

## 2015年度 ミクロ経済学初級II 第2回演習(自宅学習用)

### グレーヴァ香子担当クラス

- 答案は提出しなくていいです。次回の講義で解答解説を行いますので、それまでにやっておきましょう。お話はすべてフィクションです。

1つの公共財(第1財、たき火の番)と1つの私的財(第2財、労働/余暇)しかない経済を考える。消費者は2人で、ロビンソンとフライデーとする。公共財(生産量は $y_1$ と書く)はただ一つの企業が、第2財を使用して生産し(投入量は負の数 $y_2$ で表す)

$$f(y_1, y_2) = y_1 - \sqrt{(-y_2)} \leq 0$$

という式を満たす $(y_1, y_2)$ が生産可能な組み合わせだとする。

ロビンソンさんは第1財を $x_1^R$ 単位、第2財を $x_2^R$ 単位消費すると

$$u_R(x_1^R, x_2^R) = 2 \ln x_1^R + x_2^R$$

フライデーさんは第1財を $x_1^F$ 単位、第2財を $x_2^F$ 単位消費すると

$$u_F(x_1^F, x_2^F) = 6 \ln x_1^F + x_2^F$$

という効用を得るとする。<sup>1</sup>また初期保有ベクトルはそれぞれ $\omega^R = (0, 24)$ 、 $\omega^F = (0, 24)$ 、企業の利潤への請求権は $\theta^R = \theta^F = 1/2$ とする。

ロビンソンさんにとっての公共財1単位の価格は $q_R$ 円、フライデーさんにとっての公共財1単位の価格は $q_F$ 円とし、第2財の価格は1に基準化する。このとき、リンダール均衡を以下の手順で求め、分析しよう。

1. 企業にとっての第1財の価格は $q_R + q_F$ であるとして、利潤を最大にする生産量 $y_1$ 、投入量 $y_2$ 、またそのときの最大利潤を( $q_R + q_F$ の関数として)求めなさい。(難しかったら、 $-y_2 = z_2$ として正の値をとる変数でやってよい。)
2. ロビンソンさんの効用を最大にする第1財の需要量 $x_1^{*R}$ と第2財の需要量を求めなさい。
3. フライデーさんの効用を最大にする第1財の需要量 $x_1^{*F}$ と第2財の需要量を求めなさい。
4.  $y_1^* = x_1^{*R} = x_1^{*F}$ となるような $q_R, q_F$ を求めなさい。
5. リンダール均衡の配分を求めなさい。
6. リンダール均衡の配分においてサムエルソン条件が満たされることを確認しなさい。

---

<sup>1</sup> $\ln x$ は $x$ の自然対数。 $x$ で微分すると $1/x$ となる。