

# アジア経済の相互依存関係

## まえがき

アジア低開発諸国の経済成長と貿易の展望は、これまでに国連機関その他で実施されており、当研究所でも昨年度（38年度）の調査報告『アジア経済の長期展望』を公刊した。しかし、これらの展望では域内諸国の経済成長の相互依存関係が必ずしも明確にされていない。各国経済は貿易を通して相互依存するのであるから、こうした関係を明示的に含むようなモデルを開発する必要がある。第2に、今年度課題である域内協力と経済成長の加速化の可能性を計量的に把握するためには、やはり経済成長の相互波及効果を含むようなモデルを作る必要がある。このようなモデルにより、われわれは各国経済の相互依存的経済成長の展望を行ない、さらに(1)域内貿易結合度の強化による効果、(2)域内先進国の援助による経済成長に対する効果を明らかにしようと考えた。

しかし、(1)についてはIIで説明する地域経済成長モデルによる分析が可能であるが、約300のパラメーターを持つモデルであるために、シミュレーションに非常にコストと時間がかかるため、今年度には行なうことができなかった。(2)についてはモデルを若干修正するだけで計算が可能であったので、一応の試算を行なった(注1)。

(注1) 以下の部分で単純な展望を〔ケースI〕、援助を含んだ展望を〔ケースII〕とする。

## I 分析の方法

### 1. 分析の対象範囲と作業仮設

分析の対象範囲はアジアの開発途上にある14カ国——ビルマ、カンボジア、セイロン、中国(台湾)、香港、インド、インドネシア、パキスタン、フィリピン、タイ、南ベトナム——の低開発地域に限定して、中国、北ベトナム、北朝鮮などの社会主義諸国は除外した。アジアの地域経済協力の問題は日本を含んで考えねばならないので、低開発国ではないが日本もモデルの内生部門に入れてある。分析の基準年次は1960年、目標年次は1970年、1975年に設定した。

地域経済成長モデルに利用された構造パラメーターの推定は、つぎの資料によった。

(a) U. N., *Yearbook of National Accounts Statistics*.

(b) I. M. F., *Direction of Trade, A Supplement to International Financial Statistics, Annual 1958~62*.

これから十分な資料の得られない場合には各国の政府統計などで補った。

時系列データは1960年不変価格に統一し、U.S.ドルに換算してある。換算率はI. M. F.の公定為替レートを用いた。

モデルの構造パラメーターである輸入係数は1959、1960、1961年の3カ年平均により求めた。域外輸出の成長率は1955~1962年の時系列データより求めた。域内貿易を示すマトリックスのエレメントは輸出(f. o. b.)側からとったものであるから、各列の合計が輸入(c. i. f.)とはならない。またI. M. F.の貿易統計はサービスを含まないが、国連の国民所得勘定統計の輸出入はサービスを含

むため、この調整をそれぞれ域外輸出と輸入の項で行なっている。そのため域外輸出と域外からの輸入はサービスだけ過大評価されている点に留意されたい。

民間消費性向、政府消費性向、限界資本係数等の構造パラメーターは時系列データから最小自乗法により推定した。十分な国民所得統計の得られない国では国際比較により補った。したがって、モデルの推計パラメーターのバイアスの問題がある点に留意しなければならない。推定された構造パラメーターは付表1に示されている。

アジア低開発諸国の経済成長と域内貿易を展望し、日本の援助を仮定した場合の効果を分析するために、つぎの二つの仮定を用いた。

〔ケースⅠ〕

過去のデータから推定した構造パラメーターをそのまま用いた場合。ただし、日本については限界資本係数の推定が4.0となっていたが、1960年代には4.3に上昇するものと仮定した。

〔ケースⅡ〕

日本がアジア地域に対する経済援助を強化すると仮定した場合、経済援助によって日本経済の構造パラメーターは変化を受けないものとして、ケースⅠと同一のパラメーターを仮定。一般に経済援助には贈与、借款、民間投資、輸出信用が含まれている。しかし、このモデルでは日本の各国への援助は直接資本形成に向かうものと仮定されているので、経済援助のうち直接資本形成に寄与するものだけを取り出して考えねばならない。輸出信用以外のものは資本形成に向けられるものとして、日本の基準年次援助額を1960～1963年の実績をもとに第1表のように仮定した。また1単位の援助の産出効果は各国の投資効率と同一であると仮定した。

また援助受入れ国の日本からの輸入結合度は、少なくとも援助供与額だけ上昇するであろう。したがって、援助額に対応して輸入係数を修正する手続きがとられた。

第1表 1960年基準援助額

国名	年平均援助額 (100万U.S.ドル)	比率 (%)
ビルマ	21.7	13.6
カンボジア	0.8	0.5
セイロン	0.3	0.2
台湾	1.4	0.9
香港	3.0	1.9
インド	36.0	22.5
インドネシア	29.1	18.2
韓国	10.0	6.2
ラオス	3.2	2.0
マレーシア	4.1	2.5
パキスタン	5.9	3.7
フィリピン	20.5	12.8
タイ	10.7	6.7
南ベトナム	13.3	8.3
合計	160.0	100.0

2. 地域経済成長モデル

経済成長モデルに関する文献はかなりの量に達するが、アジア低開発地域に実際に適用してみても計量的に操作可能なモデルとなると、その範囲がきわめて限られてくる。そのうちもっとも代表的な巨視的経済成長モデルは、国連『長期経済予測の諸問題』に見いだすことができる。しかし、これらのモデルは一国経済計画のわく内にとどまり、同一地域に存在する多数の低開発諸国の経済成長の相互依存関係を分析することを意図したものではない。われわれの考えによると、この問題に対するもっとも単純なアプローチは、動学的投入・産出分析の手法を用いて各国の経済成長の相互依存関係を分析することである。この地域経済成長モデルの基本的アイデアを簡単に説明すると、およそつぎのとおりである。

$$X = E - M + C_p + C_g + \Delta S + F \dots \dots \dots (1.0)$$

(1.0)は域内諸国の国民経済バランスを示す式で、記号はつぎのとおりである。

$X$ : 国内総生産       $C_g$ : 政府消費支出  
 $E$ : 域内輸出       $\Delta S$ : 国内総資本形成  
 $M$ : 総輸入       $F$ : 域外輸出  
 $C_p$ : 民間消費支出

つぎに一国の域内輸出は相手国の国内総生産の線型関数であり、総輸入は当該国の国内総生産の線型関数と仮定しよう。同様に、民間、政府それぞれの消費関数についても、当該国の線型関数を仮定する。また投資関数についても当該国の資本ストックと国内総生産との間に線型の関係が仮定されている。

以上の関数関係を考慮し、マトリックス・フォームに書き変えると(1.1)式のようになる。

$$\begin{aligned}
 \mathbf{x}_t = & \mathbf{A}\mathbf{x}_t - \mathbf{B}\mathbf{x}_t + \mathbf{c}^0 + \mathbf{C}\mathbf{x}_t + \mathbf{g}^0 + \mathbf{G}\mathbf{x}_t \\
 & + \mathbf{K}\Delta\mathbf{x}_t + \mathbf{F}_{(t)} \dots\dots\dots(1.1)
 \end{aligned}$$

ここで、

$\mathbf{x}$ : 域内諸国の国内総生産  $m$  エレメントの列ベクトル

$\mathbf{A}$ :  $m \times m$  オーダーの域内輸出係数  $a_{ij}$  マトリックス ( $i, j=1, 2, \dots, m$ )

$\mathbf{B}$ :  $m \times m$  オーダーの総輸入係数  $b_{ij}$  の対角マトリックス

$\mathbf{C}$ :  $m \times m$  オーダーの民間限界消費支出係数  $c_{ij}$  の対角マトリックス

$\mathbf{c}^0$ : 民間消費関数のダイメンション・パラメータを示す  $m$  エレメントの列ベクトル

$\mathbf{G}$ :  $m \times m$  オーダーの政府限界消費支出係数  $g_{ij}$  の対角マトリックス

$\mathbf{g}^0$ : 政府消費関数のダイメンション・パラメータを示す  $m$  エレメントの列ベクトル

$\mathbf{K}$ :  $m \times m$  オーダーの限界粗資本係数  $k_{ij}$  マトリックス

単純な展望である〔ケース I〕では、各国の経済余剰は国内でのみ投資されるものと仮定さ

れており、資本係数マトリックスは対角マトリックスとなっている。すなわち、資本係数マトリックスのエレメント  $k_{ij} (i=j)$  は各国の限界資本係数となり、 $k_{ij} (i \neq j)$  は 0 となる。〔ケース II〕では、経済余剰が国内のみならず、域内諸国にも資本形成を援助するために投資されるものと仮定されている。したがって、資本係数マトリックスは対角マトリックスではなく日本の援助を示す行ベクトルのエレメントに各国への援助に対応する資本係数がはいる。

資本係数マトリックス ( $\mathbf{K}$ ) のエレメントの修正手続きはつぎのとおり。

総資本係数を示す列ベクトルは定義により、

$$\Delta S = \mathbf{K}\Delta\mathbf{x}$$

$\Delta S$  の  $j$  番目のエレメント ( $j=1, 2, \dots, 14$ )

すなわち、 $j$  国の総資本形成は、

$$\Delta S_j = \sum_i k_{ij} \Delta x_j$$

である。

しかし、対象諸国のうち、「経済的余剰」を他国にトランスファーできるのは、日本だけである。

そこで  $k_{jj} \Delta x_j$  は  $j$  国の国内総資本形成。

$k_{15j} \Delta x_j$  は日本から  $j$  国への資本援助を意味するものと考えよう。

$$\textcircled{1} \quad \Delta S_{jj} = k_{jj} \Delta x_j$$

$$\textcircled{2} \quad \Delta S_{15j} = k_{15j} \Delta x_j$$

$$\textcircled{3} \quad \Delta S_j = k_j \Delta x_j$$

③を①②に代入して得られる、

$$k_{jj} = k_j \times \frac{\Delta S_{jj}}{\Delta S_j} \quad k_{15j} = k_j \times \frac{\Delta S_{15j}}{\Delta S_j}$$

より  $k_{jj}$ ,  $k_{15j}$  を求めた。

$\mathbf{F}_{(t)}$ : 域外輸出の時間的成長経路を示す  $m$  エレメントの列ベクトル

(1.1) に示されたモデルの解を求めるためにこ

れを整理すると、

$$[I-(A-B+C+G)]x_t - K\Delta x_t = [c^0 + g^0 + F_{(t)}] \dots\dots\dots(1.2)$$

単純化のために、

$$(A-B+C+G) \equiv P$$

$$(c+g+F_{(t)}) \equiv R_t$$

とおけば、

$$x_t = Px_t + K(x_{t+1} - x_t) + R_t$$

$$Kx_{t+1} = (I-P)x_t + Kx_t - R_t$$

さらに単純化して、

$$(I-P) \equiv Q$$

とおけば、

$$Kx_{t+1} = (K+Q)x_t - R_t$$

前方から  $K^{-1}$  を両辺に掛けると (ただし  $K^{-1}$  は nonsingular),

$$x_{t+1} = (I+K^{-1}Q)x_t - K^{-1}R_t \dots\dots\dots(1.3)$$

の reduced form が得られる。

この定差方程式の解を求めることは、

$$K^{-1}QM = MA$$

$$(I+K^{-1}Q)M = M(I+A)$$

の条件をみたま特性根と特性ベクトルを求めることに帰着する。

ここで

$A$ :  $K^{-1}Q$  の  $m$  箇の特性根の対角マトリックス  
 $M$ :  $k$  番目の列が  $\lambda_k$  と結びついた特性ベクトルである  $m \times m$  オーダーのマトリックス

以上の手続きによって得られたモデルの解は、

つぎの表現をとろう。

$$x_t = M(I+A)^t M^{-1}(x_0 - Q^{-1}R_0) + Q^{-1}R_t \dots\dots\dots(1.4)$$

(1.4) 式の  $x_0$  は、国民総生産の  $m$  箇の初期値を示すベクトルである。したがって、予測目標年次までの域外輸出の成長経路が外生的に先決されれば、予測年次の域内諸国の国内総生産、消費、

投資、輸入および域内輸出入等が内生的に決定できよう。

以上の地域経済成長モデルでは、域内諸国の投資と国内生産増分に一定の固定的関係があることを暗黙に仮定してきた。しかし、もしこの条件をゆるめて、ある国の国内生産水準が、資本係数によって規定された生産水準以下の操業水準になる場合も容認すれば、われわれの低開発地域経済成長モデルはより一般化された性格をもつことになろう。この問題は、近年著しく発達した線型計画の手法の導入によって解決できよう。

### 3. 地域経済成長線型計画モデル

線型計画モデルでは、一定の線型の制約条件に従った目的関数を、最大ないし最小にする手続きがとられる。それゆえ、先の低開発地域経済成長モデルと異なり、経済の行動主体の「意図的な」予測モデルとなろう。

まず出発点としてつぎの (2.0) 式をとろう。

$$x_t = Ax_t - Bx_t + c^0 + Cx_t + g^0 + Gx_t + \Delta S_t + F_t \dots\dots\dots(2.0)$$

式の記号は決まり、地域経済成長モデルと同様に、 $x$  は域内  $m$  カ国の国内総生産のベクトル、 $\Delta S$  は総国内資本形成のベクトル、 $F$  は域外輸出のベクトル、 $A$  は域内輸出係数マトリックス、 $B$  は総輸入係数マトリックス、 $C$ 、 $G$  は民間および政府の限界消費支出係数マトリックス、 $c^0$ 、 $g^0$  はそれぞれ民間および政府の消費関数のダイメンション・パラメーターのベクトルを示している。いうまでもなく、条件式 (2.0) は域内諸国の国内総生産、投資、消費、輸出入等の間に要求されるバランスを示している。

ここで域内諸国の国内総生産の活動水準が国内総資本形成によって制約された範囲内にあると仮定すれば、(2.1) の制約条件が必要となろう。

$$4S_t \geq K \cdot x_t \dots\dots\dots(2.1)$$

式の  $K$  は以前と同様、資本係数のマトリックスを示している。もし、(2.1) 式が不等号の代わりに等号で結ばれたら、(2.0) と (2.1) は、先に提示した単純な地域経済成長モデルと等置される点に留意されたい。ただし、この場合に、各国の国内総資本形成が負にならないような条件が必要となるかもしれない。このような負の蓄積の可能性を封ずるためには、先の線型計画モデルの制約条件につきの条件式、

$$4S_t \geq 0 \dots\dots\dots(2.2)$$

を追加すればよいだろう。

したがって、つぎの問題は (2.0), (2.1) および (2.2) の制約条件のもとで最大化(ないし最小化)すべき目的関数を選択することである。域内諸国の経済展望というわれわれの目的からは、目標年次の域内諸国の資本ストックないし国内総生産を最大化するような目的関数を設定することが望ましい。換言すれば、目標年次の域内諸国全体の資本ストックないし国内総生産を最大化するような資本蓄積の有効経路を分析することである。この目的に沿って地域経済成長線型計画モデルを要約すると、つぎのとおりである。

$$x_t = Ax_t - Bx_t + c^0 + Cx_t + g^0 + Gx_t + 4S_t + F_t \dots\dots\dots(2.0)$$

$$4S_t \geq Kx_t \dots\dots\dots(2.1)$$

$$4S_t \geq 0 \dots\dots\dots(2.2)$$

以上の制約条件のもとで  $V'S_t$  を最大化。

ここで  $S_t$  は目標年次の域内諸国の資本ストックのベクトル、 $V'$  は行ベクトルでウェイトを示す。

以上の地域経済成長線型計画モデルの目的関数のウェイトとして、われわれは、実際問題として域内諸国の限界粗資本係数の逆数を用いた。

したがって、この線型計画モデルでは、目標年

次の域内諸国全体の国内総生産を最大にするような経済成長の有効経路が求められよう。

以上に述べた単純な成長モデルと線型計画モデルによって試算してみたが、ほとんど同様の展望結果を招いた。これは、線型計画モデルは単純なモデルを特殊ケースとして包括したより一般的性格をもっているが、最も経済成長テンポの高い効率的な経路は、スラック変数ゼロの「均衡成長経路」であり、このケースは単純なモデルによる成長経路と近似的にほぼ一致するからである。

そこで、以下の実際的な作業では、計算コストの比較的かさばらない単純な地域経済成長モデルが利用された。

## II 分析の結果

### .. アジアの経済成長の展望

地域経済成長モデルによる計測の結果は〔ケース I〕については付表 3, 付表 4 に, 〔ケース II〕については付表 5, および付表 6 に示されている。1975 年の参考までに付したもので、以下の分析は主として 1970 年の推定結果に基づくものである。

アジア低開発地域の 1970 年の全体像をまず明らかにしておこう。第 2 表は主要な経済量についての予測値と成長率である。

〔ケース I〕によると、1970 年のアジア低開発地域 14 カ国を合計した国内総生産は約 989 億ドル、民間消費支出約 749 億ドル、政府消費支出約 117 億ドル、国内総資本形成約 150 億ドル、財貨・サービスの輸出約 116 億ドル、輸入約 147 億ドル、貿易収支の赤字は約 31 億ドルに達することになる。1960 年を基準にした年平均成長率でみると、国内総生産の伸び率は約 4.00%、民間消費約 3.65%、政府消費支出約 5.27%、国内総資本形成約 4.41%、輸出約 4.85%、輸入約 4.47% となる。

[ケースⅡ]によると、当該地域の国内総生産は約1001億ドル、民間消費約757億ドル、政府消費支出約119億ドル、国内総資本形成約155億ドル、輸入約151億ドルにふえるが、他方輸出は約116億ドルにとどまるため、貿易収支の赤字が約4億ドルふえて約35億ドルに達することになる。日本の援助の結果、当該地域の国内総生産の年成長率も約4.13%に上昇することになる。輸出入の伸びもそれぞれ約4.82%、約4.71%へとふえることになる。

第2表 アジア低開発地域の経済成長  
(単位: 100万 U.S. ドル)

	1960 実績値	1 9 7 0			
		ケースⅠ		ケースⅡ	
		展望値	成長率 (%)	展望値	成長率 (%)
国内総生産	66,804.7	98,899.5	4.00	100,148.2	4.13
民間消費支出	52,298.6	74,853.7	3.65	75,743.9	3.78
政府消費支出	7,004.7	11,706.8	5.25	11,920.9	5.46
国内総資本形成	9,166.5	15,040.7	4.41	15,505.4	4.73
輸 出	7,271.4	11,625.8	4.85	11,645.5	4.82
入	9,527.7	14,748.8	4.47	15,089.6	4.71

[ケースⅠ]、[ケースⅡ]の国内総生産の伸びの差が、日本の援助による直接間接の効果である。

第3表は国内総生産の1970年の展望値ならびに1960~1970年の成長率を示したものである。[ケースⅠ]で1950年代の実績を上回る伸びを示しているのは台湾、マレーシア、パキスタン、タイの4カ国である。セイロン、インド、フィリピンは、ほぼ50年代の成長率を維持するであろう。ビルマ、インドネシア、韓国は経済構造に変化がないと仮定した場合には、1960年代には50年代の実績を下回る結果になる。

[ケースⅡ]は日本が域内諸国へ生産財を援助した場合の成長率の変化を示したものである。日本の援助の結果、ビルマの成長は特に著しく加速され、1950年代の実績を上回る高い成長率を示している点が注目される。その他の諸国も程度の差こ

そあれ一様に加速化されている。しかし初期に仮定されている援助額が国別に異なっているため、その増加率はそのままでは援助効果の強さを反映してはいない。この点は節をあらためて分析する。

第3表 アジア低開発諸国の経済成長  
(単位: 100万 U.S. ドル)

	1960年代 の成長率 (%)	1960年 実績値	1 9 7 0			
			ケースⅠ		ケースⅡ	
			展望値	1960年代 の成長率 (%)	展望値	1960年代 の成長率 (%)
ビルマ	5.07	1,215.2	1,912.7	4.64	2,016.0	5.19
カンボジア		471.5	717.1	4.28	724.8	4.39
セイロン	3.43	1,339.3	1,863.6	3.36	1,865.1	3.37
台湾	6.92	1,504.0	3,095.9	7.49	3,108.6	7.53
香港		1,081.1	2,131.8	7.03	2,302.4	7.85
インド	3.63	34,303.8	48,794.3	3.59	48,899.4	3.61
インドネシア	3.20	4,929.0	6,308.0	2.50	6,600.2	2.96
韓国	4.90	2,828.0	4,398.3	4.52	4,457.7	4.66
ラオス		171.9	250.8	3.85	270.7	4.64
マレーシア	3.80	2,835.1	4,338.3	4.35	4,384.5	4.46
パキスタン	3.26	6,756.9	10,343.2	4.35	10,388.9	4.40
フィリピン	4.90	4,855.2	7,842.9	4.91	8,095.4	5.25
タイ	5.17	2,535.3	4,400.7	5.67	4,466.2	5.83
南ベトナム		1,978.4	2,501.9	2.38	2,568.3	2.64
合 計	3.8	66,804.7	98,899.5	4.00	100,148.2	4.13
日 本	9.4	40,093.3	97,892.3	9.34	96,091.1	9.13

## 2. 日本の援助とアジアの経済成長

[ケースⅠ]の貿易収支の赤字31億ドルは1970年におけるアジア低開発諸国の援助必要額を示すものである。すなわち50年代の経済構造が60年代にもそのままであると仮定し、全体として4.0%の国内総生産の成長を維持するために、1970年には30億ドルを上回る援助が先進国からアジア低開発諸国に供与されねばならない。第4表が国別の貿易収支についての予測結果である。

アジア低開発諸国のなかで、1960年代に貿易収支赤字が絶対額で改善されるのはタイ、台湾の2国のみである。これは輸入に比して輸出が著しく増加した結果である。すなわち、台湾では輸入の7.49%の成長率に対し輸出は10.79%で成長している。タイは輸出6.09%、輸入5.67%である。台湾

第4表 アジア低開発諸国の貿易収支

(単位: 100万 U. S. ドル)

	1960年			1970年 (ケースI)		
	輸 出	輸 入	貿易収支差額	輸 出	輸 入	貿易収支差額
ビルマ	236.1	269.6	-33.5	359.9	424.3	-64.4
カンボジア	64.6	85.8	-21.2	92.0	130.5	-38.5
セイロン	414.2	443.2	-29.0	524.3	616.7	-92.4
台湾	187.8	305.1	-117.3	527.8	628.0	-100.2
香港	701.6	1,026.2	-324.6	1,631.5	2,023.5	-392.0
インドネシア	1,645.6	2,489.5	-843.9	2,508.5	3,541.1	-1,032.6
韓国	845.0	862.0	-17.0	864.8	1,103.2	-238.4
ラオス	73.3	310.0	-236.7	157.3	482.1	-324.8
マレーシア	12.7	28.2	-15.5	9.5	41.1	-31.6
マレーシア	1,641.7	1,656.3	-14.6	2,519.8	2,534.5	-14.7
パキスタン	374.2	751.4	-377.2	690.5	1,150.2	-459.7
フィリピン	539.6	584.4	-44.8	836.2	944.2	-107.8
タイ	459.6	477.3	-18.3	822.2	828.5	-6.3
南ベトナム	77.2	238.7	-161.5	81.2	301.1	-219.9
合計	7,272.6	9,527.7	-2,255.1	11,625.5	14,748.8	-3,123.3
日本	4,869.8	4,706.8	163.0	12,755.6	12,134.7	620.9

は1970年の貿易収支赤字が約1億ドル、タイは600万ドルとなっており、両国、とくにタイは1970年代には自立的成長過程にはいるものと思われる。

マレーシアは第5表に示されているように、1960年代の輸出成長率が若干輸入成長率を上回っている。それゆえ貿易収支の赤字はほぼ現状を維持する。しかし、マレーシアの人口成長率は1960年代ほぼ3.49%で1人当たりGDPの成長率は1%以下となる。マレーシアが積極的な開発計画をとり、GDPの成長率を高めることができれば、貿易収支面では赤字が増大し、それに対応して援助必要額が増すであろう。

インドと韓国も輸出の成長率が輸入のそれを上回っており、相対的な赤字は減少している (GDPに対する貿易収支の赤字の比率において)。ただし、1960年代のGDP成長率は3.59%、4.52%と、同期間の各国の計画値5.0%、7.1%を大幅に下回っている。もしこれらの計画が実現するとすれば輸入は増大し、援助必要額も増加する。

第5表 アジア低開発諸国の1960年代  
輸出入成長率 (%)

国 名	輸 出	輸 入
ビルマ	4.31	4.64
カンボジア	3.70	4.28
セイロン	2.59	3.36
台湾	10.79	7.49
香港	8.71	7.03
インドネシア	4.31	3.59
韓国	0.23	2.50
ラオス	7.94	4.52
マレーシア	-2.86	3.85
マレーシア	4.38	4.35
パキスタン	6.27	4.35
フィリピン	4.48	4.91
タイ	6.09	5.67
南ベトナム	0.51	2.38
アジア低開発諸国	4.80	4.47

その他の諸国では輸出の伸びが少なく、輸入の伸びを下回っている。したがって、このままでいくと赤字はますます増加する。

つぎに〔ケースII〕によって日本の対アジア低開発諸国向け援助の効果を明らかにしよう。用いられたモデルでは、貿易により日本を含むアジア諸国が結合されているので、各国の経済成長による相互波及効果が含まれた結果がでている。それ

ゆえに、援助の直接的効果だけを取り出すことは困難である。

さらに、基準年次の援助額がある程度日本の過去の実績に近い数字に仮定されたために援助の各国への比率は異なっている。したがって、援助の効果を明らかにするためには、1単位の援助による生産増加効果を測定するような係数を求めねばならない。以下においてこの係数を援助効果係数と呼ぶこととする。

係数 ( $\alpha$ ) の推定はつぎのような手続きで行なわれた。

〈記号〉

$\alpha_j$  :  $j$  国の援助効果係数

$Y_{ij}$  :  $j$  国の  $i$  期における援助をした場合の国内総生産

$Y^*_{ij}$  :  $j$  国の  $i$  期における援助のない場合の国内総生産

$F_{ij}$  :  $j$  国向けの  $i$  期における日本の援助

上記の記号を用いて援助効果係数は次式で算出される。

$$\alpha_j = \frac{\sum_{i=1}^t (Y_{ij} - Y^*_{ij})}{\sum_{i=0}^{t-1} F_{ij}}$$

$\alpha_j$  は0期より  $t-1$  期までの援助の総額で1期より  $t$  期まで国内総生産の増分の総和を割った比率である。したがって、1単位の援助による生産の増分を示している。ただし、この場合には生産の増分として先に述べた貿易を通じての域内諸国の経済成長の波及効果のみでなく、援助による累積的な産出効果も含んでいる。前者は日本のアジア低開発諸国の援助パターンにより大きく影響されるものであるが、後者は被援助国の経済構造を反映するものであり、援助の直接的効果を表わす。

援助効果の算出結果は第6表に示されている。

アジア低開発諸国の援助効果係数は2.89である。香港、マレーシアはアジア諸国との貿易結合度が高いので、援助の間接効果が強く現われている。援助効果係数が4以上になるのはフィリピン、台湾の2カ国である。

第6表 援助効果係数

国名		国名	
ビルマ	2.10	ラオス	2.32
カンボジア	2.95	マレーシア	5.12
セイロン	2.37	パキスタン	2.86
台湾	4.42	フィリピン	4.33
香港	18.18	タイ	2.49
インドネシア	1.36	南ベトナム	2.19
韓国	3.29		
	2.61	アジア低開発諸国	2.89

付表1 アジア低開発地域経済成長モデルの

輸出先		ア ジ ア 地 域					
輸入先		ビ ル マ	カンボジア	セイロン	台 湾	香 港	イ ン ド
ビ ル マ	0	0	0.0185171	0	0.0039774	0.0008570	
カンボジア	0	0	0	0	0.0090648	0.0000029	
セイロン	0.0011521	0	0	0	0.0012949	0.0002536	
台湾	0	0	0	0	0.0192396	0	
香港	0.0048551	0,0182397	0.0034346	0.0076462	0	0.0000641	
インド	0.0148123	0.0048780	0.0300156	0	0.0058273	0	
インドネシア	0.0005760	0	0	0	0.0093423	0.0001166	
韓国	0	0	0	0.0021941	0.0034224	0	
ラオス	0	0	0	0	0.0000924	0	
マレーシア	0.0043614	0.0061506	0.0027626	0.0032580	0.0271945	0.0012360	
パキスタン	0.0077353	0	0.0003600	0	0.0092498	0.0005946	
フィリピン	0.0000822	0	0	0	0.0020349	0.0000145	
タイ	0.0005760	0	0.0019413	0.0030585	0.0343168	0.0000728	
南ベトナム	0	0.0021209	0.0016426	0.0005984	0.0057348	0.0000029	
日 本	0.0466590	0.0267322	0.0226984	0.0632979	0.1352326	0.0028743	
そ の 他							
総 輸 入	0.2218564	0.1819724	0.3309191	0.2028590	0.9492183	0.0725721	

  

輸出先		アジア地域内 輸出係数	日 本	域 外 輸 出 関 係	総輸入係数
輸入先		南ベトナム			
ビ ル マ	0	0.0002369	94.9(1.05137) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.9627$ )	0.2218564	
カンボジア	0.0005546	0.0000698	43.2(1.02264) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.8065$ )	0.1819724	
セイロン	0	0.0002394	389.0(1.02298) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.9099$ )	0.3309191	
台湾	0.0001259	0.0015239	78.1(1.15920) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.9524$ )	0.2028590	
香港	0.0015125	0.0010051	472.8(1.11318) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.8492$ )	0.9492183	
インド	0.0010083	0.0017155	1,435.1(1.04432) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.9799$ )	0.0725721	
インドネシア	0.0023696	0.0010276	523.3(0.94972) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.5855$ )	0.1748833	
韓国	0	0.0004339	48.7(1.08367) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.6360$ )	0.1096181	
ラオス	0	0	11.9(0.96000) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.5822$ )	0.1640488	
マレーシア	0.0070585	0.0060958	1,165.5(1.03345) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.8077$ )	0.5842121	
パキスタン	0.0007562	0.0006634	290.9(1.07085) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.8329$ )	0.1112048	
フィリピン	0	0.0030753	405.6(1.02749) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.7099$ )	0.1203657	
タイ	0.0005041	0.0015065	219.8(1.06530) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.8133$ )	0.1882617	
南ベトナム	0	0.0000448	56.4(0.97748) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.5043$ )	0.1203488	
日 本	0.0302518	0	3,624.2(1.12843) <sup>a</sup> ( $\hat{R}=0.9542$ )	0.1218771	
そ の 他					
総 輸 入	0.1203488	0.1173961			

- (注) (1) アジア地域内輸出係数マトリックスおよび総輸入ベクトルは1959, 1960, 1961年の3カ年平均実績に基づき、  
(2) 域外輸出トレンドは1955~1962年時系列データに基づき、最小自乗法により推定。  
(3) その他関数のパラメーターの推定は、1950~1961年時系列データに基づき、最小自乗法により推定し、  
(4) 国内総生産の初期値は1960年(1959, 1960, 1961年の平均実績)。  
(5) a. ケースIの限界粗資本係数マトリックスは、対角エレメントに上記各国の資本係数がはいるのみで、  
b. ケースIIの限界粗資本係数マトリックスは、対角エレメントと15番目の行ベクトル(日本)のエレメント  
<対角エレメント>  $k_{1,1}$   $k_{2,2}$   $k_{3,3}$   $k_{4,4}$   $k_{5,5}$   $k_{6,6}$   $k_{7,7}$   
3.548840 2.931624 3.603892 2.359866 2.160048 4.871433 2.205813  
<15番目の行ベクトル・エレメント>  $k_{15,1}$   $k_{15,2}$   $k_{15,3}$   $k_{15,4}$   $k_{15,5}$   $k_{15,6}$   
0.351160 0.068376 0.006108 0.010134 0.039952 0.028567  
(6) ケースIIのアジア地域内輸出係数の15番目の行ベクトルのエレメント(日本のアジア諸国向け輸出を示  
 $a_{15,1}$   $a_{15,2}$   $a_{15,3}$   $a_{15,4}$   $a_{15,5}$   $a_{15,6}$   $a_{15,7}$   $a_{15,8}$   
0.0645160 0.0284199 0.0229224 0.0642287 0.1380076 0.0046234 0.0286874 0.0375177

内 輸 出 係 数						
インドネシア	韓 国	ラ オ ス	マレーシア	パキスタン	フィリピン	タ イ
0.0074254	0	0	0.0064547	0.0026935	0	0.0000394
0.0000609	0	0	0.0025748	0	0	0
0	0	0	0	0.0006067	0	0
0	0.0021216	0	0.0026454	0.0000147	0.0004737	0.0022484
0.0053763	0.0020509	0.0110529	0.0296991	0.0002367	0.0016271	0.0097818
0.0021100	0	0	0.0100525	0.0027231	0.0003913	0.0022484
0	0	0	0.0819724	0.0002516	0.0038721	0.0031948
0	0	0	0	0	0.0000205	0.0000394
0	0	0	0.0001410	0	0	0.0001183
0.0125380	0.0026520	0	0	0.0006363	0.0032954	0.0156195
0.0013593	0	0	0.0003879	0	0.0005561	0.0001577
0.0000203	0.0024752	0	0.0002116	0.0000147	0	0.0000394
0.0039562	0	0.0331588	0.0368240	0.0000443	0.0000823	0
0.0008318	0	0	0.0015519	0	0	0.0000394
0.0227835	0.0339816	0.0116347	0.0413742	0.0067043	0.0269607	0.0466611
0.1748833	0.1096181	0.1640488	0.5842121	0.1112048	0.1203657	0.1882617

民間消費関係	政府消費関係	限界資本係数	国内総生産初期値
$68.06 + 0.6328x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9675)$	$-95.18 + 0.2341x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9269)$	3.90	1,215.2
$33.32 + 0.6500x_1, x_2, x_3, (a)$	$-11.25 + 0.2300x_1, x_2, x_3, (a)$	3.00	471.5
$-2.81 + 0.7364x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9675)$	$-131.97 + 0.2619x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.8675)$	3.61	1,339.3
$69.24 + 0.6387x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9901)$	$-98.33 + 0.2556x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9819)$	2.37	1,504.0
$391.13 + 0.7000x_1, x_2, x_3, (a)$	$-66.60 + 0.1500x_1, x_2, x_3, (a)$	2.20	1,081.1
$2,588.61 + 0.7000x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9793)$	$-1,854.43 + 0.1282x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9587)$	4.90	34,303.8
$5.83 + 0.7300x_1, x_2, x_3, (a)$	$-10.33 + 0.2300x_1, x_2, x_3, (a)$	2.53	4,929.0
$139.98 + 0.7452x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9571)$	$-52.25 + 0.1788x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9304)$	2.86	2,828.0
$30.70 + 0.7400x_1, x_2, x_3, (a)$	$-22.40 + 0.2000x_1, x_2, x_3, (a)$	3.30	171.9
$15.18 + 0.7300x_1, x_2, x_3, (a)$	$-0.96 + 0.1300x_1, x_2, x_3, (a)$	3.20	2,835.1
$1,137.67 + 0.7000x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9726)$	$-104.38 + 0.0984x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9706)$	2.80	6,756.9
$390.91 + 0.7429x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9918)$	$-182.15 + 0.1248x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9911)$	2.19	4,855.2
$163.38 + 0.6556x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.9812)$	$-41.58 + 0.1180x_1, x_2, x_3, (\hat{R}=0.8351)$	3.36	2,535.3
$265.28 + 0.7400x_1, x_2, x_3, (a)$	$18.64 + 0.2100x_1, x_2, x_3, (a)$	3.20	1,978.4
$1,593.70 + 0.4869x_{15} (\hat{R}=0.9820)$	$1,304.22 + 0.0544x_{15} (\hat{R}=0.09229)$	4.40	40,093.3

づく。

データ不足の(a)については、国際比較で補った。

他のエレメントはゼロ。

ントに、下記の資本係数がはいるのみで、他のエレメントはゼロ。

$k_{8,8}$     $k_{9,9}$     $k_{10,10}$     $k_{11,11}$     $k_{12,12}$     $k_{13,13}$     $k_{14,14}$     $k_{15,15}$   
 2.781622   2.789856   3.167322   2.776796   2.088082   3.287105   2.907290   4.300000  
 $k_{15,7}$     $k_{15,8}$     $k_{15,9}$     $k_{15,10}$     $k_{15,11}$     $k_{15,12}$     $k_{15,13}$     $k_{15,14}$     $k_{15,15}$   
 0.324187   0.078318   0.510144   0.032678   0.023204   0.101918   0.072895   0.292710   4.300000  
 す) はつぎのとおり。

$a_{15,9}$     $a_{15,10}$     $a_{15,11}$     $a_{15,12}$     $a_{15,13}$     $a_{15,14}$     $a_{15,15}$   
 0.0302501   0.0580579   0.0088798   0.0410282   0.0508816   0.0369996   0

付表2 1960年のアジア低

輸出先		アジア低開発地域内									
輸入先	ビルマ	カンボジア	セイロン	台湾	香港	インド	インドネシア	韓国	ラオス	マレーシア	パキスタン
ビルマ	0	0	24.8	0	4.3	29.4	36.6	0	0	18.3	18.2
カンボジア	0	0	0	0	9.8	0.1	0.3	0	0	7.3	0
セイロン	1.4	0	0	0	1.4	8.7	0	0	0	0	4.1
台湾	0	0	0	0	20.8	0	0	6.0	0	7.5	0.1
香港	5.9	8.6	4.6	11.5	0	2.2	26.5	5.8	1.9	84.2	1.6
インド	18.0	2.3	40.2	0	6.3	0	10.4	0	0	28.5	18.4
インドネシア	0.7	0	0	0	10.1	4.0	0	0	0	232.4	1.7
韓国	0	0	0	3.3	3.7	0	0	0	0	0	0
ラオス	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.4	0
マレーシア	5.3	2.9	3.7	4.9	29.4	42.4	61.8	7.5	0	0	4.3
パキスタン	9.4	0	4.5	0	10.0	20.4	6.7	0	0	1.1	0
フィリピン	0.1	0	0	0	2.2	0.5	0.1	7.0	0	0.6	0.1
タイ	0.7	0	2.6	4.6	37.1	2.5	19.5	0	5.7	104.4	0.3
ベトナム	0	1.0	2.2	0.9	6.2	0.1	4.1	0	0	4.4	0
アジア低開発地域合計	41.5	14.8	82.6	25.2	141.4	110.3	166.0	26.3	7.6	489.1	48.8
日本	56.7	12.6	30.4	95.2	146.2	98.6	112.3	96.1	2.0	117.3	45.3
その他(a)	171.4	58.4	330.2	184.7	738.6	2,280.6	583.7	187.6	18.6	1,049.9	657.3
総輸入(a)	269.6	85.8	443.2	305.1	1,026.2	2,489.5	862.0	310.0	28.2	1,656.3	751.4

(注) (a) サービスを含む。

(出所) U. N., *Yearbook of National Accounts Statistics*, 1962, 1963, etc.I. M. F., *Direction of Trade, A Supplement to International Financial Statistics*, Annual, 1958~

付表3 1970年のアジア低開

輸出先		アジア低開発地域内									
輸入先	ビルマ	カンボジア	セイロン	台湾	香港	インド	インドネシア	韓国	ラオス	マレーシア	パキスタン
ビルマ	0	0	34.5	0	8.5	41.8	46.8	0	0	28.0	27.9
カンボジア	0	0	0	0	19.3	0.1	0.4	0	0	11.2	0
セイロン	2.2	0	0	0	2.8	12.4	0	0	0	0	6.3
台湾	0	0	0	0	41.0	0	0	9.3	0	11.5	0.2
香港	9.3	13.1	6.4	23.7	0	3.1	33.9	9.0	2.8	128.8	2.4
インド	28.3	3.5	55.9	0	12.4	0	13.3	0	0	43.6	28.2
インドネシア	1.1	0	0	0	19.9	5.7	0	0	0	355.6	2.6
韓国	0	0	0	6.8	7.3	0	0	0	0	0	0
ラオス	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0.6	0
マレーシア	8.3	4.4	5.1	10.1	58.0	60.3	79.1	11.7	0	0	6.6
パキスタン	14.8	0	6.3	0	19.7	29.0	8.6	0	0	1.7	0
フィリピン	0.2	0	0	0	4.3	0.7	0.1	10.9	0	0.9	0.2
タイ	1.1	0	3.6	9.5	73.2	3.6	25.0	0	8.3	159.8	0.5
ベトナム	0	1.5	3.1	1.9	12.2	0.1	5.2	0	0	6.7	0
アジア低開発地域合計	65.3	22.5	114.9	52.0	278.8	156.8	212.4	40.9	11.1	748.4	74.9
日本	89.2	19.2	42.3	196.0	288.3	174.4	143.7	149.5	2.9	245.6	82.8
その他(a)	269.8	88.8	459.5	380.0	1,456.4	3,209.9	751.8	291.7	27.1	1,540.5	992.5
総輸入(a)	424.3	130.5	616.7	628.0	2,023.5	3,541.1	1,103.2	482.1	41.1	2,534.5	1,150.2

(注) (a) サービスを含む。

開発地域経済の構造

(単位: 100万U.S.ドル)

フィリピン	タイ	南ベトナム	アジア低 開発地域 合計	日本	その他(a)	総輸出(a) (f.o.b.)	総輸入(a) (c.i.f.)	消費支出		国内 総資本 形成	国内 総生産
								民間	政府		
0	0.1	0	131.7	9.5	94.9	236.1	269.6	839.2	190.2	219.3	1,215.2
0	0	1.1	17.5	2.8	43.2	63.5	85.8	339.8	119.7	34.3	471.5
0	0	0	15.6	9.6	389.0	414.2	445.2	987.3	203.8	177.0	1,339.3
2.3	5.7	6.2	48.6	61.1	78.1	187.8	305.1	1,022.9	272.4	326.0	1,504.0
7.9	24.8	3.0	188.5	40.3	472.8	701.6	1,026.2	1,147.9	95.6	162.2	1,081.1
1.9	5.7	2.0	133.7	76.8	1,435.1	1,645.6	2,489.5	26,540.1	2,468.4	6,139.2	34,303.8
18.8	8.1	4.7	280.5	41.2	523.3	845.0	862.0	3,604.0	1,144.0	198.0	4,929.0
0.1	0.1	0	7.2	17.4	48.7	73.3	310.0	2,256.4	453.4	354.9	2,828.0
0	0.3	0	0.8	0	11.9	12.7	28.2	157.9	12.0	17.5	171.9
16.1	39.6	14.0	231.7	244.4	1,165.5	1,641.6	1,656.3	2,084.8	376.6	397.4	2,835.1
2.7	0.4	1.5	56.7	26.6	290.9	374.2	751.4	5,867.5	560.5	706.1	6,756.9
0	0.1	0	10.7	123.3	405.6	539.6	584.4	4,063.6	416.4	420.0	4,855.2
0.4	0	1.0	178.8	60.4	219.8	459.0	477.3	1,813.5	257.6	482.5	2,535.3
0	0.1	0	19.0	1.8	56.4	77.2	238.7	1,573.7	434.1	132.1	1,978.5
50.2	85.0	33.5	1,321.0	715.2	5,235.2	7,271.4	9,527.7	52,298.6	7,004.7	9,766.5	66,804.7
130.9	118.3	60.0	1,121.9	0	3,624.2	4,746.1	4,706.8	21,115.6	3,408.6	15,451.4	40,093.3
703.3	274.0	145.2		3,991.6	8,859.4						
584.4	477.3	238.7		4,706.8							

1962.

開発地域経済の構造 [ケース I]

(単位: 100万U.S.ドル)

フィリピン	タイ	南ベトナム	アジア低 開発地域 合計	日本	その他(a)	総輸出(a) (f.o.b.)	総輸入(a) (c.i.f.)	消費支出		国内 総資本 形成	国内 総生産
								民間	政府		
0	0.2	0	187.7	23.2	149.0	359.9	424.3	1,278.4	352.6	338.6	1,912.7
0	0	1.4	32.4	6.8	52.9	92.1	130.5	499.5	153.7	101.2	717.1
0	0	0	23.7	23.3	477.3	524.3	616.7	1,369.6	356.1	219.4	1,863.6
3.7	9.9	7.8	83.4	149.2	295.2	527.8	628.0	2,046.6	693.0	409.6	3,095.9
12.8	43.0	3.8	292.1	98.4	1,241.0	1,631.5	2,023.5	1,883.4	253.2	246.8	2,131.8
3.1	9.9	2.5	200.7	187.6	2,120.2	2,508.5	3,541.1	36,744.6	4,401.0	8,587.3	48,794.3
30.4	14.1	5.9	435.3	100.6	328.9	864.8	1,103.2	4,610.7	1,440.5	511.7	6,308.0
0.2	0.2	0	14.5	42.4	100.4	157.3	482.1	3,417.6	734.2	563.0	4,398.3
0	0.5	0	1.3	0	8.3	9.6	41.1	216.3	27.8	38.7	250.8
25.8	68.7	17.7	355.8	596.8	1,567.2	2,519.8	2,534.5	3,182.1	563.0	555.5	4,338.3
4.4	0.7	1.9	87.1	64.9	538.6	690.6	1,150.2	8,377.9	913.4	1,473.4	10,343.2
0	0.2	0	17.5	301.0	517.7	836.2	944.0	6,217.4	796.6	922.4	7,842.9
0.6	0	1.3	286.5	147.3	388.4	822.2	828.5	3,048.5	477.7	855.5	4,400.7
0	0.2	0	30.9	4.4	45.9	81.2	301.1	1,961.1	544.0	217.6	2,501.9
81.0	147.6	42.3	2,048.9	1,745.9	7,831.0	11,625.8	14,748.8	74,853.7	11,706.8	15,040.7	98,899.5
288.7	205.3	75.7	2,003.6	0	10,751.9	12,755.5	12,134.7	49,257.4	6,629.6	40,003.5	97,892.3
574.3	475.6	183.1	10,606.5	10,388.6							
944.0	828.5	301.1	14,707.7	12,134.7							

付表4 1975年のアジア低開

輸出先 輸入先			アジア低開発地域内										
			ビルマ	カンボジア	セイロン	台湾	香港	インド	インドネシア	韓国	ラオス	マレーシア	パキスタン
ビルマ	カンボジア	マリアン	0	0	40.4	0	8.6	49.9	55.3	0	0	33.4	36.1
カセム	サイロン	インドネシア	0	0	0	0	19.6	0.2	0.5	0	0	13.3	0
台湾	香港	ドリアン	2.7	0	0	0	2.8	14.8	0	0	0	0	8.1
香港	マニラ	タイ	0	0	0	0	41.7	0	0	11.6	0	13.7	0.2
インド	インドネシア	フィリピン	11.6	16.6	7.5	29.2	0	3.7	40.0	11.2	3.5	153.8	3.2
韓国	インドネシア	タイ	35.3	4.4	65.5	0	12.6	0	15.7	0	0	52.0	36.5
ラオス	マレーシア	インドネシア	1.4	0	0	0	20.2	6.8	0	0	0	424.4	3.4
マレーシア	インドネシア	タイ	0	0	0	8.4	7.4	0	0	0	0	0	0
パキスタン	インドネシア	タイ	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0.7	0
インドネシア	タイ	インドネシア	10.4	5.6	6.0	12.5	58.9	71.9	93.4	14.5	0	0	8.5
フィリピン	インドネシア	タイ	18.4	0	7.3	0	20.0	34.6	10.1	0	0	2.0	0
タイ	インドネシア	インドネシア	0.2	0	0	0	4.4	0.8	0.2	13.5	0	1.1	0.2
ベトナム	インドネシア	インドネシア	1.4	0	4.2	11.7	74.4	4.2	29.5	0	10.6	190.7	0.6
南ベトナム	インドネシア	インドネシア	0	1.9	3.6	2.3	12.4	0.2	6.2	0	0	8.0	0
アジア低開発地域合計			81.4	28.5	134.5	64.1	283.2	187.1	250.9	50.8	14.1	893.1	96.8
日本			111.2	24.4	49.6	241.9	293.1	208.0	169.7	185.7	3.7	293.1	107.5
その他(a)			335.9	113.0	538.5	469.2	1,480.7	3,828.3	882.0	362.4	34.5	1,838.7	1,287.7
総輸入(a)			528.5	165.9	722.6	775.2	2,057.0	4,223.4	1,302.6	598.9	52.3	3,024.9	1,492.0

(注) (a)サービスを含む。

付表5 1970年のアジア低開

輸出先 輸入先			アジア低開発地域内										
			ビルマ	カンボジア	セイロン	台湾	香港	インド	インドネシア	韓国	ラオス	マレーシア	パキスタン
ビルマ	カンボジア	マリアン	0	0	34.5	0	9.2	41.9	49.0	0	0	28.3	28.0
カセム	サイロン	インドネシア	0	0	0	0	20.9	0.1	0.4	0	0	11.3	0
台湾	香港	ドリアン	2.3	0	0	0	3.0	12.4	0	0	0	0	6.3
香港	マニラ	タイ	0	0	0	0	44.3	0	0	9.5	0	11.6	0.2
インド	インドネシア	フィリピン	9.8	13.2	6.4	23.8	0	3.1	35.5	9.1	3.0	130.2	2.5
韓国	インドネシア	インドネシア	29.9	3.5	56.0	0	13.4	0	13.9	0	0	44.1	28.3
ラオス	マレーシア	インドネシア	1.2	0	0	0	21.5	5.7	0	0	0	359.4	2.6
マレーシア	インドネシア	タイ	0	0	0	6.8	7.9	0	0	0	0	0	0
パキスタン	インドネシア	タイ	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0.6	0
インドネシア	タイ	インドネシア	8.8	4.5	5.2	10.1	62.6	60.4	82.8	11.8	0	0	6.6
フィリピン	インドネシア	インドネシア	15.6	0	6.3	0	21.3	29.1	9.0	0	0	1.7	0
タイ	インドネシア	インドネシア	0.2	0	0	0	4.7	0.7	0.1	11.0	0	0.9	0.2
ベトナム	インドネシア	インドネシア	1.2	0	3.6	9.5	79.0	3.6	26.1	0	9.0	161.5	0.5
南ベトナム	インドネシア	インドネシア	0	1.5	3.1	1.9	13.2	0.1	5.5	0	0	6.8	0
アジア低開発地域合計			69.0	22.7	115.1	52.1	301.2	157.1	222.3	41.4	12.0	756.4	75.2
日本			130.1	20.6	42.8	199.7	317.8	226.1	189.3	167.2	8.2	254.6	92.3
その他(a)			248.2	88.7	459.3	378.8	1,566.5	3,165.5	742.7	280.0	24.2	1,550.5	987.8
総輸入(a)			447.3	131.9	617.2	630.6	2,185.5	3,548.7	1,154.3	488.6	44.4	2,561.5	1,155.3

(注) (a)サービスを含む。

発地域経済の構造〔ケースⅠ〕

(単位: 100万U.S.ドル)

フィリピン	タイ	南ベトナム	アジア低 開発地域 合計	日本	その他(a)	総輸出(a) (f.o.b.)	総輸入(a) (c.i.f.)	消費支出		国内 総資本 形成	国内 総生産
								民間	政府		
0	0.2	0	223.9	36.6	191.4	451.9	528.5	1,575.6	462.5	411.1	2,382.4
0	0	1.6	35.2	10.7	59.1	105.0	165.9	625.9	198.4	146.9	911.7
0	0	0	28.4	36.9	534.7	600.0	722.6	1,605.2	439.9	248.8	2,183.6
4.9	13.1	9.0	94.2	234.5	617.8	946.5	775.2	2,510.0	878.4	163.3	3,821.5
16.7	57.2	4.4	358.6	154.7	2,121.3	2,634.6	2,057.0	1,908.1	258.5	-817.1	2,167.1
4.0	13.1	2.9	242.0	294.6	2,633.6	3,170.2	4,223.4	43,325.6	5,606.3	10,199.8	58,195.8
39.7	18.7	6.8	521.4	158.2	254.1	933.7	1,302.6	5,443.0	1,702.8	684.1	7,448.2
0.2	0.2	0	16.2	66.8	150.0	233.0	598.9	4,211.2	924.6	680.8	5,463.3
0	0.7	0	1.6	0	6.7	8.3	52.3	266.5	41.3	55.0	318.7
33.8	91.3	20.3	427.1	938.3	1,847.4	3,212.8	3,024.9	3,794.9	672.1	461.0	5,177.8
5.7	0.9	2.2	101.2	102.2	758.5	961.9	1,492.0	10,529.2	1,215.8	2,147.8	13,416.4
0	0.2	0	20.6	473.4	592.9	1,080.9	1,234.1	8,008.1	1,097.5	1,278.7	10,253.3
0.8	0	1.5	329.6	231.8	532.9	1,094.3	1,100.1	3,994.2	647.9	1,172.1	5,843.3
0	0.2	0	34.8	7.0	41.0	82.8	346.4	2,239.4	623.0	280.1	2,878.0
105.8	195.8	48.7	2,434.8	2,745.7	10,341.4	15,521.9	17,623.9	90,036.9	14,769.0	17,112.4	120,461.1
377.5	272.7	87.1	2,425.2	0	19,672.4	22,097.6	19,079.8	76,537.0	9,677.4	62,160.9	153,919.4
750.8	631.6	210.6	12,763.9	16,334.2							
1,234.1	1,100.1	346.4	17,623.9	19,079.8							

発地域経済の構造〔ケースⅡ〕

(単位: 100万U.S.ドル)

フィリピン	タイ	南ベトナム	アジア低 開発地域 合計	日本	その他(a)	総輸出(a) (f.o.b.)	総輸入(a) (c.i.f.)	消費支出		国内 総資本 形成	国内 総生産
								民間	政府		
0	0.2	0	191.1	22.7	149.0	362.8	447.3	1,343.8	376.8	372.3	2,016.0
0	0	1.4	34.1	6.7	52.8	93.6	131.9	504.4	155.5	101.9	724.8
0	0	0	24.0	23.0	477.3	524.3	617.2	1,370.6	356.5	219.9	1,865.1
3.8	10.0	8.0	87.4	146.4	295.2	529.0	630.6	2,054.7	696.2	412.3	3,108.6
13.2	43.7	3.9	297.4	96.5	1,241.0	1,634.9	2,185.5	2,002.8	278.8	431.0	2,302.4
3.2	10.0	2.6	204.9	184.0	2,120.2	2,509.1	3,548.7	36,818.2	4,414.5	8,612.3	48,899.4
31.3	14.3	6.1	442.1	98.7	328.9	869.7	1,154.3	4,824.0	1,507.7	569.5	6,600.2
0.2	0.2	0	15.1	41.6	100.4	157.1	488.6	3,461.9	744.8	574.2	4,457.7
0	0.5	0	1.3	0	8.3	9.6	44.4	231.0	31.7	43.1	270.7
26.7	69.8	18.1	367.4	585.7	1,567.2	2,520.3	2,561.5	3,215.9	569.0	588.4	4,384.5
4.5	0.7	1.9	90.1	63.7	538.6	692.4	1,155.3	8,409.9	917.9	1,485.8	10,388.9
0	0.2	0	18.0	295.5	517.7	831.2	974.4	6,405.0	828.2	991.2	8,095.4
0.7	0	1.3	296.0	144.6	388.4	829.0	840.8	3,091.5	485.4	875.8	4,466.2
0	0.2	0	32.3	4.3	45.9	82.5	309.1	2,010.2	557.9	227.7	2,568.3
83.6	149.8	43.3	2,101.2	1,713.5	7,830.9	11,645.5	15,089.6	75,743.9	11,920.9	15,505.4	100,148.2
332.1	227.2	95.0	2,303.0	0	10,751.9	13,054.8	11,911.4	48,380.4	6,531.6	38,654.9	96,091.1
558.7	463.8	170.8	10,685.6	10,197.3							
974.4	840.8	309.1	15,089.6	11,911.4							

付表6 1975年のアジア低開

輸出先 輸入先	ア ジ ア 低 開 発 地 域 内										
	ビルマ	カンボ ジア	セイロ ン	台湾	香 港	インド	インド ネシア	韓 国	ラオス	マレー シア	パキス タン
ビルマ	0	0	40.5	0	13.9	50.0	60.1	0	0	34.3	36.4
カンボジア	0	0	0	0	31.6	0.2	0.5	0	0	13.7	0
インドネシア	3.0	0	0	0	4.5	14.8	0	0	0	0	8.2
台湾	0	0	0	0	67.1	0	0	11.8	0	14.0	0.2
香港	12.6	16.8	7.5	29.3	0	3.7	43.5	11.4	4.0	157.7	3.2
インドネシア	38.5	4.5	65.6	0	20.3	0	17.1	0	0	53.4	36.8
韓国	1.5	0	0	0	32.6	6.8	0	0	0	435.3	3.4
マレーシア	0	0	0	8.4	11.9	0	0	0	0	0	0
パキスタン	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0.7	0
フィリピン	11.3	5.7	6.0	12.5	94.9	72.2	101.4	14.8	0	0	8.6
ベトナム	20.1	0	7.3	0	32.3	34.7	11.0	0	0	2.1	0
その他	0.2	0	0	0	7.1	0.8	0.2	13.8	0	1.1	0.2
南ベトナム	1.5	0	4.2	11.7	119.7	4.3	32.0	0	12.0	195.5	0.6
南ベトナム	0	2.0	3.6	2.3	20.0	0.2	6.7	0	0	8.2	0
アジア低開発地域合計	88.7	29.0	134.7	64.2	456.2	187.7	272.5	51.8	16.0	916.0	97.6
日本	167.5	26.2	50.1	246.3	481.5	270.0	232.1	209.3	11.0	308.3	120.0
その他(a)	319.9	112.5	538.6	467.5	2,373.9	3,779.7	910.1	350.4	32.4	1,878.1	1,285.5
総輸入(a)	576.1	167.7	723.5	778.0	3,311.6	4,237.4	1,414.7	611.5	59.4	3,102.4	1,503.1

(注) (a) サービスを含む。

## III 若干の政策的意味

IIにおいて単純な経済成長の予測と日本の援助を仮定した予測の結果が示されている。また、援助効果係数により、アジア低開発諸国中どこが援助

第7表 日本のアジア低開発諸国向け援助 (1960~1970年)

国 名	援助総額 (100万U.S.ドル)	比 率(%)
ビルマ	270.1	12.2
カンボジア	14.8	0.7
インドネシア	3.5	0.2
台湾	15.8	0.7
香港	51.6	2.3
インドネシア	423.9	19.2
韓国	488.0	22.1
マレーシア	125.1	5.7
パキスタン	47.2	2.1
フィリピン	49.6	2.2
ベトナム	87.8	4.0
南ベトナム	320.2	14.5
	144.4	6.5
	166.8	7.6
合 計	2,208.8	100.0

助がもっとも有効に作用するかが明らかとなった。以上の分析により、つぎのような意味を読みとることができよう。

日本の1960年代の援助は第7表に示されている。これより明らかなように、日本の援助は必ずしも援助効果の強い諸国に集中してはいない。インド、ビルマのアジア低開発諸国のうちで援助の効率の最も低い2国に総援助額の31.4%が向けられる。しかし、もし日本が援助をフィリピン、インドネシア、台湾など援助効率の高い国に集中させると、アジア低開発地域の経済較差はますます拡大することとなる。ところで先の援助効果係数の算定の場合にふれたように、香港、マレーシアなど域内諸国との貿易結合度の強い諸国では、援助効果が強く現われている。したがって、地域の貿易関係を強化することで、援助の間接的効果を有効にはたかせることができよう。

発地域経済の構造〔ケースⅡ〕

(単位: 100万U.S.ドル)

フィリピン	タイ	南ベトナム	アジア低 開発地域 合計	日本	その他(a)	総輸出(a) (f.o.b.)	総輸入(a) (c.i.f.)	消費支出		国内 総資本 形成	国内 総生産
								民間	政府		
0	0.2	0	235.4	35.4	191.4	462.2	576.1	1,711.3	512.7	476.9	2,596.8
0	0	1.7	47.7	10.4	59.1	117.2	167.7	632.3	200.7	137.7	921.5
0	0	0	30.5	35.8	534.7	601.0	723.5	1,607.2	440.6	248.7	2,186.3
5.1	13.4	9.4	121.0	227.8	617.8	966.6	778.0	2,518.9	882.0	147.5	3,835.4
17.7	58.4	4.5	370.3	150.3	2,121.3	2,641.9	3,311.6	2,833.3	456.7	628.4	3,488.8
4.3	13.4	3.0	256.9	286.2	2,633.6	3,176.7	4,237.4	43,460.6	5,631.0	10,240.9	58,388.6
42.1	19.1	7.1	547.9	153.5	254.1	955.5	1,414.7	5,910.9	1,850.2	799.9	8,089.2
0.2	0.2	0	20.7	64.9	150.0	235.6	611.5	4,297.2	945.2	699.6	5,578.6
0	0.7	0	1.7	0	6.7	8.4	59.4	298.7	50.0	64.6	362.2
35.8	93.3	21.2	477.7	910.9	1,847.4	3,236.0	3,102.4	3,891.7	689.4	533.8	5,310.4
6.0	0.9	2.3	116.7	99.2	758.5	974.4	1,503.1	10,599.3	1,225.7	2,166.7	13,516.6
0	0.2	0	23.6	459.6	592.9	1,076.1	1,308.2	8,465.4	1,174.3	1,445.0	10,889.2
0.9	0	1.5	383.9	225.2	532.9	1,142.0	1,124.3	4,078.5	663.1	1,177.7	5,971.8
0	0.2	0	43.2	6.7	41.0	90.9	361.4	2,332.0	649.2	293.3	3,003.1
112.1	200.0	50.7	2,677.2	2,665.9	10,341.4	15,684.5	19,279.3	92,637.3	15,370.8	19,060.7	124,118.1
445.9	303.9	111.1	2,983.2	0	19,672.4	22,655.6	18,522.9	74,349.4	9,433.0	58,984.7	149,426.4
750.2	620.4	199.6	13,618.9	15,857.5							
1,308.2	1,124.3	361.4	19,279.3	18,522.9							

つぎに援助供与国としての日本にとっての関心事は、援助をすることによる日本自身の経済成長の鈍化の可能性である。第8表に示されているよ

うに、〔ケースⅠ〕では日本の成長率は9.34%、〔ケースⅡ〕では9.13%と若干の低下が見られる。これは日本の資本係数が、援助をすることによって

第8表 アジア低開発諸国の対日貿易収支

(単位: 100万 U.S.ドル)

	1960			1970					
	輸出	輸入	バランス	ケースⅠ			ケースⅡ		
				輸出	輸入	バランス	輸出	輸入	バランス
ビルマ	9.5	56.7	-47.2	23.2	89.2	-66.0	22.7	130.1	-107.4
カンボジア	2.8	12.6	-9.8	6.8	19.2	-12.4	6.7	20.6	-13.9
セイロン	9.6	30.4	-20.8	23.3	42.3	-19.0	23.0	42.8	-19.8
台湾	61.1	95.2	-34.1	149.2	196.0	-46.8	146.4	199.7	-53.3
香港	40.3	146.2	-105.9	98.4	288.3	-189.9	96.5	317.8	-221.3
インドネシア	76.8	98.6	-45.8	187.6	174.4	13.2	184.0	226.1	-42.1
マレーシア	41.2	112.3	-71.1	100.6	143.7	-43.1	98.7	189.3	-90.6
フィリピン	17.4	96.1	-78.7	42.4	149.5	-107.1	41.6	167.2	-125.5
韓国	0	2.0	-2.0	0	2.9	-2.9	0	8.2	-8.2
タイ	244.4	117.3	83.9	596.8	245.6	351.2	585.8	254.6	331.2
パキスタン	20.6	45.3	-27.5	64.9	82.8	-17.9	63.7	92.3	-28.6
タイ	123.3	130.9	-55.4	301.0	288.7	12.3	295.5	332.1	-36.6
ベトナム	60.4	118.3	-57.9	147.3	205.3	-58.0	144.6	227.2	-82.6
南ベトナム	1.8	60.0	-58.1	4.4	75.7	-71.3	4.3	95.0	-90.7
合計	715.2	1,121.9	-406.7	1,745.9	2,003.6	-257.7	1,713.5	2,303.0	-589.5

もなんら変化しないという仮定のためである。もし日本の援助が遊休設備の利用によってなしうるものとすれば、資本係数が低下し、成長率も高まるであろう。これが実現する場合には援助供与国である日本に援助が負担になることはない。したがって、このような方法での具体的な援助計画がたてられることが望ましい。

また援助をすることにより日本の国際収支が悪化する場合には、援助は日本にとり負担となろう。第8表は〔ケースⅠ〕と〔ケースⅡ〕のアジア低開発諸国の貿易収支を見たものである。これによ

れば、アジア低開発地域全体としてみると、日本は〔ケースⅠ〕では2.6億ドル、〔ケースⅡ〕では5.9億ドルの出超となる。1970年の日本のアジア低開発諸国向け援助は2.96億ドルであるから、〔ケースⅡ〕では差引き3億ドルの出超となる。〔ケースⅠ〕と比較して約0.5億ドル出超幅が大きくなっている。これは援助の波及効果によるものと考えられる。すなわち、日本は援助することで国際収支は逆に好転することになるものと思われる。1970年における日本の援助約3億ドルは国際収支面の負担とはならない。