

# 103 年公務人員高等考試二級考試試題

等 別：高考二級

類 科：經建行政（一般組）、經建行政（兩岸組一）

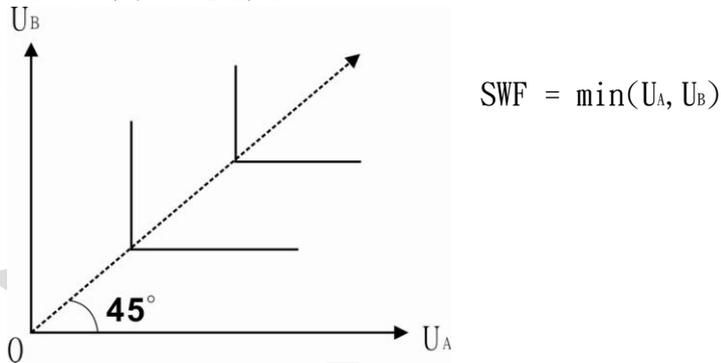
科 目：公共經濟學（包括財政學）

一、請繪圖闡述：

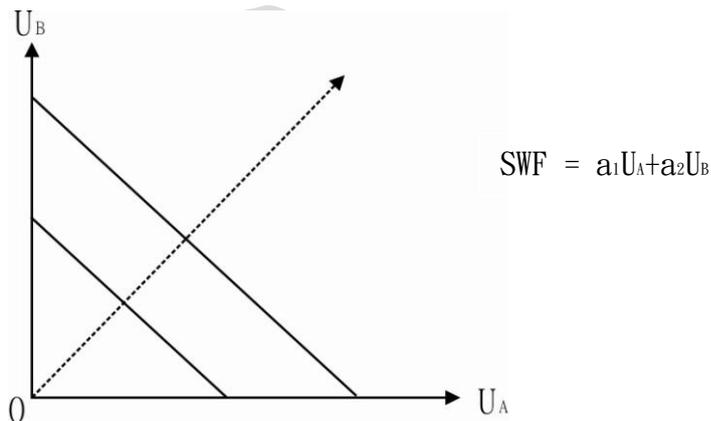
- (一)沿著任一條社會無異曲線移動，能否呈現出某形式的取捨 (trade-off) 關係？羅爾斯 (Rawlsian) 和一般化效用學派 (generalized Utilitarian) 的社會福利函數是否具有這種取捨關係？(5 分)
- (二)請就社會無異曲線的彎曲度 (curvature) 及其沿著「完全均等分配線」 (fully equal distribution line) 兩邊對稱之特性，探討社會福利函數是否同時涵蓋整體社會對「水平公平」和「垂直公平」的渴望？(15 分)
- (三)社會權數 (social weights) 或分配權數 (distributional weights) 是否會影響社會無異曲線的形狀？在羅爾斯與一般化效用學派的社會福利函數中，其所設定的社會權數或分配權數分別為何？(5 分)

【擬答】

(一)沿著任一條「社會無異曲線」移動，不保證出現取捨 (trade-off) 關係，Rawlsian 社會福利函數呈「直角型」，如下圖，並不存在取捨關係。



而一般化效用學派社會福利函數呈「直線型」，如下圖，則存在「取捨」關係。



- (二)社會福利函數未必同時涵蓋整體社會對水平公平和垂直公平的要求，如 Rawlsian 社會福利函數較強調垂直公平之要求，而效用學派之社會福利函數則較強調水平公平。
- (三)社會福利函數會受到「社會權數」的影響，如羅爾斯社會福利函數，令所有非最窮困之人之「社會權數」皆為零，只有最窮困之人之「社會權數」方為一；一般化效用學派之社會福利函數之「社會權數」各人都不為零，但在 Bentham 社會福利函數下，則皆為一。

## 公職王歷屆試題 (103 高考二級)

- 二、(一)若某經濟體系內共有 X、Y、Z 三個產業，則社會資源配置達到全面效率性 (overall efficiency) 的必要條件為何？若以  $P=MC$  (即：邊際成本定價法則) 表示，則達到這些條件的充分條件為何？(10 分)
- (二)若 Z 產業為一獨占產業，但另外兩個產業的市場結構都是完全性競爭且沒有受到任何扭曲，請問該社會是否仍能達到社會最適境界 (social optimum)？若 X 和 Y 產業為可控制產業 (controllable industry)，且其產品與 Z 產品在消費上具有相關 (如：替代或互補)，則根據次優定理 (second best theorem)，此時政府應對這些產業採取何種措施，才能改善社會福利水準？(10 分)
- (三)根據次優定理，若政府已對金融市場實施管制，則為了降低該管制所造成的效率成本，政府是否應同時對其它相關市場進行管制？(5 分)

### 【擬答】

(一)1. 達到全面效率之必要條件是：

$$MRT_{xy} = MRS_{xy} ; MRT_{xz} = MRS_{xz} ;$$

$$MRT_{yz} = MRS_{yz}$$

2.  $P=MC$  達成最適之充分條件是無任何外部性及公共財出現且市場處於完全競爭市場。

(二)若 Z 已知為獨占產業，則社會即無法達到最適境界，縱使  $MRT_{xy} = MRS_{xy}$  但

$MRT_{xz} \neq MRS_{xz}$ 、 $MRT_{yz} \neq MRS_{yz}$ ；又此時 x、y 與 z 之間若呈「替代品」，原本 z 產業產量偏低、訂價偏高，則 x、y 產業即應調高價格；反之，若呈「互補品」，則 x、y 產業應調低價格。

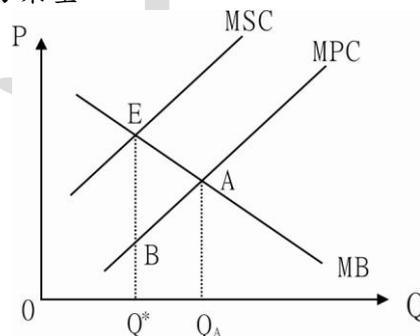
(三)若已對金融市場實施管制，基於「次優定理」，的確應同時對其他相關市場進行管制，不過須考慮市場間之關連性是替代品或互補品而定。

三、請繪圖說明：

- (一)皮古稅 (Pigouvian tax) 屬於從量稅還是從價稅？其課稅的金額或稅率為何？實務上，採用從量稅抑或從價稅較能抑制污染量？(10 分)
- (二)課徵皮古稅是否具有柏瑞圖較佳移動 (Pareto superior move) 以及寓禁於徵 (sumptuary) 的功能？何謂最適外部損失量 (optimal or correct amount of external damages) 和「非最適外部損失量」？(10 分)
- (三)課徵皮古稅是否會發生前轉 (forward shifting) 現象？皮古稅屬於直接稅還是間接稅？(5 分)

### 【擬答】

(一)皮古稅係「從量稅」，其最適稅率等於最適產量下之「邊際外部成本」 ( $MEC = \overline{BE}$ )，實務上「從量稅」較能抑制污染量。



- (二)皮古稅欲達「寓禁於徵」，前提是消費者對該產品之「需求價格彈性」大於一方成立。
- (三)皮古稅類似「特種銷售稅」，性質仍屬間接稅，其轉嫁與否或轉嫁程度取決於產品之供需彈性。

四、(一)何謂堤波特效果 (Tiebout effect)？(5 分)

(二)堤波特均衡 (Tiebout Equilibrium)、波文均衡 (Bowen Equilibrium) 和薩穆爾森均衡 (Samuelsonian Equilibrium) 三者中，何者的經濟效率性最高？何者次之？請繪圖申述之。(15分)

(三)根據堤波特的財政遷徙 (fiscal migration) 模型，為了提高經濟效率性，我們應否給予消費者更多的選擇？(5分)

**【擬答】**

(一)堤波特效果：

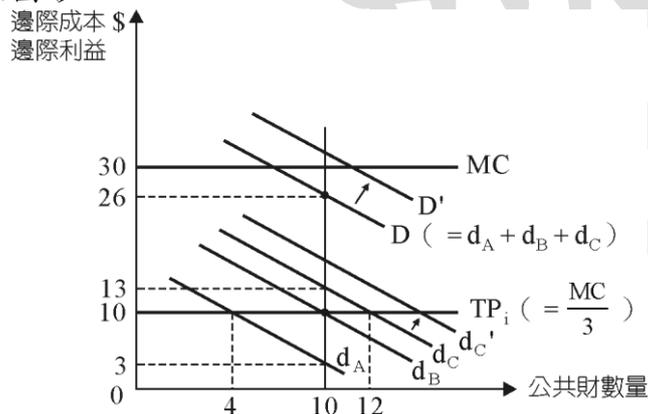
居民對居住地的選擇，藉著「以足投票」機能的展現，猶如對各種商品的選擇，可按其所享受之邊際效益或租稅成本來決定，亦即透過居民之「遷徙」來表示偏好，而決定地方公共財之最適預算、規模及人口。

(二)1. 堤波特均衡：

若每人都能遷入自己理想或合意的地區，則各個地方公共支出的水準，便分別滿足了各個居民的需要，此時，每人均按其所享受公共財的邊際利益負擔租稅，地方公共財的提供便可達到最有效率的境地。這種效率的達成，實際上是透過「以足投票 (Voting by Foot) 或謂 A Invisible Foot」的「類似市場機能」，由居民在不同特色的地區中選擇最偏愛的公共財及其價格 (租稅)，透過自由遷徙來達到最適的資源配置條件，在穩定的均衡下，不但決定了各地方政府的最適預算數量，而且也會決定各地方政府的最適規模，同時也將使偏好相似的大眾聚集在同一地方。其過程正如消費者透過市場機能，自不同特色的商品中選擇最偏愛的私有財及其價格，以達到最適均衡。

2. 波文均衡：

(1) 圖形：



**【假設】**

- A、B、C 三個投票者的需求曲線分別為  $d_A$ 、 $d_B$ 、 $d_C$ ，這些曲線代表每個投票者自每一特定數量公共財所獲得之邊際利益之組合。
- 成本曲線  $TP_i$ ，代表每位投票者對每單位公共財所須負擔的租稅價格。
- 若每單位公共財之平均成本為 \$10，三位投票者每人平均負擔 \$10 的稅負。
- A 最偏好的公共財數量為 4 單位，B 為 10 單位，C 為 12 單位。
- 今有甲乙丙三個預算案，甲方案提供 4 單位公共財；乙方案提供 10 單位公共財；丙方案提供大於 10 但不大於 12 單位公共財。

(2) 說明：

- ① 甲方案提供 4 單位的公共財，對 A、B、C 三者的邊際利益均大於邊際成本，因此會被全體一致通過。
- ② 乙方案提供 10 單位公共財，因為對 B 和 C 的邊際利益大於 (等於) 邊際成本，因此本案由 B 和 C 投票通過。
- ③ 丙方案提供大於 10 但不大於 12 單位，此時，A、B 二人的邊際成本均大於邊際利益，只有 C 獲利，本案將被多數否決。

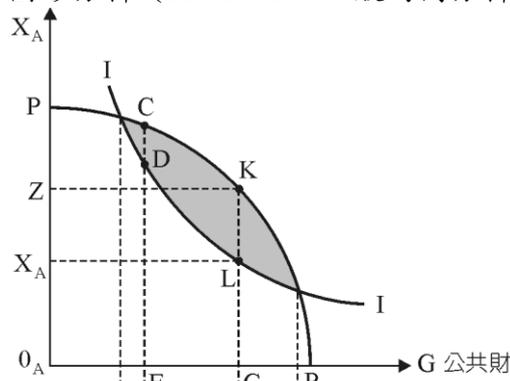
綜合上述分析，在多數決原則下，雖然甲方案獲得同意數最多，但因為並非處於福利最大化情況，因此，乙案將擊敗其他方案而獲通過，此時 10 單位公共財為多數決下中位數投票者所主導的均衡。

(3)結論：

多數決投票不一定能產生有效率的財政政策，如圖 5-8 所示，若納稅人 A、B、C 對 10 單位公共財的邊際利益分別為 \$3、\$10、\$13，總利益為 \$26，總成本為 \$30，則有部分公共財投票者之邊際利益小於邊際成本，即經由多數決投票提供了太多的公共財；反之，若 C 的需求曲線由 dc 移到 dc'，總需求曲線由 D 移到 D'，則多數決投票提供了太少的公共財，因此，多數決原則在中位數選民主導下不一定能提供最適公共財數量。

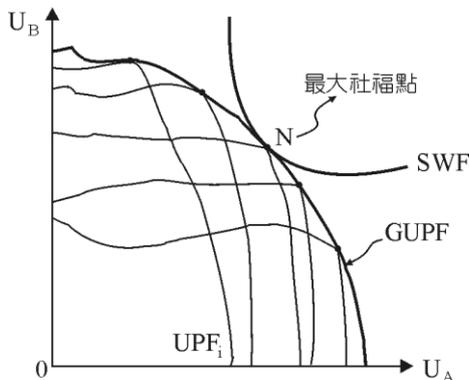
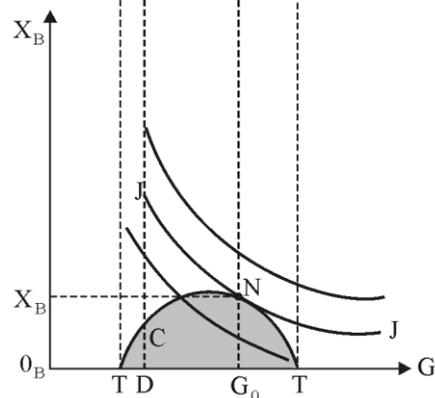
3. 薩穆爾森均衡：

(1)圖形分析 (Samuelson 一般均衡分析法)：



※Samuelson效率條件：  
 $MRS_{GX}^A + MRS_{GX}^B = MRT_{GX}$

※Samuelson公平條件：  
 納入社福函數 (SWF) 來判斷！



PP：為生產可能線

II：為 A 人無異曲線

JJ：為 B 人無異曲線

UPF<sub>i</sub>：不特定之效用可能線

GUPF：總效用可能線

SWF：社會福利函數

【假設】

• 令社會只 A、B 二人，X、G 二財貨。

X：私有財，G：公共財

$$U_A = U_A(X_A, G_A)。$$

$$U_B = U_B(X_B, G_B)。$$

$$\text{而 } \begin{cases} X_A + X_B = X & \dots\dots\dots ① \\ G_A = G_B = G_0 & \dots\dots\dots ② \end{cases}$$

(2) JJ 的斜率即公共財對私有財的邊際替代率  $MRS_{GX}^B$ ，由於 TT 線是 PP 線與 II 線的垂直距離，因此 JJ 線斜率是 PP 線的斜率 ( $MRT_{GX}$ ) 減去 II 線斜率 ( $MRS_{GX}^A$ )，故達於最適情況的條件應滿足：

$$MRS_{GX}^B = MRT_{GX} - MRS_{GX}^A$$

$$\text{移項 } \Rightarrow MRS_{GX}^A + MRS_{GX}^B = MRT_{GX} \text{ (Samuelson 效率條件)}$$

$$\text{或 } \sum_{i=A,B} MRS_{GX} = MRT_{GX} \dots\dots\dots ③$$

(消費上) (生產上)

上式表示 A 與 B 兩人在主觀上對增加一單位財貨所願放棄的 X 財貨 (私有財) 數量和應等於整個社會在技術上增產一單位 G (公共財) 所必須減少的 X 財貨數量。

## 公職王歷屆試題 (103 高考二級)

③式即為最適公共財提供量之效率條件，也就是薩穆森效率條件 (Samuelson Condition)。③式亦說明了以  $X$  表示的公共財  $G$  所提供最後一單位的邊際成本等於使用  $G$  所增加的邊際效益 (Marginal Benefit) 的總和 ( $\sum_i MRS_{GX}$ )，這個條件同樣適用於多人、多種公共財、多種私有財的情形。

### 4. 結論：

薩穆爾森均衡因係一般均衡分析，經濟效率性最高，其次為堤波特均衡，最後「波文均衡」因未必能產生有效率的財政政策，故效率性最低。

(三)由於人口的自由流動，如同私人市場中的自願交易般，顯示每個人對於地方公共財的偏好，當均衡達成時，每個人都住在最符合本身期望的社區，而且，每個社區的公共支出也正好反映居民對於地方公共財的偏好。由此可知，丁波模型解決了公共財最適供給的困難：消費者的偏好顯示問題，使人民能「各得其所，各得所好」。

公  
職  
王