

九 二年公務人員高普考試第二試試題及解答

高等考試

財政學

功名文教機構

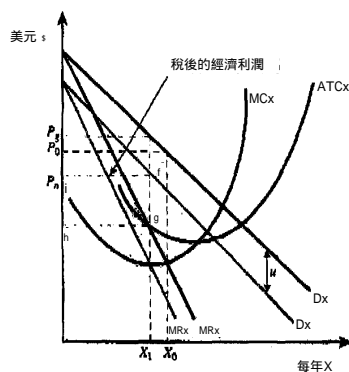
施瑜 老師

www.exschool.com.tw www.exschool.com.tw www.exschool.com.tw

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)對獨占廠商課徵從量稅之分析：



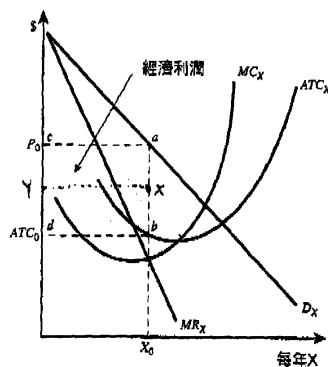
一個生產X商品的獨佔者，在課稅前，獨佔者面對的需求曲線為 D_x ，邊際收益曲線為 MR_x ，生產的邊際成本曲線為 MC_x ，平均總成本曲線為 ATC_x 。和往常一樣，利潤極大化的條件是持續生產直到邊際收益等於邊際成本，即產量為 X_0 而價格為 P_0 ，每單位經濟利潤是平均收益與平均總成本之差，即距離ab，出售單位數為db，因此，總利潤為ab乘以db，即長方形abcd之面積。

現在假設對X課徵u的從量稅，與先前的原因一樣。生產者面對的有效需求曲線必須下移u的垂直距離，在上圖中，需求曲線以 D_x 表示，同時，廠商面對的邊際收益曲線也下移u的距離，因為該廠商每單位的收益必須減去稅額：新的有效邊際收益曲線以 MR_x 代表。

MR_x 與 MC_x 的交點即為利潤極大化產量 X_1 ，在 X_1 產量下，我們發現獨佔者所得到的價格，為往上對應到他所面對需求曲線 D_x 的價格 P_n ，消費者支付價格是 P_0 再加上u，即圖上的 P_9 點。每單位的稅後利潤是獨佔者得到價格與平均總成本之差，即距離fg，出售單位數為if，因此，稅後的獨佔經濟利潤以fghi表示。

租稅之效果為需求量下降($X_1 < X_0$)；消費者支付價格提高($P_n < P_0$)；及獨佔者得到價格下降($P_9 < P_0$)。

(二)對獨占廠商課徵利潤稅之分析：



廠商也可能以其經濟利潤(economic profits)被課稅。

經濟利潤的定義為廠商所獲得報酬超過生產要素機會成本的部份(經濟利潤亦稱為超常或超額利潤)

(supranormal or excess profits)。現在我們將證明對利潤極大化廠商而首，其經濟利潤若被課稅將無法轉嫁—該稅負只由廠商負擔。

對獨佔者來說，即使在長期也有經濟利潤，但因上述相同的理由，稅由獨佔廠商負擔。如果廠商在課徵利潤稅前是追求利潤極大化，稅就無法轉嫁。以上圖為例，設稅前獨佔廠商之利潤為 $\frac{c}{d} \frac{a}{b}$ ，利潤稅之稅率為50%，稅負由於無法前轉，故稅後價格及產量皆不變，但經濟利潤減少為 $\frac{y}{d} \frac{x}{b}$ 。

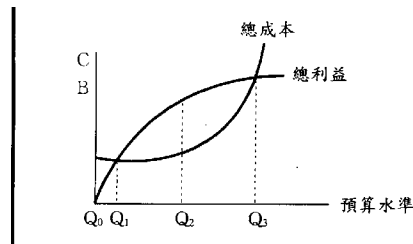
《 見本班租稅各論講義 》

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》

在民主政治之下，政府支出往往因下列原因有日益增加的趨勢：

- (一) 政黨間藉由「選票互助」使得彼此所贊成的法案輕易通過，造成公共支出的浮濫增加。
- (二) 利益團體遊說行動，各政黨或民意代表為爭取選票常須受其支持者（亦即利益團體）的託付，盡力使利益團體所主張的法案獲得通過，故公共支出數額因此提高
- (三) 財政幻覺的存在，使得選民忽略公共支出增加亦會造成本身租稅負擔的加重，因而一味央求政府提高對其有利之特定支出計劃。
- (四) 在一人一票的民主政治下，人人皆有投票權，低所得者也因而獲得參政機會，促使政府增加社會福利支出。
- (五) 採用中位數投票法，中位數所得低於平均所得水準時，中位數所得負擔的租稅較享受公共支出之效益為低，因而要求政府提高公共支出。
- (六) 官僚體制：尼斯坎南（Niskanen）認為政府官員為彰顯其威望、地位與權勢，往往藉由所屬部下人數之增加或組織結構之龐大來達成，而肇始預算水準不斷擴大。最後所決定之預算水準為下圖之 Q_3 而非最適水準 Q_2 。

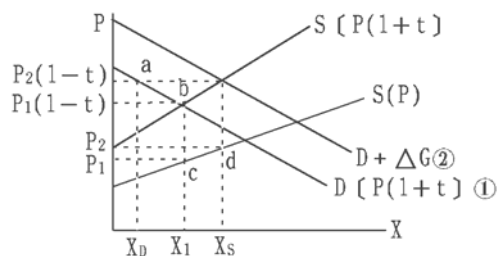


《 見本班講義 第C1回 P.8、10、22 》

三、何謂影子價格 (shadow price)？若政府計劃使用一獨佔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 (shadow price)：當發生市場失靈或政府課稅時，不僅市場價格無法確實反映投入及產出的邊際社會成本或利益，且生產者所支付的價格與消費者的收入不相等，故為計算公共計畫的真實利益及成本，應以影子價格替代市場價格。
- (二) 茲以下圖為例說明影子價格之計算方式：



設 X 為投入之生產因素，若 X 要素之需求價格與邊際成本或供給價格受到稅率為 t 之從價稅扭曲，需求曲線為 $D [P(1+t)]$ ，供給曲線 $S(P)$ 代表在淨價格 P 下之供給情形，若考慮租稅則供給曲線為 $S [P(1+t)]$ ，原均衡數量為 X_1 、需求價格 $P_1(1+t)$ ，兩者間存在租扭曲。若執行公共建設，需求曲線移至 $D + G$ ，新的市場均衡為 X_s 、供給價格為 P_2 需求價格 $P_2(1+t)$ 。 G 的數額包括供給價格增加之 X_{1s} (或 X_s) 及需求降低 $X_0 X_1$ (或 X_0)， G 之機會成本包括供給增加 X_s 之區域 $X_1 c d X_s$ ；並減除需求降低 X_0 之利益 $X_0 a b X_1$ ，可衡量如下：

$$G\text{之機會成本} = P_1 X_s - P_1(1+t) X_D \quad (1)\text{式}$$

X要素之影子價格(即 P_G)可定義為每單位G之機會成本,故可將(1)式除以G得出:

$$P_G = P_1(X_s/G) - P_1(1+t) X_D/G \quad (2)\text{式}$$

由於 $X_s + X_D = G$, 影子價格(P_G)等於供給與需求價格之加權平均。

假設供給完全無彈性或需求彈性無限大, $X_D/G = 1$ 則 $P_G = P_1(1+t)$; 假設供給具完全彈性或需求完全無彈性, $X_s/G = 1$ 則 $P_G = P_1$ 。

《見本班講義 第C1回 P.26、27》

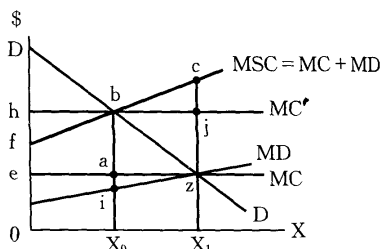
四、(一)解釋皮古稅(Pigouvian taxes)、皮古補貼(Pigouvian subsidy)與寇司定理(Coase theorem)。

(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帶來的邊際利益(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)假設社會上有甲、乙兩個經濟個體,甲生產X產品,該產品之需要曲線為DD,均衡為Z(此時 $P = MC$),惟甲在生產產品的過程中,會對乙造成污染,污染之邊際外部成本為MD,故甲的生產行為所造成的邊際社會成本為甲的邊際成本加上邊際外部成本,即 $MSC = MC + MD$ 。



1.皮古稅(Pigouvian taxes)

即對產品課從量稅:

政府對X產品課徵ab之從量稅,使甲的生產成本上升至 MC' ,稅後均衡產量為 OX_0 ,此時社會福利之變動情形如下:

甲之利益減少: $- ehbz$ ($ehba$ 稅負 + abz 消費者剩餘減少)

乙之利益增加: $abcz$ (損害減少)

政府之利益增加: $ehba$ (稅收增加)

社會福利 增加 bcz

2.皮古補貼(Pigouvian Subsidy)

即對產品給予減產補助:

政府為減少污染情形,對產生外部不經濟的廠商甲採取單位補貼,補貼額最適產量 OX_0 時,為 ab ,此時社會福利之變動情形如下:

甲之利益增加: bjz (補貼額 $abjz$ - 消費者剩餘減少 abz)

乙之利益增加: $abcz$ (損害減少)

政府之利益減少: $abjz$ (補貼款)

社會福利 增加 bcz

3. 寇斯定理 (Coase Theorem) :

寇司 (R.H.Coase) 即指出, 當外部性的影響範圍不大, 且財產權可以確立的情況下, 外部性問題由雙方當事人間之協商, 談判亦是一可行的途徑。

當發生外部性時, 如果可明確界定財產權 (Property Right), 且在協商或談判過程中, 不必花費任何交易成本 (Transaction Cost)。此時, 發生外部經濟或不經濟時, 經濟個體間, 可經由協商、談判, 不須藉由政府的干預, 亦可達成資源的最佳配置, 此謂寇斯定理。

(二) 1. (1) 廠商利潤極大的產出

$$MB = MC$$

$$100 - 1/4Q = 20 + 1/2Q$$

$$80 = 3/4Q$$

$$Q = 106.67$$

(2) 柏拉圖效率水準的產出

$$MB = MC + MEC$$

$$100 - 1/4Q = 20 + 1/2Q + 1/4Q$$

$$80 = Q$$

2. 單位皮古稅為 $MEC = 1/4Q = 1/4 \times 80 = 20$

政府稅收為單位稅額 \times 課稅產量 = $\$ 20 \times 80 = 1,600$

3. 單位補貼 \times 減產數量 = 皮古補貼

$$\$ 20 \times (106.67 - 80) = \$ 533.33$$

4. 協商後的產量即柏拉圖效率水準之產出為80單位。

《 見本班講義 第B1回 P.2、3、4 》