

短期計量モデルによる 乗数効果シミュレーション

井 上 勝 雄

§ 1

経済変数間の相互依存関係を数量的に把握し、それにもとづいて経済予測を行ったり、経済体系の構造分析を齊合的に行なうためにマクロ計量経済モデルが構成される。われわれは、上述の目的に沿って、昭和40年代日本経済の国民所得の構成項目を中心に種々の経済変量を取り扱う計量経済モデルを推計した¹⁾。この種の日本経済のマクロエコノメトリックモデルは取り扱うデータの種類や計測期間の違いがあっても、それらの多くはモデルの規模もかなり大きく、また実用化されているものもある。他方、われわれが計測し報告したモデルは小規模であって、実用化に充分たえるためには、いくつかの修正を施す必要があるとも思われる。しかし、小規模なモデルであっても、それによる経済予測も可能であるし、ある程度の構造分析のためのシミュレーションは可能である。しかも、小規模であるから、モデルの論理構造の把握がより明確になされ、操作も容易にでき利用し易いと思われる。

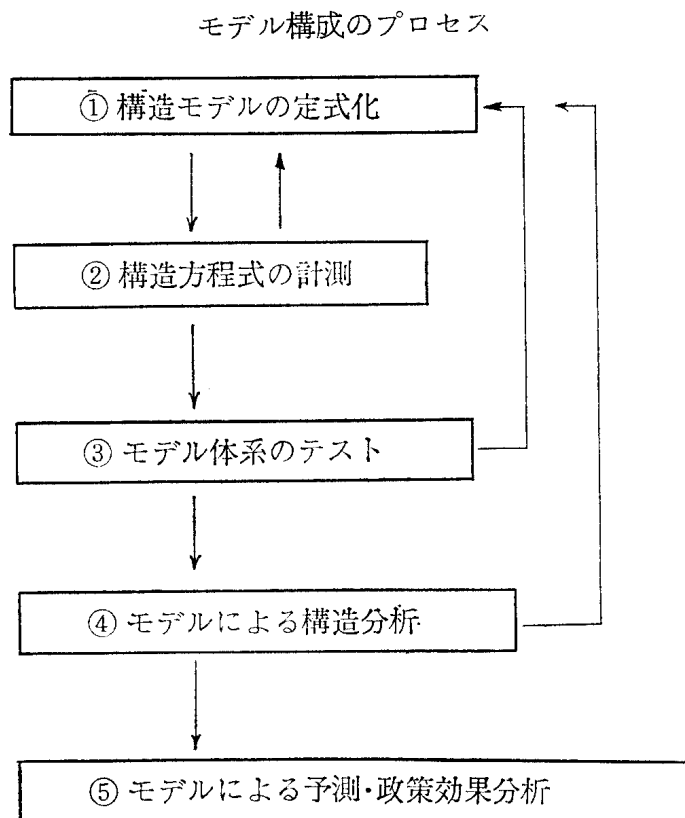
さて、先述のように、エコノメトリックモデルの目的は、経済変数間の相互依存関係を数量的に把握することであり、またそれを前提にした経済予測や経済体系の構造分析あるいは政策効果の分析にある。しかし、いま一度、これらの目的にむかって、モデル構成の作業プロセスの大筋を考えてみるならば、次

1) 拙稿〔8〕参照。

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

の図式のようなになるだろう。

①の構造モデルの定式化の段階で、経済学的な仮説あるいは論理を基礎に、



現実経済に対する直観的把握がモデルに反映される。②は定式化されたモデルの計測作業であり、ここで、個々の構造方程式の部分テスト等を経て、モデルの妥当性が統計的基準に照らして確かめられることになる。また、推計に際して代替的な推定方法が試みられる。この段階で、構造方程式のうち統計的基準に合致しないものがあれば、それらを定式化の段階に戻って再考されなければならない。各々の構造方程式の部分テスト等の結果が基準に合格すれば、③のモデル体系全体のテストがなされる。つまり、モデルの各構造方程式が統計的基準に合致するとしても、連立体系としてのモデルが現実経済の動向を充分反映した機能をもたなければならないからである。通常、全体テストと最終テストが行なわれ、モデル体系の短期的な現実追跡能力や、長期的なそれが確かめられる。この段階においても、テスト結果が好ましくなければ最初の段階の構

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

造モデルからの定式化から考え直おさなければならない。構造モデルのテストの段階まではモデルの現実妥当性がかなりの程度統計的基準に照らして検討し得る。したがって、モデルの良し悪しを判断する数量的尺度を提示することが可能である。

さて、モデル体系内の諸変数の動向が現実の経済変動を追跡し得たとして、④の段階では、乗数効果シミュレーション等による構造分析がなされる。構造分析の段階では、結果の妥当性の基準は統計的なそれではない。①の定式化の段階で、経済学的論理に基づいてモデルが定式化される。しかし、それらの多くは個々の構造方程式に関する経済仮説であって、モデルが連立体系全体として保持する特性のうちその段階では予想し得ない部分がある。このようなモデルの体系的な特性がシミュレーションによる構造分析によって明らかになる。したがって、経済学的仮説や論理、さらには現実経済の直観的把握に対して、モデル定式化の妥当性が、この段階で総合的に明らかになる。この段階であっても、モデルの適切でない面が生じると初めのモデルの定式化の段階からの修正をしなければならない。⑤はそのモデルの応用であり、実用化の段階である。したがって、⑤の段階は将来の経済の現実がモデルの良し悪しを判定することになるだろう。

本稿は、われわれが計測し、報告した、昭和40年代を標本期間とした日本経済の短期計量モデルについて、若干の乗数効果シミュレーションによる構造分析の結果を報告するものである。つまり、われわれのモデルについての上述④の段階の報告である。

§ 2

本稿で用いるモデルの推計に際しての資料は、「国民所得統計」、「労働力調査報告」及びその他若干の資料である。モデルは経済の短期的変動を説明するため、それぞれのデータは、昭和40年第I四半期から昭和49年第IV四半期の季節調整済四半期年率データである。

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

次に用いる経済変数の記号を列挙しておく。¹⁾

- V 国民総支出（昭和45年価格，単位10億円）
 C 個人消費支出（ " ）
 C_g 政府の財貨・サービス経常購入（ " ）
 I_p 民間固定資本形成（ " ）
 I_e 民間設備投資（ " ）
 I_h 民間住宅投資（ " ）
 I_g 政府固定資本形成（ " ）
 J 在庫品増加（ " ）
 E 輸出と海外からの所得（ " ）
 M 輸入と海外への所得（ " ）
 D 資本減耗引当（名目額，単位10億円）
 T_i 間接税－経常補助金（ " ）
 ε 統計上の不突合（ " ）
 Y 国民所得（ " ）
 Y_w 雇用者所得（ " ）
 Y_s 個人業主所得（ " ）
 Y_r 個人財産所得（ " ）
 D_i 個人配当所得（ " ）
 Y_c 法人所得（ " ）
 S_c 法人留保（ " ）
 T_c 法人税及び税外負担（ " ）
 Y_p 個人所得（名目額，単位10億円）
 T_p 個人税（ " ）
 Y_d 個人可処分所得（ " ）

1) われわれのモデルの外生変数は、 $C_g, I_g, E, \varepsilon, Y_g, Y_f, p_{cg}, p_{ig}, p_m, L, t_c, i, z_1, z_0$ である。

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

- Y_g 政府事業所得および財産所得 (")
 Y_f 政府の個人への移転支出 (")
 S_p 個人貯蓄額 (")
 p 国民総支出デフレーター (昭和45年=100)
 p_c 個人消費支出デフレーター (")
 p_{cg} 政府の財貨・サービス経常購入デフレーター (")
 p_i 民間固定資本形成デフレーター (")
 p_{ie} 民間設備投資デフレーター (")
 p_{ih} 民間住宅投資デフレーター (")
 p_{ig} 政府固定資本形成デフレーター (")
 p_j 在庫品増加デフレーター (")
 p_e 輸出と海外からの所得デフレーター (")
 p_m 輸入と海外への所得デフレーター (")
 L_e 雇用者数 (単位万人)
 L_s 個人業主数 (")
 L_{se} 家族従業者数 (")
 L_a 就業者数 (")
 L 労働力人口 (")
 U 完全失業者数 (")
 u 完全失業率 (%)
 w 雇用者賃金率 (単位10万円)
 w_s 個人業主所得率 (")
 i 全国銀行貸出平均金利 (%)
 η 労働生産性 ($= \frac{V}{L_a}$)
 $t_c = T_c / Y_c$
 z_1 ダミー変数 (昭和40年Ⅰ期～昭和46年Ⅱ期=1.0
 昭和46年Ⅲ期以降=0.0)

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

z_0 ダミー変数 ($=1-z_1$)

本稿で用いるモデルを構成する各構造方程式，定義式は体系的に示すと次の通りである。¹⁾

(1) 個人消費関数

$$C = 1904.5 + \underset{(122.3)}{83.120} \frac{A(Y_d)^{-1}}{p_c} \quad R^2 = 0.997, \sigma = 411.7, D.W. = 1.15$$

(2) 民間設備投資関数

$$\begin{aligned} d(I_e) = & \underset{(6.94)}{5847.4} + \underset{(2.24)}{38.231} d\left(\frac{S_c}{p_{ie}}\right)^{-1} \cdot z_1 + \underset{(2.24)}{40.815} d\left(\frac{S_c}{p_{ie}}\right)^{-2} \cdot z_0 \\ & + \underset{(2.17)}{0.12369} d(V)^{-2} - \underset{(5.21)}{764.52} i^{-2} \\ & R^2 = 0.712, \sigma = 310.1, D.W. = 2.49 \end{aligned}$$

(3) 民間住宅投資関数

$$\begin{aligned} I_h = & \underset{(5.00)}{6013.6} + \underset{(2.02)}{0.032911} (Y_d)^{-1} - \underset{(2.02)}{1723.7} \frac{p_{ih}}{p_c} - \underset{(5.55)}{531.47} i + \underset{(7.24)}{0.62498} (I_h)^{-1} \\ & R^2 = 0.979, \sigma = 205.1, D.W. = 1.84 \end{aligned}$$

(4) 在庫投資関数

$$\begin{aligned} p_i J = & \underset{(2.25)}{13949.8} + \underset{(2.09)}{0.49947} d(p_c C)^{-2} + \underset{(2.09)}{0.49973} d(p_i I_p)^{-4} - \underset{(3.26)}{1692.3} i^{-4} \\ & R^2 = 0.651, \sigma = 815.9, D.W. = 1.78 \end{aligned}$$

(5) 輸入関数

$$\begin{aligned} \frac{p_m M}{p^{-1}} = & \underset{(3.78)}{478.3} + \underset{(2.20)}{0.18920} I_p + 0.064803(V - I_p) \\ & (S.40. I - S.46. II) \\ & R^2 = 0.981, \sigma = 177.4, D.W. = 0.62 \end{aligned}$$

1) 推計係数下の()中数値は t 値. R^2 は自由度修正済決定係数. σ は攪乱項標準偏差の推定値. $D.W.$ はダービン・ワトソン比統計値. 各構造方程式の推計は単純最小二乗法による.

また，表記の便宜上用いた関数 A, d, G は $A(X) = \frac{1}{4} \sum_{i=0}^3 X_{-i}$, $d(X) = X - X_{-1}$, $G(X) = \frac{X - X_{-4}}{X_{-4}} \times 100$ である.

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

$$d(p_m M) = -918.6 + 0.37561 d(p_i I_p) + 0.45004 d(pV - p_i I_p) \\ (1.52) \qquad (2.59) \qquad (S.46. III - S.49. IV)$$

$$R^2 = 0.265, \sigma = 968.2, D.W. = 1.28$$

(6) 個人消費支出デフレーター関数

$$d(p_c) = 0.5867 + 2.2408 d(W)_{-1} + 0.26752 d(p_m) + 0.011423 d(A(p_j))_{-1} \\ (6.66) \qquad (12.58) \qquad (1.69)$$

$$R^2 = 0.919, \sigma = 0.627, D.W. = 2.64$$

(7) 民間設備投資デフレーター関数

$$d(p_{ie}) = -0.248 + 0.43160 d(p_m) \\ (14.98) \\ + (0.13760 - 0.11086 z_0) \cdot G(I_e + I_g)_{-1} \\ (4.64) \qquad (3.85)$$

$$R^2 = 0.876, \sigma = 0.969, D.W. = 1.73$$

(8) 民間住宅投資デフレーター関数

$$d(p_{ih}) = -2.103 + 2.496 z_0 + 0.37816 G(I_h)_{-1} \cdot z_1 \\ (2.81) \qquad (9.73) \\ + 0.23118 d(p_m)_{-1} + 3.2444 d(w)_{-1} \\ (4.21) \qquad (3.46)$$

$$R^2 = 0.773, \sigma = 1.542, D.W. = 2.39$$

(9) 在庫投資デフレーター関数

$$p_j = 40.709 + 0.72980 (p_i)_{-1} - 0.0093141 d(C) - 0.010875 d(I_p)_{-1} \\ (6.13) \qquad (3.25) \qquad (4.08)$$

$$R^2 = 0.717, \sigma = 1.113, D.W. = 2.38$$

(10) 輸出デフレーター関数

$$d(p_e) = -1.027 + 56.193 d\left(\frac{w}{\eta}\right)_{-1} + 0.72651 d(p_i) + 0.0023138 d(E)_{-1} \\ (5.62) \qquad (9.87) \qquad (3.85)$$

$$R^2 = 0.887, \sigma = 1.077, D.W. = 1.85$$

(11) 資本減耗引当関数

$$D = 102.9 + 0.16773 \frac{I + I_{-1}}{2} + 0.57094 D_{-1} + 0.096135 d(V) \\ (4.39) \qquad (5.39) \qquad (3.10)$$

$$R^2 = 0.998, \sigma = 202.8, D.W. = 2.51$$

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

(12) 間接税関数

$$T_i = 486.6 + 0.059360 A(pV) \\ (37.80)$$

$$R^2 = 0.973, \sigma = 289.8, D.W. = 2.18$$

(13) 雇用者需要関数

$$L_e = 856.8 + 0.0047494 V + 0.64474(L_e)_{-1} \\ (4.23) \quad (8.18)$$

$$R^2 = 0.994, \sigma = 18.7, D.W. = 2.22$$

(14) 賃金調整関数

$$G(w) = 30.008 - 14.786 u + (0.74901 - 0.51250 \cdot z_0) \cdot G(p_c) \\ (3.53) \quad (8.73) \quad (2.96)$$

$$R^2 = 0.746, \sigma = 2.456, D.W. = 1.53$$

(15) 個人業主所得率関数

$$w_s = 0.68678 + 0.67926 w_{-1} + 0.42316(w_s)_{-1} \\ (3.85) \quad (2.64)$$

$$R^2 = 0.982, \sigma = 0.61, D.W. = 1.77$$

(16) 個人業主関数

$$L_s = 239.1 + 47.908 \left(\frac{w_s}{w} \right)_{-1} - 1.8457 d(U) + 0.69085(L_s)_{-1} \\ (2.34) \quad (5.18) \quad (8.90)$$

$$R^2 = 0.789, \sigma = 9.07, D.W. = 2.34$$

(17) 失業者関数

$$U = 175.3 + 5.1200 d(w)_{-1} - 0.030082 d_1(L_e) \\ (3.80) \quad (2.69)$$

$$-0.15106 L_s + 0.55123(U)_{-1} \\ (6.37) \quad (6.50)$$

$$R^2 = 0.828, \sigma = 2.75, D.W. = 1.89$$

(18) 個人利子賃貸料所得関数

$$(Y_r - D_i) = -170.2 + 0.046823 Y + 0.40469 A(S_p)_{-1} \\ (4.48) \quad (7.46)$$

$$R^2 = 0.993, \sigma = 269.0, D.W. = 2.45$$

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

る。われわれも多くのシミュレーションを試みた。今回、本稿の以下で報告するのは、財政支出政策の効果をみるため、

- ① 政府固定資本形成1000億円増加
- ② 政府財貨サービス経常購入1000億円増加
- ③ 政府から個人への移転1000億円増加

の三種のシミュレーション結果である。期間は昭和46年第Ⅰ四半期以降についてであり、その比較基準はファイナルテスト系列に対してである。

昭和46年以降は、それまでの時期に対して多くの点で経済構造変化が認められ、その構造変化をモデルの定式化にも採り入れた。したがって、昭和46年を初期時点とするファイナルテストの結果から、モデルは現実を充分追跡していると判断された。また、昭和46年という時点は、日本経済のそれまでの息の長い繁栄の時期を経た直後の不況期である。この不況期に対して、いくつかの財政支出政策の効果を比較することは経済構造を知る上で意味があると考えられる。

3.2 まず、政府固定資本形成の名目額 $p_{ig}I_g$ の1000億円増加の効果をみてみよう。

名目額での政府固定資本形成1000億円の増加についてであるから、実質政府固定資本形成 I_g の増加は1000億円以下（昭和45年価格）である。たとえば、第1年目（昭和46年）年平均で994億円、第2年目（昭和47年）年平均では、956億円の I_g 増加になる。以降実質額 I_g の増加は低下することになり、第6年目（昭和51年）年平均では617億円増加である。

さて、それら政府固定資本形成の増加が、経済体系内諸変数に対してどのような効果をもたらすかについて、その構造を把握するため、シミュレーション開始後の内生変数の動きを追跡してみる。

I_g の需要増加が直接的に実質国内総生産 V の増加をひき起こし、それに伴い輸入 M が増加する。当初、民間消費支出 C や資本形成 I_e あるいは I_h の波及効果はない。したがって、 V の増加は936億円である。名目額の国内総生産

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

も実質額のそれとほぼ同額である。他方、資本減耗引当 D が174億円計上され、要素費用表示国民所得 Y の増加は750億円と推計された。この国民所得増加に対して、雇用者所得 Y_w 、法人所得 Y_c のそれぞれの増加は、59億円、652億円で後者への分配分がかなり高く推計された。シミュレーション開始第2期目以降は、前期の個人所得 Y_a の増加や、法人留保額 S_c の増加を受けて、民間の消費支出 C や民間設備投資 I_e 、住宅投資 I_h への波及効果が生じる。主要内生変数の乗数過程を表1に示した。表1では、四半期別の変動を平均化して、4四半期一年を単位とする乗数効果の結果である。

表1 名目政府固定資本形成1000億円の増加

(単位 10億円, 万人)

	V	C	I_e	pV	$p_c C$	$p_{ie} I_e$	Y	Y_w	Y_c	Y_r	L_e	U
46	96.7	3.7	4.1	107.3	4.6	13.3	73.6	13.4	53.4	7.2	0.8	-0.05
47	95.2	18.0	7.5	152.6	22.6	42.8	93.4	24.5	56.0	14.1	1.2	-0.03
48	83.6	20.9	4.9	151.3	29.3	38.5	87.6	27.9	49.7	11.7	1.2	0.0
49	60.4	16.1	-8.0	123.3	27.5	8.2	68.6	25.9	35.2	8.5	0.9	0.0
50	63.3	13.4	-2.9	120.0	25.2	9.4	68.8	27.0	33.7	8.0	0.9	-0.0
51	64.7	14.3	-1.5	129.0	28.9	10.6	77.0	32.2	34.1	10.1	0.9	-0.0

さて、ここで今後検討すべき点を挙げておこう。表1の民間設備投資 I_e の乗数過程で昭和49年以降その値が負となっている。われわれのモデルでは、法人税及び税外負担 T_c と法人所得 Y_c との比 $T_c/Y_c = t_c$ を外生変数として扱い、その値は、昭和49年以降1を越える期間もあって、かなり高い。したがって、乗数過程で、法人所得増加が正であっても、法人留保は減少となり得る。このことが、民間設備投資の減少を結果している。

法人税関数について安定的な推計が得られ今後これに関するモデルの定式化が改善されるならば、特に昭和49年と、またそれに続く期間の乗数過程も異なった計測が得られると思われる。この点に関しては本稿以下の乗数分析でも同様である。

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

3.3 われわれのモデル体系で、資本減耗引当関数は、民間、政府両者の固定資本形成についての集計的なものである。したがって、前節の政府固定資本形成 $p_{ig}I_g$ 1000億円増加のシミュレーションでは、当該資本形成の増加に対しても資本減耗引当が計上されることになる。したがって、名目国民総生産 pV の増加と国民所得 Y の増加の差は、比較的大きく、その差の大部分が資本減耗引当の増加と、推計される。

政府固定資本形成を大別すると、政府住宅建設、政府企業設備投資、及び一般政府の行う道路、港湾、治水、治山、文教施設等の住宅以外の固定資本形成の三種である。他方、一般政府所有の固定資本形成に対する資本減耗引当はない。したがって、前節のシミュレーションでは、要素費用表示国民所得 Y は過少に計測されている。この点を修正するため、本節の以下では、政府固定資本形成 $p_{ig}I_g$ の1000億増加に対しては資本減耗引当を計上しないケースを考察する。

さて、上述の前提のもとに $p_{ig}I_g$ の1000億円増加が実質国民総生産 V の増加にどのような乗数過程を波及するかをみるため、図1を示そう。図1の政府固定資本形成1000億円増加が実質総生産増加に及ぼす効果を見ると、8四半期2年後に、その効果が減少する。これは、一つに政府固定資本形成デフレーターの上昇傾向が著るしくなり、実質政府固定資本形成の増加が当初の約998億円から867億円以下に減少することをも反映していると思われる。さらに、シミュレーション開始四年目（昭和49年）に民間投資の減少があって、その増加の割合を低めている。

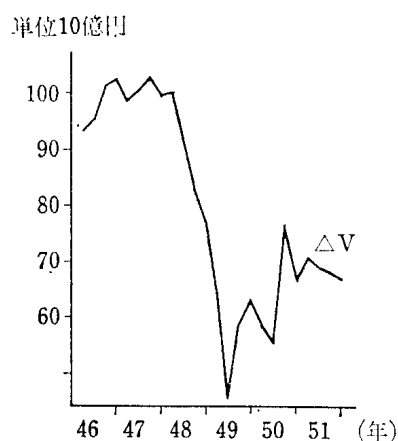


図1 $p_{ig}I_g$ 1000億円増加の V への効果

図2は国民所得 Y への乗数効果と、雇用者所得 Y_w 、法人所得 Y_c への効果を図示している。

図2より顕著に把握できることは、法人所得への限界的な分配が高いということである。雇用者所得 Y_w の増加は期間が経るにしたがい大きくはなるが、その限界的な分配率は平均的な分配率よりも低い。政府固定資本形成 I_g の増加及びその波及効果によって雇用者数 L_e は増加する。しかしそれは、失業者数 U を減少させるというより、個人業主 L_s あるいは家族従業者 L_{sc} の雇用者への移動である。さらに、賃金の大きな増加傾向はほとんどなく、雇用者所得の増加 ΔY_w は比較的小さい。

他方、法人所得の増加 ΔY_c は高水準であって、国民所増加 ΔY の変動パターンをそのまま反映している。

さて、表2に政府固定資本形成 $p_{ig}I_g$ の1000億円増加が主要内生変数に与える効果を示している。表2は、4四半期を一年単位とする乗数効果の結果である。前述のように個人所得への効果が比較的小さいことを反映して、個人消費支出の増加は初年度40億円、2年目205億

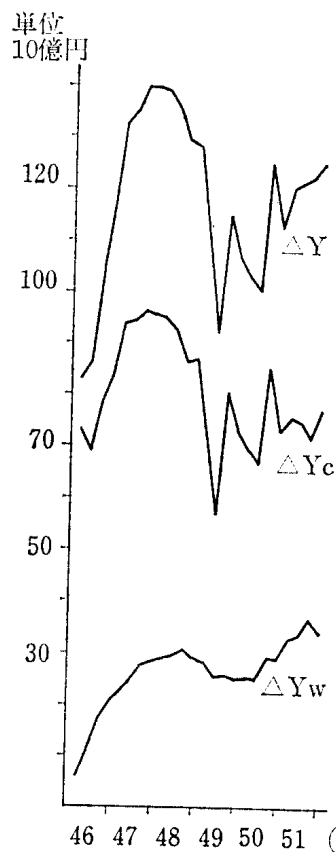


図2 $p_{ig}I_g$ 1000億円増加の Y , Y_w , Y_c への効果

表2 名目政府固定資本形成1000億円増加

(単位 10億円, 万人)

	V	C	I_s	pV	$p_c C$	$p_{ic} I_s$	Y	Y_w	Y_c	Y_r	L_s	U
46	98.2	4.0	5.2	109.0	5.0	14.6	98.0	13.5	76.4	9.1	0.8	-0.05
47	100.7	20.5	10.9	161.4	25.3	48.1	136.8	25.6	95.2	19.0	1.3	-0.03
48	88.4	24.7	7.1	161.7	34.2	42.6	133.1	29.6	90.2	17.5	1.3	0.0
49	58.1	19.2	-15.4	121.1	32.3	-4.0	106.4	26.1	70.7	13.5	1.0	0.0
50	64.2	15.4	-4.5	121.8	28.3	6.7	110.5	26.9	73.6	13.1	0.9	-0.0
51	68.7	16.8	-1.4	137.4	33.4	11.7	122.4	34.0	74.6	16.4	0.9	-0.0

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

円である。また、法人所得の増加は比較的大きく、したがって法人留保の増加も高いが、民間設備投資への効果は緩やかであり、初年度52億円、2年目109億円である。これら個人消費支出、民間設備投資への効果は比較的小さい結果、実質政府固定資本形成の効果の乗数は1を大きく上まわらない。

3.4 前節では政府固定資本形成の名目額1000億円の増加の乗数効果を計測した。その際にも述べたように、名目額1000億円の増加を実質額にすれば当該デフレーターは上昇しているからその価値は減少してゆく。この節では、実質政府固定資本形成 I_g の1000億円増加の内生変数に及ぼす効果を示しておこう。主要内生変数への効果は表3の通りである。前節のケースと比較して当然、各種支出項目に対して乗数効果は大きい。他方、シミュレーション開始8期までは実質国民総生産増加は上昇し、以降それが減少する傾向や、国民所得の増加の変動パターン、および雇用者所得、法人所得への限界的な分配率の大きさ等は前節とほぼ同様の結果が得られた。

表3 実質政府固定資本形成1000億円増加

(単位 10億円, 万人)

	V	C	I_g	pV	$p_c C$	$p_{i_g} I_g$	Y	Y_w	Y_c	Y_r	L_g	U
46	99.0	4.0	5.3	109.6	5.0	14.7	98.6	13.6	76.8	9.2	0.8	-0.05
47	104.2	20.6	11.4	166.1	25.6	49.4	140.9	26.1	98.5	19.4	1.3	-0.03
48	101.1	25.8	9.1	182.5	35.7	49.0	151.0	32.2	103.9	19.3	1.4	-0.0
49	84.2	22.5	-16.0	170.0	38.0	4.2	149.3	33.9	101.6	18.5	1.2	0.0
50	98.7	22.0	1.1	188.0	40.5	26.5	165.8	40.6	108.8	20.6	1.3	-0.0
51	108.5	25.6	5.8	216.3	51.1	33.6	187.0	52.9	112.7	25.0	1.4	-0.0

3.5 政府財貨サービス経常購入 $p_{c_g} C_g$ 1000億円増加の効果（以下「 $p_{c_g} C_g$ 効果」と略記する）をみよう。主要内生変数についての乗数過程を表4に示している。

3.3で示した政府固定資本形成 $p_{i_g} I_g$ 1000億円増加の効果（以下「 $p_{i_g} I_g$ 効果」と略記する）と比較すると、シミュレーション開始直後は、実質国民総生産 V の増加は低いものの、他の支出項目への波及効果については大差はない。これは、名目額の政府財貨サービス経常購入1000億円増加に対して、デフレータの値が

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

高いので、実質のそれは低く評価されるからである。他方、シミュレーション開始3期目以降、個人消費支出や民間設備投資等支出項目に対する乗数効果は $p_{i0}I_0$ 効果より低い。また、実質GNPに対する乗数効果もシミュレーション開始6～7期目をピークにそれ以降減少する。つまり $p_{i0}I_0$ 効果よりも早い時期にピークに到達する。しかし、諸デフレータの上昇に対しては、 $p_{c0}C_0$ 効果の方が $p_{i0}I_0$ 効果の場合よりも緩やかであり、また、経済変動に対しては $p_{c0}C_0$ 効果の方が安定的であることも一つの特徴である。

表4 名目政府財貨サービス経常購入1000億円増加

(単位 10億円, 万人)

	V	C	I_e	pV	p_cC	$p_{i0}I_0$	Y	Y_w	Y_c	Y_f	L_e	U
46	92.4	3.8	4.5	98.9	4.7	4.9	89.8	12.7	69.6	8.5	0.8	-0.05
47	98.3	19.0	10.5	123.8	23.4	14.2	111.1	24.5	72.5	16.1	1.2	-0.03
48	87.2	23.0	7.3	128.6	31.3	12.6	114.3	28.5	73.9	14.9	1.3	0.0
49	54.7	18.2	-15.5	98.9	30.2	-23.1	95.3	25.2	68.6	11.9	0.9	0.0
50	51.4	14.2	-5.3	101.3	25.5	-10.8	99.2	22.5	68.2	11.2	0.7	0.0
51	53.0	14.0	-2.5	113.9	27.0	-4.1	107.4	26.2	70.2	13.8	0.7	-0.0

3.6 次に、政府の個人への移転支出 Y_f の1000億円増加の効果（以下「 Y_f 効果」と略記する）を計測する。移転支出1000億円増加は、先の政府固定資本形成や政府財貨サービス購入の増加とは異なり、直接的な需要項目ではない。したがって、 Y_f 効果は経済の実質面に与える効果は、前二者のケースに対して緩慢であることが予想される。

Y_f 効果の特徴は国民所得に対するインパクト乗数が小さく、徐々にその効果が波及することである。シミュレーション開始後、移転支出が個人可処分所得の増大を経て、個人消費支出が徐々に増加してゆき、それを反映して図3に示すような $p_{i0}I_0$ 効果や $p_{c0}C_0$ 効果とは異なったパターンで実質国民総生産 V が増加する。政府固定資本形成や財貨サービス経常購入増加の場合はシミュレーション開始と同時に総生産 V の増加を伴う。しかし、 Y_f 効果の場合は、移転支出 Y_f が直接的な需要ではないから、徐々に支出項目に波及する。また、

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

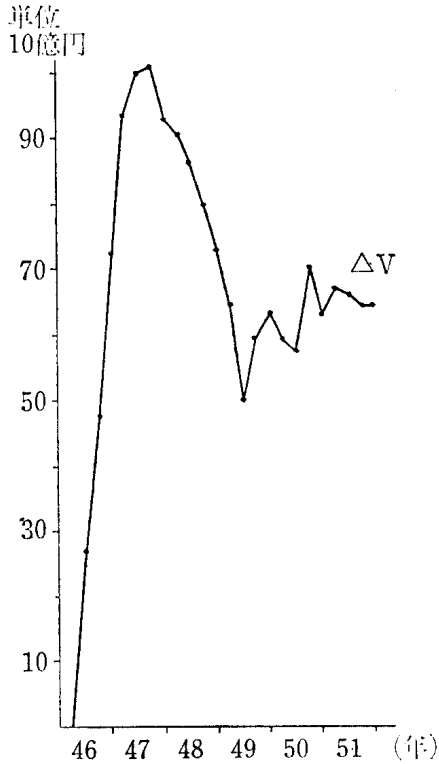


図3 Y_f 1000億円増加の V への効果

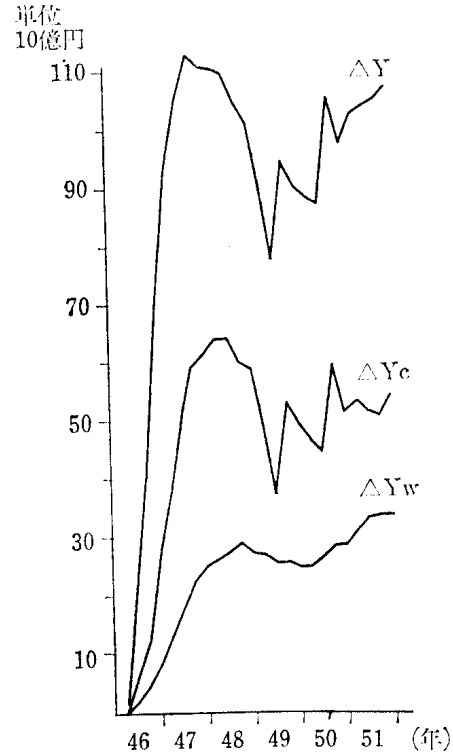


図4 Y_f 1000億円増加の Y , Y_w , Y_c への効果

表5 移転支出1000億円増加 (単位 10億円, 万人)

	V	C	I_e	pV	$p_c C$	$p_{i_e} I_e$	Y	Y_w	Y_c	Y_r	L_e	U
46	32.9	31.5	1.6	33.9	33.7	1.9	29.7	3.4	10.3	15.9	0.3	-0.0
47	93.1	98.9	17.3	118.4	110.2	22.6	101.0	18.7	49.4	32.9	1.0	-0.05
48	82.6	94.9	20.8	131.7	119.2	33.7	106.0	27.1	60.9	19.6	1.2	-0.0
49	59.2	75.0	2.0	108.4	115.3	8.2	87.8	25.9	47.0	16.6	0.9	0.0
50	62.2	68.6	10.2	114.7	114.2	17.7	93.7	26.7	50.1	17.7	0.8	0.0
51	64.9	66.6	12.6	129.8	118.8	21.9	103.8	32.4	51.8	20.2	0.9	-0.0

国民総生産 V の動きに対応して、図4に示すようなパターンで国民所得 Y の増加がある。同時に、法人所得 Y_c の増加傾向も国民所得の増加傾向と一致する。つまり、国民所得の増加 ΔY 、および法人所得の増加 ΔY_c の波及過程は $p_{i_e} I_e$ 効果や $p_{c_e} C_e$ 効果の場合と大きく異なっている。さらに、法人所得の

短期計量モデルによる乗数効果シミュレーション

一期毎の上昇傾向が民間設備投資への波及効果を比較的大きくしている。

他方、国民総生産や国民所得の増加は、シミュレーション開始7期目をピークに以降減少する傾向は前のケースとほぼ同様である。また諸デフレーターの上昇傾向に対しては $p_{0g}C_g$ 効果の場合と大差なく、それらは緩慢であること等が Y_f 効果の特徴である。

参 考 文 献

- 〔1〕 経済企画庁経済研究所編、「経済分析」第21号，昭和42年3月。
- 〔2〕 経済企画庁経済研究所編、「経済分析」第60号，昭和51年3月。
- 〔3〕 経済企画庁経済研究所編、「経済分析」第17号，昭和52年7月。
- 〔4〕 経済企画庁，「計量経済モデルによる日本経済分析」昭和40年。
- 〔5〕 経済審議会計量委員会編，「計量委員会第4次報告」大蔵省，昭和48年11月。
- 〔6〕 井上勝雄，「分配所得に関する構造の計測」関西学院大学経済学論究第32巻第1号，昭和53年4月。
- 〔7〕 井上勝雄，「総支出に関する構造の計測」関西学院大学経済学論究第33巻第2号，昭和54年7月。
- 〔8〕 井上勝雄，「日本経済の短期計量モデル」関西学院大学経済学論究第33巻第3号，昭和54年9月。