

2024 (令和6) 年度 九州大学大学院経済学府修士課程第Ⅱ期入学試験問題  
(一般選抜)

ミクロ経済学

次の2問について、すべて解答しなさい。

問1

ある消費者の効用関数が以下のように表されている。

$$u(x_1, x_2, x_3) = x_1^\alpha x_2^\beta x_3^\gamma$$

ここで、 $x_1, x_2, x_3$  は各財の消費量とし、 $p_1, p_2, p_3 (> 0)$  は各財の価格として  $p = (p_1, p_2, p_3)$  とする。また、 $\alpha, \beta, \gamma$  は正の実数とする。

- (1) 所得を  $m$  とする。各財に対する需要関数  $x_1(p, m)$ 、 $x_2(p, m)$ 、 $x_3(p, m)$  を求めなさい。
- (2) 効用水準を  $\bar{u}$  とする。財1に対する補償需要関数  $\bar{x}_1(p, \bar{u})$  を求めなさい。
- (3) 財1に対する自己代替効果が非正であることを証明し、その意味を説明しなさい。

以下の問では、 $\alpha = \beta = \gamma = \frac{1}{3}$  とする。

- (4) 間接効用関数  $v(p, m)$  を求めなさい。

- (5)  $\frac{\partial x_1(p, m)}{\partial p_1} = \frac{\partial \bar{x}_1(p, \bar{u})}{\partial p_1} - \frac{\partial x_1(p, m)}{\partial m} \cdot x_1(p, m)$  が  $\bar{u} = v(p, m)$  において成立することを示し、その意味を説明しなさい。

- (6) この消費者が財を  $(x_1, x_2, x_3) = (3, 3, 3)$  単位保有しているとする。政府がこの消費者に財1を2単位手放してもらい代わりに、財2と財3をそれぞれ  $y_2, y_3$  単位ずつ渡すというやり取りを考える。 $p_2 = 25$ 、 $p_3 = 27$  のとき、この消費者に渡す  $(y_2, y_3)$  を一つ挙げ、どのような基準でそれが望ましいのかを説明しなさい。

問2

有権者がその信条に応じて左翼 ( $x = 0$ ) から右翼 ( $x = 1$ ) まで数直線上に一様に分布している。政党は数直線  $[0, 1]$  上の一点をマニフェストとして同時に決定する。有権者は各政党のマニフェストを比較し、自分の信条に最も近い政党に投票する。以下では三つの政党の間の選挙戦を考え、S党、L党、D党のマニフェストをそれぞれ  $s, l, d \in [0, 1]$  とする。

S党はイデオロギー政党で、必ず  $s = 0$  を選ぶ。一方、L党とD党には政治信条はなく、得票率を最大にすることだけを目的とし、そのためにはどのようなマニフェストをも選ぶ用意がある。同じマニフェストの政党がある場合、得票は等分される。例えば、L党のマニフェストが  $0 < l$  で、D党が (S党と同じく)  $d = 0$  を選んだ場合、D党とS党は区間  $[0, l/2]$  の有権者の票を等しく分けあうことになる。

- (1) 各党のマニフェストが  $0 = s < l = d \leq 1$  となったとき、それぞれの政党の得票率を  $l$  の関数として求め

なさい。

- (2) 各党のマニフェストが  $0 = s < l < d \leq 1$  となったとき、それぞれの政党の得票率を求めなさい。
- (3) (2)で、 $l$ はそのまま、 $D$ 党がマニフェスト  $d$ を限りなく  $l$ に近づけたとき、それぞれの政党の得票率を  $l$ の関数として求めなさい。
- (4)  $L$ 党と $D$ 党が異なるマニフェスト ( $l \neq d$ ) を選択する状態はナッシュ均衡とはならないことを示しなさい。
- (5) ナッシュ均衡での $L$ 党と $D$ 党のマニフェストを求めなさい。