

## Part1105 ◆消費者や生産者の敏感度を示す「弾力性」－その1

環境（価格や所得）の変化に対して、需要や供給が敏感に反応するのか、それとも反応が鈍いのかを示すのが「弾力性」です。Part1104に引き続き、消費者理論の1ジャンルです。

「弾力性」には様々なものがあるのですが、今回は「需要の所得弾力性」に限定します。この他に、「需要の価格弾力性」、「供給の価格弾力性」、「需要の交差弾力性」といった弾力性があるのですが、後述します。

### 1) 財の種類

需要の所得弾力性についてお話する前に、財の種類についてお話します。なぜなら、需要の所得弾力性の値は、その財がどんな性質の財なのかを示す指標だからです。

財は、次の3種類に大別されます。ここでは、牛肉が好きの人をイメージしてみましょう。なお、肉全体の消費量は一定であるものとします。

- ①上級財（正常財） → 例えば高級な和牛  
所得が増加すると消費量も増加し、所得が減少すると消費量も減少する財。「所得効果が正である」ともいいます。
- ②下級財（劣等財） → 例えば安価な鶏肉  
所得が増加すると消費量は減少し、所得が減少すると消費量は増加する財。「所得効果が負である」ともいいます。
- ③中級財（中立財） → 例えば肉を料理するときの安価な調理油  
所得が変化しても消費量があまり変化しない財。  
言い換えると、所得に対する支出割合がきわめて小さい財です。

### 2) 需要の所得弾力性

需要の所得弾力性（ $e_i$  または  $e_m$ ）とは、「所得が1%変化したときに、ある財の需要量が何%変化するか」を表わす指標で、次の数式で求められます。なお、所得は  $I$ : Income（インカム）または  $M$ : Money（マネー）で表されます。

$$\text{需要の所得弾力性 } e_i = \frac{\text{需要の変化率（増加率）}}{\text{所得の変化率（上昇率）}}$$

では、実際に出題された問題をアレンジして紹介しましょう。

#### 例題 5-1

所得が20のとき、需要量が40となる財がある。所得が24になったとき、需要量が44になったとすると、この財の需要の所得弾力性はいくらか。

- 1. 0.5
- 2. 0.8
- 3. 1.0
- 4. 1.6
- 5. 2.0

さて、ある財の弾力性を考える問題においても、一般に微分計算を用いる定型的な解法があります。

しかし、この問題のように、所得や需要量などが直接数字で示されている場合、微分計算を用いなくても、次ページのようなアプローチで解くことが可能です。また、多いとはいえませんが、こうしたアプローチで解ける問題が試験で出題されたこともあります。

例題 5-1 (この Part は例題のみで、問題はありません)

<p>所得 20 ↓ 所得の増加額 = 4 ↓ 変化率 = <math>4/20 = 0.2 = 20\%</math> 所得 24</p>	<p>需要量 40 ↓ 需要の増加量 = 4 ↓ 変化率 = <math>4/40 = 0.1 = 10\%</math> 需要量 44</p>
--	--

所得が 20%増加したときに需要量は 10%増加していますから、  
 $e_i = 10/20 = 0.5$  となり、「正解 1」となります。

今回の問題はもう解けましたから、次のようなことをする必要はありませんが、前ページの公式に代入すると次のようになります。

$$e_i = \frac{\text{需要の変化率} \frac{4}{40}}{\text{所得の変化率} \frac{4}{20}} = \frac{4}{40} \div \frac{4}{20} = \left[ \frac{4}{40} \times \frac{20}{4} \right] = 0.5$$

※分数は、分子÷分母という割り算になります ( $1/2 = 1 \div 2$ )。  
※分数で割る計算は、分子と分母を入れ替えることで掛け算に変換できます。

$$n \div \frac{b}{a} = n \times \frac{a}{b}$$

上記のような置き換えは、なぜそうなるかを知らなくても、問題を解くうえで困ることはありませんが、ちょっと見ておきましょう。

下記において、分母の  $\frac{4}{20}$  を 1 にするために  $\frac{20}{4}$  をかけます。

このとき、分母だけにかけると分数全体の値が変わってしまいますから、分子にも同じ数をかけます。すると、□で囲まれた部分が上記と一致します。

$$\frac{\frac{4}{40}}{\frac{4}{20}} = \frac{\frac{4}{40} \times \frac{20}{4}}{\frac{4}{20} \times \frac{20}{4}} = \left[ \frac{4}{40} \times \frac{20}{4} \right]$$

ちなみに、上級財は、「奢侈品 (しゃしひん)」と「必需品」に分類されます。上級財は、 $e_i > 0$  となる財ですが、このうち、

$e_i > 1$  となる財を奢侈品

$1 > e_i > 0$  となる財を必需品 と分類します。

奢侈品は、一般的な用語で言えば、ぜいたく品です。  
今回の問題では  $e_i = 0.5$  でしたから、必需品に該当します。

- さて、次の問題は微分ができないと解けません。実際の解き方は後の Part でお話しますが、いま見てきた例題 5-1 と比べて、何がどのように違っているかだけを確認してみましょう。

問題 ある家計の所得が M、  
ある財の需要量が D、  
その財の需要関数 (需要曲線 D) が  $D = 360 - 4M$   
で表わされるとする。  
この財の需要量が 120 のとき、需要の所得弾力性  $e_m$  はいくらか。

- この問題では、ある家計の所得が M、ある財の需要量が D というように、いずれも数字ではなく、文字で示されています。このため、例題 5-1 のような比較的シンプルな計算で解くことはできず、微分計算が必要となるのです。(>\_<)