

前回の問題

ある財は3企業によって生産され供給される。すべての企業の費用関数は同一で

$$c = 2x + 10$$

で示される。企業*i*の製品の需要は

$$d_i = 16 - 4p_i + (p_j + p_k)$$

で示される。各企業がベルトラン的企業として行動するとき、寡占市場の均衡における製品価格はいくらになるか求めなさい。

解答例

- 企業1の利潤

$$\begin{aligned}\pi_1 &= p_1 d_1 - (2d_1 + 10) \\ &= p_1(16 - 4p_1 + p_2 + p_3) - \{2(16 - 4p_1 + p_2 + p_3) + 10\}\end{aligned}$$

- ベルトラン的な行動

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} = 16 - 8p_1 + p_2 + p_3 + 8 = 0$$

- 企業は同一で、しかも需要が対称的なので、均衡では同じ価格

$$p_1 = p_2 = p_3 = 4$$

寡占から完全競争へ

- 製品差別化 + 自由参入 → 独占的競争
 - 直面する需要曲線は右下がり（価格支配力）
 - 独占的競争の長期均衡 ≠ 競争均衡
- 同質財を供給する場合の寡占
 - 企業が少数 → 価格支配力
 - 自由参入 → ? 完全競争
 - 何が企業数を制限するのか

参入障壁

- 参入を規制する要因
 - 固定費用が大きい
 - 法律による規制 → 免許制、許可制
 - 既存企業の価格設定（参入規制価格）
- 上記のような制限がない場合
 - 同質財の供給の寡占 + 自由参入 → 完全競争
 - クールノーの極限定理

問題

ある財の需要曲線が

$$X = 100 - p$$

で示される。この市場に参入する企業の費用関数は同一であり、

$$c = 2x^2 + 75$$

で示される。

- 1) 市場に n 個の企業が存在し、どの企業もクールノー的な寡占企業として行動するとき、各企業の生産量と利潤はいくらか
- 2) 市場に参入する企業の最大数はいくらか

解答例(1)

- 1) ある企業の利潤は

$$\pi_1 = px_1 - c = (100 - x_1 - x_2 - \cdots - x_n)x_1 - c$$

他の企業の生産量を一定とすると

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi}{\partial x_1} &= (100 - x_1 - x_2 - \cdots - x_n) - x_1 - 4x_1 \\ &= p - 5x_1 = 0\end{aligned}$$

これがすべての企業について成り立つので、 n 個の企業について足し合わせる

解答例(2)

$$\begin{aligned} & n(100 - x_1 - x_2 - \cdots - x_n) - 5(x_1 + x_2 + \cdots + x_n) \\ &= 100n - (n+5)(x_1 + x_2 + \cdots + x_n) = 0 \end{aligned}$$

どの企業も同一なので、均衡ではどの企業も同量生産する。したがって

$$100n - (n+5)nx_1 = 0, \quad x_1 = \frac{100}{n+5}$$

このとき企業の利潤は

$$\pi = px_1 - c = \left(100 - \frac{100 \cdot n}{n+5}\right) \left(\frac{100}{n+5}\right) - 75 - 2 \left(\frac{100}{n+5}\right)^2$$

解答例(3)

$$= 3 \left(\frac{100}{n+5}\right)^2 - 75$$

2) 利潤がゼロになるまで参入が続くので

$$3 \left(\frac{100}{n+5}\right)^2 - 75 = 0, \quad n = 15$$

したがって、企業の最大数は15

6.5 屈折需要曲線

寡占市場の価格の硬直性

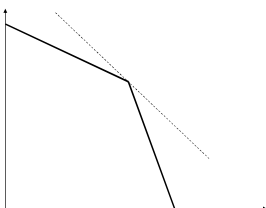
寡占市場

- 寡占市場では価格が硬直的
 - 屈折需要曲線の理論
 - 売上高最大仮説
 - どちらの理論も、費用の変化が製品価格に反映されにくい点を説明
 - マークアップ原理・フルコスト原理
 - 需要の変化が価格に反映されにくい

屈折需要曲線

- 寡占企業の直面する需要曲線
 - 他の企業の行動に依存
- 屈折需要曲線(Kinked demand curve) :
 - 価格変化に対する他の企業の非対称的反応
 - 価格引下げ → 追随する → 需要はそれほど増加しない
 - 価格引上げ → 追随しない → 需要は思ったより減少

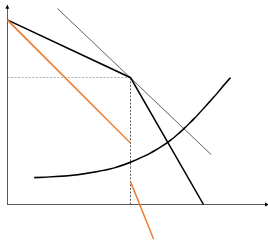
屈折需要曲線(2)



不連続な限界収入

- 直面する需要曲線が屈折
→ 限界収入が不連続(ジャンプ)
- 逆需要関数 $x = x_0$ で屈折
 $p = F(x)$
 - $F'(x)$ は x_0 で不連続
- 限界収入
 $R(x) = xF(x), \quad MR = R'(x) = F(x) + xF'(x)$

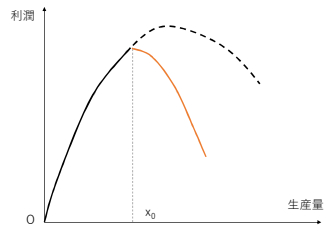
屈折需要曲線(3)



利潤最大化と価格の硬直性

- 利潤最大化条件
 - $MR = MC$
- MC曲線がMRの不連続な部分を通過
 - $MR = MC$ は成り立たない
 - $x = x_0$ が利潤を最大にする生産量
 - $x < x_0 \rightarrow MR > MC \rightarrow$ 生産量増加
 - $x > x_0 \rightarrow MR < MC \rightarrow$ 生産量減少
- MCが多少変化しても生産量は x_0

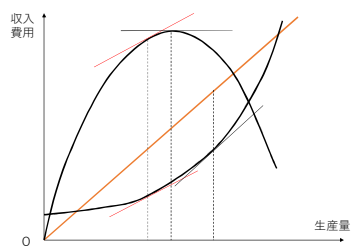
滑らかでない利潤関数



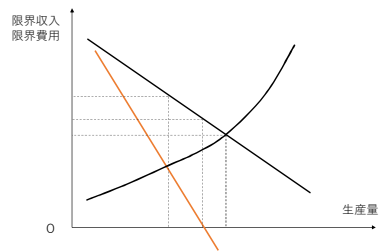
売上高最大仮説

- 寡占企業は利潤ではなく売上高を最大化
 - 売上高=収入
 - 収入が最大化 $\rightarrow$ $MR=0$
- $MR=0$ となる生産量は、費用とは独立
 - 費用が変化しても、生産量是不変
 - 価格も不変

独占との比較(1)



独占との比較(2)



マークアップ原理

- 企業の製品価格決定
 - 自社の製品価格 = 平均費用 + マークアップ
 - フルコスト原理とも呼ばれる
- マークアップ
 - 製品1単位あたりの利潤
 - 製品価格の一定割合、利潤率
 - 割合自体は需要予測などに基づくもので、長期的には需要の影響を受ける

今日の問題
