平価切下げと国内価格への効果

森　井　昭　顕

I　は　し　が　き

一般に，価格は，需要と供給の関係で決定される。需要量と供給量と一致する点，つまり，需供均衡の点において，均衡価格が決定される。自明の理であることは，周知の事実である。しかしながら，需要曲線は，われわれの消費行動，例へば，嗜好の変化によって，シフトするであろう。同じように，供給曲線も，新商品の発明，あるいは，技術変化によって，シフトするであろう。これらは，互いに，需給均等を撹乱する要因になる。いま，これらのある要因によって，現実の価格が均衡状態から乖離した場合に，もとの均衡状態にもどす作用が働き，均衡の状態を回復すれば，その市場は安定であるということができる。また，その逆の場合には，不安定であるという。

斯様な市場が安定であるか，不安定であるかに関する考え方に二通りある。いわゆる，ワルラス (Walras) 的均衡とマーシャル (Marshall) 的均衡とである。そこで，次節において，この二つの考え方を取扱う。第Ⅲ節において，封鎖体系におけるこの考え方を，開放体系にも活用できることを示している。つまり，外国為替市場の安定性についてである。外国為替市場を形成する基本的なものは，財およびサーヴィスの輸出入である。すなわち，貿易収支である。それ故に，何らかの事情で輸出入が撹乱した場合，平価切下げによって貿易収支が改善されるならば，為替市場も安定するということになる。

貿易収支改善に対する分析は，伝統的な弾力性接近法と近代経済学的な吸収接近法とがあることも，周知の通りである。この二接近法の総合モデルの代表的なものとして，ハーバジャー (Harberger) の理論を第Ⅳ節で

扱っている。第V節では，為替相場切下げによる国内価格への影響をを取扱い，第VI節で，有効需要移転による国内価格への影響を取扱っている。これらの事柄は，貿易収支を改善させるための一部分の分析でしかない。種々の効果が考へられるのであるが，本稿では，価格的側面のみを中心に，論稿をすすめたい。なお，本稿における思考の混乱，誤謬などは，全て私自身によるものであり，未熟さから生じたものである。諸先生方の御叱責の恩典が，私自身に与えられますように希望している。

II 封鎖経済体系における市場均衡

市場均衡については，ワルラス（L. Walas）の考え方とマーシャル（A. Marshall）の考え方の二つがある。前者を価格的安定条件といい，後者は数量的安定条件と呼ばれている[1]。これら両者は，次のような行動仮説[2]に依存している。

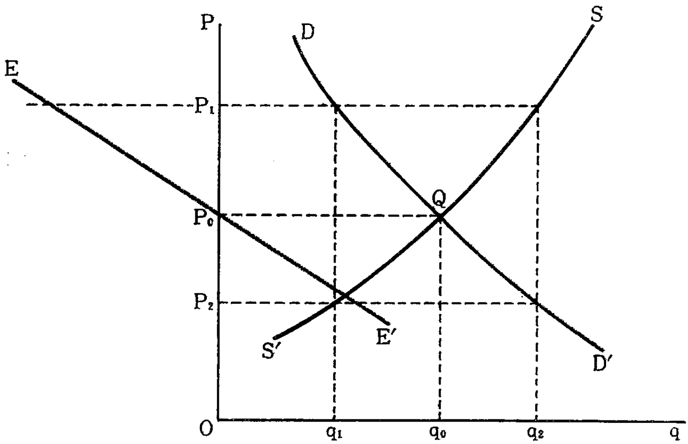
ワルラス的調整過程は，価格が上昇した場合に，超過供給が生じ，売り手市場において価格を引き下げる。逆に，価格が下落した場合には，超過需要が生じ，買い手市場において価格を引き上げる傾向があるという。また，マーシャル的調整過程は，超過需要価格が正のとき，生産者は供給量を増加させ，超過需要価格が負の場合，生産量を減少させるという。

これらの行動仮説が，それぞれ充たされるならば，その市場は，それぞれ，ワルラス的に安定，あるいは，マーシャル的に安定であるという。

まず，ワルラス的安定条件について考察しよう。いま，第一図のように，価格と財貨量との平面，つまり，$p-q$ 平面において，需要曲線と供給曲線とを，それぞれ，DD′ と SS′ のように示されるものとし，何らかの事情で均衡価格 p_0 が p_1 へと上昇したとする。その時の需要量は q_1 であるが，供給量は q_2 である。すなわち，需要量よりも供給量が大きい（D＜S）のであるから，超過供給の状態である。従って，売り手は，価格を引き下げて，商品を販売するであろう。つまり，p_1 から p_0 へ近づ

1）建元正弘〔11〕を参照。

2）Henderson & Quandt〔9〕を参照。また小宮隆太郎訳〔10〕もある。



第　1　図

くことである。

また，逆に，価格が p_0 から p_2 へ下落したとすれば，供給量は q_1 であり，需要量は q_2 であるから，超過需要の状態である。この場合には，価格を p_2 から p_0 へ押し上げる力が働くであろう。

云い換えるならば，価格が均衡値以上になれば，超過供給のために価格を押し上げる作用が生じ，逆に，均衡値以上になれば，超過需要のために価格を押し上げる作用が生じ，結局，もとの均衡価格 p_0 にもどるということである。すなわち，超過需要曲線 EE′ が右下りであり，超過供給が生じた場合には価格は上昇し，均衡価格にもどるような場合，その市場は安定であるという。逆の員合を不安定であると呼んでいる。

いま，需要と供給が価格の函数であるとすれば，需給函数は次の式で示される。

$$D=D\ (p) \qquad (\mathrm{II}-1)$$

$$S=S\ (p) \qquad (\mathrm{II}-2)$$

超過需要EはD－Sであるから，超過需要函数も価格の函数であると表わされるから，次の式になる。

$$E\ (p)\ =D\ (p)\ -S\ (p) \qquad (\mathrm{II}-3)$$

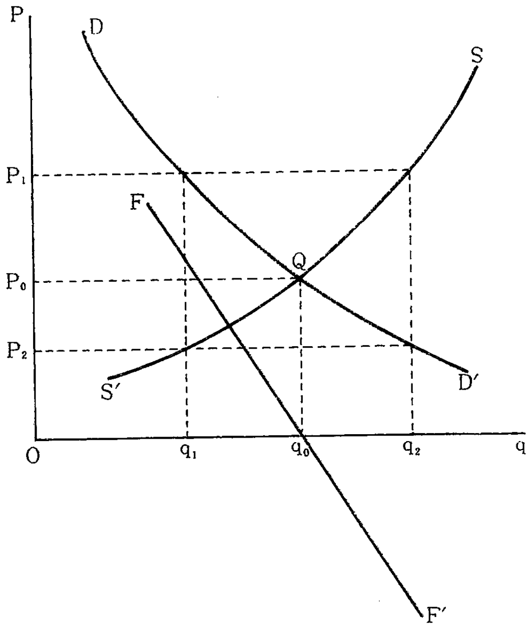
ワルラスの場合，行動仮説から，市場が安定であるための条件は，超過

需要曲線が右下り，つまり，超過需要函数が負でなければならないということである。

$$E'(p)=D'(p)-S'(p)<0 \qquad (\text{Ⅱ}-4)$$

すなわち，価格が上昇すれば，超過需要が減少する場合，その市場は安定であり，逆に，価格が下落した場合にも，超過需要が減少すれば，その市場もまた安定であるということである。

次に，マーシャル的安定条件について考へよう。いま，第2図のような



第 2 図

需給曲線の場合に，価格が p_0 から p_1 へ上昇した場合需要価格 p_d は供給価格 p_s よりも大きい。つまり，超過需要価格（p_d-p_s）は正であり，その場合には，財貨数は q_1 であるから，生産量を増大するであろう。逆に，p_2 に下落した場合は，超過供給価格は負であり，その場合には，財貨量は q_2 であるから，生産量を減少させるであろう。従って，もとの均

衡量 q_0 にもどるであろう。

云い換えるならば，財貨量が q_0 から q_2 に増加した場合は，超過需要価格が負であるから，生産量を減少させ，逆に q_0 から q_1 に減少した場合には，超過需要価格は正であるから，生産量を増加させさるであろうから，結局，もとの均衡量 q_0 にもどる作用が働く。すなわち，起過供給価格曲線 FF′ が右下りであれば，その市場は安定であるといい，逆の場合には，不安定であるという。

マーシャルの場合には，ワルラスの場合と需給函数は全く逆の函数になっているから，次のような式で示される。

$$p_d = D^{-1}(q) \qquad (\mathrm{II}-5)$$

$$p_s = S^{-1}(q) \qquad (\mathrm{II}-6)$$

需要と供給が財貨量の函数であるから，超過需要函数Fも財貨量の函数で表わされる。

$$F(q) = D^{-1}(q) - S^{-1}(q) \qquad (\mathrm{II}-7)$$

マーシャルの行動仮説から， $F'(q)$ が負でなければならないから，次のような式になる。

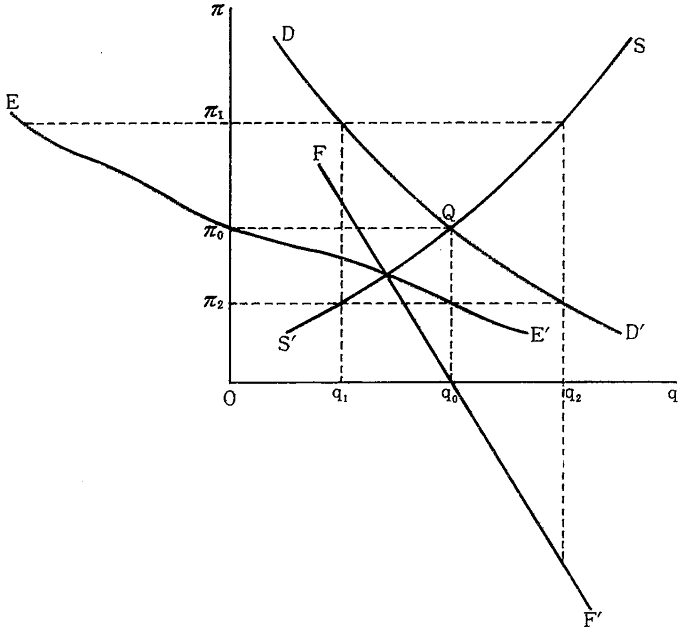
$$F'(q) = \{D^{-1}\}'(q) - \{S^{-1}\}'(q) < 0 \qquad (\mathrm{II}-8)$$

すなわち，財貨量が増大する場合には，超過需要が減少し，逆に，財貨量が減少する場合は，超過需要が増加するならば，その市場は安定であるということができる。

要約すれば，需要曲線が右下りで，供給曲線が右上りであり，超過需要曲線の勾配が負であるならば，ワルラス的にも，マーシャル的にも，その市場は安定であると結論づけられる。

Ⅲ　外国為替市場の安定性

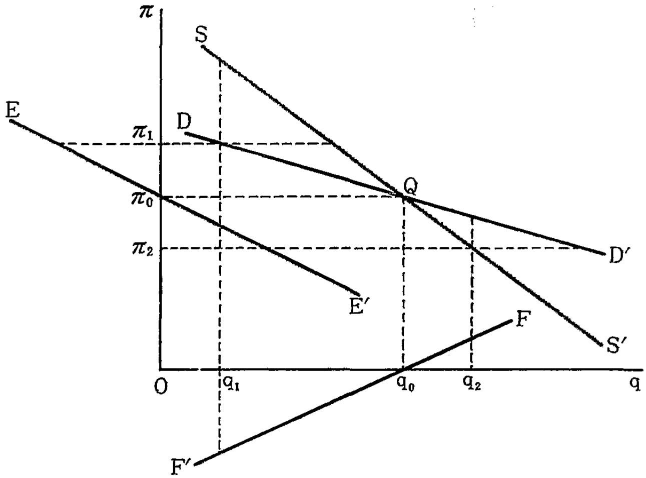
外国為替市場の安定は，外国為替の需給量と為替相場との間で決定される。いま，第3図のような市場を考へてみよう。縦軸に支払勘定建為替相場 π を，横軸に外貨為替量 q をとれば，外国為替の需給曲線を描くことができる。いま，何らかの事情によって，為替相場が π_0 から π_1 へ上昇す



第 3 図

れば，云い換えれば，為替相場の切下げが行われたとすれば，為替の供給量が，その需要量を超過し，逆に，π_0 から π_2 への下落，すなわち，為替相場の切上げが行われたとすれば，為替の需要量が，その供給量を超えている。つまり，前者は超過供給の状態であり，後者は超過需要の状態であり，超過需要曲線 EE′ は右下りである。それ故に，ワルラスの安定条件を充たしているから，この為替市場は安定であるということができる。また，何らかの事情で，為替量が q_1 に減少した場合には，超過需要価格 $(\pi_1-\pi_2>0)$ であり，為替量が q_2 に増大した場合には，超過供給価格 $(\pi_1-\pi_2<0)$ の状態であるから，超過需要価格曲線 FF′ は右下りになる。それ故に，マーシャルの安定条件を充たしているから，この為替市場は安定であるということができる。

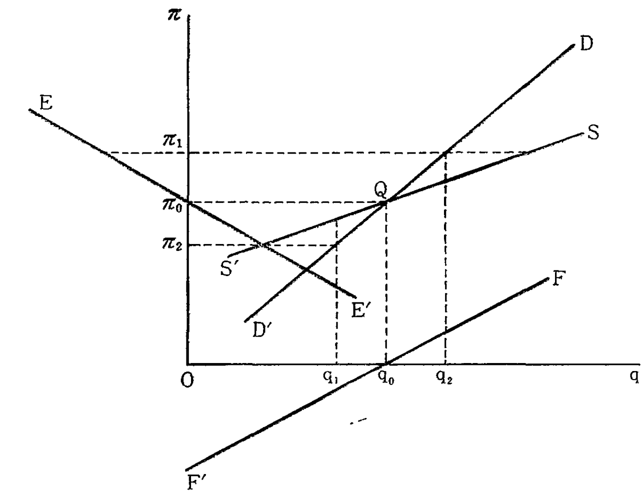
しかし，第４図のようなケースを考へてみよう。考察を簡単化するために，需給曲線が直線で表わされるものと仮定する。いま，為替相場が π_0 から



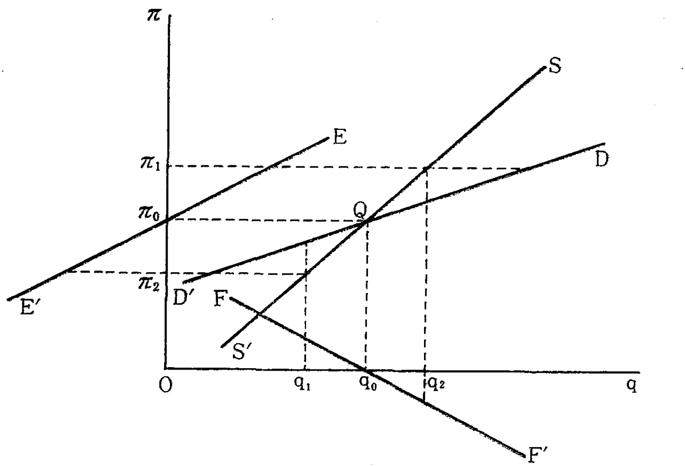
第　4　図

π_1 への切下げが行われたとすれば，超過供給の状態であり，逆に，それが π_0 から π_2 への切上げが行われた場合には，超過需要の状態であり，超過需要曲線 EE′ は右下りである。すなわち，ワルラス的安定条件を充たしている。反して，為替量が q_0 から q_1 に減少した場合には，超過供給価格の状態であり，q_0 から q_2 に増加した場合には，超過需要価格の状態であるから，超過需要曲線は右上りになる。従って，マーシャル的安定条件を充たさないということになる。第5図の場合も，同様な結果が得られる。

また，第6図のようなケースを考えよう。いま，為替相場が π_0 から π_1 へと切下げられた場合には，超過需要の状態であり，π_0 から π_2 へ，為替相場の切上げが行われたとすれば，超過供給の状態であり，超過需要曲線は右上りになる。このケースにおいては，ワルラス的安定条件を充たしていないから，その市場は不安定であるという。逆に，為替量が q_0 から q_1 へと減少した場合には，超過需要価格の状態であり，q_0 から q_2 へと為替量の増加の場合には，超過供給価格の状態であり，超過需要曲線は右下りになり，マーシャル的安定条件は充たされる。それ故に，その市



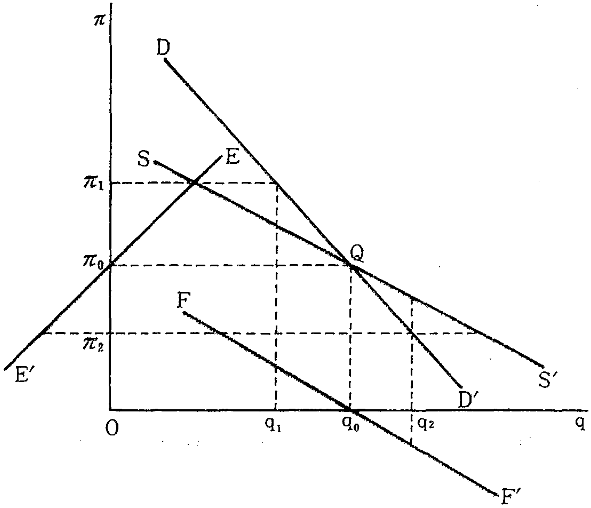
第 5 図



第 6 図

場は安定であるということができる。第７図のケースも，同様な結論を生ずる。

すなわち，外国為替市場が安定であるための条件は，為替の超過需要曲線が右下りでなければならない。云い換えれば，何らかの事情で，為替相



第 7 図

場が上昇した場合，その相場を押し下げる作用が働き，逆に，為替相場が下落した場合，相場を押し上げる作用が働くということである。つまり，為替相場が変動した場合には，均衡為替相場にもどす作用が働かねばならないということでるあ。

Ⅳ Harberger の理論[3)]

一般的に云って，市場は財の需給量に依存している。従って，財の需給が均衡する場合，その市場は安定であるという。そこで，為替相場が変動する場合に，貿易収支が改善されるならば，外国為替市場は安定であるということができる。

いま，ハーバジャーのモデルにおいて，次のように記号を設定する。

Y＝国民所得

Z＝自国で生産された商品に対する自国需要

3）Harberger, Arnold. C. 〔4〕 を参照，この理論は，伝統的な周知の価格弾力性と Alexander, S. S. が提唱した吸収接近をかねそなえているものの代表として広く利用されている。

p＝生産物価格

C＝消費

M＝輸入

X＝輸出

B＝貿易収支

π＝支払勘定建為替相場

c＝限界消費性向 $(0<c<1)$

m＝限界輸入性向 $(0<m<1)$

h＝限界保蔵性向＝$1-c-m$ $(0<h<1)$

η＝輸入需要価格弾力性

ただし，初期において，生産物の相対価格は1に等しいとおかれている。

さて，ケインズ的モデルの方程式は，次のようになる。ただし，添字は国を表わすものとし，簡単化のために，資本移動のない二国モデルを取扱う。

$$\begin{aligned} Y_1 &= Z_1 + X_1 \\ Y_2 &= Z_2 + X_2 \end{aligned} \qquad (\text{IV}-1)$$

自国商品の需給均衡式は，次のように表わされる。

$$\begin{aligned} Z_1 &= d_1 + a_1\pi + c_1 Y_1 \\ Z_2 &= d_2 + a_2/\pi + c_2 Y_2 \end{aligned} \qquad (\text{IV}-2)$$

ここで，d_i はそれぞれ定数であり，a_i はそれぞれ価格変化に対応した自国生産物に対する消費の割合を示している。

$$\begin{aligned} X_1 &= e_2 + b_2\pi + m_2 Y_2 \\ X_2 &= e_1 + b_1/\pi + m_1 Y_1 \end{aligned} \qquad (\text{IV}-3)$$

e_i はそれぞれ定数であるが，b_i は価格変化による輸入の変化率を示している。また，この式は，自国の輸出が相手国の輸入に等しいことをも意味しているから，II国通貨によるI国の貿易収支 B_1 は，次の式で表わされる。

$$B_1 = p_1 X_1 \pi - p_2 X_2 \qquad (\text{IV}-4)$$

（Ⅳ—4）式を，それぞれπについて微分し，整理すれば，次のような式になる。

$$\frac{dB_1}{d\pi}=X_1+b_1+b_2+m_2\frac{dY_2}{d\pi}-m_1\frac{dY_1}{d\pi} \qquad (\mathrm{IV}-5)$$

そこで，$dY_1/d\pi$, $dY_2/d\pi$ が決定されると，為替相場切下げによる貿易収支への効果は得られる。ここで，ハーバジャーは，次のような二つの基本的な仮定をおいている。

第一に，限界保蔵性向と限界輸入性向と限界消費性向は，国民生産物ばかりでなく，消費者の実質所得にも影響する。つまり，消費者の実質所得Y_rは，国民生産物Yと為替相場πとの函数である。

$$\begin{aligned} Y_{r1}&=Y_{r1}(Y_1,\ \pi) \\ Y_{r2}&=Y_{r2}(Y_2,\ \pi) \end{aligned} \qquad (\mathrm{IV}-6)$$

これらの式をπについて微分すれば，

$$\begin{aligned} \frac{dY_{r1}}{d\pi}&=\frac{dY_1}{d\pi}+\frac{dY_{r1}}{d\pi} \\ \frac{dY_{r2}}{d\pi}&=\frac{dY_2}{d\pi}+\frac{dY_{r2}}{d\pi} \end{aligned} \qquad (\mathrm{IV}-7)$$

第二に，保蔵は，消費者の実質所得のみの函数である。つまり自国通貨による貿易収支（B′）は，保蔵によって相殺されねばならないということを意味している。

$$\begin{aligned} B_1'&=H_1(Y_{r1}) \\ B_2'&=H_2(Y_{r2}) \end{aligned} \qquad (\mathrm{IV}-8)$$

これらを微分すれば，

$$\begin{aligned} \frac{dB_1'}{d\pi}&=h_1\frac{dY_{r1}}{d\pi} \\ \frac{dB_2'}{d\pi}&=h_2\frac{dY_{r2}}{d\pi} \end{aligned} \qquad (\mathrm{IV}-9)$$

さて，自国通貨による両国の貿易収支は，それぞれ，次の式のように表わされる。

$$\begin{aligned} B_1'&=p_1X_1-p_2X_2/\pi \\ B_2'&=p_2X_2-p_1X_1\pi \end{aligned} \qquad (\mathrm{IV}-10)$$

（Ⅳ—10）式をπについて微分し，（Ⅳ—3）式の変動方程式を代入し，（Ⅳ—5）式を考慮すれば，次の式が得られる。

$$\left.\begin{aligned} \frac{dB_1'}{d\pi}&=\frac{dX_1}{d\pi}-\frac{dX_2}{d\pi}+X_2=\frac{dB_1}{d\pi}+X_2-X_1 \\ \frac{dB_2'}{d\pi}&=\frac{dX_2}{d\pi}-\frac{dX_1}{d\pi}-X_1=-\frac{dB_1}{d\pi} \end{aligned}\right\} \qquad (\text{Ⅳ—11})$$

（Ⅳ—9）式を（Ⅳ—11）式に代入すれば，

$$\left.\begin{aligned} h_1\frac{dY_{r1}}{d\pi}&=\frac{dB_1}{d\pi}+X_2-X_1 \\ h_2\frac{dY_{r2}}{d\pi}&=-\frac{dB_1}{d\pi} \end{aligned}\right\} \qquad (\text{Ⅳ—12})$$

この（Ⅳ—12）式を変形し，（Ⅳ—7）式に代入し，整理すれば，$dY_1/d\pi$, $dY_2/d\pi$ が得られる。

$$\left.\begin{aligned} \frac{dY_1}{d\pi}&=\frac{1}{h_1}\left(\frac{dB_1}{d\pi}+X_2-X_1\right)-\frac{dY_{r1}}{d\pi} \\ \frac{dY_2}{d\pi}&=-\frac{1}{h_2}\frac{dB_1}{d\pi}-\frac{dY_{r2}}{d\pi} \end{aligned}\right\} \qquad (\text{Ⅳ—13})$$

これら（Ⅳ—13）式を（Ⅳ—5）式に代入する。

$$\begin{aligned} \frac{dB_1}{d\pi}=&X_1+b_1+b_2-\frac{m_2}{h_2}\frac{dB_1}{d\pi}-\frac{m_1}{h_1}\frac{dB_1}{d\pi}-\frac{m_1}{h_1}(X_2-X_1) \\ &-m_2\frac{dY_{r2}}{d\pi}+m_1\frac{dY_{r1}}{d\pi} \end{aligned} \qquad (\text{Ⅳ—14})$$

そこで，代替効果，つまり，価格上昇による消費者の実質所得は，輸入の減少であるから，すなわち，$dY_{r1}/d\pi=X_2$，$dY_{r2}/d\pi=-X_1$ であるから，（Ⅳ—14）式は次の式に書き換えることができる。

$$\begin{aligned} \frac{dB_1}{d\pi}=&X_1+b_1+b_2-\frac{m_2}{h_2}\frac{dB_1}{d\pi}-\frac{m_1}{h_1}\frac{dB_1}{d\pi}-\frac{m_1}{h_1}(X_2-X_1) \\ &+m_2X_1+m_1X_2 \end{aligned} \qquad (\text{Ⅳ—15})$$

それ故に，整理すれば，次の式が得られる。

$$\frac{dB_1}{d\pi}=\frac{h_1h_2\left[X_1+b_1+b_2+m_2X_2+m_1X_1-\frac{m_1}{h_1}(X_2-X_1)\right]}{h_1h_2+h_1m_2+h_2m_1} \qquad (\text{Ⅳ—16})$$

Ⅰ国の輸出に対する輸入の比を $f_1\left(\equiv\frac{X_2}{X_1}\right)$ とし，Ⅰ国の 輸入需要価格

弾力性を $\eta_1\left(\equiv -\frac{b_1}{X_2}\right)$，Ⅱ国の輸入需要価格弾力性を $\eta_2\left(\equiv -\frac{b_2}{X_1}\right)$ とすれば，次の式になる。

$$\frac{dB_1}{d\pi}=\frac{h_1h_2X_1\left[1-f_1\eta_1-\eta_2+m_2+f_1m_1-\frac{m_1}{h_1}(f_1-1)\right]}{h_1h_2+h_1m_2+h_2m_1} \quad (\text{Ⅳ}-17)$$

初期に，貿易が均衡している場合には，$f_1=1$ であるから，次の式に変形することができる。

$$\frac{dB_1}{d\pi}=\frac{h_1h_2X_1\left[1-\eta_1-\eta_2+m_2+m_1\right]}{h_1h_2+h_1m_2+h_2m_1} \quad (\text{Ⅳ}-18)$$

不変生産の場合には，両国の輸入需要弾力性の絶対値は1である。すなわち，$|\eta_1+\eta_2|=1$ ということである。同様に，可変生産の場合には，両国の輸入需要弾力性の合計の絶対値は，1ではなく，1プラス両国の限界輸入性向の合計になる。すなわち，次の式のように示される。

$$|\eta_1+\eta_2|=1+m_1+m_2 \quad (\text{Ⅳ}-19)$$

このケースにおける為替相場切下げによるⅠ国の貿易収支改善のためには，$dB_1/d\pi$ が負でなければならない。つまり，貿易収支改善のための条件は，不変生産の場合には，$|\eta_1+\eta_2|>1$[4] であり，可変生産の場合には，$|\eta_1+\eta_2|>1+m_1+m_2$ である。

Ⅴ　平下切下げによる価格への影響

為替相場切下げによって，貿易収支が改善する一つの理由は，交易条件の変化によるものである。すなわち，為替相場の変動による輸出入の相対価格の変化である。もし，ある一国が，平価の切下げを行なったにもかかわらず，貿易収支が改善しないならば，そのことは，相手国の輸入需要価格が相対的に低いことを意味している。ここでは，貿易収支が改善するような価格への影響過程を，ケンプ（Kemp, M. C.）モデル[5]を用いて示す

4）周知の Marshall-Lerner の安定条件に類似している。これらは初期に貿易が均衡しているケースを扱っているが，必ずしもそのようなケースで切下げが行われないことに注意されたい。初期に貿易収支が赤字であるケースにおいては，Hirshman の論文を参照された。

5）Kemp, M.C.〔6〕Part. Ⅴ を参照。

ことにする。さて，各商品に対する需要は，民間保有の総貨幣量に依存するものとし，各個人は，自国通貨のみを保有するものとする。いま，次のように記号を設定し，商品に対する需要函数 D_i を示せば，次のようになる。

p_i＝第 i 商品価格 $(i=1, 2, 3)$

Y＝貨幣所得

A＝民間保有の貨幣量

$$D_i=D_i(p_1, p_2 ; A) \quad (i=1, 2, 3) \qquad (\text{V}-1)$$

各商品に対する産出物は，二商品価格のみの函数であるから，

$$S_i=S_i(p_1, p_2) \quad (i=1, 2, 3) \qquad (\text{V}-2)$$

従って，商品に対する超過需要 E_i は，次の式のように表わされる。

$$E_i=D_i(p_1, p_2 ; A)-S_i(p_1, p_2)=E_i(p_1, p_2 ; A) \quad (i=1, 2, 3) \qquad (\text{V}-3)$$

ここで，E_3 は自国通貨に対する超過需要であり，民間保有の貨幣量に等しいのであるから，

$$E_3\equiv A \qquad (\text{V}-4)$$

商品の超過需要函数は，ゼロ次同次であり，貨幣に対する超過需要は，一次同次であるから，次のように示される。

$$p_1\frac{\partial E_i}{\partial p_1}+p_2\frac{\partial E_i}{\partial p_2}+A\frac{\partial E_i}{\partial A}=0 \quad (i=1, 2) \qquad (\text{V}-5)$$

$$p_1\frac{\partial E_3}{\partial p_1}+p_2\frac{\partial E_3}{\partial p_2}+A\frac{\partial E_3}{\partial A}=E_3 \qquad (\text{V}-6)$$

民間保有の貨幣量の増加は，名商品に対する需要増加の結果であるから，

$$\frac{\partial E_i}{\partial A}>0 \quad (i=1, 2) \qquad (\text{V}-7)$$

さて，商品 x_1 市場において，p_1 が変化し，p_2 が調整される場合に，その市場が完全に安定であるための条件は，次のようになる。（V－3）式を p_1 について微分し，クラメール（Cramer）の公式を用いて解けば，

$$E_{11}=E_{11}+E_{12}\frac{dp_2}{dp_1} \qquad (\text{V}-8)$$

$$0=E_{21}+E_{22}\frac{dp_2}{dp_1} \qquad (V-9)$$

ここで，$E_{ij}\equiv\partial E_i/\partial p_j$ である。

$$\frac{\partial E_1}{\partial p_1}=\frac{\begin{vmatrix} E_{11} & E_{12} \\ E_{21} & E_{22} \end{vmatrix}}{E_{22}}<0 \qquad (V-10)$$

この市場が安定であるためには，（V—10）式の分母は負であるから，分子は正でなければならない[6]。従って，より一般的に書き表わすならば，次の式になる。

$$\frac{\partial E_i}{\partial p_i}<0 \ (i=1,\ 2) \qquad (V-11)$$

また，二商品 x_1，x_2 が粗代替財であるならば，次のように示される。

$$\frac{\partial E_i}{\partial p_j}>0 \ (i,\ j=1,\ 2\ ;\ i\neq j) \qquad (V-12)$$

同様に，各商品が，貨幣に対しても粗代替であると仮定すれば，次の式で表わされる。

$$\frac{\partial E_3}{\partial p_i}>0 \ (i=1,\ 2) \qquad (V-13)$$

次に，自国の貿易収支をBとし，為替相場をπとすれば，貿易収支は，外国通貨ではかられた輸出と輸入との差であると定義されるから，次の式で示すことができる。

$$B=\frac{1}{\pi}(p_2E_2^*-p_1E_1)=\frac{p_2}{\pi}E_2^*-\frac{p_1}{\pi}E_1 \qquad (V-14)$$

ここで，星印は外国を意味している。外国の超過需要も，自国の超過需要と類似な函数で表わすことができるから，（V—14）式は，次のような函数式に書き換えることができる。

$$B=\frac{p_2}{\pi}E_2^*\left(\frac{p_1}{\pi},\ \frac{p_2}{\pi}\ ;\ A^*\right)-\frac{p_1}{\pi}E_1(p_1,\ p_2\ ;\ A) \qquad (V-15)$$

商品価格と通貨単位は，初期において，1に等しいとおけば，

$$p_i=\pi=1 \ (i=1,\ 2) \qquad (V-16)$$

6）拙著〔13〕を参照，代替財及び補完財のケースを取扱っている。また，多数商品の一般的なケースをも考慮している。

また，貿易収支も，初期に均衡しているものと仮定すれば，次のようになる。

$$B=0 \qquad (\text{V}-17)$$

もし，そうであるならば，両国の超過需要は，次のような式で表わされる。

$$E_i\,(p_1,\,p_2\,;\,A)+E_i{}^*\left(\frac{p_1}{\pi},\,\frac{p_2}{\pi}\,;\,A^*\right)=0\ (i=1,\,2) \qquad (\text{V}-18)$$

さて，為替相場πが，均衡から乖離したとする。つまり，為替相場の切下げが行なわれた場合を考へよう。いま，切下げ国における商品価格への影響を考察するのであるから，（V―18）と（V―15）式をπについて微分すれば，次のような式を得る。

$$\frac{\partial E_1}{\partial p_1}\frac{dp_1}{d\pi}+\frac{\partial E_1}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial \pi}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\frac{dp_1}{d\pi}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}=0 \qquad (\text{V}-19)$$

$$\frac{\partial E_2}{\partial p_1}\frac{dp_1}{d\pi}+\frac{\partial E_2}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\frac{dp_2}{d\pi}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}=0 \qquad (\text{V}-20)$$

$$\frac{dB}{d\pi}-E_2{}^*\frac{dp_2}{d\pi}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\frac{dp_1}{d\pi}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}+E_1\frac{dp_1}{d\pi}$$
$$+\frac{\partial E_1}{\partial p_1}\frac{dp_1}{d\pi}+\frac{\partial E_1}{\partial p_2}\frac{dp_2}{d\pi}=0 \qquad (\text{V}-21)$$

ただし，ここで（V―16）式を考慮している。（V―19）から（V―21）式を，行列式の形にすれば，次の式で書き表わされる。

$$\begin{pmatrix} \frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1} & \frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2} & 0 \\ \frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1} & \frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2} & 0 \\ E_1+\frac{\partial E_1}{\partial p_1}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1} & -E_2{}^*-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1}{\partial p_2} & 1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} \frac{dp_1}{d\pi} \\ \frac{dp_2}{d\pi} \\ \frac{dB}{d\pi} \end{pmatrix}=\begin{pmatrix} -\frac{\partial E_1{}^*}{\partial \pi} \\ -\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi} \\ \frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi} \end{pmatrix}$$

$$(\text{V}-22)$$

従って，ヤコービ（Jacobian）行列式は，次のように示される。ただし$\Delta>0$である[7]。

7）ヤコービ行列式の解$\Delta>0$であるという証明は，掘掘著〔12〕を参照。

$$\varDelta \equiv \left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right) \tag{V—23}$$

次に，（V—22）式を解けば，次のようになる。

$$\begin{aligned}\frac{dp_1}{d\pi}&=-\frac{1}{\varDelta}\left[\frac{\partial E_1{}^*}{\partial \pi}\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi}\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\right]\\&=-\frac{A^*}{\varDelta}\left[\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\right]\end{aligned} \tag{V—24}$$

$$\begin{aligned}\frac{dp_2}{d\pi}&=\frac{1}{\varDelta}\left[\frac{\partial E_1{}^*}{\partial \pi}\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi}\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\right]\\&=\frac{A^*}{\varDelta}\left[\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\right]\end{aligned} \tag{V—25}$$

$$\begin{aligned}\frac{dB}{d\pi}=&\frac{1}{\varDelta}\left\{\frac{\partial E_1{}^*}{\partial \pi}\left[\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\right.\right.\\&\left.\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\right]+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial \pi}\left[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\right.\\&\left.\left.-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\right]\right\}\\=&\frac{A^*}{\varDelta}\left\{\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\left[\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\right.\right.\\&\left.\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\right]+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\left[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\right.\\&\left.\left.-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\right]\right\}\end{aligned} \tag{V—26}$$

ここで，$\frac{\partial E_i{}^*}{\partial p_1}+\frac{\partial E_i{}^*}{\partial p_2}=-\frac{\partial E_i{}^*}{\partial \pi}=-A^*\frac{\partial E_i{}^*}{\partial A^*}$；$\frac{\partial}{\partial p_i}(p_1E_1+p_2E_2)=0$　$(i=1, 2)$　である。$\frac{\partial E_i}{\partial A}$は第 i 商品に対する自国の限界支出性向であるから，（V—7），（V—11）と（V—12）式を用いれば，次のような結果が生ずる。

$$\frac{dp_1}{d\pi}>0,\ \frac{dp_2}{d\pi}>0,\ \frac{dB}{d\pi}>0 \tag{V—27}$$

つまり，為替相場切下げによって，両商品 x_1 と x_2 との価格は上昇する。しかし，その価格の上昇は，外国為替の価格上昇率よりも小でなけ

ればならない。すなわち，$0<\frac{dp_i}{d\pi}<1$ $(i=1, 2)$ なる条件が充たされなければない。もし，この条件が充たされないならば，為替相場の切下げ率以上に，国内価格の上昇を経験することになる。それ故に，インフレションの一層の進行によって，貿易収支は，より大なる赤字を蒙むることになるのである。

言い換えれば，為替相場の切下げによって，切下げ国の商品価格が上昇し，外国においては，下落するのと同じ結果を生ずる。つまり，自国における実質国民所得は低下するが，外国におけるそれは増大することになる。すなわち，自国において，商品に対する需要は減少し，外国における商品需要は増加する。その結果，貿易収支は改善されるのである。

Ⅵ　有効需要シフトによる価格への影響[8)]

いま，自国から外国へ需要の移転が生ずるケースを考へよう。有効需要のシフト・パラメーターをαとすれば，前記の超過需要均衡条件式と貿易収支の均衡式は，それぞれ，次のような方程式で示される。

$$\mathrm{E}_i(p_1, p_2 ; \mathrm{A}-\alpha)+\mathrm{E}_i{}^*(p_1, p_2 ; \mathrm{A}^*+\alpha)=0 \quad (i=1, 2) \qquad (\text{Ⅵ}-1)$$

$$\mathrm{B}-p_2\mathrm{E}_2{}^*(p_1, p_2 ; \mathrm{A}^*+\alpha)+p_1\mathrm{E}_1(p_1, p_2 ; \mathrm{A}-\alpha)+\alpha=0 \qquad (\text{Ⅵ}-2)$$

ただし，為替相場πは，固定為替相場を仮定しているから，1に等しいとおくことができる。

さて，（Ⅵ－1）と（Ⅵ－2）式を微分すれば，次のような式が得られる。

$$\begin{pmatrix} \frac{\partial \mathrm{E}_1}{\partial p_1}+\frac{\partial \mathrm{E}_1{}^*}{\partial p_1} & \frac{\partial \mathrm{E}_1}{\partial p_2}+\frac{\partial \mathrm{E}_1{}^*}{\partial p_2} & 0 \\ \frac{\partial \mathrm{E}_2}{\partial p_1}+\frac{\partial \mathrm{E}_2{}^*}{\partial p_1} & \frac{\partial \mathrm{E}_2}{\partial p_2}+\frac{\partial \mathrm{E}_2{}^*}{\partial p_2} & 0 \\ \mathrm{E}_1+\frac{\partial \mathrm{E}_1}{\partial p_1}-\frac{\partial \mathrm{E}_2{}^*}{\partial p_1} & -\mathrm{E}_2{}^*-\frac{\partial \mathrm{E}_2{}^*}{\partial p_2}+\frac{\partial \mathrm{E}_1}{\partial p_2} & 1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} \frac{dp_1}{d\alpha} \\ \frac{dp_2}{d\alpha} \\ \frac{d\mathrm{B}}{d\alpha} \end{pmatrix}$$

8）Kemp, M.C.〔7〕Chapter 14 を参照。

$$=\begin{pmatrix} \dfrac{\partial E_1}{\partial A}-\dfrac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*} \\ \dfrac{\partial E_2}{\partial A}-\dfrac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*} \\ \dfrac{\partial E_1}{\partial A}+\dfrac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}-1 \end{pmatrix} \qquad (\text{VI}-3)$$

$\dfrac{\partial}{\partial p_i}(p_1E_1+p_2E_2)=0$ $(i=1,\ 2)$ を考慮し，解を求めれば，次のようになる。

$$\frac{dp_1}{d\alpha}=\frac{1}{\Delta}\left[\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial A}-\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\right)-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial A}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\right)\right] \qquad (\text{VI}-4)$$

$$\frac{dp_2}{d\alpha}=\frac{1}{\Delta}\left[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial A}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\right)-\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial A}-\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\right)\right] \qquad (\text{VI}-5)$$

$$\begin{aligned}\frac{dB}{d\alpha}=\frac{1}{\Delta}\Bigg\{&\left(\frac{\partial E_1}{\partial A}-\frac{\partial E_1{}^*}{\partial A^*}\right)\Bigg[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\\
&+\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\Bigg]+\left(\frac{\partial E_2}{\partial A}-\frac{\partial E_2{}^*}{\partial A^*}\right)\\
&\Bigg[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\Bigg]\\
&+\left(\frac{\partial E_1}{\partial A}+\frac{\partial E_2}{\partial A}\right)\Bigg[\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\\
&\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\Bigg]-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_1}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_2}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)\\
&-\left(\frac{\partial E_1}{\partial p_2}+\frac{\partial E_1{}^*}{\partial p_2}\right)\left(\frac{\partial E_2}{\partial p_1}+\frac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)\Bigg\}\end{aligned} \qquad (\text{VI}-6)$$

ここで，$\Delta\equiv\left(\dfrac{\partial E_1}{\partial p_1}+\dfrac{\partial E_1{}^*}{\partial p_1}\right)\left(\dfrac{\partial E_2}{\partial p_2}+\dfrac{\partial E_2{}^*}{\partial p_2}\right)-\left(\dfrac{\partial E_1}{\partial p_2}+\dfrac{\partial E_1}{\partial p_2}\right)\left(\dfrac{\partial E_2}{\partial p_1}+\dfrac{\partial E_2{}^*}{\partial p_1}\right)>0$

である。

いま，両国において，粗代替性を仮定すれば，次の結果を生ずる。

$$\frac{dp_1}{d\alpha}<0,\ \frac{dp_2}{d\alpha}<0,\ \frac{dB}{d\alpha}>0 \qquad (\text{VI}-7)$$

つまり，自国から外国へ有効需要が移転した場合，自国における有効需

要が減少し，物価は下落する。しかし，外国，すなわち，所得受取国においては，有効需要が増大するとともに，物価は上昇する。従って，両国の相対価格の割合は，有効需要シフトによって変化する。云い換えれば，交易条件は，自国に有利に動き，貿易収支は改善，つまり，黒字に転稼する。このことは，いわゆる国際収支改善に対するデフレーション効果と呼ばれるものである。

さて，外国における限界支出性向が，自国の限界支出性向よりも大きい場合，すなわち，$\frac{\partial E_i}{\partial A}<\frac{\partial E_i^*}{\partial A^*}$ $(i=1,\ 2)$ であるとすれば，$\frac{dp_i}{d\alpha}>0$ $(i=1,\ 2)$ となる。つまり，両商品に対する外国需要を通じて，その商品価格は上昇する。逆に，自国の限界支出性向が，外国におけるそれよりも大であるならば，つまり，$\frac{\partial E_i}{\partial A}-\frac{\partial E_i^*}{\partial A}<0$ $(i=1,\ 2)$ である場合には，$\frac{dp_i}{d\alpha}<0$ $(i=1,\ 2)$ となる。すなわち，自国における両商品価格は下落することになる。また，粗代替の仮定を除外して，粗補完の仮定を導入すれば，すなわち，$\frac{\partial E_i}{\partial p_j}<0$ $(i,\ j=1,\ 2\ ;\ i\neq j)$ であるとすれば，次のような結果になる。もし，$\frac{\partial E_i}{\partial A}<\frac{\partial E_i^*}{\partial A}$ $(i=1,\ 2)$ の場合ならば，$\frac{dp_i}{d\alpha}<0$ となり，$\frac{\partial E_i}{\partial A}>\frac{\partial E_i^*}{\partial A}$ $(i=1,\ 2)$ の場合であるならば，$\frac{dp_i}{d\alpha}>0$ となるだろう。

Ⅶ　あ　と　が　き

平価切下げが，貿易収支を改善するためには，輸出が増加し，輸入が国内財と代替することである。しかし，輸出収入の増大は，その国の有効需要を増加させ，総需要の増加は，乗数効果によって，貿易収支を悪化させる傾向がある，このことは，一般に，切下げがインフレ的であるということである。

平価切下げが，国内支出に直接影響を及ぼす理由として，クーパー(Cooper, R. N.)[9] は，次のものをあげている。

9) Bhagwati, Jones, Mundell & Vanek 〔8〕 Chapter 16 を参照。

第一に，切下げは，交易条件の悪化によって，所与の産出物水準に関する実質所得を，より低下させる。また，ある環境のもとで，実質所得の低減は，貯蓄の不相応な減少の原因によって，貨幣支出水準の上方シフトを誘発する。

第二に，切下げは，一般に，切下げ前の期間と比較して，所得を再分配する。所得再分配は，輸出入競争産業に従事している生産要素に対してなされ，ある産出物に関係する支出水準を上昇させる。このように，種々なる環境のもとで，再分配効果は支出ブームを誘発する。

第三に，切下げは，消費者あるいは投資家の期待を変化させるであろう。切下げが，広く予期される場合には，非貿易財と貿易財とに関する支出は，正常よりも高いであろう。

第四に，外国の投資家は，切下げ国に，より魅力的な投資場所を見出すであろう。それ故に，その国の地域的通貨支出を増加させるであろう。

第五に，支出に関する可能な切下げインパクト（impact）は，一定の生産要素投入量から生産される産出物の増加から生ずる。実質所得は，資源がより効率的に使用されるために増加する。

最後に，金融条件の変化は，国内支出に直接に影響を及ぼす。

このような種々な切下げによる総需要効果が考へられるけれども，本稿においては，価格への影響を述べるにとどめた。しかしながら，もっと詳細に比較するならば，外国通貨ではかった場合の貿易収支と自国通貨ではかった場合のそれと，国内に及ぼす影響を考へる必要がある。それは，切下げ国にとっては，外国通貨ではかった貿易収支の改善に，大なる興味をもっている。しかし，その国の総需要に関する切下げのインパクトは，国内通貨によらなければならないからである。

斯しくて，切下げによる国内支出への影響は，非常に複雑であり，混乱を導きやすい。一歩づつでも，たゆみなく歩まなければならない。当面の経済がかかえている問題は，インフレーションとの闘争である。その克服のために，ポリシィ・ミックスが叫ばれているが，どの政策を，何時，どのように実施するか，国内経済との関係を重視しながら，対外均衡をはか

らねばならない。非常に，重要であるが，また，非常に，困難な途でもある）　　(1974. 9 .30)

参 考 文 献

〔1〕Alexander, S. S.; Effects of a Devaluation on a Trade Balance. 1969.
〔2〕Alexander, S. S.; A Simplified Synthesis of Elasticities and Absorption Approaches. 1959.
〔3〕Gray, H. P.; An Aggregate Theory of International Payments Adjustment. 1974.
〔4〕Harberger, A. C.; Currency Depreciation, Income, and Balance of Trade. 1969.
〔5〕Hirshman, A. O.; Devaluation and the Trade Balance; A Note. 1949.
〔6〕Kemp, M. C.; The Pure Theory of International Trade. 1964.
〔7〕Kemp, M. C.; The Pure Theory of International Trad and Investment. 1969.
〔8〕Bhagwati, J. N., Jones, R. W., Mundell, R. A. & Vanek, Jaroslav.; Trade, Balance of Payments and Growth. 1971.
〔9〕Henderson & Quandt; Microeconomic Theory, 2nd. 1971.
〔10〕小宮隆太郎訳；現代経済学，1961.
〔11〕建元正弘著；外国貿易と国際収支，1970.
〔12〕掘著；国際収支均衡過程への接近法，1968.
〔13〕掘著；消費者需要の拡張経路，1973.