準均衡モデルと債券市場

藤　原　秀　夫

Ⅰ　はじめに
Ⅱ　基本モデルの設定
Ⅲ　準均衡モデルにおける安定性と比較静学分析
Ⅳ　債券市場における不均衡と短期的安定性
Ⅴ　おわりに

Ⅰ　はじめに

準均衡モデルにおいて，価格，貨幣賃金率の変動をそれぞれに対応する市場の需給要因（商品市場，労働市場）にのみ関係づけるのではなくて，いわゆる cost-determined な要因をつけ加えて説明する方がより現実的である[1]。これまで，労働者側が価格の上昇に対して catch up しようとする行動は詳しく検討されてきた[2]。企業が貨幣賃金率の上昇に catch up しようとする行動も同様に検討することが出来るし，この両者の行動をふくんだ準均衡モデルの方がより一般的である。本稿では，このような企業者側及び労働者側の行動をふくんだ一般的な準均衡モデルを設定し，その安定性を検討する。また，本稿でのモデルは貨幣の需給均衡条件をとりあげ

1　R. M. Solow and J. E. Stiglitz, Output, Employment, and Wages in the Short Run, *Quarterly Journal of Ecnomics*, vol. 82, 1968 参照。

2　安井修二「フィリップス曲線を含む不均衡動学モデル」『立命館経済学』第22巻3･4合併号，1973年参照。
三野和雄「ケインズ体系の『準均衡』への覚書」『経済論叢』第23巻5号，1979年参照。

る通常の分析とは異なり，債券市場を明示的にとりあげ，この市場との関連で安定性を分析している[3]。債券市場を明示的にとりあげる方が，中央銀行の貨幣供給，企業の投資のファイナンス，労働者側の債券需要（すなわち portfolio），と債券市場とのかかわり合いが明確となり，利子率決定に関する因果関係がより明確になる。比較静学分析についても債券市場との関連で分析される。

II 基本モデルの設定

本稿で分析するもっとも基本的なモデルの構造は，次のようなものである。

$$\hat{p}=h\cdot\left(\frac{k}{g}-1\right)+\tilde{\alpha}\cdot(\hat{w}-\tau) \qquad \text{——(1)}$$

$$\hat{w}=\delta_0+\delta_1\cdot\left(\frac{x}{v}\right)+\tilde{\beta}\cdot\hat{p} \qquad \text{——(2)}$$

ただし，h, $\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}$, δ_0, δ_1 は，それぞれ，$h>0$, $1>\tilde{\alpha}>0$, $1>\tilde{\beta}>0$,[4] δ_0, $\delta_1>0$ で，外生パラメーターとする。$p=\frac{1}{p}\frac{dp}{dt}$, $\hat{w}=\frac{1}{w}\frac{dw}{dt}$, $g=\frac{S}{K}$, $k=\frac{I}{K}$, $\frac{Ne^{\tau t}}{K}=x$, $\frac{N^s e^{\tau t}}{K}=v$。

また記号は以下のとおりである。

p：価格，w：貨幣賃金率，S：実質貯蓄，I：実質投資，K：資本ストック，τ：技術進歩率，N：雇用量，N^s：労働供給。

(1)，(2)式は，それぞれ，価格，貨幣賃金率の変動方程式である。(1)式は，価格上昇率が商品市場における超過需要（超過供給）状態を示す投資貯蓄比率に応じて変動し，また，企業者側のコストを示す《賃金上昇率－技術進歩

3　債券市場を分析した代表的なものに次のものがある。
P. G. Korliras, A Disequilibrium Macroeconomic Model, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 89, 1975年。

4　$\tilde{\alpha}=\tilde{\beta}=1$ の case は分析から除外される。のちに示すように，この場合は安定条件も満たされない。

率》に応じて変動することを意味している。第2項が，企業者側のコストに対する catch up を示している。(2)式は，賃金上昇率が労働市場の需給状況を示す雇用率 $\left(\frac{x}{v}\right)$ 及び価格上昇率に応じて変動すること，を意味している。もちろん，後者が労働者側の生計費コストに対する catch up を示している。本稿では価格予想はまったく考慮しないか，または stationary expectation の状態を考えることにする。[5] (1)(2)の変動方程式を考えることは，たとえば，価格上昇率の変動の要因として，単に商品市場の需給状況を考えるだけではなく，労働市場の需給状況も考えることである。後者が変動要因となるのは，企業者側が賃金上昇率に catch up しようとする行動から生ずる。貨幣賃金率についても同様である。そのことは(1)，(2)式を次のように変形することによりわかる。

$$\hat{p}=A\cdot\left[h\cdot\left(\frac{k}{g}-1\right)+\tilde{\alpha}\cdot\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\frac{x}{v}\right)-\tau\right\}\right] \qquad \text{——(1)}'$$

$$\hat{w}=A\cdot\left[\delta_0+\delta_1\cdot\left(\frac{x}{v}\right)+\tilde{\beta}\cdot\left\{h\cdot\left(\frac{k}{g}-1\right)-\tilde{\alpha}\tau\right\}\right] \qquad \text{——(2)}'$$

ただし，$A=(1-\tilde{\alpha}\tilde{\beta})^{-1}>0$ $(\tilde{\alpha},\ \tilde{\beta}<1)$。

(1)′，(2)′ は，価格，貨幣賃金率の変化率[6]がそれぞれ労働市場の需給状況，商品市場の需給状況の両方に規定されていることを示している。準均衡は，能率単位で測った実質賃金率 (W) が一定になる状態によって定義されるのであるから，(1)′，(2)′ よりこのモデルにおいて軸となるべき変動方程式は次のように示される。

$$\hat{W}=A\cdot\left[(1-\tilde{\alpha})\cdot\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\frac{x}{v}\right)\right\}+(\tilde{\beta}-1)\cdot h\cdot\left(\frac{k}{g}-1\right)-\tilde{\alpha}(\tilde{\beta}-1)\tau\right]-\tau \qquad \text{——(3)}$$

---

5 価格予想を考慮したものに次のものがある。
拙稿「価格予想と短期的安定性」『同志社商学』第32巻2号，1980年。
足立英之「価格予想と雇用・インフレーション」『国民経済雑誌』第127巻1号，1973年。

6 経済的意味を明確にするために，一般的な変化率という用語ではなく上昇過程のみにつかわれる上昇率という用語を用いる。また，$\hat{p}$，$\hat{w}$のように ^ でもって時間についての変化率を示す。以下同様である。

ただし，$\hat{W}=\frac{1}{W}\frac{dW}{dt}$,

(3)式に示される能率単位で測った実質賃金率（W）の変動を完結させるために，以下のような諸関係がつけ加えられる。

$Y/K=f(x)$　——(4)

ただし，$f'>0$,　$f''<0$

(4)式は一次同次の生産関数で，ハロッド中立の技術進歩を前提とする。企業の資本ストックで測った雇用量の決定は，利潤極大化行動により導かれると仮定する。

$x=x(W)$，$x'<0$　——(5)[7]

また，利潤率 r は，$r=r(W)$，$r'<0$　——(6)[8]

次に，蓄積率，貯蓄に対する行動態度であるが，以下のようにもっとも単純なものを仮定する（i：利子率とする)。

$k=\tilde{k}(r,\ i)=k(W,\ i)$　——(7)

$g=\tilde{g}(x)=g(W)$　——(8)[9]

ただし，$k_W=\tilde{k}_r\cdot r'<0$,　$(\tilde{k}_r>0)$，$\tilde{k}_i<0$,　$k_i<0$,　$g'=\tilde{g}'x'<0$,　$(\tilde{g}'>0)$

また，v に関する次の変動方程式がつけ加えられる。

$\hat{v}=n+\tau-g$　——(9)

ただし，$\hat{N}^s=n$,　n：労働人口の成長率。

(9)式は v の定義式より導出されるが，商品市場の不均衡を考慮して資本ストックの増加は貯蓄に等しいと想定している[10]。利子率を外生変数とすれば，(3)(5)(7)(8)(9)からなるモデルは x, W, v, k, g を内生変数とするモデルで完結している。次に問題となるのは，利子率(i)を決定するための mon-

---

7　$x'=\frac{1}{f''}<0$

8　$r'=-x<0$

9　この貯蓄関数は，所得にのみ依存するものと全く同一である。本稿では，貨幣，債券の資産のアロケーションについては，利子率に影響されると考えている。

10　足立前掲論文参照。

etary sector の導入である。本稿では，以下のように債券市場を処理してこの問題を分析する。労働者側と中央銀行のみが債券（永久債券）を需要し，企業は投資のファイナンスのために債券（永久債券）を供給する。中央銀行の貨幣供給は市場における債券の需要によってのみ行なわれる。いわゆる公開市場操作である[11]。以上のことから次の諸関係が導かれる。

$$E_3=M \quad ——(10)$$

$$B_2=b(k)pK, \quad b'>0 \quad ——(11)$$

$$E_1=l(i)pY, \quad l'>0 \quad ——(12)$$

ただし，M：貨幣供給量，B_2：企業のストックの債券供給額，E_1：労働者側のストックの債券需要額，E_3：中央銀行のストックの債券需要額。(11)式は，企業が投資のファイナンスに関して外部資金にも依存し，その調達のために債券の供給計画をたてるために，事前的には蓄積率の増加に伴ないストックの債券供給が増加すると考えている。労働者側のストックの債券需要は，名目所得と利子率に依存し，名目所得に関して一次同次であるとする[12]。(10)(11)(12)により，債券市場の需給均衡条件は，

$$\mu+l(i)f(x)=b(k) \quad ——(13)$$

となる。ここで，$\mu=\dfrac{E_3}{pK}$とする。

ここでは，さしあたり，債券市場は，利子率による調整が瞬時的になされ，常に均衡していると仮定する[13]。

さらにμに関する方程式を(1)′(8)(10)を考慮してつけ加えると，

$$\hat{\mu}=\tilde{m}-A\cdot\left[h\cdot\left(\frac{k}{g}-1\right)+\tilde{\alpha}\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\frac{x}{v}\right)-\tau\right\}\right]-g \quad ——(14)$$

ただし，mは，$m=\hat{M}=\hat{E}_3$ であり，外生変数とする。したがってモデル

11 債券市場をとりあげる分析上のメリットである。

12 債券市場の specification については，拙稿「不均衡における利子率の変動と投資のファイナンス」『同志社商学』第32巻1号，1980年参照。

13 ここでは，単純化のためというよりも不均衡になった場合との比較に焦点をおいている。

は，(3)(5)(7)(8)(9)(13)(14)の方程式からなり，x，W，k，g，v，μ，i を内生変数としてもつことになる。この system を整理して示せば次のようになる。

$$\begin{cases} \hat{W}=A\cdot\left[(1-\tilde{\alpha})\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(W)}{v}\right)\right\}+(\tilde{\beta}-1)\cdot h\cdot\left\{\dfrac{k(W,\ i)}{g(W)}-1\right\}-\tilde{\alpha}(\tilde{\beta}-1)\tau\right] \\ \quad -\tau \qquad ——(3)' \\ \hat{v}=n+\tau-g(W) \qquad ——(9)' \\ \mu+l(i)f(x(W))=b(k(W,\ i)) \qquad ——(13)' \\ \hat{\mu}=\bar{m}-A\cdot\left[h\cdot\left\{\dfrac{k(W\cdot i)}{g(W)}-1\right\}+\tilde{\alpha}\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(W)}{v}\right)-\tau\right\}\right]-g(W) \qquad ——(14)' \end{cases}$$

この system で $\dot{W}=\dot{v}=\dot{\mu}=0$ は，恒常成長(準)均衡を与える。準均衡における各変数を，W^*，v^*，μ^*，i^* で示せば，それぞれ次の式によって決定される。

$$\begin{cases} A\cdot\left[\delta_0+\delta_1\left(\dfrac{x(W^*)}{v^*}\right)+\tilde{\beta}h\cdot\left\{\dfrac{k(W^*,\ i^*)}{g(W^*)}-1\right\}-\tilde{\alpha}\tilde{\beta}\tau\right]-\tau \\ =A\cdot\left[h\cdot\left\{\dfrac{k(W^*\cdot i^*)}{g(W^*)}-1\right\}+\tilde{\alpha}\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(W^*)}{v^*}\right)-\tau\right\}\right] \qquad ——(15) \\ n+\tau=g(W^*) \qquad ——(16) \\ \mu^*+l(i^*)f(x(W^*))=b(k(W^*,\ i^*)) \qquad ——(17) \\ \bar{m}=A\cdot\left[h\cdot\left\{\dfrac{k(W^*,\ i^*)}{g(W^*)}-1\right\}+\tilde{\alpha}\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(W^*)}{v^*}\right)-\tau\right\}\right]+g(W^*) \qquad ——(18) \end{cases}$$

(15)より，$\hat{w}^*-\tau=\hat{p}^*$

(16)(18)より，$\bar{m}=\hat{p}^*+n+\tau$

したがって，準均衡においては，

$$\hat{w}^*-\tau=\hat{p}^*=\bar{m}-(n+\tau) \qquad ——(19)$$

$$W^*=g^{-1}(n+\tau) \qquad ——(20)$$

(19)(20)が，恒常成長(準)均衡の特徴を示している。すなわち，そこでは，賃金上昇率は一定でかつ，物価上昇率は，貨幣供給増加率一自然成長率

《$\bar{m}-(n+\tau)$》に等しい（数量説）。また，能率単位で測った実質賃金率(W)は一定でかつ，自然成長率により，一義的に決定されている。また，

実質賃金率（R）は，τ の率で上昇している。[14] $n=0$，$\tau=0$，$v=$const.，の短期的状態[15]においては，実質賃金率（R）[16]は一定で，貨幣供給増加率＝賃金上昇率＝価格上昇率＝一定となる。なお，この基本モデルにおける貨幣供給変化率（m）が一定であるという仮定及び債券市場における需給均衡の仮定は，以下の分析では変更される。恒常成長(準)均衡における基本的特徴は上に述べたとおりであるが，本稿では，経済 system がこの恒常成長状態に収束するかどうかを中心に分析を展開する。

Ⅲ 準均衡モデルにおける安定性と比較静学分析

〈1〉

(3)′，(9)′，(13)′，(14)′ で示される system の安定性を検討するまえに，(14)′ で示される貨幣政策と密接な関係のある μ の変動を特定化し，そのことと準均衡の安定性との関係を問題としよう。すなわち，貨幣政策を示す貨幣供給増加率に関する特定化である。

まず，中央銀行が，$\mu=0$，すなわち，$m=\hat{p}+\hat{R}$ になるように貨幣供給を調整する場合であり，そのことが政策的に可能であると想定する。この場合には，μ に関する変動方程式(14)′は，system からはずされる。(3)′，(9)′，(13)′ で構成される system の安定条件を検討しよう。(13)′ を変形すると，

$$i=i(W,\ \bar{\mu}) \qquad \text{——(21)}$$

ただし，$\dfrac{\partial i}{\partial W}=i_W=(lf'x'-b'k_W)/(b'k_i-l'f)\lesseqgtr 0$

i_W の符号は，$b'k_i-l'f<0$ であるから，$lf'x'-b'k_W$ の符号によって決定される。この $lf'x'-b'k_W$ は，能率単位で測った実質賃金率が下落（上昇）

14 新古典派的な諸結果である。
15 資本ストック，労働供給は外生変数で技術進歩はないと仮定することを意味している。
16 $Re^{-\tau t}\equiv W$ であることに注意せよ。

した場合，すなわち，利潤率が上昇（下落）した場合に，債券需給の反応度を示している。この符号の相違により，利子率の運動は異なったものになる。[17] ⒀′で，μを一定とおき，㉑を考慮して，(3)′ (9)′ を均衡近傍で線型近似し，その系数行列をもとめると，

$$J_1=\begin{pmatrix} AW^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\,\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)\,h\varphi\right\} & AW^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\,\delta_1\cdot\frac{-x^*}{v^{*2}}\right\} \\ -v^*g' & 0 \end{pmatrix} \quad \text{[18]} —㉒$$

ただし，$\varphi=\dfrac{(k_W+k_t i_W)\,g^*-k^*g'}{g^{*2}}$ 。

局所的安定条件は，$tr(J_1)<0$, $det(J_1)>0$ である。

$$\left.\begin{aligned} tr(J_1)&=AW^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\,\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)\,h\varphi\right\}<0 \\ det(J_1)&=-AW^*v^*g'\left\{(1-\tilde{\alpha})\,\delta_1\cdot\frac{x^*}{v^{*2}}\right\}>0 \end{aligned}\right\} —㉓$$

I 節の基本モデルで仮定したように，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}<1$（したがって $A>0$）であれば，㉓が成立するためには，$\varphi\geq 0$ であればよい。この条件の経済的意味は，$(k_W+k_t i_W)\,g^*-k^*g'$ の符号を検討することにより明確となる。

この符号の経済的意味は次のとおりである。能率単位で測った実質賃金率が変動した場合，債券市場における利子率の変動による蓄積率へのはねかえりを考慮して，蓄積率の反応度の方が資本ストックで測った貯蓄の反応度よりも小さいということである。これは資本蓄積と貯蓄に対する通常の安定条件と同一のものであるが，ここでは利子率の変動が考慮されている。$i_W<0$ は必ずしも必要ではないが，[19] ただし，$k_W g^*-k^*g'<0$, $i_W>0$（したがって $lf'x'-b'k_W<0$）の場合は，かならず $\varphi<0$ となる。

17 債券需給の瞬時的均衡を仮定しても，利子率により不均衡がゆっくりと調整されると仮定しても，利子率の運動自体に変化はない。

18 ＊は均衡値を示す。

19 $i_W<0$ の場合で $k_W g^*-k^*g'>0$ であれば必らず $\varphi>0$。この場合には，$lf'x'-b'k_W>0$ となる。

$\varphi \geq 0$ という安定条件は，μ=const., という貨幣政策を採用するかぎり，絶対的な基準とはならない。なぜならば，catch up の程度を示す$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}$ の符号条件が変化すれば，φ の符号についても変化することが可能であるからである。たとえば，$\tilde{\alpha}<1$, $\tilde{\beta}>1$ でかつ，$A>0$, すなわち，$\frac{1}{\tilde{\alpha}}>\tilde{\beta}>1$ という場合を考えよう。[20]

この場合，$\varphi<0$ であれば，(23)の条件は満たされることになる。すなわち，蓄積と貯蓄に関する条件の逆転が生ずる。また，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}>1$ (したがって $A<0$) の場合はどうか。

この場合は，$\varphi>0$ であればよいことがわかる。したがって $\tilde{\beta} \lesseqgtr 1$ に応じて $\varphi \gtreqless 0$ となるのは，$\tilde{\alpha}<1$ の場合に限定されることになり，この基準もまた $\tilde{\alpha}$ を導入したモデルにおいては，絶対的なものではないことになる。いずれにしても，μ=const., というような貨幣政策を前提とすれば，必らずしも，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}<1$, $\varphi>0$ という安定条件は絶対的なものではないし，とりわけ，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}$ が1より大きくても安定となる場合が出現することは重要である。[21] なぜならば，このような貨幣政策が，この場合の準均衡の持続性を，したがって安定条件を保証しているからである。このような貨幣政策が変更されれば，当然安定条件も変化するはずである。

以上の議論は，v=const., $n=\tau=0$ の短期的状態で，$m=\hat{p}$ という貨幣政策を前提した場合にも，そのまま妥当する。[22]

---

20 ここでは，代表的な場合のみを考える。一般には，$\tilde{\alpha}=\tilde{\beta}=1$ の場合をのぞいて，いくとおりもの caes が存在するが，対照的な case をとりあげている。ただし，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}>0$ であることは当然の前提である。

21 安井教授は，本稿での $\tilde{\beta}<1$, $\varphi>0$ という case を導出した。三野和雄氏は安井モデルで $\varphi>0$ という条件は絶対的なものではなく，$\tilde{\beta}>1$, $\varphi<0$ という case も安定であることを示した。(注2の文献を参照)
本稿では，μ=const., の場合には，$\tilde{\beta} \lesseqgtr 1$ に応じて φ の条件が逆転するためには $\tilde{\alpha}<1$ という条件が必要であることを示した。これは，本稿での重要な論点である。

22 本稿のような投資関数の設定では，長期の場合にも安定条件はほとんど変更がないと思われる。

本稿の以下の議論では，単純化のために，全てこの短期的状態を想定する。$m=\hat{p}$（または，$m=\hat{p}+\hat{R}$）という貨幣政策を変更して，安定条件の相違を検討しょう。

まず，基本モデルで示したように，$m=\bar{m}$ という貨幣政策（すなわち貨幣供給変化率一定）の場合である。短期的な場合のモデルを集約して示すと，

$$\begin{cases} \hat{R}=A\cdot\left[(1-\tilde{\alpha})\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(R)}{v}\right)\right\}+(\tilde{\beta}-1)h\cdot\left\{\dfrac{k(R,i)}{g(R)}-1\right\}\right] & \text{——(24)} \\ i=i(R,\ \mu),\ i_R=(lf'x'-b'k_R)/(b'k_i-l'f)\gtrless 0 & \text{——(21)}' \\ \qquad i_\mu=1/(b'k_i-l'f)<0 & \\ \hat{\mu}=\bar{m}-A\cdot\left[h\cdot\left\{\dfrac{k(R,i)}{g(R)}-1\right\}+\tilde{\alpha}\left\{\delta_0+\delta_1\cdot\left(\dfrac{x(R)}{v}\right)\right\}\right] & \text{——(25)} \end{cases}$$

(24)(21)′ (25)では，長期の場合とは異なり実質賃金率が変数となる。

(21)′ を考慮して，(24)(25) の微分方程式を均衡近傍で線型近似して，係数行列をもとめると，

$$J_2=\begin{pmatrix} AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\dfrac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\cdot\tilde{\varphi}\right\}, & AR^*(\tilde{\beta}-1)h\cdot\dfrac{k_i i_\mu}{g^*} \\ -A\mu^*\left(h\cdot\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\dfrac{x'}{v^*}\right) & ,\ -A\mu^* h\cdot\dfrac{k_i i_\mu}{g^*} \end{pmatrix} \quad \text{——(26)}$$

ただし，$\tilde{\varphi}=\dfrac{(k_R+k_i i_R)g^*-k^*g'}{g^{*2}}$

したがって，

$$\left.\begin{aligned} tr(J_2)&=AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}\right\}-A\mu^* h\frac{k_i i_\mu}{g^*}<0 \\ det(J_2)&=-AR^*\mu^*\left(\delta_1\frac{x'}{v^*}h\frac{k_i i_\mu}{g^*}\right)>0 \end{aligned}\right\} \quad \text{——(27)}$$

(27)が局所的安定のための必十条件である。(27)は，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}<1$（したがって $A>0$），$\tilde{\varphi}>0$ の場合には，必らず満たされる。また，$\tilde{\alpha}<1$, $\tilde{\beta}>1$ でかつ $A>0$ の場合，すなわち $\dfrac{1}{\tilde{\alpha}}>\tilde{\beta}>1$ の場合，$\tilde{\varphi}<0$ であれば，(27) は満たされる。一方，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}>1$（したがって$A<0$）の場合，必らず $det(J_2)<0$ と

なり(27)は満たされない[23]。$m=\hat{p}$ の貨幣政策に比較して，安定な場合においてα̃，β̃ のとり得る範囲が小さくなっている。この場合には，$\tilde{\beta}\gtrless 1$ に応じて，$\tilde{\varphi}\lessgtr 0$ が安定性のための条件となる。すなわち，労働者側の価格上昇に対する catch up の度合と，蓄積，貯蓄に対する条件とが密接な関係をもつことになる。$m=\bar{m}$ という貨幣政策は，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}>1$ の case を不安定にし，準均衡の持続性を保証しない。この場合の準均衡は，$\bar{m}=\hat{p}^*=\hat{w}^*$ によって特徴づけられるように，賃金上昇率，価格上昇率はかならず，政策的に決定された上昇率（すなわち貨幣供給増加率）に等しくなければならないため，賃金上昇率と価格上昇率の両方が同率だけ上昇して，均衡に到達する可能性が排除される[24]。しかしながら，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}>1$ であれば，準均衡においては，同率だけ上昇する可能性が存在する。この場合，μ の変動は累積することになり，不安定となる。

(24)(25)における R，μ の変動を phase diagram にあらわすため，この system がすでに述べたところの条件が満たされれば，大域的にも安定であることを証明しょう。そのために，Olech の定理[25]を経済 system における内生変数の positive constraint を満たすように拡張した，Ito の定理[26]を使用することにする。

(21)$'$ を考慮して，(24)(25)の微分方程式を次のようにあらわす。

$$\left.\begin{aligned}\dot{R}&=X(R,\ \mu)\\ \dot{\mu}&=Z(R,\ \mu)\end{aligned}\right\}(Q) \qquad \text{——(28)}$$

〈定理〉 体系 Q において，平衡点 $(R^*,\ \mu^*)$ が存在し，$(R,\ \mu)\in R^{+2}$，

23 この場合平衡点 $(R^*,\ \mu^*)$ は Saddle Point になる。
24 $\bar{m}=0$ であれば $\hat{p}=\hat{w}=0$ の静態均衡が出現する。
25 C. Olech, On the Global Stability of an Autonomous System on the Plane, in J. P. LaSalle and J. B. Diaz eds., *Contributions to Differential Equations*, Vol. 1, 1963.
26 T. Ito, A Note on the Positive Constraint in Olech's Theorem, *Journal of Economics Theory*, Vol. 17. 1978.

X, Z は C^1 級であるとすれば，以下の条件が満たされれば，平衡点(R^*, μ^*) は，大域的に漸近安定である。

$$X_R - X(R,\mu)/R + Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu < 0 \qquad (29)$$

$$[X_R - X(R,\mu)/R][Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu] - X_\mu \cdot Z_R > 0 \qquad (30)$$

$X_\mu \cdot Z_R \fallingdotseq 0$ または，

$$[X_R - X(R,\mu)/R][Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu] \fallingdotseq 0 \qquad (31)$$

X_R, X_μ, Z_R, Z_μ をもとめて，(29)(30)(31)の条件をモデルに即して示せば，

$$X_R - X(R,\mu)/R + Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu$$
$$= A\left[(1-\tilde{\alpha})\delta_1 \frac{x'}{v} + (\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}\right]R - A\mu h\frac{k_t i_\mu}{g} < 0 \qquad (29)'$$

$$[X_R - X(R,\mu)/R][Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu] - X_\mu Z_R$$
$$= -A\mu R\left(\delta_1 \frac{x'}{v} h \frac{k_t i_\mu}{g}\right) \qquad (30)'$$

$$\left.\begin{aligned} & X_\mu Z_R = AR(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_t i_\mu}{g}\cdot\mu(-A)\left(h\tilde{\varphi} + \tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}\right) \fallingdotseq 0 \\ & [X_R - X(R,\mu)/R][Z_\mu - Z(R,\mu)/\mu] \\ & = A\left[(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v} + (\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}\right]R\cdot(-A)\mu h\frac{k_t i_\mu}{g} \fallingdotseq 0 \end{aligned}\right\} \qquad (31)'$$

ただし，$\tilde{\varphi} = \dfrac{(k_R + k_t i_R)g - kg'}{g^2}$ 。

$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta} < 1$, $\tilde{\varphi} > 0$ が満たされれば，(29)〜(31) の条件は満たされることがわかる。また，局所的安定条件と同様，$\tilde{\alpha} < 1$, $\tilde{\beta} > 1$, $A > 0$ の場合も必らずこの安定条件が満たされることがわかる。$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta} > 1$ の場合は，この条件は満たされない。(31)((31)') の条件は，$\tilde{\alpha} = \tilde{\beta} = 1$ の場合を排除している。いずれにしても，局所的安定条件だけではなく，大域的安定性も満たされることがわかったため，R, μ の R^{+2} における運動を phase diagram にあらわそう。

まず，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta} < 1$, $\tilde{\varphi} > 0$ の場合を考えよう。

$\dot{R} = 0$, $\dot{\mu} = 0$ の停止線の傾きを求めると，

$$\left.\frac{d\mu}{dR}\right|_{\dot{R}=0} = \left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v} + (\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}\right\} \Big/ (1-\tilde{\beta})h\frac{k_t i_\mu}{g} < 0 \qquad (32)$$

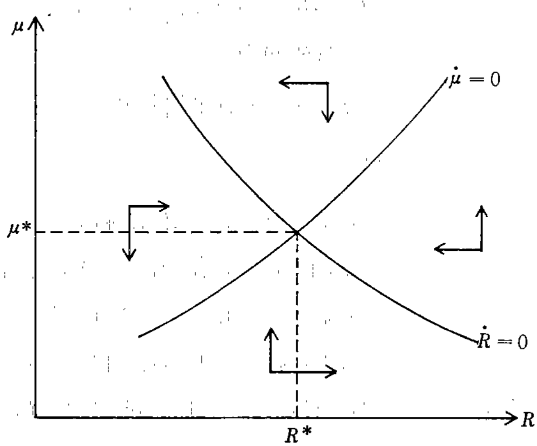
$$\left.\frac{d\mu}{dR}\right|_{\dot{\mu}=0}=\left(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}\right)\Big/\left(-h\frac{k_t i_\mu}{g}\right)\gtrless 0 \qquad (33)$$

$\dot{\mu}=0$ の停止線の傾きは，$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}\gtrless 0$ に依存している。(31)′ の大域的安定条件から，$X_\mu Z_R \fallingdotseq 0$ が満たされると仮定すれば，$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}\fallingdotseq 0$ で，この停止線の傾きは上の符号に依存して右下り，右上りとなる。[27]

$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}$ の符号に応じて phase diagram を図示すれば以下のようになる。

企業者側の catch up の程度を示す $\tilde{\alpha}$ が小さければ小さい程，実質賃金率に対する雇用率の反応度 $\left(\left|\frac{x'}{v}\right|\right)$ が小さければ小さい程，また，資本蓄積，貯蓄に関する条件 $\tilde{\varphi}$ が大きければ大きい程，第2図の case が出現する。[28]

では，$\tilde{\alpha}<1$，$\tilde{\beta}>1$，$A>0$，$\tilde{\varphi}<0$ の場合はどうか。(32)(33)よりそれぞれ停止線の傾きは，



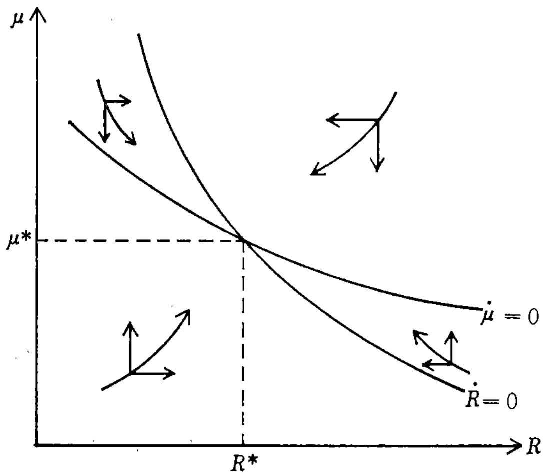
$(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}<0)$

第 1 図

---

27 $h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}=0$ であっても $\delta_1\frac{x'}{v}+\tilde{\beta}h\tilde{\varphi}<0$ であれば大域的安定性は保証される。

28 第1図の case では，判別式$=(trJ_2)^2-4detJ_2\gtrless 0$ となり一般には，平衡点(R*, μ*) はfocus か node かは言えない。

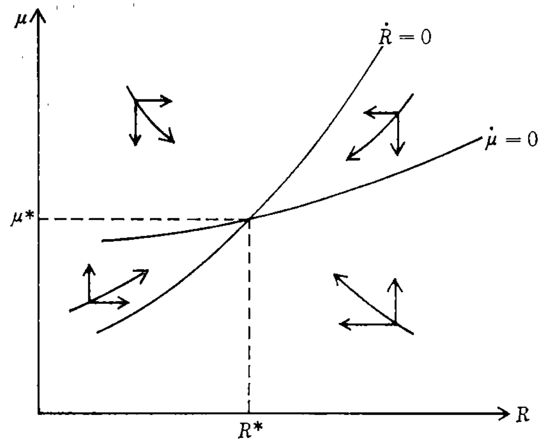


$(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}>0)$

第　2　図

$\left.\frac{d\mu}{dR}\right|_{\dot{R}=0}>0$，$\left.\frac{d\mu}{dR}\right|_{\dot{\mu}=0}>0$ となる。この場合は，常に$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\cdot\frac{x'}{v}<0$ となる。したがって，phase diagram は次のように図示される。

さて，R, μ に関する安定条件及び変動過程がわかったので，ここで，



第　3　図

外生変数，m，δ_0 についてRに関する比較静学分析の結果を示しておこう。[29]

$$\left.\begin{aligned}\frac{dR}{d\bar{m}}&=\frac{1}{\varDelta}\left\{A^{-1}(1-\tilde{\beta})h\cdot\frac{k_l i_\mu}{g}\right\}\\ \frac{dR}{d\delta_0}&=\frac{1}{\varDelta}\left\{(-A^{-1})h\frac{k_l i_\mu}{g}\right\}\end{aligned}\right\}\quad\text{——(34)}$$

ただし，

$$\varDelta=\begin{vmatrix}(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v}+(\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}, & (\tilde{\beta}-1)h\frac{k_l i_\mu}{g}\\ h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}, & h\frac{k_l i_\mu}{g}\end{vmatrix}=A^{-1}h\frac{k_l i_\mu}{g}\delta_1\frac{x'}{v}\quad\text{——(35)}$$

(34)の結果を検討しょう。$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}<1$，$\tilde{\varphi}>0$ の場合であれば，$\varDelta<0$，$\frac{dR}{d\bar{m}}<0$ となり，貨幣供給増加率の上昇は，実質賃金率の下落となり雇用量を増加させ所得を増加させる。これは通常の貨幣政策の結果と同一である。また，この場合，$\frac{dR}{d\delta_0}>0$ となり，フィリップスカーブ $\left(\delta_0+\delta_1\cdot\frac{x}{v}\right)$ の上方への平行的シフトは，賃金上昇率を高め，実質賃金率を上昇させる。

では，$\tilde{\alpha}<1$，$\tilde{\beta}>1$，$A>0$，$\tilde{\varphi}<0$ の場合についてはどうか。この場合は，$\varDelta<0$，$\frac{dR}{d\bar{m}}>0$，$\frac{dR}{d\delta_0}>0$ となり，δ_0 に関する効果は同一であるが，貨幣政策についての効果が逆転する。すなわち，安定な場合，貨幣政策の効果は，$\tilde{\beta}\gtrless1$ に応じて変化するという重要な結果が導かれたことになる。

この点を第1図，第2図の phase diagram に即して考えてみよう。

$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}<1$，$\tilde{\varphi}>0$ の場合

$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}<0$ であって，第1図の場合であれば，$\bar{m}$ の増加は，$\dot{\mu}=0$ の停止線を左上方にシフトさせ，$\dot{R}=0$ の停止線が右下がりであるため，

29　μ に関する効果も同様に分析することが出来るが，これは図より明らかである。また，投資態度の変更や，資金調達態度の変更も同様に分析することが出来る。

R^* を下落させる。

$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v}>0$ であって，第２図であれば，$\bar{m}$の増加は $\dot{\mu}=0$ の停止線を右上方にシフトさせ，R^* を下落させる。

$\tilde{\alpha}<1$, $\tilde{\beta}>1$, $A>0$, $\tilde{\varphi}<0$ の場合

第３図で$\bar{m}$の増加は，$\dot{\mu}=0$ の停止線を左上方にシフトさせ，R^* を増加させる。

以上の検討により，$\tilde{\beta}$ の大きさは，$\dot{R}=0$ の停止線に影響をもち，このことが，反対の結果を生む基本的原因となっていることがわかる[30]。この経済的意味は，次のとおりである。

貨幣供給増加率の上昇は，μすなわち，貨幣の実質残高を増加させ（資本ストック一定）債券市場で超過需要が発生し，利子率が下落する。利子率の下落は，蓄積率を増加させ商品市場の超過需要を増加させ，価格上昇率を高める。この価格上昇率の上昇の実質賃金率に対すを効果を示すのが，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}$ の大小である。容易にわかるように $\tilde{\alpha}<1$, $\tilde{\beta}>1$ であれば，利子率下落の効果は実質賃金率を上昇させることがわかる。このことが，貨幣政策の実質賃金率（したがって雇用，所得，利潤率）に対する効果の逆転が生じた根本的原因である。所得拡大的な貨幣政策が効果をあらわすためには，労働者側の行動について $\tilde{\beta}<1$ という条件が必要である。また，通常の効果と逆の効果が出るのは，$\frac{1}{\tilde{\alpha}}>\tilde{\beta}>1$ の範囲にある場合であって，$\tilde{\alpha}>1$ であったり $\tilde{\beta}$ が十分に大きいため，$A<0$ であるような場合にはモデルは不安定になる可能性が生ずるのである[31]。

30　δ_0 についても同様に分析できる。
31　$\tilde{\alpha}>1$, $\tilde{\beta}<1$, $A>0$ の場合は $\tilde{\varphi}>0$ であっても必らずしも安定とはならない。このような $\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}$ についての差異が生ずるのは，モデルにおける利潤最大化の仮定により $x(R)$ が導出されていることに帰因する。

〈2〉 ここまで，中央銀行の貨幣政策については，$m=\bar{m}$ のように外生変数とするか，または，市場における状況に正確に反応するような受動的態度を想定してきた。ケインズモデルでよく示されるような賃金単位で測った貨幣供給量を一定にするという政策は，後者の部類であろう。すでに，本稿では実質残高を一定にするような政策について検討してきた（$m=\hat{p}$）。$m=\hat{w}$ のような政策も同様に検討することが出来ることは言うまでもない[32]。ここではもう少し，積極的な中央銀行の行動を前提とし，その場合の安定条件を検討しよう。

たとえば，中央銀行のガイドラインとしての目標インフレ率（$\hat{p}^T$）のようなものが存在し[33]，現実のインフレ率をこれに近づけるように誘導的に貨幣供給増加率を調整するような場合である。もちろん，貨幣賃金率についてのガイドラインを設定して，同様のことを分析することも可能である[34]。ここでは，次のような政策を中央銀行が採用すると考えよう。

$$\dot{m}=\lambda(\hat{p}^T-\hat{p}),\quad \lambda>0 \qquad \text{——(36)}$$

R，μ の変動方程式は以前と同様である。ただ，あらたに m が内生変数としてつけ加えられる。(36)式は，目標インフレ率が現実のインフレ率よりも小さければ，adaptive に貨幣供給増加率を減少させるように調整し，$\hat{p}^T$ を実現させるという政策を意味している。この場合，準均衡においては，$\hat{p}^T=\hat{p}^*=\hat{w}^*=m^*$ となっている。この場合 ((24), (21)′, (25), (36)) の微分方程式の均衡近傍における一次近似系の係数行列は，

$$J_3=\begin{pmatrix} AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\dfrac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\tilde{\varphi}\right\}, & AR^*(\tilde{\beta}-1)h\dfrac{k_ti_\mu}{g^*}, & 0 \\ -A\mu^*(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\dfrac{x'}{v^*}) & ,\ -A\mu^*h\dfrac{k_ti_\mu}{g^*} & ,\ 1 \\ -A\lambda\left(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\dfrac{x'}{v^*}\right) & ,\ -A\lambda h\dfrac{k_ti_\mu}{g^*} & ,\ 0 \end{pmatrix} \qquad \text{——(37)}$$

この場合の局所的安定性のための必十条件は，J_3 の第2次主座小行列式の和を Ω とすると，

$$(-1)\,tr(J_3)>0,\quad (-1)\,det(J_3)>0 \qquad \text{——(38)}$$

$$\Big\{(-1)\,tr(J_3)\Big\}\times\Omega-(-1)\,detJ_3>0 \qquad \text{——(39)}$$

ここで，

$$\left.\begin{aligned}&(-1)\,tr(J_3)=A\mu^*h\frac{k_ti_\mu}{g^*}-AR^*\Big\{(1-\tilde{\alpha})\,\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)\,h\tilde{\varphi}\Big\}\\&(-1)\,det(J_3)=-A\lambda R^*h\frac{k_ti_\mu}{g^*}\delta_1\frac{x'}{v^*}\end{aligned}\right\} \text{——(38)}'$$

$$\left.\begin{aligned}&\Omega=A\lambda h\frac{k_ti_\mu}{g^*}-AR^*\mu^*h\frac{k_ti_\mu}{g^*}\delta_1\frac{x'}{v^*}\\&\Big\{(-1)\,tr(J_3)\Big\}\times\Omega-(-1)\,det(J_3)=A^2h\frac{k_ti_\mu}{g^*}\Big[\lambda\mu^*h\frac{k_ti_\mu}{g^*}\\&-R^*\mu^{*2}h\frac{k_ti_\mu}{g^*}\delta_1\frac{x'}{v^*}+R^{*2}\mu^*\delta_1\frac{x'}{v^*}\Big\{(1-\tilde{\alpha})\cdot\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)\,h\tilde{\varphi}\Big\}\\&-\lambda R^*(\tilde{\beta}-1)\Big\{h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v^*}\Big\}\Big]\end{aligned}\right\} \text{——(39)}$$

(38)′ (39)′ は複雑であるが，$\tilde{\alpha}<1$，$\tilde{\beta}>1$，$\tilde{\varphi}<0$，$A>0$ であれば，(38)(39)の条件が満たされることがわかる。また，$\tilde{\alpha}<1$，$\tilde{\beta}<1$，$\tilde{\varphi}>0$，$h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v^*}>0$ で示される場合についても安定であることがわかる。すなわち，中央銀行の定めた目標インフレ率（$\hat{p}^T$）に収束させることは，(36)のような貨幣政策をとれば，可能であることが証明された。さらに，$\tilde{\beta}>1$であっても，$\frac{1}{\tilde{\alpha}}>\tilde{\beta}>1$ であるかぎり（すなわち $A>0$），このことが可能であることがわかった。(36)のような貨幣政策の場合には，$m=\bar{m}$ の貨幣政策の場合と比較して，第1図の case $\left(h\tilde{\varphi}+\tilde{\alpha}\delta_1\frac{x'}{v^*}<0\right)$ が必らずしも安定とはならない。このことは，(36)のような政策では，貨幣供給増加率が adaptive に調整されることによる。いずれの場合にも，準均衡におけるインフレ率（$\hat{p}^*$），賃金上昇率（$\hat{w}^*$）は，ある特定の水準（$\hat{p}^T$ または $\bar{m}$）に収束しなければならない。

32　三野論文（注2）においてこのことがなされている。$m=\hat{p}$，$m=\hat{w}$ の比較も単純に行うことが出来る。

33　本稿では，この目標インフレ率は社会的，制度的，政治的に決定される外生変数と考えている。

34　ガイドラインを，$\hat{w}^T$ とすれば，$\dot{m}=\tilde{\lambda}\cdot(\hat{w}^T-\hat{w})$。

このことが，$\tilde{\alpha}$, $\tilde{\beta}>1$, $A<0$, $\tilde{\varphi}>0$ の場合を不安定にしている理由である。

IV　債券市場における不均衡と短期的安定性

ここまでの分析では，債券市場において，利子率の調整スピードが速く，瞬時的に均衡が達成すると仮定してきた。この仮定は，ある一面では，合理性をもっているかもしれないが，それほど調整スピードが速くない場合を考えることは，十分に現実的であるといえる。利子率が政策的に制度的に硬直的な場合を想定することは，十分に意味がある。ここでは，瞬時的には，均衡が達成されないことを仮定し，同時に時間の経過とともに（短期的状態においては）利子率が債券市場の需給を調整するように変動する場合を想定する[35]。債券市場におけるこのような想定からは，この市場が企業者側の投資のファイナンスに関係していることから，不均衡が生じた場合，瞬時的に実現する投資資金の actual な調達，すなわち actual な投資はどのように決定されるのかという問題，が生ずる。いわゆる計画投資に対する資金制約である。このような問題を考えるために，次のような単純化を行なう。まず，投資のファイナンスに関する内部資金，外部資金の関係についてであるが，ここでは，外部資金のみであると仮定する。また，債券需給についてであるが，フローについてのみ考える。全ての債券ストックについて開かれた市場を想定することが，理論的にも一般的であると考えられるが，ここでは，一期前には均衡しており（すなわち期首均衡の仮定），今期については，フローのみが問題となると考える。債券需要についての行動関数は，ストックと同様のものが考えられると仮定する[36]。一

35　momertary とshort run を区別している。
36　ここでは，行動関数におけるフローとストックの相違があるとしても，それを無視する。

方，供給関係については，名目額の投資だけ債券が供給される。以上により，資本ストック額でデフレートとした債券市場の均衡条件は，

$$\tilde{\mu}+\tilde{l}\,(i)f(x(R))=k(R,\ i) \qquad \text{——(40)}$$

ただし，$E_3-E_3{}'=M-M'$　　$E_3{}',\ M',\ E_1{}',\ B_2{}'$

$E_1-E_1{}'=\tilde{l}\,(i)PY$　　は期首の値で所与

$B_2-B_2{}'=p\cdot I$

$$\tilde{\mu}=\frac{E_3-E_3{}'}{pK}$$

瞬時的には，このフローの債券市場は，必らず均衡するとはかぎらないのであるから，事前的な投資計画は実現するかどうかはわからない。現実の投資（k^a）は，次のルールによって決定されると仮定する。

$$k^a=\min\Big[\tilde{\mu}+\tilde{l}\,(i)f(x(R)),\ k(R,\ i)\Big] \qquad \text{——(41)}$$

モデル（短期の場合）を集約的に示せば，

$$\begin{cases}\hat{R}=A\cdot\Big[(1-\tilde{\alpha})\Big\{\delta_0+\delta_1\Big(\dfrac{x(R)}{v}\Big)\Big\}+(\tilde{\beta}-1)h\cdot\Big\{\dfrac{k^a}{g(R)}-1\Big\}\Big] & \text{——(42)}\\ \dot{i}=\lambda_i\Big[k(R,i)-\{\tilde{\mu}+\tilde{l}\,(i)f(x(R))\}\Big],\ \lambda_i>0 & \text{——(43)}\\ \hat{\tilde{\mu}}=\tilde{m}-A\cdot\Big[h\cdot\Big\{\dfrac{k^a}{g(R)}-1\Big\}+\tilde{\alpha}\Big\{\delta_0+\delta_1\Big(\dfrac{x(R)}{v}\Big)\Big\}\Big] & \text{——(44)}\end{cases}$$

ここで，$\tilde{m}$はフローの貨幣供給 $M-M'$ の時間に関する変化率である。[37] ここでは，資金制約の効果を考えるために，さらに $\tilde{m}=\hat{p}$ となるような貨幣政策を仮定する。そうすれば，(44)式は体系からはずされる。このことが準均衡に関する諸条件と密接に関係していることは，すでに述べてきたとおりで，このモデルの場合についてもあてはまる。

(41)(42)(43)の system の安定条件を検討しよう。

債券市場が超過需要で，$k^a=k(R,i)$ である場合。

(42)(43)の近衡近傍における一次近似系の係数行列は，

37　ここにおいてもフローとストックの差異を無視する。

$$J_4=\begin{pmatrix} AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_Rg^*-k^*g'}{g^{*2}}\right\}, & AR^*(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_i}{g^*} \\ \lambda_i(k_R-\tilde{l}f'x') & , \lambda_i(k_i-\tilde{l}'f) \end{pmatrix} \quad \text{——(45)}$$

$$\left.\begin{aligned} tr(J_4)&=AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_Rg^*-k^*g'}{g^{*2}}\right\}+\lambda_i(k_i-\tilde{l}'f)<0 \\ det(J_4)&=AR^*\lambda_i\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v}(k_i-\tilde{l}'f)+(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_i}{g^{*2}}(g^*\tilde{l}f'x'-k^*g')\right. \\ &\left.\quad-(\tilde{\beta}-1)h\frac{k_Rg^*-k^*g'}{g^{*2}}\tilde{l}'f\right\}>0 \end{aligned}\right\} \quad \text{——(46)}$$

(46)が成立するためには，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}<1$ の case については，$k_Rg^*-k^*g'>0$，$(\tilde{l}f'x')g^*-k^*g'>0$ という条件が必要である。

債券市場が超過需要で，$k^a=\tilde{\mu}+\tilde{l}(i)f(x(R))$ の場合。

同様に係数行列は，

$$J_4'=\begin{pmatrix} AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\cdot\frac{(\tilde{l}f'x')g^*-k^*g'}{g^{*2}}\right\}, & AR^*(\tilde{\beta}-1)h\frac{\tilde{l}'f}{g^*} \\ \lambda_i(k_R-\tilde{l}f'x') & , \lambda_i(k_i-\tilde{l}'f) \end{pmatrix} \quad \text{——(47)}$$

したがって

$$\left.\begin{aligned} \mathrm{tr}(J_4')&=AR^*\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}+(\tilde{\beta}-1)h\frac{(\tilde{l}f'x')g^*-k^*g'}{g^{*2}}\right\}+\lambda_i(k_i-\tilde{l}'f)<0 \\ det(J_4')&=AR^*\lambda_i\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v^*}(k_i-\tilde{l}'f)+(\tilde{\beta}-1)h\frac{(\tilde{l}f'x')g^*-k^*g'}{g^{*2}}k_i\right. \\ &\left.\quad-(\tilde{\beta}-1)h\frac{\tilde{l}'f}{g^{*2}}(k_Rg^*-k^*g')\right\}>0 \end{aligned}\right\} \quad \text{——(48)}$$

この場合にも，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}<1$ の case においては，$k_Rg^*-k^*g'>0$，$(\tilde{l}'f'x')g^*-k^*g'>0$ という同一の条件が必要となる。$\tilde{\alpha}<1$，$\tilde{\beta}>1$，$A>0$ の case においては，上の符号条件が逆転することは言うまでもないし，その含意は以前と同様である。また，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}>1$，$A<0$ の case も同様に分析することができる。したがって，$\tilde{\alpha}$，$\tilde{\beta}<1$ の場合についてのみ以下で分析する。

$k_Rg^*-k^*g'>0$ が，投資，貯蓄に関する条件で，以前の条件に対応するも

のであることは明確である。次に $(\tilde{l}f'x')g^*-k^*g'>0$ の経済的意味であるが，これについても容易にわかる。これは所得が増加した場合（実質賃金率が下落した場合）の債券需要の反応度が，貯蓄の反応度（限界貯蓄性向）よりも小さいことを意味している。本稿の想定では，民間セクターでは労働者側のみが債券を需要するという想定であるから，この符号は，normal なものであろう[38]。もし，この符号が反対であれば，貯蓄の反応度よりも，債券需要の反応度の方が，大きいため，手持ちの実質残高のとりくずしが行なわれることになり，貨幣需要についての特定化がなされることになる。いずれにしても，瞬時的均衡を仮定した資金制約がない場合であれば，この条件は必要ではなかった。資金制約により資金の供給を示す債券需要が actual な投資に転化することから，この条件が必要となったのである。結論としては，このモデルの場合，安定条件として，貯蓄，投資に関する行動態度以外に，貯蓄，債券需要に関する行動態度が必要であるということである。このモデルの利子率の運動を規定するのは，$k_R-\tilde{l}f'x'$ の符号である。この符号を考慮して，安定な場合の R，i に関する変動過程を phase diagram に図示しょう。

まず $\dot{i}=0$ の停止線の傾きを求めると，

$$\left.\frac{di}{dR}\right|_{\dot{i}=0}=(k_R-\tilde{l}f'x')\Big/(\tilde{l}'f-k_i)\gtreqless 0,\quad k_R-\tilde{l}f'x'\gtreqless 0 \qquad \text{——(49)}$$

$\dot{R}=0$ の停止線の傾きをもとめると，

$$\left.\frac{di}{dR}\right|_{\dot{R}=0}=\left\{(1-\tilde{\alpha})\delta_1\frac{x'}{v}+(\tilde{\beta}-1)hB\right\}\Big/(1-\tilde{\beta})h\frac{k_i}{g} \qquad \text{——(50)}$$

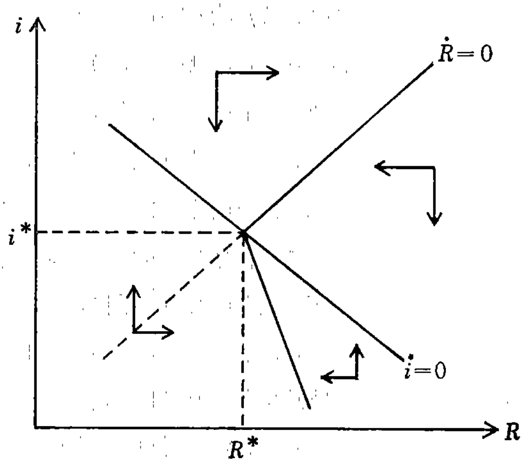
$k>\tilde{\mu}+\tilde{l}f$ の場合，$B=\dfrac{(\tilde{l}f'x')g-kg'}{g^2}$

$k<\tilde{\mu}+\tilde{l}f$ の場合，$B=\dfrac{k_Rg-kg'}{g^2}$.

(49)(50)と安定条件を考慮すれば，以下のように図示される。

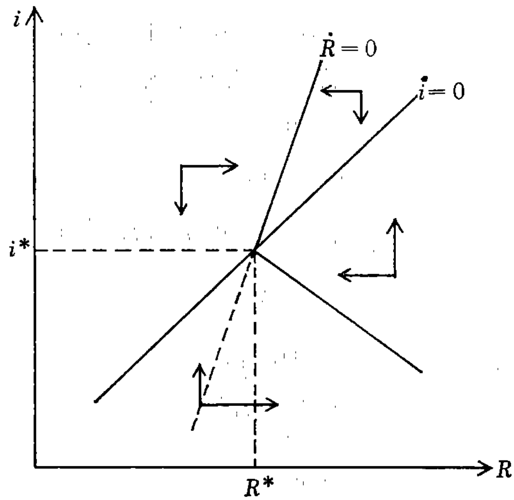
---

38 外部資金のみであるという仮定もこの符号に影響を及ぼしている。



$(k_R - lf'x' < 0)$

第　4　図



$(k_R - lf'x' > 0)$

第　5　図

第4図と第5図とでは，利子率の運動方向が逆回転になることがわかる。利子率の運動上の相違であって，$k_R - lf'x' \gtrless 0$ ということは，安定性にはかかわり合いがないということもこのモデルの一つの結果である。

V おわりに

労働者側，企業者側のコストの上昇に対して catch up しょうとする行動をくみこんだ準均衡モデルにおける安定条件と貨幣政策との関係を明確にした。また，貨幣政策の効果についても相異が生ずることを明らかにした。さらに，賃金制約を考慮したモデルにおいて，準均衡の安定条件を導出した。以上の諸結果には，いくつかの点で限界がある。

貨幣政策における目標インフレ率の意味をさらに明確にすると，投資関数の修正，たとえば実質利子率の考慮。資金制約のモデルにおける貨幣政策の展開。以上のような諸点の解決は今後の課題とする。