

Chapter 8 經濟效率

一、效率與剩餘的定義

(一)經濟效率 Economic Efficiency

為透過重新調整或配置，決不可能使「所有」個體都更好的狀態。
亦稱 Pareto 效率或 Pareto 最適境界。

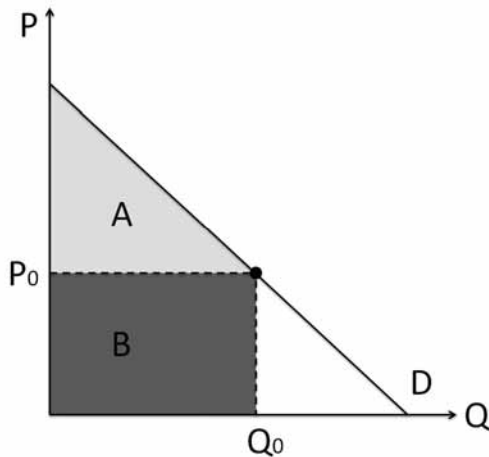
(二)剩餘

經濟效率的成立條件是使得總剩餘達到極大的狀態。

1. 消費者剩餘 Consumers' surplus, CS

$CS(Q) = \text{消費 } Q \text{ 單位最多願意支付金額} - \text{消費 } Q \text{ 單位實際支付金額}$

- 需求價格 Demand Price, P^d
針對特定單位的消費量，消費者願意支付的最高價格。
需求線上所對應的價格，便是單位的需求價格。
- 邊際利益 Marginal Benefit, MB
需求價格來自於多消費一單位財貨所獲得滿足感，亦稱貨幣價值。



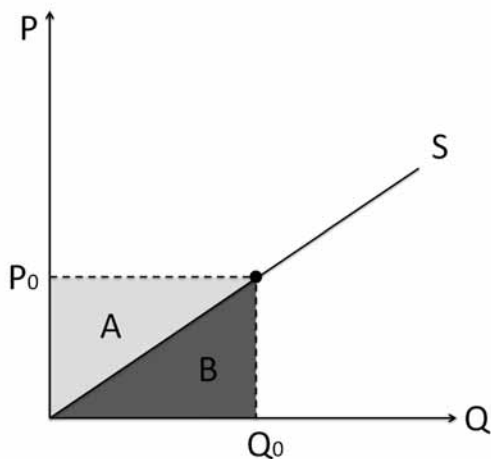
消費 Q_0 $CS = \$A$
 $= \text{消費 } Q_0 \text{ 消費者願意支付 } \$ (A+B)$
 $- \text{消費 } Q_0 \text{ 實際支付 } \B

市場價格 P_0 以上與需求線所夾面積 A 即
消費者剩餘 CS。
市場價格 P_0 愈低，CS 愈大

2. 生產者剩餘 Producers' surplus, PS

$PS(Q) = \text{生產 } Q \text{ 單位的實際收入} - \text{生產 } Q \text{ 至少要求的收入}$

- 供給價格 Supply Price, P^s
針對特定單位的供給量，廠商要求的最低賣價。
供給線上所對應的價格，便是單位的供給價格。
- 邊際成本 Marginal Cost, MC
多生產 1 單位額外所產生的成本，即供給價格就是生產該單位的邊際成本。



生產 Q_0 $PS = \$A$
 = 生產 Q_0 實際收入 $\$(A+B)$
 - 生產 Q_0 要求收入 $\$B$

供給線下面積為生產者至少要求的收入。
 市場價格 P_0 以下與供給線所夾面積 A 即
 生產者剩餘 PS 。
 市場價格 P_0 愈高， PS 愈大

- 短期： $MC_1 + MC_2 + \dots + MC_N = TC_N$
 $PS = TR - TVC = TR - (TC - TFC) = \pi + TFC$
 $\because \Delta TFC = 0 \rightarrow \Delta PS = \pi$
 - 長期： $MC_1 + MC_2 + \dots + MC_N = TVC_N = LTC_N$
 $PS = TR - LTC = \pi$
- 生產者變動恆等於利潤變動 → 即 $PS \uparrow$ 利潤 \uparrow 。

3. 政府剩餘 Government's surplus, GS
 $GS =$ 政府收入 - 政府支出

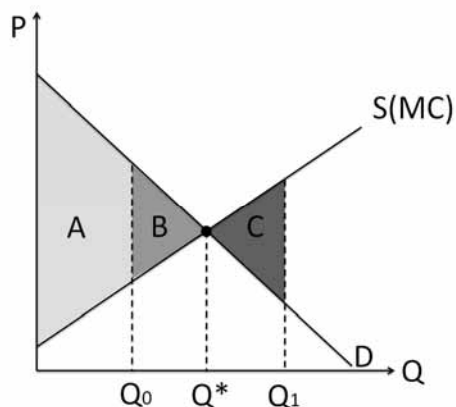
4. 總剩餘 Total surplus, TS
 $GS = CS + PS + GS$

- 總剩餘愈大，意謂福利愈高；總剩餘愈小，意謂福利愈低。

二、完全競爭市場與效率

在不考慮政府部門及其他因素(如：外部性)，總剩餘 = 消費者剩餘 + 生產者剩餘。

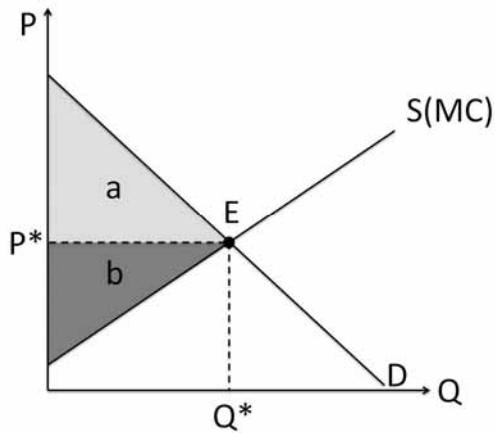
$TS(Q) = CS(Q) + PS(Q)$
 = 消費 Q 單位最多願意支付金額 - 生產 Q 單位至少要求的收入
 = $0 \sim Q$ 間(需求線下方的面積 - MC 線下方的面積)



$Q = Q_0$, $TS = \boxed{A}$
 $Q = Q^*$, $TS = \boxed{A+B}$
 $Q = Q_1$, $TS = \boxed{A+B-C}$
 $Q = Q^*$ 時， TS 達到極大。

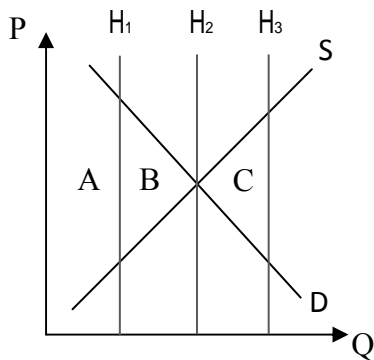
(一) 完全競爭市場下的總剩餘與經濟效率

在沒有市場干預下的完全競爭市場，透過市場機能運作，供需會達到均衡點 E。此時的 $TS=CS+PS=a+b$ ，有極大值→符合經濟效率。



達成經濟效率條件： $P=MC$

(二) 「 $P=MC$ 」的效率條件



當市場交易時為 H_1 、 H_2 、 H_3 (不同數量願意支付的金額)

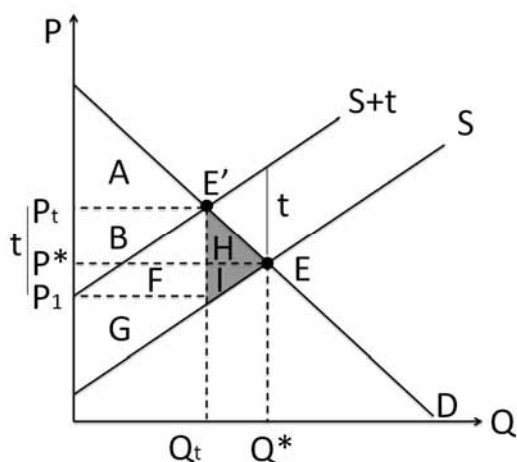
$S=MC$

		TS=PS+CS	增減或減產
$P > MC$	H_1	A	增產(可使 TS 增加)
$P = MC$	H_2	A+B	TS 達到極大
$P < MC$	H_3	A+B-C	減產(可使 TS 增加)

三、 完全競爭市場下的政府干預

(一) 從量稅

1. 前轉 Shifting forward：消費者負擔的稅。
2. 後轉 Shifting backward：生產者負擔的稅。



前轉：B

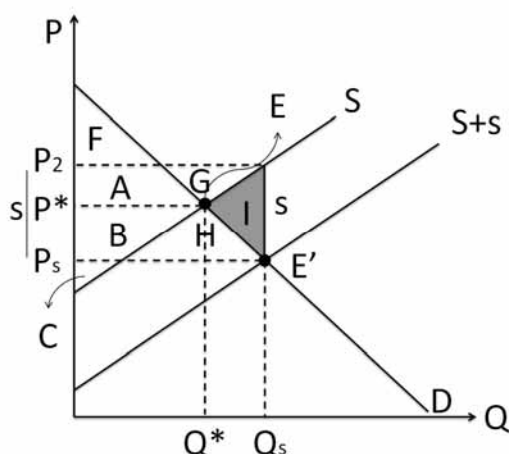
後轉：F

政府稅收=B+F=前轉+後轉

	稅前	稅後	增減
CS	A+B+H	A	-(B+H)
PS	G+F+I	G	-(F+I)
GS	0	B+F	+(B+F)
TS	A+B+H +G+F+I	A+G +B+F	-(H+I) 無謂的損失

政府對完全競爭市場課從量稅 t ，將使得消費者剩餘、生產者剩餘和總剩餘減少。

(二) 從量補貼



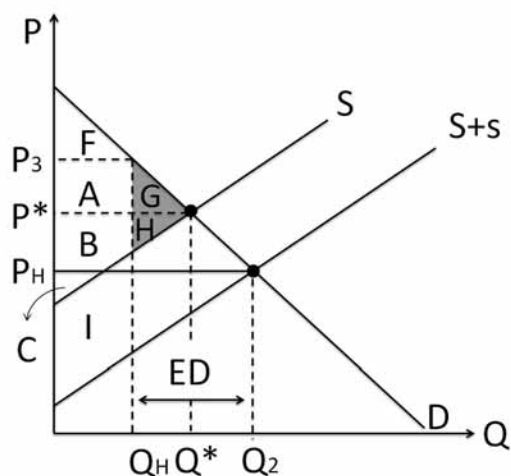
政府支出= A+B+G+H+I

	稅前	稅後	增減
CS	A+F	A+F+B+H	B+H
PS	B+C	A+B+C+G	A+G
GS	0	-(A+B+G +H+I)	-(A+B+G +H+I)
TS	A+F +B+C	A+F+B+C-I	-I

政府對完全競爭市場補貼 s ，雖使消費者剩餘、生產者剩餘增加，但總剩餘減少。

(三) 價格上限 Price Ceiling

指政府制定一個價格，實際價格不得超過此一價格。

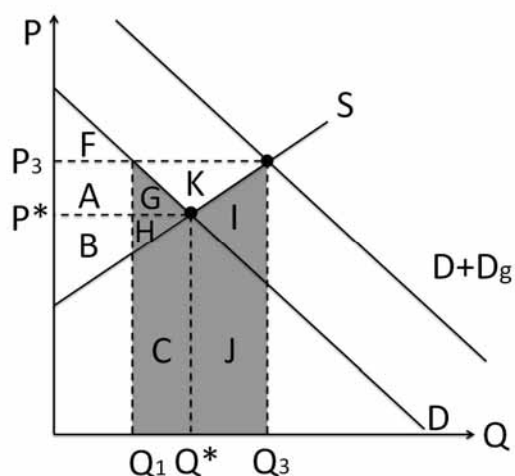


	管制前	管制後	增減
CS	A+F+G	A+F+B	B-G
PS	B+C+H	C	-(B+H)
GS	0	0	0
TS	A+F+G +B+C+H	A+F+B+C	-(H+G)

價格上限將導致生產者剩餘減少，消費者剩餘增減不確定，但總剩餘一定減少。

(四)價格支撐 Price Supports

指政府訂定一個高於均衡價格的最低價格，並藉由政府收購該財貨來維持此一最低價格。



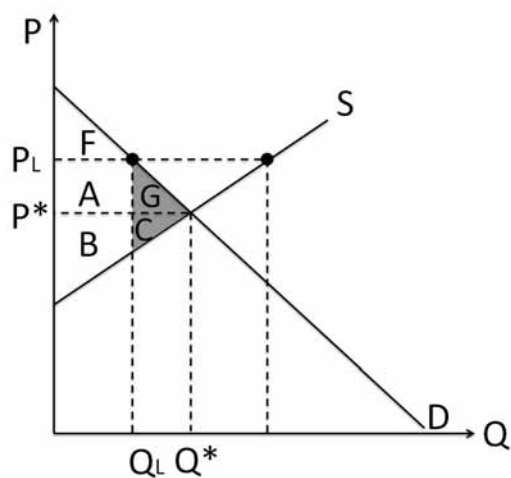
政府支出 = $C+G+H+K+I+J$

	干預前	干預後	增減
CS	$A+F+G$	F	$-(A+G)$
PS	$B+H$	$A+B+G$ $+H+K$	$A+G+K$
GS	0	$-(C+G+H$ $+K+I+J)$	$-(C+G+H$ $+K+I+J)$
TS	$A+F+G$ $+B+H$	$A+F+B$ $-(C+J+I)$	$-(C+H+G$ $+I+J)$

政府價格支撐政策導致消費者剩餘減少，生產者剩餘增加，但總剩餘一定減少。

(五)價格下限 Price Floor

指政府制定一個價格，實際價格不得低於此一價格。



	干預前	干預後	增減
CS	$A+F+G$	F	$-(A+G)$
PS	$B+C$	$A+B$	$A-C$
GS	0	0	0
TS	$A+F+G$ $+B+C$	$A+F+B$	$-(C+G)$

價格下限讓總剩餘減少，產生了無謂的損失。

四、外部性與經濟效率

1. 外部性的定義

人的經濟行為有一部分利益不歸自己享受，或一部分成本不必自行負擔。

2. 外部性的種類

表 8-1 外部性的種類

	私人利益	+	外部利益	=	社會利益
消費面	花主因種花 賞花而獲得滿足感		路人賞花的滿足感		全社會因為賞花而產生的滿足感
生產面	果農種植蘋果樹所產生的利潤		養蜂業之蜜蜂採集蘋果花蜜之利益		全社會種植蘋果樹的利益
	私人利益	+	外部利益	=	社會利益
消費面	抽菸者吸菸的成本		吸二手菸者的健康成本		全社會因為消費香菸而產生的成本
生產面	上游化學廠生產化學物的生產成本		下游養殖業因水源汙染造成漁獲量減少之成本		全社會因為生產化學物而產生的成本

3. 效率分析

四種情況

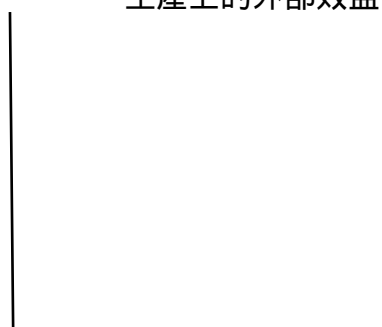
消費上的外部效益



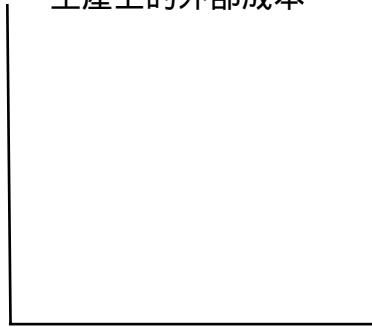
消費上的外部成本



生產上的外部效益



生產上的外部成本



【練習:課本 P.216 問答第 2 題】

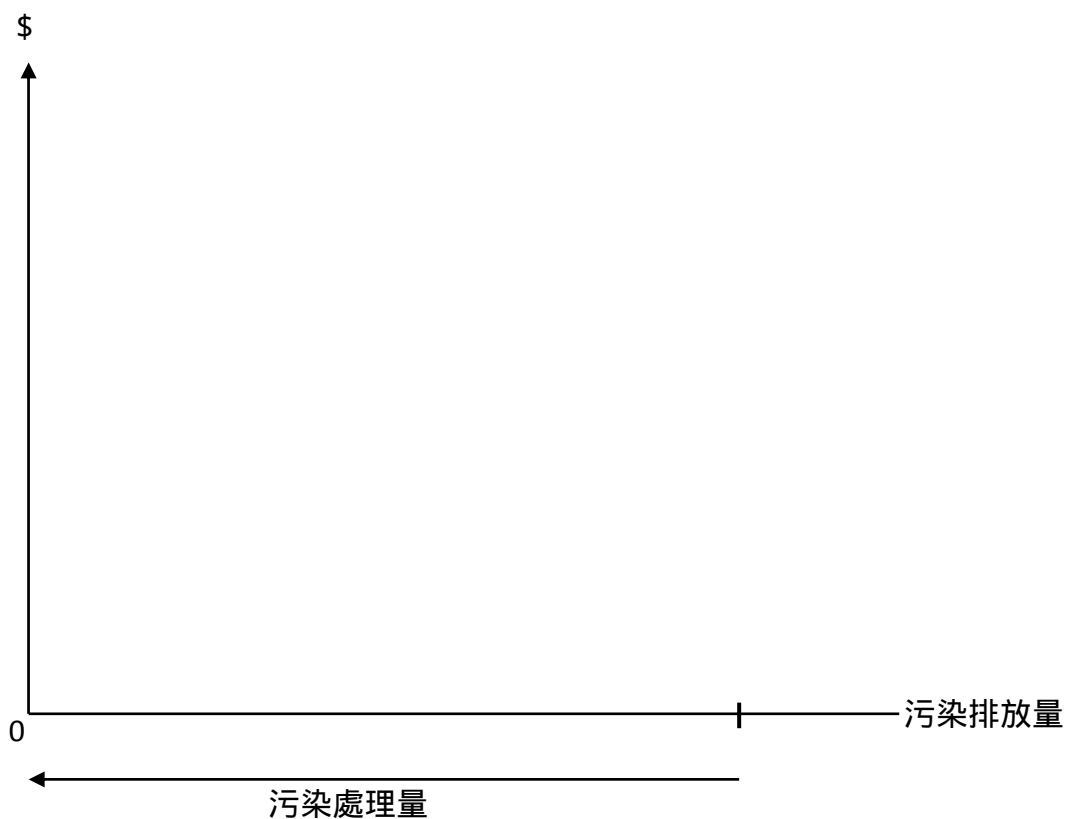
4. 解決外部性市場失靈之道

(1) 課稅或補貼

(2) Coase 定理的應用

假設 2 廠排放廢水，污染灌溉用水，造成農夫的損失

- a. 未界定財產權之污染量
- b. 河川歸農夫，2 廠若欲污染，需補償農夫
- c. 河川歸 2 廠，農夫需支付 2 廠污染處理費
- d. 社會福利最大之污染量



【練習:課本 P.217 計算第 3 題】

五、公共財與經濟效率

1.敵對性(獨享)與非敵對性(共享)

2.排他性與非排他性

3.財貨的種類

性質	排他性	非排他性
敵對性(獨享)		
非敵對性(共享)		

4.公共財的市場需求—垂直加總

例 1.

$$P_a = 60 - 10q_a$$

$$P_b = 60 - 20q_b$$

- (1) 若為私有財，求市場需求
- (2) 若為公共財，求市場需求

5. 公共財的經濟效率條件

$$MB_A + MB_B + \cdots + MB_N = MC$$

例 2.

$P_A = 10 - Q$, $P_B = 8 - Q$ 之公共財

(1) 求市場需求

(2) $MC = Q + 3$ 時，求符合經濟效率之 Q

【練習:課本 P.217 計算第 1、3 題】