

ミクロ経済学1 定期試験問題解答 (2部用, 90分)

持ち込み: 不可

注意: 解答用紙には答えのみ書くこと.

1, 基準時点の価格と消費量を p^0, x^0 , 比較時点の価格の価格と消費量を p^1, x^1 とすると, ライスパイレス物価指数 L , パーシェ物価指数 P , 所得変化の指数 Y は,

$$L = \frac{\sum p^1 x^0}{\sum p^0 x^0}, \quad P = \frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^0 x^1}, \quad Y = \frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^0 x^0}$$

で示される. また, ラスパイレス数量指数 L_Q , パーシェ数量指数 P_Q は,

$$L_Q = \frac{\sum p^0 x^1}{\sum p^0 x^0}, \quad P_Q = \frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^1 x^0}$$

でしめされ, $Y = L \times P_Q = P \times L_Q$ が成立している. いま, 消費者が効用極大化を図っており, かつその選好関係に変化がなかったとする. さらに, $Y \leq P$ とする. Y と L の関係で確実に成立しているのはどれか?

ア. $L < Y$, イ. $Y < L$, ウ. $Y = L$, エ. 定まった関係はない

(解説)

顕示選好の弱公準は, $\sum p^A x^B \leq \sum p^A x^A$ ならば $\sum p^B x^A > \sum p^B x^B$ ($A, B = 0, 1, A \neq B$)

である. $A = 0, B = 1$ として, $\sum p^0 x^1 \leq \sum p^0 x^0$ ならば, $\sum p^1 x^0 > \sum p^1 x^1$. したがって,

$$L_Q = \frac{\sum p^0 x^1}{\sum p^0 x^0} \leq 1 \text{ ならば } P_Q = \frac{\sum p^1 x^0}{\sum p^1 x^1} > 1. \quad A = 1, B = 0 \text{ とすると, } P_Q = \frac{\sum p^1 x^0}{\sum p^1 x^1} \leq 1 \text{ なら}$$

ば, $L_Q = \frac{\sum p^0 x^1}{\sum p^0 x^0} > 1$ となる. 一方, $Y = L \times P_Q = P \times L_Q$ より $L_Q = \frac{Y}{P}$, $P_Q = \frac{Y}{L}$ である

から, $L_Q = \frac{Y}{P} \leq 1$, つまり, $Y \leq P$ ならば $P_Q = \frac{Y}{L} < 1$, つまり, $Y < L$.

同様な関係として, $P_Q = \frac{Y}{L} \geq 1$ ならば $L_Q = \frac{Y}{P} > 1$ より, $Y \geq L$ ならば $Y \leq P$ もある.

(答え) イ

2, 所得をすべて x 財, y 財に支出する消費者があり, その効用関数が,

$U = x + \sqrt{y}$ ($x > 0, y > 0$)で示されるなら、次の記述で正しいものはどれか？

- ア. y財の価格弾力性は一定である.
- イ. 所得水準が10, x財の価格が1, y財の価格が2ならば, x財の購入量は, 5である.
- ウ. x財, y財ともその所得弾力性は常に等しい.
- エ. x財とy財への支出比率はx財とy財の相対価格にのみ依存する.
- オ. x財の限界効用は逡増しているが, y財の限界効用は逡減している.

(解説)

$MU_x = 1, MU_y = \frac{1}{2\sqrt{y}}$ であり, 効用最大化条件は, $\frac{MU_x}{p_x} = \frac{MU_y}{p_y}$ である. (ただし, x

財の価格を p_x , y財の価格を p_y とする) ここから, 効用最大化条件は, $\frac{1}{p_x} = \frac{1}{2p_y\sqrt{y}}$. よ

って, $\sqrt{y} = \frac{p_x}{2p_y}$ すなわち $y = \frac{1}{4} \left(\frac{p_x}{p_y} \right)^2$ となる. 予算制約線は $I = p_x x + p_y y$ だから, これ

に代入して, $I = p_x x + p_y \frac{1}{4} \left(\frac{p_x}{p_y} \right)^2 = p_x x + \frac{p_x^2}{4p_y}$ となる. よって, $x = \frac{I}{p_x} - \frac{p_x}{4p_y}$.

<ア> $e_{p_y} = \frac{p_y}{y} \left| \frac{dy}{dp_y} \right| = \frac{p_y}{\frac{p_x}{2p_y}} \frac{2p_x^2}{4p_y^3} = \frac{2p_x^2 p_y}{p_x^2 p_y} = 2$. よって, 一定. 該当する.

<イ> $I = 10, p_x = 1, p_y = 2$ とすれば, $y \rightarrow \frac{1}{16}, x \rightarrow \frac{79}{8}$ であるから, 該当しない.

<ウ> x財については, $\frac{dx}{dI} = \frac{1}{p_x}$. 所得弾力性は $\frac{I}{x} \frac{dx}{dI} = \frac{I}{p_x x} = \frac{I}{p_x \left(\frac{I}{p_x} - \frac{p_x}{4p_y} \right)} = \frac{I}{I - \frac{p_x^2}{4p_y}}$,

y財については, $\frac{dy}{dI} = 0$ であるから, 所得弾力性は0. x財は所得弾力性が一定ではないので該当しない.

$$\langle \text{エ} \rangle \frac{p_x x}{p_y y} = \frac{p_x \left(\frac{I - p_x}{p_x - 4p_y} \right)}{p_y \frac{1}{4} \left(\frac{p_x}{p_y} \right)^2} = \frac{I - p_x^2}{4p_y^2} = \frac{4Ip_y - p_x^2}{p_x^2} = 4I \left(\frac{p_y}{p_x} \right) \frac{1}{p_x} - 1. \text{ よって該当しない.}$$

$\langle \text{オ} \rangle MU_x = 1$ なので、 x 財に関しては限界効用一定、 $MU_y = \frac{1}{2\sqrt{y}}$ なので限界効用逡減。

よって該当しない。

(答え) ア

3, ある市場における需要曲線と、供給曲線は、

$$\text{供給曲線: } P = 2Q_S$$

$$\text{需要曲線: } P = 5 - 3Q_D$$

である (P :価格 (円単位), Q_S :供給量, Q_D :需要量)。この財に1単位あたり

500円の従量税を課すと、消費者に転嫁される税額は1単位あたりいくらか?

(解説)

消費者の負担: 供給者の負担 = |需要曲線の傾き| : |供給曲線の傾き| だから、 $\frac{3}{3+2}$ が消

費者の負担比率になる。よって、 $500 \times \frac{3}{5} = 300$ 円となる。

(答え) 300円

4, 2財しかない経済において第1財と第2財が共に下級財、または、中級財になることはあるか? 根拠と共に答えよ。

(答え)

第1財の需要量を x 、第2財の需要量を y と表す。またそれぞれを p_x, p_y とする。

背理法を使う。両財ともに、下級または中級財とする。このとき、 $\Delta I > 0$ ならば $\Delta x \leq 0$ か

つ $\Delta y \leq 0$ 。ところが、予算制約式は、 $I = p_x x + p_y y$ であり、これ上の最大化で需要が決

まるから、 $\Delta I = p_x \Delta x + p_y \Delta y \leq 0$ 。 $\Delta I > 0$ と矛盾する。よって、両財ともに、下級または

中級財ということはいえない。

5, 労働者の労働供給を労働と余暇の選択ととらえて、効用最大化によって説明した場合について、正しく述べているものはどれか? なお、余暇は奢侈品と考えること。

ア. 代替効果は所得効果よりも必ず小である。

イ. 賃金率の上昇は、相対価格で考えると、余暇を割高にする。

- ウ. もし一日が25時間になったら、余暇時間は必ず増えるかどうかわからない。
- エ. 余暇の絶対価格は賃金率であるから、賃金率の上昇によって余暇は必ず減る。
- オ. 横軸の切片は変わらないので、余暇の価格は変化しないから、所得効果は考えられない。

(解説)

予算制約線は、 w を賃金率、 m を1日の最大時間数、 x を余暇時間とすると、 $I = w(m - x)$ となり、余暇と所得の選択の問題とするとその時の予算制約線は、 $wm = wx + I$ である。

wm が通常消費選択における予算制約線 $\text{所得} = p_1x_1 + p_2x_2$ における、所得の役割をし、

p_1, p_2 の役割を w, I が果たしている。

<ア>

後方屈曲型労働供給曲線ができるのは、代替効果と所得効果の絶対値の大きさの比較関係が逆転するから。具体的には、賃金率の上昇により、最初は代替効果が強くて、その結果、割高になった余暇から所得(賃金収入)への代替が起きる。この結果として、労働時間が増える。しかし、賃金率がある程度あがると、所得効果が代替効果をその強さで上回ってしまうために、賃金率上昇は余暇の消費の増加、すなわち、労働時間の低下をもたらす。従って、所得効果と代替効果の強さの間に決まった大小関係はない。従って、該当しない。

<イ>

予算制約線 $wm = wx + I$ をみると、 w :賃金率の上昇は余暇時間にかかる係数=余暇の絶対価格を上昇させている。 I (所得、賃金収入)の価格は、1で不変なので、相対価格で考えると、余暇は割高になっている。従って、該当する。

<ウ>

最大労働時間 m の増加は、予算制約線 $wm = wx + I$ において、 wm の部分を増大させる。この場合、予算制約線の平行シフトが引き起こされる。そして、所得効果のみが発生する。余暇は、奢侈品であるから、上級財で、所得効果は正である。よって、余暇は必ず増える。よって、該当しない。

<エ>

賃金率の上昇は、余暇の絶対価格、そして、相対価格も上昇させる。その部分を取り出した代替効果では、割安な賃金収入を増やす。すなわち、労働時間を増やす。しかし、所得効果も発生する。具体的には、 wm の上昇によって、予算制約線の外側へのシフトが起きている。所得効果である。<ア>の解説に述べたとおり、その大小は一定しない。したがって、余暇が減るかどうかはわからない。従って、該当しない。

<オ>

所得効果は全変化—相対価格の変化による変化であるが、 w の上昇は一方で予算制約線の平行シフトを引き起こすので、所得効果も存在する。よって、該当しない。

(答え) イ