

# 《公共經濟學》

一、最適租稅理論通常會建議政府要擴大稅基 (tax base broadening) 同時調降稅率。

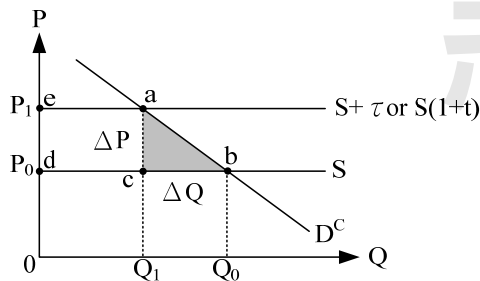
(一) 請以超額負擔之角度說明擴大稅基之好處。(10分)

(二) 請以Ramsey法則之角度說明擴大稅基之好處。(15分)

<b>試題評析</b>	本題雖然為兩小題，但皆與超額負擔相關，只是第一小題較偏向部分均衡分析，第二小題屬於一般均衡分析，但兩者皆與效率面相關。
<b>考點命中</b>	《高點·高上財政學講義》第三回，張政編撰，第三篇第五章：「租稅理論-課稅效果」。

**答：**

(一) 在相同稅收下，若政府擴大稅基將會降低稅率。而超額負擔可表示為  $EB = \frac{1}{2} \Delta P \cdot \Delta Q$ ，此外因為受補償需求彈性  $\varepsilon = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \rightarrow \Delta Q = \varepsilon \cdot \Delta P \cdot \frac{Q}{P}$ ，故  $EB = \frac{1}{2} \varepsilon \cdot \frac{Q}{P} \cdot (\Delta P)^2$ ，最後以稅率代換價格變動，可得  $EB = \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot P \cdot Q \cdot t^2$ ；由超額負擔平方法則公式可知  $EB = \frac{1}{2} \cdot \varepsilon \cdot P \cdot Q \cdot t^2$ ，當稅率下降，可使超額負擔平方倍的縮小，表示擴大稅基可以減少扭曲、增進效率。



(二) Ramsey法則說明，為極小化經濟體系內全體的超額負擔，從每個商品所增加的最後一元稅收之「邊際」超額負擔必相等，亦即藉由提高邊際超額負擔較小商品之稅率，可將低全體的超額負擔。由Ramsey法則說明可導出「等比例減少原則」與「反彈性法則」。

故由Ramsey法則的角度可知，若X商品擴大稅基、降低稅率，且創造較小的超額負擔，在稅收相等下，且「極小化經濟體系內全體的超額負擔」，則Y商品亦可連帶降低稅率，故從Ramsey法則的角度，擴大稅基亦是減少扭曲、增進整體經濟效率。

二、進行成本效益分析 (cost-benefit analysis) 時常用的一種方法為內在報酬率 (internal rate of return, IRR)。

(一) 請問IRR如何決定一個計畫是否可行？(10分)

(二) 當有多個可行計畫時，這個方法如何從其中選擇最優之計畫？(15分)

<b>試題評析</b>	本題可說是相當簡單並無難度，特別是第二小題純粹為第一小題的延伸，若同學擔心內容太少不易得分，可再增加IRR的問題與缺點，使得答題內容更加完整。
<b>考點命中</b>	《高點·高上財政學講義》第二回，張政編撰，第二篇第五章：「成本效益分析」，頁244-245。

**答：**

(一) 謂內部報酬率(IRR)就是使淨效益現值等於零的貼現率，其公式為  $\sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+IRR)^t} = 0$ ，解出方程式中的IRR

值。其中  $B_t$  為第t期的效益， $C_t$  為第t期的成本，IRR為內部報酬率。

若面對單一方案只要IRR大於市場利率(或社會貼現率)，則表示此方案值得進行。

(二) 若面對多個可行計畫時，公式仍然不變，但由各方案中找出IRR大於社會貼現率且最大者，即為最佳的投資方案。

【版權所有，重製必究！】

(三)內部報酬率的問題與缺點：

- (1)當涉及多個公共投資方案時，NPV法會因市場利率或社會折現率變動，而改變各方案間的排序；IRR法不會因折現率變動而改變排序，只是可能會排除(或再納入)一些IRR小於貼現率(或IRR大於貼現率)的方案。表示IRR法較缺乏彈性。
- (2)IRR計算不易。
- (3)因涉及多次方程式，在未來現金流量出現多次負號時，可能出現多重解。

三、對於環境污染這類會造成負面外部性(negative externality)的經濟活動，請說明政府如何用下列方式達到效率性：

(一)污染稅(pollution tax) (10分)

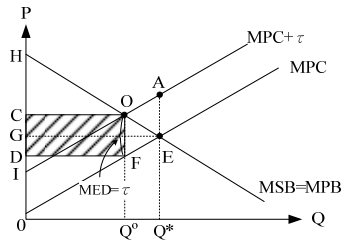
(二)減量補貼(pollution subsidy) (15分)

<b>試題評析</b>	本題為非常傳統的外部性考題，比較特別的是除了皮古稅，皮古補貼已經許久未登上考題，但張政老師在課程皆有詳細的介紹，所以同學應該不會感到太困難。
<b>考點命中</b>	《高點·高上財政學講義》第二回，張政編撰，第二篇第一章：「外部性理論」，頁11~15。

**答：**

(一)污染稅：即為「皮古稅」政策，即政府對外部成本的製造廠商課稅，可透過讓廠商單位成本上升的方式，等同於廠商將外部成本納入生產活動的考量中。

1. 假設：若廠商只要生產一單位產量，政府就給課徵從量稅額  $\tau$ 。
2. 圖形

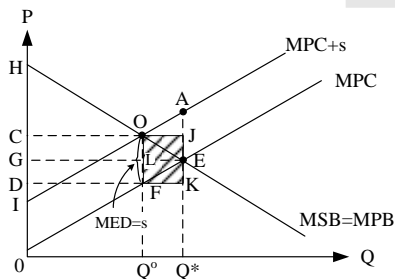


3. 說明

- (1)對生產者每單位產量課徵單位稅額  $\tau$ ，且訂定單位稅額  $\tau$  = 最適產量  $Q^0$  所對應的邊際外部損害  $MED(Q^0)$ ，因此廠商面對的邊際成本將變為  $MPC + \tau$ 。
- (2)市場均衡時， $MPB = MPC + \tau$ ，產量為  $Q^0$ ，與社會最適條件  $MSB(Q^0) = MSC(Q^0)$  所決定的產量相同。
- (3)其中  $\square COFD$  即為政府給予的皮古稅總額。
4. 結論：當政府對污染廠商課徵皮古稅，可使產量回到社會最適水準(此時的污染亦達到最適污染水準)，但廠商利潤將減少。

(二)減產補貼：即為「皮古補貼」政策，即政府對污染廠商的「減產」行為補貼，可讓污染廠商有誘因降低產量，此種方法相當於若廠商繼續生產，每單位產量的邊際成本將上升。

1. 假設：若廠商只要減產一單位產量，政府就給予從量補貼額  $s$ 。
2. 圖形



3. 說明

【版權所有，重製必究！】

- (1)政府宣布若生產者自 $Q^*$ 每減產1單位產量，可獲得單位補貼額 $s$ ，且訂定單位補貼額 $s$ =最適產量 $Q^0$ 所對應的邊際外部損害 $MED(Q^0)$ ，因此廠商面對的邊際成本將變為 $MPC+s$ ，表示若廠商自 $Q^0$ 仍繼續生產，新的邊際成本是原邊際成本再加上放棄的補貼額 $s$ 。
- (2)市場均衡時， $MPB = MPC + s$ ，產量為 $Q^0$ ，與社會最適條件 $MSB(Q^0) = MSC(Q^0)$ 所決定的產量相同。
- (3)其中 $\square OJKF$ 即為政府給予的皮古補貼總額。
- 4.結論：當政府對污染廠商的減產給予皮古補貼，可使產量回到社會最適水準(此時的污染亦達到最適污染水準)，但廠商利潤將增加。

四、請分別說明下列政府之所得移轉與補貼政策：

(一)負所得稅 (negative income tax, NIT) (10分)

(二)勤勞所得租稅抵減 (earned income tax credit, EITC) (15分)

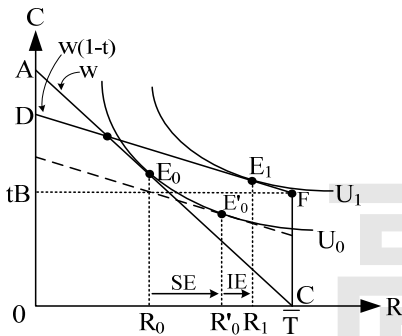
<b>試題評析</b>	本題為所得稅補貼政策常提及的兩種政策，張政老師在課程已多次強調，特別EITC更是再三提醒！
<b>考點命中</b>	《高點·高上租稅各論講義》第二回，張政編撰，第二篇第一章：「所得稅概論與經濟分析」，頁63~70。

**答：**

(一)負所得稅(negative income tax)

1.意義：若救濟標準為 $B$ ，家計單位移轉前所得為 $Y$ ，邊際負所得稅率為 $t$ ，政府的補貼(或課稅)金額為 $T$ ，則負所得稅公式表示如下： $T=t(B-Y)$ ，其中 $(B-Y)$ 為貧窮缺口，而當 $Y=0$ ， $t \times B$ 為保證所得。

2.圖形



【版權所有，重製必究！】

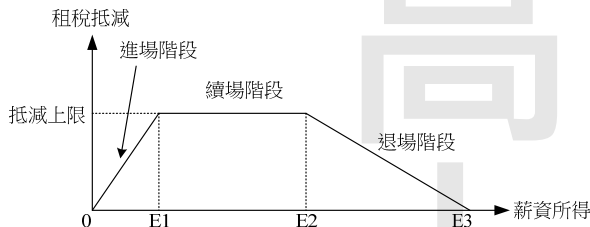
	課稅前	負所得稅
預算線	$\bar{ab}$	$\overline{DFC}$
效用水準	$U_0$	$U_1$
均衡點	$E_0$	$E_1$
休閒數量	$R_0$	$R_1$
勞動數量	$L_0 = \bar{T} - R_0$	$L_1 = \bar{T} - R_1$

3. 結論：若休閒為正常財，且為受補貼者。

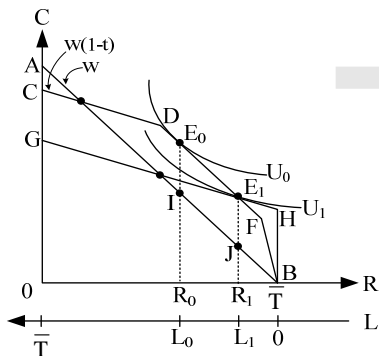
- (1) 負所得稅的實施將導致工作誘因降低，增加休閒( $R_0 \rightarrow R_1$ )，其中替代效果( $R_0 \rightarrow R'_0$ )、所得效果( $R'_0 \rightarrow R_1$ )。
- (2) 負所得稅制度導致工作誘因降低，但家計部門可獲得政府的補貼，其總所得(工資所得+補貼)無法確知是否較移轉前所得增加(需視稅前與稅後所得大小而定，即圖中 $\overline{E_0 R_0}$ 與 $\overline{E_1 R_1}$ 之垂直距離)。
  - 若替代效果>所得效果|，表示稅前所得較高( $\therefore C \downarrow$ )
  - 若替代效果<所得效果|，表示稅後所得較高( $\therefore C \uparrow$ )
- (3) 此制度下，消費者效用將提高。

(二) 勞動所得稅抵減(Earned Income Tax Credit, EITC)

1. 意義：是所得稅制下幫助低工作所得家庭的制度，機制設計給予薪資所得家庭稅抵減，目的在於增進所得分配公平，有別於直接給予補助的社會福利制度，EITC更強調激勵工作者的工作誘因，在規劃的薪資所得範圍內，越努力工作可獲得越多的稅抵減，幫助低所得家庭脫離貧窮狀態。
2. EITC的三階段設計：
  - (1) 進場階段(Phase-in range)：又稱起飛階段，隨薪資所得提高給予固定比率的抵減金額，直至第一個門檻值( $E1$ )，薪資所得所對應的抵減金額達到最高，在適度提供濟貧福利的同時，提昇工作誘因產生激勵工作的動能，如下圖的0至 $E1$ 階段。
  - (2) 續場機制(stationary range)：又稱穩定階段或平飛階段，在超過進場機制薪資所得上限( $E1$ )及未滿退場機制薪資所得下限( $E2$ )之間給予「定額」的抵減金額，穩定勞動參與進而保持工作誘因，如下圖的 $E1$ 至 $E2$ 階段。
  - (3) 退場機制(Phase-out range)：又稱降落階段，隨薪資所得進一步提高，給予的抵減金額以固定比率下降，直至最終門檻值( $E3$ )，抵減金額為0，表示成功脫離貧窮，完成政策目標。



3. 勞動休閒模型上的應用：與負所得稅之比較



4. 結論：

【版權所有，重製必究！】

- (1)在相同的補貼金額下，就效用水準而言，EITC可帶給勞動者較高的效用水準( $U_0 > U_1$ )。
- (2)在相同的補貼金額下，就勞動數量水準而言，EITC除了使勞動者的所得增加(可提高效用)，兼具工資率提高的功用，可誘使勞動者選擇更多的勞動數量( $L_0 > L_1$ )。

# 高點 · 高上

【版權所有，重製必究！】