

《土地經濟學》

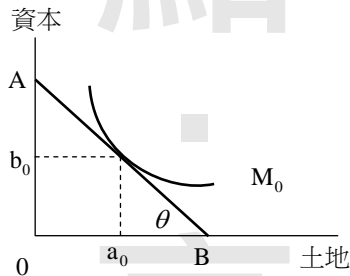
試題評析

一、第一題為常出之考古題，第三題曾於民國101年原住民特考出現。第二題出自許文昌老師：土地經濟學（圖形分析）P2-20至P2-22。
二、本次考試四題全部用圖形分析，因此「圖形分析」已成為土地經濟學之主流。

一、都市土地因價格較為高昂，往往呈現集約利用的現象。倘若採用土地和資本兩種同質的生產要素，興建不同樓地板面積的建築物，則這兩種要素的用量、邊際技術替代率為何？又建築物造價不變，但地價有上漲、下跌之情形，其所引發的價格效果為何？試分別繪圖闡釋之。（25分）

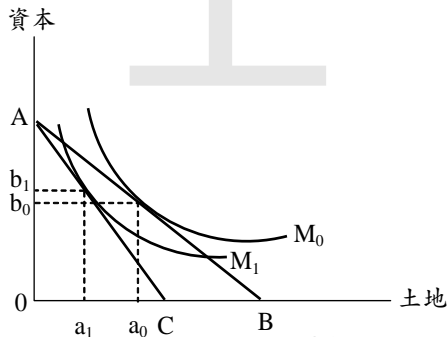
答：

(一)如圖(一)所示，等產量曲線 M_0 與等成本線 \overline{AB} 之切點，決定土地用量 a_0 、資本用量 b_0 。邊際技術替代率 (MRTS)，指為維持同一產量水準，增加土地的使用量，所必須減少資本使用量的比率。邊際技術替代率為等產量曲線上切線之斜率。 $MRTS = \tan \theta$ 。



圖(一)

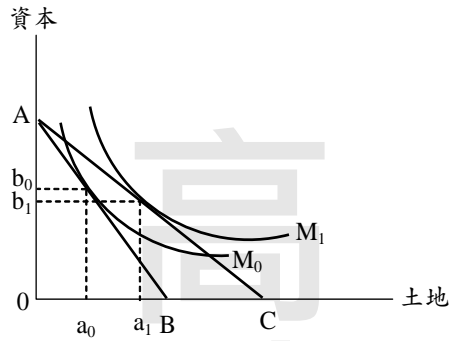
(二)地價上漲之價格效果：如圖(二)所示，等產量曲線 M_0 與等成本線 \overline{AB} 之切點，決定土地用量 a_0 及資本用量 b_0 。假設地價上漲，等成本線由 \overline{AB} 移至 \overline{AC} ，找到一條更低之等產量曲線 M_1 ，而與新的等成本線 \overline{AC} 相切，則土地用量由 a_0 減少為 a_1 ，資本用量由 b_0 增加為 b_1 。由此可知，地價上漲，造成土地用量減少，資本用量增加。



【版權所有 重製必究！】
圖(二)

(三)地價下跌之價格效果：如圖(三)所示，等產量曲線 M_0 與等成本線 \overline{AB} 之切點，決定土地用量 a_0 及資本用量 b_0 。假設地價下跌，等成本線由 \overline{AB} 移至 \overline{AC} ，找到一條更高之等產量曲線 M_1 ，而與新的等成本線 \overline{AC} 相切，則土地用量由 a_0 增加為 a_1 ，資本用量由 b_0 減少為 b_1 。由此可知，地價下跌，造成土地用量增加，資本

本用量減少。

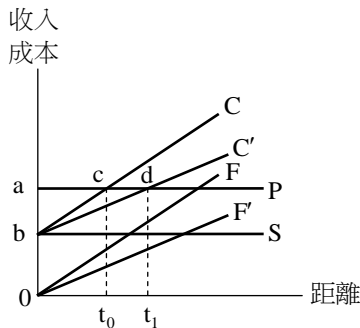


圖(三)

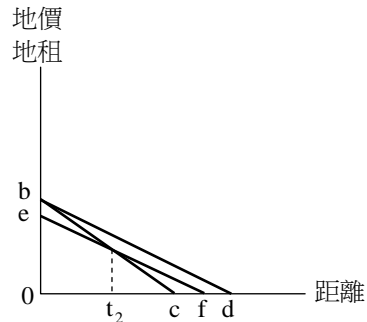
二、阿隆索 (W. Alonso) 曾指出交通條件改善，將使市中心的地價下降，郊區的地價上升，請繪圖說明其意義。然而，如果都會中心連接郊區的大眾運輸系統全面改善，其地價結構的變化為何？試繪圖解析之。(25分)

答：

(一)如圖(一)所示， S 代表生產成本， F 代表運輸成本， C 代表總成本，總成本乃生產成本與運輸成本之和， P 代表糧價。 t_0 為邊際土地， $\triangle abc$ 為區位地租。將圖(一)之 $\triangle abc$ 轉繪於圖(二)，得到 \overline{bc} 之地租線。



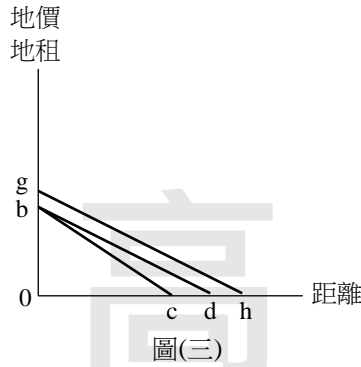
圖(一)



圖(二)

(二)當交通條件改善，則圖(一)之運輸成本由 F 降低為 F' ，總成本由 C 降低為 C' 。邊際土地由 t_0 外移至 t_1 ，區位地租由 $\triangle abc$ 擴大為 $\triangle abd$ ，圖(二)之地租線 \overline{bc} 外移至 \overline{bd} 。此時， \overline{cd} 土地加入生產，糧食供給增加，如果糧食需求不變，將導致糧價下跌，地租線再由 \overline{bd} 平行內移至 \overline{ef} 。由此可知， t_2 以內之市中心的地租及地價下跌， t_2 以外之郊區的地租及地價上升。

(三)都會中心連接郊區的大眾運輸系統全面改善，則圖(一)之運輸成本由 F 降低為 F' ，總成本由 C 降低為 C' 。邊際土地由 t_0 外移至 t_1 ，區位地租由 $\triangle abc$ 擴大為 $\triangle abd$ ，圖(三)之地租線 \overline{bc} 外移至 \overline{bd} 。此時， \overline{cd} 土地加入生產，糧食供給增加， \overline{cd} 人口加入消費，糧食需求增加，當糧食需求增加量大於糧食供給增加量，將導致糧價上漲，則地租線再由 \overline{bd} 平行外移至 \overline{gh} 。由此可知，不論市中心與郊區，地租與地價皆上漲，只是郊區地租及地價上漲幅度較市中心為大，且市中心與郊區之地租及地價差距縮小。



三、今設有面積相同但肥沃度不等的三塊土地，試繪圖說明在各級土地上李嘉圖（David Ricardo）的差額地租（Differential Rent）以及馬克思（Karl Marx）的絕對地租（Absolute Rent）分布有何不同，並評析兩種理論於今之適用性。（25分）

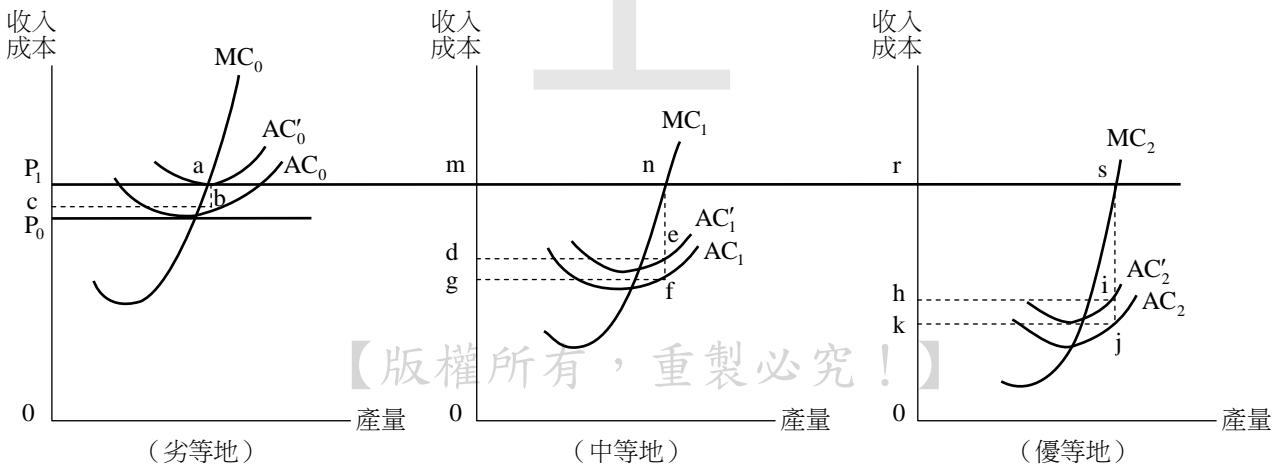
答：

絕對地租發生在劣等地（設劣等地為邊際土地），至於優等地與中等地有否絕對地租分為二說：一說（以甲說表示）認為優等地、中等地只有差額地租而無絕對地租，劣等地只有絕對地租而無差額地租；另一說（以乙說表示）認為優等地、中等地有差額地租與絕對地租，劣等地只有絕對地租而無差額地租。茲分析如下：

(一)甲說：如圖所示，糧價原為 P_0 ，劣等地加入生產，每單位產量索取絕對地租 \overline{ab} ，而使平均成本由 AC_0 上移至 AC'_0 ，糧價由 P_0 上漲為 P_1 。此時，劣等地之絕對地租為 $\square P_1abc$ ，中等地之差額地租為 $\square mnfg$ ，優等地之差額地租為 $\square rsjk$ 。總之，優等地及中等地只有差額地租，而無絕對地租；劣等地只有絕對地租，而無差額地租。

(二)乙說：如圖所示，糧價原為 P_0 ，劣等地加入生產，每單位產量索取絕對地租 \overline{ab} ，而使平均成本由 AC_0 上移至 AC'_0 ，糧價由 P_0 上漲為 P_1 。同理，中等地平均成本由 AC_1 上移至 AC'_1 ，優等地平均成本由 AC_2 上移至 AC'_2 。其中， $\overline{ab} = \overline{ef} = \overline{ij}$ 。此時，劣等地之絕對地租為 $\square P_1abc$ ；中等地之絕對地租為 $\square defg$ ，差額地租為 $\square mned$ ；優等地之絕對地租為 $\square hijk$ ，差額地租為 $\square rsih$ 。總之，優等地及中等地有差額地租，也有絕對地租；劣等地只有絕對地租，而無差額地租。

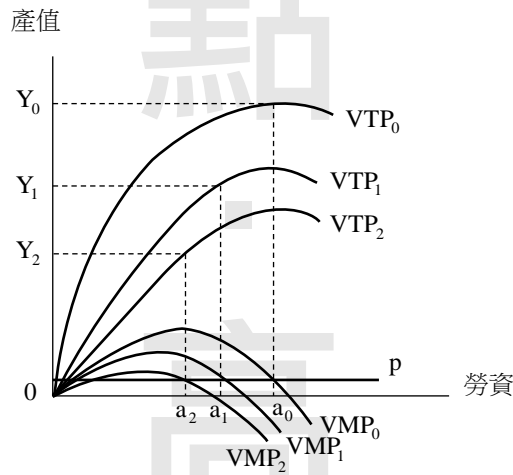
綜上，現今土地更為稀有，所有權獨占更為嚴重，故絕對地租更加明顯。另外，由於人口向都市集中，區位格外重要，故差額地租更加顯著。總之，絕對地租及差額地租這二種理論，現今仍然適用。



四、假設有A、B、C三個地區，彼此之間的生產函數不同，皆只生產一種農產品，請依據各地區資源生產力和價格比率關係，繪圖說明在產品和資源價格相同下的最適生產量、資源施用集約度如何決定。(25分)

答：

- (一)A地區之生產力較大，總產值曲線及邊際產值曲線較高，如圖之 VTP_0 與 VMP_0 。B地區之生產力中等，總產值曲線及邊際產值曲線次之，如圖之 VTP_1 與 VMP_1 。C地區之生產力較小，總產值曲線及邊際產值曲線較低，如圖之 VTP_2 與 VMP_2 。
- (二)當勞資價格為P時，依邊際產值等於邊際要素成本，決定高生產力之A地區的勞資投入量 a_0 ，總產值 Y_0 ；決定中生產力之B地區的勞資投入量 a_1 ，總產值 Y_1 ；決定低生產力之C地區的勞資投入量 a_2 ，總產值 Y_2 。
- (三)綜上，資源生產力較高地區（即A地區），勞資投入量較多，資源施用集約度較高，最適生產量較大。資源生產力中等地區（即B地區），勞資投入量次之，資源施用集約度次之，最適生產量亦次之。資源生產力較低地區（即C地區），勞資投入量較少，資源施用集約度較低，最適生產量較小。



【版權所有，重製必究！】