

練習問題解答：第5章 企業行動と財の供給

5-1 限界費用，平均可変費用，平均費用はそれぞれ

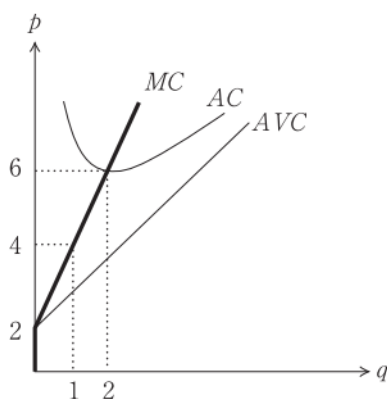
$$MC(q) = 2q + 2$$

$$AVC(q) = q + 2$$

$$AC(q) = q + 2 + \frac{4}{q}$$

となります。これらのグラフは図 18 に描かれています。 AC 曲線を正確に描くのは困難ですが， AVC 曲線より $4/q$ だけ高いところに位置することに注目して曲線を描いてください。また，このケースでは， MC 曲線と AVC 曲線は $q = 0$ のところで交わり， MC 曲線は AC 曲線の最低点を通るという性質を満たしていることに注意してください。

図 18 供給曲線



この企業の供給曲線は図中の太線で表されています。また，企業の最適生産量は $p = MC(q)$ に従うため，価格が 4 のときの生産量は， $4 = 2q + 2$ から $q = 1$ となるのがわかります。このときの利潤は，

$$\Pi(1) = 4 \times 1 - (1 + 2 + 4) = -3$$

となり，生産しないときの利潤 $\Pi(0) = -4$ を上回っています。したがって，企業の生産量は $q = 1$ ，利潤は $\Pi(1) = -3$ になります。

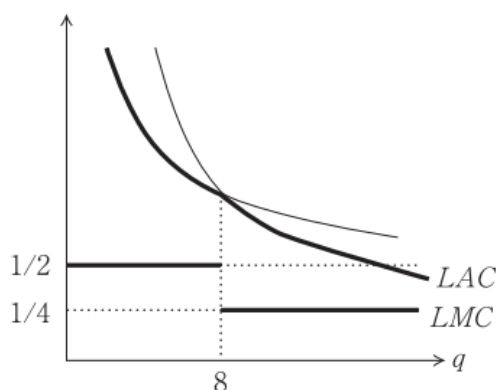
5-2 1 番目の技術を採用した方が総費用が小さくなるのは $C^1(q) < C^2(q)$ のとき，つまり

$$\frac{q}{2} + 2 < \frac{q}{4} + 4$$

のときなので，これを解いて $q < 8$ ならば 1 番目の生産技術の方が費用を最小化するうえで望ましいことがわかります。もちろんこのことから， $q > 8$ ならば 2 番目の技術の方が望ましく， $q = 8$ ならば両技術は同一の生産費用をもたらすのがわかります。1 番

目の技術に対応する平均費用と限界費用はそれぞれ $AC^1(q) = (1/2) + (2/q)$ と $MC^1(q) = 1/2$ であり、2番目の技術に対応する平均費用と限界費用はそれぞれ $AC^2(q) = (1/4) + (4/q)$ と $MC^2(q) = 1/4$ です。長期平均費用と長期限界費用はそれぞれ、 $q < 8$ のときは1番目の技術に対応し、 $q > 8$ のときは2番目の技術に対応するので、これらのグラフは図19のようになります。

図 19 長期限界費用と長期平均費用



5-3 まずは需要関数 $q = 14 - p$ を価格について解き、逆需要関数 $p = 14 - q$ を求めます。これから、企業の収入関数は、 $R(q) = (14 - q)q = 14q - q^2$ となるのがわかります。したがって、その導関数である限界収入は $MR(q) = 14 - 2q$ となります。図20に描かれているように、この限界収入曲線は需要曲線と同じ縦軸切片を持ち、傾きが需要曲線の2倍になっていることに注意してください。また、図には限界費用 $MC(q) = q + 2$ と平均費用 $AC(q) = (q/2) + 2 + (12/q)$ のグラフも描かれています。

独占企業は $MR(q) = MC(q)$ となる生産量を選択するので、 $14 - 2q = q + 2$ から生産量は $q = 4$ となるのがわかります。その結果、利潤は $\Pi(4) = [10 - AC(4)] \times 4 = (10 - 7) \times 4 = 12$ となります。

図 20 独占企業の生産量

