

# 完全資本移動性、 財政政策と為替レートの変動

井上 貴 照

## I. はじめに

小論の目的は、完全資本移動性の下において財政政策が為替レートの決定と変動に与える効果を単純なマクロ動学モデルを用いて検討することである。とくに財政政策については、政府支出がどのように調達されるのかによって、為替レートの決定をその変動がどのように異なるのかを検討する。為替レートの動学分析については、財政政策の効果の研究は少なくはないが、政府支出の調達を明示して分析している研究は限られている<sup>(1)</sup>。Levin (1994) および Chang and Lai (1997) は、財政政策が為替レートに与える影響を動学的に分析している。しかしながら、Levin (1994) は、政府支出の増加が為替レートに与える効果を分析しているが、政府支出がどのように調達されたかについては明らかではない。Chang and Lai (1997) は、均衡予算の場合のみ検討している。本研究では、財政政策の調達方法の違いによる為替レートの決定と変動が明らかにされる。井上 (1996) (1997) は、政府支出の違いにより財政政策が、為替レ-

(1) 財政政策が為替レートに与える効果を分析している研究は、例えば、Kouri (1976), Chang and Lai (1979), Pentti (1980), Frenkel and Razin (1987), Levin (1994), Blanchard and Fisher (1989, Chap 10), Branson (1985), 山崎・柳田 (1983), 天野 (1990), 井上 (1996) (1997), 小宮 (1999) 等がある。これらの研究の中で、増税によって政府支出を調達する場合について検討しているのは、Kouri (1976), Chang and Lai (1979), Frenkel and Razin (1987), 井上 (1996) (1997), 小宮 (1999) であり、国債の市中消化の場合の分析については、Pentti (1980), Frenkel and Razin (1987), Levin (1994), 井上 (1996) (1997), 小宮 (1999) である。そして国債の中央銀行引き受けの場合の分析については、Kouri (1976), 井上 (1996) (1997) および小宮 (1999) である。

トに与える効果を動学的に分析したが、予想された為替レートは所与と仮定されていた。そこで、小論では為替レートの予想形成を内生化し、適応的予想形成を仮定する。<sup>(2)</sup>小論においては、3種類の政府支出の調達方法の違いが、為替レートに与える効果を、為替レートについて適応的予想形成仮説により、動学的に分析することが目的である。

われわれは、次のような小国開放経済を想定する。<sup>(3)</sup>為替レートと利子率は、短期において、資産市場において決定される。投機的金利平価の条件が成立しているが、予想された為替レートは、短期においては所与であると仮定する。産出量は、短期においては一定と仮定する。財市場は、資産市場と同時に均衡しない。分析を簡単化するために、短期においても長期においても物価水準は一定であると仮定する。短期において決定された利子率と為替レートが、それぞれ、民間支出と経常収支に影響を与える。このとき、財市場は、必ずしも均衡しているとはかぎらない。財市場の不均衡は、産出量の変化によって調整される。また為替レートが予想された為替レートと異なると、人々は、為替レートの予想値を修正する適応的予想仮説を採用する。<sup>(4)</sup>そして資産市場および財市場が均衡し、予想される為替レートが修正されなくなる状態を長期均衡と定義する。この長期均衡では完全雇用は仮定されない。以上のような経済を設定することにより、小論では、短期均衡から長期均衡における為替レートの決定とその変動について検討し、財政政策により為替レートが、短期均衡、移行過程および長期均衡においてどのように変動するのかを動学的に分析する。とくに、経済の長期均衡への移行過程における為替レートの変動に焦点を当てて分

(2) Kouri (1976), Chang and Lai (1979), Levin (1994)等は、他の予想形成仮説とともに、適応的予想形成の場合を分析している。

(3) 小論において用いるモデルは、井上 (2002) を基礎とし、加筆・訂正している。小論のモデルと他のモデルとの違いについては、井上 (2002, 表 I-1) 参照。

(4) 為替レートの予想形成については、たとえば、Frankel and Froot (1987), 河合 (1994, 第3章), 小宮 (1999) 等参照。Frankel and Froot (1987) によると、期間が長くなるにつれて為替ディーラーの予想形成は異なってくる。短期 (3ヶ月) では、今、為替レートが増値すればその後も増値すると予想するが、期間が長くなると、一般的に予想される為替レートの現実的为替レートに対する弾力性は1より小さい。このことは、為替投機は安定的であることを示している。小論では、安定的予想形成を仮定している。

析している。

第Ⅱ節においては、資産市場が与えられ、短期における為替レートの決定について分析される。第Ⅲ節では、長期均衡への動学的調整過程を示すモデルが与えられ、長期均衡の安定性とその調整過程における為替レートの変動が分析される。第Ⅳ節においては、政府支出の調達方法の違いによって、政府支出の増加が為替レートに与える効果について検討される。最後に第Ⅴ節は、むすびである。

## Ⅱ. 短期における為替レートの決定

短期において、為替レートと利子率は、資産市場において決定される。資産市場は、次の(1)、(2)式によって与えられる。

$$(1) \frac{M^s}{p} = L(y, i)$$

$$(2) i = i^* + \frac{e^e - e}{e}$$

ただし、 $M^s$ ：自国の名目貨幣供給量、 $p$ ：自国の財価格、 $y$ ：自国の産出量、 $i$ ：自国の利子率、 $i^*$ ：外国の利子率、 $e^e$ ：予想された自国通貨建ての為替レート、 $e$ ：自国通貨建ての為替レート。

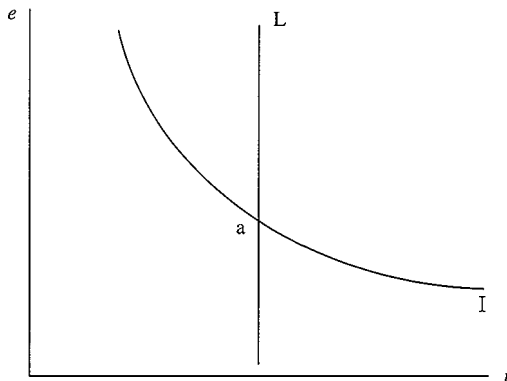
(1)式は、自国の貨幣市場均衡式である。実質貨幣需要は $y$ と $i$ に依存し、その関数は自国の産出量 $y$ の増加関数であり自国の利子率 $i$ の減少関数であると仮定する。 $(M^s, p, i^*)$ は、短期では一定であると仮定する。(2)式は、静学予想を仮定しない場合の完全資本移動性を示す式である。投機的金利平価の条件とも呼ばれている。予想された自国通貨建ての為替レート $e^e$ は、短期では一定と仮定する。外生変数 $(M^s, p, i^*)$ と短期において一定と仮定される $(y, e^e)$ が与えられると、(1)、(2)の2式より、2個の変数 $(i, e)$ が決定される。

(1)および(2)式は、図Ⅱ-1において、それぞれ、L曲線およびI曲線として描かれている。(1)式は、為替レートとは独立であるので、垂直線として表されている。(2)式は、自国の利子率が上昇すると、短期では予想された為替レート

が所与なので、為替レートは増価することを示している。したがって、(2)式は、右下がりの曲線として導き出される。図Ⅱ-1の点aにおいて利子率と為替レートが決定される。

短期において与えられている変数の変化が、利子率と為替レートに与える効果は、次のように求められる。産出量の増加は、実質貨幣需要を増加させ利子率を上昇させるので、資本が流入し為替レートが増価する。産出量の増加の効果は、図Ⅱ-1において、L曲線の右方へのシフトによって示される。予想された為替レートが減価すると、外国の資産の収益率が上昇するので本国通貨が売られる。短期においては、実質貨幣供給量と産出量が所与であり本国の利子率は変化しないので、為替レートは予想された為替レートと同じ率だけ減価する。これは、図Ⅱ-1においては、I曲線の上方へのシフトによって求められる。名目貨幣供給量の増加は、実質貨幣供給量の増加になり利子率を低下させ為替レートを減価させる。利子率が低下するので、資本が流出し為替レートが減価する。本国の財価格が低下すると実質貨幣供給量が増加し、利子率は低下し為替レートは減価する。名目貨幣供給量の増加と本国の財価格の低下の効果は、図Ⅱ-1において、L曲線の左方へのシフトによって示される。外国の利子率の上昇により、資本が流出し為替レートは減価する。この場合も実質貨幣

図Ⅱ-1 短期における利子率と為替レートの決定



表Ⅱ-1 短期における利子率と為替レートの決定

	$y$	$e^e$	$M^s$	$p$	$i^*$
$i$	+	0	-	+	0
$e$	-	+	+	-	+

供給量と産出量が所与であるので，自国の利子率は変化しない。よって，(2)式より，為替レートは減価する。これも，予想された為替レートが減価する場合と同様に，図Ⅱ-1においては，I曲線の上方へのシフトによって求められる。

以上の結論は，(1)，(2)式を微分することによって確かめられる。(1)，(2)式より，

$$(3) \quad di = \frac{1}{pL_i}(-pL_y dy + dM^s - pM^s dp)$$

$$(4) \quad de = \frac{e^2}{e^e} \left[ di^* + \frac{de^e}{e} - \frac{1}{pL_i}(-pL_y dy + dM^s - pM^s dp) \right]$$

となる。ただし， $L_i \frac{\partial L}{\partial i} < 0$ ， $L_y \frac{\partial L}{\partial y} > 0$ 。

(3)，(4)式より，

$$(5) \quad \begin{cases} i_y = \frac{\partial i}{\partial y} > 0, \frac{\partial i}{\partial e^e} = 0, i_{M^s} = \frac{\partial i}{\partial M^s} < 0, i_p = \frac{\partial i}{\partial p} > 0, i_{i^*} = \frac{\partial i}{\partial i^*} = 0, \\ e_y = \frac{\partial e}{\partial y} < 0, e^e = \frac{\partial e}{\partial e^e} = \frac{e}{e^e} > 0, e_{M^s} = \frac{\partial e}{\partial M^s} > 0, e_p = \frac{\partial e}{\partial p} < 0, e_{i^*} = \frac{\partial e}{\partial i^*} > 0 \end{cases}$$

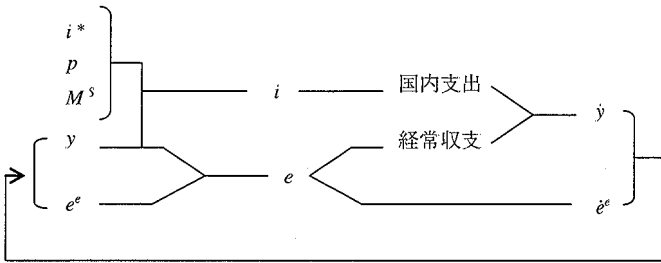
であることがわかる。

以上の結果は，表Ⅱ-1にまとめられている。表Ⅱ-1において，+，-および0は，外生変数の変化と内生変数との変化の関係が，同じ，逆および独立であることを表している。資産市場において決定された利子率と為替レートが財市場や為替レートの予想形成に影響を与える。

### Ⅲ. 長期均衡への動学的調整過程と為替レートの変動

この節では，長期均衡への調整過程を示し，その調整過程における為替レートの変動について検討する。この節において検討する動学的調整過程は，図Ⅲ-1において与えられている。短期において決定された利子率は国内支出に，

図Ⅲ-1 動学的調整過程の変数間の関係



為替レートは経常収支に影響を与える。このとき、短期において所与である  $y$  のもとでは、財市場は、必ずしも均衡していない。財市場の不均衡は、産出量の変化によって調整される。また短期において所与であった予想された為替レートが現実の為替レートと一致しているとは限らない。2つの為替レートが一致していない場合には、人々は為替レートの予想値を適応的予想形成仮設にしたがって修正すると仮定する。そして資産市場および財市場が均衡し、予想される為替レートが修正されなくなる状態を長期均衡と定義する。

図Ⅲ-1に示されているような動学的調整過程は、次の(6)から(9)式によって表される。

$$(6) \quad \dot{y} = \alpha \left( E(y - T, i) + G + B \left( \frac{ep^*}{p}, y, y^* \right) - y \right), \alpha > 0$$

$$(7) \quad \dot{e} = \theta (e - e^e), \theta > 0$$

$$(8) \quad i = i(y; M^S, p, i^*)$$

$$(9) \quad e = e(y, e^e; M^S, p, i^*)$$

ただし、 $\alpha$  : 財市場の調整速度、 $p^*$  : 外国の財価格、 $y^*$  : 外国の産出量、 $\theta$  : 予想形成係数、変数上のドット ( $\dot{\cdot}$ ) : 時間に関する微分。

(5)式の右辺の  $E$  は国内支出を示す関数であり、 $y$  と  $i$  に依存し、

$1 > E_y = \frac{\partial E}{\partial y} > 0$ ,  $E_i = \frac{\partial E}{\partial i} < 0$  と仮定する。  $B$  は、 自国財の単位で表した経常収支を示す関数であり、 実質為替レート ( $ep^*/p$ ),  $y$  および  $y^*$  に依存し、  
 $B_e = \frac{\partial B}{\partial (ep^*/p)} > 0$ ,  $B_y = \frac{\partial B}{\partial y} < 0$ ,  $B_{y^*} = \frac{\partial B}{\partial y^*} > 0$  と仮定する。<sup>(5)</sup> (6)式は、 財市場が超過需要 (供給) ならば、  $y$  の増加 (減少) によって調整されることを示している。(7)式は、 市場で決定される為替レート ( $e$ ) > (<) 予想された為替レート ( $e^e$ ) ならば、  $e^e$  が減価 (増価) することを表している。(3)~(5)式に示されていたように、 短期均衡において得られた結果より、  $i$  と  $e$  は、 それぞれ、(8), (9)式のように表される。(6)~(9)式の4個の式より、 ( $M^s$ ,  $p$ ,  $i^*$ ,  $p^*$ ,  $y^*$ ) が与えられると、 4個の未知数 ( $i$ ,  $e$ ,  $y$ ,  $e^e$ ) の値が決定される。長期均衡は、  $\dot{y} = 0$  および  $\dot{e}^e = 0$  によって与えられる。さらに長期均衡においては、 次のような関係式が成立していることに注意する必要がある。

$$(10) \quad e \cdot i_j + e_j = 0 (j = y, M^s, p)$$

次に(6)~(9)式によって表される長期均衡への調整過程を調べることによって、 その調整過程における為替レートの変動を分析する。まず、 (6)~(9)式によって表される動学的調整過程の安定性について吟味する。(6), (7)の右辺を(5), (8), (9)式および長期均衡においては  $e = e^e$  であることに注意しながら、 長期均衡点の近傍で線型近似すると、 次のようなヤコビ行列  $J$  を得る。

$$(11) \quad J = \begin{pmatrix} \alpha \left( E_y + B_y - 1 + E_i i_y + \frac{p^*}{p} B_e e_y \right) & \alpha \frac{p^*}{p} B_e \\ \theta e_y & 0 \end{pmatrix}$$

(5) Krugman (1991) (1993) は、 1980年代の米国、 日本およびドイツの経験から、 実質為替レートの経常収支に与える効果は、 タイムラグがあり J-curve 効果があるが、 有効であるとの結論を得ている。長期均衡への調整過程における J-curve 現象の理論的説明については、 たとえば、 井上 (1996, pp 192-202) 参照。1995年から1999年の期間における日本の経常収支と為替レートとの関係については、『平成12年版 経済白書』(p 83 P. 89) 参照。

行列  $J$  の trace および determinant は、それぞれ、

$$(12) \quad \begin{cases} \text{tr}J = \alpha \left( E_y + B_y - 1 + E_i i_y + \frac{p^*}{p} B_e e_y \right) < 0 \\ \text{det}J = -\alpha \theta e_y \frac{p^*}{p} B_e > 0 \end{cases}$$

である。したがって、長期均衡は、局所的に安定である。

われわれの経済が長期均衡にどのように収束するのかを調べるために、行列  $J$  の固有値の性質を知る必要がある。そのために判別式  $D$  を求めると、

$$(13) \quad D = (\text{tr}J)^2 - 4\text{det}J = \alpha \left[ \alpha \left( E_y + B_y - 1 + E_i i_y + \frac{p^*}{p} B_e e_y \right)^2 + 4\theta e_y \frac{p^*}{p} B_e \right]$$

となり、符号は確定しない。しかしながら、為替レートの予想形成の調整係数  $\theta$  に対する財市場の調整速度  $\alpha$  が相対的に大きい(小さい)と判別式の符号は、正(負)となり、 $\dot{y}=0$  曲線と  $\dot{e}=0$  曲線の交点で示される長期均衡点  $q$  は、安定結節点 (node) (渦状点 (focus)) になる。<sup>(6)</sup> 長期均衡の近傍における  $y$  と  $e^e$  の運動が、図Ⅲ-2の位相図において示されている。図Ⅲ-2-1 (図Ⅲ-2-2) は、 $\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に大きい(小さい)場合の位相図である。 $\dot{y}=0$  曲線の傾きは、(6)式より、

$$(14) \quad \left. \frac{de^e}{dy} \right|_{y=0} = -\frac{p(E_y + B_y - 1 + E_i i_y) + p^* B_e e_y}{p^* B_e} > 0$$

となり、右上がりの曲線である。予想された為替レートが減価すると、現実の為替レートが減価し実質為替レートが減価する。実質為替レートの減価により、経常収支が改善し財市場において超過需要が生じるので、産出量が増加することにより財市場が均衡する。よって  $\dot{y}=0$  曲線は右上がりになる。 $\dot{y}=0$  曲線の右(左)側では、所与の  $e^e$  の下で、 $y$  は財市場を均衡させる水準よりも大きい(小さい)ので財市場では超過供給(需要)になっている。よって、

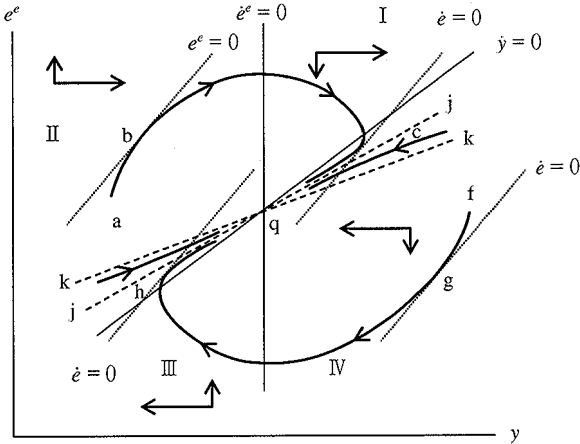
---

(6)  $D > (<) 0 \Leftrightarrow \frac{\alpha}{\theta} > (<) \frac{-4e_y \frac{p^*}{p} B_e}{\left( E_y + B_y - 1 + E_i i_y + \frac{p^*}{p} B_e e_y \right)^2}$



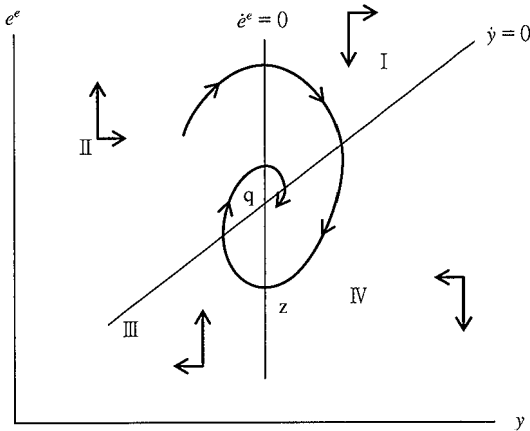
図Ⅲ-2 動学的調整経路

図Ⅲ-2-1



$\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に大きい場合

図Ⅲ-2-2



$\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に小さい場合

$\dot{y} = 0$  曲線の右 (左) 側では、 $\dot{y} < (>) 0$  となる。<sup>(7)</sup>  $\dot{e}^e = 0$  曲線の傾きは、(7)式より、 $\left. \frac{de^e}{dy} \right|_{\dot{e}^e=0} = \infty$  となり、垂直である。 $\dot{e}^e = 0$  となる長期均衡の近傍では、 $e = e^e$  が成立している。 $e^e$  の変化は  $e$  の変化に等しいので、 $y$  が変化しなくても  $e = e^e$  が成立している。よって、 $\dot{e}^e = 0$  曲線は垂直になる。 $\dot{e}^e = 0$  曲線の右 (左) 側では、所与の  $e^e$  の下で、 $y$  は  $e = e^e$  を成立させる水準よりも大きい (小さい) ので、 $e < (>) e^e$  となっている。よって、 $\dot{e}^e = 0$  曲線の右 (左) 側では、 $\dot{e}^e < (>) 0$  が成立する。<sup>(8)</sup>

図Ⅲ-2では、領域  $(y, e^e) \geq 0$  が、 $\dot{y} = 0$  曲線と  $\dot{e}^e = 0$  曲線によって、Ⅰ、Ⅱ、ⅢおよびⅣの4つの領域に区分されている。それぞれの領域における  $y$  と  $e^e$  の変動が資産市場に影響を与え利子率や為替レートが変化していく。

長期均衡への調整過程における利子率の変動は、(8)式より、

$$(15) \quad \dot{i} = i_y \dot{y}$$

によって与えられる。(15)式より、経済が領域ⅠおよびⅡ (ⅢおよびⅣ) にある限り、 $\dot{y} > (<) 0$  であるので、利子率は上昇 (低下) している。

次に長期均衡への調整過程における為替レートの変動は、(9)式より、長期均衡においては、 $e = e^e$  であることに注意すると、長期均衡の近傍における為替レートの変動は、

$$(16) \quad \dot{e} = e_y \dot{y} + \dot{e}^e$$

(7)  $\left. \frac{\partial \dot{y}}{\partial y} \right|_{e^e = \text{const}} = \alpha \left( E_y + B_y - 1 + E_i i_y + \frac{p^*}{p} B_e e_y \right) < 0$ 。また図Ⅲ-2-1における調整経路の漸近線  $jj$  は、 $e^e - \bar{e}^e = \frac{\theta e_y}{\lambda_1} (y - \bar{y})$  によって表される。ただし、 $\bar{e}^e$  および  $\bar{y}$  は、それぞれ、 $e$  および  $y$  の長期均衡値である。 $\lambda_1 (< 0)$  は、行列  $J$  の2つの固有値の大きい方である。また、 $\left. \frac{\partial \dot{e}^e}{\partial y} \right|_{y=0} > \frac{\theta e_y}{\lambda_1}$  が成立し、 $\dot{y} = 0$  曲線の傾きは、漸近線  $jj$  のそれより大きい。

(8)  $\left. \frac{\partial \dot{e}^e}{\partial y} \right|_{e^e = \text{const}} = \theta e_y < 0$

によって与えられる。(16)式より, 経済が領域 I (III) にあるとき,  $y > (<) 0$  および  $\dot{e} < (>) 0$  であるので,  $e_y < 0$  に注意すると,  $\dot{e} < (>) 0$  となっている。つまり, 経済が領域 I (III) にあるかぎり, 為替レートは増価(減価)している。ところが, 領域 II (IV) では,  $y > (<) 0$  および  $\dot{e} > (<) 0$  となっているので, (16)式より,  $\dot{e}$  の符号は不確定となり, 為替レートの変動については明確なことは言えない。しかしながら, 領域 I では為替レートは増価しており領域 III では為替レートは減価しているので, 領域 II では為替レートの変動が減価から増価に変わり, 領域 IV においてはその変動は増価から減価に変わっていることがわかる。

ところで, 図 III-2-1 で示されている  $\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に大きい場合には, 領域 II (IV) において為替レートは, 減価から増価に(増価から減価)に変わった後, その長期均衡値に近づくのかどうかについては調べてみる必要がある。為替レートの変動が, 減価から増価(増価から減価)に変わる時点での  $y$  と  $e^e$  との関係は, (16)式において  $\dot{e} = 0$  とおくと,

$$(17) \quad \left. \frac{de^e}{dy} \right|_{\dot{e}=0} = -e_y > 0$$

によって与えられる。(17)式は, 図 III-2-1 において描かれている  $\dot{e} = 0$  曲線の傾きを表している。

小論においては, 図 III-2-1 において示されているように,  $\dot{e} = 0$  曲線の傾き  $(-e_y)$  が, 調整経路の漸近線 jj の傾きよりも大きいと仮定する。今, 図 III-2-1 において, 経済が領域 II にある点 a から点 b を通る調整経路上を動いているものとする。点 a から点 b へ経路上を動いていくにつれてその経路の傾きは,  $\dot{e} = 0$  曲線のそれに等しくなるだろう。経済が点 b を通過する前(後)の調整経路の勾配と  $\dot{e} = 0$  曲線のそれとの関係は,

(9)  $\dot{e} = 0$  曲線  $(-e_y)$  が漸近線 jj の傾きである  $(\theta e_y / \lambda_1)$  より大きいと仮定すると,  $\theta < -\lambda_1$  となり, 為替レートの予想形成係数に上限があることを意味している。 $(\alpha/\theta)$  が相対的に大きい場合には, このような仮定をおくことに, それほど無理ではないであろう。

$$(18) \quad \frac{\dot{e}^e}{\dot{y}} = \frac{de^e}{dy} > (<) \frac{de^e}{dy} \Big|_{\dot{e}=0} = -e_y$$

となっている。(18)式の左辺は、調整経路の勾配を示している。領域Ⅱにおいては産出量が増加しているので、 $\dot{y} > 0$ である。(18)式を用いると、(16)式より、経済が点bを通過する前(後)の為替レートの変動は、

$$(19) \quad \dot{e} = e_y \dot{y} + \dot{e}^e > (<) 0$$

によって与えられる。(19)式より、経済が領域Ⅱの点aから点bへの調整経路上を動いているとき、為替レートは減価しているが、点bを通過すると為替レートは増価しはじめる。そして経済が領域Ⅱから領域Ⅰに入ると為替レートは増価し続けながら、経済は領域Ⅳに入る。

経済が領域Ⅳに入りその調整経路の傾きが $\dot{e} = 0$ 曲線のそれと等しくなる点cを通過した後の調整経路の勾配と $\dot{e} = 0$ 曲線のそれとの関係は、

$$(20) \quad \frac{\dot{e}^e}{\dot{y}} = \frac{de^e}{dy} < \frac{de^e}{dy} \Big|_{\dot{e}=0} = -e_y$$

となる。領域Ⅳにおいては、 $\dot{y} < 0$ であるので、

$$(21) \quad \dot{e} = e_y \dot{y} + \dot{e}^e > 0$$

が成立する。経済が領域Ⅰから領域Ⅳに入り為替レートは増価しているが、点cを通過すると、為替レートは減価しながらその長期均衡値に近づいていく。

同様に、経済が領域Ⅳ内の点fから点gを通る調整経路上にある場合には、点gを通過するまでは為替レートは増価しているが、点gを通過すると調整経路の傾きが $\dot{e} = 0$ 曲線のそれより小さくなり、為替レートは減価しながら領域Ⅲに入る。領域Ⅲでは、為替レートは減価している。経済が領域Ⅲから領域Ⅱに入ると為替レートは減価しているが、調整経路の勾配と $\dot{e} = 0$ 曲線のそれとが等しくなる点hを通過すると、

$$(22) \quad \frac{\dot{e}^e}{\dot{y}} = \frac{de^e}{dy} < \frac{de^e}{dy} \Big|_{\dot{e}=0} = -e_y$$

が成立し,  $\dot{y} > 0$  であるので,

$$(23) \quad \dot{e} = e_y \dot{y} + \dot{e}^e < 0$$

となり, 為替レートは増価しながらその長期均衡値に近づいていく。

$\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に小さい場合は, 図Ⅲ-2-2 に示されている。長期均衡への調整経路上の点  $z$  では, 産出量は長期均衡点  $q$  での大きさと同じであるが, 予想された為替レートは, その長期均衡値より増価している。予想された為替レートに対する為替レートの弾性は 1 なので, 点  $z$  においては, 為替レートはその長期均衡値より増価していることになる。為替レートは, その長期均衡値に対し過大評価と過小評価を繰り返しながら, その長期均衡値に収束していく。

以上より, 動学的調整過程における利子率と為替レートの変動が, 予想される為替レートとともに, 表Ⅲ-1 においてまとめられている。<sup>(10)</sup> 領域Ⅰ(Ⅲ)では, 利子率が上昇(低下)し予想された為替レートが増価(減価)し, 現実的为替レートは増価(減価)している。しかし, 領域Ⅱ(Ⅳ)においては, 予想された為替レートが減価(増価)しても, 利子率が上昇(低下)していると, 現実的为替レートは, 減価(増価)の後, 増価(減価)している。以上より,

表Ⅲ-1 動学的調整経路における利子率と為替レートの変動

	Ⅱ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ
$i$	↑	↑	↓	↓
$e$	↑→↓	↓	↑→↓	↑
$e^e$	↑	↓	↓	↑

(10)  $\dot{e} = 0$  曲線の勾配が漸近線  $jj$  の勾配よりは緩やかであると仮定すると,  $\theta > -\lambda_1$  が成立する。このことは, 為替レートの予想形成係数に下限があることを意味している。この場合, 図Ⅲ-2-1 における点  $b$  や点  $g$  のような転換点が領域Ⅱおよび領域Ⅳにおいて存在するので, 基本的な修正する必要はない。しかし, 経済が領域Ⅰから領域Ⅳに入り長期均衡に収束する場合は, 為替レートは, 領域Ⅳに入っても減価することなく増価しながら, その長期均衡値に近づいていく。

小論のモデルでは、現実の為替レートの変動は、基本的には、利子率のそれに導かれている。

#### IV. 財政政策と為替レートの変動

この節では、政府支出の増加により、その調達方法の違いにより、為替レートがどのように変動するかを、初期の長期均衡から新長期均衡に至るまでの調整過程に焦点を当てることにより、分析する。政府支出の増加が、(1)増税、(2)国債の個人消化、および(3)国債の中央銀行引き受け、の3つの方法によって調達される場合について検討する。

$y=0$  および  $e^e=0$  より与えられる長期均衡は、(6)~(9)式より、次の(8)、(9)、(24)および(25)式によって表される。

$$(8) \quad i = i(y; M^s, p, i^*)$$

$$(9) \quad e = e(y, e^e; M^s, p, i^*)$$

$$(24) \quad y = E(y - T, i) + G + B \left( \frac{ep^*}{p}, y, y^* \right)$$

$$(25) \quad e^e = e$$

(8)、(9)、(24)および(25)式の4個の式より、 $(G, T, M^s, p, i^*, p^*, y^*)$  が与えられると、4個の未知数  $(i, e, y, e^e)$  の長期均衡値が決定される。このモデルにおける長期均衡は、(2)式と(25)式より、 $i = i^*$  が成立しているので、完全資本移動性と為替レートの静学予想を仮定した Mundell (1963) と整合的であり、長期均衡では、産出量は貨幣市場で決まり為替レートは財市場で決まる。<sup>(11)</sup> 財政政策の効果については従来の結論と変わるところはないが、小論では、新旧の長期均衡における為替レートの比較のみではなく初期長期均衡から新長期均衡へ

(11) Mundell (1963) における内生変数の決定については、例えば、井上 (2001) 参照。

の調整過程における為替レートの変動について焦点を当てて分析する。

$G$ ,  $T$  および  $M^s$  の変化が  $y$  および  $e^e$  に与える効果を調べるために, (8), (9)式に注意しながら, 長期均衡の近傍で(24), (25)式を微分すると,

$$(26) \quad \begin{pmatrix} E_y + B_y - 1 + \frac{p^*}{p} B_e e_y + E_i i_y & \frac{p^*}{p} B_e \\ e_y & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d_y \\ d e^e \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} -dG + E_y dT - \left( E_i i_{M^s} + \frac{p^*}{p} B_e e_{M^s} \right) dM^s \\ -e_{M^s} dM^s \end{pmatrix}$$

を得る。

### 1. 増税による政府支出の増加

政府支出の増加が増税によって調達される場合,  $\Delta G = \Delta T$  が成立するので, (26)式より,

$$(27) \quad \left. \frac{dy}{dG} \right|_T = 0$$

$$(28) \quad \left. \frac{de^e}{dG} \right|_T = \left. \frac{de}{dG} \right|_T = \frac{-p(1-E_y)}{p^* B_e e_y} < 0$$

が得られる。<sup>(12)</sup>ただし,  $|_T$  は, 政府支出が増税により調達されていることを示している。

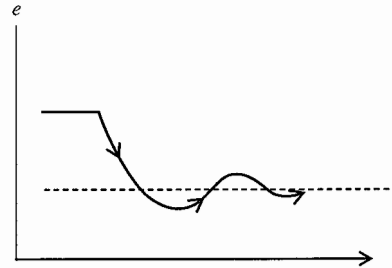
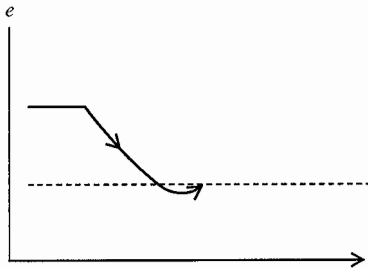
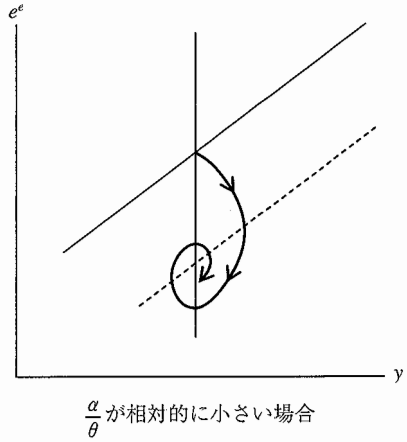
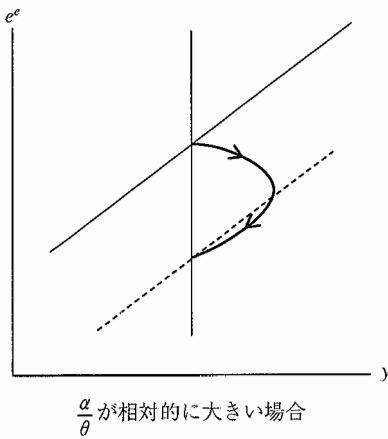
(26)式および(27)式より, 政府支出の増加は, 産出量を変化させないが為替レートを増価させることがわかる。増税による政府支出の増加により総需要が増加し産出量が増加すると, 資産市場において利率が上昇し, 資本が流入して為替レートが増価する。この為替レートの増価は, 経常収支が悪化させ総需要の増加を相殺させ, 産出量は元の水準に戻る。また予想為替レートも増価し内外資産の収益率格差が無くなり利率も元の水準に戻る。図IV-1は, 増税によ

(12)  $\left. \frac{de}{dG} \right|_T = e_y \left. \frac{dy}{dG} \right|_T + e_e \left. \frac{de^e}{dG} \right|_T = \left. \frac{de^e}{dG} \right|_T$  (∵ 長期均衡において,  $e_e = 1$ )

図Ⅳ-1 増税による政府支出の増加と為替レートの変動

図Ⅳ-1-1

図Ⅳ-1-2



る政府支出の増加の効果を示している。与えられた為替レートの下で増税によって調達された政府支出の増加により財市場においては超過需要が生じ<sup>(13)</sup>  $y$ が増加するので、 $\dot{y}=0$  曲線は、右にシフトする。 $\dot{e}=0$  曲線は、政府支出から独立なのでシフトしない。

(13) 与えられた  $e^e$  の下で、増税による政府支出が増加すると、

$$\frac{dy}{dG} \Big|_{\tau, y=0} \Big|_{e^e = \text{const}} = \frac{(1-E_y)}{E_y + B_y - 1 + \frac{p^*}{p} B_e e_y + E_i i_y} > 0$$

が得られ、 $\dot{y}=0$  曲線は右にシフトする。



政府支出は資産市場にとり外生変数ではないので、政府支出が増加しても短期において為替レートは変化しない。為替レートの予想形成係数( $\alpha$ )に対する財市場の調整速度( $\theta$ )である $\alpha\theta$ が、相対的に大きい(小さい)場合の動学的調整過程と為替レートの変動が、図IV-1-1(図IV-1-2)に与えられている。 $\alpha\theta$ が相対的に大きい図IV-1-1においては、為替レートは、政府支出の増加の後、長期均衡への調整過程において増価しているが、経済の長期均衡が達成される前に、減価しながらその長期均衡値に収束する。このことは、図に示されているように、為替レートは、経済が長期均衡に収束する前に、その長期均衡値を overshoot していることを意味している。

次に $\alpha\theta$ が相対的に小さい図IV-1-2の下図に示されているように、政府支出の増加により、為替レートは、当初は大きく増価し、その長期均衡値を overshoot している。その後は、その長期均衡値に対し過小評価と過大評価を繰り返しながら、その長期均衡値に収束する。

以上より、増税により調達された政府支出の増加より、為替レートは、短期においては overshoot しないが、調整過程において overshoot している。<sup>(14)</sup>

## 2. 国債の個人消化による政府支出の増加

国債の個人消化によって政府支出を調達(債券調達)した場合、政府支出が増加しても貨幣供給量は変化しないので、 $\Delta G > 0$  および  $\Delta M^s = 0$  が成立することに注意すると、(26)式より、

$$(29) \quad \left. \frac{dy}{dG} \right|_B = 0$$

$$(30) \quad \left. \frac{de^e}{dG} \right|_B = \left. \frac{de}{dG} \right|_B = \frac{-\dot{p}}{p^* B_e} < 0$$

が得られる。ただし、 $|_B$  は、政府支出が国債の個人消化により調達されていることを示している。

(14) 短期における為替レートの overshoot については、例えば、Dornbusch (1976) 参照。

(29)式および(30)式より、増税により政府支出を調達した場合と同様に、国債の個人消化によって政府支出を調達した場合も、政府支出が増加すると産出量は一定であるが為替レートは増価する。しかしながら、(28)式と(30)式より、

$$(31) \quad \left. \frac{de}{dG} \right|_B < \left. \frac{de}{dG} \right|_T < 0$$

となるので、為替レートは、増税により政府支出を増加した場合より、より大きく増価する。債券調達の場合の政府支出の増加は、増税による政府支出の増加と異なり可処分所得を減少させないので、総需要をより大きく増加させ、貨幣需要がより大きくなって利子率の上昇がより大きくなり、為替レートの増価がより大きくなるからである。また、この為替レートのより大きな増価により、経常収支がより大きく悪化し、総需要のより大きな増加を相殺してしまう。

債券調達による政府支出の増加の効果を図示すると、増税の場合よりも与えられた為替レートの下での政府支出の増加による総需要がより大きいので、 $\dot{y}=0$  曲線の右へのシフトがより大きくなることを除いては、基本的に同じである。<sup>(15)</sup> 債券調達により政府支出が増加した場合における初期長期均衡から新長期均衡への為替レートの変動についても、基本的には、図IV-1-3および図IV-1-4の下図に示された変動と同じである。増税の場合も債券調達の場合も、政府支出の増加により為替レートは増価するが、新長期均衡への調整過程において、その変動は単調でないことがわかる。

### 3. 国債の中央銀行引き受けによる政府支出の増加

国債の中央銀行引き受けにより政府支出が調達される場合（貨幣調達）は、 $P\Delta G = \Delta M^s$  が成立するので、(26)式より、長期均衡においては(10)式が成立し

(15) 与えられた  $e^e$  の下で、債券調達による政府支出が増加すると、

$$\left. \frac{dy}{dG} \right|_B \Big|_{\dot{y}=0}^{e^e = \text{const}} = -\frac{1}{E_y + B_y - 1 + \frac{p^*}{p} B_e e_y + E_i i_y} > \left. \frac{dy}{dG} \right|_T \Big|_{\dot{y}=0}^{e^e = \text{const}} > 0$$

となり、 $\dot{y}=0$  曲線は右にシフトする。このシフトの大きさは、増税の場合よりは、大きい。

ていることに注意すると，次の(32)および(33)式が得られる。

$$(32) \quad \left. \frac{dy}{dG} \right|_{M^s} = \frac{pe_{M^s}}{e_y} = \frac{1}{L_y} > 0$$

$$(33) \quad \left. \frac{de^e}{dG} \right|_{M^s} = \left. \frac{de}{dG} \right|_{M^s} = \frac{-p}{p^* B_e e_y} [p(1-E_y - B_y)e_{M^s} + e_y]$$

ただし， $|_{M^s}$  は，政府支出が国債の中央銀行引き受けにより調達されていることを示している。

(32)式が示すように，貨幣調達による政府支出の増加により産出量は増加する。政府支出の増加は長期において産出量を増加させないが，貨幣供給量が増加しているため，短期において利子率が低下し為替レートは減価する。この利子率の低下と為替レートの減価により，支出が増加するので産出量が増加する。(33)式は，貨幣調達による政府支出の増加が，長期において，為替レートに与える効果が不確定であることを示している。政府支出の増加による総需要の増加が産出量を増加させ資産市場において貨幣需要を増加させるので，利子率が上昇する。利子率の上昇が資本を流入させ為替レートを増価させる。予想為替レートも増価し内外資産の収益率格差が無くなり利子率は元の水準に戻る。他方，貨幣供給量の増加により資産市場では利子率が低下し為替レートが減価する<sup>(16)</sup>。この為替レートの減価により予想された為替レートが減価し内外資産の収益率格差が無くなり利子率は元の水準に戻る。このように為替レートに対して2つの効果が作用するので，貨幣調達による政府支出の増加が，長期において予想された為替レートおよび現実的为替レートに与える効果については，明確なことは言えない。

以下においては，長期において為替レートが増価する場合と減価する場合に分けて為替レートの変動について分析する。その前に債券調達による政府支出

(16) 貨幣供給量の増加が為替レートに与える長期効果は，(10)式に注意すると，

$$\frac{de^e}{dM^s} = \frac{de}{dM^s} = \frac{-p(1-E_y - B_y)e_{M^s}}{p^* B_e e_y} > 0$$

となり，貨幣供給量の増加により為替レートは減価する。

が増加する場合、 $y=0$  曲線と  $\dot{e}=0$  曲線は、どのようにシフトするのかについて検討しよう。与えられた  $e^e$  の下で債券調達による政府支出が増加すると、これまでと同様に、財市場においては超過需要になり  $y$  が増加するので、 $y=0$  曲線は、右にシフトする<sup>(17)</sup>。 $\dot{e}=0$  曲線は、 $e^e$  が所与の場合、 $M^s$  が増加すると  $e$  が減価し  $e > e^e$  となり  $y$  が増加する。この  $y$  の増加により  $e$  が増価し  $e = e^e$  となるので、 $\dot{e}=0$  曲線も右にシフトする<sup>(18)</sup>。 $y=0$  曲線と  $\dot{e}=0$  曲線のどちらのシフトが大きいかは不確定である。小論では、為替レートの変動の転換点初期長期均衡点の右上方にある場合に限定して分析を進めよう。

### 3.1. 為替レートが長期において増価する場合

$y=0$  曲線が  $\dot{e}=0$  曲線より大きく右にシフトすると、長期において為替レートは増価する。この場合の新長期均衡への調整過程が図IV-2-1および図IV-2-2に示されている。

$a/\theta$  が相対的に大きい図IV-2-1においては、為替レートは、政府支出の増加とともに貨幣供給量が増加しているため、短期において為替レートは減価する。長期均衡への調整過程において為替レートはさらに減価し、その後、増価しながら、その長期均衡値に近づいていき、長期均衡が達成される前に減価することにより、長期均衡が達成される。為替レートは、長期均衡への調整過程において、長期均衡が達成される前にその長期均衡値を overshoot している。

(17) 与えられた  $e^e$  の下で、貨幣調達による政府支出が増加すると、

$$\left. \frac{dy}{dG} \right|_{M^s, y=0}^{e^e = \text{const}} = \frac{1 + p \left( E_i i_{M^s} + \frac{p^*}{p} B_e e_{M^s} \right)}{1 - E_y - B_y - \frac{p^*}{p} B_e e_y - E_i i_y} > \left. \frac{dy}{dG} \right|_B^{e^e = \text{const}} > 0$$

となり、 $y=0$  曲線は右にシフトする。このシフトの大きさは、債権調達の場合よりは、大きい。

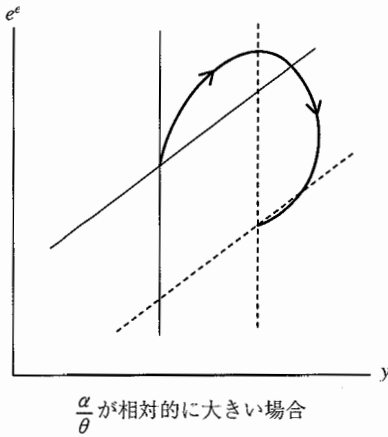
(18) 与えられた  $e^e$  の下で、貨幣調達による政府支出が増加すると、

$$\left. \frac{dy}{dG} \right|_{M^s, e^e=0}^{e^e = \text{const}} = \frac{P^e M^s}{e_y} > 0$$

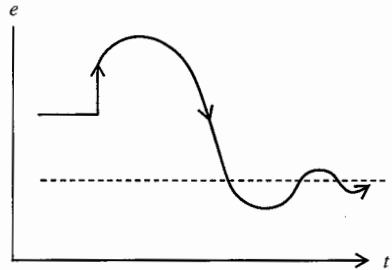
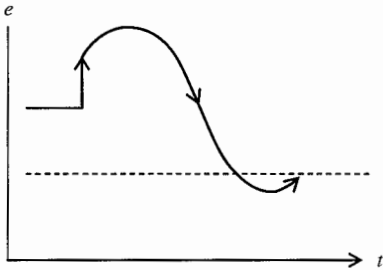
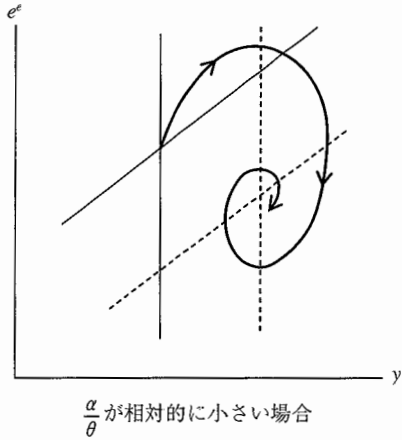
が得られ、 $y=0$  曲線は右にシフトする。

図IV-2 貨幣調達による政府支出の増加と為替レートの変動

図IV-2-1



図IV-2-2



$\alpha/\theta$  が相対的に小さい場合は、図IV-2-2に示されている。政府支出の増加により、短期において減価した為替レートは、その後さらに減価した後、増価しその長期均衡値を overshoot した後、その長期均衡値に対して過大評価と過小評価を繰り返しながら、その長期均衡値に到達する。

### 3.2. 為替レートが長期において減価する場合

次に国債の中央銀行引き受けによる財政支出の増加により為替レートが減価

する場合を検討しよう。

まず、短期における為替レートの変化と長期における変化とを比較しよう。短期の資産市場において  $y$  は所与であり、資産市場は、政府支出とは独立であるので為替レートには影響を与えないが、政府支出の増加と同時に貨幣供給量が増加しているため、短期において為替レートは減価する。この短期における為替レートの減価が長期均衡における為替レートのそれより、大きい(小さい)場合、すなわち、

$$(34) \quad \left. \frac{de}{dG} \right|_{M^s} = \frac{-p}{p^* B_e e_y} [p(1-E_y-B_y)e_{M^s} + e_y] < (>) e_{M^s}$$

が成立する場合、為替レートは、財政支出が増加した場合において、短期において overshoot (undershoot) していることになる。(34)式より、

$$(35) \quad p(1-E_y-B_y)e_{M^s} + \left(1 + \frac{p^*}{p} B_e e_y\right) e_y < (>) 0$$

が得られる。(35)式は、 $e_y$  が十分小さいならば、為替レートは短期において、overshoot することを示している。十分小さい  $e_y$  は、資産市場において  $y$  の増加が為替レートを減価させる効果が十分大きいことを意味しているため、長期において為替レートが減価する効果が抑制されるからである。

$\alpha/\theta$  が相対的に大きい場合が図Ⅳ-2-3において描かれている。<sup>(19)</sup> 図Ⅳ-2-3(a)に描かれているように、政府支出が増加したとき、短期において為替レ

(19) 初期長期均衡点と新長期均衡点を結ぶ直線の勾配は、(32)、(33)式より、

$$\left. \frac{de^e}{dy} \right|_{M^s} = \frac{\left. \frac{de^e}{dM^s} \right|_{M^s}}{\left. \frac{de^e}{dM^s} \right|_{M^s}} = \frac{p(1-E_y-B_y)}{p^* B_e} + \frac{pe_y}{p^* B_e e_{M^s}}$$

が得られる。行列  $J$  の固有方程式の根と係数の関係より、

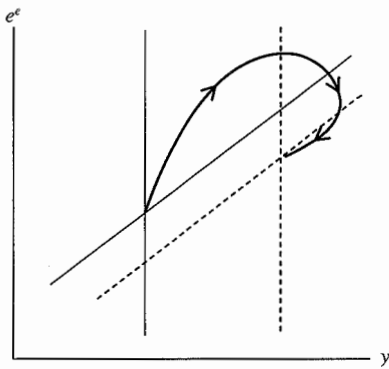
$$\left. \frac{de^e}{dy} \right|_{M^s} = \left( \frac{\theta e_y}{\lambda_2} + \frac{e_y(\theta + \lambda_1)}{\lambda_1} - \frac{\alpha \theta e_y E_i i_y}{\lambda_1 \lambda_2} \right) + \frac{pe_y}{p^* B_e e_{M^s}} < \frac{\theta e_y}{\lambda_2} \quad \text{if } \theta < -\lambda_1$$

が成立する。これは、 $\alpha/\theta$  が相対的に大きく為替レートの予想形成係数に上限がある場合、初期長期均衡点と新長期均衡点を結ぶ直線の勾配が新長期均衡点を通る漸近線  $kk$  の勾配より小さいことを示しているため、図中の初期長期均衡点は、新長期均衡点を通る漸近線の左上にあることになる。

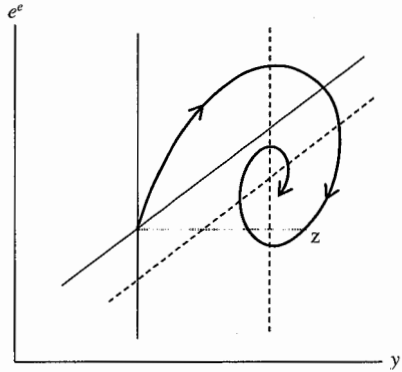
図Ⅳ-2 貨幣調達による政府支出の増加と為替レートの変動

図Ⅳ-2-3

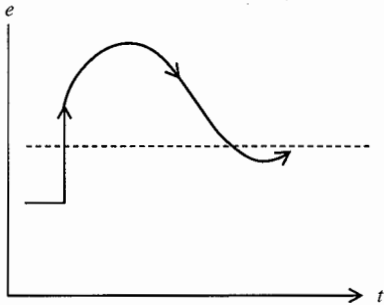
図Ⅳ-2-4



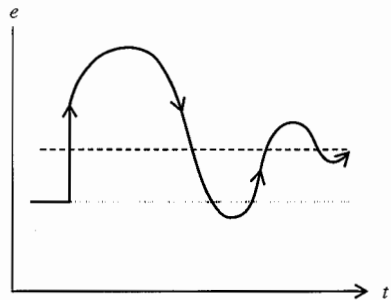
$\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に大きい場合



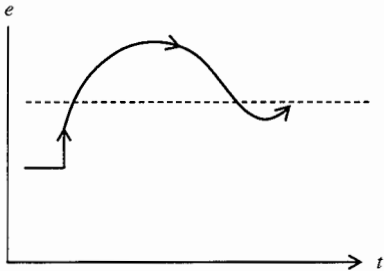
$\frac{\alpha}{\theta}$  が相対的に小さい場合



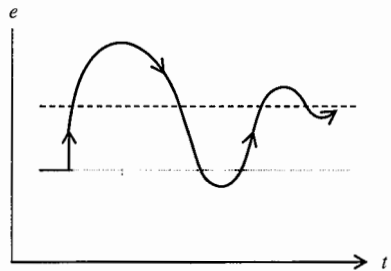
(a)



(a)



(b)



(b)

ートが overshoot する場合には、その後、為替レートは、さらに減価した後、増価しながら長期均衡に近づいていくが、長期均衡に到達する前にその長期均衡値を overshoot して、減価しながらその長期均衡値に収束する。図 IV-2-3(b)が示すように、短期において為替レートが undershoot する場合は、その後、長期均衡への調整過程において為替レートは減価し、その長期均衡値を overshoot してから増価し、長期均衡が到達される前に減価しながらその長期均衡値に収束する。したがって、短期において undershoot しても、長期均衡への調整過程において、長期均衡に到達する前に overshoot している。<sup>(20)</sup>

次に、 $a/\theta$  が相対的に小さい場合は、図 IV-2-4 に描かれている。図 IV-2-4 における調整経路上の点 z では、 $e^e$  は初期長期均衡水準であるが  $y$  は初期長期均衡水準より大きいので、点 z における為替レートは、その初期長期均衡水準よりは増価していることに注意する必要がある。図 IV-2-4(a)および(b)のように政府支出が増加すると、短期において為替レートが overshoot しても undershoot しても、さらに減価した後、その長期均衡値に対し、過小評価と過大評価を繰り返しながら、経済はその長期均衡に収束する。

## V. む す び

小論において単純な小国開放経済を設定し、政府支出の調達方法の違いにより為替レートの変動がどのように異なるのかについて分析した。小論のモデルでは、長期均衡は、標準的な Mundell-Fleming モデルと同じであるが、そのモデルに資産市場と財市場との調整速度の違いや為替レートについて適応的予想形成を導入することにより、短期均衡から長期均衡への調整過程における為替レートの変動について分析できるようになる。

標準的な Mundell-Fleming モデルでは、国債の個人消化による政府支出が増加すると有効需要が増加し国民所得が増加する。国民所得の増加により貨幣需

(20) このような結論は、 $\dot{e}=0$  曲線 ( $-e_y$ ) が漸近線  $jj$  の傾き ( $\theta e_y/\lambda_1$ ) より大きいという仮定に依存していることに注意する必要がある。この仮定が満たされない場合は、脚注(10)を参照。



要が増加し、利子率が上昇し資本が流入するので為替レートが増価する。この為替レートの増価が経常収支を悪化させ有効需要を減少させるので国民所得は減少し、利子率は元に戻り、国民所得も元に戻る。

小論において、政府支出の増加によって引き起こされた為替レートの変動は、単調でなく、さまざまなパターンがあることが明らかにされた。国債の個人消化の場合、政府支出が増加すると、為替レートは長期均衡において増価する。 $\alpha/\theta$  が相対的に大きい場合、長期均衡が達成される前に、減価することにより、その長期均衡値に近づくことがある。このことは長期均衡の前に、その長期均衡値を overshoot していることになる。 $\alpha/\theta$  が相対的に小さい場合には、為替レートが増価を続けた後、その長期均衡値に対して過大評価と過小を繰り返しながら、長期均衡に近づいていく。また貨幣調達による政府支出の増加の場合には、たとえ短期において為替レートが undershoot しても、長期均衡への調整過程において、その長期均衡値を overshoot することがあることが示された。財市場の調整速度  $\alpha$  に対する為替レートの予想形成の調整係数  $\theta$  が相対的に大きい場合のほうが、為替レートの変動パターンは、より複雑になっている。

小論において得られた結論は、さまざまな制約の下で導かれている。今後は、資本蓄積や技術進歩等の供給側の要因を導入し、短期から中期そして長期への為替レートの変動を分析することが必要である。その場合には、小論での長期は、中期になる。

#### 引用文献

- Blanchard, O J. and S. Fischer (1989) *Lectures on Macroeconomics* (MIT Press) (高田聖治訳 (1999)『マクロ経済学講義』(多賀出版))
- Branson (1985) "The Dynamic Interaction of Exchange Rates and Trade Flows" in Peeters, T., Praet, P. and P. Reding (eds) *International Trade and Exchange Rates in the Late Eighties* (North-Holland)
- Chang, W-Y and C-C, Lai (1997) "The Specification of Money Demand, Fiscal Policy, and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Macroeconomics*, Vol. 19, Is 1 (Winter)

- Dornbusch, R. (1976) "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy*, Vol. 84, No. 6 (December) pp. 1161-1176
- Frankel, J. A. and K. A. Froot (1987) "Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations", *American Economic Review*, Vol. 77, No. 1 (March) pp. 133-153
- Frenkel, J. A. and A. Razin (1987) "The Mundell-Fleming Model A Quarter Century Later A Unified Exposition", *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 34, No. 4, (December) pp. 567-620 in Frenkel, J. A. and A. Razin with the collaboration of C-W. Yuen (1996) *Fiscal Policies and Growth in the World Economy*, 3rd ed. (MIT)
- Kouri, P. J. K. (1976) "The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run A Monetary Approach", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 78, No. 2, pp. 280-304
- Krugman, P. R. (1991) *Has the Adjustment Process Worked?* (The Institute for International Economics) (林 康史・河村龍太郎訳 (1998) 『通貨政策の経済学 マサチューセッツ・アベニュー・モデル』 (東洋経済新報社))
- Krugman, P. R. (1993) "What do We Need to Know about the International Monetary System?" *Essays in International Finance*, No. 190 (July) (International Finance Section, Princeton University)
- Krugman, P. R. and M. Obstfeld (1997) *International Economics Theory and Policy*, 4th. ed. (Harper Collins College Publishers)
- Levin, J. H. (1994) "Fiscal Policy, Expectations, and Exchange-Rate Dynamics", *Review of International Economics*, Vol. 2, Is. 1, pp. 50-61
- Mundell, R. (1963) "Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 29, No. 4 (November) pp. 475-485 in Mundell (1968) *International Economics* (Macmillan) (渡辺太郎・箱木真澄・井川一宏 (1971) 『国際経済学』 (ダイヤモンド社))
- Penti, A. (1983) "Expansionary Fiscal Policy and the Exchange Rate A Review", *International Monetary Fund Staff Papers*, Vol. 30, No. 3 (September) pp. 542-569
- 天野明弘 (1990) 「貯蓄投資バランス, 国際収支, および為替レート」(天野明弘『国際収支と為替レートの基礎理論』(有斐閣), 第10章)
- 井上貴照 (1996) 「財政政策と為替レート動学」『香川大学経済論叢』第69巻, 第2・3号 (11月) pp. 187-209
- 井上貴照 (1997) 「財政政策と為替レート動学: 修正」『香川大学経済論叢』第70巻, 第1号 (6月) pp. 135-136
- 井上貴照 (2001) 「Mundell-Fleming モデルの内生変数の決定について: 再考-完全資本移動性の場合-」『香川大学経済論叢』第74巻, 第3号 (12月) pp. 283-289
- 井上貴照 (2002) 「完全資本移動性, 為替レート予想と為替レート動学」『香川大学経済論叢』

第75巻, 第3号(12月) pp. 111-136

河合正弘(1994)『国際金融論』(東京大学出版会)

経済企画庁(2000)『平成12年版 経済白書』(大蔵省印刷局)

小宮隆太郎(1999)「為替レートはどう決まるか」(小宮隆太郎『日本の産業・貿易の経済分析』(東洋経済新報社), 第4章)

山崎福寿・柳田辰雄(1983)「アセット・アプローチと経済政策の効果」(宇沢弘文・鬼塚雄丞編『国際金融の理論 [変動相場制と経済政策]』(東京大学出版会) 第3章)