

経済原論 II (麻生)

復習と練習問題

2024/09/13 revised

1) 価格メカニズムと市場の役割 keyword

部分均衡分析, 需要曲線, 供給曲線, 限界便益(marginal benefit), 限界費用(marginal cost), 消費者余剰(consumer's surplus), 生産者余剰(producer's surplus)

復習問題

- 1) 限界便益とは何か。限界費用とは何か。
- 2) 需要曲線の高さは何を表しているか。
- 3) 需要曲線の下面積は何を表しているか (限界便益と総便益の関係)。
- 4) 消費者余剰とは何か。消費者余剰はどこで表されるか。
- 5) 供給曲線の高さは何を表しているか。
- 6) 供給曲線の下面積は何を表しているか (限界費用と総 (可変) 費用との関係)
- 7) 生産者余剰とは何か。生産者余剰はどこで表されるか。
- 8) 市場の失敗が存在しない場合, 市場で決まる価格・数量は社会的余剰 (消費者余剰と生産者余剰の和) を最大にすることを説明せよ。
- 9) 市場の失敗とは何か。
- 10) 全てを市場に任せるべきだろうか。政府の役割はどこにあるのだろうか。

- 11) 市場の失敗が存在する場合には、市場で実現する資源配分は社会的余剰を最大化しない。市場の失敗の例として外部性をとりあげよう。外部性の具体例を用いてこのことを説明せよ。
- 12) ある財だけに差別的な物品税を課すと、課税の結果、価格と数量、社会的余剰はどうか（物品税の導入後、消費者支払価格=生産者受取価格+税金、という関係が成り立つ。消費者は消費者支払価格、生産者は生産者受取価格に基づいて行動する）。

2) 消費者行動の理論

keyword

効用関数(utility function), 限界効用(marginal utility), 無差別曲線(indifference curve), 限界代替率(marginal rate of substitution), 予算制約(budget constraint), 予算線(budget line), 所得効果, 代替効果, 上級財, 下級財, ギッフェン財

復習問題

- 1) x を 1 単位増加させたとき、何単位かの y の消費を減少させても効用は一定に保たれる。このときの x と y の交換比率を何というか。
- 2) x の限界効用を MU_x , y の限界効用を MU_y と表すとき、限界代替率は MU_x/MU_y に等しい。これを説明せよ。
- 3) 無差別曲線は原点に対して凸の右下がりの曲線である。どうして直線でもなく、原点に対して凹でもないのだろうか。限界代替率の概念を用いて説明せよ。
- 4) 無差別曲線は交わらない。交わるとおかしな事態が生じる。これを説明せよ。

- 5) 財 x の価格を p , 財 y の価格を q とする。また, 家計所得は I で一定である。 x と y をそれぞれの財の購入量とすると, この家計の予算制約式を求め, 予算線を示せ。
- 6) 予算線の x 切片, y 切片, 傾きを求めよ。
- 7) 予算制約のもとで, 効用を最大にする x と y の組み合わせはどこで実現するか。グラフで表せ。
- 8) 効用最大化の条件を言葉で示せ (限界代替率, 相対価格)。
- 9) 上級財 (正常財), 下級財 (劣等財) とは何か。定義を述べよ。
- 10) 家計の所得が I から I' に増加したとする。予算線はどのように変化するか。また, このとき, x, y とも上級財なら効用を最大にする点はどこに移動するか。
- 11) 上の問題で x が下級財ならどうなるか。
- 12) 家計所得は不変で, 財 x の価格が値上がりしたとする。予算線はどのように変化するか。また, 家計の選択する点はどこに移動するか。また, この効果を所得効果, 代替効果に分解して図で示せ。
- 13) ジャガイモ価格が上昇したにも関わらず, ある家計のジャガイモ購入量は増加したという (需要曲線が右上がりになることを意味する)。このことをジャガイモとそれ以外の消費財の選択の問題として, グラフを用いて説明せよ。ただし, 家計所得は不変でジャガイモ価格のみ上昇したものとする (ギッフェン財の問題)。
- 14) 個人の生涯が 2 期間からなるモデルを考える。個人は第 1 期に W の労働所得を得て, 第 2 期には完全に引退する。第 1 期の消費を C_1 , 貯蓄を S , 第 2 期の消費を C_2 で表す。この個人の第 1 期の予算制約は $C_1 + S = W$, 第 2 期のそれは $C_2 = (1+r)S$ と表せる。

ここで r は利子率を表す。これらの式から生涯の予算制約式を求め、横軸を C_1 、縦軸を C_2 として予算線を描け。

- 15) 効用関数が $U(C_1, C_2)$ であるとき、上で求めたグラフに無差別曲線を書き入れ、効用を最大にするような C_1 , C_2 , S を示せ。
- 16) 利子率の上昇は予算線をどのように変化させるだろうか。
- 17) 利子率が上昇したとき、最適な貯蓄 S はどう変化するか (ヒント: 所得効果, 代替効果)
- 18) 労働供給時間の決定を、消費財と余暇 (レジャー) の選択の問題として説明せよ。

3) 生産者行動の理論 keyword

生産関数(production function), 投入物(input), 産出物(output), 規模に関する収穫一定(constant returns to scale), 規模に関する収穫逨減(diminishing returns to scale), 規模に関する収穫逨増(increasing returns to scale), 労働の限界生産物(marginal product of labor), 資本の限界生産物(marginal product of capital), 限界生産物の逨減, 費用関数(cost function), 固定費用(fixed cost), 可変費用(variable cost), 平均費用(average cost), 限界費用(marginal cost), 等量曲線, 技術的限界代替率(marginal rate of technical substitution), 等費用線, 生産要素の需要

復習問題

- 1) 二種類の生産要素, 資本 K と労働 L を考える。産出物の量を Q とするとき, 生産関数は $Q=F(K, L)$ で与えられている。 K を固定して L だけを増加させていくと Q と L の関係は通常どうなるか。
- 2) 規模に関する収穫一定とはどういう意味か。規模に関する収穫一定の場合, 二つの生産要素 K と L を同時に 2 倍すると Q は何倍になるか。規模に関する収穫逨増, 収穫逨減の場合にはどうなるか。

- 3) 横軸に Q をとり、縦軸に費用をとる。費用関数は通常、どのような形状をしていると考えられるか。また、そのグラフで、固定費用、可変費用、平均費用、平均可変費用、限界費用はどこで表されるか。
- 4) ある生産物の価格は競争的な市場で決まっていて p である。ある企業のこの生産物を Q だけ生産するときの最小費用が費用関数 $C(Q)$ で与えられる。利潤を最大にするような Q の水準をグラフで示し、そのときの条件を言葉で説明せよ。
- 5) 横軸に産出物の量 Q をとって、平均費用、平均可変費用、限界費用のグラフをかけ。
- 6) 平均費用や平均可変費用の最小点で、限界費用曲線はこれらの曲線と交わる。なぜか。
- 7) 平均費用曲線、平均可変費用曲線、限界費用曲線を描いたグラフをもとに、企業の供給曲線（生産物の価格が与えられたとき利潤を最大にするような産出量に対応させる曲線）を求めよ。
- 8) 損益分岐点、操業中止点とは何か。
- 9) 供給曲線と限界費用曲線の関係を説明せよ。
- 10) 供給曲線の下面積は可変費用を表すことを説明せよ。
- 11) 生産者余剰についてあらためて説明せよ。
- 12) 一般に限界費用は産出物の増加とともに増加するが何故か（難しい：固定的生産要素の存在が限界性産物の逡減をもたらすから）
- 13) $Q=F(K, L)$ で生産関数を与えられているとき、等量曲線をグラフで表せ。
- 14) K, L の 1 単位あたりの価格をそれぞれ r, w とする。等費用線は C を定数とするとき、 $C=wL+rK$ を満たすような L と K の組み合わせである。等費用線をグラフで表せ。等費用線の傾きは何を表しているか。

- 15) 産出量水準を固定しておいて費用を最少にするような K と L の選択を、等量曲線、等費用線を用いて説明せよ。
- 16) 費用最小化の条件を言葉で言え。
- 17) 生産関数が $Q=F(K, L)$ で与えられていて、 K の水準は固定されているとする。 L 1 単位あたりの費用は w であり、生産物の価格が p で与えられている。 L をどのような水準に選べば、利潤が最大化されるだろうか。労働の限界生産物の概念を用いて説明せよ。

4) 厚生経済学の基本定理 keyword

パレート効率性(Pareto efficiency), パレート改善, エッジワースの箱, 限界代替率(marginal rate of substitution), 技術的限界代替率(marginal rate of technical substitution), 限界変形率(marginal rate of transformation), 厚生経済学の基本定理

復習問題

- 1) ひとつのパイを 2 人で分配するとき、どのような状態がパレート効率的か。
- 2) パレート効率的な資源配分は何らかの基準でみて「公平」だろうか？
- 3) 2 つの財 x と y があり、それぞれの財の総供給量は一定である。これを二人の消費者で分配するとき、2 人の中の分配状況は「エッジワースの箱」を用いてグラフで表すことができる。エッジワースの箱を描け。さらに、それに二人の無差別曲線を書き入れよ。
- 4) 上の図で、どのような状況であればパレート効率的か。
- 5) 上の問題でパレート効率的な状況は何らかの意味で「公平」だろうか。

- 6) K と L の2種類の生産要素の総量は一定であるとする。そして、二つの企業がこれらの生産要素を用いて、それぞれ異なる財 (x と y) を生産している。二つの企業がどのように生産要素を用いたらパレート効率的だろうか。
- 7) 上の問題で、パレート効率的な生産方法 (x と y の組み合わせ) は無数にある。そのような x と y の組み合わせを図で描くと、生産可能性フロンティアと呼ばれる曲線を描くことができる。横軸に x , 縦軸に y をとると生産可能性フロンティアは右下がりであり外側に向かって凸の形状をしている (この理由は難しい。それぞれの企業の生産において、固定的生産要素が存在するとそうなる)。生産可能性フロンティアの傾きは限界変形率と呼ばれ、 MC_x/MC_y で表せる (この理由も難しい)。ここで MC_x は財 x を生産するときの限界費用、 MC_y は財 y を生産するときの限界費用を表す。生産可能性フロンティア上で、この経済に存在する代表的な個人の効用を最大にするような x と y の組み合わせはどこで実現するか。グラフと言葉で説明せよ。
- 8) 市場で実現する資源配分は 4), 6), 7) の条件を満たしていることを説明せよ。

5) 市場の失敗

keyword

完全競争, 不完全競争, 独占(monopoly), 寡占(oligopoly), 独占的競争(monopolistic competition)

限界収入(marginal revenue), 参入障壁, サックコスト, 自然独占, 限界費用価格規制(marginal cost pricing), 平均費用価格規制(average cost pricing)

市場の失敗(market failure), 公共財(public goods), 私的財(private goods), 非競合性, 排除不能性, 外部性(externality), 正の外部性 (外部経済), 負の外部性 (外部不経済), ピグー

税, コースの定理, 情報の非対称性, 逆選択, モラルハザード

復習問題

- 1) 独占企業の限界収入とこの生産物の需要曲線の関係について説明せよ。
- 2) 市場全体の需要曲線が直線 $p=a-bQ$ で与えられている (a, b は正の定数)。この場合の独占企業の限界収入を Q の関数で表せ。
- 3) 独占企業の限界費用は c で一定であるとする。上の問題で利潤を最大にするような産出量水準を求めよ。また, グラフを用いても示せ。
- 4) 一般に, 独占が存在する場合, 市場全体の需要曲線とこの独占企業の限界収入曲線はどのような関係になるか。
- 5) 自然独占とは何か。
- 6) 固定費用が巨額でも, それがサunkコストでなければ, 既存企業と潜在的参入企業間の費用条件に違いは無いので参入障壁にならないという議論を説明せよ。
- 7) サunkコストとは何か。運送業者の保有するトラックはサunkコストだろうか。運送会社が事業をはじめるにあたって投下した広告費はどうだろうか。
- 8) 公共財の持つ二つの特質をあげよ。
- 9) 公共財が市場で供給できないのはどのような理由からか。
- 10) 外部性とは何か。外部性が存在すると, 社会的余剰が最大化されないのはどうしてか。
- 11) ピグー税とは何か。
- 12) 地球温暖化防止のために炭素税の導入が検討されている。炭素税の狙いは何か。

- 13) 炭素ガスの排出権を市場で取引する方法も検討されている。これはどのように機能するのか。排出権取引を認めると、排出物をたくさん出したい企業が排出権を買いあさるかもしれない。これは望ましいことなのだろうか。
- 14) 民間でできることは全て民間に任せるべきか。
- 15) 高速道路の建設、運営は完全に民間に任せるべきだろうか。
- 16) 義務教育や高等教育に補助金を投入することは望ましいのだろうか。