

### 第三章、理論模型

#### 第一節 捐贈的所得稅誘因理論

根據傳統的效用理論觀點，個人均為追求其效用極大化的個體，雖然這個理論遭到某些經濟學者的不認同，例如前文中所提到的社會互動論（social interaction theory）。但是傳統學者認為個體之所以從事捐贈行為，大體上來說也都是出於自利或是互惠的動機，捐贈行為就如同是在為自己從事保險行為，以預防將來不可預知的情況；又或是捐贈的行為會為自己帶來有形的或是無形的資產價值（得到別人的讚美或是別人為自己立下紀念碑）。根據這樣的理論依據，本文整理 Charles T. Clotfelter(1985)的模型。假設個人均以追求其效用極大化為目的的情況下，採用傳統的個體經濟模型來分析個人捐贈的所得稅誘因效果。設定個人的效用函數為  $U = U(X, G)$ ，其中  $G$  為個人的捐贈總額而  $X$  為個人在其他財貨上的消費。在捐贈可以採取列舉扣除額的方式下，淨額所得為總所得（gross income） $Y$  扣除應納稅額  $T$  的餘額，其中應納稅額  $T$  為  $Y$ （總所得）和  $G$ （個人捐贈總額）以及  $E$ （免稅額）的淨額，在此本文將其表示為  $t(Y-E-G)$ 。假設免稅額為一常數，且  $t$  為所得稅邊際稅率。此時，個人效用極大化的模型可表示為：

$$\text{Max } U(X, G) \quad (3-1)$$

$$\text{subject to } Y - t(Y - E - G) = X + G \quad (3-2)$$

利用一階微分求取極大值的概念，分別對於  $X$  和  $G$  一階微分之後得到

$$\frac{U'(G)}{U'(X)} = 1 - t \quad (3-3)$$

$t$  為多捐贈一塊錢，應納稅額減少的比例，亦為所得稅的邊際稅率。(3-3) 式中代表著個人捐贈和從事其他消費行為的之間的邊際替代率 (marginal rate of substitution)，而這個邊際替代率剛好等於個人從事捐贈行為的邊際價格 (marginal price)。因為個人的捐贈可以從應課稅所得中扣除，所以我們可以得知捐贈的邊際價格應該和邊際所得稅率呈現負向的關係，所以由 (3-3) 式的結果我們可以得到捐贈價格為  $1 - \text{所得稅邊際稅率}$ 。

個人捐贈的所得稅抵減制度會造成個人捐贈的所得稅誘因效果由以上的數學推導可以得知。在採用累進所得稅制度下，個人面對的所得稅後預算限制式可以如下圖所示，圖中的  $ab$  線段為在沒有採行所得稅抵減下的預算限制線，其斜率為一（因為捐贈一元的成本即為一元），而  $0a$  的高度代表了個人的稅後所得，因為採取累進所得稅制，可以得知個人面對的預算限制式並非線性，而是拗折 (kinked) 的（如圖中的  $acde$  線段）。隨著所得稅率的提高，捐贈的價格降低使得預算限制式的斜率 ( $1 - \text{所得稅邊際稅率}$ ) 會隨著所得稅率的提高而越趨平緩，圖中的  $ac$  線段斜率大於  $cd$  線段的斜率。至於  $d$  點我們假設為租稅扣抵的上限點，是以  $de$  線段的斜率  $= -1$ ，捐贈價格和沒有租稅扣抵政策時相同。我們可以得知，當人們透過捐贈行為可以使其所適用的邊際稅率級距下降時，人們會有誘因增加捐贈數量。

通常來說，捐贈的所得稅抵減會造成所得效果和替代效果，假設捐贈為正常財，則兩種效果都會造成個人捐贈數量的增加。假設個人捐贈水準落在  $a$  點，則所得稅的扣抵額和捐贈價格相等；但是，在所得稅為累進稅率的情況下，預算限制線會以  $a$  點做順時針方向的變動。假設這時候個人的捐贈水準落在  $cd$  線段內，則這時候會產生兩種的效果：1. 價格效果：捐贈價格由  $1$  下降到  $1 - \text{所得稅邊際稅率}$ 。2. 所得效果：因為捐贈可扣抵所得稅所產生的  $ah$  線段的可支配所得增加 (tax schedule premium)。這兩種效果在估計捐贈誘因時都是重要

的關鍵，均需加以考慮。

個人消費 (X)

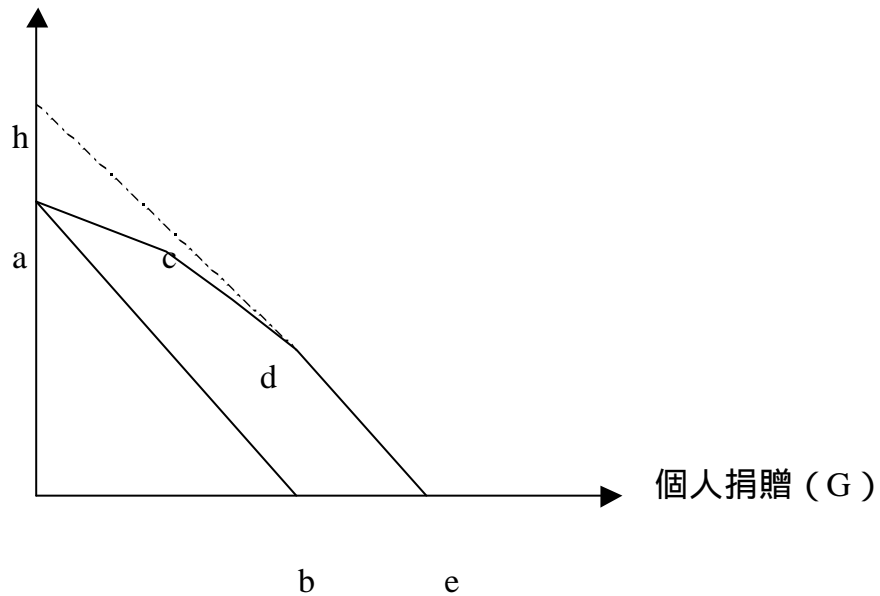


圖 3-1 捐贈的所得稅抵減效果

此外，曾有文獻提到捐贈的價格彈性大小決定了政府政策的有效性。如果捐贈的價格彈性的絕對值大於一，則表示捐贈金額因為租稅扣抵政策而增加的幅度大於政府因此而減少的稅收。我們可以用以下的模型 (Charles T. Clotfelter, 1985) 表示：假設稅收  $T$  表示為  $T = Z - sG$ ，其中  $Z$  為從事捐贈前的稅收， $s$  為補助率 (等於邊際抵減稅率)， $G$  則為捐贈金額。 $Z$  為常數，則稅收的變動為

$$dT = -sdG - Gds = (p-1)dG + Gdp \quad (3-4)$$

$$= PdG - dG + Gdp \quad (3-4)'$$

捐贈的價格為  $P = 1 - s$ ，假設捐贈的價格彈性為  $b$ ，則  $PdG = bGdP$ ，代入(3-4)中得到

$$dT = (1 + b)GdP - dG \quad (3-5)$$

此時我們可以得知，如果  $b = -1$ ，則  $dT = -dG$ ，表示稅收的變動幅度和捐贈金額的變動幅度呈現相等的反向變動關係；如果  $b < -1$  則表示稅收的減少的幅度小於捐贈金額增加的幅度。

## 第二節 捐贈和其他列舉扣除額的關係

依據我國的所得稅法中規定，可以列入列舉扣除額的項目共有十種，其中包括捐贈、人身保險費、醫藥及生育費、災害損失等。納稅義務人在選擇申報各項列舉扣除額時，是否會有相互的影響為本文另一個研究的重點。本文利用第一節的理論模型設定作為基礎，重新設定模型。假設個人均以追求其效用極大化為目的的情況下，採用傳統的個體經濟模型來分析個人捐贈的所得稅誘因效果。設定個人的效用函數為  $U = U(X, G)$ ，其中  $G$  為個人的捐贈總額而  $X$  為個人在其他財貨上的消費。在捐贈可以採取列舉扣除額的方式下，淨額所得為總所得 (gross income)  $Y$  扣除應納稅額  $T$  的餘額，其中應納稅額  $T$  為  $Y$  (總所得) 和  $G$  (個人捐贈總額)  $M$  (醫藥及生育費) 以及  $E$  (免稅額) 的淨額，在此本文將其表示為  $t(Y - E - G - M)$ 。假設免稅額為一常數，且  $t$  為所得稅邊際稅率。此時，個人效用極大化的模型可表示為：

$$\text{Max } U(X, G) \quad (3-6)$$

$$\text{subject to } Y - t(Y - E - G - M) = X + G + M \quad (3-7)$$

利用一階微分求取極大值的概念，分別對於 X 和 G 一階微分之後得到

$$\frac{U'(G)}{U'(X)} = 1 - t \quad (3-8)$$

另外，利用以上的模型求解，我們可以求出

$$t = \frac{Y - G - M - X}{Y - E - M - G} \quad (3-9)$$

將 (3-8) 代入 (3-9) 式中，我們可以得到 (3-10)

$$\frac{U'(G)}{U'(X)} = 1 - t = 1 - \frac{Y - G - M - X}{Y - E - M - G} = \frac{X - E}{Y - E - M - G} \quad (3-10)$$

假設免稅額 E 為零，則 (3-10) 式可

$$MRS_{GX} = \frac{U'(G)}{U'(X)} = 1 - t = \frac{X}{Y - M - G} \quad (3-11)$$

同理，人身保險費的推導亦同。

現在本文假設個人的效用函數為 cobb-doglas 函數形式，試表示如下：

$$\text{Max } U(X, G) = X^a G^{1-a} \quad (3-12)$$

$$\text{subject to } Y - t(Y - E - G - M) = X + G + M \quad (3-13)$$

$$\text{可將 (3-13) 式改寫為 } (1-t)Y + tE + (t-1)G + (t-1)M = X \quad (3-14)$$

令  $E = 0$ ，利用一階微分求取極大值的概念，分別對於  $X$  和  $G$  一階微分之後得到

$$G^* = \frac{(t-1)^2(1-a)}{(t^2-1)(1-a)-a}(Y-M) \quad (3-15)$$

$$X^* = \frac{(t-1)^2(1-a)}{(t^2-1)(1-a)-a} \frac{1}{1-t} \frac{a}{1-a}(Y-M) \quad (3-16)$$

由 (3-11) 式的推導結果我們可以發現，捐贈和消費的邊際替代率和生育醫療費以及人身保險費具有一定的相關性。當生育醫療費 ( $M$ ) 提高時，會使得捐贈和消費的邊際替代率上升，造成捐贈邊際效用上升，進而使得捐贈的數量減少。根據以上的推論顯示，生育醫療費 ( $M$ ) 和捐贈之間存在反向的變動關係；同理，人身保險費和捐贈理論上也應該呈現反向的變動關係。

由 (3-15) 式我們可以得到進一步的證明，在效用函數為 cobb-doglas 函數的形式下，得到當生育醫療費 ( $M$ ) 增加時，會使得捐贈數量 ( $G$ ) 隨之下降，同樣可以得到生育醫療費 ( $M$ ) 和捐贈數量呈現反像變動的關係；同理，人身保險費和捐贈理論上也應該呈現反向的變動關係。

本文的實證模型將會對人身保險費和生育醫療費對於捐贈的變動關係從事實證的探討，觀察台灣地區人民對於慈善捐贈和人身保險費 (生育醫療費) 之間的變動關係。