景気安定化政策と国債問題

北野正一

Ⅰ　問　題

日本経済の潜在成長率（G_N）の低下に伴って、景気の安定化政策の必要性が強まると共に、経済の『証券化』や国債の累積化現象が問題となってきている。景気の安定化政策については拙稿〔1〕に譲って、本稿では景気安定化政策のもとにおける経済の『証券化』、国債の累積化の問題を扱う。

一般に、国債を始め債権・債務関係は、各経済主体間における所得・富の分配構造と財貨への支出構造とのギャップをうめるものとして発生する。支出行動は所得や富の分配に制約されるが、「信用」関係が発達することによって、支出行動は分配関係による制約からある程度の自立性をもちうるようになる。

日本経済の高度成長期には、民間企業における高い実現利潤率とそれを上回る旺盛な設備投資支出率とのギャップが、日銀の信用創造や家計部門の貯蓄超過によって埋合わされた。その後の潜在成長経路の下方屈折とともに、民間設備投資支出の増加率は大幅に低下し、他方それにともなう経済の不安定化を抑制するために、政府は景気安定化政策の強化を迫られ、財政支出などによる政府の経済に占める比重は高まった。こうした支出構造の大幅な変化にもかかわらず、高度成長期に形成された分配構造はそれ程には変化しなかった。その結果、支出構造と分配構造とのギャップは拡大し、経済の証券化現象が強まると共に、資金の主要な需要主体も企業から政府へと転換し、国債の累積化が問題とされるに至った。

ここで分配構造とは、雇用関係における利潤率と実質賃金率、債権・債務関係における利子率、政府の民間経済主体に対する税率をいう。又、「証券」とは、広く債権・債務の表現手段を意味している。

本稿の目的は、中・長期的な経済の証券化、国債累積の問題を扱い、これを打開するための諸方策を検討することである。ここで、こうした問題について「中長期的な」と限定させた意味は、経済の証券化や国債の累積化に伴って生じる利子率の乱高下、あるいは高利子率などの投機的現象や、貨幣供給政策とも絡まったインフレーション、更には国債償還などの問題は扱わない、ということである（これについては菊本〔2〕、トービン〔3〕を参照のこと）。これらの問題は、低成長による経済の不安定化や、経済の証券化、国債累積化という現象が強まる程、それだけ重要となる。ここでは、こうした問題を扱うためにも、まず、政府が低成長によって強まった財市場の不安定性を克服しようとして、それが投機、インフレ、国債償還などの問題によって妨害されずに実現可能であるとした時に生じる経済の証券化、国債累積の問題に分析対象を限定する。

II　モデルの設定

問題を鮮明にさせるために、前掲稿〔1〕と同様に以下のように簡単化させる。生産技術条件として

$$y=\sigma\delta K \qquad N=ny \tag{2-1}$$

とする。ここで、yは純生産物、Nは雇用量、Kは資本ストック、δは設備の稼動率、σは産出係数（正常産出・資本比率）＝一定、nは労働投入係数＝一定、である。資本家は設備の正常稼動水準1のもとでr_*の要求利潤率を実現できるように価格水準p_*を設定して、この価格で販売するとすれば

$$p_*y_*=wN+r_*p_*K \qquad y_*=\sigma K$$

$$\therefore \quad 1=Rn+r_*/\sigma \qquad R\equiv w/p_* \tag{2-2}$$

となる。ここでwは貨幣賃金率、Rは実質賃金率である。資本家は、利子、租税の追加的負担を考慮せずに価格を設定する、と想定していることになる。本稿では労働者の労働供給態度は考慮せず、w＝一定としておく。簡単化のために、賃金所得者と利子所得者とを個人又は家計として一括して扱かう。この仮定は、賃金所得者と利子所得者の間の消費性向、税率などの差異を無視することを意味している。次に、個人、企業、政府間の債権・債務関係は単一の証券で処理されるとする。証券は永久債で、利子は期首先払いとし、利回りiは外生的にパラメータとして扱かう。そうすると個人の実質所得は

$$RN+iB \qquad B=B_C+B_G \tag{2-3}$$

となる。ここでBは家計の期首における実質証券保有量であり、間接金融を無視すれば社債B_Cと国債B_Gとの和で

ある。さしあたり、資金の供給者は家計であり、企業と政府は資金の需要者と考えておくが、B_C、B_Gが負となる場合を排除するものではない。企業の実質経常利潤、実質純利潤（税引利潤）は

$$y-RN-iB_C \tag{2-4}$$

$$(1-t_2)(y-RN-iB_C) \tag{2-5}$$

となる。t_2は法人所得税率である。個人所得税率をt_1とすれば政府の実質税収Tは

$$T=t_1(RN+iB)+t_2(y-RN-iB_C) \qquad t_1\leq t_2 \tag{2-6}$$

となる。政府の財政支出をGとすれば政府の balance-sheet は

$$G+iB_G=T+\Delta B_G \tag{2-7}$$

である。企業の設備投資をIとすれば企業の balance-sheet は

$$I=(1-t_2)(y-RN-iB_C)+\Delta B_C \tag{2-8}$$

となる。[注1] 財市場の需給一致条件は、家計の消費性向をc＝一定とすると

$$y=c(1-t_1)(RN+iB)+I+G \tag{2-9}$$

となる。以上の各式をKで割って整理すれば

$$x+ib_G=t+\hat{B}_G b_G \qquad \hat{B}_G\equiv \Delta B_G/B_G \qquad b_G\equiv B_G/K \qquad x\equiv G/K \tag{2-10}$$

$$t=t_1((\sigma-r_*)\delta+ib)+t_2(r_*\delta-ib_C) \qquad t\equiv T/K,\quad b\equiv B/K \tag{2-11}$$

$$g=(1-t_2)(r_*\delta-ib_C)+\hat{B}_C\cdot b_C \qquad g\equiv I/K \qquad b_C\equiv B_C/K \tag{2-12}$$

$$r_R=(1-t_2)(r_*\delta-ib_C) \tag{2-13}$$

$$b=b_C+b_G \tag{2-14}$$

$$\sigma\delta=\gamma((\sigma-r_*)\delta+ib)+g+x \qquad \gamma\equiv c(1-t_1) \tag{2-15}$$

となる。ここで r_R は実現純利潤率である。投資関数を Harrod-置塩型とすれば

$$g_{t+1}=g_t+\beta(\delta_t-1) \tag{2-16}$$

である。政府の財政支出態度を、前掲稿〔1〕より、Harrod-置塩型投資関数による不安定性をある一定の許容範囲内に押え込むことが可能なタイプとしよう。すなわち、政府は、その財政支出増加率を、ある長期成長率 y_N を基準とさせつつ、現実稼動率が運営目標としての正常稼動率の上下のある範囲を越えるようになれば強力に増大あるいは減少させて、現実稼動率を元の範囲内に押え込もうとする、と仮定すれば、

$$y_{t+1}=y_N+\alpha(1-\delta)|1-\delta| \qquad y\equiv \Delta G/G \tag{2-17}$$

$$\hat{x}=y-g \tag{2-18}$$

となる。以上より独立の条件式は、(2-10)，(2-11)，(2-12)，(2-14)，(2-15)，(2-16)，(2-17)，(2-18) の8式、未知数は、δ, b, b_C, b_G, g, x, t, y の8ケで体系は完結している。

ここで経済の証券化の指標として、「経済の証券化率」Zを次のように定義しておく。

$$Z\equiv \mathrm{Max}\{|b|,\ |b_G|,\ |b_C|\} \tag{2-19}$$

b, b_G, b_C の間には

$$b-b_G-b_C\equiv 0 \tag{2-20}$$

の関係があるから、家計、企業の主体内部での貸借関係を無視すれば、Zは経済主体間の債権・債務量の民間資

本量に対する比率を表わしている。民間資本量を国民経済における有形資産の代理変数とみなせるとすれば、Z は、R. W. Goldsmith の FIR (financial interrelation ratio) に相当することになる（川口〔4〕)。

注1　残る経済主体である家計の balance-sheet は

$$(1-c)(1-t_1)(RN+iB)=\Delta B$$

となる。この式は (2−7), (2−8), (2−9) から導出できる。

III　均衡状態と比較静学的検討

我々のモデルの均衡状態とは $\delta=1$, b_C, b_G, $b=$ 一定、が成立する状態である。この時には (2–16), (2–17) より

$$y_*=g_*=y_N \tag{3-1}$$

となる。又、(2–10), (2–12) より

$$\hat{B}_C=\hat{B}_G=g_* \tag{3-2}$$

である。これらを考慮して均衡状態を整理すれば

$$S_1\begin{cases} g_*=(1-t_2)(r_*-ib_C)+g_*b_C & \text{(3-3)}\\ \sigma=\gamma(\sigma-r_*+ib)+g_*+x \qquad \gamma\equiv c(1-t_1) & \text{(3-4)}\\ x=t_1(\sigma-r_*+ib)+t_2(r_*-ib_C)+(g_*-i)b_G & \text{(3-5)}\\ b=b_C+b_G & \text{(3-6)}\end{cases}$$

となる。（3-3）で、企業の純利潤は正と考えてよいから

$$r_*-ib_C>0\Rightarrow 1>b_C \tag{3-7}$$

となる。均衡状態における内生変数はb_C、b_G、b、xであり、パラメータはg、r、i、t_1、t_2、cである。

S_1をそのパラメータで全微分する。

$$\begin{pmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 0 \\ \gamma i & \gamma i & 1 \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} db_C \\ db_G \\ dx \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} 1-b_C \\ -1 \\ -b_G \end{pmatrix}dg_*+\begin{pmatrix} -(1-t_2) \\ \gamma \\ t_1-t_2 \end{pmatrix}dr_*+\begin{pmatrix} 0 \\ -c(\sigma-r+ib) \\ -\sigma+r-ib \end{pmatrix}$$

$$dt_1+\begin{pmatrix} r-ib_C \\ 0 \\ -r+ib_C \end{pmatrix}dt_2+\begin{pmatrix} (1-t_2)b_C \\ -rb \\ -t_1b+t_2b_C+b_G \end{pmatrix}di+\begin{pmatrix} 0 \\ -(1-t_1)(\sigma-r+ib) \\ 0 \end{pmatrix}dc \tag{3-8}$$

$$|\Delta|\equiv\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 0 \\ \gamma i & \gamma i & 1 \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}=-(g-i(1-t_2))(g-i(1-t_1)(1-c)) \tag{3-9}$$

本稿では

$$i<\frac{g_*}{1-t_2},\quad \frac{g_*}{(1-t_1)(1-c)} \tag{3-10}$$

と考えておくと

$$|\varDelta|<0 \tag{3-11}$$

となる。(3-8) の全微分の計算は末稿に一括して示すとして、その結果は表1となる。

表1　S_1 の比較静学

	g_*	r_*	i	t_1	t_2	c
x	(A)	$+$	$-$	$+$	0	$-$
b_c	$+$	$-$	$+$	0	$+$	0
b_G	$-$	$+$	(B)	$-$	$-$	$-$
b	$-$	$-$	$+$	$-$	0	$-$

(A)　$$\frac{dx}{dg_*}=-1+\frac{c(1-t_1)bi}{g-i(1-t_1)(1-c)}\sim 0 \tag{3-12}$$

$b\gg 1$ かつ i が相当大、であれば $\dfrac{dx}{dg_*}>0$ もありうる。

(B)　$$\frac{db_G}{di}\sim(g-(1-t_2)i)(1-c)(1-t_1)b_G-g(c-t_2+(1-c)t_1)b_C\sim 0 \tag{3-13}$$

IV　比較静学的結論の経済的意味

次節Vの結論を先取りすることになるが、均衡状態 S_1 は、その均衡近傍において不安定で発散するが、均衡か

らある程度乖離すると、均衡状態S_1を中心点とする一定の limit-cycle 上を循環運動する。S_1の比較静学的検討の意味するところは、パラメーターの異なる諸々の limit-cycle 上を運動する内生変数x、b_C、b_Gの平均値が、パラメーターの差に応じていかに変化するかを検討することである。

1　g_*の効果

g_*が低い程、企業の財市場への投資需要減と資金市場への設備投資用の資金需要減の結果、b_Cはより低くなる。政府は均衡（$\delta=1$）を維持するために両市場の超過供給を吸収し切るだけの財政支出とそのための資金需要を増加させ、b_Gは上昇する。問題は、g_*の低下に伴うb_Cの低下とb_Gの増加との合成結果としてなぜbが増加するか、にある。

ある均衡状態からg_*のより低い別の均衡状態への移行過程を考えよう。後述のように、S_1の均衡状態はlocalには不安定とはいえ、定常的な limit-cycle に収束するという意味で安定的であり、S_1のパラメーターの一回限りの変化（change）に伴う不均衡は、やがて変化したパラメーターによって決められる別の定常的な limit-cycle 上の運動へと収束する。両 cycle の中心点＝平均点が先の均衡状態に対応しており、その意味で均衡状態はそのパラメーターの変化に対して安定的といえるのである。

そこで、初期（0期）に蓄積率がg_*からg_*'へ低下したとしよう。均衡（$\delta=1$）を維持するために設備投資の減少は財政支出の増加によって埋合わされる。初期の家計所得はg_*で増加するので家計の資金供給もg_*で増加する。$b_1=B_1/K_1$は、B_1がg_*で増加したのにK_1はg_*'の増加率となったので上昇する。他方、企業の設備投資減による資金需要減は政府の財政支出増による資金需要増によって相殺されて、$(B_C'+B_G')/K_1$については、分子がg_*で増

加するのに分母はg_*'の増加率にとどまる結果、上昇する。これによって、資金需給に関しても家計側のb_1の上昇と均衡することになる。第二期以後は、Kと家計の賃金所得は共にg_*'で増加する。第二期以後の利子所得は、資金供給の一端を担う賃金所得の増加率がg_*'へ低下したのでg_*の増加率を保つことができず、漸次賃金所得増加率g_*'にひきずられて低下してゆきg_*'に収束する。従ってbも上昇しつつ一定値へ収束する。

次に、g_*が低下すればxは増大する。その理由は、投資減を補完するには財政支出増が必要となるから、ということで簡明である。問題は、(3–12)よりbが1より十分大きく、iも相当大きい場合には逆の場合が生じるのはなぜか、にある。g_*の減少とxの減少とが両立するには、(3–4)式より、g_*の減少による利子所得の増加によって、消費需要がg_*の減少率以上に増加しなければならない。そこでdb/dg_*の説明の項に戻って、iやbが大きい程、個人所得に占める利子所得の比重は大きくなり、従ってg_*が低下した時のbの増加率はより大きくなる。更にiが大きい程、bが増加した時の利子所得の増加率も大きくなり、従ってiやbが十分大きい時には、g_*の減少を凌駕する消費需要の増加が生じうるのである。

2　要求利潤率r_*の効果

(3–3)より、r_*が上昇すればb_Cは低下する。r_*が上昇すればRは低下し消費需要は下落するが、$\delta=1$を保つために財政支出が増加すると考えているので実現利潤率は上昇し、b_Cは低下するのである。b_Gは増加しbは減少するのはなぜか。

r_*が上昇した初期（0期）を考えよう。賃金所得一単位の低下は財市場の消費需要をγだけ低下させるので、均衡回復のために財政支出がγだけ増加する。又賃金所得一単位の低下は債券供給を$(1-c)(1-t_1)$だけ減少さ

せる。他方政府の税収は、賃金から利潤への一単位の所得移転によって $t_2-t_1>0$ だけ増加する。従って政府は債券需要量を $\gamma-(t_2-t_1)>0$ だけ増加させ、初期の b_G は上昇する。企業の債券需要減は $(1-t_2)$ であるから、債券需要は総計で $(1-c)(1-t_1)$ だけ減少し、家計の債券供給減と一致し、よって初期の b は低下する。以上のような r_* の上昇による家計の債権減、企業の債務減、政府の債務増はそれに伴う利払いによる所得の再分配と債権債務関係の変更をもたらすが、その方向性は r_* の上昇による再分配の方向性を強めるだけである。従って b_G は上昇し b は低下する。

3　利子率 i の効果

i が上昇すれば企業の利払いが増加するので、S_1 の (3-3) 式より b_C は上昇する。家計の利子所得は企業と政府の利払い増によって増加し、消費が増加する結果、財政支出はそれだけ削減され、x は低下する。

b_G は次の三つの要因の合成結果に依存する。企業から家計への利払いを通じる再分配によって生じる税収減はプラスに、財政支出減はマイナスに作用し、両者の総合効果はマイナスである（企業から家計への利払いによる単位所得の移転に伴って、政府支出の削減額は $c(1-t_1)$、税収減は t_2-t_1 で債権需要は $(c(1-t_1)-(t_2-t_1)>0)$ だけ減少する。(3-13) を参照)。政府から家計への利払い増は、それに伴う財政支出減と税収増を考慮してもプラスに作用する ($(1-c)(1-t_1)>0$ となる ((3-13)式参照)。db_G/di の符号は、(3-13) より、b_G が b_C に比してある程度より大きければ政府の利払いの効果がきいてプラスに、逆の場合は財政支出減の効果が凌駕してマイナスになる。

b_G の符号がいずれであれ、i の上昇は家計による債券供給を増加させ、企業による債務を増加させるので、b は増加する。

4　所得税率t_1、t_2の効果

t_1の引上げによる家計から政府への単位支払い増加の効果を検討しよう。家計では単位収入の減によって消費をcだけ、債券供給を$1-c$だけ減少させる。財市場を均衡させるために政府はcだけ支出を増加させる。従って政府は単位増税によって$1-c$だけの債券需要を減少させることができて、債券需給も一致する。家計から政府への債券所有の変化に伴う利払いの変化は、債券所有の変化方向を強める結果となる。企業の所得は影響をうけない。

次に、t_2の引上げによる企業から政府への単位税支払い増加の効果をみる。企業は減収分だけ債券需要を増加させる。政府は、財政支出は影響をうけないので、税収増加分だけ債券供給を減少させる。家計の所得は影響をうけないから、政府と企業間の債券需給の変化は相殺されて、bは変化しない。債務所有の変更に伴なう企業の利払い増、政府の利払い減は、企業から政府への再分配を強める結果となる。

5　消費性向cの効果

家計の消費性向の上昇によって単位消費量の増加が生じたとしよう。家計は同額だけ債券供給を減少させる。政府は、財市場を均衡させるために財政支出を一単位減少させ、従って国債も同額減少させる結果、債券市場も縮小均衡する（bの低下）。この過程で企業の所得は影響をうけない。

所が、家計の債券保有量の減少は利子所得の減少を、従って消費需要の減少をもたらし、初発の消費需要増加を蚕食する。そこで単位消費増による消費の変化の純効果をみておこう。単位消費増＝単位債券保有減による第一次の所得減はiであり、その結果債券保有量は$(1-c)i$だけ更に減少し、所得は$(1-c)i^2$だけ低下する。所

得減少のこの過程は、初項 i、公比 $(1-c)i$ の無限等比級数であるから、利子所得減の総額は

$$i/(1-(1-c)i)$$

であり、従って消費の純変化は

$$1-ci/(1-(1-c)i)=(1-i)/(1-(1-c)i)>0$$

となる。よって消費性向の増大の消費需要への純効果はプラスとなる。

V　不均衡状態

S_1の不均衡における運動を一般解によってみるのは困難なので、ここでは日本経済の現実に近い値をパラメーターにとらせた場合の symulation の結果を検討しよう。モデルのプログラムと計算結果の一部は末尾に掲げておく。

図1以下の各図からも読みとれるように、前掲〔1〕のモデルに税と利子による所得の再分配を考慮して修正したS_1においても、その均衡状態は不安定であり、現実経済が均衡値から乖離すれば、さしあたりは均衡値から遠ざかっていくようである。この理由は、均衡近傍においては資本家の投資態度に起因する不安定性を反転させるような機能を財政政策が果さないからである。ところが均衡からの乖離幅がある程度に達すると財政支出の抑制効果が働らいて、S_1のパラメーターに対応する limit-cycle に収束してゆく。

S_1の内生変数がこの定常的な循環運動においてとる値の平均値が、S_1の均衡状態における内生変数の値と一致する。ただし、b_C、b_G、bは、シミュレーションにおいては不均衡状態から limit-cycle への収束過程における

攪乱を受けるので、S_1の均衡値からはそれだけ乖離することになる。

1　パラメーターによる比較動学的検討

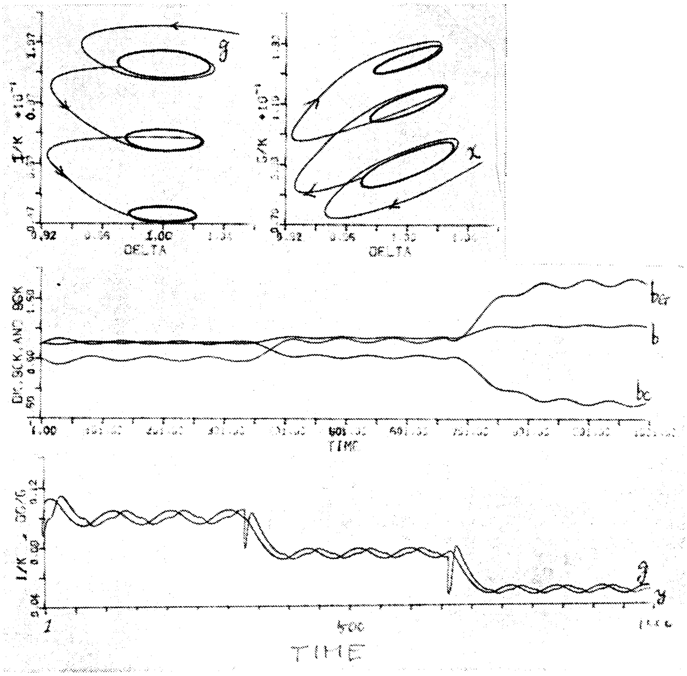
表1

	g_*	i	t_1	t_2	r_*	c
振巾	＋	＋	－	0	－	＋
周期	＋	＋	－	0	－	＋

S_1において、g、yなどの運動速度を決める反応係数β、αは一定と考えているから、振幅が拡大し循環軌道の距離が増大するにつれて周期も拡大することになる。

g_*が大きい程x_*は小さく、総需要に占める不安定項としての投資の割合が安定項である財政支出よりも拡大す

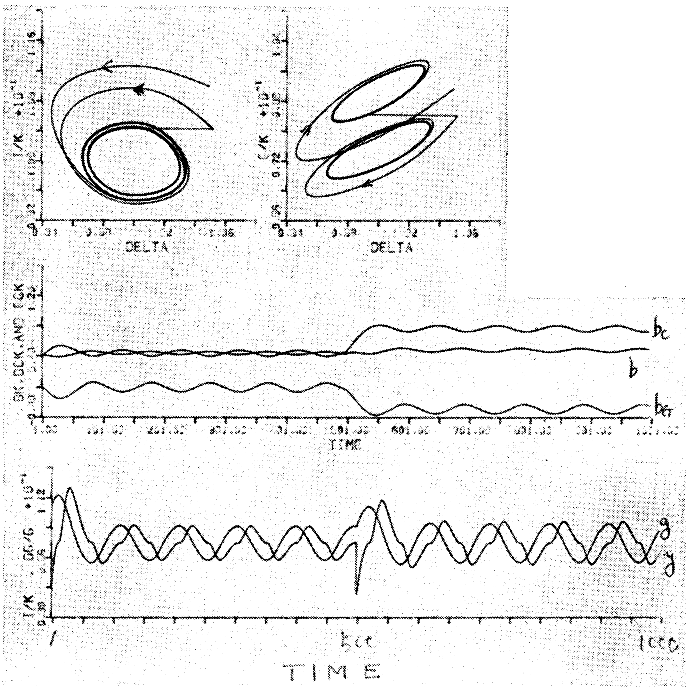
図1　$g_*=0.1\Rightarrow0.075\Rightarrow0.05$ の場合



特に断らない限り S_1 のパラメーターは次の如くである。$g_*=.1$, $\sigma=.35$, $c=.8$, $i=.05$, $r=.12$, $t_1=.2$, $t_2=.4$. 図1では 333 期と 666 期に g_* が 0.075, 0.05 へと切替っている。不均衡初期はgを g_* から10%上方へ乖離させた（以下の Case も同じ）。

るので limit-cycle の振幅は拡大する。周期は、図1の場合、g_*⇒0.1⇒0.075⇒0.05 に応じて 95⇒84⇒75 へと減少している（末尾の計算例を参照のこと）。

図2　i=0.05⇒0.1 の場合（500期に切替え）



iが大きい程、続需要に占める消費支出の割合は増大し、投資乗数は大きくなるので不安定化を強める。他方、iが大きい程、x_*は小さくなり、総需要の安定項の share が縮小するので、振幅は拡大する。t_1の振幅への効果はiのそれと逆である。t_2の変化は財市場の需要構成を変えないので振幅も変化しない。r_*の効果もiのそれと逆である。cの効果はiのそれと同じである。

2　日本経済への若干の適用

(1)　まず日本経済の高度成長期から始める。後の時期と比較するために、この時期のパラメーターの概略値を基準値と考えよう。基準値は、σ=0.35, g=0.1,

図3　t_2=0.4⇒0.8 の場合（500期に切替）

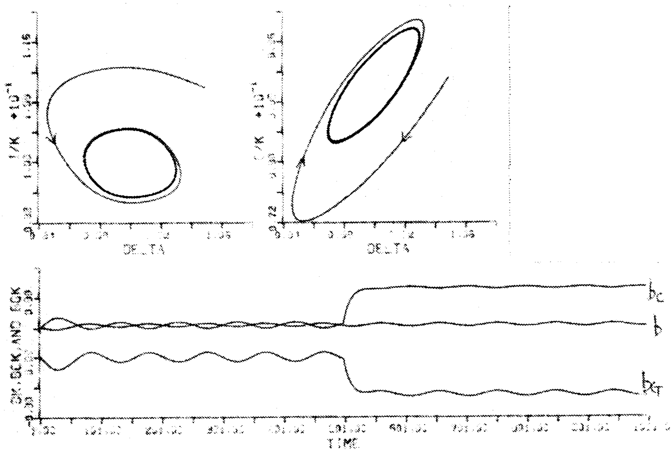
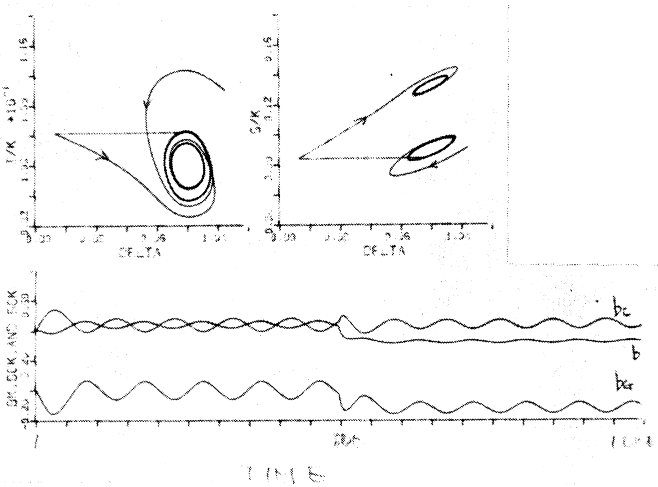


図4　t_1=0.2⇒0.4 の場合



c=0.8, i=0.05, r=0.12, t_1=0,2, t_2=0.4 とする。

パラメーターが基準値をとっておれば、表2より、政府支出 x=0.09 は税収と見合っており、$b_G \fallingdotseq 0$ である。

図 5　$\gamma_*=0.12 \Rightarrow 0.06$ の場合

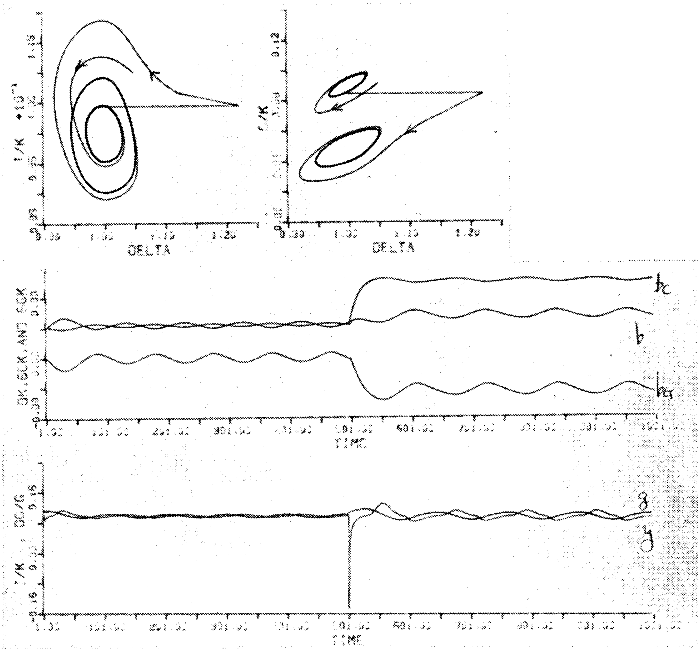
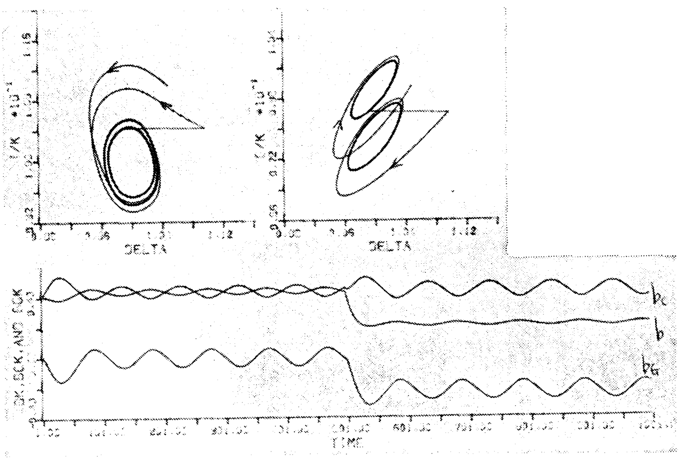


図 6　$c=0.8 \Rightarrow 0.9$ の場合



家計と企業との間には分配構造と支出構造との gap が存在しており、企業の支出超過を、家計の貯蓄超過を源資とする資金供給 $b=0.44$ によって均衡させている。$b_c=0.44$ は企業の外部資金依存度を示し、経済の証券化

表2　高成長期の場合($g_*=.1$)

内生変数の平均値 / パラメータの想定値	x	b_c	b_G	b	Z
基　準　値	.09	.44	.0	.44	.44
$r_*=.06(\leftarrow.12)$	.05	1.01	−.45	.55	1.01
$i=.1\ (\leftarrow.05)$	.07	.77	−.29	.48	.77
$t_1=.4\ (\rightarrow.2)$	.13	.44	−.12	.32	.44
$t_2=.8\ (\rightarrow.4)$	.09	.93	−.49	.44	.93
$e=.9\ (\leftarrow.8)$	.08	.44	−.23	.21	.44

表3　$g_*=0.1\Rightarrow0.075\Rightarrow0.05$ の場合

	x	b_c	b_G	b	Z
$g_*=.1$	.09	.44	.0	.44	.44
$g_*=.075$	.11	.07	.52	.59	.59
$g_*=.05$	.12	−1.1	2.	.9	2.

率Zも0.44である。

g_*が10%という高度成長期において、分配構造を示すパラメーターが基準値と異なる値をとった場合の支出構造、各主体間の債権・債務関係、経済の証券化率などの変化は表2、図2〜6に示されている。当然のことながら、表2はパラメーターによる比較静学的検討を行ったⅢ節の表1と同じ方向の変化を示している。

(2)　次に、日本経済の潜在成長率が低下し、企業の投資支出から政府の財政支出へと支出構造が変化したにもかかわらず、分配構造が不変に留まるとした場合の結果は表3と図1に示されている。潜在成長率g_*の低下に伴って、xは上昇し、総需要に占める財政支出の割合は増加する。低成長に伴ない政府は景気の安定化政策を強化せざるを得ず、その結果、景気変動の振幅は縮小するものの「大きな政府」は不可避となるのである。資金需要主体は企業から政府へと変化し、企業は$g_*=5\%$では資金の供給主体へと変化する。家計の債権保有率bも上昇し、経済の証券化率zも上昇する。

(3)　そこで、支出構造の変化に対応させて分配構造も変化させ、国債の累積化、経済の証券化現象を緩和させる手段を考えてみよう。$g_*=5\%$の時に、分配構造に関係する各パラメーターの値を変化させた時の効果が表4、

図7　$g_*=5\%$，$r_*=6\%\Rightarrow9\%\Rightarrow12\%$の場合

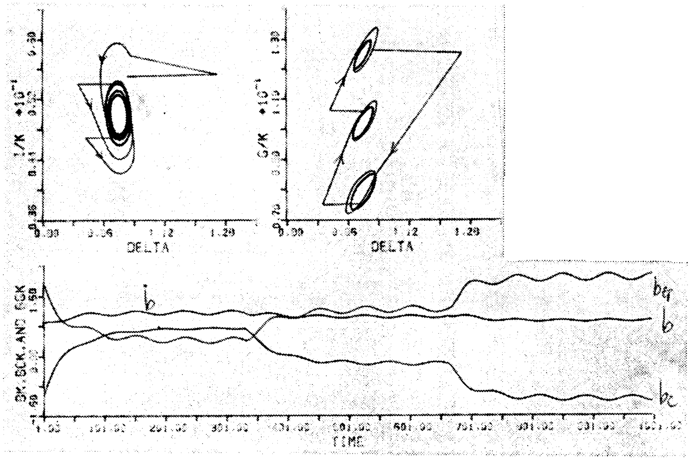


図8　$g_*=5\%$，$i=2\%\Rightarrow5\%\Rightarrow9.5\%$の場合

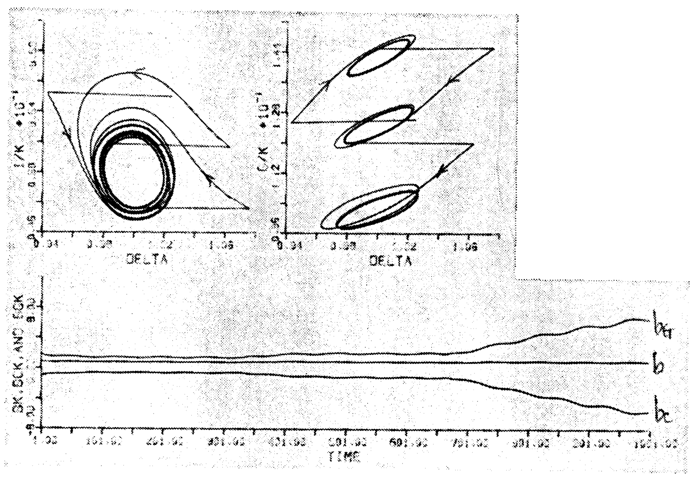


図7、8に示されている。以下ではこれを順次検討しよう。

① r_*の効果

表4　$g_*=5\%$の時の分配構造変化の効果

	r_* (%)			i (%)			t_1			t_2			c			高成長期
	12	9	6	2	5	9.5	0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	(基準値)
x	.12	.1	.08	.14	.12	.09	.1	.12	.15	.1	.1	.1	.13	.125	.12	.09
b_c	−1.2	−.2	.73	−.6	−1.2	−∞	−1.2	−1.2	−1.2	−4.5	−1.2	.1	−1.2	−1.2	−1.2	.44
b_G	2.1	1.2	.43	1.4	2.1	∞	2.2	2.1	2.	5.4	2.1	.9	2.7	2.1	1.6	.0
b	.9	1.	1.16	.8	.9	1.1	1.1	.9	.8	.9	.9	.9	1.5	.9	.4	.44
Z	2.1	1.2	1.16	1.4	2.1	∞	2.2	2.1	2.	5.4	2.1	.9	2.7	2.1	1.6	.44

g_*の10%から5%への半減に対応させて、r_*も12%から6%へ半減させた場合を検討しよう。家計に関しては、r_*の減少は利潤から賃金への所得再分配を意味するから、家計の消費需要の share は増大する。又、g_*の低下もr_*の低下も共にbを増大させる。次に企業に関しては、g_*の減少は資金需要を減少させ、r_*の減少は資金需要を増加させるが、両者の合成結果としてb_Cは高成長期（$g_*=10\%$，$r_*=12\%$）の0.44から0.73へと増大する。両者の合成結果としてb_Cが増大するのはなぜか。この点を分析するためにS_1の全微分式(3-8)において

$$dr_*=\lambda dg_* \qquad \lambda=一定 \tag{5-1}$$

とおけば、

$$db_C=F_g dg_*+F_r dr_*=(F_g+\lambda F_r)dg_*$$

であるから、

$$\frac{db_C}{dg_*}=\frac{1}{g-i(1-t_2)}\{1-b_C-\lambda(1-t_2)\}\sim(1-b_C)-\lambda(1-t_2)\sim 0 \tag{5-2}$$

となる。(5–2) において、$(1-b_C)$ は g_* の増加による b_C の増分を示す。$b_C=1$ であれば企業は投資資金の全額を借入れでまかなっており、従って g_* が増加しても b_C は1より増加することはない。逆に $b_C=0$ なら、g_* の増加はそれと同率の借入れ増、すなわち1となる。$(1-t_2)$ は r_* の増加による資金需要減の効果を示す。現在考えているケースでは $\Delta g=0.05$, $\Delta r=0.06$ であるから、$\lambda=1.2$ となり、$t_2=0.4$, $b_C=0.44$ を考慮すれば (5–2) は負となり、先の結論が得られることになる。

最後に政府に関しては、g_* の減少は x を増大させるが、r_* の減少は消費需要の増大によって x を減少させる。両者の合成結果として x は高度成長期の0.09から0.08へと低下する。この原因を分析するために、先の場合と同様に (5–1) を仮定すれば、

$$\frac{dx}{dg_*}=-1+\frac{c(1-t_1)bi}{g-i(1-t_1)(1-c)}+\lambda\frac{g}{g-i(1-t_1)(1-c)}\sim 0 \qquad (5\text{–}3)$$

となる。$\lambda=1, i=0$ であれば、企業の投資減と家計の消費増とが相殺する結果、x は一定に留まる。$\lambda\geqq 1$, $i>0$ は (5–3) が正であるための十分条件である。こうなる主要な理由は、企業の利潤や利子所得の変化は企業の支出の変化を引起さないと想定されているのに対して、家計の所得変化は支出の変化を引起す点にある。現在扱っているケースであれば、$\lambda=1$, $i=0$ の場合に比して、企業の利払い増は支出に影響しないのに、家計の利子収入増は消費支出を増加させ、その結果 x は低下するのである。

政府の財政支出減にもかかわらず、利潤から賃金への所得再分配による税収減の効果の方が大きいために、b_G は増大する。この結果は (5–1) を仮定して導出された (5–4) からも明らかである。

$$\frac{ab_G}{dg}=\frac{1}{|\triangle|}[i(1-b_C)(c-t_2+\gamma)+(g-i(1-t_2))\{1+b_G-\lambda g(c(1-t_1)+$$

$$t_1-t_2)(g-i(1-t_1)(1-c))\}] \tag{5-4}$$

経済の証券化率zは、r_*の低下に伴って低下するが、高度成長期の0.44に比べると1.16と高まる。

② iの効果

まず、g_*の10%から5%への低下に対応させて、iを5%から2%へ低下させた場合を考えよう。利子率の引下げは政府と家計・企業間における債権・債務関係を、従って経済の証券化を緩和させる。家計の利子所得の低下は家計の消費支出を低下させ、その補償措置として政府はxを増加させる。財政支出の増加にもかかわらず財政赤字の利払い負担が減少するので、b_Gは低下する。利子率の引下げによってb_Cの方がbより縮小度が強いのは、企業は利子所得を全額貸付けにまわすのに対して、家計はその一部を消費にまわすからである。

次に、g_*の10%から5%への低下にもかかわらず、iが5%から9.5%へと上昇した場合を検討しよう。表4と図8から明らかなように、財市場においては、体系の内生変数は均衡値を中心に一定の limit-cycle 上を安定的に運動している。所が資金市場においては、b_G, $z\to+\infty$, $b_C\to-\infty$ と中長期的に発散している。$b_G\to\infty$ とは、国債残高が単に量的に増加しているとか、GNP に占める比率がより高くなったというに留まらず、資本 stock 量や GNP の平均増加率よりも高い率で傾向的に増加しており、債権・債務関係が有形資産に比して増加してゆくことを意味している。

そこでこの原因を検討しよう。財市場は平均的に均衡状態にあるから、(2-12) より

$$g_*=(1-t_2)\left(r_*-i\frac{B_C}{K}\right)+\frac{\dot{B}_C}{K} \tag{5-5}$$

である。ここで $\hat{K}=g_*$ であるから、この式はB_Cの一階微分方程式となる。これを整理すると

$$\dot{x}e^{-gt} - Axe^{-gt} + B = 0 \qquad x \equiv B_C,\ A \equiv (1-t_2)i \quad B = \{(1-t_2)r_* - g_*\}K_0 \tag{5-6}$$

となる。そこで

$$y \equiv xe^{-gt}$$

$$\dot{y} + (g-A)y + B = 0 \tag{5-7}$$

となるから、これを解けば

$$\left.\begin{aligned}
&\text{(i)}\quad g \neq A\\
&\quad y = Ce^{-(g-A)t} - \frac{B}{g-A}\\
&\quad x = Ce^{At} - \frac{B}{g-A}e^{gt}\\
&\text{(ii)}\quad g = A\\
&\quad y = C - Bt\\
&\quad x = Ce^{gt} - Bte^{gt}
\end{aligned}\right\} \tag{5-8}$$

をえる。初期条件を $B^0_C < 0$ とすれば

$$\left.\begin{aligned}
&\text{(i)}\quad g \neq A\\
&\quad B_C = \left(B_C{}^0 + \frac{B}{g-A}\right)e^{At} - \frac{B}{g-A}e^{gt}\\
&\text{(ii)}\quad g = A
\end{aligned}\right\} \tag{5-9}$$

$$B_C=B_C{}^0e^{gt}-Bte^{gt}$$

となる。そこで $b_C\equiv B_C/K$ の運動は次のようになる。

$$\left.\begin{array}{ll}\text{(i)} & g>A=(1-t_2)i\Rightarrow b_C\to-\dfrac{(1-t_2)r_*-g_*}{g_*-(1-t_2)i}<0\\[2ex] \text{(ii)} & g=(1-t_2)i\Rightarrow b_c=\dfrac{B_c{}^0}{K^0}-\{(1-t_2)r_*-g_*\}t\to-\infty\\[2ex] \text{(iii)} & g<(1-t_2)i\Rightarrow b_c\to\left(\dfrac{B_C{}^0}{K^0}-\dfrac{(1-t_2)r_*-g_*}{(1-t_2)i-g_*}\right)e\{(1-t_2)i-g\}t\to-\infty\end{array}\right\}\quad(5\text{-}10)$$

$g>(1-t_2)i$ であれば、b_C は S_1 の（3-3）により決まる b_C の値に収束する。$g\leqq(1-t_2)i$ であれば b_C は $-\infty$ に発散する。$(1-t_2)i$ とは企業の証券投資による税引後の収益率である。現在の場合、企業は利子所得を全額証券へ再投資すると考えているから、B_C の自己増殖率は $(1-t_2)i$ となり、それが資本 *stock* の増加率 g_* を上回ることから b_C が $-\infty$ へ発散するのである。これに対して家計の b が一定に留まる理由は、家計の証券投資による純収益率は $(1-t_1)i$ であるが、そのうち証券へ再投資される割合は $(1-c)$ であり、従って家計の保有する証券の自己増殖率は $(1-c)(1-t_1)i$ となり、g_* よりも小さいからである。

③　t_1、t_2、c の効果

g_* の10％から5％への半減に対応させて、t_1 を20％から30％へ50％引上げてみる。家計の可処分所得の減により、消費支出と資金供給 b は減少する。政府の税収は増加するが、家計の消費支出減を補なうために財政支出 x を増加させねばならず、b_G の低下は2. から2.1へと僅かに留まる。z も同じ理由で b_G と同額の減少に留まる。

次に t_2 を40％から60％へ五割引上げてみる。企業から政府への所得の再分配によって、企業は資金の供給主体

$(b_C=-1.2)$ から僅か $(b_C=0.1)$ といえ資金の需要主体に変り、b_G、z は2.1から0.9へと大幅に低下する。t_1、t_2 の50%引上げによる b_G、z の引下げ効果は t_2 の方が相当大きいことがわかった。この原因の一つは、我々のモデルでは、企業の支出行動（投資）は分配と独立になっており、分配の変化は資金需給にだけ影響するようになっているのに対して、家計の支出行動は分配に依存するようになっているからである。

最後に、消費性向 c を0.8から0.9へ引上げれば、財政支出 x の減少は0.125から0.12へ僅かに留まるが、b_G、b、z は共に0.5だけ減少し、債権・債務関係の不均衡を是正するには一定の効果がうかがえる。

附1　S_1 の比較静学の計算

$$S_1\left\{\begin{array}{ll} g_*=(1-t_2)(r_*-ib_C)+gb_C & (3\text{-}3)\\ \sigma=\partial(\sigma-r_*+ib)+g_*+x & (3\text{-}4)\\ x=t_1(\sigma-r_*+ib)+t_2(r_*-ib_C)+(g_*-i)b_G & (3\text{-}5)\\ b=b_C+b_G & (3\text{-}6)\end{array}\right.$$

$$\begin{pmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 0\\ \gamma i & \gamma i & 1\\ i(t_1-t_2) & t_1i+g-i & -1\end{pmatrix}\begin{pmatrix} db_C\\ db_G\\ dx\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1-b_C\\ -1\\ -b_G\end{pmatrix}dg_*+\begin{pmatrix}-(1-t_2)\\ \gamma\\ t_1-t_2\end{pmatrix}dr_*+\begin{pmatrix}0\\ -c(\sigma-r+ib)\\ -\sigma+r-ib\end{pmatrix}dt_1$$
$$+\begin{pmatrix} r-ib_C\\ 0\\ -r+ib_C\end{pmatrix}dt_2+\begin{pmatrix}(1-t_2)b_C\\ -\gamma b\\ -t_1b+t_2b_C+b_G\end{pmatrix}di+\begin{pmatrix}0\\ -(1-t_1)(\sigma-r+ib)\\ 0\end{pmatrix}dc \qquad (3\text{-}8)$$

$$|\Delta| = -(g-i(1-t_2))(g-i(1-t_1)(1-c))<0 \tag{3-9}$$

$$\frac{db_C}{dg}=\frac{1}{|\Delta|}\begin{vmatrix} 1-b_C & 0 & 0 \\ -1 & \gamma i & 1 \\ -b_G & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix} \sim (1-b_C)(g-i(1-t_1)(1-c))>0$$

$$\frac{db_G}{dg}=\frac{1}{|\Delta|}\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 1-b_C & 0 \\ \gamma i & -1 & 1 \\ i(t_1-t_2) & -b_G & -1 \end{vmatrix} \sim -(g-i(1-t_2))(1+b_G)-(1-b_C)i(c-t_2+(1-c)t_1)<0$$

ここで $c>t_2$ と考える。

$$\frac{dx}{dg}=\frac{1}{|\Delta|}\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 1-b_C \\ \gamma i & \gamma i & -1 \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -b_G \end{vmatrix}$$

$$=\frac{1}{|\Delta|}\{(g-i(1-t_2))(-\gamma b_G i+t_1 i+g-i)+(1-b_C)\gamma i(g-i+it_2)\}$$

$$=\frac{1}{|\Delta|}\{g-i(1-t_2)\}\{g-(1-t_1)i(1-c+cb)\}$$

$$=\{(1-t_1)i(1-c)-g+(1-t_1)cbi\}/\{g-i(1-t_1)(1-c)\}$$

$$=-1+\frac{c(1-t_1)bi}{g-i(1-t_1)(1-c)}$$

$$\frac{db}{dg}=\frac{1}{|\varDelta|}\{-(1-b_C)(g-i(1-t_1)(1-c))+(1-b_C)i(c-t_2+(1-c)t_1)+(g-i(1-t_2))(1+b_G)$$

$$=-b/\{g-i(1-t_1)(1-c)\}<0$$

$$\frac{db_C}{dr}=\frac{1}{|\varDelta|}\begin{vmatrix} t_2-1 & 0 & 0 \\ \gamma & \gamma i & 1 \\ t_1-t_2 & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}\sim-(1-t_2)(g-i(1-t_1)(1-c))<0$$

$$\frac{db_G}{dr}=\frac{1}{|\varDelta|}\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & t_2-1 & 0 \\ \gamma i & \gamma & 1 \\ i(t_1-t_2) & t_1-t_2 & -1 \end{vmatrix}=(\gamma+t_1-t_2)g>0$$

ここで $\gamma>t_2$ を仮定する。

$$\frac{dx}{dr}=\frac{1}{|\varDelta|}\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & t_2-1 \\ \gamma i & \gamma i & \gamma \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & t_1-t_2 \end{vmatrix}\sim-(g-i(1-t_2)\{i(t_1-t_2)-t_1 i-g+i\}-(t_2-1)i(g-i+it_2)$$

$$=-(g-i(1-t_2))(-g)>0$$

$$\frac{db}{dr}\sim g(\gamma+t_1-t_2-(1-t_2))+(1-t_2)i\{(1-t_1)(1-c)-\gamma-t_1+t_2+c(1-t_1)+t_1-t_2\}$$

$$=(1-t_1)(1-c)(-g+i(1-t_2))<0$$

$$\frac{db_C}{dt_1}=\frac{1}{|\varDelta|}\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ & & \\ & & \end{vmatrix}=0$$

$$\frac{db_G}{dt_1}\sim-\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 0 \\ \gamma i & -c & 1 \\ i(t_1-t_2) & -1 & -1 \end{vmatrix}<0$$

$$\frac{dx}{dt_1}\sim-\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 0 \\ \gamma i & \gamma i & -c \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}=-(g-t(1-t_2))(-g)>0$$

$$\frac{db_C}{dt_2}\sim-(r-ib_C)\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & \gamma i & 1 \\ -1 & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}\sim g-(1-c)(1-t_1)i>0$$

$\gamma>ib_C$ を仮定する

$$\frac{db_G}{dt_2}\sim\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 1 & 0 \\ \gamma i & 0 & 1 \\ i(t_1-t_2) & -1 & -1 \end{vmatrix}\sim-(g-i(1-t_2))-\gamma i-i(t_1-t_2)<0$$

$$\frac{dx}{dt_2}\sim-\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & 1 \\ \gamma i & \gamma i & 0 \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}=g-i(1-t_2)-t_1 i-g+i+it_1-it_2=0$$

$$\frac{db_C}{di}\sim-\begin{vmatrix} (1-t_2)b_C & 0 & 0 \\ -\gamma b & \gamma i & 1 \\ -t_1 b+t_2 b_C+b_G & t_1 i+g-i & -1 \end{vmatrix}\sim\gamma i+t_1 i+g-i>0$$

$$\frac{db_G}{di}\sim-\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & (1-t_2)b_C & 0 \\ \gamma i & -\gamma b & 1 \\ i(t_1-t_2) & -t_1 b+t_2 b_C+b_G & -1 \end{vmatrix}$$

$$=-(g-i(1-t_2)\{(b_C+b_G)(c+(1-c)t_1)-t_2 b_C-b_G\}+(1-t_2)b_C(-i)(c-t_2+t_1(1-c))$$

$$=(g-i(1-t_2))(1-c)(1-t_1)b_G-b_C(c-t_2+t_1(1-c))g\sim 0$$

$$\frac{dx}{di}\sim-\begin{vmatrix} g-i(1-t_2) & 0 & (1-t_2)bc \\ \gamma i & \gamma i & -\gamma b \\ i(t_1-t_2) & t_1 i+g-i & -t_1 b+t_2 b_C+b_G \end{vmatrix}$$

$$=-(g-i(1-t_2)\{bg-b_C i(1-t_2)\}-(1-t_2)b_C i(g-i+it_2)<0$$

$$\frac{db}{di}\sim(1-t_2)b_C(\gamma i+t_1 i+g-i)-b_C(c-t_2+t_1(1-c))g+b_G(g-i(1-t_2))(1-c)(1-t_1)$$

$$=b_C(1-c)(1-t_1)(g-i(1-t_2))+b_G(g-i(1-t_2))(1-c)(1-t_1)>0$$

$$\frac{db_C}{dc}\sim\begin{vmatrix}0&0&0\\ & & \\ & & \end{vmatrix}=0$$

$$\frac{db_G}{dc}\sim\begin{vmatrix}g-i(1-t_2)&0&0\\ \gamma i&(1-t_1)(\sigma-r+ib)&1\\ i(t_1-t_2)&0&-1\end{vmatrix}<0$$

$$\frac{dx}{dc}\sim\begin{vmatrix}g-i(1-t_2)&0&0\\ \gamma i&\gamma i&(1-t_1)(\sigma-r+ib)\\ i(t_1-t_2)&g-i(1-t_1)&0\end{vmatrix}<0$$

参考文献

（1） 北野正一「政府の景気安定化政策について」立命館経済学　二九巻五号

（2） 菊本義治『現代資本主義の矛盾』岩波書店

（3） J・トービン『マクロ経済学の再検討』日本経済新聞社

（4） 川口弘『金融論』筑摩書房

附2　図1のプログラムと計算結果（100期までに短縮）

```
DIMENSION G(999, 20), X(999, 20), D(999, 20), TK(999, 20), E(999.20), BCK(9
```

```
199, 20), BK(999, 20), BGK(999, 20), Y(999, 20), KNUM(20), T(1002), Z1(2002)
2,Z2(2002), Z3(1002), Z4(1002), Z5(1002), Z6(1002), Z7(1002), Z8(1002), Z9
3(1002), Z10(3002), Z11(1002), Z12(1002), Z13(1002), MAXG(100), INTER(100
4), XMG(100), XMD(100), XME(100), XMX(100), XMBCK(100), XMBGK(100), XMBK(1
500), Z14(1002)
  PALN=.1
  PALE=.8
  PALD=1.
  SIG=.35
  PALC=.8
  T1=.2
  T2=.4
  PF=.12
  PALI=.05
  ALP=5.
  BET=.01
  NUM=5
  NNN=1
  DO 1 N=1, NUM
  PALN=.1
  PF=.12
  PALI=.05
  T2=.4
  T1=.2
  PALC=.8
```

```
      PALD=1.
      RN=1.-PF/SIG
      PALI=PALI/(1.+PALN)
      EBCK=(PALN-(1.-T2)*PF)/(PALN-(1.-T2)*PALI)
      A1=SIG-PALC*(1.-T1)*(SIG-PF+PALI*EBCK)-PALN-T1*(SIG-PF+PALI*
     1EBCK)-T2*(PF-PALI*EBCK)
      EBGK=A1/(PALN+PALI*(PALC(1.-T1)+T1-1.))
      EBK=EBCK+EBGK
      EX=SIG-PALN-PALC*(1.-T1)*(SIG-PF+PALI*EBK)
      ETK=TI*(SIG-PF+PALI*EBK)+T2*(PF-PALI*EBCK)
      DO 10 I=1, NUM
      X(1, I)=EX
      G(1, I)=PALN*1.1
      Y(1, I)=PALN
      D(1, I)=(G(1, I)+X(1, I)+PALC*(1.-T1)*PALI*EBK)/(SIG*(1.-PALC*(1.-T1)
     1*RN))
      TK(1, I)=T1*(RN*SIG*D(1, I)+PALI*EBK)+T2*(PF*D(1, I)-PALI*EBCK)
      E(1, I)=PALE*D(1, I)/PALD
      BCK(1, I)=EBCK+G(1, I)-(1.-T2)*PF*(1.-D(1, I))-PALN
      BGK(1, I)=EBGK+ETK-TK(1, I)
   10 BK(1, I)=BCK(1, I)+BGK(1, I)
      PALI=.05
      DO 11 I=2,999
      IA=I
      IF(N.EQ.1. AND. (I. GE. 333. AND. I. LE.666)) PALN=.075
```

```
IF(N.EQ. 1.AND. I. GT. 666) PALN=.05
IF(N.GE.2) PALN=.1
IF(N.EQ. 2. AND. I. GT. 500) PALI=.1
IF(N. GE. 3) PALI=.05
IF(N. EQ. 3. AND. I. GT.500) T2=.8
IF(N. GE. 4) T2=.4
IF(N. EQ. 4. AND. I. GT. 500) T1=.4
IF(N. GE.5) T1=.2
IF(N. EQ.5. AND. I. GT. 500) PF=.06
IF(N. EQ. 5. AND. I. GT. 500) RN=1.-PF/SIG
Y(I, N)=PALN+ALP*(PALD-D(I-1, N))*ABS(PALD-D(I-1, N))
X(I, N)=X(I-1,N)*(1. +Y(I, N))/(1.+G(I-1, N))
G(I, N)=G(I-1, N)+BET*(D(I-1, N)-PALD)
D(I, N)=(G(I, N)+X(I, N)+PALC*(1. -T1)*PALI*BK (I-1, N)/(1.+G(I-1, N)))/S
1IG/(1. -PALC*(1. -T1)*RN)
E(I, N)=E(I-1, N)*(D(I, N)/D(I-1, N)+G(I-1, N)-PALN)
TK(I, N)=T1*(RN*SIG*D(I, N)+PALI*BK(I-1, N)/(1.+G(I-1, N)))+T2*(PF*D(I,
1, N)-PALI*BCK(I-1, N)/(1.+G(I-1, N)))
BCK(I, N)=BCK(I-1, N)/(1. +G(I-1, N))+G(I, N)-(1. -T2*)(PF*D(I, N)-PALI*B
ICK(I-1, N)/(1.+G(I-1, N)))
BGK(I, N)=BGK(I-1, N)*(1.-PALI)/(1. +G(I-1, N))+X(I, N)-TK(I, N)
BK(I, N)=BCK(I, N)+BGK(I, N)
XX=ABS(G(I, N)-PALN)+ABS(Y(I, N)-Y(1. N))
IF(XX. LE. 0.000001) GO TO 12
IF(G(I, N). LE. 0 .0) GO TO 12
```

```
      IF(X(I, N). LE. 0 .0) GO TO 12
      IF(E(I, N). LE. 0. 0.) GO TO 12
11    CONTINUE
12    IN=IA
      WRITE (6, 13) NNN, PALN, SIG, PALC, PALI, EX, EBCK, EBGK, EBK, PALD, BET, PF, PA
     1LE, ALP, T1, T2
13    FORMAT(//5X, 4HCASE, I3, 33H     PALAMETERS, EQUILIBRIUM VALUES/15X, 23H
     1EXOGINIOUS PARAMETERS, 5H     N*=, F7.3, 6H     SIG=, F7.3, 7H     PALC=,F7.3,
     26H     INT=, F7. 3/15X, 18HEQUILIBRIUM VALUES, 5H     X*=, F7. 3,
     37H     BCK*=, F7.3, 7H     BGK*=, F7. 3, 6H     BK*=, F7. 3/15X, 21HCAPITALIST,S BE
     4HAVIOR, 7H     DEL*=, F7.3, 6H     BET=, F7.5, 5H     PF=, F7.3/15X,
     521HGOVERNMENT,S BEHAVIOR, 5H     E*=, F7.3, 6H     ALP=,F7.2, 7H     TAXW=,F7.3,
     6, 9H     TAXPAI=, F7.3//)
      WRITE(6, 14)
14    FORMAT(9X, 4HTIME, 10X, 1HG, 8X, 3HDEL, 9X, 2H Y, 10X, 1HE, 10X, 1HX, 8X, 4HBC/
     1K, 8X, 4HBG/K, 8X, 3HB/K)
      DO 16 J=1, IN
16    WRITE(6, 15) J, G(J, N), D(J, N), Y(J, N), E(J, N), X(J, N), BCK(J, N), BGK(J, N
     1), BK(J, N)
15    FORMAT(10X, I4, 1X, 8F11.5)
      NNN=NNN+1
      KNUM(N)=IN
      INN=IN-1
      INUM=0
      II=0
```

```
      DO 50 J=1, 100
      XMG(J)=0.
      XMD(J)=0.
      XME(J)=0.
      XMX(J)=0.
      XMBCK(J)=0.
      XMBGK(J)=0.
   50 XMBK(J)=0.
      DO 17 I=2, INN
      IF(G(I, N). GT. G(I-1, N). AND. G(I, N). GT. G(I+1, N)) GO TO 21
      GO TO 17
   21 CONTINUE
      INTER(II)=I-INUM
      XINT=FLOAT(INTER(II))
      INUM=INUM+1
      MAXG(II)=I
      DO 51 J=INUM, I
      XMG(II)=XMG(II)+G(J, N)/INT
      XMD(II)=XMD(II)+D(J, N)/XINT
      XME(II)=XME(II)+E(J, N)/XINT
      XMX(II)=XMX(II)+X(J, N)/XINT
      XMBCK(II)=XMBCK(II)+BCK(J, N)/XINT
      XMBGK(II)=XMBGK(II)+BGK(J, N)/XINT
   51 XMBK(II)=XMBK(II)+BK(J, N)/XINT
      INUM=1
```

```
      II=II+1
   17 CONTINUE
      WRITE(6, 52)
   52 FORMAT(//9X, 3HNUM, 6H     TIME, 10H     INTERVAL, 15X, 4HMEAN/34X, 1HG, 6X, 1HD
     1, 6X, 1HE, 6X, 1HX, 5X, 3HNBCK, 4X, 3HBGK, 4X, 2HBK)
      DO 53 J=1, II
   53 WRITE (6, 54) J, MAXG(J), INTER(J), XMG(J), XMD(J), XME(J), XMX(J), XMBCK(J),
     1), XMBGK(J), XMBK(J)
   54 FORMAT(9X, I2, 4X, I3, 5X, I3, 5X, 7F7. 4)
    1 CONTINUE
      CALL PLOTS
      CALL WAKU(120., 80., 0, 0)
      CALL FACTOR(0.5)
      DO 34 N=1, NUM
      K1=KNUM(N)-1
      K2=K1*2
      K3=K1*3
      DO 31 I=1, K1
      Z1(I)=G(I, N)
      Z6(I)=G(I, N)
      Z1(I+K1)=Y(I, N)
      Z3(I)=X(I, N)
      Z9(I)=X(I, N)
      Z2(I)=D(I, N)
      Z2(I+K1)=E(I, N)
```

```
      Z7(I)=D(I, N)
      Z8(I)=E(I, N)
      Z4(I)=E(I, N)
      Z10(I)=BCK(I, N)
      Z10(I+K1)=BGK(I, N)
      Z10(I+K2)=BK(I, N)
      Z11(I)=BCK(I, N)
      Z12(I)=BGK(I, N)
      Z13(I)=BK(I, N)
      Z14(I)=Y(I, N)
   31 Z5(I)=Y(I, N)
      DO 32 I=1, 999
   32 T(I)=FLOAT(I)
      CALL SCALE(Z1, 5., K2, 1)
      CALL SCALE(Z2, 5., K2, 1)
      CALL SCALE(Z10, 5., K3, 1)
      CALL SCALE(Z5, 7., K1, 1)
      CALL SCALE(Z9, 7., K1, 1)
      CALL SCALE(Z8, 7., K1, 1)
      CALL SCALE(Z6, 7., K1, 1)
      CALL SCALE(Z7, 7., K1, 1)
      T(1001)=1.
      T(1002)=50.
      DO 33 I=1, 2
      T(K1+I)=T(1000+I)
```

```
      Z1(K1+I)=Z1(K2+I)
      Z3(K1+I)=Z1(K2+I)
      Z2(K1+I)=Z2(K2+I)
      Z14(K1+I)=Z1(K2+I)
      Z11(K1+I)=Z10(K3+I)
      Z12(K1+I)=Z10(K3+I)
      Z13(K1+I)=Z10(K3+I)
   33 Z4(K1+I)=Z2(K2+I)
      IF(N.EQ. 1) CALL PLOT(1.5, 1.5, −3)
      IF((N.GT.1). AND. (N.LT.6)) CALL PLOT(−16., 9.5, −3)
      IF(N.EQ. 6) CALL PLOT(10., −132.5, −3)
      IF((N.GT. 6). AND. (N. LT. 11)) CALL PLOT(−16., 9.5, −3)
      IF(N.EQ. 11) CALL PLOT(J0., −103.0, −3)
      IF(N. GT. 11. AND. N. LE. 15) CALL PLOT(−16.,9.5, −3)
      IF(N. EQ. 16) CALL PLOT(10., −103.0, −3)
      IF(N. GT. 16) CALL PLOT(−16., 9.5, −3)
      CALL AXIS(0., 0., 4HTIME, −4, 20., 0., T(K1+1), T(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 11HI/K, DG/G, 11,5., 90., Z1(K2+1), Z1(K2+2))
      CALL LINE(T(1), Z1(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL LINE (T(1), Z14(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL PLOT (0., 6.5, −3)
      CALL AXIS (0., 0., 4HTIME, −4, 20., 0., T(K1+1), T(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 14HDELTA AND N/NS, 14, 5., 90., Z2(K2+1), Z2(K2+2))
      CALL LINE (T(1), Z2(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL LINE (T(1), Z4(1), K1, 1, 0, 1)
```

```
      CALL PLOT (0., 6.5, -3)
      CALL AXIS (0., 0., 4HTIME, -4, 20., 0., T(K1+1), T(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 14HBK, BCK, AND BGK, 14, 5., 90., Z10(K3+1), Z10(K3+2))
      CALL LINE (T(1), Z11(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL LINE (T(1), Z12(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL LINE(T(1), Z13(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL PLOT(0., 6.5, -3)
      CALL AXIS(0., 0., 5HDELTA, -5, 7., 0., Z7(K1+1), Z7(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 3HI/K, 3, 7., 90., Z6(K1+1), Z6(K1+2))
      CALL LINE(Z7(1), Z6(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL PLOT(8., 0., -3)
      CALL AXIS(0., 0., 5HDELTA, -5, 7., 0., Z7(K1+1), Z7(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 3HG/K, 3, 7., 90., Z9(K1+1), Z9(K1+2))
      CALL LINE(Z7(1), Z9(1), K1, 1, 0, 1)
      CALL PLOT(8., 0., -3)
      CALL AXIS(0., 0., 6H N/NS, -6, 7., 0., Z8(K1+1), Z8(K1+2))
      CALL AXIS(0., 0., 4HDG/G, 4, 7., 90., Z5(K1+1), Z5(K1+2))
      CALL LINE(Z8(1), Z5(1), K1, 1, 0, 1)
   34 CONTINUE
      CALL PLOT(0., 0., 999)
      STOP
      END
```

計算結果

CASE 1　PALAMETERS, EQUILIBRIUM VALUES

EXOGINIOUS PARAMETERS N*= 0.1 SIG= 0.35 PALC= 0.8 INT= 0.05

EQUILIBRIUM VALUES X*= 0.091 BCK*= 0.385 BGK*= 0.012 BK*= 0.397

CAPITALIST'S BEHAVIOR DEL*= 1. BET= 0.01 PF= 0.12

GOVERNMENT'S BEHAVIOR E*= 0.8 ALP= 5. TAXW= 0.2 TAXPAI= 0.4

TIME	G	DEL	Y	E	X	BC/K	BG/K	B/K
1	0.110	1.049	0.100	0.839	0.091	0.398	0.007	0.405
2	0.110	1.043	0.087	0.843	0.089	0.405	0.001	0.406
3	0.110	1.037	0.090	0.847	0.087	0.412	−0.004	0.407
4	0.111	1.032	0.092	0.852	0.086	0.418	−0.011	0.407
5	0.111	1.027	0.094	0.858	0.085	0.425	−0.018	0.407
6	0.111	1.623	0.096	0.864	0.083	0.432	−0.025	0.407
7	0.112	1.019	0.097	0.871	0.082	0.439	−0.032	0.406
8	0.112	1.014	0.098	0.878	0.081	0.446	−0.040	0.406
9	0.112	1.010	0.098	0.885	0.080	0.453	−0.048	0.405
10	0.112	1.006	0.009	0.892	0.079	0.459	−0.055	0.404
11	0.112	1.001	0.099	0.089	0.078	0.466	−0.063	0.403
12	0.112	0.997	0.099	0.907	0.078	0.472	−0.070	0.401
13	0.112	0.992	0.100	0.914	0.077	0.478	−0.077	0.400
14	0.112	0.987	0.100	0.921	0.076	0.484	−0.085	0.399
15	0.112	0.983	0.100	0.928	0.075	0.490	−0.092	0.397
16	0.112	0.978	0.101	0.935	0.074	0.495	−0.099	0.396
17	0.112	0.973	0.102	0.943	0.074	0.500	−0.105	0.395
18	0.111	0.969	0.103	0.950	0.073	0.505	−0.112	0.393
19	0.111	0.965	0.104	0.957	0.072	0.510	−0.118	0.392
20	0.111	0.961	0.105	0.964	0.072	0.515	−0.123	0.391
21	0.110	0.958	0.107	0.972	0.072	0.519	−0.128	0.390
22	0.110	0.955	0.108	0.979	0.072	0.532	−0.133	0.389
23	0.109	0.953	0.109	0.987	0.072	0.526	−0.137	0.388
24	0.109	0.951	0.110	0.995	0.072	0.529	−0.141	0.387

25	0.108	0.949	0.111	1.002	0.072	0.532	−0.144	0.387
26	0.108	0.948	0.112	1.010	0.072	0.534	−0.147	0.387
27	0.107	0.947	0.113	1.017	0.072	0.536	−0.149	0.386
28	0.107	0.946	0.113	1.025	0.073	0.537	−0.151	0.386
29	0.106	0.946	0.114	1.032	0.073	0.539	−0.152	0.386
30	0.106	0.946	0.114	1.039	0.074	0.539	−0.152	0.387
31	0.105	0.946	0.114	1.046	0.074	0.540	−0.152	0.387
32	0.105	0.946	0.114	1.052	0.075	0.540	−0.152	0.388
33	0.104	0.947	0.114	1.058	0.076	0.540	−0.151	0.388
34	0.104	0.947	0.114	1.064	0.076	0.539	−0.150	0.389
35	0.103	0.948	0.113	1.069	0.077	0.538	−0.148	0.390
36	0.103	0.949	0.113	1.074	0.078	0.537	−0.145	0.391
37	0.102	0.950	0.112	1.079	0.078	0.536	−0.143	0.392
38	0.102	0.951	0.112	1.083	0.079	0.534	−0.140	0.394
39	0.101	0.952	0.111	1.087	0.080	0.532	−0.137	0.395
40	0.101	0.954	0.111	1.090	0.080	0.530	−0.133	0.397
41	0.100	0.955	0.110	1.093	0.081	0.528	−0.129	0.398
42	0.100	0.956	0.109	1.095	0.082	0.525	−0.125	0.400
43	0.099	0.958	0.109	1.097	0.082	0.522	−0.120	0.401
44	0.099	0.959	0.108	1.099	0.083	0.519	−0.116	0.403
45	0.099	0.961	0.108	1.100	0.084	0.516	−0.111	0.405
46	0.098	0.962	0.107	1.101	0.084	0.513	−0.106	0.407
47	0.098	0.964	0.106	1.101	0.085	0.510	−0.101	0.409
48	0.097	0.966	0.106	1.101	0.086	0.507	−0.096	0.411
49	0.097	0.967	0.105	1.101	0.086	0.503	−0.090	0.413
50	0.097	0.969	0.105	1.100	0.087	0.500	−0.085	0.414
51	0.096	0.971	0.104	1.099	0.087	0.496	−0.079	0.416
52	0.096	0.972	0.104	1.098	0.088	0.492	−0.073	0.418
53	0.096	0.974	0.103	1.096	0.089	0.489	−0.068	0.420
54	0.096	0.976	0.103	1.094	0.089	0.485	−0.062	0.422
55	0.095	0.978	0.102	1.092	0.090	0.481	−0.056	0.424

56	0.095	0.979	0.102	1.089	0.090	0.477	−0.050	0.426
57	0.095	0.918	0.102	1.087	0.091	0.473	−0.045	0.428
58	0.095	0.987	0.101	1.084	0.091	0.470	−0.039	0.430
59	0.095	0.985	0.101	1.081	0.092	0.466	−0.033	0.432
60	0.095	0.987	0.101	1.078	0.092	0.462	−0.027	0.434
61	0.094	0.989	0.100	1.075	0.093	0.458	−0.022	0.436
62	0.094	0.991	0.100	1.072	0.093	0.454	−0.016	0.438
63	0.094	0.994	0.100	1.069	0.094	0.450	−0.010	0.440
64	0.094	0.996	0.100	1.065	0.094	0.447	−0.005	0.442
65	0.094	0.998	0.100	1.062	0.095	0.443	0.000	0.443
66	0.094	1.001	0.100	1.059	0.095	0.439	0.005	0.445
67	0.094	1.004	0.099	1.056	0.095	0.436	0.011	0.447
68	0.094	1.006	0.099	1.054	0.096	0.432	0.016	0.448
69	0.094	1.009	0.099	1.051	0.096	0.429	0.021	0.450
70	0.094	1.012	0.099	1.048	0.097	0.425	0.026	0.452
71	0.094	1.015	0.099	1.046	0.097	0.422	0.031	0.453
72	0.095	1.017	0.098	1.043	0.098	0.419	0.035	0.455
73	0.095	1.020	0.098	1.041	0.098	0.415	0.040	0.456
74	0.095	1.022	0.097	1.038	0.098	0.413	0.044	0.457
75	0.095	1.024	0.097	1.036	0.098	0.410	0.048	0.458
76	0.095	1.026	0.096	1.033	0.098	0.470	0.052	0.445
77	0.096	1.028	0.096	1.031	0.098	0.405	0.055	0.460
78	0.096	1.029	0.095	1.028	0.098	0.403	0.058	0.461
79	0.096	1.030	0.095	1.026	0.098	0.401	0.060	0.462
80	0.097	1.031	0.095	1.023	0.098	0.399	0.063	0.462
81	0.097	1.032	0.094	1.021	0.098	0.398	0.064	0.463
82	0.097	1.032	0.094	1.019	0.098	0.397	0.066	0.463
83	0.098	1.033	0.094	1.017	0.097	0.396	0.067	0.463
84	0.098	1.033	0.094	1.015	0.097	0.395	0.067	0.463
85	0.098	1.033	0.094	1.013	0.097	0.395	0.067	0.463
86	0.099	1.032	0.094	1.011	0.096	0.395	0.067	0.463

87	0.099	1.032	0.094	1.010	0.096	0.395	0.067	0.462
88	0.099	1.032	0.094	1.009	0.096	0.396	0.066	0.462
89	0.100	1.031	0.094	1.008	0.095	0.396	0.064	0.461
90	0.100	1.030	0.095	1.008	0.095	0.397	0.063	0.461
91	0.100	1.029	0.095	1.007	0.094	0.398	0.061	0.460
92	0.100	1.029	0.095	1.007	0.094	0.400	0.059	0.459
93	0.101	1.028	0.095	1.007	0.093	0.401	0.056	0.458
94	0.101	1.027	0.096	1.007	0.093	0.403	0.054	0.457
95	0.101	1.026	0.096	1.008	0.093	0.404	0.051	0.456
96	0.102	1.025	0.096	1.009	0.092	0.406	0.048	0.455
97	0.102	1.024	0.096	1.010	0.092	0.408	0.045	0.453
98	0.102	1.022	0.097	1.011	0.091	0.410	0.041	0.452
99	0.102	1.021	0.097	1.012	0.091	0.413	0.038	0.451
100	0.103	1.020	0.097	1.014	0.090	0.415	0.034	0.450

CYCLICAL NUMBER	TIME	INTERVAL	MEAN						
			G	D	E	X	BCK	BGK	BK
1	114	102	0.1013	0.9921	1.0376	0.0874	0.4631	−0.0349	0.4282
2	210	96	0.1000	0.9999	1.0508	0.0900	0.4400	0.0001	0.4401
3	305	95	0.1000	1.0000	1.0498	0.0900	0.4397	0.0006	0.4403
4	435	130	0.0839	0.9799	1.5210	0.0998	0.2933	0.2148	0.5080
5	519	84	0.0750	0.9998	1.7469	0.1102	0.0761	0.5141	0.5901
6	603	84	0.0750	1.0000	1.7459	0.1102	0.0716	0.5190	0.5906
7	668	65	0.0743	0.9961	1.7519	0.1102	0.0771	0.5115	0.5886
8	769	101	0.0556	0.9774	2.8492	0.1199	−0.3421	1.0939	0.7518
9	844	75	0.0501	0.9996	3.1803	0.1249	−0.9746	1.8848	0.9101
10	919	75	0.0500	1.0000	3.1879	0.1248	−1.1106	2.0299	0.9193
11	994	75	0.0500	1.0000	3.1875	0.1248	−1.1446	2.0647	0.9201

（注）　本稿は同志社大学、栗栖、杉江、両教授の主宰される「銀行行動研究会」における共同研究の一部分であり、八一年度文部省科研費の補助を受けている。本稿の計算は京大大型電算機センターを利用させて戴いた。