経済変動の線型モデル

早　川　泰　正

I　基本的モデル

もっとも単純なKeynes型の動学モデルからはじめる。Fを粗投資，Cを消費支出，Kを資本ストックの純蓄積量，YをGNPとすれば，つぎの体系がえられる。

$$Y_t=F_t+C_t$$
$$C_t=\theta Y_{t-1}+\alpha$$
$$F_t=mY_{t-1}-nK_{t-1}+\beta$$

ここで，

$$K_t=F_t+hF_{t-1}+h^2F_{t-2}+h^3F_{t-3}+\cdots\cdots.$$

ただし，πを減価償却率とすれば．

$$h=1-\pi.$$

このモデルのimplicationについてかたることは，ほとんど必要がない。そこで変数Fについて縮約すれば，

$$F_t-aF_{t-1}+bF_{t-2}=\gamma(1-\theta)(1-h).$$

ただし，

$$a=h+m+\theta-n,\ b=h(m+\theta)-n\theta,$$
$$\gamma=\beta+\frac{\alpha}{1-\theta}.$$

したがって，

$$F_t=A_1(\lambda_1)^t+A_2(\lambda_2)^t+F_e,$$
$$F_e=\frac{\gamma(1-\theta)(1-h)}{1-a+b}.$$

特性方程式は，　$L(\lambda)=\lambda^2-a\lambda+b=0.$

さらに，　$F_t-F_e=f_t$　とおけば，

$$f_t=A_1(\lambda_1)^t+A_2(\lambda_2)^t.$$

通常の理解にしたがって，F_eをFの長期均衡水準，fを均衡水準からの変動部分とみなすことができる。変数fの経路は，周知のように，特性方程式の根の性質と初期条件に依存する。判別式をDとすれば，

$$D>0\begin{cases}L(1)>0,\ \dfrac{a}{2}>1 & \text{ならば，}\ \lambda_1>\lambda_2>1\\ L(1)<0 & \text{ならば，}\ \lambda_1>1>\lambda_2\\ L(1)>0,\ \dfrac{a}{2}<1 & \text{ならば，}\ 1>\lambda_1>\lambda_2\end{cases}$$

$$D<0\begin{cases}b>1\ \text{ならば，}\ \rho>1\\ b<1\ \text{ならば，}\ \rho<1.\end{cases}$$

ρは複素数根の絶対値をしめす。さらに実根の場合，2個の初期値f_0, f_1をあたえて，$\lambda^*=\dfrac{f_1}{f_0}$とおけば，

$$A_1=\frac{\lambda^*-\lambda_2}{\lambda_1-\lambda_2}f_0,\ A_2=\frac{\lambda_1-\lambda^*}{\lambda_1-\lambda_2}f_0.$$

さて，特性方程式の係数a, bを構成する4個のパラメーターh, m, n, θは，通常の理解によれば正である。しかしここで，特殊な場合として，nが負である状態を考慮しておく。そのとき，

$$D=\{(m+n)-(h-\theta)\}^2-4mn>0$$

であるから，特性方程式はつねに実根をもち，かつ$1>h>\theta$であるかぎり，$L(1)>0$かつ$\dfrac{a}{2}>1$となることはありえない。したがって特性方程式は，1より小なる2実根か，あるいは1より大なる優根と1より小なる劣根の組合せをもたなければならない。

ここで，体系のパラメーターについて既存の計測値を適用し，変数fの可能ないくつかの経路を概観しておきたい。4個のうち，もっともcrucialなものは粗投資を決定するm, nであろう。1951〜56年の日本経済を対象とする東京経済研究センターの計量モデル[1)]によれば，

$$m=0.311,\ n=-0.042.$$

そこで，他の2個について，

$$h=0.9,\ \theta=0.65$$

とおけば，　$\lambda_1>1>\lambda_2$.　すなわち，体系は恒常的

---

1)　東京経済研究センター『日本経済の変動1951—1956』昭和33年10月，p. 38.

発散解をもち，上昇運動は ceiling に衝突するまでつづく。このことは，θ が 0.5 より小ならざるかぎり，かわらない。

合衆国の経済にかんする既存のモデルのなかから，われわれの体系にそのまま適用できる m, n の計測値を発見することはできない。しかし，Klein and Goldberger[2] ならびに Valavanis-Vail[3] のモデルから，近似的に該当する数値をもとめることができよう。それらによれば[4]，

$$m=0.342\sim0.326, \quad n=0.14\sim0.016.$$

いま，他の2個について以前と同様の数値を適用すれば，$D<0, \rho<1$. すなわち，f の経路は収斂的振動型となり，上昇運動は，ceiling の存在を別として，下降に転化される。

以上の結果をもって，ただちに2つの経済の本質的特徴とみなすことはできないかもしれない。しかし，これらの計測ないし近似化が信頼にあたいするならば，そのかぎりにおいて，2つの経済の根本的相違は，投資需要の決定方式，とくに資本蓄積の投資におよぼす効果の相違にあるといってよい．このことは，資本の純蓄積量にかえて粗蓄積量(すなわち $h=1$)をもってしても，かわらない。すなわち，2つの経済について，問題はもっぱらパラメーター n の符号の相違にある。資本蓄積は，合衆国においては，負の効果をもつ。日本において，それが，経済理論の通念に反して，正の効果をもつことは，奇異におもわれる。けれども，固有の負の効果を相殺する以上の正の純効果を説明することは，それじたいとしては困難でない。外部資金(公私にかかわらず)の動員にさいして，既存蓄積のもつ極端な priority を強調することが，もっとも重要であろう。

II　制度的安定因子

いま，G を政府支出，T を租税収入とすれば，財政赤字は，$\quad g=G-T$.

以下，g は GNP と逆比例的に変化するものとみなす。すなわち，$\quad g=\bar{\alpha}(\bar{Y}-Y)\gtreqless 0\,(0<\bar{\alpha}<1)$.

原体系における消費支出決定式は，つぎのように修正される。$\quad C_t=\theta(Y_{t-1}+g_{t-1})+\alpha$

ここで，$Y+g$ は財政余剰を控除したのちの可処分所得となる。以前と同様に，変数 F について体系を縮約すれば，

$$F_t-a'F_{t-1}+b'F_{t-2}=\gamma'(1-\theta')(1-h).$$

ただし，

$$a'=h+m+\theta'-n, \quad b'=h(m+\theta')-n\theta',$$

$$\theta'=\theta(1-\bar{\alpha}), \quad \gamma'=\beta+\frac{m(\theta\bar{\alpha}\bar{Y}+\alpha)}{1-\theta'}.$$

したがって，

$$F_t=A_1(\lambda_1')^t+A_2(\lambda_2')^t+F_e',$$

$$F_e'=\frac{\gamma'(1-\theta')(1-h)}{1-a'+b'}.$$

特性方程式は，$\quad L(\lambda')=\lambda'^2-a'\lambda'+b'=0.$

さらに以前と同様に，$\quad F_t-F_e'=f_t$ とおけば，

$$f_t=A_1(\lambda_1')^t+A_2(\lambda_2')^t.$$

そこで，$\theta'<\theta$ なるかぎり，原体系にくらべて，修正体系における f の変動はより安定化されるが，その程度は θ' が小なるほど，すなわち $\bar{\alpha}$ が大なるほど大となる。修正体系において，

$$m<h-\theta'+n+2\sqrt{n(h-\theta')}$$

ならば，運動は振動型に転化され，さらに，

$$m<h-\theta'+n-2\sqrt{n(h-\theta')}$$

ならば，恒常的収斂型に転化される。

このことを合衆国の経済にかんする既述のパラメーターに適用し，運動が(従来の振動型から)恒常的収斂型に変換されるために要求される $\bar{\alpha}$ の値をもとめることができる。いま，

$m=0.326, \quad n=0.016, \quad h=0.9, \quad \theta=0.65$

とすれば，$\quad \bar{\alpha}>0.363.$ Musgrave[5] は，政府支出を一定と仮定して，租税体系の安定化作用を単

2) L. R. Klein and A. S. Goldberger, *An Econometric Model of the United States 1929—1952*, 1955, pp. 50—51.

3) S. Valavanis—Vail, "An Econometric Model of Growth U. S. A. 1869—1953", *A. E. R.*, May 1958, pp. 208—210.

4) 2つのモデルの投資決定式は，説明変数として，GNP ではなく，粗利潤を採用している。そのほか説明変数として，Klein and Goldberger は企業の流動資産を，Valavanis-Vail は長期利子率を採用している。さらに Valavanis-Vail の決定式は lag をふくんでいない。これらの complexity を考慮してもわれわれの結論はかわらないとおもわれるので，推論の単純化のためにそれらを無視した。なお粗利潤を GNP に変換するために，賃金の relative share を 0.55 とおいた (Valavanis-Vail, *op. cit.*, p. 217)。

純に推定している。この仮定のもとでは，われわれの $\bar{\alpha}$ は限界税率にほかならない。すなわち，

$$g=\bar{G}-T=\bar{\alpha}(\bar{Y}-Y), \qquad \Delta T=\bar{\alpha}\Delta Y.$$

E_T を (Musgrave にしたがって) 税収の所得弾力性とすれば，

$$E_T=\frac{\Delta T}{\Delta Y}\bigg/\frac{T_0}{Y_0}=\bar{\alpha}\bigg/\frac{T_0}{Y_0},$$

$$\bar{\alpha}=E_T\frac{T_0}{Y_0}.$$

そこで，Musgrave の推定[6]によれば，

$$E_T=1.5, \quad \frac{T_0}{Y_0}=0.2$$

であるから，$\bar{\alpha}=0.3$. かくて，租税体系の作用のみをもっては，運動は完全に安定化されないことになる。$\bar{\alpha}$ は，さらに増加しなければならない。つまり，政府支出の調節にもとづく一そうの効果が要求されるわけである。

III 価格変化

価格変化の影響を考慮するために，以下の想定をおく。投資活動の長期均衡水準 F_e' は価格変化から独立であり，価格の変化はもっぱら投資支出の可変部分 $f_t=F_t-F_e'$ に影響する。資本財価格が騰貴すれば，より大なる貨幣需要が発生するが，不完全に弾力的な貨幣市場のもとでは，実質投資量は価格騰貴によって抑圧されるであろう。価格下落の場合は，その逆である。実質投資 f の方程式について，このことはつぎのようにしめされる。

$$P_tf_t=P_{t-1}\{a'f_{t-1}-b'f_{t-2}\}$$

P は資本財価格であるから，左辺は t 期における新投資の貨幣支出をしめす。そこで，

$$p_t=\frac{P_t}{P_{t-1}}$$

とおけば，

$$p_tf_t-a'f_{t-1}+b'f_{t-2}=0.$$

いま p を所与とすれば，変数 f の経路はつぎの特性方程式の根の性質に依存する。

$$\bar{\bar{L}}(\lambda'')=p\lambda''^2-a'\lambda''+b'=0$$

価格変化を考慮しない以前の体系にくらべるとき，実根の場合は，

$p>1$ ならば，$\lambda_1'>\lambda_1''>\lambda_2''>\lambda_2'$,

$p<1$ ならば，$\lambda_1''>\lambda_1'>\lambda_2'>\lambda_2''$.

虚根の場合は，

$p>1$ ならば，$\rho'>\rho''$, $\cos\xi'>\cos\xi''$,

$p<1$ ならば，$\rho''>\rho'$, $\cos\xi''>\cos\xi'$.

ここで ρ', ρ'', ξ', ξ'' は，それぞれ $\bar{L}(\lambda')=0$ と $\bar{\bar{L}}(\lambda'')=0$ における複素数根の絶対値と偏角である。

つぎに，価格設定にかんする企業の態度を以下のように想定しよう。不完全競争市場において，企業は profit margin を一定に維持しようとする。そのため，商品価格は主要費用 (賃金と原料費) とほぼ比例的に変化しなければならない。

以上の想定のもとで，上昇，下降過程における価格変化の影響を概観することができる。上昇運動が ceiling に接近して，主要費用が騰貴しはじめるとき，profit margin を維持するために，価格は引上げられなければならない (すなわち $p>1$)。価格騰貴は実質投資を圧迫し，それによって上昇力は減殺される。反対に下降過程において，主要費用が低下すれば，企業は価格を引下げるかもしれない ($p<1$)。もしそうならば，このことは実質投資の減少率をたかめるから，結果において下降運動は促進される。しかし，賃金ないし主要費用の低下が大でなく，また永続的でなければ，価格下落は停止し ($p=1$)，下降運動の severity はいくぶん緩和される。だが，このことは同時にスランプを長期化し，下降の振幅を増大させるであろう。

IV ceiling と上方転換

体系の運動が恒常的発散型であるか，あるいは発散的振動型であれば，上昇運動はやがて ceiling に衝突する。それによって，運動はいかに変化するであろうか。以下につづく 2 つの section においては，問題を恒常的発散経路に限定する。さらに，ceiling に突入して以後はじめて価格騰貴が発生するものとしばらく仮定しよう。したがって，ceiling に到達するまでの体系の運動は

$$f_t=a'f_{t-1}-b'f_{t-2}$$

によってしめされ，以後は

5) R. A. Musgrave and M. H. Miller, "Built-in Flexibility", *A. E. R.*, Mar. 1948.

6) Musgrave and Miller, *op. cit.*, pp. 126—127.

$$pf_t = a'f_{t-1} - b'f_{t-2}$$

によってしめされる。命名の便宜上，前者をあらためて原体系とし，後者を修正体系とよぶことにする。いま，$F^{(c)}$ を ceiling における実質粗投資とし，従来と同様に　$f^{(c)} = F^{(c)} - F_e'$

とおき，$f^{(c)}$ の成長率を $\bar{\lambda}$ でしめす。そこで，運動が ceiling に到達し($f_t = f_0^{(c)}$)，価格騰貴が発生して以後($p>1$)，変数 f の経路は以下のものとなる。

$$f_t = A_1'(\lambda_1'')^t + A_2'(\lambda_2'')^t$$

ただし，

$$\lambda_1' > \lambda_1'' > \lambda_2'' > \lambda_2'$$

$$A_1' = \frac{\bar{\lambda} - \lambda_2''}{\lambda_1'' - \lambda_2''} f_0^{(c)}, \quad A_2' = \frac{\lambda_1'' - \bar{\lambda}}{\lambda_1'' - \lambda_2''} f_0^{(c)}.$$

しばしば指摘されているように[7]，ここで f の運動が反転して下降に転化されるか，あるいは ceiling に沿って slide するかは，$\bar{\lambda} \lesseqgtr \lambda_2'$ に依存する(定義によって，$\bar{\lambda} < \lambda_1'$)。

(i)　$\bar{\lambda} < \lambda_2'$ ならば，$\bar{\lambda} - \lambda_2'' < 0$.

したがって，　$A_1' < 0$, $A_2' > 0$.　ゆえに，

$$f_t = -|A_1'|(\lambda_1'')^t + A_2'(\lambda'_2{}')^t.$$

すなわち，f は ceiling にしたがって上昇を持続できず，体系は崩落に転化される。

(ii)　$\bar{\lambda} \geq \lambda_2'$ ならば，$\lambda_1'' = \bar{\lambda}$ あるいは $\lambda_2'' = \bar{\lambda}$ とおくことによつて，

$$A_1' = f_0^{(c)}, \quad A_2' = 0,$$

あるいは

$$A_1' = 0, \quad A_2' = f_0^{(c)}.$$

したがって，

$$f_t = f_0^{(c)}(\bar{\lambda})^t,$$

$$p = \bar{p} = \frac{a'\bar{\lambda} - b'}{\bar{\lambda}^2} \geq 1.$$

すなわち，価格騰貴率 $\bar{p}$ をもって，f は ceiling に沿う上昇をつづける。$\bar{\lambda}$ が臨界値 $\frac{2b'}{a'}$ に接近していればいるほど，$\bar{p}$ は大となる。

さきの仮定によって，価格騰貴は，運動が ceiling に突入して以後，はじめて発生するものとみなしてきた。現実においては，そうではない。その場合，原体系は ceiling への突入以前にはやくも修正体系に変換される。だがこのことは，f の経路からみれば，$p>1$ の早期の出現によって，優根 λ_1' が減少し，劣根 λ_2' が増加するために，上昇発散力が事前に減殺されることをいみするにすぎない。さらに，ceiling の成長率 $\bar{\lambda}$ はかならずしも一定ではない。かりに $\bar{\lambda} > \lambda_2'$ であって，ceiling に沿う上昇が開始されても，$\bar{\lambda}$ じしんが減少するかもしれない。例えば，国際収支の悪化のために原料輸入の可能性が阻害され，それを相殺するほどの技術進歩が発生しない場合，生産資源のボトルネックがいよいよ加重されるであろう。このことは ceiling を押下げ，$\bar{\lambda}$ を λ_2' 以下に低下させるかもしれない。もしそうならば，上昇運動は停止され，軽微なインフレーションののちに，体系は不況に転落しなければならない。

ceiling に突入して以後，‘完全雇用水準’の維持がそもそも可能であるかどうかの議論は，以上につきている。つぎに，それが可能である場合，ceiling に沿う運動の安定性を検討しなければならない。いま，条件 $\lambda_1' > \bar{\lambda} \geq \lambda_2'$ が満足され，実質投資 f の運動が　$f_t = f_0^{(c)}(\bar{\lambda})^t$

によってしめされるものとかんがえる。そのかぎりでは，主要費用の騰貴率を d とすれば，$\bar{p} = \bar{d}$ であるから，profit margin は一定に維持される。しかし，ひとたび f の運動が ceiling の上下に逸脱すれば，主要費用の騰貴率は $\bar{d}$ から乖離するであろう($d \gtreqless \bar{d}$)。そのとき，profit margin を保持するためには，価格の変化も同様でなければならない($p \gtreqless \bar{p}$)。このことは，以後の f の運動に影響せずにはおかないであろう。2つの領域を区別することが重要である[8]。

(i)　安定領域　$\lambda_1' > \bar{\lambda} > \frac{2b'}{a'}$

この場合，もし企業の意図する現実の投資増加率 λ^* が $\bar{\lambda}$ を超過すれば，$d > \bar{d}$, $p > \bar{p}$ となる。そのとき，価格騰貴は以後の実質投資を抑制し，その

7)　S. S. Alexander, "The Accelerator as a Generator of Steady Growth", *Q. J. E.*, May 1949, pp. 190—192 : H. P. Minsky, "A Linear Model of Cyclical Growth", *R. E. S.*, May 1959, pp. 139—140.

8)　以下の議論は従来の研究において，まったく看過されていた。例えば Alexander はこの区別を意識せずに，両者を混同している。

増加率 λ^* を $\bar{\lambda}$ を低下させるであろう。反対に，λ^* が $\bar{\lambda}$ 以下に減少すれば，$d<\bar{d}, p<\bar{p}$ となり，価格低下は，以後の投資を刺激して，λ^* を $\bar{\lambda}$ に復帰させる。つまり，この領域においては，ceiling に沿う上昇経路は安定的である。

(ii)　不安定領域　$\dfrac{2b'}{a'}>\bar{\lambda}\geq\lambda_2'$

この領域において，価格変化の効果は以前の場合と逆に作用する。もし λ^* が $\bar{\lambda}$ を超過すれば，同様に $d>\bar{d}, p>\bar{p}$ となるが，このことは f をさらに増加させる。λ^* は $\bar{\lambda}$ を一そう超過するから，主要費用と価格はより一そう騰貴するであろう。だが，p がその臨界値 $\dfrac{a'^2}{4b'}$ を超過すれば，以後，運動は振動型に変換される。いうまでもなく，このことは体系を崩落に転化させるはずである。他方，λ^* が $\bar{\lambda}$ 以下に減少すれば，$d<\bar{d}, p<\bar{p}$ となるが，それによって f の上昇はさらに制限されるであろう。λ^* は一そう減少し，p と d はさらに低下しなければならない。かくて，運動は ceiling に復帰することなく，単純に下降を開始する。要するに，この領域においては，最初のそれと異なり，ceiling に沿う経路は安定的ではない。ひとたび乖離すれば，その上下を問わず，運動は崩落に転化される。

さきのリマークとおなじ趣旨のことを，ここでも附記しなければならない。現実に $\bar{\lambda}$ は一定ではないから，ceiling に沿う最初の運動が安定領域にあっても，それが永続する保証はない。$\bar{\lambda}$ が低下すれば，運動は安定領域から不安定領域に移行するであろう。外生的要素にもとづく $\bar{\lambda}$ の漸次的低下が運動を崩落に誘致する現実の過程は，こうしたものであるかもしれない。

つぎに，議論を一そう具体化するために，ceiling を2つの成分，すなわち労働力のボトルネックと原料資源のそれとに分離しよう[9]。上昇運動が労働力の限界に突入し，他方原料のそれにはいまだ到達しないならば，まず賃金が騰貴する。profit margin を擁護するために，企業は価格を引上げるであろう。それによって運動は修正体系に変換される。上昇運動が最初に原料資源のボトルネックに遭遇し，労働力の不足にはほどとおいときも，議論の本質はかわらない。しかしここに，新しい可能性がある。労働不足と賃金騰貴に起因する価格の上昇は企業の予想収益にとって有利に作用しないであろうが，原料費の高騰にもとづく価格の騰勢は投機的な在庫拡大を誘発するかもしれない。このとき，もし(これまでの想定と異って)かなり強度な貨幣市場の弾力性がゆるされるならば，主要費用と価格の騰貴は実質投資の運動を抑圧しないであろう。もしそうならば，ceiling に衝突しても，f の経路は変更されず，運動はいぜん原体系にとどまるはずである。したがって，$\bar{\lambda}>\lambda_2'$ ならば，運動はふたたび従来と同様な発散経路を継続しようとする。このことはもちろん，主要費用と価格の騰貴を一そう促進するにちがいない。だが実質投資にとって，価格変化はいわば中立化されている。こうして，累積的なインフレーションが開始されるであろう。やがて遭遇すべき労働力の限界が，阻止要因として，無力であることはいうまでもない。労働力の不足は，この場合，価格と賃金の vicious spiral を発生させるにすぎない。真正インフレーションにたいする最後の防塞は，政策的に設定された金融のボトルネックによる以外にないであろう。おそらくこの場合，drastic な貨幣収縮に先行して，漸次的な利子操作が開始されるであろう。その事前的効果が大であるほど，収縮にともなう崩落の severity は軽減される。すなわち，上昇発散力が減殺される結果，λ_2' が事前に増加していればいるほど，金融の限界による条件 $\bar{\lambda}<\lambda_2'$ の実現は容易となる。

V　floor と下方転換

下降過程が価格低下をともなうとき，変数 f の運動はつぎのようにしめされる。

$$f_t=A_1'(\lambda_1'')^t+A_2'(\lambda_2'')^t$$

ただしここでは，

$$\lambda_1''>\lambda_1'>\lambda_2'>\lambda_2'',\quad A_1'<0.$$

9)　労働力のボトルネックは，ここで厳密な物理的限界をいみしない。労働供給の事実上の限界ならびにその成長率を規定するものは，むしろ労働組合の bargaining power であろう。産出量の増加は，しばしば bargaining power を強化し，企業はその要求を容認しなければならない。原料資源のボトルネックは，関連産業の能力と国内資源の存在量に依存する。そしてそれらはさらに，技術進歩の状況と国外原料輸入の可能性に制約される。

すなわち，価格低下($p<1$)によって，運動の下方発散性はいよいよ増大する。しかし以下，下降運動にとって tentative に floor が設定されるものと想定し，それを $F^{(l)}$ とおくことにしよう。floor と長期均衡水準 F_e' の相違は，つぎのことにある。体系の技術的，慣習的かつ制度的要素によって長期的に規定される F_e' にたいして，$F^{(l)}$ は政策的意図あるいは偶発的因子によって支配される。ゆえに後者は，かならずしも長期間にわたり運動を特定の水準に維持するものではない。floor の出現によって，下降運動は一時的には停止される。だが，下降の停止が上昇への転換を自然的に誘発するか，あるいは一時的に阻止されても再度新しい下降が開始されるかは，下降運動の intensity と $F^{(l)}$ の大いさに依存する。いま，

$$f^{(l)}=F^{(l)}-F_e'\gtreqless 0$$

とおき，$f^{(l)}$ の成長率を $\bar{\lambda}'$ でしめせば，

$f^{(l)}>0$ ならば，$\bar{\lambda}'\geq 1$,

$f^{(l)}<0$ ならば，$\bar{\lambda}'\leq 1$.

運動が floor によって一時的に制約されるとき，以後の運動にとって，つぎの条件が賦課される。

$$A_1''=\frac{\bar{\lambda}'-\lambda_2''}{\lambda_1''-\lambda_2''}f_0^{(l)},\quad A_2''=\frac{\lambda_1''-\bar{\lambda}'}{\lambda_1''-\lambda_2''}f_0^{(l)}$$

したがって，下降の停止が上昇に転化されるかどうかは，

$$A_1''\gtreqless 0,\ \text{すなわち}\ (\bar{\lambda}'-\lambda_2'')f_0^{(l)}\gtreqless 0$$

に依存する。3つの場合を考慮しなければならない。

(i) $f^{(l)}>0$

この場合，もし $\bar{\lambda}'>\lambda_2''$ ならば，$A_1''>0$ であるから，floor によって制約された運動は容易に上昇に転化される。すなわち，$\bar{\lambda}'$ が十分大であるか，あるいは λ_2'' が十分小となるほど価格低下の効果が大であれば，不況は短期間に終結し，回復が発生する。反対にもし $\bar{\lambda}'<\lambda_2''$ ならば，運動は floor を起点として再度下降を開始するであろう。つまり，$\bar{\lambda}'$ が小であるか，あるいは価格低下の効果が小であれば，不況はさらに深刻化される。

(ii) $f^{(l)}<0$

もし $\bar{\lambda}'<\lambda_2''$ ならば，$A_1''>0$ となるから，運動は上方に反転する。ただしこの場合は，上昇が開始されるまでに，不況はかなり持続しなければならない。反対にもし $\bar{\lambda}'>\lambda_2''$ ならば，再度の下降をよぎなくされる。

(iii) $f^{(l)}=0$ かつ $\bar{\lambda}'=1$

この場合は，$A_1''=A_2''=0$ であるから，$f_t=f^{(l)}=0$。したがって，下降の intensity にかかわりなく，阻止された運動はそのまま floor の水準に固定される。不況の深化は阻止されるが，回復への転機はあたえられない。

以上の考慮にもとづき価格低下の効果についていえば，その程度が大かつ持続的であるほど不況の severity は増加するが，それによって $\bar{\lambda}'>\lambda_2''$ の可能性も増大するから，高水準の floor ($f^{(l)}>0$) において回復を達成することができよう。反対に，価格低下が大でなく，また持続的でもなければ，$\bar{\lambda}'>\lambda_2''$ の可能性は減少し，高水準の floor における回復を期待することは困難となる。この後者は，不況期における主要費用の硬直性を考慮するとき，とくに重大となる。この場合，不況を早期かつ軽度のうちに(すなわち $f^{(l)}>0$ において)終了させようとすれば，$\bar{\lambda}'$ を増大させる以外にないであろう。景気回復は，市場の調節作用によってでなく，もっぱら floor の成長によって政策的に達成されなければならない。こうした場合，不況は終止しても，以後の上昇力は弱いであろう。これに反し，回復が主として価格低下に依存する場合は，λ_1'' が比較的に大であるから，不況は強烈であるが，回復の上昇力もまた強化されるであろう。

最後に，下降過程における Duesenberry 効果考慮しなければならない。消費決定式をつぎのように変更する。

$$C_t=\theta(Y_{t-1}+g_{t-1})+\bar{\theta}Y_m+\alpha$$

Y_m は変動の1周期における Y の最大値であるから，下降過程についてみれば，以上の方程式をつぎのようにかきかえてよい。

$$C_t=\theta(Y_{t-1}+g_{t-1})+\alpha'\qquad(\alpha'>\alpha)$$

したがって，

$$F_t-a'F_{t-1}+b'F_{t-2}=\gamma''\{1-\theta(1-\bar{\alpha})\}(1-h),$$

$$\gamma''=\beta+\frac{m(\theta\bar{\alpha}\bar{Y}+\alpha')}{1-\theta(1-\bar{\alpha})}>\gamma'.$$

ゆえに，

$$F_t=A_1(\lambda_1')^t+A_2(\lambda_2')^t+F_e'',$$

$$F_e''=\frac{\gamma''\{1-\theta(1-\bar{\alpha})\}(1-h)}{1-a'+b'}>F_e'.$$

長期均衡水準が F_e' から F_e'' に上昇すれば，それに呼応して，floor $F^{(l)}$ をも引上げることができるであろう。このことはいうまでもなく，不況の深化を軽減し，回復の到来をはやめるはずである。

VI　振動体系

原体系が振動解をもつ場合，変数 f の経路は以下のようにしめされる。

$$f_t=\rho'^t(B_1\cos t\xi'+B_2\sin t\xi')$$

ただし，

$$\rho'=\sqrt{b'},\quad \cos\xi'=\frac{a'}{2\sqrt{b'}}.$$

かかる運動がもし ceiling に衝突すれば，後者の成長率 $\bar{\lambda}$ の大いさにかかわりなく，運動はつねに下降に転化される。問題は，その下降過程についてである。いま，下降運動が第 0 期において floor に到達し $(f_0=f_0^{(l)})$，以後第 1 期まで floor によって制約される $(f_1=f_1^{(l)})$ と想定すれば，第 2 期にいたって，

$$f_2=f_0^{(l)}\rho'^2\{\cos 2\xi+'\frac{2\bar{\lambda}'-a'}{\sqrt{4b'-a'^2}}\sin 2\xi'\}$$
$$=f_0^{(l)}(a'\bar{\lambda}'-b').$$

したがって，運動が上昇に転化されるかどうかは，

$$f_2\gtreqless f_2^{(l)},\ \text{すなわち}\ f_0^{(l)}(a'\bar{\lambda}'-b')\gtreqless\bar{\lambda}'^2f_0^{(l)}$$

に依存する。以前と同様に，3 つの場合が考慮される。

(i)　$f^{(l)}>0$

この場合はつねに，$f_2<f_2^{(l)}$[10]. すなわち，運動は floor を起点として再度下降に転化される。

(ii)　$f^{(l)}<0$

この場合は，$f_2>f_2^{(l)}$. したがって，floor によって阻止されたのちに，運動は上方に反転する。

(iii)　$f^{(l)}=0$ かつ $\bar{\lambda}'=1$

以前と同様に，$f_t=f^{(l)}=0$. 運動は floor の水準に固定され，再上昇への転機はあたえられない。

つぎに，振動体系における価格変化の影響を考慮しておく。既述のように，上昇過程において主要費用と価格が騰貴すれば，上昇力は減殺され，ceiling に突入することなく運動が下降に転化される可能性はいよいよ増大する。下降過程において価格が低下すれば，事態はまったく逆であろう。価格低下の程度と持続性がとくに大であれば，運動は振動型から単純な発散型に変換されるかもしれない。$f^{(l)}>0$ の場合，振動体系においては，下降を阻止して上昇に転化させることはできない。それが可能であるのは，価格低下の効果が大で，運動が発散型に変換され，既述の条件 $\bar{\lambda}'>\lambda_2''$ が満足されるときにかぎる。そうでなく，運動がいぜん振動型にとどまるならば，下降を上昇に転化できるのは，$f^{(l)}<0$ においてである。ゆえにこの場合，不況を早期に終結させるためには，別の政策的配慮を必要とする。

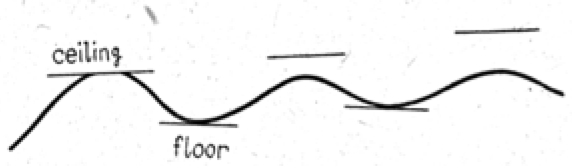
VII　趨勢的成長の 2 つの型

変動の趨勢的側面を例示するために，2 つの経済を設定しよう。まず経済Aについては，豊富な資源と急速な技術進歩を想定し，さらに巨大な蓄積をもつ高度の独占形成を予定する。なお(われわれのよく知る 1 国民経済を念頭におけば)これらの特徴に加えて，高水準の消費と増進する政府活動を指摘してよい。以上の特徴はつぎのことをいみする。豊富な資源と急速な技術進歩は，高位の ceiling とその大なる成長率 $\bar{\lambda}$ をもたらす。しかし，高度の独占形成は，私的投資誘因を不活発(n にたいして小なる m)にする一方，価格変化を下方には硬直的($p=1$)，上方には弾力的($p>1$)ならしめるであろう。また，独占体における巨額な自己資本の集積によって，投資活動にたいする利子政策の効果は弱められる。高水準の消費生活は，もちろん大なる α あるいは α' によってしめされる。政府活動の増進は，長期均衡水準を趨勢的に上昇させるとともに，下降の floor を引上げ，さらに後者の成長率 $\bar{\lambda}'$ を増大させるにちがいない。かくて，事態は以下のように進行する。高度の潜勢的拡張力にもかかわらず，現実の投資活動は景気交代をとおしてむしろ弱体化されるであろう。価格変化の以上のごとき傾向が，このことを助長する。上昇過程において，相対的に小なる m と大なる p は，運動を次第に発散型から振動型に変換させるであろう。上昇運動は，ceiling に到達

10)　なぜなら，体系が振動解をもつかぎり，$L(\bar{\lambda}')=\bar{\lambda}^2-a'\bar{\lambda}'+b'>0$. ゆえに，$a'\bar{\lambda}'-b'<\bar{\lambda}^2$.

する以前にはやくも下降に転化されやすくなる。だが，長期均衡水準とともに上昇する floor によって，下降の深化は阻止されるであろう。したがって趨勢的にみれば，変動の peak と trough の距離は次第に短縮される。弱体化された好況と緩和された不況の交代が価格の趨勢的上昇をともなうことは，明瞭である。このことは個人消費の伸長と無関係ではない。不況下における賃金の硬直化と社会保障費の増大は，不況の進行を阻止しながら，他方ではコスト・インフレーションの1因となる。そのため，商品の国際競争力は弱められ，貿易収支は悪化するかもしれない。だがここでも，困難より脱出する方法は財政支出の一そうの増大以外にないであろう。不況を阻止すべき floor の設定にさいして，経済Aはいよいよ政府活動に依拠しなければならない。経済Aの成長を究極的に規定するものは，高度の技術水準にもとづく ceiling のそれではなく，floor のかかる趨勢的上昇

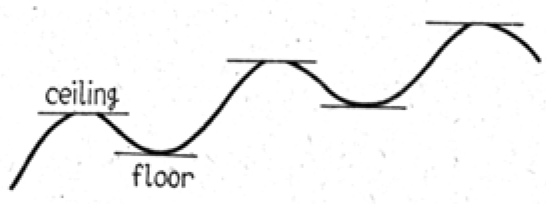
第 1 図



であろう(第1図)。

つぎに経済Bにおいては，国内資源の貧困と不十分な技術進歩を想定し，さらに不十分な蓄積をもつ競争度の大なる国内市場を予定しよう。したがって経済Bは，原料輸入に依存する低位の ceiling とその小なる成長率をもって特徴づけられる。しかし，強度の市場競争によって投資誘因は活発(nにたいして大なるm)となり，価格変化は上下ともに弾力的($p \gtrless 1$)となるであろう。また，企業の不十分な蓄積は外部資金にたいする依存度をたかめ，結果において利子政策の効果を大ならしめるにちがいない。かくて，投資活動は趨勢的にも弱体化されず，強力な好況と深刻な不況を交代させるであろう。上昇は ceiling に衝突するまでつづくが，ceiling に沿う恒常的拡大を期待することはできそうにない。国際収支の悪化にもとづく原料輸入の困難によって，ceiling の成長率が低下をよぎなくされるとき，運動は不況に転落しなければならない。下降運動は，価格低下によって一そう促進されるであろう。だが，このことはそれだけ上昇への再転換を容易にし，金融緩和政策がさらにこの可能性を増大させるであろう。結局，趨勢的にみれば，経済Bの成長は，上昇運動をそのたびに阻止する ceiling の高さに依存する(第2図)。そして後者は，商品輸出能力に対比しての

第 2 図



原料輸入の可能性によって規定されている。

最後に，A, B における変動の経路をそれぞれの転換期について比較してみる。景気崩落は，Aにおいては弱体化された投資誘因にもとづく。そのかぎりで，過剰能力はその端的な表現となる。Bについては，活発な投資意慾の継続にもかかわらず，低位かつ成長率の小なる ceiling の存在を強調しなければならない。そのかぎりで，過剰能力の発生は，崩落の結果ではあっても，その原因ではない。回復への転機は，Aの場合はつぎのいずれかに依拠しなければならない。財政支出の累増によって floor の成長率を増大させるか，あるいは長期均衡水準を引上げ，それに呼応して floor そのものの位置を引上げるかである。いずれにしても，財政政策は，下降を阻止するだけでなく，以後の好況をも推進しなければならない。Bにおいては，財政政策よりもむしろ，価格低下と利子政策が回復の主役となる。一そう正確にいえば，これらの作用によって再燃した私的投資誘因が好況を推進する。そのため，不況じしんはかなり苛酷であっても，以後の上昇力は強化されるであろう。