

# 練習問題の解説

## 第2章 需要曲線と消費者行動

1. ある財の需要関数が、以下で与えられるとします。

$$Q = 180 - 4p \quad (Q: \text{需要量}, p: \text{価格})$$

(1)  $p = 25$  とすると、価格が 4% 上昇した場合に需要量は何% 増加あるいは低下するか。

(2)  $Q = 100$  のときの価格弾力性はいくらか。

(国家 II 種 2001、特別区 I 類 2004 など)

解答 (1) 5% 低下 (2) 0.8

【解説】

(1) 需要の価格弾力性( $\varepsilon$ )は次のように定義されます (16 ページ (2-3) 式)。

$$\text{需要の価格弾力性}(\varepsilon) = - \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta p}{p}} = - \frac{\Delta Q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{Q}$$

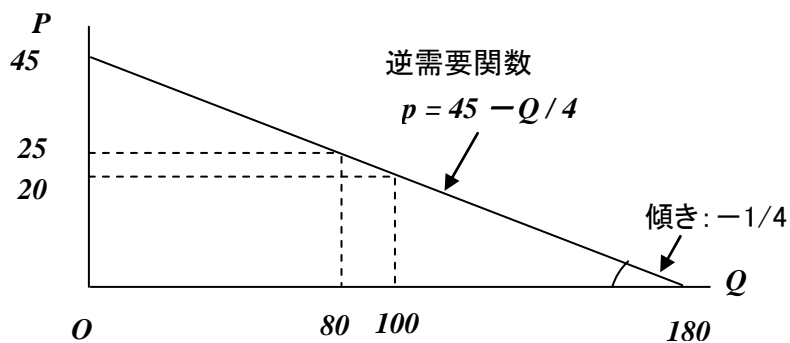
また、需要関数  $Q = 180 - 4p$  より、 $p = 25$  のとき、 $Q = 180 - 4 \times 25 = 80$  となります。

次に、需要関数を  $p$  を左辺とする逆需要関数として表すと、

$$p = 45 - Q/4$$

となるので、需要曲線の勾配 ( $\frac{\Delta p}{\Delta Q}$ ) は  $-1/4$ 、その逆数である ( $\frac{\Delta Q}{\Delta p}$ ) は  $-4$  となること

がわかります。図に表すならば下記のようになります。



したがって、

$$\begin{aligned} \text{需要の価格弾力性}(\varepsilon) &= - (-4) \cdot 25 / 80 = 1.25 \\ &= - (\text{需要量の変化率} / \text{価格の変化率}) \\ &= - (\text{需要量の変化率} / 4) \text{ より、} \end{aligned}$$

需要量の変化率は  $-5\%$  となります。つまり、価格が 4% 上昇すると需要量は 5% 低下 することになります。

なお、直線の需要曲線上の任意の点での価格弾力性を求めるには、17 ページ図 2-3 内に

ある求め方を使うと、 $(180 - 80) / 80 = 1.25$  と、簡単に求められます。

(2)  $Q = 100$  のとき、 $p = 45 - 100 / 4 = 20$  となります。したがって、

$$\text{需要の価格弾力性}(\varepsilon) = -(-4) \cdot 20 / 100 = \underline{0.8}$$

あるいは、直線の需要曲線なので、 $(180 - 100) / 100 = \underline{0.8}$  と、簡単に求められます。

2. 下記(1)(2)(3)のそれぞれの財の組み合わせにおいて、需要の価格弾力性は一般にA・B財どちらの財が大きいと考えられますか。

	A	B
(1)	晴れている日の雨傘	にわか雨が降り出したときの雨傘
(2)	自動車全体	輸入車
(3)	高級寿司	回転寿司

(ERE 第 12 回 2007)

解答 (1) A (2) B (3) A

【解説】

15 ページの表 2-1 から、一般に、贅沢品であるほど（換言すれば、必要性が低いほど）、代替財が多いほど、細かく分類された財であるほど、長期的視野に立つほど、そして、市場参加者が多いほど、需要の価格弾力性は大きくなる、あるいは需要曲線の傾きが緩やかになる傾向があります。

とすれば、(1)では、にわか雨が降り出したときに比べて、晴れた日のほうが雨傘の必要性は低いと考えられます。(2)では、自動車全体に比べて、輸入車のほうが分類が細かく、(3)では、回転寿司に比べると、高級寿司のほうが贅沢品ですので、需要の価格弾力性が大きいのは、(1)A. 晴れている日の雨傘、(2)B. 輸入車、(3)A. 高級寿司となります。

3. 需要の価格弾力性  $\varepsilon$  と支出額の関係について、次の記述のうち正しいものはどれですか。

(1)  $\varepsilon > 1$  の場合、価格が上昇すると支出額は増加するが、価格が下落するときにも支出額は増加する。

(2)  $\varepsilon = 0$  の場合、価格が上昇すると支出額は減少するが、価格が下落するときには支出額は変化しない。

(3)  $\varepsilon = 1$  の場合、価格が上昇すると支出額は増加するが、価格が下落するときには支

出額は変化しない。

- (4)  $\varepsilon < 1$  の場合、価格が下落すると支出額が減少するが、価格が上昇するときには支出額は増加する。
- (5)  $\varepsilon < 1$  の場合、価格が下落すると支出額は減少するが、価格が上昇するときには支出額は増加する。

(国家Ⅱ種 2002 など)

#### 解答 (5)

##### 【解説】

18 ページの表 2-2 が参考になります。なお、ここで、需要者にとっての支出額は供給者にとっての収入に等しいことに注意してください。

$\varepsilon > 1$  の場合、つまり需要の価格弾力性が弾力的である場合、価格が上昇すると支出額は減少し、価格が下落すると支出額は増加するので、(1)と(4)はともに誤りになります。

次に  $\varepsilon = 0$  の場合は、価格が変化しても需要量は変わらないため、価格の上昇はそのまま支出額の増加、価格の下落はそのまま支出額の減少につながります。したがって(2)も誤りです。

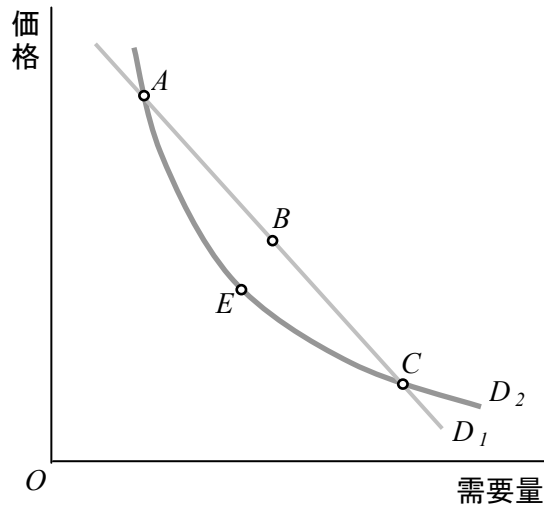
$\varepsilon = 1$  の場合は、価格が変化しても支出額は変化しないので、(3)も誤りです。

最後に  $\varepsilon < 1$  の場合、つまり需要の価格弾力性が非弾力的である場合ですが、このとき価格が下落すると支出額は減少しますが、価格が上昇すると支出額は増加するので、(5)は正しいといえます。以上から、正しいのは(5)になります。

4. 需要曲線が下図に示されるものであるとき、需要の価格弾力性に関する次の記述のうち、妥当なものはどれですか。ただし、需要曲線  $D_1$  は右下がりの直線、需要曲線  $D_2$  は直角双曲線の形状をとっているものとします。

- (1)  $D_1$  に沿って点  $A$  から点  $B$ 、点  $C$  へと変化するにつれて、需要の価格弾力性は次第に大きくなる。
- (2)  $D_2$  に沿って点  $A$  から点  $E$ 、点  $C$  へと変化するにつれて、需要の価格弾力性は次第に大きくなる。
- (3)  $D_1$  上の三つの点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  では、需要の価格弾力性はすべて同じ値である。
- (4)  $D_2$  上の三つの点  $A$ 、 $E$ 、 $C$  では、需要の価格弾力性はすべて同じ値である。
- (5) 点  $A$  と点  $C$  においては、 $D_1$  についても  $D_2$  についても、需要の価格弾力性はすべて同じ値である。

(地方上級 1996 など)



解答（４）

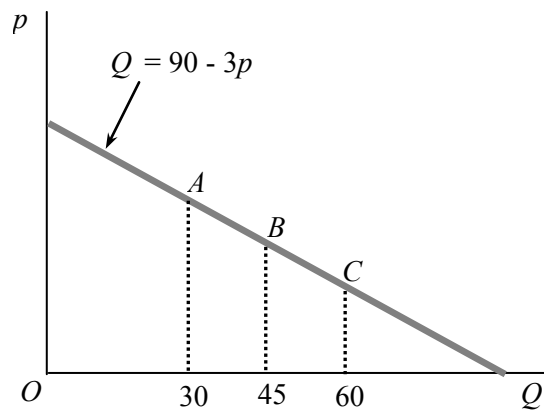
【解説】

直線で表される需要曲線 $D_1$ の場合、需要の価格弾力性は教科書 17 ページ図 2-3 にあるように、需要量が増えるにしたがって、無限大から 0 へと小さくなります。一方、直角双曲線で表される需要曲線 $D_2$ では  $p \times Q$  の値が常に一定となります。たとえば、需要関数  $Q = 1/p$  を想定すると、 $p = 1$  のとき  $Q = 1$ 、 $p = 2$  のとき  $Q = 1/2$ 、 $p = 3$  のとき  $Q = 1/3$  といった具合に、 $p \times Q$  の値はこの場合は常に不変となり、価格弾力性は直角双曲線上のどこでも 1 となります。したがって、需要曲線 $D_2$ 上では三つの点 A、E、C とも価格弾力性は同じ値をとり、需要曲線 $D_1$ 上では三つの点を A、B、C と移動するにつれて、価格弾力性は次第に小さくなっていきます。つまり、記述が正しいのは(4)になります。

5. ある財の需要曲線が  $Q = 90 - 3p$  ( $Q$ : 需要量、 $p$ : 価格) で与えられたとき、次の記述のうち、妥当なものはどれですか。

- (1) 需要の価格弾力性は、需要曲線状の任意の点ですべて等しい。
- (2) 需要の価格弾力性は、点 A から点 C に移動していくにしたがって大きくなる。
- (3) 需要の価格弾力性は、点 C から点 A に移動していくにしたがって大きくなる。
- (4) 需要の価格弾力性は、点 B で最大になる。
- (5) 需要の価格弾力性は、点 C で 1 になる。
- (6) 価格の下落が、この財の供給者にとって収入増加につながるのは、3 点のうち点 C の場合だけである。
- (7) 価格が 20 のとき、総効用は 600、消費者余剰は 150 となる。

(国家Ⅱ種 1987 など)



解答 (3)

【解説】

直線で表される需要曲線  $Q = 90 - 3p$  において、 $p = 0$  のとき、 $Q = 90$  となります。需要曲線上の価格弾力性は、 $Q$ が増加するにつれて、無限大から 0 まで次第に小さくなりますが、その値が A 点で  $(90 - 30) / 30 = 2$ 、B 点で  $(90 - 45) / 45 = 1$ 、C 点で  $(90 - 60) / 60 = 0.5$  と求められることが分かります。このことから、(1)から(5)までのうち、(3)が正しいと分かります。

(6)と(7)が誤りであることも、念のため確認してみましょう。価格の下落が収入の増加につながるのは需要の価格弾力性が 1 を超える場合ですので、C 点ではなく、A 点になります。したがって、(6)は確かに誤りです。(7)はどうでしょうか。需要曲線  $Q = 90 - 3p$  から、 $p = 20$  のとき、 $Q = 30$  となるので、(7)が A 点を問題にしていることが分かります。また、 $Q = 0$  のとき、 $p = 30$  となります。以上から、価格が 20 のときの消費者余剰は  $(30 - 20) \times 30 \times 1 / 2 = 150$ 、総効用は 150 と  $20 \times 30 = 600$  との合計 750 になることが分かります。総効用の大きさが正しくないため、(7)も誤りであると確認できました。

6. 自動車への需要曲線をシフトさせる要因として、誤っているものは次のうちどれですか。

- (1) ガソリンの価格低下    (2) 家計の所得増加    (3) 自動車の価格低下    (4) 人口の増加  
(ERE 第 1 回 2002)

解答 (3)

【解説】

(1)(2)(4)はいずれも自動車の需要曲線を右方向にシフトさせるのに対して、(3)は自動車の需要曲線上の動きになります。したがって、(3)だけが誤りになります。