

琉球大学学術リポジトリ

為替レート of オーバーシュートティングとマンデル=フレミング・モデル

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学法文学部 公開日: 2007-03-04 キーワード (Ja): 為替レート, マンデル, 国際マクロ経済学, オーバーシュートティング, 開放マクロ経済, 小国 キーワード (En): 作成者: 徳島, 武, Tokushima, Takeshi, 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002000930

為替レートのオーバーシュートと マンデル=フレミング・モデル

徳 島 武

1. はじめに

開放マクロ経済学の主要テーマの一つとして為替レートのオーバーシュートがあるが、その現象の発生する理由として、資産市場と財市場の調整速度の違いが仮定され、マネーサプライの変化によるものが専らである。調整速度の違いが原因であれば、何もそのケースばかりとは限らないことは自明であろう。本論文では、この調整速度の違いに注目して、小国開放経済ケースのマンデル=フレミング・モデルにおける、金融政策（マネーサプライ増加）以外の財政政策（政府支出増加）や外国金利上昇のケースも含めた、資産価格（自国金利と為替レート）のオーバーシュート現象を分析する。そしてそれによって、そのモデルの完全資本移動ケースの分析における、ストック均衡とフロー均衡の混同と混乱を解消する。2節ではモデルを説明し、3節で完全資本移動ケース、4節で不完全資本移動ケースの分析を説明し、5節でまとめをする。

2. モデル

完全資本移動ケースは

$$(1) Y = C(Y) + I(r) + G + NX(E, Y)$$

$$(2) M = L(r, Y)$$

$$(3) r = r^* + \frac{E^* - E}{E}$$

$$0 < C_1 < 1, I_r < 0, 0 < NX_E, NX_Y < 0, L_r < 0, 0 < L_Y$$

であり、各文字は

Y ：国民所得、 C ：消費、 I ：投資、 G ：政府支出、 NX ：純輸出

E ：自国通貨建為替レート、 M ：マネーサプライ、 L ：貨幣需要

r ：自国金利、 r^* ：外国金利、 E^* ：期待自国通貨建為替レート

である。右下の添字はそれによる偏導関数であることを示している。(1)式はIS曲線（財市場均衡曲線）であり、その傾きは

$$\frac{dr}{dY} = \frac{1 - C_Y - NX_Y}{I_r} < 0$$

$$\frac{dE}{dY} = \frac{1 - C_Y - NX_Y}{NX_E} > 0$$

である。(2)式はLM曲線（自国貨幣市場均衡曲線）であり、その傾きは

$$\frac{dr}{dY} = -\frac{L_Y}{L_r} > 0$$

$$\frac{dE}{dY} = -\frac{L_Y}{0} = -\infty$$

である。(3)式はカバーなしの金利裁定式であり、債券市場及び外国為替市場の均衡条件（ストック均衡条件）であり、この式が成立するように為替レートが決定される。また

$$r = r^* \Leftrightarrow E^* = E$$

$$r > r^* \Leftrightarrow E^* > E$$

$$r < r^* \Leftrightarrow E^* < E$$

であることより、通常仮定される静学的期待 ($E^* = E$) は、自国金利と外国金利が等しい ($r = r^*$) 開放経済均衡の時のみ成立し、調整過程では成立していない。

不完全資本移動ケースは、IS曲線とLM曲線は完全資本移動ケースと同様であり、外国為替市場の均衡条件として、BP曲線（国際収支均衡曲線）

$$(4) \quad NX(E, Y) + K(r - r^*) = 0$$

$$0 < K, K: \text{資本収支}$$

が仮定される。国際収支は民間部門の外国為替の超過供給と同値であり、フロー均衡である国際収支均衡と外国為替市場の均衡が同値である。この式の傾きは

$$\frac{dr}{dY} = -\frac{NX_Y}{K} > 0$$

である。(4)式が成立するように為替レートの均衡値が決定される。

両ケースの外国為替市場の均衡条件の違い、すなわち完全資本移動ケースはストック均衡で、不完全資本移動ケースはフロー均衡であることが、為替レートのオーバーシュートの発生に影響してくる。前者では発生し、後者では発生しないのである。またその現象を分析する以上、変動相場制を前提とすることは言うまでもない。

3. 完全資本移動ケース

このケースにおける分析のポイントは

1. IS曲線で総需要、LM曲線で総供給（国民所得）が決定される。
2. IS曲線と閉鎖経済均衡のLM曲線は、瞬時に均衡点を通る位置へ移動する。
3. 期待均衡為替レート（開放経済均衡為替レート）は、閉鎖経済均衡での均衡為替レートになる。
4. 金利裁定式は常に成立しているが、通常静学的期待で仮定される自国金利と外国金利の一致は、開放経済均衡においてのみ成立する。
5. 資産市場均衡は常に成立しているが、財市場の不均衡調整は時間を要する。

である。1. は5. が原因している。すなわち実現する国民所得は、調整速度の違いにより、資産市場均衡の制約を受けるのである¹⁾。

3. 1 閉鎖経済均衡

- (i) 金融政策（マネーサプライ増加）

図1. 1において、LM曲線が右下へ移動（ $LM_0 \rightarrow LM_1$ ）する。国民所得が当初の水準のままで、すなわち貨幣需要関数があるままであると、自国金利のオーバーシュートが発生する。その金利水準では超過総需要の状態になるので、総供給（国民所得）が増加して貨幣需要が増加し、自国金利が上昇して投資が減少して総需要が減少する。以上のプロセスを経て均衡すなわち総供給（国民所得）と総需要の一致が実現する。

(ii) 財政政策（政府支出増加）

図2. 1において、IS曲線が右上へ移動（ $IS_0 \rightarrow IS_1$ ）する。自国金利のオーバーシュートは発生しないが、当初の金利水準（ r^*_0 ）で超過総需要の状態になるので、(i)と同様のプロセスを経て均衡へ至る。

(iii) 外国金利上昇

図3. 1において外国金利が上昇（ $r^*_0 \rightarrow r^*_1$ ）する。このケースでは均衡の移動はない。

3. 2 開放経済均衡

最初に為替レートのオーバーシュートが発生することを述べておこう。図1. 2（金融政策）と図3. 2（外国金利上昇）の閉鎖経済均衡において、金利裁定式は

$$r < r^* \Leftrightarrow E^* < E$$

の状態にあり、開放経済均衡為替レート（ E^* ）の上昇による純輸出の増加がIS曲線を右上へ移動（ $IS_0 \rightarrow IS_1$ ）させ、超過総需要を解消するプロセスを経て開放経済均衡へ至ることを考慮すると、為替レートが上昇した均衡値（ E ）を超えて上昇してから、やがて下落して均衡値へ至ることは明らかである²⁾。また図2. 2（財政政策）の閉鎖経済均衡では、金利裁定式は

$$r > r^* \Leftrightarrow E^* > E$$

の状態にあり、開放経済均衡為替レート（ E^* ）の下落による純輸出の減少がIS曲線を左下へ移動（ $IS_1 \rightarrow IS_0$ ）させ、超過総供給を解消するプロセス³⁾を経て開放経済均衡へ至ることを考慮すると、為替レートが下落した均衡値

(E') を超えて下落してから、やがて上昇して均衡値へ至ることは明らかである⁴⁾。以下では資産市場と財市場の図を連結させて、以上の分析を図解的に説明しよう。

(i) 金融政策 (マネーサプライ増加)

図1. 3でマネーサプライが増加 ($M_0 \rightarrow M_1$) すると、LM曲線が左へ移動 ($LM_0 \rightarrow LM_1$) し、国民所得の増加により貨幣需要が増加 ($L_0 \rightarrow L_1$) して、開放経済均衡為替レートが上昇 ($E'_0 \rightarrow E'_1$) する。IS曲線はそのまま (IS_0) である。しかし、第1象限の外国債券の期待収益率 ((3)式の右辺) を示す右下がりの線は、開放経済均衡為替レートの上昇により、

$$r = r_0^* \Leftrightarrow E'_1 = E$$

の条件を満足するように右へ移動するので、閉鎖経済均衡で超過減価 (オーバーシュート) と超過総需要が発生する。そして為替レートの下落、総需要の減少、総供給 (国民所得) の増加、LM曲線の左への移動 ($LM_1 \rightarrow LM_2$)、貨幣需要の増加 ($L_1 \rightarrow L_2$) と自国金利の上昇が同時進行して、新しい開放経済均衡へ至る。

(ii) 財政政策 (政府支出増加)

図2. 3で政府支出の増加により、IS曲線が左へ移動 ($IS_0 \rightarrow IS_1$) し、国民所得の増加により貨幣需要が増加 ($L_0 \rightarrow L_1$) して自国金利が上昇し、その上昇がLM曲線を左へ移動 ($LM_0 \rightarrow LM_1$) させる。開放経済均衡為替レートが下落 ($E'_0 \rightarrow E'_1$) するので、(i)と同様の理由で第1象限の右下がりの線は左へ移動し、閉鎖経済均衡で超過増価 (オーバーシュート) と超過総供給が発生する。そして為替レートの上昇、総需要の増加、総供給 (国民所得) の減少、LM曲線の右への移動 ($LM_1 \rightarrow LM_0$)、貨幣需要の減少 ($L_1 \rightarrow L_0$) と自国金利の下落が同時進行して新しい開放経済均衡へ至る。

(iii) 外国金利上昇

図3. 3で外国金利上昇 ($r^*_0 \rightarrow r^*_1$) により、第1象限の右下がりの線が右へ移動して、開放経済均衡為替レートが上昇 ($E'_0 \rightarrow E'_1$) する。そしてその

上昇が（i）で示した同様の理由で、⁵¹さらなる右への移動をもたらす。また開放経済均衡自国金利の上昇（ $r^*_0 \rightarrow r^*_1$ ）により、IS曲線は右へ移動（ $IS_0 \rightarrow IS_1$ ）する。以上の結果、閉鎖経済均衡で超過減価（オーバーシュートイング）と超過総需要が発生する。そして為替レートの下落、総需要の減少、総供給（国民所得）の増加、LM曲線の左への移動（ $LM_0 \rightarrow LM_1$ ）、貨幣需要の増加（ $L_0 \rightarrow L_1$ ）と自国金利の上昇（ $r^*_0 \rightarrow r^*_1$ ）が同時進行して新しい開放経済均衡へ至る。

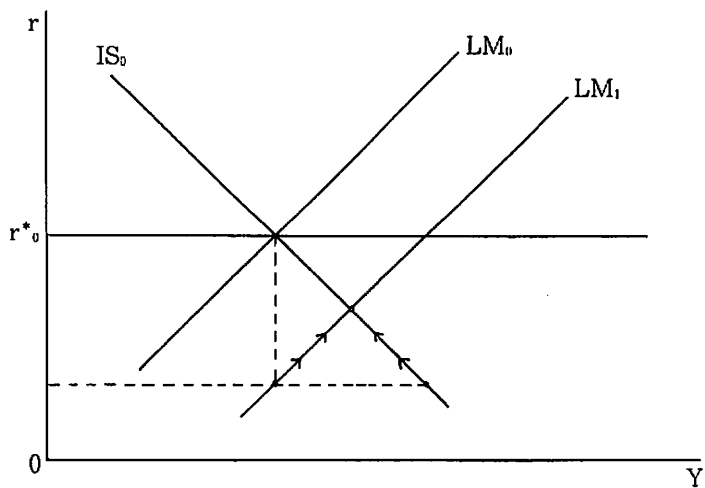


図 1. 1

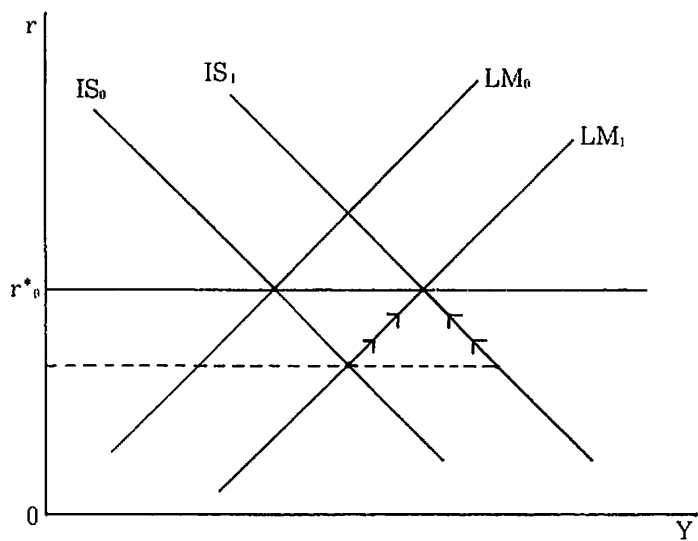


図 1. 2

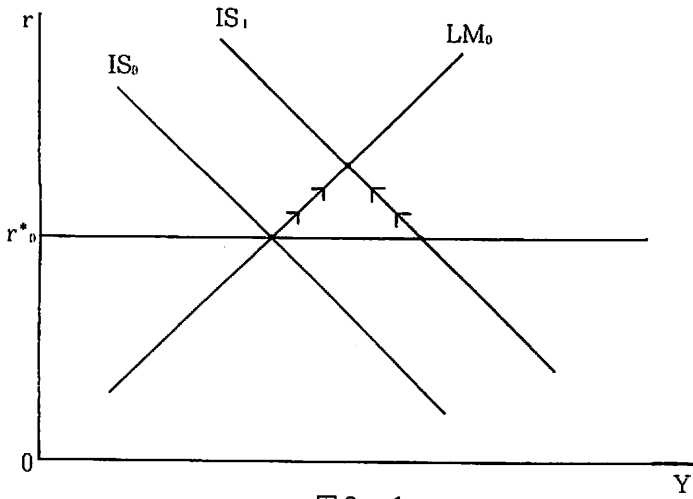


図 2. 1

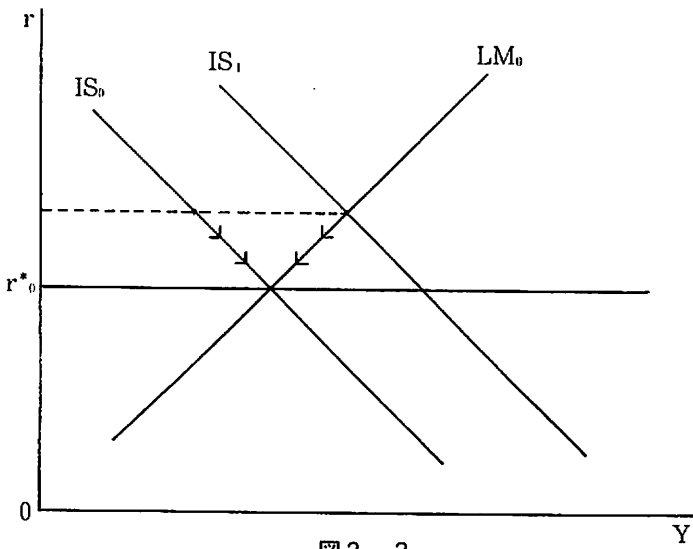


図 2. 2

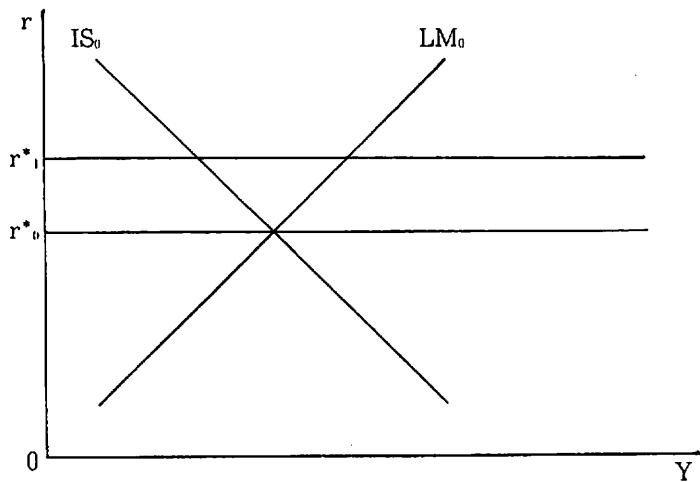


図 3. 1

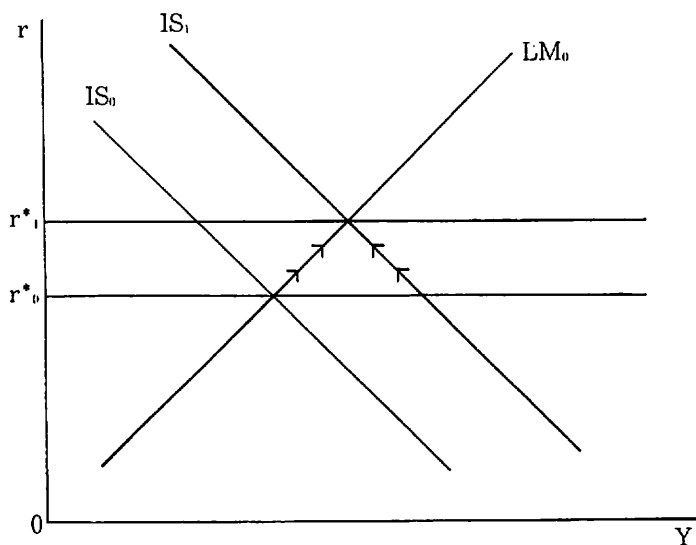


図 3. 2

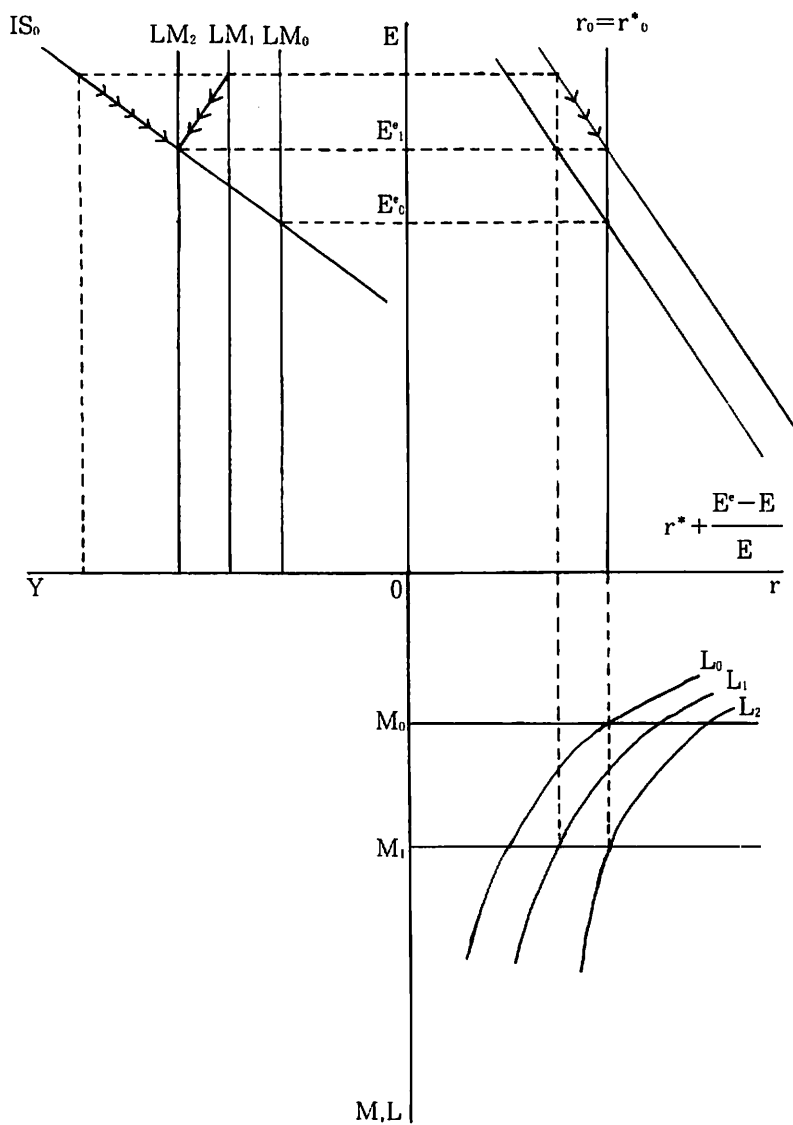


图 1. 3

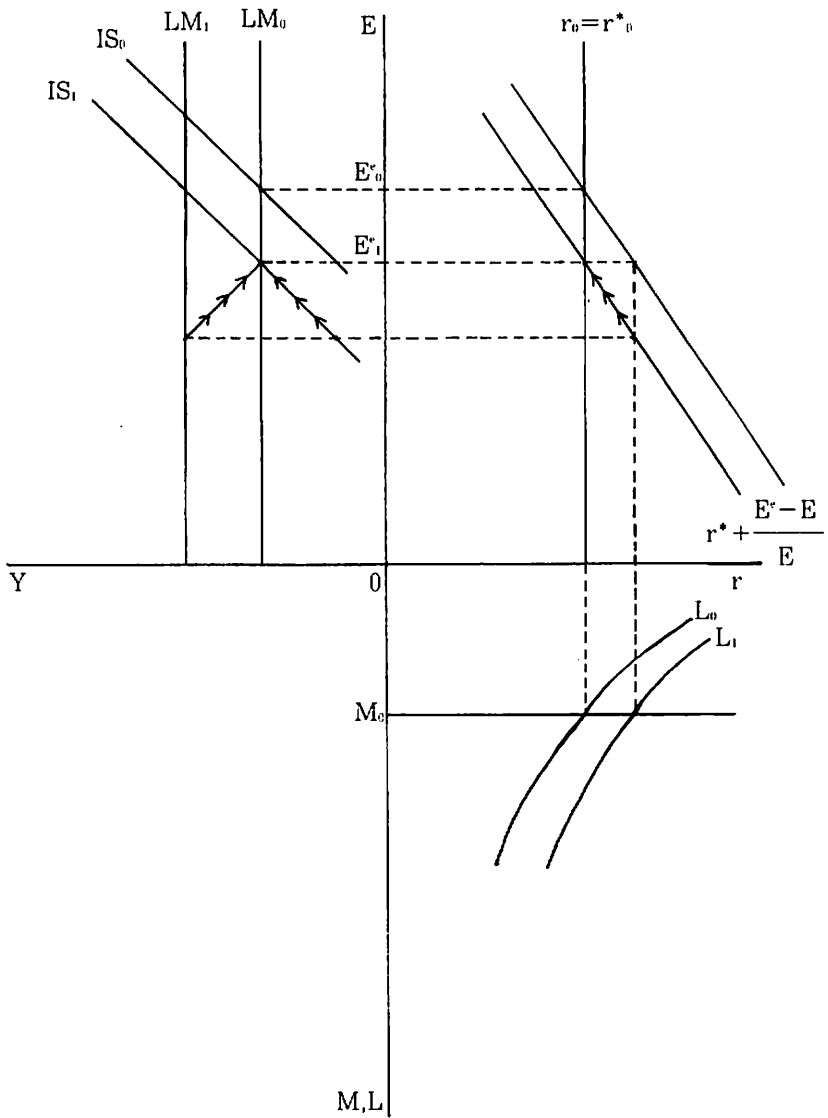


図 2. 3

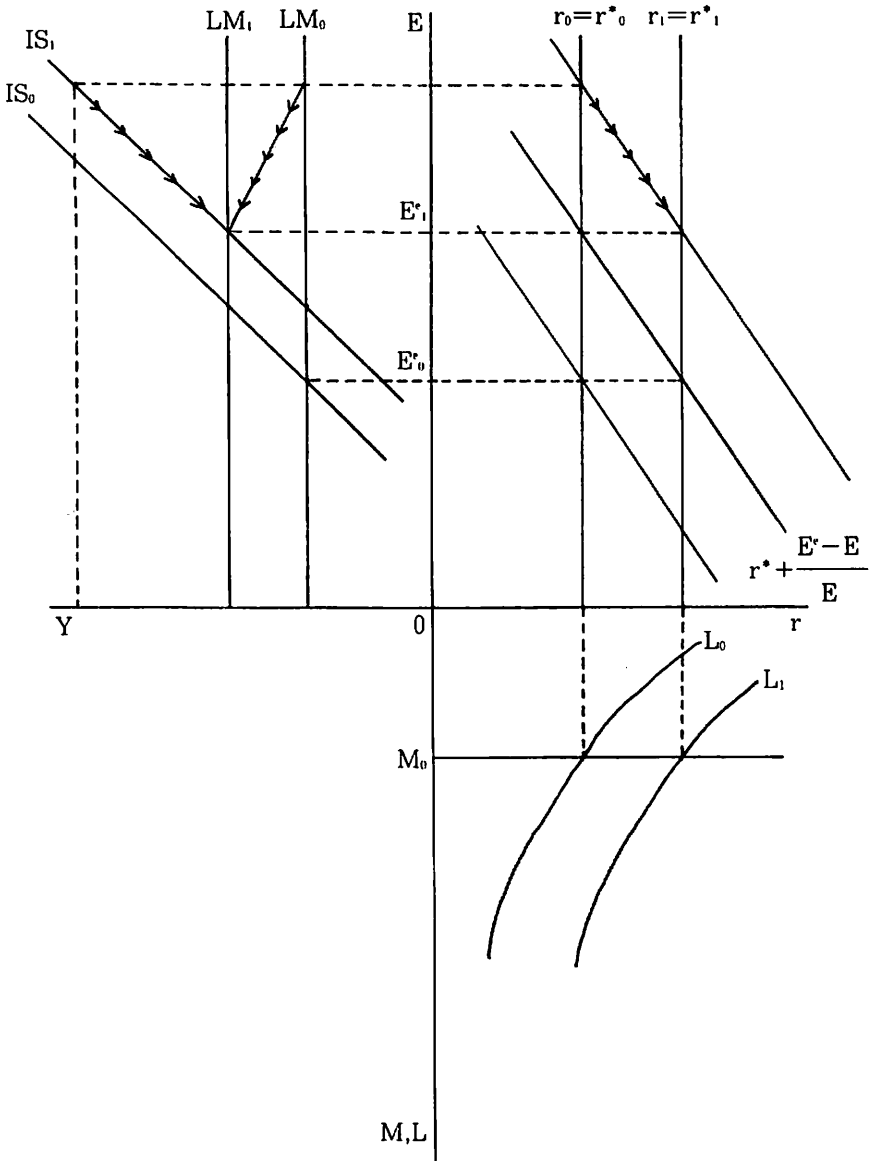


図 3. 3

4. 不完全資本移動ケース

このケースにおける分析のポイントは

1. 閉鎖経済均衡では、IS曲線で総需要、LM曲線で総供給（国民所得）が決定される。
2. 閉鎖経済均衡では、IS曲線とLM曲線は瞬時に均衡点を通る位置へ移動する。
3. 自国貨幣市場均衡と開放経済均衡の財市場均衡は常に成立しているが、閉鎖経済均衡の財市場と、外国為替市場の不均衡調整は時間を要する。
4. 開放経済均衡のIS曲線とBP曲線の実勢為替レート（E）の変化による移動は、徐々になされる。
5. 為替レートの静学的期待は常に成立しているが、自国金利と外国金利は開放経済均衡において必ずしも一致しない。
6. 閉鎖経済均衡から開放経済均衡への調整過程において、財市場と自国貨幣市場の同時均衡が常に成立している。

である。完全資本移動ケースでは、資産市場均衡（ストック均衡）で為替レートが決定されたが、このケースでは、外国為替市場が均衡（フロー均衡）するように為替レートが調整される。

以下いわゆるIS-LM-BP分析を示す⁴⁾。LM曲線とBP曲線は共に右上がりなので、資本収支の金利格差感応度（ Kr ）が低（高）くて、BP曲線の傾きがLM曲線の傾きよりきつい（緩い）場合をケースL（H）とする。図4.

1（図4. 2）に示す。

4. 1 閉鎖経済均衡 ($e_0 \rightarrow e_1$)

完全資本移動ケース同様に、金融政策で自国金利のオーバーシュートが発生し、金融・財政政策で超過総需要の発生と解消がなされる。

(i) 金融政策（マネーサプライ増加）

ケースLが図5. 1、ケースHが図5. 2である。LM曲線が右下へ移動（ $LM_0 \rightarrow LM_1$ ）して、均衡点（ e_1 ）では国際収支赤字である。

(ii) 財政政策（政府支出増加）

ケースLが図6. 1、ケースHが図6. 2である。IS曲線が右上へ移動 ($IS_0 \rightarrow IS_1$) して、均衡点 (e_1) では、ケースL (図6. 1) で国際収支赤字、ケースH (図6. 2) で国際収支黒字である。

(iii) 外国金利上昇

ケースLが図7. 1、ケースHが図7. 2である。外国金利上昇 ($r^*_0 \rightarrow r^*_1$) により、BP曲線は上方 ($BP_0 \rightarrow BP_1$) へ移動する。但し両ケースの上昇幅は同じである。均衡点の移動はなく ($e_1 = e_0$)、国際収支赤字である。

4. 2 開放経済均衡 ($e_1 \rightarrow e_2$)

(i) 金融政策（マネーサプライ増加）

ケースL (図5. 1)、ケースH (図5. 2)、両ケースとも国際収支赤字なので、為替レートが上昇して、純輸出の増加によりIS曲線は右上へ移動 ($IS_0 \rightarrow IS_1$) し、BP曲線は右へ移動 ($BP_0 \rightarrow BP_1$) する。

(ii) 財政政策（政府支出増加）

ケースL (図6. 1) では国際収支赤字なので、為替レートが上昇して、純輸出の増加によりIS曲線は右上へ移動 ($IS_1 \rightarrow IS_2$) し、BP曲線は右へ移動 ($BP_0 \rightarrow BP_1$) する。ケースH (図6. 2) では国際収支黒字なので、為替レートが下落して、純輸出の減少によりIS曲線が左下へ移動 ($IS_1 \rightarrow IS_2$) し、BP曲線は左へ移動 ($BP_0 \rightarrow BP_1$) する。

(iii) 外国金利上昇

ケースL (図7. 1)、ケースH (図7. 2)、両ケースとも国際収支赤字なので、為替レートが上昇して、純輸出の増加によりIS曲線は右上へ移動 ($IS_0 \rightarrow IS_1$) し、BP曲線は右へ移動 ($BP_1 \rightarrow BP_2$) する。但し、資本収支の金利格差感応度 (Kr) が低 (高) いなら、資本収支悪化小 (大) となり、為替レート上昇による純輸出増加効果を相殺するためのBP曲線の移動 ($BP_1 \rightarrow BP_2$) が大 (小) となる⁷⁾。

4. 3 不完全資本移動ケースの為替レート動学

図8に外国為替超過供給曲線を示す。外国為替超過供給 (ES) と国際収支 (BP) は同値である。閉鎖経済均衡で国際収支黒字の場合は、均衡為替レートは下落 ($E_0 \rightarrow E_2$) し、外国為替超過供給曲線は右へ移動 ($ES_0 \rightarrow ES_2$) して、為替レートは ES_2 に沿って下落し、同時に国際収支黒字が減少して行く。閉鎖経済均衡で国際収支赤字の場合は、均衡為替レートは上昇 ($E_0 \rightarrow E_1$) し、外国為替超過供給曲線は左へ移動 ($ES_0 \rightarrow ES_1$) して、為替レートは ES_1 に沿って上昇し、同時に国際収支赤字が減少して行く。為替レートはオーバーシュートすることなく、均衡値へ向けて徐々に調整されて行く。

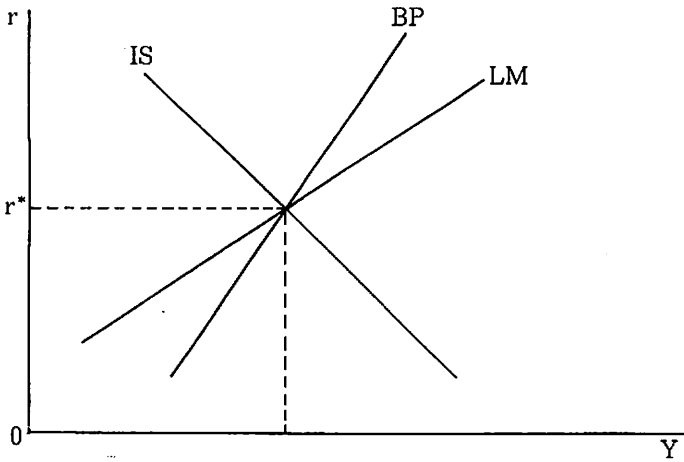


図4.1 (ケースL)

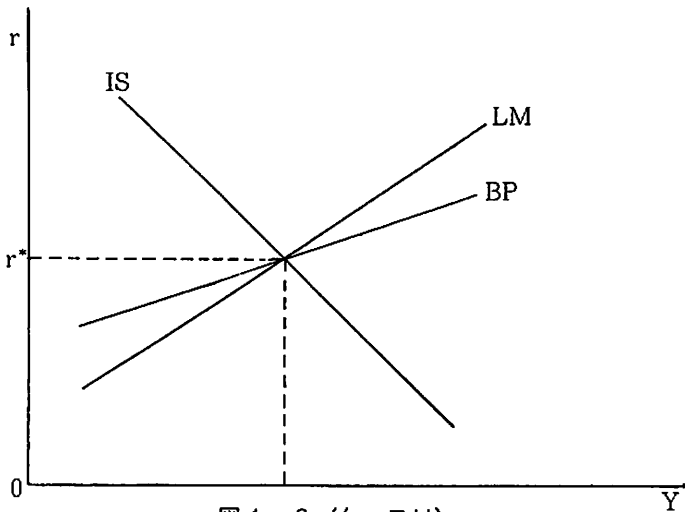


図4.2 (ケースH)

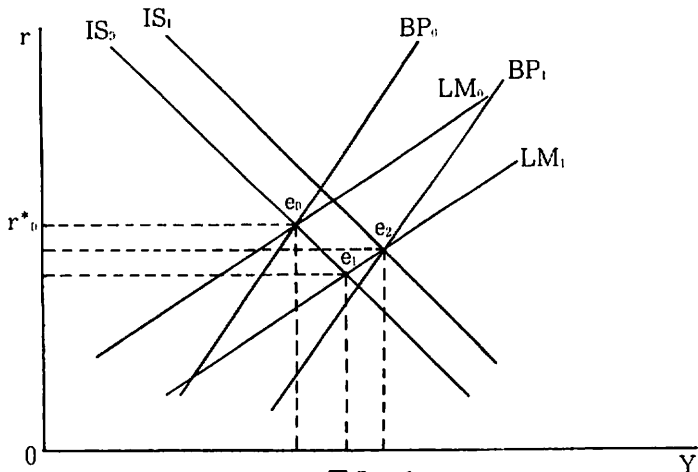


図 5. 1

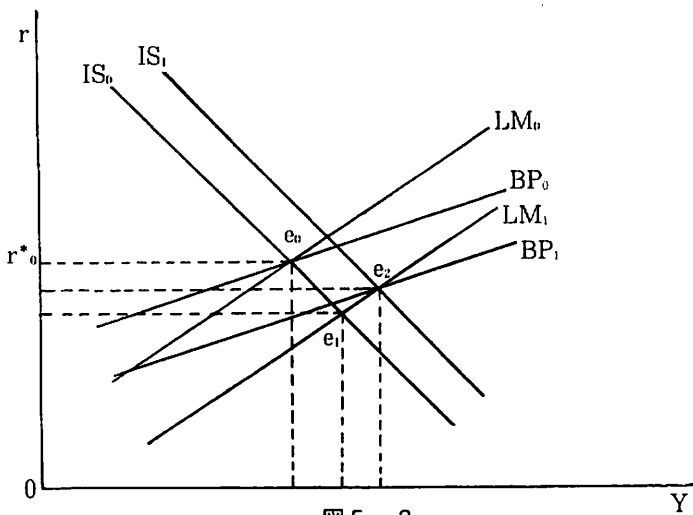


図 5. 2

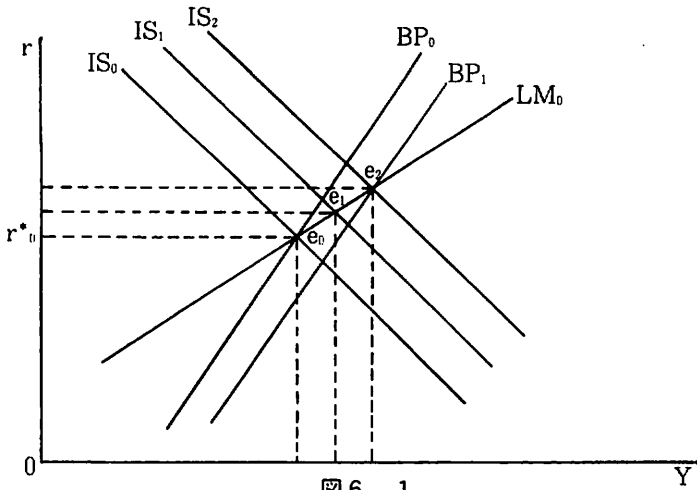


図 6. 1

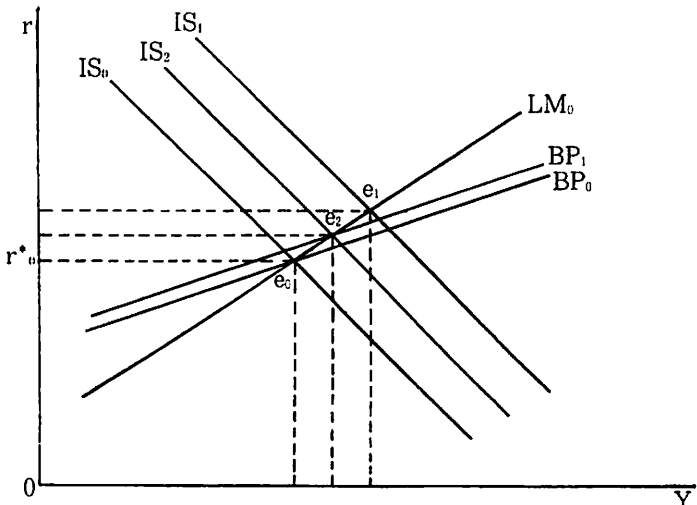


図 6. 2

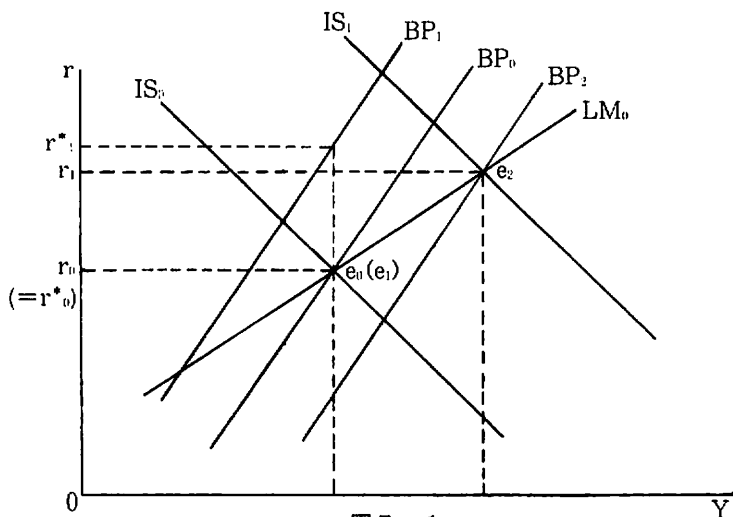


図 7. 1

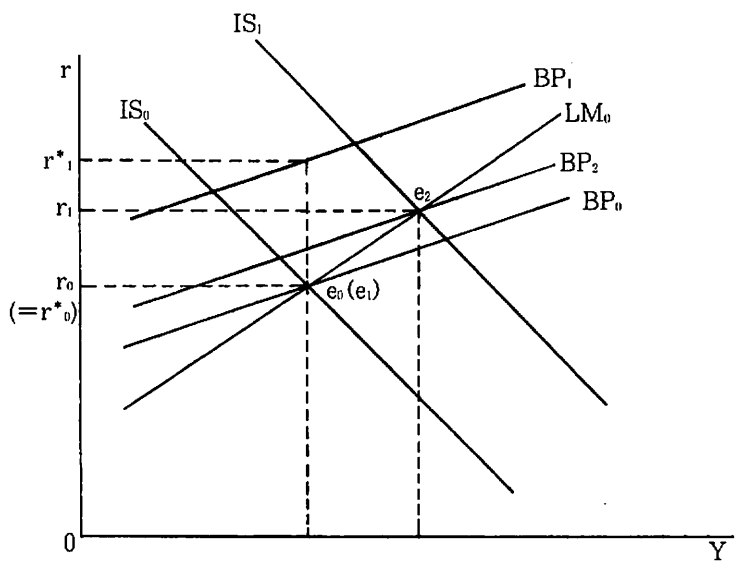


図 7. 2

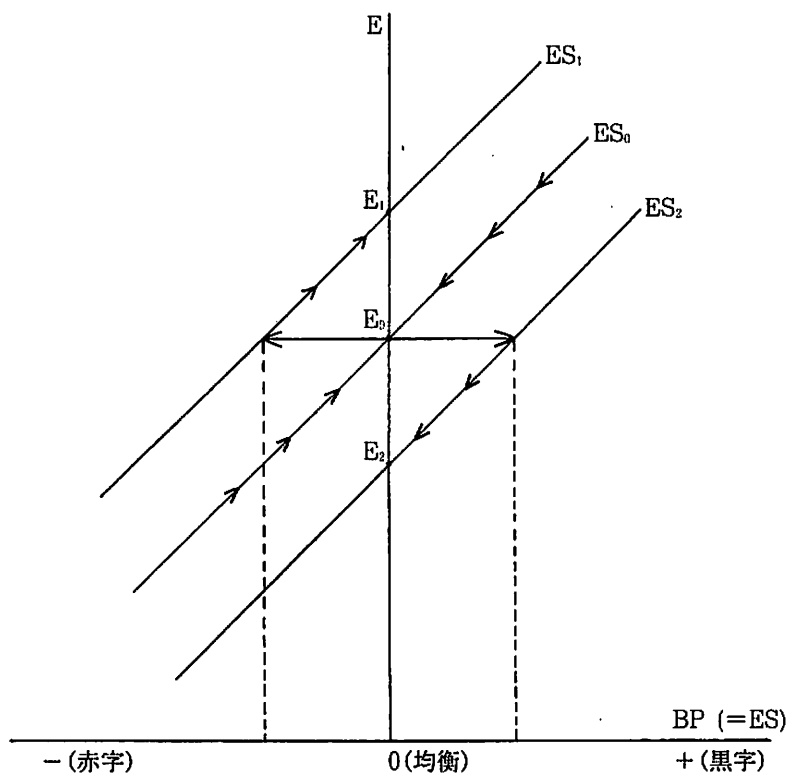


图 8

5. おわりに

完全資本移動ケースのマンデル=フレミング・モデルの一般的説明では、財市場均衡（フロー均衡）と資産市場均衡（ストック均衡）が同時に均衡するかのように分析が展開されるが、両市場の調整速度の違い、資産市場均衡による資産価格（自国金利と為替レート）の決定、過剰な純輸出の増加または減少が均衡値へ収束して行くプロセスの存在⁶⁾、を考慮すると、本論文で展開された分析が妥当ではないだろうか。不完全資本移動のケースと比較すると、それはよりはっきりする。すなわち一般的説明では、完全資本移動ケースにおいて、不完全資本移動ケースと同様の為替レートの調整を想定する混同と混乱を犯しているのである。オーバーシュートの発生要因が、両市場の調整速度の違いに求められるのであれば、そして資産市場均衡による資産価格の決定が前提であれば、この現象は一般に考えられているよりも、より広い範囲で確認されるだろう。

注

- 1) この制約がなければ、45度線分析の有効需要の原理（総需要=国民所得）が成立する。
- 2) 均衡値へ向けて為替レートが下落することにより、超過総需要の発生要因である過剰な純輸出の増加が解消される。またもう一つの発生要因は低金利による過剰な投資であり、これも同時に解消される。
- 3) 総需要解消のプロセスと対称的なプロセスである。
- 4) 注2) と対称的なことが言える。
- 5) $r=r^* \Leftrightarrow E^*=E$ の条件を満足しなければならない。
- 6) 藤原・小川・地主（2001）第3章等参照。
- 7) 純輸出と資本収支の合計が国際収支であり、それが当初の均衡を回復するためには、資本収支悪化小（大）なら純輸出増加小（大）でなければならない。

8) 均衡値へ向けて純輸出が徐々に一貫して増加または減少して行くという説明は、収益率格差により無限に資本移動する完全資本移動ケースの収束の説明になっていない。すなわちその説明では為替レートが発散することは説明できても、均衡値に収束することは説明できないのである。

参考文献

- 岩田一政（2000）『国際経済学 第2版』、新世社
- 奥村隆平（1989）『改訂版 変動為替相場制の理論』、名古屋大学出版会
- 小野善康（1999）『国際マクロ経済学』、岩波書店
- 河合正弘（1994）『国際金融論』、東京大学出版会
- 徳島 武（1991）「変動相場制下の、マンデル=フレミング・モデルの国際収支均衡式と政策効果について—不完全資本移動ケース—」『琉球大学経済研究』第42号pp105-114
- 浜田宏一（1996）『国際金融』、岩波書店
- 藤原秀夫・小川英治・地主敏樹（2001）『国際金融』、有斐閣
- 村田安雄（1994）『現代マクロ経済学（新版）』、有斐閣
- 矢野恵二（1989）『開放マクロ経済学の展開』、白桃書房
- Dornbush,R. (1980) *Open Economy Macroeconomics*, New York:Basic Books
- Gärtner,M. (1993) *Macroeconomics Under Flexible Exchange Rates*, Harvester Wheatsheaf
- Krugman,P.R. and M.Obstfeld (2000) *International Economics Theory and Policy fifth ed.*,Addison-Wesley
- Mankiw,N.G. (1994) *Macroeconomics second ed.*,Worth Publishers
- Mark,N.C. (2001) *International Macroeconomics and Finance*, Blackwell Publishers
- Mundell,R.A. (1968) *International Economics*, The Macmillan

為替レートのオーバーシュートとマンデル=フレミング・モデル (徳島 武)

Company

Obstfeld, M. and K. Rogoff (1996) *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press

Pitfold, J. (1995) *The Current Account and Foreign Debt*, Routledge