

開放経済の IS 曲線

開放経済の IS 曲線は実質外国為替レートが上昇すると右上方にシフトする．財政政策の変化が IS 曲線におよぼす影響は閉鎖経済の場合と同様である．

I. 国際価格比

A. 外国為替レート

1. 「為替レート」の意味 (foreign exchange rate)
 - a. 二国の通貨の交換比率
 - b. 外国為替 (bill of exchange) の価格
2. レートの表し方
 - a. 二つの方式
 - (1) 自国通貨で表した外国通貨 1 単位の価値 (邦貨建て)
 - (2) 外国通貨で表した自国通貨 1 単位の価値 (外貨建て)
 - b. 主要通貨
 - (1) U.S. ドル
 - (2) ユーロ
 - (3) 英ポンド
 - (4) 日本円

B. 実質外国為替レート

1. 購買力平価
 - a. 商品レート (一つの商品, 例: ハンバーガー)

$$\text{商品レート} = \frac{\text{国内価格}}{\text{国外価格}}$$

データ

国	価格
日本	¥ 160
アメリカ	\$ 0.8

$$\frac{160}{0.8} = 200 \quad \rightarrow \quad \$ 1.00 : ¥ 200$$

b. その一般化

- (1) 複数の商品の集まりを考える (例: コメ 10 キログラムと原油 1 バレル)

データ

国	コメの価格	原油の価格
日本 (円)	800	46,000
アメリカ (ドル)	20	100

- (2) 購買力平価 (purchasing power parity, ppp) の計算

日本での価額 (P_d): $800 \times 10 + 46,000 \times 1 = 54,000$

アメリカでの価額 (P_f): $20 \times 10 + 100 \times 1 = 300$

$$\bar{e} = \frac{P_d}{P_f} = \frac{54,000}{300} = 180$$

2. 実質為替レート

$$e^* = \frac{e}{\bar{e}} = \frac{e \cdot P_f}{P_d}, \quad e: \text{市場レート}$$

$$e > \bar{e} \Leftrightarrow e^* > 1$$

$$e < \bar{e} \Leftrightarrow e^* < 1$$

e : 名目為替レート, $\bar{e}$: 購買力平価

例 名目レート $e = 90$ 円/1 ドル のとき

$$e \cdot P_f = 90 \times (20 \times 10 + 100 \times 1) = 27,000 (\text{円}) \cdots \text{アメリカでの価額 (円表示)}$$

$$P_d = 800 \times 10 + 46,000 \times 1 = 54,000 (\text{円}) \cdots \text{日本での価額 (円表示)}$$

$$e^* = \frac{27,000}{54,000} = 0.5 \cdots \text{アメリカでは日本での半額で買えることを示す}$$

注意: アメリカ合衆国では外貨建てを採用しているため, 分母と分子が逆になる.

II. 輸入と輸出の決定要因

A. GDP と輸入, 輸出

1. 輸入は自国 GDP の増加関数

- a. 中間投入物の輸入 (原材料, 燃料等)
- b. 最終消費財の輸入

2. 輸出は外国 GDP の増加関数

- a. 中間投入物の輸出
- b. 最終消費財の輸出

B. 邦貨建て実質外国為替レートと輸入, 輸出

1. 実質為替レート上昇の意味:

- a. 自国生産物が外国生産物に対して安価になる.
- b. 交易条件 ($P_d/eP_f = 1/e^*$) の悪化 (低下)

2. 実質為替レート上昇の代替効果: 外国生産物から自国生産物へ

- a. 輸出増
- b. 輸入減

III. 生産物市場の均衡

A. 総需要関数

1. 総需要

$$AD = C + I + G + (EX - e^* \cdot IM)$$

2. 消費関数と純輸出関数

$$C = C_0 + c(Y - T)$$

$$EX - IM = EX(e, Y_f) - e^* \cdot IM(e^*, Y) = NX(e^*, Y, Y_f)$$

NX (貿易サービス収支または純輸出): e^* と Y_f の増加関数, Y の減少関数

B. 有効需要の応用

1. 均衡条件

$$AD = Y : C_0 + cY - cT + I + G + NX(e^*, Y, Y_f) = Y$$

2. 利子率の変化が均衡 GDP に与える影響： IS 曲線

a. 利子率の上昇 $\rightarrow$ 投資需要の減少b. 投資需要の減少 $\rightarrow$ 均衡 GDP (有効需要) の減少

IV. IS 曲線のシフト (マーシャル＝ラーナー条件が満たされている場合)

A. 実質為替レート

1. 名目為替レート

名目為替レート上昇 (円安ドル高) $\rightarrow$ 純輸出増 $\rightarrow$ IS 曲線の右上方シフト

2. 国外物価の国内物価に対する比

 P_f/P_d の上昇 $\rightarrow$ 純輸出増 $\rightarrow$ IS 曲線の右上方シフト

B. 財政政策

1. 政府財政支出

財政支出増 $\rightarrow$ IS 曲線の右上方シフト

2. 課税

増税 $\rightarrow$ IS 曲線の左下方シフト

参考文献

教科書：第 5 章，133–141，145–147 ページ。

付録： マーシャル＝ラーナー条件

A. 貿易サービス収支

1. 貿易サービス収支（名目）

$$B = P_d \cdot EX - eP_f \cdot IM$$

2. 貿易サービス収支（実質）

$$\frac{B}{P_d} = EX - \frac{eP_f}{P_d} \cdot IM = EX - e^* \cdot IM$$

B. 実質為替レート変化の影響

1. 実質為替レートの上昇が貿易サービス収支に与える影響

$$\frac{d}{de^*} \left(\frac{B}{P_d} \right) = EX' - IM - e^* \cdot IM'$$

$B = 0$ すなわち $EX = e^* \cdot IM$ のとき，

$$\frac{d}{de^*} \left(\frac{B}{P_d} \right) = \frac{EX}{e^*} \left(\frac{e^* \cdot EX'}{EX} - \frac{e^* \cdot IM'}{IM} - 1 \right)$$

$$\text{輸出の価格弾力性} = \frac{e^* \cdot EX'}{EX}, \quad \text{輸入の価格弾力性} = -\frac{e^* \cdot IM'}{IM}$$

$$\frac{d}{de^*} \left(\frac{B}{P_d} \right) = \frac{EX}{e^*} (\text{輸出の価格弾力性} + \text{輸入の価格弾力性} - 1)$$

2. マーシャル＝ラーナー条件： 輸出の価格弾力性 + 輸入の価格弾力性 > 1

a. この条件の下で $B = 0$ ($EX = e^* \cdot IM$) のとき

$$\frac{d}{de^*} \left(\frac{B}{P_d} \right) > 0$$

つまり，実質為替レートの上昇（下降）は貿易サービス収支を黒字（赤字）に転じる．

b. この結果の解釈

貿易サービス収支の黒字が円高圧力（実質為替レートを押し下げる圧力）となり，赤字が円安圧力（実質為替レートを押し上げる圧力）となると考えると，マーシャル＝ラーナー条件は，貿易サービス収支の均衡（ $B = 0$ ）を安定にする条件であると考えることができる．