

発展途上国の経済成長と世界計量マクロモデル

本 田 豊

1. はじめに

国際的相互依存関係が深まる中で、多数国間の経済諸関係をあつかう世界経済マクロモデルの作成がさかんに行われるようになった。それらは、大きく分けて2つに区分される。¹⁾①予測を目的とする大型モデル ②先進国間の国際的協調政策を分析の中心とする小型モデル ①はもちろん諸経済政策の国際的波及効果の分析もとりあつかうが、世界経済予測を本来的目的としているために各国別の精緻なモデル構築が必要となり、大型モデルとならざるをえなかったのである。

一方②は、諸経済政策の国際的波及効果を分析し国際協調のあり方を研究することを主要な課題とし、そのための世界経済モデル構築を重視する。その際、大型モデルでは必ずしも明確にならない経済政策の国際的波及メカニズムを重視した小型のモデルを構築するのである。²⁾

ところで、②の前提には、先進国間の国際協調さえうまくいけば世界経済の安定と活性化は可能であるという考え方がある。³⁾しかし、途上国が多額の累積債務をかかえ経済発展が停滞し途上国の民生が不安定な状況では、例え先進国間の国際協調がうまくいったとしても南北間格差の増大は南北問題を激化させることになるし、途上国の問題の処理しだいでは世界経済の不安定化を助長する危険性がある。

したがって、先進国間の諸問題を考える場合も、途上国の経済開発を推進し南北問題を解決する方向で世界経済の安定と活性化を実現するという視点がきわめて重要である。このような視点からの分析は、①の大型モデルの応用とい

う形で展開されてきた。

しかし、途上国の経済開発を視野にいれた世界経済の安定と活性化を実現する諸経済政策とその効果を明らかにするためには、その波及メカニズムを重視したモデル構築が重要となってくる。その意味では、③南北間の国際協調を分析する小型モデルの構築が重要であろう。

本論文は、以上のような問題意識を前提に、③を構築する場合の考慮すべき課題を、諸文献のサーベイを通して明確にすることを目的としている。以下、2. で諸文献をサーベイし、3. で考慮すべき課題を明らかにする。

2. サ ー ベ イ

途上国を視野にいれた世界経済マクロモデルに関する諸文献⁴⁾を、(i)分析目的とマクロモデルの全体構造の特徴 (ii)国際協調政策の具体的内容とその経済的効果 (iii)個別方程式レベルの特徴 を中心にサーベイし、諸文献の積極的側面と問題点を指摘する。

(1) G. Munduch and C. B. Weinberg [16]

G. Munduch and C. B. Weinberg [16] は、OECD諸国のGNP 1%相当分をLDCs諸国にトランスファーするという経済政策は、確かにLDCs諸国には有用であるがOECD諸国には不利に働き、したがって世界経済活性化という視点からは必ずしも好ましくないかもしれないという問題意識から出発する。

そしてまず、(i)OECD諸国の増税によってLDCsへのトランスファー分をファイナンスするケース、(ii)OECDの政府支出削減によってファイナンスしトランスファーするケース (iii)OECD諸国が政府支出を増大させてOECD諸国の経済成長を高めそれをテコにLDCs諸国の経済成長を高めるケースの3つのケースについて従来の「トランスファー問題」の分析方法を採用し

て理論的に考察し、続いて Project-LINK モデルを用いて前記(i)(ii)のケースについてシミュレーション分析を行い、トランスファーのファイナンスのあり方を論じている。

今、自国の財市場均衡を考える。

$$Y = A + G + B \quad (1)$$

ただし、 Y ：財・サービス総支出

A ：消費・投資への国内支出（国内アブソープション）

G ：政府支出（外生）

B ：国内貿易収支

A は消費と投資の和であるから、次のようにかける。

$$A = (1-s)Y + I \quad (2)$$

ただし、 s ：限界貯蓄率、 I ：投資

一方、 $M(M^*)$ ：自国（外国）の輸入、 $m(m^*)$ ：自国（外国）の輸入性向、 $D(D^*)$ ：自国（外国）の autonomous imports とおくなら、

$$M = D + mY \quad M^* = D^* + m^*Y^* \quad (3)$$

と輸入関数を特定化できる。したがって(1)、(2)、(3)を考慮すると自国の財市場均衡式は次式で表わすことができる。

$$Y = [(1-s)Y + I] + G + [(D^* + m^*Y^*) - (D + mY)] \quad (4)$$

外国の財市場均衡式も同様に考えて次式をえる。

$$Y^* = [(1-s^*)Y^* + I^*] + G^* + [(D + mY) - (D^* + m^*Y^*)] \quad (5)$$

世界の貿易均衡は $B^* = -B$ であるから、結局次式のみを考慮すればよい。

$$B = (D^* + m^*Y^*) - (D + mY) \quad (6)$$

(4)、(5)、(6)式をもとに、前述の3つのケースについて比較静学を行うと、表1のように結果をまとめることができ、これらの理論的分析からOECD諸国の政府支出拡大等がもっとも有効な政策であると結論づける。

その上にたって G. Munduch and C.B. Weinberg [16] は、(i)と(ii)のケースについて Project-Link モデルを用いてシミュレーション分析を行い、表2のような結果をえた。

表 1

	dY/dX	dY^*/dX	dB/dX
(i)のケース	$-s^*/K$	s/K	$(m^*s+ms^*)/K$
(ii)のケース	$1-s^*/K$	s/K	$(m^*s+ms^*)/K$
(iii)のケース	(s^*+m^*/K)	m/K	s^*m/K

但し、 X は各経済政策変数

この実証分析から、①LDCs への効果は、(i)、(iii)とも大差はないが、②OECDへの効果では、(ii)がベターであるという結論をえ、世界経済活性化のためには、OECDの政府支出増大策か増税によるトランスファーが望ましいと論じている。

以上の分析の積極的側面として次の3点があげられる。

① 途上国への経済援助(トランスファー)が、先進国の経済停滞を招くものであってはならず、経済援助があくまでも世界経済の安定化と活性化に役立つ必要があるという問題意識を提起したこと。

② 途上国への経済援助(トランスファー)のみが途上国の経済開発政策の唯一の道ではなく、先進国の経済成長を高めることも有用であると指摘し、先進国の対途上国経済開発政策のあり方の再検討を提起したこと。

③ トランスファーの場合も、その資金調達次第では経済効果が違うと論じたこと。

しかし同時に、従来の「トランスファー」問題を分析する枠組みからくるいくつかの問題点を指摘せざるをえない。

第1は、トランスファーが、途上国の経済構造にどのように働らくかが明確になっていない点である。トランスファーは特に、国内固定資本形成に大きな役割を果たすと考えられるが、その側面が無視されている。

第2に、先進国・途上国とも経済構造に制約要因をもっており、国際協調政策を考える場合、無視できない点であるが、その側面が十分意識されていないこと。

この第2の問題に関しては、A. P. Carter and P. A. Petri [4], G. Feder

表

Postlinkage Transer Experiments: Percent								
	1978							
	GDP \$70 ^b		PGDP \$ ^c		Exports (\$) ^d		Imports (\$) ^e	
	I	II	I	II	I	II	I	II
Austrla.	-0.2	0.5	-0.1	0.2	6.2	6.2	0.0	1.6
Austria	0.5	0.5	-0.1	0.2	3.7	4.6	0.8	0.8
Belgium	-0.3	0.9	-0.3	-0.0	2.7	3.4	-3.9	2.1
Canada	-0.9	0.2	0.1	0.3	1.4	2.0	-0.6	-0.2
Finland	0.0	0.8	0.4	-0.4	2.6	3.9	0.0	0.0
France	-0.3	0.4	-0.1	-0.1	6.2	6.8	1.6	2.2
Germany	-0.0	0.8	0.2	0.7	5.0	5.5	0.5	1.7
Italy	0.4	1.4	-0.1	-0.1	4.2	4.6	0.8	1.6
Japan	1.4	2.0	-0.1	0.1	13.5	14.2	2.0	2.0
Neth. J	1.4	1.4	-1.0	-0.2	2.8	3.4	0.4	2.1
Sweden	-1.3	-0.5	0.7	0.4	5.1	5.6	1.3	0.9
U. K.	0.2	0.8	0.1	0.2	5.1	5.6	0.2	-0.3
U. S.	-0.6	0.2	-0.1	0.0	9.2	9.6	-0.5	0.0
Africa	10.4	10.4	0.0	0.0	5.3	5.8	5.4	54.4
Asia	1.8	1.8	0.0	0.0	5.5	6.2	22.9	23.3
L. A.	5.2	5.2	0.0	0.0	5.4	5.9	38.7	38.9
M. E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3
OECD	-0.1	0.6	0.1	0.2	6.3	6.8	0.2	1.0
LDC	3.9	3.9	0.0	0.0	2.9	2.9	18.4	18.9
	1980							
Austral.	0.0	0.4	-0.2	0.2	5.5	6.0	0.0	1.1
Austria	0.9	1.4	0.3	0.4	3.1	4.7	1.1	2.3
Belgium	-0.6	0.6	-0.2	0.1	2.3	4.0	0.6	2.2
Canada	-0.9	-0.2	0.0	0.5	1.1	1.5	-1.0	-0.3
Finland	0.0	0.7	0.3	-0.6	2.0	3.0	0.0	0.9
France	-0.3	0.4	-0.1	0.1	5.3	6.9	1.3	2.4
Germany	-1.3	1.8	-0.4	1.5	4.5	5.3	-0.8	3.7
Italy	-0.1	1.1	-0.1	-0.2	3.4	4.7	0.4	1.2
Japan	1.2	1.4	0.1	0.4	11.1	11.9	2.3	1.9
Neth. J	1.5	2.2	-1.2	-0.6	2.1	3.8	0.9	2.7
Sweden	-1.0	-0.5	1.0	0.6	3.9	5.2	1.6	1.3
U. K.	-0.3	2.1	0.2	0.9	4.6	5.5	-1.3	-2.5
U. S.	-0.6	-0.1	-0.1	-0.1	7.6	8.4	-0.6	-0.3
Africa	12.3	12.3	0.0	0.0	4.8	5.2	51.3	52.0
Asia	2.9	2.9	0.0	0.0	5.0	5.6	21.2	21.7
L. A.	7.0	7.0	0.0	0.0	5.0	5.7	44.6	45.2
M. E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	0.5
OECD	-0.4	0.5	0.0	0.5	5.4	6.4	0.2	1.2
LDC	5.2	5.2	0.0	0.0	2.5	2.9	16.2	16.6

^aMeasured as deviations from the control solution as levels or percentage of control solution.

^bGross domestic products in 1970 U.S. \$.

^cImplicit deflator of GDP \$70, 1970=1.0.

^dCurrent exports of goods in U.S. \$.

^eCurrent imports of goods in U.S. \$

2

Deviations ^a from Control, 1978-1981							
1979							
GDP \$70		PGDP \$		Exports (\$)		Imports (\$)	
I	II	I	II	I	II	I	II
0.0	0.4	-0.2	0.2	5.8	5.8	-0.7	1.3
1.0	1.0	0.2	0.2	3.4	4.3	0.6	1.3
-0.6	0.6	-0.2	0.0	2.2	3.5	0.7	1.8
-0.9	0.0	0.1	0.5	1.2	1.6	-0.7	0.0
0.0	0.8	0.3	-0.5	2.3	2.3	0.0	0.0
-0.3	0.3	-0.1	0.0	5.4	6.3	1.3	2.0
-0.8	1.3	-0.2	1.1	4.3	4.9	-0.4	2.6
-0.2	0.6	-0.1	-0.1	3.4	4.3	0.7	1.7
1.4	1.7	-0.1	0.3	11.2	11.8	2.8	2.6
1.6	1.8	-1.2	-0.4	2.2	3.4	0.5	2.3
-0.8	-0.3	0.8	0.5	4.2	4.9	1.9	1.1
-0.3	1.6	0.2	0.7	4.4	5.0	-1.6	-2.1
-0.5	-0.1	-0.1	-0.1	7.6	8.2	-0.4	-0.3
9.4	9.4	0.0	0.0	4.5	5.0	4.8	41.1
2.1	2.2	0.0	0.0	4.7	5.0	16.9	17.3
6.6	6.6	0.0	0.0	4.6	5.1	46.7	47.1
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1	0.3
-0.3	0.5	0.0	0.4	5.3	6.0	0.3	1.0
4.4	4.4	0.0	0.0	2.4	2.7	15.6	15.9
1981							
-0.2	0.2	-0.2	0.2	4.3	4.8	-0.5	1.0
0.9	1.4	0.3	0.5	2.7	4.8	1.5	2.6
-0.8	0.3	-0.3	0.1	-0.2	3.8	0.2	2.1
-1.0	-0.2	-0.0	0.6	0.7	1.3	-1.2	-0.3
-0.7	0.7	0.4	-0.7	1.8	1.8	-0.8	0.0
-0.5	0.3	-0.1	0.1	4.2	6.1	0.8	2.0
-1.9	2.0	-0.8	1.7	3.6	4.7	-1.7	4.2
-0.5	0.7	-0.1	-0.3	2.6	4.1	-0.1	1.3
0.6	0.8	0.0	0.4	9.0	10.1	1.6	1.2
0.9	2.0	-0.8	-0.3	1.4	3.7	0.9	3.2
-1.2	-0.5	0.8	0.5	3.2	4.6	1.2	0.9
-0.7	2.4	0.1	1.0	3.7	4.8	-1.5	-3.0
-0.7	-0.2	-0.2	-0.1	6.2	7.3	-0.8	-0.4
12.5	12.5	0.0	0.0	4.0	4.7	44.8	45.5
3.2	3.3	0.0	0.0	4.0	4.7	17.3	18.0
7.4	7.4	0.0	0.0	4.0	4.8	40.7	41.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4
-0.6	0.4	-0.1	0.4	4.2	5.6	-0.2	1.1
5.5	5.5	0.0	0.0	1.9	2.5	13.3	13.9

^aAnomalous results observed for the Dutch model: Gross product increases slightly as a result of decrease in government expenditure. This was encountered by other researchers (Hickman 1974). The specification and estimated coefficients for this model may be found in Waelbroeck (1976).

and L. V. Uy [6] 等が議論を展開している。

A. P. Carter and P. A. Petri [4] は、国連世界モデル⁵⁾を応用して、先進国には労働供給の制約、途上国については、その発展段階に応じて貯蓄制約及び外貨制約を経済構造の重要な要因として世界モデルを修正した。そして、(i)先進国から途上国へのトランスファー政策と、(ii)労働生産性の上昇によって経済成長率を高める先進国の成長刺激策のどちらが途上国を含めた世界経済の活性化にとって better かという問題を論じた。ただこの文献では、制約要因が全体の経済構造の中でどのように位置づけられているかという点で具体的な記述がないので、ここで詳しく議論することはできない。

一方、G. Feder and L. V. Uy [6] は、その焦点が途上国の累積債務問題⁶⁾にあるため、モデルの枠組みは途上国のみである。しかし、制約要因のモデル導入が明確であるために、この文献を次にとりあげることにしたい。

(2) G. Feder and L. V. Uy [6]

G. Feder and L. V. Uy [6] は、国際収支制約条件を明示的に導入した途上国モデルを構築し、途上国の経済開発の目標として経済成長率と輸出成長率のどちらを選択したほうが累積債務問題を顕在化させないで経済開発を促進できるかを議論している。彼らの基本モデルは以下のとおりである。

財市場均衡式

$$Q + M - X = C + I \quad (1)$$

国際収支制約式

$$M - X + \dot{R} = \dot{B} + i_0 R - iB \quad (2)$$

生産関数

$$\dot{Q} = \min\left(\frac{I_d}{\alpha}; \frac{M_k}{\beta}\right) \quad (3)$$

原材料輸入

$$M_m = m_m Q \quad (4)$$

外貨準備

$$R = rM \quad (5)$$

消費財輸入

$$M_c = m_c C \quad (6)$$

成長計画

$$\dot{Q} = gQ \quad (7)$$

Efficiency Constraints

$$\beta I_d = \alpha M_k \quad (8)$$

総輸入

$$M = M_c + M_k + M_m \quad (9)$$

総投資財

$$I = I_d + M_k \quad (10)$$

輸出関数

$$X(t) = X_0 e^{st} \quad (11)$$

ただし、変数及びパラメータは次のとおりである。

変数	<p>Q = gross domestic product (GDP); C = aggregate consumption; I = gross domestic investment; I_d = domestic production of capital goods; M_k = imports of capital goods; M_c = imports of consumption goods; M_m = imports of raw materials; M = total imports of goods and nonfactor services; X = exports of goods and nonfactor services; B = total outstanding debts; A = loan amortization payments; R = international reserves.</p>
パラメータ	<p>α = incremental (local) capital/output ratio; β = incremental (foreign) capital/output ratio; r = reserves/imports ratio; i = rate of interest on external debt;</p>

i_0 = rate of interest on reserve holdings;
 g = desired rate of growth of GDP;
 ε = rate of growth of exports;
 m_m = raw material requirement per unit of GDP;
 m_c = proportion of imports of consumption to goods relative to total consumption;
 a = rate of debt amortization;
 ν = export vulnerability ratio;
 Q_0 = GDP at year zero;
 B_0 = debt at year zero;
 X_0 = exports at year zero.

このモデルではまず、経済成長率パラメータ (g) が与えられると生産が決まり (1)式), その生産に必要な国内資本財と輸入資本財及び原材料輸入が決まり (3)・(8)・(4)式), 総投資財が決定される (10)式)。

一方、輸出成長率パラメータ (ε) が与えられると輸出が決まり (11)式), (1), (4), (6), (9)式より消費が決まる。さらに, (5), (9)で外貨準備が決まり, 債務増が最終的に決定される (2)式)。

以上がこのモデルの因果関係であるが, 各パラメータの値を与えて, シミュレーションを行った主な結果は次のとおりである。(表3, 表4参照)

表3

Parameter	Value	Comment
α	3.020	fixed
β	1.610	fixed
m_m	0.0962	fixed
m_c	0.1533	fixed
i	0.062	fixed
i_0	0.034	fixed
a	0.0975	fixed
B_0/Q_0	0.3076	fixed
X_0/Q_0	0.2300	fixed
r	0.25	varies
ε		varies
g		varies
ν	0.6644	varies

表 4

g	ε	Debt service ratio at $t=15$ (0.2133) ^a	Debt/GDP ratio at $t=15$ (0.3076)	Export/GDP ratio at $t=15$ (0.2301)
0.0275	0.045	0.4432	0.8311	0.2991
0.03	0.045	0.5324	0.9617	0.2881
0.0325	0.045	0.6241	1.0859	0.2775
0.0275	0.05	0.3006	0.6076	0.3224
0.03	0.05	0.3834	0.7465	0.3105
0.035	0.05	0.5561	1.0044	0.2881
0.04	0.05	0.7387	1.2379	0.2673
0.0275	0.055	0.1711	0.3729	0.3475
0.03	0.055	0.2479	0.5204	0.3347
0.04	0.055	0.5776	1.0433	0.2881
0.0275	0.060	0.0537	0.1262	0.3746
0.0400	0.060	0.4308	0.8388	0.3105
0.0500	0.065	0.2972	0.6238	0.3347
0.0400	0.0700	0.1758	0.3977	0.3608
0.0500	0.0700	0.4706	0.9162	0.3105
0.0500	0.0800	0.2193	0.4961	0.3608

^aFigures in parentheses represent initial values ($t=0$).

これらの分析から、①途上国は経済成長率を高めれば高めるほど累積債務問題を深刻化させる経済構造をもっていること ②輸出成長率の増大は累積債務問題の本質的解決につながること の2点を結論として導いている。この結論の政策的含意は、途上国が経済開発政策を展開する場合、輸出成長率を主要な目標とすべきであって、経済成長率を自己目的化すべきではないということである。

G. Feder and L. V. Uy [6] の議論は、途上国のみを対象としてとりあげているという限界はあるが、以上みてきたように、①途上国の経済開発の目標を経済成長率それ自体におくことの問題点を指摘したこと ②累積債務という途上国がかかえている制約条件を考慮しながら経済開発を促進するためにはどのような政策目標をもつべきかという点を明らかにした という点で積極的に評価できるであろう。

しかし、途上国が経済開発の目標を輸出成長率にすべきであるという議論については、いくつかの留保すべき点がある。

第1は、輸出成長率を高めるにはどうしたらよいかということである。彼らは、途上国が自力で輸出成長率を高めることはできず、結局先進国の経済成長率に依存せざるをえないと、World Development Report を引用しながら結論づけている。この結論は、A. P. Carter and P. A. Petri [4] も述べているように、先進国と途上国の貿易構造の変化は短期的には望めないという現実を反映したものはあるが、先進国がかかえている制約条件を考えた場合、果たしてそのような高い経済成長を実現できる政策メニューを先進国が実行できるかどうかはきわめて疑問であるといわざるをえない。

第2に、仮に輸出成長率を高めることができたとして、それが果して累積債務問題の本質的解決になるのであろうか。途上国の一部には、輸出促進政策によってかえって輸入がふえ、累積債務問題を深刻化させたという現実がある。輸出増加は需要の増加であり、そのことが投資をふやす契機になり、長期的には生産能力が拡大し供給もふえるであろう。しかし、中短期的には生産能力は増大せず、超過需要に対する輸入圧力が働いて輸入はふえると考えられる。彼らのモデルでは、このようなメカニズムは考慮されておらず、今後の検討課題である。

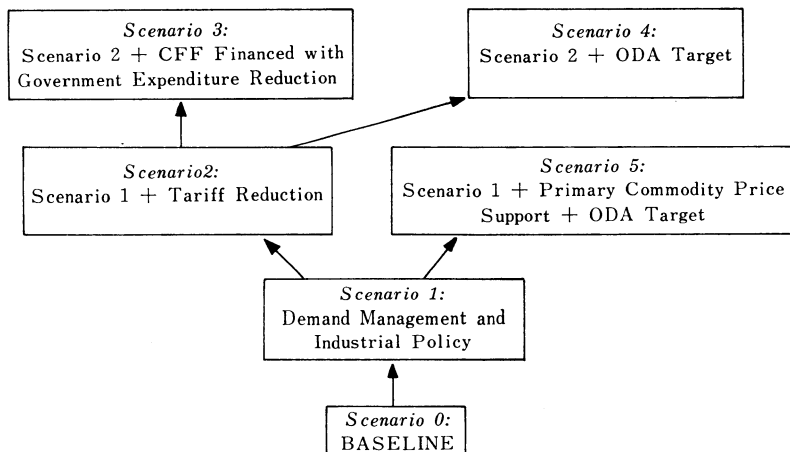
(3) C. A. Bollino and L. R. Klein [3]

C. A. Bollino and L. R. Klein [3] は、途上国を視野にいれた世界経済活性化の問題をとりあげている。彼らはまず、Project-Link モデルのシミュレーション分析によって、現状の先進国経済状態では途上国の経済を好転させることはできないという見通しを示す。その上にたって世界経済を活性化させるいくつかの経済政策を提起し、そのランキング付けを行おうというものである。

彼らが提起した政策シナリオは、図1のように示すことができる。

シナリオ1は、合衆国・英国・カナダの金利引下げ、日本・西独・英国の財政支出拡大という需要管理政策と投資促進的産業政策から成る。

図 1



シナリオ 2 は、シナリオ 1 に 関税引下げ率 (約 5%) を加えたものである。
 シナリオ 3 は、シナリオ 2 プラス C F F のための補助金を先進国が政府支出削減によって実行する。シナリオ 4 は、シナリオ 2 プラス先進国の軍事支出削減分を O D A にまわすものである。

シナリオ 5 は、シナリオ 1 に O D A + P C P S を先進国政府支出 (軍事支出) 削減によって行うものである。

これらのシナリオにもとづく実証分析の結果は、表 5 ~ 表 9 で示される。

これらの分析から次のような結論がえられる。

① シナリオ 1 では、先進国と途上国の G D P の増大比が 3 : 1 となり、先進国のインフレーションと貿易収支は悪化する。

② シナリオ 2 では、先進国と途上国の G D P の増大比は 2 : 1 に縮まる。このことは、シナリオ 1 に比して、先進国のより少ない G D P で途上国の G D P を引き上げることができることを示している。

③ シナリオ 3、シナリオ 4、シナリオ 5 では、シナリオ 4 が一番成果が大きいことがわかる。シナリオ 4 では、G D P の増大比も先進国 : 途上国 = 1 : 1

表 5

Summary of World Economic Activity-Project LINK Scenario 1 Monetary-Fiscal-Investment Tax Credit						
GDP Percent deviations: (Scenario-Baseline)/Baseline						
Priv Cons Deflator: Differences in growth rates from baseline						
Trade Balance: Absolute differences from baseline in billions of US\$						
Unemployment: Rate deviation from baseline						
CTRY AGGR	Variable	1984	1985	1986	1987	1988
OECD	GDP percent dev	0.698	1.898	3.003	3.816	3.435
	PCDEF absol diff	-0.422	-0.666	-0.143	0.268	0.654
	TBAL absol diff	3.449	0.839	-2.110	-5.081	-7.250
	Unempl rate diff	-0.228	-0.505	-0.940	-1.367	-1.369
LDC ALL	GDP percent dev	0.390	0.612	0.856	1.160	1.439
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-5.394	-4.569	-2.726	-0.776	0.339
	Unempl rate diff					
LDC NOIL	GDP percent dev	0.423	0.656	0.915	1.241	1.540
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-5.998	-7.188	-8.509	-10.093	-11.546
	Unempl rate diff					
LDC OIL	GDP percent dev	0.117	0.233	0.349	0.465	0.580
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	0.604	2.619	5.783	9.316	11.885
	Unempl rate diff					
PLAN ECO	GDP percent dev	0.015	0.056	0.110	0.165	0.217
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	1.356	2.276	2.661	3.182	3.337
	Unempl rate diff					
WORLD	GDP percent dev	0.498	1.308	2.061	2.618	2.414

になり、政策効果が公平である。

以上の分析によって、(i)世界経済活性化のための効果が大きい、(ii)その効果が先進国・途上国に公平である、(iii)政策内容としても複雑ではない、という理由でシナリオ4がもっともベターであると結論づけている。

彼らの分析では途上国の経済開発促進を中心に世界経済活性化を行おうという場合、(i)そのための経済政策メニューの経済的効果が大きいというだけでは

表 6

Summary of World Economic Activity-Project LINK Scenario 2 Monent-Fisc-Inc Tax Credit-Tariff						
GDP Percent deviations: (Senario-Baseline)/Baseline						
Priv Cons Deflator: Differences in growth rates from baseline						
Trade Balance: Absolute differences from baseline in billions of US\$						
Unemployment: Rate deviation from baseline						
CTRY AGGR	Variable	1984	1985	1980	1987	1988
OECD	GDP percent dev	1.021	2.496	3.704	4.498	4.501
	PCDEF absol diff	-0.803	-0.816	-0.116	0.280	0.326
	TBAL absol diff	2.123	-2.613	-6.081	-8.340	-8.583
	Unempl rate diff	-0.296	-0.667	-1.150	-1.569	-1.662
LDC ALL	GDP percent dev	0.575	1.000	1.386	1.827	2.345
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-5.820	-5.157	-3.472	-2.414	-3.203
	Unempl rate diff					
LDC NOIL	GDP percent dev	0.616	1.051	1.428	1.857	2.365
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-6.639	-8.509	-10.121	-11.886	-14.112
	Unempl rate diff					
LDC OIL	GDP percent dev	0.224	0.563	1.020	1.564	2.176
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	0.819	3.352	6.650	9.472	10.909
	Unempl rate diff					
PLAN ECO	GDP percent dev	0.034	0.111	0.209	0.301	0.404
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	2.850	5.004	5.694	6.067	6.889
	Unempl rate diff					
WORLD	GDP percent dev	0.731	1.750	2.596	3.165	3.245

なく、南北問題解決という視点からは、経済的効果の公平な政策選択が必要であること (ii)経済政策メニューはできるだけ簡潔なものがのぞましいことを示した点が特に重要であると思われる。

ただし、彼らのシミュレーションの結果では結局ODAの重要性を認めながらも先進国の需要管理政策の有効性に主要な力点がおかれている。先進国の制約要因を考えた場合、このような需要管理政策が可能かどうかという点について

表 7

Summary of World Economic Activity-Project LINK Scenario 3: Monet-Fisc-Inv Tax Cred-Tariff-C. F. F.						
GDP Percent deviations: (Scenario-Baseline)/Baseline						
Priv Cons Deflator: Differences in growth rates from baseline						
Trade Balance: Absolute differences from baseline in billions of US\$						
Unemployment: Rate deviation from baseline						
CTRY AGGR	Variable	1984	1985	1986	1987	1988
OECD	GDP percent dev	1.053	2.521	3.699	4.469	4.465
	PCDEF absol diff	-0.760	-0.776	-0.103	0.276	0.305
	TBAL absol diff	11.162	7.544	4.405	1.139	0.231
	Unempl rate diff	-0.277	-0.663	-1.144	-1.555	-1.645
LDC ALL	GDP percent dev	1.101	1.646	2.102	2.553	3.098
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-16.217	-16.648	-15.07	-12.662	-12.751
	Unempl rate diff					
LDC NOIL	GDP percent dev	1.205	1.772	22.227	2.668	3.207
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-17.026	-20.066	-21.803	-22.223	-23.759
	Unempl rate diff					
LDC OIL	GDP percent dev	0.224	0.563	1.020	1.564	2.176
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	0.809	3.418	6.731	9.562	11.007
	Unempl rate diff					
PLAN ECO	GDP percent dev	0.047	0.146	0.257	0.355	0.466
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	3,840	5.965	6.454	6.583	7.161
	Unempl rate diff					
WORLD	GDP percent dev	0.813	1,846	2.684	3.242	3.323

てはこの論文では触れられていないので、この点についての評価は留保せざるをえない。

R. Dourbusch [5] は、先進国の需要管理政策が途上国の経済状態を必ずしも好転させるものではないと主張している。

彼は、米の財政赤字拡大という需要拡大政策が先進国経済成長率を高め、それによってたしかに途上国の輸出が拡大し経済成長を促進したが、一方、高金

表 8

Summary of World Economic Activity-Project LINK Scenario 4: Monet-Fisc-Inv Tax Cred-Ttriff-Defense						
GDP Percent deviations: (Scenario-Baseline)/Baseline						
Priv Cons Deflator: Differences in growth rates from baseline						
Trade Balance: Absolute differences from baseline in billions of US\$						
Unemployment: Rate deviation from baseline						
CTRY AGGR	Variable	1984	1985	1986	1987	1988
OECD	GDP percent dev	1.151	2.612	3.759	4.539	4.560
	PCDEF absol diff	-0.724	-0.743	-0.090	0.273	0.292
	TBAL absol diff	25.166	20.724	17.726	15.740	15.219
	Unempl rate diff	-0.282	-0.675	-1.145	-1.550	-1.649
LDC ALL	GDP percent dev	1.945	2.548	3.066	3.651	4.296
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-32.336	-31.569	-29.790	-28.663	-29.312
	Unempl rate diff					
LDC NOIL	GDP percent dev	2.148	2.779	3.302	3.894	4.545
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-3.188	-35.250	-36.897	-38.709	-40.977
	Unempl rate diff					
LDC OIL	GDP percent dev	0.224	0.563	1.020	1.564	2.176
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	0.852	3.680	7.107	10.046	11.665
	Unempl rate diff					
PLAN ECO	GDP percent dev	0.102	0.245	0.389	0.513	0.662
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	1.457	7.119	7.275	7.247	7.757
	Unempl rate diff					
WORLR	GDP percent dev	0.983	2.029	2.864	3.450	3.568

利による累積債務問題を深刻化させたという、いわば途上国の輸出増と高金利という trade off の関係を重視する。先進国の需要管理政策は、(i)交易条件 (ii)利子率 (iii)所得効果の3つのチャンネルを通じて途上国に影響を与え、そのあらわれ方も、需要管理政策の内容、途上国の貿易構造・債務構造によって様々であると議論している。R. Dounbusch の指摘はきわめて重要であると思われる。⁷⁾

表 9

Summary of World Economic Activity-Project LINK Scenario 5: Monet-Fisc-Inv Tax Cred-Price Support-Defense						
GDP Percent deviations: (Scenario-Baseline)/Baseline						
Priv Cons Deflator: Differences in growth rates from baseline						
Trade Balance: Absolute differences from baseline in billions of US \$						
Unemployment: Rate deviation from baseline						
CTRY AGGR	Variable	1984	1985	1986	1987	1988
OECD	GDP percent dev	0.936	2.122	3.067	3.825	3.472
	PCDEF absol diff	-0.208	-0.506	-0.036	0.298	0.626
	TBAL absol diff	30.458	28.601	27.311	25.608	24.706
	Unempl rate diff	-0.234	-0.554	-0.960	-1.342	-1.337
LDC ALL	GDP percent dev	2.003	2.407	2.793	3.256	3.683
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-36.061	-35.729	-34.745	-33.620	-33.507
	Unempl rate diff					
LDC NOIL	GDP percent dev	2.224	2.660	3.074	3.581	4.048
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	-33.711	-35.039	-36.466	-38.189	-39.829
	Unempl rate diff					
LDC OIL	GDP percent dev	0.117	0.233	0.349	0.465	0.580
	PCDEF 2bsol diff					
	TBAL absol diff	-2.350	-0.691	1.721	4.568	6.321
	Unempl rate diff					
PLAN ECO	GDP percent dev	0.125	0.268	0.415	0.550	0.677
	PCDEF absol diff					
	TBAL absol diff	4.243	4.478	4.202	4.345	4.224
	Unempl rate diff					
WORLD	GDP percent dev	0.855	1.703	2.393	2.956	2.807

(4) FUG I モデル⁸⁾

FUG I モデルは世界の多くの国を網羅した1万本以上の方程からなる超大型の計量マクロモデルであり、世界経済の詳細な予測や多様なシミュレーション分析が可能なモデル構造をもっている。きわめて複雑なモデル構造であり、多数国間の経済的諸関係を全て把握することは不可能である。ここでは途上国

モデルを中心にその特徴をのべたい。

① 先進国から途上国へのトランスファーが輸入能力を通じて経済活動に影響を与えるメカニズムが考えられている。即ち

$$\text{途上国の輸入能力} = \text{輸出額} - \text{輸入額} + \text{資本流入} - \text{債務利払}$$

$$\text{資本流入} = \text{ODA} + \text{直接投資}$$

と示され、この輸入能力が非住宅投資に影響を与えるメカニズムになっている。

② この輸入能力は、途上国の輸入関数に影響を与え、これを通じて先進国とリンクしている。

③ 途上国は基本的に供給先決型モデルである。したがって財市場の均衡を維持するために需給の残差として在庫が決まるが、この在庫の変化が経済に与える影響は遮断されている。

④ このモデルでは、ドーンブッシュがいった金利・価格・世界需要をチャンネルとした先進国から途上国への経済的波及メカニズムが考慮されている。例えば米の財政赤字が途上国に与える影響のシミュレーションの結果について、次のように記述されている。

「以上のように、このケースでは、米国における需要増大が世界貿易を拡大するメリットはあるものの、米国自身に貿易を含め構造的不均衡が拡大すること、金利が上昇すること、の2つが問題である。

途上国から見れば、世界貿易拡大が各国の輸出増をもたらす効果はあるが、金利支払いが増大するデメリットが存在する。こうした効果の度合いは、国によって異なり、輸出増が金利増大分を吸収して債務が減少する国、逆に金利増が大きく債務増加が加速される国、さらに輸出増がそれを上回る輸入増をもたらしてしまう国などに分かれるが、基本的には金利上昇につながるという点が債務問題にとって好ましくないと言えよう」 ([12] p. 119)。

しかし、モデルが複雑であるがゆえに、3つのチャンネルがどのようにリンクされているかについてはあいまいさが残り、今後の研究課題といえるであろう。

U. T. Wai and C. Wong [24] は、途上国の民間投資は公的資本形成、銀行金融、直接投資で説明できることを実証分析した。この特定化の背景には、

途上国の民間投資は経済の発展段階から考えると社会資本の充実がなされなければなかなか進まないという問題意識がある。この指摘は重要であると思われる。したがって、①に関してはODAが直接的に政府固定資本形成に影響を与え、政府固定資本形成が直接投資とともに民間投資に影響を与えるというメカニズムを考えてみる必要があるであろう⁹⁾。

②、③に関して、財市場の均衡を維持するひとつの方策として、残差で輸入が決まるメカニズムがある。

そもそも途上国モデルをつくる場合に供給型モデルを採用するのは、需要は潜在的に十分存在するにもかかわらず、生産能力に制約があるため有効需要として顕在化せず、生産能力に規定されて経済成長が決まるという経済現象を理論的根拠としたものである。一方、途上国のインフレ問題を考えた場合、途上国の有効需要は相当顕在化するが供給能力がそれに追いつかないためにインフレは現実化してしまうと考えられる。しかし、有効需要の顕在化に対し政府は単にインフレによる調整だけではなく、自国の生産に外国から輸入をふやして供給を高め有効需要の増大に対応しようとするであろう。すなわち途上国政府は、超過需要に対して、インフレと輸入増大という2つの調整手段を、内外の経済的諸制約を考慮しながら、行使すると考えられる。特に重要なことは、途上国の民生安定及び経済開発促進のためには、一定の消費・投資水準を維持することはきわめて重要な政策目標であろうから、輸入増大が必然的に生じる可能性がきわめて高いということである。

このように、輸入を財市場の均衡を達成するため残差として求めることには一定の合理性があると考えられるのである。

3. サーベイの論点整理とこれからの課題

途上国の経済開発を推進しながら世界経済の安定と活性化を実現するという視点から諸文献をサーベイし、その積極的側面と問題点を議論してきた。以下

ではこれまでの議論を整理し、残された課題を明らかにしたい。

(1) 主な論点

① 途上国の経済開発と世界経済活性化を両立させるという視点が重要である。

② ①の視点に基づく経済政策は、大別して先進国から途上国へのトランスファー政策と先進国の需要管理政策がある。

③ ①の視点から②の経済政策の有効性を比較検討することが一つの論争点になっている。

④ 4つの論文の実証分析の結果では、先進国の需要管理政策の有効性は一致している。

⑤ トランスファーについては結論が別れ、トランスファーは、(i)途上国の経済開発には有効であるが、先進国にはデフレ要因となり世界経済活性化に有効でない、(ii)途上国経済開発と世界経済活性化の両方に有効である という2つの主張がある。また、トランスファーの資金調達方法が違えば、その経済的インパクトも違う。

⑥ 途上国の国際収支制約条件を考慮した場合、経済開発の目標設定を経済成長率におくことには問題がある。

⑦ 先進国と途上国の経済諸制度の全面的修正を必要とする複雑な経済政策メニューを考えることは、修正合意に長時間を必要とし、その経済的効果も明確に予想することができないという問題がある。経済政策は簡潔でその効果が大きく、ある程度計量可能であることが必要である。

⑧ ①に基づく経済政策の効果は、南北問題の格差是正という視点から考えると、先進国・途上国両国に公平でなければならない。

(2) これからの課題

以上の論点の中で、(i)基本的視点(①)と分析課題(③)、(ii)主な経済政策(②)及びその経済的効果を考える場合の留意点(⑦、⑧)、(iii)途上国の国際収支制約と経済開発目標の関連(⑥)については、この分野の研究到達として重要である。しかし、④、⑤に関しては、課題が残されていると思われる。

トランスファー政策に関しては、まずその経済的波及メカニズムを明確にすることは依然重要な課題であるが、さらに注目すべき点は、トランスファーの有償と無償を区分する問題である。前述したように、現段階における途上国の経済開発の困難性は、累積債務問題という制約要因を緩和しながら経済成長を高めねばならないという点にある。無償のトランスファーは、この困難性を打開するうえでは、きわめて有効な経済政策である。このような視点からトランスファー政策の見直し、換言すれば、前述⑥の論点からの再検討が必要であると思われる。

また、無償のトランスファーといっても、公的レベルのものと民間レベルのものがある。民間レベルの代表的なものは直接投資であるが、この直接投資の増大は途上国の経済開発に果して有効なのであろうか。この点に関する研究も今後の課題である。

先進国の需要管理政策については次の2点が重要である。(i)米の累積債務という対外不均衡が存在する中で、ドーンブッシュの視点から需要管理政策の効果を再検討すること。(ii)先進国の需要管理政策が途上国の経済開発に有効であると主張する前提には、先進国の需要管理政策が途上国の輸出成長率を決めるということがある。しかし、途上国の輸出増大は同時にその輸入増大をもたらす可能性があり、累積債務問題を解消しないかもしれない。この点の分析が重要である。

[4] おわりに

最後にこれまでの議論をふまえて、現実の小型の世界モデルを構築する場合の考慮すべき技術的課題を列挙しておこう。

まず、地域分類に関して小型の世界モデルを構築する場合、当然各国のいくつかの地域にアグリゲードしなければならない。その際、世界の各地域がもつ諸制約を考慮した場合、少なくとも、アメリカ、その他先進国、NICs、非産

油非 NICs 途上国に区分する必要がある。

また、明示的に導入すべき制約要因として、アメリカの財政赤字と貿易赤字、その他先進国の財政赤字、NICs の国際収支制約、非 NICs 非産油途上国の国際収支制約と供給制約を考慮する必要がある。

最後に、トランスファーの内容の区分として、有償と無償、民間レベルと公的レベルの区分が重要であり、特に後者の impact を考える場合には、GNP と GDP の違いをモデルに導入することがひとつの有用な方法といえるであろう。¹⁰⁾

- 1) 世界経済モデルの現状について整理を行った文献として貞広 [19] がある。
- 2) P. Artus and O. Guvenen [1] の第 2 部では、小型世界モデル構築のメリットとして、経済政策の波及メカニズムを明確にできるという以外に、多数国間の財・サービス、及び金融の取引関係を単純化できるという点を指摘している。しかし同時にデータ不足によるデータのアグリゲートの困難さという欠点があるとも述べている。
- 3) その代表的な文献が J. Sachs and W. McKibbin [20] である。この文献を基本に、日本モデルを明示的に導入したものが、N. Ishii, W. McKibbin and J. Sachs [9] がある。さらに、日本モデルを貿易財セクターと非貿易財セクターの 2 部門に分割し、両部門間の生産要素の移動速度が経済に与える影響を分析したものとして、国際経済長期展望研究会 [10] がある。竹中・千田他 [23] は、日本モデルとアジア NICs モデルを明示的に導入している。
- 4) ここでとりあげた文献以外に、S. Gupta, A. Schwartz and R. Padval [7], J. Mercenier and J. Waelbroeck [15] がある。前者は世界銀行が発行している World Development Report で使われている Global Model の基本的構造を解説している。このモデルの基本的特徴は、規範型モデルということである。後者は、通常のケインズ型モデルの問題点を指摘し、一般均衡型の世界モデルを構築している。
- 5) 具体的には、W. レオンティエフ, A. P. カーター, P. ペトリ [13] 参照。
- 6) 途上国の累積債務問題をとりあげた文献は沢山あるが、個別の国について、累積債務問題が経済開発に与える影響を分析した文献として、V. N. Bandera and J. A. Luchen [2] 参照。
- 7) このような視点からの分析については、S. Marris [14] の 4 章参照。
- 8) FUGI モデルの構造については、国際金融情報センター [12] を参照。FUGI モデルを利用した南北問題に関するシミュレーション分析が、A. Onishi [17,

- 18) で行われている。FUGI モデル以外の大型世界マクロモデルとして筑波 FA IS モデルがある。このモデルを利用して、途上国の経済開発と世界経済活性化の問題を論じた分析した文献が S. Shishido 他〔21〕及び宍戸〔22〕である。
- 9) ODA が途上国経済に与える影響についてのメカニズムを分析した文献として経済企画庁〔11〕がある。
- 10) このような視点からの分析については本田〔8〕参照。

参 考 文 献

- 〔1〕 P. Artus and O. Guvenen (editors) in collaboration with F. Gagey, "International Macroeconomic Modelling for Policy Decisions", Martinus Nijhoff Publishers, 1986.
- 〔2〕 V.N. Bandera and J.A. Lucken, "Simulation of a Debtor Country: The Example of Colombia", *Journal of Policy Modeling* 1985.
- 〔3〕 C.A. Bollino and L.R. Klein, "World Recovery Strategies in the 1980s: Is World Recovery Synonymous to LDC Recovery?", *Journal of Policy Modeling*, 1984.
- 〔4〕 A.P. Carter and P.A. Petri, "Aspects of a New World Development Strategy II: Factors Affecting the Long-Term Prospects of Developing Nations", *Journal of Policy Modeling*, 1979.
- 〔5〕 R. Dornbusch, "Policy and Performance Links between LDC Debtors and Industrial Nations", *Brookings Papers on Economic Activities*, 1985.
- 〔6〕 G. Feder and L.V. Uy, "The Determinants of International Creditworthiness and their Policy Implications", *Journal of Policy Modeling*, 1984.
- 〔7〕 S. Gupta, A. Schwartz and R. Padula, "The World Bank Model for Global Interdependence: A Quantitative Framework for the World Development Report", *Journal of Policy Modeling*, 1974.
- 〔8〕 本田豊「公的援助・直接投資と発展途上国の経済成長」立命館経済学, 1986.
- 〔9〕 N. Ishii, W. McKibbin and J. Sachs, "The Economic Policy Mix, Policy Cooperation, and Protectionism: Some Aspects of Macroeconomic Interdependence Among the United States, Japan, and Other OECD Countries", *Journal of Policy Modeling*, 1985.
- 〔10〕 国際経済長期展望研究会, 経済企画庁総合計画局編「2000年への世界経済展望一調整過程を超えて一」大蔵省印刷局, 1987.
- 〔11〕 経済企画庁経済研究所編「経済協力のあり方に関する基礎的研究一世界経済

- 協力モデルの開発一』『経済分析』(第104号), 1986.
- [12] 国際金融情報センター「大型計量モデルによる経済予測とその限界—カントリー予測へのその応用」1986.
- [13] W. レオンティエフ, A. P. カーター, P. ペトリ「成長の条件—国際開発戦略のためのシナリオ—」(深海博明, 二瓶暢祐, 大山道広訳), ダイアモンド社, 1977.
- [14] S. Marris, "Deficits and the Dollar: The World Economy at Risk", (Policy Analyses in International Economics 14), Institute for International Economics, 1985.
- [15] J. Mercenier and J. Waelbroeck, "The Sensitivity of Developing Countries to External Shocks in an Interdependent World", *Journal of Policy Modeling*, 1984.
- [16] G. Munduch and C.B. Weinberg, "Aspects of a New World Development Strategy I: Financial Transfers from Developed to Developing Nations", *Journal of Policy Modeling*, 1979.
- [17] A. Onishi, "North-South Relations: Alternative Policy Simulations for the World Economy in the 1980s", *Journal of Policy Modeling*, 1983.
- [18] A. Onishi, "North-South Interdependence: Projectons of the World Economy, 1985-2000", *Journal of Policy Modeling*, 1986.
- [19] 貞広彰「世界経済モデルの現状」(『E S P』経済企画庁編), June, 1986.
- [20] J. Sachs and W. Mckibbin, "Macroeconomic Policies in the OECD and LDC External Adjustment", NBER Working Paper Series, 1985.
- [21] S. Shishido, H. Fujiwara, A. Kohno, Y. Kurokawa, S. Matsuura and H. Wago, "A Model for the Coordination of Recovery Policies in the OECD Region", *Journal of Policy Modeling*, 1980.
- [22] 宍戸駿太郎 (研究指導者)「世界計量モデルによる相互依存関係の分析—エネルギー・主要工業品・国際資本移動を中心として—」(財団法人国際科学振興財団), 総合研究開発機構助成研究, 1983.
- [23] 竹中平蔵, 千田亮吉他「日米政策協調と環太平洋経済—サックス型世界モデルによるシミュレーション分析—」, 大蔵省財政金融研究所『ファイナンス・レビュー』, 1986.
- [24] U. Tun Wai and Chorng-huey Wong, "Determinants of Private Investment in Developing Countries", *Journal of Development Studies*, 1982.