

問題 (第 11 回目)

I 次のような短縮型効用関数に基づく最大化問題を考えよ。

$$\sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} (3k_{t-1} - 4k_t - 2(k_{t-1})^2 - 3(k_t)^2) \text{ s.t. } k_0 = k.$$

- A この問題のオイラー条件と横断条件を求めよ。
- B オイラー条件と横断条件を解け。
- C 上で求めた解が最大化問題の解になることを確かめよ。
- D この問題の価値関数をもとめよ。

II 経済のファンダメンタルズが次のように与えられているとき、以下の問いに答えよ。

$$u(c) = c, F(k, l) = k^{1/2}l^{1/2}, l = 1, \delta = 1, \beta = 4/5, k = 1/1000.$$

(ここで k は初期資本の量である)。

- 1 動学的均衡モデルを無限個の財の存在する一般均衡モデルとして記述せよ。
- 2 実行可能配分経路 $\{c_t, k_t\}$ が満たすべき条件を記述せよ。
- 3 動学的一般均衡における資本の評価関数 $V(k)$ を求めよ。
- 4 均衡動学系を求めよ。
- 5 長期均衡経路 (定常均衡経路) を求めよ。
- 6 均衡動学系にそった資本蓄積と生産、消費の動学経路を求めよ。
- 7 均衡動学系にそった均衡価格と賃金率の経路をもとめよ。

III 前回の問題でも考えた、以下の短縮型効用関数に基づいて、

$$v(x, y) = 2x - y - x^2 - 2y^2 + xy$$

次の最大化問題を考えよ。

$$\max \sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} v(k_{t-1}, k_t) \text{ s.t. } k_0 = k', k_T = k''.$$

- A この問題のオイラー条件を求めよ。
- B 評価関数を順に求めるための関数方程式を導け。
- C 関数方程式を解いて、評価関数を求めよ。
- D 最適動学系を求めよ。