

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和



31 経済成長に関する次のア～エの記述のうち、妥当なもののみをすべてあげているものはどれか。

ア ハロッド＝ドーマーの成長理論によれば、平均貯蓄性向が 0.4 で、資本係数が 8.0 で、減価償却が無い場合、保証成長率は 0.5 である。

イ ハロッド＝ドーマーの成長理論によれば、毎年の労働人口成長率が 0.02 で、技術進歩率は 0.02 である場合、完全労働市場を維持するためには、国民所得が毎年 4% 成長する必要がある。

ウ 新古典派の成長理論によれば、ある国の生産関数が $Y = AK^{0.6}L^{0.4}$ で与えられている場合、実質 GDP 成長率が 0.05、資本ストックの成長率が 0.03、労働量の成長率が 0.01 のとき、この国の技術進歩率は 0.01 である。

エ 新古典派の成長理論によれば、減価償却が無いと仮定すると、 t 期の生産関数を $Y_t = K_t^{0.5}L_t^{0.5}$ 、貯蓄率を 0.3、労働人口成長率を 0.06 としたとき、定常状態における 1 人当たり資本ストックは 25 である。

Y：生産量、K：資本ストック、L：労働量、A：技術水準

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

正答 4

ア 誤) ハロッド＝ドーマーモデルの保証成長率は $G_w = \frac{s}{v}$ です。s：貯蓄率、v：資本係数。

従って $G_w = \frac{0.4}{8} = 0.05$ マクロ p.208

イ 正) 完全雇用を維持するためには自然成長率＝人口成長率＋技術進歩率と、経済成長率が等しくなる必要があります。自然成長率＝0.02＋0.02＝0.04 マクロ p.208

ウ 誤) 成長会計の式に直すと $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + 0.6 \frac{\Delta K}{K} + 0.4 \frac{\Delta L}{L}$ 、これに、与えられた値を代入すると

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

$$0.05 = \frac{\Delta A}{A} + 0.6 \times 0.03 + 0.4 \times 0.01 \quad \text{よって} \frac{\Delta A}{A} = 0.028 \quad \text{マクロ p.232}$$

エ 正) 古典派の資本ストック成長率は $\frac{\Delta K}{K} = \frac{sf(k)}{k}$ です。 $k = \frac{K}{L}$: (1人あたり資本ストック)、 $f(k)$: 一人

あたり産出 $\frac{Y}{L}$ 、 s 貯蓄率です。生産関数 $Y_t = K_t^{0.5} L_t^{0.5}$ より、両辺を L でわると $\frac{Y}{L} = \left(\frac{K}{L}\right)^{0.5}$ よって $f(k) = k^{0.5}$

従って、 $\frac{\Delta K}{K} = \frac{sf(k)}{k} = \frac{0.3 k^{0.5}}{k} = 0.3k^{-0.5}$ 。定常状態ではこれが労働人口成長率に等しいので $0.3k^{-0.5} = 0.06$

$$k^{-0.5} = \frac{1}{5} \quad \text{だから、} k^{0.5} = 5, k = 25 \quad \text{マクロ p.218}$$

☆e カウンセリング ～メールで質問&相談～

公務員の仕事、公務員試験、勉強法、クレアルの講座などについてクレアル公務員相談室、合格アドバイザーがメールで回答します。お気軽にご質問、ご相談ください。(無料)

e カウンセリングのページから、送信ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/ecounseling/>

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

32 ある小国の経済が、変動為替相場制の下で、次のように示されているとする。

$$C=100+0.7Y-500r$$

$$X=40+0.7e$$

$$Q=60+0.1Y-0.3e$$

$$L=Y-250r$$

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

$$L=M$$

Y:国民所得、C:消費、X:輸出、Q:輸入、L:貨幣需要、r:国内利子率、e:自国通貨建て為替レート、M:実質貨幣供給量

国際利子率が0.02で、国家間の資本移動が完全である場合、均衡為替レートが2のとき、投資Iと政府支出Gの組合せとして妥当なものはどれか。なお、実質貨幣供給量は300とする。

	投資 I	政府支出 G
1	10	1
2	20	5
3	40	10
4	60	20
5	80	30

正答 3

マクロ P.254 ほか

資本移動が完全な倍、国内利子率と国内利子率は等しくなります。したがって $r=0.02$ です。

$L=M$ より

$M=Y-250r$ 、与えられた値を代入すると

$$300=Y-250 \times 0.02$$

$$Y=305$$

よって

$$C=100+0.7 \times 305-500 \times 0.02=100+213.5-10=303.5$$

$$X=40+0.7 \times 2=41.4$$

$$Q=60+0.1 \times 305-0.3 \times 2=89.9$$

これを $Y=C+I+G+X-Q$ に代入すると

$$305=303.5+I+G+41.4-89.9$$

$$I+G=50$$

これを満たす、IとGを探すと、3のみです。

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

33 ある国のマクロ経済モデルが次のように示されているとき、財政政策と金融政策を組み合わせるポリシーミックスを考える。

$$Y=C+I+G$$

$$C=20+0.5Y$$

$$I=25-5r$$

$$L=Y-10r+10$$

$$M=L$$

Y:国民所得、C:消費、I:投資、G:政府支出、L:貨幣需要、M:実質貨幣供給、r:利子率

ここで、政府支出 G を 20 から 25 に増加させたとき、クラウディング・アウト効果が生じる。このクラウディング・アウト効果による国民所得の減少を、完全に打ち消すために必要となる実質貨幣供給の増量として最も妥当なものはどれか。

- 1 10
- 2 15
- 3 20
- 4 25
- 5 30

正答 1

マクロ p.77

こういう問題は変化分の式で解くと楽です。変化分の式についてはマクロ P.94

$Y=C+I+G$ に G 以外の全てを代入して

$$Y=20+0.5Y+25-5r+G$$

$$0.5Y=45-5r+G \text{ です。}$$

変化分の式にすると

$$0.5\Delta Y=-5\Delta r+\Delta G \quad \dots \textcircled{1} \text{ となります。}$$

一方、 $M=L$ より

$M=Y-10r+10$ より変化分の式にすると

$$\Delta M=\Delta Y-10\Delta r \text{ となります。}$$

ここで、問題よりクラウディング・アウトを打ち消したいとあるので、そのためには利子率の変化 $\Delta r = 0$ とする必要があります。

したがって

$$\Delta M=\Delta Y \text{ となります。}$$

これを①式に代入すると

$$0.5\Delta M=-5\Delta r+\Delta G$$

ここで、 $\Delta r = 0$ 、 $\Delta G=25-20=5$ を代入すると

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

$0.5 \Delta M = 5$

$\Delta M = 10$

34 中央銀行と民間銀行部門のバランスシートを考える。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、残りを全て民間非銀行部門への貸出に回すとする。ここで現金が48の場合、ハイパワード・マネーが60であった。次のア～エの記述のうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- ア この経済の民間銀行における預金残高は240である。
- イ この経済の民間銀行貸付は192である。
- ウ この経済のマネーストックは300である。
- エ この経済から計算される貨幣乗数は4.8である。

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

正答 2

マクロ p.51 通貨乗数の作り方などについてはマクロ p.57

まず分かっていることを整理しましょう。マネーストック M は、 C : 現金と D : 預金の合計に等しいです。

$$M = C + D$$

つぎにハイパワード・マネー H は、現金 C と準備金 R の合計に等しいので

$$H = C + R \text{ です。}$$

問題に現金が48、ハイパワード・マネーが60とあるので、

$$60 = 48 + R \text{ より } R = 12 \text{ となります。}$$

つぎに、預金準備率が5%がとあります。預金準備率は $\frac{R}{D}$ なので $\frac{R}{D} = 0.05$ 、 $R = 12$ より $\frac{12}{D} = 0.05$ 、

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

D=240 です。よってアは正しいです。

つぎに、民間銀行は預金残高から準備預金を引いた残りを民間非銀行部門への貸出に回すとあるので
 $240 - 12 = 228$ が民間銀行貸付となり、イは誤りです。

マネーストックは $M = C + D$ なので $M = 48 + 240 = 288$ となり、ウは誤り。

貨幣乗数は $M = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} H$ です。C/D は $48 \div 240 = 0.2$ 、R/D は支払準備率なので 0.05

したがって $M = \frac{0.2 + 1}{0.2 + 0.05} H$ となり $M = 4.8H$ 、通貨乗数は 4.8 となります。

35 第 $t-1$ 期の国民所得 Y_{t-1} が 300、第 t 期の国民所得 Y_t が 350、第 $t-1$ 期の資本ストック K_{t-1} が 420、資本減耗率がゼロであったとき、投資理論に関する次のア～エの記述のうち、妥当なもののみを全て挙げているものはどれか。

ア この経済における資本係数は 1.2 である。

イ 資本係数が一定の場合、加速度原理により第 t 期の投資は 70 である。

ウ ジョンゲルソンの投資理論より、投資の調整速度が 0.8 で、最適資本ストック = 450 のとき、第 t 期の粗投資は 28 である。

エ 加速度原理の投資の調整速度は 1 である。

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

正答 4

ア 誤) 今期の資本ストックが分からないので、与えられた数値から求められる前期の資本係数を求めます。資本係数は $\frac{K}{Y}$ なので $420 \div 300 = 1.4$ です。マクロ p.193

イ 正) 加速度原理による投資理論は、 $I = v(Y_t - Y_{t-1})$ です。ここで v は必要資本係数、つまり資本の完全利用ができる最適な資本係数です。その値は、問題からは分からないので、アで求めた資本係数を便宜上必要資本係数として用います。 $I = 1.4(350 - 300) = 70$ となります。マクロ p.193

資格★合格クレール

クレール公務員講座 講師 島本 昌和

ウ 誤) ジョングルソンの投資理論では $I = \lambda (K^* - K_{t-1})$ です。 K^* は最適な資本ストック、 λ は投資の調整速度を示します。すると $I = 0.8 (450 - 420) = 24$ となります。マクロ p.195

エ 正) 加速度原理では、今期必要な投資の全てが投資されるとしています。 $I = v (Y_t - Y_{t-1})$ より $v = \frac{K}{Y}$ を代入すると $I = \frac{K}{Y} (Y_t - Y_{t-1}) = K_t - K_{t-1}$ となり、ストック調整モデルや、ジョングルソンの投資理論の $\lambda = 1$ としたときと同じこととなります。マクロ p.196

☆社会人のための公務員転職セミナー(無料)

民間企業にお勤めで、公務員に転職を考えられていらっしゃる社会人の方向け、個別相談会です。学習経験が無くても大丈夫、公務員相談室、転職サポートアドバイザーがとことん相談に乗ります。

クレール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

36 2つの財 X、Y の購入に所得の全てを充てている個人の効用関数が次の式で示されている。

$$U = x^2y^3$$

x : 財 X の消費量、y : 財 Y の消費量

所得が 120、財 Y の価格が 4 であるとき、財 X の価格が 1 から 3 に上昇した。この価格変化が財 X の最適消費量に与える全部効果（代替効果と所得効果の合計）として最も妥当なものはどれか。

- 1 32 単位の増加
- 2 16 単位の増加
- 3 変化無し
- 4 16 単位の減少
- 5 32 単位の減少

資格★合格クレール

クレール公務員講座 講師 島本 昌和

正答 5

ミクロ p.73、p.91

価格変化による全部効果、要するところ需要の変化なので需用曲線を求めれば良いです。

この効用関数はコブ=ダグラス型なので公式で解きます。

この人は所得 120 を X 財と Y 財に 2:3 の割合で分けます。したがって、X 財には $120 \times \frac{2}{5} = 48$ を支出します。X 財の価格を P とすると、X 財の需要量は $x = \frac{48}{P}$ となります。

P=1 のとき、X=48、P=3 のとき X=16 となるので、価格上昇によって 32 単位消費が減少することが分かります。

ちなみに、X 財の需要関数を見て分かるように、Y 財の価格は X 財の需要量に影響を与えていません。

☆公務員プライベート相談会実施中(無料)

公務員の仕事、試験、学習に関する個別相談会です。公務員になりたいけど、どんな仕事をするのか分からない、どんな職種が自分にあっているのか分からない、勉強が苦手だけど……、など様々な疑問、不安にクレール合格アドバイザーがお答えします。

クレール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

37 ある企業の平均費用が次の式で示されている。

$$AC = 10x^2 + \frac{300}{x}$$

AC：平均費用、x：生産量（ $x > 0$ ）

完全競争市場において、この企業が生産する財の価格が 750 であるとき、利潤を最大にする生産量として最も妥当なのはどれか。

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

正答 1

ミクロ P.164

平均費用 AC に生産量 x を掛けると総費用 TC になります。

$$\text{よって } TC = \left(10x^2 + \frac{300}{x}\right)x = 10x^3 + 300$$

ここで利潤を π とすると利潤は収入（価格×数量）から費用 TC を引いたものですから

$$\pi = 750x - 10x^3 - 300$$

あとは π が最大になるような x を求めるために π を x で微分してゼロとおきます

$$\frac{d\pi}{dx} = 750 - 30x^2 = 0$$

$$30x^2 = 750$$

$$x^2 = 25$$

$$x = 5$$

☆e カウンセリング ～メールで質問&相談～

公務員の仕事、公務員試験、勉強法、クレアルの講座などについてクレアル公務員相談室、合格アドバイザーがメールで回答します。お気軽にご質問、ご相談ください。（無料）

e カウンセリングのページから、送信ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/ecounseling/>

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

38 2つの起業 A、B が支配するある財市場の需要曲線が次の式で示されている。

$$d=240-p \quad d: \text{需要量}, p: \text{価格}$$

企業 A の費用曲線は、

$$C_A=30x_A \quad C_A: \text{企業 A の総費用}, x_A: \text{企業 A の生産量}$$

であり、また、企業 B の費用曲線は

$$C_B=60x_B \quad C_B: \text{企業 B の総費用}, x_B: \text{企業 B の生産量}$$

である

この市場において、企業 A が先導者、企業 B が追随者であるシュタッケルベルグ均衡における価格を p_A 、企業 B が先導者、企業 A が追随者であるシュタッケルベルグ均衡における価格を p_B 、両企業が同時に生産量を決定するクールノー均衡における価格を p_C とする。

このとき、 p_A 、 p_B 、 p_C の間に成立する関係として最も妥当なものはどれか。

- 1 $p_A < p_B < p_C$
- 2 $p_A < p_C < p_B$
- 3 $p_B < p_A < p_C$
- 4 $p_C < p_A < p_B$
- 5 $p_C < p_B < p_A$

正答 1

ミクロ p.234

面倒ですが、普通に計算していきます。まずは需要関数を変形するのがポイントです。

$d=240-p$ より、均衡では $d = x_A + x_B$ なので

$$x_A + x_B = 240 - p$$

$$p = 240 - x_A - x_B$$

順序が問題と前後しますが、先にクールノー均衡を求めます。

まず、企業 A の反応関数を作ります。

$$\pi_A = px_A - C_A \quad \text{だから}$$

$$\pi_A = (240 - x_A - x_B)x_A - 30x_A$$

$$\pi_A = 240x_A - x_A^2 - x_Ax_B - 30x_A \quad \dots \text{I}$$

π_A を x_A で微分して 0 とおくと

$$\frac{\partial \pi_A}{\partial x_A} = 240 - 2x_A - x_B - 30 = 0 \quad \dots \text{①}$$

よって

$$x_A = -\frac{1}{2}x_B + 105$$

これが企業 A の反応関数です。企業 B の反応関数は①式の x_A と x_B を入れ替えて、費用にあたる部分の最後の 30 を 60 に置き換えればでてきます。よって

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

$$240 - 2x_B - x_A - 60 = 0$$

$$x_B = -\frac{1}{2}x_A + 90$$

これが企業 B の反応関数です。企業 A の反応関数と企業 B の反応関数を連立します。企業 B の反応関数を企業 A の反応関数に代入して

$$x_A = -\frac{1}{2}\left(-\frac{1}{2}x_A + 90\right) + 105$$

$$\frac{3}{4}x_A = 60$$

$$x_A = 80$$

$$x_B = -\frac{1}{2} \times 80 + 90 = 50$$

よって両企業の生産量の合計は $80+50=130$

これを需要曲線に代入して

$$p_c = 240 - 130 = 110$$

次は企業 A が先導者の時

企業 A の利潤関数に企業 B の反応関数を代入します。I より

$$\pi_A = 240x_A - x_A^2 - x_Ax_B - 30x_A$$

企業 B の反応関数を代入して

$$\pi_A = 240x_A - x_A^2 - x_A\left(-\frac{1}{2}x_A + 90\right) - 30x_A$$

$$\pi_A = 240x_A - x_A^2 + \frac{1}{2}x_A^2 - 90x_A - 30x_A = -\frac{1}{2}x_A^2 + 120x_A$$

π_A を x_A で微分して 0 とおくと

$$\frac{d\pi_A}{dx_A} = -x_A + 120 = 0$$

$x_A = 120$ 企業 B の生産量は

$$x_B = -\frac{1}{2}x_A + 90 \text{ より}$$

$$x_B = 30$$

両企業の生産量の合計は、 $120+30=150$

したがって、このときの価格は需要曲線より

$$p_A = 240 - 150 = 90$$

次は企業 B が先導者の時

I 式より、 x_A と x_B を入れ替え、最後の項の 30 を 60 にして企業 B の利潤関数をつくります。

$$\pi_B = 240x_B - x_B^2 - x_Ax_B - 60x_B$$

ここに企業 A の反応関数を代入します。

$$\pi_B = 240x_B - x_B^2 - \left(-\frac{1}{2}x_B + 105\right)x_B - 60x_B$$

$$\pi_B = 240x_B - x_B^2 + \frac{1}{2}x_B^2 - 105x_B - 60x_B = -\frac{1}{2}x_B^2 + 75x_B$$

微分して 0 とおくと

資格★合格クレアール

クレアール公務員講座 講師 島本 昌和

$$\frac{d\pi_B}{dx_B} = -x_B + 75 = 0$$

$$x_B = 75$$

企業 A の生産量は企業 A の反応関数に代入して

$$x_A = -\frac{1}{2} \times 75 + 105 = 67.5$$

企業 A と企業 B の生産量の合計は $75 + 67.5 = 142.5$

このときの価格は需要曲線に代入して

$$p_B = 240 - 142.5 = 97.5$$

したがって、1 が正しいです。

☆公務員プライベート相談会実施中(無料)

公務員の仕事、試験、学習に関する個別相談会です。公務員になりたいけど、どんな仕事をするのか分からない、どんな職種が自分にあっているのか分からない、勉強が苦手だけど……、など様々な疑問、不安にクレアール合格アドバイザーがお答えします。

クレアール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

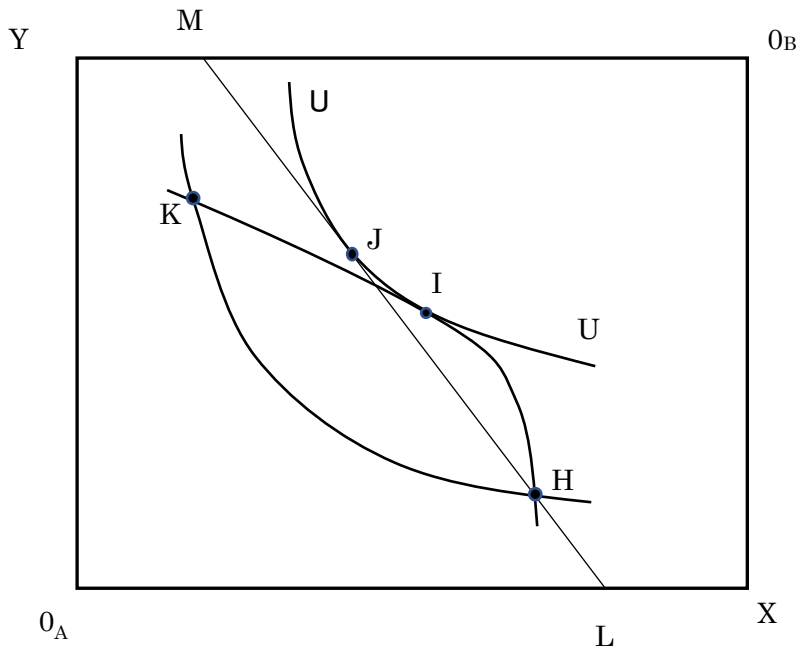
資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

39 次の図は、ある純粋交換経済におけるエッジワース・ダイアグラムである。横軸は財 X の数量、縦軸は財 Y の数量を示し、左下の 0_A 点は主体 A の原点、右上の 0_B 点は主体 B の原点を表す。 0_A 点に向かって凸に描かれている曲線は主体 A の無差別曲線であり、 0_B 点に向かって凸に描かれている曲線は主体 B の無差別曲線である。

H 点は両主体の初期保有量を表す。また、線分 LM は、J 点で無差別曲線 UU に接している。

この図に関する次の記述のうち、最も妥当なものはどれか。



- 1 H 点から K 点への移行は、主体 A、主体 B の効用水準をともに増加させる。
- 2 初期保有量を適切に再配分すれば、市場メカニズムによって点 I を実現できる。
- 3 I 点は主体 A のオファー曲線上にある。
- 4 J 点は契約曲線上にある。
- 5 線分 LM の傾きの大きさは、完全競争市場において実現する価格比に等しい。

正答 2

ミクロ p.252

- 1 誤) H から K に移動しても、主体 A も主体 B も同じ無差別曲線上にありますので効用は変わりません。
- 2 正) 正しいです。厚生経済学の第 2 定理です。
- 3 誤) オファー曲線上にあるためには、効用最大化が実現できていなければなりません。現在の予算制

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

約線 ML では UU は J で接しています。したがって、 I は効用最大化点とはならず、したがってオプファー曲線（価格消費曲線）上にはありません。

4 誤) 契約曲線上にあるためには、パレート最適が実現できていなければなりません。この図でパレート最適なことが分かる点は、2人の経済主体の無差別曲線の接点である I です。 J 点では無差別曲線が接していないのでパレート最適ではありません。

5 誤) 完全競争市場において実現する価格のもとではパレート最適な配分が実現しています。厚生経済学の第1定理、競争均衡つまり、完全競争の市場均衡であるならばパレート最適です。しかし、線分 LM の価格比のもとではパレート最適は実現できていません。 J 点で2つの無差別曲線が接していないからです。よって、 LM の傾きが示す価格比はパレート最適に対応していません。

40 情報の不完全性に関する記述として最も妥当なものはどれか。

- 1 贈収賄に対する罰則を厳しくした結果、賄賂財の認知件数が減少した場合、これは道徳的危険（モラル・ハザード）が解消したためと考えられる。
- 2 保険料の安い自動車保険を販売した結果、安全運転をするタイプの契約者だけがその保険を購入したとき、これは逆選択の一例であると考えられる。
- 3 中古車の買い手と売り手の双方が財の品質に関して十分な情報を持っている場合には、結果として品質の悪い中古車ばかりが流通することにある。
- 4 収穫が天候に左右される農産物市場において、農家が利用できる適切な保険制度が存在しない場合には、市場の失敗が生じているといえる。
- 5 ある企業の経営者が、ずさんな経営により企業の株主に大きな損害を与えたとき、これはエージェンシー問題の一例と見なせる。

正答 5

ミクロ p.324

- 1 誤) 情報の不完全性の問題になっていません。
- 2 誤) 逆選択とは、情報の不完全性が原因となり、本来選ばれるべき優良な財が市場から淘汰され、逆に質の悪いものが市場に残ることをいいます。市場メカニズムでは、良いものが残り悪いものが淘汰されるはずなのですが、その逆が起こってしまうのです。この選択肢のように優良な運転者が残るのであれば逆選択ではありません。そもそも、なぜ安い保険料の保険を販売すると優良な運転者だけが購入するのかもよく分からないですね。
- 3 誤) 買い手と売り手の両方が十分な情報をもっていたら、そうしたことにはなりません。

資格★合格クレアル

クレアル公務員講座 講師 島本 昌和

- 4 誤) 不確実性の問題ですが、情報の非対称性とは関係ありません。
- 5 正) 株主から経営を委任された経営者が、ずさんな経営をして(モラルハザードを起こして)依頼人である株主に損害を与えているので、エージェンシー問題といえます。

●過去の問題については

<http://www.shirokame.com>

も合わせて参照ください。