

平成22年11月29日(月) 佐野 博之

## 平成22年度「公共経済学」中間試験問題

&lt;試験時間&gt; 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1~6のうちいずれか2題を選択して解答しなさい。

1. 2消費者AとB、2財XとYからなる純粋交換経済を考える。消費者Aと消費者Bの効用関数はそれぞれ、

$$U_A = \frac{2}{3} \log x_A + \frac{1}{3} \log y_A, \quad U_B = \frac{1}{3} \log x_B + \frac{2}{3} \log y_B,$$

である。消費者Aの初期保有量は $(\bar{x}_A, \bar{y}_A) = (12, 9)$ 、消費者Bは $(\bar{x}_B, \bar{y}_B) = (9, 12)$ 、X財、Y財の価格をそれぞれ $P_x, P_y$ とする。価格比 $\frac{P_x}{P_y}$ を所与としたとき、各人にとっての最適なY財の消費量は $y_A = a \frac{P_x}{P_y} + b$ 、 $y_B = c \frac{P_x}{P_y} + d$ のようになる。

- (1)  $a, b, c, d$ の値はそれぞれいくらか？
- (2) Y財に2の超過需要があるならば、 $\frac{P_x}{P_y}$ はいくらか？
- (3) 市場均衡配分を求めなさい。

2. 2つの企業XとYがそれぞれX財とY財を生産している。各企業の生産関数はそれぞれ以下の通りである。

$$\text{企業X: } x = 6K_X^{1/3} L_X^{1/3}, \quad \text{企業Y: } y = 3K_Y^{1/3} L_Y^{1/3}.$$

資本と労働の経済全体の存在量はそれぞれ、32と64である。X財の価格は $P$ 、Y財の価格は1とし、資本の価格を $r$ 、賃金率を $w$ 、各企業の利潤を $\Pi_X$ と $\Pi_Y$ で表す。各企業はプライス・テイカーである。さらに、2家計AとBがプライス・テイカーとして、それぞれ自らの効用を最大にするような各財の消費量を選択する。

- (1) 各企業の利潤を最大にする資本および労働の投入量をそれぞれ、 $r$  と  $w$  の関数として求めなさい。
- (2) 各企業の最適生産量と最大利潤を求めなさい。
- (3)  $X$  財の総需要量  $x^D$  と  $Y$  財の総需要量  $y^D$  がそれぞれ以下のように与えられるものとする。

$$x^D = \frac{32r + 64w + \Pi_X + \Pi_Y}{2P}, \quad y^D = \frac{32r + 64w + \Pi_X + \Pi_Y}{2}.$$

このとき、生産物市場の均衡価格、および、資本市場と労働市場の均衡価格はそれぞれいくらか？

3. 2 消費者 A と B、2 財  $X$  と  $Y$  からなる生産のない経済を考える。各消費者の効用関数はそれぞれ、以下の通りである。

$$U_A = x_A + x_A y_A, \quad U_B = x_B y_B + y_B.$$

また、 $X$  財と  $Y$  財の経済全体の存在量はそれぞれ、 $\bar{x} = 24$  と  $\bar{y} = 24$  である。

- (1) ラグランジュ未定乗数法を用いてパレート最適配分を求めなさい。ただし、消費者 B の効用水準を  $\bar{U}_B$  で固定すること。
- (2)  $\bar{U}_B = 144$  のときのパレート最適配分はいくらか？

4. 2 消費者 A と B、2 財  $X$  と  $Y$  からなる生産のない経済において、各人の効用関数がそれぞれ以下の通りである。

$$\text{消費者 A : } U_A = 0.5 \log x_A + 0.5 \log y_A,$$

$$\text{消費者 B : } U_B = 0.4 \log x_B + 0.6 \log y_B.$$

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、各人が財  $X$  と  $Y$  をそれぞれ半分ずつ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・ダイヤグラムを用いて説明しなさい。
- (2) 契約曲線が  $y_A = \frac{20x_A}{60-x_A}$  で与えられるとき、 $\bar{x}$  および  $\bar{y}$  はそれぞれいくらか？

5. 2消費者AとB, 2財XとYからなる生産のない経済を考える。各人の効用関数は同型で、以下の通りである。

$$U_i = 0.4 \log x_i + 0.6 \log y_i ; i = A, B.$$

経済全体の各財の初期賦存量は50ずつである。また、社会的厚生関数は以下の通りである。

$$W = aU_A + (1 - a)U_B$$

ただし、 $a$ は定数で、 $0 < a < 1$ である。

- (1) 効用可能性フロンティアを与える関数を導出しなさい。  
 (2)  $a = 0.5$ のときの社会的厚生を最大にする財の配分を求めなさい。  
 (3) 社会的厚生が最大化されるとき、消費者Aへの財の配分が $(x_A, y_A) = (20, 20)$ となるとしよう。このとき、 $a$ の値はいくらか？
6. 2個人AとBからなる経済を考える。政府は、個人Bの所得1円につき $t$ の税金を課し、それによって得た税収をそのまま失業中の個人Aに補助金として与えるものとする。個人Bの課税前(再分配前)の所得(単位:万円)は、

$$Y_B = 2000 - 2500t$$

であるものとし、個人Aと個人Bの再分配後の所得をそれぞれ、 $y_A$ 万円と $y_B$ 万円で表す。さらに、各人の効用関数は同型で、 $U_i = 2y_i$  ( $i = A, B$ )とする。

- (1) 完全平等所得分配における各人の再分配後所得額と効用水準を求めなさい。  
 (2) ロールズのマクシミン原則を満足するような各人の再分配後所得額と効用水準を求めなさい。
- 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. 2消費者AとBが、2財XとYを完全競争市場で自由に交換できるものとする。この純粹交換経済において、X財が超過需要でY財が超過供給となっている状態を、エッジワース・ボックスダイアグラムの中に描き、簡潔に説明しなさい。さらに、この状態から市場均衡へと調整される過程をオークションを想定して説明し、市場均衡状態をエッジワース・ボックスダイアグラムの中に描きなさい。

2. 厚生経済学の第一基本定理を簡潔に説明したうえで、市場経済のメリットを計画経済と比較して論じなさい。小泉政権以来の規制緩和は市場のメリットを生かす目的で行われたが、その一方で行き過ぎた規制緩和が地方の過疎地域をますます疲弊させたという見方もある。日本は今後もさらなる規制緩和を進めていくべきか、あなたの意見を述べなさい。
  
3. ベンサム的功利主義とロールズのマクシミン原則をそれぞれ簡潔に説明し、同質ではない個人からなる社会における両者の最適所得分配の違いを論じなさい。また、日本における所得格差や貧困の現状を踏まえたうえで、政府は機会の不平等および結果の不平等をどの程度まで是正していくべきか。この点について、無知のベールの背後に立った自分を想定し、あなたの意見を述べなさい。