

宿題 3*

June 12, 2018

1. 次の記述のそれぞれについて、内容の正誤を答えなさい。
 - (a) 生産集合とは、実現可能な生産量を列挙したものである。
 - (b) 経済学が想定する企業は、売上を最大化するように意思決定を行う。
 - (c) 生産関数とは、要素投入量に生産量を結びつける関数である。
 - (d) 費用関数とは、生産量に生産費用を結びつける関数である。
 - (e) 生産関数から費用関数を導き出すことはできるが、逆に費用関数から生産関数を導き出すことはできない。
 - (f) 限界費用とは、生産技術を限界まで活用したときの費用である。
 - (g) 企業は限界費用が財価格を下回るように供給量を決定する。
 - (h) 供給関数は限界費用関数の逆関数にほかならない。

2. ある企業の技術が生産関数 $x = f(z) := z^{2/3}$ によって代表されているとする。ただしここで、 x は財の生産量、 z は生産要素の投入量を表わす。財価格を p 、生産要素価格を w として、次の設問に答えなさい。
 - (a) この企業の利潤最大化問題を解き、要素需要関数 $z^d(w, p)$ を求めなさい。
 - (b) この企業の供給関数 $x^s(w, p)$ を求め、そのグラフを作図しなさい。
 - (c) 生産関数 $f(z)$ の逆関数 $C(x)$ を求め、その上でこの企業の費用関数 $c(x) := wC(x)$ を求めなさい。
 - (d) 上で求めた費用関数 $c(x)$ を用いて、
 - i. この企業の利潤 $px - c(x)$ を最大にする生産量 x を計算しなさい。
 - ii. この企業の限界費用関数 $c'(x)$ を求め、そのグラフを作図しなさい。また、それが供給関数 $x^s(w, p)$ のグラフとどのような関係にあるか説明しなさい。

3. 二つの企業からなる経済を考えよう。企業 $j \in \{1, 2\}$ の生産技術は、それぞれ $c_1(x_1) = w_2x_1^{3/2}$ と $c_2(x_2) = w_4x_2^{3/2}$ のような費用関数によって代表されているとする。財価格を p 、賃金率を w で表わす。
 - (a) 各企業について、供給関数 $x_j^s(w, p)$ 、および労働需要関数 $z_j^d(w, p)$ を求めなさい。
 - (b) 経済全体の集計供給関数 $X^s(w, p)$ とその逆供給関数 $p^s(X)$ を求めなさい。
 - (c) 経済全体の集計労働需要関数 $Z^d(w, p)$ を求めなさい。

*宿題を提出する際には、A4 サイズの紙（何でもよい）を用い、氏名と学生証番号を明記すること。