

# JIRCAS NEWS

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

特集

熱帯・島嶼研究拠点

2018 September  
No. 84



熱帯・島嶼研究拠点正門から見た椰子並木

## 目次

**巻頭言：熱帯・島嶼開発途上地域と  
日本を結ぶ農業研究の架け橋** …… 3

### **特集** 熱帯・島嶼研究拠点

- ・ 地下への窒素負荷を軽減するサトウキビ減肥栽培への取り組み …… 4
- ・ 人工傾斜圃場を用いた赤土流出防止対策技術の開発 …… 5
- ・ 熱帯果樹遺伝資源を活用した南西諸島向けの熱帯果樹の育種 …… 6
- ・ サトウキビ近縁遺伝資源を活用した高バイオマス資源作物の開発 …… 7
- ・ インド型イネ品種の遺伝的改良と利用 …… 8
- ・ 遺伝子組換えやゲノム編集によるイネ有用形質の付与 …… 9

### **共同研究機関紹介**

- ・ 東南アジア漁業開発センター/養殖部局 (SEAFDEC/AQD) …… 10

### **JIRCASの動き** …… 11

- ・ 平成30年度一般公開報告
- ・ 生産環境・畜産領域の浅井英利研究員らが日本熱帯農業学会論文賞を受賞

### **お知らせ** …… 12

- ・ 平成30年4月より国際農研のロゴが新しくなりました
- ・ 若手外国人農林水産研究者表彰及びJIRCAS国際シンポジウムを開催します

## 巻頭言

# 熱帯・島嶼開発途上地域と日本を結ぶ 農業研究の架け橋

熱帯・島嶼研究拠点 大前 英

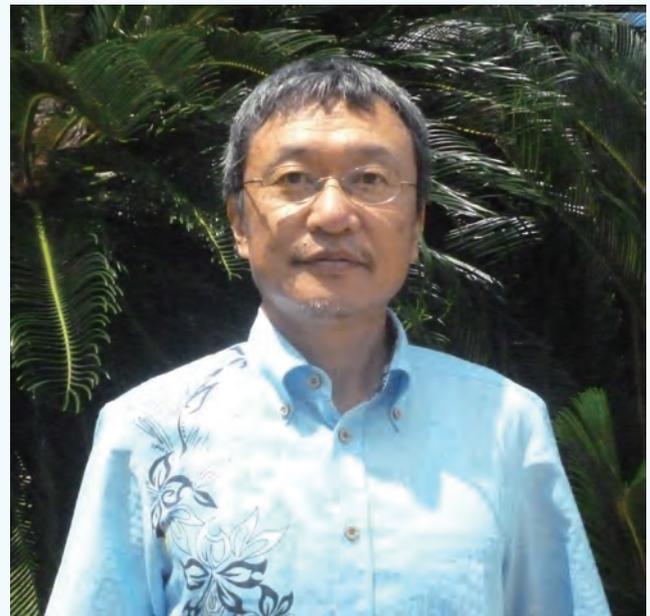
国際農林水産業研究センター（以下、国際農研）は我が国を代表する国際農林水産分野の研究機関として、熱帯や亜熱帯に属する地域、その他開発途上地域における農林水産業に関する技術向上のための試験及び研究を行うことにより、これらの地域における農林水産業に関する技術の向上に貢献してきました。

第四期中長期目標（2016～2020年度）においては、これまでの取り組みや「農林水産研究基本計画」（2015年3月31日農林水産技術会議事務局決定）を踏まえ、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、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資する研究を重点分野として位置づけ、重点的な研究資源の配分を行うとともに、研究開発成果の最大化に向けた研究マネジメント改革を推進しています。

熱帯・島嶼研究拠点（以下、熱研）は、つくば市に本所をおく国際農研の研究拠点として、国際農研の設立当初（昭和45年）から沖縄県石垣市に設置されました。石垣島民の皆様からは“熱研”の愛称で親しまれています。

熱研のある石垣島は北緯24° 21′～ 24° 35′、東経124° 05′～ 124° 20′に位置し、東京から約2,000km、鹿児島から約1,200km、那覇から約410km、台北まで約280kmの距離にあり、琉球列島南端の八重山諸島の中心にあります。サンゴ礁の海から県内最高峰である於茂登岳（526m）へ連なる豊かな生態系が保持されています。石垣島の亜熱帯海洋性の湿潤島嶼という環境は、国際農研が海外で実施する研究サイトに類似しています。年平均気温は24.3℃、年間平均降水量は2,107mmですが、夏季は気温と相まってしばしば干ばつの発生もあります。年数回の台風の襲来は恵みの雨をもたらすとともに、激しい潮風害を引き起こすことがあります。

熱研では、このような亜熱帯という気候条件や島嶼という地理的条件を活かし、21haの広大な試験圃場、各種温室、ならびにライシメーターを含むオープンラボ施設等を利用して、熱帯・亜熱帯の開発途上地域や島嶼地域に応用



できる農業生産技術の研究開発に向け、特に海外の研究サイトでは、実施が困難な基盤的・基礎的な研究に取り組んでいます。具体的には、本第四期では、熱研のライシメーターを活用したサトウキビ圃場から溶脱する窒素負荷を軽減する減肥栽培への取り組み、人工傾斜圃場を用いた赤土流出防止対策技術の開発、熱研保存の果樹、サトウキビ、イネ等の遺伝資源を活用した遺伝的改良や育種、さらには遺伝子組換えやゲノム編集によるイネ有用形質の付与等の課題に取り組んでいます。

熱研の持つもう一つの重要な役割として、国内農業への貢献があります。国内の育種効率化のために、イネやコムギの世代促進及びサトウキビの交配、熱帯果樹やサトウキビ等の熱帯作物の遺伝資源を保存・管理しています。また、主に南西諸島向けにインゲン、パパイヤ、パッションフルーツ、牧草の品種育成にも取り組んでいます。

このように、亜熱帯下にある国内唯一の農林水産省管轄の農業の研究拠点である熱研は、国内外の農業に貢献するために大きな使命を担いながら、日々研究に取り組んでいます。

## 地下への窒素負荷を軽減する サトウキビ減肥栽培への取り組み

熱帯・島嶼研究拠点 後藤 慎吉

サトウキビは、熱帯・亜熱帯の島嶼、大陸など多様な土地利用のもとで栽培されています。国際農研では、フィリピン・ネグロス島や熱研のある石垣島などアジア島嶼部のサトウキビ栽培を対象に、窒素肥料の有効利用を目指した調査研究を行っています。本稿では、これまでの調査研究で得られた結果をもとに、ネグロス島および石垣島でのサトウキビ栽培における減肥栽培の取り組みについて紹介します。

フィリピン・ネグロス島北部は、典型的なサトウキビの単作地帯です。地域の人々は浅層地下水を生活用水に使っており、地下水に依存した生活をしています。この地下水中の窒素（硝酸態窒素）濃度は、飲料水の基準値の上限である10 ppmに近い値を示すことがわかりました。高濃度の硝酸態窒素が含まれた水は人に有害で、飲むと健康被害を引き起こすことがあります。また、地元農家への聞き取り調査の結果、この地域のサトウキビへの窒素肥料の施肥量は約200 kg N/haと他の地域に比べて多く、降雨などによって生じる畑からの浸透水で、肥料に含まれる窒素が地下に流亡している可能性が高いと考えられました。

そこで、熱帯・島嶼研究拠点（石垣島）にあるライシメーター施設を使って、窒素肥料の地下への溶脱（負荷）を観測しています。ライシメーターとはコンクリート枠に囲まれた有底の栽培槽のことで、この底部から浸透水をサンプリングすることにより、地下への浸透水中の肥料成分を調べることができます。宮古島では、サトウキビへの施肥が生育初期に集中していること、また、生育初期のサトウキビは地上部バイオマスのサイズが小さいため、その窒素吸収能はわずかとなり、施肥した窒素肥料が無駄に流亡しているという報告があります。石垣島で

のライシメーターを使った施肥窒素の溶脱観測においても（写真）、これと同様な結果が得られ、サトウキビの生育初期に行う施肥（基肥）を減らすことで、地下への窒素負荷を軽減できる可能性が示されました。また、サトウキビは通常、基肥と追肥2回の窒素施肥を行います。基肥を減らしても収量の低下にはあまり影響しないこともわかりました。

現在、これらの試験で得られた結果を基に、ネグロス島での窒素肥料の溶脱観測や減肥試験を開始しており、基肥で投入する窒素肥料が地下へ溶脱することや、基肥の窒素肥料の減肥は収量低下に影響しないことが示されつつあります。

今後、これらの成果を新たなサトウキビの肥培管理技術として提案し、行政機関はもとより、サトウキビ産業関係者やサトウキビ農家への普及に取り組んでいきたいと考えています。



写真 熱帯・島嶼研究拠点（石垣島）のライシメーターを用いたサトウキビ栽培における窒素肥料の溶脱および窒素吸収量の測定

# 人工傾斜圃場を用いた赤土流出防止対策技術の開発

熱帯・島嶼研究拠点 大前 英

世界の年間降水量3.9兆トンのうち、約7割が農業用水として使用されており、農業用水の7割がアジアで使用されています。「地球公共財」である水資源を持続的に守り、農業生産に効率的に使用するため、国際農研では、北インド等の塩害・乾燥地域と、パラオ等の湿潤・島嶼地域を対象に、持続・安定した農・林・水産業生産と環境、生態系保全が両立する資源管理技術を開発・提案することを目指し、研究を行っています。

熱研の島嶼環境技術開発棟の一角に設置されている人工傾斜圃場は、降雨など水食による土壌劣化防止など環境保全型栽培技術を研究・開発することに適した施設です。本施設は3種類の人工的に異なる傾斜圃場（2度、3.5度、5度）からなります（写真1）。各傾斜の斜面長は15m、斜面幅は30mありますが、現在は波板により各傾斜の圃場が4.2m幅に区切られ、試験栽培用として使用されています。

傾斜圃場の各区画内に降った雨水の一部は下層へ浸透しますが、表面流出した雨水や雨水によって浸食された土壌の量は、斜面下のコンテナ内に設置された濁度計や水位計等により全て計測できるようになっています。また、下層へ浸透した雨水の一部は、60cm地下に埋設したコンテナ内に貯められ、降雨時に採取・分析しています。

熱研では、石垣島という亜熱帯島嶼の立地条件や、熱研が保有する人口傾斜圃場を活用し、今までに、ムクナやヘアリーベッチ等マメ科作物を被覆作物（カバークロープ）として栽培した場合のソルガムやトウモロコシ不耕起栽培が、降雨の表面流出や土壌浸食を低減し、雑草の発生を抑えるなどの成果をあげてきました。

また、現在は石垣島と類似した太平洋島嶼のパラオ国での環境保全型栽培技術の開発に取り組んでいます（写真2）。パラオ小島嶼では、都市開発、観光や粗放的な営農等が海域のサンゴ礁等に悪影響を及ぼす懸念が増大しています。これらの問題を解決する栽培技術として、私たちは保全農業に着目しています。ここで言う保全農業とは、国際連合食糧農業機関（FAO）が提案している不耕起（または部分耕起）、有機物マルチ、多様な作付け体系（マメ科作物の輪作、間作、リレー作など）を原則とする栽培技術の考え方を指し、土壌保全、降雨の表面流出低減、土壌肥沃度向上への効果を期待しています。パラオでは、こうした保全農業の要素を取り入れつつ、現地の状況に応じて、臨機応変に栽培方法を修正することによって、河川への土砂、栄養塩の流出を防止する果樹等作物の栽培技術を開発しています。



写真1 熱帯・島嶼研究拠点に設置されている人工傾斜圃場。3種類の傾斜（2度、3.5度、5度）がそれぞれ6区画（幅4.2m、長さ15m）、合計18区画設置されている。



写真2 降雨により傾斜圃場の区画から土壌が流出している様子。耕起・マルチ無し（左）では雨によって大量の土壌が流出するが、部分耕起・有機物マルチ（右）により、雨が降っても土壌はほとんど流出しない。

## 熱帯果樹遺伝資源を活用した南西諸島向けの熱帯果樹の育種

熱帯・島嶼研究拠点 緒方 達志

熱研では、沖縄県石垣島の亜熱帯地域という地理的条件を生かした熱帯・亜熱帯作物の試験研究ならびに研究材料（遺伝資源）の保存に取り組んでいます。熱帯果樹に関してもこの地の利を最大限に活用し、「我が国の農林水産省所管の国立研究開発法人のうち、唯一の熱帯果樹研究勢力」として、国内外との連携による試験研究を行うとともに、豊富な熱帯果樹遺伝資源を維持・管理しています。

これらの遺伝資源の活用方法の一つとして、熱帯果樹の育種にも取り組んでいます。旧熱帯農業研究センター時代から、これまでパインアップル、パパイヤ、パッションフルーツ等の導入・交雑育種を行ってきています。

パインアップルの育種は1989年に終了しましたが、それまでの成果は交雑実生も含め、沖縄県農業研究センターが引き継ぎ、その中から沖縄県が「ソフトタッチ」、「ハニーブライト」を品種登録しています。「ソフトタッチ」は桃に似た香りを持つことから、別名「ピーチパイン」として親しまれ、2015年には沖縄県におけるパインアップル生産量の約16%を占めています。

パパイヤの育種は1997年に開始し、2007年に「石垣珊瑚」、2009年に「石垣ワンダラス」の2品種を品種登録しました。このうち「石垣珊瑚」（写真1）は耐暑性があり、かつ、おい性で果実は良食味の品種です。耐暑性が強いいため、高温になりやすいハウス栽培でも周年出

荷が可能で、かつ、おい性で樹が高くなりにくいいため、従来品種より長期間の収穫が可能です。

パッションフルーツの育種は2008年に開始し、2016年に「サニーシャイン」（写真2）を品種登録出願しました。「サニーシャイン」は従来品種が着色不良になりやすい高温期でも着色良好で、かつ、酸度が低くて食べやすい特性を持っています。土壌適応性に課題があるため、適切な栽培条件を検討しています。

パッションフルーツの育種は現在も継続しており、主に耐暑性（高温期の開花、結実特性）の改善に取り組んでいます。パッションフルーツ同士の交雑のみならず、耐暑性に優れる近縁種を用いた種間交雑も行い、高温期でも開花、結実する周年生産可能な品種育成を目指しています。その他にも収集した遺伝資源およびそれらの交雑系統の中から、有用な特性を持つパッションフルーツ系統が見つかっています。具体的には、日長感応変異系統（長日要求性が小さく、電照しなくても冬季に開花、結実）、自動受粉系統（開花時に自動的に受粉するため、人工受粉作業が不要）、非落果性系統（完熟しても落果しないため、収穫前の袋掛けやクリップ止めによる落果防止対策が不要）です。今後、これらの特性を持ちつつ果実特性および栽培特性に優れた品種の育成にも取り組みたいと考えています。



写真1 パパイヤ「石垣珊瑚」



写真2 パッションフルーツ「サニーシャイン」

## サトウキビ近縁遺伝資源を活用した 高バイオマス資源作物の開発

熱帯・島嶼研究拠点 安藤象太郎

世界人口の増加に伴い、既存の作物の生産性が低い不良環境地域における、食料とエネルギー双方の増産が必要とされています。サトウキビは、食料（砂糖）とエネルギー（バイオエタノールやバガス発電）の両方を生産できる作物として、近年注目されています。サトウキビの近縁遺伝資源であるエリアンサスは、熱帯から温帯にかけて生育する多年生のイネ科作物です。光合成能力が高いC<sub>4</sub>植物であり、バイオマス生産量が多く、大きく深い根系を持っているため、干ばつや低肥沃土壌に対する高い適応性があります。さらに、収穫後の株再生力が極めて高く、多回株出し栽培が可能です。こうしたエリアンサスの優良特性をサトウキビに導入して、新しいタイプのサトウキビを開発するための研究を、高バイオマス資源作物プロジェクトで進めています。

高バイオマス資源作物プロジェクトは、不良環境でサトウキビの生産性が低いタイ国の東北タイにおいて共同研究を実施していますが、熱研では、サトウキビ研究に適した圃場と施設を生かした研究を進めています。例えば、サトウキビとエリアンサスを交配するためには、出穂時期を揃える必要があり、電照を利用してエリアンサスの出穂を遅くする技術を開発しました。日本で開発したこうした技術をタイにおいて適用し、出穂時期が早いタイのエリアンサスとサトウキビを交配することができ

るようになりました。

また、熱研ではエネルギー作物としてエリアンサス自体の利用を図るため、世界初のエリアンサス品種「JES1」と、続いて「JEC1」を、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）と共同で育成しました。これらの品種は、九州から北関東までの広い地域で越冬栽培が可能で、機械による収穫に適しています。エリアンサスを耕作放棄地で栽培し、ペレット燃料としてバイオマスエネルギーを安定的に供給する商業的な利用が、栃木県さくら市で開始されました。熱研では、国内唯一のエリアンサスの種子の生産と供給を担っています（写真）。

さらに、日本ではサトウキビの交配や栽培に最も適した環境を生かして、サトウキビの交配・採種に協力するとともに、熱研で開発した新規素材や技術を提供することにより、日本のサトウキビ育種事業に貢献しています。また、農研機構の農業生物資源ジーンバンク事業の熱帯・亜熱帯作物サブバンクとして、サトウキビおよびその近縁種（約530点）を遺伝資源として維持しています。サトウキビは種子ではなく、栄養体で維持する必要があるため、熱研内の圃場に500系統以上のサトウキビおよびその近縁種を毎年植え付けて栽培しています。



写真 熱研におけるエリアンサス品種「JES1」採種圃場

# インド型イネ品種の遺伝的改良と利用

熱帯・島嶼研究拠点 福田 善通

石垣島は亜熱帯地域に位置し、インド型イネ品種の栽培に適した環境を有しています。反対に本州などで栽培されている日本型品種は、十分な生育を確保する前に出穂してしまうため、乾物生産性が確保できず収量が低くあまり適していません。また、開発途上地域の多くの国は熱帯地域に位置し、これらの地域では主にインド型イネ品種が育種に利用されています。つまり、熱研はインド型品種の栽培や育種を行うには、日本の中で最も適した場所に位置しています。このように地の利を活かしつつ、海外との共同研究を通してそれぞれの地域で生じるインド型イネ品種の問題を解決するため、各地域のイネ遺伝資源や育種素材の導入・評価・配布、有用遺伝子の同定、品種の遺伝的改良（育種）を通して国際貢献を図っています。また、得られた育種素材や遺伝学的知見等については、国外ばかりでなく、国内の研究者や農業関係者が利用できるよう公開に努めています。

具体的対象形質としては、世界的重要病害の一つである「いもち病」や非生物学的ストレスの「耐塩性」、「リン酸欠乏耐性」、「低肥沃度土壌耐性」などに対して、抵抗性や耐性を示すイネ遺伝資源の探索や遺伝子の同定を試みるとともに、それらの開発途上地域の普及品種への導入を図り、新しい育種素材を開発しています。いもち病研究では、アジア、アフリカ地域からいもち病菌菌系を広く収集し、その病原性を評価して国際的な菌レースの分布・分化を解明するとともに、イネ品種の抵抗性やいもち病菌菌系の病原性を評価できる判別システムの開発・普及も進めています。この判別システムや新規抵抗性遺伝子を用いて、各地域でイネ遺伝資源の抵抗性評価や品種改良が進められています。一方、非生物学的ストレスについては、遺伝資源の中から有用育種素材および遺伝子の探索・同定を進めるとともに、これらのインド型普及品種への導入を国際農業研究機関の研究者と連携で進めています。さらに、長稈<sup>ちようかん</sup>、小分けつ、穂の大きさなどの草型や、浅根から深根までイネの根の土壌中での分布に関する根型にかかわる形態学的形質について、交配育種による遺伝的改変、制御を試みています。つまり、生理形質と形態形質とを有機的に結びつけながら、気候変動などの環境変異に対して適応力を向上させた育種素材を開発し、貧困に苦しむ開発途上地域のイネの安定生

産に貢献したいと考えています。さらに、開発した育種素材の利用拡大を図る上で、石垣島の地元酒造メーカーと泡盛の醸造試験も進めています。

このような研究目的を達成していくために、2017年度に新規水田の造成、2018年度には既存温室の改修による新規水田に対応した育苗管理施設の拡充を図る計画で、「インド型イネ品種の研究開発の拠点化」を目指しています。



亜熱帯の環境を生かしたインド型品種の改良

石垣島の亜熱帯の環境は、本州等で主に栽培される日本型イネ品種には適さないが、熱帯地域のインド型品種の栽培や品種改良には適しています。東北地方の主要な品種「ひとめぼれ」(D) に対してインド型品種の「IR64」(C) や「YTH183」(B) は高い生産性を示します。遺伝的改良の一つの例として、長稈化に関する遺伝子をYTH183の遺伝的背景に導入した系統(A) なども開発しています。

# 遺伝子組換えやゲノム編集による イネ有用形質の付与

熱帯・島嶼研究拠点 石崎 琢磨

作物の品種改良とはどのようなものなのでしょうか？それは、有用形質、すなわち、生産者または消費者にとって有益な特徴を作物に付与することです。例えば、収量が多い、栽培しやすい、おいしい、栄養価値が高い……などが代表的な「有用形質」として挙げられます。古くは有益な特徴を持つものを見つけ、それを増殖する選抜育種が行われていました。二十世紀に入ると、有益な特徴を持つもの同士を交配し、その子孫からより望ましいものを選抜する交配育種が行われるようになりました。さらに、二十世紀半ばからは、遺伝子突然変異を利用した突然変異育種も進められてきました。二十世紀末期には遺伝子組換えによる作物品種が実用化され、さらに近年、ゲノム編集と呼ばれる遺伝子改変技術が登場し、作物の品種改良への応用が期待されています。ここでは比較的新しい技術である遺伝子組換えおよびゲノム編集の特徴を概観し、これらに関する国際農研の取り組みをご紹介します。

遺伝子組換えは、ある生物種の遺伝子を取り出し、別の生物種のゲノムに人工的に組み込む技術です。交配育種では、有用形質を付与する遺伝子を、交配可能な相手の中から探し出す必要がありますが、遺伝子組換えを用いた品種改良では、遺伝子の出所は交配の可否を問いません。国際農研では、遺伝子組換えによる干ばつに強いイネの開発を目指した研究に長年取り組んできました。その結果、シロイヌナズナから取り出したガラクチノー

ル合成酵素遺伝子を遺伝子組換え技術で陸稲品種に導入することで、干ばつ条件の圃場における収量性が向上することを明らかにしました。

ゲノム編集は、任意の遺伝子に突然変異を入れる技術です。従来から行われている突然変異育種では、任意の遺伝子に変異を導入することができないため、数多くの変異体から目的に合致した特徴を有する個体を選抜する必要があります。ゲノム編集では、突然変異を入れたい遺伝子を選定し、これをピンポイントで狙い撃ちすることができます。これにより、効率的かつ低コストで目的の突然変異体を獲得することが可能となります。国際農研では、アジア、アフリカおよび南米のイネ普及品種に適用可能なゲノム編集技術を開発しました。現在、栄養が欠乏した環境でも収量を維持できるイネ系統をゲノム編集で作出することを目指し、研究に取り組んでいます。

遺伝子組換えやゲノム編集は、社会的受容等の課題もあり、現在のところ農業現場からは距離のある技術かも知れません。しかし、遺伝子組換えは異種の遺伝子を品種育成に用いるための唯一の手段です。また、ゲノム編集は突然変異育種を飛躍的に効率化する手法です。私たちは、これらの技術を開発途上国の米生産安定に寄与すべく、日々研究に取り組んでいます。



コロンビア国 国際熱帯農業センターの隔離圃場における遺伝子組換えイネの干ばつ試験



ゲノム編集技術で作出した白いイネ（植物を緑にするために必要な遺伝子に突然変異を導入した）

## 東南アジア漁業開発センター/養殖部局 (SEAFDEC/AQD)

水産領域 阿部 寧

東南アジア漁業開発センター (Southeast Asian Fisheries Development Center: SEAFDEC) は、東南アジアの水産業振興を目的に1967年に創設された国際機関で、現在の加盟国は日本と東南アジア10カ国（ブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム）です。バンコクに事務局が設けられているほか、5カ国に技術専門部局が設置されており、それぞれの部局が、新規漁業技術の導入や人材育成（訓練）、加工流通、養殖、海洋水産資源開発管理、内水面資源開発管理を担当して、個々の加盟国のみならず、地域としての視点から東南アジアの水産業振興を幅広く支援しています。SEAFDECには、日本の水産庁から事務局次長/訓練部局次長を始めとする数人のスタッフが、また、3つの部局の次長として国立研究開発法人 水産研究・教育機構から専門家が派遣されています。

このように日本との関係が深いSEAFDECですが、このうち国際農研と特に関係が深いのは、フィリピンのパナイ島イロイロ市にある養殖部局 (Aquaculture Department: AQD) です。SEAFDECと国際農研は、平成12年9月に「亜熱帯及び熱帯地域における統括的・持続的養殖手法の研究」を目的として研究協力協定を締

結し、これに基づいて共同研究を開始しました。平成21～22年度には、SEAFDEC/AQDと国際農研で「東南アジアに適した持続的養殖技術開発」に関するワークプラン (WP) を締結、平成23年度には5年間の包括的な共同研究活動を定めた合意覚書 (MOA) ならびに「生計向上に資する海面複合的養殖技術の開発」の実施に関するWPを締結して関係を深め、ミルクフィッシュと海藻およびナマコを用いた複合養殖による環境影響緩和と零細漁民の生計向上を両立する技術を開発するための共同研究を推進しました。さらに平成28年度からは、これまでに開発された複合養殖技術の現場普及を目指した実証試験等の実施に加えて、養殖産業における世界共通の課題の一つである魚粉代替飼料の開発に関するテーマの二本立ての内容でMOAおよびWPを更新し、SEAFDEC/AQDが有するイガン臨海実験場の施設を活用して、より密接な連携のもとに共同研究を進めています。これまでの複合養殖技術開発等に関して得られた成果については、学術論文発表のみならず、日本水産学会主催の国際シンポジウム（平成29年9月開催）等で意欲的に公表しているほか、現地でのワークショップ開催等により積極的に現地での普及に努めています。



SEAFDEC/AQDイガン臨海実験所



イガン臨海実験所におけるミルクフィッシュ養殖試験の収穫

## ○平成30年度一般公開報告

科学技術週間の行事として、平成30年4月20日（金）～21日（土）に、つくば本所において一般公開を開催しました。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、エビ研究施設の見学、バイオマス・キヌア資料展示、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。本年はNHKニュースで紹介されるなど、盛況に開催することができました。



研究内容の紹介



キヌア展示の説明



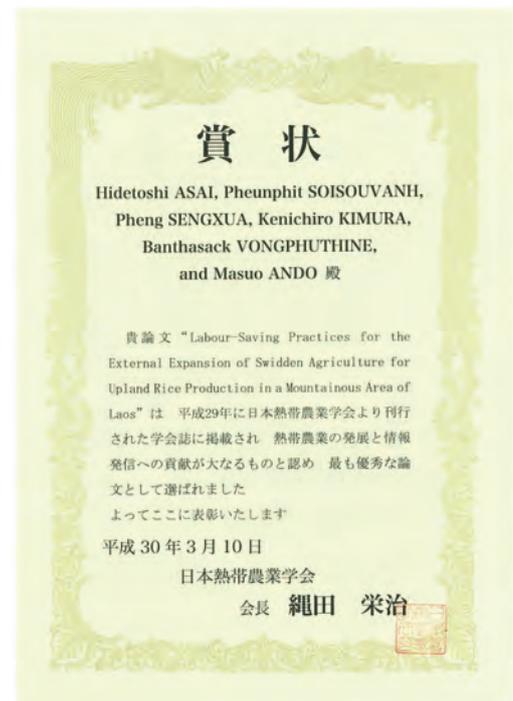
おいしいパイナップルを試食

## ○生産環境・畜産領域の浅井英利研究員らが日本熱帯農業学会論文賞を受賞

生産環境・畜産領域の浅井英利研究員らの論文「Labour-Saving Practices for the External Expansion of Swidden Agriculture for Upland Rice Production in a Mountainous Area of Laos」(Tropical Agriculture and Development誌 61巻 p166-178 DOI: 10.11248/jsta.61.166) に対し、この度、「平成29年度日本熱帯農業学会論文賞」が贈られました。

本賞は、平成29年に日本熱帯農業学会より刊行された学会誌に掲載され、熱帯農業の発展と情報発信への貢献が大きい優秀な論文に授与されるものです。同氏は、本論文において、ラオス中山間地の焼畑農家が、除草剤や農作業のアウトソーシングなどを導入して省力化を図ることで、現金収入を目的として陸稲作物の作付面積を拡大させている実態を報告するとともに、このような農家の意思決定が経済的合理性にもとづいていることを明らかにしました。森林保全を重要な政策として位置づけるラオスにおいて、持続的な土地利用方法を構築する上で重要な知見と考えられます。

なお、授賞式は平成30年3月10日に開催された第123回日本熱帯農業学会で執り行われました。



平成29年度日本熱帯農業学会論文賞

## 【お知らせ】

### ○平成30年4月より国際農研のロゴが新しくなりました

従来のロゴマークのデザインを生かしながら、地球のモチーフを残しつつ、文字の可視性を高めました。文字の色は様々な青の色合いの中でも、ジャパンプルーとも称される日本の伝統色、藍色を用いました。また、「I」の上の赤丸は太陽（日の丸）を表しており、地球を照らすイメージにしています。

「国際農研」は国立研究開発法人 国際農林水産業研究センターのコミュニケーションネームです。



### ○若手外国人農林水産研究者表彰及びJIRCAS国際シンポジウムを開催します

平成30年11月6日（火）10:00（受付9:30）から、国連大学（東京都渋谷区）ウ・タント国際会議場において、2018年若手外国人農林水産研究者表彰を開催します。

また、同日13:00（受付12:30）から同会議場で、JIRCAS国際シンポジウム2018『「水産」で活躍する女性研究者～SDGsへの貢献』を開催します。

事前申込みが必要となりますので、詳しくは国際農研のホームページ（<https://www.jircas.go.jp>）をご覧ください。

なお、参加費は無料です。

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](https://www.jircas.go.jp/ja/public_relations/jircas_mailmagazine)

## JIRCAS NEWS

### No.84

◇2018年9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

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。