<学界展望>マクロ政策効果と政府の予算制約

中谷, 武

(Citation)
国民経済雑誌,150(2):116-147

(Issue Date)
1984-08

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/00172940

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/00172940

学界展望

マクロ政策効果と政府の予算制約*

中谷 武

0. はじめに

今日のマクロ経済政策の主要問題のひとつに持続的な財政赤字がある。政府の有効需要注入政策が仮に有効であるとしても，それは一時的，短期的なものにとどまり，政府財政の赤字によって生ずる証券や貨幣の増発が，結局はこの短期的効果を打ち消すことになるのではないか。あるいは，政策効果が完全に無効にならないにしても，長期的にはその有効性はかなり削減されざるをえないのではないか。また，政府の財政赤字の調達方式のいかんが経済の運動に不安定性をもたらすことはないか。これらは，いわゆる Keynesian-Monetarist 論争の1つの争点となってきたもので Friedman, Christ, Blinder, Solow, Tobin, Buiter, Stein, Turnovsky などを中心に，最近10数年多くの研究がなされてきた topic である。

本稿はこの問題をめぐる Survey を目的とするが，すでにこの問題を論じた文献は多い。例えば Christ [9], Currie [11], Infante and Stein [21], Takayama [38], Turnovsky [44]。そこで本稿では同様の Survey を重ねるのではなく以下のように問題を設定して，それを分析するためのモデルを提示し，その検討を通じて従来の議論を位置づけたいと思う。われわれが以下で論じるのは次の3つの問題に分かれる。

[1] マクロ政策の impact 効果

* 本研究は昭和59年度科学研究費の援助をえて一般研究B（課題番号59450061）の一部としておこなわれたものである。

[2]　長期均衡下の生産，雇用，物価水準に与える政策効果

[3]　長期均衡の安定性と動学的運動経路

以上の問題を論じた従来の文献はその多くが次の2つの前提をおいてきた。第1は固定価格，第2は均衡下の財政収支のバランスの想定である。しかし，長期の成長経済の中でStock変化の影響を論ずるとき，この仮定は適当でない。本稿では価格を内生化し，長期均衡で必ずしも財政がbalanceしない可能性を認めて論じることにする。もちろん，固定価格経済，定常均衡下の均衡財政はその特殊ケースとして位置づけられる。

1. モ　デ　ル

次のような経済を考える[1]。実物資産は1種類で生産財としても消費財としても用いられ，生産財としては無限の耐用年数をもち陳腐化は生じない。金融資産としては high powered money とその他証券のみが存在し，証券は毎期，利子と共に償還される短期証券とする。中央銀行の対市中貸付，市銀の対企業，家計貸付はすべてこの証券の売買を通じておこなわれる。

主体としては中央銀行を含む政府部門，市中金融機関，民間企業および家計の4部門を考える。

さて，消費需要は民間の可処分所得，利子受取額および民間部門保有のネットの金融資産ストック額の増加関数であるとする。Y, I, G をそれぞれ実質の所得，投資，政府需要，M, B を名目の high powered money および証券のストック額，t を所得に対する比例税率とすれば財市場の需給均衡式は

$$(1)\quad Y=c_1Y(1-t)+c_2i\frac{B}{P}(1-t)+c_w\frac{B+M}{P}+I+G$$

$$c_1, c_2, c_w>0 \quad 一定。$$

企業は投資 I の資本ストック K に対する増加率（資本蓄積率）をそのときの市況，投資収益率および長期的期待に基づいて決めると考える。市況としては現

1　モデル作成上最も参考になったのは J. Stein [35] とそれを修正した置塩[28] および L. Johansen [23] である。

存設備の稼動状態，収益率指標としては税引利潤率と利子率，長期的期待としては企業家が長期的に予想する需要の伸率 g^e をとる。またインフレ期待 e も短期の収益率予想，長期期待に影響すると考えられるので，独立の決定変数と考えると，次の投資関数をえる。

$$(2)\quad I=K\phi\left[g^e, r, i, e, \frac{Y-\bar{Y}}{\bar{Y}}\right]$$

ここで $\bar{Y}$ は正常稼動下の産出水準で $\phi_{g^e}>0$, $\phi_r>0$, $\phi_i<0$, $\phi_e\gtreqless 0$, $\phi_\sigma>0$。

政府の財政 balance は支出項目が財政支出 G と利子支払い iB/P, 他方収入が $(Y+iB/P)t$ であるから，財政赤字を D とすれば

$$(3)\quad D=G+i\frac{B}{P}-\left(Y+i\frac{B}{P}\right)t。$$

政府赤字 D は一応国債発行でまかなわざるをえないが，同時に中央銀行が既発国債あるいは民間発行証券市場に介入して貨幣供給をおこなえば，赤字 D の一定割合 γ を貨幣増発で，他を国債の発行でまかなうことに等しい。以上は財政収支尻としての貨幣供給であるが，これとは独立に中央銀行は買オペによる貨幣供給 A を行なうと考えると，貨幣ストック及び政府の対民間負債である証券供給額は次式に従って変動する[2]。

$$(4)\quad \dot{M}=\gamma D+A$$

$$(5)\quad \dot{B}=(1-\gamma)D-A$$

(4), (5)の γ の意味を明らかにするために $D<0$ の場合を考えよう。財政が黒字のとき政府部門は民間から貨幣を吸い上げる。しかし中央銀行はそのうち $1-\gamma$ の割合を買い操作による市場介入をおこない，政府の既発証券を回収したり，民間証券の購入をおこなう。その結果，民間保有貨幣は γD の減少にとどまるのである。政府部門が対民間との証券取引で net で赤字部門ならば $B>0$, 逆に黒字部門ならば $B<0$ となる[3]。

2 この定式は Ott and Ott [29], Tobin [41] 置塩 [27] にみられる。Blinder Solow 以来 $A=0$ として議論されてきたことが，後でみるように，分析の範囲を狭く限定してきた。

3 $B<0$ の場合，第1式右辺第2項の t は政府部門から民間への所得移転をさすと考えておこう。

利子率 i は証券市場の需給を均衡させるように決まる。政府の対民間証券供給量は B であるが，これに対する民間部門全体としての証券需要は企業，家計および市中金融機関の選択行動の総合結果として決まる。われわれは，あらゆる資金の貸借は証券売買を通しておこなわれると考えているから，まず企業の設備投資資金，取引用資金需要は手持証券の売却，新規証券の発行によっておこなわれ証券需要を減少させる。それ故，投資決意に影響する変数である利潤率，利子率，インフレ期待はそれぞれ逆方向の影響を企業の証券需要に与える。次に家計の資産選択行動からは証券利廻りの上昇はプラスに，家計の他の保有資産である貨幣ストックの増大は貨幣と証券が代替的ならばマイナスに，補完的ならばプラスに影響する。民間金融機関の行動からは high powered money の増大は信用創造を通じて証券需要を増加させるから，結局民間部門全体の証券需要は利潤率，利子率，インフレ期待，及び貨幣ストックの関数となる。インフレ期待の証券需要に対する影響は家計の portfolio への効果，投資への効果が確定的でないので正負両方の可能性を考えることにする。従って，証券市場の需給均衡条件は

(6)′ $B=B[M, r, i, e]$

$$B_M \gtrless 0,\ \ B_r<0,\ \ B_i>0,\ \ B_e \gtrless 0。$$

成長経済を対象にする場合，貨幣や証券ストックの絶対額ではなく，それらと経済の規模を示す変数との相対比が，利子率等の変動と関係を持つと考えた方が合理的である。そこで，経済規模を示すスケール・ファクターとして名目資本ストックをとると，最終的に証券市場の均衡式は

(6) $$\frac{B}{PK}=B\left[\frac{M}{PK}, r, i, e\right]$$

と表わせる。

次に税引利潤率 r は R を実質賃金率，N を雇用量とすると，

(7) $$r=\frac{Y-RN}{K}(1-t)。$$

正常な稼動率の下での生産量を $\bar{Y}$[4] とすれば現実の稼動率 δ は

(8)　$Y=\delta\bar{Y}$

(9)　$\bar{Y}=\bar{\sigma}K$　　$\bar{\sigma}$一定。

雇用は稼動率に比例し，同時に毎期一定率αで労働生産性が上昇すると仮定すると

(10)　$N=lY$

(11)　$\hat{l}=-\alpha$

次に名目賃金率w，価格pの運動を以下のように考える。企業は単位当り賃金費用に一定のマーク・アップ率ηを乗じて価格を設定する。

(12)　$p=\eta\dfrac{wN}{Y}$　　$\eta>1$　一定

貨幣賃金率はインフレ期待eの一定割合λと労働生産性上昇率によって修正されたフィリップス曲線に従って変動すると考えると

(13)　$\hat{w}=\lambda e+\left(\hat{\dfrac{Y}{N}}\right)+f\left(\dfrac{N}{N_s}\right)$　　$f'>0$。

インフレ期待については，時々の現実の物価上昇率によって調整される短期期待と共に，長期的な期待要因の作用をも考慮に入れた次のようなインフレ期待の調整関数を考える。

(14)　$\dot{e}=\beta_1(\hat{p}-e)+\beta_2(e^*-e)$　　$\beta_1\geqq 0$，$\beta_2\geqq 0$　一定。

(15)　$e^*=\hat{M}-\hat{K}$

e^*の意味は各主体が現実のインフレ率とは独立に政府の貨幣政策の状態から長期的に成立すると予想するインフレ率であり，それは正常稼動の下での産出1単位当り名目貨幣ストックの伸率に等しいと仮定する。この仮定の意味は経済主体[5]が長期的には正常稼動下でマーシャルの$k\equiv M/\bar{Y}=M/\bar{\sigma}K$が一定値をとるようにインフレ率が決まる[6]，と考えると仮定することである。(14)は現実のインフレ期待が短中期的要因と長期的要因の両者から形成されていることを表

4　技術的に生産可能な上限ではない。即ちδは1より大となりうる。

5　予想形成の主体は賃金引上げをおこない portfolio の対象として証券を購入する労働者であり，投資決定および証券売買をおこなう企業でもある。両者の予想形成を区別した場合の検討は改めておこないたい。

6　e^*は流通速度v一定の下で，貨幣数量説の世界で予想されるインフレ率でもある。

わしたものである。β_1, β_2 はそれぞれのウェイトであるが β_1 が無限大のときは perfect foresight のケースであり，β_2 が無限大の場合は $e=(\hat{M/K})$ となり，[7] 貨幣供給政策が直接に期待に影響することになる。この意味で定式(14)は現実のインフレ率の他に政府の金融政策が直接インフレ期待に影響する可能性を考慮したものといえる。

労働供給量が一定率 ν で増大すると

$$(16)\quad \hat{N}_s=\nu$$

資本が減耗しないとの想定から

$$(17)\quad I=\dot{K}。$$

以上の17式で $Y, B, M, P, I, D, K, r, i, e, \delta, w, N, N_s, Y^*, l, e^*$ の運動が確定する。各方程式を資本ストックKで除した資本当り実質値で表わした変数を新たに $m=M/PK$, $b\equiv B/PK$, $\sigma\equiv\delta\bar{\sigma}=Y/K$, $g\equiv I/K$, $x=G/K$, $d\equiv D/K$, $k\equiv\dfrac{N}{Y}\dfrac{K}{N_s}$, と定義すると(1)～(17)は次のようにまとめられる。

$$(18)'\quad \sigma=c_1(1-t)\sigma+c_2ib(1-t)+c_w(b+m)+g+x$$

$$(19)'\quad g=\phi\left[g^e, r, i, e, \frac{\sigma-\bar{\sigma}}{\bar{\sigma}}\right]$$

$$(20)'\quad d=x+ib-(\sigma+ib)t$$

$$(21)'\quad b=B[m, r, i, e]$$

$$(22)\quad r=\sigma(1-Rl)(1-t)$$

$$(23)\quad \hat{p}=\hat{w}-\alpha$$

$$(24)\quad \hat{w}=\lambda e+\alpha+f(\sigma k)$$

$$(25)\quad \hat{k}=g-\nu-\alpha$$

$$(26)\quad \dot{m}=\gamma d-m(\hat{p}+g)+\mu m$$

7　この想定とは少し異なるが J. Stein [36] はインフレ期待を完全雇用財政赤字の対貨幣ストック比（完全な money financed deficit spending が仮定されているのでこれは完全雇用下での貨幣供給増加率に等しい）と人口増加率の差に等しいとしている。われわれは第1に完全雇用を仮定せずに各時点の資本当り現実の名目貨幣量の伸び率が直接に期待に影響すると考えたこと，第2に貨幣供給政策と Adaptive Expectation の両者の加重値として現実の期待が決まるとした点が Stein と異なる。

(27) $\dot{b}=(1-\gamma)d-b(\hat{p}+g)-\mu m$

(28) $\dot{e}=\beta_1(\hat{p}-e)+\beta_2(e^*-e)$

(29) $e^*=\dfrac{\gamma d}{m}+\mu-g$

(30) $R=w/p$

(31) $\hat{l}=-\alpha$

ここで政策変数は財政政策としては政府支出 x と税率 t，金融政策としては財政収支尻の貨幣による資金調達比率 γ と独立の貨幣供給伸率 μ の 4 個である。

このモデルと Blinder Solow [1] や Tobin Buiter [42] のモデルとは証券ストックを含む拡大されたケインズ・モデルという点で共通するが，

1. 価格・賃金決定の内生化 (23)(24)
2. インフレ期待の内生化 (28)(29)
3. 独立の金融政策の明示 (26)(27)

という点で異なる。[8]

2. Impact Effect

本節では生産量，利子率の一時的均衡値に諸政策がいかなる効果を与えるかを検討する。

生産水準 σ，利子率 i の一時的均衡水準は(18)′，(19)′，(21)′，(22)を縮約して次の 2 つの式から求められる。

(32) $$\sigma=c_1\sigma(1-t)+c_2 ib(1-t)+c_w(b+m)+\phi\left[g^e, \sigma a(1-t), i, e, \frac{\sigma}{\bar{\sigma}}-1\right]+x$$

(33) $$b=B[m, \sigma a(1-t), i, e]$$

但し，$a=1-Rl$ であり，これは(23)，(31)より constant。

(32)，(33)から決まる一時的均衡値 σ, i が安定的であるためには

$$c_1(1-t)+\phi_\sigma-1-B_i<0$$

8 また Blinder Solow [1], Tobin Buiter [42] では証券は永久コンソル債であるが，本稿では短期債である点も異なるがこの点は議論に本質的ではない。

$$|J|=B_i[1-c_1(1-t)-\phi_\sigma]+B_\sigma[c_2b(1-t)+\phi_i]>0$$

が成立しなければならないが，以下でわれわれはそのための十分条件として

	x	t	m	b	e	a	$\bar{\sigma}$
σ	$+$	$\pm$	$+$ $(-)$	$\pm$	$\pm$	$\pm$	$-$
i	$+$	$-$	$-$ $(+)$	$+$	$\pm$	$+$	$-$

第　1　表

$$1-c_1(1-t)-\phi_\sigma>0$$

$$|J|>0$$

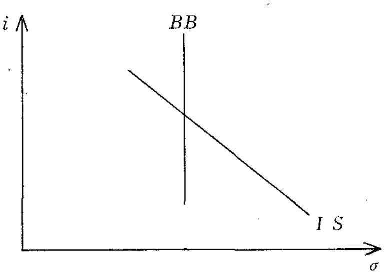
を仮定する。これは ϕ_σ と c_2 が共にあまり大でないならば充たされる。

一時的均衡値 σ, i に対する各パラメーターの影響をまとめると第1表のようになる。（付注1参照）

まず通常の IS-LM 分析による政府支出増大の効果はこの場合

$$\sigma_x\equiv\frac{\partial\sigma}{\partial x}=\frac{B_i}{|J|}$$

となるから，もし $B_i=0$ ならば財政支出は生産増大にとって全く無力となる。



第　1　図

これは第1図のように BB 曲線 (33) を充たす σ と i の組合せ）が垂直な場合である。このとき，x の増大は財市場の超過需要をひきおこし σ が上昇するが，その結果証券市場では超過供給が生じ利子率は上昇する。利子率の上昇は仮定より証券需要に全く影響を及ぼさないから再び証券需給が均衡するためには，利子率上昇によって投資が減少し，結局 σ が旧水準にまで下落するしかない[9]。従って，この場合 x の増大は i を上昇させるだけで σ に対しては無力となる。

これは当初 Friedman 等によって主張された財政政策無効論の essence である。しかし，もし仮に証券需要が利子率に感応的 $B_i>0$ で x の増大が σ を高める効果をもつとしても，x の増大は同時にその資金調達のために貨幣や証券

9　$B_i=0$ のときは $|J|>0$ の仮定より $c_2b(1-t)+\phi_i<0$ となり利子率上昇は総需要を減少させる。

ストックの変化を必然的に伴なう。これらのストック変化の及ぼす影響とx単独の影響の総合効果が政府支出増大の効果と考えられなくてはならない。これが C. Christ 等の政府の予算制約を強調する論者の主張である。さて，仮に初期に財政が均衡していたと仮定してxの増大を全て貨幣発行でまかなった場合の効果は $dx=dm$ より

$$\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{MF}=\sigma_x+\sigma_M=\frac{(1+c_w)B_i-B_M\{c_2b(1-t)+\phi_i\}}{|J|}$$

逆に全額を証券発行でまかなった場合は $dx=db$ より

$$\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{BF}=\sigma_x+\sigma_B=\frac{(1+c_w)B_i+c_2(1-t)(b+iB_i)+\phi_i}{|J|}$$

となる。これから次のように言える。

イ）　たとえ$B_i>0$を仮定しても次の条件が成立するとき，財政政策はその資金調達の方法に関わりなくxの生産増大効果の一部または全部が削減される。

（1）　$B_M<0$

（2）　$c_2b(1-t)+\phi_i<0$

条件(1)，(2)はx増大の生産刺激効果が金融資産の変化によって無効となる条件である。すなわち，(1)の条件が充たされるときは貨幣と証券が代替関係にあり，証券供給の増大はもちろん，貨幣供給の増大も証券需要を減少させて，結局，財政赤字が資金調達の方法に関わりなく利子率を高める。条件(2)は利子率増大の利子所得増による消費の増大効果より，投資抑制効果が大きく，民間の総需要を減少させる条件である。

従って条件(1)(2)が充たされるとxの増大は利子率を上昇させるが，生産増大効果は弱く，極端な場合，逆に生産を減少させるかもしれない。

ロ）　$B_M>0$ならば政府支出が貨幣発行によって調達されるか証券発行によるかが質的に異なった影響をもってくる。すなわち条件(2)が成立している下では

$$\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{MF}>\sigma_x$$

となり，貨幣供給による政府支出は x の単独効果を上廻るのに対して，証券発行による政府支出は，もし c_2 が余り大でなければ

$$\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{BF}<\sigma_x$$

となる。

ハ)　以上の結論は利子率上昇が民間需要を増大させる効果の方が大きいと考えた場合，すなわち，条件(2)が成立せず $c_2b(1-t)+\phi_i>0$ の場合には逆転する。このときもし $B_M>0$ ならば貨幣供給は利子率を低下させ，x の σ 増大効果に対して抑制的に作用する。他方証券供給は σ を一層上昇させることになる。

次に公開市場買い操作 (Open Market Purchase OMP) の効果は $dm=-db>0$ より次のように求められる。

$$\left.\frac{\partial\sigma}{\partial m}\right|_{OMP}=\sigma_m-\sigma_b=\frac{-c_2i(1-t)B_i-\{c_2b(1-t)+\phi_i\}(1+B_m)}{|J|}$$

$$\left.\frac{\partial i}{\partial m}\right|_{OMP}=i_m-i_b=\frac{-(1+B_m)[1-c_1(1-t)-\phi_\sigma]+B_rac_2i(1-t)}{|J|}$$

$$\left.\frac{\partial d}{\partial m}\right|_{OMP}=(\sigma_b-\sigma_m)t+(1-t)[b(i_m-i_b)-i]$$

これより $1+B_m>0$ を仮定すれば

ニ)　OMP は利子率を低下させるが，必ずしも生産を増大させるとは限らない。また OMP の財政収支に与える影響は確定せず，財政赤字を増大させるかもしれない。生産水準，財政収支に対する OMP の逆説的結果は，利子所得の低下に起因する消費需要の減少にその原因がある。(Takayama [38])[10]

以上の結果を $B_m, B_i, c_w, c_2, \phi_i$ の値が $\sigma_x, \sigma_m, \sigma_b, \sigma_x(MF), \sigma_x(BF), \sigma(OMP)$ にいかなる影響を与えるかという視点から整理したのが第2表である。[11]

10　Takayama [38] では生産への効果は不確定だが，財政収支は必ず好転する。それは $c_1=c_2$ が仮定されているためである。

11　$\sigma_x(MF)\equiv\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{MF}=\sigma_x+\sigma_m$ は money financed deficit spending の σ に対する効果，

	$B_m<0$				$B_m>0$			
	B_i	c_w	c_2	ϕ_i	B_i	c_w	c_2	ϕ_i
σ_x	$+ =$	$+ <$	$+ >$	$+$	$+ =$	$+ <$	$+ >$	$+$
σ_m	0	$+ <$	$+>$	$(-)$	0	$+$	$(-)$	$(+)$
σ_b	0	$+ <$	$+$	$(-)$	0	$+ <$	$+$	$(-)$
$\sigma_x(MF)$	$+ <$	$+ <$	$+>$	$(-)$	$+ <$	$+$	$(-)$	$(+)$
$\sigma_x(BF)$	$+ <$	$+ <$	$+>$	$(-)$	$+ <$	$+ <$	$+>$	$(-)$
$\sigma(OMP)$	0	0	$-$	$(+)$	0	0	$-$	$(+)$

第　2　表

各欄の符号は該当する列より右のパラメターを0としたときの該当する行の変数の符号を表わす。(　) 印は符号が不確定であることを，そして (　) 内の符号は該当する列のパラメターの絶対値が十分に大きな値をとったときの行変数の符号を示す。例えば $B_m<0, B_i>0, c_w=c_2=\phi_i=0$ のとき $\sigma_x>0$ であるが，これは c_w の大きさとは無関係である。c_2 が正値をとると σ_x は増大し，投資が利子率に感応的になると σ_x は減少するが依然正値をとることを表わす。この表より，貨幣と証券が代替的であれば，パラメター B_i, c_w, c_2, ϕ_i の影響は資金調達の方法がいかなるものであろうとも同方向の効果を生産水準に及ぼす。$B_i>0$, $c_w>0, c_2>0$ は各々独立に政府支出の生産増大効果を増巾するように作用し，唯一の抑制効果は投資の利子効果を通して生じる。これに対して，貨幣と証券の補完性が表面に出れば事態は全く変ってくる。$B_i>0$ が財政政策を有効ならしめ，c_w はその効果を促進するのは上と同じだが，c_2 は $\sigma_x(MF)$ を下落させ ϕ_i は逆に高める結果，[12] 資金調達方法によって異なる影響を生産に与える。また c_2 が ϕ_i に比して優勢であれば OMP の生産に対する効果は逆転する。

$\sigma_x(BF)\equiv\left.\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right|_{BF}=\sigma_x+\sigma_b$ は bond financed deficit spending の σ に対する効果，

$\sigma(OMP)\equiv\left.\frac{\partial\sigma}{\partial m}\right|_{OMP}=\sigma_m-\sigma_b$ は open market purchase の σ に対する効果。

12　$c_2(\phi_i)$ の変化は $\sigma_x(MF)$ を上昇(下落)させるかもしれないが，それが十分大きな値をとると必ず下落(上昇)させる。

以上の結論は政府の拡張的財政・金融政策はたとえ短期といえども，拡張的な結果をもたらすとは限らないことである。そのような逆説的な場合が生ずる原因の第1として証券需要の利子弾性の大きさ，第2に投資の利子率弾性，第3に利子所得からの消費効果の大きさを考え，貨幣と証券の代替，補完関係の想定いかんによって政策効果が諸パラメターおよび資金調達方法にいかに依存するかを明らかにした。[13]

さて，次に仮に短期的に財政政策が有効であるとしても，資本，貨幣，証券ストックの変化を通じて長期的にいかなる repercussion が生じるかを考えたい。そのために次のような想定を置く。

第1の仮定は貨幣と証券が互いに補完物である，すなわち $B_m>0$ の仮定である。その理由の第1はたとえ家計部門にとって両者が代替的としても，high powered money の増大は市中金融機関の信用創造を通じて貸出の増，すなわち証券需要を増加させるから，民間部門全体としての証券需要は m の増加関数となる可能性が強い。第2に問題の焦点は貨幣と証券が異なった影響を経済に及ぼすことの分析にある。言いかえると両者が完全に代替的でないことが問題の出発点となっていることがある。[14]

第2の仮定は利子所得の無視である。第2表から明らかなように，$B_m>0$ で c_2 が dominant な効果をもてば OMP は生産を減少させ，Money financed deficit spending は Bond financed deficit spending よりも短期的生産拡張効果が小さいという逆説的結論が得られる。短期的有効政策の長期効果を論ずるにあたってこれらの事情を排除するのが第2の仮定の意味である。

さらに以下の議論の見通しをよくするために若干の technical な想定を置く。

13　Blinder Solow [1], Tobin Buiter [42] ではいずれも貨幣と証券の補完関係を想定していることが次のようにしてわかる。Blinder Solow の場合 $0<L_w<1$ の仮定 ([1] p. 328) より $dM/d(B/i)=L_w/(1-L_w)>0$。次に Tobin Buiter の場合

$$dM/d(B/i)=\frac{-l_2+M/Y}{W/Y+l_2-M/Y}$$

となるが，仮定 $l_2<M/Y$ ([42] p. 281) および $W\equiv M+B/i+K$ より $dM/d(B/i)>0$。

他方，Tobin [41] では諸金融資産の代替関係を想定した分析をおこなっている。

14　Niehans の Stein に対するコメント [26] もこの点を指摘している。

第1は投資関数 ϕ と証券需要関数Bを利潤率マイナス予想名目利子率 $r-i+e$ のそれぞれ増加関数，減少関数とする[15]。第2は証券需要関数Bをmに関しての一次同次関数とする。

そのとき(18)′～(21)′は各々次のようになる。

(18)　$\sigma=c\sigma(1-t)+c_w(b+m)+g+x$

(19)　$g=\phi\left[g^e, r-i+e, \dfrac{\sigma-\bar{\sigma}}{\bar{\sigma}}\right]$

(20)　$d=x-\sigma t$

(21)　$b/m=H(r-i+e)\qquad H'<0$

3. 長 期 均 衡

長期均衡としてどのような状態を仮定するかは論者によって異なるが，貨幣ストックM，証券ストックBが一定となる状態，従って政府財政がバランスする状態を均衡と仮定したものが多い。これに対して，価格を内生化したり (Smith [33]) 資本蓄積の影響を考慮した場合 (Turnovsky [44]) 長期均衡下の財政均衡は必ずしも想定されない。しかし従来の議論がいずれも，長期的な均衡状態に及ぼす政策効果に議論を集中してきたにもかかわらず，その均衡のもつノーマティブな意味付けが鮮明でなかったと思われる。そこでわれわれは次の2つの条件を充たす状態を長期均衡と定義しよう。

1)　利潤率一定

2)　期待インフレ率＝現実のインフレ率＝一定

インフレ期待が常に裏切られるときには期待インフレ率自体が変化し，主体的均衡に反する。また実現利潤率が下方，上方に乖離運動をおこなうときには資本主義の持続性と矛盾する。本稿のモデルでは利潤率は，産出係数σと同一の動きをするから，利潤率の上方乖離は生産の技術的条件に抵触する。

1)，2) の条件を充たす経路では m, b, k は一定値をとらねばならない。それ

15　これは Stein [36]，置塩 [28] で採用された簡単化の仮定であるが，関数の微係数に関する性質を保持しながら，議論の展開を著しく簡明にする。

は次のようにしてわかる。

(28), (29) より $\hat{p}=e$ 一定のとき

$$\hat{p}=e=e^*=\frac{\gamma d}{m}+\mu-g$$

が成立して，現実のインフレ率は期待インフレ率，長期期待インフレ率（資本当り貨幣ストック増加率）と等しくなる。そのとき(26)より $\dot{m}=0$ となり，実質貨幣ストック率は一定でなければならない。そのとき(23), (24)より

$$\hat{p}=\frac{1}{1-\lambda}f(\sigma k)$$

σk は constant にならねばならないが，他方，利潤率の定義(22)より，利潤率一定経路では σ は一定でなければならないから，結局 σ, k いずれも constant となる。そのとき(25)より $g=\nu+\alpha$ となり資本蓄積率は人口増加率と労働生産性上昇率の和（自然成長率 g_n）に等しい。σ, g, m がそれぞれ一定値をとるとき(18)より b も一定となる。以上より，1) 2) の長期均衡状態が成立するためには m, b, k が一定値をとり続けねばならないことが知られた。

次に，そのような均衡状態では諸変数間にどのような関係が成立するだろうか。容易に知られるように均衡では(18)～(30)より次の4つの関係式が得られる。

$$(34)\quad \frac{d}{m+b}=\hat{p}+g_n$$

$$(35)\quad \mu+\gamma\frac{d}{m}=\hat{p}+g_n$$

$$(36)\quad \frac{b}{m}=\varphi(\sigma;\ g_n, g^e, \bar{\sigma})$$

$$(37)\quad s\sigma=c_w(m+b)+g_n+x \qquad \text{但し}\ s=1-c(1-t)$$

(34)は(26)(27)及び(20)より，(35)は(26)より，そして(36)は(19)(21)と $g=g_n$ より導かれる。(37)は(18)と $g=g_n$ から直ちに得られる。(34)式は金融資産（貨幣Mと証券B）の総額が名目資本ストック（pK）と同率で変化するための条件である。総金融資産は，

$$(M\hat{+}B)=\frac{\gamma D+\mu M+(1-\gamma)D-\mu M}{M+B}$$

$$=\frac{D}{M+B}=\frac{d}{m+b}$$

より政府の財政 balance の金融資産 stock に対する比率で変化する。これが自然成長率とインフレ率の和に等しくなければならないことを(34)は示している。次に(35)は名目所得 (pY) が貨幣ストック M と同率で変化するための条件である。貨幣ストックの増加率は独立の貨幣供給率 μ と財政収支尻からの貨幣供給 $\gamma d/m$ の合計，すなわち(35)式左辺であり，それが名目資本の増加率に等しくなることを(35)は表わすが，均衡では σ 一定だから，同時に名目所得の増加率とも等しくなるのである。(36)は $g=g_n$ と証券市場の需給均衡を同時に充たすための証券・貨幣比率 b/m と生産 σ の関係を表わしている。σ の増大は g を高めるが，長期的には $g=g_n$ でなければならないから，利潤率マイナス実質期待インフレ率 $r-i+e$ (以下，これを z と書く) は下落しなければならない。そのとき証券市場では超過需要が生ずるので，均衡では証券 stock は貨幣 stock に比して増大しなくてはならない。故に φ は増加関数である。最後に(37)は財市場の需給均衡を表わす。

(34)～(37)は経済的に有意味な均衡値 $\sigma, m, b, \hat{p}$ の存在を保障するであろうか。(34)(35)から d を消去すると

$$(38)\quad \mu=(\hat{p}+g_n)\left\{1-\gamma\left(1+\frac{b}{m}\right)\right\}$$

これを(34)に代入して $\mu\fallingdotseq 0$ を仮定して $\hat{p}+g_n$ を消去すると，

$$(39)\quad m+b=\frac{d}{\mu}\left\{1-\gamma\left(1+\frac{b}{m}\right)\right\}$$

(36)(20)を代入して，結局

$$(40)\quad m+b=\frac{1}{\mu}(x-\sigma t)\{1-\gamma(1+\varphi(\sigma))\}\equiv f_1(\sigma)$$

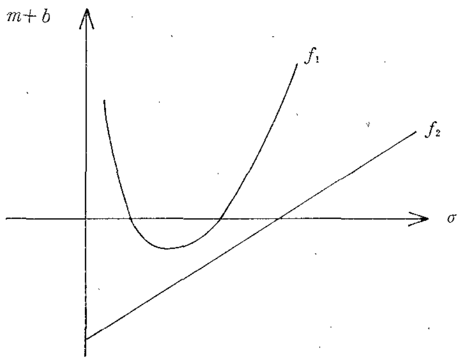
他方(37)より $c_w\fallingdotseq 0$ のとき

$$(41)\quad m+b=\frac{1}{c_w}(s\sigma-g_n-x)\equiv f_2(\sigma)$$

われわれは更に φ が σ に関する一次関数であると想定しよう。この仮定は(19)

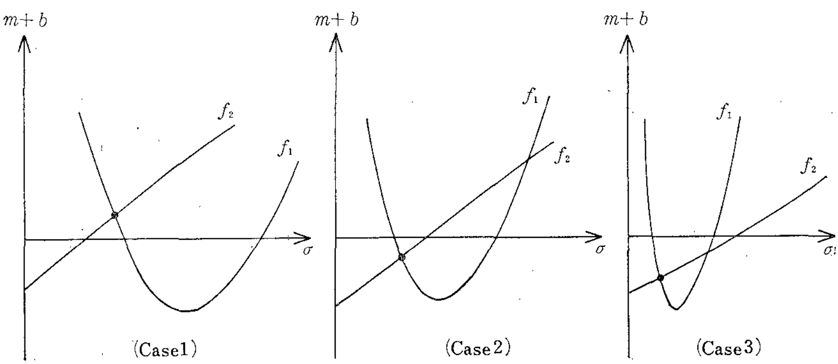
の ϕ, (21)の H が共に linear であれば充たされる。

さて $f_1(\sigma)=f_2(\sigma)$ より有意味な均衡解 $\sigma^*>0$ が求まるであろうか。第1に正の範囲で $f_1=f_2$ を充たす解が存在しないかもしれない。例えば s が小で γ, μ が十分大ならば第2図のように $\sigma>0$ の解は存在しなくなる[16]。このとき，いかなる $\sigma>0$ に対しても m, b, k を一定に維持し，証券市場を均衡させる $m+b$ は財市場で超過需要を生み出す。



第　2　図

次に仮に $\sigma^*>0$ の均衡が存在するとしよう。容易に知られるように $f(\sigma)\equiv f_1(\sigma)-f_2(\sigma)=0$, は最大2根をもつ。しかし，数値計算による検討の結果，そのうち大きな根については不安定となる可能性が大であることがわかった[17]。そこで絶対値小の根に着目することにする。その場合，次の3種類の定常均衡解が存在しうる。（以下均衡を示す＊印は省略）



第　3　図

16　付注2参照。
17　数値計算の方法等については次節で詳しく論ずるが，絶対値小の根が安全均衡となるパラメターの組み合わせに対して，絶対値大の根では，すべて不安定となることが知られた。

〔A〕 $m+b>0,\ b\gtreqless 0,\ d>0,\ \hat{p}+g_n>0$

〔B〕 $m+b<0,\ b<0,\ d<0,\ \hat{p}+g_n>0$

〔C〕 $m+b=0,\ b<0,\ d=0,\ \hat{p}+g_n=\mu>0$

それは以下のようにしてわかる。

今，次のように定義しよう。

$$\sigma_1=\frac{g_n+x}{s}$$

$$\sigma_2=\varphi^{-1}\left(\frac{1-\gamma}{\gamma}\right)$$

$$\sigma_3=x/t$$

$$\sigma_4=\varphi^{-1}(-1)$$

均衡の m が正であるためには

$$m=\frac{m+b}{1+\varphi(\sigma)}$$

より $m+b$ と $1+\varphi(\sigma)$ は同符号をとらねばならない。さて，(Case 2)(Case 3) の場合 $m+b<0$ より $1+\varphi(\sigma)<0$ 即ち $\sigma<\sigma_4$ でなくてはならない。今 $\sigma_2<\sigma_3$ を仮定すると図より $\sigma_2<\sigma<\sigma_3$ となるが $\sigma_2>\sigma_4$ であるから $\sigma_4<\sigma$ 故に $m>0$ に矛盾する。故に $\sigma_2>\sigma>\sigma_3$。そのとき，σ_2, σ_3 の定義より $d<0$。(34)より $\hat{p}+g_n>0$。また $m+b<0,\ m>0$ より $b<0$ となる。(均衡 [B])

次に (Case 1) の場合は $\sigma_1<\sigma<\sigma_2, \sigma_3$ より $m+b>0,\ d>0$, (34)より $\hat{p}+g_n>0$, b の符号は不確定。ただし $m>0$ であるためには $\sigma>\sigma_4$ でなければならない。(均衡 [A])

定常状態 [A], [B] のちがいは均衡での財政 balance の正負にある。赤字均衡の場合，一定率の貨幣，証券が財政赤字の決済のために民間に供給されるが，他方の買いオペ介入のため政府部門が net で証券の発行主体，赤字主体になるとは限らず，中央銀行の買オペ介入の強さいかんでは，政府が民間発行証券の保有者すなわち黒字主体になるかもしれない。いずれにしても $b>0$ の均衡が存在するのは (Case 1) の場合のみである。

これらの境界に均衡財政の定常均衡が存在する。(均衡[C])

この場合，政府財政は balance しており，貨幣供給と同額の証券ストックが政府部門に保有され，名目資本額と同率で累積することになる。

さて，均衡生産水準 σ は政策パラメター x, μ, γ, t に，どのように依存するだろうか。(40)，(41)より次式を得る。

$$(42)\quad f_{\sigma}d\sigma+\left(\frac{1}{c_w}+\frac{1-\gamma(1+\varphi)}{\mu}\right)dx-\frac{d\{1-\gamma(1+\varphi)\}}{\mu^2}d\mu$$
$$-\frac{1+\varphi}{\mu}d\gamma-\left[\frac{\sigma}{\mu}\{1-\gamma(1+\varphi)\}+\frac{c}{c_w}\sigma\right]dt=0$$

但し $f_{\sigma}=-\frac{s}{c_w}-\frac{t}{\mu}\{1-\gamma(1+\varphi)\}-\frac{d}{\mu}\gamma\varphi_{\sigma}$

安定均衡点では $f_{\sigma}<0$，(38)より [A], [B], [C] いずれにおいても $\hat{p}+g_n>0$ であるから $1-\gamma(1+\varphi)>0$ となること，$m>0$ であるためには $m+b$ は $1+\varphi$ と同符号でなければならないことに注意すると次の結果を得る。

		x	μ	γ	t
σ	[A]	+	−	−	−
	[B]	+	+	+	−
	[C]	+	0	0	−

政府支出の増大は均衡の σ を高め，税率の上昇は σ を下落させることは赤字均衡，黒字均衡のいかんを問わない。また独立の貨幣供給増加率 μ と財政赤字の貨幣による調達率 γ は同じ方向の影響を σ に対して与え，$d>0$ の均衡では σ を下げ $d<0$ では逆に σ を高める。その理由は μ, γ の増大が投資を刺激する結果，名目資本を $M+B$ 以上に増大させ $m+b$ の絶対値を減少させるからである。[A], [B] の符号のちがいは均衡で $m+b$ の符号が異なることから生ずる。

次に財政支出の長期乗数値

$$(43)\quad \sigma_x=\frac{\mu+c_w\{1-\gamma(1+\varphi)\}}{c_w[t\{1-\gamma(1+\varphi)\}+d\gamma\varphi_{\sigma}]+\mu s}$$

が μ, γ にいかに依存するかを調べよう。(43)より

$$(44)\quad \frac{\partial}{\partial\mu}\left(\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right)\cong c_w[(t-s)\{1-\gamma(1+\varphi)\}+d\gamma\varphi_{\sigma}]$$

$$\frac{\partial}{\partial\gamma}\left(\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right)\cong c_w[(t-s)\mu(1+\varphi)-(c_w+\mu)d\varphi_\sigma] \tag{45}$$

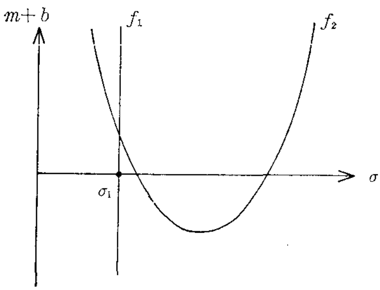
となるが

$$t-s=t-\{1-c(1-t)\}=-(1-t)(1-c)<0$$

より均衡 [A] では $d>0$, $1+\varphi>0$, $\varphi_\sigma>0$ だから $\frac{\partial}{\partial\gamma}\left(\frac{\partial\sigma}{\partial x}\right)<0$ となる。同様にして次表を得る。

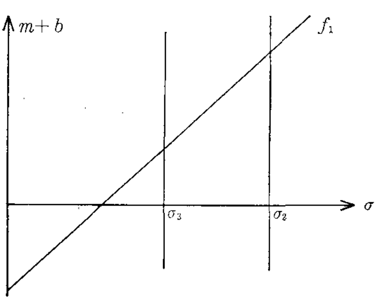
		μ	γ
	〔A〕	$\pm$	$-$
σ_x	〔B〕	$-$	$+$
	〔C〕	$-$	0

γ の σ_x に対する効果は σ に対する効果と同方向となるが μ は異なる。均衡 [A] では符号は決まらないが γ が大になるとプラスになる。



第 4 図

これまでは $c_w>0$, $\mu>0$ を仮定してきた。これらが 0 となる場合はどうか。$c_w=0$ の場合。第4図より σ は σ_1 に unique に決まり μ, γ 等の金融政策は均衡の σ には全く影響しない。γ, μ は富効果 (c_w) のチャンネルを通してのみ長期均衡に影響をもつのである。次に $\mu=0$ の場合。(38)より $\hat{p}+g_n=0$ のケースと $1-\gamma(1+\varphi)=0$ すなわち $\sigma=\sigma_2$ の2つのケースが考えられるが, $\hat{p}+g_n=0$ を充たす均衡解がその近傍で安定となるパラメターの組に対して, $\sigma=\sigma_2$ の場合は不安定となることが数値計算により知られた。そこで $\hat{p}+g_n=0$ のときに着目すると(34)より $d=0$ となり, σ は



第 5 図

財政の均衡を回復するように

$$\sigma=\sigma_3=x/t$$

と決まり，やはり，μ,γ の金融政策からは独立となる。

これから次のことがわかる。

1. Blinder Solow [1], Tobin Buiter [42] の分析は $\mu=0$ 故に $\sigma=\sigma_3$ の場合に該当する。bond finance と money finance で長期乗数が異なり，前者の方が乗数値が大となるという Blinder Solow の命題は利子払いを考慮した結果である。しかし，本稿で示したように，たとえ利子払いを別にしても，独立の金融政策を考慮すると γ は σ_x に関わりを持つ。そしてその方向は成立する均衡が赤字均衡か黒字均衡かで異なり，赤字均衡では money finance の比率 γ が増えるほど σ_x は下落することになる。

2. OMP の σ に与える impact effect は既にみたようにプラスであった。しかし長期均衡の σ に対する OMP すなわち μ の効果はいかなる長期均衡が成立するかに依存し，$d>0$ となる均衡 [A] では $d\sigma/d\mu<0$ となり，短期効果と長期効果は逆転する。

4. 長期均衡の安定性と動学的運動経路

まず，長期均衡の安定性から検討しよう。

(19), (21)より

$$(46)\quad g=\phi\left[g^e, H^{-1}\left(\frac{b}{m}\right), \frac{\sigma}{\bar{\sigma}}-1\right]$$

(18)に代入して

$$(47)\quad s\sigma=c_w(m+b)+\phi\left[g^e, H^{-1}\left(\frac{b}{m}\right), \frac{\sigma}{\bar{\sigma}}-1\right]+x$$

故に

$$(48)\quad \sigma=\sigma(m, b)$$

新たに

$$(49)\quad \begin{cases} g=\phi\left[g^e, H^{-1}\left(\dfrac{b}{m}\right), \dfrac{\sigma(m,b)}{\bar{\sigma}}-1\right]\equiv g(m,b) \\ \hat{p}=\lambda e+f(\sigma(m,b)k)\equiv h(m,b,k,e) \\ d=x-\sigma(m,b)t\equiv d(m,b) \\ \hat{p}+g=\psi(m,b,k,e) \end{cases}$$

と書けば動学モデルは

$$(50)\quad \begin{cases} \dot{m}=\gamma d(m,b)-m\psi(m,b,k,e)+\mu m \\ \dot{b}=(1-\gamma)d(m,b)-b\psi(m,b,k,e)-\mu m \\ \dot{k}=k[g(m,b)-g_n] \\ \dot{e}=\beta_1[h(m,b,k,e)-e]+\beta_2\left[\dfrac{\gamma d(m,b)}{m}+\mu-g(m,b)-e\right] \end{cases}$$

と書ける。既に第1節の議論から

$$(51)\quad \sigma_m>0,\quad \sigma_b\gtreqless 0$$

が知られている。従って,

$$(52)\quad d_m=-\sigma_m t<0,\quad d_b=-\sigma_b t\gtreqless 0$$

また

$$g_m>0,\quad g_b\gtreqless 0$$

もわかる。

(50)の安定性をそのまま検討することは困難なので，ここではまず J. Stein が B-Regime, M-Regime と名づけた2つの資金調達方式の安定性から調べよう。

[A]　mを一定に維持する場合

[B]　bを一定に維持する場合

[A] は貨幣ストックを名目資本ストックと同率で変化させるようにγあるいはμあるいはその両者を discretionary に変化させるもので，その結果証券ストックは次式に従って変動する。

$$\dot{b}=d-(\bar{m}+b)(\hat{p}+g)$$

ここで$\bar{m}$は一定に保持されるmの水準。

財政赤字と結びついて内生的に変動するのはbであり，これが Stein が B-

Regime とよぶ理由である。

次に [B] は逆に b が一定に保たれるように γ and/or μ が選択されるケースで m の運動は

$$\dot{m}=d-(m+\bar{b})(\hat{p}+g)$$

となる。

第1節のモデルとは μ, γ が一定ではなく，内生化されている点が異なる。

さて安定性の検討の結果，次のようなことがわかる。

(1) 期待インフレ率 e が一定のとき，b 一定政策は安定だが m 一定政策は安定とは限らない。

(2) m 一定政策は $\sigma_b \leqq 0$ のとき不安定となる。

(3) m 一定政策，b 一定政策とも $\lambda>1$ で β_1, β_2 が大きくなると不安定となる。

それを以下に示そう。

[1] B-Regime の安定性

$\dot{m}=0$ のときは

$$\dot{b}=(m\dot{+}b)=d(m, b)-(m+b)\phi(m, b, k, e)$$

となることに注意すると(50)は

$$(53)\quad \begin{cases} \dot{b}=d(b)-(\bar{m}+b)\phi(b, k, e) \\ \dot{k}=k[g(b)-g_n] \\ \dot{e}=\beta[h(b, k, e)-e] \end{cases}$$

但し　$\beta=\beta_1+\beta_2$

となる。線型近似体系の特性方程式は

$$z^3+a_1z^2+a_2z+a_3=0$$

$$a_1=-d_b+\phi+(m+b)\phi_b+\beta(1-\lambda)$$

$$a_2=\beta(1-\lambda)\{-d_b+\phi+(m+b)\phi_b\}+(m+b)\lambda(\beta\lambda+kf'\sigma)$$

$$a_3=kg_b(m+b)\beta f'\sigma$$

g_b を求めると

$$g_b=\phi_H H^{-1\prime}\frac{1}{m}+\phi_\sigma \sigma_b/\bar{\sigma}$$

$\phi_H>0$, $H^{-1\prime}<0$ だから，もし $\sigma_b \leqq 0$ ならば $g_b<0$ となり体系は不安定となる。

[2] M-Regime の安定性

この場合の動学体系は

$$(54)\quad \begin{cases} \dot{m}=d(m)-(m+\bar{b})\psi(m, k, e) \\ \dot{k}=k[g(m)-g_n] \\ \dot{e}=\beta_1[h(m, k, e)-e]+\beta_2\left[\gamma\frac{d(m)}{m}+\mu-g(m)-e\right] \end{cases}$$

とまとめられる。特性方程式は

$$z^3+a_1z^2+a_2z+a_3=0$$

とすると

$$a_1=-d_m+\psi+(m+b)\psi_m+(1-\lambda)\beta_1+\beta_2$$

$$a_2=\{\beta_1(1-\lambda)+\beta_2\}\{-d_m+\psi+(m+b)\psi_m\}+(m+b)\lambda\Big\{\beta_1 h_m$$
$$+\beta_2\left(\gamma\frac{d_m m-d}{m^2}-g_m\right)\Big\}+kg_m(m+b)\psi_k$$

$$a_3=kg_m(m+b)f'\sigma(\beta_1+\beta_2)$$

a_2 の β_2 の係数は $d_m=-\sigma_m t$, $\psi_m=f'\sigma_m k+g_m$, $\psi(m+b)=d$ を用いて整理すると

$$\sigma_m t\left\{1-\lambda\gamma\left(1+\frac{b}{m}\right)\right\}+(m+b)\{(1-\lambda)g_m+f'\sigma_m k\}$$
$$+\psi\left[1-\lambda\gamma\left(1+\frac{b}{m}\right)^2\right]$$

となり，λ が十分大のとき負となる。故に β_2 が大で，かつ λ が大ならば体系は不安定。

次に $\beta_2=0$ とすれば $a_1>0$, $a_3>0$。$1-\lambda \geqq 0$ ならば a_2 も正となる。次に

$$a_1a_2-a_3=A\beta_1^2+B\beta_1+C$$

$$A=(1-\lambda)[(1-\lambda)\{-d_m+\psi+(m+b)\psi_m\}+(m+b)\lambda h_m]$$

$$B=-\lambda kg_m(m+b)\psi_k+\{-d_m+\psi+(m+b)\psi_m\}\cdot[(1-\lambda)\{-d_m$$
$$+\psi+(m+b)\psi_m\}+(m+b)\lambda h_m]$$

$$C=\{-d_m+\psi+(m+b)\psi_m\}kg_m(m+b)\psi_k$$

よりA, Cは共に正となるがBは不確定。故に一応次のように言える。$1\geqq\lambda$ の場合，十分に β_1 大であるか，十分小であれば安定，$\lambda>1$ の場合 β_1 が大であれば不安定となる。[18]

以上より C. Christ 等により主張された $\sigma_b\leqq 0$ に起因する不安定性とインフレ期待の形成を主因とする不安定性の存在が知られる。この意味で政府の資金調達方式と体系の安定性のかかわりについては，通常主張される bond financed deficit spending の不安定性は自明の結論ではなく，インフレ期待の形成，利子率等に対する経済主体の反応に依存する。

さて，次に(50)の体系自体の動的運動経路はいかなるものだろうか。それは前節で検討したような定常値に収束するのだろうか。これを調べるためにわれわれは若干の数値解析をおこなった。

数値計算の方式を以下で説明する。連続型モデル(18)〜(30)を定差型に書き直すと次のようになる。

(55) $s\sigma_t=c_w(b_t+m_t)+g_t+x$

(56) $g_t=g^e+a_1(z_t-\bar{z})+a_2\left(\dfrac{\sigma_t}{\bar{\sigma}}-1\right)$ if $g^K\leqq 0$ then $g^K=0$

(57) $d_t=x-\sigma_t\cdot t$

(58) $b_t/m_t=z_1-z_2\cdot z_t$

(59) $\hat{p}_t=\lambda_1e_t+\lambda_2[\sigma_tk_t-\bar{u}]$

(60) $k_{t+1}=k_t(1-\alpha)(1+g_t)/(1+\nu)$

(61) $m_{t+1}=\dfrac{(1+\mu)m_t+\gamma d_t}{(1+\hat{p}_t)(1+g_t)}$

(62) $b_{t+1}=\dfrac{-\mu m_t+(1-\gamma)d_t+b_t}{(1+\hat{p}_t)(1+g_t)}$

(63) $e_{t+1}=e_t+\beta_1(\hat{p}_t-e_t)+\beta_2(e_t^*-e_t)$

---

18 但し，以上の推論で B-Regime, M-Regime 共に均衡では $m+b>0$, $d>0$, $\psi\equiv\hat{p}+g_n>0$ が成立すると仮定した。

(64)　$e_t{}^* = \frac{m_{t+1}}{m_t}(1+\hat{p}_t)-1$

但し，(19)(21)の関数は線型を仮定し，$g_t \equiv (K_{t+1}-K_t)/K_t$，$\hat{p}_t \equiv (p_{t+1}-p_t)/p_t$，$e_t \equiv (p^e_{t+1}-p_t)/p_t$ と定義されている。(60)，(61)，(62)，(64)は次のように導びかれる。[19]

$$k_{t+1} \equiv l_{t+1}\frac{K_{t+1}}{N^s_{t+1}} = l_t \frac{K_t}{N^s_t}\left(\frac{l_{t+1}}{l_t}\ \frac{K_{t+1}}{K_t}\Big/\frac{N^s_{t+1}}{N^s_t}\right)$$

$$= k_t(1-\alpha)(1+g_t)/(1+\nu)$$

$$m_{t+1} \equiv \frac{M_{t+1}}{p_{t+1}K_{t+1}} = \frac{M_t+\gamma D_t+\mu M_t}{p_t(1+\hat{p}_t)K_t(1+g_t)} = \frac{(1+\mu)m_t+\gamma d_t}{(1+\hat{p}_t)(1+g_t)}$$

b_{t+1} も同様

$$e_t{}^* \equiv \frac{M_{t+1}/K_{t+1}-M_t/K_t}{M_t/K_t} = \frac{\left(\frac{M}{pK}\right)_{t+1}p_{t+1}}{\left(\frac{M}{pK}\right)_t p_t} - 1 = \frac{m_{t+1}}{m_t}(1+\hat{p}_t)-1$$

(55)～(64)で初期値 m_0, b_0, e_0, k_0 を与えると以後，全ての変数の運動が決まる。

われわれは第 t 期まで定常状態を持続してきた経済を想定し，第 t 期に政府の財政支出の対資本比 x が10%上昇し，その新しい x を以後継続する場合を考える。付注3に示されるようにわれわれの想定したパラメターの下では $\mu=.1$，$\gamma=.2$ の場合 $\sigma, \hat{p}, z, B_d$ ($\equiv d/x$ 財政赤字率)，m, b いずれも循環運動をおこない，振巾は次第に増大し，やがて，利潤率－予想実質利子率や財政赤字率が許容範囲[20]をはずれる。μ と γ を下げれば下げる程，この不安定性はより大となると言えそうである。次に，他のパラメターを同一にして $\gamma=.4$ に money finance の割合を増大させると図Bのように，x の増大による経済の攪乱はやがて収束してゆく。そして μ, γ の増大は収束を速める。ところが，図Cにみ

19　(61)(62)はそれぞれ

$$m_t = \frac{(1+\mu)m_{t-1}+\gamma d_t}{(1+\hat{p}_{t-1})(1+g_{t-1})}$$

$$b_t = \frac{-\mu m_{t-1}+(1-\gamma)d_t+b_{t-1}}{(1+\hat{p}_{t-1})(1+g_{t-1})}$$

とすべきことを置塩教授に指摘された。t 期の赤字がその期の m, b 従ってその期の i に影響すると考えるべきだという主旨である。

20　諸変数が定義上充たさねばならない制約 $m>0$，$\sigma>0$ の他に，利潤率，政府の財政赤字率には，資本制経済の円滑な運動の視点からそれを越えられない下限，上限が存在する。

るように，他のパラメターを同一にして，インフレ期待の e^* に関する係数 β_2 を増大させてゆくと $\hat{p}$ の振動が次第に大きくなり　$\beta_2=2$　以上では経済はもはや新しい均衡に収束しない。また，インフレ期待の $\hat{p}$ に関する係数 β_1 の増大も諸変数の循環運動を次第に拡大させ，不安定化要因となることがわかる。[21]

以上より B-Regime, M-Regime の検討から得た結論は，われわれのモデル(50)についても同様にあてはまりそうである。

<付注1>

$$\frac{\partial\sigma}{\partial x}=\frac{B_i}{|J|}>0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial m}=\frac{c_w B_i-B_m\{c_2b(1-t)+\phi_i\}}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial b}=\frac{\{c_w+c_2i(1-t)\}B_i+c_2b(1-t)+\phi_i}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial e}=\frac{\phi_e B_i-B_e(c_2b(1-t)+\phi_i)}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial t}=\frac{-B_i(c_1\sigma+c_2ib+\phi_r\sigma a)+B_r\sigma a\{c_2b(1-t)+\phi_i\}}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial a}=\frac{\phi_r\sigma B_i(1-t)-B_r\sigma(1-t)\{c_2b(1-t)+\phi_i\}}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial\sigma}{\partial\bar{\sigma}}=-\phi_\sigma\frac{\sigma}{\bar{\sigma}^2}B_i/|J|<0$$

$$\frac{\partial i}{\partial x}=\frac{-B_r a}{|J|}>0$$

$$\frac{\partial i}{\partial m}=\frac{-B_M\{1-c_1(1-t)-\phi_r a-\phi_\sigma\}-c_w B_r a}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial i}{\partial b}=\frac{1-c_1(1-t)-\phi_r a-\phi_\sigma-B_r a\{c_w+c_2i(1-t)\}}{|J|}>0$$

$$\frac{\partial i}{\partial e}=\frac{-B_e[1-c_1(1-t)-\phi_r a-\phi_\sigma]-B_r\phi_e a}{|J|}\gtrless 0$$

$$\frac{\partial i}{\partial t}=\frac{B_r\sigma a[1-c_1(1-t)-\phi_r a-\phi_\sigma]+B_r a[c_1\sigma+c_2ib+\phi_r\sigma a]}{|J|}<0$$

21　β_1 と β_2 の増大の影響は β_1 が循環の巾を次第に大きくするのに対し，β_2 の増大は $\hat{p}$ の一期毎の上下運動をひきおこす点が異なる。

諸パラメターの影響の十分な検討は稿を改めておこないたい。

$$\frac{\partial i}{\partial a}=\frac{-B_r\sigma(1-t)[1-c_1(1-t)-\phi_\sigma]}{|J|}>0$$

$$\frac{\partial i}{\partial\bar{\sigma}}=\frac{\phi_\sigma\frac{\sigma}{\bar{\sigma}^2}B_r a}{|J|}<0$$

<付注2>

(19), (21)をそれぞれ

$$g=g^e+a_1(z-\bar{z})+a_2\left(\frac{\sigma-\bar{\sigma}}{\bar{\sigma}}\right)$$

$$b/m=z_1-z_2\cdot z$$

と仮定すると(36)は

$$b/m=\varphi^0+\varphi_1\cdot\sigma$$

$$\varphi^0=z_1-z_2\left\{\bar{z}+\frac{1}{\alpha_1}(g_n-g^e+\alpha_2)\right\}$$

$$\varphi_1=z_2\frac{\alpha_2}{\alpha_1}\frac{1}{\bar{\sigma}}$$

となる。これより $f\equiv f_1-f_2=0$ は σ の二次式となるが，その判別式Dは

$$D=\frac{1}{\mu^2c_w{}^2}[c_w{}^2\{-\gamma\varphi_1x+(1-\gamma(1+\varphi_0))t\}^2+(\mu s)^2$$
$$+\mu c_w\{\gamma\varphi_1(x(2s-t)-tg_n)+2st\cdot(1-\gamma(1+\varphi_0))\}]$$

となるが，今 $s=0$, $\gamma=1$ と仮定すれば

$$D=\frac{1}{\mu^2}[(\varphi_1x+\varphi_0t)^2-\mu c_wt\varphi_1(x+g_n)]$$

$\varphi_1>0$ より μ が十分大なら $D<0$ となる。

<付注3>

$\mu,\gamma,\beta_1,\beta_2$ 以外のパラメターの値は次のとおり。$x=1.5$, $t=0.4$, $c=0.8$, $c_w=0.1$, $a_1=0.1$, $a_2=0.05$, $\bar{z}=0.2$, $\bar{\sigma}=3$, $z_1=0.5$, $z_2=1.5$, $\lambda_1=0.7$, $\lambda_2=0.1$, $\bar{u}=0.9$, $\alpha=0.05$, $\nu=0.05$, $g^e=0.01$

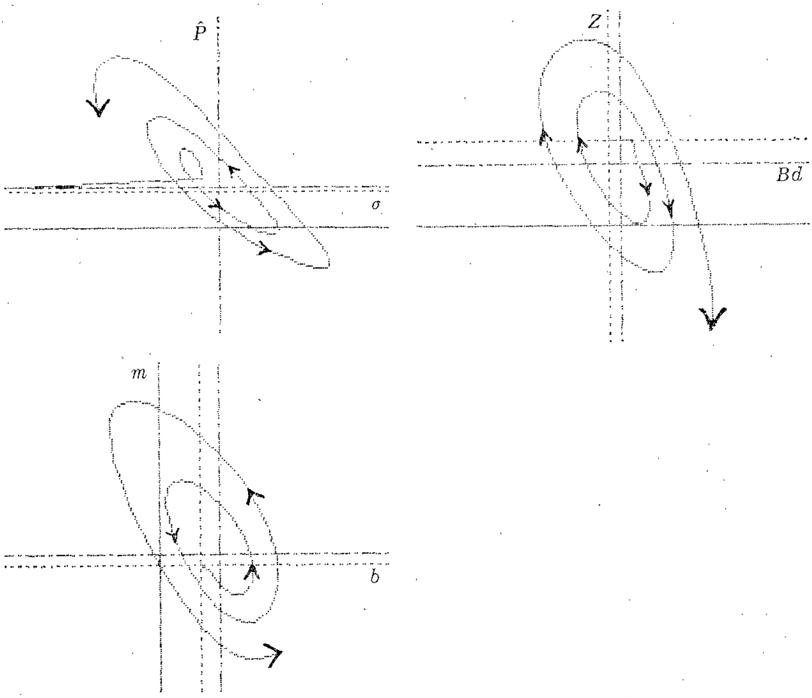
[A] $\mu=0.1$, $\gamma=0.2$, $\beta_1=0.8$, $\beta_2=0$ の場合

定常均衡値は $m=1.05853$, $b=0.215593$, $d=0.16781$, $g=0.105263$, $\hat{p}=e=e^*=0.0239247$, $z=0.197552$, $k=0.291783$, $\sigma=3.33047$, $Bd=0.111874$。

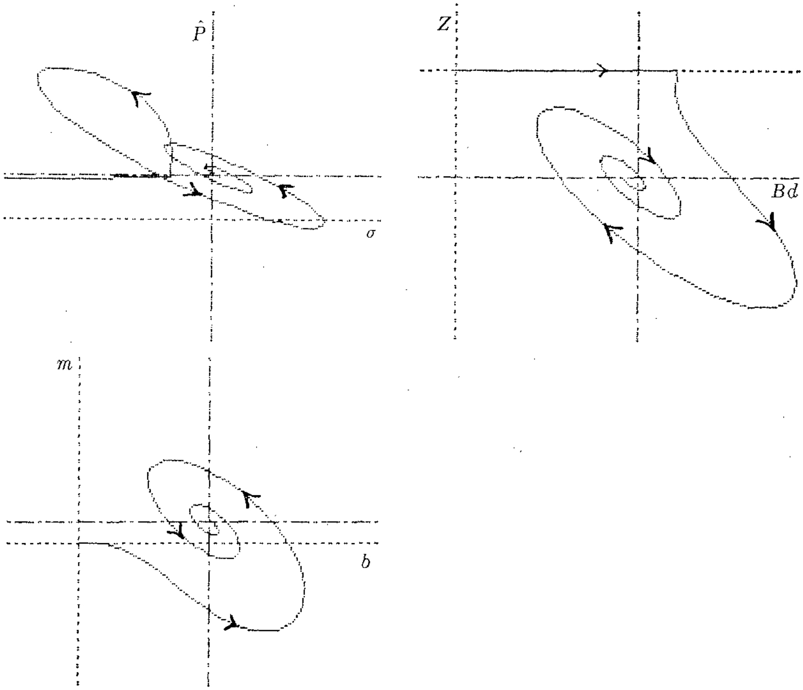
xを1.5×1.1に10%引きあげたときの定常均衡値は $m=1.10604$, $b=0.313009$, $d=0.190887$, $g=0.105263$, $\hat{p}=e=e^*=0.0264679$, $z=0.144667$, $k=0.268493$, $\sigma=3.64778$, $Bd=0.115689$。

旧均衡を……の交点，新均衡を—・—・—の交点で $\hat{p}=0$, $z=0$, $Bd=0$, $m=0$, $b=0$

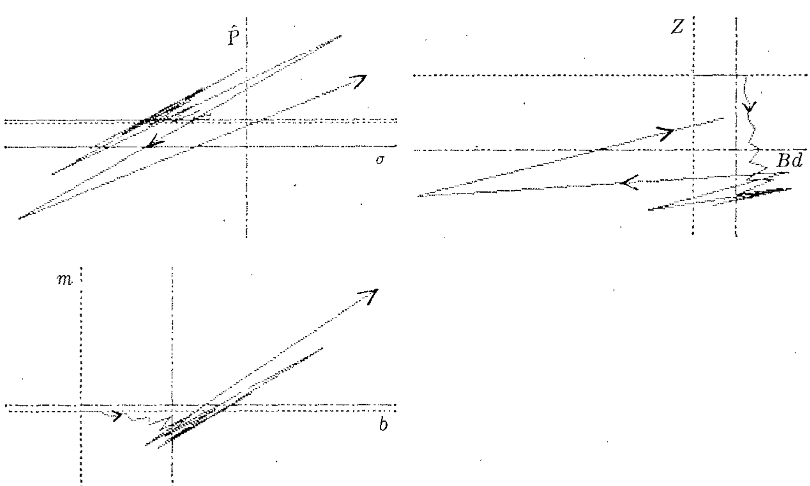
を実線で示すと運動経路は次のようになる。



[B] $\mu=0.1$, $\gamma=0.4$, $\beta_1=0.8$, $\beta_2=0$ の場合。



[C] $\mu=0.1$, $\gamma=0.35$, $\beta_1=0.8$, $\beta_2=2$ の場合



参 考 文 献

[1] Blinder, A. S. and R. M. Solow, 1973, "Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Public Economics* 2, 319–337.

[2] ———, 1974, "Analytical Foundations of Fiscal Policy", in: A. S. Blinder et al., *The Economics of Public Finance* (Brookings, Washington) 3–115.

[3] ———, 1976, "Does Fiscal Policy Matter? A Correction", *Journal of Public Economics* 5, 183–184.

[4] ———, 1976, "Does Fiscal Policy Still Matter? A Reply", *Journal of Monetary Economics* 2, 501–510.

[5] ———, 1977, "Does Fiscal Policy Matter? The View from the Government Budget Restraint — A Reply", *Public Finance* 32, 390–392.

[6] Christ, C. F., 1968, "A Simple Macroeconomic Model with a Government Budget Restraint", *Journal of Political Economics* 76, 53–67.

[7] ———, 1969, "A Model of Monetary and Fiscal Policy Effects on the Money Stock, Price level and Real Output", *Journal of Money, Credit and Banking* 1, 683–705.

[8] ———, 1978, "Some Dynamic Theory of Macroeconomic Policy Effects on Income and Prices under the Government Budget Restraint", *Journal of Monetary* Economics 4, 45–70.

[9] ———, 1979, "On Fiscal and Monetary Policies and the Government Budget Restraint", *American Economic Review*, Vol. 69, No. 4, 526–538.

[10] Currie, D. A., 1976, "Optimal Stabilization Policies and the Government Budget Constraint", *Economica*.

[11] ———, 1978, "Macroeconomic Policy and Government Financing", in M. J. Artis and A. R. Nobay, *Contemporary Economic Analysis*, Croom-Helm, 65–107.

[12] Nguyen, D. T. and S. J. Turnovsky, 1979, "Monetary and Fiscal Policies in An Inflationary Economy — A Simulation Approach", *Journal of Money, Credit and Banking* 11.

[13] ——— and ———, 1983, "The Dynamic Effects of Fiscal and Monetary Policies under Bond Financing — A Theoretical Simulation Approach to Crowding Out", *Journal of Monetary Economics* 11, 45–71.

[14] Foley, D. K. and M. Sidrausky, 1971, *Monetary and Fiscal Policy in a Growing Economy*, Macmillan, New York. (坂本市郎監訳『財政金融政策と経済成長 [I]』白桃書房，1974年。)

[15] Friedman, M., 1948, "A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability", *American Economic Review*, 245–264. (佐藤・長谷川監訳『実証的経済学の方法と展開』富士書房，1977年。)

[16] ———, 1968, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, Vol. 58, 1–17.

[17] ———, 1971, "A Theoretical Framework for Monetary Analysis", Occasional Paper 112 (NBER). in R. J. Gordon ed., *Milton Friedman's Monetary Framework: A Debate with His Critics*, Chicago, University of Chicago Press, 1974. 加藤寛孝訳『フリードマンの貨幣理論 その展開と論争』マグロウヒル好学社, 1978年。)

[18] Hillier, B., 1977, "Does Fiscal Policy Matter? — The View from the Government Budget Restraint", *Public Finance* 3.

[19] Holmes, J. M. and D. J. Smith, 1979, "Deficit Financing, Liquidity, and the Government Budget Constraint", *Journal of Macroeconomics*, Vol. 1, No. 1, 83–106.

[20] Ihori, T., 1978, "Dynamic Adjustments under Bond Finance: An Extension of the Blinder and Solow Model", 理論経済学

[21] Infante, E. F. and J. L. Stein, 1976, "Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Monetary Economics* 2, 473–500.

[22] ———, 1980, "Money Financed Fiscal Policy in a Growing Economy", *Journal of Political Economy* 80, 259–287.

[23] Johansen, L., 1958, "The Role of Banking System in a Macro-Economic Model", *International Economic Papers*, No. 8, 91–110. (水野・山下監訳『現代の金融理論』II, 1966, 第1章所収)

[24] 北野正一, 1982,「景気安定化政策と国債問題」, 立命館経済学 第30巻第3・4・5合併号。

[25] 村田安雄, 1984,「政府予算制約下の長期的政策効果—— Tobin-Buiter モデルについて——」, オイコノミカ第20巻第324号。

[26] Niehans, J., 1976, "Comment On Stein", in J. L. Stein ed., *Monetarism*, Amsterdam, 1976, 241–247.

[27] 置塩弘子, 1983,「成長経済における財政・金融政策と政府予算制約」, 六甲台論集, 第30巻第3号。

[28] 置塩信雄, 1980,「マネタリストの black box」, 国民経済雑誌, 第141巻第1号。

[29] Ott, D. J. and A. Ott, 1965, "Budget Balance and Equilibrium Income", *Journal of Finance* 20, 71–77.

[30] Pyle, D. H. and S. J. Turnovsky, 1976, "The Dynamics of Government Policy in an Inflationary Economy: An 'Intermediate-Run' Analysis", *Journal of Money*, Credit and Banking 8.

[31] Scarth, W. M., 1979, "Bond Financed Fiscal Policy and the Problem of Instrument Instability", *Journal of Macroeconomics* 1, 107–117.

[32] Silber, W. L., 1970, "Fiscal Policy in IS-LM Analysis: A Correction", *Journal of Money, Credit and Banking* 2, 461–472.

[33] Smith, G., 1979, "The Long Run Consequences of Monetary and Fiscal Policies

when the Government's Budget is not Balanced", *Journal of Public Economics* 11, 59–79.

[34] Stein, J. L., 1974, "Unemployment, Inflation and Monetarism", *American Economic Review*, 867–887.

[35] ———, 1976, "Inside the Monetarist Black Box", in J. L. Stein ed., *Monetarism*, Amsterdam, 1976, 183–232.

[36] ———, 1982, *Monetarist, Keynesian and the New Classical Economics*, Basic Blackwell, Oxford.

[37] Steindl, F. G., 1974, "Money and Income: the View from the Government Budget Restraint", *Journal of Finance* 29, 1143–1148.

[38] Takayama, A., 1980, "Does Fiscal Policy Matter?", *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Band 136 Heft 4.

[39] Tobin, J., 1970, "Money and Income: Post Hoc Ergo Propter Hoc?", *Quarterly Journal of Economics* 84, 301–317.

[40] ———, 1980, *Asset Accumulation and Macroeconomic Activity — Reflection on Contemporary Macroeconomic Theory*, Basil Blackwell, Oxford 1980. (浜田・藪下訳『マクロ経済学の再検討』日本経済新聞社, 1981。)

[41] ———, 1982, "Money and Finance in the Macroeconomic Process", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 14, No. 2.

[42] ——— and W. H. Buiter, 1976, "Long-Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand", in J. L. Stein ed., *Monetarism*, Amsterdam, 1976, 273–309.

[43] Turnovsky, S. J., 1977, *Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy*, Cambridge.

[44] ———, 1979, "Alternative Passive Monetary Policies in an Inflationary Economy", *Journal of Macroeconomics* 1.