

# 《土地經濟學》

總評	1.第一題考共用地悲劇造成租值消散（即租利消散），作答可參考：《土地經濟學（圖形分析）》，許文昌編著，第1-40頁至第1-42頁及第2-42頁。 2.第二題考柏拉圖經濟效率，作答可參考：《不動產經濟學》，許文昌編著，第16-4頁。 3.第三題考都市最適規模，作答可參考：《土地經濟學（觀念分析）》，許文昌編著，第7-5頁。 4.第四題考差額地租與絕對地租之觀念及計算，類似考題可參考：《土地經濟學（圖形分析）》，許文昌編著第2-6頁。
----	--

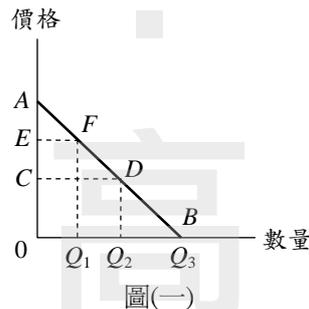
一、何謂「共用資源」（Common Pool Resources, CPR）？其特性與「公共財」（Public Goods）有何不同？又，CPR的取用何以會產生租值消散（Rent Dissipation）的情況？其可採那種途徑加以解決？試繪圖說明之。（25分）

**答：**

(一)共用資源之意義：由眾人共同擁有，並由眾人共同使用之資源，如公海之漁場。

(二)共用資源與公共財之不同：公共財，指需求上具有「非敵對性」，在供給上具有「無排他性」之財貨。共用資源，雖在供給上具有「無排他性」，但在需求上具有「敵對性」。

(三)共用資源之取用產生租值消散：如圖(一)所示，假定共用資源免費供給，且供給量無窮，故其供給曲線為橫軸。共用資源之需求曲線為 $\overline{AB}$ ，此時共用資源消費量為 $Q_3$ ，租值為 $\triangle OAQ_3$ 。又，假定此消費量超過其再生能力，因而資源供給量逐漸減少為 $Q_2$ ，此時租值減少為 $\square OADQ_2$ 。過度採伐，資源供給量再減少為 $Q_1$ ，此時租值減少為 $\square OAFQ_1$ 。惡化繼續下去，資源終致枯竭，資源供給量為零，租值消散。

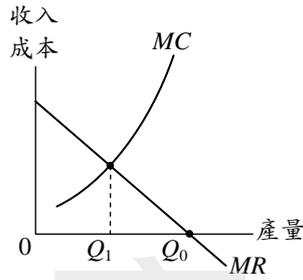


圖(一)

(四)解決共用資源租值消散之方法：

- 1.財產權賦予：賦予私人財產權，則財產擁有者就會好好保育資源，避免「竭澤而漁」，以達永續利用。
- 2.使用者付費：如圖(二)所示，MR代表邊際收入，MC代表邊際成本。當許多人擁有共用資源時，使用者不必付出成本，故其成本為零，此時使用者依據 $MR = 0$ 決定其產量 $Q_0$ 。但如使用者必須付出成本，此時使用者依據 $MR = MC$ 決定其產量 $Q_1$ 。由此可知，共用資源的免費使用，造成資源之過度利用，招致資源耗竭。因此，建立使用者付費機制，可以使產量由 $Q_0$ 減少為 $Q_1$ ，抑制共用資源過度使用。
- 3.總量管制：考慮共用資源之環境容受力與設施容受力，再生能力與自淨能力，採配額方式調控允許開發或使用之總量。
- 4.社區自治治理機制：歐玲（Elinor Ostrom）提出社區自治治理機制，藉助使用共用資源之參與者，有效成功管理，發揮資源永續利用之成效。社區自治治理機制之八個設計原則：
  - (1)清楚界定共用資源之邊界，而能有效排除外人。
  - (2)共用資源之使用與供應規則，適合當地地方情形。
  - (3)制度安排，應由大多數社區居民參與決策過程。
  - (4)設置監督者，對參與者進行有效的監督。
  - (5)對違反社區共同規則之參與者，予以不同程度之制裁。
  - (6)衝突解決之機制，需要便宜而且容易達成。

- (7) 社區自我決定須由較高層級的當局認定。  
 (8) 面對較大共用資源，仍以小地方性共用資源為基礎，採多層級組織。

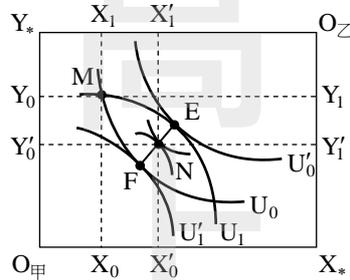


圖(二)

二、土地徵收為政府實施公共建設，取得私有土地的最後手段，故現行法律規定協議價購為其先行程序。試以艾吉沃斯箱型圖 (Edgeworth-box) 說明協議價購對土地資源配置之影響。倘若協議價購不成，而須採土地徵收時，依現行規定，被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價，如此規範是否已經接近柏拉圖最適 (Pareto Optimality) 的情況？請說明其理由。(25分)

**答：**

(一) 協議價購對土地資源之影響：假定二個消費者為甲與乙，二項產品為土地 (X) 與貨幣 (Y)。如圖所示，設原賦點為 M，表示消費者甲擁有  $X_0$  土地與  $Y_0$  貨幣，消費者乙擁有  $X_1$  土地與  $Y_1$  貨幣。其中  $X_0 + X_1 = X_*$ ， $Y_0 + Y_1 = Y_*$ 。若消費者乙之無異曲線 ( $U_1$ ) 不變，消費者甲之無異曲線由  $U_0$  外移至  $U'_0$ ，而與  $U_1$  相切，切點 E。若消費者甲之無異曲線 ( $U_0$ ) 不變，消費者乙之無異曲線由  $U_1$  外移至  $U'_1$ ，而與  $U_0$  相切，切點 F。 $\overline{EF}$  位於契約曲線上，線上每一點皆為均衡點。設最後均衡點落在 N 點，表示消費者甲購買土地，因此土地由  $X_0$  增加至  $X'_0$ ，貨幣由  $Y_0$  減少至  $Y'_0$ 。消費者乙出售土地，因此土地由  $X_1$  減少至  $X'_1$ ，貨幣由  $Y_1$  增加至  $Y'_1$ 。其中  $X'_0 + X'_1 = X_*$ ， $Y'_0 + Y'_1 = Y_*$ 。藉著土地交易，消費者甲之效用提高，消費者乙之效用也提高，土地資源配置更有效率。



(二) 倘若協議價購不成，而須採土地徵收時，依現行規定，被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價，如此規範尚未接近柏拉圖最適情況。蓋因土地徵收之實施，縱某些人福利水準提高，但土地徵收影響土地所有人之財產權、生活權及工作權，甚至影響土地所有人對土地之歸屬感。若以市價補償，僅著眼於財產權之損失補償，未考慮生活權及工作權，甚至歸屬感等精神層面。另，以市價補償是站在徵收者立場，未考慮被徵收者之稟賦效果。因此，土地徵收以市價補償，仍將造成土地所有人福利水準降低，故非屬柏拉圖改善。

三、近世紀以來，人口都市化為舉世發展的趨勢，也促使都市的形成，從而對經濟發展產生正負向的效應。試問，都市化的形成，將會帶來那些利益與不利益？又於一個城市的人口不斷成長時，由此所衍生的成本與利益將有所變化，試問該如何決定最適城市規模的大小，請以邊際成本、邊際利益、平均成本、平均利益曲線繪圖分析之。(25分)

**答：**

(一)都市化所帶來之利益：

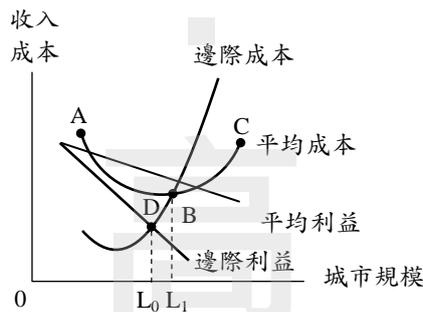
- 1.專業與分工：都市規模擴大以後，都市內各行各業，實施專業與分工，降低都市營運成本。
- 2.互賴互補：都市規模擴大以後，很多產品及服務因達到需求門檻而生產。另，都市規模擴大以後，投資機會增多，吸引新廠商投資，消費與生產互補性之滿足。
- 3.集聚利益：都市規模擴大以後，都市形成一生產複合體，產生集聚利益，如運輸成本的節省、資訊的傳播與交流等。
- 4.公共設施充分有效利用：都市規模擴大以後，人口達到一定數量水準，公共設施營運成本才會逐漸降低，公共設施始能有效率運行。

(二)都市化所帶來之不利利益：

- 1.擁擠成本：都市規模擴大以後，產生人口擁擠、交通擁擠等，不論生產或消費均將額外支付擁擠成本。
- 2.社會福利、成本增加：都市規模擴大以後，犯罪增加、貧窮上升、疾病傳染擴增，因此防治犯罪、消除貧窮、抑制疾病傳染等社會福利成本增加。
- 3.地價上漲：都市規模擴大以後，土地需求增加，地價上漲，房價與房租隨之上漲，生產成本與生活費用騰升。
- 4.公共設施不足：都市規模擴大以後，原有公共設施不敷使用，在既有公共設施容量下，將降低服務品質，如：擴充公共設施容量，將增加都市營運成本。

(三)最適城市規模：

- 1.城市最有利規模：隨著城市規模擴大，呈現邊際成本、邊際利益、平均成本及平均利益等四條曲線之形狀，如圖所示。當邊際利益等於邊際成本（即邊際利益曲線與邊際成本曲線之交點D）時，所決定之城市規模 $L_0$ ，此時城市營運淨利最大，營運效益最高，為城市最有利規模。



- 2.城市最適規模：城市人口不斷成長，城市規模不斷擴大，發生規模經濟，平均成本遞減，如圖中之平均成本曲線AB階段。城市人口再不斷成長，城市規模更擴大，發生規模不經濟，平均成本遞增，如圖中之平均成本曲線之BC階段。當平均成本位於最低點B，所決定之城市規模 $L_1$ ，此時城市營運成本最小，營運最有效率，資源最節省，為城市最適規模。

四、設有肥沃度分屬優等、中等、劣等的三塊土地，其單位面積皆投入相同的生產費，但產量有高下之別。如按李嘉圖（David Ricardo）的差額地租（Differential Rent）觀念，且平均生產成本已含正常利潤，則小麥價格該如何決定？各級土地的差額地租為何？又若援引馬克思（Karl Marx）的說法，令使用各級土地須納等額絕對地租（Absolute Rent），則各級土地繳納絕對地租後的生產餘額為何？又繳納絕對地租後的小麥價格該如何決定？差額地租、絕對地租、地租總額的金額各為多少？請按下表所示單位、數值計算說明之。（25分）

【版權所有，重製必究！】

土地等級	「不要」繳納絕對地租				「需要」繳納絕對地租					
	產量 (斤)	生產成本 (元)	小麥價格 (元/斤)	差額地租 (元)	絕對地租 (斤)	納租後 生產餘額 (斤)	納租後 小麥價格 (元/斤)	差額地租 (元)	絕對地租 (元)	地租總額 (元)
優	180	540			20					
中	135	540			20					
劣	90	540			20					

**答：**

(一)小麥價格：設劣等地為邊際土地，邊際土地之總收入等於總成本。因此，小麥價格為6元/斤。

$$540 \div 90 = 6 \text{ 元/斤}$$

(二)各級土地之差額地租：

1.優等地： $6 \times 180 - 540 = 540$  元

2.中等地： $6 \times 135 - 540 = 270$  元

3.劣等地： $6 \times 90 - 540 = 0$  元

(三)繳納絕對地租後之生產餘額：

1.優等地： $180 - 20 = 160$  斤

2.中等地： $135 - 20 = 115$  斤

3.劣等地： $90 - 20 = 70$  斤

(四)繳納絕對地租後之小麥價格：設劣等地為邊際土地，邊際土地之總收入等於總成本。因此，繳納絕對地租後之小麥價格為7.71元/斤。

$$540 \div 70 = 7.71 \text{ 元/斤}$$

(五)差額地租、絕對地租及地租總額：

1.優等地之差額地租為694元，絕對地租為154元，地租總額為848元。

$$7.71 \times 160 - 540 = 694 \text{ 元 (差額地租)}$$

$$7.71 \times 20 = 154 \text{ 元 (絕對地租)}$$

$$694 + 154 = 848 \text{ 元 (地租總額)}$$

2.中等地之差額地租為347元，絕對地租為154元，地租總額為501元。

$$7.71 \times 115 - 540 = 347 \text{ 元 (差額地租)}$$

$$7.71 \times 20 = 154 \text{ 元 (絕對地租)}$$

$$347 + 154 = 501 \text{ 元 (地租總額)}$$

3.劣等地之差額地租為零，絕對地租為154元，地租總額為154元。

$$7.71 \times 70 - 540 = 0 \text{ 元 (差額地租)}$$

$$7.71 \times 20 = 154 \text{ 元 (絕對地租)}$$

$$0 + 154 = 154 \text{ 元 (地租總額)}$$

(六)綜合上述，整理如下表：

土地等級	「不要」繳納絕對地租				「需要」繳納絕對地租					
	產量 (斤)	生產成本 (元)	小麥價格 (元/斤)	差額地租 (元)	絕對地租 (斤)	納租後 生產餘額 (斤)	納租後 小麥價格 (元/斤)	差額地租 (元)	絕對地租 (元)	地租總額 (元)
優	180	540	6	540	20	160	7.71	694	154	848
中	135	540	6	270	20	115	7.71	347	154	501
劣	90	540	6	0	20	70	7.71	0	154	154

【版權所有，重製必究！】