



31 ソローの新古典派成長モデルを考える。産出量を Y_t ，資本ストックを K_t とし，労働人口は時間を通じて一定と考える (L)。これらより，次のようなマクロ生産関数を仮定する。

$$Y_t = AK_t^\alpha L^{1-\alpha}$$

また，粗投資を I_t ，資本減耗を δ とし，資本ストックの時間を通じた変化は次のように表されるものとする。

$$K_{t+1} - K_t = I_t - \delta K_t$$

マクロの貯蓄率 s は一定であり，各期において財・サービス市場は均衡しているものとする。したがって， $I_t = sY_t$ の関係が成立している。

このような，状況の下で，いま $A=1.4$ ， $\alpha=0.5$ ， $\delta=0.07$ ， $s=0.2$ とした場合，長期均衡（定常状態）における労働人口 1 人当たり資本ストックの値として，最も適当なものはどれか。

- 1 12
- 2 16
- 3 27
- 4 48
- 5 81

正答 2

マクロ p.218 ソロー＝スワンモデル

モデルの資本ストックの成長率は、

$\frac{\Delta K}{K} = \frac{sf(k)}{k} - \delta$ です。この式はその場で作ることもできますが、覚えておくほうが良いです。

ただし， k : 1 人当たり資本ストック， $y=f(k)$: 1 人当たり産出量

この公式に当てはめていきましょう。

$Y_t = AK_t^\alpha L^{1-\alpha}$ より，両辺を Y で割ると (t は邪魔なので取ります)

$$\frac{Y}{L} = AK^\alpha L^{-\alpha} = A \left(\frac{K}{L} \right)^\alpha$$

$$\frac{Y}{L} = y \quad : \text{1 人当たり産出}$$

$\frac{K}{L} = k$: 1人当たり資本ストック とすると

$y = Ak^\alpha$ となります。

これを $\frac{\Delta K}{K} = \frac{sf(k)}{k} - \delta$ に代入すると

$$\begin{aligned}\frac{\Delta K}{K} &= \frac{sAk^\alpha}{k} - \delta \\ &= sAk^{\alpha-1} - \delta\end{aligned}$$

となります。ここで、問題に与えられた数値を代入すると

$$\begin{aligned}\frac{\Delta K}{K} &= 0.2 \times 1.4 \times k^{0.5-1} - 0.07 \\ &= 0.28k^{-0.5} - 0.07\end{aligned}$$

定常状態では、これが自然成長率と等しくなります。

自然成長率は労働人口の成長率+技術進歩率です。しかし、問題より労働人口は一定とあり、技術進歩率は特に指定していないので0と考えられます。したがって自然成長率は0です。

したがって、定常状態では

$$0.28k^{-0.5} - 0.07 = 0$$

$$0.28k^{-0.5} = 0.07$$

$$k^{-0.5} = \frac{1}{4}$$

$$k = 16$$

※公式について

$K_{t+1} - K_t = I_t - \delta K_t$ に $I_t = sY_t$ を代入します。

$K_{t+1} - K_t = sY_t - \delta K_t$ 両辺を $K_{t-1} - K_t = \Delta K$ として、両辺を K_t でわります。

$$\frac{\Delta K}{K_t} = s \frac{Y_t}{K_t} - \delta$$

$$\frac{Y_t}{L_t} = y \quad \text{とすると}$$

$Y_t = yL_t$ これを代入して

$$\frac{\Delta K}{K_t} = s \frac{yL_t}{K_t} - \delta$$

$$\frac{K_t}{L_t} = k \quad \text{とすると}$$

$$\frac{\Delta K}{K_t} = s \frac{y}{k} - \delta \quad \text{となります。}$$

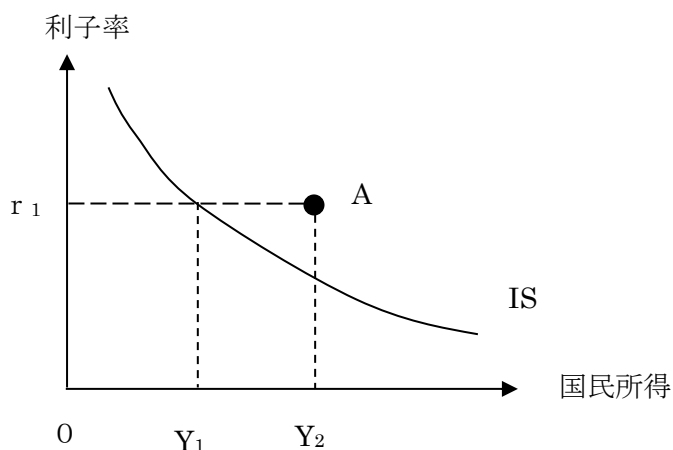
32 マクロ経済学におけるケインズのアプローチに関する次のア～エの記述のうち、適当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- ア IS—LM 分析において、IS 曲線の上方では、財市場が超過供給状態にある。
- イ ケインズ経済学では、名目賃金の下方硬直性を仮定し、非自発的失業の存在を想定している。
- ウ AD—AS 分析では、フィリップス曲線を基礎として総需要曲線が導かれる。
- エ 45° 線分析では、「有効需要の原理」と「セイの法則」に基づいて、国民所得の決定がなされる。

- 1 ア, イ, ウ
- 2 イ, ウ, エ
- 3 ア, イ
- 4 ア, エ
- 5 ウ, エ

正答 3

ア 正しい。



IS 曲線の上方（右方）は、与えられた利子率の水準（投資の水準を意味する）に対して、 Y が大きすぎる事を意味します。よって、超過供給です。マクロ p.79

イ 正しい。ケインズの労働市場では、労働供給は名目賃金をみて労働供給を決定し、最低名目賃金率が存在するというものでした。そのため、非自発的失業が発生する可能性があるのです。マクロ P.109

ウ 誤り。総需要曲線つまり AD 曲線は IS 曲線と LM 曲線から導かれます。フィリップス個曲線から導かれるのは、インフレ供給曲線です。フィリップス曲線は労働供給から、供給側が導き出されます。需要側ではありません。マクロ p.87 AD 曲線の導出

エ 誤り。45 度線分析の「有効需要の原理」は正しいですが、「セイの法則」は誤っています。セイの法則は、「供給がそれ自体の需要を生み出す」とするもので、有効需要の原理とは全く反対の考えです。マクロ p.129
セイの法則

2014 裁判所

33 以下のようなマクロ経済モデルを考える。

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$C = 0.9(Y - T) + 20$$

$$I = 120$$

$$G = 100$$

$$T = 100$$

$$X = 80$$

$$M = 0.15Y + 70$$

Y : 国民所得, C : 消費, I : 投資, G : 政府支出, X : 輸出, M : 輸入, T : 租税

完全雇用国民所得が 800 であるとき、この経済に関する次のア～オの記述のうち、適当なもののみを全て挙げているものはどれか。

- ア 均衡国民所得は 760 である。
- イ この経済には 40 のインフレ・ギャップが存在する。
- ウ 40 だけの政府支出増加によって完全雇用が達成できる。
- エ 160 だけの政府支出増加を同額の増税で賄えば完全雇用が達成できる。
- オ 限界輸入性向が 0.1 に低下すると完全雇用が達成できる。

- 1 ア, エ
- 2 イ, エ
- 3 ウ, オ
- 4 ア, ウ, オ
- 5 ウ, エ, オ

正答 3

マクロ p.17 45 度線分析、p.237 国際マクロ

ア 誤り。 まず均衡国民所得を求めてみましょう。

$Y = C + I + G + X - M$ に全部を代入して

$$Y = 0.9(Y - 100) + 20 + 120 + 100 + 80 - 0.15Y - 70$$

$$Y = 0.9Y - 90 + 20 + 120 + 100 + 80 - 0.15Y - 70$$

$$0.25Y = 160 \dots \textcircled{1}$$

$$Y = 640$$

均衡国民所得は 640 です。

イ 誤り。 計算しても良いのですが、アよりこの経済では完全雇用が達成できていませんので、デフレ・ギャップがでているはずですよ。

念のために計算すると・・・

$$Y_d = 0.9(Y - 100) + 20 + 120 + 100 + 80 - 0.15Y - 70$$

$$= 0.75Y + 160$$

Y=800 のとき

$$Y_d = 760$$

よって、40 のデフレ・ギャップです。

2014 裁判所

ウ 正しい。アの①式の右辺を 40 増やしてみましょう。Y=800 となることが確認できます。

エ 誤り。乗数を用いる方法や色々ありますが、実際に 160 増やして計算してみましょう。 G=260, T=260 です。

全部代入すると

$$Y=0.9(Y-260) + 20 + 120 + 260 + 80 - 0.15Y - 70$$

$$0.25Y = -234 + 20 + 120 + 260 + 80 - 70$$

$$0.25Y = 176$$

$$Y = 704$$

完全雇用国民所得にはなりません。

オ 正しい。解かなくても選択肢の都合で答えはでるのですが、念のために解いておきましょう。

限界輸入性向に 0.1 を代入してみます。

$$Y=0.9(Y-100) + 20 + 120 + 100 + 80 - 0.1Y - 70$$

$$0.2Y = 160$$

$$Y = 800$$

34 金融政策に関する記述として最も適当なものはどれか。

- 1 民間金融機関の預金準備率が上昇すると、信用乗数が大きくなるため、金融緩和の効果は大きくなる。
- 2 いわゆる流動性のわなの状況にある経済においては、金融緩和政策の有効性が通常より大きくなるとされる。
- 3 日本銀行によるとゼロ金利政策とは、基準割引率及び基準貸付利率（かつての公定歩合）を限りなく 0 に近づける政策である。
- 4 アナウンスメント効果とは、政策が公表された時点で経済主体がそれを織り込んで行動する結果、実際の政策発動前に現れる効果のことである。
- 5 テーラー・ルールとは、短期の利子率をインフレ率のみ依存して決定するルールであり、多くの国の金融政策がこのルールに従ってきたとされる。

正答 4

- 1 預金準備率が上昇すると、それだけ準備金が多く必要になるので、銀行は貸し出しが減る結果、金融緩和の効果は小さくなります。マクロ p.51 貨幣供給
- 2 流動性のわなにあるときは、金融政策は無効です。マクロ p.85 流動性の罟
- 3 ゼロ金利政策の目標となる金利（政策金利）は、コール市場（短期金融市場）における翌日物の金利です。
- 4 正しい。例えば為替市場に円売り介入をするとアナウンスすると、実際に介入しなくても為替市場では円安を予想する結果円が売られ、円安になることです。
- 5 テーラー・ルールは、インフレ率のみならず、GDP も考慮します。

35 以下のようなマクロ経済モデルを考える。

$$Y = C + I + G + NX$$

$$C = 0.8(Y - T) + 25$$

$$I = -20i + 200$$

$$G = 50$$

$$T = 50$$

$$NX = -0.05Y + 0.1e - 20$$

$$\frac{M}{P} = 1500$$

$$P = 1$$

$$L = 2Y - 10i + 550$$

$$i = i^*$$

$$i^* = 5$$

Y : 国民所得, C:消費, I:投資, G:政府支出, Nx : 純輸出, T:租税, i : 国内利子率, e : 自国通貨建て為替レート, M:貨幣供給量, P:物価水準 (一定), i* : 外国利子率

この経済に関する次のア～オの記述のうち、適当なもののみを全て挙げているものはどれか。

- ア 減税によって 国民所得を増やすことができる。
- イ 政府支出を増加させると自国通貨が増加する。
- ウ 貨幣供給量を増加させると国民所得を増やすことができる。
- エ 貨幣供給量を増加させると自国通貨が増加する。
- オ 外国利子率が上昇すると国民所得が増加する。

- 1 ア, エ
- 2 イ, ウ
- 3 イ, オ
- 4 ア, ウ, エ
- 5 イ, ウ, オ

正答 5

マクロ p.246 マンデル＝フレミングモデル

まず、 $i = i^*$ 、 $i^* = 5$ より、資本移動が完全なケースのマンデル＝フレミング・モデルです。国内の利子率が一定とされているからです。

また、為替レート e が変化することが選択肢に想定されていますので、変動相場制を前提にしていると考えられます。

ア 誤り。減税を行うと消費が増加するので IS 曲線が右へシフトし、国内利子率が外国の利子率よりも高くなります。そのため自国通貨は増価し輸出は減少、輸入は増加します。そのため IS 曲線は元の位置まで戻りません。つまり、減税によって増えた消費は、輸出の減少、輸入の増加により相殺されてしまい、国民所得は変化しません。

2014 裁判所

- イ 正しい。政府支出を増加させると IS 曲線が右へシフトし、国内利子率が外国の利子率よりも高くなります。そのため、為替市場では自国の通貨が買われ、自国通貨は増価します。
- ウ 正しい。貨幣供給量を増加させると、LM が右へシフトし、自国の利子率が外国利子率よりも低下します。そのため、自国から資本が流出し、その過程で為替市場では自国通貨が売られます。そのため、自国通貨は減価して、輸出が増加し、輸入が減少します。これは IS 曲線の右へのシフトを意味しますので、国民所得は増加します。
- エ 誤り。貨幣供給量を増加させると、LM が右へシフトし、自国の利子率が外国利子率よりも低下します。そのため、自国から資本が流出し、その仮定で為替市場では自国通貨が売られます。結果として、自国通貨は減価します。
- オ 正しい。外国利子率が上昇すると、自国利子率は相対的に低くなり、そのため自国から資本が流出します。その過程で、為替市場では自国の通貨が売られ、減価します。そのため輸出が増加し輸入が減少するので、IS 曲線が右へシフトします。結果として、国民所得は増加します。

36 2つの生産要素 x, y を投入し生産物 z を生産する企業の生産関数が、 $z = \frac{1}{4}x^{0.3}y^{0.7}$ で表されている。生産要素 x の価格を 6、生産要素 y の価格を 21 とした場合に、この企業が費用最小化の結果として決定する生産要素投入比率 $\frac{x}{y}$ はいくらか。

1 2

2 $\frac{3}{2}$

3 1

4 $\frac{2}{3}$ 5 $\frac{1}{2}$

正答 2

ミクロ p.154 費用最小化

費用最小化していれば、MRTS (技術的限界代替率) = 要素価格比 が実現できているはずです。ですので、そこから求めていきましょう。

z を x で偏微分して

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{0.3}{4} x^{-0.7} y^{0.7}$$

つぎに z を y で偏微分して

$$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{0.7}{4} x^{0.3} y^{-0.3}$$

$$MRTS = \frac{\cancel{\partial z} / \partial x}{\cancel{\partial z} / \partial y} = \frac{\frac{0.3}{4} x^{-0.7} y^{0.7}}{\frac{0.7}{4} x^{0.3} y^{-0.3}} = \frac{3}{7} x^{-1} y$$

これが要素価格比 $\frac{x \text{ の価格}}{y \text{ の価格}}$ に等しいので

$$\frac{3}{7} x^{-1} y = \frac{6}{21}$$

$$x^{-1} y = \frac{y}{x} = \frac{6}{21} \times \frac{7}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

2014 裁判所

37 3人の個人（個人A、B、C）と3つの選択肢（x,y,z）が存在する選挙を考える。ケース1、ケース2、ケース3は、各個人の選択肢に対する選好順位を示しており、選好順位が1位、2位、3位の順にこの個人にとって望ましい選択肢を表している。これらのケースのうち、投票のパラドックスが起きないケースのみをすべて挙げているものはどれか。

ケース1

| 順位 | 1位 | 2位 | 3位 |
|-----|----|----|----|
| 個人A | z | x | y |
| 個人B | x | y | z |
| 個人C | y | z | x |

ケース2

| 順位 | 1位 | 2位 | 3位 |
|-----|----|----|----|
| 個人A | x | y | z |
| 個人B | y | x | z |
| 個人C | z | y | x |

ケース3

| 順位 | 1位 | 2位 | 3位 |
|-----|----|----|----|
| 個人A | x | z | y |
| 個人B | z | x | y |
| 個人C | z | y | x |

- 1 ケース1
- 2 ケース3
- 3 ケース1、ケース2
- 4 ケース2、ケース3
- 5 ケース1、ケース2、ケース3

正答4

ケース1のとき

xとyを比べると、 $x > y$

xとzを比べると、 $z > x$

yとzを比べると、 $y > z$

これを並べると $x > y > z > x$ となってしまいます。したがって投票のパラドックスが起きています。

ケース2のとき

xとyを比べると $y > x$

2014 裁判所

x と z を比べると $x > z$

y と z を比べると $y > z$

これを並べると

$y > x > z$

となります。パラドックスはありません。

ケース 3 のとき

x と y を比べると $x > y$

x と z を比べると $z > x$

y と z を比べると $z > y$

これを並べると

$z > x > y$ となりパラドックスはありません。

よってケース 2 と 3 は無いわけです。

38 完全競争市場において、X 財の需要曲線が $P=252-2x$ 、供給曲線が $P=x+60$ であるとする。ここで P は X 財の価格、x は X 財の数量である。X 財に 10% の消費税が課されたとき、課税後の均衡における消費者と生産者の租税負担の割合の組合せとして最も適当なものはどれか。

| | 消費者 | 生産者 |
|---|---------------|---------------|
| 1 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{4}$ |
| 2 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ |
| 3 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| 4 | $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{3}$ |
| 5 | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |

正答 4

ミクロ p.350 課税の効果

課税前の価格は、供給曲線と需要曲線を連立させれば求められます。

供給曲線より、 $x = P - 60$

これを需要曲線に代入して

$P = 252 - 2(P - 60)$

$3P = 372$

P=124

課税後の、供給曲線は

$$P=1.1(x+60) = 1.1x+66 \text{ となります。}$$

このときの均衡点は、

$$P=1.1x+66 \text{ と } P=252-2x \text{ (需要曲線) を連立させて}$$

$$1.1x+66=252-2x$$

$$3.1x=186$$

$$x=60$$

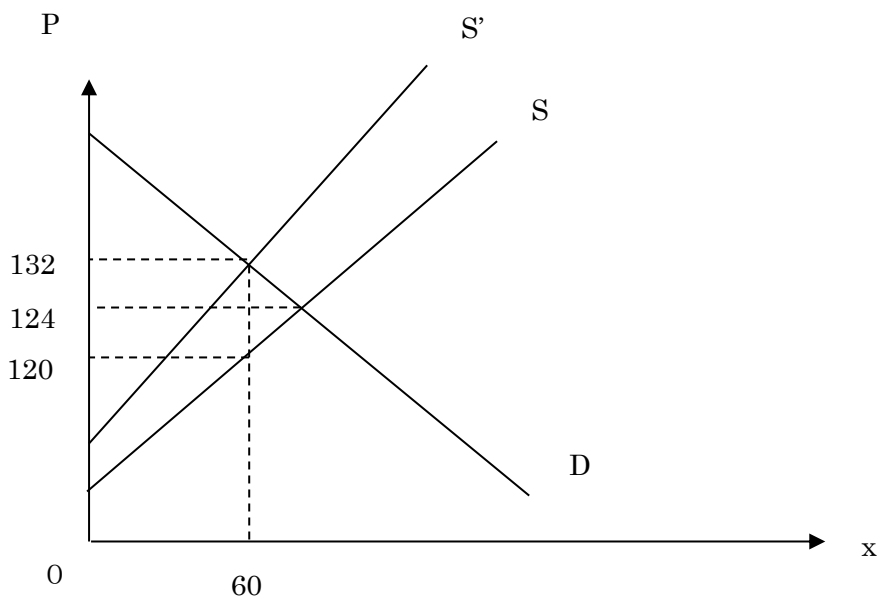
このとき、価格は需要曲線に代入して

$$P=252-2 \times 60=132$$

このときの、供給者価格は元の供給曲線に代入して

$$P=60+60=120$$

図示してみよう。



このように、税は1単位あたり12です。消費者はもともと124で購入できたのが8値上がりしており、生産者は逆に4値下がりしています。この値上がり、値下がり分がそれぞれの負担です。

よって、消費者の負担分は $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ 、生産者の負担分は $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ということになります。

39 ある財の売り手独占市場において、独占企業が利潤最大化行動を取る場合を考える。この財の価格を P 、生産量を X とする。この企業の総費用曲線が $TC = X^2 + 10X + 400$ 、市場需要曲線が $X = 200 - 2P$ であるとき、均衡における財の価格はいくらか。

- 1 30
- 2 36
- 3 55
- 4 82
- 5 85

正答 5

ミクロ p.212 独占市場

需要曲線より

$$P = -\frac{1}{2}X + 100$$

この企業の利潤を π とすると

$$\pi = \left(-\frac{1}{2}X + 100\right)X - X^2 - 10X - 400$$

$$= -\frac{1}{2}X^2 + 100X - X^2 - 10X - 400$$

$$= -\frac{3}{2}X^2 + 90X - 400$$

π を X で微分して 0 とおくと

$$\frac{d\pi}{dX} = -3X + 90 = 0$$

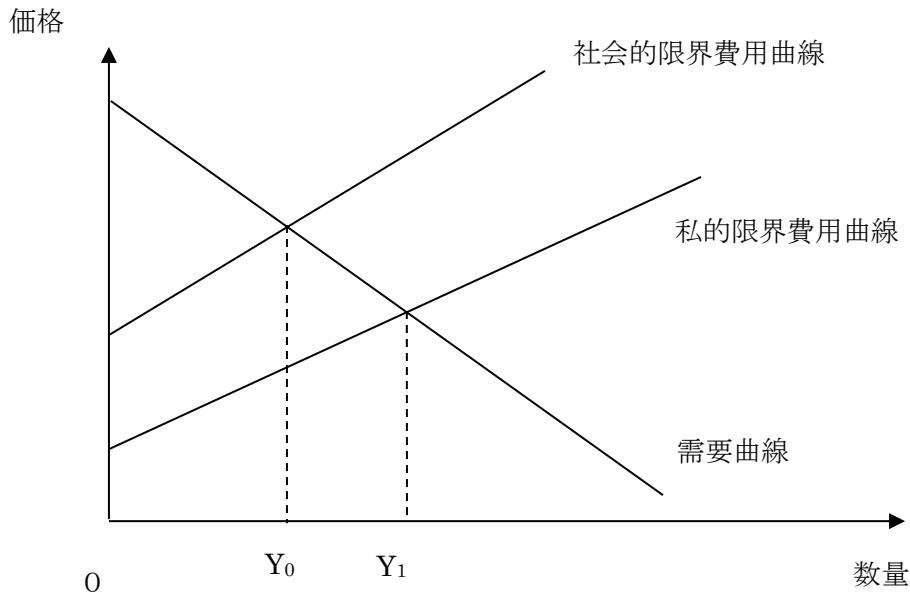
$$X = 30$$

このときの価格を需要曲線に代入して

$$P = -\frac{1}{2} \times 30 + 100 = 85$$

40 下の図は、ある企業が外部不経済を発生させながら操業しているときの、私的限界費用曲線、社会的限界費用曲線及びこの企業が直面する需要曲線を描いたものである。

この図に関する、次の A～E の記述のうち、適当なもののみを全て挙げているのはどれか。



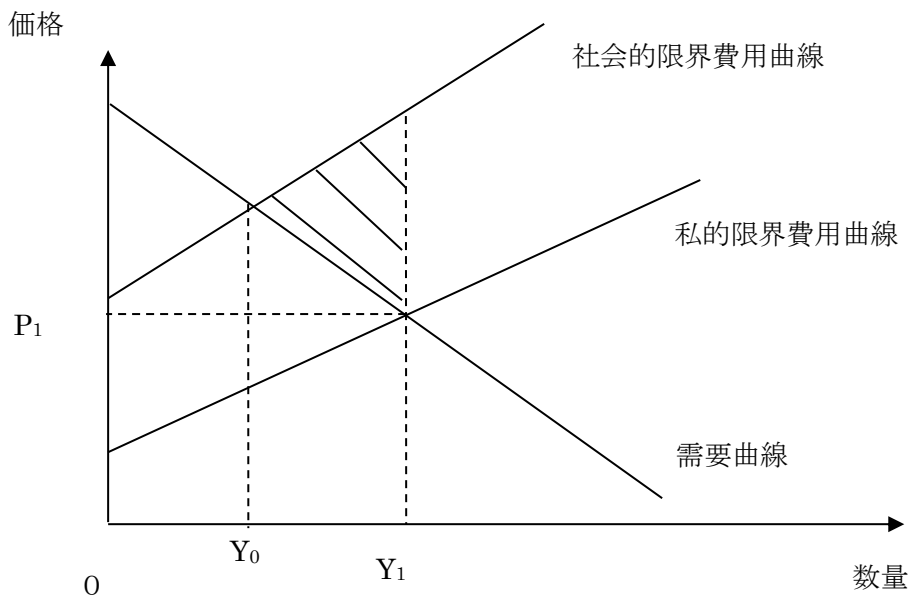
- A 生産量が Y_1 のとき、直接規制により、生産量の上限を Y_0 にすることで、外部不経済は減少するが、社会全体の余剰は変化しない。
- B 生産量が Y_1 のとき、企業に対して生産量に比例した適切な課税をして、生産量を Y_0 にすることで、社会全体の余剰は大きくなる。
- C 生産量が Y_1 のとき、企業が被害者に損害額を賠償することにより、生産量は減少し、社会全体の余剰は大きくなる。
- D 生産量が Y_1 のとき、国が企業に減産補助金を出して生産量を Y_0 にすることで、外部不経済は減少するが、社会全体の余剰は小さくなる。
- E 生産量が Y_0 のとき、企業が被害者に損害額を賠償し、生産量を増加させると、社会全体の余剰は大きくなる。

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

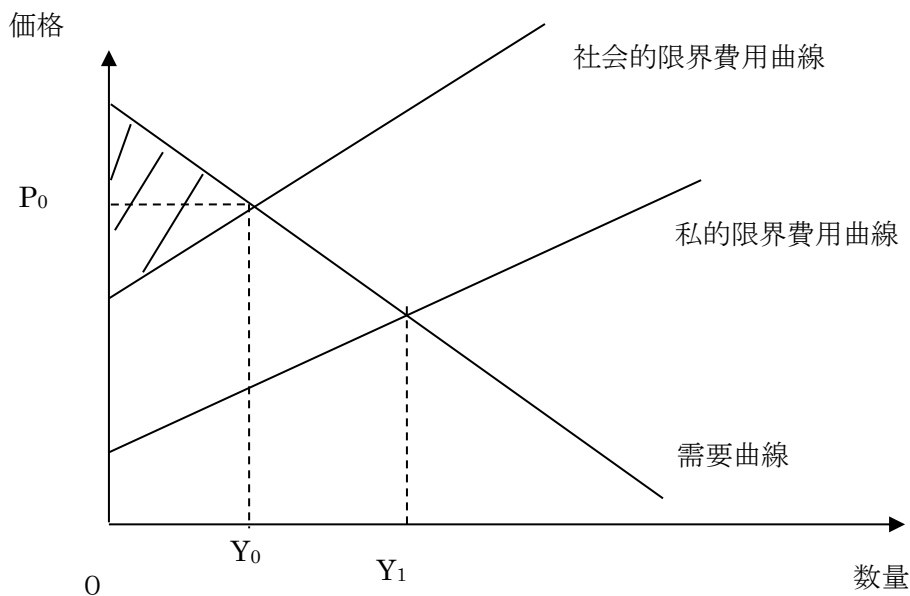
正答 1

ミクロ p.280 外部性

市場メカニズムに任せておくと生産量は Y_1 に次のようにデット・ウェイト・ロスがでます。、



A 生産量を Y_0 に規制した場合価格は次のようになります。価格は需要曲線上で決まるので、 P_0 となります。



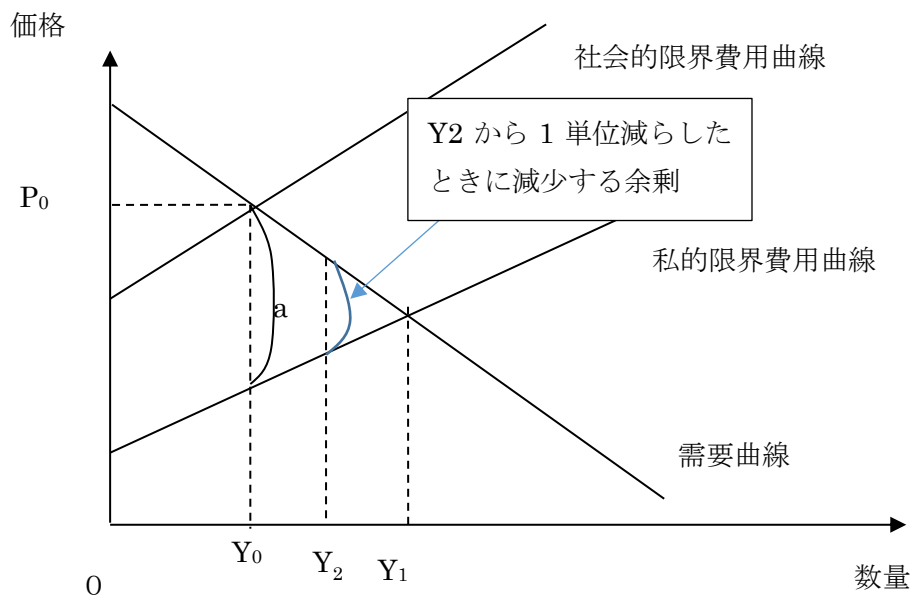
このときの社会全体の総余剰は、社会的限界費用曲線と需要曲線で囲まれた図の△の部分になり、デッド・ウェイト・ロスはありません。つまり、余剰は増加します。

B ピグー課税のケースですね。適切な課税により Y_0 の生産量を実現すれば価格も P_0 となり、最適な資源配分となります。つまり、 Y_1 の時よりも余剰が増加します。

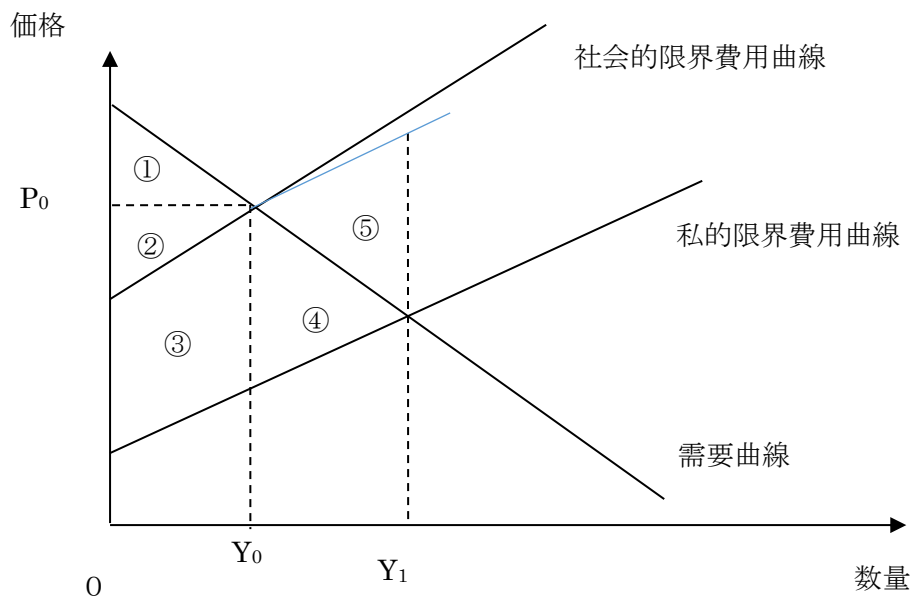
C 企業が被害者に損害額を賠償した場合、外部性のコストを企業が負担することになるので、企業の私的限界費用曲線は社会的限界費用曲線に一致します。外部性のコストは企業のコストに組み込まれる、つまり内部化されるのです。そのため、均衡点は Y_0, P_0 となり、最適な資源配分が達成できます。余剰は Y_1 よりも大きくなるわけです。

D A のケースと同じです。A のケースでは生産を減少させて発生した損失は企業が負担していますが、このケースは国が負担しているという違いがあるだけです。この場合も最適な資源配分が実現できます。つまり Y_1 の時より余剰は増加します。具体的には生産 1 単位減産するごとに次の図の a に当たる額の減産補助金を与え

ます。



企業は生産を1単位減少させるごとに、「需要曲線上で決まる価格－私的限界費用」の幅の利益（余剰）を失います。しかし生産量 Y_0 までの間は、 Y_1 から生産を減らしていても、生産を減らしたことで得られる補助金 a の方が、生産を減らした時の利益の減少分よりも大きいので、企業は生産を減らそうとします。結果として、生産量は Y_0 になります。そうして、 Y_0 まで生産を減らした時の総余剰は次のようになります。（新たに書き加えた右上がりの線は、私的限界費用曲線を a だけ上に平行移動させたものです。）



消費者余剰①

生産者余剰②+③+④+⑤

ここから

外部性③

政府の補助金 ④+⑤ をひくと

残りは①+②になります。

2014 裁判所

E 生産量が Y_0 のとき、余剰は最大となりますので、それ以上生産を増加させれば余剰は減少することになります。