

国際農林水産業研究センターの研究体制

—— とくに病害虫分野について ——

農林水産省国際農林水産業研究センター ^{はや}早 ^{かわ}川 ^{ひろ}博 ^{ふみ}文

これまで、熱帯・亜熱帯地域における農林業の研究協力や技術開発の推進には、1970年に設立された熱帯農業研究センターが大きな役割を果たしてきた。しかし、多くの開発途上諸国では、人口増加や食生活の改善などによる食料需要が増大する一方で、その生産力水準は低位不安定な状態にあり、飢餓と貧困という深刻な問題が依然として残されている。さらに、過耕作や過放牧による砂漠化の進行、熱帯林の破壊、生物多様性の後退など、地球規模での環境問題も生じており、自然の生態系に調和した持続的農林水産業の振興が重視されるようになってきた。近年、開発途上諸国からのわが国に対する研究協力要請はますます増加しており、それに的確に応えるため、熱帯農業研究センターが発展的に改組され、1993年10月に、国際農林水産業研究センターが新たに設立された。

1 研究体制の強化

新センターの研究体制では、とくに下記の分野が強化された。

研究分野の拡大：開発途上地域の食料・資源・環境問題などに総合的に対処するため、農業研究はもとより林業分野が強化され、新たに水産研究分野が加わった。これにより、わが国の研究機関としては初めて、農林水産業における全方位の研究体制が整えられた。

対象地域の拡大：従来から行っている熱帯・亜熱帯地域に、温帯、冷涼帯地域が加わり、開発途上地域全般を対象とする研究が展開されるようになった（図-1）。中国東北部、モンゴル、中央アジア、東ヨーロッパ、中南米高緯度地帯などの諸国の研究要請にも応えられる。

国内研究体制の強化：海外に研究者を派遣して共同研究を行う体制は引き継がれるが、海外で展開される研究を強力に支援するために、沖縄支所とともに筑波本所の国内研究体制の整備が図られる。現在、バイオテクノロジー、砂漠化シミュレーション実験施設などの施設整備が進められている。

情報システムの整備：農林水産業に関する情報を体系的に整理・分析し、当該国の研究協力をより効果的に進められるよう、情報システムの整備と機能の強化が図られる。また、社会科学分野の調査研究の強化と共同研究

を円滑に進めるため、研究企画に係わる調整機能の整備が図られる。

連携の強化：国内の行政部局および研究機関などの協力を得ながら、世界各国に所在する CGIAR(国際農業研究協議グループ) 傘下の国際研究機関との共同研究、国際協力事業団の行う海外事業との連携、先進国研究機関との協力など、開発途上地域の農林水産業に係わるさまざまな技術問題と取り組むための関係強化が図られる。

招へい型研究、研修機能の充実：招へい型研究の充実強化、さらに各種レベルの研修などにより、人的国際交流、国際貢献の機能が充実される。

2 新センターの組織

筑波本所の企画調整部、総務部、海外情報部、生物資源部、環境資源部、生産利用部、畜産草地部、林業部、水産部の9部と、石垣島に所在する沖縄支所（2科、6研究室）から構成され、職員数は167名、うち123名が研究に携わる体制が組まれている（図-2）。なお、熱帯農業研究センターの職員数は145名であった。

海外情報部：開発途上諸国の農林水産業に関する諸情報を収集し、分析・整理して国内外の需要者に対して的確な情報を提供する。国際研究情報官は、担当する調査対象地〔アジアⅠ（東、東南アジア、オセアニア）、アジアⅡ（南、西、中央アジア、中近東、北アフリカ）、アフリカ（サハラ以南）、ラテンアメリカ（中南米、カリブ海）、先進国・国際機関〕や問題〔地球環境保全、食料需給動向、農山漁村開発〕に応じて、現地調査を含め各地域の情報を組織的に収集し提供する。また、各種のデータベースを構築し、情報処理技術の開発を行う。

生物資源部：現存する生物の多様性を解析し、その保存技術を開発する。病害虫抵抗性や環境ストレス耐性などの生物機能の機作を解明し、育種や飼養・栽培技術の基礎を確立する。さらに、開発途上諸国に収集保存されている遺伝資源の特性評価を行い、育種への有効利用を図る。

環境資源部：農林水産業の開発に必要な、土、水、気象、植生などの資源の評価を行い、環境と調和のとれた利用技術、管理・保全技術の開発を行う。また、砂漠化防止技術、荒廃農耕地回復技術、メタン生成制御技術な

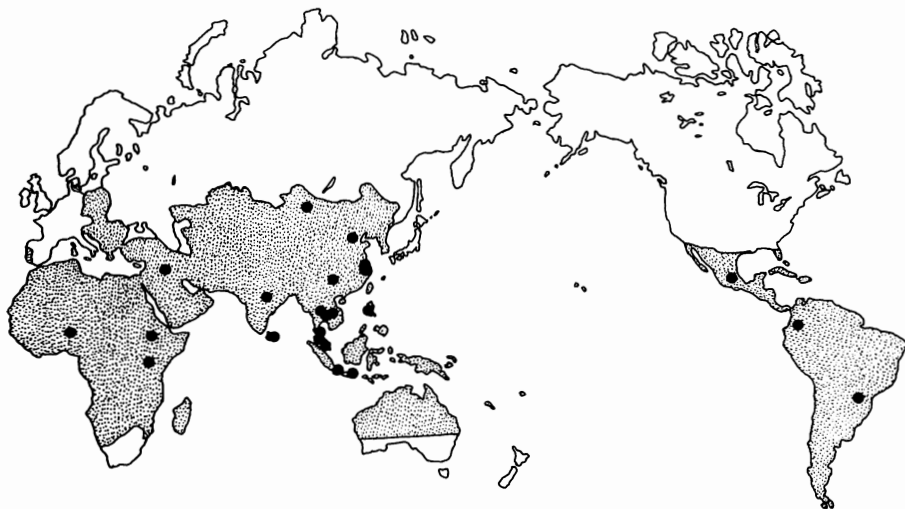


図-1 研究対象地域（暗色部。黒丸は長期在外研究実施中の場所）

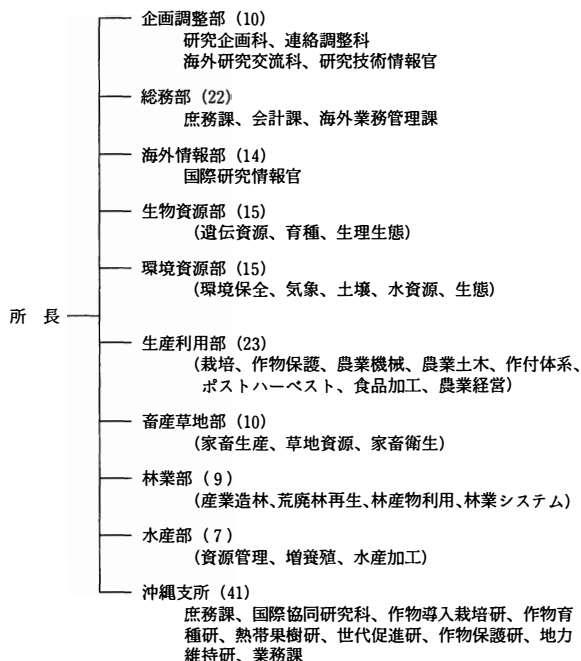


図2 国際農林水産業研究センターの
研究組織（数値は定員）

どの地球規模の環境保全技術の開発を進める。

生産利用部：作物栽培技術、作物保護技術、基盤整備技術、機械化作業技術、農産物利用・加工技術、農業経営の改善方策などの開発を行うとともに、社会、経済的要因を考慮した技術の総合化研究と農産漁村振興に関す

る地域開発研究を行う。

畜産草地部：自然生態系と調和した草地の造成と管理・利用技術、飼料作物などの導入と生産・利用技術、家畜の能力向上技術、家畜主要疾病の診断・防除技術などの開発を行い、地域環境に適合した持続的な家畜生産技術を開発する。さらに、畜産物の利用・加工技術の高度化のための試験研究を行う。

林業部：林業生産立地条件の解析、育林技術及び林業生産システムの開発を行い、地域生態系と調和した持続的な林業生産管理技術を確立する。さらに、当該地域に適合した林産物の利用・加工技術の高度化のための試験研究を行う。

水産部：海域及び内水面水産資源の生態特性を明らかにして資源評価を行うとともに、地域環境に適合した効率的で持続的な漁業生産のための資源管理及び増養殖技術の開発を行う。さらに、地域魚介藻類の理化学的特性を明らかにして、水産物の加工・流通技術の高度化のための試験研究を行う。

沖縄支所：国内の他の試験研究機関では実施し得ない熱帯・亜熱帯地域の農林技術の開発、研究を行うと共に、熱帯と温帯地域の農業技術の相互の導入を図る国際的研究拠点として位置づけられる。熱帯・亜熱帯有用作物の導入順化・栽培、熱帯作物の育種、熱帯果樹の導入・栽培、亜熱帯条件を活用した世代促進による品種改良の効率化、亜熱帯における病害虫の生態解明と防除、地力の維持・増進などの研究を行う。また、当支所では熱帯・

亜熱帯地域における地球環境保全と生物資源の最適利用技術の研究を、国際共同研究によって推進する。この共同研究は1992年より開始され、開発途上諸国から新進気鋭の研究者を毎年10名招へいして研究を推進している。

3 病害虫分野の研究

現在実施中の病害虫に係わる試験研究課題は、熱帯・亜熱帯地域を対象にして、下記のものがある。

1) プロジェクト関連の長期在外研究

中国、ベトナムにおけるウンカ類の広域移動実態の調査。
中国における果菜類の耐病性優良系統の育種
稲遺伝資源の耐病性評価と利用（中国）。

イネのツングロ病抵抗性に関する研究（IRRI）
インドネシアの田畑輪換作における線虫害の解明
東南アジアにおけるマイコプラズマ様病原体の検定法（タイ）。

カンキツグリーニング病の生態解明（タイ）。

2) 経常研究関連の長期在外研究

熱帯における野菜の重要害虫コナガの発生動態と防除（タイ）。

野菜ウイルス病の生態と防除（タイ）。

イネ白葉枯病菌の生態と品種抵抗性（ベトナム、タイ）。
造林地害虫の生態と防除（インドネシア）。

中南米におけるハキリアリ被害実態の解明と防除対策（ブラジル）。

3) プロジェクト関連短期在外研究

耐虫性品種を加害するトビイロウンカ・パイオタイプ
の検定、セジロウンカの翅型発現機構の解明、一時飛来
源でのウンカ類の発生実態把握（ベトナム、インドネシア）。

中国における果菜類の耐病性と耐暑性の相関の解析、
キュウリの耐病性育種素材の検定、果菜類の糸状菌病の
発生実態。

熱帯地域のイネウンカ類の天敵による制御機構の解明、
ムダ地区における水稻の虫害の解析、ネズミ害損失評価
（マレーシア）。

タイにおけるゴマフィロデー MLO の生態の解明、イネ
MLO およびウイルスの生態に関する研究、サトウキビ白
葉病及びグラッシーシュート MLO の生態の解明。

カンキツグリーニング病原体の簡易検出法の開発、
パパイヤ輪点病ウイルスの系統の発生分布（タイ）。

4) 経常研究関連の短期在外研究

マンゴーの果肉崩壊症の発生要因の解明と対策（タイ）。
各種農業資材のトウガラシウイルスに対する防除効果
の検討（タイ）。

畑作物加害線虫の耕種的防除法の開発（タイ）。

マホガニーシュートボーラーの生物的防除技術の開発

（マレーシア）。

東南アジアにおける米穀類の虫害損耗の発生実態（イ
ンドネシア、フィリピン）。

アオスジカミキリ人口飼育技術の開発のための成虫行
動の解析（インドネシア）。

ヤドリバエ類による補食性寄生実態の解明（ボリビア、
チリ）。

北及び東アフリカ地域におけるサバクワタリバッタの
発生実態調査（ケニア、エチオピア）。

5) 国内本所および沖縄支所における研究
亜熱帯条件を利用した世代促進による耐病性小麦育種
の育成。

サトウキビ葉焼病耐性細胞の選抜。

新熱帯マメ科野菜フタゴマメに発症する病害虫および
寄生昆虫。

亜熱帯に導入される野菜の軟腐病に対するバイオコン
トロール技術の開発。

熱帯の植物ウイルスの変異に関する研究。

亜熱帯地域に発生するサツマイモウイルス病の発生生
態の解明。

熱帯果樹ウイルス性病害の生態解明と制御技術の開発。

マンゴーの果肉崩壊症の制御。

アシビロヘリカメムシの生態の解明。

補食寄生性ハエ類による生物的防除に関する研究。

4 今後の研究展開方向

拠点となる国、地域において特定の分野について集
約的に対応する。アフリカ諸国の場合には、農作物に甚大
な被害をもたらす集団発生のサバクワタリバッタや、家
畜の重要疾病であるトリパノゾーマ症を媒介するツェツ
ェバエの対策が、依然として大きな問題として残されて
いる。また、分野を超えて総合的に対応する大型プロジ
ェクト・タイプの共同研究も実施する必要がある。

国際研究機関は、多数の開発途上諸国の研究機関と協
力関係にあるため、その所在する国のみならず広範な地
域にわたる研究が可能である。それゆえ、開発途上諸国
における研究支援を効率的に推進するには、国際研究機
関を通じての研究が重要である。また、わが国と他の先
進国の海外研究機関とが、相互に補完関係を発揮できる
三国間共同研究についても推進する必要がある。

新センターによる開発途上地域における共同研究及び
JICA による研究分野の技術協力プロジェクトについて
は、ともに開発途上地域における課題の解決と農林水産
業の開発に大きな役割を果たすものである。そのため、
プロジェクトの成果に関する情報交換、現地における連
携・協力体制のさらなる強化が望まれる。