F 技術協力

東南アジア農業開発における技術協力

本　岡　　武

I　東南アジア農業開発の阻止条件

先進工業国と後進農業国との経済格差の拡大による「南北対立」と，人口の爆発的増大にともなう「人口と食糧とのアンバランス」とは，現在世界的な問題である。このいずれもが全世界人口33億のうちの⅔を占める低開発国（1人あたり年国民所得500ドル以下）[1] の問題であるともいえよう。低開発国の経済開発について，経済開発戦略の立場だけでなく，世界的な食糧不足の激化にたいし，いかに対処するかという見地からしても，農業部門が重視されるようになった。これはまことに注目すべきである。

さて，わが国の低開発国にたいする開発援助の対象地域として，1966年いらい東南アジアに重点をおくことが政策的に決定されたとみてよい。明示されていないが，それは先進国の間の地域的分担という基本的動向にもとづくと考えてよい。したがって東南アジアの農業開発にたいする援助協力こそわが国の対外援助政策として最も重点のおかれるものであるといえよう。

わが国が東南アジア農業開発援助を優先的にとりあげることは政策として正しいと思う。しかしその際，東南アジア農業開発を阻止する多くのきびしい条件の存在を十分に認識しておかねばならない。たとえば，つぎのような制約条件が指摘されよう。

1)　自然条件の不安定性
2)　農民の知識・技術水準と生産意欲の低位性
3)　政府の農業開発計画および運営の非能率性
4)　農業開発資本の不足
5)　農業技術開発と農業改良普及の不備
6)　農業部門における信用・流通機構のおくれ
7)　農業部門に不利な投入・産出価格関係
8)　農地制度・村落組織などの農村社会経済的障害

これらの諸条件は相互に密接な関係のもとにある。しかも注目すべきは，東南アジアの農業

1)　J. W. Mellor, *The Economics of Agricultural Development*. Ithaca, 1966, p. 3.

開発は農業の近代化として把えられうる。いいかえると，欧米諸国あるいは日本が少なくとも100年以上，国によっては2～3世紀かかってなしとげた農業近代化を東南アジアにたいしては，ここ20～30年というきわめて限られた期間で遂行することが要求される。というのは，そうでないと経済格差の拡大の防止も食糧需給の安定も達成されえないだろうからである。したがって，これら諸制約条件ができるだけ短期間内で克服されねばならない。

II　農業技術開発の重要性

東南アジア農業開発として，具体的に緊急かつ直接に要請されるのは農産物の増産である。

農業生産の増大には二つの方法がある。第1は耕地面積の拡張，すなわち耕境の外延的前進であり，第2は単位面積あたり収量の増大すなわち耕境の内延的前進である。このいずれを主とするかはそれぞれの国あるいは国内の地域ごとの条件によって決定されるが，ここではつぎの二つの事実をあげておきたい。

1)　東南アジアの米の反当収量はわが国の約⅓，台湾・韓国の約½にすぎない(表1参照)。このことは明らかに東南アジアでは単位面積あたり収量の増大の潜在可能性(potentialities)のあることを示す。

2)　タイにかんして，水田面積・作付面積・収穫面積についてはひじょうな差異が見出される。最近の1954/55～1963/64年の10カ年平均をとってみると，水田面積の87.7%しか作付けられず，作付面積の90.8%しか収穫をえていない。これまた水田反当収量の増大の潜在的可能性を示す。

タイでトオモロコシが1957年6.4万トンしか輸出

表1　アジア諸国の米（もみ）の ha あたり収量

単位：ton

国	1948/49～1952/53(A)	1958/59～1962/63(B)	増加率$\left(\frac{B-A}{A}\right)$
ビルマ	1.46	1.63	12%
カンボジア	1.17	1.01	−14
セイロン	1.29	1.79	39
中国・本土	2.17	2.69	24
台湾	2.21	3.12	41
インド	1.13	1.45	28
インドネシア	1.61	1.78	11
朝鮮・北	2.94	…	…
南	2.75	2.93	7
ラオス	0.64	0.79	23
マレーシア・マラヤ	1.86	2.37	27
サバ	1.26	2.04	62
サラワク	0.45	0.94	109
パキスタン	1.38	1.51	9
フィリピン	1.18	1.18	0
タイ	1.31	1.40	7
ベトナム・北	…	2.04	…
南	1.36	2.04	50
日本	4.00	4.91	23

出所：ECAFE, *Economics Survey of Asia and the Far East, 1964*. p. 106, Bangkok, 1965.

付記：渡部忠世（鳥取大学）の推定によると，70%のもみずり歩合として，ha あたりのもみの 1 ton は，反当玄米 0.47 石とみる。

されなかったが，1964年には116万トンにのぼった。これは反収増大よりも主として未耕地開拓の手段によったものである。（なお，トオモロコシ増産は，日本からの需要，道路条件の改善，ガテマラ品種の導入にもとづく。）しかしわたくしは，農業技術協力として単位面積収量増大だけを考え，あとは道路を主とする交通条件の改善，いいかえると infrastructure 改善に任せておけば，耕境はおのずから前進するものと考える。したがって，増産のためにはまず集約度増大に重点がおかれるべきである。

集約度増大とは資本と労働の増投を意味するが，資本と労働との生産性を飛躍的に高める技術水準上昇こそ最も費用節約的な手段なのである。いいかえると，技術開発のための投資効果がいかなるその他の資本投下よりも高いのではないかと思われる。

農業技術水準の上昇は具体的にはつぎの諸方策による。

1) 新品種の育成あるいは導入
2) 病虫害の防除（これにはネズミ・カニの病除もつけ加えられねばならないであろう）
3) 施肥（これには，もちろん土壌・植物栄養についての基礎的研究が結びつかねばならない）
4) 灌漑排水改良（広域水利から末端水利にわたっての水の合理的利用ともいえる）
5) 栽培方法の改善
6) 生産物の調整・貯蔵・格付け・輸送の改善
7) 農業機械化

ところが，東南アジア諸国におけるこれら農業技術試験研究の現状は，残念ながらきわめて低い水準にある。その理由として第1には，旧植民地時代，宗主国は植民地において熱帯特用作物（あるいはプランテーション作物）の試験研究だけを行ない，住民の主食糧たる米をほとんどかえりみなかった。第2には戦後20余年にわたる期間，新興諸国は試験研究にあたりうる技術者をほとんどもたず，また十分な研究資金をさきえなかった。農業技術改良の基礎となる農業試験研究がほとんど無視されていたといっても，けっして誇張ではなかろう。

III　農業技術協力にたいする日本の援助

東南アジアの農業技術開発のためには，まず技術スタッフをそなえることが必要である。そのため，外国からの専門家を受けいれ，同時に外国へ研修員や留学生を送ることが必要となる。このために，まず，外国の農業技術協力が登場してきた。すなわち，専門家派遣としては国連の特別基金（UNSF）あるいは国連食糧農業機構（FAO）の専門家派遣による multilateral な援助とコロンボ・プランによる bilateral な援助とがある。国連機関およびコロンボ・プランによって専門家が派遣され，なかにはセンターが設置されたところもある。しかし，その多くが散発的であり，長期性・計画性を欠いているのではないかと思う。ただひとつ高く評価したいのは，1962年にフィリピンのロス・バニヨスに設けられた国際稲作研究所（International Rice

Research Institute）である。ここにこそ長期性と計画性とが見出されるからである。

ひるがえって，わが国の東南アジア農業技術協力の現状をみると，わが国の農業技術者が国連あるいは FAO のプロジェクトに専門家として派遣されている場合もあるが，その延べ人数はきわめて少ない。（ただしこの場合，人数がきわめて限られているにもかかわらず，かなり高い成果をえたことは注目すべきである。）わが国の農業技術協力の主力はコロンボ・プランによるものであり，その実績は1954年度より1965年度までで，表2の示すところである。（なお，そのほかに文部省による国費留学生がある。）

なお，ここで一言，日本の技術協力がいちじるしく少ないことを指摘しておかねばならない。すなわち，日本の対外援助総額は1964年国連貿易開発会議の決議の国民所得の1％に達しない。それでも，1965年は414百万ドルで国民所得の0.2％にあたる。ところが，技術協力援助が経済協力総額のうちで占める割合はひじょうに低く，DAC 加盟国中の最下位にある。1965年，DAC 加盟国平均の割合が17.8％にすぎない。[2)]

現在この技術協力の成果を evaluate することがひじょうに重要な課題となっている。わたくしは evaluation は可能であると思う。しかし，その方法についていろいろ問題がある。もしこれを数字で把握しようとすれば，ひじょうに多くの前提をおいてしか計算しえないであろう。ただ質的には，ケース・バイ・ケースとして evaluate されえよう。たとえば，従来から

表2　コロンボ・プランによる東南アジア諸国への農業技術協力実績

1954年4月～66年3月

	研修員受入		専門家派遣		センター要員派遣		日本青年海外協力隊派遣	
	計	農業	計	農業	計	農業	計	農業
	人	人	人	人	人	人	人	人
ブルネイ	1	1						
ビルマ	141	60	34	11	24	15	9	7
カンボジア	230	104	72	31				
インドネシア	935	140	58	6			10	3
ラオス	44	8	17	7			3	2
マレーシア・マラヤ	172	48	41	22			2	2
サバ	21	9						
サラワク	24	7	6	1			13	7
フィリピン	544	190	17	3				
シンガポール	105	2	22	—				
タイ	988	260	112	20	31	—		
ベトナム	212	63	29	14				
東南アジア計	3,417	892	408	115	55	15	37	21
アジア総計	6,256	1,803	737	223	172	63	40	21

出所：海外技術協力事業団『技術協力年報，1966年度』

2）通商産業省貿易振興局『経済協力の現状と問題点，1966』pp. 45～47.

表3　海外技術協力農林水産関係の東南アジア諸国への派遣実績

1953～66年度（1967.3.31）

項目 / 国別	個別援助項目														センター						調査						計	青年協力隊	合計
															要員			準備指導											
	稲作	畑作	園芸果樹	養蚕	畜産	水産	林業	農業土木	農業機械	農産加工	統計	その他	計		農業	水産	計	農業	水産	計	農業	水産	林業	その他	計				
フィリピン						4					1	2	7								4	5		1	10		17	16	33
インドネシア	4			1							1	1	7					3		3	5		1		6		16		16
ベトナム	4		1	1	1	9	3			4	1	2	26										1		1		27		27
カンボジア	1		1		10			1	1			2	16	54		54		13		13	10		5	23	38		121	7	128
ラオス			1	1								3	5								3				3		8	29	37
マレーシア	19					4				1	2	4	30								3				3		33	9	42
タイ	4	3		3	4	6					3	6	29						2	2	12	16		18	46		77		77
ビルマ	1	4		23	4			1		3			36					14		14							50		50
計（8カ国）	33	7	3	29	19	23	3	2	1	8	8	20	156	54		54		30	2	32	37	21	7	42	107		349	61	410

出所：農林経済局国際協力課『海外技術協力農林水産関係派遣者名簿』

定評のある成功の事例はマラヤにおける二期作用水稲の新品種の Malinja と Mahsuri との育成である。しかしこれ以外とくにあげるものがないことは指摘されなければならない。もちろん，このコロンボ・プランの専門家派遣によって，わが国内での熱帯農業技術研究にたいする関心と熱意が高まり，わが国が熱帯での経験者を新しくもちえたという教育的効果があったことは認められる。したがって，日本の専門家派遣事業が東南アジアに与えた影響というよりも，いまの段階では日本の農学研究にもたらした影響のほうが大きいといっても皮肉ではなかろう。

Ⅳ　農業技術協力の基本原則

東南アジア農業技術協力として，過去の実績の反映のうえで，つぎの3原則を提唱したい。

1）自助の原則

まず低開発国がみずから積極的能動的に開発することにたいし，協力援助するという方式をとらねばならない。すなわち，「自ら助けるものを助ける」ことこそ基本原則である。宗主国が国家権力をもって主体的に開発を強行することができた旧植民地の場合と，現在の低開発国とでは根本的に基礎的条件が異なる。開発を営むのはその国の政府であり，その国の農民である。外国はこれを援助するにとどまる。だから現地側に開発のための意欲がなければ，いかなる協力もありえない。この最も重要な条件がともすれば無視されたり，安易にとりあつかわれていることに問題がある。ことに農業技術開発の場合，少なくとも現地国政府がその必要性，さらに，できればその緊急性を十分に認識することが必要条件になる。これに加えて，十分条件として，その国が技術開発に積極的に着手しなければならない。ところが，東南アジア諸国

には“non-agricultural agricultural leadership”という傾向が見出される。[3] すなわち，政府の農業行政の最高首脳部は農業についてアマチュアである。農業技術開発についての政府担当者の政治や行政における発言力が弱い。しかも，農民の間からの声がもりあがりうるような農業団体が組織されていない。低開発国は農業技術開発をなかなか積極的にとりあげようとしない。わが国がいくら協力援助をしようとしても，それだけの受け入れ体制ができあがらない。

2) 集 中 原 則

わが国の技術協力の場合注意すべきは，限られた資金と要員という日本側の制約条件と，相手国の受け入れ体制の不備という阻止条件とのために，農業技術協力をすべての国で，また農業のすべての部門について，漏れなくカバーすることは不可能である。さらに，目標を増産という一点にしぼるとき，その技術，たとえば新品種育成，施肥，病虫害防除，水利安定，栽培方法改善などの諸技術は，きわめて相互連関的である。農業技術協力は分散的でなく，できるかぎり集中的に行なわれなければならない。わが国の援助規模が拡大し，専門家が量・質ともに改善されるにつれて，あらゆる国，あらゆる部門にわたって農業技術開発が実施されることが望ましい。しかし，さしあたっては徹底的な集中原則をとらないかぎり効果があがらない。

3) 長 期 原 則

農業技術開発には時間の経過が必要である。これはいうまでもなく動植物なる自然を対象とする農業の本質的な性格によるが，さらに低開発国においては先進国のようには資材・スタッフがそなわらず，これに行政の非能率性がからみあい，さらに試験研究はその性質上どうしても試行錯誤の過程をくりかえさざるをえないからである。したがって，早急に目的を達成しようとすることは無理であり，長期性をもたなければならない。ところが，わが国の技術協力の場合，専門家派遣は1～2年という短期にかぎられ，最も長期の農業センターの場合でも，5カ年のちには現地国側に任せるとの方針がとられている。農業技術開発を5カ年で仕上げることは不可能である。また現地側に任したとき容易にその開発が展開されえない。いいかえると，この農業技術開発にたいしては半永久的な体制でもってとりくまねばならない。農業技術開発は長期性をその宿命とすることを強調したい。

V 農業技術協力のありかた

農業技術協力を遂行するにあたり，自助・集中・長期の3原則がつらぬかれることを強調した。これらの原則を具現化するために，つぎの諸手段が必要不可欠であることを指摘したい。

1) 情 報 の 入 手

なによりも基礎的なのは，東南アジアの現状にたいする十分な情報（information）をもち，

3) C. R. Wharton, Jr., "Economic and Non Economic Factors in the Agricultural Development of Southeast Asia: Some Research Priorities," *CECA Paper*, New York, Aug. 1962.

その実態を正確に把握することである。東南アジア諸国の農業の実態と趨勢についての information が必要であることはいうまでもなく，さらにその背後にあるその国の歴史や民族，また政治や経済という，人文科学ならびに社会科学の分野においての基礎的な研究にもとづく正確な情報がえられなくてはならない。さもなくば農業技術協力にせっかく努力しても，その成果がなんら農民段階に浸透せず，最終的には水泡に帰するおそれがある。これについてつぎの疑問を記しておきたい。わが国はインドネシアに昨年（1966）3,000万ドル，本年（1967）6,000万ドルの緊急借款を供与したが，これがインドネシア経済の正確な情報把握のうえで行なわれたであろうか。これまでの農業技術協力がきわめて乏しい情報，具体的には1～2回，1～2週間ていどの調査団派遣にもとづいて実施されてきたことが多いことも指摘しておきたい。

2）計画の策定

つぎには，長期的な援助計画が策定されなければならない。この点についても，従来の農業技術協力には，ほとんど長期計画が考慮されなかったと批評されえよう。もちろん，技術援助は相手国との協力関係のうえにすすめられるものであるから，いかにこちらが長期計画をたてても，相手側の事情によって変えざるをえないであろう。とくに，東南アジア諸国の政治情勢は高度に流動的であるだけに，そういう事態はしばしば生ずる。それにしても，わが国としては，あくまでも長期的計画のもとに技術協力を進めるべきである。とりわけ，技術開発はその性質上，長期性の必要が大きい。たとえば，新品種育成の場合，たんに品種を育成するだけでなく，それが奨励品種の地位を確保しうるまで協力することが必要であるが，それには低開発国では少なくとも10年はかかると覚悟しなければならない。しかし，その策定と遂行は比較的容易であると思われる。具体的にいうと，新品種育成という技術開発は被援助国の政治経済情勢の変動からはそれほど強く影響されないからである。とくに農業技術開発にさいしては長期計画の策定がきわめて重要であることを痛感する。

3）援助要請にたいする要請

コロンボ・プランによる技術協力の場合，相手国側から日本にたいする要請が必要とされる。ところが，わが国のこれまでの経験によると，はたして相手国側が最も必要とする事業を要請してきたかどうかは疑問である。また相手国側が要請してくるとき，それまでに十分な調査研究をしたかどうか，あるいはその事業を遂行する長期的見とおしをもっているかどうか，これらの点についてもはなはだ疑わしいことが多い。率直にいうと，相手国政府の一部の関係者の「思いつき」で要請が提出され，これに日本側が応じたという傾向が，残念ながらこれまでのところしばしば見られる。もちろん，こういった「思いつき」をわが国が要請として受けとめてきたことには，情報不足と無計画性とにもとづく日本側の責任がある。われわれは現地国の要請を受動的に待つだけでは援助効果があがらないことを十分に認識すべきである。そこで，わが国が低開発国の実態を十分に調査研究し，その国にとって必要であり，かつわが国として

援助しうる事業を，その国から要請するようわが国が要請するということが必要なのではなかろうか。すなわち積極的に request を request すべきである。もちろん，そのためには，たんに相手国側の実態を正確に把握するだけでなく，すすんでその国の政府関係者とつねに公的にも私的にも密接なコンタクトを保つことが肝要であり，日本の国外・国内における対外政策担当者がそれだけの努力を払ってきているかどうか，反省されなければならない。

4) 技術専門家の資格と育成

農業技術協力にかんしては，その派遣専門家の選考にあたって慎重な注意が払われなければならない。そのためには，その qualification が明確にされる必要がある。ところが，わが国の一部では，「低開発国の現場で身を挺して働けば，おのずから現地の農民は感化されるであろう」という精神主義的要素を高く評価している。低開発国における欧米人の援助活動の背後には，多分に Christianity spirit と Pioneer spirit とがあるのにたいし，日本人は実際にはあまりにも economic minded であることを認めざるをえない。しかし，いたずらに精神主義だけを強調しても，その成果はなかなかあがらないものであろう。精神主義よりももっと重要なのは，高度の科学的あるいは技術的水準である。とくに農業技術開発のためには discipline の強いことが絶対不可欠な条件である。事実，これまでのわが国が農業技術協力で高い成績をおさめたもののほとんどは，この discipline の強い専門家によったことをここに指摘しておきたい。なお，農業技術開発にさいしては，現地国の技術者との協力のため，国際語としての英語がきわめて重要であるが，さらにできれば現地語の習熟が望ましい。言語ができなくては意思の疎通がはかれない。ところが，この常識さえ軽視されてきてはいないだろうか。

「こうした qualification をそなえた専門家を望むことはとうてい無理ではないか」との反論があろう。しかし，わが国がこうした条件を備えた専門家をたとえ少数であろうとも，すでにもっていることは事実だ。ただ，現状ではその数が残念ながら限られている。

この qualification のある専門家派遣については二つの対策が考えられる。第1は現在わが国がもっている優秀な専門家がすすんで東南アジアで働くための環境づくりをはかることである。従来の障害はたしかに専門家の待遇問題にあった。しかし，現地勤務中の待遇はすでに多分に改善され，現在それほど深刻でない。問題は，わが国のように流動性の乏しい終身雇用・年功序列制のもとでは，はたして雇用と昇進の保障があるかどうかにある。現在構想されている農林省の熱帯農業技術研究所はたしかに専門家に保障を与える場を提供することに役立つであろう。また長期的に見ると，わが国の専門家が国際的に幅広く活動するようになり，他方わが国社会で雇用流動性が高まるにつれて，保障問題はしだいに解消されてゆくと予想される。

第2の，もっと重要な基本的な対策は，こうした専門家を積極的に育成することにある。それについて，植民地をほとんど喪失したオランダがもつ唯一の国立農科大学（Wageningen）に注目すべきだと思う。ここでは，多くの講座が Western European と Non-Western Eu-

ropean（実際には tropical を意味する）との2本立て（たとえば，作物学講座は西欧作物学講座と熱帯作物学講座）になっている。専攻学生もほぼ半数ずつにわかれる。こうしてオランダは低開発国農業開発のための要員を育成し，送り出しているのである。次代をになう専門家の教育こそ，わが国においても積極的にとりいれられるべきである。わが国の国立大学農学部において熱帯農学についての講座がひとつもないことは反省されるべきでなかろうか。

5）　現地国研修生の訓練

あくまで現地側との協力を前提とする農業技術協力において，現地国の専門家を育成することは，わが国の専門家の育成よりもむしろより以上に重要である。現地側のスタッフの育成については，現在わが国としては研修員と留学生との2種類の受け入れ体制をもっている。これについても問題はきわめて多いが，ここではとくに現地国農業技術者のうちの指導者層か中間者層か，そのどちらの育成に重点をおくかという問題をとりあげたい。もちろんいずれもが重要である。従来のわが国の研修員受け入れでは，むしろ中間者層をねらってきたようだ。しかし，農業技術協力のうち，とくに技術開発にさいしては将来日本人にとってかわりうるだけの高度の専門技術者の育成がより重要なのではなかろうか。これについて，つぎの点を明記しておきたい。将来の指導者層になる現地側の専門家はきわめて degree conscious な傾向にある。事実，いかに実力があっても degree がなければ，指導者層に昇進することはなかなかむずかしい。これは低開発国のひとつの社会的特質である。わが国大学が degree を与えるという面で，こうした低開発国の高度の専門家育成に積極的に協力することが必要なのではなかろうか。いいかえると，中間者層の育成訓練は現在の OTCA の研修員受け入れ制度にまかせ，大学は degree を目的とする指導者層の教育に重点をおくべきだと考えられる。日本の大学のひとつの使命がここにあるのではなかろうか。

VI　む　す　び

現在わが国は東南アジアの農業技術協力として，あまたの課題に直面している。ここにそのうちの重要だと思われる問題をとりあげたが，東南アジア農業開発の重要性と緊急性とにかんがみ，これら諸問題が積極的に解決されることを切望してやまない。

なお，本報告に関連した拙稿をつぎにかかげておく。ご一読いただければ，論旨がいっそう明らかになると思う。

(1) 「東南アジアに対する日本の姿勢」『自由』昭和41年3月号
(2) 「東南アジア技術協力の構想」『自由』昭和41年6月号
(3) 「東南アジアの農業開発」『アジア研究』昭和41年10月号
(4) 「東南アジアの経済開発戦略」『神戸商大論集』昭和42年1月号
(5) 「わが国の対外援助政策と情報――東南アジアをケースとして――」『開発研究』昭和42年1月号
(6) 「発展途上国にたいする教育協力と日本の役割」『文部時報』昭和42年6月号
(7) 「熱帯農業技術研究の重要性」『開発研究』昭和42年7月号