

【No. 36】 以下のような閉鎖経済における IS-LM モデルを考える。

$$Y=C+I+G$$

$$C=20+0.8Y$$

$$I=200-10r$$

$$L=Y+100-10r$$

$$\frac{M}{P} = 600$$

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

この経済において、完全雇用を達成する均衡国民所得が 650 であるとする、完全雇用を達成するための政府支出はいくらか。

- 1 20
- 2 30
- 3 40
- 4 50
- 5 60

正答 5

均衡では $M=L$ より $600=Y+100-10r$

$Y=650$ を代入して

$$600=650+100-10r$$

$$10r=150$$

$$r=15$$

$Y=C+I+G$ にすべてを代入して

$$Y=20+0.8Y+200-10r+G$$

$$0.2Y=220-10r+G$$

$r=15$ 、 $Y=650$ を代入して

$$130=220-150+G$$

$$G=60$$

【No. 37】 以下のような閉鎖経済のモデルを考える。

$$Y=C+I+G$$

$$C=10+0.5Y$$

$$I=15-r$$

Y：国民所得、C：消費、I：投資、G：政府支出、r：実質利子率

財政当局は政府支出を $G=5$ としている。

中央銀行は、以下のテイラー・ルールに従って、名目利子率 i を設定している。

$$i = 1.5(\pi - \pi^*) + 0.5(Y - Y^*) + 4$$

ここで、 π はインフレ率、 π^* は目標インフレ率、 Y^* は完全雇用 GDP、 $Y - Y^*$ は GDP ギャップである。
また、実質利子率 r と名目利子率 i の間には、以下のフィッシャー方程式が成立している。

$$i = r + \pi$$

当初、 $\pi = 0$ 、 $\pi^* = 2$ 、 $Y^* = 56$ であった。このとき、インフレ率が $\pi = 2$ に上昇すると、国民所得はいくら減少するか。ただし、政府支出、目標インフレ率、完全雇用 GDP は変化しないものとする。

1 0

2 1

3 2

4 3

5 4

正答 2

$$i = 1.5(\pi - \pi^*) + 0.5(Y - Y^*) + 4 \quad \text{に } i = r + \pi \text{ を代入して}$$

$$r + \pi = 1.5(\pi - \pi^*) + 0.5(Y - Y^*) + 4$$

変化分の式にすると

$$\Delta r + \Delta \pi = 1.5\Delta \pi + 0.5\Delta Y$$

$$\Delta r = 0.5\Delta \pi + 0.5\Delta Y$$

ここで、 $\Delta \pi = 2$ より

$$\Delta r = 1 + 0.5\Delta Y \cdots \textcircled{1}$$

つぎに $Y=C+I+G$ にすべてを代入して

$$Y=10+0.5Y+15-r+G$$

$$0.5Y=25-r+G$$

変化分の式にすると

$$0.5\Delta Y = -\Delta r$$

①を代入して

$$0.5\Delta Y = -1 - 0.5\Delta Y$$

$$\Delta Y = -1$$

【No. 38】ある経済において、労働力人口は L で一定とする。また、雇用者数を E 、失業者数を U とすると、以下の関係が成立している。

$$\bar{L} = E + U$$

いま、一定期間中に雇用者のうち、 s の割合が離職して失業者になる。また、同じ期間中に失業者のうち f の割合が就職して雇用者になる。

ここで、失業率が時間を通じて変化しない場合、その失業率を「均衡失業率」とよぶ。 s が 0.02、 f が 0.08 であり、それぞれ一定とするとき、均衡失業率はいくらか。

- 1 2%
- 2 6%
- 3 10%
- 4 20%
- 5 25%

正答 4

ある期間に失業者となる数は、 $0.02E$

ある期間に雇用される数は、 $0.08U$

失業率が変わらないということは、この二つが等しいので

$$0.02E = 0.08U$$

$$E = 4U$$

失業率は $\frac{U}{L}$ であり、 $\bar{L} = E + U$ より

失業率は $\frac{U}{5U} = 0.2$ つまり 20%となる。

【No. 39】経済成長理論を考える。t 期における、産出量を Y_t 、資本の生産性を A 、資本ストックを K_t とするとき、マクロ生産関数が

$$Y_t = AK_t$$

で与えられている。ここでの資本ストックは物理的な資本だけでなく、人的資本なども含むものとする。t+1 期の資本ストック K_{t+1} は、資本減耗率を d 、投資を I_t とするとき、以下の式で示される。

$$K_{t+1} = (1 - d)K_t + I_t$$

また、平均消費性向が a である t 期の消費関数 C_t が以下の式で示される。

$$C_t = aY_t$$

さらに、毎期、財市場の需給が均衡し

$$Y_t = C_t + I_t$$

が成立している。いま、資本の生産性 A は 0.4、資本減耗率 d は 0.1、平均消費性向 a は 0.6 であり、それぞれ一定とする。このとき、経済成長率 $\left(\frac{Y_{t+1}}{Y_t} - 1\right)$ はいくらか。

- 1 0%
- 2 2%
- 3 4%
- 4 6%
- 5 10%

正答 4

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{AK_{t+1}}{AK_t}$$

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{A\{(1-d)K_t + I_t\}}{AK_t}$$

ここで

$$Y_t = C_t + I_t \text{ より}$$

$$I_t = Y_t - C_t$$

$$C_t = aY_t \text{ だから}$$

$$I_t = Y_t - aY_t = (1 - a)Y_t = (1 - a)AK_t$$

これを代入して

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{A\{(1-d)K_t + (1-a)AK_t\}}{AK_t}$$

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \{(1 - d) + (1 - a)A\}$$

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \{(1 - 0.1) + (1 - 0.6) \times 0.4\} = 0.9 + 0.16 = 1.06$$

$$1.06 - 1 = 0.06$$

【No. 40】危険資産の収益率は、安全資産の利子率とリスクプレミアムの合計に一致するという裁定条件が常に成り立つとする。

一株当たり 120 円の配当が恒久的に得られると予想される株式がある。当初、安全資産の利子率及びリスクプレミアムは時間を通じて一定で、共に 3%であった。いま、投資家が危険回避的になったことにより、リスクプレミアムのみが 5%に変化した。この場合の株価の変化に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- 1 株価は 1,500 円下落する。
- 2 株価は 1,000 円下落する。
- 3 株価は 500 円下落する。
- 4 株価は 500 円上昇する。
- 5 株価は 1,000 円上昇する。

正答 3

当初安全資産の利子率とリスクプレミアムの合計は 6%です。

危険資産（株式）の収益率がこれに一致するので、配当が 120 円のと看、株価は 2000 円となります。（このとき収益率は 6%です。）

次にリスクプレミアムが 5%になったとすると安全資産の利子率とリスクプレミアムの合計は 8%となります。危険資産の収益率が 8%になるためには、株価は $120 \div 0.08 = 1500$ 円となり、500 円下落します。