マクロ経済学第二 (2015 前期，推奨学期: 5)
講義ノート：マンデル・フレミングモデル

社会工学科　大土井涼二

本章では開放経済におけるマクロ経済モデルを説明する．マクロ経済学第一で習った閉鎖経済の場合は，財及び資金の需給が国内で一致しなければならなかった．しかしながら海外との取引を考慮する場合には，資産を持つ国内投資家は資金を海外で運用することもでき，また資金を必要とする国内企業は設備投資の不足資金を海外から調達することが可能となる．本章の目的は，前章の IS-LM モデルの分析で明らかとなった短期の均衡 GDP や利子率の決定メカニズムが，海外との財や資金の取引を考慮に入れることによってどう変化するのかを考察することである．この賞では，IS-LM モデルを開放経済へ応用したマンデル・フレミング・モデルを解説する

1　マンデル・フレミングモデル

以上の分析を踏まえ，この節では開放経済下の IS-LM モデルであるマンデル・フレミング・モデルを解説する．従って第 4 章で IS-LM モデルを考察した時と同様に物価水準は固定されていると仮定する．すなわち，

$$i = r,$$

が成立している．[1] さらに，この章を通じて「自国は小国開放経済である」という仮定を施す．ここで,「小国」とは以下のように定義される．

小国 •••　その国の経済活動が世界全体の経済活動に比べて十分小さく，その国の経済活動が他国に影響を与えないような経済

この仮定によって，外国に関する変数 (r^* や P^* など) はすべて自国の変数から影響を受けないことが分かる．つまり，この小国開放経済を考慮する限りにおいては，外国の変数をすべて外生変数とみなすができるのである．

注意　この小国の仮定を置くことによって，モデル内の内生変数の数を減らし，分析をよりシンプルに行うことができるというメリットがある反面,「自国の経済活動が他国にどう波及効果を

[1] 以降時間を表す下付きの t は省略する．

もたらすのか」といった分析を行うことはできなくなる．従って，実際の研究では，小国の仮定を置く際は分析対象とする国がその仮定と整合的かどうかを熟慮する必要がある．

この小国の仮定と金利平価 (**??**) 式より，小国開放経済モデルでは利子率は外国の利子率の水準 r^* に固定される．従って，短期の開放経済における IS 曲線と LM 曲線は，それぞれ以下の (1), (2) 式のように表すことができる．

$$IS\ 曲線 : Y = C(Y-T) + I(r^*) + G + NEX, \tag{1}$$

$$LM\ 曲線 : \frac{M^S}{P} = L(r^*, Y). \tag{2}$$

閉鎖経済における IS-LM 曲線と比較すると，(1) 式の IS 曲線の右辺に純輸出が加わっている点が異なっている．

1.1 純輸出関数

本章の分析では，純輸出は次のような実質為替レート ε の関数として定式化される．

$$NEX = NEX(\varepsilon), \tag{3}$$

ここで，純輸出関数の性質として

$$\frac{\partial NEX(\varepsilon)}{\partial \varepsilon} \quad > \quad 0, \tag{4}$$

を仮定する．(4) 式は，実質為替レートが上昇 (自国にとって減価) すれば，自国財の価格が外国財に比べ相対的に安くなるので，輸出が進むことで純輸出が伸びることを意味している．(3) 式を財市場均衡条件式 (1) 式に代入することにより，

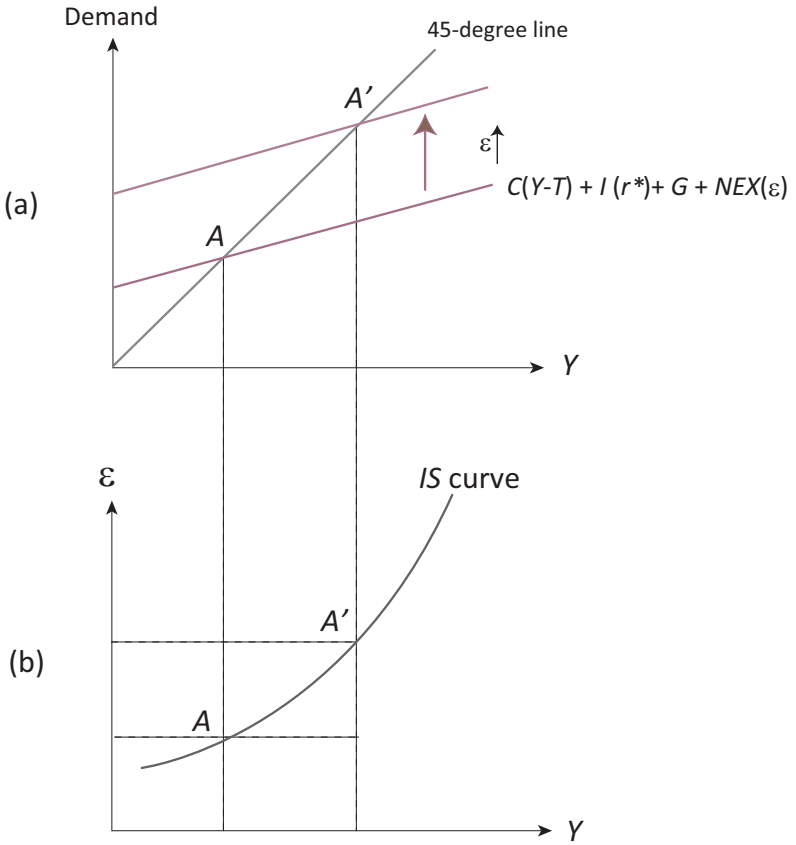
$$Y = C(Y-T) + I(r^*) + G + NEX(\varepsilon), \tag{5}$$

が得られる．

1.2 均衡 GDP と実質為替レートの決定

まず開放経済における IS 曲線について説明しよう．(4) 式が成立しているという仮定のもとでは，ε の値が増加すると，為替レートが減価し，自国の財が相対的に安くなる．この結果，純輸出が増加し，総需要が増加する．図 1 の (a)， (b) は為替レートが GDP に与える影響を図示している．ε が上昇して円安になった場合，純輸出が増加し，GDP をこの図 (a) における点 A のレベルから点 A' のレベルへと増加させる．従って，為替レートと GDP に関して，財市場均衡条件を図 1 の (b) のように描くことができる．ここで，利子率 r が内生変数であった閉鎖経済の IS-LM 分析とは異な

図 1: ケインジアンクロスと開放経済下の IS 曲線



り，利子率がすでに r^* の水準に決まっているこの章の分析では横軸に生産 Y，縦軸に実質為替レート ε をとった図を用いて分析を行う．

次に，開放経済における LM 曲線について考える．貨幣市場均衡を表す (2) 式を見ると，閉鎖経済の LM 曲線と同じで実質貨幣需要は利子率 r と生産 Y に依存しており，為替レートには直接的には依存していない．また，既に述べたように小国開放経済下では利子率は外国の利子率 r^* に等しくなるように既に決められれている．したがって，この LM 曲線，すなわち貨幣市場均衡を表す (2) 式から GDP が決定されるのである．この GDP の水準を Y_{open} と表記することとする．この決定の過程を図示したのが図 2 である．この図 (a) において，外国利子率 r^* に等しい利子率で貨幣市場が均衡するためには，貨幣需要曲線が貨幣供給を表す垂直線と $r = r^*$ との交点 A を通らなくてはならない．すなわち，貨幣需要曲線が交点 A を通るように GDP の水準が決定される．この水準が Y_{open} となる．この Y_{open} は ε とは無関係に決定されている．したがって横軸に GDP，縦軸に実質為替レート ε をとったグラフでは，図 2(b) のように LM 曲線は垂直線として描くことができる．

これまでの説明から，開放経済での均衡は下の図 3 のように描くことができる．以上を要約すると，小国開放経済の短期均衡は，与えられた外国の実質利子率の下でまず貨幣市場均衡から均衡の GDP が決定され，その GDP の下で財市場が均衡するように実質為替レートが決定される．

図 2: 貨幣市場均衡と開放経済下の LM 曲線

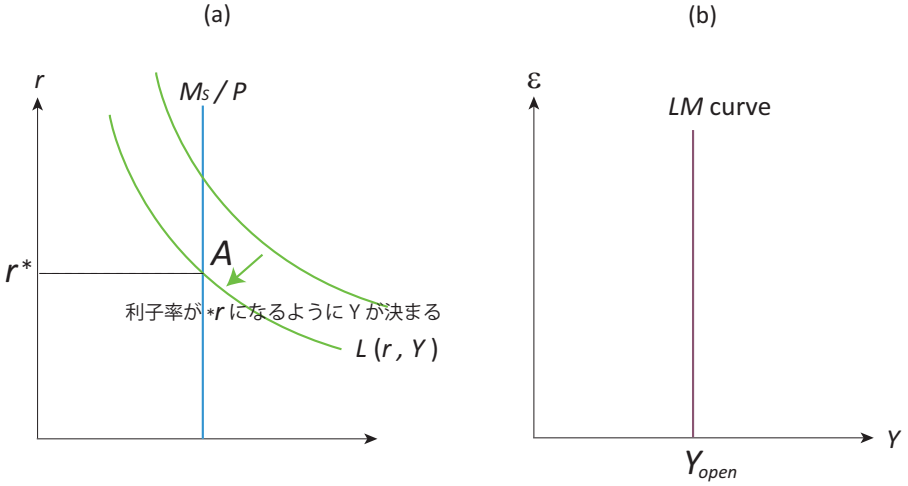
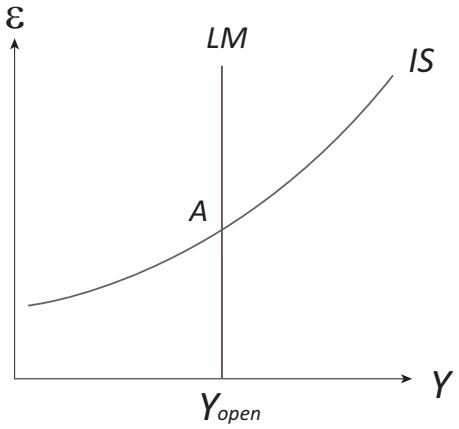



図 3: 開放経済での短期均衡