

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1984 3

- 民間団体 中国と「食品流通開発委員会」設立
- サゴとヒマの開発協力調査
- マレーシアにおける農業開発協力

社団法人 海外農業開発協会

目

次

1984—3

海外の動き

フィリピンのTRC アグロ・インダストリー関連企業に融資……	1
インドネシア キャッサバ原料の異性化糖製造が進展……	2

国内の動き

民間団体 中国と共同で「食品流通開発委員会」設立……	2
政府 タイの食糧増産計画等に経済協力……	3

大戸レポート

サゴとヒマの開発協力調査……	5
— マレーシア, フィリピン, インドネシア —	
マレーシアにおける農業開発協力	
— ジョホール州での香辛料作物栽培事業 —	13



フィリピンのTRC

アグロ・インダストリー関連企業に融資

フィピン居住省の技術資源センター（TRC）はこのほど、アグロ・インダストリー関連企業に対する総額2億5,000万ペソ（1ペソ＝15円）の融資申請の受付を開始した。

この融資事業は、同国政府が輸出用農産品の生産振興を目的に進めているアグロ・インダストリー技術移転計画（AITTP）の一環として、トウモロコシ、ココナッツ、カカオ豆、カシュー、ヒマシなどの非伝統的加工分野で新たに事業をおこす企業に対しTRCを通じ低金利の資本を供与するもの。融資を優先的に行なうのは、輸出可能性が高いにもかかわらず、これまで加工面での開発が比較的遅れていた分野とされ、主な産品は次のとおり。

トウモロコシ — 飼料用トウモロコシ、コーン・スターチ、コーン油など

ココナッツ — ココナッツ・ミルク、飼料用コブラ粕

カカオ豆 — ココア、カカオ脂、チョコレートなど

カシュー — 食品防腐剤、自動車用部品、その他工業用品

ヒマシ — 工業原料用油（ペンキ、硬化油、化粧品用など）

また、本融資のうち5,000万ペソは、従来の農産物収穫後処理に関し、技術の向上とコストの軽減をめざす事業に振り向ける予定。

なお、AITTPはTRCが実施する技術移転計画のひとつで、計画を通じ農産加工技術の選定、普及、適用などを促進するのがねらい。その中心的事業が本融資だが、これはいわゆるツー・ステップ・ローンで、フィリピン政府は本計画実施のため、日本政府から50億円を借入している（本誌1982年6月号参照）。

インドネシア

キャッサバ原料の異性化糖製造が進展

インドネシアの消息筋によれば、同国では現在、キャッサバを原料とする異性化糖（液体澱粉糖）製造事業が進展している。

砂糖の輸入が増大している同国で、大量に生産されるキャッサバから代替甘味料として異性化糖を製造する計画が本格化したのは、1982年ごろからであるが（本誌1982年5月号参照）、これまでに、20社以上の企業が、この「タピオカ・シロップ」製造の事業計画を政府に提出している。そのうち、操業を開始しているのは1工場だが、半数以上がすでに認可を受けており、2工場は建設中。

同国の政府当局は、異性化糖の増産により、1985年までに、砂糖・甘味料の自給を達成したい考えと伝えられるが、同国では従来、キャッサバは、主に米の代替食糧として大量に消費されてきていることから、今後さらに異性化糖原料として用いるには、作付面積の拡大とともに、生産・収穫後処理技術の改善も必要とされる。



民間団体

中国と共同で『食品流通開発委員会』設立

社団法人食品流通システム協会（稲山嘉寛会長）は、中国商業部との共同で「日中食品流通開発委員会」を設立するため、去る3月9日、東京・大手町の経団連会館において、同国商業食品流通代表団（姜習団長）との間で協議書に調印した。

同委員会は、中国における食品流通システムの改善を目的として経済・技術協力を推進するもので、今後、食品加工・流通などに関する専門部会を設

け、必要な施策について両国間で協議・検討していく。具体的には、日本側から冷凍、貯蔵、加工、輸送などに用いる資機材を供与する一方、調査団や専門技術者の派遣、研修員の受入れを行なう予定。また、北京を初めとする特別市に、商業部の管轄下で農産物の集荷から加工・販売までを一貫して運営する食品流通モデルを作ることも検討中。

同委員会の設立計画は当初、中国の商業部、農牧漁業部、軽工業部合同の食品工業協会から構想が出ていたが、食品流通システム協会が昨年11月、中国商業部の招きを受けて食酢の製造・販売に対する技術援助のため訪中したことにより本格化したもの。中国側では現在、商業部が中心となり、26の省および特別市（北京、天津、上海）の関係機関から委員を選出中。他方、日本側の委員は、食品流通システム協会の会員である食品加工・流通の関連企業、農林水産省OBなど。技術協力等に要する費用は当面、これら参加企業からの出資による予定。

中国の食品流通分野に対するわが国の協力は従来、冷凍貯蔵加工施設等の供与が中心であったが、同委員会の活動は、こうした施設、資機材の効率的運用とともに、農産品の流通段階での損失を軽減するシステムの向上に役立つものと、関係者は期待している。

なお、食品流通システム協会が、開発途上国への協力を実施するのは、今回の中国がはじめて。

政府 タイの食糧増産計画等に経済協力

最近決定された農業分野の政府経済協力は次のとおり。

食糧増産援助

タイ 主要穀物増産計画の実施に必要な肥料、農薬、農業機械の購入経費 36億5,000万円。

中華人民共和国 同国政府が農業近代化の一環として進めている吉林省の

稲作機械化計画に必要な農業機械，肥料，農薬等の購入経費 5 億円。

パキスタン 食糧増産に必要な肥料の購入経費 29 億円。

バングラデシュ 第 2 次 5 カ年計画による灌漑面積の拡大に必要な灌漑ポンプ用エンジンおよび作物害虫防除用農薬の購入経費 33 億円。

フィリピン 食糧増産に必要な肥料，農薬，農業機械の購入経費 23 億円。

ラオス 社会・経済開発 5 カ年計画による食糧増産に必要な農業機械，肥料，農薬の購入経費 2 億円。

ウガンダ 国家食糧計画によるメイズおよび米の増産に必要な農業機械，農薬および肥料の購入経費 3 億円。

タンザニア 食糧増産に必要な農業機械の購入経費 7 億円。

ニジェール 「害虫防除計画」に必要な農薬等の購入経費 2 億円。

マラウイ 食糧増産に必要な肥料の購入経費 2 億円。

マリ 灌漑施設の整備，農地の地力回復，病虫害防除等の計画推進に必要な灌漑用ポンプ，肥料および農薬等の購入経費 2 億円。

ハイチ 「農業生産強化計画」の実施に必要な肥料および農業機械の購入経費 4 億円。

パラグアイ 「南部パラグアイ農業開発計画」の推進に必要な農業機械，肥料および農薬の購入経費 3 億円。

食糧援助

エチオピア 日本米の供与を目的とする 3 億 6,300 万円。

一般無償援助

スーダン 主要輸出作物である綿花の付加価値を高める繊維産業の育成を図るため，同国政府が策定している「ゲジラ大学繊維技術学部整備計画」に必要な研究教育・実験機材の購入経費 4 億円。

円借款

ザンビア 窒素肥料工場修復計画に必要な経費 63 億 4,200 万円。条件は，年利 3.5%，据置期間 10 年を含む 30 年償還。



サゴとヒマの開発協力調査 ——マレーシア、フィリピン、インドネシア——

(社) 海外農業開発協会 専務理事 大戸 元 長

1. サラワクのサゴ産業

国際協力事業団 (J I C A) の「サゴヤシ開発協力基礎調査団」の団長として、昨年3～4月にかけての約2週間マレーシアのサラワクへ出張した。

サゴヤシは、赤道を中心とする南北緯10度以内の東南アジアおよび大洋州の海岸あるいは河沿いの低地に広く自生し、人里に近い所では住民がその幹の髄から澱粉を採って食用にしている程度で、膨大な未利用資源である。

私のはじめてサゴヤシを見たのは、10年以上も前、インドネシアの西イリアンであった。そこでは、海岸の低湿地に他の雑木に混って自生しているのを、近くの住民が切り倒して原始的な方法で澱粉を作っていた。一本の幹から採れる澱粉は約200kgというから、1家族の何カ月分かの食糧となるわけである。彼らは、生澱粉で食べるほか、れんが状に固めて天日乾燥して貯蔵したり、村の市場で売ったりしている。そのとき私が買って帰った固形澱粉は、今でもカビも生えておらず、水に溶かせばすぐに食べられる状態で、きわめて保存性が強いものである。

このような原始的な形での自生林の部分的な利用のほか、サゴヤシが人為的に植栽され澱粉製造が工業的に行なわれているのは、今回われわれが調査したサラワクと、半島マレーシアのジョホール州のバトゥ・パハットの2カ

所だけである。この2地区のうちでは、サラワクの方が地区の広さおよび澱粉生産量で後者よりはるかに大きい。

サラワク州のサゴ澱粉生産は、同州の北東部のディビジョン3という地域 (州は行政上7ディビジョンに分けられている) の、北側海岸およびそこに流入するムカ河流域 (ムカ地区) とオヤ河流域のダラット地区とであり、この両地区で同州のサゴ澱粉生産の大半を占めている。

われわれはムカ河の河口の町 (ムカ) を根拠として、モーターボートで遡航、河沿いのサゴ林や澱粉工場を視察した。

この地域のサゴ林はもとは自生林であったが、現在はずべて植栽したものである。植栽といっても苗を植付けるだけで、あとは放任した半自生状態であり、吸枝の整理など、管理をしているのは少数の事例だけである。

サゴ林の土地は、私有、公有、部落有 (慣習法による総有) と種々であるが、サゴ樹は植付けた者の所有物とされる。所有者はこれを切って長さ0.6～1.0米の丸太に切断し、河までひっぱってゆき、運搬用の小クリークあるいは路上を筏に組んで澱粉工場へ運ぶ。

サラワク州には92の澱粉工場があり、その大部分はムカ/ダラット地区に集中している。ダラットおよび地区外のシブ市 (澱粉その他の農産物の積出港) には、近代的な大規模工場がそれぞれ1工場ずつあるが、それ以外は

中小規模で、平均的には月産50トン程度である。18馬力の発動機1基または2基を備え、労力は6～10人程度のものである。澱粉工場の大部分は華僑系住民の所有、経営である。一方、原料供給者たるサゴ樹の所有者はすべて現住民（メラナウ族、イバン族）であり、そのうち幾人かは澱粉工場も持っている。

生産された澱粉の大部分は島外に移輸出される。ここ数年間の移輸出量は2～3万トンであり変動はない。仕向先では日本が最大で、シンガポールと半島マレーシアがこれに次ぎ、この3者で90%以上を占める。1981年の統計では、移輸出量2万6,153トンのうち、日本向けが1万9,805トン、シンガポール3,376トン、半島マレーシア2,326トンであった。日本のサゴ澱粉の輸入はサラワクからだけである。因みに、わが国の澱粉輸入量約11万トンのうち、約8万トンは主としてタイからのタピオカ澱粉である。

ところで、近年サゴヤシについての関心がわが国でも高まってきているが、これは熱帯アジアに広く存在する未利用資源を、食糧の

みならず燃料エネルギーとして開発しようというものであり、とくに石油ショック以来注目されている。エネルギー作物としての開発という見地からすれば、サゴからの燃料用エタノールの製造はかなりの大量生産が前提となるので、今回調査したムカ／ダラット地区のサゴ植栽面積では小さすぎるようであり、この地区では今後の植栽面積拡大の余地も多くない（州政府の増植計画どおりに増えても今後10年ほどで2倍になる程度）。ここでのサゴ開発事業は、したがって、既存のサゴ産業の改善（生産能率の向上、品質改善、高度加工による付加価値の増加等）を中心として考えるべきであろう。

従来の用途（グルコース、異性化糖等の原料）におけるサゴ澱粉は、タピオカ澱粉とほぼ同じである。ただ、値段がタピオカより安いので、その代替あるいは補完として用いられているのであるが、タピオカ澱粉と同等またはそれ以上の品質のものが低価格で生産できれば、タピオカに代わってその需要を拡大するわけである。サラワク州政府は同州のサ

ゴ澱粉の品質改善に熱心で、州農業省の研究局でもここに研究の重点を置いているようであり、ムカには小規模ながらサゴ研究室を設けている。現在でも、前述のダラットおよびシブ市にある近代工場では、高品質の澱粉を生産しており、その品質はタピオカ澱粉に劣らない。

問題は生産の大部分を占める中小



澱粉工場前に集まったサゴの丸太

企業工場である。しかし、わが国の民間企業が同地の澱粉製造業に進出することは、これから中小企業を圧迫することにもつながりかねないし、また、この面での経営や技術については、特にわが国の技術を入れねばならぬということもない。そこで考えられるのは、サゴ澱粉の加工、すなわち、サゴ澱粉を原料とする澱粉糖（ぶどう糖、マルトース、異性化糖等）や種々の発酵製品の現地生産へのわが国企業の関与である。これら製品の中には付加価値のきわめて高いものもあり、サラワク州にとっては、澱粉のままの輸出よりは、もっと外貨収入をあげることが可能になる。実際、サラワク州政府はサゴ澱粉からの異性化糖製造に関心を持っているが、それは、マレーシアが砂糖の輸入国で（年間40万トンの輸入）、その一部は用途によっては異性化糖で代替しようとの見地からである。

サゴ澱粉の物性では粘性と付着性が重要であるが、サラワク州政府の研究や業者の経験によると、伐採から2～3日の間に生産した澱粉の粘性は高いが、それ以上の日数を経た材からの澱粉は粘性が低く、また、長い間生粉で放置すると粘性が低下するという。この点からも、現地での一貫加工が有利であると考えられる。

サゴの有効利用として、わが国のある企業がサゴ澱粉粕の飼料化に目をつけて、これをベレットにし試験的に輸入したことがあるが、その後は立ち消えになっている。粕をただ圧縮しただけの物では、同種飼料が多くあって特にサゴ粕の特色はない。そのままの飼料化よりは、例えば粕に菌（アスパラギルス、ニガ一菌）を使った培養法によるクエン酸の製造など、付加価値の高い利用も研究に値するように思われる。

以上は、このムカ／ダラット地区のサゴ産業の開発という局地的な考察であるが、この地区は前述のようにサゴヤンが人為的に植栽されている世界でも数少ないところである。

今後、他の広範な未開発地域の自生林の開発、未開発地におけるサゴの植栽などを考える場合に必要となる作物学的研究、例えば、伐採適期の判定法、植栽密度、吸枝の整理法、土壌や水分と生育、収量との関係等々、今までに殆んど知られていない諸項目についての研究の基地としてこの地区はきわめて貴重な存在である。

2. フィリピン、ボホール島および東部ジャワ州のヒマ栽培

昨年の8～9月にかけての約2週間、JICAのヒマ調査団の団長としてフィリピンのボホール島およびインドネシアの東部ジャワ州へ出張した。両地におけるヒマの栽培状況については、団員のひとりとして同行した永井皐太郎氏が本誌1984年1、2月号に書いておられるので、ここでは、重複を避けて若干の所見を書くことにする。

(1) ボホール島

今回、ヒマの調査地としてJICAがボホール島を取り上げたのは、フィリピン政府が同島の開発を、大統領を議長とする総合開発評議会（NACIAD）の下に関係各省を統轄してナショナル・プロジェクトとして実施しており、この総合開発計画の作成に関しわが国の技術協力が行なわれたこと、また、農業、灌漑部門の開発事業についても、資金協力と技術協力が実施されていることなどからであろう。

私は、総合計画作成の段階に参画し、1979年に同島を訪れたことがある（本誌1980年1～2月号、拙稿）。そのときには、ヒマの栽培は全然みかけなかったで、同島はヒマにとっては処女地であると思っていたのであるが、前号で永井氏が述べておられるように、1974/75年に、日本商社が同島選出の国会議員と組んで島内の数地区で農民に種子を配っ

て作らせたことがあるのを、今回の調査で知った。

そのときには、収穫時にヒマシの国際価格が暴落したためその商社が買い取らず、農民は商人に買いたたかれて、以降、ヒマへの関心を失ったということであった。もっとも、同様の話は、ヒマ以外の作物についても、東南アジアでよく耳にすることである。

この島で、今後、民間協力によるヒマシの増産を行なうとすれば、それは、かつてインドネシアのランボンで三菱商事が行なったような大規模プランテーション（エステート方式）ではなく、農民に種子を配給し、技術指導を行ない、収穫物を買収するという特約方式が考えられるのである。しかし、その場合には、最低価格保証とか、ヒマシ油の国際価格との連動方式というような、農民の納得が得られる価格取り決めが必要であろう。また、ヒマは、単年作物として栽培するか永年生とするかにより適品種が異なるし、単年生の場合

も、メイズなどとの間作とするか単作にするかによって異なるから、農民に作らせる適品種の選定や栽培方法に関する試験、研究も必要である。しかし、そのような試験研究や技術普及は、民間だけで行なうよりは、政府の試験場や普及組織とタイアップすることが効率的である。同島には、マルコス農場と名付けられている農業省直轄の地域畑作試験場があり、また、近く、日本の技術協力の拠点となる農業センターが、無償供与で設置され、マルコス農場の一部に同センターの支所も設けられる。これらのプロジェクトからの支援が期待できるという点で、ボホール島は、ヒマシの民間開発事業を行なうには格好の適地といえよう。

なお、この点で想起するのは、インドネシアのランボンにおいては、民間3社（三井、三菱、伊藤忠）の農業開発事業と政府ベースの農業技術協力とが、いずれも多額の資金を投じて行なわれたが、両者のほとんどは無関



ココヤシ樹下のヒマ（フィリピン）

係に行なわれたということである。民間事業はエステート方式であり、他方、政府の技術協力は小農民を対象とするものであった。これは、インドネシア政府の機構上も、前者は農園総局、後者は食糧作物総局と系統を異にしていたことにもよるが、両者のタイアップによって、事業をもっと効率的に行ない得たのではないと思う。すでに3社が撤退した現在では、死児の齢を数えることになるだろうが、今後の教訓とすべきであろう。

(2) 東部ジャワ州

インドネシアの東部ジャワ州は、私にとってなじみの深いところである。1970年代の前半数年にわたって、当時の海外技術協力事業団(OTCA)が行なったメイズ開発協力に関係して何回も訪れたことがあり、また1975年には同州の総合開発計画調査のため、1カ月あまりにわたって州内をほとんどくまなく歩いたこともある。

ジャワ島は、周知のように、人口密度 k 当たり690人という世界でも有数の過密地であり、土地は余すところなく耕され、かつ、年に何回も作付けしきわめて集約的に利用されている。東部ジャワ州の地勢は、州のやや南寄りに3,000 m級の火山峰がいくつか並び、その裾野に広い内陸平野が形成されている。そこでは、肥沃な火山灰土壌と山から流れ出る水に恵まれて、生産性の高い稲作が行なわれている。インドネシアの米の平均収量(3.3トン/ha)は、東南アジア諸国のうちで最高(他の諸島は2トン台)であるが、そのうちでも東部ジャワ州の収量(4.3トン台)が最も高い。

東部ジャワ州のヒマ栽培は、戦時中に日本軍によって奨励されたものであるが、現在も同州はインドネシアのヒマの主産地となっている。州には37の県(カブパタン)があるが、そのうち、ヒマが栽培されているのは10県であり、そのうちでも、ややまとまった量を生

産しているのは4県だけである。われわれは、最大の生産県であるラモンガン県の栽培状況を調べた。その概要は前号で永井氏が紹介しているので省略するが、同県は州都スラバヤの西方で、ジャワ海に面する平坦な地勢であるが、前述の内陸平野と異なり、水利の便が悪く土壌も良くないので、農業の生産性は州内での下位に属する。その他の主産県であるバスルーアン、プロボリンゴ両県も海に面した平野で、似たような条件である。このことは、ヒマは他の作物に比して、悪条件でも栽培できるということによるものかもしれない。これに関連して気付いたことは、東部ジャワは、ヒマの場合と同様、綿についてもインドネシアにおける主産地であり、また、州内での綿作地は、ヒマ作地とほぼ重なるということである。近年同州のヒマ栽培は減少傾向にあるのに対し、綿の生産は増加している。価格関係が後者に有利なためといわれているが、それとともに、政府が綿の増産に力を入れているからと思われる。私が興味をひかれたのは、政府の綿増産政策は、国営農園公社(PTP)による核エステート方式(ニュークレアス・エステート・システム、略してNSと呼んでいる)によって進められていることである。

PTPというのは、独立後のインドネシア政府が、旧オランダ人系のエステート(農園)を没収、国有化し、その運営・管理のために設けた公企業体で、地域および作物別に独立企業体とし、国の北端(スマトラ島アチェ州)から順次PTP-1、PTP-2というように番号が付されている。PTPはその管下のエステートを直営して、ゴム、パーム油、砂糖などの植栽と加工を一貫して行なうものであるが、10年ほど前から直営エステート方式に加えて核エステート方式による生産も行なうようになった。

核エステート方式というのは、PTPが周辺農民に種子、肥料等の生産資材を供与して、PTPの指示する方法によって栽培させ、そ

の収穫物を一手に買い入れて、処理、加工する方式である。この方式は、もともと、マレーシア政府が未開発地への入植開拓とパーム油の増産とを組み合わせ行なったもので、これにより、同国のパーム油の生産は飛躍的に増大した。この方式はまた、その中核体としての FELDA（連邦土地開発庁）の名を取って FELDA 方式とも呼ばれ、世界の注目をひくに至ったものである。インドネシアもこれにならって、外領（ジャワ以外の島々）開発の手法のひとつとして PTP を中核とするこの方式を取り入れたのであるが、近年ではさらに、ジャワ島における綿作およびタバコ作にもこの方式を用いるようになった。

東部ジャワ州には PTP-20 から PTP-27 までの 8 PTP がある（そのうちの 5 は砂糖の PTP）。そのひとつの PTP-23 は本部を州内（スラバヤ）に置いているが、事業地は南スラウェシで、そこでは、核エステート方式を主とする綿花生産を行なっている。また、州内のジュンベルに本部を置く PTP-27 は、州内およびヌサテンガラ州で煙草および綿の核エステート生産をしている。さらに、PTP-26（本部は中部ジャワのスマラン）は、東部ジャワ州での綿の核エステート事業も行なっている。前述のラモンガン県はヒマの主産地であるとともに、綿作地でもあり、綿作はこの PTP 傘下で行なわれている。

PTP が集荷した綿は、PTP の工場で繰綿（実を取り除く作業）し、綿花は国内の紡績工場に販売、綿実を輸出する。PTP-23 で聴取したところでは、綿実は全量を日本のある大手商社と特約して、日本に輸出しているとのことであった。PTP の核エステート綿花生産事業に対しては、世銀およびアジア銀の援助が行なわれているが、その内容は、種子、普及機材の購入、集荷道路の整備に対する融資のほか、栽培、病虫害防除、繰綿などの技術についての専門家の供与である。

話をヒマに戻すと、PTP-23 は数年前に、

西ヌサテンガラ州のスンバワ島で、ヒマの大規模エステート栽培を試作したが、ランボンで三菱商事の農場と同じく、虫害で全滅したとのことであった。同 PTP は、虫害の危険を分散する方式として、今後は核エステート方式によるヒマ生産を行なうことを考えており、われわれが東部ジャワに滞在していたときに同社の職員の来訪を受け、この計画に対して日本政府あるいは民間の協力を希望する旨の申し出があった。

インドネシアの PTP の事業に対しては、早くから、世銀、イギリス、オランダ等からの資本協力や技術協力が行なわれ、戦中および独立闘争中に荒廃したエステートの復興に大いに寄与したのであるが、私の知る限りでは、この分野における日本の協力はなかった。10 年ほど前に、ランボンを事業地とする PTP-10（主作物はオイルパーム）が、海外経済協力基金の融資を求めてきたが、日本側はこれに応じなかったことがある。

わが国が、ヒマシンの安定供給源確保のために、インドネシアでヒマシンの増産を図ろうとする場合、上記の核エステート方式による PTP の事業とタイアップする方法が考えられるのではなからうか。今後の検討に値するであろう。

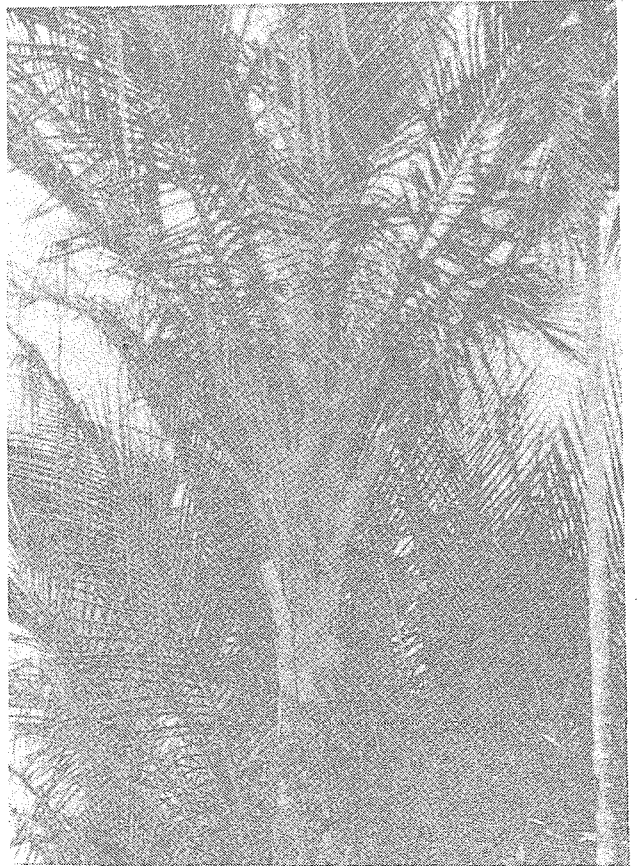
3. サゴおよびヒマの「開発協力」

本稿で取り上げたサゴおよびヒマに関する調査はいずれも、JICA の「開発協力業務」に属するものであったが、JICA の用語で「開発協力」というのは通常概念よりは狭く、民間が途上国で行なう開発事業に対する JICA の支援業務をさしている。JICA の内部ではこれを「3 号業務」とも呼んでいるが、それは、「政府が、民間企業のプロジェクトを媒介として、開発途上国に対する政府ベース協力和民間ベース協力和の連携を強化する」という目的で行なわれる業務である。

もともと、わが国の経済協力は、1953年に、政府（吉田内閣）が決定した経済協力基本方針でいっているように、「原則として、民間の創意で行ない、政府はこれに必要な援助を与える」という民間主導型で進められたのであるが、農業部門では、民間の開発事業はほとんど起こらなかったもので、政府ベースの技術協力が中心となって進められた。つまり、農業部門での経済協力は、上記の基本方針の原則に対する例外であったといえる。

農業部門での民間開発事業が動き出したのは、1960年代の後半からであって、それは、わが国への輸入の急増したメイズその他の農産物の安定供給源の確保という、当時の重要課題に応ずるためのものであった。この課題への政府の対処としては、1965年に通産省に設置された一次産品処理対策会議が中心となって、種々の措置が講じられた。例えば、1966年には、海外技術協力事業団（OTCA）に開発協力室が設けられ、1970年には、一次産品開発事業への融資機関としてのアジア貿易開発協会（略称アジ貿）が、通産省所管で設立された。1969年に発足したランボンにおけるミツゴロ（三井）、それにつづくダイヤトー（伊藤忠）のメイズ生産、パゴ（三菱）のヒマシ生産は、いずれも、日本への輸入をねらいとしたものである。

1974年のJICA設立に伴い、上記のアジ貿はJICAに吸収された。これによりJICAが、事業団法第21条第3号に規定する「3号業務」を行なうようになったのであるが、



サゴの樹（サラク）

このJICAの支援の対象となる民間開発事業は、わが国への輸入（一次産品開発輸入）に限らず、その事業の行なわれる途上国または当該地域の社会、経済の開発に貢献する事業とされ、農業部門といえば、その対象作物は多種多様である。最近の融資あるいは調査の対象とされた作物についてみれば、花卉（スリランカ）、コーヒー（ジャマイカ、タイ）、ココヤシ（フィリピン）、ぶどう（ブラジル）、野菜種子（フィリピン）などがある。

昨年のサゴおよびヒマについての開発協力調査についていえば、現地調査を行なったサラク州では、日本の民間企業の参加の可能性は、植栽あるいは澱粉製造業よりは、当面は、澱粉の高度加工という部門であると思わ

れるが、この場合、生産される加工製品は必ずしも日本への輸入をねらうものではない。また、前述したように、サラワク州は、サゴの植栽が行なわれている世界でもほとんど唯一の場所であるから、サゴに関する種々の科学的研究を、州政府に協力して行なうことは、熱帯低湿地の未利用資源開発という遠大かつ大規模な事業への端緒という大きな意義がある。

一方、ヒマの場合、このような遠大な課題ではなく、わが国へのヒマシ供給源の開発というより身近な課題である。そして、この課題は、従来日本へのヒマシの主要供給源であったタイが、1979年から西独との合併でヒマシ搾油を行なうようになり、原料のヒマシの輸出を禁止したため、わが国は、その供給源を他に求めねばならなくなったことにより生じたものである。このため、わが国は、フィリピン（ミンダナオ島）からの買い付けに努力するとともに、中国からも輸入してきたのであるが、さらに、今回、ボホール島および東部ジャワ州における増産の可能性を調査した次第である。

ところで、世界のヒマシの需給を見ると、ブラジル、インド、中国が3大生産国であり、この3国で総生産の約75%を占める。そして、ブラジルおよびインドは、生産したヒマシの全量を国内で搾油し、中国は少量を輸出するが、大部分は国内で搾油する。したがって、ヒマシの国際流通量（輸出入量）は生産量のきわめて小部分である（1980/81年度では6.7%）。ブラジルおよびインドは、搾油したヒマシ油を、国内消費にあてるとともに、その過半量を輸出する。中国は大部分を国内消費し、一部を輸出しているが、最近、日本の買い付けで輸出量が増えている。いずれにせよ、世界のヒマシ油の国際流通量は、生産量の半分以上となっている。タイが国内搾油をはじめたのも、ブラジル、インドにならって、付加価値の高い油にして輸出するということ

である。

ヒマシ油は、潤滑油、ペイント、ナイロン、可塑剤、接着剤、界面活性剤その他広範な工業用原料として使われるものであるから、欧米、日本などの工業国が主たる消費国である。これら工業国は、ブラジル、インドなどからヒマシ油を輸入して需要をまかなっているが、日本と西独は、主として、ヒマシを輸入してこれを国内で搾油している。

今回調査したフィリピンおよびインドネシアでは、工業が未発達であるから、ヒマシ油の国内需要は少なく、フィリピンでは、マニラに華僑系のヒマシ搾油工場があるが、現在は操業していないとのことであり、インドネシアでも、いくつかの小工場はあるが、稼働しているのは国営製薬会社キナ・フォルマだけとのことである。なお、インドネシアでは、日系の化粧品メーカーが、かなりの量のヒマシ油を使っているが、そのヒマシ油は日本から輸入しているとのことである。

しかし、いずれは、この両国でも、工業の発展に伴い、ヒマシ油の需要が増えてくるであろうし、また、ヒマシの生産が増加してくれば、これをヒマシで輸出するよりは、油にして輸出することも、当然考えるであろう。現に、両国において、新しくヒマシ搾油工場を作ろうとする動きもある。そうなれば、わが国の開発協力も、ヒマシ増産だけではなく、現地搾油にも参加し、増産されたヒマシの一部は日本へ輸出するとともに、一部は現地での一貫搾油、さらには、ヒマシ油の高度加工への参加も考えねばならぬかもしれない。

マレーシアにおける農業開発協力

—ジョホール州での香辛料作物栽培事業—

エスビー食品(株) 海外事業部 後 藤 隆 郎

1. KEJORAの概況

マレー半島における農地面積は、1977年時点で344万haで、マレー半島総面積の26%を占める。農地以外の土地は大半が森林で、各州に存在し、湿地と合わせて開発すれば600万haの農業用地の造成が可能であるとされる。これらの農業開発を含めたマレーシア新経済政策の中に地域開発がある。ジョホール州のこうした地域開発を計画、実施する機関は、東南ジョホール開発公社(KEJORA)で、エスビー食品(株)が開発地域として選定した地域は、このKEJORAの開発地域内であった(第1図参照)。そこで、わが社の香辛料栽培事業について述べる前に、KEJORAについて概説する。

KEJORAは、ジョホール州の開発のため1972年国会法第75条により設立され、同州総面積の約16%にあたる30万haの土地の開発とともに、下記の開発計画をもつ。

- ①水利計画
- ②林業開発計画
- ③農業開発計画
- ④観光開発計画
- ⑤道路および都市計画

以上の計画の推進にあたっては、州政府やその他公社の利害関係の衝突を防ぐため、30万haの土地は行政上特別地域とし、連邦政府の直轄とする。KEJORAは、機制的には

総理大臣官房に直属し、当該土地に関する一切の権限を有する。また、総理大臣を最高責任者とし、大臣の直接指令により活動するものとしている。したがって、州の経済開発庁(SEDEC)、連邦土地開発庁(FELDA)等の公的機関は、KEJORAとは別に独自の開発計画を実施している。

農業開発計画の内訳をみると、総開発面積は、1万2,600haで、1971~1987年の期間に9万9,920haを開墾、農作物の栽培を行なう計画である。この9万9,920haのうち、FELDAに49%を委託し、残りの51%を会社等に委託する計画で、栽培する作物の例をあげると次のとおりである。

短期作物——米、野菜、キャッサバ、穀類等
多年生作物——バナナ、パパイヤ、コシウ、パイナップル、オイル
パーム、ゴム、ランブータン、ドリアン、桂皮等

さらに、農業開発計画に基いた1977年における開発状況をみると、第1表のとおりであり、これらは下記のような3部門に大別される。

(1) KEJORA部門

KEJORAの開発面積2万6,280haのうち、KEJORAの直接投資による3会社と合併による4会社、合計12のプロジェクトが実施されている(第1表では、11プロジェクトに

なっているが、その後、ラダン・ブトリ・テンガラに1プロジェクトが追加されている)。

上記合併会社のうち、海外からの投資によるものは、エスビー食品テンガラのみで、その他はマレーシア国内からの出資による合併会社である。

1977年現在、総面積2万6,280 haのうち、開墾1万1,153 ha、植付8,138 haであり、オイルパームを中心として、そのほか、ゴム、肉牛、蘭、養鶏、香辛料、牧草のプロジェクトが実施されている。

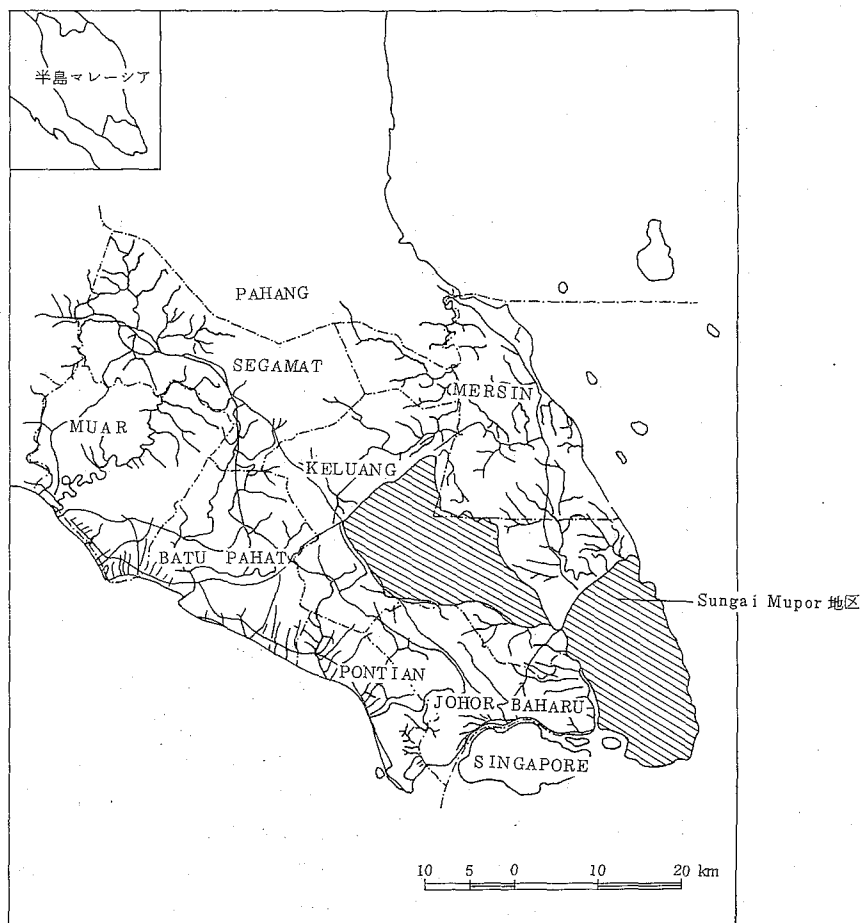
(2) 国営部門

KEJORAの基本計画では、この部門の開発として5万3,040 haが充当され、FELDA 4万9,440 ha, MARDI (マレーシア農業研究所) 1,800 ha, MAJUTERNAK (国家畜産開発庁) 1,800 haとなっている。

① FELDA

FELDAは、1977年現在、21プロジェクト(4万6,290 ha)を運営し、既に、基本計画にある4万9,440 haの94%を実施している。さらに、18のプロジェクトで、開墾面積3万7,674 haのうち3万2,579 haの植付を行なっているが、その植付面積の内訳をみるとオイルパーム 3

第1図 マレーシア 東南ジョホール開発地域



万 449 ha (93%), ゴム 2,130 ha (7%) で、オイルパームが圧倒的に多い(第1表)。

1977年には、1976年に植え付けた作物の肥培管理を行なうとともに、第1回の入植者を募集し、700家族がスメンチュ、プングリ・ティムール、スンガイ・マスに入植した。オイルパームの植付面積 6,487 ha より FFB(新鮮果房) 6,523 トンの生産が見込まれている。

1977年の開発費は約 2,740 万マレーシアドル(1マレーシアドル=100円、以下「ドル」)で、その内訳は入植者の宿舍、職員住宅、工場建設、公共施設等の建設費である。第3次マレーシア計画では、FELDAのプロジェクトのための経費として1億2,281万ドルが計上されている。

1977年に入植した家族はさておき、FELDAが肥培管理のために採用した常雇 279 人と請負業者の再就職問題が新たに起こっている。FELDAの方式では、入植者が入る以前に開墾、作物の定植を行なうが、さらに、収穫間近まで、FELDA自身でも肥培管理のため労働者を雇用している。FELDAにより建設された住宅が完備しているので、入植者は安心して入植できる(21のプロジェクトの総入植数は 9,775 家族)のに対し、解雇された労働者は再就職に苦勞する。

FELDAのプロジェクトをみると、面積によって多少異なるが、小学校、診療所、郵便局、警察、工場等の施設が整備され、1村落を形成している。この点は、地域開発の方法として、植民地時代の経験を生かしたものである。また、FELDA推進の基本となっているのは、イスラム教による「共同意識」のようである。

②MARDI

ジョホール州のMARDI試験場は、クルアン郡のスンガイ・ムンキボルに位置し、基本的役割は、同州における農作物の適切な栽培法を調査研究すること、また、改良技術を実

際に普及に移す前の基本的な試験を実施することにある。

1972年に、MARDIは 920 haを開墾し 604 haの植付を行なった。この内訳をみると、オイルパーム 320 ha、牧畜80ha、牧草89ha、コシウ 4 ha、その他 106 haとなっている。また、オイルパーム 320 haのうち 316 haには、牧草を追植している。

これらの開発地内には、実験室、職員宿舍もある。1977年現在、合計 319 万ドルが支出されており、職員数は 202 人、全体の業務は 63に分かれている。1980年には、563の業務になり、833人が採用される予定になっている。

③MAJUTERNAK

MAJUTERNAKは、クルアン郡のパダン・ヒジャウ地域に位置し、1,800 haを開墾している。

同プロジェクトは肉牛生産事業として、1972年に発足、1977年までに 1,056 haを開墾し、そのうち 800 haに牧草を播種した。また、同年には、職員住宅、水道施設、牧棚、その他の建設が行なわれた。1977年現在、2,223頭の牛から、牛乳約36万3,680リットル、牛肉55.3トンを生産し、地方市場へ販売している。また、実施費用のうち、約 450 万ドルは、連邦政府から借り入れ、常雇82人を採用しているが、1980年には、162人を採用する予定である。

(3) 私企業および小規模経営部門

KEJORAの基本計画では、私企業部門として 7万haの開発が予定されているが、これには小規模経営も含まれている。第1表のとおり、1977年までに 1,814 haを開墾し、1,628 haを植え付けた。この 7万haの開発面積には、KEJORA発足時にジョホール州政府によって譲渡されたグヌン・ランバックの 2,680 ha、カンボン・ガジャの 1,160 ha、スンガイ・カ

第1表 マレーシア 東南ジョホール開発地域における農企業(1977年)

会 社 名	開 発 地	授権資本	設立月日	作 目	総 面 積 ha	開 墾 ha	植 付 ha	開墾／ 総面積 %	備 考
KEJORA 部門									
Johore Tenggara Oil Palm Sdn. Bhd.	Ulu Sebol	\$ 1,000万	1973. 3. 15	オイルパーム	4,000	4,000	4,000	100	
"	Ulu Papan			オイルパーム, ゴム	2,600	2,556	2,387	98	
Ladang Petri Tenggara Sdn. Bhd.	Bukit Tuatau	\$ 461万	1977. 3. 31	ゴム	1,000	1,000	512	100	
"	Sg. Lebak			オイルパーム	2,440	1,200	100	49	
"	Kayu Mati			オイルパーム	1,257	1,257	320	100	
"	Sg. Kacur			オイルパーム	1,080	20	—	2	
Johore Tenggara Cattle Industries Sdn. Bhd.	Sisek	\$ 500万	1974. 8. 16	肉牛	2,800	800	720	29	
Johore Tenggara Orchid Sdn. Bhd.	Sg. Cemaran	\$ 400万	1974. 3. 15	蘭, 果樹類	100	100	45	100	
Ternakan Parks Tenggara Sdn. Bhd.	Sg. Mupor	\$ 50万	1974. 4. 24	養鶏, 畜化	60	60	—	100	
SB Shokuhin Tenggara Sdn. Bhd.	Sg. Mupor	\$ 200万	1975. 7. 12	香辛料	160	80	54	50	
Johore Tenggara Protein Sdn. Bhd.	Penge'li Kecil	\$ 200万	1975. 5. 24	牧草	2,800	80	—	3	
小 計					7,983				
国 営 部 門					26,280	11,153	8,138	42	
FELDA				オイルパーム	40,862	34,996	30,449	86	
"				ゴム	2,678	2,678	2,130	100	
MARDI	Sg. Mengkibol			試験場	1,800	920	604	51	
MAJUTERNAK	Padang Hijau			酪農	1,800	1,056	800	59	
小 計					47,140	39,650	33,983	84	
私企業・小規模経営部門									
Vita Tenggara Sdn. Bhd.	Sg. Cemaran	\$ 200万	1975	ランブータン	400	320	200	80	
Ladang FIMA Sdn. Bhd.	Sg. Mupor	試験中	1974	果樹類	436	436	434	100	1977年までの経費\$4万
Southeast Asia Afforestation Sdn. Bhd.	Simpun Wah Ha		1974	松試験	311	155	155	50	1977年までの経費\$95万
Saby Sdn. Bhd.	Sg. Mupor	\$ 50万	1974	カカオ	80	80	80	100	
Teras Sdn. Bhd.	Sg. Mupor		—	果樹類, コンショ	80	—	—	—	開発進行せず
Ismo Sdn. Bhd.	Sg. Mupor		—	果樹類	40	40	—	100	1977年までの経費\$10万
Scotts Orchid Sdn. Bhd.	Sg. Mupor		1975	蘭	8	8	8	100	
Johore State Police Cooperative Society	Gunung Lambak		1974	オイルパーム	1,905	775	752	41	開発費\$252万
小 計					3,740				
第4次マレーシア計画内					7,000	1,814	1,629	26	
総 計					16,300				
					96,720	52,617	43,750	54	

(注) \$: マレーシアドル(1マレーシアドル=100円)

ハンの 560 ha, 合計 4,400 ha の土地が含まれている。

以上は農業に関する開発事業の概略であるが、このほか観光開発としては、タンジュン・ブナワル海岸のホテル、ゴルフコース、海水浴場、バンガロー等の建設、また、都市計画としては、バンダル・テンガラ、バンダル・ブナワル等の造成が進行中である。

2. エスビー食品テンガラ株式会社

上記のとおり、エスビー食品テンガラは、KEJORA の開発地域内において、KEJORA 直接投資部門の香辛料作物の栽培を目的としたプロジェクトで、外資による合併会社としては初めてのものである。

この合併会社は、1975年7月12日に設立され、資本比率は KEJORA 51%、エスビー食品 49%、授權資本 200 万ドル、払込済資本 160 万ドル（1977年現在）で、農場の総面積は 160 ha である。

(1) 合併までの経過

農企業を海外で経営するには、企業目的に即した、どこで（選地）、何を（対象作物の選定）という基本計画に基く事前調査が必要と思われる。

マレーシアのジョホール州に候補地があるとの連絡によって、1974年1月、第1回の事前調査のため現地へ赴いた。

まず、KEJORA 開発地のどこでということになったが、結局、英国コンサルタントの調査により香辛料作物栽培の適地とされていたスンガイ・ムポール地区に決定した。また、香辛料作物栽培の決定条件である国際市場価格、香辛料の需要と供給の関係、苗の入手可能性、既存の産地との関係等を検討し、コショウ、チョウジ、ニクズクを主作物とした。

こうした栽培地と作物の決定の後、1974年、事業計画を作成するため、次の事項の調査を

行なった。

a. 自然条件

温度、湿度、日照時間、降雨日数、雨量、土壌、病害虫等

b. 経済的条件

労力、機械、肥料、農業等の資機材の入手状況、借地条件

c. 社会的条件

交通機関、社会構成、労働事情、宗教、地域の貧困度

その他、投資環境、土地制度、合併相手等について調査した。

次に、この事業計画に基いて、1975年4月、KEJORA との間に合併合意契約書が締結された。さらに、この合併契約書に基いて、日本では、所管庁、海外投資委員会、大蔵省、通産省の許可を得るとともに、現地マレーシアにおいては、合併相手である KEJORA を通じて、外資許可申請を行ない、外資委員会の審査を経て、1975年7月12日、SB Shookhin Tenggara Sdn. Bhd. として合併会社の認可を得た。

(2) 合併会社設立後の経過

会社設立後、事業計画書に基いて、実施計画書を作成した。そして、すぐにも必要なことは農地造成・整備であったので、総面積 160 ha のうち、第1次開発として 80 ha を開墾した。当地での一般的な方法は機械開墾であり、その内容は次のとおりである。

a. 倒木作業

b. 寄せ焼き

c. 人力による寄せ焼き

d. 耕耘および焼き残りの収集作業

この開墾に要した費用と時間は、1975年当時、1エーカー（0.4 ha）当り 340 ドル、約 8 カ月であった。寄せ焼きが終了する時点には、地形が明確になるので、実施計画に基いた圃場の造成、施設建設用地の修正を行なった。



コショウとチョウジの農場（1979年）

①圃場造成

開墾終了後、施設の建設予定地の決定とともに、圃場区画の条件として、総面積、作物、方角、風向、圃場内道路、1日当りの稼働力等を考慮して、1区画を4ha、そして、既開発地の80haに圃場を16区画設けた。圃場以外の16haの土地は、施設予定地、湿地、道路等にあててことにした。これらの圃場は番号を付して、実面積を測定し、これをもとに圃場別台帳を作った。この台帳によって、苗、肥料、農薬、投下労働等の経費を圃場別に記録し、会計処理を行なった。

②農園の会計処理

KEJORA 内に、同公社が出資している各子会社を管理、統括する部門があったが、各プロジェクトは、1農企業としての会計処理、つまり、毎月の試算表、損益計算書、貸借対照表の作成が必要であった。

③農園の組織と定植

当初、日本人スタッフ2人でスタートしたが、従業員、農場職員は、圃場整備の進展と

ともに必要に応じ採用し、組織を作っていた。したがって、われわれ日本人は計画とその実施状況を検討し、また職員の健康管理（特にマラリア）まで配慮する必要があった。一方、労働者および職員の増加によって、1976年4月から各作物の定植が可能となり、1977年までにコショウ28ha、チョウジ20ha、ニクズク4haを植え付けた。

④施設の完成

1977年より開始した農園内の施設、事務所、農場長宿舍、職員宿舍2棟、倉庫2棟、労働者宿舍5棟、礼拝堂、作業場、発電・水道施設が1978年に完成した。ここで特に注目されるのは、労働者が新しい宿舍に移転した後は、病気の発生が減少したことである。

⑤第2次開発

第2次開発として80haの農地造成を1978年に実施した。また、同年には、初のコショウの収穫があり、第1回のコショウの輸出を行った。

⑥気象と作業計画

事業計画作成の際、作物の肥培管理上、その地域の降雨に関する調査が必要であるのは香辛料作物栽培に限らないが、コショウやチョウジでは、特に、定植期と開花時期を知るのに雨量に関するデータはきわめて重要である。当初、事前調査によって、花芽分化するのは降雨量の多い11～12月としていたが、その後ジョホールで実際に測定した結果、12月のほか4月に降雨量が多いことがわかり、花芽の分化は12月（当地でいわれる雨期）と4月に行なわれるため、収穫期を定めるのに問題を生じた。

以上のように、合併による栽培事業を実施している地域は、マレーシアの新経済政策に

基いたジョホール開発地域内であり、また、農園に従事しているのは、マレー人である。

マレーシアでのコショウ、チョウジ、ニクズク栽培は従来、主として中国系の人々によって営まれてきているが、筆者は、当農園の経験は、マレー人にとって自分達でも栽培できるという自信となり、今後、他の事業にも生かされていくものと確信している。

マハティール首相が提唱している「ルック・イースト（東方を見よ）」は、マレー人に対し活気、意欲を促しているが、この点について、筆者が8年間マレーシアに滞在して感じたのは、農園で働いている人々の顔には、首相の声に呼応する明るさと、働く意欲があるということであった。

海外農業開発 第98号 1984. 3. 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㈱ (833)6971

（どちらの〈富士〉を
ご利用ですか。）

全国に、210余の〈富士〉。

これらを結ぶ、大きなネットワークをバックに
ひとつひとつの〈富士〉は

地元に着した活動を行っています。

たとえば、金融サービスをはじめ

時代に即した事業経営のアドバイスなど

さまざまな情報の提供も。

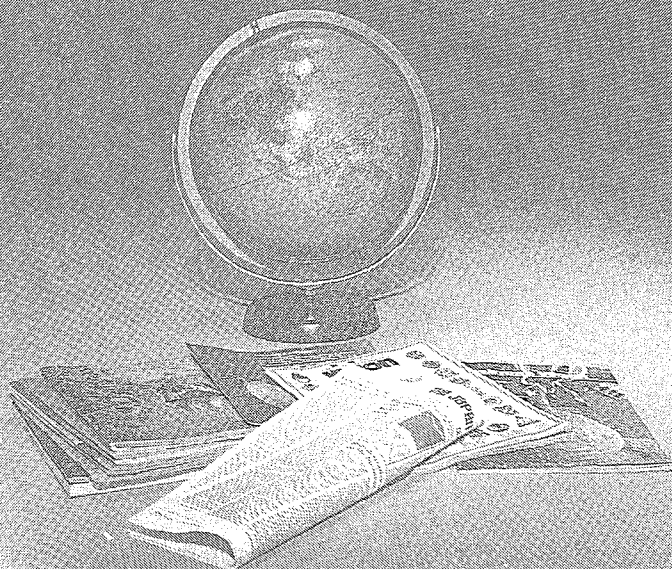
経営の多様化にお応えする

〈富士〉の多角的なサービスを

ご利用ください。

皆様の  **富士銀行**

世界の人々とともに考え、語り合っています——
明日のこと。世界のこと。



いま世界は、ひとつの転換期を迎えていると思います。経済の動きだけでなく、政治も文化も、一人一人の生活や意識も大きく変わりつつあるのではないのでしょうか……。

こんな時こそ、より多くの人々とともに語り合い、協力しあってより確かな明日への道を探す——伊藤忠商事では国内はもとより、海外においても、一人一人が相互の理解と信頼を深めるように努めています。

 **伊藤忠商事**

海外農業開発 第 98 号

第 3 種郵便物認可 昭和59年 3 月15日

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS