

海外農業開発

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS

1977 4

- タイのメイズ開発と日本の協力
- パプア・ニューギニア——その開発の方向をさぐる
- 未利用材の開発戦略を求めて

大 戸 元 長
小 泉 允 雄
大 谷 滋

目

次

1977-4

タイのメイズ開発と日本の協力	大 戸 元 長	1
パプア・ニューギニア ―その開発の方向をさぐる―	小 泉 允 雄	9
未利用材の開発戦略を求めて	大 谷 滋	17

海外の動き

アジア開銀、ビルマのパーム油プロジェクトに技術協力	27
マレーシア 活発化するカカオ生産	27
A S E A N 魚粉プラント設立等を研究へ	28
タイで作物保険制度導入の声	29
タイ 綿花栽培開発委員会を設置	30
病虫鼠害防除を強調 フィリピン・タンコ農相	31
フィリピン 急増するコーヒー輸出	32
フィリピン 北部ルソンに飼料工場設置を奨励	33
スーダン、エジプト 湿地排水運河の建設へ	34

国内の動き

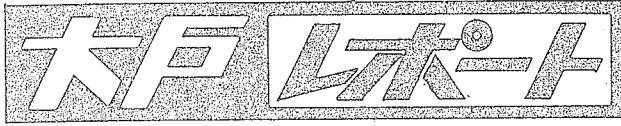
ランボン3社へ事業団が専門家派遣	35
------------------------	----

政府経済協力

モンゴルの毛加工工場に資金協力	36
フィリピンのカガヤン農業開発など4件に借款供与	36
本年度より食糧増産援助を実施	36

国際協力事業団優待

「イエメン・アラブ共和国農業開発計画事前調査団」帰国	37
「インドネシア養蚕開発計画打合せ調査団」帰国	38
「フィリピン・ボホール農業総合開発計画事前調査団」帰国	39
「フィリピン畑作物開発技術協力事前調査団」帰国	40
「韓国農業研究協力計画打合せ調査団」帰国	40
農林業計画調査部新部長に本橋馨氏	41



タイのメイズ開発と日本の協力

海外農業開発協会・理事

大 戸 元 長

はじめに

昨年9月に国際協力事業団（JICA）の調査団長としてタイに約40日滞在した。前半はJICAのメイズ開発技術協力プロジェクトの実施調査と打合せであり、後半は日本の全農がJICAの融資を受けて行っているメイズ開発のための「農協間協力」に関する調査であった。

私にとって今回の訪タイは何回目にか勘定できないほどタイとのつき合いは長い。はじめてタイに出張したのは1958年、当時在勤していたFAOのローマ本部からであったから、18年の歳月になる。

この18年間に数え切れないほど訪れたタイであるが、そのうちで最も深く且つ広くタイの農業を調査できたのは1968年であった。その年には2月から4月にかけて当時の海外技術協力事業団（OTCA）の「タイ国一次産品開発調査団」の団長としてメイズをはじめ、大豆、ケナフ、タバコ等の畑作物について調査し、更に7月から9月にかけては世銀の「タイ経済調査団」の農業部門担当の団員としてタイ農業全体の調査に従事した。この年の二回の調査が私のタイ農業開発についての考え方の基調となった。そして、たまたま同年は私が開発途上国の農業開発にかかわるようになっ

てから10年目に当っており、その記念の意味もあって、拙著「東南アジアの農業開発」を出版した年でもあった。

この著書も既も絶版となっているし、また、時代の変化も起っているのに、その後の経験も加えて書改めたいと思っているが、この著書で強調した技術協力と資本協力、政府協力と民間協力との補完、連繋が協力効果を高める上で有効且つ必要であることについてはその後一層その信念を深くしている。

農業開発についてわが国の資本協力、技術協力が同じ地域内で行われている例はインドネシアのランボン州であり、昨年3月に私は経済協力基金（OECF）の委託による「ランボン地区農業開発プロジェクト総合レビュー」の調査団長として同地に出張したが（本誌前号参照）、昨秋出張したタイにおいても、メイズ開発のために既に民間協力（農協間協力）とOECFの融資が行われており、更に近くJICAの技術協力が開始されるので、この三者の連繋を如何に有効に行うかが今後の協力効果の上に極めて重要な課題であると痛感した。そこで、タイのメイズ開発のためのこれら諸種の協力プロジェクトについて以下に紹介することとした。

なお、昨秋のタイ滞在中にタノム前首相の帰国、それに反対する行動派学生の動きなどがあり、一

騒動あるのではないかと の 予感がしたが、私が帰って数日後のクーデターで軍事政権となった。しかし、外交政策は別として、国内政策には大きな変化はないと思えるし、ここに紹介するメイズ開発協力もこの政変の影響を受けることは殆どないであろう。

1. メイズ生産の現況と見通し

タイのメイズ生産は、周知のように、1950年代の半ばから驚異的な発展をとげたもので、1950年代初期には5万トンに満たなかった生産が、60年には50万トン、70年には200万トン、75年には300万トンという躍進であった。

このメイズ大増産は作付面積の拡大と収量の増加との相乗によってもたらされたものであるが、とりわけ、未開発地への入植による面積の拡大が著しかった。そして、この面積拡大を可能ならしめたものは、初期にはアメリカ、その後は世銀の援助による未開発地への道路の建設であった。

収量の増加は1950年代にアメリカ政府の技術協力によるガマラ品種の導入及びそれにつづいてロックフェラー財団の協力によって設置されたメイズ、ソルガム研究センターの品種改良事業に負うところ大であった。

このように増加の一途をたどってきたメイズ生産も1960年代の末頃には、その増加の限界が感じられるようになってきた。それは一方においては面積拡大の余地が少なくなってきたこと、他方、収量が停滞してきたことである。

面積拡大については、1960年代の半ば頃からメイズのほかに甘蔗、棉、キャッサバなどの畑作物の作付が急速に増えてきたため、畑地開発の余地が次第に減ってきた。今後開発しうる未墾地の面積については、タイ政府が航空写真や人工衛星からの撮影による調査により、20-30万ヘクタールと推定している。現在のメイズ作付面積が約130万ヘクタール、これに甘蔗、キャッサバを加えた面積は200万ヘクタール以上であることから

すれば、今後の面積拡大の余地は甚だ少いと言わざるを得ない。

また、国土保全の見地からこれ以上の畑地開発を抑制すべしとの意見もある。山林局の意見では国土面積の40%は森林にしておくことが必要とのことであるが、現在既にこの森林保有率を割っているとのことである。

収量の増加については、1950年代末から1960年代にかけては、ガマラ品種の導入、普及によりヘクタール当り平均1トンから2トンへと顕著な増加を示したが、1968年の2.4トンをピークとして停滞或は減少気味である。その原因としてはメイズの無肥料栽培の連作による地力の減退、耕起作業の機械化の普及による経営面積の拡大に伴い管理が粗放になったこと、更に1968年以来のべト病（露菌病）の蔓延、パタンガ（バッタの類）の被害が挙げられる。

面積拡大の余地が限られているとすれば、今後の増産は土地の有効利用によらなければならないが、それには二つの道がある。第一は既存畑地における収量の増加であり、第二の、そして、新しい方向として灌漑によるメイズの乾期栽培、特に水田裏作メイズの生産である。

(1) 収量増加

近年の収量増加の停滞の主要原因の一つである地力の減退を防ぐ方法として先づ考えられるのは施肥栽培の普及であるが、これには技術問題以上に施肥の経済性の問題がある。メイズのように単価の安い作物では施肥による増収率がよほど大きくなければ増収量が肥料代をペイしない。

ところが現在タイで広く栽培されているガマラ品種は無肥料でもかなりの収量が得られる反面、肥料を施してもそれほど増収しない、つまり肥料反応（Fertiliser response）が低いのである。今までの無肥料栽培から施肥栽培に転換するためには、従って、肥料反応が大きく且つタイの自然条件に適した品種を導入或は育成することが必要である。そして、品種については、収量のほか、近年におけるべト病の蔓延状況からべト病抵抗性を持つものでなければならない。

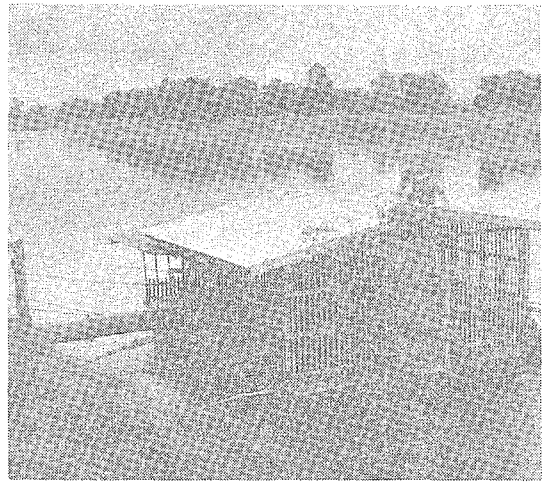
余談ではあるが、インドネシアのランボン州でメイズ生産を行っているミツゴロ（三井物産合併）では、初めは現地のメトロ種（タイのガテマラ種と同系統）を用いていたが施肥反応が低いため、アメリカから高収量品種（デカルブ）を導入して収量を高めたが、これはベト病に弱かったため1973年にベト病による壊滅的打撃を受けた。ミツゴロ及びダヤイトー（伊藤忠合併）が従来のメイズ単作からキャッサバ、ケナフ、陸稲を取入れた多角化に転換したのもこのベト病が一つの契機であった（本誌、1976年5月号、拙稿「ランボン農業開発」参照）。

タイでのベト病発生は1968年以来急速に広がり、1974年には約10万ヘクタールの被害があった。タイ政府は緊急対策として台湾及びインドネシアで育成されていた抵抗性品種を導入して多発地域へ配布すると共に前記コーン、ソルガムセーターで抵抗性品種の育成を行い、昨年からThai Composite No. 1 DMRという抵抗性品種をSuwan No. 1という名称で配布をはじめた。この品種は、収量もかなり高く、またガテマラ種よりは肥料反応が大であるので、施肥栽培に適すると思われるが、施肥栽培普及のためには、収量の点で更に品種改良を進めねばならぬと思われる。

地力維持のためには、施肥の普及のほか、むしろそれに先立って、メイズ後作としての豆類の栽培の奨励があり、また、収量増大のための栽培方法の改善（適正植栽密度、除草の励行、管理作業の機械化）についての技術の確立及びその普及が図られねばならない。

(2) 水田裏作メイズ生産

タイにおける土地の効率的利用によるメイズ増産の方途として水田裏作メイズの栽培が考えられる。タイの畑作は前述のようにメイズを先駆として1950年代から急速に拡がったものであるが、それでもなお、タイの農地面積の最大の割合を占めているのは水田である。主要畑作物たるメイズ、甘藷、キャッサバの作付面積合計が約210万ヘクタールであるのに対し、水田面積は約830万ヘクタールである。



ノントン農協プロジェクトのポンプ揚水

この広大な水田は雨期（4月－10月）にだけ稲作を行い、乾期（11月－3月）には殆ど利用されていない。水源に恵まれた北部のチェンマイ盆地では古くから灌漑による乾期稲作が行われており、また、近年バンコク近辺では水田裏作に灌漑による野菜栽培もあるが、水田面積の極めて小部分にすぎない。

タイ政府は米作のための灌漑施設の造成、改良に多額の国費及び世銀等からの借款を投じて灌漑事業を行っているが、これらの施設は現在までのところ雨期稲作の作柄の安定には大きな効果を上げているが、灌漑による二毛作は未だ緒についたばかりである。

乾期の灌漑水が豊富に且つ安価に得られる場合は、農民はおそらく米の二期作を行うであろうが乾期に得られる水量が限られているとか、或は、ポンプ揚水を必要とするため灌漑水のコストが高い場合には、多量の水を消費する稲作よりは、水の消費量の少ないメイズ、大豆などの畑作物の灌漑栽培の方が有利であろう。

タイの最大の米作地帯はメナム、チャオピア（メナム本流）の下流デルタ地帯であり、この地域では世銀援助による100万ヘクタールに及ぶ

事業が行われているが、この地帯の重粘度はメイズ栽培には適しないようである。しかし、その

上流（メナム支流域）で米作地帯と畑作地帯とが交錯しているところでは裏作メイズの可能性があると思われる。メイズ裏作が技術的、経済的に可能であれば、それは既に限界に達したメイズ作付面積の拡大に活路を開くものである。

2. メイズ開発に対する 日本の協力

過去 20 年にわたるタイのメイズの驚異的な増産は、既述のように、アメリカや世銀の援助による道路建設、アメリカ政府及びロックフェラー財団の協力による品種改良など外国の援助に負うことが大であったが、それにも増して大きな増産要因は日本のメイズ買付け、つまり市場の提供であった。「作れば売れる」ということが農民にとって最大の刺激であったといえる。

日本としてはメイズの輸入源をアメリカ一辺倒に頼ることは不得策であり、安定した輸入源としてタイのメイズ増産には大きな関心を持っており、更に、自動車その他の工業製品の重要な輸出先であるタイ国との貿易バランスのために、メイズその他の一次産品の買付を増大することが貿易政策上から必要であった。

そこで、日本政府はタイから輸入しうる農産物の可能性及びそれに対する技術協力の方法を検討するため、1968 年に「タイ国一次産品開発協力調査団」を派遣した。この調査は当時の海外技術協力事業団（OTCA）に委託して行わせたもので、私（当時 OTCA 常務理事）を団長とする 12 名の調査団であった。タイ政府は我が調査団に対応して、経済省貿易局長を委員長とし関係各省担当官を以って委員会を組織し、調査団に協力し且つ意見の交換を行った。

我が調査団としては、メイズの収量増加に最大の重点を置いた技術協力を考えたのであるが、先方は、「メイズは日本が高く買ってくれさえすれば、いくらでも増産できる」として、油糧種実（特に大豆）、ケナフ及びタバコの増産につき協力を要請した。この結果、日本政府の一次品開発

のための技術協力は、大豆の品種改良、油糧実験所の設置、ケナフの品質改善に絞って、その翌年から、これらの技術協力を実施したが、メイズは技術協力の対象とならなかった。

ところが、その後 2 年を経た 1970 年には、タイ政府の国家開発省に属する信用販売協同組合局から、メイズ主産地帯の農協によるメイズ増産に対し日本の技術協力を求めてきたが、更に、その後、農業省の農業局からはメイズの実用試験の強化のための技術協力、同省農業普及局からメイズの害虫（特にバタンガ）駆除についての技術協力を求めてきた。

1968 年には「メイズについては日本の技術協力は要らない」としていたタイ政府の態度がこのように変化した理由としては、前述の耕地拡大の限界、収量増加の停滞に気づき、今までのロックフェラー援助によるコーン、ソレガムセンターの試験研究だけでは充分でないこと、ことに、その研究結果を地方に普及するための現地試験の必要を痛感してきたことに依るものであり、更に、後述する農協間協力により、メイズ地帯の農協が活発に動き出したため、メイズ開発をテーマとして農協の強化育成を図ろうと考えていたこともあろう。

これらの協力要請の内容を検討し、夫々の局から別個に出されている協力案件を調整するため、1970 年以来、OTCA（1974 年以降は国際協力事業団＝JICA）は、4 回にわたって調査団を派遣したが、去る 9 月に派遣された調査団の団長（大戸）と農業省協同組合促進局長との間で合意議事録（Record of Discussion）が署名され、数年にわたって懸案であったメイズ開発技術協力がようやく実施される運びとなった。

この政府ベースの技術協先に先行して 1962 年以降、日本の農協とタイの農協との間に「農協間協力」がすすめられており、更に一昨年からは、この農協間協力のプロジェクトに対し JICA の融資が行われている。また、メイズだけに限ってはいないが、メイズ開発に対する間接的な経済協力としては、経済協力基金のタイの「農業及び農協銀行」（Bank for Agriculture and

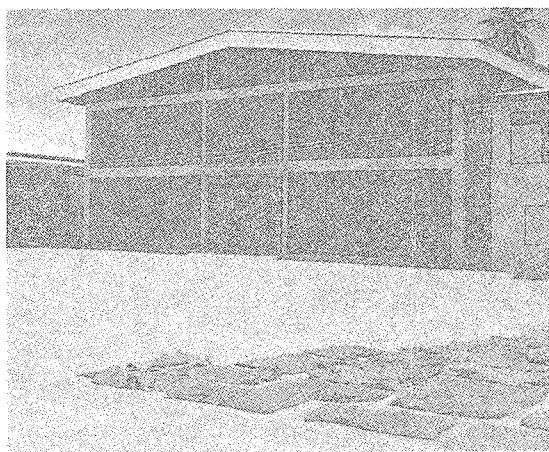
Agricultural Cooperatives, 略称 BAAC) に対する融資がある。これらの協力につき、開始の年代順によりその内容を紹介すると以下の如くである。

3. 農協間協力

タイにおける農協の発生はかなり古く、1916年に最初の信用組合が誕生して以来、小規模(会員数 20 - 30 農家)な信用組合が増加し、1950年代には登録組合数は1万を超えた。また1938年当時のピブシ内閣は華僑排除の意図から米の輸出を専売制とし、米専売会社(Thai Rice Company)の集買機関として全国に約300の米販買農協を作らせた。しかし、戦後の1954年に専買制が廃止された後は、これら販買農協は次第に消滅し、生き残ったのは70組合ほどであった。一方、戦後の未開発地の入植開拓が進むと共に、入植組合(Land Settlement Cooperatives)、灌漑施設の共同利用のための組合も生まれた。しかし、1969年以来、政府は、これら各種組合を郡単位の総合農協に整理統合するよう指導しており、現在では全国の総合農協数は578組合、入植農協数は54となっており、組織率(全農家数に対する農協組合員数)は約10%である。

さて、日本とタイとの間の「農協間協力」は1962年、日本の全購連(現在は全農)が、タイの農協が集荷するメイズを組合貿易株式会社を通じて一手に買取るという農協間メイズ取引として発足したものであり、1965年からは毎年「同組合貿易促進共同委員会」での協議に基づき、メイズ集荷資金の融資、タイ農協幹部の日本での研修、全農とタイの協同組合連合会(CMPF)との合併による農薬会社の設置、運営などを行ってきた。

農協間メイズ貿易は逐年増大し、今やACFT(CMPFが改組した全国農協連合会)の年間輸出量は約10万トンで、タイのメイズ輸出業者180社(うち日本向115社)のうち最大のシェアを



ベチャブン農協倉庫

—— JICA/全農融資による ——

持っており、メイズはACFTにとって最大の取扱品目である。

ACFTの輸出するメイズは、傘下のメイズを取扱う農協(約50組合)から集荷するのであるが、全農とATFCは、これら農協のうち集荷量が多く且つ将来の発展性の大きい数組合をモデル農協として、その地区内のメイズ生産の基盤を強化するため1974年から「メイズ開発モデルプロジェクト」を開始し、そのプロジェクトに対し国際協力事業団(JICA)がいわゆる3号業務(国際協力事業団法第21条第3号による民間事業支援業務)として低利長期融資を与えている。(融資枠3カ年にわたって総額3億円)。

このプロジェクトのモデル農協はビサヌルーク県のノントン農協、スコタイ県のサワンカローク農協及びベチャブン県のベチャブン農協であり、ノントン農協のプロジェクトはその地域を流れるナン川(メナム川の支流)からのポンプ揚水により約1000ヘクタールを灌漑して水田の裏作として乾期にメイズ、豆類などの畑作物を生産しようというものであり、既にポンプ(120馬力)の据付及び幹線水路の一部を完成している。

サワンカローク農協の場合は小型ポンプによる地下水利用の灌漑計画で、堀込井戸一基当りの灌漑面積は約10ヘクタールで、約700ヘクタール

の灌漑を計画している。ベチャブン農協のプロジェクトは川から揚水による灌漑で約 670 ヘクタールの計画であるが、この地区では、このプロジェクトの外に、タイ政府によるダムが最近完成し、今後、水路が完成した後は、その水管理をこの農協に委託することであるから、これによる裏作可能地も地域内に増える訳である。

これらモデル農協に対する全農のプロジェクト協力は、灌漑施設の建設資機材だけでなく、生産流通の整備用としての農業機械（トラクター、脱粒機、スプレーヤー）、トラック、倉庫施設に対する融資を含んでいる。

4. 海外経済協力基金融資

この政府ベースの資金協力はメイズだけを対象としたものではないが、その一部はメイズ開発に役立つおり、更に今後もその相当部分をメイズに向けるべきものと思われる。この融資は海外経済協力基金（OECF）が直接に農業企業や農民団体に与えるものではなく、タイの公的金融機関たる「農業銀行」（Bank for Agriculture and Agriocultural Cooperatives 略称 BAAC）に対する「銀行間融資」である。

BAAC は 1947 年に設立された農協銀行を 1966 年に改組し、政府資金 10 億バーツ（約 150 億円）を資本金とし、58 の支店、317 の出張所を持つ農業金融機関である。

BAAC に対する OECF 融資は、1974 年に一般協定（General Agreement）で 80 億円の枠が設定され、その内の 20 億円について 1975 年に融資合意（Loan Agreement）が結ばれている。それによる 20 億円の貸付対象はメイズ、大豆、コゴヤシの生産、畜産及びエビ養殖で、BAAC が要望した米作及び養蚕は日本側の意向で含まれていない。利子は年 3.75 % であるが、この資金を BAAC が農協や農業企業者への貸付ける際には短期 9 %、長期 5 % である。

この 20 億のうちメイズ関係の貸付は現在までに 4 件あったが、その大口は農協連合会（ACFT）のメイズ用サイロ（バンコク阜頭サイロ）の購入資金 6,000 万バーツ（9 億円）である。

因に、BAAC に対する外国からの融資としては、日本のほか、アメリカが養蚕振興のため 2,600 万バーツ（約 3.9 億円）を貸付けることが最近決定し、また西独政府からの酪農振興資金 1,000 万マルク（約 1.2 億円）の話しが進んでいる由である。

5. 技術協力

昨秋の合意議事録に基いて近く開始される技術協力は、メイズの生産性の向上と農協の育成強化という二つの目的を、統一的に実現せんとするものであり、その計画の概要は次の如くである。

このプロジェクトのカバーする地域は、サラブリ、ロブリ、ベチャブン、ピサヌルーク、スコタイの五県であり、このプロジェクトの中心としてロブリ県のラムナライに（協同組合展示センター）（Cooperative Demonstration Center）を設置する。センターの規模は約 100 ライ（16 ヘクタール）で、そこでは（1）メイズ生産技術の実用試験及び展示、（2）種子生産、（3）メイズ栽培の機械化に関する試験及び機械の操作、修理に関する研修、（4）栽培技術及び農協経営に関する研修及び巡回指導を行うものである。

このセンターを中心として技術の普及を図るため、プロジェクト地域内の 11 カ所に普及拠点を設定し、各拠点には約 13 ヘクタールの展示圃を設ける。これら展示圃は同時に品種や栽培方法に関する現地適応試験の場ともなろう。

技術の展示、普及のほかセンター内の種子場及び委託農家で種子生産を行い、これを農協を通じて農家に配布することもセンターの重要な事業となる。この種子生産のために必要な面積は初年度で約 100 ヘクタール、3 年目には 160 ヘクタールの見込である。

このプロジェクトに対する日本の協力には専門家の派遣、機材供与及びプロジェクトに従事するタイ技術者の日本での研修とがある。派遣専門家としては、種子生産、栽培、農業機械、農協（普及との兼任）の各職種につき1名づつが予定されているが、このほかチームリーダー・調整員及び必要に応じ短期専門家を派遣することになっている。

機材供与についてはブルドーザー等の圃場整備機械、トラクター等の農業機械、種子処理機材（乾燥、選別、検査）、実験機材、パタンガ駆除機材、研修機材、ジープ、トラック等の輸送手段等が予定されている。日本での研修としてはこのプロジェクトに関係する農協振興局、農業技術局、普及局の職員を対象として行われるであろう。これらについての具体的な実行計画は日本とタイの担当者で組織する「共同委員会」で作ることとなっている。

6. 協力相互間の関連

タイのメイズに関するわが国の協力は、先づ民間ベースの農協間協力から始まり、これに対し、政府の資金援助（OECDのBAACへの融資の一部による農協サイロ・JICAの「3号業務」によるプロジェクト融資が行われている。

もともと、日タイ農協間協力は、メイズの「農協間貿易の拡大」を主目的として1962年に始められたものであるが、これによりタイの農協輸出は急速に拡大し、農協連合会（ACFT）は対日メイズ輸出業者の内で最大のシェアを持つようになったことは前述の通りであり、これがタイの農協の発展に少なからず寄与している。しかし、この農協間貿易の増加は、対日輸出量の枠内での農協のシェアの拡大であり、メイズ生産量の増加ではなかった。農協間協力が、流通面から生産面にまで進んだのが75年からはじまったモデル三農協の生産増強プロジェクトであり、これをJICAが機材調達（トラクター等の農業機械、灌

漑施設）の低利資金融資により支援したのは、それがメイズ増産とその地域の開発に寄与すると認めたからである。

生産面における農協活動には、資金だけではなく、品種の選択、作付体系、栽培方法の確立などについての技術指導が必要である。JICAの技術協力は主としてこの技術面における農協活動を支援しようとするものである。

言うまでもなく、JICAの技術協力は、農協間協力でモデルプロジェクトを開始している三農協のみならず、広くメイズ主産地5県にわたって農協を通ずる技術の普及や優良種子の生産、配布を行わんとするものである。

タイのメイズ開発技術協力については、既述のように、1970年から数回にわたってJICA調査団を派遣して計画を練った結果、このような技術協力方式を取るようになったのは、既にメイズについての農協間協力が行われていること、及び、メイズ地帯には技術普及の基盤、媒体となりうる農協組織ができつつあることによるものであり、更には、この技術協力によってタイ政府が農業政策の重点の一つとしている農協育成、強化に寄与しうることからである。

農協間協力によるモデルプロジェクト及びJICAの技術協力の効果として、今後、メイズ地帯の多くの農協が生産増強のための活動をはじめることが期待されるが、その場合の生産活動資金については、JICA 3号融資は最初のモデル的、試験的プロジェクトに限定されているから、これら後発農家のプロジェクトのための資金は主として農業、農協銀行（BAAC）に頼ることになる。そして、BAACには、前述のように日本の政府ベースの農業開発融資としてOECDからの80億円の枠が設定されているので、この資金のメイズ開発のための活用は有益な経済協力であろう。

このように、タイのメイズ開発については民間協力（農協間協力）、資本協力（OECD、JICA融資）、技術協力の三者が相互に関連し合う新しい協力として動き出そうとしている。

参 考 資 料

1. メイズは、小生産商品作物、輸出農産物、国際商品

2. タイ国におけるメイズの流通

メイズの流れ	名 称	生産流通規模	価 格	備 考
	生産者（農家）	50～150 ライ（1.5 t～4.5 t） 一般に出荷手段貯蔵施設を持たない	(76.9.26)	
	第一次集荷業者 村落ミドルマン	年間平均 10 t 程度 10～20 t 程度の倉庫	ベチャブーン、バン コク流通コスト 15b/60 Kg	消費物資、資材の小売を 兼営、農家から現金買。
	第二次集荷業者 地域ミドルマン	年間 2～3 千 t 運送、貯蔵施設をもつ (2～3 千 t)		県庁所在地 4～5 米穀商との兼営が多い。
	第三次集荷業者 サプライヤー	年間 1～5 万 t (20 社) 5 万 t 以上 (3 社)	タルア、バンコク 流通コスト 8/60 t	集散地タルア、あるいは バンコクにサイロ倉庫を 持つ
	輸出業者 (シッパー)	最低 6,000 t 以上 約 200 社	バンコクサイロ 渡し 125b/60 Kg	輸出クオーターを得たも のだけが輸出業者になれ る

3. 各流通段階の輸送、貯蔵手段

- (1) 農家、収穫後、地干し（天火）、水分量 14～15%、スレッシュヤーにかけて、袋づめ、庭先売り、第一次集荷、スレッシュヤーを持たない場合は、脱粒しないまま売却、乾燥度合により価格は変る。
- (2) 第一次集荷業者、トラックにより集荷、簡易倉庫に貯蔵、高価格を待って売却
- (3) 第二次～輸出業者、トラック、もしくはハシケ（河川）、倉庫貯蔵サイロ、サプライヤー、サブライヤー、シッパーの持つサイロはドライヤを有する。サブライヤーはサイロレシートを現金で売る。
(タルアの貯蔵施設、50 万 t、バンコク年間最大船積量 250 万 t)

4. 流通における農協及び A C F T の役割

- (1) A C F T の輸出取扱いは、約 10 万 t、約 90% を系統農協から集荷、系統農協からの集荷量は漸次増加している。しかし、タイ全体の生産量に占める割合は 5～6% 程度。
- (2) 農協、A C F T も、集荷業者、あるいは輸出業者として、華商と競争しなければならない。農協は生産、流通、信用全般にわたって農家を組織化しつつ集荷力を高める方向を取っているが、上記のような競争条件下では、貯蔵施設を持つことと、集荷資金を用意することも重要な課題となる（短期の課題）。
- (3) とうもろこしの生産は 26 県にわたり、各県の生産高、各農協の集荷力に大きなバラツキがあること、多くの農協の年間取扱いは 1,000 t 以下であること等、農協の力には大きな格差がある。長期的には、有力拠点農協の購買、販売、信用等総合的農協活動の成功例を他の農協に拡大しつつ、農協の集荷力を高めていくことが必要であろう。

パプアニューギニア

——その開発の方向をさぐる

日本貿易振興会 経済情報部主査

小 泉 允 雄

パプア・ニューギニア（75年9月オーストラリアから独立）は、世界でもっとも若い国であるのみならず、世界で一番不思議な国の一つであるといえる。その位置や自然条件の独特さが、歴史的な運命の特異さとあいまって、この国に、今日では地球上にあまり例がないほどに古い社会や文化を残存させてきたわけである。

農業とはすぐれて社会的・文化的な営みであることはいうまでもない。それゆえ、今後のパプア・ニューギニアの農業開発を考えるに当たって、この国の伝統的な暮らしを理解することはやはり重要であろう。ここでは、本誌一76年2月号で紹介されている「自然」の舞台の上で、人びとがどんな暮らしをいとなみ、どんな社会を作ってきたのかを、みることにしよう。同時に将来、この若い国が農業の改善を中心に、どのような方向で発展していくのか、また、それにはどんな問題があるのかをも考えることとする。

◇その独特さの背景◇

「われわれにはいつでも帰るべき村がある。村こそこの国の核心だ」と、この国の若い指導者ソマレ首相は、独立式典の演説で述べた。また同氏は、別の議会演説で「わが国には約740の言葉がある。それをすべて大切にしよう。しかし、そのどれにもスラムや公害とい

う単語は入れぬようにしよう」と語ったこともある。

たしかに、新生パプア・ニューギニアの中心をなすのは、ふつう村（Village）という言葉で叫ばれる部族社会である。しかし、それは決して「東南アジア社会の核心は村」といわれるような意味の村ではない。ここでは約740の言葉をもった、互いに独立した部族社会が小は成員70人、大でも約300人の“独立国”に別れて存在してきた。ヨーロッパ人の植民経営の歴史は、ほぼ一世紀にわたるが、それも沿岸地帯や一部の拠点に限られていたので、この部族社会は、ついこのあいだまで中央の政府をもつことなく、また何千年もほとんど物質的な発展をみせることなく、世界の歴史のワクの外で生存してきたのである。

もし一国の高さ・低さを物質的な富の量と多様性、及び科学技術上の発展段階によってのみ見るとすれば、卒直に言って、この国ほど“遅れた”国はないのだろう。後でみるように伝統的な村は、古来の焼畑農民でイモ類を中心に自給自給自足をいとなむにすぎず、余剰生産を市場で換金するといった慣行は、今日でも奥地ではほとんど存在しない。人びとの生きる世界は、技術的なものとほぼ無縁で、祖先の霊、森や川に住む精霊に支配されてきたのだ。

こうした“遅れ”をよく説明するものに、最近文化人類学者の興味をひきつけているカーゴ・カルト (Cargo Cult) という信仰もしくは儀式の存在がある。これは、前世紀来から第2次大戦後にかけて全土で自然発生的に起った儀式で、その目的は白人のもつ近代的な工業製品を、マジナイや祈りによって自分たちももとうとするものだった。つまり飛行機、ジープ、銃などを初めて目にした人びとは、それが人間の作ったものと信じることができず、神がもたらす超自然のものと考え、それを呪術の力で手中にするため、部落を焼いたり、ブタを殺したりして、それが天から降るのを待ちつづけたのである。

しかしこうした“遅れ”は、もとよりパプア・ニューギニアに住む人びとの人間的優劣の問題ではなく、条件のちがいというべきだろう。このカーゴ・カルトのエピソードひとつをとっても、パプア・ニューギニアの置かれてきた地理的・歴史的條件の独特さがよくわかるのである。たとえば西洋の近代と衝突したという意味では、東南アジアも日本も同じである。しかし、東南アジア各国では、少なくともカーゴ・カルトのような不思議な混乱は起らなかった。また日本人にしても、初めて黒船を見たとき、それを非常に進んだ船と思いこそすれ、超自然の産物とは思わなかった。これは、たとえば東南アジアの場合、古くからインドや中国の文明に接したものである。たかだか16～17世紀の西洋と接したのに対し、ニューギニアは多くの場合、石器時代人として、西洋、それも20世紀の西洋といきなり衝突しなければならなかったことを考えれば、まことに当然と思われる。

東南アジアとパプア・ニューギニアを比較すると、ニューギニアの特異性がよりはっきりするだろうし、また、この国の農業や経済

開発の方向といった問題を東南アジアを考えるのと同じ発想で考えてはならぬことがよくわかると思う。それで簡単に次の4点にまとめておこう。

①ニューギニアとジャワ、セレベス以東では動物の分布も基本的に異なることからわかるように、ニューギニアは海流や気象条件によって他の世界から孤立し、大古からの民族移動の波の外に置かれてきた。東南アジアでは紀元前2500年ごろから北から南下してきた民族が主流派となって先住民族を山間部に押し上げ、先住民族は今日では少数民族として高地で未開文化を保持しているにすぎない。しかし、ニューギニアではこうした変動はなかった。

②東南アジアの文化は稲作の発達を前提としてきた。主流をなす民族が平野部でイネを作り、イネの生産が大規模な社会的協同作業を必要とするゆえ、国家の基礎ができた。これに対し、ニューギニアでは原始的な農業や採取活動にひとしい漁業の段階を越えさせる条件が最近まで存在しなかった。

③東南アジア諸国ではB.C. 3～4世紀ごろから、主としてインドの航海者の活躍を通じてインドや中国の文明に接し、部族国家から古代国家へという道が開けた。その後も仏教、イスラム、西洋というふうになぜか外来の文化の刺激を受けた。ニューギニアでは19世紀までこういう条件が存在せず、従って未開の精霊信仰や呪術的祭礼が人々の価値感を支配している。

④外来文化との接触のみならず、ニューギニアでは各部族間の交流も近隣に限られていた。これは内陸部の自然条件によるところが大きい。いたるところ高山、密林、溪谷、急流で断され、部族間の交流は困難であった。これは多数派種族が平野部を占めることによってひとつの“まとまり”をもちえた東

南アジア世界とはおおいに異なる点である。いまなおこの国が700余の言語の異なる集団にわかれている理由は、こんな自然条件によるところが大きい。

◇貨幣経済と自給自足生産◇

こうした独特な条件に生きてきたニューギニアが、幸か不幸かともかく「近代」と出会うのは前世紀の中ごろ、ヨーロッパの航海者、探検家、布教者たちが、この「最後の暗黒の世界」に目をつけはじめたからである。しかし、その影響は先にふれたように一部にとどまった。国土の大部分が「文明」と出会うのは、この島で「文明国」同志が野蛮な戦争をやったあとの第2次大戦、およびそれ以後のオーストラリアの統治時代である。

経済の面でも、この国の「近代」は、まだ夜明けを迎えたところといえる。植民者たちが前世紀末から沿岸地域および高地のゴロカ近辺で、コブラ、コーヒなどのエスレート農業を、近隣の村から奴隷い、もしくは賃労働者の形で労働力を集め、昔からの村に貨幣経済が侵入するという過程が徐々に進行していたものの、それもごく一部に限られ、国土全体をのみこむということはなかった。そして今日独立したパプア・ニューギニアが抱えているのは、いまなお貨幣経済に完全には組み入れられていない昔ながらの村、もしくは部族社会なのである。

たとえば都市を考えてみよう。東南アジアの国ぐにではビルマでもタイでも1,000年以上も前から都市があったが、ここでは植民地時代まで都市がなかった。つまり都市（マーケットや行政センター）の必要というものがなかった。そして今日、首都ポートモレスビーでは、すでに都市のスラム化の問題が論じられているものの、その人口はわずかに6万7,000人、その他の主要都市もそれぞれ1〜3

万の人口を有するにすぎない。だからここでは都市（townというべき規模だが）は、自然の大海にぽっかりと浮ぶ孤島のようなものである。季節労働などでの一時的移動が多いゆえ、都市人口の正確な把握は困難だが、ソマレ首相が国の内外で演説するときには「国民の95%以上が暮す村落」という表現が使われており、これが正しいのだろう。しかも、その村落の経済活動の中心はあくまで自給自足生産である。

パプア・ニューギニアの経済・社会を語る時、その二重構造的性を避けては通れない。しかしそれは他のアジアの発展途上国でいわれる二重構造とはかなりちがうようだ。他の国の二重構造が、近代的大工業と伝統的な地場の工業、都市と農村、あるいはまた地主や新興ブルジョワジーといった高所得層と低所得層、などが作る二重構造であるのに対して、パプア・ニューギニアで鮮明に印象づけられるのは、「孤島のような都市」が代表する貨幣経済と、自然の中で営まれている自給自足生産の二重構造である。少なくともパプア・ニューギニア人同志の支配・被支配の関係がないことは気持ちがいいといえるが、この二重構造の断絶の大きさは、他国の二重構造の比でないこともあきらかである。

この国の経済統計の多くには貨幣部門（monetary sector）というただし書きがつけてあって、たとえば産業別生産額の数字をみると、農業が商業とほぼ変らぬという奇妙なことになるのだが、いうまでもなくこれは国民のほぼすべての食生活を支える生産が、GNP統計に入っていないところで営まれていることからきている。統計で正確に把握されているのは商業作物（輸出中心）の生産のみだからである。

人口のどれだけの部分が昔ながらの自給自足生産に従事し、どれだけが貨幣経済に組み

こまれているのか。あるいはまた、どれだけ
が片足づつ両者に突っこんでいるのか（今日
ふえているのはこのタイプという）。正確に
はわからないが、66年のオーストラリア政府
の推計では、生活の全部を自給自足で暮す人
口の比重を44%としている。残余の56%の
うち大半が、生計のごく一部を季節労働の仕
送りといった形で貨幣経済に依存する人で、
その場合の貨幣は農業生産を改善するための、
自家生産できぬ道具（たとえばスチールの斧）
の購入などに使用されるという。

今日、独立以前からの経済の近代化の進行
にともなう、貨幣経済が人々を巻きこむテ
ンポが早くなっていることはまちがいない。
しかしそれでも、家計の100%を給料など貨
幣でまかなう層の比重は全人口の10%程度で
あろうとみられている。

こうした自給自足経済と貨幣経済部門の断
絶は、政府の個人所得税収入の90%以上が
人口の2%にみたぬexpatriate（非原住民
主としてオーストラリア人）の「貨幣」所得
からのものという数字にも端的にあらわれて
いる。

こうした二重構造、もしくは断絶が、独立
国となった新生パプア・ニューギニアの当面
する現実である。それは、いうまでもなく政
府の今後の経済運営に他国にない困難を与え
ている。いや、経済にとどまらず社会的な発
展や国家としてのまとまりを長期に実現させ
てゆくためにも、オーストラリア人が残した
華美な貨幣部門と、村落生活の間の断絶をど
う埋めてゆくか。それがこの国の将来にわた
っての大きな課題である。

◇村の暮し◇

その問題は後でもう一度考えるとして、典
型的な村の暮しを、文化人類学者たちの報告
によって簡単にみてみよう。むろん村は部族

や地域の違いから千差万別であり、それは筆
者の経験した数箇所の村でのちがいがからもよ
くわかるのだが、ここでは基本的に共通する
点を見る。前にふれたカーゴ・カルトの研究
で有名なPeter Lawrenceは、農村の特徴
として、①職業の専門化がまったくといって
いいほどみられぬこと、②自足以上の余剰生
産への関心がないこと、③利益という観念の
ないことをあげているが、これは伝統的な村
落の経済活動に共通した性格であるといえる。

経済活動の中心はむろん農業で、主食はイ
モ（高地のサツマイモ、沿岸地帯のヤマイモ、
タロイモ等）である。その他野菜やバナナ等
も条件のいい場所では栽培されているものの、
人間の住む場所ですらにもかくにも必要なもの
といえばイモであり、ニューギニアでは飢え
の感覚とは「胃の中にイモのない状態」であ
るといわれる。

農業以外では、沿岸および河川の原始的な
漁業や狩りが主要な「産業」である。専門化
された分業による工業はなく、工業といえば
身近な動植物や石を原料としての衣類、装
身具、石器が中心で、工業品を商品化するこ
とは伝統的社会ではまったくなかったという。

家畜の代表は何といってもブタである。部
族や家族間に貧富の差があるとすれば、それ
はブタの頭数で決まるのがふつう。またブタ
は儀式や結婚のさいの贈り物、紛争解決の手
段ともなる。つまりブタはブタ以上のもの、
ある場合には「貨幣」の役割をもつわけであ
る。

労働は1家族、もしくは数家族からなる単
位で行なわれるのがふつうで、家族単位の自
給生産である。特別な財（カヌーや小舎）の
生産には、他の家族のメンバーが参加するが、
その場合も主従関係や契約関係でなされるわ
けではなく、もっとも素朴な相互援助の形を
とる。（東南アジアの伝統的農村生活にみら

れるのも、インドネシアのゴトン・ロヨンのような相互援助だが、それは村単位であって、ニューギニアの場合よりも大規模の集団行動のようだ)。

なおもっとも重要な「生産手段」である土地の私有制はなく、部族の共有である。どの村にも、ビッグ・マンがリーダーとして存在するが、専制君主や封建領主はいなくて、選挙もしくは話し合いで選ばれる一代かぎりのリーダーである。

村同志に初歩的な交易がないわけではない。物々交換のみでなく、ブタや貝ガラが使用される例もみられる。(この国の貨幣経済の流通貨幣はキナというが、これは真珠貝という言葉からきている。) またビッグ・マンが貝ガラを保管し「中央銀行」の役割を果たしている部族もある。しかし、最近の Andrew Strathern 氏の詳細な研究にもみられるように、交易も経済上の必要をみたすため。経済原則によって行なわれるというよりも、むしろ祭礼のため、しかも儀礼的なしきたりを最も重視して行なわれるようだ。伝統的なものの破壊としての商品経済が内発的に出てきたのではなく、古来のしきたりとしての交易であるのだといえる。

以上はパプア・ニューギニアの村の最も古く最も典型的な姿のスケッチである。経済的にいえば、それは、1000年間変わる必要のない経済、つまり欲望や必要性が新たな欲望や必要性を再生産するという「近代的」な成長経済と無縁の経済であった。いうまでもなく、植民地経営は、商品経済ひいては貨幣経済をこの国に導入し、それに触れる範囲内で上に見たような伝統的な生活の秩序を破壊していった。奴隷の徴収にみられるような根本的な破壊すらあった。これは極端な例であるとしても、貨幣経済が伝統的な社会をこわしていくというプロセスは、それほど遠くない過

去のカンボジアやインドネシアにもあったのであり、パプア・ニューギニアでは、それが今本格的にはじまろうとしているのである。それが不幸な破壊であるのか、それとも人びとを幸せにする変革であるのかにこの国の将来はかかっている。

なお、もう一つつけ加えておくと、以上にみた村の生活、村の心は、今日の都市生活をも庶民レベルでは支配しているようだ。筆者が首都でよく耳にした話は、村の心がいまなおこの国の心であることをよく教えてくれる。たとえば、半分「貨幣経済」に足をつこんで首都に魚など売りにくる人の利益に対する関心の乏しいこと。わざわざ町までやってきて交通費が出れば帰ってしまう人が多いという。都会に働きにくる青年たちも、必要な「貨幣」を手に入れると、それ以上の蓄積には無頓着ですぐ職場をやめるといふ。それに村(部族)意識の強さ。Wantok というものがある。One Talk (同じ言葉) という意味で、これが村を離れて都市に出てきたものの最大のよりどころである。手狭な家に暮している人でも、同じ Wantok がやってくれば、一緒に住み、職がなければ食わせてやる。それが人間的・社会的義務であることをだれも疑わない。でも頼られる側にはたいへんな経済的重圧になり、都市に住む「村人」たちの大きな「都市問題」となっている。

〈農村改善が課題〉

ともあれ、このような古さ、このような断絶をふところ深くかかえこんで、パプア・ニューギニアは独立した。先に書いたように、この国の近代的部門は、植民者から引継いだ都市の商業や近郊のエステート農園、及び有名なブーゲンビル銅山をはじめとする地下資源の関連産業(それをねらった外国投資)、木材、海産物加工等への外国投資によって支

えられている。この近代部門（もしくは貨幣経済部門）そのものが、村の経済と断絶しているゆえに、他国にないハンディを背負っていることも事実である。

たとえば、都市、エステート農園、資源開発プロジェクト現場など貨幣経済のチャンピオンたちは、日本よりも広大な面積の上に、文字どおり飛び地として点在しており、それを相互に結ぶ道路、空路、電話線など、今後さらに発達するとしても、非常な高コストであることをまぬがれないであろう。また、現状では石けん、チリ紙のたぐいの簡単な消費財すら輸入に頼らねばならず、それらを国内で生産すれば当面コスト高になるという状況は、この国の近代化の前に横たわる困難を、短期間の旅行者の目にすら焼きつけさせずにはおかない。

そしてこんな近代部門の弱さがはっきりと表面化したのは、皮肉なことにこの国が独立の喜びに湧いた 1975 年だった。それ以前の数年間は、先にあげた近代部門の花形たちは、こぞって好況を謳歌していた。銅をはじめ一次産品価格は昇りつづけ、木材やコブラの輸出増もいちじるしく、加えてこの国の豊かな潜在資源に着目する先進国からの投資もあいついだ。しかし、独立の年が世界的な不況の年であったのはまことに不運で、銅価格の低落、木材、その他農産物輸出の不振がこの国を直撃することになる。加えてオーストラリアがインフレ対策として、予算の一律カットを行ない、その結果パプア・ニューギニアへの財政援助もへらされたのは大きな痛手だった。また、日本、米国などからの投資も一時的にせよ不活発となったうえ、先進国から輸入しなければならぬ工業製品の値段は、世界的なインフレで大きく値上りした。独立したその年に、この国は大へんな苦況に見舞われたといえる。

こうした困難な状況は、76 年になって、世界の経済現況の好転によって、若干緩和されていることはたしかである。しかし、近代部門の弱さという体質的な問題、構造的な問題は、決して解決されたわけではない。

それでは、将来にわたってこの国はどういうふうにしていくというのか。まず第 1 に、この国にとって、近代的（貨幣経済）部門と、国民一般が今なお暮す村の経済の断絶の大きさが問題であることはいうまでもない。乱暴ないい方をすれば、その断絶を埋めるためには、中央の政府が強力な権力でもって近代的産業を援助し、村から労働力を都市にひきいれ、ちょうど明治の日本のように近代化を強行するのが、一番でっとり早いのかもしれない。技術と資本の不足は、外資導入でおぎなえるはずである。そういう議論もたしかにないわけではない。

しかし、現在のソマレ政権は、それと逆の方向で長期的な経済開発路線を考えているようだ。先に紹介したソマレ首相の言葉から読みとれるように、近代の日本、さらには戦後のおおかたの東南ア諸国と異なり、それは村を何よりも重視し、各部族（各地方）の生活伝統を守るという態度である。むしろ村落生活の改善は、この国の経済改善計画の最重要目標とされているが、それも、商品経済の急速な発展が、近代化の名のもとで村の秩序を破壊するというプロセスを拒否して、一步一步村の生活を改善するという態度である。数年前、ソマレ氏はパプア・ニューギニア大学の卒業式で、学生たちの近代主義をいましめ「われわれに必要なのはトラクターではない。石の斧に代る鉄の斧なのだ」と述べたが、これは現政権の漸進主義をよく説明している。

同氏の経済政策を要約すれば、次のことにつぎだろう。すなわち外国資本を積極的にひきいれて、経済の近代的部門の充実をはか

るが、それが農村の伝統的生活を破壊することとは許さない。そこから生じる利益は高税策で政府が吸い上げる。そして政府の手で農村生活の改善に還元していく、というのである。

◇農業開発の将来◇

以上のような経済開発の基本方針は、独立以前の 73 年に発表された経済改善 8 項目プランに端的に示されている。政府の庁舎を訪れると、いたるところにこの 8 項目が掲げられており、これが国の政策の根幹となっていることがよくわかるが、いうまでもなく、これは今後の農業開発政策の基本となるものである。簡単に要約すると次のとおり。

- ① パプア・ニューギニア人の経済参与の拡大
- ② 経済的恩恵の平等化（所得の均分化と地域間格差の是正）。
- ③ 経済活動の地域分散化。
- ④ 小企業活動の振興。
- ⑤ 輸入依存度縮小による経済自立。
- ⑥ 対外援助への依存からの脱却。
- ⑦ 経済・社会活動への婦人の参加。
- ⑧ 必要分野での政府の管理と介入。

このような経済開発の根本的な方針が、現実に農業開発にどのような形で活かされているかをみよう。

まず、これまで述べてきたことからわかるように、農業もまた近代部門に属する輸食用経済作物（コブラ、コーヒー、ココア、ゴム等）と、イモ、野菜、果実を中心とする自給自足生産の 2 本建てに区分されている。

自給自足生産は統計数字に反映されぬゆえ、生産量・生産額の比較は困難であるが、農地面積については、次のようなデータがある。
—パプア・ニューギニアの総面積 4,800 万ヘクタールのうち、現在、農地とみなされうる面積は約 233 万ヘクタール、そのうち植民地

時代に外国人の手で作られた近代的な農園は 40 万ヘクタールである。残余の約 193 万ヘクタールの大部分は自給自足生産に利用されており、パプア・ニューギニア農民の手による経済作物の耕地面積は、1967～8 年度現在で約 18 万 3,000 ヘクタールである。

（ちなみに現在農地とみなされていない面積約 4,600 万ヘクタールのうち、1,000 万ヘクタールは農地には絶対的に不向きとみられ、また、200 万ヘクタールは政府管理下の森林となっている。残余の 3,400 万ヘクタールが将来、農業・牧畜業の開発の可能性を残しているわけだがその条件には種々の差があり、第 1 級農地として分類される耕地は約 40 万ヘクタールにすぎないという。）

伝統的な自給自足生産と、近代的な経済作物の生産とは、まったく無縁であるわけではない。現実に生活の大部分を自給自足生産に依存するが、一部を換金作物生産からの現金収入に依存する人口は年々ふえているという。

しかし、ここで政府の農業開発政策を近代部門と自給自足部門に分けて考える場合、前記の 8 項目に即して、次のことがいえるだろう。まず近代部門（経済作物生産）では、既存の外国人所有の大農園のパプア・ニューギニア化、パプア・ニューギニア人の手による小規模農園の振興、および政府の手による新規の農業開発の促進、の 3 点が、当面の重要課題となっている。

現在の経済作物生産に占める非原住民（主としてオーストラリア人）経営農園の比重は非常に高く、コブラが約 80 %、ココアが 60 %、ゴムが 75 % というありさまである。ソマレ政権は、これまで外国人所有の大農園をパプア・ニューギニア化する計画をすすめてきており、74 年以降大規模なものだけでも 4 件が政府によって買収された。現在交渉中のものも多く、政府は資金に余裕のあるかぎり、将来

もこれをすすめる方針である。

パプア・ニューギニア人の手による小規模の換金作物生産の奨励も、農業技術指導・教育計画、農業協同組合の育成、貯蔵・流通システムの整備等の各面で行なわれている。特に重視されているのは、現在輸入に依存している肉牛、ブロイラー、砂糖、米などの生産の現地化である。特に米の場合、従来農家の収益性が低いことが農民の意欲をおさえつけていたが、政府は74年に政府買上げ価格を引き上げ、増産を奨励している。多収穫品種の導入も、政府の農業・牧畜・漁業省(DASF)の検討するところとなっている。

小規模の自営農家への援助のみでなく、政府が直接に参画しての農業開発もゴム、コーヒー、ココナツ油などの分野ですすめられている。重点は、これまで開発の手のとどかなかった低開発地帯に置かれており、低開発地帯の住民に雇用と職業訓練の機会を与えることが最大の目的となっている。このうちWest New Britain島のココナツ油開発事業は、オーストラリア系企業と政府の合併(政府が25%の株を所有)で進められており、注目される。

以上のように農業生産(近代部門)の拡大は、政府の重点項目となっており、政府は、1974～75年度予算でも総支出額の4.4%に当る1,420万ドルを、農業生産への直接の援助にあてている。(これには水利・運輸などインフラへの投資はふくまれません、またこの額は工業・商業への援助額のほぼ2倍に当たっていることから、その力の入れ方がわかる)。

しかし、上記のような計画に困難点がないわけではない。第1に、生産規模の小ささ、運輸面のコスト高などから、一般に経済作物生産は他国と比べ低収益性をまぬがれない。DASFの推定によれば、コーヒー栽培をしている平均的自作農の収入は、製造業や政府

事業の法定最低賃金をはるかに下回るという。米の場合、支持価格制がとられているが、これには予算規模からみても限界があることはいうまでもない。第2に農業技術の普及、協

同組合活動の振興をはかるさいの人材不足が問題となっている。政府は現在教育の充実に力をいれており、長期的にはこれは解決されるとしても、現在、オーストラリア人技術者の帰国がふえていることとあいまって、これが最大のボトルネックとなっているようだ。

新規の農業部門への民間投資の参入は、前記の大規模農園のパプア・ニューギニア化計画から推しても、非常にむづかしいといえる。しかし、新しい産品・新しい技術の導入をとまなうものは、もちろん歓迎される。その場合、既存の食糧生産、小規模経済作物農園を破壊しない形で政府との合併事業がもっとも喜ばれるようである。政府の援助では、資金面のみならず農業技術面の援助が将来長期にわたって歓迎されるだろう。

最後に、自給自足生産をいとなむ伝統的な村落については、政府は、たんに農業生産というカテゴリではなく、生活全体を対象とした教育、社会、福祉面での改訂をすすめている。それも政府や大規模な外国資本による近代化を急速にすすめるというのではなく、あくまで既存の生活様式を尊重しながら、一步一步生活環境を改善していくというのが方針のようだ。それゆえ農業開発においても純粋な農業科学的見地以上に、社会・経済的調査研究の結果が重視されるという事態も生じる。たとえばコーヒー栽培においては剪定法の採用で生産性を大幅に高めることが可能であるが、この栽培法は、“さまざまな社会的理由で”この国には不適当とみなされ、実施されるにいたっていない。ここにもこの国の農業開発の特殊な問題点が浮きぼりされている。

未利用材の開発戦略を求めて

バンキライ・バラウ材の利用法を考えよう(下)

海外農業開発協会・専門委員

大 谷 滋

I 未利用材の開発に対する内外の動き

昨年6月ノルウエーのオスローで開かれたIUFRO(国際林業研究機関連合)の第16回総会でも、『熱帯における未利用資源の利用開発』を65カ国1,400名(内、日本51名)が採択して、この問題は世界的に解決を計られることになりました。昭和56(1981)年京都で開かれる第17回総会でもこの活発な発表討議が期待されます。

わが国では、木材資源利用合理化推進本部の委嘱により農林省林業試験場木材部がカリマンタンの木材利用調査を行い(1967年)、林試研報218号でもカリマンタン産バンキライなどの性質(南洋材の性質11-1968年)を発表し、これからの未利用材開発研究にも多年続けられた業績の集成が強力な支えとなるでしょう。

通産省貿易局内には南洋材輸入環境整備促進委員会が設けられて未利用材の検討が進められ、また、熱帯林業協会では特別会員月例会でバンキライ・バラウ材の開発実施のための小委員会が研究会方式で進められることになり、東京農業大学の塩倉助教授もカリマンタンに再渡航されて未利用樹種研究に当たっています。

II ラワンも50年前までは未利用材

ラワン・メランティ材といえば、今でこそ輸入南洋材の主軸をなしてはいますが、これとて元々未利用のまま放置されていたものが関東大震災(1923年)緊急復興材の大量需要から、その大量蓄積、供給輸送加工容易性や安価性のために、まるで国産材のように日本の木材市場に定着したものに過ぎません。

しかし、このラワン・メランティ材の分布はアジア大陸棚地域に限られて、ニューギニアなどの濠州大陸棚地域には出現せず、セレベスのような中間地域でも分布は激減します(第1,2図参照)。

かねて高須寿氏(南豊林業・農工大講師)が指摘されているように、フィリピン、マレーシアに代るべき供給源インドネシアのカリマンタンでも、採算的に日本へ供給できるメランティの蓄積は意外に少ない。これは、多年同氏と共にアジアの熱帯林調査をした筆者にも林内踏査、航空調査、写真判読、植物調査記録からも実感するところです。

ここで、古賀英二氏(三井物産海外林業)が予想されるように『1980年代後半にはアジア熱帯林開発の東漸傾向、すなわち東西ニューギニアの非フタバガキ科森林資源に依存せざるを得ず、また、対日輸入南洋材中に占め

る非フタバガキ科材の比率も1980年代前半には5割を超えることになろう』との見通しも、熱帯林資源分布の実態を調べれば調べるほど肯けるようになってきます。

なお、豪州大陸棚地域の資源本拠ニューギニアについてみますと、西イリアンの方は、オランダ、国連、インドネシアの努力にもかかわらず実態が明らかにまとめられていません。幸いパプア、ニューギニアの方は、豪州が1昨年のPNG独立を祝って贈ったNew Horizon(新しい地平線—塩倉高義、筆者ほか共訳)には、森林資源分布状態(7森林大系、21森林地域)、主要18科30樹種材の性質と用途(カラー材鑑写真共)、市場調査(PNG国内、豪州、日本、北米、欧州、ニュージーランド、韓国、台湾、ベトナム、中国本土の各国別)に詳細な報告がまとめられています。

主要樹種名は第1表のとおりで、アジア大陸棚地域にも分布してお馴染のものや日本には初めての難物材も見られますが、これに挑戦した豪州林業人の努力を我々の範として一層の開発に尽す必要がありましょう。

西部マレーシア植物区系区だけでも顕花植物約4万種、直径35cm上の木本樹種約4千種といわれ、東南アジア熱帯全域には少なくともこの倍以上が成立していると思われます。この中には1haに1本、あるいは数10haに1本しか出現せぬ樹種もあって、日本のようにキメ細かな樹種ごとの用途を考えることは到底採算的に不可能なものが多く、FAOがアマゾンのアマパ地区でやったように、濃色材、淡色材、中間色材と3群に大別して、比重によりグループ別の用途を考えるほか無いかとも思います。

第1表 パプアニューギニアにおける主要商業樹種一覧表(新しい地平線 1973より)

番号	群名	目名	科名	
1			ナンヨウスギ科 (Araucariaceae)	¹ Agathis Spp. ² Araucaria cunninghamii, ³ A. hunsteinii.
2	尾花	ブナ	ブナ科 (Fagaceae)	⁴ Castanopsis acuminatissima. ⁵ Nothofagus Spp.
3	花たく	キンボウゲ	モクレン科 (Magnoliaceae)	⁶ Elmerrillia papuana
4	"	フロウソウ	トウダイグサ科 (Euphorbiaceae)	⁷ Endospermum Spp.
5	"	"	センダン科 (Meliaceae)	⁸ Aglaia Spp. ⁹ Amoora cucullata. ¹⁰ Toona sureni.
6	"	ムクロジ	ウルシ科 (Anacardiaceae)	¹¹ Camptosperma brevipedunculata. ¹² Spondias dulcis. ¹³ Dracontomelon mangiferum.
7	"	"	ムクロジ科 (Sapindaceae)	¹⁴ Pometia Spp.
8	"	オトギリソウ	オトギリソウ科 (Guttiferae)	¹⁵ Callophyllum Spp.
9	"	"	フタバガキ科 (Dipterocarpaceae)	¹⁶ Anisoptera polyandra. ¹⁷ Hopcia Spp.
10	"	スミレ	イイギリ科 (Flacourtiaceae)	¹⁸ Homalium foetidum
11	"	"	ナギナタソウ科 (Datisceae)	¹⁹ Octomeles Sumatrana
12	花冠	カキノキ	アカテツ科 (Sapotaceae)	²⁰ Palaquium Spp. ²¹ Planchonilla Spp.
13	"	キョウチクトウ	キョウチクトウ科 (Apocynaceae)	²² Alstonia scholaris
14	"	"	フマツツラ科 (Verbenaceae)	²³ Vitex confusus
15	がく筒	バラ	マメ科 (Leguminosae)	²⁴ Intsia bijuga. ²⁵ Pierocarpus indicus
16	"	フトモモ	フトモモ科 (Myrtaceae)	²⁶ Eucalyptus deglupta. ²⁷ Eugenia Spp.
17	"	"	シクンシ科 (Combretaceae)	²⁸ Terminalia brassii. ²⁹ Terminaria Spp.
18	子房	アカネ	アカネ科 (Rubiaceae)	³⁰ Anthocephalus cadamba.

(注) 1. これらの樹木は植物界の種子植物門 (Spermatophyta) に属し、1のナンヨウスギ科樹木だけは裸子植物門 (Gymnospermae) の球果植物綱 (Coniferopsida)、球果植物目 (Coniferales) に属する針葉樹だが、他の17科の樹木はいずれも被子植物門 (Angiospermae) の双子葉植物綱 (Dicotyledonae) に属する広葉樹で、それぞれ5属に分けられている。

2. 群名略号: 尾花—尾状花序群 (Ametiferae)、花たく群 (Thalamiflorae)、花冠—花冠群 (Corolliflorae)、がく筒—がく筒群 (Caliciflorae)、子房—子房群 (Ovaliflorae)

目名: ブナ目 (Fagales)、キンボウゲ目 (Ranales)、フロウソウ目 (Geraniales)、ムクロジ目 (Sapindales)、オトギリソウ目 (Hypericales)、スミレ目 (Violales)、カキノキ目 (Ebenales)、キョウチクトウ目 (Apocynales)、バラ目 (Rosales)、フトモモ目 (Myrtales)、アカネ目 (Rubiaceae)

古賀氏もアジアの非フタバガキ科材には、

1) 利用目標を下記3Pにおく。

i パレットと木框 PALLET & CRATING

ii パーチクル板、繊維板 PARTICLE & FIBER BOARD

iii 紙、パルプ PAPER & Pulp

2) 限界利用基準 (CRITERIA MINIMUM) を設ける。

一定の比重、耐久力、強度、収縮率以上ならば、樹種を問わず無作為に利用できるように、雑木類の大量需要の可能性ある業界ごとに専門委員会を設けて開発しようと提案されており、これはPNGの「新しい地平線」で、資源を商業材蓄積とチップ用材 (商業材とはほぼ同量) として評価せんとする方法から一歩前進した開拓路線の提案かと思われ、莫大な未知森林資源の利用開拓には、このような方法で始めることが最善策かと思われます。

Ⅲ 発展途上国の資源権意識と

中国の呼びかけ

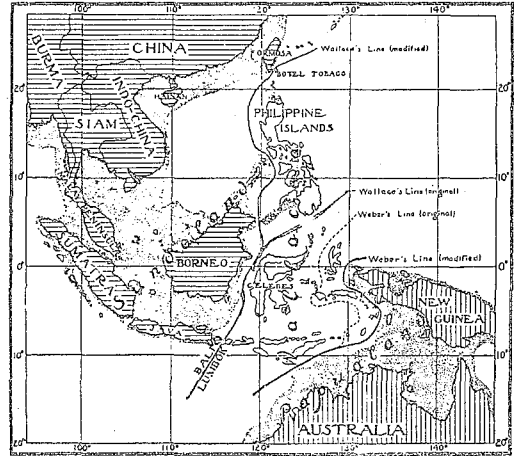
そこに森林資源が実在し、資金と技術を提供すれば開発輸入の可能性が大きいとしても、

第一図

ショレア属バラウ群



第二図 東南アジア植物区系区界図



私たち1億の日本国民に必要というだけでは他に共存すべき38億人への寄与貢献を考えなければ、国際協力による人類社会の繁栄は望めず、わが国民の特性一勤勉さ、真面目さ、高度の技術能力を発揮して来世紀の平和社会に受入れてもらうしか途がないのではありますまいか。

国連資源総会における発展途上国の主張は、

1) 自国の天然資源は、自らの発展と福祉向上に利用する権利がある。

2) 外資を国有化した場合、その補償は資源保有国が一方的に取決めできる。

というもので、「過剰民族意識」によるお互いの損失は冷静に回避しなければならぬものの、極力相手国の自立を支援するという姿勢は、彼我立場を代えて見れば当然のことであり、資源欠乏国日本としては、『現在はまだ利用されていない資源を、技術供与と協力により限られた地上資源活用の方途を開拓して、地球家族と共に享受する。』ことを目指す以外に無いのではないのでしょうか？

東南アジアの木材資源についてもASEAN加盟諸国がマレーシアや消費国日本と共に調整に努力を続けていますが、ここに注目すべ

きは新たに国連に参加した中国のアジア対外援助 8 原則で、ソ連と異なった共産国が資本主義体制と根本的に相違する世界観に基づくだけに、慎重に検討すべき問題を含むと思われます。即ち次のような原則に資本主義体制がどう対処、調和を計るべきかであります。

- 1) 平等互惠原則に基いて援助する。
 - 2) 相手国の主権を尊重し、援助は無条件。
 - 3) 無利息又は低利借款を供与し、必要に応じて返済期限を延長する。
 - 4) 相手国が経済自立を達成できるように、援助を供与する。
 - 5) 援助プロジェクトは、相手国の収入と蓄積を増大するように指向する。
 - 6) 発展途上国が国内生産可能な最良施設、物資を国際価格で提供する。
 - 7) 相手国の関係者に十分技術を修得させる。
 - 8) 派遣専門家は、相手国の専門家と待遇とし如何なる特別待遇をも要求しない。
- との条件と我々の条件との選択を委されることになるでしょう。

現世を 2 分する共産主義、自由主義の両体制には夫々歴史的必然性と実行可能限界があるでしょうが、果して来世紀の人類集団の繁栄にどちらがどれだけ寄与できるのか、発展途上国民がどちらに依存しようとするのか、という問題提起に止め判断は各位の良識に一任して本題に戻りましょう。

IV フタバガキ科・シヨレア属の 樹木とは？

Dipterocarpaceae (ギリシア語 $\text{Di} = 2$, $\text{Pteron} = \text{翼}$, $\text{CARPOS} = \text{果実}$, 旧和名(双翅果, 龍腦, 二羽柿科)は, DIPTEROCARPOIDAE 亜科 (アジア 16 属 400 種) と MONOTOIDAE 亜科 (アフリカ 2 属 34 種) 合計 18 属 434 種と発表せられ、属種の分化や統合が続けられている現状です。

このフタバガキ科という名は、植分命名規則に従って、18 属のうちの代表的な DIPTEROCARPUS 属 (クルイン・アピトンの属) から採られたもので、第 3 図の種子を一目見られれば科名のいわれがお判かりになることでしょう。

SHOREA (サラノキ) 属は、平家物語の沙羅双樹 (S. ROBUSTA - インド地方名 SAL 、一釈伽がこの下で入滅したという聖樹で、二本並んでいたところからインドでは必ず併植する由) に由来するかと思ったところ、旧インド総督 JOHN SHOREA の名から命名されたもので、18 属は次の通りです。

1. ANISOPTERA (メルサワ)
2. BALANOCARPUS (チエンガル)
3. COTYLELOBIMUM (ギアム・ルサック)
4. DIPTEROCARPUS (クルイン・アピトン)
5. DRYOBALANOPS (カブール)
6. HOPEA (メラワン)
7. PARASHOREA (白メランティ、ラワン)
8. PENTACME (白ラワン)
9. SHOREA (メランティ・ラワン・バラウ)
10. UPUNA (ウブン)
11. VATERIA (ベラパイン)
12. VATICA (ルサック)
13. DOONA (ダン・ヤカハン)
14. PACHINOCARPUS (パキノカルプス)
15. STEMONOPORUS (ステモノポルス)
16. MONOPORANDRA (モノポランドラ)
17. MARQUESIA (マルケシアアフリカ)
18. MONTES (モンテスアフリカ)

V バラウ群の植物分類学上の位置

この群は、下記位置に分類されています。

種子植物門 SPERMATOPHYTA

被子植物亜門 ANGIOSPERMAE

双子葉植物綱 DICOTYLEDONAE

花たく群 THALAMIFLORAE

オトギリソウ目 HYPERICARES

フタバガキ科 DiPTEROCAR-
PACEAE

サラノキ属 SHOREA

旧ユーシヨレア EUSHOREA

バラウ群 BALAU

繊毛亜群 CILIATA

等翅亜群 ISOPTERA

有ひげ亜群 BARBATA

バラウ群の分布地域は第3図のとおりで、アジアに分布する主な樹種は第2表のとおりです。

VI バラウとはどんな樹木か？

同群の代表樹種 SHOREA LAEVIS の記載を見ましょう

地方名 DAMAR SEMANTUK (スマトラ、マレー)；ANGGELAN；A. BATU，
A. TANDUK (カリマンタン)；BANG-
KIRAI TANOUK, B. TEMBAGA (ク
タイ・マレー)

記 載

1. 生育状況

大木～巨木のフタバガキ科樹でこれまでに樹高 76 m、幹周 5.5 m のものが記録されている。

樹幹は褐色で鱗片状。樹冠は大きく円形。2～3の不規則な大枝があり、この節の典型的なかぎ状で大枝が拡がり、枝の付根は束状。

一般に根張りを生ずるか短かく(最大 1.8 m)平たくて樹幹から数m以上には拡がらない。

2. 樹 皮

外皮は薄く、内皮は鈍黄色、形成層に近づくとつれ明黄色になる。辺材は褐色で硬い。

3. 葉

葉身は皮針形、大きさは $3.8 \times 1.3 \sim 1.02 \times 2.9$ cm (葉頂を含む) であるが変化が大きい。葉頂は先細りで鋭先、葉脚は鋭脚となり稍非対称型。葉縁は稍波状で無毛。乾けば表裏と

も褐色になる。葉裏は淡鈍色、葉表には光沢がある。葉裏には、時に帯白色で中肋に沿いつ山の細かい銀色鱗片をもつものがある。小さな葉は大きい葉よりも葉裏が青緑色を帯びる。

中肋は葉表では僅か隆起し、葉裏では隆起。葉頂の付近では細い溝になり、葉脚付近ではさらに突起している。葉脈は 15～20 対、中央脈の間や葉頂近くでは極めて細かく、巻込はない。対生～亜対生で、葉表では僅か凹んでいるが、中央脈を除き葉裏では隆起している。

脈相はハッキリせず階段状で葉表ではかすかに見えるが、葉裏では虫めがねでないと識別できない。葉柄 1.3～2.5 cm、細長異色、無毛、細溝があり、表側では時に大溝になる。

4. 果 実

小さくて約 3.8 cm、堅果は約 1.4 cm で尖頭

5. 分 布

マレー半島、ボルネオ全島に分布し、北ボルネオの森林に比較的よく見られる。海拔 150～760 m 位の丘陵や尾根状の特殊地域に見られ、群生せず局部的に多く生育している。

VII 林内におけるバラウ群立木の見分け方

これは第3表の検索表によって識別することができそうですが、日本人フォレストアの熱帯林材識別の熟練が深く希望されます。

VIII バラウ・バンキライ材の特徴

1. 一般的性質

重さと堅さ：堅～極重、気乾材

$53 \sim 66 \text{ LB/ft}^3$

木理：稀に通直、普通は交錯～深く交錯、肌目はやや細かく均一。

辺材：必材よりも単色、乾燥材の鮮曝面では、適度～鋭く境界を識別できる。丸太上、または永く大気に曝せば暗色となり、褐色、紫褐色か暗赤褐色の淡～濃影を生じ、より淡

色の模様を有する（柔細胞組織は道管を包囲している）；時には顕著な白条（細胞間道）が全材表に見られることがある；鉋削材面は稍光輝を生ずるが、これは多量のチローズを含有するためである。木口断面は鋭利な刃物で切ると臘状の外観を示すことが屢々ある（*S. guiso*, *S. ochlophloia* を除く）。
 耐久性： 墓地耐用試験によれば、バラウ材は白蟻と菌類にたいし相当の天然抵抗力を有することが示され、マレー半島の商業的に主要な1級広葉材チエンガル、ギアム、メルバウと共に、耐久性試験はある種のバラウは其他品種よりも優位を示している；最優の品種チエンガルと等しく、メルバウよりも優れていたが、ある品種は明らかにチエンガルよりも耐久性が劣っていた。バラウの積荷として最優品種だけを保証することは難かしいことが多いので取引上ではおそらくバラウをチエンガルの下位とする方が安全であろうが、最優品種が生立する地域から供給が得られれば両品種間の差別は不要となるであろう。

海中牽孔虫の被害に対しては、バラウはチエンガルよりも抵抗力がある徴候を示しているが、メルバラやクリムよりもこの点では劣っている；本説明の根拠とした試験はしかし総括的なものと解さるべきものである。バラウの辺材は、粉解甲虫に対し免疫性はない。

2. 肉眼や虫めがねで見える特徴

生長輪：なし

道管： 中型～適度に大型；円形から卵形のものは時に横断面は縦断面より倍の幅のものがある；小数～適度に小数；対角線配列傾向に均一に分布し、殆んどが孤立道管だが、偶然集合のものや、2～4の放射状群をなすものもある；チローズは豊富だがチエンガルよりも少ない。道管列は顕著である。

柔細胞：疎～適度に豊富（時に豊富）；主に随伴柔組織、顕著に翼状柔細胞であるこ

とが多い。しかし、時には連合翼状柔組織；また、細胞間道を含有する偶発層の場合もある；場合によっては幅の異なる低連続独立柔組織層、狭いものは明瞭に端末柔細胞である。後者は何れも、*S. ciliata*, *S. elliptica*, や *S. laevis* には見られない。

放射組織： 細かい。肉眼では木口断面だけに見られる；板目（触断面）では虫めがねで相当ハッキリ見える；肉眼でも見えるが柾目（径断面）ではハッキリしない。

木部柔組織：疎～適度に豊富（時に豊富），主に随伴柔組織層に明らかに翼状柔組織、しかし時には連合翼状柔組織；同じく偶発層は細胞間道を含有している；また時には幅の異なった多少とも連続独立柔組織層となり、狭いものは明かにターミナル柔細胞である。後者は *S. ciliata*, *S. elliptica* や *S. laevis* にはない。

リップルマーク： 不明瞭。 *S. elliptica* の2試料と *S. glauca*, *S. lumutensis* の各試料には顕著なリップルマークがある。しかし *S. laevis* だけは肉眼や虫めがねでハッキリ見える。

細胞間道： 垂直間道は多少共連続的縦断系列をなす；道管より相当小さい～ずっと小さい；ふつう虫めがねでしか見えない。白色の顯充物が詰っている。

2. 機械的性質

3 樹種で生材の全面試験を行ってきた。この試験値からバラウは明らかにマレー半島における最優重構造材の中に分類する価値があることが示されている。強度的性質に関する限りでは、商業目的におけるチエンガルの代替に用いられよう。一方、ある品種では異なった積荷として組分けを期待できるものもある。バラウに対しては、チエンガルのような単一樹種材に対するよりも、安全面からはより大きな安全性の優位を採用することを奨

めたい。換言すれば、試験した最弱樹種に対する数値での安全荷重の算出を奨めたい。

3. 工作加工性

試験積荷に対して行なわれた試験値の観察によれば、バラウに対する普遍的評判は工具に対しては稍堅く、チェンガルよりもっと加工が困難であることが確認されている。一方、適当な機材を用いて正確な送り、鋸仕上げをすれば、バラウは高シリカ含有率を持つ低密度材たとえば *S. hypochra* のように困難ではない。バラウの工作加工性について利用できる情報は本材に関する詳細研究 (51. 9. 11) 其他参考文献 (71. P. 148 と P. 175) に見出されるであろう。

4. 乾燥

バラウの乾燥については、収縮が認められるから注意を要する。そして本材は乾燥に当っては割裂しやすく、収縮値は至るところで入手されている。乾燥率は割合に遅く、1 吋板で 4—6 カ月、1.5 吋材では 8—12 カ月を要する。

5. 防腐

バラウは普通防腐処理される材ではないが、経済面から稀に刷毛塗りして耐久力を増すことも行なわれる。標準的な全面機械的性質試験の一部で、棒材にクレオソート注入して試験地に埋めた。この試験過程で、辺材は容易に防腐材を吸収するが、心材は刻込みしてもごく僅かしか吸収せぬことが判った。バラウに施用する防腐剤の条件は、接地する円柱や角柱材の 1 呎周辺に半年又は 1 年ごとにクレオソート塗布することが奨められる。

5. 欠点

チェンガルとは異なり、普通バラウはピンホール穿孔虫其他の被害を受けることはない。サラノキ属の軟材のように心腐れは余りないが、幹周 3 m 以上の大径材の或物には心部に虚孔を持つものもあり、現に過熟木には製材加工不適のウロのあるものもある。

異状組織の触断 (板目) 帯には、細胞間道が豊富に発達して、時に死節の周辺で樹皮障害を齎らすこともある。その範囲は立木の相当距離に縦に及んでいる。脂壺は、米松と同様に出現するが、固型樹脂で満され、障害源のところに見られる。異常組織は贅弱面をなし、これを含む柱や梁は主要構造材としては刎ねられるであろう。

6. 重要度と用途

バラウという包括名には、マレーでは 15 種の中 12 (又は 13) 種は同型だが、樹種によっては経済的重要性がない。本材は、マレーでは高い強度と相当な耐久性のために第 1 級重要材中に含まれており、チェンガルの供給減に伴なって重要度を増すと思われ、弱耐久材を防腐処理する限界を超えて重要視されるであろう。

バラウは鉄道枕木、橋梁材、波止場、其他重要構造材に適している。*S. materiales* 材は帆柱向け特殊用途があり、殆んどのバラウ材は垣根支柱、電柱材には十分使用できるであろう。

バラウは、チェンガルの受けている尊重に値するにはふさわしくない。その理由は、手工具による工作が手に負えないからだが、これは重構造材には最適である。幸い、バラウは何れの樹種も樹脂採取用に刻幹されていないが、しかし優秀品との混入粗悪脂に稀に採脂されることもある。

第2表 Shorea 属 Balau 群樹種一覽表 (アジア大陸棚地域に分布するもの)

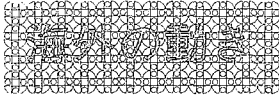
-24-

第3表 フタバガキ科サラノキ属パラウ群立木の林内検索表

1. 樹皮は剥片にならず、斑状に裂けたり剥がれたりしない、表皮の模様は小さなV字状細片のジグザグ型の狭い非斜落隆起になり炭灰色；根張り小さく円状、或は皆無	<i>S. Blawak</i>	2
1. 樹皮は均一な剥片になり、剥片の表面は滑らかに見える；炭褐色～黄褐色；根張り顕著。		3
2. 葉片の裏面は、白かクリーム色のふけ状鱗片に覆われるようになる。		4
3. 葉柄は3.5 cm以上。		5
4. 葉片は広卵形か垂円形、葉片はふけ状鱗片に覆われている。	<i>S. geniculata</i>	6
4. 葉片は狭卵形～楕円形、葉片には短かいクリーム色軟毛あり。	<i>S. crassa</i>	7
3. 葉柄は3.5 cm以下。		8
5. 葉裏の中央脈は宿存性か滴着軟毛性	<i>S. obscura</i>	9
6. 葉脈は7～9対。		10
6. 葉脈は9対以上。	<i>S. exelliptica</i>	11
7. 脈相は裏面に凹凸がある。		12
7. 葉裏の脈相は均一で軟毛生。	<i>S. seminis</i>	13
8. 葉脈は15対以下。	<i>S. superba</i>	14
8. 葉脈は16対以上。		15
5. 中央脈は葉裏で消失している。		16
9. 葉脈は15対以上。		17
10. 葉裏の葉脈は乾くと葉片裏面と同様に淡クリーム黄色か炭褐色になる。葉柄は10～16 mm。	<i>S. hypoleuca</i>	18
10. 葉裏は白色で葉脈裏は乾くと異色になる；葉柄は15～26 mm。	<i>S. inappendiculata</i>	19
9. 葉脈は14対以下。		20
11. 葉柄は7～10 mm。	<i>S. maxwelliana</i>	21
11. 葉柄は10 mm以上。		22
12. 裏面の葉相は乾くと異色になる。		23
13. 葉脈は葉裏では突出している、葉片は革質、葉柄は頑丈。	<i>S. atrinervosa</i>	24
13. 葉脈は細長く、辛うじて葉裏では隆起している、葉片薄長、葉柄は細長。		25
14. 葉柄は10～15 mm、葉脈には生体寄生菌なし、葉片は線形。	<i>S. laevis</i>	26
14. 葉柄は15～25 mm、葉脈は生体寄生菌顕著、葉片は広卵形。	<i>S. domatiosa</i>	27
12. 脈相は乾けばクリーム色～炭褐色。		28
15. 葉脈は11～16対、葉裏では顕著に頑丈。	<i>S. atrinervosa</i>	29
15. 葉脈は12対以下、細長、隆起してはいるが葉裏では突出していない。	(<i>H. nutans</i>)	30
16. 生体寄生菌の突起は小さく、軟毛生、葉裏クリーム色。		31
17. 葉脚面等、葉柄小枝わづかクリーム色、軟毛生、黄色土に生立する。	<i>S. flava</i>	32
18. 葉片は6.5～12×2.5～5 cm、葉柄11～18 mm、砂土上に生立。	<i>S. glaucescens</i>	33
18. 葉片は10～18×4.5～8 cm 葉柄15～20 cm、粘土上に生立。		34
2. 葉片は炭色のふけ状鱗片に覆われていない。	<i>S. havilandii</i>	35
19. 葉裏の中央脈には軟毛生。		36
20. 葉裏の中央脈は軟毛生。	<i>S. Foxworthii</i>	37
21. 小枝は圧縮されている。		38
21. 小枝は鋭先円筒状。	<i>S. seminis</i>	39
22. 葉柄は10～15 mm。	<i>S. scrobiculata</i>	40
22. 葉柄は8 mm。		41
19. 葉裏の中央脈は無毛。		42
23. 葉脚は上記のようではない。		43
24. 葉柄は11 mm内外。		44
25. 葉脈は7～10対。	<i>S. maxwelliana</i>	45
26. ふけ状鱗片は小さいか、欠除している。		46
27. 葉裏では葉脈がやや沈降し、葉片は卵形～皮針形葉脈6～7対	<i>S. asahi</i>	47
27. 葉裏では葉脈が沈降せず、葉片は多少共広卵形、葉脈5～6対	<i>S. ladiana</i>	48
24. 葉柄は12 mm以上かそれ以下、葉脈は10対以上。		49
28. 葉脈は9対以下。	<i>Shorea SP</i>	50
29. 葉柄は28～33 mm。		51
29. 葉柄は17～23 mm。	<i>Shorea SP</i>	52
28. 葉脈は10対以上。		53
30. 葉脚はやや環状に下伸、葉表で葉脈は下降。	<i>S. isoptera</i>	54
30. 葉片は上記のようではない。		55
31. 内皮紅色葉裏では葉脈、中央脈は乾いても異色とならず。		56
32. 葉柄は10～15 mm、肋間は垂縮状。	<i>S. brunensis</i>	57
32. 葉柄は14 mm以上、肋間は階段状。		58
33. 葉片は幅6～15 cm、大きく革質、葉脈11～15対。	<i>S. Lundunensis</i>	59
33. 葉片は幅約々6 cm、革質ではない、葉脈精に12対。		60
34. ふけ状鱗片は顕著なビロード毛あり。	<i>Shorea SP</i>	61
34. ふけ状鱗片はあっても少なく、無毛。	<i>Shorea SP</i>	62

引 用 参 照 文 献

1. Ashton, P.S.; A manual of the Dipterocarps trees of Brunei state (1964)
2. Ashton, P.S.; A manual of the Dipterocarps trees of Brunei state & of Sarawak — supplement (1968)
3. Brown, F.G.; Forest trees of Sarawak & Brunei & their products. (1955)
4. Burgess P.F.; Timber of Sabah. (1966)
5. Desch, H.F.; Manual of Malayan Timbers Vol I (1940) Vol II (1954)
6. F.A.O.; Standard nomenclature of exportable Timbers of the Asia Pacific region (1967)
7. Hildebrand, F.H.; Revised List of Tree species collected in Division Bulungan & Berau. (1952)
8. Hildebrand, F.H.; Revised List of Tree species collected in Division Samarinda. (1952)
9. Keith, H.G.; The timbers of North Borneo (1957)
10. Meijer, W. & G.H.S Wood; Dipterocarps of Sabah (1964)
1. 木材資源利用合理化推進本部; カリマンタン木材利用調査報告書 (1967)
2. 南方林業開発委員会; カリマンタン森林調査報告書 (1962)
3. Reys, L.G.; Philippine Woods (1938)
4. 林業試験場; 英領北ボルネオの樹木目録とその解説 (1963)
5. 林業試験場; 南洋材 1,000 種 (1965)
6. 林業試験場; カリマンタン産 13 樹種の性質 (1968)
7. 林業試験場; カリマンタン産バンキライ及びホワイトメランチの性質 (1968)
8. Salvosa, F.M.; Lexicon of Philippine trees. (1963)
9. 須藤彰司; 南洋材 (1970)
10. Symington, C.F.; Foresters Manual of Dipterocarps. (1943)
1. Tamesis, F. & L. Aguilar Important commercial timbers of the Philippines (1951)
2. Wyatt — Smith J.; Pocket check List of Malayan timber trees. (1952)



アジア開銀

ビルマのパーム油プロジェクトに技術協力

アジア開発銀行（ADB）は3月25日、ビルマ政府が南部モン州およびテナセリム地域で計画しているパーム油プロジェクトに対し技術協力することを決定した。この技術協力資金は、本年1月にADBとECとの間で結ばれた協力協定に基づき、EC技術協力資金より支出される。

本プロジェクトは、オイル・パームの植栽、搾油を進め年間3万トンのパーム油、同2千5百トンのパーム核油を生産し、国民の栄養水準の向上、食用油価格の安定を図ろうとするもの。

ADBによる技術協力内容は①第1期投資計画準備②オイル・パームの植栽、搾油にかかわる要員の訓練③第1年次の所要種子購入 など。派遣される技術協力チームはオイル・パーム栽培・研究、パーム油・パーム核油の加工・精製、一般土木、農業経済、制度・経営などの専門家で構成される。

なお、同国では食用油の輸入規制を実施中、また、国内生産も十分でないため国民1人当りの食用油年間消費量は3.5kg（水準摂取量は6kg）にすぎない。このような実情から同国政府は、油料作物のうち単位面積当りの生産量が最も高いオイル・パーム栽培に重点をおいている。

マレーシア

活発化するカカオ生産

近年、同国ではココア開発が活発化、76年より始まった第3次5カ年計画では4万haのココア栽培地が用意されている。また、栽培法等の研究も進んでおり、イギリス系農園会社「ハリソンズ・アンド・クローマフィールド」では、これまで同国産ココアのネックとなっていた酸味に関する研究に取り

組み、1年以内に解決法を開発するとしている。同国産のココア価格は欧米市場では他国産と比べ10%近く安く買いたたかれていた。同社では酸味の問題が解決すれば少なくとも5%の価格増になると予想している。

また楽観的見方として、関係者の中には今世紀末には同国のココア作付面積は24万ha、年間生産量25万トンに達し、ゴム、オイル・パームに次ぐ第3番目の商品作物に成長するとの予測もある。ココア主要生産国の年間生産量はガーナ40万トン、ナイジェリア25万トン、象牙海岸19万トン。上述予測ほどの急増はないにせよ、ゴムとオイル・パームの世界最大の生産国に発展した実績から、将来、主要生産国に仲間入りする可能性は大きい。

同国へのココア導入は1800年、ゴムと同様イギリス植民政府によりブラジルから持ち込まれた。その後、海岸部のココナツ園の間作に副収入源として植えられるようになり、英系農園会社によるココアの研究・栽培が本格化したのは70年に入ってから。70年に7,000haだった作付面積は75年には32,000haに急増、現在生産量は約18,000トンで世界の総生産量の約1%。

ASEAN 家畜飼育専門家セミナー 魚粉プラント設立等を研究へ

ASEAN家畜飼育専門家セミナーが3月中旬の1週間にわたりジャカルタで開かれた。

同セミナーでは、ASEAN諸国内での飼料、家畜生産を促進するため取り組むべき課題が決定され、各国で分担、研究を進める。研究課題は次の通り。

- ①家畜飼料用の大規模魚粉プラント設立の可能性を検討。
- ②ASEAN家畜検疫所設立についてインドネシアが研究。
- ③家畜用の飼料、種子の開発計画をマレーシアが研究。

④家畜排せつ物、副産物の利用に関する情報交換システムの開発をシンガポールが研究。

⑤調査・研究の調整についてタイが研究。

なお、魚粉プラントに関して、これまで魚粉生産は国内消費向けに小規模で行なわれている程度。従って単価も高く、フィリピンのように原料を輸入している国もあることから、まずASEAN域内向けに大規模で魚粉生産を進め、余力を生じれば域外にも輸出したいとしている。

タイで作物保険制度導入の声

農業災害から農民を守る作物保険制度の導入は急務であり、本制度の実施については農業・協同組合省あるいは独立の公益機関が担当すべきであると、同国の有力金融機関の1つである「Industrial Finance Corporation of Thailand」のマネージング・ディレクターMr. Waree は、政府に対し提言した。

同氏は、本制度が農民の生活水準の向上に欠かせないものだとし、FAOの推奨も引き合いにして制度事項にふれている。概要は①制度の開始時、農民が納入する保険料だけでは十分な災害保証はできないので、政府が運営基金を設ける②当初の実施対象は、制度を十分に活用できる条件（栽培・被害等の統計、記録が整備されている）を備えている地域に限定する③対象作物は、米、メイズ等1～2作目をとりあげ、それらの栽培農民を強制的に全員加入させる④保証範囲は、大半の農民は病虫害防除の技術水準が低いため、全被害を対象とすべきだが、当初は洪水、台風等の災害保証に限定する⑤保証率は、作物別の基準価格をもとに算出した被害額の50～75%以下とする。

タイ 綿花栽培開発委員会を設置 81年までに綿花自給を達成へ

このほどタイ政府は綿花の国内生産の増大に取り組むため「綿花栽培開発委員会」を設置した。委員長にはタムロン農業・協同組合省副次官が就任、同次官は綿花に関する問題、将来などについて概要次のように語った。

去年のタイの綿花需要は約10万トンだったが、国内綿花生産量は約1万2,000トンで約20億バーツ相当の綿花を輸入した。新設の委員会は綿花不足問題解決と大量輸入による外貨流出を節減することを目的に設置された。すでに初会合を開き綿花の生産状況、当面する障害、問題の解決策などについて協議した。綿花生産が低迷している主な原因は①栽培に手間がかかる②多額の資本を必要とする③農薬の使用が危険度を高める——などである。この解決策は①法律による綿花栽培地域、生産量、品質、市場、価格などを指定②最低価格の保証③安全で効果のある農薬の提供④高収量品種の普及——などを推進することであろう。高収量品種は農業技術局が最近、「Sri Samrong 1」および「Tak Fah 1」兩種の育成に成功しているので本年はこれら新品種の生産振興を推進していく。

※同委員会が設定した綿花栽培目標は77年6万3,000トン、78年7万6,000トン79年11万5,000トン、80年14万9,000トン、81年20万5,000トン。81年に自給を達成、輸出余力も生じるとしている。



タイ農業振興局によれば、今年 of タイの綿花栽培は相場の高騰から栽培面積が増え、生産量は前年より1万9,000トン多い5万5,000トンと予測（昨年の生産量は前出タムロン副次官が示した数字と大差ある）。現在の綿花栽培面積は18万4,000ライ（1ライ＝0.16 ha）。ライ当りの収量は約200 kg。120万ライで綿花が栽培されればタイは綿花の自給を達成するとしている。

フィリピン・タンコ農相、病虫鼠害防除を強調 第2回 野鼠防除地域訓練セミナーで

先月、第2回目のそ害防除地域訓練セミナーがマニラで10日間、ビルマ、タイ、サモアなどからの代表者が出席して開催された。同セミナーでフィリピンのタンコ農相は、同国は去年の病・虫・そ害防除が効を奏し大幅に被害を削減したことをとりあげ、病・虫・そ害防除の重要性を強調した。同農相の発言概要次の通り。

フィリピンはこれまで4億ペソ（1ペソ—約40円）相当の米を病・虫・そ害により失ってきた。うち50～60%は野そ、残りは病虫による。被害面積は稲作地360万haのうち150万haに達する。これらのロスは技術的に克服することができよう。

フィリピンでは政府の作物保護計画、西ドイツとの合同作物保護計画を推進してきたことでこれまで年間4億ペソに達した米作への被害額を1億5,200万ペソにまで削減することができた。西ドイツとの合同計画で西ドイツ政府は1969年以来4,400万ドルに及ぶ協力を実施、病・虫・そ害に関する技術サービスや実験材料を無償供与している。フィリピンはさらに同計画を続行させるために現在西ドイツにソフト・ローンを要請中である。

また、去年の大統領通達に基づくフィリピン政府独自の作物保護計画では120万haを耕作する150万の農民により「Barangay Rat and Other Pest Patrols」（Barangayは同国最小の行政単位、バリオ）が組織され、農業技官と協調して病・虫・野その駆除に取り組んでいる。同計画には280万ペソが予算化され、既に40万ペソが支出済み。同計画の実施内容は①航空機、車輦による病虫害発生モニター、予報②圃場での殺そ剤継続投与による野そ防除③病虫害防除キャンペーンを続行させるため監視、警戒制度の設立④野そ防除資金としてha当たり50ペソの農民融資——等である。

フィリピン

急増するコーヒー輸出

このところフィリピンのコーヒー輸出が急増しており、第11番目の輸出商品に成長した。

同国投資委員会のデータによれば、同国のコーヒー豆輸出は1970年にわずか9万8,820ドルであったが、昨年は2,460万ドルに急増。本年1～2月の輸出額はすでに834万ドルに達した。昨年の主要輸出先はシンガポール1,470万ドル（コーヒー輸出全額の60%）、アメリカ340万ドル（同14%）、香港240万ドル（同10%）、日本へも少量ながら輸出。

3月中旬の同国産コーヒー価格はkg当り5.8～5.9ドルで、インドネシア産の6.3～7.3ドルに比べて低い。低価格の理由として①知名度が低い②品質、規格が一定でない③信頼できる地場業者が少なく、1袋ずつ内容確認する必要があるため大量の輸出は困難——などがあげられる。品質は上質のものは国際水準に達しており、世界的コーヒー不足もあって最近は業者もkg当り6ドル以下では出荷しない方針を打ち出している。

投資委員会のサンチェス長官はコーヒー豆輸出に関し「フィリピンのコーヒーの将来は明るい、現在、満足な価格で取引引きされているとは思われない。これは明らかに品質基準の欠如に起因しており、グレード付けなどの品質管理を選定する必要がある」との見解を示している。

フィリピンでは主としてロブスター種が栽培されている。同国農業経済局による生産統計は別表の通り。

年	面積(ha)	総 樹 数	収穫可能樹数	生産量(kg)	生産額(ペソ)
1960	30,460	25,166,200	17,136,100	25,867,800	38,095,900
1965	44,330	33,020,700	23,267,700	44,144,900	58,628,900
1970	53,980	43,509,400	33,589,700	49,016,900	222,571,300
1971	54,251	45,897,400	34,751,000	49,501,500	219,649,600
1972	54,780	48,057,300	35,810,700	51,597,200	236,759,800
1973	60,790	49,989,900	35,828,400	50,910,700	233,791,300
1974	64,920	51,795,000	37,807,000	53,031,000	291,287,000

フィリピン

北部ルソンに飼料工場設置を奨励

同国のエスクデロ畜産局長は第2地域（カガヤンバレー地域、北部ルソン東側）で飼料工場を建設する必要性を強調、政府として工場建設を奨励する旨の発言をした。同局長の発言概要次の通り。

第2地域では米、メイズが主要作物である。メイズは域外の飼料工場に原料として供給、飼料化され、商業飼料として再び同地域に流通している。同地域は飼料不足がめだつが、原因は最近の原料価格の上昇にも増して輸送がスムーズに行なわれない点が大きい。畜産局に登録される飼料工場84のうち66は第3、4地域（中部、南部ルソン）に所在するため、これら飼料生産地あるいは第2地域が洪水、崖くずれ等の天災に見舞われれば、すぐに飼料供給が途絶えてしまう。従って政府は地域内の飼料自給化を進めるため、第2地域での飼料工場設置を奨励する方針である。また、飼料検査機関を設け、業者に対する品質管理を行ない、畜産局が定めた飼料基準に合致した飼料を需要家に保証する。同地域での飼料工場の必要性は、同地域の家畜飼育数が国内上位にランクされていることから明白だ。同地域は畜産を発展させるだけの適当な面積と天然資源に恵まれていることから、全国12の地域

の中で水牛飼育数は第一位の座を占めているが他の肉牛、豚、鶏については他地域より劣っているので、今後の課題として十分に検討されなければならない。また、先般、アメリカの Agribusiness Council Inc. of New York の農業投資調査団が来比したおり、飼料工場の設立に関心を示し候補地として北部ルソンとミンダナオを選択している。

※畜産局と農業経済局の合同で行なわれた 1976 年全国家畜調査の結果のうち第 2 地域に関するものは次の通り。

水牛 439,550 頭（全国飼育頭数の 16.1 %、地域別順位第 1 位）

肉牛 192,000 頭（16.1 %、第 3 位）

豚 718,530 頭（11.1 %、第 4 位）

鶏 3,070,000 羽（6.72 %、第 7 位）

スーダン、エジプト 湿地排水運河の建設へ 農業用水確保、干拓で農業開発

スーダン、エジプト両国は、スーダン南部の大湿地帯を排水し、両国の用水に利用する Jonglei 運河プロジェクトを進めている。

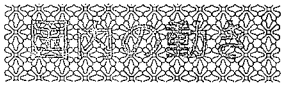
両国の農業用水は天水とナイル水系に依存しているが、1959 年に締結したナイル水利協定に基づき、現在、ナイル川の流水を、スーダン 185 億立方メートル、エジプト 550 億立方メートルにそれぞれ割り当て、利用している。利用率はスーダンが 60 % 以上、82 年には全量を利用する予定、エジプトはほぼ全量。現状では近い将来、ナイル川の水利用は限界に達するため、スーダン南部 65 万 ha に広がり世界最大とされる湿地帯の滞水を人工運河で排水、農業灌漑に利用する計画を立案、両国は特別合同委員会を設置、調査をすすめてきた。

完成すれば世界最長とされる同運河は Upper Nile 州の Jonglei から Mal

lakal 付近のソバト川がナイル川に流入する地点まで延べ 280 km、幅 50 m、深さ 5 m、流量は 2 千万立方メートル／時。運河の完成で年間 47 億立方メートルの水利用が可能となり、両国に均分化、農業用水として利用される。

灌漑用水の供給とともに、スーダンにとっては、湿地帯を干拓でき今後 5 年間で 8 万 ha が耕地化、また運河は水上輸送の便を供す。

運河建設費は約 1 億 7,500 百万ドルと見積もられ、アラブ産油国が融資する模様。また、建設工事はすでにフランスの 7 社が請負契約を結んでいる。



ランポン 3 社へ事業団が専門家派遣

国際協力事業団はインドネシア・ランポン州で 3 商社（三井物産、三菱商事、伊藤忠商事）が進めている合併農業開発事業に対し、3 月下旬、病虫害、土壌肥料の 2 専門家を派遣した。派遣期間は 6 カ月。事業団が民間農業開発事業に技術者を派遣するのはこれが初めてのこと。本件は 1 年前より予算化されていたものだが、政府ベースの専門家派遣と異なり税務などの問題があり派遣実施がおくれ、また期間も 2 カ年から 6 カ月と短縮した。

※海外で農業開発事業を行なう民間に対し事業団が実施できる支援事業としては、本件専門家派遣の他、研修員受入れおよび投融資がある。これら支援事業の実施は、民間の申請に基づき、農業開発の内容、社会的意義などから判断、決定される。



モンゴルと経済協力協定

毛加工工場に無償資金供与

日本政府はモンゴルのカンミヤ、ラクダの毛の加工工場建設に対し、今後4年間に50億円を限度とした無償供与を決定、3月17日、両国代表は経済協力協定に署名した。近く国会承認を経て発効する。

本援助資金は、モンゴル政府が予定している同工場の建設に必要な資材、機材、設備および役務の調達に使われる。調達適格国は日本で、工場の規模、建設地等については、現在、モンゴル政府が検討中。

フィリピンにプロジェクト借款供与

カガヤン農業開発など4件

政府はフィリピンに対する新規円借款としてカガヤンバレー農業総合開発計画など4件、合計183億円のプロジェクト借款供与を決定し、3月31日、両国代表は書簡を交換した。

カガヤン計画へは6億6,000万円が供与され、基盤整備、パイロットセンター設立、農村電化に必要な資機材および役務の調達に使用する。調達適格国は日本および発展途上国。借款返済条件は、据え置き7年を含む25年、年利3.25%。

本年度より食糧増産援助を実施

政府は3月17日より3月12日までの24日間にわたり本年度から実施する食糧増産援助の実施方式の策定に資するためアジア7カ国へ外務、大蔵

農林、通産省の関係者7名で構成する調査団を派遣した。各国の食糧事情を把握するとともに食糧増産に結びつく商品援助のニーズ、日本の援助方式などについて協議した。

食糧増産援助は、賠償が昨年終了したことにより生ずる政府開発援助額の減少分の代替として、従来の食糧援助とは別に本年度から予算措置がとられる。無償供与する対象は直接、食糧増産に結びつく肥料、農薬、農器具、農業用機械、運搬車輛などの消費材。本援助実施により、食糧援助は米などの食糧のみを扱うことになる。

調査団筋が明らかにした点は次の通り。調査対象国でニーズが高かったものは肥料、農薬、農薬撒布器など。耕耘機の国産化を進めるフィリピンは自国産業発展を妨げるとして耕耘機援助に拒絶反応を示した。水・畜産用の商品に対する要望もあったが当面は主食穀物増産にしばって援助したい。日本の援助方式は改善の余地がある。例えば、これまで被援助国は日本の援助資金と等価の現地通貨を積み立て、日本と協議し国家開発事業資金として充当を義務づけ^{られ}てきた。しかし、この制度は、バングラデシュのように積み立て困難な国に対しては当を得ない。従来の食糧援助では援助商品の輸送経費は多くの場合、被援助国が負担してきたが、本年度から、食糧増産援助、食糧援助ともに輸送経費は日本が全額負担するので被援助国の負担は軽減される。



『イエメン・アラブ共和国農業開発計画事前調査団』帰国

3月9日から4月1日までの24日間、北イエメンへ農業開発計画調査団（福田仁志・東京大学名誉教授以下5名）が派遣された。本調査は、同国より要請のあった対象地ハジャ州（主都サナーの北西）の農業事情の把握と農業開発のプロセスをさぐることを目的としたもの。

調査団筋は調査結果等につき概要次のような見解を示している。

同州アブス地域（低地）は年間降雨量が250 mm程度の乾燥気候であるため農業は天水に依存、ソルガム、ミレット、棉、野菜などを栽培している。同地域内の約3,000 haでは灌漑・排水施設の拡充により農業生産の拡大が期待できる。標高1,000 m以上にもおよぶ山岳地域では階段式農業が行なわれており、コーヒー、ソルガム、カトなど栽培されている。灌漑を導入しての農業開発は不適とみられ、乾燥に強い果樹、畜産等の開発が適すると思われる。また、今回の調査で現地側は道路、公共施設の建設など総合的地域開発のマスタープラン作りを要請してきた。今後、協力することになれば、全体のマスタープランを作成した後、アブス地域での灌漑整備による農業開発ということになるだろうが、この場合ハジャ州は住血吸虫などの汚染地域でもあり、生活環境が悪いため協力は困難なものと予想される。

『インドネシア養蚕開発計画打合せ調査団』

帰 国

3月14日より23日までの10日間、南スラウェシ養蚕開発プロジェクトの今後の協力内容などを打合せるための調査団（間和夫・蚕糸試験場企画連絡室長以下2名）が派遣された。

本プロジェクトへの協力は、昨年3月に取りまとめられた協議議事録に基づき現在、桑栽培、蚕種生産など5名の専門家を派遣中。同議事録による協力は本年9月までとなっており、9月以後は5カ年の協力協定を結び本格的な協力を開始する予定。

調査団は協定協力の内容および現行の協力から協定協力への移行を含む当面のプロジェクト実施スケジュールなどについて現地側関係者と協議した。

協定協力の内容については、現在、検討中であるが、①協力の効果を評価しやすくする②300年の歴史をもつ日本の養蚕技術を5カ年という短期間でインドネシアに導入するには限度がある——などの点から協力目標を具体

的かつ着実に設定する方針。

『フィリピン・ボホール農業総合開発計画 事前調査団』帰国

3月7日から26日までの20日間、同国ボホール州北東地区の農業開発の可能性をさぐる予備調査団（好光雅・農林省構造改善局設計課農業土木専門官以下5名）が派遣された。ボホール州は他の州に比べ経済的に未発達であることから各地域の開発計画の作成・実施を推進する中でも優先地域に指定されている。同地域の総合開発計画の骨子は、灌漑の拡充、畜産・農村工業・漁業の振興など。

本調査では、同国国家灌漑庁が作成したワヒグ——パマグラン灌漑計画（ダムを2カ所建設し7,500 haを灌漑化する）に関し、ダム予定地、受益予定地、土壌、作物栽培などについて実地調査、現地関係者との協議がもたれた。

調査団筋による調査結果等の概要次の通り。ボホールの開発を進めるにはワヒグ——パマグラン灌漑計画を中心とする北東地区の開発が重要で、協力対象地として有望である。北東地区内の土壌は重粘、透水性悪く排水不良であるためこの対処策と的確な施肥基準づくりが必要だ。適正な栽培管理により成果をあげている農民もいるが予定される灌漑開発を考慮すると農民指導の拡充・強化をはかるべきだ。また、中核農民の訓練を実施するパイロットセンターが必要となつてこよう。今後の予定では本年度早い時期にフィージビリティ調査を実施する。

『フィリピン 畑作物開発技術協力 事前調査団』帰国

3月19日から4月3日までの16日間、同国のカガヤンバレー地域の畑作物開発の可能性を検討する調査団（長谷川新一・甘味資源振興会技術顧問以下4名）が派遣され、カガヤン州およびイサベラ州の畑作現場と植産局試験場での研究事情を調査した。

調査団筋によれば、同地域ではメイズ、タバコ等が多く栽培されている。今後の協力方針は現在検討中だが、協力実施となれば、まず、試験研究を中心に進めるのが適当としている。

本件は、73年10月に同国のタンコ農相が来日した際、飼料作物開発の協力について要請したことに端を発する。現地側では、飼料作物を輸出商品として開発したいとの意向が強い。

『韓国農業研究協力計画打合せ調査団』帰国

3月2日より12日までの11日間、韓国農業研究協力事業の77年度実施計画打合せのための調査団（松坂泰明・農業技術研究所化学部長以下3名）が派遣された。

本協力事業は74年6月から5カ年間にわたり韓国の食糧増産および農民所得の向上を計るため日本から短期専門家派遣、機材供与をするとともに、韓国から研修員を受入れ畜産、果樹を除く食糧作物を対象に7課題について研究協力するもの。今回の打ち合せ調査は毎年度実施されており、研究テーマ、研究実施期間、専門家派遣、研修員受入れ、機材供与の実施内容について韓国側関係者と協議し、内容決定をした。

韓国は昨年度、米の自給を達成しているなどのことから韓国側では、本研究協力を評価しているとされるが、日本人専門家の派遣期間が3カ月と短かすぎる、日本の研究内容は韓国のもものと比べ細分化しているなど問題点も多い。

農林業計画調査部新部長に本橋馨氏

4月1日付で農林業計画調査部内に大幅な人事異動があった。新人事は次の通り。(カッコ内は前職)

農林業計画調査部長 本橋馨氏(農林省農林経済局参事官)

同部次長 安尾正元氏(事業団技術者管理課長)

同部農林業計画課長 小林正氏(同部調査役)

同部農林業技術課長 木村克彦氏(農林省建設部農業土木専門官)

同部調査役 橋口次郎氏(同部農林業技術課課長補佐)

なお、大畠幸夫・農業開発協力部農業開発課長は企画調査調整部専門調査役(前職を兼務)に、また、3月1日付で林業開発協力部林業開発課長に鈴木進氏(前林野庁計画課課長補佐)が就任した。

海外農業開発
第 28 号

1977. 4. 15.

定価 500円

発行所 社団法人 海外農業開発協会
発行人 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

海外農業開発 第28号

第3種郵便物認可 昭和52年4月15日発行

MONTHLY BULLETIN OVERSEAS AGRICULTURAL DEVELOPMENT NEWS