

NO.22

ある個人は1日の時間を余暇と労働のみに当てることとし、この個人の効用関数が、以下の通り示されるとする。

$$U = 2YL + 4L - W^2$$

U：個人の効用水準

Y：1日の実質所得

L：1日のうち余暇にあてる時間（単位：時間）

W：1日のうち労働に当てる時間（単位：時間）

実質賃金率は1時間あたり1であるとした場合、この個人が効用を最大にするためには1日何時間働けばよいか。

- 1 7時間20分
- 2 7時間30分
- 3 7時間50分
- 4 8時間
- 5 8時間20分

正答1

効用関数にすべてを代入して、Uが最大になるようなWを求めます。ようするにUをWで微分して0とおけばいいわけです。

まず、この人の賃金は $Y = W$ となります。

次に余暇時間は $L = 24 - W$ です。これらを効用関数に代入します。

$$U = 2(24 - W)W + 4(24 - W) - W^2$$

$U = 48W - 2W^2 + 96 - 4W - W^2$ Uが最大になるようなWを求めます。

$$U = -3W^2 + 44W + 96$$

効用最大化の一階条件よりUをWで微分して0とおくと

$$\frac{\partial U}{\partial W} = -6W + 44 = 0$$

$$W = \frac{44}{6} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$$

7時間と20分になります。

NO. 23

ある企業は、市場においてその企業のみ供給可能な財を200個保有しており、売上高を最大にするようにこの財の価格を決定する。

ここで、市場の需要曲線が $p + 40q = 12000$ p : 財の価格、 q : 財の数量のとき、価格はいくらになるか。

- 1 4,000
- 2 6,000
- 3 8,000
- 4 10,000
- 5 12,000

正答 2

この企業は売上高が最大になるように価格 p を決定するわけですので、この企業の収入関数を p で表して、収入 TR が最大になるように p を決めればよいことになります。つまり TR を p で微分して0とおくわけです。

この企業の収入 TR は

$TR = p \times q$ です。ここで、需要曲線より、 $q = -\frac{p}{40} + 300$ となります。

$$TR = p \times \left(-\frac{p}{40} + 300 \right) = -\frac{p^2}{40} + 300p$$

TR を p で微分して、0とおきます。

$$\frac{dTR}{dp} = -\frac{p}{20} + 300 = 0$$

$p = 6000$ となります。

NO.24

外部効果に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- 1 コースの定理によれば、外部性が存在しても、取引費用がない場合には、資源配分は損害賠償に関する法的制度によって変化することはなく、当事者間の交渉により常に効率的な資源配分が実現する。
- 2 コースの定理は、外部性の問題は政府の介入なしでは解決し得ないことを示すものであり、この定理に基づいた解決策は、利害関係のある当事者が多い場合よりも少ない場合の方がより有効であると考えられる。
- 3 企業の生産活動に伴う環境汚染の問題は外部不経済の典型例であるが、企業が多数存在し、それぞれの企業が異なる費用関数を持つ場合、資源配分の問題を課税によって解決することはできても、補助金によって解決することはできない。
- 4 企業の生産活動に伴う環境汚染の問題は外部不経済の典型例であるが、企業が多数存在し、それぞれの企業が異なる費用関数を持つ場合であっても、政府が一律の排出基準を設定することにより企業全体の限界費用と社会的な限界費用を一致させることができる。
- 5 外部効果に対するピグー的政策とは、外部効果を発生させる企業に対して、政府が具体的な生産量を指導する政策であり、課税や補助金政策よりも効率的に社会的に望ましい資源配分を達成すると考えられている。

正答 1

- 1 コースの定理は取引費用がなければ当事者間の交渉によりどちらかがその損失を補填することにより、効率的な資源配分が達成できるというものです。ここで損害賠償に関する法的制度という言葉に引っかかります。この言葉が具体的に何を意味するのか今ひとつ分かりません。損害賠償に関する法的制度が例えば、損害賠償の請求を全く認めないという極端な事を意味していたら、コースの定理は成り立ちません。また認めていたとしても、交渉の内容を制限するようなものであれば、またしてもコースの定理は成り立ちません。解答はこれを正解としています。僕には疑問です。
- 2 1の解説を参照、政府の介入などは想定されません。あくまでも当事者同士の交渉で解決できるという頃がポイントです。
- 3 課税によって解決できるのであれば、補助金でも解決できるはずです。それぞれの企業に補助金を出して、汚染物質を除去する装置を付けさせればいいのです。
- 4 一律の排出基準が具体的に何を指すのかが分かりませんね。どの企業にも全く汚染物質の排出を全く認めない厳しい基準であれば外部性は消えます。そのとき社会的な限

界費用と企業全体の限界費用は等しくなります。まあ、一律の排出基準と言うことで、多少の排出を認めて、それに対する負担を誰もしないのであれば、それでは議論は結局何も変わっていないことになりますから社会的なコストと私的な限界費用は一致しません。また企業の費用条件が異なると、各企業の利潤が最大となる $MR=MC$ をみたす生産量は異なることになります。このとき政府がどの企業にも同じような生産量の基準を課した場合、利潤最大化条件を満たせない企業が発生し、効率性の面から問題が生じることになります。

5 ピグー的政策とは課税や補助金政策を指します。

NO25

ある企業の今期のプロジェクトとして、次の①、②、③の実行が検討されている。利子率を15%としたとき、実行されるプロジェクトとして妥当なもののみをすべてあげているのはどれか。

- ① 50億円を投資し、1年後に限り60億円の収益を得る。
- ② 40億円を投資し、2年後に限り90億円の収益を得る。
- ③ 100億円を投資し、1年後から以後30年間にわたって毎年10億円の収益を得る。

ただし、それぞれのプロジェクトは1回に限り実行可能とし、計算の都合上、30年という期間はほぼ無限期間とする。

- 1 ②
- 2 ③
- 3 ①、②
- 4 ②、③
- 5 ①、②、③

正答 3

①

1年後に受け取る60億円の、割引現在価値を求めてみます。これは1年分の利子率で60を割ればいいわけです。

$$\frac{60}{1+0.15} = \frac{60}{1.15} = 52.17$$

つまり、1年後に受け取る60億円は今日現在では52億円以上

の価値があることが分かります。ですから、今日現在50億円を投資してもそのメリットはあることが分かります。

② 2年後の場合は90億円を2年分の利子で割り引きます。

$$\frac{90}{(1+0.15)^2} = \frac{90}{1.3225} = 68.05$$

これも、40億円よりも大きいわけですから、現在投資

をするメリットはあります。

③ 毎年10億円ずつもらった場合のことを考えます。

毎年10億円ずつもらった場合の割引現在価値の合計を Γ とすると

$$\Gamma = \frac{10}{1+0.15} + \frac{10}{(1+0.15)^2} + \frac{10}{(1+0.15)^3} + \dots + \frac{10}{(1+0.15)^{30}}$$

この Γ を求めてみます。

両辺を1+0.15で割ります。

$$\frac{1}{1+0.15} \Gamma = \frac{10}{(1+0.15)^2} + \frac{10}{(1+0.15)^3} + \frac{10}{(1+0.15)^4} + \dots + \frac{10}{(1+0.15)^{31}}$$

上式から下式を引きます

$$\Gamma - \frac{1}{1.15} \Gamma = \frac{10}{1.15} - \frac{10}{1.15^{31}}$$

ここで、30年という期間を無限と見なせということなの

で一番右の項は分母が無限に大きくなり、ほとんど0となります。

よって

$$\left(1 - \frac{1}{1.15}\right) \Gamma = \frac{10}{1.15}$$

$$\frac{0.15}{1.15} \Gamma = \frac{10}{1.15}$$

$$\Gamma = \frac{10}{0.15} = 66.6$$

つまりこの投資をおこなっても66.6億円しか今日現在の価値に直して回収できないわけですから、100億円も投資するのは損だということになります。

NO. 26

恒常所得 Y_t^P は3期間の所得 Y_t, Y_{t-1}, Y_{t-2} をもとに、次のように決まるものとする。

$$Y_t^P = 0.5Y_t + 0.3Y_{t-1} + 0.2Y_{t-2}$$

また消費は

$$C_t = 0.9Y_t^P$$

によって決まるものとし、この個人は、各期においてその期の所得から消費を差し引いた残りをその期の貯蓄に充てる。ここで、 Y_t は t 期の所得を表し、 C_t は t 期の消費を表す。

この個人は、 t 期までは每期300万円の所得を得てきたが、 $t+1$ 期は所得が400万円に上昇した。このとき、 $t+1$ 期の貯蓄額は t 期と比べてどう変化するか。

- 1 5万円増加
- 2 10万円増加
- 3 55万円増加
- 4 5万円減少
- 5 45万円減少

正答 1

第 t 期の恒常所得額を求めると

$$Y_t^P = 0.5 \times 300 + 0.3 \times 300 + 0.2 \times 300 = 150 + 90 + 60 = 300$$

この時の消費は $C_t = 0.9 \times 300 = 270$ つまり、この期の貯蓄は $300 - 270 = 30$ となります。

では、 $t+1$ 期はどうでしょうか。この期の恒常所得は

$$Y_{t+1}^P = 0.5 \times 400 + 0.3 \times 300 + 0.2 \times 300 = 200 + 90 + 60 = 350$$

消費は $C_{t+1} = 0.9 \times 350 = 315$ です。

この期の所得は400ですから、貯蓄は $400 - 315 = 85$ つまり、貯蓄は55の増加となります。

NO. 27

わが国における最近の雇用・賃金の情勢に関する次の記述のうち妥当なのはどれか。

- 1 2002 年初から 2003 年末にかけての新規求人は増加傾向にある。ただし、求人の内容を見ると、請負や派遣の求人が増加しており、これらの求人は充足されないものが多いこともあり新規求人の増加の割には雇用者数が増価していない。
- 2 2004 年初の製造業の雇用者数を 2002 年初と比べると、リストラによって一般労働者の雇用数は減少したが、パートタイム労働者や派遣労働者の数が増加したため、全体で見ると微増となっている。
- 3 2003 年初から 2004 年末にかけての男女別の失業率をみると、男性の失業率が低下している一方、女性の失業率は上昇した。このため、全体の失業率は一貫して 5% 台で推移している。
- 4 企業のリストラによる大幅な人員削減の動きはピークを超えたが、失業期間が 1 年以上に及ぶ長期失業者について 2002 年初から 2004 年初までの年齢別に見ると、45 歳から 54 歳の中高年層の数が最も多く、かつ増加傾向にある。
- 5 2003 年初から同年末にかけての現金給与総額が 2002 年と比べて大幅に減少している理由として、給与が相対的に低いパートタイム労働者比率が上昇している事に加え、一般労働者の給与の下落幅が拡大していることがあげられる。

正答 1

このあたりの内容は「経済財政白書」などを参照してみてください。

NO. 28

近年の世界経済に関する次の記述のうち、妥当なのはどれか。

- 1 アメリカ経済は2000年以降、毎年前年比3%台の成長率を記録している。また、2004年には輸入が増加する一方、輸出がそれ以上に増加したことから、2004年の経常収支赤字の対GDP比は前年の6.8%から1.7%に縮小した。
- 2 英国経済は、雇用環境の悪化、株価や住宅価格の下落に伴い、個人消費や住宅投資が低迷し、2004年4月にかけて5回、計1.25%ポイント引き下げ、1.75%とした。
- 3 インド経済は、2002年の経済不振をもたらした天候要因が解消せず、2003年の成長率は2002年に引き続きマイナス成長となった。不作が続いたことから、農村での需要が低迷し、製造業の工業生産もこれの影響を受け停滞を続けている。
- 4 韓国経済は、2003年半ばに景気のピークを迎え、2004年には世界的な経済成長率の鈍化を背景に輸出が減少し、生産も低迷し景気後退局面となった。また、2003年から導入されたクレジットカード利用優遇先に対する反動として生じた家計債務問題を反映し、消費も減少した。
- 5 中国経済では、一部業種において見受けられた投資過熱に対し、2004年3月以降金融引き締めといった抑制措置が実施された。また、天候不順等により食品価格が上昇したこともあり、2004年の消費者物価の前年比上昇率が2003年と比べ拡大した。

正答5

このあたりは知らないと答えられませんが、「世界経済の潮流」をご覧ください。