

第 1 回レポート

1. すべての企業が同じ技術を持っている。費用関数を、 $C(x) = x^2 + 20x + 200$ とする。
- (1) 1 社が供給するときの費用と、2 社が半分ずつ供給するときの総費用が一致するような x を求めよ。
- (2) 2 社が半分ずつ供給するときの総費用と、3 社が 3 分の 1 ずつ供給するときの総費用が一致するような x を求めよ。
2. 以下のマクロモデルを考える。

$$\text{財市場均衡式 } Y = C + I + G$$

$$\text{消費関数 } C = \frac{3}{4}(Y - T)$$

ただし、 Y は国民所得、 C は消費、 I は投資、 G は政府支出、 T は税である。

- (1) 政府支出乗数、減税乗数をそれぞれ求めよ。
- (2) $I = 100, G = 80, T = 100$ のときの均衡国民所得を求めよ。
- (3) 租税関数が

$$T = \frac{1}{3}Y$$

であるとき、政府支出乗数を求めよ。

- (4) (3) のもとで、 $I = 100, G = 80$ のときの均衡国民所得を求めよ。

3. 以下のマクロモデルを考える。

$$\text{財市場均衡式 } Y = C + I + G$$

$$\text{消費関数 } C = 0.6Y$$

$$\text{投資関数 } I = 160 - 10r$$

$$\text{貨幣市場均衡式 } M = 0.4Y - 10r$$

ただし、 Y は国民所得、 C は消費、 I は投資、 G は政府支出、 r は利率、 M は貨幣供給である。

- (1) $G = 80, M = 160$ のとき、 IS 曲線、 LM 曲線の式をそれぞれ求めよ。
- (2) (1) のときの均衡国民所得、均衡利率を求めよ。
- (3) 貨幣供給を一定に保ちながら政府支出を $G = 100$ まで増やすとする。均衡国民所得、均衡利率を求めよ。
- (4) 政府支出を一定に保ちながら貨幣供給を $M = 180$ まで増やすとする。均衡国民所得、均衡利率を求めよ。

4. $AD - AS$ 分析における財政政策の効果を、 $IS - LM$ 分析との違いを明確にしながら説明せよ。ただし、以下の語句をすべて用いること（必要に応じてグラフを用いてもよい）。

【語句】政府支出、 AD 曲線、 AS 曲線、国民所得、物価水準、実質貨幣供給、貨幣の資産需要、利率、投資、クラウディングアウト

第 2 回レポート

1. 2 財 $i = 1, 2$ 、2 個人 $j = A, B$ からなる経済を考える。個人 A の効用関数を、 $u^A = (x_1^A)^2 x_2^A$ 、個人 B の効用関数を、 $u^B = x_1^B (x_2^B)^2$ とする。ここで、 x_i^j は個人 j の財 i の消費量を表す。
- 財 1 の総量を 30、財 2 の総量を 45 とすると、次式が成り立つ。

$$x_1^A + x_1^B = 30$$

$$x_2^A + x_2^B = 45$$

- (1) 契約曲線の式 $x_2^A = f(x_1^A)$ を求めよ。
- (2) 横の長さ 30、縦の長さ 45 のエッジワースボックスの中に、契約曲線を図示せよ。
(ヒント： $x_1^A = 0, 10, 20, 30$ のときの x_2^A の値をそれぞれ求め、点をプロットする)

2. 財 1 (リンゴ)、財 2 (みかん)、2 個人 $j = A, B$ からなる純粋交換経済を考える。各個人の初期賦存量は次のようであるとする。

	リンゴ	みかん
個人 A	60	30
個人 B	0	60
総量	60	90

各個人の効用関数を,

$$U^A(x_1^A, x_2^A) = x_1^A x_2^A$$

$$U^B(x_1^B, x_2^B) = x_1^B x_2^B$$

とすると, 最適化問題は,

$$\max_{x_1^A, x_2^A} u^A = x_1^A x_2^A \quad \text{subject to} \quad 60p_1 + 30p_2 = p_1 x_1^A + p_2 x_2^A$$

$$\max_{x_1^B, x_2^B} u^B = x_1^B x_2^B \quad \text{subject to} \quad 60p_2 = p_1 x_1^B + p_2 x_2^B$$

と定式化できる. ここで, x_i^j は, 個人 j の財 i の消費量を表し, p_i は財 i の価格を表す.

- (1) 個人 A の需要 x_1^{A*}, x_2^{A*} を相対価格 $p = p_1/p_2$ を用いて表せ.
- (2) 個人 B の需要 x_1^{B*}, x_2^{B*} を相対価格 $p = p_1/p_2$ を用いて表せ.

各財の市場均衡条件は次式で与えられる.

$$x_1^{A*} + x_1^{B*} = 60$$

$$x_2^{A*} + x_2^{B*} = 90$$

- (3) 市場均衡における相対価格 p^* を求めよ.
- (4) 均衡需要量 $(x_1^{A*}, x_2^{A*}), (x_1^{B*}, x_2^{B*})$ を求めよ.
- (5) 消費者 A, B の間でどのような取引がなされたのか説明せよ.

3. 個人 $i = 1, 2$ の効用関数を,

$$u_1 = U(c_1, l_1) = c_1 - (l_1)^2$$

$$u_2 = U(c_2, l_2) = c_2 - (l_2)^2 \tag{A4.1}$$

とする. c_i は消費, l_i は労働を表す.

生産関数を,

$$y = F(l_1, l_2) = 6l_1 + 2l_2 \tag{A4.2}$$

とする. y は消費財の生産量を表す. 1時間働いたとき, 個人 1 は 6 単位, 個人 2 は 2 単位, 財を生産できることを意味する. 2 個人は, 選好は同じだが, 労働生産性に違いがあると仮定している.

資源制約式は,

$$y = c_1 + c_2 \tag{A4.3}$$

である. 生産された財は, すべて 2 個人に分配されることを意味する.

- (1) 効用フロンティアを表す式を, u_1, u_2, l_1, l_2 を用いて表せ.
- (2) (1) の効用フロンティアが, もっとも広がるときの労働 (l_1^*, l_2^*) を求めよ. また, そのときの効用フロンティアを平面 (u_1, u_2) 上に図示せよ.
- (3) ロールズ型の社会厚生関数を仮定したとき, 各個人の最適な労働配分と所得分配の組合せ $(l_1^*, c_1^*), (l_2^*, c_2^*)$ を求めよ.

4. 4 人のボーナスが 20 万円, 20 万円, 60 万円, 100 万円であった.

- (1) 平均差を求めよ.
- (2) ジニ係数を求めよ.

第3回レポート

- ある財の市場需要曲線を $D : p = 120 - 0.5x$, 市場供給曲線を $S : p = x$ とする (x 数量, p 価格).
 - 平面 (x, p) 上に市場需要曲線, 市場供給曲線を図示せよ.
 - 市場均衡における消費者余剰, 生産者余剰, 社会的余剰を求めよ.
 - 従量税 $T = 30$ を課すときの取引量, 税収, 死荷重の大きさを求めよ.
 - 従価税を用いたときの税収が (3) の税収と同じであった. 従価税率を求めよ.
- ある財の市場需要関数を $x = D(p) = 200 - 2p$, 市場供給関数を $x = S(p) = 3p$ とする (p 価格).
 - 市場均衡における価格と取引量を求めよ.
 - 市場均衡での需要の価格弾力性, 供給の価格弾力性を求めよ.
 - 従量税 $T = 10$ が課されたときの取引量, 消費者価格, 生産者価格を求めよ.
 - (3) における消費者と生産者の税の負担割合を求めよ.
- 市場需要関数を, $x = D(p) = ap^{-\varepsilon}$ とする ($a > 0$, $\varepsilon > 1$ は定数).
 - 価格が $c > 0$ であるときの消費者余剰を求めよ.
 - 従量税 τ が課され, 価格が $p = c + \tau$ となったときの税収と消費者余剰を求めよ.
 - 従量税が上がると社会的余剰が減少することを示せ.
- 独占市場の需要曲線を $D : p = 100 - 2x$ とする (x 数量, p 価格). 独占企業の費用関数を $C(x) = 20x$ とする.
 - 独占均衡における取引量, 価格, 利潤を求めよ.
 - ラーナーの独占度を求めよ.
 - 独占均衡における需要の価格弾力性 ε を求め, ラーナーの独占度の逆数に一致することを確かめよ.