

2020年4月入学岡山大学大学院社会文化科学研究科博士前期課程【2月募集】入学試験問題

講 座	国際比較経済、経済理論・統計、政策科学、経営学
プログラム	東アジア中核人材育成、政策実践、地域公共政策
専門科目	経済理論・政策（ミクロ経済学）

以下の問 1、問 2 の両方に解答しなさい。なお、問 1 は解答用紙の第 1 ページと第 2 ページに解答し、問 2 は解答用紙の第 3 ページと第 4 ページに解答しなさい。

問 1 ある財の市場に既存企業 A が存在し、同じ財を生産する新規企業 B がその市場に参入するかどうかを考えている。新規企業 B が参入する場合、参入にかかる固定費用  $F$  を負担する必要がある。新規企業 B が参入した後は、既存企業 A とクールノー競争を行う。ただし、 $F$  は回収不可能な埋没費用とし、 $F > 0$  であるとする。なお、既存企業 A は、固定費用  $F$  を既に負担済みである。この財の需要量を  $X$  とすると、この市場における逆需要関数は

$$P(X) = 14 - X$$

である。企業  $i = A, B$  の生産量を  $x_i$  とすると、各企業の可変費用関数は

$$C(x_i) = 2x_i$$

で示される。

- (1) 新規企業 B が、固定費用  $F$  が高いことを理由に参入を断念したため、既存企業 A がこの市場を独占する場合を考える。既存企業 A の利潤最大化問題を定式化し、均衡の市場価格、生産量、利潤を求めよ。
- (2) (1) の状況において、既存企業 A の独占によってこの市場で発生する余剰の損失（死荷重）を求めよ。
- (3) 次に、固定費用  $F$  が十分低く、新規企業 B が参入し、既存企業 A との間でクールノー競争が行われる場合を考える。クールノー均衡における市場価格、新規企業 B の生産量と利潤を求めよ。ただし、新規企業 B の利潤は、固定費用  $F$  を含めた利潤を答えよ。
- (4) 新規企業 B は、正の利潤が生じる際に参入するとする。(3) の結果を利用し、新規企業 B が参入するような  $F$  の値の範囲を求めよ。

問 2 市場に二つの企業（企業 1、企業 2）が存在し、各企業は財を生産する際に  $\text{CO}_2$  を排出しているケースを考える。 $x$  財を生産する企業 1 と  $y$  財を生産する企業 2 の費用関数、各財の市場価格は以下のように示されるとする。

$$C_1=2x^2 \quad (C_1: \text{企業 1 の総費用、} x: x \text{ 財の生産量})$$

$$C_2=y^2 \quad (C_2: \text{企業 2 の総費用、} y: y \text{ 財の生産量})$$

$$P_x=600 \quad (P_x: \text{財 } x \text{ の価格で一定})$$

$$P_y=120 \quad (P_y: \text{財 } y \text{ の価格で一定})$$

各企業は、 $x$  財と  $y$  財のいずれについても、1 単位の生産に伴い 1 単位の  $\text{CO}_2$  を排出する。今、政府が排出権取引市場を創設し、 $\text{CO}_2$  の総排出量を 180 に設定したとする。各企業の初期保有量は一律 90 単位であるとし、企業は排出権取引市場において、排出権の売買が認められているものとする。ただし、二企業ともプライス・テイカーとして行動する。

- (1) 1 単位当たりの  $\text{CO}_2$  排出権の価格を  $P$  で表すとき、二企業の排出権の需要曲線を求めよ。
- (2) 排出権市場の均衡において価格  $P$  はいくらになるか。また、均衡では二企業間でどのような排出権の取引がなされるか。
- (3) 均衡において総余剰が最大になっていることを説明せよ。

以上