

# 資格の学校 TAC 平成 25 年度 財務専門官採用試験

## 専門記述 経済学

## 【解答例】

### 問題

消費者行動に関する次の問いに答えなさい

- (1) ある財がぜいたく品(奢侈品)である場合、消費者の所得の変化がその財の需要に与える影響について、以下の用語を用いて説明しなさい。

用語：需要の所得弾力性

- (2) ある財がギッフェン財である場合、その財の価格の下落がその財の需要に与える影響について、以下の用語を用いて説明しなさい。なお、解答に当たっては、図を用いて説明すること。

用語：代替効果、所得効果

- (3) 第 $i$ 財の消費量を $x_i$ とし、ある消費者の効用関数が、

$$u = u_1(x_1) + u_2(x_2) + u_3(x_3)$$

という形状をしており、このとき、 $u'_i(x_i) > 0$ 、 $u''_i(x_i) < 0 (i = 1, 2, 3)$ が成立するものとする。

いずれの財の価格も一定の下で、消費者が所得の全てを 3 財に支出する場合、3 財のうちいくつが下級財になり得るか、予算制約式や効用最大化の条件を用いて説明しなさい。

### 解答のポイント

本問は、消費者行動理論からの出題で、やや解きづらい問題ではあったが、(2)までをきちんと解答することができれば、十分な上位答案になる。以下に解答のポイントを示す。

(1) 奢侈財の定義と需要の所得弾力性の定義を正確に述べ、これを前提に、奢侈財では、所得の変化率よりも需要量の変化率が高くなることを示す。

(2) 「代替効果」と「所得効果」という語を用いたうえで、「図を用いて説明する」ことが求められているため、まずは 2 財モデルを簡単に説明する。外生変数を明確にした上で、無差別曲線の形状と予算制約線については必ず言及すること。また、本問では「ギッフェン財」がテーマとなっているため、2 財モデルの一方の財を「ギッフェン財」に、もう一方の財を「上級財」とおく。次に、当初の効用最大化点を図示する。そして、価格の下落に伴う効用最大化点の変化を、スルツキー分解を用いて、「代替効果」と「所得効果」に分けて分析する。最終的に、「ギッフェン財」と仮定した財については、「所得効果」の需要量の減少分が「代替効果」の需要量の増加分を上回ることを示せばよい。

(3) 3 財モデルにおいても、効用最大化条件は、「(任意の) 2 財の限界代替率＝その 2 財の価格比」であることに変わりはない。それをふまえて、設問で設定された効用関数から効用最大化条件を文字式で示す。本問では、下級

財になりうる財の数が問われているため、「需要量の変化分/所得の変化分」を示す式に展開させていく必要がある。そのためには、効用最大化条件に基づいて立てた式を所得で微分し、一方で予算制約式を立て、所得で微分する。そして、この二つの式を連立させて、「需要量の変化分/所得の変化分」が示す数値を推定する。

## 解答例

(1) 奢侈品とは、需要の所得弾力性が1よりも大きい財のことをいう。需要の所得弾力性とは、所得が1%変化したときの需要量の変化率を示すものであり、奢侈品は需要の所得弾力性が1よりも大きいことから、消費者の所得の変化率よりも高い変化率で需要量が増加する財であることが分かる。(132字)

(2) ギッフェン財とは、価格の上昇に伴い、需要量が増加する財をいう。設問を検討するにあたり、2財モデルを簡単に説明する。

この消費者はX財とY財の2財の消費から効用を得るものと仮定し、この消費者の効用関数から導出される無差別曲線は、原点に対して凸型であり、無数に描け、原点から遠いものほど高い効用を示す右下がりの曲線であると仮定する。ただし、X財をギッフェン財、Y財を上級財であると仮定する。

この消費者の所得を  $I$ 、X財の価格を  $p_x$ 、Y財の価格を  $p_y$  とすると、予算制約式は、

$$p_x x + p_y y = I$$

と示すことができる。ただし、 $x$  はX財の需要量、 $y$  はY財の需要量を示す。

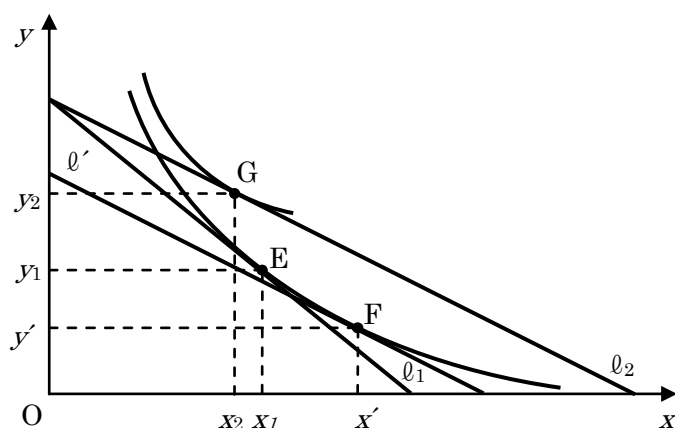
この消費者は所与の価格  $p_x$  と  $p_y$  と所得  $I$  のもとで、自己の効用を最大化するように財の需要量の組合せを決定するため、効用最大化点は横軸に  $x$ 、縦軸に  $y$  をとる図1において点Eとなる。

いま、 $I$  と  $p_y$  が一定のもとで、 $p_x$  が下落したとすると、価格比が低下することから、予算制約線は  $\ell_1$  から  $\ell_2$  へ反時計回りに回転し、新たな効用最大化点はGとなる。このときのX財の需要量の変化を新たな予算制約線  $\ell_2$  に平行で、かつ当初の無差別曲線に接する補助線  $\ell'$  を引いたうえで、代替効果と所得効果に分けて説明する。

まず、代替効果は点Eから点Fへの変化である。すなわち、相対的に安くなったX財の需要量は  $x$  に増加し、

相対的に高くなったY財の需要量は  $y$  に減少する。次に、所得効果は点Fから点Gへの変化である。すなわち、実質所得の増加により、下級財の一種であるギッフェン財のX財の需要量は  $x_2$  に減少し、一方で、上級財であるY財の需要量は  $y_2$  に増加する。

以上より、ギッフェン財の価格が下落すると、代替効果の増加分よりも所得効果の減少分の方が大きくなるため、価格効果は需要量の減少にはたらく。



【図1】

(755字)

(3) まず、題意の効用関数より、接線条件式（限界代替率＝相対価格）は以下のように定式化される。

$$\frac{u'_1(x_1)}{u'_3(x_3)} = \frac{p_1}{p_3}, \quad \frac{u'_2(x_2)}{u'_3(x_3)} = \frac{p_2}{p_3}$$

これより、次式を得る。

$$u_1(x_1) = \frac{p_1}{p_3} u_3(x_3), \quad u_2(x_2) = \frac{p_2}{p_3} u_3(x_3)$$

これらを所得  $I$  で微分することにより次式を得る。

$$u_1''(x_1) \frac{dx_1}{dI} = \frac{p_1}{p_3} u_3''(x_3) \frac{dx_3}{dI}, \quad u_2''(x_2) \frac{dx_2}{dI} = \frac{p_2}{p_3} u_3''(x_3) \frac{dx_3}{dI}$$

各財の価格は正値をとると仮定すると、題意より  $u_i''(x_i) < 0$  であることから、 $\frac{dx_1}{dI}$  と  $\frac{dx_3}{dI}$  の符号は同じであり、また  $\frac{dx_2}{dI}$  と  $\frac{dx_3}{dI}$  の符号も同じであることになる。すなわち、 $\frac{dx_1}{dI}$ ,  $\frac{dx_2}{dI}$ ,  $\frac{dx_3}{dI}$  はすべて正値か、あるいはすべて負値のいずれかであることから、3 財はすべて上級財か、あるいはすべて下級財かのいずれかである。

この点を明らかにするべく、次に予算制約式を定式化する。

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 + p_3 x_3 = I$$

この予算制約式を所得  $I$  で微分することにより次式が得られる。

$$p_1 \frac{dx_1}{dI} + p_2 \frac{dx_2}{dI} + p_3 \frac{dx_3}{dI} = 1$$

価格は正値であると仮定していることから、 $\frac{dx_1}{dI}$ ,  $\frac{dx_2}{dI}$ ,  $\frac{dx_3}{dI}$  がすべて負値というケースはあり得ない。すなわち、 $\frac{dx_1}{dI}$ ,  $\frac{dx_2}{dI}$ ,  $\frac{dx_3}{dI}$  はすべて正値となることから、3 財はすべて上級財であることになる。

(373 字)

以上

## TAC 生はココで解けた！

専門記述対策レジュメ（経済系）の P. 24 問題 3, P. 26 問題 4, P. 5 問題 5 の問 1 のテーマと同じテーマが出題されている。これらの問題を解いていれば、十分な合格答案を書くことができたであろう。