

## 第5講 消費者行動の理論 (4) 所得効果, 価格効果

フルーツパーティの予算は 3,000 円である。先月はリンゴ 1 個 200 円, みかん 1 個 100 円だったので, 花子さんはそれぞれ 10 個ずつ買った。太郎くんが反対したけど無視した。

今月も, 花子さんは太郎くんと買い出しに来た。リンゴが 250 円に値上がりしている。花子「リンゴ高くなったわね。うーん。リンゴ 8 個, みかん 10 個でどう」太郎「リンゴ買い過ぎでしょ。リンゴ 4 個, みかん 20 個。今月は譲れない」

## 需要関数

$$x_1^* = D_1(p_1, p_2, m) \quad (1)$$

$$x_2^* = D_2(p_1, p_2, m) \quad (2)$$

特に,  $u = x_1^2 x_2$  のとき,

$$x_1^* = \frac{2m}{3p_1} \quad (3)$$

$$x_2^* = \frac{m}{3p_2} \quad (4)$$

## 1. 所得効果

価格  $p_1, p_2$  が一定で, 所得  $m$  だけが変化したとする。需要  $x_1^*, x_2^*$  も変化する。関数  $x_1^* = x_1(m), x_2^* = x_2(m)$  のグラフを, エンゲル曲線という (図 2.10)。  $m$  が変化するときの消費の組合せ  $(x_1(m), x_2(m))$  の軌跡を, 所得消費曲線という (図 2.9)。

所得効果とは, 数式でいうと,

$$\frac{\partial x_1^*}{\partial m}, \frac{\partial x_2^*}{\partial m}$$

のことである。

**問題 1** (3), (4) 式のエンゲル曲線, 所得消費曲線を図示せよ。また, 所得効果を計算せよ。

## 2. 価格効果

所得  $m$  が一定で, 価格  $p_1$  あるいは  $p_2$  が変化したとする。需要  $x_1^*, x_2^*$  も変化する。自財の価格との関係  $x_1^* = x_1(p_1), x_2^* = x_2(p_2)$  のグラフを, 需要曲線という (図 2.12)。  $p_1$  が変化するときの消費の組合せ  $(x_1(p_1), x_2(p_1))$  の軌跡, あるいは,  $p_2$  が変化するときの消費の組合せ  $(x_1(p_2), x_2(p_2))$  の軌跡を, 価格消費曲線という (図 2.11)。

価格効果とは,

$$\frac{\partial x_1^*}{\partial p_1}, \frac{\partial x_1^*}{\partial p_2}, \frac{\partial x_2^*}{\partial p_1}, \frac{\partial x_2^*}{\partial p_2}$$

のことである。

**問題 2** (3), (4) 式の需要曲線, 価格消費曲線を図示せよ。また, 価格効果を計算せよ。

## 3. 財の分類

所得効果について 4 つ

- (1) 正常財 (上級財)  $\partial x_i / \partial m > 0$
- (2) 劣等財 (下級財)  $\partial x_i / \partial m < 0$
- (3) 必需品 所得弾力性  $\eta < 1$  (補足参照)
- (4) ぜいたく品 (奢侈 (しやし) 品)  $\eta > 1$

価格効果について3つ

- (1) 粗代替財  $\partial x_2^*/\partial p_1 > 0$
- (2) 粗補完財  $\partial x_2^*/\partial p_1 < 0$
- (3) ギッフェン財  $\partial x_1^*/\partial p_1 > 0$

#### 4. スルツキー分解

リンゴの価格が上昇すると、消費行動にどのように影響するか。2つの視点がある。1つは、これまで買えたものが買えなくなるということ。つまり、実質的な所得が減ったような効果がある。もう1つは、相対的にみかんが安くなるということ。割高な財から安価な財に代替するという効果がある。価格効果は、所得効果と代替効果に分解できる。

分解の仕方 (図 2.14)

- (1) リンゴの価格  $p_1$  が上昇すると、予算線が内側にシフトする ( $AB \rightarrow AB'$ )。
- (2) 主體的均衡が点  $P$  から点  $Q$  に移動する。効用水準が下がる。
- (3)  $AB'$  と平行で、もとの無差別曲線と接するような補助線  $CC'$  を引く。接点を  $S$  とする。
- (4) 価格効果を、代替効果と所得効果に分解する。

$$\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{PS} + \overrightarrow{SQ}$$

$\overrightarrow{PS}$  が代替効果を、 $\overrightarrow{SQ}$  が所得効果を表している。

リンゴが正常財であるとする。リンゴの消費は、代替効果により減り、所得効果によりさらに減る (図 2.14)。

リンゴが劣等財であるとする。リンゴの消費は、代替効果により減るが、所得効果により増える (図 2.15)。ギッフェン財であるための必要条件は、劣等財であることである (十分条件ではない)。

#### 補足 弾力性

需要の所得弾力性が  $\eta \Leftrightarrow$  所得が 1% 増加するとき、需要が  $\eta\%$  増加する。数式では、

$$\eta = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dm}{m}} = \frac{m}{x} \frac{dx}{dm} \quad (5)$$

と表現できる。

需要の価格弾力性が  $\varepsilon \Leftrightarrow$  価格が 1% 上昇するとき、需要が  $\varepsilon\%$  減少する。数式では、

$$\varepsilon = -\frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dp}{p}} = -\frac{p}{x} \frac{dx}{dp} \quad (6)$$

と表現できる。

**問題 3** (3), (4) 式の需要関数について、2つの所得弾力性  $\frac{m}{x_1^*} \frac{\partial x_1^*}{\partial m}$ ,  $\frac{m}{x_2^*} \frac{\partial x_2^*}{\partial m}$ , 4つの価格弾力性  $\frac{p_1}{x_1^*} \frac{\partial x_1^*}{\partial p_1}$ ,  $\frac{p_2}{x_1^*} \frac{\partial x_1^*}{\partial p_2}$ ,  $\frac{p_1}{x_2^*} \frac{\partial x_2^*}{\partial p_1}$ ,  $\frac{p_2}{x_2^*} \frac{\partial x_2^*}{\partial p_2}$  を計算せよ。

---

2人の会話を聞いていた経済学者がつぶやいた。

「ふむ。やはり彼女の効用関数は、 $u = x_1^2 x_2$  に違いない。だとすると、彼女の所得弾力性、価格弾力性はともに 1 であるはずだ」

---

講義資料 <http://www1.doshisha.ac.jp/~kmiyazaw/>