

## 前回の問題

消費者が貨幣 $m=20$ の一部で財 $x$ を購入

消費者の効用関数

$$u = (12x - x^2) + y$$

財 $x$ を生産する生産者の費用関数

$$c = \frac{x^2}{2}$$

$x$ 財の市場で、政府により最高価格が $p=2$ に規制された場合、消費者余剰、生産者余剰を求めよ。

## 解答例(1)

効用関数が加法分離的なので、 $x$ で微分することにより、需要曲線を求める。

$$p = 12 - 2x$$

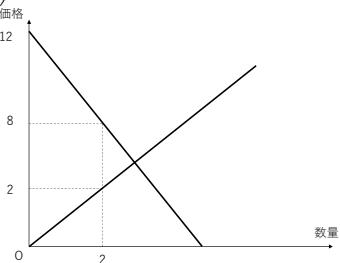
費用関数を微分して、供給曲線を求める。

$$p = x$$

これらより、均衡価格は $p=4$ となる。最高価格が $p=2$ に規制されると需要量は8となるが、供給量が2であるので実際に販売される量は2となる。

$$CS = 16, \quad PS = 2, \quad TS = 18$$

## 解答例(2)



## 7 公共経済

経済的余剰  
物品税の部分均衡分析  
公共財  
外部性

## 7.1 課税の効果

間接税の部分均衡分析

## 直接税と間接性

- 直接税(Direct tax)：
  - ・所得税、住民税、法人税など
  - ・税法上の納税者と実際上の租税負担者が一致
- 間接税(Indirect tax)：
  - ・消費税 ほぼ全ての商品の取引
  - ・物品税、酒税、タバコ消費税 特定の商品
  - ・関税 輸入に対する課税
  - ・税法上の納税義務者と実際の負担者が異なる

## 課税の効果

- 需要曲線、供給曲線

$$d = D(p), \quad s = S(p)$$

- 課税前の均衡  $p_0, x_0$

$$D(p_0) = x_0 = S(p_0)$$

- 課税 → 家計の支払う価格 ≠ 企業の受け取る価格

・家計の支払う価格：需要価格 =  $p_d$

・企業の受け取る価格：供給価格 =  $p_s$

・財1単位あたりの課税額 =  $T$

$$p_d = p_s + T$$

## 課税の効果(2)

- 課税後の市場均衡

$$D(p_d) = x_T = S(p_s)$$

- 課税による経済厚生の変化

・需要価格は上昇 → 消費者余剰は減少

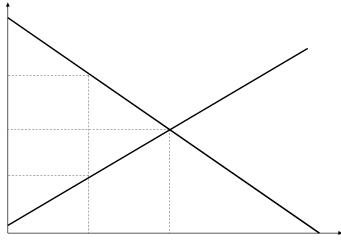
・供給価格は下落 → 生産者余剰も減少

・税収 = 1単位あたりの課税額 × 取引量

→ 最終的に政府支出として経済に還元

・総余剰は？

## 課税の効果(3)



## 経済厚生の変化

- 課税により経済厚生は減少

- 厚生損失(Welfare loss)：

・経済厚生の減少分

・死荷重(Deadweight-loss)ともよばれる

・課税による場合は超過負担とも呼ばれる

## 課税の方法

- 従価税：財の価格に比例して課税される

・課税前の価格 =  $p$ 、税率 =  $t$   
 $p_d = (1 + t)p = p + tp, \quad p_s = p$

- 市場均衡

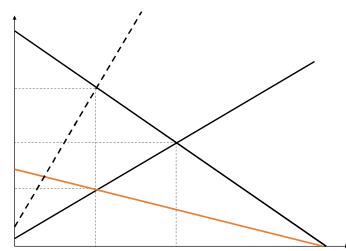
$$d = D((1 + t)p) = x_T = S(p) = s$$

- 従量税：財の取引量に比例して課税される

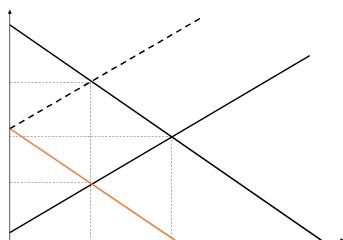
・財1単位あたりの税額 =  $T$   
 $p_d = p + T, \quad p_s = p$

- 市場均衡  $d = D(p + T) = x_T = S(p) = s$

## 従価税



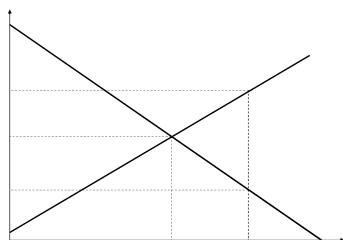
### 従量税



### 補助金

- 補助金(Subsidy) :
  - 課税とは逆に取引に対して政府から支給
  - 財1単位あたりの補助金 =  $V$
  - $p_d = p_s - V$
  - 市場均衡
- $$D(p_d) = x_V = S(p_s)$$

### 補助金(2)



### 経済厚生の変化

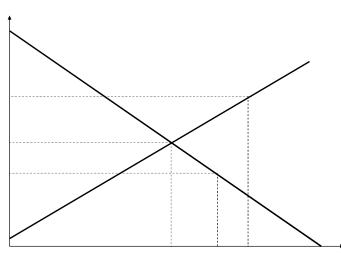
- 補助金の効果
  - 需要価格は下落 → 消費者余剰が増加
  - 供給価格は上昇 → 生産者余剰も増加
  - 補助金は政府支出の分増加 → 総余剰は？
  - $\Delta \text{消費者余剰} + \Delta \text{生産者余剰} < \Delta \text{政府} \rightarrow \text{経済厚生は減少}$

### 「米」に対する政策

- 食糧管理制度(1995年に廃止)
  - 政府は生産者から一律にある価格で購入
  - 購入価格より低い価格で消費者に販売
  - 政府購入価格 =  $p_s$ 、政府販売価格 =  $p_d$
  - $(p_s - p_d) = \text{逆ザヤ} = \text{補助金}$
  - 補助金総額  $m$

$$m = p_s x_s - p_d x_d$$

### 米の市場



### 問7.3

ある市場の需要曲線と供給曲線

$$d = 12 - p, \quad s = p$$

- 1) 財1単位当たり4の従量税を課したときの超過負担はいくらか
- 2) 1)と同じ税収を得るためには何%の従価税を課せばよいか

### 解答例(1)

1) 需要価格、供給価格をそれぞれ $P_d$ 、 $P_s$ とすると

$$p_d = p_s + 4$$

したがって、需要量、供給量は

$$d = 12 - p_d, \quad s = p_s = p_d - 4$$

需給の一致する価格を求める

$$12 - p_d = p_s - 4, \quad p_d = 8, \quad p_s = 4$$

これより、超過負担は4、税収は16となる。

### 解答例(2)

- 2) 従価税の税率を $t$ とすると

$$p_d = (1 + t)p_s$$

したがって、

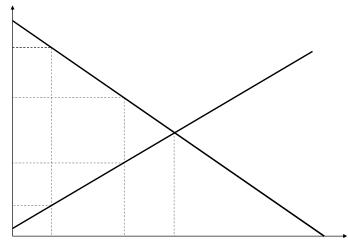
$$d = 12 - p_d = 12 - (1 + t)p_s, \quad s = p_s$$

市場均衡の条件から

$$12 - (1 + t)p_s = p_s, \quad p_s = \frac{12}{2 + t}, \quad p_d = \frac{12(1 + t)}{2 + t}$$

このとき税収は  $(p_d - p_s)d = \frac{12^2 \cdot t}{(2 + t)^2}, \quad t = 1, 4$

### 解答例(3)



### 今日の問題