

平成19年11月15日(木) 佐野 博之

平成19年度「公共経済学」中間試験問題

<試験時間> 10:30 ~ 11:50 (80分)

【受験上の注意】

- 選択した問題の番号は、I-2, II-1のような形で明記すること。
- 問題番号順に解答する必要はない。
- 中間試験の結果を学生番号とともに掲示する。掲示して欲しくない場合は、解答用紙の氏名欄下に「掲示不要」と明記すること。

I 以下の問題1~3のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。

1. 2個人1と2, 2財 x と y から成る生産のない経済において、各人の効用関数はそれぞれ以下の通りである。

$$U_1 = 0.6 \log x_1 + 0.4 \log y_1,$$

$$U_2 = 0.4 \log x_2 + 0.6 \log y_2.$$

経済全体の各財の存在量をそれぞれ $\bar{x}$ と $\bar{y}$ で表す。

- (1) $\bar{x} = \bar{y}$ のとき、個人1が財 x を $0.4\bar{x}$ 、財 y を $0.6\bar{y}$ だけ持っている状態はパレート改善可能であることを、エッジワースのボックス・ダイアグラムを用いて説明しなさい。
- (2) $\bar{x} = \bar{y}$ のとき、個人1が財 x を $a\bar{x}$ 、財 y を $0.4\bar{y}$ だけ持っている状態がパレート最適であるならば、 a の値はいくらか？
- (3) 契約曲線が $y_1 = \frac{40x_1}{72-x_1}$ で与えられるとき、 $\bar{x}$ および $\bar{y}$ はそれぞれいくらか？

2. 2個人1と2が、2財 x, y を完全競争市場で自由に交換できる状況を考える。個人1と2の効用関数はそれぞれ、

$$U_1 = 16x_1 + 2x_1y_1, \quad U_2 = 2x_2y_2 + 12y_2,$$

であり、個人1は財 x を12、財 y を8、個人2は財 x を24、財 y を4持っている。

- (1) 財 x の価格が2で財 y の価格が3であるとする、財 x と財 y の超過供給あるいは超過需要の量はそれぞれいくらか。
- (2) 市場均衡における財 x の財 y に対する相対価格はいくらか。

3. 企業 A が財 x を企業 B が財 y を各々の完全競争市場に供給している状況を考える。財 x の市場価格が10、財 y が3であり、各企業の費用関数は以下の通りである。

$$\text{企業 A: } C_A = x^2 + 2x + xy, \quad \text{企業 B: } C_B = y^2 + 4y - 2xy.$$

- (1) 外部不経済の発生源となっている企業はどちらか。
- (2) 各企業が選択する生産量はそれぞれいくらか。
- (3) パレート最適な財 x と財 y の生産量をそれぞれ求めなさい。

II 以下の問題1～3のうちいずれか1題を選択して解答しなさい。

1. ある一定の魚のストック量を持つ漁場を考える。この漁場には漁師1と2の2人の漁師が操業をしており、漁師 i ($= 1, 2$) の年間の漁獲量を q_i とする。獲った魚は完全競争市場で売られ、市場価格は28で一定とする。各企業の費用関数は、

$$C_i = (10 + Q)q_i; \quad i = 1, 2,$$

である。ただし、 Q は漁場全体の漁獲量を表す。

- (1) 各漁師の最適反応関数を導出し、グラフに描きなさい。
- (2) ナッシュ均衡における各漁師の漁獲量と利潤を求めなさい。
- (3) 漁場全体の利潤最大化を目的とする漁業組合に漁場が管理されているものとする。このとき、2人の漁師に均等に漁獲量が割り当てられるならば、各漁師の利潤はいくらか。

2. 2財 x と y , 2個人 1 と 2 , さらに、財 x を生産する企業 X と財 y を生産する企業 Y から成る経済を想定し、生産可能性フロンティアが $2x + 4y = 60$ で与えられるとする。生産可能性フロンティアとエッジワースのボックスダイアグラムを同じグラフに描いて、消費と生産のパレート最適が達成される状況を説明しなさい。
3. 財 x を供給する企業 A が財 y を供給する企業 B に対して外部不経済を与えている状況を想定する。両財の市場はともに完全競争的であり、財 x の市場価格を p_x で表す。このとき、被害企業と加害企業のどちらに権利があっても、自発的交渉によってパレート効率的配分が達成されることを、グラフを使って説明しなさい。ただし、自発的交渉には取引費用は発生しないものとする。

III 以下の問題 1 ~ 2 のうちいずれか 1 題を選択して解答しなさい。

1. ワグナーの法則を 3 段階に分けて簡潔に説明しなさい。日本を含めた先進諸国の政府支出が、ここ 100 年程に渡って対 GDP 比で拡大しているという事実を、ワグナーの法則のみで説明できるか論じなさい。また、日本において政府の 3 つの役割のそれぞれが十分に機能しているかどうか、あなたの意見を述べなさい。
2. 再生可能資源を利用する際に直面するトレードオフについて、簡潔に説明しなさい。また、再生可能資源がコモンズであるとき、全体として過剰利用になる理由を説明しなさい。最後に、地球温暖化防止に向けた国際協調を困難にする要因を少なくとも 2 つ挙げ、持続可能な成長を可能にするためにはどのような方策が望ましいのか、あなたの考えを述べなさい。