

計畫名稱：住宅次市場價量時空關係之研究  
Time-Spatial relationship of Price and Volume in Housing Sub-markets  
計畫編號：87-2415-H-004-019  
執行期限：86年8月1日至87年7月31日  
主持人：張金鶚（國立政治大學地政學系教授）  
E-mail：[jachang@nccu.edu.tw](mailto:jachang@nccu.edu.tw)

## 一、 中文摘要

本研究分別以各住宅次市場之價格比例、市場規模與空間套利的觀點，建立住宅空間次市場之間價格面、數量面以及相互競爭或替代的理論基礎。基本上，各住宅次市場之間的價格比例，長期而言是穩定的，但短期會因為預期市場景氣波動，或個別次市場供需條件的改變，使得價格比例產生擴大或縮小的情況。而價格比例的改變亦表示各次市場之間的套利條件，一方面影響整體住宅市場資源的增減，同時造成市場資源在各次市場之間的重新配置；而資源的重新配置則又受到各次市場之間住宅的替代性或競爭程度的影響，最後決定個別次市場的規模。另一方面，住宅市場規模的波動表示市場活動量的改變，亦表示市場景氣的變化，因此對市場資源的增減與配置，以及對住宅價格比例將造成影響。由此過程可以瞭解，各住宅次市場彼此的價格比例與市場規模是相互影響的，且為建構住宅次市場相互影響關係的基礎。

在台北市與台北縣住宅次市場的實證分析中發現，兩次市場因為住宅替代程度有限，住宅次市場之間的競爭程度並不高。此外，亦發現住宅次市場的價格比例變動，比價格本身的變動更能夠反應市場景氣狀況。

**關鍵詞：**住宅市場、空間次市場、價量關係

## 二、 英文摘要

This research established the price, volume and mutual interrelation basis through the housing price ratio, market size and space arbitrage perspectives to provide housing market framework researchers a new point. Then we conducted an empirical analysis of the Taipei City and Taipei County housing markets. Finding that the competition

between these two sub-markets is low. Furthermore, the price ratio is a better indicator of market cycle than price does.

**Keywords:** Housing market, Price-volume Relationship, Spatial sub-market

## 三、 計畫緣起與目的

由於住宅異質(heterogeneity)的特性，使得住宅市場經常被區分為不同的次市場(sub-markets)來討論。但因為不同屬性的住宅或次市場對各項市場變數的反應不盡相同，因此市場條件的變動，會影響資源在次市場之間的配置。另一方面，由於住宅次市場是整體市場的部份集合，因此次市場的運作並非各自獨立的，而是在類似瓦拉斯法則(Walras' Law)的體系下，與其他住宅次市場和整體住宅市場具有相互關連。

此外，也因為住宅異質性的影響，住宅市場的數量並不適宜以交易戶數來表示，因此本文以「市場規模」(market size)來表示住宅市場交易量，而且可以同時表現出市場資源的多寡，以及次市場之間的競爭狀況或市場資源在次市場之間的分配情形。然而，以市場規模做為市場交易量的觀念，主要應用在股票市場的研究，但是在股票市場的實證研究上，其價格與數量的關係並未得到一致的解答，而此觀點在住宅市場研究上的情況如何，則需要進一步探討。

至於住宅次市場之間價格的關係，本文認為雖然單一次市場價格可以反映出該次市場的狀況，但是無法表現出與其他相關次市場的關係。因此本文採取「住宅次市場價格比例」的概念作為次市場價格面的連結，此一方面可以表現次市場價格之間長期關係，且此價格比例的波動亦可以反映出市場景氣的改變，以及各次市場之間相對投資條件的變動。

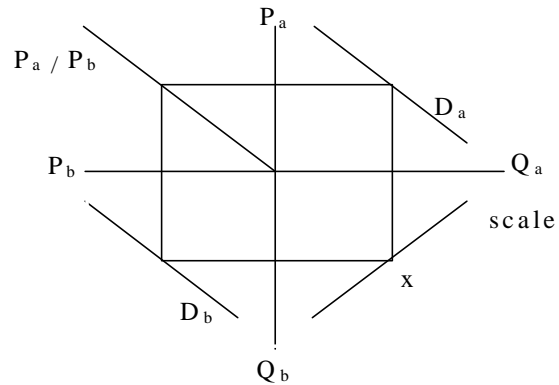
由相關研究得知，關於住宅空間次市場價量關係的理論，大多是片段或部份相關。雖然從中得知空間次市場之間的價格波動具有長期關係，人口遷移對價格與住宅供需有所影響，或者住宅交易價格與數量之間可能如股票市場般會相互影響，但是這些關係究竟是在怎樣的理論結構之下形成的，則一直缺乏較完整的解答。我們認為，無論是人口遷移或住宅投資，在理論概念上都是因為「空間套利」的原因；也就是說，個別空間次市場的價量波動基本上仍是以供需原理為基礎，但因為空間次市場之間的預期收益受到外在變數的影響而變動，導致次市場之間出現「套利」的機會，進而影響個別次市場的價格與供需水準，使得市場資源在空間上出現不同的配置結果。

因此，本文將探討住宅空間次市場的價量結構關係，以及不同市場特性對市場變數變動的反應，以建立本文的理論基礎，其次再以台北市與台北縣的資料進行實證分析。

#### 四、理論模型

##### (一) 靜態模型

假設將整體住宅市場區分為兩個相鄰的空間次市場，且由於住宅短期的供給不變，所以個別次市場的需求水準(D)與價格(P)決定其交易量(Q)或市場規模(Scale)。另外，在市場條件無重大改變之下，兩次市場價格比例( $P_a/P_b$ )是呈現一種長期穩定的狀態，但此價格比例在短期會因為市場變數的改變，以及對預期景氣反應的差異而上下波動，並由此表現次市場之間相對條件的變動。因此假設整體市場短期的景氣不變，市場無套利機會情況下，市場資源的配置不會出現明顯的變動，而且兩次市場之價格比例關係與市場規模在 x 點上得到均衡，此表示整體住宅市場的均衡是建立在個別次市場的均衡之上，而規模曲線向下方移動表示整體市場規模擴大。(如圖一)



- $P_a$  : 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
- scale : 整體住宅市場規模

圖一 住宅空間次市場價量均衡關係

##### (二) 實證模型與目的

前述關於理論模型的討論，主要是建構住宅空間次市場價格與數量之間的結構關係，至於價格與數量以外其他變數的影響，將在此部份加以說明。首先，因為住宅市場短期供給固定，故市場均衡時的需求量等於交易量。另外，市場規模受到價格(P)與需求傾向，以及空間套利條件的差異影響，所以住宅市場規模受到所得水準(Y)、家戶數(N)、價格比例( $P_a/P_b$ )以及另一次市場規模(SC)等變數的影響。因此住宅空間次市場之市場規模函數以(1)式與(2)式表示：

$$SC_a = Q(P_a, Y_a, N_a, SC_b, \frac{P_a}{P_b})$$

$$SC_b = Q(P_b, Y_b, N_b, SC_a, \frac{P_b}{P_a})$$

前式中個別次市場的所得與家戶數直接影響需求水準，故與住宅價格水準同樣對市場規模有正向影響；另外，價格比例代表次市場套利條件，故與次市場之規模為正向關係。至於次市場規模之間的關係，可能因為彼此的相互競爭而呈現反向關係，也可能因為競爭程度不高而同樣反應市場景氣，因而呈現同向波動的結果。

因此，次市場規模之間相互影響的實證結果，亦表示次市場之間的競爭情形或彼此的替代程度。綜合上述，實證模型所預期之符號關係如下：

$$\frac{\partial SC_a}{\partial Y_a} > 0 \quad \frac{\partial SC_a}{\partial N_a} > 0 \quad \frac{\partial SC_b}{\partial Y_b} > 0 \quad \frac{\partial SC_b}{\partial N_b} > 0$$

$$\frac{\partial SC_a}{\partial(P_a/P_b)} > 0 \quad \frac{\partial SC_b}{\partial(P_b/P_a)} > 0$$

$$\frac{\partial SC_a}{\partial P_a} = ? \quad \frac{\partial SC_b}{\partial P_b} = ? \quad \frac{\partial SC_a}{\partial SC_b} = ? \quad \frac{\partial SC_b}{\partial SC_a} = ?$$

關於相鄰兩次市場住宅價格比例的變動，主要受到需求傾向與套利條件的不同所影響。其中需求面的影響可以用所得水準(Y)與交易量(Q)表示，而套利條件的差異則是以預期景氣(E)與市場規模(SC)表示。因此次市場的價格比例函數為(3)式所示：

$$\frac{P_a}{P_b} = f(E, Y, SC_a, SC_b, Q_a, Q_b)$$

從 Smith(1996)的研究得知，高房價地區住宅的保值或投資價值以及購屋者之經濟能力都比較高，因此對市場景氣的反應較敏銳，但需求的所得彈性則相對較低。假設 A 次市場的房價相對較高地區，B 次市場則房價較低地區，若此，則 A 次市場對預期景氣的反應較快，而 Smith(1996)亦指出，預期景氣上昇將會擴大高低房價地區的價格比例，整體所得水準增加則會縮小價差。另外，個別次市場規模表示市場景氣以及相對套利條件的好壞，因此 A 次市場規模的變動對價格比例為正向影響，B 次市場規模變動則對高低房價比例有負向影響。

在交易量對價格比例的影響方面，雖然交易量增加代表市場需求量的提高，但同時可能表示市場價格的下跌，因此兩者在短期是正向或負向的關係，則是由市場景氣來決定，但就長期而言，則是受到價格機能的影響，使交易量與價格呈現負向

關係。因此實證模型中所預期之符號關係如下：

$$\frac{\partial(P_a/P_b)}{\partial E} > 0 \quad \frac{\partial(P_a/P_b)}{\partial SC_a} > 0$$

$$\frac{\partial(P_a/P_b)}{\partial Y} < 0 \quad \frac{\partial(P_a/P_b)}{\partial SC_b} < 0$$

## (二) 實證目的

由於台北市住宅次市場的住宅價格較台北縣高，且兩空間次市場相鄰並共同構成台北都會區住宅市場，因此符合理論模型與實證模型的條件。而實證分析的主要目的有二：(1)檢視台北市/縣住宅價格比例變動與市場規模的相互影響關係；(2)檢視台北市/縣住宅次市場的相互競爭情況。

## 五、 實證結果

本文分別以兩階段與三階段迴歸對(1)式至(3)式進行實證分析，所得到結果大致與理論預期相符，由於兩種實證模式的結果相似，因此下面以三階段迴歸實證結果進行說明。

1. 在市場規模對價格比例的影響方面：台北市住宅市場規模(SC<sub>a</sub>)對台北市/縣價格比例的變動 (P<sub>a</sub>/P<sub>b</sub>) 有正向影響 (0.7445)，台北縣住宅市場規模(SC<sub>b</sub>)對此價格比例(P<sub>a</sub>/P<sub>b</sub>)則為負向影響 (-0.7561)。此結果顯示，台北市與台北縣住宅次市場規模的變動所代表的市場資源的增減，會影響兩次市場的價格比例，進而影響兩次市場相對套利條件。而兩次市場規模變動對價格比例變動影響程度相似，顯示在兩次市場規模同時波動的情況下，次市場的住宅價格比例，長期而言會呈現穩定的狀態。
2. 在次市場價格比例對市場規模的影響方面：台北市/縣住宅價格比例(P<sub>a</sub>/P<sub>b</sub>)變動對台北市住宅市場規(SC<sub>a</sub>)模有顯著且正向影響(2.2153)，但是台北縣/市的住宅價格比例(P<sub>b</sub>/P<sub>a</sub>)對台北縣住宅市場規模(SC<sub>b</sub>)的影響則不顯著。此結果表示台北市住宅市場資源的增減，對市場價格比例的波動十分敏感，因此除

非台北市住宅市場相對的景氣有明顯好轉，否則在台北市/縣住宅價格比例持續縮小的趨勢之下，台北市住宅市場的規模將會以兩倍左右的速度萎縮。

3. 在個別次市場價格水準對其市場規模的影響方面：台北市住宅價格( $P_a$ )變動對其市場規模( $SC_a$ )的影響並不顯著，而台北縣住宅價格( $P_b$ )對其市場規模( $SC_b$ )的影響顯著且為正向關係(1.0051)。這顯示台北市住宅市場的資源增減並非單純的依據價格的變動，若對照前一項實証結果則可推斷，台北市住宅市場規模的變動，主要是依據相對於其他次市場景氣的好壞，或者依據空間套利條件的優劣，決定其市場資源的數量，因此可以推斷台北市住宅市場中，投資需求的成分應該較高。此外，台北縣住宅價格波動對市場規模變動的幅度相同，顯示台北縣住宅需求的價格彈性很低，表示台北縣住宅需求中，使用需求的成分較高。同時，此結果亦顯示，單一次市場的價格波動與次市場之間的价格比例資料比較起來，單一市場價格較不適合做為市場景氣的替代指標。
4. 就台北市/縣住宅市場規模相互影響情況而言：兩次市場的規模彼此是正向影響關係，表示各次市場資源的增減並不是類似零和的關係，亦即彼此的相互競爭程度不高，而是同時反應市場景氣的變動趨勢。因此，從市場規模相互受影響程度分別為 0.631 與 0.2907 來看，顯示台北市的市場規模的增減對景氣變動的反應大約為台北縣的兩倍左右。

## 六、結論

雖然住宅次市場的概念在理論上與實務上均被廣泛應用，但各次市場之間相互關係相關理論的建構卻顯得零散與片段；且因為過去對住宅次市場的研究多著重價格面的討論，使得數量面的重要性受到忽略。本文分別以住宅價格比例、市場規模與空間套利的觀點，建立住宅次市場之間價格面、數量面以及相互競爭或替代的理

論基礎，提供研究住宅市場結構一個嶄新的切入點。

本文進一步對台北市與台北縣住宅市場進行實證分析，發現兩空間次市場因為住宅替代程度有限，使得兩住宅次市場的資源之間，並非呈現類似零和的競爭關係，顯示兩次市場的替代性與競爭程度並不高。另外，實證結果亦發現價格比例的變動比價格本身的變動更能夠反應市場景氣狀況。

綜合而言，本文彌補了住宅空間次市場相關研究中有關價格與數量相互影響關係的討論，對於建立住宅市場的理論架構有相當的意義。然而，本文的理論架構主要是從需求面來討論，惟住宅供給的變動也受到價格比例變動的影響，且影響著市場資源的分配以及市場規模的改變，因此這部份應是後續研究可以繼續探討的方向。

## 七、研究成果自評

本研究成果對於住宅市場分析提出了新的分析角度，並建立基礎理論模型，此一方面讓理論分析與實際狀況更加貼近，同時對未來住宅市場研究具有相當重要的意義。而實證結果亦提供觀察與預測對台北市/縣住宅市場發展的脈絡，對於產業政策擬定與相關產業之經營均具參考價值，且適宜在學術期刊發表。

本研究與計畫之差異在於未進行市場價量長短其相互影響分析，此主要因為相關資料精細程度不足所致，且此問題並非本研究所能單獨解決，有待政府相關單位的配合，以及法令制度之建立方能克服。