

JIRCAS

JAPAN INTERNATIONAL RESEARCH CENTER FOR AGRICULTURAL SCIENCES

JN

ジルカスニュース
News

ISSN 1342-1999

no. 19₂₀₀₀

農林水産省
国際農林水産業研究センター



メコンデルタの船を操る婦人

目次	2	巻頭言	なぜ必要か, JIRCAS総合プロジェクト
	3・4	研究成果	乾燥にも寒さにも海水にも耐えるスーパー植物の開発
	4・5	研究成果	発ガン物質の作用を抑えるタイのショウガ成分
	6	国際機関	先端技術による貧困の削減
	7・8	国際機関の動き	新しい稲の開発を担う国際稲研究所(IRRI)
	8	所の動き	『食料・環境問題における国際貢献』の戦略を議論
	9	招へい共同研究	招へい共同研究者のフォローアップ
	10	シンポジウム	地理情報システムの国際シンポ開催される
	10	総合プロジェクト	総合プロの中間評価会議がタイで開催される
	11	特許情報	
	11・12	人の動き	



なぜ必要か、 JIRCAS 総合プロジェクト

企画調整部長 石谷 孝佑

ベトナムの著名な農業科学者のポー・トンスワン先生から「この研究計画は素晴らしい」と事前評価会議において望外のお褒めの言葉を頂いた。特に、その総合的な視点についてである。JIRCAS 総合プロジェクトの第1号である「ベトナム・メコンデルタ」プロは、今年度から第二期に入った。

一昨年から全てのプロジェクト研究について、外部評価委員による研究評価が行われるようになったが、JIRCAS の場合には開発途上地域の評価委員も多く、日本人とは違った視点からの研究評価もいただける。

「メコンデルタ」プロには、構成要素として「稲作」「養豚」「養魚」があり、新しい技術を導入しつつ、「物質循環」「農家経営」の両視点から持続性を評価し、現地に合ったレベルの高いファームングシステムを提案しようというものである。「稲作」「養豚」「養魚」をそれぞれ個別に研究し、効率や収益性のみを求めていった場合、規模拡大の末に大量の廃棄物や汚染が出ることになったり、環境に対する配慮のあまり生産が成り立たなくなったりすることが容易に想像される。現地の環境や社会条件に合った持続的なシステムを考える場合、構成要素相互の関連性を把握・利用し合い、お互いに噛み合わせながら技術的・経営的に向上させていく努力が必要であり、必ず総合的な視点が重要になる。

研究成果を的確に挙げるには、明確な目標とそれを可能にする手法(技術)があり、研究を推進する人材と予算が得られることが必要であるが、総合研究の最適な手法等については、未だ確立されていない部分があるだけに、個別研究より推進が難しいといえる。

先日「エビ・ウィルス病の診断・防除」という個別プロジェクトの評価会議があり、新しい診断法が高く評価され、「早く実用化して欲しい」という強い要望が出されたが、ウィルス病防除に至る技術開発の注文は、まさに総合的なものであった。

これまでの多くの研究は、問題をできるだけ細かい単純な部分に分け、そこから解明を始めて徐々に複雑なものへと進めていく手法が採られて

きたが、このような方法では、自然生態系や社会システムにおける相互作用や秩序などの「全体性」が見過ごされやすく、現在重要となっている環境問題や持続的農業、社会・経済システムなどの問題について有効な回答を得ることが難しいことが判ってきた。

個別技術の開発競争が、現在問題となっている「環境の荒廃」「地球の温暖化」や「オゾン層の破壊」などを招いたことを考えると、常に「全体性」を考えながら研究を進めることが非常に重要になってきている。

JIRCAS の研究は、開発途上国・地域で実際に使われる成果を目指しており、先ず全体の姿(現地の実体)を正しく捉えるところから出発し、個別の技術問題等の位置づけ、方向性を明確にし、徐々に掘り下げていくということが大切であると考えている。生産を考える場合にも、同時に利用や廃棄物処理などまで考えることが大切である。このような全体性を常に意識した考え方から生まれる技術は、総合的な技術システムである。開発途上国・地域の現地で使える技術は、先ず利用される現場のニーズや問題意識を的確に把握することから出発するという考え方が重要である。

このような研究アプローチは、これからの21世紀の多様で複雑な社会にとって非常に重要であるが、大きな捉え方から出発するので、ものごとを判断するための情報が限られている場合が多く、世界を扱う JIRCAS では、情報の収集・解析と創造性のある総合的な判断力が求められることになる。総合プロジェクトにおいては技術を歯車の噛み合ったかたまりとして捉えることになるので、経営経済的な視点から個々の技術及び全体を評価し、技術の位置づけを明確にするとともに、開発された技術がどのように活用されるべきかをも含めた技術政策的なアプローチも重要になる。

今後、JIRCAS は、よりの確で総合的な判断が得られるよう、海外情報を精力的に収集・解析し、シンクタンク機能を高めつつ、戦略的に重要な研究問題について総合的な視点からプロジェクト研究を積極的に推進していきたいと考えている。



研究成果

乾燥にも寒さにも海水にも耐える スーパー植物の開発

生物資源部 篠崎 和子

今日の開発途上地域での爆発的な人口増加や地球レベルの砂漠化・異常気象等により、食料の安定的な供給は、人類にとって最も大きな課題になっています。

劣悪環境に耐える作物の開発にチャレンジ

私達の研究グループは、遺伝子組換え技術によって乾燥や塩分、凍結などの劣悪な環境に耐える植物の開発に世界で初めて成功しました。この技術は、他の作物にも応用できると考えられ、砂漠化が進む地域でも安定的に生産できる作物や寒冷地でも多くの収穫が望める作物の開発によって、将来、食料の安定供給に大きく貢献することが期待されます。

現在、遺伝子組換え技術により病虫害や農薬に耐性を持つ作物が開発され、農産物生産の安定化に寄与しています。しかし、劣悪な環境に耐える植物の開発では、植物の持つ劣悪環境に対する耐性機構が複雑なことから実用化につながる研究成果は報告されていませんでした。

複雑な耐性機構を解明

先ず植物の耐性獲得機構を分子レベルで明らかにする基礎的研究から始めました。材料として遺伝子の研究が最も進んでいるモデル植物のシロイヌナズナを選び、乾燥に対する耐性機構で働く遺伝子を研究しました。その結果、植物は乾燥状態では50以上もの遺伝子を働かせることで環境に適応できるように自分の体を変えていることが判りました。現在の遺伝子導入技術では、これほど多くの遺伝子を一度に植物に導入することはできません。そこで私達は、植物が乾燥状態になった時に遺伝子を働かせる調節機構に注目し、この機構が植物中に4種類あることを突き止めました。しかも、その内の一つの調節機構は、乾燥の他に塩分や低温にも応答することがわかりました。この調節機構で制御されている乾燥耐性遺伝子 (rd29A) を調べて、この発現を調節する転写因子の遺伝子 (DREB1A) を単離しました。この転写因子は、乾燥や低温時に耐性遺伝子群の働きをスイッチ・オンにし、それ以外の時にはオフとする指令を行います。rd29A 遺伝子のほか、少なくとも10種以上の耐性遺伝子の働きを調節していることも明らかにしました。

環境ストレス耐性植物の分子育種へ応用

次いで、この転写因子の遺伝子を植物中で強く発現するように、35S プロモーターと呼ばれるカリフラワーモザイクウイルスの DNA と結合して植物に導入しました。得られた遺伝子導入植物は、乾燥や凍結に対して強

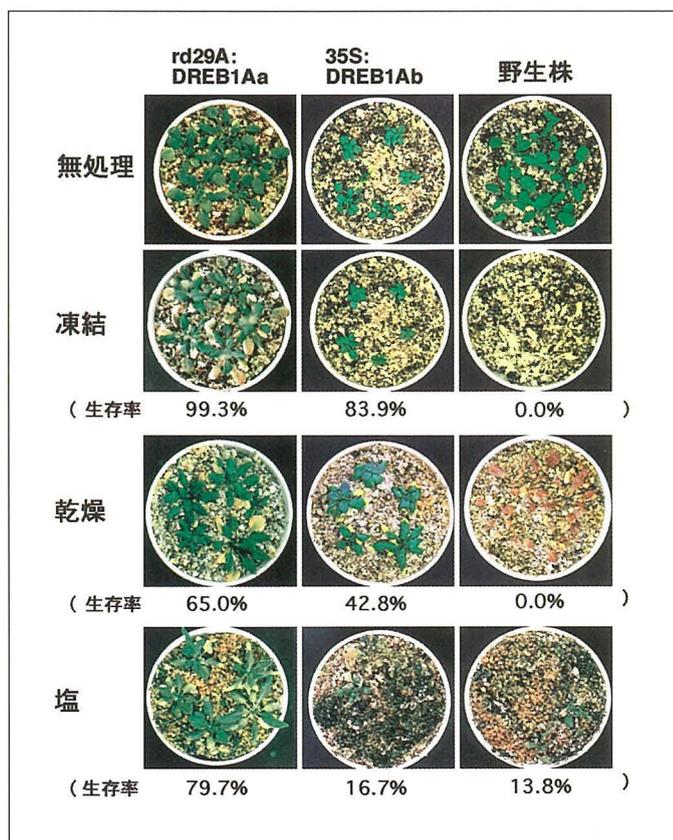


図1 乾燥・塩・凍結遺伝子群の働きを調節する転写因子の遺伝子 DREB1A を、劣悪環境下で特異的に遺伝子の働きを調節する rd29A プロモーター (rd29A:DREB1A) または一般的に用いられる植物ウイルス由来の 35S プロモーター (35S:DREB1A) と結合して、シロイヌナズナに遺伝子導入した。どちらの遺伝子導入植物も高い耐性を示したが、35S プロモーターを用いた場合は植物が矮化した。しかし、rd29A プロモーターを用いると野生株と同様の成長を示した。凍結処理：-6℃で2日間凍結させた。乾燥処理：2週間給水を止めた。塩処理：海水と同じ濃度の食塩水に2時間浸けた。

い耐性を示しました(図1)。しかし、その成長を観察すると成長阻害が見られ、このままでは実用的な耐性植物ができないことが分かりました。rd29A 遺伝子のプロモーターは、乾燥や塩や低温等の劣悪環境になると、その下流に結合した遺伝子を短時間の内に非常に強く発現させる特徴があります。この rd29A プロモーターに DREB1A 遺伝子を結合して植物に導入すると、これまではない高いレベルの乾燥・塩・凍結耐性を示す植物が得られました(図1)。また、ほとんど成長阻害は見られず、種子の収量も正常でした。さらにこの植物中では、成長に適した環境では耐性遺伝子群は働かず、環境が悪

化すると強く誘導されることも明らかになりました。

この環境応答機構は、シロイヌナズナだけでなくタバコや小麦やトウモロコシ等にも存在しており、植物が共通に持っている環境変化に対する耐性機構と考えられます。現在、rd29A プロモーターや DREB1A 遺伝子をタバコに導入して、シロイヌナズナと同様に環境ストレスに対して強い植物を得ています。さらに、乾燥・塩・凍結に強いイネやマメ等の主要作物の開発に応用する研究も進めています。この手法を用いれば、環境ストレスに強い樹木などを開発することも可能と考えられます。



研究成果

発ガン物質の作用を抑える タイのショウガ成分

生産利用部

中原 和彦

タイ・カセサート大学

ゲニシー・トラクンティワコーン

タイのショウガ科植物

タイでは、様々な熱帯のショウガ科植物(フィンガールート、ガランガ、ウコンなど)が利用されています(写真)。これらは、最近のエスニックブームで人気のタイ料理にも欠かせない材料です。また、広くアジア全域で、ショウガ科植物は発汗促進、解熱、解毒、咳止めなどの薬としても古くから用いられてきました。これらの薬効はショウガ科植物独特の芳香や辛みのもとになる精油成分や色素類などの作用によるものであることがわかってきています。更に、近年では、ショウガやウコンなどの成分が遺伝子の突然変異を防ぐ働き(抗変異原作用)を示すことも報告されています。タイのショウガである「フィンガールート」と「ガランガ」にも同様の効果があることが容易に予想されますが、これまであまり研究されていませんでした。私たちは、国際招へい共同研究制度により、地域農産物の特性解明を目指して研究

を進め、今回、フィンガールートとガランガに抗変異原作用が見られることを確認し、有効成分の同定を行いました。

タイ産ショウガ抽出物の効果

私達は、現在、環境中の変異原物質を簡便に検知する方法として普及している「エームス試験」という方法を応用し、食品中の代表的発ガン物質である Trp-P-1 を標準変異原物質として用い、フィンガールートとガランガの抽出物を添加することにより Trp-P-1 の作用が抑制されるかどうかを調べました。その結果、各抽出物ともに、わずか 0.3mg でほぼ完全に抑制しました(図1)。

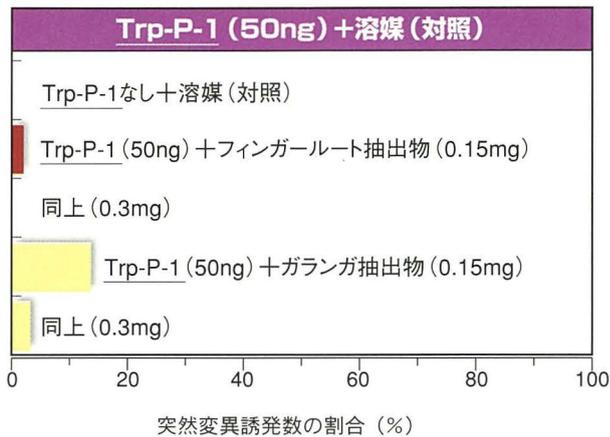


図1 タイのショウガ科野菜の抗変異原作用
発ガン性物質として知られている Trp-P-1 は、強い変異原作用を示す。
この実験では、寒天プレート 1 枚当たり、各野菜の 80%メタノール抽出物を 0.15mg 及び 0.3mg 添加し、Trp-P-1 (50mg) の変異原作用がどの程度抑えられるかを測定した。

有効成分の構造と性質

次に、抗変異原作用を示す有効成分を同定するため、有効成分を精製しました。フィンガールートからは 6 種類 (FR 1 から 6)、ガランガからは 2 種類 (G 1 及び G 2) の有効成分をほぼ純粋に取り出すことに成功しました。これらの成分は、どれも極めて強い抗変異原作用



写真 タイのショウガ科野菜
フィンガールート (上) とガランガ (下)

を示しました。特に、フィンガールートの成分は、わずか $25 \mu\text{g/ml}$ の濃度において、ほぼ完全に Trp-P-1 の変異原作用を抑制しました。各物質について化学構造を決定したところ、カルコン誘導体、フラバノン誘導体およびフェニルプロパノイド誘導体であることが判明しました。また、これらの物質は全て、高い熱安定性を示し、 105°C 、15分間の加熱の後でも抗変異原活性は全く低下しませんでした (図2)。従って、通常の調理法でもこれらの成分の作用は保たれると考えられます。

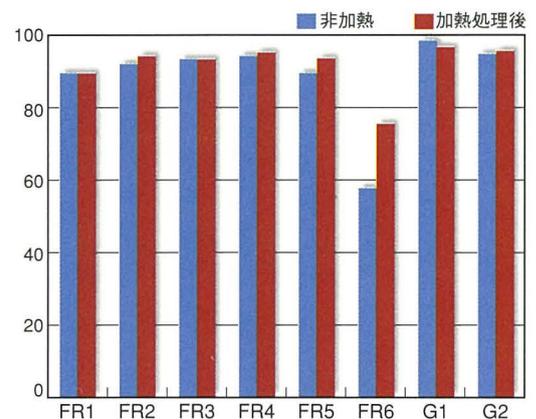


図2 各成分に対する加熱処理の影響

今後の課題

今回の研究成果は、現地の人々に対する栄養指導や食生活の改善等に役立つと同時に、地域農産物の利用拡大や成分の特性を活かした機能性食品の開発などの産業的な高度利用法の開発にもつながるものと期待されます。しかし、実際にヒトの発ガンを抑制するか否かについては、今後、動物実験や疫学調査を通じて明らかにしなければなりません。また、過剰摂取等の不適切な利用についても十分注意が必要です。



先端技術による貧困の削減

国際農業研究協議グループ (CGIAR) 年次総会

海外情報部 国際研究情報官 岡田 謙介

「緑の革命」で有名な国際稲研究所 (IRRI)、国際トウモロコシ小麦改良センター (CIMMYT) など16の国際農業研究機関が属している組織が、国際農業研究協議グループ (CGIAR) です。年2回の総会が開かれ、5月末の年次会議は世界各地の持ち回りで、10月末の年次総会はワシントンDCにある世界銀行の会議場で開催されます。

1999年の年次総会は、資金提供国から133名、国際農業研究機関関係者91名、その他先進国農業研究機関、財団、NGO、民間等から138名、計約360名が参加しました。日本からは、外務省国際機構課、農水省経済局、技術会議国際研究課の3名と、JIRCASの前野休明所長と岡田が出席しました。

JIRCASは、国際機関と先進国・開発途上国の農業研究機関等を含む、より包括的な組織であるグローバルフォーラムのメンバーでもあります。

主題は先端科学による貧困の削減

会議の主題は、「先端科学による貧困の削減」であり、その内容は、(1) 貧困に対するCGIARの研究成果の効果判定、(2) 協力の促進による研究の先端化、(3) 貧困削減に向けた新しい科学の方向性の模索、の3つに分けることができます。

第一の「貧困に対する研究成果の効果」については、2020年までの世界食料の情勢分析に続き、CGIARの評

価グループの調査報告等が発表され、品種改良を中心としたこれまでの研究が、小農と都市貧困層の生活向上に効果があったこと、総合病害虫管理や環境保全にも大きく貢献したことが確認されました。

第二の「協力の促進による研究の先端化」については、焦点が「貧困と戦うためのセンター間の協力」でした。かなりの時間を割いて16の国際センター全ての発表があり、複数の国際センター間の協力や、国際センターと開発途上国政府機関、NGO、民間、先進国研究機関等との協力によって達成された成果、即ち総合遺伝子管理、生産性向上、天然資源管理、生態地域プログラム、政策研究などについて発表が行われました。今後の協力については、世界的規模の体制と、アフリカ、ラテンアメリカという2地域の体制について、提言と議論が行われました。

第三の「貧困削減に向けた新しい科学の方向性の模索」については、生態地域的アプローチによる8つの国際センター間の協力プログラムを評価し、概ね積極的な評価が下されました。

また、農業限界地における研究や、地球規模の気候変動、天然資源の総合管理研究、知的財産権と植物遺伝資源の流通、バイオテクノロジーの役割などの様々な課題や論点に直面したとき、CGIARがどの研究分野に優先順位を置き、どのような研究戦略をとっていくべきかについて議論がなされました。



ネパールの小路で遊ぶ裸足の子供たち



新しい稲の開発を担う 国際稲研究所 (IRRI)

海外情報部 国際研究情報官 伊藤 治

米は、アジアのみならず全世界の重要な食料資源であり、21世紀の食料の安定へ向けて、その増産が大きな課題となっています。国際稲研究所は、そのような米の収量向上を目指した稲の品種改良事業を行う国際農業研究機関として、1960年、ロックフェラーとフォード両財団の共同出資によりフィリピンに設立されました。

「緑の革命」を支えた稲品種

ノーベル賞に輝いた「緑の革命」の一翼を担った稲の多収品種「IR8」の育成以来、収量の安定化を目指して病虫害抵抗性等の形質を導入し、品種特性を生かした栽培管理システムの研究を行ってきました。このような努力により、米の生産性はこの30年間に世界平均でほぼ倍増し、飛躍的に進歩しました(図1)。これまでIRRIの品種改良事業から多くの育種系統が世界の農業研究機関に配布され、試験されて品種として普及しています。

多様化するプロジェクト研究

これまで面積当たりの収量は直線的に伸びていますが、人口当たりの生産性は1980年代半ばから頭打ちの傾向となっています。そこで、潜在収量を更に向上させるため、10年前に新しいプロジェクトが始まりました。ここで用いられた系統は、従来のIRRI系統ではなく、インドネシア在来の熱帯ジャポニカで、今後アジア諸国で普及が見込まれる直播栽培に適した穂重型の稲です。プロトタイプの育成はほぼ終了し、現在は病害抵抗性の強化、食味の向上、広範な栽培試験への移行段階になっています。

稲は、水の条件が異なる多様な生態系に適応した唯一の穀類といえます。そのため、形態の違う様々な品種に分化し、それぞれの生態系に適した栽培管理技術が発展してきました。IRRIでは、稲の生態系を灌漑稲作、天水田稲作、陸稲作、深水稲作の4つに大別し、それぞれを対象に幾つかのプロジェクトを実施し、研究成果の迅速な実用化を目指しています。

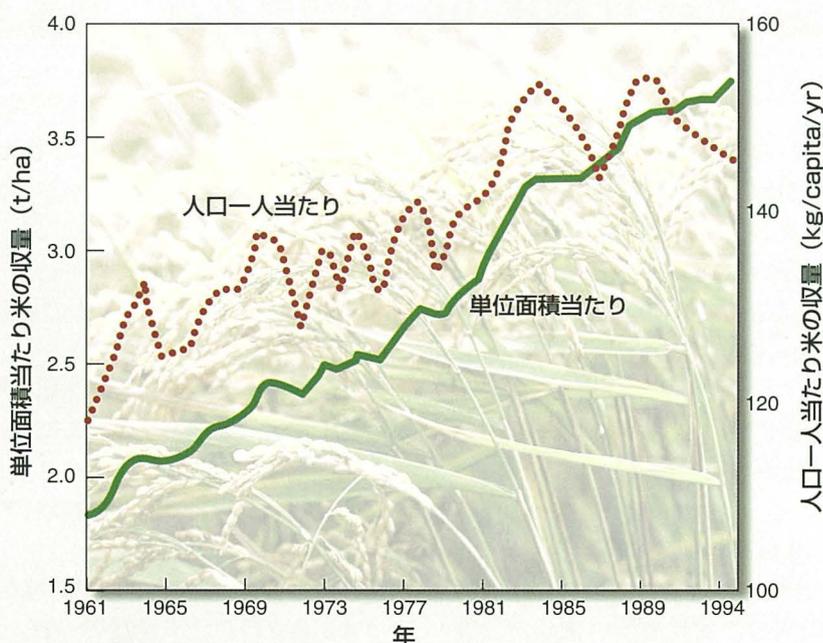


図1 単位面積当たり及び人口一人当たりの米生産量の年次推移：FAO STAT DATA base より

期待される日本の貢献

日本との関係は、地理的にも近く、研究対象が稲であるなどの共通性から、他の国際農業研究所と比較にならない程強いものがあります。これまで20人以上の日本人が職員として、また30人以上が客員研究員として所属し、さらに100人以上の学生やポスドクが研究活動に参加しています。研究交流の活性化のために、1990年からIRRI-Japanシャトル研究が始まり、参加研究者の短期訪問が頻繁に行われています。研究資金も日本の貢献度は年々増大し、今ではIRRIの全運営資金の20%以上にのぼり、アメリカの10%を大きく上回っています。1984年からは日本政府の拠出金による特別プロジェクトが開始され、農林水産省から2人の研究者が派

遣され、JIRCASの生物資源部長の指揮のもと1期5年にわたる研究プロジェクトを継続しています。

2025年には米需要は8億8千万トン(粳)と1990年のレベルから3億6千万トン増大すると見込まれています。今後、農業用地の他目的への転用が進み、利用可能な農業用水が減少し、化学資材の使用が制限される中で、この需要増を満たすためには、作物の潜在収量と土地生産性を更に向上させる必要があります。この難しい目標を達成するためにも、稲研究の先進国である日本から、運営資金ばかりではなく、継続的な人的・技術的支援が期待されています。

所の動き

「食料・環境問題における国際貢献」の戦略を議論

平成11年度 JIRCAS 顧問会議、開催される

平成13年4月からの独立行政法人化を迎え、新たな戦略の基に積極的に試験研究を推進することが必要になります。特に今後は、研究目標の的確な設定と、それを達成するための研究戦略が重視され、社会科学的な面ばかりでなく技術研究においても、戦略研究の推進が明確に位置づけられています。

昨年度の顧問会議における「今後 JIRCAS が果たすべき役割と仕組み」及び「国際農業」推進会議本会議(平成11年2月)における「食料・環境問題に対する国際貢献の在り方」を踏まえ、JIRCASの研究を効果的・効率的に推進するための戦略について顧問のご意見を伺いました。食料・環境に加えて、「貧困の解決」も目標に含める必要がある、現地研究者とともにNGOとの協

力も必要である、JIRCASの主体的な取組みを相手国に理解して貰う努力が必要であるなど、多くのご意見を頂きました。

具体的な説明内容は以下のようなものです。

- (1) 「持続的農業システムの構築」に関する研究戦略
 - ①植物遺伝資源利用、②耕地環境制御技術、③ファーミングシステムにおける畜産の機能、④農産物のポストハーベスト技術
- (2) 熱帯林再生への研究戦略(アグロフォレストリー)
- (3) アジアにおける沿岸環境保全の研究戦略
- (4) 独立行政法人化後の JIRCAS の研究活動の在り方

(企画調整部長 石谷孝佑)



招へい 共同研究

招へい共同研究者のフォローアップ

企画調整部 研究企画科 杉野 智英

JIRCAS の活動の重要な柱に、開発途上地域から研究者を招へいし、日本国内の恵まれた研究環境のもとで効果的に研究を行う「招へい型共同研究事業」があります。特に1992年に始まったJIRCAS フェローシップ（国際農林水産業招へい共同研究事業）は、開発途上地域の優秀な若手研究者をJIRCASに招へいし、1～2年共同研究を行うもので、開始以来既に80余名の修了者を送り出しています。

修了者は、JIRCASの経験を生かし、帰国後も所属の研究機関で指導的な立場で活躍していますが、日本とは異なる研究環境で研究を継続することに様々な困難を抱えており、開発途上地域と日本との共同研究のパートナーとして修了者を活用し支援していくことも重要な課題です。修了者への有効なフォローアップ策を検討するため、インドネシアの修了者の活動状況を現地調査しました。

帰国後は研究所の中核として活躍

インドネシアの修了者は6名で、いずれも招へい前の研究機関に在籍して研究を続けています。「フェローシップの実績は昇進に役だった」「対象の作物は異なるが、フェローシップで習得した技術を現在の研究に活用している」など、フェローシップでの経験を現在の職務に生かしているとの意見が数多く聞かれました。

予算と機器が研究継続のネック

経済危機は、研究活動にも深刻な影響を及ぼしています。「ルピアの急落で輸入試薬の入手が困難」「実験に

必要な機器が思うように利用できない」などの他、「試薬や機器が不足しているが、実験方法を工夫し、乏しい機材でも実施可能な研究手法を考えるよう努力している」という前向きな意見もありました。

将来への抱負

「従来の専門分野と、フェローシップで実施した新たな分野にまたがる総合的な研究に取り組みたい」「開発された技術を普及するため、政策決定者への研究成果のPRを重視している」「研究とともに、農業者に対する普及活動にも力を入れている」など、目標や分野は様々であるが、修了者の言葉からは研究に対する積極的な姿勢が感じられました。

フェローシップという共通の基盤を持ち、母国の農林水産業に精通した彼らを、JIRCASに滞在した期間だけのつきあいで終わらせないように、JIRCASの共同研究機関に在籍する研究者はもちろんのこと、その他の修了者についてもJIRCASとの交流を一層深める必要があります。

帰国後の活動状況に応じて、研究シーズの発掘調査や、特定のテーマについてカントリーレポートを作って貰ったり、JIRCAS国際シンポジウム等で講演をお願いするなど、JIRCASの活動の一翼を担ってもらおうと考えています。1人1人の現況に応じ、フェローシップで培った能力を発揮する場を提供することが、JIRCASフェローシップの修了者に対する最も有効なフォローアップとなるのではないかと思います。



▲ 修了者の所属機関の1つ（ボゴール農科大学）
インドネシアのJIRCASフェローシップ修了者と



地理情報システムの国際シンポジウム 開催される

海外情報部 国際研究情報官 國分 牧衛

JIRCAS 恒例の国際シンポジウムが9月7～9日の日程で「つくば国際会議場・エポカル」で開催された。テーマは「地理情報システムと国際農林水産研究」である。

現在、地球環境を健全に維持し、土地・水・生物等の資源を有効に活用する農林水産業を確立することが課題となっているが、これに対し、既存の農林水産業がどのような条件下に立地し変容してきたかを調査する必要がある。地理情報システム（GIS）は、リモートセンシングによるデータ・地図、統計資料等の多様な情報を統合的に扱って解析するシステムであり、その活用により農林水産業を取り巻く様々な環境情報が整備されるものと期待されている。JIRCASにおいても、ここ数年来、海外の研究機関との間でGISを利用した共同研究を実施し、地域的な農業環境問題の解明に取り組んできた。

このシンポジウムでは、農林水産業研究機関においてGIS技術が今後一層有効に活用されるよう、世界各国で行われてきた地球規模から地域的スケールに至るまでの環境問題に対するGIS応用研究の現状を紹介し、GIS技術を展開する上での種々の課題について検討した。

- セッション1：「地球環境研究のためのグローバルデータセット作成とモデル開発」
- セッション2：「地域的問題へのGISの適用」
- セッション3：「GISの教育・トレーニングの現状と問題点」



総合プロの中間評価会議が タイで開催される

「東北タイの持続的農業確立のための総合研究」

環境資源部 小倉 力

去る9月下旬、タイ国コンケン市にある農業協同組合省農業局の「国際農業開発研修センター（ITCAD）」において、総合研究プロジェクト「タイ東北部における持続的農業技術確立のための開発研究（以下「東北タイ・プロジェクト」とする）」の中間評価会議と研究成果発表のためのワークショップが開催されました。

この評価会議は、JIRCASが実施している各研究プロジェクトに対する評価の一環として実施されたもので、中間評価としては初めての実施事例となり、現地で開催されることも、もちろん初めてのことです。

東北タイ・プロジェクト（平成7～13年度）は、農業技術開発による地域振興が最優先とされているタイ東北部（イサーン）において、収益性の高い持続的な複合

農業を可能にする技術を開発するためにJIRCASが実施している総合研究プロジェクトです。

このプロジェクトは、土壌管理、稲など作物生産、畜産、ポストハーベスト、経営・経済の5つの大課題で構成されています。中間評価会議では6名の評価委員（タイ人4名、日本人2名）から、中課題毎に研究計画の達成度等の評価を受け、概ね良好な評価を頂くとともに、今後のプロジェクトの進むべき方向について多くの意見を頂きました。今後は、この評価会議での指摘に沿って研究を進めていく予定です。

特許情報

取得した特許一覧

名 称	出願国	登録日	番 号
スチルベン-2-カルボン酸、3-ハイドロキシ、5-メトオキシ、その製造法およびそれを有効成分とする除草剤	日 本	H 8. 9. 18	2090580
作物栽培装置	日 本	H 9. 3. 11	2615428
作物栽培装置	ア メ リ カ	H 9. 7. 22	5, 649, 387
作物栽培装置	イ ギ リ ス	H 9. 12. 10	EP 0 699 383 B1 0699383
作物栽培装置	ド イ ツ	H 9. 12. 10	EP 0 699 383 B1 69501193. 6
作物栽培装置	フ ラ ンス	H 9. 12. 10	EP 0 699 383 B1 0699383
作物栽培装置	イ タ リ ア	H 9. 12. 10	EP 0 699 383 B1 19637BE/98
作物栽培装置	韓 国	H10. 6. 2	149110
パパイヤ奇形葉モザイクウイルスの外被蛋白質遺伝子の塩基配列	日 本	H11. 10. 8	2987419
パパイヤ奇形葉モザイクウイルスの外被蛋白質遺伝子の塩基配列	ア メ リ カ	H11. 1. 12	5, 859, 224
ゲル状家畜用補助飼料とその製造方法	日 本	H10. 9. 4	2821574

品質登録一覧

名 称	登録日	番 号
稲 水 稲 水稲中間母本農9号	S63. 12. 13	1807
しかくまめ ウリズン	H 2. 8. 4	2342
ギニアグラス 中間母本農1号	H 5. 10. 13	3708
いんげんま ハイブシ	H10. 7. 17	6624

人の動き

年月日	異 動 後	異 動 前	名 前
9. 6. 1	農業工学研究所地域資源工学部地下水資源研究室長	環境資源部主任研究官	今泉眞之
	東北農業試験場水田利用部上席研究官	生産利用部主任研究官	金 忠男
9. 7. 3	沖縄支所長	沖縄支所国際共同研究科長	八島茂夫
	退職	沖縄支所長	山下忠明
9. 8. 1	沖縄支所国際共同研究科長	生物資源部主任研究官	林 隆治
	生産利用部主任研究官	北海道農業試験場総合研究部総合研究第1チーム長	平岡博幸
9. 9. 30	帯広畜産大学原虫病分子免疫研究センター教授	海外情報部国際研究情報官	藤崎幸蔵
	退職	生産利用部主任研究官	山崎亮一
9. 10. 1	環境資源部長	農業環境技術研究所環境資源部土壤管理科土壌生成分類研究室長	浜崎忠雄
	農業環境技術研究所企画調整部長	環境資源部長	陽 捷行
	総務部会計課施設管理係長	総務部会計課 (施設管理係)	阿部弘二
	総務部庶務課 (人事係)	総務部会計課 (主計係)	鈴木 誠
	総務部会計課 (主計係)	総務部庶務課 (人事係)	篠塚修央
	家畜衛生試験場細菌・寄生虫病研究部上席研究官	畜産草地部主任研究官	吉原 忍
	総務部海外業務管理課海外前渡資金係長	農林水産技術会議事務局筑波事務所研究交流課業務係長	田中 博
	沖縄支所庶務課 (会計課)	草地試験場総務部会計課 (会計係)	米山秀樹
	生産利用部主任研究官	四国農業試験場総合研究部主任研究官 (農業経営研究室)	山田隆一
	環境資源部主任研究官	草地試験場草地生産基盤部主任研究官 (立地計画研究室)	山本由紀代
	林業部主任研究官	森林総合研究所木材加工部主任研究官 (化学加工科化学加工研究室)	田中良平
	畜産草地部主任研究官	家畜衛生試験場生体防御研究部主任研究官 (疾患モデル動物研究室)	木谷 裕
	生産利用部主任研究官	農業工学研究所農村整備部主任研究官 (施設管理システム研究室)	堀川直紀
	蚕糸・昆虫農業技術研究所総務部会計課支出係長	総務部海外業務管理課海外前渡資金係長	江口和紀
	九州農政局都城盆地農業水利事業所庶務課庶務係長	沖縄支所庶務課 (会計係)	川満 聡
	森林総合研究所木材加工部材質改良科防腐研究室長	林業部主任研究官	山本幸一
	家畜衛生試験場生体防御研究部主任研究官 (免疫遺伝研究室)	畜産草地部主任研究官	松原 豊
	北陸農業試験場水田利用部 (虫害研究室)	生産利用部	高橋明彦
	生物資源部主任研究官	新規採用	浦尾 剛
	生産利用部	新規採用	辰巳英三
9. 10. 16	海外情報部国際研究情報官	沖縄支所主任研究官 (国際共同研究科)	渡邊洋子

年月日	異動後	異動前	名前
9. 10. 16	環境資源部主任研究官	沖縄支所主任研究官 (国際共同研究科)	飛田 哲
	沖縄支所主任研究官 (国際共同研究科)	生物資源部主任研究官	伊敷弘俊
9. 11. 1	総務部庶務課課長補佐	農業研究センター総務部会計課課長補佐	薬師寺晴美
	果樹試験場総務部興津総務分室長	総務部庶務課課長補佐	橋本 壽
	沖縄支所庶務課 (会計係)	農業工学研究所総務部会計課 (用度係)	播摩 尚
	果樹試験場総務部口之津総務分室用度係長	沖縄支所庶務課 (会計係)	久田二三彦
	海外情報部国際研究情報官	海外情報部付 (派遣職員)	小杉 正
10. 1. 1	生物資源部主任研究官	生物資源部付 (派遣職員)	中野 寛
10. 1. 18	海外情報部主任研究官	海外情報部付 (派遣職員)	多田 稔
10. 2. 1	中央水産研究所経営経済部主任研究官 (漁業経営経済研究室)	海外情報部主任研究官	多田 稔
10. 3. 1	生産利用部長	海外情報部国際研究情報官	野口明徳
	海外情報部国際研究情報官	食品総合研究所素材利用部上席研究官	名和義彦
	退職	生産利用部長	川嶋浩二
10. 3. 31	退職	総務部会計課 (用度係)	佐藤六夫
	退職	沖縄支所 (業務科)	黒島榮市
	退職	生物資源部主任研究官	渡邊 巖
	退職	生産利用部主任研究官	八木繁實
10. 4. 1	総務部長	水産庁漁政課課長補佐 (総括)	村上堅治
	生物資源部長	中国農業試験場企画連絡室企画科長	星野次汪
	企画調整部長	九州農業試験場企画連絡室長	井上隆弘
	大臣官房秘書課付	総務部長	西山明彦
	農林水産技術会議事務局研究管理官	生物資源部長	石毛光雄
	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	企画調整部長	大賀圭治
	総務部会計課課長補佐	野菜・茶業試験場総務部会計課課長補佐	畦地日出男
	総務部海外業務管理課海外サービス専門官	総務部会計課課長補佐	栗原輝貴
	総務部会計課 (用度係)	農林水産技術会議事務局筑波事務所管理第1課 (管理運営係)	佐藤光正
	沖縄支所 (業務科)	生産利用部	吉田昭男
	企画調整部海外研究交流科長	海外情報部国際研究情報官	小杉 正
	生産利用部主任研究官	農業研究センター病虫害防除部線虫害研究室長	清水 啓
	農業環境技術研究所環境生物部昆虫管理科個体群動態研究室長	生産利用部主任研究官	守屋成一
	農業研究センター作物開発部稲育種研究室長	生物資源部付	井邊時雄
	総務部会計課主計係長	農業総合研究所総務部会計課主計係長	高橋 功
	総務部会計課会計係長	家畜衛生試験場総務部会計課経理係長	月本道雄
	総務部会計課 (用度係)	大臣官房経理課会計班 (官房予算係)	佐藤恒志
	総務部庶務課 (庶務係)	農林水産技術会議事務局筑波事務所管理第2課 (業務係)	山本直実
	沖縄支所 (業務科)	東北農業試験場企画連絡室 (業務第1科)	澤瀬純一
	海外情報部主任研究官	農業総合研究所企画連絡室企画科長	池上彰英
	生物資源部主任研究官	東北農業試験場作物開発部主任研究官 (大豆育種研究室)	菊池彰夫
	水産部主任研究官	中央水産研究所内水面利用部漁場管理研究室長	木曾克裕
	沖縄支所主任研究官 (国際共同研究科)	中国農業試験場作物開発部主任研究官 (育種工学研究室)	松岡 誠
	家畜改良センター総務部用度課課長補佐	総務部海外業務管理課海外サービス専門官	堅持文一
	九州農業試験場総務部会計課会計係長	総務部会計課主計係長	犬塚勝広
	蚕糸・昆虫農業技術研究所総務部庶務課人事第2係長	総務部会計課会計係長	大久保裕之
	経済局国際部国際企画課庶務班庶務係長	総務部会計課用度係長	山田哲大
	畜産試験場企画調整部 (企画科)	総務部庶務課 (庶務係)	桑原幸枝
	北海道農業試験場企画連絡室 (業務第2科)	沖縄支所 (業務科)	山崎 真
	西海区水産研究所資源増殖部浅海育種研究室	水産部主任研究官	早瀬茂雄
	企画調整部	新規採用	井上博喜
	企画調整部	新規採用	中村 乾
	退職	企画調整部海外研究交流科長	片岡健治

次号につづく

