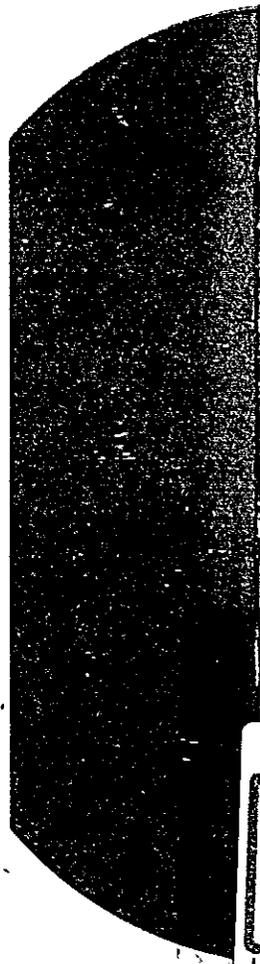
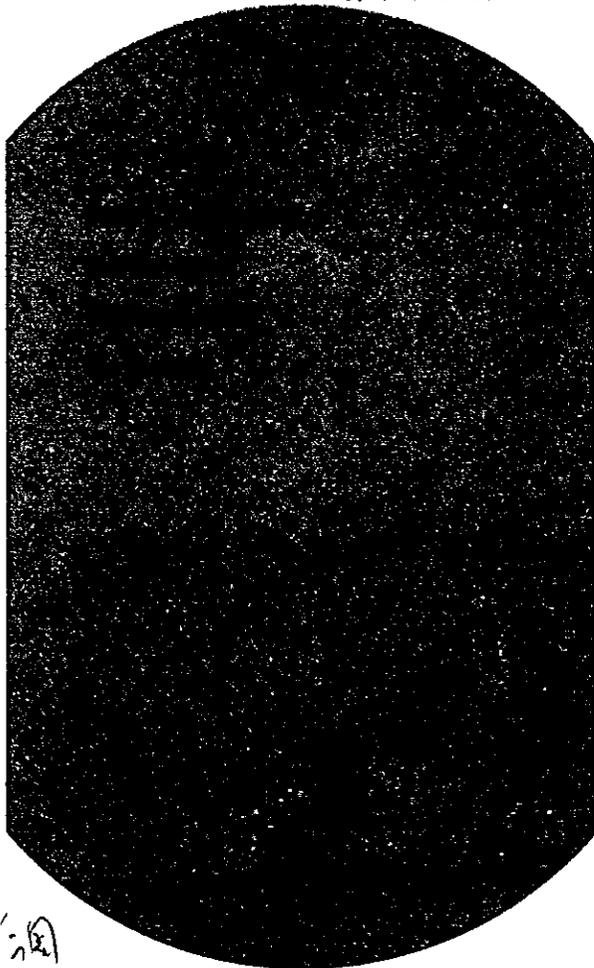


資

海外協力叢書 V

料

東南アジアの農業開発



調

調査統計課

JICA LIBRARY



1047446[8]

海外技術協力叢書 V

# 東南アジアの農業開発



海外技術協力事業団

国際協力事業団		
月日	'84. 5. 24	A 0200
登録No.	07388	180
		KKA

最近多くの低開発国において、農業生産の停滞あるいは立ち遅れが国民経済の成長の最も大きな阻害要因となっていることが認識されてきております。先般開催された東南アジア開発閣僚会議においても農業問題が主要な議題として討議され、その結果、更に具体的に討議するために、農業開発会議が開催される運びとなりました。

低開発国の農業開発の重要性、なかんずく食糧自給度の向上は、人口問題との関連のみならずその経済開発の基礎的条件として特に注目されています。

一方わが国と低開発国との貿易関係からみても、低開発国の一次産品の開発輸入を計ることが彼等の貿易の均衡拡大を計るための急務になっております。

これら農業開発に対する日本の積極的協力を期待する声は、東南アジア開発閣僚会議を契機として切実になっていますが、わが国としても、これに応えるために協力の体制と施策を建て直すべき時期に来ているといえます。

このような時期にあたり、海外技術協力事業団は、今までの農業協力を反省し、今後の充実・発

展を計るための一助として、海外技術協力叢書「東南アジアの農業開発」篇を上梓することといたしました。

本書が、関係各位の東南アジアに対する農業協力の実態についての認識を深め今後の施策にいささかでも御役に立てば幸いです。

昭和四十一年十一月

海外技術協力事業団

理事 長 沢 信 一

目 次

東南アジアの農業開発における技術協力の在り方	1
一、東南アジア農業の概観	3
二、東南アジアにおける農業開発の方向	5
一、開発の阻害要因	5
二、開発の対象となる作物	8
三、東南アジアにおける農業開発の手段	13
一、耕地の拡大	13
二、水利の改善	14
三、反当収量の増大	17

四、東南アジア農業開発のための国際協力	24
一、資本協力	25
二、技術協力	28
五、東南アジア農業開発と日本の立場	35
各国の農業技術協力の動向	43
一、農業技術協力の実態と問題点	46
一、技術協力の内容	46
二、政府ベースの援助	47
三、民間ベースの援助	49
四、各国の農業技術援助計画	50
五、援助受入国側の問題点	90
六、今後の問題点	94

七、今後の方向	104
二、日本の農業技術協力の反省と今後の推進	106
一、農業開発の重要性と日本	106
二、アジアの農業開発の現状	106
三、わが国の農業技術協力の現状と問題点	107
四、今後の技術協力の重点施策	109
<b>各国経済開発計画における農業の役割</b>	<b>111</b>
一、各国の農業事情と開発計画	113
一、ビルマ	113
二、カンボディア	120
三、インドネシア	126
四、ラオス	134

五、マレーシア	136
六、フィリピン	146
七、タイ	156
八、南ヴェトナム	163
二、経済発展における農業の役割	175
一、先進国西ドイツの農業発展	175
二、後進国ビルマの農業発展	180
各国に対するわが国の農業技術協力	193
一、ビルマ	195
二、カンボディア	197
三、インドネシア	205
四、ラオス	209

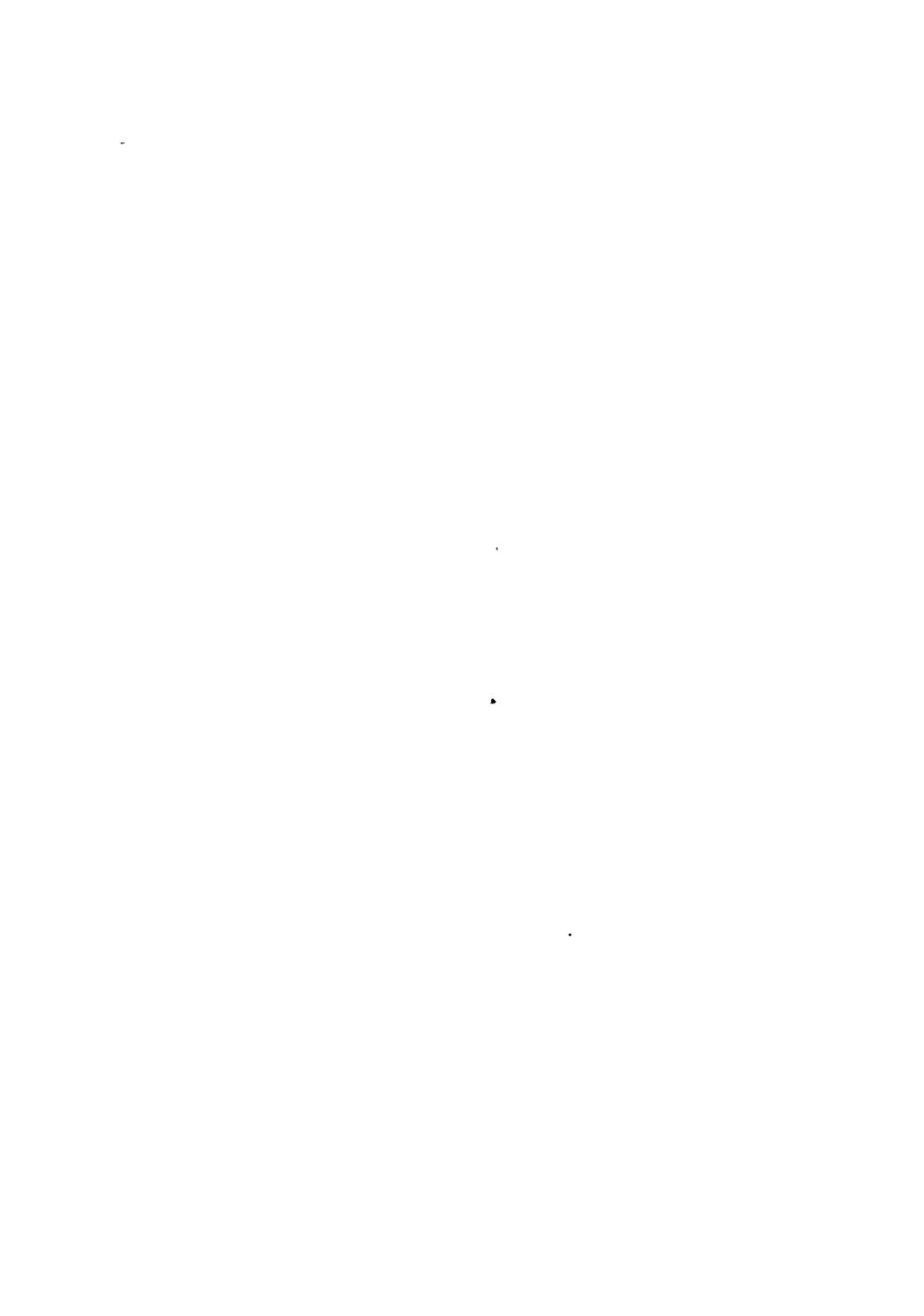
五、マレーシア	212
六、フィリピン	216
七、タイ	220
八、ヴィエトナム	226
九、その他の農業協力の事例	228
<b>参 考 篇</b>	
一、通産省一次産品調査一覧表	237
二、農業関係報告書一覧表	241

東南アジアの農業開発における

技術協力の在り方

海外技術協力事業団

常務理事 大 戸 元 長



### 3 東南アジア農業技術協力

#### 一 東南アジア農業の概観

東南アジアは、モンスーン地帯と赤道地帯とによって気象、特に降雨の分布に相異はあるが、概して言えば植物の生育に充分な高温と雨量に恵まれ、農業には有利な自然条件であり、農業開発の大きな可能性を有する地域である。

地域内の北緯一〇度と北回帰線の間存する大陸部（ビルマ、タイ、インドシナ三国）北部フィリピン及び東部ジャワはモンスーン地帯に属し、降雨量がモンスーン（季節風）に左右されて、雨期と乾期との区別が判然としていて、農業は雨期にだけ行なわれ、乾期にはゴム、椰子などの樹物作物以外は生育しない。従って、この地帯の農業は雨期の稲作が主体となっている。一方、赤道地帯に属するマラヤ半島の大部分、インドネシア、フィリピンなどの島々では、大体一年を通じて降雨があり、米作の外に、種々の熱帯作物が栽培される。

経営の形態からすると、東南アジアの農業は植民地時代に発達した欧米資本による企業的農業（エステート農業）と家族労力を主とする現地人の小農経営とが併存し、所謂東南アジアの農業の二重構造を成している。前者はゴム、椰子、茶、コーヒーの如き輸出特産物の生産形態であり、そ

の代表的なものはマラヤのゴム植栽企業である。周知の如く、マラヤは世界最大のゴム生産国（世界ゴム総生産の約70%）で、同国の経済はゴムと錫の輸出に依存しているが、これらゴム農園は主として英国人の所有であって、マラヤ人は農園労働者として賃金を得るに過ぎない。

米、とうもろこし、豆類などの食糧作物は、現地民の小農経営によって行なわれていたが、資本と技術を持つ企業農業の能率的生産に比し現地民農業は、資本と技術の不足のため、極めて原始的、非能率な生産である。現地民農業の最も主要な作物である米及びトウモロコシに就いて見ても、下表に示す如く、東南アジア諸国における米の反当収量は、日本の1/5、台湾の1/3

米 収 量 比 較 (FAO年次統計1963年)

国 名	米		
	収 穫 面 積 (1000ha)	へ 当 ク ー タ ー ル 量 (トン)	生 産 高 (1000トン) 収 量
フィリピン	3,129	1.22	3,823
インドネシア	6,738	1.74	11,764
ヴィエトナム	2,538	2.10	5,327
カンボディア	2,296	1.20	2,760
ラオス	590	0.86	510
マレーシア	380	2.29	869
サバ	37	2.02	75
サラワグ	109	0.96	105
タイ	6,387	1.59	10,168
ビルマ	4,789	1.56	7,457
日 本	3,272	5.24	17,157

## 5 東南アジア農業技術協力

以下と云う低さである。

このように米の生産性が低いために、インドネシア、マレーシア、フィリピンなどの国々では、国民の食糧を自給することすらできず、年々多額の外貨を米や小麦の輸入のために消費せねばならず、国の経済の大きな負担となっている。又、米の輸出国であるビルマやタイでも、人口増加及び生活水準の向上による米の国内消費が年々増加しており、米の生産を増加しなければ、それだけ米の輸出余力が減退することになる。

### 二 東南アジアにおける農業開発の方向

#### 一 開発の阻害要因

東南アジアは前述のように自然条件から言えば農業に恵まれた地域であり、ゴムその他の特用作物生産のための資本的企業農業は植民地時代に欧米人の資本と技術によって顕著な発展をとげたに拘らず、人口の大部分を占める小農によって営まれる稲作その他の生産が著しく遅れていること的主要原因としては、(1)技術の不足 (2)灌がい等の基盤の不備 (3)制度的欠陥 (4)農民の生産意欲の不足、などが挙げられる。

第一の技術の不足という点については、長い植民地時代を通じて宗主国の政府や民間人は、輸作物生産のための企業的農業に対しては試験研究や科学技術の導入に力を注いだが、現地民農業の技術改善には殆ど為すところが無かった。戦後の独立以来東南アジアの諸国でも、稲作などの現地民農業の技術を高めるための試験研究や普及事業を開始したが、財政や人材の不足によりその成果は未だ微々たるものである。FAO（国連食糧農業機関）の調べによると、夫々の国の農業就業人口十万人当りの農業研究技術者の数は、オランダが最高で百三十三人、日本では六十人であるのに比し、東南アジアではタイで四・七人、フィリピンでは僅かに一・六人である。

第二の阻害要因たる基盤整備の不備と言うのは、主としては水利施設の不備と言うことである。自然の降雨と河川の氾濫に頼っている現在の東南アジアの農業は、年による降雨量の変異、特に雨期の到来やその終期の早晩によって支配される不安定な農業である。モンスーン地帯では又、乾期には全然耕作が行なえないと言う不利がある。この地域には大小幾多の河川があり、これに人工を加えて灌がいを利用すれば農業生産を飛躍的に拡大することができるのであるが、未だその僅かな部分しか利用されていない。

第三の制度的欠陥は、不合理な土地制度や農業信用、販売組織の不備、農業に不利な租税制度な

## 7 東南アジア農業技術協力

どを含むものである。これらの欠陥は、歴史的にみれば、今日先進国といわれている諸国にも存在していたものであって、低開発国に固有なものではない。近世の経済史は、これらの制度が種々の改革や時には革命によって変革されて行った過程を物語っている。東南アジアにおいても、これら制度上の欠陥の程度は国によって相違がある。例えば、小作制度はフィリピンやウイェトナムでは、相当広範囲に存在するが、他の東南アジア諸国では地主制の弊害は比較的少ない。農産物の集荷販売が華僑の手に握られており、彼等による中間搾取が農民の生産意欲を阻害しているという弊害は、程度の差はあるが、東南アジアに共通して見られるところである。

最後に農民の生産意欲の問題であるが、低開発国の農民は怠惰であり、生産意欲にとほしいため農業開発を阻害していると言われる。しかし、東南アジアでは既に農民は相当程度貨幣経済に入り込んでおり、経済的誘引に反応する素地を持っている。怠惰と見られるのは、例えば一年の半分に及ぶ乾期には水が得られないため耕作が出来ないというような自然的条件あるいは生産しても販路がなかったり価格が不当に安かったりするような経済的条件によって、いわば強制された怠惰である場合が多い。又、農民達は、粗食のための栄養不足から体力が貧弱である上、熱帯の高温の下では、日本で農民が働くようには、働けない。貧困なるが故に労働力が貧弱であり、それ故に農業の

生産性が低く、従って貧乏であると言う悪循環は、勤勞精神だけで解決する問題ではない。

## 二 開発の対象となる作物

東南アジアには、数多くの種類の作物が栽培されている。これらの作物のうち、将来更に増産すべきものを選択するに当っては、氣候、土壌などの自然条件と共に、その市場性、特に輸出作物については、その国際競争力を考慮しなければならない。

米は、言うまでもなく東南アジアにおいて最も普遍的、かつ、重要な作物である。この地域の全部を通じて、住民は米を主食としているから、米は先づ国民食糧の確保という面から重要であり、更に、大陸部の諸国、特に、ビルマ及びタイは、米の輸出国であって、国民経済を支える柱になっている。

然し乍ら、東南アジアの米作地帯、特に大陸部のデルタ地帯では、農民は米単作の所謂モノカルチュアであって、自家用の野菜さえも作っていない場合が多い。もっと作物の種類を豊富にすることが必要である。この見地から、米以外の作物で、小農経営による現地農業に適し、かつ、開発の可能性の多い作物を挙げると次のようなものが考えられる。

トウモロコシは、例えば、インド、ネシア及びフィリピンにおける如く米に次ぐ主要な現地民の食



タイのとうもろこし

って、一九六五年、日本は米国から二〇〇万トン、タイから五七万トン、世界合計で二九五万トンを輸入した。

飼料用ソルガム（コウリヤンの一種）は、トウモロコシよりも耐旱性が強いから、トウモロコシの栽培には雨量が充分でない地域でも栽培ができる。その輸出可能性は、トウモロコシとの価格関

物であるが、更に輸出用として開発の可能性の大きい作物である。事実タイ国は、一九五〇年代において、トウモロコシの飛躍的増産を遂げ、次に次ぐ重要輸出品となった。トウモロコシは、東南アジアにおいて比較的簡単に増産しうる作物であり、また、日本が大量に輸入しうる作物であ

係に左右されるが値段によってはトウモロコシの代替として相当量の販路を見出すことができるであろう。

豆類は、国民食糧の質的改善の面から見て、また、地方維持という農業的見地から見ても増産すべきものである。その中でも、大豆は、輸出作物として有望といえる。現在、日本は世界最大の大豆輸入国で、毎年約一五〇万トンを中心として米国及び中国（大陸）から輸入している。ただ現在東南アジアで国内用に生産されている大豆は油の含有率が低く、日本の需要に合致しないので、輸出のためには品質の改善を要する。

砂糖は、フィリピンでは重要な輸出品目となっているが、他の東南アジア諸国では、内需の全部または一部を満たす程度しか生産されていない。タイは、数年前までは砂糖の輸入国であったが、現在は少量ではあるが輸出している。ただ、その生産費が高いので国際競争力が弱い。

ごま油、棉実油、落花生油等の食用油脂については、所得の向上、食生活の改善に応じて今後の需要は増えることはあっても減少することは考えられないので、これ等の原料となる作物の開発も考えられるべきであろう。

繊維作物では、ロープ、魚網の原料としてのマニラ麻の如く、殆ど合成繊維に取って代られたも

のもあるが、最も主要な繊維作物たる棉の生産は、今後東南アジア諸国に発達すると考えられる紡績業の原料として増産するべきものであろう。しかし、近代工業としての紡績の原料となるためには、現在自家消費、あるいは、せいぜい低級綿布の原料にしか用い得ない東南アジアの棉花は、その品質を改善しなくてはならない。域内の若干の国（主としてタイ）で作られているケナフ（麻袋の原料）は、ジュートの代替品として輸出市場を持っているが、これはパキスタンのジュートと強く競合する。

タイ東北部においては、古くから養蚕が行なわれているが、近年いわゆるタイ・シルクとして海外で好評をかくしている。ビルマ北部、ヴェトナムの高原地帯或いはラオスも気候的には養蚕に適しているから、その振興をはかり得るであらう。

以上の耕種作物の外に、東南アジア諸国では、国民栄養の改善という点から、畜産物の増産が図られなければならないが、また、地域内諸国の経済成長に伴い所得が上昇すれば、その需要も、おのずから増大するであらう。事実、東南アジア諸国においても豚及び鶏が顕著に増加しているのはこの傾向を示すものである。畜産物を輸出する試みは、東南アジアにおいても若干見られる所であり、例えば、タイから香港への食肉輸出がこれである。しかし、東南アジア諸国には、口蹄疫その

他の獣疫が存在するため食肉の先進国への輸出が阻まれている。他方、東南アジア諸国は、粉乳、煉乳等の乳製品をヨーロッパ、オーストラリア等の域外から大量に輸入しており、一九六三年の乳製品輸入の実績をとると、マレーシアが約三、〇〇〇万ドル、タイ、フィリピンが約二、〇〇〇万ドル、ヴィエトナムが約一、三〇〇万ドル、ビルマが約一、一〇〇万ドルとなっている。酪農を振興することによって、この輸入を減じようとする試みも若干の国では行なわれているが、未だ見るべき成果はない。東南アジア諸国における酪農の困難性は、その高温が乳牛飼育及び生乳の輸送に不利であり、更に、一年の半分を占める乾期には粗飼料とすべき野生草もなく、また、牧草を栽培することも不可能だからであろう。しかし、インドネシア、フィリピン、ヴィエトナム等の高原地では、気温も比較的低く、かつ、周年草の得られるところもある。また、乳牛飼育に不可欠な濃厚飼料たるトウモロコシ、その他の穀類は、地域内で豊富に生産することが可能であり、また、米ぬか油粕の如きは、容易に得られる優れた飼料である。畜産の振興は、単に国民栄養や輸出の見地からばかりでなく、農業の改善という点からも考慮されるべきである。即ち、農家経営に畜産を取入れることは、従来廃棄されていた農場残渣の有効利用を可能とし、家畜飼養から得られる堆厩肥の利用により、土地の生産力を向上し、牧草を作付体系に入れることにより、地力維持を図る等の利益がある。

### 三 東南アジアにおける農業開発の手段

#### 一 耕地の拡大

農業開発の手段としては、耕地の拡大と反当収量の増加とがある。

耕地拡大という見地からは、東南アジアは、ジャワ島を除けばなお広範囲に未墾地が存在する。

大陸部では、耕地はデルタ地帯や河川流域の自然氾濫による米作可能地に広がっており、水利の悪い土地は放置されている。しかし、氾濫地周辺では、雨期の降雨に頼った畑作も行なわれている。

島嶼部では、ジャワが世界で最も稠密な人口を抱える程に開発されているに反し、インドネシア外領やサバ、サラワクは気候的にも土壌的にもジャワと著しい差異がないにもかかわらず、極く僅かの土地しか開発されていない。

しかし、これらの未墾地は、概して既耕地よりも生産力が低く、かつ、生産物の搬出が不便であるから、耕地の拡大による生産の増加は、多くの場合コスト高とならざるを得ない。歴史的に見ても、ビルマ、タイにおける前世紀からの米の生産の継続的増加は、主として、米作面積の外延的拡大によって行なわれて来たが、その結果、水利の便の悪いところまで米が作られるため、新開地

の米の収量はおおむね低く、従って、これら兩國の全国平均の反収は、常に低位にとどまっていた。しかし、この点について、最近のタイにおけるトウモロコシの飛躍的増産の事例は注目し得る。

即ち、一九五〇年から一九六〇年の間に、同国のトウモロコシ生産は二〇倍に増加したのであるが、これは栽培面積の拡大と反収の増加とが併行して達成されたものであって、その期間に、栽培面積が八倍、反当収量が二・五倍増加している。

## 二 水利の改善

東南アジアにおいてなお多くの土地が未開拓のまま残されている大きな理由は、水利施設の不備のためであり、従って、灌漑事業によって新しく拓き得る面積は広大である。灌漑は、耕地の拡大を可能ならしめるばかりでなく、既耕地の生産性を著しく高めうる。既に述べたように、東南アジアのモンスーン地帯で最も重要な米作は、雨期の天然降雨に頼って行なわれているが、稲の作柄は、年毎の雨量の変動や雨期の到来の早晩に支配されて不安定である。水をコントロールできれば、作柄は安定するのみならず、施肥その他の改良技術の導入を容易にし、反収を著しく高めることができる。灌漑は、水田のみならず畑地の収量をも著しく高め得ることは勿論である。更に、灌漑によって現在では雨期だけしか利用されていない耕地を乾期にも利用し得るようになれば、それは実質



メコン流域の畑作地帯

上耕地を倍加したことになる。そのみでは無く、灌漑による乾期稲作は雨期の天水稲作 (rain-fed paddy) よりも遥かに高い収量をもたらすものであって、世界で最高の反収 (一ヘクタール当り約六トン) を挙げているオーストラリア、スペイン、アラブ連合の稲作は、何れも高温乾燥地における灌漑稲作である。

灌漑工事の歴史は、東南アジアでは新しいものではない。一〇〇〇年も前に、クメール人 (現在のカンボディア人) が建設した周囲二〇浬に及ぶ溜池、バライ・オキシデンタルは、修復されて現在も灌漑に利用されており、近くのアンコールワットと共に、古代クメール文化の繁栄を物語っている。

幸いにして、東南アジアには、大小幾多の河川があり、これに資本と技術を加え灌漑に利用しうる可能性は極めて大きい。世界有数の米作地域を形成しているタイの中央平原を貫流するメナム河に灌漑用ダムを設けて一〇〇万ヘクタールに及ぶ面積を対象とするチャイナート灌漑計画は、その基幹工事をほぼ完成しており、また、東南アジア最大の河川メコン河については、沿岸国であるラオス、タイ、カンボディア、ヴェトナムの四カ国と、国連諸機関およびわが国を含めた先進諸国が共同して、大規模な発電灌漑の多目的開発が進められている。この計画により灌漑が可能になる面積は、二〇〇万ヘクタールに及ぶであろう。

しかし、これら大規模灌漑計画の実施に当って、特に注意しなければならないことは、公共事業としての灌漑計画は、ダムや水路の構築だけに終ってはならないということである。末端の農民が実際にその水を利用してその生産を高めるように指導し、それに必要な技術を与えることが、土木事業そのものに劣らず必要なことである。現に水路が完成したままで利用されていない多くの事例が見受けられる。

灌漑が可能となれば栽培する作物の選択の範囲が広くなり、施肥その他の改良農法の適用が可能となるのであるが、その効果を實現するためには、適作物、適品種の選定、作付体系、各作物の水

の所要量及び給水適期などについて、十分な試験研究が必要であり、それは、灌漑工事と併行して、あるいは、それに先行して行なわなければならない。この点に関し、メコン開発計画においては、灌漑予定地域に予め試験展示農場を設置し、灌漑が可能になった場合に栽培すべき作物の選定や栽培技術の研究を行なうと共に、パイロット地区を設けて灌漑農業の技術の普及を行なっている。

メコン計画やチャイナート計画のような、大規模灌漑計画の外に、東南アジアの随所に、小規模灌漑によって、農業を改善しうる余地が多いことを見逃してはならない。これらの小規模灌漑は、ポンプ揚水、掘抜井戸、小溜池等の比較的簡単な施設による水利の改善である。西バキスタンにおける掘抜井戸による灌漑やビルマに於けるポンプ揚水灌漑などは注目すべき成功例である。

### 三 反当収量の増大

反当収量の増加は、日本の過去一世紀にわたる農業発展の歴史に見られるように、(1)品種改良、(2)施肥、(3)栽培方法の改善という三つの方法によって達せられる。日本について言えば、一八八〇年頃はヘクタール当りの米の収量が現在の東南アジア諸国とはほぼ同じ水準の約二・三トンであったが、現在では約五トンとなっている。品種改良、施肥、栽培方法の改善などの手段は、それぞれ独立して行なわれるよりも、組合わされることによって、より大きな総合効果を生むものである。例

えば、日本における施肥量の増加は、品種改良によって耐肥性の強い品種を育成することによって可能となったものである。逆にまた、日本種は、肥料を施してはじめて高収量が得られるもので、無肥料栽培の場合は、インド種より、むしろ収量が低くなることが多い。

#### (1) 品種改良

東南アジアにおける米の収量が日本の殆ど以下と言う低さであることの大きな原因として、品種の問題が挙げられる。元来この地域の稲はインド型 (Indica Type) に属する品種であって、収量は日本種 (Japonica Type) に比して遥かに低いが、一方、もろもろの災害 (水の過多或いは過少、病虫害等) に耐えるたくましい稲である。然し、このインド稲に肥料を施すと、ただでさえ草丈の長いのが更に徒長して倒伏を生ずる。然し、東南アジアに栽培されている種々雑多な印度型在来種の夫々の品種特性を調べ、その中から優れたものを選抜し、或いは、その間の交配によって印度型品種の改良を行なうことよって、この地域の米の増産を図る余地は極めて大きいと思われる。

日本種は長年にわたる品種改良により、草丈が低く、多肥栽培によって高い収量を得られ然も生育期間が短いと言う数々の点で印度品種よりも優れている。

この優れた性質を持つ日本種を南方に適應させる試みは、日本の統治下における台湾で大正の初

期から、磯英吉博士を中心とする台湾總督府の農業技術陣によって行なわれ、台湾の氣象環境に好適する日本型品種の育成に成功した。このようにして育成された台湾に適する日本種は、総称して蓬萊米 (Donia rice) と名付けられ、急速に台湾全島に普及し、若苗植え等の栽培方法の改善と相まって、台湾の米生産は飛躍的に増大した。

このように蓬萊種は、熱帯に適する高収量の品種であるが、元來が日本種であるから、粘り気が強く、東南アジアの人々の嗜好に適しないので、台湾以外には普及しなかった。然し、最近では印度が、食糧増産の必要に迫られ、食味のこととは言っておれなくなった為か、蓬萊米の普及による米の増産をはじめた。わが国の技術協力によって設置せられている印度の農業センターをはじめ、バキスタン、カンボディアの農業センターにおいても蓬萊米は高い収量を挙げている。因に蓬萊米の育成者たる磯博士は終戦後も蔣介石總統の懇望により台湾に留まって同地の農業改良に尽された後老齢のために帰国された。蓬萊米が台湾のみならず、他の熱帯アジアに広まり、或いは、品種改良の母本として用いられていることを思えば、博士の業績は更に高く評価さるべきである。(注)

(注) 本文脱稿の日(四一年一月三日)に博士に勲二等の叙勲があった。注記して東南アジア農業開発の先達に祝意と敬意を表したい。

強健でかつ東南アジアの人々の嗜好に適する印度稻と、収量の多い日本稻とを交配して、両方の長所を備えた日印交雑品種を育成しようとする努力も、既に一九五〇年からFAOの協力により、印度のカタック中央稲作研究所ではじめられた。この交配種は、その後代の選抜のため各国の試験場に配布されたが、マラヤにおいては、日本人専門家の協力により、カタック系統の中から二つの新品種を育成することに成功し、一九六三年及び一九六四年から実用普及の段階に入った。又、米国フォード財団、ロックフェラー財団の援助によってフィリピンに設置されている国際稲作研究所（IRRI）も、最近、日印交雑種の育成に成功し、東南アジア諸国に於いて実用に供しはじめられている。

品種改良による増産のためには、それぞれ地域の自然条件と営農方法に適した品種を選ばねばならぬから、それぞれの国では中央試験場の外に多くの地方試験場を持ち、また優良品種の増殖配布のための採種農場の組織を完備しなければならない。ある地域、または、ある国に適した品種が、必ずしもその隣接地域に適するとは限らない。例えば、タイではガテマラ（Gatema）品種を米国から導入することにより、トウモロコシの反収を著しく高めたが、同様のことが隣国ビルマで成功するかどうかは疑問である。これは、タイではトウモロコシは畑地で雨期に作られるが、ビルマ

## 21 東南アジア農業技術協力

では、Kain Land と称する雨期冠水地で、乾期に土壤に残存する水分を利用して栽培されるから、ガテマラ種の如き生育日数の長い品種（約一一〇日）は生育後期の水不足により良い結果が得られないと思われるからである。

### (2) 施肥

施肥が反当収量の増加にとって極めて有効な手段であることは疑いないが、東南アジアには、施肥の実用化を妨げている多くの要因がある。その中で、経済的要因として、農産物価格が安く肥料が高いということがあげられる。現に東南アジアでも、ゴム等のプランテーションでは勿論のこと、小農経営においても都市に近いそ菜栽培、タバコ、棉などの如き販売価格の高い作物には、施肥が行なわれている。東南アジアで最も重要、かつ、普遍的な稲作で、肥料が殆ど用いられていないのは、米と肥料の価格関係の外に、稲作が、既に繰返し述べたように、自然の水の供給に依存している不安定な農業であるからでもある。雨量が不足して稲が実らなかった場合には、最初に施した肥料代は丸損になる。灌漑面積の拡大は、この点からも生産増加に対し大きな寄与をするものである。そして、水の供給の安定した水田においては、施肥の効果は極めて大きいことが、東南アジア各国における試験によって実証されており、更に、上述の適品種の使用と施肥とが組合わされれば、現

在の反収（東南アジアではヘクタール当り一〜二トン）を優に二倍以上に増加しうるのである。施肥による増収率がこの程度に高ければ、たとえ現在の低米価、高肥料価格の下でも、肥料代を償ってなお余りがある。ただ、個々の農家がそれだけの増収を達成するためには、それぞれの土地に応じた適正施肥量や施用の方法について、行届いた技術指導が必要である。誤った施肥は、例えば過繁茂や倒伏を招きかえって減収となることに注意しなければならない。

### (3) 栽培方法の改善

東南アジアの小農民が行なっている栽培方法は父祖伝来の原始農法が多く、これを改善することにより、反当収量を増加する余地が多い。米国が援助している二六の後進国についての調査によると、これら後進国の大部分では、一九四八年以降の収量増大の主要原因は、新たに灌がいされた土地以外では、栽培方法の改善であった。（注）

(註) Changes in Agriculture in 26 Developing Nations, 1948-1963. Foreign Agricultural Economic Report No. 27. U.S. Department of Agriculture.

栽培方法の改善には、撒播から条播への改良、深耕、適期播種、除草、等々種々のことが考えられる。

栽培方法の改善のためには、農具の改善を伴うことが効果的である。東南アジアの小農が使っている農具、例えばスキ、タワの類は極めて原始的で非能率なものであったり、あるいは、その土質や農民の体力に適しない輸入農具である。これらの農具を改良することによってもっと作業能率を高め、また、生産を増大することができる。

トラクター等の近代的農業機械の導入による農業生産の拡大は、既に、東南アジアの国々でも試みられているところであるが、経営面積の比較的大きい地域、例えば、カンボディアの如きところでは、有効な手段である。しかし、その稼働率を経済的ならしめるためには、共同利用とか、あるいは現にタイの一部で見られるような賃耕の如き形態を考えねばならないであろう。また、経営面積が小さいところでは、現に東パキスタンやインドで行なわれているような日本式の小型耕うん機が適するであろう。耕うん作業の機械化に劣らず重要なのは、収穫後の作業の機械化であろう。今日東南アジアの農村では、牛に稲を踏ますような極めて原始的な脱穀が広く行なわれている。これを簡単な機械、例えば足踏脱穀機で行なうことにより、作業を能率化するのみならず生産物のロスを減少し、また、品質の改善にも役立つであろう。

栽培方法の改善は、それ自身で大きな効果を持つものであるが、それが品種改良や施肥と結び付

いた場合には、その効果は一層大きく、又、改良品種の導入や施肥の実施には、同時に栽培方法の改善を伴わねばならぬことが多い。例えば施肥（特に基肥）は稲の生育を盛んにすると同時に雑草の繁茂を促進するから除草作業が必要になる。

印度が台湾から稲の品種の導入を図っていることは前述したが、その中の合中在来一号という印度型品種に異常出穂が多く出て、農民がこれを奨励した州政府に補償を要求していると言う事例がある。この品種は、苗代日数が長すぎると異常出穂を生ずる性質を持っているからであって、印度の慣行畦法では、その危険性が多い。（注）

このことは、新品種の導入が栽培方法の変革を伴わねばならぬ好例と言えよう。

（注）ビハール州シャハバード日印農業センター理事長広崎豊氏は、同地方の新聞を通じてこの点を指摘し、早植えの奨励を行なっている。この品種の異常出穂の危険性については、西ベンガル州ナディア農業センター理事長佐藤幸平氏も、つとに警告していたところであった。

#### 四 東南アジア農業開発のための国際協力

東南アジアの農業が極めて大きい開発の可能性を持っていることは、今までに述べて来たところ

から明らかであるが、この可能性を現実のものにするためには、夫々の国の政府及び国民の異常な努力と相当の長年月を要するであろう。

日本が明治時代に、先づ農業生産を拡大して、その経済発展の基礎を作ったときには、これをすべて独力で為さねばならなかったが、今日の後進諸国は、国際機関や先進国からの資本や技術の援助を受けることができる。然し乍ら、これらの援助は、夫々の国の自助努力なくしてはその効果を上げることはできない。援助は自助努力に代るものではなく、これを補い或いは自助努力を促進するためのものであることを忘れてはならない。

さて、経済協力には、大別して資本協力和技術協力があり、前者は開発に必要な資金や物資を無償で供与したり、低利長期の条件で貸付けるものであり、技術協力は技術を無償で提供するものである。

#### 一 資本協力

東南アジアにおける農業開発のための資本協力には、この地域の農業における水利の重要性から、灌漑事業に対するものが多い。先に触れたタイのチャイナート灌漑計画は、既に今世紀の始め頃から同国政府が計画をたてながら資金がないために実施できなかったものであるが、一九五八年に至

って世銀の融資一、八〇〇万ドルを得て実現したものである。メコン開発計画では、ドイツからの借款一、一〇〇万ドルによりタイ東北部にナムボンダムが完成し、また、ラオスのナムグム計画に對しては、米、国、日本等の数カ国が合計一、三五〇万ドルの無償供与をコミットして、近く建設の運びとなる。

灌漑事業以外の資金協力としては、肥料工場、製糖工場その他の農産品加工設備等に対する融資や合弁事業が行なわれており、また、道路建設に対する協力も農業開発に寄与するところが極めて大きい。

農業開発にとって、灌漑や工場等に対する設備資金の貸付に劣らず必要なのは、農民に対する営農資金の貸付である。東南アジアの農業は、一部地域のプランテーションを除けば、数百万の小農によって営まれているものである。これらの農民が、先に述べたように、小規模な灌漑を行なうためのポンプを購入したり、家畜を導入したり、あるいは、施肥を行なうことによって、その生産を高めうる余地が極めて大きいかかわらず、これに対する融資の道は殆ど開かれていない。これらの資金は、個々には甚だ小額であるが、総計すれば巨額の資金となり、それぞれの国の財政だけでは賄えないし、さりとて世銀その他の国際金融機関が何百万もの借手を相手にする訳にはいかな

い。東南アジアの各国は、農業の金融制度の組織を確立し、例えば、中央農業銀行を通じて国際的な融資を末端農民にまで結び付けうることを可能にすれば、農業開発にとって大きな効果を生むであろう。このような営農金融を行なう場合には、特に技術の指導、普及を伴うことが必要であるし、また、技術普及により、そのような資金需要を喚起しなければならぬ。即ち、農業開発の第一歩は、個々の農民が改良農法を知り、かつ、それを自ら行なうことの意欲を持つことから始まるのであって、その意欲に応じて、それに必要な資金の手当をしてやらなければならない。このようにして、始めて、東南アジア農民の長い宿命であった低生産—低所得—低貯蓄—低投資—低生産の悪循環を断ち切ることができるのである。

東南アジア諸国でも、この見地から農業銀行の設立や、農協の育成、普及制度の整備を企図しているが、各国が、その全国をカバーする組織を完備することは、資金、人材の不足から容易に為し得ないところである。然し、地区を限定して、金融、流通、技術普及を一体とした総合的農業開発を行なうことは、フォード財団の援助によって行なわれている印度の集約農業地区計画(Intensive Agricultural District Programme)や東パキスタンに於けるコミラ地区農村開発計画の例に見る如く、資本協力と技術協力を結合した有効な農業開発の手法である。(注)

(注) 印度及びパキスタンに於ける、これらの地区開発計画は、米國フォード財団の援助によって始められたもので、東バの計画に対しては日本政府も現在八名の農業技術者を派遣して協力している。この事業の内容に就いては、国際食糧農業協会発行「のびゆく技術」第六号(農業開発の集中的アプローチ)及び第三七号(農業開発の協同組合アプローチ)に紹介されている。

## 二 技術協力

### (1) 技術協力の形態

東南アジア諸国では、戦前の植民地時代には少数のエリートのみが本國で農学や農業技術を学ぶ機会を与えられ、今日でも政府の農業機関で重要な地位を占めているのはこれらの人々が多い。植民地時代の農業技術はゴムその他の特産物を対象とする企業的農業に必要な技術であったから、本國から来た技術者や或いは本國で養成した少数の現地技術者でこと足りた訳である。このため現地で農業技術者を養成することは殆ど行なわれなかった。例えばマレーシアに於いては、大学程度の農業教育は数年前にオーストラリアの援助でマラヤ大学農業部が設立されるまでは存在しなかった。企業的農業と異り稲作その他小農民によって営まれる農業の技術を高めるためには、中央及び地方に於ける試験研究施設を整え、更に、これらの試験機関によって得られた結果を何百万の農民に普及するための技術普及組織を持たねばならぬ訳であるが、これらの組織を充足するための技術者

が東南アジアでは極端に不足していて、これが農業開発の大きな隘路となっている。

古くから米作を農業の主体としているタイでは、全国一三カ所に稲作試験場を持っているが、こ  
こでも中央試験場はともかく、地方試験場は人員、施設共にまことに貧弱なものである。普及員の  
数に至っては、なおさら不足している。耕地面積六〇〇万ヘクタールの日本が一人を越える農業  
普及員を持っているのに比べて、耕地面積一、〇〇〇万ヘクタールのタイの農業普及員が五〇〇人  
に足りないことは、如何に技術者の不足が甚だしいかを物語っている。

このような事情から、東南アジア諸国の農業技術者を養成、訓練することは、技術協力の主要な  
形態の一つである。

現地人技術者の訓練、養成のためには、先進国での留学、研修が技術協力として行なわれている  
が、大量の技術者を養成するためには、夫々の国に農業教育施設を整えねばならぬ。前記マラヤ大  
学農業部の設置に対するオーストラリアの援助、タイ国の農科大学に対する米国やオーストラリア  
の援助などが技術協力として行なわれているが、農業技術を末端まで浸透させる為には、大学教育  
のみならず実技を中心とする農業高校程度の技術教育によって、多数の中級技術者を養成せねばな  
らないが、この面での技術協力は今までは余り行なわれていない。

学校教育の拡充による技術者の養成の外に、試験、展示、訓練を兼ねて現地技術者や指導的農民を訓練する所謂センター方式が技術協力の有効な方法として用いられている。この種の技術協力の典型的なものとしては、わが国が印度のハカ所に設置している稲作技術を主体とする農業展示訓練センターがあり、その設置に際し我国は所要機材を供与し、各センターに四人づつの専門家を派遣している。その他、東パキスタンの農業機械化訓練センター、カンボディアの農業センター、畜産センター、ラオスの農牧センターなどがあり、その機能や組織には夫々の特徴があるが、何れも現地農業技術の向上、改善を図るための技術協力である。然し技術者の養成は、一朝一夕にできるものではないから、差し当って必要な技術者は外国から求めねばならず、これを充たすための技術者の供与が、技術協力の大きな分野となっている。これら外国人専門家は、或いは、品種や栽培方法の改善のための試験研究、土壌調査、灌漑施設的设计監督、農協の管理運営等々夫々の専門分野で農業開発を助ける訳である。更に、農村にまで入りこんで行なう末端普及の段階では米国の平和部隊やわが国の青年協力隊などの活躍しうるところである。

(2) 東南アジアに於ける農業技術協力

東南アジアの農業開発に対しては日本を含む先進諸国や国連機関が種々の技術協力を行なってい

るが、この地域に対する先進国の技術協力は主としてコロンボ計画(注)によって行なわれており、(注)コロンボ計画は、南及東南アジア地域の経済開発を促進するための域外援助国と域内国とで構成する援助機構で、正式の名称は「The Colombo plan for Cooperative Economic Development in South and South-East Asia」と言ふ、現在二四カ国が参加している。この内、域外国は米、英、加、豪、ニュージーランド、日本の六カ国であり、一八カ国が域内国である。

一九六二〜一九六四年の二カ年間に、同計画により国外で研修を受けた者の数及び域内諸国に供与せられた専門家の数は、別表に示す如くである。尚、コロンボ計画に加入していない先進国、例えばドイツ、フランス、デンマークなども夫々独自にこの地域での技術援助を行なっており、又、国連諸機関による技術援助も行なわれている。一九五〇年から一九六三年の間にFAOがコロンボ計画地域(南及び東南アジア)の諸国に供与した専門家の数は二、二一一人であった。更に、これら先進諸国の政府や国際機関の外に、民間機関による援助もあり、特に、米国のフォード財団、ロックフェラー財団の援助によって、フィリピンに設置されている国際稲作研究所(IRRI)の活動は注目値する。

このように、東南アジアに対しては、諸先進国や国際機関、民間団体による種々の農業技術援助が行なわれているが、この地域の測り知れない農業開発の可能性と、これを実現するのに必要な技

コロナ計画受諾国・併与国別研修員数 (1962年7月—1964年6月)

受諾国 (研修員送出国)	総数(全部門)		併与国 (研修員受入国)	
	農林水産部門	農林水産部門	農林水産部門	農林水産部門
Afghanistan	12	0		
Australia	1	0	Australia	111
Brunei	18	2	Britain	80
Burma	174	26	Burma	3
Cambodia	161	7	Canada	752
Ceylon	323	43	Ceylon	9
India	1,435	235	India	526
Indonesia	1,372	83	Japan	686
Korea	234	33	Malaysia	159
Laos	236	27	New-Zealand	442
Malaysia	1,045	68	Pakistan	33
Nepal	547	41	Philippines	15
Pakistan	956	136	United States	4,105
Philippines	795	105		
Thailand	1,053	168		
Vietnam	622	80		
Total	8,984	1,054	Total	8,984

(※) 印度が受入れた研修員の大部分はネパールからである。

コロナ計画受益国・供与国別専門家数 (1962年7月—1964年6月)

受 益 国 (専門家受入国)	総数(全部門)		供 与 国 (専門家送出国)	
	農林食糧部門	農林食糧部門	農林食糧部門	農林食糧部門
Bhutan	1	1	Australia	13
Burma	27	5	Britain	12
Cambodia	50	12	Canada	6
Ceylon	31	6	Ceylon	1
India	253	39	India	14
Indonesia	127	3	Japan	38
Korea	62	2	Malaysia	0
Laos	114	23	New-Zealand	3
Malaysia	175	13	United States	118
Maldives	0	0	Vietnam	0
Nepal	239	19		
Pakistan	234	30		
Philippines	65	5		
Thailand	195	18		
United States	1	0		
Vietnam	232	29		
Regional	12	0		
Total	1,818	205	Total	205

術の甚しい不足とを考えると、農業部門における技術援助の量は、まだまだ増大せねばならぬ。又、これらの諸国や国連機関の援助を効果的ならしめるためには、夫々の援助が個々バラバラに行なわれて、事業の重複や競合を生ずることのない様、援助国、被援助国間の連絡調整を密にすることが必要であろう。更に進んでは、一つの援助計画をいくつかの援助国或いは国際機関が共同して行なうことも援助効果を高める上に有効な方法である。カンボディアの牛疫撲滅計画の実行のためFAOと日本政府との話し合いで、FAO専門家と日本人専門家とが一つのチームとして共同活動を行ない、FAOと日本政府とが夫々分担して、ジープその他の機材やワクチンの供与を行なうて大きな成果を挙げた如きは、その好例である。

試験研究分野に於いては、特に、地域内諸国及び援助国とを結び合せた広域研究が必要である。例えば、地域内の或国で育成された有望新品種について、近隣の他の国々で適応試験を行うとか、或いは、東南アジアに共通する研究テーマについての共通試験を行なうことなどにより、限られた研究員や専門家をフルに活用することができるであろう。このような試験研究結果の交換や共通試験の実施はFAOを通じて若干行なわれた例があるが、東南アジア諸国を結ぶ共同研究組織の確立は、この地域の農業開発上、極めて重要であると思われる。

## 五 東南アジア農業開発と日本の立場

今日、所謂南北問題の解決のために、先進諸国や国際機関によって経済開発に対する援助が世界の後進諸地域に対して広く行なわれているが、東南アジアは後進諸地域の内でも最も手薄な地域である。即ち、地域別に見た国民一人当りの援助受取額は、アフリカ六・一ドル中南米四・五ドルに比し、アジア地域は三・一ドルで、その中でも東南アジアは二・五ドルである。ところが、日本にとっては、遠いアフリカや中南米よりも、経済的にも政治的にも緊密な関係のある東南アジアの経済開発により大きな関心がある訳である。

日本の経済協力は、国連貿易開発会議や開発援助委員会(DAC)などで鋭く批判されているように、国民所得に対する援助額の比率は低く、又、その経済協力の中で技術協力が占める比率がDAC先進諸国の中で最低であると言う問題はあるが、その援助総額では、英、米、独、仏に次いで自由諸国中で第五位である。(注)

(注)一九六五年の経済協力総額の中で占める技術協力の割合は、DAC加盟国平均では約一〇%であるのに対し、日本の場合は一・二%であり、又、政府援助総額に占める技術協力の割合はDAC平均一七・八%に対し、日本では二・七%であった。同年のわが国の経済援助総額(四・八五億ドル)は国民所得の

○・七五%で、前年の○・四八%に比して大幅に増加している。

而して、その援助額の地域配分では、他の先進諸国の場合よりは、東南アジアに重点を置いてい  
る。

然し乍ら、わが国の経済協力の主体を成している資本協力(投融資)に就いて見ると、それは殆ど  
工業部門に対するものであって、東南アジアの経済開発の基盤となるべき農業開発に対する資金協  
力は、砂糖工場建設に対する融資の如き農業に密接する工業への融資の例は若干あるが、農業に役  
立つ灌漑施設とか道路建設などの公共事業に対する資本協力量や農業銀行や農協に対する資本協力量は  
皆無に近い。このことは、本質的には、わが国の資本協力量が、日本商品の輸出の促進とか、日本企業  
の海外進出などの直接的な経済利益を眼目として行なわれて来たことに由るのであるが、更に、相  
手国の経済発展に効果的に寄与しうるような農業開発計画に就いての十分な調査研究が行なわれて  
いなかったことにもよると思える。日本が真に東南アジアの経済の発展を望むならば、もっと多く  
の資本協力量が、この地域の農業開発事業に向けられるべきであり、また、そのような資本協力の対  
象となりうるプロジェクトを見出すための農業開発調査が行なわれねばならぬ。

わが国の資本協力量に於いては農業部門の比重が極めて低いのに對し、技術協力量に於いては、農業の

ウエイトは相当高く、受入研修員の数、及び派遣専門家の数に於いて、農林部門はほぼ三〇%を占めている。然し乍ら、前述のように、日本の技術協力は、経済協力の中で僅かに一・二%を占めるに過ぎないほどの小規模なものであるから、たとえ、その三〇%を農業部門に充てても、後進諸国、特に東南アジアの農業開発に役立つためには、まことに微々たるものである。

日本がその経済協力の額を国民所得の1%までに増大することは、既に国連貿易開発会議その他の機会に政府が表明している政策であるが、それは単に援助量の増大ばかりでなく、国連貿易開発会議やDACによって強く要請されている質の改善を伴わねばならない。即ち、資本協力を以ては利率、期間等の条件を緩和すると共に、技術協力の割合を大幅にかつ急速に増やさねばならぬ訳である。

経済協力の量を国民所得の1%に引上げ、かつ、現在、経済協力の一・二%しか占めていない技術協力の割合を、先進国なみの一〇%までに高めるとすれば、現在の技術協力の規模を十数倍にせねばならぬこととなるが、その技術協力の拡大に際しては、先づ東南アジア諸国に重点を置くべきであり、更に、この地域に於ける農業開発の重要性から見て、農業技術協力を最大の力を注ぐべきであらう。

幸いにして日本は高い農業技術を持ち、然もそれは、米作を中心とした小農経営を基盤とし、土地制度、流通、価格、金融等の社会的制度的改善と相俟って過去一世紀に満たない期間に発展したものであって、その技術と経験は同じく米作を主体とする東南アジアの小農経営農業の改良発達に貢献しうる所が大きいであろう。勿論、わが国の技術や経験を東南アジアの農業に役立たせるためには、現地の自然的、社会的条件を充分に考慮して、その応用を工夫すべきであって、日本の技術をそのまま、適用すると言うのではない。

明治維新直後の日本政府が興農政策として最初に試みたことは西洋農法の導入であつたが、これは明治初期には、殆ど實際の増産に役立たなかつた。それは日本と欧米との自然条件の差よりも、むしろ経営規模の相違からであり、又、西洋の農法は畑作農業であり、わが国の農業の主体が水田農業であつたと言ふことにもよるのである。日本の農業が、明治中期以降急速に発展したのは、西洋の近代科学を、日本の伝統的農法にとり入れて、日本の農業技術を確立してゆくことよつて行なわれたのである。この頃、ドイツ人マックスフェスカの如き優れた専門家が、一〇年以上も滞在して日本の土地と伝統的農法を充分学んだ上で西洋の科学技術を採り入れた改善の方を勧告して、わが国の農業技術の発展に大きな寄与をしたことは今日の農業技術協力の方法に尊い教訓を与える

ものである。又、かくして確立された日本の農業技術を台湾に應用して先に述べた蓬萊米の育成などにより同地の農業生産を急速に高めた過程も、日本の農業技術を熱帯に属する東南アジアに應用する上での貴重な経験である。

農業開発のためには、繰返し述べたように、試験研究から末端農家への普及までの一貫した組織と、灌漑その他の基盤整備、農産物の流通、金融、協同組合その他の制度的改善が併行的にすすめられねばならぬが、技術協力をこれらの中の、どの分野に位置づけるかは、相手国の事情によって異なるものであり、技術協力の実施に先立って、夫々の国の農業の現状、研究普及組織の整備の程度、現地技術者の数及びその技術レベル等にわたっての十分な調査と先方政府との話し合いが必要である。

派遣すべき専門家の種類、例えば特別な分野に就いての高度の専門家か幅の広い実技指導者か或いは現地農民と一緒にあって働き乍ら技術を伝える青年協力隊員か、更には、これら技術者達を組合せたグループであるべきか等々の現地の実情に応じた適確な判断が必要である。この判断が適切でない場合には、派遣された技術者が如何に優秀であっても、その技術や努力が充分に活用されない。このような事例は、日本に限らず、国連や先進諸国の技術協力をに於いても決して少なくはな

った。このことは、専門家派遣による技術協力のみならず、研修員受入に就いても同様であり、研修の専門分野の選定や実施すべき研修内容に就いても、夫々の国の事情を考慮に入れねばならぬ。

農業技術協力プロジェクトの選定(特に東南アジアにおける)に当って、わが国として特別の配慮を払うべきは、所謂一次産品開発輸入との関連である。日本は東南アジアの諸国から、その農産物を輸入することによって、この地域の農業開発に少なからぬ貢献をして来た。タイに於ける最近十数年の驚異的なトウモロコシの増産は、先に述べたように、米国の技術援助による品種改良や道路の新設改良による作付面積の拡大、出荷費の低減にもよるが、根本的には日本の畜産振興により飼料用トウモロコシの需要が急増してタイ国からの輸入が激増したことによるものと言える。

日本は東南アジアの農産物の重要な買手として、又、この地域の国々の経済の発展を助けるべき立場から、この地域から輸出できる農産物の開発及び品質改良、コスト低下などについての協力を惜しむべきではない。

東南アジアの農業開発に対する日本の技術協力は、上述の如く、その量を増大し、キメの細かい効果的な方法で実施しなければならぬし、そのためには、資本協力や一次産品開発輸入の諸施策に先行或いは並行して、協力の総合効果を最大限に發揮するように努めねばならぬ。更に又、東南

アジアの農業開発に対して、他の先進国や国際機関の行なう技術協力との協調により、事業の重複や競争を避けるのみならず、先進諸国が一層東南アジアの農業開発に協力するよう働きかけ、農業協力推進のリーダーシップを取るべきである。これは、東南アジア農業開発会議の主催国としての日本に大きく期待される立場である。



# 各国の農業技術協力の動向

海外技術協力事業団

総務部

技術室



経済開発協力機構（OECD）の下部機構である開発援助委員会（DAC）は、開発途上にある諸国の国民生活の水準向上達成のために、開発援助の増大とその効果を高めることを目的とし、開発援助に関連するあらゆる問題について討議検討を行なう組織である。DACは従来、農業問題についても鋭意討議を続けていたが、本年七月のDAC閣僚会議では、低開発国の農業開発への援助、特に食糧危機の解決策を重要議題としてとりあげ、米、英、仏等の主要各国は農業協力および食糧援助について抜本的施策を講ずることを明らかにした。農業開発の重要性は、本年四月に東京で開催された東南アジア開発閣僚会議においても強調され、引き続き一二月初旬農業開発閣議が開かれることになるなど、今や農業開発は全世界の関心事となってきている。

DACは、その活動の開始にあたって、農業協力に関する専門家グループの会合を、一九六五年一月に開催し、各国の農業協力の現状について詳細な分析検討を行なった。

本章においては、その討議内容を中心として、各国の農業協力の実態と、その問題点を紹介することとしたい。

## 一 農業技術協力の実態と問題点

## 一 技術協力の内容

農業技術協力の内容には、(1)国内および海外の研修施設における技術の研修、(2)相手国に専門家を派遣することによる実地指導、(3)開発計画の調査および勧告等の業務が含まれる。実地指導の分野におけるヴォランティアの占める役割は近年、各国ともに増大しており、わが国の青年海外協力隊派遣事業においても、農業部門の占める役割は大きい。

この他に、研究協力として、熱帯農業を専門に研究している調査、研究機関に対するスタッフの派遣や、資金供与等も同じく技術協力に含まれることになる。もともと、この種の調査研究機関に対する援助は、正規の技術援助として計算されていない場合が多いが、その重要性は極めて大きい。なお、農業技術協力は、政府ベースで行なわれる協力のほかに、民間ベースの農業協力も決して少なくないので、両者の協力が相互補完的に効率的に行なわれるような配慮が必要とされている。

47 技術協力の動向

二 政府ベースの援助

(1) 専門家派遣

一九六三年と六四年におけるOECD加盟先進工業国からの二  
 国間援助による専門家の派遣数は第一表の通りであって、農業  
 専門家は全体の一二～一五%を占めている。ちなみに、日本で  
 は一九六六年九月末までの農業専門家の派遣数は派遣総数九七  
 八名の三七%三六六名であって、OECD加盟国全体の場合同  
 じは農業の占める割合がはるかに高い。第一表には、平和部隊  
 方式による約三、〇〇〇人のボランティア(内、約一、〇〇〇

人が農村地域開発に従事)二、〇〇〇人の大学教授、三、〇〇〇人の技術職業訓練学校の教師の派遣  
 が含まれていない。さらに、FAOの計画(専門家一、五〇〇人 associate expert 一一九人、基金  
 関係専門家二四三人)を加えると、農業分野における政府ベースの援助の総計は一九六四年に一万  
 一、〇〇〇人を超えるものになる。もっともこれも Man-Year で計算しなおすと、数字は恐ら  
 く、このほぐれに近いものになってしまう。

第1表 OECD加盟国の2国間協力計画  
 による専門家派遣(1964)

	全加盟国	日 本
合 計	36,454	299
農業	5,421	64
商 業	3,572	一※
通 信	9,249	195
保 存	4,349	19
行 務	9,586	14
そ の 他	4,277	7

※大学・日本語教育等の教師12名は除く。

## (2) 研修員受入

OECD加盟国の研修員受入実績を第二表に示した。農業部門のフェローシップ数は一九六三年約四、三〇〇、一九六四年に五、〇〇〇を数え、これは二国間援助のフェローシップ総数の一〇%を超えていることになる。一方FAOは四〇二のフェローシップを一九六四年に通常及び拡大援助計画によって供与している。日本の研修員受入の実績をみると、一九六六年九月末までの農業関係の研修員の数は二、六八八人で全体の七、七八七人の三四%を占めており、農業部門の比重はきわめて大きい。

## ③ 技術協力の地域分布

これらの専門家派遣や研修員受入に関する援助対象の地域分布を見ると、アフリカに重点がおかれていることがわかる。これは特に専門家派遣において顕著である。アフリカは一九六四年にOECD加盟国から派遣された専門家の八〇%を、FAO

第2表 OECD加盟国の2国間研修計画(1964)  
( )は現地研修および第3国研修

	全加盟国	日本
合計	45,730 (3,550)	761
農業	5,028 (1,541)	218
教育	6,615	24
通商産業	13,151	345
保健	3,735	34
社会・経済・行政	8,531	110
その他の	8,670	30

49 技術協力の動向

専門家の四〇%を受け入れている。

また、フェローシップについては、OECD加盟国はその五〇%をアフリカから受け入れているのである。

以上の地域分布の状況を第三表に示した。もちろん、日本の協力はアジアに集中している。

三 民間ベースの援助

民間ベースの技術援助は部分的には非常に重要な役割を果たしている。残念なことに、民間ベースの農業技術協力についてのデータはきわめて不十分である。民間ベースの援助は無視できる程小さくないので、このデータ不足はまことに遺憾である。アメリカだけでも二〇〇以上の民間機関が世界中の開発途上国の農業に対して技術援助事業を実施しており、このような機関の数はOECD加盟国の数倍に達している。これらは、当該援助のこ

第3表 1964年度OECD加盟国およびFAOの専門家および研修員の地域分布

	専 門 家			研 修 員		
	OECD	FAO	日本	OECD	FAO	日本
ヨーロッパ	68	19	1	365	91	4
アフリカ	4,679	325	3	2,647	97	25
ラテンアメリカ	284	184	5	664	41	15
アジア (中近東含む)	589	246	55	1,233	173	174
オセニア	82	2	0	8	—	—
未配置	3	22	0	18	—	—
合 計	5,705	798	64	4,934	402	218

く小部分が、農業生産面に向けられており、その大部分は農村地域開発の諸計画を支援するために充當されている。フォード財団（近年、年間五億ドル以上があらゆる分野の援助にあてられている）ロックフェラー財団、カトリック信仰奉仕会、OXFAMや世界教会会議等の組織は、数は少ないが非常に重要な計画をもっている。すなわちOECDの調査によると、この種組織の援助活動は、OECD加盟国の対ギリシャ援助額の一〇年分よりも大きく、また二国間援助の総額の4に優に達することが示されている。

民間企業の技術援助活動も同様に資料不足であるが、とくに技術訓練の面で民間企業の活動は重要な役割を演じていることについて注意を喚起する必要がある。

アメリカの肥料会社は、三、〇〇〇〜四、〇〇〇の販売センターをアジアに配置し、販売主任にはアメリカ人のカウンタースタッフに与えられると同様に肥料についての技術訓練が与えられる。シエール石油や、ユナイテッドフルーツ、ユニレバー等の各社が海外の子会社において実施している訓練計画もこの種の顕著な例として意義がある。

#### 四 各国の農業技術援助計画

第四表に主要各国の援助実績を示した。農業に対する主要な二国間の技術援助供与国は、フラン

51 技術協力の動向

ス、アメリカ、イギリスである。最大の多国間援助方式をとっているのはもちろんFAOである。いずれにせよ、農業部門について、フランスが最大の援助供与国であることは間違いない。

(1) フランスの援助計画

イ、組織

政府ベースの援助は各省が所管している。それは協力省、外務省、大蔵省等であり、各省は公的、半公的、民間の各種団体を利用している。しかし、地域開発に関して、主として所管する機関は、一九五〇年に設置された農業生産振興局(B D P A)である。

ロ、専門家派遣

フランスの計画の大部分はサハラアフリカに集中している。とくに専門家派遣については、主に実技の専門家であり、開発計画の立案や試験研究活動の事業と同様にフラン圏の一般農業の生産

第4表 1964年度の主要国の技術援助実績

	専 門 家	研 修 員
農 業 合 計	5,421	5,028
内	フ ラ ン ス	1,727
	ア メ リ カ	1,778
	イ ギ リ ス	135
	その他OECD加盟国	1,388
訳	内 日 本 の 分	218
	F A O	402

の増強と維持に実質的な責任をもっている。派遣専門家の地域分布は第五表の通りである。

#### ハ、研修員受入

フランスにおける研修のためのフェローシップ（一九六四年に五六一名）は、必ずしもアフリカに集中してはいない。しかし、全計画で見るときは（二八七人の学生、一、四二一人の研修員）傾向はアフリカに集中しているといえる。すなわちアフリカにおけるコースのために、B D P A によって提供された訓練場所は、一、一四七に達している。

#### ニ、研究協力

またフランスは受入国の現地における濃密研修計画を用意している唯一の国である。

海外の発展を支援するためにフランスが実施している試験研究計画はその領域の広い点から興味を引くものである。主

第5表 フランスの派遣専門家の地域分布

	計		内 農 業	
	1963	1964	1963	1964
合 計 (アドバイザーと 実地指導専門家)	19,547	17,177	3,054	2,608
アルジェリア, モロッコ, チュニジア			986	535
サハラ・アフリカ, フラ ン圏の14カ国			2,066	1,991
そ の 他			2	82

要な試験研究機関は海外科学技術研究所、自然歴史博物館と次の八分野の研究機関である。すなわち、熱帯森林、食料品、油料品、繊維、コーヒー・ココア、ゴム、畜産・家畜衛生、熱帯果樹である。これらの研究所においては、フランスおよび海外における熱帯農業の諸問題について、一、〇〇人以上の技術者が働いている。

試験研究活動を合理化するために、フランスは援助受入国において、農業試験研究成果の主要な利用者と農林省、大学、その他の試験研究機関からなるナショナルコミティーを設けるように意図している。これらの委員会は、その国の計画機関との密接な調整の下で作業を進めている。しかし、フランスの意図は単なる一国の利益のために協力しているのではなく、成果は国境を越えて普及することにもひとつの狙いをおいている。

この国際的な研究を促進するもう一つの顕著な側面として、その国が基礎的な研究を実施するには経済的能力があまりにも小さすぎるといふ国に対して基礎的な研究所（これらによる成果は一国の利益にとどまらず多くの国に利益をもたらすものと期待される）をフランスが設置維持していることである。これらの試験研究所は時には、地方行政機関の要請にも応じているが、その時は費用の分担が要求される。このような費用分担は常に応用研究の場合に必要とされ、受入国は必要な経

常費を負担し、フランスは基本的な資金面を分担する。

#### ホ、協力の重点

農業援助に対するフランスの政策には、現在かなりの変化が見られる。すなわち協力省のレポートに勧告されているように、資本集約的なインフラストラクチャのプロジェクトから、技術援助部面へと転換していることである。これは資金のかかるプロジェクトすなわち灌漑計画等の施設が低効率に運用されている例が多いからである。

技術協力についての、委員会報告も、また技術協力により高い優先性をもたせるように勧告し、とくに試験研究への投資と同様に農業改良普及員の訓練にも重点をおくべきであるといった勧告がなされた。勧告はさらに、試験研究事業の増大は、資源の調査およびリスタアップ、基礎研究、応用研究、普及事業という相互に関連する事業の推進に役立つことはもちろん、非農業部門への投資効果を増大し、かつ農業自身への投資をも有効にするであろうと述べている。

#### へ、人材の確保

才能ある人材とくに中級技術者を十分に確保する努力は重要である。B D P A による現地での研修施設は一九六四年に一、一四七に達し、農業の改良普及を目的とした、進歩のための協力協

会は、約一五〇名のヴォランティアをもち海外の農業において活躍している。また別に二〇〇名以上の志願兵が短期間の訓練の後に専門家の指導の下に活動している。さらに、二〇〇名以上の熱帯農業部門の若い学生および獣医師に対し三〜五年の海外奉仕を条件に奨学金が与えられている。これは大学協会と提携して実施するもので、開発途上の諸国が提起する試験研究課題のうちで、比較的単純な問題を調査研究するために、特定の専門家の指導下に共同研究のような方式で実施される。

以前に植民地事業に関係していた上級専門家達はすでに解散してしまった。しかし、それらのスタッフは現在 Metropolitan Civil Service に吸収されている。

今後上記の技術援助の強化策が人材の減少傾向を逆転させるかどうかは残された宿題である。

## (2) アメリカの援助計画

### イ、組織

アメリカの農業援助のための努力は援助計画の全体責任をもつ A I D よりも他の附随的な機関において、より顕著である。直接 A I D に雇用されたり、他の連邦機関によって A I D に委託された専門家に加えて、A I D は非政府機関や企業体、大学、個人、法人等と一九六四年に一、一六五件

の専門家契約を結んでいる。

若干の分野では直属専門家よりも先ず非政府機関、組織や個人企業に依存されてきた。例えば、一九六四年に協同組合活動のために働いている三六一人のアメリカ人技術者のうち二〇七人がアメリカ協同組合協会の職員であった。

教育機関の大部分では、AIDとアメリカのカレッジおよび大学との契約の下に技術協力が行なわれて来た。このようにアメリカでは直属制から契約制による人材の確保という一定の方向が観察される。

#### ロ、地理的分布

技術援助の地理的分布は地域ベースではそれほど顕著な差はないが、個々の国別にみると一國が全体の $\frac{1}{3}$ 以上を占めていたり、(ナイジェリアに一〇五人の専門家の例)次の二カ国などがあきらかに高いシェアを占めている(ブラジル七六人、トルコ五二人)。一九六四年に供与された一、五七三人のフェローシップは国別にみるとかなり差があり、約一、〇〇〇人が僅か一五カ国に集中し一五〇人の契約制研修生は主にインドおよびパキスタンからであった。

第六表に派遣専門家の地域分布を示した。

57 技術協力の動向

第6表 アメリカの農業専門家とヴォランティアの地域分布(1964)

	専 門 家		ヴォラン ティア
	計	内 農 業	
合 計	5,350	996	735
ヨーロッパ	213	57	—
アメリカ	1,264	425	112
{ 北 部	194	94	—
{ 南 部	1,043	311	—
{ ア メ リ カ	1,040	250	409
{ ア ジ ア	2,744	264	214
{ 中 東	308	49	—
{ 極 南 東	961	103	—
{ 1,457	112	—	
その他、未配置	89	—	—

ハ、研究協力

フランスの計画と同様に、意欲的な研究面の協力もなされている。Office of Technical Cooperation and Research は次のような課題について広汎な努力を傾けている。(1)土壌、肥料、かんがい、(2)作物生産と改良、(3)家畜改良と増殖、(4)農機具の改良、貯蔵、加工、施設、(5)経済、社会制度の調査。この中でとくに強調するとすれば最後の(6)の項目についてもっとも協力がなされているということがいえる。

ニ、援助の重点

過去数年間、アメリカの農業援助のポリシーには非常にはげしい修正が行なわれている。AID は次の三つのキイプロジェクトに対する新しい資

金援助と連携して、農業の技術協力を実施するように、現地に指令している。(1)自国産の食糧の増産 (2)人口調節 (3)飢餓との戦い

過去において、A I Dの農業技術協力は野外での活動とくに農業普及事業に集中されていた。しかし、現在は優先度は農業経済や農業政策の分野における、中央政府への協力に向けられている。

#### ホ、人材の確保

農業への技術協力を増加せしめる手段として、A I Dは農務省と協力して、国際開発要員を組織化する努力を行ない、中央専門家募集調整事務所がこの機能を果たしている。この組織を利用することにより、農務省の科学者や他の専門家のA I Dの計画への参加を実質的に容易にし、かつ増大せしめている。またA I Dは大学との協力を密接にするように努力している。国際地域開発事務所は大学側とA I Dとの連携をより改善するために設置され、この機関は技術援助、試験研究、大学における外国人研修等々の業務を実施している。

#### ヘ、タイ国に対するアメリカの農業協力

東北タイに対し、U S O M (United States Operations Mission) は特に援助を集中している。東北タイの主作物である稲作は、用水の不足のため、その収量は他の地方のそれの、ほぼ半分に達

するに過ぎない。この主作物である稲を、現在の用水で充分に生育し得る畑作物すなわち棉、玉蜀黍、ソルガム、落花生、ヒマシ、果物、畜産等に転換して、農家の収入を向上せしめることが狙いである。

このためには、タイ国農業において、解決を要する基本的な問題点は、土地利用の不適正、施設の非効率、新しい作物の開発、病害虫の防除、貧弱な灌漑組織、信用資金および市場施設の不足、等である。この解決には、非常に困難な心理的、社会的、技術的な変革を必要とするが、しかし、多くの農民が、この経済的変革に適応し、ここ三年間にケナフは一、一〇〇%、とうもろこしは三〇〇%と生産高が増加している。

タイ政府およびUSOMのこれらの農業開発計画は、他の地域開発計画および農産物の加工や、農業生産資材の供給に関する工業、商業部門との間の密接な協力調整の下に実施されている。これらの諸計画のためのUSOMの援助額は、一九六四年度分として七九三、九四六ドル（二億八、五八二万円）となっている。以下にその活動の状況を記述する。

(4) 農業の改良普及

普及活動を通して、新農法を農民に導入し、生産の増加を図る。

## (9) 農業協同組合等の農民団体の組織化を通して農民の自助努力の喚起

一九五一年以来農業普及員の訓練には特に力を入れて来たが、すでに一、二〇〇人にのぼる普及員が六カ月の研修を受け、その内一八七人が米国の援助計画により海外研修を受けている。一九六七年末までには東北タイの二、〇〇〇の農家に対して一人の普及員が養成される見込である。

東北タイ農業普及センターが Khon Kaen に設置され、ここでは地域の普及事業の調整、普及員の訓練と研究が行なわれている。このセンターには一〇〇名の研修員を収容出来る施設、ワークショップ、および広報センターを設けている。

又、農村には農民クラブが U S O M の援助下に普及員の指導により創設され、現在全国において三六〇にのぼるクラブが活動している。一クラブ平均五〇名からなり、今や総クラブ員一八、〇〇〇人をこえている。このクラブ員を毎年二五%ずつ増加せしめることを東北タイでは目標としている。毎年、これらクラブからの代表者四〇〇名が約一週間にわたってリーダー会議を開くために集會を開いている。

一方、一〇代から二〇代の青少年によって構成されている 4 H クラブ (Yuwa Kasi Korn) の進

動も重要な計画である。タイ全土で4Hクラブ数五〇〇以上、参加者二〇、〇〇〇人をこえている。農民クラブ同様毎年二五%以上のメンバーの増加がある。毎年選抜された五、〇〇〇人の少年少女が Yuwa Kasi Korn 年次大会のためにバンコックに集合する。

USOMの農業アドバイザーは Ubol, Udorn, Sakol Nakorn の各県の普及事務所に駐在し、各自が二県を担当して、普及活動の推進に貢献している。

イ 肥料・農薬等の資本の集中投入計画の推進

地力の低下を防ぎ、生産力を増大して農家の現金収入を増加せしめるには、肥料の導入が一つの方法である。USOMは東北タイに六目標地区を選定して、肥料の施用を奨励する計画をもっている。この計画は次の三つの段階からなっている。(1)個々の農民に施肥の意欲をもたせること。(2)各地区の発起人グループの卒先した活動。(3)肥料の調達、施用について地区ごとの実行組織およびその能力の確保。

USOMは一九六三年から一九六五年にかけて一、四〇〇トンの化学肥料を約五五、〇〇〇の農民に展示のために供与した。各農家は一ライ(一六・ニアール)あたりに充分な量の一kgの肥料を受けとり、これにより平均収量の五〇%以上の増収を初年目に得た。しかし、二年目からは、その

農家は同量の肥料をUSOMの供与からではなく、自分自身が購入できる場合にのみ配給される。

一九六五年には三つのモデル農村展示計画 (Community-wide farm demonstrations) が、一〇ライの経営面積の農家三〇戸の単位で、約一、〇〇〇ライ (一六二ヘクタール) をカバーする規模で行なわれている。農薬の散布、展示試験と二台のトラクターがこれら地域計画の推進のために供与され、少なくとも、三六のモデル農家の展示が行なわれた。

第二の段階としての、各地区の必要肥料の調達活動は一九六六年に実施された。これは一二五の農民クラブに肥料、農薬を無料で供給するために、ドル資金が利用された。農業省の指導の下に、農民クラブは、各クラブ員に肥料、農薬をクレジットで売却し、代価は収穫時に支払うことにした。こうして得たクラブの基金は、肥料、農薬、農機具等を次年度に再びクラブ員に配布するための回転資金となる。

一九六六年には六〇〇トンの肥料、九台のトラクター、農薬等が二四のモデル農村展示計画を遂行するために調達される。

地区における肥料の施用、調達の機能を将来にわたって確立する第三の段階は、タイ政府の責任である。タイ政府は、これに対し、肥料の輸送、貯蔵経費を補助することによって援助している。

年次計画によると一九六八年には、三、〇〇〇トンの肥料が一五、〇〇〇の農家によって、二五万ライ(四〇、五〇〇ヘクタール)に施用されることになっている。

タイ政府は、このような情勢に対応して、Mae Moh 肥料プラント建設計画に資本金の四九%を政府出資して、化学肥料の国内生産を推進しようとしている。

(二) 農村における啓蒙活動の強化

改良技術を農民に徹底し、増産意欲を喚起せしめるためには、各種の教育手段をとる必要がある。読みやすい印刷物、写真、スライド、フィルム、図版、展示会、ラジオ放送等である。インフォメーションセンターは、一年間に一五〇万以上の教育材料のコピーを出版配布した。アメリカは一九六三年に、Khon Kaen に五〇KWの移動式放送局を設置し、東北タイ全域に、農業ニュースを放送してすぐれた効果をあげている。

(三) 調査および試験研究援助

適作物適品種の導入は次の段階によって行なわれる。①導入②選抜と改良種の育成③作付予定地域の現地適応試験。東北タイでは、とくに家畜用飼料作物の比較試験が重視されている。

もちろん、調査研究を効果的に行なうための調整が重要であることもタイ農業省は認識している。

東北タイ全域の試験研究を調整する機能をもつ、東北タイ農業研究センターが Tha Pra に設置された。一九六七年までに研修を受けた人約七〇人がセンターのスタッフとして勤務することになろう。

USOMはアメリカの農業大学との契約ベースで、これらの試験研究に援助している。大学側は、四人の技術者を派遣し、二〇人のタイの技術者を招いてアメリカで研修を受けさせている。本年は、一〇人が同様に、アメリカにおいてアカデミックな研修を受けることになっている。このアカデミックな研修を受けたものは、タイに帰国後は、契約主体のメンバーの指導下で自己の研究テーマについて研究を行ない、最終試験はタイで受けることになっている。こうすることによって、学生は自国において実際的な研修を受け、同時にタイ農業の知識の蓄積に貢献するという利益が得られる。このユニークな研修計画はわが国日本にとっても参考になる方法といふことができる。

USOMは Tha Pra のセンターに調査、研究機材と三人の研究専門家を提供し、プロジェクトを指導している。なお一九五一年以来、五六人のタイ農業研究者がアメリカで研修をうけ、今やタイ国の主要な研究ポジションについて活躍している。

試験研究成果の主なもの、次の通りである。

- ① 一〇の優良品種が選抜され、農民クラブを通して種子が増殖されている。
  - ② 水田の作物の多角化の問題として、西瓜、馬鈴薯、コーヒー、緑肥の導入が考えられている。
  - ③ 玉蜀黍について、一九五四年にガチマラ品種が導入され、非常に優秀なために、在来種にとって代り、今や、タイの主要な外貨獲得源の一つとなっている。
  - ④ 一九五五年に導入された、Cuban ケナフの新種は急速に普及し、タイ在来種より成熟が一月月早く、そのためにまだ充分な水がある間にレッティングが可能であるという利益をあたえている。
  - ⑤ 東北タイにおいて、果樹や蔬菜と同様に、施肥が経済的に可能な畑作物の種類が決定勧告された。
  - ⑥ 主要病害虫が同定され、対策がテスト中である。
  - ⑦ 東北タイに適した肉牛、乳牛の育成が Tha Pra の畜産局によって、実施されている。
  - ⑧ 土地および水資源の適正な利用と保全
- 土地および水資源の不適當な利用が、東北タイの低い生産力の原因となっている。一九六八年までに土壤分類調査が完成し、特殊な土壤調査も、地域開発計画のために実施されている。USOM

はこのために、調査、実験器具と自動車を三つの新設の土壌調査チームに供与し、さらに、三名の土壌開発部のチームリーダーをアカデミックな研修のためにアメリカに派遣している。

五つの地区土壌保全センターが Khon Kaen, Udorn, Kalasin, Ubon, Nakorn Panom に設置され、農家がいかなる方法で、自分自身の土地の土壌と水を保全することができるかを指導している。四、五〇二、六〇四エーカーの概査が終り、五、二八〇エーカーに改良対策が実施された。約六、八八〇エーカーに等高線栽培が導入され、一五、五九〇エーカーに階段工が施行された。三〇の小規模ダム、その他の貯水施設が建設された。約一、五〇〇の農家が一九六三〜一九六四年の間に施行されたかんがいの利益を享受している。そして、その利用と維持についての水利組合が結成された。

#### (H) 農業経営と市場、信用制度の改善

標記についてタイ政府とUSOMは協力して改善に努力している。

##### ① 農業経営

一九六三年に Roi-Et, Kalasin, Mahasarakhan の三県で農家経営調査が実施され、農家の収入支出等のデータが集められた。この結果、この三県で、農業経営改善デモンストレーションが実行された。農業簿記が一四八農家に配布され、改善資金、資材の必要額の融資も行なわれた。二名の農

業経営指導員が対象県に配置され、また二名が、アメリカで大学教育を受け、一人は日本で研修を受けた。USOMのアドバイザーが Khon Kaen に駐在している。

② 流通問題

USOMの協力は一九六三年に開始され、高度の農業経済の教育に努力が集中されている。一三日間の市場セミナーが三七名の官吏のために一九六三年に行なわれ、一九六三〜六四年の間に八人がアメリカに、一〇人が第三国研修に派遣された。

調査票による最初の市場調査が一九六四年に東北タイで実施された。この調査は主要な現金作物に限定された。現在主要農作物について調査を続行中である。

③ 市況速報サービス

限定されてはいるが、市況速報が、ラジオその他の媒体を通して、実施されている。しかし、利用者は極めて少ない。一名がアメリカの大学に二名が台湾の三カ月の現場研修に派遣されている。

④ 農業金融制度

近年、タイ政府はUSOMの協力の下に、農業金融に関して度々調査研究を行ない、単独の国立金融機関が、農業金融の必要性にもっとも合致するであろうということに意見が一致している。

一九六四年に、タイ政府は、国立農業金融ボードの作業委員会を設置し、アメリカの金融専門家が助言を与えた。このような組織作りを支援するために、USOMはクレジットおよび銀行業務の専門家一名を二年間派遣した。また新組織の資本金として、若干の分損金が拠出されるであろう。さらに、USOMは一九六六年に四名の研修員をアメリカに地方金融と地方銀行組織の研修のために派遣することになっている。

⑤ 農業経済部の局昇格と組織作り

標記についてUSOMは、アメリカ農務省から短期コンサルタントを招致した。  
ト、一九六六年におけるアメリカ農業協力の実績

(4) 海外における協力

- ① AIDの資金計画の下に三九カ国に三〇〇人の農務省の専門家を派遣した。これは一九六五年の予算年度における二六カ国、一九四人の専門家派遣と比較して著しい増大を示している。
- ② 前年度の一三チームに対し、本年度は二三組の長期派遣チームを低開発国に派遣した。
- ③ 一九六五年度の一五機関に対し、本年度は一九の農務省関係の機関が技術協力に参加した。
- ④ 前年度四六の計画に対し、一九六六年度には、八四の海外農業開発プロジェクトに着手した。

(四) 国内における研修計画

アメリカが受入れた農業関係研修員の数は著しく増加した。

一九六六年においては、農務省海外研修部によって準備された研修プログラムにしたがって、二、一八七名の海外からの研修生がAIDの資金によって研修を行なった。この数は一年間の数としては過去二〇年間の農務省海外農業研修計画の中で最高の数である。そして、これは一〇年前の数の二倍以上であり、五年前の三五%増の人数となっている。

約三五〇の民間会社や研究所が、農務省や州立大学における海外農業研修員の研修活動に協力した。

い 農業の制度面における協力

農務省の専門家は、現地の科学者、教育者、農業技術者と協力して、新しい農業の発展のために必要な信用農業協同組合、普及事業、試験研究組織等その他必要な強力な農業組織を作るために活動している。

同時に、農務省は、海外からの農業研修員が帰国後、新しく発足する制度および組織面における将来のリーダーや行政官として活躍できるように、研修計画を調整している。

## (二) 技術協力の実例

## ① エル・サルバドルに対する協力

もっとも古い農務省・AIDチームが一九六三年以来エル・サルバドルに活躍している。

優良品種が普及し二、〇〇〇人の農民が、自分自身の土地に定着した。販売農協が組織され、指導金融計画 (Supervised Credit Program) が発足した。

## ② ブラジルに対する協力

## (a) 農産物市況速報事業

最大の農務省・AIDチームはブラジルに派遣されている。二四名のこれらチームの最初の特記すべき成果は、農産物市況速報サービスの創設であった。これは、ブラジル政府とアメリカ政府との共同プロジェクトであり、農民の所得を増大し、販売コストの低減に役立っている。このニュース・サービスは本年の春に発足し、果実、野菜、穀物、鶏肉、鶏卵について、最新の価格と入荷量を流している。本事業は、農民が、どの作物をどれだけ作り、その生産物を何処で、何時販売すれば良いかを決めるのに役立つ、食糧増産に大いに貢献するものと期待されている。

これはさらに、消費者に対しては、適正な価格で農産物を入手することを助けることになる。

## 71 技術協力の動向

### (b) 土壌調査事業

農務省の土壌調査専門家は、ブラジルの西側の三分の二の七、五〇〇万エーカーの土地について、移住開発の適応性についての土壌調査事業に参加し、ブラジル政府に援助している。調査が完了すると、政府は人口過剰地域からの将来の移住の適地を選定するなど、農業および工業開発を成功させる適当な機会をとらえる上に非常に貢献することになる。

### (c) その他

その他の農務省専門家は、農業協同組合、農業金融、および農業生産を刺激するための価格保障政策等について活躍している。

### ③ ヴィエトナムに対する協力

農務省はAIDと協力して、一九六六年度において、ヴィエトナムの農民に対する農業協力を着実に拡大している。そして、ヴィエトナムにおける農村再建および村落開発のための関いは、第二戦線の闘いであり、これは軍事勝利を確保し、ヴィエトナムにおける生活条件と生活の機会を改善するために、戦線における軍事活動と同様に推進されなければならない。

フリーマン農務長官を団長とする大統領特派調査団が本年二月にヴィエトナムに派遣された。そ

の結果、ヴィエトナム農民を援助し、農業生産を増大するための方法が勧告された。さらに、四月には、第二次農務省調査団が、農業改良資金の設立、漁業開発、肥料施用の奨励、政府組織の改善等の特別計画を推進するために派遣された。

ごく最近、農務省はA I D専属専門家として、一八人の農業専門家を新しく推薦補充し、また連邦農業普及事業協会は、ヴィエトナムの各州において活動するために、普及員約四〇名を新しく募集した。このうち一四人は現在訓練中であり、一九六七年の始めまでにヴィエトナムに派遣されることになっている。

#### ④ 試験研究面における協力

農務省試験研究専門家は、アジア、アフリカ各国の科学者と協力して、食糧増産のための試験研究に着手し、すでに、若干の成果をあげている。

在来種の二倍の収量をあげる新改良交雑種の玉蜀黍種子を、アフリカ農民に導入した結果、一九六三当初の年にはこのハイブリッド種子の採用面積は僅か三、〇〇〇エーカーであったものが、一九六六年には一〇〇、〇〇〇エーカーに達している。

イランやインドにおけるA R S計画 (Agricultural Research Service Project) に基づけば、各

種の食用豆科作物について、在来種の四〇%ないし二一%の増収になるという成果をあげた。

ARS・アメリカ研究チームは、アフリカの牛に毎年数千頭にもおよぶ甚大な被害を与えている伝染性の病気である牛肺疫に対する進んだ対策をたてつつある。

他の農務省・アフリカのチームは、アフリカの最大の疫病であるツエツエバイの防除法を研究中である。

### (3) イギリスの援助計画

#### イ、組 織

一九六四年末に海外開発省が設置され、農業協力のための政策と行政責任の統一が、天然および人的資源局(同省の八局のうちの一つ)の所管下に置かれるようになった。イギリスは農業部門の専門家派遣において、フランスに次ぐ二番目の二国間援助国である。しかし、研修員受入計画は専門家に比較してみると極端に少ない。

#### ロ、専門家派遣と研修員受入

第七表にみられるように、専門家派遣は若干の東アフリカ諸国に重点的に展開されている。概して、これらの専門家には農業、獣医、森林の実地技術の要員が採用されている。

農業研修員約一五〇人の地理的分布は決して特定地域国へ集中していない。

#### ハ、研究協力

イギリスの研究面の援助は、普通相手国政府、大学、研究機関への資金供与の形で行なわれ特別な研究項目とは結びついていない。普通必要経費の何分の一かをカバーしているに過ぎない。

主要な農業研究および技術協力は海外調査の理事会であるODMに委託される。ここはアフリカにある英連邦各国の測地と地形図を製作しているが、その経費は年間約一〇〇万ポンドで四五人の調査員、三〇〇人の製図員、その他の特殊要員を抱えている。

イギリスの政府経費による熱帯諸国の農業問題の研究は、年間六〇万ポンド以上で、一〇〇人以上の科学者が雇用されている。

第7表 イギリスの農業専門家の地域分布

	1963	1964
合 計	1,225	1,315
サハラ・アフリカ	1,007	1,061
{東アフリカとEACSO}	(654)	(742)
{ザンビア}	(202)	(161)
アメリカ	38	38
アジア	98	121
{マレーシア}	(71)	(93)
オセアニア	82	95

これには熱帯産品の利用に關する世界最大の研究所、イナゴの研究センター、熱帯産品の貯蔵と熱帯殺虫剤等の研究センターを含んでいる。

地域的あるいはその他の海外農業研究活動を支援するために、約二〇〇万ポンドの経費が支出されている。これは二〇〇人以上の科学者、その二倍以上の支援要員からなっている。これらの研究活動をできるだけ早い時期に被援助国に肩代りさせることがイギリスの一貫した政策である。しかし、これが近い将来に可能であるかどうかは疑わしい。

このような技術、研究協力のネットワークに加えるに、イギリスは熱帯農業、獣医学、森林学のために必要な関係者の研修を行なっている。

例えば、トリニダッド農科大学に年間約二〇人の奨学生制度を設けており、この課程の修了生はイギリス技術援助計画の下で五年間海外で活動することになっている。ODMはイギリスの大学における熱帯森林、獣医講座にも資金援助をしている。

## ニ、人材の確保

一九六四年のレポートは、開発途上諸国への派遣要員の継続の必要性を指摘し、とくに、開発途



ヤシ砂糖作り

上の諸国に興味をあまりもたない高級研究者や大学関係者こそ、特に派遣が望まれるという結論を出している。

また専門家の不足を克服するため現在とられている次の対策を継続するよう勧告している。すなわち、海外業務から引退した人の再募集、英本土以外の国で研修を受けた人の募集、各省および研究機関、大学の一時退職者の採用、海外勤務が終了後に復帰する専門家のプール機関を創設し、これを研究機関に附属せしめる等である。

レポートは専門家募集について、直接的、根本的な改革が必要なことを述べており、根本的な対策として、各省、大学、研究機関が、継続的に海外要員を輪番制にして派遣すると同時に自発的な

専門家の協力を得られるように雇用条件の改善等募集政策を変更する必要性を認めている。この計画によって近い将来九〇人にのぼる研究者が募集されることになろう。

(4) 中華民国の援助計画

中華民国(台湾)は熱帯地域において、もっとも近代化、集約化の進んだ農業を行なっており、農業の生産性向上に異常な熱意をはらっている。これらの農業の成長をバックとして、一九六〇年頃からアフリカを中心に農業技術協力を行ない、短期間ではあるが、相当の成果をあげている。

また、台湾産水稻品種蓬萊米は、その現地適応性と多収性のために、食糧不足に悩む、インド、パキスタンに広く利用されつつある。

イ、東南アジア

(1) マレーシア

一九六五年六月頃から多数のマレーシア農業関係者の台湾農業視察、台湾農業技術者のマレーシア派遣等を通じ、マレーシア農民に手近い台湾農業の技術および農民組織化の習得に協力している。

(2) 南ヴェトナム

一九五五年以来、農業専門家数十名を派遣し、現地農民の指導に当たっている。

イ タ イ

一九六三年から農業研修員を受入れ協力している。

(ロ) フィリピン

本年七月からマルコス大統領の米増産運動に関連して、農業技術協力が開始され、台湾からの派遣チームとフィリピン技術者が協力して、農業技術の試験普及に当ることになり、ルソン島中部にモデル農場開設の計画もある。

また研修員を受入れている。

ロ、アフリカ地域

台湾の農業協力の中心はアフリカ諸国であって、一九六〇年以降アフリカ各国に農業調査団を派遣し技術協力のとり決めを行なった後、リベリア、リビア、コートジボアール、ダホメ、ガボン、ルワンダ、セネガル、シエラレオーネ、ニジェール、カメルーン、オートボルタ、チャド、トーゴ、マラウイ、エチオピア、コンゴ（レオポルドビル）、中央アフリカ等の諸国に「農耕示範隊」と称する農業技術者チーム（専門家を団長とし、専門家とわが国の青年協力隊員とを組合せたようなものと思われる）、その他農業専門家を派遣し、水稻その他の農業技術の演示、普及をおこなうモ

デル農場の設置等を行ない、その成果は相手国に高く評価されている。

また台湾にアフリカ農業技術者の研修所を設け、一九六二年以降現在までに七期にわたり、計二八カ国、約三〇〇人の技術研修を行なってきた。

ハ、中南米地域

一九六三年にドミニカへ農業調査団を派遣し、特に水稻栽培に成果をあげたほか、エクアドル、ベネズエラ等数カ国が台湾に対し、農業調査団の派遣を要請している。

(6) F A O の援助計画

イ、予 算

F A O は一九六三年に E P T A ( 拡大技術援助計画 ) から一、〇四〇万ドルと、特別基金から一、二一〇万ドルの配分を受けた。これら両計画に約一、五〇〇人の専門家が従事したが、これは一九五五年の二倍以上の数となる。加うるに、二四三人の特別基金関係専門家 ( 専門家は F A O によって募集され、管理される ) と一一九人のアンソニイト専門家 ( ベルギー、デンマーク、ドイツ、オランダ、スウェーデンから供与され、大部分これらの諸国から経費が供与される ) がある。

供与されたフェローシップは、一九六四年に四〇二人に達し、このほか、多くのセミナーや調査研

究旅行が企画された。

#### ロ、実施状況

これら技術援助の地理的な集中度合は、主な二国間援助がそうであるように、サハラアフリカに向けられているが、FAOの場合はそれほど集中しているとはいえない。重点といえば、EPTA支出の約半は次の四分野に向けられている。土地および水資源の利用、作物生産と保護、畜産と家畜衛生、水産である。Special Fund のプロジェクトではその経費の約半が受入国によって支出されているが、基金の約半分が、研究、トレーニング等の施設に支出されている。すなわち、ブルンディの Rural Polytechnic School やナイジェリアの林業試験場等の例がある。残りは、投資前の研究や調査にあてられている。またFAOのプロジェクトには、一プロジェクトあたり平均四〜五名のスカラーシップを供与する研修計画に対する援助も含まれている。

#### ハ、計画の重点

FAOの援助プログラムの性質は当初の重点である研究およびアドバイザーの仕事から、直接開発手段を含むものも実施するように変わって来つつある。このようなEPTAや特別基金のプロジェクトは、FAOを国連機関の中で最大の援助実施機関とするに至っている。

81 技術協力の動向

(6) フィリピンに対する農業援助  
 イ、フィリピンに対する外国援助の内  
 容とその金額  
 フィリピンにおいても、アメリカの援助額が極端に大きい。その内訳は第八表の通りである。  
 ロ、アメリカの農業技術援助  
 以上の援助のうち農業関係の主要なもの、アメリカと国連関係の援助であるので、以下その内容を第九・十表で紹介する。

第 8 表 1964年度の援助額 (単位100万米ドル)

① アメリカの援助計画	26.80
② 国連計画	1.70
③ ユニセフ	0.69
④ コロンボ計画	0.65
⑤ 2国間協定	0.15
	29.99 (107億9,640万円)

同上フィリピン側分担金 2.553万ペソ(1ペソ=3.91米ドル)

第 9 表 アメリカ援助の内容(1964) (100万米ドル)

a. 技術援助	3.45
b. 地域開発	0.35
c. PL480(平和のための食糧援助)	11.40
d. 家畜飼料供与計画(2,400トン)	0.80
e. 奉仕救済活動	10.80
	26.80

フィリピンの分担金720万ペソ

第 10 表 アメリカの農業援助(1964) (単位1000米ドル)

	小 計	機 材	アメリカ人	フィリピン人
① 農業生産性の向上	45	—	44	1
② 農業水利	19	2	17	—
③ 農業金融と農協	19	—	19	—
④ 林業教育	93	—	—	93
⑤ 森林開発	67	3	59	5
⑥ 灌漑用ポンプ	—	—	—	—
合 計	243	5	139	99

## (4) 農業生産性の向上

一九六三年八月に公布された農地改革法の円滑な実施のためには、農業普及事業の重要なことが再認識され、そのために必要な三名のアメリカ人専門家の派遣やフィリピン人の研修(台湾に一名、国内で一、五〇〇名)が実施された。

また、米の増産運動を展開し、一、四三六カ村七七、二〇五農家を含む一四万五、一四九haの地域の濃密指導を行ない、一・四三二・一四七/haの増収効果をあげ、全面積で総穀生産高三一万吨という成果をあげている。

## (5) 農業金融協同組合

指導金融と協同組合組織の拡充強化が計画され、一名のアメリカ人専門家が派遣され、さらに五名のフィリピン人職員が、零細農家のための指導金融活動の研修の目的で台湾に派遣された。

## (6) 森林開発

内容は、①森林資源の資料を蒐集、分析を担当する機関とその担当者の養成機関の設立。②航空写真による資源調査。③森林管理と研究についての勧告指導である。

(三) 林業教育

教科内容の強化

(四) 農業、水利

公共事業局によって管理されている国営重力灌漑システムの地域において、水の適切な利用と、それに応じた改良農法の展示普及を通して農業生産性を高めることに狙いをおいている。

そのためにアメリカ人技術者の派遣、水文観測器具の設置、水利組合の組織化、栽培作物の多角化等が奨励された。

これらの結果として、四六システムにおける展示農場延二四六・六七haにおいて、ヘクタール当たり平均籾収量三、二八六トンという高い収量をあげることができた。

(五) 灌漑用ポンプ設置の普及

零細農家の村落に対して灌漑ポンプを設置し、灌漑を通して農業の生産性をあげ、かつ農民の生活水準を向上せしめることが目的である。一九六四年度には、三七のプロジェクト三、三二七haに

三七のポンプが設置された。これで、完成プロジェクト数五二二受益面積五三、七六二haに達した。

ハ、国連の農業関係援助

(イ) 拡大技術援助計画 (EPTA)

①	Cadang-Cadang (コロンシの根腐病研究プロジェクト)	FAO	1963年から4年間
②	柑桔の研究プロジェクト	FAO	1963年から5年間
③	淡水生物学プロジェクト	FAO	1963年から5年間
④	動物栄養プロジェクト	FAO	1963年から2年間
⑤	分水界管理	FAO	1963年から5年間
⑥	木材解剖学	FAO	1963年から6年間

(ロ) 特別基金

① 酪農研究および訓練センター

五人の専門家、約五万ドルの機材、一名のフェローシップが供与され、関係政府機関や民間の牧場から二三人の技術者の研修が一九六四年度に実施された。

② 土壌生産力調査研究計画

各農業地域区分ごとに、地力を維持し、生産力を増大させる方策を調査研究することを目的とし

ている。

⑧ 遠洋漁業開発計画

地方の漁民に遠洋漁業の技術を教えることが目的であり、計画が協議されている段階である。

④ ミンタナオ工科大学における農業教育の強化

ミンタナオ島の豊富な農業資源を開発する事業のリーダーとなるような卒業生を養成することによって目的がある。目下準備中である。

特別基金による援助一覧表(単位:ドル)

社 名	実施協力機関	期 間	資金援助額		専門 家教	研修 員数	機材供与額
			特別基金	フィリピ ン政府			
酪農研究訓練センター	FAO / フィリ ピン大学	1962年12月 から 5カ年間	756,000	943,000	5	10	42,000
土壌生産力調査研究計画	FAO / 土壌局	1963年6月 から 5カ年間	980,800	1,228,000	8	6	298,400
遠洋漁業開発計画	FAO / 水産局	1964年1月 から 5カ年間	1,396,900	1,682,000	7	7	470,000
ミンタナオ工科大学 農業教育の強化計画	UNESCO / 教育 省	1964年6月 から 5カ年間	1,119,000	1,060,000	—	—	—

## ニ、国際稲作研究所

東南アジアに対する農業協力を述べる場合に、民間ベースの援助ではあるが、国際稲作研究所 (International Rice Research Institute (IRRI)) の活動を無視することができない。

本研究所は稲の研究および改良のための世界のセンターとして、フォードとロックフェラー両財団の拠出とフィリピン政府の協力のもとに、フィリピン、マニラ南東六五kmのロスバニオスにあるフィリピン大学農学部隣接地に設立された。研究所は一九六〇年四月に法人化され、一九六二年二月七日に開設された。

約四〇〇人(うち九〇%以上はフィリピン人である)が研究所の要員であり、研究スタッフには九カ国の科学者が研究に参加している。

研究所は「熱帯地域における稲の収量の高低を決定する要因は何か」「如何にして収量を増加させるか」という問題を追究している。

研究施設としては、

- ① 研究部門の一階建エフコン付建物
- ② 多数の硝子室その他特殊建物

③ 八〇如の試験圃場は灌漑排水が任意にコントロールできるようにになっている

④ 研究、圃場管理のサービスマン部門の建物、農業土木の事務所

⑤ 総務部、広報室、農業経済部、図書館、二〇〇人を収容できる講堂及び二つのセミナー室を持つ本部の建物

等が完備され、稲に関する世界の論文が整理されている。

研究所の定款には研究所の目的が次のようにかかげられている。

① 米の生産、農家経営、米の流通のすべての分野にわたって、米の質および量を向上せしめて、アジアおよびその他の主たる稲作地帯の人々の栄養的、経済的福祉向上を図るといふ見地から、稲作についての基礎的研究を行なうこと

② この研究所の研究上の発見および報告を出版し、普及せしめること

③ 優良品種等を各地の研究所に配布すること

④ 主として南アジアあるいは東南アジアの米生産、流通および利用にたずさわる若い科学者を世界有数の学者の指導のもとに、寄宿訓練計画を通じて教育すること

⑤ 稲に関する情報センターおよび図書館を運営すること

⑥ 当面の問題を討議するため国際会議、地域会議、国内会議、セミナーおよび討論会を組織すること

なお研究所の運営については、アメリカ、フィリピン、日本、インド、台湾、タイから選出された一〇名の理事が審議にあっており、日本からは、初代木原均博士、現在石塚喜明博士（北海道大学農学部教授）が就任している。

両財団は、研究所の設置費、運営ならびに維持費用をほぼ等分に分担している。

この研究所の設置期間は五〇年となっており、終結の際はフィリピン大学農学部の財産となることが規定されている。

すでに、優良品種の育成に成功し、現在、各国において現地適応試験を依頼実施しているが、なにかんずく、熱帯における水稻の生理、生態を明らかにし、稲増収の理論を確立した現北大助教教授田中明博士の業績は内外から高く評価され、IRRIの日本に寄せる期待は極めて大なるものがある。

#### (7) 各国農業協力の摘要

##### イ、各国の特徴

各国の主要な農業援助計画には、基本的な類似性と非類似性が認められる。フランスは他の供与

国とは問題にならない程の多数の専門家派遣と研修員受入の計画をもっている。一方アメリカは研修員受入の大計画を持ち、イギリスとFAOはかなりの専門家派遣計画を実施している。しかし、アメリカの援助計画には専門家派遣が少なすぎるといふアンバランスがある。すなわち、フランスの専門家派遣計画の僅か半に過ぎない。又、イギリスの研修員受入計画は、フランス、アメリカはさておいて、FAOの限定された研修部門に対する努力よりもはるかに小規模である。

また一國間援助計画の多くは、熱帯農業の主要な研究課題に向けられている。  
ロ、各国援助の動向

フランスは国家利益をこえた政策として、中級技術者の養成に特に力を入れるとともに、あらゆる研修員受入事業の賞讃に値いする大計画を実施している。しかし、大規模な資本集約的な農業協力から試験研究に技術援助の重点を移してきたことは興味を引く点である。

アメリカは非政府機関に援助業務を委託し極めて効率的に実施している。したがって、これはAIDの直接雇用専門家の活用とは全く違った面を見せている。そして農業開発へより援助の重点がおかれ、殊に普及活動から次第に相手国中央政府の農業政策の立案といった面へ援助の重点が移行している。

イギリスでは海外援助に活躍し得る専門家の増加に重点をおいている。それは、政府および民間機関に定員外ポストを創設することである。イギリスはまた熱帯農業のための奨学生制度を創設した。奨学生となった人は、通常のODMプログラムに従事するよう期待されている。

最後にFAOは当初の試験研究とアドバイサリー活動から、より積極的な開発計画の実施へと重点を移しつつある。

## 五 援助受入国側の問題点

### (1) 援助の効果

技術協力が後進国の農業生産に具体的にどのような効果をあげ得るかについては、評価の基準が固まっていないために把握はなかなか困難である。

この点先進国においては、農業分野における知的投資（広義には農業上の調査、教育活動、普及活動として表現される）と、それによる生産性向上との間には明らかな相関が認められている。EC加盟国の例が第一表に示されている。顕著な例はアメリカであり、知的投資は最初の支出の数倍に達する生産性によって償還されている。逆に低開発国における知的投資は、OECD加盟国のそれの殆どにしか達していないと推測される。

91 技術協力の動向

第11表 EEC加盟国の農業分野における  
知的投資と生産性向上との関係

	イタリア	フランス	ドイツ	ベルギー	オランダ
農民1人1日当り カロリー (1000)	40	92	71	142	156
農民1人当り 知的投資額 (ドル)	0.86	1.71	8.16	29.4	25.4

(OECD資料)

ともかく、低開発国における知的投資効果の測定が困難な理由は、低開発国における計画的な知識、データの欠除等に起因することはいうまでもない。この情報蒐集という問題に部分的にはあるが答えるために、FAOは計算機による資料センターの設置を計画し、六万以上の資料を蒐集分類しようとしている。本センターは農業に関する技術協力の情報資料交換所として、援助供与国側にとっては、計画の優先度の決定、海外要員への情報源として役立ち、援助受入国にとっては、直接自国のプロジェクトの解決に役立つのみならず、的確な援助要請を実施し得るという利益をもたらすことになる。

(2) 援助の受入能力

従来、技術協力は、資本協力を導入するための障害を取り除く一方、資源および市場規模の狭小から生ずる経済的障害から低開発国を救うための補足的ファクターとして説明されてきた。しかし、実際には、技術援助自身も受け入れ能力の問題を抱えている。すなわち、専門家のカウ

ンターパートに人を得ない場合が少なくないし、また実施面でのカウンタートパートの不足をカバーするために、実地技術の指導専門家や、技術者を送りこむ必要も生じてくる。

この受入れ能力については、援助供与国側にも問題がある。すなわち、経済開発上の隘路を解決するような特殊なタイプの援助や、実地技術面での援助は、受入国側の問題であるとして援助供与国側がこれを避けるといった傾向が往々にして見られることである。

### (3) 技術の浸透

次に農民への技術・知識の普及に関する課題であるが、これは経済発展の基本線につらなる問題であり、専門家グループの討議もこれに集中した。

問題の一つは試験研究活動と普及活動との間の不均衡が明らかに増大しつつあり、これは輸出用の作物以外の自国消費用の農産物において、とくに顕著であるという。そして普及活動を増大しようとしても、普及活動家の養成は、開発途上国自身の手で実施しなければならないというところに問題がある。したがって、先進国の技術援助のプロジェクト選定にあたっては、技術普及の前提となる普及員の養成訓練施設および講師陣容の整備等について直接役立つような援助に先づ重点を置くべきであろう。

FAOのナイジェリアにおける調査によると、アフリカの開発途上国において、一人の普及員のカバーし得る農家数は、約一、〇〇〇戸であり、この比率を用いて、必要な普及員の数を算出することができる。また普及員五人に対し、一人のより高度（大学卒）の技術者の配置が要望されている。

もちろん、低開発国において効果的な農業開発計画を立案し先進国との知識のギャップを埋めるための研究者、技術者の深刻な不足も解決を迫られている問題である。第一二表に各国の研究者数の比較を試みたが、低開発国の研究者、技術者の数は非常に少ない。

#### (4) 援助の調整

調整の問題は援助供与、受入国の双方にとって終始つきまとう問題であり、正確な資料の蒐集整理の必要性が認められる。たとえば特殊なタイプの援助について、熱心すぎる援助セー

第12表 各国の農業就業人口10万人当り  
農業試験研究従事者数（1960）

国名	研究者数	国名	研究者数
インド	1.2	イラン	10
フィリピン	1.6	ギリシャ	10
メキシコ	3.8	アルゼンチン	14
パキスタン	1.5	ユゴスラビア	29
タイ	4.7	日本	60
コロンビア	9.0	中国	70
ペルー	10.0	オランダ	133

ルスマンといったような人々のために誤った援助要請が往々惹き起こされることが指摘され、これによる低開発国の資源の誤用について関心が向けられた。また被援助国側には、提起された計画案の有効性を批判する能力や、地域および資源の価値を予測する能力に欠けており、そのために重大な修正を要する計画案や、妥当性のない計画案を容易に受入れてしまうことも指摘された。ともかく、被援助国政府が、調整を行なう意欲と能力を発揮できるまでは、援助供与国側で、ある程度の調整が必要であるが、従来、被援助国側には、自身の威信を保つためや、援助を各国から買い漁るために、この調整を嫌う傾向があった。しかし、タイ国で行なわれた対タイ国DAC援助調整グループの成果に見られたように、今後、二国間、多国間を問わず調整はむしろ両者にとって有益なことであることが認識されるようになってきている。とくにFAOは、他の国連専門機関と比較して、より広汎な援助計画を持っているので、これまでよりも一層、重要な調整的役割を演ずるものと期待される。

## 六 今後の問題点

### (1) 人材の不足とその確保の手段

能力ある人材の著しい不足というOECDの経験は、本問題の解決が容易でないことを示してい

る。

供与国は人材不足のプロジェクトと目される分野をリストアップしており、そういった分野に対して、最大の募集努力が払われているが、事実上募集はきわめて困難である。

この人材不足と専門家の募集の困難性は、各供与諸国にとって、援助努力を無効にするような実質的な意味をもっている。

とくに次の分野においては募集がきわめて困難である。農業経済、獣医、畜産、土壌、水産生物等である。このほか、農業工学、農業金融行政、林業等がある。これらの専門業種の問題のほかに語学の問題がある。比較していえば、英語が要求される場合には困難が少ないが、フランス語では適任者を探すことが困難であり、スペイン語を話す専門家となると、はるかに困難である。

専門家のグループにおいては、農学部卒業生を増加させることや、ヴォランティア計画を拡大すること、農業組合や個人企業グループからの参加の促進をはかること等が対策として考えられた。

専門家の派遣を多少なりとも合理化しようとする動きがある。その顕著な例として、現在には実施されていないが、アメリカの第三国研修計画がある。アメリカ、イギリス等では、彼等の二国間援助計画に他の国の専門家を臨時に使用するという例もある。

開発途上国の仕事に適当な才能ある専門家が、先進援助諸国側にもそう多数はいないことは事実である。しかもこれらの専門家が、イスラエルや、台湾、メキシコ等の中進国において容易に見出されることも事実である。しかも、先進地域よりも、中進国からの専門家が、農業開発における多くの問題について、開発の程度、地理的類似性等から、より効果的であることも事実である。

明らかに限界はあるが、しかし、このような援助の多国間化は、専門家のプール機関をとくに大々的にしなくとも、開発途上国に農業技術の伝達を増大することが可能であることを示しているといえよう。

## (2) 研修計画の反省

農業部門におけるその国固有の技術の欠如を高等教育における研修施設を通して解決をはかることは、既に援助供与国の主要援助計画の基本となっている。部分的には、この方法は人員や種々の機材、ときには資本財を供与して、既存の教育機関を援助するという形をとることもある。

しかし、供与された教師の数は一九六四年に、資金援助のあった五、〇〇〇の研修施設に対し僅か数百名に過ぎなかった。例えば、サハラアフリカでは、農業分野の学生が、自国において学生として勉強する人数よりは、海外における研修施設でのフェローシップを受ける学生数の方が多いと

いう矛盾した例をあげることができる。

農業部門における技術協力計画の研修の重要性にかんがみて、援助供与国は援助の効果をあげるための調査を継続実施してきた。

アメリカは、全世界にまたがる帰国研修員九、〇〇〇名以上と面接を行ない、大規模なエヴァルエイションを実施した。一方FAOは国連の駐在代表を通じてフォローアップを実施し、またEP TAのフェローシップのエヴァルエイションも数年前に行なわれた。

フェローシップの内容如何にかかわらず、習得された技術が受入国において効果的に利用されることが望まれており、ある援助国では慣例として受入国に研修員の帰国後のフォローアップを義務づけている。しかし、他の多くの国ではこれを実施していないが、このエヴァルエイションの必要性は強調されねばならない。

研修効果を減退させる因子として、受入国の要請及び援助国側に注意深い配慮が行なわれなかったような事例や、海外で研修を受けたまま母国に帰らず研修中の国にそのまま住みついてしまうというようなことが二、三の因子として考えられる。ほかに、もちろん、種々の因子をあげることができる。

すなわち国内の政治的不安定、帰国した後のポストの配慮の不徹底、帰国後の研修員の適切でない使い方があげられる。いずれにせよ、不注意な研修計画によって、援助供与国が問題をさらに複雑にする必要はないのである。

開発途上にある諸国から技術的人材が移住といった形で流出する損失は、研修計画に対し、より多くの資金援助をすることで緩和できるように考えられる。現在フランスだけが、この点について努力を注いでいる。すなわち、フランスの計画は中級技術者の研修に本来限定されているからである。

また開発途上にある諸国は、自国の研修施設の使用状況が不十分であり、これはとくにアフリカにおいて著しい。ナイジェリアの場合、農学部が五〇％しか利用されていないにもかかわらず、一〇〇人以上のナイジェリア人がOECD加盟国の農業のスカラシップを受けている。

非常に特殊な調査研究を除いては、ヨーロッパが熱帯農業の研修に適當であるということとはまことに疑わしい。

同様にブラジルにおける一九五八年の調査は農業中学校の二〇、〇〇〇人の定員中僅かその半がうめられているに過ぎないという例もあげられる。

ナイジェリアにおける基本的な問題は、学校教育に対する単なる資金の不足に帰せられる。他の場合には、問題はより複雑である。すなわち、適格な志願者の不足、海外における研修の権威、奨学修得に対する一般的な魅力の欠如等である。しかし、資金の欠如が最大の原因である。以上のことから、二国間、多国間の何れを問わず、もし、奨学資金が準備でき彼等自身の国で研修した方が望ましいような学生に対しては、海外での研修に援助供与国が資金を出す前に、既存の自国の研修施設を充分利用するように強く注意すべきであろう。

### (3) 援助の分担とその条件

被援助国側の分担としては、カウンターパートの提供やプロジェクトの必要経費さらには専門家の宿舍や事務所、国内旅費、補助職員、その他のローカルエクスペンスの負担がある。この供与、受入国相互間における分担、自助の原則は推奨すべきことである。

専門家に通信・輸送の手段や、必要な機材およびその補給が提供されない場合には専門家は、その効果的な活動を減殺されるようになることは当然なことである。このことは農業においてはとくに重大である。

しかし、供与国側の分担思想は、あまりにも融通性がなさすぎるように思われる。受入国が援助

に見合う条件として応じ得ないようなことを時には強要される場合がある。

これらの諸問題があるにもかかわらず、技術協力ローンの場合でも、受入国の分担の増加を要求する傾向が一般に認められる。技術協力の大部分は今なお贈与の形で供与されているが、しかし、アメリカはIDB（米州開発銀行）、IBRD（世界銀行）等と同じ条件でローンによる技術協力を実施し始めた。

この方法に対して、専門家グループの間ではとくに反対はない。二、三のメンバーはそれを被援助国が援助を慎重に受けとめるようになる好ましい方向であると感じている。

しかし、援助を必要とする大部分の国は、経費を分担するに足る財源に乏しいことが多く、受入国への負担増の要請は、農業開発という面においては、受入国側にとって耐え難いものになって行くと思われる。

#### (4) 農業の地位の改善

その国固有の技術を拡充する一般的な問題は、開発途上の諸国自身がとりくむべき道である。研施設が不十分であると言う基本的難問は、将来ある時期まで解決されなれないと思われる。しかし、この問題と雖も、開発途上の諸国に根着いた、より解決しにくい問題がある。技術水準がどう

であれ、ここでは、農業という職業が高く評価されず、また深く追求されるということもない。したがってある所では、貧弱な研修施設が、その能力以下にしか利用されていない例がある。また、熟練した農業従事者の報酬も、非農業における場合よりもはるかに低い。そしてこの状態はかなりの年数続き、近いうちに農業が職業として現在ある状態から顕著に改善されるとは期待できない。同様に農業部門の国内賃金体系における地位改善も長い期間を要するであろう。

しかし、経済発展における農業の優先性から、農業の賃金体系を改善するために、補助金を色々の形で与えることが、援助供与国側にとって有益であるように考えられる。これに関しては、F A O が小規模な試みを行ない好結果を得ている。これは確かに姑息な手段かもしれない、しかし、そのまま何時までも続く経済的な不健康状態をいくらかでも改善することができるという利点を無視できない。

#### (6) 技術協力と資本協力の関係

既に述べたことであるが、大部分の後進国では、正確な計量経済の数式を作成したり、必要な外国援助量を推定するデータが存在しない。したがって、技術協力と資本協力との間の全体の関係を経済的に正確な言葉で言い表わすことは困難である。

とくにこの問題は、計画の核心に触れ、また資源の利用にともなう償還率の決定や、所得の推定等とも関連してくるもっとも困難な問題である。

この問題についての討議は、結局次のように集約された。

現在の援助供与国側の会計制度では資本協力プロジェクトの必須部分である技術投資が、本来在るべき姿の技術協力として正しく実施出来るようになっていない。

明瞭な欠陥は受入国の分担についての討議において認められた。すなわち、派遣専門家のための分担金の不十分な支出がそれである。Field Workerとしてのアドバイザーのためのジープや、充分な展示用機材の不足等がその例であり、これは比較的少額の経費であるが、しかし、専門家への協力だけでなく、適格なカウンターパートや充分な要員を確保するための給料の補助等に関連しており、分担の完全な履行は広く強調されるべきである。一方供与国がしつしつ分担していた携行機材等の補足的な経費もこの対象に含まれるものであり、とくに、種子、農薬、肥料等の現地調査の困難な資材に対して援助国がこの種の運営費の供与を円滑にすることが必要である。

以上述べたことは、本質的には、供与国・受入国双方の行政慣行に対する批判であって、普及事業に対する外部からの援助と、生産の他の諸要素に対する援助との間にアンバランスがあるという

ことを一般論として言っているわけではない。

そのような一般論を立てるには、先に述べたように資料不足の問題がある。それはさておいても、「土地、労働、改良種子、肥料、農民の技能、農民組織の機能、その他の諸要素の間には、農業生産において、かなり広い幅の相互代替性のあること」が多くの事例で証明されている。

かくして、フランス、アンバランスの問題は、余りに大した問題ではなくなってくる傾向にある。この結論は投入ファクターの一つ一つと作物の増産率との間には、特に一定の関係はなく、むしろこれとは逆に土地、気候、人的資源、資本及び金融制度、技術、土地制度、政府組織等について、さまざまに異っている諸国において、生産諸要素の非常に相異した組合せを用いて農業生産を顕著に増大した多くの事例に基づくものである。

技術援助と資本援助との間の代替性、補完性の問題は、依然として統計的にも概念的にも困難な問題として残っている。しかし、ある一定の投入要素間に「相当広い幅で」相互代替性があるとすれば、計画者の裁量の範囲は非常に大きいものとなる。かくて農業部門においては、技術援助と資本援助との間の適当なバランスの問題は、恐らく他の部門におけるほど切実なものとは考えられないという結論になる。

## 七 今後の方向

アメリカ農務省は、二六カ国の後進国の農業について調査を行ない、次のような結論を導いている。すなわち、ほとんどの調査対象国においては、新たに耕地を造成したり、かんがいを実施するという大がかりな投資を行なうよりも、従来の農地に対して栽培法の改善等の比較的僅かな資金投入による改良措置を講ずることによって、より効果的な増産をあげ得るという結論を得ている。ただこの効果を広く普及するためには、農業分野における構造の改善がともなわなければならない。すなわち、農家の購買・販売・信用組織、さらに調査、教育活動等のためにすべて資本を必要とし、これにはいっそう低利長期の資金の導入を必要としよう。

さらに、このような農業開発のための改良措置を低開発国にスムーズに導入するためには、集約的な農民教育と、そのための実効的な協力が望まれるわけである。

さて、ここで西ドイツの援助に触れてみることにしたい。西ドイツの援助計画は、東西両ドイツの分裂という現実から、外交政策の重要な部分として実施されていることは否めない事実である。できる限り広範な国との友好関係の強化という態度は、また多数の国への小規模の援助ということ

にもなりやすく、このことが、かえってみるべき成果・影響を生まないという批判を呼ぶに至っている。

これが「じょうろによる水まき」政策として連邦議会においても批判されたが、今後のドイツの技術協力の方向は、従来の単に相手国の希望するものならば良いということを改め、実際的に開発上効果があることを確認し、それに対しては資本援助と技術援助とを結びつけて、集中的に行なうべきであるという反省がなされている。またドイツの資本援助は、必ずドイツ人専門家が付随するものでなければならぬという、技術協力と資本協力の密接な関係づけが強調されている。さて、ドイツの農業開発援助は、①農業生産資材の供与、②食糧供与、③農業改善援助からなり、二国間技術援助額の一五割前後を占めているが、ドイツにおいても、超完全雇用、労働力不足、技術者不足等から、人材の確保が「手痛い隘路」となっている。

わが日本の農業開発に関する技術・資本協力が「じょうろによる水まき政策」から次第に、細くても良いから、「蛇口による注水政策」に成長し、即効かつ持続的な援助として東南アジア各国の農業開発にいつそう役立つようになることを念願するものである。

## 二 日本の農業技術協力の反省と今後の推進

前節において、各国の農業技術協力の動向を論じたが、本節においては、わが国の農業技術協力の反省とそれから生れる今後の方策といったものを述べてみたい。

### 一 農業開発の重要性と日本

農業開発は、低開発諸国の食糧問題の解決および国民経済の均衡ある成長にとって不可欠なことであるが、最近多くの国において工業化優先政策よりも地道な農業部門の開発に重点を置く傾向が強くなってきた。こうした動きの中で東南アジア開発閣僚会議ないし農業開発会議を契機として、農林水産分野における日本の対アジア協力が現在切実に求められており、わが国としては、これに応えるための協力の体制と施策を根本的に建て直す時機に來ているといえる。

### 二 アジアの農業開発の現状

アジア諸国は自然条件からいえば、むしろ世界の中でも農業的には恵まれた地域といえるが、それにも拘らず農業開発がおくれているのは、試験研究や普及制度の不充分、灌漑排水施設の不備という技術面・施設面での欠陥の外に、流通や金融などの制度的欠陥にもよるものであろう。従って、

この地域の農業開発のためには、これらのすべての面にわたっての総合的なアプローチが必要であるということになる。

他方、先進諸国や国際機関（特にFAO）は、アジア地域の農業開発に資金的、技術的援助を与えているが、その量は他地域に対する援助量に比較して甚だ低いのみならず総合性に欠けているため必ずしも充分の援助効果を発揮しているとは言いがたい。例えば、大規模な資金援助で灌漑ダムを作っても、末端農家に対する水利用農業の技術指導が伴っていないために、実際の増産に結びつかない例も少なくない。

### 三 わが国の農業技術協力の現状と問題点

(1) 海外技術協力事業団は、これまでも農業開発の重要性とその大きな可能性に着目して、農業部門において以下のような技術協力業務を行ってきた。

イ 稲作栽培技術の訓練、普及活動を中心として畜産、水産、林業等農林全分野にわたる研修員の受入れ

ロ 試験研究や農業技術の訓練普及のための農業専門家および青年協力隊員の海外派遣

ハインドにおける展示農場、カンボディア、東パキスタンにおける農業技術センターなどのよ

うな技術訓練および試験研究施設の設置

ニ 灌漑事業等の投資前調査または開発計画立案のための助言

ホ 上記諸業務に関連した肥料、農機具、農薬等の資機材の供与

(2) 以上のような農業面における技術協力業務は、事業団業務のかなりの部分(受入研修員および派遣専門家の数において約三割)を占めるが、もともと日本の技術協力全体の規模が極めて小さく、経済協力総額(六五年で四・八五億ドル)のうち僅かの割合(一・二%、六百万ドル)しか占めていないので、農業技術協力もその絶対量においてはまことに微々たるものである。ちなみに先進諸国の技術協力額が援助総額に占める平均割合は約一〇%であり、日本の割合(前述一・二%)は、先進諸国のなかで最低である。

(3) このように農業協力の絶対量、換言すれば予算規模が限られているためと、低開発諸国の側から区々に出されてくる農業部門の協力要請を効率的に受けとめるだけの体制が事業団側にならないために、わが国の協力には以下のような問題点があった。

イ 一次産品開発や研究協力を含めた全般的な農業技術協力の基本方針を樹てて重点的にプロジェクトを選定し、相手国の開発需要に適確に応ずる余裕がなかった。

ロ 上記と関連して、各国の散発的な区々の要請に対し、ケースバイケースに応ずるほかに、協力業務の個々の案件に相互の関連性がなかった。換言すれば試験研究、技術の指導、普及、末端農家に対する営農指導、肥料、農機具、農薬の供与等が一貫して効果的に行なうことができなかった。

ハ さらに土地制度、協同組合、流通機構等制度的な面での協力、さらには資金協力で先行するいはこれを補完するための協力案件をも包含した全体的な政策がなかった。

#### 四 今後の技術協力の重点施策

以上の反省から、次のような協力の重点施策がとられるべきであろう。

- (1) 従来のインド農業センター、東パキスタンの地区指導等のような地域的な総合濃密指導による開発の推進およびこれに伴う肥料、農機具、農薬等の供与などの一貫した協力プロジェクト
- (2) アジアの農業においては、水利が不完全であるので、これを改善するための灌漑、排水施設の建設、並びにこれら施設の利用に関連する栽培技術および営農の改善指導
- (3) 一次産品開発輸入の促進に役立つプロジェクトへの積極的協力
- (4) 海外における研究センターの設立、研究者の派遣、研究用機材の供与、研修員の養成等農業

## 部門での研究、教育面における協力

(6) アジア開発銀行による融資案件その他先進諸国の資金協力プロジェクトに密着した技術協力であるが、以上の重点施策に沿って今後の農業協力を推進してゆくためには、国内体制の整備が必要であるが、とくに、政府ベースの技術協力の実施機関である海外技術協力事業団の農業部門の人員の増強や研修施設の改善・増設が必要である。さらに、事業団が公務員・民間人を通じて広く農業技術協力要員を確保し活用し得るような体制（組織）を作ることが望ましい。又、政府ベースの農業協力においても、民間のコンサルタントを活用する分野が今後増大すると考えられるので、その育成を図るべきであろう。農業協力の分野は、試験研究・普及・一次産品開発など多岐にわたるものであるから、これら農業部門内部における協力活動が総合的に行なわれるように努めねばならぬことは勿論であるが、更に、多目的ダム、道路などのいわゆるインフラストラクチャーや農産物加工・肥料・農機具製造などの農業に密着する工業分野における協力活動も一体的に行ないうるような体制を整備しなければならない。

# 各国経済開発計画における農業の役割

海外技術協力事業団

総務部

技術室



本章では、各国の農業事情とその開発計画を紹介し、終りに農業の発展がどのようにしてその国の経済発展と結びついて行くべきかを西ドイツとビルマの例をあげて考えてみることにしたい。

### 一 各国の農業事情と開発計画

#### 一 ビルマ

##### (1) ビルマ経済の概観

ビルマは、一九六三年以来ビルマ連邦革命委員会が宣言した「社会主義へのビルマ方式」の計画に従つて、ビルマ経済の主要部分の国有化が実行されている。そのために若干の経済発展の停滞がみられたが、漸くその障害を克服した段階にある。

ビルマは労働人口の約七〇%が農業に従事しており、農業生産高は、総生産高の約四〇%で首位を占め、米の輸出は全輸出額の六五・九%（一九六四～六五年）を占めている典型的な農業国である。しかも戦前においては、現在の米の輸出総量一三〇万～一四〇万トンと較べて、三〇〇万トンという多量の米を輸出していたが、輸出総額に占める米の割合は、戦前がせいぜい四〇%であった

のに対し、現在は一四〇万トンで六六%という状況にある。この一番大きな原因は石油の輸出がなくなったということであり、その他鉛、錫等の鉱産物の輸出の激減もこれに関係している。

(2) 主要農産物生産高

ビルマの主要農産物生産高 (単位1000トン)

年 (前年10月～当該年9月)	度	平均 1937～41	1964
粗	米	7,426	7,720
落	花生	181	322
ご	ま	45	53
綿	花	21	17
豆	類	250	327
砂	糖きび	1,000	1,194
た	ばこ	44	38
小	麦	9	39
あ	わ・ひえ	62	46
と	うもろこし		69
そ	の他の穀物		12
ジ	ュー		11
ゴ			13
と	うがらし		17
た	まねぎ		83
に	んにく		18
馬	鈴薯		51
び	んろうじゅ		12
コ	ーヒー (ポンド)		2,495
チ	ー ク材	{ 453	365
非	チー ク材	{ 501	646
		1936～40 平均	

ビルマ経済白書 (1964)

## (3) ビルマの農業開発計画

上記のような農業生産の戦前水準と変わらない停滞にかんがみて、ビルマは、農業開発計画に大きな重点をおいている。

第二次四カ年計画（一九六一／六二—一九六四／六五年度）では、農業、とくに、稲作を戦前水準に引上げることと、農業生産の多角化に力を注いでいる。これらの効果をあげるために、一九六三年以後は四二項目におよぶ主要農産物に対し、政府の独占購入と価格保障制度が創設され、一九六四年四月には、すべての貿易企業が国有化された。

さらに、ビルマ特有の地主制度に改革が加えられ、不在地主の土地が国有化されて自作農に分配された。また地代は金納制に限定され、いかなる場合でも、負債の担保として、農民財産の差押えはできないことに改められた。

具体的な開発計画としては、次のようなプロジェクトがあげられている。

- I 農地の造成。戦前の水田面積まで回復するために、新たに水田一〇〇万ヘクタールの開拓
- II 灌漑施設の拡充および農民による土地基盤整備。工事中であった三プロジェクトの完成による延受益面積約一萬ヘクタールが加わり、その他多数のプロジェクト（国連援助のムー河計画、

およびシットタン河計画等)が調査、設計の段階にあり、うち三つのプロジェクトの設計作業が完了した。

### Ⅲ 農作物の増産

(イ) 水稲生産の増大 五〇%の水田に、奨励品種を配布し、普及すること、さらに栽培法の改善と施肥の実行により平均三〇%の増収をはかること。この計画の第一歩として一九六三〜六四年度には、総作付面積約四八〇万ヘクタールの一一%に対し、農業局が二万八、三四七トンの奨励品種の種子を配布した。

(ロ) ジュート栽培の奨励 国営ジュート工場に原料を供給し、輸出用の高級繊維を生産すること。

(ハ) 棉花栽培の奨励 優良品種の配布

(ニ) 落花生栽培の奨励 価格支持、施肥、病害虫防除対策等。

(ホ) ヴァージニア煙草の奨励、栽培法の改善および、煙草収納の訓練コースの開設。

(ヘ) 二期作と輪作の奨励

Ⅳ 農作業の機械化 五八のトラクターステーション、一、三〇三人のトラクターのオペレータ

一、四二二人の整備工の養成、トラクター(ソ連、チェコ)、耕耘機、ポンプ(日本)の輸入。

- V 農業信用資金の増額 一九六四～六五年度までに一〇億チャット (二・一億米ドル) の政府資金の投入、さらに収穫物抵当借款制度の創設、金利の引下げ。
- VI 農業組織化計画の推進 (協同組合、および農作業の共同化)
- VII 流通過程における国家管理による、中間搾取の排除 (ビルマ連邦農産物販売庁の創設)
- VIII 漁業、森林プロジェクトへの投資

ビルマへの輸出

	数量トン	価 格 (単位千ドル)
食 料 品	—	497
魚 介 類		492

ビルマからの輸入

食 料 品		
米	45,925	6,382
豆 類	95,548	13,163
緑 豆	25,546	4,375
いんげん豆	45,799	6,049
竹 小 豆	13,574	1,560
原 料 品		
綿 花 材	4,128	2,107
木 材	4,000	880

(4) わが国との農産物貿易 (一九六五)  
(通商白書)

## 〔参考〕ビルマ農林統計一覧

第1表 灌漑総面積

(1000エーカー)

	1961~62	1962~63	1963~64	1964~65
総作付面積	19,014	20,697	21,586	21,530
灌漑面積	1,324	1,401	1,872	1,932
灌漑率	7.0	6.8	8.7	9.0
(a) 運河及び水路による	944	984	1,393	1,362
(b) タンク	163	174	182	202
(c) 井戸	24	25	21	25
(d) ポンプ	193	220	192	257
(e) その他				

第2表 農用役牛頭数とトラクター台数

年 度	耕起面積 (千エーカー)	役牛頭数	1対当り 役牛耕起 面積	トラクタ ー台数	1台当り トラクター 耕起面積
1961~62	19,014	3,069,317	12.39	440	43,214
1962~63	20,697	3,333,665	12.42	2,324	8,906
1963~64	21,586	3,461,380	12.47	3,436	6,282
1964~65	21,530	3,455,723 (推定数)	12.46	3,440	6,259

- (注) (1) 州部における1961~62年と1962~63年の役牛頭数は推定値である。  
 (2) 1964~65年の農用トラクター台数3,440は未配置分500台を除外してある。

第3表 化学肥料の施用状況

年 度	肥料施用量 (トン)	施用価格	トン当り価格
1961~62	26,572	7,330,600 <sup>K</sup>	275.9 <sup>K</sup>
1962~63	21,758	7,443,400	342.1
1963~64	32,086	12,330,200	384.3
1964~65	33,973	15,207,500	447.6

第5表 農薬施用量の推移

第4表 肥料種類別施用構成比

年 度	施用価額 (チャット)	肥料種類	構成比 (%)
1961~62	338,944	磷酸アンモニア	70
1962~63	589,353	硫酸アンモニア	22
1963~64	528,165	尿 素	4
1964~65	1,113,730	そ の 他	4

第6表 農地形態別1戸当り平均耕地所有面積  
(1962~63年)

	(エーカー)	
	地 主	小 作
稲 作 地	5.81	7.93
畑 作 地	5.39	4.60
沖 積 農 地	2.79	2.84
稲・畑混合地	7.07	—
稲・沖積混合地	3.64	—
稲・畑・沖積混合地	3.82	—

資料: エカフエ通信

## 二 カンボディア

### (1) カンボディア経済の概観

カンボディアでは人口の七六％が農民であり、国内総生産の四一％が農業部門によって、占められている。さらに、この国の輸出品は、米、ゴム、とうもろこし（三者で八〇～九〇％を占める）を中心として、ほとんどが農林、畜産物によって占められている。

カンボディア政府は自力更生による経済建設の手段として、まず米、ゴム、とうもろこし、綿花など農産物の増産を優先させ、農産物加工工業を盛んにし、続いて工業化を行なおうという方針を打ち出している。

### (2) カンボディア農業の生産構造

主要商品作物であるゴムとコシヨウはそれぞれ、フランス資本と華僑資本によって、開発生産が集約的に進められており、とくにゴムは近代的技术が採用されて、その生産性も高い。一方カンボディア農民は米を中心に、とうもろこしその他の農産物を栽培しているが、数百年來変らない伝統的耕作法を用いており、現状では生産は、むしろ早魃、洪水等の自然現象によって左右されている。

林業も生産よりも森林保護を中心としており、飛躍的な生産の増大が期待できない。

水産業はトンレナップを中心に極めて盛んであるが、乱獲が最近問題となっている。

畜産業は、牛疫等の伝染性の疾病がなお発生のおそれがあり、増産のためには、家畜衛生面での改善が前提となっている。

(4) 主要農産物生産高

(次ページ表参照)

(5) 農業開発計画

イ 五カ年計画達成率

一九六〇～一九六四年末に終る「経済社会開発五カ年計画」では、投資総額のうち約一四％が農業関係に割当てられた。

この五カ年計画は、予定通り一九六四年末をもって終了し、目下政府部内において、その成果の検討と、一九六七年から開始される予定の「第二次五カ年計画」への準備が進行中である。

## カンボディアの主要農産物生産量

(単位 1000トン)

品 種	1949/50	1959/60	1963/64
穀 類: 合 計	1,645.2	2,491.5	2,963.9
籾	1,576.0	2,325.0	2,760.0
赤トウモロコシ	53.0	127.0	170.0
白トウモロコシ	16.2	29.5	33.9
塊 茎 類: 合 計	26.0	36.3	44.8
豆 類: 合 計	19.0	17.0	20.0
緑 豆	19.0	17.0	20.0
織 維 類: 合 計	4.6	8.0	16.0
綿 花(実綿)	0.2	0.5	3.5
ジュート(繊維)	0.7	1.3	2.3
カボック(繊維)	3.7	6.2	10.2
桑	—	—	—
油 脂 作 物: 合 計	15.7	29.5	38.4
マ 種	0.2	3.5	3.0
落 花 生	5.0	5.8	7.0
ゴ マ	1.2	5.2	12.3
大 豆	7.5	11.3	11.3
コ ブ ラ	1.8	3.7	4.8
糖 類: 合 計	272.0	318.0	448.0
ヤン砂糖(凝固)	32.0	28.0	40.0
甘 蔗 糖	240.0	290.0	408.0
果 樹 類: 合 計	178.0	220.0	259.0
蔬 菜 類: 合 計	225.4	333.2	397.7
香 辛 類: 合 計	6.3	6.6	8.4
コ シ ョ ウ	1.4	1.5	1.5
樹液採取類: 合 計	15.5	39.7	44.5
ゴ ム	15.5	39.7	44.5
総 合 計	2,407.7	3,499.8	4,040.7

(出所) AKP

123 各国農業開発計画

第1次5カ年計画における農産物目標額と実績

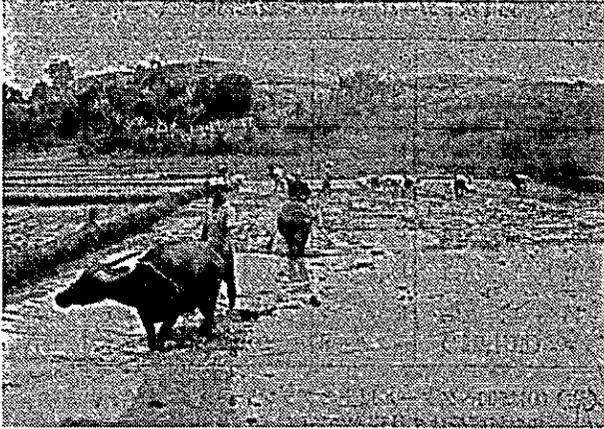
品 種	単 位	1964年		
		計画目標額	実 績 (新統計)	目標達成 目 率
粗	ト	1,800,000	2,760,000	153%
赤トウモロコシ	ト	200,000	170,000	85%
綿	ト	6,000	3,500	58%
シ	ト	5,000	2,300	46%
甘蔗	ト	60,000	408,000	680%
ヤシ	ト	65,000	40,000	62%
ヒマ	ト	500	3,000	600%
コ	ト	500	不明	—%
落花生	ト	8,000	7,000	88%
ゴム(植付面積)	ヘクタール	50,000	46,450(1) 55,332(2)	—% 111%

(注) (1)は500ヘクタール以上のプランテーションの合計。

1964年度分は7月現在の数値を示す。

(2)は中小プランテーションを含む全カンボディアの1963年10月現在の植付面積。

- ロ 農業開発の重点
  - (イ) 農業生産増強策
    - a 輸出農産物(米、ゴム、とうもろこし、胡椒など)の増産
    - b 国内消費費用として現在輸入している農産物(茶、玉葱、ジャガイモ、コーヒー、ミルクなど)の新規栽培導入および増産
    - c 国内の農産物加工業育成のための原料(棉花、ジュート、砂糖キビ)の増産
    - d 未開発の辺境諸州の開発とそこでの食糧自給化の促進などが挙げられる。
- これらの目標を達成するための、①灌漑網の整備や、農業の機械化など科学的な栽培技術の採用。②優良種子、化学肥料の利用。



水牛による田植風景

③病害虫の防除。④試験・研究および普及啓蒙活動の促進等の必要性が強調されているが、これらに因して、わが国の援助によって設立されたバタンバン州の農業技術センターおよびコンボンチャム州畜産センターがその重要な役割を担うものとして、日カ双方からその活動が期待されているのである。

#### (四) 合併企業による生産増強

効率的な農業開発のために、外国との合併企業による推進が考慮されており、既に森林開発について、日カ合併会社が設立され、効果をあげているが、この他、とうもろこしおよび畜産の合併企業の設立が要望されている。

#### (五) 国内流通機構の改革

農業協同組合活動や王国合作社（OROC）の活動の強化を図り、これによって、従来のような、農民達の華僑商人への経済的隷属関係からの離脱をはかり、農民の生活水準の向上を目指している。

(二) 輸出入政策

国营輸出入公社（SONEXIM）が一九六四年より活動を開始したが、当初の混乱もおさまり、最近漸く軌道に乗って来た。とくに、割高輸出品の自己コンベ制度などが効果をあげてきている。

カンボディアへの輸出

	数量トン	価格千ドル
食料品	—	367

カンボディアからの輸入

食料品		2,795
米	9,610	881
とうもろこし	23,560	1,629
原料品		
植物油脂用原料	—	1,517
天然ゴム	4,541	1,953
木材	18	398

(3) わが国との農産物貿易（一九六五）

## 三 インドネシア

## (1) 経済の概観

就業人口の約七割が農林水産業に従事しており、農林水産業の国民所得に占める比率は、約六〇％程度とみられる。さらに、輸出に占めるその製品の割合も五〇％をこえており、農業のインドネシア経済に占める地位は極めて重要である。

インドネシアの農業は、主穀農業と農園作物農業（エステート）の両者が併存している点に特徴があり、しかも前者は原始的住民農業として、米、とうもろこし、キャッサバ、甘藷、大豆、落花生等の作物で構成されており、これらは、何れも自給経済的色彩が強く、人口増加に対応して、徐々に生産の増大がはかられている。とくに、稲は天災（洪水）鼠害によってしばしば大きな被害を蒙っている。

他方農園作物については、独立後の混乱、その他経営上の不手際などもあって、農園数はかなり減少しており、各種作物の生産も伸び悩みの状態にある。

## (2) 主要農産物生産高

(1) 主穀作農業の中心は稲作であるが、ジャワ島の占める比重が大きく、殆どが水田稲作である。

主要農産物生産高

(単位M/T)

	1961	(推計) 1965	(目標) 1966
米 (精米)	8,352	9,219	9,585
とうもろこし	2,298	2,383	3,823
キャッサバ	12,106	11,561	13,040
甘蔗	2,525	2,747	3,302
落花生豆	247	299	349
大豆	426	363	458
ゴム	229	230	211
国民計	415	510	528
	644	740	739
甘蔗	642	755	800
国民計	319	414	491
	961	1,169	1,291
コブラ	1,136	1,249	1,346
茶	43	47	82
	23	42	45
	66	89	127
国民計	19	15	21
	98	92	117
	117	107	138
煙草	81	89	102
パーム油	180	199	220

期作とみられるに過ぎない。

しかも、農家の経営規模は〇・三ha強が平均で、最近肥料の施用も行なわれるようになったが、ヘクター当たり平均粗収量は一七・四トンと低く、日本の収量の場となっている。

ジャワ島の灌漑は古くから行なわれているが、西部で二四・五%、中部三一・四%、東部二三・八%の灌漑耕地の割合となっている。しかし、水の制約から二期作面積は少なく、ジャワ島においてさえ多い年で二〇%、少ない年では一〇%程度が



水牛による脱穀

(四) エステート農業

インドネシアには、一九四〇年以前には二、四〇〇あまりのエステートがあったが、独立後は国内治安の不良によって、施設の老朽化を来たし、さらに、外国企業の接収が行なわれ、農園は大幅な減少を示した。

すなわち、一九六二年にはエステート数は一、一〇〇と半減し、生産量も戦前に比べ、砂糖六六％、ゴム二五％、コーヒ、茶五〇％、パームオイル四〇％、ヨブラ七〇％と減少を示している。これに対し、住民による家族経営の農園は漸次増大し、戦前はエステートの生産に占める比率六〇に対し住民の比率は四〇であったのに対し、一九五〇年代ですでに比率は逆転し、三〇対七〇となっ

ている。石油とともに最も重要なゴムのときも、一九六〇年を境に世界一の生産をマラヤに譲ったほどである。

これらエステート農産物の総額はようやく独立前の水準を維持しているが、人口で比較した場合、生産性は著しく低下していることになる。

#### ② 農村における自給自足経済

全国就労人口の七〇％を占める農民は、大部分が自給自足的農業を営んでおり、インドネシアの破局的インフレーションの影響も農村経済においては、あまり蒙っていないということになっている。

#### ③ 流通機構と輸送

従来インドネシアの農産物は華僑によって、集荷、販売されてきたが、政府は一九六〇年以降地方農村における外国人の商業の営業を禁止し、かわって、土着住民資本の育成と協同組合によって、流通機構を整備しようとしているが、華僑の背後からの活動により実質的效果はおさめていない。

また、インドネシアは、島嶼国家である上に、運輸通信施設が不備なところから流通機構には問題が多く、商品あるいは生産物の産地滞留と地域的偏在が常に問題になっている。

## (3) 農業開発計画

## (4) 農産物の増産計画

従来、政府は農業開発よりも工業開発に重点を置き、従って農林予算は年によって多少の差があるが、全予算の五割前後にしかならない。

生産増強政策の重点は何といっても、米、食糧の増産におかれており、経済政策はいわゆるサンダン・パンガン（衣食充足計画）と呼ばれる国民生活の基礎となる衣食の安定を目標としており、特に米の増産とならんで、とうもろこしとタピオカ等根茎作物の生産消費に重点がおかれている。

とくに、一九六二年大統領は経済宣言を行ない、そのなかで食糧生産の増強に関連するプロジェクトに対して最高の優先順位を一九六三〜六四年の二カ年にわたって置く述べた。

一九六一〜六九年にわたるインドネシア総合八カ年計画では、A・農業部門、B・インフラストラクチャ部門、C・鉱工業および石油部門の順に優先順位がつけられており、次のような農業対策が計画されている。すなわち、米増産運動（肥料、農薬、農機具の輸入外貨の手当）灌漑施設の強化、養鶏、牛飼育の奨励、米の貯蔵倉庫、サイロの増設、内陸漁業の奨励、大豆、とうもろこしの増産等である。

## ① 米の増産対策

主として単位面積当りの収量の向上による増産を期待し、次の五原則を奨励している。品種改良、施肥、病虫害防除、灌漑農法、栽培法の改善。しかし、価格、流通面において施策がないために、農民の増産意欲は乏しい。タビオカ、とうもろこし等の増産とその消費により、漸く食糧不足をしいでいる状況にある。

このような米生産の停滞性を打破するために、五原則を中心とする Bimas System という一般農民を指導する運動が一九六三年頃から政府により始められて大きな成果をあげつつある。すなわち、各大学の農学部や学生や高校生が、政府によって選定された米作地域に送られ、そこで農民に指導、援助するという方式であり、これによって、例えば、ジャカルタの食糧危機を解決するために、ジャカルタ周辺の六〇万ヘクタールの耕地に対して本計画を適用推進して解決しようとしている。

## ② エステート産品

砂糖は米との競合をさげるために、その作付はジャワ島内では制限されている。

ゴム、ココヤシについては、再植計画に基づき、毎年一七・五％程度の再植が行なわれているが、

資金、労働力の不足から停滞している。

茶はオランダ人技術者の引揚後は荒廃化する傾向にあり問題となっている。一般に、エステート作物は、煙草等の小規模栽培と異なり、インフレイションと資金の不足から管理が不充分で、生産増大のためには随所にネックがある状態である。

#### (四) 土地制度

経営規模二ヘクタール前後の適正規模農家の育成強化を目標に農地改革を進めているが、地主の抵抗を受けて予定計画の二〇〜三〇％程度で足踏み状態にある。

#### (五) 価格および輸出入対策

米価安定策として、都市に配給制度が設けられたが、農業政策としての価格施策はとられていない。また国営商社の下で貿易が行なわれているが、輸出入はすべて政府の許可承認を必要とし、厳しい外貨管理とあいまって自由貿易の幅は狭い。農産物輸出はインドネシアの全輸出額の過半を占めているが、特に農産物のみに適用される輸出入制度はない。

## インドネシアへの輸出

	数量トン	価 格 1000ドル
食 料 品	—	2,157
小 麦 粉	—	1,643

## インドネシアからの輸入

食 料 品	—	5,390
砂 糖	29,015	1,861
糖 み つ	82,165	2,437
コ ー ヒ ー 豆	486	369
原 料 品		
コ ブ ラ	23,310	4,316
天 然 ゴ ム	82,575	34,088
天然ラテックス	946	337
木 材	152	3,376
パ ー ム 種	10,403	1,594
パ ー ム 油	10,933	2,859

(4) わが国との農産物貿易(一九六五)

## 四 ラオス

## (1) 経済の概観

ラオスは人口約二〇〇万人で人口密度は一平方キロ九人に過ぎない。国民の八〇〜九〇％は農民であるが、農業生産の国内総生産に占める割合は二五％で低い寄与率を示している。これは、農業の生産性が低く、さらに農民の多くが非貨幣経済にあつて、その活動が統計に現われていないという事情にもとづいている。とくに、農業専門の学校が存在せず、僅かな農業技術者も外国への留学生であり、国家行政としての活動は今後にまたれるところである。

ラオスは世界の交通路から隔絶した存在であり、辛うじて、錫、コーヒー、肉桂、安息香を輸出する程度で、米、蔬菜にいたるまで輸入するという不利な災情にある。

しかも内戦等により、財政は極度な困窮に陥っており、毎年大幅な入超のために、一九六三年に財政経済建直しのためのIMFの助言により、経済安定計画を作成し、米・英・仏・豪の四国からの資金援助による為替安定基金を一九六四年創設し、わが国も一九六五―六六年にわたって一七〇万ドルを拠出して、ラオス経済の安定に貢献している。

135 各国農業開発計画

主要農産物生産高

品目	生産高 (トン)
粗とうもろこし	700,000
綿	35,000
タバコ	2,800
ヒバ	2,000
タバコ	3,500
砂糖	89,000
木材	43,000
薪	51,000
安息香	20,000
牛皮	47
水牛皮	142

(2) 主要農産物生産高(一九六四～六五年)  
 米は交通困難(治安の不安、道路の不良)のために、他  
 地域への移動が充分に行なわれず、生産高の一〇%前後を  
 輸入する必要が生じているようである。

項目 計画別	支出高	内 容	達成率
村落開発	4,300万キップ	学校、井戸、道路、橋等の建設	—
農業開発	160万キップ	アメリカの援助によるもので、 稲作、果樹、工芸作物、コーヒ ーの改良事業	14%
農業水利	370万キップ		
畜産	410万キップ	家畜の検診、防疫対策、品種改 良	16%
林業	315万キップ		26%

## (3) 農業開発計画

一九五九〜六四年の第一次「経済社会開発五カ年計画」も、計画が実施されたのは、第一年度だけであり、成果も上らないうちに、第二年度以降はコン・レ革命の発生や、その後の政情不安定のために実際にはこの計画も放棄されているのが実情である。

初年度（予算総額一二億五、四四〇万キップ、支出三億六、〇四八万キップ、達成率二八％）の農業部門の計画とその達成率は前頁の表のようである。

## (4) 現在の農業施策

- (i) 品種改良による単位面積当りの収量の増大
- (ii) 農機具、肥料、農薬の配布、トラクターによる耕作面積の拡大
- (iii) 国連実験農場、ロラオ農牧実習センターの活用

## 五、マレーシア

## (1) 経済の概観

マレーシアは、一九六三年九月一六日に当時のマラヤ連邦、シンガポール、英領ボルネオの二州（サバ、サラワク）を合併して成立した連邦であるが、一九六五年八月九日にシンガポールが分離

独立したために、現在はマラヤ半島部の一一州に、サバ、サラワクの二州を加えた一三州よりなる連邦である。

このマレーシアはイギリス植民地支配の下で典型的な一次産品輸出国として形成されたために、今日においてもゴム、錫、鉄鉱石、油ヤシ、ココヤシ、パインアップル、木材、胡椒等の生産と輸出に、主として依存するモノカルチャーの国である。これら一次産業の国民総生産（二六億一、二七〇万米ドル）に占める地位は一九六五年で全体の三八％となっている。

一九五七年八月三十一日のマラヤ連邦の独立以降工業化の方向も漸次強化されてはいるものの、これらは、主として外国資本に依存する輸入代替産業が中心であって、一九六五年の国内総生産に占める工業部門の割合は一六％といまだ低い。

農業は、一九六五年でマレーシアの国内総生産において二七％（約六・五六億米ドル）、輸出で四六％（五億八、九〇〇万米ドル）雇用人口で五九％（一八二万九、〇〇〇人）を占めており、そのウェイトは極めて高い。これらのうち中心をなすものはゴムであって、ゴムのみで国内総生産の一四％（二〇億九、五〇〇ドル以下マラヤドル）輸出の四〇％（一五億六、七〇〇万ドル）、雇用人口の四二％（一三〇万人）を占めているといわれる。（マラヤドル＝二二〇円）

## 主要農産物生産高

米	(籾)	571,020ト	ン
ゴ	ム	859,207ト	ン
ヤ	シ	油 146,333ト	ン
ヤ	シ	核 34,426ト	ン
コ	ブ	ラ 157,282ト	ン
紅茶(茶、緑茶)		7,379ポンド	ン
木	材	105,258ト	ン

(2) 主要農産物生産高(一九六五年)

このように、マレーシアの将来の発展において、農業の占める役割はなお相当大きい。その農業が主としてゴムに依存しているということから考えて、ゴムをどのように維持しながら、他の作物への転換を図って行くかが今後のマラヤ農業開発の中心となるものと考えられる。

ゴ		ム	
エステート	小規模	計	
1,893,200	2,293,200	4,186,400	

コ		ヤ		シ
エステート	小規模	計		
71,720	436,500	508,220		

## 水 稲 (1965年)

雨季作		二期作	
全面積	生産高	全面積	生産高
763,160	517,160	58,420	39,760

陸 稲		3 作 合 計	
全面積	生産高	全面積	生産高
43,190	14,100	864,770	571,020

油ヤシ	その他	合 計
186,680	342,760	6,030,410

マラヤの作物別耕地面積(一九六四年、単位エーカー)

## (3) 農業開発計画

## (4) マラヤ農業の特徴

## ① マラヤ系農民の零細性

イギリスは、自己の金融資本と、セイロン、インド等のエステートで使い慣れたインド人と、土地の容易な入手とを組み合わせ、天然ゴムの生産地としてマラヤを育成してきた。現状は、イギリス系のエステートの下に中国人系のエステートと小農経営があり、末端にマレー系の零細な小農経営があるという形態となっている。

一方、八〇六、三五〇エーカーを占める米作農家は、ほとんどマレー人によって占められておりその平均所有規模も三エーカー（一・二ヘクタール）以下の農家が全体の五四%を占め、マラヤ政府が自立農家の基準としている五エーカー（二ヘクタール）の経営規模以下の農家は全体の七八%に達している。しかも収量が雨季作で三・一七/ha、二期作で三・三二七/ha陸稲で一・五七/haで、日本では、五・二四七/haであるから、五エーカー以上でなければ自立単作農家として生活してゆくことは困難であり、これ以下の場合には、ゴム園の採液等何らかの兼業が必要となっている。

## ② 米作の問題点

しかも米の自給率は約五四%で一九六四年の輸入米は四〇万トンに達している。このように、マラヤの稲作には、土地保有の零細性、低位生産性、均分相続等による土地の分散化、細分化、高率小作料、農民の地主や精米業者に対する負債等の多くの問題があり、これに対し、マラヤ政府は、かんがい計画による二期作面積の拡大、これによる食糧自給の完成と農民所得の向上および農民教育とくに農民の組織作りを重点をおいた施策を行なっている。また中間経費の削減についても調査を開始している。

政府は米の最低保障価格一ピクトル（二三三 $\frac{1}{2}$ ポンド）一六ドルとしているが、その間に、個人精米業者、協同組合精米所、政府直営の三つの精米所があって、生産者の実際の手取り価格は一三 $\frac{1}{4}$ ル<sub>4</sub>八四セントとなっているという。

## (四) 具体的農業振興施策

## ① ゴムの植替え奨励

一九一〇年代に始まったゴムが三〇〜四〇年の樹令を経て、第二次大戦後は全く老朽化しつつあった。これらゴムを新しく植え替えて生産性の向上を図り、あわせて、合成ゴムに対する国際競争

力を培養しようとするものである。

この Replanting Scheme によって、補助金が交付されたが、一九五二年当時のエステートの八〇%、小農の五〇%の面積が、一九六五年末までに植え替を終了したといわれている。補助金の額は、エステートに対しては、一エーカー四〇〇マラヤドル小農七五〇マラヤドルである。財源は政府財政からの支出とゴムの輸出賦課金の二つを合わせた基金からなっている。

政府のこの政策には、天然ゴムの研究所 (Rubber Research Institute) の研究成果の寄与が大きい。ゴムの輸出賦課金を資金として約一、〇〇〇人近いスタッフを擁する本研究所は、品種の改良から加工に至るまで、世界の最高水準の研究活動を行ない、マラヤのゴムの生産性向上に顕著な貢献を行なっている。

さて、ゴム栽培の有利性であるが、カンボディア農業省の試算では、あらゆる農産物の中で、もっとも利益のあがるものとして、ゴムの栽培をあげ、家族栽培を奨励しているが、マラヤにおいても次表のように各作物間に収入の較差がみられる。

## 作物別エーカー当り年間の生産高と収入の比較

作物	年間生産高	単位当り価格	農民の受取価格	年間総収入	年間の生産コスト	年間の収入
米(雨季作)	350ガントン	17M\$14/ピクナル	12M\$ /ピクナル	108M\$	33.8M\$	135M\$
米(2期作)	600ガントン	17M\$14/ピクナル	12M\$ /ピクナル	288M\$	67M\$	221M\$
ゴム	1,280ポンド	70セント/ポンド	55Mセント/ポンド	704M\$	29M\$	675M\$
ココナツ	7ピクナル	26M\$	21M\$ /ピクナル	147M\$	31M\$	116M\$
油ヤシ	8トン	80M\$ /トン	65M\$ /トン	520M\$	25M\$	495M\$

※家族労働を前提として、雇労働を考えない。

1ガントンは625ポンド 1ピクナル=1334ポンド

ゴム、次いで油ヤシが、格段に利益の多い作物であることがわかる。

② 二期作面積の拡大による米の増産計画

灌漑排水を完備することによって、二期作をやや上り、それによって米の自給率を高めるというの

が基本的政策となっている。すなわち現在五八、〇〇〇エーカーの二期作面積（ペラー州北部のクラン地区とセラングール州西北部のタンジョンカランが中心地）があるが、現在着工中のケダー州ムダ河計画とケラントアン州のケムプ計画によって、さらに一八万エーカーの二期作地帯を造成し、これによってほば米の自給を達成する計画である。目下水利組合結成等の農民の組織作りに力を入れている。

この二期作の拡張については、わが国は農業技術協力として多数の専門家を派遣し、マリンジヤ・マスの新品種育成とその栽培方法を確立する上に大いに貢献した。

#### ③ 農業の多角化

ゴムへの依存度を低めるために、油椰子への作付転換が奨励されているが、採油後、迅速な処理を要するなどの問題点があり、その歩みは遅い。その他、かんずめ、わら加工等の農産物加工、利用に力を注いでおり、最近わが国から、わら加工の指導専門家が派遣された。

#### ④ 入植対策

零細農民あるいは土地をもたない農民のために、一農家当り一〇エーカーの土地を与え、そのうち六〜七エーカーはゴムまたは、油椰子を植え、残りはバインアップル、バナナ、マニラ麻等を混

## マレーシアへの輸出

	数量トン	価 格 1000ドル
食 料 品	—	7,601
魚 介 類	—	2,740
果実および野菜	—	391
小 麦 粉	52,538	4,117

## マレーシアからの輸入

食 料 品	—	1,166
原 料		
原 皮	73	692
コ ブ ラ	810	158
天 然 ゴ ム	36,016	17,958
ラ テ ッ ク ス	16,090	6,377
木 材	3,474	86,024
パ ー ム 油	3,254	855

作することにより安定した農家収入をあげさせることを目標としている。一九六五年末までに一三三、〇〇〇エーカーの土地の造成を終り、今までの所一応の成果をあげている。

(4) わが国との農産物貿易(一九六五)

(イ) 五カ年計画にみる農業開発計画  
マラヤの第一次五カ年計画(一九五六～六〇年) 開発総支出額一〇億七〇〇万マラヤドル、うち農業開発二億一、七五〇万ドル(二三・六%)

- ・ゴムの植替一億五、三四〇万ドル
- ・灌漑排水 三、八三〇万ドル
- ・土地開発 一、六七〇万ドル

マラヤの第二次五カ年計画(一九六一～六五年)

開発総支出額二六億五、一七〇万マラヤドル、うち農業開発四億六、七九

## 農業投資配分

(単位は100万マラヤドル)

	マラヤ	サバ	サラワク	マレーシア
農業	166.5	11.7	89.3	267.5
調査	17.0	4.5	1.7	23.2
教育	10.0	0.8	4.9	15.7
普及	10.6	0.4	1.5	12.5
ゴムの植替	93.9	5.3	61.0	160.2
補助金	35.0	0.7	20.2	55.9
畜産	28.0	2.1	3.7	33.8
水産	17.0	1.3	4.0	22.3
林業	10.0	1.1	1.3	12.4
灌漑・排水	319.2	7.6	6.5	332.7
土地開発	335.0	27.8	13.1	375.9
農村金融・マーケティング	19.5	4.0	13.5	37.0
緊急雇用	5.0			5.0
計	900.2	55.0	131.4	1,086.6

○万ドル(二〇%)

・ゴムの植替え一億三、〇九〇万ドル

・灌漑排水 一億八五〇万ドル

・土地開発 一億二、九八〇万ドル

第一次マレーシア計画(一九六六～

七〇年)

公共投資総額四五億五、〇九〇万

マラヤドル、うち農業および農村開

発計画一〇億八、六六〇万ドル(二

三・九%)、うちわけは、上表の通

りである。この計画では、

・土地開発(マラヤで四〇～四五万

エーカー、サバで六万エーカー、

サラワクで八万エーカー)

- ・ 灌溉排水 (Mudaha計画、Kemuhu計画等)
  - ・ ロム<sup>1)</sup>の植替え
  - ・ 補助金制度
  - ・ 農村金融、マーケティング
  - ・ 一二の農学校、一つの農業専門学校の新設、農業普及の拡充
  - ・ 二期作、多毛作等の作付体系および農産物加工、市場調査等の調査研究
  - ・ その他畜産(畜産研究所の新設) 水産(ベナンに水産学校新設) 林業
- 等に重点が向けられている。

## 六 フィリピン

### (1) 経済の概観

フィリピンの面積はタイの $\frac{1}{2}$ であるが、人口はタイよりも $\frac{1}{8}$ ほど多い。国民は大部分はマレー族(キリスト教徒)で、少数民族としてはモロ族(回教徒)約八〇万人が最も多い。外国人では華僑が最も多く約三〇万人と推定されている。

フィリピンの政治は、一五七一年から一八九八年までスペインの統治下であり、一九〇一年から

アメリカの民政が行なわれたが、一九四六年にフィリピン共和国として独立した。

このように四〇〇年余りも西欧の支配下にあつたために、東南アジアの他の諸国と比較して、文化、経済、社会的に著しく異なつた特質をもつており、とくに、フィリピンの農業においては、その徹底した地主制度が農業の発展を妨げる最大の阻害要因となつてゐる。

#### (4) 経済に占める農業の位置

就業総人口および国内総生産において、農業が占める割合の年次推移から、農業部門の伸びが次第に低下している傾向がうかがえる。

しかし、工業部門の伸びも絶対量も低いもので、むしろ、その他の第三次産業の方が国民総生産の増大に対する寄与率が高く、これが安定した産業となつてゐる。

#### (5) 貿易面における農業の地位

輸出総額の大部分約七七％がコブラ、砂糖、木材、ココナツ油、合板、ココナツ、糖みつ、アバカ等の農林産品からなつてゐる。

一方輸入の面においても、農産物である穀物、酪農品の占める割合が一二％と、農業国であるのに、食糧輸入が多いことが認められる。

経営規模

規模別農場数・農場面積（1948年）

経営規模	農 場 数		農 場 面 積	
総 数	1,638,624	100%	5,762,583 <sup>ha</sup>	100%
～1 ha	314,179	19.2	165,471	2.9
1～3	797,774	48.7	1,343,984	23.5
3～5	269,999	16.5	970,391	16.9
5～10	160,841	9.8	1,002,405	17.5
10～20	66,375	4.1	841,909	14.7
20～	29,456	1.8	1,402,450	24.5

1948年農業センサス

項 目	年 次				
	1939年	1949年	1958年	1962年	1964年
農業就業人口 / 総就業人口	75.4	—	63.3	61.1	—
農業生産 / 総生産	—	42.2	—	33.5	33.1
工業就業人口 / 総就業人口	7.3	—	10.9	11.0	—
工業生産 / 総生産	—	8	—	18.1	19.5

このセンサス結果から、経営規模は二ha未満が五〇%以上を占め、三ha未満は七〇%に近い。これは、生産性の低い東南アジアでは極めて零細な経営規模といえる。一方農場数で一・八%に過ぎない二〇ha以上の経営者層が全農場の二五%を占有している。

またこれら農場を自小作別にみると、自作五三%、自小作一〇%、小作三七%となっているが、他の調査では小作は四六〜六三%にも及んでいるとみられ、小作料率も五六〜八八%ときわめて高率である。

### (二) 主要農産物生産高

一九六五年の農産物の収穫面積は約八二〇万haで、そのうち約七三%が食用作物で、二七%が商品作物である。

戦後食用作物が増加したが、一九六〇年をピークにその後商品作物が増え、とくに、ココナツ、甘蔗が増加した。

しかし、生産量でみると、米は、一九六〇年から一九六五年の間に、作付面積は四%ほど減少したが、生産量では六%ほど増加しており、これは、ha当り収量も一・二二トンから一・二五トンと増加したことによっている。しかし、長期的に見ると一九五一年に約二二五万haであった水田面

## 農作物別農業生産量

(単位1000トン)

作物	1940年度	1955年度	1960年度	1965年度
フィリピン全島全作物	6,159.5	8,885.2	10,411.3	12,735.1
食用作物合計	4,049.0	6,054.2	7,315.0	8,478.9
米(粳)	2,362.8	3,202.9	3,739.5	3,992.5
とうもろこし(からつき)	572.2	770.1	1,165.3	1,312.7
かんきつを除く果実、堅果	358.2	595.5	675.4	1,213.5
かんきつ	13.3	31.5	43.3	70.8
根菜類	615.0	1,200.0	1,411.6	1,536.7
玉ねぎといもを除くそぎい	103.0	164.2	161.6	184.5
ねい	2.8	12.5	17.0	15.2
ばれいし	0.2	6.7	6.6	15.9
豆類	10.4	40.0	62.3	25.7
ココヒ	2.0	7.0	5.9	44.1
ココア	0.5	1.5	3.0	4.2
っかせい(むき実)	6.5	17.6	15.3	13.2
その他作物	2.1	4.7	8.2	49.5
商品作物合計	2,110.5	2,831.0	3,096.3	4,256.2
乾燥ココナツ	738.5	1,102.9	1,075.3	1,470.9
分糖	40.5	40.0	42.0	62.7
脂肪	997.1	1,304.4	1,439.4	2,001.8
アバ	118.5	242.2	369.3	525.1
たばこ	172.3	104.5	94.5	134.0
在ラゴマ	—	10.1	34.2	17.2
ミ	32.1	20.0	29.8	28.6
ギ	0.9	1.7	2.2	5.5
カボック(種子を含む)	0.9	2.0	3.1	5.9
綿花(種子を含む)	6.5	0.2	2.1	2.5
	2.6	2.8	3.2	1.9
	0.6	0.2	1.2	0.1

積が、一九六五年には約三二〇万haと二五年間に約五割増大したが、平均収量は、この二五年間に、一・一六t/haから一・二五t/haへ僅か八%弱しか増加していないことになりその生産の伸びはきわめて低い。一方商品作物では、作付面積の増減と生産量の増減とは平行している。

フィリピン農業は、アメリカの植民地として発達し、戦前からその場の作付面積は輸出向け作物に利用され、しかも食糧の輸入は、全輸入額の半を占めるという植民地農業の型をとっていたためと、またその国内構造においては、苛酷な土地制度のために、生産性は各農産物ともにきわめて低い。とくに米、とうもろこしの収量は東南アジアで最低のグループに属する。

激増する人口（年率三・二%）と、停滞的な食糧生産（年率約一・〇%）との格差の増大により、米の輸入量も一九六四年に二〇万トン、一九六五年に五〇万トンと増加しつつある。

(1) (3)  
五カ年計画  
農業開発計画

1963～67年の投資配分  
(100万ペソ)

部 門	全固定投資額	%
農 業	809	6.71
鉱 業	399	3.31
製 造 工 業	3,929	32.57
建 設	2,429	20.15
通 信 運 輸	4,000	33.19
そ の 他	490	4.07

※公共事業を含む(かんがい工事174mを含む)

1963～67年の農業投資

農業部門内容	ペソ (100万)	ドル (100万)	合 計
食 用 作 物	194.6	24.4	243.4
輸 出 作 物	231.4	3.0	237.4
漁 業	114.4	45.3	205.0
畜 産	181.3	14.6	201.6
林 業	12.7	38.0	88.7
合 計	734.4	125.3	976.1

生産目標  
(1000トン)

	1963	1967	増加率
食用作物	8,785	10,916	124%
粗	4,158	4,840	116
玉蜀黍	1,316	1,585	120
果実とナッツ	1,046	1,463	140
根茎作物	1,590	1,856	117
豆、蔬菜	605	1,044	173
その他	78	128	164

商品作物	16,382	19,778	121
ココナツ	596	823	138
ココブラ	1,160	1,380	119
甘蔗	13,991	16,675	119
タバコ	110	200	182
煙草	73	100	137
その他作物	39	89	228
繊維			
その他	413	511	124
合計	25,175	30,694	122

前記三表はマカバガルの政権の下で作られた五カ年計画であり、農業投資割合は六・七%で、建設投資に入っている灌漑への投資を含めても、八・二%程度にしかない。

この計画では、農業によりもむしろ機械工業、重化学工業とか道路、港湾建設、ハイウェイ等といった公共投資の面に比重をおいている。

## (2) 新政権の政策

これに対し、マルコス大統領は、重点政策として農業生産の増大をとりあげ、とくに米の増産について、短期と長期の二計画を準備して、日本の協力を要請している。

短期の計画としては、食糧自給四カ年計画を本年六月に策定し、米・玉蜀黍について本年度より三年目に自給を達成して四年目に若干の余剰を生み出すことを目標としている。

また長期ベースによる食糧増産計画としては、ルソン島北部のカガヤンやミンダナオ島のコタバトのような、大規模な未開発地域の開発により、辺地開発と土地問題の解決の一助とするほか、大規模栽培によるコストの低下を図って、米生産の国際競争力をつけ、将来は米の輸出に発展せしめたいという長期展望を抱いている。

もとより、既耕地における灌漑施設の完備を最重点項目としているが、灌漑地域は、全稲作面積の約三〇％にすぎないばかりか、この施設が不完全なために十分な効果をあげていない。この点についても、日本に対し適当な規模の灌漑システムを具備した、米生産センターの設置が要望されている。

また生産された籾の精米・貯蔵・流通関係の改善の重要性も強調されている。

以上の改善と併行して、土地改革、小作制度の改善（刈分小作から定額借地制）農業信用の拡張、米・玉蜀黍の価格保障制度、村落開発計画（農業技術の普及、家内工業の振興、道路、公民館などの公共施設の建設、保健衛生等）等々の従来一部実施されていたものに対するいっそうの拡充が計画されている。

なお、林業は、乱伐により生産の伸びが停滞してきているが、焼畑移動耕作（Kangin）による土壌の浸蝕と山火事が資源の損耗を早めるものとして問題となっている。

フィリピンへの輸出

	数量トン	価 格 1000ドル
食 料 品	—	11,321
加工魚介類	25,087	8,262
サバ(カンヅメ)	15,544	4,966
サンマ(カンヅメ)		246
果 実・野 菜	722	1,304

フィリピンからの輸入

食 料 品	—	15,274
糖 米	407,654	11,284
ふ す	46,999	3,096
原 料 品		
麻	27,255	8,952
コ ブ	41,278	8,400
木 材	5,618	154,291

(4) わが国との農産物貿易（一九六五）

## 七　　タ　　イ

## (1) 経済の概観

タイは、東南アジアにおいて、西欧勢力に対して独立を維持し得たただ一つの国であり、また第二次大戦中、戦後を通じて政治的、社会的安定を保ち得た、ただ一つの国でもある。したがって、この国の経済発展の成否は他の東南アジア諸国の発展可能性を卜するためのいわば一つのインデックスとして役立っている。経済の多様化は農業の多角化と工業化とを要求するが、この両者の均衡ある発展、なかならず前者においてタイは近年かなりの成功を収めている。

国内総生産に占める農林水産業のシェアは一九六五年において三一・三％であつて、一九五八年の四〇・六％から次第に下降している。しかし、全就業人口のうち、農業従事者数の割合は、一九四七年で八四・一％、一九六〇年で八一・六％、一九六三年で八二％（推定）と重要な位置を占めている。また、輸出総額の九〇％以上が農産物からなっているが、現在三・二％の人口増加率を考慮すると、タイ農業の中心的作物である米だけをとつても年率四％以上の増収率を示さない限り、従来通りの輸出品の確保は困難となってくる。この点に関しては、タイ政府は、農業の多角化・集約化によって、よりいっそうの発展を期待している。

畑作生産物の伸び  
 (単位100万バーツ)

	1957	1959	1961	1963
米	5,690.3	5,761.0	8,966.7	9,703.4
畑作物	4,275.0	5,748.7	8,051.6	8,388.2
畑作物/米	75	99	90	87

すなわち次表でみるように、今日では、タイの畑作農業は米作に匹敵する生産高をあげてきている。

これら畑作物の内容は、近年わが国の買付けにより生産が急増しているトウモロコシや、西ドイツを主とする外部需要に応ずるタピオカ等とこれに対する国内綿業の需要に応ずるための棉、両者の中間的性格をもつジュート、ケナフがあり、その他地力維持の役割も兼ねた輪作物としての緑豆があげられる。

また次頁にみられるように、米、緑豆、棉の生産の伸びに対し、トウモロコシやケナフの伸びが特に顕著であるが、このトウモロコシやケナフの生産指数から、農産物に対する外部からの刺激がいかに強力であり、かつ一方的であるかが知られるのである。

## 畑作物生産物の特徴

	生産指数					輸出品と生産量(単位1000トン)										1955~63 平均輸出品率
	1950 ~53	1955	1957	1959	1961	1963	1955	1957	1959	1961	1963					
米	100	119	107	108	168	182	1,237	1,570	1,092	1,576	1,418			16.7		
トウモロコシ	100	151	245	592	1,250	1,696	4,920	3,730	4,540	5,470	6,820			83.5		
大豆	100	118	237	170	173	540	67.5	136.8	317.2	598.3	857.7			33.2		
棉花	100	131	175	172	209	203	10.5	10.5	15.4	26.4	20.7			0.4		
ジャワ タバコ	100	76	187	232	1,111	498	—	—	0.02	0.3	0.6					
ケ ナ	100	96	187	387	4,231	1,997	2.9	14.6	37.3	143.5	125.8			63.4		
							11.1	23.8	53.9	350.9	218.6					

(注) ※ 上段が輸出品、下段が生産量。米の生産量は、穀×67%で計算している。

以上の畑作物の多角化は、これら畑作地帯に、もろもろの交革をもたらした。

第一に、畑作地帯における人口の急増である。これは主として生産が停滞気味の(負債の増加、小作料の高騰、開田の余地が少ない等による)米作地帯からの人口流入によっている。第二に商品

経済に農民がまきこまれたことである。商品は現金で売り、生産資材、住居、食糧まで現金で購入するという自給経済からの脱皮、第三に農業に関連する企業が設立されてきたことである。農機具販売、修理工場はもとより、ジュート、ケナフの加工場、製麻袋、製糖工業等の農産物利用の軽工業の発展等がそれである。

最後に特記したいことは、このような烟作農業の発展が、農民、行政官に対し積極的な意欲をもたせるようになり、農業協同組合、農業信用等の制度面の発展につながり、これが、畑作地帯にとどまらず、米作地帯にも伝わり、今やタイの農業は構造的な変革の転機にさしかかっているといつて差し支えなからう。

籾の収穫面積と生産高

年 度	収穫面積 (百万ライ)	籾 生 産 高	
		百万M/T	ha当りkg
1954/55	28.27	5.71	1,246
1955/56	33.60	7.33	1,345
1956/57	36.01	8.30	1,419
1957/58	26.79	8.57	1,283
1958/59	32.31	7.05	1,345
1959/60	32.89	6.77	1,271
1960/61	35.27	7.83	1,357
1961/62	35.34	8.18	1,425
1962/63	38.57	9.28	1,480
1963/64	39.92	10.03	1,561
1964/65	37.37	9.64	1,592

(2) 主要農産物生産高

農業省米穀局  
1ライ=0.4エーカー

## 主要農作物生産高

(単位1000トン)

品目	年次	1958	1961	1963	1965
とうもろこし		186.0	598.0	857.7	1,000.0
緑豆		41.5	40.6	116.0	120.0
さとうきび		4,309.0	3,983.0	473.3	3,500.0
ココナツ		1,150.0	1,054.0	1,147.0	1,170.0
落花生		120.9	107.9	112.9	121.0
ひま		28.6	32.8	52.9	32.4
大豆		21.7	24.2	33.0	18.0
大ごま		27.1	12.4	16.0	17.4
綿花		34.7	38.3	48.6	50.0
ジュート		2.9	11.6	6.9	—
ケナフ		29.6	339.3	221.7	370.0
ラミ		0.5	1.0	0.6	—
葉煙草		65.6	48.4	55.2	—

1963年農業省統計表

第一期(一九六一〜六三年)は一九五九年実績の六%増つ減産させ、その分を他の木材でカバーする。そして、

全国土の五〇%を森林として維持する。ト

## (3) 農業開発計画

(1) 経済開発六カ年計画(一九六一〜六

六年)

本計画は、一九五七〜五八年に行なわれた世界銀行調査団の調査報告書をもとに作成された。

二〇カ年の見通しとしては、国内総生産に占める農業の割合は工業のそれよりは下廻ることはないであろう、いちおう農業立国で行くという姿勢である。

農業生産は年間平均三%の増産を目標とした。具体的には米は年率一・三%。ゴムは

ウモロコシは一九六三年に前年の二倍に増産する。漁獲高は同期間に五〇%の増産目標を定めた。米の増産のためには、灌漑施設の拡張と品種の改良、畑作物については作目の多角化がとりあげられた。また化学肥料の導入についての奨励策もとられている。

村落開発計画についても、農村に重点がおかれ、とくに東北タイに優先順位がおかれている。

これらの六カ年計画期間において、初めの三カ年に農業部門は急速な進歩を遂げた。技術的問題とか外貨借款の配分に伴う諸困難から、スローダウンしたものが若干あったが、一九六三年には、米、トウモロコシ、キャッサバ、ゴム、木材（チークを除く）および海・淡水魚の生産は目標をかなり凌駕した。この計画の後半期（一九六四～六七年）には修正がなされ、畑作物の多角化と灌漑の拡張に重点を移行している。また協同組合育成発展のための支出も倍増された。この期間には運輸通信の開発に、より大きな重点がおかれたために農業部門の相対的シェアは減少したが、農業はこれらの改善によって、大きな利益を受けることになった。

後期三カ年の農業開発のための支出は二九億、パーツ（二〇・八四パーツ＝一米ドル）が予定されており、このうち一〇億ドル即ち六五%が灌漑および洪水の防止に使用される予定である。

この中の主要な灌漑プロジェクトは次の通りである。灌漑受益面積二四万三、〇〇〇haのヤンヒー

プロジェクト、および同面積の受益地と二倍の洪水調節可能面積をもつナン河プロジェクト（一九六五年着工）、またチャイナートダムおよびその計画地域内の一二の地区での水路・運河網を整備するチャオビヤ計画があり、このプロジェクトが一九六七年に完成する時には、この地域で一五〇万トンの米の増産が可能になる。こうして一九六三年の灌漑面積一六九万五、〇〇〇haが、一九六六年にはさらに一四万六、〇〇〇haが追加される予定である。

#### (四) 新五カ年計画

総資金五二七億バーツ、うち八〇%弱の約四〇〇億バーツを地方開発、農村地域開発にあてるといふ構想になっている。その基本的な開発の方策は、

- ① 経済的基礎施設の末端部門の開発
- ② 普及事業の強化と農民の組織化（農民クラブ、4Hクラブ）
- ③ 農業金融組織の確立（農業金融銀行を中心とした、営農資金融資五カ年計画、これは総農家戸数の八%二七万戸への融資の拡充を目標）流通機構、土地所有制度の改善

(1) 南ヴェトナム  
 経済の概観  
 ヴィエトナム人は近隣東南アジア諸国民に比して勤勉で理解力に富み、民族的に優秀な素質をも

タイへの輸出

	数量トン	価格 (1000ドル)
食糧品	—	708

タイからの輸入

食料品	—	65,102
米	144,624	15,944
砂糖	3,082	196
みつ	107,967	2,844
とうもろこし	569,811	36,162
冷凍えび	1,976	3,774
果実および野菜	—	1,993
原料品		
麻	65,389	11,908
皮実	796	520
原綿	10,494	597
ひまの種	25,765	3,250
天然ゴム	57,946	28,592
木	8	781
塩	0	0
澱粉	17,074	1,424

(4) わが国との農産物貿易（一九六五）

っているが、古来熱烈な祖先崇拜を中心として強固な家族制度を樹立しており、その外延としての村落共同体を形成してきている。そのためか、自己の利益や、血族的・地域的・宗教的な利益の確保にきゅうきゅうとして、これらが現在の泥沼的なヴィエトナム戦争の一因ともなっている。

また総人口一、四五七万人のうち、実際の華僑人口は約一〇〇万人に達するとみられ、彼等はヴィエトナムの商業と流通機構を中心に実権を握っている。

全就業人口のうち八八％（一九六四）が農業に従事し、国民総生産の二四％（一九五五）二七％（一九五六）を農業部門が占めている。

また輸出品は、米、ゴムを中心として、ほとんど全部が農産物である。

	輸出総額	ゴム	米	家鴨卵 毛・卵	茶	海産物
1960	100 (84,451,000米ドル)	56.8 %	32.3 %	1.0 %	1.2 %	0.2 %
1964	100 (48,460,000米ドル)	68.7 %	11 %	4 %	3.9 %	1.3 %

## 主要農産物の生産量と面積

(2)

主要農産物生産高

	面積(ヘクタール)		生産量(トン)	
	1963	1964	1963	1964
食用作物				
とうもろこし	36,660	37,000	36,840	46,000
さつまいも	47,190	48,000	300,170	301,000
キャッサバ	51,570	43,900	389,460	288,600
落花生	35,280	35,000	32,260	36,500
パイナップル	8,505	8,010	62,355	56,985
バナナ	17,150	18,140	185,705	236,800
果実類	35,880	34,570	263,540	231,730
繊維作物				
ケナフ	4,395	880	3,600	740
ジュート	867	875	1,338	890
綿花	74	75	25	25
大麻	92	60	66	45
カボック	1,945	1,955	785	710
その他作物				
茶	9,310	9,650	4,730	5,380
コーヒー	10,700	11,120	3,580	3,420
ココナツ	43,830	41,580	146,405	140,875
たばこ	7,960	10,275	6,820	7,275
さとうきび	31,020	33,710	964,165	1,055,190

農業統計(1964)

ヴェトナムの農業生産構造は、進んだ技術を取り入れた大規模なプランテーション農業と、家族労働を主とした在来農法にもとづく原住民農業との二つがある。

一九六三年末にはこの国には大小合せてプランテーションの数は八四九あり、その雇用労働者数は六〇、一二四人にのぼった。そのうち四四〇はゴムを栽培し、残りはコーヒ、茶などを栽培するプランテーションであった。

ゴムの大プランテーション(五〇〇ha以上)による植栽面積は一九六三年には、全面積一四万二、八〇〇haのうち七万四、七〇〇haを占め、生産量では七万六、二〇〇トンのうち六万七、三〇〇トンを産出し、如何に技術、設備が優れているかがわかる。しかし内戦のために一九六一年を頂点に減産が続いている。

一方米はメコンデルタ(総生産高の約八〇%)を主とし、一九五九、六〇年に五〇九万トンをおげて以来、治安の悪化と悪天候によって、減少し、一九六二、六三年には五二一万トンと再び回復しているが、精米の輸出量は一九六〇年三四万トン、一九六一年一五万トン、一九六二年八万トン、一九六三年には三三万トンと回復したが一九六四年には五万トン、そして一九六五年には逆に二〇万トンをアメリカから輸入しており、米の生産自体および米の流通事情については現在のような内

戦下においては正確な把握は困難である。  
その他の農作物として、とうもろこし、落花生、バナナ、綿花、麻類があり、とくに南ヴェトナムでは輸出産品として米、ゴムに次ぐ茶の生産は注目に値する。  
漁業については、無動力船の動力化が奨励されておりかなりの実績をあげている。

漆については、日本のコロンボプラン専門家の指導の下に、工芸品用の漆の栽培生産が次第に軌道に乗ってきている。

南ヴェトナムで最初の採液試験を行なった野生樹



## (3) 農業開発計画

## (イ) 国家再建二カ年計画（一九五四～五六）

インドシナ戦争後一九五四年から始めて国家としての安定した開発が始まったが、この時の計画として、二〇二億三、七〇〇万ピアストル（一ドル＝三五ピアストル）が投資された。その内訳は、通信二八％、公共施設二六％、農家一二％、農林施設・住宅建設一〇％といわれているが、この計画は、難民の農村定着化に貢献した。

土地改革についても、一九五五年には小作権の安定、五六年には土地の再配分という形で行なわれたが、これらはいずれも実効をあげるまでに至っていない。

この二カ年計画の結果を踏まえて次の五カ年計画が作成された。

## (ロ) 経済社会開発五カ年計画（一九五七～六一）

投資総額一七五億ピアストル（約四・九五億ドル）で、国民総生産の年率二・五％の向上を目標としている。

内訳は、土木公共事業三二％、農業二二％、電力二二％、社会サービス二二％、工業九％、予備費一四％となっている。

169 各国農業開発計画

ただ問題はこのための資金の八  
五割が外国援助に依存しており、  
内戦激化もあって、その成果につ  
いての正式の発表はない。

(イ) 第二次五カ年計画

第一次五カ年計画に引続いて、  
一九六二年より六六年までを対象  
とする「第一次五カ年計画」が  
現在実施中といわれているが、農  
産物の生産目標は次表の通りであ  
る。しかし、政府職員の欠員増大  
と農村立入りがほとんど不可能な  
現在、計画の実施はまず問題にな  
らないと思う。

ヴェトナム第2次5カ年計画農業生産目標

	作 付 面 積		生 産	
	1962	1966	1962	1966
米	2,400,000	2,600,000	5,200,000	6,000,000
落花生	28,000	47,000	24,000	45,000
とうもろこし	12,000	22,000	25,000	45,000
さつまいも	36,000	46,000	220,000	280,000
茶	8,000	8,000	4,000	6,000
バナナ	10,000	20,000	100,000	200,000
さとうきび	45,000	45,000	1,300,000	1,600,000
ゴム	110,000	200,000	74,000	100,000
ココヤシ	33,000	43,000	26,000	33,000
たばこ	9,000	10,000	8,000	9,000
綿花	600	6,000	400	4,000
桑	1,500	14,000	30	300
ジュート	1,800	2,800	2,200	3,200
計	2,694.9	3,063.800	6,933.630	8,325.500

## (三) 農業生産増強策

南ヴェトナム政府が農業開発のための重要な施策としてしているものは次のようなものである。

## ① 農地の開発と拡張

南ヴェトナム全土で、インドシナ戦争の政情不安定時に放棄された水田面積は一五二万 $ha$ 、に達したといわれ、一方中部高原地帯には未開拓の可耕地一五〇万 $ha$ が存在する。

この計画推進のために、一九五七年以来「土地開発センター」の設置が進められ、一九六四年までに全国に二〇三設置され、四五、五八九世帯、二四万二、七六六人が入植し、面積は一九六二年二月までに、合計九万 $ha$ に達している。

一センターは一〇〇戸から五〇〇戸で、一戸当り面積は住宅敷地等を含め、水田では四 $ha$ 、畑では五 $ha$ が与えられ、センターには、政府の手で小学校、病院、寺院、倉庫、市場などの公共施設が整備される。

この計画で最も恩恵を受けたものは、中部平原の零細な水田農民であり、全入植者数の六〇%を占め、ついでセンター近辺の農民および北ヴェトナムからの避難民が多く一七〜一八%を占め、残りは中部高原地帯の小数民族からなっている。

また、デルタ地帯の運河、水路の修復拡張の結果、一九五六年から二年間に一八万七、〇〇〇 ha が改良された。

### ② 米の生産増大

毎年二〇万トンづつ米の生産を増加させる計画で、優良種子（台湾からも優良種籾を輸入）の普及、肥料の使用、農業水利の改善などが重視されている。肥料の輸入量は一九五九年に一六万トン、一九六三年に三〇万トン等が輸入されている。

### ③ 農業の多角化

輸入代替のための農産物加工軽工業の育成をねらい、原料作物の作付奨励がなされている。これには、甘蔗、ジュート、ケナフ、輸出向け豚等があげられている。

またゴムの植替も奨励し、とくに茶にも力がいれられている。

茶の生産において、紅茶はその四〇%を占め、緑茶が国内消費用であるのに対し、紅茶は輸出用にあてられ、一九六四年の場合、茶の全輸出量二、一四八トンのうち一、九〇四トンは紅茶であり、そのほとんどが英国に輸出される。

その他大豆、甘蔗、落花生などの優良種子を台湾から輸入してその普及を図っている。

## ④ 農業金融と農業協同組合の拡充強化

生産増強対策と並んで、従来僑華に完全に握られてきた農産物流通機構を改革し、農民の利益を擁護するために、協同組合の組織化を奨励し、これを通じて金融援助を行なっている。一九六四年末の組合数三三三三、組合員数は一三〇、一五四人である。

また、アメリカ援助資金を財源として、国家農業信用局が、直接農業貸付も行なっている。貸付額は一九六〇年一〇億一、六九五万ピアストルであったが、その後、政情不安にもなって、一九六四年には約半に減少している。協同組合を通ずるものは二割に過ぎない。短期貸付が九割で、農業資金貸付が八割以上、畜産資金貸付が一五%、漁業と手工業約三%となっている。

## ⑤ 土地改革

大戦前からの国有地払下制度を中心に、フランス人を含めた大土地所有制が一般化しており、地主制度が支配的である。

戦前の南ヴィエトナムの水田所有状況

	所有者数	%	耕作面積	%
小地主 (5 ha以下)	829,173	91.1	662,000	24.5
中地主 (5~50 ha)	74,738	8.2	1,012,000	37.5
大地主 (50 ha以上)	6,367	0.7	1,025,000	38.0
計	910,278	100	2,699,000	100

生産増強対策と並んで、従来僑華に完全に握られてきた農産物流通機構を改革し、農民の利益を

すなわち、土地所有者数の約一〇%にもみたくない大・中地主に支配される全水田面積の六割以上が小作人あるいは自小作人に耕作されており。これらの小作人は収穫物の四割から五割という小作料と六カ月で五割から一〇割という高利の負債にあえいでいた。

戦後の土地改革は、こうした土地所有の集中化と小作制度に対して改善を試みたものであり、一九五五年に小作料の引下げと耕作権保証の措置がとられた。小作料は身以下、最低三年ないし五年の耕作権が保証された。

ついで同年末には、一〇〇ha以上の大地主の土地買収・再配分を規定する法律が制定された。一九六四年末までに、一、九二五人のヴィエトナム人地主から四三万五、五四二haの土地が買収され、そのうち四三万〇、〇八七haが一・二万五、五九四戸の小作農家に売渡された。

旧地主への補償は、補償価格の一〇%を現金で、残りは一二年償還、年利三%の政府公債で支払われ、一方土地の配分を受けた者は、六年年賦での返済が定められた。

このほかフランス人所有の水田については、フランス政府がこれを全部買収してヴィエトナム政府に贈与する協定が一九五八年九月結ばれ、一九六一年三月末までに二二万三、〇〇〇haが買収された。この土地改革も保有制限が緩すぎる等、その目的の達成には程遠い現状にある。

## 南ヴェトナムへの輸出

	数量トン	価 格 (1000ドル)
食 料 品	—	687

## 南ヴェトナムからの輸入

	数量トン	価 格 (1000ドル)
食 料 品	—	767
米		0
原 料 品		
天 然 ゴ ム	6,754	3,040
塩	32,090	299

(4) わが国との農産物貿易(一九六五)

本節は農業協力検討会に参加を頂いた各位の御意見によるところが大きい。改めて謝意を表します。

## 二 経済発展における農業の役割

経済発展における農業の役割は、先進国と後進国とは、全く様相の異なった別個の問題を含んではいるが、しかし、それぞれの農業発展のプロセスにおいて、先進、後進の兩國の間には、大きな相異はないと考えるべきであろう。

本章においては、このような考え方に立って、標題についての論議を行なった第一一回農業経済学者国際会議（一九六一）の報告から、西ドイツとビルマの農業発展の歴史を紹介してみたい。これは東南アジア各国農業の現状を、その経済発展の過程において把握しようとする意図にもとづくものである。

### 一 先進国西ドイツの農業発展

#### (1) 工業化達成までの農業の役割

西ドイツは再度にわたる大戦の被害にもかかわらず、一世紀の間に農業社会から近代的工業社会へと発展し、国民一人当りの所得は、一六〇ドルから一、〇〇〇ドルへと増加した。

しかし、ドイツの「離陸」の初期期である一八五〇年頃は、人口は現在の三〇％程度でその％は農

業で生活していた。伝統的かつ閉鎖的な農業あるいは、大規模な封建的農業が行なわれていたが、地方によっては商業化がはじまっており、若干の商業的な農民は農産物の輸出を希望していた。

五〇年後の一九世紀に入ると状況は一変し、人口は二倍となり、農業で生活する人口は減少した。一人当り国民所得も約四〇〇ドルに増加したが、これはほとんど工業化によるものであった。非農業人口の増加による農産物需要の急速な増加は、新技術の普及と相俟って、農業生産を増大させ、特に、企業心に富んだ商業的農民の大規模経営による生産は顕著に上昇した。ヘクタール当りの食糧生産高は、一八八一〜八五年から一九一四年までに、約七〇％増加した。しかし国内生産はもはや需要増加に追いつけず、ドイツは農産物の輸入国となった。穀物の輸入は国内生産を圧迫し、農民は工業化に伴う賃金上昇に対して保護と補償を求めるに至ったので、保護関税が実施され、それ以後、農産物価格は国際水準よりも高位を保っている。

経済成長に対する農業の貢献は、単に工業製品の農村における需要を増加させたことだけでなく、工業に労働力を供給した点にある。

工業化にとって、農村の負担で教育され、勤勉と儉約の気風をもった技術に容易に適應し得る労働力の流入は、決定的に必要なものであった。しかも、これらの農民は工業に就業後も生計の扶助

を受け、老後農村に帰ることができ、社会保障の役割をも果たしていたのである。

二、〇〇〇万人に近い成人が農業から工業へと流出し、農業はその養育費および教育費を負担し、さらに農民の工業への旺盛な投資をも考えると、経済発展に果たした農業の役割がいかに巨大なものであったか驚嘆せざるを得ないのである。

#### (2) 工業化達成後における農業の役割

第二次大戦後の西ドイツは、戦前の総人口の $\frac{1}{2}$ が半分の面積に住んでいるが、その $\frac{1}{2}$ は亡命者や避難民であるという。この意欲的な求職者の激増は、いっそう工業化を推進し、工業の発展は農業労働者をも吸収した。これに対応して、農業機械化も進み、平均経営規模も増大したが、いまだ八ヘクタールに過ぎず、きわめて零細である。しかし、国内需要に支えられて農業の生産性は、教育普及制度の改善、技術の改良等によって著しく向上した。しかし、就業人口の一〇%が農業に従事しているにもかかわらず、農業生産は国民総生産の六・九%に過ぎない。

こうした所得不均衡は、西ドイツにとって重要な問題になっており、このために農業基本法（グリーン・プラン）が制定されるに至ったのである。このように西ドイツでは、他産業に対して人口の点からみても、所得の点からみても、農業の国民経済に占める相対的な地位は低下してしまっ

いる。

とくに充分な耕地を持たない西ドイツ等では、農業生産のこれ以上の増大が、ほとんど期待されない以上、今後とも非農業部門の発展によって、農業の地位はいっそう低下することが確定的である。もはや農業が国民経済の発展に対して、主導的な役割を果たすとは、誰しもが考えていない。農業に期待されるところは、非農業部門の発展に対して迅速かつ適確に適応することである。

問題は、資源の効率的利用と国民の福祉との間のバランスをとることであり、農業部門と他産業との不均衡は、国民経済全体の発展という見地からは、むしろ若干の不均衡を農業に残したほうが、農業の生産性向上の刺激となり、現状維持にならない程度の価格支持政策をとることが、もっとも適切な農業対策であり、かつこの程度の負荷は、成長する工業社会の十分に負担し得るものであるという認識にたっている。

そのための政策は農業に対する保障政策と、個別的な生産性向上施策とからなっており、前者は主として、価格保障制度であり、個別的な生産性向上施策は、耕地整理、土地改良、機械化農法の導入のための補助金等の農業構造改善事業として、西ドイツにおいても、少なからぬ国家資金を投入しているのである。

このように政府は農業経営の生産性を高めるため、構造改善施策をとっているが、その目標とするところは、工業国における商業的家族経営農場の確立におかれている。それは十分な生産手段をもち、かつ等しい規模の自立農民経営が、最も効率的だと考えられているからである。

(3) 将来における農業の役割

今日においては、農業を経済成長の強力な基盤とするといったことは、もはや問題にならない。いかにすれば農業は工業の発展に遅れずたえず上昇する非農業部門の賃金や所得との均衡を維持できるかが問題である。西ドイツでは大規模経営による粗放化経営は困難であり、一方家族経営であるため、労働投入量をへらすこともまた困難である。所得を高める唯一の方法は生産量の増加である。こうして新技術の採用による家族経営の生産力増大という方針が成果をあげ、人口増加にもかかわらず、西ドイツの食糧自給率は著しく向上してきている事実は注目に値することである。

農産物価格を相対的に高位に維持することの非農業部門に与えるマイナスは、ときに過大評価されているが、現在の西ドイツのように、都市における消費支出の大半を非農業部門の生産物やサービスが占めている場合には、その影響は限られたものである。

成長しつつある工業社会は、農民の所得を支持する余力をもっており、また農業の構造改善を遂

成するには、民間の創意と政府の助成とが必要であることも当然である。

このようにして、価格政策と構造改善施策とが、西ドイツの国全体の経済発展を阻害せずに実を結び、経済的合理性を身につけた企業者タイプの農民が生まれるまでには、なお相当の年月を要し、農民にとっては体質改善のための苦難を甘受しなければならぬ。

## 二 後進国ビルマの農業発展

ビルマは、一八二四、五二、八五年と三度にわたる戦争の結果イギリスの植民地となり、第二次大戦後の一九四八年に独立して共和国となった。

この間、ビルマは東南アジアにおける米の最大の輸出国として成長してきたが、このビルマ農業の歩んだ道を分析することは、東南アジア各国の農業問題を考える上に、多くの示唆を与えるものである。

### (1) イギリス支配以前の経済

一八〇〇年ごろのビルマ王国は、人口約五〇〇万人、その大部分は海岸から四〇〇マイルほど離れた中部の乾燥地帯に集中しており、国内需要を満たすための僅かな織物業を除けば、まったくの農業国であった。中央ビルマに集中していた人口が必要とする食糧の一部は、一〇〇〇年頃に始ま

る灌漑事業によって給水された米作地が供給していたが、米、塩、魚類等が下ビルマの豊かなデルタからも供給されていた。

貿易としては、中国と若干の陸路貿易を行っていたほか、チーク材を輸出していた程度である。下ビルマ平野の耕作可能地の開発も、僅かな人口増加に見合う程度で、要するに、この頃のビルマは、低い生活水準における自給自足経済の状態にあった。

(2) スエズ運河開通（一八六九）以前の経済

一八七〇年には、人口は約七〇〇万に増加し、うち三〇〇万人近くはイギリスの下ビルマの支配領に住んでいた。イギリスの領地は、それ以前は人口稀薄であったが、主として上ビルマの王領地からの移住によって、急激な人口増加がみられた。この民族の大移動は、植民地の生活事情と、自由放任政策下における新しい経済活動の機会とが、人々に容易に受け入れられたことを意味する。

このようにビルマの海岸線は全くイギリス領下にあつたので、貿易のほとんどはイギリスに廻られ、イギリス領ビルマに輸入された消費財は、木材、原油等と交換に上ビルマに再輸出され、国内のこの二地域間では、活発な通商活動が行なわれていた。

しかし、国全体としては、農業は国内消費をまかなうにとどまっていた。すなわち、この頃の水

田面積は約二〇〇万エーカーに達していたが、この増加率は、下ビルマにおける人口増加率に比較すれば小さかった。下ビルマは依然として、上ビルマにおける食糧の不足分を供給していたが、国全体としては、農業は国内消費を賄なうにとどまっていた。一八七〇年までのイギリスの全支配期間を通じて、米価は上昇していたが、米に対する海外需要はきわめて変動が大きく、そのため米の輸出は、インドまたは中国の不作の時は高水準を示しても、その他の年にはとるに足りない程度であった。イギリス人は、このようなビルマの経済発展を促進するために、種々の干渉や統制を試みた。たとえばインド人労働者のビルマ移住を積極的に助成したことがそれであるが、それらの試みもあまり成功しなかった。

### (3) 一八七〇—一九四〇年の経済とくに農業発展

この期間の初めにおいても、ビルマは豊富な土地に対して人口は相対的に少なかった。これは一つには、ビルマに人類が定住したのが遅く、かつそれ以後の人口増加もきわめて低い中世的水準に停滞していたためと、山や海によって、隣接する人口稠密国との境界が隔てられていたためでもあろう。このために、蒸気機関によって、航海の危険と費用とが軽減され、かつイギリス支配の確立によって、移住が全く自由とされるまでは、人口の流入は僅かであった。

しかし、土地および気候がきわめて水稲作に適するものであったので、この期間にビルマは農業国として一大発展をとげたのであるが、その発展の要因となったものは次のようなものである。

(イ) 労働力の確保

農業発展に必要な労働力は、医薬や公衆衛生の進歩や、国内の通信交通網の整備がもたらした死亡率の低下による人口の自然増加により供給され、一部は移住によって確保されたが、移住は経済上の機会を求めてきたインド、中国人の男子移住者が主で、木材、石油等の要資本生産部門や、海外貿易、金融機関、自由職業などは、いずれも外国人に専有されていた。

(ロ) 資本の確保

ジャングルの開拓に必要な資本は、まずラングーンに設けられたヨーロッパ式の銀行から供給され、広範に存在していたインド人金貸し業者の手で配分された。

(ハ) 関連産業の整備

加工運輸等の関連産業の育成に要する資本は、英国等の投資によってまかなわれた。

(ニ) 市場の確保

スエズ運河が、ヨーロッパ—アジア間の運送に要する費用と時間を縮小したこと、インドその

他の米の需要がビルマ産米に十分な市場を提供した。

これら多くの要因のうち、ビルマ農業の発展にとって、最大の原動力となったものは、一見奇妙かもしれないが、大規模な蒸気精米工場の設立である。一八七四年にインドを襲った飢饉の際に、精米の価格が高騰したため、多くの精米所がビルマに建設された。当時にあつては、精米所の設立はかなりの投資であつたから、その収益を維持するには、年間を通して操業することが必要であり、そのために精米業者たちは、代理商を通じて、前払いによる買付制度をとつたので、農民にとって米市場は安定し、耕作面積を拡大させる誘因となつた。

こうして、最初二〇〇万エーカーに足りなかつた耕地面積は七〇年間に二、〇〇〇万エーカーと一〇倍に爆発的增加を示し、スエズ運河開通当時には、沼とジャングルにおおわれていた、下ビルマの広大なデルタ地帯は、このような経済諸要因に応じた農民の莫大な労働投入によって、一大穀倉に転じたのである。

#### (4) ビルマ農業発展の特質

##### (i) 農業技術の未発達

以上のような生産増加は、技術の改善によらないで、もっぱら、資源の活用によって得られたも

のである。ビルマの米作発展期において、ブラウウの若干の改良と、新品種の導入があった以外、技術進歩というものは、ほとんどなかった。農業生産が驚異的な増加を示したにもかかわらず、労働生産性やエーカー当り収量には、みるべき変化は起こらなかった。この理由はきわめて簡単で、耕作の機械化や化学肥料の使用等が、経済的に有利な段階に達しておらず、いまだ必要とされなかったからである。

これは、同じ期間に他の部門でみられた発展と対照的な現象である。すなわち、農産物加工、金融、貿易、運輸、木材、石油、鉱物等の諸部門においては、最新の技術が導入され定着していた。これらは、要資本生産部門をなし、多くは、外国資本と外人の企業家によって経営されていて、そのほとんどは、輸出を目的とする生産であった。これに対して、国内向けの消費財を生産する土着工業には海外の資本が投下されず、それらは、やがて、微弱な綿工業を除いて、低価格の輸入品のために駆逐された。

#### (四) 二重構造の発達

経済発展とは、単に生産の拡大だけではなく、国民の福祉の増大を意味するものでなければならぬ。このような視点からビルマの経済史を考察するならば、経済発展の過程において、社会の二

重構造が形成され、貿易、運輸、工業、金融などの重要産業がすべて少数の外国人によって強力に支配される体制が確立していったことに注意しなければならない。このために、ビルマ人自身は自国の経済進歩から全く切り離されていたのである。

ビルマ人の生活水準の向上を示すものとして、いくつかの資料が指摘されている。たとえば、消費財輸入量の増加があげられるが、この一部は、実は過去に国内工業によって供給されていたものに取り替わったにすぎないし、また、輸入消費財のどれだけが果たしてビルマ国民の手に達していたのかも問題であって、むしろその多くの部分は、都市に集中していた富裕な外国人によって消費されたと考えられる。大量生産による織物が輸入された以後にも、輸入紡糸を用いる手織工業が残存していた事実は、ビルマ国民が、安価な輸入織物すら買えなかったことを示している。

#### イ) 地主による土地所有

ビルマの農民自身が、ビルマ農業発展の恩恵から全く疎外されていたことについては、次の例をあげるといっそう明瞭になる。

通常の農民は、一年間の農業経営費および生活費を年利率二四％から一五〇％に達する暴利で借金することによって、金貸しに従属していた。多くの調査研究によれば、農民の借金の増大こそが、

經濟發展を可能ならしめる条件であったことが明らかにされている。すなわち、精米業者が、その必要とする米の供給を確保し得たのは、農民を貸付金でしぼりつけていたのであった。

こうした貸付けは土地を担保に行なわれていたのであるが、借金が累積してくると農民はもはや償還しえなくなつて、土地は不在地主の手に移ることになり、一九四〇年には下ビルマの農耕地の約半分は、不在地主の所有するところとなつた。かくして、農民の多くが小作農となり、かつて自ら開拓し、所有していた土地に対して地代を支払わなければならなくなつたのである。地主にとってみれば、土地は最高の収益をあげる投資対象であり、したがって、地代は農民の支払い得る限界にまで高められた。結局、世界最大の米の輸出国において、米の生産者たる農民の生活は、辛うじて生産を続けるだけの不安定・不十分なものに過ぎなかつたのである。

#### (四) 利潤の国外流出

これに対して、ビルマの經濟的繁榮の大部分が外国人によって享受されていたことは、豊富な資料が示す通りであつて、外国人は要資本生産部門のほとんどの投資と、多くの耕地を所有しており、また政府、専門的職業および商業の最高所得層を独占していた。かくて、国内生産の發展によつて得られた蓄積利潤の大部分が、外国人の所得となつたために、利潤は国内工業に対して再び投資さ

れた以外には、国外に流失する結果となった。

(6) ビルマ農業発展における反省

(i) 二重構造による障害

ビルマは、一五〇年にわたって、近代社会と十分密接な接触を保って発展してきたのであるが、その結果は、所得水準、投資率、経済構造等あらゆる点からみて典型的な後進国でしかない。しかも、これが長期にわたって、国内資源を開発してきた結果であることを十分認識しなければならぬ。

したがって、ある国の経済発展が世界貿易の影響下に行なわれるときは、この発展過程自体において、二重または複合構造を生ずることになるが、この二重構造こそは「後進性」の真の原因ともみなされている。

現在の先進諸国においても、常に社会はいくつかの経済階層に分かれており、これら階層間の利害対立が、経済進歩の原動力として大いに役立ったことは疑いを入れない。それでは、これら先進諸国とビルマなどの後進国との条件の差は一体どこにあるのであろうか。それは、ビルマの農業発展の過程における経済階層のうち、最有力な階層の一つが、本国と密接な関係を保っていた外

国人により占められていたという点にあると思われ、これがビルマの発展をゆがめた決定的な要因であろう。

工業化のためには、まず農業の発展が先決であるとする多くの論者は、その論拠の一つを、農業発展によって生じる所得の増大が、非農業部門の生産物に対する需要の増加をもたらし、これが工業化の必要条件を満たすのだという点においている。ビルマにおいては、農業部門の所得増加分はほとんど外国人に占有されたのであって、国民はわずかに一部を受けとったにすぎない。しかも外国人はその所得の大部分を、彼等の本国で消費するか、あるいはビルマ以外に投資した。一般に後進国がそうであるように、ビルマの工業においてもこのように投資誘因が弱かったことには多くの原因がある。しかし、最も重要な要因は、ビルマ人の購買力が小さく、かつ外国人の消費支出が多く国外でなされたことに求められる。もしビルマ農業の生産した経済余剰の多くがビルマ人に帰属していたとすれば、国内消費支出は増大し、工業製品に対する有効需要が必要水準に達して、いくつかの工業が確立し、持続的成長への「離陸」が可能となったかもしれない。

#### (四) 工業発展と農業開発

低開発国の経済進歩における農業発展の役割を重視するいま一つの見解は、農産物、特に食糧の

供給確保の困難が工業拡大のボトルネックになることを強調し、工業化計画を成功させるためには、まず農業の発展が必要であるとするものである。この理論は、多くの先進国における歴史的事実によって強められているが、しかしながら、農業発展が工業化の前提条件であるとしても、それは、どの程度まで積極的に工業化を押し進める力となり得るのであろうか。

先進諸国においては、利用可能な生産要素はすでに、在来の農業生産方法によって、可能最大限に利用しつくされている。したがって、生産拡大は技術進歩によるはかばかなく、このような技術変化は、社会の大規模な変化―経済のあらゆる面に影響が及び、危険を負担して、技術革新を試みるという新しい企業者の態度を身につけた人間の形成―を必要とする。こうした変化がある部門で実現すると、それは他部門に波及してゆく可能性が大きい。特に、農業部門の変化は、農産物供給の増大によって、他部門へ波及しやすい性質をもっている。

農業の発展が単に経済進歩の必要条件を満たすだけでなく、積極的な成長の原動力となるためには、それが、労働生産力や単位面積当たり収量の増加を伴う、技術進歩に基づいていることが重要なのである。ビルマの場合には、農業発展が、これら諸条件を欠いていたために、それは、技術的にも経済的にも、他部門の発展を能動的に推進するに至らなかったのである。

したがって、持続的な経済発展を達成せしめるためには、単に現存する生産要素の諸条件に最もよく適応するだけでなく、技術進歩と資本形成を通じて経済の成長を引き起こすことが必要なのである。

ビルマは現在ネ・ウイン首相の下に経済発展の独自の道を歩んでいるが、わが国のビルマへの協力も、上述の発展過程をよく理解した上でのものであることが望ましい。

最後にビルマの諸経緯を、ロストウの発展段階説に関連させて考えてみよう。一八七〇年から一九四〇年の期間の終りになると、ビルマは純国民生産の七割を越える投資率と、また一〇割をゆうに上廻る二資本の輸出とを示していた。そのビルマが「離陸」に成功しなかったのは、近代的な経済部門の拡大を推進する、政治的、社会的、制度的な構造が欠けていたと断言して差し支えないのではなからうか。

東南アジアの農業開発において、単に資本協力や技術協力だけではなく、制度上の諸問題に対する協力について、正しいアプローチの必要性が近年強調されているのは、このような背景にもとづいているのである。



# 各国に対するわが国の農業技術協力

海外技術協力事業団

総務部 調査統計課



一 ビルマ

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにビルマから受入れた研修員は一四六名であるが、農業関係は七〇名で実に四八％に達している。これを分野別にみると、農業五七名、林業一名、畜産一名、水産一〇名となっている。

派遣した専門家は三四名で、うち農業関係は、農業八名、畜産三名、水産一名の計一二名である。これをさらにくわしくみると、

(1) 農業センター設置のための調査団

昭和三六年一月わが国はビルマ政府の要望をうけ、農業センターを設置するため中馬代議士を団長とする調査団を派遣したが、ビルマの政変のためにセンターの設置は取り止めになった。

(2) メーズ栽培専門家

ビルマ政府は、日本へのメーズ輸出を計り、その増産のために専門家の派遣を要望してきた。

わが国はこれに応えて、昭和三七年六月以降、四名の専門家を派遣して、メーズ増産の方策について、現地における技術指導を行なった。

その結果、次のような勧告を行なった。

ビルマ在来種と日本品種との比較では日本品種が遥かに勝ったが、技術水準の低いビルマの現状では、当面在来種の中から比較的多収で耐病虫、耐倒伏、耐旱性の強い品種を選抜、改良する方が望ましい。

メイズ栽培の現状は、実取り栽培が極めて少なく、これに較べて生食用が多い。実取りの少ないのは収量が少ないことと、価格が低廉なためで、収量をあげれば増産意欲も湧いてくると思われる。増産のためには、メイズは吸肥力が強いので、緑肥作物の導入や牛糞等の施肥が望ましい。

輸出用メイズは、輸送の便がコストに大きく響くため、河川の流域や港に近い地域での栽培が適当と考えられる。この点からはデルタ地帯が適しており、河川流域では雨期ごとに肥沃土が上流から堆積するので地力の上からも好適と考えられる。

#### ④ 牛飼育専門家

ビルマ政府は発足が予定されていた前記④のナムサン農業センター（設置とりやめになる）の支場として、カウウ乳牛牧場を発足させるため、乳牛飼養疾病治療、牧場運営についての助言と指導をわが国に求めてきた。

わが国は、これに應えて昭和三十七年一月二名の専門家を派遣した。

牧場建設第二年目にあたる任期中は、ビルマ側が近代的な乳牛飼養、とくに飼料作物の栽培について殆ど経験がないため、指導に忙殺されたが、牧場運営の基礎を築いて帰国した。

## 二 カンボディア

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにカンボディアから受入れた研修員は二三六名であるが、農業関係は一一一名で四七％に達している。これを分野別にみると、農業七六名、林業七名、畜産二四名、水産四名となっている。

派遣した専門家は七八名で、うち農業関係は、農業一六名、畜産一九名の計三五名である。

これをさらによくわしくみると、

### (4) 園芸専門家

昭和三二年一月、カンボディア政府の要望によりわが国は、磯村勝を園芸専門家として派遣した。

ポゴール高原に設けられたシハヌーク農場で、蔬菜の栽培指導に従事した磯村専門家の業績はカ

ンボディア政府から高く評価され、再度にわたってシハヌーク殿下から表彰の榮をうけた。

昭和三七年一月、任期がされるに際し殿下の特別な計らいにより、家族三名に永住ビザが許されると共に、今迄何人にも許されなかつたボゴール高冷地の一部約一〇ヘクタールを与えられた。一家はカンボディアに永住を決意し、現在同地において模範的な農園を經營している。

(四) 水稲育種専門家

バタンバン水稲育種試験場に昭和三二年派遣され、熱帯における水育種技術の指導に當った。  
(イ) 農業・畜産センター関係専門家

昭和三四年三月調印された、日本・カンボディア経済技術協力協定により設置される事になった農・畜センター設置のための調査団が派遣された。さらにこの協定満了(四〇年一〇月)に伴いセンター要員の身分がコロナ計画派遣専門家に切替ることになり、現在一四名の専門家が研究・指導に當っている。

(ロ) 牛疫撲滅のための専門家

牛疫は、牛疫ウイルスによって伝染する牛の悪性疾病で、家畜伝染病の中でも最も激烈な流行病の一つである。

カンボディアは従来牛疫の常在地であり、小規模ながらアメリカの援助を得て昭和三三年以来牛疾撲滅運動が行なわれていた。しかし、昭和三六年牛疫の大発生を見るに至ってFAOが、さらに昭和三八年からはコロンボ計画加盟諸国が本格的な牛疫撲滅運動を開始した結果、昭和三九年七月、コロンボトム州における流行を最後として発生をみなくなった。

わが国も、この活動には積極的に協力し、FAOおよびコロンボ計画専門家として、三名の専門家が実験室を担当、コロンボ計画専門家として、四名が野外活動を担当しさらに青年技術者二名を派遣したほか、予防注射薬として家兎化鶏胎化(LA)ワクチン八万頭分、モーターバイク一〇台そのほか関係派遣専門家の使用機材の供与等を行なった。

これら派遣専門家の努力により、牛疫の流行は昭和三九年夏以来報告がなくなり撲滅に近づきつつある。この成果は、わが国専門家の野外ワクチン注射活動によるところが大きく、特に青年技術者として派遣された二名は言語、食事、伝染病、野獣等想像を絶した悪条件を克服して予防注射活動を行ない、その活躍振りは関係者のあいだでも高く評価された。

また、実験室関係では、撲滅運動が始まる以前は、カンボディアの家畜の牛疫に対する感受性あるいは病性について全く不明であったが、わが国から派遣された専門家の手によって解明されるに

および、野外活動における類症診断が容易になり、活動計画をたてる上で非常に役立った。

牛疫撲滅の援助活動は、昭和四一年末をもって一応終り、昭和四二年以降はカンボディア獣医局の手に移される予定であるが、①現在牛疫の流行は消滅しているが、撲滅を期すためにはなお数年間の観察期間と予防活動が必要である。②隣接するラオス、南ヴィエトナムではまだ牛疫の流行が相当あり、これらの国々からの伝播侵入を防がなければならない。③カンボディア側が、外人専門家の指導なしに独自の力で活動が出来る体勢を作る期間が必要である。等の理由により今後も援助活動を続けることが望まれる。

センターとしては、カンボディアのわが国に対する賠償請求権の放棄という好意に応えて、昭和三四年総額一五億円の経済および技術援助を内容とする協定が結ばれ、この協定に基づいて、農業、畜産、医療の三センターが設置運営されている。

(4) 日本・カンボディア友好農業技術センター

カンボディアの農業技術水準は極めて低く、米の収量はヘクタール当り粗一トンで東南アジア中最低のグループに属する。

昭和四〇年八月一日シハヌーク殿下を迎えて開所式が行なわれた日・カ友好農業技術センター

では、

- (1) 稲および畑作物の生産技術に関する研究および調査
  - (2) 優良種子の生産および配付
  - (3) 農機具の利用に関する研究および調査
  - (4) 技術者の養成
  - (5) 農民の技術訓練
- を主な目的として活動が続けている。

カンボディアにおける米の収量をあげるためには、栽培方法の改善、品種の改良等が考えられる。このため、とりあえず在来種と反対の性質をもった台湾の *Ponlai* 品種（大部分 *Japonica type* の稲）の採用と集約農法による栽培を行なった所、ヘクタール当り四〇五トンの籾収量を得ることができた。今後の問題としては、貯水池を築造して乾期の水稲栽培の实用化試験という意欲的な課題にとりくむとともに、一方では、カンボディア在来種中の優良品種の選抜育成、インディカ型の外来種の導入試験等在来農法の改善により、カンボディア全農民の利益になることを目的としている。

技術者の養成については、特定のコースを設けず、日常の業務を通じてカンボディアのカウンターパートに教育を行ない、農民への指導に当たっている。

現在、コロンボプラン八名の専門家と共に、三名の協力隊員が派遣されている。

(四) 日本・カンボディア友愛畜産センター

昭和四〇年末のカンボディア政府の集計によると、カンボディアの家畜数は、牛一八〇万頭、水牛七〇万頭、豚一〇〇万頭、鶏三〇〇〜三五〇万羽となっており、一戸当り飼育数は多く、牛、豚を相当量輸出している。しかし他方では、これを上廻る乳製品を輸入しているのが現状である。

従って、今後は、牛、豚等のより一層の輸出を計るとともに乳製品の自給に対し、シハマーク殿下もその具体化を熱望している。

畜産センターはこれらの要望に応え、畜産技術の改善、普及を目的として設置された。

家畜、家禽の改良のためには、わが国より供与した種畜、種禽をもとに増殖し、(1)牛…役用能力を低下させることなく、肉の量および質を改善する、(2)乳牛…熱帯条件下で採乳量の増加をはかる技術の確立と優良交雑種の育成、(3)豚…食肉性に優れた品種に改良する、(4)鶏…産卵率の高い品種に改良する、ことに努めた。

乳製品については、試験的ではあるが生産を行ない着実な成果をあげている。

保健・衛生については、悪性伝染病、寄生虫等への調査および対策を指導するため、随時周辺農村を巡回するとともに、従来不潔な畜舎で行なわれていた分娩、哺育の手当等もあわせて指導した。飼料については、早ばつ、洪水等の自然災害に対応するための自給飼料の栽培、貯蔵の方法を示すため、牧草やとうもろこしを栽培し、トレンチサイロによる給餌にも成功、カンボディアの現時点における経済的な乳牛飼育に明るい見通しをつけるに至った。

さらに、家畜、家禽の飼養管理の改善、畜産技術の向上を一般農民に普及させるため、カンボディア国内の諸組織に協力しており、今後の大きな成果が期待される。

開発調査団の派遣としては、

(4) とうもろこし開発計画調査

昭和三八年一二月、カンボディア政府の要請により、対日輸出を目標とする増産の方法を検討した。

その後、一次産品調査団を派遣し、とうもろこし増産のための資金・技術両面における協力を行なうことになった。

## (四) 灌漑および森林開発計画調査

昭和三九年派遣され、灌漑調査としては、農業開発の基本的な問題である農業水利開発の構想を立案した。森林開発のためには、有用樹種、蓄積共に豊富でありながら木材業者の資本蓄積が少なく、そのため伐採運搬設備が貧弱であり、さらに国内・国外市場が狭小になっていること等から、カンボディア政府の積極的な政策や先進国の開発援助が望まれる。

その後、さらに一次産品調査団が派遣され、カンボディア西南臨海地帯開発のための協力を行なう予定である。

## (四) メコン河サンポール地点総合開発計画に伴う農業調査

メコン河サンポール計画について、昭和三六年予備調査を実施し、翌昭和三七年以来本格調査を毎年継続しているが、本計画の総合報告書はメコン委員会に昭和四三年末に提出される予定になっている。

安芸駿一を団長とするこの調査団は、発電水力、舟航、電力市場、農業等各分野の専門家多数が参加しており、農業部門についてはまだ現地調査を継続中である。農業調査は、サンポールダムサイト下流のメコン河兩岸地域について、耕地の立地条件、水利状況等の特性を活かして九つのプロ

ック(合計面積三万ヘクタール以上)を選定し、農業水利の開発計画を検討している。

サンポールダムからの自然かんがいのほか支流、あるいは雨期に浸水した湖沼の貯水を水源として水利施設を設け、従来自然環境に支配されていた水利を人工的にコントロールし、水稻生産の安定および増大、耕地の拡大をはかる計画が立案されている。また、メコン河の濁水に含まれる肥沃な沈泥を耕地に流し入れることによる地力の増大、畑地灌漑の導入による畑作物生産の安定等も考慮されている。

派遣した日本青年海外協力隊員は九名で、そのうち農業関係は、日・カ友好農業技術センターでは、稲の栽培に従事している二名、農業機械の操作・維持に当っている一名の計三名、日・カ友愛畜産センターでは、飼料圃場の管理に当っている一名、農業機械の操作・維持に当っている一名の計二名とコンボン湾周辺の森林調査や木材伐採・製材に従事している二名の計七名である。

### 三 インドネシア

現在(昭和四一年九月三〇日現在)までにインドネシアから受入れた研修員は一、〇四五名であるが、農業関係は二四五名で二三〇を占めている。これを分野別にみると、農業九七名 林業三二名 畜産二八名、水産八九名となっている。

派遣した専門家は五八名で、うち農業関係は六名である。

これをさらにくわしくみると、

(4) 稲作改良調査団

本調査団は、元吉田総理が昭和三四年一二月にインドネシアを訪問した際、随行の小坂善太郎、愛知撥一代議士等とインドネシア政府当局との間で計画されたものである。

小島一政を団長とする四名の調査団は、昭和三五年一月から約一年の間ポゴール（ジャカルタ市南方六〇km）にある稲研究所で、既存資料の調査、圃場試験の実施、所員との討議等を通じてインドネシア稲作を研究し、大要次の様な勧告を行なって帰国した。

① 稲研究所については、インドネシアにおける農業研究機関は 土壌、植物、病虫害、一般作物、稲の五つの研究所が総合農業研究所を構成しているが、稲研究所だけについてみると、所長以下すぐれた技術者がいるとはいえず、主として作物育種あるいは栽培関係の専門家に限られている。米の増産が至上命令であるならば、この要請が達成される間だけでも、稲研究所に新たに土壌肥料、病虫害防除、農機具改良の専門家とその助手を増員もしくは配置転換し、米の増産技術の確立という唯一のみに結合された機構として充足する必要がある。

種研究所の施設については、発足以来の年数が少ないため、研究用器具、機械が甚だしく不備と見受けられる。研究の効率を高め、その精度を増すために、必要最小限度の器具の確保を計らぬかぎり、機能を發揮するのは困難ではないか。

(2) 稲作技術の改良については、すでに種研究所をはじめ多くの関係者の努力により、奨励品種の種扱は続々農村に配布されているが、今年収穫の稲については平均すると三〇〜五〇%にしすぎなかった。しかし農民は優良品種の種扱の入手を熱望している実情からみて、現行の稲センターから配布するルートのほか、各村単位の採種圃を設けたらどうか。

病虫害防除については、試験機関と普及事業との援助のもとに、発生子察、早期発見およびいっせい防除が出来るような防除組織を育成する必要がある。

(3) 現在のトラクタープールには主として大型畑地用の機械が備えられているが、水田耕作用に適しない。水田耕作に適する小型耕耘機を導入し、この国の土壌に適合するよう付属品を改良するとともに、その使用法を工夫する必要がある。

(4) 今後、害虫防除、鼠駆除、農機具、採種事業等の各専門家を日本より招致すること。

現在インドネシアの慢性的食糧危機は、経済の発展を阻害する大きな要因となっているが、最

近ジャカルタ地区が直面している深刻な食糧危機打開のため、特にインドネシア政府は「Disaster Preparedness」と呼ばれる米の緊急増産計画を作成し、その中核となる農業センター設置のため、わが国の協力を要請している。

(四) 野ねずみ駆除専門家

インドネシアの野ねずみの被害は甚大で、米のみならずとうもろこし、落花生、いも類にまでおよび、これらの被害は年間一〇〇万トン以上にのぼるといわれている。

この被害を防ぐため専門家の派遣が要請され、昭和三八年一月一名の専門家を送り、被害状況の調査、駆除対策方法の助言等を行なった。

この結果、インドネシア政府はわが国に殺鼠剤の供与を要請してきたので、機材供与事業として、野ねずみ駆除のため燐化亜鉛剤五トンと昭和四一年三月に供与し、野ねずみ駆除専門家のフォローアップとして効果をあげている。

(イ) 養蚕専門家

わが国は、インドネシア政府から復員軍人就職のための職業指導の一環として、養蚕専門家の派遣を求められた。

昭和四〇年七月派遣した専門家は、現在ポゴールの蚕糸試験所で蚕の飼い方を指導して効果をあげている。

#### 四 ラオス

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにラオスから受入れた研修員は五四名であるが農業関係は八名で一五名を占めている。これを分野別にみると、農業六名、畜産二名となっている。

派遣した専門家は一七名で、うち農業関係は七名である。

#### (4) 農業専門家（日・ラオ農牧実習センター）

ラオスに対する農業協力は、かねてからモデル農場設置を中心に討議されてきた。

これは、昭和三八年派遣された森徳久が、戦前からラオス等旧仏印三国の農村研究に没頭し、戦後も二回にわたって三カ国を訪問している。

氏はラオスの南端ポロベン高原の開発に関心をもつにいたったが、調査の結果高原の開発にさきがけて、まずラオスの首都ヴィエンチャンの近郊に、日本とラオスの農業青年の研修農場を建設する案をラオス政府に提出して帰国した。この案がラオス政府の容れる所となり、わが国農業専門家五名の派遣を得たいとの申し入れがなされるにいたった。

しかしながら、政府ベースに基づく技術協力としてこれを考えた場合、ラオス政府の要望は現状では受入れられず、その後の経過をみた上で決定を下すこととした。

そこで、森氏が種々関係方面に働きかけた結果、民間よりの協力態勢もほぼ整う見通しとなり、その実施機関として、日・ラオ開発協力会が発足のはこびとなった。さきに求められた農業専門家の派遣と機材費の一部を援助することとし、とりあえず、三名を昭和四〇年十一月派遣した。

機材については日・ラオ協力会調達分に海外技術協力事業団分総計二〇〇万円相当の機材を送付した。

なお、本農場はヴィエンチャンより二三キロメートル北のタゴン地区に、総面積一二〇ヘクタールをもって設立され、現在は、とりあえず約三〇ヘクタールの開墾、整地作業を行っており、そのうち約三〇アールに稲作を、二・五アールに蔬菜を栽培している。

④ その他

ラオスの農業事情調査のため昭和三四年三月二名の専門家が、翌昭和三五年には桑栽培の専門家一名が派遣されている。

派遣された青年協力隊員は二七名で、そのうち農業関係は農業一〇名、畜産三名の計一三名である。

(4) 野菜栽培青年協力隊員

昭和四〇年二月ヴィエンチャン近郊のサラカムの農林省菜園農場に二名の隊員が配置された。

両隊員は農場や附近の農家を対象に、雨期の野菜栽培方法、花の作り方、肥料の与え方、種子の選定および消毒の方法、農薬の使用法、灌水の効果等について指導している。

また畑に井戸を掘る等灌漑水により、インゲン豆、レタス等の栽培を指導している。

なお、兩名とも農業改良普及員とともに指導に当たっているが、薬剤や肥料が充分でないため、特に農村の中にデモンストレーションのための畑を作って、集中的にトマト、キュウリ等の野菜の展示栽培を行なっている。

(5) 日・ラオ農牧実習センター青年協力隊員

昭和四一年九月九名の隊員が派遣され、既に派遣されている三名の専門家とともに、センターの運営に当たっている。三名は肉牛改良、豚、鶏等の飼育管理、疾病予防等に当り、飼料の栽培に一名、果樹、蔬菜の栽培に二名、桑の栽培をはじめとする養蚕技術全般についての巡回指導に一名、農機具の運転指導に一名、稲作栽培に一名が従事している。

(6) 稲作青年協力隊員

二名の隊員がサラカムのライスセンターで稲作の栽培、研究に従事している。  
機材供与としては、

(4) 畜産試験所用機材

ヴィエンチャンに畜産振興の中心機関として家畜衛生試験場があるが、この試験場の機材は整備されておらず、家畜部門の発展が阻害されていた。

供与機材は、家畜の疾病の検査、診断、その他研究等に使用されるもので、この中には人工受精関係器具等も含まれている。

(5) 農機具

トラクター、耕耘機をはじめとし、脱穀機、ポンプ等に至る総計五〇〇万円を超える農機具一式をヴィエンチャンの博覧会への展示をかねて同国に供与した。

五 マレーシア

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにマレーシアから受入れた研修員は二五二名であるが、農業関係は八六名で三四％を占めている。これを分野別にみると、農業六三名、林業四名、畜産七名、水産二名となっている。

派遣した専門家は四八名で、うち農業関係は、農業三名、水産四名の計二七名である。

これをさらにくわしくみると、

(4) 農業専門家

マレーシア政府は、四〇%に上る輸入米を自国産に切り換え、主食の自給達成を計ることを農政の大きな目標として、わが国に専門家の派遣を要望してきた。

これに応じて昭和三三年以来、育種、栽培、土壌肥料、病虫害の分野で派遣された専門家は一九名にのぼっている。これら専門家に要請されたことは、二期作の技術体系の確立であった。このためには①灌漑施設の整備と②品種の改良が必要であった。

昭和三三年派遣された山川寛をはじめとする五名の育種専門家は、①二期作(乾期)用の短期品種、そのためには非感光性であること、②多収であること、③短稈、耐倒伏性で多肥に耐えること、④脱粒性があり無芒のものであること、⑤細長粒であること、(マライヤ人が印度型の細長粒米を好むためである)⑥品質、食味良好であること、⑦病虫害に耐えること、等の条件をみたす新品種の育成に努め日本品種とマライヤ在来種との一四〜一六世代にわたる選抜により、両者の特質をコンバインした乾季用の新品種を選抜した。これを試験場および附近の農家で試験的に栽培したところ、



マリンジャの説明をする佐本専門家

その優秀性が立証された。

新品種が Japonica 種と Indica 種（マラヤ在米）との交配により生れたため、同国農林大臣より「Malinja」と命名され、昭和三九年一月農林大臣をはじめ関係大臣、その他日本、インドの各大使およびFAO等の関係者が多数招待され、盛大な発表会が開催された。

つづいて翌昭和四〇年一月、新品種「Mashuri」が育成され、今後マラヤの二期作用品種として広く栽培されることが期待される。

しかし、最新の報告によれば極めて例外的に雨が多かったために、両者とも「タイモチ病」に見舞われ平均二割位の減収ではないか」とのことであり、今後の問題としてこれら新品種の耐病性の

改良が望まれるところであり、川上専門家は現地において耐イモチ病性の強い品種の育成に努力している。

(四) その他

竹の栽培指導に二名が派遣されたほか、バナナ防疫、かき養殖、魚撈の専門家が派遣された。

派遣された青年協力隊員は一四名で、そのうち農業関係は農業七名、水産二名の計九名である。

(イ) 農業普及協力隊員

農業普及の四名は、サバ州コタベルの農業事務所で二つのグループに分れて指導に当たっている。現地農民は、陸稲、キャッサバ、タバコ、トウモロコシ等を栽培しているが、焼畑耕作の為三、四年で次へ移動しており、州政府としては人口の把握、土地所有の問題等に困惑している。

この地方は水も豊富にあり、灌漑施設を整備して定着した二期作水稲栽培を指導することにより、この問題の解決が期待され、さらに、コタベルの北に、約六、〇〇〇エーカーにのぼる湿地帯が、放置され、水牛や馬が放牧されているが、ここを排水施設を完備した水田にすれば、将来サバ州の穀倉地帯となることが期待される。

現在、水稲の栽培技術の改善およびこれの普及体系の計画立案に着手しているが、コタベル地

方の水稲栽培では、肥料、特に窒素肥料の施肥とその時期、苗代日数と播種量、栽植密度等について、適切な技術の確立とその普及に努力している。

(四) その他

二名がセルダン農学校で野菜栽培の技術指導に、一名がセルダン農業機械訓練センターで農業機械の指導、二名が漁具の操作、漁業資源の調査、近代漁法の指導等に従事している。

機材供与としては、稲作映画フィルム一卷および耕耘機八台があり、派遣専門家、協力隊員の働きと相俟ってマラヤの食糧自給計画に大きく貢献した。

六 フィリピン

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにフィリピンから受入れた研修員は六一六名であるが、農業関係は二四八名で実に四〇％に達している。これを分野別にみると、農業一五二名、林業三一名、畜産二〇名、水産四五名となっている。

派遣した専門家は一九名で、うち農業関係は、農業三名、畜産一名、水産三名の計七名である。開発調査団の派遣としては、

(イ) フィリピン米作増産予備調査団

フィリピンは、気象的にも、地理的にも、農業発展のために恵まれた環境にあるが、まだ十分にこの自然環境を活用していない。

フィリピンの農業問題のなかで最大の一つは食糧の増産、とくに米の増産である。これには二つの問題が考えられる。一つは、数年米年毎に増大しつつある食糧輸入という当面の問題点と、その二は、激増する人口（年率三・二％）と停滞的な食糧生産量（年率約一％、ヘクタール当り一・二トン）との格差の増大により生ずる長期的問題点である。

こうした実情から、フィリピン政府は昭和四一年六月食糧自給四カ年計画を立て、米の増産、自給化へのりだした。

わが国に対しては、昭和四一年五月ロベス副大統領兼農林大臣以下関係者が来日した際、マルコス大統領の意向として、フィリピンの農業開発、特に米作増産のための諸計画に対する協力が要望された。

これに応えて、まずフィリピン農業の実情把握とわが国の対フィリピン農業技術協力の方向、具体的には、農業技術協力のプライオリティを判定して、今後の調査、協力スケジュールを明らかにする目的で昭和四一年九月佐々木四郎を团长とし、四名からなる米作増産予備調査団が三週間にわ

たつて派遣された。

調査に當つてフィリピン政府からなされた要望は、短期的には灌漑による土地改良および精米、貯蔵等流通面の改善であり、長期的には、ルソン島カガヤン渓谷やミンダナオ島コタバト湿地帯のような未開発地域の大規模開発であつた。

米作に占める灌漑の重要性はいうまでもない。フィリピンにおいても灌漑地は無灌漑地に較べて五割の増収が見込まれるばかりか二期作も可能になるが、現在灌漑地域は三〇％にすぎず、この地域でさえすべてが十分灌漑されているとはいえない。

予備調査団は、稲作技術の他の諸問題（品種、施肥、技術者、資金金融等）究明の必要性を知りつつ、緊急問題として灌漑を中心とした米作増産の方針を勧告した。

灌漑面では、(1)農民申請によるポンプ灌漑を主体とし、従来方式に若干の修正を加え、一地区当り面積を拡大するとともに河川からの自然取水方式も併用する。さらに、用水、排水の系統組織を確立し、灌漑施設は、ポンプ、エンジン、パイプ等を用い、維持管理を容易にする必要がある。

(2)国営の自然灌漑については、灌漑施設に問題が多く十分に生かされていないが、現存の水利系統（用排水）を再検討し、水源水量と用水量を再検討するとともに、施設の復旧ばかりでなく新しい

方法をとり入れる必要がある。(3)何れの灌漑方式にしても、耕地の区画、農道の整備が必要である。精米、貯蔵については、流通上のロスが著しく、効果的な改善が早急に望まれるが、具体的解決策は次回の本格的調査に残された。

長期的な未開発地域の開発については、フィリピン側が熱望するに相応しく、そのポテンシャルティは極めて大きいと考えられるため、まず、開発の可能性を技術的に調査、検討することが肝要である、という結論に到達した。

派遣された青年協力隊員は二三名で、そのうち農業関係は七名であり、ルソン島北部のマウンテン州に配属されている。

#### (4) 稲作青年協力隊員

稲作関係の二名は、フィリピンでの稲作栽培法の改善とそれの試験田への応用および地方現地視察等に従事している。研究としては、(1)現地品種と日本品種との比較および奨励品種の模索、(2)施肥方法、(3)病虫害の防除等である。

マウンテン州の稲作には、高地稲作と平地稲作の二つの方法があるため、試験田は両者の研究に便利なタブックに水田一ヘクタールを借りてデモンストラーションを行なっている。



耕耘機操作指導の協力隊員

野菜栽培の隊員は展示圃場内に苗床を作り、附近農民へ展示するとともに雨期における野菜栽培の在り方等を研究する予定である。

(四) その他

野菜栽培に一名が、二名は果樹の栽培・指導にさらに二名は農業協同組合活動全般についての指導に当たっている。

七 タ イ

現在（昭和四一年九月三〇日現在）までにタイから受入れた研修員は一、〇八二名であるが、農業関係は三三八名で三二%を占めている。これを分野別にみると、農業二〇九名、林業二一名、畜産五〇名、水産五八名となっている。

派遣した専門家は二二一名で、うち農業関係は

農業一五、林業三名、畜産四名、水産一六名の計三八名である。

さらにこれをくわしくみると、

(イ) 稲作専門家

タイ政府の要請により、米の品種改良のため一名の専門家を昭和三〇年五月から約一年半にわたって派遣した。チェンマイの試験場で試験研究に従事し、同地域の稲作の改善に努めるとともに日本の品種の現地適応試験等を熱帯において始めて実施した。

(ロ) 漁業基地調査専門家

タイ漁業振興のため、インド洋のタルタワ島に特別円を使って漁業基地をつくるための調査団を昭和三二年二月さらにその後と派遣したが、その後特別円使用の変更で実現するに至らなかった。

(ハ) 牛肥育専門家

タイ政府は、畜産振興とくに良質の牛肉の生産増大を計り、とくに神戸牛の声望高いわが国の指導を要望してきた。

わが国は、昭和三三年三月に二名、続いて昭和三五年九月に二名、計四名の専門家を派遣した。

これら専門家は、モックレッタの畜産試験場においてタイ国在来種の改良に取り組み、良質の肉

牛の飼育に成功した。

しかしながら、タイ国の畜産状況は牛肥育という段階まで進歩しておらず、現在の所これら貴重な実験データは眠っている状態にあるが、タイ国経済の発展につれ牛肉の需要増加が見込まれ今後の貴重な資料となることが期待される。

なお、松岡専門家は、任期終了直前昭和三五年二月悪性マラリアに罹って死去された。タイ政府は農林大臣の主催により葬儀を行なうとともに叙勲により氏の功績に報いている。

#### (三) ヒマ専門家

病虫害によるヒマの減産を防ぎ、さらにより一層の増産を計るための専門家として、昭和三六年九月ヒマ病虫害防除二名、ヒマ栽培一名計三名を派遣した。

この結果、病虫害防除の方法、増収のための品種、栽培方法等ヒマ栽培に益する所大であった。

#### (四) 養蚕専門家

タイで養蚕の行なわれているのは殆ど東北地方で、中央部および北部地方では極く一部の者が飼育しているにすぎない。

養蚕家が栽培している桑の品種は、タイ国産のもので品種数は多いが、国内全般に拡がっている

のは Noj, Tadam, および Yuak の三品種位である。何れも挿木によって繁殖することができ、葉質、収量とも良好である。挿木の時期は一定しておらず、試験場等では三〜四月頃をすすめているが、飼育が五月に始まり一〇月頃まで桑園を使うため、雨期明けの一〇月頃挿木する農家が多い現状にある。

養蚕（桑栽培）専門家は、桑栽培改良のためタイ国政府の要望により昭和三九年、二年の任期で派遣された。

ウボン蚕業試験場の桑園で、農民が実施可能と考えられる点につき次のような実験を行なった。

- (1) 実生苗の育成については、接木用の砧木として容易に採苗することが出来た、(2) 品種の特性については、国内三三品種と外国九品種の糸および葉質について、今後二〜三年後には判然すると思われる、(3) 桑の根腐病については、病原菌の分離、接種、薬剤による防除実験等を行なった、(4) 肥料問題については、現状での必要性は認められないが、将来の問題として三〇アールを新設し、昭和四一年には収量のみを調査を行ない、肥料施用による効果は昭和四二年から開始する予定で準備を行なった。

問題点として考えられることは、桑園の増大は耕地に限りがあるため土地の新規開拓以外に望め

ず、したがって栽培技術の改善はとくに重要である。今後は養蚕普及員を養成して、優れた技術を直接農民に伝える事が肝要であらう。

(ウ) その他

バナナ防疫調査、漁船建造、魚撈、漁業統計、協同組合等の専門家が派遣された。  
開発調査団の派遣としては、

(イ) 農業開発計画調査

タイ国経済は戦後堅実な発展を上げているが、その経済成長を支えているものは農業である。即ち、その豊富な米の生産が増大する人口を養い、さらに米その他の農産物輸出の逐年の増大が、消費物資の輸入と資本財の調達を可能ならしめているが、今後のタイ国経済が更に発展するためには、農業生産をさらに拡大せねばならない。

このような見地から、タイ政府は、経済開発六カ年計画に於ても農業生産の拡大に最重点をおき、この点の解明のための調査をわが国に依頼してきた。

大戸元長を団長とする五名の調査団は、これに應えて昭和三八年三月約四〇日間わたって派遣され、タイ農業に関する既存資料の収集と分析を行ない、タイ農業の現況、問題点および開発の可

能性を把握し、今後行なわれるべき調査の実施計画および農業開発に対する技術協力の方針を検討した。

この結果、従来のタイ農業に対する散発的な技術援助をより重点的かつ効率的な技術援助にあらためるためには、タイ国農業開発計画の線に沿い、わが国の技術をもって貢献しうる種目につき、米国その他国連機関等が行なっている援助、さらにわが国の行なう資本協力等をも考慮に入れ、次の様なプロジェクトが効果的と思われる。

- (1) 試験研究員の養成：稲作および畑作を通じて、試験研究者の養成および再訓練が極めて必要である。
- (2) 灌漑農業技術：チャイナートダムの完成（昭和三六年）により、中央平原に約一〇〇万ヘクタールに近い耕地が灌漑可能になった。これにより、従来の不安定かつ低生産の米作が根本的に改良され、かつ米の裏作として他の作物の栽培が可能となるが、そのためには従来と異った稲作技術および作付体系の確立が必要となる。このための技術の提供こそ必要かつ効果が大きいであろう。
- (3) 甘蔗作の改良：品種改良の専門家の派遣が望まれる。
- (4) 棉の品種改良：タイ国産棉は従来耐病性という育種目標を重点として行なわれて来たが、紡績原料としての棉花の育成に努めねばならず、これについての協力が望まれている。
- (5) 蚕糸振興：タイ国産絹織物は最近需要がのびているが、繭

の生産が隘路となつて需要に応じかねている現状にある。タイ蚕糸業発展のためには、蚕品種改良、栽桑、養蚕、製糸等の技術改良はいうまでもなく、製糸業への投資、生糸の集荷等についても総合的な政策の樹立が必要であり、これに寄与できるものは日本をおいて外にないと思われる。

## 八 ヴィエトナム

現在(昭和四一年九月三〇日現在)までにはヴィエトナムから受入れた研修員は二二一名であるが、農業関係は九〇名で三九%を占めている。これを分野別にみると、農業四七名、畜産二〇名、水産一三名となっている。

派遣した専門家は三〇名で、うち農業関係は、農業一四名、水産一名の計一五名である。

さらにこれをくわしくみると、

### (4) 漆専門家

南ヴィエトナム漆工芸の歴史は古いが、南北に分断されてから北部特産の原料が得られず、やむなくカンボディア産の漆を輸入してこれに当っていた。

たまたま、昭和三二年南ヴィエトナムの茶の産地で漆の木が自生しているのが発見され、これを

機にわが国南ヴィエトナム漆植栽開発促進協議会（後の海外漆開発協）の協力をえて、南ヴィエトナム農林省は翌昭和三三年ジリン地方に七〇ヘクタールの漆センターを設立して、日越協同調査を条件に本格的な試植農場の造林に着手した。

当時わが国は、需要の九〇%に当る漆を共産圏に仰いでおり、さらに昭和三三年の中共および北ヴィエトナムの対日漆輸出禁止政策もあって海外漆開発協が生れた。

ところが、これまで民間協議会が行なつて来た調査や研究が資金難のため中絶のやむなきに至つたため、南ヴィエトナム政府はわが国に対して、政府ベースによる協力を要望してきた。

わが国はこれに應えて、渡部統一を再度（昭和三七年五月から一カ年と昭和三九年一〇月から二カ年）にわたつて派遣した。

第一回の技術指導の内容としては、(1)採液の試験、(2)品質の良否識別の指導、(3)漆栽植部落の巡回視察によるアドヴァイス、(4)病害虫対策、(5)品種改良対策、(6)肥培増収対策、(7)サイゴン手工芸開発センター漆工芸部での精製技術の協同研究等を行ない、この結果将来の新しい輸出産業が生まれるとともに、茶の産地で低収に悩む零細農家に副業としての収入源が出来た。

第二回にも前回と同様の指導を続けたが、(1)国内市場では、カンボディア産の方が光沢がよく

扱い易いといわれて殆ど使われなかったが、カンボディア産より四割位安い事と乾燥が早く従ってそれ丈製品の仕上りが早く能率的な事を強調した結果、サンダル業者は一〇〇%自国産に転換し、従来精製試験を行なってきた手工芸開発センターでも約六〇%自国産を混用する様になった。(4)生産の現状は、国内需要が増加しつつあるから更に生産量を増さねばならない。(5)今後の仕事としては、生産性向上のためジリン試験所の基礎研究の継続、民間林の生産指導、国内普及、実用品開発のための技術指導、輸出の場合の品質管理と検収指導等が必要である。

対日輸出は、国内需要をみたした後の問題であるが、現在の国内年間消費量は年間三〇〇〜四〇ト(カンボディア産を含む)と推測されるため、余剰分は輸出を考えねばならない。これについては、二トンの対日サンプル輸出の実現と輸出為替レートの不合理に対する配慮を強く要望している。

ロ その他

稲作、果樹、製糖、製茶、養蚕、水産統計等の専門家が派遣された。

#### 九 その他農業協力の事例

##### (1) パキスタン派遣農業専門家

パキスタンに対するわが国の農業技術協力は、昭和三〇年戸刈東大教授を団長とする農業調査団

を派遣したのをはじめとし、翌昭和三一年二月には、農村青年各々四名からなる稲作技術指導団を東・西両パキスタンに派遣し、農村で実際に日本の稲作法を指導した。

同年パキスタン政府は、東パキスタンのコミラと西パキスタンのベンジャワルにそれぞれアカデミーを設立したが、その後昭和三六年に至り東パキスタン・コミラ郡全体をアカデミーの実験開発地域として指定し、農業技術を担当するものとして日本人技術者の派遣を要望してきた。わが国はこれに応えて、すでに派遣中の四名の稲作専門家（西パキスタンは二年で終了）をコミラに移駐させ、現在のコミラ方式と呼ばれる開発方式の基礎をつくるに至った。

以来コミラ地区への派遣専門家は一七名にのぼり、(イ)展示圃場での稲の栽培展示、(ロ)モデル農家の個別指導およびモデル農協の指導等、コミラ方式における応用部門を担当し、日本人専門家の活躍によりコミラ方式が始めて東パキスタンに受入れられるに至った。

パキスタン側は、コミラ方式の成果に多大の感銘をうけ、新たに七カ所のコミラ方式によるアカデミーの開設を希望してきた。わが国はこれに対し、三カ所（ナトール、ガイバンダ、ゴリブール）の開設に応じ、各地区それぞれ二名、計六名の専門家を派遣した。

一〇年にわたるこれら農業技術協力の成果としては、東パキスタン全体での米の生産高が増大し、

又、スイカ、トマト、キュウリ、白菜、玉ねぎ等の野菜の生産高が上昇した事等で、パキスタン全土に大きな反響を呼びおこしている。

(2) インド農業技術センター

(4) 第一次模範農場

インドは、深刻な食糧不足を解決するため食糧増産計画の一環として、わが国に対して、日本式稲作技術による模範農場の設置を要望してきた。

これに應じて、わが国は昭和三六年実施調査団を派遣、現地調査を行なった結果、西ベンガル州ナディア、オリッサ州サンバルプール、ビハール州シャハバード、グジャラート州スラートの四カ所に模範演示農場を設置することとし、農機具、実験器具等を供与するとともに、昭和三七年一農場四名づつ、計一六名の稲作専門家を派遣した。

各農場は、多くの困難にもかかわらず、最初から現地収量の二〜三倍に及ぶ収量をあげ、その後の成果とも相俟ってインド側関係者は勿論、一般農民からも高く評価されるに至っている。

さらに、各農場は州政府の要望にこたえて、稲作技術の普及のため、農民等に本格的な訓練を行っている。ナディア農場ではポンブドライバーを中心に農機具訓練、サンバルプール農場では州



農場での脱穀実習風景

農業普及担当官、改良普及員、一般農民を対象に稲作栽培技術の訓練、シャハバード農場では農民中心の訓練を農学校等と協同で行ない、スラート農場ではモデル農家の指定、アンシュラム（一種の公立技術学校）、農学校等への指導を行なっている。

(四) 第二次模範農場

第一次四農場の好評に伴い、インド側はさらに各地に農場の増設を希望してきたので、わが国はさらに四農場を増設することとし、三九年実施調査団を派遣した。

現地調査の結果、アンドラ・プラディッシュ州グンツール、マイソール州マンディア、ケララ州エルナクラム、マハラシュトラ州コラバの四地区

にそれぞれ既設農場と同様の農場を設置することにし、各種機材とともに計一六名の専門家を四〇年三月派遣した。

新設農場は既設農場と同様、日本式稲作栽培技術の演示ならびにインド側農業技術者および農民に対する普及訓練を行なっている。

なお、各農場には、ナディア農場の白菜枯病、ババトラ農場の塩害、スライトの重粘土壌等の栽培上の問題や運営上の問題等も多く、このため四一年五月五名の巡回技術指導班を派遣、これら問題点の解明に当った。

現在、インドは食糧不足で深刻な事態に直面しており、日本式稲作への期待は益々増している。西ベンガル州のインド側の一〇衛星農場追加設置に伴い協力要請、その他各州よりのセンター追加設置要望等が出されている。

第1表 東南アジア諸国の人口、国民所得、投助 (1963年)

(資料: DAC統計等)

国名	人口 (単位: 1,000人)	人口増加率	国民所得 (百万円)	国民所得 (1人平均)	建設投資率 (%)	主要国別 (上位3国) の対GDP比	OECD国 平均の 建設投資 (百万円)	EAの 占める 建設投資 (%)
フィリピン	30,241	22(1960-61)	2,182	73	4.5	①日本 9.50 ②米 10 ③英 6.00 ④F 4.77 ⑤F 4.77 ⑥F 4.77 ⑦F 4.77 ⑧F 4.77 ⑨F 4.77 ⑩F 4.77	19.27	46.7
インドネシア	104,795	27(1956-59)	4,461	52	4.5	①米 77.00 ②日 7.07 ③F 7.07 ④F 7.07 ⑤F 7.07 ⑥F 7.07 ⑦F 7.07 ⑧F 7.07 ⑨F 7.07 ⑩F 7.07	113.65	23.3
マレーシア	15,317	2.5(1951-59)	2,257	147	2.0	①米 211.00 ②日 2.00 ③F 2.00 ④F 2.00 ⑤F 2.00 ⑥F 2.00 ⑦F 2.00 ⑧F 2.00 ⑨F 2.00 ⑩F 2.00	228.53	3.1
シンガポール	5,900	2.5(1951-59)	774	120	2.0	①米 20.00 ②F 2.00 ③F 2.00 ④F 2.00 ⑤F 2.00 ⑥F 2.00 ⑦F 2.00 ⑧F 2.00 ⑨F 2.00 ⑩F 2.00	22.79	3.4
タイ	1,925	3.4(1961-62)	100	50	4.2	①米 31.00 ②日 2.71 ③F 2.71 ④F 2.71 ⑤F 2.71 ⑥F 2.71 ⑦F 2.71 ⑧F 2.71 ⑨F 2.71 ⑩F 2.71	36.95	7.4
インド	2,000	3.0(1961-63)	1,563	207	4.2	①米 6.00 ②英 10 ③F 3.78 ④日 4.35 ⑤F 4.35 ⑥F 4.35 ⑦F 4.35 ⑧F 4.35 ⑨F 4.35 ⑩F 4.35	15.05	23.7
パキスタン	28,639	1.6(1961-63)	2,712	94	6.0	①米 30.00 ②日 7.5 ③F 7.5 ④F 7.5 ⑤F 7.5 ⑥F 7.5 ⑦F 7.5 ⑧F 7.5 ⑨F 7.5 ⑩F 7.5	38.95	18.7
バングラデシュ	23,664	1.6(1961-63)	1,452	61	7.5	①米 27.12 ②米 10 ③F 4.77 ④F 4.77 ⑤F 4.77 ⑥F 4.77 ⑦F 4.77 ⑧F 4.77 ⑨F 4.77 ⑩F 4.77	41.93	68.0
日本	95,899		55,134	569	13.9			

第2表 東南アジア諸国の農業人口および耕地 (1963年)

(資料: FAO年次統計)

国名	農業人口中の農 業従事人口率	農業生産増加率 (%)	土地面積 (10,000a)	耕地面積 (10,000a)	B/A (%)	灌漑面積 (10,000a)	C/B (%)
フィリピン	37	3.5	29,969	11,210	37	937	8
インドネシア	72	1.0	148,330	17,691	12	5,536	31
マレーシア	—	—	17,091	3,130	18	613	20
シンガポール	—	—	18,104	2,938	16	62	2
タイ	58	3.3	23,630	1,000	4	—	—
インド	82	5.1	33,263	5,615	17	237	4
パキスタン	68	1.1	51,193	10,088	20	1,730	17
バングラデシュ	—	—	67,803	14,738	22	570	4
日本	33	4.0	95,899	6,060	16	3,369	56



參  
考  
篇

海外技術協力事業団

総務部 調査統計課



## 一 通産省一次産品調査

低開発諸国は、一次産品輸出の不振および援助の増大に伴う対外債務の累積等により、国際収支がいちじるしく悪化しているが、これは、国際的にも大きな問題となっており、昭和三九年の国連貿易開発会議でも、後進国貿易の促進が大きくとりあげられた。

わが国は、東南アジアをはじめとする後進国と密接な経済関係にあるが、その貿易関係は、一般にわが国の出超になっている。したがって、東南アジア諸国の一次産品買付け要求は激しく、わが国としても、同地域との健全な経済関係推進のために種々の措置を講じている。

その一つに一次産品買付け促進事業があり、一次産品の買付け促進のための調査団派遣、技術指導、品質改善、価格低減のための施設供与、利用調査の諸事業に対して、所要経費の $\frac{1}{2}$ を一次産品買付け促進費補助金により補助している。

一次産品の開発輸入は、相手国にとっては長期安定的な外貨取得源となり、また、わが国にとっても安定的な供給源を確保することとなり、一次産品問題の解決に大きな寄与をなすといえよう。

しかしながら、農産物については国内農業との競合も考えられ、一次産品開発輸入促進事業の遂行に当たっては、これの調整が望まれている。

一次産品買付促進事業一覽表

年度	地 域	品 目	人 数	期 間	実 施 団 体 名
36	調査団派遣 及び技術指 導	ナイジェリア	13	30日	ナイジェリア一次産品輸入協議会
		フィリピン	5	30日	フィリピン青果物輸入協会
		タイ、ビルマ、カンボジア	8	30日	タイ、ビルマ、カンボジア一次産品輸入協議会
37	〃	アラブエミレーツ王国	3	30日	日本食肉加工協会
		タイ	6	30日	日本精糖工業会
		インドネシア	6	38日	全日本輸出家具工業協同組合
38	利用調査 調査団派遣 及び技術指 導	インドネシア	2	7日	日本バイナツナル輸入協会
		イ	3	16日	日本ゴム輸入協会
		〃	8	26日	全日本輸出家具工業協同組合
		インドネシア	7	40日	コスタリカー一次産品輸入協議会
		インドネシア	5	34日	インドネシア砂粒開発懇話会
		インドネシア	6	20日	国際技術協力協会
		ガーナ、スーダン	7	25日	国際技術協力協会
		タイ、インド、パキスタン、 マレーシア、フィリピン	7	26日	水曜会

	品質改善、コスト削減施設	タイ	モデル農場助成施設		タイ国モデル農場助成懇話会
39	利用調査 調査団派遣 及び技術指導  品質改善コスト削減施設	イラン インドネシア イラク インドネシア ナイジェリア ガーナ、ナイジェリア、 インドネシア 中南カリマンタン 東アフリカ三国 カンボディア	乾ぶどう 塩 生ゴム 木材  乾ぶどう デーツ 藤 油 粗 材 木材 コブラ 木材 とうもろこし 木材製取線橋施設	4 6 5 5 5 4 5 7 5 4 7 6	全日本パシ協同組合連合会 インドネシア塩懇話会 日本ゴム輸入協会 インドネシア、ブル島森林開発協 会 日本乾果物輸入協会 デーツ輸入協議会 全国藤原工業連合会 日本藤原原料輸入事業協同組合 日本油脂協会 全日本輸出家具工業協同組合 日本油脂協会 中南カリマンタン森林開発懇話会 東アフリカ三国とうもろこし輸入協議会 クマール経済開発促進懇話会

40	利用調査 調査団派遣 及び技術指 導	イラク イソドネツア 東アフリカ三 国 エチオピア ソマリア、イ ラン、 トルコ トルコ、ソリ ア、イラン、 パキスタン カンボジア イソドネツア カタ カンボジア	チーズ ヌラベシ、マイ ズ コーヒー 原皮 羊腸 生ゴム 食卓台所用木 材 燃料 木材	8 7 5 5 5 4 7 9	40日 37日 40日 40日 20日 40日 20日 10日	日本フルコール原料協同組合 イソドネツアマイヌ開港輸入協 議会 日本珈琲輸入協会、日本グリー ン工業協同組合連合会 全園皮革産業連合会 日本羊腸輸入組合 日本ゴム輸入協会 輸出木製食卓用品工業組合 日本油脂協会 日本南洋材協議会
41	調査団派遣 及び技術指 導	ケニア イソドネツア 東アフリカ三 国 イソドネツア	カイヤナイ、ウ オラストナイ、 ウ 糖原料 生果実 油 皮革 天	3 2 5 6 2	30日 30日 30日 30日 122日	日本鉄鋼連盟 日本糖原料輸入事業協同組合 中小工業貿易協同組合 日本油脂協会 全国皮革産業連合会 イソドネツア天草輸入懇話会

	イラック	チーズ	6	16	日本アールロール原料協同組合
	インドネシア	天然香料	3	40	インドネシア天然香料輸入懇話会
	インド、東パキスタン	羊 腸	4	30	日本ハム・ソーセイジ工業協同組合
	ビルマ、タイ、カンボディア	シュー・ケナフ	7		日本麻紡績協会

二、農業関係報告書（事業団刊行分）

(1) 和 文

(ビルマ)

- ビルマ農業センター実施調査団報告書 三八・一
- ビルマのとうもろこし栽培技術指導報告書 三八・七
- ビルマにおける畜産指導について 三九・四
- 農業協力の問題点（第六回、フィリピン、ビルマ検討会）  
（カンボディア） 四一・二
- 海外技術協力叢書I、カンボディア篇

○日・カ経済技術協力協定に基づく農業技術センター同じく畜産センター

建設のための準備事業に関する報告書

三八・三

○カンボディア国かんがい及び森林開発計画調査報告書（かんがい篇、森林篇）

三九・一二

○カンボディア国どうもろこし開発計画調査報告書

四〇・二

○カンボディアにおける米国援助牧場建設報告

四〇・一一

○カンボディア国における牛疫撲滅に関する報告書

四一・三

○日本・カンボディア友好農業技術センター一九六五年度報告書

四一・五

（マレーシア）

○マラヤにおける牡蠣養殖に就て

三八・三

○マラヤの定置網漁業に関する報告書

三八・六

○コロムボ計画によるタイ及びマレーシア（マラヤ）における

チチュウカイミバエ発生の有無に関する調査報告書

三八・一二

○マラヤにおける農業概況と稲作試験成績

三九・九

○マラヤの稲作—マラヤ稲作シンポジウム講演集—

三九・一一

- マライ半島の水産事情 四〇・三
- マラヤの稲作と施肥に関する総合報告書 四〇・七
- マラヤにおける新品種の育成に関する総合報告書 四〇・一二
- 農業協力の問題点(第七回 マレーシア、業種別検討会記録)  
(フィリピン) 四一・二
- フィピンの森林事情について 三八・三
- 農業協力の問題点(第六回 フィリピン、ビルマ検討会)  
(タイ) 四一・二
- タイの農村生活 三八・三
- タイ・インド洋(白蝶貝)資源開発調査報告書 三八・五
- タイ国農業開発計画報告書 三八・一〇
- タイ国漁業統計総合報告書 四〇・三
- ヴィエトナム蚕糸業開発に関する報告書 三八・一二

## ○南ヴィエトナムの農業概論

(メコン河)

四一・一二

## ○メコン河クロンバック地域農業開発計画運用計画書

三八・七

## ○メコン河スレポック上流域農業開発計画報告書 (Dar Lac 地区)

三八・一二

## ○メコン河スレポック上流域 (クロンポック地区) 農業開発計画報告書

三九・一二

## ○メコン河下流域におけるかんがい農業発展のために

四一・一一

ハノイ・ヴィエンチャン・セミナー講演集一

(セイロン)

## ○セイロン稲作の研究と指導の史態

三七・一〇

## ○セイロンにおける水稲生産の概況について

三九・二

(インド)

## ○インド農業センター業務報告書

三八・三

## ○インド農業技術センター調査団報告書

三八・一一

## ○インド農業技術センター一九六二年度稲作経営報告書

三九・七

- 南インドの農業と農民 三九・一〇
- インド農業技術センター巡回指導班報告書(第五次) 四一・七
- インド初生籾の鑑別法を指導して 四一・二〇  
(ネパール)
- ネパール農業調査報告 三八・二〇
- ネパール国マングラ地区農業調査報告 四〇・六
- 東パキスタン農業センター業務報告書 三八・三
- 東パキスタン漁業報告書 三八・六
- コロムボ計画による東パキスタン派遣農業使節団 三八・一〇
- 東パキスタン農業訓練センター総合報告書 三九・四
- 東パキスタンかんがい土木技術援助総合報告書 三九・八
- 東パキスタン農業年次報告書 四〇・二
- 東パキスタン農業技術訓練センター報告書―水稻及び蔬菜の耕種基準― 四一・三



- 東南アジア農業と一次産品開発輸入  
四一・九
- と村落工業  
四一・九
- 東南アジア農業開発基金構想の問題点 I回  
四一・九
- (総論)  
四一・九
- 東南アジア農業開発基金構想の問題点 II回  
四一・九
- (想定プロジェクト、その資金額と投資及び回収ルート)  
四一・二〇
- 東南アジア農業に対する試験研究協力について  
四一・二〇
- 東南アジア農業開発基金構想の問題点 III回  
四一・二〇
- (米州銀行における社会進歩信託基金の農業向け融資)  
四一・二〇
- インドのパッケージプログラム  
四一・二〇
- 東パキスタンのコミラ方式等濃密指導方式について  
四一・二二
- 熱帯農業概論  
四一・二二

◎ 雑 文  
(Cambodia)

- Report on Development Project of maize in Cambodia  
(Malaysia) . . . . . 40. 2
- Report on the Rice Varietal improvement in Malaya 1961~1963 . . . . . 39. 7
- Final Report for Period 1962~1964 Padi Experiment and Survey in Malaya . . . . . 39. 7
- Rice Culture in Malaya . . . . .
- Summary of Symposium on Rice Culture in Malaya—  
(Thailand) . . . . . 41. 4
- A Report of the Investigation for the Castor Cultivation in Thailand . . . . . 37. 8
- Report on Agricultural Development of Thailand . . . . . 38. 10
- Research and Recommendations on Bamboo Resources . . . . .
- for Pulp and Paper Making in Thailand . . . . . 41. 3

- (Viet-Nam)
- The Plankton of South Viet-Nam Fresh Water Plankton (Pakistan) 38. 12
- Report of Pak-Japan Agricultural Extension Training Institute (Ceylon) 41. 3
- Research Works for Rice Cultivation in Ceylon (Mekong River) 38. 3
- Feasibility Report on the Darlac Irrigation Project in the Upper Srepok Basin (Viet-Nam) 38. 12
- Data Book for the Dar Lac Irrigation Project 38. 12
- Report on the Krong Bunk Irrigation Project 39. 12
- Water Resource Utilization in Southeast Asia 41. 12

—海外技術協力叢書 V—

東南アジアの農業開発

---

昭和 41 年 12 月 1 日 発行

編集兼発行者 海外技術協力事業団

発行所 海外技術協力事業団

新宿区市ヶ谷本村町42番地  
経済協力センタービル

電話 (353) 2 1 7 1 代表

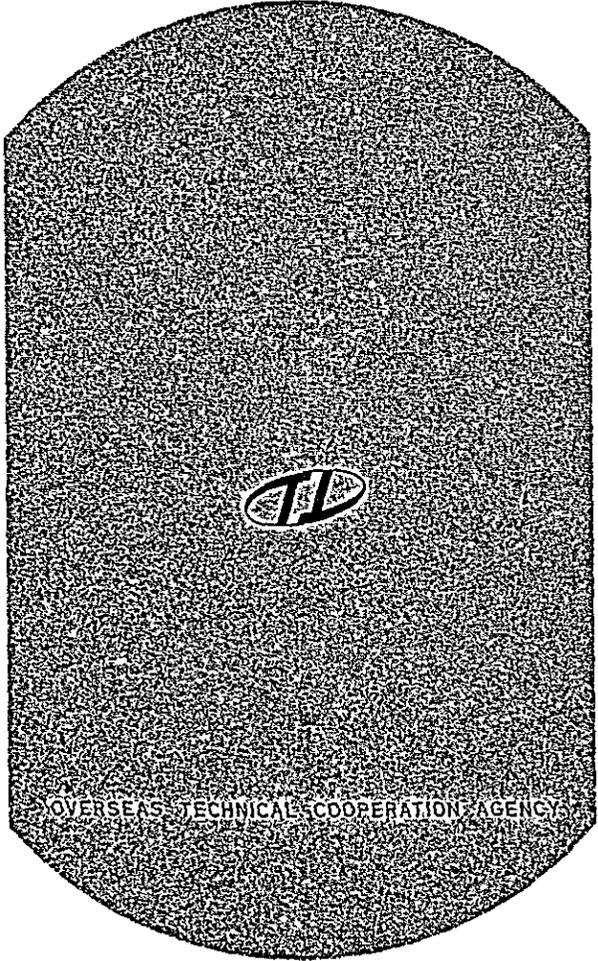
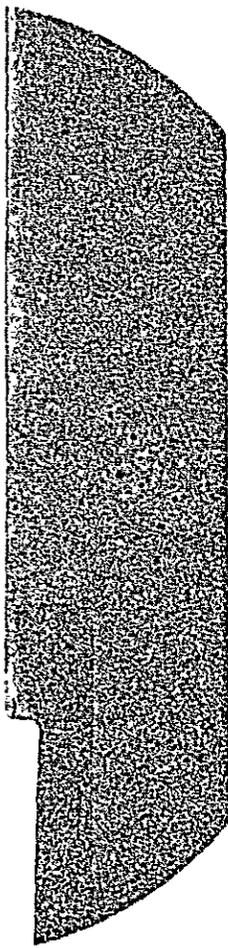
印刷所 巧和工芸印刷(株)

江東区深川白河町3-12

電話 (641) 3 3 9 5 ・ 9 0 3 5

非 売 品

---



OVERSEAS TECHNICAL COOPERATION AGENCY

---