

2009年度 ミクロ経済学初級II 第3回演習解答

グレーヴァ香子担当クラス

1. (a)

$$x_2^A + x_2^B = \omega_2^A + \omega_2^B + y_2 = 25 + y_2. \quad (1)$$

(b) $MU_1^A = \frac{(x_2^A)^{\frac{1}{3}}}{3(y_1)^{\frac{2}{3}}}$, $MU_2^A = \frac{(y_1)^{\frac{1}{3}}}{3(x_2^A)^{\frac{2}{3}}}$ より

$$MRS^A = \frac{MU_1^A}{MU_2^A} = \frac{x_2^A}{y_1}$$

(あるいは、 u_A を3乗してやっても同じ。) $MU_1^B = 2y_1x_2^B$, $MU_2^B = (y_1)^2$ より

$$MRS^B = \frac{MU_1^B}{MU_2^B} = \frac{2x_2^B}{y_1}$$

(c) サムエルソン条件は限界代替率の和 = 限界変形率である。限界変形率は

$$\frac{f_1}{f_2} = 2\sqrt{(-y_2)}$$

ゆえに

$$\frac{x_2^A}{y_1} + \frac{2x_2^B}{y_1} = 2\sqrt{(-y_2)}. \quad (2)$$

(d) (2) に $y_1 = \sqrt{(-y_2)}$ を代入して変形すると

$$x_2^A + 2x_2^B = 2(-y_2). \quad (3)$$

(3) - (1) より

$$x_2^B = -25 - 3y_2. \quad (4)$$

$u_B = (y_1)^2x_2^B = (-y_2)x_2^B$ より、

$$18 = (-y_2)x_2^B = (-y_2)(-25 - 3y_2) = y_2(25 + 3y_2)$$

これを解いて、 y_2 が負である解を求めると $y_2^o = -9$ 。したがって $y_1^o = 3$ 、 $x_2^{oB} = 2$ 、 $x_2^{oA} = 14$ と出る。

2. (a) $D(P) = Q = 650 - \frac{1}{2}P$ を P について解けばいいから、 $P(Q) = 1300 - 2Q$ 。

(b) $TC(Q) = 300Q + 80,000$

(c) $\Pi(Q) = P(Q)Q - TC(Q) = (1300 - 2Q)Q - 300Q - 80,000$ 。

(d) $\Pi(Q)$ は Q について上に凸な関数なので1階の条件で必要十分。 $\Pi'(Q) = 1300 - 4Q - 300 = 0$ を解いて $Q^M = 250$ 、 $P^M = P(Q^M) = 1300 - 2 \times 250 = 800$ 円。

(e) 1階の条件に固定費用は関係ないので、家賃を下げても独占価格は下がる。