

総合職試験・一般職試験(大卒程度試験)・
障害者(係員級)採用試験(大卒程度試験)共通 経済学

(注意) 解答は解答用紙を使用し、問 1 と問 2 についてはそれぞれ 1 枚、問 3 については全 5 問で 1 枚、合計 3 枚に解答すること。

問 1 以下の(a)、(b)に答えよ。

(a) 2 人の消費者が 2 種類の財を消費する純粋交換経済を考える。消費者 h の効用関数は次のように表される。

$$u^h(x_1^h, x_2^h) = x_1^h x_2^h$$

ただし、 x_i^h は消費者 h の第 i 財消費量である ($h = 1, 2; i = 1, 2$)。消費者 1 と消費者 2 の初期保有ベクトルはそれぞれ次のように与えられる。

$$(e_1^1, e_2^1) = (8, 2), \quad (e_1^2, e_2^2) = (2, 8)$$

ただし、 e_i^h は消費者 h の第 i 財初期保有量である。

配分 $\{(x_1^1, x_2^1), (x_1^2, x_2^2)\} = \{(4, 6), (6, 4)\}$ はパレート効率的でないことを示せ。

(b) 2 企業 (企業 1 と企業 2) によるベルトラン競争モデルを考える。各々の企業が生産する財は差別化されており、企業 i は第 i 財を生産する ($i = 1, 2$)。第 1 財と第 2 財の需要関数はそれぞれ

$$x_1 = 10 - \frac{2}{3}p_1 + \frac{1}{3}p_2$$

$$x_2 = 10 + \frac{1}{3}p_1 - \frac{2}{3}p_2$$

で与えられ、また、企業 i の費用関数は

$$C_i(x_i) = 3x_i$$

で与えられる。ただし、 x_i は第 i 財需要または企業 i の第 i 財生産量、 p_i は第 i 財価格である。両企業は同時に自らが生産する財の価格を選択する。ナッシュ均衡 (ベルトラン均衡) を求めよ。

問2 以下の(a)、(b)に答えよ。

- (a) 公共資本（公共インフラ）を伴う経済成長モデルを考える。1国全体での生産関数は次のように表される。

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} K_{Gt}^{1-\alpha}, \quad A > 0, \quad 0 < \alpha < 1$$

ただし、 K_t 、 L_t 、 K_{Gt} 、 Y_t はそれぞれ第 t 期の私的資本投入量、労働投入量、公共資本水準、GDPであり、 A と α は定数である。人口成長はなく、人口を1に基準化する。家計は毎期労働を1単位供給する。このとき、 $L_t = 1$ となり、第 t 期のGDPは $Y_t = AK_t^\alpha K_{Gt}^{1-\alpha}$ で表される。私的資本と公共資本の減耗率はともに1とし、第 t 期の私的資本と公共資本は第 $t+1$ 期に繰り越せないものとする。私的資本と公共資本の蓄積式はそれぞれ次のように表される。

$$K_{t+1} = I_t, \quad K_{Gt+1} = I_{Gt}$$

ただし、 I_t は第 t 期の私的投資、 I_{Gt} は第 t 期の公共投資である。政府は家計に対して税率 τ の所得税を課し（ $0 < \tau < 1$ ）、その税収を財源として公共投資を行う。第 t 期の税収は τY_t となるから、政府の予算制約は次のように表される。

$$I_{Gt} = \tau Y_t$$

家計の貯蓄関数は次のように与えられるものとする。

$$S_t = s(1 - \tau)Y_t, \quad 0 < s < 1$$

ただし、 S_t は第 t 期の貯蓄であり、 s は貯蓄率を表す定数である。また、財市場の清算条件は次のように与えられる。

$$I_t = S_t$$

$\gamma = (Y_{t+1} - Y_t)/Y_t$ で定められる経済成長率（ γ ）を求めよ。また、経済成長率を最大化する所得税率（ τ ）を求めよ。

- (b) 変動相場制の下でのマンデル・フレミングを考える。GDPを Y 、消費を C 、投資を I 、政府支出を G 、貨幣量を M 、貨幣需要を M^D 、純輸出を X 、利子率を r 、為替レートを e で表す。物価は固定されており、物価を1に基準化する。自国は小国であり、国際間の資本移動は完全とする。このとき、自国利子率は世界利子率（ r^* ）に一致する（ $r = r^*$ ）。消費、投資、純輸出、貨幣需要はそれぞれ次のように表される。

$$C = 100 + \frac{3}{4}Y, \quad I = 300 - 10r$$

$$X = 10e - 1000, \quad M^D = 500 + \frac{1}{2}Y - 10r$$

金融政策によって貨幣量が100だけ増加すると、GDPと為替レートはそれぞれどのように変化するか。

問3 以下の各用語を説明せよ。

- (a) モラル・ハザード
- (b) IS 曲線と LM 曲線
- (c) 税の帰着
- (d) ジニ係数
- (e) 欠落変数バイアス