

部内資料

参考資料 No10

技術協力動向調査報告書 (No.2)

(マレーシア編)

持出禁止

保存用

昭和41年3月

海外技術協力事業団



国際協力事業団

受入 月日 '84. 3. 10	113
登録No. 00084	60
	KA

は し が き

本報告書は、パキスタンに、技術協力の専門家として派遣された方に、同国の技術的、社会的、文化的、政治的諸状況、いわば技術協力の周辺の諸問題について御執筆願ひ、それを取りまとめたものである。

いずれも現地での体験を通じて得られた貴重な御報告であり関係者に利用願えば幸甚である。

総務部企画課

JICA LIBRARY



1059171171

目 次

ま え が き

第 I 部	調査報告概要	1
第 II 部	調査報告	11
I	稲育種専門家	佐本四郎 (マラヤ) 13
II	稲作土壌肥料専門家	三宅正紀 (") 27
III	竹 専 門 家	上田弘一郎 (") 45
IV	造船専門家	玉崎 坦 (サラワク) 51
V	マイクロ回線網建設計画調査	烏山好三 (マラヤ)	... 56

第 I 部 調査報告の概要

I 稲育種専門家 佐本四郎 (マラヤ)

赴任期間 昭和37年1月～40年3月
現地勤務 Bukit Merah Padi Experiment Station
機関 (Province Wellesley, Malaya)
業務概要 二期作用水稻品種の育種(「マリンジャ」, 「マスリ」を完成)
現 職 農林省北海道農業試験場

A 技術的事項

1. 技術水準の現状とわが国技術の適用について
 - (1) 85%が一期作であり、天水に頼る計画性のない農業を営んでいる。
 - (2) 二期作を普及していくには、まず灌漑施設を作り水管理の合理化を計る必要がある。
 - (3) 品種はマラヤ在来種、台湾種を使用しており、最近は、日本人専門家により育成された新品種ものびてきた。米粒は印度型、籾体は日本型の品種が指向される。
 - (4) 増産のためには本田技術の改善も必要であり、そのためには、農民が増収の見透しを認識し、実行可能な条件の整備からとりかゝらねばならない。
 - (5) 現行の苗代技術は、品種、本田技術に合ったものであるが、将来それらが改善されるに伴ない、改善していく必要がある。
 - (6) 本田整地の改善等を前提として正条植により栽植密度を高めることが望ましいが、現品種では、現行密度が合理的であろう。
 - (7) 除草については、今日のところ、わが国の除草機、除草薬は利用出来ない。
 - (8) 施肥は殆んど行なわれていず、現状では、施肥効果は余りない。
 - (9) 収穫方法は原始的であるが、同国の零細農業に適したものである。機械化するには、共同利用組織が必要となる。
 - (10) 薬剤病害虫防除は、従来殆んど行なわれていなかった。害虫の被害は甚だ大きくかなり知識はあるが、防除しきれないでいる。病気についての知識は殆んどない。
 - (11) 技術普及制度は一応確立しているが、指導力はない。最近、組合の組織化が進行しており、組合を通して技術等の近代化を遂行しようとしている。が、普及員の水準、意欲ともに不十分である。

- (12) 品種、栽培技術等、農民の本当に要求するものを生み出す試験研究体制が必要である。
- (13) 決定権をもつ政府の上級ポストは学閥により占められ、真の意味での適材適所の人事がなされていない。また、技術的能力があるとしても、管理的仕事をしているにすぎない。が大学卒者が多く出るに従って、技術者として現場で、試験研究に従事する者が多くなるであろう。
- (14) 家歴によつて、公務員の将来が定まつており、職階相互間の流動はなく、意志の疎通をも欠き、定められた範囲内での仕事しか出来ない状況である。

B 社会的、文化的、制度的事項

- (1) 対日感情は極めて良好である。
- (2) 政府の要職は英国系大学卒者に占められ英国一辺倒の感がある。
- (3) 教育程度により身分階層がきびしく出来上つている。
- (4) マレー人優先政策が施されているが、経済力のまさる中国人に先を越される事も多々ある。

C その他

- (1) 日本からの進出企業としては、海外漁業組合の「マラヤ海産」、日新製糖による「Malayan Sugar manufacture」、その他、小野田セメント、八幡製鉄、トヨタ自動車、等が見られる。
- (2) 合同出資者である商英的な感覚の強い華商が企業運営をする事になり、企業の観点からは問題である。

II 稲作土壌肥料専門家 三宅正紀 (マラヤ)

赴任期間 昭和37年11月～40年3月

現地勤務先 Department of Agriculture, Ministry of
Agriculture and Cooperatives

(Kuala Lumpur)

業務概要 稲作の土壌肥科学的試験研究の指導

現 職 農林省北海道農業試験場

A 技術及び行政的事項

1 稲作農業と施肥

- (1) マラヤにおける施肥は、米価と反収の点から日本におけるほど有利ではない。
- (2) 品種、灌漑排水、耕土等が施肥に適していない。
- (3) 二期作地帯拡大と並んで施肥普及に力を入れているが、後者は、余り効果をあげていない。
- (4) 1960年のセンサスによれば、水田に何らかの化学肥料を施したのは全面積の14%であつた。
- (5) 最近肥料製造工場が建設されており、マレーシア需要を上まわる産高が予想されている。

2 農業省と農芸局

- (1) 英植民地となる経過
- (2) 農業省組織
(公用語のマレー語化がすすめられており公務員に対して、マレー語の試験が課せられる。)
- (3) Department of Agricultureの組織

B 社会的その他の事項

- (1) あらゆる面でマレー人優先政策をとつており、特に政治、官吏界ではその色が濃い。
- (2) 官吏の俸給は、英国植民地時代のもをそのまま踏襲しており、上級になるとかなり良い待遇を受けている。
- (3) 気候はTropical Rainforest 気候区に属し、気候にあつた飲食物摂取、仕事の進行をすれば、かなり適応して過ごせる。

Ⅲ 竹専門家 上田弘一郎 (マラヤ)

赴任期間 昭和37年11月～38年1月
現地勤務 マレーシア政府 R. I. D. A.
機関 (Kuala Lumpur)
業務概要 竹細工の工場建設計画及び竹資源調査とその利用の指導。
現 職 京都大学名誉教授
京都産業大学教授

※著者は、マラヤの他、昭和36年にパキスタンへ、昭和40年にはタイへ派遣され、調査報告は3国共通のものとして執筆された。

A 技術的事項

1. 現地の技術水準の現状

- (1) 一般に竹加工技術は幼稚である。
- (2) 竹林経営は殆んど行なわれていない。

2. わが国技術の現地への適用の可能性およびその隘路

- (1) 竹細工についての技術指導は有益であるが、問題は日本国内の竹細工業の衰微にある。
- (2) わが国業界内に、技術を教えることは、わが国竹産業振興の助けになるのではないかと杞憂する向きもある。が、高級技術は別として、相手国内で消費する程度の技術を教えるはどうか。
- (3) 竹質の改良、増産については、わが国の技術指導により改良の可能性は十分にある。
- (4) 高まる紙の需要に応じて竹を原料とする紙の製造、またレーヨン製造技術の改良の指導が要望される。

B 社会的、文化的、制度的事項およびこれらが技術協力実施上を与える障害

- (1) 3国とも、対日感情は概ね悪くない。
- (2) 相手国の国民性を理解しないと技術指導の効果はあがりにくい。
- (3) 例えば、竹関係の官庁は、原料と加工を扱う者が異なり、それぞれセクショナルリズムが

強く、両者が一体となつて発展していく。

- (4) その場限りの技術指導に終ることを防ぐためには、実権をもつ高官の理解を得ることが必要である。
- (5) 山林の殆んどが国有であるが、放任され荒れるに任されており、区画をはつきりして管理すれば、竹材の増産、保続が可能とならう。

C その他

1. 赴任地周辺におけるわが国の企業進出の現状と問題点

- (1) 竹製紙工場について云えば、設定権利を得るために日本商社間で過当競争が行なわれ、それは、工場設置、運営によい結果を生まない恐れがある。
- (2) まずプラント協会等が先鞭をつけ、続いて商社等が進出するようにしたらどうか。

2. 対3国の援助の現況と問題点

- (1) 対3国では自国の利益となる分野に力を入れているようである。

3. その他、技術協力に関する意見等

- (1) 要請を待つだけでなく、こちらから積極的に助言した方がよいものもある。
- (2) 場合によつては、高級技術者を短期間派遣して、先方の高官の理解を得ることから始めた方がよいものもある。
- (3) 熱帯竹類の試験研究機関設立が望まれる。

IV 造船専門家 玉崎 坦 (サラワク)

赴任期間	昭和40年2月～40年5月
現地勤務 機関	サラワク州海運局 (クチン)
業務概要	クチン、シブ、ミリ地区の造船所視察、運航船の調査。
現 職	金川造船株式会社顧問 東京理科大学講師

A 技術的事項

- (1) 造船技術の水準は非常に低い。
- (2) 木造船、銅船とも国産でという一応の意欲は見られるが、それには長年月必要であることを知ると意欲が減退するようであった。
- (3) 日本の技術導入をすることは容易であるが、それには彼我の長期計画、経済性の考慮、また相手国政府の中で力をもつ英人の協力が必要となる。

B 社会的、文化的、制度的事項

- (1) 対日感情は良好である。
- (2) 現在住ヨーロッパ人に対しては、ある抵抗と不満を感じているようだ。
- (3) 種々様々な宗教が共存している。
- (4) 現地人官吏は学歴により昇進点が定まっており、働く意欲を失なう要因ともなっている。
- (5) 言語は多種である。マレー語の知識がある方がよいが、都会では英語なら大体通じる。

C その他

- (1) 日本炭鉱が粘結炭の採掘のため進出しているが、未だ作業の開始は見えない。
- (2) サバには北ボルネオ水産、ブルネイには竹原造船が進出している。

V マイクロ回線網建設計画調査 鳥山好三 (マラヤ)

赴任期間	昭和40年9月～40年11月
現地関係	土木郵電省電信電話総局
機関	(Kuala Lumpur)
業務概要	クアラルンプール～コタバル間マイクロ波回線網建設計画の設計協力
現職	郵政省電気通信監理官室 電気通信参事官

A 技術的事項

1. 現地の技術水準の現状

- (1) マイクロ波回線は、クアラルンプール〜アロースター間を結ぶ西海岸地帯の主要都市を縦貫している。機械は英国のSTC社、GEC社製。
- (2) 東海岸地域は超短波回線が作成されているが、テレビ放送、軍事面の需要増大に対処するため、クアラルンプール〜コタバル間にマイクロ波回線建設計画が進められている。
- (3) 英国系等特定の大学卒業者に「engineer」の資格を与えられているが、これら少数の優秀な技術者を除いては、技術レベルは非常に低い。
- (4) 政府は、産業振興のため多くの技術者を必要としており、学校教育により計画的に養成しようとしている。
- (5) 電信電話総局は、従業員技術レベル向上のための訓練施設「電気通信学園」を持っており、年間約400人の訓練を行なっている。

2. わが国技術の適用の可能性

- (1) 英国人技術者を退けた後、自力で実施すべく外国からの技術導入に熱心であるが、未だ十分な実力はなく、特にトラフィック、交換、無線、伝送部門の技術援助を望んでいる。

B 社会的、文化的、制度的事項

- (1) マレーシアは主としてマレー人、中国人、インド人の三人種から構成されているが、一般には一応平穏にそれぞれの生活様式に従って生活している。
- (2) 公用語としては英語が使用されているが政府はマレー語に切替える方針で必要措置をすすめている。
- (3) 官庁職員は勤勉であるが、概して積極性を欠くように見られる。
- (4) 一般に生活水準は低いが、他の東南アジア諸国に比べて物価は安く、生活は安定している。
- (5) 特に階級差別はないが、サルタン一族、主としてマレー人からなる政府高官、経済実権を握る中国人等の少数の上層階級を除けば、国民の大部分が下層階級に相当している。
- (6) 同国の土地は、農園、ゴム園、工場用地及び市街地の他は殆んどが国有地である。
- (7) 対インドネシア関係には緊張したものがあるが、一般人民の日常生活には何ら影響していないようである。
- (8) 英国への依存から脱しようとする努力がなされているが、一方では強い親近感を抱いている。

(9) 対日感情も良好である。

C 結 論

わが国からの技術協力の適当な分野としては、

- (1) 農業及び農産物加工
 - (2) 民間ベースによる工業技術、投資。
 - (3) 電力、鉄道、電気通信、放送等の計画設計。
 - (4) 技術者養成
 - (5) 日本の技術の啓蒙、普及。
- があげられる。

第 II 部 調 查 報 告

I 稲育種専門家 佐本四郎（マラヤ）

A 技術的事項

1. 技術水準の現状とわが国技術の適用について

稲作の技術水準について実際農家、普及関係者及び試験研究機関の技術者、夫々について体験を通じて述べてみたい。

(1) 稲作農家

マラヤ全体の稲作面積約38万haのうち二期作実施面積は約5.4万haで殆んどProvince Wellesley に集中している。技術水準からみて二期作地帯はとくに進んでおり苗代・移植・除草及び収穫に至る作業体系や、生育途中の稲の姿を概観すると、かなり日本のそれに近いように感じられるが、立ち入ってみると全体にまだ粗放的な面が多いことに気づく。さらに一期作地帯は雨期の天水によつて作業がはじまり、乾期に収穫するという自然条件に全面的に依存した体系であるために、一層原始的な感じをうけるのである。また同じ一期或いは二期作地帯でも地区によつて様相が異なり、上下の差は日本の場合以上に大きい。このことは反面技術水準の向上、平均化の可能性も高く、技術指導による実績をあげるという点では低開発国の中ではその可能性の高い国の一つにあげられるであろう。

一期作地帯と二期作地帯の立地条件の違いは両地帯の根本的な差異は用水事情であり、その対策は技術的な問題ではなく、農業施策によらざるをえないものであるが、兎に角、一期作地帯では灌漑施設が全くないと云う立地条件によつて稲作技術のうえに決定的な影響を与えている。即ち全体の85%を占める一期作地帯は雨水が水田に溜るのをまつて苗代が作られ、本田整地がはじまる。而し雨期乾期は自然現象であるから、必ずしも一定の暦日に到来するものではない。1～2週間晚くなつたり、甚しい時は1ヶ月以上も遅れてくることもある。或る年にはそれ以上遅れて、遂に作付け出来ない地帯ができて、輸入米を激増した年もあり、或いは台湾から大量の早生品種の種粳を導入して間に合せるということも起つたことが最近あつた。このように、作季が不安定で計画的な技術体系が組み難い。また一期作地帯には畦畔だけあつて用排水路が無いに等しいから水管理は全く出来ない。雨量が多ければ生育初期には冠水して稲苗腐敗をおこし、成熟期には倒伏したり、収穫をおくらせ収穫後の乾燥が悪く品質を低下させたり、また気温が常に高いために初発芽をおこして販売出来なくなるという事例が休眠期の短かい品種でおこる。ところが反対に雨量が極端に少ない場合は干ばつとなり、生育途中で放棄

することも起る。このように一期作地帯の技術水準の低さは用水事情に規制されその向上意欲を失なわせているのであり、従つて細かい個別技術の入つてゆく余地は極めて少ない。例えば苗代は30日位がよいと云つても、水が深いために大苗でなければ植えられないから苗代日数は50～60日になる。そのためには極晩生種でなければならない。水管理が出来ないから長稈種でなければならず、これが倒伏しやすくなり、施肥が出来ない。施肥しても何時流されるか分からない等々である。

政府は河川のある地帯に灌漑施設を作つて水管理を合理化し、二期作を進めてゆく計画を樹て、逐次実施している。このために外国技術者を招いて河川の基礎調査を行なつてゐるが1965年頃から世界銀行の借款によつて灌漑工事をはじめており、その5ヶ年計画が終れば約5万haの水田に用水がかゝることになり、二期作水田は合計10万haとなり、吾々の行なつた二期作用の新品種の普及や管理により栽培技術の合理化によつて反収増加と生産量増加で略々自給体制ができると推定している。

次に個々の技術について検討してみよう。

イ 品種関係

戦前から在来種の純系淘汰による育種を主体に今日まで行なわれてきた。その結果各州毎に奨励品種が決定され種子増殖（農家依託）を行ない、配布している。逐次奨励品種に統一しようとしているが現状ではまだ作付品種の数が多く名称も混乱している地区が多い。一期作地帯では一般に長期種（150～200日の生育日数）であり、長稈長穂少けつの穂重型品種が多く、従つて密植栽培に向かず、反収があがらない。また耐肥性が低く施肥効果がない。ために施肥面積が伸びない。こうした点は、日本に較べて数十年のおくれがあるといえるであろう。またこれは品種の改良のみで解決できるものではなく、前述の用水、本田技術の改善を伴わなければならない問題である。

二期作地帯は殆んど用水は河水からのポンプ揚水によつてゐるので水管理はかなり合理的に行なう。しかし排水路は無いので、雨期の過剰用水は仲々排出できない。また用水量も充分とはいえず、或期間全く雨が降らない場合には水尻の地区で用水不足で干ばつになることがある。而し兎に角、一期作地帯に較べて計画的な栽培が出来るので技術体系も集約的に行なつてゐる。この地帯の品種は、一期作ではマヤ在来種の中の生育日数の短い品種が用いられている。（150日以内）ひきつゝいて行なわれる二期作には長日条件下のために感光性の低い台湾品種が作られている。最近では日本人育種家達の育成になる新品種が急激に伸び、台湾品種に替つている。さらに、これらの新品種は一期作にも使われるようになり、両期を通して

連続栽培されるようになった。二期作地帯の品種は前者よりも早生であり既してやゝ短稈であるため栽培密度も多くしうる。とくに二期作用の台湾品種或いは新品種は日本稲に近い草状で短稈、多けつ、耐肥性も向上しているので、一期作地帯より密植であり、最近では施肥量も伸びてきている。しかし日本の場合に比較すると有効茎歩合が低いこと、耐肥性や登熟性の点でなお劣っているために反当2.5石近くまでは上るがそれを越すことは試験場においても容易でない。農家でも地力のあるところの熱心な農家でようやく2.8石位である。一般には2石位までで平均すると1.5石位であろう。しかしマラヤ全体の反収は0.9~1石であるから、二期作地帯の反収は多いのである。然しマラヤの農林統計でみられる地帯別反収は決して信頼度の高いものではないので試験場に出された収量試験の結果、或いは農家圃場を借りて出した坪刈成績と、全国平均反収を直接比較することは危険であろう。云いうることは、地方を見て歩いて、かなり収量をあげうるであろうと思われる水田もあり、管理が悪くてひどいところもある。相対的に、農家水田の全平均反収は相当低いものであろうということであり、また一方、吾々の試験場における水田は、苗代から本田管理をなるべく日本式に行なっており、生育もよく、相当出来たと感じられる稲でも2~2.5石位で意外に収量が上がらないということである。そこで指摘しうる点は、印度型稲の特徴として、栄養生長が旺盛すぎることで、有効茎歩合が極めて低く株当穂数がとり難いこと、施肥量増加で茎数増加しても、穂数増加にむすびつかないこと、秋落ち型で登熟が悪く粒重が低いこと等であり、また栽植密度効果が低いこと（現在の標準値は30cm×30cmで日本での約半分）がその主要因と考えられる。品種の収量能力を高めるためには、さらに日本稲化の育種を徹底して行い、米は細長い印度型、稲作は日本型のもの（蓬萊米の如きもの）を作りあげなければならない。或いは、印度型稲にも無数に品種が存在するのであるから、この中から日本稲の如き生態的特性のものを探索することである。

ロ 本田整地

本田の整地は地区によつて極めて原始的なものから、トラクターを用い、日本のそれと変らぬ位によく行なわれている場合と区々である。広範囲に行なわれておりしかも粗放な方式として例えば、雨期に入つて、田面に少し（4~5寸）水が溜つた頃、大鎌の長柄のもので、前年の刈株と雑草をなぎ倒し、それを或程度列にかためてゆくものがある。このあと、すぐ田植する場合もあり、時にはこのあとを木製のローラを水牛に牽かせて均平と攪拌をしてから田植をする場合もある。この方式は低湿地に多くみられ現段階では一応合理的なのである。日本人の眼からすると如何にも原始的で技術的な立ちおくれを感じる。たしかに乾田地帯でこの方式をとっている農家は南農の部類に入るとみてよいかも知れない。しかしマラヤで多くみられる低

湿田では、年中殆んど乾くことなく滞水しているし、雨期になると水も深く、土壌は有機物が堆積して軟かく、膝まで没してしまうので、やむをえずとられる手段とみられる。このような地帯は多くは海岸に近くあり海面との差も少ないため潮の満干によつて河川の水位が相当上流まで変る位で、排水も困難である。こうした立地条件が稲作様式を規制しているため技術以前に機械排水などの基盤整備から手をつけなければならないのである。

このような地帯では水深が深いこと、整地が充分に出来ず均平が悪いので苗代日数を50〜60日にして大苗を作らなければならない。またそのために浮苗代で育苗して一度仮植し、或程度生育の進んだ株を植えることも多い。また雑草や稲ワラも乱雑に田面に散つているため正条植などは到底出来ない。また品種の選定でも制限され、育苗に長くかゝること、水深が深く均一でないことから極晩生種で長稈種でなければならない。そこで育苗法の改善、本田技術、施肥、防除等の技術改善の余地は殆んどなくなつてしまうのである。また年々有機物の堆積により、稲の生育は不均一で、根くされ、赤枯れなどの異常株が常発する。赤枯病については過去に幾人もの外国人技術者（日本人も含む）が原因究明に當つて来たが、明確にされないで来た。昨年、IRRIの病理部職員が二ヶ月現地に入り、実験を行なつて、バイラスによることを実証した。

乾田地帯では粗放な場合は前述の如く鎌で雑草稲株を刈つたあと、棒で穴をあけて田植をする場合がある。而し多くは和犁のような木製プラウを水牛にひかせて耕起し、馬鎌で荒代掻、木製ローラーで植代をかく方式をとつている。耕深は浅いが表土は軟かくなる。しかし均平は充分でなく、正条植するための犁付などは到底出来ない。すべての農家は後退の乱雑植である。将来本田技術を改善する（中耕、除草、防除、追肥等を取り入れる）ためには世条植をしなければならず、そのためには、整地方法を改善し、均平作業をよくしなければならない。しかし現行の体系ではこの程度の整地でよく、一応合理的で外の技術とバランスがとれている。

吾々のいた試験場では数年来日本人が来てから全面的に30cm×30cmの正条植を行なつている。それを多くの農民や普及員、技術者が見ているにも拘らず全く普及しない。それは労力をかけて正条植し、本田管理を日本式にしても、現行の在来種では、それ程反収が上らずべいしないからで、品種改良、用水事情、及び土地の基盤整備がなされるかとかが先行しなければならない。

さらに技術的に進んでいる二期作地帯では機械による整地方式が最近相当多くなつて来ている。65馬力の大形トラクターにローターベターをつけて耕起と荒代を同時に行なう。これは農家自身は零細なために所有できないが資本金のある中国人が専ら賃耕して歩くのである。

0.4 ha 当り25ドル(3,000円)で、低収な耕作者には大きな支出ではあるが、二期作地帯では賃耕によるものが7~8割に達している。また日本製の自動耕耘機もかなり入っている。その理由は、二期作のために収穫後田植までの期間が3~4週間しかないために、水牛に頼っておられないこと、二期作地帯は収益性が高いので楽な農作業をしたいなどによる。而し賃耕による整地は概して粗雑であつて、一日の工程をあげるために浅耕であるからマラヤ人耕作者にとつては、むしろ共同利用などの方向に進むべきであろう。

耕耘砕土の後、水牛で又は自動耕耘機で均平作業を行ない田植する。この場合も乱雑植である。

以上から分るように整地の方式は原始的なものから、かなり集約的な方式のものまである。従つて、基盤整備が行なわれ、用水施設が完備し、本田の栽培管理が日本のように集約化することが増収に結びつくような見通しが立つに至れば、急速に整地方式も改善される可能性があるとみてよい。

たと現状だけを見て、低水準にあると断ずる前に、それを規制している立地条件の改善を指摘しなければならない。

ハ 苗 代

殆んどが揚げ床水苗代様式であるが一部の低湿地帯では筏に土をのせた浮苗代、或いは苗代期が乾期の終りにはじまる地帯では畑苗代も用いられている。技術的には水苗代様式についてみると、施肥、播種密度、日数など改善すべき点はあるが、気温が安定的に高いこの国では、苗代の管理、苗の良否が収量に及ぼす影響は少ないので日本の方式がそのまま適当であるとはいふ難い。現行の品種、本田管理に対しては一応合理的な苗代様式とみるべきであろう。将来、品種が改善され、本田管理が集約的になつて反収を向上しうる段階になれば当然、苗代技術も改善する価値があろう。その場合考慮すべき点は、床土の培養、或程度肥料を施す(現在は無肥料が多い) 薄蒔、苗代日数の短縮(現在は50~60日)、病虫害防除等を行なうようにしなければならない。このような苗代技術の向上自身はそれ程困難なく入つてゆくと思われるが、それが経営上効果的であることを認識させるだけの本田技術の開発研究がむしろ先行しなければならない。それは困難な問題である。

ニ 栽培様式と密度

反収の上らない大きな要因として栽植密度があまり疎であることがあげられる。現行の様式は後退の乱雑植であるから正確には分らないが一般に二期作地帯は早生短稈種が作付されているので30~36cm平方、一期作地帯は36~46cm平方位になり、日本の密度に対して半分

以下になつている。現行品種ではこの密度が、倒伏、耐肥性などの点で合理的であろう。然し収量はあがらない。品種の改善と共に密植が可能となれば増収してゆくであろう。

また挿秧の深さは相当深く、二段根になつている場合が多い。これは活着をおくらせ、穂数を減少させていると思われる。浅植するためには本田整地と均平作業、水管理の合理化が必要である。移植後活着するまでの気象条件はよいので若苗浅植方式を取入れると過剰分けつとなり、現在の品種では、かえつて減収する場合もあることに留意する必要がある。正条植については、すでにふれたが、要は本田整地が更に改善されることが前提であり、また経営的に正条植にしたゞけのプラスがもたらされるだけの条件が揃わなければ浸透しないに違いない。たしかに乱雑植は集約的な管理作業が出来ないばかりでなく、一見して、非常に原始的な粗放栽培の感じをうけるが、耕作者自身も、生育途中で本田に入つて作業し、良好な管理をしようとする意欲が湧いてこないであろう。そうした意味で正条植の普及は技術改善の第一歩であるかも知れない。

ホ 本田管理

中耕除草は草取鉤の小さいもので行なわれるが乱雑植であるために、草を切るだけで中耕にはなつていない。灌水が概して深いので生育初期に1～2回行なうだけで充分である。中には惰怠がいて田植後全く除草しないものもあり、そのような水田は雑草がひどく、稲の生育が貧弱になつているのを見うけたが全般に雑草の被害は少ない。とくに稗の発生は日本より少ない。日本式の手押除草機は現在は使用できないが、かりに正条植になつたとしても、重労働になるので普及しないと思われる。

むしろホルモン系除草剤は、草の種類からみて有望と思われた。たゞ魚介類に害のあるものは今のところ全く使用されない。然し、将来、一般の生活水準が向上して蛋白質源として、田や河川の魚に頼らない時代になれば除草剤は有望であろう。現状をみていると、その時代が来るのは、相当年月はかゝりそうである。

施肥、基肥の施肥は殆んど行なわれていない。これも長年の経験から、その効果のないことを体得した結果であろう。たしかに高温条件で稲の生育も旺盛であるから追肥形式だけで充分と思われる。たゞ全般的に、耐肥性のない品種が作付けされているので施肥効果も明らかでなく、農家は無肥料栽培が多い。時には磷酸のみの追肥を行なつている場合もある。

これらのことは、施肥についての立ちおくれともみられるが、一つには農民の肥料に対する認識の低さ、他方、稲自体が施肥効果の低いことを農民自身が知つていることに起因すると考えらる、而し、最近では二期作地帯で、施肥が伸びてきている。

酸性土壌が多く、ときには鉄含量の異常に多い土壌もあるため、磷酸の肥効が高いので、磷酸肥料のみを追肥する農家が多い。試験場では、日本と同じく窒素の肥効が最も高かった。やはり、土壌区分、要素量試験等を地区別に実施して規準をきめること、耐肥性品種の普及がなければ施肥の技術の向上は難しい。現在すでに州別の標準の施肥基準はあるが、実用的には大まかすぎる。気象条件が日本に比べてきびしいのであるから、施肥位置、施肥時期も相当異なるべきであろう。

へ 収穫乾燥調製

刈取りから出荷までの作業は極めて原始的といわねばならない。稲の耕作者は殆んど零細なマレー民族であるため、小さな住居と、自家用の切貯蔵庫、稀に水牛の休み小屋をもつ程度で、それが村落をなし、椰子や果樹に蔽れた森を形成し、その外周が一面に水田地帯となつている。農民は収納庫や脱穀場になるような建物を所有していないのがむしろ普通である。

日本のようにモーター、発動機などの原動機は勿論もっていないし、脱穀機と称するような機械ももっていない。

その収穫の方法は、原始人が食べるために穂を摘んで来て、手製の道具で米にして食べたであろう時代と左程変つていないのではないと思われる位である。私の見た範囲で最も原始的なやり方は、穂首から穂を摘みとる方法である。これは奥地の技術水準のおくれた地方にみられたし、マラヤの国境を越えて南部タイでは多くがそうであつた。

然し稲作中心地帯の大部分は鋸鎌を使った高刈である。刈残された稲ワラは50~60cmで次の作季まで放置され、水牛の飼料になる場合もある。刈取られた短かいワラの付いた穂は塊められて適宜に置かれる。それを男のが穂の中にたゞきつけて脱穀する、脱穀されたワラは圃場に捨てられ山をなす。このワラは火をつけて焼かれることが多い。こうした収穫様式は至極簡単で機械を必要としないし、結束、架乾、運搬などの手間を要せず、一日刈り終えた稲だけ袋につめて住居の近くに運ぶか、近くの道路に運び出し、そのまま拡げて天日に乾かし、ザルにとつて、風で精選すれば、出荷できる。出荷も自転車以上のものは所有しないので、村の精米屋がトラックで集めに来るか、仲買人がトラックで運んで行つて収穫出荷は終る。この場合集荷したり、買取つて精米し販売するのは腕力のある中国人にまづけている。このような単純な収穫調製法のためには、すべての品種はその穂が脱粒易でなければならぬし、また高刈りのためには稈長も或程度長くなければならぬ。稲作作業は一貫して腰を曲げることをしないようになつている。たゞ苗植は大苗とはいへ、少しは腰を屈めなければならぬし、倒伏は一般に甚しいので、刈取りにも、腰を或程度屈めなければならぬ。そのような場合は、常にス

ローであるのに一層動作はスローになり、怠惰そのものの感じをうける。しかし毎日の炎天下では、日本のように、稲刈だからといって、張切ことは出来ないのである。そしてまた、機械力を導入して、能率をあげようとする意欲も湧かないかの如くみえる。これは意欲の問題ばかりではない。毎日が高温で四季がなく、日の長さも年中殆んど変わらないから、一日を急ぐ必要はない、冬を目前に穫入れを急ぐ日本の農民の心理はこゝでは理解できないことである。

前述のように、整地にはトラクターや耕耘機が広く導入された点からみて、能率的な作業や技術が経営上必要となれば、それが有利であれば比較的早く同化できる能力と経済力はあるように思われる。収穫作業の機械化は次の諸条件が満たされる必要がある。農道は今のところ全く無いので区劃整理、日本式脱穀機は、全自動式脱穀機の実験を行なつたことがあるが、生脱穀になるため、つまつてうまく作動しない。スレッシャー形の方がよい。脱穀能力に応じて乾燥機が必要となる。こうした一連の作業機は個人所有は無理なので、共同利用組合組織が必要となる。さらに経営的には、収穫作業の能率化の必要性がなければならない。二期作の間にソ業栽培を組み入れるとか農外収入の途を見出すこと等。

ト 薬剤防除

薬剤による病害虫防除は従来殆んど実施されていなかった。而しイモチ病やメイ虫、カメ虫の被害は年により、場所によつて甚しい場合がある。たゞ農民は知識がなく、知らないでいる場合が多い。さらに普及員ですらイモチ病斑を知らないことが多い。とくに首イモチ、枝梗イモチなどを知らない。害虫やその被害は、イモチ病よりも甚しいこと、害虫は可視的であることから、その智識が普及している。最近州政府農務部で噴霧機、噴煙機を2〜3台購入して、農薬を幹旋し防除するようになったが、極一部の農家にしか行なわれていない。主としてそれは乳熟期のカメ虫の防除であるが、成虫になつてからの防除であるために効果をあげるに至っていない。メイ虫の被害は甚しいが、四日で孵化するといわれ、防除しきれない。滲透性の強い、永続性のある薬剤の開発が必要である。

(2) 技術指導と技術者の水準

技術者の普及制度は一応確立しており、連邦政府農林省→農業局長→農業部長→州政府農務部長→普及部長→普及員→農民 となつている。農務部長までは、一級官でイギリス系の university を出た者に限られる。普及部長は二級官でマラヤ国の短大出、普及員は中学から農業訓練学校を出たもので三級官である。これらの階級は終身変ることがない。昇級するためには大学など上級学校に入り直さなければならない。このような身分上の階級は非常にきびしく、それが反面、仕事に対して無責任、消極的になり、自分の手を動かさずに、下級のも

のへ命令しようとし、責任は上のものに転嫁しようとする。

農民に直接接触するのは普及員であるが、この制度は独立後出来たものらしく、一般に非常に若いため智識経験共に乏しく指導力がない。毎日オートバイに乗って走っているが、舗装道路から一歩奥に入れば畦道なので、足を汚して庭先指導をする程の熱意は感じられない。毎日何をして暮しているのか。

時々農務部事務所に行くと、教人の普及員が集つて煙草をふかして議論している場面によく出合う。よくみかけるのは協同組合の組織作り活動で、加入をすすめたり、会合を計画し、会場に花やポスターを飾り、宣伝車にテープレコードをのせて、にぎやかな歌や音楽を流して、お祭りさわぎをすることがある。農政の重点課題として組合の組織化がうたわれており、組合活動を通して技術活動をしていこうとしている。政府は肥料、農薬、農機具の購入資金を、協同組合を通じて貸付け、経営や技術の近代化を計ろうとしているが、普及員はその間に入って世話役をつとめている。小さな部落にも公民館が建ちはじめ、よく会合がもたれている。協同組合の加入率はまだ低く5～10%位といわれている。普及活動の効果を高めるためには、農民自身の教育水準が高まって来なければならない。最近では地方に学校が数多く建ち教師が足りなくて困っている位で、教育事情に熱心であるが、現在の中老年令層は文盲が多く、普及の実績はあげにくいと思われる。

また普及員自身の水準も充分でなく、技術的な智識経験に乏しい。普及部長などの二級官は殆んど日本へ研修に来ているので、或水準に達し、日本の稲作技術の高水準を理解している者が多い。しかし、立地条件があまりにも異なること、一級官でなければ仕事の立案が出来ない制度になつていることなどから、仲々実績をあげるに至っていない。すべての事に決定権をもつ一級官は英国化し、完成した技術者であると自認し、実は稲について全く知らないといつた者が多い。然しそのプライドから日本へ研修とか勉強に来る気はなく、政府も出そうとしない。従つて日本の実情を知つており、よい着想をもっている二級官の意見を入れようとしなないから、研修の成果も実地には反映しないのである。このことを、本省農業局長に進言したところ、大いにこれに共鳴し、是非一級官を、組にして短期研修に出したいと云う意向を表明した。また甲斐大使もこの点、前のアジア局長であつたことから、よく理解され、実現に努力すると云われていた。

マラヤ政府は自費で出すことは出来ないで日本政府の援助が欲しいが、強いていえばロンボ計画では、手続きに時間がかかりすぎるので日本政府の別の形の援助が希望であると云うことであつた。この手続きについてはマラヤ側では、農林省から正式に総理府に申請が出され

たことを局長に聞いたが、その後のことは分らない。

マラヤは、独立後数年経つたが、まだ英国植民政策がそのまま法律制度の上に残つており、英語の出来るものだけが、上級学校に進み、英国風の習慣を身につけ、上流社会を構成し、社会のあらゆる重要ポストを占めて君臨し、同じ民族でありながら、その市民を支配しているという優越感に浸り、その高いポストの故に、格段の高級な生活をして、他と一線を画している。それが農業技術者社会にも厳然として存在し大きなガンとなつている。

技術普及の効率をあげる他の重要な要因は、普及員自身の水準と共に、普及員が農民の経営や技術向上にプラスになるものを持ち込むことである。常に新しい技術を持ち込むことは望めないとしても、技術指導の結果として反収が向上したり、経営が合理化したという実感を農民に与えなければ、信頼と期待をもたせることはできない。そうした技術の源泉となる試験機関の内容や、職員的水準、意欲はまだ充分なものではない。大学を出て、ポストについたばかりという感じが強い。

こうした中で試験場から新品種が生み出されたと云うことは意義が深い。職員は自らの職場の意義や自らの任務を自覚し、自信をつけ、また普及員は品種の種子を配布することによつて、農民に或るものを与えるという経験をし、農民は技術者は吾々のために在つたのだと云うことを、新品種によつて増収したことによつて知り、信頼を深めた。その後、試験場へ見学に来る者もあらわれ、遂には遠くから団体で借り切りバスにのつて来るようになった。職員は得意げに、農民に長々と説明し、地方の普及員は農民を引率して技術指導者らしく振舞うのを味合っているかの如くである。勿論栽培技術は容易に農家に浸透し難いが、品種の浸透は安価で容易である。日本と同じように種籾の移動は極めて速やかで、農民も新しい種籾の獲得には意外に積極的なのに驚かされた。農民心理は何処も変わらないものである。

品種に限らず栽培技術も、農民の本当に要求するものを生み出す体制が試験場に出来てはじめて、普及員も自らの立場を知り、農民の信頼をかちとり、稲作の向上に貢献してゆく自信をもちうるようになるであろう。

試験研究機関の職員は夫々の専門別に課長とその職員がいる。各課長は一名で、中央政府の中に入つて、むしろ管理的な仕事をしている。これらのポストを占めている者或いは各課の発言権をもつ上級職員は英連邦系の大学を出た一級官である。専門の分野についてイギリス、オーストラリア或いはニュージーランドの大学で専攻して来ているので一通りのことは分つているから、話をしても理解力はある。而し、具体的に、熱帯作物を扱つたりすることには馴れていないので、ポストにはついてはいるが、どうしたらよいか分らないというのが現状のようであ

る。例えば育種課長は、稲の育種が最も重要な課題であるが、大学ではバクテリアを使つて遺伝実験を主にやつて来たとか細胞実験を専攻して来たというのが多い。現職についてから稲のことを覚えたのであろうが、この国独自の専門書はなく、外国から入つた英文の稲の本が多少ある程度で、これからマラヤの稲学を開発してゆくことになるのである。しかしこれらの一級官はオフィスにいて稲を直接扱うことをしようとしな。現実的でない設計を組んだり、また現場にいる三級官が現場で調査したデータを二級官がサインして本省の一級官に送り込んで来るのを取りまとめるという現状では、仲々役に立つ技術を生み出すことはむずかしい。また悪いことに、これらの一級官は高いポストに若くしてついているので、自分自身を完成した技術を身につけているものと自認し、技術援助で来ている日本人或いはその他の国の技術者と一語になつて考えたり、智識や技術を吸収し、自らを高めようとせず、自分を責任者としてのポストにおき、予算や人事を動かすこと、出来上つた成果を公表することなど、行政的に管理者として動くのみで、外国人技術者に対しては、一線をひき、傭兵的扱いをするきらいがある。このことは、長い間白人に支配され圧迫されてきた反動であり、今や支配階級に肩替り出来たという陶酔感、過度のプライドが、この人達自身を誤らせているのではなからうか。

最近では若い大学出の技術者が留学から帰つてきており年々その数を増している。これらの若い人々は数年前の独立を後のように、大学さえ出ればポストにつけるという時代ではなくなつた。

一技術者として、現場に出て、稲に接し、実験をする若い人が多くなつて来ているので、近い将来は地についた仕事をするようになるであろう。またこれらの人々は、素直に吾々の云うことを聞き、自らを向上させようとしており、技術的に学ぶものがあれば、アジア人の国日本にでも勉強に行つてもよいと考えている。しかし彼らは英国系の大学をすでに出ているので数年後には、ポストにつけると云う安心感があつて、技術的な研修を望む余裕が出るのである。ところが二級官以下は、技術的に向上できても、終身昇進出来ない運命にある。つまり、英国系の大学に入る機会を真剣にねらつているのである。日本或いはアジアの国で技術をみがいて実力をつけても、出世する役にたつないような法律制度になつているからである。この辺の事情を考慮して研修生の受入れ態勢を考慮する必要がある。前述のように、二級官のみが今研修生の対照になつているが、帰国後、彼らの地位は、中間的な介在者、一級官の命令書に従つて三級官を部署につけること、監督することだけしか権限はない。よいアイデアを生かして、調査法を改善したり、試験法を変えることは、一級官のサインなしに全然出来ない。一級官は、二級官の着想を容れるのは権威にかゝることとして却下してしまうということの繰返しを、

常にみせつけられて来た。そこで一級官達も、若手のものを研修に出すべきことを提案したことは前述の通りである。

高校出身程度の三級官は常に最下層にあつて人夫を指揮し、試験を運んでいるので、その資質は直接に、試験結果の精度にひびいてくる。彼らは終身三級官の運命をたどることを自覚しているので常に暗い不満を胸にもち、忍従の生活をしている。少しでも条件のよい民間や他の職に移ることを念願としているので、腰が落ちつかない。また彼らも官吏の一員というプライドをもち、市民を支配しているという優越感に浸っている。かつて植民地時代には白人の威光を傘にきてオ山の大将になつていた階層であり、今日もその通り振舞っている。やはり自分の手足に土をつけて、データを作りあげる気持は全くない。立札一枚立てるのも人夫を呼んで指図している。このような光景は全く腹立たしいものであり、非能率的なものである。しかしそれは、彼らの血の中までしみこんだ習性となつて抜き難い。こうした不満の気持の故に、職制の關係のない吾々のところに、やつて来るし、家庭の中に入つて来て、深いつき合いを好み、心境を語る。而し決して上級の職員のところには寄りつかないし、個人的なつき合いをしない。階級制度のきびしさが今も残っている感じがする。このような階級制度的多くの因習も、教育制度が進み、水準があがれば次第に解消してゆくに違いない。

B 社会的、文化的、制度的事項

対日感情は極めて良く仕事はやりやすい。しかし戦争が行なわれ、多くの日本人が戦争行為をしたのであるから対日感情も人によつて千差万別の筈である。たゞ吾々の交際範囲が狭く、親日家と接することが多いことは事実である。しかし全般的に、多くの街や村を旅行して歩いても、日本人の故に災難に会つたということは全くなかつた。むしろ日本人であるために便宜を蒙ることが多かつた。

英国の植民政策の巧みなことに驚かされる。独立したとは云え、以前の社会機構、制度、法律そのままに運営され、多くの、英人で占められていたポストをマラヤ人（マラヤ、中国、印度人）で置きかえられたにすぎない。それらのポストは、中央政府の要職から州政府、町村、学校病院に至るすべてあり、長のつくものは殆んど英国系の大学を出ていなければならない。英国の教育をうけたこれらの現地人は、アジア人の顔をしているが中身は英国人に近いものである。腹の中では支配をうけていた時代のうらみ、仲間同志や吾々には英人をこきおろすが、公式の場や、表面ではまだ主人公扱いである。それが面識のない白人であろうと、ヒッチハイクの青年であろうと、白人であるが故に、先に診察をしたり、席をゆずつたりする。その面前

ではいともインギンに振舞う。而し同じ白人でもアメリカ人に対しては一種別な感情をもち、新興成金として、あまり尊敬されず、とくにアメリカ語は嫌われる。またオーストラリア人は軍事協定で軍人として多量に住んでいるが、一段低くみられている。事実兵隊などは程度が悪く、街の鼻つまみ者扱いにされている。現地人は機会あるごとに「アジア人のためのアジア」を口にするところをみると常にそれを夢みているのであろうから、民度が上つて来れば、自分達のための国に作りあけてゆくに違いない。それまでの過渡期は意外に長いかも知れない。それは、ゴム、錫、油脂原料など資源に富むために、経済が安定していて住みやすく、社会不安が他の国程にはげしく爆発することがないので、革命的な事件が起り難いようにみられる。一応英国製の容器に平和におさまつて、恵まれた気候風土に安住しているためである。政府首脳部は英国一辺倒で政治・外交・軍事などの重要問題がおこると、英国にうかぶいをたてゝいるし、高等学校の検定試験はすべてケンブリッジ大学で問題を作り、答案を送り、検定をうけている。この検定でAクラスだけが、上級学校受験資格をうることになつている。医者、エンジニア、法律、すべての資格試験は英国系の国でうけなければ公認されない制度になつている。最近ではアメリカも一部公認されたと云われている。

階級制度と云うものは印度の如くはつきりしたものはないが、植民地時代と同じく、法律制度を守る官吏が法律を通して、またポストを通して支配階級になつており、かつてはそれが英人であり、現在は、英国の教育をうけた階層がそれに代つたと云うことであり、教育程度による身分階層がまじしく出来上つている。また一握りの王族が各州の王を中心に拡がり上流階層を形成している、別に王族に権限があるわけでないが、国家の手厚い保護をうけ、法制上でも特権階級として、経済的にも多くの点で賦課が免除され、恵まれた生活をしている。その故に子女は教育をうける機会に恵まれ、教育をうければ優先的に重要ポストを占めることになり支配階層を形成することになる。王族はすべてマレー族であるが、平民でもマレー族保護政策によつて、特権的に優位に立てるように出来ている。しかし資力のないマレー人はその特権を利用できないことが多い。即ち大学に入ることか企業の免許をとるのに優先権があるが、資力のあるしかも特権のない中国人に先を越されている実情で、マレー族保護政策がなくなれば一挙に、官庁政界まで中国人に占められてしまうに違いない。経済界は以前から中国人に完全に握られているが、今のところ英国の申し子として、政権を与えられたマレー族が表面に立ち、マレー族優先の政策、国づくりを行なつている。そこに中国人とマレー人の民族間の感情のもつれとなり、時々表面化して衝突し、マレー人で実質は構成されている軍隊の出動となる。またシンガポールのマレーシャ連邦脱退もその源は民族間のトラブルにある。

而し、英國の国力が益々衰微しつつある今日マレーシアから手をひけば、マラヤの社会の各分野に亘つて、実力のある中国人によつてとつて替られるであろうことは疑う余地のないことであろう。それは直ちに中国人のマレーが、中共と関連をもちはじめるといふことにはなりえないであろう。多くの中国人は南支那出身の華商で幾代にも亘つてマラヤに住みついたものであり、現在の中国に対して、祖国観を強くもつていないし、縁故者とも、とだえて久しい。いわゆるアジア人として、自分達の住みやすい国として、マレーを築いてゆくのではないだろうか。少くともマレー族が支配しているマレーよりは近代的で、合理的な国を作りあげるであろう。マレー族のマレーは回教の宗教的制約にしばられて、前近代的な、非合理的な面が多く、近代化は遅々として進まないのではないか。

C その他

吾が国の企業進出が独立後間もなくはじまつている。国策として、マラヤにかつてない企業に限り免税措置など優遇し、その製品の保護のために関税をかけたり、市場確保に力をかけている。たゞ条件として日本からの出資は49%までとし、他は現地人又は政府出資で合弁事業を行なうこととなり企業主体は現地側となり、日本側は設備、技術の提供を行なう。まずはじめに入つて来たのが海外漁業組合で、マラヤ海産の名でペナンにマグロ缶詰工場、冷凍工場を作つた。殆んど全部が日本の漁船によるもので、製品はアメリカに輸出している。次いでペナン州バタワース(Butterworth)に、日新製糖によるMalayan sugar Manufacture、日産3~400tonといわれ1964年に完成し、20名近くの日本人技術者によつて運営されている。本土中央部のイポーには小野田セメント、バタワースには八幡製鉄によるマラヤワタが1966年から工業がはじまるといわれていたし、同じ町にトヨタアセンブリーが出来ると云われていた。企業進出の際の問題点は、今もつと日本が表面に立つて企業運営が出来ない制度になつており、勢い、現地人の出資者つまり華商が社長となることになり、技術も何も知らない中国人が上に立ち、たゞ儲けることだけを考え設備投資を少なくおさえ、早く製品を出して儲けようとし、また日本人技術者は言葉のハンデもあつて何時も忍従しなければならない。しかも工場が動きはじめると、早く日本人を帰えそうとし、圧迫を加えるなどである。

Ⅱ 稲作土壌肥料専門家 三宅正紀 (マラヤ)

まえがき

1963年9月マラヤ連邦の11の州はサバ、サラワク、シンガポールの3州と共にマレーシア連邦を結成したが筆者の属していた Dept of Agriculture の業務の範囲は旧マラヤ連邦内にかぎられており、筆者の見聞もこれを出なかつたので、こゝに報告することもマラヤの事情にかきることとする。しかし農業局は中央政府の1部局として将来はボルネオ2州をもその活動範囲に加えるべく努力を重ねているようにみうけられ、年1度の会議への2州よりの招待、研修生の受入れ、視察旅行等が行なわれていた。今のところはこの2州にはそれぞれ独立した Department of Agriculture があり、マラヤでも昔そうであつたように、農・林・水・畜産のすべてについて仕事をしている由である。

マラヤ事情については「マラヤ稲作シンポジウム報告書」、「マラヤにおける農業状況と稲作試験成績」(杉本氏)、その他があるので、これらと内容が重複しないように努めた。

A 技術及び技術的事項

1. 稲作農業と施肥

(1) 施肥を普及させることの困難なこと

昭和37年の日本における肥料代は硫安のN 1Kg 105円、過石の P_2O_5 1Kg 71円、硫加の K_2O 1Kg 54円である。過石、硫加は原料が輸入品であり、硫安は輸出価格が国内価格をはるかに下まわるのが通常であるからマラヤでの肥料価格もこれと略等しいと考えてよい。例えば1961年のAnnual Report of Agriculture によると251lbのN : P_2O_5 : K_2O (30 : 30 : 15)の配合物が18.74ドル(MS)としているが、これを上の値をもとに計算すると24ドルになる。マラヤでは磷酸肥料として過石でなくクリスマス島磷酸粉(C. I. R. P.)を使用するのでこのように安くなるのである。(磷酸粉は日本ではそのまま使うことはなく硫酸で処理して過磷酸石灰とするが、高温多湿で土壌の酸性の強い熱帯では2年位の期間を比較すると過石に劣らぬ効力があることが知られている。)

マラヤの水稻の平均収量は400ガンタン/エーカー(Padi 粳)である。このRice M:11 渡しの価格は年によつてことなるが、14~16ドル/ピクルである。(これは政府のきめた最低支持価格であるが、政府が全部を買取るわけではなく精米業者が安く上質の輸

入米を取扱う見返りとして買入れているので実際には品質により9ドル位から16ドルまでの巾があるらしい。政府が毎年決める価格がどのような意味、或は強制力を持つものかは不明である。) 400ガントンは17ピクルであるから $17 \times 15 \text{ドル} = 255 \text{ドル}$ となる。(脚註参照) 前記の配合肥料251 lbs. をエーカー当りに施すと反当約1貫のNを与えたことになり、この値を20ドルとするとエーカー当りの収入の8%に相当する。即ち肥料を施して現在の8%以上の収量増加があれば肥料代は相殺されることになる。施肥には手間もかゝるから実際には10%以上の増収がのぞましいわけである。こゝでProvince Wellesleyで行なつた窒素用量試験の結果をみると試験施行場所28地点中、30 lbs. N/acreの施肥で無窒素に対し10%以上の収量増をみたのは18地点であつた。これは肥料に対する反応が在来種にくらべて高い方に属する品種Malinjaを用いた成績で、且灌漑の設備が完備しているProvince Wellesleyで行なわれたものであることを考えると、マラヤの水田全体で肥料を施してこれに見合う増収が得られる面積は半分をこえないものと思われる。

試みに同様の計算を日本の場合について行なつてみると、玄米1俵の政府買取価格は5,000円であるから前記の肥料代が2,800円であるとしても、これは約0.56俵分にすぎない。平均収量はエーカー当りにすると26.8俵で代金は13,400円になるから、この肥料代は約2%に相当する。

以上で米価と反収の点からマラヤで肥料を使用することが日本における程有利でないことを述べたのであるが、米価の点はこれでも近隣諸国より高く且他産業との釣合上、にわかに値上げさせられないものであるから問題にならぬものとして、収量の低い原因及び肥料に対するレスポンスの低い原因について考えてみる必要がある。これには適当な品種のないこと、灌漑・排水設備が不十分なこと、耕土が薄いこと等種々考えられるが、これらは互に関連がある要因

註(換算法)

1gantang=1gallon, 1gantang padi(粳)=5.6lbs.padi

(杉本氏によると5.4~6.0)

400gantangs padi=1ton, 1gantang rice(白米)=8lbs.(appr.)

粳摺歩合(粳→白米) 635gantang padi=1ton rice

を63%として

10lbs.padi=63lbs.rice, 1gantang padi=3.528lbs.rice

(Rice Statistics, 1964による。)

で、この1つを改良したのみでは飛躍的増収を得ることはむづかしい。むしろ現在成立している栽培体系は一つの自然的社会的条件の下では一番合理的なものと考えべきで、1つの要因を変える場合にはそれに関連する要因をすべて改めていかなければならない。一見不合理、非能率的とみられる在来の技術もそれぞれの由来する原因があるもので、例えば、雨水に頼る地帯では水が滲透流去しないように粘土質の水の通りの悪い土壌を水田とし、なるべく浅く耕して堅い心土層をこわさぬようにする。水が深く耕土がかたく浅いから手で移植出来ないのを鉄製の移植具で押しこむように植える、それで初期生育が悪いので長期種を用いて徐々に稲体を大きくする、と云つた具合に灌漑が行なわれていないことが稲作の全体系に影響しているものである。

現在マラヤで進行しつつある稲作改良の方向はダムや水路をつくつて灌漑を行ない off-season にも作付できる2期作地帯をひろげ、育種により2期作用の品種をつくることである。これらは徐々にではあるが進捗して成果をあげつつあるのは周知の通りであるが、もう1つの政策であつた肥料の使用普及は高率の補助金を出した割には所期の成果をあげなかつたようにみられる。2期作をすると休閑期間が短かく、この間における地力の回復が殆んど期待できなくなるので、どうしても肥料の施用が必要となり且その経済性も良好になることも試験により確かめられている。従つて才2次5ヶ年計画で肥料普及政策があまり成功しなかつた原因は本計画の中でもつと早くに達成してある筈だつた灌漑設備の建設が資本の不足、企画計画の不備のためにおくれていることにあるように思われる。

現在の見込みでは1970年迄に今のところ総消費量の35%を輸入によつて米を2期作の発展によつて100%自給しようと云う。

(2) 肥料の生産と輸入

マラヤの各所にみられる石灰岩の山には洞くつがあり bat guano (コウモリの糞と遺体が石灰で固結したもの)を産する。これは昔から磷酸肥料としてマレイ人農民に用いられてきたもので、1960年の農業センサスの集計によると、全水田のうち何らかの肥料を施したと報告したものの面積は48%もあつたが、使用した肥料の85%までがこの bat guano であつて化学肥料は14%にみたなかつた。州別に使用量をみるとその産地の関係から、Kedah, Perlisが圧倒的に多く、97%を占めPerakとPaharyがこれについでいる。マラヤには肥料取締りの法律や機関がないので品位はさまざまで、良質のものは38% P_2O_5 を含むものもあるが、農家の水田に野積みされているのを分析してみると1~4%という低品位のものが多く、農民の無智につけこんで殆んどたよの土砂にすぎないものが売られている有

様である。

この他に自給肥料としてココナツのコブラをとつたた外殻を焼いた灰も用いられている。水田ではみたことかないが中国人の野菜畠には魚粉、エビ粕、鶏糞等が資用されている。

化学肥料の硫安、尿素、硫加、磷安等はイギリス、西ドイツ、ベルギー、日本等から輸入されている。磷酸質肥料は前述のようにクリスマス島磷酸粉が同じ英領でしかも割に近いということで安価に輸入されている。

化学肥料を最も多く使用する作物はゴムであるが、主として磷酸 (C. I. R. P.) が用いられ、窒素分は表土の浸蝕防止をかねて稚樹の cover crop としてつくられるクズ (豆科なので窒素固定をする) がゴム樹の成長と共に枯死分解することによつて補給されるので、施与量は少ない。面積当りの消費量では油椰子園が最大であるという。

最近 I C I (Imperial Chemical Industries) が Kuala Lumpur 郊外に肥料製造工場の建設を始めた。完成すればその生産量はマレーシアの需要を上まわるものであるという。

製鉄鉱滓を粉砕した珪酸石灰はコロソプランの日本人により当初から水田で試験されて効果を認められてきたが、面積当りの施用量が莫大であるため輸入して使うという見込みはなかつたが、最近八幡製鉄の進出でつくられた Malaya ha 製鉄の工場がベナンの附近に建設が始まつたので操業するようになれば安価な珪酸石灰が肥料として出まわることになると期待されている。

2. 農業省と農業局

(1) マラヤが英領になつた経過

イギリス東インド会社が成立したのは1600年でその頃からイギリスはインド、中国間の貿易の寄港地を東南アジアに求めていたが18世紀の末フランスとの対立から更にその必要性がまし1786年 Francis Light はケダー (Kedah) のサルタンの許可を得てベナン島に George Town を開いた。その後サルタン側は軍事同盟の不履行とベナンの繁栄と逆にケダーの貿易がおとろえたことを理由にベナンの武力による奪回を企てたが失敗し、1791年英側は毎年スペイン貨6,000ドルを支払うことで協定が成立した。その後英側は更に対岸の土地を要求し1794年年金を1万ドルに増額することによつて現在の Province Wellesley の最初の部分を獲得した。1816年英国がオランダにジャワ、スマトラ、マラッカを返還した後、オランダの貿易独占に対抗してベナンより良い足場をマラッカ海峡に求め

Stanford Rafflesは1819年Singapore に港を開く権利をジョホールのサルタンより得た。1824年に至り英国はスマトラのベンクーヘンを放棄し、かわりにオランダはマラッカを含むアジア大陸部の領地を放棄する協定が成立し、1826年ベナン、マラッカ、シンガポールはthe Straits Settlements とよばれるようになり、1858年東インド会社の廃止によりカルカットのインド総督の管下に入り、英国のCrown Colony (直轄植民地)となった。

海峡植民地がインド総督の管轄下にあつた時代の始めにはマラヤ半島の諸国に対しては内政不渉政策をとつていたが、植民地在住の官吏商人はマラヤ内地への進出をのぞんでいた。この間にあつて最初に英国の影響下に入つたのはペラ(Perak)州で、ペラは錫鉱が豊富で古くから中国人により開発されていたが、これら中国人は現在もそうであるように出身地方別に団体をつくり、当時武力を以て争つていた。この争がマレイ人の王位継承問題とからまり紛争が生じていたことに英人が介入し1874年Pankor島で英・華・馬人よりなる会議がひらかれ王位問題が落ち着くと共に新王は英人Residentをおくことを承認した。マレイ語やその風俗習慣への理解が不足していたことから初代Residentが殺害されるということもあつたがその後、人を得て州内の経済、行政は著しく進歩近代化してResidential Systemが確立されるに至つた。

セランゴール(Selangor)州も内乱の後海岸地方の治安が悪く英人のAdviserをおくことになりFrank Swettenhamが任命されてKuala Langatに赴いたが、1882年にはResidentに昇任されKuala Lumpurに移り、道路鉄道の建設に力を入れた。

ネグリ セムピラン(Negeri Sembilan)州はその名の示すように9つの小独立国の連合体であるがこの2・3の国が英人Residentをおいて他と争つていたが1897年州内が統一され1人のResidentがSerembanにおかれた。

パハン(Pahang)州には始め英人のAgentがおかれていたが1888年英国籍の中国人が王宮前で殺害されたことから英側の要求によりResidentがおかれることになつた。1896年に至り以上の4州によつてFederated Malay Statesが成立し海峡植民地総督であるHigh Commissionerの管下に入つた。実際の政務はResident Generalがとり、4州の略中心に位するKuala Lumpurが連邦の首都にえられた。初代のResident Generalにはこの連邦の提唱者であるF. Swettenhamが任ぜられた。こゝに始めて小国が分立していたマラヤ半島に中央政府的なものが出来たのである。こ

のような連合が交通、通信、産業、経済の発展に役立つことは著しいものがあつた。鉄道は連邦の管轄となり、Agriculture, Education, Forestry, Labour, Survey, Public Works, Medical Service の各 Department がもうけられ S.S. と F.M.S. に共通する問題が調査され、研究され、処理されるようになった。

1909年には Federal Council が成立し連邦の組織が充実していった。

ジョホール (Johore) 州は長くこの連邦の外に止つていたが 1885年外交権を英国にわたし、1914年に至り英人 Adviser をうけ入れることになった。ケダー、ペルリス (Perlis)、ケランタン (Kelantan)、トレンガヌ (Trengganu) の北部4州はタイの領土となつていたが、1909年英泰間の協定で英国の保護下に入り各州に Adviser がおかれた。この4州はジョホール州と共に Unfederated Malay States とよばれた。

1942～45年の日本占領時代の後マラヤおよびシンガポールは英軍の軍政下におかれ、1946年にはサルタンヤ州政府を名目的なものにして強力な中央政府をつくるという Malayan Union が提案されたがマレイ人の猛反対にあい、結局1948年 Federation of Malaya が High Commissioner の下に成立した。戦後主として中国人よりなる共産ゲリラの反乱時代が終らぬうち1957年マラヤ連邦は英連邦内の独立国となつた。

(2) 農業省の組織

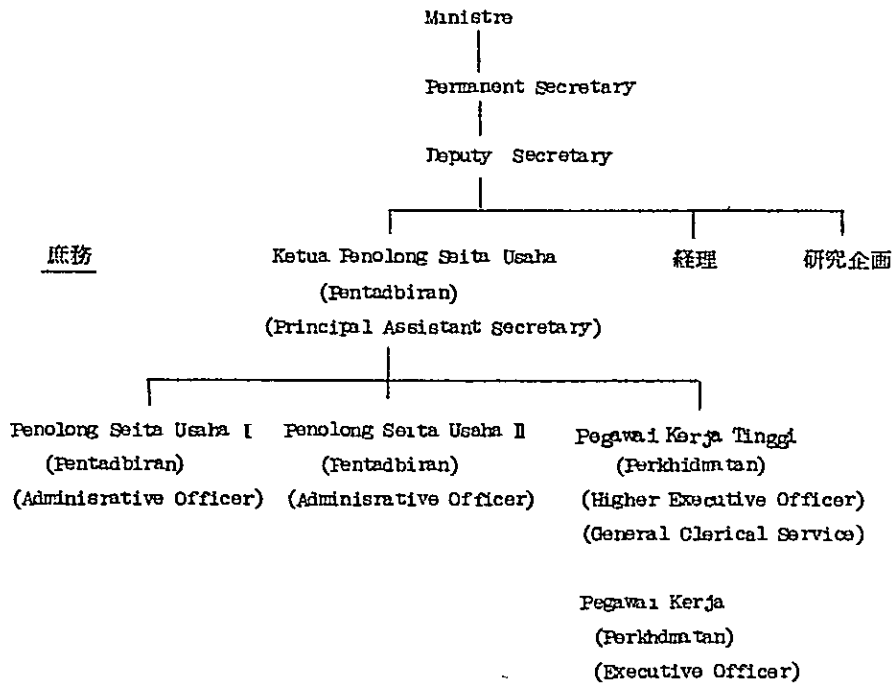
政府は1府 (総理府 Prime Minister's Department)、18省からなつている。

1. Ministry of External Affairs, 2. Culture and Sports, 3. Defence, 4. National and Rural Development, 5. Land and Mines, 6. Home Affairs, 7. Justice, 8. Finance, 9. Works, Posts and Telecommunication, 10. Agriculture and Co-operatives, 11. Health, 12. Education, 13. Commerce and Industry, 14. Welfare Services, 15. Local Government and Housing, 16. Labour, 17. Information and Broadcasting, 18. Transport がこれである。

各省の下には Department がある。これは日本の局に相当するが、華訳する場合は部としているようである。Ministry of Agriculture and Co-operatives は農林省に相当するが、Department of Forestry が昨年 Land and Mining の省に移管されたので単に農業省とした方が適当であると思う。

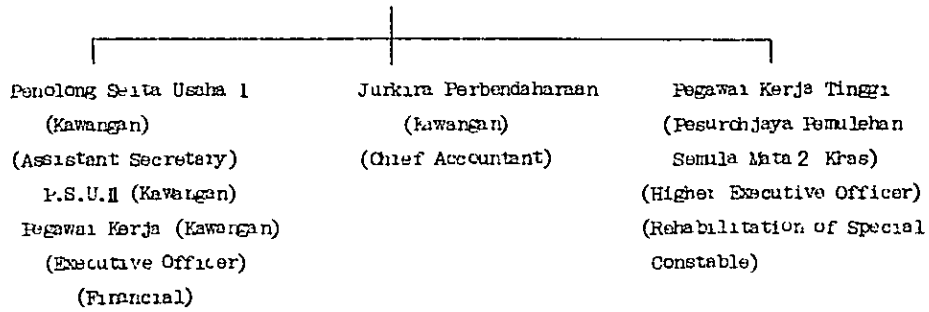
農業省の組織を65年2月19日付の組織図により解説すると次の如くである。(マレイ語

の職名とその英訳名をかゝげる。) Yang Berhormt Menteri (Honourable Minister) の下に Seits Usaha Tetap (permanent Secretary) があり、省内或は省に属する各 Department に外国から公式に申し入れを行なうにはこの人宛に行なうことになっている。この下に Timbalan Seita Usha Tetap (Deputy Secretary) がいて Planning and Research の Section を主として管掌すると共に他の 2 Section をも管理している。3つの Section には各々を主宰する Ketua Penolong Setia Usha (Principal Assistant Secretary) がある。3つの部門とは庶務、経理、研究企画である。経理の中に Resettlement of Special Constable を扱う Comissioner がある。これは共産ゲリラ討伐のため多数養成した補助警官を農村に復帰させる復員局とでもいうところで、こういう役所を農業省内におくというのはオーストラリアの制度にならつたものであるという。研究企画部門は更に3分されていて研究企画官、市場調査官、農業経済官がいる。



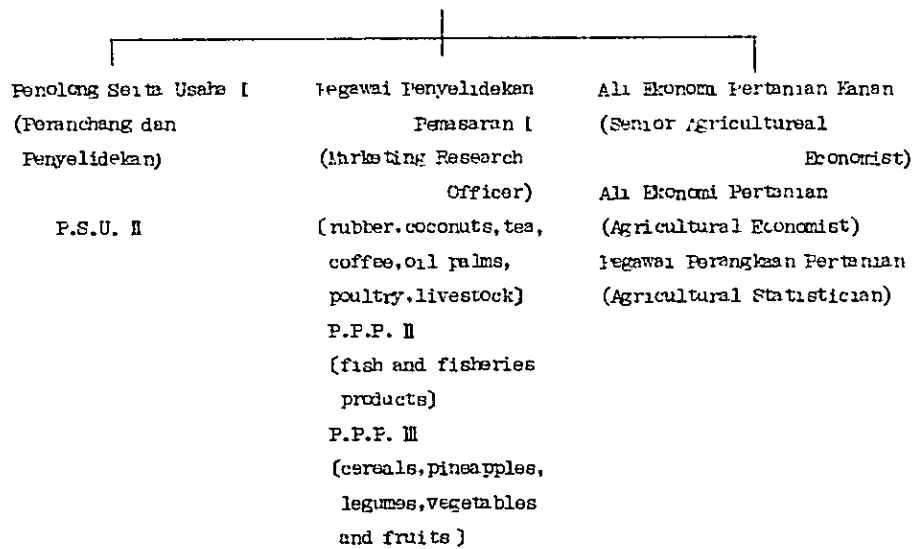
經理

K.P.S.U. (Kawangan)
(Principal Assistant Secretary)
(Finance)



研究企画

Kotua Penolong Setia Usaha
(Perancangan dan Penyelidikan)
(Planning & Research)



1967年からマレイ語のみを公用語とするために部局名、職名等のマレイ語化が進められており上にかかげた表でも職名がすべてマレイ語で表記されていたので英訳名をあわせて附記した。別の官庁に行つた場合等マレイ語で部課の名前が書いてあつてとつさに意味がわからなくて困るといつたことも多くなつてきた。官庁内の往復文書も発信人がマレイ人の場合マレイ語で書くことが多く、複雑な内容の時にはマレイ人の職員に訳してもらわないとわからないといつたこともあつた。公務員には Division I から IV (1~4等官)まであり中国系、インド系の1, 2等官(昔の日本の高等官、判任官に相当する。3, 4等官はさしづめ雇、傭人といつたところである。)はマレイ語の試験をパスしなければ進級出来ないことになつている。

以上は省内の内局についてのべたのであるがこの外に外局として Fisheries, Agriculture, Co-operative Development, Drainage and Irrigation, Veterinary の各 Department がある。次にそれらの成立の経過を述べる。

Department of Agriculture は1905年 Federated Malay States の農業の中央試験機関としてつくられ、1918年には the Straits Settlements にも業務を拡張した。助言と指導は非連邦州にも行なわれていた。初期の研究は主としてココナツトとゴムについて行なわれた。特に1900年頃から大規模栽培が始つたゴム樹については栽培から採液、製品化まであらゆる知識が新たに開発されなければならなかつた。しかし1926年 Rubber Research Institute が発足するに及んですべてのゴムに関する研究はそちらに移管され、スモールホルダーに対する新樹種の普及の仕事のみが農業局の試験場にのこされて今日にいたつている。

マラヤの錫とゴムはインド及び中国本土から多大な労働人口の流入をひきおこしたが、このことが当時からの食糧輸入国と規定することになつた。才1次大戦はその食糧事情を悪化させ主食特に米の自給率をたかめる必要性が痛感され Rice Experiment Station が始めて Krian 郡 (Perak) に設置されて稲作の試験研究が強化されるようになった。

1921年農業局の中央農業試験場が Serdang (Selangor) に開かれ、1931年には現地人農業技術者を養成するため School of Agriculture がその中に設けられた。エステート農業やその他の産業が順調な発展をなし安定した経済圏をつくるには食糧の供給を確保し、健全な農村が背景になければならないということから負債の重圧に苦しむ農民の更生のため協同組合局 (Co-operative Department) が1921年に設立された。

1932年には the Rice Committee (1930) の勧告にもとづいて the Drainage and Irrigation Department が Public Works Dept. より独立し

て完足し、稲作のための灌漑設備の建設にココナツ栽培のための排水土地改良に努力するようになった。家畜衛生に関する研究は1929年Veterinary DepartmentがMedical Dept. から分離独立することにより強化された。

(3) Department of Agriculture の組織

次にかゝげたのは1962年のAnnual Reportから採録したもので各部共横線以上がDivision I の地位であるが、この年には23人の欠員があつたという。現在では海外留学より帰つて就任あるいは昇任された若い人により可成りこの欠員はうめられてはいるが完全にスタッフがそろふには尙数年かゝるものと思われる。最近更に定員計倍増させようとする案もでていて今後欠員率は増大するものと考えられる。この点を考慮して昨年一挙に4人のDivision II の職員がアメリカ政府の奨学資金により大学教育をうけるために送り出されたが、この結果従来英連邦内の大学卒業者にしか許されなかつた高級官吏への就任が、アメリカの大学卒業者にも認められることになると云われている。

Research BranchにはSoil, Chemistry, Entomology, Plant Pathology, Botany の諸divisionがありSoilでは土壌調査、土壌植物分析を、Chemistryでは食品分析、加工、分析を、Entomologyでは昆虫、有害動物の防除を、Plant Pathologyでは病害防止と植物防疫を、Botanyでは育種と植物生理の試験研究を行なつている。

Agronomy BranchはSerdangを始めとする連邦立の試験場の管理運営をするもので大部分の職員は各場に配置されて栽培試験に従事している。代々のコロソプランの日本人が駐在したBukit Merah 試験場もこの管轄下におかれている。この外、稲作ではPulan Gadong (Malacca)、Telok Chengai (Kedah)、Titi Serong (Krian Perak)、Jelawat (Kelantan) に連邦立の試験場がある。連邦立はマラヤ全土に15試験場あるが、そのうち特色あるものをあげると、Serdang (Selangor) の試験場は最も大規模で稲を除く殆ど熱帯作物、果樹がつくられていて外来の参観者が必ず案内される場所である。Kuala Lumpur の Department の建物の横の斜面にも1つありAgronomy Branch が直接管理している。Selangor にはもう1つJalan Kubunに泥炭地試験場がありパイナップルが主要作物になつている。泥炭地はマレー半島の低地に非常に多くの面積を占めており未開拓の部分が多く今後の開発が考慮されているが、適作物としてはパイナップル、油椰子位しかないため急に資本を投入出来ない状態である。若し稲作に利用出来る目途がつけばこれだけでも食糧問題が解決する位の面積である。排水良

DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 1962
Organization and Establishment by Branches (excluding minor non-technical Posts)

DIRECTOR		DEPUTY DIRECTOR					
RESEARCH BRANCH	AGRONOMY BRANCH	FIELD BRANCH	PUBLICATIONS	EDUCATION	ADMINISTRATION		
1 Assistant Director (Research)	1 Senior Agronomist	1 Assistant Director (Field)	1 Publications Officer	1 Agricultural Officer	1 Executive Officer		
5 Heads of Divisions	13 Other Senior Officers	6 Senior Agricultural Officers, Grade 'A'	1 Librarian	3 Agricultural Assistants Special Grade	43 Miscellaneous Clerical Posts		
2 Senior Research Officers, Grade 'A'	3 Non-professional Senior Officer	14 Agricultural Officers	4 Miscellaneous Junior Technical Posts	2 Agricultural Assistants			
3 Senior Research Officers, Grade 'B'	1 Executive Officer	2 Crop Specialists					
19 Other Senior Officers	4 Experimental Officers	1 Farm Management Officer					
1 Assistant Statistician	1 Assistant Statistician	118 Agricultural Assistants Service Schemes Posts		3 Junior Agricultural Assistants			
1 Executive Officer	16 Agricultural Assistants Service Schemes Posts	389 Junior Agricultural Assistants Service Scheme Posts		1 Junior Agricultural Assistants			
22 Agricultural Assistants Service Schemes Posts	60 Junior Agricultural Assistants Service Scheme Posts	19 Junior Agricultural Assistants Service Scheme Posts (Women)		4 Miscellaneous Posts			
44 Junior Agricultural Assistants Service Scheme Posts	10 Miscellaneous Junior Technical Posts						
59 Miscellaneous Junior Technical Posts							
Posts	Posts	Posts	Posts	Posts	Posts	Posts	Posts
172	109	550	6	14	44	172	109

好の丘陵地は先づゴム樹に向けられるべきだとの方針からパインアップルの栽培は泥炭地に限るという政府の規制がある。泥炭地は低湿地のジャングルの樹木の遺体が堆積して出来たもので北海道の泥炭とは構成植物が全く異なるが、開墾後の景観は羊歯類が繁茂し表土には弾力があり粉塊状を呈するところなど北海道の泥炭地とおどろく程よく似ている。高原の避暑地として名高いCameron Highlands の試験場は野菜、草花、茶をつくり紅茶の製造工場をもっている。

Field Branch は各州に1乃至2人配置されているState Agricultural Officer (S. A. O.) を管理するものでS. A. O. はそれぞれの州において農業技術普及を主な役目とし農業行政にも責任を持つていて、その下には州立の試験場があり農事試験、優良種苗の頒布、新技術の普及奨励を行なっている。全土にある大小の州立試験場の数は101もありDivision IIの職員 (Agricultural Assistant) が駐在しているのが普通である。

Publications の部門はDepartment の諸出版物の刊行と図書室を管理するもので、図書室は歴史が古いだけあつて熱帯農業に関する書籍雑誌の蒐集は可成りのものがある。日本占領時代に日本人技師がのこしていつた辞典、図鑑の類が若干残つていたが、日本人技師者の活動の跡を示すような文書類は全く見当らなかつた。おそらく当時英文やマレイ文の文書をつくらなかつたためであろう。このDepartment は農民向の普及用リーフレットを出している外に、学術雑誌としてThe Malayan Agricultural Journal を発行している。これはAgricultural Bulletin of Federated Malay States として1912年に刊行が始つたもので1922年現在のM. A. J. という名に変えられた。1963年Malaysia 連邦が結成されたことに伴ない誌名も1964年度分からThe Malaysian Agricultural Journal に変えられる予定であるが、まだ新誌名のもは出ていない。研究報告を逐次公表するBulletin も発行されており1956年から従来部門別に出ていたものを統一して新シリーズとし版101から順に出しているが、松島省三氏の〈Some Experiments on Soil Water Plant Relationship in Rice〉は版112である。

Education 以前Serdang の College of Agricultural が Department に属して、マラヤ唯一の2年制の農業専門学校として政府民間の現地人農業技術者を養成してきたが1962年マラヤ大学がKuala Lumpur 郊外に創設されてからCollege は大学の農学部の一部門に合併された。しかしSerdang の試験場内にあるも

う1つの教育施設であるSchool of Agricultureは文字通り農学校の程度で依然Departmentに属している。UniversityがDivisionIの技術者を養成するのに対し、CollegeはD-II、SchoolはD-IIIの農業技術者を供給している。SchoolはSerdang(畑作物、果樹)とTelok Chengai(稲作)、Johore Bahru(パイナップル)とが連鎖をなし、生徒は6ヶ月づつ一まわりして18ヶ月のコースをおえるようになっている。

AdministrationはDirectorの下にあつて一般の事務をとつている。文書の整理は特色がある能率的なもので、事項別に1枚のクラフト紙のカバーの中に綴込まれていて、カバーごと新旧一まとめにして送付回覧される仕組みになっている。カバーには一連番号がつけられており必要な番号は各関係者が控えてあるので電話で番号を云うと直ちに調らべて回答してもらえる。例えば筆者のカバーの中には赴任に関するもの、自動車購入資金を借入れたこと、官舎の割当てをうけたこと、手当の支給、その他一切が綴りこまれている。

事務処理は全体の機構があまり大きすぎないこと、上級職員の権能が割合大きく自由裁量にまかされている部分が多いことにより、日本での経験よりはるかに能率的であるように感じられた。これは公務員の給与が一般の水準よりかなり高いところにあり、特に中級以上の職員の地位がエリート的な立場にあることにも関係しているものであろう。

B 社会的、その他の事項

1. 公務員についておよびマレイ人優先

前節の最後にマラヤの官僚組織が整備されていて能率的なことの一端を述べたのでついてこれらについて二三つ加えておく。

先に述べたように公務員の階級はDivisionIよりIVに分けられている。DivisionIになるには大学でhonoursの学位を与えられたもの或は同等以上の資格を持つ必要がある。職務は行政のそれぞれの部門の責任者で行政職ではDistrict Officer(郡長)の地位以上がこれに当り、DepartmentではSoil Scientist, Botanist等主任研究員以上がこれに相当する。DivisionIIは同様に監督的地位であるが資格、責任共にIに次ぐもので警察関係ではPolice Inspector(警部)の地位に相当する。農業局ではAgriculture Assistant, Experimental Officer, Assistant Statisticianがこれに属していた。DivisionIIIは一般事務員及び巡査クラスで、Junior Agricultural Assistant, Laboratory Assistant, Stenog-

rapher がこのクラスであつた。Division IV はタイピスト、運転手、給仕などが属する。役所にはこの外に daily-rated employees がいて laborer, peon, attendant として働いている。

高級行政職員は Malayan Civil Service に属し各省、各州の上級の地位を占めている。日本で俗に特権官僚とよばれるものに相当し、専門職では Department の長になるのが最高でそれ以上の地位はすべて M. C. S. によつて占められている。これは殆んどがマレイ人で、少数の英人、インド人、中国人が含まれているが高度のマレイ語の実力が要求されている。従つてマラヤの官僚組織の実権は人口の 50% に当るマレイ人により確保されているわけである。これは大きな商業活動の殆んどが白人により、そして国内の中小商業活動が中国人と若干のインド人ににぎられているのと対照的である。

政治におけるマレイ人優先主義は 1951 年 Federation of Malaya が成立した時の根本思想で 1957 年独立に伴つて決定した憲法にも規定されている。即ちその 153 条には元首は他の民族に対する差別待遇を意味しない範囲でマレイ人の為に商業、工業その他の公共活動のための一定の割当数を留保することが出来るとしている。

日本商社等にも度々現地採用した職員の民族構成の調査がくるとのことである。石原産業は Kuala Lumpur の郊外に錫の精錬工場を開設したが、その職・工員はことごとく近隣のカムボン（村落）から通勤するマレイ人を採用した。これは従来例のなかつたことであるが、特にマレイ人が他民族にくらべ劣ることはないそうで、今迄の歴史的社会的な事情がマレイ人を実業界からしめ出していたものであろう。この功のためか石原の現地の所長はマラヤ元首から Dato の称号をうけたとのことである。Dato とはマレイ語の本来の意味は長老のことであるがイギリスの Sir の称号の如くに授与しているようである。

官庁で Division I, II の非マレイ人職員にむづかしいマレイ語の試験が課せられることは先に述べたが、この準備のためマレイ人家庭教師について学ぶについては政府が 1 人 15 時間分授業料を支払ってくれることになつている。金額は忘れたが一般の標準にくらべ可成り高額で、語学を教えることの出来るマレイ人にとつてよいアルバイトの口になつている。

コロポプラン等による海外留学生の応募資格は非マレイ人では Higher School Certificate（大学入学資格）を有する者、或は College の卒業以上であるがマレイ人では高校卒業程度でもよいとされている。その他種々の点でマレイ人が重く用いられるように暗黙のうちに取はからわれていて非マレイ人職員の心中の不平は相当のものがある。しかし筆者のみるところではこの不平は表面にでることはなく且将来もそれが組織化されて社会を

動かす力になることはあるまいと思う。

民間の各業種へ政府が開業許可証の割当てをする場合、人種毎に平等に人口比で配分すると今迄殆んど実業に進出していなかつたマレイ人に対して新たな職種を開くと云つたこともおこり、それが華僑等の反対にあつたことも珍らしくないが政府が3党連合(マレイ・中国・インド人よりなる3党)で各民族の協調和合をマラヤ及びマレーシア連邦結成の主要基盤として政治をすゝめてきているので国内政情の安定は急に破れることはないと思われる。それでも筆者の滞マ中にシンガポールで華僑紛争がおこつたし、そのしばらく前にたまたま筆者が Province Wellesley の Bukit Mertajam に旅行中その他ではんの些細なマレイ人と支那人の路上での口論が近郊のカムボンにおけるマレイ人の支那人住宅の焼き打ち、殺害、支那人側からの反撃にまで発展した事件を見聞したことから見ると華僑とマレイ人の間は一触即発の危機をはらんでいるとも云えるのである。

1948年から1960年のEmergency時代に活躍した共産ゲリラは殆んど中国人であつたことは周知の事実であるし、1965年2月13日に Socialist Front のデモを鎮圧するために Kuala Lumpur 市内の交通が半日間杜絶するという事件がおこつたが、このデモ隊の主要メンバーはベナン方面から来た中国人学生であつたと云う。現在のインドネシアの内紛も華僑とマレイ族の対立という様相が濃いが、マラヤの場合総人口中に華僑の占める割合があまりにも多いのでかえつてインドネシアにおけるような華僑排斥のような事態はおこりえないにしても複合民族国家の経営というものは非常にむづかしいものであろう。

マレイ人優先のことから話が思わぬ方にそれたが実はこの節で給料の実態をかくつもりだつたので最後にそれにふれておく。

独立後現地人官吏が英人にかわつて Division I の地位につくようになった時現地人の給与を低く決めようとの考えがあつたが、アブドルラーマン首相の「European のうけた俸給を Asian がうけてゐる理由がない」と云つたので従来の給与体系がそのまま踏襲されたと伝えられているが日本の水準から見ると上級の方はなかなか良い待遇にきめられている。

例として新聞広告に出た公務員募集の記事を引用すると Division II の地位である Experimental Officer で初任給が350ドル、年に20ドル昇給し、3年間勤め庁内の試験やマレイ語の試験にパスすると420ドルとなり年28ドルづゝ昇給して700ドルに至るとある。つまり短大卒業程度(但、卒業したことより上級の試験に合格していることが必要)で4万円の初任給で順調にゆくと7年目には6万円の月給となるわけである。尙この他に住宅手当家族手当のようなものがつくことになつている。Division III の高校卒業程度では初任

給が2万円まで最高が6万円程まで、Division I では初任給が6万円位から始まり5年程で8~9万円となり、10年位で役付きになると一躍15万円以上になる。1965年でDept. of Agriculture には英人職員が全部退職したが、英人はこれらの給与と、更に25%の海外手当を加算したものを受けていたのである。要するにこういった高い給与水準が教育機関があまり整備されていなかった国にすぐれた行政組織を維持出来た一つの要因であり、且官吏があまり反政府的にならないで政情が一応の安定をみている理由ではないかと思われるのである。勿論それを支えるだけのゴム、錫の生産、輸出があつたことが根底にあることは言うまでもない。錫は既に存在するものを掘り出すだけであるが、ゴム油椰子等は人間の労働により生産されるものであるから、このような高い経済水準を維持していることはマラヤにとつて誇つてよいことだと思ふ。

2 気候と生活

一年中高温で最寒月の平均気温が18℃以上で最少雨量の月でも60mm以上の降雨があることという定義に合致するのでマラヤはケツペンの分類によるTropical Rainforest 気候区に属している。マラヤのはゞ中央に位するKuala Lumpur の年平均気温は26.2℃、月平均では最高が5月の26.8°、最低が11、12月の25.7°で、年間の上下の巾はわずかに1°である。日較差の一番大きいのは2月で、最高32.9°、最低22.2°、一日の間に10.7°の差がある。日較差の小さい11月には31.7°-22.6°=9.1°である。降雨の年間分布も割合平均して最少7月に90ミリ、最も多い4月に280ミリで、乾季という程のものはなく、しかも4月の外に11月にも雨量のピークがあるので年平均2,440ミリの総雨量が年中スコールの形で降っているわけである。もつとも北部のAlor Star (Kedah) までゆくと1、2月に非常に雨が少なくなり乾季らしい季節がみられるし、東海岸にゆくと季節風の影で11、12月に多雨洪水のシーズンがあらわれるが、マラヤの西海岸の大部分は高温多湿、気温も雨量も年間の変動が少ない気候と云えよう。これを赤道からもつとはなれたバンコクの4月に29.4°、12月に24.5°、しかも12月から2月までは殆んど雨が降らない乾季であるというはくらべると余程マラヤの方がすごしやすいことが理解できよう。

日出・日没は年中およそ午前および午後6時半でKuala Lumpur での年間変動は20分にすぎない。いつも太陽の高度が大きいので薄明・薄暮の時間が少く、従つて日中の気温変化も速かである。即ち朝8時頃から12~14時迄気温が上昇し、以後20時頃迄下る。相対湿度はこれと丁度反対の傾向をとり夜間は高く90~95%に達し日中は60~70%にまで

下る。住民がよく朝早く洗濯し午前中に乾燥を終つてとりこんでいるのを見るが、こういう湿度の変化に即応したやり方である。午後には煎餅、かき餅のような食品は1時間たゞぬうちに吸湿軟化する程で、カメラ露出計・フィルム等の保存には特別な注意を要した。

一日の天気の変化もおおよそ決つた型がある。夜あけ前に立こめていた朝もやが晴れわたると雲一つない青空となりけたゞましい鳥の鳴声で目をさます。気温がぐんぐん昇ると湿度もへり午前中は一番活動し易い。ひる近くから積雲が現れ午後には次第に厚くなり積乱雲へと発達し3時すぎると冷い風が吹き始めると忽ちスコールがやつてきて深い排水溝があふれるばかりの雨霙を30分程の間にふらせて止む。そして夕日の沈む頃の空には名残りの雲がくらくらつてゆく青空にのこつている。こういう天気の様があきれる程毎日くりかえされるのである。

こんな風に毎日気温が31〜32°になるので外で働けば消耗が甚しいし、屋内の扇風機の下にいても汗が沢山で、それで8時半から1時迄の役所の午前の勤務時間中に1度必ずコーヒーか紅茶を飲む習慣になつている。砂糖と加糖煉乳の入つた濃厚なもので、こういう場合の元気回復に非常に有益なものである。筆者も赴任当時はこの習慣を知らず午前中何ものまですに1時に宿舎に帰ると食慾が減退する程疲労したが、後にはいくら暑い日でもまた炎天下の水田で仕事をしても短い時間毎に飲食して常に胃が空にならぬようにしておけばらくらくと耐えられるものであることを知つた。午後の勤務時間は2時15分から4時半迄である。

マラヤの気候はこのように高温多湿単調で季節的变化が殆んどないので、生活に刺激がなく知らず知らずのうちに怠惰になりがちである。或はそういう気候の下で健康を保ちうるような生活態度を身につけるようになると云うべきかも知れない。今厳寒の北海道にいてマラヤの生活を回想すると汗にまみれて一生懸命に働いたつもりであつたが毎日の仕事量は現在の半分位でなかつたかと思つると共に、文明をすすめ産業を発達させるための勤労意慾にとつて涼しさ、寒さ、季節の移り変りの刺激は必要不可欠のものではないかと考えるに至つている。石油、錫の如き鉱産物を別にするとゴム、ココナツト、油椰子、コーヒー、カカオ等の熱帯にのみ出来る農産物以外に熱帯の国の経済を支え温帯の国と同等の生活水準を支える道はなく、近い将来にも温帯の国をしのぐ程文明が進歩することはあるまいというのが筆者の感想である。

1965年4月帰国の途次寄港した夜の台北飛行場はマラヤの湿熱に馴れた体にはまことに肌寒く感ぜられ亜熱帯の国とはいえ台湾は季節の変化の大きい土地であることを実感し、ひいては中国全体が高度の文明国にまで発達しうるに適當な気候の国であることを痛感した。東南アジアでも熱帯アフリカでも二つの中国は共に欧米諸国とならんで技術協力、経済協力の舞台で日本にとつて手ごわい競争相手になるであろう。

あ と が き

以上はなはだまとまりのない報告書になつたが、在マ中に知つておきたいと思つていたことを書きならべたつもりである。この外、分析器具や薬品類の供給所としての Medical Store のことも書いておきたかつた。それからマラヤのような旧英領植民地に今も英人官吏の旅行、物品の購入、大きな事業の入札等に種々の機能を果しているロンドンの Crown Agent のことはもつと調べたかつたが適当な資料が得られなかつた。また熱帯に赴任する英人官吏が教育をうけてくる Trinidad の熱帯農業大学についても調べたかつたが果さなかつた。熱帯の各地に沢山の植民地を持つていたイギリスの植民地経営、熱帯の研究についてのこした膨大な遺産はもつと調査研究して評価しなければならないものと思う。

Ⅲ 竹専門家 上田 弘一郎(マラヤ)

A、技術的事項

1. 現地の技術水準の現状

竹材の利用面としては、製紙、建築(竹の家、建築用の足場など)のほかカゴ類などの簡易な竹細工がある。

まず、その加工技術については、製紙工場ではすりつぶしによる旧式のすき紙の製造と近代的な製紙がみられるが、いずれも技術の点に改良の余地がのこされているようである。(製紙技術については私はその専門家でないのでくわしい批判はできない。

竹細工については、戦前、日本からの技術指導がおこなわれ、一部には可なり良品がつくられているが、一般にはその加工技術は幼稚である。

原料竹の生産については、たゞあるものを伐りとつてくれればよいとの甘い考え方によつて

いる。どうすれば良竹を、かつ増産し保続できるかについての工夫がなされていない。ことに大量の竹材を必要とするパルプ工場では、大面積のまとまつた竹林があるのに竹材の不足に悩まされている。この原因として、竹の伐りすかし方など竹林経営の拙さや官庁の行政組織の欠陥などがあげられる。

2. わが国技術の現地への適用の可能性およびその隘路

(1) 竹細工について

イ、東南アジア諸国では、日本の技術指導を望んでいる。現地人に対して、平易な竹細工ならば日本の指導によつて上達可能であろう。ところが指導する日本の技術者について問題がある。現在、日本では技術者としては年令的にみて老人層に多く若年層に少なくなる傾向がある。海外の指導者として、適切と思われる若年層が少なくなることは、日本の竹産業の振興のためにも注目されねばならない。ここに日本において竹細工の技術者養成の必要が痛感されるが、技術習得の希望者の漸減の理由として、つぎのことがあげられている。

一つは、工芸指導所などに入所してもその間は無収入となり、終了後も他に比べて収入が少ないこと。他の一つは、青年が手工芸的な作業をきらう傾向にあること。ことに、ある地方では、手による竹細工は昔は特殊な貧農によつて行なわれたといつて、きらうものがあることなどである。

ロ、日本の竹細工業者のうちには、竹細工の技術を他国に教えることは、日本の竹産業

の振興を助げるのではないかといつて心配するものがある。これについては、すべての技術を教えるのではなく、夫々の国内で消費する種類のつくり方を教えてはどうか。あるいは現地で一次産品をつくらせて、それを日本に移入し日本において二次産品として輸出の振興をはかるか、日本との技術提携によるセンターを設けて、技術者の養成、加工の機械化や製品の輸出などをはかつてはどうか。

ハ、高級な竹製品については、日本独得のもので他国ではまねができないので、低開発国への技術指導は期待しにくく、またやらない方が日本の文化財保護のうえからもよいであろう。

ニ、原料竹の生産技術が今までなおざりにされている。伐りすかし方などを巧みにすれば、良質の竹を増産できる。しかし熱帯地方の竹は、日本産の竹とちがい逆軸型に属しクランプ状（株張り型）に繁殖するので、この生理を理解しなければならない。

この生理やとり扱い方については、タイ国の竹資源などの報告書に詳述してあるが、わが国の技術指導によつて改良の可能性は十分にある。

(2)竹を原料としての紙とレーヨンづくりについて

イ、製紙技術の改良と工場の拡充、新設。

製紙技術については、すでに運営されている工場では、パルプ専門家の言によると、改良の余地がのこされているようである。日本の技術援助によつて能率の改良進歩が期待される。

工場の新設についても、日本が指導力をもっている。たとえば東パキスタンのChandraghonaに竹レーヨン工場が日本の技術援助によつて建設中であることは喜ばしい。

ここで注目したいのは、紙の消費量が各国ともに年々増加していることである。たとえばタイ国においては、紙の消費量は1955年に38,440 tonであつたのが、1963年には約2倍半の86,000 tonに増えている。人口の毎年の増加は100万人にのぼつており、文化の向上などを併せ考えると、今後紙の消費量は益々増えるものと思われる。したがつて工場の拡充や新設の必要性が高まり、日本の協力体制が益々要望されるであろう。

ロ、パルプの原料について

現在、東パキスタン(Chandraghona)およびタイ(Kanchanaburi)では竹とバカスを原料とし紙がつくられている。マレーシアではイネワラを原料とした製紙工場が計画されている。ここで奇妙な現象は、広大な竹林があるのに原料竹の不足に悩まされていることである。

竹林は東南アジアのどこの国にも広く分布し、しかもその地形はおおむね緩斜地で搬出に便

利なところにある。また竹は毎年、伐期令に達したものを伐りとることができ、伐りあとに新たに竹苗を植えつける必要のないこと、さらに竹のセニイが長く良質の紙ができることなどから、竹が最も重宝なパルプ原料といえる。

ところで、竹林の面積と竹材の生産保続の現状をみると、たとえば東パキスタンのChandraghona 地方には10万ha以上の竹林があり、ここから少なくとも毎年30万ton以上の竹材生産をつづけ毎年10万ton以上の紙を生産できる筈である。

しかし実際には毎年の竹材生産は10万tonにとどまり、これから3万tonの紙がつくりだされているにすぎない。

タイ国では、Bangkokの西北方約130KmのKanchanaburi 地方には約80万haの竹林がまとまって分布している。ここから毎年240万ton以上の竹材を伐りとつてパルプ用にあてると、毎年80万ton以上の紙がつくりだされ、自国の需要をみたして、なお多くのあまりを生ずることとなる。このように豊富に竹資源があるのに、この製紙工場では、毎年あつまる竹材は1万ton足らずで、これからつくられている紙の生産量は3,500tonにすぎない。

現地では、不足する原料に対してバガスや輸入パルプあるいは草類のまきつけなどによつて補給の途を講じている。

さしあたり分布している竹林の1/10の8万haに経営改良を加えて毎年竹材26万tonを生産し、毎年8万tonの紙をつくりだして自国の消費を補うようにすることを契めたい。

竹林が広く分布するのに何故にパルプ用竹材に不足するのであろうか。これについては、竹は無性的に年々新竹が生えてくるので、伐りとりさえすればよいとの甘い考え方から乱伐となり、このため生産力が低下し悪循環がくりかえされて、毎年の竹林収穫が減っているのが主原因となっている。ここにおいて、伐りすかし方の改良指導やこの行政面の担当技術者の養成などをはかる必要がある。これらについて指導の実力をもつのは日本であると信じる。

竹資源の活用については、低開発国と日本との資本ならびに技術の提携、さらにすすんで現地で作られた一次産品であるパルプを日本に輸入することなどが考えられてもよいように思われる。ここに一つの隘路とも解釈できるのは、日本においてはパルプの原料が主として木材となつていることである。今後、低開発援助をつよく進めるためには、竹を主原料とし、バガス、ゴムを副原料としたパルプ研究所の設定が望まれる。

B、社会的、文化的、制度的事項およびこれらが技術協力実施上に与える障害

1.対日感情と国民性について。

対日感情はおおむねわるくない。3国のうち最もよいのはタイ国であり、ついでパキスタン、マレーシアであるように思われる。このことは技術援助の面でプラスである。しかし相手国の国民性について理解をしないと技術指導の効果のあがりにくい場合が多い。現地人は教育程度が低いうえに Slow motion であり、感謝の念に乏しいことなどを知っておらねばならない。現地で実行して効果をあげてみせることは必要であろうが、日本の国民性をもつておしつけるような技術指導は、かえってマイナスの結果を生ずるおそれがある。さらに、根づよい宗教的観念をうまく活用する考え方が大切である。

一方、官吏はプライドをもち、実力がなくても威張っている。たとえば官吏は自ら 鉄 をもたず、あごをもつて指導する傾向がある。したがって自らの技術習得もおくれがらとなる。なお英語に堪能な官吏は、英語をよく話せない日本の技術者を軽べつする気配がみられる。また技術協力による産業開発については、各地に住みついている華僑の行動を無視するわけにはいかない。

2.制度的事項

竹細工やパルプなどの利用における行政面の担当をみると、利用方面は通商関係が担当し、その原料（竹）は農林の部局が担当し、しかも部局のセクションの数が多く、両者に密接な連絡がなく互のセクションナリズムのつよいことは、産業発展上の隘路となり技術指導の効果があがりにくい。

ことに加工と原料とのあいだには流通という大切な仕事が介在していることも忘れてはならない。原料の円滑な生産保続がなければ加工は発展できず、加工や用途の開発がなければ原料の増産に力をいれても無意味となる。

さらに原料を扱う農林省の部局をみると、林業方面では日本と同じように主として樹木が対象となつている。大面積にわたる竹林を担当する部局もその専門技術者もない現状にある。日本から技術指導に行つても、その担当官がいないのでその場限りのようになつてしまい効果があがりにくい。

ここで強調したいことは、大臣級の高官の理解を深めながら担当官吏に技術指導をはかることである。単なる技術指導だけでは報告に終つてしまうおそれがある。

所有制度について一言したいのは山林のほとんどが国有となつていることである。山林のなかでも竹林は平地林が多く、農民はこれらを無断で焼き払い開こんする。頻発する山火事を官吏は傍観している実情にある。竹林の多くが国有林に属しているが、農民は政府の許可をう

けないで自由にタケノコをとり竹を乱伐している。これでは土地の生産力は次第に低下し貴重な資源が潤涸に類するばかりである。

竹パルプ工場では、工場にもちこまれた竹を買いとるので原料竹の生産保続について、とくに関心がない。たゞ工場では竹の集まりの少ないのを歎いているだけである。

この際、政府直営の竹林をはつきり区劃してその管理を積極的に行なえば、竹林の改良効果があがり、竹材の増産、保続が可能となる。このためにも政府に竹の部局を設けるべきであり、大臣の理解と英断を促す必要を痛感する。

0、その他

1 赴任地周辺におけるわが国の企業進出の現状と問題点

竹の製紙工場の設定についてみると、この設定権利をとるために日本における数多くの商社会社間に過大な競争がおこりがちである。そのため、低い無理な価格をもつて入札することとなり、工場建設ならびにその運営にあまりよい結果を生じないおそれがある。この結果は日本の信用に影響し、外国の商社の進出にすきを与え易くなるのではなからうか。

これらの斡旋をプラント協会などにうまくやつてもらえないであらうか。プラント協会で新産業を開拓して、これに日本の商社をつづいて進出させるようにしてもらえば、日本も当奉国も産業が進展し有利となるであらう。

2 第3国では技術指導に伴ない自国の利益となる産業については、とくにその援助に力をいれているように思われる。たとえばアメリカのタイ国などにおける製紙工場の建設には資本と技術の指導に積極的である。またソ連は竹の智識がないのにビルマなどに竹の製紙工場の建設を勧誘して進出せんと努めていることなどである。

これらに対して日本の商社は互に連絡し協力する必要があり、この先頭にたち得るのは、プラント協会ではなからうか。

3 その他技術協力に関する意見など

(1)技術協力の原則は、技術を教える日本も、技術をうける国もともに有利となるようにし共栄をはかるにあることは当然であるが、技術協力のすすめ方にはいろいろな考え方がある。

たとえば

イ、たのまれたらやるという消極的または事務的な考え方。

ロ、産業の拡大または新たな産業をおこさせて技術指導をする積極的な考え方

あるいは指導の相手によつて、

イ、現地の農家や実務者を直接に指導する場合

ロ、官吏など指導の立場にあるものを指導する場合
ハ、さらに政府をも指導する場合などがある。

あるいは、指導の場所によつて、

イ、日本から現地に赴いて指導する場合
ロ、日本に招いて指導する場合

などがある。

これらについては、すでに実行されているが、このうちで、とくに感じたのはつきのことである。

産業のうちには、先方から技術指導の依頼がなくても advice した方がよいものがある。あるいは依頼されても、さらに進捗させるためにまず政府の高官を理解させた方が実現の効果を高められるものがある。この場合には、政治力のある高級技術者を派遣した方がよいように思われる。尤も期間は短期間でも足りるであろう。

(2) 研究機関の設定

技術センターの設定についてはさきにのべた。なお竹パルプなどの資源開発について今後いくたの試験研究を要する。これについて、南方の竹類は日本に生育する種類とちかうので、熱帯地方のどこかに国際的な竹の研究所の設けられることが望まれる。たとえばイネの研究所はフィリピンに設けられて業績をあげているので、タイ国あたりに設けるのもよいように思われる。

Ⅳ 造船専門家 玉崎 坦(サラワク)

A、技術的事項

1 結論からいえば造船技術の水準は最低といえる。現在営業している木造船所の技術は昔ホンコンあたりの木造船所へ徒弟として入った者が見よう見まねで覚えた船の組み立て方をそのままつづけ永年の経験により船らしいものを作っているに過ぎず、船体の強度は勿論その性能などは全然考える能力はない。唯一の国産である堅い重い丈夫な木材を必要以上の寸法に使用し、それを継ぐ釘やボルトは高価な輸入品であるために必要以下の力にも耐えかねる吾に使っている。客船で乗客が多くなるとする時は甲板を二階にも三階にも増設し乾舷がへることも安定性が悪くなることも全然念頭にない。ミリ地区のある木造船所で木板を何枚か重ね合わせて小型の船体模型を作り、それを分解して肋材の現図をかいているのがサラワクでは驚異的なことであると思われる程で、いずれの造船所にも構造図は勿論一般縦装図すらなく、図面を読むことができるかという質問に対し読めると答えた造船所は一つもなく却つて図面があると船は作れないとさえいう所がある。或る日本の漁業会社がボルネオに進出しサバ州のサンダカンで日本から持ってきた図面により木造船所を作らせた時、日本の技師がつききりで手をとるよう到大苦勞の末どうにか図面に近いものを作ることができたという話をきいたことがある。木造船でこの程度、鋼船に至つては問題外である。小型の船のようなものを鉄板のスクラップで作っている造船所がシブにあつたが溶接技術も幼稚であり構造や強度に対する智識も関心も全然ない。

造船施設としてはクチンに政府施設本部(PUBLIC WORKS HEADQUARTER)直営修理工場があり、サラワク唯一の乾船渠を有し、機械場、仕上場、鉄工場、木工場等小規模ながら一応まとまつており、鍛冶、溶接工事もある程度できるようになつていて主として官民の船の修繕、もし要求と余裕があれば民間用雑品の製造もひきうけている。又ミリには英人直営のシエル石油会社専属修理工場がある。ここは引揚船台もあり、岸壁には40トンジブクレンもあり機械施設や修理能力もすべてクチンの修理工場よりすぐれているがシエル自身の仕事を優先的にやることになつている。一般民間造船所ではシブに船台を持ち老朽ながら数台の工作機械を有する所が一つ、ミリには造船所としてはサラワク唯一軒といわれる帯鋸を備えている所があるが木工関係は大体手仕事である。その他の造船所と称する所は川筋の空地

に掘立小屋を立てその下で船を造っているにすぎない。エンジンの据付けや修理は街工場に下うけさせている。

2. 現住民には熟練工とはいえないが機械、仕上、鉄工、熔接、電気其他一応の職種の人者がいて仕事をこなしているが、造船の如き総合技術に関しては基本的知識はゼロである。唯建築土木技術はシンガポールやクアラルンプールの大学に専門科があるせいか或る程度自力でやっているようである。船主あるいは輸送会社のなかには鋼船を国内で建造したいという意欲を持つている者もあるようである。政府内にも自国建造を望んでいる者がある。ボルネオ開発会社という半官半民の金融機関から造船所を新しく建設するにはどうすればよいかと相談を受けたことがある。然しこれは何れも其場の思い付きとしか受けとれない感じである。というのは造船という仕事は一二年でもものになるような事業でないからユツクリ腰をすえてかかる必要があると話しを始めると、皆興がさめたような様子になつて引き込んでしまう。ともかく鋼船も木船も自国で建造したいという意欲は一応あるのであるから、なにかの方法で官民のその意欲が燃えあがつてくれれば我国の技術を導入することは最も身近かであり而も容易であると思う。所が次の如き問題がある。

(1) 前述のように新事業を起しても長くても二年後に利潤があがらないようなものには誰も関心がない。造船は相当の年月と金と熱意が必要であるから先方の政府は勿論、指導側のものも長い目でむしろ強引に援助すること。

(2) 木材以外の材料は総て輸入品であるから、長い時間かけて造船技術を習得し、多額の金をかけて設備を施工し、高価な輸入材料を使つて船を造ると、はじめから船になつたそのものを輸入するのと何れが得かということ。先方の国策にもよるが技術習得をあきらめて今までのように安易な方へ向きそうに思える。

(3) 州政府の最高の役人はマレー人であるが次の位の局長や次の高級役人の大部分は傭われ役人のかたちで英人が占めていて、独立後も隠然たるというよりむしろ堂々たる権力を持つて実行している。いくら現地人役人や民間人が技術開発を望んでも、この英役人の誠意ある協力がなければなり立たないと思う。目に映つた感じをそのまま述べればコロンが計画其他の方法により日、欧、米、豪等の専門家を要請する場合何れの部局でも英役人が起案し英役人ではやる者がいない専門事項に限つて要請される。そして専門家が着任した場合世話をするが専門事項に関しては一切口も出さず又出すことも出来ないわけであるが、役所の一つの課としての仕事を

定められた期間だけやらせて役所としての任務を果すだけである。仕事によつてどうしても助手が必要な場合には現地人をつけるが造船では製図学校で6ヶ月も勉強したことのあるマレー人海事官補助のおる事を知りながら製図の手伝いすらさせようとしていない。

要する現地人が技術を習得することを英人は好まないようである。コロンボ計画等低開発国の技術指導という厚意や善意を英役人が唯利用しているだけかも知れない。

造船資材は前述の如く木材を除き釘一本から総て輸入品である。

而も英連邦からのものが大部分を占めている。外の国より英連邦からの方が輸入税が遙かに少なくなるように仕組まれている。

電力、水力は比較的豊富である。何れも独占事業のため価額は高い。

輸送は殆んど河川および沿岸船路線によるが各主要都市又は部落への河深が浅いため大型船の通航は困難である。自動車輸送は道路の開闢が都市付近だけなので局地的に使用され、州縦断道路の計画はあるがクチン側何十哩が出来ているだけで、全線完成するのは何十年先きになるか誰も知らないようだ。航空機輸送はクチン、ピンツル、シブ、ミリ又奥地数ヶ所へ小型機が飛んでいるが人員の一部をようやく運ぶ程度で、ものの役に立たない。

B、社会的、文化的、制度的事項

現地在住のヨーロッパ人は腹の底はともかくとして表面的には日本人でも他の外人に対しても一応礼儀正しく親切であるが、アメリカ人に対しては相手に反感を持っているようだ。アメリカの政策はよいがアメリカ人は大嫌いと言明した英人すらいる。そのイギリス人同志でもイングランド人、スコットランド人それにアイルランド人は互にシツクリと行かない感情を持ちあつている。

現地人はヨーロッパ人に対して或る抵抗と不満を感じている。植民時代の習性にもよることであろうが事実独立後の今でも英人が実権を握っており、智慧もまさつておるため現地人に対してつい威張つたり横平な態度になる事もあるので現地人としては快くない筈である。マレー人は我々に対してその不満をよくもちますが中国系住民は利巧なので表情にも出ないように押えている。

日本人に対しては相当の好意を持っている。日本人を見る機会が非常にないので30才以下の現地人は日本人という者を殆んど知らないが昔戦争中占領統治していた時善政をしいていたらしく、今は中年以上になつている現住民が少年の頃使われていた日

本人を今以つて懐しがつている者が何人かいるがその人達の話を聞いたり新聞雑誌等で日本の発展状況を知り敬意を持つている上に同色のよしみで何んとかく親しみを感じ好意を持つているものと思われる。一般的に云つて日本人も現地人に対し親切で好意を持つているのが普通であるから、お互いに好意的になる筈である。

この地方の宗教は仏教、キリスト教、回教等幾多のものがあり人種的にも異なつたものがあるようであるが別に相互間の軋轢もなく干渉もしない。唯宗教により食物が異なるため一般共同の会食等はありませんため不便を感じる。

前に述べた如く英役人が決権を握つているため下からの希望、要求、意見等は彼等により処理され最高者まで届くことは稀れであると下級役人は嘆く。英役人は現地役人の進級昇給の権限を持つているから強い。現地役人はいくら優秀な者でも学歴によりその昇進最高点が決つておるので働く意欲を失い、仕事を身につけた者は何んとかして収入の多い民間会社に移るべく秘かに心がけている者もいる。総ての人の考え方がこうであるとは云えない。サラワクには普通の高校までであるが理科系のものは一校もない。大学はシンガポールとクアラルンプールにある。それ以上は國家試験を通り英連邦又は英本国の大学へ留学する。何れかの学校を卒業して適当な役所に入り高級役人に覚えめでたい者だけが徐々に定められた階級まで昇進し恩給を貰つて安易な一生を終るといふのが大部分であろう。

現住民は勿論英人の生活習慣や様式は日本人と違つているが彼々が善意を以つて接して行けば現住民は根が善良であるし英人は紳士の体面を重んずるから何れも親切である。現住民はマレー、中国、印度、ダイヤ等種々の系統があり各々異なつた様式で生活しているからそれに逆らわないようにすればよい。日本人は如何なる様式にも或る程度順応して行ける特性があると思う。

言葉は驚く程の雑項が使われているようであるが中国語、マレー語が大部分である。その中国語でも北京とか広東とか福州とかに別れていてそれぞれ独立に通用している。現住民は人種の如何をとわずマレー語も中国語も或る程度は知つているらしく、学校を出たものは一応英語がわかる。田舎街は別として都会では大体英語なら通用する。唯発音の悪い英語を流暢にまくし立てられるので大変難解の場合が多い。何れにしても長く現地に滞在する場合は少なくともマレー語を覚える必要はある。

C、その他

1. このサラワク州に粘結炭が出るとかで日本炭鉱KKが数年前から社員を毎年派遣し試掘したり政府と交渉したり苦労して採掘権を得たという話を昨年聞いたが未だ作業は開始されないそうである。出炭地は殆んどインドネシアとの国境近くであり国境では未だ戦闘が続けられているので作業開始が困難であるかも知れない。

又隣州のサバ(SABA)には北ボルネオ水産株式会社が進出して漁業をやっている。又隣国ブルネイ王国(BRUNEI)に広島県の竹原造船所が数年前から進出して昨年か造船所建設を開始したとの通知を受けたことがある。

2. 国連かコロンボ計画その他かは知らないが英米豪印等より土木、教育、農業等援助に派遣されているようであるが詳細は不明。唯印度よりの奥地米作指導は受入態勢も指導態勢も悪く効果は全然ないと聞いている。

V マイクロ回線網建設計画調査 鳥山好三(マラヤ)

A、技術的事項

1. 現地の技術水準の現状

(1) 産業構造

マレーシアは、マレー半島の一部であるマラヤと、ボルネオ島の北西海岸を占めるサバ、サラワクの2つの地域より構成されている。面積は33万平方Kmで日本の0.9倍、このうちマラヤは、13万平方Kmで日本の0.35倍に当る。人口は、941万で、マラヤだけで805万を占め、しかも、この83%が西海岸地域に住んでいる。従つて、マレーシアにおける産業経済の活動は、マラヤの西海岸地域の諸都市がその中心をなしており、マラヤの東海岸地域、サバおよびサラワクは、未開発に近い状態である。

マレーシア、赤道のすぐ近くに拘わらず、酷暑は少く、しのぎ易い。平均の日間最高気温は29~32°C、平均の最低気温は、23~24°C(夜間)で我々が出発した当時の日本の9月の気候と大差はなかつた。雨期と乾期の区別は明確であり、マレー半島の西海岸地域では9~12月、東海岸地域では10月~1月が雨期で、この時期には毎日定期的に3~4時間の降雨があり、気温も比較的低い。マラヤの平均雨量は2500mm/年である。以上の様な高温と豊富な雨量に恵まれて、マレーシアは農林業が国内の主要産業となつている。とくに、ゴムの栽培は、1世紀前より始められ、マレーシアの自然環境に適合して急速に発展し、現在では、世界生産量の1/3を産出している。このほか、ヤシ油、コブラ、こしょう、サゴヤシ、等が主な農産物で、大部分を輸出している。この国の主食である米は、各州で耕作されており、年2回の収穫があるが、それでも国内の需要の60%をみだすに過ぎず、多量に輸入されている。農業技術は低水準で、現在、日本より農業専門家が派遣され、指導に当つている。

この国の人口の大部分は、マレー半島の西海岸地域に集中しており、その他の地域は、広大な面積にも拘わらず僅かな人口しかない。従つて、大部分が山林地帯でこゝから木材が伐出され、製林業が盛んである。木材も、マレーシアの主要輸出品の一つである。

マレーシアは、また、天然資源に恵まれ、鉱業の盛んな国でもある。錫は数世紀前より採掘され、現在、ベナン、パターワースで大規模に製錬が行なわれており、マレーシアのみでなくタイからも鉱石が輸入されている。世界の錫の需要の1/3を、この国が供給している。このほか、鉄鉱石が東海岸地域で採掘され、何れも重要な輸出品である。

マレーシアは、東南アジアの新興国の中では、富裕な国の一つで、1人当りの国民所得は、

1965年に、928M\$（邦貨にて約11万円）、昨年8月にマレーシア連邦から独立したシンガポールは、1.370M\$（邦貨にて約16万円）と何れも高所得である。国内の公共投資は、この5年間（1961～1965年）に31億M\$（邦貨にして約3700億円）におよび、この結果、道路、鉄道、水道、電力、電気通信、放送等の著しい発展をみている。これらの繁栄は、さきに述べたゴム、錫の輸出と、ペナン、シンガポールを中心とした中継貿易の収入によつて支えられてきた。

しかし、これからのマレーシアの経済は、従来の様に平坦なものではない。産業構造にも大きな変革が必要とされる。

全輸出の55%を占めるゴムは、最近世界市場にて合成ゴムとの競争を余儀なくされ、このため、価格は毎年低落の一途をたどつている。政府は、ゴム研究所を設立し、品種の改良により採取量の多いゴムの木の栽培を行なうとともに、植付面積の増加によりこの5年間に生産量は2.3%（年当り）の成長率をみせたが、価格の低落のため、生産額は逆に年間6.2%の割合で減少している。

また、全輸出の30%を占める錫は、世界市場の需要の増加により価格が昂騰しているため、この5年間の生産額は年間10%の割合で増加しているが、実際の生産量は18%（年当り）の割合で減少しており、資源の枯渇が懸念される。

一方、政治、経済の問題でマレーシアの中央政府と相容れなかつたシンガポール政府は昨年8月に独立し、マレーシアとしては、ドル箱であつた中継貿易の拠点の一つを失なつたわけであり、しかもその後の関税障壁の設立のため相互に産業市場を狭くしている。

この経済三本柱の凋落に対処するため、マレーシア政府は、昨年11月に第1次5ヶ年計画（1966～1970年）を発表し、農林産物の増産、鉱物資源の開発とともに、工業の振興を基本政策として定め、産業構造の変革を計ることとした。

(2) 工業技術

第1次5ヶ年計画の基本目標は、1年に3%の割合で増加する人口に対し、年当り2.7%の成長率による国民所得を確保するとともに完全雇傭を計り、併せて農村と都市間、マラヤとサバ、サラワク間の収入の不均衡を是正することを目的としている。このため、依然として農業の改良、増産を推進してゆくが、これだけでは、高所得、雇傭の増加は十分でないので、工業の振興を重点施策としてとり上げた。1965年における工業製品生産額は766百万M\$（邦貨にして約920億円）で、これは全産業の生産額の11%に当つている。また、工業部門の雇傭労働は全体の6%を占めている。しかも、工業はマラヤが殆んど全部で、サバ、サラ

ワクにては問題にならない。

マレーシアの工業は、3つに分類出来る。

第1は、農産物の加工業で、ゴム、コブラの加工、パーム、オイルの生産等がこれに当り、全体の生産額の21%を占めている。

第2は、国内産および輸入原料による消費物品の生産で、食料品、飲料、タバコ、繊維製品、靴下、家具、印刷、皮およびゴム製品等の製造業がこの分類に属し、全体の68%を占めている。

第3は、資本的製品の生産を行なう工業で、金属製品、機械器具、自動車の組立修理等がこれに属する。

1963年に、マラヤには約9700の工場があるが、規模は小さく、5000人以上の従業員を有する工場は、7工場にすぎない。マラヤの工場規模の概数は、次に示すとおりである。

従業員数	工場数の比率	生産額の比率
10人以下	82%	14%
10～50人	14%	26%
50人以上	4%	60%

現在、工業振興のためにマレーシアの求めているのは、資本と技術の導入である。政府は、工場誘致のため、7ヶ所に工業団地を造成し、減税、外資の保障等により、外国資本の導入に努めている。この工業団地は次に示すとおりである。

団地名	場所	面積(km ²)
Petaling Jaya	Kuala Lumpur	2.9
Tampoi	Johore Bahru	0.56
Larkin	"	0.62
Tasek	Ipoh	1.5
Mak Mandin	Butterworth	1.3
Senawang	Seremban	1.6
Tupai	Taiping	0.43

(上記の外2ヶ所が建設中)

ベタリング、ジャヤは、首都クアラルンプールの郊外にあり、ノンガポールのジュロン(Jurong)と並んで、この国最大の工業地域である。この地域には、5年間に110の工

場が新設された。その内訳は

化学関係	26
食料・飲料	18
機械関係	15
繊維関係	5
その他	46

で、工場資本234百万M\$（約280億円）このうち、61%が外国資本である。現在、操業中の98工場にて10,700人の従業員を使用し、その規模の拡張により、従業員数は近く、14,500人になる見込である。この5年間に工場数では5倍、生産高では18倍という著しい躍進を示してきたが、最近の対インドネシア断交による国情不安、シンガポール独立による市場の狭少化のため、外国資本との合併事業は伸びなやみの状態にあり、こゝにもマレーシアの悩みがある。

(3) 公共事業

産業の振興に並行して、マレーシアは公共事業の整備拡張にも熱意を示している。国家予算は、1965年にて歳入1,671百万M\$（約2,000億円）、歳出1,626百万M\$（約1,950億円）で、この収支差額と公共企業の利潤184百万M\$（約220億円）、さらに民間よりの借入資金を合わせて総計779百万M\$（約930億円）の公共投資を行なっている。この5年間における公共事業への投資額は3,108百万M\$（約3700億円）で、主要項目についての比率は、下のとおりである。

項 目	投資比率
農 業 対 策	15.3%
工 業 振 興	2.2 "
道 路	17.5 "
鉄 道	1.7 "
港 湾	2.5 "
電 気 通 信	3.1 "
放 送	0.9 "
郵 便	0.2 "
電 力	12.3 "
水 道	6.7 "
国 防	10.0 "

マレーシアでも、他の新興国と同様に、道路、電力、水道等の直接民生につながる事業に重点がおかれている。

道路は、土木郵電省の土木総局 (public Works Department) にて管轄され、ローカル部分は各州の政府に委任されている。1963年には、道路の総延長は11,000km、このうち国道は7,200kmで、マラヤの主要都市は、すべて完全舗装の道路で結ばれている。道路の建設はマレーシア自体で可能であるが、橋梁部分は、外国の技術に依存している。

鉄道は、公共企業体である「マラヤ鉄道」により運営されている。幹線各路の総延長は1,650km、これに引込線、側線を含めた総延長は2,100kmで、西海岸の幹線により、シンガポール、クアラルンプール、ペナンが結ばれ、さらに北上してタイ国の鉄道に接続されている。また、この幹線は、西海岸のゲマス (Gemás) で分岐し、半島の中央部を通つて北上し、東海岸のコタバルに通じている。この国の輸送は、道路に中心がおかれ、鉄道は補助的である。従つてトラフィックも少く、シンガポール〜クアラルンプール間には3本、クアラルンプール〜ペナン〜バンコック間には、週2回の国際列車が運転されている。機関車は蒸気およびディーゼルによるもので、昨年8月には、日本からディーゼルカーが1台寄贈され、その後、数台の受注に成功している。

電力は、主として公共企業体である「国営電力局」(National Electricity Board) によつて運営されているが、一部の地域では、Perak River Hydro Electric Power Company) の如き私企業によつて発電、配電が行なわれている。1965年における国営電力局の発電所の容積は、

スチーム	298,000 Kw
水力	138,800 Kw
ディーゼル	34,200 Kw

で、都市には電力の供給がゆきわたつているが、農村地帯には、まだまだ無電灯部落が多い。配電電圧は、460、230Vの2種類である。

(4) 電気通信、放送

電気通信事業に対する投資は、道路、電力等に比較すると少ないが、それでも、この5年間に、電信電話に対し、97百万M\$ (邦貨にして116億円) 放送に対し、27百万M\$ (邦貨にして32億円) の投資が行われ、この分野にて著しい進歩をみせている。

マレーシアの電信電話は国営で、土木郵電省の電信電話総局 (Telecommunication Department) によつて運営されている。

本部はクアラルンプールにあり、地方組織としては、サバ、サラワクのほか、マラヤを7つの地域に分け、夫々の地域に Controller を配置して電信電話の保守運用に当らせている。

マレーシア全体の電話機数は11.4万、加入者数は7.5万で、年間10%の割合で増加しているが、電話の普及は低く、100人当りの電話機は1.3である。しかし、マラヤの西海岸地域の電話局は殆ど自動化されており、マレーシア全体の自動化率は85%である。市外電話には既に帯域制をしいており、各電話局を Zone Center Group Center Dependent の3つのランクに分類し、市外通話の中継順位を定めている。マラヤを7つの地域に分割し、この地域の中心になる電話局を Zone Center としたもので、ベナン、イポー、クアラルンプール、マラツカ、クアンタン、コタバル、クアラングがこれに該当する。自動化された西海岸の主要都市の加入者相互間の市外通話には加入者市外ダイヤル (Subscriber Trunk Dial: STD) 方式が採用されている。市外伝送路には、裸線、裸搬送、超短波 (VHF)、極超短波 (SHF) 方式を使用しており、市外ケーブルは殆ど使用していない。マレーシアの都市は、50~100km 毎に点在し、途中は殆ど密林地帯である。この様な都市間を連絡する電気通信設備としては、無線方式が最適であり、道路に近い丘陵または山岳を利用して無人中継所を設置している。

1958年、マラヤの基幹回線であるクアラルンプール~シンガポール間のマイクロ波回線が、英国の STC 社の技術により開通した。これは4,000 MC を用いた 600 CH 方式で電話2システム、テレビ2システム、補助1システムの5システムよりなっている。この回線は、イポーまで延長され、1963年には、イポー~ベナン~アロースター間が結ばれて、こゝに西海岸地域の主要都市をつなぐ縦貫マイクロ波回線が完成した。イポーより北方面の施設は、英国 GEC 社製の6,000 MC、960 CH 方式である。東海岸地域は、現在、超短波 (VHF) 48 CH、または5 CH 方式にて回線が作成されているが、この地域の開発による通信需要の増加、軍事用回線の要求、および、文化向上のためのテレビ放送の実施を目的として、我々の調査対象である東海岸地域マイクロ波回線建設の計画が進められている。これにより、クアラルンプール~クアンタン~コタバルが連絡する。

マラヤの22の主要都市には、電報局があり、このうち、クアラルンプール、イポー、ベナンの3局は搬送電信回線によつて結ばれて、印刷電信の中継を行なっている。ローカル地域の電報は、郵便局、鉄道の駅にて受け付けられ、電話によつて最寄の電報局に送られている。テレックス、サービスの加入者は200名にすぎず、官庁、商社、新聞社、航空会社が利用している。

国際電信は、従来、バンコック、ベケ、サラワク、ブルネイ、クリスマス諸島向けは、電信

電話総局が直轄にて取扱い、その他の対地は、シンガポールの Cable & Wireless 会社を経て送られていたが、昨年、この会社をマレーシア政府が接収して直轄化し、現在、シンガポールの中にマレーシアの国際電信局がおかれている。電除電話は SEACOM (South East Asia Common Wealth) ケーブルにより海外諸国と結ばれている。このケーブルは、シンガポール～ソエツセルトン～香港間が運用中で、1966年にはソエツセルトンとシドニー間が開通する。香港～グアム島間のケーブル工事も進められている。

電信電話総局は、公衆通信のほか、国防、気象、警察、電気、水道、航空、および、山間地の住民の医療救護のため超短波無線施設を建設し保守している。しかし、これら施設の運用は、それぞれの主官庁に任されている。私設通信設備は、電信電話総局の通信設備のない所で特に通信連絡を必要とする場合にのみ、無線施設の設置が許可される。ハンディ、トキの使用には、電信電話総局の許可が必要である。

ラジオの放送業務は、公共企業体である「ラジオ・マレーシア」によつて運営されている。マラヤにおける放送局数は10、放送波は中波、短波を合わせて24、聴取者数は31.8万で、マレー語、英語、中国語、タミール語による放送が行なわれている。

テレビの放送業務は、情報放送省のテレビ総局 (Television Department) によつて運営されている。現在、西海岸地域のある諸都市では、マイクロ波回線を中継伝送路としてテレビ放送が行なわれており、我々の調査対象である東海岸地域のマイクロ波回線が完成すれば、東海岸諸都市にもテレビ放送が実施される。

テレビ放送局は、サテライト局を含め11局、放送波は22波で、テレビ放送機は、日本電気製である。

現在、テレビ放送は各地域において ICH しか放送しておらず、時間帯を分けてマレー語、英語、中国語、タミール語の番組を送っており、放送時間は平日は夜間のみである。テレビ視聴者数は、1964年のテレビ開始以来、急速に増加し、現在は、4.5万名に達している。

電気通信、放送の両部門とも最新の技術を導入し、東南アジアの他の国に比較すると高度のサービスを提供している。しかし、何れも外国製品、(大部分は英国製)で、国内で製造するものは、僅かに電池、被覆電線、電気部品程度である。

電信電話総局には、「Engineer」という資格がある。これは、英国、滄州の大学、マレーシア大学、シンガポール大学を卒業した技術者のみに与えられ、この資格がないと Controller Assistant Controller (日本の課長、副長補佐に相当) になることが出来ず、Technician のまゝで終ることになる。この Engineer の資格をもつた技

術者は優秀で高度の技術をもっているが、極めて少数であり、これ以外の技術のレベルは非常に低い。従つてマイクロ波装置の如き最新技術の障害修理は、一部の限られた職員にしか出来ず、従業員の技術レベルの向上が痛感されている。

(5) 技術者の養成

産業の振興、公共事業の拡張のため、マレーシアは多くの技術者を必要としている。とくに今後、農業、工業技術者が多数必要である。

マレーシアの初等教育は6年である。中等教育は5年であるが、これを2段階に分れ、前期は3年、後期2年となつている。現在小学校の課程を終了した生徒の30%しか、中学校に進学していないので、今後、マレーシア政府は、中学校を拡充して全生徒を収容し、前期課程終了者の45%を後期に進学させ、各自の適性に応じて、職業教育、上級進学教育を行なわせる様、計画を進めている。現在の中学生は27万人であるが、5年後には74万人に増加するものと予定している。

高等教育としては、マラヤの各地に農業技術大学、工業技術大学、教員養成大学、技術教員養成大学があり、中等教育課程終了者に3年間の実業教育を行なつている。Serdangの農業技術大学、クアラルンプールの工業技術大学ともに拡張を計画しており、現在の学生数680人を5年後には1,000人にする予定である。

クアラルンプールにあるマラヤ大学は、この国唯一の総合大学で、2年制の高等学校課程終了者に4年間にわたつて高等教育を与えている。工学部の学生数は、226人(全体の17%)で、土木-建築(Civil Engineering)、機械、電気の3コースに分れている。このうち、土木-建築の学生数が過半数を占め、電気コースの卒業生は、10~15人で、電気通信にたづさわるものは極めて少ない。マレーシアの教育方針は、総合大学では研究者を、技術大学では技術指導者を、中学校では実務技術者を養成することであり、今後の重点を中等教育課程における実業教育の拡充においている。

電信電話総局は、従業員の技術レベル向上のため、部内訓練施設として電気通信学例をもっている。この学例は、1964年に国連の援助資金により、旧施設に替えて建設されたもので、クアラルンプール市内にあり、一般研修、線路、伝送、交換、無線電話等の各コースで年間約400人の訓練を行なつている。

2. わが国技術の適用の可能性

我々調査団は、電気通信の専門家として、主としてマレーシアの電信電話総局の関係者と接

していたので、電気通信部門について我が国技術の適用の可能性について述べる。

昨年までは、マレーシア政府部門にかなり多数の英国人が勤務しており、主要な地位にあつて、マレーシア人を指導していた。ラーマン首相は、はやくからマレー人のマラヤ、民族の独立を主張しており、この政策に基づいて、現在、マレーシアの各省とも、英国人をしりぞけてしまった。電信電話総局長官(Director General)も、昨春の5月にMr. Smithより現在のMr. Chewに代わっている。この様にして、英国の支配下より徐々に脱しつつあるが、一面、今後すべての計画を自力で行なわねばならぬので非常に苦しい状態にある。

マレーシアは、主要電気通信設備をすべて外国の会社より購入し、建設工事の指導、監督を契約に含ませている。また、保守については、暫らくは外国技術者が駐在するので、これに依存し、その間に技術の修得に努めている。問題は、計画、設計の分野にある。現在のマレーシアのやり方は、一つの計画に対し基本的条件のみ呈示し、入札希望の外国メーカーに具体的設計案を提出させ、これにより技術智識の吸収に努めている。我々が現地に滞在中にも、マラヤ全土の加入者市外ダイヤル(S.T.D)方式確立のための設計案についてG.E.C. シーメンス、および日本電気等により説明をうけていた。また、第1次5ヶ年計画により今後の経済指標が示されているが、その一部である電気通信については、何ら具体的数値が示されていない。電信電話総局の幹部の話によると、今後、トラフィックの予測を全国にわたつて行ないたいので、その専門家を日本より派遣してもらいたいといっている。

我々が協力したマイクロ波回線の設計においても、中継所の置局選定まではどうか自力で出来るが、その結果については自信がもてない。電波伝播試験により設計の結果を確認したいが、測定機もなく、技術者もない。そこで日本の技術援助を仰いだというのが実状である。

以上、二、三の例にすぎないが、マレーシアとしては、電気通信の拡張に真摯な努力を続けており、新しい技術の導入に熱心である。このためトラフィック、交換、無線、伝送の部門で先進国の技術援助を望んでいる。過去一世紀にわたる支配により英国の植えつけた権益は大きいものがあるが、逆に、現在、これより脱皮せんとする動きが各分野に起つている。

日本の技術協力の進出には、丁度いい機会である。この問題は、単に電気通信のみでなく、農業、工業、電力、道路等の各分野にても同一であろう。

B、社会的、文化的、制度的事項

1. 風俗、言語

マレーシアの住民のうち、53%がマレー人、35%が中国人、9%が印度およびパキスタ

ン人で、のこりの3%が白人等である。人種が違えば、宗教も異なる。宗教はマレー人が回教、中国人が仏教、印度人がヒンズー教、白人がキリスト教で、街の中にはこれらの寺院、教会が混在している。とくに回教はマレーシアの国教であるので、どこの都市にいつても、街の中央部にはアラビア風のエキゾチックな回教寺院をみせかける。

一般的にいつて、中国人は市街地に住み、ホテル、レストラン、商店、映画館等を経営し、マレー人は農山漁村に多く、農林、水産業に従事している。印度人は市街地に多く住んでいるが、独立しているものは少なく生活は余り恵まれない。この様に、国内には、三つの人種が混在しているわりに、格別の人種的偏見、差別もなく、それぞれ独自の生活様式、習慣により生活している。年間を通じて日本の夏と同様な気候なので、男はみな半袖 開襟の服装であり、女性にはマレー人はサルリー、印度人はサリー、中国人は支那服と色とりどりで、華やかである。

マレーシアの国語はマレー語であるが、中国人は中国語、印度人はタミール語を使用している。公用語は英語であり、官庁、銀行、商社等はすべて英語を使用しているが、街の小さい商店では英語が通じないこともある。マレーシア政府は、1967年に公用語をマレー語に切替える方針で、現在Language Instituteでマレー語の整備(例えば、足りない語いの補足、用語の統一)を行なっている。

2. 生活様式、習慣

官庁、商社の勤務時間は、朝は8時半～1時、午後は、2時15分～4時半である。午後の勤務時間は短いため会議、打合は午前中に行なわないと能率が上がらない。昼休みの時間は大半の従業員が家に帰って食事をしており、終業時は殆ど一斉に退庁する。土曜は半休である。東海岸の州では、回教の規律に従って木曜が半休、金曜が休日である。毎年12月または1月より始まる回教の断食期間中は、官庁も毎日、半休となる。職員は勤勉で命ぜられた仕事には忠実に従うが、少数の指導的技術者を除いては積極性が見られない。電信電話総局の幹部職員は殆ど中国人が占めており、マレー人、印度人は、Technicianに多い。我々が地方のある電話局を訪問したとき、たまたま、連絡を受けていた局長が不在のため、マレー人の局長代理

と交渉をもつたが、上司より何の指示もないとの理由だけで局内施設の視察を許可してくれず結局、我々が長距離電話で本部に連絡して納得させたことがある。この様に自分の責任になりそうな事柄については、積極的な行動をとらぬ人が多い。

官庁、商社、銀行には高層ビルディングが多く、生活も洋式化されているが商店街は中国風で香港その他の支那人街と同様である。クアラルンプールでは、現在、New Townの建設が進められ、旧市街の外に広大な敷地をとり、政府各省の建物か作られつつある。電信電話総局は、現在、旧市街のビジネスセンターの中心にあるが、近くこのNew Townに移転する予定である。市内の交通機関として、バス、タクシー、トライシヨウ（輪タク）が利用されているが、タクシートライシヨウの一部の運転手は、外国人に対して不当な料金を請求することがある。

都市は上水道の設備をもっているため、水による病気の心配は余りない。我々も最初は、生水を飲むことを避感していたが、二、三日のうちに誰ともなく飲み出した。軽い下痢を一度、経験した程度で特に異状はなかつた。

食習慣は人種が違つてもそう変らない。我々が中国料理とか洋風の料理を食べる如く、マレー人も中国料理をたべ、中国人も印度料理をとる。しかし、宗教的戒律のため、マレー人は豚をたべず、印度人は牛を食べない。従つて会食の場合には、出席者によりメニューに注意を払わねばならないが、私的生活では、そう戒律にこだわっていないようである。

マレーシアは農産物が多いので食料品は安い。一般住民の生活レベルは低いが、それに相応して生活費も低廉である。マレーシアでは、月に5,000円程度で生活出来るという。食生活は、1食50円あれば飢はしのげ、熱帯地方であるので衣料は必要なく、夜間はどこでも野宿は出来る。これは極端な話であるが、たしかに他の東南アジアの国々に比べて物価は安く、住民の生活は安定している。

我々がマレーシアにゆくとき、一番心配したのはマラリヤの問題であつた。このため、出発2週間前より予防剤の服用を始めた。現地に行つてみると、主要都市には、政府がマラリヤ駆除に努めた結果か、殆ど蚊らしいものはいない。東海岸の地方都市では蚊帳を必要とするが、マラリヤは殆ど心配ない。しかし、調査のため、密林地帯に入つたときは、蚊の大群に襲われ相当悩まされた。矢張、現地の人々も、こういうときは、予防剤を服用している。

3. 社会制度

マレーシアには、特に身分を差別する階級制度はない。人種による差別もつけていないが、マレー人のマラヤを標榜する現政府としては、マレー人の登用を計りたいところで、比較的優

秀な中国人に対抗して、マレー人をおし上げている点もないこともない。

この国の上層階級は、サルタンの一族、政府の高官を除くと殆どが経済的実権を握っている中国人であり、中産階級に類するものは少なく、大部分の国民が低所得階級に相当している。新興国の常として、政府の権力は強く政府ベースで仕事を進めた方が能率はよい。

マレーシアの国土の大部分は、密林地帯で、これらはすべて国有地である。

大都市では半径概ね12哩、小都市では半径概ね3哩の地域が市街地とみなされ、市街地にのみ土地の私有が認められている。国有地は、農園、ゴム園、工場用地に使用する場合に限り、政府の許可により払下げまたは、貸付が行なわれる。従つて、無線中継所、道路の建設に当り、土地の補償問題など考慮する必要はないが、一方、ジャングルを切開いて工事を行なわなければならないので、建設費はそう安くならない。

4. 対外感情

現在、マレーシアは戦時体制にある。インドネシアとの国交断絶以後、インドネシアのゲリラによる国内騒乱を防ぐために、政府の機関は軍隊によつてもものしく警備されており、政府発行の身分証明書がないと通過出来ない。無人の無線中継所にも軍隊が駐屯し、銃壁、照明灯の設備が緊迫した対外情勢を示している。幹線道路には、要処々々に警察の検問所があり、通行する自動車の乗員、積荷の検査をしている。これは、矢張りインドネシアのゲリラの警戒のためで、特にスマトラ島に近い西海岸地域は警戒が厳重である。ゲリラは、夜陰に乗じて小舟でスマトラ島からマレー半島に上陸してくるといふが、インドネシア人もマレーシア人も、同じマレー人種で、言語も同じとなるとその区別は容易でない。しかし一般住民はのんびりしたもので、日常生活に何らの緊張感もない。

シンガポールとの関係も、日本出発前には相当緊迫したものであるときかされてきた。現在、マレーシアとシンガポール間には、政治、経済の面でいろいろなトラブルはあるが、これは政策の問題であり、一般住民の生活には直接関係していない。

両国間の出入も自由であり、住民感情としては、従来如くマレーシアの州の一つであるとしか感じていない。

1957年にマラヤが独立するまで、約一世紀にわたり、英国がこの国を保護領として支配してきた。1963年に設立されたマレーシア連邦も旧英国領の結合であり、現在でもマレーシアは、英国濠洲と安全保障の協定を結んでいる。貿易面でも英国、濠洲は特惠国待遇で、輸入物品の関税は低率である。街の商品の多くは英国製で、マレーシアの国民は、どの他の国よりも英国人に対して強い親近感を抱いている。一方、いつまでも英国に頼つていたので、折

角の独立も名目上のものになってしまうので、出来るだけ英国の影響下より脱したいというのが有識者の決意である。

対日感情も好感的である。アジアの中で、先進国である日本人に対しては、敬意をもつとともに、アジア人として仲間であるという親近感がある。第二次大戦中の日本占領期間にも非道な行為がなかつたせい、我々の滞在中にも多くの現地人が好意的に話しかけてきて、20年前に覚えたというカタコトの日本語をまじえて、占領当時の話をきかせてくれた。もつとも、マレーシアでは日本人が少なく、診らしいという点も原因しているが、少なくともシンガポールの様な排日運動は起りそうもない。

C、結 論

マレーシアの現状、動向について上述してきた内容をとりまとめると、

Ⅰ) マレーシアは、東南アジアの中では経済レベルが高く、外国の経済援助にたよらず高度の技術を外国より導入して、国造りを行なっている。

Ⅱ) 従米と同様な経済レベルを維持するためには、農業の増進とともに、工業の振興を計らねばならない。

Ⅲ) このために公共事業の整備、拡張が必要である。

Ⅳ) 要員面よりも多数の技術者を必要とし、その養成が急務である。

Ⅴ) 各分野にわたり、技術、資本についての外国援助を必要としている。

以上の要求に対し、我が国からは、

Ⅰ) 農業および農産物加工技術の指導

Ⅱ) 民間ベースによる工業技術指導、工場資本の投資

Ⅲ) 電力、鉄道、電気通信、放送等の計画、設計部門における技術援助

Ⅳ) 技術者養成のための専門家派遣

Ⅴ) 日本の技術の啓蒙、普及

以上の点に、今後の我が国からの技術協力は、焦点がしぼられるであろう。特に、電気通信部門では、サバ、サラワクを結ぶジエツシエルトン〜クチン間マイクロ波通信網、マラヤとサラワクを結ぶジョホールバル〜クチン間見透外マイクロ波通信網が計画されており、これらの実施に当つて我が国も大いに協力を与えるべきと考える。

短期間における滞在中、専門外の事象も多く、独断、偏見の点多々あると思われるが、今後のマレーシアに対する技術協力の参考になれば幸である。

