

生産者理論

限界費用・平均費用・平均可変費用 その1

ミクロ経済学学生サポート V-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 離散形:限界費用・平均費用・平均可変費用

- V-1と同様に,生産物 y 単位を生産したときの費用関数 $C(y)$ (円) とする.

1 離散形:限界費用・平均費用・平均可変費用

- V-1と同様に, 生産物 y 単位を生産したときの費用関数 $C(y)$ (円) とする.
- 生産物を 1 単位追加したときにかかる費用を, 限界費用という.

1 離散形:限界費用・平均費用・平均可変費用

- V-1と同様に, 生産物 y 単位を生産したときの費用関数 $C(y)$ (円) とする.
- 生産物を 1 単位追加したときにかかる費用を, 限界費用という.
- 総費用 $C(y)$ を生産量 y で割ったものを, 平均費用という.

1 離散形:限界費用・平均費用・平均可変費用

- $V-1$ と同様に,生産物 y 単位を生産したときの費用関数 $C(y)$ (円)とする.
- 生産物を 1 単位追加したときにかかる費用を,限界費用という.
- 総費用 $C(y)$ を生産量 y で割ったものを,平均費用という.
- 可変費用 $VC(y)$ を生産量 y で割ったものを,平均可変費用という.

1 離散形:限界費用・平均費用・平均可変費用

- $V-1$ と同様に, 生産物 y 単位を生産したときの費用関数 $C(y)$ (円) とする.
- 生産物を 1 単位追加したときにかかる費用を, 限界費用という.
- 総費用 $C(y)$ を生産量 y で割ったものを, 平均費用という.
- 可変費用 $VC(y)$ を生産量 y で割ったものを, 平均可変費用という.

次ページで表で理解しよう.

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170

可変費用は、V-1で導出した。

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100			

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50		

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	
平均費用	$AC(y)$				

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

平均費用は、費用を生産量で割ればよいので、

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	
平均費用	$AC(y)$		200	125	90

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

平均費用は、費用を生産量で割ればよいので、

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	
平均費用	$AC(y)$	なし	200	125	90

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

平均費用は、費用を生産量で割ればよいので、

0 で割ってはいけないので

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	
平均費用	$AC(y)$	なし	200	125	90
平均可変費用	$AVC(y)$				

可変費用は、V-1で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

平均費用は、費用を生産量で割ればよいので、

0 で割ってはいけないので

平均可変費用も、平均費用と同様に、可変費用を生産量で割ればよい。

2 離散形の場合の具体例

$y = 0, 1, 2, 3$ のときの費用関数を以下とする。

生産量	y	0	1	2	3
総費用	$C(y)$	100	200	250	270
可変費用	$VC(y)$	0	100	150	170
限界費用	$MC(y)$	100	50	20	
平均費用	$AC(y)$	なし	200	125	90
平均可変費用	$AVC(y)$	なし	100	75	56.667

可変費用は、[V-1](#)で導出した。

限界費用は、1 単位追加したときの費用の増分だから、

平均費用は、費用を生産量で割ればよいので、

0 で割ってはいけないので

平均可変費用も、平均費用と同様に、可変費用を生産量で割ればよい。

3 連続形:限界費用・平均費用・平均可変費用

平均費用と，平均可変費用は，離散形とまったく同様．

3 連続形:限界費用・平均費用・平均可変費用

平均費用と，平均可変費用は，離散形とまったく同様．

費用関数 $C(y)$ が y について微分可能のとき，

3 連続形:限界費用・平均費用・平均可変費用

平均費用と，平均可変費用は，離散形とまったく同様．

費用関数 $C(y)$ が y について微分可能のとき，

限界費用は，費用関数の導関数として定義する．つまり

$$MC(y) = C'(y)$$

3 連続形:限界費用・平均費用・平均可変費用

平均費用と，平均可変費用は，離散形とまったく同様．

費用関数 $C(y)$ が y について微分可能のとき，

限界費用は，費用関数の導関数として定義する．つまり

$$MC(y) = C'(y)$$

理由は III-2 と同様である． h 単位生産 のとき，費用

$C(y + h) - C(y)$ となる．これを 1 単位当たりに直したものが，

限界費用なので，比で書くと，

$$(h \text{ 単位生産 }):(\text{費用 } C(y + h) - C(y)) = (1 \text{ 単位生産 }):(\text{限界費用 } MC(y))$$

3 連続形:限界費用・平均費用・平均可変費用

平均費用と，平均可変費用は，離散形とまったく同様．

費用関数 $C(y)$ が y について微分可能のとき，

限界費用は，費用関数の導関数として定義する．つまり

$$MC(y) = C'(y)$$

理由は III-2 と同様である． h 単位生産 のとき，費用

$C(y+h) - C(y)$ となる．これを 1 単位当たりに直したものが，

限界費用なので，比で書くと，

$$(h \text{ 単位生産 }):(\text{費用 } C(y+h) - C(y)) = (1 \text{ 単位生産 }):(\text{限界費用 } MC(y))$$

比と比の値より， $MC(y) = \frac{C(y+h) - C(y)}{h}$ がいえ，

右辺 $h \rightarrow 0$ をとって， $MC(y) = C'(y)$

4 連続形の場合の具体例

財を y 生産したときの、ある企業の費用関数が

$$C(y) = y^3 + y^2 + y + 100$$

で表されたとき、

4 連続形の場合の具体例

財を y 生産したときの，ある企業の費用関数が

$$C(y) = y^3 + y^2 + y + 100$$

で表されたとき，

- 限界費用は， $MC(y) = 3y^2 + 2y + 1$

4 連続形の場合の具体例

財を y 生産したときの，ある企業の費用関数が

$$C(y) = y^3 + y^2 + y + 100$$

で表されたとき，

- 限界費用は， $MC(y) = 3y^2 + 2y + 1$
- 平均費用は， $AC(y) = \frac{y^3 + y^2 + y + 100}{y} = y^2 + y + 1 + \frac{100}{y}$

4 連続形の場合の具体例

財を y 生産したときの，ある企業の費用関数が

$$C(y) = y^3 + y^2 + y + 100$$

で表されたとき，

- 限界費用は， $MC(y) = 3y^2 + 2y + 1$
- 平均費用は， $AC(y) = \frac{y^3 + y^2 + y + 100}{y} = y^2 + y + 1 + \frac{100}{y}$
- 平均可変費用は， $AVC(y) = \frac{y^3 + y^2 + y}{y} = y^2 + y + 1$

5 注意事項

- 限界費用・平均費用・平均可変費用をそれぞれ、
 $MC(y)$, $AC(y)$, $AVC(y)$ と書くことが多い。これもそれぞれ、英語で Marginal Cost, Average Cost, Average Variable Cost と書くためである。

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