

インフレーションの予想と金融的拡張

——幾何学的アプローチ——

森 井 昭 顕

I 序 文

1973年秋のオイル・ショック以来、世界的なインフレーションの現象に見舞われた。その対策として、各国とも財政金融が実施された。しかし、インフレーションの勢力を阻止することができず、所得政策の導入にふみきった国も少なくない。けれども、所得政策の導入によって、インフレーションを根治することはできず、結局、オーソドックスな財政金融政策に頼らざるを得ないのが、現実である。

インフレーションとは、総需要曲線と総供給曲線が継続的に物価騰貴を生みだすような状態、つまり、一般物価水準の継続的上昇のことである。物価は、種々の財・サービスの価格であり、物価水準は、種々の生産物価格の加重平均したものである。

本論文において、まず第一に、物価水準の決定メカニズムを考察する。この決定メカニズムの代表的なものは、古典派の貨幣数量説であり、ケインズの物価水準決定の理論である。次に、名目利子率と実質利子率の変化による実質貨幣残高に対する影響を考察する。インフレーションによる経済的影響は、いろいろ考えられているけれども、最後に、インフレーションによる金融的側面にのみ焦点を合わせ、簡単な二国モデルによる相互作用を考察したいと考えている。

本論文においては、代数学的アプローチよりも、幾何学的アプローチに集中し、全く政策の導入は考察されていない。本論文をまとめるにあたり、末尾に掲載されている諸論文および著書に、非常に多くの恩恵を受けてい

る。これを機会に、もっと一層の深淵な領域へと足を伸ばしたい。諸先生方のより一層の御指導を願望している。なお、本論文における誤謬、その他全ては、私自身の浅学によるものである。

Ⅱ 古典派の貨幣数量説

貨幣数量説の代表的なものは、フィッシャー（Irving Fisher）の交換方程式である。いま、 M を貨幣の流通量、 V を流通速度、 P を物価指数、そして、 T を一定期間における経済の総取引額を物価指数でデフレートした総取引量、つまり、実質総取引量とすれば、フィッシャーの方程式は、次のような周知の式で示すことができる。

$$MV = PT \quad (\text{Ⅱ}-1)$$

短期的には、流通速度 V は定数とみなすことができる。そして、実質総取引量 T は、生産物市場において決定されるから、 M が与えられれば、 P が決定される。つまり、 V と T が不変である限り、貨幣の流通量と物価水準は、同じ割合で変化することを示している。

ここで、 T は一定期間内の総取引額を物価指数でデフレートした総取引量であるから、デフレートされない総取引量は、名目国民所得とみなすことができる。それは、物価水準に実質所得を乗じたものに等しいと置くことができるから、 y を実質所得とし、名目所得を Y とすれば、 $Y = P_y$ となる。この式をフィッシャーの交換方程式に代入すれば、いわゆるケンブリッジ学派の方程式になる。

$$MV_y = P_y \quad (\text{Ⅱ}-2)$$

ここで、 V_y は貨幣の所得速度である。（Ⅱ-2）式の両辺を V_y で割り、 $1/V_y = k$ とおけば、次の式に書き換えられる。

$$M = kP_y \quad (\text{Ⅱ}-3)$$

ただし、 k はマーシャル（Alfred Marshall）の k と呼ばれており、所得速度の逆数である。（Ⅱ-3）式は、貨幣供給量と実質国民所得が与えられれば、物価水準 P が決定されることを示している。また、貨幣供給量 M が与えられれば、 k は一定であるとみなされるから、 P_y が決定される。

すなわち、貨幣供給量は、金融当局の政策的決定によるものと考えられるから、貨幣残高需要は名目国民所得に比例する。

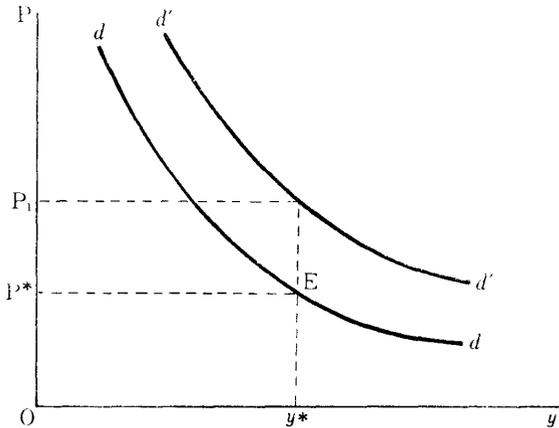


Fig. 1

いま、Fig. 1 のように、縦軸に物価水準をはかり、横軸に実質国民所得をはかれば、総需要曲線は dd 曲線のように描かれる。さて、貨幣供給量が増加した場合、 P_y は増加する。従って、総需要曲線は $d'd'$ のように上方へシフトする。逆に、貨幣供給量が減少したとすれば、 dd は下方へシフトすることになる。もし、実質国民所得が完全雇用所得水準 y^* に与えられているとすれば、貨幣供給量の増加は物価水準を上昇させる。例えば、 $d'd'$ にシフトした場合には、 y が y^* に一定であるから、 P は P^* から P_1 へ上昇する。このことは、貨幣供給量の増加は余分な貨幣を生じ、この貨幣をもって、財を購入するために超過需要が生じ、物価水準の上昇をもたらすと考えることができる。すなわち、貨幣供給量 M が最適量以上に増加したならば、生産物に対する総需要の増大を誘発し、物価水準 P は上昇する。また、逆の場合は逆である。

次に、生産物の供給面を考察しよう。古典派理論における生産は、いま、技術を一定とすれば、雇用量 N と資本量 K に依存している。短期分析に限定するならば、資本存在量は一定と考えることができるから、産出量

あるいは実質国民所得は雇用量に依存し、雇用量が増加すれば、産出量も増大する。つまり、産出物は雇用量の増加関数である。すなわち、このことは次のように示される。

$$y=f(N) \quad f_N > 0 \quad (\text{II}-4)$$

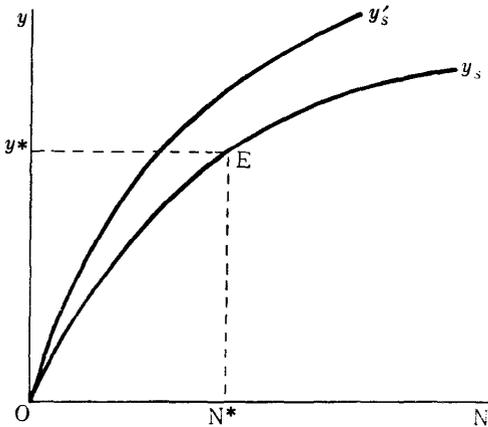


Fig. 2

ここで、収穫逓減の法則を仮定すれば、労働の限界生産力は逓減する。すなわち、 $f_N'' < 0$ である。このことを図示すれば、Fig. 2 のようになる。縦軸に実質国民所得を、横軸に雇用量をはかれば、収穫逓減の法則のもとで、生産可能曲線は y_s 曲線のように描くことができる。ここで、もし資本量あるいは技術進歩が生じたと仮定すれば、生産可能曲線は y'_s 曲線のようになることは周知の事実であろう。

このようにして、産出量は導き出されるのであるが、雇用量を決定する労働市場のメカニズムについて考察をむけなければならない。実質賃金 W/P が労働の限界生産力 $\partial f / \partial N$ に等しい場合に、企業利潤 π は極大となるから、実質賃金が労働の限界生産力よりも低くければ、雇用量は増大する。つまり、企業の労働に対する需要は実質賃金の関数であり、それは実質賃金の減少関数である。すなわち、労働需要量を N_D とすれば、次の式

が得られる。

$$N_D = N_D\left(\frac{W}{P}\right) \quad \left[N_D\left(\frac{W}{P}\right)\right]' < 0 \quad (\text{II-5})$$

また、家計の労働供給は、労働者の購入する財、つまり実質賃金に依存する。家計は実質賃金が増加すれば労働を供給しようとするから、労働供給は実質賃金の増加関数とみなすことができる。すなわち、労働供給量を N_S とすれば、次のような供給関数で表わされる。

$$N_S = N_S\left(\frac{W}{P}\right) \quad \left[N_S\left(\frac{W}{P}\right)\right]' > 0 \quad (\text{II-6})$$

ここで注意しなければならないことは、実質賃金が増加したとしても、物価水準が同じ割合で上昇した場合には、労働供給量は増加しないばかりか一定不変にとどまる。以上のことを図示すれば、Fig. 3 のように描くこ

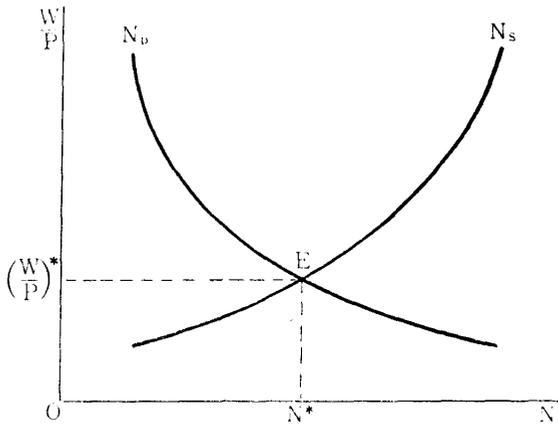


Fig. 3

とができる。Fig. 3 から、E点より下の領域、つまり、労働の超過需要が存在している場合には、賃金は上昇し、逆に、労働の超過供給が存在すれば、賃金は下がり、均衡点Eに収束することがわかるであろう。すなわち、労働の需給均衡条件は、次のように示される。

$$N_D\left(\frac{W}{P}\right) = N_S\left(\frac{W}{P}\right) \quad (\text{II-7})$$

この均衡点における雇用量は、均衡雇用量 N^* で表わされ、これに対応した実質賃金は、均衡実質賃金 $\left(\frac{W}{P}\right)^*$ で示すことができる。したがって、いま何らかの理由で、実質賃金が $\left(\frac{W}{P}\right)^*$ 以上の水準に上昇したと仮定すれば、超過供給が生じ、それ故に実質賃金は下落する。実質賃金がこの水準以下に下落した場合には、労働の超過需要が生じ、実質賃金は上昇することになる。かくして、労働市場において、実質賃金が伸縮的であれば、

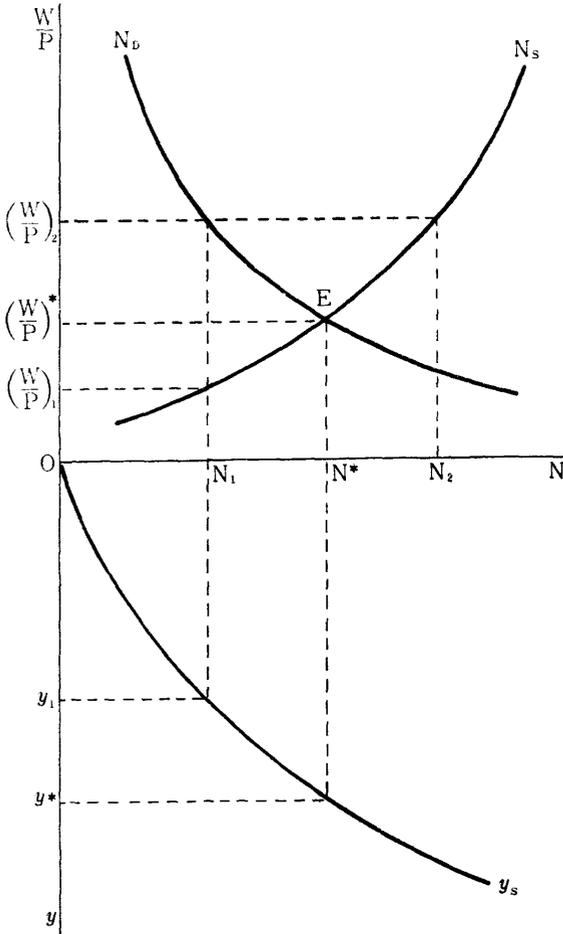


Fig. 4

E点における均衡が達成されるということを意味している。

以上のことを一つの図に示したものが、Fig. 4 である。いま、ある事情のために、実質賃金が $\left(\frac{W}{P}\right)_1$ に定まっているとすれば、それに対応した産出量は y_1 である。しかし、 $\left(\frac{W}{P}\right)_1$ の水準では労働の超過需要の状態であるから、賃金は上昇し、 $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ 点に達したとする。この点においては、労働の超過供給の状態であり、現実の必要雇用量以上であるから、賃金は下落することになる。従って、均衡点Eに収斂する。その場合の $\left(\frac{W}{P}\right)^*$ と N^* に対応して均衡実質所得あるいは均衡産出量が決定される。すなわち、 y^* 点である。このようにして、労働の需給を均衡させる実質賃金に対応する雇用量が定まり、その雇用量で生産される実質産出量が導かれるはずである。

いま、実質産出量が Fig. 5 のように y_1 であるとすれば、超過需要つまり失業が存在していることを意味している。価格が需給を調節させる作

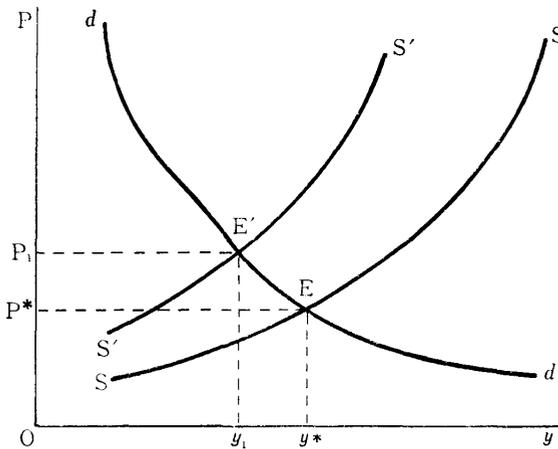


Fig. 5

用を及ぼすものと仮定すれば、貨幣賃金が切り下げられ、 $s's'$ 曲線は下方へシフトする。この総供給曲線のシフトは、 $y_1=y^*$ の点で交わるまで続く。結局、需給が均衡する点、つまりE点に収斂する。すなわち、均衡実

質所得あるいは均衡産出量に対応して、物価水準が決定されるということである¹⁾。すなわち、(Ⅱ-2)式に $y=y^*$ を代入し、変形すれば、次の式に書き換えられる。

$$P = \frac{M \times V_{y^*}}{y^*} \quad (\text{Ⅱ-8})$$

短期においては、 y^* は一定であり、 V_{y^*} が所得であれば、 M の増加はそれに比例した P の上昇をもたらすということを、(Ⅱ-8)式は意味している。

Ⅲ ケインズ・モデル

ケインズによれば、貨幣保有、つまり貨幣需要の動機として、取引動機 (transactions motive)、予備的動機 (precautionary motive) および投機的動機 (speculative motive) をあげている。取引動機は、日々の経済取引、つまり経常取引を円滑に行なうために貨幣を保有しようとする動機であり、予備的動機は、不時の支払いに備えて貨幣を保有しようとする動機である。投機的動機とは、将来の予測される市場の変化によって収益を得ようとするために貨幣を保有しようとする動機、つまり資産としての貨幣を保有しようとする動機のことである。

いま、貨幣に対する需要を L とし、物価水準を P 、利子率を i 、そして実質所得を y とすれば、貨幣残高需要は、次のような式で示される。

$$L = PL(i, y) \quad (\text{Ⅲ-1})$$

また、貨幣の需給が均衡するように、利子率は決定されるのであるから、貨幣供給量を M とすれば、貨幣の供給関数も(Ⅲ-1)式と類似の式で表わすことができる。従って、貨幣の需給均衡条件式は、次の式になる。

1) 古典派モデルにおける完全雇用の導出には、二つの基本的前提がある。第一は、すべての価格が伸縮的であるという前提である。つまり、需給の均衡をもたらすように価格が調節されということである。第二は、物価が下落する場合に、必ず実質総需要が増加するという前提である。小泉・建元〔9〕を参照。

$$M = PL(i, y) \quad \text{or} \quad \frac{M}{P} = L(i, y) \quad (\text{III-2})$$

貨幣残高に対する需要は、所得に対して増加関数であり、利率に対しては減少関数である。すなわち、次のように書き表わすことができる。

$$L_y > 0, \quad L_i < 0 \quad (\text{III-3})$$

このことを図示すれば、それぞれ Fig. 1 のように示される。ただし、簡単化のために直線で表わされている。Fig. 1-a は、所得水準が上昇する

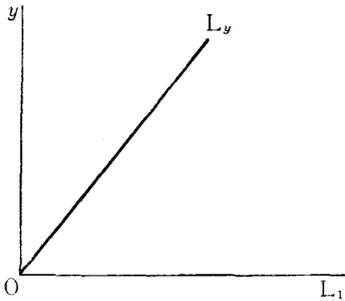


Fig. 1-a

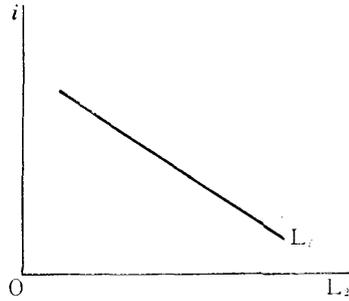


Fig. 1-b

に従って、貨幣残高の需要は増加することを意味している。Fig. 1-b は、利率が上昇するに従って、貨幣残高需要は減少する。つまり、利率が高水準にある場合には、市場の債券価格は下落し、債券の需要は強くとも、債券供給は減少しており、貨幣に対する需要は減少すると考えられる。逆に、利率が低水準にある場合には、債券価格は高位にあり、債券の供給は増加し、貨幣残高に対する需要は増加するものとみなされる。

かくして、実質所得が与えられれば、Fig. 2 のような LL 曲線を描くことができる。ここで、横軸の L/P は実質貨幣需要量であり、実質貨幣残高が M/P の水準に与えられた場合、貨幣の需要曲線が L^* であるとすれば、それとの交わる点 E^* に対応した i^* が決定される。いま、もし実質所得が増加したとすれば、実質貨幣残高に対する需要が増大する。それ故に、 LL 曲線は右へシフトし、貨幣市場における均衡をもたらすために、利率は上昇することになる。つまり、新しい均衡点は E_1 となり、それ

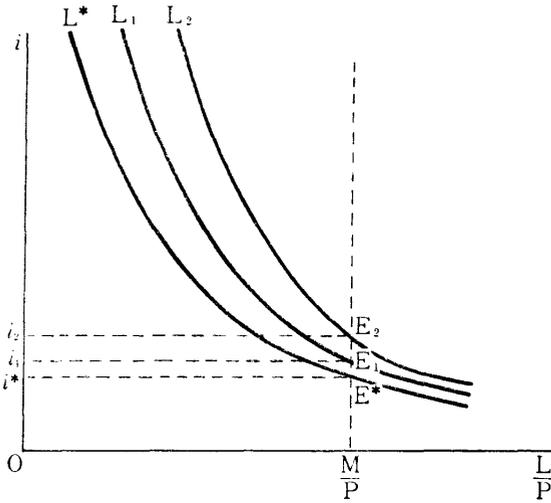


Fig. 2

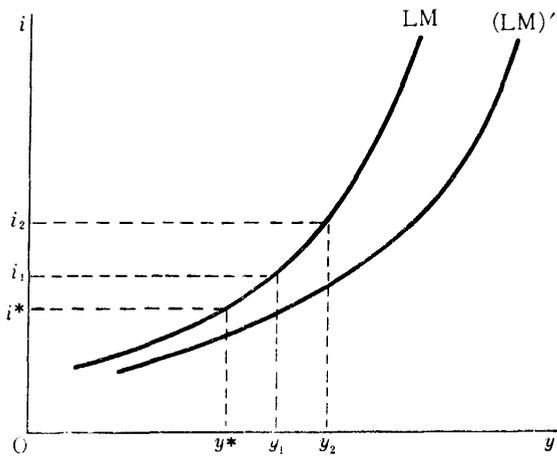


Fig. 3

に対応した利率は i_1 に決定される。

このように、一定の実質貨幣残高が与えられる場合に、貨幣市場に均衡をもたらす利率と実質所得の間には、Fig. 3 のような関係が生ずる。こ

のような i と y の関係を示す曲線を、通常LM曲線と呼び、 (i, y) 平面において、右上りの曲線で示される。

さて、いま何らかの理由によって、名目貨幣供給量 M の増加あるいは物価水準 P の下落が生じたと仮定すれば、実質貨幣残高は増加する。従って、LM曲線は右の方へシフトし、例えば、 $(LM)'$ 曲線のようにシフトする。しかしながら、もし実質所得水準に変化が生じないならば、貨幣市場の均衡をもたらす利率は下落しなければならないことになる。

次に、ケインズ・モデルによれば、生産物市場における均衡は、貯蓄 S と投資 I とが等しいことを要する。すなわち、生産物市場の均衡条件は、次の式で表わされる。

$$S(y) = I(i) \tag{III-4}$$

貯蓄は国民所得のうち消費されない部分と定義され、Fig. 4 のような

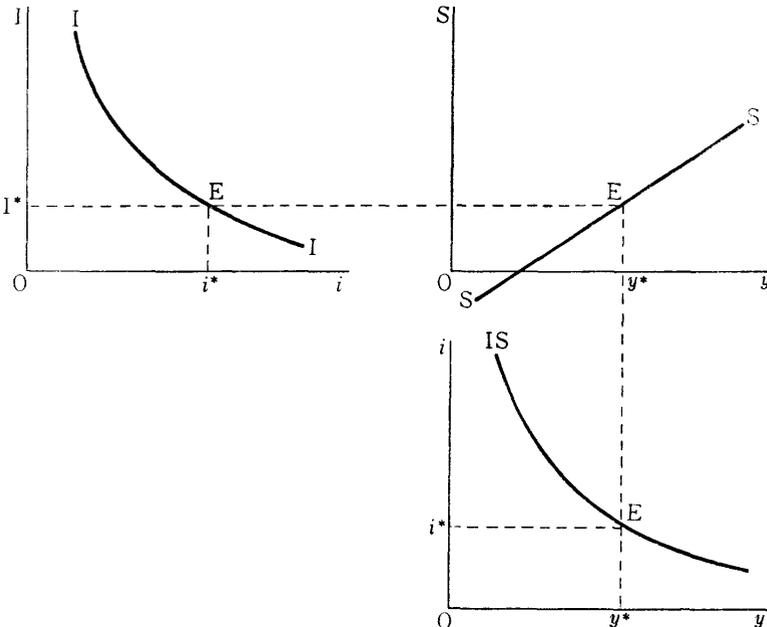


Fig. 4

ss 曲線で示すことができる。また、投資 I は投資の限界効率²⁾と利子率 i が等しくなる点で決定されるが、投資が増加するに従って投資の限界効率は逓減する。それ故に、投資は利子率の減少関数であり、Fig. 4 の I I 曲線のように示される。従って、生産物市場における需給均衡は、貯蓄と投資が等しい場合に成立するのであるから、投資水準が I^* である場合に、均衡は E 点になる。その場合、実質所得は y^* の水準に決定される。従って、均衡をもたらす利子率は i^* の水準に決定されることになる。かくして、生産物市場の均衡をもたらす所得と利子率との関係は、Fig. 4 の I S 曲線で示すことができる。

かくして、生産物市場と貨幣市場の均衡条件は、次の式である。

$$\begin{aligned} S(y) &= I(i) \\ \frac{M}{P} &= L(y, i) \end{aligned} \quad (\text{III}-5)$$

従って、実質貨幣残高 M/P が与えられれば LM 曲線が定まり、LM 曲線と I S 曲線との交点 E で均衡が成立する。すなわち、生産物市場と貨幣市場を同時に均衡させる y と i が一義的に決定されることを意味している。これが均衡利子率 i^* であり、均衡実質所得 y^* である。これら両市場の同時均衡をもたらす y と i の値は、(III-5) 式を解くことによって得られる。

$$\begin{aligned} y &= \frac{ML_i}{S_y L_i - L_y I_i} \\ i &= \frac{MS_y}{S_y L_i - L_y I_i} \end{aligned} \quad (\text{III}-6)$$

ここで注意すべきことは、物価水準 P は、外生変数として扱われているということである。

2) 投資の限界効率 (marginal efficiency of investment) とは、資本設備からの予想収益率のことであり、ケインズはこれを資本の限界効率 (marginal efficiency of capital) と名づけている。資本設備の予想収益率 ρ とは各期の予想収益の現在価値 Q_i を資本設備の供給価格 R に等しくさせる割引率のことである。すなわち、

$$R = \frac{Q_1}{(1+\rho)} + \frac{Q_2}{(1+\rho)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+\rho)^n}$$

さて、以上のように、物価水準が固定しているのではなく、物価水準が変動する場合を考えよう。いま、物価水準が下落したと仮定すれば、物価水準の下落は実質貨幣残高を増大させる。それ故に、Fig. 5 から明らかなように、LM曲線は右へシフトする。しかしながら、貯蓄も投資もともに

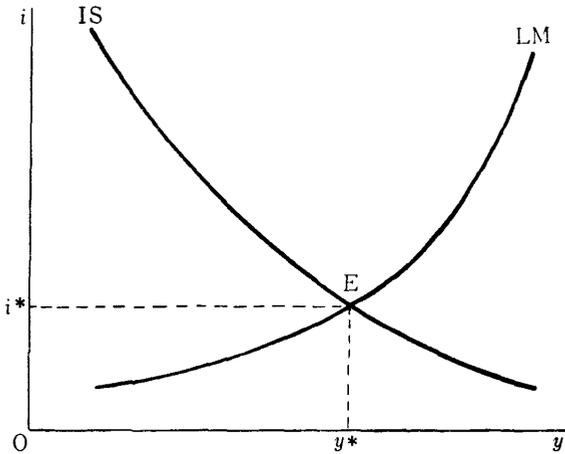


Fig. 5

物価水準に依存するのではないから、IS曲線は固定している。従って、物価水準の下落によって、LM曲線はIS曲線にそって右にシフトし、均衡点もEからそれにつれてシフトする。それ故に利子率は下落し、実質所得は増加することになる。逆に、物価水準が上昇したとすれば、実質貨幣残高は減少し、均衡点はEからIS曲線にそって左へシフトする。それ故に、利子率は上昇し、所得は減少することになる。従って、一定の名目貨幣を仮定すれば、物価水準と実質所得との関係は、Fig. 6 のようなDD曲線で示される。

次に、労働市場において、均衡が達成されるメカニズムを考察しよう。いま、短期分析において、資本は一定と考えられるから、実質産出物 y は雇用量のみの関数とみなすことができる。すなわち、

$$y = f(N)$$

(III-7)

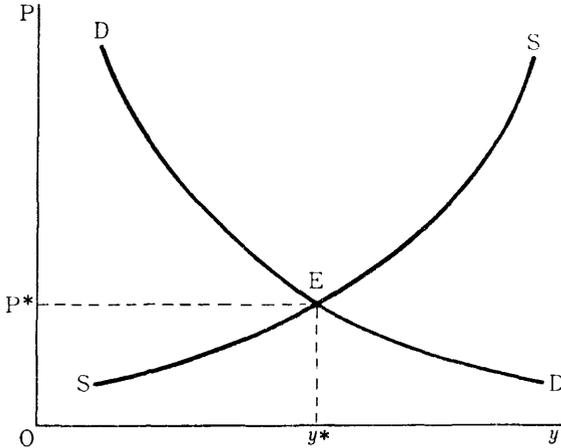


Fig. 6

いま、企業家は利潤極大の行動をとるものと仮定すれば、労働需要 N_D は労働の限界生産力が実質賃金に等しいところで決定される。

つまり、

$$\frac{W}{P} = \frac{df}{dN} \quad \text{or} \quad W = P \frac{df}{dN} \quad (\text{III--8})$$

ところで、労働の限界生産力は雇用量に対して減少関数であるから、労働需要は実質賃金の減少関数である。つまり、実質賃金が増加すれば、労働需要は減少することを意味している。

$$N_D = N_D\left(-\frac{W}{P}\right) \quad \left[N_D\left(-\frac{W}{P}\right)'\right] < 0 \quad (\text{III--9})$$

同様に、労働供給 N_S も実質賃金の関数であると考えられる。すなわち、実質賃金が増加した場合には、労働の供給は増加する。従って、労働供給は実質賃金の増加関数である。

$$N_S = N_S\left(\frac{W}{P}\right) \quad \left[N_S\left(\frac{W}{P}\right)'\right] > 0 \quad (\text{III--10})$$

さて、貨幣賃金 W がある特定の貨幣賃金 W_0 であると想定すれば、 W_0

は労働の限界価値生産力 $P \frac{df}{dN}$ に等しくなり、このような賃金のもとで雇用量は決定され、それに対応した生産物が産出される。いま、物価水準が上昇したと仮定すれば、実質賃金は下落し、労働の限界生産力は増大する。そして労働需要は増加し、生産物も増大する。それ故に、物価水準 P と実質所得 y との間には、Fig. 6 のように、SS 曲線の関係があることを知るであろう。

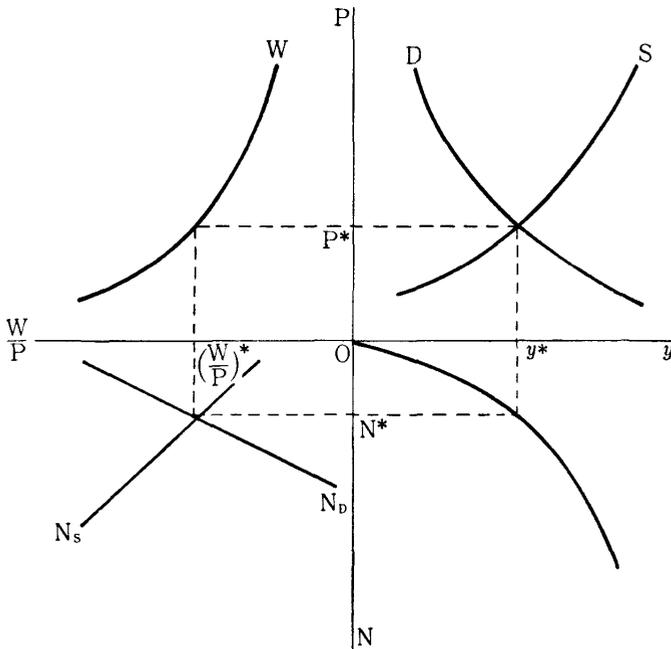


Fig. 7

かくして、生産物市場、労働市場と貨幣市場が同時に達成されることが示され、それぞれの市場は、次のように書き表わされる。

$$S(Y) = I(i)$$

$$y = f(N)$$

$$N_D = N_D \left(\frac{W}{P} \right)$$

(III-11)

$$N_s = N_s \left(\frac{W}{P} \right)$$

$$\frac{M}{P} = L(i, y)$$

すなわち、貯蓄傾向、投資関数、生産関数、労働需給関数、および貨幣需要関数が与えられ貨幣資金と貨幣供給量が外生的に与えられれば、投資、雇用量、実質所得、利子率、そして物価水準が同時に決定されることを意味している。これらを図示すれば、Fig. 7 のようになる。

Ⅳ インフレーションの予想について³⁾

マンデルとヘルプスは、その論文において、次のような仮定を設けている。

- 1) 賃金と物価は伸縮的である。
- 2) 完全雇用が維持される。
- 3) 労働供給は一定である。
- 4) 富は二つの資産つまり貨幣と株式に配分される。
- 5) 株式の実質価値は現行実質利子率で資本化される実質利潤である。
- 6) 投資は実質利子率に依存する。
- 7) 貯蓄は実質利子率と実質富に依存する。
- 8) 貨幣と株式に対して投機需要は存在しない。
- 9) 貨幣保有動機は取引需要のみである。
- 10) 予想物価水準と株式の予想実質収益率には不確実性は存在しない。

いま、株式保有の実質価値を $\frac{E}{P}$ 、実質富 (real wealth) を $\frac{W}{P}$ 、貨幣保有量を M 、物価水準を P とすれば、次の式が成立する。

$$\frac{W}{P} = \frac{E}{P} + \frac{M}{P} \quad (IV-1)$$

つまり、株式保有の実質価値は、実質貨幣保有量 (あるいは実質貨幣残

3) R. A. Mundel [6] J.P.E. 1963 と E. S. Phelps [7] J.P.E. 1965 の論文に恩恵をこうむっている。ここでは簡単化のために政府部門の活動は無視されていることに注意されたい。

高)に等しいところで均衡することを示している。

さらに、名目利子率つまり株式の名目予想収益を i とすれば、実質貨幣保有に対する需要は、名目利子率と貨幣の総取引量との関数である。

$$\frac{M}{P} = L(i) \quad \text{or} \quad M = PL(i) \quad L_i < 0 \quad (IV-2)$$

貨幣の供給量は初期には所与であると考えられるから、 $M = M_0$ とおくことができる。それ故に、貨幣市場における均衡条件は、次のような式で示される。

$$\frac{M_0}{P} = L(i) \quad \text{or} \quad M_0 = PL(i) \quad (IV-3)$$

すなわち、この条件のもとでは、二つの資産つまり貨幣と株式が等しく、貨幣の需給は、物価水準と株式の名目予想収益が等しいということである。

次に、投資(資本量) I は貯蓄 S に等しいことは、資本市場が均衡であるための条件である。投資は実質利子率 r に依存するが、貯蓄は r と実質富に依存するから、資本市場の均衡条件は、次の式になる。

$$I(r) = S\left(r, \frac{E}{P} + \frac{M}{P}\right) \quad (IV-4)$$

貯蓄は実質利子率の増加関数であるが、富の増加は望ましい貯蓄水準を減少させる。従って、

$$S_r > 0, \quad \left[S\left(\frac{W}{P}\right) \right]' < 0 \quad (IV-5)$$

投資は実質利子率の減少関数であり、株式の実質収益率の増加は、投資を減少させると同じほど貯蓄を減少させない。つまり、

$$I_r < 0, \quad \left[S\left(\frac{W}{P}\right) \right]' > I_r \quad (IV-6)$$

これらのことから、前節と類似した I S 曲線と LM 曲線を描くことができる。Fig. 1 において、縦軸に利子率を、横軸には実質貨幣残高がはかられている。 I S 曲線は、貯蓄と投資が等しい場合の実質利子率と実質貨幣残高(実質貨幣保有量)との軌跡である。いま、実質利子率が上昇した場合には、投資は下落し、実質貨幣残高の増加は貯蓄の減少をもたらす。

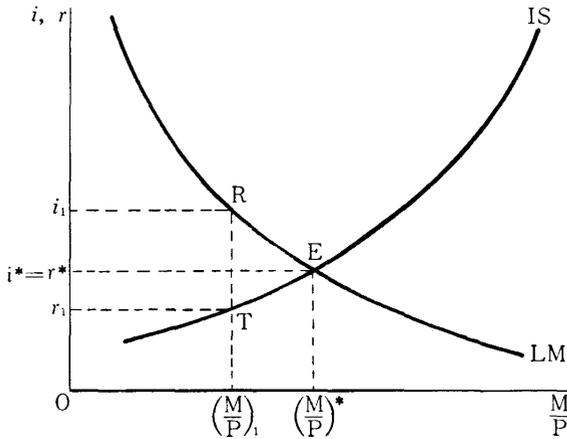


Fig. 1

このことは、実質利率の上昇は実質投資と実質貯蓄との均衡を維持するために、実質貨幣残高が増加せねばならないことを意味している。従って、IS曲線の右側は、デフレーション圧力の領域であり、その左側はインフレーション圧力の領域である。

次に、LM曲線は、貨幣市場における名目利率と実質貨幣残高が等しい点の軌跡である。名目利率が上昇した場合には、実質貨幣残高は減少し、名目利率の下落は実質貨幣残高を増大する。そのことは、資産保有者が貨幣保有の機会費用、つまり名目利率に依存して貨幣と株式（債券）に富を分配しようとするからである。そこで、LM曲線の右側領域は過剰流動性の状態であり、その曲線の左側領域は流動性不足の状態である。

このことから、名目利率と実質利率が等しく、実質貨幣残高を決定する点Eで、IS曲線とLM曲線は交わる。すなわち、資本市場と貨幣市場の均衡点であり、 $i^* = r^*$ のとき $(\frac{M}{P})^*$ であることを示している。

さて、インフレーション率 ρ は名目利率 i と実質利率 r との差であり、インフレーションは両利率の乖離にはかならない。すなわち、その

乖離は株式の名目予想収益と実質予想収益との差であり、インフレーション率（貨幣価値の下落率）は、貨幣保有の機会費用を得るために、株式の実質収益に加えられねばならない。Fig. 1 のように、名目利子率が i_1 であり、実質利子率が r_1 である場合には、実質貨幣残高 $\left(\frac{M}{P}\right)_1$ が保有されるから、LM曲線はインフレーション率だけ下方ヘフトすることになる。その場合、名目利子率は一定、すなわち、IS曲線は固定されている。また、予想インフレーション率がRTである場合には、投資と貯蓄との乖離を生ずる。名目利子率が i_1 へ上昇するならば、投資と貯蓄は実質残高 $\left(\frac{M}{P}\right)_1$ に等しくなる。すなわち、IS曲線は ρ だけ上方ヘフトせねばならない。その場合には、実質利子率は一定であり、LM曲線は固定しているということである。すなわち、インフレーション率は超過貨幣拡張率であり、 ρ に等しい。その場合、実質利子率は r^* から r_1 へと下落し、名目利子率は i^* から i_1 へ上昇する。予想インフレーションの結果として、実質貨幣残高は $\left(\frac{M}{P}\right)^*$ から $\left(\frac{M}{P}\right)_1$ へと減少し、実質投資と実質貯蓄は均衡状態よりも高いことを示している。ただし、点Rにおいては、 $i_1 = r_1 + \rho_1$ である。

V マンデルの金融的拡張⁴⁾

マンデルによれば、金融的均衡 (manetary equilibrium) は、貨幣に対する請求権市場 (market for claim) と貨幣に対する資本市場 (market for capital) の均衡が必要であるという。すなわち、このことは、貨幣市場と資本市場の均衡を意味している。いま、次のような仮定を設定する。

- 1) 貨幣、請求権、資本を保有する選択に投資家は各資産の予想収益の釣合いをとる。
- 2) 諸商品価格が予想収益率 ρ で上昇する場合に商品価格はその率で上昇し続ける。すなわち物価水準はインフレーション率と同じ率で上昇するということである。

4) J.N. Bhagwati & others [2] 1971, chapter 17 を参照。

さて、前節で描いた図形と同じように、貨幣市場と資本市場を導くことができ、簡単化のために、直線で示せば、この二つの市場は Fig. 1 のように描かれる。 ii 曲線は貨幣請求権市場 (money-claims market) に関係しており、名目利子率 i は実質貨幣残高 M/P の減少関数であることを示している。つまり、名目利子率が低い水準にある場合には、実質貨幣残高

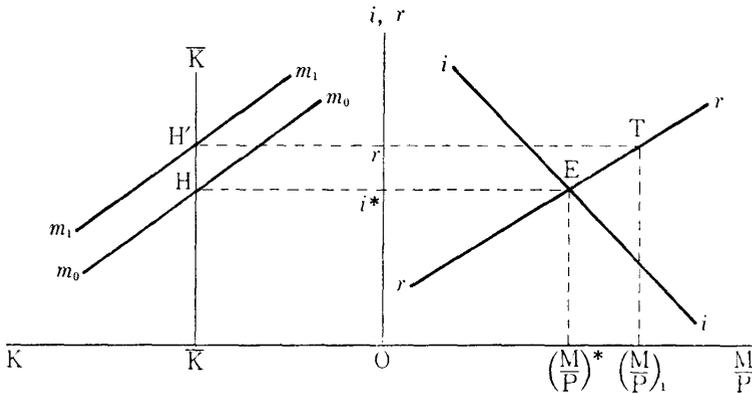


Fig. 1

が増大するならば、債券ストックを保有しようとするであろう。もし i が上昇するならば、貨幣から請求権へのシフトが生じ、物価水準 P を上昇させ、 M/P は低下する。すなわち、この関係は、次のように書き表わされる。

$$i = i\left(-\frac{M}{P}\right) \quad \left[i\left(-\frac{M}{P}\right) \right]' < 0 \quad (V-1)$$

次に、 rr 曲線は貨幣資本市場 (money-capital market) であり、実質利子率 r と実質貨幣残高 M/P との関係を示しており、実質利子率は実質貨幣残高の増加関数になっている。Fig. 1 における第Ⅱ象限は、横軸に資本量 K をはかり、 $\bar{K}\bar{K}$ 曲線は所与の資本量を表わしている。 m_0m_0 曲線は実質貨幣残高に対応した資本の限界生産物 (marginal product of capital) と同じものであり、 $\bar{K}\bar{K}$ 曲線と H 点で交わる。これは実質貨幣残高に対応した実質利子率 r を定める。いま、実質貨幣残高が増加したとすれば、資本の限界生産物を上昇させ、 H 点は上方へシフトし、 H' 点に達

する。これに対応した点は rr 曲線上の点、つまり T 点である。T 点は実質貨幣残高が $\left(\frac{M}{P}\right)_1$ へ増加した結果であることがわかる。従って、この $\left(\frac{M}{P}\right)_1$ に対応して、実質利率が定まるのである。この関係は、次のような関数で示すことができる。

$$r = r\left(-\frac{M}{P}\right) \quad \left[r\left(-\frac{M}{P}\right)\right]' > 0 \quad (V-2)$$

かくして、これら二つの市場において、利率と実質貨幣残高との均衡は、 ii 曲線と rr 曲線の交点 E である。E 点における均衡条件は、 $i=r$ であるから、次のようになる。

$$i\left(-\frac{M}{P}\right) = r\left(-\frac{M}{P}\right) \quad (V-3)$$

このことは、均衡利率 $i^*=r^*$ に対応した均衡実質貨幣残高水準 $\left(\frac{M}{P}\right)^*$ が決定されるということである。いま、実質貨幣残高 $\left(\frac{M}{P}\right)^*$ がよりも低い水準にあるとすれば、資本の限界生産物は貨幣の限界生産物よりも低い水準にある。そこで、物価水準を引下げ、 M/P を増加させる。もし利率が r^* 以上に上昇したならば、貨幣と資本との超過供給が生じ、債券の超過需要が生じる。その場合には、利率を下げ、均衡点 E へ復帰しようとする作用が働き、結局、E の均衡点で安定することになる。

さて、経済成長が望ましい流動性増加と実質産出物増加以下の支出増加をもたらすというケースを考慮しよう。実質貨幣残高の成長率を資本ストックの割合と定義すれば、Fig. 2 のように λi 曲線が描かれる。この場合、資本ストックが一定であるならば、 ii 曲線と λi 曲線の交点 Q で均衡する。つまり、Q は ii 曲線と rr 曲線の均衡点 E よりも下方にシフトした点であり、実質利率 r は名目利率 i よりも高いことを示している。すなわち、 r と i との差 QV は、いわゆるデフレーション率と呼ばれているものであり、物価水準は成長率 λ に等しい割合で下落していることを意味している。従って、Q 点における均衡条件は、次の式で表わされる。

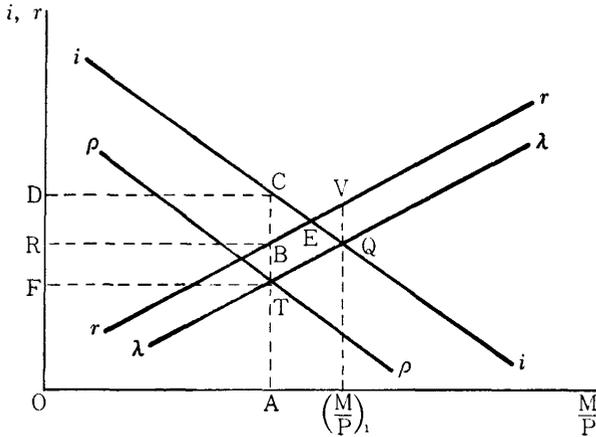


Fig. 2

$$i\left(\frac{M}{P}\right) = r\left(\frac{M}{P}\right) - \lambda \quad (V-4)$$

あるいは、 $i - r = \rho$ であることを考慮すれば、次のように書き換えられる。

$$i\left(\frac{M}{P}\right) - r\left(\frac{M}{P}\right) = \rho = -\lambda \quad (V-5)$$

インフレーションは、物価水準が上昇し、実質貨幣残高が減少することであるから、資本ストックが一定であるならば、 ii 曲線は左下方へシフトさせることを意味している。従って、物価水準は負の成長率と同じだけ上昇する。それ故に、Fig. 2 のように、 $\rho\rho$ 曲線と $\lambda\lambda$ 曲線との交点を T とすれば、TC は、マンデルによって金融的拡張率 π (rate of monetary expansion π) と称されているものである。かくして、次のような均衡条件式が得られる。

$$i\left(\frac{M}{P}\right) - r\left(\frac{M}{P}\right) = \rho \quad (V-6)$$

$$\pi = \rho + \lambda \quad \rho = \rho_0, \quad \lambda = \lambda_0 \quad (V-7)$$

いま、もしインフレーションがすすみ、金融的拡張率 π が増加するとすれば、実質利子率 r は下落し、名目利子率 i は上昇する。逆に、デフレーションに深まり行くとすれば、インフレーションと全く逆の現象が生ずる

のである。

最後に、A、B、二国間における相互作用に、我々の目をむけてみよう。まず、次のような仮定を設ける。

- 1) A国とB国がともに同一通貨を使用している。
- 2) 財は自由取引される。
- 3) 貨幣はゆっくりした成長国から急速な成長国へ移動する。
- 4) 世界的貨幣供給量は一定である。

これらの仮定から、急速な成長をなそうとする国は、資本蓄積のために金融しなければならない。そのためには、国際収支を黒字に保つ必要があり、国内の産出物高以下に支出を保持せねばならない。

経済成長国における国際収支の黒字は、成長国から非成長国への資源の移転であり、実質貨幣残高の蓄積のために、他地域からの通貨の流入および実質保蔵価値の上昇によって、成長国は金融するであろう。

かくして、成長国が望ましい実質資本ストックの増加を満たすと同じ割合で、世界の物価水準が下落する場合に均衡が達成される。いま、二国において、成長政策がとられていないならば、両国の均衡は、それぞれ ii 曲線と rr 曲線の交点で定まる。この状態を図示すれば、Fig. 3 のように描くことができる。ただし、添字 a, b は国を代表するものとする。

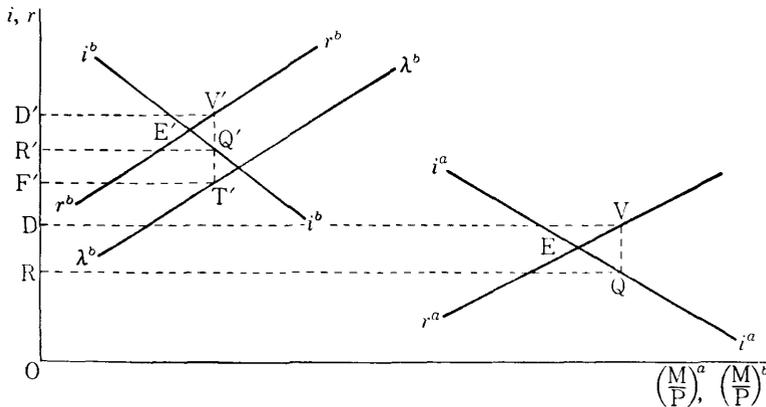


Fig. 3

A, B 両国において、均衡している場合、均衡点はそれぞれ E, E' である。もし B 国が成長政策をとるとすれば、B 国の成長は、国内支出の減少と輸出財の放出、あるいは輸入の減少によって、資本蓄積を金融しようとすることを示している。このような B 国のデフレーション圧力は、A 国への財の流れ、逆に B 国への貨幣の流入の結果生ずる。すなわち、A 国では貨幣を損失し、他方 B 国は貨幣保蔵を増加させるから、世界的なデフレーション圧力が発生することになる。このデフレーション圧力に関係したそれぞれの市場において、実質利子率と名目利子率との差が両国において同じであるならば、新しい均衡が達成される。すなわち、B 国の望ましい実質貨幣残高の増加が、新しい資本利得 (capital gain) と貿易収支の黒字との合計によって生ずる現実の増加に等しくなければならない。一方 A 国においては貿易収支は赤字を経験するが、物価水準は下落し、A 国の実質貨幣残高の現在価値を増加させているはずである。

つまり、B 国の成長によるこのような過程を経てもたらされる均衡は、次のような条件を要する。

$$\frac{\lambda^b + \rho^b}{\rho^a} = - \frac{\left(\frac{M}{P}\right)^a}{\left(\frac{M}{P}\right)^b} \quad (V-7)$$

ただし、B 国のデフレーション率は、A 国のそれに等しいのであるから、次のように書き換えることができる。

$$\frac{\lambda^b + \rho}{\rho} = - \frac{\left(\frac{M}{P}\right)^a}{\left(\frac{M}{P}\right)^b} \quad (V-8)$$

5) ii 曲線、 rr 曲線、 $\lambda\lambda$ 曲線もともに、実質貨幣残高の関数である。

$$i^b \left(\frac{M}{P}\right)^b - r^b \left(\frac{M}{P}\right)^b = \rho^b = -\lambda^b$$

$$i^a \left(\frac{M}{P}\right)^a - r^a \left(\frac{M}{P}\right)^a = \rho^a$$

B 国のデフレーション率と同じだけ物価水準を下落させ、A 国の実質貨幣残高価値を増加させるのであるから、このことは $-\rho^a$ を意味している。それ故に (V-7) 式が導かれる。

従って、

$$\rho = -\lambda^b \frac{\left(\frac{M}{P}\right)^b}{\left(\frac{M}{P}\right)^b + \left(\frac{M}{P}\right)^a} \quad (V-9)$$

これは、B国の成長による世界的デフレーション率を表わしており、B国の実質貨幣残高のストックでもある。同時に、B国の貿易収支の黒字とA国の貿易赤字の実質価値をも示されている。Fig. 3において、このことは、 $\square Q'T'R'F' = \square VQRD$ である。

この状況のもとで、A国が成長政策を行なうと仮定すれば、A国の成長はより一層のデフレーション圧力を加える。しかし、A国の成長によって、A国の貿易収支の赤字は減少され、同時に、B国の貿易黒字も減少されることになる。結局、A国とB国において、ともに同じ率で成長しているとすれば、その赤字はゼロになり、両国の実質貨幣残高の欲求は、世界的なデフレーションによって満たされることになる。このことは、次のような式で示される。

$$\rho = - \frac{\lambda^a \left(\frac{M}{P}\right)^a + \lambda^b \left(\frac{M}{P}\right)^b}{\left(\frac{M}{P}\right)^a + \left(\frac{M}{P}\right)^b} \quad (V-10)$$

これは、(V-9)式のより一般化された形であることは、容易に推測されるであろう。

VI 結 論

物価水準決定のメカニズムにおける貨幣数量説では、賃金が伸縮的であるということが前提になっている。労働の需給は賃金に依存して定まり、雇用量に対して産出物が決定される。その産出物に対応した物価水準が定まるということである。高い実質賃金では、労働の超過供給が生じ、低い実質賃金では、労働の超過需要の状態であるが、賃金が伸縮的であるならば、その調節作用によって、物価水準に影響を及ぼす。従って、古典派理論においては、その過程を通じて均衡に収斂する。

ケインズ理論においても、労働の需給は、実質賃金に依存するものと考えられている。その雇用量によって産出物が決定されるのは、古典派理論と類似である。しかし、ケインズ理論における生産物市場と貨幣市場の均衡は、利子率と所得によって定まる。その場合、実質貨幣残高が外生的に与えられるということである。しかしながら、物価水準の変動を通じて、実質貨幣残高は影響を受ける。それ故に、利子率が変化し、所得は変化することになる。また、物価水準の変動は、実質賃金を変化させ、労働の限界生産力に影響を及ぼす。かくして、労働需給が変動し、産出物が変化する。このことは、物価水準と所得との間に、ある関係があることを意味している。

次に、名目利子率と実質利子率の差が、予想インフレーションであり、予想インフレーションによって、実質貨幣残高に影響を及ぼす。すなわち、予想インフレーションが、マンデルのいう金融的拡張である。そこで、成長率が実質貨幣残高に及ぼす効果であるが、成長のために、実質貨幣残高を増加させる必要がある。その場合に、資本ストックが一定であるならば、デフレーション圧力が生じる。このことは、物価水準が成長率に等しい割合で下落しているということを示唆している。このデフレーション圧力は、国際的な縮小均衡をもたらすであろうことを示唆している。

本論文においては、幾何学的アプローチが採用されている。これらは、インフレーションの研究に関する糸口にしかほかならない。より一層の研究のために、諸先生方の御指導と御叱責を受入れる準備は私自身十二分に存在させており、その恩典が私に与えられることを希望している。

(4.30.1975)

参 考 文 献

- [1] Bailey, Martin J.; National Income and the Price Level, 1962.
- [2] Bhagwati, J. N., Jones, R. W., Mundel, R. A., Vanek, J.; ed. Trade, Balance of Payments and Growth, 1971.
- [3] Friedman, M.; The Demand for Money; Some Theoretical and Empirical Results, J. P. E. Vol. LXVII, 1959.

- [4] Hahn, F.H.; Professor Friedman's Views on Money, *Econ*, Vol. XXXVIII, 1971.
- [5] Korliras, P.G.; A Model of Money, Credit and Economic Growth, *Kyklos*, Vol. XXVII, 1974.
- [6] Mundell, R. A.; Inflation and Real Interest, *J. P. E.* Vol. LXXI, 1963.
- [7] Phelps, E.S.; Anticipated Inflation and Economic Welfare, *J. P. E.* Vol. LXXIII, 1965.
- [8] Turnovsky, S.J.; On the Role of Inflationary Expectations in a Short-Run Macro-Economic Model, *E. J.* Vol. 84, 1974.
- [9] 小泉 進・建元正弘 ; 所得分析, 1972.
- [10] 館竜一郎・浜田宏一 ; 金融, 1972.