

《公共經濟學》

一、考慮一個兩財貨（標準財貨 x 與休閒 l ）的簡單勞動供給模型。時間的原賦令為 T ，其中時間僅作為工作 L 與休閒 l 兩種用途，即 $L+l=T$ ；標準財貨的價格為 1 ，休閒的價格等於納稅人的工資率 w 。假設代表性個人除了薪資所得外無其他所得。在課徵線性所得稅制（包含邊際稅率 t 以及政府的移轉性支付 G 兩個部分）下，若橫軸為休閒水準 l ，縱軸為標準財貨的消費水準 x ，試以無異曲線分析法回答下列問題：（每小題15分，共30分）

（一）課徵線性所得稅的約當變量（equivalent variation）以及超額稅負（excess burden）為何？請分別說明其定義並在圖形中分別表達之。

（二）假若某人此一稅制下的淨稅負為零，則其課稅前、後效用水準何者較高或是無差異，為什麼？請說明之。

試題評析	此題雖然有30分的高配分，但內容其實相當簡單，只要將無異曲線的超額負擔分析應用於線性累進所得稅上，就可以輕鬆答出此題的要求。
考點命中	1.《高點·高上財政學講義》第三回第三篇第五章：租稅理論-課稅效果與課堂講解，張政編撰。 2.《高點·高上財政學講義》第四回第五篇第一章：社會保險與社會福利與課堂講解，張政編撰。

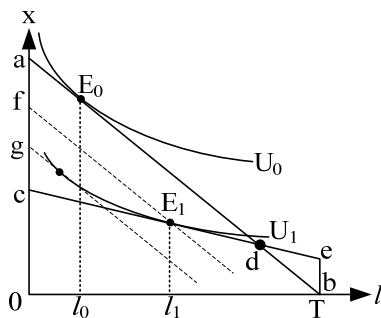
答：

假設：一般財貨為 x 、休閒為 l 、工作為 L 、總時間為 T 、工資率 w 、邊際稅率 t 、移轉支付 G ，則稅前的預算限制式可表示為： $wl+x=wT$ ；稅後的預算限制式可表示為： $(1-t)w \cdot l+x=(1-t)wT+G$ 。

（一）1.約當變量或對等變量：為福利衡量的工具，是指經濟狀態的改變，以「原相對價格」對應的支出衡量效用之間的改變。

2.超額負擔：指租稅課徵造成的福利損失，超出稅額以外的負擔；若以約當變量衡量福利損失，則扣除個人的租稅負擔即為超額負擔。

3.圖形：



圖形說明：

(1)稅前的預算線以 \overline{ab} 表示，稅前效用為 U_0 。

(2)稅前的預算線以 \overline{cebl} 表示，稅前效用為 U_1 。

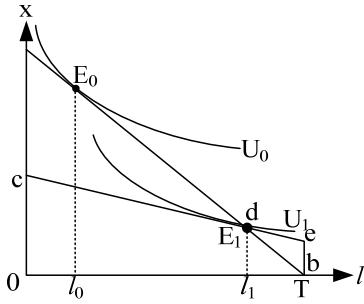
(3)約當變量為 \overline{ag} （以 x 財表示）。

(4)租稅負擔為 \overline{af} （以 x 財表示）。

(5)超額負擔為 \overline{fg} （以 x 財表示）。

（二）若某人淨稅負為零，表示在線性累進稅制下，既不被課稅，也沒有獲得補貼，故效用均衡點相切於新舊兩條預算線之交點，故在原預算線將穿過稅後效用 U_1 ，表示在原本預算限制的相對價格下， $MRS \neq w$ ，故在原本的預算線下必定有較高的效用，因此，稅前效用將高於稅後效用。

【版權所有，重製必究！】



二、試說明對於具負外部性 (negative externality) 的財貨，對社會而言其產量過多。試從該財貨為獨占以及完全競爭兩種市場結構來評述上述命題。(25分)

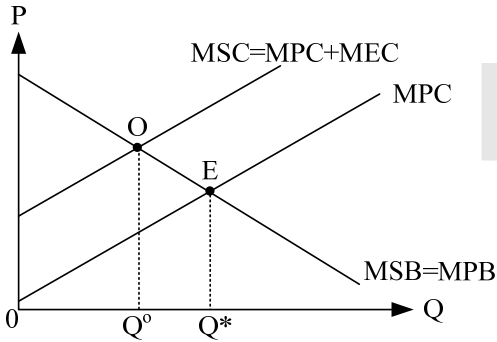
試題評析	此題為「次佳理論」的應用，只要理解「獨占」與「負外部性」對於產量的影響是正或是負，即可分析不同市場結構在負外部性存在下的產量是否會偏離社會最適水準。
考點命中	《高點·高上財政學講義》第二回第二篇第一章：外部性理論與課堂講解，張政編撰。

答：

(一) 假設經濟活動中造成生產上的負外部性，市場均衡數量對社會而言將生產過多，然而此敘述是建立在完全競爭的市場結構下的敘述，亦市場結構的差異，有可能造成負外部性的意義不同，以下以市場供需圖的「完全競爭」與「獨占」兩種市場結構分析。

(二) 完全競爭市場結構：

1. 圖形：

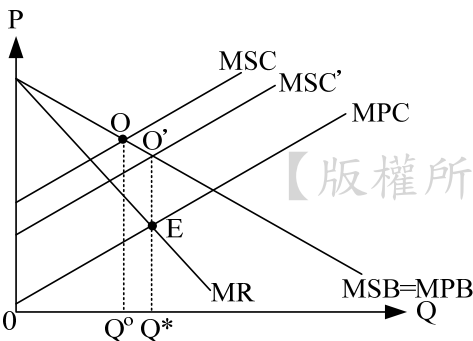


2. 圖形說明：

- (1) 市場需求為私人邊際利益 $MPB = \text{社會邊際利益 } MSB$ 。
- (2) 供給線為私人邊際成本 MPC 。
- (3) 生產外部性造的邊際外部成本為 MEC ，故社會邊際成本 $MSC = MPC + MEC$ 。
- (4) 市場均衡產量由 $MPB = MPC$ 決定為 Q^* ，而社會最適產量由 $MSB = MSC$ 決定為 Q^0 ，故市場均衡產量對社會而言將「生產過多」。

(三) 獨占市場結構：

1. 圖形：



2. 圖形說明：

- (1) 市場需求仍為 $MPB = MSB$ 。
- (2) 獨占廠商以 $MR = MPC$ 決定產量 Q^* 。
- (3) 社會最適產量由 $MSB = MSC$ 決定為 Q^0 ，對社會而言市場仍生產太多。
- (4) 但若社會邊際成本為 MSC' 時，則獨占廠商決定的產量 Q^* 恰為社會最適產量，此時反而達成效率，即達成次佳理論。
- (5) 但若社會邊際成本太低，則獨占產量反而可能過少。

(四) 結論：負外部性是否對社會而言數量過，將視市場結構而定。

- 1.若市場結構為完全競爭：由於市場原始已達成效率，負外部性的出現將使市場不效率，故對社會而言，均衡數量將過多。
- 2.若市場結構為獨占：原始市場均衡將生產過少對社會而言，但加入負外部性，將使市場生產過多，故兩種力量的綜合，反而有可能使市場均衡數量達到效率，但仍有可能過多或過少。

三、試論述下列問題：

(一)菸捐與菸稅有何不同？(10分)

(二)當菸稅提高，菸捐不予調整時，對菸捐以及菸稅的收入有何影響？(15分)

試題評析	此題為雖然看似實務題型，但實際上仍為理論分析，但同學必須要知道菸酒稅與菸品健康福利捐最基本的差異，而第二小題則可用簡單的數學推導說明，亦可用邏輯推論分析，稅額變動與彈性之間的關係。
考點命中	《高點·高上租稅各論講義》第二回第四篇第三章內容與課堂講解，張政編撰。

答：

(一)菸捐與菸稅兩者課徵的意義不同

- 1.菸(酒)稅屬於貨物稅性質的永久性收入，理論上為單階段的特種銷售稅，在我國屬於國稅（亦屬於統籌分配稅款），其徵收目的除了滿足寓禁於徵之外，主要為收入意義，支應一般性的行政支出，並未指定用途；故其收支方式為「統收統之」。
- 2.菸品健康福利捐屬於臨時性收入，理論上較接近行政規費，在我國基於菸害防制法之規定而徵收，其徵收目的仍有寓禁於徵之意，更重要的是其收入的用途已設定（例如：用於健保、防癌、醫療資源、菸害防制等），屬於指定用途稅；故其收支方式為「專款專用」。

(二)若菸稅提高，而菸捐不予調整，表示菸稅的單位稅額提高，預期將減少香菸的消費量，故對菸稅的收入大小影響未知，必須視香菸的需求彈性大小決定，但由於香菸數量減少，但菸捐的單位徵收額不變，故對菸捐的影響則將減少。

1.假設香菸需求量为 $Q(P+t+\tau)$ ，其中 P 為香菸價格， t 、 τ 分別為菸捐與菸稅的從量稅額。

2.菸捐收入可表示為： $T_1 = t \cdot Q(P+t+\tau)$ ，同理，菸稅收入可表示為： $T_2 = \tau \cdot Q(P+t+\tau)$

3.菸稅的單位稅額提高，則 $\frac{dT_2}{d\tau} = Q + \tau \cdot \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{d(P+\tau)}{d\tau} = Q + \tau \cdot \frac{dQ}{dP} = Q(1 + \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q} \cdot \frac{\tau}{P}) = Q(1 - \varepsilon_d \cdot \frac{\tau}{P})$ ，其中

$\varepsilon_d = -\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$ ，表示隨著 τ 越高，菸稅收入的大小將視，需求彈性乘上菸稅占售價的比例之大小決定，故最終菸稅收入變化「不一定」。

4.反之，菸的單位稅額提高，對菸捐收入的影響為 $\frac{dT_1}{d\tau} = t \cdot \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{dP}{dt} = t \cdot \frac{dQ}{dP} < 0$ ，表示隨著菸稅提高，將香菸消費數量減少，菸捐收入將「下降」。

四、假設在一個小島上有一戶農家以及一家工廠。農夫靠著務農維生，不過工廠所排放的廢水卻會對農夫的農田造成污染，而影響到其收成。這是一個典型的外部性問題。請問外部性的定義為何？庇古（Pigou）以及寇斯（Coase）兩位學者對於解決上述外部性問題的主張有何不同？(20分)

試題評析	此題為很基本的外部性矯正方式的比較，也是一考再考的題目，比較特別的是，今年一份考卷中有2題外部性相關考題。只要同學有上張政老師的課，相信此題應該可以回答的得心應手，可以清楚釐清Pigou採取政府介入、而Coase採取私人解決，兩種不同方式矯正外部性。
考點命中	《高點·高上財政學講義》第二回第二篇第一章：外部性理論與課堂講解，張政編撰。相似度100%！

答：

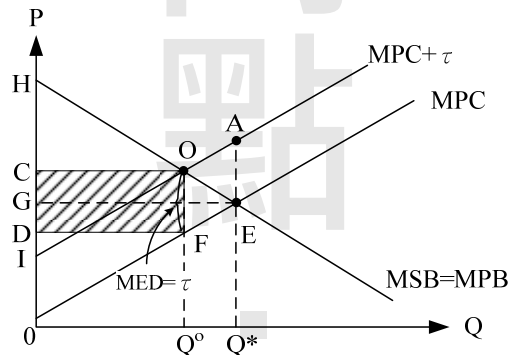
(一)外部性的定義：指某一經濟個體的行為影響其他經濟個體的福利時，完全無法(或只能部分)透過「價格」機能傳遞的現象；換言之，經濟個體間福利的影響，由市場價格機能以外的方式傳遞，若市場出現外部性，將使市場產生不效率的現象，為市場失靈的一種。包括：

- 1.負外部性：又稱外部成本，又可分為消費的外部成本與生產的外部成本。
- 2.正外部性：又稱外部利益，又可分為消費的外部效益與生產的外部利益。

(二)庇古(Pigou)主張以課稅或補貼介入解決外部性，以下由生產外部性課徵庇古稅說明：

- 1.意義：庇古稅屬於政府對於污染採價格干預的一種，政府對外部成本的製造廠商課稅，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，其採從量稅課徵，依據每單位產量課徵一定金額的稅額，其稅額訂定依據為「社會最適產量下對應的邊際外部損害」，即 $\tau = MEC(Q^0)$ 。

2.圖形：



3.分析：

(1)對生產者每單位產量皆課徵單位稅額 τ ，且訂定單位稅額 τ = 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。

(三)寇斯(Coase)主張以協商談判介入解決外部性，以下由生產外部性課徵庇古稅說明：

- 1.意義：Coase認為外部性的發生原因是財產權的歸屬不明確，所以只要財產權的界定確立後，牽涉外部性的個人將會自行進行談判，進而解決外部性的問題達到社會的效率性，無須政府公權力的介入。

2.假設：

- (1)能確定外部性的來源，亦即個人必須確認財產受損的來源為何。
- (2)涉及外部性問題的人數要少。
- (3)交易成本為零或極低，交易成本包含資訊成本與協商成本。
- (4)涉及污染之財產其財產權定義明確。

3.分析：同上圖型

(1)若污染者擁有財產權，最初 $Q = Q^*$ ，由受害者補償污染者，直至 Q^0 為止。

(2)若受害者擁有財產權，最初 $Q = 0$ ，由污染者補償受害者，直至 Q^0 為止。

(四)結論：對於(負)外部性的解決方式可分為私人解決或政府介入。

- 1.Pigou屬於政府介入，主張政府介入對於污染課徵從量稅或給予「減產」的從量補貼。
- 2.Coase屬於私人解決，主張只要財產權界定清楚且交易成本極低，涉及外部性的個人會自行協商談判，無須政府介入。
- 3.當無其他扭曲存在(例如：資訊不對稱)，上述兩種方法皆矯正外部性，使經濟體系重新回到效率狀態。

【版權所有，重製必究！】