

海外農業開発

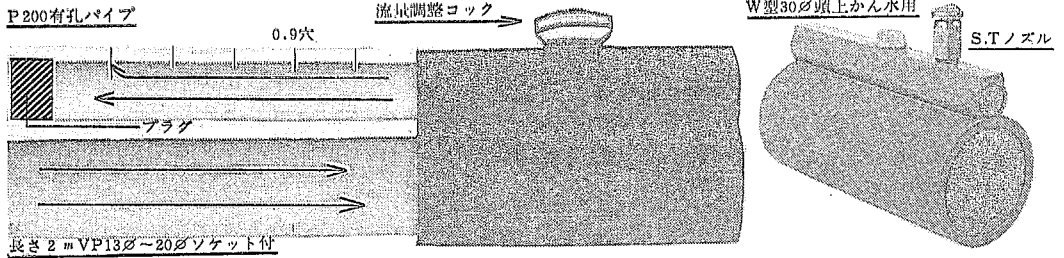
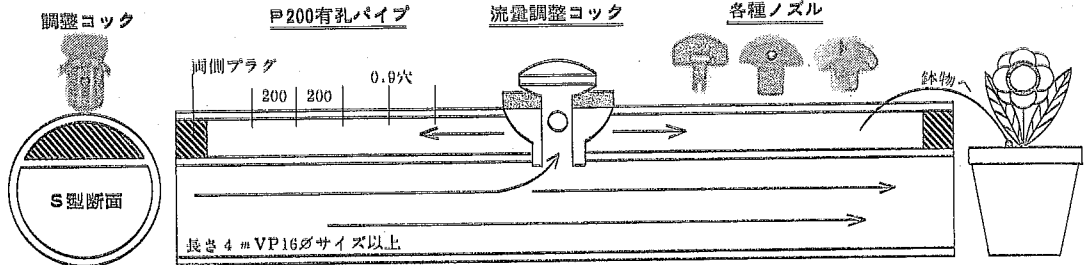
MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1978 1

- 農業協力の回顧と今後の方向
- 熱帯農業のABC
- 最近のアジア開銀の農業協力

社団法人 海外農業開発協会

面期的均一散水管・レナウンパイプ 塩ビ管



特徴 Sタイプは副管の両端がプラグされ、中間部に調整コックが取付けてありますから、1本単位に吐出量の調節が出来るため1ベットの散水管は片側一方配管で、管径に応じて1列の長さを100mも長く均一な散水が出来ますから、本管の周囲配管又は対向配管の必要は無く、大変施設費は経済的です。Wタイプは主管 副管に分けた2本のパイプで接続され、ソケット部分に調整コックがセットされ、Sタイプ同様に農家の方が簡単に配管が出来る有孔パイプで、サイズは13 ϕ 用と20 ϕ 用でS型と同じ性能と経済性を持った、均一散水パイプです。(Wタイプ30mm、及び25mmは育苗融雪用として最適です)

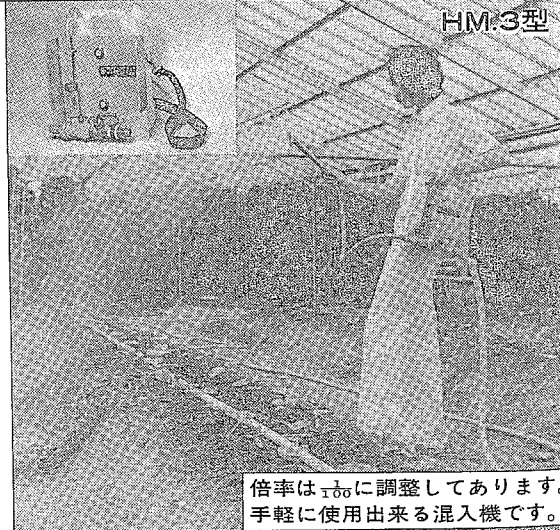
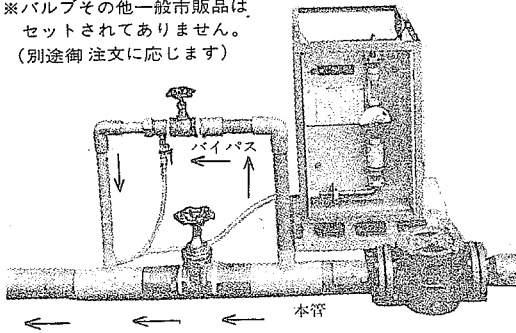
性能 ポンプ口径40 ϕ 圧力2kg/m²流量270 ℓ に対し、レナウンパイプ0.9 ϕ の穴1ヶから60cc平均吐出させた場合は15ベット分岐管を取出し1本4m 当り1.2 ℓ 毎分の吐出量とすればレナウンパイプは40 ϕ のバルブ1ヶから約800m も1度に均一散水出来ます。

残液も、吸入される液も、目で見える液肥混入機 レナウンHM2型～3型 (耐薬品性合成樹脂製品)

取付は本管に写真の通り、バイパスを組み立てるだけです。独特の設計によるエゼクターの働きにより接続されるホースは1本で圧力は0.2kg/m²から液を吸いこみ、使用水量に対し倍率は自由に決められます。

HM.2型

※バルブその他一般市販品は、セットされてありません。(別途御注文に応じます)



倍率は100に調整してあります。手軽に使用出来る混入機です。



株式会社東海エンジニアリング

〒440 愛知県豊橋市天伯町字天伯77 TEL (0532) 46-4559(代表)
代理店 東京・仙台・札幌・名古屋・大阪・広島・高知・福岡・富山

●カタログ請求 (要千200円)

★当社商標(レナウン)以外の類似品にご注意ください。

農業協力の回顧と今後の方向	大 戸 元 長	1
農帯農業の A B C		9

海外の動き

最近のアジア開銀の農業協力		14
マレーシア 多雨の影響でパーム油生産減		18
インドネシア 東カリマンタンで尿素・アンモニア工場の建設へ ...		18
インドネシア ジョク・ジャカルタでカシュウ開発の動き		18
ネパール 初の綿紡工場、1月に完成		19
国際顧問団結成でアジアの稲作倍増		19
F A O、収穫後ロス削減に着手		20
メコン川開発宣言で3カ国合意		21
フィリピン 稲から飼料作物へ1部転作か		22

国内の動き

久保田鉄工、タイで農機販売会社設立		23
東南アジアより普及計画作成調査団帰国		23
ビルマ、インドネシアで林業協力スタート		23
政府、フィリピンなどに経済協力		24



国際農業協力専従20年日の所感

—— 回顧と今後の方向 ——

海外農業開発協会・理事

大 戸 元 長

1. 回 顧

私が国際農業協力に専従するようになってから今年で20年になる。

1968年に農林省から国連食糧農業機関（FAO）のアジア極東担当職員として出向して以来、ローマ本部とバンコク支局に勤務し、帰国後は海外技術協力事業団、海外農業開発財団（現在は協会）、国際協力事業団と引きつづいて国際農業協力を専業としている。そこで、今年は農業協力について今まで経験したことや感じたことをとりまとめて見たいと思っているが、その手始めとして、ここに短いメモのようなものを書くことにした。

さて、わが国の途上国への経済協力は実質的には賠償に始ると言われるが経済協力と銘打って行われたのは1954年のコロンボプラン加入に始ったと言える。その翌年にはセイロン、インド、パキスタン、タイなどへの専門家を派遣とこれらの国々からの研修員受入れがはじまり、これら専門家はコロンボプラン専門家、研修員はコロンボ研修員と呼ばれた。そして派遣、研修員受入れを通じて農業部門、特に稲作が最も大きいウエイトを持った。

私がFAOに勤務していたときは、アジア担当であったから、この地域内に出張することが多かったが、行く先々でこれらコロンボプラン専門家に出会った。特に思い出が深いのは、セイロンでFAO主催の稲作に関する国際会議に出席した時のことである。私は主催側としてこの会議に臨んだのであるが、地域内諸国からの出席者は日本の稲作技術に強い関心を持っており、

(注) 正式の名称は「南アジア、東南アジアの経済開発協力のためのプラン」で、戦後独立した地域内の旧英領諸国（インド、セイロン、ビルマ等）と英国・オーストラリアなどの先進英連邦諸国との協力機構とし1950年にコロンボに事務局を置いて発足したものであるが、後に地域内の国々はすべてこれに加入し、域外援助国としてはアメリカ、フランス、日本などが加入した。

質問が日本代表団に集中した。ところが、日本代表団は何れもその道の権威者達であったが、英語が不自由なため十分な応答ができなかった。そのときセイロン代表団の席から助け舟が出て明快な応答があった。その助け舟の主は当時セイロンに派遣されていた山田登博士らのコロンボプラン専門家達であった。

技術協力は専門家派遣、研修員受入れで始められたが、その後、1960年の東パキスタンの農業訓練センター、次いでインドに4カ所（後に8カ所）の農業センター、カンボジアに農業センター及び畜産センターといわゆるセンター方式による協力が増加したが、更に1966年に日本政府の主催で東京で開かれた第一回東南アジア開発閣僚会議を契機として政府の農業技術協力が量的に増大したのみならず、質的にも従来の専門家派遣、センター方式に加えて地域農業開発プロジェクトの方式が取られるようになった。

上記の閣僚会議では東南アジアの経済開発全般にわたって討議されたのであるが、参加各国から日本の経済協力が輸出振興を指向したものであるとの批判と共に、農業及び社会福祉の分野でもっと協力すべしとの意見が強く、農業協力が会議の主要議題となった。

この東南アジア諸国からの農業協力拡大の要望に応じて、政府は海外技術協力事業団に農業協力室（後に部に昇格）を新設して、新たにプロジェクト方式による農業技術協力を行うようになったのである。

この第一回閣僚会議は、私にとって忘れ得ないものである。それは、会議のはじまる数カ月前に外務省が東南アジア諸国の意向を予め打診したところ、上記の農業開発重点という意見が強かったので、急拠、同省及び農林省の関係職員による東南アジア農業開発研究グループを作り、20回にわたる勉強会を持ったが、私は、その講師を頼まれて講義と共に検討のとりまとめを行った。なお、私は、そのときの講義案に、その後加筆して、翌々年（1968年）に「東南アジアの農業開発」と題する小著を出したが、この本も既に絶版になっているし、それから10年の歳月が流れているので、書き改めたいと思っている。

農林部門（水産を含む）での技術協力は、上述のように1955年以来、かなり進展をしたのであるが、わが国の経済協力の主要形態である資本協力

では、農業部門の比重は極めて低い。政府ベースの資本協力としての直接借款（以下「直借」という）での農林関係プロジェクトとしては、賠償から引つづいたインドネシアにおけるいくつかのダム建設やメコン河開発計画への日本の参加として行われたメコン支流のダム建設（電力と灌漑）のための借款など、主として土木事業的なもので、その他の農業部門での借款はほんの数例である。

以上は政府資金による農業協力であるが、周知のように、わが国では民間資金による協力が経済協力の大きな部分を占めており、逆に言えば経済協力における政府援助の比率の低いことが国際世論の批判を受けているのである。ところで、この民間協力における農業部門の地位は、政府協力におけるよりも更に低い。民間海外投資額の累計（1976年3月現在）約160億ドルのうち、農林業は1.3%、水産業は0.8%を占めるに過ぎない。

戦前には、フィリピンのダバオにおける日本企業（古川拓植、大田興業等）がマニラ麻の世界市場を支配するほどの生産事業を行っていたし、また、蘭印及びマラヤにおいては、日産農林、昭和ゴム、野村殖産、東山農事などがゴム、オイルパームのエステート生産を行っていた。

ところが、戦後の民間協力は、メイズ、バナナなどの日本への供給源を確保するといういわゆる「一次産品開発輸入」の見地からのものが主流となっており、その代表的なものとしては、インドネシアのランボン州の三社（三井、伊藤忠、三菱）、フィリピンのバナナ生産（住商）、マレーシアのサバ州におけるオイルパーム（伊藤忠）などが商社の合併事業として行われている。

私は、三井物産のメイズ生産事業（ミツゴロ）開始の前年（1967年）以来、4回ランボンを訪れて、ミツゴロはじめ伊藤忠、三菱の事業の進め方を見て来たが、前にも本誌（1976年5月号）で紹介したように、三社とも当初の「開発輸入」から、インドネシアの国内市場向けの生産に移行し、作物も当初の狙いであったメイズ（三井、伊藤忠）、ヒマ（三菱）から、キャッサバ、陸稻、ローゼル、オイルパームなどに多様化されている。

もともとメイズをいわゆるプランテーション方式で生産することの適否については、議論の分れるところであり、ミツゴロは全く新しい試みに挑戦したわけである。最近、ミツゴロは、大規模機械化生産から農民入植方式によ

る、いわゆる ニュークレアス・エステート方式のような形に転換することを考えているやに聞いているが、何れにせよミツゴロ 10 年の歩みは今後の農業協力を考える上での貴重な事例である。

2. 今後の方向と問題点

昨年の先進国首脳会議その他の国際会議で、日本は今後 5 年間に政府開発援助 (ODA) を倍増するという公約をしており、昭和 53 年度の政府予算においてもその方向で経済協力費がかなり増えるようである。また、日本の経済協力が、輸出振興や資源確保を指向して行われるという批判に答えて、これを途上国の経済、社会発展のために役立つということを本義とする協力を改めることが大きな課題となっている。この点から、相手国の国民食糧や輸出又は輸入代替農産物の増産、更には国民の大多数を占める農民の所得向上という見地からの農業協力が、今後の経済協力の重要な部門となるであろう。

1976 年のわが国の ODA における農林部門の比率は約 7% であったから、ODA の総量を倍にし、且つ、農林部門の比率をアメリカやオーストラリア並みに 10% 以上にするためには、農業協力の量を 3 倍以上にせねばならない。農林比率を世銀 (第二世銀を含む) やアジア銀なみの 25% 程度に引上げるとすれば、7 倍にせねばならぬわけである。

ところで、わが国の ODA における農林部門の比率を ODA の三つの形態すなわち無償資金供与、技術協力、直接借款別に見ると、無償供与では農林部門が約 30%、技術協力では 17% とかなり高いのに比し、直借では 2.6% である。ODA の半分以上 (51.4%) を占める直借において農林部門の比率がこのように低いことが ODA の中での農林比率を 7% という低位にしていることがわかる。

直借の農林比率の低いことは、わが国の資本協力が輸出増進を指向したため、輸出効果の少ない農林部門は冷遇されたということもあるが、そのほかに融資対象プロジェクトを発掘し、その計画案を作り、これを直借に結ぶ努力が、鉱工業や運輸通信部門では民間企業によって為されることが多いが、農林部門ではコンサルタント企業による灌漑プロジェクトの発掘以外には殆ん

ど為されなかった。

農林部門での直借を拡大するためには、この部門でのコンサルタントの育成、強化ということの外に、灌漑事業以外での農林案件の発掘を考えねばならない。

わが国の経済協力の重点地域たるアジアでは米の増産が農業開発の最重点であり、灌漑施設の拡大、改善による米増産の可能性は大きく、また、この分野ではわが国の技術が高いことから、灌漑事業に対する直借は今後も引続き拡大すべきものであるが、それ以外の分野でも直借を広める余地は大きい。

わが国の直借に比すべき世銀融資の場合は、総融資額の約24%を農林部門（農産加工業、および水産を含む）に向けているが、その内訳を数字は多少古い（1969/71）、主要分野別に見ると、灌漑34%、畜産22%、農業信用20%、一般農業17%となっている。

直借では、畜産プロジェクトはバングラデシュの養鶏事業の一件だけであり、農業信用ではタイの農協銀行に対するものが一件だけであるが、今後大いに拡大すべき分野である。

また、世銀借款では一般農業部門で、優良種子増殖配布事業や農業技術普及事業に対するものが多いが、直借ではフィリピン政府の米、トウモロコシの種子増殖事業に対するものが唯一の例である。なお、このフィリピン政府の事業に対する技術提供（コンサルティング・サービス）は海外農業開発財団（後に協会に引継ぐ）が引受け、3人の専門家を2年間にわたって派遣し、私はこの技術提供サービスの責任者として、しばしばフィリピンを訪れた。（本誌1976年8月号、拙稿「フィリピン種子生産事業」）

農林部門への直借の拡大を図るためには、直借と技術協力との連繫を強めることが必要であり、夫々の実施機関たる海外経済協力基金と国際協力事業団との協調関係を深めることが大切である。従来、この点に欠けていたことが農林分野における直借の低調の一つの原因であったと思われる。また、農林省が農林部門の技術協力には熱心であったが、直借については関心が薄かったということもある。それは、農林省は事業団の農林部門での業務については共管省としての責任と権限を持っているが、基金は経企、大蔵、外務、

通産のいわゆる「四省庁体制」であって、農林省は加わっていないということが原因のようである。

しかし、最近では事業団と基金との連繋は改善されつつあり、例えばフィリピンのカガヤン地域農業開発プロジェクトの場合、事業団の調査団に基金職員を含め、またプロジェクト地域内の基盤整備事業については直借を予定しており、また、タイのメクロン河流域の農業開発についても技術協力と直借の組合せが考えられている。このような組合せ方式によって農林部門における直借を拡大しうる余地は大きいと思われる。

農林部門では民間協力は、前述のように戦前に比べて低調であるが、農業生産、特に多年生作物の栽培事業は資本の懐妊期間が長く、また、一年生作物では自然条件の変動の危険があつて、私企業にとって魅力ある投資と言ひ難いであろう。戦前と異り、途上国の工業化の波に乗った有利且つ資本回転の早い鉱工業投資対象が多くあるから、企業としては鉱工業部門への投資を選ぶのは無理からぬことである。

農業協力が途上国の経済の発展、民生の向上のために重要であるとの見地から、わが国の経済協力政策として、この部門での民間協力を促進しようとするならば、鉱工業部門における以上の優遇、支援措置を講じなければならない。

民間協力に対する政府の支援としては、海外経済協力基金と輸出入銀行を通ずる政府資金の私企業への融資があるが、その利息、期限等の条件は鉱工業も農林部門も一律の取扱いであるから、農林部門での民間協力を特に優遇しているわけではない。

1974年の国際協力事業団の発足に伴ない、民間協力に対する新しい支援措置として、同事業団が公益性の強い民間開発事業に附随して必要な関連施設（例えば事業地周辺の道路改修）及び試験的に行われる民間開発事業に対し、基金や輸銀の融資よりも更に低利な長期資金の貸付を行っている。この事業団融資では、農林部門への貸付が過半を占めており、民間事業協力を促進しようとする政府の意向の一端がうかがえるが、この制度融資を更に拡大するためには、その運用についての現行法の窮屈な規制や運用方式に改善すべき点が多いように見受けられる。

民間農業協力に対する政府の支援は政府資金の融資だけで事足りるものではない。農林部門での協力は、政府ベース、民間ベースを問わず、技術、人材、情報の不足が大きな隘路になっている。この隘路が打開されない限り、十分な政府資金があっても、それを消化できないか或は無駄使いになるおそれが多分にある。

わが国の農業技術は世界最高の水準と言われるが、熱帯農業に関する知見は浅い。農林省の数多くの試験場、全国道府県の農業試験場は言うまでもなく、日本で適用される技術ソースであり、熱帯農業に関する研究機関は農林省熱帯農業研究センター（本部は茨城県筑波、支所が沖縄県石垣島）だけであり、専従研究員（在外研究者を含む）は50数人である。

また全国に「駅弁大学」と言われるほど数多くの大学があり、多くの大学には農学部があるが、熱帯農学科あるいは熱帯農学の講座を持つのは数えるほどしかない。^(注) この点、数百年の植民地統治の歴史を持つオランダやイギリスにおける熱帯農学の研究、教育との大きな差異である。

熱帯農業の研究、教育の拡充のためには、上記熱帯農業研究センターの強化や、大学に熱帯農学科を設けるというようなことが必要であるが、当面の人材ソースとしては、既に技術協力や民間協力で途上国の農林開発に携った経験者の活用を図ることである。

わが国の農業協力の開始が、前述のように1955年であるから、既に20余年を経ており、経験者の数も千人を超えている筈であるが、それらの専門家の多くは、その経験を活かす機会がなく国内での仕事に埋没している。また、青年海外協力隊員として途上国の農業開発に奉仕した青年達の数も多い。

これらの経験者や、新たに農業協力に専従しようという熱意のある人々を把握、確保してこれを活用するための制度を作ることが急務である。

数年前までは、海外農業開発財団が農林省の補助金を受けて農業協力要員の登録及び確保の事業を行い、その確保要員や登録要員の中から政府協力及び民間協力に人材を供給していた。国際協力事業団の設立に際し、この事業は財団から同事業団に移管され、現在では事業団が「特別囑託」として待機

(注) 京都大学附属の東南アジア研究センターで、東南アジアの農業部門での研究に顕著な成果をあげていることは特記せねばならない。

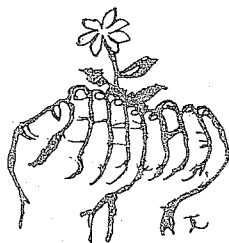
要員を抱えているが、財団のときと異り、これらの要員を民間事業に提供できなくなっているのは退歩と言わざるを得ない。

人材ソースと共に知識、情報のソースを豊富にすることが農業協力の拡大にとって急務である。政府協力たると民間協力たるとを問わず、プロジェクトの計画作成及び実施に際しては、実に多くの知識、情報が必要である。従来、不十分な調査に基いて始められたため、実施の段階で種々の難問にぶつかって事業が成功しなかった事例が少なくない。そして、それらの難問は、充分な事前調査をしておれば予想し得たものが多いのである。

農業協力プロジェクトに必要な情報は、プロジェクト現地の降雨とか土壌とかの自然条件ばかりでなく、地域農民の生活、生産物の市場性、土地利用の法令や慣習などをカバーするものでなければならない。

ところがわが国では開発途上国の農林部門に関する調査研究は、上記の熱帯農業研究センター、京都大学の東南アジア研究センター、アジア経済研究所、F A O協会などにかかなり集められているし、また、海外技術協力事業団（現在の国際協力事業団）から派遣された調査団の報告書も相当集積されているほか、企業や個人の持っているものもあるが、これらの資料が分散、死蔵されていて、これを活用することが困難な状態である。必要な資料を探すのに要する努力と時間が、これを読むのに要する努力、時間よりもはるかに大きいことは私のしばしば経験するところである。この点の改善のため途上国の農業に関する情報システムの確立が必要である。

農業協力拡大のために必要な以上の諸措置は、一挙に完成しうるものではなかろうが、少なくとも、手近なところから早急に手をつけてゆかねばならない。私も微力ではあるが、自分の手のとどく限りのところで農業協力の拡大に尽力したい。



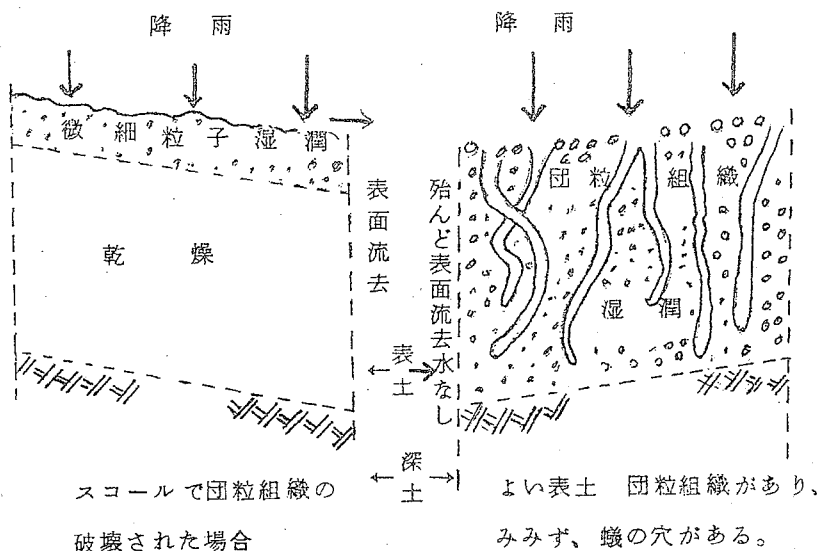
熱帯農業のABC ②

4. 熱帯の降雨はスコールが多い

熱帯の大半の地域では、気象条件が不安定なために、降雨の殆んどはスコールの形で降る。このスコールは温帯にいる我々では、想像も出来ない激しさである。また、雷雨も、赤道附近では、毎日のように発生し、しかも強烈である。たとえば、ジャワのボイテンゾルグでは、毎年300日前後の雷雨日数があり、マニラでは年500回を越える雷雨がある。

ウガンダのナムロングでは、1950-51年の瞬間降雨の強さが観測されているが、1時間当たり87ミリ以上の降雨が25%、138ミリ以上が9.4%で、最高は250ミリに達している。ちなみに、日本での1時間当りの降雨量は、昭和20年9月17日の枕崎台風により、足摺岬で150ミリの最高記録があるが、そのような豪雨の頻度は少ない。

第6図 スコールによる土壌表面の変化と水の浸透



熱帯の気象表の中に、「24時間の最大降雨量」の項があるのは、極めて意義のあることである。24時間の最大降雨量は、東南アジアでは、一般に、200ミリ以上のところが多く、南西季節風や北東季節風が直撃する、山脈の風上側の地域は、400ミリに達するところも珍しくない。しかし、逆に地形によっては、スマトラのタケゴン51ミリ、カリマンタンのパリックパン64ミリなどの例外もある。

強いスコールの雨滴で土壌の表面がたたかれて、土壌の団粒組織が破壊される。その結果、出来た微細粒子が土壌の間隙を埋めて、土壌の表面を封鎖し、雨水の土壌中への浸透を妨げる。このことにより、降雨は殆んど表面流去水となり、ひどい土壌侵蝕をひきおこす。

強いスコールの雨滴により、土壌表面のうける衝撃のエネルギーは極めて大きい。Ellison(1952)の計算によると、1時間75ミリの雨が、秒速9.1メートルの落下速度で降ると、その後29回プラウで耕起しないと元のやわらかさに回復しない程である。1時間75ミリの降雨量のスコールは熱帯では、あまり珍しいものではない。

5. 熱帯の湿度

大気中の湿度は、一般的には降雨の絶体量とその季節的分布により変化するのとは当然のことである。降雨の多い赤道地帯およびモンスーンの影響で降雨を見る気候のところでは1年中一様に湿度が高い。乾期のあるところでは、その季節だけ湿度が低くなる。また、熱帯では温帯に比べて昼夜の温度差が大きいので、それに伴って相対的に湿度の日変化が著しい。したがって、雨期でなくても夜は地表近くの湿度が飽和またはそれに近いことが多く、早朝、地表に露を年中見るところが多い。露もまた土壌水分の補給に重要な役割をもっている場合がある。

このことについて、非常に面白い挿話がR・ブリテン著「世界の食糧問題」に述べられているので、その大要を紹介しよう。旧約聖書の申命記の中に「神はイスラエルの民をして火打の岩より油を吸わしめ給う」と綴られている。聖書記者がジンの荒野とよぶ、あのイスラエル南部のネゲヴ地方には、火打石を積み重ね約1メートルの高さの塚が見渡すかぎり一面に、幾何学的に配置された地域が、所々方々にある。考古学者の説によると、これは3、

4千年の昔、多分ナバタエとよぶ人種によって築造されたものらしい。そして、その塚の内部から古代の植物の蔓や樹木の根および切株が出てきたことから、これらの塚は大気中の湿度を露として凝結させて、植物の根元に浸透させるために作ったものであることが明らかになった。これらの植物の中には、当時の住民に油を補給するオリーブも含まれている。しかも、最近デウグデヴァニ博士の研究によると、大気は風通しのよいところでは、乾燥状態にあってもあるいは飽和状態にあっても、常に地上約1メートルの層が一番湿気に富んでいるという事実が明らかになった。古代人は比熱の大きい火打石の塚をその高さにまで築造して、これを利用して夜比較的低温のとき、大気中の湿度を露として捕そくしたというわけである。

高温多湿の気候は、東南アジアの多くのところの特徴であるが、この地帯では作物の病害虫が急激に蔓延し、貯蔵中の農産物もカビを生じやすい。したがって、長期間よい状態で穀物を貯蔵するには、火力通風乾燥等の補助手段を講じなくてはならないことが多い。

6. 案外涼しいところと暑いところ

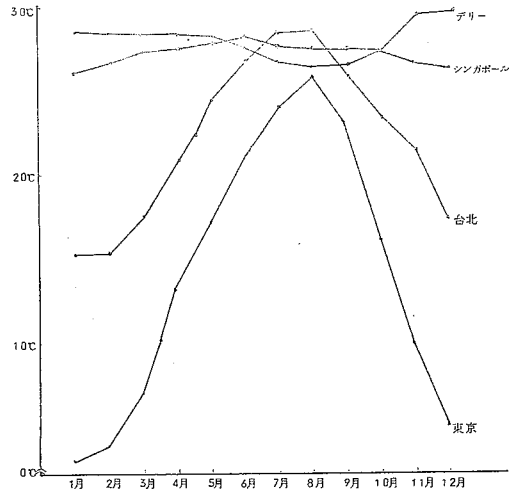
台湾の夏の暑さを経験した人々が、さらに南に向って旅行して赤道直下のシンガポールに来ると、案外その涼しさに驚ろく。シンガポールは特に海洋性気候で、平均月気温は摂氏27度で殆んど季節的变化がない。常夏の気候であるが、夏の最高気温はかえって台北の方が高い。

一般に降雨の多い赤道地帯、海洋性気候で湿った風上の海岸および湿ったモンスーンの気候のところは案外に涼しい。乾燥したモンスーン気候の地帯や一年中乾燥している気候の地帯の方が、その気温で季節的には高くなり、またその変化の幅も大きい。

降雨の多い地帯では摂氏38度を越える高温の日は稀にしかおきない。また、その日変化も摂氏12度を越えることは殆んどなく、摂氏6度を越えることも少ない。平均月気温の変化の幅も割合小さいのが普通である。

一方、乾燥した大陸内部では、特に北回帰線あるいは南回帰線の近くまでは、太陽が真上に来る夏には最高気温が摂氏38度を越えるのが普通で、その反対に冬はひどく冷える。その結果、熱帯でも平均月気温の変化の幅は摂氏12度を越すことが普通で、ところにより摂氏17度以上になることも珍

東南アジアの平均月気温の変化



しくない。このような傾向は気温の日変化についても同様である。

低温のために作物の生育および生産が制限されることは、熱帯では、標高の非常に高いところ以外にはない。一般には、1000メートルの標高差で約摂氏5.5度の差を生ずるといわれている。そのため、高原のある熱帯の国々の農業は、著しい変化に富むものになっている。例えば、エチオピアの海水位またはその近くの低地帯の熱帯作物と2000メートル以上の高原の準温帯の農作物との間に、著しい対比が見られる。後者は主としてテフ（イネ科）、小麦、大麦および亜麻等を栽培し、自然草地あるいは人工草地で家畜飼育を行なっている。ある標高以上になると、霜が季節的に見られる。作物の霜害はケニアでは約2300メートル以上、マラウイで約1600メートル以上、またローデシアでは約1500メートル以上のところで見られる。

7. 熱帯の環境と作物

一般的に熱帯作物はたしかに他の作物以上に高温に強いということがいわれるが、ソルガムあるいはサイザルのように、その乾燥に対する抵抗性が熱帯のはげしい環境に適している場合もある。

高温の害は、普通は大気中の水分の欠乏と関連してあらわれる。例えば、高温で大気が乾燥していると、作物の蒸散が大きく、とうもろこしの房を枯らし、棉の実、あるいはある種の果樹では未熟な果実を落下させる。

さらに高温の直接の害は、陽やけとして普通知られているように、皮が部分的に枯れることである。例えば、苗圃で日除けして養成した茶の苗は、本圃に移植した当分は日除けをしないと、皮に陽やけの害があらわれる。また、油桐やゴムの天蓋を一度に剪定してとりのぞくと、幹の皮部に陽やけを生ず

る。果実についても、特にパイナップルでは余り長時間強い日射に当たると、その表面が高温となり陽やけをおこす。

一部の作物は、熱帯の環境でよく生育しても、開花せず果実が出来ない場合がある。この場合は、生育のある過程で低温に曝らすことによりはじめて花芽の形成が促される。この低温に曝らす期間が不十分であると、花芽が落ちたり、蕾が開くまでに胚の発育が不完全であったりして、たとえ開花しても不規則となる。このような現象は熱帯のかんりの標高のところで、その気温が温帯の春から秋にかけての期間に似ているために、温帯あるいは亜熱帯の果樹類を栽培した場合に、たびたび経験する。その場合は、収穫は極く少なくなるか、あるいは殆んど皆無となる。このことは温帯では季節の変化により、植物体自身が自然に体験する仕組みになっているが、熱帯では一年中の変化のない温度は、その植物の栄養生長には適していても、生殖生長への転化が出来ないことによるものである。低温に曝らす必要のある果樹類としては次のようなものがある。リンゴ、ナシ、スモモ、桃、アンズ、アーモンド、オリーブ、ペカン、ブドウおよびイチゴ。

この低温に曝らす必要度は、種および種の中の品種により著しい差異がある。今日、ケニアの特産物となっている除虫菊は、元来ユーゴスラビアのダルマチヤ地方の原産で、一定期間低温にあわせると、花芽の生長がはじまり、3ヵ月後に一斉に開花する作物である。この除虫菊は第1次世界戦争と第2次世界戦争の間は、日本が世界第一の生産国であった。ところが、第2次世界戦争後は、ケニアでダルマチヤの原種を導入して適品種の育成を行い、今日では世界のその生産を殆んど独占している。

この外にも、温帯作物の中には低温に曝らすことを要求するものが多い。その中には禾穀類、イネ科の牧草およびクローバー類も含まれるが、それらは熱帯ではかなり標高の高い限られたところだけで栽培されている。

また、熱帯のある程度の高原地帯で、一年生の温帯作物のすぐそばで、熱帯特有のバナナやパパイヤ等の多年生作物の生育を見るのは、温帯の冬のような限界を越えた低温を一年中経験しないため、当然のことである。

(「海外農業ニュース」72年7月号から4回にわたり連載。筆者は山口大学講師(当時)西村昌造氏。)

海外の動き

最近のアジア開発銀行の農業協力

アジア開発銀行が最近実施を決定した農業関係の融資、技術協力等の概要は次の通り（カッコ内は承認月日）。

バングラデシュ

・チッタゴン丘陵地域開発に対する技術協力（11月24日）……同地域の開発を進める国際援助計画にあわせて実施される2プロジェクト＝①チェングリ溪谷の総合開発（沖積土地帯での乾燥・灌漑農業開発、中程度の傾斜地での園芸開発、急傾斜地での造林など）②カプタイ湖およびバンダーバン地区での園芸開発＝の準備にあてる。同地域は同国国土の10分の1を占めながら、荒廃した土地、不足する農地、不十分なインフラなどから住民は全人口の1%にすぎない。

・パブナ灌漑・地域開発に対する技術協力（11月24日）……ガンジス川とプラマプトラ川の合流地域で計画される灌漑・排水を中心とする地域開発の準備にあてる。プラマプトラ川の流水および地下水を利用した灌漑の可能性調査ならびに第1期開発適地（2万～3万ha）の選定などを行なう。

・メグナ——ドナゴダ灌漑プロジェクトに対する2,400万ドルの融資（12月15日）……コミラ地区の人口過密地帯18,000haを対象に洪水防御のための築堤および14,000haをカバーする重力灌漑施設の建設を進めるほか訓練センター、パイロットファーム設置による農業普及サービス強化、インフラ整備などを行う。完成は83年末の予定。完成により年間39,000トンの精米増収、人力主体の土木工事のため多くの失業者の労働機会創出等が期待される。総工費は4,600万ドル相当の額、うち外貨所要経費は1,650万ドル。実施機関はバングラデシュ水資源開発公社。必要なコンサルタント業務は、詳細設計、実施監督および現地人スタッフの訓練等。資

機材調達は78年第3・四半期より開始。

ラオス 林業開発に対する技術協力(11月25日)……林業開発の詳細にわたる勧告作成の準備として伐採、合板生産、マーケティングなどの専門家が林業の現状を把握する。同国は全国土の40%が森林で、チーク、紫檀など高価な樹種が存在するにもかかわらず伐採量は少ない。加えて、近年、生産、輸出は減少傾向にあり、生産高は72-73年9万8,000立方米から76-77年3万立方米、輸出額は73-74年700万ドルから76-77年140万ドルに落ち込んでいる。

アフガニスタン肥料・農薬貯蔵プロジェクトに対する570万ドルの融資(11月29日)……肥料、農薬、獣医薬品の配布を円滑に進めるため、肥料倉庫46カ所(総貯蔵量10万トン)、農薬、獣医薬品の貯蔵庫27カ所(総貯蔵量1万2,500トン)を建設するとともにトラック購入および修理工場設置を進める。完成は83年3月の予定。完成により現行の不適當な貯蔵による品質低下ロス削減に加え、供給円滑化による作物・家畜生産増が期待される。総工費は867万ドル相当額で、うち外貨所要経費は380万ドル。実施機関は国営アフガン肥料会社。必要なコンサルタント業務は貯蔵施設設計の準備と決定など。調達品目は鋼材、トタン板、トラックなど。

スリランカ キリンディ・オヤ灌漑・移住プロジェクトに対する2,400万ドルの融資(12月9日)……キリンディ・オヤ川にアースフィルダムおよび関連灌漑施設を建設し、同国南部の乾燥地帯8,400haを灌漑化するとともに森林地帯での農業開発を進め8,300家族を移住させるほか、農業普及サービスを強化する。完成は85年末で、米、棉花の増産により800万ドルの輸入外貨削減が期待される。総工費は3,927万ドルうち外貨所要額は2,400万ドル。実施機関は灌漑局、土地開発局および農業局。必要なコンサルタント業務は灌漑建設の監督、米、棉花栽培技術開発など。調達品目は主として建設機械、資機材など。

西サモア

・ココナツ製油工場プロジェクトに対する225万ドルの融資(12月13日)……73トンのコブラから原油46トン、コブラ・ミール・ペレット24トンを日産する能力の搾油工場を主都アピアより5Kmの産業区域に建設する。同国はこれまでコブラを輸出してきたが、本工場が完成すれば、国内のコブラ全量を加工でき、製品はEC諸国への輸出が予定されており、外貨獲得増など経済効果は高いと期待される。プロジェクト実施開始は本年1月から。総工費は359万ドル相当額で、うち外貨所要経費は264万ドル。本融資金は西サモア政府が借り受け、実施機関Samoa Coconut Products Limited に据え置き5年、返済15年、年利8.3%の条件で貸す形をとる。

・WSTEC農業開発プロジェクトに対する300万ドルの融資および技術協力(12月22日)……同国国営Western Samoa Trust Estates Corporation の生産性向上を図るため①農業試験場、道路、輸送、貯蔵の分野での資機材供給②同社の6農園でのインフラ整備、経営改善による農園修復③ココア、コブラの加工施設供給などを実施する。同社は同国最大の雇用機関で、同国取得外貨の17%を取得するなど農業部門で大きな役割を果たしているが、本来の可能性を十分に発揮しえないのが現状。本プロジェクト実施により、ココア、コブラ増産による外貨獲得増、肉資源増産による輸入外貨削減、雇用機会創出のほか小規模栽培農民に対する優良栽培品種、種畜の供給が期待される。総費用は398万ドル相当額で、うち外貨所要額は257万ドル。必要なコンサルタント業務はプロジェクト実施運営に関する支援および現地人スタッフの海外での研修など。技術協力は、同社の農業計画についての調査および現行の簿記法の改善にあてられる。

パキスタン チャスマ右岸灌漑プロジェクトに対する3,150万ドルの融資および技術協力(12月15日)……インダス川チャスマ用水ダムの灌漑用水を利用して、北西辺境州、パンジャブ州にまたがる23万haを灌漑化する。受益地域は乾燥農業に依存する食糧不足地帯で、完成すれば、56万

トン、8,200万ドル相当の作物生産が期待される。完成は82年末の予定。総経費は1億441万ドル相当の額、外貨所要額は2,765万ドル。水利・電力開発公社が灌漑関連工事、受益2州政府が農業試験、普及事業の強化および農産加工施設の調査などを実施する。必要なコンサルタント業務はプロジェクト進行のモニター、農業開発計画および施設に関するアドバイスなど。調達品目は、建設資機材、輸送施設、実験・研究機材、農業機械など。技術協力は農産加工施設の可能性調査にあてられる。

ネパール

・サガーナス森林開発プロジェクトに対する490万ドルの融資および技術協力(12月20日)……サガーナス山系ジャナカプール林区1万haで早成樹の再植林を進める。同林区では乱伐が著しく森林は枯渇状態にあり、土壌侵食も目立っている。このまま放置すれば同林区のあるテライ地区の森林資源は4～20年以内に皆滅すると予想されている。本プロジェクトは2万haの再植林を進める第5次計画に沿ったもの。総経費は1,321万ドル相当額で、うち外貨所要経費は795万ドル。アジア開銀の他、OPEC特別基金が300万ドル融資する。実施機関は林産物開発庁。必要とされるコンサルタント業務は植林の実施、機材の保守・管理などの分野での同庁への協力。

・シクタ灌漑・地域開発プロジェクトへの協力(12月22日)……アジア開銀はUNDP(国連開発計画)が実施する同プロジェクトの可能性調査の実施機関を務める。同プロジェクトは西ラプティ川流域開発の第1期として計画され、取水ぜきおよび関連施設の建設により同国西部のパンケ地区4万haの灌漑農業開発を進める。アジア開銀は、コンサルタントの採用、UNDP資金の運用、資機材調達の監督などUNDP技術協力の運営責任をもつ。これには、同国の灌漑局が協力する。

(以上の融資は、全て特別基金からのもので条件は、10年据え置き40年返済、サービス・チャージ年1%)

マレーシア 多雨の影響でパーム油生産減

マレーシアのパーム油、同核油の生産が落ち込んでいると伝えられる。

それによると、同国では例年、12月上旬より2月中旬ごろまでの期間、季節的に生産が減少するものの、今季の生産減は11月中旬からで減少幅は例年を大きく上まわる。原因は多雨。花の損傷、果実円熟への影響がみられ、被害は地域により異なるが、搾油工場への入荷量は平常の20%内外の減少。

インドネシア

東カリマンタンで尿素・アンモニア工場の建設へ

東カリマンタンで尿素・アンモニア製造工場を建設する計画が進んでいる。

近着の情報によれば、同工場はP.T.Pupuk Kalimantan Timurが建設するもので、昨年12月に建設許可を得、本年4月より着工する予定。工場規模は、尿素57万トン/年、アンモニア500トン/日製造するもので、工期は3年の予定。工場は、当初、船上に建設する計画だった。なお、本年1月に工事請負い業者選定の国際入札が行なわれる。

インドネシア

ジョク・ジャカルタでカシュー開発の動き

ジョクジャカルタのカシューが注目を集めている。

同地のグヌン・キドルは同ナッツの産地として知られ輸出の実績をもつが最近、同ナッツの加工工場が完成したり、タイ、アメリカの研究チームとともにカシュー利用開発の共同研究を計画するなどの動きがみられる。

加工工場は、カシュー栽培者組合が建設を進め、昨年10月下旬に完成したもので、月間加工規模30トン、工費8,556万ルピー。

3国による共同研究の概要は不明だが、インドネシア筋は、カシューの葉、

樹皮に含まれるタンニン性物質が皮革染色に役立つと信じられ、その有効性について科学的分析を必要としているところから、皮革染色原料開発に関する研究に重点が置かれると見る向きもある。現在のところタイ、アメリカの研究参加機関は明らかでないが、インドネシア政府機関は、タイ、アメリカの研究チームと共同でアメリカより研究経費の援助を求める予定。

なお、グヌン・キドルには約1万2,000haのカシュー栽培地が存在するとされ、栽培者の1部はオランダの援助機関、インドネシア商務省、ジョク・ジャカルタ特別区政府などから融資を受けている。

ネパール初の綿紡工場、1月に完成

中国の援助を得て建設を進めていた同国の綿紡績工場が今月中にも完成、近く操業を開始する。

同工場は同国南部ヘタウダに位置し、年間当り原綿2,500トンを加工、1,000万メートルの綿糸を生産する規模。総経費は1,400万ドル相当の額。76年1月に着工、当初、完成までに3年は要すとみられていたが、予定を1年も早めての完成。

原料の綿花は、当面、パキスタンより輸入することになるが、現在、国連の援助を得て同国西部で棉花栽培事業が進行中。

同工場は、同国で初めての綿紡績工場で、これにより同国は、繊維の全面的インド依存から脱却できる。

国際顧問団結成でアジアの稲作倍增

フィリピンのマグサイサイ財団の発表によれば、同財団出資の「食糧危機ワークショップ」（大来佐武郎座長）は、12月上旬の会議でアジアの米生産を今後15年で倍增するため、国際的顧問団の結成を勧告した。

本勧告は、深刻化する栄養不良や悲惨な穀物不足の解決策立案を推進するためのもの。顧問団はアジア、北アメリカ、ヨーロッパの関係機関で組織し、同財団は事務局施設を提供する方針。

同ワークショップは、現実的かつ即時的な手段として、日本や台湾の農業成功例を学ぶべきだとする他、以下の勧告をしている。

○大規模な灌漑・排水事業を実施する前段階として、水利権に関する法律を改善すること。

○ダム、水路設計前の正確なデータ収集すること。

○政府機関が農業開発に重点を置き、予算化を促すよう科学者、技術者が為政者に進言すること。

○高収量米品種、野菜改良種などの育種分野へ民間企業を動員すること。

○ボランティア、アジアの農村青年を活用すること。

最近の穀物事情について同財団は次のようにみている。世界の穀物生産は昨年わずかに増大したが、世界食糧理事会が今後7年で8,500万トンの穀物(うち米は3,900万トン)が不足すると予測しているように、依然、不足の危機は存在する。最近、アメリカのとった20%の小麦減反措置は、食糧備蓄の点からみて好ましくない。また、社会主義国の穀物輸入も増大している。

FAO、収穫後ロス削減に着手

このほどFAO(食糧農業機構)は、開発途上国の収穫後ロス防止に充当するため1,000万ドルの特別拠出を承認した。この出資に加え、FAOは各国より同額の拠出を求めることになる。

本事業の目標は、85年までに食用穀物および根菜類の収穫後のロスを、現在の50%以上減少させること。事業には各国の関連機関が協調することになるが、途上国での食糧ロスに関する詳細、今日的な知識の重要性が強調

され、熱帯での経験をもつポスト・ハーベスト分野の専門家の増員が要望されている。

予定される具体的プロジェクトは、農村でのそ害防除、穀物貯蔵改善、いも類貯蔵の改善、穀物倉庫の建設、倉庫の運営および防疫、小規模穀物施設の導入、小規模精米機の改良、流通経路における食糧ロス削減の全国的キャンペーン、ポスト・ハーベスト技術の訓練など。

メコン川開発宣言で3カ国合意

タイの日刊紙The Nation Review(12月9日付)が報じるところによれば、タイ、ラオス、ベトナム3国はすでにメコン川下流域開発宣言の最終案をまとめ終わり、近く3国で同時発表の予定。

タイは、11月中旬、サガト革命団議長(当時)が宣言案を承認、調印しており、ラオス、ベトナムの承認待ちの状態。

昨年7月にビエンチャンで開かれた3カ国会合では、開発資材輸送の際の他国領土通過問題で、無条件許可を要求するラオス、ベトナム両国と、関係国の安全保障、社会秩序、国民福祉などの観点から考慮を加えるべきだと主張するタイとで意見が2分していたが、結局、ラオス、ベトナムがタイの主張をのむ格好で合意が成立した。

同紙報道による宣言案の概要次の通り。

○ラオス、ベトナム、タイ3国は、ラオス、タイ北東部、カンボジア、ベトナム南部をカバーするメコン川下流域の開発計画立案のための暫定委員会を結成する。

○同暫定委員会のメンバーは3国に限る。

○カンボジアの開発参加準備が整った時点で、4国によるメコン委員会の活動を再開し、同時に暫定委員会を解散する。

○暫定委員会は、インドシナ復興およびタイ経済発展のため農業開発と電

力生産を目標にメコン川下流域の天然資源開発を行なう。

○ 3 国は開発計画に供する資材の領土内通過および調達を認め、通過時に適切な保護を加える。

○ 3 国は資材通過に必要な便宜を提供する国の安全保障、社会秩序、国民福祉に適切な配慮を加える。

○ 暫定委員会は独立機関であり、独自の規則を制定する。

○ 暫定委員会内部で問題が生じた際には全会一致で解決に当たる。

○ 本宣言は、3 国間のどの協定にも影響をおよぼさない。

なお、暫定委員会の業務開始のための高官会議が本年2月、ビエンチャンで予定されている。

フィリピン 稲から飼料作物へ1部転作か

同国農業省筋によれば、タンコ農相は12月上旬の世銀顧問団との会議で、同国は米の自給を達成した、しかし今後の問題として、過剰米を輸出に向けるよりも飼料作物などへの転作を図りたいとの考えを明らかにした。昨年末に同省が発表した同国の米備蓄量は98万1,000トン、93日分である。

これまで同国は米の輸入国であったが、昨年11月には1万5,000トン、12月には1万トンの米をインドネシアに輸出する契約を結んでいる。この他にもベトナム向け1万トンの輸出を決定しているが、同国が米を輸出するのは初めてのことである。

米作に関する同農相の発言要旨は次の通り。

フィリピンの政府買上げ米価はトン当たり290ドルで、国際価格(同240ドル)を上まわる。今回、インドネシアへの売却価格は同270～280ドルであったが、国際価格は低下する傾向にあるため、米を輸出作物として考えるのは不利だ。また、穀物庁の貯蔵規模は35万7,000トンにとどまり、収納不可能な分は民間に任せている状態である。しかも、その貯蔵施設は日

本のように5カ年という長期貯蔵ができない。需要380万トンに対し生産400万トン以上を記録したので、畑作稲地帯を飼料作物などの不足作物に転換する措置が必要となろう。本年から灌漑水田270万haを220万haへと減反する計画もある。これまで自給の達成という観点から米増産を最重点としてきたため、他の潜在性の高い作物開発は手うすになっていたのはいえない。飼料作物の輸出対象国としては日本が有力である。

国内の動き

久保田鉄工、タイに農機販売会社設立

このほど、久保田鉄工、丸紅はタイの「Minsen Machinery Co., Ltd.」と合併で耕耘機、トラクターの販売会社クボタ・トラクター・タイランド（資本金1,000万バーツ、出資比——久保田40%、丸紅27%、Minsen 30%）を設立した。日本企業がタイで農機販売会社を設立するのはこれが初めて。

東南アジアより普及計画作成調査団帰国

国際協力事業団は、11月21日から25日間、タイ、インドネシア、フィリピンへ農業普及活動の実態を把握するための調査団を派遣した。

途上国での農業普及への関心は強く、この分野での日本への協力期待もあり、将来の円滑、適切な協力推進のため、本調査結果は、日本人専門家用の普及の手引き・総論編を作成する国内作業に資される。

ビルマ、インドネシアで林業協カスタート

このほど、両国との林業協力を協議するため国際協力事業団から2調査団

が派遣され、それぞれ現地政府機関との協議の結果、具体的協力内容について合意に達し、概要次のような協力が始まることになった。

○ビルマ・アラカン林業開発計画——チーク材を主とした木材の伐採・搬出技術体系の確立をはかるため、ラングーンに研修所、バセイン地区にモデル事業林を設け、架線収材、トラクター収材などに関する技術協力を実施。協力相手は木材公社、期間は4年間。

○インドネシア・ジャワ山岳林収獲技術協力——国営林業公社所管の植林地への収材技術導入をはかるため、東部ジャワ・マディウニンに研修所、中部ジャワ・プカロンガンにモデル事業林を設け、主として架線収材に関する技術協力を実施。協力相手は国営林業公社、期間は3年間。

政府、フィリピンなどに経済協力

最近決まった農業関係の政府経済協力は次の通り。

フィリピンへの225億円のプロジェクト借款（10年据え置き25年償還、年利3.25%）——カガヤン・バレー農村電化計画（104億2,000万円）などの実施に必要な生産物、役務の調達にあてるもの。

食糧援助——北イエメンに対しパキスタン米購入費100万ドルおよび輸送・保険経費18万ドル。

食糧増産援助——パキスタンに対し尿素購入および輸送経費6億円。ボリビアに対し尿素、農薬、トラクターなどの購入経費4億円。フィリピンに対し尿素、殺虫剤、動力噴霧器、小型トラクターなどの購入経費13億円。

海外農業開発 第 36 号 1978. 1. 15. 定価 500 円 年間購読料 6,000 円 送料共、 (海外船便郵送の場合は 6,500 円)	発行人 社団法人海外農業開発協会 岩 田 喜 雄 編集人 小 林 一 彦 〒107 東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館 TEL (03) 478-3508	印刷所 巧房 仲 村 TEL 0429-42-8575
--	--	--

謹賀新年

いば甦える幻のトラジャコーヒー—インドネシアコーヒー農園開発事業



株式会社木村コーヒー店

代表取締役副社長 大木 久

〒105 東京都港区西新橋2-34-4 ☎ 433-3311(代)

野崎産業株式会社

代表取締役社長 米田 繁三

東京都中央区銀座7-16-19

TEL (542) 9 2 1 1 (代)

三井物産株式会社

常務取締役 川内 武典

東京都千代田区大手町1-2-1

TEL (285) 1 1 1 1 (代)

三共株式会社

代表取締役社長 河村 喜典

東京都中央区銀座2-7-12

TEL (562) 0 4 1 1 (代)

海外農業開発で国際協力のかけ橋を！

明治製菓株式会社

取締役社長 中川 赳

東京都中央区京橋2-4-16

TEL (272) 6 5 1 1 (代)

株式会社 国際協力

取締役会長 田付 景一

東京都新宿区西新宿6-12-3 コイトビル

TEL (348) 4 7 5 5 (代)

三菱商事株式会社

常務取締役 篠 東彦

東京都千代田区丸の内2-6-3

TEL (210) 2 1 2 1 (代)

日東薬品株式会社

代表取締役社長 飯島 和夫

東京都文京区本郷2-11-5

TEL (816) 2 9 2 2 (代)

社団法人海外農業開発協会

会長 植村甲午郎

理事長 岩田喜雄

東京都港区赤坂8-10-32 アジア会館 TEL (478) 3508(代)

鼠害防除に取り組む

熱帯野鼠対策委員会

大きな夢を育てたい。



《日債銀》は、みなさまの有利な財産づくりのお役に立つワリシン・リッシンを発行しています。また、産業からご家庭まで安定した長期資金を供給することによって、明日のゆたかな社会づくりに貢献しています。

高利回りの1年貯蓄

高利回りの5年貯蓄

ワリシン

リッシン

日本債券信用銀行

本 店／東京都千代田区九段北1-13…☎102 ☎263-1111
支店／札幌・仙台・東京・新宿・渋谷・横浜・金沢
名古屋・京都・大阪・梅田・広島・高松・福岡
ロンドン・ニューヨーク支店／駐在員事務所：ロサンゼルス・ベイルート・フランクフルト



いろいろな国があり、
いろいろな人が住む、
私たちの地球。
しかし豊かな明日への願いは同じ。
日商岩井は貿易を通じて
世界の平和と繁栄に、
貢献したいと願っています。

**We,
The World
Family**

日商岩井のネットワークは
世界160都市を結びます。

NI 日商岩井

海外農業開発 第36号

第3種郵便物認可 昭和53年1月15日

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT