

長期予想インフレーション率と貨幣政策

藤原 秀夫

I 問題の所在

予想インフレーション率（以下では予想インフレ率と呼ぶ）をふくんだマクロモデルでは、しばしば予想形成プロセスとして、適応的予想仮説が採用される。この仮説は一期前の予想値と現実値の比較によって、今期の予想インフレ率の修正を決定しようとするものである。それぞれの期間においてこのような予想形成プロセスが仮定されるのであるから、つまり、今期の予想インフレ率の水準は過去のインフレ率のいわば加重平均値とならざるをえない。予想修正プロセスにおいて経済主体がこのような過去のごく近い範囲のインフレ率についての予想値と現実値に着目するとするのは、かならずしも現実的であるとは言えない。ポスト・ケインジアンが重視するように経済主体はそれぞれの時点において、短期予想と長期予想とをもっている。インフレ率についても長期的に、平均的に、どの程度のインフレ率で経済が推移するか予想（すなわち長期予想インフレ率）をもっていると考えるのはそれなりの妥当性をもっている。たとえば、インフレ・マインドの定着とか、60年代に比較して70年代ではインフレーションに関する人々の予想が変化したということがよく言われるが、その場合には、上に述べたような長期予想インフレ率がシフトしたことを意味すると解釈することも可能である。もっとも、こうしたインフレーションのトレンドに対する経済主体の予想がどのように形成されるのかを定式化するのには非常に困難な問題ではあるのだが。しかしながら、いずれにしてもこの

ようなインフレ率に関する長期予想の短期予想への影響は通常無視されている。そこで本稿では、経済主体のインフレ率に関する長期予想を重視し、それぞれの時点における予想インフレ率（これは短期予想インフレ率と呼ぶ）の形成に及ぼす影響を定式化した予想修正プロセスを採用し、単純なマクロモデルにおける安定性および比較静学分析の異同を明らかにする。本稿でのもう1つの問題はインフレーションを抑制しようとする貨幣政策の有効性である。その際分析される貨幣政策とは貨幣供給増加率を政策変数とするものであり、中央銀行が基準としての目標インフレ率¹をもっており、この目標インフレ率に応じて特定の貨幣供給増加率を選択したり、調整したりすると仮定している。このような貨幣政策の遂行によってどのような矛盾が生ずるかを分析することも本稿の目的である。

II 短期モデルにおける長期予想インフレーション率

短期予想インフレ率 ($\hat{\pi}$)¹に関する予想修正プロセスを次のように定式化する。

$$(1) \quad \dot{\hat{\pi}} = \gamma(\hat{\pi} - \hat{p}) + \lambda(\hat{p} - \pi) \quad \gamma > \lambda > 0$$

$\hat{\pi}$: 長期予想インフレ率, \hat{p} : インフレ率, $\dot{}$ は変化率を示す。(したがって p : 価格水準)

(1)式は $\gamma=0$ の場合には $\dot{\hat{\pi}} = \lambda(\hat{p} - \pi)$ となり、これは通常採用される適応的予想仮説である。 $\lambda=0$ の場合には(1)式は $\dot{\hat{\pi}} = \gamma(\hat{\pi} - \hat{p})$ となり、長期的なインフレ率のトレンドに関する予想と現実のインフレ率の比較によってインフレ率の短期予想を形成しようとすることを意味している。(1)式はこの2つの中間である。それぞれの時点における予想修正は一期前の現実値と予想値の比較考慮と、長期的平均的トレンドに関する予想と一期前

1 同時に社会的に許容されるインフレ率でもであると仮定される。

の現実値の比較考慮にもとずいてなされる。(1)式の第1項は後者であり、たとえば、予想トレンドと比較して現実のインフレ率が大きければ、次回においては現実のインフレ率が下落するであろうと予想する(短期予想)ことを意味している($\gamma > 0$)。

第2項は前者であり、適応的予想仮説そのものである。 $\gamma > \lambda > 0$ の仮定は経済主体が短期予想の形成において、長期予想すなわちトレンドに対する予想を重視している、あるいはその影響を強く受けることを意味している重要なものである。ここで長期予想インフレ率の形成プロセスを定式化すれば、予想修正プロセス自体としては完結するが、短期モデルにおいては長期予想インフレ率は与えられていると仮定しよう。この短期における長期予想インフレ率の固定性は非常に重要である。同時に以下でとりあげるモデルでは資本蓄積過程はとり扱わない。すなわち、短期ということは資本ストックが一定であるとともに、予想という観点からは長期予想が与えられていることを意味している²としよう。

(1)式に次のような通常のマクロモデルの諸関係をつけ加えて、短期モデルを構成する。

$$(2) \quad \hat{p} = f(y, \pi), \quad f_y > 0, \quad f_\pi > 0$$

$$(3) \quad sg = I(i - \pi), \quad I' < 0$$

$$(4) \quad \mu = l(i, \pi)y, \quad l_i < 0, \quad l_\pi < 0$$

$$(5) \quad \hat{\mu} = \hat{M} - \hat{p}$$

y : 実質所得, s : 貯蓄率, I : 実質投資, i : 名目利子率, μ : 実質貨幣残高(M/p), $l \cdot y$: 実質貨幣需要, \hat{M} : 貨幣供給増加率

(2)式は修正フィリップス曲線を単純化したものであるが、かならずしも $f_\pi = 1$ ではない。(3)式は商品市場の需給均衡条件を示しており、投資は予想実質利子率に負に依存している。本稿では、商品市場では数量調整(γ)の

2 このことは、おそらく現実的であろう。トレンドに対する予想はそうしばしば変更されるような性質のものではない。

変動)の速度が無限大であるために常に需給が均衡していると仮定する。(4)式は貨幣需給の均衡条件で、貨幣需要関数は実質所得について1次同次であると仮定している。また名目利子率や予想インフレ率と貨幣需要の負の依存関係を仮定している。名目利子率に関しては、ケインズ流の投機的動機にもとづく貨幣重要を意味しているが、予想インフレ率の貨幣需要への効果(I_{π})はかならずしも明確ではない。以下の議論の大筋には関係がないので、しばしば定式化されるように、 $I_{\pi} < 0$ を仮定する。貨幣需給は名目利子率の瞬時的調整により常に均衡していると仮定する。(5)式は実質残高の変動を示した定義式である。

(1)~(5)のモデルで、貨幣供給増加率($\hat{\mu}$)を与えてやれば、モデルは完結する。しばしばなされる仮定は、 $\hat{\mu}$ は政策当局により外生的に固定されているということである。本稿では、中央銀行の供給するハイワード・マネー(M)はコントロール可能であるという前提に立っているが、そうであるならば、なおさら中央銀行は意味もなしに貨幣供給増加率を固定しているわけではない。本稿では、中央銀行が目標インフレ率を設定し、それを基準にして貨幣供給増加率を政策的に変化させる場合を想定し、目標インフレ率を実現できるかどうか、すなわち貨幣政策の有効性を検討する。中央銀行が想定する目標インフレ率に関して次のような場合を想定しよう。

$$(6) \quad \hat{p}_0 < \bar{\pi}$$

(6)式は目標インフレ率(\hat{p}_0)が長期予想インフレ率($\bar{\pi}$)よりも低いことを示している。たとえば、経済主体が長期的に(平均的に)高いインフレ率が続くと予想しており、中央銀行はこのようなインフレ率は社会的見地からみて高すぎると判断して貨幣供給増加率を操作するような場合である。さて、この場合、中央銀行は貨幣供給増加率をどのような水準に設定しない変動させるのが合理的であるかという問題が生ずる。単純化のために次のように定式化しよう。

$$(7) \quad \hat{M} = \hat{p}_0 < \hat{\pi}$$

(7)式は目標インフレ率の水準に貨幣供給増加率を設定することを意味している。長期予想インフレ率は高水準にあって、社会的に許容される目標インフレ率に経済を収束させるために、貨幣供給増加率を長期予想インフレ率より以下の水準でかつ目標インフレ率そのものに設定するのである。

中央銀行の行動を定式化することにより、(1)~(7)の短期モデルは完結した。このモデルをより集約的に示すと以下のようになる。

$$\begin{cases} (8) & \dot{\pi} = r\{\hat{\pi} - f(y(i-\pi), \pi)\} + \lambda\{f(y(i-\pi), \pi) - \pi\} \\ (9) & \dot{\hat{\mu}} = \hat{p}_0 - f(y(i-\pi), \pi) \end{cases}$$

ただし

$$\begin{cases} (10) & y = y(i-\pi), \quad y' = \frac{I'}{s} < 0 \\ (11) & i = i(\mu, \pi), \quad i_{\mu} = \frac{1}{y'l + yl_i} < 0 \\ & i_{\pi} = \frac{y'l - yl_{\pi}}{y'l + yl_i} < 1^3 \end{cases}$$

(8)(9)の体系の均衡状態は $\dot{\pi} = \dot{\hat{\mu}} = 0$ によって与えられ、 $r > \lambda > 0$ を考慮すると次のようになる。

$$(12) \quad \hat{M} = \hat{p}_0 = \hat{p} < \hat{\pi} < \pi^4$$

(12)式は、現実のインフレ率は目標インフレ率に等しく、貨幣供給増加率に等しいが、長短両方の予想インフレ率とは一致しないことを意味している。長期予想インフレ率が固定しているような短期均衡状態においては、その影響を受ける短期予想と中央銀行の設定した目標インフレ率によって

3 $i_{\pi} - 1 = \frac{-yl_{\pi} - yl_i}{y'l + yl_i} < 0$

4 均衡状態では $r(\hat{\pi} - \hat{p}_0) = \lambda(\pi - \hat{p}_0)$ が成立している。 $\hat{\pi} > \hat{p}_0$ を考慮すれば $\hat{\pi} < \pi$ となる。

規定される均衡インフレ率とは、一般的には一致しない。中央銀行が長期予想インフレ率が望ましいと判断し、貨幣供給増加率をこれに一致させるならば均衡状態は

$$(13) \quad \hat{M} = \hat{\pi} = \hat{p}_0 = \hat{p} = \pi$$

となる。本稿では、すでに述べたような長期予想インフレーション率が高くて社会的に許容されるインフレ率 (\hat{p}_0) を上回っているような興味ある場合を検討することを目的としている。したがって(12)のような均衡状態を想定する。

(8), (9) の体系を均衡近傍で1次近似し、その特性方程式をもとめると、

$$(14) \quad \begin{vmatrix} \{(\lambda - \gamma)(f_y y'(i_\pi - 1) + f_\pi) - \lambda\} - \rho & (\lambda - \gamma) f_y y' i_\mu \\ -\mu(f_y y'(i_\pi - 1) + f_\pi) & -\mu f_y y' i_\mu - \rho \end{vmatrix} = 0$$

(14) を展開して整理すると

$$(15) \quad \rho^2 + a_1 \rho + a_2 = 0$$

均衡が局所的安定であるための必十条件は特性方程式の各係数が (a_1, a_2) 正となることである。

$$(16) \quad \begin{cases} a_1 = (\gamma - \lambda)(f_y y'(i_\pi - 1) + f_\pi) + \lambda + \mu f_y y' i_\mu > 0 \\ a_2 = \lambda \mu f_y y' i_\mu > 0 \end{cases}$$

(16) の条件は(1)~(7)のモデルの仮定により満たされている。(1)~(7)のモデルの示す均衡状態(12)は局所的安定である。このことにより目標インフレ率を実現するべく設定した中央銀行の貨幣政策(7)は有効である。

(7)式で示される貨幣政策態度は、現実のインフレ率がどのように変動しようとも貨幣供給増加率は変化させないということを意味している。この点は不合理である。現実のインフレ率が目標インフレ率より以下である

5 このような場合については、拙稿「(研究ノート) 長期予想インフレ率とマクロモデル」『同志社商学』第34巻第2号, 1982年参照。

場合には、貨幣供給増加率を増加させると想定する方が合理的である。目標インフレ率を実現させるための中央銀行の政策態度をより一般的に次のように定式化しよう。

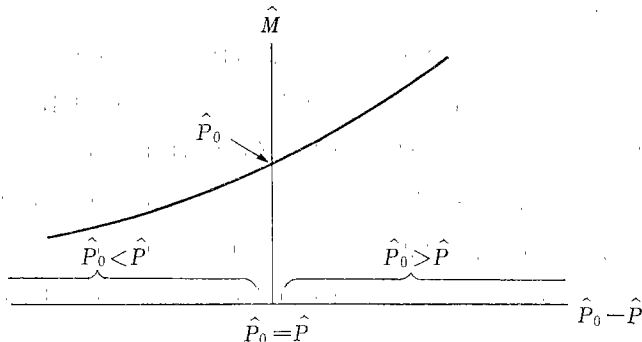
$$(17) \quad \hat{M} = M(\hat{p}_0 - \hat{p})^6 \quad M(0) = \hat{p}_0 < \bar{\pi}, M' > 0$$

目標インフレ率が現実のインフレ率に等しい場合には貨幣供給増加率を目標インフレ率の水準に固定するが、現実のインフレ率が目標インフレ率より高くなれば貨幣供給増加率を目標インフレ率より以下に調整する。(17)式は、目標インフレ率と現実のインフレ率の比較考慮により貨幣供給増加率を変化させるような政策態度を意味している。(17)の政策態度の想定により(12)の均衡状態が変化することはない。(17)式を採用した場合、(8)(9)の一次近似系の特性方程式は次のようになる。

$$(18) \quad \begin{cases} \rho^2 + b_1\rho + b_2 = 0 \\ b_1 = (\gamma - \lambda)(f_{yy}'(i_\pi - 1) + f_\pi) + \lambda + \mu(M' + 1)f_{yy}'i_\mu > 0 \\ b_2 = \lambda\mu(M' + 1)f_{yy}'i_\mu > 0 \end{cases}$$

(18)の b_1 , b_2 は(1)~(7), (17)の仮定により正である。したがって、(17)のような政策態度を想定した場合においても、(12)の均衡状態は局所的安定である。(17)式の貨幣政策は有効である。(1)~(7)のような短期モデルで長期予

6



7 均衡状態は $\dot{\pi} = \dot{\mu} = 0$ によって与えられ、 $M = \hat{p}_0$, $\gamma(\bar{\pi} - \hat{p}_0) = \lambda(\pi - \hat{p}_0)$ が成立する。つまり(12)の状態が成立する。

想インフレ率が固定しており、しかも予想修正過程において長期予想インフレ率の影響を強く受けるように想定すると、無条件に安定となり、中央銀行の想定した目標インフレ率が実現する。このモデルで、 $\lambda > \gamma$ というように短期予想の影響が強くなるように想定した場合にはかならずしも均衡は安定とはならない。⁸ それは(1)式で $\gamma = 0$ を代入した場合の通常モデルの不安定な側面が出てくるからである。⁹ よく知られているように、 $\gamma = 0$ の場合には貨幣政策を無視すれば安定性は主に貨幣需要関数やフィリップス曲線の形状に依存している。¹⁰ 貨幣需要が名目利子率や予想インフレ率に反応しない程、フィリップス曲線の「予想係数」（このモデルでは f_{π} ）の値が小さい程、モデルの均衡は安定である。 $\lambda > \gamma > 0$ の場合には長期予想インフレ率の影響があるためこの安定条件が若干ゆるくなることは容易にわかる。 $\gamma = 0$ や $\lambda > \gamma > 0$ の場合においても、(17)式の貨幣政策態度を示す M' の値が十分に大きければ安定になる可能性がある（(18)式）。(17)式のような貨幣政策態度は(1)～(7)のモデルにおいては安定的なファクターである。(7)式のような政策態度であれば、(18)からわかるように、 $\gamma = 0$ や $\lambda > \gamma > 0$ の場合には通常安定条件、すなわち貨幣需要の名目利子率や予想インフレ率に対する反応の程度が小さいことやフィリップス曲線の「予想係数」が小さいことがかならず必要である。すなわち、(17)式のように中央銀行が貨幣供給増加率を目標インフレ率を基準にして現実のインフレ率の変動と反対方向に調整するような政策態度の方が安定的であることを意味している。ここでは $\gamma > \lambda > 0$ の場合を想定している。(1)式からただちにわかるように長期予想インフレ率が固定しているのであるから、貨幣

8 ただし、均衡状態は次のように変化する。

$$\hat{m} = \hat{p}_0, \quad \gamma = (\pi - \hat{p}_0) = \lambda(\pi - \hat{p}_0) \text{ が成立し, } \gamma < \lambda \text{ であれば } \pi > \pi$$

9 次の文献を参照。拙稿「価格予想と貨幣政策」『同志社商学』第32巻第4号。

拙稿「(研究ノート) 貨幣供給増加率の下限について」『同志社商学』第34巻第1号, 1982。

10 予想修正のスピード (λ) が小さければ小さい程モデルは安定となる。

需要関数の形状 (I_i, I_π) やフィリップス曲線の形状 (とりわけ f_π) がどうであっても、すなわち現実のインフレ率を変動させる力が強く働いても、短期予想インフレ率の形成過程において、現実のインフレ率が長期予想インフレ率よりも大きくなればなる程 (小さくなればなる程) 短期予想インフレ率を強く押し下げる (押し上げる) 効果が働くので、現実のインフレ率は長期予想インフレ率に接近する傾向をもつ。(7)式や(17)式に想定されている貨幣政策は、貨幣供給増加率の調整をとおして名目利子率を変動させ、一段と現実のインフレ率を押し下げる (押し上げる)。以上のように、目標インフレ率をめざした中央銀行の貨幣政策は、長期予想インフレ率を固定した短期モデルにおいては有効である。しかしながら、この目標インフレ率に現実のインフレ率が収束した均衡状態 (12)において成立する実質所得が、したがってそれに対応する失業率が社会的に許容できうるかどうかはわからない。

III 短期モデルにおけるパラメーターの変化

(7)式や(17)式の中央銀行の貨幣政策態度は目標インフレ率を長期予想インフレ率よりも低く設定して、現実のインフレ率を目標インフレ率に収束させようとする行動を意味していた。このような貨幣政策は短期モデルでは有効であることを示したが、均衡状態を正確に分析するためにパラメーター ($\bar{\pi}, \gamma, \hat{p}_0$) を変化させて均衡値への効果、とりわけ均衡実質所得への効果を明確にしよう。(7)式であっても(17)式であっても均衡状態では次の条件が成立している。

$$\begin{cases} (19) & \gamma \{ \bar{\pi} - f(y(i-\bar{\pi}), \bar{\pi}) \} + \lambda \{ f(y(i-\pi), \pi) - \pi \} = 0 \\ (20) & f(y(i-\pi), \pi) = \hat{p}_0 \end{cases}$$

(19) (20) を全微分し、パラメーター $(\tilde{\pi}, \gamma, \hat{p}_0)$ が変化した場合の内生変数 (π, μ) への効果をもとめると次のようになる。

$$(21) \left\{ \begin{array}{ll} \frac{d\pi}{d\tilde{\pi}} = \frac{1}{A} (-\gamma) f_y y' i_\mu > 0 & \frac{d\mu}{d\tilde{\pi}} = -\frac{1}{A} \gamma (f_y y' (i_\pi - 1) + f_\pi) < 0 \\ \frac{d\pi}{d\hat{p}_0} = \frac{1}{A} (\gamma - \lambda) f_y y' i_\mu < 0 & \frac{d\mu}{d\hat{p}_0} = -\frac{1}{A} \left\{ (\lambda - \gamma) (f_y y' (i_\pi - 1) \right. \\ & \left. + f_\pi) - \lambda \right\} > 0 \\ \frac{d\pi}{d\gamma} = \frac{1}{A} (\hat{p}_0 - \tilde{\pi}) f_y y' i_\mu > 0 & \frac{d\mu}{d\gamma} = \frac{1}{A} (\tilde{\pi} - \hat{p}_0) (f_y y' (i_\pi - 1) \\ & + f_\pi) < 0 \end{array} \right.$$

ただし、 $A = -\lambda f_y y' i_\mu < 0$

(21) をつかって均衡実質所得 $(y = y(i - \pi))$ への効果をもとめると

$$(22) \left\{ \begin{array}{l} \frac{dy}{d\tilde{\pi}} = \frac{1}{A} \gamma f_\pi y' i_\mu < 0 \\ \frac{dy}{d\hat{p}_0} = \frac{1}{A} y' i_\mu \left\{ (\lambda - \gamma) f_\pi - \lambda \right\} > 0 \\ \frac{dy}{d\gamma} = \frac{1}{A} (\tilde{\pi} - \hat{p}_0) y' i_\mu f_\pi < 0 \end{array} \right.$$

(21) (22) の結果から次の諸点が明らかとなる。長期予想インフレ率 $(\tilde{\pi})$ や短期予想インフレ率の修正プロセスへの長期予想インフレ率の影響を示す調整パラメーターの値 (γ) の上昇は、いずれも短期予想インフレ率を上昇させ、目標インフレ率を実現するために貨幣供給増加率を調整しようとする貨幣政策のもとでは、均衡実質所得を低下させる。これが (21) (22) の直接的結果であるが、その経済的意味を検討しておこう。長期予想インフレ率が上昇した場合、調整プロセスにおいては短期予想インフレ率が上昇することにより投資が上昇し、インフレ率も上昇し実質所得も増加するが、これは持続しえない。この好況のプロセスは一部分、誘発的な貨幣の需給関係を通じた名目利率の上昇により押えられるが、貨幣政策により貨幣供

給増加率が目標インフレ率に等しいか、それ以下に押し下げられていくために、¹¹ 実質残高が貨幣供給の側面からも低下することになり、名目利子率は一層上昇することになる。したがって均衡状態が安定で貨幣政策が有効であるかぎり、やがてインフレ率は目標インフレ率に収束してゆくが、その過程で短期予想インフレ率の上昇は相殺されない。現実のインフレ率が、目標インフレ率に収束してゆけば、それだけ短期予想インフレ率は上昇することになる。貨幣政策による実質残高の低下は名目利子率を上昇させ、予想実質利子率を上昇させて実質所得を低下させる。貨幣供給増加率をコントロールする貨幣政策により、中央銀行は現実のインフレ率を目標インフレ率にコントロールすることができるが、名目利子率や予想インフレ率をコントロールすることはできない。均衡状態では短期予想インフレ率が上昇し、その面からインフレ率が上昇しただけ実質所得の低下によりインフレ率が下落し相殺されている。

中央銀行が貨幣政策により現実のインフレ率を低く押えているような経済で、インフレ率の長期予想が上方にシフトしたような場合には実質所得が低下するという結果は興味ある結果である。貨幣政策の泣き所である。短期予想インフレ率の形成プロセスの調整パラメーター γ についても同様のことが言える。均衡状態として長期予想インフレ率が目標インフレ率よりも高い場合を考えているのであるから、 γ の上昇は短期予想インフレ率を上昇させ、すでに述べたような調整プロセスを経由して、均衡実質所得を低下させる。次に目標インフレ率 (\hat{p}_0) の場合を考えよう。中央銀行の目標インフレ率の下方への修正は、 $\gamma > \lambda$ であるかぎり短期予想インフレ率を上昇させる。貨幣政策が有効であるかぎり、現実のインフレ率は調整プロセスをへてやがて目標インフレ率へ収束してゆくが、短期予想インフレ率の修正過程において、長期予想インフレ率と現実のインフレ率の差が

11 (7) 式と (4) 式では調整過程に相違が生ずる。

支配的な影響を及ぼすわけであるから ($r > \lambda$)、短期予想インフレ率は上昇する。より低い目標インフレ率の設定による貨幣供給増加率の低下は実質残高を下落させ、短期予想インフレ率以上に名目利子率を上昇させ、均衡実質所得を低下させる。中央銀行が目標インフレ率を下方に修正して、貨幣供給増加率を減少させるような政策をとった場合に、長期予想インフレ率を経済主体が重視する場合には、かえって短期予想インフレ率を上昇させる結果となるというわけである。すなわち経済主体は長期予想インフレ率に影響されてインフレ率が上昇するであろうと予想しているわけである。このように、インフレーションの長期予想の存在は、短期的にはインフレーションを低く抑えようとする中央銀行の貨幣政策の均衡実質所得への効果を悪化させる要因となっている。

IV 長期モデルにおける長期予想インフレーション率

これまでの分析結果は、長期予想インフレ率が固定しているという仮定に大きく依存している。また、資本蓄積過程もふくまれていない短期的な性格のモデルによる分析結果であった。(1)～(7) (もしくは(17))のモデルをこのような意味での長期モデルに拡張し、目標インフレ率に収束させようとする貨幣政策が有効であるかどうかを検討しよう。そこでまず問題となるのは長期予想インフレ率を内生化して、予想修正プロセスを完成することである。ここでは単純化のために長期予想インフレ率も現実のインフレ率の水準によって影響をたとえわずかであっても受けると仮定しよう。そして現実のインフレ率に適応的に調整してゆくことにする。

$$(23) \quad \dot{\pi} = \alpha(\hat{p} - \tilde{\pi}) \quad \alpha > 0$$

さて短期モデルにおける(2)～(5)式を長期に拡張することにする。

$$(24) \quad \frac{y}{K} = \sigma, \quad \frac{N}{y} = n = \text{const.}$$

(24) 式の第2番目は労働生産性(n)一定の仮定である。 σ は正常産出係数を与えれば、稼働率の代理変数である。¹² K は資本ストック, N は雇用量を示す。

$$(25) \quad \frac{I}{K} = g = g(r, i - \pi), \quad g_r > 0, \quad g_{i-\pi} < 0$$

(25) 式は通常の投資関数である。利潤率(r)がふくまれているところが短期の場合と相違している。

$$(26) \quad r = (1 - Rn)\sigma = \delta\sigma, \quad 0 < \delta < 1$$

労働生産性一定の仮定のもとで、利潤率は稼働率の水準だけでなく、実質賃金率(R)の水準にも影響を受ける。(2)式のフィリップスカーブを採用するために実質賃金率は一定であると仮定する。したがってこの場合、労働分配率($1 - \delta$)も一定である。¹³

$$(27) \quad \hat{p} = \hat{w}$$

(27) 式の背後には次のような経済的意味が想定されている。名目賃金率の上昇率(\hat{w})は労働市場の動向、および労働者の行動により決定されるが、企業は名目賃金率の上昇率の変化をインフレ率に100%反映させるように行動するという想定である。

$$(28) \quad \hat{w} = f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right), \quad \frac{\partial f}{\partial\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}\right)} = f_v > 0, \quad f_\pi > 0$$

(28) 式の f_π は予想インフレ率を貨幣賃金率(w)の上昇率に反映させようとする労働者側の行動を示している。 f_v の大きさは労働者側の交渉力を反映していると考えられる。 f_v については(2)式よりもより具体的になっている。 σ_L は自然失業率に対応する産出資本比率である。¹⁴ 労働市場には

12 $\frac{y}{K} = \frac{y^*}{K} \frac{y}{y^*}$ で $\frac{y^*}{K}$ は正常産出係数であり、 y^* は正常稼働下における産出量。

13 $\frac{wN}{py} = Rn = 1 - \delta$

14 労働供給を N^* とすれば、失業率 $= 1 - \sigma n \frac{K}{N^*}$

有効需要の増加によって吸収することのできない失業率の正の下限が存在し、そ

有効需要の増加によって吸収できない最少限の失業率が存在し、与えられていると仮定している。現実の失業率に対応するのは σ である。したがって σ/σ_L は労働市場の需給関係の動向をあらゆる代理変数であると解釈できる。貨幣賃金率の上昇率の変化がこの労働市場の需給関係への依存のしかたを示したのが $f_y > 0$ である。

次に実質残高の定義であるが $\mu = \frac{M}{PK}$ と変更しよう。すると (5) 式は次のように変更される。

$$(5)' \quad \hat{\mu} = \hat{M} - \hat{p} - \hat{K}$$

さて、貨幣政策 (\hat{M}) を定式化すれば、この長期モデルは完結するが、ここでは (17) 式を次のように修正する。

$$(17)' \quad \hat{M} = M(\hat{p}_0 - \hat{p}) + g, \quad M(0) = \hat{p}_0, \quad M' > 0$$

(17)' の貨幣政策は、貨幣供給増加率から現実の蓄積率を差し引いた部分を、目標インフレーション率と現実のインフレーション率を比較考慮して、調整しようとするものである。蓄積率と同率だけは、いわば成長通貨の供給として、供給していかうという想定である。それを上回る貨幣供給増加率については、目標インフレーション率を基準にして調整しようというわけである。これは単純化のための仮定であるが、蓄積率の部分は貨幣供給増加率が内生化されていると考えてもよい。この単純化により、目標インフレーション率に現実のインフレーション率を取戻させようとする中央銀行の行動が一層明確となる。

さて、(24) (25) (26) (27) (28) (5)' (17)' をつかって (2)~(5) 式の短期モデルの諸関係を長期モデルに修正しておこう。

$$\left\{ \begin{array}{l} (2)' \quad \hat{p} = f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) \quad f_y > 0, \quad f_\pi > 0 \\ (3)' \quad s\sigma = g(\delta\sigma, i - \pi) \quad g_r > 0, \quad g_{i-\pi} < 0 \\ (4)' \quad \mu = l(i, \pi)\sigma \\ (5)' \quad \hat{\mu} = M(\hat{p}_0 - \hat{p}) - \hat{p}, \quad M(0) = \hat{p}_0, \quad M' > 0 \end{array} \right.$$

これを自然失業率と定義すれば、その自然失業率に対応する稼働水準 σ_L が存在する。

(3)' (4)' については短期モデルと同様に需給均衡を仮定する。予想の修正過程 (1) (2) を考慮して長期モデルを集約的に示しておこう。

$$\begin{cases} (29) & \dot{\pi} = \gamma \left\{ \tilde{\pi} - f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) \right\} + \lambda \left\{ f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) - \pi \right\} \\ (30) & \dot{\tilde{\pi}} = \alpha \left\{ f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) - \tilde{\pi} \right\} \\ (31) & \dot{\hat{\mu}} = M \left\{ \hat{p}_0 - f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) \right\} - f\left(\frac{\sigma}{\sigma_L}, \pi\right) \end{cases}$$

ただし,

$$\begin{cases} (32) & \sigma = \sigma(i - \pi) \quad \sigma' < 0 \\ (33) & i = i(\mu, \pi) \quad i_\mu < 0, \quad i_\pi < 1^{15} \end{cases}$$

この長期モデルの均衡状態は $\dot{\pi} = \dot{\tilde{\pi}} = \dot{\hat{\mu}} = 0$ で与えられる。(29) (30) (31) より

$$(34) \quad \hat{M} - g = \hat{p}_0 = \hat{p} = \pi = \tilde{\pi}^{16}$$

長期予想インフレ率が内生化され、現実のインフレ率に適応的に調整されるために、短期均衡状態のように予想と現実が一致しないということはない。長期均衡状態では長短両方の予想と現実が一致している。しかも、目標インフレ率をめざす中央銀行の行動により、目標インフレ率に等しくなっている。(34)の均衡状態が、通常の子想インフレ率をふくんだケインジアンマクロモデルと相違するのは、貨幣政策の相違をのぞけばインフレ率のトレンドに対する予想(長期予想)とそれぞれの時点におけるインフレ率の予想(短期予想)とが等しくなっている状態として、長期均衡状態を位置づけた点である。

(29)~(33)の体系の(34)の均衡状態の近傍における安定性を調べることににより、貨幣政策の有効性を検討しよう。(29)~(31)の微分方程式の均衡近傍での1次近似系をもとめ、その特性方程式をもとめると、

$$15 \quad i_\pi - 1 = \frac{-\sigma l_\pi - \sigma l_k}{\sigma' l + \sigma l_k} < 0$$

16 インフレ予想をふくむ通常のマクロモデル ($\hat{M} = \text{const.}$) における均衡は $\hat{M} - g = \hat{p} = \pi$ で示される。

$$(35) \begin{cases} \rho^3 + c_1\rho^2 + c_2\rho + c_3 = 0 \\ c_1 = (\gamma - \lambda) \left(f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \right) + \lambda + \alpha + \mu(M' + 1) f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu \\ c_2 = -\alpha\lambda \left(f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \right) + \alpha\lambda + \mu(\alpha + \lambda) (M' + 1) f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu \\ c_3 = \alpha\lambda\mu(M' + 1) f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu \end{cases}$$

局所的安定性のための必十条件は

$$(36) \begin{cases} c_1 > 0 \\ c_1 \cdot c_2 > c_3 \\ c_3 > 0 \end{cases}$$

仮定により, $c_1 > 0, c_3 > 0$

$$(37) \quad c_1 \cdot c_2 - c_3 = \overbrace{\left\{ (\gamma - \lambda) \left(f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \right) + (\alpha + \lambda) \right\}}^{(+)} \times \overbrace{c_2 + \mu(M' + 1) f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu (c_2 - \alpha\lambda)}^{(-)}$$

(37)より $c_1 \cdot c_2 > c_3$ となるためには $c_2 - \alpha\lambda > 0$ という条件が必要である。¹⁷

すなわち,

$$(38) \quad \overbrace{-\alpha\lambda \left(f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \right) + \mu(\alpha + \lambda) f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu}^{(-)} + \overbrace{\mu(\alpha + \lambda) M' f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu}^{(+)} > 0$$

という条件が必要である。

¹⁷ $c_2 = -\alpha\lambda \left(f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \right) + \alpha\lambda + \mu(\alpha + \lambda) (M' + 1) \cdot f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu$ であり
 $c_2 - \alpha\lambda < c_2$

(38)は他、のパラメーターを一定として、 M' が十分に大きければ安定となりうることを意味している。すなわち、現実のインフレ率が目標インフレ率よりも大きいときに中央銀行が貨幣供給増加率を十分に引き下げる行動をとるならば、均衡は安定であり、したがってインフレ率は目標インフレ率に収束し、貨幣政策は有効である。がしかし、中央銀行が強力にこの貨幣供給増加率を調整しないならば、不安定な場合¹⁸が出現する。短期モデルでは長期予想インフレ率が固定していたので、短期予想インフレ率の形成過程をとおして、経済はこの長期予想インフレ率に引き寄せられたが、この長期モデルでは長期予想インフレ率自体が現実のインフレ率によって修正をうけるので、現実のインフレ率が上昇すれば、長期予想インフレ率自体が押し上げられ、短期予想インフレ率を上昇させるという不安定要因が生ずる。この点が短期モデルと本質的に相違する点である。(38)の条件でとりわけ興味深いのは、長期フィリップスカーブの形状に関係のある f_{π} の大きさと、中央銀行の行動態度を示す M' の大きさととの関係であろう。よく知られているように、他の条件を所与とすれば、 f_{π} が大きくなればなる程モデルは不安定になるのだが、ここでの短期モデルでは長期予想インフレ率の固定性および短期予想の形成に関する特定化 ($\gamma > \lambda$) により、無条件に安定であったのであるが、この仮定をはずした長期モデルでは f_{π} が大きければ大きい程、不安定となる。そして貨幣政策を有効なものとするためには、 f_{π} の値が大きければ大きい程、中央銀行が強力に貨幣供給増加率を調整しなければならない (M' の値を大きくしなければならない)。すなわち労働者側の短期予想インフレ率を組み込む行動が強ければ強い程、目標インフレ率を実現するためには、貨幣供給増加率の変動幅を大きくするような政策を中央銀行はとらなければならないことを (38) 式は意味している。それは f_{π} の値が大きければ大きい程、長期予想インフレ率を押し上げ、短

18 たとえば f_{π} の値が非常に大きい場合などである。

期予想インフレ率を押し上げる効果が大きいからである。次に安定性を仮定して長期均衡状態における目標インフレ率 (\hat{p}_0) の変化の効果をみておこう。(34) からただちにわかるように、

$$\begin{cases} (39) & \frac{d\pi}{d\hat{p}_0} = \frac{d\tilde{\pi}}{d\hat{p}_0} = 1 \\ (40) & \frac{d\mu}{d\hat{p}_0} = \frac{1-\varphi}{f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} i_\mu}, \quad \varphi = f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L} (i_\pi - 1) + f_\pi \end{cases}$$

したがって

$$(41) \begin{cases} \frac{d\sigma}{d\hat{p}_0} = \frac{\sigma'}{f_y \frac{\sigma'}{\sigma_L}} (1-f_\pi) \\ f_\pi > 1 & \frac{d\sigma}{d\hat{p}_0} < 0 \\ f_\pi = 1 & \frac{d\sigma}{d\hat{p}_0} = 0 \\ f_\pi < 1 & \frac{d\sigma}{d\hat{p}_0} > 0 \end{cases}$$

(41) の結果からわかるように、中央銀行の貨幣政策の σ への効果は労働者側の短期予想インフレ率に対する反応の度合に依存している。すなわちフィリップス・カーブの形状に依存している。中央銀行が目標インフレ率を下方に修正した場合、均衡貨幣供給増加率がそれだけ低下するが、 $f_\pi \leq 1$ のような経済では実質所得が低下ないしは不変にとどまり、より低いインフレ率を実現するために失業率の上昇をこうむる結果となる。 $f_\pi = 1$ はマネタリストのケースである。(41) では $f_\pi > 1$ のケースが示されているが、安定性のためには f_π の上限があり、他の条件いかなんでは $f_\pi > 1$ のケースは不安定となる可能性が強いと言える。いずれにしても、この長期均衡状態の特徴は、長期予想インフレ率を含まない通常のマクロモデルの結果とまったく同一である。それは、長期予想インフレ率自体は予想の修正プロ

セスにのみ関係しているのであって、経済主体の投資、消費、貨幣需要などの諸行動に影響を及ぼさないし、労働者側の行動にも影響を及ぼさない、というようにモデルが特定化されているからである。

V 結 語

インフレ率についての予想を長期予想（トレンドについての予想）と短期予想とに区別し、予想修正プロセスにおいて長期予想が短期予想に支配的に影響を及ぼすようなモデルを考え、現実のインフレ率を目標インフレ率に収束させるための中央銀行の貨幣政策の有効性を検討してきた。長期予想インフレ率が固定しているような経済は安定的で貨幣政策も有効であるが、インフレ率を低下させるためには実質所得の低下（したがって失業率の上昇）という犠牲を払わなければならない。しかし、長期予想インフレ率が現実のインフレ率によって修正を受けるような経済では、貨幣供給増加率を強力に調整するような貨幣政策でなければ有効でないと言える。この場合には通常よく知られているようにフィリップス・カーブの予想インフレ率に対する反応の程度が問題となる。マネタリストのようなケースでは目標インフレ率を低くしても長期均衡状態における実質所得には影響を及ぼさないので負担が軽いとも言えるが、長期予想インフレ率が固定しているような短期的状態ではかならず実質所得の低下をこうむるのである。