

<第13回 IS-LM 分析>

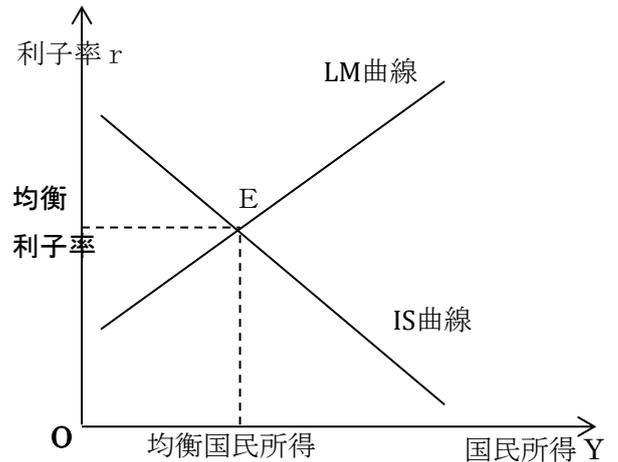
今回は IS-LM 分析の本題に入る。IS-LM 分析とは、国民所得と利子率を用いて財市場と貨幣市場の同時均衡を分析することである。

[基礎事項のチェック] (テキスト 6 章)

<IS-LM 分析と財政政策、金融政策>

IS-LM 分析において、財市場の均衡から求められる IS 曲線と、貨幣市場の均衡から求められる LM 曲線との交点は、この経済を均衡させる国民所得と利子率をあらわす。

財政政策によって IS 曲線が、金融政策によって LM 曲線がそれぞれシフト(移動)する。シフトの結果、新たな均衡が得られるが、新たな均衡と当初の均衡との差が政策の効果である。



[例題 1]

ある国の経済が、

$$Y = C + I + G$$

$$C = 52 + 0.6(Y - T)$$

$$I = 80 - 12r$$

$$L = 120 + 0.5Y - 10r$$

$$\frac{M}{P} = 170, G = 20, T = 20$$

- Y : 国民所得、C : 消費、I : 投資
- G : 政府支出、T : 税金、r : 利子率
- L : 実質貨幣需要、M : 名目貨幣供給
- P : 物価水準

で示されるととき、均衡国民所得はいくらになりますか。

- 1 : 100、 2 : 200、 3 : 300、 4 : 400

(国税専門官 改)

(解) まず、問題文の式を財市場と貨幣市場に分類し、整理する。

財市場
$Y = C + I + G$
$C = 52 + 0.6(Y - T)$
$I = 80 - 12r$
$G = 20, T = 20$

貨幣市場
$L = 120 + 0.5Y - 10r$
$\frac{M}{P} = 170$

Y=の式に他の式を代入すると、

$$\begin{aligned} Y &= 52 + 0.6(Y - 20) + 80 - 12r + 20 \\ &= 52 + 0.6Y - 0.6 \times 20 + 80 - 12r + 20 \\ &= 52 + 0.6Y - 12 + 80 - 12r + 20 \\ &= 140 + 0.6Y - 12r \\ \Leftrightarrow Y - 0.6Y &= 140 - 12r \\ \Leftrightarrow 0.4Y &= 140 - 12r \end{aligned}$$

$L = \frac{M}{P}$ なので、

$$\begin{aligned} 120 + 0.5Y - 10r &= 170 \\ \Leftrightarrow 0.5Y &= 170 - 120 + 10r \\ \Leftrightarrow 0.5Y &= 50 + 10r \end{aligned}$$

この2つの式の連立方程式を解けばよい。

求めるのは均衡国民所得(Y)なので、rを消去する。

$$\begin{aligned} 10 \times 0.4Y &= 10 \times 140 - 10 \times 12r \Leftrightarrow 4Y = 1400 - 120r \\ 12 \times 0.5Y &= 12 \times 50 + 12 \times 10r \Leftrightarrow 6Y = 600 + 120r \\ \Leftrightarrow 4Y + 6Y &= 1400 + 600 \Leftrightarrow 10Y = 2000 \Leftrightarrow Y = 200 \end{aligned}$$

[練習問題]

1. ある国の経済が、

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + EX - IM \\ C &= 20 + 0.8Y \\ I &= 110 - 10r \\ G &= 40 \\ EX &= 50 \\ IM &= 0.2Y + 10 \\ L &= 0.2Y + 140 - 4r \\ \frac{M}{P} &= 200 \end{aligned}$$

Y : 国民所得、C : 消費、I : 投資
G : 政府支出、EX : 輸出、IM : 輸入
L : 貨幣需要、r : 利子率
M : 名目貨幣供給量、P : 物価水準

で示されるとき、この国の均衡国民所得と均衡利子率の値はどれか。

	均衡国民所得	均衡利子率
1 :	380	4
2 :	380	5
3 :	400	5
4 :	400	6
5 :	420	6

(東京都特別区 2006)

[例題 2]

ある国の経済が、

$$Y = C + I + G$$

$$C = 0.8Y$$

$$I = 60 - r$$

$$G = 20$$

$$\frac{M}{P} = Y - 2r, \quad M = 330, \quad P = 1$$

{

C : 消費、I : 投資、Y : 国民所得
 G : 政府支出、r : 利子率
 M : マネーサプライ
 P : 物価水準

で示されています。政府が政府支出を増加して 34 にしたとき、クラウディング・アウトされる民間投資はいくらになりますか（完全雇用国民所得の水準は無視します）。

1 : 5、 2 : 10、 3 : 15、 4 : 20

(地方上級 改)

(解) まず、政府支出前の経済における利子率を求めるために、問題文の式を財市場と貨幣市場に分類し、整理する。

財市場

$$Y = C + I + G$$

$$C = 0.8Y$$

$$I = 60 - r$$

$$G = 20$$

貨幣市場

$$\frac{M}{P} = Y - 2r$$

$$M = 330$$

$$P = 1$$

Y=の式に他の式を代入すると、

$$Y = 0.8Y + 60 - r + 20$$

$$= 0.8Y - r + 80$$

$$\Leftrightarrow Y - 0.8Y = 80 - r$$

$$\Leftrightarrow 0.2Y = 80 - r$$

$$M = 330, P = 1 \text{ なので、} \frac{M}{P} = \frac{330}{1} = 330$$

$$330 = Y - 2r$$

$$\Leftrightarrow Y = 330 + 2r$$

この 2 つの式の連立方程式を解けばよい。

Y を消去して、r を求める。

$$5 \times 0.2Y = 5 \times 80 - 5 \times r \Leftrightarrow Y = 400 - 5r$$

$$400 - 5r = 330 + 2r \Leftrightarrow 400 - 330 = 2r + 5r \Leftrightarrow 7r = 70 \Leftrightarrow r = 10$$

$$\text{これを投資関数に代入すると、} I = 60 - 10 = 50$$

政府支出が 34 に増加すると、財市場の均衡が、

$$Y = 0.8Y + 60 - r + 34 \Leftrightarrow 0.2Y = 94 - r$$

となり、貨幣市場の均衡 $Y = 330 + 2r$ との連立方程式を考えることとなる。

Y を消去して、r を求める。

$$5 \times 0.2Y = 5 \times 94 - 5 \times r \Leftrightarrow Y = 470 - 5r$$

$$470 - 5r = 330 + 2r \Leftrightarrow 470 - 330 = 2r + 5r \Leftrightarrow 7r = 140 \Leftrightarrow r = 20$$

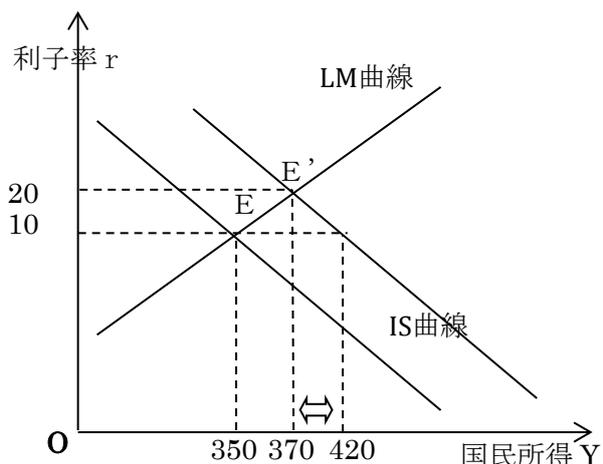
$$\text{これを投資関数に代入すると、} I = 60 - 20 = 40$$

よって、クラウディング・アウトされる民間投資は、 $50 - 40 = 10$ である

[補足]

クラウディング・アウトとは、政府支出を増加させることが、市中金利を上昇させ、結果として民間の投資を抑制してしまうことである。

このモデルで当初、均衡国民所得は $Y = 350$ 、均衡利子率は $r = 10$ である。政府支出を20から34に増加させると、新たな均衡は、均衡国民所得は $Y = 370$ 、均衡利子率は $r = 20$ であるが、利子率が不変であるなら $Y = 420$ となるはずである。この差がクラウディング・アウト効果による国民所得の減少分である。



[練習問題]

2. ある国のマクロ経済が次のように示されている。

$$Y = C + I + G$$

$$C = 40 + 0.8Y$$

$$I = 120 - 20i$$

$$L = 0.1Y + 10 - i$$

$$M = 100$$

Y : 国民所得、C : 消費
 I : 投資、G : 政府支出、i : 利子率
 L : 貨幣需要、M : 貨幣供給量

いま、景気対策として、市中消化による国債発行によって10兆円の政府支出が行われたとすると、この政策が民間投資に与える影響として妥当なのはどれか。

- 1 : 民間投資は変わらない
- 2 : 民間投資は5兆円増加する
- 3 : 民間投資は5兆円減少する
- 4 : 民間投資は10兆円増加する
- 5 : 民間投資は10兆円減少する

(国家Ⅱ種 2000)