

第 4 講 余剰分析 (2) 課税の死荷重 (228-232 ページ)

先生「余剰分析を用いて、課税の死荷重を説明します」

花子「しかじゅうって変な言葉」

1 単位の消費につき T 円の税を課すとする。従量税という¹。需要価格 (消費者価格) を p_d 、供給価格 (生産者価格) を p_s とすると、

$$p_d - p_s = T \quad (1)$$

という関係が成り立つ。

市場均衡条件は、

$$D(p_d) = S(p_s) \quad (2)$$

である。ただし、 $D(p)$ は市場需要関数、 $S(p)$ は市場供給関数である。

(1), (2) 式を p_d と p_s の連立方程式とみなして解く。取引量も求められる。

図 7.1 は、従量税があるときの均衡を図示したもの。まず、

消費者余剰 = $\triangle DAP$ の面積

生産者余剰 = $\triangle SBQ$ の面積

次に、税金は (取引量) \times (従量税) = $x_T T$ 、すなわち、

税金 = 長方形 $PABQ$ の面積

税金は、最終的には国民に分配されるので、余剰の 1 つとみなす。

以上をまとめると、従量税があるときの社会的余剰は、台形 $ABSD$ の面積で表される。課税により、 $\triangle ABE$ だけ余剰が減少した。課税の死荷重 (dead-weight loss)、あるいは超過負担 (excess burden) という。

例題 需要曲線を $D: p = 940 - x$ 、供給曲線を $S: p = x$ とする。

- (1) 市場均衡における価格および取引量を求めよ。
- (2) 従量税 $T = 220$ が課されたときの取引量、供給価格、需要価格を求めよ。
- (3) (2) のときの税金と課税の死荷重を求めよ。
- (4) 50% の従価税が課されたときの取引量、供給価格、需要価格を求めよ²。

¹たとえば、酒税。1 リットルあたり、ビールは 220 円、清酒は 120 円、いわゆる第 3 のビールは 80 円である (酒税法第 23 条。租税特別措置法は無視)。

²税率 t の従価税の場合、需要価格と供給価格の間には、

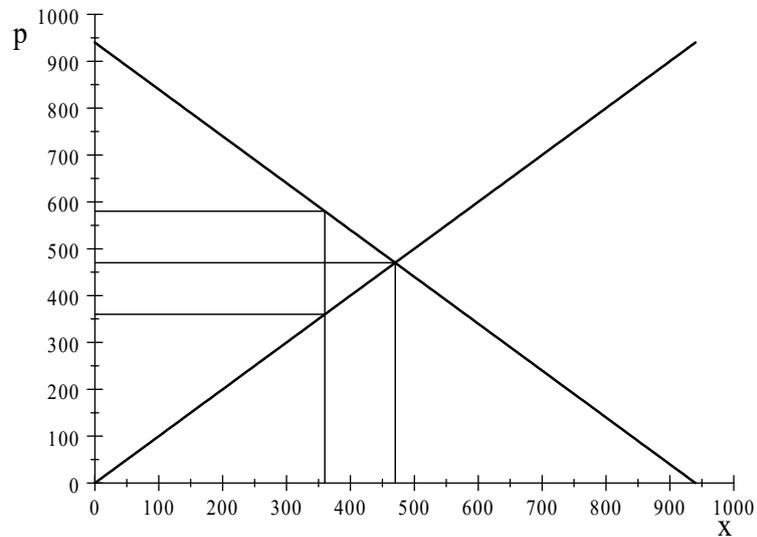
$$p_d = (1 + t)p_s \quad (3)$$

の関係がある。

【ポイント】図を書いて考える.

解答

図 1. 課税の死荷重



(1) $940 - x = x$ より, $x^* = 470, p^* = 470$.

(2) 取引量を x とする. 需要価格は, $p_d = 940 - x$, 供給価格は, $p_s = x$. (1) 式より,

$$940 - x - x = 220$$

これを解いて, $x^* = 360$. このとき, $p_s = 360, p_d = 580$.

(3) 税収は, $220 \times 360 = 79,200$.

死荷重は, くちばし部分の三角形の面積.

$$\frac{1}{2} \times 220 \times (470 - 360) = 12,100$$

(4) 取引量を x とする. (3) 式より,

$$940 - x = (1 + t)x$$

これを解いて,

$$x^* = \frac{940}{2 + t}$$

$t = 0.5$ を代入して, $x^* = 376$. このとき, $p_s = 376, p_d = 564$.

... (答)

太郎「微分使わないから楽そう」

花子「図をちゃんと理解しないと大変そう」
