

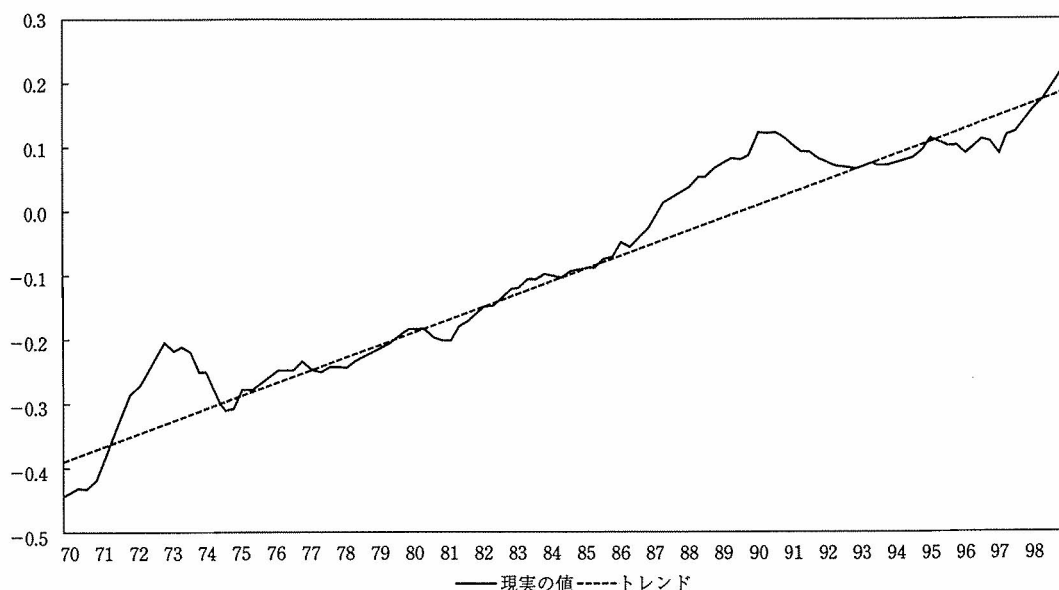
利子率コントロール下における資産価格と貨幣供給

松 本 直 樹

1 はじめに：観察される事実

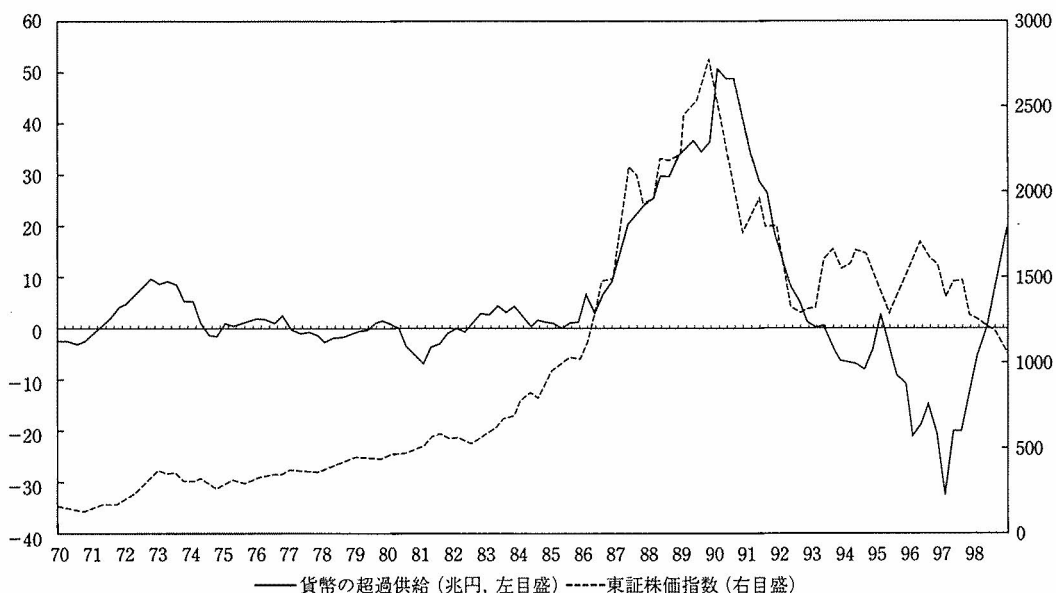
1980年代後半から90年代前半の期間は、一般に「バブル」の発生と崩壊の時期といわれている。資産価格（株価と地価）が急激に上昇したのち大幅に下落したことは、周知の事実である。貨幣的な側面から見てこの時期の特徴となっているのは、マーシャルの k の変動である。図1は、現実のマーシャルの k （対数値）とトレンドを示したものである。この図から明らかなように、バブルが膨らんだといわれる時期にはマーシャルの k は上昇し、バブルがはじけたといわれる時期にはマーシャルの k は低下している。そこで、やや粗雑ではあるが、貨幣の超過供給と株価の動きを重ねあわせてみたのが、図2である。ここで貨幣の超過供給と呼ぶ数値は、現実の貨幣量（ $M_2 + CD$ ）からマーシャルの k のトレンドに名目GDPをかけた値を差し引いたものである。80年代半

図1 マーシャルの k （対数値）



1) マーシャルの k のトレンドの導出にあたっては、1975年第1四半期から85年第4四半期を安定期とみなした。この点については、経済企画庁（1998：p.269）を参照。

図2 貨幣の超過供給と株価



ばから90年代はじめにかけて、貨幣の超過供給と株価（東証株価指数）の動きはほぼ一致している。²⁾

小論の目的は、このような資産価格と貨幣量の動きを簡単なモデルによって説明し、金融政策について考察することである。まず2節では、同調的な貨幣供給を前提としたモデルを提示し、貨幣需要と資産残高の関係について説明する。3節では、貨幣需要関数の実証分析を行う。そして4節では、以上の考察をもとに、80年代後半以降における資産価格の動きと金融政策の関係について一つの解釈を提示することにしたい。5節はむすびである。

2 同調的貨幣供給モデル

本節で用いるモデルについて、簡単に説明しておこう。モデルの基本的な構造は、通常のマクロ・モデルと同じである。ただし、貨幣が需要に応じて同調的に供給されるという仮定をおく。つまり、通貨当局は、各国の中央銀行が実際にそうしているように、利子率を政策変数として金融政策を実施する。その結果、貨幣供給量は需要を満たすように、すなわち同調的に供給されることになる。³⁾これが、同調的貨幣供給モデルの意味である。さらに、本節では封鎖経済を考察の対象とし、不完全雇用を前提とする。そのため、物価水準は一定と仮定される。

2) 奥村（1999；pp. 25-28）も、「バブル」期のマーシャルの k の動きに着目し、貨幣の過剰な供給があったと指摘している。

3) もちろん、目標利子率を達成するように通貨当局が変化させるのはハイパワード・マネーであるが、貨幣乗数を一定と仮定することにより、より広義の貨幣供給量も同調的に供給され则认为することにする。

モデル⁴⁾は、資産市場と生産物市場で構成される。まず、資産市場から説明する。人々が保有することのできる金融資産は、貨幣と有価証券の2種類であると仮定する。もちろん有価証券には債券と株式が含まれるが、以下では債券を無視して議論を進める。貨幣市場と有価証券の均衡条件は、次のように示される。

$$M=L(y, i, W) \quad (1)$$

$$L_y \equiv \frac{\partial L}{\partial y} > 0, \quad L_i \equiv \frac{\partial L}{\partial i} < 0, \quad 0 < L_w \equiv \frac{\partial L}{\partial W} < 1$$

$$\frac{r}{i} = K(y, i, W) \quad (2)$$

$$K_y \equiv \frac{\partial K}{\partial y} < 0, \quad K_i \equiv \frac{\partial K}{\partial i} > 0, \quad 0 < K_w \equiv \frac{\partial K}{\partial W} < 1$$

$$W = M + \frac{r}{i} \quad (3)$$

$$L_w + K_w = 1$$

ここで、 M は貨幣量、 L は貨幣需要関数、 y は実質所得、 i は利子率、 W は資産総額、 r は資本の予想収益、 K は有価証券の需要関数である。⁵⁾(2)式について、説明を加えておこう。配当割引モデルによれば、株式価格は r/i で与えられる。初期の株式の賦存量を1とおいて、これに株式価格をかけたのが(2)式の左辺である。(1)式と(2)式のうち独立な式は1本のみである。ここでは、貨幣市場の均衡条件(1)式を取り上げる。

生産物市場の均衡条件は、次のように示される。

$$I(i, r, g) = S(y) \quad (4)$$

$$I_i \equiv \frac{\partial I}{\partial i} < 0, \quad I_r \equiv \frac{\partial I}{\partial r} > 0, \quad I_g \equiv \frac{\partial I}{\partial g} > 0, \quad 0 < S_y \equiv \frac{dS}{dy} < 1$$

ここで、 I は投資関数、 g はシフト・パラメーター、そして S は貯蓄関数である。モデルは、資産市場の均衡条件と生産物市場の均衡条件の2式で表わされる。

$$M = L(y, i, M + \frac{r}{i}) \quad (1)$$

$$I(i, r, g) = S(y) \quad (4)$$

まず、このモデルの動学的な調整について考えておこう。資産市場は瞬時に調整が行われてつねに均衡が成立すると仮定し、生産物市場では需給の不一致によって所得が変化すると考えよう。これらはそれぞれ、次の2式で表わされる。

4) 本節のモデルは、吉川(1996:第6章)を参考にしている。ただし、吉川のモデルでは、通常のマクロ・モデルと同じく、貨幣供給量は外生変数となっている。

5) 配当割引モデルについては、浅子・加納・佐野(1990)および野口(1992:第2章)を参照。なお、ここで求められる株式価格はファンダメンタルズ価格であり、いわゆるバブルは排除されている。

$$0 = M - L(y, i, M + \frac{r}{i}) \quad (1)$$

$$\dot{y} = \alpha [I(i, r, g) - S(y)] \quad ; \quad \alpha > 0 \quad (5)$$

上の2式をそれぞれ均衡点の近傍でテーラー展開して一次近似し整理すると、次のようになる。

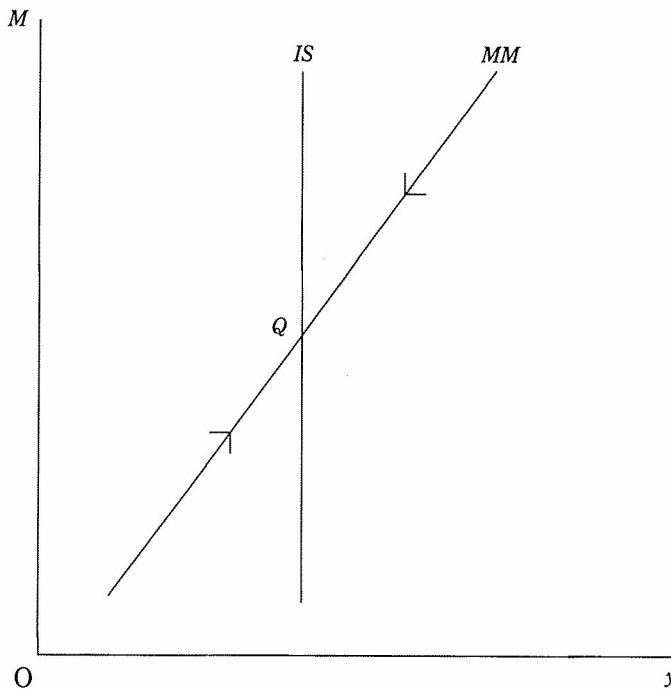
$$\begin{bmatrix} 0 \\ \frac{d}{dt}(y - y^*) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 - L_w & -L_y \\ 0 & -\alpha S_y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} M - M^* \\ y - y^* \end{bmatrix} \quad (6)$$

ただし、アステリスク (*) はその変数の均衡値を表わしている。これより特性根を求めると、

$$\lambda = -\alpha S_y < 0 \quad (7)$$

となって、体系が動学的に安定であることが確かめられる。体系を図示すれば、図3のようになる。

図3 同調的貨幣供給モデル



比較静学

外生的なショックがあった場合に、この経済がどのような影響を受けるかを調べてみよう。均衡条件を全微分して整理すれば、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} 1-L_w & -L_y \\ 0 & S_y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dM \\ dy \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (L_i-L_w r/i^2)di + (L_w/i)dr \\ I_i di + I_r dr + I_g dg \end{bmatrix} \quad (8)$$

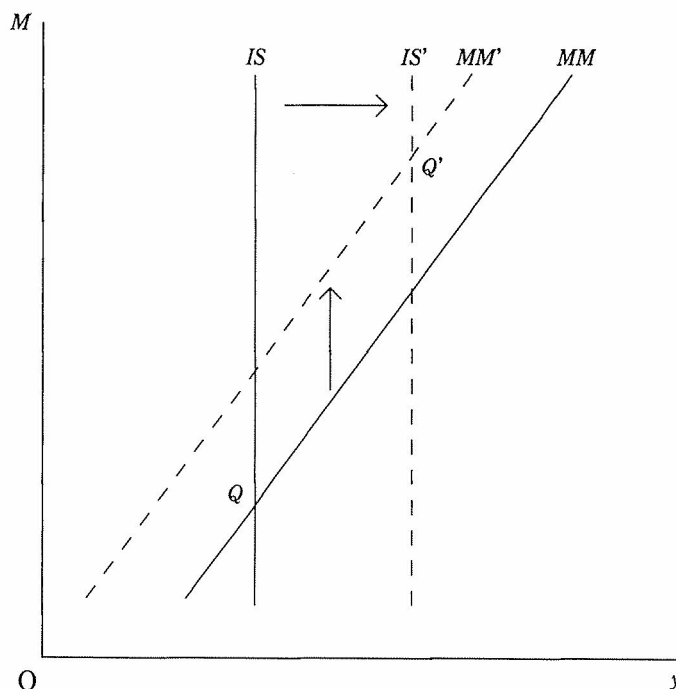
まず、金融政策として利子率⁶⁾を変化させると、

$$\frac{dM}{di} = \frac{(L_i-L_w r/i^2)S_y + I_i L_y}{(1-L_w)S_y} < 0 \quad (9)$$

$$\frac{dy}{di} = I_i/S_y < 0 \quad (10)$$

が得られる。つまり、金融緩和政策として利子率を低下させると、貨幣量が増加し、所得水準が上昇する。また、 L_w の値が大きいほど、貨幣量の増加の程度も大きくなる。利子率を低下させたときの効果を図示したのが、図4である。

図4 利子率*i*の低下(資本の予想収益*r*の上昇)



また、利子率を変化させたときに、マーシャルの*k*がどのように変化するかも調べておこう。マーシャルの*k*は、

6) 具体的には、通貨当局が目標利子率を設定し、その利子率が達成されるようにハイパワード・マネーを同調的に供給する。

$$M=kPy \quad (11)$$

から得られるが、物価水準 (P) を一定と仮定しているので、これを 1 とおいて、

$$k=\frac{M}{y} \quad (12)$$

のようになる。(9)式と(10)式から、

$$\frac{dk}{di}=\frac{(L_i-L_w r/i^2)S_y+I_i L_y}{(1-L_w)S_y y}-\frac{M I_i}{S_y y^2} \quad (13)$$

が得られる。(13)式から、 L_w の値が大きいほど、

$$dk/di < 0$$

の可能性が高くなることがわかる。すなわち、貨幣需要の資産効果が大きいほど、利子率を低下させたときにマーシャルの k が上昇する可能性が高いということである。

つぎに、資本の予想収益 r が変化したとすると、

$$\frac{dM}{dr}=\frac{L_w S_y/i+I_r L_y}{(1-L_w)S_y} > 0 \quad (14)$$

$$\frac{dy}{dr}=I_r/S_y > 0 \quad (15)$$

が得られる。つまり、資本の予想収益が上昇すると、貨幣量が増加し、所得水準が上昇することがわかる。また、 L_w の値が大きいほど、貨幣量増加の程度も大きくなる。なお、資本の予想収益の上昇の効果を図示すると、各線のシフトの方向は利子率低下の場合(図4)と同じである。ここでも、資本の予想収益が変化したときのマーシャルの k の変化を調べてみると、

$$\frac{dk}{dr}=\frac{L_w S_y/i+I_r L_y}{(1-L_w)S_y y}-\frac{M I_r}{S_y y^2} \quad (16)$$

となる。(16)式から、 L_w の値が大きいほど、

$$dk/dr > 0$$

の可能性が高くなることがわかる。すなわち、貨幣需要の資産効果が大きいほど、資本の予想収益が上昇したときにマーシャルの k が上昇する可能性が高いということである。

3 貨幣需要関数の実証分析

前節の分析から、貨幣量やマーシャルの k の変化によって、貨幣需要の資産効果が重要な意味

をもつことがわかった。そこで、日本の貨幣需要関数について、簡単な実証分析を行ってみることにしよう。⁷⁾表1は、その結果を示したものであり、各変数の内容は以下に示すとおりである。

表1 貨幣需要関数
被説明変数： m

式番号	$const.$	i	z	y	$w(-1)$	$m(-1)$	$\bar{R}^2$
1979年3Q-1987年4Q							
(m1)	-3.11 (-2.25)*	-0.0087 (-2.98)**		0.59 (2.84)**		0.62 (5.14)**	0.995
(m2)	-3.11 (-2.20)*	-0.0087 (-2.76)**	0.37×10^{-5} (0.0034)	0.59 (2.75)**		0.62 (4.91)**	0.995
1988年1Q-1998年4Q							
(m3)	2.20 (5.14)**	-0.0027 (-3.65)**		-0.21 (-2.98)**		1.06 (21.91)**	0.993
(m4)	0.96 (1.69)		-0.0038 (-7.98)**	0.15 (1.69)	0.74 (12.54)**		0.982
(m5)	-2.58 (-2.55)*	0.0045 (1.88)		0.56 (4.06)**	0.58 (5.58)**		0.940
(m6)	0.61 (0.85)	0.0012 (0.79)	-0.0036 (-6.90)**	0.16 (1.75)	0.75 (12.22)**		0.982

(1) 推定はすべて、Cochrane-Orcutt法による。

(2) 係数の下の()内の数値は t 値を示し、**は1%水準で、*は5%水準でそれぞれ有意であることを表わしている。

(3) $\bar{R}^2$ は、自由度修正済み決定係数を示している。

変数

m ： $M_2 + CD$ (平残、季調値) の対数値 (-1) は前期の値であることを表わす。

i ：利子率 (公社債現先利回り (3ヵ月物)、郵便定額貯金 (3年)、貸付信託予想配当率 (5年物)、利付金融債応募者利回り (5年物) の単純平均⁸⁾)

z ：株価変化率 (日経平均株価 225 種の対前期比変化率の当該四半期を含む過去 4 四半期の平均)

y ：実質 GDP (季調値) の対数値

w ：実質金融資産残高の対数値 (金融資産残高は、資金循環勘定 (応用表) の法人企業部門と個人部門の金融資産残高の合計) (-1) は前期の値であることを表わす。

データの出所

経済企画庁『国民経済計算年報』

日本銀行『金融経済統計月報』

(すべて日経 TELECOM による。)

推定期間は 1979 年第 3 四半期から 1998 年第 4 四半期までであるが、これを 87 年第 4 四半期までの期間と、88 年第 1 四半期以降の期間の 2 期間に分けて推定を行った。推定期間の初期を 79 年第 3 四半期としたのは、 CD の導入 (79 年 5 月) を考慮したためである。また、87 年第 4 四半期で期間を区切ったのは、いわゆるブラック・マンデー (87 年 10 月) を考慮したものである。

7) 本節の資産効果を含む貨幣需要関数の実証分析は、植田 (1992; 第 8 章) を参考にした。

8) このような利子率のデータの作成については、日本銀行 (1997) を参考にした。

($m1$)式は、期間の前半について、貨幣需要関数の推定においてこれまで一般的に用いられてきた部分調整モデルによって推定した結果である。各係数は理論的に予想される符号で、有意な結果が得られた。ところが、部分調整モデルを期間の後半について推定すると、($m3$)式に示されているように、所得 (y) の係数が理論とは逆の符号で有意になっており、被説明変数の前期の値の係数は1を超えている。したがって、部分調整モデルは、期間の前半についてはあてはまるが、期間の後半にはあてはまらないと考えるのが妥当であろう。そこで、資産の収益率の指標として株価の変化率 (z) をとり、資産効果 ($w(-1)$) を考慮した ($m4$)式によって推定したところ、これらの係数は予想された符号で有意であった。ただし、所得の係数は、符号は予想されたプラスであるが、有意ではなかった。($m2$)式では、期間の前半について株価の収益率を説明変数に加えたが、符号が逆で有意ではなかった。($m5$)式と ($m6$)式では、期間の後半について利子率を説明変数に加えたが、符号が逆で有意ではなかった。これらの結果から、期間の前半では一般的な部分調整モデルが妥当するが、後半では、株式の収益率と資産効果が貨幣需要に影響を与えていたと考えられよう。

4 資産価格と金融政策

これまでの分析をもとに、80年代後半以降の動向について一つの解釈を示してみよう。最初の株価上昇の原因について確定的なことは言えないが、これを予想収益の上昇と考えてみよう。これにより、まず株価が上昇する。株価上昇によって資産額が増大し、資産効果によって貨幣需要が増加する。貨幣が同調的に供給されるという金融政策の枠組みにおいては、この貨幣需要の増加によって実際に貨幣量が増加することになる。80年代後半に観察された株価上昇、貨幣量の増加、そしてマーシャルの k の上昇は、このようにして生じたものと考えられる。もし貨幣量を一定に保つような金融政策が実施されていたとすれば、利子率の上昇が生じて株価の上昇にも歯止めがなかったであろう⁹⁾。しかし、実際には貨幣を同調的に供給するという金融政策が実施されていたために、このメカニズムは働かなかったのである。さらに、プラザ合意後の急激な円高によるデフレ効果を緩和するために利子率の引き下げが行われ、これが一層の株価上昇を促したのである。そして90年以降は、上記とは逆のメカニズムが働き、株価の下落、貨幣量増加率の低下、マーシャルの k の低下が生じたのである。

このように考えれば、バブルと呼ばれるような資産価格の上昇が発生した原因は別として、それを増幅させたのは日本銀行の金融政策に原因があると考えられる。現時点から振り返ってみれば、80年代後半に日本銀行が金融緩和から金融引締めに転ずるタイミングを誤ったことは、否定でき

9) 植田 (1992; 第8章) も資産残高について有意な結果を得ており、「資産効果による貨幣需要変動を反映して、1980年代後半から90年代にかけての貨幣供給量は大幅に変動した。」(p. 209) と述べている。

10) 付論を参照。

11) 公定歩合は、1986年1月から87年2月までの間に5回にわたって引き下げられ、プラザ合意の時には5%であった水準がルーブル合意直後には2.5%になった。

12) 植田 (1992; p. 169) も、次のように指摘している。「この円高のデフレ効果を重視した金融緩和政策が、いずれの時期にも採用されたが、特に1970年代初めと、1980年代後半のそれは、必要以上に強力なものであった。この結果、両時期ともに大幅な資産価格インフレーションを招くとともに、70年代初めには石油価格上昇も伴って、一般物価の急上昇を招いた。80年代には石油価格の下落等があったために、一般物価の上昇にはつながらなかったが、資産価格の変動幅は70年代初め以上であり、恣意的な所得再分配を初めとする様々な混乱を引き起こした。」本多 (1994; p. 21) および Poole (1992; p. 76) も参照。

ないであろう¹³⁾。ただ、日本銀行が一般物価水準の動向を見ながら金融政策を実施しているのであれば、この批判はいささか厳しすぎるかもしれない。当時、物価水準は安定していたからである。金融政策に問題があるとすれば、利子率コントロールによって政策を実施し、貨幣量は同調的に供給するという基本的な枠組みが批判されるべきである。

5 む す び

小論では、貨幣が需要に同調的に供給されることを前提にしたモデルを用いて、資産価格の変動と金融政策の関係について考察した。ここでの分析から、いわゆる「バブル」発生の原因は別にして、日本銀行の金融政策は、次の二点で資産価格の変動を増幅させたと考えられる。一つは、利子率に目標を設定して貨幣を同調的に供給するという金融政策の枠組みそれ自体である。もう一つは、円高のデフレ効果を過度に重視する、あるいは為替レートの安定を重視する姿勢である。貨幣量を安定的に維持し、市場メカニズムを機能させるような金融政策を実施した方が、結果的には経済が安定すると思われる。

付 論

2節で提示したモデルにおいて、通常のマクロ・モデルのように、貨幣量を外生変数、利子率を生変数としてみよう。このとき、資本の予想収益 r の変化が経済におよぼす効果は、次のように示される。

$$\frac{di}{dr} = -\frac{L_w S_y / i + I_r L_y}{(L_i - L_w r / i^2) S_y + I_i L_y} > 0 \quad (\text{A-1})$$

$$\frac{d(r/i)}{dr} = \frac{i L_i S_y + L_y (i I_i + r I_r)}{i^2 \{ (L_i - L_w r / i^2) S_y + I_i L_y \}} \quad ? \quad (\text{A-2})$$

つまり、資本の予想収益 r の上昇により利子率 i が上昇する((A-1)式)ので、株価上昇の程度は減じられ、あるいは、株価が低下する可能性すらある((A-2)式)。

参 考 文 献

- 浅子和美・加納 悟・佐野尚史 (1990)「株価とバブル」西村清彦・三輪芳朗編『日本の株価・地価—価格形成のメカニズム—』東京大学出版会、第3章所収
- 本多佑三 (1994)「金融変数、実物経済そして金融政策：近年の実証分析の展望」『金融経済研究』第6号、1月、pp. 5-26.
- 経済企画庁編 (1998)『平成10年版 経済白書』
- 三木谷良一・石垣健一編著 (1998)『中央銀行の独立性』東洋経済新報社
- 日本銀行 (1997)「 $M_2 + CD$ と経済活動の関係について—長期均衡関係を中心とした研究」『日本銀行月報』6月号、pp. 101-123
- 野口悠紀男 (1992)『バブルの経済学』日本経済新聞社

13) 1980年代後半の金融政策については、三木谷・石垣(1998; 第4章)を参照。

奥村洋彦（1999）『現代日本経済論』東洋経済新報社

Poole, W. (1992), "Exchange-Rate Management and Monetary-Policy Mismanagement : A Study of Germany, Japan, United Kingdom, and United States after Plaza," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 36, July : 57 - 91.

植田和男（1992）『国際収支不均衡下の金融政策』東洋経済新報社

吉川 洋編著（1996）『金融政策と日本経済』日本経済新聞社

（平成 11 年 10 月 27 日受理）