

財政学 期末試験(解答)

2004年8月

(答案返却や採点ミスなどの期末試験に関する質問、
及び最終成績などについては授業 HP を参照のこと)

1. 正誤問題(各2点:計16点)

- (1)誤:社会的限界費用 私的限界費用
- (2)誤:積立方式 賦課方式、賦課方式 積立方式
- (3)正
- (4)誤:一般会計歳出額のうち一般会計歳入額でまかなわれない割合
一般会計歳入総額に占める公債金の割合
- (5)誤:物品税の負担は全て生産者に帰着する
物品税の負担は全て消費者に帰着する
- (6)正
- (7)誤:税率は補償需要の価格弾力性に比例する
税率は補償需要の価格弾力性の逆数に比例する
- (8)誤:特定目的定額補助金 定率補助金(国庫補助負担金, 奨励的補助金も可)

[採点基準]

「正」の文章については2点, 「誤」の文章については, 「誤」と答えていれば1点, さらに書き換えた内容が適切であれば1点を与えた。

2. 計算問題(各3点:計6点)

(1)パレート最適な条件を求めるために, 以下の最適化問題を考える。

$$\max_{\{x_1, x_2, G\}} 2x_1G^2$$

$$s.t. \quad u_2 = x_2^2G, \quad x_1 + x_2 + G = 90$$

したがって, ラグランジュ関数は,

$$L = 2x_1G^2 + \lambda(u_2 - x_2^2G) + \mu(90 - x_1 - x_2 - G)$$

である。ただし、 μ はラグランジュ乗数。よって, 一階の条件は,

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = 2G^2 - \mu = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = -2x_2G - \mu = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 4x_1G - 2x_2 - \mu = 0$$

であるから、これをまとめるとサミュエルソン条件、

$$\frac{2x_1}{G} + \frac{x_2}{2G} = 1$$

が得られる。

[採点基準]

- ・ラグランジュ関数がきちんと定式化されている・・・1点
- ・1階の条件を正確に求めている・・・1点
- ・サミュエルソン条件を正確に解答している・・・1点

別解

サミュエルソン条件では、各個人の私的財と公共財の限界代替率(MRS_i)の和が限界変形率(MRT)に等しくなっているため、それぞれを求めると、

$$MRS_1 = \frac{\partial u_1 / \partial G}{\partial u_1 / \partial x_1} = \frac{4x_1G}{2G^2} = \frac{2x_1}{G}$$

$$MRS_2 = \frac{\partial u_2 / \partial G}{\partial u_2 / \partial x_2} = \frac{x_2^2}{2x_2G} = \frac{x_2}{2G}$$

$$MRT = \frac{\partial(x - G - 90)}{\partial G} = 1$$

となるので、サミュエルソン条件は以下のように書ける。

$$\frac{2x_1}{G} + \frac{x_2}{2G} = 1$$

[採点基準]

- ・各個人の限界代替率が正確に求められている・・・1点
- ・公共財の限界変形率が正確に求められている・・・1点
- ・サミュエルソン条件を正確に解答している・・・1点

(2)社会厚生関数が功利主義的な場合、

$$W = \sum_{i=1}^2 u_i = u_1 + u_2 = 2x_1G^2 + x_2^2G$$

と書ける。ただし、Wは社会厚生関数である。

したがって、この社会厚生関数の最大化問題は、題意で示されている条件の下では、以下のように考えることができる。

$$\max_{\{x_1, x_2, G\}} 2x_1G^2 + x_2^2G$$

$$s.t. \quad x_1 + x_2 + G = 90$$

したがって、ラグランジュ関数は、

$$L = 2x_1G^2 + x_2^2G + \lambda(90 - x_1 - x_2 - G)$$

であり、一階の条件は、

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = 2G^2 - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = 2x_2G - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 4x_1G - x_2^2 - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 90 - x_1 - x_2 - G = 0$$

であるから、 $G > 0$ より、これを解けば、

$$\underline{(x_1^*, x_2^*, G^*) = (10, 40, 40)}$$

が得られる。

[採点基準]

- ・功利主義的な社会厚生関数が正確に記述されている・・・1点
- ・解答の方針が正しい・・・1点
- ・正しい解答を示している・・・1点

3. 選択問題(配点:8点)

課税後の需要曲線と供給曲線は、以下の()、()式のように書ける。

$$D = 46 - \frac{2}{3}(1+0.2)p = 46 - \frac{4}{5}p \quad ()$$

$$S = 2p - 10 \quad ()$$

よって、これを連立させて解けば、課税後の市場均衡価格が求められる。

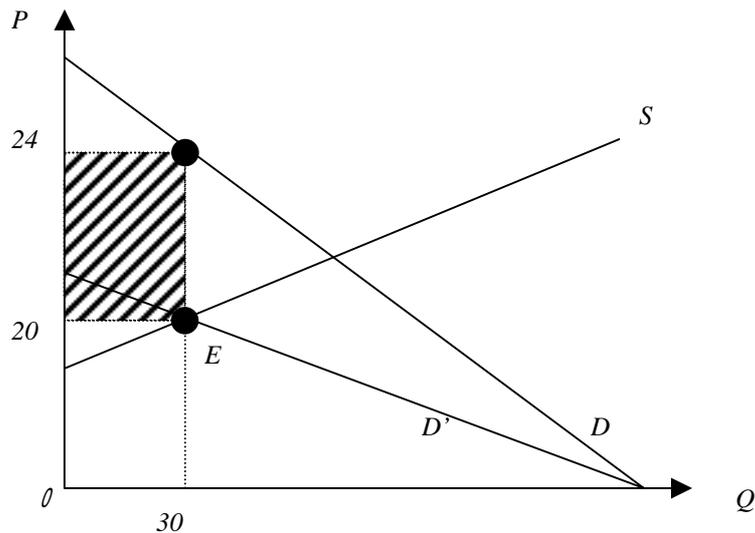
$$p^* = 20$$

したがって、生産者の受取価格は20、消費者の支払い価格は、 $20 \times (1+0.2)=24$ である。

この場合、政府の税収は以下の図の斜線部分で示される。よって、これを求めると、

$$\underline{(24 - 20) \times 30 = 120}$$

が政府の税収である。



ただし、 D : 課税前需要曲線、 D' : 課税後需要曲線、 S : 供給曲線である。

[採点基準]

- 課税後の需要曲線と供給曲線が記述されている…1点
- 消費者の支払価格が正確に求められている…2点
- 生産者の受取価格が正確に求められている…2点
- 税収を求める計算式が正しく記述されている…1点
- 税収が正確に求められている…2点

(2) [解答例]

外部性に対する民間部門の対処法の一つに所有権を確立させ、当事者間の交渉にゆだねるという手段がある。この場合、コースの定理に示されているように、その交渉に取引費用が存在しなければ、効率的な資源配分が達成される。

一方、政府部門の対処法の一つには、市場メカニズムを利用したピグー税を用いることが挙げられる。ピグー税による解決方法は、外部性によって生じている私的限界費用と社会的限界費用の乖離(差額)分に等しい課税を行うことで、問題となっている経済主体に真の限界費用に直面させようとするものである。

[採点基準]

- ・指定された用語を用いて、かつそれらの用語に関する説明を正確に答えている…6点
- ・きちんとした文章で、解答の体をなしている…2点
- ・文章での説明が若干足りない解答でも、例や図などを用いて説得的に解答している答案については加点した。

4. 選択問題(各 10 点:計 20 点)

この設問では、10、8、5、3、0の5段階の点数をつけています。問題のポイントを押さえて、的確に回答しているかどうかを評価しています。それぞれの評価の目安は以下の通りです。

10点 ポイントを押さえていて、満足のいく記述がされている。若干の難点には目をつむっていますので、10点はかならずしも完璧ないし完璧に近い解答というわけではありません。

8点 ポイントを押さえているが、減点要素となる難点(答案に示してあります)を含む。

5点 ポイントは半分程度押さえられている。あるいはポイントを押さえているものの、他に大きな間違いが含まれている。

3点 ポイントを外しているため、正答にはほど遠い。3点は答案をまとめようとした努力に対する評価。

0点 無回答、もしくは解答の体をなさないもの。

各設問のポイントは以下の通りです。

(1) 所得課税では貯蓄への二重課税の問題をもつこと、生涯所得を基準にした場合、より公平な課税となること等を指摘していること。

(2) 財政赤字の発生する理由として、ケインズ経済学の影響、課税平準化、問題先送り等が説明されていること。

(3) 地方交付税の配分方法の説明がきちんとされていることと、問題点として入口と出口の決定方式が違い、交付税特会に多額の借入れがされていること、地方の支出にモラルハザードを引き起こすこと等が指摘されていること。

(4) 市場の失敗(外部性、自然独占)または特殊平等主義による理由の説明がされていること。