【平成 22 年度・後期学期・ミクロ経済学の発展理論・課題 3】

【問 1】ある個人が「現在」と「将来」の異時点間において、効用最大する場合について答えなさい。

但し、この個人の

$$\text{異時点間の効用関数： } U(C_1, C_2) = \ln(C_1) + \rho \cdot \ln(C_2)$$

[C_1 は現在消費、 C_2 は将来消費を表す。 ρ は時間選好率で $\rho=0.2$ とする]

「現在」の所得の賦与量： $\omega_1=500$

「将来」の所得の賦与量： $\omega_2=200$

であるとし、2 期間の間の市場利子率が 0.1 であるとする。

(ア) この個人の予算制約式を求めなさい。

(イ) この個人である場合、この個人の効用を最大とする各期での最適消費量を求めなさい。また、「現在」においてこの個人の貯蓄量を求めなさい。

$$\left[\text{ヒント： } f(x) = \ln(x) \text{ のとき、 } \frac{df}{dx} = \frac{1}{x} \right]$$

(ウ) 今、市場利子率が 0.2 に上昇した場合の (ア) (イ) を繰り返しなさい。

(エ) 異なる利子率に貯蓄量をもとに、この個人の資金供給関数を図に表しなさい。

【問 2】ある個人 A は X と Y の二財を完全代替財として消費し、次のようにこの個人の効用関数が与えられるとき、後の問に答えなさい。

$$U_A = 3X_A + Y_A$$

(1) この個人 A の効用関数の無差別曲線をグラフに描きなさい。

(2) 今、この個人 A が総予算予算、 $M=1000$ で X 財と Y 財の価格がそれぞれ、 $P_x=10$ 、 $P_y=5$ であるとき、この個人の効用を最大化する X と Y の消費量を求めなさい。

(3) (2) で求められた X と Y の消費を行ったときに得られる効用のレベルを求めなさい。

(4) 今、この個人が異なる個人 B と交換を行うとしたとき、(A の原点からみた) この二人の契約曲線を求めなさい。ただし、個人 B の効用関数は、

$$U_B = X_B Y_B$$

であり、二人の交換経済に賦与された X, Y の総量は $X_E=10$ 、 $Y_E=15$ である。