

2. 競争企業は短期の最適産出量をどのように決定するのか。短期の採算条件と利潤最大化行動から個別企業の短期供給曲線を導出し、それをシフトさせる要因を説明しなさい。

競争企業が短期において最適産出量を決めるには、利潤が最大になるときの条件を求める必要がある。利潤は総収入から総費用を差し引いた残りである。総収入(TR)は、生産物の販売から得られる売上高であり、製品の価格(P_0)と産出量(Q)の積で表される。

$$TR=P_0 \cdot Q \quad (1-1)$$

産出量 1 単位あたりの収入は平均収入(AR)であり総収入を産出量で除した値である。

$$AR=TR/Q=(P_0 \cdot Q)/Q=P_0 \quad (1-2)$$

産出量の追加 1 単位あたりの総収入の増加分である限界収入(MR)は次の式で表される。

$$MR=dTR/dQ=d(P_0 \cdot Q)/dQ=P_0 \quad (1-3)$$

これより、平均収入と限界収入は製品価格に等しくなる。総収入の式(1-1)を図に表すと総収入曲線(図1)となり、平均収入の式(1-2)及び限界収入の式(1-3)を図2に表す。

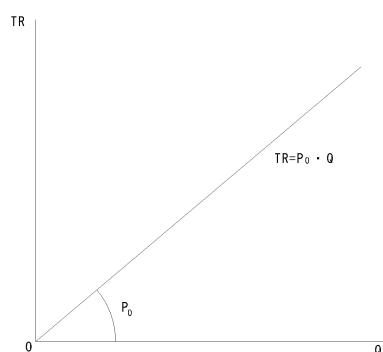


図1. 総収入曲線

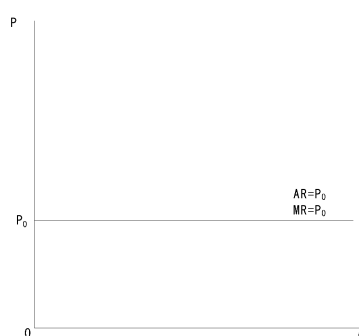


図2. 平均収入、限界収入

短期ではインプットの 1 つを固定し、他のものを可變的にする。可變的な投入量を変更して産出量を調整する。短期の総費用は固定費用(FC)と可變費用(VC)とに分けられる。資本サービスの時間あたりの賃貸料を r 、資本の投入量(時間)を K_0 とすると固定費用は以下の式となる。

$$FC=r \cdot K_0=C_0 \text{ (固定)} \quad (2-1)$$

時間あたりの賃金を w 、労働の投入量を L (時間) とすると可變費用は以下の式となる。

また、労働の投入量(L)は産出量(Q)に応じて変化するから可變費用は産出量の関数として表される。

$$VC=w \cdot L=VC(Q) \quad (2-2)$$

したがって短期の総費用(STC)は以下の式で表される。

$$STC=FC+VC=C_0+VC(Q) \quad (2-3)$$

短期の総費用の式(2-3)を図に表すと総費用曲線(図3)となる。

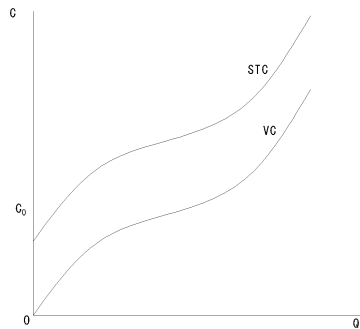


図3．短期可変費用

利潤(π)は総収入(TR)から総費用(STC)を引いた差であるから総収入曲線と総費用曲線との距離が利潤を表すことになる。総収入曲線と総費用曲線を重ねると図4となる。

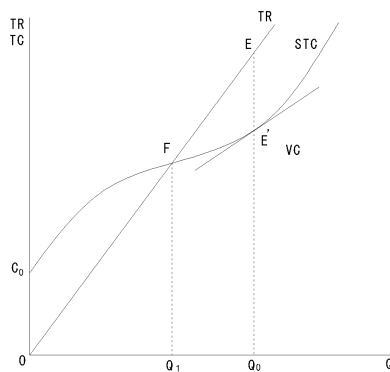


図4．総収入－総費用

産出量が0と Q_1 の間では $TR < STC$ であり、利潤は負の値となり損失を表している。産出量が Q_1 を過ぎると $TR > STC$ であり、利潤が正の値となり、利潤が最大となる産出量 Q_0 が存在する。また、総収入(TR)も総費用(STC)も産出量(Q)の関数であるから利潤(π)もまたQの関数である。

$$\pi(Q) = TR(Q) - STC(Q) \quad (2-4)$$

図4から(2-4)式の図5が想定される。

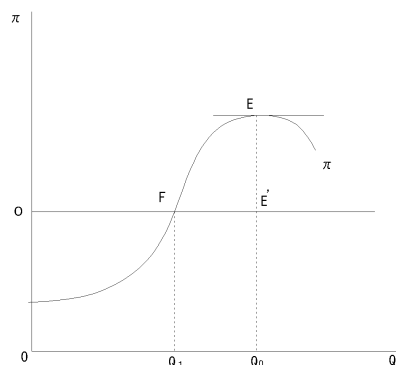


図5．利潤曲線

利潤が最大になるのは、限界利潤($M\pi$)の傾きが0の時である。

$$M\pi = d\pi/dQ = dTR/dQ - dSTC/dQ = MR - MSTC = 0 \quad (2-5)$$

$$\therefore MR = MSTC$$

これは、総収入曲線と総費用曲線の傾きが等しいとき利潤が最大になることを表している。

この時の産出量(Q_0)が短期の最大算出量を決定するのである。

競争企業の利潤最大化の限界条件は

- (1) $MR=MC=P$ (必要条件)、
- (2) MC 曲線が右上がり (十分条件)

であり、これらが揃ったとき利潤最大化が成立する。

最適産出量を決定し操業をしても競争市場で決まる価格や技術的条件で決まる費用により利潤が出たり損失が発生したりする場合がある。損失が発生した場合、企業が操業を続けるべきか停止すべきかの選択は、それぞれ予想される利害得失によって決めなければならない。損失が発生した場合、即座に操業を停止することが有利とは限らない。短期では回収不能になった固定費用(サンクコスト)は機会費用に含まれないため、その分の損失は回避できない。従って、短期における操業を継続するための条件は以下のようになる。

$$\pi = TR - (VC + FC) \geq -FC \quad (3-1)$$

変形すると

$$\pi + FC = TR - VC \geq 0 \quad (3-2)$$

これは、創業するときの損失が固定費用の損失額よりも小さい限り操業を継続する方が得策であることを示している。操業か停止かの分岐点は $TR - VC = 0$ から $TR = P \cdot Q = VC$ 両辺を Q で除すと $P = VC/Q = AVC$ 価格が平均可変費用の最小値になる点が創業停止点である。価格と最適算出量の関係から競争企業の短期供給関係は以下のようになる。

$$Q = S(P) \quad P \geq AVC, Q = 0 \quad P < AVC \quad (3-3)$$

企業の短期供給曲線(図6)より、製品価格により利潤が変化し平均可変費用 AVC の最低値より下落すると操業停止する必要がある。その点 A を始発点とする右上がりの限界費用曲線 MC の部分が企業の短期供給曲線となり、価格が AVC の最小値を下回ると OP_4 に不連続に移る。

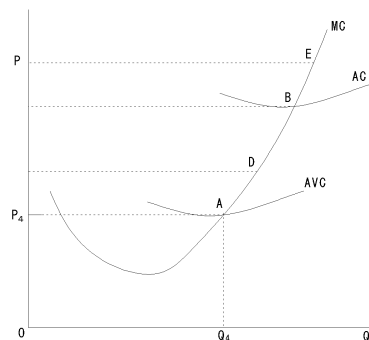


図6. 企業の短期供給曲線

競争企業の短期供給曲線は、製品の価格以外のものは一定不変という仮定であった。不変としていたものが変化すれば供給曲線は位置を移動することになる。そのうちで重要な要因は次のものである。(1)労働の賃金 w 、(2)平均労働価格 APL と限界生産性 MPL の変化 $AVC = w/APL$ $SMC = w/MPL$ であるから労働の賃金 w が上昇すれば AVC, SMC も上昇する。

そのとき平均可変費用の最小点も賃金の上昇によって上昇する。