



【No.1】ある消費者は各年の所得の全てを X 財と Y 財に支出してその年に使い切るものとする。この消費者の効用関数は、 $u = xy$ (x :X 財の消費量, y ; Y 財の消費量) で示され、今年の所得は 100 である。なお、この消費者は効用最大化を行う。

この消費者は、今年は X 財の価格が 4, Y 財の価格が 3 の地域 A に居住していたが、来年は X 財の価格が 1, Y 財の価格が 12 の地域に転居することとなった。

このとき、来年において今年と同じ満足 (効用水準) を得るためには、所得の変化分をいくりにする必要がある。

- 1 50 減少
- 2 25 減少
- 3 0
- 4 25 増加
- 5 50 増加

正答 3

ミクロ p.102

まず、この人の今年の効用水準を求めます。

効用関数がコブ＝ダグラス型なので公式を使うのがよいでしょう。

所得の 100 を X 財と、Y 財に同額支出するので 50 ずつです。

このときの、X 財価格が 4, Y 財価格が 3 であることより $x = \frac{25}{2}$, $y = \frac{50}{3}$ となります。

このときの効用水準は $u = \frac{25}{2} \times \frac{50}{3} = \frac{625}{3}$ となります。

では、引っ越した後について考えてみます。引っ越し前と同じ効用を維持するために所得が I 必要だとします。

すると、消費量は同じく公式より

$$x = \frac{I}{2}, y = \frac{I}{2 \times 12} = \frac{I}{24} \quad \text{となります。}$$

これを効用関数に代入して

$$u = \frac{I}{2} \times \frac{I}{24} = \frac{I^2}{48}$$

このときの効用が $\frac{625}{3}$ であればよいので

$$\frac{625}{3} = \frac{I^2}{48}$$

$$I^2 = 625 \times 16 = 100$$

これは転居前の所得と同じなので、所得の変化分は0です。

【No.2】 消費者 A, B の 2 人からなる純粋交換経済を考える。消費者 A, B は、財 1 と財 2 の 2 財を消費することで効用を得ており、消費者 A, B の効用関数はそれぞれ、

$$u^A = \max\{x_1^A, x_2^A\}, \quad u^B = \min\{x_1^B, x_2^B\}$$

である。ここで、 x_1^A は消費者 A の財 1 の消費量、 x_2^A は消費者 A の財 2 の消費量、 x_1^B は消費者 B の財 1 の消費量、 x_2^B は消費者 B の財 2 の消費量を表す。また、初期配分において、消費者 A は財 1 を 10 単位、財 2 を 10 単位保有し、消費者 B は財 1 を保有せず、財 2 を 10 単位保有している。

このときパレート効率的な配分をもたらす取引は、次のうちではどれか。

- 1 初期配分がパレート効率的な配分である。
- 2 消費者 A から消費者 B へ財 1 を 3 単位渡す。
- 3 消費者 A から消費者 B へ財 1 を 3 単位渡し、消費者 B から消費者 A へ財 2 を 3 単位渡す。
- 4 消費者 A から消費者 B へ財 1 を 5 単位渡し、消費者 B から消費者 A へ財 2 を 3 単位渡す。
- 5 消費者 A から消費者 B へ財 1 を 10 単位渡す。

正答 5

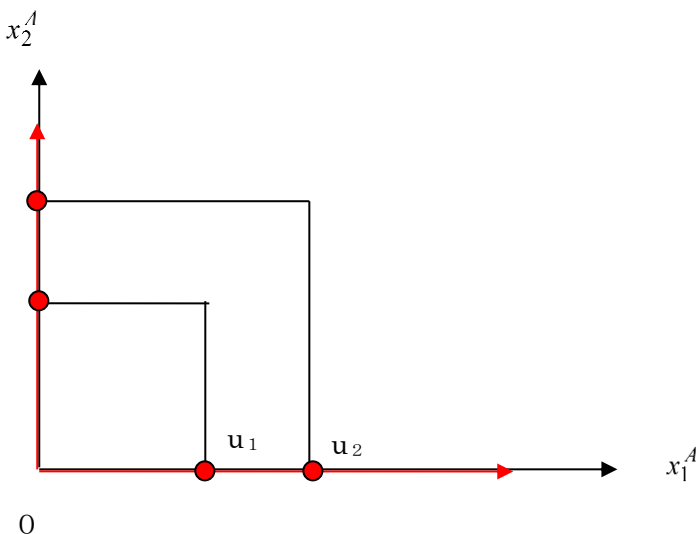
ミクロ p.252

A はどちらか多い方で効用が決まり、B はどちらか少ない方で効用が決まるケースです。

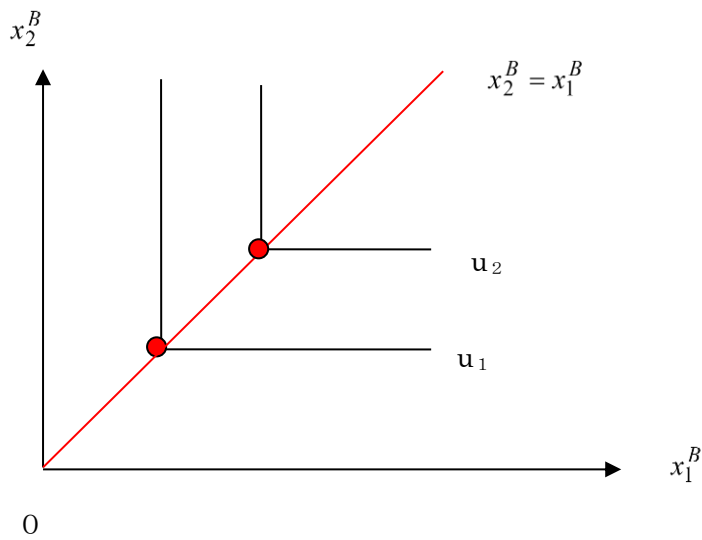
この場合、A はどちらか片方だけ多くて、もう片方が 0 という極端な持ち方でもかまいません。少ない方は関係ないからです。対して、B は少ない方の少なさを極力減らすということになります。

無差別曲線を書くと次のように、オッファーカーブを得ることができます。

A の場合は次の赤線となります。価格比により x_1 か x_2 のどちらかのみを選ぶのが最適消費となります。

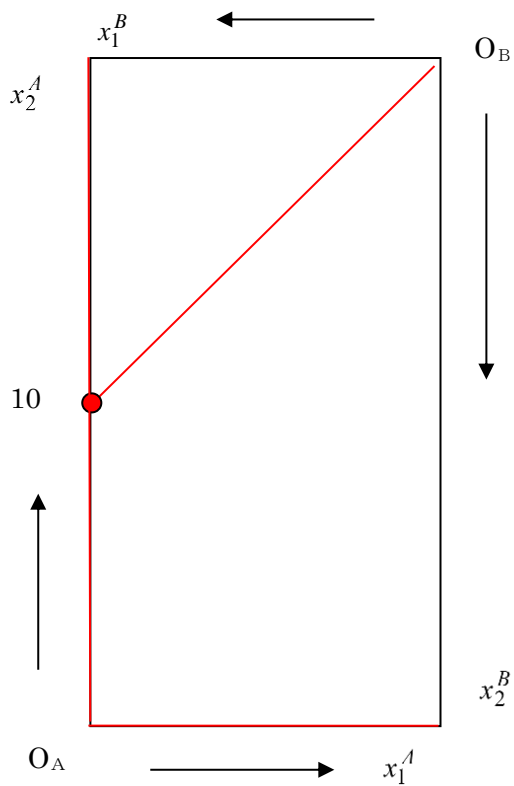


対して B の場合は



図の赤線です。傾きが 1 の直線です。

あとは、これをボックスダイアグラムにします。x₁は合計 10 単位, x₂は 20 単位しか存在しません。したがって次のようになります。



消費者 B のオファーカーブの傾きは 1 であることから、両者のオファーカーブの交点は A の座標でみて (0, 10) となります。B の座標でみると (10, 10) です。よってそういう交換になるのは 5 です。

【No.3】A consumer's utility function is $U = c_1c_2$, where c_1 is her/his total amount of consumption in period 1 and c_2 is her/his total amount of consumption in period 2. This consumer will receive money income of $m_1=120$ in period 1 and $m_2=120$ in period 2. Let p_1 be period 1 price and p_2 be period 2 price. Then, prices are given by $p_1=1$ and $p_2=1.1$. (The inflation rate is 0.1.) Assume that this consumer can either save or borrow at the nominal interest of 0.2, where she/he can borrow up to present value of period 2 income ($=\frac{m_2}{1.2}$). Find the optimal c_1 of this consumer.

- 1 90
- 2 95
- 3 100
- 4 105
- 5 110

正答 5

ミクロ p.113

異時点間の消費ですね。

第1期の所得が120で、財の価格が1

第2期の所得が120で、財の価格が1.1

利子率は20%という設定です。

また、効用関数は $U = c_1c_2$ です。

まず、予算制約式を作ると次のようになります。

$$\frac{(120 - c_1)(1 + 0.2) + 120}{1.1} = c_2$$

$$c_2 = \frac{264 - 1.2c_1}{1.1}$$

これを、効用関数に代入して微分して0とおきます。

$$u = c_1 \cdot \frac{264 - 1.2c_1}{1.1} = \frac{264c_1 - 1.2c_1^2}{1.1}$$

$$\frac{du}{dc_1} = \frac{264 - 2.4c_1}{1.1} = 0$$

$$c_1 = 110$$

【No.4】完全競争市場の下で、資本と労働のみによって生産を行う企業の生産関数が、 $Q = 4K^{\frac{1}{4}}L^{\frac{1}{4}}$ （ Q ：生産量、 K ：資本投入量、 L ：労働投入量）で与えられている。資本1単位の要素価格が1、労働1単位の要素価格が4であるとき、この企業の総費用 C を生産量 Q の関数として表したものとして妥当なのはどれか。

1 $C = \frac{Q^2}{16}$

2 $C = \frac{Q^2}{8}$

3 $C = \frac{Q^2}{4}$

4 $C = 2Q^2$

5 $C = 8Q^2$

正答 3

ミクロ p.197

費用を C とすると

$C = 4L + K$ となります。

$$Q = 4K^{\frac{1}{4}}L^{\frac{1}{4}} \quad \text{より}$$

$$Q^4 = 4^4 KL$$

$$L = 4^{-4} Q^4 K^{-1}$$

これを C に代入すると

$$C = 4 \cdot 4^{-4} Q^4 K^{-1} + K = 4^{-3} Q^4 K^{-1} + K \quad \dots \textcircled{1}$$

企業はある生産量 Q の下で、費用が最小になるように K を決めるはずだから

C を K で微分して0とおくと

$$\frac{\partial C}{\partial K} = -4^{-3} \cdot Q^4 \cdot K^{-2} + 1 = 0$$

$$K^2 = 4^{-3} Q^4$$

$$K = 4^{\frac{3}{2}} Q^2 = 2^{-3} Q^2$$

これを①に代入して

$$C = 4^{-3} Q^4 (2^3 Q^{-2}) + 2^{-3} Q^2$$

$$C = 2^{-3} Q^2 + 2^{-3} Q^2$$

$$C = 2^{-2} Q^2 = \frac{Q^2}{4}$$

【No.5】1人の消費者と1つの企業から成立する完全競争的な生産経済を考える。消費者について、消費財の需要量を x 、余暇の需要量を l とすると、効用関数は $u = x^2 l$ となる。また、時間の初期保有量を 12 とすると、労働力の供給量は $L_s = 12 - l$ となる。企業については、消費財の生産量を y 、生産要素は労働力のみで、労働力の需要量を L_D とすると、生産関数は $y = 2L_D$ である。また、企業が獲得した利潤は全て消費者に配当される。この経済の均衡における消費財の取引量を求めよ。ただし、企業の技術は収穫一定であり、企業の利潤はゼロである。また、消費者と企業はそれぞれ独立して合理的な意志決定を行うものとする。

- 1 8
- 2 10
- 3 12
- 4 14
- 5 16

正答 5

ミクロ p.122

この財の価格を p 、賃金率を w とする。 $p > 0$ 、 $w > 0$

するとこの家計の消費する x 財の量は $x = \frac{wL}{p}$ と置くことができます。

また、 $l = 12 - L$ であるから、この2つを効用関数に代入して

$$u = \frac{w^2 L^2}{p^2} (12 - L)$$

$$u = \frac{w^2}{p^2} (12L^2 - L^3)$$

家計は効用が最大になるように、労働供給 L を決めるはずだから、 u を L で微分して0とおく。

$$\frac{du}{dL} = \frac{w^2}{p^2} (24L - 3L^2) = 0$$

$$3L(8 - L) = 0$$

$L = 8$ となります。($L = 0$ は不適)

家計の労働供給が8ですので、労働市場が均衡するのならば労働需要も8のはずです。

よって $y = 2 \times 8 = 16$

【No.6】ある農産物の市場を考える。この農産物は地域 A と地域 B において生産されており、地域 A では農家 A が、地域 B では農家 B が生産活動を行うものとする。また、農家 A、農家 B それぞれの生産量を a 、 b とすると、農家 A の費用関数は $C_A = \frac{a^2}{4}$ 、農家 B の費用関数は $C_B = \frac{b^2}{2}$ である。さらに、需要量を d 、価格を p とすると、この農産物の市場の需要関数は $d = 160 - p$ である。

当初この農産物について完全競争市場のもとでの均衡が成立していた。ところが、生産調整が実施され、2つの地域（農家）が等しく 60 単位ずつ生産・販売することとなった。ここで、生産調整のもとでの市場価格は生産調整が行われていないときの均衡市場価格と同じであるとしたとき、このような生産調整による死荷重の大きさを求めよ。

- 1 0
- 2 100
- 3 200
- 4 300
- 5 400

正答 4

ミクロ p.32、p.164 など

問題より、この政策前も政策後も消費者余剰は変化しません。価格が同じであり、したがって需要量も同じであるからです。（市場均衡における生産者の生産量の合計も同じです。）

よって生産者余剰の差を求めれば良いことになります。

2つの農家がそれぞれ 60 ずつ生産したときの生産量の合計は 120 となります。このときの価格は需要曲線に代入して

$$120 = 160 - p \quad \text{より}$$

$$p = 40 \quad \text{となります。}$$

つまり、政策前も政策後も価格は 40 ということです。

では政策前の生産者余剰を求めましょう。

固定費がないケースなので生産者余剰と利潤を同じに考えていきます。

まず、価格が 40 の時企業 A がどれくらい生産するかを考えます。

企業 A の利潤は

$$\pi_A = 40a - \frac{a^2}{4} \quad \text{で示されます。}$$

このときの生産量は、 π_A を a で微分して 0 とおくことで求められますので

$$\frac{d\pi_a}{da} = 40 - \frac{a}{2} = 0$$

$$a = 80$$

このときのこの企業の利潤は

$$\pi_A = 40 \times 80 - \frac{80^2}{4} = 3200 - 1600 = 1600$$

次に企業 B について考えてみましょう。

両企業の生産量が 120 であることから、企業 B の生産量 b は $a = 80$ より、40 となります。（利潤最大化で解いて

2014 国家総合職 経済区分

も当たり前ですが 40 となります。)

このときの企業 B の利潤は

$$\pi_B = 40 \times 40 - \frac{40^2}{2} = 1600 - 800 = 800$$

です。

したがって、生産者余剰は $1600 + 800 = 2400$ となります。

政策後

このとき、企業 A の利潤は

$$\pi_A = 60 \times 40 - \frac{60^2}{4} = 1500$$

企業 B の利潤は

$$\pi_B = 60 \times 40 - \frac{60^2}{2} = 600$$

となります。固定費がないので生産者余剰はこの 2 つを合計したものと同一になりますので、2100 です。

結局この政策により 300 だけ生産者余剰が減少することになります。

【No. 7】ある公共事業は、需要関数が $x=150-\frac{p}{2}$ (x :生産量, p :価格) であり、生産における費用関数が

$C=-\frac{x^2}{4}+90x$ である。このとき、この公共事業に関して、政府が、(a)資源の最適配分を実現するように価格を設定する場合と、(b)独立採算(正の利潤も赤字もない状態)を維持できるように価格を設定する場合における社会的余剰の大きさに関する記述として妥当なのはどれか。

- 1 (a) の場合の社会的余剰の方が、(b)場合よりも 2,100 大きい。
- 2 (a) の場合の社会的余剰の方が、(b)の場合よりも 300 大きい。
- 3 (a) の場合も (b) の場合も社会的余剰の大きさは同じである。
- 4 (b) の場合の社会的余剰の方が、(a) の場合よりも 300 大きい。
- 5 (b) の場合の社会的余剰の方が、(a) の場合よりも 2,100 大きい。

正答 1

ミクロ p.295

少なくとも (a) の方が余剰が小さくはならないのは モデルからいって明かです。ですから、1か2, 3のどれかです。

(a) 資源の最適配分が実現するように価格を設定する場合、つまり限界費用価格形成原理で価格を決める場合を考えてみましょう。

この場合、限界費用と需要曲線の交点で価格を決めます。

$$\text{限界費用 MC は } MC = \frac{dC}{dx} = -\frac{1}{2}x + 90$$

$$2MC = -x + 180$$

$$x = 180 - 2MC$$

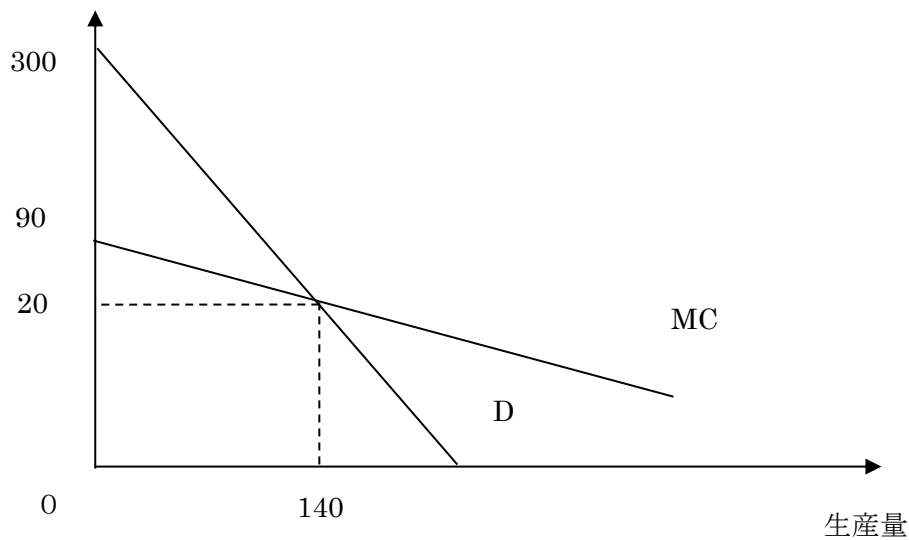
このとき需要曲線 $x=150-\frac{p}{2}$ との交点は、 $P=MC$ より

$$180 - 2p = 150 - \frac{p}{2}$$

$$\frac{3}{2}p = 30$$

$$p = 20$$

$$x = 180 - 2 \times 20 = 140$$



このときの総余剰は MC と D で囲まれた部分の三角形だから

$$(300 - 90) \times 140 \times \frac{1}{2} = 14700$$

では次に (b) の場合を考えましょう。この場合は、平均費用曲線 AC と需要曲線の交点で価格を決定します。平均費用と価格が等しくなれば、正の利潤も赤字もの無くなります。

$$AC = \frac{-\frac{x^2}{4} + 90x}{x} = -\frac{x}{4} + 90$$

$$x = -4AC + 360$$

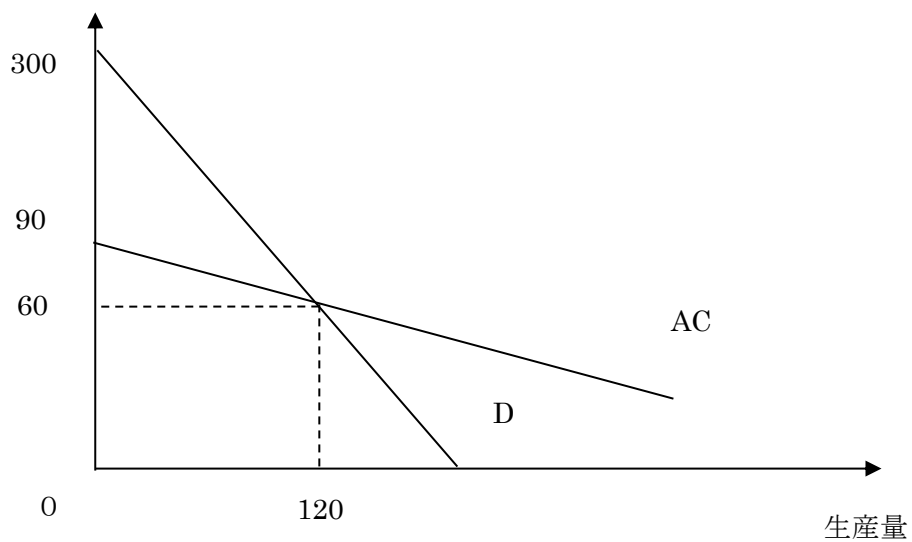
このときの、需要関数との交点は、 $P=AC$ より

$$150 - \frac{p}{2} = -4p + 360$$

$$\frac{7}{2}p = 210$$

$$p = 60$$

$$x = -240 + 360 = 120$$



このときの総余剰は, AC と D で囲まれた部分の交点であるから, $210 \times 120 \times \frac{1}{2} = 12600$

よって (a) の方が 2100 大きくなります。

【No. 8】不確実性の下での条件付き財の市場を考える。消費者 A と消費者 B の 2 人の消費者がおり、財の数は 1 つである。ただし、自然の状態は 2 つのみとし、それらを状態 s ($s=1,2$) とする。それぞれの状態は、確率 π_s ($\pi_1, \pi_2 > 0, \pi_1 = \pi_2, \pi_1 + \pi_2 = 1$) で実現する。また、消費者 A は状態 1 では財を 10 単位保有するが、状態 2 では保有しない。それに対し、消費者 B は状態 1 では財を保有しないが、状態 2 では財を 10 単位保有する。

さて、消費者 $i(i=A, B)$ の状態 s における消費量を x_s^i とすると、効用関数は $u = \ln x_s^i$ であり、各消費者は期待効用理論に従い期待効用を最大化する。経済には状態が実現する前に条件付き財を取引する完全競争的な市場が存在し、状態 s についての条件付き財の価格を p_s とする。なお、 \ln は自然対数を表す関数である。

このとき、アロー＝ドブリュー均衡における、消費者 A の各状態における財の消費量 (x_1^A, x_2^A) と、条件付き財の価格比 $\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$ の組み合わせとして妥当なのはどれか。

	(x_1^A, x_2^A)	$\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$
1	$(10\pi_1, 10\pi_1)$	$\left(\frac{\pi_1}{\pi_2}\right)$
2	$(10\pi_1, 10\pi_1)$	(1)
3	$(10\pi_1, 10\pi_2)$	$\left(\frac{\pi_2}{\pi_1}\right)$
4	$(10\pi_1, 10\pi_2)$	$\left(\frac{\pi_1}{\pi_2}\right)$
5	$(10\pi_2, 10\pi_2)$	$\left(\frac{\pi_2}{\pi_1}\right)$

正答 1

条件付き財：ある特定の状況でのみ消費が可能となる財。その状況が起こる前に、この財を購入する権利（請求権）を事前に決める取引市場があった場合の均衡（交換経済）を求める。

ある状況 1 の時に消費者 A はこの財を x_1^A 、状況 2 の時に x_2^A だけ消費できるとすると、消費者 A の期待効用は

$$u_e^A = \pi_1 \ln x_1^A + \pi_2 \ln x_2^A$$

で示される。

予算制約は、

$$p_1 x_1^A + p_2 x_2^A = 10p_1$$

個人 A は状態 1 の時に保有できる x_1 への請求権を売ることができる。期待効用を最大にするように最適な x_1^A 、 x_2^A を求める。

限界代替率 MRS をもとめる。

$$u_e^A = \pi_1 \ln x_1^A + \pi_2 \ln x_2^A$$

を全微分して、

$$du_e^A = \pi_1 \frac{1}{x_1^A} dx_1^A + \pi_2 \frac{1}{x_2^A} dx_2^A$$

$$du_e^A = 0 \quad \text{より}$$

$$\frac{dx_2^A}{dx_1^A} = -\frac{\pi_1}{\pi_2} \cdot \frac{x_2^A}{x_1^A} \quad : \text{無差別曲線の傾き}$$

最適消費条件 MRS=価格比より

$$\frac{\pi_1}{\pi_2} \cdot \frac{x_2^A}{x_1^A} = \frac{p_1}{p_2} \quad \dots \dots \text{※}$$

$$x_2^A = \frac{p_1}{p_2} \cdot \frac{\pi_2}{\pi_1} \cdot x_1^A \quad \dots \dots \text{①}$$

これを予算制約式に代入して

$$p_1 x_1^A + p_2 \frac{p_1}{p_2} \cdot \frac{\pi_2}{\pi_1} \cdot x_1^A = 10p_1$$

$$x_1^A + \frac{\pi_2}{\pi_1} x_1^A = 10$$

$$\pi_1^A x_1^A + \pi_2 x_1^A = 10\pi_1$$

$$x_1^A (\pi_1 + \pi_2) = 10\pi_1$$

$$x_1^A = 10\pi_1$$

消費者 A の MRS は

$$\frac{dx_2^A}{dx_1^A} = -\frac{\pi_1}{\pi_2} \cdot \frac{x_2^A}{x_1^A}$$

消費者 B も同様にして

$$\frac{dx_2^B}{dx_1^B} = -\frac{\pi_1}{\pi_2} \cdot \frac{x_2^B}{x_1^B} \quad \text{と考えられる。}$$

均衡においては両者の限界代替率は等しくなるので

$$\frac{x_2^A}{x_1^A} = \frac{x_2^B}{x_1^B}$$

ここで、

$$x_1^A + x_1^B = 10$$

$$x_2^A + x_2^B = 10$$

より

$$\frac{x_2^A}{x_1^A} = \frac{10 - x_2^A}{10 - x_1^A}$$

よって

$$x_1^A = x_2^A$$

したがって、 $x_2^A = 10\pi_1$

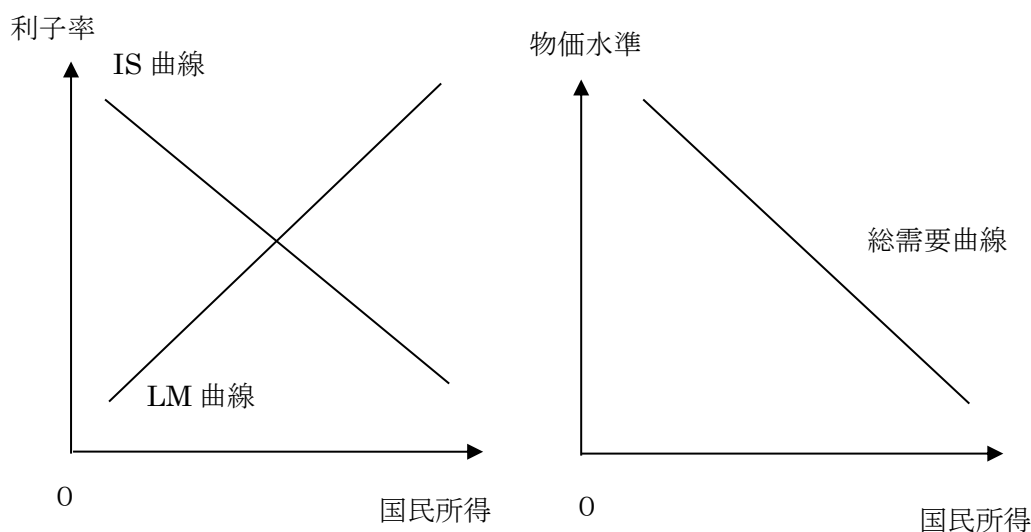
このとき、※式より

$$\frac{\pi_1}{\pi_2} \cdot \frac{x_s^A}{x_1^A} = \frac{p_1}{p_2}$$

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\pi_1}{\pi_2}$$

【No. 9】IS 曲線と LM 曲線によって導出される総需要曲線に関する A～D の記述のうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

なお IS 曲線, LM 曲線および総需要曲線の一般的な形状は下図のとおりである。



- A 名目貨幣供給量が一定の下で物価水準が下落すると, LM 曲線が右下方へシフトするため, 総需要曲線は左下方へシフトする。
- B 政府支出が増加すると, IS 曲線が右上方へシフトし総需要曲線も右上方へシフトする。
- C 投資や消費が利率に対して完全に非弾力的である場合, 総需要曲線は水平となる。
- D いわゆる「流動性のわな」の状態にあり, LM 曲線が水平である場合, 総需要曲線は垂直となる。

- 1 A, C
- 2 A, D
- 3 B, C
- 4 B, D
- 5 C, D

正答 4

マクロ p.87

- A 物価が下落した場合, 総需要曲線上の動きとして説明できるので, 総需要曲線がシフトしているとはいえない。
- B 正しい。この場合物価が変わらなくても, 国民所得が増加するのでシフトする。
- C 投資や消費が利率に対して完全に非弾力的な場合, IS 曲線は垂直となる。このとき, 物価が下落して LM

2014 国家総合職 経済区分

がシフトしても国民所得は変化しない。したがって、総需要曲線は垂直となる。

D 正しい。この場合、物価が下落して LM がシフトしても国民所得は変わらないので、総需要曲線は物価の下落に対して国民所得が反応しない垂直な形状となる。

【No. 10】中央銀行、民間銀行部門、民間非銀行部門（家計）からなるマクロ経済を考える。民間銀行は、その預金残高に対して5%を準備預金として中央銀行に預け入れており、残りを全て民間非銀行部門（家計）への貸出に回すものとする。また、その貸出を、民間非銀行部門（家計）は現金と預金とで保有し、現金の預金に対する比率は常に20%となっている。

いま、中央銀行がマネタリーベースを100兆円から200兆円に倍増させる。このとき、マネーストックはいくら増加するか。

- 1 360兆円
- 2 400兆円
- 3 420兆円
- 4 480兆円
- 5 500兆円

正答 4

マクロ p.57

貨幣乗数に当てはめると、 $\Delta M = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} \Delta H$ より

$$\Delta M = \frac{0.2 + 1}{0.2 + 0.05} \times 100 = 480$$

【No. 11】2 期間にわたる効用を今期の消費 c_1 と来期の消費 c_2 に関して最大化する消費者が 1 人のみ存在する国を考える。この消費者は、以下の効用関数を有しているとする。時間選好率はゼロとする。

$$U(c_1, c_2) = \ln c_1 + \ln c_2$$

今期及び来期に付与される所得を $y_1 = 60$, $y_2 = 100$, 今期から来期にかけての資金貸借 s_1 にかかる純利率を $r = 0.25$ とする。なお, \ln は自然対数を表す関数である。

政府は今期だけ、財政支出 g_1 を 20 支出し、来期の財政支出はない。その財源として、以下の 2 通りの調達方法が考えられるとする。

財源調達方法 (1) 今期において、消費者から課税 $t_1 = g_1$ により調達する。

財源調達方法 (2) 今期において、国債を $b_1 = g_1$ だけ発行し、来期において、国債の償還に必要な元利合計を課税 t_2 により徴収する。このとき、国債の純利率は、資金貸借にかかる純利率と等しいとする。

いま、消費者は毎期、流動性制約に直面しており、所得から課税を差し引いた可処分所得以上の消費を行うために資金の借り入れをすることが、不可能であると仮定する。その結果、2 つの財源調達方法の下で、消費者の流動性制約は、それぞれ以下の通りとなる。

$$\text{財源調達方法 (1)} \quad c_1 \leq y_1 - t_1, \quad c_2 \leq y_2$$

$$\text{財源調達方法 (2)} \quad c_1 \leq y_1, \quad c_2 \leq y_2 - t_2$$

このとき、それぞれの財源調達方法における最適な消費の組み合わせ (c_1, c_2) として妥当なのはどれか。

	財源調達方法 (1)	財源調達方法 (2)
1	(20, 125)	(40, 100)
2	(40, 100)	(40, 100)
3	(40, 100)	(60, 75)
4	(60, 75)	(40, 100)
5	(60, 75)	(60, 75)

正答 3

(1) のケース

計算してもいいのですが、分かるところだけみて当たりをつけておきます。

流動性制約にあることから、今期の消費は最大でも $60 - 20 = 40$ となる。

したがって、4, 5 は不適。

(ちなみにキチンと計算すると今期の消費は 60 とでます。今期の可処分所得は 40 で流動性制約があるので今期の消費は 40 です。)

(2) のケース

今期の財政支出は 20 であり、これを来期に元利合計で所得から引かれるので

$$100 - 20 \times 1.25 = 75 \quad \text{これが来期の所得}$$

制約式を作ると

$$c_2 = (60 - c_1) \times 1.25 + 75$$

$$c_2 = -1.25c_1 + 150$$

$U(c_1, c_2) = \ln c_1 + \ln c_2$ より限界代替率 MRS を求める

$$\frac{\partial U}{\partial c_1} = \frac{1}{c_1} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{\partial U}{\partial c_2} = \frac{1}{c_2} \quad \dots \textcircled{2}$$

①÷②より

$$\frac{\partial c_2}{\partial c_1} = \frac{c_2}{c_1}$$

よって最適消費条件より

$$\frac{c_2}{c_1} = 1.25$$

$$c_2 = 1.25c_1$$

これを制約式に代入して

$$2.5c_1 = 150$$

$$c_1 = 60$$

したがって今期の貯蓄は無いので、 $c_2 = 75$

以上より 3 が正答となります。

【No.12】 ある国の家計は全てライフサイクル仮説に従って行動するものとする。具体的には、それぞれの家計は、稼得期と引退期の2期間からなり、稼得期の30年は毎年500万円の所得があり、引退期の20年間は所得がないものとし、また、それらの50年にわたって毎年同額の消費を行うものとする。

この国の家計の80%が稼得期にあり、20%が引退期にあるとしたとき、この国全体の年間平均貯蓄率はいくらか。

ただし、利子率は0であり、また、全ての家計は最初に何の資産ももたず、遺産ものこさないものとする。

- 1 5%
- 2 10%
- 3 15%
- 4 20%
- 5 25%

正答 5

ライフサイクル仮説によるある家計の消費額をもとめると、今期の消費額は

$$c = \frac{30 \times 500}{50} = 300$$

この国の家計のうち80%のみが稼得期なので、家計の平均所得は $500 \times 0.8 = 400$ である。

したがって、平均的な貯蓄は $400 - 300 = 100$

貯蓄率は $100 \div 400 = 0.25$ 25% である。

【No. 13】インフレーションと失業率の関係を示すフィリップス曲線が次のように示されたとする。

$$u = u^n - 2(\pi - \pi^e)$$

u : 失業率 (%) , u^n : 自然失業率 (%) , π : インフレ率 (%) , π^e : 期待インフレ率 (%)

ここで、中央銀行は、失業率とインフレ率からの損失を次の損失評価関数 L で評価しているとする。

$$L(u, \pi) = u + \frac{1}{2}(\pi - 2)^2$$

中央銀行は、この損失評価関数の値を最小にするように政策を行っているとする。

このとき、(a) 中央銀行が特定のインフレ率を維持する政策を採ることを宣言し、国民もその宣言の政策遂行能力を信頼した場合と、(b) 中央銀行がフィリップス曲線の関係を考えて、損失評価関数を最小にするようにインフレ率を維持する政策を決定し、国民も中央銀行のその政策を踏まえた上で、合理的に期待インフレ率を決定する場合のそれぞれの場合のインフレ率と失業率に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- 1 (a), (b)のいずれもインフレ率は2%となり、失業率も両方の場合で変わらない。
- 2 (a)ではインフレ率は2%、(b)ではインフレ率は4%となるが、失業率は両方の場合で変わらない。
- 3 (a)ではインフレ率は4%、(b)ではインフレ率は2%となり、(a)の方が失業率は低い。
- 4 (a)ではインフレ率は4%、(b)ではインフレ率は2%となり、(b)の方が失業率は低い。
- 5 (a),(b)のいずれもインフレ率は4%となり、失業率も両方の場合で変わらない。

正答 2

(a) のケース

中央銀行がフィリップス曲線を考慮することなく L を最小にするようにインフレ率 π を決定する場合、

$$\frac{\partial L}{\partial \pi} = \frac{1}{2}(2\pi - 4) = 0$$

$$\pi = 2$$

このとき、人々が政府の政策遂行能力を信頼して、期待インフレ率を2%とした場合、 $\pi = \pi^e$ となるので、失業率 u はフィリップス曲線より $u = u^n$ となる。

(b) のとき

中央銀行はフィリップス曲線を知った上で行動するので L の式にフィリップス曲線を代入して

$$L = u^n - 2(\pi - \pi^e) + \frac{1}{2}(\pi - 2)^2$$

このとき、 L を最小にするようにインフレ率をきめるので

$$\frac{\partial L}{\partial \pi} = -2 + \frac{1}{2}(2\pi - 4) = 0$$

$$\pi = 4$$

合理的期待形成なので、 $\pi = \pi^e$ となり、フィリップス曲線に代入すると失業率は $u = u^n$ となる。

【No.14】中央銀行の機能に関する A~C の記述のうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

A 中央銀行は、一時的な流動性不足に陥った金融機関に対して貸出を行い、連鎖的な銀行取り付けや、企業倒産などが発生することを防ぐことで流動性危機に対応することがある。これは「最後の貸し手」機能と呼ばれ、金融システムの安定化に寄与するプルーデンス政策にあたるものである。

B 金融機関が中央銀行から資金を借り入れる場合に掛かる利子率が、いわゆる公定歩合である。金融機関は公定歩合により低金利で借りられるため、資金不足の有無にかかわらず、中央銀行からの貸出を積極的に好む。また、日本銀行による現行の補完貸付制度（ロンバート型貸出制度）をみると、同制度では、原則として、担保額の範囲を超えて、金融機関の要請により長期間にわたり貸し出される。

C アメリカ合衆国やわが国についてみると、銀行が預金の一定割合以上を中央銀行にある口座に保有する準備金には、歴史的には、利子が支払われなかったため、銀行は預金を貸し出すか有利子証券などで運用し、中央銀行から求められた以上の準備預金をできるだけ少なくしようとしてきた。しかし、2000年代後半以降には、新たな金融政策手段として、準備預金に対して利子が支払われるようになった。

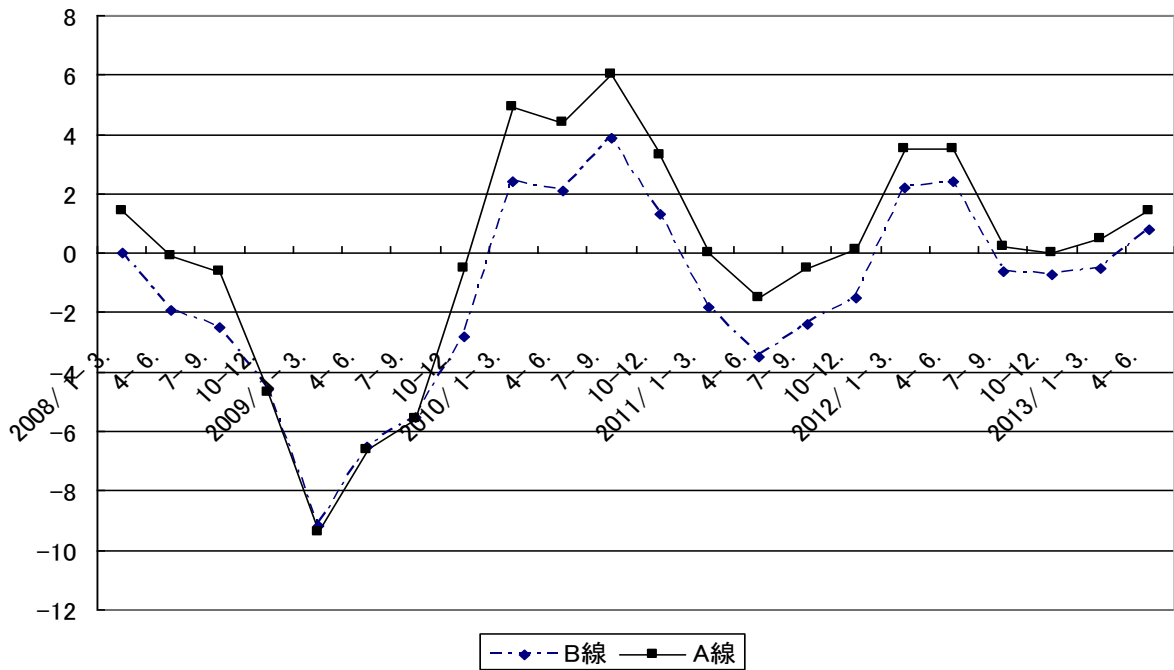
- 1 A
- 2 A, B
- 3 A, C
- 4 B, C
- 5 A, B, C

正答 3

B ロンバート型貸出制度では、担保の範囲内において基準貸付利率で借りることができ、翌日返済が原則。

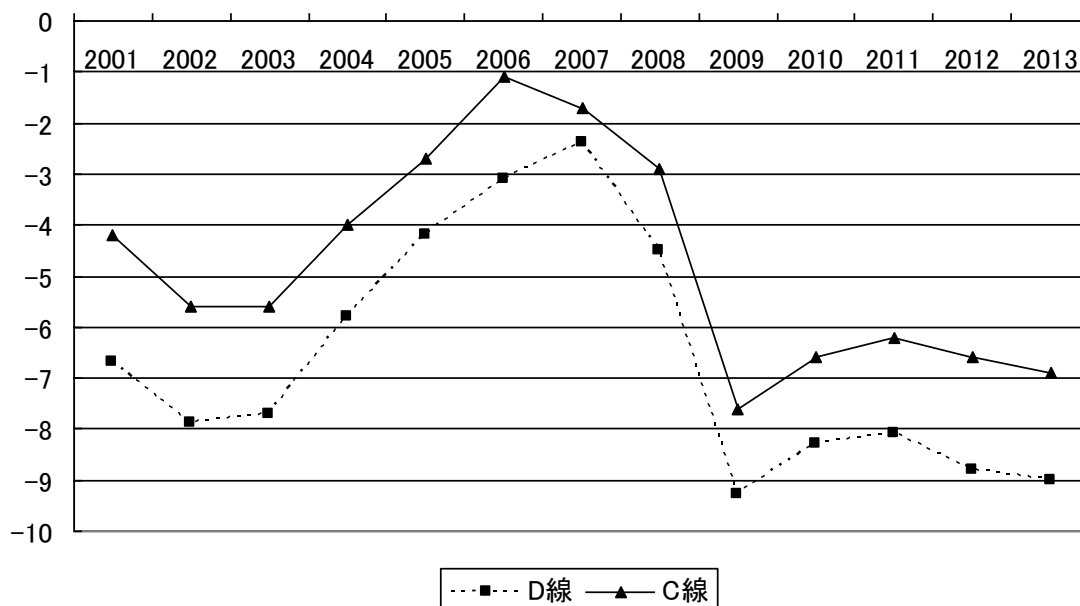
年度以降のわが国の財政状況を表す指標を示している。グラフ I における A 線, B 線は, 名目 GDP 成長率 (四半期別, 前年同月比) 又は, 実質 GDP 成長率 (四半期別, 前年同期比) のいずれかを, グラフ II における C 線, D 線は, 国・地方ベースのプライマリー・バランス (基礎的財政収支) の対名目 GDP 比又は財政収支の対名目 GDP 比のいずれかを表している。

<グラフ I> GDP の成長率 (四半期別, 前年同月比)



(注) 内閣府「国民経済計算」により作成

<グラフ II> 財政状況 (国・地方ベース)



(注) 内閣府「わが国財政の現状と課題」(2013年)により作成

このとき、グラフ I における A 線, グラフ II における C 線が表す指標を選び, A 線又は C 線のいずれかについてその指標を選んだ理由として妥当なのはどれか。

	A 線が表す 指標	C 線が表す 指標	A 線又は C 線の指標を選んだ 理由
1	名目 GDP 成長率	プライマリーバランス の対名目 GDP 比	デフレにより名目 GDP の成長率が実質 GDP の成長率を上回る。
2	名目 GDP 成長率	財政収支の対名目 GDP 比	財政収支の赤字はプライマリー・バランスの赤字より国債の利払いの分だけ小さくなる。
3	実質 GDP 成長率	プライマリー・バランスの対名目 GDP 比	デフレにより名目 GDP の成長率が実質 GDP の成長率を下回る。
4	実質 GDP 成長率	財政収支の対名目 GDP 比	財政収支の赤字はプライマリー・バランスの赤字より国債の利払い分だけ小さくなる。
5	実質 GDP 成長率	財政収支の対名目 GDP 比	デフレにより名目 GDP の成長率が実質 GDP の成長率を下回る。

2014 国家総合職 経済区分

日本は、近年デフレであったので、実質経済成長率の方が名目経済成長率よりも高くなる。よって A 線は実質 GDP の成長率である。

プライマリーバランス

歳入（公債収入を除く）－歳出（公債費を除く）

財政収支

歳入（公債収入を除く）－歳出（公債費を含む）

プライマリーバランスが赤字の時、財政収支の方が、公債費の支出を含む分だけ赤字が大きくなる。日本の財政はこのような状態であるので、プライマリーバランスよりも財政赤字が大きくなるので、C 線はプライマリーバランスの対 GDP 比となる。