

ミクロ経済学入門 中間試験解答・解説

問題 1

使用される記号をまとめる。

$$\text{効用関数 } U(x_1, x_2) = x_1^{\frac{1}{2}} + x_2^{\frac{1}{2}}$$

x_1 : 衣料の消費量

x_2 : 食糧の消費量

y : 個人の所得

p_1 : 衣料の価格

p_2 : 食糧の価格

予算制約は、支出 \leq 所得であるから、(A) $p_1x_1 + p_2x_2 \leq y$ とすればよい。*等号の答案も正解としてある。

効用水準が \bar{u} であると問題文にあるので、効用関数は $\bar{u} = x_1^{\frac{1}{2}} + x_2^{\frac{1}{2}}$ としておく。これを x_1 について解くと、(B) $x_1 = (\bar{u} - x_2^{\frac{1}{2}})^2$ となる。傾きを求めるために (B) 式を x_2 で微分すると、(C) $dx_1/dx_2 = -\bar{u}x_2^{-\frac{1}{2}} + 1$ となる。*これ以外にも、意味が分かっていると思われるものは正解としてある。

効用を最大化するとき、無差別曲線が予算制約線に接するので、(C)は(D) 価格比 $\cdot p_2/p_1$ と等しくなる。*日本語・数式どちらでも可 なお、(C)は(E) 限界代替率と呼ばれる。

$$p_1x_1 + p_2x_2 = y$$

の2文字2式の連立方程式を解くことで x_1 、 x_2 の値を計算することができる。

$$(F) x_1 = \frac{1}{p_1+p_2} * \frac{p_2}{p_1} y$$

$$(G) x_2 = \frac{1}{p_1+p_2} * \frac{p_1}{p_2} y$$

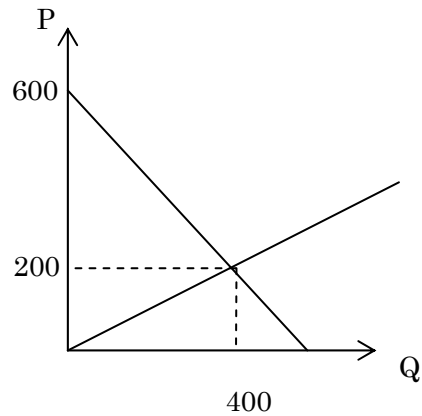
問題 2

市場需要関数 $D = 600 - p$ 、市場供給関数 $S = 2p$ が与えられている。D : 需要量

S : 供給量

p : 価格

需要と供給が一致する (D=S) となる価格を計算すると、(H) $p=200$ が市場均衡価格であることが分かる。社会的余剰は P 軸・需要曲線・供給曲線で囲まれた範囲であるから、面積を計算すると (I) 120,000 である。



消費税が1単位につき30円課されると、消費者価格は生産者価格より30円高くなる。需要関数と供給関数より、逆需要関数と逆供給関数を計算すると、それぞれ

$$p_c = 600 - D$$

である。(p_cは消費者価格、p_sは生産者価格を表す) 消費者価格の方が30円高いので、

$$p_s + 30 = 600 - D$$

と書き換える。赤色の2式を用いて需給が一致するように価格・量を計算すると、

$$p_s = 190$$

$$p_c = 220$$

$$D = S = 380$$

である。(J) 消費者価格は220円、(K) 生産者価格は190円である。

$$\text{消費者余剰 (L)} : (600 - 220) \times 380 \div 2 = 72,200$$

$$\text{生産者余剰 (M)} : 190 \times 380 \div 2 = 36,100$$

$$\text{税収 (N)} : 30 \times 380 = 11,400$$

$$\text{社会的余剰 (O)} : 72,200 + 36,100 + 11,400 = 119,700$$

$$\text{死荷重 (P)} : 120,000 - 119,700 = 300$$

(Q) 死荷重は、死重損失、厚生損失、などでも可。

