

<第8回 余剰分析>

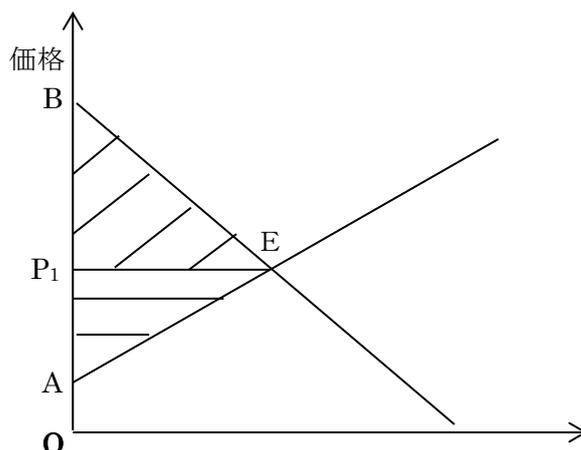
[基礎事項のチェック] (参考資料：『マイクロ経済学』授業ノート(26),(27))

「消費者余剰」… 三角形 BP_1E (右図の斜線部)

・消費者が市場で財・サービスを購入することから得る利益 (消費者が「これぐらい払ってもよい」と思った金額と、実際に払ったより金額との差) である。

「生産者余剰」… 三角形 AP_1E (右図の斜線部)

・生産者が市場で財・サービスを販売することから得る利益 (生産者が実際に受け取った金額と、「これぐらいは受け取りたい」と思った金額との差) である。



「総余剰」 = 「消費者余剰」 + 「生産者余剰」

[例題 1]

完全競争市場において、ある財の価格を p とすると、需要曲線が $D=60-p$ 、供給曲線が $S=2p$ で表されるとする (D は需要量、 S は供給量)。これで均衡が成立するとき、①消費者余剰、②生産者余剰、③総余剰を求めよ。

(解) 均衡が成立するのは、 $D=S$ のときであるので、 $60-p=2p \Leftrightarrow 60=3p \Leftrightarrow p=20$ のときである。すなわち、均衡価格 $p=20$ となる。

このとき、均衡需給量は $S=2p$ に $p=20$ を代入して、 $2 \times 20 = 40$ となる。需要曲線、供給曲線をそれぞれ p についてとくと、需要曲線は $p=60-D$ 、供給曲線は $p=\frac{1}{2}S$ となるので、図示すると右図のようになる。

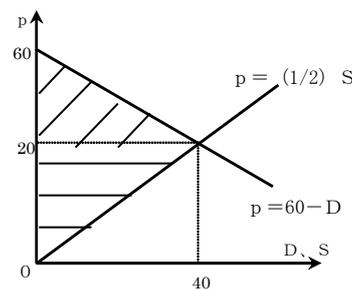
消費者余剰は斜線部分なので $(60-20) \times 40 \div 2 = 800$

生産者余剰は横線部分なので $20 \times 40 \div 2 = 400$

総余剰は $800 + 400 = 1200$

である。

答 ①消費者余剰 800、②生産者余剰 400、③総余剰 1200



[練習問題]

1. ある財の市場の需要量を Q_D 、供給量を Q_S 、価格を P とした場合、この財市場の需要曲線は $Q_D = 2000 - 5P$ 、供給曲線は $Q_S = 45P$ で表わされるものとする。この市場の市場均衡において実現する消費者余剰、生産者余剰、総余剰はそれぞれいくらか。(裁判所事務官 2010 改)

[新しい概念]

・厚生損失(余剰の損失、死荷重などともいう)

政府による規制、課税、補助金などによって、総余剰が損失することがある。

規制、課税、補助金などが無いときの総余剰と、あるときの総余剰の差は、三角形であらわされるので、その面積が厚生損失である。

[例題 2]

ある財の市場における需要曲線と供給曲線は、それぞれ、

供給曲線 : $P = 2Q_S$

需要曲線 : $P = 5000 - 3Q_D$

(P : 価格、 Q_S : 供給量、 Q_D : 需要量)

で示されるとする。この財の生産に、1 単位当たり 500 の従量税を課した場合、超過負担 (死荷重) はいくらか。最も妥当なものはどれか。

- 1 : 20000
- 2 : 25000
- 3 : 30000
- 4 : 35000
- 5 : 40000

(国税専門官)

(解) 従量税を課さないとき、均衡は $2Q_S = 5000 - 3Q_D$

のときである。これを解くと、 $2Q_S + 3Q_D = 5000$

$\Leftrightarrow 5Q = 5000 \Leftrightarrow Q = 1000$ 、このときの価格は

$P = 2 \times 1000 = 2000$ である。

従量税を課すと、供給曲線は $P = 2Q_S + 500$ となる。

このとき、均衡数量は $2Q_S + 500 = 5000 - 3Q_D$ を解

いて、 $2Q_S + 3Q_D = 5000 - 500 \Leftrightarrow 5Q = 4500$

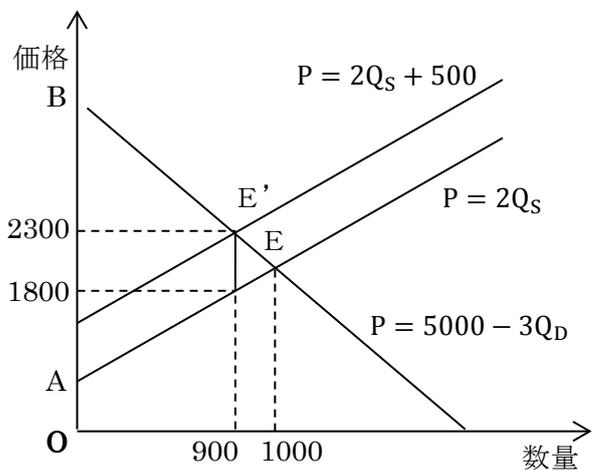
$\Leftrightarrow Q = 900$ 、このときの価格は $P = 2 \times 900 + 500$

$= 1800 + 500 = 2300$ である。

もとの供給曲線で、この数量(900)を生産するとき

価格は $P = 2 \times 900 = 1800$ である。よって、求める三角形の面積は、

$(2300 - 1800) \times (1000 - 900) \div 2 = 500 \times 100 \div 2 = 25000$ となる。よって、選択肢 2 が正解。



[練習問題]

2. ある財に対する市場の需要曲線と供給曲線がそれぞれ、

$$D = 150 - P$$

$$S = 2P \quad (D : \text{需要量}, S : \text{供給量}, P : \text{価格})$$

で示されているとします。この財に 1 単位あたり 30 の従量税が課されたとすると、生じる厚生損失の面積はいくらになりますか。

(地方上級 改)

3. ある財の需要曲線と供給曲線がそれぞれ、

$$D = -\frac{2}{3}P + 46$$

$$S = 2P - 10 \quad (D : \text{需要量}, S : \text{供給量}, P : \text{価格})$$

で示されています。もし、政府がこの財に 20% の従価税を賦課したとすると、そのときに発生する厚生損失はいくらになりますか。

(地方上級、国家Ⅱ種 改)