

平成14年7月30日(火)

佐野 博之

平成14年度前期『公共経済学』期末試験問題

- [注意事項]
- ・ 選択した問題番号を、 -1, -2, -1 のように明記すること。
 - ・ 問題の番号順に解答する必要はない。
 - ・ 作図の問題を解答する場合は、定規を使用してもよい。

以下の問題 1 ~ 6 から 2 題 を選択して答えなさい。

1. 地域 A に G_A , 地域 B に G_B という量の地方公共財を公的に供給する状況を考える。地方公共財は他地域への便益のスピルオーバーを伴わず、地域内では純粋公共財の性質を持つ。各地域には 10 人ずつの住民が居住しており、地方公共財供給の限界費用は G_A と G_B とともに 10 で一定とする。同一地域内に住む住民は同一の選好を持ち、各地域の住民の効用関数は以下のである。

$$\text{地域 A の住民 : } U_A = (6 - G_A)G_A,$$

$$\text{地域 B の住民 : } U_B = (4 - G_B)G_B.$$

ただし、 a と b は正の定数である。また、社会的厚生関数を $W = 10(U_A - G_A) + 10(U_B - G_B)$ とする。

- (1) 自地域住民の純効用の最大化を目的とする各地域の地方政府が分権的に供給するならば、 G_A と G_B はそれぞれいくらか。ただし、費用は各地域の住民が均等に負担する。
- (2) 社会的公正の最大化を目的とする中央政府が各地域に同じ供給量を供給するとき、その供給量はいくらか。
- (3) 中央政府の画一的な供給による厚生損失を求めよ。

2. 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 m 企業が操業をしており、各企業は 1 つの漁船を所有し年間に n_i ($i = 1, 2, \dots, m$) 回出漁し、1 回の出漁による漁獲高は 1 トンであるとする。漁場の総出漁回数は $N = \sum_{i=1}^m n_i$ である。獲った魚は完全競争市場で売られ、市場価格は 1000 で一定とする。各企業の費用は、

$$c_i = (600 + N)n_i$$

- (1) 漁場がある個人によって所有されるとき、この漁場全体からの総漁獲高は何トンか。
- (2) 漁場が共有資源であるとき、各企業の漁獲高と漁場全体の漁獲高はそれぞれ何トンか。ただし、 $m = 7$ とする。
- (3) 漁場が共有資源で参入が自由であるとき、この漁場で操業する企業の数を求めよ。また、各企業の利潤はいくらになるか。

3. 企業 A が x 財を企業 B が y 財を各々の完全競争市場に供給しており、企業 A が企業 B から外部不経済を被っている状況を考える。各企業の費用関数は以下の通りである。

$$\text{企業 A : } C_A = x^2 + 5x + 0.5y^2$$

$$\text{企業 B : } C_B = y^2 + 5y$$

両財ともに市場価格は 20 であるものとする。

- (1) 企業 A の限界損失と企業 B の限界利潤を求め、図示しなさい。
- (2) 各企業が私的利潤の最大化を行ったときの y 財の生産量と、パレート最適な y 財の生産量を求めよ。
- (3) 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 B は企業 A に対して総額で最大いくらの補償金を支払う準備があるか。

4. 企業 A が x 財を企業 B が y 財を各々の完全競争市場に供給している状況を想定する。各企業の費用関数は以下の通りである。

$$\text{企業 A : } C_A = x^2 - xy, \text{ 企業 B : } C_B = y^2 + 0.5x^2$$

x 財の市場価格は 10、 y 財の市場価格は 20 であるものとする。

- (1) 各企業が完全競争市場に供給する財の数量を求めよ。
- (2) x 財と y 財のパレート最適生産量を求めよ。
- (3) 政府が、 x 財の追加的 1 単位の増産に対して t の税を課し、 y 財の追加的 1 単位の増産に対して s の補助金を与えることができるとする。このとき、両財の市場においてパレート最適を達成する t と s の値はいくらか。

5. ある市場に企業 A が独占的に財を供給している状況を想定する。いま、企業 B がこの市場への新規参入を計画しているものとする。各企業は同型の費用関数 $C_i = -\frac{1}{3}q_i^2 + \frac{11}{3}q_i$ ($i = A, B$) を持っており、需要曲線が $p = -Q + 5$ で与えられるものとする。 (a, b は正の定数) ただし、各企業の生産量をそれぞれ q_A, q_B (参入した場合) とし、2 企業の生産量の合計を Q で表す。

- (1) この産業においては、政府が企業 B の新規参入を認めない政策を採ることが社会的に望ましいとされる。その理由を説明せよ。(費用関数を用いて説明すること。)
- (2) 政府が企業 A に独占を認める代わりに、価格を 1 ないしは 3 に設定するという規制を行ったとしよう。各々の価格水準に対応する規制方式をそれぞれ何と呼ぶか。(理由も説明すること。) また、これらの規制方式における企業の赤字額はそれぞれいくらか。

6. 費用逡減産業である公益事業について独占権が認められている企業の平均費用曲線が $AC = -0.2Q + 70$ で示され、その財に対する需要曲線が $p = 100 - Q$ で示されるものとする。ただし、 p は価格、 Q は財の数量を表す。
- (1) 社会的余剰を最大にする料金水準を求め、図示しなさい。
 - (2) 企業の収支を均衡させるような料金水準を求め、図示しなさい。
 - (3) 上の2つの料金設定方式の問題点をそれぞれ述べ、それらの問題点を同時に解決する料金設定方式を説明しなさい。(図を用いて説明すること。)

. 以下の問題1～3のうち1題を選択して答えなさい。

1. ティボアの「足による投票」とオーツの分権化定理を用いて、地方分権の利点を簡潔に説明しなさい。また、地方分権に伴う問題点について、あなたの見解を述べなさい。
2. 外部不経済の公的な解決法としてのピグー税政策、数量規制(直接規制)および排出権取引市場の創設の各々について、簡潔に説明しなさい。また、政策を遂行するための行政費用という観点から、これらの政策の優劣を論じなさい。
3. 公的規制(参入規制と価格規制)の根拠を簡潔に述べなさい。また、我が国の郵便事業に対する民間参入に利点と問題点を整理して、その是非を論じなさい。

*****以下の余白は計算用に使用してください*****