

《公共經濟學》

試題評析

1. 今年公共經濟學的考題，就題目內容而言多屬基本概念題，同學應可拿到不錯的分數。第一題外部性課稅為傳統的重點題，也是老師上課及總複習時不斷強調的題目，同學如用心聽講，應有不錯的表現；第二題為租稅總論效率與公平之重點題，再加上時事探討我國所得分配不公平之問題，也是可以發揮之考題；第三題亦屬外部性之考題，談到不需政府干預亦可達成效率之寇斯定理的運用；至於第四題則偏向於總體經濟之「李嘉圖等值定理」，亦即政府「課稅」與「舉債」會有相同的效果，其定義為在政府支出既定之下，課稅與發行公債之經濟效果相同，與融資方法無關。同學可以利用講義中公債負擔之定義加以分析，探討是否會禍延子孫。
2. 程度較佳的同學得到70分應該不難，程度中等之同學亦應有60-65分之實力。

一、當私部門有外部性(externality)產生時，政府可以使用何種稅制來維持效率性(efficiency)？請舉例說明。(25分)

答：

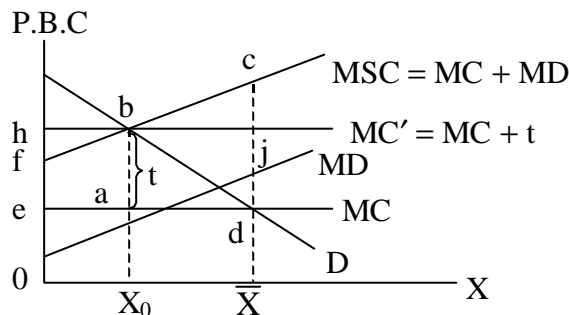
(一)傳統經濟理論認為環境資源是自由財，任何人可隨意支付價格，以致過度使用，造成污染，增加社會成本，但廠商成本並未增加，此即為現代經濟所稱之外部成本。

(二)糾正外部成本的租稅策略

假設X、Y、政府三部門，X部門的消費者乙，生產者甲，其生產活動對Y部門的丙產生損害，甲的生產成本為MC，對丙產生的外部成本為MD，邊際社會成本MSC=MC+MD

廠商的均衡點 d 點 } d點之效率損失為 bcd，需由政府干預

社會的均衡點 b 點 }



A. C. Pigou 首倡政府對X產品課征污染稅，稅率 t 為 ab ，將使X部門生產者甲的成本曲線由MC上移至 bj 線，甲依其需求曲線 D 與課稅後的成本曲線 bj 的交點，決定新的均衡點 b ，此時消費者乙支付 oh 的價格。

X部門	社會福利	
甲的利潤不變		0
乙的消費者剩餘減少		-ehbd
Y部門		
丙的公害減少		+abcd
政府部門		
稅收增加		+ehba
		<u>+bcd</u>

亦即透過課污染稅之方式使廠商減產至社會最適量，來達成經濟效率。

二、當所得分配不均時，政府可以採用何種稅制來維持社會的公正性(equity)？請舉例說明。(25分)

答：

(一)當所得分配不平均時，政府可基於量能課稅原則 (Ability to pay principle) 來維持社會的公正性，茲以 J. Bentham 所提出之功利主義 (Utilitarianism) 說明如下：

Bentham指出最適的所得分配在達成社會成員總和福利極大化，而社會福利係由個人效用加總而成，其並假設社會成員的效用函數相同，且個人效用係以所得指標，即 $U_i = U_i(Y)$ ，個人所得增加時，總效用隨之而增加，不過效用增量（亦即邊際效用）將隨之遞減。

功利主義認為所謂的公平係指犧牲相等，而所謂犧牲，係指課稅使個人可支配所得減少所引起效用損失的感覺，再者，

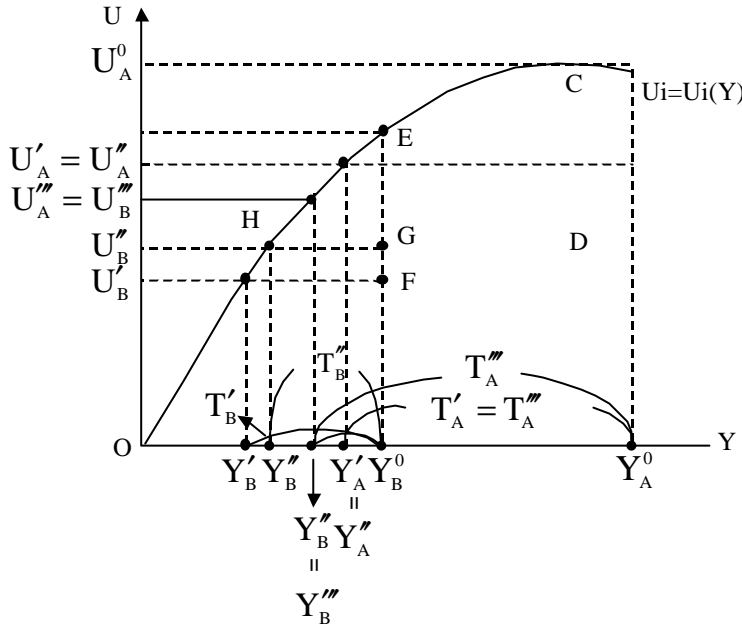
其因對犧牲「相等」之看法不同而有三種學說，同時對稅率結構之主張亦有所不同，茲配合圖形說明如下

1.絕對犧牲相等：係指課稅對高、低所得者所引起之效用損失總量相等。

如下圖，假設社會上僅有A、B二人，A為高所得者，B為低所得者，稅前所得分別為 Y_A^0 、 Y_B^0 ，稅前效用分別為 U_A^0 、 U_B^0 。

假設政府對A、B二人課稅，稅後效用分別為 U'_A 、 U'_B ，其所引起之效用損失為 $U_A^0 U'_A = CD$ 、 $U_B^0 U'_B = EF$ ，且 $CD = EF$ ，至於稅後所得則分別為 Y'_A 、 Y'_B ，對A、B所課之稅 $T'_A = Y_A^0 Y'_A$ ， $T'_B = Y_B^0 Y'_B$

假設所得的邊際效用彈性等於一，則 $t'_A = T'_A / Y_A^0 = Y_A^0 Y'_A / Y_A^0 = Y_B^0 Y'_B / Y_B^0 = T'_B / Y_B^0 = t'_B$ ，即為達公平，應課徵比例稅率。



2.比例犧牲相等：由 A. J. Cohen-Stuart 所主張，係指課稅對高、低所得者所引起之效用占原效用之比例相等。

假設政府對A、B二人課稅、稅後效用分別為 U''_A (假設 U'_A)、 U''_B ，所引起之效用損失為 $U_A^0 U''_A (= U_A^0 U'_A) = CD$ 、 $U_B^0 U''_B = EG$ ，且 $U_A^0 U''_A / U_A^0 = CD / CY_A^0 = EG / EY_B^0 = U_B^0 U''_B / U_B^0$ ，至於稅後所得則分別為 Y'_A 、 Y'_B ，對A、B所課徵之稅 $T''_A = Y_A^0 Y''_A = Y_A^0 Y'_A = Y''_A$ ， $T''_B = Y_B^0 Y''_B$ ，且 $t''_A = Y_A^0 Y''_A / Y_A^0 = T''_A / Y_A^0 = T'_A / Y_A^0 = t'_A$ ，

$$t''_B = Y_B^0 Y''_B / Y_B^0 = T''_B / Y_B^0 < T'_B / Y_B^0 = t'_B$$

根據上述1之結論， $t'_A = t'_B$ ，則 $t''_A = t'_A = t'_B > t''_B$

亦即為達公平，應課徵累進稅率。

3.邊際犧牲相等：由 A. C. Pigou 所主張，係指課稅應使最後一元稅收所引起每個人的效用損失一樣，換言之，應使每個人稅後邊際效用相等，當每個人的效用函數相同時，其表示稅後所得完全平均化，就是最公平的稅租。

同上圖，A、B二人稅後所得 $Y''_A = Y''_B$ ，稅後邊際效用 $U''_A O / OY''_A = U''_B O / OY''_B$ ，稅後所得 $Y''_A = Y''_B$ ，對A、B所得課徵之稅 $T'''_A = Y_A^0 Y''_A > T''_A = T'_A$ ， $T'''_B = Y_B^0 Y''_B < Y_B^0 Y'_B < Y_B^0 Y''_B$ ，亦即為達公平，應採用高度的累進稅率。

【結論】

A.所謂垂直公平，係指納稅能力愈高的人應繳納愈多的稅，納稅能力愈低的人，應繳納愈少的稅，至於納稅能力之衡量，所得為最佳之指標。

B.根據傳統公平概念，功利主義學派之主張

(A)絕對犧牲相等，假設所得之邊際效用彈性等於一，應採比例稅率結構；

(B)比例犧牲相等，應採累進稅率結構；

(C)邊際犧牲相等，應採高度累進稅率結構，

以促使所得分配趨於公平。

(二)效率原則：租稅的課徵，影響某一財貨或因素的相對價格，因而引起相關財貨或因素價格與數量的重新調整，以致扭曲原有價格機能的資源配置狀態產生了效率損失 (Efficiency Loss)，故從資源配置的效率立場而言，租稅以不干預市場活動為最佳，干預愈少的稅，就是愈好的稅。

以貨物稅為例說明如下

假設政府僅對X產品課徵從量稅，稅額為t，其將使生產成本，MC曲線，由S平行上移至S¹，課稅後

均衡點：E* E₁
 價格：P* P₁
 數量：X* X₁
 課稅使消費者剩餘損失 E₁AE*
 生產者剩餘損失 AE'₁E*

$$\text{社會福利損失 } E_1 E'_1 E^* = \frac{1}{2} X_1 X^* \times E_1 E'_1 = \frac{1}{2} X_1 X^* \times t$$

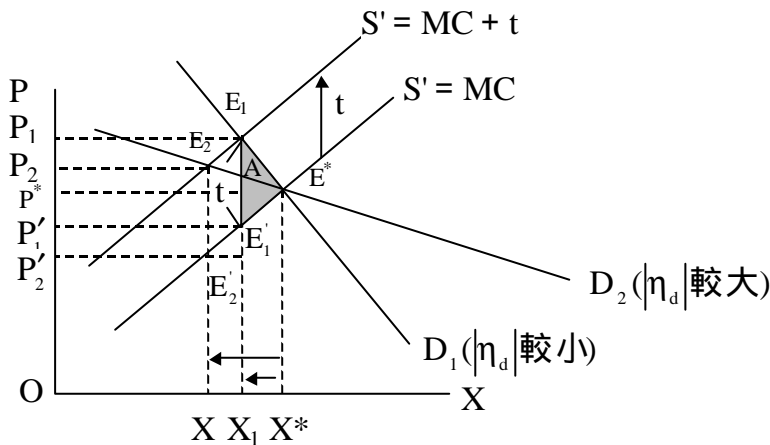
$$|\eta_d| = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$$

$$Q = |\eta_d| * P * \frac{Q}{P}, \text{ 而 } Q = X_1 X^*, P=t$$

$$\text{故 } E_1 E'_1 E^* = \frac{1}{2} (|\eta_d| * t * \frac{Q}{P} * t)$$

$$\text{即 } E_1 E'_1 E^* = \frac{1}{2} * t^2 * |\eta_d| * \frac{Q}{P}$$

故課稅所引起的效率損失與稅率平方及需求彈性成正比。



【結論】課稅所產生的超額負擔與供需彈性大小成正比。故政府採取複式稅率時，欲使課稅所產生的效率損失最小，應對需求彈性大者，課輕稅；對需求彈性小者，課較高的稅率，此即稱為反彈性原則

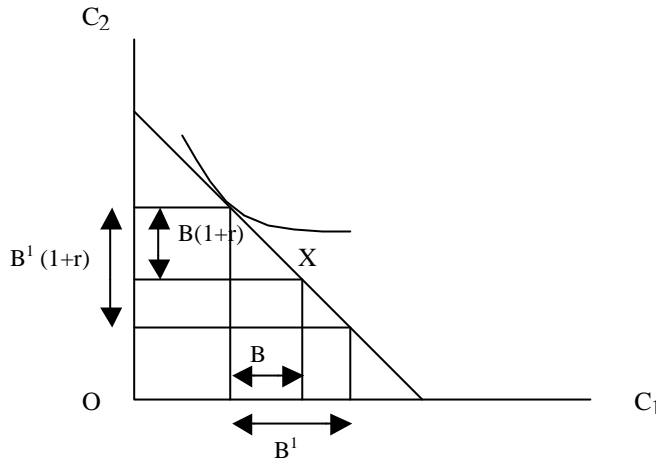
三、何謂「寇斯定理」(Coase Theorem)？請舉例說明。(25分)

答：

所謂「寇斯定理」(Coase Theorem)是指當有外部性產生時，政府僅需確定財產權屬於誰的，即可透過製污染者與受害者間的議價、妥協，達到均衡，不需政府介入。舉例說明如下。

1. 確定環境財產權：假設X、Y、政府三部門，X部門的消費者乙，生產者甲，其生產活動對Y部門的丙產生損害，甲的生產成本為MC，對丙產生的外部成本為MD，邊際社會成本MSC=MC+MD
 廠商的均衡點 d 點，d點之效率損失為 bcd，需由政府干預社會的均衡點 b 點

如政府減稅且發行公債，由於這一代人可完全預見下一代人因需為這一代償債 而增加稅負，下一代消費將減少至 C_2^2 ，於是未將政府減稅的金額用於增加自己的消費，反而完全用於增加自己的儲蓄，而遺留 B^1 的遺產給下一代，下一代消費將由 C_2^2 增加至 $C_2^1(=C_2^2+B^1(1+r))$ ，與政府未減稅且未發行公債前的消費相同，亦即在政府支出既定的情形下，透過代際間移轉，課稅與發行公債的經濟效果相同，與政融資方法無關，此即為李嘉圖等值定理。



(二)「債延子孫」的情形：所稱「債延子孫」，即為公債負擔轉嫁由下一代負擔的情形，而公債的負擔可以解釋為(1)可用資源的減少；(2)資本形成率的降低；(3)個人效用的降低，在此以未來資本形成率的降低作為後代子孫的負擔，所以公債負擔可能移轉給下一代的條件為：

1. Barro 假設每人是理性預期者，若此假設不成立，則消費者不會將減稅的數額全部遺留給下一代，如此政府減稅且發行公債會使現在消費增加，導致資本形成率降低。
2. 若考慮資本市場處於不完全競爭的情況，借款者與存款者利率會不同，不同能力的人所面對的利率亦不同。由於政府無倒帳的風險，所以其發行公債的借款利率較低，因此當政府以發行公債取代課稅時，消費者租稅負擔減少的數額，就如同消費者藉由政府之手，取得較低利率借款一樣，會導致第一期消費增加，資本形成率降低。
3. 若將定額稅之假設放寬，則課稅可能影響勞動供給及生產誘因，使得課稅與發行公債對消費的選擇不同。課稅時，消費者減少現在的消費，增加未來消費；反之在發行公債之下，消費者增加現在的消費，而在未來需課稅時，減少消費量。所以發行公債會導致現在消費增加、儲蓄減少，降低資本累積。
4. 若考慮財政幻覺與有限生命，則公債發行時，消費者會低估未來增加的稅負，所以財政幻覺使得政府若發行公債取代課稅，會導致現在消費增加、未來消費減少，淨資本累積減少。