

経済 1

テストに出そうな消費者条件

限界代替率とはある財の価値をもう一方の財の価値で測ったもの… $-\frac{\Delta y}{\Delta x}$

ある x 財 Δx 単位を得るためにある y 財 $-\Delta y$ 単位を犠牲にしてもよいと考えているとき、つまりある x 財 1 単位とある y 財 $-\frac{\Delta y}{\Delta x}$ 単位を交換してもよいと考えているという意味である。

これを MRS_{xy} と書き、 $\frac{\partial u}{\partial x} / \frac{\partial u}{\partial y}$ と定義できる。(式をこねくり回すとうなる、 $u(x,y)$ は効用

関数)

一方市場における x 財の価値を y 財の価値で測ると x 財 1 単位の価値は p_x であり、それに相当する y 財は p_x/p_y 単位である。($p_x/p_y \times p_y = p_x$)

よって市場による x 財 1 単位の価値は y 財で測ると p_x/p_y となる。つまり消費者は自らの x 財の価値 (限界代替率) が市場における価値より高いとき y 財を x 財と市場で交換すればより大きい効用が得られるためそれぞれが等しくなる点まで x 財の消費を増やし、 $MRS_{xy} = p_x/p_y$ が成り立つ。

端点解

X 財の消費量が 0 の時、 $-\frac{\Delta y}{\Delta x} \leq p_x/p_y$ が成り立つ。(無差別曲線と予算制約線の図を見ればわかる) y 財が 0 では不等号が逆になる。

テストに出そうな生産者条件

企業は利潤を最大化する。

逆需要関数を $p(x)$ とし、費用関数を $C(x)$ 、限界費用関数を $MC(x)$ 、平均費用関数を $AC(x)$ 、平均可変費用関数を $AVC(x)$ とすると、企業の利潤は

$\pi(x) = p(x) \cdot x - C(x)$ と表せる。よってこれを微分し限界収入関数を $MR(x)$ とすると、利潤最大化の一階条件は $MR(x) - MC(x) = 0$ $MR(x) = MC(x)$ ($MR(x) = p'(x) \cdot x + p(x)$)

ここで完全競争市場において $p(x) = p$ だから、 $p = MC(x)$ がいえ、これが逆供給関数となる。また、 $AC(x)$ の最小値で $MC(x)$ と、 $AVC(x)$ の最小値で $MC(x)$ と交点を持つ。

ここで、 $AVC(x)$ の最小値をとる x 以下では生産するほど赤字が拡大し (固定費分の赤字を

減らせる)、 $AC(x)$ の最小値をとる x 以上では利潤が黒字となる。これを前者は生産中止価格、後者を損益分岐価格という。よって供給曲線は前者以上の x を定義域とする。

また、生産関数を $Y=f(L,K)$ とすると (L は労働、 K は資本) $\frac{\partial y}{\partial L} \cdot p = w$ (p は生産物価格、 w は賃金)が成り立つ。(K でも同じ)

ワルラス均衡

無差別曲線同士が接する点の集合が契約曲線であり、定義よりパレート最適である。(パレート最適はほかの人の効用を所与としたとき自らの効用が最大化された状態、つまり誰の効用も下げることなく自らの効用を上げることができない状態)

ワルラス均衡では双方の限界代替率が一致するため契約曲線上にあることからパレート最適であり、これを厚生経済学の第一基本定理という。

コアとは契約曲線上で双方が初期保有よりも効用を上昇される点の集合。

生産経済において生産可能性フロンティアの接線と無差別曲線の接線の傾きは等しい。

不完全競争

独占においては $MR(x)=MC(x)$

寡占においてはクールノー競争とシュタッケルベルク競争があり、クールノーではプレイヤーが同時に生産量を決定し、シュタッケルベルクは先導者が先に生産量を決定し、追随者が後から生産量を決定する。

クールノーでは相手の生産量も含めた利潤を求める関数に対して自社の生産量で偏微分したものが一階条件つまり $= 0$ を満たすようにすると得られる相手の生産量を含む関数を最適反応関数と呼び、これらの連立方程式を解くことで解が得られる。

例

$P(x)=10-x$ $C(x)=x$ とすると企業 i の利潤は

$$\pi_i = (10-(x_a + x_b))x_i - x_i$$

これを微分して $0 = \frac{\partial \pi_i}{\partial x_i} = 10 - (x_a + x_b) - x_i - 1$ これが最適反応関数なので、

$$x_i = (9 - x_j)/2$$

であり、これを解いて $x_a = x_b = 3$

シュタッケルベルクでも同様の例を用いる

A が先導者とする、企業 B の最適反応関数は

$$x_b = (9 - x_a)/2$$

なので A の利潤は

$$\pi_a = (10 - (x_a + (9 - x_a)/2))x_a - x_a$$

となりこれを解いて $0 = \frac{\partial \pi_a}{\partial x_a} = 11/2 - x_a/2 - x_a/2 - 1$

$$x_a = 9/2$$

$$x_b = 9/4$$

このとき利潤は独占市場、先導者、クールノー、追随者、完全競争の順に多く、
生産量は市場全体で完全競争、シュタッケルベルク、クールノー、独占市場の順に多い