

金融・財政政策による経済活動への影響

貞 木 展 生

政府といえども、家計や企業と同じように、財政収支の制約条件からまぬがれることはできない。そのため、政府支出を増加するためには、それを何らかの手段によってファイナンスしなければならない。そのファイナンスの手段としては(i)日銀借入金、(ii)増税および(iii)債券発行が考えられる。政府支出の増加が同一であっても、その支出をどのようにしてファイナンスするかにより、経済活動水準へ及ぼす効果は異なってくるであろう^①。特に、第

①金融政策と財政政策は独立でなく、相互に関連したものとして考えられるべきであるということについては多くの文献で指摘されている。R.A.Musgrave, *The Theory of Public Finance*, 1959; F.Modigliani, "The Monetary Mechanism and Its Interaction with Real Phenomena," *Review of Economics and Statistics*, Feb. 1963; A.Lindbeck, *A Study in Monetary Analysis*, 1963; D.I.Ott and A.Ott, "Budget Balance and Equilibrium Income," *Journal of Finance*, 1965; D.Patinkin, *Money, Interest and Prices*, 2nd ed. 1965; C.E.Christ, "A Short-Run Aggregate-Demand Model of the Interdependence and Effects of Monetary and Fiscal Policies with Keynesian and Classical Interest Elasticities," *American Economic Review*, 1967; ditto, "A Simple Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint," *Journal of Political Economy*, 1968; ditto, "The Influence of Fiscal and Monetary Actions On Aggregate Demand: A Quantitative Appraisal," Federal Reserve Bank of St. Louis *Project for Basic Monetary Studies*, Working Paper No. 4, 1969; ditto, "A Model of Monetary and Fiscal Policy Effects on the Money Stock, Price Level, and Real Output," *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969; W.L.Smith, "A Neo-Keynesian View of Monetary Policy," *Controlling Monetary Aggregates*, 1969; D.I.Fand, "Some Issues in Monetary Economics," Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, Jan. 1970; V.Chick, *The Theory of Monetary Policy*, 1972. 小村衆統, 「財政・金融政策と物価水準」, 広島大学『政経論叢』, 23巻2号, 昭48.

一の手段である money-financing は、貨幣供給量へ影響し、その結果として金融緩和という効果を伴うであろう。換言すれば、財政政策と金融政策は全く独立であるというわけにはならなくなる。

これに対し、通常の IS-LM 分析では、しばしば、金融政策と財政政策が相互に独立して実施されるとして説明が展開されている。金融政策の手段としては、貨幣当局が貨幣供給量を操作し、それによって LM 曲線だけをシフトさせる。また、財政政策の手段としては、財政当局が政府支出および租税を操作し、それによって IS 曲線だけをシフトさせる。確かに、貨幣当局が貨幣供給量を操作し、それにより LM 曲線だけをシフトさせる場合も存在する。例えば、金融緩和政策の手段として、日銀の民間貸出しの増加は、LM 曲線だけを右方へシフトさせ、その結果として所得と利子率の均衡水準を共に上昇させるであろう。全く同様に、財政当局が、均衡予算の下で、政府支出と租税収入を同額だけ変化させるならば、それは IS 曲線だけを同額だけシフトさせるであろう。しかし、その場合に均衡予算という前提を除去すればどのようなになるであろうか。例えば、財政収支が赤字になり、対民間収支尻が散超となった場合である。この場合、その赤字分をどのようにしてファイナンスするかが問題になるのである。債券発行によりファイナンスする場合 (bond-financing) 債券が民間で消化されれば、貨幣当局がコントロールする貨幣供給量は直接的に変化しないので、IS 曲線だけのシフトにより説明されうるであろう^②。しかし、日銀借入れによりファイナンスされる場合 (money-financing) には、貨幣供給量が受動的に同額だけ増加させられるので、IS 曲線と共に LM 曲線もシフトするであろう。このように、政府支出の変化は、それがどのようにしてファイナンスされるかによって、経済活動水準への効果は異なってくると考えられる。この点を明らかにしようとするのが本稿の第一の課題である。

② LM 曲線への効果が存在すると考えられる場合もある。一つは資産構成の変化により流動性選好にシフトが生じると考える場合であり、他の一つは以下で考察するパティンキン・モデルで示される資産効果の存在を認める場合である。

IS-LM 分析では、貨幣経済と実体経済の関連性を利子率経路だけによって説明しようとしているため、bond-financing の問題を明示的に説明しえない。そのため、貨幣経済と実体経済の関連性を資産径路（流動性径路）によっても説明するパティンキン・モデルによって、同様の問題を考えてみよう。これが本稿の第二の課題である。

本稿では、価格水準が変化しないものと仮定する。換言すれば、本稿で対象としている経済世界は「有効需要の原理」が完全に支配している世界である。そのために総需給分析^③の視点からすれば、総需要曲線のシフトについてだけ考察しようとすることになる。

I IS-LMモデル

まず最初、基本的な IS-LM モデルの説明から始めよう。

実質消費(c)は実質所得(y)の逓減的增加関数である。すなわち

$$c = f(y) ; 1 > f' > 0 \quad (1)$$

実質投資(i)は利子率(r)の減少関数である。すなわち、

$$i = g(r) ; g' < 0 \quad (2)$$

名目政府支出(G)は財政当局により外生的に決定される。すなわち、

$$G = G_0 \quad (3)$$

そして、実質政府支出 (a) は、名目政府支出を価格水準 (P) でデフレート

③ 総需給分析については、次の文献を見よ。

M. H. Miller, "Aggregate Demand and Supply Relationship in a Simple Keynesian Model," in H. G. Johnson, *Macroeconomics and Monetary Theory*, 1971; D. J. Jütter, *Zur Geldtheorie Don Patinkins*, 1971; Nobuo Sabaki, "Rigid Money Wage and Real Blance Effect," *Kansai University Review of Economics and Business*, 1972; 小泉・建元, 『所得分析』, 昭46, 館・浜田, 『金融』, 昭46.

したものである。すなわち、

$$a = G/P \quad (4)$$

しかし、本稿では P が一定と仮定されているため、 a も外生変数になる。

商品市場の均衡条件 (IS 曲線) は、これら三種の需要の和と供給 (y) が一致することであるため、

$$y = f(y) + g(r) + a \quad (5)$$

で示される。

他方、貨幣残高の実質需要量 (m^d) は、実質所得の増加関数、利子率の減少関数であるため、

$$m^d = L(y, r) ; \quad L_1 > 0, \quad L_2 < 0 \quad (6)$$

となる。貨幣の名目供給量 (M) を価格水準でデフレートしたものが貨幣の実質供給量であるため、貨幣市場の均衡条件 (LM 曲線) は、

$$m = L(y, r) \quad (7)$$

で示される。

商品市場と貨幣市場の均衡条件は(5)式と(7)式でそれぞれ示され、再記すれば、

$$\left. \begin{array}{l} y = f(y) + g(r) + a \\ m = L(y, r) \end{array} \right\} \text{IS-LM モデル(i)}$$

で示される。この体系で、 a と m が外生的に与えられるならば、 y と r の均衡水準が求められうる。

この体系の比較静学分析をするためにこの体系を全微分すれば、

$$dy = f' dy + g' dr + da \quad (8)$$

$$dm = L_1 dy + L_2 dr \quad (9)$$

となり、これを整理してマトリックス表示すれば、

$$\begin{bmatrix} 1-f' & -g' \\ L_1 & L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} da \\ dm \end{bmatrix} \quad (10)$$

となり、

$$J = \begin{vmatrix} 1-f' & -g' \\ L_1 & L_2 \end{vmatrix} = L_2(1-f') + L_1g' < 0 \quad (11)$$

とすれば、

$$dy = \frac{1}{J} [L_2 da + g' dm] \quad (12)$$

$$dr = \frac{1}{J} [(1-f') dm - L_1 da] \quad (13)$$

として示される。

通常の IS-LM 分析では、(12)、(13)式より、

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2}{J} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{-L_1}{J} > 0, \quad (14)$$

$$\frac{dy}{dm} = \frac{g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{dm} = \frac{1-f'}{J} < 0 \quad (15)$$

となるため、これより次の命題を導出する；

(i) 財政支出を増加すれば、所得と利子率は上昇する。

(ii) 貨幣供給量を増加すれば、所得は増加し、利子率は下落する。

これらの命題は、財政支出の変化と貨幣供給量の変化が独立して実施されうるといふ前提の下に成立している。

ここで、貨幣供給のメカニズムについて考えてみよう。現金通貨の変化は、増加の場合について考えれば、

$$\begin{aligned} \text{現金通貨増} &= \text{外貨増} + \text{対政府信用増} \\ &+ \text{対市中信用増} - \text{対銀行預かり金増} \end{aligned}$$

で示される。ここでは封鎖経済の場合について考えているので、外貨による

影響を除外する^④。したがって、現金通貨の増加は対政府信用の増加と対市中信用の純増加の和で示される。そのため、財政収支尻（これが対政府信用になる）の実質価値を b 、対市中信用の純額の実質価値を β で示せば、貨幣の実質供給量の変化 (dm) は、

$$dm = db + d\beta \quad (16)$$

の関係で示される。

財政収支尻がどのようにしてファイナンスされるか、いろいろな場合について考えてみよう。

1 mony-financing

財政収支尻が全額日銀借入れによりファイナンスされるとしよう。そのため、

$$a = b, \quad \text{すなわち} \quad da = db \quad (17)$$

となる。そこで、(16)、(17)式で示される関係を(12)、(13)式へ代入し、整理すれば、

$$dy = \frac{1}{J} \left[(L_2 + g') da + g' d\beta \right] \quad (18)$$

$$dr = \frac{1}{J} \left[(1 - f' - L_1) da + (1 - f') d\beta \right] \quad (19)$$

となる。これより、

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2 + g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{1 - f' - L_1}{J} \quad (20)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1 - f'}{J} > 0 \quad (21)$$

という関係式が導出される。

ここで、通常の IS-LM 分析による命題と比較してみよう。(14)式と(20)式を比

④ これはマネタリーアプローチといわれるものであるが、これについては、拙稿「国際収支調整のメカニズム」、関西大学『経済論集』23巻1号、昭48（金融学会『金融論選集』xxi 昭50に再録）を見られたし。

較すれば、いずれも政府支出による効果を示すものであるが、money-financing の場合の方が効果は大きい。通常の場合には、政府支出の増加がIS曲線だけを右へ乗数倍だけシフトするのみであって、LM曲線は変化しない。これに対し、money-financing の場合には、政府支出の増加がIS曲線を右方へ乗数倍だけシフトさせると共に、その支出の増加をファイナンスすることから貨幣供給量が同額だけ増加させられ、LM曲線も右方へシフトする。その結果、所得は $-g'/J$ だけ大きく上昇するが、利子率の変化に関しては一義的に決定されえない。(15)式と(21)式を比較すれば、同じであって、貨幣供給量の増加および対市中信用の増加は、LM曲線だけをシフトさせる^⑤。

2 tax-financing (i)

これまでは、政府支出全額が日銀借入れによる純粹の赤字財政を前提とするものであった。しかし、政府の経済活動は、収入として租税を徴収し、それを政府支出に充当し、その上で財政収支が赤字の場合、日銀借入れに依存すると考えた方がより現実的である。そのため、ここでは租税 (T) の存在を明示的に考慮することとする。ただし、ここでの租税は全額が外生的に決定されるものとする。

租税の存在を明示的に認めることにより、これまでのモデルは次の二点で修正を必要とする。一つは消費関数に関するものであって実質消費は実質可処分所得 (y_d) の逓減的增加関数であると考えられねばならない。すなわち、

$$(1) \text{式は, } c = f(y_d) ; 1 > f' > 0 \quad (22)$$

と変更されねばならない。ここで、租税の実質値を t とすれば、 $t = T/P$

$$\text{であるため, } y_d = y - t \quad (23)$$

⑤ 資産効果の存在を積極的に導入したパティンキン・モデルでは、貨幣供給量の変化がLM曲線だけでなく、IS曲線もシフトさせる。この点はヒックス・パティンキン論争で明らかにされたものである。その論争については、拙稿「最低利子率 対 実質残高効果」『六甲台論集』8巻1号、昭36を見られたし。

となる。今一つの修正は財政収支(17)式に関するものであって、収入として租税を計上しなければならない。すなわち、

$$a = t + b \quad (24)$$

これらの修正を加えれば、体系は

$$\left. \begin{aligned} y &= f(y-t) + g(r) + a \\ m &= L(y, r) \end{aligned} \right\} \text{IS-LM モデル(ii)}$$

となるため、これまでと同じように全微分すれば、

$$dy = f'(dy - dt) + g' dr + da \quad (25)$$

$$dm = L_1 dy + L_2 dr \quad (26)$$

となり、これに(24)式から

$$db = da - dt \quad (27)$$

を導出し、これに貨幣供給メカニズム(16)式を加味すれば、

$$dm = db + d\beta = da - dt + d\beta \quad (28)$$

となる。この(28)式を(25)、(26)式へ代入して、整理し、マトリックス表示すれば、

$$\begin{bmatrix} 1-f' & -g' \\ L_1 & L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} da - f' dt \\ da - dt + d\beta \end{bmatrix} \quad (29)$$

となるので、これより、

$$dy = \frac{1}{J} \left[(L_2 + g') da - (L_2 f' + g') dt + g' d\beta \right] \quad (30)$$

$$dr = \frac{1}{J} \left[(1 - f' - L_1) da - (1 - f' - L_1 f') dt + (1 - f') d\beta \right] \quad (31)$$

となる。したがって、

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2 + g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{1 - f' - L_1}{J} \quad (32)$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{-(L_2 f' + g')}{J} < 0, \quad \frac{dr}{dt} = \frac{f' L_1 - (1 - f')}{J} \quad (33)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1 - f'}{J} < 0 \quad (34)$$

という関係式を導出しよう。

政府支出の増加による効果を示している(32)式は、(20)式と同一であり、純粹の金融政策である対民間信用の増大による効果を示している(34)式も、(21)式と同一である。ここで注目すべきものは(33)式である。通常のIS-LM分析の場合、租税の変化による効果は、IS曲線だけを課税乗数倍だけシフトさせるのであって、LM曲線は変化しないとされている^⑥。しかし、財政収支尻と貨幣供給量の変化をリンクさせた場合、租税の変化は、IS曲線を課税乗数倍だけシフトさせるだけでなく、財政収支尻の変化を通じて貨幣供給量を変化させてLM曲線もシフトさせる。そのため、租税の変化による効果は大きくなる。

ここで均衡予算の場合について考えてみよう。この場合には、政府支出が全額租税収入によってまかなわれるので、 $a = t$ 、すなわち $da = dt$ となり、その結果 $db = 0$ となる。したがって、財政収支の変化は貨幣供給量の変化から全く独立している。したがって、財政収支の変化は、IS曲線だけをシフトさせ、LM曲線を変化させない。財政収支の変化による効果は(32)式と(33)式により導出される。財政収支の変化を $da (= da = dt)$ とすれば、

$$\frac{dy}{da} = \frac{dy}{da} + \frac{dy}{dt} = \frac{L_2(1-f')}{J} > 0 \quad (35)$$

$$\frac{dr}{da} = \frac{dr}{da} + \frac{dr}{dt} = \frac{-L_1(1-f')}{J} > 0 \quad (36)$$

⑥ その場合の効果は、

$$\frac{dy}{dt} = \frac{-L_2 f'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{dt} = \frac{L_1 f'}{J} < 0$$

と示される。

となるため、財政収支の規模を均衡予算の前提の下で拡大するならば、所得と利子率の均衡水準はいずれも上昇する。

3 tax-financing (ii)

これまでは、租税が全額外生的に決定されると仮定されていたが、租税の一部は経済活動水準に関連していると考える方がより現実的であろう^⑦。そのため、租税は所得の関数であると仮定しよう。ただし説明の便宜上一次関数で示す。

$$t = t_0 + t_1 y \quad (37)$$

租税関数をこのように変更することにより、

$$dt = dt_0 + y dt_1 + t_1 dy \quad (38)$$

となるため、前節での体系は次のように変更されねばならない。(25)式は、

$$dy = f'(dy - dt_0 - y dt_1 - t_1 dy) + g' dr + da \quad (39)$$

となり、(28)式は、

$$dm = da - dt_0 - y dt_1 - t_1 dy + d\beta \quad (40)$$

となる。そのため、(29)式も、

$$\begin{bmatrix} 1 - f'(1 - t_1) & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} da - f'(dt_0 + y dt_1) \\ da - (dt_0 + y dt_1) + d\beta \end{bmatrix} \quad (41)$$

と変更される。

ここで、

$$\begin{aligned} J' &= \begin{vmatrix} 1 - f'(1 - t_1) & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 \end{vmatrix} \\ &= L_2[1 - f'(1 - t_1)] + g'(L_1 + t_1) < 0 \end{aligned} \quad (42)$$

とすれば、(41)式より、

^⑦ このためにこそ、built-in-stabilizer が作用しうるのである。

$$dy = \frac{1}{J'} \left[(L_2 + g') da - (L_2 f' + g')(dt_0 + ydt_1) + g' d\beta \right] \quad (43)$$

$$dr = \frac{1}{J'} \left[[(1-f')(1-t_1) - L_1] da - (1-f' - f'L_1)(dt_0 + ydt_1) + [1-f'(1-t_1)] d\beta \right] \quad (44)$$

となる。これより、次の関係式が導出される。

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2 + g'}{J'} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{(1-f')(1-t_1) - L_1}{J'} \quad (45)$$

$$\frac{dy}{dt_0} = \frac{-(L_2 f' + g')}{J'} < 0, \quad \frac{dr}{dt_0} = \frac{-(1-f' - f'L_1)}{J'} \quad (46)$$

$$\frac{dy}{dt_1} = \frac{-(L_2 f' + g')y}{J'} < 0, \quad \frac{dr}{dt_1} = \frac{-(1-f' - f'L_1)y}{J'} \quad (47)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{g'}{J'} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1-f'(1-t_1)}{J'} < 0 \quad (48)$$

(45)式は money-financing により政府支出を変化させた場合のものであり、所得の変化に関しては、租税全額を外生的にした場合の(32)式と結果は同じである。次に、tax-financing による場合について考えよう。租税全額が外生変数でなく、一部は所得水準に依存しており、政策変数としては固定部分 (t_0) と変動部分の限界課税率 (t_1) を変化させる場合が考えられる。そのため、租税の変化額は $dt_0 + ydt_1$ になる。そこで、 $da = da = dt_0 + ydt_1$ とすれば、

$$\frac{dy}{da} = \frac{dy}{da} + \frac{dy}{dt_0 + ydt_1} = \frac{L_2(1-f')}{J'} > 0 \quad (49)$$

$$\frac{dr}{da} = \frac{dr}{da} + \frac{dr}{dt_0 + ydt_1} = \frac{-(1-f')(t_1 + L_1)}{J'} > 0 \quad (50)$$

となり、(35)、(36)式での結果と同じである。

ここで IS-LM モデルによる結論を要約しておこう。(i) money-financing の場合には、 G の変化と M の変化が同額であって、IS 曲線と LM 曲線が共

に同方向へシフトする。そのため、所得は一義的に増加するが、利子率の変化に関しては確定的でない。(ii) tax-financing の場合には、IS 曲線だけがシフトして、LM 曲線はシフトしない。そのため、所得と利子率は同方向に変化する。

IS-LM モデルでは、債券発行により政府支出をまかなう場合、すなわち bond-financing の場合について明示的な説明をなしえない。それは、IS-LM モデルでは債券の存在が明示的に示されていないからである。債券の存在を明示的に示しうるのは資産効果を含めたモデルであるため、パティンキン・モデルによって bond-financing の問題を考えることにする。

II パティンキン・モデル^⑧

議論を単純化し、論点をはっきり示すために、資産効果は消費支出だけへ作用すると仮定しよう。消費関数に実質資産 (w) を導入すれば、先の消費関数(1)式は、

$$c = f(y, w) ; 1 > f_1 > 0, \quad f_2 > 0 \quad (51)$$

となり、資産効果 (f_2) は正であると仮定される。消費関数の変更により、商品市場と貨幣市場の均衡条件は、

$$y = f(y, w) + g(r) + a \quad (52)$$

$$m = L(y, r) \quad (53)$$

} パティンキンモデル

で示される。比較静学分析のため、この体系を全微分すれば、

$$dy = f_1 dy + f_2 dw + g' dr + da \quad (54)$$

$$dm = L_1 dy + L_2 dr \quad (55)$$

⑧ ここでは、価格が変化しないと仮定されているため、D. Patinkin, *Money, Interest and Prices*, 1965, ch.13 で展開されたモデルになる。

となり、これを整理して、マトリックス表示すれば、

$$\begin{bmatrix} 1-f_1 & -g' \\ L_1 & L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} da + f_2 dw \\ dm \end{bmatrix} \quad (56)$$

となる。ここで民間部門の資産は貨幣残高だけであるとすれば、

$$dw = dm \quad (57)$$

となるので、(56)式より、

$$dy = \frac{1}{J} \left[(L_2 f_2 + g') dm + L_2 da \right] \quad (58)$$

$$dr = \frac{1}{J} \left[(1 - f_1 - L_1 f_2) dm - L_1 da \right] \quad (59)$$

となり、これより、

$$\frac{dy}{dm} = \frac{L_2 f_2 + g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{dm} = \frac{1 - f_1 - L_1 f_2}{J} \quad (60)$$

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2}{J} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{-L_1}{J} > 0 \quad (61)$$

という関係式を導出しうる。

(60)式は金融政策による効果を示すものであるが、IS-LMモデルの場合と異なり、消費関数に資産効果が含まれているので、貨幣供給量の変化はLM曲線をシフトさせるだけでなく、IS曲線のシフトも誘発させる。その結果、貨幣供給量が増加すれば、所得水準を上昇させるが、利子率の変化については確定的でない。(61)式は財政政策による効果を示すものであり、政府支出の変化はIS曲線だけをシフトさせるので、所得と利子率を同方向に変化させる。

ここでの議論は、次の二つの仮定のもとに成立している。すなわち (i) 財政収支と貨幣供給が独立している、および (ii) 資産は貨幣残高だけである。以下ではこれらの仮定を除去した場合について、順次考察することにする。

1 money-financing

第一の仮定を除去するものとして、これまでのように、財政支出は全額が日銀借入れによりファイナンスされるものとしよう。そのため、

$$da = db \quad (62)$$

となり、貨幣供給のメカニズム(16)式より、

$$dm = db + d\beta = da + d\beta \quad (63)$$

となる。これらの修正の結果、(58)、(59)式は、

$$dy = \frac{1}{J} \left[\{L_2(1+f_2) + g'\} da + (L_2 f_2 + g') d\beta \right] \quad (64)$$

$$dr = \frac{1}{J} \left[\{1 - f_1 - L_1(1+f_2)\} da + (1 - f_1 - L_1 f_2) d\beta \right] \quad (65)$$

となり、これより、

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2(1+f_2) + g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{1 - f_1 - L_1(1+f_2)}{J} \quad (66)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{L_2 f_2 + g'}{J} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1 - f_1 - L_1 f_2}{J} \quad (67)$$

となる。

ここで(66)式と(67)式を比較してみよう。

$$\frac{dy}{da} - \frac{dy}{d\beta} = \frac{L_2}{J} > 0 \quad (68)$$

$$\frac{dr}{da} - \frac{dr}{d\beta} = \frac{-L_1}{J} > 0 \quad (69)$$

(68)、(69)式より判明するように、所得と利子率への効果は、金融政策によるよりも財政政策による方が大きい。金融政策による効果は貨幣供給量を変化させるだけであるから、LM曲線を当然シフトさせるが、IS曲線については実質残高効果を通じるだけである。これに対し、財政政策による効果は、IS曲

線を直接的にシフトさせるだけでなく、貨幣供給を同額だけ変化させるので、その上に金融政策による効果と同じものをもたらす。そのため、金融政策による効果よりも財政政策による効果が大きくなる。

次に、IS-LM モデルによる分析の結果と比較すれば、金融政策と財政政策のいずれの場合であっても、所得については $L_2 f_2 / J$ だけ大きく、利子率については $-L_1 f_2 / J$ だけ大きい。すなわち資産効果を通じるルートだけ大きくなっている。

2 tax-financing

ここで、財政収支の項目として租税の存在を明示しよう。その結果として、消費関数は、

$$c = f(y_d, w) \quad (70)$$

となり、先のモデル(52), (53)式は、

$$y = f(y_d, w) + g(r) + a$$

$$m = L(y, r)$$

に変更される。この場合、租税関数は(37)式であり、財政収支は(24)式であり、貨幣供給のメカニズムは(16)式であり、資産は(57)式であるとする。これまでと同様、この体系を全微分して、整理し、マトリックス表示すれば、

$$\begin{aligned} & \begin{bmatrix} 1 - f_1(1 - t_1) + t_1 f_2 & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} \\ & = \begin{bmatrix} (1 + f_2) da - (f_1 + f_2)(dt_0 + y dt_1) + f_2 d\beta \\ da - (dt_0 + y dt_1) + d\beta \end{bmatrix} \quad (71) \end{aligned}$$

となる。ここで、

$$J'' = \begin{vmatrix} 1 - f_1(1 - t_1) + t_1 f_2 & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 \end{vmatrix}$$

$$= L_2[1-f_1(1-t_1)+t_1f_2]+g'[L_1+t_1] < 0 \quad (72)$$

とすれば,

$$dy = \frac{1}{J''} \left[\{L_2(1+f_2)+g'\}da - \{L_2(f_1+f_2)+g'\}(dt_0+ydt_1) \right. \\ \left. + (L_2f_2+g')d\beta \right] \quad (73)$$

$$dr = \frac{1}{J''} \left[\{(1-f_1)(1-t_1)-L_1(1+f_2)\}da \right. \\ \left. + [L_1(f_1+f_2)-(1-f_1)](dt_0+ydt_1) \right. \\ \left. + [1-f_1(1-t_1)-f_2L_1]d\beta \right] \quad (74)$$

という関係式が導出される。これより,

$$\frac{dy}{da} = \frac{L_2(1+f_2)+g'}{J''} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{(1-f_1)(1-t_1)-L_1(1+f_2)}{J''} \quad (75)$$

$$\frac{dy}{dt_0} = \frac{-L_2(f_1+f_2)-g'}{J''} < 0, \quad \frac{dr}{dt_0} = \frac{L_1(f_1+f_2)-(1-f_1)}{J''} \quad (76)$$

$$\frac{dy}{dt_1} = \frac{-y[L_2(f_1+f_2)+g']}{J''} < 0, \quad \frac{dr}{dt_1} = \frac{y[L_1(f_1+f_2)-(1-f_1)]}{J''} \quad (77)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{L_2f_2+g'}{J''} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1-f_1(1-t_1)-f_2L_1}{J''} \quad (78)$$

となる。

(75)式は money-financing による政府支出の変化がもたらす効果である。(78)式は純粋な金融政策による効果である。ここで、政府支出が tax-financing される場合の効果を知るために、(49)、(50)式を導出したのと同じ方法を用いれば、

$$\frac{dy}{da} = \frac{1}{J''} \left[L_2(1+f_2)+g' - L_2(f_1+f_2)-g' \right] = \frac{L_2(1-f_1)}{J''} > 0 \quad (79)$$

$$\frac{dr}{da} = \frac{1}{J''} \left[(1-f_1)(1-t_1)-L_1(1+f_2)+L_1(f_1+f_2)-(1-f_1) \right]$$

$$= \frac{-(t_1 + L_1)(1 - f_1)}{J''} > 0 \quad (80)$$

となる。この結論は、(49)、(50)式で示されているように、IS-LM モデルからの結論と同じである。それは、均衡予算であるため、貨幣供給量に変化をもたらさず、そのため実質残高効果が作用しないからである。

3 bond-financing

これまで財政支出は租税収入か日銀借入れによりファイナンスされていた。財政支出をファイナンスする別の方法として債券の発行がある。この場合、債券は公開市場で取引され、債券価格は自由に変動し、利子率の逆数で示されるものと仮定しよう。そうすれば、債券の発行数量を V とした場合、債券の発行価額は V/r になる。したがって、財政収支は実値で、

$$a = v/r + b \quad (81)$$

で示され、実値値での変化額は、

$$da = \frac{1}{r} dv - \frac{v}{r^2} dr + db \quad (82)$$

となる。ただし $v = V/P$ を示している。

貨幣の実質供給量の変化は、(82)式により、

$$dm = db + d\beta = da - \frac{1}{r} dv + \frac{v}{r^2} dr + d\beta \quad (83)$$

として示される。

債券の存在に伴ない、民間部門の正味資産(W)は貨幣保有量だけでなく債券額も加えられねばならない。そのため、

$$W = M + \frac{V}{r} \quad (84)$$

となり、実値値での変化額は、(83)式を考慮すれば、

$$\begin{aligned} dw &= dm + \frac{1}{r} dv - \frac{v}{r^2} dr \\ &= da + d\beta \end{aligned} \quad (85)$$

となる。

(83), (85)式で示される関係を(54), (55)式へ導入すれば,

$$dy = f_1 dy + f_2(da + d\beta) + g' dr + da \quad (86)$$

$$da - \frac{1}{r} dv + \frac{v}{r^2} dr + d\beta = L_1 dy + L_2 dr \quad (87)$$

となるので, これを整理して, マトリックス表示すれば,

$$\begin{bmatrix} 1-f_1 & -g' \\ L_1 & L_2 - \frac{v}{r^2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1+f_2)da + f_2 d\beta \\ da + d\beta - \frac{1}{r} dv \end{bmatrix} \quad (88)$$

となる。ここで,

$$J''' = \begin{vmatrix} 1-f_1 & -g' \\ L_1 & L_2 - \frac{v}{r^2} \end{vmatrix} = (1-f_1)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g' L < 0 \quad (89)$$

とすれば, 次の関係式を導出しうる。

$$\begin{aligned} dy &= \frac{1}{J'''} \left[\left[(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g' \right] da \right. \\ &\quad \left. + \left[f_2(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g' \right] d\beta - \frac{g'}{r} dv \right] \end{aligned} \quad (90)$$

$$\begin{aligned} dr &= \frac{1}{J'''} \left[\left[1-f_1 - L_1(1+f_2) \right] da \right. \\ &\quad \left. + (1-f_1 - L_1 f_2) d\beta - \frac{1-f'}{r} dv \right] \end{aligned} \quad (91)$$

これより, いろいろな政策変数の変化による効果を示しうる。すなわち,

$$\frac{dy}{da} = \frac{(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{J'''} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{1-f_1 - L_1(1+f_2)}{J'''} \quad (92)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{f_2(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{J'''} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1 - f_1 - L_1 f_2}{J'''} \quad (93)$$

$$\frac{dy}{dv} = -\frac{1}{r} \cdot \frac{g'}{J'''} < 0, \quad \frac{dr}{dv} = -\frac{1}{r} \cdot \frac{1 - f_1}{J'''} > 0 \quad (94)$$

(92)式は money-financing により政府支出を変化させた場合の効果を示している。しかし、その効果を生じさせるメカニズムは単純なものではない。まず最初、政府が、日銀借入れにより貨幣の増発行を伴って、支出を増加させる。その結果として、商品への有効需要が増加すると共に、民間保有の貨幣残高が増加する。後者は実質残高効果を通じて消費支出を増加させるので、前者(政府支出)に加算されて有効需要を増加させる。これは所得水準を上昇させる。しかし、所得水準の上昇は相殺的なメカニズムを生み出す。所得水準の上昇は活動貨幣への需要を増加させるので、債券価格を下落させ、ひいては利子率を上昇させる。利子率の上昇は、投資支出を減少させて、有効需要の減少をもたらす。これは所得水準を下落させるであろう。これは再び逆転的な効果をもたらしてくる。これらの変動の結果として、最終的には所得水準を上昇させる。しかし、利子率の変化に関しては確定的でない。(93)式は純粋な金融政策による効果を示したものである。これまでのいろいろな場合と同様、金融政策による効果は、money-financing な財政政策による効果よりは小さい。(94)式は公開市場操作による効果を示したものである。例えば、売オペが実施される場合について考えてみよう。売オペは、財政収支を揚超にするため、民間保有の貨幣量を減少させる。民間部門では、正味資産の総額を変化させないが——したがって、資産効果を生じさせないが——正味資産の構成を変化させるので、債券価格は下落し、利子率は上昇せざるをえない。この利子率の上昇は、投資支出の減少を通じて、所得水準を下落させる。もちろん、利子率の変動は資産の実施価値の変動をもたらす、資産効果を変動過程では発生させる。

財政赤字を債券の発行でファイナンスして政府支出を増加させる場合につ

いて考えよう。その財政赤字をもたらす政府支出の増加額を da とすれば、
 $da = da = \frac{1}{r} dv$ となり、 $db = 0$ となるため、実質残高効果は発生しない。

$$\frac{dy}{da} = \frac{dy}{da} + r \cdot \frac{dy}{dv} = \frac{(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2})}{J'''} > 0 \quad (95)$$

$$\frac{dr}{da} = \frac{dr}{da} + r \cdot \frac{dr}{dv} = \frac{-L_1(1+f_2)}{J'''} > 0 \quad (96)$$

となるため、bond-financing による政府支出の変化は、所得と利子率を同一方向へ変化させる。

III 結論——総合化への試み

ここで、これまで展開してきたいろいろなモデルに含まれている諸要因を全て加味して、一つの総合モデルを展開しよう。

そのため、これまでのモデルでの諸要因を整理すれば、

(a) 消費関数は可処分所得と資産の関数である。すなわち、

$$c = f(y_d, w)$$

(b) 租税関数は所得の関数である。すなわち、 $t = t_0 + t_1 y$

(c) 財政収支は、租税、債券および日銀借入れによりファイナンスされ、政府支出として支出される。すなわち、 $a = t + \frac{v}{r} + b$

(d) 貨幣供給の変化は財政収支尻である日銀貸出（対政府）と民間貸出により影響される。すなわち、 $dm = db + d\beta$

(e) 民間保有の正味資産は貨幣と債券である。すなわち、 $w = m + \frac{v}{r}$

(f) 商品市場と貨幣市場の均衡条件は、それぞれ、 $y = c + i + a$ と $m = L(y, r)$ である。すなわち、

$$\left. \begin{aligned} y &= f(y-t, w) + g(r) + a \\ m &= L(y, r) \end{aligned} \right\} \text{総合モデル}$$

となる。

比較静学分析を展開するため、総合モデルを全微分すれば、

$$dy = f_1(dy - dt) + f_2dw + g'dr + da$$

$$dm = L_1dy + L_2dr$$

となるが、これに上述の諸要因から規定される dt , dw , dm を代入すれば、すなわち、

$$dt = dt_0 + t_1dy + ydt_1 \quad (97)$$

$$\begin{aligned} dm &= da - dt - \frac{1}{r}dv + \frac{v}{r^2}dr + d\beta \\ &= da - dt_0 - ydt_1 - t_1dy - \frac{1}{r}dv + \frac{v}{r^2}dr + d\beta \end{aligned} \quad (98)$$

$$\begin{aligned} dw &= dm + \frac{1}{r}dv - \frac{v}{r^2}dr \\ &= da - dt_0 - ydt_1 - t_1dy + d\beta \end{aligned} \quad (99)$$

を代入し、整理してマトリックス表示すれば、

$$\begin{aligned} &\begin{bmatrix} 1 - f_1(1 - t_1) + f_2t_1 & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 - \frac{v}{r^2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dy \\ dr \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} (1 + f_2)da - (f_1 + f_2)(dt_0 + ydt_1) + f_2d\beta \\ da - (dt_0 + ydt_1) - \frac{1}{r}dv + d\beta \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (100)$$

となる。ここで、

$$\begin{aligned} D &= \begin{vmatrix} 1 - f_1(1 - t_1) + f_2t_1 & -g' \\ L_1 + t_1 & L_2 - \frac{v}{r^2} \end{vmatrix} \\ &= [1 - f_1(1 - t_1) + f_2t_1](L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'(L_1 + t_1) < 0 \end{aligned} \quad (101)$$

とすれば、

$$dy = \frac{(1 + f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} da - \frac{(f_1 + f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} (dt_0 + ydt_1)$$

$$-\frac{1}{r} \cdot \frac{g'}{D} dv + \frac{f_2(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} d\beta \quad (102)$$

$$dr = \frac{(1-f_1)(1-t_1) - L_1(1+f_2)}{D} da - \frac{1-f_1 - L_1(f_1+f_2)}{D} (dt_0 + ydt_1) - \frac{1}{r} \cdot \frac{1-f_1(1-t_1) + f_2t_1}{D} dv + \frac{1-f_1(1-t_1) - f_2L_1}{D} d\beta \quad (103)$$

という関数式を導出する。

この関係式より、それぞれの政策変数の変化による効果を示しうる。すなわち、

$$\frac{dy}{da} = \frac{(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} > 0, \quad \frac{dr}{da} = \frac{(1-f_1)(1-t_1) - L_1(1+f_2)}{D} \quad (104)$$

$$\frac{dy}{dt} = -\frac{(f_1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} < 0, \quad \frac{dr}{dt} = -\frac{1-f_1 - L_1(f_1+f_2)}{D} \quad (105)$$

$$\frac{dy}{dv} = -\frac{1}{r} \cdot \frac{g'}{D} < 0, \quad \frac{dr}{dv} = -\frac{1}{r} \cdot \frac{1-f_1(1-t_1) + f_2t_1}{D} > 0 \quad (106)$$

$$\frac{dy}{d\beta} = \frac{f_2(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} > 0, \quad \frac{dr}{d\beta} = \frac{1-f_1(1-t_1) - f_2L_1}{D} \quad (107)$$

これらにより、財政支出をファイナンスする三つの方法によるそれぞれの効果を検討しよう。いずれも政府支出の変化を da とする。

(i) **money-financing** : これは(104)式で示される通りである。そのため、

$$\frac{dy}{da} = \frac{(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2}) + g'}{D} > 0,$$

$$\frac{dr}{da} = \frac{(1-f_1)(1-t_1) - L_1(1+f_2)}{D} \quad (108)$$

(ii) **tax-financing** : この場合には、 $da = dt = da$ となるため、(104),(105)式より、

$$\begin{aligned} \frac{dy}{da} &= \frac{dy}{da} + \frac{dy}{dt} = \frac{(1-f_1)(L_2 - \frac{v}{r^2})}{D} > 0 \\ \frac{dr}{da} &= \frac{dr}{da} + \frac{dr}{dt} = \frac{-(L_1+t_1)(1-f_1)}{D} > 0 \end{aligned} \quad (109)$$

(iii) **bond-financing** : この場合には、 $da = \frac{1}{r}dv = da$ となるため、(104),(106)式より、

$$\begin{aligned} \frac{dy}{da} &= \frac{dy}{da} + r \cdot \frac{dy}{dv} = \frac{(1+f_2)(L_2 - \frac{v}{r^2})}{D} > 0 \\ \frac{dr}{da} &= \frac{dr}{da} + r \cdot \frac{dr}{dv} = \frac{-(L_1+t_1)(1+f_2)}{D} > 0 \end{aligned} \quad (110)$$

したがって、政府支出を同額だけ増加させた場合、所得水準へ及ぼす効果は money-financing による場合が一番強く、次いで bond-financing による場合であって、tax-financing の場合が一番弱い。

次に、金融政策による効果について考えてみよう。

(iv) **対民間信用** : 民間金融機関に対する日銀貸出しは、金利政策(窓口指導)、準備率操作によって規制されうる。そこで、金融緩和政策を実施した、すなわち金利の引き下げ、貸出枠の増大、準備率の引き下げを実施したとしよう。その結果として、民間保有の貨幣量は増加する。それによる効果は(107)式で示される通りである。

(v) **公開市場操作** : 公開市場操作による効果は(106)式で示される通りである。買オペを実施すれば、所得水準は $-g'/D$ だけ上昇するし、利子率は $[1-f_1(1-t_1)+f_2t_1]/D$ だけ下落する。