

5. 社会的厚生 (後半)

競争均衡の効率性

効率的な資源配分がみたすべき条件を考えた。

資源配分

resource allocation

「資源(富を生み出す源)を
(社会の中で)どのように
配置するか」

resource

「re」再び, 何度も

cf. review 「再び見る」→復習する

「source」わき出さ

cf. source 「わき出た所」→源, 水源地, 出所

resource 「大地から何度もわき出たもの」

→資源, 資金, 財源

「富を生み出す源となったもの」

allocation

「al」=「ad」= to ~ の方へ

cf. adjust 「正しくする」→調整する, 適合させる

「location」ロケーション, 場所

allocation 「場所の指定」→割り当て, 配当

・社内での資源配分

社員 Aさん, Bさん, Cさん, Dさん, Eさん (資源)

ポスト 社長, 部長, 課長, 営業, 事務 (場所)

資源配分

富を生み出す源 (Aさん ~ Eさん) に対して,

どの場所 (ポスト, 役職) を指定するか?

→ 会社のパフォーマンス (業績) を決める上で
決定的に重要!

・社会全体での資源配分 (生産)

労働力人口 3000万人 (資源)

職業 農業, 自動車産業, 美容師, 学者, ... (場所)

資源配分

誰か (どのくらいの人口か) どの職業に従事するか?

・社会全体での資源配分 (消費)

米 〇トン, 自動車 〇台, ... が生産されて存在する状況 (資源)

消費者 〇人 (様々な好みをもっている) (場所)

資源配分

誰が何とどこだけ消費 (利用) するか?

(“猫に小判”の状況は効率が悪い)

市場は、社会全体での資源配分を決める
一つのメカニズム (mechanism) である。

<価格メカニズム>
プライス

仕組み, 体系, 手法, 機構

・ 消費者は 価格 を見て、何をどれだけ買う (そして消費する) が決まる。

・ 生産者も、価格 を見て、どれだけ生産するかが決まる。

価格が安くなり、販売しても利益が出なくなった財の市場からは退出し、高い価格がついている財の生産に手を出す。

・ 働くときも、労働サービスの 価格 (所得) を見て、どの職につくかが決まる。

市場以外の資源配分決定メカニズム

・ 統制経済 (独裁者が決める)

中央集権

・ 社内、家庭内、又は地域における慣習、伝統

社会的余剰(SS)を最大化するという意味で
効率的な資源配分のみたすべき条件は？

3つの視点

- ① 一定量の財を複数の消費者間で
どのように分けるべきか？ (消費面)
- ② 一定量の財を生産する場合、生産を複数の
生産者間でどのように分担させるべきか？ (生産面)
- ③ 経済全体として、どこだけの財を
生産 = 消費すべきか

この順に説明していく。

(社会的余剰を最大化するという意味で)
効率的な資源配分のみたすべき条件は？

① 一定量の財を複数の消費者間で
どのように分けるべきか？

非効率な状態の例.

経済主体 1, 2

肉と魚が 10kg ずつある状況

	肉	魚
消費者 1	5kg	5kg
" 2	5kg	5kg

↑
この配分は平等で好ましいように思えるが、
例えば、消費者 1 が肉好き、2 が魚好き
の場合には望ましくなってしまう。

	肉	魚
消 1	6kg	4kg
消 2	4kg	6kg

↑
ではこの配分が最適か？
もっと偏らせた方がいいのか？
かた

(単純な)一財(財が一種類)の場合に戻って ---

財が x 単位あるとする。

経済主体 1, 2 (消費者)

効率的な資源配分を達成するためには、

• 財の MU が大きい主体 (その財の追加的一単位を
もっとも高く貨幣評価する主体) から財を
配分していくべき。

• $MU_1(x_1) = MU_2(x_2)$ でなければならぬ。

x_1 : 消1の消費量,

MU_1 : 消1の MU

x_2 : 消2 " ,

MU_2 : 消2の MU

ただし $x_1 + x_2 (\leq) x$

$MU_1(x_1) = MU_2(x_2)$ でなければならぬ理由:

もし $MU_1(x_1) > MU_2(x_2)$ なら、

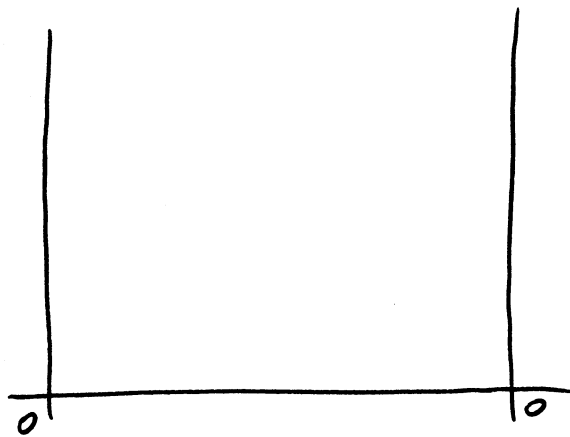
(消1が、この財の追加的消費に対して、より高い
金銭的価値を感じている。)

x_2 を少し入らして、その分だけ x_1 を増やせば、

$x_1 + x_2 \leq x$ を保ちつつ、全体での効用の和は

増加するので。

$MU_1(x_1) = MU_2(x_2)$ の図を用いた説明



→
消費の消費量 x_1
をばかす。

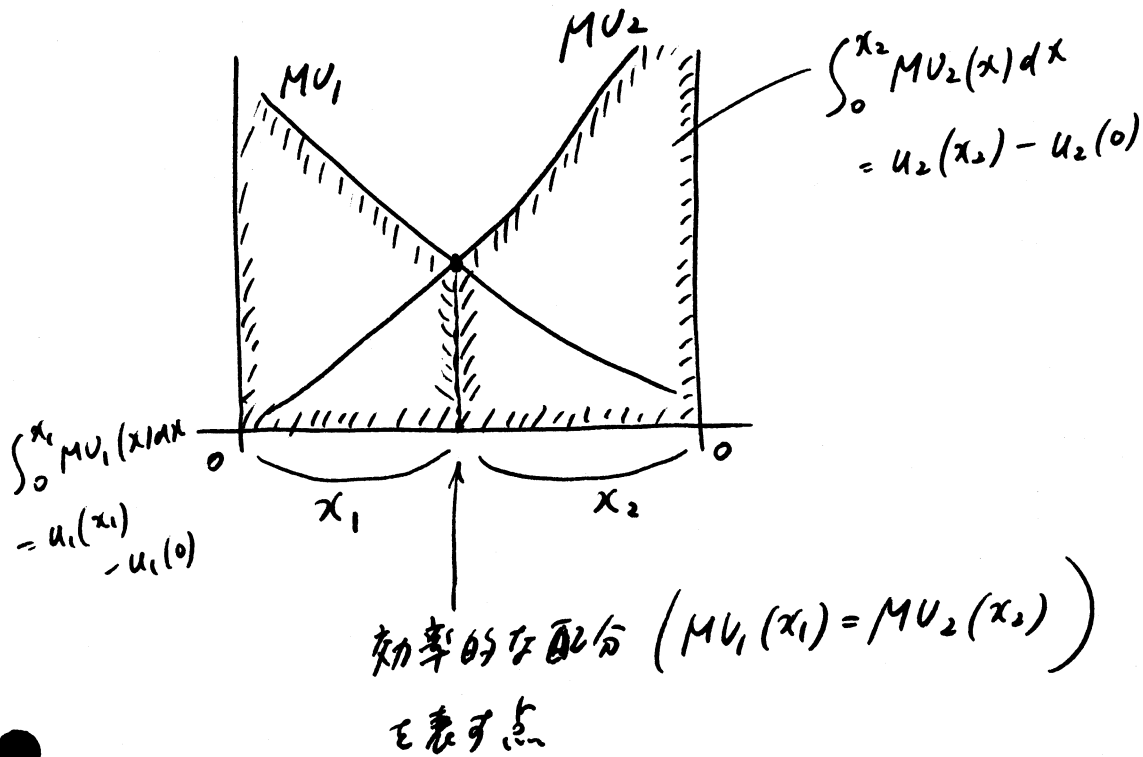
←
 x_2 をばかす。



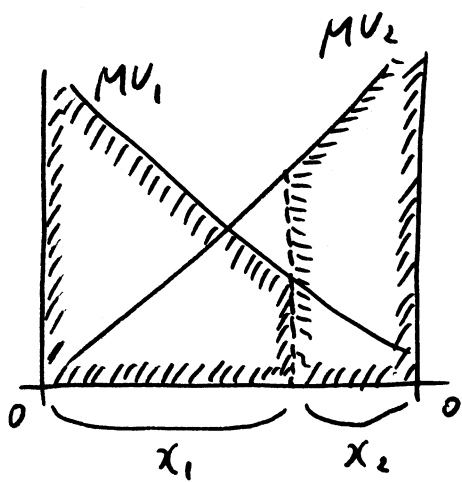
幅が x 。

この範囲内の一点で $x_1 + x_2 = x$ をみたす

配分 (x_1, x_2) を表すことができる。



このとき効用は、トータル (2人の消費者合わせた)
 図の斜線部分だけ生み出された。



← 例えば、こういう配分は
 効率が悪い。
 生み出されている効用は、
 トータルで斜線部分。
 △ だけのロスが発生している。
 (DWL)

$MU_1(x_1) < MU_2(x_2)$ だから。
 x_1 を少し減らして x_2 をその分増やせば、
 ロスを減らすことができる。

消費者が I 人 いる場合

配分 $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_{I-1}, x_I)$ は、

$$MU_1(x_1) = MU_2(x_2) = MU_3(x_3) = \dots = MU_I(x_I)$$

をみたすべき。

↓
別の書き方

$$MU_i(x_i) = MU_{i'}(x_{i'}) \quad (i, i' = 1, 2, \dots, I)$$

② 一定量の財を生産する場合、生産を
複数の生産者間でどのように分担させるべきか？

財の種類

Y 単位だけ生産したい。

生産者 1, 2

効率的な資源配分を達成するためには。

・ MC の小さい生産者から生産を分担させるべき。

(そうすることでトータルでのコストを抑えることができる。
PS (あるいは NS) を高めることができる。)

・ $MC_1(y_1) = MC_2(y_2)$ でなければならぬ。

(ただし $y_1 + y_2 (=) Y$ 。)

・ もし $MC_1(y_1) > MC_2(y_2)$ なら、つまり生産者 2 の方が
より安いコストで仕事を請け負うことができるなら。

追加的

y_1 を少し減らして、 y_2 を 그만큼増やせば、

トータルでのコストをおさえることができる。

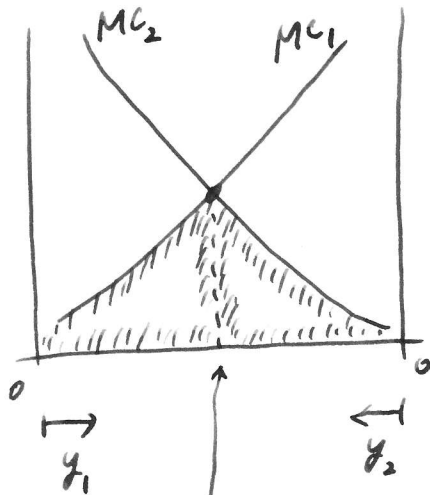
・ 同様に、 $MC_1(y_1) < MC_2(y_2)$ をみたす配分 (y_1, y_2) も
効率的ではない。

・ よって効率的な生産配分 (y_1, y_2) は、

$$MC_1(y_1) = MC_2(y_2)$$

を満足しなければならぬ。 11

条件 $MC_1(y_1) = MC_2(y_2)$ の図を用いた説明



効率的な生産配分 (y_1, y_2) を表す点

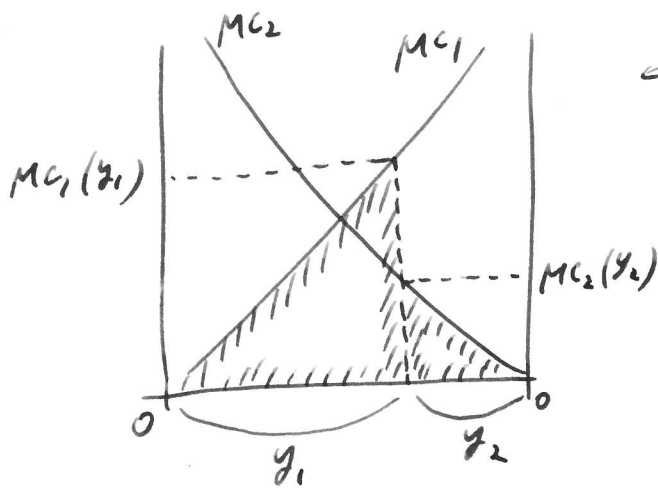
トータル (生産者1, 2の合計) のコストは図の斜線部分

$$\int_0^{y_1} MC_1(y) dy + \int_0^{y_2} MC_2(y) dy$$

$$= [C_1(y_1) - C_1(0)] + [C_2(y_2) - C_2(0)]$$

固定費用 $C_1(0), C_2(0) \in 0$ とすれば

$$= C_1(y_1) + C_2(y_2)$$



例えば、こういう配分 (y_1, y_2) は効率が悪い。

発生しているトータルでのコストは図の斜線部分

△ だけのコストが発生している。

$MC_1(y_1) > MC_2(y_2)$ なら
 y_1 を少し減らし、その分 y_2 を少し増やせば
 $y_1 + y_2 = Y$ を維持しながら
 トータルのコストをおさえることが出来る。

生産者が大勢 (J人) いる場合

配分 $(y_1, y_2, y_3, \dots, y_J)$ は,

$$MC_1(y_1) = MC_2(y_2) = MC_3(y_3) = \dots = MC_J(y_J)$$

をみたすべき。

↓
別の書き方

$$MC_j(y_j) = MC_{j'}(y_{j'})$$

$$(j, j' = 1, 2, \dots, J)$$

③ 経済全体として、どれだけの財を
生産 (= 消費) すべきか？

非効率な状態の例。

あるブランド物のバッグ

30000個生産 (= 消費) されているとする。

生産者1人、消費者大勢

・ 追加的に1個生産するに MC は 1万円かかるとする。

・ 貨幣的 MU が 3万円 (3万円までなら支払う意思がある)
の消費者が (一人でも) いるとする。

しかし、このバッグは 3万個の限定発売。

「もっとたくさん生産 (= 消費) した方が NS は大きくなるのに……」
という意味でこの状態は非効率的。

MU と MC が一致する水準で生産 = 消費を
行うことが効率的資源配分の条件である。

生産 = 消費でなければならぬ理由:

・ 生産 > 消費 だと財をムダに捨てていることになるのでダメ。

∴ 生産 \leq 消費 でなければならぬ。

・ 生産 < 消費 は、物理的にムリ。

∴ 生産 \geq 消費。

以上より、生産 = 消費 が必要である。

以上を数式でまとめると。

効率的資源配分がみたすべき条件は、

$$(A1) MU_i(x_i) = MU_{i'}(x_{i'}) = MU$$

$$(A2) MC_j(y_j) = MC_{j'}(y_{j'}) = MC$$

$$(A3) MU = MC \text{ かつ } \sum_i x_i = \sum_j y_j$$

ここで競争均衡は、以下をみたした。

$$(B1) P = MU_i(x_i) \text{ for any } i \text{ (ただし } i \text{ は } i \text{ だけ)}$$

$$(B2) P = MC_j(y_j) \text{ for any } j$$

$$(B3) D = S \text{ (} \sum_i x_i = \sum_j y_j \text{)}$$

競争均衡における資源配分は、(A1)-(A3)をみたしている。

定理

競争市場は、社会的余剰 (SS) を最大化する
という意味で、効率的な資源配分を実現する。

完全競争市場は、SSを最大化するという意味で効率的な資源配分を達成することがわかった。

完全競争市場の条件が満たされない場合。

効率的な資源配分が達成できない可能性がある。

<市場の失敗>

市場が失敗する場合、政府の介入により資源配分に影響を与え、SS(などで測られる厚生水準)を改善できる可能性もある。

ただし、政府は、生産者の費用関数や消費者の好み(效用関数)について不十分な情報しか持っていない場合も多く、

政府介入が常に成功するとは限らない。

<政府の失敗>

コア・マイクロA 第5章(後半)

練習問題

1. 鹿肉100kgをAさんとBさんの2人で分ける。2人の貨幣的効用関数は、それぞれ以下の通りとする:

$$u_A(x_A) = 2x_A^{\frac{1}{2}}$$

$$u_B(x_B) = 4x_B^{\frac{1}{2}}$$

この状況で、2人の効用の和を最大化する配分 (x_A^*, x_B^*) を求めたい。(2人の効用はともに貨幣単位ではかられているため、たすことができる。)

- (1) 実際に計算する前に、どちらの取り分を多くすべきか、予想しなさい。
- (2) 実際に計算して (x_A^*, x_B^*) を求め、(1)での予想が正しかったか確かめなさい。

2. ある国の経済で(1か月あたり)1200台の自動車を生産する必要がある。生産者は企業A、Bの2社である。それらの費用関数は、それぞれ以下の通りとする。

$$c_A(y_A) = \frac{1}{2}y_A^2 + 10$$

$$c_B(y_B) = y_B^2$$

この状況で、2社の費用の和を最小化する配分(生産の分担のさせ方) (y_A^*, y_B^*) を求めたい。

- (1) 実際に計算する前に、どちらに多く分担させるべきか、予想しなさい。
- (2) 実際に計算して (y_A^*, y_B^*) を求め、(1)での予想が正しかったか確かめなさい。

3. 隣国との関係が悪いある国では、(政治的な理由で)兵器の生産を急増させる必要があるため、米の生産量が必要最小限の8000トンに規制されている。また、単純化のために、この国には代表的な農家と消費者が1人ずついるのみとする。農家の費用関数は

$$c(y) = y,$$

消費者の米に対する貨幣的効用関数は

$$u(x) = 200x^{\frac{1}{2}}$$

とする。(xとyはトンの単位で、また貨幣は円単位で測られている。)もし規制がなければ、何トン生産(=消費)するのが最適か?

4. 消費者が3人(消費者1、2、3)と生産者が2人(生産者1、2)いるとする(生産者1、2)。記号は以下のように定める。

p^*	均衡価格
$x_i^* = D_i(p^*)$	均衡における消費者 <i>i</i> の消費量 ($i = 1, 2, 3$)
$x^* = D(p^*) \left(= \sum_{i=1}^3 x_i^* \right)$	均衡における消費者の総消費量
$y_j^* = S_j(p^*)$	均衡における生産者 <i>j</i> の生産量 ($j = 1, 2$)
$y^* = S(p^*) \left(= \sum_{j=1}^2 y_j^* \right)$	均衡における生産者の総生産量

次の問いに答えよ。

- (1) 競争市場の市場均衡において成り立つ条件を書き下してみなさい。
- (2) 資源配分 $(x_1, x_2, x_3, y_1, y_2)$ が、(社会的余剰が最大化されるという意味で)効率的となる条件を書き下してみなさい。
- (3) 競争市場の市場均衡において、資源配分は、(社会的余剰が最大化されるという意味で)効率的となることを確認せよ。