

# 九 四年地方政府特種考試試題及解答

三等考試

財政學

功名文教機構

施瑜 老師

www.exschool.com.tw www.exschool.com.tw www.exschool.com.tw

一、說明公共投資的三種主要決策準則(淨效益、內部報酬率，本益比)。(25分)

《答》

(一)淨效益現值標準(NPV)：

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} > 0, \text{ 方可投資, 正值愈大愈佳。}$$

(二)內部報酬率標準(IRR)：

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0, \text{ } r > i \text{ 方可投資, } r \text{ 值愈大愈佳。}$$

(三)益本比標準(B/C)：

$$\frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} > 1, \text{ 方可投資, 值愈大愈佳。}$$

【符號說明】 $B_t$ ：第  $t$  年總效益

$C_t$ ：第  $t$  年總成本

$i$ ：社會折現率

$r$ ：報酬率

(四)各項評估準則之比較：

以上三項評估準則，雖然觀念大致相同，但在實際運用時，一般多採用淨效益現值標準，茲分析如下：

(1)因淨效益現值標準最為簡便，應用範圍亦最為廣泛，惟此評估方式受限於須有較適當之貼現率，且不因適用評估計畫之效益年限不確定或投資額不等之投資方案。

(2)益本比標準之實用性極低：設有 A、B 兩項計畫，A 計畫之效益現值為 \$ 200，成本現值為 \$ 100，其益本比為 \$ 200 / \$ 100 = 2；B 計畫之效益現值為 \$ 250，成本現值為 \$ 100，但 B 計畫會導致生產者之其他生產有 \$ 40 之損失，則其處理方式有二：

A. 將之視為利益減少，B 計畫之益本比為  $(\$ 250 - 40) / \$ 100 = 2.1$  則 A 計畫之益本比為 2，B 計畫之益本為 2.1，應採行 B 計畫。

B. 將之視為成本增加，B 計畫之益本比為  $\$ 250 / (\$ 100 + 40) = 1.79$  則因 A 計畫之益本比較高，應採行 A 計畫。

由此可知，益本比標準並無法明確判斷何種計畫較佳。

(3)內部報酬率標準計算了支出計畫在整個期間之全部收益，亦無選擇貼現率之困難，惟無法對於支出規模提供相對應之資訊，同時所計算之內部報酬率，可能出現多重解，而造成決策困難。

設某計畫在第 0 期可產生 \$ 100 效益，第 1 期須投入成本 \$ 260，第 2 期可產生效益 \$ 165，則該計畫之內部報酬率如下：

$$\$100 + \frac{\$165}{(1+r)^2} = \frac{\$260}{(1+r)}$$

$r = 0.1$ 或 $0.5$ ，若貼現率為 $0.3$ ，當 $r = 0.1$ 時，不應採行該計劃。當 $r = 0.5$ 時，可採行該計劃。究應以何種報酬率為主，將產生困擾。

由此可知，基於內部報酬率會出現多重解，將無法比較該計劃之優劣性。

## 二、請繪圖說明公共財、私有財與俱樂部財之總需求線如何得來？為何其間有差異？

### 《答》

(一)公共財是由公共部門提供，集體消費的財貨，其具備以下二項特性：

1.非排他性(Non excludability)：

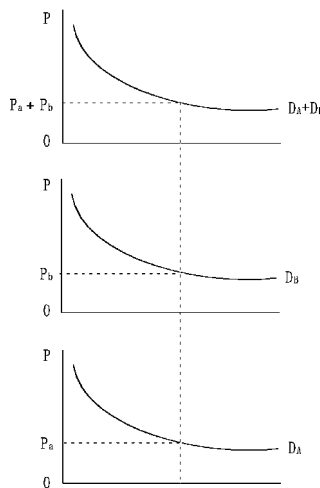
所謂排他性，是指須支付代價才能享受財貨的特性。公共財的提供並無法排除未支付價款的消費對象，故稱為非排他性。

2.非敵對性(Non rivalness)：

消費公共財時，由於其效益無法分割，因此某人對該財貨的消費並不減少他人的效益，並且可等量消費，非敵對性又可稱為不可分割性。

3.公共財需求曲線之導求：

公共財由於不具敵對性之財貨其市場需求曲線係以個別需求曲線垂直相加而成。例如一個社會有兩個人A及B，當社會提供公路Z公里此時A願意支付價格為 $P_{1a}$ ，B願意支付價格為 $P_{1b}$ ，則A、B二人共同消費Z公里的道路，整個社會共支付 $P_{1a} + P_{1b}$ 的代價。



(二)私有財是由私部門提供，須支付代價且可單獨消費之財貨，其具備以下二項特性：

1.排他性(Excludability)：

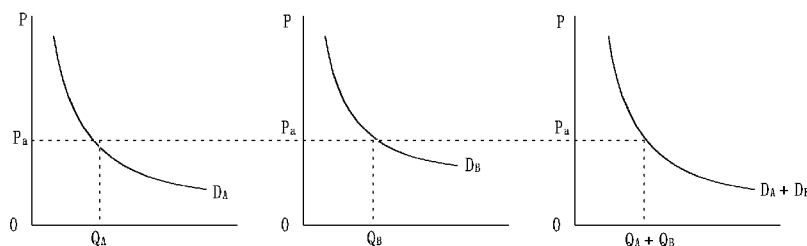
須支付代價才能享受財貨的特性。私有財之消費者須支付價款才得以被提供財貨，故具有排他性。

2.敵對性(Rivalness)：

消費私有財時，效益可以細碎分割，且某人對該財貨的消費會減少其他人的效益。

3.私有財需求曲線之導求：

至於具敵對性的財貨，係指A之消費將減少B消費，其市場需求曲線按個別需求曲線水平加總：



(三)俱樂部財為少數人集體消費之財貨，雖具有等量消費的特性，但集體消費的人數甚少，所以可由私部門來提供。

### 1. 排他性(Excludability) :

須支付代價才能享受財貨的特性。俱樂部財之消費者須支付價款才得以被提供財貨，故具有排他性。

### 2. 非敵對性(Non rivalness) :

消費俱樂部財時，在適當的消費人數下，由於其效益無法分割，因此某人對該財貨的消費並不減少他人的效益，並且可等量消費。

### 3. 俱樂部財需求曲線之導求 :

俱樂部財不同於純粹公共財與純粹私有財，須同時考慮最適規模及最適人數，並經過以下三步驟：

#### (1) 在既定的會員人數(N)下，最適俱樂部財規模(X)的決定：

設TB：代表會員之效益，若X增加TB亦上升，但會出現邊際效用遞減現象，如此可得出TB(N)；TC：會員負擔俱樂部財之平均成本， $TC = C/X$ ，若X增加C亦上升，TC呈遞增現象，如此可得出TC(N)。

根據特定之人數限制下，淨利益(TB與TC差距)最大之財貨規模來決定最適俱樂部規模。

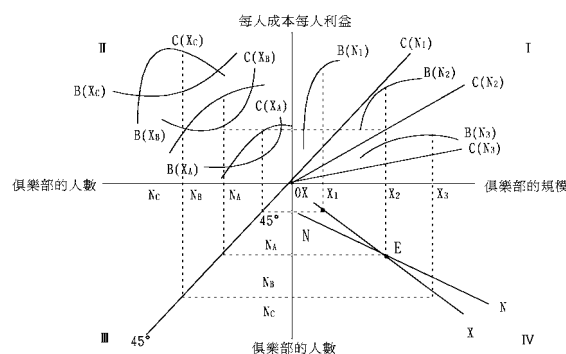
#### (2) 在既定的俱樂部財規模(X)下，最適享用人數(N)的決定：

假設俱樂部財規模(數量)固定為 $X_1$ ，則當享用人數愈多時，每位成員享用所得到的效益會隨之降低，TB( $X_1$ )曲線，而每位成員所分攤的成本亦隨之減少，TC( $X_1$ )為雙曲線(每人負擔成本等於總成本C除以人數N，故 $C/N = TC(X)$ 為雙曲線)，因此在 $X_1$ 的俱樂部數量下，最適享用人數應為 $ON_1$ ，此時個人的淨效益(TB - TC)達於最大。

#### (3) 最適俱樂部財規模與最適享用人數的同時決定：

俱樂部財數量乘以會員消費俱樂部財之邊際替代率 = 每會員負擔之成本。整體最適均衡的決定如下：第一象限試在每一個可能的俱樂部會員人數(即享用人數，如 $N_1, N_2, N_3$ )可對應出一組TB( $N_i$ ) - TC( $N_i$ )，再由每一組中求出淨效益極大化的均衡點，即找出最適俱樂部財的規模如圖中的 $OX_1, OX_2, OX_3$ ，利用第三象限的45°線將此均衡轉到第四象限可得到XX曲線，表示在各種可能之俱樂部會員數下最適俱樂部財規模之組合曲線。

另一方面，第二象限為每一可能的俱樂部財規模(如 $X_1, X_2, X_3$ )，可對應出一組TB( $X_1$ ) - TC( $X_1$ )，再由每一組中求出淨效益極大化的均衡點，即可找出最適俱樂部的會員人數，如圖中之 $ON_1, ON_2, ON_3$ ；同理，將此均衡意義轉到第四象限可得出NN曲線。而XX與NN的交點E，即為整體最適均衡點，其代表了最適俱樂部財規模與會員人數的同時達成均衡。



由以上說明可知，俱樂部財最適均衡的成立，須同時決定出俱樂部財的數量(規模)與會員人數；從最適會員人數決定的經濟意義而言，務必使每一位新俱樂部會員的加入其自俱樂部財所獲得的邊際利益等於其所造成的邊際成本。

## 三、說明何謂「市場失靈」？其發生之原因？(25分)

### 《答》

#### (一) 市場失靈之意義：

學者亞當斯密(Adam Smith)認為：政府者採用放任政策，聽任個人追求自己的利益，在市場機能的調節下，會使個人利益與全體利益相調和且達成充分就業之目的。此種觀點便為市場經濟。由於現實社

會中，完全競爭市場並不常見，大部份是不完全競爭市場的型態，導致市場經濟無法順利運作，價格機能無從發揮，因而形成「市場失靈」，故有政府介入之必要。

## (二) 發生市場失靈之原因

### 1. 完全競爭市場的不存在。

根據經濟學理論，完全競爭市場處於長期均衡時，可使生產效率及消費者偏好達到最適。惟完全競爭市場的存在有下列前提：

- (1) 買賣雙方人數眾多，均為價格的接受者。
- (2) 生產資源具有完全流動性。
- (3) 買賣雙方均有完整的市場資訊。
- (4) 產品均為同質。

同時須為消費者主權的經濟社會，且能夠提供滿足消費者慾望之所有財貨。

惟上述條件在現實生活中通常無法完全符合，而為不完全競爭市場。

### 2. 市場經濟無法提供公共財

公共財係指由公共部門提供，以滿足公共慾望為目的之財貨，如國防、外交、治安等，公共財因不具備「敵對性」與「排他性」，故即使不支付代價者，也能「免費享用(free rider)」，而每個消費者自然也不願意或充分表達其對公共財的偏好，生產者更無法正確掌握需求量與價格，因而發生市場失靈。

### 3. 外部性(Externality)

當一經濟主體之經濟行為，無償地影響另一經濟主體之現象，稱為「外部性」。

外部性可分為「外部經濟」與「外部不經濟」兩類，主要原因是欠缺「財產權(Property Right)」之觀念所致。政府對外部性行為應予以干預，或賦予民間財產權，才可促使資源有效利用。

### 4. 自然獨占(或稱成本遞減)產業

自然獨占產業是指其成本隨產量增加而呈遞減狀態，例如自來水、郵政、電信等高級技術專業化的產業，會產生大規模的利益，其長期平均成本(LAC)隨生產規模擴大而呈遞減狀態，其生產函數具有規模報酬遞增的特性。自然獨占產業若任由私人生產，可獲巨額利潤而造成貧富差距擴大，故應由政府加以管制，例如實施反托拉斯法或政府直接經營該產業。

### 5. 所得分配惡化

在市場經濟運作下，由於私利動機的趨使，容易形成貧富差距擴大，勞資對立等社會問題，有賴政府運用租稅及移轉性支付等方式來解決。

### 6. 風險及不確定

私經濟體系由於交易雙方所握有資訊的數量與品質不盡相同，稱為資訊不對稱(information asymmetries)。例如：在找工作時，員工較清楚自身的能力，而面試者僅能依書面及面談資訊加以判斷，這是屬於訂約前的資訊不對稱(precontractual informational asymmetries)。而一旦簽約後，雇主往往無從得知員工的努力程度，這就屬於訂約後的資訊不對稱(Post-contractual informational asymmetries)。以上兩種資訊不對稱分別稱為逆選擇(adverse selection)問題與道德冒險(moral hazard)。

## 四、解釋名詞：(25分)

(一) 俱樂部財(club goods)

(二) 外部性(externality)

(三) 柏拉圖最適境界(Pareto Optimality)

(四) 影子價格(shadow price)

(五) 社會的無謂損失(dead-weight loss)

### 《答》

(一) 俱樂部財(club goods)

俱樂部財為少數人集體消費之財貨，雖具有等量消費的特性，但集體消費的人數甚少，所以可由私部門來提供。俱樂部財之性質可分為下列兩項：

1. 排他性(Excludability)：

須支付代價才能享受財貨的特性。俱樂部財之消費者須支付價款才得以被提供財貨，故具有排他性。

## 2. 非敵對性(Non rivalness) :

消費俱樂部財時，在適當的消費人數下，由於其效益無法分割，因此某人對該財貨的消費並不減少他人的效益，並且可等量消費。

## (二) 外部性(externality)

當一經濟主體的活動或行為，「無償地」影響到其他經濟主體的現象，稱為外部性。外部性可依其效果分為「外部經濟」與「外部不經濟」兩大類。例如：化學工廠污染了附近的空氣與水源，卻未補償居民所受的損失；花農的花卉吸引養蜂人家之蜜蜂來採蜜，使養蜂人家獲利。

### (1) 外部經濟：

當社會效益超過了私人效益時稱之，如教育訓練、傳染病預防、科技發明等。此部分的「外部利益」在人們的經濟行為中無法享受到，以致不能透過價格機能，自動地經由受益來取價，勢必形成免費享用(Free Rider)的存在，故與公共財相似，若任由市場運作，將造成產量偏低的缺點。

### (2) 外部不經濟：

當經濟行為造成社會效益低於私人效益的現象時稱之。如公害、環境污染等，由於受害者，並未能在市場上向破壞者取償，價格機能無從發揮其資源配置的功能，若任由市場運作，一定造成數量過多的後果。然此部分的「外部成本」在人們的經濟行為中無須負擔，因而造成市場失靈。

## (三) 柏拉圖最適境界(Pareto Optimality)

柏拉圖最適境界是指資源(包括生產用的要素資源及消費用的財貨資源)的分配，已達到不會因重新分配而使某人福祉增加，而同時又不會減損到其他人福祉的狀況。

柏拉圖最適境界須符合生產的效率條件、交換的效率條件及全面的效率條件，茲分別說明如下：

假設一個經濟社會只有A、B二人，財貨X、Y兩種，而投入要素的數量固定不變，且僅包括勞動(L)和資本(K)兩類。

1. 交換效率：係將既定的X和Y財貨分配給A和B二人，使其達到不會因重新分配A、B兩人所擁有X和Y財貨的數量，而使某人變好，且不使其他人變壞的狀況。

此時A和B的無異曲線相切，其邊際替代率相等( $MRS^A_{xy}=MRS^B_{xy}$ )。

2. 生產效率：係指生產要素(L、K)的使用組合已達到不會因要素使用方式改變，而增加某一財貨的產出，不減少其他財貨產出的狀況。在一定的生產技術水準下，可用等產量曲線來表示生產要素與產量間的關係。最有效率的生產方式是在二條等產量曲線相切的點上，該點邊際技術替代率相等( $MRTS^X_{KL}=MRTS^Y_{KL}$ )而產出達於極大化。

### 3. 全面效率：

係指在現有技術狀況下，利用K和L所能生產出最其生產效率的某一X和Y財貨分配給A和B消費，能使二人的偏好達到最高，亦即產出與效用極大化同時達成的狀況(交換與生產的最適效率同時達成)。如此，社會的福利可達於最高。易言之，由最有效率的生產方式所生產出的財貨，經由最有效率的分配方式給消費者消費，而使社會福利最大化的狀況，謂之全面效率。全面效率達成時，任二種財貨的邊際生產轉換率會等於消費者對此兩種財貨的邊際替代率( $MRT_{xy}=MRS_{xy}$ )，

## (四) 影子價格(Shadow Price)

當發生市場壟斷、外部性等市場失靈現象，或政府採取課稅、補貼政策及價格管制時，不僅市場價格無法確實反映投入及產出的邊際社會成本或利益，且生產者所支付的價格與消費者的收入不相等，故為計算公共計畫的真實利益及成本，應將市場價格加以調整，以反映真實的利益與成本，此調整後的價格稱之為影子價格。

## (五) 社會的無謂損失(Dead-weight Loss)

政府課徵租稅後，因提高財貨價格，改變財貨相對價格之非中立性，減少財貨數量或產生替代效果，扭曲資源配置，造成稅後社會福利較稅前降低之現象，又稱「超額負擔」(Excess Burden)。