『産業組織とビジネスの経済学』

EXERCISE ● 練習問題の解答

第2章　価 格 差 別

2-1（1）

第1種：店主が需要関数を知っていて，顧客に対して強い交渉力があれば余剰をすべて取ることができるだろう。

2-1（2）

第3種：国際的な裁定取引は費用が高いため困難である。

2-1（3）

第2種：普通料金は高いが，直前でも空いていれば購入でき，変更も容易である。一方格安料金のチケットは変更が可能でなかったり，購入できる期間が限られていたりするなどの制約がある。そのような制約は利便性に影響を与えるが，その程度が利用者によって異なる場合には，あえて高い価格を支払っても制約を避けたいと考えるものがいるはずであり，そのような利用者を狙って高価格で販売することが可能となる。

2-2（1）

$\mathbf{p=3/4}$：　価格 p が1未満であれば，学生も一般客も映画を見るものがでてくるが，1以上2未満になると一般客しか見ないことに注意しよう。つまり，価格が1以上のときは学生を排除して一般客のみを顧客とする場合に対応する。したがって，価格差別しない場合の需要関数は価格の水準によって場合分けが必要となるのだが，まず価格が1未満の場合を考えてみよう。このときは価格 p のときの需要が

$$D^1(p)+D^2(p)=3-2p$$

であることがわかる。この需要関数に対する逆需要関数は，上式の左辺を y とおいて価格 p について解くことにより

$$p=G(y)=\frac{3}{2}-\frac{y}{2}$$

となり，収入，限界収入はそれぞれ

$$R(y)=\frac{3y}{2}-\frac{y^2}{2},\ MR(y)=\frac{3}{2}-y$$

である。利潤最大化条件 $MR=MC=0$ より，最適な生産量は $y^*=3/2$，その時の価格は $p^*=3/4<1$

である。このときの利潤（費用が0なので利潤=収入に注意）は $9/8$ である。
一方，価格差別をしなくても，価格を1以上とすることによって学生を排除することはできる。この場合の利潤最大化価格を考えてみよう。一般客の逆需要関数は $G^2(y)=2-y$ ，そこから導かれる $MR=2-2y$ であるので，利潤最大化価格は $MR-MC=0$ から $y=1, p=1.$ この価格はギリギリ学生を排除できる領域に入っている。しかし，このときの利潤は1なので学生を排除しないときの利潤のほうが大きい。したがって，利潤を最大化する価格は $p=3/4.$

2-2 (2)

$\mathbf{p^1=1/2,\ p^2=1}$ **：**　(1)で見たように，一般客だけを対象にした場合の利潤最大化価格は $p=1$ であった。同様に学生を分断して利潤最大化価格を求めると $p=1/2$ となることが簡単に確かめられる。

2-2 (3)

価格差別をした場合の利潤は学生から 1/4, 一般客から 1 であるので，合計 5/4. よって価格差別による利潤の増加分は **1/8.**

2-3 (1)

単価0.3，定額料0.245：まず，単価は限界費用に等しくするのがよいので，0.3にする。一般客はこの単価と限界効用が等しくなる点まで購入する。つまり $D^1(0.3)=1-0.3=0.7$ 単位購入する。定額料を支払ったあとで，一般客が得る余剰は図2.5の影をつけた領域の面積に等しいから，その値は $0.7^2/2=0.245.$ すなわち，定額料を0.245に設定すれば，一般客はギリギリ購入する。

2-3 (2)

本文中のやり方をそのまま用いて，利潤を最大化するプランを求めてみよう。一般客のプランの単価を $p_X=0.3+\varepsilon(>0.3)$ にあげ，定額料を適切に調整すると，一般客のプランから損失が一人あたり $\varepsilon^2/2$ だけ発生することがわかる（図2.7の黒い三角形）。一方，この変化によって上客のプランにおいて定額料を増やすことができ，一人あたり ε だけ収入を増やすことができる（図2.7のCの領域）。上客の割合は10% であるから，全体としての利益の変動は一人あたりに換算すると

$$0.9\times\left(-\frac{\varepsilon^2}{2}\right)+0.1\varepsilon$$

この2次関数は上に凸なので，微分して0とおいた点が最大化点である。すなわち

$$-0.9\varepsilon+0.1=0\Leftrightarrow\varepsilon=1/9.$$

一般客のプランでは単価を $0.3+1/9=0.411$ 定額料を図2.7の領域Aの面積と等しいので

$(1-0.3-1/9)^2/2=0.173.$ 上客のプランでは単価を0.3，定額料を図2.7のA+B+Cの領域の面積と等しくする

ので $0.7^2/2+(1/9)^2\times(1/2).=0.251.$ このようなメニューによって利潤が最大化される。