

ミクロ経済学演習 07

矢野 誠

問 1. 次のような (短期の) 総費用関数を持つ企業を考え以下の間に答えよ.

$$TC = (y - 3)^3 + 10y + 30.$$

- A. 総費用曲線を図示せよ.
- B. 固定費用はいくらか.
- C. 総可変費用関数を求め, 図示せよ.
- D. 平均可変費用関数を求め, 図示せよ.
- E. 限界費用関数を求め, 図示せよ.
- F. 製品価格が $p = 22$ として, 企業が y 単位を販売する際の利潤 Π と生産者余剰 PS の大きさを求めよ. 生産者余剰を最大化することで, 利潤が最大化される. なぜか.
- G. 製品価格が $p = 22$ の場合に, 最適化の一次条件を満たす販売量を求めよ.
- H. 問 G で求めた販売量のうち, 最適販売量を示せ. 最適販売量における利潤と生産者余剰を求めよ.
- I. 企業閉鎖点における価格と販売量を求めよ.
- J. この企業の供給曲線を求めよ.

問 2. 限界費用が平均費用より高ければ, 生産量を増加するとともに, 平均費用は増加する. この点について次の間に答えよ.

- A. 総費用関数を $TC = c(y)$ として, この関係を数学的に説明せよ. (ヒント: 平均費用 AC が生産量 y の増加とともに増加することを示すためには, 平均費用が $AC = c(y)/y$ と書け, この関数の微係数が正であることを示せばよい.)
- B. 限界費用と平均費用の間の上述の関係は限界費用と平均可変費用との間の関係にも成り立つ. この事実を証明せよ.
- C. 限界費用と平均費用の間の上述の関係はある日までのバッティング・アベレージとその日のバッティング・アベレージの関係に似ている. 説明せよ.
- D. 一般に, 平均生産性 (生産要素投入量 1 単位あたりの生産量) と限界生産性 (追加的生産要素 1 単位あたりの追加的生産量) の間にも上述の関係と似た

関係がある。つまり、限界生産性のほうが平均生産性より高ければ、平均生産性は生産量の増加とともに増加する。この事実をDの例に基づいて説明せよ。(ヒント：ヒットというのは、野球選手にとっての生産物である。また、打数というのは、野球選手にとっては労働の投入量を示すと解釈できる。)

問3. 平均費用や平均可変費用とは異なり、限界費用を求めることは難しい。そのため、限界費用という概念は企業行動の分析にはほとんど役立たないと考える人もいる。そのような限界原理に対する批判へ反論し、本当は、限界費用が考慮されて、生産活動が行われているはずであることを説明せよ。

問4. 上の問1で考えた費用関数のもとでは、限界費用曲線がU字型をしている。U字型の限界費用曲線の背後にある生産要素間の協力・混雑関係を説明せよ。(教科書、第6章参照)

問5. 私の経験では、大学などで講義する際、大きな教室にほんの少数の学生が出席している場合には、学生が増えるごとに追加的教育効果が増大すると感じる。しかし、あまり、受講者が多数の場合に学生が増えると、追加的教育効果は縮小する。これについて、以下の設問に答えよ。

A. この事実を説明するためには、講義における生産物と生産要素が何かを考える必要がある。講義の生産物は学生が受ける教育の質（講義の良さ）と量（学生数）の積で示されることは言うまでもない。では、講義という生産活動の生産要素は何か。五つ挙げよ。

B. この問のはじめに述べた事実を問4で考えた生産要素間の協力効果と混雑効果で説明せよ。その際、ボトルネックとして機能している生産要素は何か、二つ挙げよ。