

住宅空間次市場價格比例與市場規模之關係*

花敬群¹ 張金鶚²

論文接受日期：88年6月1日

摘 要

本文將住宅空間次市場價格與數量的關係，轉化為住宅空間次市場「價格比例」與「市場規模」的相互影響關係，並建立靜態與比較靜態理論模型。從理論分析得知，住宅空間次市場之間的市場規模與價格比例是相互連動的，且各次市場規模之間的關係，則同時受到整體市場預期景氣趨勢的同向影響，以及相互競爭的反向影響。實證分析結果顯示，未來台北市住宅市場規模將會逐漸縮減，台北縣住宅市場規模則持續擴大，且住宅價格比例也將逐漸縮小，但是兩住宅空間次市場的規模之間並不是完全的零和競爭關係，而是呈現齊漲齊跌的情況，顯示台北市縣住宅市場的競爭程度，低於共同反應預期景氣的相互拉抬程度。

關鍵詞：住宅市場、住宅空間次市場、市場規模、價格比例

1. 本研究接受行政院國科會專題補助研究(NSC87-2415-H-004-019)，特以致謝。研究期間承蒙華昌宜教授、吳森田教授、楊重信教授、陳心蘋教授、陳彥仲教授、彭信坤教授、林秋瑾教授，以及兩位匿名審查人熱心指正，作者在此深表感謝之意。惟文中任何疏漏，作者仍應負完全之責任。
2. 本文作者分別為國立政治大學地政系博士與國立政治大學地政系教授。

中華民國都市計劃學會 民國八十八年



PRICE RATIO AND MARKET SCALE RELATIONSHIP BETWEEN HOUSING SPATIAL SUBMARKETS

Ching-Chun Hua and Chin-Oh Chang

*Department of Land Economics, National Chengchi University
Taipei, Taiwan, R.O.C.*

ABSTRACT

This paper established the price-volume interrelation between different housing spatial submarkets basis through the housing price ratio and market scale. This approach provides a new point of housing market researches. Then we conducted an empirical analysis of the Taipei City and Taipei County housing markets. Finding that the competition between these two housing spatial submarkets is low. Furthermore, there is a signification correlation between market scale and price ratio fluctuation.,

Keywords: Price ratio, market scale, Housing Spatial submarkets, Housing market.

一、前 言

「住宅市場」在研究上經敘被賦予不同的空間範圍。例如在住宅市場景氣研究中，多以總體經濟變數與整體住宅市場資料(如台灣地區)進行分析(如張金鶚, 1995a)；另外，關於住宅市場供需的研究，則以個別行政區資料進行分析(如花敬群等, 1997、1999)，而且整體住宅市場可以被區分為數個行政區次市場，本文對後者定義為「住宅空間次市場」(housing spatial submarkets)(註一)。本文的推論基礎，是假設整體市場規模是由個別次市場規模(價格乘以交易戶數)加總而來，而非假設整體市場規模固定，再分配到個別次市場之中。此論點是過去住宅市場研究的尚未提出的概念。

註一：所謂整體住宅市場是指在相同政府管轄範圍，或相同總體經濟變數影響範圍，所構成的住宅市場。另外，「住宅次市場」在研究上主要有兩種概念：一是以「替代性」(substitution)為基礎，定義為「一組具相當替代性的住宅所構成的集合或市場，且與其他住宅集合或次市場具有相對較低的替代性」。 (如Megbolugbe et al., 1991、Grigsby et al., 1987、Goodman, 1998)另一種是以住宅屬性(characters)為基礎，依據住宅類型、區位、權屬、價格等住宅屬性作為區分次市場的標準，因此是以絕對條件作為區隔原則。(如MacLennan et al., 1996、Goodman, 1981)本文所述之空間次市場是以後者的定義為準。

因為過去的研究多將住宅市場研究範圍直接設定為整體市場或個別空間次市場，然而在現實環境中住宅市場的運作，應該是以個別空間次市場為範圍(這也就是研究住宅空間次市場最主要的原因)，因此整體住宅市場的供需與景氣，其實是個別次市場運作結果的加總。當然，理論上並不能排除整體經濟變數對個別次市場的影響，但這並不表示整體市場規模會先行決定，只能將整體市場的景氣條件，視為對個別住宅空間次市場的影響因素。

由於住宅具有空間僵固性(spatial fixity)，因此各住宅空間次市場具有不同的區位條件、行政區特性、發展狀況與都市建設計劃。這些都市經濟條件的差異與變遷，影響著各住宅空間次市場價格與供需數量的波動。例如不同都市的土地使用規劃管制與公共建設投資，除了改善居住環境，也因為資本化效應(capitalization)的影響(註二)，造成各住宅空間次市場的價格水準與供需條件的改變。(如林森田，1993、Church, 1974)。

此外，空間僵固性也表示住宅的非貿易財(non-trade goods)特性，因此住宅市場供需條件的改變，必須透過資金投入與人口的增減與移動來表現(Smith et al.,1988)。而人口與資金在空間上的移動，除了造成都市經濟條件的改變，並對都市計畫、公共設施的服務機能和需求產生衝擊，同時也造成住宅市場資源(包含資金與人口)在各空間次市場之間的重新配置。

從都市發展的角度而言，都市化(urbanization)的過程(註三)隱含不同程度的公共建設、住宅投資開發與住宅需求，並產生不同的資本化效果、資金投入與人口遷移，因而影響各住宅空間次市場價格、供給與需求的波動，以及各住宅空間次市場的投資獲利條件。從住宅同時具備的消費財與投資財的特性而言(註四)，住宅價格與交易量的波動關係，除了有消費財市場的價漲量跌與價跌量增的情況外，也可能因為預期獲利(或損失)而出現類似投資財市場的價量齊漲(或齊跌)的情況。因此，住宅需求的投資傾向與消費傾向的組合，概念上會隨著市場投資條件與預期景氣變動而調整，並且對市場的價格與供需產生不同的影響。

因此，發展程度不同的都市，其各項都市經濟變數狀況也不同，造成個別住宅空間次市場的投資條件的差異，並且使得市場供需雙方都必須面對資金投入區位的選擇，此時各住宅空間次市場之間是一種資源競爭的關係。但另一方面，整體住宅市場的預期景氣趨勢影響著所有空間次市場，因此對各次市場的價格與供需產生同向波動的力量，而且各次市場對此相同趨勢的反應，可能產生相互拉抬的效果，而出現一種合作的狀況。因此，住宅空間次市場之間是既競爭又合作的關係。

註二：依據林森田(1993)，資本化指「有關房地未來收益權利的變化過程，任何增加或減少房地未來收益的屬性，將增加或減少房地權利的價值，即其資本價值之增加或減少的現象。」

註三：文獻上多將都市化的過程區分為集中(concentration)、集中化(centralization)、分散化(decentralization)、隔離(segregation)、侵入(invasion)、承繼(succession)等六種現象，表示都市內各項經濟行為相互關係的改變。請參閱于宗先主編(1986)，頁187。

註四：本文對住宅的「投資—消費」特性，是指購屋者在購屋行為決策中，心中會同時出現的消費需求傾向與投資獲利傾向，相關討論請參見林祖嘉等(1994)、許坤榮(1996)。

前述說明反應在現實環境下的問題是：各住宅空間市場之間價格與數量是如何的相互影響？在預期景氣變動下，住宅空間次市場的價格與供需數量，是否會一致地反應景氣趨勢而呈現同向波動？還是因為競爭市場有限的資金，而呈現反向波動關係？這些實際問題對住宅市場資源的配置，以及都市發展與住宅市場關係的瞭解有著重要的意義，尤其是在台灣都市蔓延(spread)嚴重的環境下，相鄰都市的住宅市場之間，不可避免的會產生相互影響。因此這樣的研究角度，確實有助於進一步瞭解台灣地區住宅市場的結構。因此本文從住宅市場特性的討論，配合相關理論與研究成果，建構住宅空間次市場價格與數量相互影響關係的理論基礎，並以台北市與台北縣住宅市場進行實證分析。

二、相關研究與分析觀點

(一)相關研究

關於住宅次市場範圍界定的研究，主要是探討具相當替代程度的住宅集合的空間分佈，定義次市場的空間範圍。(如Goodman et al., 1998、Bourassa et al., 1997、Eichholtz et al., 1995)另外，關於住宅價格波及效果的探討，主要是以共積檢定(cointegration tests)與誤差修正模型(ECM)，分析各住宅空間次市場之間，價格的領先或落後關係與短期調整速率。(如林秋瑾, 1996、Maclennan & Tu, 1996、Meen, 1995a、1995b)

第三是人口遷移與住宅價格的關係，Mayo et al.(1981)提到「住宅價格同時與負擔能力和居住品質有關」，亦即房價高代表著「住宅服務」水準高，因此雖然高房價(或房價上漲)對人口移入(或住宅需求)造成阻力，但高服務水準卻是吸引人口遷入的動力，所以在不同住宅價格的需求彈性之下，房價高低(或漲跌)與人口遷移在實證分析上可能產生不同結果(註五)。(如Potepan, 1994、Graves, 1983、Gobriel, 1992、Berger & Bloomquist, 1992)但此類研究多是以住宅「消費需求」的角度建立研究課題，忽略了住宅的投資財特性，以及各住宅次市場性質的差異對價格與數量間關係的影響。

此外，由Alonso(1964)與Fujita(1989)為主的區域科學(regional science)，以新古典經濟理論探討競價地租以及住宅區位選擇，並以封閉系統(closed system)與開放系統(open system)討論單一都市內部，以及受到其他都市影響的情況。但其不在地主(absentee landlord)或土地公有(public ownership)的假設，以及相關研究多以單一核心都市建立理論架構，對現實環境的解釋與本研究課題的應用仍有相當程度的差異。

註五：Potepan (1994)發現人口移入增加地區的房價會上漲，但房價上漲則會降低人口的移入；Graves(1983)則得到人口向高房價地區遷移；Gobriel(1992)卻得到人口向低房價地區移動，另外Berger & Bloomquist(1992)的研究則得到房價與人口遷移關係不顯著的結果。

(二)分析觀點

MacLennan et al. (1996)認為住宅空間次市場的價格之間具有長期穩定關係，短期則會受到地區次市場結構變動的影響；而林秋瑾(1996)對台灣地區空間住宅價格進行實證研究發現，長期而言台北市住宅價格波動領先台北縣與高雄市。這些研究顯示，都市位階較高的住宅次市場價格波動領先位階較低者，亦即各住宅空間次市場的價格具有單向的影響關係。

另外，DiPasquale et al. (1996)與Smith et al. (1996)均認為在市場條件無重大改變的情況之下，不同地區的住宅價格比例具有長期穩定的關係，此項關係會因為各都市發展階段的差異，出現遞增或遞減的波動趨勢。此外，各住宅空間次市場對預期景氣變動的反應先後，或市場變數短期的波動，也會造成價格比例在短期的擴大或縮小(註六)。因此各住宅空間次市場之「價格比例」，除了表現各住宅空間次市場價格的長期關係，亦可反應次市場之間相對投資獲利條件的變動，因此適合作為建構住宅空間次市場相互關係的基礎。

Smith et al. (1988)將住宅市場的特性歸納為異質性(heterogeneity)、耐久性(durability)與空間僵固性(註七)。其中異質性表示不同住宅次市場的住宅品質(或服務水準)的替代性低，因此並不適合直接以戶數或面積來探討次市場之間數量面的關係。基於此原因，本文以「市場規模」(住宅價格乘以交易戶數)來表示住宅市場的交易量，其優點在於一方面亦可表現市場資源在各空間次市場的增減與配置情形，同時可以讓各次市場之間具有相同的比較基礎。

市場規模的概念主要是應用在股票市場價量短期關係的分析，但實證研究結果並沒有一致的結論(註八)。然而，因為住宅市場多為年資料或季資料，加上市場供需雙方對資訊的反應也相對較慢，因此應用上較適合進行長期關係的討論。

住宅因為耐久財的特性而產生預期增值的功能，是住宅具備投資財性質的原因，也因此使得整體住宅市場的預期景氣，同時影響了所有空間次市場的價格與規模的波動。同時，不同都市的各項建設所投入的資源透過資本化效應，逐漸反應為住宅價格的變動，進而影響各住宅空

註六：依據Smith(1996)研究，預期市場利率或通貨膨脹率上升，因為對不同所得階層購屋者購屋能力的影響不同，因而可能擴大高價位地區與低價位地區的住宅價格比例；如果整體社會的實質所得提高，因為較低收入家庭住宅消費的所得彈性相對較高，因此造成低價位地區的住宅需求上升，使得高低價位地區的住宅價差縮小。

註七：該文亦提出地方政府的影響，但因為台灣地方政府財政政策與法令的限制而無明顯差異。

註八：股票市場價量關係歸納如下：1.價格波動的絕對水準與交易量具正相關(Karpoff, 1987、Schwert, 1989、Gallant et al., 1992)，2.交易量波動領先價格波動(Ying, 1969、Lamoureux & Lastrap, 1991、葉銀華, 1991、陳東明, 1991、陳立國, 1993)，3.價格波動領先交易量波動(賴宏忠等, 1997)，4.交易量資訊具有補充價格資訊不足之功能(Lawrence et al., 1994)，5.交易量對價格無明顯影響(Grundy & McNichols, 1989)。這些研究均針對單一股票或大盤價量關係的討論，與本文探討次市場之間的價量關係有所不同。

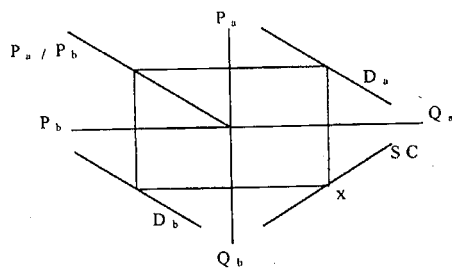
間次市場的投資獲利條件，加上住宅不可移動性，使得各空間次市場形成某種程度的競爭關係。

綜合前述說明，可以將各住宅空間次市場的相互關係，簡化為各住宅次市場價格比例與市場規模的相互影響關係。雖然市場短期的波動造成各空間次市場相對投資獲利條件的改變，但因為整體住宅市場同樣受到預期市場景氣變動的影響，因此各住宅空間次市場之間，將同時存在相互競爭與共同反應市場景氣的狀況，因此各空間次市場的規模並不一定是零和關係，而可能出現同時增加或減少，或一增一減的狀況。

三、理論模型

基於前述討論，可將住宅空間次市場之相互影響關係，轉化為價格比例與市場規模的關係。且因為整體市場與空間次市場的關係類似Walras' rule(註九)，因此將理論模型採取封閉模式(closed form)，並以相鄰空間次市場作為討論對象(註十)。

(一) 靜態與比較靜態分析



P_a : A次市場之價格水準

P_b : B次市場之價格水準

D_a : A次市場之住宅需求

D_b : B次市場之住宅需求

Q_a 、 Q_b : A與B次市場交易量

SC : 整體住宅市場規模

圖一 住宅空間次市場價量的靜態均衡

註九：Walras' Law為古典貨幣理論一般均衡分析的基礎，假設在均衡的經濟體系裡，在任何一組財貨價格下各財貨市場並非互為獨立，且市場上各種財貨超額需求(the value of excess demand)價值總和為零，或者以貨幣的方式持有，此恆等關係即為瓦拉斯法則。本文認為可將整體住宅市場視為一個經濟體系，將個別住宅次市場視為一種財貨市場，因此各住宅次市場之間將會符合瓦拉斯法則。參見于宗先主編(1986)、黃仁德(1995)。

註十：概念上，住宅空間次市場間的相互影響會隨著距離的擴大而降低。然而，某些不動產市場相互關係中，距離未必是降低影響關係的主因，例如台北、香港與東京辦公室市場的國際競爭關係，或者像台北市住宅價格波動領先高雄市。(林秋瑾，1996)顯示住宅空間次市場之間存在著多種關係，但關於各項價量關係，目前並無較一致的研究結論。

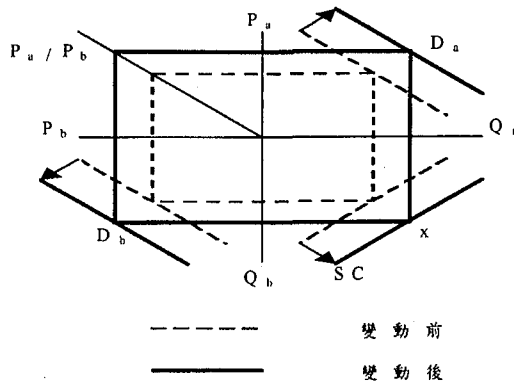
假設整體住宅市場區分為兩個相鄰空間次市場(A、B)，個別次市場的交易量(Q)與市場規模(SC)受到需求傾向(D)與價格水準(P)的影響。在市場條件無重大改變之下，兩次市場之間相對投資條件亦維持不變，住宅次市場價格比例(P_a/P_b)亦維持在長期關係下。此時市場上沒有改變行為的誘因，因此兩住宅次市場的規模分別為一、三象限所圍之範圍，並且在x點上得到靜態均衡。

此時，令B次市場之住宅價格等於1，則可以畫一條通過x點斜率為(P_a/P_b)的SC線，在SC上的任一點所對應兩次市場的市場規模之和均相等，因此SC是價格比例為(P_a/P_b)時的等規模線，(註十一)亦表示整體住宅市場的規模，而且等規模線向右下方移動表示市場規模的擴大。

此外，住宅空間次市場價格比例與市場規模，受到整體住宅市場環境以及空間次市場相對投資條件改變的影響，這兩種市場變動情況分別說明如下：

如圖二所示，當整體市場環境改變，使得兩住宅次市場的需求曲線移動(例如預期景氣上昇)，此時兩住宅次市場之價格因為需求增加而同時上漲，個別次市場的規模也因而擴大。如果兩次市場相對投資條件在相同景氣趨勢下維持不變，則住宅價格比例也將維持不變，此時個別次市場與整體市場規模呈現等比例擴大。

如圖三所示，如果兩住宅空間次市場對預期景氣反應有時間落差(例如台北市住宅價格對預期景氣的反應比台北縣快)，或者因為市場環境改變，造成A次市場需求曲線右移增加，但B次



圖二 整體住宅市場需求增加

註十一：等規模曲線以數學模式定義如下：

在封閉市場假設條件下： $SC = SC_a + SC_b$ (SC_a 與 SC_b 為a、b兩次市場之規模)

依據定義： $SC_a = P_a * Q_a$ ， $SC_b = P_b * Q_b$

令 $P_a/P_b = \alpha$ (斜率)，得到 $SC = P_b * (\alpha Q_a + Q_b)$

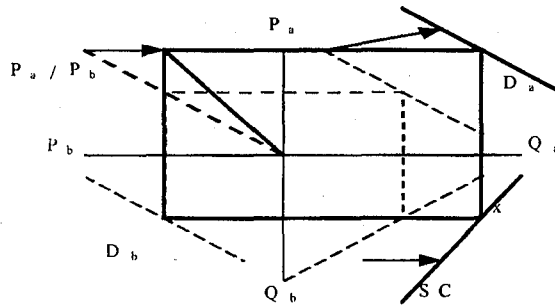
若SC曲線為整體市場等規模曲線，則線上任意點所代表的市場規模等於 $P_a * Q_a + P_b * Q_b$

令 $P_b = 1$ ，得到 $SC = \alpha Q_a + Q_b$

當 $Q_b/Q_a = \alpha$ 時(此即為圖一第四象限中SC曲線之斜率)， $\alpha Q_a = Q_b$ ，因此SC曲線為市場價格比例為 α 時的整體市場等規模曲線。

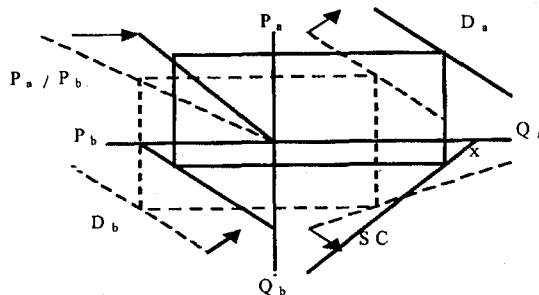


市場之需求曲線並無變動(如台北市捷運通車而台北縣捷運尚未完成)。此時因為A次市場的價格上升且市場規模擴大，並造成價格比例線右移，因此市場上新的等規模線向右下方移動，但斜率因價格比例的變動而改變(註十二)。此時因為市場等規模線在原均衡點的右下方，表示整體住宅市場規模是擴大的。如果圖三的情況是因為次市場對預期景氣變動反應時間落差所造成。在一定時間之後，待B次市場價格逐漸反應預期景氣而上漲，兩次市場的價格比例會逐漸回復到長期趨勢，使得價格比例與市場規模的關係呈現如圖二的狀況。



圖三 個別住宅空間次市場需求增加

如果圖三的狀況是因為次市場相對投資條件變動所造成，且B次市場的投資條件惡化(如台北縣的山坡地濫墾或居住環境變差)或兩次市場投資條件差距繼續擴大(如台北市因為可建地有限，使得住宅的抗跌性較高)。在此情況下，可能造成B次市場的住宅需求減少(右移)或移轉到A次市場，使得A次市場之價格與規模更加擴大，而B次市場則呈現價格下跌與規模萎縮，此時整體住宅市場的規模可能是增加或減少的。以如圖四情況而言，SC線斜率較大者(實線)所代表的整體住宅市場規模亦較大。(註十三)



圖四 個別住宅空間次市場需求一增一減

註十二：整體市場規模變動後之等規模線(實線)的斜率，等於變動後 P_a/P_b 線(實線)的斜率。

註十三：就圖四情況而言，兩條SC線的交點x分別代表A、B兩次市場不同的價格比例與相同的交易量的乘積。且因為在實線情況下兩住宅次市場的價格，均高於虛線情況下的價格，因此實現部份所表示的整體市場規模，大於虛線部份。

在圖四的情況下，因為兩次市場之價格與需求曲線均改變，但圖中的等規模曲線，僅能表示次市場價格之間的相對關係(前述分析以 $P_b=1$ 處理)，而無法處理兩次市場價格水準同時改變的情況(此亦顯示本文理論模型的限制)。因此，在此情況下若要對兩條等規模曲線進行比較，必須先行假設兩次市場住宅價格的增減幅度與需求彈性(需求曲線移動程度)。以圖四的情況而言，假設A、B兩次市場的需求彈性(包含需求量的價格彈性，以及需求對其他外部衝擊的反應)相等，且A次市場價格上漲幅度，高於B次市場價格下跌幅度。因此就兩條等規模線之交點所代表的市場規模進行比較，可以得知變動後的市場規模大於變動前的市場規模。

(二)數理模型

本文將住宅市場的交易量(Q)以需求量(D)表示(註十四)，依據林祖嘉等(1994)提出的概念，將住宅需求傾向可區分為消費需求份額(shares)與投資需求份額。本文認為住宅的消費需求傾向(DC)主要受到房價、家庭所得水準(Y)與家戶數量(N)所決定，而投資需求傾向(DI)則受到整體住宅市場投資條件與次市場相對投資條件的影響，此兩種影響因素分別以市場景氣(E)與次市場之價格比例表示，因此兩住宅空間次市場之交易量可表示如下：

$$Q_i = DC_i + DI_i \quad i \in (a, b)$$

其中： $DC = f(P, Y, N)$

$$DI = f(E, P_a/P_b)$$

且由於市場規模是價格與交易量的乘積，因此：

$$\begin{aligned} SC_i &= P_i \times Q_i \\ &= P_i \times (DC_i + DI_i) \end{aligned}$$

此外，整體市場規模(SC)表示投入住宅市場交易的資金數量，故可作為整體住宅市場景氣的指標。但在作為個別次市場規模的影響變數時，必須從整體市場規模中扣除個別次市場之規模，因此個別空間次市場規模函數可表示如(1)與(2)式：

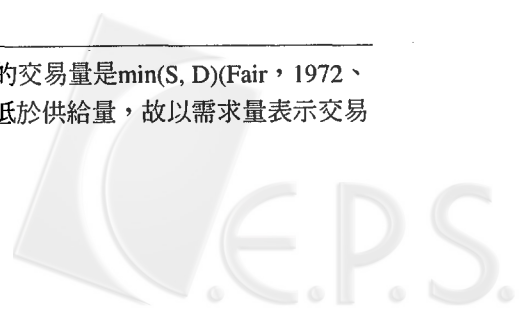
$$SC_a = f\left(Y_a, N_a, SC_b, \frac{P_a}{P_b} \right) \dots\dots\dots(1)$$

+ + ? +

$$SC_b = f\left(Y_b, N_b, SC_a, \frac{P_a}{P_b} \right) \dots\dots\dots(2)$$

+ + ? -

註十四：失衡分析(disequilibrium analysis)的研究指出，市場的交易量是 $\min(S, D)$ (Fair, 1972、Fair et al, 1972)，由於住宅市場的有效需求量往往低於供給量，故以需求量表示交易量。



前兩式中的所得水準與家戶數是構成住宅需求的主因，對市場規模為正向影響；另外， (P_a/P_b) 代表次市場相對的投資獲利條件，且因為以A次市場價格做為分子，因此與A次市場之規模為正向關係，與B次市場為負向關係。至於次市場規模之間的關係，因為同時受到相互競爭與共同反應整體市場景氣波動等兩種力量的影響，當相互競爭的影響大於整體市場景氣的影響時，兩次市場的規模之間會呈現負向關係，反之則為正向關係，因此係數的符號須視實證分析結果而定。

此外，因為兩住宅空間次市場的價格比例主要是影響投資需求傾向，因此在排除消費傾向變數後，以及兩住宅次市場規模已知情況下，可經由(1)式與(2)式移項解出市場價格比例，因此可將住宅次市場的價格比例函數以(3)式表示。且因為個別次市場規模增加，表示該次市場的景氣與相對投資條件的好轉，所以次市場規模的變動對相對價格比例為正向影響。

$$\frac{P_a}{P_b} = f(SC_a, SC_b) \dots\dots\dots(3)$$

由(1)式至(3)式構成一組聯立模型，其次數條件(order condition)與位階條件(rank condition)均被認定，因此此模式有解。此亦表示在市場其他條件不變之下，各住宅空間次市場的價格比例、市場規模與整體住宅市場的規模是同時決定的。

四、實證分析

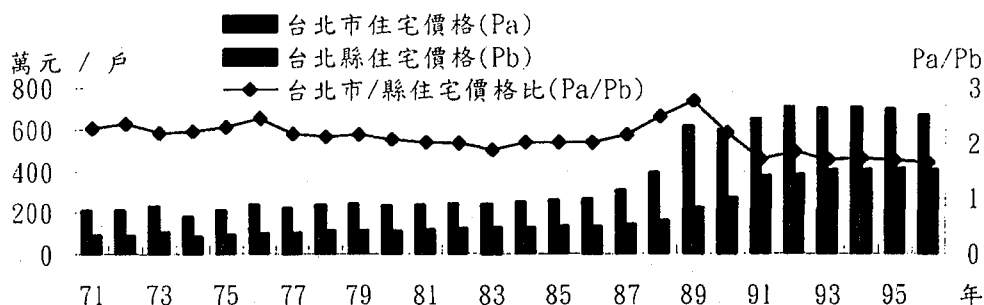
(一)資料說明

本文以台北市與台北縣1971至1993年資料進行實證分析，相關資料之意義與來源說明於表一：

表一 資料說明

資料名稱	說明
住宅價格(P_a 、 P_b)	以張金鶚(1995b)建立之「標準住宅價格平減指數」為主。
台北市住宅交易量(Q_a)	以台北市統計要覽「住宅買賣移轉登記戶數」表示。
台北縣住宅交易量(Q_b)	由於台北縣住宅買賣移轉登記從1988年以後才進行統計，故此資料改以稅捐統計年報之「台北縣契稅登記件數」代替。
台北市縣所得(Y_a 、 Y_b)	以台北市家庭收支調查報告與台北縣統計年鑑之「家庭可支配年所得」表示。
台北市縣家戶變動(N_a 、 N_b)	以台北市統計要覽與台北縣統計年報之「家戶變動數」表示。

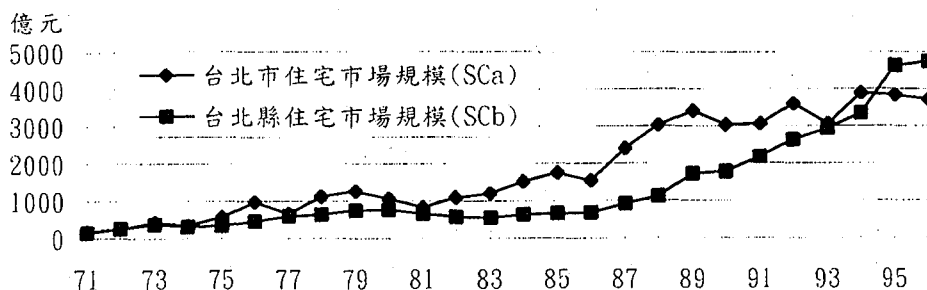
如圖五所示，近25年來台北市與台北縣的標準住宅價格(註十五)均呈現上漲趨勢，而住宅價格比例長期呈現穩定下降趨勢(平均每年下降0.94%，自1989年以後平均每年降低4.31%)(註十六)。然而，1976年與1989年兩次價格比例高峰，均與房地產市場景氣高峰(peak)尾端的時間相



圖五 台北市／縣住宅價格波動圖(1971-1996)

符(註十七)，相當程度上顯示台北市住宅價格對景氣的反應較快，故價格先行上漲造成短期內價差的擴大，隨後則因為台北縣住宅價格對景氣的反應，而使價格比例回復到長期趨勢。

近25年來，台北市與台北縣住宅市場規模平均年成長率約為17%。然而，自1989至1996年住宅市場景氣逐漸衰退過程中，台北市住宅市場的成長逐漸趨緩或停滯，平均年成長率約為3.4%，且1995與1996兩年均出現負成長的情況。但是台北縣住宅市場規模仍呈現持續擴張的情況，平均年成長率約為21%，且於1995年之後台北縣的住宅市場規模超過台北市。以近幾年的情況而言，台北市的住宅市場規模約在三千億元至四千億元之間，而台北縣住宅市場規模則接近五千億元，而台北市／縣整體住宅市場規模，從1986年的兩千多億元至1996年增加至八千億元左右。(見圖六)



圖六 台北市／縣住宅市場規模(1971-1996)

註十五：所謂「標準住宅」是指以市場上各項住宅屬性的平均水準所構成的一種概念性住宅產品，代表著該市場住宅的平均水準，如此可以避免因為住宅異質性造成價格認定的困擾。而政府或民間所公佈的住宅價格資料，均沒有對住宅品質予以固定，而是以住宅交易表價或成交價的平均值表示，如此所得到的價格資料容易因為樣本的差異而產生扭曲。相關討論詳見張金鶚(1995b)，頁89-91。

註十六：價格比例與市場規模每年平均變動率之計算，是以每年變動率之加總除以年數求得。

註十七：此處之市場景氣是以張金鶚(1995a)所建構之房地產景氣指標為依據。

(二)實證結果

實證分析在於瞭解各項變數的相互影響關係，因此將(1)式至(3)式所構成的聯立模型以對數函數(log-log form)進行三階段迴歸估計，得到結果說明如下：

1. 住宅次市場價格比例(P_s/P_n)對市場規模的影響

在市場相對投資條件變動下，整體住宅市場資源(金)在兩住宅次市場重新配置或相互競爭的結果顯示：台北市／縣住宅價格比例變動對台北市住宅市場規模(SC_s)有顯著且正向影響(1.468)，對台北縣住宅市場規模(SC_n)則為顯著的負向影響(-2.873)，此係數符號與理論預期相符。係數值顯示，兩住宅市場規模受到價格比例變動的影響很大，且台北縣住宅市場規模受影響程度大於台北市。如果以近25年台北市／縣住宅價格比例平均每年降低0.94%計算，長期而言，將使得台北市住宅市場規模每年減少1.38%，台北縣住宅市場規模則增加2.70%。

2. 台北市／縣住宅市場規模相互影響狀況

基本上，台北市／縣住宅空間次市場之規模，均受到彼此相互競爭的負向影響，以及共同反應市場景氣的正向影響。實證結果顯示，台北市縣住宅市場規模波動的相互影響為顯著的正向關係，且台北縣住宅市場規模的波動幅度大於台北市，其中台北市住宅市場規模對台北縣的影響為1.236，而台北縣住宅市場規模對台北市的影響則為0.555，此結果一方面顯示整體住宅市場景氣對個別次市場規模的影響，大於台北市／縣次市場之間的競爭程度；同時也因為台北市／縣住宅市場並非一個封閉體系，而受到其他縣市住宅市場與資源移動的影響。

3. 市場規模對價格比例的影響

實證結果顯示，台北市／縣住宅價格比例(P_s/P_n)與次市場規模波動呈現正向關係，其中台北市住宅市場規模(SC_s)變動的影響為0.190，台北縣住宅市場規模(SC_n)變動的影響為-0.277，係數符號與理論預期相符。由係數值顯示，如果台北市與台北縣住宅市場規模每年各增加1%，則兩次市場的價格比例將會降低0.087%；若以25年來台北市縣住宅市場規模平均變動率計算(約17%)，未來台北市／縣住宅價格比例每年將會降低1.48%，相對於過去價格比例波動情況，顯示未來台北市／縣住宅價格比例有加速縮小的趨勢。

4. 住宅需求傾向對市場規模的影響

台北市住宅市場規模的所得彈性為0.607，但台北縣所得變動(Y_n)的影響則不顯著，究其原因可能是因為台北市民相對的住宅負擔較重，因此所得變動對住宅需求的影響較明顯。此外，台北市與台北縣家戶數變動(N_s 、 N_n)對住宅市場規模的影響均不顯著，表示台北市／縣的住宅消費需求對市場規模波動的影響程度不明顯，此亦表示住宅投資性需求的變動，可能才是影響市場規模波動的主要原因。

伍、結 論

本文的推論基礎，是假設整體市場規模是由個別次市場規模加總而來，而非假設整體市場規模固定，再分配到個別次市場之中，此論點是過去住宅市場研究尚未提出的概念。基本上，

住宅空間次市場價格比例與市場規模的相互關係，主要是因為個別空間次市場相對投資條件的差異，以及整體住宅市場預期景氣變動，造成住宅市場資源在各住宅空間次市場之間的重新配置。因此，本章以「價格比例」與「市場規模」的相互影響關係，並建立靜態與比較靜態理論模型。且由理論分析得知，各住宅空間次市場的住宅價格比例的波動，表示各住宅次市場相對投資獲利條件的改變，使得市場資源在各空間次市場之間產生競爭，同時因為各空間次市場均受到整體市場預期景氣的影響，因此住宅空間次市場之間具有暨競爭又合作的關係。

實證結果顯示，台北市/縣住宅價格比例長期遞減趨勢下，因為兩次市場相對投資條件的改變，將使得未來台北市住宅市場規模每年縮小1.38%，而台北縣住宅市場規模則擴張2.7%；此外，台北市/縣住宅價格比例每年將以1.48%的比例縮小。此外，台北市住宅市場規模將會逐漸縮減，台北縣住宅市場規模則會持續擴大，且兩次市場住宅價格比例也將逐漸降低。然而，兩住宅空間次市場的規模之間並不是純然的競爭關係，而是呈現齊漲齊跌的情況，顯示台北市縣住宅市場的競爭程度，低於共同反應預期景氣的相互拉抬合作程度。

綜合而言，本文嘗試以住宅次市場研究的角度探討都市經濟的課題，並從需求面建構住宅空間次市場的理論基礎。但不可否認地，本文主要是針對需求面的分析，對於供給面的影響並無詳細討論，而台北市縣住宅市場景氣差異的認定，相當程度上是因為供給過剩問題的程度不同，而此項課題的研究，必須將預售屋市場的影響納入分析體系之中，因此為後續研究課題。另外，關於住宅次市場與整體市場關係的討論，應可作為未來住宅市場研究，一個值得發展的方向。

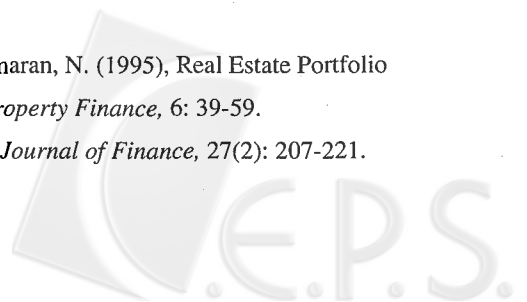
表二 台北市縣住宅空間次市場價量關係實證結果

變數	$\ln SC_a$	$\ln SC_b$	$\ln(P_a/P_b)$
截距項	-2.341 (-1.008)	0.930 (0.257)	2.001 (3.465)**
$\ln(P_a/P_b)$	1.468* (2.422)	-2.873 (-2.902)**	
$\ln SC_a$		1.236 (2.818)**	0.190 (1.940)*
$\ln SC_b$	0.555** (2.733)		-0.277 (-3.033)**
$\ln Y_a$	0.607** (3.224)		
$\ln Y_b$		-0.503 (1.036)	
$\ln N_a$	0.136 (1.006)		
$\ln N_b$		0.305 (0.901)	
Adj R-square	0.9126	0.8230	0.4046
D-w value	1.843	1.901	1.076

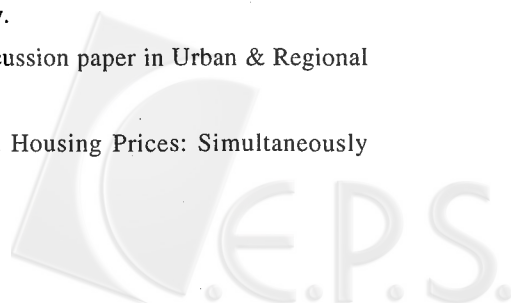
註：()內為t-value；*表示5%顯著水準；**表示1%顯著水準。

參考文獻

1. 于宗先主編(1986)「經濟學百科全書」(第三冊)經濟理論,台北:聯經。
2. 林秋瑾(1996)“台灣區域性住宅價格模式之建立”,政大地政學報,第一卷第一期,第29-49頁。
3. 林森田(1993)「資本化效果及其於土地政策上應用之研究」,行政院國科會補助研究(NSC-82-0301-H-004-047)。
4. 林祖嘉、林素菁(1994)“台灣地區自有房屋消費需求彈性與投資需求彈性之估計”,中華民國住宅學會第三屆年會發表論文。
5. 花敬群、張金鶚(1999)“成屋市場與預售屋市場價格與供需數量之關係”,國科會人文及社會科學研究彙刊,第九卷第三期,1999年7月出版。
6. 花敬群、張金鶚(1997)“住宅市場價量關係之研究”住宅學報第五期,第1-15頁。
7. 張金鶚(1995a)“房地產景氣與總體經濟景氣關係之研究”,行政院國科會補助研究(NSC-84-0301-H-004-001)。
8. 張金鶚(1995b)「台灣地區住宅價格指數之研究」,行政院經建會委託研究。
9. 黃仁德(1995)「總體經濟學」,台北:自行出版。
10. 陳立國(1993)「台灣股市價量關係之研究」,台大財務金融研究所碩士論文。
11. 陳東明(1991)「台灣股市價量關係之研究」,台大商學研究所碩士論文。
12. 許坤榮(1996)「住宅投資兼消費行為之經濟分析」,台大土木所博士論文。
13. 葉銀華(1991)“台灣股票市場成交量與股價關係之研究—轉換函數模式”,台北市銀月刊,22(1)。
14. 賴宏忠、劉曦敏(1997)“股價與成交量之長期均衡與因果關係”,經社法制論叢,19: 311-337。
15. Alonso, W. (1964), *Location and Land Use*, Harvard University Press.
16. Berger, M. and Bloomquist, G. (1992), Mobility and Destination in Migration Decision: The Role of Earnings, Quality of Life, and Housing Price, *Journal of Housing Economics*, 2: 37-59.
17. Bourassa, S. C., Hamelink, F. and Hoesli, b. D. (1997), Definition Residential Submarkets: Evidence from Sydney and Melbourne, the 6th AREUEA International Real Estate Conference.
18. Church, A. M. (1974), Capitalization of the Effective Property Tax Rate on Single Family Residence, *National Tax Journal*, 27(1).
19. DiPasquale, D. & Wheaton, W. C.(1996), *Urban Economics and Real Estate Markets* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
20. Eichholtz, P., Hoesli, M., MacGregor, B. D. and Nanthakumaran, N. (1995), Real Estate Portfolio Diversification by Property Type and Region, *Journal of Property Finance*, 6: 39-59.
21. Fair, R. C. (1972), Disequilibrium in Housing Models, *The Journal of Finance*, 27(2): 207-221.



22. Fair, R. C. & Jaffee, D. M. (1972), Methods of Estimation for Markets in Disequilibrium, *Econometrica*, 40(3): 497-514.
23. Fujita, M. (1989), *Urban Economic Theory: Land Use and City Size* Cambridge University Press.
24. Gallant, A. R., Rossi, P. E. and Tauchen, G. (1992), Stock Price and Volume, *Review of Finance Study*, 5: 199-242.
25. Gobriel, S. Shack-Marquez, J. and Wascher, W. (1992), Regional House Price Dispersion and Interregional Migration, *Journal of Housing Economics*, 2: 235-25.
26. Goodman, A. C. (1981), Housing Sub-markets within Urban Areas: Definition and Evidence, *Journal of Regional Science*, 21: 175-185.
27. Goodman, A. C. and Thibodeau, T. G.,(1998), Housing Market Segmentation, *Journal of Housing Economics*, 7: 121-143.
28. Graves, P. (1983), Migration with a Composite Amenity: The Role of Rents, *Journal of Regional Science*, 23: 541-546.
29. Grigsby, W., baratz, M., Galster, G. and Maclennan, D. (1987), The Dynamic of Neighborhood Change and Decline, *Progress in Planning*, 28(1): 1-76.
30. Grundy, B. and McNichols, M. (1989), Trade and the Revelation of Information through Price and Direct Disclosure, *Review of Finance Study*, 2: 495-526.
31. Karpoff, J. (1987), The Relation between Price Change and Trading Volume, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22: 109-126.
32. Lamouruex, C. and Lastraps, W. (1991), Heteroskedasticity in Stock Return Data: Volume versus GARCH Effect, *Journal of Finance*, 45: 221-229.
33. Lawrence, B., O'hara, M. (1994), Market Statistics and Technical Analysis: The Role of Volume, *Journal of Finance*, 49: 153-181.
34. Maclennan, D. and Tu, Y. (1996), Economic Perspectives on the Structure of Local Housing Systems, *Housing Studies*, 11(3): 387-406.
35. Mayo, S.K., Weinberg, D.H. and Friedman, J. (1981), Intraurban Residential Mobility: The Role of Transitions Costs, Market Imperfections, and Household Disequilibrium, *Journal of Urban Economics*, 9: 332-348.
36. Megbolugbe, I. F., Marks, A. P. & Schwartz, M. B. (1991), The Economic Theory of Housing Demand: A Critical Review, *Journal of Real Estate Research* 6(3): 381-393.
37. Meen G. (1995a), Space-Time Modelling: Further Results for UK Housing Construction, discussion paper in Urban & Regional Economics of Reading University.
38. Meen G. (1995b), Cycles and Trends in UK Housing, discussion paper in Urban & Regional Economics of Reading University.
39. Potepan, M.J. (1994), Intermetropolitan Migration and Housing Prices: Simultaneously



Determined? *Journal of Housing Economics*, 3: 77-91.

40. Schwert, G. W. (1989), Why Does Stock Volatility Change Over Time? *Journal of Finance*, 44: 1115-1154.
41. Smith, L. B. and Ho, M. (1996), The Relative Price Differential between Higher and Lower Priced Homes, *Journal of Housing Economics*, 5: 1-17.
42. Smith, L. B., Rosen, K. T. & Fallis, G. (1988), Recent developments in Economic Models of Housing Markets, *Journal of Economic Literature*, 26: 29-64.
43. Ying, C. C. (1969), Stock Market and Volume of Sales, *Econometric*, 34: 676-686.

