

JIRCAS NEWS

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

特集

国際農研におけるSDGsへの貢献

2019 January
No. 85



チガヤで屋根を編む（ラオス、撮影者 浅井英利）

目次

巻頭言：国際農研とSDGs 3

特集 国際農研におけるSDGsへの貢献

- プログラムA（資源・環境管理）
資源と環境の持続的な管理技術の開発によるSDGsへの貢献 4
- プログラムB（農産物安定生産）
農産物安定生産技術の開発によるSDGsへの貢献 6
- プログラムC（高付加価値化）
地域資源の活用と高付加価値化技術の開発によるSDGsへの貢献
ーラオスの農山村からSDGsを考える 8
- プログラムD（情報収集分析）
「食料栄養バランス」プロジェクトによるSDGsへの貢献 10

共同研究機関紹介

- アンタナナリボ大学放射線研究所（LRI） 11

JIRCASの動き 12

- 岩永理事長がモーリタニア農業省の農業大臣を表敬訪問
- 公式Webサイト掲載データの提供を開始しました



巻頭言

国際農研とSDGs

理事 小山 修

すでに広く知られるようになりましたが、SDGs（持続可能な開発のための目標：Sustainable Development Goals）は、2015年に国連が定めた人類共通の課題を解決するための17の目標です。国際農研の業務は、これら17の目標と関連する169のターゲットに深い関係を持っています（下図）。SDGsの前身にあたるMDGs（国連ミレニアム開発目標（2000～2015年））では、国際農研の業務に直接関係する貧困や飢餓の解消といった主に開発途上地域の課題についての数値目標が示されました。それに先立つ1996年の世界食料サミットでは、人類共通の課題解決に向けた最初の数値目標とされる栄養不良人口削減の目標が合意されています。食料問題は、SDGsのいわば原点なのです。現在のSDGsの2番目の目標「飢餓をゼロに」では、農業研究や技術開発といった国際農研の活動が具体的に明記されています。

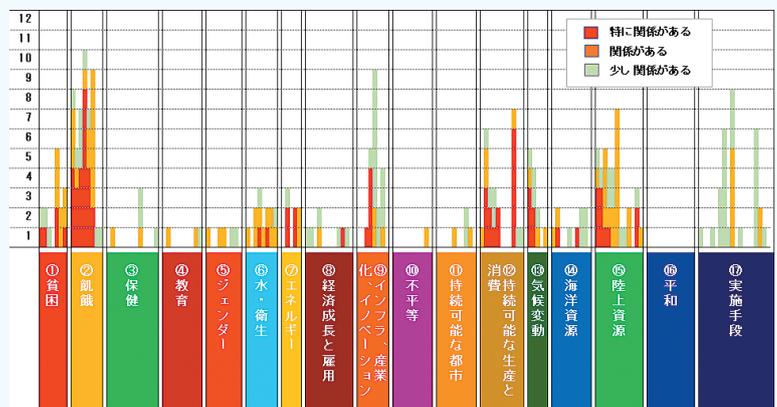
国際農研は、熱帯・亜熱帯地域、開発途上地域の農林水産業に関する技術の向上に寄与するために設置された機関です。運営の基本理念（ビジョン）では、「地球規模の食料・環境問題の解決のために、最新の科学的知見を駆使して、最適な技術を提案する」ことを掲げています。国際農研の業務は、第3期中期計画（2011～15年度）と現在の第4期中長期計画（2016～20年度）で、MDGsやSDGsなどの国際開発目標を強く意識して構成されました。それぞれの研究プログラムの出口は、国際開発目標に合致しています。国際農研が、開発途上地域の国々の機関や国際研究機関と共同研究を実施したり、様々な関係者と幅広く連携したりしていく上で、「同じ目標に向かって」活動することがとても重要なのです。

政府の第5期科学技術基本計画（2016～20年度）では、地球規模課題への対応・貢献や新興国・途上国を巻き込んだイノベーションの重要性が示され、科学技術外交による国際展開などが掲げられています。SDGsについては、首相を本部長とするSDGs推進本部が設置され、アクションプランの主要な取り



組みとして、日本の技術力を活かした「SDGsのための科学技術イノベーション（STI for SDGs）」を国際社会で主導していくことが決められました。全27の国立研究開発法人が加盟する協議会でも、SDGs推進のための研究の重要性が確認され、関係予算の拡充も検討されています。

国際農研は、前身の熱帯農業研究センターの時代から半世紀にわたって、地球規模課題の解決に科学技術で貢献するという基本的な理念に基づいて活動を継続している、世界的にも稀有な研究機関です。そのような組織の一員として、時代を先取りした先見性に誇りを感じています。先進国・途上国を問わず「誰一人取り残さない」社会の実現を目指すSDGsでは、当然、国内の様々な問題も対象です。国際農研は、我が国と世界の農林水産業がともに発展するWin-Winの社会を目指して、SDGsへの貢献の活動を続けています。



(図) SDGsの169ターゲットに関係する国際農研のプロジェクト数（計14+1）

プログラムA (資源・環境管理)

資源と環境の持続的な管理技術の開発によるSDGsへの貢献



プログラムディレクター (資源・環境管理) 飛田 哲

2016年4月から始まった5カ年の第4期中長期計画において、「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」プログラム、すなわち「資源・環境管理」プログラムは、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っています。

まず、国連サミットで2015年9月に採択された17の「持続可能な開発目標」、すなわちSDGsに対するこのプログラムの考え方を整理してみます。「資源・環境管理」プログラムは、気候変動や環境劣化へ対処する

ための技術開発に取り組んでおり、それら研究成果のアウトカムは、SDGsのうち主に目標13「気候変動に具体的な対策を」と目標15「陸の豊かさを守ろう」の達成に貢献するものと考えています(写真1)。また、新しい技術を開発するプログラムとして、目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」にも貢献しますし、持続可能な農業生産を目指す点で、目標12「つくる責任つかう責任」にも貢献します。研究の進め方として、現地の機関と共同で技術開発や普及に向けた活動を行うところから、目標17「パートナーシップで目標を達成しよう」を常に意識しながら取り組んでいるところです。さらに、私たちは農業生産の現場で適用できる技術開発を目指していることから、目標2「飢餓をゼロに」にも貢献します。



写真1 タイのロップリーにて40年以上継続されている有機資材の長期連用試験(土壌への炭素蓄積の促進は、目標13「気候変動に具体的な対策を」と目標15「陸の豊かさを守ろう」に貢献)



写真2 ベトナムのメコンデルタの水田における温室効果ガス観測システム(水田からの温室効果ガスの発生抑制技術は、目標13「気候変動に具体的な対策を」に貢献)

次に、「資源・環境管理」プログラムで実施している4つのプロジェクトが、どのようにSDGsに貢献するのかを考えてみます。

1つ目として「気候変動対応」プロジェクトは、農業分野からの温室効果ガス排出を抑えるための緩和策技術、また、特に脆弱な地域において気候変動による極端現象に対処するための適応策技術、の二つの技術群を提案することが、このプロジェクトのアウトプットであるため、このプロジェクトが最も貢献するSDGsは、目標13「気候変動に具体的な対策を」に他なりません。また、緩和策課題ではAWD（節水灌漑技術）による水田からのメタンガス排出削減（写真2）、適応策課題では水路整備や限られた水資源の持続的管理に係る技術開発を進めることから、目標6「安全な水とトイレを世界中に」（特にそのターゲットである「淡水の持続的管理」）にも貢献しますし、適応策である天候インデックス保険の設計は、目標1「貧困をなくそう」（ターゲットは「レジリエンスの構築による脆弱性の克服」）や目標8「働きがいも経済成長も」（ターゲットは「保険・金融サービスへのアクセス促進・拡大」）にも関連します。

2つ目として「アフリカ流域管理」プロジェクトは、サブサハラアフリカで深刻な砂漠化や森林破壊を食い止め、農地土壌の保全を図るための技術開発を目的と

しており、目標15「陸の豊かさを守ろう」の複数のターゲットに貢献します。このプロジェクトの活動は、各々のSDGsに向けた世界の様々な機関・組織の活動を順番に紹介する図書シリーズ「A Better World Vol.4: Life on Land」の中でも紹介されたところで（写真3）。

3つ目として「アジア・島嶼資源管理」プロジェクトは、土壌、水、肥料などの農業資源管理において問題の生じている地域で、適正な資源管理のための技術開発を行っています。特に島嶼地域では、環境保全と農業開発の両立が課題であり、目標12「つくる責任つかう責任」（ターゲットは「持続可能な資源管理」と「持続可能な生産形態と技術的な能力の強化」）への貢献が期待されると同時に、目標14「海の豊かさを守ろう」と目標6「安全な水とトイレを世界中に」の複数のターゲットにも貢献します。

最後に「BNI活用」プロジェクトは、植物による土壌中の硝化抑制に係る技術開発を進めていますが、目的とする窒素資源（特に窒素肥料）の有効利用に関しては、SDGsのうち、やはり目標12「つくる責任つかう責任」（ターゲットは「持続可能な生産形態と技術的な能力の強化」）に貢献しますし、土壌からの亜酸化窒素ガス発生抑制の面では、目標13「気候変動に具体的な対策を」に貢献することが期待されています。

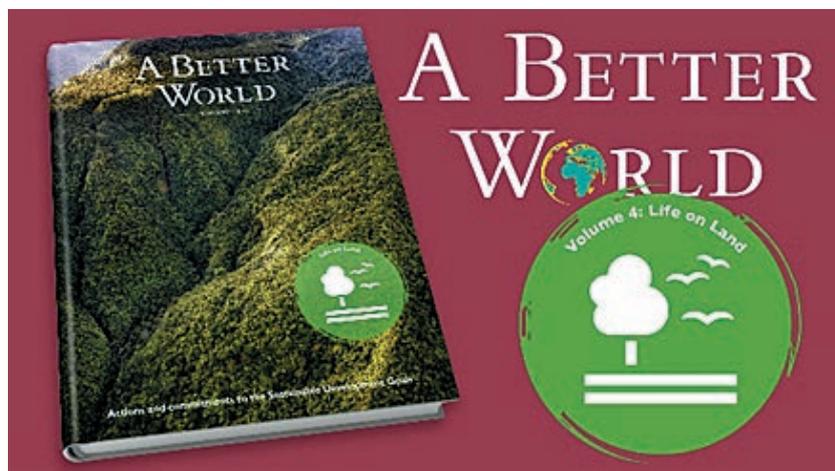


写真3 「アフリカ流域管理」プロジェクトのSDGsへの貢献が紹介された本（A Better World, vol.4, "A Life on Land"）

プログラムB（農産物安定生産）

農産物安定生産技術の開発によるSDGsへの貢献



プログラムディレクター（農産物安定生産） 中島 一雄

2015年に国連が定めた「持続可能な開発目標（SDGs）」は、世界が抱える経済・社会・環境をめぐる幅広い課題について、2030年までに「誰一人取り残さない」世界の実現を目指す17の国際目標です。そして、SDGsの目標2では「飢餓をゼロに」が掲げられています。この目標を達成するためには、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（アフリカのうち、サハラ砂漠より南の地域）の食料不足を解決する必要があります。しかし、アフリカをはじめとする開発途上地域では、養分が乏しい農地や、干ばつなどの影響を受けやすい農地が多いため、農業生産の潜在能力が十分に発揮されず、生産性が低い問題があります。

わたしたちは、開発途上地域における農産物の生産性の向上と、地域の人たちの栄養改善に向けて、国内や海外の研究機関との共同研究を通じ、熱帯などにおける不良な環境において、農産物を安定的に生産する技術を開発しています。具体的には、次の4つのプロジェクト研究を推進しており、いずれも目標2を中心に貢献することを目指しています。

1つ目として「アフリカ食料」プロジェクトは、サブサハラアフリカの食料問題を解決するため、イネや畑作物、家畜などの安定的な生産技術を開発しています。例えば、マダガスカルは日本人の2倍以上のコメを消費するアフリカ随一の稲作国です。しかし、土壌中の養分も肥料の投入も少ないため、イネの生産性は停滞しています。そこで、土壌の養分状況に応じて肥料を与える技術と、養分の利用効率が優れたイネを組み合わせることで、養分が乏しい土地でも高い生産性を示す新しい稲作技術を開発しています。さらに、開発した技術の普及が、農家の所得や栄養改善に及ぼす影



UAVなどのリモートセンシング技術を用いたほ場（マダガスカル）の養分特性評価（土壌の養分状況に応じて肥料を与える技術は、目標2や目標1に貢献）

響を明らかにするための研究も推進しています。このプロジェクトは、目標2に加え、目標1「貧困をなくそう」などにも貢献します。

2つ目として「不良環境耐性作物開発」プロジェクトは、干ばつなどの不良環境に適応した作物を開発するための研究を推進しています。例えば、キヌアは様々な不良環境に対する適応性が高いだけでなく、栄養価が高く栄養バランスも優れています。わたしたちは世界に先駆けてゲノム配列を解読しましたが、この成果は優れた環境適応性と栄養特性をもつ作物の開発に貢献するものです。このプロジェクトは目標2に加え、目標13「気候変動に具体的な対策を」などにも貢献します。

3つ目として「高バイオマス資源作物」プロジェクトは、不良環境でのバイオマス（生物資源量）の生産性が優れた作物と、その利用技術を開発しています。例えば、エリアンサスは不良環境耐性やバイオマス生産性が優れていますが、それらの性質をサトウキビに導入するための研究を進めて

います。エリアンサス自体の利用に向けた研究も実施しており、農研機構などと協力して、エリアンサスを利用した自給燃料の事業化に成功しました。このプロジェクトは、目標2に加え、目標7「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」などにも貢献します。

最後に「病害虫防除」プロジェクトは、国境を越えて発生する病害虫に対する防除技術を開発しています。例えば、サバクトビバッタはアフリカで大群を作って広い地域に移動し、農作物に大きな被害を及ぼしています。バッタを効率的に防除する方法を開発するために、アフリカにおいてバッタの生態を解明するための研究を進めています。このプロジェクトは、目標2に加え、目標15「緑の豊かさを守ろう」などにも貢献します。

これらの研究を通して、わたしたちはSDGsの目標2を中心に貢献するとともに、開発途上地域における安定した農産物の生産と栄養改善、そして世界の食料安全保障に貢献します。



マダガスカルのリン欠乏ほ場における高い生産性をもつイネ系統の選抜（養分の利用効率が高いイネは、目標2や目標1に貢献）

プログラムC（高付加価値化）

地域資源の活用と高付加価値化技術の開発によるSDGsへの貢献

ーラオスの農山村からSDGsを考える



プログラムディレクター（高付加価値化） 山本 由紀代

高付加価値化プログラムはアジア地域を対象に、伝統的な食料資源や発酵食品、農産物、森林資源、水産資源等の地域資源の活用と、これらの生産的、経済的、栄養的価値を高める高付加価値化技術の開発に取り組んでいます。プログラムは「フードバリューチェーン」、「アジアバイオマス」、「農山村資源活用」、「価値化林業」、「熱帯水産資源」を対象とする5つのプロジェクトで構成されており、農業、林業、水産業、食品産業等の多様な分野を網羅しています。このため、関連するSDGsも多岐にわたっており、なかでも目標2「飢餓をゼロに」、目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、目標9「産業と技術革新の基盤をつくろう」、目標12「つくる責任つかう責任」、目標14「海の豊かさを守ろう」、目標15「陸の豊かさを守ろう」とは深い関連があります。

ここでは開発途上地域の生活や生業（なりわい）に直結した研究課題の中から、貧困や飢餓を撲滅し、経済、社会及び環境のバランスを維持した持続可能な開発を目指すSDGsの理念に

沿った代表的な事例として、ラオスで実施している取組を紹介したいと思います。

インドシナ半島の内陸部に位置するラオスは農業を基幹産業とし、労働人口のおよそ7割が農業に従事しています。後発開発途上国（LDC）のひとつで、一人あたりのGDPは2,400～2,500ドルと未だ低い水準にあり、農業生産力の強化による生計の向上や栄養改善が重要な課題となっています。国際農研はラオスの農山村において食事調査を行い、タンパク質源となる動物性食料の種類や摂取量の実態を把握するとともに、主食であるコメや主要なタンパク源である淡水魚貝類の栄養分析を進めています。こうした調査研究によって、食料資源の種類や栄養成分の季節的な消長等が次第に明らかになってきました。さらに、河川や湖沼からの採取に頼ることなく食料資源を安定的に確保するため、天水田やため池を利用した在来淡水魚の養殖技術の開発や、保存性を高める発酵技術の改良にも取り組んでいます。経済的・地方的要因によって食料へのアクセスが制約され

る中、身近な食材の価値を知り、栄養改善のための具体的な指針や技術を提供することは、SDGsの目標2「飢餓に終止符を打ち、食糧の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する」に大きく貢献するものです。

ラオス政府は、経済成長、社会開発、環境保

全を通じてSDGs達成に向けた持続可能な発展を確保し、2020年までにLDCからの脱却を目指す国家戦略「第8次国家社会経済開発5か年計画（2016～2020年）」を策定しています。ラオスにおける国際農研の取り組みがラオス政府の目標、ひいてはSDGsの達成に貢献するよう、一層の研究の進展と加速化を図ります。



農家の食事



市場の商店（魚）



村での食事調査

プログラムD（情報収集分析）

「食料栄養バランス」プロジェクトによるSDGsへの貢献



前研究戦略室長兼プログラムディレクター（情報収集分析） 土居 邦弘

ヒトは、生きていくために必要な栄養素のすべてを自分で生み出すことができません。生きるため、そして健康的な生活を送るためには必要な栄養素を植物や動物などから過不足なく摂取する必要がありますが、自然界では常に容易に入手できるとは限りません。農業や水産業の発達、食料ひいては栄養素を安定的かつ計画的に供給することを約束し、人類の発展を支えてきました。それでもなお農業は気温や降水量など気象条件に依存するため、計画通りの生産ができないこともあります。さらに近年では、干ばつや洪水などの異常気象により、生産量の変動が拡大する傾向にあります。

SDGsの目標13では、「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる」ことが必要とされています。気候変動が深刻化してきていることは、大型台風の襲来やゲリラ豪雨などが多発していることで日本においても身近に感じられ、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告によれば、気温の上昇や降雨の偏りなどは極端化していくと報告されており、農業は今後さらに大きな影響を受けることが予想されます。

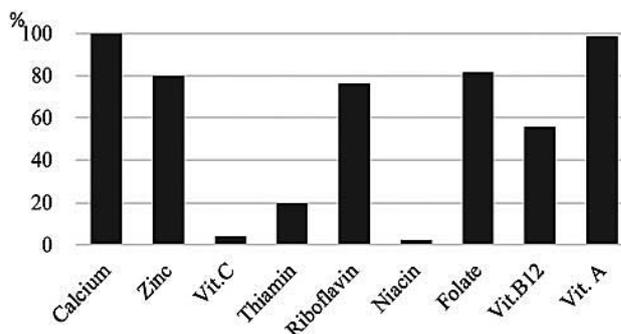
プログラムDに位置づけられる「食料栄養バランス」プロジェクトでは、独自の世界食料モデルを用い、気候変動を考慮すると農業生産が如何なる影響を受け、それにより世界各国の栄養の供給が2040年代にどう変化するかをシミュレーションしています。そして、現在国際農研で開発を進めている農業技術がどのような効果を持ち、あるいは課題に対応するにはどのような技術開発が必要なのかを、世界レベルまた国・地域レベルを対象として検討し、的確な研究投資を促すことで、気候変動が農業や私たちの生活に与える影響の軽減に貢献します。

また、SDGsの前身であるMDGs（ミレニアム開発目標）では、「開発途上地域の飢餓人口割合の半減」が目標とされましたが、目標2では「飢餓を終わらせ、食料安

全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する」と、より拡大した目標になっています。エネルギー不足（飢餓）人口は現在約8億人にのぼると言われ、さらに微量栄養素不足（隠れた飢餓）人口は約20億人存在し、他方でエネルギー過剰による肥満等の問題もあり、世界人口の3分の1は何かしらの栄養不良状態にあると言われています（世界栄養報告）。特に子どもの栄養不良は、生涯にわたって影響すると言われており、教育や就労などで不利になり、健康面だけでなく経済面でも大きな不利益を被ります。

本プロジェクトでは、この目標2と関連して、特定の国や地域を対象として栄養供給の状況を把握し、栄養改善につながる道筋を示そうとしています。アフリカ東部の島嶼国マダガスカルを例として、統計資料から栄養需給バランスを分析したところ、コメに偏った食事によるカルシウム、ビタミンA、亜鉛等微量栄養素の不足が推察されました。コメの生産量増加はもちろんです。収入や食生活等の面からも栄養改善に資するためにはどうすればよいかを検討し、今後の研究方針に役立てたいと考えています。また、今後はコメ以外にも国際農研が研究・技術開発を進める食料の社会経済面や栄養改善で果たす役割を明らかにしていく予定です。

このような取り組みによって、SDGsの達成に貢献したいと考えます。



マダガスカル国における微量栄養素不足人口割合推定値(2009～2013年)

アンタナナリボ大学放射線研究所 (LRI)

生産環境・畜産領域 辻本 泰弘

マダガスカル共和国の放射線研究所（以下、LRI）は、アンタナナリボ大学に付属する教育研究機関で、医療、農業、環境分野での同位体元素を利用した研究推進を目的に、1965年に設立されました。現在、LRIは、「土壌と気候変動」、「土壌養分」、「土壌微生物」という3つのテーマを切り口として、持続的な作物生産や環境保全に関する研究課題を推進するとともに、同分野の研究者養成に従事しています。研究者12名、テクニシャン7名を含む30名弱の比較的小規模な研究所ですが、タンテリ・ラザフィンベル所長を筆頭に、活発で優秀な研究者や大学院生を多く抱えており、フランスの研究機関である開発研究所（IRD）、国立農業研究所（INRA）、国際農業開発研究センター（CIRAD）、バンガー大学（英国）、ルーヴェン・カトリック大学（ベルギー）、コンサーベーション・インターナショナル（国際NGO）など、海外の研究機関・大学・NGOと多くの国際共同研究を進め、優れた研究成果を挙げています。

国際農研は、第4期中長期計画（平成28～32年度）において、マダガスカルのイネ生産向上に向けた研究活動を新たに設定し、相手国の主たる研究機関としてLRIとの共同研究を開始しました。さらに、平成29年度からは、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）の枠組みにおいて、「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」プロジェクト（<https://www.jircas.go.jp/ja/satreps>）を立ち上げ、

マダガスカルやその他のアフリカ地域で問題となる低投入・低肥沃土壌環境での効率的なイネの生産改善技術の開発に共同で取り組んでいます。同プロジェクトにおけるLRIの特筆すべき役割として、放射性同位体リン（ ^{32}P 、 ^{33}P など）を用いたイネのリン利用効率に関する研究、分光放射計やUAV（ドローン）などのリモートセンシング技術を用いた土壌およびイネ群落の養分特性評価が挙げられます。同位体を用いた研究手法は、土壌-植物間の養分動態や作物の養分利用効率を計測するうえで強力なツールとして知られていますが、放射性同位体のリンは扱いが難しいため、その技術や分析機器を有するLRIは、共同研究機関として頼もしい存在です。さらに、リモートセンシングは、途上国における農業研究開発を推進するうえで重要性が増している技術であることから、LRIに所属する研究者を国際農研に招へいしたり、必要な分析機器を導入することで、同分野における相互の研究能力向上を図っています（写真1、2）。

このように、国際農研とLRIの共同研究の歴史はまだ浅いものの、活発な人的交流と研究活動を推進しており、今後、さらなる共同研究成果の積み重ねが期待されます。また、LRIのカウンターパート研究者の一人であるアンドリー・アンドリアマナンジャラ博士が、「2018年（第12回）若手外国人農林水産研究者表彰（Japan Award）」を受賞（<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/press/181002.html>）したことは、LRIと国際農研の連携の中で得られた嬉しいニュースの一つです。



写真1 国際農研の八幡台ほ場でUAV（ドローン）の操縦技術を学ぶLRI研究者



写真2 LRIの温室（マダガスカル）でイネのリン利用に関する試験を共同で実施

○岩永理事長がモーリタニア農業省の農業大臣を表敬訪問

国際農研は、モーリタニア農業省管轄の国立サバクトビバッタ防除センターと、「国境を越えて発生する病害虫に対する防除技術の開発」プロジェクトにおいて、「モーリタニアにおけるサバクトビバッタの予防的防除法の開発」に関する共同研究を実施しています。

本共同研究をはじめとするモーリタニアでの国際農研の研究活動の推進と、より強固な共同研究実施体制の構築を目的として、2018年9月に岩永理事長がモーリタニア農業省のレミナ・ミン・エル・ゴタブ・ウルド・モマ農業大臣を表敬訪問しました。

会談では、モーリタニアにおけるサバクトビバッタの予防的防除法の開発に向けた現地でのサバクトビバッタ研究が、モーリタニアを含む西アフリカ地域の発展にとって極めて重要であり、今後も共同で取り組む必要性を確認しました。また、モーリタニアでは自国でのイネ生産を目指しており、特にイネ種子の質的改善に向けた研究開発に力を入れていることから、今後、イネの研究においても連携できないか検討することになりました。

今回の訪問について現地メディアに取り上げられるなど、国際農研のモーリタニアでの研究活動に対して高い関心が寄せられました。



関係者集合写真
左から、シダメッド・ウルド・モハメッド (Sid'Ahmed Ould Mohamed) 国立サバクトビバッタ防除センター所長、国際農研 岩永理事長、レミナ・ミン・エル・ゴタブ・ウルド・モマ (Lemina Mint El Ghotob Ould Moma) 農業大臣、国際農研中島プログラムディレクター、前野研究員



会談する岩永理事長 (左) とレミナ・ミン・エル・ゴタブ・ウルド・モマ農業大臣 (右)

○公式Webサイト掲載データの提供を開始しました

国際農研公式Webサイトの情報について、CSVおよびJSON-LD形式でダウンロードしてご利用いただけるようになりました。現在は、JIRCASの動き、現地の動き、イベント・シンポジウム、刊行物、出張報告書、研究成果情報、調達情報 (入札公告) がダウンロードできます。

データは、オープンデータからご利用ください。すべてダウンロード時点の国際農研公式Webサイトに掲載されている最新のものであります。

この取り組みは、官民データ活用推進基本法 (平成二十八年法律第百三号) 第11条第2項に定めるとおり、保有する官民データを容易に利用できるよう措置するなど、政府が進めるオープンデータの取り組みに資するものです。

(オープンデータ) <https://www.jircas.go.jp/ja/opendata>

国際農研では、「JIRCASメールマガジン」を配信して、国際農研の様々な情報をお知らせしております。下記URLで、バックナンバーを確認することができます。

「JIRCASメールマガジン」の配信を希望される方は、受信環境を確認の上、ご登録ください。

https://www.jircas.go.jp/ja/public_relations/jircas_mailmagazine

JIRCAS NEWS

No.85

◇2019年1月発行

◇編集：国際農研 (国立研究開発法人国際農林水産業研究センター) 情報広報室
担当：辰巳 英三・齋藤 昌義

◇発行：国際農研 (国立研究開発法人国際農林水産業研究センター)

〒305-8686 茨城県つくば市大わし1-1

TEL 029-838-6313 FAX 029-838-6316

<https://www.jircas.go.jp/>



<https://www.jircas.go.jp/>

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。