

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1983 10

- タイのNFC 化学肥料プロジェクトを推進
- ジャマイカのコーヒー産業開発計画
- マダガスカルにおける農業開発協力

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1983—10

資料の目次

インドネシア政府 83／84年度の投資優先リストを公表…………	1
アジア開発銀行 ビルマの多毛作振興計画に融資……………	2
フィリピンのBOI ココケミカルの2プロジェクトを認可…………	3
タイのNFC 化学肥料プロジェクトを推進……………	4
パプア・ニューギニアからの研修員にきく……………	6
ジャマイカのコーヒー産業開発計画について……………	7
オーストラリアの農業開発……………	9
— 北部熱帯地域をアジアの食糧基地へ —	
マダガスカルにおける農業開発協力……………	12
— 豆類等の栽培事業に携わって —	

海外の動き

インドネシア政府

83/84年度の投資優先リストを発表

インドネシアの投資調整委員会（BKPM）はこのほど、1983/84年度の外国投資優先リスト（DSP）を発表した。

本年度のDSPは昨年度分と同様、優先分野、投資条件等については基本的には大きな変更はないが、優先プロジェクト数は昨年度の327に対し400を超える。また、DSPは従来BKPMが直接公布してきたが、今年は初めて大統領が公布。これは、同国の経済開発における外資導入の重要性の高まりを示すものといえよう。

優遇措置については、免税（Tax Holiday Incentives）と投資控除（Investment Allowance Incentive）とに分けて、プロジェクトごとに免税の場合は星の数で優遇度を、投資控除は星の有無で適用を示す。

農業部門の優先分野は昨年度とほぼ同じく、概要は以下の通り。

食用作物栽培では、稲、メイズ、キャッサバ・カンショ、大豆・落花生、果物など。同国政府の発表では、全国にわたって投資機会が開放されており、核エスレート方式によるプロジェクトは優遇度が高い。

プランテーション関係では、ゴム、オイルパーム、カカオ、綿花、サトウキビ等が最優先。このほかココナッツ、カボック、ヒマシ油は投資控除が適用される。投資企業は高収量品種等革新技術の導入を図るとともに、周辺農家に対し流通・加工の面でも協力すべきとされる。また、オイルパーム等主な作物については、ジャワ、バリ等特定地域での投資が禁止されており、農場設置の際は、加工施設の整備、国営農園企業（PNP/PTP）との合併が義務づけられている。

林業関係では、アグロ・フォレストリーを基盤とする森林開発に重きが置かれ、造林のほか、製材、合板、製紙・パルプ、チップ等木材加工を伴う伐採事業が優先プロジェクト。

畜産分野では、肉牛等の肥育のほか、食肉用家畜全般の育種、牧場開発などを含む。

このほか、製造部門では、インドネシア国内で生産される農林産品を原材料とした各種のアグロ・インダストリー・プロジェクトも優先分野となっている。

アジア開銀 ビルマの多毛作振興計画に融資

アジア開発銀行(ADB)は9月30日、上ビルマにおける多毛作振興計画に対し、768万SDR(800万ドル相当)の融資を決定した。

近着のADB資料によると、同計画は、サガイン、マンダレーの両地域およびシャン州の17地区において、商品作物の増産、雇用機会の創出、農家所得の向上等を図るもの。同計画は作物全般の増産をめざすが、今後も特に国内および国外需要の拡大が予想される小麦、ソルガム、ヒヨコマメ、ライマメの4品目を重点的対象作物とし、生産性向上のため、肥料3万4,300トン、優良種子100トンを供給する。さらに、肥料倉庫(3基)、種子貯蔵庫(14基)、窒素固定菌保存用低温庫(10基)等のインフラ整備のほか、種子や窒素固定菌の生産・配布に関与する試験研究機関の拡充、計画実施機関の運営・管理の強化、普及・研修の実施など制度面での整備も行なう。実施機関は農業公社で、計画完了は1987年6月の予定。

同計画の実施により、今後3年間に小麦7万6,000トン、ソルガム3万1,000トン、ヒヨコマメ2万6,000トン、ライマメ1万8,000トンの増産を見込んでおり、この総収益は推計290万ドル。受益農家総数約4万6,000戸(1戸当り平均所有面積2.8ha)の1983/84年度における

平均所得は 312 ドルだが、計画では最終年度にあたる 1986/87 年には 33% 増の 414 ドルとなる。また、低所得層を対象に 1 万 4,000 人年の雇用機会が創出される予定。

同計画の予算総額は 1,450 万ドル、うち総外貨所要額に相当する 800 万ドルを ADB が融資する。この融資は特別基金からの拠出によるもので、償還期間は 25 年（うち据置期間 8 年）、手数料年 1% のソフト・ローン。

※ マンダレーを中心とするイラワジ川中流域は、降雨が少ないため一般に乾燥地域と呼ばれており、灌漑地域では水稻裏作、非灌漑地域では天水依存の畑作として、政府の農業開発計画のもとに、綿花、ゴマ、落花生、豆類等商品作物の多毛作化が進められてきているが、旱害などにより生産は必ずしも安定的ではない。

フィリピンの BOI

ココケミカルの 2 プロジェクトを認可

フィリピンの経済紙 Business Day（9 月 9 日付）によれば、同国の投資委員会（BOI）は、Colgate Palmolive Philippines Inc. と Philippine Refining Company Inc. による 2 つのココケミカル・プロジェクトを認可した。

これらのプロジェクトはいずれも、石油代替としてココナッツ油の高級アルコールより洗剤用の界面活性剤を製造するもので、同国が 11 大工業プロジェクトのひとつとして進めているココケミカル工場設立計画の一環。

Colgate 社は現在、石油系高級アルコールより合成洗剤等を製造しているが、本プロジェクトでは、United Coconut Chemicals Inc.

（UNICHEM）製造のココナッツ油高級アルコールを原料に洗剤用の硫酸エステルを製造する計画。イタリアの Ballestra FTA 社より購入するプラントを用い、年間 2 万 3,133 トンの生産能力をもつ工場を総工費 7,150

万ペソ（1ペソ＝24円）で建設する。

一方、Phillippine Refining社も、総工費6,820万ペソで年産1万9,200トンの工場を建設する計画で、事業内容もColgale社とほぼ同様。両社とも総業開始は1985年の予定。

なお、同国政府はココナツ価格と供給の安定化を進めるとともに、加工技術の向上、施設の拡充により付加価値を高め、同産業全体の盛興を図るため、ココナツ産業垂直統合化政策を実施している。同政策の中心であるUNICOM（United Coconut Oil Mills, Inc.）は生産者組織とほとんどの搾油工場を傘下に収めているが、最近はココナツの生産・搾油からより高度な加工分野へと政策の重点を移しており、昨年度はUNICHEM（UNICOMと西ドイツのLurgi Umwelt and Chemotechnik GmbHの合併）が85年操業開始をめどに高級アルコール製造工場建設計画に着手している（本誌82年6月号参照）。

タイのNFC 化学肥料プロジェクトを推進

タイの政府関係筋によれば、同国のNational Fertilizer Corp.（NFC）は、東部沿岸開発計画の一つである化学肥料プロジェクトを来年末の着工をめどに推進中。

同プロジェクトは、化学肥料の自給率向上を図るため、タイ湾の天然ガスを原料とし年間窒素質肥料21万7,800トン、リン酸質肥料22万1,500トン、カリ質肥料4万4,000トンを生産するもので、当初の計画でも総工費は5億7,250万ドルという大型プロジェクト。工場の建設地として既に、東部沿岸のラヨーン県に96万㎡の土地を確保しており、84年末に建設を開始、87年末に完了の予定。これと並行して、肥料輸送のための深海港建設も進める。

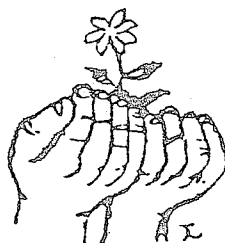
タイの化学肥料総施用量は年間150万トン前後で、うち約40万トン

製品または半製品の形で輸入しているが、第5次5カ年計画（1982-86年）では、農業生産の増大を図るため化学肥料の施用を奨励していることから、化学肥料工場の建設は同国の農業開発にとっても重要な事業である。

同プロジェクトは、81年10月北欧3カ国企業連合が国際入札で応札し、建設に関する交渉が続けられていたが、タイ石油公社（PTT）が供給する天然ガス価格、将来の天然ガス供給価格、化学肥料販売価格などの点から難行、白紙に戻された。82年8月、東部沿岸開発委員会の決定により、政府、民間の共同出資でNFCが設立され、同プロジェクトの実施にあたることになったもの。

タイ国政府は日本政府に対し昨年の年次協議で、同プロジェクトの資金として1,000億円の特別借款を要請したが、日本政府は計画の不備と要請額が大きいことを理由に断わっていた。その後中曽根総理のタイ訪問の際、日本側から同要請を第11次円借款に組み込むよう働きかけたが、現在までのところタイ国政府からの要請はない。しかし、米国系のコンサルティング企業 Foster Wheeler International Corp. がこのほどNFCに提出した同プロジェクトのフィージビリティ・スタディ最終報告では、総工費は7億7,740万ドル（支払利息を含む）と算定されており、NFCにとっては資金調達が今後の課題。

なお、入札は今年末に募り来年初めには受注企業が決定する予定で、日本からも数社の応札があるもよう。

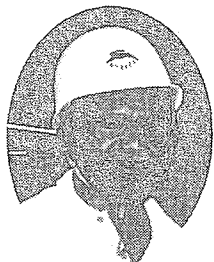


インタビュー

パプア・ニューギニアからの研修員にきく

(社)海外農業開発協会が、国際協力事業団の委託により8月から受け入れてきたパプア・ニューギニア人研修員、JANT 社(本州製紙・株の現地法人)のPhilip Ijaho氏(32才)とSBLC 社(日商岩井・株とPNG政府との合併企業)のHubert Dreko'ou氏(33才)はこのほど、約6週間にわたる林道建設技術研修を終えた。帰国前の両氏に、研修の感想や日本の印象等についてきいた。

— 今回の研修では、(社)海外農業開発協会、東京農業大学で講義を受けられた後、同大学演習林で実習、北海道の国有林で林道建設現場の見学などをされたわけですが、どのような点が特に参考になりましたか。



Ijaho 研修期間中北海道だけでなく妙義山周辺でも林道を見学しましたが、急峻な山間部にまで林道網が発達しているのには大変驚きました。また、林道の建設基準は規定により詳細に定められており、車両通行の安全に関しても十分に配慮されていると思いました。現在私どもが林道を建設しているのは、平坦地が中心で、日本でなされているような形での安全に対する配慮というのはあまり必要がありませんでしたが、将来、山間部で林道を造る際には、この研修で得た知識や技術をそういった面でも反映していきたいと考えています。さらに、私どもの林道建設現場には湿地が多く、そこではこれまで木材を打ち込み、これを基礎として林道建設を行ってきましたが、今後は充分な踏査をし、従来の方法がよいのか迂回した方

がよいのか、技術面は勿論コスト面からも検討する必要があるように思いました。

Dreko'ou 私は長年測量部門で仕事をしてきた関係から、測量器具の取扱いに最も関心がありましたので、東京農業大学の演習林でレベルやトランシッ



ト等の器具を用いて測量実習ができ、大変勉強になりました。ただ、私は通常ポケットコンパスを使って仕事をしており、こういう測量器具を操作するのは今回が初めてでしたので、数値の読み取りや作図にはかなり苦労しました。今後は、研修で学んだことを基礎に、測量器具を用いてより正確な測量ができるよう努めたいと思います。

— 今回の研修はまた、お二人にとっては初めての日本において、パプア・ニューギニアとは大いに異なる環境の中で行なわれたわけですが、日本の社会や人々についてはどのような印象をおもちになりましたか。

Ijaho 研修の先々で多くの方々に大変親切に指導をしていただきましたが、技術的な点だけでなく、皆さんが国や会社のために熱心に仕事に取り組んでいる姿勢には非常に感心しました。

Dreko'ou 私も日本の皆さんが国の発展のために努力されているのを見、私どももこういう点は是非見習わねばならないと思いました。こうした研修の機会を与えて下さった皆さんに、心より感謝しております。

— 本日はどうもありがとうございました。お二人の今後のご健闘をお祈りします。

ジャマイカのコーヒー産業開発計画について¹⁾

ジャマイカ総督府

はじめに

ジャマイカは伝統的なコーヒー輸出国である。同国におけるコーヒー生産は1728年に苗が導入されたことに始まるが、そのわずか9年後には、37.6トンの豆が輸出されている。以降、輸出量は増大し、1814年には1万5,199トンに達した。

コーヒー産業公社(Coffee Industry Board:CIB)は²⁾、生産、豆の品質管理流通を中心に、コーヒー産業の組織化および指導育成を担当する法定機関で、ICOの規定に基づき、同国が輸出するコーヒーの全てにつき品質保証と認可を行なっている。

ジャマイカ経済に占めるコーヒーの役割

コーヒーは、同国の農産物輸出総額の約7%を占めているが、農業部門のGDPにおける寄与率は6%未満である。しかし、コーヒーそのものが安定した現金収入源であるだけでなく、コーヒーと間作される換金作物から

の収入もあるため、コーヒーは小農にとって重要な作物となっている。

現在、コーヒー生産に従事している農家は約6万戸であるが、大部分が2ha以下の小規模経営で、サトウキビ生産地等での臨時雇用を除くと、コーヒー以外の収入源はない。

同国におけるコーヒーの90%は低地部で、残り10%がブルーマウンテン地区でそれぞれ生産される。後者はプレミアム価格のつく高品質のもので、ブルーマウンテン・コーヒーとして有名である。

高品質のコーヒーを産出しているにもかかわらず、ジャマイカのコーヒー産業は、雇用創出と外貨獲得という点では、そのポテンシャルを十分に発揮していない。その原因は、インフラストラクチャーの未整備、開発資金の不足、流通情報網の未発達など、主に構造的なもので、農産物輸出全体に影響を及ぼしている。

マイナス成長が8年間続いた後の1981

(訳注1) 原文は、Brief: A Profile of the Development Programme for the Jamaican Coffee Industry と題し、ジャマイカ総督府から国際コーヒー機関(ICO)理事会に、1983年7月6日付で提出されたもの。

(訳注2) 1948年のCoffee Industry Regulation Lawに準拠し、1950年設立。農業省を主管省とし、加工、買入、販売(輸出を含む)に関し、それを発展させるに必要であると判断する事項を立案し、実行する行政機関である。公社は、上院、下院の決定を得て、総督の承認を受ければ種々の制限、禁止、指示等の命令を行なうことができるため、国内外に対するコーヒー販売に関し絶対的な優位を保っている。

年、ジャマイカ政府は、IMFと世銀から融資を受け、農業部門の構造改善計画に着手した。この計画は、政府の景気回復策の一環として、砂糖、バナナ、コーヒー、柑橘類、ココア、コショウの生産・流通に関し大幅な再整備を実施するというものである。同計画はまた、社会・経済開発目標を達成するための手段として、輸出指向型の成長をめざしている。

コーヒー開発のためのプログラム

コーヒーに関しては、ジャマイカ政府は現在、英連邦公社(CDC)と日本政府からの借款を資金として、同産業の立て直しを目的とする開発計画を実施している。

1981年に借款協定が結ばれたCDCの融資は360万英ポンドで、これにより、ブルーマウンテン地区において1,200haの新植を計画している。この新植事業は、CIBの子会社であるコーヒー産業開発会社(Coffee Industry Development Company: CIDCO)が実施機関となり、1,200haの約半分をCIDCO自身が、残りは入植農民が植え付けるものである。

日本の融資も同じくブルーマウンテン地区に、1,400haのコーヒーを新植するための資金として使われる。³⁾この事業は、1984年初めに開始され、8~10年後に終了する予定である。

CIBは現在、年間300~400万ポンド(約2~3万袋)のコーヒーを加工しているが、うち70%は輸出用である。上記のコーヒー増産計画が完了する1990年代半ばには、CIBは1,410万ポンド(約10万6,800袋)のコーヒーを生産できる見込みで、輸出量も増大することになる。

コーヒー産業の開発は、ジャマイカ政府が目標としている全般的な経済・社会発展と密接に結びついている。特に、新植計画の対象となっている2,600haは、道路、電気通信、

教育施設、保健その他の公共サービス等の最も未整備な地域にあり、またブルーマウンテン地区は山岳の急斜面で、コーヒー栽培は集約的な手作業に依存していることから、本開発計画は、数千戸の小農の生活水準の向上を図る総合地域開発計画の一部として重要な役割をもつ。なお、本計画対象地の大部分は、1920年代初頭にコーヒー生産地として発展したが、1930年代にジャマイカのコーヒー輸出が激減して以来、荒廃地となっていた。

本計画のスコープは、同国の現在の経済状況を改善するための対策と見るべきである。失業率は今や26~30%に達しており、石油等エネルギー源の輸入は輸入総額の3分の1を占めている。近年の国際収支は恒常的な赤字で、これを補填するものとしては観光産業が最も貢献しているといえよう。しかし、観光産業は世界的な景気変動の影響を受け易く非常に不安定であり、また主都圏を中心とする都市部において特定の影響を及ぼすだけで、経済全体に対する影響は小さいことから、政府は、コーヒーのように大きい輸出力を持ち得る産品の開発に力を注ぐようになってきたのである。

1976年の国際コーヒー協定では、ジャマイカは年間4万袋の輸出割当を得たが、最近5カ年間の平均輸出量は約1万5,000袋である。この度の計画により増産されるコーヒーの大部分は、ブルーマウンテン・コーヒーであり、このコーヒーは既述のように、国際市場ではプレミアム価格のつく高級品である。

本開発計画のフィージビリティ・スタディ(F/S)は、市場調査も含んでおり、それによれば、ブルーマウンテン・コーヒーの市場予測は非常に有望である。ブルー・マウンテンコーヒーの輸出増大は、高級コーヒーの需要を満たすと同時に、他のコーヒーの消費拡大、即ちコーヒー産業の世界的な開発に寄与することになる。

(訳注3) 去る6月18日、日本から同計画に対する円借款59億4,100万円の供与が決定している。

オーストラリアの農業開発

—北部熱帯地域をアジアの食糧基地へ—

オーストラリア広報局

オーストラリアの北部特別州(Northern Territory)では今、この地域をアジアの大食糧供給地をすることを目的とした農業開発計画が進められている。

この計画は、従来大規模な商業栽培は不適とされていた北部熱帯地方にあるダリー川流域の未開地を整備し、農家を入植させようとするもので、現在既に6戸の農家が入植し農業生産に取り組んでいる。計画対象地は、州都ダーウィンの南約200kmに位置している。ダーウィンは、オーストラリアでは最も北にある貨物港で、既に隣接する東南アジア諸地域と緊密な貿易関係をもつ。

北部特別州は、面積134万6,000km²、オーストラリア中央部と北部にまたがり、気候的にも南部の乾燥地域から北部沿岸のモンスーン地域まで多様性を示す。11月から3月までの夏季には、平均1,000-1,500mmの降雨があるため、北部地域は長い間、農業化の可能性があるものとみられてきたが、換金作物や園芸作物はごく限られた範囲でしか生産されてきていない。

1960年代と1970代に展開された3つの大規模商業栽培事業——ひとつは沿岸平野部における稲作、残りはいずれもダリー川南部流域におけるソルガム生産——はすべて大幅な赤字を出して挫折した。失敗の原因はいろいろあるが、夏季には気温が45℃以上

にもなり、豪雨が何トンもの表土を押し流してしまうという厳しい自然環境に対する知識が不足していたことも一因である。近年の調査研究により、気候、土壌、地勢等の環境のほか、将来農業計画が直面することになるであろう交通、財政、流通、経営等の問題についても従来に比べはるかに理解が深まってきた。

こうした研究に基づき、北部特別州政府は、ダリー川流域開発計画を推進するための機関として、農業開発・流通管理委員会(ADMA)を設置した。

ダリー川流域は、起伏に富んだ半森林地帯で、赤土が大部分を占める。また、モンスーン気候により、夏は蒸し暑く、植生が急速に生長し、ダリー川とその近隣河川は増水するという自然環境である。野生動物も非常に多く、淡水のワニ、ディンゴ(オーストラリア産の野犬)、多種の鳥類、バッファロー、野豚等が生息している。

主な産業は、広大な牧場における牛の放牧で、最大級の放牧地は2,000km²を上回る。しかし、牧草に乏しいため、この地域の牧畜産業が州経済に占める位置は非常に小さい。

1980年半ばに設置されたADMAは、開発計画の第1段階として、数カ所の放牧地を購入し、各々5,000haの土地に6戸の農家を入植させた。この5,000haという規模

(訳注) 原文は、Australian Information Serviceによる "New Australian Frontier for the Family Farm"。



開墾作業（灌木の除去）

は、かなりの広さではあるものの、かつて不成功に終わった企業による農業プロジェクトに比較すれば、ずっと小さいものである。

この地域では、良質の土壌が散在していることから、各入植農家が、最低1,000ha程度の可耕地を確実に所有できるようにするため、計画の実施に先立ち、広範な土壌調査が実施された。

ADMAは、農場整備のほか、柵、住居、納屋、作業場等の設置、道路、収穫物の加工・貯蔵施設の建設を行なった。さらに、流通および資金面での支援、新技術の普及等も実施している。

この農業開発事業地に最初に入植した2戸の農家は、1981年8月にグリーンズランド州より入植したが、ADMAは、全国から豊富な経験と専門知識をもつ優秀な農家を募

集してきており、この2戸も、350戸以上の候補の中から選ばれた農家である。応募者は、大型トラクター、ハーベスター等の農業機械を所有し、入植後1年間は自活できるだけの経済力を有する者でなければならない。また、種子、肥料、燃料等に要する初年度の資材費として、25万豪ドル（1豪ドル＝215円）も必要である。ADMAの資金面での援助は、輸送料および肥料代に対する補助金と、旱魃その他の自然災害発生時の支援とに限られる。

残り4戸の農家は1982年に入植したが、これまでのところ、作付は順調に進んでおり、トウモロコシ、ソルガム、大豆、マングビーン等の豊作が見込まれている。

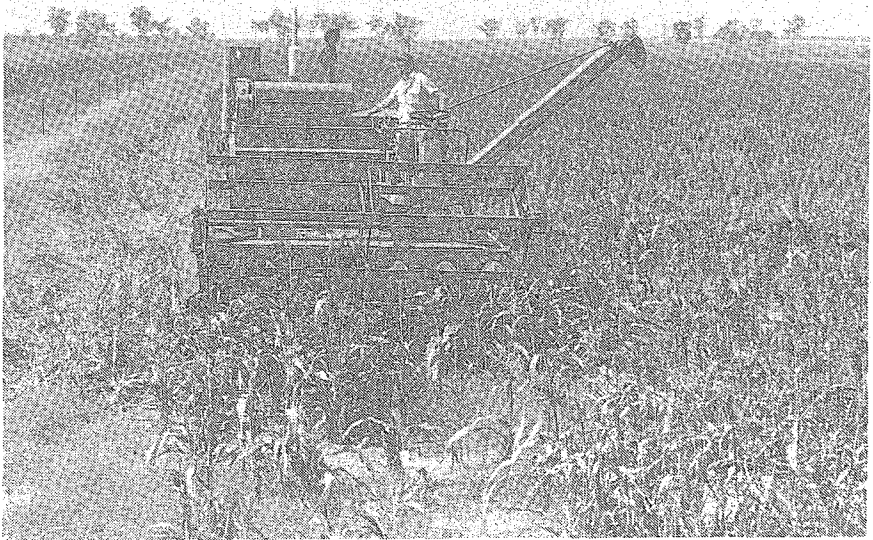
入植後3年を経て試験段階が終了すると、各農家は農場購入の選択権をもつ。事業が商

業的に成り立てば、農場は整備費を含む価格で、ADMAから各農家に売却されることになろう。既存の農業用地の価格が上昇し、可耕地の開発にも限界が出てきている現在、この計画の最大の魅力は、地価が安いということにある。現在実施されている試験事業が成功すれば、第2段階は1985年に開始される予定で、以後10年間に約150の農場が設置される計画である。

試験研究の結果では、この地域は、落花生、マンゴー、バナナ、ジャガイモ、スイカ等のほか、繊維や合成燃料の原材料となり得る植物など幅広い種類の作物栽培に適すが、最大の問題は、発芽を阻害する夏季の高土壌温度と、表土流亡の原因となる豪雨である。この問題に対処するため、ADMAは、北部特別州内の試験場や連邦政府科学産業研究庁（C

SIRO）の助けを借り、マルチング、耕起法の改善、除草剤や特別の播種機の使用など適正技術の普及に努めている。一方、土壌流出を最小限に食い止めるため、十分な測量に基づいて排水システムが整備されてきたが、例えば、1,000haの農地における土壌流出を防ぐには100Kmの土手の造成が必要となるというように、土壌保全事業には莫大な投資を要する。

ダリー川流域は、降霜がなく、温帯では一般的な病害もほとんどない。また、この地域では、5月から9月にかけては、季候も比較的穏やかで雨も少ないことから、農業関係者は、河川を利用した灌漑によってこの期間に小麦、大麦等の温帯作物を生産することが可能であるとみている。



トウモロコシの収穫（ダグラス・ダリー試験場）

マダガスカルにおける農業開発協力

—豆類等の栽培事業に携わって—

(株) 東 食 業務部海外統轄課

増 田 敏 男



タナナリブ近郊の水田地帯

1. マダガスカル的一般事情

(1) マダガスカルの歴史

マダガスカルといえば、最近でこそアフリカの東、インド洋に浮かぶ大きな島だということ位は日本でも知られていると思うが、まだまだ日本にとっては余りにも遠くなじみのうすい国である。

実際、直線距離にすればそう遠くはないが、パリ経由で普通3日はかかるし、その便数からすれば地球の裏側にあるアルゼンチンよりも遠い所に位置している。

日本との関係については、フランスの植民地時代、日本へ向かう途中のロシアのバルチック艦隊が水補給のため寄港しようとして断わられたことがある。また、第2次大戦中は特殊潜航艇がシドニー湾攻撃と同時に、この島の北端ディエゴ・スワレス軍港に潜入し英国艦艇2隻を撃沈大破したことが、時のイギリス首相チャーチルの日記に記載されていたという。政治的にも、経済的にも、日本とマダガスカルはほとんど関係なかったといえよう。戦後日本とマダガスカルとの貿易関係は、当社が昭和39年ボワ・ド・カップという白いんげん豆の買付け先鞭をつけたのに始まる。

この国の歴史そのものが近々200年位のもので、西欧諸国においても比較の関心のうすかったことは事実であろう。16世紀初頭、この国はポルトガル人ディオゴ・ディアスによって初めて発見されたとされる。この地名はマルコ・ポーロが発見した別の島の名「マダガスカル」が、いつの間にかこの島の呼び名となり定着するようになったという。その後フランス人が、そして後にイギリス人が東海岸に根拠地を設けようとしていくどか侵入、仏英による争奪が行なわれていたが、原住民であるメリナ族が中央高地の内陸部に王国を築いたのは18世紀に入ってからである。それまで外敵の侵入は海岸線付近に限られてい

たが、この頃になると内陸部にも侵入し、フランス人、イギリス人の干渉を受けるようになり、メリナ王国は19世紀末にはとうとうフランス植民地として併合されてしまった。

(2) マダガスカルの地勢

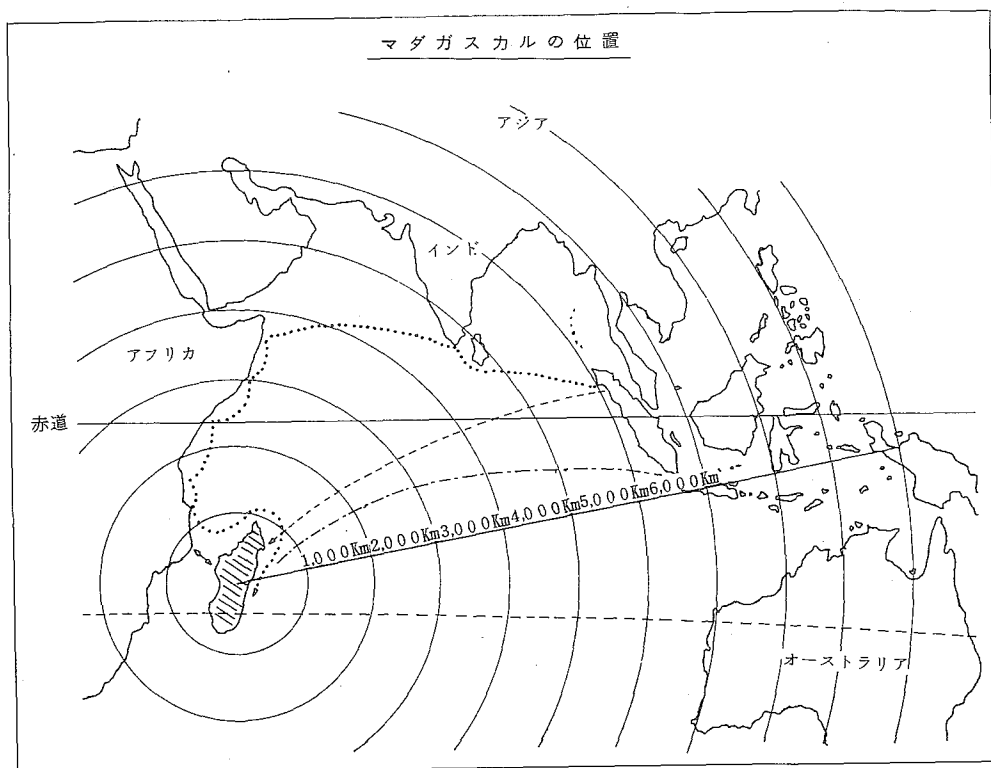
マダガスカルの総面積は約59万km²、日本の約1.6倍もあり南北1,580km、東西の巾の長いところで約600kmもあるちょうど人間の足跡の形をした大きな島である。グリーンランド、ニューギニア、ボルネオに次ぐ世界第4の島である。フランス語ではグランデ・イールといわれ、大きな島という意味である。

マダガスカルは南半球の熱帯圏に属している。内陸部では南北に山や丘、台地が背骨のように連なり、これらの起状の多い高地は古い地質からなり赤味がかっている。かつて島全体が森林に覆われていたというが、今は所々に散生するのみで、大部分が草地に覆われ岩石も露出するようになってしまった。大規模な山火事や焼き畑農業、植民地時代には多量の樹木が伐採されたことにより、今はエロージョンによるラトソルの露出と相まって所々に樹木の散生する熱帯特有のサバンナになってしまったという。

しかし、東側は急傾斜の山岳地帯となりインド洋から吹きつけるモンスーンにより湿度は100%, うっそうとした森林や沼沢地を形成する。後述するコーヒー、バナナやクロープなど輸出農産物の生産地帯である。西部の平坦部は雨期の後半から乾期にかけて河川が氾濫し、流域のフラッド地帯は煙草や綿花、ボワ・ド・カップの生産地帯となる。

(3) マダガスカルの自然

マダガスカルには、世界でもここにしか見られない動植物がまた幾種類か残っている。植物相では、中央高地の岩石地帯にバキボディウム(キョウチクトウ科)やアロエ、ユー



フォルビア科に属するハナキリンなど珍らしい多肉性のものが見られる。バオバオの樹とともに枝や幹、茎に保水性をもつ植物の群である。

動物ではレムールという原猿類が東海岸の山岳地帯に生息している。猿の進化の中でも古い種類に属し、大陸には見られない珍らしいものである。何故かこの島には四つ足の猛獣や毒蛇は生息していない。陸亀やカメレオンなどを道路で見かけるときもある。島全体が森林に覆われていた大昔はもっと多種多様の動物がいたに違いない。化石時代の巨竜をはじめ大型のキツネザルや大ガメの化石も出てくるし、南部に行くと、かのアラビアンナイトに出てくる怪鳥エビオルニス、ヨーロッパ人が来るようになった4～5世紀前まで生息していたといわれ、現に卵の化石は今で

も至る所どころがっている。昨年、生きている化石といわれているシーラカンスの学術調査隊がコモロに派遣された。シーラカンスはマダガスカルの西北海域深さ200mのところに生息し、時々海岸にも打ち上げられるという。最後の楽園といわれたこの地マダガスカルでも文明の進歩は豊かな自然を破壊し貧弱にしてしまったのであろう。

(4) マダガスカルの人種

マダガスカル人は多くの種族からなり、皮膚の色は黒色から黄色まで、髪も黒く長いものから短くちぢれているもの、また、これらの中間のものと色々あり、現在18部族に分類されている。インドネシアからはるばるインド洋を渡ってきたもの、あるいはインド、アフリカの海岸沿いに渡ってきたものもある

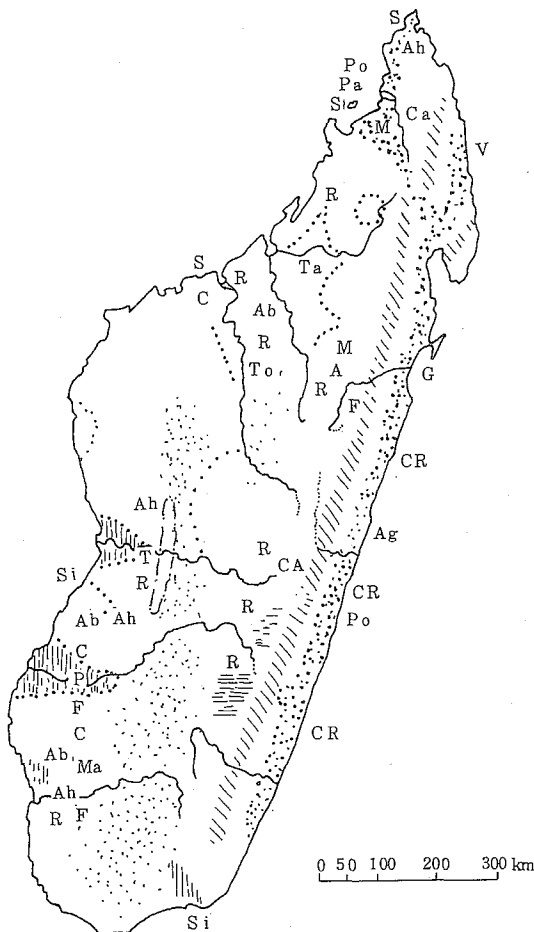
が、稲作を持ちこんだメリナ族やベツレイオ族などいわゆる高地族が人口も多く勢力をもっている。メリナ族は5～6世紀頃に渡来し、17世紀に今の首都タナナリブに町を建設、18世紀末に王国を築いた。海岸地帯では人々の肌の色が黒く、いかにもアフリカの風土を思わせるが、内陸部に行くと人々の肌の色がやや異なるだけでなく、緑が多く棚田や天水田での田植風景は極めてアジア的である。アフリカを旅して来た日本人はここへ来て一様にほっとするという。宗教はカトリックが多いが、

地方での葬礼は、何時だったかテレビでみたスラウェシの葬礼に似ていた（多分殯という儀式だと思うが）。

2. 農業事情

マダガスカルは農業国で、水のあるところは至る所に稲作が行なわれている。作付面積は年々増加し、ここ数年の統計では生産量は平均約200万トン（粳ベース）となったが、人口も年々増加し900万を突破、かつての米

マダガスカルの農業地図



Ab, Ah	落花生
Ag	ブラム
B	バナナ
Ca	カカオ
CA, CR	コーヒー
Co	綿花
G	クロブ
M	マニオク
Pa	香料
Pm	バーム
Po	コショウ
R	米
S	砂糖
Si	サイザル
Ta	煙草
To	トマト
V	バニラ

輸出国もここへきて毎年20万トン以上も米が不足するようになった。主食はもちろん米で、1人当たり約160kg消費する。とにかくよく食べる。米だけでは足りないのを、それを補うものとしてマニオク（キャッサバ）が栽培されている。これもかつては澱粉生産のためのプランテーション経営であったが、フランス人が追放されて以来減少している。

輸出農産物の第1はコーヒーで、全体の3分の1を占め有力な外貨獲得源となっている。ロブスター種が多い。品質は、必ずしも悪くはないが、輸出量は6万2,000トンが最高で低迷している。一部は、日本にも入っている。

バニラの生産はマダガスカルが世界一で、国際市場の約60%を占め、毎年バリでアメリカ、フランスなど国際シンジケート団による会議が開催され主要消費国向け数量割当てと価格決定が行なわれる。日本も最近これに参加するようになったが、価格変動が激しく需給も不安定のため実効性はない。同じ香料作物としてクローブ（丁字）も有名で、世界生産量の約3分の1に達している。他にコショウ、イラン・イランという香料作物もあり、マダガスカルは香料生産国として特異な位置を占めている。

砂糖キビは古くから栽培され、輸出されている。その他タバコ、落花生、綿花などのプランテーション栽培もみられるが、一時代前の感があり生産は停滞している。

一方、小麦、大豆、メイズなどの食糧、飼料作物は需要が限られているせいかあまり作られていない。

以上のようにマダガスカルでは、農産物はできないものはないと言っていい位豊富であり何でもできるが、生産方式が極めて前近代的で遅れている。特にフランスからの離脱以降は、社会主義路線をとったこともあって、西側諸国の資本も入らず輸出用農産物の生産は全く不振を極め、外貨収入は激減した。さらに、石油ショック以降は経済は益々悪化し、

フランス時代の遺産をかるうじてくいつないできたようなものであるが、一昨年より同国の経済はとうとう破産し、今は対外債務の繰延べなどIMF管理体制下に置かれている。

以上、当社の農産開発事業について述べる前に、ガイダンスとしてマダガスカルの一般的状況を概説した次第である。

3. 農業振興研究会社（SEPAM）の設立

(1) 背景

1960年6月26日、マダガスカルはフランス共同体の一員として独立が認められ、その後徐々にではあるがフランスから離脱していった。即ち1973年にはフランス・フラン圏から離脱、そしてフランス軍も撤退した。銀行、土地（500ヘクタール以上）も国有化され、75年12月社会主義革命路線をベースにした全方位外交の第2共和制が宣言された。

当社はかねがね将来の構想としてマダガスカルにおき、地についた農畜水産開発事業を推進したいと思っていた。即ち1973年、一番大きな港であるタマタブに冷蔵庫を建設するため、同国政府と合弁議定書に調印し現地法人（STEFT）を設立した。これはちょうどマダガスカルがフランスから離脱し、彼らだけの政府を作ろうとしていた矢先だっただけに、彼らの歓迎するところとなり、魚や肉、野菜などコールド・チェーン組織作りの拠点となすものとして非常に期待されたものである。

一方当社は、その5～6年前からマダガスカルでの農業生産に興味をもち、同国政府農事試験場その他に各種農作物の試験を委託してきたが、前述のSTEFT設立の際、同国政府より当社に対し農畜産関係開発事業の推進についても要請を受けた。これにこたえるため1974年合弁で農業振興研究会社（SEPAM）を設立し、試験栽培と栽培方法や品種普及のためのモデル農場の整備とを行なうこととな

ったのである。

(2) マロバイ農場の整備

始めは農場を首都タナナリブの周辺において種々試作してみたが、土壌、土質それに気候も合わなかったのかいずれも失敗した。素人百姓が思いつきでやっていた感もあったので反省し、北海道の農家出身の専門家に来てもらい調査、土壌分析、技術指導などしてもらった。いくつかの試行錯誤を経て、1977年漸く現在の地マロバイに農場を定めた。タナナリブから東約130 kmの地点で農場面積約150 haを確保した。ここはもとフランス人経営によるマニオク・プランテーション跡地で、小さな澱粉処理場とともに荒廃したままであった。回りはユーカリの薪炭林があり、これを利用してわら屋根の住居をトラクター格納庫や資材置き場などを作った。われわれはこれをセンターと称したが、ドラム缶の風呂で汗を流したりで、とても住める環境ではなかった。

早速開墾作業に入ったが、数年前まではマニオク栽培地で地力は低かった。砂壤土の沖積地であったので、ブラウ荒起はさほど困難ではなかったものの、雑草の除去が大変であった。禾本科の荒芝は根が少しでも残っていれば、翌年猛烈な勢いで伸び出し、中耕除草など機械でも、人力でもとても不可能であった。乾期にトラクターにより雑草の根をほり起し、これを人力で集め焼却、灰として還元した。これを雨期が始まるまで何度もやった。

4. JICA 試験的事業の認定

そうこうしているうちに、国際協力事業団(JICA)理事が来て、当農場の実際をご覧頂き、その推薦により試験的事業として認定を受けることができた。当社としては先行投資もあり一番苦しかった時だけに、その後の資金運用において楽になったことはもちろん、JICAから本事業に対する運営指導を仰ぐことができ、益



SEPAM/マロバイ農場，1978年12月
(播種前で雨を待っている)

するところ大なるものがあつた。

今年から元本償還に入るが、償却を別にすれば現地採算自立化の見通しも何とかつくようになった次第である。

5. 試験事業の成果と要望

(1) 陸稲の導入

この地域の雨期は11月に始まり4月頃終わる。南半球のため農繁期がちょうど日本と逆になる。輪作は1年1作とし、豆類の後作には陸稲を入れた。これが結果的には非常に良かった。現在の経営形態を定着せしめる一つの大きな要因になったと思う。即ち、第1に米が主食であるため、現地人雇用労働者の給与の一部として現物支給した。これはとくに端境期には、農家の人達に非常に安心感を与え定着させる一因となったのである。第2に、陸稲の収穫時期は5月から6月でこの間の遊休労働を活用することができるばかりでなく、雑草が繁茂しないためその後の防除作業が楽になった。しかも豆作による地力維持効果と残留効果により、陸稲作は無肥料でも高収量をあげることができた。第3にこれがマダガスカル農林省関係者を驚かせ、同国ではここ2～3年米が足りないこともあって、新聞にも大きく紹介されたり、新穂を現地大使より大統領に贈呈するなど注目を集めた。これが後述する米作センター建設構想(日本からの無償援助として期待されている)のきっかけとなった大きな要因である。

(2) 豆類の播種期

11月から雨期が始まるがその年によって雨の降り方が異なるため、播種期の違いが収量の変動に大きな影響を与えた。雨期の始まりはたとえ雨が降ってもその後10日間も2週間も雨の降らない時がある。このような時はちょうど乾燥した偏東風が吹きつけ、せっかく発芽した苗を枯らす恐れがある。播種後うまい

タイミングで雨が降ってくれば万々歳である。かといって、年を越してから播くと毎日のように雨が降り気温も上るので発芽後の成育はよいが、花芽の時期に害虫が発生し芯の所を食べてしまう。また、長雨が続き気温が下がると一夜にして油虫が大発生、これが媒体となってウィルス病が蔓延しほとんど全滅する。従って播種をいつにするか、早い時期で翌日雨の降りそうな時期を選ぶわけだが、これがなかなか思うようにならない。

ウィルス病の発生の原因はまだつかめていないが、雨の多い年の方が出易く、旱魃気味の年の方が発芽率はおちても結果はよいことがわかった。

(3) 収益性と開発輸入

豆類の場合、輪作として陸稲の他、小麦、メイズも入れねばならず、陸稲はよいとしても、小麦、メイズは収量も低く採算が問題となる。トウガラシ、胡麻、煙草、落花生などいろいろやってみたが定着はしなかった。幸い基幹作物たる雑豆が日本に輸出できたので、これが現地法人としては資金繰り上非常に役立った。始めから開発輸入を直接の目的とすることはリスクーと思うが、農場生産物が地場消費に結びつくまでは、ある程度日本側親会社の協力と理解が必要であろう。あくまで現地で食っていける体制を早く作り出すことが大切であらう。

(4) 小玉西瓜

たまたま乾期の終りに貯水池の水を利用して西瓜を栽培したところ、これが当たりであった。この収穫期がちょうど12月のクリスマス前後にあたり、日本大使館はもとより各国大使館にもおすすわけしたところ、大変喜ばれた。翌年からはホテルやスーパーマーケットに売り込むようにし、これがまた大変な評判になった。

(5) 機械化の矛盾

開発途上国、特に後発国の場合、相対的に機械や肥料、農薬の値段は高いので、これらがコストアップとなるだけでなく、規模のメリットもそう享受できるものではない。採算性を考えれば、どうしても単価の高い作物を選ばねばならず、かつ現地人労働力をうまく消化活用できるものでなければならない。その点、われわれの採用した雑豆の収穫作業は大豆のように機械化できず、どうしても手作業に依存せざるをえなかったことから、他の地域での追随を許さず、作物の選定に誤りはなかったと自負している次第である。しかもこれら雑豆はアフリカ原産ときき、この地に適していたばかりか抵抗性も強いことを知り幸いであった。

(6) 現地化と技術移転

大雑把な概念論であるが、農業開発事業は金利、償却を別にして収入・支出ととんであれば一応成功とみてよいと思う。もちろんそれでも民間の場合は許せぬわけだが、少なくとも追加送金に頼らず現地採算がとれれば自立化も可能となろう。それには、日本人から現地人への技術移転が前提となろう。大規模経営は別として、普通民間が単独で農業開発事業を手がける場合、人件費の割合、なかでも日本人技術者の給与負担が大きいことは問題である。技術移転は後継者の育成でもあるから、現地人技術者が育つまでには時間がかかり、その間の日本人技術者の人件費はどうしても必要である。日本の農業経営では、自家労働費はコスト計算上、弾力弁の機能を持たせることができるが、海外事業ではむしろこれらが重たくのしかかることになる。まして試験事業の場合、元本返済の始まる時期は資金繰り上一番苦しくなるわけで、従って試験事業の成果に基づいて事業化を進めて行く場合、日本人技術者の給与負担をいかに軽減していくかが課題であらう。将来の現地化

計画を条件として日本人技術者に対する何らかの国庫負担、助成を要請する次第である。

一私企業に対する助成措置という財政上の問題はあると思うが、海外の農業開発事業においては、経営体は私企業であっても対象は農民であり農家である以上、公共性はないと言えぬと思う。むしろ速く海外の僻地にある尖兵として働いているわけで、もし給与の補給金は問題があれば加算金のような形でよいから、何らかの補助奨励策を期待したいと思うや切なるものがある。

ある程度自立化への目途が立ち現地化への軌道にありながら、現地人への技術的移転に時間がかかってしまい止むなく引揚げざるを得ないこともあるわけで、こうしてせつかくの現地事業がだめになることを考えれば泣くに泣けぬ思いである。

6. 諸外国・国際機関による農業開発計画

(1) F A Oおよびフランス、イタリア、ノルウェー、中国、ソ連等の援助

主要なものを列記すれば、

(A) モロンダバ地域経済開発かんがいプロジェクト

1973年より実施中

予算 1万2240ドル

受益面積 綿花 1,300ha

米作 1,600ha

(B) オペレーション「アンドロイ」

南部地域社会総合開発プロジェクト

1973年より実施中

予算 323万3,100ドル

広域基盤整備、かんがい、飲料水確保のための集水・貯水施設の建設、農畜産普及、生産強化、植林によるエロージョン防止、防災池の保護

(C) ラックアラオトラ米作改良種子普及センター

F A C (フランスの援助機関) よりの資

金援助約2億円

1982年より実施

パイロット・ファームを設営、種子を生産する。

82年 120ha/300トン

83年 200ha/600トン

受益面積 3万5,000ha

(D) アンチラベ製粉工場の建設

世銀援助によりすでに完成、稼動中。中央高地部の小麦増産計画と一体をなす。

ミル能力 5万トン前後

(E) FIFA MANOR — 農畜産普及プロジェクト

NORD(ノルウェーの援助機関)とマダガスカル農林省普及部によるコミッテイが運営

1973年より実施

予算 約15億円

小麦・馬鈴薯の種子生産増殖、普及員・中堅農家の研修

ノルウェー人専門家4名常駐

(F) タマタブ港—小麦用サイロの建設(完成、稼動中)

イタリアによる援助

サイロ能力 約2万トン

(G) ソ連はトラクター等大型機械の中古を援助しているが、雨ざらしになっている。北朝鮮は稲作技術指導と称して技術者を多数派遣しているが、稲作のことはよく分らず評判はよくない。

(H) 台湾政府は稲作改良のため1973年技術協力協定を締結した。主としてタナナリブ周辺の稲作技術指導にあたり、正条植の普及、示範センターの設置、小規模かんがい施設の整備等多大の成果をあげた。技術者は1966年第1回の派遣から1972年12月撤退まで前後6年間、派遣人員は最高21名であった。

(2) 日本の援助

北部地域畜産開発のため1977年技術協力協定が締結され、1980年畜産センターが建設さ

れた。援助額は約16億円、専門家は常時5名派遣され、北部地域畜産技術開発普及のため広範な研修を実施中。規模、内容において各国の中でもずば抜けて立派なものである。

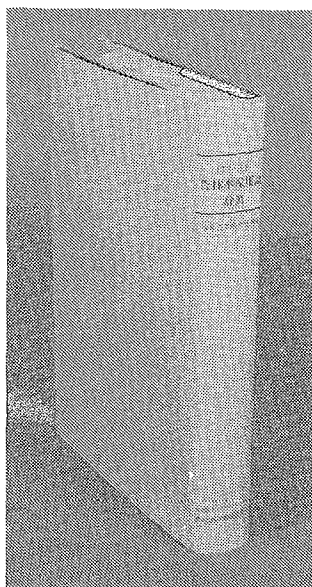
さらに1982年、マダガスカル農林省は米作改良のため世界でも最も高い水準にある日本の稲作技術の指導助言と、そのための米作センターの設置を要請し、日本の援助を期待している。

センターは同国農事試験場や地方支場の研究成果・情報を収集し優良種子の選定・普及、およびそのための各地方の種子センター中堅職員、採種農家、農民指導者等の研修も行なうことになっている。また、FAO、IRRI等からの情報交換、指導も期待しているようである。米はこの国にとって主食であり慎重に対応せねばならぬが、何と言ってもマダガスカルはアフリカ随一の米作国であり(エジプトが2位)、アメリカの稲は1694年マダガスカルから導入されたといわれている。これを機会に技術協力を主軸にして何らかの援助が差しのべられれば、マダガスカルの食糧問題解決に役立つことはもちろん、アフリカ諸国にも好い印象を与えるものと信ずる次第である。

以上、当社の手がけている事業以外のことについてかなりのスペースをさいたが、マダガスカルのが日本ではほとんど知られていないためであり、お許し願いたい。

マダガスカルの農業、政治経済等については大使館やJICAはじめ専門家、商社駐在員等それぞれの立場で調査、研究されており、詳しい情報もあると思うが、これらが一つの成果として集大成されていないのは誠に残念である。

和英 農林水産用語辞典
英和



☆ A5版 602頁

☆ 海外農業開発財団編

☆ 定価 10,000円

☆ 販売元(社) 海外農業
開発協会

TEL 03(478)
3508(代)

海外農業開発 第94号 1983. 10. 15

発行人 社団法人 海外農業開発協会 岩田喜雄 編集人 渡辺里子

〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館

TEL (03)478-3508

定価 200円 年間購読料 2,000円 送料別

印刷所 日本軽印刷工業協 (833)6971

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS