

# 平成29年度に係る業務実績報告書

平成30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

国民の皆様へ .....	1
平成 29 年度の主要な活動と実績のポイント .....	3
(本文)	
第 I 章 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)の概要	
1. 法人の基本情報 .....	9
(1) 法人の概要	
① 目的	
② 業務内容	
③ 沿革	
④ 設立根拠法	
⑤ 主務大臣	
⑥ 組織図	
(2) 事務所所在地	
(3) 資本金の状況	
(4) 役員の状況	
(5) 常勤職員の状況	
2. 財務諸表の要約 .....	12
(1) 要約した財務諸表	
① 貸借対照表	
② 損益計算書	
③ キャッシュ・フロー計算書	
④ 行政サービス実施コスト計算書	
(2) 財務諸表の科目	
① 貸借対照表	
② 損益計算書	
③ キャッシュ・フロー計算書	
④ 行政サービス実施コスト計算書	
3. 財務情報 .....	15
(1) 財務諸表の概況	
① 経常費用、経常収益、当期総損益、資産、負債、キャッシュ・フローなどの主要な財務データの経年比較・分析	
② セグメント事業損益の経年比較・分析	
③ セグメント総資産の経年比較・分析	

④ 目的積立金の申請、取崩内容等	
⑤ 行政サービス実施コスト計算書の経年比較・分析	
(2) 重要な施設等の整備等の状況	
① 当事業年度中に完成した主要施設等	
② 当事業年度において継続中の主要施設等の新設・拡充	
③ 当事業年度中に処分した主要施設等	
(3) 予算及び決算の概況	
(4) 経費削減及び効率化に関する目標及びその達成状況	
① 経費削減及び効率化目標	
② 経費削減及び効率化目標の達成度合を測る財務諸表等の科目(費用等)の経年比較	
4. 事業の説明	22
(1) 財源の内訳	
① 内訳	
② 自己収入の明細	
(2) 財務情報及び業務の実績に基づく	
5. 事業等のまとめりの予算・決算の概況	25

## 第Ⅱ章 平成29年度に係る業務の実績

### 第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

1. 政策の方向に即した研究の推進とPDCAサイクルの強化	29
(1) 政策の方向に即した研究の戦略的推進	29
(2) 法人一体の評価と資源配分	31
2 産学官連携、協力の促進・強化	34
3 知的財産マネジメントの戦略的推進	38
(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定	38
(2) 知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進	38
4 研究開発成果の社会実装の強化	40
(1) 研究開発成果の公表	40
(2) 技術の普及に向けた活動の推進	41
(3) 広報活動の推進	42
(4) 国民との双方向コミュニケーション	45
(5) 研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表	48
5 行政部局等との連携強化	51
6 研究業務の推進(試験及び研究並びに調査)	56
(1) 研究の重点化及び推進方向	56
(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	57



第2 業務運営の効率化に関する事項	
1. 経費の削減	59
(1) 一般管理費等の削減	59
(2) 調達合理化	59
2. 組織・業務の見直し・効率化	62
(1) 組織・業務の再編	62
(2) 研究施設・設備の集約(施設及び設備に関する計画)	62
第3 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画	
1. 収支の均衡	64
2. 業務の効率化を反映した予算の策定と遵守	65
(1) 予算	65
(2) 収支計画	67
(3) 資金計画	69
3. 自己収入の確保	70
4. 保有資産の処分	71
第4 短期借入金の限度額	72
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	72
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	72
第7 剰余金の使途	72
第8 その他業務運営に関する重要事項	
1. ガバナンスの強化	73
(1) 内部統制システムの構築	73
(2) コンプライアンスの推進	75
(3) 情報公開の推進等	76
(4) 情報セキュリティ対策の強化	76
(5) 環境対策・安全管理の推進	77
2. 研究を支える人材の確保・育成	82
(1) 人材育成プログラムの実施	82
(2) 人事に関する計画	85
(3) 人事評価制度の改善	86
(4) 報酬・給与制度の改善	87
3. 主務省令で定める業務運営に関する事項	88

別添	プログラムの実績概要	89
	プログラムA	90
	プログラムB	104
	プログラムC	117
	プログラムD	130
付表1	平成28年度に係る業務実績評価結果への対応状況・方針	135
付表2	大学院教育研究指導等の協定の締結状況	137
付表3	知財出願数・保有数・収入	138
付表4	平成29年度研究業績(査読付論文)	139
付表5	平成29年度主要普及成果及び研究成果情報一覧	148
付表6	平成29年度プレスリリース	149
付表7	平成29年度掲載記事	152
付表8	平成29年度刊行物のタイトルと概要	183
付表9	平成29年度国際シンポジウム・ワークショップ・セミナー等の開催実績	184
付表10	1) アウトリーチ活動(つくば本所)	188
	2) アウトリーチ活動(熱帯・島嶼研究拠点)	201
付表11	平成29年度国内外で開催された国際会議への出席状況	207
付表12	平成29年度JIRCASセミナー開催状況	211
付表13	セグメントごとの成果	213

関連頭字語・略語一覧

頭字語・略語	名 称	日本名(和訳)
AfricaRice	Africa Rice Center (旧 West Africa Rice Development Association, WARDA)	アフリカ稲センター
AWD	Alternate Wetting and Drying	節水灌漑技術
BNI	Biological Nitrification Inhibition	生物的硝酸化成抑制作用
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research	国際農業研究協議グループ
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical (International Center for Tropical Agriculture)	国際熱帯農業センター
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (International Maize and Wheat Improvement Center)	国際とうもろこし・小麦改良センター
CIRAD	Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique pour le Developpement	フランス国際農業研究開発協力センター
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
FFTC	Food and Fertilizer Technology Center	アジア太平洋食糧肥料技術センター
G20	Group of Twenty	20 か国・地域首脳会合
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GRA	Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gasses	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
ICRAF	World Agroforestry Centre	世界アグロフォレストリーセンター
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics	国際半乾燥熱帯作物研究所
IFNA	Initiative for Food and Nutrition Security in Africa	食と栄養のアフリカ・イニシアティブ
IITA	International Institute of Tropical Agriculture	国際熱帯農業研究所
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
IRENA	International Renewable Energy Agency	国際再生可能エネルギー機関
IRRI	International Rice Research Institute	国際稲研究所
JARQ	Japan Agricultural Research Quarterly	JIRCAS が刊行する英文学術誌
J-FARD	Japan Forum on International Agricultural Research for Sustainable Development	持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム
JICA	Japan International Cooperation Agency	(独)国際協力機構

頭字語・略語	名 称	日本名(和訳)
JIRCAS	Japan International Research Center for Agricultural Sciences	(国研)国際農林水産業研究センター
JST	Japan Science and Technology Agency	(国研)科学技術振興機構
MOU	Memorandum of Understanding	研究実施取決
NERICA	New Rice for Africa	ネリカ(アフリカ稲センターにより開発されたアジアイネ ( <i>Oryza sativa</i> L.) とアフリカイネ ( <i>O. glaberrima</i> Steud.) を交配した種間雑種)
QTL	Quantitative Trait Locus	量的形質遺伝子座
TARC	Tropical Agriculture Research Center	(農林省)熱帯農業研究センター
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
(独)	独立行政法人	
(国研)	国立研究開発法人	
農研機構	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	

JIRCAS 中長期計画 用語解説

用語	意味
国連ミレニアム開発目標	国連ミレニアム・サミット(2000年9月)で採択された国連ミレニアム宣言に基づき設定された、2015年までに達成すべき8つの開発分野における国際社会共通の目標。
国際農業研究協議グループ(CGIAR)	Consultative Group on International Agricultural Research(CGIAR)。国際農林水産研究に対する長期的かつ組織的支援を通じて、開発途上国における食糧増産、農林水産業の持続可能な生産性改善により住民の福祉向上を図る目的で1971年に設立された国際的な協議組織。
セグメント	法人の内部管理の観点や財務会計との整合性を確保した上で、少なくとも、目標及び評価において一貫した管理責任を徹底し得る単位。
PDCA サイクル	Plan(計画)、Do(実行)、Check(評価)、Action(改善)の4段階を繰り返すことで、業務を継続的に改善する手法。
グローバル・フードバリューチェーン戦略	産学官連携で生産から製造・加工、流通、消費に至るフードバリューチェーンの構築を推進し、日本の食産業の海外展開と成長、食のインフラ輸出と日本食の輸出環境の整備、経済協力との連携による途上国の経済成長を実現していく戦略。
地球公共財 (Global Public Goods)	国・地域を越えて世界的に裨益する成果。
双方向コミュニケーション	研究成果等を一般の方々に分かりやすく説明するとともに、一般の方々の期待や不安、懸念等の声を真摯に受け止め、その後の研究開発や実用化のプロセスに活かしていくための双方向のコミュニケーション。
NGO	Non-Governmental Organization。開発、貧困、平和、人道、環境等の地球規模の問題に自発的に取り組む非政府・非営利組織。
持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム(J-FARD)	開発途上国の農林水産業に関する情報交換、協調、連携を図るためのフォーラム。平成16年設立。
目的基礎研究	研究者の独創的アイデアや純粋基礎研究の成果を基に、農林水産業・食品産業分野における技術革新や新事業の創出など、将来のイノベーションにつながる技術シーズを開発するための出口を見据えた基礎研究。
キャリアパス	ある職位に就くまでに経験すべき業務や身につけるべき能力の順序や計画。
クロスアポイントメント制度	研究者等が、大学や公的研究機関、民間企業等の間で、それぞれと雇用契約関係を結び、各機関の責任の下で業務を行うことが可能となる仕組み。
気候変動に関する政府間パネル(IPCC)	人為起源による気候変動・影響・適応・緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織。
持続可能な開発目標(SDGs)	Sustainable Development Goals。「国連持続可能な開発サミット(2015年9月25～27日)」で採択された「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた17の目標と169のターゲット。

## 国民の皆様へ

平成 29 年度、カリブ海沿岸では超巨大ハリケーンが襲来し、高温で乾燥しているサハラ砂漠やアラビア半島では雪や大雨が降り、そして我が国でも数日間幹線道路が寸断されるような大雪に見舞われるなど異常気象が身近に感じられる年でした。こうした異常気象は気候変動に起因して発生しており、国際社会では気候変動に対して、29 年 11 月、「気候変動枠組条約第 23 回締約国会議(COP23)」をドイツで開催し、それまでは途上国と先進国の間で利害が対立し具体的作業が進められていなかった農業分野について、対策等の実施の検討を進めることになりました。農業は温室効果ガスの主要な排出源であり、一方で、気候変動によって一番影響を受ける産業であり、温室効果ガスの削減(緩和)と気候変動の適応は喫緊の課題です。国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター(国際農研と略します)は、これまでも気候変動や環境問題に積極的に取り組んできました。今年度は乾燥や排水不良の影響で農地の集積した塩分を安価に取り除く技術を取りまとめたマニュアルを策定し、塩害に悩む農家がすぐに利用できる成果をあげました。また、農業分野における温室効果ガス排出量の大幅削減を目指す国際的な枠組み「農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)」の議長に私(岩永)が就任し、第 7 回理事会(8 月、つくば)では世界の研究者と議論を戦わせて研究方針を取りまとめ、引き続いて国際シンポジウムを開催し、GRA での成果を国民の皆様にお聞き頂く機会を持ちました。

平成 29 年度は第 4 期中長期計画の 2 年目ですが、様々な分野で数多くの研究成果を輩出しました。代表的な例をあげるとこれまで培ってきたバイオテクノロジーを駆使し干ばつに強いイネの実証試験に成功するとともにイネの根のアンモニア吸収能力を調整している遺伝子を同定し、窒素肥料の利用効率が高い品種開発の可能性を広げました。また、東南アジアの熱帯雨林において代表的樹種であるフタバガキが一斉に開花する条件を見つけ、その開花予測に成功しました。これらの成果は気候変動の影響を緩和するだけでなく、環境負荷を軽減し、生産と所得の安定・向上にも貢献することが期待されます。

国際農研は研究・技術開発に加え国内と海外の研究ネットワークを繋ぐセンターとしての役割も担っており、29 年度は十二分にこの役割を果たしました。事例を挙げると第 1 回食と栄養のアフリカイニシアティブ運営委員会(8 月、エチオピア)、国際農業研究協議グループ(CGIAR)第 5 回システム理事会(11 月、コロンビア)、第 6 回 G20 首席農業研究者会議(11 月、ドイツ)など重要な国際会議に我が国を代表して参加し、情報を交換・収集しました。また、ギニア共和国大統領(6 月)、熱帯農業研究高等教育センター(CATIE)所長(8 月)、マレーシア国首相府副大臣(10 月)、国際塩水農業研究センター(ICBA)所長(11 月)、インド国立農業研究会議(ICAR)副理事長(12 月)、国際食料政策研究所(IFPRI)所長(12 月)、世界野菜センター(WorldVeg)所長(30 年 1 月)など世界の政治・行政・研究のリーダーを迎え、協力関係を構築あるいは新たにしました。さらに、研究成果を国民の皆様と共有する機会として、11 月、文部科学省が進める研究におけるダイバシティ事業と連携し「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍推進」をテーマに国連大学で今年 2 回目となる国際シンポジウムを開催し、国内外の大学、研究機関、行政、民間企業などから 200 名弱の参加を得て、農業は子供の成育や健康な生活を支える栄養供給に繋がる大事な産業であることや、その中で女性研究者の活動が重要であることなど活発な議論が交わされました。

会議などで海外出張した時、時間を見つけて途上国の農村を訪問すると、そこにはスマートフォン、インターネット、衛星テレビなどグローバルな情報を入手できるツールは既に存在しており、IT

により情報面での格差はなくなりつつあるといえます。しかし、成長を阻害してきた気候条件や生産環境など実体面での厳しさは依然として存在しています。我々、JIRCAS は、途上国の環境に適応した品種開発や環境を改善する技術開発など着実に成長に繋がるような研究成果を提供し、国連の持続可能な開発目標(SDGs)で掲げられた貧困、飢餓、気候変動などの課題の解決に貢献し続けることをお約束します。

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター  
理事長 岩永 勝

# 平成 29 年度の主要な活動と実績のポイント

## ～国際農林水産業研究センター(JIRCAS)～

### I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

#### <1> 政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化

- 中長期目標重点事項に示された重要政策であるアフリカ開発支援に対応するため、旗艦プロジェクト「アフリカ食料」に加え、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)で、2つの新規課題「肥沃度センシング技術と養分欠乏耐性系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」及び「ブルキナファソ産リン鉱石を用いた施肥栽培促進モデルの構築」の本格的な共同研究を開始した。
- 理事長インセンティブ経費を活用し、第4期中長期計画の重要なキーワードである「栄養」を目的とした研究課題3件が実施された。
- 外部資金の獲得に積極的に取り組み、平成29年度における外部資金収入は、前年度から18%増加した。

(本文 29～33 ページ)

#### <2> 産学官連携、協力の促進・強化

- 熱帯・島嶼研究拠点の高温多湿の気象条件を活用し、産学官連携の取組である「知の集積」モデル事業の研究課題として、「農林水産・食品産業の情報化と生産システムの革新を推進するアジアモンスーンモデル植物工場システムの開発(アジアモンスーンPFS)」を昨年度に引き続き実施した。
- インド農業研究会議(ICAR)等の共同研究機関と新たにMOUを締結し、有効なMOU(研究実施取決)等は121件となった。

(本文 34～37 ページ)

#### <3> 知的財産マネジメントの戦略的推進

- 「知的財産マネジメントに関する基本方針」に伴い、職務発明規程及び知的財産権審査会規程の見直しを行った。職務発明規程については、主に特許法改正による職務発明の「特許を受ける権利」の帰属の見直しを行い、知的財産権審査会規程については、権利化・秘匿化等の判断を審査事項に明記する等の改正を行った。
- 特許権等の内容を定期的に精査し、維持の判断を行うことを規程に明記した。今後の維持管理に係る経費に対する権利化による収益及び権利化の必要性を審議し、放棄すべき特許権を決定し、知的財産管理の適正化を行った。
- 9特許について10件が実施許諾された。また、19品種について82件が利用許諾された。



(本文 38～39 ページ)

#### <4> 研究開発成果の社会実装の強化

- 新規に広報誌「広報JIRCAS」を創刊した。研究業務に従事しない一般の方にもJIRCASの研究活動等に興味をもってもらい、理解してもらえる内容とし、イベントやつくば市内の中学校・高等学校23校等で約2,600部を配布し好評を得た。小・中学生を対象にJIRCASの活動をわかりやすく紹介するリーフレットを新たに作成した。このように、ターゲットを明確にした広報活動に取り組んだ。また、JIRCASロゴ、呼称(略称)やキャッチコピーの検討・改定を行い、全役職員が一体感を持ってコーポレートブランディング推進に取り組む体制を整えた。
- ウェブサイト等を通じた情報発信を強化した。新たに4点のデータベースとマニュアルを公開するとともに、内容の充実を図った結果、6万7千件に及ぶ閲覧を得た記事もあった。YouTubeによる研究成果を紹介する動画の視聴回数は21万回に達し、動画を視聴したとして技術導入に関する問い合わせが急増した。さらにFlickrによる画像の発信も行い、JIRCASの国際貢献に関わる貴重な映像資料を誰もが利用できるようにした。
- 主要普及成果の追跡調査を実施し、研究成果「マレーシア半島地区における林業種苗配付区域の設定方法」が、相手国で政策決定を行うマレーシア半島森林局の研究評価会議へ移転されており、研究成果を政策へ反映するためのプロセスが着実に進んでいることを確認した。
- クラリベイト・アナリティクス社が公表した高被引用論文数による日本国内の研究機関ランキングにおいて、JIRCASは「植物・動物学」分野で6位となり、インパクトの大きな研究成果を創出している機関であることが認められた。

(本文 40～50 ページ)

#### <5> 行政部局等との連携強化

- GRA理事会で岩永理事長が議長を務めるとともに、理事会に合わせた国際シンポジウム開催、COP23サイドイベントにおけるGRAの活動紹介等、アジアで初めての議長国となった日本の行政部局と連携し、加盟国を増加させるなど、農業分野の温室効果ガス排出削減の分野における日本のプレゼンスを大幅に向上させた。
- COP23において、サイドイベントの開催や講演を行い、我が国の貢献をアピールした。UNFCCCにおける農業に関する事項への取組の合意に基づき、取組のテーマや作業の進め方を議論するコロンビア共同作業へ向けて、日本からUNFCCC事務局へ提出する技術リスト作成に協力した。
- 日本政府が強く支援するIRENAへの職員派遣を継続し、情報収集・発信を行うとともに、COP23サイドイベントやワークショップの共同開催、アフリカで適用可能な農産廃棄物を有効活用した技術モデルの開発等を行い、高く評価された。

(本文 51～55 ページ)

## II. 業務運営の効率化に関する事項

### <1> 経費の削減

- 一般管理費(人件費を除く。)、業務経費について、業務の見直し及び効率化を進め、法人運営に支障を来たすことなく目標どおり削減を達成した。
- 調達合理化の定量的な目標として、研究開発等に係る物品の品目拡大及び一括・共同調達の実施(数値目標700品目以上契約)を設定し、品目拡大及び共同調達を実施したことで、調達手続きに要する時間の短縮及び経費節減を図った。

(本文 59～61 ページ)

## ＜2＞ 組織・業務の見直し・効率化

- 中長期目標の達成に向けて総務部庶務課に人事給与専門職を設置する等の組織体制整備、業務見直しを行った。
- 熱帯・島嶼研究拠点において、新規水田圃場の造成工事を行い、イネの開発・育成を安定的、効率的に行う研究環境の整備に取り組んだ。

(本文 62～63 ページ)

## III. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

- 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、業務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て配分した。
- 平成29年度における外部資金収入は、352百万円であった。また、特許実施料は得られなかったが、育成者権利用料194千円を得た。

(本文 64～71 ページ)

## IV. その他業務運営に関する重要事項

### ＜1＞ ガバナンスの強化

- 内部統制に関する報告会を開催し、業務遂行の障害となる要因(リスク)のうち、検討と対応が必要とした案件について、担当部署・委員会を決定し、所要の対応を着実に行った。
- 全職員を対象とする内部講師によるコンプライアンス一斉研修(日本語、英語)を実施するとともに、「コンプライアンスルールブック」を見直し、内容を更新した。
- 全職員を対象とした情報に関する所内セキュリティセミナーを開催した。
- 無人航空機等(UAV等)の管理運航規程に定める安全飛行管理委員会で飛行計画書を審議するとともに、安全教育訓練の講習会を開催した。

(本文 73～81 ページ)

### ＜2＞ 研究を支える人材の確保・育成

- 新規採用された任期付研究員に、用途を限定しないスタートアップ経費として研究費を配分

した。また、新規採用者が各自の研究計画や成果の見通しについて発表することを目的とする「新規採用者(任期付研究員)による研究計画発表会」を実施した。

- 「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」に参画する等男女共同参画の取組を積極的に推進した。

(本文 82～88 ページ)

### ＜3＞ 主務省令で定める業務運営に関する事項

- 前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当した。

(本文 88 ページ)

## V. プログラムの実績

### ＜1＞ プログラムA(資源・環境管理)

- 気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、持続的な資源・環境管理技術の開発を進めた。
- タイにおける40年に及ぶ有機物長期連用試験での土壌分析データを整理し、熱帯畑土壌への炭素貯留のポテンシャルの評価を開始した。
- 土地劣化の危険度の高いブルキナファソの中央台地で、土地条件に応じた有望な土壤保全技術の詳細設計を策定するため、斜面上部では樹木苗の保育ブロック、中部では水土保持工と組み合わせたアンドロポゴン植栽等について検討を進めた。
- フィリピンのネグロス島と石垣島のサトウキビ栽培試験において、基肥の窒素量を減らしても収量は維持されること、窒素の溶脱量が減少する傾向が示された。ウズベキスタンにおいて取りまとめた浅層補助暗渠(カットドレーン)による塩害軽減技術マニュアルに追補を行い完成させるとともに、現地語の簡易版を農家組合に配布した。
- BNI(生物的硝化抑制)機能の活用による気候変動緩和策についてのコンセプトを論文として出版した。
- ブルキナファソ産の低品位リン鉱石の可溶性を高めるため、リン鉱石に炭酸カリウム、炭酸カルシウムならびに炭酸マグネシウムを加えて焼成すると、トウモロコシに対して高い肥効を示すことが確認された。

(本文 90～103 ページ)

### ＜2＞ プログラムB(農産物安定生産)

- 食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、農産物の安定生産技術の開発に取り組んだ。
- 水田環境でアンモニア態窒素濃度が上昇すると、イネの根によるアンモニア態窒素吸収能力は低下する。アンモニア態窒素吸収能力を調整する遺伝子OsACTPK1を同定した。本遺伝

子の機能が失われたactpk1変異体ではアンモニア態窒素の吸収能力が持続し、相対的に吸収量が増加することを明らかにした。

- 西アフリカの主要農作物であるギニアヤムの全ゲノム配列を世界に先駆けて解読した。得られたゲノム情報からギニアヤムの性別を決定するゲノム領域も同定した。この領域に特異的な性別判定マーカーを用いることで品種改良を加速できる。
- AtGolS2遺伝子を導入したイネは干ばつ条件下での収量性が原品種より高いことを実証して発表した。
- 農研機構等と連携して、農研機構と開発したエリアンサスJES1を原料とする地域自給燃料の実用化に成功した。
- サトウキビ白葉病の媒介虫に対する効果の高い殺虫剤ジノテフランを選抜した。

(本文 104～116 ページ)

### ＜3＞ プログラムC(高付加価値化)

- アジア地域における農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術の開発に取り組んだ。
- 発酵米麺カノムチンが製麺後に急激に溶解する問題に対し、原因となる複数のアミラーゼ産生菌を同定するとともに、酸性緩衝液処理によって麺のpHを調製することで微生物の増殖を抑え、溶解を防止できることを見出した。
- 糖化能力に優れた好熱嫌気性セルロース分解菌 (*Herbivorax saccincola*) の純粋分離に成功し、世界で初めてゲノム構造を明らかにした。
- 伝統的な淡水魚発酵調味料であるパデークについて、塩分を調整することで保存性を高め、アレルギー様症状の原因物質であるヒスタミン産生を抑制しうることを示した。
- フタバガキが一斉開花に至るメカニズムを解明し、降水量と気温から一斉開花を予測するモデルを開発した。
- タイのウシエビ混合養殖技術の実証試験で、1m<sup>2</sup>あたり100パーツを超える売り上げを示した。本技術については周辺の養殖業者からも高い関心が寄せられているほか、タイ科学技術万博においてタイ国科学技術大臣の注目するところとなり、JIRCASのブースにおいて科学技術大臣自ら副首相に説明するなど、行政的にも期待される成果となっている。

(本文 117～129 ページ)

### ＜4＞ プログラムD(情報収集分析)

- 戦略的かつ的確な研究課題の設定のため食料需給や栄養等に関する分析と将来予測を進めるとともに、国際的な農業研究に関する最新情報を国際会議の参加等を通じて収集・提供し、さらに将来のイノベーションにつながる成果を目指す目的基礎研究に取り組んだ。
- 世界食料モデル分析の対象に畜産物を加え、栄養摂取量変化の分析精度の向上を図った。その結果、サハラ以南のアフリカ地域の栄養摂取量は2030年までに若干改善され、気候変動により中緯度地域の栄養摂取量が減少することなどが明らかとなった。

- 安倍総理が平成28年8月に第6回アフリカ開発会議(TICAD VI)で開始を宣言した「食料と栄養のアフリカ・イニシアティブ(IFNA)」第1回運営委員会と第1回パートナー会議(エチオピア)に、運営委員として参加した。
- 理事長インセンティブを活用し、5課題の目的基礎研究を実施した。

(本文 130～133 ページ)

# 第 I 章 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)の概要

## 1. 法人の基本情報

### (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)

#### ③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、組織を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、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。

平成 28 年 4 月に、リスク管理室(コンプライアンス管理科、安全管理科、検収科)を新設した。また、企画調整部の名称を企画連携部に改正した。これに伴い、同部に研究管理科を新設するとともに、研究交流科を連携交流科に名称変更した。また、安全管理室と技術促進科を廃止した。

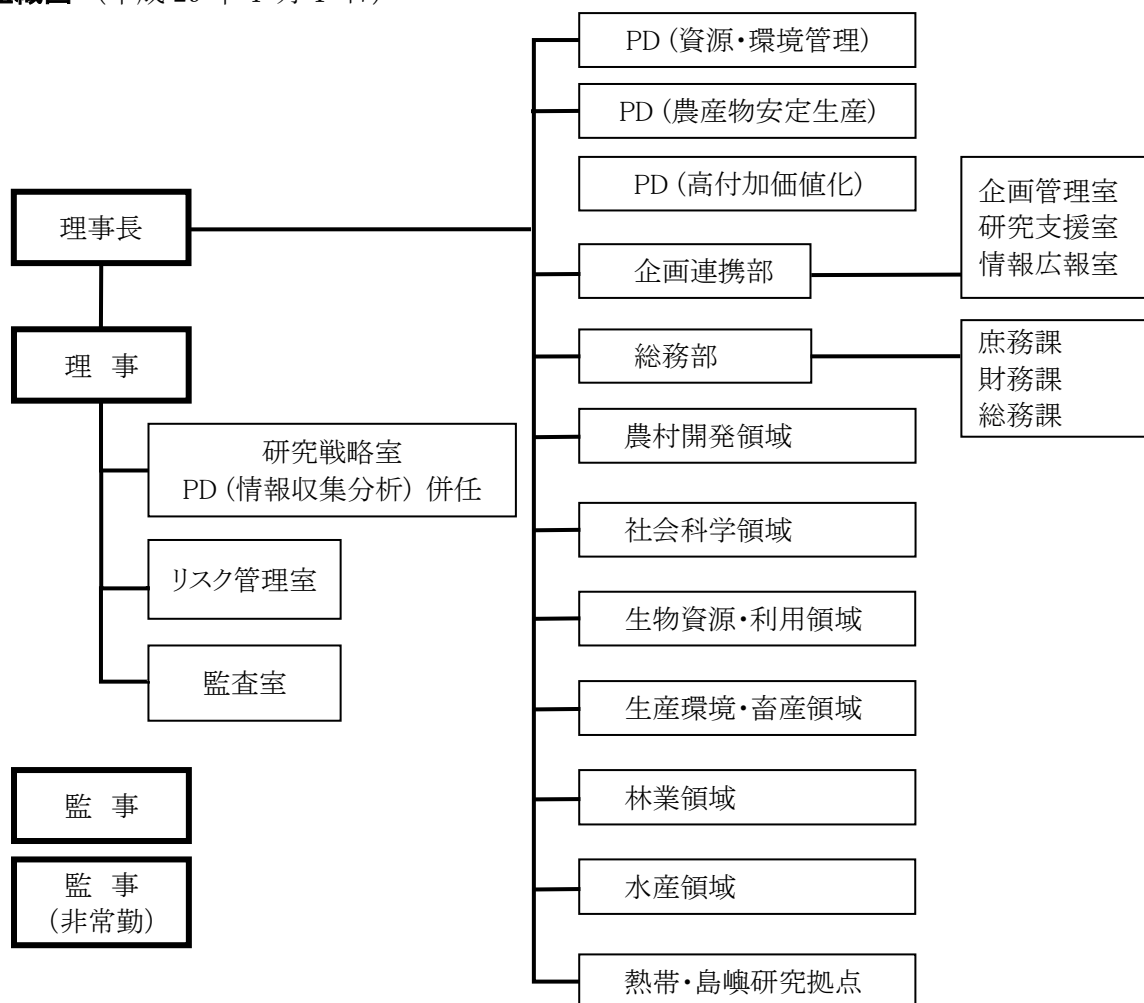
#### ④設立の根拠法

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)

#### ⑤主務大臣

農林水産大臣

#### ⑥組織図 (平成 29 年 4 月 1 日)



## (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  
ウェブサイト <https://www.jircas.go.jp/ja> (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 29 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	現任期	経歴
理事長	岩永 勝	自 平成 29 年 4 月 1 日 至 平成 33 年 3 月 31 日 (就任年月日 平成 23 年 4 月 1 日)	昭和 54 年 9 月 国際馬鈴薯センター採用 平成 20 年 4 月 (独)農業・食品産業技術総合研究機構作物研究所長
理事	小山 修	自 平成 29 年 4 月 1 日 至 平成 31 年 3 月 31 日 (就任年月日 平成 27 年 4 月 1 日)	昭和 54 年 4 月 農林水産省採用 平成 23 年 4 月 (独)国際農林水産業研究センター 研究戦略室長
監事	柿内 久弥	自 平成 29 年 6 月 30 日 至 平成 32 年度の財務諸表承認日 (就任年月日 平成 27 年 4 月 1 日)	昭和 54 年 4 月 キリンビール株式会社採用 平成 25 年 12 月 (独)科学技術振興機構 国際科学技術部主任調査員
監事 (非常勤)	井上 眞理	自 平成 29 年 6 月 30 日 至 平成 32 年度の財務諸表承認日 (就任年月日)	昭和 49 年 5 月 九州大学教養部採用 平成 16 年 9 月 九州大学大学院農学研究院教授 平成 26 年 10 月 国立大学法人九州大学副



		平成27年4月1日)	理事 平成29年4月 国立大学法人九州大学名誉 教授
--	--	------------	----------------------------------

## (5) 常勤職員の状況

常勤職員は平成29年度末現在178名(前期比4名増加、2.3%増)であり、平均年齢は47.5歳(前期末47.9歳)となっている。このうち、国等からの出向者は8名、民間からの出向者は0名、平成30年3月31日退職者は11名である。

## 2. 財務諸表の要約 (<https://www.jircas.go.jp/ja/disclosure/finance>)

### (1) 要約した財務諸表

#### ① 貸借対照表

(単位:百万円)

資産の部	金額	負債の部	金額
流動資産	1,039	流動負債	690
現金及び預金	834	運営費交付金債務	162
その他	205	その他	528
固定資産	7,277	固定負債	474
有形固定資産	7,218	資産見返負債	430
その他	59	その他	44
特許権	13	負債合計	1,164
意匠権	0	純資産の部	金額
ソフトウェア	25	資本金	
その他	21	政府出資金	8,470
		資本剰余金	△1,640
		利益剰余金	321
		純資産合計	7,151
資産合計	8,316	負債純資産合計	8,316

[注記]

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。  
以後、△はマイナスを示す。

#### ② 損益計算書

(単位:百万円)

	金額
経常費用(A)	3,762
研究業務費	3,039
人件費	1,488
減価償却費	86

その他	1,465
一般管理費	724
人件費	628
減価償却費	3
その他	93
雑損	0
経常収益(B)	3,909
運営費交付金収益	3,471
政府等受託収入	39
その他受託収入	226
資産見返負債戻入	96
雑益	14
その他	64
臨時損益(C)	△4
その他調整額(D)	3
当期総利益(B-A+C+D)	146

[注記]

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

③ キャッシュ・フロー計算書

(単位:百万円)

	金額
I 業務活動によるキャッシュ・フロー(A)	381
人件費支出	△2,303
運営費交付金収入	3,615
受託収入	265
その他収入・支出	△1,195
II 投資活動によるキャッシュ・フロー(B)	△91
III 資金増加額(C=A+B)	290
IV 資金期首残高(D)	543
V 資金期末残高(E=C+D)	834

[注記]

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

④ 行政サービス実施コスト計算書

(単位:百万円)

	金額

I 業務費用	3,493
損益計算書上の費用 (控除)自己収入等	3,768 △276
(その他の行政サービス実施コスト)	
II 損益外減価償却相当額	113
III 引当外賞与見積額	△1
IV 引当外退職給付増加見積額	△189
V 機会費用	3
VI 行政サービス実施コスト	3,418

[注記]

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) 財務諸表の科目

### ① 貸借対照表

現金及び預金:現金、預金

その他(流動資産):未収金、たな卸資産、前払費用など

有形固定資産:土地、建物、機械及び装置、車両運搬具、工具器具備品など独立行政  
法人が長期にわたって使用または利用する有形の固定資産

その他(固定資産):有形固定資産以外の長期資産で、特許権、意匠権、ソフトウェアな  
ど具体的な形態を持たない無形固定資産など

資産見返負債:運営費交付金等により、あらかじめ特定した用途等に従い償却資産を取  
得した場合に計上される負債

政府出資金:国からの出資金であり、独立行政法人の財産的基礎を構成

資本剰余金:国から交付された施設費などを財源として取得した資産で独立行政法人の  
財産的基礎を構成するもの

利益剰余金:独立行政法人の業務に関連して発生した剰余金の累計額

### ② 損益計算書

研究業務費:独立行政法人の業務に要した費用

人件費:給与、賞与、法定福利費等、独立行政法人の職員等に要する経費

減価償却費:業務に要する固定資産の取得原価をその耐用年数にわたって費用と  
して配分する経費

一般管理費:独立行政法人の管理運営に要した費用

雑損:外貨決済による為替差損等

運営費交付金収益:国からの運営費交付金のうち、当期の収益として認識した収益

政府等受託収入:国及び地方公共団体からの収入

その他受託収入:国及び地方公共団体以外からの収入

資産見返負債戻入:資産見返負債が計上された資産について、減価償却費の計上により負債が取崩された分

雑益:保険金収入、生産物売払いなどの収益

臨時損益:固定資産の売却損益等

その他調整額:前中長期目標期間繰越積立金の取崩額が該当

### ③ キャッシュ・フロー計算書

業務活動によるキャッシュ・フロー:独立行政法人の通常の業務の実施に係る資金の状態を表し、サービスの提供等による収入、原材料、商品又はサービスの購入による支出、人件費支出等が該当

投資活動によるキャッシュ・フロー:将来に向けた運営基盤の確立のために行われる投資活動に係る資金の状態を表し、固定資産の取得・売却等による収入・支出が該当

### ④ 行政サービス実施コスト計算書

業務費用:独立行政法人が実施する行政サービスのコストのうち、独立行政法人の損益計算書に計上される費用

その他の行政サービス実施コスト:独立行政法人の損益計算書に計上されないが、行政サービスの実施に費やされたと認められるコスト

損益外減価償却相当額:償却資産のうち、その減価に対応すべき収益の獲得が予定されないものとして特定された資産の減価償却費相当額(損益計算書には計上していないが、累計額は貸借対照表に記載されている)

損益外除売却差額相当額:償却資産のうち、その減価に対応すべき収益の獲得が予定されないものとして特定された資産の除売却価額と帳簿価額との差額

引当外賞与見積額:財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の賞与引当金増加見積額(損益計算書には計上していないが、仮に引き当てた場合に計上したであろう賞与引当金見積額を貸借対照表注記に表示している)

引当外退職給付増加見積額:財源措置が運営費交付金により行われることが明らかな場合の退職給付引当金増加見積額(損益計算書には計上していないが、仮に引き当てた場合に計上したであろう退職給付引当金見積額を貸借対照表注記に表示している)

機会費用:資本剰余金相当額も含めた政府出資等の純額に一定の利率を乗じて計算した機会費用などが該当

## 3. 財務情報

### (1)財務諸表の概況

- ① 経常費用、経常収益、当期総損益、資産、負債、キャッシュ・フローなどの主要な財務データの経年比較・分析

(経常費用)

平成 29 年度の経常費用は 3,762 百万円と、前年度比 225 百万円増(6.35%増)となっている。これは、定年退職者が前年度より増加(H28 年度5名→H29 年度11名)したこと及びその他受託研究収入が前年度比 115 百万円増加したことが主な要因である。

(経常収益)

平成 29 年度の経常収益は 3,909 百万円と、前年度比 201 百万円増(5.44%増)となっている。これは、前述の要因と同様である。

(当期総損益)

上記経常損益の状況及び臨時損失として固定資産の除却損 6 百万円、臨時利益として固定資産売却益 1 百万円、前中長期目標期間繰越積立金取崩額 3 百万円を計上した結果、平成 29 年度の当期総損益は 146 百万円と、前年度比 25 百万円減(14.77%減)となっている。これは、運営費交付金のうち、期間進行基準を採用している管理部門の経費執行残額、124 百万円に対し、昨年度 161 百万円の 37 百万円減額(23.46%減)していることが主な要因である。

(資産)

平成 29 年度末現在の資産合計は 8,316 百万円と、前年度末比 424 百万円増(5.37%増)となっている。これは、流動資産合計 1,039 百万円が、対前年度比 373 百万円増(56.14%増)となっていることが主な要因である。

(負債)

平成 29 年度末現在の負債合計は 1,164 百万円と、前年度末比 333 百万円増(40.09%増)となっている。これは、流動負債のうち未払金 362 百万円と対前年度比 167 百万円増(85.40%増)となっており、定年退職者の未払金計上が主な要因である。

(業務活動によるキャッシュ・フロー)

平成 29 年度の業務活動によるキャッシュ・フローは 381 百万円のキャッシュの増と、前年度比 204 百万円増となっている。

(投資活動によるキャッシュ・フロー)

平成 29 年度の投資活動によるキャッシュ・フローは 91 百万円のキャッシュの減となっているが、前年度比 14 百万円増(13.50%増)となっている。

表 主要な財務データの経年比較

(単位:百万円)

区分	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
経常費用	3,646	3,764	3,665	3,538	3,762
経常収益	3,664	3,778	3,700	3,708	3,909
当期総利益	24	9	280	171	146
資産	8,174	8,237	7,972	7,892	8,316
負債	910	1,066	650	831	1,164
利益剰余金	70	75	354	178	321
業務活動によるキャッシュ・フロー	18	325	△37	177	381

投資活動によるキャッシュ・フロー	△116	△101	△56	△105	△91
資金期末残高	341	564	471	543	834

[注記]

平成 25 年度の主な増減要因

業務活動によるキャッシュ・フローの減少要因は、運営費交付金収入及び補助金等収入が減少したため。

平成 26 年度の主な増減要因

業務活動によるキャッシュ・フローの増加要因は、運営費交付金収入及び補助金等収入が増加したため。

平成 27 年度の主な増減要因

会計基準第 81 第 4 項に基づく運営費交付金債務の全額収益化により、負債が減少し、利益剰余金が増加した。

平成 28 年度の主な増減要因

利益剰余金の減少要因は、前中長期目標期間の積立金を国庫へ納付したため。

平成 29 年度の主な増減要因

業務活動によるキャッシュ・フローの増加要因は、運営費交付金収入が増加したため。また、資金期末残高の増加要因は、定年退職者の期末未払金 235 百万円が主な要因である。

② セグメント事業損益の経年比較・分析(内容・増減理由)

(事業等のまとまりごとのセグメント情報)

事業損益は 147 百万円と、前年度比 23 百万円の減(13.52%減)となっている。

表 事業損益の経年比較

(単位:百万円)

区分	25 年度	26 年度	27 年度
資源環境管理研究事業	3	-	23
食料安定生産研究事業	1	-	-
農村活性化研究事業	-	1	7
情報収集・提供事業	-	-	-
小 計	4	1	30
法人共通	14	13	5
合 計	18	15	35

区分	28 年度	29 年度
企画・連携推進業務	6	△5
資源・環境管理研究業務	△0	2
農産物安定生産研究業務	△0	9
高付加価値化研究業務	△0	1

情報収集分析業務	2	△1
小計	8	6
法人共通	161	141
合計	170	147

[注記]

1. 第4期中長期目標期間(平成28年度)から新たな区分によるセグメント情報としている。
2. 法人共通は、管理部門が行う経費(光熱水料、保守・修繕など)で、研究事業に割り振ることが出来ない経費である。
3. 役員及び一般職員を除く研究職員に係る退職金費用については、第3期中長期目標期間(平成27年度)まで研究業務費に計上していたが、第4期中長期目標期間(平成28年度)より、全て法人共通(一般管理費)に計上する方法に変更している。

③ セグメント総資産の経年比較・分析(内容・増減理由)

(事業等のまとめりごとのセグメント情報)

総資産は8,316百万円と、前年度比424百万円の増(5.37%増)となっている。

表 総資産の経年比較

(単位:百万円)

区分	25年度	26年度	27年度
資源環境管理研究事業	-	-	-
食料安定生産研究事業	-	-	-
農村活性化研究事業	-	-	-
情報収集・提供事業	-	-	-
小計	-	-	-
法人共通	8,174	8,237	7,972
合計	8,174	8,237	7,972

区分	28年度	29年度
企画・連携推進業務	647	765
資源・環境管理研究業務	1,602	1,705
農産物安定生産研究業務	1,847	1,996
高付加価値化研究業務	1,381	1,439
情報収集分析業務	545	624
小計	6,021	6,528
法人共通	1,870	1,788
合計	7,892	8,316

[注記]

1. 第4期中長期目標期間(平成28年度)から新たな区分によるセグメント情報としている。

2. 平成 27 年度までは総資産を全額法人共通に計上していたが、各セグメントに配分する合理的な基準を設定したことに伴い第4期中長期目標期間から各セグメントに配分している。

④ 目的積立金の申請、取崩内容等

(目的積立金の申請)

平成 29 年度における目的積立金の申請は、当事業年度に発生した利益については、JIRCAS の経営努力によるものではないため申請していない。

(目的積立金の取崩)

前中長期目標期間繰越積立金取崩額 2,922,802 円は、自己収入予算にて取得した固定資産の減価償却費計上額に充てるため、取り崩したものである。

⑤ 行政サービス実施コスト計算書の経年比較・分析(内容・増減理由)

平成 29 年度の行政サービス実施コストは 3,418 百万円と、前年度比 210 百万円増(6.54% 増)となっている。これは、昨年度、国庫納付額の△328 百万円を計上していたことが主な要因である。

表 行政サービス実施コストの経年比較

(単位:百万円)

区分	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
業務費用	3,379	3,591	3,441	3,407	3,493
うち損益計算書上の費用	3,647	3,773	3,672	3,556	3,768
うち自己収入	△268	△182	△230	△150	△276
損益外減価償却相当額	146	137	124	120	113
損益外減損損失相当額	—	—	0	—	—
損益外除売却差額相当額	—	2	4	19	—
引当外賞与見積額	8	△2	12	3	△1
引当外退職給付増加見積額	△148	△163	98	△17	△189
機会費用	47	29	—	5	3
(控除)法人税及び国庫納付額	—	—	△1	△328	—
行政サービス実施コスト	3,433	3,593	3,679	3,208	3,418

[注記]

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) 重要な施設等の整備等の状況

① 当事業年度中に完成した主要施設等

熱帯適応型稲開発圃場整備工事(整備に要した額 61,381千円)



②当事業年度において継続中の主要施設等の新設・拡充  
なし

③当事業年度中に処分した主要施設等  
なし

### (3) 予算及び決算の概況

経年比較、計画と実績の対比

#### 予算と決算の経年比較

(単位:百万円)

区分	25年度		26年度		27年度		28年度		29年度		差額 理由
	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	131	131	45	45	103	103	-	-	-	108	注記1
運営費交付金	3,170	3,170	3,433	3,433	3,355	3,355	3,546	3,546	3,615	3,615	
施設整備費補助金	-	-	42	42	-	-	55	54	62	61	
受託収入	282	265	282	186	282	226	295	180	295	332	注記2
寄附金収入	-	0	-	2	-	-	-	41	-	-	
補助金等収入	-	134	-	118	-	108	-	58	-	59	注記3
諸収入	7	11	6	2	6	15	3	8	3	16	注記4
計	3,590	3,711	3,808	3,828	3,746	3,807	3,899	3,887	3,975	4,191	
支出											
業務経費	1,345	1,511	1,298	1,411	1,271	1,447	1,264	1,275	1,256	1,291	
施設整備費	19	19	42	42	-	-	55	54	62	61	
受託経費	282	233	282	179	282	221	295	138	295	351	注記5
一般管理費	120	113	116	104	112	111	116	115	112	109	
人件費	1,827	1,720	2,073	2,004	2,083	1,917	2,174	1,967	2,255	2,116	
計	3,593	3,596	3,811	3,738	3,749	3,695	3,904	3,549	3,980	3,929	

[注記]

1. 前年度の運営費交付記債務残の108百万円。うち研究業務費63百万円、研究業務人件費46百万円である。
2. 見込みより獲得件数は減少したが、契約金額が増加したため収入増となった。

3. 補助金等収入があったため収入増となった。
  4. 保険金収入があったため収入増となった。
  5. 見込みより獲得件数は減少したが、契約金額が増加したため支出増となった。
- ※百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

#### (4)経費削減及び効率化に関する目標及びその達成状況

##### ①経費削減及び効率化目標

当法人においては、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3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標としている。

##### ②経費削減及び効率化目標の達成度合を測る財務諸表等の科目(費用等)の経年比較

損益計算書には、節減対象の運営費交付金の外に受託収入、補助金収入等が合わせて記載されるため、節減対象経費のみを表記することはできないが、主なものの傾向は以下のとおりである。

なお、一般管理費の総額が、前中長期目標期間の最終年度(平成27年度)を100とした場合の比率が多くなっているが、第4期中長期目標期間から退職金費用の全額を一般管理費のみに計上しているためであり、節減努力対象区分においては、減額傾向となっている。

(単位:千円)

区分	前中長期目標期間終了年度		当期中長期目標期間			
	平成27年度		平成28年度		平成29年度	
	金額	比率	金額	比率	金額	比率
業務経費	3,177,116	100%	2,908,875	91.6%	3,038,758	95.6%
うち保守・修繕費	150,840	100%	141,040	93.5%	129,902	86.1%
うち旅費交通費	404,101	100%	302,907	75.0%	334,859	82.8%
うち水道光熱費	95,454	100%	79,551	83.3%	89,666	93.9%
うち研究材料・消耗品費	221,313	100%	207,137	93.6%	220,493	99.6%
一般管理費	488,192	100%	628,815	128.8%	723,539	148.2%
うち保守・修繕費	29,600	100%	26,395	89.2%	17,974	60.7%
うち旅費交通費	3,609	100%	2,193	60.8%	3,756	104.2%
うち水道光熱費	5,552	100%	4,098	73.8%	4,535	81.7%
うち消耗品費	11,946	100%	9,035	75.6%	8,509	71.2%

##### ③具体的な取組等

###### (ア) 人件費の削減

人件費の削減については、「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(平成 29 年 11 月 17 日閣議決定)を踏まえ、平成 29 年度は国家公務員の給与水準を考慮して必要な給与規程等を一部改正するなど、適切な措置を講じた。

(イ) 法人の給与水準

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。平成29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101.2、研究職員が99.9となっており、国家公務員と同等の給与水準である。

総務省において策定された「独立行政法人役員の報酬等及び職員の給与水準の公表方法等について(ガイドライン)」により、給与水準については、検証結果や取組状況をJIRCASホームページ上で公表している。

※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。

(ウ) 官民競争入札の活用

「第2の(2)調達合理化」を参照。

## 4. 事業の説明

### (1)財源の内訳

①内訳

JIRCAS の経常収益は 3,909 百万円で、その主な内訳は、運営費交付金収益 3,471 百万円(経常収益の 88.79%)、受託収入 264 百万円(経常収益の 6.76%)、補助金等収益 55 百万円(経常収益の 1.42%)となっている。

これをセグメント別に区分すると、企画・連携推進業務では、運営費交付金収益 355 百万円(経常収益の 9.07%)、受託収入 13 百万円(経常収益の 0.33%)、補助金等収益 7 百万円(経常収益の 0.17%)、資源・環境管理研究業務では、運営費交付金収益 643 百万円(経常収益の 16.44%)、受託収入 42 百万円(経常収益の 1.08%)、補助金等収益 6 百万円(経常収益の 0.16%)、農産物安定生産研究業務では、運営費交付金収益 752 百万円(経常収益の 19.24%)、受託収入 180 百万円(経常収益の 4.61%)、補助金等収益 39 百万円(経常収益の 1.00%)、高付加価値化研究業務では、運営費交付金収益 626 百万円(経常収益の 16.02%)、受託収入 16 百万円(経常収益の 0.42%)、補助金収益 3 百万円(経常収益の 0.09%)、情報収集分析業務では、運営費交付金収益 251 百万円(経常収益の 6.42%)、受託収入 13 百万円(経常収益の 0.32%)となっている。

セグメント別の収益内訳(経常収益 3,909 百万円の内訳) (単位:百万円)

区分	運営費交付金	受託収入	補助金等	その他
----	--------	------	------	-----

企画・連携推進業務	355	13	7	27
資源・環境管理研究業務	643	42	6	20
農産物安定生産研究業務	752	180	39	25
高付加価値化研究業務	626	16	3	18
情報収集分析業務	251	13	-	7
小計	2,627	264	55	98
法人共通	844	-	-	21
合計	3,471	264	55	118

[注記]

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。  
その他は、資産見返負債戻入とその他の収益を集計している。

②自己収入の明細

当法人の企画・連携推進業務では、育成者権利用料 195 千円を得た。

**(2)財務情報及び業務の実績に基づく説明**

ア 企画・連携推進業務

研究開発成果の最大化に向けた研究マネジメント改革を進めるため、本業務では、政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化、産学官連携及び協力の促進・強化、知的財産マネジメントの戦略的推進、研究開発成果の社会実装の強化並びに行政部局等との連携強化を実施する。

具体的成果の内容等については、【第二章 第1 研究開発成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項】を参照。

事業の財源は、運営費交付金(平成 29 年度 355 百万円)、農林水産省等からの受託収入(平成 29 年度 13 百万円)及び補助金等収入(平成 29 年度 7 百万円)となっており、又かかる事業費用は 407 百万円となっている。

イ 資源・環境管理研究業務

(研究プログラムA 「開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発」に相当)

我が国も大きな影響を受ける気候変動や環境劣化等の地球規模課題に対処するには、経済活動で農業分野が大きな割合を占める開発途上地域における対策が不可欠である。

このため、地球温暖化の要因である農業分野からの温室効果ガスの排出を抑制するとともに、気候変動に対する強靱性や復元力を高めるための技術を開発する。【重要度:高】また、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域の環境劣化を抑制し、農業生産の安定化を図るため、水や土壌等、資源の保全管理技術等を開発する。

さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証実験を行い、持続的な農業資源管理のための技術マニュアル等を作成して行政部局や農民への速やかな普及を図る。

投入エフォート、発表論文数、具体的成果の内容等については、【別添 プログラムの実績概要 プログラム A】を参照。

事業の財源は、運営費交付金(平成 29 年度 643 百万円)、農林水産省等からの受託収入(平成 29 年度 42 百万円)及び補助金等収入(平成 29 年度 6 百万円)となっており、又かかる事業費用は 709 百万円となっている。

#### ウ 農産物安定生産研究業務

(研究プログラムB「熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発」に相当)

世界人口の増加や新興国における経済成長及び所得水準の向上により、中長期的には世界の食料需給がひっ迫することが懸念されている。低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、アフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、食料増産を推進することが重要である。

このため、アフリカの食料問題解決のため市場での流通や消費拡大を目指したイネ、畑作物の安定生産技術の開発【重要度：高】、低肥沃度や乾燥等の不良環境に適応可能な作物開発と利用技術の開発を行う。さらに、各国とのネットワーク研究等を活用し、我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病害虫に関する防除及び侵入・拡大抑制技術等を開発する。

さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証実験を行うとともに、マニュアルや解説資料等を作成し、品種開発関係者や行政部局、農民に対して開発技術の速やかな普及を図る。

投入エフォート、発表論文数、具体的成果の内容等については、【別添 プログラムの実績概要 プログラムB】を参照。

事業の財源は、運営費交付金(平成 29 年度 752 百万円)、農林水産省等からの受託収入(平成 29 年度 180 百万円)及び補助金等収入(平成 29 年度 39 百万円)となっており、又かかる事業費用は 988 百万円となっている。

#### エ 高付加価値化研究業務

(研究プログラムC「開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発」に相当)

開発途上地域の開発ニーズは、単なる貧困撲滅から経済成長に変化しており、農林水産分野においても、地域における多様な資源を活用した高付加価値化技術の開発が求められている。特に食料資源に関しては、生産から加工、流通、販売に至る付加価値の高いフードバリューチェーンの構築への貢献が求められ、我が国の民間企業等の参画も期待される。

このため、アジア等の開発途上地域における農山漁村開発を支援し、農民の所得向上に貢献するため、農林漁村における多様な資源や未利用バイオマス等の地域資源の活用を図ると共に、フードバリューチェーン構築を推進し、資源の高付加価値化技術を開発する【重要度：高】。また、農産廃棄物等のバイオマスの高度利用技術の開発・実用化を推進すると共に、農村における多様な資源の活用、森林資源の育成・保全と高付加価値化、水産資源の持続的利用と効率的な養殖等、生態系と調和した資源の活用を図る。

さらに、これらの研究課題を我が国及び現地の民間企業や研究機関等と連携して推進し、実用レベルでの技術として体系化するとともに、技術マニュアルの作成や技術展示を行い、農民や地域の加工流通関係者等への速やかな普及を図る。

投入エフォート、発表論文数、具体的成果の内容等については、【別添 プログラムの実績概要 プログラムC】を参照。

事業の財源は、運営費交付金(平成 29 年度 626 百万円)、農林水産省等からの受託収入

(平成 29 年度 16 百万円)及び補助金等収入(平成 29 年度 3 百万円)となっており、又かかる事業費用は 663 百万円となっている。

#### オ 情報収集分析業務

(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」に相当)

国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における農林水産業の生産構造及び食料需給・栄養改善等に関する現状分析、将来予測及び研究開発成果の波及効果分析を行う。

また、開発途上地域での農林水産関連の研究や我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に資するため、国際的な食料事情、農林水産業及び農山漁村に関する資料を、継続的・組織的・体系的に収集・整理し、広く研究者、行政組織、企業等に提供する。

加えて、「農林水産研究基本計画」に定めた基本的な方向に即し、将来の技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究(目的基礎研究)を、適切なマネジメントの下、着実に推進する。

投入エフォート、発表論文数、具体的成果の内容等については、【別添 プログラムの実績概要 プログラムD】を参照。

事業の財源は、運営費交付金(平成 29 年度 251 百万円)及び農林水産省等からの受託収入(平成 29 年度 13 百万円)となっており、又かかる事業費用は 272 百万円となっている。

## 5. 事業等のまとめりとごとの予算・決算の概況

(単位：百万円)

区分	企画・連携推進業務				資源・環境管理研究業務			
	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考
収入								
前年度より繰越金	-	24	△24	①	-	30	△30	①
運営費交付金	384	386	△2		670	687	△16	
施設整備費補助金	62	61	1		-	-	-	
受託収入	26	13	13	②	83	73	10	②
補助金等収入	-	7	△7	④	-	6	△6	④
寄附金収入	-	-	-		-	-	-	
諸収入	0	14	△14	⑤	1	2	△1	⑥
計	473	506	△33		754	797	△43	
支出								
業務経費	227	217	9		271	275	△4	
施設整備費	62	61	1		-	-	-	
受託経費	26	13	14	⑧	83	64	19	⑧

一般管理費	-	-	-		-	-	-	
人件費	161	174	△13		401	388	12	
計	476	465	11		754	727	27	

区分	農産物安定生産研究業務				高付加価値化研究業務			
	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考
収入								
前年度より繰越金	-	25	△25	①	-	20	△20	①
運営費交付金	784	797	△13		668	679	△11	
施設整備費補助金	-	-	-		-	-	-	
受託収入	144	218	△74	③	38	16	22	②
補助金等収入	-	42	△42	④	-	3	△3	④
寄附金収入	-	-	-		-	-	-	
諸収入	1	0	1		1	0	1	
計	929	1,082	△153		707	718	△11	
支出								
業務経費	325	364	△39	⑦	322	321	1	
施設整備費	-	-	-		-	-	-	
受託経費	144	246	△102	⑨	38	16	22	⑧
一般管理費	-	-	-		-	-	-	
人件費	462	455	7		346	327	19	
計	931	1,065	△134		707	665	41	

区分	情報収集分析業務				共通			
	予算額	決算額	差額	備考	予算額	決算額	差額	備考
収入								
前年度より繰越金	-	10	△10	①	-	-	-	
運営費交付金	247	253	△6		861	813	48	
施設整備費補助金	-	-	-		-	-	-	
受託収入	4	13	△8	③	-	-	-	
補助金等収入	-	-	-		-	-	-	
寄附金収入	-	-	-		-	-	-	
諸収入	-	0	0		-	-	-	
計	251	275	△24		861	813	48	
支出								
業務経費	112	114	△2		-	-	-	
施設整備費	-	-	-		-	-	-	
受託経費	4	13	△8	⑨	-	-	-	
一般管理費	-	-	-		112	109	2	
人件費	136	143	△7		749	628	121	⑩

計	251	269	△18		861	737	124	
---	-----	-----	-----	--	-----	-----	-----	--

区分	合計			
	予算額	決算額	差額	備考
収入				
前年度より繰越金	-	108	△108	①
運営費交付金	3,615	3,615	0	
施設整備費補助金	62	61	1	
受託収入	295	332	△37	③
補助金等収入	-	59	△59	④
寄附金収入	-	-	-	
諸収入	3	16	△13	⑤
計	3,975	4,191	△217	
支出				
業務経費	1,256	1,291	△35	
施設整備費	62	61	1	
受託経費	295	351	△56	⑨
一般管理費	112	109	2	
人件費	2,255	2,116	138	
計	3,980	3,929	50	

(備考欄)

- ① 前年度の交付金債務残 108 百万円。うち研究業務費 63 百万円、人件費 46 百万円である。
- ② 見込みより獲得件数が減少したことと、契約金額の減少により収入減となった。
- ③ 見込みより獲得件数は減少したが、契約金額が増加したため収入増となった。
- ④ 補助金等収入があったため収入増となった。
- ⑤ 保険金収入があったため収入増となった。
- ⑥ 車両売却収入があったため収入増となった。
- ⑦ 補助金等収入があったため支出増となった。
- ⑧ 見込みより獲得件数が減少したことと、契約金額の減少により支出減となった。
- ⑨ 見込みより獲得件数は減少したが、契約金額が増加したため支出増となった。
- ⑩ 退職見込者数より退職者数が少なかったため支出減となった。

(注)

- (1) 決算報告書における区分は、年度計画に記載されている予算とした。
- (2) 予算額は当該年度の年度計画に記載されている予算とした。
- (3) 決算額は、収入については現金預金の収入額に期首期末の未収金額等を加減算したものを記載し、支出については、現金預金の支出額に期首期末の未払金額等を加減算したものを記載した。
- (4) 契約職員に係る人件費は損益計算書上、その他の人件費として計上されているが、



決算報告書上、業務経費（245 百万円）及び一般管理費（19 百万円）に表示されている。

## 第Ⅱ章 平成 29 年度に係る業務の実績

### 第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

#### 1. 政策の方向に即した研究の推進と PDCA サイクルの強化

##### (1) 政策の方向に即した研究の戦略的推進

###### 中長期目標

中長期計画やその達成のための研究課題は、地球規模の食料・環境問題に対処し、国際貢献を図るとともに、開発途上地域の農林水産業の技術の向上に寄与する観点から設定する。同時に、我が国の農林水産研究の高度化等に貢献するとともに、我が国の企業、生産者等が活用できる技術シーズや知見が得られた場合には、事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等を積極的に行う。

また、研究課題の進捗管理のため、工程表を作成し、その活用を図る。さらに、研究課題の評価は外部有識者等を活用し、国際的な見地に基づいて自ら厳格に実施するとともに、評価結果に基づく「選択と集中」を徹底し、研究の進捗状況、社会情勢の変化等に応じ機動的に研究課題の見直しを行うとともに、社会実装の可能性が低下した研究課題は変更や中止を行う。

###### 中長期計画

ア 開発途上地域の農林水産業の技術の向上や国際情勢の観点に加え、我が国の政策への貢献、我が国の農林水産研究の高度化や技術の向上への波及効果等の観点を踏まえ、研究課題、研究推進方策等を設定し、研究開発を戦略的に推進する。

イ JIRCAS が行う研究開発により、我が国の企業、生産者等が活用できる技術シーズや知見が得られた場合には、事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等を積極的に行う。

ウ 研究課題の進捗管理は、研究に先立って各年次の具体的な達成目標を記載した工程表を作成し、これに基づいて行う。

エ 研究課題の評価は、中長期計画の達成状況を基に、外部の専門家・有識者等を活用しながら、適正かつ厳格に実施する。

オ 評価結果や社会情勢の変化等を踏まえ、「選択と集中」を徹底し、研究課題の変更、強化、中止等、必要に応じた見直しを行う。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 研究開発の戦略的な推進

「食料・農業・農村基本計画」(平成 27 年 3 月 31 日)で求められている飢餓・貧困対策、気候変動等の地球規模課題や、「国立研究開発法人国際農林水産業研究センター中長期目標」に対応するための研究プログラム及び研究プロジェクトを推進した。さらに、中長期目標重点事項(第1の4の(2))に示されたアフリカ開発支援やグローバル・フードバリューチェーン戦略等の重要政策に対応するため、研究資源を集中的に投入する旗艦プロジェクトとして、気候変動対応プロジェクト、アフリカ食料プロジェクト、フードバリューチェーンプロジェクトを実施した。

特にアフリカ開発支援に関しては、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)で、平成 28 年度に採択された JIRCAS 研究員を代表研究者とする 2 つの新規課題「肥沃度センシング技術と養分欠乏耐性系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」及び「ブルキナファソ産リン鉱石を用いた施肥栽培促進モデルの構築」の本格的な共同研究を開始した。また、平成 29 年 6 月に JIRCAS を訪問したギニア共和国アルファ・コンデ大統領の要望に対応し、ギニア農業研究所(IRAG)との MOU の内容を見直し、再締結した。さらに、タンザニア国において、灌漑稲作地域における水利用の効率化を目的とするアフリカ水資源利用効率化促進調査を新たに開始した。

研究セグメント(プログラム)の運営にあたってはプログラムディレクター(PD)に裁量権を付与し、研究の進捗や情勢の変化に応じて PD 裁量経費を活用した予算措置を可能にするなど、機動的な運営体制を継続した。

また、中長期計画評価会議において、行政部局からの出席を得てプログラム検討会(平成 30 年 2 月 15 日)を開催し、政策の方向に即した研究の実施や行政ニーズへの対応について意見を求める等、政策方向に即した研究の推進に努めた。

#### イ 事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等

民間企業による事業化を含む他機関との連携を促進するため、JIRCAS の成果情報の広報および意見交換を行った。バイオマスエキスポ Japan2017(平成 29 年 6 月 7 日～9 日、東京国際展示場)、アグリビジネス創出フェア(平成 29 年 10 月 4 日～6 日、東京国際展示場)、「知」の集積と活用の中産学官連携協議会ポスターセッション(平成 29 年 11 月 10 日、大田区産業プラザ PiO)、SAT(つくばサイエンス・アカデミー)テクノロジー・ショーケース 2018(平成 30 年 2 月 8 日、つくば国際会議場)等に参加及び出展し、研究成果の普及を推進した。

#### ウ 工程表を用いた研究課題の進捗管理

各研究課題について、毎年度の成果物と研究終了時の最終成果、目標とするアウトカムといった具体的な達成目標を記載した工程表を作成し、これに基づいて研究課題の進捗管理を行った。プログラム検討会(平成 30 年 2 月 15 日)及び外部評価会議(平成 30 年 3 月 15 日)で、工程表の進捗状況の確認と評価を実施した。

#### エ 研究課題の適正かつ厳格な評価

中長期計画の進捗状況及び年度計画の達成状況について、業務実績の自己評価を行うため、プログラム検討会、業務運営検討会、外部評価会議で構成される中長期計画評価会議を設置している。

##### (プログラム検討会)

平成 30 年 2 月 15 日に開催したプログラム検討会では、平成 29 年度の各プログラムの成果について検討するとともに、行政部局から 9 名、関係研究開発法人から 10 名の出席を得て、行政部局からの要望の把握及び各法人との協力・連携について検討した。各プログラムを構成する研究プロジェクトは、年次別の達成目標を定めた工程表を用いて、研究課題の進捗管理を行っている。研究計画や成果に対するコメント等を踏まえ、各プログラムの自己評価案及び評価コメント案の取

りまとめを行い、外部評価会議の検討資料とした。

#### (業務運営検討会)

平成 30 年 2 月 16 日に開催した本検討会では、運営業務の毎年度計画の達成度についての自己点検・評価を行った。

「業務の質の向上」、「業務運営の効率化」、「財務内容の改善」等について、内部評価者(役員、幹部職員)により、自己点検・評価を行った。

本検討会により、平成 29 年度業務実績報告書(案)の企画・連携推進業務及び業務運営部分の自己評価案及び評価コメント案を取りまとめ、外部評価会議の検討資料とした。

#### (外部評価会議)

国際的な水準からみた評価を行うため、JICA をはじめ総合科学技術会議基本政策専門調査会の専門委員等の経験を有する外部有識者・専門家による外部評価を実施している。今年度から、国際金融を専門としプロジェクトファイナンス等に豊富な経験を持つ安田尚代外国法事務弁護士が新たに評価委員に加わった。平成 30 年 3 月 15 日に開催した本評価会議では、運営や研究に関する業務報告ならびに討議等を基に、平成 29 年度業務実績に対する評価を実施した。理事長は、評価委員による評価結果、評価コメント及び自己点検・評価、その他の状況を総括的に検討し、最終的な自己評価を決定した。この自己評価を記載した業務実績報告書を農林水産省に提出した。

#### 平成 29 年度外部評価会議の評価委員 (五十音順)

氏 名	所 属
荒川 博人	住友商事株式会社 顧問
磯田 博子	筑波大学 生命環境系 教授
小鞠 敏彦	日本たばこ産業株式会社 経営企画部 サイエンスアドバイザー
生源寺 眞一	福島大学 農学系教育研究組織設置準備室 教授
安田 尚代	外国法事務弁護士

#### オ 評価結果や社会情勢の変化等を踏まえた研究課題の見直し

プロジェクトで開始した研究課題のうち、将来のイノベーションにつながる可能性が高い国際育種素材(国際共同研究で開発したイネの育種材料や遺伝資源の利用に向けた特性評価)等 5 課題を引き続き目的基礎研究として推進している。平成 28 年度外部評価会議で、フードバリューチェーン研究における社会科学研究の拡充についての指摘を受けたことに対応し、伝統的発酵食品の嗜好性や利潤に関する調査を開始したほか、食品科学分野との協働を進めた。また、現地の社会情勢を踏まえ、平成 28 年 7 月以降出張を取りやめているバングラデシュについて、現地機関への業務委託やカウンターパートの日本への招へいにより課題を継続する一方で、圃場試験等現場での活動が必須の課題では、バングラデシュでの活動中止のため、インド及びベトナムにおける研究を強化する等研究課題の見直しを行った。

#### (2) 法人一体の評価と資源配分

中長期目標
-------

限られた予算、人員等を法人全体で有効に活用し最大限の成果を得ることが重要である。このため、法人全体を俯瞰して厳格な評価を行い、予算・人員等の資源を的確に配分するシステムを構築するなど PDCA サイクルを強化し運用する。なお、当該評価は、別途定める評価軸及び指標等に基づき行う。

また、運営費交付金を効果的に活用するとともに、中長期目標に即した研究開発の一層の推進を図るため、外部資金の獲得に積極的に取り組み、研究資金の効率的活用を努める。

主務大臣による評価結果等については確実に業務運営に反映させる。

#### 中長期計画

ア 業務の運営状況及び研究の進捗状況について、法人一体として自ら適切に評価・点検する仕組みを設けるとともに、評価・点検結果を踏まえて適切に計画を見直すことにより、PDCA サイクルを強化する。当該評価は、農林水産省が設定する評価軸及び指標等に基づき行う。

イ 評価結果によって予算・人員等の研究資源を的確に配分するシステムを構築・運用し、研究を推進する。また、理事長の裁量による研究職員への効果的なインセンティブの付与や研究環境の充実を図る。

ウ 中長期計画の一層の推進を図るため、委託プロジェクト研究費、競争的研究資金等の外部資金の獲得に積極的に取り組む。

エ 主務大臣による評価結果等については適時・適切に業務運営に反映する。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 法人一体の評価

農林水産省が設定する評価軸及び指標等に基づき、業務の運営状況並びに研究の進捗状況について自ら評価・点検するため、中長期計画評価会議を設置した（「第 1 の 1. (1) エ 研究課題の適正かつ厳格な評価」を参照）。中長期計画評価会議における評価・点検結果を踏まえ、(1)オに示す研究課題の見直しを行った。

##### イ 評価結果に基づく研究資源の的確な配分

成果が自己評価において「A」と評定されたプログラム（プログラム B：農産物安定生産）について、当該プログラムディレクター裁量経費を増額して配分した。また、研究課題の進捗に応じた柔軟な管理を行うため、セグメントの責任者であるプログラムディレクター（PD）が自らの判断で自由に配分や用途を決定できる PD 裁量経費を配分した。PD 裁量経費は、研究開始時に必要となる現地研究拠点の環境整備、研究の進捗に応じた追加的予算措置、ニーズに即した新たな研究開発のための事前調査等に用いられ、各研究課題の推進を支援した。研究の進捗状況をモニタリングし、追加配分により計画以上の進展が期待できる事項については、年度当初の配分に加え、年度中間時に配分を行うなど、小規模・単独法人という JIRCAS の機動性を活かした柔軟な予算配分を実施した。

理事長インセンティブ経費を活用し、理事長のリーダーシップの下、シーズ研究、成果利用促進、専門別活動・異分野連携支援、研究ニーズ・動向調査、センター機能拡充、研究活性化、CGIAR（国際農業研究協議グループ）連携等、JIRCAS の研究や重要な活動を対象に予算を追加配分することで、研究職員への効果的なインセンティブの付与に努めた。その結果、トウモロ

コシにおける疎水性生物的硝化抑制(BNI)能に関する網羅的解析が行われるなど、斬新なアイデアによる研究活動が支援されたほか、第4期中長期計画の重要なキーワードである「栄養」を目的とした研究課題3件が実施された。さらに、既存の居室・実験室の配置等について見直しを行うとともに、再配置及び改修により集約化を行うなど、研究環境の整備を進めた。

#### ウ 外部資金獲得の取組

中長期計画達成に有効な国内外の競争的資金等外部資金への積極的な応募を行った。提案内容については、プログラムディレクター、役員会、運営会議で十分検討する体制をとっている。

平成29年度の科学研究費助成事業(科研費)は研究代表者として19件、研究分担者として10件実施した。平成30年度科学研究費助成事業に対しては、平成29年11月に、研究代表者として20件、研究分担者として12件の応募を行った。平成29年度の科学研究費補助金特別研究員奨励費は、継続を含め1件交付された。

外部資金による研究費は、科研費、農林水産省、独法、民間等からの受託及び助成を受けており、多様な獲得形態となっている。平成29年度における外部資金収入は、政府受託収入や研究費助成事業収入等88件による352百万円であった。外部資金応募の拡大や採択件数の増加に向け、グループウェアやメールリングリストを活用して外部研究資金に関する情報を発信したほか、外部資金獲得の実績を定期的に運営会議で報告するなど、獲得に向けた支援体制を強化した。

さらに、提案書作成責任者の指名、海外連絡拠点を活用した現地情報の収集や共同研究機関との連絡・調整等、外部資金獲得へ向けた体制を整え、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)で、新たにJIRCAS研究員を代表研究者とする4つの新規課題に応募するなど、外部資金獲得の取組が大きく進展した。

#### 平成29年度外部資金収入の内訳

(単位：千円)

	平成28年度		平成29年度	
政府受託収入	8件	33,529	8件	32,604
独法受託研究収入	12件	87,119	13件	176,797
独法受託業務収入	0件	0	0件	0
その他受託研究収入	9件	58,774	7件	43,490
受託調査収入	35件	728	28件	516
⇒ 以上、受託収入計		180,150		253,407
研究費助成事業収入	39件	59,996	29件	39,970
政府補助金	4件	58,960	3件	58,729
助成金	0件	0	0件	
⇒ 以上、外部資金総計		299,106		352,106

#### エ 評価結果の業務運営への反映

主務大臣による評価結果等を業務運営に反映した(巻末付表1「平成28年度に係る業務実績評価結果への対応状況・方針」参照)。反映状況は、ウェブサイトで公表した。

## 2 産学官連携、協力の促進・強化

### 中長期目標

アフリカ開発支援などに向けた政府の方針、農林水産省が主導するグローバル・フードバリューチェーン戦略等に即して、開発途上地域における農林水産業に関する研究水準を向上させ、優れた研究開発成果や知的財産を創出するため、海外機関や国際機関、農業関係国立研究開発法人、大学、民間等との連携・協力及び研究者の交流を積極的に行う。

特に、農研機構(国際連携担当部署を含む。)、国立研究開発法人森林総合研究所、国立研究開発法人水産研究・教育機構等との技術シーズや人材活用を含めた協力関係を強化し、効果的・効率的に業務を推進する。

また、農研機構がセンターバンクとして実施する農業生物資源ジーンバンク事業について、センターバンクとの密接な連携の下、サブバンクとして遺伝資源の保存、特性評価等を効率的に実施するとともに、農研機構が推進する育種研究の効率化に協力する。

### 中長期計画

ア 国際機関、国内外の研究機関、普及機関、大学、民間企業等との連携・調整機能を強化し、情報及び人的交流を積極的に推進する。

イ グローバル・フードバリューチェーン戦略(平成 26 年6月6日グローバル・フードバリューチェーン戦略検討会策定)等の政府方針等に即して、国内外の研究ネットワークを活用した連携を強化する。

ウ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(国際連携担当部署を含む。)(以下「農研機構」という。)、国立研究開発法人森林総合研究所、国立研究開発法人水産研究・教育機構等との技術シーズや人材活用を含めた協力関係を強化する。

エ 熱帯・島嶼研究拠点の立地特性を活かし、農研機構が実施する農業生物資源ジーンバンク事業や育種研究、他の研究機関が推進する我が国の農林水産業の発展に資する研究業務に協力する。

### 《平成 29 年度実績》

#### ア 関係機関との連携・調整機能の強化、情報及び人的交流の推進

##### ① 「知の集積」モデル事業の実施

農林水産省が推進する産学官連携研究の仕組みである「『知』の集積と活用場による研究開発モデル事業」の研究課題として、「農林水産・食品産業の情報化と生産システムの革新を推進するアジアモンスーンモデル植物工場システムの開発(アジアモンスーン PFS)」を昨年度に引き続き実施した。本モデル事業は、農林水産・食品分野と異分野の連携を基に、新たなイノベーションの創出による商品化・事業化を目指した研究開発をマッチングファンド事業(研究開発の実施において、民間企業等と農研機構生物系特定産業技術研究支援センターが研究開発費を提供しあう方式)で支援するものである。

「アジアモンスーン PFS」では、経済発展が著しいアジアモンスーン地域における富裕層の高品質作物への需要拡大等を視野に、高温多湿地域向けの「アジアモンスーン植物工場システム」という技術パッケージの開発を目指す。JIRCAS は、農研機構、大学、民間企業と協力し、熱帯・島嶼研究拠点の高温多湿な気候を生かして、実証試験を行った。

## ②ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)事業の実施

大学や研究機関、企業等が連携した女性研究者のライフイベント及びワーク・ライフ・バランスに配慮した研究環境の整備や研究力向上のための取組等を支援する文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」に平成 28 年度採択され、平成 29 年度も引き続き、実施した。本事業で、女性研究者サポートシステムの運営や研究力強化に東京農工大学等と協働して取り組んだ。また、本事業で構築した中小企業ネットワークを基に、シーズ情報を提供するなどの連携を進めた。

## ③多面的な共同研究・交流の強化

国際機関、国内外の研究機関、普及機関、大学、民間企業等との連携・調整機能を強化し、情報及び人的交流を積極的に推進した。

(国際機関、国外の研究機関等との連携)

JIRCAS と協力関係を長期に渡って継続する国際機関、国外の研究機関、大学等との間では MOU 等の覚書を締結している。インド農業研究会議(ICAR)等の共同研究機関と新たに MOU を締結し、平成 30 年 3 月現在で有効な MOU 等は 121 件である。MOU 等に基づき作成されたワークプラン等をもって、平成 29 年度は、開発途上地域の 25 カ国 65 研究機関と共同研究を実施した他、6 ヶ国 9 研究機関と受託・委託研究を実施した。ルワンダ国の農産物の生産性向上と持続的な自然資源管理のための農業技術革新へ貢献するため、新規に、ルワンダ農業動物資源開発委員会(Rwanda Agriculture and Animal Resources Development Board: RAB)との MOU を締結した。

国境を越えるグローバルな課題の解決に積極的に取り組むため、CGIAR 等の国際機関との連携を推進している。CGIAR 研究プログラム(CRP2)の実施・運営に協力するため、引き続き CGIAR 事務局に研究員 1 名を派遣した。更に、ICRAF へ研究員 1 名の派遣を継続した。また、引き続き AfricaRice から研究員 1 名を JIRCAS に招へいした。

また、共同研究を推進するため、共同研究機関から、平成 29 年度は、共同研究員を 25 名、研究管理者を 59 名招へいした。さらに、研究対象地域で開催するワークショップ等に 42 名を招へい(外国間依頼出張)するなど、計 126 名を招へいした。この他、開発途上地域の研究者を招へいし、日本またはプロジェクト研究実施サイトで JIRCAS 研究者と共同研究を実施する機会を提供する国際招へい共同研究事業により、新たに 5 名を招へいした。

東アジア経済統合の推進を目的として、政策研究・政策提言を行う国際的機関である東アジア・アセアン経済研究センター(ERIA)に研究員 1 名を昨年度に引き続き派遣した。

途上国における水資源の有効利用や農業インフラ整備に関する課題の解決を目的として、国内外の農業農村整備にかかる総合的な調査研究を行うシンクタンクである一般財団法人日本水土総合研究所に研究員 1 名を派遣した。

(国内の研究機関等との連携)

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

国内の研究機関、大学、民間企業等との間には、共同研究契約を締結し、協力を実施している。平成 29 年度は農研機構と 12 件の共同研究を実施した他、農林水産関係国立研究開発法人以



外の独立行政法人と7件、公立研究機関と4件、大学と23件、民間企業と12件、その他機関(財団法人)と1件の計59件の共同研究を実施した。

また、国・公立試験研究機関等4機関15件、国立大学法人8機関13件、公立大学3機関3件、私立大学3機関3件、その他1件の海外への依頼出張(35件、延べ35名)を行った。

共同研究の実施に加え、大学との連携は、平成29年度は、12大学において客員教員、兼任教員等22件を兼務するとともに、京都大学及び東京農工大学の経営協議会等の運営に協力した。さらに、大学その他研究機関等の主催する講義やセミナーへの講師派遣等、78件、延べ131名を派遣した。

大学院の教育研究指導等への協力に関する協定(巻末付表2「大学院教育研究指導等の協定の締結状況」参照)に基づく連携大学院数は、平成30年3月現在で8大学・大学院である。協定に基づき、8名の大学院生を教育研究研修生として受け入れた。大学16件の依頼出張を行い、JIRCASが実施する開発途上地域における研究活動へ参画した。また、農学知的支援ネットワーク(JISNAS)、ワーゲニンゲン大学研究センター(オランダ)及びイエジン農業大学(ミャンマー)が共催した「農学研究およびその応用力向上のための総合的病害虫管理に関するセミナーおよびワークショップ」(平成30年2月3～4日、ネーपीードー・ミャンマー)で、JIRCAS研究員が基調講演「媒介虫の生態を基礎としたサトウキビ白葉病の総合的病害虫管理体系の開発」を行った。

#### (JICAとの連携)

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。平成29年度は、12件(研修員の総数99名)の研修において20課題の講義を行った。

JIRCASは、運営委員としてJICAが推進するCARD及びIFNAを支援した。IFNA第1回運営委員会、IFNA第1回パートナー会議に岩永理事長が出席するとともに、CARD第13回運営委員会に小山理事が出席した。

### イ 政府方針等に即した連携の強化

国産農林水産物のバリューチェーンの構築に結び付ける新たな産学官連携研究を推進することを目的として、農林水産省が実施している「知」の集積と活用場の構築に、産学官連携協議会会員として参加した。また、同協議会が開催したポスターセッション(平成29年11月10日)で、JIRCASの研究成果を紹介した。研究開発モデル事業「農林水産・食品産業の情報化と生産システムの革新を推進するアジアモンsoonモデル植物工場システムの開発」による共同研究を継続した。

また、日本の食産業の海外展開等によるフードバリューチェーンの構築を推進することを目的として農林水産省が開催するグローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会に参加し、農林水産産業の輸出力強化戦略に関する意見交換を行った。

科学技術外交の推進に資するため、日中農業協カグループ会議(平成29年6月2日)、日伯農業・食料対話(平成29年7月7日)、日韓農林水産技術協力委員会(平成29年11月1～3日)等に参加、情報提供を行った。途上国・新興国における栄養改善事業を推進するための官民連携の枠組みである栄養改善事業推進プラットフォーム(NJPPP)の会員として、同プラットフォームへの参加を継続した。国際食料政策研究所(IFPRI)所長、国際塩水農業センター(ICBA)所長などのJIRCAS訪問の機会を活用し、国際研究機関の指導者を講師とするセミナーを開催した。

## ウ 農林水産関係国立研究開発法人等との協力関係の強化

研究課題の推進にあたっては、農林水産関係国立研究開発法人等との人事交流による連携・協力の他、計画立案の段階から他法人等の研究者の参加を得て、効率的な成果の達成を図っている。海外での研究推進においては、他の農業関係研究開発独立行政法人等との間で締結した「独立行政法人国際農林水産業研究センターが海外において行う国際共同研究の実施についての協約書」に基づいて連携協力している。

平成 29 年度は農研機構 8 件、森林研究・整備機構 5 件、水産研究・教育機構 1 件、産業技術総合研究所 1 件(以上、延べ 15 件)の依頼出張を行い、JIRCAS が実施する開発途上地域における研究活動へ参画した。また、農研機構と 12 件の共同研究課題を実施した。さらに、農研機構に対し、3 件の委託研究を依頼した。

さらに、農研機構と、JIRCAS-NARO 国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」(平成 29 年 8 月 31 日)、農研機構-MARCO 国際シンポジウム「気候変動下のイネの高温障害にたちむかう国際観測ネットワーク MINCERnet」(平成 30 年 1 月 26 日)を共催した。

他の農林水産関係国立研究開発法人が開催する試験研究推進会議に、幹部職員等を出席させる一方で、JIRCAS が開催するプログラム検討会に他法人の幹部職員を招き、研究資源に係る情報を共有し、協力のあり方について意見交換を行っている。

平成 29 年度は、11 名を他法人との人事交流により採用した。

## エ 熱帯・島嶼研究拠点の立地特性を活かした研究業務への協力

農林水産省が推進する産学官連携研究の仕組みである「『知』の集積と活用」に関連した農研機構生物系特定産業技術研究支援センター(生研センター)のモデル事業の研究課題「アジアモンスーン PFS」(代表:三菱ケミカル、平成 28-32 年)を、三菱ケミカルやパナソニック等の企業、農研機構、大学等、国内の産学官 13 機関と連携して実施している。熱帯・島嶼研究拠点の高温多湿の気象条件を活用し、アジアモンスーン地域向けの植物工場に必要な環境制御や野菜栽培等の実証試験を実施している。

農林水産省からの受託研究「温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発」及び生研センターからの受託研究「業務用米等の生産コスト低減に向けた超多収系統の開発」の 2 件を実施し、イネの雑種初期世代 178 集団について二期作・三期作による世代促進を行い、農研機構が推進する稲育種事業の効率化に貢献した。サトウキビでは、農林水産省からの受託研究「生産環境の変化に対応した生産性の高いサトウキビ品種の育成」として、農研機構九州沖縄農業研究センター及び沖縄県農業研究センターと協力し、熱帯・島嶼研究拠点において 154 組合せの交配より雑種種子を獲得し、農研機構のサトウキビ育種に貢献した。また、沖縄県農業研究センターから「新たな時代を見据えた糖業の高度化事業」を受託し、サトウキビとエリアンサス(イネ科)との属間雑種  $F_1$  をサトウキビに戻し交配した  $BC_1F_1$  集団から優良な育種素材を選抜した。

さらに、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、サトウキビ 534 品種・系統、熱帯果樹 150 品種・系統及びパイナップル 125 品種・系統の栄養体保存を実施し、農研機構遺伝資源センターが推進する遺伝資源の保存に貢献した。

### 3 知的財産マネジメントの戦略的推進

#### (1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定

##### 中長期目標

「農林水産省知的財産戦略 2020」(平成 27 年5月 28 日農林水産省策定)及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」(平成 28 年2月 23 日農林水産技術会議決定)等を踏まえ、JIRCAS の知的財産マネジメントに関する基本方針を見直す。

##### 中長期計画

「農林水産省知的財産戦略 2020」(平成 27 年5月 28 日農林水産省策定)及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」(平成 28 年2月 23 日農林水産技術会議決定)等を踏まえ、開発途上地域における研究開発成果の社会実装を促進するための知的財産マネジメントに関する基本方針を見直す。

#### 《平成 29 年度実績》

平成28年度に策定した「知的財産マネジメントに関する基本方針」に伴い、職務発明規程及び知的財産権審査会規程の見直しを行った。職務発明規程については、主に特許法第35条改正(平成28年4月1日施行)による職務発明の「特許を受ける権利」の帰属の見直し(発明者帰属から法人帰属に変更)を行い、国立研究開発法人の業務方針に沿った改正内容とした。

また、知的財産権審査会規程については、審査事項条文を「知的財産マネジメントに関する基本方針」に則した事項の見直しを行うとともに、平成29年度国立研究開発法人審議会農業部会における指摘事項に対応し、権利化・秘匿化等の判断を審査事項に明記する等の改正を行った。

このことによる各規程の見直しにより、研究開発成果による知的財産の権利化、秘匿化または公知化、標準化への適切な判断が、効率的且つ効果的に行うことが出来る体制とした。

研究開発成果の技術移転を促進するため、大学及び民間企業等へ知的財産に関する情報提供を行った。

#### (2) 知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進

##### 中長期目標

研究開発成果を開発途上地域の農林水産業の現場等での活用に結びつけ、迅速に社会実装していくため、商品化・事業化等に有効な知的財産の取扱方針を描いた上で、研究開発の企画・立案段階から終了後の成果の普及までの一連の過程において、以下のとおり、戦略的な知的財産マネジメントに取り組む。なお、その際には、地球公共財(Global Public Goods)への貢献も考慮する。

ア 発明時における権利化・秘匿化・公知化・標準化や、権利化後の特許等の開放あるいは独占的な実施許諾等の多様な選択肢を視野に入れ、事業の成功を通じた社会実装を加速化する観点から最も適切な方法を採用する。

イ 知的財産の組み合わせによる成果技術の保護強化、知的財産の群管理等の取組を推進する。

##### 中長期計画

- ア 研究開発の企画・立案段階から終了後の一連の過程において知的財産マネジメントに取り組む仕組みを構築・運用する。
- イ 研究開発成果を地球公共財 (Global Public Goods) として開発途上地域で活用する観点を含め、成果の権利化・秘匿化・公知化等の取扱いや実施許諾等に係る方針を検討し、研究成果の社会実装の迅速化や知的財産管理の円滑化を図る。
- ウ 知的財産マネジメントに関する基本方針に基づき、戦略的な知的財産管理のために必要な取組を実施する。

## 《平成 29 年度実績》

### ア 知的財産マネジメントに取り組む仕組みの構築・運用

「知的財産マネジメントに関する基本方針」に伴い、職務発明規程、知的財産権審査会規程の改正を行い、特許等の内容を定期的に精査し、維持の判断を行うことを明記した。知的財産権審査会の審議の中で新規職務発明の審議に留まらず、現有の知的財産の評価を定期的に行った。その審査内容として防衛的に必要な知的財産であるか、発明内容の進歩性・新規性が現在も保たれているか、費用対効果を鑑み今後も維持管理の必要があるか等を審議する体制を構築した。また、知的財産マネジメント担当職員が特許庁主催知的財産権説明会、農林水産省主催品種登録電子化申請等のセミナーに参加し、情報収集を行った。さらに、所内研究員を対象とした文献情報セミナー「論文の利用と著作権」を開催した。

### イ 研究成果の社会実装の迅速化や知的財産管理の円滑化

社会実装を促す方法のひとつとして、研究開発成果である公知化及び権利化された情報を、海外及び国内に向けて、随時 JIRCAS ウェブサイトにて公開している。国内外の研究機関、大学、企業等から JIRCAS 技術を利用したい旨問合せがあった場合は、単なる情報提供にとどまらず、相手方の要望に応じ、実施許諾契約、共同研究契約等を思慮する体制としている。

9 特許について 10 件が実施許諾された。また、19 品種について 82 件が利用許諾された。

### ウ 知的財産マネジメントに関する基本方針に基づく戦略的な知的財産管理のための取組

戦略的な知的財産管理を目的として、各特許権等の出願費及び維持管理費の累計費用及び審査の進捗状況を今年度よりデータベース化し、知的財産の管理状況をリアルタイムに把握出来る管理体制とした。このことにより財務管理資産との連携も強化され、また発明者及び共同出願者との連絡体制強化にも繋がった。

また、特許権等の維持管理の中で、特に権利化された知的財産について大幅な見直しを行った。今後の維持管理に係る経費に対する権利化による収益及び権利化の必要性を審議し、放棄すべき特許権を決定し、知的財産管理の適正化を行った。

さらに、国内外の共同出願機関、大学等へも知的財産マネジメントに関する基本方針による財産管理で決定した審議内容を伝え、今後の知的財産管理の連携を方向づけた。

平成 29 年度は特許出願 4 件を行った。

巻末付表 3 知財出願数・保有数・収入

## 4 研究開発成果の社会実装の強化

### (1) 研究開発成果の公表

#### 中長期目標

研究開発成果については、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載等により積極的に公表する。その際には、権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討する。

#### 中長期計画

研究開発成果は、研究成果情報、学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等により積極的に公表する。その際には、権利化の可能性、秘匿化の必要性等を十分検討する。

#### 《平成 29 年度実績》

平成29年4月にクラリベイト・アナリティクス社(旧トムソン・ロイター社)が公表した高被引用論文数による日本国内の研究機関ランキングにおいて、JIRCASは「植物・動物学」分野で6位となり、インパクトの大きな研究成果を創出している機関であることが認められた。また、平成29年11月にクラリベイト・アナリティクス社から公表された「高被引用論文著者(Highly Cited Researches)」の植物・動物学分野において、生物資源・利用領域の藤田泰成主任研究員と圓山恭之進主任研究員が、四年連続して選出された。また、砂漠化抑制と収量増加をともに実現する省力的技術の開発に関する研究が評価され、生産環境・畜産領域の伊ヶ崎健大研究員が第13回若手農林水産研究者表彰を受賞した。さらに、同領域の前野浩太郎研究員はアフリカで大発生するサバクトビバッタの生理・生態学的研究が評価され、第16回日本農学進歩賞を受賞した。

フィリピン農業省砂糖統制委員会(SRA)委員長から、JIRCASの研究はサトウキビの肥培管理の適正化を通じてフィリピンの産業に大きく貢献することが期待され、社会的な意義が高いとして、JIRCASに対し感謝状が授与された。

企画連携部情報広報室情報管理科の林賢紀係長の公表論文が情報知識学会の論文賞を受賞した。また、農村開発領域の池浦弘主任研究員がInternational Society of Paddy and Water Environment EngineeringよりSAWADA Prizeを受賞した。さらに、研究戦略室の松本成夫地域コーディネーターが第16回日本土壌肥料学雑誌論文賞(2018年度)に選定された。生産環境・畜産領域中村達主任研究員が日本応用動物昆虫学会学会賞を受賞した。生産環境・畜産領域の浅井英利研究員らの論文が日本熱帯農業学会論文賞を受賞した。

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、「平成29年度国際農林水産業研究成果情報」21件を選定した。また、平成29年度の主要普及成果として、「塩害軽減のための低コスト浅層暗渠排水技術マニュアル」を選定した。

国内外の学術雑誌及びJIRCASが刊行する英文学術誌Japan Agricultural Research Quarterly(JARQ)に42報の査読付論文を発表した。また、JIRCASワーキングレポートNo.86を公表した他、国内外の学会等においても積極的な発表に努めた。

研究成果の権利化の可能性、秘匿化の必要性を公表前にプログラムディレクター、領域長が確認することとしている。これに加え、社会的な影響や研究倫理・法令遵守の観点から、公表者自身が公表前に自己点検するためのチェックリストを新たに作成した。

巻末付表4：平成29年度 研究業績(査読付論文)

巻末付表5：平成29年度主要普及成果及び研究成果情報一覧

## (2) 技術の普及に向けた活動の推進

### 中長期目標

第3期中期目標期間までに得られた研究開発成果を含め、JIRCAS 及び研究者自らが、成果の利活用が見込まれる国や地域において、関係機関等と連携し、技術の普及に向けた活動を行う。

### 中長期計画

- ア 研究成果のデータベース化・マニュアル化や、生産者・企業・普及組織等が利用可能な形で研究成果を紹介すること等を通じ、成果の迅速な普及を図る。
- イ 成果の利活用が見込まれる国や地域において、関係機関等と連携し、成果の普及に向けた活動を行う。

### 《平成 29 年度実績》

#### ア 研究成果のデータベース化・マニュアル化等による研究成果の紹介、研究成果の普及に向けた広報活動

JIRCAS が有する研究成果の利活用が見込まれる国や地域において、成果の普及に向けた能動的取り組みを加速化するため、成果をデータベース化、マニュアル・ガイドライン化し、ウェブサイトへの掲載を推進するとともに、パンフレットやポスターとして整理している。生産者・企業・普及組織等が利用し易いように、現地語版の整備も行っている。

平成 29 年度は、「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト(平成 29 年 5 月 25 日公表)」と「JIRCAS フォトアーカイブ(平成 30 年 1 月 15 日公表)」の 2 種類のデータベースを新たにウェブサイトで公表した。マニュアル・ガイドラインについては「小規模ため池を利用した補給かんがい稲作マニュアル(平成 29 年 4 月 6 日公表)」と「塩害軽減のための浅層暗渠排水技術マニュアル(平成 30 年 1 月 5 日公表)」の 2 種類を公表するとともに、「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(平成 25 年 7 月 16 日公表)」の更新を行った。新たなマニュアルの公表にあたっては、マニュアルのユーザーである農家、行政機関の技術職員、普及員等が参加するセミナーを現地で開催し、マニュアルの普及を図った。

各種の展示会や交流イベント等への参加は、「第1の1(1)イ 事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等」を参照。

#### 新たに公表したデータベースとマニュアル (平成 29 年度)

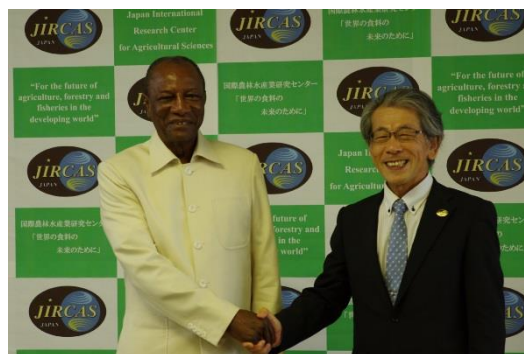
名称	概要
JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト	世界のマンゴーの情報を、日本の研究者、生産者、消費者に提供する(日本語)。
JIRCAS フォトアーカイブ	JIRCAS 研究員が 1970～1990 年代に 85 ヶ国の調査活動で収集した画像を誰でも利用できるよう公開する(日本語)。
小規模ため池を利用した補給か	工期が短く管理が容易で環境変化に柔軟に対応可能な小

んがい稲作マニュアル	規模灌漑施設(ため池など)を利用し、サブサハラアフリカのコメ生産を安定させる(英語、日本語)。
塩害軽減のための浅層暗渠排水技術マニュアル	中央アジア地域の深刻な問題である塩害を浅層暗渠技術による排水性を向上させ改善する(ロシア語、英語、日本語)。

## イ 成果の利活用が見込まれる国や地域における成果の普及に向けた活動

ドイツ・ポツダムで開催された G20 首席農業研究者会議(平成 29 年 11 月 14~15 日)に参加して国際研究機関との連携強化を行った。また、コロンビア・カリで開催された第 5 回 CGIAR システム理事会(11 月 9~10 日)に日本政府代表として出席した。

ギニア共和国大統領アルファ・コンデ博士閣下ら一行が JIRCAS を視察になり(6 月 19 日)、JIRCAS の研究活動について理解を深めていただき、共同研究の可能性について意見交換を行った。その他、ブルキナファソ環境農業研究所所長代理(5 月 8 日)、イスラエル大使館科学技術担当官(5 月 17 日)、ウガンダ共和国農業畜産水産省



ギニア共和国のアルファ・コンデ博士閣下ら一行が JIRCAS をご訪問(6 月 19 日)

次官(7 月 24 日)、ギニア農学研究所所長・セネガル農業研究所所長・ケニア農業・畜産研究機構副所長らご一行(8 月 28 日)、熱帯農業研究高等教育センター所長(9 月 1 日)、マレーシア国首相府副大臣(10 月 22 日)、アフリカ地域持続可能な開発目標センター総裁(10 月 25 日)、国際塩水農業センター所長(10 月 31 日)、インド国立農業研究会議副理事長らご一行(12 月 20 日)、国際食料政策研究所所長(12 月 21 日)、AVRDC 所長(1 月 31 日)など、海外組織からの訪問 25 件を受入れて、JIRCAS の研究成果等を紹介すると共に連携の強化を行った。

タイ科学技術省主催の「タイ科学技術博覧会 2017」(平成 29 年 8 月 17~27 日、タイ)に出展し、エビ混合養殖とギンネム、パクチー等のタイ野菜の機能性に関する研究成果について展示を行った。また、平成 29 年度主要普及成果「塩害軽減のための低コスト浅層暗渠排水技術マニュアル」の公表・周知を目的としたセミナーを開催し、現地農家 30 名他が参加した(平成 29 年 11 月 29 日、ウズベキスタン)。さらに、東北タイで行ってきた、土壌改良がチーク苗の生残と成長に与える影響に関する研究成果を共同研究機関に伝達するため、研究者や造林センターのスタッフを対象として、研究成果をわかりやすく説明する研修(ナレッジトランスファー)を行った(平成 30 年 2 月 6 日、タイ)。その他、各種の展示会や交流イベント(「第1の1(1)イ 「事業化等に貢献するための情報提供や現地での支援等」を参照)、現地ワークショップや説明会(「第1の4(3)ウ 現地ワークショップや説明会を通じた情報発信」を参照)等の活動に取り組んだ。

### (3) 広報活動の推進

中長期目標
-------

信頼できる農業研究機関として国内外で広く認知されるよう、広報活動のあり方を的確に見直す。得られた研究開発成果や研究情報は、その活用が見込まれる国・地域等で、各種の手段を活用して的確に発信する。

#### 中長期計画

- ア 我が国及び関係国において、JIRCAS の業務への理解を増進し、知名度を向上させる観点から、広報戦略を策定し、戦略的な広報活動に取り組む。
- イ プレスリリース・取材対応等、メディアを有効に活用するとともに、刊行物の発刊、メールマガジンの発信、外部イベントへの出展など、多様な媒体・機会を活用して情報発信を行う。
- ウ 現地ワークショップや説明会を通じて、研究分野やターゲットに応じた効果的な情報発信を行う。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 戦略的な広報活動への取組

平成 28 年度に策定した「JIRCAS 広報戦略」に「継続して広報誌を発行・配布し、タイムリーな話題を特集記事として、魅力的で効果的な広報誌となるよう、随時内容、体裁を見直す」とあることから広報誌の見直しを行い、これまで発行している広報誌「JIRCAS ニュース(和文)」と「Newsletter(英文)」に加え、新しい広報誌「広報 JIRCAS」を 9 月に創刊した。

新広報誌は、一般の人々にも JIRCAS の研究活動等に興味をもってもらい、理解してもらえよう、開発途上地域で頑張っている研究者にスポットをあて、現地での習慣の違いによる驚きや苦労などのエピソードを交えて研究活動を紹介する内容とした。また、研究に従事しない一般の方を対象としたことから和文のみの発行とし、グローバルフェスタや一般公開などのイベントやつくば市内の中学校・高等学校 23 校等において、約 2,600 部を配布し好評を得た。研究者や大学生を対象とする JIRCAS ニュース及び Newsletter とあわせ、広報誌の充実が図られた。また、小・中学生を対象に JIRCAS の活動をわかりやすく紹介するリーフレットを新たに作成した。このように、ターゲットを明確にした広報活動に取り組んだ。

また、JIRCAS ブランドの定着に向けて取り組むため、「JIRCAS ブランド強化 WG」を設置し、JIRCAS ロゴ、呼称(略称)やキャッチコピーの検討・改定を行った。同時に、これらのブランディングツールの活用方法を検討し、JIRCAS の全役職員が一体感を持ってコーポレートブランディング推進に取り組む体制を整えた。

##### イ 多様な媒体・機会を活用した情報発信

平成 29 年度は、19 件のプレスリリースを行い、内 17 件が国内の新聞やオンラインニュース等に掲載された。重要な研究成果のプレスリリースについては、「バイオテクノロジーを利用した干ばつに強いイネの実証栽培に成功— 夢の作物の実用化に向けた大きな一歩 —」、「品種改良で気候変動を緩和— 求められる、農地からの温室効果ガス発生の画期的削減技術—」、「東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象の予測に成功— 木材の安定生産と気候変動への林業の適応作に貢献—」、「温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する— 新たな将来予測の結果、世界の増加する食糧需要を満たすためには、気候変動に適応した穀物生産技術がますます重要に—」、「資源作物「エリアンサス」を原料とする地域自給燃料の実用化— 研究から実用化までの切れ目な



い連携による事業化モデル」、「ヤムイモのゲノム配列の解読に世界で初めて成功－国際的な研究連携で西アフリカの農業問題に取り組む－」、「植物に乾燥・高温耐性を付与する転写因子 DREB2A が活性化する仕組みを解明－干ばつや高温に強い作物の開発に期待－」、「イネの種の壁をつくる遺伝子の同定と機能改変に成功～異種間交配を利用したイネの品種改良に期待～」の 8 件を実施した。また、地域情報紙「常陽リビング誌」に掲載されている「つくばで輝く女性研究者」（つくば市科学技術振興課が企画）において、水産領域の姜奉廷研究員が紹介されるなど、59 件の取材対応を行い、メディアを有効に活用した広報活動を推進した。

#### 巻末付表6：平成 29 年度 プレスリリース

平成 28 年度より、ウェブサイトのデザインをタブレット等の小画面でのウェブサイト閲覧に対応したレスポンシブ・デザインに変更し、プレスリリース、イベント・シンポジウム等の案内や報告、JIRCAS の最近の動きや海外現地の動きなど、日本語版 125 件、英語版 19 件の記事を配信し、タイムリーな情報発信に努めた。その結果、JIRCAS に関する記事が国内外の新聞等 172 件(国内 152 件、海外 20 件、同一課題の複数紙掲載を含む)に掲載された。

#### 巻末付表7：平成 29 年度 掲載記事

定期刊行物としては、英文年報 (Annual Report 2016)、JIRCAS ニュース (No.82－83) 及び Newsletter (No.82－83) を発行するとともに、研究業務に従事しない一般の方に JIRCAS の研究活動を理解いただくための新しい広報誌「広報 JIRCAS」を創刊し、ウェブサイトに掲載した。また、平成 28 年度国際農林水産業研究成果情報とその英文版である JIRCAS Research Highlights in 2016 をウェブサイトに掲載した。さらに、JIRCAS Working Report Series (No.86) を刊行し、JIRCAS の研究成果の公表・広報を図った。

#### 巻末付表8：平成 29 年度 刊行物のタイトルと概要

また、JIRCAS が刊行する英文学術雑誌 Japan Agricultural Research Quarterly (JARQ) を計 4 号発行し、わが国および各国の農林水産業研究の成果を紹介する 42 編の論文を掲載した。JARQ は、ウェブサイトに PDF 版を掲載するとともに、JST が運営する電子ジャーナルの無料公開システムである J-STAGE にも公開して国内外の主要サイトとリンクすることにより、情報発信・流通の活性化を図っている。

これらの刊行物を、開発途上地域を主体とする 121 か国、1,706 か所の研究機関、大学等に配布した。また、配布先リストの点検を行うとともに、図書館や研究機関等からの刊行物の寄贈依頼に対して、速やかに対応した。

熱帯・島嶼研究拠点では、熱帯・島嶼研究拠点要覧(2017)を平成 29 年 7 月に刊行し、所在している沖縄県内の関係機関に配布すると共に、研究打合せや視察・見学のための来所者に配付し、活動内容の広報活動に努めた。

「JIRCAS メールマガジン」では、引き続き JIRCAS の最新トピックスや研究成果等の広報を行った。平成 29 年度は、月 1 回の配信と 3 回の増刊号による 15 回配信した。配信者数は 567 名とな

った。また、英語版を3ヶ月毎(4,7,10,1月)の配信と1回の増刊号による5回配信した。英語版の配信者数は185名となった。

研究員の著書(前野ウルド浩太郎「バッタを倒しにアフリカへ」)が新書大賞(中央公論新社)および毎日出版文化賞(特別賞)を受賞し、JIRCASの認知度向上に寄与した。

外部イベントへの出展については、「第1の4(4)イ アウトリーチ活動への取組等」に記載。

#### ウ 現地ワークショップや説明会を通じた情報発信

JIRCASは、研究活動や研究成果を紹介する現地セミナーやワークショップを23回開催した。

中国では、共同研究開始から20年が経過したことを記念して、「JIRCAS-CAAS 農業科学技術研究協力20周年記念シンポジウム」を中国農業科学院と共催で、平成29年7月22日に北京で開催した。

また、ドイツ連邦共和国においては、平成29年11月6日～17日に開催された「国連気候変動枠組条約第23回締約国会合(COP23)」のサイドイベントとして、「農産廃棄物の有効活用—再生可能エネルギーの森林保全・REDD+への貢献」を平成29年11月14日にボンにおいて開催した。

その他、インドネシア、タイ、ベトナム、フィリピン、マレーシア、ラオス、ミャンマー、ウズベキスタン共和国、ガーナ、ケニア共和国、ブルキナファソ、マダガスカル、アルゼンチンなどで共同研究機関や関係者とのセミナーやワークショップを開催した。

#### (4) 国民との双方向コミュニケーション

##### 中長期目標

JIRCAS 及び研究者自らが、シンポジウムやイベント、学校教育に参加すること等により、我が国や関係国の国民との継続的な双方向コミュニケーションを進める。これにより、研究開発のニーズ、研究開発に対する期待や不安、懸念等の声を把握するとともに、農林水産分野における国際的な研究開発や JIRCAS の研究開発成果等への理解を促進する。

##### 中長期計画

- ア シンポジウムやセミナーの開催、見学や技術相談への対応等を通じて、効果的な双方向コミュニケーションを進める。
- イ JIRCAS の活動に対する国民の声を把握するとともに、理解を増進するため、一般公開に加え、外部イベントへの出展、サイエンスカフェ、出前授業等のアウトリーチ活動に積極的に取り組む。
- ウ 共同研究の相手機関や研究対象地の所在国政府等と連携し、研究実施地域の住民の理解を得るための取組を推進する。

#### 《平成29年度実績》

##### ア 効果的な双方向コミュニケーションの推進

JIRCASが行う試験研究活動への理解を増進するため、研究成果の情報発信と国内外における認知度向上を目的に、9件(国内2件、国外7件)の公開シンポジウムやセミナーを開催した。

女性研究者が農業・食料・栄養研究の分野で国際的に活躍できる機会を広げていくための議論

を行うため、平成29年11月2日、国連大学ウ・タント国際会議場において、JIRCAS国際シンポジウム2017「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍促進」を開催した。

その他、「スマート肉用牛飼養技術に関するセミナー及び技術講習会」(平成29年6月2～3日、タイ国ナコンラチャシマ県)、「Kick-off meeting for "Project on establishment of the model for fertilizing cultivation promotion using Burkina Faso phosphate rock"」(平成29年6月12日、ブルキナファソ国ワガドゥグ市)、「JIRCAS-CAAS 農業科学技術共同研究20周年記念シンポジウム」(平成29年7月22日、中国北京市)、JIRCAS-NARO国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」(平成29年8月31日、つくば国際会議場)、「1st JCC(Joint Coordination Committee)& Kick-off meeting for the SATREPS project "Fertility sensing Variety Amelioration for Rice Yield (FY VARY)"」(平成29年10月5日、マダガスカル国アンタナナリボ市)、「国連気候変動枠組条約第23回締約国会合(COP23)サイドイベント:農産廃棄物の有効活用ー再生可能エネルギーの森林保全・REDD+への貢献」(平成29年11月14日、ドイツ国ボン市)、「JIRCAS セミナー2017『塩害軽減のための浅層暗渠排水』」(平成29年11月29日、ウズベキスタン共和国シルダリア州グリスタン市)、「アフリカにおける持続可能な農村バイオエネルギー解決策」(平成30年1月19日、ケニア共和国ナイロビ市)を開催した。

また、技術相談(本所116件(うち海外からの相談63件)、拠点56件)では、技術情報の紹介に加え、相談者の要望に応じて技術導入に必要な資材の入手方法についても情報提供するなど、JIRCASの研究者が自身の研究成果や開発途上地域における貢献について分かりやすく説明する双方向コミュニケーション活動を行い、科学・技術対話の推進に努めた。技術相談は、本所は閉鎖循環式養殖・屋内型エビ生産システムISPSに関する海外からの相談、拠点はパッションフルーツ新品種「サニーシャイン」に関する相談が多かった。

5名のノーベル賞受賞者らと持続可能な食の未来について議論する「ノーベル・プライズ・ダイアログ東京2018」(平成30年3月11日、パシフィコ横浜)で、岩永理事長が1,000人以上の聴衆に対し、国際農業研究の重要性を訴える講演を行った。

巻末付表9 : 平成29年度 国際シンポジウム・ワークショップ・セミナー等の開催実績

## イ アウトリーチ活動への取組

平成29年度、つくば本所は59回、熱帯・島嶼研究拠点は87回のアウトリーチ活動を行った。つくば本所では、一般公開及び各種イベントへの出展を実施した。熱帯・島嶼研究拠点では一般公開及び生産現場に近い特性を活かし、地域に根ざした広報活動の一環として、研究職員による一般市民向けの熱研市民公開講座を開催した。また、熱帯果樹生産関係者(沖縄県内の研究機関、行政機関、熱帯果樹生産農家)を対象にパッションフルーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食会を開催した。

平成29年4月21日～22日にJIRCAS(つくば)において、一般公開を開催した。これは、文部科学省の「科学技術週間」に併せて開催しているもので、2日間で2,023名の来場者があった。ポスター展示を利用した研究者による研究成果の紹介、熱帯果実の試食、エビ実験施設の見学、キヌア及びバイオマス資料の展示、世界の民族衣装の試着、ハイビスカス・パイナップルの苗配布、クイズ大会、研究者によるミニ講演会等を行った。

平成29年9月30日～10月1日、台場センタープロムナード(東京都江東区)で開催されたグロー

バルフェスタ2017に、開発途上地域における農林水産業の研究を包括的に行う我が国唯一の機関として参加し、研究プログラムのパネル展示を行った。さらに、研究者によるミニ講演を兼ねたコミュニケーションタイムを設け、参加者との意見交換を行うなど、研究分野における国際協力の現状について理解を得る取り組みに努めた。

平成29年11月4日～5日、筑波大学(茨城県つくば市)で開催された筑波大学学園祭「雙峰祭」に出展し、キヌアのゲノム配列、干ばつに強い稲、アジアバイオマス(オイルパーム)について、ポスター・標本展示を行った。学園祭への出展は、5年目となり、展示ブースには約850名の来場者があった。

また、群馬県立前橋高校(平成29年8月10日、40名)と熊本県立宇土中学・高等学校(平成29年12月7日、34名)、韓国生命科学高校(平成29年12月4日、21名)、サイエンスツアー(平成30年3月27日、市内小学校高学年40名)、など8件、159名(本所)及び26件、297名(熱帯・島嶼研究拠点)の見学に対応し、JIRCASの概要、研究プログラムの紹介を行ったほか、東京都立農芸高校第3学年選択科目「国際農業」の外部講師として「日本の農業と国際協力」に関する授業を行った。

平成29年6月26日に熱帯・島嶼研究拠点における一般公開を開催した。熱帯・島嶼研究拠点一般公開は平成29年度で12回目となり、今回は580名の来場者があった。平成29年度は、「世界の食料の未来のために ～熱研の Passion～」をテーマに、作物や国内外の情報を含めて、熱研の世界的な連携活動や現地の情報等を紹介した。テーマにある「Passion」という言葉には、研究活動への熱研職員の情熱とPassionフルーツ新品種「サニーシャイン」の紹介を含めた。研究内容を紹介するイベントでは体験して学ぶ内容を増やし、見て、触れて、体験して、子どもから大人まで、体全体で楽しんでいただいた。恒例となった熱帯果樹、サトウキビ等の展示、農作業機の展示、ミニ講演会等に加えて、JIRCAS全体の研究説明のパネル展示、民族衣装の試着やPassionフルーツ新品種「サニーシャイン」の見学ツアーなどを行った。また、パイナップルや黒糖の試食、スタンプリング等も好評であった。

平成29年度は以下のとおり、3件の熱研市民公開講座を開催した。

- ・フィリピンにおけるサトウキビ栽培と環境保全(講師:熱帯・島嶼研究拠点 後藤慎吉)平成29年12月7日、石垣市健康福祉センター
- ・植物バイオテクノロジー今昔物語(講師:熱帯・島嶼研究拠点 石崎琢磨)平成30年2月8日、石垣市健康福祉センター
- ・農薬だけじゃない 知っておきたい害虫防除法(講師:熱帯・島嶼研究拠点 小堀陽一)平成30年3月30日、石垣市健康福祉センター

平成29年度は以下のとおり、登録出願済みの新品種を紹介する1件の説明・試食会を開催した。

- ・Passionフルーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食会(説明者:熱帯・島嶼研究拠点 緒方達志)平成29年7月11日、熱帯・島嶼研究拠点

巻末付表10 : 平成29年度 アウトリーチ活動

#### ウ 研究実施地域の住民の理解を得るための取組

共同研究を実施する地域住民の理解を得るため、タイでは、タイの科学技術省主催のタイ科学技術博覧会に出展し、タイの研究機関と長年行っている共同研究の成果として、「エビ混合養殖技術」及び「タイ野菜の機能性解明」を紹介した。さらに、白葉病の病原体についての説明会や除去

法の技術指導などを行った。また、フィリピンにおいては、IMTA(多栄養段階複合養殖)技術開発に関する関係者への説明会及びワークショップ開催など、ガーナにおいては、農民を対象に、与信機能や普及機能を備えた多機能農民組織(FBO)等に関する集落説明会など、併せて23件の説明会などを実施し、研究実施地域における情報発信に努めた。

熱帯・島嶼研究拠点では熱帯果樹生産関係者(沖縄県内の研究機関、行政機関、熱帯果樹生産農家)を対象にパッションフルーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食会を開催し、熱帯・島嶼研究拠点が育成した新品種の広報活動に努めた。また、平成29年度九州沖縄地域マッチングフォーラムとアグリビジネス創出フェア2017において、熱帯・島嶼研究拠点(熱研)育成パッションフルーツ品種「サニーシャイン」とパパイヤ品種「石垣珊瑚」を紹介した。

### (5) 研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表

#### 中長期目標

JIRCAS の成果が開発途上地域等で活用され、関係国や我が国に大きな波及効果を及ぼすには通常長い年月を要する。このため、過去の研究開発成果の社会への貢献についてできるだけ定量的に実績を把握し、その結果を関係国及び我が国の国民に公表するとともに、社会に貢献する研究開発成果の創出を常に強く意識して業務を進める。

#### 中長期計画

- ア 独立行政法人化以後の主要な研究開発成果について、フォローアップ調査を計画的に実施し、ウェブサイト等で公表する。
- イ JIRCAS の研究開発成果や活動が、我が国及び開発途上地域の農業や社会の発展に果たしてきた貢献について広く国民に認知されるよう、ウェブサイト等を活用して情報発信する。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 主要な研究開発成果のフォローアップ調査

平成 29 年度は、前年度に立案した追跡調査の計画に従い、平成 26 年度に選定した 2 件の主要普及成果に関する追跡調査を実施するとともに、平成 30 年度に「ラオスの焼畑二次林の有用樹種を含む樹木データベース」、「貯蔵中に糖濃度が上昇するオイルパーム伐採木の簡易選別法」の追跡調査を実施することとした。

平成29 年度に実施した追跡調査の概要は以下のとおりである。調査結果はウェブサイトで公表した。

・ラオスにおける多様な非木材林産物は農家経済にとって高い有益性を持つ(平成 26 年度主要普及成果)

平成 26 年度主要普及成果「ラオスにおける多様な非木材林産物は農家経済にとって高い有益性を持つ」について、平成 29 年 10 月 30 日(月)～11 月 4 日(土)に、ラオスにて、早稲田大学・天野正博名誉教授を外部評価者とする追跡調査を実施した。

聞き取り調査を通じ、各関係機関において本研究結果は貴重なデータと認識されていることが明らかとなった。一方で、本研究結果は1村における1年間だけの事例であり、ラオスの気象、植生、地理、民族及び文化等の多様性を考慮すると、政策において適用するためには、条件の異なる多

地域のデータが必要となること等が指摘された。

・マレーシア半島地区における林業種苗配付区域の設定方法(平成 26 年度主要普及成果)

平成 26 年度主要普及成果「マレーシア半島地区における林業種苗配付区域の設定方法」について、平成 29 年 11 月 19 日(日)～24 日(金)に、マレーシアにて、名古屋大学大学院生命農学研究所・戸丸信弘教授を外部評価者とする追跡調査を実施した。

聞き取り調査を通じ、本研究成果に基づく 2 林業樹種(チェンガル、セラヤ)の配布区域のガイドラインが、カウンターパート機関であるマレーシア森林研究所から、政策決定を行うマレーシア半島森林局の研究評価会議へ既に提出されている等、研究成果を政策へ反映するためのプロセスが進んでいることが確認された。また、波及効果としてマレーシア森林研究所が中心となり、本研究成果を木材の違法伐採の取り締まり(伐採後の切り株の DNA と木材の DNA の照合等による)に活用している事例があることも確認できた。

## イ ウェブサイト等を活用した情報発信

### ① ウェブサイトを活用した情報発信

平成 28 年 3 月に導入したコンテンツマネジメントシステム (CMS) を活用し、プレスリリースやイベント情報など JIRCAS の研究開発成果や活動について、適時かつ迅速な情報発信を引き続き行っている。この CMS の機能を活用し、Google など検索エンジンで上位に表示されるような記事を容易に作成できるが、この結果、たとえば「世界人口」をキーワードとして検索することで、プログラム D で作成した記事「国際連合「世界人口予測・2017 年改訂版 [United Nations (2017). World Population Prospects: The 2017 Revision.]」概要」(平成 29 年 6 月 26 日公開)が最上位で表示される(平成 30 年 3 月現在)。この記事の閲覧数は 6 万 7 千件と今年度の JIRCAS 公式ウェブサイトの記事中で最も多く、全体の閲覧数のうち 12.4%であった。「JIRCAS の動き」、「イベント・シンポジウム」、「プレスリリース」、「刊行物」の各コンテンツについても、記事数の増加に合わせて閲覧数の増加が見られた。なお、Google など検索エンジンへの対応については、「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準(平成 28 年度版)」においても「アプリケーション・コンテンツ提供時の対策」のに含まれる遵守事項「不正なウェブサイトへの誘導防止」の対応手段の一つとしてあげられており、これに資する取り組みでもある。

アライド・ブレインズ社が公共機関ウェブサイトの品質を評価する A. A. O. ウェブサイトクオリティ実態調査で、JIRCAS の評価結果が前年から 2 段階向上(G 評価→E 評価)した。

### ② 動画、画像の発信

JIRCAS 公式ウェブサイトと平行して YouTube による動画の発信、また Flickr による高精細な画像の発信も行った。

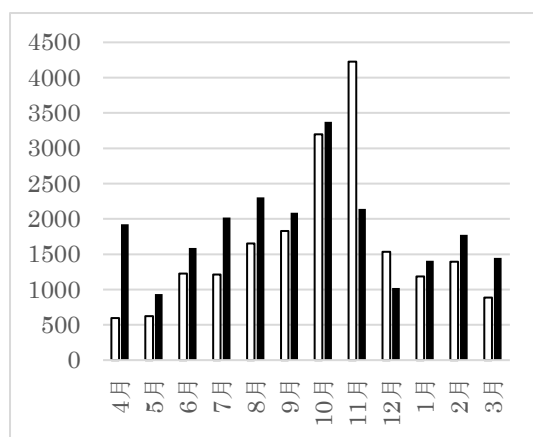
YouTube では所の紹介ビデオに加え、研究成果として閉鎖循環式養殖・屋内型エビ生産システム (ISPS) を紹介する動画を提供しているが、この英語版の視聴回数は 21 万回に達している。再生地域の内訳はアメリカ 29%、インド 12%、フィリピン 11%、マレーシア 5%、カナダ 4%と日本以外の各国から多く再生されている。また、動画を視聴したとして ISPS 導入に関する問い合わせが急増していることから、動画での成果発信の効果は高いと考えられ

る。

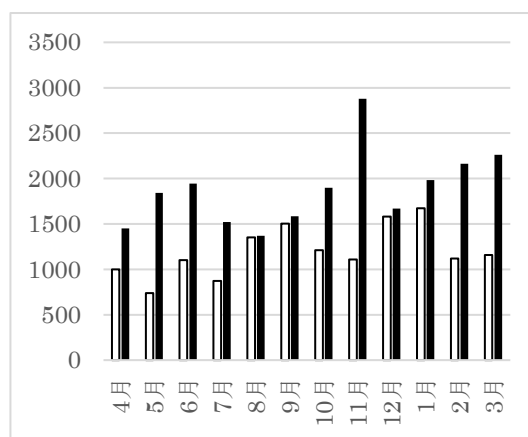
平成 30 年 1 月 15 日より、Flickr を利用して旧熱帯農業研究センター時代からの在外研究員等が、世界各国での現地調査及び研究協力を通じて撮影・収集したスライド、約 12,000 枚を「JIRCAS フォトアーカイブ」として提供を開始した。Flickr は画像共有サービスとして CGIAR など海外の諸機関でも活用しており、国内外からの利活用が期待される。Flickr 上の画像について、一日あたりの平均で計 3,000 回程度のアクセスがある。また、JIRCAS 公式 Web サイト並びに Flickr 上の情報については、「オープンデータ基本指針」（平成 29 年 5 月 30 日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定）に基づき、二次利用が可能な形で提供している。

これらの取り組みにより、JIRCAS の研究開発成果や活動について国民の認知の向上を図った。

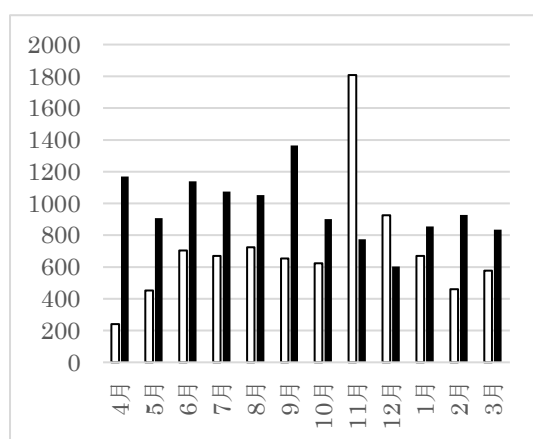
#### コンテンツ種類別集計（ページビュー数）



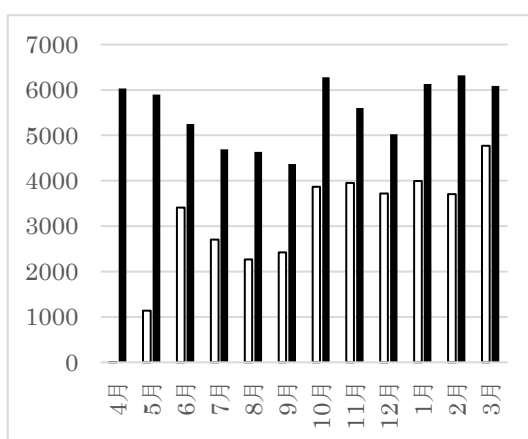
イベント・シンポジウム



JIRCAS の動き



プレスリリース



刊行物

いずれも □平成 28 年度、■平成 29 年度

## 5 行政部局等との連携強化

### 中長期目標

農林水産省の行政部局と研究計画段階から密接に連携し、行政部局のニーズを十分に理解して業務を進める。また、緊急時対応を含め連携会議、専門家派遣、シンポジウム開催等に対応する。

専門研究分野を活かし、JIRCAS の高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定、講習や研修の実施、国際機関や学会への協力等を行う。

### 中長期計画

ア 行政部局のニーズに対応するため、研究の設計から成果の普及・実用化に至るまでの各段階において、関係行政部局との情報交換を密に行うとともに、毎年度の成果検討会議等に関係行政部局の参加を求める。

イ 行政部局の要請に対応するため、緊急時対応を含む連携や各種連絡会議、シンポジウムの開催、専門家派遣等に協力する。

ウ 行政、各種団体、大学等の依頼に応じ、JIRCAS の高い専門知識が必要とされ、他の機関では実施が困難な分析及び鑑定を実施する。

エ 他の国立研究開発法人、大学、国公立機関、民間、海外機関等から講習生、研修生を積極的に受け入れ、人材育成や技術水準の向上に貢献する。

オ 国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際機関や学会等の委員会・会議等に職員を派遣するなど、要請に応じて活動に協力する。

### 《平成 29 年度実績》

#### ア 関係行政部局との情報交換

行政部局のニーズに対応するため、関係行政部局との人事交流や諸会議等を通じて情報交換に努めた。昨年度に引き続き、人事交流により、農林水産技術会議事務局に、研究職員 1 名を派遣するとともに、新たに農林水産省から研究職員 2 名を受け入れた。また、行政ニーズや行政部局の意見を研究に反映するため、研究成果等を検討する中長期計画評価会議のプログラム検討会(平成 30 年 2 月 15 日)に、関係行政部局の参加を求め、農林水産技術会議事務局、大臣官房、農村振興局、林野庁、水産庁の農林水産省担当官が検討に加わった。検討会では、JIRCAS が新たに研究課題を設定して対応すべき、行政ニーズの変化について意見を求めた。

#### イ 行政部局の要請への対応

行政部局の要請に対応するため、連携や各種連絡会議、シンポジウムの開催、専門家派遣等に協力した。

##### ① 農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)

GRA は、2011 年に設立した農業分野の温室効果ガス排出削減等に関する研究ネットワークである(平成 30 年 3 月現在 49 か国が参加。日本は発足当初からの参加国)。これまでに、カナダ、ウルグアイ、オランダ、アメリカ、メキシコが議長国(任期は 1 年)を務めてきたが、2017 年は、日本がアジアで初めての議長国となり、平成 29 年 8 月 29～30 日に、つくば国際会議場(エポカルつくば)で第 7 回 GRA 理事会を開催した。農林水産技術会議事務局の要請を受け、JIRCAS 岩永勝



理事長が新しい議長として、2日間のGRA理事会をリードした。理事会にJIRCASが招へいたセネガルが、GRAへ新たに加盟した(平成29年9月)。また、第7回GRA理事会の開催に合わせて、JIRCAS-NARO国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」(平成29年8月31日、つくば国際会議場)をJIRCAS及び農研機構の共催(農林水産技術会議事務局協賛)で、理事長インセンティブ経費を活用して開催した。海外からの参加者87名を含む218名の参加者に対し、JIRCAS研究者の講演2題を含む11題の講演を行い、農業分野からの温室効果ガス削減技術の知見を発信した。さらにGRAの旗艦プロジェクトを検討するタスクフォースに、JIRCAS研究者が参加した。

#### ②国連気候変動枠組条約(UNFCCC)第23回締約国会議(COP23)

ドイツ・ボンで開催されたCOP23のサイドイベント「気候変動の下での持続可能な食料生産の実現に向けたグローバルリサーチアライアンス(GRA)の取組」(平成29年11月13日)に岩永理事長が参加し、GRAの様々な取り組みと成果を紹介した。さらに、IRENAとの共催で、サイドイベント「農産廃棄物の有効活用－再生可能エネルギーの森林保全・REDD+への貢献」(平成29年11月14日)を開催し、JIRCAS研究員が講演を行った。

COP23(平成29年11月6～17日)では、農業分野について、今後は科学技術面に加えて、その実施について併せて扱うことが合意され、農業と気候変動に関する実質的な取組を検討していくための基礎が構築された。農業に関する事項への取組について、そのテーマや作業の進め方を議論するコロニビア共同作業(Koronivia Joint Work)へ向けて、日本からUNFCCC事務局へ提出する技術リストを作成することとなり、JIRCASは適応に関するテーマの取りまとめ責任者を務めた。

#### ③国際再生可能エネルギー機関(IRENA)

平成30年1月14日、河野外務大臣がIRENAの第8回総会(アブダビ・アラブ首長国連邦)に出席して行った政策スピーチで、IRENAの活動に対する高い評価と、日本が引き続きIRENAを支援していくことが表明された。JIRCASは、日本政府とIRENAのバイオマスエネルギーに関する協力の合意(平成22年5月)を具体的に進めていく枠組みの中で、職員をIRENAに派遣する取組を継続するとともに、当該職員による情報収集・発信を行った。また、COP23のサイドイベントをIRENAと共催した他、理事長インセンティブ経費を活用してワークショップ「アフリカにおける持続可能な農村バイオエネルギー解決策」(平成30年1月19日)をIRENA及び世界アグロフォレストリーセンター(ICRAF)と共同で開催した。さらに、JIRCASはIRENAと連携して、気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト「途上国における農産廃棄物の有効活用による気候変動緩和技術の開発」(農林水産省委託研究)を実施し、アフリカで適用可能な農産廃棄物を有効活用した技術モデルを開発した。

#### ④行政部局との多面的な連携

農林水産技術会議事務局からの要請により、「G20首席農業研究者会議(MACS)」(平成29年11月14～15日、ドイツ・ポツダム)に職員を派遣した。農林水産省西郷正道顧問とともに、岩永理事長が本会議に参加した。岩永理事長からは、同会議の主要討議課題の一つ、「回復力のあるフードシステムへの貢献(Contribution to resilient future food system)」について、「人々の健康のためには、従来のカロリーベースの食料安全保障ではなく、栄養ベースの食料安全保障を考える

べきである。」との提案を行った。さらに本会議では、GRA のモンゴメリー特別代表による発表が行われ、この講演の中で、GRA の国際シンポジウムの開催や、GRA 議長を務める岩永理事長によるリーダーシップ等、日本による GRA 活動への貢献について謝意が示された。また、平成 31 年度に日本で初めて開催される MACS へ向けた検討に参加した。

CGIAR システム理事会(平成 29 年 11 月 9～10 日、コロンビア・カリに理事長が日本政府代表として参加した。

農林水産技術会議事務局が主催する「若手外国人農林水産研究者表彰選考委員会」の選考委員として理事長が選考に加わるとともに、農林水産技術会議事務局等との共催で、「2017 年若手外国人農林水産研究者表彰(Japan Award)」(平成 29 年 11 月 2 日)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 名に賞状と奨励金(叢 JIRCAS 賞 5,000 米ドル)を授与するものであり、今回で 11 回目である。

平成 29 年度は、17 名の応募者の中から選考委員(7 名)による書類審査を経て 3 名が選考され、農林水産技術会議会長により受賞者が決定された。若手外国人農林水産研究者表彰(Japan Award)の表彰式典は、平成 29 年 11 月 2 日に国連大学ウ・タント国際会議場において挙行され、式典には、小林芳雄農林水産技術会議会長、内閣府総合科学技術・イノベーション会議 原山優子議員、国連大学サステナビリティ高等研究所 竹本和彦所長、独立行政法人国際協力機構 洪澤孝雄農村開発部次長を来賓に迎え、選考委員会の丸山清明座長より審査経緯の報告、表彰状及び奨励金(叢 JIRCAS 賞)目録の授与に引き続き、受賞者講演が行われた。

平成 29 年度の受賞者及び業績は以下のとおりである。

Dr. Chandra Siddaiah NAYAKA (国籍:インド、所属:マイソール大学)

「植物-病原体システム及び生物工学的的手法による植物病害管理に関する研究」

Dr. Min AUNG (国籍:ミャンマー連邦共和国、所属:獣医科学大学)

「乳牛の生産性及び衛生、酪農家の生活改善及び酪農の環境影響に関する研究」

Dr. Sheetal SHARMA (国籍:インド、所属:国際稲研究所(IRRI))

「最先端の情報通信技術を用いた、圃場毎の養分及び作物の管理方法の適用による、南アジアの小規模農家における、生産性及び利益性の向上を実現する革新的方法の開発」



2017 年若手外国人農林水産研究者表彰(Japan Award)の受賞者と選考委員等

農林水産技術会議事務局等と共催で、JIRCAS-NARO 国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガスの排出」(平成 29 年 8 月 31 日)や JIRCAS 国際シンポジウム 2017「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍促進」を開催した(平成 29 年 11 月 2 日)。特に JIRCAS 国際シンポジウム 2017 は、政府の最重要課題の 1 つである「女性が輝く社会」を国内外で実現するための取組の一環として、平成 26 年から日本国政府が開催している国際会議である「国際女性会議 WAW! (World Assembly for Women)と連携し、同会議に向けたシャイン・ウィークス(Shine Weeks)の公式サイドイベントとして実施された。

農林水産技術会議に理事長または理事が参加した他、我が国の CGIAR に対する対応を議論することを目的として農林水産技術会議事務局が開催した CGIAR 連絡会議に参加した。また、「国際農林水産業研究戦略」(平成 28 年 7 月 13 日農林水産技術会議決定)に記載されるオールジャパンとして取り組む国際農林水産業研究の体制整備等を目的として開催された「国際農林水産業研究に関する連絡会議」に、構成員として参加した。

外務省からの要請により、ギニア共和国アルファ・コンデ大統領の JIRCAS 視察に対応した(平成 29 年 6 月 19 日)。岩永理事長は、平成 28 年 8 月 TICAD VI 出席のため、ケニア共和国を訪問した際、コンデ大統領からの招きにより、同地で二者間の会談を行っている。今回の JIRCAS 訪問では、コンデ大統領は、同行したジャックリーヌ・マルス・スルタン農業大臣、サンクン・シラ在京ギニア共和国特命全権大使、在ギニア共和国 久展特命全権大使らとともに、岩永理事長をはじめとする JIRCAS 研究者と意見交換を行った。コンデ大統領からは、イネ、水産、畜産等の分野において、JIRCAS と共同研究の可能性を検討したいとの要望があり、これに対応するため、JIRCAS は平成 29 年 10 月にギニア農業研究所(IRAG)との MOU の内容を見直し、再締結した。

理事長が外務大臣の下に設置された科学技術外交推進会議に委員として参加し、国際協力や科学技術政策について提言を行った。また、東アジア経済統合の推進を目的として、政策研究・政策提言を行う国際的機関である東アジア・アセアン経済研究センター(ERIA)に研究員 1 名を前年度に引き続き派遣した。

## ウ 分析及び鑑定の実施

依頼分析・鑑定については、実施規程をウェブサイトで公開している。平成 29 年度は分析・鑑定の依頼は無かった。

## エ 講習生、研修生の受入

JIRCAS が定めた講習規定に基づき、国内大学から 13 名の講習生を受け入れた。「灌漑施設の維持・運営管理コース」等 JICA が実施する国別研修や集団研修等に協力し、77 名に講義を行った。

## オ 国際機関や学会等への協力

国際農林水産業研究を包括的に行う機関として、国際機関や学会等の委員会・会議等に職員を派遣するなど、要請に応じて活動に協力した。

農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)の議長に岩永理事長が就任するとともに、外務大臣の下に設置された科学技術外交推進会議に委員として参加し、国際協力や科学技術政策について提言を行った(第 1 の 5 イ参照)。JICA が推進する CARD(ア

フリカ稲作振興のための共同体)を運営委員として支援するとともに、アフリカにおける食と栄養の問題解決に向けたイニシアティブとして安倍総理が TICAD VI(第6回アフリカ開発会議)において開始を宣言した IFNA(食と栄養のアフリカ・イニシアティブ)の運営委員会に参加した。

アフリカ稲センター(Africa Rice)第39回定例理事会等38件の国際会議に役職員60名を派遣した(「巻末付表11 平成29年度国内外で開催された国際会議への出席状況」参照)。また、理事長がタイのキングモンクット大学国際科学アドバイザー委員会委員として、同大学の科学水準の向上に貢献している。さらに、CGIAR事務局等の国際機関に職員を派遣している(「第1の2ア 関係機関との連携・調整機能の強化、情報及び人的交流の推進」参照)。

JIRCAS職員は、その専門的知識を生かして学会活動への協力を行っている。平成29年度は、日本熱帯農業学会等の学会役員29件、専門委員34件の役職を担っている。また、312件の論文審査に協力した。

さらに、第2回畜産分野での温室効果ガス排出削減に向けた研究ネットワーク会合 GRA-LRG 会合(平成30年3月30日)を日本畜産学会と共催するとともにし、日本農業気象学会75周年記念大会(平成30年3月13~17日)の大会実行委員を勤めるなど、学会の活動を広く支援した。

## <研究業務>

### 6 研究業務の推進(試験及び研究並びに調査)

#### (1) 研究の重点化及び推進方向

##### 中長期目標

「農林水産研究基本計画」に即し、開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発、熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発及び開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発を重点的に実施し、世界の食料安全保障の確保や気候変動問題等、地球規模の課題への対応等に貢献する。併せて、国際共同研究を通じて、グローバル・フードバリューチェーン戦略等に即した施策、我が国の農林水産研究の高度化等に貢献する。

研究の推進に当たっては、研究開発成果の政府開発援助(ODA)等での活用も念頭に置き、開発途上地域における農林水産業に関する研究を包括的に行い得る我が国唯一の研究機関として、開発途上地域、先進諸国、国際研究機関、NGO 等民間団体と連携し、国際共同研究等に取り組む。

また、農研機構(国際連携担当部署を含む。)など他の農林水産関係国立研究開発法人との連携を一層強化し、各法人の有する研究資源を活用した共同研究等を効率的に推進する。

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。

##### 中長期計画

ア 開発途上地域の農林水産業の技術の向上や国際情勢の観点に加え、我が国の政策への貢献、我が国の農林水産研究の高度化や技術の向上への波及効果等の観点に留意しつつ、別添に示した研究を重点的に推進する。

イ 国内外の関係機関との情報交換や相互連携体制の整備に努め、開発途上地域、先進諸国、CGIAR 等の国際研究機関、NGO 等民間団体、国際的な研究ネットワーク等と連携して効果的な国際共同研究を推進する。

ウ 他の農林水産関係国立研究開発法人との連携を一層強化し、各法人の有する研究資源を活用した共同研究等を効率的に推進する。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 研究の重点的な推進

プログラムA「開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発」(資源・環境管理研究業務セグメント)では、気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、原因を抑える緩和策と環境の変動に対応する適応策の両面から、持続的な資源・環境管理技術の開発を進めている。

プログラムB「熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発」(農産物安定生産研究業務セグメント)では、食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、農産物の安定生産技術の開発に取り組んでいる。

プログラムC「開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発」(高付加価値

値化研究業務セグメント)では、アジア地域における農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術の開発に取り組んでいる。

詳細は、別添「プログラムの実績概要」を参照。

#### イ 効果的な国際共同研究の推進

「第1の2 ア 関係機関との連携・調整機能の強化、情報及び人的交流の推進」を参照。

#### ウ 農林水産関係国立研究開発法人との連携強化

「第1の2 ウ 農林水産関係国立研究開発法人等との協力関係の強化」を参照。

### (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

#### 中長期目標

国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における農林水産業の生産構造及び食料需給・栄養改善等に関する現状分析、将来予測及び研究開発成果の波及効果分析を行う。

また、開発途上地域での農林水産関連の研究や我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に資するため、国際的な食料事情、農林水産業及び農山漁村に関する資料を、継続的・組織的・体系的に収集・整理し、広く研究者、行政組織、企業等に提供する。

加えて、「農林水産研究基本計画」に定めた基本的な方向に即し、将来の技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究(目的基礎研究)を、適切なマネジメントの下、着実に推進する。

#### 中長期計画

ア 国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における食料需給、栄養改善及びフードシステムに関する現状分析、将来予測及び研究成果の波及効果分析を実施する。

イ 開発途上地域での農林水産関連の研究開発や、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に貢献するため、国内外関係機関との連携や重点地域への職員派遣により、国際的な食料・農林水産業及び農山漁村に関する情報や資料を継続的、組織的、体系的に収集、整理するとともに、国内外の研究者や行政機関、企業等に広く提供する。

ウ 国内の関係機関間の組織的な情報交流を強化するため、「持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム」(J-FARD)を運営する。

エ 理事長インセンティブ経費等を活用し、目的基礎研究を推進する。

オ 目的基礎研究の推進に当たっては、「農林水産研究基本計画」に示された基本的な方向に即しつつ、JIRCAS が実施する意義や有効性等を見極めて課題を設定するとともに、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出や異分野融合による新たな研究展開に寄与する先駆的研究としての発展可能性を重視する。さらに、進捗状況を評価し、研究方法の修正や研究課題の中止等、適切な進行管理を行う。

《平成 29 年度実績》

プログラムD「国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供」(情報収集分析業務セグメント)では、戦略的かつ的確な研究課題の設定のため食料需給や栄養等に関する分析と将来予測を進めるとともに、国際的な農業研究に関する最新情報を国際会議の参加等を通じて収集・提供し、さらに将来のイノベーションにつながる成果を目指す目的基礎研究に取り組んでいる。

詳細は、別添「プログラムの実績概要」を参照。

## 第2 業務運営の効率化に関する事項

### 1 経費の削減

#### (1) 一般管理費等の削減

##### 中長期目標

運営費交付金を充当して行う事業について、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費(人件費を除く。)については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標とする。

##### 中長期計画

運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費(人件費を除く。)については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標に、削減する。

#### 《平成 29 年度実績》

平成29年度は、新たな法律等の施行に伴う必要経費(短時間労働者の社会保険適用拡大)が生じ、削減額と増加額を積算した結果、一般管理費については前年度比3.92%の減、業務経費については前年度比0.67%を削減して予算配分し、執行した。一般管理費及び業務経費とも予算額の範囲内で執行し、削減目標値(対前年度比3%及び1%の抑制)を達成した。

表 予算決算一覧

(単位:千円)

		平成 28 年度	△削減額、 増加額	平成 29 年度	対前年度	対前年度 (%)
一般管理費	予算額	116,148	△4,931 382	111,599	△4,549	△3.92%
	決算額	115,109		109,149	△5,960	△5.18%
業務経費	予算額	1,257,313	△11,489 3,089	1,248,913	△8,400	△0.67%
	決算額	1,209,442		1,215,954	6,512	0.54%
人件費	予算額	2,173,754	(所要額を 配分)	2,254,855	81,101	3.73%
	決算額	1,966,941		2,116,384	149,443	7.60%

[注記]

1. 千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. △はマイナスを示す。

#### (2) 調達合理化

##### 中長期目標

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適正で迅速かつ効果的な調達を実現する観



点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」の中で、定量的な目標や具体的な指標を設定し、取組を着実に実施する。

特に、短期間での納入が必要な研究開発用物品について、調達に要する時間の大幅な短縮が可能となるよう、公正性を確保しつつ、迅速な調達方法の検討・導入を進める。

また、農研機構など他の独立行政法人との共同調達などの連携に積極的に取り組み、一層の効率化を図る。

#### 中長期計画

ア 定量的な目標や具体的な指標を含む「調達等合理化計画」を、毎年度6月末までに策定し、着実に実行するとともに、毎年度の実績評価の際、自己評価を行う。

イ 特殊で契約相手が特定される場合など随意契約を適用できる事由の明確化、単価契約の拡大等により、公正性を確保しつつ、研究開発物品の調達の迅速化を図る。

ウ 農研機構との間で共同調達、落札価格情報の共有などの連携を進め、効率化を図る。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 調達等合理化計画の策定と実行

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について(平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)」に基づき、PDCA サイクルにより、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組むため、調達等合理化計画を策定するにあたり、調達の現状と要因の分析を行ったうえで、目標を設定し、平成 29 年 6 月 21 日開催された契約監視委員会の点検を受けて策定し着実に実施するとともに、平成 28 年度の調達合理化計画の実施結果については、実績評価の際に自己評価を行いウェブサイト公表した。

([https://www.jircas.go.jp/ja/disclosure/additional\\_resolution/rationalization](https://www.jircas.go.jp/ja/disclosure/additional_resolution/rationalization))

主な取組については、

- ① 一者応札、応募の改善に向け、これまでの仕様書の窓口配布、仕様書のウェブサイトからのダウンロード (<https://www.jircas.go.jp/ja/procurement/commodity>) 及び電子メールによる入札説明書等の配付に加え、他機関へ入札公告の掲示を依頼することにより周知の強化に努めた。  
また、該当した案件に関するアンケートを実施して現状分析を含め総合的な検討、改善の可能性の把握に努めた。
- ② 調達手続きの簡素化と納期の短縮を図るため、試薬及び理化学消耗品等に係る単価契約の品目拡大及び一括・共同調達の実施(数値目標 700 品目以上契約)を達成した。
- ③ 一般的な物品について新たに単価契約(数値目標 20 品目以上)を行ったことで、調達手続きに要する時間の短縮を図った。

##### イ 調達の迅速化

平成 28 年 3 月 1 日付けで「国際農林水産業研究センター会計規程」の改正及び「国際農林水産業研究センターにおける随意契約に関する取扱いについて」の制定を行い、随意契約を適用できる事由を明確にした。単価契約の拡大については、平成 28 年度まで JIRCAS 単独の単価契約であった試薬を、平成 29 年度からの 3 法人での一括・共同調達の実施に合わせ品目の拡大

を図ったことで、7月より試薬 697 品目の単価契約の実施に至った。更に、新たに理化学消耗品 242 品目について 3 法人での一括・共同調達を行ったことで、公正性を確保しつつ、研究開発物品の調達の迅速化を図った。また、一般的な物品については、平成 29 年度より新たに文房具等 25 品目 (238 種類) の単価契約を行ったことで、調達手続きに要する時間の短縮を図った。

#### **ウ 農研機構と連携した調達の効率化**

上記イに示したとおり、試薬 697 品目及び理化学消耗品 242 品目の研究開発物品に係る単価契約を 3 法人での一括・共同調達により実施したことで、調達効率化と調達手続きに要する時間の短縮化を図った。

## 2 組織・業務の見直し・効率化

### (1) 組織・業務の再編

#### 中長期目標

中長期目標の達成に向けて人材、研究資金等の研究資源を有効に活用できるよう、組織体制の整備や業務の見直しを行う。

法人内の情報システムの整備など業務の電子化を進めるとともに、テレビ会議システムや ICT を活用した業務効率化を図る。

上記の取組により、全体としての適切な人員配置と業務の最適化を図る。

#### 中長期計画

ア 中長期目標の達成や PDCA サイクルの強化に向けて、組織・研究体制や業務を柔軟に見直す。

イ 法人内の情報システムの整備など業務の電子化を進めるとともに、テレビ会議システムや ICT を活用した業務効率化を図る。

ウ 上記の取組により、適切な人員配置と業務の最適化を図る。

### 《平成 29 年度実績》

#### ア 組織・研究体制や業務の見直し

第4期中長期目標・計画において、今年度から導入されたクロスアポイントメント制度など多様な雇用体系に柔軟に対応できる報酬・給与制度の導入に取り組むとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準に係る検証結果や取組状況を公表するとされている。これらの重要な業務に対応するため、総務部庶務課に人事給与専門職を設置し、業務推進を図った。

#### イ 業務の電子化とICTを活用した効率化

平成28年度にバージョンアップしたグループウェアの掲示板機能やワークフローを引き続き活用した。また、会計システムのセキュリティ機能の強化や、利便性の向上を継続的に実施した。さらに、テレビ会議システムの活用により情報伝達、意思決定の迅速化を図るとともに、研修や会議利用による手続の簡略化など業務効率化を図った。

#### ウ 適切な人員配置と業務の最適化

中長期目標の達成のため組織、業務の見直しを行い、総務部庶務課に人事給与専門職を配置した。また、研究分野の重点化や研究課題の着実な推進のため7名の任期付研究員を採用し、社会科学領域に3名、生物資源・利用領域に3名、熱帯・島嶼研究拠点に1名配置した。

### (2) 研究施設・設備の集約(施設及び設備に関する計画)

#### 中長期目標

研究施設・設備については、研究の重点化方向や老朽化の状況等を踏まえ、真に必要なものを計画的に整備するとともに、有効活用に努める。

#### 中長期計画

研究施設・設備整備については、老朽化の現状や研究の重点化方向を踏まえ、整備しなければ研究推進が困難なもの、老朽化が著しく改修しなければ研究推進に支障をきたすもの、法令等により改修が義務付けられているものなど、業務遂行に真に必要なものを計画的に整備するとともに、利用を促進し、利用率の向上を図る。

平成 28 年度～平成 32 年度施設、設備に関する計画

(単位:百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
研究施設の整備 研究援助施設の整備 機関維持運営施設の整備 その他業務実施上必要な施設・設備の整備等		施設整備費補助金
合 計	274± $\chi$	

注)  $\chi$  : 各年度増減する施設、設備の整備等に要する経費

《平成 29 年度実績》

熱帯・島嶼研究拠点において、研究需要に対応した安定的・効率的なイネの開発・育成を図るための新規水田圃場の造成工事を行った。

新規水田圃場の拡充により、イネの開発研究や世代促進等に利用されることで、効率的な育種素材の開発や品種育成が加速される。

共同研究棟、海外実験棟、第1実験棟及び第 2 実験棟の効率的な利用を促進するため、実験室使用計画の見直しによる集約化や研究機器の再配置に伴う実験室及び設備等の改修を行い、効率的な使用環境の整備を図った。

### 第3 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

#### 1 収支の均衡

##### 中長期目標

適切で効率的な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。

##### 《平成 29 年度実績》

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、平成 28 年度に引き続き業務の見直し及び効率化を進める。

また、中長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、業務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て配分した。

運営費交付金事業費 1,360,512 千円について、運営に必要な共通経費(研究業務共通費、研究施設等維持管理費、管理運営費)として、上記基本方針による所要額の見直しを行い 443,376 千円を配分額とした。また、プロジェクト事業費、海外諸経費等として 917,136 千円を配分した。

プログラム事業費は、役員会においてプログラムの評価に基づき配分額を決定した後、研究計画に基づきプログラムディレクターとプロジェクトリーダーが協議のうえプロジェクト配分案を作成し、役員会で承認した。

##### 具体的配分額

##### (ア) 人件費 (2,254,855 千円)

- ・ 人件費については、運営費交付金のうち人件費相当額を配分した。

##### (イ) 業務費 (1,248,913 千円)

- ・ プロジェクト事業費(782,576 千円)として、研究費、旅費、招へい経費に配分した。
- ・ 理事長インセンティブ経費(54,131 千円)は、目的基礎研究、シーズ研究、センター機能拡充等を目的として、所内で提案を募集し採択課題に配分した。
- ・ フォローアップ経費(2,050 千円)として、主要成果普及のための経費に配分した。
- ・ 海外諸経費(10,501 千円)として、海外管理出張経費、若手外国人表彰者の招へい経費等に配分した。
- ・ 国際招へい研究員経費(18,000 千円)として、海外からの研究者招へい経費を配分した。
- ・ 特別派遣研究員経費(10,000 千円)として、ポスドク研究者等の海外派遣経費を配分した。
- ・ 機械整備費(34,000 千円)として、共用機械の整備等に必要な経費を配分した。
- ・ 研究業務共通費(136,325 千円)として、研究情報高度化経費、広報活動費、図書費、刊行費、圃場管理費、特許出願経費、安全管理経費等に配分した。
- ・ 研究施設等維持管理経費(195,452 千円)として、研究施設、設備の維持管理経費及び光熱水料等一元的管理に必要な経費に配分した。
- ・ 企画連携部長裁量経費(5,878 千円)として、新規採用者のスタートアップ経費等に配分

した。

(ウ) 管理運営費(111,599 千円)

- ・ 監事監査等経費(2,300 千円)として、監事監査に必要な経費に配分した。
- ・ 運営管理費(20,946 千円)として、海外傷病保険等、研究業務の企画・調整に必要な経費に配分した。
- ・ 管理諸費(88,353 千円)として、人事・会計システム運営経費、健康診断経費、損害保険料等に配分した。

## 2 業務の効率化を反映した予算の策定と遵守

### 中長期目標

「第4 業務運営の効率化に関する事項」及び1に定める事項を踏まえた中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

独立行政法人会計基準の改訂(平成 12 年2月 16 日独立行政法人会計基準研究会策定、平成 27 年1月 27 日改訂)等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。

一定の事業等のまとまりごとにセグメント情報の開示に努める。

### 《平成 29 年度実績》

#### (1) 予算

#### 平成 29 年度予算及び決算

(単位:百万円)

区 分	企画・連携推進 業務		資源・環境管理 研究業務		農産物安定生産 研究業務		高付加価値化 研究業務	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
収入								
前年度からの繰越	—	24	—	30	—	25	—	20
運営費交付金	384	386	670	687	784	797	668	679
施設整備費補助金	62	61	0	0	0	0	0	0
受託収入	26	13	83	73	144	218	38	16
補助金等収入	0	7	0	6	0	42	0	3
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0
諸収入	0	14	1	2	1	0	1	0
計	473	506	754	797	929	1,082	707	718

支出								
業務経費	227	217	271	275	325	364	322	321
施設整備費	62	61	0	0	0	0	0	0
受託経費	26	13	83	64	144	246	38	16
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	0
人件費	161	174	401	388	462	455	346	327
計	476	465	754	727	931	1,065	707	665

区 分	情報収集分析 業務		法人共通		合計	
	予算額	決算額	予算額	決算額	予算額	決算額
収入						
前年度からの繰越	—	10	—	0	—	108
運営費交付金	247	253	861	813	3,615	3,615
施設整備費補助金	0	0	0	0	62	61
受託収入	4	13	0	0	295	322
補助金等収入	0	0	0	0	0	59
寄附金収入	0	0	0	0	0	0
諸収入	0	0	0	0	3	16
計	251	275	861	813	3,975	4,191
支出						
業務経費	112	114	0	0	1,256	1,291
施設整備費	0	0	0	0	62	61
受託経費	4	13	0	0	295	351
一般管理費	0	0	112	109	112	109
人件費	136	143	749	628	2,255	2,116
計	251	269	861	737	3,980	3,929

[注記]

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

## (2)収支計画

## 平成 29 年度収支計画及び決算

(単位:百万円)

区 分	企画・連携推進 業務		資源・環境管理 研究業務		農産物安定生産 研究業務		高付加価値化 研究業務	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
費用の部	429	411	762	709	934	989	705	664
經常費用	429	407	762	709	934	988	705	663
人件費	161	174	401	388	462	455	346	327
業務経費	219	181	251	254	298	297	298	299
受託経費	26	42	82	44	141	209	36	18
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	0
減価償却費	22	10	28	22	33	26	24	19
雑損	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	4	0	0	0	1	0	0
収益の部	429	402	762	712	936	997	704	664
運営費交付金収益	377	355	651	643	758	752	644	626
施設費収益	0	0	0	0	0	0	0	0
諸収入	0	16	1	0	1	2	1	2
受託収入	26	13	83	42	144	180	38	16
補助金等収入	0	7	0	6	0	39	0	3
寄附金収益	3	2	0	0	2	0	0	0
資産見返負債戻入	22	9	27	20	32	23	22	17
臨時利益	0	0	0	1	0	0	0	0
純利益	0	△9	0	3	2	8	△1	0
前中長期目標期間	0	0	1	1	1	1	2	1
繰越積立金取崩額								
総利益	0	△9	0	4	2	9	1	1



区 分	情報収集分析 業務		法人共通		合計	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
費用の部	254	272	874	724	3,958	3,762
経常費用	254	272	874	724	3,958	3,762
人件費	136	143	749	628	2,254	2,116
業務経費	105	108	0	0	1,172	1,139
受託経費	4	13	0	0	290	326
一般管理費	0	0	103	93	103	93
減価償却費	10	8	22	3	138	88
雑損	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	6
収益の部	254	271	874	865	3,959	3,911
運営費交付金収益	240	251	852	844	3,522	3,471
施設費収益	0	0	0	0	0	0
諸収入	0	0	0	0	3	23
受託収入	4	13	0	0	295	264
補助金等収入	0	0	0	0	0	55
寄附金収益	0	0	0	0	5	2
資産見返負債戻入	10	7	22	21	134	96
臨時利益	0	0	0	0	0	1
純利益	0	△1	0	141	1	143
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	1	3	3
総利益	0	△1	0	142	4	146

[注記]

1. 収支計画は予算ベースで作成した。
2. 当法人における退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当支給規程に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定している。
3. 計画額の「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
4. 決算額の「臨時利益」は、資産売却に伴う固定資産売却益等である。
5. 決算額の「臨時損失」は、資産除却に伴う固定資産除却損等である。
6. 「前中長期目標期間繰越積立金取崩額」は、前中長期目標期間に自己収入予算にて取得した固定資産の減価償却費計上額である。
7. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

## (3)資金計画

## 平成 29 年度資金計画及び決算

(単位:百万円)

区 分	企画・連携推進 業務		資源・環境管理 研究業務		農産物安定生産 研究業務		高付加価値化 研究業務	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
資金支出	522	399	754	833	931	1,072	707	703
業務活動による支出	406	296	734	660	902	869	681	557
投資活動による支出	70	36	20	23	29	27	26	20
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0
翌年度への繰越金	47	67	0	150	0	176	0	127
資金収入	522	446	754	863	931	1,176	707	703
業務活動による収入	411	351	754	793	929	1,036	707	643
運営費交付金による 収入	384	329	670	735	784	862	668	620
受託収入	26	13	83	42	144	181	38	16
寄附金収入	0	0	0	0	0	0	0	0
補助金等収入	0	7	0	12	0	17	0	3
その他の収入	0	2	1	4	1	4	1	3
投資活動による収入	62	26	0	0	0	0	0	0
施設整備費補助金 による収入	62	25	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	50	69	0	70	2	112	0	60

区 分	情報収集分析 業務		法人共通		合計	
	計画額	決算額	計画額	決算額	計画額	決算額
資金支出	251	305	861	1,190	4,026	4,503
業務活動による支出	245	242	852	928	3,820	3,552
投資活動による支出	6	9	9	3	160	118
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0
翌年度への繰越金	0	55	0	259	47	834
資金収入	251	308	861	1,007	4,026	4,503
業務活動による収入	251	284	861	799	3,913	3,933
運営費交付金による収入	247	270	861	799	3,615	3,615
受託収入	4	13	0	0	295	265
寄附金収入	0	0	0	0	0	0
補助金等収入	0	0	0	0	0	39
その他の収入	0	1	0	0	3	15
投資活動による収入	0	0	0	0	62	27
施設整備費補助金による収入	0	0	0	0	62	25
その他の収入	0	0	0	0	0	1
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	24	0	208	51	543

[注記]

1. 資金計画は、予算ベースで作成した。
2. 計画額の「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
3. 計画額の「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。
4. 「翌年度への繰越金」は、平成 29 年度期末の「現金及び預金」の額である。
5. 「前年度よりの繰越金」は、平成 28 年度期末の「現金及び預金」の額である。
6. 決算額の「補助金等収入」は、海外農業農村開発促進調査等事業の補助金等を計上した。
7. 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

### 3 自己収入の確保

#### 中長期目標

受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に努める。特に、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」において、「法人の増収意欲を増加させるため、自己収入の増加が見込まれる場合には、運営費交付金の要求時に、自己

収入の増加見込み額を充てて行う新規業務の経費を見込んで要求できるものとし、これにより、当該経費に充てる額を運営費交付金の要求額の算定に当たり減額しないこととする。」とされていることを踏まえて適切な対応を行う。

#### 中長期計画

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

イ 自己収入の増加が見込まれる場合には、増加見込額を充てて行う新規業務の経費を見込んで運営費交付金の要求を行い、認められた場合には当該新規業務を実施する。

#### 《平成 29 年度実績》

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)で、JIRCAS 研究員を代表研究者とする 2 つの課題「肥沃度センシング技術と養分欠乏耐性系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」及び「ブルキナファソ産リン鉱石を用いた施肥栽培促進モデルの構築」が本格的に開始された。平成 29 年度における外部資金収入は、政府受託収入や研究費助成事業収入等 88 件による 352 百万円であった。また、特許実施料は得られなかったが、育成者権利用料 194 千円を得た。

## 4 保有資産の処分

#### 中長期目標

保有資産の見直し等については、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本的視点について」(平成 26 年9月2日付け総管査第 263 号総務省行政管理局通知)に基づき、保有の必要性を不断に見直し、保有の必要性が認められないものについては、不要財産として国庫納付等を行うこととする。

#### 中長期計画

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

#### 《平成 29 年度実績》

施設等整備運営委員会(委員長:企画連携部長、委員:各領域等)において、スペース的な問題解消に向けた施設の効率的な利用を図るため、既存の居室・実験室の配置等について見直しを行うとともに、再配置及び改修により集約化を行った。

また、研究の効率化を図る上で不用となった機器等については、居室及び実験室等のスペースを確保した職場環境整備の観点からも、必要性に乏しい物品等について、転用調査等を実施した上で積極的に処分を行った。また、引き続き各室の整理、見直し等を行うことにより、JIRCAS全体としての有効活用が推進出来るよう周知、指導した。

#### 第4 短期借入金の限度額

##### 中長期計画

第4期中長期目標期間中の各年度の短期借入金は、4億円を限度とする。

想定される理由：年度当初における国からの運営費交付金の受入れ等が遅延した場合における職員への人件費の遅配及び事業費等の支払遅延を回避するため。

##### 《平成 29 年度実績》

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

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

なし

#### 第7 剰余金の使途

##### 中長期計画

開発途上地域の農林水産業を対象とする研究戦略策定のための調査、情報技術利用高度化のための機器の整備、広報の充実、研究用機器の更新・購入等に使用する。

##### 《平成 29 年度実績》

なし

## 第8 その他業務運営に関する重要事項

### 1 ガバナンスの強化

#### (1) 内部統制システムの構築

##### 中長期目標

JIRCAS の役割を効果的・効率的に果たすため、「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備について」(平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知)に基づき内部統制の仕組みを高度化し運用する。

その際、理事長のリーダーシップの下、各役員の担当業務、権限及び責任を明確にし、迅速かつ的確な意思決定を行う。また、各業務について、役員から現場職員までの指揮命令系統を明確化する。

特に、研究活動における不適正行為に関しては、第3期中期目標期間内に生じた不適正な経理処理事案等の事態を重く受け止め、物品の適正な調達、海外での研究活動に起因する事象を含めたその他のリスクの把握と管理等の対策を徹底し、不適正事案の根絶に向け、内部統制の仕組みを強化する。

##### 中長期計画

ア 理事長のリーダーシップの下、役職員の担当業務、権限及び責任を明確にする。また、役員会及び運営会議等において、迅速かつ的確な意思決定の補佐及び意思伝達を行う。

イ 指揮命令系統を明確化し、JIRCAS の方針や決定事項について速やかに所内に周知・実施する体制を整える。

ウ 研究活動における不適正行為を防止するため、海外での研究活動に起因する事象を含め、JIRCAS の業務遂行の障害となる要因(リスク)を識別、分析、評価し、適切な対応を実施するため、リスク管理体制を整備し、リスクの発生防止及び発生したリスクへの適切な対応に努める。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 役職員の担当業務、権限及び責任の明確化と迅速かつ的確な意思決定

「国立研究開発法人国際農林水産業研究センターの組織に関する規程」等により役職員の担当業務、権限及び責任を明確化している。役員会を原則毎週開催し迅速に意思決定するとともに、月2回運営会議を開催し、役員会における決定事項の周知と要検討事項の協議を行った。内部統制委員会(委員長は理事長)を4回開催して内部統制の推進に関する事項への対応等の指示及びコンプライアンスルールブックの英語版の審議(6月から運用開始)を行った。また、昨年より開始した、内部統制システムの一環としての内部統制に関する報告会(各部門の長である内部統制推進責任者から内部統制担当役員である理事に対して、あらかじめ職員等の意見を聴取した上で、組織及び所掌する業務における内部統制の整備・運用状況、内部統制の不備等に関して講じた措置及び日常的なモニタリングによって明らかになった事項を報告)を10月に開催した。報告会で報告され、内部統制委員会が引き続き検討と対応が必要とした案件については、担当部署・委員会を決定し、所要の対応を着実にを行った。

内部統制の諸課題について、毎月1回理事長、理事と監事の面談が実施された。

## イ 指揮命令系統の明確化

業務運営に関する指揮命令系統(役員―組織の長―職員)、研究業務に関する指揮命令系統(プログラムディレクター―プロジェクトリーダー―研究職員)をそれぞれ確立し、JIRCASの方針や決定事項について速やかな所内通知を図っている。また、運営会議資料や各種調査、届出書類の提出依頼等は重要性、緊急性の程度に応じ、担当部署から職員への一斉電子メールやグループウェアの掲示板での連絡を行っている。

## ウ リスク管理体制の整備

内部統制とリスク管理強化のため平成28年4月に設置したリスク管理室を事務局として、リスク管理委員会(6回開催)での検討により、業務遂行の障害となる要因(リスク)を識別、分析、評価し、適切な対応を実施するための体制を整備した。リスク管理責任者(各組織の長及びプログラムディレクター)によるリスク因子の洗い出しを行った後、洗い出されたリスク因子のうち、優先的に検討すべき因子をリスク管理委員会で選定し、リスク低減措置案の検討を行った。リスク低減措置案については、担当部署でさらに検討を進めつつ対策を実施して、その進捗状況を定期的にリスク管理委員会でモニタリングしてきた。

## エ 監査体制

### ① 監事監査

平成29年度監事監査実施計画に基づき、平成28事業年度の業務、事業報告書、各部門から提出された資料、財務諸表(貸借対照表、損益計算書、利益の処分に関する書類、キャッシュ・フロー計算書、行政サービス実施コスト計算書及びこれらの附属明細書)及び決算報告書等について監査を受け、その結果について「監査報告」として、理事長及び農林水産大臣へ提出された。また、「監事報告」の詳細については、監事所見として理事長へ提出され、理事長より改善・対応策の提示があり、平成29年度末にその実施状況について監事より確認された。

監事は、役員会、運営会議及び監事の指定する重要な会議にオブザーバーとして出席し、必要に応じて指摘がなされるとともに、決裁書類、関係府省への提出文書等重要文書について監事に回付された。

監事を委員長とした外部有識者からなる契約監視委員会が、2回開催され、随意契約、1者応札契約等に関してその妥当性等について議論された。また、監査室と連携し、海外活動拠点(タイ・マレーシア、メキシコ・コロンビア)及び熱帯・島嶼研究拠点での内部統制及び研究の実施状況に関して監査が実施され、その結果について、理事長に提出され、運営会議を通して被監査部門に通知された。

内部統制等のセンターにおける諸課題について、毎月1回の理事長、理事と監事の面談が実施された。さらに、経理担当と監査室長が同席のもと監事による四半期毎の収支簿の確認(出納報告会)が実施された。

### ② 内部監査

監査室では、平成29年度内部監査実施計画に基づき、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(平成29年8月)、法人文書の管理状況監査(平成29年9月)、不適正な経

理処理事案に係る再発防止策等の実施状況監査(平成30年1月)、給与・賃金支給全般に関する監査(平成30年2月)、情報セキュリティの取組に関する監査(平成30年3月)を実施した。また、海外活動拠点においても、平成29年7月にタイ・マレーシアにおいて、「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、支払方法等の状況に関する監査を実施した。それぞれについて監査結果については、その都度取りまとめ、監査結果報告書として理事長に報告した。

### ③ 会計監査人監査

平成28年度財務諸表の監査が会計監査人により行われ、「独立監査人の監査報告書」が理事長に提出された。平成29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 監事、監査室、会計監査人の連携と強化

監査の進め方等については、監事、監査室、会計監査人の三者で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。

## (2) コンプライアンスの推進

### 中長期目標

JIRCAS に対する国民の信頼を確保する観点から法令遵守を徹底し、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図る。

研究活動における不適正行為については、政府が示したガイドライン等を踏まえ対策を推進する。

### 中長期計画

ア JIRCAS に対する国民の信頼を確保する観点から、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図るため、研修や教育訓練等を実施する。

イ 政府が示したガイドライン等を踏まえ、研究活動における不適正行為を防止するための職員教育や体制の整備を進める。

## 《平成 29 年度実績》

### ア 役職員の意識向上のための研修や教育訓練等の実施

法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図るため、内部講師によるコンプライアンス一斉研修を平成 29 年 4 月に実施し 317 名が受講した。コンプライアンス一斉研修では、JIRCAS に所属する全ての職員等に対して「就業規則、コンプライアンスの基本等、労働安全衛生、健康管理」、「遺伝子組換え生物などの使用等に係る安全規則」、「研究費の使用」を、さらに研究職員等に対して、「化学薬品等の管理」等研究業務に関連した内容について研修を実施した。また、英語による研修も実施した。なお、年度途中の採用者・異動者等 70 名には、上記研修を録画したビデオでの研修を実施し、対象者全員が受講した。平成 29 年 2 月に作成した「コンプライアンスルールブック」を見直し、内容を更新した。



## イ 研究活動における不正行為を防止するための職員教育や体制の整備

リスク管理室コンプライアンス管理科において、研究費の不正防止計画の見直しを行い、研究費に関する不正を発生させる要因の把握、コンプライアンス推進責任者による不正防止への取組、取引業者への経理適正化の取り組みへの協力要請について所内に周知した。コンプライアンス一斉研修において、「研究費の不正使用、研究における不正行為の防止及び研究成果の管理」の講義を研究者等向けに行うとともに、eラーニングプログラムによる研究倫理教育(研究不正行為防止、研究費不正使用防止)(日本語、英語)を、研究職員等 163 名を対象に実施した。農林水産省の研究不正ガイドラインに基づいて 29 年 3 月に策定した「研究データの保存と開示に関するガイドライン」を適正に運用している。

### (3) 情報公開の推進

#### 中長期目標

公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律(平成 13 年法律第 140 号)等に基づき、適切に情報公開を行う。

#### 中長期計画

公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律(平成 13 年法律第 140 号)等に基づき、情報公開を積極的に推進し、情報開示請求に対しては適切に対応する。

#### 《平成 29 年度実績》

財務情報をはじめとする法定情報についてはウェブサイト上で公開を行うなど情報の積極的な公開に努めている。また、総務省主催の「独法等情報公開・個人情報保護連絡会議」に担当者に参加させ、情報公開の円滑な対応等に関する情報を入手するとともに、法人文書の適切な管理、情報公開窓口における資料の整備等を行い、情報開示請求に対する適正かつ迅速な対応に努めている。平成 29 年度においては、情報開示請求はなかった。

なお、情報公開法の適切かつ円滑な運用に不可欠である法人文書の管理状況の点検を実施し、法人文書ファイル簿の更新を行った。

### (4) 情報セキュリティ対策の強化

#### 中長期目標

政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図る。

また、保有する個人情報や技術情報の管理を適切に行う。

#### 中長期計画

ア 政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシー

を適切に見直し、サイバーセキュリティの強化に取り組む。  
イ 情報セキュリティ対策の実施状況を評価し、情報セキュリティ対策の改善に反映する。  
ウ 保有する個人情報や技術情報を適切に管理する。

## 《平成 29 年度実績》

### ア サイバーセキュリティの強化への取組

JIRCAS 情報セキュリティポリシー関連規程の周知と、インシデント発生(認知)時の連絡方法等所内手続きの徹底、想定される身近なリスクを周知し、管理者やユーザの認識不足・人的ミスを減らし、ネットワークをより安全かつ効率的に利用するため、全職員を対象とした所内セキュリティセミナーを 10 回開催し、391 名が受講した。平成 29 年度も内閣サイバーセキュリティセンターが実施するセキュリティ勉強会や農林水産研究情報総合センターによるサイバー演習に担当者等を参加させ、資質の向上を図るなど、サイバーセキュリティの強化に取り組んだ。マルウェアのサイトへの誘導をウイルス対策ソフトがブロックした等、情報セキュリティ・インシデントにつながりかねない事案はあったが、その都度適切な対応を講じるとともに、全所一斉メール等により所内に注意喚起した結果、平成 29 年度も情報セキュリティ・インシデントは生じていない。

### イ 情報セキュリティ対策の実施状況の評価

情報セキュリティについては、セミナー開催時に個々の実施状況について自己点検を促すとともに、点検内容に指導が必要と判断した者については、指導・指示を行った。また、所内でインシデントにつながる可能性のある事案を発見(認知)した場合には、事象の経緯およびルール of の徹底、再発防止、経緯書の作成、関係部署への注意喚起をユーザのみならず、責任者等を交え実施し、より一層の所内ルール of の徹底を図った。

内部監査では、情報セキュリティ対策の基本となる関連規程、資料、報告書の確認及び担当者のヒアリングを行い、改善措置が必要な事項については速やかに対応した。

### ウ 保有する個人情報や技術情報の適切な管理

保有する個人情報については、適切な管理のために点検を行うほか、「独立行政法人等の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針」を遵守し、保有個人情報の適切な管理と漏えい防止に努めた。また、個人情報(マイナンバー)の取扱いについても適切な管理と漏えい防止に努めた。「独法等情報公開・個人情報保護連絡会議」に担当者に参加させ、個人情報保護に関する情報を入手するとともに、資質の向上を図った。

保有する技術情報については、研究成果等管理規程で研究成果を他に提供する場合の手続きや秘密の保持について定め、技術情報の適切な管理を行った。

## (5) 環境対策・安全管理の推進

### 中長期目標

化学物質、生物材料等の適正管理などにより研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うとともに、エネルギーの有効利用やリサイクルの促進に積極的に取り組む。

安全衛生面に関わる事故等を未然に防止するための管理体制を構築するとともに、災害等による緊急時の対策を整備する。

## 中長期計画

- ア 薬品管理システム等を活用し、化学物質等の適正管理の徹底を図る。
- イ 生物材料等の適正入手・適正管理に関する教育訓練等を通じて、職員の管理意識の向上を図るとともに、法規制のある生物材料については適正管理を徹底する。
- ウ 法人内で使用するエネルギーの削減を図る。また、廃棄物等の適正な取扱いを職員に確実に周知し、法人全体でリサイクルの促進に取り組む。
- エ 職員の安全衛生意識の向上に向けた教育・訓練、職場巡視などモニタリング活動を実施し、作業環境管理の徹底を図る。また、ヒヤリハット事例等を活用した事故等の未然防止活動に取り組む。
- オ 職員の防災意識の向上を図るとともに、必要な設備の設置、管理を行う。また、災害等緊急時の対応体制を整備する。

## 《平成 29 年度実績》

### ア 化学物質等の適正管理

薬品の管理に関する安全教育、職場巡視及び定期的な点検を行い、化学物質等を適正に管理した。

化学薬品等を取扱う職員 108 名に対して薬品の管理に関する安全講習会をコンプライアンス一斉研修の一環として開催し、化学薬品等管理規程等の遵守及び薬品管理システムの適切な運用等、所内の管理体制や取扱いの留意事項等を周知し、適正管理に関する意識向上に努めた。

月一度の安全衛生委員会による職場巡視及び化学薬品等管理責任者による毒物及び劇物の年一度の定期点検を行った。

「労働安全衛生法の一部を改正する法律」により 28 年 6 月から義務づけられた化学物質のリスクアセスメントを本年度も継続して実施した。薬品管理システムを利用して、試薬等の受入、使用、移動、廃棄等を管理した。有害液状廃棄物等は、民間業者に委託し適正に処理した。

無人航空機等(UAV 等)の適正な管理及び効率的な運航に関する必要な事項を定め、UAV 等の使用等に係る安全の確保のため 28 年度に制定した管理運航規程に定める安全飛行管理委員会で 15 件の飛行計画書を審議し、安全教育訓練の講習会を 2 回開催し 8 名が受講した。

### イ 生物材料等の管理

遺伝子組換え生物等及び輸入禁止品等の生物材料等の入手と管理に関する教育訓練を行うとともに、これらの規制のある生物材料について適正に管理した。

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ている。平成 29 年度は、11 件の機関届出実験(継続 11 件)を受理し、15 件の機関承認実験(新規 1 件、継続 14 件)を承認した。遺伝子組換え生物等の受入れ及び譲渡について、規則に定められた手続きを適正に行った。

遺伝子組換え生物等の使用等に係る安全規則に基づき、遺伝子組換え実験講習会を計 7 回開催し、66 名の実験従事者に対して、遺伝子組換え生物等の使用等に係る法令等の説明、遺伝子組換え生物等の適正な使用等に係る知識及び技術、事故発生時の措置等について教育した。

また、実験従事者以外に対しても講習会を 21 回開催し、実験室に立ち入る可能性のある職員 61 名、保守作業や工事实施のために実験室に立ち入る外部者 45 名に法令等の説明と留意事項を教育した。

輸入禁止品について、植物防疫所及び動物検疫所と適切に連絡調整を図りつつ輸入許可申請及び輸入手続きを実施した。また、これまで行ってきた農林水産大臣の輸入許可申請手続き等を明確にするため、輸入禁止品の入手と管理に関する取扱規程を制定し 29 年 10 月から施行した。試験主任者による安全講習会を 2 回開催し、許可条件を遵守して輸入禁止品を取扱う際の留意点を教育した。管理責任者による使用・廃棄記録簿の作成、農林水産省植物防疫担当官による定期的な立入調査等により適正な管理を行った。

水産資源保護法施行規則及び持続的養殖生産確保法施行規則の一部改正に伴い、平成 28 年 7 月 27 日より甲殻類の輸入防疫対象が拡大されバナメイエビが属する「リトペネウス属えび類」も対象となった。目的基礎研究「成熟機構解明による有用エビ類の高度な種苗生産・養殖技術の開発」では研究材料として生きたタイ産バナメイエビを使用している。JIRCAS において、これまで IMT エンジニアリング(共同研究機関)が稚エビを輸入し、新潟県内で飼育したものを購入してきた。今年 4 月に輸入された稚エビを 5 月(200 尾)及び 8 月(316 尾)に購入し、その飼育状況を茨城県漁政課へ 8 月より 11 月まで報告した。また、親エビ 51 尾について、11 月 8 日に動物検疫所成田空港支所による書類検査、現物検査を経て輸入許可がおり、同日 JIRCAS 海外実験棟へ搬入された。この親エビについても、茨城県漁政課は目視観察等による健康状態の把握、検査を 11 月 15 日に実施し、検査では特段の指摘事項は無く、引続き飼育状況報告を行っているといったように、新たな輸入防疫制度に適応した研究材料の管理を適切に実施した。

名古屋議定書が我が国において効力を生じたことを受け、遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分(ABS)を考慮し、関連する遺伝資源持ち込みの所内承認手続きを厳格化した。具体的には、先方国内の遺伝資源の持ち出し手続きについて所内申請書に記載することとし、契約書雛形に、国際ルールやそれぞれの国のルールを守ることを追記した。また、担当科において、引き続き関連情報収集と所内への提供に引き続きつとめることとした。さらに、生物資源・利用領域長が講師となり、JIRCAS セミナー「海外遺伝資源の利用を巡る情勢－ABS 指針への対応－」を開催し(平成 29 年 10 月 11 日)、生物多様性条約や名古屋議定書、ABS 指針の要点を解説するとともに、ABS 指針に対応するために研究機関等が行うべき取組等について紹介した。

## ウ 使用エネルギーの削減とリサイクルの促進

光熱水料について、使用量などを建物毎に過去と現在で比較した表を所内電子掲示板等に掲載し随時職員へ節約の周知徹底を図った。

また、「夏季の省エネルギーの取組について(平成 29 年 5 月 29 日省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定)」及び「冬季の省エネルギーの取組について(平成 29 年 10 月 30 日省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定)」に基づき、夏季及び冬季における節電対策をそれぞれ策定し、所内会議及び電子掲示板等により職員への周知を行うとともに、施設等整備運営委員会等においては、フリーザー等消費電力量が大きい機器について、省エネ機種へ更新及び集約化、照明設備の LED 化を計画的に検討・実施して一層の節電対策に努めた。以上により節電対策に努めたところであるが、平成 29 年度の電力使用量は、昨年度(平成 28 年度)比でつくば本所は 102.6%となり 2.6%の増加、熱帯・島嶼研究拠点 は 109.6%と 9.6%増加した。

JIRCAS 全体では 5.2%の増加となった。増加要因の主なものは、①実験計画の増加に伴う設備の稼働増加(つくば:第 2 実験棟)、②「知の集積」モデル事業における植物工場施設の本格稼働(拠点)、③昨夏の酷暑(拠点)と厳冬(つくば)に伴う一般空調、特殊空調の負荷増加等、複数の要因が重なったことによるものと考えられる。

表 光熱水料及び通信運搬費の実績(単位:千円)

	28 年度	29 年度	対前年度
光熱水料	83,649	94,200	10,551
電気料	64,184	74,894	10,710
ガス料	183	207	24
水道料	5,086	5,040	△46
燃料費	14,197	14,060	△137
通信運搬費	14,586	16,090	1,505

[注記]

1.千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。

温室効果ガス排出抑制実施計画推進本部において、温室効果ガス排出抑制実施計画を改正し、排出される温室効果ガス排出量を平成 16 年度比で平成 32 年度までの期間に 10%以上削減することが決定され、計画に添った使用エネルギーの節減に努め特に夏季・冬季の空調開始時には、職員が出来る具体的な取組を示して周知することで光熱水料の節約に努めた。また、古紙やペットボトル等の分別回収の徹底を図った。

## エ 作業環境管理と事故等の未然防止

作業環境管理と事故等の未然防止については安全衛生委員会を中心に取り組んでいる。平成 29 年度の労働災害の発生は 1 件であった。ヒヤリハット活動や遠心機等の自主検査を継続実施するとともに、災害発生事案やヒヤリハット事例を基に発生原因の分析や再発防止策の検討、産業医・安全衛生委員会委員による職場巡視を毎月、理事長による職場巡視を年 1 回(本所 10 月)実施し、職場環境の点検や安全確保上必要な改善事項等について指導を行い、その対応状況を検証した。新たに、JIRCAS の過去の職場巡視指摘事項を含めた「職場の点検表」や他機関の労働災害に関する災害事例をグループウェアに掲示し職員の災害防止に関する安全意識向上を図った。また、本所では安全衛生管理補助者による職場巡視を実施し、安全確保措置状況の確認、検証を行った。熱帯・島嶼研究拠点においては、四半期度毎に職場使用者による職場点検や拠点所長による毎日の職場巡回と理事長報告を行った。さらに、本所および拠点において、外部専門家による職場の機械設備や作業環境等に関する安全点検を実施し、災害発生の未然防止及び安全意識の徹底を図った。

全国安全週間(7 月)、全国労働衛生週間(10 月)の取組として、労働安全衛生セミナー(7 月及び 10 月)、救命講習会(7 月)、交通安全講習会(12 月)を開催し、健康保持増進、事故防止等の意識向上に努めた。

また、「心の健康づくり計画」に基づき健康増進に努めるとともに、ストレスチェックを実施し、ストレス程度の把握、ストレスへの気付きの促しを通じ、職場環境の改善、働きやすい職場づくりを進

めている。

外国出張者の健康管理の一環として、外国出張時の予防接種の必要性と対応について、コンプライアンス一斉研修及びグループウェアで周知を行うとともに、発生の可能性、頻度が高い感染症及びメンタルヘルス等の対策に重点を置いたセミナー「海外派遣労働者の疾病予防と対策」を開催した。

また、外務省等からの危険情報の周知に加え、新たに「外国出張計画申請時の安全確認フロー図」を作成し、外国出張計画申請時における出張対象国での安全状況(治安・感染症等)の事前確認(評価)の徹底を図り、安全対策を強化した。

## オ 防災対応のための取組

平成 28 年度に作成した「非常時における業務継続計画に基づく業務継続力向上のためのマニュアル」を見直した。

定期的に消防設備の点検を実施した。また、施設管理担当者による建物の老朽化による外壁等の落下を未然に防止するため巡回点検(目視)を実施し早期発見に努め、災害時のリスク低減を図るとともに、調度品の固定を実施し転倒物による傷害や避難経路の確保に努めた。

緊急時の連絡網の見直しを行い、閉所日等においても確実に対応が可能な連絡体制とした。防災訓練として、安否確認状況の確認を実施した。

## 2 研究を支える人材の確保・育成

### (1) 人材育成プログラムの実施

#### 中長期目標

優れた研究者を確保・育成するとともに、研究の企画や評価、研究業務の支援や技術移転、組織運営など様々な分野の人材を育成するため、JIRCAS の人材育成プログラムを改定し、それに基づく取組を実施する。

その際、優れた研究管理者を養成する観点を重視する。また、計画的な養成が期待される、研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を育成するためのキャリアパスを構築する。

また、行政部局等との多様な形での人的交流の促進、研究支援の高度化を図る研修等により、職員の資質向上を図る。

#### 中長期計画

ア 研究管理者や研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を育成するため、人材育成プログラムを見直し、それに基づく取組を実施する。

イ 研究業務の支援、技術移転活動等を行う人材を計画的に育成するためのキャリアパスを構築する。

ウ 行政部局等との人的交流、知識の習得や技能の向上を図るための各種研修の開催、外部機関等が行う研修の活用等により、職員の資質向上を図る。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 人材育成プログラムに基づく人材育成の取り組み

平成28年度に改訂した、「国際農林水産業研究センターにおける人材育成プログラム」に基づく人材育成の取り組みを実施した。

研究人材育成のための取組として、企画連携経費を確保し、新規採用された任期付研究員7名に、用途を限定しないスタートアップ経費として研究費(1名あたり80万円)を配分した。配分を受けた者から提出された実施報告書では、任期付研究員が成果を早期に最大化する上で有効だった等の意見が得られ、本経費が効率的に使用され、人材育成、成果の最大化に大きく貢献したことが示された。

また、新規採用者がJIRCAS採用後、所属プログラム・プロジェクトにおいて期待される役割も理解した上で、各自の研究計画や成果の見通しについて発表することを目的とする「新規採用者(任期付研究員)による研究計画発表会」を実施することとし、平成29年度10月期採用者4名についての発表会を開催した。

全セグメントの研究者参加のもとで、研究課題の担当研究員が、研究成果、進捗状況等を報告し、所内で情報共有・意見交換する場として、昨年度から開始した「JIRCASセミナー」を今年度も継続し計19回開催した。研究成果の報告に加え、JIRCASの研究活動に関連性がある専門分野の動向等についての解説・報告をセミナーの内容として新たに加えた。また、海外でのポスター発表を行った研究者によるポスターセッションも新たに設けた。

JIRCASが行う海外における研究活動を補強し、我が国の今後の国際研究の発展を担う人材の育成を図るため、大学院生やポスドク研究者を海外の共同研究機関に派遣する特別派遣研究員を継続し、新たに1名をマダガスカル国立農業研究所(FOFIFA)に派遣した。

## イ キャリアパスの構築

領域長等からの推薦により40代の研究職員5名を選定し、昨年度に改定したキャリアデザイン構築ガイドラインに基づいて、幹部職員から理事が選定したキャリアアドバイザーとキャリアパスに関する面接を行うと共に、キャリアデザインシートを作成し、各々のキャリアパスについて検討した。一般職員については、一般職員等人事評価実施規程に基づき実施される人事評価において、期末において面談を行い、その中で指導・助言を行いキャリアパスについて考える機会を設けている。

## ウ 研修等による職員の資質向上

### ①研究職員

研究職員の資質向上のため、JIRCASによる階層別研修として、新規採用職員研修を実施した。また、農林水産技術会議事務局が実施した中堅研究者研修等に職員を参加させた。

業務上必要な知識・技術の習得を目的として、農林交流センターワークショップ「植物科学・作物育種におけるフェノーム解析」等に参加させた。

また、遺伝子組換え実験従事者に対し、遺伝子組換え生物等の使用等に係る安全規則の規定に基づく教育訓練等を実施した。無人航空機等(UAV等)の安全教育訓練の講習会を2回開催し5名が受講した。その他外部の機関が実施する各種研修への参加を奨励した。

### ②一般職員及び技術専門職員

一般職員及び技術専門職員の人材の育成や階層・資質に応じた多様な能力開発のため、研修計画に基づき、JIRCASによる研修のほか、外部機関又は他の独立行政法人が実施する研修等を活用し、職員の研修を実施した。

一般職員については、階層別研修として新規採用職員研修を実施した。また、農研機構が実施した管理者研修等に職員を参加させた。その他外部の機関が実施する各種研修への参加を奨励し、職員を参加させた。

技術専門職員については、技術の高度化を図るため、外部機関が実施する農作業安全研修整備技術コース等に参加させた。また、主任技術職員昇任前の者を対象としたマネージメント研修を実施した。

### ③その他

全ての職員を対象として、JIRCAS職員としてのコンプライアンス、ガバナンスに関する認識の啓発に努め、適正な会計処理及び責任ある研究活動の意識向上を図るため、コンプライアンス一斉研修を実施した。

全国安全週間の取り組みとして、転倒を起こすからだのメカニズムと具体的対策を内容とする労働安全セミナーを実施するとともに、ストレスチェックの活用により、心の健康の維持向上を図ることを目的とした心の健康増進セミナーを開催した。

また、12月4日から8日をJIRCASハラスメント防止週間と設定して防止対策を推進し、パワー・ハラスメント、セクシュアル・ハラスメント防止啓発DVDの上映を行った。



情報セキュリティ対策として、セキュリティセミナーを10回開催し、391名が受講した。この他、本所において救命講習会、交通安全講習会を、熱帯・島嶼研究拠点において安全運転講習会を開催した。

外国出張者の健康管理の一環として、発生の可能性、頻度が高い感染症及びメンタルヘルス等の対策に重点を置いたセミナー「海外派遣労働者の疾病予防と対策」を実施した。

また、人事評価の実施にあたり、評価者に対して、制度の意義と重要性を理解し、適正な目標管理・評価を行うためのスキルの向上を図るための人事評価者研修を実施した。

平成29年度科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境イニシアティブ(牽引型)」を東京農工大学、東京外国語大学、首都圏産業活性化協会と共同で実施し、JIRCASの女性研究者がその能力を最大限発揮できるよう、研究と出産・子育てとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成のため、ワークライフバランス研修、イクボス研修、キャリアアップ研修を実施した。

昨年度に引き続き、人事交流により、農林水産技術会議事務局に、研究職員1名を派遣するとともに、新たに農林水産省から研究職員2名を受け入れた。

#### 平成29年度 主な研修等の開催状況

研 修 名 等	人 数
<b>【主に研究職員を対象】</b>	
新規採用職員研修(JIRCAS 階層別研修)	7名
中堅研究者研修(農林水産議場会議事務局)	2名
若手研究者研修(農林水産技術会議事務局)	1名
農林研究交流センターワークショップ ・植物科学・作物育種におけるフェノーム解析	1名
平成29年度政策評価統一研修(総務省)	1名
短期集合研修(数理統計)	1名
森林総合研究所派遣研修	5名
その他外部機関研修	4名
無人航空機等(UAV等)の安全教育訓練の講習会	8名
遺伝子組換え実験安全講習会(実験従事者)	62名
<b>【主に一般職員を対象】</b>	
新規採用職員研修(JIRCAS 階層別研修)	1名
管理者研修(農研機構)	1名
主査等研修(農研機構)	1名
給与実務研修会(諸手当関係)((一財)公務人材開発協会)	1名
独法会計事務研修(農研機構)	2名
簿記学習会	4名
遺伝子組換え実験に関する講習会(実験従事者以外)	45名

<b>【主に技術専門職員を対象】</b>	
刈払機安全衛生教育講習	1名
チェーンソー特別教育講習	1名
農作業安全研修 整備技術コース（農林水産省）	1名
マネージメント研修	2名
<b>【全職員を対象】</b>	
コンプライアンス一斉研修	385名
労働安全セミナー	64名
心の健康増進セミナー	57名
人事評価者研修	10名
ワークライフバランス研修	56名
イクボス研修	26名
キャリアアップ研修	18名
情報セキュリティセミナー	391名
救命講習会(本所)	18名
交通安全講習会(本所)	66名
安全運転講習会(熱帯・島嶼研究拠点)	18名
セミナー「海外派遣労働者の疾病予防と対策」	55名

## (2) 人事に関する計画

<p><b>中長期目標</b></p> <p>第4期中長期目標期間中の人事に関する計画を定め、業務に支障を来すことなく、その実現を図る。</p> <p>その際、職種にとらわれず適材適所の人員配置を行うとともに、任期制やクロスアポイントメント制度等の多様な雇用形態や公募方式の活用を図る。また、男女共同参画社会基本法(平成11年法律第78号)等を踏まえ、優秀な女性・若手職員を積極的に採用するとともに、女性の幹部登用、ワークライフバランス推進等の男女共同参画の取組を強化する。</p>
---

<p><b>中長期計画</b></p> <p>ア 業務の着実な推進のため、必要に応じて職員を重点的に配置するなど、柔軟で適切な人事配置を行う。</p> <p>イ クロスアポイントメント制度、テニユア・トラックを付した任期付制度や再雇用制度、公募による採用等、多様な制度を活用し、JIRCASの業務推進に必要な人材の確保に努める。</p> <p>ウ 優秀な女性・若手職員を積極的に採用するとともに、女性の幹部登用、ワークライフバランス推進等の男女共同参画の取組を強化する。</p>
---

《平成29年度実績》

## ア 柔軟で適切な人事配置

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した。

なお、平成 29 年度は、7名の任期付研究員を採用し、社会科学領域に3名、生物資源・利用領域に3名、熱帯・島嶼研究拠点に1名配置した。

女性研究員の採用促進に向けた取組としては、任期付研究員の募集要領に「当センターは、『男女共同参画社会基本法』の趣旨に則り、男女共同参画を推進しており、女性研究者の積極的な応募を歓迎します」と明記し、女性研究者の応募を促すとともに、JIRCAS ウェブサイトに、「研究者を志望する女性の皆様へ」のコーナーを開設し、女性職員から女子学生に向けたメッセージを発信している。

平成 29 年度に、7名の任期付研究員(うち女性 1名)、1名の一般職員(うち女性 1名)、1名の技術専門職員(うち女性 0名)を採用し、全採用者数における女性比率は 22%であった。

平成 29 年度の女性比率は、任期付研究員を含む研究職員では 12%から 13%に増加し、全職員では 15%から 16%に増加した。平成 29 年度の任期付研究員公募の全応募者数における女性比率は 21%だった。

## イ 多様な制度を活用した人材の確保

任期付研究員の公募にあたっては、JIRCAS のウェブサイトに掲載するほか、JST が運営する研究者人材データベース「jREC-IN」に掲載するなど周知に努め、平成 29 年度は任期付研究員 7名を採用した。

また、任期が満了した任期付研究員1名をテニュア・トラック制度審査により任期の定めのない研究員として採用した。

更に、平成 30 年 3 月及び平成 30 年9月に任期が満了する任期付研究員に対してテニュア・トラック審査を実施し、任期を定めない研究員として2名を採用することとした。

定年退職者の再雇用制度で、6名を採用した。

## ウ 男女共同参画の取組

女性が職業生活において、その希望に応じて十分に能力を発揮し、活躍できる環境を整備するため「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」(平成27年9月4日法律第64号)が制定されたことを受け、女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画を策定した。また、科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」(平成 28～30 年度)に東京農工大学、東京外国語大学、首都圏産業活性化協会と共同で参画し、管理者の意識改革を目的としたイクボス研修、女性リーダー候補者が取り組んでいる海外共同研究成果の取りまとめを支援するための契約職員の雇用等を実施した。また、任期付研究員が産前産後の特別休暇及び育児休業を取得した場合並びに介護休業を取得した場合、当該育児休業等の期間を限度に特例として任期を付すことを可能とし、そのことを公募要領に明記するなど、研究と出産・子育てとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進している。

### (3) 人事評価制度の改善

中長期目標
-------

職員の業績及び能力に対する公正かつ透明性の高い評価システムを運用する。その際、研究職員の評価は、研究開発成果の行政施策・措置の検討・判断への貢献、研究開発成果が社会に及ぼす影響、技術移転活動への貢献等を十分勘案したものとする。

人事評価結果については、組織の活性化と実績の向上を図る観点から、適切に処遇等に反映する。

#### 中長期計画

ア 関係規程や業績評価マニュアル等を整備し、公正かつ透明性の高い業績及び能力評価システムを運用するとともに、人事評価結果を適切に処遇等に反映する。

イ 研究職員については、研究業績、研究成果の社会実装、運營業務への貢献等、多角的な観点に基づく業績評価を実施する。

#### 《平成 29 年度実績》

##### ア 能力評価システムの運用と人事評価結果の処遇等への反映

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、平成 29 年度においても引き続き実施した。また、評価結果は、平成 29 年度の勤勉手当・昇給等に反映させた。

##### イ 多角的な観点に基づく研究職員の業績評価

研究職員の業績評価については、業績評価マニュアルに基づき、研究成果の実績、所運営上の貢献、専門分野を生かした社会貢献等について評価を実施した。平成 28 年度業績の評価結果は、平成 29 年度の勤勉手当等に反映させた。また、研究管理職員の業績評価結果についても勤勉手当に反映させた。

#### (4) 報酬・給与制度の改善

##### 中長期目標

役職員の給与については、職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準とする。

また、クロスアポイントメント制度や年俸制など研究業務の特性に応じたより柔軟な報酬・給与制度の導入に取り組むとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準を公表する。

##### 中長期計画

ア 役職員の報酬・給与については、国家公務員や民間企業の給与水準等を勘案した支給水準とする。

イ クロスアポイントメント制度など多様な雇用体系に柔軟に対応できる報酬・給与制度の導入に取り組む。

ウ 透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準に係る検証結果や取組状況を公表する。

## 《平成 29 年度実績》

### ア 役職員の報酬・給与の支給水準

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」等に準拠するとともに、退職手当についても、国家公務員の退職手当に準拠している。

### イ 多様な雇用体系に対応できる報酬・給与制度の導入

JIRCAS と外部機関との間で優秀な研究者等がそれぞれの機関における役割に応じて業務に従事させることや、人材の流動性を高めることなどを目的にクロスアポイントメント制度の実施に必要な規程を施行した。

### ウ 給与水準に係る検証結果や取組状況の公表

総務省において策定された「独立行政法人役員の報酬等及び職員の給与水準の公表方法等について(ガイドライン)」により、給与水準については、検証結果や取組状況を JIRCAS ウェブサイト上で公表している。

## 3 主務省令で定める業務運営に関する事項

### 中長期目標

積立金の処分に関する事項については、中長期計画に定める。

また、施設及び設備に関する計画については第4の2(2)、職員の人事に関する計画については第6の2(2)に即して定める。

### 中長期計画

前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。

また、施設及び設備に関する計画については、第2の2(2)、職員の人事に関する計画については、第8の2(2)のとおり。

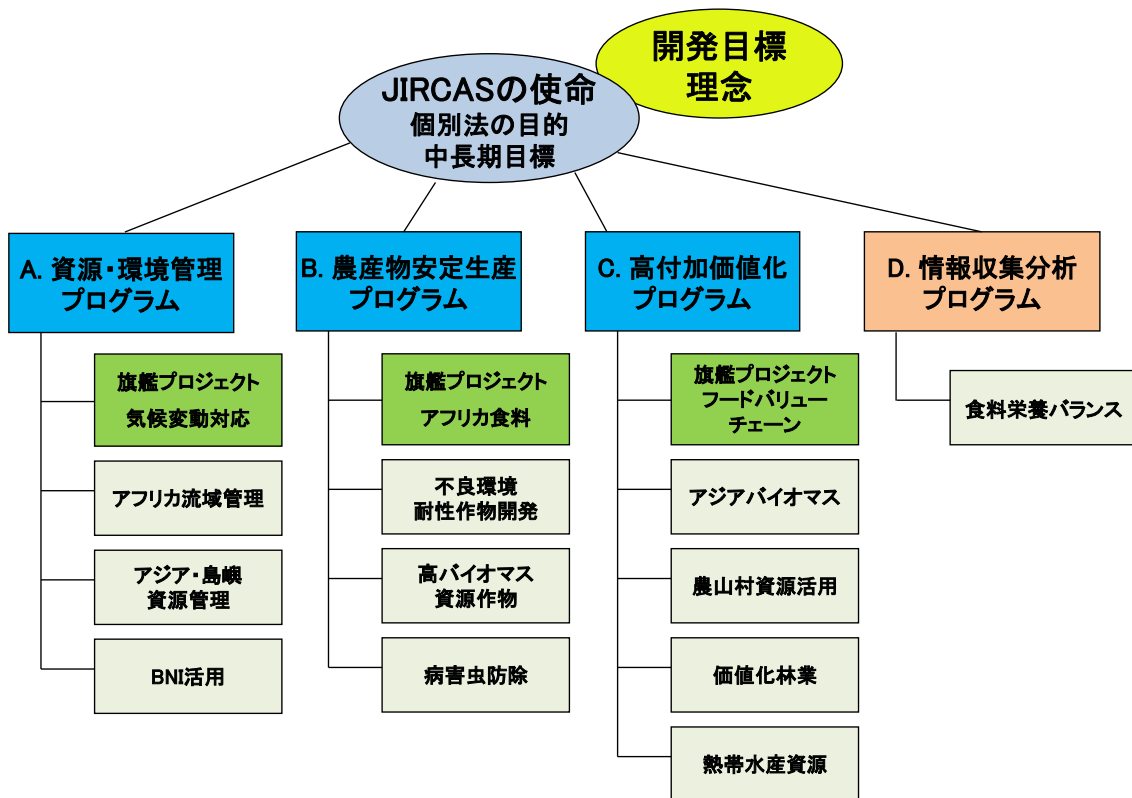
## 《平成 29 年度実績》

前中長期目標期間繰越積立金は、第3期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当した。

施設及び設備に関する計画については、中長期計画第2の2(2)、職員の人事に関する計画については、同第8の2(2)のとおり行った。

別添

## プログラムの実績概要



第4期のプロジェクト構成

プログラム A 開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発

平成 29 年 度	予算額	687,500 千円
	決算額	642,662 千円
	経常費用	708,851 千円
	経常利益	2,139 千円
	行政サービス実施コスト	690,925 千円
	エフォート <sup>1)</sup>	30.70 人
	シンポジウム・セミナー等開催数	3 件
	技術指導件数	9 件
	査読論文数 <sup>2)</sup>	22 件
	学会発表数	28 件
	研究成果情報数	4 件
	主要普及成果数	1 件
	特許登録出願数	0 件
	品種登録出願数	0 件

注 1) 投入エフォートは、平成 29 年 12 月に調査し、1 年間の全仕事時間のうち、本プログラムの研究に費やした割合の合計を人数として表した。

注 2) 巻末付表 4: 平成 29 年度 研究業績(査読付論文)を参照。

#### 中長期目標

我が国も大きな影響を受ける気候変動や環境劣化等の地球規模課題に対処するには、経済活動で農業分野が大きな割合を占める開発途上地域における対策が不可欠である。

このため、地球温暖化の要因である農業分野からの温室効果ガスの排出を抑制するとともに、気候変動に対する強靱性や復元力を高めるための技術を開発する。【重要度:高】また、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域の環境劣化を抑制し、農業生産の安定化を図るため、水や土壌等、資源の保全管理技術等を開発する。

さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行い、持続的な農業資源管理のための技術マニュアル等を作成して行政部局や農民への速やかな普及を図る。

#### 中長期計画

我が国も大きな影響を受ける気候変動や環境劣化等、深刻化する地球規模的課題に対処するため、アジア及びアフリカ地域を中心とする開発途上地域において、現地研究機関等と共同で技術開発を進めるとともに、農家ほ場での実証試験や現地普及組織等との連携を通じて技術の普及定着を図る。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

農業分野からの温室効果ガスの排出抑制のために、節水灌漑や耕畜複合によるメタン発生抑制システムの開発と炭素収支の評価を行い、さらに、洪水等の極端現象や温暖化等の気候変動に対処し、被害を軽減するための技術を開発する。【重要度:高】

降水量が不安定で植生の劣化が進む河川流域及び問題土壌や土壌劣化が深刻化する地域において育種、栽培、土壌、水管理の観点から作物の収量を持続安定させるための対策技術を開発する。

開発し、普及モデルとともに示す。

窒素肥料の有効利用及び耕地からの亜酸化窒素の排出抑制のため、生物的硝化抑制作用を活用した育種素材を開発する。

### (研究成果の概要)

気候変動や砂漠化の進行、土壌の塩類集積など、地球規模で深刻化する環境問題の原因の一つとして、人間による農業活動が挙げられている。プログラム「開発途上地域における持続的な資源・環境管理技術の開発(資源・環境管理プログラム)」では、「気候変動対応」、「アフリカ流域管理」、「アジア・島嶼資源管理」ならびに「BNI活用」の4つのプロジェクトを実施し、土壌、水、肥料、植生等の農業生産資源を持続的に管理し、これら環境問題を緩和するための農業技術、ならびに環境変動に適応した農業技術の開発を行っている。



気候変動緩和策については、ベトナムメコンデルタにおける GHG 削減技術の統合に向け、バイオガスダイジェスターの消化液の水稲栽培の肥料としての有効性を検証するとともに、葉色による施肥時期の判定法を検討した【主要成果 1】。同地域の三期水稲作農家圃場で実施した節水灌漑(AWD)技術の実証試験の結果から、常時湛水に比べ AWD の導入により温室効果ガス(GHG)の排出量が減少することに加え、農家のベネフィットとなる収量増と用水ポンプの運転経費の減少が示された。畜産部門では、タイ東北部の肉牛糞尿堆積過程からのメタンと一酸化二窒素の排出量を長期モニタリングした。タイにおける40年に及ぶ有機物長期連用試験での土壌分析データを整理し、熱帯畑土壌への炭素貯留のポテンシャルの評価を開始した【主要成果2】。気候変動適応策については、ミャン



マーのエーヤワディデルタにおいて、塩害を想定した天候インデックス保険の設計に向け、サイクロンと洪水の頻度、塩水遡上による土壌塩分濃度と作付け域の空間的な関わりを把握した。また対象農村のベースライン調査により農業被害ごとの保険需要を推定し、最適保険モデルの概要を決定した。農業分野における緩和策技術の研究アライアンスである GRA (Global Research Alliance) の理事会に合わせ、つくばにて農研機構と合同で国際シンポジウムを開催し、GHG 削減技術の最新の知見を世界に発信した。温暖化の進行により世界の主要穀物の収量の伸びが鈍化するという新たな将来予測を行い、気候変動に適応した穀物生産技術開発の重要性を示した【主要成果3】。

土地劣化の危険度の高いブルキナファソの中央台地で、土地条件に応じた有望な土壌保全技術の詳細設計を策定するため、斜面上部では樹木苗の保育ブロック、中部では水土保持工と組み合わせたイネ科アンドロポゴン植栽等について検討を進めた。また対象地域のソルガムの低収要因が土壌養分の不足によることを明らかにした【主要成果 4】。急峻な斜面をもつエチオピア高原地帯では、在来アカシア(マメ科)林の成長は極めて遅く、土壌改良資材である炭の添加による成長促進効果について検討した。また、流域内のため池堆砂の定量的評価に基づき農地を造成し実証栽培試験を行うとともに【主要成果5】、保全農業技術のオプションの現地での有効性に関して圃場試験を開始した。現地の土地利用権制度について、住民の共有地配分プログラムへの参加には、村の社会規範が影響することが明らかになった。

気候変動や人間活動に対し脆弱な小島嶼国であるパラオ共和国のガリキル河流域を対象に、水文、気象、土壌等の観測を開始し、流域圏水・物質循環シミュレーションモデルである SWAT (Soil and Water Assessment Tool) モデルによる水や栄養塩類等の動態解析のための基礎データとした。拠点の傾斜圃場を利用し、部分耕等環境保全型の栽培法の有効性を実証した【主要成果6】。フィリピンのネグロス島と石垣島のサトウキビ栽培試験において、基肥の窒素量を減らしても収量は維持されること、また窒素の溶脱量が減少する傾向がそれぞれ示された。ウズベキスタンにおいて取りまとめた浅層補助暗渠(カットドレーン)による塩害軽減技術マニュアルに追補を行い完成させるとともに、現地語の簡易版を農家組合に配布した【主要成果7】。塩害の適応策として、耐塩性遺伝子 *Ncl* をインドのダイズ品種に導入した雑種後代を順調に得た。

BNI(生物的硝化抑制)機能の活用による気候変動緩和策についてのコンセプトを論文として出版した。インドの ICRISAT 圃場でソルガムの栽培試験を行い、ソルゴレオン分泌能の高い系統は初期生育量が大きい傾向が示された【主要成果8】。またポット試験では、ソルゴレオン高分泌能の系統では  $N_2O$  ガスの発生が低分泌能の系統に比べ約20%少なかった【主要成果9】。BNI 能が異なるブラキアリアの系統をコロンビアの CIAT 本部内の試験草地で栽培し【主要成果10】、土壌の硝化活性、 $N_2O$  ガスの排出量等の測定を開始した。

ブルキナファソ産の低品位リン鉱石の可溶性を高めるための低コスト技術として、炭酸カリウムに炭酸カルシウムと炭酸マグネシウムを一定の割合で加えて焼成すると、トウモロコシに対しても化肥の8割以上の高い肥効が確認された。またブルキナファソの天水稲作へのリン鉱石の直接施用は、播種の2週間前までに行うと効果が高くなることを示した【主要成果11】。

## 気候変動対応プロジェクト

農業生態系からの温室効果ガス(GHG)の排出量は、人為起源の 14%を占めており、農業分野での気候変動緩和策技術の開発が求められている。開発途上地域は、とりわけ GHG 発生源に占める農業の割合が高い一方、気候変動による極端現象に対し脆弱な地域でもある。



農業分野における緩和策技術の研究アライアンスである GRA (Global Research Alliance) の理事会に合わせ、平成 29 年 8 月つくばにて農研機構と合同で国際シンポジウムを開催し、GHG 削減技術の知見を世界に発信した。

### アフリカ流域管理プロジェクト

サブサハラアフリカの中でも最も土地劣化の危険度が高いブルキナファソ中央台地とエチオピア高原地帯において、土壌・水・植生等の資源の適切な管理と小流域を単位とした持続的集約化に資する流域管理モデルの提案に向け、研究調査を実施している。

ブルキナファソ中央台地においては、土地条件の異なる斜面の上部、中部、下部のそれぞれに概定された、土壌・水資源保全型の流域管理技術の実証を進めた。すなわち斜面上部では、樹木の育苗における保育ブロックの活用が、根の垂直方向の伸展において従来法より優れていることを示した。斜面中部では、侵食防止に係る土木的対策である在来の石積み工と組み合わせるアンドロポゴンの生育試験を行い、狭い植栽間隔 (50 cm) で列状移植しても現地でも多目的に利用されるアンドロポゴンの経済的価値を損なわないことを確認した。また同じ斜面中部の畑においては、耕地内休閒システムと高刈収穫の組み合わせについて、傾斜圃場にて侵食量測定試験を開始した。土地利用図の高度化については、乾季に撮影したドローン空撮画像から樹冠面積とその空間分布を明らかにするとともに、乾季の衛星画像から対象流域の樹木を 95% の精度で検出可能であった。対象地域のソルガムの低収量の原因解明のための試験を 2 年間継続し、土壌条件にかかわらず収量の限定要因は土壌養分であり、肥培管理法の検討によりソルガムの収量改善が可能であることが示された【主要成果 4】。また対象地域の家畜飼養可能頭数の推定のため、放牧地における植生調査を雨季と乾季に行い、種ごとの相対積算優占度と地上部バイオマス量ならびにタンパク質等の成分を求めた。流域管理のための技術評価について、ArcSWAT モデル適用に必要な情報を収集した。また農家所得モデルのパラメータ設定に必要なデータを入手した。

斜面が急峻なエチオピア高原地帯では、北部ティグライ州の森林と農地が混在する小流域を対象に、森林、農地管理の基本情報となる土地利用図の作成を行い、高空間分解能衛星データの解析と現地踏査により、地域別、標高帯別の樹冠密度分布の特徴を把握した。対象流域の優占樹種である *Acacia etbaica* の 3 年間の地上部現存量の変動は、政府の囲い込み政策下にあっても 1% 程度の微増であり、改良技術の導入が不可欠であることが示唆された。そこでより広い樹種を対象に、土壌改良資材である炭の添加による成長促進効果について試験を開始した。小流域内のため池においては、堆砂を用いた農地造成と貯水の灌漑利用の可能性について定量的評価を行い、造成農地における乾季野菜栽培の実証試験を開始した【主要成果 5】。現地の土地利用権制度について、住民の共有地配分プログラムへの参加には、村の社会規範が影響することを明らかにし、また参与観察により共有地や資源利用の実態を明らかにした。

### アジア・島嶼資源管理プロジェクト

「地球公共財」である水資源のうち 7 割が農業利用、またそのうちの 7 割がアジアで使われている。プロジェクトでは、水資源を持続的に守り、変動の大きい脆弱な地域で効率的に利用するための技術開発を行う。

太平洋島嶼地域は湿潤ではあるが、粗放的な農業が地域の脆弱な自然環境や生態系に与える影響は大きい。農業生産と環境、生態系保全が両立する資源管理システムを実現するために、パラオ

共和国のバベルダオブ島で調査研究を行っている。調査対象地域であるガリキル川流域において、SWAT モデルを適用するため水質と流量、気象などの定点連続観測を開始するとともに、土地利用の異なる数点で土壌の物理性を調査した。また日本統治時代に森林を伐採・開拓した農地は、放棄され70年以上経った現在でも森林に回復せず草地のままであり、その面積はバベルダオブ島の9%を占めることが分かった。熱帯・島嶼研究拠点の傾斜圃場を用いた試験において、土砂流出を防止する環境保全型栽培法として部分耕と有機物マルチが有効であることが示されたが、沈砂池の堆砂を用いた加工土壌を農地へ還元したところ、通常の土壌に比べ土壌流出が増加し浸透水量は減少した【主要成果6】。

サトウキビ栽培の課題では、フィリピンのネグロス島の栽培試験において基肥窒素の施用時期を遅らせても、また施用量を減らしても収量が維持されること、また拠点のライシメーターを用いた試験において、窒素基肥量を減らすと窒素溶脱量が減少することを示した。過去に行ったサトウキビ栽培試験で得られたデータを用いて、硝酸態窒素の溶脱とサトウキビの生育と収量を APSIM モデルで計算した結果、計算値は実測値とよく一致した。予測モデルによりサトウキビの収穫残渣の長期連用の効果を評価したところ、土壌中の有機物炭素量は増加したが収量への影響はなかった。

アジアの乾燥地域であるウズベキスタンとインド北西部では、塩害や地下水位の低下にともなう水資源の不足により、作物生産が大きく制限されている。これに対する緩和策として、ウズベキスタンではカットドレーンによる浅層暗渠排水の除塩効果、作物収量の改善を検証し、技術マニュアルへの追補を行うとともに現地語で書かれた簡易版マニュアルも作成し、現地セミナーにて披露した【主要成果7】。インドでは、塩害圃場の特性に基づきカットソイラーの施工試験の計画を進めるとともに、試験場内のライシメーターを用いた試験の実施準備を行った。塩害の適応策として、耐塩性遺伝子 *Ncl* をインドのダイズ品種に導入した雑種後代を順調に得るとともに、ベトナムにて耐塩性ダイズ品種の育成に着手した。

## BNI 活用プロジェクト

植物のもつ生物的硝化抑制(BNI)能を農業システムに組み込むことにより、作物による施肥窒素の利用効率を高め、強力な温室効果ガス(GHG)である亜酸化窒素( $N_2O$ )の発生を抑え、また硝酸態窒素の地下への流亡を減少させるなど、気候変動の緩和と持続的な資源管理への貢献が期待されている。特に、BNI の機能を活用した気候変動緩和(genetic mitigation)技術のコンセプトを論文として出版した。

コムギについてはBNI能を高めたコムギ品種の開発に向けた共同研究をCIMMYTと継続し、合成コムギ(AABBDD)を用いたBNI能評価試験から、DゲノムとABゲノムの両方にBNI能発現に関与する因子が存在することが示唆された。BNI能の高いコムギの近縁種オオハマニンニク(*Leymus racemosus*)の根組織からBNI活性物質を抽出し同定した。

ソルガム遺伝資源について、BNI物質ソルゴレオンの分泌能の上位11系統、下位11系統をインドのICRISAT圃場で栽培したところ、分泌量の多い系統で初期生育が優れていることを示した【主要成果8】。また国内ポット試験において、ソルゴレオン分泌量の多い系統では少ない系統に比べ、 $N_2O$ 発生が20%抑制されていることを示した【主要成果9】。

ブラキアリア牧草について、BNI能に対する高精度選抜マーカー開発に向けた評価集団の交配親の候補として、CIATから入手した*Brachiaria humidicola*の系統について検討を進めた。またSSRマーカーを新たに開発、追加し、合計1,090個の連鎖地図を作成した。BNI能の異なるブラキアリア牧

草が後作栽培に及ぼす影響を比較解析するため、CIAT 本部に試験草地を造成し維持管理を行うとともに【主要成果10】、各草地土壌の硝化活性等の測定を開始した。熱帯・島嶼研究拠点の室内ライシメーターで実施しているブラキアリア牧草4種の栽培試験において、根圏土壌の硝化活性とN<sub>2</sub>O発生量を測定した。さらにブラキアリア牧草栽培環境下における土壌微生物相変化と土壌中の有機態/可給態窒素量の関係を明らかにするため、同じく拠点で圃場栽培試験を開始した。

### SATREPS ブルキナファソ

平成 28 年度よりブルキナファソにおいて、低品位の国産リン鉱石の肥効を高める技術を開発し、リン肥料の国内生産による施肥栽培促進を図ることを目的とした SATREPS プロジェクトを実施している。

ブルキナファソ産の低品位リン鉱石の可溶性を高めるための低コスト技術として、炭酸カリウムに炭酸カルシウムと炭酸マグネシウムを一定の割合で加えて焼成すると、トウモロコシに対しても化肥の8割以上の高い肥効が確認された。またリン鉱石の硫酸処理により水溶性リン酸肥料(過リン酸石灰)を試作した。ブルキナファソの天水稲作へのリン鉱石の直接施用は、播種の2週間前までに行うと効果が高くなることを示した【主要成果11】。また直接施用については、リン鉱石を効率的に利用できるイネ品種の探索を現地で開始した。

### (成果の最大化に向けた取り組み)

#### 中長期計画達成に向けた研究開発及び課題の見直し状況

「気候変動対応」プロジェクトでは、個別の緩和策技術である水田、反芻家畜からのメタン発生の抑制技術ならびに畜産廃棄物からのバイオガス利用技術を複合することにより、GHG 発生抑制とともに農家の便益にも貢献する統合システムとしての普及を目指し研究開発に取り組んだ。UNFCCC の COP21 に呼応した「4%イニシアティブ」にコミットし、本年度より予算とエフォートを多く配分し、農地土壌への炭素貯留に係る熱帯土壌のポテンシャルの評価に取り組んだ。

平成 28 年 7 月以降バングラデシュへの出張を取りやめているが、社経の課題では現地機関への業務委託やカウンターパートの日本への招聘により、計画通り課題を継続した(「気候変動対応」プロジェクト)。一方、圃場を使った試験等現場での活動が必須な課題では、バングラデシュでの活動を中止し、インドとの共同研究を進めるとともにベトナムでも研究活動を開始した(「アジア・島嶼資源管理」プロジェクト)。

#### 成果の実用化・社会実装に向けた取り組み

「気候変動対応」プロジェクトの緩和策課題では、メコンデルタの水田からの GHG 排出削減効果について政策提言ペーパーを取りまとめ、節水灌漑技術の社会実装を行うことを H30 年度の達成目標として位置づけており、特に AWD 技術の手法と効果に加え実施農家の便益等についてもベトナム国 アンジャン省行政当局との意見交換を継続し、現場のニーズや問題点を把握しそれらの解決法について検討を行っている。また、ベトナム北部地域で普及が進められている AWD 技術とその効果についても情報を収集した。さらに、ベトナムに展開する民間企業との間では、廃棄物の有効利用等に関して意見交換会を実施した。JIRCAS は国内アドバイザー委員として、ベトナム国の NAMA(国としての適切な緩和行動)計画及び策定支援への協力を継続した。畜産分野からの GHG 抑制に関するワークショップを、FFTC(アジア太平洋食糧肥料技術センター)と農研機構との共催によりタイ国で開催

した。GRA(Global Research Alliance)へのコミットメントとしては、今年度総会が日本で行われた機会を得、農業分野からの GHG 排出抑制技術に関する国際シンポジウムを農研機構と共催し、最新の研究情報の発信を行った。また、引き続き JIRCAS 研究員が GRA のタスクフォースのメンバーとして参画し、気候変動緩和のための技術開発に係る分野別研究ネットワークの充実と研究ファンドの獲得に向けた活動を開始した。

「気候変動対応」プロジェクトの適応策課題では、ミャンマーの農業畜産灌漑省(MoALI)と研究協定を締結し、傘下の灌漑水利管理局と農業研究局ならびにイエジン農業大学をカウンターパートとして技術開発を行っており、成果の社会実装は行政当局を通じ比較的容易であることが期待される。バングラデシュにおいては、研究成果の普及の担い手となる農業研究技術会議(BARC)と良好な関係を維持している。IRRI-JIRCAS 拠出金研究の成果である WeRise(気候変動に対応した農家の意志決定支援ツール)については、その迅速・確実な社会実装を進めるためフィリピン稲研究所(PhilRice)との共同研究を開始した。

「アフリカ流域管理」プロのブルキナファソ課題においては、引き続き西アフリカ開発銀行出資で同じ対象地域で実施されている基盤整備プロジェクトとの連携を模索した。またエチオピアにおいては、プロジェクトの成果品である土地利用区分図等を用いて、村組織における現状認識・課題理解促進のためのワークショップ等の開催に際しては、州政府を巻き込んで計画し、成果のオーナーシップ醸成を図っている。

一方、外部資金 SATREPS を獲得してブルキナファソで本格的にプロジェクト研究をスタートさせ、低品位だが豊富に存在するサブサハラアフリカ産のリン鉱石を地域利用する技術開発と、それによる関連産業の振興を目指している。

「アジア・島嶼資源管理」プロジェクトのパラオ課題について、政府の施策や島嶼に関する国際的動向を把握しつつ、研究成果の利用者・受益者や社会実装の道筋について検討を行い、現地ワークショップの中でステークホルダーとともにそれらを確認した。パラオ国内での成果の実用化の方法が策定され、太平洋島嶼フォーラム(PIF)等国際的な取り組みの中で成果の最大化も検討している。塩害対策課題においては、ウズベキスタンで最終成果物である低コスト浅層暗渠排水による塩害軽減技術についてのマニュアルを完成させ、現地において農家も参加するワークショップを開催するとともに、現地では日本大使館と JICA 事務所にてその普及の道筋について議論、また国内においてもカットドレーン穿孔機の販路拡大による日本の民間企業への裨益も含めたウズベキスタンへの協力案件の創出等、研究成果の最大化に向けた活動を実施した。

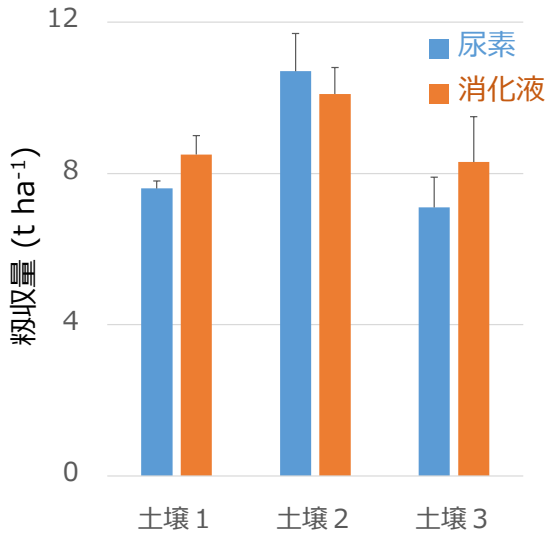
「BNI 活用」プロジェクトでは、JIRCAS が国際 BNI コンソーシアムの中心となって世界の BNI 研究をリードならびにコーディネートしている。BNIに関する研究成果が環境、農業、関連産業等へ及ぼす社会的効果を評価することが肝要と考え、事前のインパクトアセスメントを行うための準備を開始した。また社会実装への取り組みとして、ブラキアリア牧草の BNI 能を活用した環境調和型の農業システムを構築するため、コロンビアの CIAT、Corpoica と組んで SATREPS に課題提案、応募した。BNI 国際コンソーシアムについて、CGIAR センターに加え欧米の大学や研究機関との連携も進める。



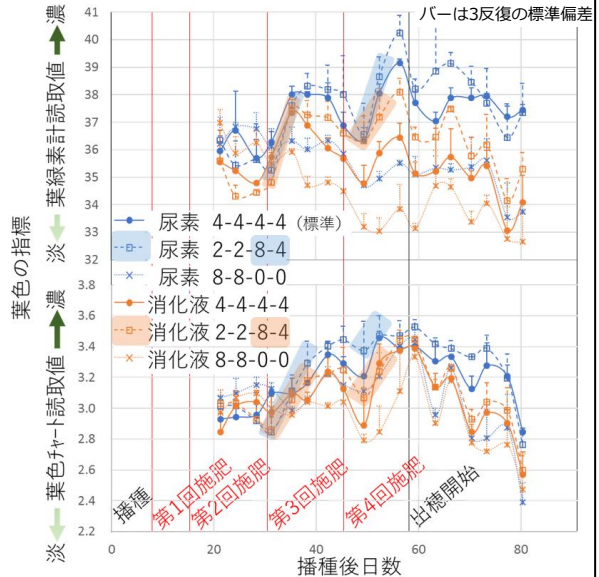
## プログラム(A)資源環境管理 主要成果-1

### バイオガスダイジェスターの消化液は水稻栽培の肥料として利用できる

ポット試験の結果、同量の全窒素を含む消化液と化学肥料尿素とで同等の水稻収量が得られたことから、バイオガスダイジェスターの消化液は水稻栽培の肥料として利用可能であり、また葉色観察によって施肥量や施用のタイミングを判定できる。



※全窒素を同量 (140 kg ha<sup>-1</sup>) 含む  
化学肥料尿素もしくはメタン発酵消化液を施用した水稻作ポット試験における稲収量 (バーは3反復の標準偏差)



## プログラム(A)資源環境管理 主要成果-2

### 熱帯アジア(タイ)の農耕地土壌は炭素隔離に貢献する

タイ国が36年以上継続している5つの長期連用試験について、タイ側と協力してデータの再収集、整理、解析を開始した。土壌有機物の分解速度が早い熱帯においても、有機物施用により炭素隔離に貢献しうることが確認された。今後解析を進め、有機物投入量と土壌炭素蓄積量について定量化を目指す。

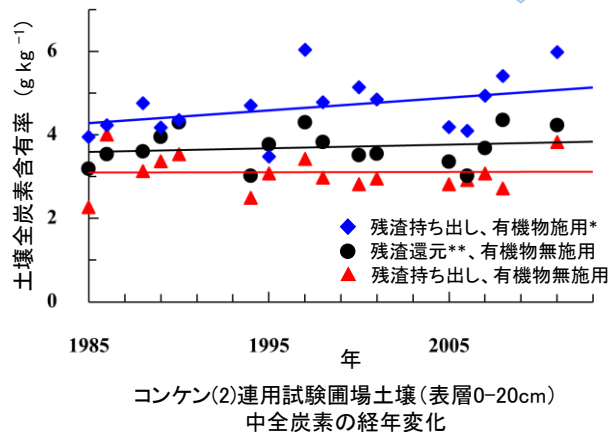
解析対象となるタイにおける長期連用試験の概要

場所	コンケン(1)	コンケン(2)	ナコンラチャシマ	ナコンサワン	ロップリー
開始年	1980	1976	1975	1981	1976
土壌	Ultisols	Ultisols	Ultisol	Vertisols	Ultisols
土性	Sandy loam	Sandy loam	Sandy loam	Loamy clay	
pH	4.9-5.6	4.5-5.0	4.5-5.0	5.1-6.4	6.7-7.2
主作物	キャッサバ	キャッサバ	キャッサバ	トウモロコシ	トウモロコシ
処理	12処理(反復なし)	8処理区4反復	8処理区4反復	12処理(反復なし)	12処理3反復
作付け体系	輪作	単作	単作	輪作	後作にMungbean
投入有機物	フィルターケーキ	フィルターケーキ	堆肥(市販品)	堆肥(鶏ふん+穀類)	稲わら、牛糞堆肥

\*: 有機物としてフィルターケーキを12.5t/ha/year(新鮮重)施用  
\*\* : キャッサバ残渣を17.75t/ha/year(新鮮重)施用



ナコンサワンにおける長期連用試験圃場の様子

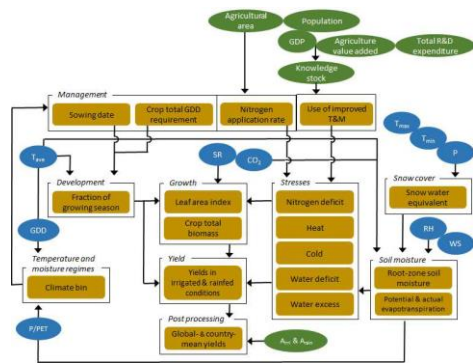


プログラム(A)資源・環境管理 主要成果-3

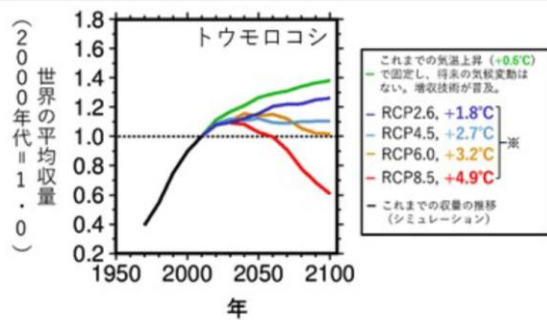
温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する

○農研機構、国際農林水産業研究センター(JIRCAS)、国立環境研究所は共同して気候変動が世界の主要穀物の収量に及ぼす影響を予測した。JIRCASは、研究開発投資が収量に与える影響のモデル化に寄与した。  
 ○新たな将来予測の結果、温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化することが分かった。また、世界の増加する食料需要を満たすためには、気候変動に適応した穀物生産技術がますます重要であると示唆された。

○収量予測モデル



○ 穀物の世界平均収量の推移(予測)



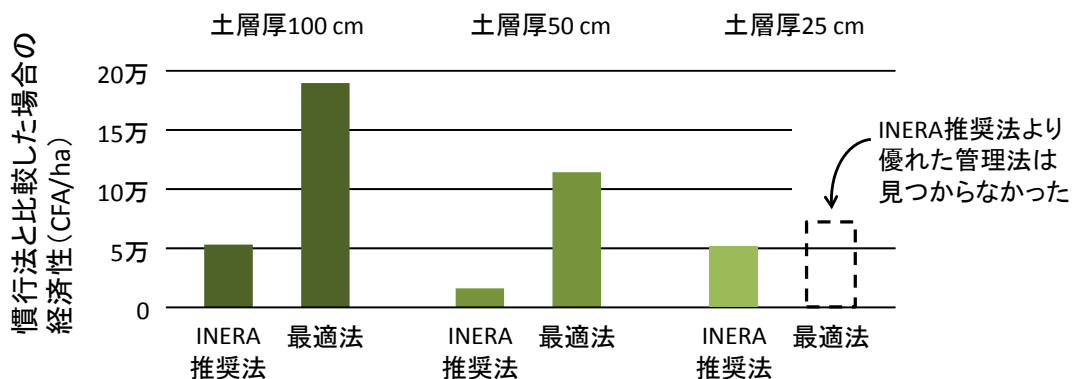
※ 産業革命以前(1850-1900年)に対する今世紀末(2081-2100年)の世界の平均気温の上昇。気候変動が進行し、増収技術と簡易な対策技術が普及。

プログラム(A) 資源環境管理 主要成果-4

ブルキナファソ中央台地におけるソルガム低収要因の解明

有効土層厚が25 cmの圃場以外では、現在INERAが推奨している肥培管理法よりも優れた管理法(施肥量と播種密度を増やす)があり、農家の所得を向上できる可能性があることを示した。

慣行法と比較した場合の各肥培管理法の経済性評価(2年平均)



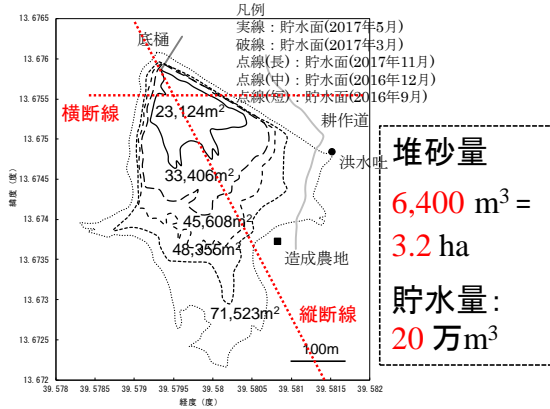
	土層厚100 cm		土層厚50 cm		土層厚25 cm	
	INERA 推奨法	最適法	INERA 推奨法	最適法	INERA 推奨法	最適法
施肥N量 (kg/ha)	37	74	37	74	37	-
密度(慣行法が1)	1	1.8	1	2.7	1	-
品種	KP	KP/S14	KP	KP	KP	-



プログラム(A)資源環境管理 主要成果-5

ため池堆砂を活用した造成農地における野菜栽培のための技術的検討

ため池堆砂量から造成可能な農地面積、及びかんがい用水源として利用可能なため池の貯水量を算定した。



水深変化  
(貯水量)調査

造成農地で  
ニンニク栽培  
の実証  
(雨季栽培)

ため池貯水域の変化

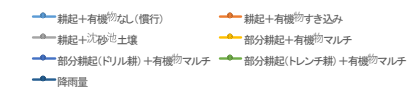
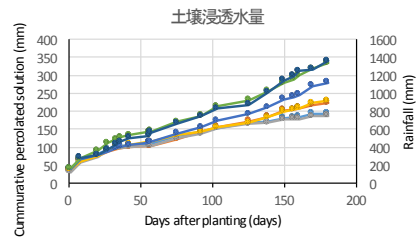
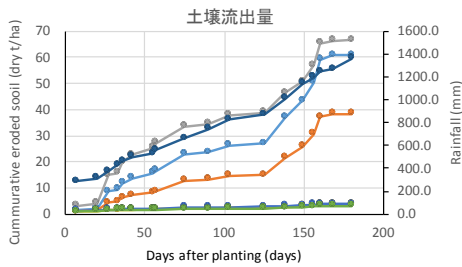
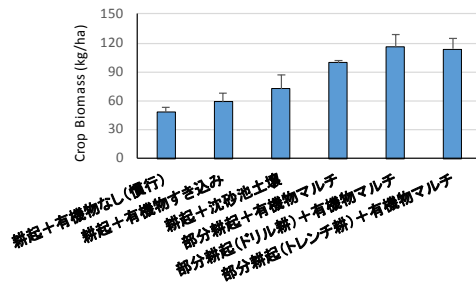
テイグライ州農業・農村開発局が注目

ため池の水深と貯水域から内挿により堆砂厚を推定。今後、ため池漏水量、及びかんがい可能量を水収支式より算定する。堆砂の造成農地面積は大きいため節水かんがい技術を次年度より検証する。

プログラム(A)資源環境管理 主要成果-6

部分耕起と有機物マルチの組み合わせによる作物生産向上と土壌保全

部分耕起＋有機物マルチにより、作物バイオマスは2～2.4倍増加し、土壌流出量は16～19分の1に抑えることができ、地下への浸透は1.2～1.7倍増加する。



## プログラム(A)資源環境管理 主要成果-7

### 塩害軽減のための低コスト浅層暗渠

乾燥・半乾燥地域の灌漑農地における塩害軽減対策のための技術マニュアルである。塩類集積の要因と対策を示し、リーチング効果促進のため圃場の排水性の改善を図る低コスト型浅層暗渠排水技術を解説している。マニュアルは政府関係者、水消費者組合、農家が利用する。

表1 技術マニュアルの章構成と主な内容

章	タイトル	内容
序章		塩害の背景と JIRCAS の調査目的
第1章	塩害	塩害の影響とメカニズム
第2章	塩害予防と除塩対策	灌漑排水による予防と集積塩分除去対策
第3章	塩類集積土壌のモニタリングと原因の特定	土壌塩類化の原因特定と調査項目
第4章	浅層暗渠排水による灌漑農地の塩類集積対策	浅層暗渠排水の計画、施工、塩害への効果
第5章	まとめと提言	浅層暗渠排水導入時の留意点



図1 技術マニュアルに用いた写真やイラストの例

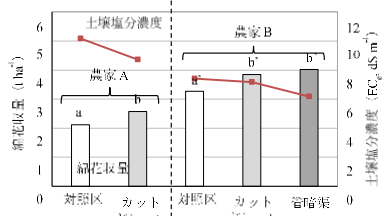
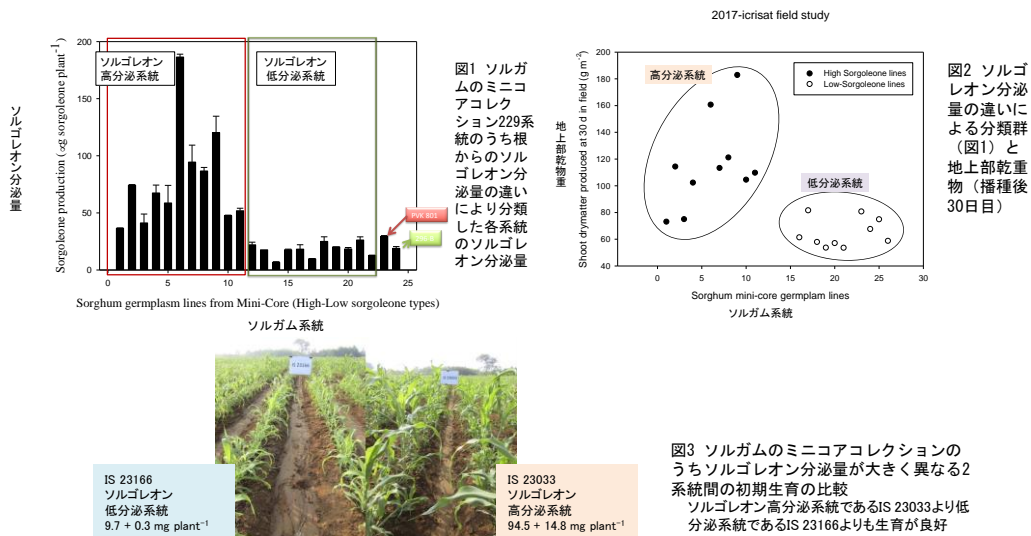


図2 浅層暗渠導入圃場の収量と土壌塩分濃度  
注) 収量調査・土壌採取時期: 2017年9月  
棉花収量: 異なるアルファベットは有意差あり (農家A:  $p < 0.05$ , 農家B:  $p < 0.01$ )

## プログラム(A)資源・環境管理 主要成果-8

ソルガムのソルゴレオン分泌量が多い系統の初期生育量は、少ない系統よりも生育が旺盛である。

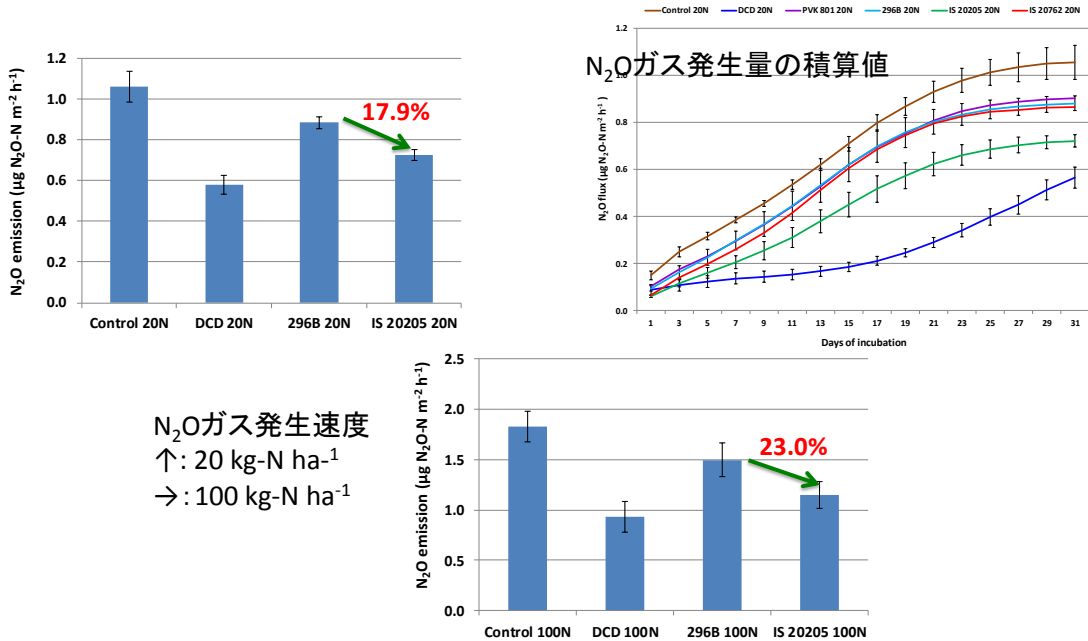
ソルガムのミニコアコレクション229系統の中から、根からのソルゴレオン分泌量が多い系統と少ない系統をそれぞれ11系統ずつ選抜し、インドのICRISAT圃場において栽培試験を行った。その結果、ソルゴレオン分泌量が多い系統は少ない系統に比べて初期生育がより旺盛であり、ソルガムでのソルゴレオン分泌能が生育に大きく寄与することが示された。



## プログラム(A)資源・環境管理 主要成果-9

土壌からのN<sub>2</sub>O発生はソルゴレオン分泌能の高いソルガムによって効率的に抑制される

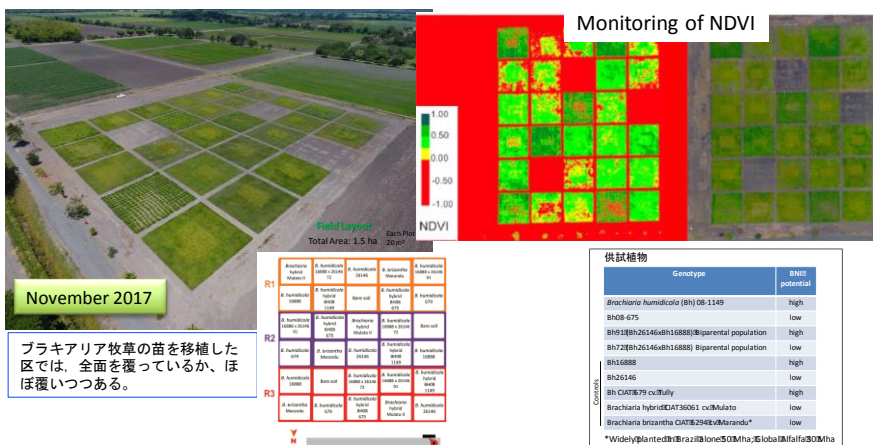
ポット栽培したソルガムの根圏土壌のインキュベーション試験の結果、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)の放出量はソルゴレオンの分泌能の高いソルガム系統で低かったことから、ソルゴレオンにより効率的に硝化活性とN<sub>2</sub>O発生が抑制されることが示唆された。



## プログラム(A)資源・環境管理 主要成果-10

コロンビアCIATの本部内圃場にBNI能が異なるブラキアリア牧草草地が完成

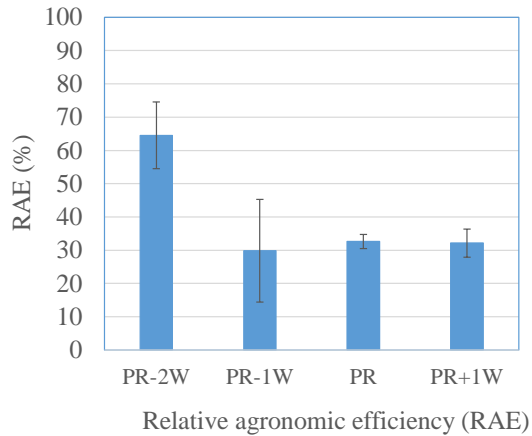
2012年から2015年までの4年間のコロンビアでの圃場試験から*Brachiaria humidicola*牧草草地転換畑では、硝化抑制活性は少なくとも4年間は持続しており、窒素肥料少量施用でも他の土地利用履歴畑よりも増収となることがわかった。そこで、現在、コロンビアのカリにあるCIATの本部において、(1) 土壌中の硝化抑制効果への影響、(2) 後作とするトウモロコシの施肥窒素利用効率への影響、(3) BNI効果の蓄積と持続性、についてブラキアリア牧草のBNI能の高い系統と低い系統との栽培比較試験を開始した。2016年末から2017年初めにかけて苗を圃場に移植し、草地形成を図った。今後、各種解析を進める。



### プログラム(A)資源環境管理 主要成果-11

ブルキナファソの天水稲作におけるリン鉱石直接施用は、播種2週間前に実施すると効果が高い

リン鉱石直接施用の最適施用時期を明らかにするため、水分環境の異なる7地点を対象に、リン鉱石直接施用時期を4水準に設定し、その施用効果を検証したところ、播種よりも一定期間前に施用した場合に高い肥効がみられた。



$$RAE(\%) = (Y_{PR} - Y_{cont}) / (Y_{TSP} - Y_{cont}) \times 100$$

- NK (P無施用)
- PR (リン鉱石 135kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>)
- TSP (重過リン酸石灰 135 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>)
- PR-1W (PR施用 播種1週間前)
- PR-2W (PR施用 播種2週間前)
- PR+2W (PR施用 播種 2 週間後)

## プログラム B 熱帯等の不良環境における農産物の安定生産技術の開発

平成 29 年度	予算額	798,371 千円
	決算額	752,248 千円
	経常費用	988,100 千円
	経常利益	8,789 千円
	行政サービス実施コスト	838,011 千円
	エフォート <sup>1)</sup>	37.19 人
	シンポジウム・セミナー等開催数	4 件
	技術指導件数	9 件
	査読論文数 <sup>2)</sup>	36 件
	学会発表数	56 件
	研究成果情報数	13 件
	主要普及成果数	0 件
	特許登録出願数	0 件
	品種登録出願数	0 件

注 1) 投入エフォートは、平成 29 年 12 月に調査し、1 年間の全仕事時間のうち、本プログラムの研究に費やした割合の合計を人数として表した。

注 2) 巻末付表 4: 平成 29 年度 研究業績(査読付論文)を参照。

### 中長期目標

世界人口の増加や新興国における経済成長及び所得水準の向上により、中長期的には世界の食料需給がひっ迫することが懸念されている。低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、アフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、食料増産を推進することが重要である。

このため、アフリカの食料問題解決のため市場での流通や消費拡大を目指したイネ、畑作物の安定生産技術の開発【重要度:高】、低肥沃度や乾燥等の不良環境に適応可能な作物開発と利用技術の開発を行う。さらに、各国とのネットワーク研究等を活用し、我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病害虫に関する防除及び侵入・拡大抑制技術等を開発する。

さらに、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行うとともに、マニュアルや解説資料等を作成し、品種開発関係者や行政部局、農民に対して開発技術の速やかな普及を図る。

### 中長期計画

食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、現地の研究機関等と共同で技術開発や実証試験を行うとともに、マニュアルや解説資料等を作成し、品種開発関係者や行政部局、農民に対する開発技術の速やかな普及を図る。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

アフリカにおいて、食用作物遺伝資源の多様性の利用技術及び栽培環境に適応した高い生産性や地域の嗜好性に適応した作物育種素材を開発するとともに、有機物や水等の地域資源を



有効に活用した作物生産・家畜飼養技術等を開発する。【重要度：高】

低肥沃度、干ばつ、塩害等の不良環境に適応可能な高生産性作物を作出するための基盤技術を開発するとともに、先導的な育種素材の開発及び開発途上地域のは場での評価、利用技術の開発に取り組む。

我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病虫害防除に向け、移動性害虫や媒介虫の発生生態解明に基づく防除及び侵入・拡大抑制技術を開発する。また、JIRCAS がこれまでに構築した研究ネットワークを活用して病害抵抗性品種を育成する。

### (研究成果の概要)

食料増産の推進とアフリカをはじめとする世界の栄養改善に向けて、低肥沃度や乾燥等の不良環境のため農業生産の潜在能力が十分に発揮できていない熱帯等の開発途上地域を対象として、農産物の安定生産技術の開発を進めるため、4つのプロジェクトを推進している(下図)。



図. 農産物安定生産プログラムの概要

### アフリカの食料問題解決のためのイネ、畑作物等の安定生産技術の開発(アフリカ食料)

アフリカにおいては、食用作物遺伝資源の多様性の利用技術及び栽培環境に適応した高い生産性や地域の嗜好性に適応した作物育種素材や、有機物や水等の地域資源を有効に活用した作物生産・家畜飼養技術等が、食生活の安定化や食料増産に繋がる。2億人以上の人々が栄養不足に直面しているといわれるサブサハラアフリカ地域の食料問題解決に貢献するため、本プロジェクトを旗艦プロジェクトに位置づけ、研究資源を重点的に投入して、「イネ増産」、「地域作物の活用」、「耕畜

連携」の課題についての研究に取り組んでいる。成果の普及も見据えており、例えばイネでは、土壌肥沃度の低さが低収量の要因になっているアフリカ地域に向けた、窒素利用効率向上システムや栽培技術の開発に取り組んでいる。開発したシステムは AfricaRice を通じてブリーディング・タスク・フォース(BTF)に提案し、品種や育種素材として、栽培技術は現地普及機関等を通じて、普及を目指す。

今年度、「イネ増産」の課題では、昨年度に引き続き、リンや窒素などの利用効率を向上させる遺伝子を利用し、現地への適応性や品質・収量性等に優れたイネ育種素材の育成を進めた。窒素利用効率化に関与する遺伝子を導入したシステムが優れた結果を示した。精度が高い土壌窒素・炭素の推定法を開発し、窒素やリンの施肥・栽培法の改良についても優れた成果を出した。開発した水利用に関わる技術の現地適用性および普及条件の検証を進めた。「地域作物の活用」の課題では、西アフリカにおいて重要な主食・栄養源・換金作物であるヤム(ヤマノイモ科)およびタンパク源として重要なササゲ(マメ科)の有用形質情報の収集を進め、一部については遺伝解析に着手した。画像解析によるササゲのバイオマス、蒸散速度の迅速評価技術、子実形質解析ソフトウェア、ヤムの地上部バイオマスの迅速・非破壊評価法や塊茎褐変簡易評価法等、優れた遺伝資源評価手法も開発した。「耕畜連携」の課題では、モザンビークにおける耕畜連携モデルの構築に向けて対象地域を Manhica 他に設定し、モデル構築に利用可能な技術としてサイレージの調製法等について検討を行った。特に以下の成果を得た。

- **イネのアンモニア態窒素吸収を持続させる遺伝子**: イネ増産に向けた窒素利用効率化に関与する遺伝子の研究に重点的に研究資源を投入し、本成果を得た。水田環境でアンモニア態窒素濃度が上昇すると、イネの根におけるアンモニア態窒素吸収能力は低下する。この能力の低下を調節している遺伝子 *OsACTPK1* を同定し、その機能が失われた *actpk1* 変異体ではアンモニア態窒素の吸収が持続することも明らかにした。世界で初めてイネのアンモニア態窒素吸収を持続させる遺伝子を見出した重要な成果である。アンモニア肥料を与えても、ある量を越えると吸収が妨げられ、イネ収量が頭打ちになる。しかし、この遺伝子を持つとアンモニア態窒素の吸収は持続され、肥料の削減や収量向上に結びつくことが期待される。【主要成果-1】
- **西アフリカ産イネ遺伝資源におけるいもち病抵抗性の変異**: 西アフリカ産イネ遺伝資源のうち、アジアの栽培種 (*Oryza sativa*) はイネいもち病に対して広い変異を有し、多くの品種が高い抵抗性を示すが、アフリカの栽培種 (*O. glaberrima*) は *O. sativa* に比べ感受性であることを明らかにした。【主要成果-2】
- **ギニアヤムのゲノム情報の解読および性別判別マーカーの開発**: 西アフリカの主要農作物であるギニアヤム (*Dioscorea rotundata*) の遺伝子マーカー開発に向けたゲノム研究に対して重点的に研究資源を投入し、岩手生工研、IITA 等と共同で、世界に先駆けて全ゲノム配列を解読した。得られたゲノム情報からギニアヤムの性別を決定するゲノム領域も同定した。この領域に特異的な性別判別マーカーを用いることで品種改良を加速できる。今後、ゲノム情報を利用して、ギニアヤムの生産性や塊茎の質を改良する有用マーカーを開発でき、西アフリカにおけるマーカー選抜育種が可能になる。西アフリカの食料生産の安定化や栄養改善に貢献することが大いに期待できる。【主要成果-3】

#### 不良環境に適応可能な作物開発技術の開発(不良環境耐性作物開発)

低肥沃度、干ばつ、塩害等の不良環境に適応可能な高生産性作物を作出するための基盤技術を開発するとともに、先導的な育種素材の開発及び開発途上地域のほ場での評価、利用技術の開

発に取り組んでいる。イネについては、高温耐性、乾燥耐性、リン酸欠乏耐性、高窒素利用効率等の育種素材や遺伝子素材を開発する。ダイズについては、乾燥耐性、耐塩性等の育種素材や遺伝子素材を開発する。また、先導的な育種素材等の開発を支える基盤技術として、有用なイネの遺伝資源や育種材料の導入と評価を行うとともに、イネの早期系統固定化技術、非 GM 作物作出技術や圃場環境を温室で再現した作物生育評価技術等を開発する。

今年度は、フィリピンのイネ普及品種への窒素利用効率化に関与する遺伝子の導入及び同遺伝子をもつ準同質遺伝子系統の現地適応試験を開始した。窒素利用効率化に関与する遺伝子を導入したイネ品種は、圃場でも収量向上を示すことを明らかにした。また、ダイズの根長を制御する遺伝子の座乗領域を絞り込んだ。昨年度に引き続き、耐塩性遺伝子の中国のダイズ普及品種への導入を行った。さらに、ダイズの乾燥耐性に関与する遺伝子の変異体の生育評価や遺伝子発現の確認を行った。特に次の成果を得た。

- **AtGolS2 遺伝子を導入したイネは干ばつ条件下での収量性が原品種より高い**:シロイヌナズナのガラクチノール合成酵素遺伝子 *AtGolS2* を導入した遺伝子組換えイネは、原品種である陸稲品種 Curinga および NERICA4 と比較してガラクチノールを多量に蓄積する。この遺伝子組換えイネ系統の中には干ばつ条件の圃場で原品種より高い収量を示すものがある。(外部資金「乾燥耐性 GM」)【主要成果-4】
- **ダイズの干ばつ耐性に関わる遺伝子 *GmERA1* の機能を解明**:*GmERA1* 遺伝子の発現を抑制したダイズでは、乾燥ストレスに対する生理応答が促進され、干ばつ耐性が向上することを明らかにした。【主要成果-5】

#### 不良環境でのバイオマス生産性が優れる新規資源作物とその利用技術の開発(高バイオマス資源作物)

持続的安定的栽培技術やバイオマスの効率的な利用技術の開発を通じ、多用途型サトウキビ品種やサトウキビの近縁遺伝資源であるエリアンサスの利用拡大を図る。さらに、より不良な環境条件下でのバイオマス生産性が優れた新規サトウキビ品種を育成することを目標として、サトウキビとバイオマス生産性や不良環境耐性に優れたエリアンサスとの属間雑種の戻し交雑集団を作出し、不良環境下でのバイオマス生産性が優れた有望系統を選定するとともに、属間雑種を効果的に育種に利用するための形質評価技術や DNA マーカーを利用した育種技術の開発を進める。

今年度は、ロウの層を利用したサトウキビ等の根の貫入力評価方法を開発した。また、タイにおいてサトウキビとエリアンサスの属間雑種をサトウキビに戻し交配した有望系統の新植栽培におけるバイオマス生産力データを取得するとともに、それらの系統をサトウキビに再度戻し交配した集団を作出・増殖した。さらに葉緑体ゲノム情報に基づくエリアンサス、ススキ、サトウキビの系統分化を解明するとともに、日本在来エリアンサスの遺伝学的特性を解明し SSR マーカーを開発した。その一方で農研機構等と連携して、農研機構と開発したエリアンサス JES1 を原料とする地域自給燃料の実用化に成功した。特に次の成果を得た。

- **電照処理を利用した早期出穂性エリアンサスの出穂遅延技術**:サトウキビより出穂が早い日本在来エリアンサスの出穂は、電照処理により遅延させることが可能であり、株出し時期を遅らせた材料に処理を実施することで遅延効果が高まることから、出穂を遅延させた穂は花粉親としてサトウキビとの属間交配等に利用可能になった。【主要成果-6】



## 国境を越えて発生する病害虫に対する防除技術の開発(病害虫防除)

我が国への侵入・拡大が懸念される越境性の作物病害虫防除に向け、移動性害虫や媒介虫の発生生態解明に基づく防除及び侵入・拡大抑制技術を開発するとともに、これまでに構築した研究ネットワークを活用した病害抵抗性品種の育成に取り組んでいる。

今年度は、ベトナム北部におけるイネウンカ類の発生実態、イネ品種、殺虫剤の使用実態を明らかにし、サバクトビバッタの相変異に関する環境要因を抽出した。また、サトウキビ白葉病の媒介虫に効果の高い殺虫剤を選抜した。さらに IR 64 や現地普及稲品種へのイネいもち病抵抗性遺伝子導入のための戻し交配による雑種集団を確保した。バングラデシュにおけるいもち病菌レースの分化とイネ遺伝資源の抵抗性変異を解明した。加えて、ダイズさび病抵抗性遺伝子集積系統群の抵抗性評価を実施し、パラグアイでは、現地育成系統に3種の抵抗性遺伝子を導入した JFNC2 を保護登録出願した。特に次の成果を得た。

- **サトウキビ白葉病の主要な媒介虫に対し高い効果を示す殺虫剤**:ジノテフランは、サトウキビ白葉病の主要媒介虫であるタイワンマダラヨコバイに対し高い殺虫効果を有するが、サトウキビ圃場でズイムシ防除用に放飼されている天敵昆虫への影響が少ないことを明らかにした。本剤は健全種茎増殖圃場で本病の虫媒感染リスクを低下させる技術の開発に利用できる。**【主要成果-7】**

## (成果の最大化に向けた取り組み)

### 研究課題の立案に関する取組

社会実装に向けた研究を強化するため、研究課題の立案に関して次の取組を実施した。

- **SATREPS マダガスカル課題本格開始**:アフリカ食料「イネ増産」において、今年度から、現地のニーズにもとづく SATREPS マダガスカル課題「肥沃度センシング技術と養分欠乏体制系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」を本格開始し、10月、現地でキックオフ会議を開催した。会議には、共同研究機関の研究者の他、JICA、日本大使館、マダガスカル関係省庁、世界銀行、CIRAD、Africa Rice などから100名を超える参加があった。
- **アフリカ水資源利用促進調査開始**:アフリカ食料「イネ増産」においては、灌漑稲作普及に必要な水を効率的、効果的に利用するための技術開発、実証試験を行うとともに、マニュアルなどを作成し開発技術の速やかな普及を目指しているが、今年度から農水省のサポートのもと、アフリカ水資源利用促進調査に取り組んだ。アフリカで整備されている大規模灌漑施設の現地調査を行い、本格調査対象国をタンザニア国に決定した。科学的知見に基づく技術開発を関係者に周知した。
- **栄養強化に関する課題の策定**:開発途上地域における栄養改善に向けて、栄養強化のための課題を策定するための情報を収集した。11月に開催された「栄養強化作物の開発」セミナーにおいてプログラムBの取組を紹介するとともに課題策定に向けて協議した。アフリカ等の開発途上地域では、ビタミンA、鉄、亜鉛、ヨウ素、葉酸等の不足が問題となっており、課題解決のため、具体的な対象国、対象作物(イネ、豆類、野菜、根菜、雑穀等)、手法(遺伝資源利用、マーカー育種、ゲノム編集等)を絞り、異分野連携(育種、栄養、食品利用・加工、社会科学等)、プログラム間連携も検討する必要がある。引き続き勉強会を開催するとともに、理事長インセンティブ、目的基礎あるいはプログラムでの取組を検討する。

### 社会実装に至る道筋の明確化

次のように、現地に適した品種の開発・普及、技術の開発・普及に至る道筋を明確化した。

- **品種の開発・普及に至る道筋の明確化:** 対象とする主要な地域や国、作物の奨励品種決定審査と農家への普及のプロセスを把握するため、昨年度のフィリピンのイネ、パラグアイのダイズ、タイのサトウキビ等につき、インドネシアのイネと中国のダイズの奨励品種決定審査と農家への普及のプロセスを明らかにした。アフリカのイネ品種の開発・普及に至る道筋の情報をアップデートした。
- **技術の開発・普及に至る道筋の明確化:** 昨年度に引き続き、ユーザーの意見を反映したマニュアルを作成し、現地政府機関、JICA、企業等と連携して普及に向けた具体的な道筋を策定して、マニュアルと共に現地政府機関等に提案することを確認した。

### 研究課題の改善、見直しに関する取組

国際社会の情勢や、世界の技術開発動向等に即したニーズの変化、および研究課題の進行管理において把握した問題点に対する改善や見直し措置を行なった。具体的には次の取組を実施した。

- **研究課題の改善、見直しに関する所内検討:** 昨年度の評価結果等を踏まえて策定された研究課題に取り組むため、年度始めにプロジェクト毎の研究計画検討会を開催し、PD は全参画メンバーに対して、問題点、着眼点、手法・内容、アウトプット、その受益者、アウトカム、インパクトを示し、アウトプット、アウトカムを意識した取組(バックキャスト)、様々なタイムスパンでの PDCA サイクルでの取組、プロダクトアウトからマーケットインへの発想転換等の意思統一を行った。10 月に各プロジェクトの中間点検、12 月～1 月に年度末内部検討会を実施した。1 月の所内プロジェクト検討会ではセンター全体の体制により研究課題の改善、見直しに関する検討を行った。プロジェクト内、実施課題レベル等でも適宜、所内の参画メンバーに加え、国内外の共同研究者ともミーティングや TV 会議を開催して協議した。例えば不良環境関係では、研究計画検討会、年度末内部検討会にプロジェクト参画メンバー以外の栽培・土壌肥料分野の研究者に参加してもらい、異分野の視点や連携協力を取り入れた研究になるよう協議した。
- **イネ育種合同ワークショップでの検討:** 9 月、インドネシアにおいて、イネ育種に関わる 3 プロジェクト(アフリカ食料、不良環境耐性作物開発、病害虫防除)合同でイネ育種ワークショップを開催した。東南アジアおよびアフリカの共同研究者にも参加してもらい、研究進捗状況について発表・協議するとともに、現地の問題について議論し、イネ育種課題の改善、見直しに反映した。
- **プロジェクトにおける取組:** アフリカ食料プロジェクト「イネ増産」においては、SATREPS マダガスカル課題の採択を受けて見直した課題構成のもと、マダガスカルで実施している研究課題間で連携し、効果的な研究になるよう取り組んだ。「地域作物の活用」では、米国等におけるササゲゲノム研究が遅れていることが判明し、予定していたゲノム関連解析を実施することが難しくなったため、研究方針を遺伝学的研究から育種的研究に変更し、有用系統の選抜および交雑による新規育種素材の育成を実施する計画に改善した。さらにヤム育種素材育成に関する課題では、新規交雑集団でなく手持ちの交雑集団で十分に遺伝解析できる見通しがついたことから、予定より 1 年前倒しで研究を推進することとした。「耕畜連携」課題では、昨年度に引き続き現地で収集した基礎情報をもとに研究課題を精査し、研究計画を具体化した。不良環境プロジェクトでは、昨年度、目的基礎に移動し発展させた「国際育種素材」がより円滑に進むよう、不良環境課題で実施してきた IRRI で育成された系統の導入に関する課題も目的基礎課題に移動することとした。*GmERA1* の機能解析(【主要成果-5】参照)については予定より早く研究が進んだため、前倒し完了にし、今後は得られた知見を活用し、他の課題において育種素材開発に向けた研究を推進することとした。
- **PD 裁量経費、PL 裁量経費等の活用:** 次の方針に従って PD 裁量経費を配分し、効果的な研究

実施に取り組んだ(5月、7月、10月):(1)中長期計画(工程表)の研究内容を確実に達成し、研究成果を最大化。(2) 現地の状況の変化に適切に対応。(3) プログラム構成メンバーの変化に対応(年度途中の人事異動)。(4) 研究推進の障害になっている事項に対して、経費を上乗せすることで解決。プロジェクト内でも PL 管理費等を用いて効果的な研究実施に取り組んだ。

### 成果の社会実装に向けた検討と取組

所内のプロジェクト参画者だけでなく、共同研究機関の研究者、現地政府関係者、JICA 関係者らと、成果の社会実装に向けた検討と取組を行った。さらに成果の社会実装に向けて、社会実装への道筋を明確にするとともに、品種開発に向けて現地の育種家等と形質について協議して明確化し、現地品種への有用遺伝子導入を進めた。加えて、以下の取組を実施した。

- **公開シンポジウム・ワークショップ等の開催**: 4 件開催した。例えば、9 月にインドネシアにおいて 3 プロジェクト合同イネ育種ワークショップを開催し、品種開発に向けて現地の育種家等と形質について協議し明確化した(前項参照)。また、組換え品種の開発においても品種化に向けた検討を進めるため、11 月に国際ワークショップ「途上国における乾燥耐性品種の開発と今後の展開」を開催した。ワークショップには海外の共同研究者、アフリカで組換え品種の実証試験に取り組んでいる研究者らを招き、乾燥耐性 GM の研究成果(【主要成果-4】参照)の社会実装に向けた課題や今後の連携の可能性について意見交換した。さらに理事長インセンティブ経費のサポートを得て、2 月、タイに国内外の研究者を招き、サウキビ白葉病の防除に向けたワークショップを開催した。
- **マニュアル作成**: 実証試験、ユーザーの意見を反映すること、普及に当たっては JICA 等との連携を進めることを確認した。例えば、今年度で課題が終了する「低コスト水利施設の現地導入に関する研究」に関するマニュアル作成では、これらの点を留意し、2 月、ガーナにおいて普及機関等を対象にしたワークショップを開催した。
- **共同研究機関の研究員の人材育成**: 現地において研究成果を社会実装するためには共同研究機関の研究員の人材育成が不可欠であり、人材育成に努めた(教育 3 名、研究 9 名)。例えば、ダイズ耐塩性 QTL の受け渡し先として想定される中国新疆農業科学院の研究者を受け入れ、研究課題に取り組みながら、DNA マーカー選抜手法や形質評価手法等の技術習得を実施した。また、フィリピン稲研究所の共同研究者に対して、イネの根の伸長に関する評価手法の技術指導を行った。招聘等は 28 件実施した(うち 10 件は理事長インセンティブ経費のサポートによる)。
- **国内外研究機関、企業等との連携の強化**: 研究開発成果の最大化に向け、国内外研究機関、企業等との連携を強化した。国内機関との連携(共同研究、委託研究等)は 40 件(うち、農研機構との連携は 9 件、企業との連携は 6 件)、海外機関との連携(CRA、JRA、WP 等)は 35 件(MTA は多数のため省略)である。例えば、高バイオマス資源作物関係では、農研機構と共同で育成したエリアンサス品種の商業的利用(採種、育苗、栽培、収穫、ペレット化、ボイラーで燃焼)が始まり、プレスリリースを行った(後述)。さらにタイの公的研究機関(タイ農業局およびタイ畜産振興局の研究機関)との共同研究だけでなく、現地の民間(クンパワピーシュガー)、国内の公的研究機関(農研機構、沖縄県農業研究センター、かずさ DNA 研究所)、大学(北海道大学、東京農業大学、京都大学)、民間(三井製糖、ヤンマー、カネカ)等との連携協力を図っている。病虫害防除プロジェクトでも、サウキビ白葉病の媒介虫防除のため、民間(三井化学アグロ、ヤマハ、バイエル等)との連携を図っている。加えてタイ国工業省傘下のサウキビ・砂糖委員会(OCSB)より、同委員会が配布している「健全種茎生産マニュアル」の改訂への協力依頼があり、成果提供を検討している。

産学官連携活動も 5 件実施した(うち高バイオマス資源作物プロジェクトが 4 件)。

- **科学技術情報の提供(プレスリリース)**: 科学技術情報の提供にも積極的に取り組み、研究プレスリリースを 5 件実施した(①ヤムゲノム解読【主要成果-3】、②干ばつ耐性イネ開発【主要成果-4】、③農研機構等との共同プレス: エリアンサスを原料とする地域自給燃料の実用化、④東大等との共同プレス: 乾燥・高温耐性を付与する転写因子、⑤北大等との共同プレス: イネの種の壁をつくる遺伝子の同定と機能改変)。①については共同研究機関である IITA からの国際プレスリリースも実施。②については共同研究機関である CIAT と国際対応。NHK や米国ラジオ局を含む国内外の報道機関等からの取材に対応し、研究情報を提供した。また、農研機構と開催したイネの高温障害に関するシンポジウムの開催を紹介するプレスリリースを行った(シンポジウムではプログラム B の活動も紹介)。マダガスカルにおいて SATREPS キックオフ会議のプレスリリースを実施し、広くマダガスカルに活動を紹介した。これらは TV、ラジオ、新聞、雑誌、ネット等で紹介された。
- **科学技術情報の提供(その他)**: 昨年度の成果であるササゲのデータベース、キヌアのゲノム解読、今年度の成果である干ばつ耐性イネ等の研究成果について、G7 茨城・つくば科学技術大臣会合特別展、国連の STI フォーラム、グローバルフェスタ 2017、アグリビジネス創出フェア 2017、SAT つくばテクノロジーショーケース、熱研市民公開講座等を通じて、アウトリーチ活動を実施した。PD も、FAO アジアオセアニアバイオテクノロジー会議(マレーシア)、植物科学シンポジウム 2018 等で、研究成果発表を通じたアウトリーチ活動を実施した。一般書『バッタを倒しにアフリカへ』(光文社新書)を出版し、アフリカにおけるバッタ問題の重要性を国民に広く知ってもらった。出版を契機に一般市民対象の講演会を行い、農業研究の重要性の理解促進に貢献した。アウトリーチ活動としては 34 件(うち PD が 6 件、バッタ関係が 17 件)。5 件の学会賞、感謝状等の表彰を受けた(4 年連続トムソン・ロイター社高被引用論文著者 2 件、日本農学進歩賞、毎日出版文化賞、感謝状)。

## ニーズに即した成果の創出と社会実装

ニーズに即した品種の開発等や技術指導に取り組んだ。

- **品種の開発等**: 南米でニーズが大きいダイズさび病高度抵抗性品種を開発し、パラグアイにおいて異なる 3 種の抵抗性遺伝子を持つ JFNC1、JFNC2 をそれぞれ商用登録、保護登録中である。南米で普及している除草剤耐性ダイズ RR に対しても、さび病抵抗性遺伝子の集積を開始した。アフリカ、中国、フィリピン等でも、不良環境耐性や病害虫抵抗性といったニーズに即した品種の開発に向け、現地品種への有用遺伝子導入を進めている。例えば、フィリピンの主要イネ品種に根の伸長に関する遺伝子 QTL を導入した系統を作出するとともに、中国の主要ダイズ品種に耐塩性 QTL を導入した系統の作出を進めている。また、アフリカ、東南アジアの主要イネ品種に、いもち病抵抗性遺伝子を導入した系統の作出に取り組んでいる。最近、アフリカの BTF に提案したイネ系統の一つが、マリ国での参加型アドバンスド・トライアルにノミネートされた。フォローアップを続けるとともに、今後も開発した有望系統を BTF に提案していく。昨年度整理したタイのサトウキビの奨励品種決定審査に関する道筋の情報に基づき、現地適応性検定試験を開始した。国内では、農研機構と共同育成したエリアンサスを原料して、農研機構等と地域自給燃料の実用化に成功した。これは国内の耕作放棄地の減少、雇用創出及び地球温暖化抑制に貢献する成果である。
- **技術指導**: モザンビーク、マダガスカル、フィリピン、タイ等で 9 件の技術指導を実施した。例えばアフリカ食料プロジェクトの中で実施してきた JICA ナカラ回廊プロジェクトは 11 月に終了したが、

10月にモザンビークで普及員や農家を対象に最終セミナーを開催し、開発した意思決定支援システム(DSS)について説明した。参加した農民より、DSSの利用を希望する発言があった。

イネのアンモニア態窒素の吸収を向上させる遺伝子

水田環境でアンモニア態窒素濃度が上昇すると、イネの根による窒素吸収能力は低下する。アンモニア態窒素吸収能力を調整する遺伝子OsACTPK1を同定した。OsACTPK1の機能が失われたactpk1変異体では、アンモニア態窒素の吸収が向上する。

表1 HAT機構を調節する候補遺伝子であるOsACTPK1遺伝子の詳細

項目	詳細
アンモニア態窒素の増加に対する根での相対発現比	1071倍
遺伝子番号	Os02g0120100
タンパク質の機能	タンパク質リン酸化

東北大学との連携による成果

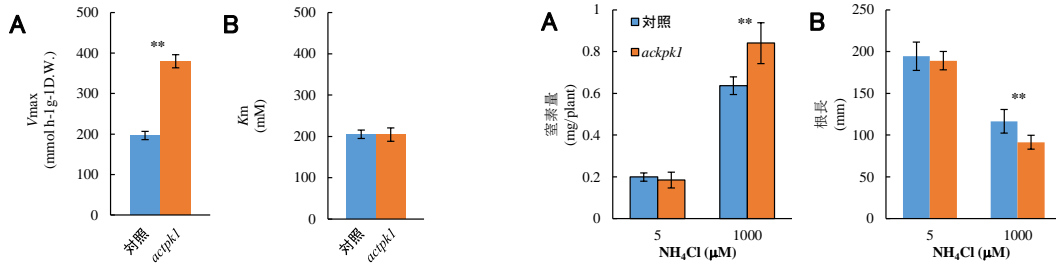


図1 OsACTPK1の機能を失ったactpk1変異体におけるHAT機構  
アンモニア態窒素濃度1,000 μM条件下で10日間栽培したイネのHAT機構の最大反応速度(Vmax) (A)と、アンモニウムイオンに対するHAT機構の親和性を示すミカエリス定数(Km) (B)。対照は日本晴、actpk1変異体はOsACTPK1遺伝子にTos17が挿入された系統。グラフは3-6個体の平均値、エラーバーは標準誤差を示す。\*\*は分散分析によるP<0.01の有意性を示す。

図2 actpk1変異体における窒素蓄積量 (A) と根長 (B)  
アンモニア態窒素濃度1,000 μM条件下で10日間栽培したイネの窒素量 (A) と最も長い根の長さ(B)。対照は日本晴、actpk1変異体はOsACTPK1遺伝子にTos17が挿入された系統。グラフは6個体 (A)、14個体 (B) の平均値、エラーバーは標準偏差を示す。\*\*は分散分析によるP<0.01の有意性を示す。

Beier M et al. (2017) The Plant Journal (in press)

西アフリカ産イネ遺伝資源におけるいもち病抵抗性の変異

西アフリカ産遺伝資源のうち、アジアイネの栽培種 (Oryza sativa L.) は、いもち病に対して広い変異を有し、多くの品種が高い抵抗性を示すが、アフリカイネの栽培種 (O. glaberrima Steud.) は中程度でO. sativaに比べ低い。

表1 西アフリカ産イネ遺伝資源のDNAマーカー多型情報といもち病抵抗性反応による分類

DNAマーカーの多型情報によるクラスターグループおよび栽培、野生種の区別	アクセッション数(%)			
	Ia	Ib	II	合計
西アフリカ産イネ遺伝資源				
A	陸稲品種 4 陸稲NERICA 3 O. barthii (陸稲) 1	陸稲品種 4 水田品種 1 O. glaberrima (水田) 3 O. barthii (陸稲) 1	陸稲NERICA 15 O. barthii (陸稲) 31	37 39
小計	0	8	30	77
B				
小計	0	9	74	83
C				
小計	0	42	0	42
種別計				
O. sativa	0	13(10.5)	102(89.5)	114
O. glaberrima	0	44(97.8)	1(2.2)	45
O. barthii	0	3(6.0)	2(4.0)	5
合計	0(0.0)	59(36.0)	105(64.0)	164(100.0)
判別品種等				
A	日本型判別品種 (Pia, P1k-s, P1sh, P119(t)) 1 日本晴 (日本型品種) 1 LTH (日本型感受性品種) 1	日本型判別品種 (P1k, P1k-A, P1b, P1t, P1i, P13, P15(t), P1c, P1z-5, P1k-m, P1k-p, P1i, P17, P12(t), P120(t), P1ta(2), P1ta-2(2)) 19	日本型判別品種 (P1c-s, P19) 2	27
小計	6	19	2	27
B	US-インド型感受性系統) 1 インド型判別品種 (P1J2(t)) 1	Kasaluh(インド型品種) 1 インド型判別品種 (P5(t)) 1		4
小計	2	2		4
合計	8(25.8)	19(61.5)	2(6.5)	31(100.0)

クラスターグループAとBは、O. sativaのそれぞれ日本型とインド型に、Cはアフリカイネ (O. glaberrima) および野生種 (O. barthii) に対応する。いもち病抵抗性グループは、Ia (低)、Ib (中)、II (高) の順で程度が異なる (Odjo et al. 2017を一部改変)。

アフリカ稲センター、北海道大学等との連携による成果

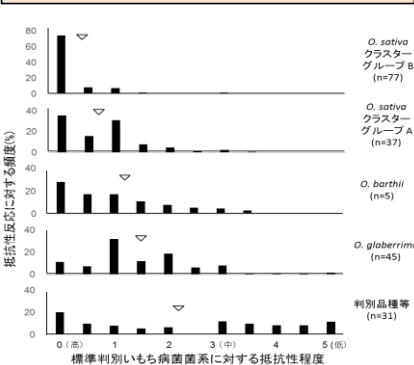


図1 西アフリカ産イネ遺伝資源の品種グループごとの抵抗性程度  
標準判別いもち病菌32菌系と各イネ遺伝資源との組み合わせによる各スコアの出現頻度。  
▽: 平均値

Odjo T et al. (2017) Breeding Science, 67: 500-508

ギニアヤムのゲノム情報の解読および性別判定マーカーの開発

ヤマノイモ(*Dioscorea*)属作物の一種であるギニアヤム(*D. rotundata*)の全ゲノム配列を世界に先駆けて解読した。得られたゲノム情報からギニアヤムの性別を決定するゲノム領域を同定した。この領域に特異的な性別判定マーカーを用いることで品種改良を加速できる。



図1 西アフリカにおけるヤムの栽培(左)とヤム市場(右)

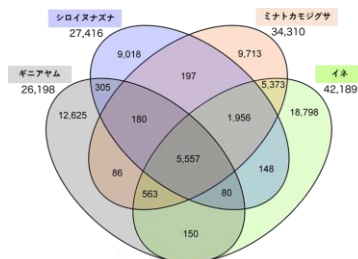


図2 ギニアヤムと主なモデル植物の遺伝子の比較

ギニアヤムのゲノム解析による遺伝子と、ゲノム配列がわかっている主なモデル植物における遺伝子との比較。数字は遺伝子数。楕円の外は各植物で推定された合計遺伝子数(重複遺伝子を含む)。楕円内の数はそれぞれの比較で相同な遺伝子の数(重複遺伝子群は1つとする)。

国際熱帯農業研究所(IITA)、岩手生工研等との連携による成果

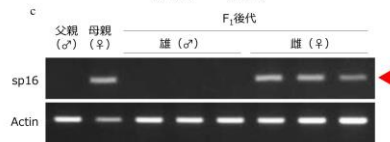
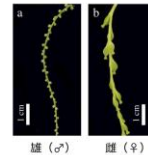


図3 DNAマーカーを用いたギニアヤムの性別判定

(a) 雄花。(b) 雌花。(c) 雌株の決定に関わる遺伝子領域の近傍にある配列のDNAマーカー(sp16)を用いたところ、雄株と雌株を交雑したF1後代のうち、雄花(♂)を付けた株ではDNAが検出されず、雌花を付けた株(♀)ではDNAが検出された(赤矢印の位置のバンドの有無)。下段(Actin)はコントロールとして検出したアクチン遺伝子。

Tamiru M et al. (2017) BMC Biology 15:86

AtGoS2遺伝子を導入したイネは干ばつ条件下での収量性が原品種より高い

シロイヌナズナのガラクトキノール合成酵素遺伝子AtGoS2を導入した遺伝子組換えイネは、原品種である陸稲品種CuringaおよびNERICA4に比較してガラクトキノールを多量に蓄積する。この遺伝子組換えイネ系統の中には干ばつ条件の圃場で原品種より高い収量を示すものがある。

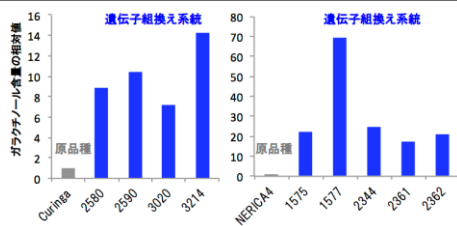
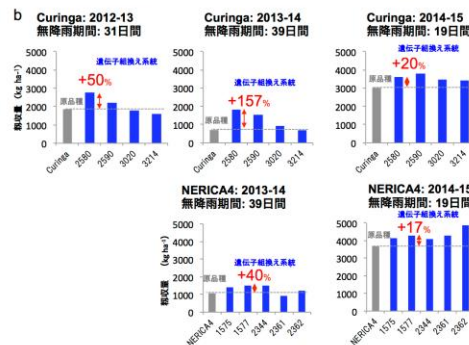


図1 シロイヌナズナのAtGoS2遺伝子導入によるイネ植物体内へのガラクトキノール蓄積量の向上

図2 CuringaおよびNERICA4にAtGoS2遺伝子を導入した遺伝子組換え系統の干ばつ条件の圃場における収量の向上

(a) コロンビア国国際熱帯農業センターにおける干ばつ条件下での隔離圃場試験の様子。左が原品種のCuringa、右がCuringaにAtGoS2遺伝子を導入した系統2580。(b) 横軸は遺伝子組換え体の系統番号。複数年にわたり収量が原品種より有意に多かった系統2580および1577について、原品種に対する収量増分を%で示した。



国際熱帯農業センター(CIAT)、筑波大学、理化学研究所等との連携による成果

Selvaraj M et al. (2017) Plant Biotechnology Journal 15:1465-1477



ダイズの干ばつ耐性に関わる遺伝子 *GmERA1* の機能を解明

*GmERA1* 遺伝子の発現を抑制したダイズでは、乾燥ストレスに対する生理応答が促進され、干ばつ耐性が向上する。

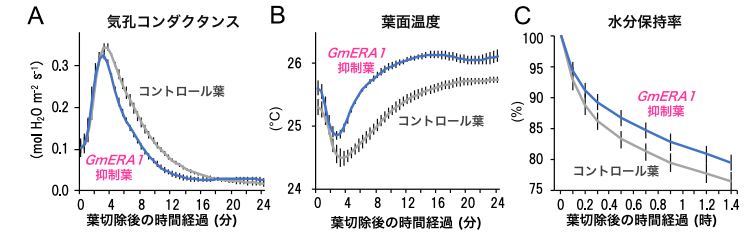


図1 *GmERA1* 遺伝子の発現を抑制したダイズ葉における乾燥ストレス応答  
*GmERA1* 組換えウイルスに感染したダイズ葉における、葉切除後の気孔コンダクタンス (A)、葉面温度 (B)、および水分保持率 (C) の経時的な変化。エラーバーは標準偏差 (n = 3 から 6)。図はOgata et al. (2017) を改変。

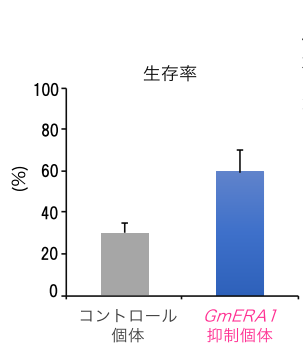
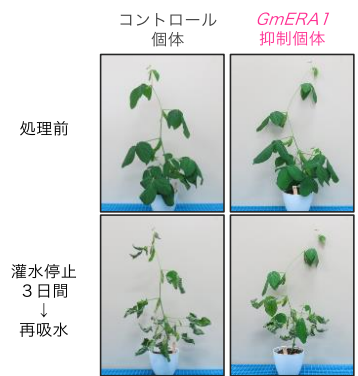


図2 *GmERA1* 遺伝子の発現を抑制したダイズ個体の干ばつ耐性  
 3日間の灌水停止処理後に再吸水させたダイズ個体の代表写真 (左) と生存率 (右)。エラーバーは標準偏差 (n = 6)。図はOgata et al. (2017) を改変。

岩手大学との連携による成果

Ogata T et al. (2017) PLOS ONE, 12(4): e0175650

電照処理を利用した早期出穂性エリアンサスの出穂遅延技術

サトウキビより出穂が早い日本在来エリアンサスの出穂は、電照処理により遅延させることが可能である。株出し時期を遅らせた材料に処理を実施することで遅延効果が高まる。出穂を遅延させた穂は花粉親としてサトウキビとの属間交配等に利用可能である。



図1 エリアンサスの電照処理の様子  
 2011年8月、JIRCAS 熱帯・島嶼研究拠点



図2 自然日長区(左)と電照処理区(右)の出穂の様子 (JW4, 2011年10月20日)  
 JIRCAS熱帯・島嶼研究拠点

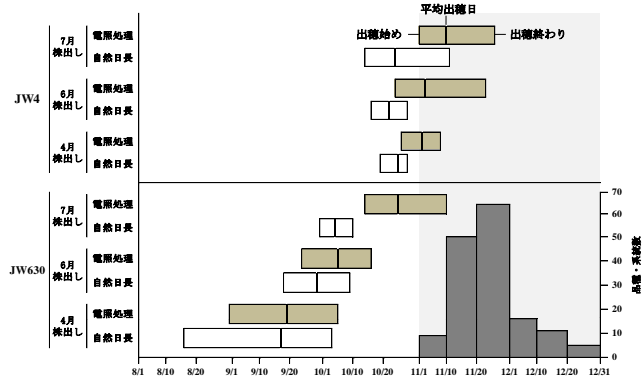


図3 株出し時期と電照処理がJW630およびJW4の出穂期に及ぼす影響  
 2年間の試験 (2010年、2011年) の平均値を示す。分散分析の結果、JW630、JW4ともに株出し時期、日長処理間に有意差 (p<0.05) が、株出し時期と日長処理間に交互作用が認められた (p<0.05)。JIRCAS熱帯・島嶼研究拠点におけるサトウキビ育種素材の出穂期は、例年11月上旬から12月下旬である。参考として、データがある2009年のサトウキビ育種素材 (155品種・系統) の出穂期の分布を図右下の頻度分布で示す。

沖縄県農業研究センター、九州大学、筑波大学との連携による成果

Tagane S et al. (2011) Trop. Agr. Develop. 55(1): 44-50  
 Terajima Y et al. (2017) Trop. Agr. Develop. 61 (3): 107-116



サトウキビ白葉病の主要な媒介虫に対し高い効果を示す殺虫剤

ジノテフランは、サトウキビ白葉病の主要媒介虫であるタイワンマダラヨコバイに対し高い殺虫効果を有するが、サトウキビ圃場でズイムシ防除用に放飼されている天敵昆虫への影響が少ない。本剤は健全種茎増殖圃場で本病の虫媒感染リスクを低下させる技術の開発に利用できる。

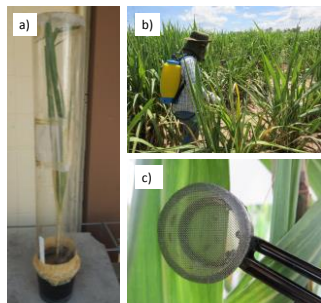


図1 室内実験および圃場試験の方法  
 a) 室内実験の様子。ケース内に媒介虫が放飼されている。  
 b) 薬剤散布時のサトウキビ圃場。草丈は約160cm。  
 c) 媒介虫が放飼された小型ケージ。直径は20mm。

タイコンケン大学との連携による成果

表 1 野外条件下におけるタイワンマダラヨコバイに対する残効性

薬剤名	死亡率±標準誤差 (%)			
	1日後	7日後	30日後	60日後
シハロトリン 2.5%乳剤	34.7±18.5b	4.0±2.3b	1.3± 1.3b	2.7± 1.3ab
チアメトキサム 25%顆粒水和剤	100 ± 0a	98.6±1.3a	30.7±10.4a	9.3± 5.8ab
ジノテフラン 1%粒剤	98.7±1.3a	100 ±0a	98.7± 1.3a	49.3±13.1a
蒸留水	5.3±2.7b	1.3±1.3b	2.7± 2.7b	1.3± 1.3b

定植 6~7 か月後のサトウキビ圃場に薬剤を処理し、任意の期間後に供試虫を放飼する。

数値は放飼 48 時間後の死亡率を示す。

同列内の同一英文字がない数値間は、有意差があることを示す (Tukey's HSD 法, p<0.05)。

表 2 天敵類に対する殺虫剤の影響

薬剤名	C. flavipes			T. confusum		
	死亡率±標準誤差 (%)			死亡率±標準誤差 (%)		
	1日後	7日後	30日後	1日後	7日後	30日後
シハロトリン 2.5%乳剤	79.0±6.4a	11.0±8.6a	5.0±1.6a	73.0±3.4b	20.5±3.0b	11.0±3.3a
チアメトキサム 25%顆粒水和剤	65.0±5.0a	8.0±2.0a	8.0±2.6a	98.0±2.0a	41.5±7.2a	12.0±3.7a
ジノテフラン 1%粒剤	6.0±1.9b	4.0±1.9a	2.0±1.2a	17.0±3.7c	14.0±2.0b	5.0±2.2a
蒸留水	1.0±1.0b	2.0±1.2a	0 ±0a	10.0±2.2c	9.5±2.2b	3.0±2.0a

ポットで 5 か月間栽培したサトウキビに薬剤を処理し、任意の期間後に供試虫を放飼する。

数値は放飼 48 時間後の死亡率を示す。

同列内の同一英文字がない数値間は、有意差があることを示す (Tukey's HSD 法, p<0.05)。

Hanboonsong Y and Kobori Y (2017) Sugar Tech 19: 573–578

## プログラム C 開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発

平成 29 年度	予算額	679,272 千円
	決算額	626,348 千円
	経常費用	663,415 千円
	経常利益	881 千円
	行政サービス実施コスト	668,635 千円
	エフォート <sup>1)</sup>	25.02 人
	シンポジウム・セミナー等開催数	32 件
	技術指導件数	4 件
	査読論文数 <sup>2)</sup>	26 件
	学会発表数	37 件
	研究成果情報数	4 件
	主要普及成果数	0 件
	特許登録出願数	3 件
	品種登録出願数	0 件

注 1) 投入エフォートは、平成 29 年 12 月に調査し、1 年間の全仕事時間のうち、本プログラムの研究に費やした割合の合計を人数として表した。

注 2) 巻末付表 4: 平成 29 年度 研究業績(査読付論文)を参照。

### 中長期目標

開発途上地域の開発ニーズは、単なる貧困撲滅から経済成長に変化しており、農林水産分野においても、地域における多様な資源を活用した高付加価値化技術の開発が求められている。特に食料資源に関しては、生産から加工、流通、販売に至る付加価値の高いフードバリューチェーンの構築への貢献が求められ、我が国の民間企業等の参画も期待される。

このため、アジア等の開発途上地域における農山漁村開発を支援し、農民の所得向上に貢献するため、農林漁村における多様な資源や未利用バイオマス等の地域資源の活用を図ると共に、フードバリューチェーン構築を推進し、資源の高付加価値化技術を開発する【重要度:高】。また、農産廃棄物等のバイオマスの高度利用技術の開発・実用化を推進すると共に、農村における多様な資源の活用、森林資源の育成・保全と高付加価値化、水産資源の持続的利用と効率的な養殖等、生態系と調和した資源の活用を図る。

さらに、これらの研究課題を我が国及び現地の民間企業や研究機関等と連携して推進し、実用レベルでの技術として体系化するとともに、技術マニュアルの作成や技術展示を行い、農民や地域の加工流通関係者等への速やかな普及を図る。

### 中長期計画

経済成長に対応した開発ニーズの高まっているアジア地域において、環境と調和した持続性の高い農林水産業の実現による農山漁村開発を支援し、開発途上地域の農民の所得向上と、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン戦略に貢献するため、多様な地域資源の活用と、新たな高付加価値化技術を開発する。具体的には以下の研究を重点的に実施する。

高品質な生産物の確保とフードバリューチェーン構築を目指し、高付加価値化が見込まれる農

林水産物の評価手法を開発し、高付加価値化に必要な加工・流通技術を開発するとともに、消費者ニーズの解明、流通システムの改善による付加価値の向上を図る。【重要度：高】

資源循環型で持続性の高い農林水産業を確立するため、農産廃棄物等の未利用バイオマスからの糖質生産と高度利用技術を開発し、実用化するとともに、中山間農村における高付加価値化を目指した持続的な生産技術と多様な資源の活用技術を開発する。また、森林資源の育成・保全と生産木材の高付加価値化のための技術及び生態系と調和した人工林の生産性向上のための技術を開発する。水産資源の持続的利用を目指し、効率的な養殖技術を開発し、生態系と調和した資源の活用を図る。

これらの取組は国際研究ネットワークを積極的に活用して推進し、我が国及び現地の民間企業等と連携し技術の体系化と技術移転を加速化する。また、農民等への普及を目指した技術マニュアルの作成や技術の展示、地域の加工流通業者への技術移転のための情報提供を進める。



図. 高付加価値化プログラムの概要  
(構成プロジェクトと研究対象及び期待されるアウトカム)

**(研究成果の概要)**

「プログラム C. 開発途上地域の地域資源等の活用と高付加価値化技術の開発(略称 高付加価値化プログラム)」では、中長期計画に掲げた、多様な地域資源の活用と新たな高付加価値化技術の開発に取り組むため、5つのプロジェクトを設けて研究を推進している。

「持続的農村発展のための食料資源の高付加価値化を通じたフードバリューチェーン形成(略称 フードバリューチェーン)」プロジェクトでは、アジア地域を対象に、地域間の流通が見込まれる食料資

源の賦存状況把握と高付加価値化のための技術開発を行い、生産から加工、流通、消費を持続的に連鎖させるフードバリューチェーン形成のための課題解決に取り組んでいる。高付加価値化のポテンシャルや日本の食文化との親和性等の観点から、穀類(コメ、雑穀)とその加工食品、ならびに豆類や水産物等を原料とする発酵食品、を主な研究対象に選定しており、平成 29 年度は、タイの発酵米麺において製造・流通上の問題となっている液状化現象の抑制やラオスにおける精米の外観品質と市場価格との関連分析、淡水魚発酵調味料パデークの特性を決定する成分分析ならびに流通経路と価格形成の実態調査等を行った。タイでは碎米を原料とする発酵米麺カノムチンが広く普及しているが、製麺後に急激に溶解(液状化)する現象が知られており、これを防止するための防腐剤の過剰添加等が懸念されている。溶解した麺を調べた結果、麺の主成分であるデンプンを分解する複数の微生物(アミラーゼ産生菌)を確認するとともに、酸性緩衝液処理によって麺の pH を調整することで微生物の増殖を抑え、溶解を防止できることを見出した【主要成果-1】。この成果を元に、製麺後の pH を酸性に保つ技術開発とアミラーゼ産生菌が発生する製造工程の同定を進めることで溶解のリスク低減が期待できる。パデークについては製品間で保存性、風味に係る重要な成分である乳酸、グルタミン酸の含量に差異があることを確認するとともに、研究室内で試作を重ねた結果、発酵初期の活発な乳酸発酵による pH の低下や発酵期間を通じたグルタミン酸の増加、4~6 か月後の香気成分を生成する耐塩性酵母の検出など、発酵に伴う微生物や成分の消長を明らかにした【主要成果-2】。これらは経験知に頼っていたパデークの製造を科学的に説明しうる成果であり、品質の安定・向上に不可欠な基盤的知見として活用できる。パデークについてはさらに主要な流通経路の類型化を行い、仲買人や小売業者を対象とした仕入れ価格や販売価格、利益等の調査によって、固形物のサイズの選別や熱処理、調味料の添加等の工夫で利潤が拡大することを示した。一方、食品の機能性に関する研究では、微酸性電解水を用いてブロッコリースプラウト(もやし)を生産することにより、抗酸化作用や抗ガン作用を有する機能性物質スルフォラファン含量を高めるとともに、スプラウトに付着するバクテリア数を低減することに成功した。ブロッコリースプラウトに含まれるスルフォラファン合成関連タンパク質の遺伝子発現量を解析した結果、電解水を用いて5日以内に収穫することにより、スルフォラファン含量を最大化できることを明らかにした。ブロッコリーに限らずアブラナ属は類似のスルフォラファン合成経路を有することから、微酸性電解水を用いたスプラウト生産技術はチンゲンサイやターサイ等の中国野菜へも応用が期待できる【主要成果-3】。さらに、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン(GFVC)戦略に貢献するため、インディカ米に関する知見を活用して民間企業との共同研究を進めた他、中国における穀類の生産・消費動向に関する調査を開始し、中国大都市における日本産米への支払意思額は中国産米の約 2 倍であり、上海は北京以上にジャポニカ米の嗜好が強いことなどを明らかにした。

「東南アジア未利用バイオマス資源からの糖質生産技術とその高度利用技術の開発(略称 アジアバイオマス)」プロジェクトは、東南アジアに賦存する、食料と競合しない未利用バイオマス資源を活用した糖質生産技術の開発と、その高度利用技術による資源循環型社会の構築を目指している。平成 29 年度は石垣島の堆肥から単離したリグノセルロース分解微生物集団の中から、糖化能力に優れた好熱嫌気性セルロース分解菌(*Herbivorax saccincola*)の純粋分離に成功し、世界で初めてゲノム構造を明らかにした。本菌はセルロース分解能を有する従来菌(ATCC27405、DSM1313)に比べてキシラン分解物の資化性が高く、オイルパーム空果房など、キシランを多く含むバイオマスの分解能に優れていることから、学術的な価値だけでなく、バイオマスの実利用上も広く活用が期待できる

成果である【主要成果－4】。また、JIRCAS ではこれまでにオイルパーム伐採幹の中に高濃度のグルコースが含まれていることを発見し、オイルパーム樹液からエタノールや乳酸の生産が可能であることを示してきたが、反応が進むにつれて乳酸発酵が阻害され、糖からの変換効率が低下することが問題となっていた。これに対し、樹液を弱アルカリ性の pH 9.0 に調整することにより、不溶性沈殿物の除去や発酵阻害の一因である芳香族化合物の生成を抑制できることを見出した【主要成果－5】。凝集剤や活性炭を用いる方法に比べて簡便でコストも安価であることから、有用性の高い技術といえる。さらに、未利用バイオマスから生成したポリヒドロキシ酪酸 (PHB) のトウモロコシに対する肥料効果や、糖蓄積期間中に発現するタンパク質の網羅的解析によって糖蓄積に関与する代謝系遺伝子群を推定するなど、実利用を進める上での基盤的な成果を示した。

「インドシナ中山間農村における資源の多目的活用・高付加価値化と持続的生産性の向上(略称 農山村資源活用)」プロジェクトは、ラオスの中山間農村を対象に、低地水田の高度利用、傾斜地の持続的農林業利用、域内資源の有効活用技術の体系化を進め、生産の安定化、多様化、高付加価値化を図ることで、農業生産性の向上や生活・栄養の改善を推進している。平成 29 年度は、低地水田域において、流入水による養分供給能の推定や昆虫幼虫の餌料価値評価等を行うとともに、水環境や土壌環境と水稲収量の関連について解析し、生産が不安定化しやすい天水田を畑利用した場合のインディカ品種陸稲の優位性を確認した【主要成果－6】。また、中部農山村において植生調査に基づく類型区分を行い、各類型における NTFP のインベントリーと指標種を明らかにした【主要成果－7】。得られた類型区分は休閑期間と連動することから、適切な焼畑・休閑ローテーションの提言に資する知見となる。さらに、JIRCAS において第 4 期から開始した栄養研究の一環として、ラオス中部及び北部の農山村における動物性食料の消費動向や魚介類の栄養成分の年間変動を明らかにするとともに、伝統的な淡水魚発酵調味料であるパデークについて、塩分を調整することで保存性を高め、アレルギー様症状の原因物質であるヒスタミン産生を抑制しうることを示した。

「東南アジアの有用樹種を高付加価値化する熱帯林育成・保全技術開発(略称 価値化林業)」プロジェクトは、森林資源の育成・保全と生産木材の高付加価値化を図ると共に、遺伝資源の高度利用により生態系と調和した人工林の生産性向上を図ることを目的とし、世界的に需要の高い高級材であるチークと、東南アジア地域固有の生態系を形成し南洋材としても有用なフタバガキを主たる対象樹種として研究を展開している。平成 29 年度は、タイのチーク人工林の調査により、間伐強度による林分材積への影響や、ドローン空撮による林分材積の推定精度に関する検討を進め、直径成長と林分材積成長を両立する最適な 10 年生時の間伐率は 40～60%程度であることや、ドローン空撮による推定は地上調査と高い相関を示すことなどを明らかにした。さらに遺伝資源評価や表現型－遺伝子型の関連解析を行うため、共同研究機関であるタイ王室森林局が保有するチーククローン検定林の育種素材から DNA サンプルの抽出を開始した。また、ラオスでは 40km の測線に沿って実施したマクロスケールでの現地調査により、土壌の比較的浅い深度における交換性カルシウム含量がチークの成長に対して影響を及ぼす傾向を把握した【主要成果－8】。フタバガキについては、肥大成長および伸長成長に関する経時的な観測を開始するとともに、成長と遺伝子発現の関係を解析した結果、成長に関与する可能性を有する遺伝子を見出した。さらに、一定の乾燥かつ低温の気象条件が 9～11 週間連続と開花遺伝子が発現し、その 1 ヶ月後に一斉開花するメカニズムを明らかにし、降水量と気温から一斉開花を予測するモデルを開発した【主要成果－9】。本モデルにより、これまで予測できな

かった一斉開花の時期や発生地域が予測可能となり、苗木の安定供給や気候変動対応への貢献が期待できる。本成果については平成 29 年 7 月に九州大学と共同でプレスリリースを行い、日経電子版やつくばサイエンスニュースに掲載されるなど、広く注目された。

「熱帯域の生態系と調和した水産資源の持続的利用技術の開発(略称 熱帯水産資源)」プロジェクトでは、環境と調和した無給餌養殖技術、複数種の組み合わせにより環境保全と収益性向上を両立する給餌養殖技術、内陸国の環境に適応したエビ類養殖技術、現地で供給可能なタンパク質源を活用した養殖飼料、の開発を目指している。平成 29 年度は、タイにおけるウシエビ混合養殖技術やフィリピンにおけるミルクフィッシュ、海藻、ナマコの多栄養段階複合養殖(IMTA)の実証試験、マレーシアのハイガイ養殖場やミャンマーのカキ養殖候補地の環境把握、高騰する魚粉飼料を削減するための代替飼料の開発等を行った。なかでもタイの養殖業者とともに実際の養殖池を用いて実施しているウシエビ混合養殖技術の実証試験ではジュズモの養生区画の設置や投餌手法を改良することにより、エビの生残率や収益が大きく向上し、実証試験を行っている養殖業者のみならず、周辺の養殖業者からも高い関心が寄せられている【主要成果-10】。さらに、本技術について、平成 29 年 8 月にバンコクで開催されたタイ科学技術万博に出展・紹介したところ、タイ国科学技術大臣の注目するところとなり、後日、タイ国副首相が視察された際には JIRCAS のブースにおいて科学技術大臣自ら副首相にウシエビ混合養殖技術について説明頂くなど、タイ国内でも期待される成果となっている。その他、ハイガイの肥満度及び成長速度の簡便な推定法を開発しハイガイ養殖場の適正利用のための指標として用いる技術や、チキンミールを代替とする魚粉削減飼料を開発するなど、現地の漁業者が利用しやすく収益向上も期待できる技術開発が進展した。

これらの研究によって得られた成果については、知的財産マネジメントの観点からもっとも効果的な活用方法を検討し、論文化や学会発表等による公知化を図る一方で、成果の権利化・秘匿化を進めた。この結果、プログラム全体を通して、26 報の査読付き論文、4 件の研究成果情報を公表するとともに、2 件の国内特許登録出願と 1 件の国際特許 (PCT) 登録出願を行った。

### (成果の最大化に向けた取り組み)

平成 28 年度実績に対して、主務省ならびに外部評価委員からは総じて、多くの重要な研究成果の作出と研究成果の最大化や社会実装に向けた着実な取り組みが評価されており、『高付加価値化技術の開発の進展と併せて引き続き積極的な社会実装への取組の期待(農水省)』が示された。これを踏まえ、平成 29 年度も食品の機能性や加工特性、地域在来資源等を活用するための技術開発に取り組み、好熱嫌気性セルロース分解菌 (*Herbivorax saccincola*) のゲノム構造の解明やフタバガキの一斉開花予測モデルの開発など、高度な科学的成果に加え、発酵米麴の溶解防止技術や微酸性電解水を用いた機能性物質スルフォラフェンの増量技術、pH 調整による乳酸発酵能の抑制改善技術等、エンドユーザーに直結する実用技術が多数、開発された。さらに、民間企業との現地試験や相手国での実証試験、情報発信ツールの開発等を行い、社会実装に向けた活動の強化を図った。

また、相手国の政権交代や組織改革等の影響で研究契約等の締結が遅れた課題に関して、『円滑な研究進捗に向けた管理運営(農水省)』が求められことについてはミエック大学、ガジャマダ大学、ラオス農林研究所との締結が完了するなど、研究体制の構築も順調に進展している。

以上の成果に加え、高付加価値化プログラムの特徴である広範な研究対象と多様な研究開発段階の課題を維持しつつ、成果を最大化するため、以下の点に留意してプログラム運営を行った。

### 効率的な研究資源の投入

人員ならびに研究予算については研究の進捗や展開方向を踏まえた柔軟な資源配分を心がけ、低地水田課題に陸稲研究者を投入したほか、コメ及び雑穀の遺伝情報解析やラオスにおけるコメの特性評価に栄養分析を追加するための資源配分を行った。また、プログラムディレクター(PD)裁量経費として一定額(14,000 千円)を留保し、年度当初(6月)及び年度中間(10月)に配分することで、研究環境の整備や進捗状況に応じた措置を講じた。

PD 裁量経費の配分にあたっては、「追加配分により、計画以上の進展が期待できる事項」、「研究環境の追加的整備(修理等を含む)が必要な事項」、「成果の最大化に向けた取り組みとなる事項」、を対象とし、6月期は「年度当初に整備することで、効率的な研究推進や目標達成が期待できる事項」を、10月期は「年度前半の実績を踏まえ、新たな状況への対応が求められる事項」を優先した。この方針に従い、マレーシア、ミャンマー、ラオス、つくばの研究拠点の環境整備や実験用機材の保守を行うとともに、第4期から新たに開始した雑穀や栄養、水田養魚に関する研究を強化するため、ソバのトランスクリプトーム解析(網羅的な遺伝子発現解析)やコメのアミノ酸組成の評価、水田養魚試験区での溶存クロロフィル含量のモニタリングを実施した。また、実証試験において想定以上の成果を示したウシエビ混合養殖技術の速やかな普及を念頭に、携帯電話等で利用可能な混合養殖管理用アプリケーションの試作を行った。

### 実施課題に対する PDCA の強化

目標達成に向け着実に研究を推進するには、開発された技術や研究成果の受け手となる対象国のニーズを把握し、研究の進捗状況や外部要因の変化に柔軟かつ機動的に対応する必要がある。

第4期から新たに共同研究を開始したミャンマーでは関係機関との研究契約が締結されたことから、平成 29 年8月に JIRCAS、ミエック大学、水産局、ミャンマー漁連が一堂に会する共同研究機関会議を開催した。水産政策を担当する水産局からは「環境と調和した養殖技術の開発はミャンマー国の目指す方向と一致しており、実証試験の実施にあたっては協力を惜しまない」、水産業・養殖業の振興



を進めるミャンマー漁連からは「カキをはじめとする二枚貝類の養殖は、ニーズや発展の可能性が高いものの、魚類の養殖に比べて経験が乏しい。本研究は時宜を得たものであり、今後の研究に期待している」との発言があった。これを受け、カキ幼生が付着する水深を把握するための調査手法を考案するとともに、カキのシングルシード技術の適用可能性の検討を追加するなど、養殖技術の速やかな開発に係る現地ニーズに即した取り組みを強化した。

一方、タイで実施しているチーク人工林の育林技術と材積評価に関する課題については、ドローンを用いた材積評価手法や任意の地上高での幹直径推定モデルの開発、間伐や枝打ちによる成長促進と材質向上等、多角的なアプローチで取り組んできたが、共同研究機関における人事異動や伐採調査の制約、開発技術の適用範囲等を踏まえ、ドローンを用いた高精度化と幹形に影響を与える因子の解析に集約するとともに共同研究機関が所有するデータの利用を拡充することで現地調査を補うなど、実施体制や調査項目を見直し、研究の重点化と効率化を図った。

また、平成 28 年度外部評価会議において委員から、フードバリューチェーン研究については関係するステークホルダー間の分配と社会科学系の研究貢献の拡充を期待するとの指摘があったことから、パデークを対象に、生産者、仲買人、小売業者、消費者を対象とした製品の移動経路と取引価格に関する調査を開始した。本プロジェクトは食品科学と社会科学の連携が不可欠であることから、プロジェクト検討会等において意識的に両分野で意見交換する機会を設けているほか、社会科学系の研究者が行う市場や製造業者の調査に食品科学の研究者が同行して分析用のサンプルや製造方法、利用方法に関する情報を入手するなど、両分野の協働を促進した。

プログラムにおいてPDCAサイクルを効果的に運用するには、参画研究者間で研究計画や進捗状況、問題点を共有し、改善のための方策を導くことが重要となるため、共同研究機関との年次会合や運営委員会を積極的に開催した。ラオスではフードバリューチェーン、農山村資源活用、価値化林業、熱帯水産資源の 4 プロジェクトが研究を実施していることから、平成 29 年 5 月にプロジェクト横断的な成績計画検討会議及び運営委員会を開催した。さらに、各プロジェクトの特徴に応じたものとして、第 4 期から食品科学分野と社会科学分野の連携が開始されたフードバリューチェーンプロジェクトでは中国及びタイにおいて国別会合を開催し、共通の研究対象について両分野で議論することにより、分野間の相互理解と目標の共有を図った。価値化林業プロジェクトにおいても、研究対象樹種が異なることから、タイとマレーシアのそれぞれで運営委員会を開催した。他方、マレーシア、フィリピン、タイ、ミャンマー、ラオスの 5 か国で展開する熱帯水産資源プロジェクトでは、研究対象や開発技術に共通する要素があり、先行するタイ・マレーシアの成果が、第 4 期から新たに加わったラオス・ミャンマーでの取り組みの参考となるほか、異なるバックグラウンドを持つ参画者間で議論することにより、知見の集積や新たな展開が期待できることから、日本を含む 6 か国 9 機関が参加する全体会合をマレーシアで開催した(平成 29 年 12 月)。このように、プロジェクトや実施体制の特徴を踏まえた開催形態とすることで議論の深化を図り、目標達成のために必要な取り組みへの理解と行動を促した。

### 社会実装の実現に向けた取り組み

高付加価値化プログラムを構成するプロジェクトの社会実装の方向性については、平成 28 年度に、国内外の民間企業との連携によって産業化・製品化を目指すものと、現地の普及組織や開発セクターとの連携によって現地での技術普及を目指すものに大別した。平成 29 年度は、それぞれの方向に即した取り組みとして、前者については民間企業との共同研究を推進した他、各種展示会への出展や情報発信を通じた企業とのマッチング機会の拡充、後者については現地での実証試験や説明



会の開催等に取り組んだ。主な事例について以下に報告する。

GFVC 戦略への貢献の一環として、平成 28 年度から実施しているバンドー化学とのインディカ米用粃すりロールの開発について、タイの精米所において 2 度にわたる実証試験を実施した。この結果、日本とは異なる高温環境や長粒種の形状による摩擦熱がロールを著しく損耗させることが明らかになり、耐熱性を高めるための材質の改良が行われた。ロールの改良によって耐久性が増した反面、機器との共振が発生したことから、JIRCAS において高速度カメラを用いた解析を行い、対策を検討している。JIRCAS の関与によって実環境での実証試験が可能となっただけでなく、製品化のための課題の抽出と解決にも積極的に協力しており、本取組は製品化に向けて順調に進展している。

さらに、平成 29 年 10 月に開催されたアグリビジネス創出フェアにおいて、発酵型米麵のタンパク質分解とテクスチャ形成に関する研究紹介とともに発酵米粉の配布用サンプルを出展したところ、食品中間素材を扱う民間企業から関心が寄せられ、後日、同社の研究者らが JIRCAS を訪れ、関係者と情報交換を行った。現在、同社において JIRCAS が提供した発酵米粉を用いた製パン性に関する予備試験を実施しているほか、海外の食品中間素材に関する情報が JIRCAS に蓄積されていることについても関心を示されており、共同研究を含めたに今後の連携について検討しているところである。

一方、開発途上地域での技術普及を目指す取り組みとして、タイで実施している発酵米麵カノムチンについて、選択的タンパク質分解によるテクスチャ形成や製麺後の溶解防止技術の開発、製造工程の経済評価等の成果が蓄積しつつあることから、成果の普及方法について、共同研究機関であるカセサート大学と協議した。カセサート大学は食品製造に関する市民・業者向けの有償講習会を実施するなど、タイ国内での技術普及に関するノウハウを有している。カノムチンの製造状況や波及効果について両者で検討した結果、論文等による公知化を図ったうえで、中・小規模生産者に成果を還元するための講習会の開催及び使用するテキスト(マニュアル)の作成を目指すこととした。カセサート大学と協力して、技術普及のための活動を進めることにより、速やかな成果の社会実装が図られると期待できる。

平成 29 年度はまた、成果の普及状況を確認する活動においても進展がみられた。フタバガキ科樹種の地域間の遺伝的な違いから、樹種毎に種苗配布区域を設定することの重要性を示し、移動種苗の環境への不適合や遺伝的攪乱を防ぐ効果が期待できるとして平成 26 年度主要普及成果に選定された「マレーシア半島地区における林業種苗配布区域の設定手法」について、外部専門家(名古屋大学大学院 戸丸信弘教授)によるフォローアップ調査が行われ、本研究成果がマレーシア森林研究所(FRIM)の承認を得てマレーシア半島森林局に政策提案されていること、FRIM では本手法を参考に、新たにフタバガキ 5 樹種の配布区域設定のガイドラインを作成していること、本手法がシンガポールやマレーシア半島内の違法伐採の捜査に利用されていること、などの活用状況が確認された。今後、マレーシア半島森林局研究評価会議での検討が予定されており、マレーシア政府の施策に活用される可能性も見出されている。これらの進展は、JIRCAS の研究者が FRIM での解析支援を継続したことに加え、マレーシア半島森林局長らに本研究成果の意義や重要性を直接、説明するなど、普及に向け積極的な取り組みを重ねた努力によるところも大きい。本主要普及成果を元に FRIM が作成したガイドラインは「PLANT MATERIAL TRANSFER GUIDELINES FOR TROPICAL FOREST SPECIES (ISBN 978-967-2149-04-0)」として出版・販売されているだけでなく、マレーシアの発展に貢献する書籍等を顕彰する Malaysia Book of Records から、マレーシアで初めての種苗移動のガイドラインとして認証されており、研究成果の有用性が広く認められている。

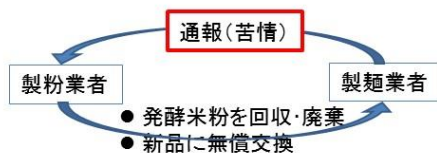
## 高付加価値化プログラム 主要成果-1

### タイ発酵米麺の液状化は、麺のpH調整により抑制・誘導できる

タイの発酵米麺カノムチンは、碎米を発酵して作る伝統食品として広く普及しているが、製麺後に急激に液状化する場合があり、生産、流通、消費において問題となっている。本現象は、アルカリ性緩衝液による処理で誘導され、酸性では抑制されることを明らかにし、麺のpHを酸性に保つことが、液状化の抑制に重要であることを示唆した。



- ◆ 製麺からすぐに急激に溶解する
- ◆ 3~4月に多発する
- ◆ タイ新年の需要ピーク期と重なる



- ◆ 信用の低下
- ◆ 食品損失の発生[麺、発酵米粉、原料米]
- ◆ 防腐剤(安息香酸ナトリウム)の過剰添加



緩衝液処理(浸漬5分間)の影響



製麺後のpHを酸性に保ち液状化を抑制する技術を開発し、生産者へ普及する

## 高付加価値化プログラム 主要成果-2

### ラオス淡水魚発酵調味料の試験発酵における特徴的成分の経時変化

淡水魚発酵調味料パデークを試作し、実際の品質(乳酸・グルタミン酸含量)に近い発酵を再現した。本方法をもとに微生物培養試験の精度を高めることで、品質の安定・向上に重要な発酵微生物(耐塩性乳酸菌や酵母)の消長が解明できる。さらに、本手法は、発酵・変敗菌の特性解明のための接種試験や、ナレズシ、発酵大豆等の多様な発酵食品の微生物分析に応用でき、発酵スターターの開発や有用菌の活用に向けた微生物の単離・収集等に寄与する。

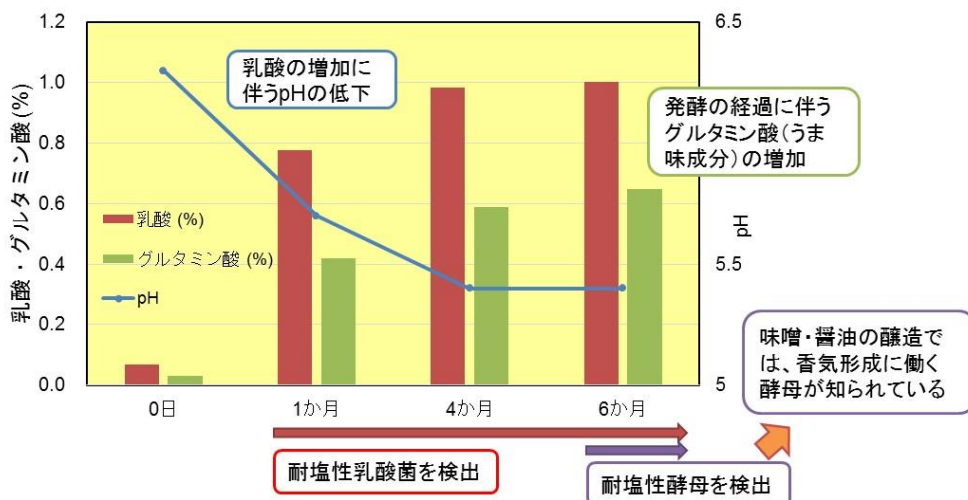


図. パデークの試験発酵における特徴的成分の経時変化 (塩分: 発酵期間を通じ15%程度)

### 高付加価値化プログラム 主要成果-3 (平成29年度研究成果情報)

#### ブロッコリースプラウト生産における微酸性電解水の影響

微酸性電解水を用いてブロッコリースプラウト(もやし)を生産し、抗酸化作用や抗ガン作用を有する機能性物質スルフォラファン含量を高めるとともに、スプラウトに付着するバクテリア数の低減に成功した。さらに、次世代シーケンサーを用いて、ブロッコリースプラウトに含まれるスルフォラファン合成関連タンパク質の遺伝子発現量を解析した。本成果は同様のスルフォラファン合成経路を持つアブラナ科の中国野菜にも応用が期待できる。



微酸性電解水を用いて栽培したブロッコリースプラウト

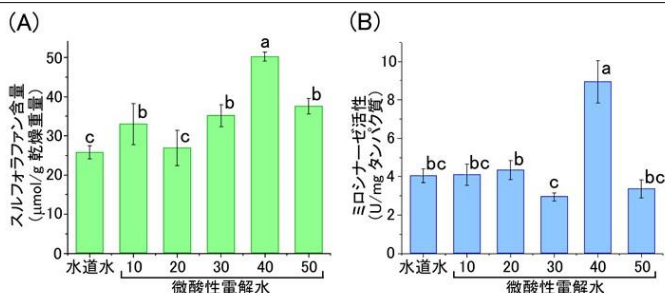
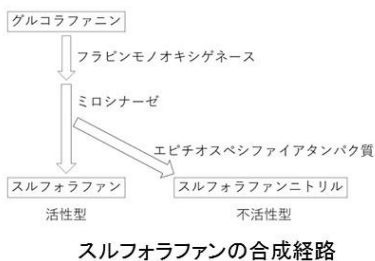


図1 各種有効塩素濃度の微酸性電解水を用いた場合のスルフォラファン含量(A)、及びミロシナーゼ活性(B)

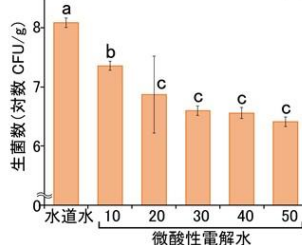


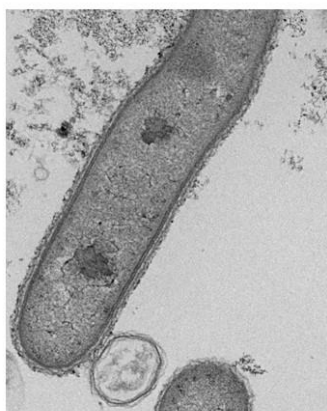
図2 各種有効塩素濃度の微酸性電解水を用いた場合の栽培8日後の生菌数

### 高付加価値化プログラム 主要成果-4

#### 好熱嫌気性セルロース分解菌 (*Herbivorax saccincola*) の特性解析

石垣島の堆肥から単離したリグノセルロース分解微生物集団の中から、糖化能力に優れた好熱嫌気性セルロース分解菌 *Herbivorax saccincola* A7<sup>T</sup> の純粋分離に成功し、世界で初めてゲノム構造を明らかにした。本菌はセルロース分解能を有する従来菌 (ATCC27405, DSM1313) に比べてキシラン分解物の資化性が高く、オイルパーム空果房など、キシランを多く含むバイオマスの分解能に優れている。

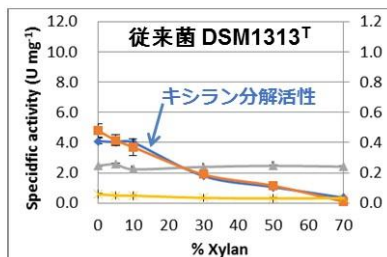
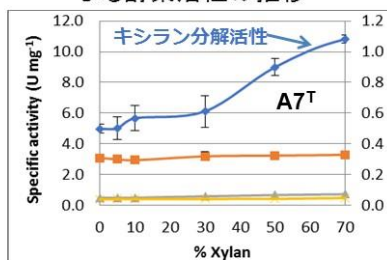
#### □ *Herbivorax saccincola* A7<sup>T</sup>



#### □ A7<sup>T</sup>ゲノムの特徴

特徴	値
ゲノムサイズ (bp)	3,759,855 (100%)
DNAコード領域 (bp)	3,270,168 (87%)
G+C 含量(bp)	1,311,090 (35%)
Total 遺伝子	3,642 (92%)
RNA 遺伝子	63 (1.73%)

#### □ キシラン含有量の違いによる酵素活性の推移





高付加価値化プログラム 主要成果-5 (平成29年度研究成果情報)

オイルパーム幹から得た樹液の改質方法

オイルパーム幹から得られる樹液は、糖分が高く微生物にとって極めて有望な天然培地となるが、乳酸発酵において発酵能低下が認められる。樹液を弱アルカリ性に調整することで、不溶性沈殿を形成・除去できるとともに、微生物生育阻害をもたらす芳香族化合物が減少するため、樹液成分が改質され発酵阻害を防ぐことができる。



図1 pH調整した時の樹液の様子

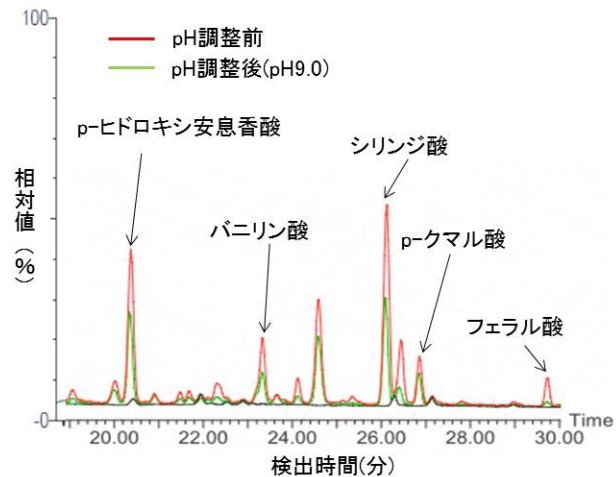


図2 GC/MSによるpH調整による樹液中の成分の変化

高付加価値化プログラム 主要成果-6

天水田地帯の水稲収量と水環境及び天水田における陸稲栽培の可能性

対象村では高位・中位に立地する天水田の水稲粗収量は低位の水田よりも優位に低く、水稲粗収量は平均田面水位が低いほど減少する傾向がみられた。一方、畑利用水田で栽培した陸稲のうち、1品種が2ton ha<sup>-1</sup>の収量を示し、水不足を生じる天水田において水稲の代替作物となる可能性が示された。

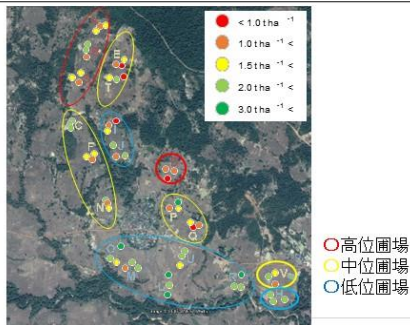


図1 調査水田と水稲粗収量

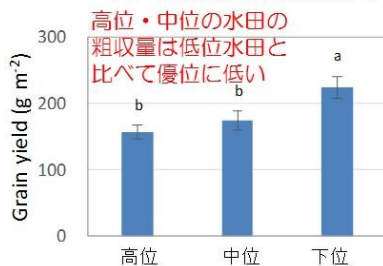


図2 水田立地別の平均粗収量

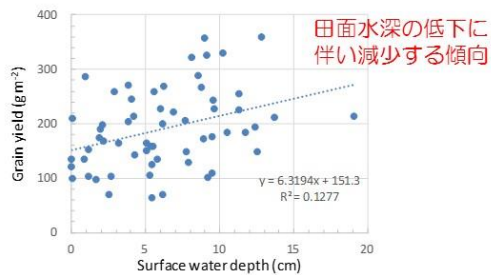


図3 田面水深と水稲粗収量の関係

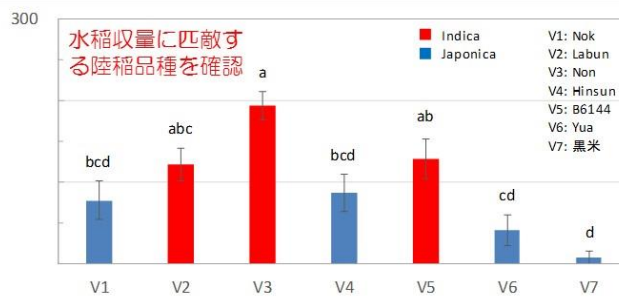
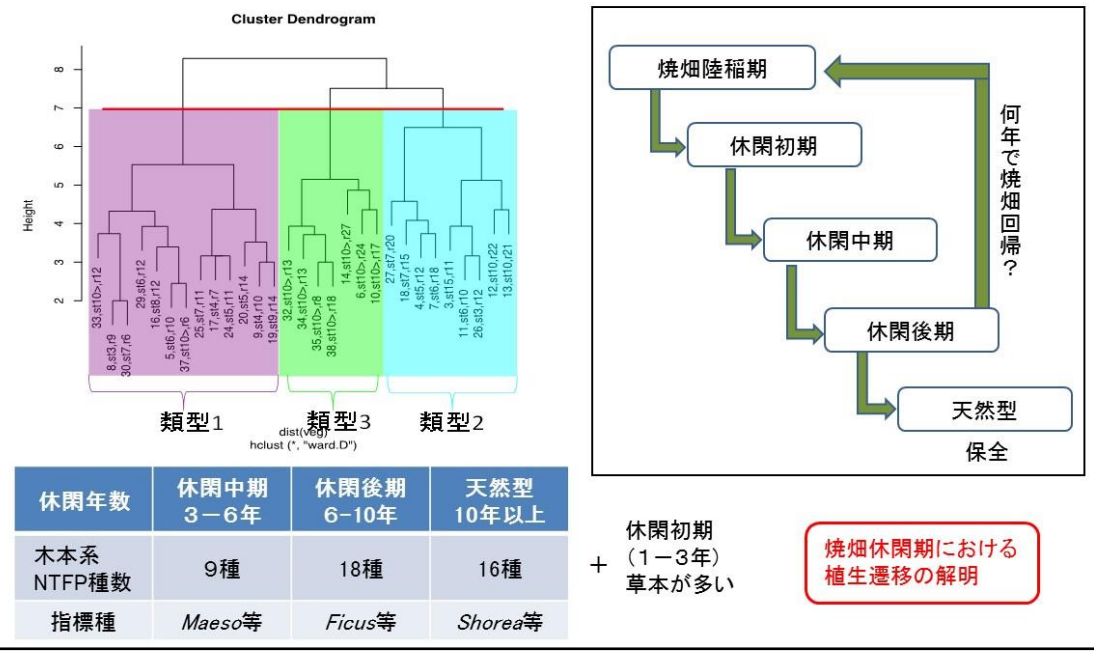


図4 畑利用水田における陸稲の粗収量

### 高付加価値化プログラム 主要成果-7

#### ラオスの中部丘陵地における植生の類型化と各類型から産出される木本系NTFP

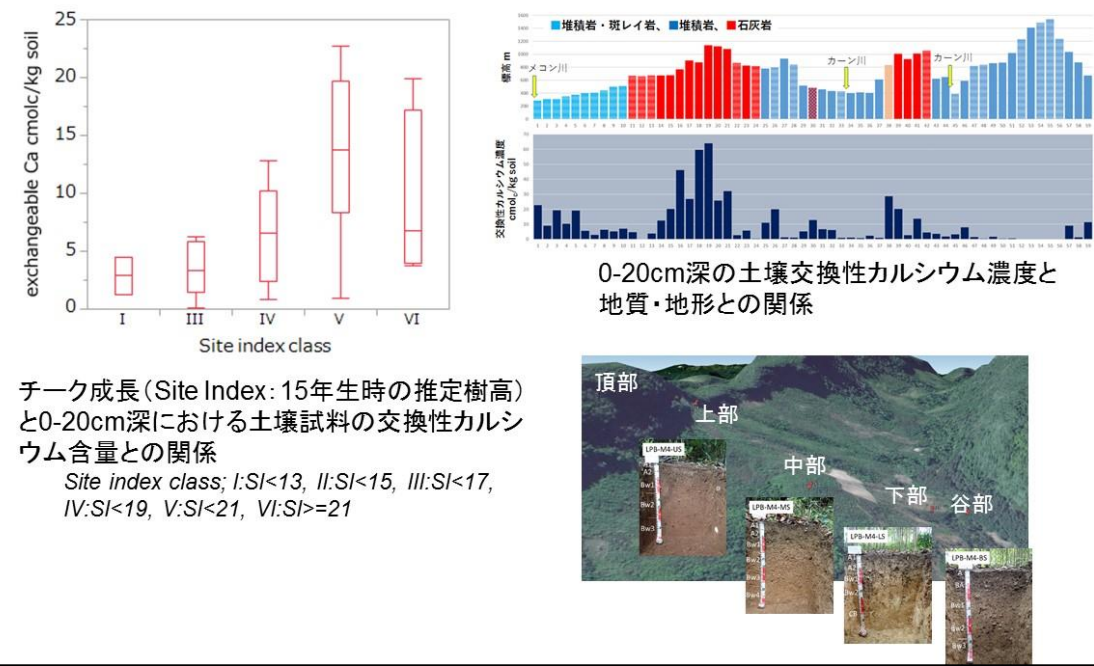
中部丘陵地で実施した植生調査結果を用いて統計的に類型化し、各類型から採集できる木本系NTFPを整理した。さらに、統計処理によって類型を推定するための指標種を同定した。これらの情報は、農家自身が休閑地を管理するために利用できる。



### 高付加価値化プログラム 主要成果-8

#### ラオス北部におけるチーク人工林の成長と土壌環境

ラオス北部に設けた40kmの測線上の調査により、マクロスケールでのチーク人工林の成長は、土壌の比較的浅い部分の交換性カルシウム濃度に影響されることを明らかにした。交換性カルシウムが高い土壌は石灰岩山地の頂部付近、石灰岩-堆積岩互層地域の低地、石灰岩山地の急傾斜地斜面下部に分布する。





## 高付加価値化プログラム 主要成果-9 (平成29年度研究成果情報)

### 開花遺伝子の発現動態から東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象を予測する

東南アジア熱帯雨林の主要林冠構成樹種であるフタバガキ科樹種は、一定の乾燥かつ低温の気象条件が9～11週間続くと一斉開花する。環境要因、開花遺伝子の発現、一斉開花の関連性に基づいて開発したモデルにより、これまで困難であったフタバガキの一斉開花が降水量と気温のデータから予測できる。

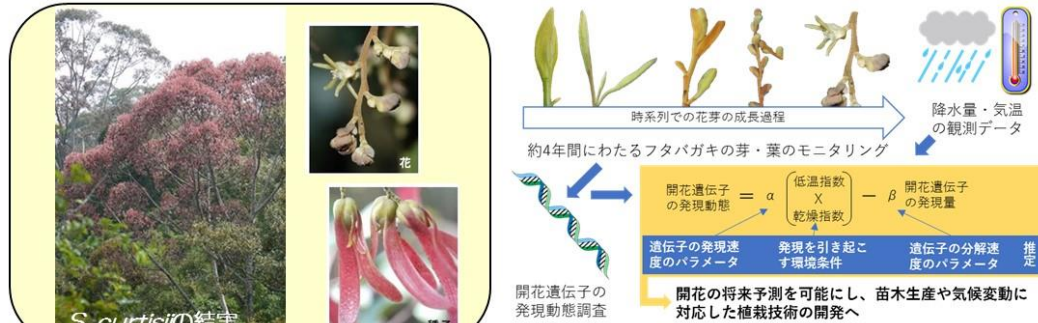


図1 フタバガキの一斉開花予測モデルの開発手順

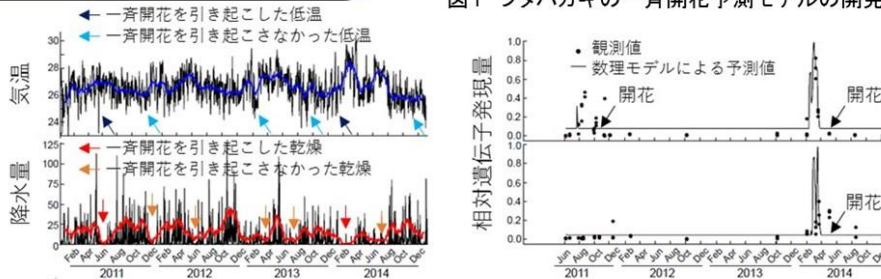


図2 観測期間中の気温、降水量データおよび開花遺伝子の発現量

## 高付加価値化プログラム 主要成果-10

### ウシエビ混合養殖技術の開発

タイ中部において、30mx35mx1.2mの素掘り養殖池をパイロットファームとし、ウシエビ・ジュズモ・ミスゴマツボの混合養殖実証試験を2回実施した。前年度までに実施したコンクリート水槽での試験では、ジュズモとミスゴマツボは養殖初期のみ生育・生息が可能であったが、養生区画を設置した結果、ジュズモで顕著な生育期間の延長が可能となった。第2回実証試験においては、投餌手法等を改善した結果、生残率が大きく改善され、1m<sup>2</sup>あたりの売り上げ額は100バーツを超えた。



パイロットファーム全景



養生区画で繁殖したジュズモ

パイロットファームでの実証試験(ウシエビ混合養殖)と同池での以前の養殖(バナメイ単一養殖)におけるエビ養殖結果の比較

	実証1	実証2	以前の養殖
養殖形態	混合	混合	単一
実証試験の設定目標	ジュズモ>2ヶ月 ミスゴマツボ>1ヶ月	エビ生残率 >80%	-
技術的改善点	養生区画設置	初期投餌 養生区画改善	-
ジュズモ生育期間	≒3ヶ月	≒2.5ヶ月	-
ミスゴマツボ生息期間	≒1ヶ月	≒1ヶ月	-
生残率 (%)	62.5	92.0	97.2
生産量 (kg m <sup>-2</sup> )	0.29	0.57	0.37
売り上げ (THB m <sup>-2</sup> )	54.9	100.9	35.9

## 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

平成 29 年度	予算額	252,996 千円
	決算額	251,035 千円
	経常費用	271,973 千円
	経常利益	△1,247 千円
	行政サービス実施コスト	268,941 千円
	エフォート <sup>1)</sup>	9.97 人
	シンポジウム・セミナー等開催数	5 件
	技術指導件数	2 件
	査読論文数 <sup>2)</sup>	3 件
	学会発表数	8 件
	研究成果情報数	0 件
	主要普及成果数	0 件
	特許登録出願数	1 件
	品種登録出願数	0 件

注 1) 投入エフォートは、平成 29 年 12 月に調査し、1 年間の全仕事時間のうち、本プログラムの研究に費やした割合の合計を人数として表した。

注 2) 巻末付表 4: 平成 29 年度 研究業績(査読付論文)を参照。

### 中長期目標

国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における農林水産業の生産構造及び食料需給・栄養改善等に関する現状分析、将来予測及び研究開発成果の波及効果分析を行う。

また、開発途上地域での農林水産業関連の研究や我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に資するため、国際的な食料事情、農林水産業及び農山漁村に関する資料を、継続的・組織的・体系的に収集・整理し、広く研究者、行政組織、企業等に提供する。

加えて、「農林水産研究基本計画」に定めた基本的な方向に即し、将来の技術シーズの創出を目指すために重要な出口を見据えた基礎研究(目的基礎研究)を、適切なマネジメントの下、着実に推進する。

### 中長期計画

ア 国際的な食料・環境問題の解決を図るため、諸外国における食料需給、栄養改善及びフードシステムに関する現状分析、将来予測及び研究成果の波及効果分析を実施する。

イ 開発途上地域での農林水産関連の研究開発や、我が国が進めるグローバル・フードバリューチェーン構築等の施策に貢献するため、国内外関係機関との連携や重点地域への職員派遣により、国際的な食料・農林水産業及び農山漁村に関する情報や資料を継続的、組織的、体系的に収集、整理するとともに、国内外の研究者や行政機関、企業等に広く提供する。

ウ 国内の関係機関間の組織的な情報交流を強化するため、「持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム」(J-FARD)を運営する。

エ 理事長インセンティブ経費等を活用し、目的基礎研究を推進する。  
オ 目的基礎研究の推進に当たっては、「農林水産研究基本計画」に示された基本的な方向に即しつつ、JIRCAS が実施する意義や有効性等を見極めて課題を設定するとともに、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出や異分野融合による新たな研究展開に寄与する先駆的研究としての発展可能性を重視する。さらに、進捗状況を評価し、研究方法の修正や研究課題の中止等、適切な進行管理を行う。

プログラムD「国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供」(情報収集分析業務セグメント)では、戦略的かつ的確な研究課題の設定のため食料需給や栄養等に関する分析と将来予測を進めるとともに、国際的な農業研究に関する最新情報を国際会議の参加等を通じて収集・提供し、さらに将来のイノベーションにつながる成果を目指す目的基礎研究に取り組んでいる。

#### ア 食料需給、栄養改善及びフードシステムに関する分析

一人あたり栄養摂取量の時系列上の変化を1カ国(マダガスカル)を対象に分析した。その結果、ビタミンとミネラルが減少傾向にあることが明らかとなった。

セラード開発に関して、今年度は現地調査を行い、ブラジル農牧研究公社セラード農牧研究センターにおいて、その設立年の1977年に日本政府から供与された実験機器の価格と数量の一覧を見出し、機器分類別に記録した。研究開発成果の波及分析に関して、研究開発投資を対象に含む農産物需給モデルの構築を開始すると共に、大学への委託研究により研究の加速化を図った。

世界食料モデル分析では、対象に畜産物を加え、栄養摂取量変化の分析精度の向上を図った。その結果、サハラ以南のアフリカ地域の栄養摂取量は2030年までに若干改善され、気候変動により中緯度地域の栄養摂取量が減少することなどが明らかとなった。昨年度と同様に、これらの結果を世界食料見通し会合での発表を通して、OECDなどの国際機関やUSDAなどの各国政府機関に提供した【主要成果-1】。

また、栄養関連研究の深化のため、国際的な研究プログラムの創設者、国際機関の長を招へいし、本所において意見交換を実施した。

#### イ 情報の収集、整理及び提供

安倍総理が平成28年8月に第6回アフリカ開発会議(TICAD VI)で開始を宣言した「食料と栄養のアフリカ・イニシアティブ(IFNA)」第1回運営委員会と第1回パートナー会議(エチオピア)に、運営委員として参加した。また、G20首席農業研究者会議(MACS)(ドイツ)、第23回気候変動枠組条約締約国会議(COP23)(ドイツ)のサイドイベント「気候変動の下での持続可能な食料生産の実現に向けたグローバルリサーチアライアンス(GRA)の取組」などの国際会議、アフリカ稲作振興共同体(CARD)(ケニア)、小麦イニシアティブ(WI)(オーストリア他)、熱帯農業プラットフォーム(TAP)(ラオス)など国際的研究ネットワークの会議へ我が国を代表して参加し最新の国際的な研究動向の把握や情報交換を行い、G20MACSでは栄養ベースの食料安全保障の重要性、COP23ではGRAの取り組みと成果について発表した。こうした活動についてウェブサイトの「JIRCASの動き」等を通じて発信した。

現地における情報収集と提供のため、東南アジア連絡拠点(タイ)へ職員を長期出張させるとともに、世界アグロフォレストリーセンター(ICRAF、ケニア)にアフリカ連絡拠点を置き、職員を長期出張させ、



関係機関との交流等により農林水産業、栄養、貧困、人口、都市化等幅広く、情報を収集し、ウェブサイトの「現地の動き」で提供した。

バイオエネルギーに関する技術開発協力の推進及び情報共有を図ることを目的として職員を国際再生可能エネルギー機構 (IRENA) の革新的技術センター(ドイツ)に引き続き長期派遣し、調査・分析結果の IRENA 刊行物での公表、COP23(ドイツ)においてサイドイベント「農産廃棄物の有効活用による再生可能エネルギーによる森林保全と REDD+のための解決策」を IRENA と共催するとともに、ワークショップ「アフリカにおける持続可能な農村バイオエネルギー解決策」を IRENA、ICRAF と共催した。

国際農業研究機関との連携を深め、研究の質を高めるため国際農業研究協議グループ (CGIAR) システム事務局(フランス)へ職員を引き続き長期派遣し、国際農業研究動向の収集・提供、および関係機関との連絡調整を行うとともに、CGIAR の研究管理およびパフォーマンス評価システム構築などのシステム事務局の活動に参画し貢献した。

#### **ウ 「持続的開発のための農林水産国際研究フォーラム」(J-FARD)の運営**

J-FARD は、JIRCAS 国際シンポジウム「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍推進」(平成 29 年 11 月)を後援した。また、J-FARD のメーリングリストを用い、会員に国際農林水産業研究に関する情報提供を行った。

#### **エ 理事長インセンティブ経費等を活用した目的基礎研究の推進**

理事長インセンティブ経費を活用した目的基礎研究では、各課題において、研究材料の確保、国内外の研究機関との協力態勢の構築が整い、収集したイネ遺伝資源の出穂・収量性等の特性調査、機能性成分解明の対象とする新産業酵母株の選抜と評価、エビの網羅的遺伝子解析、エビ成熟機構解明のための産卵・幼生飼育技術の開発、マンゴー花芽分化関連遺伝子の予備的解析、等を実施した。また、熱帯・島嶼研究拠点保存のマンゴー遺伝資源の特性調査結果をまとめた「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」をウェブサイトで公開した【主要成果-2】。

#### **オ 目的基礎研究の評価等進行管理**

目的基礎研究の実施に当たっては、役員、部長、PD、関係領域長等を構成員とする「目的基礎研究推進評価会議」を設置し、平成 30 年 1 月に成果検討会を開催し進捗状況の把握と専門的なアドバイスをを行い適正な進捗管理に努めた。なお、今年度は、外部専門家(水産研究)を検討会に招き、助言をいただいた。

情報収集分析プログラム 主要成果-1

世界食料モデルによる食料・栄養供給量の推定

作物モデルのパラメータを取り込んだ世界食料モデルを用いて、気候変動が作物と畜産物からの栄養供給に与える影響を明らかにした。作物と畜産物からの一人あたり供給量から、WFPの表に基づいて一人あたり栄養摂取量を計算し、一日所要量と比較した(図1、図2)。サブサハラアフリカで栄養欠乏が見られるが、今後20年間で若干改善される。また、南・東南アジア地域で鉄分の不足傾向が続く。

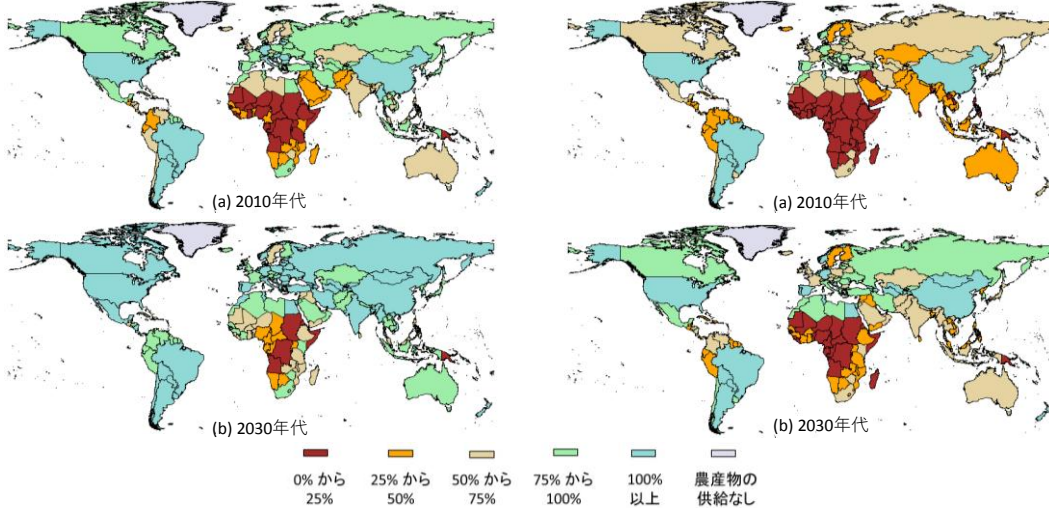


図1 エネルギー所要量と作物および畜産物からの供給との差 (RCP6.0&SSP2)

図2 鉄所要量と作物および畜産物からの供給との差 (RCP6.0&SSP2)

情報収集分析プログラム 主要成果-2

「JIRCASマンゴー遺伝資源サイト(国内向け、和文)」の公表

熱帯・島嶼研究拠点が保存しているマンゴー遺伝資源の特性調査・試験から得た知見やデータの概要を、国内の研究者や生産者、消費者の皆様にご提供することを目的として「JIRCASマンゴー遺伝資源サイト」を公開した。

本サイトでは、計62品種のマンゴー遺伝資源(2017年現在)について、

1. 「品種詳細情報」ページ  
 専門の方(研究者・栽培者)向けの果実特性のデータベースや品種特性情報を掲載。

2. 「マンゴー早わかり」ページ  
 一般の方に気軽にみていただけるミニ事典やカタログ形式の情報を掲載。

**品種名** アーウィン (Arwin) JIRCAS ID: JTNG-000

**写真**

**産産地(地方)** JIRCASの産産地  
 アフリカ/フロリダ

**品種の由来、説明**  
 フロリダで1940年代に発見された品種で「Lippin」の異名をもち、1954年、従来の品種から選別された「Arwin」の系統から育成されている(Jones et al. 2009)。日本では1980年代後半に導入された品種で、現在は主にフロリダ産のマンゴーを輸入している。2010年、日本では初めて輸入された。果実がやや酸味があり、熟後には酸味が減少して甘味が増える。果皮は赤から黄緑色になる。

**出賣日と開花日、熟期日(2010年度)**

品種	12月				1月				2月				3月			
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
Arwin																

**品種特性(2010年)**

成熟日数(120-137日)	果実の大きさ	糖度(糖度)	酸度(酸度)	果皮の厚さ(果皮)	果皮の色(果皮)
120-137日	150g	11.5	1.2	0.5	12.0

**果実の品質、特徴**

果実の品質、特徴	果実の形状	果皮の色	果皮の厚さ	果皮の硬さ	果皮の柔らかさ	果皮の弾力性	果皮の粘りけ	果皮の水分
果実の形状	丸型	赤	薄	硬	軟	弾力性	粘りけ	水分

データベース / JIRCASマンゴー遺伝資源サイト / 一覧向け / マンゴー品種早わかり

**Anderson (アンダーソン)**  
 Sweetness: 甘さ, Acidity: 酸味, Fruit weight: 実の重さ

**Bailey's Marvel (ベイリース マーベル)**  
 Sweetness: 甘さ, Acidity: 酸味, Fruit weight: 実の重さ

拡大表示  
 画像をクリックして拡大表示されます。  
 拡大表示は、拡大表示ボタンをクリックして表示されます。  
 ※拡大、縮小、印刷は、拡大縮小ボタンをクリックして表示されます。

フロリダの品種。  
 酸味がやや酸めですがさわやかな味わい。果皮の表面にヤニが出ることも多い。

(JIRCAS) The Japan International Research Center for Agricultural Sciences

# 付表

付表1	平成 28 年度に係る業務実績評価結果への対応状況・方針	135
付表2	大学院教育研究指導等の協定の締結状況	137
付表3	知財出願数・保有数・収入	138
付表4	平成 29 年度研究業績(査読付論文)	139
付表5	平成 29 年度主要普及成果及び研究成果情報一覧	148
付表6	平成 29 年度プレスリリース	149
付表7	平成 29 年度掲載記事	152
付表8	平成 29 年度刊行物のタイトルと概要	183
付表9	平成 29 年度国際シンポジウム・ワークショップ・セミナー等の開催実績	184
付表10	1) アウトリーチ活動(つくば本所)	188
	2) アウトリーチ活動(熱帯・島嶼研究拠点)	201
付表11	平成 29 年度国内外で開催された国際会議への出席状況	207
付表12	平成 29 年度 JIRCAS セミナー開催状況	211
付表13	セグメントごとの成果	213

付表 1 平成 28 年度に係る業務実績評価結果への対応状況・方針

平成 30 年 3 月 31 日現在

評価項目	平成 28 事業年度評価における主な指摘事項	法人の対応状況・方針
総合評定	(項目別評価の主な課題、改善事項等) 引き続き産学官連携、知的財産マネジメントの充実が図られるよう期待する。	「知の集積」モデル事業、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業等を引き続き実施し、産学官連携を強化した。平成 28 年度に策定した「知的財産マネジメントに関する基本方針」を実施し、知的財産マネジメントの充実に取り組んだ。
	(その他事項) 「社会実装」には長い年月を要することを念頭に置き、実績評価方法の十分な検討や人材の育成を継続的に進めることを期待する。	主要普及成果に関する追跡調査を実施し、過去の研究開発成果の社会への貢献を把握した。平成 28 年度に改定した人材育成プログラムを実施し、研究課題評価や研究成果の活用に関与する人材の育成に取り組んだ。
研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項	(産学官連携、協力の促進・強化) 海外展開を目指す生産者や事業者がいる中で、研究機関から産業界・農業の現場まで情報が伝わってこない印象がある。より幅広い情報が、スムーズに手に届くような工夫をしてほしい。	平成 28 年度に策定した JIRCAS 広報戦略を実施し、新しい広報誌「JIRCAS」を創刊した。コンテンツマネージメントシステム(CMS)を活用し、ウェブサイトを通じた迅速な情報発信を行った。さらに YouTube による動画の発信や Flickr による高精細な画像の発信を行うなど、広報活動を大幅に強化した。
	(知的財産マネジメントの戦略的推進) 研究開発成果は権利化、秘匿化等を適切に行い、我が国にとっても適切に有効活用が図られることに常に留意する必要がある。	知的財産権審査会規程を改定し、審査事項条文を「知的財産マネジメントに関する基本方針」に則して見直し、権利化・秘匿化の判断を審査事項として明記した。このことにより、知的財産の権利化、秘匿化または公知化、標準化への適切な判断が、効率的且つ効果的に行うことが出来る体制とした。
業務運営の効率化に関する事項	(経費の削減) 引き続き、公正性・透明性を確保しつつ調達等の合理化を推進することを求める。また、一者応札・応募の解消に向けた取組の強化を求める。	調達等合理化計画に基づき、一者応札の改善に向け、仕様書の窓口配布に加え、ホームページからのダウンロードを引き続き可能にした。また、規程を整備し、随意契約を適用できる事由を明確にした。
	(組織・業務の見直し・効率化) 研究施設等の集約について、定期的な見直し・検討を行い、さらに効果的な改善が可能かどうかの検討を行	海外実験棟、第1実験棟、第 2 実験棟及び共同研究棟の効率的な利用を促進するため、実験室使用計画を見直し集約化や研究機器の再配置、施設改修及び設備等の増改修を行い効率的な使用環境に整備した。

	うことを求める。	
<b>その他業務運営に関する重要事項</b>	(ガバナンスの強化) 海外におけるテロの脅威の高まりに対応し、安全対策等の内容充実に努める必要がある。	海外安全対策のためのセミナーのテーマを最新の事情に対応したものと するよう引き続き努める。
	(研究を支える人材の確保・育成) 研究成果の普及、知的財産マネジメント等を担う人材を着実に育成していくことを求める。	人材育成プログラムでは、研究部門の人材育成に加え、研究管理部門や 研究支援部門(知的財産管理、情報管理等)の人材育成についても、必要 な取組を定めている。

付表 2 大学院教育研究指導等の協定の締結状況

	大学名	締結日	署名者(大学側)		署名者 (JIRCAS 側)	備考
			学長級	研究科長級		
1	東京大学	平成 18 年 4 月 1 日 (平成 13 年 4 月 2 日 締結の再更新)	総長 小宮山 宏	農学生命科 学研究科長 會田 勝美	理事長 稲永 忍	教育研究 指導等へ の協力
2	東京農業大学	平成 16 年 3 月 11 日	学長 進士 五十八		理事長 岩元 睦夫	教育研究 指導等へ の協力
3	鳥取大学	平成 19 年 2 月 28 日	学長 能勢 隆之		理事長 稲永 忍	教育研究 指導等へ の協力
4	慶応義塾大学	平成 20 年 4 月 2 日		システムデ ザイン・マネ ジメント研究 科委員長 狼 嘉彰	理事長 飯山 賢治	連携・協 力の推進
5	名古屋大学	平成 20 年 5 月 29 日		生命農学研 究科長 服部 重昭	理事長 飯山 賢治	教育研究 指導等へ の協力
6	筑波大学	平成 21 年 9 月 17 日	学長 山田 信博		理事長 飯山 賢治	教育研究 指導等へ の協力
7	横浜市立大学	平成 21 年 12 月 3 日	理事長 本多 常高		理事長 飯山 賢治	連携・協 力の基本 協定
8	北海道大学	平成 27 年 3 月 17 日		農学院長 丸谷 知己	理事長 岩永 勝	連携・協 力に関す る協定書

付表 3 知財出願数・保有数・収入

		平成 28 年度	平成 29 年度
特許出願数	国内	4	2
	外国	0	2
	合計	4	4
特許所有数	国内	32	31
	外国	29	9
	合計	61	40
特許許諾数	国内	10	10
	外国	0	0
	合計	10	10
知的財産収入 (千円)	特許	41	0
	品種	211	194
	合計	253	194

注) 千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。

#### 付表 4 平成 29 年度 研究業績(査読付論文)

##### 著者、表題、記載誌名、巻(号)、ページ他

##### プログラムA

1. Alamgir, M.S., Furuya, J.\* and Kobayashi, S. (2017) Determinants of Early Cropping of Rice in Bangladesh: An Assessment as a Strongly of Avoiding Cyclone Risk. *Japanese Journal of Rural Economics* 19: 27-30.
2. Anzai, T.\*, Goto, S., Ando, S., Inosako, K., Espanto, P.B.B. and Saito, T. (2017) Utilization of nitrogen fertilizer in the early-growth stage of sugarcane and leaching of nitrate-nitrogen: A case study on Negros Island, the Philippines. *Tropical Agriculture and Development* 61(4): 184-193.
3. Anzai, T.\*, Goto, S., Ando, S., Matti, A.C., Dormido, M.L.I. and Jadoc, J.S. (2017) Actual State of Nitrogen Fertilizer Application in Sugarcane Cultivation on Negros Island, the Philippines. *Tropical Agriculture and Development* 61(3): 128-138.
4. Berhe, M.\*, Hoag, D., Tesfay, G., Tadesse, T., Oniki, S., Kagatsume, M. and Keske, C.M.H. (2017) The effects of adaptation to climate change on income of households in rural Ethiopia. *Pastoralism* DOI: 10.1186/s13570-017-0084-2.
5. Di, T., Afzal, M.R., Yoshihashi, T., Deshpande, S., Zhu, Y. and Subbarao, G.V.\* (2017) Further insights into underlying mechanisms for the release of biological nitrification inhibitors from sorghum roots. *Plant Soil* DOI: 10.1007/s11104-017-3505-5.
6. 後藤慎吉\*、安藤象太郎、安西俊彦 (2017) フィリピン・ネグロス島北部のサトウキビ栽培地域における窒素負荷の推定. *システム農学* 33(2): 57-63.
7. Hayashi, K.\*, Llorca, L., Rustini, S., Setyanto, P. and Zaini, Z. (2018) Reducing vulnerability of rainfed agriculture through seasonal weather forecast: A case study on the rainfed rice production in Southeast Asia. *Agricultural Systems* DOI: 10.1016/j.agsy.2018.01.007.
8. Hirata, M.\*, Oniki, S., Kagatsume, M. and Berhe, M. (2017) Dietary Intake of Afar Pastoralists in the Lower Highland of Northern Ethiopia. *Journal of Arid Land Studies* DOI: 10.14976/jals.27.2.75.
9. Iizumi, T.\*, Furuya, J., Shen, Z., Kim, W., Okada, M., Fujimori, S., Hasegawa, T. and Nishimori, M. (2017) Responses of crop yield growth to global temperature and socioeconomic changes. *Scientific Reports* DOI: 10.1038/s41598-017-08214-4.
10. Ikazaki, K.\*, Nagumo, F., Simporé, S. and Barro, A. (2017) Are all three components of conservation agriculture necessary for soil conservation in Sudan Savanna? *Soil Science and Plant Nutrition* DOI: 10.1080/00380768.2017.1422393.
11. Kimoto-Nira, H.\*, Moriya, N., Hayakawa, S., Kuramasu, K., Ohmori, H., Yamasaki, S. and Ogawa, M. (2017) Effects of rare sugar D-allulose on acid production and probiotic activities of dairy lactic acid bacteria. *Journal of Dairy Science* DOI: 10.3168/jds.2016-12214.



12. Oda, M.\* (2018) Salt Accumulation Can Lead to Salt Injury in Rainy Climates. *Tropical Agriculture and Development* 62(1): 9-13.
13. 奥田幸夫、藤巻晴行、北村義信、北川巖 (2017) ウズベキスタン国の土壌条件下におけるカットドレーンの適用上の課題と対策. *農業農村工学会論文集* 85(2): II 83-II 90.
14. Omori, K.\*, Shirokova, Y.I. and Onishi, J. (2018) Composition and classification of salts in surface water and groundwater in a semi-arid irrigated area case study in Mirzaabad district, Uzbekistan. *Sand Dune Research* 64(3) : 101-111.
15. 大西純也、池浦弘、山中勇、北村義信、藤巻晴行 (2017) 乾燥地の灌漑農地における簡易 Surge Flow 灌漑法による節水効果-ウズベキスタン共和国での適用事例-. *沙漠研究* DOI: 10.14976/jals.27.3.91.
16. Salam, M.A., Furuya, J.\* and Kobayashi, S. (2017) Climate Effect on Supply and Market Price Stability of Rice in Bangladesh: Assessment of Climate and Socioeconomic Scenarios. *Japanese Journal of Rural Economics*, 19: 60-65.
17. Sasaki, K., Fujita, D., Koide, Y., Lumanglas, P.D., Gannaban, R.B., Tagle, A.G., Obara, M., Fukuta, Y., Kobayashi, N. and Ishimaru, T.\* (2017) Fine mapping of QTL for spikelet number per panicle in a new plant type rice and the evaluation of near-isogenic line for grain productivity. *Journal of Experimental Botany* DOI: 10.1093/jxb/erx128.
18. Song, Y., Nakajima, T., Xu, D., Homma, K. and Kokubun, M.\* (2017) Genotypic variation in salinity tolerance and its association with nodulation and nitrogen uptake in soybean. *Plant Production Science* DOI: 10.1080/1343943X.2017.1360140.
19. Subbarao, G.V.\*, Arango, J. Kishi, M., Hooper, A.M., Yoshihashi, T., Ando, Y., Nakahara, K., Deshpande, S., Ortiz-Monasterio, I., Ishitani, M., Peters, M., Chirinda, N., Wollenberg, E., Lata, J.C., Gerard, B., Tobita, S., Rao, I.M., Braun, H.J., Kommerell, V., Tohme, J. and Iwanaga, M. (2017) Genetic mitigation strategies to tackle agricultural GHG emissions: The case for biological nitrification inhibition technology. *Plant Science* DOI: 10.1016/j.plantsci.2017.05.004.
20. Triviño, N.J., Perez, J.G., Recio, M.E., Ebina, M., Yamanaka, N., Tsuruta, S., Ishitani, M. and Worthington, M. (2017) Genetic diversity and population structure of Brachiaria species and breeding populations. *Crop Science* DOI: 10.2135/cropsci2017.01.0045.
21. Watanabe, T.\*, Luu, H.M. and Inubushi K. (2017) Effects of the Continuous Application of Rice Straw Compost and Chemical Fertilizer on Soil Carbon and Available Silicon under a Double Rice Cropping System in the Mekong Delta, Vietnam. *Japan Agricultural Research Quarterly* 51(3): 233-239.
22. Yamaguchi, T.\* , Luu, M.T., Minamikawa, K. and Yokoyama, S. (2017) Compatibility of Alternate Wetting and Drying Irrigation with Local Agriculture in An Giang Province, Mekong Delta, Vietnam. *Tropical Agriculture and Development* 61(3): 117-127.

## プログラムB

23. Affholder, M.-C., Weiss, D.J., Wissuwa, M., Johnson-Beebout, S.E. and Kirk, G.J.D.\* (2017) Soil CO<sub>2</sub> venting by paddy rice as a mechanism for tolerating soil Zn deficiency. *Plant Cell & Environment* DOI: 10.1111/pce.13069.
24. Akamatsu, H., Yamanaka, N., Soares, R.M., Ivancovich, A.J.G., Lavilla, M.A., Bogado, A.N., Morel, G., Scholz, R., Yamaoka, Y. and Kato, M.\* (2017) Pathogenic variation of South American *Phakopsora pachyrhizi* populations isolated from soybeans from 2010 to 2015. *Japan Agricultural Research Quarterly* 51(3): 221-232.
25. Beier, P.M., Obara, M., Taniai, A., Sawa, Y., Ishizawa, J., Yoshida, H., Tomita, N., Yamanaka, T., Ishizuka, Y., Kudo, S., Yoshinari, A., Takeuchi, A., Kojima, K., Yamaya, T. and Hayakawa, T.\* (2018) Lack of ACTPK1, a STY kinase, enhances ammonium uptake and use and promotes growth in rice seedlings under sufficient external ammonium. *Plant journal* DOI: 10.1111/tplj.13824.
26. 團晴行、沖陽子、廣内慎司、廣瀬千佳子 (2017) ガーナ国における水田水利施設で実施可能な植生工. *農業農村工学会誌「水土の知」* 85(5): 51-55.
27. García-Rodríguez, J.C., Morishita, M., Kato, M. and Yamanaka, N.\* (2017) Pathogenic characteristics of the Asian soybean rust (*Phakopsora pachyrhizi*) in Mexico. *Mexican Journal of Phytopathology (Revista Mexicana de Fitopatología)* DOI: 10.18781/R.MEX.FIT.1701-5.
28. Harada, K.\* , Kurono, Y., Nagasawa, S., Oda, T., Nasu, Y., Wakabayashi, T., Sugimoto, Y. Matsuura, H., Muranaka, S., Hirata, K. and Okazawa, A. (2017) Enhanced production of nojirimycin via *Streptomyces cellus* cultivation using marine broth and inhibitory activity of the culture for seeds of parasitic weeds. *Journal of Pesticide Science* DOI: 10.1584/jpestics.D17-036.
29. 廣瀬千佳子、廣内慎司、堀野治彦、團晴行、Charles ANTWI-BOASIAKO (2018) 侵食防止を目的とした木製水路保護工の劣化評価. *農業農村工学会論文集* DOI: 10.11408/jsidre.86.I.1.
30. Ishikawa, H.\* , Boukar, O., Fatokun, C., Shono, M. and Muranaka, S. (2017) Development of calibration model to predict nitrogen content in single seeds of cowpea (*Vigna unguiculata*) using near infrared spectroscopy. *Journal of Near Infrared Spectroscopy* DOI: 10.1177/0967033517712129.
31. Jeong, K., Julia, C.C., Waters, D.L.E., Pantoja, O., Wissuwa, M., Heuer, S., Liu, L. and Rose, T.J.\* (2017) Remobilization of phosphorus fractions in rice flag leaves during grain filling: Implications for photosynthesis and grain yields. *PLOS ONE* DOI: e0187521.
32. Kawamura, K.\*, Tsujimoto, Y., Rabenarivo, M., Asai, H., Andriamananjara, A. and Rakotoson, T. (2017) Vis-NIR Spectroscopy and PLS Regression with Waveband Selection for Estimating the Total C and N of Paddy Soils in Madagascar. *Remote Sensing* DOI: 10.3390/rs9101081.
33. Khan, M.A.I., Latif, M.A., Khalequzzaman, M., Tomita, A., Ali, M.A. and Fukuta, Y.\* (2017) Genetic variation of resistance to blast (*Pyricularia oryzae* Cavara) in rice (*Oryza sativa* L.) germplasm of Bangladesh. *Breeding Science* DOI: 10.1270/jsbbs.17039.

34. Khota, W., Pholsen, S., Higgs, D. and Cai, Y.\* (2017) Fermentation quality and *in vitro* methane production of sorghum silage prepared with cellulase and lactic acid bacteria. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. DOI: 10.5713/ajas.16.0502
35. 小出淳司, 岡直子, 山田雅一 (2017) ガーナ北東部におけるため池の水利用者組合と管理実態. *開発学研究* 28(2) : 39-42.
36. Koide, Y., Obara, M., Yanagihara, S. and Fukuta, Y.\* (2018) Identification of QTLs for agronomic characteristics in an upland New Rice for Africa (NERICA) variety. *Japan Agricultural Research Quarterly* 52(1): 29-37.
37. Koide, Y., Ogino, A., Yoshikawa, T., Kitashima, Y., Saito, N., Kanaoka, Y., Onishi, K., Yoshitake, Y., Tsukiyama, T., Saito, H., Teraishi, M., Yamagata, Y., Uemura, A., Takagi, H., Hayashi, Y., Abe, T., Fukuta, Y., Okumoto, Y. and Kanazawa, A. (2018) Lineage-specific gene acquisition or loss is involved in interspecific hybrid sterility in rice. *PNAS* DOI: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1711656115.
38. Lee, J.-S., Sajise, A.G.C., Gregorio, G.B., Kretzschmar, T., Ismail, A.M. and Wissuwa, M.\* (2017) Genetic dissection for zinc deficiency tolerance in rice using bi-parental mapping and association analysis. *Theoretical and Applied Genetics* DOI: 10.1007/s00122-017-2932-2.
39. Lee, J.-S., Wissuwa, M.\*, Zamora, O.B. and Ismail, A.M. (2017) Biochemical indicators of root damage in rice (*Oryza sativa*) genotypes under zinc deficiency stress. *Journal of Plant Research* DOI: 10.1007/s10265-017-0962-0.
40. Lima, L.F.S., Ferreira, L.C., Fuganti-Pagliarini, R., Marin, S.R.R., Oliveira, M.C.N., Mertz-Henning, L.M., Farias, J.R.B., Neumaier, N., Nakashima, K., Nunes, L.M. and Nepomuceno, A.L.\* (2018) Agronomic evaluation of genetically modified soybean genotypes in response to water deficit. *Global Science and Technology* 11(1): 77-88.
41. Miyamoto, T., Yamamura, M., Tobimatsu, Y., Suzuki, S., Kojima, M., Takabe, K., Terajima, Y., Mihashi, A., Kobayashi, Y. and Umezawa, T. (2018) A comparative study of the biomass properties of *Erianthus* and sugarcane: lignocellulose structure, alkaline delignification rate, and enzymatic saccharification efficiency. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* DOI: 10.1080/09168451.2018.1447358.
42. Morimoto, K., Ohama, N., Kidokoro, S., Mizoi, J., Takahashi, F., Todaka, D., Mogami, J., Sato, H., Qin, F., Kim, J.-S., Fukao, Y., Fujiwara, M., Shinozaki, K. and Yamaguchi-Shinozaki, K.\* (2017) BPM-CUL3 E3 ligase modulates thermotolerance by facilitating negative regulatory domain-mediated degradation of DREB2A in *Arabidopsis*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* DOI: 10.1073/pnas.1704189114.
43. Muraoka, R., Jin, S.\* and Jayne, T.S. (2018) Land Access, Land Rental and Food Security: Evidence from Kenya. *Land Use Policy* DOI: 10.1016/j.landusepol.2017.10.045.
44. Odjo, T., Koide, Y., Silue, D., Yanagihara, S., Kumashiro, T. and Fukuta, Y.\* (2017) Genetic variation of blast resistance in rice germplasm of West Africa. *Breeding Science* DOI: 10.1270/jsbbs.17051.

45. Ogata, T., Nagatoshi, Y., Yamagishi, N., Yoshikawa, N. and Fujita, Y.\* (2017) Virus-induced down-regulation of GmERA1A and GmERA1B genes enhances the stomatal response to abscisic acid and drought resistance in soybean. *PLOS ONE* DOI: 10.1371/journal.pone.0175650.
46. Pujol, V. and Wissuwa, M.\* (2018) Contrasting development of lysigenous aerenchyma in two rice genotypes under phosphorus deficiency. *BMC Research Notes* DOI: 10.1186/s13104-018-3179-y.
47. Roddee, J., Kobori, Y. and Hanboonsong, Y.\* (2017) Multiplication and Distribution of Sugarcane White Leaf Phytoplasma Transmitted by the Leafhopper, *Matsumuratettix hiroglyphicus* (Matsumura) (Hemiptera: Cicadellidae), in Infected Sugarcane. *Sugar Tech* DOI: 10.1007/s12355-017-0559-x.
48. Rose, T.\*, Kretschmar, T., Waters, D., Balindong, J. and Wissuwa, M. (2017) Prospects for genetic improvement in internal nitrogen use efficiency in rice. *Agronomy* DOI: 10.3390/agronomy7040070.
49. Selvaraj, M., Ishizaki, T., Ogawa, S., Valencia, M.O., Dedicova, B., Ogata, T., Yoshikawa, K., Maruyama, K., Kusano, M., Saito, K., Takahashi, F., Shinozaki, K., Nakashima, K. and Ishitani, M.\* (2017) Overexpression of an Arabidopsis thaliana galactinol synthase gene improves drought tolerance in transgenic rice and increased grain yield in the field. *Plant Biotechnology Journal* DOI: 10.1111/pbi.12731.
50. Sone, C. and Sakagami, J.-I. (2017) Physiological Mechanism of Chlorophyll Breakdown for Leaves under Complete Submergence in Rice. *Crop Science* DOI: 10.2135/cropsci2016.10.0884.
51. Tamiru, M., Natsume, S., Takagi, Hiroki, White, B., Yaegashi, H., Shimizu, M., Yoshida, K., Uemura, A., Oikawa, K., Abe, A., Urasaki, N., Matsumura, H., Babil, P., Yamanaka, S., Matsumoto, R., Muranaka, S., Girma, G., Lopez-Montes, A., Gedil, M., Bhattacharjee, R., Abberton, M., Kumar, L., Rabbi, I., Tsujimura, M., Terachi, T., Haerty, W., Corpas, M., Kamoun, S., Kahl, G., Takagi, Hiroko\*, Asiedu, R. and Terauchi, R. (2017) Genome sequencing of the staple food crop white Guinea yam enables the development of a molecular marker for sex determination. *BMC Biology* DOI: 10.1186/s12915-017-0419-x.
52. Terajima, Y.\*, Irei, S., Tagane, S., Sugimoto, A., Takagi, H., Hayashi, H. (2017) The Effects of Ratooning Time on Photoperiod-induced Delay of Heading in Japanese Erianthus arundinaceus. *Tropical Agriculture and Development* 61(3): 107-116.
53. Tomita, A., Sato, T., Uga, Y., Obara, M. and Fukuta, Y.\* (2017) Genetic variation of root angle distribution in rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. *Breeding Science* 67: 181-190. DOI: 10.1270/jsbbs.16185.
54. Tsujimoto, Y.\*, Inusah, B., Katsura, K., Fuseini, A., Dogbe, W., Zakaria, A.I., Fujihara, Y., Oda, M. and Sakagami, J.-I. (2017) The effect of sulfur fertilization on rice yields and nitrogen use efficiency in a floodplain ecosystem of northern Ghana. *Field Crops Research* DOI: 10.1016/j.fcr.2017.06.030.

55. Tsuruta, S.\*, Ebina, M., Kobayashi, M., Takahashi, W. and Terajima, Y. (2017) Development and validation of genomic simple sequence repeat markers in *Erianthus arundinaceus*. *Molecular Breeding* DOI: 10.1007/s11032-017-0675-z.
56. Tsuruta, S.\*, Ebina, M., Terajima, Y., Kobayashi, M. and Takahashi, W. (2017) Genetic variability in *Erianthus arundinaceus* accessions native to Japan based on nuclear DNA content and simple sequence repeat markers. *Acta Physiologiae Plantarum* DOI: 10.1007/s11738-017-2519-1.
57. Unachukwu, N.N., Menkir, A., Rabbi, I.Y., Oluoch, M., Muranaka, S., Elzein, A., Odhiambo, G., Farombi, E.O., Gedil, M.\* (2017) Genetic Diversity and population structure of *Striga hermonthica* populations from Kenya and Nigeria. *Weed Research* DOI: 10.1111/wre.12260.
58. Wang, F., King, J.D.M., Rose, T., Kretzschmar, T. and Wissuwa, M.\* (2017) Can natural variation in grain P concentrations be utilized in rice breeding to lower P fertilizer requirements? *PLOS ONE* DOI: 10.1371/journal.pone.0179484.

## プログラムC

59. Aikawa, S., Baramée, S., Sermsathanaswadi, J., Thianheng, P., Tachaapaikoon, C., Shikata, A., Waeonukul, R., Pason, P., Ratanakhanokchai, K. and Kosugi, A.\* (2018) Characterization and high-quality draft genome sequence of *Herbivorax saccincola* A7, an anaerobic, alkaliphilic, thermophilic, cellulolytic, and xylanolytic bacterium. *Systematic and Applied Microbiology* DOI: 10.1016/j.syapm.2018.01.010.
60. 安西俊彦、Amphone Chomxaythong、池浦弘 (2017) ラオス中山間農村における養魚用貯水池の貯水量および灌漑実施の際の課題. *Journal of Rainwater Catchment Systems*(日本雨水資源化システム学会) 23(1) : 51-58.
61. Apiwatanapiwat, W., Vaithanomsat, P., Thanapase, W., Ratanakhanokchai, K. and Kosugi, A.\* (2017) Xylan Supplement Improves 1,3-Propanediol Fermentation by *Clostridium butyricum*. *Journal of Bioscience and Bioengineering* DOI: 10.1016/j.jbiosc.2017.12.006.
62. Asai, H.\* and Soisouvanh, P. (2017) Yield Performance of Upland Rice, Maize and Job's Tears in a Rainfed Upland Ecosystem in Mountainous Laos. *Japan Agricultural Research Quarterly* 51(4): 307-316.
63. Asai, H.\*, Soisouvanh, P., Sengxue, P., Kimura, K., Vongphuthone, B. and Ando, M. (2017) Labour-Saving Practices for External Expansion of Slash-and-Burn Upland Rice Agriculture in Mountainous area of Laos. *Tropical Agriculture and Development* 61(4): 166-178.
64. Balakrishnan, K., Arai, T., Kumar, S., Hashim, R., Sulaiman, O., Stalin, N. and Kosugi, A.\* (2017) Detoxification of sap from felled oil palm trunks for the efficient production of lactic acid. *Applied Biochemistry and Biotechnology* DOI: 10.1007/s12010-017-2454-z.
65. Baskaran, M., Hashim, R.\* , Sulaiman, O., Awalludin, M.F., Sudesh, K., Arai, T., Kosugi, A. (2017) Properties of Particleboard Manufactured from Oil Palm Trunk Waste Using Polylactic Acid as a Natural Binder. *Waste and Biomass Valorization* DOI: 10.1007/s12649-017-0026-7.

66. Fujisao, K., Khanthavong, P., Oudthachit, S., Matsumoto, N., Homma, K.\* , Asai, H., Shiraiwa, T. (2018) A study on the productivity under the continuous maize cultivation in Sainyabuli Province, Laos. I. Yield trend under continuous maize cultivation. *Field Crops Research* 217: 167-171.
67. Hamano, K., Maeno, Y., Klomkling, S., Aue-Umneoy, D. and Tsutsui, I.\* (2017) Presence of viral pathogens amongst wild *Penaeus monodon* in Thailand. *Japan Agricultural Research Quarterly* 51(2): 191-197.
68. 羽佐田勝美, 山田隆一 (2017) ラオス中部農山村における食料入手の現状と課題. *農業農村工学会誌* 85(5): 41-46.
69. 池浦弘, KEOKHAMPHUI Khaykeo, 藤巻晴行, 安西俊彦, INKHAMSENG Somphone (2017) ラオスの乾季水田畑作における残存土壌水分と灌漑の効果. *農業農村工学会論文集* 85(1): II\_25-II\_33.
70. 吉夢莹, 周星杰, 栾广忠\*, 彭飞, 藤田香织, 辰巳英三 (2017) 添加挤压膨化燕麦粉对小麦面团性质及面包品质的影响. *食品工業* 38(11): 91-95.
71. Li, L., Hao, J., Song, S., Nirasawa, S., Jiang, Z. and Liu, H.\* (2018) Effect of slightly acidic electrolyzed water on bioactive compounds and morphology of broccoli sprouts. *Food Research International* DOI: 10.1016/j.foodres.2017.10.052.
72. Matsuoka, K.\* , Maung-Saw-Htoo-Thaw, Yurimoto, T. and Koike, K. (2018) Palynomorph Assemblages Dominated by Heterotrophic Marine Palynomorphs in Tropical Coastal Shallow-water Sediments from the Southern Myanmar Coast. *Japan Agricultural Research Quarterly* 52(1): 77-89.
73. Maung-Saw-Htoo-Thaw, Ohara, S., Matsuoka, K., Yurimoto, T., Higo, S., Khin-Ko-Lay, Win-Kyaing, Myint-Shwe, Sein-Thaung, Yin-Yin-Htay, Nang-Mya-Han, Khin-Maung-Cho, Si-Si-Hla-Bu, Swe-Thwin and Koike, K.\* (2017) Seasonal dynamics influencing coastal primary production and phytoplankton communities along the southern Myanmar coast. *Journal of Oceanography* 73(3): 345-364.
74. Nirasawa, S.\*, Nakahara, K. and Takahashi, S. (2018) Cloning and characterization of the novel D-aspartyl endopeptidase, paenidase, from *Paenibacillus* sp. B38. *The Journal of Biochemistry* DOI: 10.1093/jb/mvy033.
75. Okutsu, T., Chanthasone, P., Phommachan, P., Kounthongbang, A., Lasasimma, O., Hamada, K., Morioka, S. and Ito, S.\* (2017) Use of artificial seawater in the rearing of the fluvial prawn *Macrobrachium yui* larvae. *Aquaculture International* DOI: 10.1007/s10499-017-0218-y.
76. Satmalee, P., Surajenametakul, V., Phomkaivorn, N., Pantavee, W. and Yoshihashi, T.\* (2017) Removal of Soluble Proteins during Fermentation Process for Improving Textural Properties of Traditional Thai Rice Noodles, Kanom-jeen. *Japan Agricultural Research Quarterly* DOI: 10.6090/jarq.51.327.

77. Srisapoome, P.\*, Hamano, K., Tsutsui, I. and Iiyama, K. (2018) Immunostimulation and yellow head virus (YHV) disease resistance induced by a lignin-based pulping by-product in black tiger shrimp (*Penaeus monodon* Linn.). *Fish and Shellfish Immunology* 72: 494–501.
78. Støttrup, J.G.\*, Munk, P., Kodama, M. and Stedmon, C. (2017) Changes in distributional patterns of plaice *Pleuronectes platessa* in the central and eastern North Sea; do declining nutrient loadings play a role? *Journal of Sea Research* DOI: 10.1016/j.seares.2017.01.001.
79. Sun, X., Li, W., Hu, Y., Zhou, X., Ji, M., Yu, D., Fujita, K., Tatsumi, E. and Luan, G.\* (2018) Comparison of pregelatinization methods on physicochemical, functional and structural properties of tartary buckwheat flour and noodle quality. *Journal of Cereal Science*. 80: 63–71. DOI: 10.1016/j.jcs.2018.01.016.
80. Teeravivattanakit, T., Baramee, S., Phitsuwan, P., Sornyotha, S., Waeonukul, R., Pason, P., Tachaapaikoon, C., Poomputsa, K., Kosugi, A., Sakka, K. and Ratanakhanokchai, K.\* (2017) Chemical Pretreatment-Independent Saccharifications of Xylan and Cellulose of Rice Straw by Bacterial Weak Lignin-Binding Xylanolytic and Cellulolytic Enzymes. *Applied and Environmental Microbiology* DOI: 10.1128/AEM.01522-17.
81. Wang, Y., Gan, J., Zhou, Y., Cheng, Y.\* and Nirasawa, S.\* (2017) Improving solubility and emulsifying property of wheat gluten by deamidation with four different acids: Effect of replacement of folded conformation by extended structure. *Food Hydrocolloids* DOI: 10.1016/j.foodhyd.2017.04.013.
82. Widiatono, Indrioko, S., Na'iem, M., Purnomo, S., Hosaka, T., Uchiyama, K., Tani, N., Numata, S., Matsumoto, A, Tsumura, Y.\* (2017) Effects of logging rotation in a lowland dipterocarp forest on mating system and gene flow in *Shorea parvifolia*. *Tree Genetics and Genomes* DOI: 10.1007/s11295-017-1167-3.
83. Widyasti, E., Shikata, A., Hashim, R., Sulaiman, O., Sudesh, K., Wahjono, E., Kosugi, A.\* (2017) Biodegradation of Fibrillated Oil Palm Trunk Fiber by a Novel Thermophilic, Anaerobic, Xylanolytic Bacterium *Caldicoprobacter* sp. CL-2 Isolated from Compost. *Enzyme and Microbial Technology* DOI: 10.1016/j.enzmictec.2017.12.009.
84. Yeoh, S.H., Satake, A.\*, Numata, S., Ichiei, T., Lee, S.L., Basherudin, N., Muhammad, N., Kondo, T., Otani, T., Hashim, M. and Tani, N. (2017) Unraveling proximate cues of mass flowering in the tropical forests of Southeast Asia from gene expression analyses. *Molecular Ecology* DOI: 10.1111/mec.14257.

## プログラムD

85. 池浦弘、北村義信、藤巻晴行 (2017) ヨルダンの水戦略と灌漑農業の現状および課題. *農業農村工学会誌* 85(10) : 41-46.
86. Nashima, K., Terakami, S., Kunihisa, M., Nishitani, C., Shoda, M., Matsumura, M., Onoue-Makishi, Y., Urasaki, N., Tarora, K., Ogata, T., Yamamoto, T.\* (2017) Retrotransposon-based insertion polymorphism markers in mango. *Tree Genetics & Genomes* DOI: 10.1007/s11295-017-1192-2.

87. Nwuche, C.O., Murata, Y., Nweze, J.E., Ndubuisi, I.A., Ohmae, H., Saito, M., and Ogbonna, J.C.\* (2018) Bioethanol production under multiple stress condition by a new acid and temperature tolerant *Saccharomyces cerevisiae* strain LC 269108 isolated from rotten fruits. *Process Biochemistry* DOI: 10.1016/j.procbio.2018.01.016.

海外の共同研究機関職員による公表論文を含む。

下線はJIRCAS所属の研究者

\*コレスポンディングオーサー



付表 5 平成 29 年度 主要普及成果及び研究成果情報一覧

No.	プログラム	成果情報名	分類
1	A	稲わら堆肥連用はメコンデルタ水田に増収をもたらし、炭素隔離に貢献する	研究
2		フィリピンของサトウキビ単作地域における地下水への窒素負荷量の推定	研究
3		塩害軽減のための低コスト浅層暗渠排水技術マニュアル	技術(主要普及成果)
4		ソルガム根での難水溶性と水溶性の硝化抑制物質の分泌機構には差異がある	研究
5	B	西アフリカ産イネ遺伝資源におけるいもち病抵抗性の変異	研究
6		ギニアヤムのゲノム情報の解読および性別別マーカーの開発	研究
7		ガーナの河川氾濫原が畔のない天水条件でも生産性の高い稲作適地となる	研究
8		ガーナの農家が自ら実践できる自生植物の被覆による水田水利施設の補強技術	技術
9		イネのアンモニア態窒素の吸収を向上させる遺伝子	研究
10		幼苗期におけるイネ根系分布に関する簡易検定法	研究
11		<i>AtGolS2</i> 遺伝子を導入したイネは干ばつ条件下での収量性が原品種より高い	研究
12		ダイズの干ばつ耐性に関わる遺伝子 <i>GmERA1</i> の機能を解明	研究
13		電照処理を利用した早期出穂性エリアンサスの出穂遅延技術	研究
14		葉緑体ゲノム情報に基づくエリアンサス、ススキ、サトウキビの系統分化の解明	研究
15		日本で収集されたエリアンサスの遺伝学的特性の解明と SSR マーカーの開発	研究
16		サトウキビ白葉病の主要な媒介虫に対し高い効果を示す殺虫剤	研究
17		バングラデシュにおけるいもち病菌レースの分化とイネ遺伝資源の抵抗性変異	研究
18		C	微酸性電解水を用いたブロッコリースプラウトの機能性向上
19	オイルパーム樹液の pH 調整で乳酸発酵が改善する		技術
20	開花遺伝子の発現動態から東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象を予測する		研究
21	ラオス在来テナガエビ <i>Macrobrachium yui</i> の浮遊幼生飼育技術の開発		研究

付表 6 平成 29 年度 プレスリリース

No.	年月日	件名	記事掲載等新聞等
1	平成 29 年 4 月 4 日	バイオテクノロジーを利用した干ばつに強いイネの実証栽培に成功 — 夢の作物の実用化に向けた大きな一歩— (JIRCAS, 理化学研究所, CIAT, 筑波大共同プレス)	NHKNEWSWEB、NHK ニュースチェック 11、ScienceDaily(4/4)、化学工業日報(4/6)、Excite ニュース(4/8)、農業協同組合新聞(4/10)、JST 客観日本(4/24)、全国農業新聞(5/12)
2	平成 29 年 4 月 7 日	2017 年(第 11 回)「若手外国人農林水産研究者表彰(通称:Japan Award)」の候補者の募集開始について(農林水産省、JIRCAS 共同プレス)	日本農業新聞(5/2)
3	平成 29 年 5 月 31 日	品種改良で気候変動を緩和 — 求められる、農地からの温室効果ガス発生の画期的削減技術—	国立環境研究所サイト(6/2)、農業協同組合新聞電子版(6/8)
④	平成 29 年 6 月 12 日	熱帯・島嶼研究拠点(熱研)は、第 12 回熱研一般公開を平成 29 年 6 月 25 日(日)に開催	八重山毎日新聞(7/2)、沖縄タイムス(7/10)
⑤	平成 29 年 6 月 27 日	熱帯・島嶼研究拠点(熱研)は、パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食会を平成 29 年 7 月 11 日(火)に開催	全国農業改良普及支援協会「みんなの農業広場」、NHK ニュース 845 沖縄、やいまタイム(ニュース・Youtube)(7/11)、琉球新聞、八重山毎日新聞(7/12)、沖縄タイムス朝刊・Web(8/8)
6	平成 29 年 7 月 7 日	JIRCAS—CAAS 農業科学技術共同研究 20 周年記念シンポジウムを開催	中国农业新闻网、农民日报、新浪网(7/25)
7	平成 29 年 7 月 27 日	東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象の予測に成功-木材の安定生産と気候変動への林業の適応策に貢献-(JIRCAS、九州大学共同研究)	日本経済新聞電子版(7/27)、つくばサイエンスニュース、国立環境研究所「環境展望台」(8/2)

8	平成 29 年 8 月 7 日	JIRCAS-NARO 国際シンポジウムを開催 「農業分野における温室効果ガス排出削減」 (JIRCAS、農研機構共同プレス)	農業協同組合新聞 (8/9)、Hazard lab(8/13)、日本農業新聞 (8/15)、化学工業日報 (8/23)
9	平成 29 年 8 月 28 日	温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍 化する-新たな将来予測の結果、世界の増加 する食糧需要を満たすためには、気候変動に 適応した穀物生産技術がますます重要に- (農研機構、JIRCAS、国立環境研究所共同プ レス)	環境展望台(8/28)、日本 農業新聞、日刊工業新 聞、日刊工業新聞 Web、 秋田魁新報、東奥日報、 静岡新聞、愛媛新聞、琉 球新聞、四国新聞、神奈 川新聞、岩手日報、千葉 日報、福島民友、北国新 聞、富山新聞、大阪日日 新聞、高知新聞、日本海 新聞、山口新聞、熊本日 日新聞(8/29)、農業協同 組合新聞(8/30)、日経産 業新聞、JST サイエンス ポータル(8/31)、化学工 業日報(9/4)、農業共済 新聞、農業共済新聞 Web 版、毎日新聞 (9/6)、全国農業新聞 (9/8)、 NewsWalker(9/20)
10	平成 29 年 9 月 12 日	資源作物「エリアンサス」を原料とする地域自 給燃料の実用化 -研究から実用化までの切れ目ない連携によ る事業化モデル-(農研機構、JIRCAS、さくら 市、㈱タカノ共同プレス)	農業協同組合新聞 (9/14)、財經新聞 (9/18)、日本農業新聞 (9/19)、化学工業日報 (9/28)、NHK とちぎ 640 (10/4)、下野新聞 (11/1)、農業共済新聞 (11/8)、日本農業新聞 (11/11)、テレビ東京 (12/13)、下野新聞 (1/4)、全国農業新聞 (2/9)

11	平成 29 年 9 月 13 日 (9 月 19 日解禁)	ヤムイモのゲノム配列の解読に世界で初めて 成功 -国際的な研究連携で西アフリカの農業問題 に取り組む-(岩手生物工学研究センター、 JIRCAS、IITA 共同プレス)	日本農業新聞(9/20)、財 経新聞(9/21)
12	平成 29 年 9 月 19 日	植物に乾燥・高温耐性を付与する転写因子 DREB2A が活性化する仕組みを解明-干ばつ や高温に強い作物の開発に期待-(東京大 学、理化学研究所、JIRCAS 共同プレス)	化学工業日報(9/19)
13	平成 29 年 10 月 12 日	JIRCAS 国際シンポジウム 2017 を開催 国際農業・食料・栄養研究における女性研究 者の活躍推進	農業協同組合新聞 (10/20)
⑭	平成 29 年 11 月 22 日	熱帯・島嶼研究拠点(熱研)は、第 42 回熱研 市民公開講座を平成 29 年 12 月 7 日(木)に 開催	八重山毎日新聞(12/9)
15	平成 30 年 1 月 9 日	イネの高温障害に関する国際シンポジウムを 開催 —世界のコメ生産への温暖化影響と適応策を 議論—(農研機構、JIRCAS 共同プレス)	
⑮	平成 30 年 1 月 25 日	熱帯・島嶼研究拠点(熱研)は、第 43 回熱研 市民公開講座を平成 30 年 2 月 8 日(木)に 開催	八重山日報(2/9)
17	平成 30 年 2 月 9 日 (2 月 13 日解禁)	イネの種の壁をつくる遺伝子の同定と機能改 変に成功 ～異種間交配を利用したイネの品種改良に 期待～ (北海道大学、JIRCAS、京都大学共同プレス)	日本農業新聞、 ScienceDaily、Tech Explorist(2/13)、化学工 業日報(2/14)
⑯	平成 30 年 3 月 15 日	熱帯・島嶼研究拠点(熱研)は、第 44 回熱研 市民公開講座を平成 30 年 3 月 30 日(金)に 開催	
19	平成 30 年 3 月 15 日	2018 年(第 12 回)「若手外国人農林水産研究 者表彰(通称:Japan Award)」の候補者の募集 開始について(農林水産省、JIRCAS 共同プ レス)	農業協同組合新聞 (3/23)

○数字は熱帯・島嶼研究拠点でプレスリリースを実施

付表 7 平成 29 年度 掲載記事

No.	掲載日	記事見出し等	掲載誌等
1	平成 29 年 4 月号	<p><b>Eco-Friendly Aquaculture</b></p> <p>Japan can only domestically supply 10% of the shrimp necessary to feed its high demand. However, the establishment of a new shrimp aquaculture system is garnering attention for its stable production capacity and low environment impact.</p> <p>DR. MARCY N. WILDER</p> <p>Japan International Research Center for Agricultural Sciences</p>	<p>科学技術振興 機構 (JST) Science Window 2017 SPECIAL ENGLISH EDITION</p>
2	平成 29 年 4 月 4 日	<p><b>干ばつに強い新たなイネの品種 開発に成功</b></p> <p>乾燥した状態に耐える力を高める遺伝子を加えることで、干ばつに強いイネの品種を開発することに、国際農林水産業研究センターなどのグループが成功し、グループでは今後、安全性の確認を進めるなどして、アフリカや南米など干ばつに悩む地域への導入につなげたいとしています。</p> <p>茨城県つくば市にある国立研究開発法人の国際農林水産業研究センターや理化学研究所などのグループは、植物の中でも遺伝子の研究が進んでいる「シロイヌナズナ」から乾燥した状態に耐える力を高める遺伝子を取り出し、南米で普及しているイネに加えて新たな品種を開発しました。</p>	<p>NHK NEWS WEB、NHK ニ ュースチェッ ク 11</p>
3	平成 29 年 4 月 4 日	<p><b>New rice fights off drought</b></p> <p>Scientists at the RIKEN Center for Sustainable Resource Science (CSRS) have developed strains of rice that are resistant to drought in real-world situations. Published in Plant Biotechnology Journal, the study reports that transgenic rice modified with a gene from the Arabidopsis plant yield more rice than unmodified rice when subjected to stress brought by natural drought. The study was carried out in collaboration with researchers from the International Center for Tropical Agriculture (CIAT) in Colombia and the Japanese International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS) in Japan.</p>	<p>ScienceDaily</p>

4	平成 29 年 4 月 6 日	<p><b>JIRCAS、理研など 干ばつ耐性イネ開発 途上国で栽培試験、実用へ</b></p> <p>国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と理化学研究所は、コロンビアの国際熱帯農業センター、筑波大学と共同で干ばつ耐性が向上したイネの開発に成功した。</p>	化学工業日報
5	平成 29 年 4 月 8 日	<p><b>理研らが干ばつに強いイネの実証試験に成功</b></p> <p>理化学研究所（理研）環境資源科学研究センター機能開発研究グループの篠崎一雄グループディレクター、高橋史憲研究員、国際農林水産業研究センターの中島一雄プログラムディレクター、国際熱帯農業センターの石谷学グループリーダー、筑波大学の草野都教授らの国際共同研究グループは、シロイヌナズナのガラクチノール合成酵素遺伝子（AtGol1s2）を現在普及している品種のイネに導入し、干ばつ耐性が向上した遺伝子組換えイネを開発した。</p>	excite ニュース
6	平成 29 年 4 月 10 日	<p><b>2017. 4. 10 干ばつ条件で2～3割増収へ 遺伝子組み換えイネ</b></p> <p>国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と国立研究開発法人理化学研究所は、国際熱帯農業センター（コロンビア）と筑波大学の国際共同研究を通じ、干ばつ耐性が向上した遺伝子組み換えイネの開発に成功したことを発表した。</p>	JAcorn 農業協同組合新聞（電子版）
7	平成 29 年 4 月 13 日	<p><b>インパクトの高い論文数分析による日本の研究機関ランキングを発表：クラリベイト・アナリティクス～東京大学が総合ランキングで1位。日本全体としては化学、物理学、材料科学などの分野で高い影響力を維持～クラリベイト・アナリティクス（本社：米国フィラデルフィア、日本オフィス：東京都港区、以下「クラリベイト」）は、高被引用論文数の分析による日本の研究機関ランキングを発表しました。分野別では、植物・動物学における国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、国立研究開発法人国際農林水産業研究センターや、分子生物学での公益財団法人東京都医学総合研究所のように、研究分野に特化した国立研究開発法人がランクインしています。</b></p>	クラリベイト・アナリティクス、SankeiBiz
8	平成 29 年 4 月 14 日	<p><b>クラリベイト・アナリティクス、インパクトの高い論文数分析による日本の研究機関ランキングを発表</b></p> <p>高被引用論文数が論文数全体に占める比率が高い日本機関として、「植物・動物学」分野では、理化学研究所が</p>	日経バイオテク ONLINE

		10.6%、国際農林水産業研究センターが11.0%と高いです。	
9	平成29年 4月21日	<b>国際農林水産業研究センターに行ってきました！</b> 開発途上地域の農林水産の技術の向上のための研究を行っているそうです。一般公開では、熱帯果実の試食、ハイビスカスの苗配布、金魚すくいまで！民族衣装の試着コーナーもあり、中学生が記念撮影していました。	茨城県ひばが ールズツイッ ター
10	平成29年 4月24日	<b>日本开发耐干旱高产量的陆稻</b> 日本国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と理化学研究所（理研）の研究チーム最近給南米と非洲の主要品種の陸稻導入耐旱基因，成功地开发了无论干旱的程度如何，都能获得高产量的陆稻。	科学技術振興 機構（JST）中 国総合研究交 流センターウ ェブサイト 「客観日本」
11	平成29年 5月2日	<b>優れた外国人研究者を表彰 農水省など募集</b> 農水省と国際農林水産業研究センター（JIRCAS）は、農林水産分野で優れた研究成果を挙げた若手外国人研究者を表彰する、農林水産研究者表彰の募集を始めた。	日本農業新聞
12	平成29年 5月12日	<b>新技術 干ばつに強いイネの実証栽培成功 国際農林水産業研究センター・理化学研究所</b> 国際農林水産業研究センターと理化学研究所は、国際熱帯農業研究センターと筑波大学と共同で干ばつに強いイネの実証栽培に成功した。	全国農業新聞
13	平成29年 5月20日	<b>バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎 光文社新書</b> 前野ウルド浩太郎：昆虫学者（通称：バッタ博士）。1980年秋田県生まれ。国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員。	光文社
14	平成29年 5月25日	<b>サイエンスクリップ 干ばつに強いイネの実証試験に成功、迫りくる食料危機の救世主か</b> 2017年現在の世界人口は73億人、2050年には94億人に達するという予測もある※1。増加し続ける人口を養うためにはさらなる食料増産が求められる。近年、モンサントやデュポンパイオニアなどの世界の大手企業も、乾燥に強いトマトやコムギなど遺伝子組換え作物の開発に取り組んでいる※2。そんな中、干ばつ耐性が向上した遺伝子組換えイネの開発とその実証栽培を、国際農林水産業研究センター（以下 JIRCAS）と理化学研究所（以下理研）が、国際熱帯農業センター（以下 CIAT）及び筑波大学との国際共同研究により成功させた。	科学技術振興 機構（JST）サ イエンスポー ータル

15	平成 29 年 5 月 26 日	<p>パーム油古木をペレット燃料に 搾汁液はメタンガス発酵 IHI 環境エンジ</p> <p>IHI 環境エンジニアリングは、東南アジア地域で大量に発赤するパーム油古木をペレット燃料に再利用する実証試験に乗り出す。高濃度有機系排水処理装置を応用し、国際農林水産業研究センターの協力を得て OPT ペレット製造に向けた実証試験に取り組む。</p>	化学工業日報
16	平成 29 年 5 月 27 日	<p>博士は、なぜ人生を懸けてバッタを追うのか/ストイックすぎる狂気の博士のエッセイ 書店内でいやでも目を引く、虫取り網をかまえこちらを凝視する全身緑色のバッタ男の表紙。キワモノ臭全開の本書だが、この著者はれっきとした博士、それも、世界の第一線で活躍する「バッタ博士」である。著者はその後、京都大学の職を見事にゲットする。そして現在は国際農林水産業研究センターで研究員として研究に従事している。</p>	東洋経済オンライン ライフ
17	平成 29 年 5 月 31 日	<p>5 月 31 日水曜オンプラ テーマは「あなたは孤独相？群生相？」</p> <p>今日はサバクトビバッタというバッタを研究しているバッタ博士こと、前野ウルド浩太郎さんにお電話でお話を伺います！</p>	JFN ラジオ「ON THE PLANET」
18	平成 29 年 6 月 2 日	<p>「おぼんですいわて」の中の「いわてエンタメガイド」コーナーで。さわや書店の担当者が「バッタを倒しにアフリカへ」の本を紹介する。</p>	岩手 NHK
19	平成 29 年 6 月 2 日	<p>国際農林水産業研究センター、生物的硝化抑制 (BNI) に関する研究の加速化を提言</p> <p>国際農林水産業研究センター (JIRCAS) は、海外の国際農業研究機関や大学などと共同で、植物が根から物質を分泌して土壌中の硝化を抑制する「生物的硝化抑制 (BNI)」に関する研究の加速化を提言した。</p>	国立環境研究所サイト「環境展望台」
20	平成 29 年 6 月 4 日	<p>【手帖】 バッタ研究者のユーモラスな実験記録</p> <p>若き研究者が不慣れな土地で悪戦苦闘する本には、面白い作品が多い。その例に漏れないのが、5 月に発売された『バッタを倒しにアフリカへ』だ。マニアックさを極力抑えたユーモラスな書きぶりに徹しており、バッタの予備知識がなくても楽しく読める。</p>	産経新聞社東京版・大阪版、京都新聞
21	平成 29 年 6 月 5 日	<p>新書ランキング 東京堂書店神田神保町店=5 月 16 日～22 日</p> <p>7 位前野ウルド浩太郎「バッタを倒しにアフリカへ」 (光文社)</p>	東京新聞



22	平成 29 年 6 月 6 日	新書ガイド『バッタを倒しにアフリカへ』前野ウルド浩太郎著	東奥日報社、 琉球新報
23	平成 29 年 6 月 8 日	バイオマスエキスポ・見てある記/コージェネ、排熱で植物工場とシステム化 農業・食品産業技術総合研究機構や森林総合研究所、国際農林水産業研究センターなど研究機関はパネル展示を中心に、成果を熱心に説明していた。	日刊工業新聞
24	平成 29 年 6 月 8 日	2017.06.08 温室効果ガス抑制研究加速を JIRCAS が提言 国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）はこのほど、海外の国際農業研究機関や大学などと共同で、農業由来の温室効果ガス「一酸化二窒素」の発生を抑制する力を持つ作物品種の育成に向け、研究を加速化させる必要があると提言した。	農業協同組合 新聞電子版 (JAcom)
25	平成 29 年 6 月 10 日	新書 DE カルチャー 緑のタイツでバッタと闘う	週刊現代
26	平成 29 年 6 月 11 日	京都・読書之森：バッタを倒しにアフリカへ/京都 〈活字を楽しむ〉（前野ウルド浩太郎著 光文社新書、920 円（税抜き）） 緑色の衣装をまとった男が砂漠で捕虫網を構える。異様な表紙が度肝を抜くが、決してふざけているわけではない。これには深一いわけがあるのだ。 現在 37 歳の著者は国際農林水産業研究センター研究員としてバッタの研究を続けているが、身分は依然として任期付。	毎日新聞（京 都版）
27	平成 29 年 6 月 13 日	Environnement & Développement Amélioration de la fertilité des sols L'utilisation du phosphate naturel, une nouvelle méthode en vue L'institut de l'environnement et de recherche agricoles (INERA) en collaboration avec l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) au Burkina Faso a organisé, le 12 juin 2017 à Ouagadougou, un atelier de lancement du projet <<Pour la mise en place d'un modèle de promotion des cultures par l'utilisation du phosphate naturel du Burkina Faso>>. Exécuté sur une durée de cinq ans, ce projet vise la fabrication d'engrais minéraux à base de phosphate.	Sdwaya、 RTB(ブルキナ ファソ)

28	平成 29 年 6 月 17 日	考えるタネ バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎著 研究費得るため悪戦苦闘 昆虫学者を夢見てバッタの研究を続けていた著者は、実験室での研究では満足できず、サバクトビバッタが生息する西アフリカ・モーリタニアに旅立つ。（福島県白河市立図書館司書新出）	熊本日日新聞
29	平成 29 年 6 月 18 日	[SUNDAY/LIBRARY]サブカル本の真骨頂 前野ウルド浩太郎 「バッタを倒しにアフリカへ」	サンデー毎日
30	平成 29 年 6 月 19 日	この本 書店員のオススメ バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎著 光文社 昆虫博士荒野の死闘	毎日新聞（夕刊）
31	平成 29 年 6 月 20 日	イチオシ本紹介 熱すぎる思いに期待 「バッタを倒しにアフリカへ」 著・前野ウルド浩太郎、光文社新書 昆虫学者を夢見てバッタの研究を続けていた著者は、実験室での研究では満足できず、サバクトビバッタが生息する西アフリカ・モーリタニアに旅立つ。	東奥日報社
32	平成 29 年 6 月 21 日	<b>Đặt bẫy gió để xác định biến động của quần thể rầy nâu ở Phú Yên</b> Thực hiện đề tài “Nghiên cứu sự biến động quần thể rầy nâu tại Việt Nam”, TS Nakamura Satoshi và TS Mizuki Matsukawa thuộc Trung tâm Nghiên cứu khoa học, nông nghiệp quốc tế Nhật Bản (JIRCAS) vừa triển khai lắp đặt bẫy gió tại Trại giống Nông nghiệp Hòa An (huyện Phú Hòa). Trao đổi với phóng viên Báo Phú Yên xoay quanh vấn đề này, TS Nakamura Satoshi cho biết:	Báo Phú Yên(ベトナム)
33	平成 29 年 6 月 25 日	前野ウルド浩太郎著「バッタを倒しにアフリカへ」 バッタによる農作物被害が深刻な西アフリカ・モーリタニアに赴いた若き昆虫学者が、ユーモアあふれる筆致で研究生活をつづった。	京都新聞、長崎新聞
34	平成 29 年 6 月 30 日	book 「バッタを倒しにアフリカへ」（前野ウルド浩太郎） バッタによる農作物被害が深刻な西アフリカ・モーリタニアに赴いた若き昆虫学者が、ユーモアあふれる筆致で研究生活をつづった。	熊本日日新聞、信濃毎日新聞
35	平成 29 年 7 月 2 日	<b>熱研が施設一般公開 市民 500 人超が研究見学</b> 国立研究開発法人国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（熱研）の第 12 回一般公開が 6 月 25 日、石垣市真栄里の熱研であり、500 人以上の市民が訪れた。	八重山毎日新聞

36	平成 29 年 7 月 2 日	読書 売れている本 バッタを倒しにアフリカへ 前野 ウルド浩太郎（著） 人生を賭けた若手研究者の挑戦 瀧本哲史（京都大学客員准教授）	朝日新聞、サ ンデー毎日
37	2017 年 July	BOOK ソトコト読書室 Vol. 14 「バッタに食べられたい」。野望を秘めた、“科学冒 険”譚！ 『バッタを倒しにアフリカへ』前野ウルド浩太郎著（光 文社刊）	ソトコト移住 のはじめ方
38	平成 29 年 7 月 4 日	リレーエッセイ 絲山秋子「バッタを倒しにアフリカ へ」（光文社新書）を読みました。とても面白い本で す。カバー写真ではバッタに扮し、顔を緑色に縫った人 物が捕虫網を構えている。そうこの人物が著者の前野ウ ルド浩太郎博士です。	女性自身
39	平成 29 年 7 月 6 日	文春図書館 著者は語る 世界を救うかもしれないバッタ博士の記録『バッタを倒 しにアフリカへ』前野ウルド浩太郎 著者紹介：昆虫学者（通称バッタ博士）。現在はつくば 市の国際農林水産業研究センター研究員。	週刊文春
40	平成 29 年 7 月 6 日	生物資源ブルキナファソプロジェクトのキックオフミー ティングが、6 月 12 日に首都ワガドゥグで開催された よ！そのときの様子が、現地メディア“Sdwaya”で報道さ れたよ。	JST「サトレッ プス」
41	平成 29 年 7 月 10 日	酸味押さえ色つや良好 パッションフルーツに新品種 石垣「熱研」が初公開 国立研究開発法人国際農林水産業研究センター熱帯・島 嶼研究拠点（熱研）はこのほど、パッションフルーツの 新品種「サニーシャイン」を育成した。従来種と比べ て、夏場の高温時期でも色つやが良くて甘い、6 月 25 日 の熱研一般公開で初めて披露され、来場者からの関心を 集めた。	沖縄タイムス
42	平成 29 年 7 月 11 日	イベント情報 国際農林水産業研究センター熱帯・島 嶼研究拠点 パッションフルーツ新品種「サニーシャイ ン」説明・試食会	全国農業改良 普及支援協会 「みんなの農 業広場」
43	平成 29 年 7 月 11 日	パッションフルーツ新品種発表 2017 年 7 月 11 日-パッションフルーツの新品種を開発し たのは、石垣市にある国際農林水産業研究センター熱 帯・島嶼研究拠点で、11 日、・・・新品種は「サニー	NHK ニュース 845 沖縄、やい まタイム（ニ ュース・ YouTube)

		シャイン」と名付けられ、従来のものより皮の色つやがよいほか、酸味が少なく、甘みが強いという。・・・	
44	平成 29 年 7 月 12 日	<b>新品種「サニーシャイン」熱研、普及の起爆剤に期待</b> <b>パッションフルーツ</b> 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）熱帯・島嶼研究拠点（熱研）（末永一博所長）は 11 日午前、熱帯果樹の生産にかかわる関係者を対象にパッションフルーツの新品種「サニーシャイン」を紹介し、試食会を開いた。	八重山毎日新聞、琉球新報
45	平成 29 年 7 月 16 日	本の森 文庫・新書 ◆ <b>バッタを倒しにアフリカへ</b> *前野ウルド浩太郎著 昆虫学者になるべく博士号を取得したが就職できず、ならばとバッタ研究に自費で西アフリカの国モーリタニアへ。	北海道新聞
46	平成 29 年 7 月 21 日	<b>お知らせ/秋田県</b> ◆ <b>市民文化講座「バッタを倒しにアフリカへ」</b> 8 月 11 日、 <b>秋田市土崎港中央 6 丁目の土崎図書館</b> で。 アフリカで大発生するバッタの研究者、前野ウルド浩太郎博士＝秋田市出身、国際農林水産業研究センター研究員＝が、幼少時代やアフリカでのフィールドワークなどについて、講演する。	朝日新聞
47	平成 29 年 7 月 23 日	ベストセラー ★19 日。トーハン調べ（新書・ノンフィクション） 10 位前野ウルド浩太郎「 <b>バッタを倒しにアフリカへ</b> 」（光文社）	東京新聞
48	平成 29 年 7 月 25 日	<b>中日学者共议 20 年农业科技合作成果</b> 本报讯（尹昌斌记者刘振远）7 月 22 日，由中国农业科学院（CAAS）和日本国际农林水产业研究中心（JIRCAS）主办，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所承办的中日农业科技合作 20 周年学术研讨会（CAAS-JIRCAS）在北京举行，来自中国和日本的 100 多名领导和专家出席研讨会。	中国农业新闻网、农民日报、新浪网（中国）
49	平成 29 年 7 月 25 日	読書日記 ミムラ <b>バッタ博士の情熱と料理本の良心価格に感服</b> 「 <b>バッタを倒しにアフリカへ</b> 」（前野ウルド浩太郎著、光文社新書）。心躍る表題といい、バッタに扮した著者のカバー写真といい、こういう楽しい本で虫好きが増えるよう願っている。	エコノミスト

50	平成 29 年 7 月 27 日	<p><b>九大など、東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象の予測に成功</b></p> <p>国立研究開発法人国際農林水産業研究センターと九州大学はマレーシアのマラヤ大学、マレーシア森林研究所、マレーシア工科大、首都大学東京、広島大学、森林総合研究所と共同で、東南アジアの熱帯雨林に特徴的に見られる「一斉開花」現象を予測するモデルを開発しました。</p>	日本経済新聞 電子版
51	平成 29 年 7 月 27 日	<p>新書/好奇心を刺激する昆虫学者の一代記</p>	週刊新潮
52	平成 29 年 7 月 29 日	<p>新刊新書 サミング・アップ バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎著</p> <p>小学生のころ、『ファールブル昆虫記』を読んで、将来昆虫学者になろうと思った著者。</p>	週刊東洋経済
53	平成 29 年 7 月 発行	<p><b>Opinion 座談会 科学は「人類の知を広げる文化」研究者を育む社会であってほしい</b></p> <p>座談会 東京工業大学 栄誉教授 大隅良典、東京大学 卓越教授 梶田隆章、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員 前野ウルド浩太郎、東京大学大学院理学系研究科物理学専攻 助教 高山あかり</p>	国立大学協会 広報誌「国立大学」Vol. 45
54	平成 29 年 8 月 1 日	<p><b>今月の 12 冊⑩ バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎著</b></p> <p>1 日に 100Km 飛ぶバッタを博士はアフリカで追いかける現在は国際農林水産業研究センターで研究員を続ける著者だが、今も夏にはアフリカに赴いてフィールドワークを行なっているという。</p>	SUMISEI Best Book、中央公論
55	平成 29 年 8 月 2 日	<p><b>JIRCAS と九州大など、南洋材の多くを占めるラワンの「一斉開花」予測モデルを開発</b></p> <p>国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と九州大学は、マレーシアのマラヤ大学、マレーシア森林研究所、マレーシア工科大、首都大学東京、高知大学、広島大学、森林総合研究所と共同で、南洋材の代表格であるラワン（フタバガキ科樹種）の「一斉開花」予測モデルを開発した。</p>	国立環境研究所サイト「環境展望台」、つくばサイエンスニュース
56	平成 29 年 8 月 2 日	<p><b>バッタ研究者が講演 6 日、盛岡＝岩手</b></p> <p>本紙岩手版のコーナー「書店員のおすすめ」で紹介した「バッタを倒しにアフリカへ」（光文社新書）の著者、前野ウルド浩太郎さんの講演会が 6 日午後 2 時から、JR</p>	読売新聞（東京）

		盛岡駅の駅ビル・フェザン本館内のさわや書店 ORIORI 店で開かれる。	
57	平成 29 年 8 月 6 日	<b>バッタとの闘い、ユーモアを交えて 秋田市出身・前野さんが新書</b> 昆虫学者でバッタ研究に取り組む国際農林水産業研究センター（茨城県）の研究者・前野ウルド浩太郎さん＝秋田市出身＝が、2011 年から 3 年間、アフリカのモーリタニアで行なった研究や生活の様子をまとめた著者「バッタを倒しにアフリカへ」（光文社新書）を出版した。「アフリカのバッタ問題を知ってほしい」と話す。	秋田魁新報 Web 版、秋田魁新報
58	平成 29 年 8 月 7 日	<b>やえやまクエストⅡ始まる GPS 活用クイズラリー 熱研などで問題を体験</b> スマートフォンの衛星利用測位システム（GPS）を活用したクイズラリー「やえやまクエストⅡ」（八重山青年会議所主催）が 6 日から始まり、初日は参加者は国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（熱研）や平喜名（ヘーギナー）壕で練習用の問題を体験した。	八重山毎日新聞
59	平成 29 年 8 月 7 日	新潮ドキュメント賞 第 16 回 新潮ドキュメント賞 候補作品 5 作品 バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎 光文社新書選考会 8 月 17 日（木）ホテルオークラで開催、受賞作品の発表は 8 月 18 日（金）午後 2 時です。授賞式は 10 月 6 日（金）を予定	新潮社
60	平成 29 年 8 月 8 日	<b>石垣で新品種の試食会/パッションフルーツ比較</b> 【石垣】国立研究開発法人国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（熱研）はこのほど、市真栄里の同所でパッションフルーツの新品種「サニーシャイン」の説明・試食会を開いた。	沖縄タイムス朝刊・Web
61	平成 29 年 8 月 9 日	<b>農業分野の温室効果ガス排出削減でシンポ</b> 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と農研機構（NARO）は、8 月 31 日に、「農業分野における温室効果ガス排出削減」をテーマに、JIRCAS-NARO 国際シンポジウムを開催する。	農業協同組合新聞（JAcom）
62	平成 29 年 8 月 10 日	<b>世界的に活躍されている先輩からのメッセージ</b> 昆虫学者 前野ウルド浩太郎氏 国立研究開発法人国際農林水産業研究センター・任期付研究員	秋田中央高校 学校案内 2017
63	平成 29 年 8 月 10 日	本屋さんのランキング/北海道 <5>バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎 光文社 994 円	朝日新聞（北海道版）

64	平成 29 年 8 月 12 日	<b>バッタ博士。子どもにエール 前野さん講演「本読み夢探して」/秋田県</b> 著書「バッタを倒しにアフリカへ」が話題の前野ウルド浩太郎さん＝秋田県出身＝が 11 日、同市立土崎図書館での市民講座で講演した。現在、茨城県にある国際農林水産業研究センターで研究員を務めている。	朝日新聞、朝日新聞デジタル
65	平成 29 年 8 月 13 日	<b>数年に 1 度 不定期に咲く木の「一斉開花」予測に成功</b> 家具や建築に使われるラワン材の安定供給を目指して、材料のフタバガキの木について研究していた国際農林水産業研究センターなどのグループは、従来は不可能だった不定期に「一斉開花」する現象の予測に成功したと発表した。	Hazard lab
66	平成 29 年 8 月 13 日	<b>読書 本と人と 『バッタを倒しにアフリカへ』前野ウルド浩太郎さん やりたいことを追いかけて</b> 西アフリカのモーリタニアで大量発生したサバクトビバッタに農作物が食い荒らされ深刻な飢饉が起きます。現在は国際農林水産業研究センターの研究員です。	赤旗新聞、静岡新聞
67	平成 29 年 8 月 15 日	<b>温室効果ガス削減へシンポ 31 日、茨城県つくば市で</b> 国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と農研機構は 31 日、茨城県つくば市で農業分野の温室効果ガス排出削減をテーマにしたシンポジウムを開く。	日本農業新聞
68	平成 29 年 8 月 16 日	<b>バッタを倒しにアフリカへ 昆虫学者前野さん ふるさと秋田で講演</b> バッタの研究で知られる昆虫学者で国際農林水産業研究センター（つくば市）の前野ウルド浩太郎研究員＝秋田市出身＝の講演会「バッタを倒しにアフリカへ」が 11 日、秋田市立土崎図書館であった。2 回の講演に計約 180 人が参加した。	河北新報社、朝日新聞（青森県版）
69	平成 29 年 8 月 17 日	<b>将来の夢や希望、図書館にヒント 秋田市でバッタ博士・前野さん講演</b> 国際農林水産業研究センター（茨城県）の研究員としてバッタ研究に取り組む前野ウルド浩太郎さん＝秋田市出身＝を講師に招いた市民講座がこのほど、秋田市のほくとライブラリー土崎図書館で開かれた。	秋田魁新報、Web 版
70	平成 29 年 8 月 20 日	<b>新刊クリップ バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎</b> バッタ被害を防ぐため、そして研究者として身を立てるため、アフリカに渡った若手昆虫学者の科学冒険ノンフィクション。前野ウルド浩太郎 昆虫学者。神戸大学大	Wedge 9

		学院自然科学研究科博士課程終了。京都大学白眉センター特定助教を経て、国際農林水産業研究センター研究員。	
71	平成 29 年 8 月 22 日	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศไทย ร่วมมือกับ องค์กรความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อิมแพ็ค เมืองทองธานี / กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ปลื้ม 7 ประเทศ ร่วมมือกับจัดงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2560” (National Science and Technology Fair 2017) นำสุดยอดนวัตกรรม ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมชาวไทย พลาดไม่ได้กับ ไฮไลท์ โชว์แสดงศักยภาพระบบเครื่องขนดีในขนดกรรมระดับหรืออย่าง Benz และ BMW, ติดตามการเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงที่จะเกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ในวันที่ 21 สิงหาคมนี้ เทคโนโลยีบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อลดปริมาณการผลิตก๊าซเรือนกระจกจากปศุสัตว์และเพิ่มการสะสมคาร์บอนในพืชและดิน โดย ศูนย์วิจัยนานาชาติเพื่อวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งญี่ปุ่น หรือ JIRCAS	Thai PR.NET
72	平成 29 年 8 月 23 日	農業分野の温室ガス削減 JIRCAS、農研機構 つくばで国際シンポ 窒素の土壌蓄積対策提案 品種改良し生物的硝化抑制 農業分野で温室効果ガス排出削減技術確立に向けて研究を加速する連携が高まってきた。国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と農研機構が主導し、31 日につくばで国際シンポジウムを開く。	化学工業日報
73	平成 29 年 8 月 23 日	「バッタを倒しにアフリカへ」でわかる自己プロデュース どんでん返しへキャラ伏線 「情熱大陸」手本に発信 ばった研究者前野ウルド浩太郎氏 バッタの仮装で虫取り網を構えた表紙写真に加え、「バッタを倒しにアフリカへ」という目が点になりそうなタイトル。 モーリタニアでの現地調査などを経て国際農林水産業研究センター研究員。	日経 MJ
74	平成 29 年 8 月 25 日	バッタ博士、図書館から生まれる 前野ウルド浩太郎 人呼んでバッタ博士。ウルドというミドルネームは西アフリカ・モーリタニアで最高敬意の「～の子孫」の意味を持ち、フィールドワーク先で見込まれて名乗ることを許されたのだとか。 JIRCAS：国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（Japan International Research Center for Agricultural Sciences）。熱帯・亜熱帯などの海外の地域における農林水産業の研究を主に行う。	トップランナーの図書館活用術 才能を引き出した情報空間



75	平成 29 年 8 月 28 日	<p><b>農研機構など、温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化すると発表</b></p> <p>農研機構農業環境変動研究センター、国際農林水産業研究センター、国立環境研究所との共同研究により行なった。</p>	<p>環境展望台 (国立環境研究所)</p>
76	平成 29 年 8 月 29 日	<p><b>大豆・トウモロコシ 温暖化見据え対策を 農研機構 予測 1.8 度上昇・・・収量影響</b></p> <p>農研機構などの研究グループは 28 日、地球温暖化が加速すると 21 世紀末には主要穀物の収量増加が妨げられるという予測結果を発表した。国際農林水産業研究センター (JIRCAS) と国立環境研究所との共同研究。</p>	<p>日本農業新聞、日刊工業新聞、Web 版、秋田魁新報、東奥日報、静岡新聞、愛媛新聞、琉球新報、四国新聞、神奈川新聞、岩手日報、千葉日報、福島民友、北国新聞、富山新聞、大阪日日新聞、高知新聞、日本海新聞、山口新聞、熊本日日新聞</p>
77	平成 29 年 8 月 30 日	<p><b>気温上昇が収量増に影響 トウモロコシは 1.8 度、米・麦が 3.2 度以上</b></p> <p>地球温暖化による穀物収量への影響が心配されるが、農研機構がシミュレーションし、8 月 28 日、その結果を明らかにした。この予測は、農研機構農業環境研究センター、国際農林水産業研究センター、国立環境研究所の共同研究で行なった。</p>	<p>農業協同組合新聞 JA.com</p>
78	平成 29 年 8 月 31 日	<p><b>温暖化により世界の穀物収量の伸びは鈍化 農研機構など推計</b></p> <p>世界の主要穀物のうちトウモロコシとダイズは今世紀末までの気温上昇が 1.8℃未満でも、収量の伸びは鈍化して食糧需要に対応できないことが、農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）などの研究グループによる推計でわかった。</p>	<p>JST サイエンスポータル、日経産業新聞</p>

		農研機構のほか、国際農林水産業研究センター、国立環境研究所のメンバーによる研究グループ	
79	平成 29 年 9 月 2 日	<p><b>この人 西アフリカでバッタ研究 前野ウルド浩太郎さん</b></p> <p>西アフリカのモーリタニアで、大群になると砂漠を飛び越え緑を食い尽くすサバクトビバッタの生態を研究している。その悪戦苦闘と人間模様を著した「バッタを倒しにアフリカへ」が3ヶ月で9万部を超える大ヒット。安定した研究職に就けず、昨春から勤めている国際農林水産業研究センターも任期付研究員。</p>	東京新聞、西日本新聞、FMラジオ BOOK BAR
80	平成 29 年 9 月 3 日	<p><b>書店へいらっしやい（三省堂書店農水省売店） 魅力満載の昆虫博士</b></p> <p>評判をよんでいる本、前野ウルド浩太郎・著『バッタを倒しにアフリカへ』が当店でもじわじわと売れています。</p> <p>サバクトビバッタの研究に導いてくれた、農業生物資源研究所（現・農研機構）の田中誠二博士との出会いなどの話や、著者が現在所属している国際農林水産業研究センター（JIRCAS）のことなどにも触れています。</p>	日本農業新聞
81	平成 29 年 9 月 4 日	<p><b>気温上昇 1.8 度未満でも 穀物収量 伸び鈍化 農研機構が温暖化研究</b></p> <p>農研機構は、温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びが鈍化するとの研究結果を公表した。</p> <p>農研機構農業環境変動研究センターが国際農林水産業研究センター、国立環境研究所と共同で世界の主要穀物の収量に及ぼす影響を予測した。</p>	化学工業日報
82	平成 29 年 9 月 4 日	<p><b>プレスリリース 平成 29 年度（第 13 回）「若手農林水産研究者表彰」受賞者の決定及び表彰式の開催について</b></p> <p>農林水産省は、平成 29 年度（第 13 回）「若手農林水産研究者表彰」の農林水産技術会議会長賞受賞者を決定しました。受賞者の表彰式を平成 29 年 10 月 4 日（水曜日）に東京ビックサイトにおいて行ないます。</p> <p>伊ヶ崎 健太（いがさき けんた）国立研究開発法人国際農林水産業研究センター生産環境・畜産領域 研究員</p>	農林水産省ホームページ

		砂漠化抑制と収量増加をともに実現する省力的技術の開発	
83	平成 29 年 9 月 5 日	<b>若手研究者 5 人を表彰 農水省</b> 農水省は 4 日、2017 年若手農林水産研究者表彰の農林水産技術会議会長賞の受賞者を発表した。 受賞者▽伊ヶ崎健太（国際農林水産業研究センター）-砂漠化抑制と収量増加を共に実現する省力的技術の開発	日本農業新聞
84	平成 29 年 9 月 5 日	<b>読書日記 今週の著者は 文化人類学者 上田紀行さん</b> <b>応援したくなる奇特的な研究</b> バッタを倒しにアフリカへ（前野ウルド浩太郎著・2017 年）	毎日新聞（夕刊）
85	平成 29 年 9 月 6 日	<b>温暖化で穀物生産鈍化 農研機構が試算 食糧危機の恐れ</b> 地球温暖化が今のペースのまま進めば、先進国の農業技術を途上国に移転したとしても、世界全体の穀物収穫量は今後伸び悩むとの試算を、農業・食品産業技術総合研究機構（茨城県つくば市）などがまとめた。	毎日新聞、農業共済新聞、Web 版
86	平成 29 年 9 月 6 日	秋田市立土崎図書館での講演会の模様と著者インタビューが放送された。	秋田放送
87	平成 29 年 9 月 6 日	<b>入学者選抜試験実施に伴う引用</b> 2017 年度秋学期・2018 年度（第 1 期）東海大学大学院入学者選抜試験の問題中に「JIRCAS Newsketter（November 2016 No. 79）」巻頭言の一部を引用した。との事後報告。	東海大学
88	平成 29 年 9 月 8 日	<b>この人 モーリタニアでバッタの生態を研究 前野ウルド浩太郎さん</b> 西アフリカのモーリタニアで、大群になると砂漠を飛び越え緑を食い尽くすサバクトビバッタの生態を研究している。その悪戦苦闘と人間模様を著した「バッタを倒しにアフリカへ」が 3 ヶ月で 9 万部を超える大ヒット。安定した研究職に就けず、昨春から勤めている国際農林水産業研究センターも任期付研究員。	中日新聞
89	平成 29 年 9 月 8 日	<b>温暖化で穀物収量の伸び鈍化 農業環境変動研究センターが発表</b> 農研機構農業環境変動研究センターは 8 月 29 日、国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と国立環境研究所と共同で、温暖化の進行により世界の穀物収量の伸びは鈍くなると発表した。	全国農業新聞

		JIRCAS はブラジル、アルゼンチンと共同で、病害虫耐性を持った大豆の新品種開発に着手している。	
90	平成 29 年 9 月 9 日	<b>アフリカのバッタを被害と戦う 前野ウルド浩太郎さん</b> アフリカでの研究生活を軽快な筆致でつづった著書「バッタを倒しにアフリカへ」が、刊行 4 ヶ月で 9 万部の売れ行きとなった。バッタに仮装し、捕虫網を構えるカバー写真が目を引く。 現在は国際農林水産業研究センター（茨城県つくば市）に勤務。	読売新聞
91	平成 29 年 9 月 10 日	News24 で秋田市立土崎図書館での講演会の模様と著者インタビューが放送された。	日本テレビ
92	平成 29 年 9 月 11 日	<b>A Palau-Japan Research Collaboration Workshop held for Sustainable Resources Management</b> A workshop for project "Development of sustainable resources msnagement system in Palau" was held on 5 September (Tue), and totally 21 members attended for the workshop. JIRCAS and MNRET have coorganized a workshop	TI BELAU
93	平成 29 年 9 月 18 日	<b>農研機構、ローコストで栽培できるバイオ燃料用資源作物「JES1」を実用化</b> 農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）と国際農林水産業研究センター（JIRCAS）は、温室効果ガス排出削減に関する再生可能エネルギーに活用可能なバイオ燃料用資源作物として、エリアンサス「JES1（ジェイイーエスいち）」を開発。これを原料とする地域自給燃料を実用化した。	財経新聞、農業協同組合新聞
94	平成 29 年 9 月 19 日	<b>耕作放棄地で生産 バイオマス燃料に エリアンサス</b> 農研機構などは、耕作放棄地で生産した多年草でイネ科のエリアンサスがバイオマス（生物由来資源）燃料として使えることを確かめた。	日本農業新聞
95	平成 29 年 9 月 19 日	<b>植物転写因子 DREB2A 活性化の仕組み解明 東大など乾燥・高温耐性応用へ</b> 東京大学大学院農学生命科学研究科篠崎和子教授、理化学研究所、国際農林水産業研究センター、奈良先端科学大学院大学の共同研究グループは、植物の持つ乾燥や高温耐性を付与する転写因子「DREB2A」が活性化する仕組みを解明した。	化学工業日報

96	平成 29 年 9 月 20 日	<p>温暖化で豆腐や納豆が値上がり！？穀物の生産性が下がって食料がピンチに</p> <p>今年 8 月、農研機構農業環境変動センターは、トウモロコシ、米、小麦、大豆といった主要穀物が、気温変化によりどれくらい収穫に影響するのかを、国際農林水産業研究センター、国立環境研究所と共同で発表しました。</p>	NewsWalker
97	平成 29 年 9 月 20 日	<p>ヤマイモのゲノム解読 効率的品種改良に道</p> <p>国際農林水産業研究センター（JIRCAS）と岩手生物工学研究センターは、ナイジェリアの国際熱帯農業研究所と共同で、西アフリカで主食として食べられるヤマイモの「ギニアヤム」で全ゲノム配列を世界で初めて解読した。</p>	日本農業新聞
98	平成 29 年 9 月 21 日	<p>西アフリカの主要作物「ヤマイモ」のゲノムを世界で初めて解読</p> <p>岩手生物工学研究センター（IBRC）、国際農林水産業研究センター（JIRCAS）、そしてナイジェリアの国際熱帯農業研究所（IITA）による国際共同研究グループは、西アフリカにおいて重要な主要作物であるヤマイモの一種「ギニアヤム」の全ゲノム配列を、世界で初めて解読することに成功した。</p>	財経新聞、ニフティニュース
99	平成 29 年 9 月 22 日	<p><b>Crowning the 'King of the Crops': Sequencing the white Guinea yam genome</b></p> <p>An international collaboration involving the Earlham Institute, Norwich, UK, and the Iwate Biotechnology Research Centre, Japan, has for the first time provided a genome sequence for the white Guinea yam, a staple crop with huge economic and cultural significance on the African continent and a lifeline for millions of people.</p>	EurekAlert! Science News、 ScienceDaily、 King of the Crops、 On Biology、 GenomeWeb
100	平成 29 年 9 月 25 日	<p>話題の BOOK INTERVIEW 自分のやりたいことを実現するためにアフリカへ 前野ウルド浩太郎</p> <p>昆虫学者（通称：バッタ博士）。国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員。</p>	月刊ビッグ・トゥモロウ No. 449
101	平成 29 年 9 月 28 日	<p>バイオ燃料を地産地消 農研機構など イネ科植物で事業化</p> <p>農研機構、国際農林水産業研センター（JIRCAS）は、栃木県さくら市や造園と土木事業を手がけるタカノ（栃木県さくら市）と連携し、イネ科の多年草「エリアンサス」を活用して地域で自給する燃料の事業化に成功した。</p>	化学工業日報

102	平成 29 年 10 月 4 日	資源作物「エリアンサス」を原料とする地域自給燃料の実用化について、5分ほど放送された。	NHK とちぎ 640
103	平成 29 年 10 月 5 日	平成 29 年 10 月 5 日、マダガスカルで開催された「1 <sup>st</sup> JCC (Joint Coordination Committee) & Kick-off meeting for the SATREPS Project ‘Fertility sensing and Variety Amelioration for Rice Yield (FY VARY)’ (SATREPS マダガスカル)」について、現地で報道	ラジオ : Aceem Radio、Free FM、On Air Radio、Viva Radio、RDB、RNM、AZ Radio、テレビ : TNTV、Lu TV、TVM
104	平成 29 年 10 月 6 日	<b>Développement agricole Lancement du projet «Fy Vary»</b> Le projet de détection de la fertilité et amélioration variétale pour le rendement de riz, dénommé «Fy vary» a été officiellement lancé hier. Ce projet est mis en œuvre par le MPAE et le JIRCAS en collaboration avec PONN et des instituts de recherche comme le FOFIFA, le LRI, les universités de Tokyo, de Kyoto et celle d’yamanashi Eiwa.	Delire Madagascar、La Gazette-dgi、Kolo TV、Kolo Radio、RADIO Fanambarana、Olivaova Radio、新聞 : InOna ny vaovao、Le Citoyen Tanjombato(マダガスカル)
105	平成 29 年 10 月 8 日	<b>COMMUNIQUE DE PRESSE</b> <b>Signature du mémorandum d’accord sur les collaborations de recherche entre le JIRCAS et l’IRAG</b> Le 8 octobre 2017, au Ministère de l’Agriculture, l’IRAG (Institut de Recherche Agronomique de Guinée) et le JIRCAS (Japan International Research Center for Agricultural Sciences) ont signé un mémorandum d’accord sur les collaborations de recherche, en présence de SE M. Hisanobu Hasama, Ambassadeur du Japon, et de SE M. Kiridi Bangouya, Ministre d’Etat, Ministre de l’Agriculture.	在ギニア日本大使館プレス
106	平成 29 年 10 月 19 日	<b>読売こども新聞</b> <b>空おおう バッタ VS 日本人研究者</b>	読売新聞

		<p>緑奪うバッタ退治法を研究 アフリカ西部だけで 食料被害 年 400 億円</p> <p>国際農林水産業研究センター研究員の前野ウルド浩太郎さん</p>	
107	平成 29 年 10 月 20 日	<p>「農業・食料・栄養研究での女性研究者の活躍推進」でシンポ</p> <p>JIRCAS 国際シンポジウム 2017 を開催</p> <p>JIRCAS (国際農林水産業研究センター) は、「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍推進」をテーマに、国際シンポジウム 2017 を 11 月 2 日に開催する。</p>	農業協同組合新聞 (JAcom)
108	平成 29 年 10 月 20 日	<p>エッセイ特集 旅めし</p> <p>サハラ砂漠でヤギ三昧 前野ウルド浩太郎</p> <p>バッタの生態調査のため、サハラ砂漠を訪れた著者。そこで彼を待ち受けていた、豪快すぎる料理とは一。日本人の威信にかけた(?) 食事が今、始まる!</p> <p>私は農林水産省管轄の JIRCAS という研究所に勤めており、アフリカ地域の食糧問題の解決を目指し、「サバクトビバッタの防除技術の開発」というミッションを担当している。</p>	小説 BOC
109	平成 29 年 10 月 22 日	<p>The Hon. Senator Dato' Sri SK Devamany, Deputy Minister in the Preme Minister's Department, visited Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS) in Tsukuba this morning.</p>	在京マレーシア大使館 Facebook
110	平成 29 年 10 月 23 日	<p>くらすむ (つくば市定住促進 PR 誌)</p> <p>科学の街で学ぶ 03 サイエンス Q</p> <p>筑波研究学園都市交流協議会が主催。小・中学生の科学技術に関する疑問に答える出前授業で、年間約 30 校に研究機関の研究員を派遣しています。</p> <p>民族衣装で講義をする「バッタ博士」(国立研究開発法人国際農林水産業研究センター 前野浩太郎さん)</p>	くらすむ
111	平成 29 年 10 月 31 日	<p>読売 KODOMO 新聞の吉良です。10 月 19 日号は、モーリタニアでバッタと戦う #前野浩太郎さんの特集しましたが、その紙面が #農林水産省 6 階の廊下で展示されることになりました。若手研究者の努力が多くの人に知られるといいですね!</p>	読売 KODOMO 新聞 ツイッター

112	平成 29 年 11 月 1 日	バイオマス作物の多年草 エリアンサスを燃料化 農研機構やタカノなど さくら市で自給実用化この実用化事業は農研機構、国際農林水産業研究センター、さくら市、建設業のタカノが取り組んでいる。	下野新聞
113	平成 29 年 11 月 3 日	知の探求 多彩に 第 71 回毎日出版文化賞 バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎著（光文社新書）＝特別賞 感性育てた観察眼 まえの・うると・こうたろう 1980 年秋田県生まれ。国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員	毎日新聞、西日本新聞
114	平成 29 年 11 月 8 日	イネ科作物「エリアンサス」でエネルギー自給型農村へ 栃木県さくら市内で、草丈約 4 メートルの巨大なイネ科作物「エリアンサス」が栽培されている。乾燥させると燃焼効率が高く、国際燃料の確保に期待が高まる資源作物。 品種は農研機構と国際農林水産業研究センターが育成した「JES1」。多年草で 10 年以上植え替えせずに栽培できる。	農業共済新聞
115	平成 29 年 11 月 11 日	畑で育つエリアンサス「JES1」エコ燃料 放棄地活用 →ペレット化→CO2 抑制 成長早く栽培容易 栃木県さくら市実証試験が着々 畑でエネルギーが作れる。栃木県で、熱帯植物の 1 種、エリアンサスをペレット化し燃料として使う試みが進んでいる。 農研機構などは 2013 年、世界的にほとんど注目されていなかったエリアンサスの国内栽培に向く品種「JES1」を育成。	日本農業新聞
116	平成 29 年 11 月 14 日	毎日出版文化賞の人々 5 特別賞『バッタを倒しにアフリカへ』（光文社新書） 全人類代表し徹底的に 前野ウルド浩太郎さん 秋田県生まれ、昆虫学者、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員。	毎日新聞(夕刊)
117	平成 29 年 11 月 15 日	肉用牛放牧の低コスト・省力化探る 無線通信やドローン導入で農研機構が意見交換会 耕作放棄地での放牧に無線通信や小型無人航空機（ドローン）など先端技術を導入し、肉用牛飼養の低コスト・省力化などにつなげようと農研機構・畜産研究部門は 6 日、研究者や農家などを集めた意見交換会を開いた。 国際農林水産業研究センターの川村健介任期付研究員	農業共催新聞



		は、草地管理にドローンの空撮を利用し、加工した画像で牧草の採食量やふんの分布などが分かると説明。	
118	平成 29 年 11 月 15 日	<p><b>Highly Cited Researcher 2017</b></p> <p>世界的な情報サービス企業であるクラリベイト・アナリティクス（本社：米国フィラデルフィア、日本オフィス：東京都港区）が、2017 年 11 月 15 日に“高被引用論文著者（Highly Cited Researchers）”を発表しました。自然科学および社会科学の 21 の研究分野において被引用数が非常に高い論文を発表した研究者約 3,500 名の科学者が選出され、うち 72 名が日本人です。このうち「植物・動物学/PLANT &amp; ANIMAL SCIENCE」分野において、高被引用論文著者（Highly Cited Researchers）として、JIRCAS 生物資源・利用領域の藤田泰成主任研究員と圓山恭之進主任研究員が選出されました。</p>	クラリベイト・アナリティクス
119	平成 29 年 11 月 23 日	<p>★学芸短信★ ◆毎日出版文化賞決まる。</p> <p>第 71 回毎日出版文化賞が決まり、文学・芸術部門は古処誠二さんの「いくさの底」（KADOKAWA）が選ばれた。贈呈式は 30 日、東京都文京区のホテル椿山荘で。賞金は各 100 万円（特別賞を除く）【特別賞】前野ウルド浩太郎著「バッタを倒しにアフリカへ」（光文社）</p>	岩手日報
120	平成 29 年 11 月 28 日	<p><b>Chuyên gia Nhật Bản khảo sát rầy nâu ở Phú Yên</b></p> <p>Các nhà khoa học JIRCAS sẽ phân tích dữ liệu, trên cơ sở đó có kết luận chính xác trong bản đồ về ảnh hưởng thời tiết liên quan đến sự biến động quần thể rầy nâu tại Việt Nam.</p>	Nông nghiệp Việt Nam
121	平成 29 年 12 月 1 日	<p>毎日出版文化賞：贈呈式 古処誠二さんら喜び第 71 回毎日出版文化賞の贈呈式が 30 日、東京都文京区のホテル椿山荘トウキョウで開かれた。受賞 5 作品の著者と出版社に賞状などが贈られた。特別賞の「バッタを倒しにアフリカへ」の前野ウルド浩太郎さんは、定期的にバッタの調査に訪れているアフリカ・モーリタニアの民族衣装を着て登壇。</p>	毎日新聞

122	平成 29 年 12 月 3 日	<p>中央省庁の 8 割が非対応、常時 SSL 化の実態を独自調査 政府機関の Web サイトが改ざんや盗み見のリスクにさら されていることが日経コンピュータと日本経済新聞の調 査により 2017 年 12 月 2 日までに分かった。中央省庁の 8 割弱が閲覧中の不正介入を防ぐ「常時 SSL 化」を Web サ イトに施していない。</p> <p>一方、独立行政法人などの政府機関で常時 SSL 化をして るのは、25 機関で、・・・・・・国際農林水産業研究セン ター、・・・・・・である。</p>	日経コンピュ ータ、日本経 済新聞
123	平成 29 年 12 月 6 日	<p><b>米粉加工向け 北空知で栽培開始 北瑞穂 コメづくりに新星 菓子にするとさくさく食感 料理教室など普及に力</b></p> <p>米粉への加工に適したコメの新品種「北瑞穂」の栽培が北空知で始まり、栽培農家が普及に力を入れている。北瑞穂は道内向けでは初めての米粉向け品種。北海道農業研究センター（札幌）と国際農林水産業研究センター（茨城県つくば市）が開発し、2013 年に流通が始まった。</p>	北海道新聞
124	平成 29 年 12 月 6 日	<p><b>第 71 回毎日出版文化賞 受賞者 喜び語る</b></p> <p>第 71 回毎日出版文化賞の贈呈式が 11 月 30 日、東京都内で開かれた。受賞者 5 人の喜びの声を紹介する。</p> <p>前野ウルド浩太郎さん 薦めたくなる本 形に 「バッタを倒しにアフリカへ」で特別賞を受賞した前野ウルド浩太郎さんは滞在先のアフリカ・モーリタニアの民族衣装で登壇。</p>	毎日新聞（夕刊）
125	平成 29 年 12 月 7 日	<p><b>海部の伝統伐採法習得へ ラオスの研究員 来県</b></p> <p>美波、牟岐両町に 300 年以上前から伝わる「樵木（こりき）林業」を視察するため、ラオス国立林業研究センターのブンバサクサイ・カンプーミ研究員が 6 日来県した。</p> <p>案内役を務めている国際農林水産業研究センター（茨城県）の木村健一郎博士によると、ラオスでは、白炭の生産・輸出が主力産業で、原料の落葉広葉樹「マイトゥー」の天然木の伐採が進み、植林などによる再生が課題となっている。</p>	徳島新聞

126	平成 29 年 12 月 9 日	<p><b>サトウキビ 環境保全策など紹介 熱研市民公開講座 減肥対策でコスト削減も</b></p> <p>国立研究開発法人国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（熱研）は第 42 回熱研市民公開講座を 7 日夜、市健康福祉センターで開き、「フィリピンにおけるサトウキビ栽培と環境保全」の演題でアジア・島嶼資源管理プロジェクトの後藤慎吉氏が、施肥が環境に与える影響や減肥など環境保全策について解説した。</p>	八重山毎日新聞
127	平成 29 年 12 月 13 日	<p><b>放置された農地 耕作放棄地で稼ぐ!? 雑草が日本初の燃料に</b></p> <p>栃木県さくら市は近年農家の高齢化や後継者不足で耕作放棄地が増加。約 13 万坪にも相当するという。そんな中高野さんは耕作放棄地を借りて雑草のような植物を栽培している。エリアンサスと呼ばれ、主に東南アジアの熱帯地域に自生する植物だ。製造したエリアンサスのペレットはさくら市の温泉施設のボイラー燃料として 4 月から使用されている。</p>	ゆうがたサテライト（テレビ東京）
128	平成 29 年 12 月 14 日	<p>文春図書館 ベストセラー解剖 ”虫業界”のスター誕生 『バッタを倒しにアフリカへ』 前野ウルド浩太郎</p> <p>いわゆる「高学歴ワーキングプア」が大発生している昨今。ファールブルに憧れて昆虫学者を目指した著者も、かつてはそのひとりだった。そんな彼が活路を見出したのが、単身アフリカのモーリタニアに渡ることに。</p>	週刊文春
129	平成 29 年 12 月 14 日	<p><b>外国の若手研究者 3 人を表彰 農水省 インドやミャンマー一人に農林水産省などは、開発途上国での食糧や環境問題の解決に役立つ研究成果を上げた外国人を表彰する</b></p> <p>「若手外国人農林水産研究者表彰」3 人を選出し、東京都渋谷区の国連大学で表彰式を行った。副賞は 5000 ドル（約 55 万円）。</p>	読売新聞（夕刊）
130	平成 29 年 12 月 17 日	<p><b>今年最高の一冊 ぶつかる才能 高ぶる感情 頑張れば願いは叶う</b></p> <p>今年約 120 冊読破した千葉県八千代市、佐々木さんは前野ウルド浩太郎『バッタを倒しにアフリカへ』（光文社新書）がナンバー 1。砂漠の国モーリタニアに乗り込みバッタ被害を食い止めようとする研究者の奮闘記に、「状況は深刻なのになぜか笑える。頑張れば願いは叶うんですね。」</p>	読売新聞

131	平成 29 年 12 月 19 日	<p>洋食に米粉に医療に合う 改良米 3 種 秋田県立大など開発 栽培法変えず需要対応</p> <p>秋田県立大などの研究グループは、外食や医療などの分野で活用が見込まれる 3 種類の新規需要米を開発した。新規需要に応えるコメの品種開発は、秋田県立大学と県農業試験場（秋田市）、国際農林水産業研究センター（茨城県つくば市）の研究グループが、11 年から稲作農家支援の一環として取り組んできた。</p>	河北新報社
132	平成 29 年 12 月 22 日	<p>私の 2017 年 あなたと私の推薦本へ 前野ウルド浩太郎</p> <p>「人に薦めたくなる本を目指しましょう」出版に向け、遂行を重ねているとき、担当編集者の三宅貴久さん（光文社新書）から貰った合言葉だ。</p>	週間読書人
133	平成 29 年 12 月 23 日	<p>つくばで輝く女性研究者 国際交流で挑む水産資源の開発 国際農林水産業研究センター水産領域研究員 姜奉廷さん</p> <p>農林水産業の技術向上を目指し、国際的な研究活動を行う国際農林水産業研究センター（JIRCAS）の水産領域でエビの種苗生産技術開発を研究。</p>	常陽リビング
134	平成 29 年 12 月 26 日	<p>紀伊国屋書店スタッフが全力でおすすめするベスト 30 「キノベス！2018」を発表</p> <p>2003 年に始まった「キノベス！」は、過去 1 年間に出版された新刊を対象に、紀伊国屋書店スタッフが「自分で読んでみて本当に面白い、ぜひ読んでほしい本を選び、お客様におすすめしよう」という企画です。</p> <p>12 位『バッタを倒しにアフリカへ』 前野ウルド浩太郎（光文社）</p>	紀伊国屋書店、共同通信 PR ワイヤー
135	平成 30 年 1 月 4 日	<p>雷鳴抄 2018. 1. 4</p> <p>熱帯植物の一種、エリアンサスは、東南アジア原産の巨大なイネ科の多年草でサトウキビの仲間。▼バ`イマ`資源作物として農研機構などによって品種改良されたものが、さくら市の耕作放棄地で栽培されている。</p>	下野新聞
136	平成 30 年 1 月 18 日	<p>国際農林水産業研究センター（JIRCAS）、「JIRCAS フォトアーカイブ」を公開：海外での研究活動で撮影・収集したスライド画像を flickr で公開</p> <p>2018 年 1 月 15 日、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（JIRCAS）が、「JIRCAS フォトアーカイブ」を公開しました。旧農林水産省熱帯農業研究センターおよび国際農林水産業研究センターの在外研究員等が世界各国</p>	国立国会図書館 カレントアウェアネス・ポータル

		での現地調査及び研究協力を通じて撮影・収集したスライド、約 12,000 枚を flickr で公開した。	
137	平成 30 年 1 月 29 日	<p><b>PRODUCTION SYSTEMS RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEMS (RAS) PEOPLE</b></p> <p><b>Women in aquaculture: Dr. Marcy Wilder</b></p> <p>Dr. Marcy Wilder, Senior research scientist at the Japan International Research Center for Agricultural Sciences(JIRCAS), sees huge potential for the production of shrimp and other organisms in recirculation aquaculture systems.</p>	The Fish Site
138	平成 30 年 2 月 1 日	<p><b>私の視点 国際農林水産業研究センター 企画管理室長 杉野智英</b></p> <p>アブラヤシの実からとれる「パーム油」を燃料に使うバイオマス発電の計画申請が、国内で急増しているという。こうした貴重な食料油脂でもあるパーム油の代わりに、発電燃料として期待したいのが、その実をつけるアブラヤシの老木だ。</p>	朝日新聞
139	平成 30 年 2 月 9 日	<p><b>「バイオテクノロジーを身近に」熱研公開講座で石崎氏</b></p> <p>国立研究開発法人国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（熱研）の第 43 回熱研市民講座が 8 日夜、石垣市健康福祉センター 2 階視聴覚室で開かれ、市民ら約 20 人が参加した。</p>	八重山日報
140	平成 30 年 2 月 9 日	<p><b>「バッタ」に新書大賞</b></p> <p>1 年間に刊行された新書の中から「最高の 1 冊」を選んで贈られる「新書大賞 2018」（中央公論新社主催）が 8 日発表され、前野ウルド浩太郎さんの「バッタを倒しにアフリカへ」に決まった。</p>	読売新聞
141	平成 30 年 2 月 9 日	<p><b>エリアンサスを燃料化 世界初 市営温泉など地域自給</b></p> <p><b>栃木 さくら市×タカノ×農研機構</b></p> <p>栃木県さくら市は、バイオマスペレットの生産を手がける㈱タカノと共同で「エリアンサス」を燃料とした地域自給燃料の実用化に世界で初めて成功した。</p> <p>「エリアンサス」イネ科の多年草。日本では 2013 年に、農研機構と国際農林水産業研究センター（JIRCAS）がエリアンサスの第 1 号品種「JES1」を国内で初めて品種育成した。</p>	全国農業新聞

142	平成 30 年 2 月 9 日	<p>新書通 86 人が厳選した 年間ベスト 20 大賞 194 点 バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎 大賞受賞作『バッタを倒しにアフリカへ』著者前野ウルド浩太郎さんインタビュー まえのウルドこうたろう 現在は国立研究開発法人国際農林水産業研究センター研究員。アフリカで大発生し、農作物を食い荒らすサバクトビバッタの防除技術の開発に従事。</p>	中央公論 3 月号
143	平成 30 年 2 月 11 日	<p>情報フォルダー▼中央公論新社が主催する「新書大賞 2018」の大賞が、前野ウルド浩太郎著『バッタを倒しにアフリカへ』に決まった。</p>	朝日新聞
144	平成 30 年 2 月 13 日	<p>稲雑種交配に成功 アジア種 高温耐性も 北海道大学大学院など 北海道大学大学院などは、生物学的に種が異なるアジアイネとアフリカイネの交配を阻害する遺伝子を壊し、種子を実らせることに成功した。 京都大学や国際農林水産業研究センターと協力し、延べ 2400 粒以上の重イオン照射もみを栽培して、種子が実るようになった株を選抜できた。</p>	日本農業新聞
145	平成 30 年 2 月 13 日	<p><b>Science News</b> <b>Mutation in single rice gene cancels interspecific hybrid sterility</b> Scientists successfully employed mutagenesis to identify the gene that causes hybrid sterility in rice, which is a major reproductive barrier between species. To identify the cause of this infertility, Assistant Professor Yogei Koide and Associate Professor Akira Kanazawa of Hokkaido University along with collaborators Senior Researcher Yoshimichi Fukuta from JIRCAS and Professor Yutaka Okumoto from Kyoto University focused on the S1 gene locus, which is known to be involved in hybrid sterility.</p>	ScienceDaily、Tech Explorerist
146	平成 30 年 2 月 13 日	<p><b>Chuyên gia Nhật Bản “bắt rầy” di cư qua Phú Yên</b> Năm 2017, TS Nakamura Satoshi và TS Mizuki Matsukawa, chuyên gia của Trung tâm Nghiên cứu khoa học nông nghiệp quốc tế Nhật Bản (JIRCAS) đến Phú Yên lắp đặt bẫy gió và các thí nghiệm trên đồng</p>	Phu Yen Online (ベトナム)

		ruộng, thực hiện đề tài “Nghiên cứu sự biến động quần thể rầy nâu tại Việt Nam” .	
147	平成 30 年 2 月 14 日	<b>イネ雑種不稔遺伝子同定 JIRCAS 北大 「種の壁」 取り除く</b> 国際農林水産業研究センター (JIRCAS) と北海道大学大学院農学研究院の研究グループは、イネが雑種の種子を稔らせないようにしている「雑種不稔」の原因遺伝子を突き止め、この遺伝子の機能を改変することに成功した。	化学工業日報
148	平成 30 年 2 月 15 日	滴一滴 風変わりなタイトル通り、手に汗握る冒険記のような本である。37 歳の昆虫学者・前野ウルド浩太郎さんの「バッタを倒しにアフリカへ」だ。編集者や書店員が 1 年間に出版された新書から選ぶ「新書大賞」にも先週、選ばれた。	山陽新聞
149	平成 30 年 2 月 16 日	3 バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎	埼玉県の高 校図書館司書 が選んだイチ オシ本 2017 年版
150	平成 30 年 2 月 16 日	バッタを倒しにアフリカへ (資料紹介) 前野ウルド浩太郎著 本書は、昆虫学者である著者が、2011 年からの 2 年間モーリタニアに滞在し、サバクトビバッタの調査を行ったときの経験を綴ったものである。	アフリカレポ ート No. 56
151	平成 30 年 2 月 17 日	イチオシ本：高校司書が選んだ 1 位・辻村深月さん「かがみの孤城」13 年に次いで 2 回目/埼玉 3 位は、第 71 回毎日出版文化賞特別賞を受けた前野ウルド浩太郎さんの「バッタを倒しにアフリカへ」が入った。	毎日新聞
152	平成 30 年 2 月 18 日	学校司書「イチオシはこれ」高校生に薦めたい 1 冊ランキング/埼玉県 県内の高校図書館に勤める学校司書らが、高校生におすすめの本をランキングにした「司書が選んだイチオシ本 2017」が決まった。(3) バッタを倒しにアフリカへ (光文社)	朝日新聞

153	平成 30 年 2 月 20 日	<p>「新書大賞 2018」贈賞式 前野ウルド浩太郎さん バッタ研究決意新たに</p> <p>「新書大賞 2018」（中央公論新社主催）の贈賞式が 9 日、東京・大手町の中央公論新社で行われた。受賞作『バッタを倒しにアフリカへ』（光文社新書）の著者で昆虫学者の前野ウルド浩太郎さんは、「今後は良い論文をどんどん書き、バッタの専門家として世界で認められる存在になりたい」と語った。</p> <p>現在は国際農林水産業研究センター研究員。</p>	読売新聞
154	平成 30 年 2 月 22 日	<p>広辞苑を 3 倍楽しむ その 2</p> <p>むれる＊[科学]2012 年 11 月号</p> <p>前野ウルド浩太郎 国際農林水産研究センター研究員。</p> <p>アフリカで大発生し、農作物を食い荒らすバッタの研究に従事。</p>	岩波書店
155	平成 30 年 2 月 23 日	<p>【週間ベストセラー】実用書（12～18 日、紀伊国屋書店梅田本店調べ）（5）バッタを倒しにアフリカへ 前野ウルド浩太郎 光文社</p>	産経新聞（大阪）
156	平成 30 年 2 月 24 日	<p><b>Le Japon finance un projet d'appui par la production et la distribution de semences de riz (Nerica)</b> Vendredi 23 février, l'Ambassade du Japon le Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) ont échangé les Notes Verbales du Projet d'appui par la production de semences de riz et sa distribution afin de prévenir l'insécurité sociale et l'insécurité alimentaire dues aux catastrophes naturelles, en présence de Son Excellence Monsieur Hisanobu Hasama, Ambassadeur du Japon en Guinée et Monsieur Kazuki Saito, Chercheur Principal d'AriceRice, de Monsieur N' Famara Condé, Secrétaire Général du Ministère de l'Agriculture et de Monsieur Famoï Béavogui, Directeur de l'Institut de Recherche Agronomique de Guinée (IRAG). Rappelons que, suite à la visite du Centre international de recherche pour les sciences agricoles du Japon (JIRCAS) par Son Excellence le Professeur Alpha Condé lors de sa visite au Japon en juin 2017, l'IRAG a signé un partenariat avec JIRCAS en octobre 2017, afin de relancer le partenariat qui avait été suspendu.</p>	GUINEE7.com (ギニア)



157	平成 30 年 2 月 25 日	週間ベストセラー 川又書店エクセル店—水戸市 5 バッタを倒しにアフリカへ（前野ウルド浩太郎） 光 文社	茨城新聞
158	平成 30 年 3 月 1 日	<b>室内型完全閉鎖式エビ養殖技術 IMTE、ベトナムに導 入 年間 100 万トンの生産体制後押し</b> IMT エンジニアリングはこのほど、ベトナムの水産会社 ハロン・トレーディング・フィッシャリーと、技術協力 で合意した。 IMTE は、新潟県妙高市で国際農林水産業研究センター （JIRCAS）と共同特許により確立した完全閉鎖式でバナ メイエビを養殖している。	水産経済新聞
159	平成 30 年 3 月 1 日	おすすめ本舗＝『バッタを倒しにアフリカへ』 『バッタを倒しにアフリカへ』（前野ウルド浩太郎著、 光文社）昆虫学者の著者は 31 歳の春、西アフリカのモー リタニアへ。バッタの大発生を求めて東奔西走。	西日本新聞 （夕）
160	平成 30 年 3 月 6 日	<b>Agriculture - Le projet FyVary démarre</b> C' est l' un des projets de recherche les plus importants du centre international de Recherche en agronomie du Japon (JIRCAS). Le projet va durer cinq ans, et a pour objectif de développer des techniques sur l' efficacité d' utilisation de nutriments dans des conditions de sols à faibles intrants et peu fertiles. Le président du JIRCAS, Dr Iwanaga, a rencontré le secrétaire général du MPAE, Tovondriaka Rakotobe au ministère à Anosy afin de discuter de la mise en œuvre du projet FyVary. « Ensemble, nous allons coordonner nos efforts pour atteindre cet objectif et faire de Madagascar un pays exportateur de riz grâce au projet FyVary », a déclaré le Dr Iwanaga.	L' Express de Madagascar
161	平成 30 年 3 月 7 日	<b>SRA Visits Japan for Collaboration Research with JIRCAS</b> Upon the invitation of the Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS), the Sugar Regulatory Administration recently flew to Japan from February 4-10, 2018 to participate in a series of meeting for the research on "Development of Sustainable Sugarcane Cultivation System in the Philippines."	フィリピン農 業省砂糖統制 庁ホームペー ジ

162	平成 30 年 3 月 8 日	<p><b>Balitbangtan Siapkan Padi Hemat Pupuk Fosfat 50% INDUSTRY.co.id - Jakarta-</b></p> <p>Pernahkan Anda membayangkan menanam padi dengan dosis pupuk sedikit dengan hasil sama dengan sekarang? Balitbangtan saat ini sedang merakit tanaman padi yang efisien menggunakan pupuk fosfat atau pupuk P.Daerah Pupl ini sudah diteliti sejak tahun 1998 oleh Dr. Matthias Wissuwa (Peneliti JIRCAS, Jepang) dan sekarang sedang dilakukan pemindahan segmen tersebut ke dalam padi budidaya kita.</p>	industry (インドネシア)
163	平成 30 年 3 月 9 日	<p>週間ベスト 10</p> <p>7 日・日販発表 新書ノンフィクション部門 (2 月 26 日～3 月 4 日)</p> <p>⑨バッタを倒しにアフリカへ＝前野ウルド浩太郎著、光文社新書</p>	朝日新聞、中国新聞
164	平成 30 年 3 月 13 日	<p><b>ノーベル・プライズ・ダイアログ東京 2018</b></p> <p>第 3 回、ノーベル・プライズ・ダイアログ開催 横浜パシフィックにて 3 月 11 日に開催されたノーベル・プライズ・ダイアログ。「持続可能な食」について、多角的な議論が交わされ、一般の人々と学者との見識の乖離を埋め合わせるべく行われているとされる。</p> <p>今後、100 億人の食を賄えるか？食卓と地球 岩永勝国立研究開発法人国際農林水産業研究センター理事長は次なるパネルディスカッションの前にテーマの導入講演をされた。</p>	Yahoo ニュース
165	平成 30 年 3 月 13 日	<p>昆虫研究は波乱万丈？ ベストセラー「バッタを倒しにアフリカへ」 著者 来月 神戸でトークイベント</p> <p>「バッタ博士」と称する前野さんは神戸大学大学院で博士号を取得。アフリカ西部・モーリタニアで、農作物を食い荒らすサバクトビバッタの防除技術を研究している。</p>	神戸新聞
166	平成 30 年 3 月 18 日	<p>ベストセラー ★13 日。トーハン調べ (新書・ノンフィクション)</p> <p>8 位前野ウルド浩太郎「バッタを倒しにアフリカへ」 (光文社)</p>	東京新聞、西日本新聞

167	平成 30 年 3 月 23 日	<p>ジャパンアワードで候補者の募集開始</p> <p>・開発途上国の若手農業研究者を支援</p> <p>農林水産省はこのほど「若手外国人農林水産研究者表彰」の 2018 年表彰の候補者募集を開始した。募集期間は 5 月 18 日まで、また表彰式は 11 月 6 日に行われる予定。</p> <p>○応募方法：応募書類の入手や応募方法の詳細は国際農林水産業研究センターのホームページから。</p>	JAcorn 農業協同組合新聞（電子版）
168	平成 30 年 3 月 25 日	<p>今週のベストセラー 静岡 22 日・戸田書店静岡本店</p> <p>⑧「バッタを倒しにアフリカへ」前野ウルド浩太郎著（光文社）</p>	静岡新聞、日本農業新聞
169	平成 30 年 3 月 25 日	<p>バッタ博士のアフリカン・ドリーム</p> <p>全国の書店員や各社の新書編集部員などが選ぶ 2018 年新書大賞に、前野ウルド浩太郎さんの『バッタを倒しにアフリカへ』は決まった。</p>	WEDGE Infinity
170	平成 30 年 3 月 26 日	<p>前野ウルド浩太郎さん裏話 「バッタを倒しにアフリカへ」著者 来月 12 日、大手町で</p> <p>著書「バッタを倒しにアフリカへ」で「新書大賞 2018」を受賞した前野ウルド浩太郎さんによる講演会が、4 月 12 日午後 7 時から東京・大手町の読売新聞ビル 3 階「新聞教室」で開かれる</p>	読売新聞
171	平成 30 年 3 月 29 日	<p>ベストセラー/鹿児島県</p> <p>(7) バッタを倒しにアフリカへ/前野ウルド浩太郎</p>	朝日新聞（鹿児島版）
172	平成 30 年 3 月 31 日	<p>編集手帳（1 面）</p> <p>著書「バッタを倒しにアフリカへ」で「新書大賞 2018」を受賞した前野ウルド浩太郎さんについて</p>	読売新聞

白抜き数字は海外における掲載記事

付表 8 平成 29 年度 刊行物のタイトルと概要

JIRCAS Working Report Series (国際農業研究情報)

No.86	<p>Soil Fertility Improvement with Indigenous Resources in Lowland Rice Ecologies in Ghana          飛田 哲、中村 智史 編著</p>	<p>平成 21 年度から 25 年度まで受注した大臣官房「アフリカの土壌肥沃度改善検討調査」事業の成果発表ワークショップを現地ガーナで一昨年開催した。その時のショートペーパーならびに関連の試験結果レポートを集めたもの。</p>
-------	---	--

付表 9 平成 29 年度 国際シンポジウム・ワークショップ・セミナー等の開催実績

No.	集会名	開催年月日	開催地
1	JIRCAS—フィリピン稲研究所 気候変動対応プロジェクト 2017-2020 キックオフミーティング JIRCAS-PhiRice Climate Change Project 2017-2020 Kick-off Meeting	平成 29 年 5 月 10 日 ～5 月 11 日	フィリピン国ヌエバエシハ市
2	JIRCAS-NAFRI-NUOL 共同研究年次会合	平成 29 年 5 月 25 日	ラオス国ビエンチャン市
3	JIRCAS-NAFRI 共同研究運営委員会	平成 29 年 5 月 26 日	ラオス国ビエンチャン市
4	スマート肉用牛飼養技術に関するセミナー及び技術講習会 Seminar and Training Course on Adopting Smart Beef Cattle Feeding Techniques	平成 29 年 6 月 2 日 ～6 月 3 日	タイ国ナコンラチャシマ県
5	Kick-off meeting for "Project on establishment of the model for fertilizing cultivation promotion using Burkina Faso phosphate rock"	平成 29 年 6 月 12 日	ブルキナファソ国ワガドゥグ市
6	フードバリューチェーンプロジェクトワークショップ—高付加価値化による農業発展に向けて—	平成 29 年 7 月 21 日	中国 北京市
7	JIRCAS-CAAS 農業科学技術共同研究 20 周年記念シンポジウム	平成 29 年 7 月 22 日	中国 北京市
8	ミャンマー沿岸における持続的環境調和型養殖技術開発プロジェクト共同研究機関会議 Inception meeting for the project "Development of sustainable and environment-friendly aquaculture technique in coastal waters in Myanmar(MYSEFAT)	平成 29 年 8 月 7 日	ミャンマー国ヤンゴン市
9	JIRCAS-NARO 国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガスの排出」	平成 29 年 8 月 31 日	茨城県つくば市
10	パラオにおける持続可能な資源管理システムの開発に関するワークショップ Workshop for the project "Development of sustainable resources management system in Palau"	平成 29 年 9 月 5 日	パラオ国 コロール市
11	「さび病を中心とする大豆病害に対する抵抗性品種・素材の開発」の年次検討会 Annual Meeting of "Development of soybean	平成 29 年 9 月 5 日 ～9 月 6 日	アルゼンチン共和国 ポサダス市

	varieties resistant to Asian soybean rust and other soybean diseases”		
12	合同ワークショップ「不良環境条件下でのイネ栽培に適応した生物的及び非生物的ストレスに対する遺伝的改良」及び年次会議「JIRCAS イネいもち病ネットワーク」及び「不良環境耐性イネ」 Joint workshop. “Genetic improvement for biotic and abiotic stress under unfavorable environment condition in rice cultivation ” and annual meetings for “JIRCAS Blast Reserch Network” and “Environmental Stress-Tolerant Rice”.	平成 29 年 9 月 19 日 ～9 月 20 日	インドネシア国 ボゴール市
13	JIRCAS-カントー大学-宮崎大学 気候変動対応プロジェクトワークショップ 2017JIRCAS-CTU-UM Climate Change project Worlshop 2017	平成 29 年 9 月 22 日	ベトナム国 カントー市
14	1 <sup>st</sup> JCC(Joint Coordination Committee)& Kick-off meeting for the SATREPS project “Fertility sensing Variety Amelioration for Rice Yield (FY VARY)”	平成 29 年 10 月 5 日	マダガスカル国アンタナナリボ市
15	フードバリューチェーンプロジェクト タイ・ラオス地域運営会議 Food Value Chain Project Meeting for Thailand and Laos	平成 29 年 10 月 6 日	タイ国 バンコク
16	JIRCAS 国際シンポジウム 2017 国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍促進 JIRCAS International Symposium 2017 Promoting an Active Role for Female Researchers in Agriculture, Food, and Nutrition Research	平成 29 年 11 月 2 日	東京都渋谷区
17	「国連気候変動枠組条約第 23 回締約国会合 (COP23)サイドイベント」:農産廃棄物の有効活用ー再生可能エネルギーの森林保全・REDD+への貢献」 “UNFCCC-COP23 Side Event:Effective Use of Agro-Residues-Renewable Energy Solutiions for Forest Conservation and REDD+”	平成 29 年 11 月 14 日	ドイツ国 ボン市
18	RFD-JIRCAS 第 2 回プロジェクト運営委員会	平成 29 年 11 月 17 日	タイ国 バンコク

19	JIRCAS セミナー2017 「塩害軽減のための浅層暗渠排水」 JIRCAS Seminar2017 "Shallow sub-surface drainage for mitigating salinization"	平成 29 年 11 月 29 日	ウズベキスタン共和国 シルダリア州グリスタン市
20	平成 29 年度乾燥耐性 GM プロジェクト成果検討会及び国際ワークショップ「途上国における乾燥耐性品種の開発と今後の展開」	平成 29 年 11 月 29 日	茨城県つくば市
21	JIRCAS プロジェクト研究「熱帯域の生態系と調和した水産資源の持続的利用技術の開発」に関する年次会合 Annual meeting on "Development of technologies for sustainable aquatic production in harmony with tropical ecosystems"	平成 29 年 12 月 5 日 ～12 月 6 日	マレーシア国 ペナン
22	JIRCAS とインド ICAR の新しい共同研究のための特別セミナー Special Seminar for the New Collaboration between JIRCAS and ICAR	平成 29 年 12 月 20 日	茨城県つくば市
23	「アフリカにおける持続可能な農村バイオエネルギー解決策」 "Sustainable Rural Bioenergy Solutions in Africa"	平成 30 年 1 月 19 日	ケニア共和国 ナイロビ市
24	農研機構-MARCO 国際シンポジウム「気候変動下のイネの高温障害にたちむかう国際観測ネットワーク MINCERnet」NARO-MARCO Symposium 2018 on "MINCERnet: Multi-site monitoring network to cope with the heat stresses of rice under climate change"	平成 30 年 1 月 26 日	茨城県つくば市
25	C4 価値化林業 ナレッジトランスファーセミナー	平成 30 年 2 月 6 日	タイ国 コンケン県
26	Technical Coordinating Committee meeting for "Project on Establishment of fertilizing crop cultivation promotion model using Burkina Faso phosphate rocks "	平成 30 年 2 月 9 日	ブルキナファソ 国クドゥグ市
27	アジア地域におけるサトウキビ白葉病管理の為にネットワーク構築および情報共有を目的とした第 2 回国際ワークショップ Second International Workshop on Network Development and Information Sharing for Management of Sugarcane White Leaf Disease in Asia	平成 30 年 2 月 19 日 ～2 月 20 日	タイ国 コンケン市

28	KNUST-JIRCAS Workshop on effective development of paddy field in Ghana	平成 30 年 3 月 8 日	ガーナ国 クマシ市
29	第 2 回 畜産分野での温室効果ガス排出削減に向けた研究ネットワーク会合	平成 30 年 3 月 30 日	東京都文京区

29 件(国内 6、海外 23)



付表 10 平成 29 年度 アウトリーチ活動

1) つくば本所

	開催日	活動内容	会場
1	平成 29 年 4 月 4 日	JIRCAS メールマガジン 4 月増刊号 科学技術週間 JIRCAS(つくば)一般公開のお知らせ 日 時:平成29年4月21日(金)～22日(土) 10:00～16:00、場 所:JIRCAS(つくば)研究本館・海外実験棟、研究プログラム・プロジェクト紹介、ミニ講演会、苗配布、熱帯果実の試食、海外実験棟見学、クイズ他	JIRCAS 本所
2	平成 29 年 4 月 21 日 ～4 月 22 日	科学技術週間一般公開を開催 研究担当者による研究内容を紹介するポスター展示、熱帯果実の試食、エビ実験施設の見学、バイオマス・キノア資料展示、世界の民族衣装の試着・写真撮影、ハイビスカス・パイナップルの苗配布、金魚すくい、ミニ講演会、クイズ大会等を行いました。来場者は、1日目 968 名、2 日目 1,055 名 計 2,023 名。	JIRCAS 本所
3	平成 29 年 4 月 28 日	JIRCAS メールマガジン第 45 号発行 バイオテクノロジーを利用した干ばつに強いイネの実証栽培に成功、生産環境・畜産領域の伊ヶ崎健大研究員らが第 9 回日本ペドロジー学会論文賞を受賞、JIRCAS は「植物・動物学」分野で国内第 6 位－米国クラリベイト・アナリティクス社の高被引用論文数集計による日本の研究機関ランキング－、JIRCAS の藤田泰成主任研究員、圓山恭之進主任研究員にクラリベイト・アナリティクス社の高被引用論文著者の証書が3年連続で授与されました、JIRCAS 塩害調査ワークショップの開催、平成 29 年度一般公開報告、2017 年 若手外国人農林水産研究者表彰(Japan Award)の候補者募集について他	JIRCAS 本所

4	平成 29 年 4 月 28 日	JIRCAS メールマガジン(英語版)第 5 号 発行 2017 年 若手外国人農林水産研究者表彰の候補者募集について、平成 27 年度 成果情報、JARQ Vol.51 No.2、JIRCAS News Letter No.80,81 他	JIRCAS 本所
5	平成 29 年 5 月 9 日 ～5 月 16 日	ミャンマー国農業畜産灌漑省農業研究 局において、SALIBU 農法技術(熱帯多 年生イネ栽培システム)の適用方法の技 術指導	ミャンマー・ネピド ー市
6	平成 29 年 5 月 16 日	つくば科学出前レクチャー講師登録 つくば市が、児童生徒の科学に対する関 心を高め、科学の心を育むことの手助け を目的に平成 7 年度から実施している事 業。講師登録した研究者は、希望のあつ た小中学校に出向いて研究の説明や簡 単な実験を行う。14 名を講師登録	つくば市教育委 員会
7	平成 29 年 5 月 31 日	JIRCAS メールマガジン第 46 号発行 品種改良で気候変動を緩和—求められ る、農地からの温室効果ガス発生の画期 的削減技術—、林業領域の谷主任研究 員が日本森林学会賞を受賞、ブルキナフ ァソから 5 名の研究者を招聘、各種行事 に参加、第 1 回 食料と栄養のアフリカ・ イニシアティブ(IFNA) 運営委員会に出 席、フィリピンで天水稲作生産改善のた めの技術開発に関する共同研究を開 始、第 1 回 食料と栄養のアフリカ・イニシ アティブ(IFNA) パートナー会議に出 席、国内の研究者・栽培者及び一般向け に作成したマンゴー遺伝資源の品種特 性情報の公開、情報広報室林情報管理 係長が第 14 回(2017)情報知識学会論文 賞を受賞 他	JIRCAS 本所

8	平成 29 年 6 月 1 日	タイ国における酵素法を用いたバガスからのバイオエタノール生産プロジェクトに関するセミナーにおいて発表 安藤象太郎:「タイ国における繊維分の多い多用途型サトウキビの開発」 サトウキビバガスからバイオエタノールを安価に製造することを目的とした月島機械が進めていた NEDO プロジェクトが完了したため、タイ国工業省サトウキビ・砂糖委員会主催で、製糖工場関係者に向けてプロジェクト成果を紹介するためのセミナー開催。	タイ・バンコク市
9	平成 29 年 6 月 7 日 ～6 月 9 日	スマートコミュニティ JAPAN2017(バイオマスエキスポ) 出展 オイルパーム廃材のバイオマス活用に関する研究成果について、KHK 環境エンジニアリングと進めている共同研究テーマと併せて関連する研究成果を展示	東京国際展示場 (東京ビッグサイト) 東ホール
10	平成 29 年 6 月 8 日	「媒介虫及び病原体の生態とそれに基づく白葉病感染株の除去法説明会」を開催(10 名参加)。 Kumpawapi sugar mill(東北タイに所在する製糖工場)において、工場の職員を対象に説明と圃場において技術指導を行った。: 熱帯・島嶼研究拠点 小堀陽一	タイ
11	平成 29 年 6 月 19 日	ギニア共和国大統領アルファ・コンデ博士閣下 (Honorable Président , Professeur Alpha Condé)、在日ギニア共和国大使館 シラ大使、在ギニア共和国日本大使館 迫久展特命全権大使他、JIRCAS 訪問	JIRCAS 本所
12	平成 29 年 6 月 20 日	IMTA 技術開発に関する関係者説明会及びワークショップ開催(15 名参加) 生産物の高付加価値化のためのミルクフイッシュ加工ワークショップを開催した。: 水産領域 児玉真史	フィリピン・ヌエババレンシア州パ ンダラオナン村

13	平成 29 年 6 月 25 日	熱帯・島嶼研究拠点一般公開 「世界の食料の未来のために ～熱研の パッション～」をテーマに、作物や国内外 の情報を含めて、熱研の世界的な連携 活動を紹介しました。研究内容紹介では 体験して学ぶ内容を増やし、見て、触れ て、体験して、子どもから大人まで、体全 体で楽しんでいただけるイベントとしまし た。来場者は、大人 381 人、小学生以下 199 人、計 580 人。つくばから職員を派 遣し、一般公開の開催に協力した。	熱帯・島嶼研究 拠点
14	平成 29 年 6 月 29 日	JIRCAS メールマガジン第 47 号発行 コンデ・ギニア共和国大統領ご一行が JIRCAS を視察、前野浩太郎研究員が海 外で農業問題に取り組む研究者の様子 を描いた新書を出版、バイオマスエキス ポ 2017 に出展しました	JIRCAS 本所
15	平成 29 年 7 月 24 日	ウガンダ共和国 農業畜産水産省次官、 国家農業研究所所長、JIRCAS 訪問	JIRCAS 本所
16	平成 29 年 7 月 28 日	「白葉病と媒介虫の生態、白葉病の特 徴」について説明会開催(60 名参加)。 コンケン県 Khao Son Khan 地区のサトウ キビ生産者を対象に、KKSRTC 職員及 びコンケン大学の研究助手と共に、白葉 病と媒介虫の生態、白葉病の特長につ いて説明。:熱帯・島嶼研究拠点 小堀 陽一	タイ・コンケン県
17	平成 29 年 7 月 31 日	JIRCAS メールマガジン第 48 号発行 東南アジア熱帯雨林の「一斉開花」現象 の予測に成功、サハラ砂漠南縁の国ブル キナファソで国産肥料開発と普及に取り 組む:SATREPS プロジェクトキックオフ、 第 12 回熱研一般公開(6 月 25 日)の開 催報告、ウガンダ共和国農業畜産水産 省次官が JIRCAS を訪問、パッションフル ーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食 会(7 月 11 日)の開催報告、衆議院内閣 委員会委員御一行が熱帯・島嶼研究拠 点を視察、JIRCAS-CAAS 農業科学技術	JIRCAS 本所

		共同研究 20 周年記念シンポジウム開催報告	
18	平成 29 年 7 月 31 日	JIRCAS メールマガジン(英語版)第 6 号発行 コンデ・ギニア共和国大統領ご一行が JIRCAS を視察、平成 27 年度成果情報、JARQ Vol.51 No.3 他	JIRCAS 本所
19	平成 29 年 8 月 7 日	JIRCAS メールマガジン 8 月増刊号 JIRCAS-NARO 国際シンポジウム開催のお知らせ。	JIRCAS 本所
20	平成 29 年 8 月 17 日 ～8 月 27 日	タイ王国科学技術省主催「タイ科学技術博覧会 2017」に出展 JIRCAS は、エビ混合養殖開発(キングモンクット工科大学ラカバン共同研究)とタイ野菜の機能性解明(カセサート大学共同研究)の成果を展示した。	タイ・バンコク市
21	平成 29 年 8 月 21 日	多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する説明会(20 名参加) 共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、ビエムソ集落の農民に対して説明会を開催し、同農法の展示圃場を設置して試験栽培に協力する農民の意向を確認のうえ、試験栽培に供する種籾を農業普及員に託した。:農村開発領域 山岡和純	ガーナ
22	平成 29 年 8 月 23 日	多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する説明会(25 名参加) 共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、23 日午前、アフロビニヤ集落の農民に対して説明会を開催し、同農法の展示圃場を設置して試験栽培に協力する農民の意向を確認のうえ、試験栽培に供する種籾を農業普及員に託した。:農村開発領域 山岡和純	ガーナ

23	平成 29 年 8 月 23 日	多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する説明会 (15 名参加) 共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、23 日午後、カスーニャ集落の農民に対して説明会を開催し、同農法の展示圃場を設置して試験栽培に協力する農民の意向を確認のうえ、試験栽培に供する種籾を農業普及員に託した。: 農村開発領域 山岡和純	ガーナ
24	平成 29 年 8 月 24 日	IMTA 技術開発に関する関係者説明会及びワークショップ開催 (15 名参加) 生産物の高付加価値化のためのミルクフィッシュ加工ワークショップを開催した。: 水産領域 児玉真史	フィリピン・ヌエババレンシア州パンドラオナン村
25	平成 29 年 8 月 30 日	JIRCAS メールマガジン第 49 号発行 温暖化の進行で世界の穀物収量の伸びは鈍化する—新たな将来予測の結果、世界の増加する食糧需要を満たすためには、気候変動に適応した穀物生産技術がますます重要に一、磯崎農林水産副大臣が JIRCAS をご訪問	JIRCAS 本所
26	平成 29 年 8 月 31 日	JIRCAS ニュース・Newsletter 第 82 号特集「開発途上地域で利用されている様々な作物」を発行	JIRCAS 本所
27	平成 29 年 9 月 15 日	Seminar and training on estimation method of carbon balance on crop field (20 名参加)	タイ・バンコク市
28	平成 29 年 9 月 23 日	混合養殖検討会開催 (10 名参加) 混合養殖実証試験の総括と今後の展望に関する議論: 水産領域 筒井功	タイ・バンコク市
29	平成 29 年 9 月 27 日	新広報誌「JIRCAS」創刊 開発途上地域で研究活動に頑張っている研究者を紹介することで、研究等に従事していない一般の方に JIRCAS の研究活動を理解いただくための新しい広報誌を創刊。	JIRCAS 本所

30	平成 29 年 9 月 28 日	JIRCAS メールマガジン第 50 号発行 資源作物「エアアンサス」を原料とする地 域自給燃料の実用化—研究から実用化 までの切れ目ない連携による事業化モデ ル—、ヤムイモのゲノム配列の解読に世 界で初めて成功—国際的な研究連携で 西アフリカの農業問題に取り組む—、植 物に乾燥・高温耐性を付与する転写因子 DREB2A が活性化する仕組みを解明— 干ばつや高温に強い作物の開発に期待 — 他	JIRCAS 本所
31	平成 29 年 9 月 30 日 ～10 月 1 日	グローバルフェスタ JAPAN2017 研究プログラムなどのパネル展示、刊行 物の配布、コミュニケーションタイムで、研 究者との意見交換の場設置。	お台場センター プロムナード
32	平成 29 年 10 月 4 日	First Global Sustainable Rice Conference and Exhibition 2017”における講演”Tools for Implementing Climate-Smart Agriculture in a Local Environment”(300 ～400 名参加)	タイ・バンコク市
33	平成 29 年 10 月 4 日 ～6 日	アグリビジネス創出フェア 2017 平成 28 年度の研究成果情報から 6 課 題のポスターを展示し、成果情報集など を配布した。	東京国際展示場 (東京ビッグサイ ト)
34	平成 29 年 10 月 11 日	JIRCAS メールマガジン 10 月増刊号 JIRCAS 国際シンポジウム開催のお知ら せ。	JIRCAS 本所
35	平成 29 年 10 月 11 日 ～13 日	Bio Japan 2017 スマートセル(JBA グリー ンバイオイノベーションフォーラム企画) 開発途上地域の地域資源の利活用と高 付加価値を紹介	パシフィコ横浜
36	平成 29 年 10 月 13 日	IMTA 技術開発に関する関係者説明会 及びワークショップ開催(20 名参加) IMTA 現場実証試験に関する進捗状況 の説明と意見交換:水産領域 児玉真史	フィリピン・ヌエバ バレンシア州パ ンダラオナン村

37	平成 29 年 10 月 31 日	<p>JIRCAS メールマガジン第 51 号発行 「グローバルフェスタ JAPAN2017」出展報告、ルワンダ農業家畜資源開発庁(RAB)と研究協力覚書(MOU)を締結、SATREPS プロジェクト「肥沃度センシング技術と養分欠乏体制系統の開発を統合したアフリカ稲作における養分利用効率の飛躍的向上」のキックオフ会議をマダガスカルで開催、ギニア農業研究所(IRAG)との研究協力に関する覚書を締結、アグリビジネス創出フェア 2017 への出展および伊ヶ崎研究員が若手農林水産研究者表彰を受賞、生産環境・畜産領域の前野浩太郎研究員が第 16 回日本農学進歩賞表彰を受賞、マレーシア国首相府副大臣が JIRCAS をご訪問されました、アフリカ地域持続可能な開発目標センター総裁ご一行が JIRCAS を訪問</p>	JIRCAS 本所
38	平成 29 年 10 月 31 日	<p>JIRCAS メールマガジン(英語版)第 7 号発行 JIRCAS 岩永理事長が農業分野の温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)議長に就任、JIRCAS-NARO 国際シンポジウム「農業分野における温室効果ガス排出削減」を開催(速報)、平成 28 年度成果情報、JARQ Vol.51 No.4 他</p>	JIRCAS 本所
39	平成 29 年 11 月 2 日	<p>JIRCAS 国際シンポジウム 2017 国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍推進を開催 開会挨拶:岩永理事長、来賓挨拶は、別所智博農林水産技術会議事務局長、竹本和彦国連大学サステイナビリティ高等研究所長、基調講演 3 題、セッション 1 女性研究者による食料・栄養関連研究、セッション 2 総合討論、閉会挨拶:小山理事。参加者 185 名</p>	国連大学ウ・タン ト国際会議場



40	平成 29 年 11 月 2 日	2017 年若手外国人農林水産研究者表彰式典開催 受賞者 3 名に対して、小林農林水産技術会議会長より賞状、岩永 JIRCAS 理事長より奨励金の目録が授与された。受賞者:①チャンドラ・シッダヤ・ナヤカ(マイソール大学)、②ミン・アウン(獣医科学大学)、③シータル・シャルマ(国際稲研究所(IRRI))。参加者140名	国連大学ウ・タント国際会議場
41	平成 29 年 11 月 4 日 ～5 日	筑波大学学園祭「雙峰祭」出展 キヌアのゲノム配列、干ばつに強い稲、アジアバイオマス(オイルパーム)の研究紹介	筑波大学
42	平成 29 年 11 月 10 日	農林水産省「知」の集積と活用場の産学官連携協議会ポスターセッション出展 「世界の食料の未来のために～国際農林水産業研究センター(JIRCAS)を軸とした国際連携の展開～」のポスターのほか、平成 28 年度研究成果情報を配布資料として展示し、研究成果を説明した。	大田区産業プラザ PiO
43	平成 29 年 11 月 10 日	ミャンマー国農業畜産灌漑省農業研究局研究発表会(80 名参加)	ミャンマー・ネピドー市
44	平成 29 年 11 月 23 日	IMTA 技術開発に関する関係者説明会及びワークショップ開催(18 名参加) IMTA の自律的・持続的運用計画に関するワークショップ:水産領域 児玉真史	フィリピン・ヌエババレンシア州パングラオナン村
45	平成 29 年 11 月 27 日	JIRCAS-DOA セミナー “Development of IPM System on Sugarcane White Leaf Disease”を開催(40 名参加)。 タイ DOA の専門官及び行政官に対して、サトウキビ白葉病を抑制する多方面の要素を総合的に管理する体制を提案し、各要素に関する研究成果と今後解明・開発すべき課題について説明した。: 熱帯・島嶼研究拠点 小堀陽一	タイ・バンコク市

46	平成 29 年 11 月 30 日	<p>JIRCAS メールマガジン第 52 号発行  筑波大学学園祭「雙峰祭」出展報告、前野浩太郎研究員の著書が毎日出版文化賞特別賞を受賞、JIRCAS 特別セミナー「栄養強化作物の開発」を開催しました、JIRCAS 国際シンポジウム 2017「国際農業・食料・栄養研究における女性研究者の活躍推進」を開催(速報)、2017 年若手外国人農林水産研究者表彰報告、岩永理事長が第 5 回 CGIAR システム理事会に出席、岩永理事長が COP23 のサイドイベントに参加、農村開発領域の池浦主任研究員が国際水田・水環境工学会 (PAWEES) の論文賞を受賞、クラリベイト・アナリティクス社が論文の引用動向分析による、影響力の高い科学者を発表 - 高被引用論文著者 (Highly Cited Researchers) の「植物・動物学」分野において、JIRCAS の藤田泰成主任研究員、圓山恭之進主任研究員を選出-、第 6 回 G20 主席農業研究者会議 (G20 Meeting of Agricultural Chief Scientists, G20 MACS) への参加、研究戦略室の松本成夫地域コーディネータが第 16 回日本土壌肥科学雑誌論文賞(2018 年度)に選定</p>	JIRCAS 本所
47	平成 29 年 11 月 30 日	<p>多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する集落説明会(40 名参加)  共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、ビエムソ集落の農民に対して農法に対する説明と質疑を行ない、同農法の作業に必要な動力草刈機を搬入し運用と管理を農業普及員に託した。:農村開発領域 山岡和純</p>	ガーナ

48	平成 29 年 12 月 4 日	多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する集落説明会(10 名参加) 共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、4 日午前、カスーニャ集落の農民に対して農法に対する説明と質疑を行ない、同農法の作業で必要な動力草刈機を搬入し運用と管理を農業普及員に託した。:農村開発領域 山岡和純	ガーナ
49	平成 29 年 12 月 4 日	多機能 FBO と SALIBU 農法技術に関する集落説明会(45 名参加) 共同研究機関であるガーナ国食料農業省普及サービス局と連携して、4 日午後、アフロビニャ集落の農民に対して農法に対する説明と質疑を行ない、同農法の作業で必要な動力草刈機を搬入し運用と管理を農業普及員に託した。:農村開発領域 山岡和純	ガーナ
50	平成 29 年 12 月 13 日	「媒介虫および病原体の生態とそれに基づく白葉病感染株の除去法」についての説明会開催(15 名参加)。Khon Kaen Seed Research and Development Center (DOA 傘下の研究普及機関、KKSRTC) において、KKSRTC から健全種茎を受領している生産者および製糖工場職員を対象に、説明と技術指導を行った。:熱帯・島嶼研究拠点 小堀陽一	タイ
51	平成 29 年 12 月 20 日	IMTA 技術開発に関する関係者説明会及びワークショップ開催(20 名参加) IMTA 現場実証試験に関する進捗状況の説明と意見交換:水産領域 児玉真史	フィリピン・ヌエババレンシア州パングラオナン村
52	平成 29 年 12 月 26 日	JIRCAS メールマガジン第 53 号発行 気候変動枠組条約第 23 回締約国会合(COP23)サイドイベントの開催、国際ワークショップ「途上国における乾燥耐性品種の開発と今後の展開」を開催、第 42 回熱研市民公開講座「フィリピンにおけるサトウキビ栽培と環境保全」(12 月 7 日)の開催報告、インド農業研究会議 ICAR の代	JIRCAS 本所

		表団を迎えセミナーを開催、国際食料政策研究所 Fan 所長を迎えセミナーを開催	
53	平成 30 年 1 月 30 日	JIRCAS メールマガジン第 54 号発行 海外での研究活動の歩みを画像で見る：JIRCAS フォトアーカイブを公開、平成 28 年度成果情報他	JIRCAS 本所
54	平成 30 年 1 月 30 日	JIRCAS メールマガジン(英語版)第 8 号発行 2017 年若手外国人農林水産研究者表彰報告、インド農業研究会議 ICAR の代表団を迎えセミナーを開催他	JIRCAS 本所
55	平成 30 年 2 月 14 日	JIRCAS ニュース・Newsletter 第 83 号 特集「JIRCAS 国際シンポジウム 2017」を発行	JIRCAS 本所
56	平成 30 年 2 月 19 日	気候変動対応プロジェクト課題の進捗状況の報告(10 名程度参加) イエジン農大において、インデックス保険に係る調査結果を報告する。:社会科学領域 古家 淳	ミャンマー
57	平成 30 年 2 月 27 日	JIRCAS メールマガジン第 55 号発行 イネの種(しゅ)の壁をつくる遺伝子の同定と機能改変に成功 ～異種間交配を利用したイネの品種改良に期待～、農研機構と国際シンポジウム「気候変動下のイネの高温障害にたちむかう国際観測ネットワーク MINCERnet」を開催、JIRCAS 特別セミナー「SATREPS マダガスカルの概要と共同研究機関の紹介」を開催しました、国際ワークショップ「アフリカにおける持続可能な農村バイオエネルギー解決策」を開催、世界野菜センター (WorldVeg) の Marco Wopereis 所長が JIRCAS を訪問、谷合農林水産副大臣が JIRCAS をご訪問 他	JIRCAS 本所
58	平成 30 年 3 月 4 日	第 13 回 JIRCAS サイエンスカフェ開催 「バッタを倒しにアフリカへ」講師:生産環境・畜産領域前野浩太郎研究員	Blue Baobab Africa (東京都港区)

59	平成 30 年 3 月 30 日	<p>JIRCAS メールマガジン第 56 号発行  生産環境・畜産領域の中村達主任研究  員が第 62 回(2018 年次)日本応用動物  昆虫学会学会賞に選定されました、イン  ド農業研究委員会(ICAR)との間で共同  研究に関する覚書(MoU)を締結、前野  浩太郎研究員の著書が新書大賞を受  賞、第 13 回 JIRCAS サイエンスカフェ  「バッタを倒しにアフリカへ」開催報告、岩  永理事長がマダガスカル農業畜産省ラク  トベ・トヴンジャカ事務次官を表敬訪問、  岩永理事長が「ノーベル・プライズ・ダイア  ログ東京 2018」で導入講演とセッションの  座長として登壇、平成 29 年度研究成果  情報・主要普及成果を公開、2018 年 若  手外国人農林水産研究者表彰(Japan  Award)の候補者募集について 他</p>	JIRCAS 本所
----	------------------	---	-----------

付表 10 平成 29 年度 アウトリーチ活動(続き)

2) 熱帯・島嶼研究拠点

No.	開催日	活動内容	会場
1	平成 29 年 4 月 13 日	沖縄県石垣市民見学(2 名)	熱帯・島嶼研究拠点
2	平成 29 年 4 月 13 日	東京都民見学(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
3	平成 29 年 4 月 13 日	農業技術相談「ホホバについて」ワイファーム、ヤクルト本社(2 名)	熱帯・島嶼研究拠点
4	平成 29 年 4 月 25～27 日	沖縄県石垣市立大浜中学校 2 年生職場体験学習(2 名)	熱帯・島嶼研究拠点
5	平成 29 年 5 月 17 日	農業技術相談「バナナ腋芽の増殖について」沖縄県石垣市農家(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
6	平成 29 年 5 月 19 日	農業技術相談「南洋での製糖業とサトウキビのブリックス、糖度、歩留まりについて」愛知県名古屋市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
7	平成 29 年 6 月 1 日	JA おきなわ与那国支店野菜生産部会強化型平張り施設視察(6 名)	熱帯・島嶼研究拠点
8	平成 29 年 6 月 6 日	沖縄県立八重山農林高等学校イネ栽培試験見学(8 名)	熱帯・島嶼研究拠点
9	平成 29 年 6 月 22 日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の苗購入について」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
10	平成 29 年 6 月 25 日	第 12 回熱研一般公開(580 名)	熱帯・島嶼研究拠点
11	平成 29 年 6 月 26 日	農業技術相談「ライチの取り木について」沖縄県竹富町民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (郵便)
12	平成 29 年 7 月 3 日	農業技術相談「ウイトゥについて」朝日新聞(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
13	平成 29 年 7 月 6 日	アジアモンスーン PFS 実証システム完成披露見学会(60 名)	熱帯・島嶼研究拠点
14	平成 29 年 7 月 7 日	農業技術相談「バンレイシとアメイシアについて」沖縄県竹富町民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
15	平成 29 年 7 月 11 日	パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」説明・試食会(32 名)	熱帯・島嶼研究拠点
16	平成 29 年 7 月 11 日	JA おきなわ小禄支店運営委員会視察(15 名)	熱帯・島嶼研究拠点
17	平成 29 年 7 月 11 日	農業技術相談「油糧植物について」サンシャトー社(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
18	平成 29 年 7 月 12 日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市民(6 名)、沖縄県東村民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
19	平成 29 年 7 月 13 日	農業技術相談「パッションフルーツ	熱帯・島嶼研究拠点

		新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市役所農林水産部農政経済課(1名)、沖縄県宮古島市民(1名)、沖縄県石垣市民(2名)	(電話)
20	平成29年7月13日	衆議院内閣委員会委員御一行視察(22名)	熱帯・島嶼研究拠点
21	平成29年7月14日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県与那国町民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
22	平成29年7月20日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
23	平成29年7月24日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
24	平成29年7月24日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県農林水産部南部農業改良普及センター(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
25	平成29年7月26日	福岡県古賀市民見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
26	平成29年7月26日	農業技術相談「パイナップル品種について」福岡県古賀市民見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
27	平成29年7月26日	沖縄県石垣市民見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
28	平成29年7月26日	農業技術相談「サイインゲン品種「南星(ハイブシ)」の命名由来について」(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電子メール)
29	平成29年7月31日	農業技術相談「マンゴー接ぎ木の台木種子について」福岡県太宰府市マンゴー農家(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
30	平成29年8月2日	農業技術相談「カカオの国内生産の可能性について」日本農業新聞(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電子メール)
31	平成29年8月14日	農業技術相談「バナナの実に褐色斑点が出る原因について」沖縄県	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)

		石垣市民(1名)	
32	平成29年8月15日	農業技術相談「ナンバイというカンキツについてについて」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
33	平成29年8月17日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」東京都農業振興事務所(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
34	平成29年8月21日	九州大学大学院生物資源環境科学府留学生一行見学(5名)	熱帯・島嶼研究拠点
35	平成29年8月22日	農業技術相談「温州ミカンの裂果の原因について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
36	平成29年8月28日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県竹富町産業振興課(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
37	平成29年8月31日	東海大学農学部「総合農学実習」見学(45名)	熱帯・島嶼研究拠点
38	平成29年9月15日	農業技術相談「栽培しているライムの品種名について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
39	平成29年9月20日	農業技術相談「ナンバンカラスウリについて」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
40	平成29年9月20日	平成29年度九州沖縄地域マッチングフォーラム「熱帯・島嶼研究拠点(熱研)育成パッションフルーツ品種「サニーシャイン」とパパイヤ品種「石垣珊瑚」の展示」	アバンセ(佐賀市)
41	平成29年9月20日	沖縄科学技術振興センター職員視察(2名)	熱帯・島嶼研究拠点
42	平成29年9月25日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県農林水産部農政課(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
43	平成29年9月26日	沖縄県立八重山農林高等学校イネ精米・食味試験見学(11名)	熱帯・島嶼研究拠点
44	平成29年9月28日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)



45	平成 29 年 10 月 2 日	農業技術相談「タイで撮影した写真の果物の名前や情報について」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
46	平成 29 年 10 月 3 日	沖縄県石垣市民見学(2 名)	熱帯・島嶼研究拠点
47	平成 29 年 10 月 3 日	JA おきなわ南部地区営農振興センター農産部見学(14 名)	熱帯・島嶼研究拠点
48	平成 29 年 10 月 5～6 日	アグリビジネス創出フェア 2017「熱帯・島嶼研究拠点(熱研)育成パッションフルーツ品種「サニーシャイン」とパパイヤ品種「石垣珊瑚」の紹介」	東京ビッグサイト
49	平成 29 年 10 月 10 日	農業技術相談「サツマイモの品種について」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
50	平成 29 年 10 月 25 日	農業技術相談「開花している植物の名称について」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
51	平成 29 年 10 月 26 日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
52	平成 29 年 11 月 2 日	JICA 集団研修「バイオマスの活用による持続可能な地域開発」コース(9 名)	熱帯・島嶼研究拠点
53	平成 29 年 11 月 14 日	農業技術相談「セイロンマンリョウについて」沖縄県石垣市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
54	平成 29 年 11 月 14 日	東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科フィールド研修(二)石垣・西表コース見学(36 名)	熱帯・島嶼研究拠点
55	平成 29 年 11 月 21 日	農業技術相談「アボカドの栽培について」東京都在住米国人(2 名)	熱帯・島嶼研究拠点
56	平成 29 年 12 月 1 日	鹿児島県鹿児島市民見学(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
57	平成 29 年 12 月 1 日	農業技術相談「熱帯果樹特にアボカドについて」鹿児島県鹿児島市民(1 名)	熱帯・島嶼研究拠点
58	平成 29 年 12 月 2 日	石垣市制施行 70 周年記念事業「石垣みらいカレッジ」熱帯・島嶼研究拠点の紹介(60 名)	熱帯・島嶼研究拠点
59	平成 29 年 12 月 4 日	鹿児島県大島支庁農林水産部農政普及課パパイヤ調査研修視察(3 名)	熱帯・島嶼研究拠点
60	平成 28 年 12 月 7 日	第 42 回熱研市民公開講座「フィリピンにおけるサトウキビ栽培と環境保	石垣市健康福祉センター

		全」(30名)	
61	平成29年12月13日	沖縄県農林水産部八重山農林水産振興センター八重山家畜保健衛生所飼料用サトウキビ視察(5名)	熱帯・島嶼研究拠点
62	平成29年12月26～27日	JICA ABE イニシアチブ高度職業人育成プログラム講習見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
63	平成30年1月9日	東京都目黒区民見学(2名)	熱帯・島嶼研究拠点
64	平成30年1月23日	JAおきなわ石川支店園芸生産部会果樹部視察(15名)	熱帯・島嶼研究拠点
65	平成30年1月23日	韓国慶北大食品工学科3年生「グローバルチャレンジ」プログラム熱帯果樹研究・施設・圃場見学(4名)	熱帯・島嶼研究拠点
66	平成30年1月24日	農業技術相談「石垣島で有望な熱帯果樹について」農業生産法人やえやまファーム(2名)	熱帯・島嶼研究拠点
67	平成30年1月25日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県那覇市民(1名)、沖縄県金武町民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
68	平成30年1月31日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」沖縄県竹富町民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
69	平成30年1月31日	農業技術相談「ドリアンの食品成分表について」和歌山県在所私立女子短期大学教官(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
70	平成30年1月31日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」農業生産法人やえやまファーム(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電子メール)
71	平成30年2月1日	JAおきなわ中城支店果樹生産部会視察(21名)	熱帯・島嶼研究拠点
72	平成30年2月2日	農業技術相談「輸入バナナの病気検査について」バナナの輸入業者(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電子メール)
73	平成30年2月5日	株式会社ファン・ファクトリー昆虫(アメリカミズアブ)生息確認・ゴミ処理調査見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
74	平成30年2月8日	第43回熱研市民公開講座「植物バ	石垣市健康福祉センター

		イオテクノロジー今昔物語」(27名)	
75	平成30年2月19日	農業技術相談「石垣島での新規就農について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
76	平成30年2月21日	大阪府立大学パパイア等熱帯植物見学・意見交換(2名)	熱帯・島嶼研究拠点
77	平成30年2月22日	農研機構九沖農研筑後研究拠点技術支援センター業務第2科研修世帯促進見学(4名)	熱帯・島嶼研究拠点
78	平成30年2月27日	沖縄県立八重山農林高等学校水田再生プロジェクト香り米(インディカ米)栽培講義説明(8名)	熱帯・島嶼研究拠点
79	平成30年2月27日	農業技術相談「パッションフルーツ新品種「サニーシャイン」の試験栽培・苗購入について」農業生産法人やえやまファーム(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電子メール)
80	平成30年3月2日	沖縄県先島農業青年交流会先進地事例視察(13名)	熱帯・島嶼研究拠点
81	平成30年3月5日	北海道帯広市民見学(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
82	平成30年3月19日	農業技術相談「ベトナムやタイ近辺のマンゴー栽培について」西日本ファーマーズユニオン(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
83	平成30年3月20日	農業技術相談「インディカ米の栽培利用について」内閣府沖縄総合事務局農林水産部(1名)	熱帯・島嶼研究拠点 (電話)
84	平成30年3月20日	沖縄県農林水産部中部農林土木事務所防風林見学(4名)	熱帯・島嶼研究拠点
85	平成30年3月22日	農業技術相談「マンゴーの葉の病気について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
86	平成30年3月27日	農業技術相談「シークワーサーの葉に大量発生した虫について」沖縄県石垣市民(1名)	熱帯・島嶼研究拠点
87	平成30年3月30日	第44回熱研市民公開講座「農薬だけじゃない 知っておきたい害虫防除法」(52名)	石垣市健康福祉センター

付表 11 平成 29 年度 国内外で開催された国際会議への出席状況

	会議名(主催者)	開催国	開催時期	出席者(所属)
1	アフリカ 稲センター (Africa Rice) 第 39 回理事会	コートジボアール	平成 29 年 4 月	岩永 勝 (理事長)
2	“ Agricultural Economics Society Annual Conference 2017”学会	アイルランド	平成 29 年 4 月	銭 文佳 (社会科学領域)
3	世界蔬菜センター(AVRDC)の理事会	韓国	平成 29 年 4 月	岩永 勝 (理事長)
4	インドネシア SALIBU セミナー	インドネシア	平成 29 年 5 月	山岡 和純 (農村開発領域)
5	IFNA 第 1 回運営委員会、IFNA 第 1 回パートナー会議	エチオピア	平成 29 年 5 月	岩永 勝 (理事長)
				古家 淳 (社会科学領域)
				飯山 みゆき (研究戦略室)
6	FAO-ECOWAS 会議	ガーナ	平成 29 年 6 月	井上 泰子 (研究戦略室)
7	フィリピン作物学会	フィリピン	平成 29 年 6 月	小原 実広 (生物資源・利用領域)
				福田 善通 (熱帯・島嶼研究拠点)
8	第 26 回世界食料見通し会合	アイルランド	平成 29 年 6 月	古家 淳 (社会科学領域)
9	FAO 主催アジア太平洋地域農業バイオテクノロジー国際シンポジウム諮問委員会会合	タイ	平成 29 年 6 月	中島 一雄 (プログラムディレクター)
10	Plant Biology 2017	アメリカ合衆国	平成 29 年 6 月	小賀田 拓也 (生物資源・利用領域)
11	第 14 回フィリピン海洋科学学会	フィリピン	平成 29 年 7 月	児玉 真史 (水産領域)
12	JIRCAS-CAAS 農業科学技術共同研究 20 周年記念シンポジウム	中国	平成 29 年 7 月	銭 文佳 (社会科学領域)
				菑澤 悟 (生物資源・利用領域)
				丸井 淳一郎 (生物資源・利用領域)

				藤田(富田) かおり (生物資源・利用領域)
				山本 由紀代 (プログラムディレクター)
				内田 諭 (社会科学領域)
				中本 和夫 (社会科学領域)
				小山 修 (理事)
13	バイオマスカンファレンス	インドネシア	平成 29 年 7 月	小杉 昭彦 (生物資源・利用領域)
14	第 2 回サイレージシンポジウム	中国	平成 29 年 7 月	蔡 義民 (生産環境・畜産領域)
15	ミャンマー共同研究機関会議	ミャンマー	平成 29 年 8 月	山本 由紀代 (プログラムディレクター)
16	「さび病を中心とする大豆病害の抵抗性育種素材・品種の開発」の年次検討会	アルゼンチン	平成 29 年 9 月	加藤 雅康 (生物資源・利用領域)
				山中 直樹 (生物資源・利用領域)
17	FAO 主催「アジア太平洋地域の持続可能な食料システムと栄養における農業バイオテクノロジーに関する地域会議」	マレーシア	平成 29 年 9 月	中島 一雄 (プログラムディレクター)
			平成 29 年 9 月	福田 善通 (熱帯・島嶼研究拠点)
18	FOOD INGREDIENTS ASIA CONFERENCE 2017	タイ	平成 29 年 9 月	中原 和彦 (生物資源・利用領域)
19	Tropentag conference (Future Agriculture: Social-ecological transitions and bio-cultural shifts/主催:ボン大学)	ドイツ	平成 29 年 9 月	マティアス ビスバ (生産環境・畜産領域)
20	熱帯農業プラットフォーム (TAP) 会合	ラオス	平成 29 年 9 月	白鳥 佐紀子 (研究戦略室)
21	アジア稲研究連携協議会第 21 回年次会議	中国	平成 29 年 9 月	岩永 勝 (理事長)
22	イネ育種研究に関するワークショップ及び年次会議	インドネシア	平成 29 年 9 月	中島 一雄 (プログラムディレクター)
				浦尾 剛 (生物資源・利用領域)

				福田 善通 (熱帯・島嶼研究拠点)
				加藤 雅康 (生物資源・利用領域)
				小原 実広 (生物資源・利用領域)
23	First Global Sustainable Rice Conference and Exhibition 2017	タイ	平成 29 年 10 月	宝川 靖和 (生産環境・畜産領域)
24	国際東南アジア農業学会 (ISSAAS2017)	ベトナム	平成 29 年 10 月	林 慶一 (生産環境・畜産領域)
25	アメリカ昆虫学会 2017	アメリカ合衆国	平成 29 年 11 月	小堀 陽一 (熱帯・島嶼連絡拠点)
26	CIAT本部、CIAT50周年式典、CGIAR システム理事会	コロンビア	平成 29 年 11 月	岩永 勝 (理事長)
27	COP23、MACS-G20	ドイツ	平成 29 年 11 月	岩永 勝 (理事長)
28	第 6 回 G20 首席農業研究者会議 (G20 MACS)	ドイツ	平成 29 年 11 月	村中 聡 (研究戦略室)
				加納 健 (研究戦略室)
29	国際水田・水環境工学会 2017 年大会	台湾	平成 29 年 11 月	池浦 弘 (農村開発領域)
30	国際塩水農業研究センター (ICBA) 開催 国際ワークショップ	ウズベキスタン	平成 29 年 12 月	奥田 幸夫 (農村開発領域)
				大西 純也 (農村開発領域)
31	International Workshop on N <sub>2</sub> O Emissions in Various Ecosystems	台湾	平成 29 年 11 月	前田 高輝 (生産環境・畜産領域)
32	世界野菜センター理事会	台湾	平成 29 年 12 月	岩永 勝 (理事長)
33	CARD 第 13 回運営委員会	ケニア	平成 29 年 12 月	小山 修 (理事)
34	キングモンクット工科大学 (KMUTT) 国際研究諮問委員会 (IRAP)	タイ	平成 30 年 1 月	岩永 勝 (理事長)
35	Africa Yam 年次会議	コートジボアール	平成 30 年 2 月	村中 聡 (研究戦略室)
				井関 洗太郎 (生物資源・利用領域)

36	サトウキビ白葉病国際ワークショップ	タイ	平成 30 年 2 月	中島 一雄 (プログラムディレクター)
				加藤 雅康 (生物資源・利用領域)
				小堀 陽一 (熱帯・島嶼連絡拠点)
37	第 13 回国際沙漠技術会議	インド	平成 30 年 3 月	奥田 幸夫 (農村開発領域) 大西 純也 (農村開発領域)
38	飼料—動物—微生物—健康フォーラム	中国	平成 30 年 3 月	蔡 義民 (生産環境・畜産領域)

付表 12 平成 29 年度 JIRCAS セミナー開催状況

開催日	番号	演 題	発表者 (所属領域等名)	プロジェ クト	参加 者数
第 1 回 H29.4.4	1	頑張ろう、論文と英語(きっと、うまくいく)	岩永 勝 (理事長)	—	102
第 2 回 H29.5.10	2	バイオマスを原料とした生分解性プラスチック生産技術の開発	荒井隆益 (生物資源・利用 領域)	C2 アジ アバイオ マス	43
	3	バイオマス利用における微細藻類の可能性と展開	藍川晋平 (生物資源・利用 領域)		
第 3 回 H29.5.24	4	途上国におけるかんがいキャパシティー開発の理論と現実	藤原信好 (農村開発領域)	専門分野	34
第 4 回 H29.6.14	5	熱帯多年草イネ収穫システム(サリブ技術)の適用を通じたミャンマー中央乾燥地における水生産性の向上	山岡和純 (農村開発領域)	A1 気 候 変動対応	52
	6	リンゴ小球形潜在ウイルス ALSV によるウイルス誘導遺伝子サイレンシング法(VIGS)を用いたダイズの乾燥ストレス耐性制御遺伝子の機能解析(ポスターセッション)	小賀田拓也 (生物資源・利用 領域)	B2 不 良 環境耐性 作物開発	
第 5 回 H29.6.28	7	アフリカで大発生するサバクトビバッタの防除技術開発に向けて	前野浩太郎 (生産環境・畜産 領域)	B4 病 害 虫防除	48
	8	ナイジェリアササゲ市場における価格の垂直伝達(ポスターセッション)	銭 文佳 (社会科学領域)	B1 アフリ カ食料	
第 6 回 H29.7.12	9	ラオス農山村における食料アクセスの観点からのフードセキュリティ改善に向けて	羽佐田勝美 (農村開発領域)	C3 農 山 村資源活 用	54
第 7 回 H29.7.26	10	開発途上地域の農業問題に対する衛星リモートセンシングの活用	内田 諭 (社会科学領域)	専門分野	44
第 8 回 H29.9.13	11	Insights into Sorghum BNI: Plant growth, sorgoleone release and dynamic of soil nitrifiers and other microbial population	サール・パパ・サリオウ(生産環境・畜産領域)	A4 BNI 活 用	37
	12	熱帯牧草ブラキアリアにおける BNI 研究の“これまで”と“これから”	中村智史 (生産環境・畜産 領域)	A4 BNI 活 用	
第 9 回 H29.9.27	13	乾燥ストレス耐性作物の開発に向けて～フィールドからラボへ、そしてフィールドへ～	永利友佳理 (生物資源・利用 領域)	B2 不 良 環境耐性 作物開発	39



第10回 H29.10.11	14	海外遺伝資源の利用を巡る情勢－ ABS 指針への対応－	浦尾 剛 (生物資源・利用 領域)	専門分野	61
第11回 H29.10.25	15	タイにおけるウシエビ混合養殖技術開 発	筒井 功 (水産領域)	C5 熱帯 水産資源	28
第12回 H29.11.22	16	ブルキナファソにおける農業開発支援 の動向と今後の研究展望	南雲不二男 (生産環境・畜産 領域)	専門分野	46
第13回 H29.12.6	17	適切な窒素肥培管理法の開発に向け て－栽培試験と農業工学の融合－	安西俊彦 (農村開発領域)	A3 アジ ア・島嶼 資源管理	43
第14回 H30.1.10	18	畜産由来温室効果ガス排出削減に向 けて	前田高輝 (生産環境・畜産 領域)	A1 気候 変動対応	42
第15回 H30.1.24	19	持続可能なフタバガキ林業に向けて苗 木の栽培法・栽培種を考える～成長制 御機構の解明から応用へ～	小林正樹 (林業領域)	C4 価値 化林業	34
第16回 H30.2.14	20	水産業は世界を救う・・・のか？	藤井徹生 (水産領域)	専門分野	46
	21	フードシステムの発展とレジリエンスの 低下	土居邦弘 (研究戦略室)	D1 食料 栄養バラ ンス	
第17回 H30.2.28	22	世界と林業(と研究)－ Ask what you can do for your forestry	鷹尾 元 (林業領域)	専門分野	32
第18回 H30.3.14	23	近縁遺伝資源を利用したサトウキビ改 良の現状と展望	寺島義文 (熱帯・島嶼研究 拠点)	B3 高バ イオマス 資源作物	32
第19回 H30.3.28	24	熱帯・島嶼研究拠点の概要	末永一博 (熱帯・島嶼研究 拠点)	専門分野	52
	25	アフリカの農業技術開発と問題解決型 の社会経済研究	小出淳司 (社会科学領域)	B1 アフリ カ食料	
	26	Young Leadership Program(YLP)による イスラエルの農業研究機関への訪問	大西純也 (農村開発領域)	－	

付表 13 セグメントごとの成果

セグメント名	査読論文(件)	学会発表(件)
資源・環境管理	22	28
農産物安定生産	36	56
高付加価値化	26	37
情報収集分析	3	8
その他	0	6
計	87	135