

第 1 章

TARC-JIRCAS の設立の背景とその概要

第1章 TARC-JIRCAS の設立の背景とその概要

(1) 世界の農林水産業をめぐる動き

1) 食料需給動向

① 1950 年代～ 1970 年代前半

1950 年代以降、世界の食料需要の増加要因となっているのは開発途上国を中心とする人口増大と所得の上昇である。世界の総人口は 1950 年の 25 億人から、75 年には 40 億人となった。その間の年増加率は 50 年代（1950～60）の 1.84% に対し、60 年代（1960～70）は 2.05% に上昇した。その後、70 年代前半（1970～75）には 1.98% と増加率は若干低下したものの、特に人口増加の著しいアフリカ及びアジアでは 70 年代に入ってそれぞれ 2.71% 及び 2.29% の高い伸びが続いた。一般に所得水準の低い期間には、食料需要は穀物を中心に量的な拡大を見せるが、所得の上昇に伴い、穀物を中心としたものから畜産物へと、質的な変化が生ずる。先進国においては、穀物から、より栄養価の高いタンパク質、脂質、果実、嗜好品などが好まれるようになっていく。これに対し途上国では、人口増加も大きいことから、穀物の需要はますます拡大している。

食料供給も需要の変化に対応しつつ増大している。世界の穀物生産量は 1961 年の 8.8 億トンから 70 年に約 11.9 億トン、75 年に 13.6 億トンと 55%（75 年対 61 年）増加した。一方、人口 1 人当たり生産量はわずか 17% の増にとどまった。一人当りの穀物生産の伸びがそれほど大きくなかったのは、開発途上国、特にアジアが 67 年以降増産となったのに対し、欧米の主要生産国や、ソ連、東欧において異常気象等もあり生産が停滞したことによる。これらは、70 年代はじめに起きた穀物価格の急騰やアメリカの大豆等の輸出禁止措置の要因ともなっている。また、1960 年代後半の「緑の革命」により、灌漑や肥料の投入等が十分行われた地域では目覚ましい成果をもたらしたものの、70 年代に入ると病虫害対策、新たな品種

改良の遅れ等の結果、生産の伸びは鈍化してきた。これは、かんがい施設建設や肥料投入が比較的容易な地域では生産増大がすでに一巡し、さらなる増加のためには耕作条件の悪い地域への拡大を行わざるを得なくなったことや、1972 年の世界的異常気象により食料生産が減少したことなどが背景となっている。また、気象変動が穀物価格に対する重要な要因であることが認識された。さらに、食料危機の発生とアメリカの大豆等の輸出禁止の措置により穀物の戦略物資としての一面が浮き彫りとなり、特に食料の輸入国にとって、安全保障問題が重要視されるようになった。これらの点から、1970 年代前半は世界の食料需給動向の大きな転換点となった。

② 1970 年半ば以降

世界的な食料危機後、世界の主要穀物生産国は増産体制を強めた。アメリカでは、1973 年の農業法（農業・消費者保護法）により、輸出競争力の強化と農家所得補償のための措置が講じられた。また、1980 年には作物保険法も制定され、主要作物の安定生産が図られた。このような下で、年により若干の変動はあるものの、1980 年代にはアメリカを中心に豊作が続いたこと等から世界の穀物生産は大きく増加し、1985 年には、18 億トンに達した。一方、ソ連のアフガニスタン侵攻に対して、アメリカが禁輸措置を講じたことなどから、需要は低迷し、1980 年代半ばには農産物過剰問題が深刻化した。これがガットウルグアイラウンド農業交渉の大きな背景の一つともなった。

このように世界の穀物需給は緩和したもの、開発途上国においては依然として厳しい状況が続いている。特に緑の革命による高収量品種の普及度合に大きな差異があるほか、土地条件や気象条件、さらには資金などの経済条件によりその恩恵を受けられない地域や階層もあった。また、緑の革命により一定の生産量が得られた地域においては、良食味の品種選択という新たな問題も起きてきていた。

2) 環境問題と援助の動き

①冷戦の終結と新国際秩序

第二次世界大戦後、世界は東西陣営に分断され、全地球的な核戦争の脅威のもとに、冷戦の時代が長く続いた。

しかし、1980年代に入ってから、次第に冷戦構造の変化が起こってきた。その要因には、東西両陣営の筆頭である米ソがとくに経済的な優位性をその他の国々に対して維持できなくなったこと、経済体制のグローバル化、国際的情報ネットワークの進展などを挙げることができる。軍縮交渉は、ゴルバチョフ書記長の登場、レーガンの再選といった時期から、STARTを含む包括的交渉として再開され、実質的な核軍縮が本格的に進展した。その結果、1980年代後半には、徐々に実質的な合意ができていった。

1980年代後半にペレストロイカの名のもとに進められた体制内改革の進展に伴って、東欧各国の市民に改革への希望と期待が高まり、1989年の東欧革命によって一気に噴出した。その象徴が1989年11月9日のベルリンの壁の崩壊である。この動きはソ連にも逆流し、1991年夏のクーデターによってソ連の共産党一党支配に終止符が打たれ、12月の連邦崩壊を招いた。

冷戦構造の崩壊により、米ソ、資本主義と社会主義の対峙といった二極型構造から、多極型構造へと世界政治は転換した。核に関しても、抑止力というよりもグローバルな共存が課題となり、全世界的な安全保障を追求する方向へと向かった。これらのことがまた、後述のように、地球環境問題への全地球的取り組みや、途上国援助の内容にも本質的なところで影響を与えている。

②地球環境問題の進展

1980年代は、環境問題が全地球的にクローズアップされ、国際関係の重要な問題となっていった時代である。1972年にローマクラブのレポート「成長の限界」によって、資源が有限でありながら人口の爆発と環境汚染が進行していく悲劇的な「宇宙船地球号」の状況が初めて鮮明に描き出された。1980年代に入ると、南

極で観測された大規模なオゾン層の破壊(オゾン・ホール)やチェルノブイリ原発事故(1986年4月)が、世界の人々に地球環境が脅かされていることを印象づけた。

地球温暖化についての関心と対応も1980年代中頃から急速に増大・進展していった。それほど注目されなかったものの、1985年10月にオーストリアのフィラッハで国連環境計画(UNEP)とWMO(世界気象機関)によって開かれた国際会議で、はじめて地球温暖化の影響が具体的に示された。しかし、1988年6月の米国上院の公聴会において、ゴッダード研究所のJ・ハンセンが「99%の確かさで、この期間(1950～80年)の温暖化は真の温暖化傾向によるもの、ということができる」と発言したことが引き金になって世界中のマスコミが注目するようになった。続いて、1988年6月下旬にカナダのトロントで開かれた「変わりつつある大気―地球安全保障にとっての意味に関する国際会議」には、世界レベルで、あらゆる範疇の人々が集まり議論が行われた。1988年にIPCC(気候変動政府間パネル)が国連決議において承認され、1990年10月～11月には、多数の科学者と閣僚が集まり、第2回世界気候会議が開かれた。1980年代後半における地球環境問題が全世界の意識するところとなって結実したのが、1992年6月3日から世界100カ国以上の首脳、政府代表が集まり、リオ・デ・ジャネイロで開かれた「地球サミット」である。

このような地球環境に対する世界政治レベルでの意識の高まりは、冷戦体制の崩壊と密接に関係していることが多くの研究者によって指摘されている。地球サミットまでの「国際政治の枠組みの転換過程とは、『米ソ冷戦の終焉→地球環境問題の主題化』という一連の変化である。(米本昌平、「地球環境問題とは何か」1994)」。

③地球環境と南北問題

地球環境問題は、少なくともその当初においては先進国が主に取り組んできたこともあり、全世界的な法的な国際メカニズム(「国連気候変動枠組み条約」)を策定する段階になって、開発途上国の反対意見も顕在化してきた。すなわち、温暖化防止のために数値的目標を定めて

森林保存や二酸化炭素の排出削減を行うことに対して、これから経済発展のために森林を開発したり工業化を進めていこうとする開発途上国が反発したのである。途上国側は「開発の権利」を主張することになる。1991年6月に中国に集まった41カ国の代表によって採択された「北京宣言」は「先進国責任論」を展開し、開発の権利について「途上国の開発の権利は全面的に尊重されねばならず、地球環境保護のために採用される手段は、途上国の経済成長と開発を支援するものでなければならない」（第3項）と述べている。もっとも、温暖化による海面上昇の影響を直接被る島嶼国は、温暖化防止の強硬策をとることを主張したように、途上国のなかにも様々な立場があったのが実情である。

いずれにしても、関係者の多大な努力によって「国連気候変動枠組み条約」が1992年5月に合意に達し、地球サミットにおいてその目玉として153カ国によって署名された。この会議は、正式名「環境と開発に関する国連会議」とあるように、地球環境と開発、先進国と途上国、という相対立する目標と利害関係が現実にある中で、それを乗り越えることを意図して開催されたものである。

地球サミットではまた、生物多様性条約に署名されるとともに、「環境と開発に関するリオ宣言」「アジェンダ 21」及び「森林原則声明」などが出された。

④世界銀行の役割の変化

途上国における環境と開発のせめぎあいに対して世銀も大きな役割を果たした。世界銀行は1968年にマクナマラが就任してから途上国への大規模融資を次々に行った。そこには冷戦構造のもとでベトナム戦争以降、軍事援助から経済援助へと見解を変えていったマクナマラ自身の意志が反映していると見ることができる。しかし1970年代後半にはいって、世銀による大規模開発プロジェクトは、手つかずの自然の中に大規模な建設を行う形が多くなり、自然破壊の元凶とみなされるようになってきた。

アマゾン北西部のロンドニア州は近年になって急速に破壊が進んだ地域であるが、これには世銀の融資を受けて行われた「ポロノエステ計画」が深く関わっている。ロンドニアの農

産物を南ブラジルの大消費地に運ぶためにブラジル政府は1981年に「ポロノエステ計画」を策定し、道路の舗装を行った。これによって大規模な森林破壊が急速に進行し、その衛星画像がマスコミ等に紹介された。これに深く関わった世銀は世界の批判をあびたことから世銀自身も環境問題に敏感にならざるを得ず、1987年に環境部を設置するなどして具体的な対応に乗り出した。

⑤南北問題と援助の変化

第2次大戦後に植民地が次々に独立してから南北問題と経済援助の歴史が始まった。その第1期は、東西冷戦体制下であり、米ソの援助競争に端を発する第三世界の陣取り合戦のための経済協力であった。1960～70年代には、開発への途上国の主体的な取り組みと、途上国同士の協力・グループ化が目立った。1964年のUNCTAD第1回総会を足がかりにして、国際協定という政治的枠組みによって第一次産品の価格安定をもとめ、また工業国に当然のこととしての援助を要求した。さらに1970年代におけるOPECの石油輸出戦略の成功にみられるように途上国では資源・経済ナショナリズムが台頭したといえることができる。

しかし1980年代にはいってから2つの問題が出てきた。第1は、先進国の「援助疲れ」が顕在化したことである。主要先進国のODA支出額の年次変化をみると、1970年代にはアメリカが圧倒的に多かったが、1980年代に入り頭打ちとなり、日本、フランス、ドイツの支出額が増加していった。1980年代末になってフランス、ドイツの伸びがゆるやかになり、1990年代には日本の支出額も頭打ちとなった。国際分業システムの変化にともなって先進国側には経済停滞と財政赤字の増大が発生したからである。このことは先進国側に、むしろ自由市場メカニズムのもとで、南の経済発展をはかるべきであるとする理念を生みだした。これはまた東西の雪解けにともなう政治のグローバル化とも歩調を同じくするものである。従来のODAは、ややもすると東西冷戦下の南北問題への対応として構築されてきたが、冷戦の終結により、再構築されてきているのである。第2に、南の国々との格差が急増したことである。産油国等の資源に恵まれた国々、また東南

アジアの NICS（新興工業国）あるいは NIES（新興工業地域）（韓国、台湾、香港、シンポール）やそれに続くタイ、インドネシアのように、工業化を急速に進めることに成功した国々は経済的に著しく成長した。一方、サブサハラ・アフリカに代表されるような後発発展途上国は、石油価格や工業製品価格の上昇という二重の影響をうけて、さらに経済的地位を低下させた。

世界の食料需給は 1980 年代に入ると、第 2 次石油ショックによる世界の経済成長の鈍化、ソ連、東欧、開発途上国での累積債務問題の深刻化による購買力の低下、緑の革命以降における作物収量の順調な増加などによって、むしろ食料のだぶつき傾向が認められた。実際に、途上国の人口に占める飢餓人口の割合は 1970 年代初頭の 35% から 20% に低下し、飢餓人口も同じ時期に 9 億 1800 万人から 8 億 4100 万人へと若干減少した。

このように世界の需給が緩和したことが農業に対する援助を鈍らせる一因になったとも言える。

(2) 熱帯農業研究センターの設立

1) 熱帯農業技術研究業務室の設置

①熱帯農業研究の位置付け

熱帯農業研究センターは、昭和 45 年（1970 年）6 月 10 日に東京都北区西ヶ原の農業総合研究所の書庫の一部を借用して発足した。その発足に向けた具体的な検討は昭和 40 年から始まった。

当時、熱帯、亜熱帯に位置する開発途上国では、農業は基幹産業であり国民所得の源泉や国家経済発展の基礎として重要な地位を占めていた。また、これらの諸国では急激な人口増加により食料の不足が深刻化しており、この面からも農業開発が重要な課題とされていた。そのため、各国において農業発展のための努力が行われていたが、体制はまだ不十分で農業技術は低い水準に留まっていた。

我が国から開発途上国に対する農業技術面の協力は昭和 29 年から実施されてきた。しかし、温帯で発達した農業技術を熱帯には必ずしも適用できない場合もあり、協力の成果が十分

には上がらないこともあった。このため、熱帯等における開発途上国に対する農業技術協力を効果的に推進するための技術開発、研究成果の蓄積、人材養成、技術情報の組織的収集および提供を行う機関を設ける必要性が認識されるようになってきていた。

②技術会議での検討

このような情勢を反映して、昭和 32 年（1957 年）に発足した日本熱帯農業学会（当時は熱帯農業研究会）の昭和 36 年の会誌に、「熱帯農業研究所（図書室、展示室を含む）設立の必要について」が掲載された。その後、昭和 37 年に海外技術協力事業団が設立され技術協力が増加したことに伴い、研究機関設立を望む声が官民双方から上がるようになってきた。一方、我が国の農業技術を発達させる上からも、優良遺伝子や天敵の導入、飛来昆虫や海外家畜伝染病の防除技術確立等の研究において、実施の場を海外に求めることは大きな意義があることが認められていた。

技術会議では、昭和 40 年度から開発途上国の農業振興に必要な技術の開発と、我が国の農業研究の領域拡大と研究水準向上に資することを目的とした新しい研究機関設置の検討を始めた。この検討の基本的方針は次のとおりであった。

- a) 研究所は半官半民の特殊法人とし、基金として 50 億円程度を目途とする。
- b) 研究所の主な業務は、研究の他、シンポジウムの開催、海外から受け入れた技術者の研修、技術者の海外派遣についての国内業務、技術輸出とする。
- c) 研究所の長は、大臣または次官級とし、また、委員会を設置する。なお、退職技術者の活用について考慮する。
- d) その他
 - i) 昭和 41 年度予算の問題として検討する
 - ii) 農業技術研究所筑波移転後跡地に業務本部を置き、農事試験場筑波移転後跡地または研究学園都市区域内に圃場を設けるとともに、関係試験場内に支所を置く。
 - iii) アジア諸国の農業技術及び試験研究の現状を調査する能力、機能を強くもたす。

- iv) 研究所の研究は基礎研究を中心とし、海外よりの技術研修者と連絡をとりつつ現地応用試験は各国の農業センター等を活用する。

この基本方針に基づき検討が行われ、「海外農業研究所（仮称）」を設置することとして、昭和40年7月の第91回技術会議に付議し、その審議をふまえて昭和41年度予算要求のための検討が進められた。その後の研究対象範囲の検討の結果、「熱帯農業研究所」を設置する方針を固め、9月21日に大蔵省に対して予算要求を行った。その構想の概要は次のとおりである。

- a) 主たる研究対象は、熱帯または亜熱帯の地域の農業の技術研究とするが、それとの関連において、必要な農業構造の改善、技術浸透方法等の調査研究に及ぶものとする。なお、将来は熱帯林業の試験研究を行うことを考慮する。
- b) 地理的には、熱帯及び亜熱帯の地域とするが、差し当たり、アジアにおける熱帯ないし亜熱帯地域に重点をおくものとする。
- c) 次のような機能をもつ機関とする。
 - i) 経済援助なかんづく技術援助のソースとしての農業技術の調査と開発
 - ii) 熱帯等の地域の農業の技術研究の蓄積センターとしての役割
 - iii) 我が国の熱帯農業研究者のプール
- d) 次の理由により国立とせず、特別法による特殊法人とする。
 - i) 国立では、研究員が国家公務員法等の制約を受ける。
 - ii) 外国人を研究者として受け入れる。
 - iii) 民間からの資金援助を受ける。
- e) 本所は東京都内に置くが、将来国内及び海外に研究施設を設置する
- f) その他、国立研究機関と密接に連携すること、国の出資金または補助金交付によって援助すること、博士号等の称号の付与に関する制度を検討すること等。

なお、水産研究部門については水産庁見解により含まれないことになった。

③関係省庁等との調整

以上の案に対し、外務省経済協力局から熱帯農業研究所を国内に設置することには異議はないが、海外における組織及び活動については、政府ベースの技術協力は海外技術協力事業団をして一元的総合的に実施せしめるという大原則を破らないこと、研究所の海外試験等や在外研究員等の派遣は事業団の事業として実施すること等の意見があった。また、海外技術協力事業団からは熱帯農業に関する研究は技術協力の一環として事業団の機構及び施設を拡充強化して推進することが当を得た措置と思われるとの意見があった。一方、当時の与党である自由民主党の政調会からは研究所設立は有意義であるが、設立の趣旨である現地の実状に応じた研究を行うべきで基礎研究のみに重点をおかないこと、及び関係各省との十分な意思疎通をはかって実施することとの意見があった。

しかしながら、昭和41年度予算編成にあたっては、国の方針で特殊法人の新設を認めないこととなった。このため大蔵省は、熱帯農業研究を開始することは認めるが特殊法人の発足は認めないとの方針の下に、予算第1次内示では「農事試験場に熱帯農業研究室を設けることとする」という査定方針を示した。これに対し技術会議事務局は41年度は研究所の設立は見送ることとして、当面は事務局に海外農業技術研究業務室（仮称）において、熱帯等海外地域の農業技術の研究を推進するとともに、研究所設置の企画を行うこととして復活折衝を行った。この結果、技術会議事務局に熱帯農業研究推進に必要な体制を整備することが認められ、昭和41年4月1日、熱帯農業技術研究業務室が発足することになった。

2) 熱帯農業研究センター発足

①熱帯農業技術研究業務室時代

熱帯農業技術研究業務室は、④諸外国における熱帯農業の研究体制、当面する技術的諸問題の調査 ⑤熱帯等の諸国の試験研究機関への研究者（在外研究員）の派遣 ⑥熱帯農業技術研究の推進に必要な資料の収集および刊行を行うことになった。

技術会議に研究職は置けないことから農事試験場の定員となった研究職のうち5人は在外研究員としてマレーシア、スリランカ、タイに派遣された。

昭和42年度予算要求においても前年度と若干ニュアンスを変えて、特殊法人熱帯農業研究センターの要求を行った。しかしながら特殊法人新設を認めないと言う政府方針は変わらず、結果的には推進体制の強化が認められ、技術会議事務局に熱帯農業研究管理室（省令室）が設置されるとともに定員増が認められた。

昭和43年度予算要求においてもセンター設立の基本方針には変化がなかったものの、当面は研究体制の強化と研究蓄積を図ることに重点をおき、熱帯農業研究管理室の強化を図ることとなった。しかし41年度に派遣した研究者の帰国時期になっても受け入れる中核組織がないなど、準備的な仮体制を長期間続けることによる問題点が次第に表面化し、本格的な組織の確立を急がなければならない情勢となってきた。

②農林省付属機関との構想

このため最も設置しやすい形態の組織を考えるべきとの立場から、それまでの検討を踏まえ、農林省の付属機関としてセンターを設立することが昭和43年8月6日の第142回技術会議で決定された。

付属機関としての熱帯農業研究センターは、次のような機能と性格をもつものとされた。

a) 熱帯農業研究の組織化

i) 熱帯農業研究の効果的推進にあたっては、研究分野における国際機関派遣、二国間協力等の対外活動も包括して、技術会議の行う研究の基本的な企画立案の下に、研究活動の組織化と効率化を図る。

ii) センターは、基幹となる研究者を擁するほか、共同研究員制度を設けて既存研究機関との有機的連携を確保し、熱帯農業研究を組織的に行いうるような性格の機関とする。

b) 熱帯農業研究の研究的機能

i) 熱帯現地には研究施設、資機材の整備が困難なものが多く、研究段階によっ

ては日本国内において実施する必要があるので、所要の特殊施設を国内に整備する。

ii) 熱帯農業研究は現地における応用的、実用的研究を主体とするものであり、現地における研究が中心となるが、我が国独自の研究施設を熱帯現地に設けることは困難であるので、当面これら地域に研究者を派遣して、受け入れ国との協力のもとに研究を行うものとする。

亜熱帯の農業技術に関する研究を併せて行うことも重要であり、その実施の適地であると同時に、農業振興上試験研究の強化・拡充の必要が叫ばれている沖縄に支所を設け、亜熱帯地域へ適用すべき農業技術の研究を行う。

c) 熱帯農業技術に関する情報蓄積センター機能

i) 熱帯農業に関する文献及び諸情報を一元的に收集整理し、国内及び海外の研究者の利用に供するとともに、国内及び海外、特に東南アジア諸国を対象とする農業技術情報サービスの提供を行う資料、情報センターとして整備する。

ii) 国際的シンポジウムの開催等広く海外との研究交流を行う。

d) 熱帯農業に関する研究者及び技術者の研修センター機能

なお、これ以前の段階では、「わが国が必要とする農林産物の供給の円滑化」が熱帯農業研究を推進する目的の一つとして掲げられていたが、収奪的な開発輸入思想との誤解を避けるため外すこととなった。

熱帯農業研究センターの設置（定員40人）を含む昭和44年度予算の政府原案は第61回通常国会で可決され、これとともに熱帯農業研究センターの設置を定める農林省設置法の一部改正案も同国会に提案された。改正案は衆議院で可決され、参議院内閣委員会でも可決されたものの、国会での審議が停止状態となり、通常国会閉会とともに廃案となってしまった。このため、昭和44年度は現実には前年度と同じ体制で業務が進められた。

③熱帯農業研究センターの設置

昭和 45 年度予算では熱帯農業研究センターの規模を大きくすることが認められ、農林省設置法一部改正案は第 63 回通常国会では参議院においても 5 月 8 日に可決され、6 月 10 日に熱帯農業研究センターが設置されることになった。

発足当時の熱帯農業研究センターは、庶務課、会計課、企画調査室、研究部及び沖縄支所で構成され、定員は行政職 10 人、研究職 43 人で、支所は石垣市の琉球農業試験場八重山支場構内に設置された。

熱帯農業研究センターの主な目的は、次のようであった。

- a) 開発途上国（その大部分が熱帯または亜熱帯に位置する）の食糧増産等の農業振興に必要な技術を開発する。
- b) 我が国の試験研究領域の拡大と研究水準の向上に資する（国内農業技術の開発のために必要な研究を熱帯現地で行う）

また、熱帯農業研究センターは主たる研究の場を海外におき、研究者を在外研究員として長期間派遣して研究に従事させるという業務の進め方をする。このため、経常研究費だけでは研究推進が困難なため経常的な運営費のほか、農林水産技術振興費として「熱帯農業研究推進に要する経費」を計上した。

④沖縄支所

沖縄支所は、熱帯農業研究推進の一環として設置されたが、沖縄農業振興の立場からも亜熱帯農業研究所等の設置について、数多くの提案や陳情があった。このため沖縄支所は、亜熱帯地域における農業の技術に関する研究及び熱帯、亜熱帯、温帯の作物の導入馴化に関する研究を行うという主たる目的と、同時に沖縄農業の振興にも寄与するよう配慮することとなっていた。

また、当時は沖縄が本土に復帰する前であったため、他に例のない手続きが必要となった。まず支所の設置場所、事業内容、職員の身分、試験研究成果の帰属等を明示した口上書を昭和 45 年 6 月に日米政府間で取り交わした。さらに農林省設置法に支所に勤務する職員に対

する在勤手当で支給に関する条項を定めるとともに、これに基づいた政令を設けた。なお、これらの条項及び政令は昭和 47 年の沖縄の本土復帰に伴い削除または廃止された。

一方、支所の設置場所については、昭和 44 年から候補地の現地調査を行い、石垣市内の旧海軍飛行場跡地が適当であるとの判断に達していた。この土地は日本の国有地ではあったが、米民政府の管理下におかれ、当時は約 30 人の農民に分割貸与されていた。このため、土地利用について米民政府の使用割当てを受けるとともに、耕作農民の立ち退きが必要であった。米民政府は、沖縄のために有益な機関を日本政府が設置することは好ましいことであるから使用割当てをするのに依存しない旨、内意を示した。琉球政府は農民の離作について積極的に努力し、琉球政府と日本政府の補償支払いにより昭和 46 年 3 月には農民の立ち退きが実現することとなり、5 月に米民政府の使用割当てを受けることが出来た。その後、同地に施設整備を行い昭和 50 年 6 月 3 日支所完成式を迎えた。

3) 筑波移転と現在地への移動

①設立初期

設立 5 年目の昭和 49 年度には熱帯農業研究センターの定員は研究職 59、行政職 24、指定職 1 の 84 となった。長期在外研究員は 41 人となり、稲作、畑作、土壌肥料、病虫害、飼料作、園芸、畜産、家畜衛生、農業土木、農業気象、農業経営、林業等の部門について研究を実施していた。また、昭和 48 年度からは個別派遣方式では対処困難な研究問題については、専門の異なる研究員が連携分担して共同的に研究を進めるようにした。さらに、研究企画、研究推進に資するための海外調査、国際シンポジウム開催、研究管理者ならびに共同研究者の招へい、資料の収集・整理、英文 3 種、和文の定期及び不定期刊行物の刊行、海外技術協力事業団を通じて受け入れた集団研修の開設等の活動を行ってきた。

昭和 49 年度には、海外技術協力事業団等の合併改組により国際協力事業団が設置され、農業開発協力事業が飛躍的に拡充されたことに対応して、熱帯農業研究センターの抜本的強化

が要請されるに至った。このため、それ以前から実施されてきた素材的、個別的研究の強化とともに、農業開発協力事業に直接役立つように経営経済的視点を加味した「生産技術体系組立研究」を開始することとし、この研究に専心する研究第 2 部を設置した。研究第 2 部は昭和 50 年 7 月、定員 9 人をもって発足し、東南アジアおよび中南米における研究課題を実施した。

当時の生産技術体系組立研究の実施概要は次のとおりであった。

- a) 対象地域の農業の類型化
- b) 技術体系モデルの組立試行及びその検討
- c) 補足実験等の実施
- d) 技術体系モデルの組立

②筑波への移転

この時期は筑波研究学園都市の建設期と重なっていた。熱帯農業研究センターは、農林省の移転第 1 号機関として昭和 46 年に正式に移転機関に決定された。昭和 47 年度予算で研究本館の建設が認められ、12 月 22 日に起工式が行われた。48 年 10 月には試験圃場が一部完成し、49 年 8 月に研究本館と、隔離温室、12 月には円形温室等が相次いで完成した。新庁舎への移転は昭和 50 年 3 月から開始され、昭和 52 年の熱帯農業研究センターの創立記念日にあたる 6 月 10 日農林省設置法の一部改正により熱帯農業研究センターは茨城県におかれることになった。

農林研究団地は昭和 54 年度に概成し、その後、昭和 56 年 12 月の農事試験場の廃止と農業研究センターの設立が行われた。また、昭和 58 年 12 月には農業技術研究所、植物ウイルス研究所の廃止と生物資源研究所、農業環境技術研究所の設立が行われ、この再編に伴って蚕糸試験場の縮小と農業研究センター、熱帯農業研究センター等の定員増が行われた。このため、筑波農林研究団地における研究施設の利用計画を変更する必要性が生じ、新研究機関設立準備推進委員会において検討を行い、昭和 58 年 3 月に研究本館等の基本的配置を決定した。この決定にあたっての基本的考え方として、熱帯農業研究センターは、今後とも研究分野の拡大、充実、海外からの共同研究員等の受入れの増大

や研究技術情報活動の活発化等が見込まれるので、これらに適切に対処し得よう研究施設の確保、整備を図ることとするということが示された。この考え方にに基づき、熱帯農業研究センターは、管理部門を蚕糸試験場研究本館におき、研究施設は蚕糸試験場の一部施設を利用するということに、基本的配置が決められた。

4) 農業研究協力をめぐる動きと熱帯農業研究センターの対応

①農業研究協力をめぐる内外情勢の変化

1980 年代における農業技術協力・研究協力の動向を、昭和 63 年度（1988 年度）の「熱帯農業研究センター研究レビュー説明資料（昭和 63 年 7 月）」の指摘から抜き出すと、次のような点を挙げることができる。

a) 協力相手国の格差の増大

途上国間の格差が拡大し東南アジアの NIES に代表されるように、経済発展の著しい国があった。またタイ、インドネシア等東南アジアの大国も穀物の自給が達成され、果樹、畜産、野菜など農産物の多様化の段階を迎えた国が現れた。一方アフリカを中心とする後発開発途上国においては、今なお、多くの人々が深刻な食料不足に悩んでいる。

b) 研究対象の拡大

我が国の技術協力の対象地域は、これまで、研究蓄積の豊富な稲作を中心に東南アジアの湿潤熱帯地域に重点が置かれていたが、近年、アフリカや中国等からの協力要請が増大するにつれて、半乾燥、乾燥地域、あるいは温帯の低温湿潤地域など、特殊環境地域にまで研究と協力の対象を広げていく必要が生じてきた。作目も従来のイネや食用畑作物に加えて、果樹、畜産、野菜等へと種類が増大した。

また研究領域的には、ある程度経済発展が進んできている国々からの要請によって、加工・流通問題がクローズアップされてきており、バイオテクノロジー等の高度な手法の利用に係した共同研究も要請されてきている。

c) 先進諸国の対応と日本の ODA の伸び

先進諸国からの開発途上国に対する援助資金は世界総額で 780 億ドル（1985）に達しているが、上述のように、1981 年をピークに幾分減少傾向をたどっており、政府開発援助

(ODA) も伸び悩んでいる。その中で、我が国の ODA は 10 年間に 4 倍という高い伸びを示し、1986 年には 56 億ドルとアメリカに次いで世界第 2 位になった。1980 年代を通して ODA 予算を急増させたのは日本だけであり、90 年代にはアメリカを抜いて世界最大の援助国となった。ODA に関して、世論がきわめて好意的な先進国は日本だけである。

d) 途上国の国公立農業試験研究機関の発展

多くの途上国において、この期間に、国公立試験研究機関が量的・質的に向上してきたことも特筆すべきである。特に農林畜産業にかかわる各国の中央研究所では、近年欧米に留学した博士号取得者の数が増加し、研究水準の向上が著しい。国際農業研究機関内の途上国出身の研究者についても同様のことが言える。このことは、熱帯農業研究センターがその共同研究においてリーダーシップを発揮していくために、熱帯農業研究センターにおける研究の質的向上と深化を求められているものであり、基礎研究部門の充実を促す要因ともなった。

②熱帯農業研究センターの研究の深化と拡大

大わし移転以降、JIRCAS 設立までの熱研の組織・研究の変遷は、上述のような国際情勢の中における農業技術援助・研究の変化に対応するものであった。

1950 年代に日本がコロボ計画に参加した当時における開発途上国に対する農業技術協力の考え方は、我が国における高度な技術を、対象とする国々に単純に技術移転すればよいというものであった。しかし熱帯の農業と温帯の農業は、自然条件的に、また社会条件的に大きな違いがあり、技術協力の効果を高めるためには、熱帯農業の研究を行わなければならないことが明らかになってきて、熱帯農業研究センターが設立されたわけである。熱帯農業研究センターは、直接的な効果を上げることを第一として、研究員を派遣して途上国の現地で行う研究を主体としてきた。

しかし、熱帯の農業は、生物的（作物種、雑草、病気）、気象的（高温、雨期乾期の存在、乾燥または湿潤、強い日射）、土壌的（低肥沃度、低有機物含量、強酸性またはアルカリ性等）に、これまで農業技術が発展してきた温帯

圏の農業とは本質的に異なり、熱帯農業固有の問題を深く解明しながら技術開発に結びつけていくことが必要である。また、途上国固有の社会経済的な側面（既存の農業体系、家族制度、社会慣習、土地相続制度、雇用システム、生産資材供与システム、生産物集荷流通システム）についても十分な情報収集と解析がなされなければ、研究の重点化や研究成果の普及に問題を生ずる。

そこでこれらの考え方に立って、以下のように調査情報部、基盤技術研究部、環境資源利用部の新設が行われて研究領域の拡張が図られることとなった。また、沖縄支所の役割も明確化された。

a) 調査情報部

昭和 58 年 12 月に研究技術情報官（現在の国際研究情報官の前身）が設置され、昭和 60 年 4 月に調査情報部（現在の海外情報部の前身）が新設された。部長以下、情報資料課および 6 名の研究技術情報官と 5 名の研究員で構成されていた。情報官は専門分野のほか、世界農業区分 6 地域における熱帯農業研究調査資料の収集を行うとともに緊急調査としてアフリカ農業研究事情調査などを行った。

調査情報部が行った地域別農業特性研究としては以下のようなものがある。

- i) アジア・オセアニア地域：ブルネイの野菜生産、インド・スリランカのイネ病害、タイ野菜病害の総合防除、ネパール・ラオスの農業事情、乾燥・半乾燥地農業問題、オセアニアの家畜生産実態
- ii) アフリカ地域：東アフリカ（スーダン、エチオピア、タンザニア、ウガンダ、ルワンダ、マラウイ、ザンビア、ジンバブエ、マダガスカル）、西アフリカ（ザイール、ナイジェリア、ベニン、ブルキナファソ）及び、北アフリカ（エジプト、チュニジア、モロッコ）についての農業事情と研究体制、ツエツエベルト地帯における畜産研究の現状
- iii) 中南米：コロンビア、ボリビア、ペルー、エクアドル、メキシコ、トリニダード・トバゴ、ヴェネズエラ、コスタリカについて

- iv) 先進国：デンマーク、スウェーデン、西ドイツ、合衆国、カナダにおける、国の研究所、大学、等の途上国支援の農業研究の実状

農業情報の調査としては、東南アジアにおける図書文献情報関係事情や、アメリカとカナダの図書情報のシステム化の現状を調べた。また、情報システムの開発としては、スライド情報データベースシステムと熱研刊行物データベースシステムの構築を行った。

b) 基盤技術研究部

基盤技術部は昭和 62 年（1987 年）に創設され、14～16 名の研究員によって研究が進められた。研究課題は以下のとおりである。

- i) アフリカにおける植物のストレス耐性機構の解明と利用（昭和 62～平成 3 年度）
- ii) 熱帯植生における特異的養分供給機構の解明と利用（昭和 62～平成 3 年度）
- iii) 作物原産地における作物変異の多様性とその相互作用の解明と利用（昭和 62～平成 3 年度）
- iv) 熱帯反すう家畜の特異的消化機能の解明と利用（平成元年度～5 年度）
- v) 東南アジアにおけるマイコプラズマ様病原体による病害の実態の解明と防除法の確立（平成 3 年度～7 年度）
- vi) 熱帯・半乾燥地における障害抵抗性麦類の育種技術の開発（平成 4 年度～8 年度）
- vii) アフリカの半乾燥地帯における *Vigna* 属作物の環境適応性向上（平成 4 年度～8 年度）

基盤技術研究部においては、研究プロジェクトごとにプロジェクト研究チームを作って研究を実施した。1 チームはチーム長以下 3～4 名で構成し、その内 1 名を原則として熱帯圏における共同研究の相手国に長期在外研究員として派遣する。残りの 2～3 名のメンバーは国内において長期在外研究員と密接な連絡をとりつつチームとしての研究を遂行するという方式であった。

c) 環境資源利用部

環境資源部は昭和 63 年 10 月（1988 年）に発足し、定員 11 名であった。同部には以下の研究課題が実施された。

- i) 乾燥地の水動態・土壌特性の解明（昭和 63～平成 4 年）
- ii) 熱帯低湿地の植生と土壌特性の解明（昭和 63～平成 4 年）
- iii) 熱帯荒廃林地の回復とアグロフォレストリー（昭和 63～平成 4 年）
- iv) アフリカの乾燥・半乾燥地における草地の資源変動と保全技術の開発（平成元年度～5 年）
- v) 熱帯耕地の侵食・劣化動態と対策技術の開発（平成 2～6 年）
- vi) 乾燥農業限界地域の環境改善による持続的農業技術の開発（平成 5～9 年）
- vii) 熱帯荒廃二次林の質的向上技術の開発（平成 5～9 年）

環境資源利用部においても、基盤技術研究部と同様に研究チーム体制がとられた。

d) 沖縄支所

昭和 63 年沖縄支所のレビューにおいてその役割が明確化され、熱帯農林業研究をフィールドで広く行いうる国内唯一の場としての支所の意義が確認された。基盤技術研究部や環境資源利用部と連携し、また海外の研究拠点と協力し、熱帯農業研究の深化と研究者の育成が行われた。

このように昭和 45 年に 53 名の定員でスタートした熱帯農業研究センターは、その後、我が国の経済発展と政府開発援助の伸び、科学技術の進歩に呼応して組織を拡充、強化しながら発展し、平成 5 年 9 月には定員 145 名（うち研究職 106 名）の陣容にまで成長した。

設立当初、地理的条件、農林業の特性、受入条件などを考慮して主に東南アジア地域への派遣を中心に行っていたが、派遣地域は、中近東、中国、アフリカ、中南米地域へと拡大していった。設立から約 20 年の間に長期・短期併せて延べ 1,000 人以上の研究者が各国へ派遣され、相手国の農林業生産の増大ならびに研究水準の向上に大きく貢献した。

(3) 国際農林水産業研究センターの設立

熱帯農業研究センター創立後 20 年あまりの期間に、農林業を取り巻く世界情勢にも大きな変化がみられた。国際化が進展する中で世界各国の相互依存関係は一段と深まり、世界の繁栄

のためには各国の均衡ある持続的発展が重要となってきた。しかし、多くの開発途上国では依然として農林水産業は国家の基幹産業であり、食料自給の手段として、さらに国民所得の源泉として最も重要な経済的基盤であることにはいささかの变化もなかった。これらの国々では、引き続き人口増加等により農林水産物の需要が増大するにもかかわらず、農林水産業の生産力水準は依然として低位不安定で推移していた。様々な経済的困難を抱え自力でそれらの諸問題を克服することは難しく、この傾向は引き続き継続することが予想された。また、干ばつ・過放牧による耕地・草地の砂漠化の進行、焼畑農耕等に起因する熱帯林の減少が急速に進行し、その結果、生物の多様性の減少や遺伝資源の消失が広範に及ぶ等、熱帯・亜熱帯を越えた地球規模の環境問題が表面化しつつあった。

それまで、熱帯農業研究センターは、熱帯・亜熱帯地域の研究協力相手国の農林業生産の向上に関し研究を進めてきたが、これら地球規模の環境問題への対応等、増大し多様化する研究協力要請にも早急にこたえていくことが求められてきた。また、旧ソ連邦や東欧で増加する開発途上国に加えて、モンゴルや南米高緯度地域等の熱帯・亜熱帯以外の開発地域からも、我が国への研究協力の要請が増大してきた。熱帯農業研究センターは、従来農林業を研究協力分野としており、水産業を対象としてはいなかった。しかし、多くの開発途上地域では水産資源は重要な蛋白資源となっており、食料自給のため、さらに沿岸漁民の生活の糧を保障するために、特に生態系と調和した水産業をめざした研究協力の要請が一段と増大してきていた。

以上の背景を踏まえ、研究対象地域を「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」に拡大するとともに、新たに水産業研究を包摂し、これら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、平成5年10月1日をもって、熱帯農業研究センターは国際農林水産業研究センター（Japan International Research Center for Agricultural Sciences：JIRCAS）に改組されることになった。JIRCASは、開発途上地域の立地環境と調和した農林水産業の持続的発展に寄与するための国際研究協力により、我が国の国

際社会における責務を果たすことを目的として活動を始めた。

1) JIRCAS の特徴

組織改編に伴う研究推進上の概念的变化としては、「点」的な研究から「面」的な研究への移行があげられる。熱帯農業研究センターが進めてきた従来の研究は、単独技術の研究及び周辺技術の組み合わせによる問題解決が主要な路線であった。時代の流れに伴い、広域にわたる異分野の技術を総合的に取り込み、体系化された技術として研究協力、成果の移転を進めていくことが必要となってきた。従来の研究手法を限られた分野の問題を解決する「点」的研究とすると、「面」的な広がりを持つ研究への発展を目指した組織作りが行われた。

JIRCASの発足に伴い、定員は167名（うち研究職123名）で9部1支所の体制（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、沖縄支所）となり、旧体制の企画連絡室・6部及び1支所に比較すると研究2部の増加と定員で22名（研究職で17名）の増員となった。これらの定員増に伴い、建物・機械等の整備も進み、つくば地区では初めての水産関係の施設も建設された。

改組に伴う基幹的变化としては以下の7項目があげられる。

①研究対象地域の拡大

熱帯農業研究センターの研究対象地域は熱帯・亜熱帯に限定されていたが、我が国に対する研究協力は中国東北部、韓国や中南米高緯度地帯等の温帯あるいは冷涼帯の開発途上地域からも要請を受けていた。これらの地域では国際協力事業団による技術協力はすでに行われていたが、この基礎となる研究協力が行われておらず、また技術協力をさらに捻りあるものにする研究協力が行われていなかった。また、ソ連邦の崩壊に伴って生じた中央アジアにおける開発途上国や関連する東欧諸国の開発途上国化した国々からの研究協力の要請は日増しに高まっていた。これを受けて、JIRCASでは従来の熱帯・亜熱帯地域に加えて非熱帯地域の開発途上国からの研究協力にも対応できるように対象地域を拡大した。

②農林水産業全方位の研究協力

熱帯農業研究センターでは農林業に関する研究協力を行ってきたが、水産業についてはその対象としていなかった。しかし、開発途上地域の沿岸住民にとって水産物は自給できる重要な蛋白源であるとともに日々の生活の糧となっている。我が国からの技術協力は行われていたが、どちらかと言えば我が国の高度な技術の移転に重点が置かれていたために現地の生態系を重視した水産業の発展に役立てることは困難であった。このような情勢から、現地適応型の研究協力の要請が強く望まれるようになった。そこで、JIRCAS では新たに水産部を発足させ、水産業関連の研究協力を開始することはもちろんであるが、農林水全方位の研究課題に対しても単一の組織で海外に対応できるような体制を整えた。

③専門分野別研究部編成

熱帯農業研究センターの研究部体制は、研究第一部、研究第二部、基盤技術研究部等の名称から類推されるように、特に外部からは部の性格が極めて理解しにくいものであった。JIRCAS ではこれらを抜本的に見直し、同一部門の研究者集団からなる専門分野毎の研究部の編成に改めた。即ち、生物資源部、環境資源部、生産利用部、畜産草地部、林業部、水産部である。これにより、研究の継承性、人材の育成、情報交換、また的確な研究管理が行われ、さらに国内の各専門場所等との連携を強化し、国際的にも作物別または専門分野別に構成される国際農業研究機関との交流を活性化することを目指した。専門を越えた総合的な研究の実施を円滑かつ効率的に推進するために、企画連絡室を企画調整部に変えて機能を強化するとともに、海外情報部では国際研究情報官を従来の地域割とともに問題別にも対応できるように増員を行った。

④CGIAR傘下の国際研究機関等との共同研究

IRRI（国際稲作研究所）、ICRISAT（国際半乾燥熱帯作物研究所）等、CGIAR 傘下の国際研究機関の数は当時 18 にのぼっていたが、熱

帯農業研究センターにおいてもそのうちの 10 機関に長期に研究員を派遣していた。これらの機関は開発途上国の国立機関等では解決しにくい基礎的かつ広範囲な研究を推進している場合が多く、特に国立機関が不十分な諸国においては、これらの機関で研究を遂行することには多くの利点がある。これらの国際研究機関で働く日本人研究者の数は、欧米の先進国に比して、微々たるものである現状を鑑み、今後を見据えた人材育成という意味を含めて、研究協力を強化していくことの重要性が認識された。

⑤先進国を含めた共同研究の本格化

これまで、熱帯農業研究センターは熱帯・亜熱帯の開発途上地域に位置する農林業関係の研究機関と共同研究を実施し、成果をおさめてきた。開発途上国の多くでは、同時に欧米の先進国とも共同研究を個々に実施している場合が多く、研究支援の重複を減らし経済効率を高めるためにも、先進国間での連携が必要である。これにより、無駄な投資の抑制並びに研究内容の補完が可能となり、二国間協力よりもはるかに大きい支援効果が期待される。熱帯農業研究センター時代にも研究者レベルで欧米の先進国の機関との情報交換等を行ってきたが、JIRCAS では、これを発展させて JIRCAS と他の先進国の機関が合同して、開発途上国において共同研究を積極的に推進する事を構想した。

⑥国際協力事業団等との連携

国際協力事業団は開発途上国への技術の移転を行う機関であるのに対して、JIRCAS は熱帯農業研究センター同様、研究協力を実施する機関である。しかし、技術移転と研究協力とは表裏の関係にあるために、両者を引き離して全く別々に実施しては、我が国の農林水産業に関する国際貢献を効率的に推進することはできない。国際協力事業団のプロジェクトの終了後あるいは併走して JIRCAS が共同研究を開始したり、逆に JIRCAS が二ーズを発掘して国際協力事業団に引き継ぐといった形で、両者が連携をより一層深めることへの期待が高まっていた。

⑦社会科学系からのアプローチ

国際的な研究協力を行うには、国際的な農林水産業の現状と将来についての具体的な海外情報を収集するとともに、その分析及び評価を行わなければならない。そのために、熱帯農業研究センター時代に自然科学的観点に偏っていたアプローチに、新たに社会科学的アプローチを加え総合的な研究上の取り組みを行うことを意図した。JIRCASでは国際研究情報官に「食料需給問題」や「農山漁村開発問題」の問題別担当を新たに加え上記の目標に沿うよう配慮がなされた。このように、社会科学分野の調査研究の強化と自然科学的な研究との融合によりさらに効率的な研究へと展開すると考えられた。

以上のような概念的変革を基礎として、具体的には以下のような研究形態を持ってプロジェクト方式を導入して研究が推進された。

- a) 総合型研究：JIRCASの研究協力の基調である開発途上地域の立地環境と調和する農林水産業と同地域の持続的発展に寄与するために、これら地域における食料・資源・環境問題等に自然科学的側面と社会科学的側面から総合的に対応する研究
- b) 個別経常研究：特定の技術課題の解決あるいはシーズ探索型の研究
- c) 国内研究：海外において展開される派遣型研究を支援するために国内において推進される研究であり、具体的には、本所（つくば）においては、途上国の地域特性解明や情報に関わる研究及び生物・環境資源やポストハーベストに関連する基礎研究、沖縄支所においては、亜熱帯気候の特性を活用した作物の改良、栽培、地力維持、作物保護等の基礎的・基盤的技術の開発研究
- d) 招へい型研究：沖縄支所の亜熱帯気候条件を利用した「沖縄招へい型共同研究」及びつくばの研究施設を活用した「筑波滞在型国際共同研究」に大別され、国内研究員と海外からの招へい研究員との密接な協力体制から短期間で達成可能なテーマに関する集中的な研究

2) 各部・支所の概要

JIRCASにおける各部の活動の概要は以下のとおりである。

①海外情報部

JIRCASにおいて実際に研究プロジェクトをスタートさせるためには、まず、どこで、どのような研究をすればよいか、研究条件、受入条件はどうなっているのか等、多岐にわたる調査研究が必要となる。そこで海外情報部は、世界の開発途上地域において、その自然環境、国民生活、農林水産業に関する情報を組織的に収集しそれらの分析・統合化を任務とする。それらをもとに実施すべき技術開発の重点方向を明らかにし、研究戦略や研究プロジェクトの策定を行う。また、収集した情報の有効利用を図るため情報処理技術の開発も併せて行う。JIRCASにおいては、今後、多くの専門分野の協力を必要とする総合プロジェクト研究の増加が見込まれ、その推進役として、国際研究情報官が設置された。同情報官は、自然科学系及び社会科学系の研究者からなり、それぞれの担当は、アジアⅠ（東アジア、東南アジア、オセアニア）、アジアⅡ（南アジア、南西アジア、中央アジア、北アフリカ）、中央・南アフリカ、中南米、欧米（国際研究機関も含む）の地域別と、食料需給問題、農山漁村開発問題、環境問題の問題別に分かれており、協力して研究戦略策定の基礎を担当することとされた。

②生物資源部

開発途上地域では、自然環境が厳しく、低温、高温、干ばつ、劣悪土壌、病虫害等の阻害要因が安定的な食料生産を困難にしている。しかし一方では、環境が変異に富んでいるため生物の多様性が大きく、環境ストレス適応性や共生などの優れた特異的機能を持ったものも多い。生物資源部は、多様性、特異性の解析、生物資源の保全を通じて農林水産業生産の安定化を達成する事を任務とする。具体的には、多様性、特異機能を発現させる遺伝子の特定、発現機作の解明を行い、将来的にはその組込みによる育種も行う。また、近年問題となっている地球的規模での遺伝資源の減少に対しては、招へい型の国際共同研究の強化を図りながら、その保全法の開発を行う。JIRCAS発足により熱

帯・亜熱帯地域以外にも研究対象地域が広がったことで、遺伝資源研究の進展が望まれた。

③環境資源部

現在、世界の人口は増加の一途をたどり食料の逼迫が予想されているが、一方では焼畑、乱伐、過放牧などにより貴重な農耕地、草地、森林の荒廃化が進み、地域住民の生活が脅かされつつある。そこで、環境資源部では乾燥地、低湿地、傾斜地などに自然生態系と調和した環境保全型農業を定着させ、荒廃した農耕地を回復させるための研究を行う。さらに従来の耕地生態系においてもその物質循環機構を解明することにより環境保全に配慮した持続型農業技術の開発を行う。また、メタン、二酸化炭素等、地球環境への影響が懸念される物質の発生抑制技術などの開発も進める。具体的には、対象地域において、リモートセンシング技術等による、地理情報ならびに土地利用状況の把握、気象データの解析といったマクロ的な研究を行うと同時に、植物、土壌、水系での物質定量、動態把握といったミクロ的な研究を実施し、それらを相互に関連させながら技術開発を行う。

④生産利用部

開発途上国では長い歴史を経て選択されてきた地域に適した伝統的な作物種、栽培技術が受継がれて今日に至っている。しかし、近年は増大する人口をかかえて、生産性の向上が強く望まれている。さらに最近では、生活水準の向上、国際競争の激化から生産物の品質向上に対する要求が高まってきており、流通・加工技術の改善も期待されている。このため生産利用部では、地域に適した農作物の生産・流通技術の開発を行い、現地の社会経済環境や生態系に調和した低資材投入型の持続的農業生産システムを作り上げる。具体的には育種やバイオテクノロジーにより作出された現地適合品種の利用、天敵、生理活性物質、耕種的防除といった生態的防除技術の開発、伝統的食品加工技術の再評価と改善等の研究を行う。

⑤畜産草地部

開発途上地域においては、家畜は肉や乳などの食料だけでなく、労役、肥料・燃料、衣服、

家財道具など生活必需品のほとんどを提供しており、地域住民にとって極めて重要な経済動物となっている。しかし、それらの地域における家畜生産能力は、低い遺伝的能力、疾病の蔓延、劣悪な飼料による栄養不足といった厳しい飼育条件のため、極めて低い水準にある。そこで畜産草地部では、主要疾病の防除、飼育基盤の強化などを通してその生産性の向上を図る。また、畜産が行われる自然草地や牧野は大部分が乾燥地、半乾燥地、高冷地に分布しているので、環境資源部とも協力しながら、環境と調和した持続的家畜生産の確立も目指す。具体的には、有用牧草の導入による牧草地の改良、バイオテクノロジーを利用した伝染病の防除技術の開発、反芻家畜の特異的な消化機能の解明等を研究する。

⑥林業部

開発途上地域の森林は非常な勢いで消失しており、また有用な木材が少なくなった森林や荒地も増えている。森林の消失や劣化は地域住民の生活資源や農業用水確保を困難にし、地域経済に深刻な打撃を与えており、早急な森林回復が求められている。そのため林業部では、荒地での森林造成方法の開発、地域住民が参加できる森林回復法の研究を進める。また生態的防除を中心とした病虫獣害の防除技術の開発、高価値木材の生産技術開発、さらに森林を荒らさない木材の収穫方法、設備投資の必要のない林産物の利用加工方法なども研究する。森林破壊の問題は、その背景に農地の拡張があり、その意味ではまさしく農業問題である。農業との共同研究が JIRCAS では容易となり、森林破壊等の問題の解決にきわめて有効と考えられる。

⑦水産部

開発途上地域には、動物性タンパクの供給と産業育成のために水産業振興が図られている国が多い。しかしこれらの水域の生態系の把握も十分でないことに加え、近代漁業技術の安易な導入による乱獲、養殖場造成による赤潮の多発等多くの問題が生じている。水産部では、開発途上地域における水産生態系を把握し、持続的漁業生産、環境調和型増養殖技術、水産物の有効利用等に関する共同研究を展開するほか、

他産業と調和した地域適応型の水産業の発展を目指す。さらに、JIRCAS においては他の農林業系の研究部との協力が容易となるので、農林水複合生産プロジェクトの推進も目指す。

⑧沖縄支所

自然条件を生かしながら、熱帯・亜熱帯からの作物の導入、亜熱帯条件下での、作物育種、果樹栽培、地力維持、作物保護、品種改良のための世代促進について研究を行う。その成果は、我が国南西諸島への適用はもちろん、在外研究とも連携を取りながら熱帯・温帯など他地域へも適用される。また、国際共同研究科では、開発途上国の新進気鋭の研究者を招へいし、地球環境保全と生物資源の効果的利用に関する研究を行う。沖縄支所は、新しい招へい型研究の先端基地であり、20代から30代の若い研究者が多いことから、JIRCAS の将来の担い手として、その発展が期待される。

⑨企画調整部

企画調整部は海外との共同研究や国内での研究の円滑な推進を図るため、試験研究の総合的な企画、とりまとめ、長期・短期在外研究員の派遣事務、研究者の招へい、見学者対応、国際シンポジウム開催等の研究交流に関する業務を行う。JIRCAS 発足に伴い、企画調整部に設置された研究技術情報官は、JICA をはじめ関連する国内機関との連携および技術情報にかかわる連絡業務を行い、研究課題の策定に必要な情報を提供する。また情報資料課が新たに加わり、国内外の図書資料の収集整理、提供、広報を担当する。広報業務は、JIRCAS の研究成果、国際貢献の実態を広く世界に伝え、適切な評価を得るために重要であり、従来の刊行物とともに、欧文の研究年報等も発刊し、その強化を図る。

⑩総務部

総務部においても熱帯農業研究センター時代から、他の場所には見られない国外関連事務への対応が大きなウェイトを占めていた。例えば研究器材の輸出、海外物品の管理、海外における会計処理、研究員の健康・安全管理、海外

との通信などであるが、これらの中には国内事務と異なり前例の無いものも多く、様々な工夫を重ねながら今日に至っている。また担当官は、国内で業務を行うのみでなく実際に現地調査、指導に出かけるなどして在外研究員の要望把握に力を入れている。JIRCAS においては、新たに海外業務管理課を発足させ、これまで会計課、庶務課に分散していた海外関連の業務をまとめて行うこととした。

3) 総合研究プロジェクトからみた最近の共同研究の動向

JIRCAS は、開発途上地域が抱える多様な農林水産業問題に共同研究を通して対処していくが、研究推進にあたっては近年における開発途上諸国の大きな変化や地球規模での問題の背景を考慮し、二つの面から研究を展開する。その一つは地域や国で対応可能な問題に関する共同研究であり、他の一つは各国が共同で解決すべき問題への対応である。これら異なる問題に対して、広域にわたる異分野の技術を総合的に取り込み、体系化された技術として研究成果の移転を進める総合型研究を実施している。

①メコンデルタにおける新技術の開発・導入と持続的ファーミングシステムの実証（平成11—15年度）

ベトナムの米生産の中心メコンデルタ地帯では、水稻作を基礎とした園芸、畜産、水産を組み合わせた複合経営が展開されている。この持続的複合農業の技術的、経営的構造を解明し、それぞれの技術改善の方策の検討と、技術開発及びそれに伴う経営的・経済的評価、予測を行い、地域に適したより合理的な農林畜水複合体系の確立を図る。

②タイ東北部における持続的農業技術の確立のための開発研究（平成7—13年度）

高い経済成長とともに地域間、産業間格差が拡大するタイにおいて、不良な生産環境の中で農村社会の変貌や耕地の荒廃が急速に進行するタイ東北部を対象に、農畜産分野に加えて環境、社会経済・情報の分野を組み入れた持続的生産技術の評価と技術的基礎の確立を図る。

③熱帯・亜熱帯汽水域における生物生産機能の
解明と持続的土地利用法のための基準化(平
成 7－11 年度)

熱帯・亜熱帯地域の河口域やラグーンの汽水域に発達するマングローブ林は用材供給だけではなく、護岸機能や水産資源の涵養など重要な役割を果している。無秩序な開発・利用のために生態系の破壊が進行するマングローブ汽水域を半島マレーシアを対象として、生物生産機能を解明し、資源の持続的利用基準策定する。

④ブラジル中南部地域における持続型農牧輪
換システムの開発(平成 8－14 年度)

広大な農地と地力に依存した収奪型大規模農牧業から、牧草地と農耕地とを相互に輪換するシステムの開発による持続的生産と経営安定化技術を確立する。

⑤中国における主要食料資源の持続的生産お
よび高度利用技術の開発(平成 9－15 年度)

世界最大の食料の生産と消費国である中国では、農地面積の減少や単収の停滞、さらに環境問題や食料需給のアンバランスが顕在化しつつある。社会経済の視点から将来予測される食料需給構造の調査・分析及び主要食料である米、大豆等の環境保全型生産技術の開発とともに、今後重視される内水面漁業資源の高度利用技術の開発を図る。

⑥南米諸国における大豆の高位生産・利用技術
の総合的開発研究(平成 9－18 年度)

南米諸国は世界の大豆生産の 1/3 を占め、さらに比重は増加すると見られている。しかし、南米諸国の大豆生産はまだ歴史が浅く、不良環境下での栽培やシストセンチュウなどの蔓延など、解決すべき課題を抱えている。持続可能な生産に関する課題にポストハーベストと社会経済分野の研究を加え、南米における総合的生産・利用技術開発を図る。

⑦インドネシアにおける地域農業システムの
評価とその総合的改善のための技術開発(平
成 10－14 年度)

インドネシアでは、地域の伝統的農法や農民の意向に配慮した適正技術の開発および普及

により農業所得の向上や農村の発展を図るという気運が高まっている。そこで、低地農業から傾斜地農業まで多様な農業形態が存在するジャワ島において、農業技術研究普及システム及び代表的な農合形態地域の農業システムについての特性評価を行うことにより、発展を拒んでいる社会経済的・技術的課題を解明し、地域農業システムの総合的改善に資する。

⑧西アフリカにおける米増産のための種間交
雑の活用に関する研究(平成 10－14 年度)

西アフリカでは、米の消費が急速に高まってきたが、消費量の半分以上を輸入に頼っている現状から、食料自給のさらなる低下が懸念されている。アフリカの気候・土壌・社会形態などの実情に即した米の増産技術の開発・普及を目的としてプロジェクトが立てられた。アフリカ稲とアジア稲の種間交雑を利用した耐乾性並びに耐酸性品種の選抜と地域の稲作の特性とその技術開発方向の社会経済的分析の二つの分野からの研究課題が含まれる。

⑨熱帯林再生のためのアグロフォレストリー
技術の確立(平成 12－18 年度)

開発途上国地域では、森林の劣化や消失が急速に進行しており、地域の経済や環境だけでなく、地球規模での環境変化にも大きな影響を及ぼしている。このため、熱帯林の再生・回復が望まれているが、一方で森林育成には長期間を有するのが通例である。そこで、農業生産とも組み合わせ、生産者が一定の収入を得つつも熱帯林再生を可能にするためのアグロフォレストリー技術の開発を行う。

4) 対象地域や課題面での特徴的研究プロ
ジェクト

総合型研究の他に、JIRCAS 発足後に特徴的な地域や課題として実施してきた研究プロジェクトがいくつかあり、大きな成果を上げている。

①新たな地域の研究課題

- a) 中央アジア：冷涼乾燥地に属する当地域では、過度の耕作による土壌劣化と浸食及び過放牧による植生破壊の課題を抱え、共通して農地の不毛化や沙漠

化を招く原因となっている。カザフスタンにおいて、草原のマクロな植生把握、土壌生産力及び畜種と放牧形態等の評価や把握を通じた草原の復元やその持続的管理技術の開発を目的とした共同研究をカザフ農業科学アカデミーとの間に実施してきている。

- b) アフリカ：コートジボアールのWARDAにおける稲の種間雑種に関する総合プロジェクト以外に「家畜疾病」、「サハリバッタの生態と発生メカニズム」に関する共同研究を国際機関と実施中である。

②特徴研究課題

- a) 情報システムの開発：各国の農林水産物の生産、消費、貿易などの数値統計データベースの構築と比較分析、時系列解析を可能とするサブシステムの開発。
- b) 食料需給：東、東南アジア地域における高度成長下における農業生産構造や食料需給構造の変化、農産物の国際的需給モデルの構築。
- c) 環境問題：湿潤熱帯地域におけるメタン生成メカニズム、熱帯林伐採跡地の気候変動評価技術、熱帯林の生態機能の変動、塩類集積土壌の回復技術。
- d) 遺伝資源利用：雲南における稲遺伝資源利用、中国東北部の大豆遺伝資源評価、サブサハラ地域における Vigna 遺伝資源評価、アンデスにおける未利用地下作物遺伝資源評価。
- e) 施肥養殖：内水面を対象として、農林畜生産と連携した魚介類の増養殖の形態、生産性、種苗生産、病害防除、経済性など Integrated aquaculture の方法の確立。
- f) エビウイルス：海外エビ養殖に伴うウイルス病防除のための診断法及び防除法の開発。魚介類の防疫法を含む国際海洋法の批准や国内エビ養殖におけるウイルス病発生とも関連した課題。
- g) ポストハーベストロス低減技術：食料安定確保面で増産とともに重要となっている収穫後における食料の効率的保

存・利用技術の開発を行う。具体的には、主要麺類（米、トウモロコシなど）の収穫後の質的・量的損耗要因を解析するとともに、資材低投入型乾燥技術や生物防除技術の開発などを行う。

5) 今後の課題と方向

「科学技術基本計画」及び「農林水産研究基本目標」の両者において海外との研究協力の重要性が指摘されている。また、(社)国際農林業協力協会(AICAF)からの「21世紀にむけての国際農林業協力の新戦略」という提言の中でも、研究協力分野における重要な項目として、「対象地域の多様化に対応した協力」、「国内機関との連携」、「研究と普及活動」、「海外機関との研究交流と人材養成」等の改善・強化が指摘されている。開発途上国の多くは、多様な農業生産や環境の問題を抱えながら、途上国間の経済発展の格差や市場経済移行国の援助対象国への参入など互いに大きく異なっている。こうした中で、食料増産が最大の課題となるアフリカ、南西アジア地域から東・東南アジア地域などの高い経済成長とともに農業生産の多様化や市場化が急速に進む国々まで、農業分野への研究ニーズはそれぞれの地域や国が抱える社会経済状況によって多様である。

国際研究協力の方式も多様化している。先進国と途上国との二国間協力に加え、途上国間の経済や研究格差から途上国間同士の協力方式(南南協力)や2つの先進国が連携して途上国と実施する協力方式(トリバルタイト)等があり、協力内容も高度化してきている。南南協力への支援として、JICAの協力終了後の施設と人材を活用して近隣諸国に協力する「第三国研修」がある。今後さらに南南協力への我が国の積極協力や参加を通じて、農業生産環境が類似した近隣諸国へ協力対象地域を拡大し、多国間研究やトリバルタイト方式の研究協力が可能となるであろう。

JIRCASは、発足後、このような研究ニーズやシステムが変化する中で、新しい研究を開始させてきたが、今後ともその取り組みを強化する必要がある。

また、こうした新たな研究協力システムの導入に伴って、新しいタイプの研究者の参加が必

要である。従来の「国内及び現地派遣育成型」の熱帯農業研究者から、海外の大学や国際機関を経験した国際性豊かな若い研究者が国際協力の分野に参入し始めている。さらに、外国人研究者の国内研究機関への雇用や科学技術庁、学術振興会等の各種制度による招へい研究を通じた研究交流や情報交換の機会が多くなっている。研究ニーズやシステムが多様化す

る中で今後研究人材の育成確保はますます重要となっている。

＜参考文献＞

農林水産技術会議の 20 年（1976）．

農林水産技術会議事務局編集・刊行

農林水産技術会議の 30 年（1986）．

農林水産技術会議事務局編集・刊行

(4) 組織の変遷図

昭和45年6月10日		組 織 の 変 遷		昭和58年12月1日		組 織 の 変 遷		平成5年10月1日		組 織 の 変 遷		平成12年度	
熱帯農業研究センター		53		熱帯農業研究センター	119			国際農林水産業研究センター	167			159	国際農林水産業研究センター
所 長	1			所 長	1			所 長	1			1	所 長
企 画 調 査 室	5			企 画 連 絡 室	13			企 画 調 整 部	10			11	企 画 調 整 部
室 長	1			室 長	1			部 長	1			1	部 長
研 究 員	4	47.5.1 企画科		研 究 企 画 科	2			研 究 企 画 科	2			2	研 究 企 画 科
		46.4.1 研修科		連 絡 調 整 科	2			連 絡 調 整 科	2			2	連 絡 調 整 科
				研 修 科	1	63.10.1 海外研究交流科		海 外 研 究 交 流 科	2			2	海 外 研 究 交 流 科
				研 究 技 術 情 報 官	5	60.4.8 調査情報部へ		研 究 技 術 情 報 官	1	9.4.1 国際研究調整官		1	研 究 技 術 情 報 官
		46.4.1 資料科→49.4.1 資料課		情 報 資 料 課	2	60.4.8 調査情報部へ		情 報 資 料 課	2			2	情 報 資 料 課
				課 長	1			課 長	1			1	課 長
				図 書 資 料 係	1			管 理 係	1			1	管 理 係
		49.4.16 総合研究官		総 合 研 究 官	1	60.4.8 調査情報部		海 外 情 報 部	14			13	海 外 情 報 部
						部長		部 長	1			1	部 長
						情報資料課		国 際 研 究 情 報 官	8			8	国 際 研 究 情 報 官
						研究技術情報官		研 究 員	5			4	研 究 員
庶 務 課	4	55.4.1 課長補佐		庶 務 課	7	3.4.16 総務部		総 務 部	22			25	総 務 部
						3.4.16 部長		部 長	1			1	部 長
								庶 務 課	7			7	庶 務 課
								課 長	1			1	課 長
								課 長 補 佐	1			1	課 長 補 佐
								庶 務 係	2			2	庶 務 係
会 計 課	4	48.4.16 厚生係		会 計 課	11			庶 務 係	2			2	庶 務 係
								人 事 係	2			2	人 事 係
								厚 生 係	1			1	厚 生 係
会 計 係	1	47.5.1 主計係		主 計 係	2			会 計 課 長	9			11	会 計 課 長
									1	8.10.1 課長補佐		1	課 長 補 佐
								主 計 係	2			2	主 計 係
								主 計 係	2			2	主 計 係
								監 査 係	1			1	監 査 係
								用 度 係	3	7.10.1 施設管理係		3	用 度 係
用 度 係	2	49.4.16 監査係		主 計 係	2			監 査 係	1			1	監 査 係
								用 度 係	3			3	用 度 係
海外会計専門官	1	56.4.6 海外会計専門官		海外会計専門官	1			海 外 業 務 管 理 課	5			6	海 外 業 務 管 理 課
								課 長	1			1	課 長
								海外服務専門官	1	8.10.1 海外業務専門官		1	海外服務専門官
												1	海外業務専門官
								海外業務調整係	1			1	海外業務調整係
								海外前渡資金係	1			1	海外前渡資金係
海外物品係	1	53.4.6 海外物品係		海 外 物 品 係	1	63.10.1 海外前渡資金係		海 外 物 品 係	1			1	海 外 物 品 係
研 究 部	33	50.7.1 研究第一部		研 究 第 一 部	45	62.5.25 基盤技術研究部		生 物 資 源 部	15			14	生 物 資 源 部
						63.10.1 環境資源利用部		環 境 資 源 部	15			13	環 境 資 源 部
								生 産 利 用 部	23			20	生 産 利 用 部
		50.7.1 研究第二部		研 究 第 二 部	10			畜 産 草 地 部	10			9	畜 産 草 地 部
								林 業 部	9			8	林 業 部
								水 産 部	7			7	水 産 部
沖 縄 支 所	6			沖 縄 支 所	31			沖 縄 支 所	41			38	沖 縄 支 所
支 所 長	1			支 所 長	1			支 所 長	1			1	支 所 長
庶 務 課	2			庶 務 課	6			庶 務 課	7			6	庶 務 課
課 長	1			課 長	1			課 長	1			1	課 長
庶 務 係	1			庶 務 係	2			庶 務 係	3			2	庶 務 係
		46.4.1 会計係		会 計 係	3			会 計 係	3			3	会 計 係
研 究 員	3	47.5.1 第4研究室		第 4 研 究 室	2	59.4.1 作物育種研究室		作 物 育 種 研 究 室	2	8.10.1 上席研究官		1	上 席 研 究 官
						3.10.1 国際共同研究科		国 際 共 同 研 究 科	6			6	国 際 共 同 研 究 科
		46.4.1 第1研究室		第 1 研 究 室	3	59.4.1 作物導入じゅん化研究室→元.5.29作物導入栽培研究室		作 物 導 入 栽 培 研 究 室	4			3	作 物 導 入 栽 培 研 究 室
		56.4.6 第5研究室		第 5 研 究 室	2	59.4.1 世代促進研究室		世 代 促 進 研 究 室	2	8.10.1 作物育種世代促進研究室		3	作 物 育 種 世 代 促 進 研 究 室
				第 6 研 究 室	3	59.4.1 作物栽培研究室→元.5.29熱帯果樹研究室		熱 帯 果 樹 研 究 室	3			3	熱 帯 果 樹 研 究 室
		46.4.1 第2研究室		第 2 研 究 室	4	59.4.1 作物保護研究室		作 物 保 護 研 究 室	4			4	作 物 保 護 研 究 室
		47.5.1 第3研究室		第 3 研 究 室	2	59.4.1 地力維持研究室		地 力 維 持 研 究 室	2			2	地 力 維 持 研 究 室
		57.4.8 業務科		業 務 科	8			業 務 科	10			9	業 務 科

