

宿題 4*

July 3, 2018

1. 次の記述のそれぞれについて、内容の正誤を答えなさい。

- (a) ある状態が均衡であるためには、全ての人が同じ扱いを受けなければならない。
- (b) パレート改善とは、経済の生産性を上昇させることである。
- (c) ある状態がパレート効率的であるとは、それが社会的に見て最も望ましい状態であることを意味する。
- (d) 配分 a がパレート効率的でなく、別の配分 \tilde{a} がパレート効率的であるとき、 a から \tilde{a} への再配分はパレート改善である。
- (e) 一人の個人が全ての富を独占するような配分はパレート効率的ではない。
- (f) いくらか財の消費を諦めてもよいので労働時間をもっと減らしたいと誰もが思っている時、状況をパレート改善する方法が常に存在する。
- (g) パレート効率的な配分を見つける際には、消費者の間で財をどのように分配するかということと、その財を生産者がどのように生産するかということと、多くの場合切り離して考えて差し支えない。

2. 二人の消費者が 4 単位の財と 4 単位の余暇を分け合う交換経済を考えよう。消費者 1 と消費者 2 の選好は、それぞれ $U^1(x_1, r_1) := x_1 r_1^2$ と $U^2(x_2, r_2) := x_2^2 r_2$ のような効用関数によって代表されているとする。ここで、 x_i と r_i は消費者 $i \in \{1, 2\}$ の財と余暇の消費量をそれぞれ表わす。

- (a) この経済において $(x_1, r_1, x_2, r_2) = (1, 1, 4, 3)$ という配分は実現可能であるか、その理由と併せて答えなさい。
- (b) 二つの配分

$$a := (x_1, r_1, x_2, r_2) := (1, 1, 3, 3), \quad \tilde{a} := (\tilde{x}_1, \tilde{r}_1, \tilde{x}_2, \tilde{r}_2) := (2, 2, 2, 2)$$

を考える。配分 a は配分 \tilde{a} をパレート改善するか、あるいは逆に配分 \tilde{a} は配分 a をパレート改善するか、その理由と併せて答えなさい。

- (c) 次の配分のそれぞれについて、それがパレート効率的な配分であるか、その理由と併せて考えなさい。
 - i. $(x_1, r_1, x_2, r_2) = (2, 2, 2, 2)$
 - ii. $(x_1, r_1, x_2, r_2) = (1, 3, 3, 1)$
 - iii. $(x_1, r_1, x_2, r_2) = (4, 4, 0, 0)$

*宿題を提出する際には、A4 サイズの紙（何でもよい）を用い、氏名と学生証番号を明記すること。

3. 二人の消費者と二つの企業からなる経済を考えよう。消費者 1 と消費者 2 の選好は、それぞれ $U^1(x_1^c, r_1) := x_1^c r_1^2$ と $U^2(x_2^c, r_2) := (x_2^c)^2 r_2$ のような効用関数によって代表されているとする。ここで、 x_i^c と r_i は消費者 $i \in \{1, 2\}$ の財と余暇の消費量をそれぞれ表わす。それぞれの消費者は、 $\bar{z} := 8$ 時間の中から r_i 時間を余暇に充て、残りの $\bar{z} - r_i$ 時間を労働に充てることができる。一方、企業 $j \in \{1, 2\}$ の生産技術は、それぞれ $x_1^p = f_1(z_1) := z_1^{1/2}$ と $x_2^p = f_2(z_2) := (z_2/2)^{1/2}$ のような生産関数によって代表されているとする。ここで、 x_j^p と z_j は企業 $j \in \{1, 2\}$ の生産量と労働投入量を表わす。

- (a) この経済全体で最大何時間を労働に用いることができるか答えなさい。
- (b) この経済全体で最大どれだけの財を生産できるか答えなさい。
- (c) 二つの配分

$$a := (x_1^c, r_1, x_2^c, r_2, z_1, x_1^p, z_2, x_2^p) := (2, 2, 2, 2, 4, 2, 8, 2),$$

$$\tilde{a} := (\tilde{x}_1^c, \tilde{r}_1, \tilde{x}_2^c, \tilde{r}_2, \tilde{z}_1, \tilde{x}_1^p, \tilde{z}_2, \tilde{x}_2^p) := (2, 8/3, 2, 8/3, 64/9, 8/3, 32/9, 4/3)$$

を考える。

- i. 配分 a と配分 \tilde{a} はこの経済において実現可能であるか、その理由と併せて答えなさい。
 - ii. 配分 a は配分 \tilde{a} をパレート改善するか、あるいは逆に配分 \tilde{a} は配分 a をパレート改善するか、その理由と併せて答えなさい。
- (d) 次の配分のそれぞれについて、それがパレート効率的な配分であるか、その理由と併せて答えなさい。

i. $(x_1^c, r_1, x_2^c, r_2, z_1, x_1^p, z_2, x_2^p) = (2, 2, 2, 2, 4, 2, 8, 2)$

ii. $(x_1^c, r_1, x_2^c, r_2, z_1, x_1^p, z_2, x_2^p) = (4, 4, 0, 0, 4, 2, 8, 2)$

iii. $(x_1^c, r_1, x_2^c, r_2, z_1, x_1^p, z_2, x_2^p) = (4, 16/3, 0, 0, 64/9, 8/3, 32/9, 4/3)$