

マクロ経済学

次の2問から、1問を選択し解答しなさい。

問1

第1期、第2期、第3期の3期間からなる消費モデルを考える。家計の生涯効用関数は以下で表される。

$$U(C_1, C_2, C_3) = \ln(C_1) + \frac{\beta}{1+\rho} \ln(C_2) + \frac{\beta}{(1+\rho)^2} \ln(C_3)$$

ここで、 $C_t, t=1,2,3$ は第 t 期の消費であり、また $\rho > 0$ および $\beta > 0$ は定数である。家計は第1期にのみ所得を得るものとし、これを $\bar{Y}_1 > 0$ で表す (\bar{Y}_1 は外生とする)。また利子率 r は ρ に等しいものとする。すなわち、 $r = \rho$ が成り立つものとする。家計が第 t 期に行う貯蓄を $S_t, t=1,2$ とすると、この家計の第1期の予算制約式は以下のように表される。

$$C_1 + S_1 = \bar{Y}_1$$

同様に、この家計の第2期の予算制約式は以下のように表される。

$$C_2 + S_2 = (1+\rho)S_1$$

同様に、この家計の第3期の予算制約式は以下のように表される。

$$C_3 = (1+\rho)S_2$$

このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 家計の生涯予算制約式を求め、以下の空欄 i と空欄 ii を埋めよ。導出過程を明示すること。

$$C_1 + \frac{C_2}{\text{i}} + \frac{C_3}{\text{ii}} = \bar{Y}_1$$

- (2) $\beta = 1$ である場合に、家計が第1期の期初に立てる最適な消費計画を (C_1^*, C_2^*, C_3^*) で表す。家計の生涯効用最大化問題の1階条件から C_1^*, C_2^*, C_3^* の大小関係を示せ。
- (3) $0 < \beta < 1$ である場合に、家計が第1期の期初に立てる最適な消費計画を (C_1^1, C_2^1, C_3^1) で表す。家計の生涯効用最大化問題の1階条件から C_1^1, C_2^1, C_3^1 の大小関係を示せ。
- (4) $0 < \beta < 1$ である場合に、家計が第2期の期初に立てる最適な消費計画を (C_2^2, C_3^2) で表す。このとき、 C_2^2 と C_3^2 の大小関係を示せ。ただし、第2期の期初においては、既に第1期の消費 $C_1 = C_1^1$ は行われた後であり、よって家計が C_2^2 と C_3^2 に関する消費計画を立てる際には第1期の消費 $\bar{C} \equiv C_1^1$ を定数として扱うことに注意せよ。

問2

以下の体系で表される開放マクロ経済モデルを考える。

$$Y = C + I + G + NX,$$

$$\frac{M}{P} = L.$$

最初の式は財市場の均衡を表す一方、2番目の式は貨幣市場の均衡を表す。ただし Y は実質GDP、 C は消費、 I は投資、 G は政府支出、 NX は純輸出、 M は名目貨幣量、 P は自国の物価水準、 L は実質貨幣需要を表す。ここで C 、 I 、 NX 、 L については以下のように定式化されている。

$$C = C(Y - T),$$

$$I = I(r),$$

$$NX = NX\left(\frac{eP^*}{P}\right),$$

$$L = L(Y, r).$$

T は租税、 r は利子率、 P^* は外国の物価水準、 e は自国と外国の間の名目為替レートを表す。 $C = C(Y - T)$ は消費関数を表し、その限界消費性向は正で1よりも小さい。 $I = I(r)$ は投資関数を表し、これは利子率の減少関数として定式化される。また純輸出 NX は eP^*/P の増加関数である。最後に貨幣需要関数 $L = L(Y, r)$ は、実質GDPの増加関数である一方、利子率の減少関数である。このとき以下の問いに答えよ。

- (1) eP^*/P は通常、何と呼ばれるか簡潔に答えよ。
- (2) 貨幣需要が利子率の減少関数であると考えられる理由を説明せよ。

以下では、この経済は小国であり外生的な世界利子率 r_w に直面している一方、名目為替レートについては変動相場制を採用しており、 e は為替市場で決定されるものとする。また両国の物価水準 P, P^* はともに一定であり、外生的に与えられている。

- (3) この経済の実質GDPと名目為替レートはどのように決定されるか。適切な図を用いて説明せよ。
- (4) 政府が拡張的な財政政策を行い、政府支出 G を増加させたとする。この政策は実質GDP、名目為替レート、および純輸出にどのような効果を与えるか。(3)の図を踏まえて説明せよ。
- (5) 中央銀行が金融緩和を行い、名目貨幣量 M を増加させたとする。この政策は実質GDP、名目為替レート、および純輸出にどのような効果を与えるか。(3)の図を踏まえて説明せよ。