

104 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：經建行政

科 目：公共經濟學

一、「公共財」之存在常會造成市場均衡缺乏經濟效率。請詳細說明下列問題：

(一)如果政府要出面提供公共財，其最適提供量如何決定？

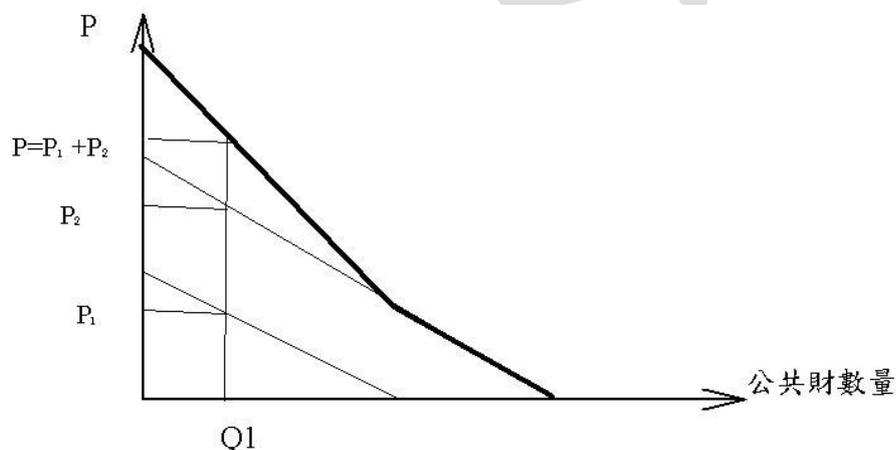
(二)何種條件下公共財之市場均衡自行達到效率性而不需政府介入？此效率均衡會如何發生？

【擬答】：

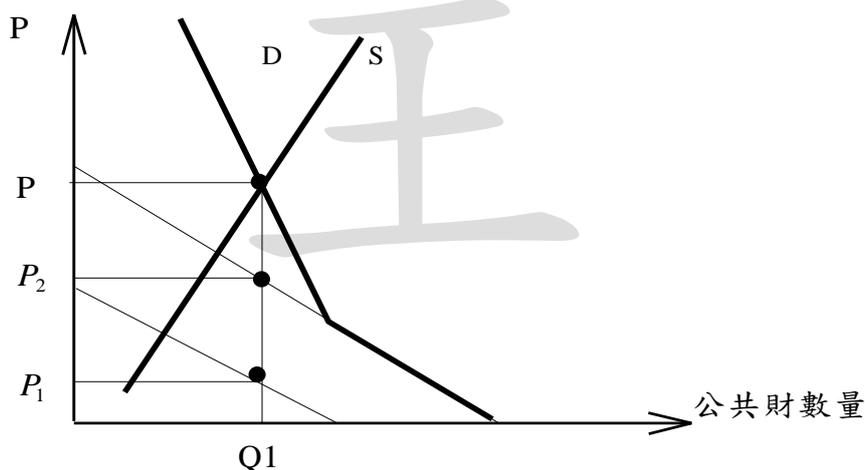
(一)按照 Samuelson 若要使公共財數量滿足 Pareto 效率，必須滿足 $\sum MB_i = MC$ 或者 $\sum P_i = MC$

其原因在於公共財為聯合消費財貨，導致人民的消費數量均相同，所以在某一數量下，整個社會願意支付的價格為每個人需求價格的加總（假設誠實宣告自己的偏好），此為垂直加總，即 $P = P_1 + P_2$ 。意味著每一個人都面對相同公共財數量（數量接受者），但是由於每個人對公共財評價通常不同，所以我們可以將每一個人對公共財評價做加總，得到社會對公共財的需求價格，即為公共財的需求曲線。

如下圖所示



因此滿足 Pareto 效率公共財數量必定滿足社會邊際利益 (MSB) 等於社會邊際成本 (MSC)，即 $MSB = MSC$ 。



(二)按照林達爾觀點認為如果交易成本很低，政府無須干預公共財的提供數量，由受益者自行協商決定公共財數量與成本分攤方式可以達到資源配置效率。

定義：林達爾價格

指一個系統使每一個人面對既定公共財數量下宣告願意支付的價格，政府再將這些偏好整合為社會的利益。

其作法是這樣的

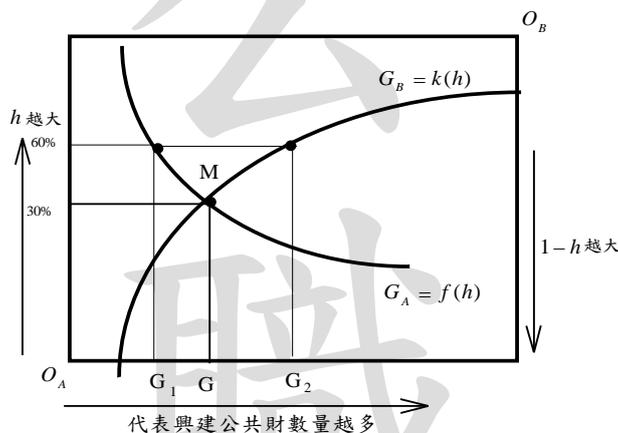
1. 政府宣布某公共財的稅價 (tax price)，也就是每一個人必須分攤公共財成本的比例。

公職王歷屆試題 (104 地方政府特考)

2. 根據此稅價，每一個人宣告願意興建的公共財數量。
 3. 如果其中有人宣告的公共財數量不一致，那麼政府將會對需求公共財較多的人提高其稅價，而需求公共財較少的人降低其稅價。
 4. 透過不斷的喊價，當所有人都願意興建相同公共財數量時，此時就達到林達爾均衡。
 5. 最後政府就興建大家一致同意的公共財數量，並且對每一個人課稅，其值為其稅價。
- 所以林達爾均衡本質就是針對公共財的供給以及成本的分攤進行討價還價的一種過程，林達爾通過一個嶄新的定價方法來建構一個類似於私有財完全競爭均衡的公共財均衡模型。在林達爾模型中，不是所有人面臨相同的公共財的價格，而是所有人面對相同公共財數量，那麼林達爾模型目的在於如何分配每一個人應分攤公共財的總成本。因此，林達爾均衡要盡量使每個消費者面臨的價格(稅價)剛好等於其對公共財真實偏好，就可以使得消費者願意支付的價格的總和剛好等於公共物品的總成本。

如下圖所示

假設 A 與 B 所負擔的公共財興建成本的比例分別為 h 及 $1-h$ ，其原點分別在 O_A 、 O_B ，需求曲線分別為 $G_A = f(h)$ 、 $G_B = k(h)$ ，如下圖所示。



值得注意的是，由於公共財具有無敵對性，因此從 O_A 點出發，越往右邊大家（對 B 也是相同）可以消費的公共財數量也就越多。當 h 值越低，A 所負擔公共財興建成本越低，因此公共財的需求量也就越多。反觀當 $1-h$ 越大時，B 願意興建的公共財數量越少，因此 A 對公共財的需求曲線如圖 $G_A = f(h)$ 所示，B 對公共財的需求曲線如圖 $G_B = k(h)$ 所示。

那公共財均衡如何達成呢？假設有一個喊價者（拍賣者）喊價，合者留不合者去。如果喊價者喊出 $h = 0.6$ ，則 A 只願意興建 G_1 的公共財，而 B 卻願意興建 G_2 數量的公共財。顯然此二人無法達到一致的同意，無法令雙方滿意，因此流標。此時喊價者須調降 h 值來調和雙方的意願，所以 h 非常接近價格機能的意義，因此又稱之為林達爾價格。

如果喊價者喊價至 $h = 0.3$ 時（如上圖 M 點所示），此時 A 與 B 所負擔的費用與期望的公共財數量剛好一致，因此沒有人願意改變目前的狀態，因為在此狀態下，每一個人都已經獲得最大效用，此時達到林達爾均衡。

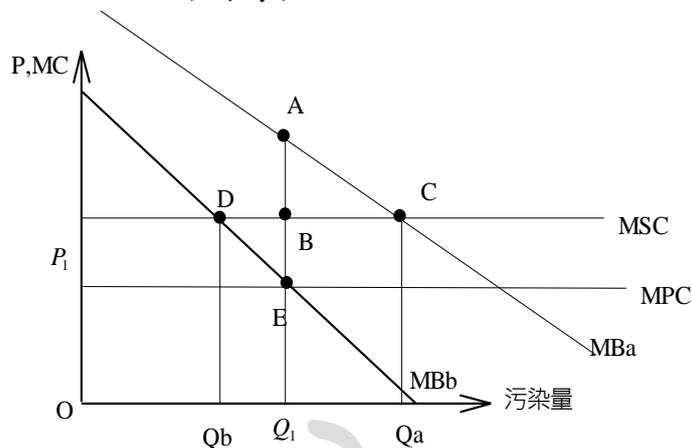
二、一般而言，污染為具有「負面外部性(negative externality)」之現象，請詳細說明下述政府政策之意義：

- (一) 直接管制 (direct control)
- (二) 經濟誘因 (economic incentives)
- (三) 排放許可 (tradable permits)

【擬答】：

(一) 在直接管制下至潤為廠商不考慮外部成本所以導致產量(污染)過多，所以政府直接限制廠商的汙染量，以期達到 pareto 效率。但是除非是獨占市場，否則管制通常無法達到 Pareto 效率，如下圖所示

假設有兩個廠商 A、B，其邊際成本均相同，所造成的污染亦相同，因此政府限定此兩家廠商產量必須相同。但是 A 廠商的邊際產值較高，如下圖所示



由於 A 廠商產值較高，因此依據 $MSC=MB$ 準則，A 廠商的最適產量 Q_a 應較 B 廠商的最適產量 Q_b 為高。可是政府統一管制產量 Q_i 之後，將使 B 廠商產量過多（此時 $MB < MSC$ ），導致有無謂損失 DBE 。而 A 廠商產量太少（此時 $MB > MSC$ ），導致無謂損失 ABC 。因此管制之後將使資源產生無效率配置，除非這個市場是獨占（只有一家廠商）。

雖然污染量管制通常是沒有效率的，但是我們不能因此推論具有經濟誘因的管制一定優於污染量管制，主要原因在於政府是否能有效監控污染，政府如果無法有效掌握廠商實際的污染量時，污染量管制對資源配置反而有可能較佳。而且透過污染量管制可以避免某些地區污染量過多形成所謂的熱點(hot spot)的情況。

(二)經濟誘因

管制除了無法達成 Pareto 效率之外，最大的缺點就是廠商沒有誘因主動減低污染，不管污染低的廠商還是污染高的廠商都沒有依照自己防治污染邊際成本進行污染減量的動作，導致社會防治污染的成本偏高。

(三)排放許可 (tradable permits)

政府決定最適污染排放量，而將「污染權」的發售給廠商，透過污染權市場交易，讓廠商可以自由買進或賣出「污染使用權」。那麼污染產值最大的廠商自然會願意付出較高的價格，而且也可以鼓勵廠商改進生產設備降低污染，「省下來」的污染權還可以在市場上出售獲利，是相當具有「誘因」的一個觀念。本質是為外部性創造市場，以使污染達到其市場價值，而反應其真實機會成本，本質上就是 Coase 定理的應用。

理論上而言，拍賣污染權 (Cap-and-trade) 與排放費制度相同都可以達到成本有效性的要求，也就是在達到均衡時，社會所支付減少污染的成本將會最低。而且此時污染權證的價值將等於污染的防治成本也等於排放費的價格(見講義說明)。

三、依「公共選擇」理論，請詳細說明：

(一)由眾人投票決定的公共財數量會反映誰的偏好？

(二)由眾人投票決定的公共財數量是否會符合效率性？

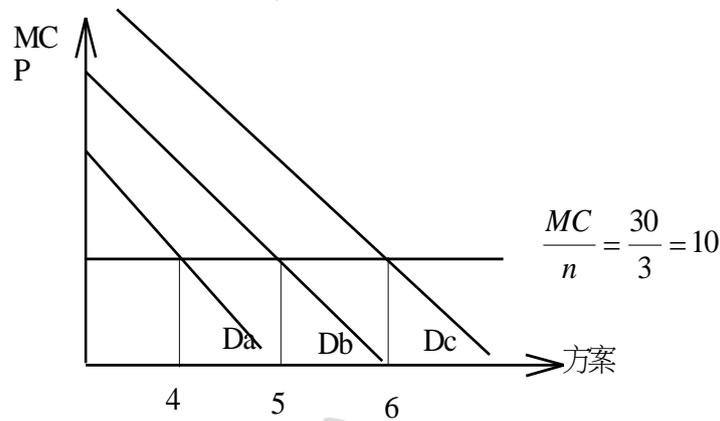
【擬答】：

(一)以包文模型說明，假設

1. 所有投票者均為單峰偏好
2. 投票方案為單一議題
3. 採簡單多數決
4. 所有投票者平分公共財的成本

(二)說明

假設有 A、B、C 三個人，其對公共財的需求曲線如下圖所示（此時所有人都是單峰偏好）

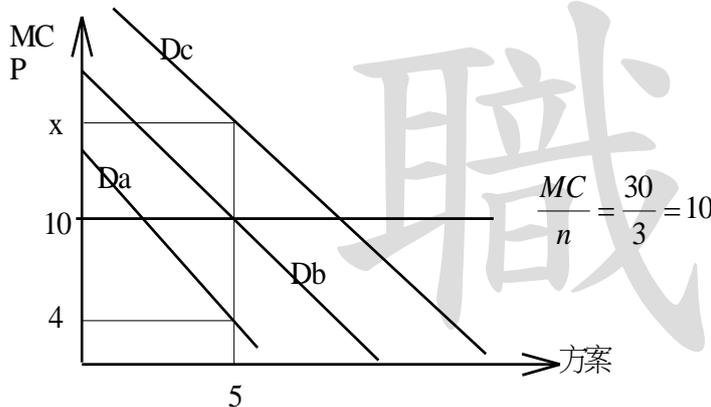


假設每人分攤公共財成本為 10，
因此

1. 如果公共財數量為 4，則 A，B，C 三人皆贊成。
2. 如果公共財數量為 5，則 B，C 贊成，A 反對，簡單多數決結果 5 還是通過
3. 如果公共財數量為 6，則 A，B 皆反對，而只有 C 贊成，無法通過。

因此採多數決結果，公共財數量為 5。亦即中位數選民偏好成為社會的偏好。亦即由眾人投票決定的公共財數量會反映中位數選民的偏好。

(三)



如上圖所示，當平均每一個人分攤公共財成本為 10 元時，此時按照中位數投票理論，中位數選民決定 $G=5$ 的公共財數量，假設 A 願意付 4 元，B 願意付 10 元，C 願意付 x 元。根據公共財最適產量決定於 $MSB=MSC$ ，而 $MSB=4+10+x$ ，而公共財興建的邊際成本為

$MSC = \sum MC = 30$ 。由於我們無法事先得知 x 大小，所以 MSB 與 MSC 大小無法比較。也就是說如果 $x=12$ ，則表示公共財興建過多，反之如果 $x=18$ ，則公共財興建過少。意味著在包文模型之下，中位數選民所決定的公共數量不一定滿足 Pareto 效率。

因此要滿足 Pareto 效率則中位數選民偏好要等於平均偏好時，才有可能滿足 Pareto 效率。

四、依照租稅理論對最適稅制之分析，請詳細說明：

- (一) 何謂「擴大稅基 (tax base broadening)」？
- (二) 「擴大稅基」有何公平性方面的好處？

【擬答】：

(一) 凡是基於生活成本所必須護者維持個人生活的成本費用之外的租稅優惠應盡量予以縮減，也就是盡量減少稅基的侵蝕稱之為擴大稅基。其主要原因在於稅式支出、租稅規避與逃漏，以及低估稅基所致。例如證券交易所所得免稅就是一種稅基侵蝕，因此擴大稅基就應對證券交易所所得課稅。

(二) 1. 可以達成水平公平的要求

水平公平強調有相同所得應繳交相同的稅額，所以凡是有相同所得的人（在扣除基本生活所需之後），自然應該繳交相同的所得稅。按照這個觀念，所得稅不應該有免稅所得，才

公職王歷屆試題 (104 地方政府特考)

能滿足水平公平，亦即水平公平要求稅基越廣越好。

2. 所得全部納入課稅基礎之後，就可以按照真正量能課稅，所得越高的人因此租稅負擔也就越重，達到垂直公平的要求。

公職王