

# 基礎マクロ：開放経済モデル

日野将志

一橋大学

2021

- ▶ 開放経済 (open economy) : 国際的な取引がある経済モデル
- ▶ 閉鎖経済 (closed economy) : 国際的な取引がない経済モデル (autarky(自給自足) ともいう)

目的：ここでは、IS-LM に国際的な取引を導入することで、どのように政策分析の結論が変わるか学ぶ

## このスライドで学ぶこと

1. 国際収支統計
2. 為替の理論
3. 開放 IS-LM モデル

国際的な統計で登場する用語

- ▶ **経常収支** (純輸出) : 財やサービスの経済取引

$$\text{経常収支} = \text{財・サービスの輸出} - \text{財・サービスの輸入}$$

- ▶ **金融収支** : 金融資産の経済取引

$$\text{金融収支} = \text{資産の増加} - \text{負債の増加}$$

- ▶ **資本移転等収支** : 債務免除のほか、非生産・非金融資産の取得処分等

**コメント** : 2013 年に用語が大きく改定されたので, 教科書を読む際には出版年度に注意.

前頁で登場した3つの概念は次の等式を満たす.

$$\text{経常収支} + \text{資本移転等収支} - \text{金融収支} + \text{誤差脱漏} = 0$$

理由の例:

- ▶ 例: トヨタがアメリカに\$100 の車を輸出
- ▶ 経常収支として\$100. また支払いとしてお金を受け取ると金融収支に\$100

## 為替の理論

- ▶ 貿易による理論：購買力平価
- ▶ 海外への金融投資による理論：金利平価

# 一物一価の法則

## 一物一価の法則 (the law of one price)

市場に摩擦がないとする。このとき、ある商品は (違うところで販売されていても) 1つの価格が付く

意味：一つの商品には一つの価格がつく

理由：

- (1) もし地域  $H$  で高い価格  $p^H$ , 別の地域  $L$  で低い価格  $p^L$  で売られているとする。
- (2) このとき、転売 ( $p^L$  で仕入れて  $p^H$  で販売) することで,  $L$  における需要は上がり  $p^L$  は上がり,  $H$  における供給が増え  $p^H$  は下がる。
- (3) 結果として  $p^H = p^L$  が成立するはず

でも現実には、一物一価が常に成り立つわけではない (次ページ)。

# 一物一価の法則

## 一物一価の法則 (the law of one price)

市場に摩擦がないとする。このとき、ある商品は (違うところで販売されていても) 1つの価格が付く

意味：一つの商品には一つの価格がつく

理由：

- (1) もし地域  $H$  で高い価格  $p^H$ ，別の地域  $L$  で低い価格  $p^L$  で売られているとする。
- (2) このとき、転売 ( $p^L$  で仕入れて  $p^H$  で販売) することで、 $L$  における需要は上がり  $p^L$  は上がり、 $H$  における供給が増え  $p^H$  は下がる。
- (3) 結果として  $p^H = p^L$  が成立するはず

でも現実には、一物一価が常に成り立つわけではない (次ページ)。



# 一物一価の法則

## 一物一価の法則 (the law of one price)

市場に摩擦がないとする。このとき、ある商品は (違うところで販売されていても) 1つの価格が付く

意味：一つの商品には一つの価格がつく

理由：

- (1) もし地域  $H$  で高い価格  $p^H$ ，別の地域  $L$  で低い価格  $p^L$  で売られているとする。
- (2) このとき、転売 ( $p^L$  で仕入れて  $p^H$  で販売) することで、 $L$  における需要は上がり  $p^L$  は上がり、 $H$  における供給が増え  $p^H$  は下がる。
- (3) 結果として  $p^H = p^L$  が成立するはず

でも現実には、一物一価が常に成り立つわけではない (次ページ)。

# 一物一価が現実では成り立たない理由

現実には、様々な摩擦のせいで、一物一価は常に成り立つわけではない

- ▶ 情報の欠如
  - ▶ 例. そもそも地域  $L$  で安く売られていることを知らない
- ▶ 取引費用の存在
  - ▶ 例. 転売すること自体に (金銭的・労力的) コストがかかる
- ▶ 地域特性
  - ▶ 例. 裕福な地域には「高くてもいいや」という消費者が多い
  - ▶ 例. 地域固有の生産物 (例. 観光) や生産要素 (例. 石油) による独占の存在
- ▶ 貿易/転売ができない/しにくい財
  - ▶ 例. 労働力, 大型のもの (不動産や工場), すぐダメになるもの (生鮮食品), 専売
- ▶ 価格調整に時間がかかる
  - ▶  $p^L = p^H$  となるまでに, 十分に何度も転売が起こる必要がある
- ▶ (国家間を考えると) 税のような制度の違い

# 一物一価は現実には成り立たないかもしれない．でも・・・

国際マクロ

日野将志

国際収支統計

為替の理論

開放 IS-LM モデル

理論的には，一物一価の法則は議論の出発点として重要．理由は，

- ▶ 一物一価から長期間・大きく乖離するようなことは考えにくい
- ▶ 基礎的な経済学 (基礎マクロ) では，一物一価が成り立つ世界を出発点として考える

# 購買力平価：為替と一物一価

為替レートを定義する.

- ▶  $p^A$ ：アメリカでの価格
- ▶  $p^J$ ：日本での価格
- ▶  $E$ ：為替レート (exchange rate). 1 ドルで購入できる外国通貨単位で測っている
  - ▶  $E = 110$  円/ドルは, 1 ドルで購入できるのは 110 円という意味.
  - ▶ (日本の日常生活では使わないが) 逆も定義できる.  $E = 1/110$  と定義する場合, 1 円で購入できるのは  $1/110$  ドルということ

購買力平価：為替は一物一価の法則によって決まる. 日本とアメリカで成り立つとき, 次の等式が成り立つ

$$p^A \times E = p^J \quad \left( \frac{\text{ドル}}{\text{個}} \times \frac{\text{円}}{\text{ドル}} = \frac{\text{円}}{\text{個}} \right)$$

# 一物一価，為替レート，物価

もし一物一価が成り立つのであれば，為替レートは自国と他国の物価の比で決まる

$$E = \frac{p^J}{p^A}$$

つまり，

- ▶ 日本でデフレが進むか，アメリカでインフレが進めば， $E$  は下がる (円高になる)
- ▶ 日本でインフレが進むか，アメリカでデフレが進めば， $E$  は上がる (円安になる)

# 日米の為替レート

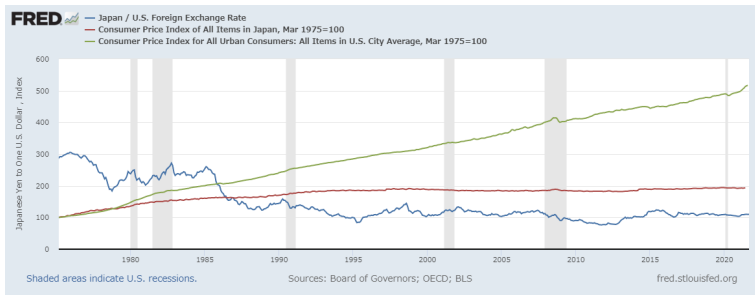
国際マクロ

日野将志

国際収支統計

為替の理論

開放 IS-LM モデル



40 年程度のスパンで見ると、一物一価と為替レートの動きは、そこそこ一貫性がある

- ▶ アメリカでは日本よりも物価が上がっている
- ▶ 円高が進んだ傾向

しかし、直近 20 年の動きはやや不思議 (もっと円高が進んでもおかしくなかった). ⇒ 次の理論へ

# 閑話休題：ビッグマック指数

エコノミスト誌は、ビッグマックが世界でいくらで売られているかの指標を出している。

Table: ビッグマックの価格 (2021 年, ドル表示順)

	自国通貨における価格	ドル表示の価格
アメリカ	5.65 ドル	5.65
ユーロ	4.27 ユーロ	5.02
韓国	4,600 ウォン	4.00
日本	390 円	3.55
中国	22.4 元	3.46

ビッグマックの価格もそれぞれ

**金利平価説**：為替レートは，自国と他国の名目金利で決まる

アメリカと日本だけが存在するとしよう．名目金利をそれぞれ  $i^A$  と  $i^J$  とする．

- ▶ もし  $i^J > i^A$  ならば，アメリカの投資家は円を購入して，日本の資産で運用する
  - ▶ 円の需要が増えるので， $E(\text{円/ドル}) \downarrow$
- ▶ もし  $i^A > i^J$  ならば，日本の投資家はドルを購入して，アメリカの資産で運用する
  - ▶ ドルの需要が増えるので， $E(\text{円/ドル}) \uparrow$

このように，金利平価説では，金利によって為替の変動が起きる



# 為替の議論の整理

為替レート of 議論は、次のように整理される

- ▶ **長期的**には、一物一価の原則に則って為替の趨勢は決まる
- ▶ **短期的**には、金利の変化に応じて為替は決まる

以降は、これまで学んだ短期的な理論 (IS-LM モデル) に、国際取引が導入されるとどうなるか議論

## マンデル・フレミングのモデル (開放 IS-LM モデル)

# 開放経済のモデル

- ▶ 開放経済 (open economy) : 国際的な取引がある経済モデル
- ▶ 閉鎖経済 (closed economy) : 国際的な取引がない経済モデル (autarky(自給自足) ともいう)

以降では, 基本的な構造を説明したあと,

- ▶ 変動為替制度のときの IS-LM モデル
- ▶ 固定為替制度のときの IS-LM モデル

を議論する

# 「小国」の仮定と世界金利 $i^w$

国際マクロ

日野将志

国際収支統計

為替の理論

開放 IS-LM モデル

自国で変化が起きた時に、それは世界の他国に影響する？

- ▶ **小国**の仮定：自国は十分に小さいので、自国の変化は他国や世界に影響しない
- ▶ **大国**の仮定：自国は世界市場に影響力があり、自国の変化が世界情勢に影響する

以下では、自国は小国と仮定する。そして自国以外を他国と呼ぶ。

最後に  $P = 1$  と自国の物価は固定されているとする (IS-LM モデル)。したがって、 $i = r$ 。

他国 (自国以外のすべての国) の金利を  $r^w$  と書く。

国際貿易があるとき，IS 曲線に純輸出  $Nx$  が加わる

$$C(Y) + I(r) + G + \underbrace{Nx}_{=Ex-Im} = Y$$

この  $Nx$  は為替に左右される．一般的に

- ▶ 為替  $E$  が上がる (円安) と， $Nx$  は増える
- ▶ 為替  $E$  が下がる (円高) と， $Nx$  は減る

そしてこの為替は短期では，金利によって決まる．

- ▶ 自国金利  $r \downarrow$  ならば， $E$  は上がる
- ▶ 自国金利  $r \uparrow$  ならば， $E$  は下がる

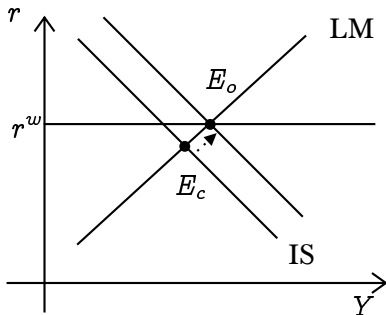
したがって，

$$Nx = Nx(r), \quad Nx'(r) < 0$$

- ▶ 変動為替相場制度：
  - ▶ 円の需要が高まる (下がる) と、円高 (円安) になる
- ▶ 固定為替相場制度：  
為替の変動を無くすために、一般にの二つの方法がある
  - (1) 中銀が為替相場を維持するように金融政策を使う
  - (2) 国際的な資金の移動を規制

## 国際金融のトリレンマ

(1) 独立した金融政策, (2) 為替相場の安定, (3) 「国際資本移動の自由化」の3つのうち、2つしか選ぶことができない

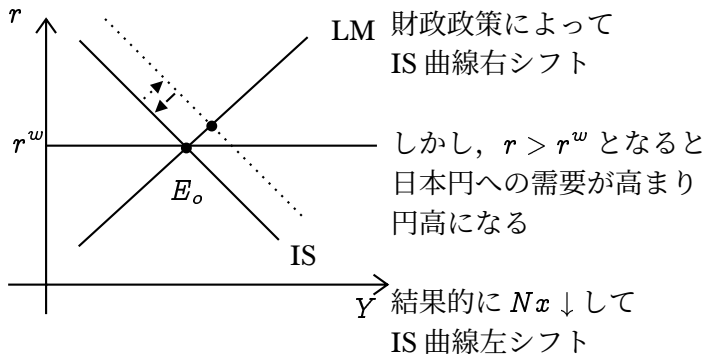


閉鎖経済のときの  
均衡は  $E_o$

開放経済の時の  
均衡は  $E_c$

国際取引を始めて、開放経済になると

- ▶  $r^w > r$ . つまり自国金利が低い
- ▶ すると、自国通貨への需要が下がり、自国通貨が安くなる (円安)
- ▶ すると、輸出が増える  $\Rightarrow$  IS 曲線右シフト



変動為替制度のとき, 財政政策は無効



# 変動為替制度のときの金融政策

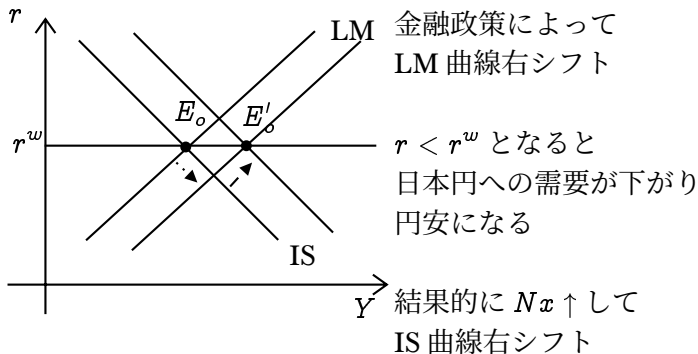
国際マクロ

日野将志

国際収支統計

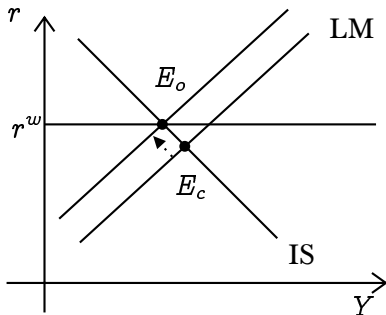
為替の理論

開放 IS-LM モデル



変動為替制度のとき，金融政策はとても有効

# 固定為替制度のときの IS-LM モデル

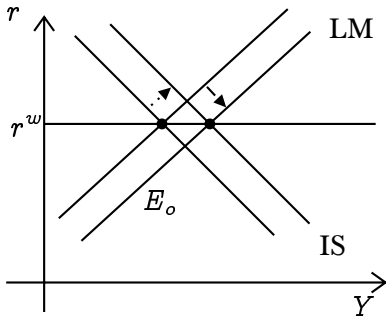


閉鎖経済のときの  
均衡は  $E_c$

開放経済の時の  
均衡は  $E_o$

国際経済を始めて、開放経済になると

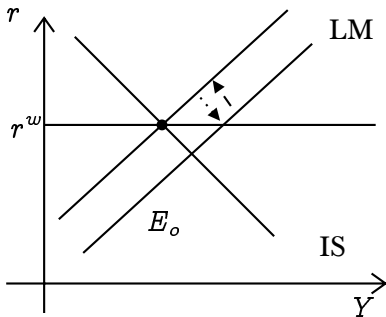
- ▶  $r^w > r$ . つまり自国金利が低い
- ▶ すると、自国通貨への需要が下がり、自国通貨が安くなる (円安) 圧力がかかる
- ▶ そこで中銀は、自国通貨供給を減らして、円が変わらないように自国の需給を調整する



財政政策によって  
IS は右シフト

$r > r^w$  なので円高圧力  
そこで貨幣供給  
LM は右シフト

固定為替制度のとき，財政政策はとても有効



金融政策によって  
LM は右シフト

$r < r^w$  なので円安圧力  
そこで金融引き締め  
LM は左シフト

固定為替制度のとき，金融政策は無効

これまでの議論をまとめると

	変動為替	固定為替
財政政策	×	○
金融政策	○	×