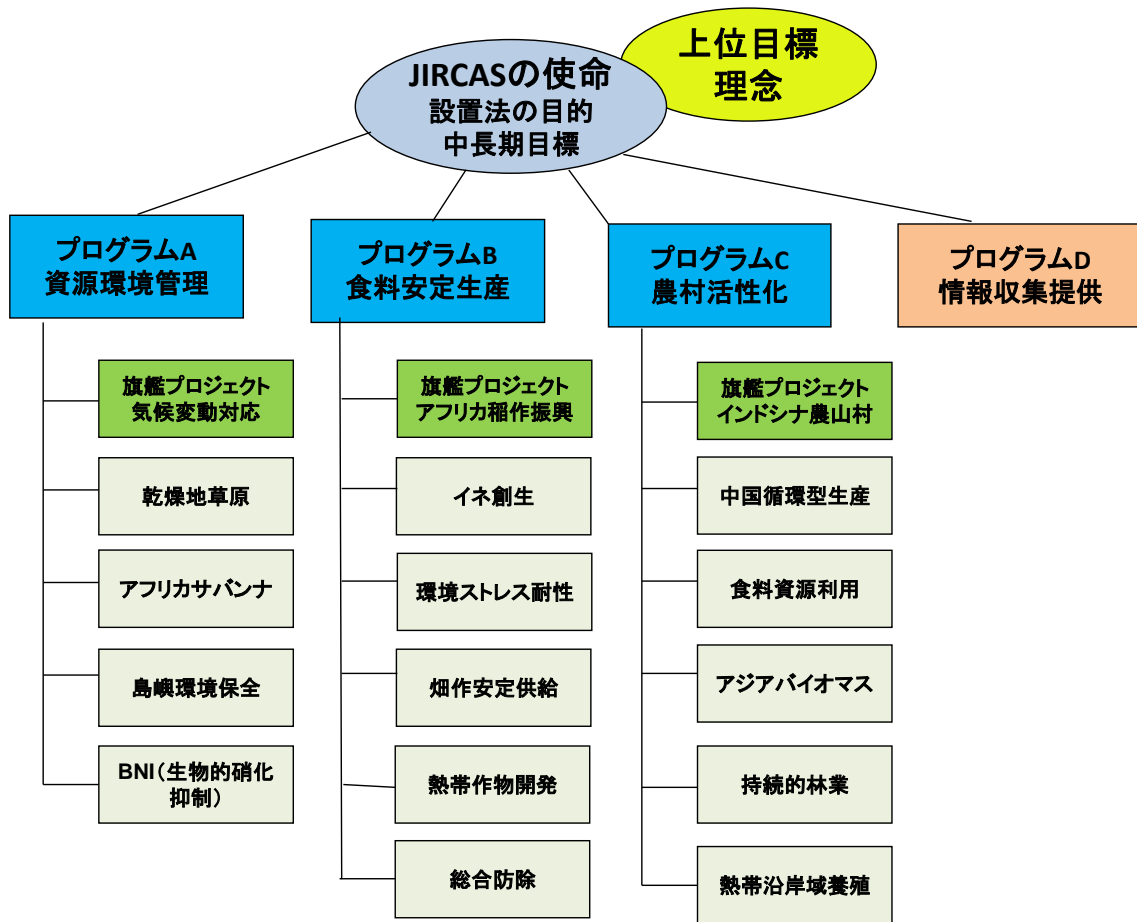
※平成 23～25 年度は評価ランク A が標準、平成 26・27 年度は評定 B が標準

① 繰越積立金の使途【8-5】

前期中期目標期間繰越積立金は、前期中期目標期間までに自己財源で購入した有形固定資産の減価償却費等に充当した。また、積立金は、中期目標期間終了時に国庫納付する。

別添

研究プログラム及び 情報収集・提供プログラムの実績概要



第3期のプロジェクト構成

研究プログラム A

開発途上地域の土壌、水、生物資源等の持続的な管理技術の開発

中期目標

顕在化する地球規模の環境問題を克服し、開発途上地域における農林水産業を維持・発展させるためには、多様な農林水産生態系に対応した土壌、水、生物資源などの生産資源の適切な管理のための技術開発が不可欠となっている。

このため、開発途上地域における地球温暖化の緩和策や適応策、乾燥地・半乾燥地や島しょ等における水資源有効利用技術、砂漠化防止・環境保全・土壌肥沃度改善のための基盤技術等を開発し、様々な農林水産生態系における農林水産業の特性を解明する。これらの研究は、現地の社会経済に対する分析も行いつつ、現地の研究機関、国際研究機関等と共同で行う。

中期計画

顕在化する地球規模の環境問題を克服し、開発途上地域における農林水産業を維持・発展させるため、現地の研究機関、国際研究機関等との共同研究により、農林水産分野における持続的な資源管理及び環境保全技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

地球温暖化に対応するため、開発途上地域を対象として、畜産・農耕地からの温室効果ガスの排出削減・炭素土壌隔離技術等の地球温暖化緩和技術、気候変動によるストレス軽減のための施肥管理等地球温暖化適応技術の開発、世界食料需給モデルを活用した地球温暖化及び対策技術の食料市場への影響評価分析、クリーン開発メカニズム(CDM)等を活用した低炭素型農村開発モデルの構築等を実施する。

乾燥地、半乾燥地における土壌管理や放牧管理の最適化等を通じた持続的農畜産業の確立、アフリカサバンナに適した、不耕起やカバークロープ等により土壌等を保全しつつ営農する手法(保全農業)の作付体系確立及び砂漠化防止のための技術を開発する。また、温暖化に伴う異常気象に特に脆弱な開発途上地域の島しょにおいて、節水栽培技術及び地下水資源保全技術を開発する。

持続的な資源管理に向けて生物的硝化抑制作用を活用した、窒素肥料の利用効率向上のための技術を開発する。

(プログラムの概要)

顕在化する地球規模の環境問題克服に向けて、持続的な資源管理を通じた技術開発を行った。気候変動対応プロジェクトでは影響評価、適応策、緩和策についての研究を推進した。生物的硝化抑制プロジェクトは緩和策に位置づけた。乾燥地草原保存、アフリカサバンナ、島嶼環境保全プロジェクトにおいては、気候変動に対して脆弱とされる地域での持続的な資源管理及び環境保全技術の開発を行った。

(平成 23～27 年度成果の概要)

【プログラムの取組と成果】

気候変動の適応策については、イネにおける開花時の高温不稔軽減に向けて、熱帯のイネ品種を遺伝的背景とした早朝開花性準同質遺伝子系統を、野生イネを用いて育成し、世界食料モデルを用いてその導入効果を評価した。さらに、インドネシアのイネ在来品種に由来し、単離に成功した第4染色体上の遺伝子 *SPIKE* が、収量を増加させることを世界で初めて示し、8 カ国に特許申請を行った。これらは低利用遺伝資源のもつ有用形質の熱帯イネ栽培種への導入による優れた成果である。気候変動に対応

するための緩和策については、反芻家畜からのメタン排出量のモニタリングを積み重ね、栄養分を調整した混合飼料の給与により反芻胃からのメタン排出量を抑制できることを示した。更に、水田においては、ベトナムメコンデルタの農家圃場で三期作の試験を4年間継続し、節水栽培(AWD 節水灌漑)の温室効果ガス排出削減効果のみならず収量増加効果を実証した。緩和策の普及に位置づけられる CDM 事業に関して、パラグアイ初の CDM 事業となる植林事業により、同国で初めての炭素クレジットを取得した。また、これは日本が行う初めての植林 CDM 事業での炭素クレジットの取得となった。更に、植林事業 CDM を活用した農村開発にかかるガイドラインをとりまとめて相手国機関に提示した。また、ベトナムメコンデルタにおけるバイオガスダイジェスター導入事業においても、バイオガスダイジェスター導入による排出削減活動では東南アジアでは初めてとなる炭素クレジットを取得し、さらに、バイオガスダイジェスターを普及するためには、技術支援への補助が効果的であることを明らかにした。天水稲作における適応策として、インドネシアやラオスにおいて品種や播種・施肥時期を最適化する意思決定支援システムを構築した。気候変動の影響評価ある世界食料モデルとして、気候変動シナリオの下で、作物モデルを組み込んだ収量関数を用い、世界各国のコメ、小麦、トウモロコシ、大豆の収量の2050年までの予測を行い、低緯度地域での作物収量が気候変動により低下することを示した。モンゴルの乾燥地草原において、異常気象に対する適応技術開発として、広域草量マップの作成手法を構築し、速報性を加味した広域牧養力マップを提示するとともに、牧畜世帯の継続的な経営調査から、異常気象に対し強靱な牧畜経営の要因を解明した。アフリカサバンナ地域での保全農業技術の開発について、主作物(トウモロコシ、ソルガム)とピジョンピー間作、部分耕起と作物残さマルチの組み合わせが、慣行(トウモロコシ単作、耕起残さ除去)より多収となることを実証し、条件付きではあるが、農家にこの作付けが受け入れられることを明らかにした。一方、モザンビークのナカラ回廊において、複数地点における収量予測と社会経済条件を基に、収益ベースの作付選択に関わる農家意思決定支援システムのプロトタイプを構築し、プロジェクトで開発し、現地で普及しているダイズ品種とトウモロコシ品種を交互に配置する帯状間作の優位性の検討を可能にした。生物学的硝化抑制について、ソルガム根からの親水性(水溶性)生物的硝化抑制物質の分泌機構を明らかにするとともに、ソルガムにおいてソルゴレオンが難水溶性の主要な生物的硝化抑制物質であることを世界で初めて明らかにした。島嶼における水資源有効利用技術の開発に向け、太陽光により海水から淡水を生成する簡易な装置を開発した。マーシャルにおいて淡水レンズから持続的に揚水するための数値シミュレーションによる管理基準を策定し、相手国行政機関に提言した。

【プロジェクトの主要成果・実績】

気候変動の適応策として、イネにおける開花時の高温不稔軽減のために早朝開花性準同質遺伝子システムを、野生イネを用いて育成した。また、インドネシアのイネ在来品種から単離に成功した遺伝子 *SPIKE* が、収量を増加させることを世界で初めて示し、8カ国に特許申請を行った。気候変動の緩和策として、水田においては、ベトナムメコンデルタの三期作農家水田圃場で AWD 節水灌漑の効果を4年間継続した結果、節水栽培が温室効果ガス排出削減のみならず、有意に収量を増加させる事を確認した。これは世界的にあまり例を見ない節水による収量増加が温室効果ガス排出削減とともに世界の穀倉であるメコンデルタの典型的な農家水田において明確に認められたことの意義は大きい。また、反芻家畜からのメタン排出量のモニタリングを積み重ね、栄養分を調整した素材を組み合わせた混合飼料を与えることにより低質な牧草のみの給与より反芻胃からのメタン排出量を抑制できることを示した。有機物の長期連用による温暖化緩和策として、インドネシアの野菜生産において、馬糞堆肥の施用による化学肥料節減技術を開発した。この技術は化学肥料の過剰施用を軽減しつつ収量維持を可能とするもので、農家からも注目されている。緩和策普及の一環と位置づけられる CDM 事業に関して、パラグアイの植林事業において、国連気候変動枠組条約より、パラグアイでは初めての CDM 事業であり、かつ炭素クレジ

ットの取得も同国初となる 6,819tCO₂ の炭素クレジットを取得し、小規模農家を対象とする植林事業実施手法を確立した。これは日本が行う初めての植林 CDM 事業での炭素クレジットの取得となった。更に、広域に植林事業を展開するためのプログラム CDM 形成に係るガイドラインを作成した。また、ベトナムのメコンデルタでのバイオガスダイジェスター導入事業においても、バイオガスダイジェスターによる CDM 事業では東南アジアでは初となる炭素クレジットを取得した。さらに、未利用バイオマスを原料とするバイオガスダイジェスター利用の安定化技術を確立し、その普及には技術支援が重要であることを提示した。ベトナムメコンデルタの常襲洪水稲作地域でのイネ三期作実現のためのダイク(輪中堤)整備エリアの拡大とフルダイク化が周辺域の水文環境に与える影響を分析し、フルダイク地区の上流に位置するカンボジア氾濫原および下流側で洪水湛水期間が長期化していることを明らかにした。気候変動の影響評価として、バングラデシュを対象に、土地的属性に基づいて雨季作米と乾季作米の土地生産力を推定する手法を開発し、適地評価モデルとして利用できることを示した。また、気候変動の影響把握が可能な需給モデルを開発し、バングラデシュにおけるコメについて、災害や気象の影響を原因別に予測することが可能になった。また、気候変動シナリオの下で、作物モデルを組み込んだ収量関数を用い、世界 126 カ国・地域のコメ、小麦、トウモロコシ、大豆の収量の 2050 年までの予測を行い、低緯度地域での作物収量は、気候変動により低下することを示した。

モンゴルの乾燥地草原において、冬期の補助飼料について、賦存量の多いビール粕をサイレージに調製するための最適な添加剤とその配合割合を求めるとともに、調製したビール粕サイレージの給与による子羊の肥育試験を行い、増体と肉質の結果から推奨される給与量を決定した。家畜の時期毎の推定採食量等のデータを用いて、速報性を加味した広域牧養力マップを提示し、更に、郡レベルでの放牧地管理に活用するための放牧密度マップを作成した。森林ステップおよびステップ地域で放牧されるヒツジにおいて、リグニン法で求められる採食量は、同国で一般に用いられている UNDP 値と比べて冬季に 20%以上高い事を明らかにし、放牧できる家畜頭数は同国での既報より少ない事を推定した。モンゴルの牧畜民家計の継続調査データの解析から、寒雪害の被害を低減するため、補助飼料の準備や緊急的避難の重要性が再認識されるとともに、特に家畜所有頭数が少ない世帯において、回復期における家畜の貸与等の政策が効果的であることを明らかにした。

アフリカサバンナ地域での保全農業技術の開発について、主作物(トウモロコシ、ソルガム)とピジョンピー間作、部分耕起と作物残さマルチの組み合わせが、慣行(トウモロコシ単作、耕起残さ除去)より多収となることを実証し、条件付きではあるが、農家からもこの作付けが受け入れられることを明らかにした。モザンビーク北部の天水畑作地域において、現地に普及するトウモロコシ品種(Matuba) 2 畝とダイズ品種(Olima) 3 畝を交互に配置する混作体系を導入することにより、各作物を単作とするよりも生産性が 15~49%向上し、その導入効果は乾燥ストレス条件下、もしくはトウモロコシへの窒素施肥量が少ない施肥条件下においてより大きくなることを明らかにした。一方、モザンビークのナカラ回廊において、各地点における収量予測と社会経済条件を基に、収益ベースの作付選択に関わる農家意思決定支援システムのプロトタイプを構築し、本プロジェクトで開発し、現地に普及しているダイズ品種とトウモロコシ品種を交互に配置する带状間作導入の優位性の検討を可能にした。

島嶼における水資源有効利用技術として、太陽光により海水から淡水を生成する簡易な装置を開発した。また、マーシャルにおいて淡水レンズから塩水の部分的な上昇(アップコーニング)を起さず持続的に揚水するための数値シミュレーションによる管理基準を策定し、相手国行政機関に提示した。

窒素肥料の削減に有効な生物的硝化抑制物質についてソルガム根からの親水性(水溶性)生物的硝化抑制物質の分泌機構を明らかに解析するとともに、ソルガムにおいてソルゴレオンが難水溶性の主要な生物的硝化抑制物質であることを世界で初めて明らかにし、その分泌は低 pH の根圏条件で促進されること、及びその分泌促進に関与する細胞膜 H⁺-ATP アーゼの活性は遺伝子の転写レベルで制御され

ていること明らかにした。また、コロンビアのジャノス地域での *Brachiaria humidicola* 牧草地転換畑における生物的硝化抑制の影響の調査により、硝化抑制活性は少なくとも4年間持続することを示した。

主要な経年データ						
① 主な参考指標情報						
参考指標	単位	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
査読論文数	件	20	16	27	26	37
研究成果情報数	件	3	7	7	7	6
主要普及成果数	件	1	2	0	0	0
特許登録出願数	件	0	1	2	0	0
品種登録出願数	件	0	0	0	0	0
② 主要なインプット情報						
予算(運営費交付金)	百万円	291	280	282	267	225
エフォート(運営費交付金)	人	26.4	22.3	22.4	22.0	20.9
予算(外部資金)	百万円	223	222	213	197	179
エフォート(外部資金)	人	14.4	17.8	12.3	11.5	8.0

平成23～27年度の主な業務実績等・自己評価	
主な業務実績等	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> ● イネにおける開花時の高温不稔軽減に向けて熱帯のイネ品種を遺伝的背景とした早朝開花性準同質遺伝子系統の育成を行い開花時刻が2時間早められることを明らかにした。 ● インドネシアのイネ在来品種に由来し、単離に成功した第4染色体上の遺伝子 SPIKE は、インド型品種の遺伝的背景で一穂粒数を増加させるばかりでなく、止葉幅、穂首の維管束数、玄米外観品質などの形態的改善を伴い、収量を増加させることを世界で初めて示し、8カ国に特許申請を行った。 ● ベトナムメコンデルタの農家水田圃場で、三期作の試験を4年間継続し、AWD 節水灌漑による有意な温室効果ガス排出削減のみならず増収効果を確認した。 ● タイ・ベトナムにおいて栄養分を調整した混合飼料の給与により低質な牧草のみの 	<p>評定 A</p> <p>顕在化する地球規模の環境問題克服に向けて、持続的な資源管理を通じた技術開発において、アジア、アフリカ、南米における共同研究により顕著な成果が創出されている。技術普及と科学・学術分野でインパクトの大きな成果であり、具体的には、以下のような顕著な成果が認められる。</p> <p>気候変動に適応するイネ開発に向けて一連の研究を行った。早朝開花性準同質遺伝子系統の育成により、熱帯の圃場条件でインド型イネ品種の開花時刻を早め、それによる、不稔率の大幅な改善は温暖化対策として注目されている。同様に IRRI との共同研究で得られた成果である、<i>SPIKE</i>の発見は2014年農林水産研究成果10大トピックにも選定され、また8カ国に特許申請された。これらの気候変動に適応するイネ開発は、途上国における育種の現場で活用され、収量増加に大きく貢献するのみならず科学・学術面でも極めてインパクトの大きな成果である。</p>

<p>給与より、反芻胃からのメタン排出量を抑制できることを提示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● インドネシア西ジャワ州高原地帯の野菜生産において、馬糞堆肥の施用により、収量を維持しつつ化学肥料施用量を半減する技術を開発した。 ● パラグアイ初の CDM 事業となる植林事業により、同国で初めての炭素クレジットを取得した。また、これは日本が行う初めての植林 CDM 事業での炭素クレジットの取得となった。更に、植林事業 CDM を活用した農村開発にかかるガイドラインをとりまとめた。 ● ベトナムのバイオガスダイジェスター導入事業において、同技術での CDM 事業で東南アジアでは初となる炭素クレジットを取得し、更に、CDM を活用した農村開発にかかるガイドラインを提案した。 ● 気候変動シナリオの下で、作物モデルを組み込んだ収量関数を用い、世界 126 カ国・地域のコメ、小麦、トウモロコシ、大豆の収量の 2050 年までの予測を行い、低緯度地域での作物収量は、気候変動により低下することを示した。 ● 新疆ウイグル自治区における地元行政主導の定住牧畜民への技術支援対策をマニュアル化した。(主要普及成果) ● モンゴルの乾燥地草原において、異常気象に対する適応技術として、家畜の時期毎の推定採食量等から速報性を加味した広域牧養力マップおよび放牧密度マップを作成する方法を開発してレポート等にとりまとめて相手国機関に提示した。 ● マリ、ニジェールにおける自然資源保全管理のためのガイドラインを整備した。(主要普及成果) ● モザンビークのナカラ回廊において、ダイズとトウモロコシを交互に配置する带状間作導入が、各作物単作よりも生産性が向上することを明らかにした。また、各地点における収量予測と社会経済条件を基に、収益ベースの作付選択に関わる農家意思決定支援システムのプロトタイプを構築し、ダイズとトウモロコシを交互に配置する带状間作導入の優位性を検討できるようになった。 	<p>ベトナム及びタイにおいて農業分野からの温室効果ガス排出削減に向けた研究を進め、水田ならびに反芻家畜由来の温室効果ガス排出モニタリングを進めた。この活動から得られた結果は、当該国が使用するインベントリーの精緻化に大きく貢献するとともに、農業分野からの温室効果ガス排出削減と農家の収益向上にも大きく貢献する成果である。インドネシアにおける有機物長期連用は、野菜生産の問題となっている化学肥料の過剰施用を軽減しつつ収量維持を可能とするもので、農家からも注目されている。</p> <p>パラグアイでの植林、及びベトナムでのバイオガスダイジェスター導入に関する CDM 事業は、それぞれの国で当該技術導入により初となる国連気候変動枠組条約の炭素クレジットを獲得した。これは農家及び関係者の主体的な取組と国際的基準による計測・検証等に基づく温室効果ガスの排出削減・吸収増加により政府開発援助のような資金に依存しない新たな農村開発のモデルであり、今後、当該国及び周辺国の低炭素事業に影響を及ぼす可能性の高い、インパクトのある成果である。</p> <p>気候変動のモデルによる影響評価において、長期の収量予測値を年次別、国・地域別に出力した結果、世界食料モデルでの利用が可能となり、従来よりも正確な気候変動の食料需給への影響評価が可能となった。地球環境に関わる施策に対してインパクトを与える成果である。</p> <p>中国・新疆ウイグル自治区において推進されている牧畜民の定住事業に関し、地元行政関係者の役割を重視した定住後の牧畜民への総合的かつ体系的な技術支援上の留意点と技術的知見を、現地の技術支援担当者や牧畜民が利用できる技術マニュアルにまとめた。モンゴルの乾燥地草原における異常気象に対する適応技術は、政府関係者等の意見を基に、開発された技術をとりまとめ、政策提言及び現地の普及者にも分かりやすいレポートとして成果の活用が図られている。この成果には相手国機関から感謝状等を授与されている。</p> <p>マリ、ニジェールの自然資源が劣化しつつある地域において、土地や植生を保全し農業の持続性を図るため、住民組織や地方行政が一体となって行う自然資源保全管理手法をガイドラインと技術マニュアルに</p>
---	--

- 島嶼における水資源有効利用技術として、太陽光により海水から淡水を生成する簡易な装置を開発した。また、マーシャルにおいて淡水レンズからアップコーニングを起こさず持続的に揚水するための数値シミュレーションによる管理基準を策定し、相手国行政機関に示した。
- ソルガムにおいてソルゴレオンが難水溶性の主要な生物的硝化抑制物質であることを世界で初めて明らかにした。また、その分泌が低 pH の根圏条件で促進されること、及び本作物での生物的硝化抑制は低 pH の土壌でより発揮されることを明らかにした。

取りまとめた。モザンビークのナカラ回廊における農家意思決定支援システムのプロトタイプ構築は、今後、普及員が活用できるように改善し受け渡すことでその活用が期待される。

島嶼での水資源の開発のニーズに対して、バガス炭を活用した淡水化装置を開発した。この装置は製品化に興味を持つ企業・団体等があり実用面で顕著な成果である。マーシャルではシミュレーション結果を踏まえた地下水管理システムを開発した。この結果は、地域の行政官等が利用可能な「地下水保全管理基準」としてとりまとめており、成果の活用が図られている。

ソルガム根からの親水性生物的硝化抑制物質の分泌機構を明らかに解析するとともに、ソルガムにおいてソルゴレオンが難水溶性の主要な生物的硝化抑制物質であることを世界で初めて明らかにした。生物的硝化抑制は、JIRCAS が世界をリードする研究課題であり、複数の国際農業研究センターと共同研究を実施している。2014年度、それらの共同研究者と、国際農業研究協議グループリサーチプログラム関係者、国内の農業研究機関や大学等に参集してワークショップを開催し、今後もこの分野をリードして行く。

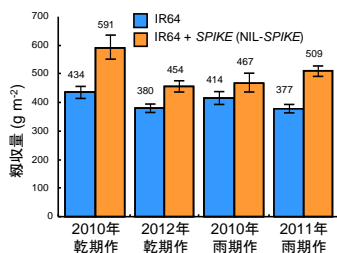
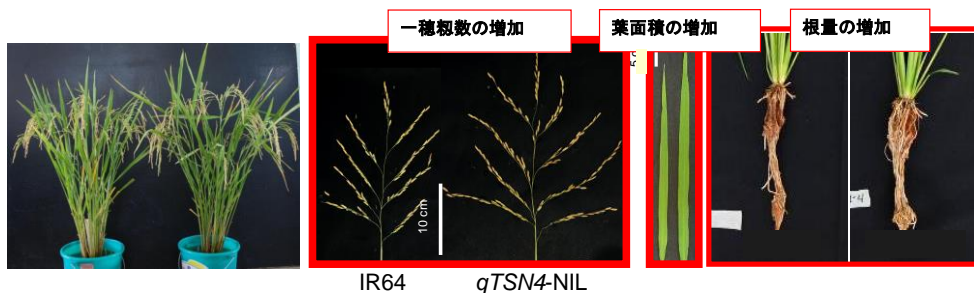
以上のように、対象国或いは地域のニーズに基づく具体的な実施計画と効率的なプログラム運営によって中期計画を遂行した結果、対象国農業のみならず、科学・学術面でも極めてインパクトの大きな成果を創出したと評価する。

	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	S	A	A

※23～25年度の評価ランクはAが標準、26・27年度の評定はBが標準

増収遺伝子SPIKEの気候変動適応への利用

インド型イネ(各図左)を形態的に改善し増収に寄与する遺伝子、SPIKE(各図右:導入後)を発見



*国際稲研究所(フィリピン)の圃場での評価

SPIKEによる収量の増加(13-36%)

この優れたSPIKEの形質を

種々のストレス回避性システムに導入し、気候変動に適応



家庭用バイオガス発生装置の導入により未利用資源の有効活用と排出削減が実現できる

家畜の排せつ物を原料とする家庭用バイオガス発生装置(BD)を農家に導入することにより、農家はバイオガスを調理用燃料として使用でき、温室効果ガスの排出削減にもつながる。これをCDM事業化すれば、炭素クレジットを獲得できるが、BDを普及するためには、技術支援への補助が効果的である。また、家畜の排せつ物が不足する際には、ホテイアオイなどの未利用バイオマスを補完的な原料として活用することで、BDの安定的な利用が可能となる。

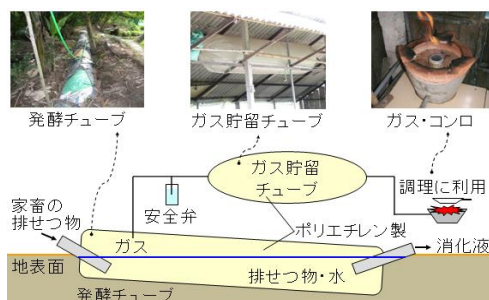
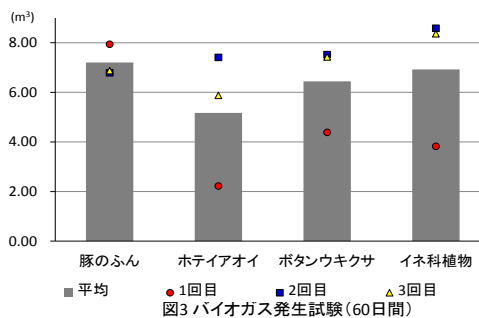
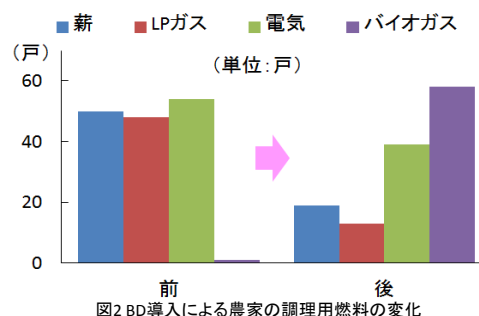


表1 BD導入農家における費用便益キャッシュフロー

補助	BDの耐用年数(年)						
	2	3	4	5	6	7	
補助なし	-68	-5	55	111	164	214	
補助1	-49	14	74	130	183	232	
補助2	27	90	149	205	258	308	

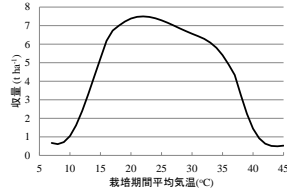
補助1: 技術支援農家の人件費・交通費の100%

補助2: 技術支援農家の人件費・交通費の100%+材料費と農家の労務費の50%



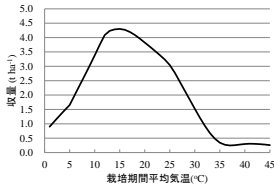
気候変動下の世界の作物収量の長期予測

気候変動シナリオの下で、世界126カ国・地域のコメ、小麦、トウモロコシ、大豆の収量の2050年までの予測を行う。作物モデルを収量トレンド関数に組み込み、長期予測を可能とする。アフリカ諸国など低緯度地域での作物収量は、2040年代において、気候変動により、それがない場合に比べて減少する。



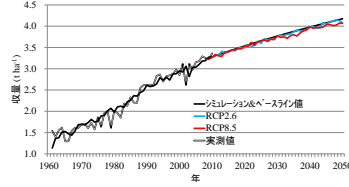
インディカ雨期作米の潜在収量と気温の関係

栽培日数N=195(day), 収穫指数HI=0.38, 葉面積指数LAI=4.8,
曇天日乾物生産量bo=195(kg ha⁻¹ day⁻¹),
晴天日乾物生産量bc=375(kg ha⁻¹ day⁻¹),
日射量Rg=16 (MJ m⁻² day⁻¹) [インドの平均値]

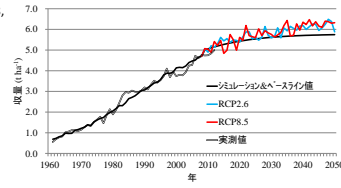


冬小麦の潜在収量と気温の関係

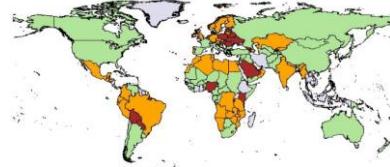
栽培日数N=300(day), 収穫指数HI=0.2, 葉面積指数LAI=4.0,
曇天日乾物生産量bo=178(kg ha⁻¹ day⁻¹),
晴天日乾物生産量bc=353(kg ha⁻¹ day⁻¹),
日射量Rg=14 (MJ m⁻² day⁻¹) [アメリカの平均値]



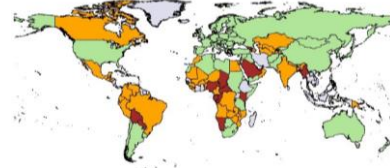
インドのコメ収量の推移



中国の小麦収量の推移



2020年代の気候変動の小麦収量への影響



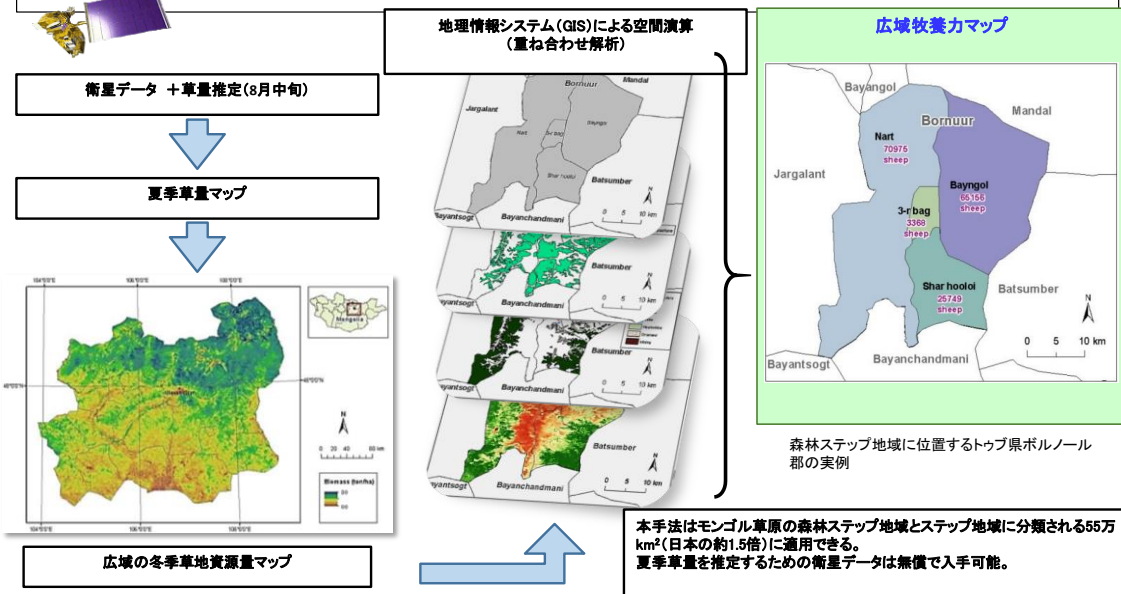
2040年代の気候変動の小麦収量への影響

Legend: <-5% (red), -5% TO 0% (orange), >0% (green), ZERO (white)

RCP6.0とベースライン値の比較
ベースライン値: 2010年以降
気候変動に変化なし。

放牧草原における放牧負荷の軽減に寄与する牧養力マップ等のツールの開発

広大なモンゴル草原において衛星データで推定した夏季草量に対して植生帯ごとに異なる減率を乗じることで冬季(寒冷期)草地資源量を算出する。これを冬季の植生帯ごとに異なる冬季家畜の採食量で除し、モンゴル国政府が有する詳細な土地利用と行政区画を使って集約することで冬季の放牧可能頭数(牧養力)を求めて地図化する手法を確立した。これによって、夏季放牧シーズンが終わる9月上旬時点で11月から始まる5か月間の冬季(寒冷期)広域牧養力マップを速報的に作成することができるようになった。



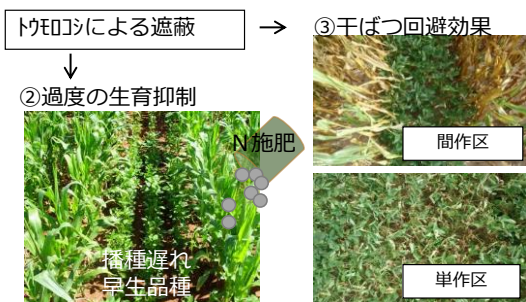
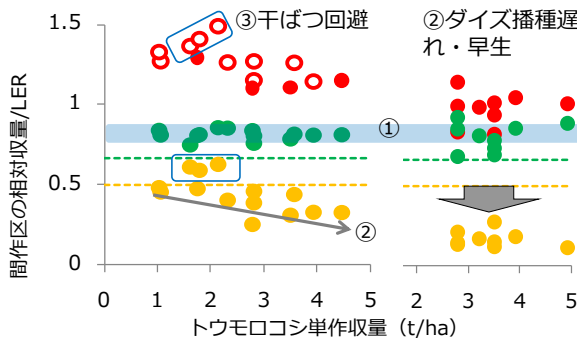
作物品種の時空間配置にかかる技術開発(トウモロコシとダイズの間作体系)

①間作したトウモロコシは単作より個体生育が大きく、2/3の栽植密度で82±1%の相対収量が安定的に維持される。トウモロコシによる遮蔽は、②施肥やダイズの播種遅延・早生利用によりダイズの相対収量を低下させるが、③ダイズ群落の蒸発散も抑制するため渇水期の水ストレスを軽減する。

生産性が乏しく干ばつリスクの高い圃場環境でトウモロコシ/ダイズ間作の導入効果が高い!

(モザンビーク北部天水畑作地域)

- LER (●+●) ; ○ 有意に1以上 (間作の生産性>単作)
- トウモロコシ相対収量 --- 相対栽植密度 = 2/3
- ダイズ相対収量 --- 相対栽植密度 = 1/2

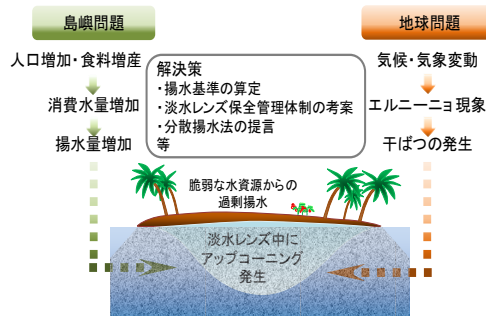


*播種期や施肥量の異なる23地点x処理の広域試験から単作に対する間作の生産性の変動を解析。

マーシャル諸島共和国淡水レンズ保全管理マニュアル

マーシャル国において干ばつ時の過剰揚水により塩水が部分的に上昇したローラ島淡水レンズの持続的水利用法を開発し、水資源管理担当の公的機関が利用できるマニュアルを作成した。

淡水レンズの水利用上の問題と対策



マニュアル目次

- 第1章 序章
 - 1-1 目的
 - 1-2 定義
 - 1-3 基本理念
- 第2章 淡水レンズの水利用政策の策定に必要な調査・試験
 - 2-1 地下水観測
 - 2-2 物理探査
 - 2-3 揚水試験
 - 2-4 気象観測
- 第3章 適正かつ効果的な水利用・水質保全管理の促進
 - 3-1 数値シミュレーション
 - 3-2 揚水基準の算定方法
 - 3-3 揚水強度の減少方法
- 第4章 淡水レンズの保全管理体制
- 付属資料

淡水レンズ保全管理マニュアルには、ローラ島の淡水レンズ(島嶼地域の帯水層の上部で密度差により浮かんでいる淡水の地下水)を持続的かつ効率的に利用するための水利用法をまとめている。ローラ島の淡水レンズは月間降水量が平均降水量からわずかでも小さくなると淡水レンズ中に塩水の部分的な上昇(アップコーニング)が生じる。ローラ島は淡水レンズが塩水化すると生活用水や灌漑用水として使用できなくなる。

ソルゴレオンはソルガムの最も重要な生物的硝化抑制物質の一つである

ソルゴレオンは、ソルガムが根から分泌する難水溶性の生物的硝化抑制物質である。ソルゴレオンの分泌量とソルガム根面の難水溶性物質画分の硝化抑制能は非常に強く連鎖しているが、このことはソルゴレオンがこの画分の重要な硝化抑制物質であることを示している。

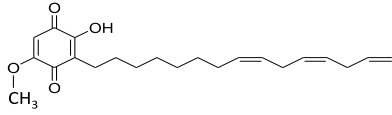


図1 ソルゴレオンの構造式

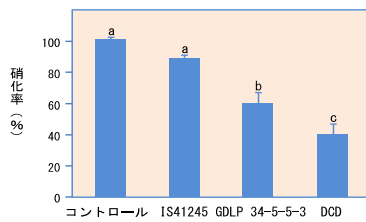


図3 温室で鉢栽培のソルガム2系統 (IS1245とGDLP 34-5-5-3) から採取 (播種120日後、出穂期) した根圏土壤の硝化活性 (25 °C、30日インキュベート) コントロール、植物栽培なし土壤: DCD、コントロール土壤にDCD (ジシアンジアミド) を25 $\mu\text{g g}^{-1}$ の濃度で添加

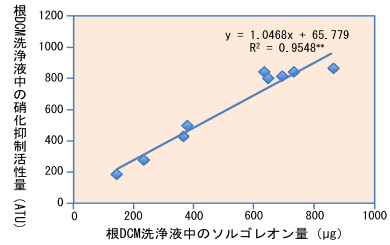


図2 ソルガムの根からのDCM (ジクロロメタン) 洗浄液中のソルゴレオン量と硝化抑制活性量との関係

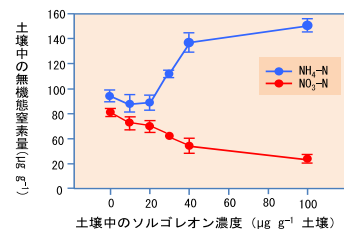


図4 ソルゴレオン添加土壤 (添加濃度 0、10、20、30、40、100 $\mu\text{g g}^{-1}$) を20°C、60日間インキュベートした後の無機態窒素 ($\text{NH}_4\text{-N}$ と $\text{NO}_3\text{-N}$) の濃度 土壤への硫酸アンモニウムの添加量はNとして200 $\mu\text{g g}^{-1}$

研究プログラム B

熱帯等の不安定環境下における農作物等の生産性向上・安定生産技術の開発

中期目標

アフリカ・アジア等の開発途上地域において、依然として深刻な状況にある栄養不良人口・飢餓人口の減少は、国際開発目標の中心的な課題であり、農業生産に不利な環境下における食料の増産と安定的な供給は、我が国及び世界全体の食料安全保障の要である。

このため、熱帯・亜熱帯地域や乾燥・半乾燥地域に広がる条件不利地域において、我が国が比較優位性を持つ研究分野を中心に、現地の研究機関、国際研究機関等と共同して、現地の自然的・経営的諸条件に適した作物品種の開発、新たな栽培技術の導入等による生産性の向上と、干ばつや冠水、塩害、病虫害等、農業生産にとって不良又は不安定な環境下でも安定的に生産できる技術の開発を行う。

中期計画

開発途上地域において依然として深刻な状況にある栄養不良人口・飢餓人口の削減に貢献し、我が国及び世界全体の食料安全保障に資するため、熱帯等に広がる条件不利地域において、我が国が比較優位性を持つ研究分野を中心に、現地の研究機関、国際研究機関等との共同研究により、生産性向上と安定生産を図るための技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

「アフリカ稲作振興のための共同体」(CARD)の目標であるアフリカにおけるコメ増産計画の実現のため、コメ生産性向上をめざし、イネ遺伝資源の評価及びアフリカの環境条件に適した有望系統への生物的・非生物的ストレス耐性の導入、アジア型低コスト水田基盤整備技術の開発、イネ栽培不適地とされてきた氾濫低湿地における低投入稲作技術体系の開発等を重点的に実施する。

干ばつや冠水、塩害、病虫害等、農業生産において不良または不安定な環境下における安定生産を図るため、開発途上地域向けの作物開発のための分子育種技術を開発するとともに、ダイズ等の主要畑作物の生産阻害要因を克服するための育種技術及び育種素材、サトウキビ等の熱帯性作物遺伝資源の多様性を評価・利活用するための技術及び育種素材を開発する。また、低投入多収型栽培技術や遺伝的多様性を活かして、アジア型稲作を改良する。このほか、開発途上地域で重要な農畜産物の病虫害・疾病の総合防除技術を開発する。

(プログラムの概要)

本プログラムでは、イネ、ダイズ、コムギ、熱帯性畑作物等、熱帯・亜熱帯地域の主要農作物の生産性向上と安定生産を実現するための技術開発を行い、開発途上地域での食料安定供給と農家経済の安定を実現し、栄養不良・飢餓人口の削減、我が国及び世界の食料安全保障に貢献する。

(平成 23～27年度成果の概要)

【プログラムの取組と成果】

アフリカでの高生産性が期待できるイネ系統を選抜し現地の多環境下の栽培試験に供するとともに、陸稲品種NERICA1等現地普及品種へ、窒素吸収促進遺伝子(*qRL6.1*)やリン酸欠乏耐性遺伝子(*Pup1*)の交配での導入を進めた。天水低湿地での稲作振興のための基盤整備手法開発(23年度主要普及成果)や在来資材を用いた土壌肥沃度改善技術開発(26年度主要普及成果)を行い、マニュアルを公表した。氾濫低湿地等未利用地でのイネ栽培の可能性評価技術の開発、環境適応性の高い4品種・系統の

選抜とともに施肥技術等の農家実証試験を進めた。プロジェクトで開発された技術の受益者、適用可能な環境・社会条件を明確にし、成果普及のための実用的なガイドラインとなる対応表を作成した。

イネいもち病の研究ネットワークを活用し、アジア各国でいもち病菌菌系の病原性とイネ品種の抵抗性を判別するシステムの開発・普及を図った。開発途上地域に多く見られるリン酸欠乏土壌においてイネの収量を増加させる遺伝子 (*PSTOL1*) を特定、その発現機構を解明しプレスリリースした。乾燥ストレス耐性遺伝子に関する成果を3件プレスリリースするとともに、耐乾性遺伝子を遺伝子組換え技術で導入した。水稲・陸稲、コムギ、ダイズの、海外の隔離圃場での試験において、有望系統が見出された。3種のさび病抵抗性遺伝子を集積したダイズ系統を用いた交雑育種により、パラグアイで複数の系統が育成された。ダイズ耐塩性遺伝子 (*Ncl*) のダイズでの効果を明らかにし、特許登録するとともに、プレスリリースした。ウズベキスタンにおいて、農家が自ら実施できる圃場レベルの塩害対策技術をガイドライン(24年度主要普及成果)として作成、公表した。ギニアヤムの全ゲノム配列の解読、ゲノム情報と遺伝子連鎖地図の統合、西アフリカの遺伝資源の遺伝的多様性の解析、及び農業特性の評価手法開発を行った。また、今後の遺伝解析・育種利用のための交配集団を作出し、増殖及び評価を実施した。ササゲについては3年に渡る市場価格・需要調査を実施した。西アフリカにおけるササゲの品質向上・付加価値化を促進するため、240系統のササゲ遺伝資源の農業特性および品質関連形質を評価し、その結果を検索機能付きデータベースとして公開準備を終えた。有用な特性を持つパッションフルーツ遺伝資源を材料として交配育種した系統の栽培評価試験を3年間にわたって実施し、品種登録出願を行った。タイのエリアンサス遺伝資源150系統の形態形質、農業特性、遺伝的多様性を調査・解析し、公表用データベースを作成した。実用的なエリアンサス出穂制御技術を開発し、サトウキビとエリアンサスの属間雑種を作出し、これらの特性を評価した。国内においては、農研機構と共同でエリアンサス2品種を品種登録出願した。サトウキビの健全種茎を大面積圃場で栽培すると、圃場内部は白葉病の侵入リスクが低下し、白葉病発生地域内であっても健全種茎を大量生産できる可能性が示された。多用途型サトウキビ3品種を、現地共同研究機関と共同でタイ農業局植物品種保護課に新品種として登録し、プレスリリースした。

【プロジェクトの主要成果・実績】

NERICA等のアフリカ向けイネ品種の改良に活用できるDNAマーカーを開発した。アジア向けに開発したイネ系統からアフリカで高生産性が期待できるものを選抜し、現地の品種選定試験に供した。陸稲品種NERICA1等現地普及品種へ、窒素吸収促進遺伝子 (*qRL6.1*) の交配での導入を進めた。NERICA1に*qRL6.1*を導入した系統では、地上部乾物重、穂の重量が有意に高いものが得られた。リン酸欠乏耐性遺伝子を利用した品種改良では、陸稲品種NERICA4に*Pup1*を導入した系統は、タンザニアの畑圃場で、親品種より優れた収量性を示した。圃場湛水のための畦畔を備え、均平・代播・苗移植等の作業で特徴付けられる「アジア型水田稲作」の有効性を実証し、設置計画から維持管理、施設の補修までの一連の整備技術及び栽培手法を簡易なマニュアル(23年度主要普及成果)として公表した。コストが低い水路維持管理手法の開発を進め、利用に当たってのマニュアル(案)を作成した。サブサハラ・アフリカにおける土壌肥沃度の改善のため、稲作に適用可能な在来資材を用いた土壌肥沃度改善技術をマニュアルとして公表した(26年度主要普及成果)。イネ生産に利用されていないガーナ北部の氾濫低湿地を対象に、稲作導入の可能性を評価する技術や冠水中のイネの光合成活性を簡易に測定する手法(23年度プレスリリース)を開発した。環境適応性の高い4品種・系統を選抜した。圃場の地形条件と硫黄欠乏に応じた施肥技術は、農家圃場においてもその効果が検証され、施肥効率(窒素投入量当たりの増収量)は硫安の施用により向上すること、尿素と硫安との混合施肥が経済効果をもたらすことが示された。氾濫低湿地の適性品種であるAmankwatia、除草コスト削減となるブタクロール1回処理、尿素と硫安の混合施肥からなる技術パッケージについて実証試験を実施した。また、そのコストと農家の労働ピークを

考慮した経営分析では、農家の純収益が増加できる見込みが示された。プロジェクト全体で開発された技術の受益者、及び適用可能な環境・社会条件を明確にし、成果普及のための実用的なガイドラインとなる対応表を作成した。【主要成果①】

アジアのイネいもち病ネットワーク研究では、カンボジアでのいもち病菌の分布を解明し、ミャンマーの在来イネから新規抵抗性遺伝子を発見する等の進展が見られた。ネットワーク研究の一環で行った日本のいもち病研究では、菌レースは地域により異なるタイプが分布しており、これは地域で栽培されてきたイネ品種の抵抗性遺伝子との関係で説明でき、他のアジア、アフリカの熱帯地域とは異なり、イネ品種(抵抗性遺伝子)および菌レースの遺伝的多様性が低いことを明らかにした。ネットワーク研究の成果を生かし、西アフリカ向けのいもち病判別システム開発にも貢献した。インド型イネ品種カサラスに由来するタンパク質キナーゼ *PSTOL1* 遺伝子は、冠根の発生と根の総量を増加させることによりリン酸欠乏耐性を向上することを明らかにした(24年度、プレスリリース)。今後、開発途上地域に広く分布する低リン酸土壌での耐性イネ品種開発が期待できる。窒素吸収促進遺伝子 *qRL6.1* は、インド型品種 IR64 の遺伝的背景で、乾物生産を増加させた。【主要成果②】

耐乾性作物開発のための分子育種技術研究では、乾燥ストレス耐性遺伝子等に関する基礎的成果をプレスリリース(24年度1件、27年度2件)するとともに、開発途上地域での環境ストレス耐性遺伝子利用の研究を進め、ブラジルにおいて、耐性遺伝子やプロモーターの複数の組み合わせを導入して得られた形質転換ダイズから、乾燥耐性が向上した優良1系統を圃場試験で選抜した。また、水稻・陸稲4品種及びコムギ1品種に耐性遺伝子を導入した系統について、隔離圃場(フィリピン、コロンビア、メキシコ)で収量性を評価した結果、45系統が乾燥耐性について有望と認められた。【主要成果③】

ダイズについては、3種のさび病抵抗性遺伝子の集積系統を用いたDNAマーカー選抜による交雑育種を継続し、パラグアイで品種登録のためのデータを取得した。さび病に対する抵抗性評価法、マーカー選抜育種法をまとめた「ダイズさび病の実験マニュアル」(英語版、スペイン語版)を公開した。これらの抵抗性素材と実験マニュアルを活用するさび病研究ネットワークに、従来の南米3カ国に加え、新たに中南米やアジアの研究機関が加わり充実が図られた。【主要成果④】ダイズの耐塩性遺伝子(*Ncl*)のダイズでの効果を明らかにし、特許登録するとともに、プレスリリース(27年度)した。NaClに対する耐塩性とアルカリ塩耐性を導入した系統を作成し、両者に対する耐性を確認した。

塩害が深刻な中央アジアにおいて、農家が自ら実施できる圃場レベルの塩害対策技術を実証し、これを塩害軽減対策ガイドラインとして公表し(24年度主要普及成果)、調査地域(ウズベキスタン)の農家を対象としたワークショップ、行政・研究機関関係者を対象としたセミナーを通じて配布した。

ヤムの品種改良を強化するための基盤情報整備として、ギニアヤム(*Dioscorea rotundata*)の全ゲノム解読を完了し、近年ゲノム解読が終了した他の作物と比較して遜色ない結果を得た。ヤム遺伝資源の評価・利用促進を目的として開発した、単純反復配列(SSR)領域を増幅する90個のマーカーは、アフリカで栽培されている6種のヤム遺伝資源に高い汎用性を示し、系統関係や多様性解析に適している。西アフリカの遺伝資源447系統の遺伝的多様性を解析し、その結果に基づいて選定した代表的な遺伝資源119系統の農業特性の栽培調査を実施した。イモ肥大の早晩性および収量関連形質の評価指標、簡易粗澱粉抽出法、アミロース含有量測定法等の開発が進んだ。さらに、今後の遺伝解析や育種利用のための交配集団を作成し、増殖及び評価を実施した。【主要成果⑤】

ササゲでは、ナイジェリアのカノ(12市場)とイバダン(7市場)の市場価格調査を完了した。ナイジェリア市場における主要流通品種(計23)の代表個体を用い、それぞれの流通品種の基礎的農業特性と子実の窒素含有量を明らかにした。比較栽培試験の結果に基づき、西アフリカの遺伝資源、育種系統を含む240系統の農業特性、豆の品質に係る形質の遺伝的多様性を明らかにし、育種素材として有望な系統を選定した。西アフリカにおけるササゲの品質向上や付加価値化の促進に向けたササゲ遺伝資源の子実

品質関連形質に関する科学情報を、検索機能付きデータベースとして公開準備を終えた。豆の大きさやタンパク質含量の迅速評価技術を開発した。

石垣の研究拠点が保存している有用特性を持つパッションフルーツ遺伝資源を材料として交配育種を行い、1)追熟しなくても低酸度で良食味、2)大玉で色が鮮やか、3)高温期における着色不良がないという特徴を持つ系統を選抜した。本系統の3年間にわたる栽培評価を完了し、品種登録出願を行った。

サトウキビ育種に有用な遺伝資源を選定するため、タイのエリアンサス遺伝資源 150 系統の栽培調査を実施し、形態形質、農業特性のデータベースを作成した。エリアンサス遺伝資源の形態形質評価基準を整備し、カタログ様式にとりまとめた。選抜した多様性解析用 SSR マーカーを用い、エリアンサス 150 系統を含むタイのサトウキビ近縁遺伝資源 190 系統の多様性解析を行なった。電照処理によるエリアンサスの出穂制御技術を開発し、サトウキビとの属間交配の促進に有効な技術であることを実証した。作出した属間雑種の育種素材としての有用性を評価するための調査・解析をタイ及び日本で継続実施している。国内においては、農研機構と共同育成したエリアンサス品種 JES1、JEC1 を品種登録出願した。

サトウキビ白葉病の媒介虫の移動分散様式・発育期間・産卵数、病原体の虫体内潜伏期間等のパラメーターを決定し、白葉病感染拡大リスク評価のためのシミュレーションモデルを開発した。リスク評価の結果、健全種茎を大面積の圃場で栽培すると、圃場の内部は白葉病の侵入リスクが低下し、白葉病発生地域内であっても健全種茎を大量生産できる可能性を明らかにした。【主要成果⑥】砂糖とエタノール生産やバガスの発電利用が可能な多用途型サトウキビ3品種が、タイ農業局植物品種保護課に新品種として登録された(JIRCAS がタイ農業局と共同で育成し登録した初めての品種。27 年度、プレスリリース)。アフリカ東部における家畜損耗の主要因であるマダニの防除において殺ダニ剤アミトラズへの耐性が問題になっており、殺ダニ剤アミトラズの標的遺伝子の一塩基多型の検出を可能とする PCR-RFLP 法を開発した。

主要な経年データ						
① 主な参考指標情報						
参考指標	単位	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
査読論文数	件	68	63	33*	32*	29
研究成果情報数	件	7	10	8	7	11
主要普及成果数	件	1	1	0	1	0
特許登録出願数	件	0	1	1	2	0
品種登録出願数	件	0	1	2	2	1
② 主要なインプット情報						
予算(運営費交付金)	百万円	307	299	308	282	261
エフォート(運営費交付金)	人	20.8	21.1	18.4	17.5	17.6
予算(外部資金)	百万円	340	216	190	173	146
エフォート(外部資金)	人	22.2	17.6	14.3	13.7	11.1

*:平成 25 年度及び平成 26 年度の業務実績報告書提出後に確認された公表論文 2 報及び 5 報を加えた値である。

平成 23～27年度の主な業務実績等・自己評価

主な業務実績等	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> ● NERICA 等のアフリカ向けイネ品種の改良に活用できる DNA マーカーを開発した。高生産性が期待できるイネ系統を選抜し現地の多環境下の栽培試験に供するとともに、陸稲品種 NERICA1 等現地普及品種へ窒素吸収促進遺伝子 (<i>qRL6.1</i>) やリン酸欠乏耐性遺伝子 (<i>Pup1</i>) の交配での導入を進めた。 ● 天水低湿地での稲作振興のための基盤整備手法開発 (23 年度主要普及成果) や在来資材を用いた土壌肥沃度改善技術開発 (26 年度主要普及成果) を行い、マニュアルを公表した。 ● 氾濫低湿地等未利用地でのイネ栽培の可能性評価技術の開発、環境適応性の高い 4 品種・系統の選抜とともに施肥技術等の農家実証試験を進めた。 ● プロジェクトで開発された技術の受益者、適用可能な環境・社会条件を明確にし、成果普及のための実用的なガイドラインとなる対応表を作成した。 ● イネいもち病の研究ネットワークを活用し、アジア各国でいもち病菌菌系の病原性とイネ品種の抵抗性を判別するシステムの開発・普及を図った。 ● 開発途上地域に多く見られるリン酸欠乏土壌においてイネの収量を増加させる遺伝子 (<i>PSTOL1</i>) を特定、その発現機構を解明しプレスリリースした。 ● 乾燥ストレス耐性遺伝子等に関する成果を 3 件プレスリリースするとともに、耐乾性遺伝子を遺伝子組換え技術で導入した水稲・陸稲、コムギ、ダイズの海外の隔離圃場での試験において、有望系統が見出された。 ● 3 種のさび病抵抗性遺伝子を集積したダイズ系統を用いた交雑育種により、パラグアイで複数の系統が育成された。さび病抵抗性研究のための実験マニュアルを英語、スペイン語で公表した。 ● ダイズ耐塩性遺伝子 (<i>Ncl</i>) のダイズでの効果を明らかにし、特許登録するととも 	<p>評定 A</p> <p>アフリカでの利用に向けたイネ遺伝資源の評価で有用な素材を得るとともに、我が国が開発に貢献した NERICA 等のアフリカの主要イネ品種への有用遺伝子の導入が進捗している。</p> <p>基盤整備のマニュアルについて追跡調査を実施し、利用状況を確認した。</p> <p>圃場の地形条件と硫黄欠乏に応じた施肥技術は、農家圃場においてもその効果が検証され、経済効果をもたらすことが示された。</p> <p>開発した技術の自己点検を行い、CARD が目指すコメ増産に貢献できる技術を整理した。</p> <p>我が国農業にも貢献するアジア・アフリカでのイネいもち病ネットワーク研究による、いもち病菌菌系やイネ品種の抵抗性の多様性解明が進み、今後、現地の主要品種への抵抗性付与が期待できる。</p> <p>イネのリン酸欠乏耐性遺伝子 (<i>PSTOL1</i>) の発見は、Nature 誌に掲載された画期的成果であり、本遺伝子を開発途上地域の主要品種に導入する際に有用な DNA マーカーも開発されており、想定以上の成果である。</p> <p>基礎的研究成果に加え、JIRCAS が発見した <i>DREB</i> 遺伝子等を遺伝子組換え技術で導入した水稲・陸稲、コムギ、ダイズについては、海外の隔離圃場での試験で耐乾性を示す系統が見出されており、順調に進捗した。また、トムソン・ロイター社の高被引用論文著者として当該プロジェクトから 2 名の研究者が 2 年連続で選出された。</p> <p>パラグアイで、さび病抵抗性ダイズの品種登録のためのデータを取得した。共同研究参加機関が増えており、JIRCAS を中心とするダイズさび病研究ネットワークが拡大している。</p> <p>耐塩性遺伝子 (<i>Ncl</i>) については圃場試験で農業特性も明らかにしており、今後、塩害が発生している現地における品種改良での利用が期待できる。</p> <p>塩害対策技術をまとめたガイドラインはウズベキスタンで配布・利用されている。</p> <p>西アフリカにおけるヤム品種改良の強化に必要なゲノム情報、遺伝子連鎖地図、有用遺伝資源の情</p>

<p>に、プレスリリースした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ウズベキスタンにおいて、農家が自ら実施できる圃場レベルの塩害対策技術をガイドライン(24年度主要普及成果)として作成、公表した。 ● ギニアヤムの全ゲノム配列の解読、ゲノム情報と遺伝子連鎖地図の統合、西アフリカの遺伝資源の遺伝的多様性の解析、及び農業特性の評価手法開発を行った。また、今後の遺伝解析・育種利用のための交配集団を作出し、増殖及び評価を実施した。 ● ササゲについては3カ年に渡る市場価格・需要調査を実施した。西アフリカにおけるササゲの品質向上・付加価値化を促進するため、240系統のササゲ遺伝資源の農業特性および品質関連形質を評価し、その結果を検索機能付きデータベースとして公開準備を終えた。 ● 有用な特性を持つパッションフルーツ遺伝資源を材料として交配育種した系統の栽培評価試験を3年間にわたって実施し、品種登録出願を行った。 ● タイのエリアンサス遺伝資源150系統の形態形質、農業特性、遺伝的多様性を調査・解析し、公表用データベースを作成した。実用的なエリアンサス出穂制御技術を開発し、サトウキビとエリアンサスの属間雑種を作出し、これらの特性を評価した。国内では、エリアンサス2品種を品種登録出願した。 ● サトウキビの健全種茎を大面積圃場で栽培すると、圃場内部は白葉病の侵入リスクが低下し、白葉病発生地域内であっても健全種茎を大量生産できる可能性が示された。 ● 多用途型サトウキビ3品種を、タイ農業局植物品種保護課に新品種として登録した(27年度、プレスリリース)。 	<p>報、主要農業特性の効率的評価手法等の基盤情報・技術が順調に得られた。今後、遺伝解析のための交配集団を含む諸成果を共同研究機関や国際研究ネットワークに提供することができる。</p> <p>蓄積した西アフリカササゲ遺伝資源の農業特性および品質関連形質に関する科学的情報は、現地研究機関等の育種プログラムの強化に貢献する。市場価格・需要等の情報も加え、ササゲの品質向上及び付加価値化に向けた研究戦略の提言が今後期待できる。</p> <p>品種登録出願したパッションフルーツ系統は、国内における熱帯果樹遺伝資源の活用事例を示すとともに、生食用品種としての新たな需要が期待できる。</p> <p>得られた交配技術、有用遺伝資源の情報、属間雑種系統の活用により、サトウキビ育種におけるエリアンサス遺伝資源の利用と新しい育種素材開発の進捗が期待できる。</p> <p>サトウキビの白葉病のリスク評価に基づき、健全種苗生産工程の改良法を提案した。</p> <p>多用途型サトウキビは通常品種と比べて多回株出し栽培が可能なることから、普及に向けた製糖工場による栽培試験の進捗が期待される</p> <p>中期計画の数値目標である「重要な研究成果に関するプレスリリース」実績13件のうち本プログラム関係で7件の発信、査読付き論文は全体の39%に相当する225報の公表、エリアンサスや熱帯果樹の我が国での品種登録出願等、国内外での想定以上の成果が得られ、中期計画が達成された。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	S	A	B	A

※23～25年度の評価ランクはAが標準、26・27年度の評定はBが標準

プログラムB（食料安定生産） 主要成果①

アフリカにおけるコメ生産向上のための技術・ツール開発とその適用条件の提示

アフリカの環境別コメ増産計画の達成に向けて、品種改良、水田・灌漑施設整備技術、土壌肥沃度向上、河川沿いの未利用低湿地の稲作利用のための技術等の開発に取り組み、その用い方をまとめた。



整理表の項目

プロジェクトの多様な開発技術(開発中も含め14種類)を、どのような条件の場所に推奨できるかを、対象地域・国名を挙げて提示。CARDやアフリカ各国政府への提言・広報に活用する。	農家レベルでの開発技術の普及と効果発現のイメージ		環境/社会条件の違いによる区分		経済条件の違いによる区分		対象国の具体例		
			洪水時氾濫低湿地	天水田	灌漑水田地域	陸稲栽培地域		農家経済	投資規模
			洪水時の排水が良好な低湿地	未定着(未導入又は一部導入)	畦畔築立・均平・苗移植技術	ほぼ定着かつ耕種機導入済み/意欲的		自給食料生産	農家(グループ)が自力で可能な投資規模
記述する	記述する	10項目のうち、該当する項目に●印をつける					記入する		

プログラムB（食料安定生産） 主要成果②

インド型優良品種のリン酸欠乏耐性遺伝子 *PSTOL1* 及び窒素吸収促進遺伝子 *qRL6.1* の利用による高生産性イネの開発

リン酸欠乏耐性遺伝子、窒素吸収促進遺伝子に加え、草型の遺伝的改良を行ったインド型品種の遺伝的背景を持った準同質遺伝子系統群が育成され、不良環境や多収性の育種素材として利用が図られている。



IR64に *PSTOL1* を導入した系統

図 インド型品種IR64の遺伝的背景で *PSTOL1* は冠根を増加させる



図 インド型品種IR64(左)、*Pup1*(*PSTOL1*を含む)を交配で導入したIR64(右)(インドの水田圃場)



図 インド型品種IR64の遺伝的背景で、根を伸ばさせる *qRL6.1* は、窒素の吸収効率を向上させ、乾物生産を増す(つくば水田圃場での結果。赤丸印が *qRL6.1* を導入したイネで、生育が優れている)

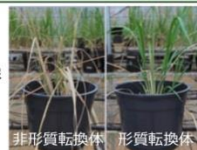
Nature誌に発表、プレスリリース(2012年)

プログラムB（食料安定生産） 主要成果③

環境ストレス耐性遺伝子等を利用した耐性作物等の開発

環境ストレス耐性遺伝子等を利用し、海外の研究機関等と共同で、環境ストレス耐性イネ、コムギ、ダイズ、サトウキビ、ラッカセイ等を開発した。

ブラジル Embrapaと乾燥耐性サトウキビ優良系統候補を作出

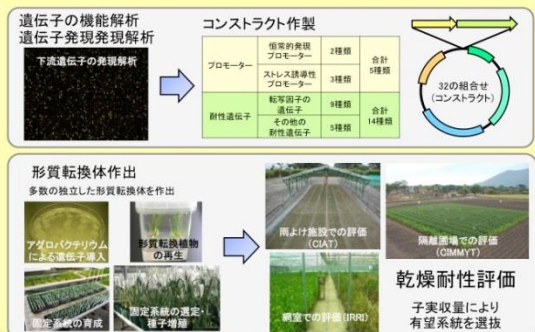


途上国における 乾燥耐性品種の開発 【乾燥耐性GM】

環境ストレス耐性遺伝子やプロモーター等を利用し、IRRI, CIAT, CIMMYTと共同で、乾燥耐性イネ、コムギ有望系統候補を作出。

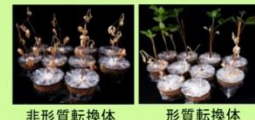


海外機関と共同で、乾燥耐性イネ有望系統候補を作出

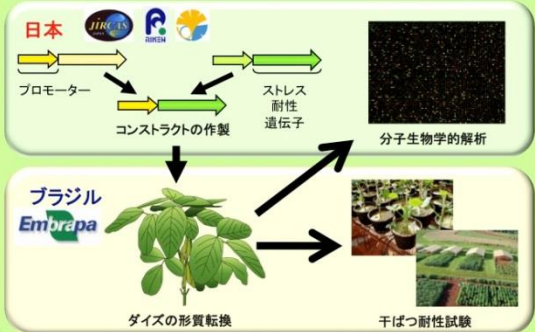


地球環境劣化に対応した 環境ストレス耐性作物の作出技術の開発 【JST/JICA地球規模 (SATREPS)】

ブラジルEmbrapaダイズ研究所と共同で、乾燥耐性ダイズ有望系統候補を作出。



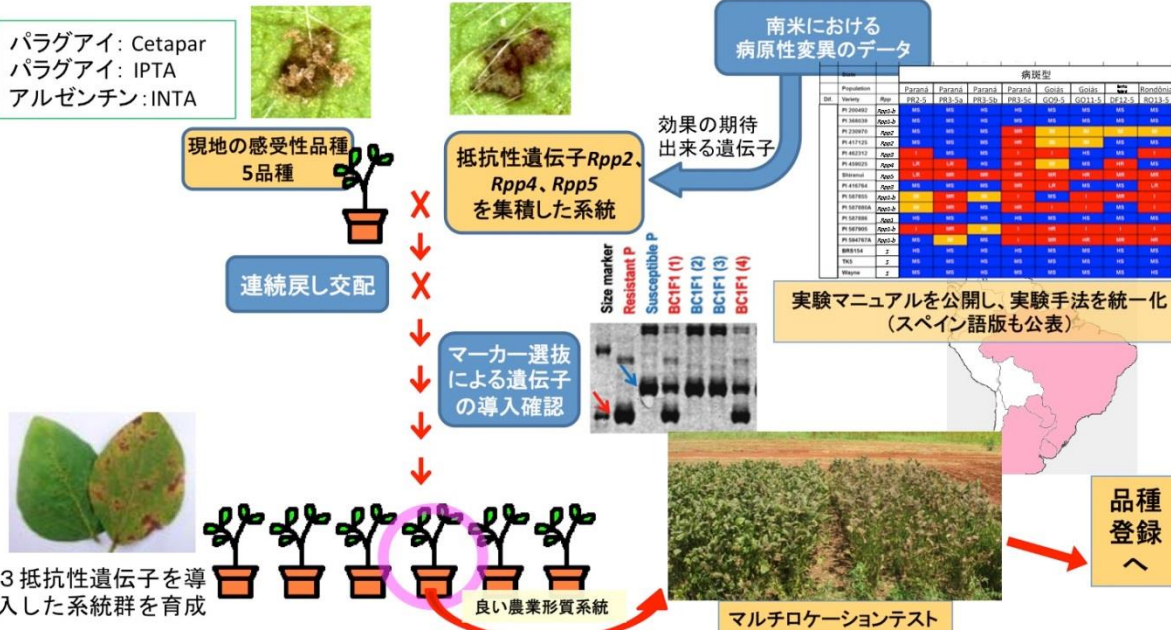
乾燥耐性ダイズ優良系統候補を作出



プログラムB（食料安定生産） 主要成果④

南米におけるさび病抵抗性ダイズの開発

南米のダイズさび病菌を用いた試験結果から、Rpp2、Rpp4、Rpp5の抵抗性遺伝子を集積すると抵抗性が高まることを見出した。JIRCASで育成した抵抗性遺伝子の集積系統とパラグアイやアルゼンチンの感受性栽培品種を交配し、連続戻し交配とマーカー選抜により、この高度抵抗性を導入した系統を育成した。パラグアイでは品種登録のためのマルチロケーションテストを実施した。



プログラムB（食料安定生産） 主要成果⑤

西アフリカのヤム遺伝資源の評価・利用のための技術開発

ヤム(ヤマノイモ属)遺伝資源の育種への利用を促進するため、西アフリカのヤム遺伝資源の多様性評価を効率化する技術ツールとしてSSRマーカーセットを開発し、研究材料・育種素材として西アフリカで最も生産量が高いギニアヤム(*Dioscorea rotundata*)の「多様性研究セット(DrDRS)」を選定した。SSRマーカーは現場でも利用しやすいので、国際機関や地域のジーンバンクや育種プログラムにおいて交雑の成否確認や品種識別などへの活用が期待できる。DrDRSは遺伝資源評価の基準材料として利用できる。

多様性評価ツール・手法の開発

SSRマーカーの開発

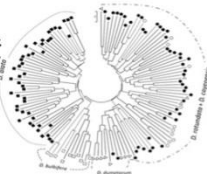
ヤマノイモ属の種横断的に汎用性が高い多様性解析用マーカーセット

ギニアヤム種内の多様性解析用マーカーセット

- ✓ 種間の類縁関係など遺伝資源研究
- ✓ 遺伝資源収集、保存戦略策定
- ✓ 種内の遺伝的多様性の解析
- ✓ 交雑確認等、現場での利用

マーカーセットの活用例：
遺伝的距離に基づくヤム遺伝資源の種横断的な系統関係解析

■ : *D. alata* □ : *D. bulbifera*
● : *D. rotundata* ○ : *D. cayenensis*
△ : *D. dumetorum*



研究用材料・育種素材

ギニアヤムの多様性解析材料セット(102系統)の選定

西アフリカのギニアヤム遺伝資源コアコレクション447系統のSSRマーカーによる多様性解析を行い、母集団のDNA変異の9割以上を保持するような102系統を選抜

20%以下の系統数で母集団の90%の変異を保持

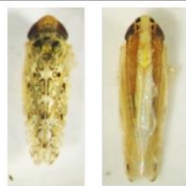


- 主要農業形質の評価基準として利用
- 更なる収集戦略の策定
- 連関解析等の遺伝解析のモデル材料
- 特徴的な育種素材の選定に利用

プログラムB(食料安定生産) 主要成果⑥

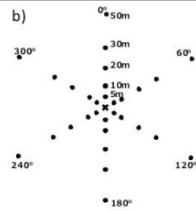
サトウキビ白葉病を媒介するヨコバイ類の移動分散

サトウキビ白葉病の媒介虫であるタイワンマダラヨコバイ *Matsumuratettix hiroglyphicus* およびヤマトヨコバイ *Yamatotettix flavovittatus* の試験期間(20日間)を通した平均移動距離は、それぞれ162.1m、387.5mであり、このデータは圃場での健全種茎生産技術開発に利用できる。

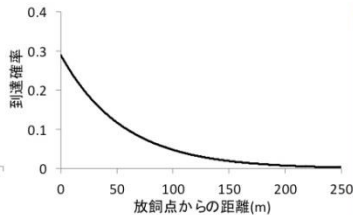
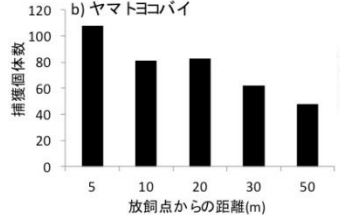
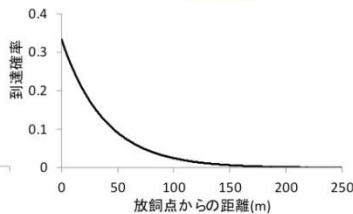
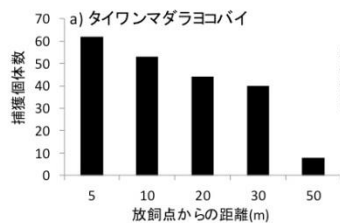


← 図: 白葉病の媒介虫

左: タイワンマダラヨコバイ (体長4mm)
右: ヤマトヨコバイ (体長5-6mm)



← 図: 試験用トラップとその配置
青色と黄色のプラスチック板(約40×50cm)に粘着剤を塗布したもの2枚を1セット a)とし、サトウキビの草丈と同程度の高さで圃場に放射状に配置する b)。



← 図: トラップで捕獲された放飼虫の距離別頻度分布例(左)と任意の距離までの到達確率分布(右)
左: 1回目の試験結果の累積値(20日間)。放飼頭数は、タイワンマダラヨコバイが1,980頭、ヤマトヨコバイが2,700頭。
右: 移動距離の過小評価を補正した値。全反復の結果を用いて、試験期間(20日間)での到達確率を計算。

白葉病の汚染地域では、健全種茎生産圃場を設営しても、近隣圃場から保毒虫が侵入する可能性が高い。しかし、媒介虫の移動分散能が低いことから、大面積の圃場を設営し、殺虫剤を施用することで圃場に侵入した媒介虫の再移動および繁殖を抑制すると、圃場の内部は保毒虫の侵入リスクが低下し、健全種茎を大量生産できる可能性がある。→ 現地製糖工場と試験を実施予定。

研究プログラム C

開発途上地域の農林漁業者の所得・生計向上と農山漁村活性化のための技術の開発

中期目標

貧困人口の多くが居住し、生計を農林水産業に依存している開発途上地域においては、農業や農村が多様な自然条件・文化的背景の下にあるため、これらを理解した適切な技術開発・農山漁村開発が求められる。また、これらの地域では、農産物等の収穫後における損失が多いことに加え、流通・加工技術が不十分なことから、農林水産物の利用率を改善するとともに、収入増加につながる付加価値向上技術の開発が求められている。

このため、アジア等の開発途上地域において、現地の研究機関、国際研究機関等と共同して、実証調査や住民参加型の手法等を採用し、持続可能な農林漁業・農山漁村開発を支援する基盤的技術を開発する。また、これらの地域において生産される多様な農林水産物の多面的な価値を評価し、有効利用のための新たな加工・流通・保管技術を開発する。

中期計画

多様な自然条件・文化的背景を踏まえた適切な農山漁村開発を支援するとともに、多様な農林水産物の多面的な価値を評価することにより農林漁業者の収入増加に寄与するため、現地の研究機関、国際研究機関等との共同研究により、持続可能な農林漁業・農山漁村開発を支援する基盤的生産技術、農林水産物の有効利用のための新たな加工・流通・保管技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

インドシナ農山村地域において、自給生産の安定化を図り、さらには持続的商品生産を実現し、貧困解消と農家経済の自立度向上を図るため、森林・畑地・水田・河川・沿岸域にまたがる多様な地形及び環境要素を活用した、稲作・畑作・畜産・林産・養魚等の安定生産システムを構築する。

急速な経済発展により、食料需給構造・農村社会構造が変化している東・東南アジアにおいて、持続可能な農林水産業を支援するための施策等を検討・提示する。また、これら地域の多様な伝統的食料資源を活かすための食品加工技術を開発するとともに、東南アジアの未利用バイオマス資源を活用し食料と競合しないバイオ燃料生産技術を開発する。

東南アジア地域の林業、水産業の持続的発展のため、森林の多様な機能を活用した森林資源の持続的利用技術、混合養殖等により環境負荷を軽減した持続的な水産養殖技術等を開発する。

(プログラムの概要)

本プログラムは、開発途上地域の農山漁村活性化を支援するため、農林漁業者の所得の向上及び地域資源の活用を目指した技術を開発し、農山漁村での成果の適用を進めることを目的としている。所得向上のためには、農業の生産性や農産物等の付加価値を向上させるための技術開発を進める。地域資源の活用においては、生産の持続性や環境・文化の多様性に配慮し、循環型の生産を目指した技術開発や生産システムの構築を進める。さらに、農山漁村における技術移転や普及を含めた成果の活用を図るとともに、政策等への貢献、実用規模での成果の活用を図る。

(平成 23～27年度成果の概要)

【プログラムの取組と成果】

持続可能な農林漁業・農山漁村開発を支援する基盤的技術として、ラオスを対象とした後発開発途上

国において、農山村の農家経済の持続的安定性の確立と自立度向上のための技術開発を行った。低地水田の高度利用技術と山地丘陵での適正な土地利用方式の確立のための技術開発を進め、農家が目指すべき集約的複合経営を提示した。水田・山地丘陵それぞれにおいて必要となる個別技術の開発とそれらの適正な組合せを検討し、農民のニーズを把握した上で普及に取り組んだ。中国においては、集約地域や条件不利地域における生産技術に関する研究成果、循環型生産の経済評価等を取りまとめ、循環型農業生産システムを持続させるための技術評価と政策提言に結びつく成果の発信を行った。これらの成果は、現地における農業生産性の向上に活用されるばかりでなく、地域の政策に調和した農業の発展にも貢献した。

東南アジアにおいて、森林の持続的利用を通じた管理・保全技術を開発するため、東北タイにおけるチーク等有用樹人工林の林業経営安定化、マレーシアにおけるフタバガキ林業の持続性向上のための健全な更新補助手法の開発を進めた。また、持続的水産資源利用のための増養殖技術として、混合養殖・海面複合養殖技術の開発及び評価、さらに実証を進め、生態系モデルの作成等から漁場管理に関する情報を提供した。これらの成果は、生物資源の遺伝的健全性の保全や環境への負荷低減に貢献し、農民の収入増加にも結びついている。

多様な農林水産物の多面的な価値の評価に基づき、これらを有効利用するための新たな加工・流通・保全技術として、タイ・中国等で地域食料資源の高度利用のための技術を開発した。伝統食品の品質や機能性の向上、品質評価の国際的基準作りへの貢献を目指して研究ネットワークの構築と活用を進めた。また、消費者の嗜好性に関する情報収集を行いグローバルフードバリューチェーン構築に貢献した。さらに、農産廃棄物等の未利用資源からのバイオ燃料及びバイオマテリアル生産技術の開発・実用化を進め、オイルパーム廃棄木やキャッサバ残渣からバイオエタノール、バイオガス、バイオプラスチック等の有用物質の生産技術を開発し、産業レベルでの活用を目指した取組を進めた。

【プロジェクトの主要成果・実績】

ラオス中山間地を対象としたプロジェクトでは、ビエンチャン県の貧困郡に位置する農村において技術のシステム化と実証を行う共通研究サイト(村)を選定した。対象村の土地利用及び農家経済・農業経営の実態把握を行い、水田を所有する経済的に優位な農家と焼畑陸稲作のみの経済的弱者があることを示し、それぞれに必要な個別技術の抽出とそれらを組み込んだ複合経営モデルの提示を進めた。水稲生産性向上のために、水資源の把握と効率的集配水システムの構築による水稲の移植の早期化や地域リン資源であるコウモリ糞の施用で収量の増加がもたらされることを示した。また、水田や沼を利用し、昆虫等地域未利用資源を餌料に活用した、低投入型小規模養魚手法を提示した【主要成果①】。山地丘陵においては、適正な土地利用方式を確立するため、陸稲栽培の品種の環境適応性の解明と、キャッサバ、トウモロコシ等の作物多様化のための肥培管理技術を開発した【主要成果②】。商品作物として、果樹の安定栽培のため、導入品種や剪定技術等の評価を行い、成果を農民に普及させた。地域資源の活用状況を解明するため、休閑林からの非木材林産物の採取に関して調査し、これらの資源の薪や食料としての利用価値を評価し、資源管理の重要性を示した。成果の農民への普及を目指して、農民説明会の開催(村長宅にて毎年1回開催。H27年12月開催においては、村の全133戸のうち41戸が参加)や展示圃場を作成して新たな技術のデモンストレーション等を行った。これらの成果は、ラオス農林省を始め、郡レベル、村レベルからも感謝状を授与されるなどの高い評価を受けた。微生物利用研究に関して、カウンターパート研究者が2015年若手外国人農林水産研究者表彰(農林水産省農林水産技術会議が主催)を受賞し、人材育成への貢献が我が国においても高く評価された。

中国においては、中長期の農業生産と食料需給の見通しを評価し、「2030年の中国食料需給展望」を出版した。また、化学肥料の投入や畜産廃棄物の環境影響リスクの評価を行った。河北省の集約的穀

作地域及び内モンゴルの農牧交錯地域における循環型生産技術の開発と評価を行い、有機物投入による生産性・作業性の評価を通じて効果的な栽培技術を選択し、有機野菜の栽培マニュアル等を作成した。畜糞の発酵熟を利用した野菜栽培システムは、中国において実用新案として権利化され、普及の取り組みを進めている【主要成果③】。これらの研究成果や経済評価等を取りまとめて、循環型農業生産システムの導入・定着のための支援政策・制度に関して情報提供等を行った。これらの貢献に対して、中国農業科学院から感謝状が贈られた。

森林を持続的に管理・保全する技術として、有用郷土樹種チーク人工林の東北タイにおける安定的な林業経営基盤確立のため、萌芽更新技術による収益性向上を示した。また、チーク植栽土壌適地図を作成し、農家自身で農地のチーク植栽の適性を判断することを可能とし、適性が低い砂質土壌に対しては土壌改良資材の効果を示した。植栽土壌適地図は、タイ側へ作成技法を技術移転し、支援を継続した結果、東北タイ地域の面積の40%をカバーするに至り、植栽適地90万ヘクタールが特定され、これまで適地ではないとされてきた同地域でのチーク林業普及に大きく貢献した【主要成果④】。マレーシアの丘陵フタバガキ林では、一斉開花時の種子の遺伝解析によって、健全な種子生産を維持するための花粉散布パターンの解明、成長のよい実生を選抜するための情報、地域間の遺伝的な違いを考慮した種苗配布区域を設定する手法の提示を行い、種苗管理の行政においても活用されている。

熱帯沿岸域の環境に配慮した増養殖技術として、タイのウシエビ養殖において、未利用の底生生物（緑藻と巻貝）との3種混合養殖技術を開発し、エビの成長や品質が従来の集約的単一養殖より優れていることを示した【主要成果⑤】。フィリピンの海面養殖においては、ミルクフィッシュとハネジナマコの混合養殖技術の開発を進め、海面生け簀でのナマコ飼育方法等を示した。また、魚粉代替原料として家禽加工残滓を有効利用した魚の飼料を開発した。マレーシアにおいては、ハイガイの持続的養殖のため、ハイガイ浮遊幼生の分布や成員の生殖腺の発達に関する調査から産卵ピークを特定し、更に、成育を阻害する有機物や懸濁物等の環境要因の特定を行い、ハイガイ生産減少要因の解明を行った。東南アジアの沿岸域養殖に関しては、カウンターパート機関のネットワークを構築し、共通の問題の解決や情報交換、人材育成等の協力を推進した。また、エビの成熟制御技術として、卵黄形成制御ホルモンの遺伝子発現抑制を可能とし、エビの成熟促進技術の開発を進めた。

地域食料資源を利用した新たな加工・流通・保全技術の開発のため、アジア地域の国際研究ネットワークを構築し、伝統食品の品質向上技術の開発、食品の機能性評価の国際基準作りへの情報発信等の活動を進めた【主要成果⑥】。中国の食品素材に含まれる血圧調整酵素阻害物質については、特許を申請して活用を図った。東南アジアで原料米を発酵して製造する麺（ビーフン）について、発酵による成分変化と麺の特性について明らかにし、品質改良技術を示した。タイ、ラオスの淡水魚発酵調味料（魚醤）の地域による微生物の差異を解明し、品質に影響する塩分・乳酸濃度とうま味成分の生成について明らかにし、伝統発酵食品の品質・生産性の向上に結びつく知見を得た。タイの伝統発酵食品については、材料・製造方法・成分組成等を取りまとめてデータベースとして公表した。本データベースへは、平成27年度に我が国の他、アジアや欧米の合計9カ国以上から、約2,000件のアクセスがあった。グローバルフードバリューチェーン構築に関して、研究ネットワークを活用して海外における嗜好性調査を行い、我が国の農産物輸出拡大に貢献する知見を得た。

バイオ燃料の生産技術として、微生物培養によりセルロースを直接糖化する手法を開発した。これは、セルロース高分解菌を培養し、ここにβ-グルコシダーゼを共存させることにより、培地中にグルコースを高濃度で蓄積させる手法であり、従来の酵素を使用する手法よりコスト低減が可能である【主要成果⑦】。また、熱帯地域における農産廃棄物の利用として、オイルパーム廃棄木から糖濃度の高い樹液を得る技術を開発し、この樹液からバイオプラスチックの原料となる物質及びバイオエタノールを生産する技術を開発した。また、生産現場で活用される技術として、貯蔵によって糖濃度が上昇するオイルパーム伐採

木の簡易選別法を開発した。オイルパーム廃棄物利用は、マレーシアにおいて日本企業と共同でバイオガス生産と環境対策技術として産業レベルでの展開を進めており、実用機での生産条件の検討を行った【主要成果⑧】。また、タイにおいては、キャッサバ澱粉工場で廃棄されているキャッサバパルプを原料として、エタノール製造の発酵条件の最適化を行い、生産されたエタノールと共に発酵残渣を飼料として活用するシステム開発を進めた。

主要な経年データ						
① 主な参考指標情報						
参考指標	単位	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
査読論文数	件	50	43	40	45*	34
研究成果情報数	件	8	8	10	9	12
主要普及成果数	件	1	1	0	3	2
特許登録出願数	件	8	3	6	10	9
品種登録出願数	件	0	0	0	0	0
② 主要なインプット情報						
予算(運営費交付金)	百万円	354	345	339	323	305
エフォート(運営費交付金)	人	26.2	25.4	27.4	25.4	25.7
予算(外部資金)	百万円	51	40	54	49	49
エフォート(外部資金)	人	8.2	5.5	5.3	3.5	6.4

*:平成26年度業務実績報告書提出後に確認された公表論文2報を含めた値である。

平成23～26年度の主な業務実績等・自己評価	
主な業務実績等	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> ● ラオス中山間地域を対象に、共通研究サイトを選定し、農村の実態を把握した。農業経営の実態に基づき、水稻生産性向上のための水資源の効率的集配水システムを構築した。山地丘陵における適正な土地利用方式を確立するため、陸稲栽培との効率的な作物の組合せを示した。 ● ラオス中山間地域の資源の活用について評価し、休閑林で採取されている非木材林産物等が農家経済にとって高い有益性を持つことを示した(平成26年度主要普及成果)。また、焼畑二次林の有用樹種を含む樹木について、ラオス語で検索可能なデータベースを作成し、公開した(平成27年度主要普及成果)。 	<p>評定 A</p> <p>開発途上地域の農山漁村活性化を支援する技術開発において顕著な成果が創出されており、技術移転や普及に関してもインパクトの大きな活動が進められている。更に、成果を活用し、企業との連携による産業化が進められ、研究開発成果の最大化に向けた取組が効率的に進められている。具体的には、以下のような顕著な成果が認められる。</p> <p>ラオス中山間地での農村開発においては、技術のシステム化と実証を行う対象村を選定し、その実態に即した効率的な技術開発を行い、今まで明らかにされていなかった資源管理の重要性を示した。現地での持続可能な農林漁業の基盤技術を開発・普及し、農民のニーズも把握しつつ、農家が目指すべき集約</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● 中国における中長期の食料生産見通しと環境負荷の評価を行うと共に、食料需給の動向に関する成果を取りまとめ、「2030年の中国食料需給展望」を出版した。 ● 畜糞の発酵熱を利用した野菜栽培システムを開発した。これは中国において実用新案として権利化され、普及の取組を進めた。 ● 東北タイにおいて、チーク植栽土壌適地図を作成した。チークの生育は土壌条件の影響を強く受けるため、本地図を活用して、農家が自分の農地がチーク植栽適地かどうか判定できる(平成 24 年度主要普及成果)。タイ側が継続して適地図作成を行った結果、東北タイの面積の 40% をカバーするに至り、植栽適地 90 万ヘクタールが特定された。 ● マレーシア半島地区に分布するフタバガキ樹種の遺伝的変異のパターンを明らかにし、地域間の遺伝的特性を考慮した種苗配布区域を設定する手法を提示した(平成 26 年度主要普及成果)。 ● タイにおけるウシエビの養殖技術として、緑藻と巻貝との合計 3 種の混合養殖技術を開発し、エビの成長や品質が従来の集約的単一養殖より優れていることを示した。 ● エビの卵黄形成制御ホルモン遺伝子の発現抑制に成功し、エビの新たな成熟促進技術の開発を進めた。 ● アジアの食料資源研究ネットワークを構築し、新たな加工技術の開発に取り組んだ。タイ・ラオスにおいては、淡水魚発酵調味料の製品中の微生物の特徴を明らかにし、品質管理手法を示した。また、伝統発酵食品データベースを公開し、平成 27 年度には、我が国の他、アジアや欧米の合計 9 カ国以上から、約 2,000 件のアクセスがあった。 ● 農産廃棄物を効率的に活用してエネルギー生産等を行うため、微生物培養によりセルロースを直接糖化する新たな技術を開発し、コスト低減を可能とした。(平成 26 年度主要普及成果) ● パームオイルの製造工場からの廃液やオ 	<p>的複合経営を示すことで、研究開発成果の最大化が図られている。</p> <p>中国においては、循環型生産技術に関する研究成果、それらの経済評価等を取りまとめて、循環型農業生産システムを維持させるための具体的提言を取りまとめており、成果の活用が図られている。</p> <p>チークの生産性向上技術や木材資源の回復に影響する要因解明等、住民の収入増加に直接貢献する技術が開発された。チーク植栽土壌適地図の作成においては、作成技法を技術移転し、タイ側と継続して対象地域の拡張を続けている。また、フタバガキ樹種の遺伝的特性の解明は、適切な種苗管理技術に結びついており、対象地域で将来の遺伝変異の攪乱を未然に防ぐ成果として政策への反映も進められている。これらの技術については、行政機関、研究機関との連携を通して普及を進めており、チーク林業の経営安定化、フタバガキ林の持続性向上等において顕著な成果と認められる。</p> <p>ウシエビ養殖技術は、経営評価も含めた成果が出ていることから、マニュアルとして取りまとめることで養殖業者等への普及が図られる。また、エビの養殖において大きな課題となる成熟促進に関しても基礎的な知見が蓄積されており、実用化レベルの技術として取りまとめが進められている。</p> <p>食品資源研究ネットワークの活動は、食品加工技術の開発に取り組むだけでなく、国際機関等との連携を通して品質評価法の確立等にも貢献しており、社会的インパクトの大きな成果である。より幅広い地域・分野との連携を目指し、情報発信を充実させることで研究開発成果の最大化に取り組んでいる。さらに、グローバルフードバリューチェーン構築に関する取組を進めることで、我が国の農産物輸出拡大にも貢献する成果となっている。</p> <p>農産廃棄物等のバイオマス利用に関しては、JIRCAS 独自の糖化技術を中心に企業との連携を進め、実用規模での展開が進んでおり、計画以上の進展が見られる。環境対策の観点からも高い評価を受けており、マレーシアでの取組の他、タイ等での展開も図り、顕著な成果として取りまとめられている。</p> <p>成果を積極的に公表し、主要普及成果 7 件を取りまとめたほか、知財の確保にも努めて、36 件の特許</p>
---	---

<p>イルパーム廃棄木を原料に、バイオガスの製造システムを企業と共に開発し、マレーシアにおいて実用規模での展開を進めた。また、オイルパーム生産現場で活用される技術として、貯蔵によって糖濃度が上昇するオイルパーム伐採木の簡易選別法を開発した(平成27年度主要普及成果)。</p> <p>● 開発された技術は、農民への説明会や展示圃場でのデモンストレーション等を通じて普及を図った。また、バイオマス利用においては企業との連携により技術の活用・事業化を進めた。</p>	<p>登録出願を行う等、目標を大きく上回っている。農民への技術普及、企業との連携、政策への反映等研究成果の最大化に向けた取組も順調に進行している。また、ラオス、中国、タイを始め多くのカウンタパート国、機関から高い評価を得て、感謝状等を授与されている。</p> <p>以上のように、対象地域の実態解明に基づく明確な目標を設定し、効率的な運営のもとインパクトのある顕著な成果が創出されていると評価される。</p>				
	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
評価ランク/評定	A	A	A	A	A

※23～25年度の評価ランクはAが標準、26・27年度の評定はBが標準

プログラム(C) 農村活性化 主要成果① インドシナ農山村プロジェクト

ラオス農山村における低地・水田の高度利用方式の確立

対象農村の農家は耕地の所有形態によって5類型に分けられること、類型と経済的階層性に関係性のあることを明らかにした。また、耕地の外延的拡大に伴って耕作不適地が増加する傾向にあることを示した。低地水田システムでの水稲収量の改善策として、初期灌漑による移植時期の早期化、地域資源のコウモリ糞施用、水田養魚等(タンパク質供給源としての意義も大きい)の有効性を明らかにした。

ナムアン村の農村社会経済と営農の類型化

類型	農地 所有形態	移住年代	平均稲作 作付回数 (回/年)	平均稲作 水田面積 (ha)	平均稲作 収量/戸 (t)	平均稲作 養魚/戸 (頭)	平均稲作 養魚/10P (頭)	現金 収入 (1000)	現金 支出 (1000)	現金 収支率
I	2.80	1996	0.80	0.98	0.96	2.30	8.0	5.0	10%	80%
II	2.85	1996	-	2.06	0.82	2.06	9.2	5.4	8%	77%
III	2.43	1996	-	-	0.76	0.14	5.7	4.3	0%	100%
IV	1.88	2004	0.48	0.82	-	0	1.3	3.8	25%	63%
V	2.26	2004	-	2.33	-	0.57	0.6	2.9	43%	67%
総計	2.41	2001	0.20	1.46	0.44	1.07	4.4	4.1	22%	71%

- I : (水田稲作) + (居住地近隣+遠隔) 畑地での陸稲作 上層
- II : (水田稲作) + (遠隔畑地での陸稲作) 上層
- III : 水田稲作のみ 中間層
- IV : (居住地近隣+遠隔) 畑地での陸稲作 下層
- V : 遠隔畑地での陸稲作のみ 下層

外延的拡大による耕作不適地の増加

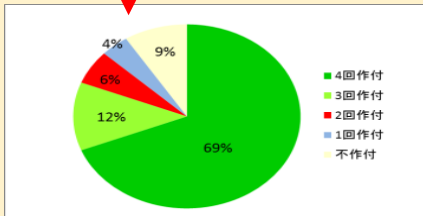


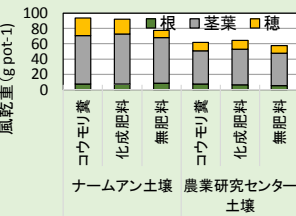
図1 水稲作付回数別水田面積比(2011~2014年)

初期灌漑水不足による水稲減収と初期用水量の算定

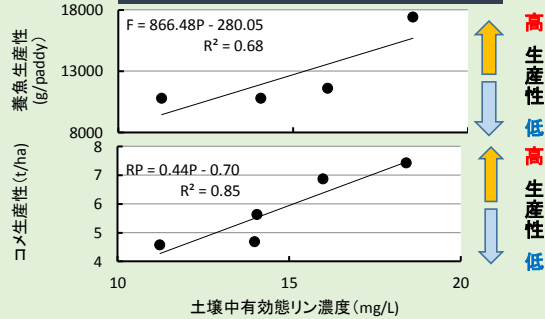
移植時期	n	平均粗収量 t ha ⁻¹
7/14以前	28	4.20 ^a
7/15-28	64	3.68 ^a
7/29-8/11	45	2.88 ^b

必要供給水量(mm) 163~180
 積算降水量(6/15-7/15) 220
 積算蒸発散量(同) 105
 有効雨量(mm) 115.2
 初期用水量(mm) **55.7**

リン酸(コウモリ糞)施用による水稲収量向上



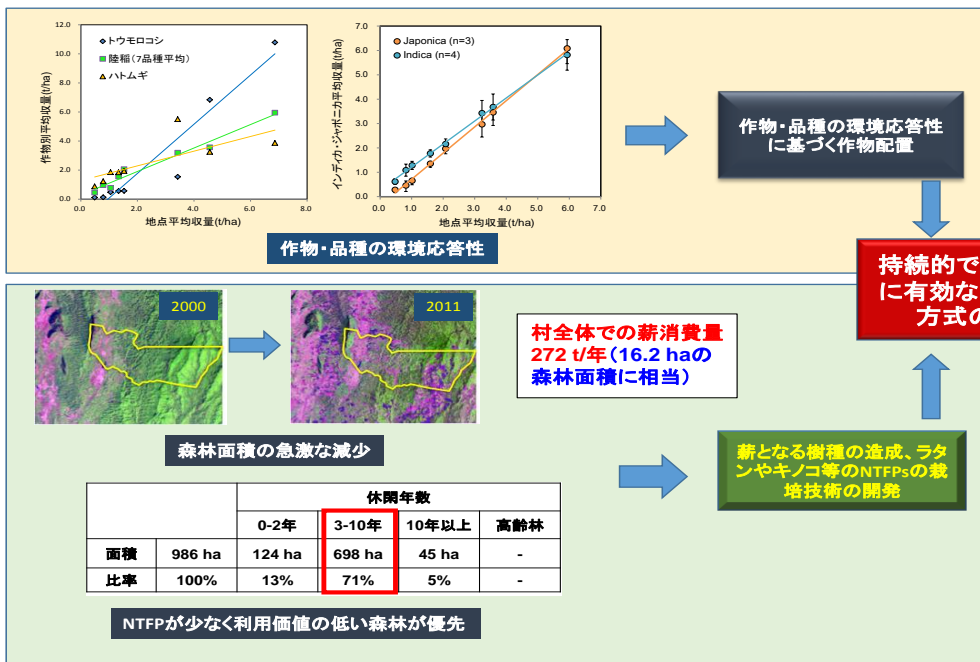
水田養魚と水稲収量向上



プログラム(C) 農村活性化 主要成果② インドシナ農山村プロジェクト

ラオス農山村における丘陵山地の適正で持続的な土地利用方式

畑作物および陸稲品種収量における環境応答性から、地力に応じた作物配置と陸稲品種の選定の必要性が明らかになった。また、休閑年数3-10年目の焼畑では、経済価値や利用価値の高い非木材林産物(NTFP)の生産が少ないことから、この休閑地を利用した有用なNTFP(薪、ラタン、キノコ類)の生産が今後の課題であり、近隣畑での陸稲、畑作物、人工的なNTFPの生産を行う休閑地を組み合わせた土地利用の有効性が示唆された。



プログラム(C) 農村活性化 主要成果③ 中国循環型生産プロジェクト

食料需給見通しと環境負荷の評価が中国の食料生産安定化に貢献

中国における中長期の食料生産見通しと環境負荷の評価を行うと共に、食料需給の動向に関する成果を取りまとめ、「2030年の中国食料需給展望」を出版した。また、農家の作物残渣等の利用状況の調査分析を通じて、中国農業部等で設定している生態循環型モデルの提案や作物残渣の還田補助基準作りの資料として提供した。条件不利地域での作物と家畜残渣を利用した循環型システムは「実用新案」として申請し権利化された。

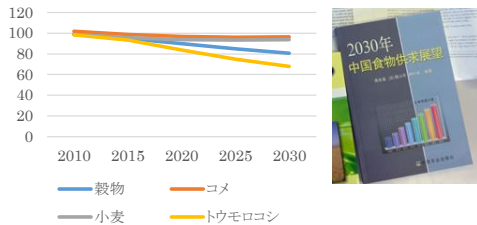


図1 食料需給モデルによる穀物自給率の予測 (%)



- ▶ 食料需給予測とシミュレーション結果、特にトウモロコシの加工用需要や地下水の影響等の結果を政府への報告書に用いた。
- ▶ 作物残渣と牛糞混合利用割合、農家調査による還田コストなどが、中国農業部が設定している生態循環型農業モデル地区および農家への補助基準設定の材料として提供した。
- ▶ 国家発展改革委員会が設定している「農業循環型発展の実施意見」にも循環型生産の共同研究理念や成果などをカウンタパートが作成した提案書に利用された。

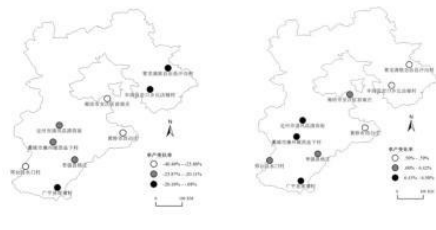


図2 河北省地下水水位変化によるトウモロコシ単収への影響シミュレーション (%)
H1悲願予測(現行変化率による低下)、H3楽観予測(南水北調による補充で現状維持)

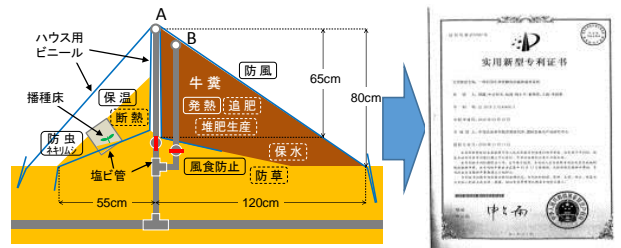


図3 畜糞の発酵熱を利用した野菜栽培システムと実用新案の証書



プログラム(C) 農村活性化 主要成果④ 持続的林業プロジェクト

東北タイにおけるチーク植栽土壌適地図の作成

農家による有用郷土樹種チークの植栽時に、収穫量を左右する土地の適性を判定する地図と代表的な土壌写真をセットにしたチーク植栽土壌適地図帳を作成した。合わせて「東北タイ版チーク人工林分収穫予想表」との併用で将来の収穫量も評価できる。継続した取組みで東北タイ全域の40%をカバーするに至り、チーク林業普及に活用されている。

現地調査

- 林分成長量評価
- 林分の土壌グループ評価

SSC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
SSC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSC20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

H24.3刊行

チーク植栽土壌適性度SSC (H-L:1-5)

林地の地位級 (高-低:1-5)

収穫量の予想値も分かるから、計画を立て易い。

経済効果の事例 (農家チーク林15年生)

SSC 1 (立木評価額 40-50 万円/ha; 樹高19m, 材積 199m³/ha)	SSC 5f (立木評価額 ゼロ; 樹高7m, 材積 35m³/ha)
---	-------------------------------------

アウトリーチ・社会的インパクト

RFDへの技術移転

農家等への研修

H27.3刊行

H27.12刊行

ホームページ(RFD, JIRCAS)でのタイ語版公開

現場の要望を受けて、スマートフォン版も開発

東北タイ全域の40%、6県 635万haをカバー。

東北タイで、チーク林業適地が90万ha以上ことが判明。

■非常に満足 ■満足 ■その他

RFD普及職員

農家

0% 50% 100%

North

Central

South

バンコク

0 75 150 300 Kilometers

100°0'0"E 105°0'0"E

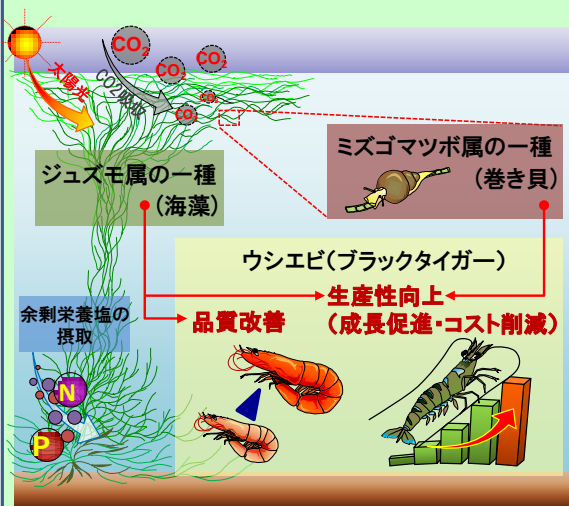
プログラム(C) 農村活性化 主要成果⑤ 熱帯沿岸域養殖プロジェクト

ウシエビと未利用水産資源の混合養殖技術の開発

タイなどにおける汽水産エビの持続的生産を実現するため、これまで利用されていなかった水産資源(海藻や巻き貝)を活用し、安全で簡単、安価かつ環境負荷の少ないウシエビ混合養殖技術を開発した。混合養殖で生産されたウシエビは、従来の単一養殖のものよりも品質が向上していることが示された。

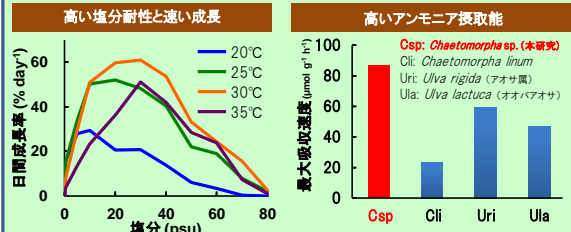
【混合養殖とは?】

エビの養殖池に海藻を入れることにより、エビの排泄物や残餌から発生するアンモニア、亜硝酸などの有害物質が吸収される。エビが海藻とそれに付着する巻き貝を食べて成長することにより、生産性の向上や品質の改善が期待できる。



【成果の概要】

本研究で導入したジュスモ属の一種 (*Chaetomorpha* sp.) の特徴



混合養殖のアドバンテージを屋外実験水槽 (9x9x1m) で実証

色上げ効果	生産性の向上	
	単一養殖	混合養殖
開始時総重量(湿重量 kg)	0.1	0.1
収穫総重量(湿重量 kg)	28.1	53.6
エビ1kgを生産するために要した給餌量(kg)	3.61	2.61
エビ1kgを生産するために要した飼料コスト(タイ・バーツ)	162	116
エビ売り上げ(タイ・バーツ)	4,477	8,902
売り上げー飼料コスト(タイ・バーツ)	2,367	5,832

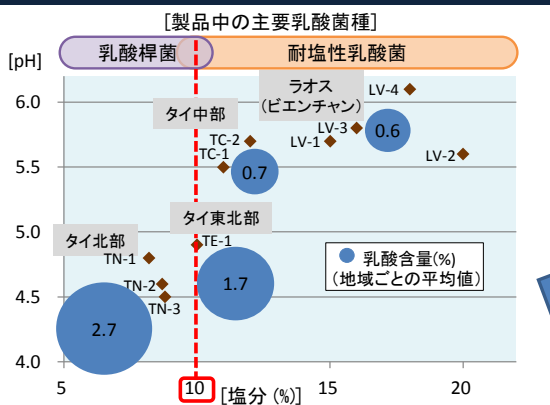
混合養殖で生産性が向上!

プログラム(C) 農村活性化 主要成果⑥ 食料資源利用プロジェクト

淡水魚発酵調味料の成分・微生物分析と品質管理手法の提言、発酵食品データベース

アジア食料資源研究ネットワークを活用して、伝統的発酵食品の品質、微生物特性の解明や品質管理手法の開発を行った。また、伝統発酵食品の、データベースの構築・公開を行った。

品質の地域性と主要乳酸菌を決定する塩分濃度



生産者への成果説明・品質管理手法の提言



タイ伝統発酵食品データベースの公開

発酵食品の特徴・微生物・成分情報を整理
 発酵微生物の同定
 新たな情報の追加
 アジア、欧米からもアクセス

Microorganisms

Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Micrococcus sp., Pediococcus sp., Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus sp., Tetragenococcus halophilus, Tetragenococcus muritaticus, Lactobacillus acidipiscis

プログラム(C) 農村活性化 主要成果⑦ アジアバイオマスプロジェクト

BSES法(生物学的セルロース糖化技術)の開発

セルラーゼやヘミセルラーゼ等の酵素を用いず、微生物培養だけでセルロース糖化反応をさせる生物学的同時酵素生産・糖化法「BSES法」を開発した。BSES法は、好熱嫌気性セルラーゼ分解菌の培養時に好熱菌由来のβ-グルコシダーゼを加えるだけで、稲わらやバガスなどリグノセルロースを糖化し、直接的にグルコースを培養液に遊離、蓄積させる糖化法である。従来のカビ酵素の酵素調製コストや酵素使用量の問題が大きく解決できるだけでなく、糖化プロセスを大きく簡略化できる画期的な糖化技術である。



図1 BSES法 (Biological Simultaneous Enzyme-production and Saccharification)

参考文献
Biotechnol Biofuels
(2013), 6:184
特願2012-53891

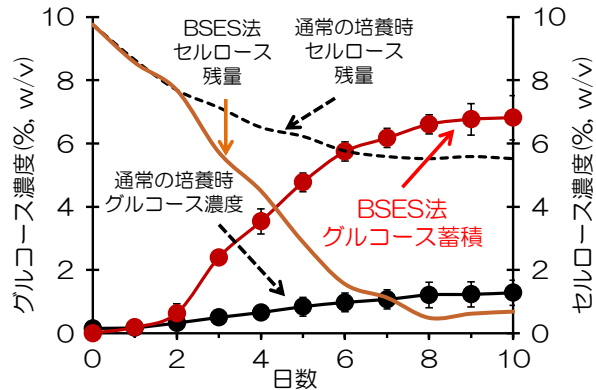


図2 BSES法によるセルロースからのグルコース生産

BSES法の特徴と優位点

- セルロース分解嫌気細菌のグルコース非資化性能を利用
- セルラーゼ・ヘミセルラーゼの添加、調製の必要なし
- グルコースが培地に蓄積するので、そのまま利用可能

プログラム(C) 農村活性化 主要成果⑧ アジアバイオマスプロジェクト

パーム未利用バイオマスからのエネルギー創生技術と環境対策技術

JIRCASIは民間企業と共に、「パームプランテーション事業における環境対策技術の開発」に関する共同研究を推進した。「オイルパーム幹からの糖液搾汁及びセルロースの微生物糖化技術」と企業にて研究開発していたメタンエネルギー化技術「高速メタン発酵リアクター」を組合せて、パーム幹、パーム工場からの廃液両方の有効利用を促進するプラントを設置し、持続可能なパーム産業に貢献する。



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

中期目標

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及び農林水産業の生産構造に関する的確な現状分析と将来予測を行う。

また、開発途上地域での農林水産業関連の研究や事業に資するため、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。

(プログラムの概要)

JIRCAS は、開発途上地域における農林水産業の包括的な研究を行う我が国唯一の機関として、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。しかし、国際的な食料・環境問題は、極めて多岐にわたり、グローバル経済の進展によって不断に変化している。このため、国際共同研究を効果的に実施するためには、国際的な食料・環境問題を規定する諸外国における食料需給動向の予測や農林水産業の生産構造等に関する的確な現状分析と将来予測とが不可欠である。また、開発途上地域の農林水産業には、多様な自然条件や社会経済条件・政策の下で、国地域ごとに異なる技術開発の対象、目標が存在する。国際農林水産業研究の実施にあたっては、これらの技術開発を取り巻く様々な現地の状況を的確に把握するとともに相手方研究機関の実情、要望等を勘案した上で行うことが必要である。

さらに、JIRCAS は、我が国における国際農林水産業研究の中核的機関として、他の研究者、行政機関、民間企業等の利便に資するため、開発途上地域における農林水産技術に係る行政・研究ニーズの把握、国内外の技術開発動向等、研究や事業の企画・立案に必要な情報収集・分析・提供の機能を強化することが求められている。

本プログラムは、以上の目的を達成するために、他の 3 つの研究プログラムと連携して必要な情報の収集、整理、分析と提供を行う。これらの的確な情報の収集と提供により、JIRCAS のみならず、わが国の研究機関・大学等が実施する国際共同研究の円滑かつ効果的な実施や関連する政策・制度の立案等のための指針を提供し、わが国による国際貢献の質を高め、世界の食料需給の安定、栄養不良人口の削減などの国際目標の達成に資する。これにより、JIRCAS は、我が国における国際農林水産業研究の中核的機関として、開発途上地域を中心とする世界の食料・農林水産業に関する情報センターとしても広く認識され、国内外の関係者に有益なサービスを提供する。

(平成 23～27 年度成果の概要)

【プログラムの取組と成果】

本プログラムでは、上記中期目標とその実現のために策定された中期計画を達成するため、業務を大きく 2 つの課題に分け、さらにそれぞれを 2 つの対象に分類した。中期計画工程表を作成し、中期計画期間における主要な成果と年度ごとの成果の達成目標を明示した。また、内部のプログラム検討会では、他の 3 つの研究プログラムと同様に毎年度の成果について評価を実施し、業務実施の取組の改善に努めた。さらに平成 25 年度に実施された業務の中間点検における指摘を受け、平成 26 年度から他の研究業務と同様にプロジェクト方式の業務運営を導入し、毎年度の業務実施内容の精査を実施した。

中期目標に示された「諸外国における食料需給及び農林水産業の生産構造の分析・予測」のうち、食

料需給動向については、様々な機会を活用し、中期計画期間を通して世界の食料需給動向に関する最新知見を得るとともに、アジア・アフリカ地域(特に、アセアン諸国及び中国)の主要食糧の需給状況を関係機関と連携して分析し、統計データベースや計量経済モデルを用いた分析結果を公表した。生産構造については、農業生産資源の動向分析・予測を実施した。国際会議への積極的な参加により、水資源・農業水利関連の情報収集を行い、世界的な動向をとりまとめ、刊行物等により公表した。さらに、国際再生可能エネルギー機関(IRENA)に職員を長期間派遣し、バイオマス資源量の評価やバイオマス供給コストの評価を実施し、将来見通しの作成に貢献した。

「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の収集・整理・提供」については、国際的な研究や開発の動向情報と東南アジア及びアフリカの現地情報の収集・提供に努めた。研究・開発動向では、国際農業研究協議グループ(CGIAR)研究プログラムへの参画や G20 関連のイニシアティブのほか、我が国が主導するアフリカ開発イニシアティブへの参加により、最新の動向を把握・提供して我が国の中核的機関としての機能を果たした。また、職員を東南アジア連絡拠点(タイ)、アフリカ連絡拠点(ガーナ)の代表として長期出張させ、JIRCAS の活動紹介、現地の農林水産業の最新情報の収集、関係機関との連絡調整、当該地域に出張する職員の支援にあたらせるとともに、活動の状況を関係者に周知した。このほか、プログラム D「情報収集・提供」ホームページを新設、拡充するとともに、毎年度国際シンポジウム等の公開イベントを企画し、情報の提供に努めた。

【プロジェクトの主要成果・実績】

食料需給動向の分析・予測については、国連食糧農業機関アジア太平洋事務所(FAO・RAP)と、東南アジア諸国連合(ASEAN)事務局及び農林水産省大臣官房統計部が行うアセアン食糧安全保障情報システム(AFSIS)とを連携させ、東南アジア地域の国別食料需給動向を分析するための標準分析モデルを開発し、予測分析を実施するとともに、活用のための研修とマニュアルの作成・配布等を行った。特に、食糧需給分析が不十分なラオス、カンボジア、ミャンマーについては主要農産物の詳細な需給データベースを作成し、公表した。また、アフリカ地域のコモ市場の動向分析に必要な統計情報を分析し、一部を公表した。中国の食料の生産と消費に関する統計データベースを更新するとともに、計量経済モデルを更新して畜産物生産消費に伴う環境負荷を計測した。このほか、世界の食料需給予測を行う国際機関・各国研究機関の担当者で構成する世界食料見通し会合等に毎年度参加し、最新の需給情報・研究動向を収集するとともに、中国の食料需給・政策動向についての分析結果、長期動向を簡便に分析する手法、アセアン地域の需給動向等に関する発表、提案を行った。

開発途上地域の資源・生産動向の分析・予測については、世界水会議(WWC)、国際灌漑排水委員会(ICID)等の水資源・農業水利関連の国際会議に積極的に参加し、2015 年に開催された世界水フォーラム(WWF7)での企画等の会議の運営に貢献するとともに、世界の水資源動向をとりまとめ市販書籍等で公表した。また、農業水利サービスの海外事情調査をインドネシアで実施し、農民水管理組織(WUA)の実態を明らかにした(JST 戦略的創造研究推進事業)。さらに、再生可能エネルギーの国際機関として活動を本格的に開始した国際再生可能エネルギー機関(IRENA)に職員を長期派遣することにより、バイオマス資源量の評価、バイオマス燃料生産のコスト分析、食料市場への影響分析等を行い、「2030 年再生可能エネルギー見通し」を公表するとともに、バイオマス振興政策のためのガイドライン策定を進めた。また、バイオマス資源に関連する多くのシンポジウムを共催した。

研究動向情報の収集・提供では、CGIAR、アジア太平洋農業研究機関協議会(APAARI)、国連食糧農業機関(FAO)、アジア太平洋経済協力(APEC)等が主催する多数の国際会議に参加し、関連分野の研究動向等について情報を収集するとともに、JIRCAS の経験の紹介、意見交換等により国際的な合意

形成に寄与した。特に、第 2 回開発のための農業研究世界会議では、事務局である世界農業研究フォーラム(GFAR)事務局に職員を長期間派遣し、同会議の主要テーマである将来見通し研究等のとりまとめに貢献した。また、多くの CGIAR 機関との関係を強化したが、特にイネの研究プログラムである世界コム科学パートナーシップ(GRiSP)では、運営メンバーとして活動し、我が国国内研究者と国際ネットワークとの結節機能を発揮した。APAARI とは、共同で食品安全のためのワークショップを我が国で開催した。このほか、G20 関連の多くの農業研究関連会合に我が国を代表して参加するとともに、新たな農業研究・開発イニシアティブである熱帯農業プラットフォーム(TAP)、小麦イニシアティブ(WI)に正式参加し、国際的な活動目標の設定等に関与した。このほか、アフリカ開発会議(TICAD)に関連して、TICAD-V プレイベントワークショップ「アフリカ農業研究の新たな展開」を開催するとともに、アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)に運営委員会メンバーとして参画し、アフリカ地域の稲作振興に研究、技術開発の面から貢献した。

現地情報の収集・提供のうち、東南アジア連絡拠点では、アジア開発銀行(ADB)、FAO、APAARI 等が主催する多くの農林水産業関連会議に継続的に参加し、同地域の優先研究課題等に関する情報を収集した。また、タイにおいて農業研究と技術政策の動向、ため池等小規模灌漑の現状、オイルパーム生産の現状などに関する情報を現地調査等により収集・公表するとともに、他の研究プログラムに提供した。さらに、タイ科学技術省が主催するタイ科学技術博覧会への継続的出展や「拠点セミナー」の開催を通じて、現地関係者や我が国企業への活動紹介、情報提供に努めた。アフリカ連絡拠点においては、アフリカ地域の関係学会、国際機関が主催する会議(アフリカ農業科学週間、アフリカ稲会議等)、関連プロジェクトの会議に積極的に参加し、最新の研究動向を把握した。多くのイベントでブースを設置し、活動の紹介、意見交換に努めた。また、「ガーナにおける JIRCAS 研究概要発表会」を開催し、稲作、サバナ農業での JIRCAS の役割を議論した。このほか、関係機関との連絡調整、アフリカ地域に出張する職員の支援にあたらせ、伝染病、政情不安等に関する安全情報を関係者に周知した。

以上のほか、プログラム D では理事長インセンティブ経費を活用し、シーズ研究、専門分野別研究ニーズ・研究動向調査やセンター機能強化活動等を実施し、多くの職員の参画を得て新たな研究分野での情報収集・分析や研究ネットワークの構築を進めた。これらにより、アフリカ稲作におけるケイ素欠乏の実態とその要因を明らかにしたほか、ミャンマーでは現地で農業灌漑省との共同セミナーを開催して、研究ニーズのマッチングを行った。また、外部資金の地球規模課題国際研究ネットワーク事業により「国際農業研究情報集積サイト IRIS-AFF」ホームページを拡充するとともに、新たにプログラム D「情報収集・提供」ホームページを開設し、コンテンツの拡充に努めた。さらに、「稲作技術開発の世界的潮流とわが国の研究貢献－GRiSP、CARD への支援」、「リスクに強い食料生産システム－開発途上地域の農業技術開発の役割」、「持続可能な農林水産技術開発のアジアにおける新たな展開：農村の変化と日本の優位性」、「土壌環境と作物生産－開発途上地域の作物安定生産のために－」、「国際農林水産業研究における質の高い解決策の提案」をそれぞれテーマとした JIRCAS 国際シンポジウムを毎年度開催し、関係分野の研究の現状と方向についての議論を深めた。

主要な経年データ						
① 主な参考指標情報						
参考指標	単位	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
査読論文数	件	0	1	3	1	2
研究成果情報数	件	0	0	1	1	0
主要普及成果数	件	0	0	0	0	0
特許登録出願数	件	0	0	0	0	0
品種登録出願数	件	0	0	0	0	0
② 主要なインプット情報						
予算(運営費交付金)	百万円	65	73	71	77	82
エフォート(運営費交付金)	人	5.9	7.6	6.5	8.5	10.4
予算(外部資金)	百万円	3	2	6	6	7
エフォート(外部資金)	人	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5

平成 23～27 年度の主な業務実績等・自己評価	
主な業務実績等	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> ● アセアン食料需給分析標準モデルの開発と活用の推進。ラオス・カンボジア・ミャンマーの主要農産物の需給データベースの作成、公表。 ● 中国食料需給モデルによる畜産物環境影響評価。 ● 世界食料見通し会合での情報交換及び新たな分析手法の提供。 ● 世界水フォーラムでの企画等水資源・農業水利関連の国際会議への貢献、同分野での情報の提供。 ● 国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) に協力し「2030 年再生可能エネルギー見通し」を公表。 ● 多くの国際農業研究ネットワーク(国際農業研究協議グループ (CGIAR)、農業研究世界フォーラム (GFAR)、アジア太平洋農業研究機関協議会 (APAARI)、G20 関 	<p>評定 B</p> <p>活動全般を通じて、国内外の関係機関との連携が強化・拡充された。必要な情報が収集・分析・提供され、その能力が向上した。十分な成果を上げており、JIRCAS が国際農林水産業分野を包括するわが国唯一の中核的機関としての機能を果たしていると評価できる。</p> <p>食料需給・生産構造の分析では、行政機関を含む国内外の関係機関との密接な連携のもと、最新の需給情報・研究動向を収集・分析し、分析・予測の結果を刊行物等で公表した。</p> <p>研究動向情報・現地情報の提供では、農業研究の主要な国際ネットワークに我が国を代表して参加し、最新動向が把握されるとともに、国際農林水産研究分野での我が国のプレゼンスの向上に貢献した。また、連絡拠点の活動等を通じて、現地情報を収集し、研究シーズ・ニーズを発掘・把握した。ホームページの開設、公開シンポジウムの開催等により、行政、企業等を含む外部へ継続的に情報を提供した。</p> <p>以上のように、成果が順調に得られ、中期計画が達成された。</p>

<p>連イニシアティブ)への積極的な参画とイベントの共催等で運営へ貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 理事長インセンティブ経費を活用したアフリカでのイネ研究基盤情報(ケイ素分布)の把握やミャンマー現地での農業灌漑省との共同セミナーの開催。 ● 東南アジア連絡拠点(タイ)、アフリカ連絡拠点(ガーナ)による継続的な情報収集提供と活動紹介活動の展開。 ● ホームページ「情報収集・提供サイト」の開設とコンテンツの拡充。 ● JIRCAS 国際シンポジウムの継続的開催。 					
	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度
評価ランク/評定	A	A	A	B	B

※23～25 年度の評価ランクはAが標準、26・27 年度の評定はBが標準