無断複製・頒布を禁ずる　©2019，花薗誠

『産業組織とビジネスの経済学』

EXERCISE ● 練習問題の解答

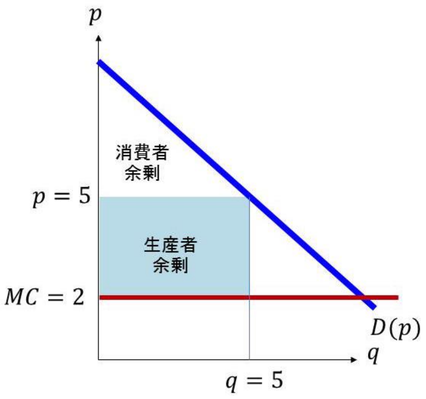
第5章　競争政策の基礎

5-1

3単位を消費することからの総効用は，$2000+1800+1600=5400$ 円であるので，支払い額2000円を差し引いた余剰は3400円である。

5-2（1）

図のような状況である。



このときの消費者余剰は 25/2，生産者余剰は 15，社会的余剰は 55/2.

5-2（2）

社会的余剰を最大にする取引量は $MU=MC$ で与えられる。限界効用 MU は需要曲線の高さで表されるから，$p=MC$ と同じである。したがって，$p=2,\ q=8.$ このときの社会的余剰は上の図で $MC, D(p)$ および縦軸で囲まれる領域の面積で表されるので，$8*8/2=32.$

5-2（3）

独占市場では，$MR=MC$ で価格と取引量が決定される。$MR=10-2q$ であるから，$10-2q=2 \Leftrightarrow q=4.$ このときの社会的余剰は $q=4, MC, D(p)$ と縦軸に囲まれる領域の面積だから，$(8+4)*4/2=24.$

無断複製・頒布を禁ずる　©2019，花薗誠

5-2 （4）クールノー競争：

反応関数が $q^1 = 4 - q^2/2,\ q^2 = 4 - q^1/2.$ ここから $q^1 + q^2 = 16/3$ となり，(3)と同様にして社会的余剰を計算すると， $(8 + 8/3) * 16/3 * 1/2 = 256/9.$

5-2 （4）ベルトラン競争：

$p = MC$ となるまで価格競争が行われるので，社会的余剰は(2)の場合と同じ32。

5-3 （1）

　練習問題3-2(2)と同じ状況である。その結果を使うと垂直的関係のもとでの生産量は $y = 2$ となり，その時の社会的余剰は $(8 + 6) * 2/2 = 14$。

5-3 （2）

　二重限界化が解消されている場合には，市場が独占されているケースと同じ状況なので，5-2(3)と同じ結果になる。したがって，社会的余剰は 24。

5-4

練習問題2-2と同様に考える。

無断複製・頒布を禁ずる　©2019，花薗誠

5-4（1）

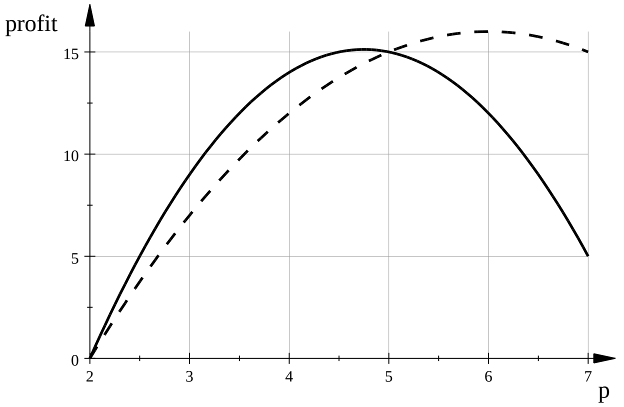
　両方の市場で操業するとすれば，需要はそれぞれ足し合わせて $D(p)=15-2p$ となるが，価格は $p\leq 5$ でなければ小さい方の需要がなくなる点に注意する。このときの逆需要関数は $G(y)=15/2-y/2,\ MR=15/2-y$ である。利潤最大化条件 $MR=MC$ より，

$$\frac{15}{2}-y^*=2\Leftrightarrow y^*=\frac{11}{2}\Leftrightarrow p^*=\frac{15}{2}-\frac{11}{4}=\frac{19}{4}<5$$

　価格 $p^*=4.75<5$ なので，両方の市場で操業する条件のもとでは，この生産量と価格は利潤を最大化する。このときの企業の利潤は $(11/2)*(19/4-2)=121/8=15.125$

一方，企業は5以上の価格をつけて，価格差別しないけれども小さい市場で操業しないという選択をすることができる。このとき， $G(y)=10-y,\ MR=10-2y,\ y^*=4, p^*=6,$ 企業利潤は $(6-2)*4=16>15.125.$ したがって，小さい市場を排除するほうが高い利潤を得ることができ，企業はこちらを選択することがわかる。消費者余剰は $4^2/2=8$ であるので，社会的余剰は24。

　企業の利潤をつける価格に応じてグラフで表すと，以下の図のようになる。利潤は価格が5未満のときには，実線で表される曲線，5以上のときには点線で表される曲線で表される。それぞれの曲線に利潤最大化する価格があるが，点線で表される曲線のほうが，最大点が高くなっている。



無断複製・頒布を禁ずる　©2019，花薗誠

5-4 （2）

　企業が価格差別する場合，大きい市場での価格は(1)と同じで，加えて小さい市場でも操業する。小さい市場での逆需要関数は $G(y)=5-y,$ 限界収入は $MR=5-2y,$ したがって利潤最大化の条件が $5-2y^*=2 \Leftrightarrow y^*=3/2, p^*=7/2.$ こちらの市場における消費者余剰は $(3/2)^2*(1/2)=9/8,$ 企業利潤は $(7/2-2)*3/2=9/4.$

したがって，社会的余剰は小さい市場で操業できる分増大し，

$$\frac{9}{8}+\frac{9}{4}+24=\frac{219}{8}$$

となる。テキストでも見たように，価格差別を用いて操業できる市場が拡大する場合には，社会的余剰は純増するため，価格差別を容認することは社会的に見て望ましい。

5-5

　市場において，操業する企業数が固定化されていることを前提とするならば，操業にかかる固定費用は必ず負担しなければならないものであり，どのようにしても削減できるものではない。そのため，利潤最大化の際には固定費用を埋没費用として捉え，企業の最適化行動や社会的な観点から固定費用を考慮しないことが適切であった。しかしながら，企業数を変動させることができるなら（短期・長期でいえば長期的観点），企業数を決定する時点では固定費用は埋没費用ではなく，変動費用となる。したがって，企業数を変動させられる場合には，固定費用も社会的余剰に含めることが適切となる。規模の拡大によって平均費用を削減できる産業では，複数の企業に操業させ，競争によって低価格が実現することよりも，独占価格による弊害が見込まれるにしても一つの企業に操業させ，高い固定費用を節約するほうが望ましい場合がある。固定費用が大きい産業としては，電力・ガス・鉄道などが挙げられ，これらは地域的に独占するような状況が見られる。このような状況では，価格を政府が規制して市場支配力を制限することにより，より高い社会的余剰が実現できることがわかる。