慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	金融政策の有効性と資金循環
Sub Title	On effectiveness of monetary policy and money flow
Author	塩沢, 修平
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1990
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.82, No.特別号-I (1990. 3) ,p.189- 199
JaLC DOI	10.14991/001.19900301-0189
Abstract	
Notes	福岡正夫教授退任記念論文集
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19900301-0189

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」82巻特別号—I（1990年3月）

金融政策の有効性と資金循環

塩　沢　修　平

1　序

本稿では，マクロ的な金融政策の有効性を，経済の金融構造を明確にしつつ考察することを目的とする。

そのためには動態的観点から，時間の概念を明示的に取り入れ，また異時点間の資源の再配分の手段として貨幣を含む金融資産を自然な形で導入した理論的な枠組みの構成が必要である。これらの点を考慮し，経済全体を整合的に記述し得るものとして重複世代経済モデルがあげられるが，例えば Wallace〔1980〕，Sargent〔1987〕などの既存のモデルの多くは，貨幣の価値貯蔵手段としての側面を強調し，交換手段あるいは取引決済手段としての役割はあまり分析されてはいない。したがって金融資産および資本市場の経済全体に対する意義もきわめて限られた範囲で考察されていた。

ここでは，中央銀行，企業部門および家計部門から成る重複世代経済モデルを考え，貨幣の導入を，各企業が生産要素の購入のために中央銀行から借入するという形で行なう。これまでの貨幣の中立性あるいは古典派的二分法に関する議論は，貨幣を価値貯蔵手段としてのみとらえ，そのストックの一括的移転の効果を検討するという形でなされるものが多かった。しかし現実の経済における中央銀行券は，貸出に伴う発行である保証準備発行あるいは「債務の貨幣化」と呼ばれる形で発行されている。すなわち証券と引換えに中央銀行券が発行されているものと考えられる。そのような現象をふまえて，貨幣の供給面についても考慮し，金融政策をフローとしての中央銀行の貸出政策としてとらえる。そしてそれが雇用，生産などの実物変数にどのような影響を与えるかを検討する。(1)

以下のモデルにおいては，生産に1期の time lag が存在し，企業にとって生産要素の投入と生産物の完成する時点とは異なるものと考える。貨幣の供給は，各企業が生産要素の購入のために中央銀行から貨幣を借り入れるという形，および消費者の貯蓄に対する元利支払いという形でなされる。第2節では重複世代経済が定式化され，個別主体の均衡条件から市場均衡が定義される。第3節では中央銀行の貸出政策の効果が，短期的な場合と定常均衡におけるものとに分けて考察される。第4節では動学的な一般均衡モデルと経済の金融構造との関係を考察するために，理論モデルに対応する金融資産・負債残高表と金融取引表の作成を試みる。

注（1）　純粋交換経済における中立性命題については福岡〔1989〕を参照せよ。

2　生産を含む重複世代経済

多数の消費者および企業からなる重複世代経済モデルを考える。各期に本源的生産要素（労働）と生産物が存在し，生産物は消費財としても資本財としても用いられ得るものとする。各消費者は本源的生産要素を初期保有し，その一部を「売却」し，消費財としての生産物を「購入」する。各企業は消費者から本源的生産要素を，他の企業から資本財を「購入」し生産を行なうが，要素の投入時点と生産物の完成時点は異なっている。そのため要素購入のためには何らかの形で「資金」が調達されなければならない。ある一時点においては，生産物を必要とし本源的生産要素を提供しようとする消費者と，生産要素を必要とする企業，および生産物を提供できる企業とが存在する。この三者には「欲望の二重一致」は成立しない。しかし貨幣を導入することにより取引が可能となり，交換手段としての貨幣需要が生じる。すなわち，労働を含む実物財と実物財の交換に時間的なずれがある場合には一種の信用取引になり，その裏付けとなるものが中央銀行発行の貨幣と考えるのである。ただし貨幣需要はストックではなく，フローとして生産要素の購入に対応するものである。

以下の記号を用いる。[(2)]

u: 効用関数，$c(t)$, $l(t)$: t 期の生産物の消費および労働の供給，l: 労働の初期保有量，$p(t)$: 生産物価格，$w(t)$: 賃金率，$r(t)$: 貨幣利子率，$m(t)$: 中央銀行の貸出額，$s(t)$: 貨幣による貯蓄，$k(t)$: 資本財の投入量，f: 生産関数，$p(t+1)^e$: $t+1$ 期の予想価格。

2—1　消費者

各期有限人の，有限期間にわたって存在する消費者を考える。単純化のため以下では2期間にわたって存在する消費者を扱うが，この長さは本質的ではない。各消費者は，第1期に，そのときの生産物価格，賃金率および利子率を所与とし，第2期の価格を予想しながら，2期間を通じての効用最大化行動をとる。

(1)　消費者問題　$\max.\ u[c(t),\ l-l(t),\ c(t+1)]$

$$\text{s. t.}\quad p(t)\,c(t)+s(t)=w(t)\,l(t)$$

$$p^e(t+1)\,c(t+1)=[1+r(t)]\,s(t)$$

$t+1$ 期の予想価格を現在価格 $p(t)$ の関数と考える。予想物価上昇率をパラメトリックに取り扱う。すなわち

(2)　$p^e(t+1)=ap(t)$

とする。より一般的には予想物価上昇率が確率分布をもっており，さらにその分布が個人によって

注（2）　効用関数，生産関数などには主体を表す添字を付けるべきであるが，簡略化のために省略する。

異なるであろうが，ここでは最も単純な形で取り扱う。

仮定 1　各消費者の効用関数は連続，単調かつ厳密に擬凹である。

消費者問題の解を以下のような関数の形に書く。[3]

(3)　$c(t) \equiv c_Y\{p(t), w(t), r(t)\}$

(4)　$s(t) \equiv s\{p(t), w(t), r(t)\}$

(5)　$l(t) \equiv l_S\{p(t), w(t), r(t)\}$

(3)式は t 期における若年世代の消費者の消費財に対する個別需要関数，(4)式は貯蓄関数，(5)式は労働供給関数である。また t 期の老年世代は，前期に中央銀行への預金の形でなされた貯蓄 $s(t-1)$ の元利のすべてを消費財に支出するものとする。したがって老年世代の消費者の消費財に対する需要関数は

(6)　$c_0(t) = [1+r(t-1)]\, s(t-1)/p(t)$

によって表される。この形の需要関数は，前期における期待価格が実現しなくても妥当する。老年世代にとっては，前期からの貯蓄の元利をすべて現行価格の下で支出する以外に選択の余地はない。したがって期待価格が実現されなかった場合には，前期に計画された消費量も実現されない。(2)式による期待形成の下では(3)および(5)の関数は $p(t)$, $w(t)$ に関して0次同次となる。すなわち若年世代の消費財に対する需要および労働供給は実質賃金率 $w(t)/p(t) \equiv \alpha(t)$ と利子率の関数である。

2—2　企　業

各企業は2期間にわたる生産計画をたてるものとする。第1期には労働と資本財を購入し生産を行ない，第2期にその生産物を消費者や他の企業に売却する。計画期間の第1期に生産要素購入のために中央銀行から借り入れられた貨幣は，第2期に元利を中央銀行に返済しなければならない。各企業は第1期の生産物価格，賃金率および利子率を所与とし，第2期の価格を予想し，期待利潤を最大化するように生産要素の購入量を決める。3期以上の計画期間を考える場合には，利潤の内部留保によって生産要素を購入することもあり得るであろうが，その問題はここでは取り扱わない。

期待価格が常に実現するとは限らないので，各期の利潤は正，負あるいは0のいずれにもなる可能性がある。利潤が正になった場合には，次の期に配当の形で企業の所有者である消費者に分配される。どのような比率で利潤が分配されるかはここでは取り上げず，分配された利潤は消費財への支出にまわされるものと考える。利潤が負になった場合には，中央銀行は前期の貸出に対する元利のすべてを回収することはできないことになるが，その債務は持ち越されないものとする。

(7)　企業問題　$\max.\ p(t+1)^e f[l(t), k(t)] - [1+r(t)]\{w(t)\, l(t) + p(t)\, k(t)\}$

注（3）　これらの関数は，利潤分配からは独立に導かれるものと考えている。またここでは解の存在問題自体は扱わない。また企業の所有権についての問題は扱わない。

仮定 2　各企業の生産関数は厳密に凹である。

(2)式による期待価格形成の下での企業問題(7)の解を以下のような関数の形に書く。

(8)　$k(t) \equiv k\{p(t),\ w(t),\ r(t)\}$

(9)　$l(t) \equiv l_D\{p(t),\ w(t),\ r(t)\}$

(8)式は，各企業の資本財に対する個別需要関数，(9)式は労働の個別需要関数である。これらの関数は $p(t)$, $w(t)$ に関して0次同次となる。

2—3　中央銀行

中央銀行は企業に貨幣を貸出し，また消費者からの預金を受け入れるものとする。

生産要素を購入しようとする企業は，その時点では支払うべき対価を持たないため，中央銀行から貨幣を借り入れてそれを支払う。このとき中央銀行から貸出された貨幣が，この経済の当該期間の貨幣供給となる。次の期にこの企業は，生産物を消費者および他の企業に売却し貨幣を得，前期に借り入れた分に利子を加えたものを中央銀行に返済する。利潤が発生した場合には，配当の形で次期に消費者に分配されるものと考える。

消費者は，貨幣を中央銀行に預金する形で貯蓄を行なう。次の期には中央銀行より元利を受け取り，それを消費財の購入に当てる。

中央銀行の行動は貨幣の貸出量を決定することであり，利子率は市場で決まるものと考える。したがって，生産要素の購入にあたり各企業が借入金の制約を受けることを意味している。

2—4　市場均衡

主体的均衡条件から導かれた(3)，(5)，(8)および(9)式に基づき，財，労働および貨幣の市場均衡条件を考える。簡単化のため以下の関数はその期におけるすべての消費者あるいは企業について合計されたものとする。

t 期において分配される利潤所得 $\pi(t)$ は，$t-1$ 期の収入から $t-2$ 期に中央銀行から借入した貨幣の元利を引いたものである。

(10)　$\pi(t) = \{p(t-1)y(t-1) - [1+r(t-2)][p(t-2)k(t-2) + w(t-2)l(t-2)]\}$

したがって t 期における利潤所得から消費財への需要量 $\pi_D[p(t)]$ は，

(11)　$\pi_D[p(t)] \equiv \pi(t)/p(t)$

となる。利潤所得 $\pi(t)$ は t 期においては所与であり，またそれが負である場合には $\pi_D[p(t)]$ は0と考える。

t 期における均衡価格体系は，中央銀行の貸出量 $m(t)$ および $y(t)$ を所与とした $p(t)$, $w(t)$ $r(t)$ の組で，以下の市場均衡条件を満たすものである。

(12)　$l_D\{\alpha(t),\ r(t)\} = l_S\{\alpha(t),\ r(t)\}$

(13) $c_Y\{\alpha(t),\ r(t)\}+c_0\{p(t)\}+k\{\alpha(t),\ r(t)\}+\pi_D[p(t)]-y(t)=0$

(14) $m(t)=p(t)\,k\{\alpha(t),\ r(t)\}+w(t)\,l_D\{\alpha(t),\ r(t)\}$

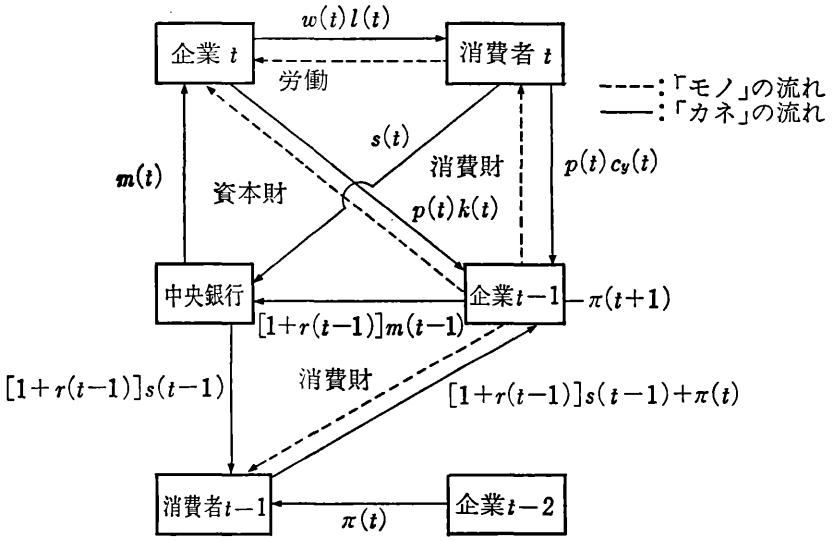
$t=1,\ 2,\ 3\cdots\cdots$

(12)式は労働市場の需給均衡式である。(13)式は生産物市場の均衡式であり，若年および老年世代の消費財に対する需要量と企業の資本財に対する需要量および利潤所得からの需要量の和が，前期に決定された生産量に等しくなることを示している。(14)式は中央銀行の貸出額の制約を示している。この経済において貨幣は，企業が生産要素購入のために中央銀行から借り入れるという形，および消費者の前期における貯蓄に対する元利支払いという形で供給される。

(12)－(14)式より決定された $l(t)$ および $k(t)$ によって，$t+1$ 期の生産量 $y(t+1)$ が決まる。したがって第1期の老年世代の貯蓄 $s(0)$ と利潤所得 $\pi(1)$ および生産量 $y(1)$ が与えられると，経済の動学的な経路が決まる。

老年世代の消費と利潤所得からの消費は絶対価格水準に依存しているため，実物市場で相対価格と取引量が決定され，貸出制約条件により絶対価格水準が決まるという二分法は一般に成立しない。

このモデルにおける経済構造は，以下のように図式化される。



3　均衡の性質

3—1　短期的効果

中央銀行の貸出政策によって各期の均衡がどのような影響を受けるかを検討する。二分法および中立性命題の妥当性を考察するが，ここでは貨幣ストック量の変化ではなく，フローとしての貸出

額の変化に基づいてこれらの命題を考える。

補題 1 仮定2の下で，労働および資本財の需要関数について

(15) $\partial l_D/\partial\alpha<0,\ \partial l_D/\partial r<0,\ \partial k/\partial\alpha<0,\ \partial k/\partial r<0$

が得られる。[(4)]

労働供給関数および若年世代の財に対する需要関数については，代替効果と所得効果が逆に働くので一般に符号は確定しない。

補題 2 各消費者について代替効果が所得効果よりも大きく，また $\partial^2 u/\partial c(t)\partial l\leqq 0$ であれば仮定1の下で

(16) $\partial l_S/\partial\alpha>0,\ \partial l_S/\partial r>0,\ \partial c_Y/\partial\alpha>0,\ \partial c_Y/\partial r<0$

が得られる。[(5)]

以下では消費者について代替効果が所得効果よりも大きく，また $\partial^2 u/\partial c(t)\partial l\leqq 0$ であるとして議論を進める。

命題 1 中央銀行の貸出額 $m(t)$ の増加により物価水準 $p(t)$ は上昇し，老年世代の消費および利潤所得からの消費は減少する。また実質賃金は必ず変化する。

証明 二つの異なる貸出額 $m^*,\ m^{**},\ m^{**}=\beta m^*,\ \beta>1$，に対する均衡価格体系をそれぞれ $[p^*(t),\ w^*(t),\ r^*(t)]$，$[p^{**}(t),\ w^{**}(t),\ r^{**}(t)]$ とする。

均衡実質賃金率が不変であるとすると，補題1および2から労働市場は均衡せず，矛盾する。$p^*(t)\geqq p^{**}(t)$ であるとする。

$$c_Y(\alpha^*,\ r^*)+k(\alpha^*,\ r^*)\geqq c_Y(\alpha^{**},\ r^{**})+k(\alpha^{**},\ r^{**})$$

となり，補題1，2から矛盾が生じる。 （証了）

仮定 3 関数 $l_S,\ l_D$ は連続微分可能である。

補題 3 （陰関数定理）．労働市場の均衡実質賃金率と利子率のひとつを $\alpha^*,\ r^*$ とする。仮定3の下で，α^* の近傍における α の連続関数 $g(\alpha)$ で

$$l_D[\alpha,\ g(\alpha)]-l_S[\alpha,\ g(\alpha)]=0$$

$$r^*=g(\alpha^*)$$

注（4） 証明については標準的な教科書，例えば Silberberg〔1978〕などを参照せよ。

（5） $\partial^2 u/\partial c(t)\partial l\leqq 0$ は，余暇の増加が若年期の消費財の限界効用を増加させないことを意味している。証明については補題1と同様に標準的な教科書，例えば Silberberg〔1978〕などを参照せよ。

$dg/d\alpha<0$

となるものが存在する。

証明　仮定3，補題1，2および陰関数定理より明らかである。　（証了）

中央銀行の貸出額が，実質賃金，資本財投入，労働投入に対し拡張的な効果をもつための十分条件は次の命題による。

命題 2　$\left|\frac{\partial l_D}{\partial g}\cdot\frac{dg}{d\alpha}\right|>\left|\frac{\partial l_D}{\partial \alpha}\right|$ かつ

$\left|\frac{\partial k}{\partial r}+\frac{dg}{d\alpha}\cdot\right|>\left|\frac{\partial k}{\partial \alpha}\right|$ であるならば貸出額の増加により実質賃金は上昇し，資本財および労働投入量は増加，したがって来期の生産量は増加する。

証明　前期からの貯蓄および利潤所得の合計をCとおく。(13)，(14)式および補題3から

$$m(t)\,c_Y(\alpha,\ g(\alpha))+m(t)\,k(\alpha,\ g(\alpha))+C\,k(\alpha,\ g(\alpha))+C\alpha l_D(\alpha,\ g(\alpha))=m(t)\,y(t)$$

となり，$m(t)$ で微分すると

$$c_Y+m\left(\frac{\partial c_Y}{\partial \alpha}+\frac{\partial c_Y}{\partial g}\cdot\frac{\partial g}{\partial \alpha}\right)\frac{d\alpha}{dm}+k+(m+C)\left(\frac{\partial k}{\partial \alpha}+\frac{\partial k}{\partial g}\cdot\frac{\partial g}{\partial \alpha}\right)\frac{d\alpha}{dm}$$

$$+C\left(l_D+\alpha\left(\frac{\partial l_D}{\partial \alpha}+\frac{\partial l_D}{\partial g}\frac{\partial g}{\partial \alpha}\right)\frac{d\alpha}{dm}=y(t)\right.$$

が得られる。補題および2より

$\left|\frac{\partial l_D}{\partial g}\cdot\frac{dg}{d\alpha}\right|>\left|\frac{\partial l_D}{\partial \alpha}\right|$ かつ

$\left|\frac{\partial k}{\partial r}\cdot\frac{dg}{d\alpha}\right|>\left|\frac{\partial k}{\partial \alpha}\right|$ であるならば $d\alpha/dm>0$ となり，資本財および労働の均衡値は増大する。

（証了）

命題2は，企業の資本財および労働需要に関して，実質賃金率の変化の直接的な効果よりも利子率の変化を通じての効果の方が大きい場合には，中央銀行の貸出額の増加が生産要素の需要量したがって次期の生産量を増加させることを意味している。

3—2　定常均衡

生産関数，効用関数，主体数が時間を通じて不変であれば，財および労働に対する需給関数の形態も不変となる。以下ではそのような場合を扱う。実物変数の均衡値 $y(t)$, $c_Y(t)$, $l(t)$, $k(t)$ などが各期一定であるような状態を定常均衡と呼ぶ。価格水準については必ずしも一定とは限らないので，Grandmont〔1983〕における stationary state とは異なる概念である。しかしここでは期待物価上昇率をパラメトリックに与えていたので，各期に期待価格が実現するような状態を考える。そしてそこで中立性および二分法についての問題を検討する。

この経済では，各期の中央銀行貸出額が与えられなければ実物変数も決定されない。したがって

期待物価上昇率所与の下で，どのような貸出政策によって定常均衡が実現されるかを考察する。

補題3および期待価格が実現されるということから財市場の均衡条件は

$$(17)\quad c_Y[\alpha, g(\alpha)]+k[\alpha, g(\alpha)]+[1+g(\alpha)]\{\frac{\alpha}{a}\cdot l_D[\alpha, g(\alpha)]-\frac{1}{\alpha}\cdot c_Y[\alpha, g(\alpha)]\}$$
$$+\frac{1}{\alpha}\cdot\{f(k[\alpha, g(\alpha)], l_D[\alpha, g(\alpha))]\}-[g(\alpha)]\cdot\frac{1}{a^2}\cdot\{k[\alpha, g(\alpha)]+\alpha l_D[\alpha, g(\alpha)]\}$$
$$=f(k[\alpha, g(\alpha)], l_D[\alpha, g(\alpha)])$$

と変形される。特に静態的期待形成の場合は

$$(17)'\quad g(\alpha)\{c_Y[\alpha, g(\alpha)]+k[\alpha, g(\alpha)]\}=0$$

となる。

定常均衡の存在は，財市場の需給均衡方程式が解 α^* をもつことによって保証される。ただし1期において所与される利潤配当 $\pi(1)$ は0期の収入から－1期の借入額の元利を引いたものであるので，初期値は－1期に遡って考える。ここでは $l(-1)=l(0)=l(\alpha^*, g(\alpha^*))$，$k(-1)=k(0)=k(\alpha^*, g(\alpha^*))$ とする。また価格の初期値については，$p(-1)$ は任意に考えるが，$p(0)=ap(-1)$，$w(-1)=\alpha^*p(-1)$，$w(0)=aw(-1)$，$r(-1)=r(0)=g(\alpha^*)$ とする。任意の実物変数および実質賃金率の初期値から出発して，定常均衡に収束するかどうかという問題は扱わない。

命題3 財市場の需給均衡方程式(17)が解 α^* をもてば，任意の初期価格 $p(-1)$ に対し，

$$(18)\quad m(t)=am(t-1)$$

となるような適当な貸出政策により定常均衡が実現される。特に静態的期待形成の場合は利子率0のときに労働市場に均衡実質賃金が存在すれば，適当な貸出政策により絶対価格水準一定の定常均衡が実現される。

証明 1期の貸出額を

$$(19)\quad m(1)=ap(0)k(\alpha^*, g(\alpha^*))+a\alpha^*p(0)l_D(\alpha^*, g(\alpha^*))$$

と決める。このとき $p(1)=ap(0)$，$w(1)=\alpha^*p(1)$，$r(1)=g(\alpha^*)$ が1期の均衡価格体系であることを示す。

$w(1)/p(1)=\alpha^*$ なので，労働市場は均衡する。また $m(1)$ の定義より貸出制約条件は満たされる。1期の老年世代の支出額は

$$[1+g(\alpha^*)]s(0)=[1+g(\alpha^*)]\{w(0)l_D[\alpha^*, g(\alpha^*)]+p(0)c_Y[\alpha^*, g(\alpha^*)]\}$$

となり，1期の利潤所得 $\pi(1)$ は

$$p(0)f\{k[\alpha^*, g(\alpha^*)], l_D[\alpha^*, g(\alpha^*)]\}$$
$$-g(\alpha^*)\{p(-1)k[\alpha^*, g(\alpha^*)]+w(-1)l_D[\alpha^*, g(\alpha^*)]\}$$

となる。したがって

$$c_Y[\alpha^*, g(\alpha^*)]+k[\alpha^*, g(\alpha^*)]+c_0[p(1)]+\pi_D[p(1)]$$

は(17)式の左辺と等しくなり，α^* が(17)式の解であることから財市場の均衡がいえる。したがって $p(1)=ap(0)$，$w(1)=\alpha^*p(1)$，$r(1)=g(\alpha^*)$ は1期の均衡価格体系である。

2期以降は，$m(t)=am(t-1)$ とおいて同様の議論を行なうことにより，$ap(t-1)$, $aw(t-1)$, $g(\alpha^*)$ が t 期の均衡価格体系であることが示される。

静態的期待形成の場合には $a=1$ であるので絶対的価格水準は一定となる。(17)式は(17)′式となるので $\alpha^*=g^{-1}(0)$ である。 （証了）

実物変数の値を決定する α^* と r^* は，労働および財市場の均衡条件のみによって決定される。貸出政策は，(18)を満たし初期値に適合している限り，この α^* と r^* を実現し，絶対価格水準は初期価格に依存する貸出額の絶対水準によって決まる。貨幣量の変化を，貸出額の絶対水準の変化と考えるなら，貸出ルール(18)を満たしさえしていれば，実物変数の値は変わらず，ある種の中立性命題が成立する。すなわち，貸出ルール(18)を満たす異なる貸出額の流列が実現する実物変数の値が同一であるという意味の中立性である。定常均衡状態において，ある一時期に中央銀行が貸出ルールの変更を表明したときの効果を取り上げているのではない。

貸出ルール(18)にみられる，貸出額の増加率と期待物価上昇率との一致については，異なる解釈が可能であろう。まずひとつは，人々が中央銀行の貸出政策を完全に予見し，かつ経済の構造を完全に理解している状態，すなわち一種の合理的期待形成の状態である。他は，中央銀行が人々の期待形成についての完全な情報をもっており，それに基づいて貸出政策を行なっている状態である。そして両者の中間的な状態も考えられる。

以上の議論から定常均衡においては，財および労働の「実物部門が価格比を決定し，貨幣部門が絶対価格水準を決定する」という二分法が成立するといえる。

4　金融資産・負債残高表と資金循環表

これまでの議論から，この経済における金融資産・負債残高表および金融取引表（資金循環表）を作成すると以下のようになる。

t 期における金融資産・負債残高表

	中央銀行		企　業		家　計	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債
貨幣		$M(t-1)+m(t)$ $+R(t-1)S(t-1)$ $-R(t-1)m(t-1)$	$\pi(t)$			
預金		$S(t-1)+S(t)$ $-R(t-1)S(t-1)$			$S(t-1)+S(t)$ $-R(t-1)S(t-1)$	
貸出金	$M'(t-1)+m(t)$ $-R(t-1)m(t-1)$			$M'(t-1)+m(t)$ $-R(t-1)m(t-1)$		
差額				$\pi(t)$ $-M'(t-1)-m(t)$ $+R(t-1)m(t-1)$		$S(t-1)+S(t)$ $-R(t-1)+S(t)$
合計	$M'(t)$	$M(t)+S(t)$	$\pi(t)$	$\pi(t)$	$S(t)$	$S(t)$

ただしここで,

$M(t)$: t 期における貨幣発行残高

$S(t)$: t 期における預金残高

$M'(t)$: t 期における貸出残高

$R(t)=1+r(t)$

である。

t 期における金融取引表（資金循環表）

	中央銀行		企　業		家　計	
	資　金	負　債	資　金	負　債	資　金	負　債
貨幣		$m(t)+R(t-1)$ $S(t-1)-S(t)$ $-R(t-1)$ $m(t-1)$	$\pi(t)-\pi(t-1)$			
預金		$S(t)$ $-R(t-1)$ $S(t-1)$			$S(t)$ $-R(t-1)$ $S(t-1)$	
貸出金	$m(t)$ $-R(t-1)$ $m(t-1)$			$m(t)$ $-R(t-1)$ $m(t+1)$		
差額				$\pi(t)-\pi(t-1)$ $-m(t)$ $+R(t-1)$ $m(t-1)$		$S(t)$ $-R(t-1)$ $S(t-1)$
合計	$m(t)$ $-R(t-1)$ $m(t-1)$	$m(t)$ $-R(t-1)$ $m(t-1)$	$\pi(t)-\pi(t-1)$	$\pi(t)-\pi(t-1)$	$S(t)$ $-R(t-1)$ $S(t-1)$	$S(t)$ $-R(t-1)$ $S(t-1)$

静態的期待の下での定常均衡においては，金融取引表のすべての項目は0になる。これは一定額の貨幣（outside money）が民間部門すなわち企業および家計の間を循環している状態と解釈できる。期待物価上昇率が1以上で，かつそれが $1+r$ よりも大きければ家計部門は黒字主体，企業部門は赤字主体という資金過不足構造をもつ。この経済では企業の資金調達は中央銀行からの借入によってなされているので，間接金融のみが行なわれている。

5　結　　び

個々の経済主体の最適化行動に基づいたモデルで，中央銀行のフローとしての貸出額の実物面への影響を考察し，一般には二分法は成立しないこと，そして適当な貸出政策により定常均衡が実現されそこにおいてはある種の二分法が成立することが示された。また理論モデルに対応する金融資産・負債残高表および金融取引表が作成され，中央銀行を経由する間接金融の構造が示された。

ここでのモデルはきわめて単純であり，いくつかの面で拡張が可能であろう。まず生産面における不確実性の導入が考えられる。その場合には私的な債券の導入が大きな意味をもつが，それをどう扱うかは Wallace〔1987〕が貨幣理論の未解決問題の一つとして提起した，貨幣供給が政府の手に委ねられるべきか，という問題に関係してくる。金融構造の面からいえば，間接金融だけでなく証券市場における直接金融をも考察することになる。またここでは各期についてフローの均衡を取り扱ってきたが，すでにいろいろなところで指摘されているように，財市場でフローの次元での均衡だけを考えることは現実との対応において問題がある。例えば企業が生産物の価格を固定し，その価格のもとで売れ残ったものは在庫とするような定式化も考えられる。さらに資本ストックの生産に対する影響，各主体の期待の変化などの考察も重要であろう。それらについては今後の課題としたい。

参 考 文 献

〔1〕 福岡正夫「貨幣の中立性」『三田学会雑誌』，81巻3号，pp. 1-19，1989年。

〔2〕 J. Grandmont "Money and Value," Cambridge University Press, 1983.

〔3〕 T. Sargent "Dynamic Macroeconomic Theory," Harvard University Press, 1987.

〔4〕 E. Silberberg "The Structure of Economics," McGraw Hill, 1978.

〔5〕 N. Wallace, The Overlapping-generations Model of Fiat Money, in "Models of Monetary Economics," (J. Kareken and N. Wallace eds.), pp. 49-82, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1980.

〔6〕 ———, Some Unsolved Problems for Monetary Theory, in "New Approaches to Monetary Economics," (W. A. Barnett and K. J. Singleton eds.), pp. 340-349, Cambridge University Press, 1987.

（経済学部助教授）