

生産者行動の理論(2)

- 利潤最大化と費用関数
 - 利潤最大化の条件
 - 供給曲線と限界費用
- 供給曲線
 - 損益分岐点・操業中止点
 - 参入・退出条件
- 生産者余剰

利潤最大化と費用関数

- 利潤=収入－費用

$$\pi = pQ - C(Q)$$

π : 利潤 profit

p : 産出物1単位の価格 (所与)

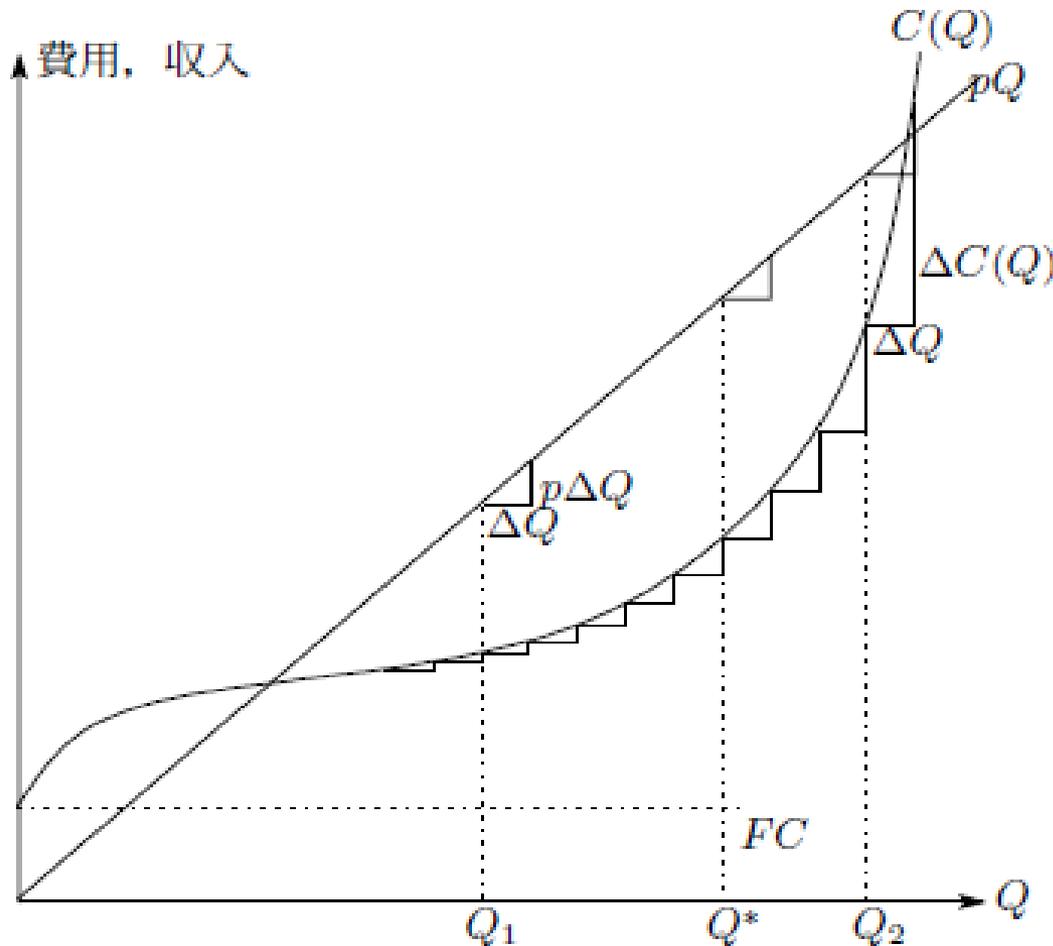
Q : 産出量

$C(Q)$: 費用関数

- 生産者の行動 → 利潤最大化

生産物の価格 p が与えられているとき、利潤を最大にするような Q の水準は? → 供給量 Q は p の関数 → 供給関数

利潤最大化の条件



利潤の最大化

収入曲線（直線） pQ と費用曲線 $C(Q)$ の垂直距離が最大になる産出量水準では $p\Delta Q = \Delta C$ が成立する必要がある

これより

$$p = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

すなわち、 $p=MC$,

価格=限界費用

が利潤最大化の条件であることがわかる

利潤最大化の条件(2)

- $\pi = pQ - C(Q)$

- 生産物市場は競争的

- 多数の同質的な生産者

- 個々の企業は価格支配力をもたない

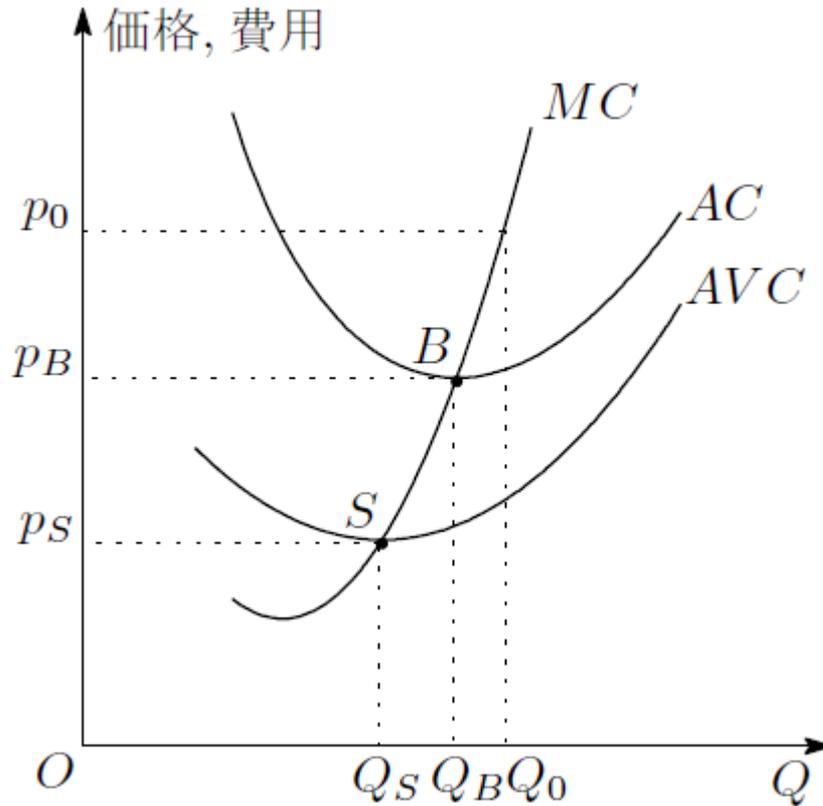
→ 個々の企業にとって p は与えられている

- 利潤最大化の条件

限界収入 = 限界費用

$$p = MC(Q)$$

供給曲線と限界費用曲線



- 限界費用曲線は平均費用の最小点Bで平均費用曲線と交わる
- 限界費用曲線は平均可変費用の最小点Sで平均可変費用曲線と交わる

利潤最大化の条件

$$p=MC$$

点B 損益分岐点

break-even point

$$p=AC$$

点S 操業中止点

shutdown point

$$p=AVC$$

供給曲線と限界費用曲線(2)

- 参入・退出の条件
 - 参入済みか新規参入か
 - 参入済みの場合，固定費用がサunkコストか否か
- sunk cost (サunkコスト，埋没費用)
 - 事業から退出するときに回収不可能な費用
 - マーケットリサーチの費用，人材を募集したときの広告費用，その事業でしか使えない生産設備
 - 回収可能な費用：他の用途に転用できる生産設備，トラック，自動車

参入・退出の条件(1)：新規参入

- 新規参入企業の利潤

参入しないケース $\pi_0=0$

参入するケース $\pi_1 = pQ - C(Q)$

- 参入するのは

$$\pi_1 \geq \pi_0 \Leftrightarrow pQ \geq C(Q) \Leftrightarrow p \geq AC$$

価格が平均費用を上回る場合

- 利潤最大化条件 ($p=MC$) + 参入条件 ($p \geq AC$)
→ 供給曲線

参入・退出の条件(2)

参入済み：固定費用がサunk・コストでない場合

- 参入済みの企業の利潤

事業中止のケース $\pi_0=0$

(固定費用はサunkコストでないので回収できる)

事業継続のケース $\pi_1 = pQ - C(Q)$

- 事業を継続するのは

$$\pi_1 \geq \pi_0 \Leftrightarrow pQ \geq C(Q) \Leftrightarrow p \geq AC$$

価格が平均費用を上回る場合

- 利潤最大化条件 ($p=MC$) + 事業継続条件 ($p \geq AC$) \rightarrow 供給曲線

参入・退出の条件(3)

参入済み：固定費用がサunk・コストの場合

- 参入済みの企業の利潤

事業中止のケース $\pi_0 = -FC$

(固定費用FCは回収できない:事業を中止してもコストがかかる)

事業継続のケース $\pi_1 = pQ - C(Q) = pQ - VC(Q) - FC$

- 事業を継続するのは

$$\pi_1 \geq \pi_0 \Leftrightarrow pQ \geq VC(Q) \Leftrightarrow p \geq AVC$$

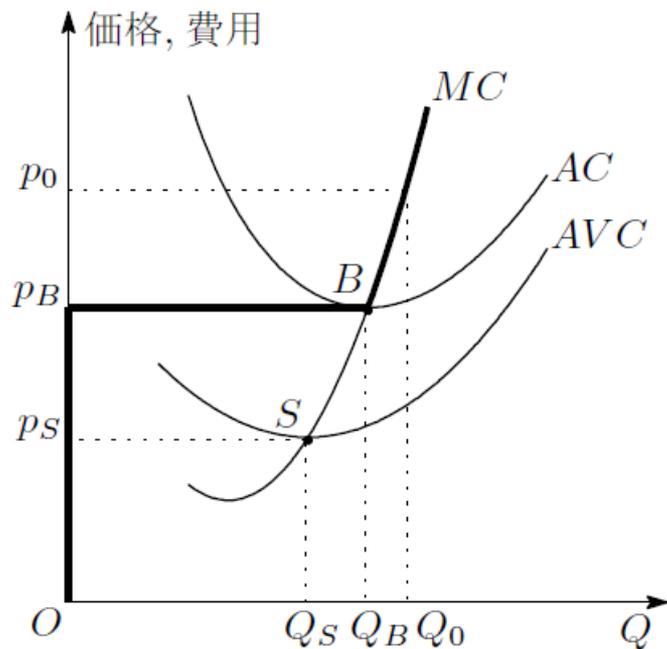
価格が平均可変費用を上回る場合

(sunk costは継続・中止に関わらず回収できない→固定費用(sunk cost)は無視して行動する)

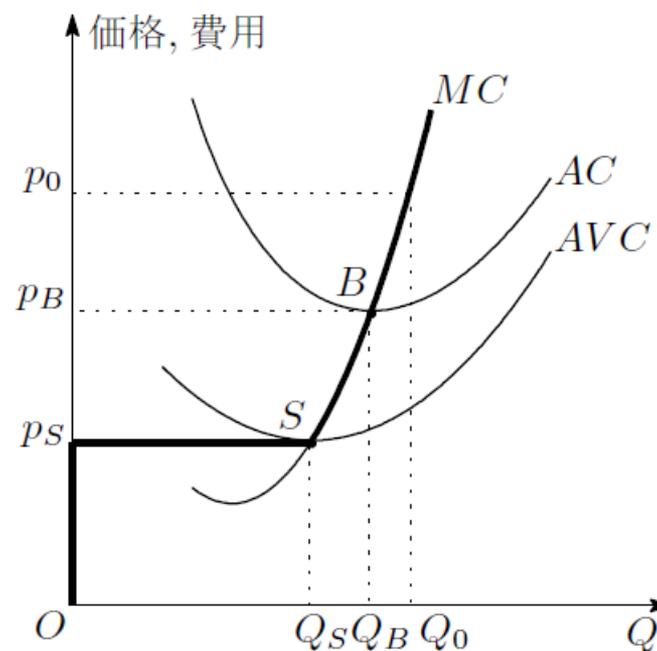
- 利潤最大化条件 ($p=MC$) + 事業継続条件 ($p \geq AVC$)
→ 供給曲線

供給曲線

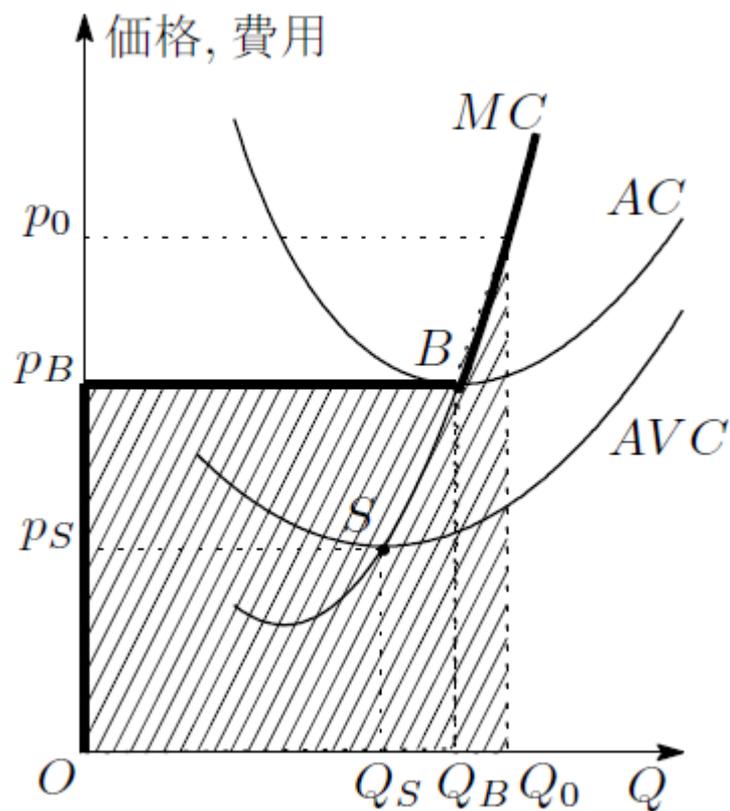
新規参入または参入済みで固定費用が回収可能



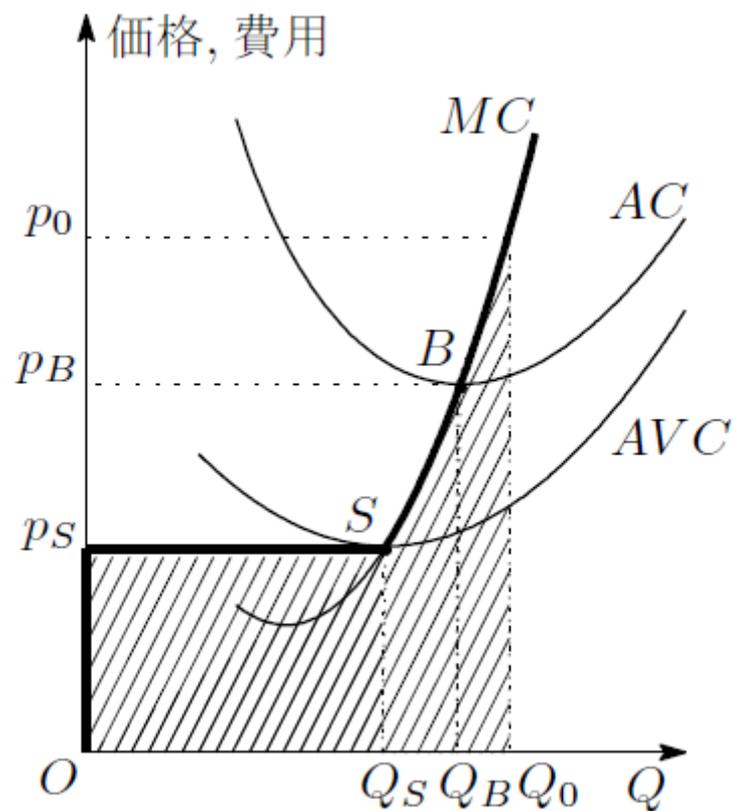
参入済みで固定費用が回収不可能 (サック・コスト)



生産者余剰



供給曲線の下の部分の面積は総費用に等しい



供給曲線の下の部分の面積は総可変費用に等しい

まとめ

- 供給曲線

- 生産物価格 p と最適供給量の関係
- 限界費用曲線の一部
 - 新規参入，参入済みで固定費用は回収可能 → 限界費用曲線の損益分岐点以上の点
 - 参入済みで固定費用が回収不可能（サunkコスト） → 限界費用曲線の操業中止点以上の点

- 生産者余剰

- 生産者の参入・退出条件を厳密に考えるとやや修正される