

# 生産者理論

連続形生産関数から費用関数の導出

ミクロ経済学学生サポート IV-2

以下、ページ番号 を押すと節のトップへ戻るので便利。

# 1 1 財 1 要素モデル・連続形の場合

ミクロ経済学学生サポート IV-1と同様に，労働  $L$ (時間) のみの生産関数  $f(L)$ (単位) と，賃金  $w$  円/時から，費用関数  $C(y)$ (円) を導出する．

# 1 1 財 1 要素モデル・連続形の場合

ミクロ経済学学生サポート IV-1と同様に，労働  $L$ (時間) のみの生産関数  $f(L)$ (単位) と，賃金  $w$  円/時から，費用関数  $C(y)$ (円) を導出する．

1 財 1 要素モデルでは，最小費用にあまりこだわらなくともよいのも，前回同様．

# 1 1 財 1 要素モデル・連続形の場合

ミクロ経済学学生サポート IV-1と同様に，労働  $L$ (時間) のみの生産関数  $f(L)$ (単位) と，賃金  $w$  円/時から，費用関数  $C(y)$ (円) を導出する．

1 財 1 要素モデルでは，最小費用にあまりこだわらなくともよいのも，前回同様．

ただし， $y$  を  $L$  の関数として， $y = f(L)$  としたとき， $f$  は， $L$  から  $y$  への  $1:1$  の関数とする．

## 2 求め方

- ・ 1  $y = f(L)$  について,  $L$  を  $y$  の式  $L = f^{-1}(y)$  で表して,
- ・ 2  $wL$  に代入すれば,

求める費用関数が得られる。つまり,  $C(y) = wf^{-1}(L)$  である。

次ページ以降で試してみよう。

### 3 数値例 1

- 賃金: 1 時間 1500 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = \sqrt{L}$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.

### 3 数値例 1

- 賃金: 1 時間 1500 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = \sqrt{L}$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = \sqrt{L}$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

### 3 数値例 1

- 賃金: 1 時間 1500 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = \sqrt{L}$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- ・ 1 まず  $y = \sqrt{L}$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^2$$



### 3 数値例 1

- 賃金: 1 時間 1500 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = \sqrt{L}$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = \sqrt{L}$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^2$$

- 2 費用は,  $L$  時間に 1500 をかければよい. よって,

### 3 数値例 1

- 賃金: 1 時間 1500 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = \sqrt{L}$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- ・ 1 まず  $y = \sqrt{L}$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^2$$

- ・ 2 費用は,  $L$  時間に 1500 をかければよい. よって,

$$C(y) = 1500y^2$$

## 4 数値例 2

- 賃金: 1 時間 1000 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = L^3$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.

## 4 数値例 2

- 賃金: 1 時間 1000 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = L^3$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = L^3$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

## 4 数値例 2

- 賃金: 1 時間 1000 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = L^3$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = L^3$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^{1/3}$$

## 4 数値例 2

- 賃金: 1 時間 1000 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = L^3$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = L^3$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^{1/3}$$

- 2 費用は,  $L$  時間に 1000 をかければよい. よって,

## 4 数値例 2

- 賃金: 1 時間 1000 円
- 労働  $L$  時間での, 財の生産関数  $f(L) = L^3$  ( $L \geq 0$ )
- $y$  だけ財を生産するときの, 費用関数  $C(y)$  を求めよ.
- 1 まず  $y = L^3$  として,  $L$  を  $y$  で表す. 明らかに

$$L = y^{1/3}$$

- 2 費用は,  $L$  時間に 1000 をかければよい. よって,

$$C(y) = 1000y^{1/3}$$

## 5 注意事項

- 逆関数の記号  $f^{-1}(y)$  であせったかもしれないが，まずは計算例を参考に，慣れるとよい．



End

Push Esc Key or Click [閉じる](#), [最大化](#).

**(C)KADODA Tamotsu (角田 保)**  
**@ Daito Bunka Univ. (大東文化大学)**  
**Last Modified: July 3, 2007**