≪研究ノート≫

価格予想と「準均衡」についての覚書

藤　原　秀　夫

I

本稿の目的は，価格予想をふくんだ「準均衡」モデルにおける安定性を検討することである。とりわけ，修正フイリップス曲線における「予想インフレ率系数」との関連で，安定条件（十分条件）を導出し，若干の比較静学分析を展開する。[1]

II

モデルの概要は，以下のとおりである。

$$\frac{\dot{p}}{p}=H\left(\frac{I}{S}-1\right)+\alpha\cdot\frac{\dot{w}}{w},\ H'>0,\ H(0)=0 \qquad (1)$$

$$\frac{\dot{w}}{w}=F\left(\frac{N}{N^s}\right)+\beta\cdot\pi \quad ,\ F'>0 \qquad (2)$$

p：価格，w：貨幣賃金率，I：投資，S：貯蓄，N：雇用，N^S：労働供給，π：価格の予想変化率。dot は，時間に関する微分を示す。

(1)，(2)式が，このモデルの軸となる価格および貨幣賃金率の変動方程式である。周知のように，(2)式は，$\beta=1$ のとき，マネタリストが主張する修正フイリップス曲線である。本稿では，これを次のように拡張する。

$$\beta\geqq 0 \qquad (a)$$

1　本稿は，拙稿「価格予想と短期的安定性」同志社商学第32巻2号，の議論を補足するためのノートである。したがって，この論文のモデルと基本的に同一である。本稿では，貨幣的な条件をモデルに結合していない。

すなわち，$\beta<1$ の場合も $\beta>1$ の場合もありうるわけで，その意味で，マネタリストの主張する自然失業率仮説は，特定の場合のみをとり扱っていることになる。β の値は，当該経済における労働者側と企業側の力関係や経済構造いかんによって，異なった値をとりうる[2]。

次に，企業側のコストの上昇となる賃金上昇率の上昇を価格上昇率に転嫁しようとする行動を示したのが，外生パラメーター α である。α についても，β と同様に，

$$\alpha \geqq 0 \qquad \text{(b)}$$

と設定する。

この α は，当該経済の企業間の競争構造や，労働者側との力関係などに依存して，異なる値をとりうる。

以上のように，(1)(2)の変動方程式の重要な特徴は，価格，貨幣賃金率の変動が対応する市況の状態のみに依存するのではなく，労働者側および企業側のコスト上昇に対して catch up しようとする行動にも依存することにある。

さて，(1)(2)の変動方程式を完結させるため，次のような通常のマクロ的諸関係を前提としよう。

$$\frac{Y}{K}=f(x),\ x\equiv\frac{N}{K},\ f'>0,\ f''<0 \qquad (3)$$

$$f'(x)=R,\ R=\frac{w}{p} \qquad (4)$$

K：資本設備，Y：実質所得，R：実質賃金率

(3)，(4)より，

$$r=r(R),\qquad r'<0 \qquad (5)$$

r：利潤率

$$\frac{I}{K}=k(r,\ \pi),\ k_r>0,\ k_\pi>0 \qquad (6)$$

$$\frac{S}{K}=g(x) \qquad g_x>0 \qquad (7)$$

価格予想については，適応的予想仮説を前提とする。

$$\dot{\pi}=\lambda\left(\frac{\dot{p}}{p}-\pi\right),\quad 0<\lambda<\infty \qquad (8)$$

2　このような分析視点は，足立英之「価格予想・雇用・インフレーション」『国民経済雑誌』第127巻1号，参照。

$$\frac{N^S}{K}=v \qquad (9)$$

$$\frac{\dot{N}^S}{N^S}=n=\text{const.}, \qquad (10)$$

(1)〜(10) のモデルは，集約すれば，次の3つの微分方程式からなる体系となる。[3]

$$\frac{\dot{R}}{R}=(1-\alpha)\left\{F\left(\frac{x(R)}{v}\right)+\beta\pi\right\}-H\left\{\frac{k(R,\ \pi)}{g(R)}-1\right\} \qquad (11)$$

$$\dot{\pi}=\lambda\cdot\left[H\left\{\frac{k(R,\ \pi)}{g(R)}-1\right\}+\alpha\left\{F\left(\frac{x(R)}{v}\right)+\beta\cdot\pi\right\}-\pi\right] \qquad (12)$$

$$\frac{\dot{v}}{v}=n-g(R) \qquad (13)$$

「準均衡」は，$\dot{R}=\dot{\pi}=\dot{v}=0$ によって与えられる。

すなわち，

$$(1-\alpha)\left\{F\left(\frac{x(R)}{v}\right)+\beta\pi\right\}=H\left\{\frac{k(R,\ \pi)}{g(R)}-1\right\} \qquad (11)'$$

$$H\left\{\frac{k(R,\ \pi)}{g(R)}-1\right\}+\alpha\left\{F\left(\frac{x(R)}{v}\right)+\beta\pi\right\}=\pi \qquad (12)'$$

$$g(R)=n \qquad (13)'$$

(11)′(12)′より， $\frac{\dot{p}}{p}=\frac{\dot{w}}{w}=\pi$ (14)

(13)′より $R=g^{-1}(n)$ (15)

「準均衡」では，技術進歩がない状態のもとで，価格変化率，賃金変化率，価格の予想変化率は等しくなり，実質賃金率は一定でかつ労働供給増加率により一義的に決定され，予想と現実は一致する。さらに，成長率は，労働供給増加率に等しくなる。

(11)〜(13) で示される体系が，このような準均衡状態に収束するかどうか，および，収束する条件が問題である。収束しなければ，この「準均衡」およびその意味する経済状態は意味のないものとなる。

本稿の目的の範囲内では，短期的状態を想定することで十分である。したがって，資本設備，労働供給一定の状態を考え，(13) の v に関する変動方程式を体系からはずして考えることにする（v は一定)。本稿では，主に α，β の値の安定性に及ぼす影

3 技術進歩が存在する場合については，注1の拙稿を参照。(1)〜(10) のモデルを，R，π，v の3変数に整理している。

響を中心に検討する。[4]

⑾⑿を「準均衡」の近傍で，一次近似し[5]，局所的安定性のための必十条件をもとめると，

$$(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}-H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}+H'\frac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1<0 \qquad (16)$$

$$F'\frac{x'}{v}\left(H'\frac{k_\pi}{g}+\alpha-1\right)+(1-\beta)H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}>0 \qquad (17)$$

⒃，⒄の条件は，仮定からは，一般には満たされないことは明らかである。そこで，まず，労働者側の行動パラメーターである β に焦点をあてるため，$\alpha=0$ を仮定しよう。

$\beta \lesseqgtr 1$ に応じて，次の3つの場合の安定条件がえられる。[6]

$$\beta>1,\ H'\frac{k_\pi}{g}<1,\ 0<-H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}<-F'\frac{x'}{v} \qquad (18)$$

$$\beta=1,\ H'\frac{k_\pi}{g}<1,\qquad -H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}<-F'\frac{x'}{v} \qquad (19)$$

$$\beta<1,\ H'\frac{k_\pi}{g}<1,\qquad H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}>0 \qquad (20)$$

⒅，⒆，⒇であれば，それぞれ，⒃，⒄の条件を満たすことがわかる。⒅，⒆，⒇の条件に共通しているのは，$H'\frac{k_\pi}{g}<1$ という条件である。相違しているのは，投資，貯蓄の実質賃金率（したがって利潤率）に対する反応に関する周知の条件である。[7] とりわけ，注目すべきことは，$\beta>1$ と $\beta<1$ とでは，この条件の符号が逆転していることである。$\beta>1$ という条件は，労働者側が，価格の予想上昇率を100%以上，貨幣賃金率の上昇率に反映させることができることを意味しており，その意味で，企業側と

4　v を加えることにより，基本的には，安定条件に相違は生じない。足立前掲論文を参照。

5　⑾，⑿の1次近似系の系数行列は（＊は均衡値），

$$\begin{bmatrix} R^*\left\{(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}-H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}\right\} & R^*\left\{(1-\alpha)\beta-H'\frac{k_\pi}{g}\right\} \\ \lambda\left(H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}+\alpha F'\frac{x'}{v}\right) & \lambda\left(H'\frac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1\right) \end{bmatrix}$$

6　$\alpha=0$ の場合，⒃，⒄の条件は，

$$F'\frac{x'}{v}-H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}+H'\frac{k_\pi}{g}-1<0 \qquad (16)'$$

$$F'\frac{x'}{v}\left(H'\frac{k_\pi}{g}-1\right)+(1-\beta)H'\frac{k_R g-k g_R}{g^2}>0 \qquad (17)'$$

7　足立前掲論文を参照。

労働者側の力関係に関して，労働者側により強い想定をおいていることになる。⒅の意味することは，その場合に，投資の利潤弾性が相対的に大きくて，

$\frac{k_R g - k g_R}{g^2} < 0$ となることが，モデルの安定性のためには少くとも必要であることを意味している。もちろん，投資の利潤弾性が余り大きくなり過ぎるとまた不安定になることを意味している。[8] その経済的意味は，以下のようである。価格の予想上昇率の上昇は，$\beta > 1$ の場合であれば，実質賃金率を上昇させる$\left(H' \frac{k_\pi}{g} < 1\right)$が，この実質賃金率の上昇が，投資貯蓄比率を変化させ，価格上昇率の上昇につながるなら，価格の予想上昇率はさらに上昇することになり不安定となる。実質賃金率が上昇した場合，価格上昇率が下落することを示したのが，$\frac{k_R g - k g_R}{g^2} < 0$ である。

$\beta \leqq 1$ の場合も，同様に分析できる。

β の値が，大きければ，大きい程，不安定となるのは，投資・貯蓄の実質賃金率に対する反応に関する特定化 $\left(\frac{k_R g - k g_R}{g^2} > 0\right)$ による。β とこの投資・貯蓄の条件とのこのような関係は，⑵式のフィリップスカーブが，価格の予想変化率ではなく，現実の価格変化率に依存する場合にもみられる。[9]

⒅，⒆，⒇の安定条件に関するこれまでの議論は，$\alpha = 0$ に依存している。しかしながら，α が $\alpha < 1$ で，$\alpha\beta$ の値がある一定の範囲を満たすかぎり，議論の大筋には変更はない。[10]

$\alpha < 1$ の場合の，安定条件を⒅〜⒇との対比で示せば，次のようになる。

$$\beta > 1,\ H' \frac{k_\pi}{g} + \alpha\beta - 1 < 0,\ 0 < -H' \frac{k_R g - k g_R}{g^2} < -(1-\alpha) F' \frac{x'}{v} \qquad (18)'$$

$$\beta = 1,\ H' \frac{k_\pi}{g} + \alpha - 1 < 0\ ,\ -(1-\alpha) F' \frac{x'}{v} > -H' \frac{k_R g - k g_R}{g^2} \qquad (19)'$$

$$\beta < 1,\ H' \frac{k_\pi}{g} + \alpha - 1 < 0\ ,\ \frac{k_R g - k g_R}{g^2} > 0 \qquad (20)'$$

---

8 M. フリードマンも，このような長期のフィリップスカードが右上りになるような場合を，経験的事実に即して検討している。本稿では，そのような場合でも，安定性が満たされることを指摘している。
M. Frieadman, *Inflation and Unemployment*, 1977, IEA Occasional paper, No. 51. (保坂直達訳『インフレーションと失業』マグロウヒル好学社，1978，5—43ページ。)

9 このようなモデルとして次のものがある。拙稿「準均衡モデルと債券市場」『同志社商学』第32巻3号，昭和55年。

10 $\alpha\beta$ の値については，注1の拙稿を参照。

(18)′, (19)′ にみられるように，$\alpha \neq 0$ の場合，外生パラメーター α・β の値の大きさが問題となる。[11] すなわち，α を所与として，β の値が，いくら大きくても安定となるわけではない。そのことを示したのが，(18)′, (19)′, (20)′ の第2項の条件である。

(18)′, (20)′ からわかるように，β と投資貯蓄に関する条件との関係は，$\alpha=0$ の場合と基本的に同様であることがわかる。[12] すなわち，$\beta>1$ と $\beta<1$ とでは，投資・貯蓄の条件が逆転していることがわかる。したがって，$\alpha<1$ である場合も，安定条件に関する議論としては，大筋に変更はないと言える。

では，$\alpha>1$ の場合はどうであろうか。

この場合，$\beta<1$ で，$\dfrac{k_R g-kg_R}{g^2}>0$ であれば，α が，一定の範囲を満たすかぎり安定となる。[13] $\beta>1$ であれば，安定とはなりえない。

$\alpha=\beta=1$ の場合も，不安定であることは容易にわかる。[14]

III

モデルの安定性の構造がわかったので，ここで，かんたんな比較静学分析を行なう。

ここでは，外生変数として，財政支出をつけ加え（$G/K=\varepsilon$: G；実質財政支出），財政支出の効果を分析する。ただし，I/S を，$(I+G)/S$ におきかえ，安定条件も，この財政支出を考慮して導かれているものとする。[15] その結果を示すと，

$$\left.\begin{aligned}&\frac{dR}{d\varepsilon}=\frac{1}{|J|}H'\frac{1}{g}(\beta-1)\\&J=\begin{pmatrix}(1-\alpha)F'\dfrac{x'}{v}-H'\dfrac{k_R g-kg_R}{g^2}, & (1-\alpha)\beta-H'\dfrac{k_\pi}{g}\\ H'\dfrac{k_R g-kg_R}{g^2}+\alpha F'\dfrac{x'}{v}, & H'\dfrac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1\end{pmatrix}\end{aligned}\right\}\qquad (21)$$

11 $\beta>1$ であれば，$\alpha<1$ であるから，　$H'\dfrac{k_\pi}{g}+\alpha-1<H'\dfrac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1$。以下，同様である。

12 投資の利潤弾性の大きさに対する制限がきびしくなっている。

13 $\alpha>1$ の場合については，注1の拙稿を参照。(16), (17) より，α の範囲をもとめることができる。

14 $\alpha=\beta=1$ の場合は，準均衡は，Saddle point になる。

15 貯蓄，投資の条件が $\dfrac{k_R g-(k+\varepsilon)g_R}{g^2}$ にかわるだけである。

ただし，(18)′～(20)′ の安定条件により $|J|>0$。

(21)より，財政支出 (ε) の実質賃金率への効果は，

$$\left.\begin{array}{ll} \beta>1 \ , & \dfrac{dR}{d\varepsilon}>0 \\ \beta=1 \ , & \dfrac{dR}{d\varepsilon}=0 \\ \beta<1 \ , & \dfrac{dR}{d\varepsilon}<0 \end{array}\right\} \qquad (22)$$

となる。[16] $\beta<1$ の場合が，伝統的なケインジアンのケースを，$\beta=1$ の場合が，自然失業率仮説のケースを示している。$\beta>1$ の場合は，長期フィリップスカーブが右上がり，すなわち正の傾きをもつことを意味しており，伝統的な政策効果そのものが否定される。[17] $\beta=1$ のケースでは，財政政策は調整過程では効果はもちえても定常状態である「準均衡」においては効果をもたない。しかしながら $\beta>1$ のケースでは，財政支出を増加させれば，新らしい均衡状態では実質賃金率は上昇し，雇用は減少し，trade-off 関係はより悪化している。

このようなケースは，最近スタグ・レーションの議論とともに関心をもたれるようになってきた。本稿の認識によれば，労働者側の生計費コストの上昇の貨幣賃金率への転嫁能力が高いことが β の値が大きいことの1つの理由づけであり，そうであればこのことが trade-off 関係の悪化の1因であることになる。

次に F 関数のシフトの効果を検討しておこう。F 関数は，M. フリードマンなどによれば，[18] 労働市場の構造的特徴を示すものとして考えられている。このF関数のシフトパラメーターを β_F とすれば，

$$\frac{dR}{d\beta_F}=\frac{1}{|J|}\left(1-H'\frac{k_\pi}{g}-\alpha\right)>0 \qquad (23)$$

安定性が，満たされていれば，β の大小にかかわらず，F 関数の上方へのシフトは，実質賃金率を上昇させる。β_F の増加は，同一の雇用率に対して，より高い貨幣賃金率を意味する。$\alpha<1$ の場合であるから，直接的インパクトとしては，実質資金率を上昇させる。価格上昇率の上昇による，予想上昇率の上昇は，投資を増加させ，実質賃金率を下落させるが，安定条件が満たされている場合，その効果は，インパクト効

---

16 (22)より，雇用，所得への効果もただちにわかる。
17 M. フリードマン前掲書参照。
18 M. フリードマン前掲書参照。

果に比して小さい $\left(\left(1-\alpha-H'\frac{k_\pi}{g}\right)>0\right)$。

F関数の上方へのシフトは，実質賃金率を上昇させ，雇用を減小させ，当該経済に対して縮少的効果を与える。

以上のような，比較静学の諸結果および安定性は，このモデルに貨幣的諸条件をつけ加えても，基本的には変更がない。この結果のなかで，とりわけ重要な論点は，$\beta>1$ の場合に，財政支出の雇用への効果が負になることである。このような経済においては，ケインズ的な反循環的な拡張政策は成功しないし，同時に体系を不安定にする。[19] $\beta>1$ を成立させている経済構造が，拡張政策自体の変更をもとめていると考えられる。

IV

安定性を満たすためには，β と投資・貯蓄に関する条件との関係がどうあらねばならないかを明らかにしたが，ここでは，それが，満たされていない不安定な場合の安定化政策を検討しよう。ここでは，財政支出 (ε) のみが政策手段であり，次の２つの場合を考えよう。ただし，$\alpha<1$ を前提とする。

$$\beta<1 \quad , \quad \frac{k_R g-k g_R}{g^2}<0 \qquad (24)$$

$$\beta>1 \quad , \quad \frac{k_R g-k g_R}{g^2}>0 \qquad (25)$$

(24), (25) であっても，(16), (17) の条件がかならず成立しないというわけではないが，ここでは，当然，(24), (25) でかつ，不安定な場合，すなわち，(16), (17) の条件を満たさない場合を考えることにする。安定化政策の手段は財政支出であり，これによって，この場合の不安定要因である投資の変動を調整するというように考える。

すなわち，

$$\varepsilon=\gamma\cdot k \qquad (26)^{[20]}$$

まず，(24) の場合から検討しよう。

19　拙稿「マネーファイナンスによる財政政策の効果について」『同志社商学』第32巻５号，昭和56年，参照。

20　この定式化は北野正一「雇用増と実質賃金率増との同時達成策について(I)」『立命館経済学，第29巻２号，昭和55年，参照。

(26)を，(11)，(12)の体系にとり入れ，局所的安定性のための必十条件をもとめると，

$$(1-\alpha)F'\frac{x'}{v'}-H'(1+\gamma)\frac{k_R g-kg_R}{g^2}+H'(1+\gamma)\frac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1<0 \qquad (27)$$

$$F'\frac{x'}{v}\left\{H'(1+\gamma)\frac{k_\pi}{g}+\alpha-1\right\}+(1-\beta)H'(1+\gamma)\frac{k_R g-kg_R}{g^2}>0 \qquad (28)$$

(27)，(28)の条件は(24)の条件でかつ，(16)，(17)が満たされない不安定な場合を考えているので一般には満たされない。このことを前提に(27)，(28)が満たされるためのγの条件を導出しよう。

まず，$\gamma=0$ であれば，(27)，(28)の条件は，(16)，(17)の条件と同一であり，仮定により不安定である。$\gamma=-1$ の場合は，投資・貯蓄の変動を完全に財政支出の増減で相殺する場合である。この場合は，(27)，(28)の条件は満たされ，安定となる。

すなわち，　$-1\leq\gamma<0$ 　(29)

の範囲内で，体系が安定となるような，γの範囲が存在するはずである。(27)，(28)の条件を変形して，その範囲をもとめると[21]，

$$\left.\begin{aligned}&\gamma<-1+\min(A,\ B)\\&A=\left\{(1-\alpha\beta)+(\alpha-1)F'\frac{v'}{v}\right\}\Big/\left(H'\frac{k_\pi}{g}-H'\frac{k_R g-kg_R}{g^2}\right)>0\\&B=(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}\Big/\left\{F'\frac{x'}{v}H'\frac{k_\pi}{g}+(1-\beta)H'\frac{k_R g-kg_R}{g^2}\right\}>0\end{aligned}\right\} \qquad (30)$$

(30)は，(29)の範囲内で，安定性のためにγがとらねばならない範囲を示している。この範囲にあれば，安定化政策である財政政策は成功しモデルは安定となる。

では次に，(25)の場合を検討しよう。

この場合は，さらに

$$H'\frac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1<0 \qquad (25)'$$

が成立し，それにより(16)の条件は，保証されるが，(17)の条件が，満たされない場合を考えよう。

この場合の不安定の原因は，βの値に対して投資の利潤弾性が小さいことにある。

(17)の条件に対応する(28)の条件が満たされるためには，

$$1+\gamma<0 \qquad (31)$$

でなければならない。さらに，(25)′，(31)より，

21　$\alpha<1$ であることに注意。

$H'(1+\gamma)\frac{k_\pi}{g}+\alpha\beta-1<0$，$H'(1+\gamma)\frac{k_\pi}{g}+\alpha-1<0$ であるため，(27)の条件が満たされるためには，

$$1+\gamma>(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}\Big/H'\frac{k_R g-kg_R}{g^2} \qquad (32)^{22}$$

(31)，(32)より，安定化政策である財政政策が成功するためには，γが次の範囲でなければならない。

$$-1+(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}\Big/H'\frac{k_R g-kg_R}{g^2}<\gamma<-1 \qquad (33)$$

(25)，(25)′で示される場合，投資の利潤弾性が小さいため，財政支出が逆にそれをカバーしうるように変動しなればけならないことを(33)は意味している。同時に，すでに検討したように，またあまりに，財政支出によってカバーしすぎても，$\frac{k_R g-kg_R}{g^2}<0$で，かつ，この絶対値が大きい場合のように，不安定となってしまう。

(30)，(33)は，安定化政策が成功するための条件を示しているが，α，βに関するモデルの構造に対応するように安定化政策がとられなければ，かえって不安定性を増幅する結果となる。(25)，(25)′の場合（$\beta>1$の場合）に，ケインジアン的な反循環政策である(30)の基準にもとづいて政策運営を行なうならば，不安定となることは明らかである。

V

本稿では，価格予想をふくんだ「準均衡」モデルにおける安定条件を，短期に限定して検討してきた。この安定条件を，企業および労働者側の行動と関係づけて検討した。

このモデルに，貨幣的な諸条件をつけ加えても，議論の大筋に変更はない。より長期の資本蓄積過程を考慮したモデルで，循環政策を検討することは，今後の課題とする。

22　$(1-\alpha)F'\frac{x'}{v}\Big/H'\frac{k_R g-kg_R}{g^2}<0$ である。