



## 価格予想と利子率 (百号記念特別号)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2009-08-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 和田, 貞夫 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24729/00001933">https://doi.org/10.24729/00001933</a>

## 価格予想と利子率

和田 貞 夫

0. 物価の上昇と利子率の水準との関係についての論議は極めて長い歴史をもっている。古くは Thornton にまで遡ることのできる分析は, Took, Newmarch などの研究を経て, 修正され, Wicksell ([24] p. 202 ff.), Fisher ([6] Chap. 2, 19), Keynes ([8] p. 198 ff.) 等によって体系化された。現代の経済学者のほとんどは, Took などによって指摘された物価と利子率とが相伴って上昇, 下落する傾向をもつという事実を認めている。この傾向は Keynes が Gibson Paradox と名付けたものである。<sup>(1)</sup> Wicksell はこの事実を自然利子率の変化とそれに対する市場利子率のおくれによって説明しようとした。Keynes の説明もこれといちぢるしくは異ならない。これに対して, Fisher によれば, 累積的な物価の上昇は将来に予想される物価水準を高め, そのため, 支払利子額が予め定められている確定利払いの債券は低い価格において需要されるに至る。したがって債券の支払利子額と売買価格との比率としての名目利子率は低下することになる。

Fisher は, 利子率には, 貨幣を基準して表わされる通常の名目利子率のほか, ある特定の財を基準にして元本と果実を測った場合の各種の利子率があり, 名目利子率と後者との差は, 完全な調整がなされたとき, その特定の財の価格の予想上昇率に一致するに至ると考えている。財がただ一種類であると仮定する巨視的な分析では, 財で表わした利子率は一意的であって, これを実質利子率と呼べば, 上述の Fisher の示した関係は, 実質利子率と物価の予想上

(1) なお Gibson Paradox については, Marget [10] p. 189 ff., Blaug [4] p. 560 ff., Sargent [17], Visser [22] pp. 143—147, Sijben [18] p. 143 ff. などに学説史的な説明がみられる。

昇率との合計が名目利子率に等しいということになる。これを Fisher の条件と呼ぶことにしよう。

物価の予想上昇率が変化するとき、Fisher は、実質利子率は影響を受けず、名目利子率だけがそれに応じて変動すると考えたが、最近の研究のほとんどは、この結論を修正する。つまり実質利子率もある程度影響を受けるというのである。このような問題を解明するのに短期的な分析を行う論者もあり、比較的長期的な視点に立つものも見られる。それによって結論の相異なるのは当然であろう。

本稿はこのような物価予想の変化が利子率に及ぼす影響の考察の第一歩として、これを極めて短期的な観点から論じようとするものである。まず第1～3節において直接この問題に関係のある既往の理論を要約し、第4節以下で一つのモデルを用いて議論を展開する。

1. はじめに、Fisher の条件を考慮に入れて、物価の予想上昇率の変化がそれに等しい名目利子率の変動をひきおこすことを示したものとして、Bailey ([1] p. 49 ff.) のモデルを要約しよう。

財の純産出（実質純所得）、貯蓄、投資を、それぞれ、 $Y$ ,  $S$ ,  $I$  とし、物価水準、貨幣の名目供給、実質需要を  $P$ ,  $M$ ,  $L$  で表わし、名目利子率、実質利子率、物価の予想上昇率を、それぞれ、 $i$ ,  $r$ ,  $\pi$  で示せば、彼のモデルは次の各式で表わされる。

$$(1) \quad S(Y) = I(r)$$

$$(2) \quad M(i) = PL(Y, i)$$

$$(3) \quad i = r + \pi$$

$$(4) \quad Y = \text{const.}$$

(1)式は財の需給均等を意味し、ここでは

$$(5) \quad S' > 0, I' < 0$$

---

(2) 本稿の対象である問題にふれている論稿は極めて多い。ここで取り上げるのはそれに直接に関係のあるものだけである。ここでの問題を含むより包括的な研究としては、たとえば Turnovsky [21] およびそこに引用されている諸文献がある。

と仮定されている。(2)式は貨幣の需給均等式であって、

$$(6) \quad M' > 0, L_1 > 0, L_2 < 0$$

とする。<sup>(3)</sup>特に第一式は、貨幣供給が政府および銀行組織によって行われ、利率の上昇とともにそれが増加することを示している。(3)式は Fisher の条件であり、また(4)式は完全雇用の前提を意味する。

上の各式から、物価の予想上昇率の変化の影響を表わす

$$(7) \quad \frac{dP}{d\pi} = \frac{M' - PL_2}{L} > 0$$

$$(8) \quad \frac{di}{d\pi} = 1$$

$$(9) \quad \frac{dr}{d\pi} = 0$$

が得られる。したがって、 $\pi$  の増加は物価を上昇させ、またその増加に等しいだけの名目利率の上昇をひきおこす。実質利率はこれによって影響を受けない。

2. Bailey のモデルでは貨幣以外の金融資産については言及されていないが、これに対して Mundell ([12], [13] Chap. 2) は金融資産が貨幣または株式の形態で保有される場合を考察している。<sup>(4)</sup>

上述のほかに、金融資産、保有株式の実質価値を、それぞれ、 $W$ 、 $A$ 、金融資産のうちの株式と貨幣との比率を  $\lambda$ 、所得中に占める利潤の割合を  $\alpha$  とすれば、Mundell のモデルは

$$(1) \quad S(W) = I(r)$$

$$(2) \quad W = \frac{M}{P} + A$$

$$(3) \quad A = \alpha \frac{Y}{r}$$

(3)  $L_1$  は  $L(Y, i)$  の第一変数  $Y$  による偏微係数を意味する。以下ではこの記法を用いる。

(4) Mundell の論述は Metzler [11] を発展させたものである。

$$(4) \quad A = \lambda(i) \frac{M}{P}$$

$$(5) \quad i = r + \pi$$

$$(6) \quad Y = \text{const.}$$

によって表わされる。ただし、 $M$ ,  $\alpha$  は一定とする。(1)式においては

$$(7) \quad S' < 0, I' < 0$$

また(4)式に関しては、

$$(8) \quad \lambda' > 0$$

と考<sup>(5)</sup>えられている、特に(8)式がなりたつのは、名目利子率は貨幣1単位の保有の機会費用であって、その上昇が貨幣需要を相対的に減少させるからである。(2)式は資産が所与の貨幣と株式からなることを表わし、(3)式は、株式の価値がそれから得られる収益の実質利子率による資本化価値にほかならないことを意味している。(5), (6)式は(1・3), (1・4)式と同じものである。

以上の諸式から得られる

$$(9) \quad \frac{d}{d\pi} \left( \frac{M}{P} \right) = - \frac{\lambda' M (\alpha S' Y + r^2 I')}{J} < 0$$

$$(10) \quad \frac{di}{d\pi} = \lambda \frac{r S' M + P (\alpha S' Y + r^2 I')}{J} > 0$$

$$(11) \quad \frac{dr}{d\pi} = - \frac{\lambda' r^2 S' M}{J} < 0$$

によって、 $\pi$ の変化の影響を知ることができる。ただし

$$(12) \quad J = r S' M (\lambda + r \lambda') + \lambda P (\alpha S' Y + r^2 I')$$

とする。

$$(13) \quad J < 0$$

である。したがって、物価の予想上昇率の増大は名目利子率を高め、貨幣量が一定であれば、物価を上昇させるが、<sup>(6)</sup>同時に実質利子率を低下させる。それゆ

(5) (1)式においては、通常モデルとは異なり、貯蓄が所得に依存しないと考<sup>(6)</sup>えられているが、たとえそうでなくても、(6)式によって、結果には変りはない。

(6) Mundell のモデルおよび次節のモデルは、もともと、必ずしも貨幣量を一定↗

え、

$$(14) \quad \frac{di}{d\pi} < 1$$

つまり、名目利率の上昇は $\pi$ の上昇に及ばない。

Mundell のモデルが Bailey のそれにもついちぢるしい特色は商品需要に対する実質資産効果の顧慮にある。

3. 上のような Bailey, Mundell のモデルにおいては、物価の予想上昇率が高まるとき、実質利率が上昇することはない。このような結果に疑問を抱いた論者に Steindl ([19])<sup>(7)</sup> がある。彼は議論の展開に当って Patinkin ([15] p. 244 ff., p. 488 ff.) のモデルを援用しているのであるが、そこでは貨幣以外の金融資産としては民間企業の発行する債券が存在するものと仮定されている。

財の需要を  $D$  とすれば、Steindl のモデルは

$$(1) \quad D\left(Y, r, \frac{M}{P}, \pi\right) = Y$$

$$(2) \quad L\left(Y, i, \frac{M}{P}\right) = \frac{M}{P}$$

$$(3) \quad i = r + \pi$$

$$(4) \quad Y = \text{const.}$$

であって、(1), (2)式は、それぞれ、財、貨幣の需給均等を意味する。これらの式にあらわれる関数については

$$(5) \quad D_2 < 0, D_3 > 0, D_4 \geq 0$$

$$(6) \quad L_2 < 0, 1 > L_3 > 0$$

<sup>(8)</sup> になりたつ。これらの式の第二式は財および貨幣需要における実質残高効果あ

くと仮定しているわけではないが、本稿の目的に沿って、ここではこのように考えておく。

(7) Steindl に先立って、Gibson ([7]) は通貨増発の場合の Fisher 効果を、流動性効果および所得効果とともに、考察している。しかし、その論述には不正確なところがあり、Steindl はそれを修正しようとしたのである。 ↗

り、これらの需要に債券保有の大きさが影響しないのは、その保有の分配効果が無視されてるからである。(1), (2), (4)式がなりたつとき、Walras 法則によって、債券の需給も等しくなっている。

(1)~(6)式にもとづいて、物価の予想上昇率の変動が物価、利子率に与える影響を知ることができる。いま

$$(7) \quad K = D_3 L_2 + D_2 (1 - L_3)$$

とすれば

$$(8) \quad K < 0$$

であり、

$$(9) \quad \frac{d}{d\pi} \left( \frac{M}{P} \right) = \frac{(D_2 - D_4) L_2}{K} < 0$$

$$(10) \quad \frac{di}{d\pi} = \frac{(D_2 - D_4) (1 - L_3)}{K} > 0$$

$$(11) \quad \frac{dr}{d\pi} = - \frac{D_3 L_2 + D_4 (1 - L_3)}{K}$$

となる。したがって、 $\pi$ の上昇は、貨幣供給が変化しない限り、物価を高めるとともに、名目利子率を上昇させる。しかし、実質利子率は上昇することも低下することもありうる。

もし、 $\pi$ が増大するとき、人々が貨幣に代えて、他の金融資産である債券を保有しようとし、実物資産の需要に直接には影響がないのであれば、

$$(12) \quad D_4 = 0$$

であるから、(11)式は

$$(13) \quad \frac{dr}{d\pi} = - \frac{D_3 L_2}{K} < 0$$

であり、 $\pi$ の増大とともに実質利子率は低下することになる。これは Mundell のモデルの結果と同じである。

---

✓(8) Steindl のモデルを表示するに当たって、(2)式に示したように、 $\pi$ が $L$ に直接には影響しないものとしたが、 $\pi$ の上昇がそれ自身 $L$ を減少させると考えても結論には変りはない。

これに対して、貨幣需要の減退がもっぱら実物資産需要の増大となつてあらわれるならば、Walras 法則によつて

$$(14) \quad D_4 = -L_2 > 0$$

であるから、(11)式は

$$(15) \quad \frac{dr}{d\pi} = \frac{L_2(1-L_3-D_3)}{K}$$

これが正であるか負であるかは右辺分子の ( ) 内の正負によつて定まるが、財、貨幣の需要関数の性質によつて、いずれの場合もありうる。

(13)、(15)式は(11)式の特殊なケースである。一般の場合は(11)式がなりたち、物価の予想上昇率が增大するときに、貨幣に対して実物資産を代替するという人々の意欲が強い場合には、実質利子率が、 $\pi$ とともに、上昇することが可能である。このとき名目利子率の上昇は $\pi$ のそれより大きい。

このようにして、Steindl は、実物資産としての財の需要を考慮に入れることによつて、実質利子率に関して、Bailey や Mundell の議論が必ずしもなりたたないことを主張したのである。<sup>(9)</sup>

4. 上の各モデルはそれぞれの前提の上に立つて物価上昇の予想率が物価自身および利子率に及ぼす影響を明らかにしようとしたものであつて、それぞれの論理的斉合性については特に問題にすべき点はないが、それとは別に考慮に入れるべきことがらがある。

まず、これらのモデルでは、物価の予想上昇率の値に応じて、それぞれの財、用役の需給を均等にするという意味での物価、利子率の均衡水準が定まることになっている。特に、物価上昇の予想率が正または負である場合にも物価は一定の値となる。もしこのような状態がある期間続くならば、現実の物価が変化しないために、将来の物価についての予想は当然改められるに至るであろう。

(9) Obst, Rasche ([14]) は  $\pi$  の上昇が  $r$  を高めることがあるという Steindl の結論は誤りであるとしているが、それを論証するために、 $D_4=0$  を前提した上で、 $D_3>0$  または  $D_3=0$  としている。しかし、 $D_4=0$  であれば、Steindl 自身が述べているように、 $r$  は上昇しえないのであるから、この批判は的を射ていないというべきである。

つまり、物価の予想上昇率の値が変化せざるをえない。したがって、予想上昇率を外生変数と考えるとき、これらのモデルは貨幣量が一定であると考え限り、予想率が増加する場合の初発的な効果を明らかにするにとどまり、そこでの均衡は一時的なものに過ぎないと解される。

次に、Mundell のモデルにおける株式は民間企業が発行したものであって、しかもその実質価値は、外部貨幣のそれと同様に、貯蓄したがって財の需要に影響するものと考えられている。法制上はともかくとして、実質的には株式の発行は企業にとって負債の発生であり、それを購入する経済主体にとって債権の増加となる。社会全体としてみると、その純価値はゼロとなるけれども、このような負債が企業の投資需要に与える影響とそれに対応する資産の増加が債権者の財需要に与える影響とが完全に相殺される必然性はない。もしそれらが相殺されないのであれば、そのことが考慮に入れられねばならない。そして、Mundell のモデルでは、株式の実質価値の増大は財の需要を増加させることになっている。この点、そのような効果を考慮に入れない Steindl のモデルと異なっている。

上述のような意味での株式保有の分配効果を見捨てることは、議論を単純にするためには許されないことではなかろう。この点は別として、Steindl のモデルにはいま一つの注意すべきことがある。前述のように、彼のモデルは Patinkin のそれを利用したものである。そして後者においては、そこにあらわれる債券は民間企業の発行する確定利払いのものであって、単位量の債券の保有者に支払われる単位期間の利子額は約定によって予め定まっているのである。Steindl のモデルにおける債券がもし同じ種類のものであるとすれば、物価の上昇率が高まると予想されるとき、貨幣に代わってこの種の債券を人々が望むのはどのような理由によるのであろうか。むしろ、貨幣の場合と同様に、その需要は減退すると考えるべきであろうと思われる。<sup>(10)</sup>そして、このとき、も

(10) 流動性選好の変化の効果を論じた Patinkin [15] p. 244 ff., p. 488 ff. の議論に対しては、この批判は妥当しない。貨幣から確定利払い証券に選好の移ることがありうるからである。

し需要が増加するような金融資産があるとするならば、それは不確定利払いの証券でなければならない。

以下では、このようなことがらに鑑みて、不確定利払い証券の存在を考慮に入れて問題を考察する<sup>(11)</sup>。しかし、分析を物価の予想上昇率の変化の初発的な効果に限定し、前述のような一時的な均衡だけを対象とする。

5. われわれのモデルの特徴は次のようなものである。第一に、既述の諸モデルと異なり、完全雇用を仮定しない。産出は完全雇用水準より低く、需要の変化に追随しうるものとする。そして、財および労働用役の市場において再決定仮説 (dual decision hypothesis) が妥当するもの<sup>(12)</sup>と考える。第二に、貨幣以外の金融資産として、確定利払いの債券と不確定利払いの株式とがあり、前者は政府によって、後者は民間企業によって発行されるものとする。

いま、財の需要を  $D$ 、債券の発行単位数を  $B$ 、その実質需要を  $Z$ 、債券利子率を  $i$ <sup>(13)</sup>、株式利廻りを  $r$  とし、その他は既出の記号を用いて、財の需要は

$$(1) \quad D = D^* \left( Y + \frac{B}{P}, r, \frac{M}{P} + \frac{B}{iP} \right)$$

であるとしよう。ただし、債券は永久債であって、その1単位の利子額は貨幣1単位であるとする<sup>(14)</sup>。この需要関数について

$$(2) \quad 1 > D^*_1 > 0, D^*_2 < 0, D^*_3 > 0$$

であると仮定しよう。第一式は限界支出性向が正かつ1より小さいことを、第二式は株式利廻りの上昇が、企業の負担となって、投資を差し控えさせること<sup>(15)</sup>を、そして第三式は実質(純)資産効果を表わしている。議論を簡単にするた

(11) 複数の種類の証券を考慮に入れた議論は Tobin [20], Pyle・Turnovsky [16], Barro・Grossman [3] Chap. 3 などにみられる。

(12) Patinkin [15] p. 316 ff., Clower [5], Barro・Grossman [2], [3] Chap. 2 参照。

(13) ここにいう債券利子率は、債券の額面金額に対する確定利子額の比率ではなく、将来にわたる利子額の流列の現在価値を債券価格に等しくさせるような割引率を意味する。

(14) (1)式の  $Y$  は実質生産所得、 $B/P$  は債券の実質利子所得である。 ↗

めに株式保有の分配効果を見捨てる。(1)式の需要関数に株式の実質価値があらわれていないのはそのためである。また、以下では、価格の予想上昇率の変化にともなう金融資産間の代替の効果を分析するので、それが実物資産の需要に直接には影響を与えないものとする。それゆえ、(3・1)式と異なり、(1)式の右辺に $\pi$ があらわれない。財市場における再決定仮説によって

$$(3) \quad D=Y$$

が常になりたつ。<sup>(16)</sup>

次に貨幣の実質需要

$$(4) \quad L=L^*\left(Y+\frac{B}{P}, r, \frac{M}{P}+\frac{B}{iP}, \pi\right)$$

については

$$(5) \quad L^*_1 > 0, L^*_2 < 0, L^*_3 < 0, L^*_4 > 0, L^*_5 < 0$$

とする。第一式は所得の増加によって取引動機、予備的動機にもとづく貨幣需要の増加することを示し、第二、三式は他の金融資産の保有が有利となるとき貨幣をそれに代替しようとする動きの生じることを、また第四式は実質資産効果が作用し、資産の増加は貨幣需要を増加させることを表わす。最後の第五式は、前述のように、価格の上昇率が高まると予想される時、貨幣需要が減少することを表わしている。なお、(5)の第一、四式によって、物価の上昇によって貨幣の実質需要は減少することは明らかであるが、その名目需要は減少することはないと仮定する。つまり貨幣の実質需要の物価に対する弾力性が1を超えないと考える。

債券の需要については、

✓(15) 株式利廻りの上昇は株主の所得を増大させ、それが財の需要を増加を持つかも知れないが、その程度は相対的に軽微であるものとする。

(16) マネタリストが貨幣の主要な代替的資産として実物資産を考えたのに対して Keynes 派の人々は他の金融資産を念頭に置いていた。さらに、再決定仮説は Keynes [9] の前提であったと考えられている。このような点からみれば、われわれのモデルは Keynes 派的なものといえることができる。

$$(6) \quad Z = Z^* \left( i, r, \frac{M}{P} + \frac{B}{iP}, \pi \right)$$

$$(7) \quad Z^*_{i_1} > 0, Z^*_{i_2} < 0, Z^*_{i_3} > 0, Z^*_{i_4} < 0$$

とする。特に所得が直接には債券需要に影響しないと仮定されているのは、その影響方向が一定でなく、その影響力が大きくないと考えられるからである。(7)の第一式は利子率の上昇は債券の保有を有利にし、その需要を高め、第二式は株式利廻りの上昇によって債券が株式に代替されることを意味する。以下では貨幣の場合と同様に、債券の実質需要の物価に対する弾力性もまた1を超えないと仮定する。

(1)式は財の需要側の事情を表わすものであったが、これに対して、供給については、産出の増大とともに、効率の劣った生産設備、労働用役が使用されるようになり、そのため平均生産費が増大し、物価が上昇するという可能性を認めることにしよう。このことは

$$(8) \quad P = \phi(Y)$$

$$(9) \quad \phi' \geq 0$$

によって表わされる。

以下では通貨の名目量、証券の発行単位数には変化がないものと仮定する。

6. 前述のように。われわれのモデルは物価の予想上昇率の変化の一時的な影響の分析を目的とするものである。それゆえ、現実の物価の変動とその予想との一致は均衡の必要条件と考えない。そして、これと同様のことが Fisher の条件についてもいいうるのである。

もし、Fisher の条件にもとづいて、名目利子率と物価の予想上昇率との差を実質利子率と名づけるならば、それは定義の問題であって、経済が均衡状態にあるか否かに関係なく、Fisher の条件はなりたつ。しかし、そのように定義された実質利子率は財の需要関数の中にあられる利子率と常に同一のものであるかどうかは疑問である。確かに、永続的な均衡状態のもとではこの二つの利子率の値は同一でなければならぬであろう。そうでなければ、債券投資と株式投資との有利性に差異があることになり、金融投資の配分に変化が生じ

ることになるからである。このようにみれば、Fisher の条件は永続的な均衡においてのみみられる関係であることとなる。<sup>(17)</sup> われわれが対象とするような一時的な均衡においてはそれがなりたつとは限らない。したがって、われわれのモデルではこの条件に相当する前提をおかない。

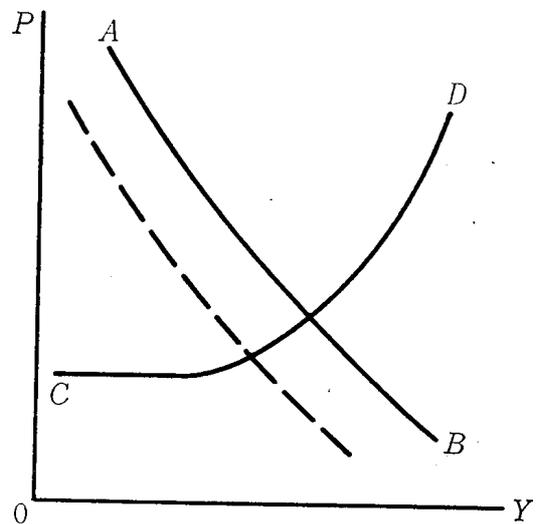
7. (5・1)式と(5・3)式とから、再決定仮説のもとでは、産出(生産所得)が物価、債券利率、株式利廻りに応じて定まることがわかる。これを

$$(1) \quad Y = \phi(P, i, r)$$

とすれば、(5・2)式によって容易に確かめられるように、

$$(2) \quad \phi_1 < 0, \phi_2 < 0, \phi_3 < 0$$

<sup>(18)</sup>である。第一式は物価上昇にともなう利子所得および資産の実質価値の減少が財の需要を減退させ、そのために産出が減少することを、第二式は債券利率の上昇が保有債券の実質価値の減少を通じて財の需要したがって生産を減少させ、第三式は株式利廻りの上昇が財の需要そして生産に及ぼすマイナスの効果を示している。いま  $i$  と  $r$  とが与えられているとき、第一式によって、 $P$  の上昇が  $Y$  を減少させるから、両者の関係は第1図の  $AB$  のような右下りの曲線で表わされる。これに対して、(5・8), (5・9) 式における  $Y$  と  $P$  との関係は  $CD$  のような右上りまたは水平曲線で示され、結局、これらの各式をみたす  $Y, P$  の値は曲線  $AB, CD$  の交点で表示されることになる。(2)の第二, 三式の示すように、 $i$  または  $r$  の上昇は曲線  $AB$  を左方にシフトさせる。それゆえ、両曲



第 1 図

(17) Fisher 自身もそのように考えていた。Fisher の条件を短期的な分析に導入したのは最近の人々である。

(18) このモデルでは、 $M, B$  は変化しないと仮定されているので、必要のない限り、諸式の中にこの記号を表示しないことにする。

線の交点は左方に移り,

$$(3) \quad Y = F(i, r)$$

$$(4) \quad F_1 < 0, F_2 < 0$$

となる。

8. (5・4), (5・5)式は次のように簡単化することができる。

$$(1) \quad L = L(Y, P, i, r, \pi)$$

$$(2) \quad L_1 > 0, L_2 < 0, L_3 < 0, L_4 < 0, L_5 < 0$$

そして、また、貨幣の実質需要の物価に対する弾力性が1を超えないという前提によって

$$(3) \quad L + PL_2 \geq 0$$

である。同じようにして、(5・6), (5・7)式の関係は次のように表わされる。

$$(4) \quad Z = Z(P, i, r, \pi)$$

$$(5) \quad Z_1 < 0, Z_2 \leq 0, Z_3 < 0, Z_4 < 0$$

(5)の第二式は債券の実質需要に対する利子率の変化の直接の効果と実質資産効果のいずれが強いかによって、実質需要が増減することを示している。<sup>(19)</sup> 物価に対する債券の実質需要の弾力性が1より大きくないという前述の仮定によつて、

$$(6) \quad Z + PZ_1 \geq 0$$

がなりたつ。

貨幣、債券の実質超過需要を、それぞれ、 $E^l$ ,  $E^z$  とすれば

$$(7) \quad E^l = L - \frac{M}{P}$$

$$(8) \quad E^z = Z - \frac{B}{iP}$$

であり、(5・8), (7・3)式のもとでは、これらはいずれも、 $i$ ,  $r$ ,  $\pi$  の関数であるから、

(19) 恐らくは、実際には、 $Z_1 > 0$  となるものと思われるが、ここでは(5)の第二式のように考えておく。

$$(9) \quad E^l = E^l(i, r, \pi)$$

$$(10) \quad E^z = E^z(i, r, \pi)$$

そして、(9)式については

$$(11) \quad E^l_1 < 0, E^l_2 < 0, E^l_3 < 0$$

であることがわかる。債券利子率の上昇は直接に金融資産としての貨幣の保有を相対的に不利にするに止まらず、(7・2)の第二式に示したように、産出したがって生産所得を減少させ、その上保有債券の実質価値を減させることによって、貨幣の需要を減退させる。もちろん、利子率の上昇は、他方では、物価の下落を伴い、それが利子所得および保有資産の実質価値を高めることによって貨幣需要を増加させる効果をもつ可能性があるけれども、貨幣の実質需要の弾力性が1より大きくないときには(3)式がなりたち、貨幣の需給の差が十分小さい場合には、このような貨幣の実質需要の増加は貨幣の実質供給の減少に比べて小さい。それゆえ、結局、債券利子率の上昇は、(11)の第一式の表わすように、貨幣の実質需要を減少させる。第二式の示す株式利廻りの上昇の効果も同様であり、第三式の物価の予想上昇率の効果は(5・5)の第五式にもとづいて<sup>(20)</sup>ている。

次に(10)式については

$$(12) \quad E^z_1 \leq 0, E^z_2 < 0, E^z_3 < 0$$

である。既述のように、債券利子率の上昇は、物価変動のないとき、直接に債券の実質需要を増加させるとともに、実質資産効果を通じてそれを減少させ、また実質供給をも減少させる。さらに、利子率の上昇が物価を下落させるときには、そのことによって、債券の実質需要と実質供給をともに増加させる効果

(20)  $L = (M/P)$  のとき

$$E^l_1 = L_1 F_1 + L_3 + \frac{\psi' F_1}{P} (L + PL_2)$$

$$E^l_2 = L_1 F_2 + L_4 + \frac{\psi' F_1}{P} (L + PL_2)$$

である。

をもつ。これらの純結果として、超過需要は増加することも減少することもある。(12)の第一式はこのことを意味する。次に株式利廻りの上昇は直接には証券の保有を株式保有に比べて不利ならしめ、そのためその要を減じるををもち、その際物価下落が生じたをしても、債券の需給の開きが大きくない限り、それは実質需要を実質供給に比べて引下げる。その結果、第二式が得られる。第三式は(5・7)の第四式にもをづいて<sup>(21)</sup>いる。

労働市場および財市場において再決定仮説がなりたつ場合、すべての金融資産の超過需要の合計は、Walras 法則<sup>(22)</sup>によって、常にゼロである。したがって

$$(13) \quad E^1 = 0$$

$$(14) \quad E^2 = 0$$

がなりたつとき、株式の需給もまた相等しい。われわれのモデルではこの二式が(一時)均衡の条件である。

9. 債券の価格はその需要が供給を上廻るとき上昇し、需要が供給より小さいとき下落する。株式の価格もまた同様である。そして債券利子率、株式利廻りのそれぞれは債券、株式の価格を反対方向に変化するから、その動向は次のように表わすことができる。

$$(1) \quad \frac{di}{dt} = f(-E^2) \quad (f(0) = 0, f' > 0)$$

$$(2) \quad \frac{dr}{dt} = g(E^1 + E^2) \quad (g(0) = 0, g' > 0)$$

再決定仮説のもとでは、前述のように、Walras 法則によって、株式の超過供給は貨幣の超過需要と債券のそれをの合計に等しい。(2)式はこれを考慮に入れたものである。

(21)  $Z = (B/iP)$  のとき

$$E^1 = Z_2 + \frac{Z}{i} + \frac{\phi' F_1}{P} (Z + PZ_1)$$

$$E^2 = Z_3 + \frac{\phi' F_1}{P} (Z + PZ_1)$$

である。

(22) 和田 [23] 参照。

(8・13), (8・14) 式をみたす各変数の値は (1), (2) 式のシステムの均衡解でもある。いま, 価格の予想上昇率が所与であるとき, (1), (2) 式の均衡が安定であるとすれば, 容易に確かめられるように, 均衡点の近傍で

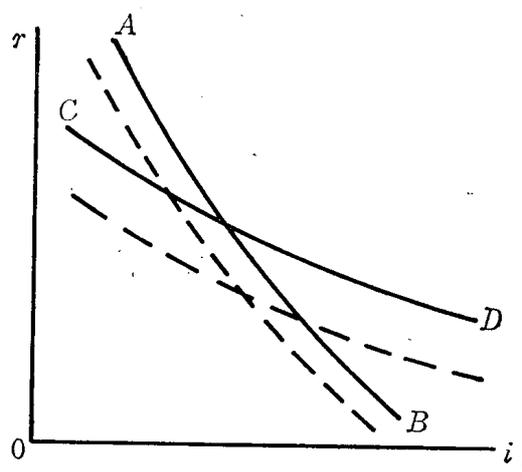
$$(3) \quad E^l_1 E^z_2 > E^l_2 E^z_1$$

がなりたたねばならない。<sup>(23)</sup>

われわれの対象は, 価格の予想上昇率が変化するとき, (8・13), (8・14) 式をみたす債券利子率および株式利廻りがそれによってどのように変化させられるかという比較静学の問題である。そしてそれが価格の将来についての予想の異なる二つの経済の比較ではなく, 一つの状態から他の状態への変化に係わる以上, 均衡は動学的に安定でなければ, 分析は無意味なものとなる。したがって(3)式がなりたつものとする。

10. 価格の予想上昇率が所与であるとき, (8・13) 式をみたす債券利子率と株式利廻りとの間にどのような関係がみられるであろうか。債券利子率の上昇は, (8・11) 式によって貨幣の実質超過需要を減少させるから, (8・13) 式が成立しつづけるためには, 株式利廻りが減少して, 需要の減少を防がねばならない。このときの  $i$  と  $r$  との関係は第 2 図の AB のような右下りの曲線で表わされる。

これに対して (8・14) 式をみたす債券利子率と株式利廻りとの関係を示す曲線 CD は (8・12) の第一式の  $E^z_1$  が正, 負またはゼロのいずれであるかに応じて右上り, 右下り, 水平線となる。しかしいずれにしても, (9・3) 式によって均衡



第 2 図

(23) もし  $E^z_1$  が正であれば均衡が安定であることが確かめられる。たとえば, 注(19)で述べたように,  $Z_1$  が正であり, さらに債券利子率に対する物価の弾力性が 1 より小さいとき,  $E^z_1$  は正となる。

点、つまりこの曲線 CD と AB との交点において、前者の勾配は後者のそれより大きい。それゆえ、均衡は、それが存在する限り、一意的である。第2図は曲線 CD が右下りの場合を描いたものである。

(8・11), (8・12)式によってわかるように、物価の予想上昇率の増大は曲線 AB, CD を下方に移動させる。このときの債券利子率, 株式利廻りの動向は

$$(1) \quad \operatorname{sgn} \frac{di}{dt} = \operatorname{sgn} \left( \frac{E^z_3}{E^l_3} - \frac{E^z_2}{E^l_2} \right)$$

$$(2) \quad \operatorname{sgn} \frac{dr}{dt} = \operatorname{sgn} \left( \frac{E^z_1}{E^l_1} - \frac{E^z_3}{E^l_3} \right)$$

によって表わされる。

$E^z_3/E^l_3$  は価格予想上昇率の変化が証券の超過需要に与える効果と貨幣のそれに与える効果との比率であり,  $E^z_2/E^l_2$  は株式利廻りが変化する場合の同様の比率である。それぞれゆえ、予想物価上昇率の変化が相対的に大きな効果を債券市場に対してもち、株式利廻りの変化が比較的大きな影響を貨幣市場に与えるならば、物価の予想上昇率の増大によって債券利子率は上昇し、その反対の場合は逆となる。

他方、株式利廻りについても同様の解釈が可能であるが、現実には、 $E^z_1$  は正であるか、または負であっても、その絶対値は十分小さいと考えられ、その場合、(2)式は負となる。つまり、物価上昇率の増大によって株式利廻りは低下する。もっとも、 $E^z_1$  が絶対値の大きい負数の場合には、逆のこをが起る可能性がある。

11. 前述のように、上のモデルは価格の予想上昇率の外生的な変化が債券利子率および株式利廻りに与える第一次的な効果を描いたものにすぎない。このような利子率の変化に応じて物価水準が影響を受け、それが変化したとしても、その上昇率は予想率と等しいとは限らない。のみならず、物価が新しい水準にをどまるならば、ゼロでない上昇予想率は早晚修正されなければならないであろう。さらにまた、上のモデルの均衡において定まる債券利子率と株式利廻りの大小関係は、恐らく金融資産の保有者をして資産内容の変更を企てさせるよ

うなものと考えられる。これらの点を考慮に入れ、持続性をもつ均衡を考えて、それについての比較静態的な分析を行なおうとするならば、本稿では取り上げなかった金融資産の大きさの変化を考慮しなければならない。このような問題については他の機会に考察するつもりである。

### 参 考 文 献

- [1] Bailey, M. J., *National Income and the Price Level*, 1962.
- [2] Barro, R. J. and H. I. Grossman, "A General Disequilibrium Model of Income and Employment," *American Economic Review*, March, 1971.
- [3] Barro, R. J. and H. I. Grossman, *Money, Employment and Inflation*, 1976.
- [4] Blaug, M., *Economic Theory in Retrospect*, 1962.
- [5] Clower, R., "The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal," in *The Theory of Interest Rates*, ed. by F. H. Hahn and F. P. R. Brechling, 1965.
- [6] Fisher, I., *The Theory of Interest*, 1930.
- [7] Gibson, W. E., "Interest Rates and Monetary Policy," *Journal of Political Economy*, May-June 1970.
- [8] Keynes, J. M., *Treatise on Money*, Vol. II, 1930.
- [9] Keynes, J. M., *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, 1936.
- [10] Marget, A. W., *The Theory of Prices*, Vol. I, 1938.
- [11] Metzler, L. A., "Wealth, Saving, and the Rate of Interest," *Journal of Political Economy*, April 1951.
- [12] Mundell, R., "Inflation and Real Interest," *Journal of Political Economy*, Feb.-Dec. 1963.
- [13] Mundell, R., *Monetary Theory*, 1971.
- [14] Obst, N. P. and R. H. Rasche, "Price Expectations and Interest Rates: Some Clarifying Comments," *Journal of Money, Credit and Banking*, Feb. 1976.
- [15] Patinkin, D., *Money, Interest, and Prices*, 2nd ed., 1965.
- [16] Pyle, D. H. and S. J. Turnovsky, "The Dynamics of Government Policy

- in an Inflationary Economy,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Nov. 1976.
- [17] Sargent, T. J., “Commodity Price Expectations and the Interest Rate,” *Quarterly Journal of Economics*, Feb. 1969.
- [18] Sijben, J. J., *Money and Economic Growth*, 1977.
- [19] Steindl, F. G., “Price Expectations and Interest Rates,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Nov. 1973.
- [20] Tobin, J., “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Feb. 1969.
- [21] Turnovsky, S. J., “On the Role of Inflationary Expectations in a Short-Run Macro-Economic Model,” *Economic Journal*, June 1974.
- [22] Visser, H., *The Quantity of Money*, 1974.
- [23] 和田貞夫「ケインズ体系とワルラス法則」大阪府立大学経済研究, 昭和46年12月 (荒憲治郎編著『セミナー経済学教室 13: 近代経済学』1976年, に収録)。
- [24] Wicksell, K., *Lectures on Political Economy*, Vol. II, 1935.

(1977. 9. 28)