

## ウェブ補論 9章 開放経済の IS-LM モデル(マンデル・フレミング・モデル)

### 開放経済の IS-LM モデル(マンデル・フレミング・モデル)

第6章の最後に取り扱った、IS-LM モデルを、開放経済に拡張したモデル(マンデル・フレミングモデル)を紹介します。このモデルは、日本(自国)とそれ以外の国から構成されています。簡単化のため、これまでと同様に日本(自国)とアメリカ(外国)とします。アメリカの金利を  $r^u$  とし、一定と仮定します。日本の金利  $r^j$  は、以下では単に  $r$  とします。ここでは、簡単化のため期待為替レート  $E^e$  は均衡為替レート  $E^*$  と同じと仮定し、為替の変化が期待されない経済を考えます。その結果として、金利平価式は国内金利とアメリカの金利が等しい  $r=r^u$  と簡単に記述することができます。

財市場の均衡を表す IS 曲線は、以下のように与えられます。

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

ここで、純輸出  $NX(E)$  は自国通貨建て為替レート  $E$  に依存しています。すでに学んだように、円安になると輸出が増え、輸入が減るので純輸出は増えるため、純輸出  $NX$  は為替レート  $E$  の増加関数です。貨幣市場の均衡を表す LM 曲線は以前と変わらず次のようになります。

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

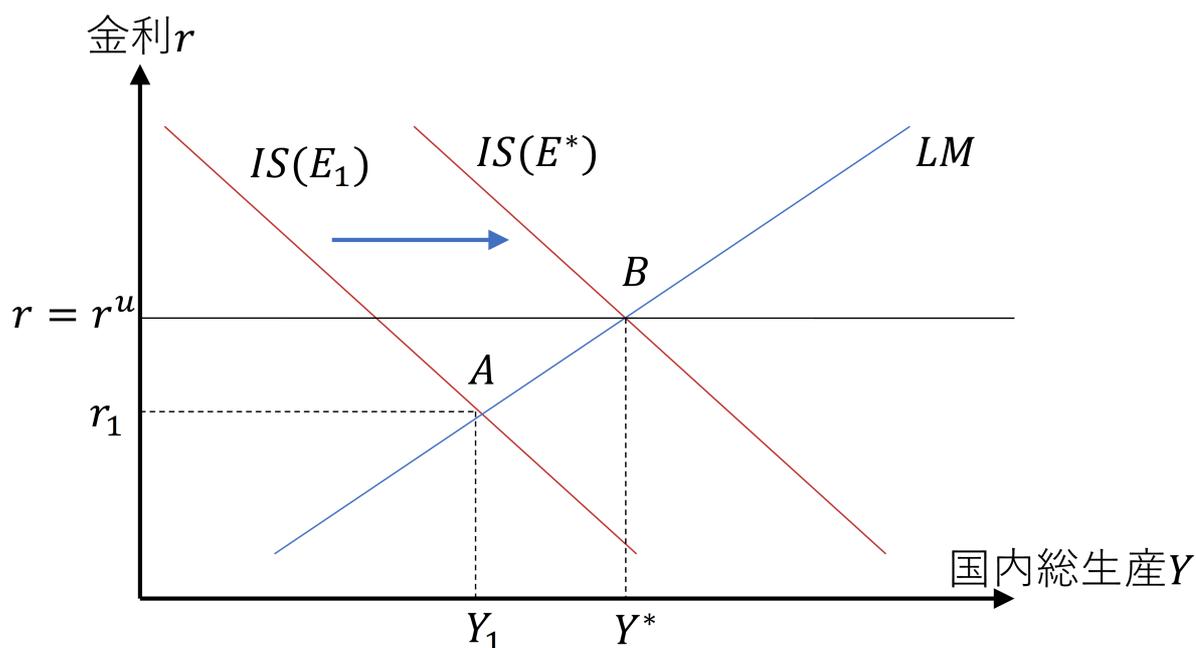
物価水準は一定で、簡単化のため  $P=1$  とします。

図 9.13 に、財市場の均衡を表す IS 曲線と貨幣市場の均衡を表す LM 曲線を描いています。閉鎖経済の IS-LM モデルと同様に、縦軸を  $r$ 、横軸を  $Y$  とするとき、IS 曲線は右下がり、LM 曲線は右上がりに描くことができます。マンデル・フレミングモデルの場合には、純輸出が為替レートに影響されます。そのため、IS 曲線の位置が為替レートによって異なるという特徴があり、これを  $IS(E)$  と書くことにします。

財市場・貨幣市場・外国為替市場の三つの市場が同時に均衡するのは、図 1 の  $E^*$  になります。その理由を説明します。今、為替レートがある値  $E_1$  の時の IS 曲線と LM 曲線の位置が下の図の  $IS(E_1)$ 、そして LM として与えられたとします。このとき、国内の財市場と貨幣市場がともに均衡するのは IS 曲線と LM 曲線の交点である図の点 A です。このとき、国内金利  $r_1$  は、図のよう

に米国の金利  $r^u$  よりも低くなっています。為替レートの決定で学んだように、金利の高い国で資金を運用したほうが得であるため、外国為替市場でドルを買って円を売る動きが進みこれまでより円安になり  $E$  が上昇します。 $E$  が上昇すると、純輸出が増えます。その結果、総需要の増加とともに  $IS$  曲線は右に移動します。右方向に移動することで、国内の金利  $r$  が上昇します。国内金利がアメリカの金利  $r^u$  を下回る限り、外国為替市場での円売りは続き、円安および純輸出の増加が進み、 $IS$  曲線は右にシフトし続けます。最終的に、国内の均衡金利がアメリカの金利と等しくなる均衡点  $B$  に到達すると、日本とアメリカどちらで運用しても違いがなくなるため、ドル買い円売りが終了し、為替レートも動かなくなります。その状況における為替レートを  $E^*$  として、 $IS$  曲線を図の  $IS(E^*)$  であらわします。

図1 マンデル・フレミング・モデル

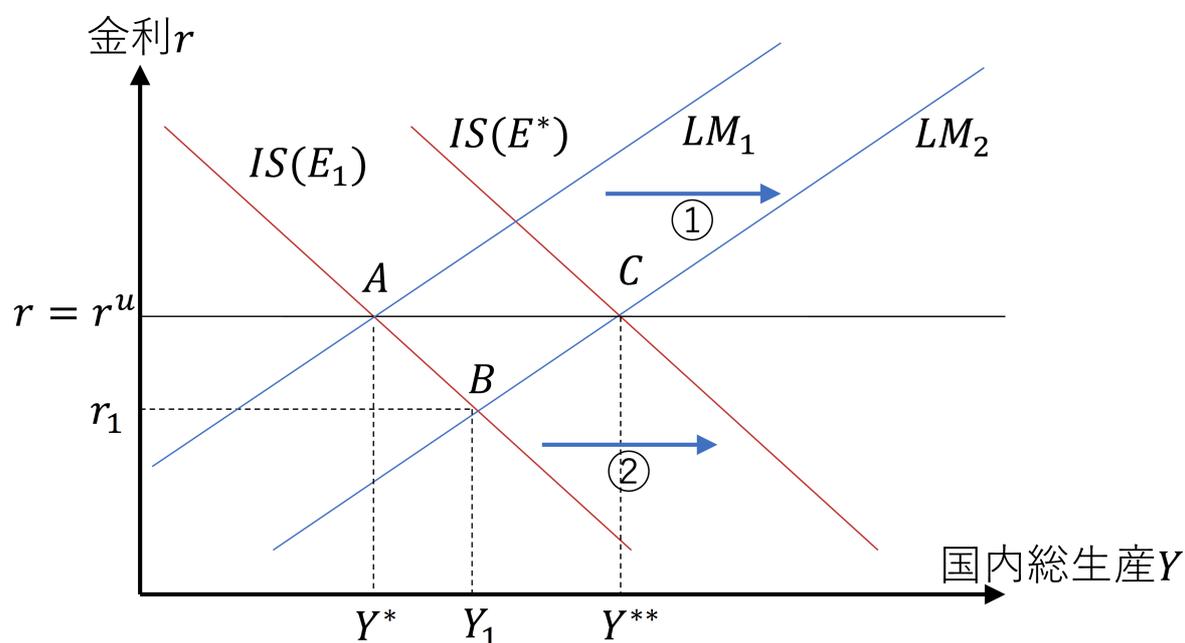


#### マンデル・フレミング・モデルにおける自国の金融緩和政策

このモデルにおける金融緩和政策を考えましょう。今、次の図 2 のように  $LM$  曲線が  $LM_1$  で与えられており、均衡が点  $A$  として与えられているとします。この均衡において、金利は米国の金利と等しくなっており、為替レートに変動はありません。ここで、日本銀行が貨幣供給量を増やしたとします。第 6 章で学んだように、 $LM$  曲線は下にシフトし、 $IS$  曲線との交点は点  $A$  から点  $B$  に移ります。もし閉鎖経済であれば、均衡はそのまま点  $B$  として決ま

り、国内総生産は  $Y_1$  になります。しかし点  $B$  では国内金利は  $r_1$  で米国の金利  $r^u$  に比べて低くなっているため、先程と同様に通貨安となります。その結果、純輸出が増え、IS 曲線が右に移動し始めます。この移動は、金利が米国の金利と一致する  $IS(E^*)$  まで続きます。従って、最終的な均衡は点  $C$  となります。開放経済における金融政策では、国内総生産は  $Y^{**}$  まで増加します。そのため、閉鎖経済のときと比べて、金融緩和政策の効果は大きいといえます。

図 2 マンデル・フレミング・モデルでの金融緩和政策の効果



### 練習問題

変動相場制を採用しているある国の経済が次のようにあらわされているとし、以下の問に図を用いながら答えなさい。(外務専門職試験)

$$Y = C + I + G + NX$$

$$C = 100 + 0.8(Y - T)$$

$$T = 0.25Y$$

$$I = 300 - 1000r$$

$$NX=195-0.1Y+100(EP^*/P)$$

$$r=r^*=0.1$$

$$M/P=0.8Y-2000r$$

なお、 $Y$ :GDP、 $C$ :消費、 $I$ :投資、 $G$ :政府支出、 $NX$ :純輸出、 $r$ :国内実質(名目)金利、 $r^*$ :世界実質(名目)金利、 $E$ :為替レート、 $P$ :国内物価水準、 $P^*$ :世界物価水準、 $M$ :マネーサプライである。また  $P=P^*=1$  で一定とし、金利  $r$  と  $r^*$  は名目金利と実質金利の区別はないとする。また、当初は  $G=200$ 、 $M=1000$  とする。

- (1) この国の当初の均衡 GDP、為替レート、純輸出を求めなさい。
- (2) この国が政府支出を 50 だけ増加させる計画をしている。その場合の新たな均衡 GDP、為替レート、純輸出を求め、当初の状態と比較しなさい。
- (3) この国の中央銀行が、マネーサプライを 200 だけ増やす金融緩和策を選択するとしよう。新たな均衡 GDP、為替相場、純輸出を求め、拡張的財政政策の場合と比較しなさい。