



為替レートの変動と決定

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2009-08-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 和田, 貞夫 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24729/00001873

為替レートの決定と変動

和田 貞 夫

0. 第二次世界大戦の後、長期にわたって維持されてきた固定為替レート制が崩壊し、変動為替レート制の体制に移行して、7年の年月が流れた。この現実に対応して、国際収支、為替レートの理論にも、変動レート制を前提とする新しい業績が次々と現れつつある。もっとも変動為替レート制の歴史は古く、それについての研究も数多く過去から引継がれている。そして、それらの遺産の上に、固定レート制の時代に展開された経済理論の成果を利用しつつ、精緻な分析の展開を企てているところに、現代の諸理論の新しい意義が感じられる。本稿の対象も、このような為替レートの問題であって、それが種々の実質的および貨幣的要因に、どのような仕方で規定されているかを、単純なモデルを用いて、理論的に明らかにしようとするものである。

本稿の分析においては、諸変数の時間的反応速度について、次のような想定をおく。まず、完全な変動為替制の前提のもとで、為替レートは、その市場の需給が均等となるように、きわめて急速に変動する。このような変化を一時的調整と呼び、それによって為替レートの需給が等しくなった状態を一時均衡と名付ける。次に、これに比べてより緩慢に、財貨および金融市場での需給の不一致にもとづく諸変数の変動が生じる。これを短期的調整、そしてそれが終わってそこでの需給の一致した状態を短期的均衡と呼ぶ。最後に、一層ゆるやかな速度で、為替市場における異時的な変数の関係にもとづく変動、および為替レートの子想の修正にもとづく変化がおこる。これを長期的調整過程といい、それが終わった状態を長期的均衡と名付ける。そして、短期的調整が行われている各時点においては、常に、一時均衡が実現していて、また、長期的調整の間は、各時点に、短期的均衡が成立しているものとする。たとえ、諸変数の変動の速

度に差異があるといはいえ、上のような種々の変化は同時におこるのが事実であろう。それゆえ、上述の想定は、ある程度、現実から離れたものといいうるかも知れない。しかし、それは、複雑な為替レートの変動の時間的径路およびその各段階でみられる変数間の相互関係の性質を明らかにするのに役立つと考えられる。

なお、以下の行論においては、変数の増減に関して、いくつかの仮定をおく。その中には必しも蓋然性が高いとはいいい切れないものも含まれる。そのような仮定は、叙述の便宜のためのものであって、諸変数の相互間の作用の質的な性質を明らかにするという本稿の目的にとっては、本質的なものではない。

1. 為替の需給は、大別すれば、金利裁定取引、貿易取引および投機にともなう取引に関連して生じる⁽¹⁾。すべての先物為替の期間が θ であると仮定して、後の議論⁽²⁾に関係のある範囲内で、これらを順次取り上げて説明しよう。

金利裁定取引における為替需給は自国と外国との利子率の較差と直物および先物為替レートの間関係によって定まる。一般に外国利子率または（内貨建て）直物為替レートが高いほど、あるいは国内の利子率もしくは先物為替レートが低いほど、先物為替の売却によってカバーしながら直物為替を入手し、それをを用いて外国証券を購入することが有利となる。そして、このとき、直物為替の需要と先物為替の供給が増加する。それゆえ、国内利子率を r 、外国利子率を i 、（内貨建て）直物為替レートを x 、先物為替レートを y とすれば、金利裁定取引にもとづく（外貨表示の）直物為替の超過需要（ A ）は

$$(1) \quad A = A(x, y, r, i)$$

そして

$$(2) \quad A_x < 0, \quad A_y > 0$$

$$A_r < 0, \quad A_i > 0$$

(1) 経常収支における貿易外収支および資本収支における長期資本移動を無視する。

(2) これらについての詳しい説明は、Keynes, [11] p.115 ff., Spraos, [14], [15], Tsiang, [18], [19], Stein, [16], Sohmen [12], [13] Chap., 4, Black, [3], Argy Porter, [2], Hodjera, [8], Stern [17] Chap., 2, Grubel [7] 等にみられる。

(3) である。ただし、添字は偏微分を表わす。簡単化のために、証券保有によって得られる利子を見捨てるならば、上述の先物為替の超過供給は A に等しく、それは θ 期後には直物為替の超過供給の一部となる。

次に投機のための為替需給としては、ここでは先物為替の投機だけを考えることにする。⁽⁴⁾ θ 期後の予想直物為替レートを e とすれば、⁽⁵⁾ それが現時点の先物為替レートより高いとき、投機者は先物為替を入手して、 θ 期後にそれを売却することによって利潤を手にすることができると考えるであろう。 e が y を下回るときにはその逆である。それゆえ投機のための先物為替の超過需要を S とすれば、

$$(3) \quad S = S(y, e)$$

であり、

$$(4) \quad S_y < 0, S_e > 0$$

がなりたつ。

最後に、貿易に伴う為替需給については、次のように考えよう。通常、輸出、輸入の契約締結、財貨の発送と代金の支払の間には時間的な隔りがある。そしてその間の為替レートの変動によって生じる不測の損失を避けるために、貿易業者は為替の先物取引によってカバーをとる。ここではすべての貿易業者がこのような行動をとり、また代金授受のおくれが θ であるものとしよう。そうすれば、このようなヘッジのための先物為替の超過供給は（外貨で表わした）貿易収支 (T) に等しく、

$$(5) \quad T = T(y, Y)$$

ただし、 Y は生産所得である。そして

$$(6) \quad T_y > 0, T_Y < 0$$

(3) Tsiang [19] においては、金利裁定資金のストックがここで取り上げた諸変数の関数であると考えられているが、これは本稿での前提とは異なったものである。

(4) 直物為替の投機は、カバーをとらない金利裁定の一形態と考えることができる。これについての説明は、Black [3] p. 12, Stern [17] p. 45 等にみられる。

(5) これは多くくひとびとの予想の代表値であると考えられる。

と考えられる⁽⁶⁾。なお、(5)式⁽⁶⁾の先物為替の超過供給は θ 期後には直物為替市場において実際の供給となって現われる。

2. 上の叙述より明らかなように、直物為替市場の需給均等は

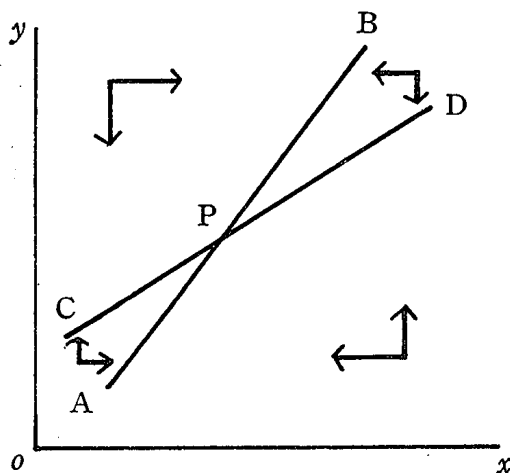
$$(1) \quad A = A_{(-\theta)} + T_{(-\theta)}$$

また先物為替市場の需給均等は

$$(2) \quad S = A + T$$

によって表わされる。⁽⁷⁾ $(-\theta)$ は θ 期以前のものであることを示す記号である。為替レートの調整速度が大きく、所与の所得水準、利子率および予想為替レートのもとで、急速に(1), (2)がなりたつように為替レートが変動するものとしよう。つまり、後の議論では、(1), (2)式が常に成立すると仮定するわけである。

第1図のような $x \cdot y$ 平面に、(1)式および(2)式をみたす直物為替レート、先物為替レート⁽⁷⁾の関係を図示すれば、それぞれ右上りの曲線となり、両者の交点 P において、(1)式についての曲線 AB の勾配は(2)式についての曲線 CD のそれより大きくなる。(1), (2)式をみたす直物レート、先物レートは P の座標によ



第 1 図

って表わされる。それぞれの為替市場において正の超過需要が存在するとき為替レートが上昇し、正の超過供給があるときそれが落下するとすれば、第1図の P 以外の点においては矢印の方向への運動がおこる。それゆえ、点 P は安定である。 P の実現しているような状態が為替市場の一時的均衡である。

3. 一時的均衡は、所得、利子率、予想為替レートおよび θ 期以前の諸変数に応じて定まり、それら⁽⁷⁾が変化すれば、

(6) (6)の第一式は、(弾力性アプローチのような) 部分均衡論における為替市場の安定条件であり、第二式は所得の増加によって生じる輸入の増加を意味する。

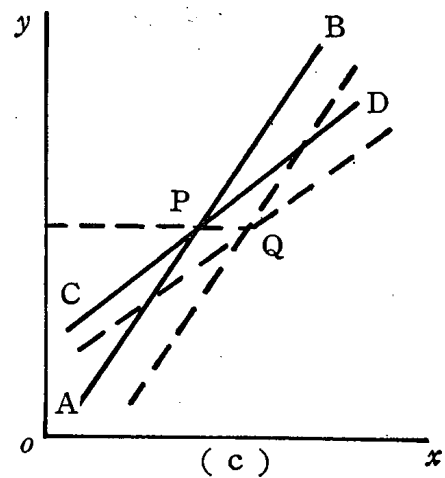
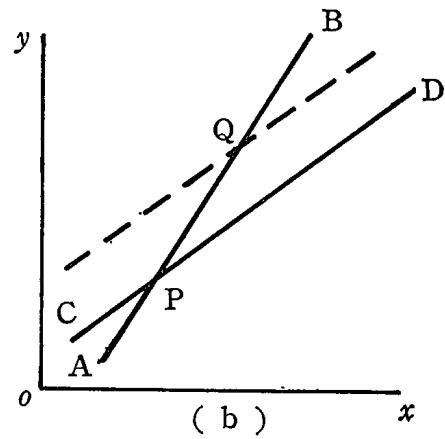
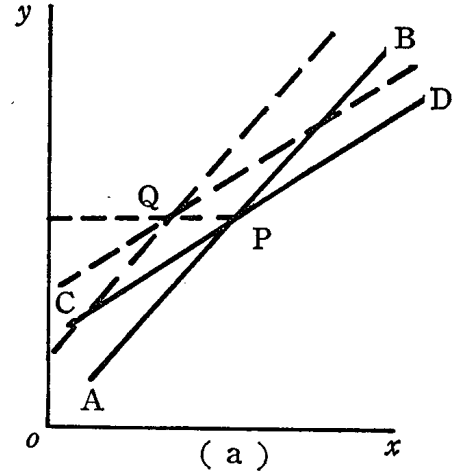
(7) θ 期以前に計画された投機者による直物為替の取引は実行されるものとする。

変位する。そのような場合を示したのが第2図であって、(a)は国内利率の上昇、(b)は所得水準の増加または予想為替レート上昇、そして(c)は外国利率の上昇の場合を表わしている。それぞれにおいて、実線は変化以前、点線は変化以後の関係を示し、それらの場合の為替レートの値はP、Qで表示されている。

利率の上昇は直接には直物為替市場における超過供給と先物為替市場での超過需要とをもたらす、そのための当初は直物為替レート x の下落と先物レート y の上昇が生じる。しかし、やがて直物レート x の下落にもとづく先物為替の超過供給が現れるに至って先物レートは下落する。そして結局、利率裁定に係わる直物為替の超過需要の水準が旧に復し、そのとき直物レートはもとの水準に比べて低下し、先物レートは旧水準にもどることになるのである。

これに対して、所得の増大または予想為替レートの上昇はまず先物市場で超過需要を生みだし、そのため先物レートが上昇し、それが直物市場での超過需要の出現の原因となり、結局、直物レートも先物レートとともに上昇する。

また、外国利率の上昇は、まず、直物為替市場での超過需要と先物為替市場における超過供給の出現をまねき、直物レート



第 2 図

の上昇と先物レートの下落が生じる。しかし、やがて先物市場に超過需要が現れ、先物レートが上昇に転じて、もとの水準に復する。

第2図に示したところからわかるように、一時均衡における為替レートは

$$(3) \quad x = f(Y, r, e, i)$$

$$(4) \quad f_Y > 0, f_r < 0,$$

$$f_e > 0, f_i > 0$$

$$(5) \quad y = g(Y, e)$$

$$(6) \quad g_Y > 0, g_e > 0$$

によって表わすことができる。⁽⁸⁾

4 次に、各時点において一時均衡が実現しているものとして、所得と国内利子率の短期的調整について考えよう。

まず、所得（産出）は国内で生産される財貨の超過需要に比例して変化するものとする。（自国の通貨で表わした）民間支出を E 、貿易収支 (yT) を U 、政府支出を G とすれば、

$$(1) \quad \dot{Y} = \alpha(E + U + G - Y) \quad (\alpha > 0)$$

である。ただし、 $\dot{\cdot}$ は時間的変化率の記号であり、

$$(2) \quad E = E(Y, r)$$

$$(3) \quad 1 > E_Y > 0, E_r < 0$$

とする。議論を簡単にするため、民間支出に対する利子所得、資産の効果を無視する。

次に、金融資産としては、貨幣のほかに、自国の証券と外国証券が存在するものとしよう。国内利子率は自国証券の価格と反対方向に変化することを考慮に入れれば、利子率が所得の増加とともに上昇し、貨幣供給 (M) の増加とともに下落するという周知の関係のほかに、金利裁定に係わる直物為替需要が増加するとき利子率が上昇し、その供給の増すとき利子率が下落する傾向のあることを明らかである。それゆえ、(1・1)、(1・2) 式にもとづいて、国

(8) 直物および先物為替レートは t 期以前の諸変数にも影響されるが、現時点ではそれらの変数は所与であるから、(3)、(5)式では、このことを明示しなかった。

内利子率の短期均衡値 (\bar{r}) は

$$(4) \quad \bar{r} = \phi(Y, M, x, y, i)$$

$$(5) \quad \phi_Y > 0, \phi_M < 0, \phi_x < 0, \phi_y > 0, \phi_i > 0$$

をみたすことになる。以下では、利子率の短期的調整過程が

$$(6) \quad \dot{r} = \beta(\phi - r) \quad (\beta > 0)$$

によって表わされるものとし、この式の右辺がゼロである状態をポートフォリオ均衡と呼ぶことにする。

短期均衡のもとでは

$$(7) \quad Y = E + U + G$$

$$(8) \quad r = \phi$$

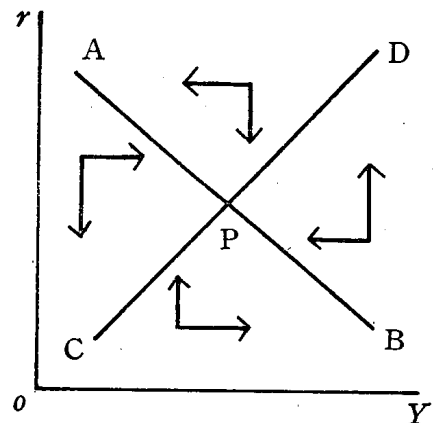
がなりたつ。いま、このような状態にある経済において、何らかの事情のために、所得が増加したとすれば、民間支出が増加し、貿易収支が悪化する。さらに、それが、間接に、貿易収支を改善させる働きをする。このように、所得の増加は財貨の需要に影響するが、以下では、需要の増加が、所得の増加に及ばないものと考えよう。また、このような所得の増加は、国内利子率の短期均衡値を直接に、および先物為替レートへの影響を通じて間接に、高めようとするとともに、他方、直物為替レートへの効果を通じて、それを下落させようとする。ここでは、これらの反対方向に作用する影響の結果、短期均衡利子率は上昇するものとする。最後に、何らかの理由によって現実の利子率が上昇したとき、直物為替レートは下落し、そのため短期均衡利子率は上昇するが、以下では、このような場合の均衡利子率の上昇は現実の利子率のそれに及ばないものと仮定する。以上のような想定は

$$(9) \quad 1 - (E_Y + U_Y + U_y g_Y) > 0$$

$$(10) \quad \phi_Y + \phi_x f_Y + \phi_y g_Y > 0$$

$$(11) \quad 1 - \phi_x f_r > 0$$

を意味する。



第 3 図

(9)~(10)式のなりたつとき、短期均衡は安定であり、 $Y \cdot r$ 平面において、第3図に示したように、(7)式を表わす曲線 AB と(8)式を表わす曲線 CD を描くことができる。矢線は(1), (6)式のシステムにおける変数の変化方向を示している。

5. 上述の短期均衡は、財貨市場の需給均等とポートフォリオ均衡の条件をみたすような所得と国内利子率のもとで為替市場の一時均衡が実現している状態にほかならない。そして、その調整の過程では、為替レートの一時均衡への調整の速度が相対的に大きく、それゆえ各時点で一時均衡が成立しているもの想定されているわけである。しかし、このことは、変数間の影響が所得、利子率から（直物および先物）為替レートに向って、一方的に、及ぶことを意味しない。所得、国内利子率の変化にもとづいて為替レート（の一時均衡値）が変化すれば、それによって、財の需要、各種の金融資産の需給が影響を受け、所得、利子率はさらに変化する。前節の短期均衡の安定性その他の議論はこのような相互作用を考慮に入れた上でのものである。

短期均衡はこのような性格のものであるが、この節では、後の議論の準備のために、一応、一時均衡の条件を考慮外におき、財貨の需給均等とポートフォリオ均衡を表わす(4・7), (4・8)式だけを取り上げて、所得と国内利子率についての比較静態理論的な考察を行おう。

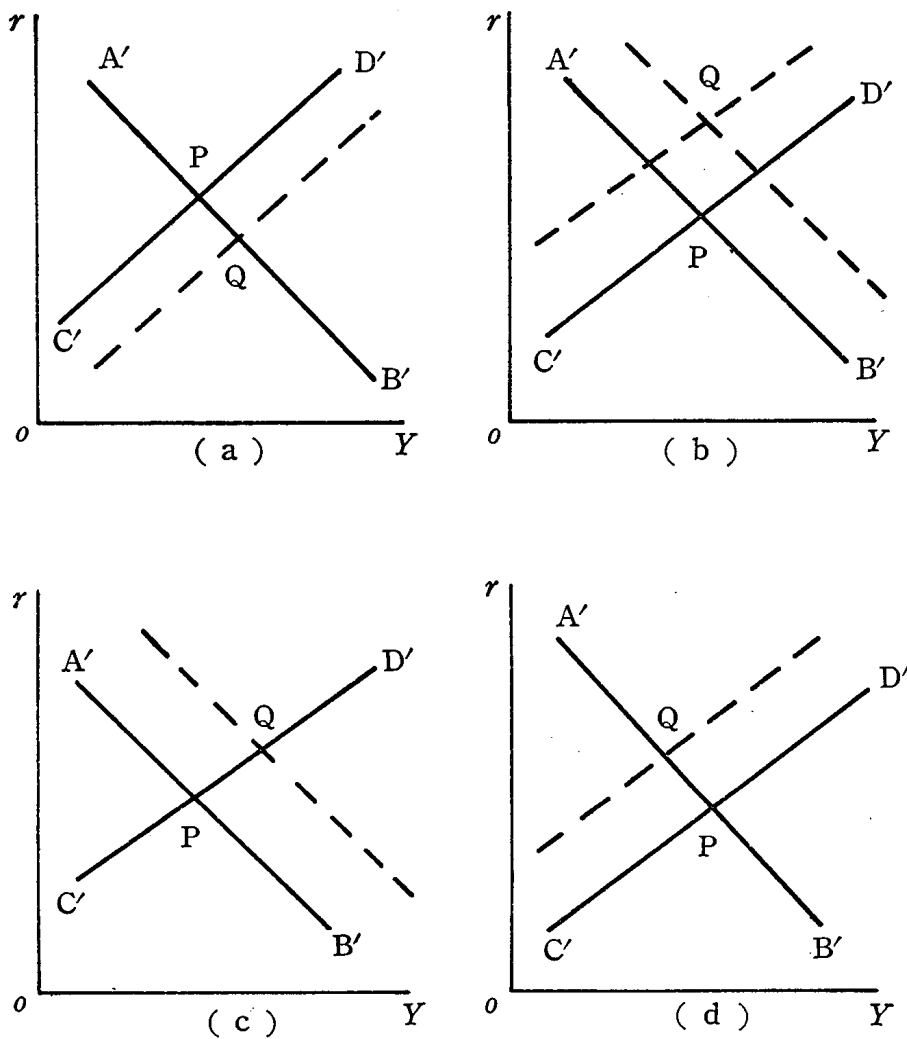
第4図の曲線 A'B', C'D' は、それぞれ、(4・7), (4・8)式をみたす所得と国内利子率の関係を表わし、⁽⁹⁾図の(a)は直物為替レートの上昇または貨幣供給の増加、(b)は先物為替レートの上昇、(c)は政府支出の増加の場合を、そして(d)は外国利子率の上昇の場合を示したものである。(a), (b)においては、外生変数の変化の効果が、(4・8)式を通じて、国内利子率に影響し、それが民間支出を変化させて、そのため、所得が変動させられる。(c)の場合は、政府支出が乗数効果によって所得を増加させ、(4・8)式によって国内利子率が上昇する。これに対して、(d)のケースでは、先物

(9) 曲線 A'B', C'D' は、それぞれ、通常分析で用いられる IS, LM 曲線に相当する。

物為替レートの上昇は、貿易収支の改善を通じて所得を高め、(4・8)式によって、直接に国内利率を上昇させる効果をもつとともに、その利率の上昇が所得を減少させる作用をなし、また、上の所得増加が、(4・8)式を通じて、利率を高めようとする。このようなわけで、結局、利率は上昇するが、所得に対しては相反する方向の影響が及ぶために、それは増加することもあり、減少することもある。そして、

$$(1) \quad U_y + E_r \phi_y > 0$$

であれば、結局、所得の増大がみられるが、不等号の向きがその反対のときは、その逆である。ここでは(1)式がなりたつものとする。以上の結果は次のように



第 4 図

まとめることができる。⁽¹⁰⁾

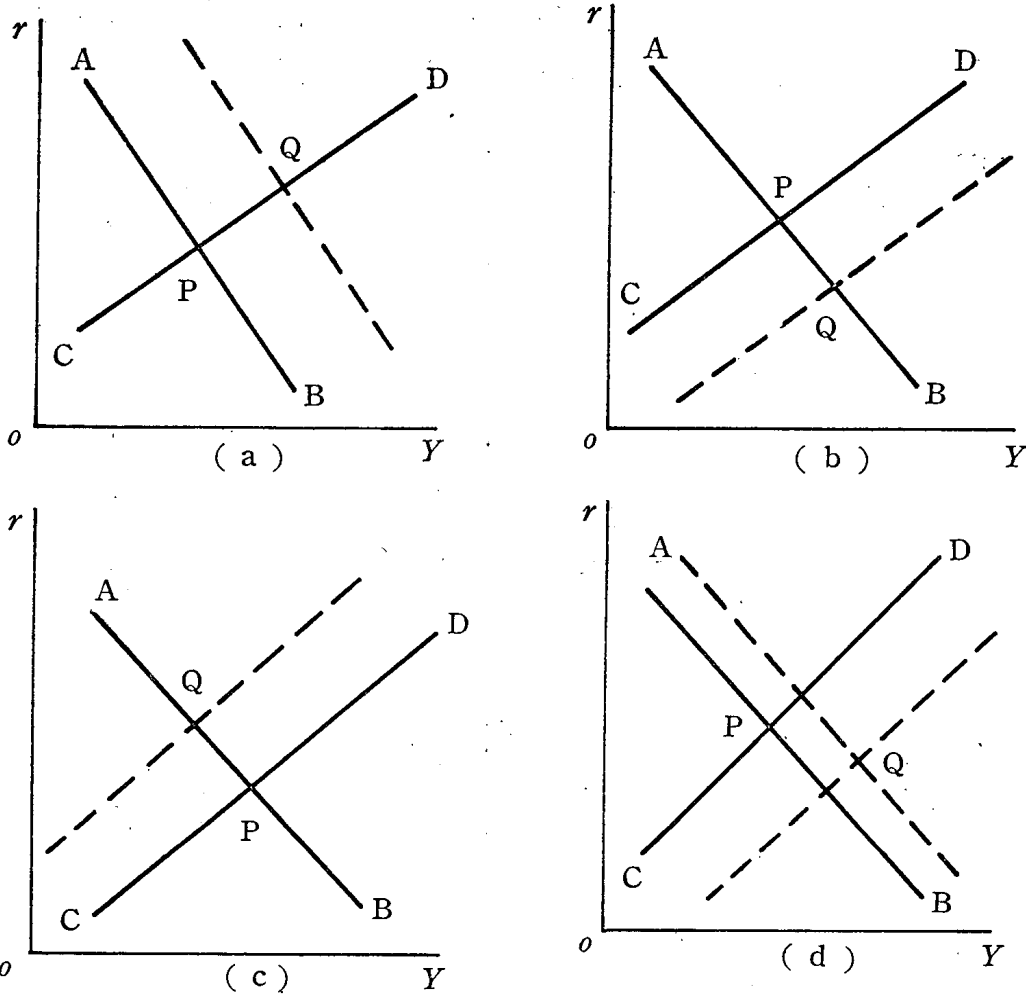
(2) $Y = F(x, y, G, M, i)$

(3) $F_x > 0, F_y > 0, F_G > 0, F_M > 0, F_i < 0$

(4) $r = H(x, y, G, M, i)$

(5) $H_x < 0, H_y > 0, H_G > 0, H_M < 0, H_i > 0$

6. 第4節で取り上げた短期均衡の比較静態分析について述べる。これを示した



第 5 図

(10) 本稿での比較静態理論的な波及効果の叙述においては、議論を簡単にするために、フィードバック効果にふれることを避けた。これについては、和田 [20] を参照されたい。

のが第5図であって、曲線 AB, CD は第3図のものと同じである。

図の (a) は政府支出の増加の場合であって、それが所得を高めることは明らかであり、そのために国内利子率が上昇するのは (4・10) 式の仮定にもとづくものである。図の (b) は貨幣供給の増加の効果を表わし、このとき、(4・8), (4・11) 式によって、国内利子率は引下げられ、そのため所得は増加する。

次に、図の (c) は外国利子率の上昇の場合であるが、このとき、国内利子率に対して、二つの効果が作用する。一つは直接的な効果であり、いま一つは直物為替レートへの影響を通じての間接効果である。前者は国内利子率を高めようとし、後者はそれを低めようとする。したがって、国内利子率は上昇することも、下落することもある。ここでは、直接効果が間接効果に打ちかつと考えよう。このとき、

$$(1) \quad \phi_i + \phi_x f_i > 0$$

であって、結局、国内利子率は上昇し、所得は減少する。

図の (d) の予想為替レートの上昇の場合は一層複雑である。このとき、国内利子率に対しては、次のような効果が働く。まず、直物為替レートの上昇を通じての利子率を引下げようとする作用がある。次に、先物為替レートが上昇し、それが、一方では、直接に、他方では、所得に対する影響を通じて、利子率を高める。しかし、この場合の所得の増加は、さらに、直物為替レートに対する効果を通じて、利子率を下落させようとする、したがって、結局、国内利子率がどうなるかは、一概には、いえない。便宜上、ここではそれが下落するとしよう。このとき、

$$(2) \quad \phi_x f_e + \phi_y g_e < 0$$

がなりたつ。(直物) 為替レートの予想が高まるとき、利子率は、直物レートの上昇を通じて下落しようとするとともに、先物レートの上昇のために上昇しようとする。(2)式は後者の効果が相対的に大きいことを意味する。この式がなりたつとき、所得は、貿易収支の改善による効果とともに、利子率下落にもとづく予想為替レートの上昇によって、増加する。

7. 直物および先物為替レートの短期均衡値は、上述の所得、国内利子率のそれに対応するそれぞれの一時均衡値である。したがって、それについての比較静態分析の結果は、政府支出の直物為替レートに対する効果を別とすれば、前節の議論にもとづいて、容易に、知ることができる。

まず、政府支出の増加が、所得の増加を通じて、先物為替レートを上昇させることは明らかである。次に、貨幣供給の増加は、所得を増加させるとともに、利子率を引下げる。そして、これらは、いずれも、直物および先物為替レートを上昇させる効果をもつ。これに対して、外国利子率の上昇は、貨幣増加と同様の作用をするとともに、それは、直接に、直物為替レートを引上げる働きをもち、そのため、ここでも、直物、先物レートは上昇する。また、予想為替レートの上昇は、直物為替レートに対して、直接効果と所得および国内利子率を通じての間接効果をもち、両者は反対方向に作用するから、直物為替レートは上昇することも、下落することもある。他方、先物レートは、所得を通じての間接効果によって、必ず、下落する。

政府支出の増加は、前節で述べたように、所得の増大と国内利子率の上昇をもたらし。前者は直物為替レートを高め、後者はそれを低めようとする。ここでは、後者の作用が強いものと仮定しよう。このことは、

$$(1) \quad f_Y + f_r(\phi_Y + \phi_Y g_Y) < 0$$

を意味する。この式は、(政府支出の増加にもとづく) 所得が、一方では、直接に直物為替レートを上昇させようとし、他方において、直接および先物レートに影響することによって、利子率を高め、そのことを通じて、直物レートを下落させようとし、その結果、直物レートが引下げられることを述べている。

8. 上述のような短期均衡が、各時点において、なりたっているものとすれば、そのとき、直物および先物為替レートは所得、利子率その他の変数に応じて定まっているわけである。しかし、仮に、それらの変数が変化しないとしても、為替レートは必ずしも不変でありえない。このことは、直物為替市場の需給均衡を表わす(2・1)式によって明らかである。この式には θ 期以前の変数が含まれている。それゆえ、過去に為替レートの変動があったのであれば、そ

の影響がいまになって現れて、現在の市場が攪乱され、為替レートが変化する。そして、そのような変化は、(4・1), (4・6) 式によって、所得および国内利子率の変化を呼びおこし、それが再び為替市場に波及する。

これに関連して、いま一つの考えるべきことがらは予想為替レートの問題である。それが θ 期後の直物為替レートの予想値である以上、それまでに予想と現実との間に差異があれば、予想は修正されなければならない。そして、このような予想の修正が諸変数に影響することは、これまでの説明から明白であろう。

以上のような理由にもとづく変動が、短期均衡の実現に要する時間に比べて、長い期間にわたって続くと考え、長期的変動または長期的調整と呼び、そのような変動の生じない状態を長期均衡と名付ける。この節ではこれらの問題を取り上げるわけであるが、前述のように、長期的調整の行なわれている各時点において、短期均衡が成立しているものとする。

異時点の変数を含む直物為替市場の需給均等式 (2・1) は、近似的に、

$$(1) \quad \theta(A_x \dot{x} + A_y \dot{y} + A_r \dot{r}) = T(y, Y)$$

と表すことができる。⁽¹¹⁾ 他方、前述の為替レートの予想修正が

$$(2) \quad \dot{e} = \gamma(x - e) \quad (\gamma > 0)$$

で示されるものとする。これらの式と先物為替市場の需給均等式 (2・2) および財貨市場の需給均等とポートフォリオ均衡を表わす (4・7), (4・7) 式または (5・2), (5・4) 式が長期的調整過程の方程式体系である。

9. このような長期の調整はきわめて複雑であって、これについて一般的な結論を下すことは困難である。ここでは、いくつかの仮定を置いて、議論をすすめる。

まず、短期均衡が常に実現しているという想定について既に述べたが、その

(11) 変数 Z の θ 期以後の値を $Z^{(\theta)}$ とすれば、近似的に、

$$\dot{Z} = \frac{Z^{(\theta)} - Z}{\theta}$$

がなりたつ。

場合、先物為替レートの上昇は、一方では、直接に、(外貨表示の) 貿易収支を改善するが、他方、所得に対する影響を通じて、逆方向の影響を与える。ここでは、後の効果がより大きく、

$$(1) \quad T_y + T_Y F_y < 0$$

がなりたつものとする。次に、一時均衡のもとでは、先物為替市場において、直物為替レートの上昇は超過需要の出現をまねき、先物レートの上昇は超過供給の出現をひきおこす。このことは、既に述べたことから明らかであるが、ここでは、短期均衡の条件のもとでも同様のことがらなりたつものとする。これは

$$(2) \quad (A_x + A_r H_x) + T_Y F_x < 0$$

$$(3) \quad (A_y + A_r H_y) + (T_y + T_Y F_y) - S_y > 0$$

を意味する。

次に、直物または先物為替レートが上昇するとき、その直接効果および国内利子率に対する影響を通じての間接効果の結果として、金利裁定に係わる直物為替の超過需要が増加するものとする。つまり、

$$(4) \quad A_x + A_r H_x > 0$$

$$(5) \quad A_y + A_r H_y > 0$$

を仮定するわけである。⁽¹²⁾

以上のような諸関係がみられるとき、長期均衡は安定である。

10. 長期均衡のもとでは、

$$(1) \quad T = 0$$

$$(2) \quad S = A$$

$$(3) \quad e = x$$

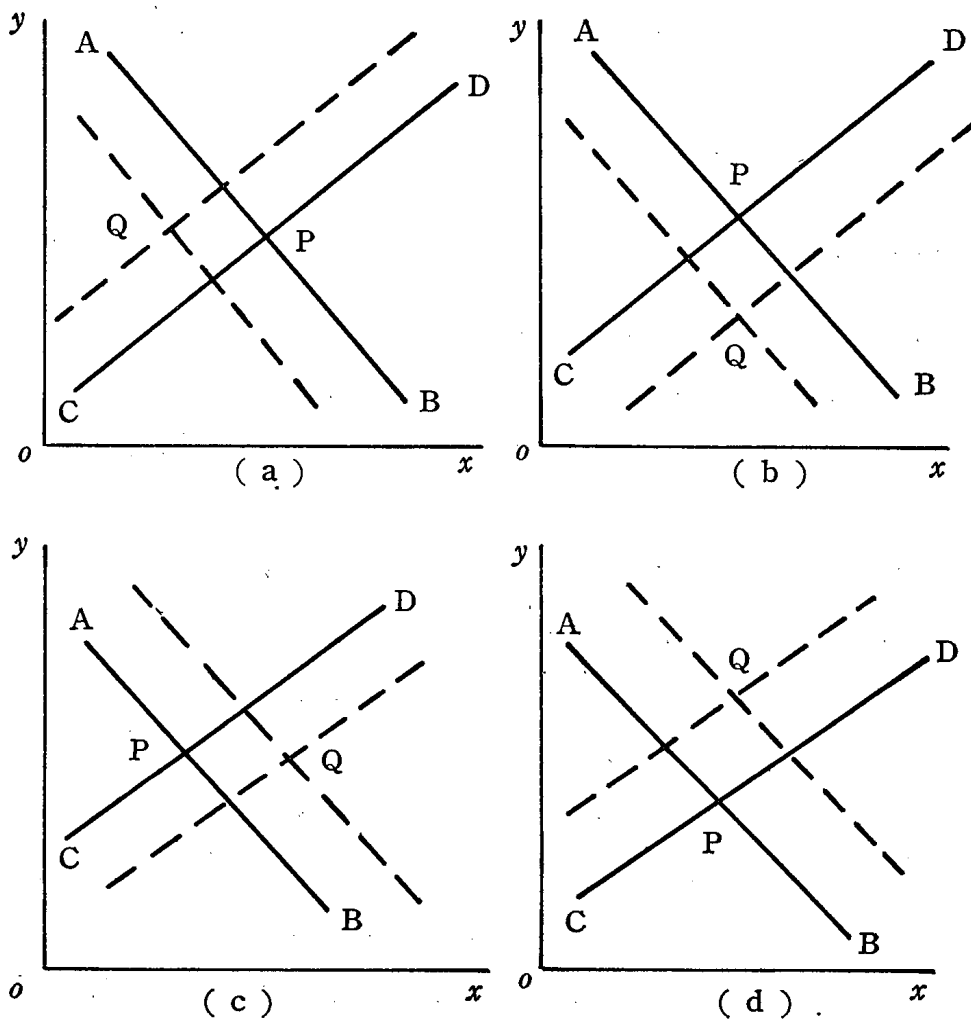
および (5・2), (5・4) 式がなりたつ。(1)式は貿易収支の均衡を意味し、したがって、同時に、資本収支の均衡をも含意する。これに対して、(2)式によれば、投機のための先物為替の超過需要と金利裁定に係わる直物為替の超過需

(12) (4), (5)式は、それぞれ、直物為替レート、先物為替レート的一方だけが変化する場合の直物為替市場の均衡の(部分均衡論的な意味での)安定条件である。

要とが等しい。また(3)式によってわかるように、長期均衡のもとでは、直物為替レートの予想値その現実値に一致している。

第6図はこのような長期均衡の比較静態分析のためのものであるが、図の曲線 AB, CD は、それぞれ、(1)式および(2), (3)式をみたす直物, 先物為替レートの関係を示したものである。

図の (a) は政府支出の増加の場合であって、このとき、直物為替レートは必ず下落するが、先物レートは上昇することも、下落することもある。(b) は貨幣供給の増加のケースであって、この場合には、先物為替レートは必ず下落する。しかし、直物レートについては、その動向を断定できない。(c), (d) は外国利率の上昇の場合であるが、特に、(c) は、それが直接および



第 6 図

国内利子率を通じての間接に及ぼす影響として、金利裁定に係わる直物為替の超過需要を増加させ、したがって、

$$(4) \quad A_i + A_r H_i > 0$$

がなりたつ場合の図であり、(d)はこの式の不等号が反対であるときのものである。(c)の場合には、直物為替レートが上昇し、(d)においては、先物レートが上昇する。

このような為替レートの変化に対して、所得、国内利子率の長期均衡値については、種々の場合がありうる。しかし、(1)式によってわかるように、所得の水準は先物為替レートのそれと、常に、同じ方向に変化する。

11. 経済が長期均衡の状態にあるとしよう。このとき、財政政策としての政府支出の変化、金融政策としての貨幣供給の変化、あるいは外国利子率の変化が生じ、諸変数の変動が生じるならば、特に、為替レートはどのような過程をたどって変化するであろうか。この節では、いままでの議論の結果にもとづいて、この問題を考察する。

まず、政府支出の増加の場合はどうであろうか。これは、財貨市場に影響を与えて、所得の短期的調整を呼び起こすが、それまでは、為替市場にその効果が及ばない。所得が変化し、それによって、国内利子率の変動も生じ、やがて短期均衡が成立したとき、所得および利子率は、もとの水準に比べて上昇している。第5図(a)に示した通りである。当初、所得の上昇の初期の段階では、直物為替レートは、先物レートとともに、上昇するが、短期均衡においては、直物レートは、はじめの水準に比べて下落する。しかし先物レートはより高くなっている。そして、続いて長期的調整が生じて、長期均衡が実現した段階では、第6図(a)の示すように、直物為替レートは、はじめの水準より、低くなっている。しかし、先物レートは上昇することも、下落することもありうる。しかし政府支出の増加によって所得の長期的均衡値は上昇すると考えられるとすれば、先物レートも上昇していなければならない。

次に、貨幣供給の増加の場合には、それは金融市場に影響して、利子率を引下げようとする。そして、それは、直接に、直物為替レートを上昇させる効果

をもつ。続いて、所得も変動し、短期均衡が成立すれば、第5図(b)に示されているように、所得は増加し、国内利子率は下落する。そして、もとの水準に比べて、直物および先物為替レートは上昇している。しかし、時間の経過とともに、長期的調整過程がはじまり、やがて、長期的均衡が実現したとき、先物為替レートは下落しているが、直物レートについては断定を下すことができない。第6図(b)に示した通りである。

最後に、外国利子率の上昇は、直ちに、直物為替レートを上昇させる効果をもつ。しかし、次いで、それは当初は、国内利子率を高めるような変動をひきおこし、直物レートに上と逆の効果をもたらす。そして、短期均衡が実現した段階では、第5図(c)に示したように、所得は減少し、国内利子率は上昇している。先物為替レートは、このとき、はじめの水準に比べて、下落しているが、直物レートの動向については断定できない。さらに、長期均衡が実現されたならば、そこでは、(10・4)式がなりたてば、直物為替レートは上昇し、その不等号が逆の場合には先物レートが上昇していることになる。もしこの式の左辺がゼロであるか、またはきわめてそれに近いならば、直物および先物レートの双方が上昇する。

12. 最近の国際収支もしくは為替レートの理論に大きい影響を与えているものにマネタリー・アプローチ (monetary approach), もしくはその発展としてのポートフォリオ・アプローチ (portfolio approach) ⁽¹³⁾がある。これらによれば、変動為替レート制のもとでは、為替レートは、貨幣もしくは各種の金融資産のストックの需給が等しくないとき変動し、それが均等になるように調整されると考えられる。上述のモデルは、ポートフォリオ均衡 (4・8) 式のなりたっている状態が各種の金融資産の需要と供給の均等を意味する。そして、これがなりたないとき、(4・6) 式の表わすような短期的調整が始まり、国内利子率が変化する。その結果、短期均衡が実現するならば、そこでは、再びポートフォリオ均衡がなりたつ。この場合、それが実現するように、為替レ

(13) Whitman, [21], Frenkel-Johnson, [6], Claassen-Salin, [4], International Monetary Fund [9] 等を参照されたい。

レートが適当に変化したことは明らかであるが、しかし、このような変動を遂げたのは為替レートだけではない。国内利子率や所得も、為替レートと相互に影響しながら、同時に、変化したのである。このことは、長期均衡の成立についても同様である。したがって、為替レートがポートフォリオ均衡を実現させるように変化するというマネタリー・アプローチやポートフォリオ・アプローチによる表現は、事態のある側面を明瞭にするという効用をもつであろうが、それだけでは、全体像が明らかにされない。特に、上述のモデルでの所得の変動のような実質的な要因の為替レートに対する影響を無視すべきでないと思われる。⁽¹⁴⁾

同じようなことから、アブゾープション・アプローチ (absorption approach) ⁽¹⁵⁾ についてもいうことができる。変動為替レート制のもとでの経済に対してこの接近法を適用すれば、産出と国内アブゾープションの不一致によって、為替レートが変動することになるのであろう。われわれのモデルにこれをあてはめれば、貿易収支がバランスする長期均衡に達するまでは、為替レートが変動するということになる。しかし、ここでも、このような調整が、為替レート以外の諸変数の変動を含むものであることを念頭に置くことが必要である。⁽¹⁶⁾

13. 以上の議論はきわめて単純な前提にもとづくものであり、また、叙述の便宜上、変数の変化の方向について、ある程度恣意的な仮定を挿入した上で導き出された結論を含むものである。これらの仮定を変更すれば、自から、その結論も変更されなければならない。それだけではなく、上のモデルはなお彫琢を加えられ、改善されるべき多くの点を残している。しかし、それにもかかわらず、為替レートが、種々の実物的および貨幣的要因と相互に影響し合いながら、

(14) マネタリー・アプローチの説明のために、時として、所得、利子率が不変であるようなモデルが用いられるが、このとき、為替レートだけが調整変数として変動するのは当然である。

(15) Alexander [1], Johnson [10] 参照。

(16) しかし、これらのアプローチの十分な検討のためには、本稿では、晴暗黙うちに、不変と仮定した物価の問題に考慮を払うことが必要である。

変動し、決定されてゆく態様は、上述によって、明らかになると思われる。

[数学附録]

1. 一時均衡が実現していない場合の為替レートの変動が

$$(a) \quad \dot{x} = a[A - (A_{(-\theta)} + T_{(-\theta)})] \quad (a > 0)$$

$$(b) \quad \dot{y} = b[S - (A + T)] \quad (b > 0)$$

であらわされるならば、特性方程式は

$$(c) \quad \lambda^2 - [aA_x + b(S_y - A_y - T_y)]\lambda + A_x(S_y - T_y) = 0$$

であるから、一時均衡は安定である。

2. 一時均衡の比較静態分析の結果は、次のように表わすことができる。

$$(a) \quad \frac{\Delta x}{\Delta r} = -\frac{A_r}{A_x}, \quad \frac{\Delta y}{\Delta r} = 0$$

$$(b) \quad \frac{\Delta x}{\Delta Y} = \frac{A_y T_y}{A_x(T_y - S_y)}, \quad \frac{\Delta y}{\Delta Y} = \frac{T_y}{S_y - T_y}$$

$$(c) \quad \frac{\Delta x}{\Delta e} = \frac{A_y S_e}{A_x(S_y - T_y)}, \quad \frac{\Delta y}{\Delta e} = \frac{S_e}{T_y - S_y}$$

$$(d) \quad \frac{\Delta x}{\Delta i} = -\frac{A_i}{A_x}, \quad \frac{\Delta y}{\Delta i} = 0$$

ただし、 Δ は比較静態分析の意味での増加分を表わす。これらの結果は (2・1), (2・2) 式から導き出され、第2図に示したところと一致する。

3. 短期的な調整過程を示す (4・1), (4・6) 式のシステムの特性方程式は

$$(a) \quad \lambda^2 + (\alpha V + \beta X)\lambda + \alpha\beta D = 0$$

ただし、

$$(b) \quad D = VX - E_r W$$

そして、 V , W , X , は、それぞれ、(4・9), (4・10), (4・11) 式の左辺である。それゆえ、これらの式がなりたつとき、短期均衡は安定である。

4. いま、

$$(a) \quad Z = 1 - F_Y - U_Y - E_r \phi_Y$$

とすれば、(5・3), (5・5) 式は次のように表わすことができる。

$$(b) \quad F_x = \frac{E_r \phi_x}{Z}, \quad H_x = \frac{\phi_x(1-E_Y-U_Y)}{Z}$$

$$(c) \quad F_y = \frac{U_y + E_r \phi_y}{Z}, \quad H_y = \frac{\phi_y U_Y + \phi_y(1-E_Y-U_Y)}{Z}$$

$$(d) \quad F_G = \frac{1}{Z}, \quad H_G = \frac{\phi_Y}{Z}$$

$$(e) \quad F_M = \frac{E_r \phi_M}{Z}, \quad H_M = \frac{\phi_M(1-E_Y-U_Y)}{Z}$$

$$(f) \quad F_i = \frac{E_r \phi_i}{Z}, \quad H_i = \frac{\phi_i(1-E_Y-U_r)}{Z}$$

これは第4図に対応するものである。

5. 第5図の短期均衡の比較静態分析は、次の各式によって表わすことができる。ただし—は短期均衡値を表わす。

$$(a) \quad \frac{\Delta \bar{Y}}{\Delta G} = \frac{X}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{r}}{\Delta G} = \frac{W}{D}$$

$$(b) \quad \frac{\Delta \bar{Y}}{\Delta M} = \frac{E_r \phi_M}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{r}}{\Delta M} = \frac{\phi_M V}{D}$$

$$(c) \quad \frac{\Delta \bar{Y}}{\Delta i} = \frac{E_r(\phi_i + \phi_x f_i)}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{r}}{\Delta i} = \frac{(\phi_i + \phi_x f_i)V}{D}$$

$$(d) \quad \frac{\Delta \bar{Y}}{\Delta e} = \frac{E_r(\phi_x f_e + \phi_y g_e) + U_y g_e X}{D}$$

$$\frac{\Delta \bar{r}}{\Delta e} = \frac{(\phi_x f_e + \phi_y g_e)V + U_y g_e W}{D}$$

そして、第7節で述べたことがらに対応する式は次のようなものである。

$$(e) \quad \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta G} = \frac{f_r + f_r(\phi_Y + \phi_y g_Y)}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{y}}{\Delta G} = \frac{g_Y X}{D}$$

$$(f) \quad \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta M} = \frac{f_Y E_r \phi_M + f_r \phi_M V}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{y}}{\Delta M} = \frac{g_Y E_r \phi_M}{D}$$

$$(g) \quad \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta i} = \frac{(\phi_i + \phi_x f_i)(V + f_Y E_r)}{D}, \quad \frac{\Delta \bar{y}}{\Delta i} = \frac{g_Y E_r(\phi_i + \phi_x f_i)}{D}$$

$$(h) \quad \frac{\Delta \bar{x}}{\Delta e} = \frac{f_e D + f_Y [E_r(\phi_x f_e + \phi_y g_e) + U_y g_e X]}{D}$$

$$\frac{\Delta \bar{y}}{\Delta e} = \frac{g_e D + g_Y [E_r(\phi_x f_e + \phi_y g_e) + U_y g_e X]}{D}$$

6. (9・2), (9・3) 式の左辺を, それぞれ, K, L とするとき, (2・2), (5・2), (5・4), (8・1), (8・2) 式のシステムの特性方程式は

$$(a) \quad \theta[(A_x + A_r H_x)L - (A_y + A_r H_y)K] \lambda^2 + [\gamma \theta \{A_x + A_r H_x\}L - (A_y + A_r H_y)(K - S_e) - T_Y F_x L + (T_y + T_Y F_y)K] \lambda + \gamma[(T_y + T_Y F_y)(K - S_e) - T_Y F_x] = 0$$

である。第9節の各式がなりたつとき, この方程式のすべての係数は正となるから, 長期均衡は安定となる。

7. R を

$$(a) \quad R = (A_x + A_r H_x - S_e)(T_y + T_Y F_y) - (A_y + A_r H_y - S_y)T_Y F_x$$

とするとき, 長期均衡における為替レートについての比較静態分析の結果は次のようになる。ただし, * は長期均衡値を意味する。

$$(b) \quad \frac{\Delta x^*}{\Delta G} = \frac{(A_y + A_r H_y - S_y)T_Y F_G - A_r(T_y + T_Y F_y)H_G}{R}$$

$$\frac{\Delta y^*}{\Delta G} = \frac{[(S_e - A_x - A_r H_x)F_G + A_r F_x H_G]T_Y}{R}$$

$$(c) \quad \frac{\Delta x^*}{\Delta M} = \frac{(A_y + A_r H_y - S_y)T_Y F_M - A_r(T_y + T_Y F_y)H_M}{R}$$

$$\frac{\Delta y^*}{\Delta M} = \frac{[(S_e - A_x - A_r H_x)F_M + A_r F_x H_M]T_Y}{R}$$

$$(d) \quad \frac{\Delta x^*}{\Delta i} = \frac{(A_y + A_r H_y - S_y)T_Y F_i - (A_i + A_r H_i)(T_y + T_Y F_y)}{R}$$

$$\frac{\Delta y^*}{\Delta i} = \frac{[(S_e - A_x - A_r H_x)F_i + (A_i + A_r H_i)F_x]T_Y}{R}$$

参 考 文 献

[1] Alexander, S. S., "Effects of a Devaluation on a Trade Balance," *IMF*

- Staff Papers*, 1952, pp. 263—278.
- [2] Argy, V. and M. G. Porter, "The Forward Exchange Market and the Effects of Domestic and External Disturbances under Alternative Exchange Rate Systems," *IMF Staff Papers*, 1972, pp. 503—532.
- [3] Black, S. W., "Theory and Policy Analysis of Short-term Movements in the Balance of Payments," *Yale Economic Essays*, 1968, pp. 5—78.
- [4] Claassen, E. and P. Salin eds, *Recent Issues in International Monetary Economics*, 1976.
- [5] Einzig, P., *A Dynamic Theory of Forward Exchange*, 1961.
- [6] Frenkel, J. A. and H. G. Johnson, *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, 1976.
- [7] Grubel, H. G., "A Multicountry Model of Forward Exchange: Theory, Policy, and Empirical Evidence 1955—1961," *Yale Economic Essays*, 1963, pp. 105—169.
- [8] Hodjera, Z., "International Short-term Capital Movements: A Survey of Theory and Empirical Analysis," *IMF Staff Papers*, 1973, pp. 683—740.
- [9] International Monetary Fund, *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, 1977.
- [10] Johnson, H. G., "Toward a General Theory of the Balance of Payments," in his *International Trade and Economic Growth*, 1958, pp. 153—168, reprinted in [6], pp. 46—63.
- [11] Keynes, J. M., *A Tract on Monetary Reform*, 1923.
- [12] Sohmen, E., "The Theory of Forward Exchange," *Princeton Studies in International Finance*, No. 17, 1966.
- [13] Sohmen, E., *Flexible Exchange Rates*, rev. ed., 1969.
- [14] Spraos, J., "The Theory of Forward Exchange and Recent Practice," *Manchester School of Economics and Social Studies*, 1953, pp. 87—117.
- [15] Spraos, J., "Speculation, Arbitrage and Sterling," *Economic Journal*, 1959, pp. 1—21.
- [16] Stein, J. L., "The Simultaneous Determination of Spot and Futures Prices," *American Economic Review*, 1961, pp. 1012—1025.
- [17] Stern, R. M., *The Balance of Payments: Theory and Economic Policy* 1973.
- [18] Tsiang, S. C., "A Theory of Foreign-Exchange Speculation under a Floating Exchange System," *Journal of Political Economy*, 1958, pp. 399—418.

- [19] Tsiang, S. C., "The Theory of Forward Exchange and Effects of Government Intervention on the Forward Exchange Market," *IMF Staff Papers*, 1959—60, pp. 75—106.
- [20] 和田貞夫「比較静態理論における効果分析」大阪府立大学経済研究, 昭和55年7月, 17—32ページ。
- [21] Whitman, M. v. N., "Global Monetarism and the Monetary Approach to the Balance of Payments," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975, pp. 491—555.

(1980. 8. 25)