

世界の経済成長

—— 所得・貿易・資金の流れ ——

種 口 進

- I はじめに
 - II 国際経済モデル(その1)
——資本移動を含まない場合——
 - III 国際経済モデル(その2)
——資本移動を含む場合——
 - IV 現実の世界経済への適用
 - V 試算結果の概要
- 付 表

I はじめに

この小論^(註1)は、つぎのような問題意識のもとに書かれている。

1960年代の初頭に、いわゆる「南北問題」が人々の注目を集めるようになって以来、先進諸国と低開発諸国の成長率格差を惹きおこす原因の検討およびその是正の方策が、従来の開発理論と並んで、低開発経済に理論的興味をもつ学究およびその経済にかかわりをもつ実務家の関心の的となってきた。こうした人々は、成長率格差を惹きおこす原因として、一方において低開発国経済に特有の国内的諸要因をあげると同時に、他方において現状の世界経済のメカニズムそのものが所得格差を拡大する傾向にあると指摘した。低開発国経済の発展には、低開発国自らの自助努力のほかに、資金供与、特惠関税供与といった先進諸国側からの「援助」が必要であるという主張は、こうした認識のもとづくものであることは言うまでもない。

しかしながら、こうした事実認識および政策提

言を十分裏付ける理論的装置は、完備されていたのであろうか。実のところそれはほとんど皆無であったといつてよい。

経済学は、封鎖経済の開発理論に関しては、かなり古い歴史をもっている。初期の生産財部門向け投資配分が、将来の消費財生産の一層の拡大を可能にすると説くフェルドマンの理論、成長率が貯蓄率と産出係数によって決定されると説くドーマーの理論から始まって、新古典派的成長論、多部門成長論など多種多様の成長論が存在している。残念なことに、こうした諸理論はあくまで一国ベースの議論である。したがって、実務家が既存の理論に頼って世界各国の成長率格差を吟味しようとすると、一国ごとの成長モデルを積み上げるという方式をとらざるをえなくなる。事実、OECD、UNCTAD、ECAFEなどの国際機関で、これまでなされた研究作業は、上記の方式にもとづいている。貿易および資金移動を通じて各国の経済成長が相互に関連するという事実は、たとえ認識されているにしても、実証研究の際には無視されてしまうのである。

もちろん、国際経済の理論のなかに、成長という観点を導入したものが、皆無であったわけではない。H・ジョンソンは、そのなかで最も著名である。かれは、当初、貿易で結びつけられた二国経済の成長を、貿易の所得弾力性および交易条件を

使って分析しようと試みた。近年では、この図式にさらに資本移動を導入した試みもなされている。かれの理論は、従来の国際経済論のなかに成長という視点を導入しようとするものであり、その点で画期的な業績であるが、こうした理論装置は、現在までのところ、実証研究にはほとんど適用されていないといつてよい。その理由の一端は、理論が必ずしも操作可能な形になっているわけではないからである。

以上のような問題意識と理論的実証的研究の現状をふまえて、われわれは操作可能な一つの国際経済モデルを提出する。このモデルは、財および資金の移動を通じて世界各国が相互に結びつけられているという事実を、明示的に取り扱う。その結果、世界各国の経済成長は相互に関連しあうこととなる。更にまた、現実の統計資料にこのモデルを適用し、1970年代の世界経済の試算を試みることも、われわれの課題である。

(注1) 本稿は、アジア経済研究所が、調査研究活動の一環として、昭和45～46年度の2カ年間にわたり実施している研究会「アジア経済の計量的展望」の成果を一部とりまとめたものである。当研究会は、計量的手法によって、世界的視野のもとにアジア諸国の国民所得、貿易、先進諸国からの資金の流れ、成長に伴う産業構造の変動などを展望しようとするものである。この小論は、こうしたもろもろの課題のうち、財および資金 (fund; money ではない) の流れによって相互に結びついている世界各国の経済成長を分析しようとする計量モデルを提示し、ついでそのモデルを現実の世界経済に適用することを目的とする。われわれの研究全体は、いまなお進行中であるが、この小論がそれ自体として完結しよう形をとっていると思われるのであえて公にし、大方の御教示を乞うしだいである。

II 国際経済モデル (その1)

—— 資本移動を含まない場合 ——

われわれの目的は、低開発諸国の所得および貿

易を世界的視野から説明することであるから、モデルは国内面の諸要因に関しては簡明直截であることが望ましい。そこで、われわれはハロッド・ドーマー理論の実証版であるクラインの“great ratio”モデルを、国際的に拡張したモデルを構成することにする。議論の筋道を展開するには、比較的単純な場合から出発するのが便利である。そこでまず、貿易のみによって各国が結びつけられている場合をとりあげる。世界全体が n 国から成立っているものとし、以下のように記号を定める。

- Y_i : 第 i 国の国内総生産
- S_i : 第 i 国の国内総貯蓄
- I_i : 第 i 国の国内総資本形成
- X_{ij} : 第 i 国から第 j 国への輸出
- X_i : 第 i 国の輸出 ($=\sum_j X_{ij}$)
- M_i : 第 i 国の輸入

われわれは、つぎの4種の“great ratio”を設定する。

- $s_i = S_i/Y_i$: 国内貯蓄率
- $v_i = I_i/(Y_i - Y_{i-1})$: 加速度係数あるいは限界資本係数
- $m_i = M_i/Y_i$: 輸入率
- $e_{ij} = X_{ij}/M_j$: 第 j 国の輸入にしめる第 i 国のシェア

さらに、 $Y=(Y_1, \dots, Y_n)'$, $S=(S_1, \dots, S_n)'$, $I=(I_1, \dots, I_n)'$, $X=(X_1, \dots, X_n)'$, および $M=(M_1, \dots, M_n)'$ とベクトル表示し、また $s=(\text{diagonal } s_i)$, $v=(\text{diagonal } v_i)$, $m=(\text{diagonal } m_i)$ および $e=(e_{ij})$ とおくと、われわれのモデルは、行列表示で、以下のようにあらわされる。

$$S = I + X - M: \text{貯蓄投資均等式}$$

$$S = sY: \text{国内貯蓄関数}$$

$$I = v(Y - Y_{-1}): \text{投資関数}$$

$M=mY$: 輸入関数

$X=eM$: 輸出関数

もし s, v, m および e が一定であるならば、これは一階の連立線形定差方程式体系であり、これによって S, I, X, M および Y の時間経路を内生的に決定することができる。

代入によって、

$$Y=(v+em-m-s)^{-1}vY_{-1}$$

となるから、 Y の初期値が与えられるならば、時間経路は逐次的に計算することができる^(注1)。その際、特性方程式

$$|\delta E-(v+em-m-s)^{-1}v|=0$$

の特性根 δ が世界各国の成長経路を規定することになる。それに対応する国際貿易は、

$\hat{M}=(\text{diagonal } M_i)$ として、

$$[X_{ij}]=e\hat{M}$$

で求められる。

このモデルを現実の世界経済に適用しようとするとき、われわれは一つの困難に直面する。それは、国民所得統計における輸出入と貿易統計におけるそれとが、一つには概念の相違のため、もう一つには価値尺度の相違のため、ただ一つの換算率をもってしては、両者を一致させることができないということである。そこでわれわれは、所得統計と貿易統計をコンシステントにするため、つぎの二つの換算率を使用する。

$a_i = \frac{\text{貿易統計における輸入}}{\text{所得統計における輸入}}$

$b_i = \frac{\text{所得統計における輸出}}{\text{貿易統計における輸出}}$

このとき、 $a=(\text{diagonal } a_i)$ 、および、 $b=(\text{diagonal } b_i)$ として、上記の輸出関数は、

$$X=beaM$$

のように書替えられる。 M は国民所得統計における輸入であるが、それが aM によって貿易統計に

おける輸入となり、更にそれが eaM によって貿易統計における輸出となったあと、最後に $beaM$ によって所得統計における輸出となる。

この手法によって、国内総生産の逐次解を求めるための漸化式は、

$$Y=(v+beam-m-s)^{-1}vY_{-1}$$

と変化する。

(注1) もし第 i 国が封鎖経済であるならば、この式より、

$$Y_i(1-s_i/v_i)=Y_{i,-1}$$

となり、この国はハロッド・ドーマーの成長経路をたどることになる。

III 国際経済モデル(その2)

----- 資金移動を含む場合 -----

われわれのモデルに国際間の資金移動を導入するためには、まず資金移動の概念を明確にしなければならない。

資金(fund)の移動とは、それが貨幣の形をとるか実物の形をとるかを問わず、現在の実物との交換なしに経済的価値が経済主体の間を移動することと概念される。したがって、資金の流れは、もちろん貨幣の流れという形をとりうるが、しかし概念上両者は厳密に区別されるべきものである。たとえば、現物出資は資金の流れの一形態であるが、貨幣の流れではない。

このように資金の流れを考えると、国際間の資金の流れは、大別して、つぎの二つの形をとる。その第1は、国際流動性をもつ資産(貨幣用金、ドルなど)の移動というかたちをとった資金の流れであり、これに該当するものとしては短期資金移動(hot money)、多角的援助にもとづく現金出資、二国間援助のうちローカル・コストを支弁するための現金借款や投資があげられる。この資金の流れの特徴は、国際資金移動が直接的には国際貿易

を伴わないことであり、受取国が流入した資金をどの国からの輸入に使用するかは、その国の一般の輸入パターンに左右されることになる(註1)。

第2の資金の流れは、財・用役の供与というかたちをとった資金移動である。資金供与国の生産物による贈与、財政借款、延払い、現物出資などは、その典型である(註2)。

本稿においては、後者の資金移動を取り扱う。われわれのモデルは、いわゆる実物モデルであって、金融資産は図式に登場しないためである。国際流動性の移動は、国際金融論の考察をまっけて、はじめてモデルのなかに導入しようことになる。

財の流れの形をとる資金移動は、実物的にみて、二つの効果をもつ。第1に、資金移動と同時に起こる財の移動は、通常貿易(commercial trade)をその分だけ増加させる。第2に、受取国は自ら国内で生産した生産物(国内総生産、GDP)のほかに、流入する財を消費もしくは蓄積に利用することができる。これに対して、財が流出する国では、まさにその分だけ利用しうる財が減少する。

通常こうした事態を表現するために、総可用資源(Total Available Resources)という概念が用いられる(註3)。すなわち、

総可用資源=国内総生産+財の移動を伴う資金流入-財の移動を伴う資金流出である。この概念を導入したモデルを、以下のよな記号を用いて構成しよう。

R_i : 第*i*国の総可用資源

D_{ij} : 第*j*国から第*i*国への、第*j*国の所得統計における価値尺度であらわしたネットの資金の流れ(ネットという語は、元利償還を控除してあるという意味で用いられる)

M_i' : 第*i*国の所得統計における通常輸入

X_i' : 第*i*国の所得統計における通常輸出

$d_{ij} = D_{ij}/Y_j$: *j*国の国内総生産にたいする各国向け資金の流れの比率

$\bar{d}_i = \sum_k d_{ki}$: *i*国の国内総生産にたいする資金の流れ全体の比率(もし資金の流れをDAC定義のものとするならば、 \bar{d}_i はいわゆる「援助比率」をあらわすことになる)

e'_{ij} : 第*j*国の通常輸入にしめる第*i*国の比率

$\alpha_i = \frac{1}{a_i} = \frac{\text{所得統計における輸入額}}{\text{貿易統計における輸入額}}$

$\beta_i = \frac{1}{b_i} = \frac{\text{貿易統計における輸出額}}{\text{所得統計における輸出額}}$

第*i*国の総可用資源は、

$$R_i = Y_i + \alpha_i \sum_j d_{ij} \beta_j Y_j - \bar{d}_i Y_i$$

あるいは、行列表示では、

$$R = Y + \alpha \beta Y - \bar{d} Y$$

となる。ここで、 $\alpha = (\text{diagonal } \alpha_i)$ 、 $\beta = (\text{diagonal } \beta_i)$ 、 $\bar{d} = (\text{diagonal } \bar{d}_i)$ および $d = (d_{ij})$ である。第2項 $\alpha \beta Y$ は、受取国の所得統計における価値尺度であらわした資金流入額であり、第3項 $\bar{d} Y$ は、支払国の所得統計における価値尺度であらわした資金流出額である。

資金移動を含む場合のモデルは、以下のよな方程式群から構成される。

$$S = I + X - M: \text{貯蓄・投資均等式}$$

$$R = Y + \alpha \beta Y - \bar{d} Y: \text{総可用資源定義式}$$

$$S = s' R: \text{国内貯蓄関数}$$

$$I = v(Y - Y_{-1}): \text{投資関数}$$

$$M = m Y: \text{総輸入関数}$$

$$M' = M - \alpha \beta Y: \text{通常輸入関数}$$

$$X = X' + \bar{d} Y: \text{総輸出関数}$$

$$X' = b e' a M': \text{通常輸出関数}$$

ここで注意すべきは、国内貯蓄 S が総可用資源の関数であるのに対し、投資 I と総輸入 M とは国内総生産によって説明されていることである。これ

は、貯蓄が経済主体の支出行動に関連し、したがって処分しうる収入に規定されるのにたいし、投資および輸入は生産に関連し、国内総生産を増加あるいは維持するのに必要とされると考えられるからである。またこのモデルにおいて、国際貿易は二つの部分から成りたっている。すなわち、 X' および M' が通常貿易であり、 δY および $ad\beta Y$ が資金移動による貿易である。

このモデルの解法は、資金移動を含まないモデルの場合とまったく同様である。貯蓄・投資均等式へ代入することによって、

$$s'(E+ad\beta-\delta)Y=v(Y-Y_{-1})+be'a(m-ad\beta)Y+\delta Y-mY$$

となるが、

$$p=E+ad\beta-\delta$$

$$q=be'a(m-ad\beta)$$

とおけば、

$$Y=(v+q+\delta-m-s'p)^{-1}vY_{-1}$$

という漸化式を得る。かくしてわれわれは、ある年次について世界各国の国内総生産が与えられるならば、それを初期値として世界各国の成長経路を計算することができる。

(注1) 国際流動性というかたちで資金が移動した場合、その経済効果がいかなるものになるかは、トランスファー・メカニズムの問題として旧くから論ぜられている。

(注2) このようなかたちで資金移動が理論的に取り上げられるようになったのは、ごく最近のことである。しかもこの資金供与が、供与国の「所得」からなされるのか、それとも「貯蓄」からなされるのかという問題をいかに考えるかに応じて、異なった理論モデルと帰結が生じる。

(注3) 総可用資源 (Total Available Resources) という概念は、われわれにとってなじみの浅い概念であるが、低開発諸国の開発計画にはしばしば登場する用語である。しかし開発計画における用語の使われ方は、必ずしも正当ではない。たとえば、韓国の第3次

5カ年計画においては、

$$\text{総可用資源}=\text{国内総生産}-\text{経常収支差}=\text{消費支出}+\text{投資支出}$$

と概念されているが、これは、輸出を上回る輸入分がすべて海外からの資金によってまかなわれるという誤った認識に導くおそれがある。経常収支差がすべて海外資金によってまかなわれるのは、その国の国際流動性をもつ資産ストックが不変である場合に限られるのである。

これにたいし、われわれの総可用資源は、

$$\begin{aligned} \text{総可用資源} &= \text{国内総生産} + \text{財のかたちをとる資金の純流入} \\ &= \text{消費支出} + \text{投資支出} + \text{外貨準備の増分} \end{aligned}$$

と概念される。従って、もし経常収支差が財のかたちをとる資金の純流入より大であれば、その国の外貨準備は減少し、もし逆であれば、外貨準備は増加することになる。

IV 現実の世界経済への適用

ここでは、前節で展開された資本移動を含む場合の国際連関成長モデルの諸パラメーターを、現実の統計資料をもちいて計算し、ついで、一つの試算として、1965~67年を初期時点として1980年までの世界各国の経済成長を予測しよう。

こうした世界経済の推移に関する予測は、これまでにもしばしばなされてきた。おもなものを列挙すれば、クリステンセンらによるもの^(註1)、国連によるもの^(註2)、OECDによるもの^(註3)などがある。しかしながら、こうした予測はいずれも世界を各地域に分割し、ついで各地域の過去の成長趨勢から各地域毎に成長予測値を求め、最後にそれらを積算して世界全体の成長を予測するというものであって、世界各地域の経済成長が国際取引を通じて相互に関連しているという事実は、無視されていた。

われわれは、世界を15地域に分割する。すなわち、アメリカ合衆国、カナダ、ラテン・アメリカ、

EEC, 連合王国, その他西欧諸国, 東欧諸国, 南ア連邦, その他アフリカ, 日本, 中近東, アジア共産圏, 低開発アジア, オーストラリアおよびニュージーランド, その他という分類であって, これは国連作成の国際貿易統計における地域分類と合致する。計算に要した統計資料およびパラメーターは, すべて本稿末尾の付表に掲載されている。

付表1は, United Nations, *Yearbook of International Trade Statistics*, 1968より求められた国際貿易連関表(1965~67年平均, FOB表示)である。

付表2は, OECD, *Geographical Distributions of Financial Flows to Less-developed Countries (Disbursement) 1966~67*より集計された政府ベース資金の地理的配分(1966年)である。ただし共産圏諸国については, ディスバースメント額の資料が存在しないので, コミットメント額に若干のタイム・ラグを考慮した推定額が用いられている。

付表2の数値は, われわれが理論モデルで定義した財のかたちをとる資金の流れとは正確には一致しない。第1に, 民間資金の流れが除外されており, 第2に, 国際流動性のかたちをとった資金の流れが含まれているからである。第1の点に関しては, 現在のところ, 民間ベースの資金の流れの地理的配分についての資料が存在しないので, 政府ベースの資金の流れに, 各供与国について一定の倍率を乗じて, 政府民間合せた二国間の資金の流れの地理的配分とみなすという便法を採用した。第2の点に関しては, 現存する統計からは, 資金の流れを国際流動性のかたちをとるもの, 財のかたちをとるものとに分割することが不可能であるので, 二国間の資金の流れをすべて財のかたちをとるものとみなすという便法によった。その結果, われわれの資金の流れの数値は, 理論モ

デルで定義されたものよりも若干大きめであるということになる。

付表3は, United Nations, *Yearbook of National Accounts Statistics*, 1968およびI.B.R.D., *World Bank Atlas*, 1968より計算された諸パラメーターおよび国内総生産をしめしている。これらのうち, 国内総生産, 貯蓄率, 輸入率は1965~67年の3カ年平均の値であり, また資本係数は1959~61年平均と1965~67年平均の国内総生産の成長率 G で, 同期間の平均投資率 I を割った商として求められた。ただし一部の地域については, 完全な国民所得の諸勘定が存在しないので, 資本係数などのパラメーターについて仮設値を用いた場合もある。

この表で注意せねばならぬのは, 一部の地域について, 輸入換算率 α および輸出換算率 β が1より小なることである。これは, 主として, 貿易統計はほとんどすべての国を含むのにたいし所得統計は一部の国についてしか利用可能ではないとい

第1表 世界各地域の輸出入(1965~67年平均)
(単位: 100万ドル)

	輸 出		輸 入		輸出入差
	金額	百分比(%)	金額	百分比(%)	
1. アメリカ合衆国	29,477	14.7	23,867	11.9	5,610
2. カナダ	9,407	4.7	8,860	4.4	547
3. ラテン・アメリカ	11,477	5.7	10,110	5.0	1,367
4. 共同市場	52,237	26.0	50,050	24.9	2,187
5. 連合王国	13,747	6.8	14,660	7.3	△ 913
6. その他西欧	19,409	9.7	25,700	12.8	△6,291
7. 東欧	20,967	10.4	19,937	9.9	1,030
8. 南ア連邦	1,693	0.8	2,390	1.1	△ 697
9. 低開発アフリカ	8,067	4.0	8,227	4.1	△ 160
10. 日本	9,557	4.8	8,267	4.1	1,290
11. 中近東	7,167	3.6	4,863	2.4	2,304
12. 低開発アジア	9,683	4.8	13,897	6.9	△4,214
13. 共産圏アジア	2,127	1.1	2,253	1.1	△ 126
14. オーストラリア・ニュージーランド	4,107	2.0	3,963	2.0	144
15. その他	1,983	1.0	2,933	1.5	△ 950
16. 誤差	△ 45	0.0	1,083	0.5	△1,128
17. 世界合計	201,060	100.0	201,060	100.0	0

(出所) 付表1より計算。

第2表 二国間援助が国民総生産および輸出入に占める割合(1966年) (単位: 100万ドル)

	国内総生産		二国間援助			輸出		輸入	
	金額 (A)	百分比 (%)	総額 (B)	うち政府 ベース	援助率 (%)	総額 (C)	援助割合 (B)/(C)	総額 (D)	援助割合 (B)/(D)
1. アメリカ合衆国	685,392	35.7	4,685	3,548	0.68	29,477	15.9	---	---
2. カナダ	44,176	2.3	231	180	0.52	9,407	2.5	---	---
3. ラテン・アメリカ	75,490	3.9	(1,496)	(968)	(1.98)	---	---	10,110	14.8
4. 共同市場	273,418	14.2	2,455	1,319	0.90	52,237	4.7	---	---
5. 連合王国	81,752	4.3	871	470	1.07	13,747	6.3	---	---
6. その他西欧	94,506	4.9	{ 273 (668)	{ 103 (388)	{ 0.29 (0.71)	19,409	1.4	25,700	2.6
7. 東欧	291,763	15.2	316	316	0.11	20,967	1.5	---	---
8. 南ア連邦	10,414	0.5	0	0	0.00	1,693	0.0	---	---
9. 低開発アジア	28,695	1.5	(2,479)	(1,399)	(8.64)	---	---	8,227	30.1
10. 日本	86,309	4.5	618	235	0.72	9,557	6.5	---	---
11. 中近東	21,160	1.1	(459)	(215)	(2.17)	---	---	4,863	9.4
12. 低開発アジア	92,733	4.8	(4,304)	(2,644)	(4.64)	---	---	13,897	31.0
13. 共産圏	97,289	5.1	34	34	0.03	2,127	1.6	---	---
14. オーストラリア・ニュージーランド	26,158	1.4	126	115	0.48	4,107	3.1	---	---
15. その他世界	13,073	0.7	(203)	(147)	(1.55)	---	---	2,933	6.9
世界合計	1,922,328	100.0	9,609	6,320	---	162,728	5.9	65,730	14.6

(出所) 付表1, 2および3より計算。()内は援助受取りを表す。

うことに起因する。すなわち、所得統計の利用可能な国のみについて合算して得られた輸出入額(所得統計ベース)は、貿易統計の輸出入額よりかなり小さくなる傾向がある。

これら三つの付表より読みとれる事実を列挙すると、つぎのようになる。第1に、1965~67年間3カ年平均で、国際貿易は、第1表に示されているように、総額2011億ドルであった。輸出額で見ると、共同市場の522億ドルが全体の26.0%で第1位を占め、ついでアメリカの295億ドル(14.7%)、東欧の209億ドル(10.4%)、その他西欧の194億ドル(9.7%)、連合王国の137億ドル(6.8%)の順になっている。低開発アジアは97億ドルで全体の4.8%を占めるにすぎない。

第2にFOB表示での輸出入差をみると、おもな黒字国は、アメリカ(56億ドル)、中近東(23億ドル)、共同市場(22億ドル)、などである。これに対して、大幅な赤字となっているのは、その他西欧(63億ドル)、低開発アジア(42億ドル)である。

第3に、同じ期間における世界全体の総生産は、第2表にかかげたように、総額1兆9223億ドルであった。そのうち、アメリカの6854億ドルが全体の35.7%で第1位をしめ、以下、東欧の2918億ドル(15.2%)、共同市場の2734億ドル(14.2%)が大きなシェアを占めている。低開発アジアは93億ドルで、全体の4.8%である。

第4に、1966年における二国間の資金の流れ(ネット、1年超)(以下、二国間援助という)は、総額96億ドルで、うち63億ドルが政府ベース援助であった。供与国についてみると、アメリカの47億ドルが圧倒的に大きな数値を示し、これは同国の国内総生産の0.68%に相当する。ついで、共同市場の25億ドル(国民総生産の0.90%)、連合王国の8億7000万ドル(1.07%)、日本の6億2000万ドル(0.72%)、東欧の3億2000万ドル(0.11%)が続いている。受取国では、低開発アジアの43億ドル(国内総生産の4.64%)、低開発アフリカの25億ドル(8.64%)およびラテン・アメリカの15億ドル(1.98%)がおも

なものである。

第5に、この二国間援助がすべてタイド援助であると考え、供与国側の輸出総額は1627億ドルであったから、そのうち5.9%が援助に伴って輸出されたことになる。国別にみると、輸出に占める二国間援助の比率が最も高いのはアメリカの15.9%であり、以下、日本の6.5%、連合王国の6.3%、共同市場の4.7%が続いている。

最後に、受取国側の輸入総額は657億ドルであったから、二国間援助額96億ドルは、輸入の14.6%に達する。地域別では、低開発アジアで31.3%、低開発アフリカで30.1%もの輸入が援助でまかなわれていることになる。

(注1) Kistensen, T. and Associate, *The Economic World Balance, 1960* (大畑, 高野, 飯島訳『世界の経済成長力』, 昭和37年)。

(注2) United Nations, *World Population and Gross Domestic Products: Extrapolation of Historical Trends for the Years 1965, 1970 and 1975 (1962)* (EPPC/LTEP/R3)。

(注3) OECD, *Policies for Economic Growth, 1962* (経済企画庁海外調査課『海外経済月報』, 昭和38年2月号に内容要約あり); OECD, *Economic Growth, 1960-70, A Middecade Review of Prospects* (経済企画庁調査局訳『経済成長の前途, 1960-1970年』, 昭和42年)。

V 試算結果の概要

このような統計資料およびそれにもとづくパラメーターを用いて、1965/67年から1980年までの14年間について外挿を試みた結果、第3表ケースAに示すような数値が得られた。世界経済全体は、1965/67年から70年まで年率5.4%、70年から75年まで年率5.6%、75年から80年まで年率5.8%で成長し、1980年の総生産は4兆1365億ドルに達する。1970年代前半と後半の成長率を地域別にみると、先進地域では、アメリカが5.3%と5.2%、カナダが6.4%と6.6%、共同市場が4.1%と4.0%、東欧が6.5%と6.6%、日本が11.7%と12.5%、オーストラリア・ニュージーランドが5.0%と4.7%とい

第3表 世界の経済成長の予測 (1965/67~80年) (単位: 10億ドル)

	国内 総生産 1965/ 67年平均	(A) 貯蓄率一定				(B) 貯蓄率変動 (調整速度年5%)				(C) 貯蓄率変動 (調整速度年10%)				
		成長年率(%)				国内 総生産 1980年	成長年率(%)			国内 総生産 1980年	成長年率(%)			国内 総生産 1980年
		1965/67 ~70年	1970 ~75年	1975 ~80年	1975 ~80年		1965/67 ~70年	1970 ~75年	1975 ~80年		1965/67 ~70年	1970 ~75年	1975 ~80年	
1. アメリカ合衆国	685.4	5.30	5.28	5.24	1407.3	5.30	5.28	5.24	1407.0	5.30	5.28	5.24	1406.4	
2. カナダ	44.2	6.11	6.35	6.61	104.9	6.11	6.35	6.62	105.0	6.11	6.35	6.63	105.0	
3. ラテン・アメリカ	75.5	4.21	4.02	3.70	130.0	4.39	4.70	4.94	143.5	4.55	5.23	5.69	153.5	
4. 共同市場	273.4	4.24	4.14	3.97	480.5	4.24	4.10	3.85	476.7	4.23	4.06	3.74	473.4	
5. 連合王国	81.8	1.38	1.04	0.53	93.3	1.42	1.19	0.76	95.3	1.46	1.31	0.88	96.6	
6. その他西	94.5	5.91	6.27	6.72	223.2	5.91	6.24	6.62	221.8	5.90	6.21	6.54	220.6	
7. 東欧	291.8	6.46	6.52	6.57	706.6	6.46	6.51	6.55	705.4	6.46	6.50	6.52	704.3	
8. 南ア連邦	10.4	6.86	7.98	9.32	31.1	6.84	7.83	8.94	30.4	6.82	7.70	8.57	29.6	
9. 低開発アフリカ	28.7	2.68	1.93	0.47	35.9	3.15	3.98	4.92	50.2	3.60	5.60	7.65	62.7	
10. 日本	86.3	10.84	11.72	12.54	409.4	10.53	10.52	10.47	349.4	10.24	9.60	9.19	312.8	
11. 中近東	21.2	3.99	3.19	1.15	30.6	4.04	3.43	1.88	32.2	4.09	3.61	2.28	33.2	
12. 低開発アジア	92.7	3.79	3.63	3.35	151.6	4.03	4.54	4.98	172.9	4.26	5.25	5.95	189.0	
13. 共産圏アジア	97.3	7.05	7.10	7.14	254.1	7.05	7.09	7.12	253.8	7.05	7.08	7.10	253.5	
14. オーストラリア・ ニュージーランド	26.2	5.02	4.95	4.74	51.1	5.02	4.96	4.80	51.2	5.02	4.96	4.82	51.3	
15. その他	13.1	5.17	5.24	5.31	26.7	5.53	6.67	7.88	32.7	5.87	7.79	9.47	37.6	
世界合計	1922.3	5.42	5.59	5.83	4136.5	5.43	5.60	5.76	4127.4	5.44	5.62	5.75	4129.4	

(出所) 付表1, 2および3にもとづいて計算。

う結果になっている。

同じ期間に低開発地域では、低開発アジアが3.6%と3.4%、ラテン・アメリカが4.0%と3.7%、中近東が3.2%と1.2%、低開発アフリカが1.9%と0.5%という成長率になり、70年代後半の成長速度が鈍化するという結果になっている。共産圏アジアの成長率が70年代を通じて、年率7.1%という高い数値を示していることは特徴的である。

この計算は、あくまで、諸パラメーターが1965/67年平均での一定値にとどまるという場合の試算である。しかし現実には、こうした諸係数は決して一定ではない。低開発地域の貯蓄率は、一般に、所得の増加につれて上昇するであろう。輸出の相手国構造も、経済成長に伴う産業構造の変動を反映して、大幅に変化するであろう。低開発地域にたいする援助の額および構成も、世界各国の政策に依存して変動するであろう。これらの要因をとり入れたモデルを構成し、予測を試みることは、今後のわれわれの課題である。

ここでは、諸パラメーターのうち、最も変動がはげしいと予想される貯蓄率を外生的に変化させて、シミュレーションを試みた。付表3にあきらかなように、1965~68年平均の貯蓄率は、日本の0.3681から低開発アフリカの0.0446まで、値の広がりを見せている。一般に、現在はやい速度で成長しつつある先進諸国では貯蓄率が高く、これに対して、発展途上の低開発国では貯蓄率が低い。おそらく将来は、現在きわめて高い貯蓄率を示している国では貯蓄率が低下し、逆に低い貯蓄率の国では、経済成長に伴って、貯蓄率が上昇すると考えられる。

そこで、われわれは貯蓄率の変動について、以下の2ケースを考えた。すなわち、日本、連合王国および低開発地域にかんして、

(1) 各地域の貯蓄率が、世界全体の平均貯蓄率(約25%)に、遅い速度で近づく場合。この場合の調達速度は年5%とする。以下ケースBという。

(2) 同じく、速い速度で近づく場合。この場合の調達速度は、年10%とする。以下、ケースCという。

それぞれの場合に、貯蓄率がどう変動するかは、第4表および第5表にかかげてある(註1)。

シミュレーションの計算結果は、第3表第2欄および第3欄に示されている。貯蓄率の変動が成長率におよぼす影響は、きわめて顕著である。貯蓄率一定の場合、低開発アジアの経済成長率は、3.4~3.8%程度であったのにたいし、ケースBの場合、1965/67~70年で4.0%、70~75年で4.5%、75~80年で5.0%となる。さらに、ケースCの場合には、1965/67~70年で4.3%、70~75年で5.3%、75~80年には6.0%もの成長率に達する。他方、日本では貯蓄率が低下すると想定されているので、

第4表 貯蓄率の変動(調整速度5%) ケースB

	1965/67 年平均	1970年	1975年	1980年
ラテン・アメリカ	0.173	0.184	0.184	0.211
低開発アフリカ	0.045	0.074	0.074	0.145
中近東	0.227	0.230	0.230	0.238
低開発アジア	0.132	0.149	0.149	0.189
その他世界	0.081	0.105	0.105	0.163
連合王国	0.179	0.190	0.190	0.214
日本	0.368	0.351	0.351	0.311

(出所) 付表3より計算。

第5表 貯蓄率の変動(調整速度10%) ケースC

	1965/67 年平均	1970年	1975年	1980年
ラテン・アメリカ	0.173	0.194	0.217	0.231
低開発アフリカ	0.045	0.100	0.162	0.198
中近東	0.227	0.233	0.240	0.244
低開発アジア	0.132	0.164	0.199	0.220
その他世界	0.081	0.127	0.177	0.207
連合王国	0.179	0.199	0.220	0.232
日本	0.368	0.336	0.301	0.280

(出所) 付表3より計算。

貯蓄率一定の場合の成長率が10.8~12.5%程度であったのにたいし、ケースBの場合10.5%前後で推移し、さらにケースCの場合には9.2~10.2%程度にまで低下する。世界全体の総生産の成長率は、一部の地域は成長率上昇と他地域の成長率降下と

が、結果的に丁度相殺しあう形になって、3ケースの場合ともほとんど同一である。

(注1) 貯蓄率の変動は、つぎの算式で計算される。

$$S_t = S_{t-1} + \alpha(S_0 - S_{t-1})$$

ここで S_t はt期の貯蓄率、 S_0 は貯蓄率の漸近水準、 α は調整速度である。(経済成長調査部)

付表1 国際貿易連関表(1965-1967年平均)

(単位: 100万 U.S. ドル)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. アメリカ合衆国	---	6,387	3,993	5,423	1,780	2,454	180	420	810
2. カナダ	5,750	---	320	610	1,080	240	270	72	39
3. ラテン・アメリカ	3,730	310	1,153	2,323	693	794	710	20	66
4. 共同市場	3,980	520	1,810	22,853	2,587	10,610	1,733	543	2,910
5. 連合王国	1,613	583	450	2,617	---	3,043	395	713	933
6. その他西ヨーロッパ	1,597	197	733	5,850	2,866	4,337	1,679	137	607
7. 東南ヨーロッパ	165	59	710	1,727	643	1,810	12,913	---	630
8. 南アフリカ	175	27	7	308	540	105	3	---	265
9. 低開発国	603	66	43	3,640	1,167	630	465	126	563
10. 日本	2,857	248	458	545	242	493	238	142	647
11. 中近東	360	88	106	2,080	887	566	128	111	260
12. 低開産園	1,803	152	109	1,057	873	300	570	64	312
13. 共同市場	3	18	92	205	79	64	547	---	113
14. オーストラリア	517	64	43	573	930	107	98	44	37
15. ニュージニア	717	142	81	242	293	142	2	3	38
16. その他	- 3	- 1	2	- 3	0	5	6	- 5	- 3
17. 合計(輸入)	23,867	8,860	10,110	50,050	14,660	25,700	19,937	2,390	8,227

	10	11	12	13	14	15	16	17
1. アメリカ合衆国	2,360	870	3,350	---	890	570	-10	29,477
2. カナダ	397	27	205	117	167	108	5	9,407
3. ラテン・アメリカ	533	51	81	160	13	833	7	11,477
4. 共同市場	443	1,217	1,513	335	438	412	333	52,237
5. 連合王国	182	647	1,067	88	1,057	342	17	13,747
6. その他西ヨーロッパ	188	373	420	80	178	116	51	19,409
7. 東南ヨーロッパ	307	315	603	706	18	3	358	20,967
8. 南アフリカ	157	4	28	---	18	1	55	1,693
9. 低開発国	232	132	178	87	28	20	87	8,067
10. 日本	---	315	2,587	295	473	103	-86	9,557
11. 中近東	1,147	547	448	22	193	64	160	7,167
12. 低開産園	1,317	243	2,367	150	285	54	27	9,683
13. 共同市場	263	51	660	---	27	1	4	2,127
14. オーストラリア	670	70	368	161	223	175	27	4,107
15. ニュージニア	60	3	31	---	44	137	48	1,983
16. その他	11	- 2	- 9	52	-89	- 6	---	-45
17. 合計(輸入)	8,267	4,863	13,897	2,253	3,963	2,933	1,083	201,060

(出所) United Nations, *Yearbook of International Trade Statistics 1967*.

付表 2 低開発諸国への資金の流れ(1966年、二国間政府ベース) (単位: 100万 U.S. ドル)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. アメリカ合衆国	---	---	723.00	---	---	250.00	---	---	455.00
2. カナダ	---	---	3.59	---	---	0.04	---	---	19.72
3. ラテン・アメリカ	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4. 共同市場	---	---	184.18	---	---	88.45	---	---	687.86
5. 連合王国	---	---	32.98	---	---	30.45	---	---	191.11
6. その他西ヨーロッパ	---	---	6.31	---	---	18.56	---	---	43.88
7. 東ヨーロッパ	---	---	(16.0)	---	---	(44.0)	---	---	---
8. 南ア連邦	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9. 低開発アフリカ	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10. 日本	---	---	17.42	---	---	0.11	---	---	0.75
11. 中近東	---	---	---	---	---	---	---	---	---
12. 低開発アジア	---	---	---	---	---	---	---	---	---
13. 共産圏アジア	---	---	---	---	---	---	---	---	(11.0)
14. オーストラリア・ ニュージーランド	---	---	0.02	---	---	---	---	---	0.87
15. その他	---	---	---	---	---	---	---	---	---
16. 誤差	---	---	0	---	---	0	---	---	0
17. 合計	---	---	967.50	---	---	387.62	---	---	1,399.19

	10	11	12	13	14	15	16	17
1. アメリカ合衆国	---	94.00	1,874.00	---	---	16.00	136.00	3,548.00
2. カナダ	---	-0.19	153.14	---	---	0.03	4.13	180.46
3. ラテン・アメリカ	---	---	---	---	---	---	---	---
4. 共同市場	---	73.26	203.16	---	---	33.60	48.93	1,319.45
5. 連合王国	---	43.47	151.11	---	---	11.54	9.07	469.73
6. その他西ヨーロッパ	---	4.43	23.32	---	---	---	6.51	103.01
7. 東ヨーロッパ	---	(86.0)	(170.0)	---	---	---	---	(316.0)
8. 南ア連邦	---	---	---	---	---	---	---	---
9. 低開発アフリカ	---	---	---	---	---	---	---	---
10. 日本	---	0.22	215.98	---	---	---	0.30	234.78
11. 中近東	---	---	---	---	---	---	---	---
12. 低開発アジア	---	---	---	---	---	---	---	---
13. 共産圏アジア	---	(6.0)	(17.0)	---	---	---	---	(34.0)
14. オーストラリア・ ニュージーランド	---	---	28.10	---	---	85.79	0.01	114.79
15. その他	---	---	---	---	---	---	---	---
16. 誤差	---	0	-4.80	---	---	0	-4.80	0
17. 合計	---	215.19	2,644.07	---	---	146.96	209.75	5,970.22

(出所) OECD, *Geographical Distribution of Financial Flows to Less Developed Countries 1966-67*.

(注1) ()内は、コミットメント額にもとづいて筆者が推定したものである。

(注2) ここにかかげる数値は、二国間政府ベースの資金の流れである。二国間民間ベースに関する統計は存在しないので、われわれは、以下の倍率を乗じて二国間資金の流れの総額とした。すなわち、

アメリカ=1.320 カナダ=1.283 共同市場=1.861 連合王国=1.853 東欧=1.000
 日本=2.630 共産圏アジア=1.000 オーストラリア・ニュージーランド=1.096

付表3 国内総生産とパラメーター (1965-67年平均)

	国内総生産 (Y)	貯蓄率 (s')	資本係数 (v)	輸入率 (m)	輸入換算率		輸出換算率	
					(α)	(a)	(b)	(β)
1. アメリカ合衆国	685,392	0.1896	3.691	0.0476	1.3670	0.7316	1.1463	0.8724
2. カナダ	44,176	0.2588	4.481	0.2151	1.0725	0.9324	1.0157	0.9845
3. ラテン・アメリカ	75,490	0.1731	3.646	0.1040	0.7763	1.2882	0.8075	1.2383
4. 共同市場	273,418	0.2568	4.923	0.1936	1.0574	0.9457	1.2357	0.8093
5. 連合王国	81,752	0.1794	11.384	0.1922	1.0718	0.9330	1.0847	0.9219
6. その他ヨーロッパ	94,506	0.2376	4.616	0.2528	0.9295	1.0758	1.1243	0.8894
7. 東ヨーロッパ	291,763	0.2653	4.137	0.0597	0.8737	1.1446	1.0000*	1.0000*
8. 南ア連邦	10,414	0.2646	3.861	0.2418	1.0536	0.9492	1.5032	0.6652
9. 低開発アフリカ	28,695	0.0446	4.000*	0.3727	0.7692*	1.3000*	1.0000*	1.0000*
10. 日本	86,309	0.3681	3.637	0.0989	1.0325	0.9685	0.9916	1.0084
11. 中近東	21,160	0.2270	4.000*	0.2988	0.7692*	1.3000*	1.0000*	1.0000*
12. 低開発アジア	92,733	0.1316	4.092	0.1144	0.7634	1.3099	0.8782	1.1386
13. 生産圏アジア	97,289	0.2582	4.000*	0.0278	0.8333*	1.2000*	1.0000*	1.0000*
14. オーストラリア・ニュージーランド	26,158	0.2620	5.679	0.1814	1.1976	0.8350	1.0380	0.9634
15. その他	13,073	0.0813	4.000*	0.2691	0.8333*	1.2000*	1.0000*	1.0000*

(出所) United Nations, *Yearbook of National Accounts Statistics* 1968 および I.B.R.D., *World Bank Atlas*, 1968 より計算。

(注) 国内総生産の単位は、100万 U.S. ドル。

* 印は、正確な統計資料が利用できないため、仮設値である。

アジア経済研究所刊行

低開発国開発理論の系譜 坂本二郎著

基本文献の解題を通じて発展途上国の姿をうきばりしその問題点と動向を時代ごとに展望した定評あるテキスト

212頁/¥ 350

モンスーンアジア——その自然と人間

別技篤彦著

豊富な資源と苛酷なモンスーンに支配された自然環境に生きる人々の発展の歴史をふり返り、気候風土から見た発展途上諸国の将来の姿をさぐる

186頁/¥ 300

東南アジアのこころ

— 民族の生活と意見 —

岩田慶治著

東南アジアの農村に暮らす人々は自らの生活にどんな疑問をもち、どんな未来観を抱いているか、現地にはいり生活を共にした著者の調査記録である

231頁/¥ 350

東南アジアの水

家永泰光著

食糧増産が緊急課題となっている東南アジア諸国。その農業技術の発展上、重要なカギを握っている「水」の問題を初めて専門的に扱った

¥ 300

アジア経済出版会発売