

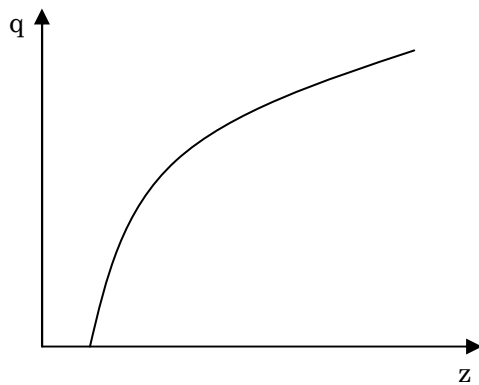
企業の理論（続き）

（短期の）費用関数について

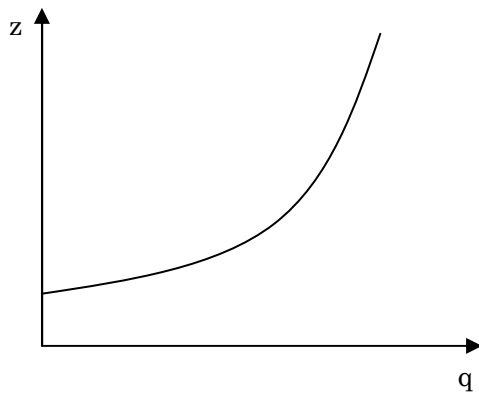
今、生産要素として労働力  $z$  だけを動かせるとする。他の資本や土地は一定。その時の生産要素  $z$  と生産量  $q$  の関係は

$$q = f(z) \quad f'(z) > 0 \quad f''(z) < 0$$

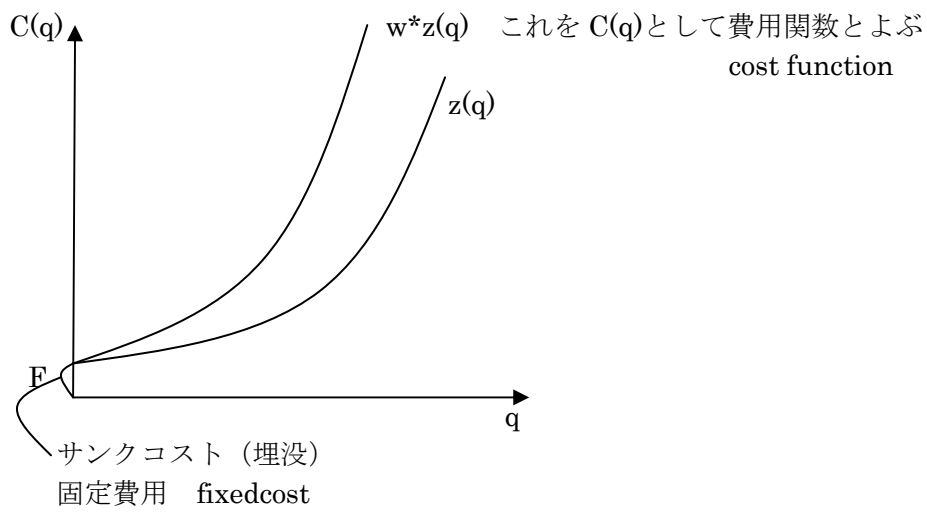
この  $q = f(z)$  を生産関数とよぶ



この生産関数を  $q$  について書きなおす



これも生産関数。これに要素価格  $w$  をかけて縦軸を金額ではかれるようにする。



費用関数は以下のような特徴を持つ

$$C'(q) > 0$$

限界費用  $MC(q)$

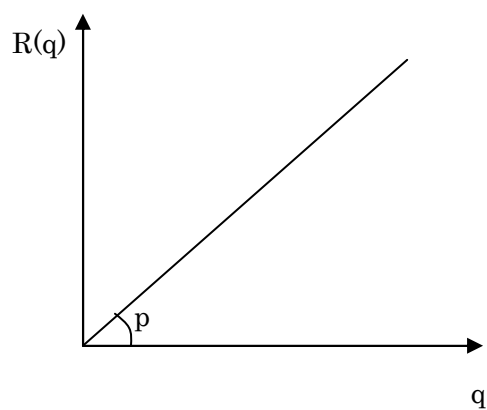
生産量  $q$  を 1 単位増やそうとした時に追加的に発生する費用のこと

$$C''(q) > 0$$

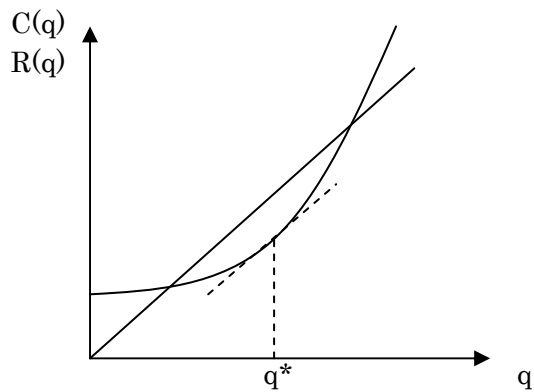
限界費用は逓増する

= 生産量が多くなるほど追加的な生産には多くの生産要素が必要。限界費用逓増の法則。

一方、企業の収入関数は



収入関数と費用感を同じ図に書くと



利潤は  $\pi(q) = pq - C(q)$  で表わされるからグラフ中で縦軸方向に最も差がある場所が利潤が最大になる場所であり、かつ、最適な生産量  $q^*$  である。

式で表せば

$$\pi(q) = pq - C(q)$$

$$\pi(q) = pq - C(q) \quad q \text{ で微分}$$

$$\pi'(q) = \frac{d\pi(q)}{dq} = P - C'(q) = 0 \rightarrow P = \frac{C'(q)}{MC(q)}$$

$$\pi''(q) = \frac{d^2\pi(q)}{dq^2} = -C''(q) < 0 \rightarrow C''(q) > 0$$

財価格と限界費用が等しい時に  
利潤最大。限界費用逓増の法則



限界収入  $R'(q) = MR(q) = P$  と

限界費用  $MC(q) = C'(q)$

が等しい時に利潤が最大

競争市場を仮定すると

利潤が正である限り、他企業が参入してくるので、均衡状態では利潤 0 に近づく。

$\rightarrow \pi(q) = pq - C(q) = 0$  が成立する

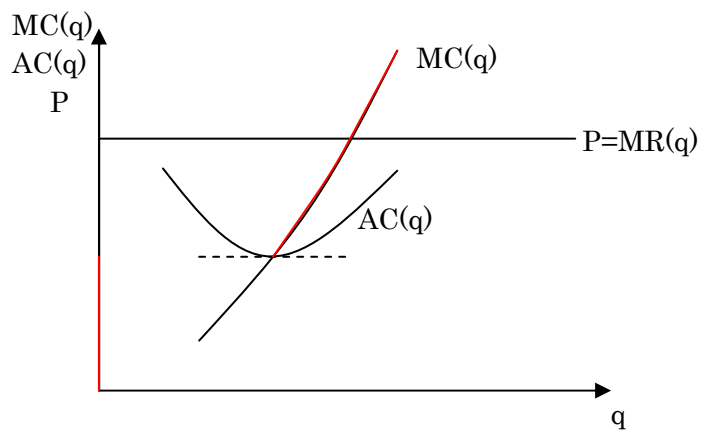
言い換えれば平均費用  $AC(q) = \frac{C(q)}{q}$  に関して

$$\begin{aligned} AC'(q) &= \frac{d(\frac{C(q)}{q})}{dq} = \frac{C'(q)q - C(q)}{q^2} = 0 \\ AC''(q) &= \frac{d^2(\frac{C(q)}{q})}{dq^2} = \frac{C''(q)}{q} > 0 \end{aligned}$$

$\begin{aligned} \frac{C'(q)}{q} &= \frac{C(q)}{q^2} \\ C'(q) &= \frac{C(q)}{q} \\ MC(q) &= AC(q) \end{aligned}$

の条件が成立する点で生産する

$P = MC(q)$  をグラフに書くと



P=MR(q)と MC(q)が一致する点で利潤最大。よって与えられた P に対して  $\pi$  を最大にする p と q の組み合わせは図中の赤線のようにになる  
→供給曲線