

中進国のマクロ政策運営と成長径路の安定性

ふか お きょう じ
深 尾 京 司

はじめに
I モデル
II 動学体系
III 資本蓄積軽視の政策運営
IV 資本蓄積重視の政策運営
おわりに
補論 1
補論 2

はじめに

ティンバーゲン(Tinbergen)とマンデル(Mundell)の貢献によって、複数の政策目標を同時に達成するには、どのような政策運営が必要かが明らかとなった(註1)。しかし、彼らの理論を途上国のケースに直接適用するのは、二つの理由から危険であるように思われる。第1に、彼らの分析が、景気安定や国際収支均衡といったフロー次元の政策目標を前提として行なわれているのに対し、中進国は多くの場合、対外累積債務や資本不足といったストック次元の問題に直面しているからである。第2に、彼らは、政府が目標と同数の政策手段を持っている場合について主に分析しているが、多くの中進国は政策手段の不足に悩んでいるからである。

具体例を使って議論しよう。ティンバーゲンとマンデルに従い、フロー次元で考える。

景気安定、国際収支均衡および経済成長という3目標を立てているものの、政策手段は金融政策

と為替レートの調整の二つしか持たない中進国を想定しよう。通常のポリシー・ミックスの議論なら、政策手段としてもう一つ、財政政策を仮定することが多い。しかし中進国の多くはすでに過大で非効率な政府部門に苦しんでおり、また増税の余地がなく財源としてインフレーションタックスを利用している場合も多い。したがって中進国において機動的な財政政策運営を仮定することは、現実性に欠けるだろう。

横軸に金融政策の指標として実質金利 ρ 、縦軸に為替政策の指標として内貨建て実質為替レート θ をとった図を考えよう(第1図)。

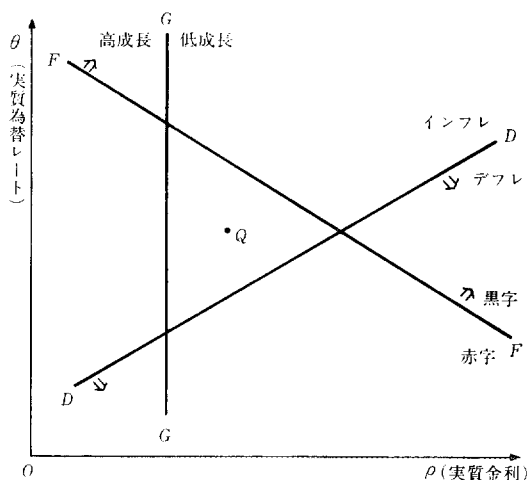
金融緩和は投資財輸入や資本流出を起こし、自国通貨安は貿易収支を改善するから、国際収支均衡を達成する ρ と θ の組合せ、 FF 曲線は右下りになる。

金融引締めは投資を抑制し、自国通貨安は輸出増と輸入インフレをもたらすから、国内均衡を達成する ρ と θ の組合せ、 DD 曲線は右上りになる。

また、投資は金融政策に主に左右されるため、成長目標を達成する ρ と θ の組合せ、 GG 曲線はほぼ垂直になろう。

ティンバーゲンが示したように、政策手段の不足のため、3目標の同時達成はできない。中進国では供給能力不足等のためインフレ圧力が強く、 DD 曲線は比較的右下方にあらう。また対外利払いの必要等により FF 曲線は比較的右上方にある

第1図



(出所) 筆者作成。

う。GG 曲線については、高成長をめざすため、比較的左方にあるだろう。

したがって中進国は第1図のようなトリレンマに直面しやすい。

このような状況に、政府はどのように対処すべきだろうか。

ティンバーゲンは、一つ的手段と考えられてきた政策を二つの手段として使うことによって、この窮地から脱出できるかもしれないことを指摘した(註2)。たとえば厳しい為替管理を行ない、一方投資財を輸入する企業にのみ外貨を安価で供給すれば、対外均衡と高成長を同時に達成できるかもしれない。

しかし、不幸にもそのような努力をしても手段が不足しているものとしてしよう。

マンデルは、このような状況では、政府は社会的厚生関数の観点から、第1図のQ点のように各目標を少しずつ考慮した状況を選ぶかもしれないと指摘した(註3)。

しかし、このマンデルの議論を中進国に直接適

用することは、危険である。中進国の直面する問題は動的であり、Q点に留まることは、単にインフレと国際収支赤字と低成長を少しずつ我慢することを意味しないからである。

Q点では、対外債務が増加し、資本不足は深刻化していく。したがって政府の直面する手段と目標の関係自体が、時間の経過につれ変質していくことになる。対外債務が累積すると、対外利払い増により貿易外収支は悪化するから、国際収支目標を達成するには、本国通貨の減価か、金融引締めを必要とする。したがって、Q点に留まると、FF 曲線は右上方へシフトしていく。同様に、資本不足が深刻化すると、供給能力の低下により、DD 曲線は右下方へシフトしていく。こうして、Q点を維持するとき、中進国の直面するトリレンマは、ますます深刻化することになる(第1図参照)。

こうした不安定な径路をたどらないためには、中進国政府はどのような政策運営をすべきであろうか。

少なくとも二つの点に注意することが肝要だろう。

第1に、政策目標を正しい次元で捉える必要がある。たとえば、対外均衡については、経常収支や総合収支のようなフロー次元の目標ではなく、対外債務残高のようなストック次元の目標を指標として行動すべきである。1970年代末以後の高実質金利の下で中進国の多くが経験したように、多額の対外累積債務は、利払いによって自己増殖的に拡大していく。中進国にとって対外均衡面での真の脅威は、このストックの問題であり、一時的な経常赤字ではない。同様に成長についても、投資水準でなく、資本ストックを問題にすべきである。

第2に中進国政府は、経済の微調整よりも、対外債務残高や資本ストックの動きを安定化するような政策運営ルールを見つけ、これにしたがって行動することを重視すべきである。第1図のQ点のように、政府がさまざまに工夫して、短期的な視野から社会的厚生を最大化しても、経済が不安定な成長径路上にあるなら、この政策は愚かなものと言える。

以上の展望の下に、本稿では、対外債務、インフレ圧力、資本不足というトリレンマに、金融政策と為替政策で対処する中進国を想定し、どのような政策運営ルールにしたがえば、安定成長とトリレンマの解消が可能かを考察する。次節では、中進国の成長モデルを提示する(注4)。第II節では中進国経済の動学的な性質を調べる。そして第III節以降では、いくつかの政策運営ルールの下での成長径路を比較し、望ましい政策運営ルールをさがす。

(注1) Tinbergen, J., *On the Theory of Economic Policy*, アムステルダム, North-Holland, 1952年; Mundell, Robert A., *International Economics*, ロンドン, Macmillan Press, 1968年, 第14章。

(注2) Tinbergen, 同上書, 第5章。

(注3) Mundell, 前掲書, 第14章。

(注4) もちろんこの問題は数学的には、時間を通じた社会的厚生関数を最大化するには、政策運営ルールをいかに設計すべきか、というシステム制御問題として定式化できる。しかし経済構造に関する政府の知識が不完全な現実経済では、上記問題の解を知ることが困難だろう。

現実には、経済構造の多少の違いにかかわらず、それに従えばともかく成長径路を安定化できるというように、大まかだが頑健な対応ルールを知ることの意義の方が大きいだろう。

I モデル

本節では、中進国経済の特徴である、対外借入問題と資本不足による需要圧力とを同時に分析できるモデルを提示する。

生産と投資について次のように仮定する。

自国財と外国財の2財があり、自国は自国財生産に完全特化しているとする。生産要素は資本 K と労働 N の二つとし、一次同次で凸の生産関数を想定する。

$$Y = F(K, N) \quad (1)$$

すなわち

$$\frac{Y}{N} = f\left(\frac{K}{N}\right) \quad (1')$$

また

$$f'(\cdot) > 0 \quad f''(\cdot) < 0 \quad (2)$$

自国労働人口 N^s の成長率は一定とし、これを λ であらわす。

$$\frac{\dot{N}^s}{N^s} = \lambda \quad (3)$$

企業は投資活動において、自国財・外国財を同時に投入するものとする。

企業が自国財・外国財を投資して企業内資本の蓄積をめざすとき直面する物的な制約は、次のように表現できるとしよう。

$$\frac{\dot{K}_t}{K_t} = \phi\left\{\left(\frac{I_t}{K_t}\right)^\sigma \cdot \left(\frac{I_t^*}{K_t}\right)^{1-\sigma}\right\} \quad (4)$$

$$\phi(0) = 0 \quad \phi'(0) = 1$$

$$\phi'(\cdot) > 0 \quad \phi''(\cdot) < 0$$

$$0 < \sigma < 1$$

$\frac{I_t}{K_t}$: 資本1単位当り自国財投資

$\frac{I_t^*}{K_t}$: 資本1単位当り外国財投資

$\frac{\dot{K}_t}{K_t}$: 資本蓄積率

すなわち、自国財・外国財の代替については、限界代替率逡減、代替の弾力性1などコブ=ダグラス型の関係を仮定し、また自国・外国投資財をひと塊で考えたときには、通常の投資理論のように収獲逡減が作用すると考えるわけである。

補論1で示すように、企業の最適化行動の下で、以下の関係が成り立つ。

$$\frac{\partial F}{\partial N} = \frac{W}{P} \quad (5)$$

$$\begin{cases} \frac{\dot{K}}{K} = \phi(q) \\ \phi'(\cdot) > 0 \end{cases} \quad (6)$$

$$\begin{cases} I = i(q, \theta) K \\ I^* = i^*(q, \theta) K \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} i_q = \frac{\sigma \cdot \theta}{1 - \sigma} i_q^* > 0 \\ i_{\theta} = \sigma \cdot i^* > 0 \quad i_{\theta}^* = -\frac{\sigma}{\theta} i^* < 0 \\ i = \frac{\sigma \cdot \theta}{1 - \sigma} i^* \end{cases} \quad (8)$$

q : トービンの q 。資本1単位当りのネットキャッシュフロー割引現在価値を投資財価格でデフレートした値。効率的な株式市場の下ではネットキャッシュフローの割引現在価値は企業の総価値に等しい。
 θ : 内貨建て実質為替レート(自国交易条件の逆数)。つまり(内貨建てレート)×(外国財価格)÷(自国財価格)

輸出については次のように仮定する。自国財生産においてこの国は世界市場のなかで無視できないシェアを持つため、右下りの需要曲線に直面するものとする。この需要曲線が、世界経済の成長につれどのようにシフトするかは、判断の難しい問題である。自国財が一次産品等で、需要の所得弾力性が小さい場合には、需要が伸び悩み、自国は窮乏化成長を経験するかもしれない。しかし本稿で対象としているのは、主に工業製品を輸出する中進国だから、世界需要の所得弾力性は1と

仮定してもよいだろう。すなわち、

$$E_x = E_x(\theta) \cdot Y^* \quad (9)$$

$$E_x'(\cdot) > 0$$

E_x : 自国財輸出量 Y^* : 世界所得(外国財単位)

また、単純化のため世界所得の成長率は、自国の労働人口成長率に等しいものとする。

$$\frac{\dot{Y}^*}{Y^*} = \lambda \quad (10)$$

財政政策については、次のように考える。中進国では、中南米諸国に典型的に見られるように、慢性的な財政赤字と非効率的で過大な公的部門が、過去の政策失敗の大きな原因であった。これらの国では、債務累積問題深刻化後、1980年代に入って、財政赤字と公的部門の縮小に本格的に努力し始めたところである(註1)。したがって今後当分の間政府が財政に関して行なうべきことは、経済成長に不可欠な社会間接資本の供給以外の支出は極力抑制し、また増税を行なってインフレーションタックスを廃止することだろう。そこで本稿では、財政政策は安定化政策の手段から除外し、政府支出は捨象する。

平均消費性向は一定で c とし、このうち $n(\theta)$ の割合が外国財に向けられるものとする。

$$n'(\theta) < 0$$

以上の仮定の下で、貿易収支(外国財単位)は(註2)、

$$\frac{1}{\theta} \{E_x(\theta) Y^* - c \cdot n(\theta) Y\} - i^*(q, \theta) K \quad (11)$$

また自国財市場の均衡条件は、

$$Y = c \{1 - n(\theta)\} Y + i(q, \theta) K + E_x(\theta) Y^* \quad (12)$$

われわれはケインズ的に、名目賃金は下方硬直的であり、上式をみたと均衡国内生産 Y が、完全雇用水準 Y^f 、すなわち

$$Y^f = F(K, N^e)$$

を下まわるときには、雇用量は需要側

$$Y=F(K, N)$$

から決まり、非自発的失業が生じるものとする。

他方、完全雇用の下では、完全雇用下の総需要 Y^D を次式で定義するとして、

$$Y^D=c\{1-n(\theta)\}Y_f+i(q, \theta)K+E_x(\theta)Y^* \quad (13)$$

Y^D が Y_f を上まわるときには、労働市場が逼迫し、名目賃金が上昇していくものとする。

$$\frac{\dot{W}}{W}=\delta\cdot\left(\frac{Y^D}{Y_f}-1\right) \quad (14)$$

$$\delta>0$$

なお、自国財価格は企業の利潤最大化条件(5)式 $\frac{\partial F}{\partial N}=\frac{W}{P}$ から決まることになる。

以上の仮定より、デフレギャップの下では非自発的失業が、またインフレギャップの下ではインフレが生じることになる。

政策変数については次のように考える。

分析の単純化のため、通貨当局は企業の設備投資行動を左右するトービンの q を推定^(註3)し、これを中間目標として金融政策を運営しているものとする^(註4)。本稿では金融市場を明示的に扱わないが、当局による q 調整の背後で、貨幣供給等がコントロールされていると考えるわけである。

外国為替市場についても同様に、明示的には扱わない。この国は大多数の中進国のようにクローリングペッグ制を採用し、介入により実質レート θ を調整しているものとする。

短期均衡は以上の諸式で規定される。為替政策 θ と金融政策 q 与件、短期的には資本ストック K 与件の下で、(12)式より国内生産 Y が決まる。また、貿易収支、資本蓄積率はそれぞれ、(11)、(6)式から、自国財価格上昇率は、(14)、(5)式から決まることになる。

(注1) Williamson, John 編, *Prospects for Adjustment in Argentina, Brazil and Mexico: Re-*

sponding to the Debt, ワシントン D. C., Institute for International Economics, 1983年, 収録の諸論文参照。

(注2) 厳密には自国民の可処分所得は、国内生産 Y から海外への利払いを引いた値であり、消費支出は $c\cdot\{Y-(海外への利払い)\}$

と考えるべきである。しかし単純化のため、消費支出は国内生産 Y に依存するものとする。

(注3) 効率的な株式市場においては、企業の株価に q が反映される。しかし資本市場の未発達な中進国では、 q を当局は推定する必要がある。

(注4) 企業の直面する諸制約および最適化行動を前提とするとき、当局が金融を引締め、実質金利を上昇させれば、 q は低下する。

II 動学体系

本節では、完全雇用の下での、資本ストックと対外累積債務の時間を通じた変化につき分析する。

労働人口1人当たり資本ストックを k であらわす。

$$k=\frac{K}{N^s}$$

その動学式は(3)、(6)式より、

$$\dot{k}=\phi(q)\cdot k-\lambda\cdot k \quad (15)$$

労働人口1人当たり実質対外累積債務(外国財単位)を d であらわす。対外債務はすべて外貨建てとすれば、 d は労働人口1人当たり貿易赤字および対外利払いにより増加し、他方外国財価格の上昇と自国労働人口増により減少する。完全雇用の下では(11)式より、

$$\begin{aligned} \dot{d} &= \frac{1}{\theta} \left\{ -E_x(\theta) \frac{Y^*}{N^s} + c \cdot n(\theta) \cdot f(k) \right\} \\ &+ i^*(q, \theta) \cdot k + r_n^* d - \frac{\dot{P}^*}{P^*} d - \lambda d \end{aligned} \quad (16)$$

r_n^* : 中進国の対外借入れに適用される
名目金利

P^* : 外国財価格

Y^* と N^s の成長率は等しいと仮定したから、外国財の単位を適当に選んで $P^*=1$ とすれば常に、

$$\frac{Y^*}{N^s}=1$$

また、この国にとって外国実質金利

$$r^*=r^*_n-\frac{\dot{P}^*}{P^*}$$

を与件とすれば、(16)式は、

$$\begin{aligned} \dot{d} &= \frac{c}{\theta} \cdot n(\theta) \cdot f(k) + i^*(q, \theta)k \\ &\quad - \frac{1}{\theta} E_x(\theta) + (r^* - \lambda)d \end{aligned} \quad (17)$$

完全雇用を前提とすると θ , q 与件の下で、(15)、(17)式にしたがい、1人当り資本 k と累積債務 d は変化していく。

次に均整成長径路につき考える。均整成長と言えるためには、インフレや非自発的失業がなく、また k や d が一定に保たれている必要がある。しかし、以上の条件だけでは必ずしも望ましい状態とは言えない。定常状態での1人当り資本 k が少なく、このため1人当り所得も低水準である可能性があるからである。そこで社会的に望ましいと考えられる1人当り資本の目標値を想定し、これを \bar{k} であらわす。以上の条件をみたす均整成長状態は、以下に示すように、適当な仮定の下で一意に定まる。

インフレおよび失業がなく、 $k=\bar{k}$ が保たれ、 d も一定であるための条件は、

$$f(\bar{k}) = c[1-n(\theta)]f(\bar{k}) + i(q, \theta)\bar{k} + E_x(\theta) \quad (18)$$

$$\dot{\bar{k}} = \phi(q)\bar{k} - \lambda\bar{k} = 0 \quad (15')$$

$$\begin{aligned} \dot{d} &= \frac{c}{\theta} \cdot n(\theta) \cdot f(\bar{k}) + i^*(q, \theta)\bar{k} \\ &\quad - \frac{1}{\theta} E_x(\theta) + (r^* - \lambda)d = 0 \end{aligned} \quad (17')$$

均整成長における q , θ , d を q , θ , d であらわす。 q は(15')式より一意に定まる。

$$\phi(q) = \lambda$$

k , \bar{q} が与えられると、適当な仮定の下で(18)式を成立させる $\bar{\theta}$ が存在し一意に定まる(注1)。

$r^* \neq \lambda$ とすれば、(17')式をみたす \bar{d} が存在し一意に定まる。

なお以下では、 $\bar{d} < 0$ と仮定しよう。

こうして、適当な仮定の下で均整成長径路 \bar{d} , \bar{q} , $\bar{\theta}$ が存在し、一意に定まることがわかった。

次節以降の分析のため、動学体系(15), (17)式を均整成長径路の近傍で線型近似すると、完全雇用の下での動学体系は、

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \oplus & \oplus \\ u & r^* - \lambda \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \oplus & 0 \\ \oplus & \ominus \\ i_q^* \cdot k & -v \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta q \\ \Delta \theta \end{bmatrix} \quad (19)$$

ただし、記号 \oplus , \ominus は、各項の符号をあらわす。

また

$$u = \frac{c \cdot n \cdot f'}{\theta} + i^* > 0$$

$$v = \frac{1}{\theta} \left\{ E_x' - c \cdot n' \cdot f - \frac{1}{\theta} (E_x - c \cdot n \cdot f) \right\} - i_{\theta} \cdot k$$

なお、国内均衡が維持されるための条件は、(18)式を参考にして、

$$\oplus w \Delta k = \oplus i_q k \Delta q + \oplus x \Delta \theta \quad (18')$$

ただし

$$w = [1 - c(1 - n)] f' - i$$

$$x = E_x' + i_{\theta} \cdot k - c \cdot n' \cdot f > 0$$

係数のうち、これまでの議論で符号の確定しない $r^* - \lambda$, v , w につき、次のように仮定する。

人口成長率よりも対外借入れ実質金利の方が高いものとする。

$$r^* - \lambda > 0$$

v は、実質レート切下げが経常収支に及ぼす影響をあらわす。われわれは、輸出・入の価格弾力性は比較的大きく、実質レート切下げは、経常収支を改善するものと考えよう。

$v > 0$

w は、1人当り資本 k の上昇が財貨市場に及ぼす影響をあらわす。われわれは k の上昇による供給能力増は、 k 上昇による支出増よりも大きいと仮定する。

$w > 0$

(注1) $\bar{\theta}$ の存在と一意性のための十分条件は、

$$\begin{cases} \text{関数 } n(\cdot), i(\cdot), E_x(\cdot) \text{ が連続。} \\ \lim_{\theta \rightarrow +\infty} E_x(\theta) = +\infty \\ \lim_{\theta \rightarrow +0} n(\theta) = 1, \lim_{\theta \rightarrow +0} i(q, \theta) = 0, \lim_{\theta \rightarrow +0} E_x(\theta) = 0 \end{cases}$$

III 資本蓄積軽視の政策運営

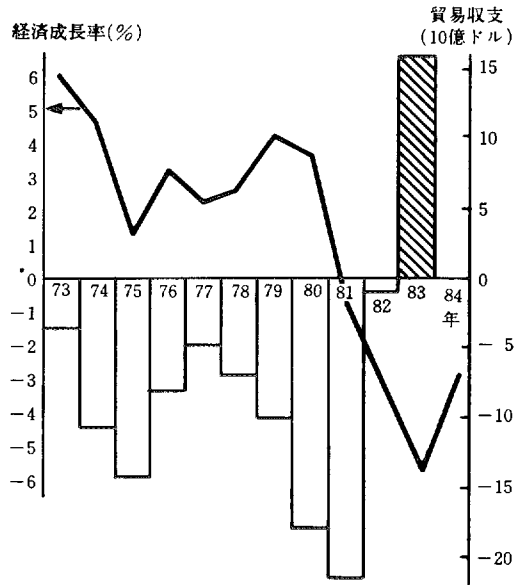
資本蓄積を軽視した政策運営の下で、中進国経済がどのように推移するかを分析する。金融政策 q と為替政策 θ 、二つの政策手段を持つ中進国政府が、国内均衡と対外債務のコントロールをめざして行動する状況を考えよう。政策の運営方法としては、常識的に、対外債務のコントロールに為替政策が、国内均衡達成に金融政策が割当てられるものとする。エコノミストが中進国向けに作る処方箋の多くは、このルールと言えよう。たとえば、対外累積債務とインフレに苦しむ中進国にIMFが融資を行なう際には、通貨の安め誘導と金融引締めを融資条件 (conditionality) とする場合が多い(注1)。

このような資本蓄積軽視の政策運営によって、たとえば中南米諸国では、近年経済成長率が大恐慌期以来の落込みを示している(第2図参照)。このポリシー・ミックスの動学的帰結はどのようなものだろうか。

単純化のため、政府の行動につき以下のように想定する。

金融政策は常に国内均衡を成立させるように調整されるものとする。つまり q は、

第2図 ラテンアメリカの経済成長と貿易収支



(出所) Dornbusch, Rudiger, "The Latin American Dimension," *Challenge*, 1984年7/8月。

$$f(k) = c[1 - n(\theta)]f(k) + i(q, \theta)k + E_x(\theta) \quad (18'')$$

を成立させるように動く。

他方、対外債務残高 d については、実質為替レート θ の調整により、瞬時に目標値にすることは不可能である。そこで政府は、 d が均整成長値 \bar{d} より過大なときには θ を均整成長値 $\bar{\theta}$ よりも自国通貨安にし、経済収支を黒字化することにより d を減少させていくものとしよう(注2)。

$$\theta - \bar{\theta} = \alpha(d - \bar{d}) \quad (20)$$

$\alpha > 0$

なお、政府は対外債務に敏感に反応し、このため α は十分大きいものとする。

状態変数 k, d と件の下で、 q と θ は(18''), (20)式から決まってくる。均整成長の近傍で線型近似すれば、

$$\begin{bmatrix} \Delta q \\ \Delta \theta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{w}{i_q \cdot k} & -\frac{\alpha x}{i_q \cdot k} \\ 0 & \alpha \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} \quad (21)$$

⑭式を⑬式に代入すれば、 k と d の動学式を得る。十分に大きな α の下ですべての係数の符号は確定して(註3)，

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\oplus w \cdot \phi'}{i_q}, & -\frac{\ominus \alpha x \phi'}{i_q} \\ u + \frac{\oplus (1-\sigma)w}{\sigma \theta}, & -\alpha \left\{ \frac{\ominus (1-\sigma)x}{\sigma \theta} + v \right\} + (r^* - \lambda) \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} \quad (22)$$

この動学体系の特性方程式

$$z^2 + a_1 z + b_1 = 0$$

において、 α が十分に大きいとき、

$$a_1 > 0 \quad a_1^2 - 4b_1 > 0 \quad (註4)$$

自国財の単位を適当に選んで、長期均衡で $\bar{\theta} = 1$ とすれば、 b_1 は、

$$\begin{aligned} b_1 &= \frac{\alpha \phi'}{i_q} [u x - v w] + (r^* - \lambda) \frac{w \phi'}{i_q} \\ &= \frac{\alpha \phi'}{i_q} [-\{(1-c)f' - i - i^*\} (E x' - c n' f - i_0^* k) \\ &\quad + \{(1-c)f' - i + c \cdot n f'\} (E x - c n f)] \\ &\quad + (r^* - \lambda) \frac{w \phi'}{i_q} \end{aligned} \quad (23)$$

と整理できる。 α が十分に大きいとき b_1 の符号は、大かっこ内 $[u x - v w]$ の符号と一致するが、後者の符号は正、負どちらの場合もありうる(註5)。

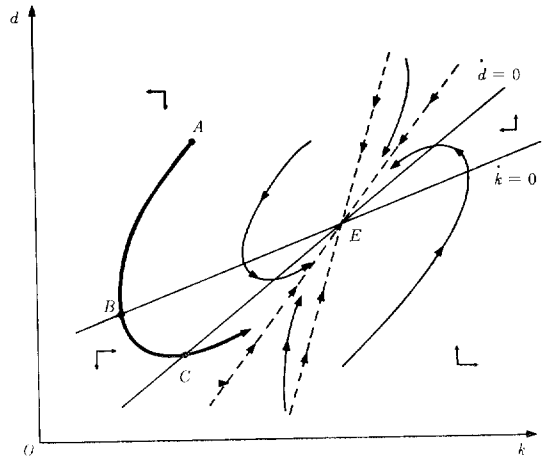
1人当り資本の低下が消費の減退等を通じて輸入を抑制する効果 ($i^* + c \cdot n \cdot f'$) が強く、他方自国通貨安が經常収支を改善させる効果が弱い場合には、 b_1 は正だが、逆の場合には b_1 は負となる。以下では、この二つのケースそれぞれについて考察しよう。

< b_1 が正のケース>

$$a_1 > 0, \quad b_1 > 0, \quad a_1^2 - 4b_1 > 0$$

より、特性根は負の2実根となり、体系は安定的

第3図 $b_1 > 0$ の場合



(出所) 筆者作成。

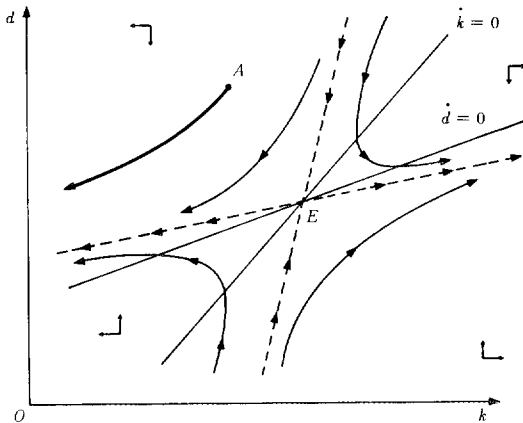
である。 α が十分に大きいとき位相図は第3図のようになる。

当初、経済が多額の累積債務と生産能力不足による需要インフレ圧力に苦しんでいるものとしよう。この状況は第2図のA点に対応する。A点から均整成長状態E点までの動学径路において興味深いことは、均整成長に到達するまでに必ずこの経済は、資本ストックについても、対外債務についても、オーバー・シュートを経験することである。

政府は当初、過大な対外債務に対して自国通貨切り下げ、資本不足によるインフレ圧力に対して金融引締めで対応する。このため対外債務 d は減少するが、同時に資本労働比率 k も低下していく。

やがて対外債務が十分に減少して通貨価値の回復が可能になると、自国民間は外国財が安価に入手できるようになるため、インフレ圧力は薄れていく。このときはじめて金融は緩和され、資本労働比率は回復していくことになる(B点)。その後も資本が過少で所得が低く、輸入が低水準のため

第4図 $b_1 < 0$ の場合



(出所) 筆者作成。

経常黒字はしばらく続く。

資本蓄積が消費増等を通じて輸入を拡大させ、同時に対外債務が減少して通貨価値の回復がさらに進むとC点に達し、以後、対外債務は再び増加し始めることになる。

以上の調整過程の初期においては、資本不足によるインフレ圧力に対応した金融引締めが、さらに資本不足を深刻化させるという悪循環が生じていることに注目したい。この過程では労働者1人当り資本の低下によって、自国財価格でデフレートした賃金と1人当り所得は、低下していくことになる。さらにはこの国では当初、通貨の減価が行なわれ、輸入物価高であることを考慮に入れると、以上の調整過程の社会的コストはかなり高いと考えられる。

また、たとえば、名目賃金の消費者物価へのインデクセーションや労働組合の抵抗等により、実質賃金が下方硬直的な場合には、調整過程で大幅な失業が生じる可能性があると言えよう。

< b_1 が負のケース>

1人当り資本の低下が輸入を抑制する効果が弱

く、自国通貨安が経常収支を改善させる効果が強い場合、十分に大きな α の下では b_1 は負になる。

このとき

$$a_1 > 0 \quad b_1 < 0 \quad a_1^2 - 4b_1 > 0$$

より、特性根は正と負の実根となり、均整成長状態は鞍点均衡となる(位相図は第4図)。

1人当り資本の低下の輸入抑制効果が弱く、通貨安の経常収支改善効果が強いとき、体系が不安定となる理由は次のように解釈できる。

当初第4図のA点にいるものとしよう。当局は対外債務に通貨の減価に対応する。通貨安の経常収支改善効果が著しいとき、この政策は自国財の深刻な不足をもたらす。この場合、国内均衡達成には、強力な金融引締めを必要とする。したがって労働者1人当り資本は急激に低下していくことになる。1人当り資本の低下の輸入抑制効果が弱いとき、対外債務問題はあまり解決されない。このため通貨安も修正されず、1人当り資本は低下し続けるわけである。さらに、資本不足によるインフレ圧力が金融引締めをまねき、これが資本不足を深刻化させるという先にも述べた悪循環も作用する。こうして体系は発散していくことになる。

(注1) Williamson編, 前掲書, および Dornbusch, Rudiger, "The Latin American Dimension," *Challenge*, 1984年7/8月参照。なおブラジルのIMFコンディショナリティー下の経済調整計画を藤田明「ブラジルの経済危機と将来展望」(『日本輸出入銀行海外投資研究所報』第10巻第3号 1984年)が分析している。

(注2) 政府が経済構造の十分な知識を持たず、 θ を知らない場合には、政府は、Mundell, 前掲書, 第14章の政策割当て論のように、試行錯誤しながら θ を探す必要がある。しかし本稿では、この問題は捨象する。

(注3) ②式右辺係数行列の各要素のうち第2-2要

案のみは符号が α の大きさに依存する。 α が十分大きいとき負となる。

(注4) a_1^2 は α の2次の項を含み、 b_1 は1次の項しか含まぬため、十分 α が大きいとき、 $a_1^2 - 4b_1 > 0$ である。

(注5) 大かっこ内のうち、 $\{(1-c)f' - i - i^*\}$ は資本蓄積による供給能力増マイナス国内アブソープション増を、 $\{(1-c)f' - i + cnf'\}$ は資本蓄積による供給能力増マイナス自国財需要増を、 $\{(E_x' - cn'f - i\theta^*k) - (E_x - cnf)\}$ は自国通貨安による経常収支改善効果を、それぞれあらわす。通常、

$$\{(1-c)f' - i + cnf'\} > \{(1-c)f' - i - i^*\} > 0$$

$$(E_x' - cn'f - i\theta^*k) > (E_x - cnf) > 0$$

と考えられるから、大かっこ内の符号は定まらない。

IV 資本蓄積重視の政策運営

前節の考察により、資本蓄積を軽視し、国内均衡と対外均衡を重視した政策運営は、1人当り資本と対外債務のオーバー・シュートを起こしたり不安定な成長をもたらすことが分かった。これは、資本不足によるインフレ圧力に当局が金融引締めで応じると、さらに資本不足が深刻化するという、悪循環のためであった。そこで本節では、資本蓄積を重視し、国内均衡、対外均衡いずれかを軽視した政策運営の下での成長径路を分析しよう。二つのケースを考察する。

第1に、金融政策を資本蓄積、為替政策を国内均衡達成に割当て、対外債務問題を軽視したポリシー・ミックスを想定する。途上国の多くは、第1次オイルショック後も、高成長をめざし続ける一方、為替レートについては、国内インフレ抑制のため、経常収支赤字に対応した十分な切下げを行なわなかった。本稿モデルを使えば、このような政策運営が対外債務問題にどのように影響したかを動学的に分析することができる。

第2に、為替政策を対外債務問題、金融政策を資本蓄積に割当て、国内均衡を軽視したポリシー・ミックスを想定する。前節で見たように資本蓄積軽視の金融政策は資本不足の悪循環をもたらすのであった。では、逆に、資本蓄積重視、国内均衡軽視の金融政策が望ましいと言えるであろうか。

1. 対外均衡を軽視した政策運営

金融政策を資本蓄積、為替政策を国内均衡に割当てる政府の行動を次のようにモデル化する。

政府は、現実の1人当り資本 k と、その目標値 \bar{k} との差に応じて金融市場に介入し、トービンの q を均整成長時の値 \bar{q} から乖離させるものとする。

$$q - \bar{q} = \beta(k - \bar{k}) \quad (24)$$

$$\beta > 0$$

他方実質為替レート θ については、常に国内均衡を成立させるように調整されるものとする。つまり θ は、

$$f(k) = c\{1 - n(\theta)\}f(k) + i(q, \theta) \cdot k + E_x(\theta) \quad (18)''$$

をみたすように動く。

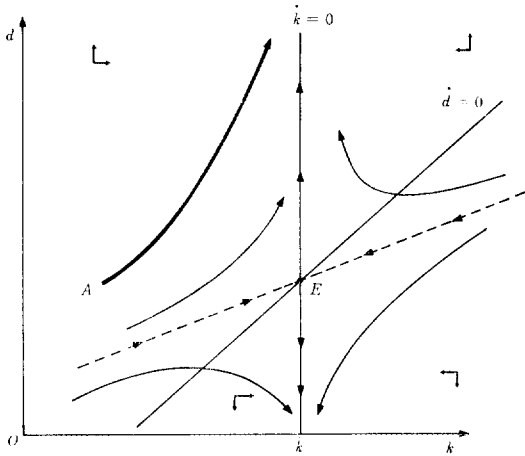
状態変数 k 、 d と件の下で、 q と θ は(24)、(18)''式から決まってくる。均整成長の近傍で線型近似すれば、

$$\begin{bmatrix} \Delta q \\ \Delta \theta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\beta & 0 \\ \frac{\beta \cdot i_q \cdot k + w}{x} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} \quad (25)$$

1人当り資本が低くなると、自国通貨が高め誘導されるのは、次の理由による。資本不足の下では、自国財の供給能力不足と、投資促進的な金融政策のため、インフレ圧力が生じる。このとき政府は、自国通貨を割高にし、安価な外国財供給によりインフレを抑制するわけである。

(25)式を(19)式に代入すれば、1人当り資本 k と対外債務 d の動学式を得る。

第5図 対外均衡軽視の場合



(出所) 筆者作成。

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\beta \phi' k & 0 \\ \frac{1}{x}(u \cdot x - v \cdot w) - \beta(i_q^* \cdot k + \frac{i_q k v}{x}), r^* - \lambda \end{bmatrix} \quad (26)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix}$$

特性方程式

$$z^2 + a_2 z + b_2 = 0$$

において、必ず、

$$b_2 < 0$$

したがって均整成長状態は、鞍点均衡である。

(26)式右辺、係数行列の要素のうち第2-1要素のみは、符号が定まらない。以下では、 β が大、つまり政府が1人当り資本に敏感に反応して金融政策を運営するため、第2-1要素が負、という場合について、成長径路を分析しよう。このとき、位相図は第5図のようになる。当初、資本不足であるものの、対外債務は過大でない状況にいるものとしよう(第5図のA点)。

A点では資本不足のため金融が緩和され、またこれによるインフレ圧力のため、自国通貨は高値誘導されている。経常収支は、高水準の投資財輸

入と自国通貨高により赤字であり、対外債務 d が累積していく。

資本が蓄積されるにつれ金融緩和政策は行なわれなくなり、インフレ圧力は低下する。これに応じて政府は、自国通貨を減価させていく。しかし対外債務問題はますます深刻化していく。これは、対外債務累積が、対外利払いを増加させ、利払いが対外債務をさらに累積させるという、周知の悪循環が生じるからである。また資本蓄積が所得増を通じた消費増加等によって輸入を増加させるといった作用も働く。こうして対外債務は累積を続けることになる。

途上国の経済成長と国内均衡重視の政策運営は、成長径路を不安定にすることがわかった。

2. 国内均衡を軽視した政策運営

金融政策を資本蓄積、為替政策を対外債務問題に割当てる政府の行動を、次のようにモデル化する。

政府は、現実の1人当り資本 k とその目標値 \bar{k} との差に応じて金融市場に介入し、トービンの q を均整成長時の値 \bar{q} から乖離させるものとする。

$$q - \bar{q} = \beta(\bar{k} - k) \quad (24)$$

他方政府は、1人当り対外債務 d とその均整成長時の値 \bar{d} との差に応じて、実質為替レート θ を調整するものとする。

$$\theta - \bar{\theta} = \alpha(d - \bar{d}) \quad (25)$$

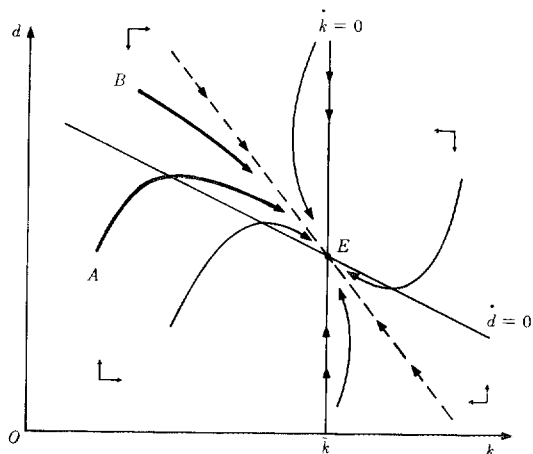
$$\alpha > 0$$

状態変数 k, d と件の下で、 q と θ は、(24), (25)式から決まってくる。これを均整成長からの乖離で表わせば、

$$\begin{bmatrix} \Delta q \\ \Delta \theta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\beta & 0 \\ 0 & \alpha \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} \quad (27)$$

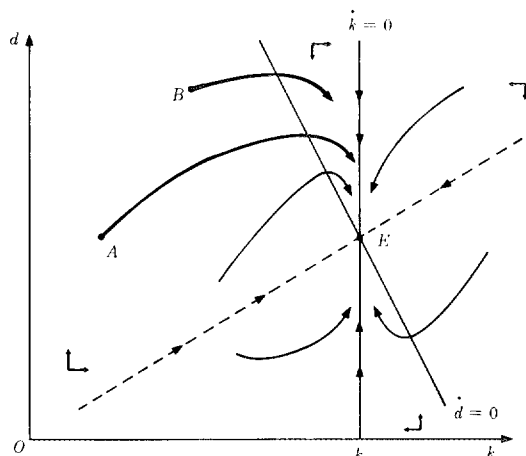
(27)式を(19)式に代入すれば、 k と d の動学式を得る(注1)。

第6図 政府の対外債務への反応が敏感で、
資本不足への反応が鈍い場合



(出所) 筆者作成。

第7図 政府の資本不足への反応が敏感で、
対外債務への反応が鈍い場合



(出所) 筆者作成。

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta k \\ \Delta d \end{bmatrix} \quad (28)$$

ただし

$$a_{11} = -\beta \phi' k$$

$$a_{21} = u - \beta i_q^* k$$

$$a_{22} = -\alpha v + (r^* - \lambda)$$

以下では、 α と β は十分大きく、このため a_{11} 、 a_{21} 、 a_{22} はすべて負になるものとしよう。

このとき、特性根 a_{11} 、 a_{22} はともに負の実根となり、体系は安定的である。

補論2で示すように、位相図は $|a_{11}|$ と $|a_{22}|$ の大小関係に応じて異なる。

政府が対外債務に特に敏感に反応し[α 大]、一方で資本不足への反応が鈍い[β 小]ため、 $|a_{11}| < |a_{22}|$ のときには、 $\dot{d}=0$ 曲線の傾き $|a_{21}/a_{22}|$ は小さく、位相図は第6図のようになる。

逆に α が β に比べ、比較的小さく、 $|a_{11}| > |a_{22}|$ のときには、 $\dot{d}=0$ 曲線の傾きは大きく、位相図は第7図のようになる。

当初この国は、対外債務は過大でないものの、資本不足に苦しんでいるとしよう。これは第6図および第7図のA点に対応する。いずれの場合にも、資本不足は円滑に解消されていく。ただし財貨市場については、補論2で示すように、均整成長に到達するまで超過需要と賃金上昇が続くことになる。

また対外債務については一時的に過大になり、その後減少するという形でオーバー・シュートする。しかしこのオーバー・シュートは、調整過程の初期の、供給能力が低くインフレ圧力の高いときに、輸入によってインフレ圧力を一部抑制し、その後供給能力が高くなってから対外債務を返済していくことを意味している。つまり、対外債務の増減は、国内インフレの緩衝器として作用するわけであるから、むしろ望ましい動きと言えよう。

もちろん最近の中進国のように、過大な対外債務と資本不足に同時に苦しんでいる場合(第6図および第7図のB点)には、第7図の径路のように対外債務がさらに増加するのは、望ましいことで

はない。しかし政府は、実質レートを対外債務に十分敏感に反応させて $\dot{d}=0$ 曲線の傾きをゆるやかにすることによって、B点からの調整径路において、第7図ではなく、第6図のように対外債務を単調に減少させていくことができる。

(注1) これまでの議論と異なり、政府は常に国内均衡を維持しているわけではない。したがってデフレ的な状況 ($Y < Y_f$) では厳密には、完全雇用を前提とした体系の動学式(19)は成立しなくなる。

しかし以下ではインフレ的な状況 ($Y^D \geq Y_f$, (13)式参照) につき専ら考察するので、この問題は生じない。詳しくは補論2参照。

ただし、 $Y^D > Y_f$ の状況では、供給不足により自国財投資需要や外国の自国財に対する需要の一部が満たされず、このためやはり k および d の動学式が、(19)式と違ってくる可能性があるが、この問題は拮象する。たとえば強制貯蓄等により、自国財投資需要および外国需要は常に実現されると考えるわけである。

おわりに

本稿の分析により明らかになったことを要約しよう。

(1) 政府の対応ルールが異なると、成長径路も全く違ったものになる。なお、このようなマクロ政策面での政府の責任は、特に開発途上国において重いといえよう。

資本移動に十分な厚みがあるため変動レート制が採用可能であり(注1)、また資本市場が十分に発達している先進国においては、市場機構を通じた自動的な調整作用が働く。たとえば変動レート制下では、経常収支赤字は自国通貨を減価させ、経常収支を均衡させていく。同様に、資本不足のとき利潤率は高くなり、よい借手を探している銀行や証券市場から競って資金が供給される。これに対して、開発途上国においては、制度の未発達のため、これらの作用が期待できない。

(2) 過大な対外債務に対応して通貨を減価させ、インフレに対応して金融を引締めるといふ、IMFコンディショナリティー型のポリシー・ミックスは、不安定な成長径路か、または資本ストックのオーバー・シュートをもたらす。これは、インフレ圧力に対応した金融引締めが、投資を阻害して資本不足と自国財不足を深刻化させ、さらなるインフレをもたらす、という悪循環が生じるためである。悪循環の過程では、1人当り資本の低下と通貨減価のため、実質賃金の低い状態が続く。その意味で、資本蓄積を無視したこのような政策運営は、大きな社会的、政治的摩擦を引き起こす可能性があるといえよう。

(3) 対外債務問題を軽視し、資本不足に対応して金融を緩和し、インフレ抑制のため実質為替レートを高め誘導するという、債務累積問題深刻化以前にしばしば中進国に見られたポリシー・ミックスは、必ず不安定な成長径路をもたらす。これは自国通貨高、投資財輸入増、資本蓄積による所得上昇が消費財輸入を増加させること、等によって経常収支が赤字化し、またこうして対外債務が増加すると、対外利払い増により、加速的に債務累積が進むためである。政策運営にあたり対外均衡を無視することは非常に危険だといえよう。

(4) 本稿で考察したポリシー・ミックスの内では、対外債務に対応して自国通貨を減価させ、資本不足に対応して金融を緩和するという政策ルールのみが、安定的な成長径路を常にもたらす。国内均衡無視のため、この政策の下では、インフレが続くことになるが、円滑な資本蓄積による供給能力増によりこのインフレはやがて終息していく。また対外債務の動きについては、当初対外債務が過大でなく、資本不足のみに苦しむ状況から出発する場合には、調整過程の始めの、インフレ

が激しい時期に安価な外国財が輸入されて対外債務は増加し、その後資本が蓄積されてから対外債務が返済されていく。つまり対外債務はインフレの緩衝器として機能する。

このように対外債務返済と資本不足解消を重視する政策運営は、他の政策に比べ動学的に良好な成果が期待できる。しかしインフレを悪化させるから、当初から激しいインフレに悩む中進国では、この政策を採用することは困難であろう。また本稿では分析しなかったが、インフレは金融仲介の減退や、財価格、賃金、金利等のインデクセーションによる価格機構の機能低下等を通じて、経済成長を阻害する可能性がある。

以上の分析から、中進国の経済政策運営について、どのような提言が引き出せるだろうか。

政策目標の数に比べ政策手段の数が不足することは、政策運営を非常に困難にする。困難は、目標のうちいずれかを放棄しなければならないといった、従来言われてきたことだけではない。資本不足解消および対外債務調整というストック次元の目標を軽視するとき、状況は累積的に悪化していくのである。

このような動学的視点から見ると、対外債務に依じて通貨を減価させ、資本不足に応じて金融を緩和させ、インフレ抑制目標は放棄するという政策運営が、他の政策よりはましだと言えよう。

しかし、対外債務と資本不足だけでなく、すでに高インフレにも悩まされている中進国には、この政策は不適切だろう。そのような国については次のようなやや消極的な提言しかできない。

ストック次元の目標を持つ中進国にとって、政策目標の数に比べ手段の数が不足することは、致命的な問題である。そのような状況に置かれた中

進国は、政府支出の調整や所得政策の導入等、新たな政策手段をさがすべきである。特にストック次元の目標については、手段が足りないといって放置することは、危険である。

また中進国は、新たな政策目標を作ったり(注2)、既存の政策手段を失ったり(注3)しないように注意すべきである。

(注1) McKinnon, Ronald I., "Monetary Control and the Crawling Peg," J. Williamson 編, *Exchange Rate Rules*, ロンドン, Macmillan Press, 1981年参照。

(注2) たとえばブラジルは1974年から78年にかけて自国民間部門による対外借入れ促進を政策目標にした。この新目標のため、為替、金融政策が大幅に制約されたと言われている。詳しくは、Lemgruber, Antonio Carlos Braga; R. Fendt, Jr.; P. N. Batista, Jr., *External Shocks and Policy Responses in Brazil (1974-1979)*, パリ, OECD Development Center, 1981年; Fendt, R., Jr.; Akira Khosaka, *Exchange Rate Policies in High-Inflation LDCs*, JRP Series No. 44, 東京, Institute of Developing Economies, 1984年, 参照。

(注3) たとえば為替管理を自由化すると、資本流出の危険のため、機動的な金融政策が実行できなくなる。詳しくは、Tanzi, Vito; Mario I. Blejer, "Inflation Interest Rate Policy and Currency Substitutions in Developing Economies," *World Development*, 第10巻第9号, 1982年9月。

補論1 投資行動のミクロ的基礎

第1節で仮定した生産関数の下で、自国企業のネットキャッシュフローの割引現在価値(自国財単位)は、

$$\int_0^{\infty} \left\{ F(K_t, N_t) - \frac{W_t}{P_t} N_t - (I_t + \theta_t I_t^*) \right\} e^{-\int_0^t \rho_s ds} dt \quad (1-1)$$

ρ_t : t 期の(自国財でデフレートした)自国実質金利

将来の実質賃金 $\frac{W_t}{P_t}$, 実質為替レート θ_t , および実質金利 ρ_t に関する企業の期待は静学的とすれば、企業の解くべき問題は次のように定式化できる。

$$\text{Max}_{n_t, \eta_t, \mu_t} \int_0^{\infty} K_t \left\{ F(1, n_t) - \frac{W}{P} n_t - (\eta_t \sigma^{-1} + \theta \eta_t \sigma) \cdot \phi^{-1}(\mu_t) \right\} e^{-\rho t} dt \quad (1-2)$$

s. t. $\dot{K}_t = \mu_t K_t$

ただし、操作変数 n_t, η_t, μ_t は、

$$n_t = \frac{N_t}{K_t} \quad \eta_t = \frac{I_t^*}{I_t} \quad \mu_t = \frac{\dot{K}_t}{K_t}$$

をあらわす。(1-2)式では、企業の投資費用が(4)式を使って操作変数の関数として表現してある。

最適条件は、ハミルトニアンを、

$$\begin{aligned} H(K, n, \eta, \mu, \pi, t) &= K e^{-\rho t} \left[F(1, n) - \frac{W}{P} n - (\eta \sigma^{-1} + \theta \eta \sigma) \phi^{-1}(\mu) + \pi \cdot \mu \right] \end{aligned}$$

とあらわすとき (π は資本の帰属価格を意味する)、

$$\frac{\partial H}{\partial n} = \left(\frac{\partial F}{\partial N} - \frac{W}{P} \right) K e^{-\rho t} = 0 \quad (1-3)$$

$$\frac{\partial H}{\partial \eta} = \left\{ (1-\sigma) \eta \sigma^{-2} - \sigma \theta \eta \sigma^{-1} \right\} \phi^{-1}(\mu) K e^{-\rho t} = 0 \quad (1-4)$$

$$\frac{\partial H}{\partial \mu} = \left\{ -(\eta \sigma^{-1} + \theta \eta \sigma) \frac{1}{\phi'} + \pi \right\} K e^{-\rho t} = 0 \quad (1-5)$$

$$\frac{d}{dt} (K_t e^{-\rho t} \pi_t) = -\frac{\partial H}{\partial K} \quad (1-6)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} K_{t0} e^{-\rho t} \pi_{t0} = 0 \quad (1-7)$$

となる(注1)。

(1-3)式より最適な $\frac{N}{K}$ が決まり、(1-4)式より内・外

財の最適投資比率 $\eta = \frac{I^*}{I}$ が、

$$\frac{I^*}{I} = \frac{1-\sigma}{\sigma \theta} \quad (1-8)$$

と決まる。したがって、内・外財に対する投資支出の比率は θ にかかわらず一定で、 $\sigma: 1-\sigma$ となる。

企業の最適資本蓄積率 $\mu = \frac{\dot{K}}{K}$ は、(1-5)、(1-6)、(1-7)式から求められる。宇沢論文が示したように(注2)、最適な μ は時間を通じて一定になり、

$$\frac{r - \frac{\theta^{1-\sigma}}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \phi^{-1}(\mu)}{\rho - \mu} = \frac{\theta^{1-\sigma}}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \phi^{-1'}(\mu) \quad (1-9)$$

によって求められる。ここで、 r は資本の限界生産力(自国財単位)であり、また

$$\frac{\theta^{1-\sigma}}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \phi^{-1}(\mu)$$

は、企業の資本当り実質投資支出

$$\frac{I + \theta I^*}{K}$$

を、(1-1)、(1-2)式を使って変形した値である。

さて、効率的な株式市場においては、0期における企業の総価値 V_0 は、

$$V_0 = P_0 \cdot K_0 \cdot \frac{r - \frac{\theta^{1-\sigma}}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \phi^{-1}(\mu)}{\rho - \mu} \quad (1-10)$$

と決まる。資本1単位当りの企業価値を投資財価格でデフレートした値を、トービンにならって、 q であらわそう(注3)。

先に見たように内・外財に対する投資支出の比率は $\sigma: 1-\sigma$ であり、また自国財価格を P_0 とすると外国財価格は $\theta \cdot P_0$ とあらわされるから、 q は次式で定義される。

$$q = \frac{V_0}{P_0 \sigma \cdot (\theta \cdot P_0)^{1-\sigma} \cdot K_0} = \frac{1}{\theta^{1-\sigma}} \cdot \frac{r - \frac{\theta^{1-\sigma}}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \phi^{-1}(\mu)}{\rho - \mu} \quad (1-11)$$

通貨当局が q を中間目標として、金融政策を運営するという、本稿の仮定の下では、(1-9)、(1-10)式より、

資本蓄積率 $\frac{\dot{K}}{K}$ は、

$$q = \frac{\phi^{-1'}\left(\frac{\dot{K}}{K}\right)}{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma} \quad (1-12)$$

から決まることになる。

(1-12)式をみたまうように $\frac{\dot{K}}{K}$ が q に応じて決まる関係を

$$\frac{\dot{K}}{K} = \phi(q) \quad (1-13)$$

$$\phi'(q) = -\frac{(1-\sigma)^{1-\sigma} \sigma^\sigma \phi'^3}{\phi'^2}$$

と表わす。

最後に q と、投資需要 I, I^* の関係を求めておく。(1-1)、(1-8)、(1-13)式より

$$\begin{cases} I = \left(\frac{\sigma}{1-\sigma}\right)^{1-\sigma} \cdot \theta^{1-\sigma} \cdot \phi^{-1}[\phi(q)] \cdot K \\ I^* = \left(\frac{1-\sigma}{\sigma}\right)^\sigma \cdot \theta^{-\sigma} \cdot \phi^{-1}[\phi(q)] \cdot K \end{cases} \quad (1-14)$$

(1-14)式から、本論中の(7)、(8)式が導出できる。

補論2 国内均衡経視の政策運営の下での成長径路
第IV節の微分方程式(8)式を解こう。(8)式の特性根は、

a_{11} および a_{22} であり、またそれぞれに対応する固有ベクトルを G_1, G_2 とすると

$$G_1 = \begin{bmatrix} \frac{a_{11}-a_{22}}{a_{21}} \\ 1 \end{bmatrix} \quad G_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

微分方程式(2)式の解は、

$$\begin{bmatrix} k_t - \bar{k} \\ d_t - \bar{d} \end{bmatrix} = \gamma_1 \cdot G_1 \cdot e^{a_{11} \cdot t} + \gamma_2 \cdot G_2 \cdot e^{a_{22} \cdot t} \quad (2-1)$$

ただし γ_1, γ_2 は初期条件

$$\begin{bmatrix} k_0 - \bar{k} \\ d_0 - \bar{d} \end{bmatrix} = \gamma_1 \cdot G_1 + \gamma_2 \cdot G_2 \quad (2-2)$$

から決まる。 k_0, d_0 は、初期時点 ($t=0$) における k および d をあらわす。

(2-1), (2-2) 式より、 γ_1, γ_2 を消去すると、

$$\begin{bmatrix} k_t - \bar{k} \\ d_t - \bar{d} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_0 - \bar{k} \\ a_{21}(k_0 - \bar{k}) \\ a_{11} - a_{22} \end{bmatrix} e^{a_{11} \cdot t} + \begin{bmatrix} 0 \\ (d_0 - \bar{d}) - \frac{a_{21}(k_0 - \bar{k})}{a_{11} - a_{22}} \end{bmatrix} e^{a_{22} \cdot t} \quad (2-3)$$

したがって位相図は、 $|a_{11}|$ と $|a_{22}|$ の大小に応じて、第6図および第7図のようになる。

次に、この動学体系の下での雇用状況の推移につき分析する。

当初、 $k_0 < \bar{k}$ 、 $d_0 \geq \bar{d}$ という中進国の状況にあったものとする。

(2-3)式と(2)式より、

$$\begin{bmatrix} q_t - \bar{q} \\ \theta_t - \bar{\theta} \end{bmatrix} = (k - k_0) \begin{bmatrix} \beta e^{a_{11} \cdot t} \\ -\frac{\alpha a_{21}}{a_{11} - a_{22}} (e^{a_{11} \cdot t} - e^{a_{22} \cdot t}) \end{bmatrix} + (d_0 - \bar{d}) \begin{bmatrix} 0 \\ e^{a_{22} \cdot t} \end{bmatrix} \quad (2-4)$$

さて、(13)式で定義された総需要 Y^D を完全雇用国内生産 Y^F で割った値を考えると、

$$\frac{Y^D}{Y^F} = c\{1 - n(\theta)\} + \frac{i(q, \theta) \cdot k}{f(k)} + \frac{E_x(\theta)}{f(k)} \quad (2-5)$$

k, θ, q につき均整成長の近傍で線型近似すると、

$$\frac{Y_t^D}{Y_t^F} - 1 = \frac{x}{f} (\theta_t - \bar{\theta}) + \frac{i_q \cdot k}{f} (q_t - \bar{q}) - \frac{w}{f} (k_t - \bar{k}) \quad (2-6)$$

(2-3), (2-4) 式より、当初資本不足と対外債務の状況から出発したときには、均整成長へ到達するまでの調整径路上で継続して、 $t > 0$ につき

$$\theta_t > \bar{\theta}, \quad q_t > \bar{q}, \quad k_t < \bar{k}$$

したがって、(2-6)式より、調整過程では、自国財の超過需要が続き、完全雇用と賃金上昇が維持されることが分かる。われわれは本文第IV節で国内均衡を軽視した政策運営(注4)の下での成長径路を分析するにあたって、完全雇用を前提とした k と d の動学式(19)式を使ったが、この方法は、当初資本不足と過大な対外債務から出発すると考えられる中進国の分析のためには、妥当なものであることがわかった。

(注1) Arrow, Kenneth J.; Mordecai Kurz, *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*, ボルチモア, Johns Hopkins University Press, 1970年, 第2章参照。

(注2) Uzawa, Hirofumi, "Time Preference and the Penrose Effect in a Two-Class Model of Economic Growth," *Journal of Political Economy*, 第77巻第4号第2部, 1969年7/8月。

(注3) Tobin, J., "General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 第1巻第1号, 1969年2月。

(注4) したがって必ずしも、完全雇用が常に成立する保障はない。

(成蹊大学講師)