

平成20年11月17日(月) 佐野 博之

平成20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。掲示を望まない場合は、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 から成る純粋交換経済を考える。個人1と個人2の効用関数はそれぞれ、

$$\text{個人1: } U_1 = x_1^{1/2} y_1^{1/2}, \text{ 個人2: } U_2 = x_2^{2/5} y_2^{3/5},$$

である。個人1の初期保有量は $(\bar{x}_1, \bar{y}_1) = (2, 8)$ 、個人2は $(\bar{x}_2, \bar{y}_2) = (5, 10)$ 、財 x 、財 y の価格をそれぞれ p_x, p_y とする。相対価格 $\frac{p_x}{p_y}$ を所与としたとき、各人にとっての最適な財 y の消費量は $y_1 = a \frac{p_x}{p_y} + b$, $y_2 = c \frac{p_x}{p_y} + d$ のようになる。

- (1) a, b, c, d の値はそれぞれいくらか。
- (2) 市場均衡における各人の財の消費量の組み合わせ(均衡配分)を求めなさい。

2. 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。両財ともに市場価格は24であるものとし、各企業の費用関数は以下の通りである。

$$\text{企業A: } C_A = x^2 + 6x, \text{ 企業B: } C_B = y^2 + 8y + 0.5x^2.$$

- (1) 各企業が私的利潤の最大化を行ったときの財 x の生産量と、パレート最適な財 x の生産量を求めなさい。
- (2) 企業Bに被害者権利があるとする。このとき、両企業の自発的交渉によってパレート最適を達成するためには、企業Aは企業Bに対して総額で最低い

くらの補償金を支払う必要があるか。また、総額で最大いくらの補償金を支払う可能性があるか。

3. ある市場に N 企業が財を供給している状況を考える。この財の市場需要曲線は、

$$p = 10 - \frac{1}{5}Q \quad (p \text{ は価格 } Q \text{ は財の集計量}),$$

であり、各企業はプライス・テイカーとして行動する。すべての企業は同質で、個々の企業の最適生産量（個別供給関数）は以下の通りである。

$$q = \frac{1}{2}p \quad (q \text{ は個々の企業の生産量}).$$

これらの企業の生産活動は近隣住民に健康上の損害を与えるものとし、被害住民全体の集計的な限界損害は2で一定とする。

- (1) $N = 10$ のとき、市場均衡供給量とパレート最適供給量はそれぞれいくらか？
- (2) $N = 10$ から新規に1企業が参入し $N = 11$ になったとする。この新規参入企業は厚生損失をどれだけ増加させるか？

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. 2個人1と2, 2財 x と y から成る純粋交換経済を考える。各人の効用関数はそれぞれ、以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{個人1} : U_1 &= \frac{2}{3} \log x_1 + \frac{1}{3} \log y_1, \\ \text{個人2} : U_2 &= x_2 + 2y_2. \end{aligned}$$

また、個人1の初期保有量は $(\bar{x}_1, \bar{y}_1) = (2, 5)$, 個人2は $(\bar{x}_2, \bar{y}_2) = (8, 3)$ であるとする。

- (1) ラグランジュ未定乗数法を用いてパレート最適条件を導出しなさい。
- (2) 個人2の効用水準を初期の水準で一定としたときのパレート最適配分を求めなさい。

2. 厚生経済学の第一基本定理を簡潔に記述しなさい。さらに、エッジワースのボックスダイアグラムを用いて、厚生経済学の第一基本定理が純粋交換経済において成立することを示しなさい。ただし、市場が均衡していない状態と均衡している状態をそれぞれ、別々のボックスダイアグラムに描いて説明すること。
3. ある完全競争的な産業における個々の企業が、財を生産する際に煤煙を放出して、近隣の住民に被害を与えている状況を想定する。このような外部不経済が存在する状況は、1つの企業とその近隣住民との関係のみを取り出して考察することもできるし、産業全体および市場全体として捉えることもできる。前者のローカルな関係における厚生損失と、後者の市場全体で見た厚生損失のそれぞれをグラフに描き、簡潔に説明しなさい。

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. 政府の役割に関するマスグレイブによる分類を3つ記し、それぞれ簡潔に説明しなさい。最近の世界規模の金融危機は、アメリカを中心として数十年に渡って続いてきた「小さな政府」を志向する流れを変えるものであるという見方もある。そのような中で今後の日本は、自己責任を重視して効率性を追求する「小さな政府」を目指すべきなのか、それとも高負担であるが高福祉を掲げる「大きな政府」への道を進むべきなのか？ あなたの考えを述べなさい。
2. 共有資源であることがパレート効率的な資源配分の達成を阻害することを、「囚人のジレンマ」ゲームを用いて説明しなさい。日本は現在、京都議定書におけるCO₂削減の義務を果たすために、より効果的な環境政策の実施を必要としている。そのような中で、京都メカニズムの一つである排出権取引を国内で本格的に導入するための議論が行われているが、経済界は全企業の参加を強制するのではなく、あくまでも自主参加型の制度であるべきと主張している。この点について、あなたの考えを述べなさい。