

## 財稅行政

# 《財政學》

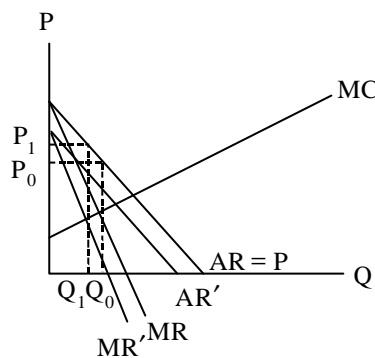
### 試題評析

本年財政學試題，難易互見，第一題有經濟學基礎很容易解出，第二題於一般講義都有，第三、四題都要用到複雜的數學圖形分析，答題不易完整。所幸第三題講義猜中，第四題至少可答對一半，故今年一般同學可望有65分成績，數學程度好的可望有80分左右分數。

一、請比較分析對獨占廠商課徵從量稅和利潤稅，對其產量和價格的影響。(25分)

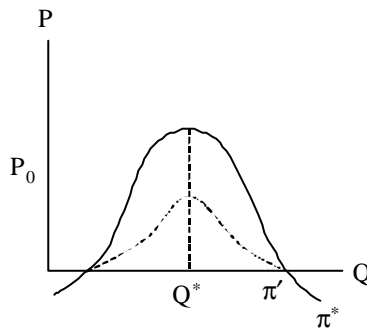
答：

(一)獨占廠商從量稅效果



獨占廠商原均衡P.Q為  $(P_0, Q_0)$ ，課從量稅後  $(AR, AR', MR, MR')$  均衡P.Q為  $(P_1, Q_1)$ ，可知課稅會使獨占廠商價格上升，數量減少。

(二)獨占廠商利潤稅效果



獨占廠商原利潤最大點產量為  $Q^*$ ，課比例利潤稅會使得課稅後利潤曲線為  $\pi'$ ，利潤最大產量仍為  $Q^*$ ，產量沒有變，因而價格也不會變。

二、請就公共選擇理論的觀點說明，造成公共部門持續擴張的原因。(25分)

答：

(一)「公共選擇理論」闡釋公共部門持續擴張的原因有以下幾點：

- 1.利益團體的「遊說」：在多數決策制度下，利益團體為追求和保障特殊利益，而採取直接或間接的遊說，或請有效的遊說專家運用政府獻金的手段，以促使許多政策通過。
- 2.資訊成本的昂貴造成「理性選民的無知」：公眾欲搜集政治活動的資訊必須支付高代價卻又無法保證得到預期報酬，自無動機去搜集情報來左右投票結果，而對政策受益者而言，其較有強烈的動機去影響投票的過程。
- 3.對共同利益者「組織成本」低，較易結盟來影響政策立法：公眾不易團結起來，其所須支付的凝聚代價要比贊成政府增加支出的利益團體要大得多，此乃因既得利益者組成份子很少而導致聯合行為較容易形成，故比較起來利益團體是有效率的多了。

(二)依照公共選擇理論概念民主政治制度會因為下列因素造成公共部門持續擴張的原因有以下幾點：

- 1.官僚組織制度：尼斯卡南(W.A.Niskanen)指出，官僚們所感興趣者，往往是為獲得高薪、威望名氣及任命權等權力，而這些往往須靠著其本身組織的擴大，以及所經營的預算之增加，才有可能。換言之，官僚們可能為了本身權利的擴大，

使公共支出儘量的增加。

2. 公共支出決定過程的缺失：布坎南(J.M.Buchanan)指出：若政府收支由同一機構掌管，而公共支出過度膨脹現象，並不能完全有效遏止時，乃是由於財政收支中，有「財政幻覺」(fiscal illusion)的存在。而所謂「財政幻覺」，係指在日趨複雜的租稅制度中，人們感受到之公共財的成本訊息較為薄弱。因而人們易有低估公共財成本的現象進而所要求的公共支出水準易有偏高的傾向。

3. 投票制度(多數決)：公共支出計畫採行與否，一般多取於「多數決投票制度」，若公共支出的受益分配較租稅負擔不具一般性，則投票制度的本身即可能使公共支出趨於擴張。

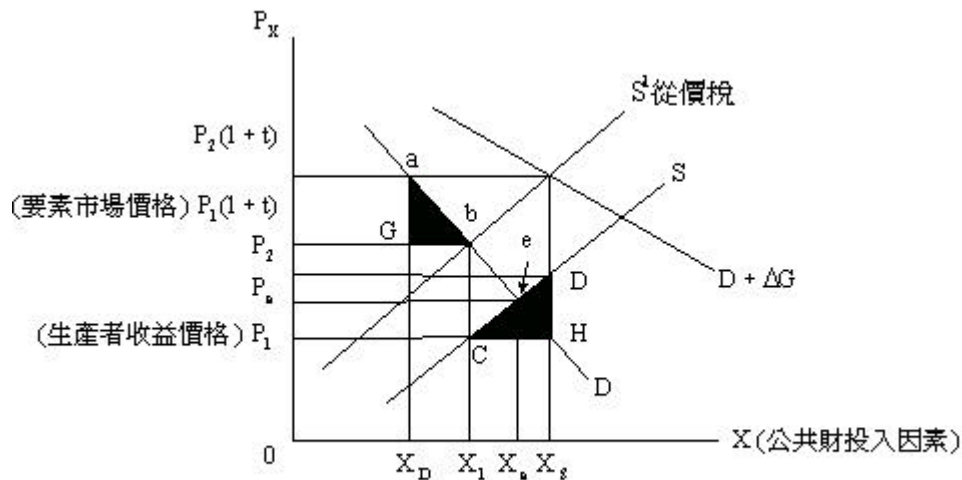
此外，在民主政治的議會制度下，常透過「選票互助」(logrolling)的行為，支持對他人偏好較強的支出計畫，來換取他人支持自己偏好較強的支出計畫之行為，此也可能造成公共支出的過度膨脹的現象。

三、何謂影子價格(shadow price)？若政府計畫使用一獨占廠商的產出為投入要素，如何衡量此一投入要素的機會成本？(25分)

答：

(一) 影子價格代表每元公共投資機會成本，機會成本包括看得見的外顯成本(explicit cost)與看不見的隱藏成本(implicit cost)

(二) 影子價格之計算衡量(假設有從價稅情況下)



如上圖

未稅前  $P_e, X_e$

從價稅存在 ( $S \rightarrow S'$ ),  $P_1(1+t), X_1$  (b 點)

當  $\Delta G \rightarrow$  引起投入價格需要增加，而成為  $D + \Delta G$

$\Rightarrow P_2(1+t)$ , 生產者  $P_2, X_s$

$\Rightarrow$  在  $P_2(1+t)$ , 民間只有  $OX_D, X_D, X_s$  為政府購買

其中,  $X_D X_1$  為民間需求減少,  $X_1 X_s$  為政府需求增加。

$$\Delta G = X_D X_1 + X_1 X_s = \Delta X_D + \Delta X_s$$

$$P_G \cdot \Delta G = P_1(1+t) \Delta X_D + P_1 \cdot \Delta X_s$$

$X_D X_1$  需要減少, 使消費者利益減損

$X_D a b X_1$  可為  $P_1(1+t) \cdot \Delta X_D$ , 省略  $\Delta a b G$

$X_1 X_s$  供給增加, 成本看  $S_1$  為  $X_1 c d X_s$

可為  $P_1 \cdot \Delta X_s$ , 省略  $\Delta c d H$

$$P_G \cdot \Delta G = P_1(1+t) \cdot \Delta X_D + P_1 \cdot \Delta X_s$$

$$P_G = P_1 \cdot (1+t) \cdot \frac{\Delta X_D}{\Delta G} + P_1 \frac{\Delta X_s}{\Delta G}$$

公共投資的 Shadow price 應等於投入要素供需價格之加權平均。

1. 當  $t = 0$  沒有租稅存在

$$\begin{aligned}
 P_G &= P_1 \cdot \frac{\Delta X_D}{\Delta G} + P_1 \cdot \frac{\Delta X_S}{\Delta G} \\
 &= P_1 \cdot \left( \frac{\Delta X_D + \Delta X_S}{\Delta G} \right) \\
 &= P_1 \cdot \left( \frac{\Delta G}{\Delta G} \right) = P \times 1 = P_1 \\
 \Rightarrow P_G &= P_1
 \end{aligned}$$

2. 當  $\Delta X_S = 0$ ,  $P_G = P_1 \cdot (1+t) \cdot \frac{\Delta X_D}{\Delta G}$  ( $\Delta G = \Delta X_D$ )

$$\Rightarrow P_G = P_1 \cdot (1+t)$$

市場價格 = Shadow price

3. 當  $\Delta X_D = 0$

$$P_G = P_1 \cdot \frac{\Delta X_D}{\Delta G} \quad (\Delta G = \Delta X_S)$$

$$\Rightarrow P_G = P_1 \text{ 要素投入生產者價格}$$

四、(一)解釋皮古稅(Pigouvian taxes)、皮古補貼(Pigouvian subsidy)與寇司定理(Coase theorem)。

(二)基隆河上游有一家化學工廠，下游有一群住戶，化學工廠排出的化學廢料污染了水源，以致影響到住戶用水的取得。假設化學工廠生產時為它自己所來的邊際利益（即邊際收入）為  $MB = 100 - 1/4Q$ ，其中  $Q$  為化學製品的產出，單位為公噸，化學工廠的邊際生產成本為  $MC = 20 + 1/2Q$ ，每公噸化學製品對下游住戶造成的邊際外部損害(external damage)為  $MEC = 1/4Q$ 。試回答以下問題：

- (1) 廠商利潤極大的產出為何？伯拉圖效率水準的產出為何？
- (2) 若政府以課皮古稅的方式，希望將化學製品產量減少至伯拉圖效率水準，每單位需課多少的皮古稅？政府收到多少的皮古稅收？
- (3) 若政府改以補貼的方式，希望化學製品產量減少至伯拉圖效率水準，則政府所支付的皮古補貼共為多少？
- (4) 若政府將財產權指派給化學工廠，根據寇司定理化學工廠與住戶協商後的化學製品產量為多少？（25分）

**答：**

(一)1. 皮古稅：政府對具有外部成本的污染性產品課稅，使消費者消費污染財成本上升，數量減少污染程度下降，即為皮古稅。

2. 皮古補貼：政府對生產污染性產品部門給予補貼，誘使生產廠商減產，污染程度下降為皮古補貼。

3. 寇司理論 (Coase theorem)：在少數決策者的情況下，只要財產權歸屬明確外部性的存在，可以透過自動討價還價 (voluntary bargaining) 的方式，予以資源最佳的配置。

(二)1.(1)  $MB = MC$

$$\text{已知 } MB = 100 - \frac{1}{4}Q$$

$$MC = 20 + \frac{1}{2}Q$$

$$100 - \frac{1}{4}Q = 20 + \frac{1}{2}Q$$

$$80 = \frac{3}{4}Q$$

$$Q = 80 \times \frac{4}{3} = \frac{320}{3}$$

$$Q = 106 \frac{2}{3} \text{ 為}$$

廠商利潤最大化產出

(2)若不考慮外部性則伯拉圖效率水準產量為 $P = MC$

$$\text{已知 } MB = 100 - \frac{1}{4}Q$$

$$\text{故 } P = 100 - \frac{1}{8}Q$$

$$100 - \frac{1}{8}Q = 20 + \frac{1}{2}Q$$

$$Q = 80 \times \frac{8}{5}$$

$$Q = 128$$

(3)但是如果考慮邊際外部損害，則

$$P = MC + MEC$$

$$100 - \frac{1}{8}Q = 20 + \frac{1}{2}Q + \frac{1}{4}Q$$

$$100 - \frac{1}{8}Q = 20 + \frac{3}{4}Q$$

$$80 = \frac{7}{8}Q$$

$$Q = 80 \times \frac{8}{7} = 91\frac{3}{7}$$

(二)1.  $Q = 106\frac{2}{3}$  時，因  $P = 100 - \frac{1}{8}Q$

$$P = 100 - \frac{1}{8} \times \frac{320}{3}$$

$$= 86\frac{2}{3}$$

$$Q = 91\frac{3}{7} \text{ 時因 } P = 100 - \frac{1}{8}Q$$

$$P = 100 - \frac{1}{8} \times \frac{640}{7}$$

$$= \frac{670}{7} = 88\frac{4}{7}$$

$$2. \text{ 皮古稅} = \left( 88\frac{4}{7} - 86\frac{2}{3} \right) \times 91\frac{3}{7}$$

$$= \frac{40}{21} \times \frac{640}{7} = 174.15$$

$$3. \text{ 皮古稅} = \left[ \left( \frac{620}{7} - \frac{460}{7} \right) + \left( 86\frac{2}{3} - 73\frac{1}{3} \right) \right] \times \left[ 106\frac{2}{3} - 91\frac{3}{7} \right] \div 2$$

$$= \text{Coasetheory}$$

4.可達柏拉圖最適產量

$$Q = 91\frac{3}{7}$$