

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

數值地籍圖管理與地價區段劃分輔助系統之研究

計畫編號：NSC 88-2415-H-004-020

執行期限：87年08月01日至88年07月31日

計畫主持人：何維信

執行單位：國立政治大學地政學系

壹、中文摘要

本研究蒐集地價區段劃設之相關資料與方法，透過地價區段劃設之現況，了解地價區段劃設與影響地價因素間的關係。藉由此種了解歸納出可用於評估地價區段的區域性因素。並以買賣實例為基礎建立買賣實例與這些因素的迴歸模式。然後採用後退選取以決定最佳的迴歸模式。對於影響地價因素之量化評估，本研究採用地理資訊系統輔助分析，以期能建立客觀的標準，避免因人為主觀認定影響因素評量的偏差，進而導致地價區段劃設的公平性問題。

本研究以高雄市的三民區及苓雅區為研究區域。藉由對不同區位的探討，以評估所選用模式是否因區位性質的差異而有差異。本研究將三民區所建立的模式，應用於苓雅區的地價區段劃設，與人工劃設之現況比對以了解其中差異。（有關地價相關資料之取得與圖形之產生，則採用本計畫主持人在八十七年進行高雄市委託之「國土資訊系統—土地基本資料庫標準作業」計畫所發展的地價區段劃分應用系統。）

關鍵詞：地理資訊系統、地價區段

貳、緣由與目的

一、研究動機

依照我國現行法令規定可知地價區段劃分之合理與否和地政許多相關業務推展有密切關係，例如徵收作業

之補償問題、土地投機炒作問題以及土地增值課稅問題等等。因此如何建立一套良好的地價區段劃分模式至為重要，而這也是近年來相關議題成為討論重點之原因[梁仁旭等，1997；陳奉瑤，1997]。

此外，政府正大力推動行政革新，力圖提高行政效能。而正如林明璋先生對於地理資訊系統應用於地政問題的研究指出[林明璋，1993]，良好的土地政策有賴於完善的土地管理制度及土地資訊系統的建立與發展。地理資訊系統技術的強大圖形處理與空間分析能力正可彌補現行作業上圖形處理能力的不足，對於採人工作業方式甚難客觀評量的影響範圍與影響數量的問題，可藉由地理資訊系統的輔助得到解決。加以地理資訊系統中可藉由參數的調整，了解不同評量方式的結果與差異，也使作業人員對於影響地價區段因素與地價區段劃設有更廣泛的了解，並可從中選擇適合的模式。

二、研究目標

現有地價區段劃分作業仍採人工方式進行，在圖形與屬性資料的管理上無法達到自動化及高效率的目標，本研究的目的主要在利用地理資訊系統之圖形及地理分析功能，分析影響地價區段劃分之地價因素，建立地價區段劃分模式。

參、研究方法

本研究係採用複迴歸模式來建立土地價格或房價與相關區域性因素的關係，並藉由此模式而推估出由區域性因素所共同決定的區域性指標，以做為評定鄰接土地情況相同或相似的基礎，以劃分地價區段。而各影響地價的區域性因素觀測值的獲得，係依各因素的影響特性以地理資訊系統輔助劃設。各相關方法與處理方式說明如后。

一、複迴歸模式(Multiple Regression Model)

複迴歸的目的在了解及建立一個準則變數與一組預測變數間的關係。

其模式之一般型態為：

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n + \nu$$

其中 Y 為所估計之土地價格

$X_i, i \in [0, n]$ 為影響土地價格之因素

ν 為殘差

複迴歸模式建立後須加以檢定，依據謝潮儀博士(謝潮儀，1995)歸納之項目共有相關係數、複迴歸係數等十種檢定方式，本研究則採用誤差值、t 檢定、F 檢定、相關係數(r)檢定、複相關係數(R)等常見而易於解釋模式之檢定方法。

二、複迴歸模式中之因素篩選

建立迴歸模式時基於以經濟且足以獲得較準確預測的需求，必須篩選適當的迴歸模式變數。Green(1978)將篩選預測變數的方法歸納為所有可能迴歸法以及逐步選取法兩大類，其中逐步選取法又可區分為後退選取法以及向前選取法，而向前選取法中又有向前迴歸、逐段迴歸以及逐步迴歸等

應用方式。本研究所採用的方式則為後退選取，即將所有可能的影響地價因素均納入迴歸模式中，再依照此種選取方法篩選變數，以建立可能的最佳迴歸模式。

後退選取法的步驟如下：

- (一)先求出一個包含所有影響地價因素的迴歸模式。
- (二)計算出每一個影響地價因素的偏 F 比率值(partial F ratio)。
- (三)由其中找出最低的偏 F 比率值(稱為 F_L)，與某一預先決定之顯著水準下之 F 值(稱為 F)比較。
- (四)比較之結果有兩種情況：
 1. 若 $F_L < F$ ，則剔除其對應的影響地價因素 X_L ，並回到第(二)步驟，對剔除 X_L 後之迴歸模式繼續估算其 F 值。
 2. 若 $F > F_L$ ，則以此一迴歸模式為最佳方程式。

三、地價區段劃分模式之建立

(一)地價區段之劃分

依據地價調查與估計以及地價區段劃設的實施方式，可歸納出幾項參考的項目：

1. 不論是台北市、高雄市及台灣省對於地價區段的劃設的作法，均指出須將 *情況相同或相似之土地* 劃為同一區段。基本上，此種說法為一種籠統的說法，因此，在高雄市委辦的國土資訊系統-土地基本資料庫示範作業，則擬定了一些所謂的 *個別性與區域性因素* 做為評估的基礎。
2. 依據台北市的區段劃設方式指出，區段劃分方法依不同使用分區及地價進行區段劃分。而高雄市

之作法亦指出應以使用分區或編定使用地類別、使用情形或道、溝渠等易於辨識之自然界線為準，因此使用分區或編定使用地類別、甚或道、溝渠以及地籍界線亦可視為劃分地價區段的一種基本單元。

3. 在高雄市或台灣省之劃設作法中，均可見路線價區段或繁榮街道、路線價區段之劃分，因此如何將此種概念納入地價區段劃設，做為一種基本單元，亦是值得考量的一種因素。但是在現有的估價體制中，區段地價與路線價是不一樣的。而在特徵價值的理論下，若區段地價與路線價有所不同，應是其特徵條件數不同所致；因此，不管是繁榮街道、路線價區段或是一般路線價區段，和普通地價區段一樣都是特徵條件數相同的集合代表體，因此「地價調查估計規則」中規定繁榮街道、路線價區段應以裡地線（一般以十八公尺為準）為區段界線，一般路線價區段應以適當範圍為區段界線。
4. 上述 2. 及 3. 項均可視為劃設地價區段的一種基本單元，但彼此間所定義的單元範圍又或有出入，因此如何將二者合而為一，形成一致而協調的地價區段劃設方式亦值得深思。

從上述的分析可以理解地價區段劃分的基本要件在於將情況相同或相似之土地劃為同一區段。此種評量之需求與評定單一筆地價的方式略有差異，因為其目的係評定於某一空間範圍內之土地具有同質價格。本研究便將影響此種同質價格的因素稱為區域性因素。本研究對於地價區段的劃分

便是以此種區域性因素為基礎，其劃分方式說明如下：

1. 區域性指標之建立

土地價格與房屋價格的估算方式雖有不盡相同，但亦有其相似之處。二者均可建立以其各別因素與區域因素組成之迴歸模式來評估價格。在評估價格時其各別因素雖有差異，但區域性因素則近似。有鑑於房價之買賣實例多於地價，因此在推估時，本研究藉由房價所建立的迴歸模式來推估區域性因素。其作法如下：

(1) 建立房價之迴歸模式如下：

$$Y = A(X_i) + B(L_i)$$

其中 Y 為房價變數，A 及 B 分別為各別性因素及區域性因素。

(2) 推估區域性指標

由前一步驟解得之 B 函數為區域性因素對價格的影響函數，此時將每一個因素之觀測值代入，即可得一函數值，可視為區域性因素對於價格之組合因素，此函數值本研究稱為區域性指標。

2. 劃分地價區段

將前述算得之區域性指標，依所定義之界限值(threshold)之劃分方式，將鄰接地區同指標之區域合併為同一區段。

3. 計算區段地價

依據買賣實例以及所劃分區段及其區域性指標推算區段之地價。

對於上述劃分方式，其最小計算單元以目前地價區段劃分之現況，在劃定同價格之區位時，其區段線自然地是以每一宗地之地籍線為界。從楊文松先生研究(1998)之研究區台南地區之現行地價區即可見一斑。因此為

使地理資訊系統所劃設地價區段的方式類同於人工作業方式，本研究採用以地籍圖每一宗地所代表的空間範圍為基本分析單元。

(二)影響地價因素之分析

影響地價區段之區域因素依據地價調查估計規則第二十二條，區分為住宅用地、商業用地、工業用地與農業用地四種估算方式。其主要項目包含土地使用管制、交通運輸、自然條件、土地改良、公共建設、特殊設施、發展趨勢、其他影響因素等。而其他一些文獻中[辛晚教，19787；董尚義，1980；林英彥，1982；黃大州等，1982；謝靜琪，1984；李育坤，1988；王允中等，1992；張梅英，1992]，也可歸納出許多影響地價的區域因素如與市中心距離、臨路寬、與公園、市場、公車站的距離，土地使用編定以及土地使用強度等。從這些研究可以發現這林林總總的因素與地價調查規則所附表格中之因素近似，但其主要差異則在評估這些因素對於地價的影響量的方法。因此，本研究對於影響地價之因素之挑選，係於地價調查規則中所列因素，以可取得資料，且易於合理量化的因素為主。所採用的因素可區分為土地使用管制、公商活動、公共設施、交通運輸及嫌惡設施等五大類。

(三)影響因素之量化

1.土地使用管制

由於相關之土地利用法規將各土地區分為住宅區、商業區、工業區、農業區等不同之使用類別，而不同類別之土地，其使用價值與其價格差異很大，故依據土地使用管制的類別不

同，將各使用分區給予不同之值。

2.工商活動

商業活動之影響範圍，主要是判定是否位於同一服務圈之內，因此以重要之商業活動地區為中心，向外劃分等值區域，給予不同之影響值。

3.公共設施

從現有的規範或文獻中，並無適當的方式去決定那一種公共設施對於土地價格特別有影響，亦無從決定其影響的數值。因此本研究將每一種公共設施的影響價值視為相同，以同一地區內包含之公共設施數目總數做為其影響價值。

其劃設方式係以先對每一種公共設施劃分其服務可及範圍為影響區，賦予其影響價值為 1。再將所納入之所有公共設施項目以疊合分析加整而得其整體影響價值。

4.交通運輸

以鄰接主要道路，如鄉鎮道路等級以上之道路或劃設為繁榮街道之道路，視為交通便利之地區，以其道路邊界所構成之多邊形向外產生 18 公尺的區域為影響區，賦予該區域之值為 1，非此等區域之值為 0。

5.嫌惡設施

由於變電所、污水處理廠、焚化爐等危險設施或嫌惡設施對一般民眾之日常生活會造成一定影響，故愈接近嫌惡設施，其地價亦會降低，降低之程度，將視與此等設施之接近程度而定。故於量化之時，依其距離嫌惡設施之遠近給予不同之值，最近區域值為負值，隨距離增加而遞增，至區域值為 0 為止。

四、研究成果

(一)地價區段劃分結果

由劃分結果可以發現，與現行人工劃分方法之結果有所出入，但是依據上述研究方法所劃設之結果卻較人工劃分方法更具客觀性。

五、結論與建議

本研究所建立的模式雖與一般土地估價所使用的方式類似，但實際上在本質上是有差異。其差異係因為該模式所引用的變數係以影響地價區段的區域性因素為主，價格對於該模式為客觀衡量情況相同或相似之土地的一種標準，並藉以找出鄰接具同質性價格之土地劃為同一地價區段。該模式所估算之土地價格依其變數特性為一種區域性的同質土地價格。從本研究實驗區之劃分結果發現，本研究所設計之劃分模式具有應用潛力。有鑑於本研究僅為一年期計畫，對於影響地價各種因素的探討自然還有精進之空間，以期能更符合現況以及如人工作業般為各界所接受。

肆、成果自評

本研究在執行期間，有鑑於主持人在另一研究計畫中所發展之「國土資訊系統—土地基本資料庫標準作業」計畫地價區段劃分應用系統已有良好成果。但對於合理劃分地價區段合理模式的建立則仍需努力，乃將研究之重點置於地價區段劃分模式之開發。經由研究人員的努力，本研究所建立的區域性因素的評估方式以及地價區段劃分方式均以展現一定成果，極具實用參考價值。

伍、參考文獻

董尚義，1978，台北市地價空間結構與影響因子分析，中興大學都市計畫研究所碩士論文。

李育坤，1988，台北市地價變遷與空間分布之研究-兼論捷運系統對地價之影響，政治大學地政研究所碩士論文。

陳奉瑤，1997，海峽兩岸政府部門評定地價之比較研究，1997 兩岸土地開發利用學術研討會。

梁仁旭、陳奉瑤，1997，台灣地區公部門評定地價相關法規之探討，1997 海峽兩岸土地法制問題學術研討會。

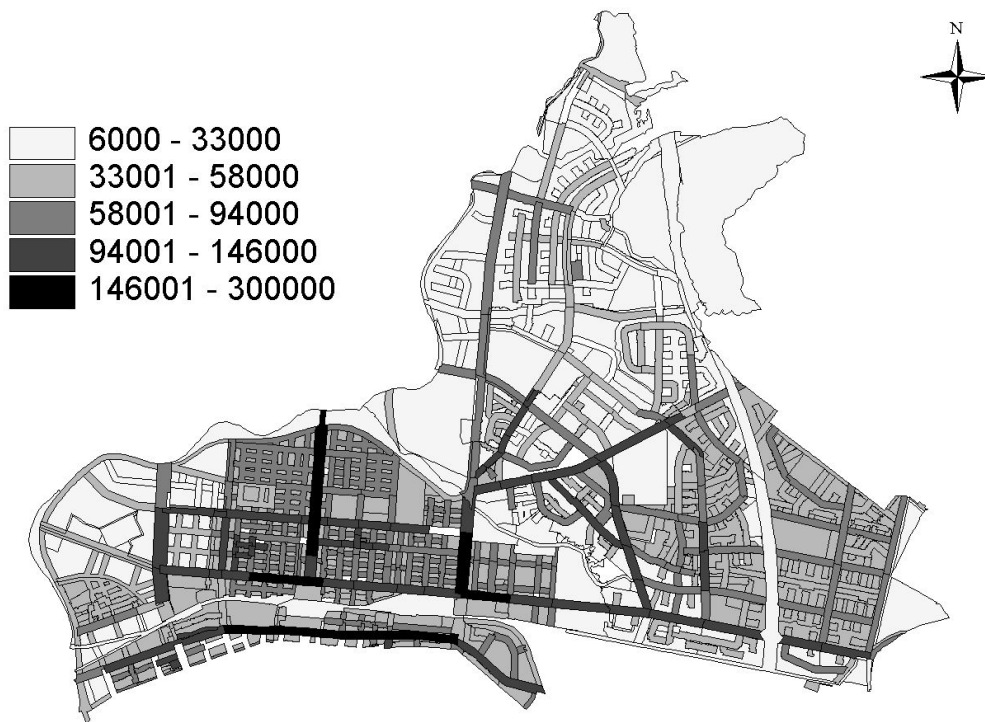
黃英俊，1991，多變量分析，第四版，中國經濟企業研究所出版。

謝潮儀編著，1995，計量方法與都市土地使用模型—數學方法、統計方法、系統分析方法與電腦應用(修訂版)，茂榮圖書有限公司經銷。

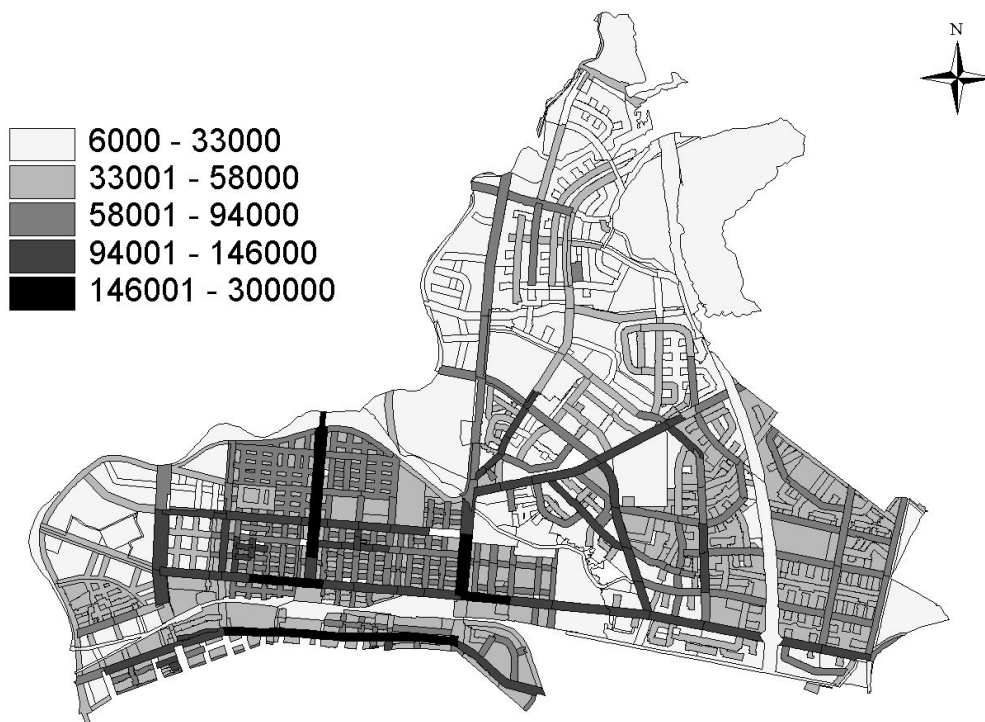
林英彥，1994，不動產估價(第七版)，文笙書局。

楊文松，1998，地理資訊系統輔助都市土地地價區段劃分之研究，碩士論文，國立政治大學地政學系。

Paul Green, 1978, Multivariate Data, Dryden Press, p. 77.



圖一 高雄市三民區地價區段劃分結果



圖二 高雄市苓雅區地價區段劃分結果