

Housing Market Analysis Research in Taiwan's Six Major Cities

Group 1

110510207 經濟四 李苡慧 110506028 日文四 洪嘉莉
110207246 地政四 李承哲 110207222 地政四 杜予婷

摘要

本研究以2013年至2023年台灣六都(新北市、台北市、桃園市、台中市、臺南市、高雄市)之縣市層級追蹤資料為基礎，採用雙向固定效果模型與交互項模型，探討影響住宅價格指數的關鍵因素，並分析南北地區及各直轄市間的異質性。研究結果顯示，北部地區房價受建築造價、公園綠地面積、嬰兒出生數及娛樂產業密度影響顯著，而中南部地區模型解釋力較低，僅部分變數於10%顯著水準具影響力。交互項模型進一步揭示，建築造價在北部呈負向關係，中南部則為正向；公園綠地面積在臺南市具最強正向效果；嬰兒出生數在北部刺激需求，中南部則因生育與住宅成本取捨呈負向；所得在台中市與臺南市推升房價，雙北則與房價脫鉤。這些發現凸顯台灣房地產市場的區域差異，建議北部注重環境品質提升，中南部調控建築成本與促進所得成長，並為投資者提供精準的市場洞察。未來研究可納入微觀變數或空間計量模型，提升政策參考價值。

目錄

摘要.....	0
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究問題界定.....	1
第二章 分析方法與模型.....	1
第一節 研究範圍.....	1
第二節 步驟與流程.....	1
第三節 模型說明.....	2
第三章 文獻回顧.....	3
第一節 總體經濟與區域因素.....	3
第二節 人口結構與遷移.....	3
第三節 環境品質與公共設施.....	3
第四節 市場供需與金融因素.....	3
第四章 資料來源與變數說明.....	4
第一節 變數選取與定義.....	4
第二節 探索性資料分析與資料視覺化.....	4
第五章 實證分析.....	8
第一節 共線性診斷.....	8
第二節 實證結果分析.....	9

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

近年來，台灣高房價問題備受關注，尤其2020年至2023年間，受新冠肺炎疫情影響，全台房市波動顯著。根據信義房價指數，中古屋市場於2020年第一季至2023年第一季平均漲幅達32.7%，六都中以臺南市49.3%最高，台北市18.6%最低；國泰不動產指數顯示預售屋漲幅46.8%，台中市漲幅居六都之首(69.1%)。近期國際關稅戰與央行信用管制使房市降溫，顯示房價受供需、經濟、政策及消費者預期等多因素影響。本研究聚焦台灣六都，透過分析建築造價、公園綠地面積、人口結構等因素，探討其對房價的影響及南北地區的異質性，旨在釐清高房價成因，為政策制定與投資決策提供實證依據。

第二節 研究問題界定

本研究旨在探討影響台灣六都(新北市、台北市、桃園市、台中市、臺南市、高雄市)住宅價格指數的關鍵因素，並分析這些因素在南北地區及各直轄市間的異質性。透過迴歸分析，釐清台灣房地產市場的區域差異及其成因，為政策制定與投資決策提供實證依據。

第二章 分析方法與模型

第一節 研究範圍

直轄市因具備較高都市化程度與資料可近性，能有效反映我國主要都會區之房價動態，具有實證與政策參考價值，故本研究鎖定台灣六個直轄市，分別為新北市、台北市、桃園市、台中市、臺南市、高雄市作為代表，並將六都分為北度與南部兩個族群，北部以新北市、台北市、桃園市為研究範圍，南部則是包含台中市、臺南市、高雄市區域。研究時間涵蓋 2013 年至 2023 年，觀察十年內房價與影響因子之關聯，蒐集各年度的季資料，分析期間內的影響。

第二節 步驟與流程

本研究整體研究流程與實證步驟分為以下幾個階段：

(一) 共線性診斷

為確保多元迴歸模型結果的可靠與可解釋性，本研究首先進行共線性檢驗。透過相關係數矩陣分析變數間的線性關係，並以變異數膨脹因子(VIF)作為量化標準。為保留具經濟理論與實務意義的變數，本研究重視變數影響方向與相對重要性，而非僅追求係數精確度，故即使存在中度共線性，亦不輕易剔除變數，以避免模型規格錯誤。

(二) 南北固定效果模型

本研究將六都分為北部與中南部兩組，採用雙向固定效果模型，控制時間與區域的不可觀測特質，分析影響房價的主要因素。透過R-square、F檢定及變數顯著性，評估模型的解釋力與穩定性，比較南北地區的差異。

(三) 交互項模型

為探討南北地區對關鍵變數的差異影響，本研究建立含交互項的整體模型，加入地區虛擬變數(north)與自變數的交乘項(如cost × north、park × north、birth × north、income × north)，檢驗北部地區的邊際效果。透過交互項係數的顯著性與符號，揭示房價形成機制中的區域異質性。

第三節 模型說明

本研究採用「分區固定效果模型」結合「交互項檢驗」，完整比較台灣北部與中南部地區之房價決定因素異質性，並透過共線性診斷與理論依據，確保模型結構穩健。

(一) 基本固定效果模型(北部／中南部)

針對各地區房價指數 Y_{it} ，模型形式如下：

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 cost_{it} + \beta_2 park_{it} + \beta_3 supply_{it} + \beta_4 income_{it} + \beta_5 migration_{it} + \beta_6 birth_{it} + \beta_7 entertainment_{it} + \varepsilon_{it}$$

- i 為縣市， t 為時間， α_i 表示固定效果。
- 模型分別於北部與中南部地區估計，探討變數是否有不同效果。
- 了解檢定模型之解釋力(R-square)、變數顯著性(t檢定)與整體顯著性(F檢定)。

(二) 整體交互項模型(含異質性檢驗)

為測試北部與中南部對特定變數是否具有顯著不同的影響，擴充為交互項模型：

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum \beta_k X_{kit} + \sum \gamma_k (X_{kit} \times north_i) + \varepsilon_{it}$$

- X_{kit} 表示第 k 個變數。
- $north_i$ 為北部地區虛擬變數，若縣市位於北部，則為1，否則為0。
- $X_{kit} \times north_i$ 為交互項，係數 γ_k 表示北部相較中南部的額外邊際效果。

第三章 文獻回顧

第一節 總體經濟與區域因素

李沛宸(2019)與邱麒安(2018)探討總體經濟變數對台灣房價的影響。前者以國內生產毛額、平均每人所得、股價指數為自變數，納入SARS、金融危機等虛擬變數，顯示所得與股價指數對都市房價有顯著正向影響。後者以信義房價指數為依變數，選取失業率、

經濟成長率、放貸利率等變數，發現景氣衰退期失業率與經濟成長率對房價影響顯著且順循環，繁榮期則不顯著。兩者均強調所得與經濟成長率的重要性，並揭示區域異質性與景氣循環的影響差異。本研究參考其方法，納入經濟成長率與所得變數，結合南北及六都交互項分析區域差異。

馬毓駿(2023)提出房價公式為「土地成本÷(容積率×銷坪比)+建築成本×管銷費用×利潤率」，指出土地成本占比最高(台北市約七成，雙北外約五成)。本研究納入建築造價變數，驗證其與房價的關係。

第二節 人口結構與遷移

葉芳秀(2018)將人口特徵分為宜居、結構、婚姻及遷移效果，發現北部房價受宜居效果影響最大，桃園與新竹受人口結構影響顯著，青壯年比例下降使房價漲幅趨緩。徐嘉愾(2019)強調男性淨移入率、家戶所得及公共設施面積對房價有正向影響，並以六都交互項檢視區域差異。黃芷鈴(2022)指出扶老比、工作人口比率及淨遷徙率對房價差距影響顯著，氣溫差異在都會區影響更明顯。Mankiw and Weil(1989)發現美國嬰兒潮購屋需求推升房價，本研究納入嬰兒出生數，驗證其對北部房價的正向影響。彭建文與蔡怡純(2017)發現生育率推升房價，但高房價地區因生育與住宅成本取捨呈弱負向，本研究觀察北部嬰兒出生數對房價正向顯著，中南部則弱負向，與其結論一致。

第三節 環境品質與公共設施

林祖嘉與林素菁(1993)將房價影響因素分為住宅特性、環境品質及公共設施，發現住宅特性影響最大，環境品質與公共設施影響較小。本研究納入公園綠地面積，驗證其對北部房價正向影響。鄭偉安(2016)以高雄為例，發現公園距離與房價正向相關，面積影響不顯著，本研究在中南部亦觀察類似結果。張庭華(2017)發現影城等休閒設施影響有限，本研究納入娛樂服務業密集度，北部呈負向關係。翟珮慈(2017)研究住宅竊盜對房價的負面影響，與本研究環境品質結論相呼應。林秋瑾等(2016)分析雙北房價，發現學區、捷運站、公園為正向因素，寺廟、殯儀館等為負向因素，影響程度因區域而異。

第四節 市場供需與金融因素

張鼎煥與邱建良(2013)採用縱橫資料模型，區分需求、供給、市場及金融因素，發現都市房價受供給、市場及金融面影響，鄉村地區以需求與市場面為主。本研究納入建築造價與所得變數，驗證其在南北及六都的異質影響。台北房價高漲與低利率、投資行為及預期心理有關，這些因素互為因果，推升房價與所得差距。

第四章 資料來源與變數說明

第一節 變數選取與定義

變數代號	變數名稱	預期變動方向	說明
price	住宅價格指數		內政部營建署以全國各縣市實價登錄不動產交易價格資料，編制出住宅價格指數。其選取屋齡0.5~60年之住宅產品，以105年全年為基期(指數=100)。
city	六都		用以表示所在城市之變數，包含新北市、臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市。
cost	建築造價(元)	+	以不動產估價師公會發布之四號公報輔以各縣市建築工程類物價指數調整，本研究設定以標準建物(註1)之單位面積造價做代表。預期與價格成正向關係。
park	每萬人公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場面積數(公頃)	+	(都市計畫區內已闢建之公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場面積數／年底都市計畫區人口數)*10,000。該變數可以代表該城市居民享受之綠地面積，預期與價格成正向關係。
supply	使用執照總樓地板面積(m ²)	-	採內政部國土管理署「營建統計」公告各縣市住宅類(H2)使用執照總樓地板面積數值。該變數可以作為市場供給量之代表，預期與價格乘負向關係。
income	平均每戶可支配所得(元)	+	公式：可支配所得／總戶數，資料來源：行政院主計總處地方統計推展中心。該變數預期與價格成正向關係。
migration	人口淨遷入數	+	單位：人。人口淨遷入數 = 總遷入人數 - 總移出人數。該變數表示該城市人口社會移動情形，預期與價格成正向關係。
entertainment_density	藝術、娛樂及休閒服務業登記家數密集度	+	表演藝術場館、影城、健身中心、KTV、遊樂場等登記單位密度。該變數可作為該縣市商業密集度及都市化程度之代表，預期與價格成正向關係。
birth	各縣市嬰兒出生數	+	單位：人。資料來源：內政部戶政司，該變數表示該城市之出生數，預期與價格成正向關係。

註1：建築工法為鋼筋混擬土，用途為住宅、辦公室用，總樓層16-18樓之建物。又，由於較高等級之建物將使用成本較高之建材，建築造價亦受房價水準影響。因此本研究在各縣市統一選取中位數房價水準。

第二節 探索性資料分析與資料視覺化

(一) 各變數敘述統計

從價格指數來看，其平均值為106.90，標準差為13.60，顯示價格指數在不同地區之間存在一定程度的變異。建築造價平均為114,882元，變異較大(標準差為28,997)，表示在不同縣市建築成本差異明顯。每萬人綠地面積的中位數為4.30，最大值為 11.04，

在某些地區公園綠地資源相對豐富。使照核發面積的平均值為154,046平方公尺，最大值達440,324，顯示部分地區有大量新建住宅。

家庭平均所得平均為 1,081,783 元，整體區間落在 829,957 至 1,448,219 元之間，顯示經濟條件具一定差距。淨遷入人口數變異性高，標準差為6,217，範圍從-32,861至+21,469，顯示部分地區有大量淨遷出現象，而部分地區則吸引大量人口移入。出生嬰兒數平均為21,176人，標準差為6,330。娛樂產業密度的結果則顯示各地在商業繁榮程度上亦有顯著差異，產業密度最大可達 10.65，最小為 0.54。

統計量	price	cost	park	supply	income	migration	birth	entertainment — density
Mean	106.90	114,88 2	5.41	154,046	1,081,783	551	21,176	2.03
SD	13.60	28,997	3.28	74,908	162,218	6217	6,330	2.46
Min	76.07	85,361	1.72	27,739	829,957	-32861	8,870	0.54
Q1	99.96	93,447	2.64	93,032	949,050	-1414	17,112	0.74
Median	102.93	105,52 4	4.30	148,524	1,067,429	243	21,070	0.99
Q3	111.41	123,63 2	9.49	197,944	1,179,777	3285	24,730	1.30
Max	146.71	212,38 3	11.04	440,324	1,448,219	21469	38,563	10.65
N	264	264	264	264	264	264	264	264

(二)資料視覺化

1. Faceted 散佈圖

為了清楚呈現房價與各潛在影響因子之間的關聯性，本研究採用Faceted散佈圖(Faceted Scatter Plot)作為視覺化工具。圖9展示了房價(price)與各項預測變數之間的關係，並根據六個直轄市進行比較。

整體而言，各變數與房價的關聯性在不同城市間呈現出明顯差異。首先，出生人數在多數城市呈現負相關，推測因房價隨時間變動逐年增高，出生數則逐年遞減。因此，本研究為避免時間因素造成的影響，後續將採用雙向固定效果模型進行分析。建築成本則普遍與房價呈正相關，尤以臺中市與高雄市最為明顯；娛樂產業密度在各個縣市幾乎都呈現明顯正向關係，表示商業繁榮程度可能有助於推升房價。

平均可支配所得與房價之間則幾乎在所有縣市皆呈現正相關，反映所得提升對房價之影響；淨遷入人口的影響在各縣市明顯不同，雖大部分城市顯示人口吸力同時拉高房價，但台北市則可能因過高的房價導致人口外移；每萬人綠地面積方面，臺中市與高雄市顯示房價隨綠地密度上升而上升；最後，使用執照核發面積在多數城市的趨勢並

不明顯，僅呈現微弱的正或負相關，顯示供給對房價的影響可能受到其他市場因素調節。

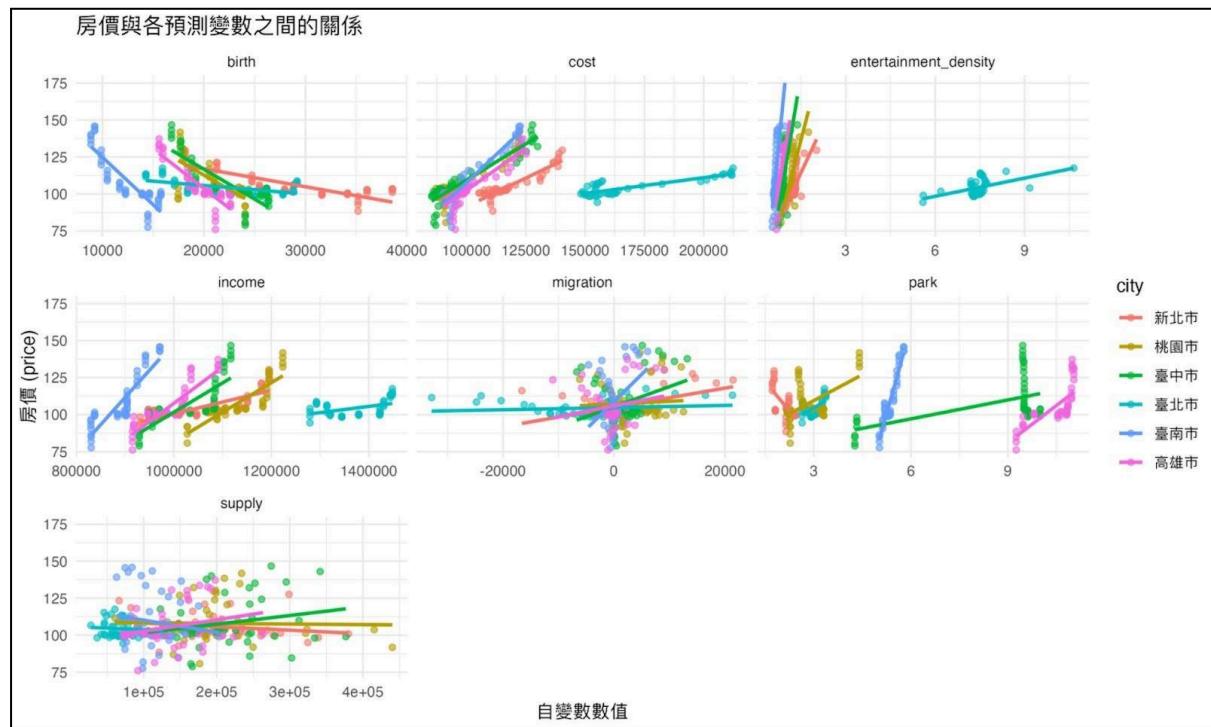


圖9:Faceted 散佈圖

2. 偏迴歸圖(Partial Regression Plots)

為進一步探討各變數對房價的純粹影響，本研究使用偏迴歸圖來控制其他變數，觀察特定自變項對應變項的獨立貢獻。偏迴歸圖能有效剔除共變數干擾，透過繪製「目標變數對應變項的殘差」與「目標變數自身的殘差」之散佈關係，幫助分析該變數對價格指數的淨效應(net effect)。

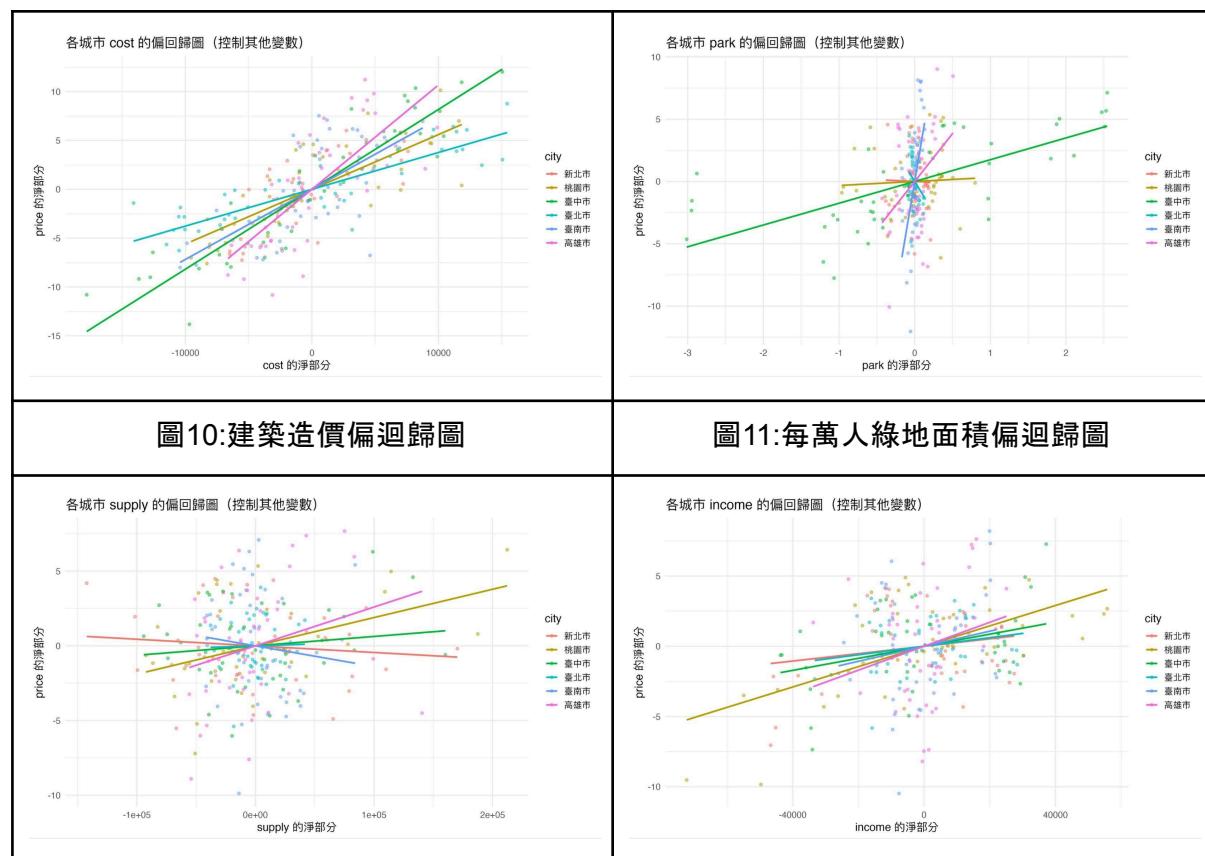
圖10顯示在控制其他變數之後，建築成本對房價的淨影響，並依據六大城市區分趨勢線。整體而言，各城市皆呈現正向關係，即使控制其他影響因子，建築成本仍與房價顯著正相關，顯示成本是推動房價的主要因素之一。特別值得注意的是，臺中市、臺北市與高雄市的趨勢線斜率較高，代表建築成本對這些城市房價的邊際影響較大。臺南市則呈現相對平緩的斜率，表示建築成本對房價的影響程度較小。透過圖11發現不同城市間每萬人綠地面積對房價淨影響呈現明顯差異。在台中市，公園數量與房價呈現顯著正相關，表示生活環境綠化程度可能為購屋者重要考量，具有提升房價的效果。高雄市與台南市也呈現正向關係，但斜率相對較小，影響力有限。相對地，桃園市幾乎未顯示明顯關聯，臺南市甚至呈現輕微負斜率，可能反映當地居民對綠地資源敏感度較低。

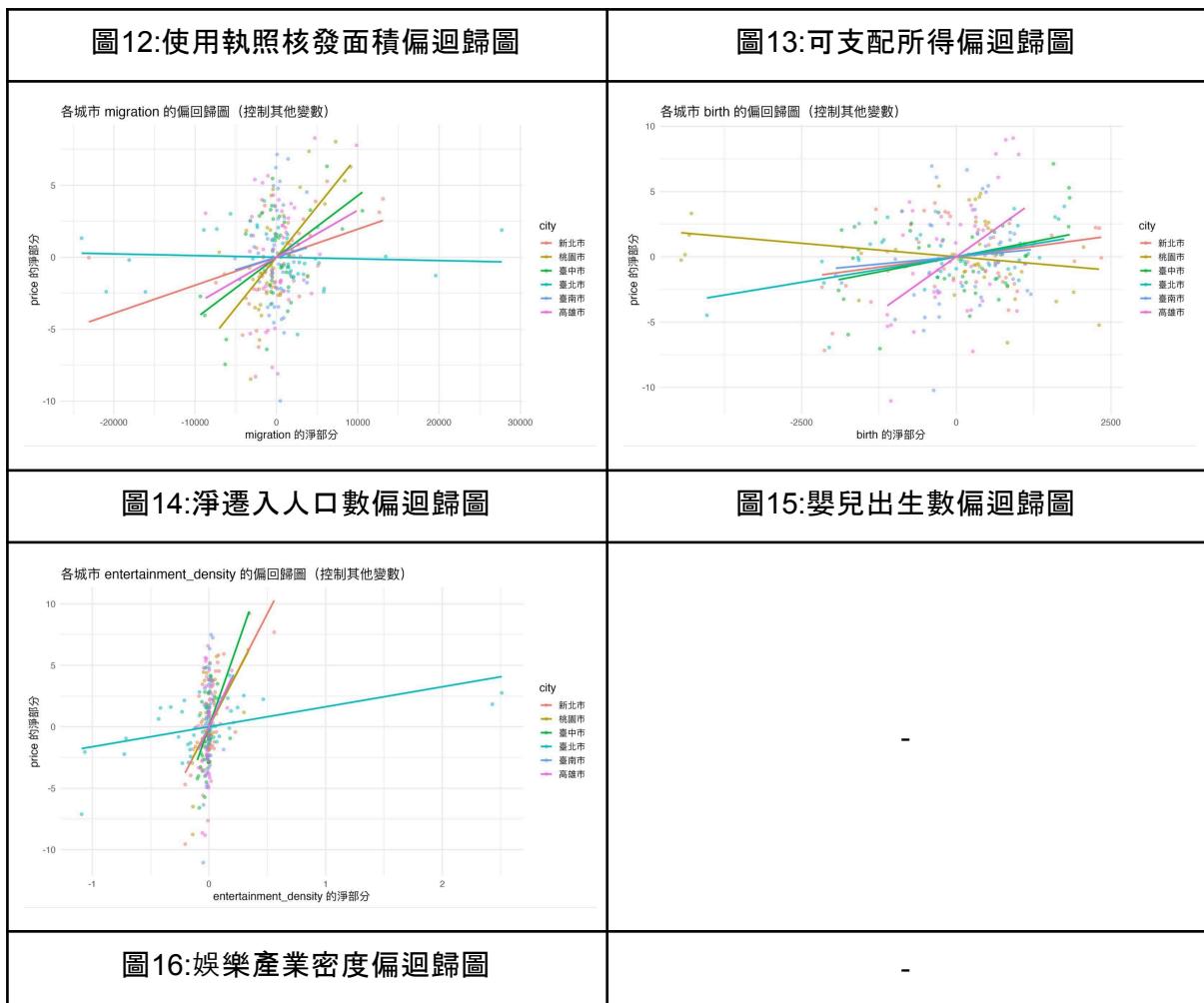
圖12則顯示在控制其他變數後，房屋供給量與房價之間的淨關係。整體而言，城市間的反應不一致，顯示供給對房價的影響存在地區性差異，且整體影響程度明顯小於建築成本。桃園市與高雄市呈現明顯的正相關，可能反映在供給成長的同時，伴隨都市

開發與需求提升，進而推升價格。臺南市與新北市的趨勢線略呈負斜率，可能顯示在供給增加下，房價略為受到壓抑。其他城市如臺中市與臺北市則趨勢較平緩，供給對房價變動的影響相對中性。圖13反映收入水準為解釋房價高低的主要因素之一。其中，桃園市的斜率最為陡峭，顯示當地房價對所得變動反應最為敏感，可能與人口快速成長與購屋需求上升有關。台北市、新北市及台中市亦顯示出顯著的正相關，但斜率相對緩和，可能因高房價水準已反映部分所得差異。

圖14顯示出，就淨人口遷入而言，不同城市顯現出高度異質性的影響。在桃園市、台中市與新北市，人口淨遷入量與房價呈明顯正相關，推測大量移入人口帶動住宅需求，進而推升房價。相較之下，台北市呈現負斜率，顯示人口外移與房價上漲趨勢相反，可能反映高房價驅動人口外流。其他城市如臺南市與高雄市，則影響較不明顯。觀察圖15，嬰兒出生數對房價的偏迴歸結果整體顯示影響程度有限，僅有些許城市如新北市與台北市呈現微幅正向關係，表示人口自然增加可能帶動長期居住需求，進而影響房價。然而，在桃園市則出現負斜率，可能反映出生率上升與房價上漲之間未必同步，也可能是家庭規模較大導致對大坪數住宅需求，進而壓抑平均房價。

最後，圖16中的娛樂產業密度在本研究中顯示對房價具有高度正向影響，尤其在新北市、桃園市與台中市的斜率最為顯著，說明生活機能便利性為吸引購屋者的重要指標之一。在這些城市中，娛樂設施如商場、餐廳、影城的密集程度，可能提升居住便利性與區域形象，進而提高房價。台北市雖亦呈正向趨勢，但變化幅度相對較小，可能因整體基礎設施已趨飽和，邊際效益較低。





第五章 實證分析

第一節 共線性診斷

在進行模型估計前，本研究利用相關係數矩陣與變異數膨脹因子對解釋變數間的共線性進行診斷，以確保估計結果具穩定性與可解釋性。

(一) 相關係數矩陣分析

觀察表一，可發現本研究選取之變數兩兩間相關係數最高為0.86(entertainment_density 與 cost)，顯示各解釋變數間並非完全線性關係。

(二) 變異數膨脹因子

由表二觀察各解釋變數之變異數膨脹因子，可發現所有解釋變數之變異數膨脹因子皆小於10，且根據常見判準($VIF > 10$ 為嚴重共線性； $VIF > 5$ 為中度共線性)，可發現 entertainment_density、cost 與 income 均已達中度共線性水準，與前述相關矩陣結果一致。

儘管存在中度共線性，本研究考量以下因素，選擇保留所有變數進入模型估計：

- 一、變數具經濟理論基礎，剔除將導致模型規格不完整。
- 二、研究目的強調變數之方向與相對重要性，而非純粹係數精確性。

第二節 實證結果分析

表三為將台灣六個直轄市以南北分區建立虛擬變數後進行固定效果模型分析之結果。整體而言可看到北部地區固定效果模型的R-square為0.6948, F檢定顯著($p < 2.22e-16$)，整體模型具有高度解釋力。而中南部地區固定效果模型的R-square為0.1477, 整體F檢定p-value ≈ 0.0716 (接近但未達顯著水準0.05)，模型解釋力偏低。

在表格中可看出，北部地區模型結果顯示，房價受多項變數影響顯著，尤以建築造價、每萬人公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場面積數、各縣市嬰兒出生數和藝術、娛樂及休閒服務業登記家數密集度這四項變數最具影響力(在傳統5%顯著水準下顯著)，反觀南部地區模型則幾乎無變數在5%水準下顯著，僅使用執照總樓地板面積、平均每戶可支配所得、人口淨遷入數和各縣市嬰兒出生數在10%顯著水準下顯著。

在結果中，建築造價僅在北部地區出現顯著負向效果，顯示在其他條件不變之下，建築造價每增加一元，住宅價格指數會降低0.00037。推測可能是由於以下原因：

首先，理論上土地成本高及建築成本上漲應推升房價上漲，然現實中建商房屋定價方式並非單由建築成本構成。馬毓駿(2023)提及房價的計算公式為[土地成本÷(容積率×銷坪比)+建築成本]×管銷費用×利潤率=房屋定價。簡而言之，房價基本是由土地成本、營建成本和建商利潤三者構成，並且土地成本佔據房價的比例最高，營造成本次之。而在房價愈高的地區，其土地成本所占的比重愈高；以台北市為例，土地成本約莫佔了總成本的七成左右，雙北市以外，其餘各都會地區的土地成本大約佔總成本的五成左右。¹而本模型中所採納的建築造價並未包含土地成本，使單純的建築成本與房價的關係被扭曲。

每萬人公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場面積數同樣僅在北部地區出現顯著正向效果，顯示在其他條件不變之下，公園綠地面積每增加一公頃，住宅價格指數會增加3.6075，中南部地區則不顯著。公園綠地面積的增加，通常代表居住環境品質提升，對房價有顯著的正向影響。此結果與經濟直覺相同，並與先前回顧林祖嘉、林素菁(1993)之文獻的結論相符。而針對中南部地區呈現不顯著的原因，南部城市土地較為充裕，公園或綠地相對普遍，公園存在不再是稀缺資源，對房價提升作用有限；並且中南部地區直轄市面積較北部地區大，即便其都市計畫區內的公園綠地面積較台北市多，但仍可能受制於個別公園大小和與交易物件之間的距離長短，進而導致公園變數呈負相關。鄭偉安(2016)以高雄市區為例，透過特徵價格法將其列為房屋價格特徵變數，使之外部效益資本化於周圍房屋價格中，並透過迴歸分析觀察其效益對於一般民眾在購屋時之影響，發現在特徵變量部分公園綠地距離變數與房價呈正向顯著關係，而公園綠地大小面積則不顯著。

而各縣市嬰兒出生數則在北部地區呈現正向顯著關係，顯示新生兒的增加確實刺激房屋需求的增長，推升房價。其在南部地區則呈現負向關係且僅呈弱顯著性。其結果符合經濟直覺，理論上人口結構的改變會影響房地產市場的供需結構，Mankiw and Weil(1989)探討美國人口結構變動對住宅市場的影響，發現戰後嬰兒潮世代大量進入房市場購屋是造成1970年代房價上漲的主要原因。彭建文、蔡怡純(2017)發現生育率增加會

¹

營建成本與營建類股及房市變化 - 國家政策研究基金會 Retrieved from <https://www.npf.org.tw/2/20593>

帶動房價的上升，扶養比增加則會降低房價²。而針對南部呈現負向關係的原因，可能是因為房價的決定因素中有住房需求，又住房需求與生育率之間的關係同時並存正向與負向關係。彭建文、蔡怡純(2017)提到當房價過高時，民衆的面臨到生育成本與住宅使用成本之間的抵換選擇，所以當選擇了生育後，對於住宅的需求就會下降，而進一步影響到房價。但是當房價是合理的情況時，民衆在既定的可支配所得下，可以同時滿足生育和購屋的需求，那麼生育率高，反而增加了民衆對住宅的需求，因為養兒育女需要更為安定的居家生活，所以會帶動房價的上升。觀察中南部地區的住宅價格指數可以發現臺南市、臺中市的上升程度大於北部地區，且從人口淨遷入數也可發現臺中市的淨遷入數僅次於桃園市，顯示其住房需求可能不需要由生育率來承擔，而是由移入人口支撐，進而造成結果的負向關係。

最後看到藝術、娛樂及休閒服務業登記家數密集度這項變數，可發現其在北部地區呈現負向顯著關係，在中南部地區則不顯著。經濟直覺上來看，表演藝術場館、影城等休閒娛樂設施與房價之間應為正相關，建商售屋也常以影城等作為吸睛廣告，然在分析時模型並未考慮到休閒娛樂場所之間的差異，張庭華(2017)將影城、商圈與住宅價格的相關程度做交叉分析，發現採連鎖經營模式的影城周邊房價價差約為40萬元，而提供複合式服務或僅提供單一式服務的影城，對房價的影響差別不大。顯示出娛樂場所類型的差異會影響到其對於房價的影響，而本模型所採用的藝術、娛樂及休閒服務業登記家數密集度變數涵蓋範圍廣泛，雖然聚焦於休閒娛樂產業，但並未依據類型去做細分，造成結果呈現的負相關。

為進一步探討上述南北地區間房價影響因素的異質性，本研究選擇部分變數與地區虛擬變數(north)建立交互項，目的在於檢視該變數在北部與中南部地區是否存在顯著不同的影響效果。具體而言，本文挑選了以下四項變數進行交互分析：

1. 建築造價(cost)：在北部模型中呈現顯著負向效果，且具高度解釋力，顯示北部地區的成本結構與房價間關係具特殊性，故有必要探討其在南北的差異程度。
2. 公園綠地面積(park)：僅在北部呈現顯著正向關係，反映出北部居住環境品質與房價的連動性，進一步分析可檢視中南部是否有相同趨勢或因環境背景差異導致效果不一致。
3. 嬰兒出生數(birth)：在北部地區為顯著正向，在南部則為負向且僅具弱顯著性，顯示人口結構對房價的影響可能具有地區性異質，值得深入探討其方向與解釋力。
4. 平均每戶可支配所得(income)：雖然在原模型中僅在南部達到弱顯著性，但所得變數普遍被認為與購屋能力高度相關，且理論上應在高房價地區(如北部)發揮更強影響力，故納入交互分析以觀察是否在北部展現出更顯著效

首先透過表三可發現，建築造價變數的主效應與交互項皆與房價呈現負向顯著關係。無論南北，建築成本都與房價呈負相關，並且北部地區的建造成本相較中南部地區，額外有負向影響。此結果與前述分析所指出北部房價結構中，土地成本的主導性更強，建築成本反而成為價格壓抑因子之觀察結果相符。

而公園綠地變數在南北兩地區上對房價皆有正向影響，但僅中南部顯著。這可能是樣本規模小或地區內未控制異質性因素所致，導致 park 效應被低估。而在更為全面的交互項模型中，中南部地區公園綠地的正向效果浮現。這表明，即使中南部公園相對普遍，但其對房價的正面價值依然存在，且其效果與北部並無統計上的顯著差異。這也

² 彭建文，蔡怡純(2017)，〈人口結構變遷對房價影響分析〉，《經濟論文叢刊》，45(1)，163-192。

印證了模型最初假設的綠地正效益，而雖然整體而言公園綠地面積有正向影響，但個別公園的具體效益(如大小、距離等)可能仍是影響微觀房價的關鍵因素，這部分異質性可能未被當前模型中的簡單『面積』變數完全捕捉。

針對新生兒出生數，可發現嬰兒出生數在中南部(基準組)及其與 north 的交互項(代表北部的額外效應)皆不具統計顯著性，並且與原先北部地區模型顯著正相關的結果存在差異。這表示，當模型同時控制了南北地區間的整體異質性後，嬰兒出生數對房價的影響在南北地區間並無顯著不同。而原先北部顯著、中南部不顯著的現象，可能是樣本拆分或模型控制不足所造成的結果，而在考慮更完整的區域交互結構後，其效果趨於一致。此結果亦與彭建文、蔡怡純(2017)所提及的「生育率與房價之間同時存在正負交錯的需求替代效果」相符，顯示單一解釋變數難以捕捉其對房價的複合影響。

至於家庭可支配所得變數，結果顯示其與北部交互項顯著為負，顯示北部所得相較中南部，有顯著的負向影響，與傳統直覺不符。推測可能為高所得家庭外溢至蛋白區或非核心地段居住，或北部房市投資需求比例較高，導致實質購屋行為與在地所得脫鉤。

表三 南北分區固定效果模型之變數效果

變數	北部地區固定效果模型	中南部地區固定效果模型	整體交互項模型
cost	-0.00037*** (7.28e-05)	2.24e-05 (0.000117)	-0.00026 *** (7.57e-05)
park	3.6075*** (0.93779)	-0.24711 (0.30536)	0.8458 ** (0.29489)
supply	8.52e-06 (5.69e-06)	-1.2e-05 . (6.8e-06)	3.07e-06 (4.31e-06)
income	4.72e-05 (3.18e-05)	-3.3e-05 . (1.71e-05)	1.18e-05 (1.72e-05)
migration	0.000121 . (7.23e-05)	0.000376 . (0.0002)	8.44e-05 (5.68e-05)
birth	0.000731*** (0.000211)	-0.00088 . (0.000488)	3.35e-05 (0.00037)
entertainment_densit y	-2.2346* (0.92421)	-2.9393 (14.762)	-2.7448 ** (0.82627)
cost:north			-0.00014 * (5.57e-05)
park:north			0.78482 (0.90691)
birth:north			0.00035 (0.00041)
income:north			-4.06e-05 * (1.77e-05)
R-square	0.6948	0.1477	0.72037
Adj R-square	0.4939	-0.4133	0.6395
樣本數	132	132	264

註：1. ***: p < 0.001 **: p < 0.01 *: p < 0.05 . : p < 0.1

2. (.)表示標準誤。

當前研究初步以南北地區作為劃分基礎，針對各變數與房價之間的關聯性進行分析，並透過交互項模型檢視北部地區與中南部地區在解釋變數上的差異性。雖然模型結果顯示部分變數(如 cost、income)在南北地區的影響程度確實有所差異，但也觀察到其他變數(如 park)在交互項模型中呈現出不顯著的地區性差異，與獨立南北模型的結果不盡一致，顯示單純以南北區分可能難以完整捕捉區域特性與異質性。因此，為更細緻地掌握各地房價影響因素之異質性，本研究進一步採用六都與關鍵變數的交互項模型分析法，針對 park、cost、birth 與 income 等具代表性的變數，逐一與各直轄市進行交互，藉此探討不同城市對相同變數是否存在顯著差異的房價反應，期能提供比南北區分更具辨識度的實證基礎。

表四為進一步將公園綠地面積與六都城市進行交互後，以新北市作為基準城市所建立的交互項固定效果模型。整體模型呈現高度解釋力($R^2 = 0.84295$)，模型F檢定亦具統計顯著性($p < 0.001$)，顯示模型配適良好。在新北市中，公園綠地面積對房價具顯著正向影響(估計係數為 4.0627, $p < 0.05$)，符合文獻中對綠地資源所具外部性效益的論述，顯示新北市之居住環境品質提升可有效反映於房價中。交互項部分，臺南市的公園變數總效果為正且高度顯著，且與新北市相較，臺南市的公園綠地對房價的邊際影響更為顯著，可能與臺南市內部綠地分布具備稀缺性與空間集中性有關。相對而言，臺北市交互項係數為 -43.938，亦為高度顯著，代表在臺北市，公園綠地面積對房價的邊際影響相較新北市不僅下降甚至轉為負向，且其與房價之間的總效果為 -39.8753，其結果不太符合經濟直覺，可能是由於區位謬誤，臺北市大型公園(如大安森林公園)周邊房價的確很高，但模型可能捕捉到的是平均效應。若一些公園位於相對較老舊、發展較慢的區域，或者公園面積與周邊配套(學區、交通)不匹配，便可能出現此情況。此外，其他城市如桃園、臺中、高雄的公園綠地影響與新北市相似，都是正相關，然其交互項皆未達統計顯著性，表示在這些地區，公園綠地面積對房價的邊際影響與新北市差異並不顯著。

表四 公園綠地面積變數交互項結果表

城市	主效應	交互項	總效果 (主效應 + 交互項)
新北市	4.0627 *	0	4.0627
臺北市		-43.938 ***	-39.8753
桃園市		-2.4425	1.6202
臺中市		-2.5378	1.5249
臺南市		18.632 ***	22.6947
高雄市		-1.8277	2.235

註: ***: $p < 0.001$ **: $p < 0.01$ *: $p < 0.05$.: $p < 0.1$

表五為進一步將建築造價與六都城市進行交互後，以新北市作為基準城市所建立的交互項固定效果模型。整體 R^2 為 0.74372，說明變數解釋力適中，且F統計量顯著($p < 0.001$)，模型具整體解釋能力。在新北市中，土地成本對房價的主效應為負

(估計值 = -6.78e-05), 惟不具統計顯著性, 顯示新北市建築成本對房價影響不顯著, 可能意味著交互項分散了建築成本的影響。然而, 交互項部分顯示其他城市的邊際效果存在明顯差異, 觀察各城市的總效果可以發現除了臺北市(不顯著負相關), 其他城市(高雄、臺中、臺南、桃園)的建築成本反而與房價呈顯著正相關, 尤以臺南市最為顯著, 這與經濟直覺(成本增加導致價格上漲)更為一致。此結果推翻了先前「建築成本普遍負相關」的結論, 並指出這種關係存在顯著的城市異質性。

表五 建築造價變數交互項結果表

城市	主效應	交互項	總效果 (主效應 + 交互項)
新北市	-6.7781e-05	0	-6.7781e-05
臺北市		-0.00011875	-0.000186531
桃園市		0.00022293	0.000155149 **
臺中市		0.00037861	0.000310829 ***
臺南市		0.00062463	0.000556849 ***
高雄市		0.00025037	0.000182589 ***

註: ***: p < 0.001 **: p < 0.01 *: p < 0.05 . : p < 0.1

表六為進一步將嬰兒出生數與六都城市進行交互後, 以新北市作為基準城市所建立的交互項固定效果模型。模型整體R-squared 為 0.7689, 且F統計量亦高度顯著($p < 0.001$), 顯示模型具有良好的整體解釋能力。在新北市中, 新生兒出生數對房價具有顯著的正向影響, 意味著在控制其他變數後, 出生人口增加與房價之間呈現正相關關係, 可能反映該地對新生兒家庭住宅需求的敏感度。然而, 在其他城市中, 嬰兒出生數對房價的影響呈現顯著異質性。其中, 臺中市、臺南市、高雄市與桃園市的交互項皆為負且顯著, 顯示這些地區的出生數增加反而對房價產生負向影響, 與新北市呈現明顯對比。這與先前提到「當房價過高時, 民眾面臨到生育成本與住宅使用成本之間的取捨, 所以當選擇了生育後, 對於住宅的需求就會下降, 而進一步影響到房價」的解釋相符合, 觀察樣本數據也可發現這四個縣市的住宅價格指數成長幅度大於台北及新北市。相對地, 臺北市與房價呈顯著正相關, 且為唯一交互項顯著為正的城市, 與新北市相符, 顯示北部雙核心城市之間對於出生數的反應趨勢一致, 與經濟直覺相符, 新生兒增加確實刺激房價。而臺北和新北作為核心都市, 可能存在高收入群體, 使他們能夠同時滿足生育和購屋需求。

表六 嬰兒出生數變數交互項結果表

城市	主效應	交互項	總效果 (主效應 + 交互項)
新北市	0.00068736 ***	0	0.00068736
臺北市		0.0005483	0.00123566 **
桃園市		-0.00069222	-0.00000486 ***
臺中市		-0.0015377	-0.00085034 ***
臺南市		-0.0026295	-0.00194214 ***

高雄市		-0.00092527	-0.00023791 ***
-----	--	-------------	-----------------

註: ***: p < 0.001 **: p < 0.01 *: p < 0.05 . : p < 0.1

表七為進一步將平均每戶可支配所得與六都城市進行交互後，以新北市作為基準城市所建立的交互項固定效果模型。整體模型之R-squared 為 0.81789, F 統計量亦達顯著水準($p < 0.001$)，表明模型整體具有統計意義。在新北市中，所得與房價呈現顯著負相關，可能反映出該地區房價變動更多受到其他因素(如投資性買盤、外來遷入人口等)驅動，而非僅由在地住戶所得支撐。此一負向關係可能隱含收入增長幅度相對房價上升速度不足，使得房價與所得間脫鉤。然交互項顯示不同城市間存在顯著差異。臺中市、臺南市與高雄市之總效果皆為正且高度顯著，顯示當地房價較新北市更受所得提高所帶動，尤以臺中市影響最為顯著。臺中市和臺南市所得與房價呈顯著正相關。這符合經濟直覺，即所得增加會提升購房能力和需求，進而推升房價。高雄和桃園雖然交互項為正，但總效應仍為負，但負相關程度比新北市減弱。而臺北市則是唯一與新北市同為負向且顯著之城市，且其負相關程度更深。可能與先前推測之高所得家庭外溢至蛋白區居住或雙北高度投資化之假設有關，導致實質購屋行為與在地所得脫鉤。

表七 平均每戶可支配所得變數交互項結果表

城市	主效應	交互項	總效果 (主效應 + 交互項)
新北市	-7.0238e-05 ***	0	-7.0238e-05
臺北市		-7.2666e-05	-0.000142904 ***
桃園市		4.6006e-05	-2.4232e-05 ***
臺中市		9.3174e-05	2.2936e-05 ***
臺南市		0.00014133	7.1092e-05 ***
高雄市		5.6268e-05	-1.397e-05 ***

註: ***: p < 0.001 **: p < 0.01 *: p < 0.05 . : p < 0.1

第六章 結論

本研究以台灣六都為研究對象，透過2013年至2023年的縣市層級追蹤資料，採用雙向固定效果模型與交互項模型，探討影響住宅價格指數的關鍵因素，並深入分析南北地區及各直轄市間的異質性。研究結果不僅揭示房價影響因素的區域差異，也為政策制定、投資決策及未來研究提供實務應用方向。

首先，固定效果模型結果顯示，北部地區模型($R\text{-squared} = 0.6948$)相較中南部地區($R\text{-squared} = 0.1477$)具有更高的解釋力，顯示北部房價受多項因素影響更為顯著。具體而言，建築造價、公園綠地面積、嬰兒出生數及娛樂產業密度在北部地區對房價有顯著影響，而中南部地區僅有部分變數(使用執照總樓地板面積、平均每戶可支配所得、人口淨遷入數及嬰兒出生數)在10%顯著水準下具影響力。

再者，交互項模型進一步揭示南北地區及六都間的異質性

1. 建築造價的區域差異：北部地區（特別是台北市）建築造價對房價呈負向顯著關係（係數 = -0.00037, $p < 0.001$ ），推測因土地成本占比高（台北市約七成）弱化了建築成本的邊際影響。反觀中南部城市（如台中市、臺南市、高雄市），建築成本與房價呈正向顯著關係（總效果分別為0.00031、0.00056、0.00018, $p < 0.001$ ），反映成本上升直接推升房價。這顯示中南部房地產市場對成本變動更敏感，建商在定價時可能更直接反映建築成本，對於開發商而言，控制建築成本（如建材選擇或施工效率）在中南部市場可有效調節房價。
2. 公園綠地面積的價值：新北市與臺南市的公園綠地面積對房價有顯著正向影響（總效果分別為4.0627、22.6947, $p < 0.05$ ），尤其臺南市因綠地資源稀缺性，邊際效果更強。這表明在綠地供給較少的城市，增加公園或綠地設施可顯著提升房價，特別對臺南市的房地產開發商與地方政府而言，投資於綠地建設可能帶來高回報的外部效益。然而，台北市呈負向總效果(-39.8753, $p < 0.001$)，可能因部分公園位於老舊或發展較慢區域，建議房地產投資者與政策制定者在台北市聚焦於學區或交通便利的綠地周邊項目，以最大化房價增值潛力。
3. 嬰兒出生數的影響：北部核心城市（台北市、新北市）嬰兒出生數與房價呈正向關係（總效果分別為0.00124、0.00069, $p < 0.01$ ），反映人口自然增加帶動住宅需求。而中南部城市（台中市、臺南市、高雄市）呈負向影響（總效果分別為-0.00085、-0.00194、-0.00024, $p < 0.001$ ），可能因高房價地區生育成本與住宅成本的取捨導致需求下降。這提示中南部城市的地方政府可透過補貼生育或提供購屋補助，緩解年輕家庭的住宅壓力，進而刺激房市需求。
4. 平均每戶可支配所得的脫鉤現象：台中市與臺南市的可支配所得對房價有顯著正向影響（總效果分別為 $2.2936e-05$ 、 $7.1092e-05$, $p < 0.001$ ），顯示所得提升直接帶動購屋能力。然而，台北市與新北市呈負向關係（總效果分別為-0.00014、-7.0238e-05, $p < 0.001$ ），可能因高房價地區的投資性買盤或高所得家庭外溢至蛋白區。這對房地產投資者而言，意味著在雙北地區的房價預測模型中，應更重視投資需求而非在地所得；對政策制定者而言，應考慮透過稅制（如囤房稅）調控投資性買盤，以穩定房價。

本研究確認房價影響因素在台灣南北地區及六都間存在顯著異質性。北部地區房價受環境品質（如公園綠地）與人口結構（如嬰兒出生數）影響較大，而中南部地區則更受建築成本與所得變動驅動。這些洞察為實務應用提供了以下建議。在政策制定方面，北部地區應優先提升居住環境品質，以穩定房價並提升居民生活品質；中南部地區可透過調控建築成本，如提供建材補貼，或促進所得成長，以平衡房地產市場供需。在房地產投資方面，投資者在北部應聚焦於具備優質環境或交通優勢的區域；在中南部則可關注建築成本敏感的城市，並優先投資具綠地稀缺性的項目以獲取高回報。

本研究受限於變數的宏觀性質，未來研究方向可納入微觀變數（如公園與交易物件的距離、學區品質）或採用空間計量模型，進一步捕捉區域內的空間異質性。此外，可結合實時市場數據（如即時交易價格）或消費者行為數據，增強模型對短期房價波動的預測能力。

參考文獻

彭建文, 白金安(2022),「少子女化對國內住宅市場之影響與因應」,《政府審計季刊》, 42(2), 32-44。

彭建文, 蔡怡純(2017),「人口結構變遷對房價影響分析」,《經濟論文叢刊》, 45(1), 163-192。[Chien-Wen Peng and I-Chun Tsai (2017), "The Effects of Demographic Structure Change on Housing Prices," *Taiwan Economic Review*, 45(1), 163-192.]

郭哲璋(2011),「都會區發展與住宅價格差異關係之分析」(碩士論文), 國立政治大學。取自<https://hdl.handle.net/11296/ct2tb8>。[Kuo, Je Uei (2011), "The Relationship Between Urban Development and Housing Price in Metropolitan Areas,"(Master's thesis), National Chengchi University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/ct2tb8>]

張鼎煥, 邱建良(2013),「都市與鄉村地區住宅價格成因差異分析」,《北商學報》, 23, 45-64。[Ting-Huan Chang and Chien-Liang Chiu (2013), "The Influence of Real Estate Transaction Price from Comparison with Urban and Country Area," *Journal of National Taipei College of Business*, 23, 45-64.]

楊詠淳(2024),「臺灣區域房價影響因素分析」(碩士論文), 國立中央大學。取自<https://hdl.handle.net/11296/6s847m>。[Yung-Chun Yang(2024), "The Relationship Between Urban Development and Housing Price in Metropolitan Areas,"(Master's thesis), National Central University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/6s847m>]

馬毓駿(2023),「近期臺灣高房價因素探討」,《經濟前瞻》, 209, 61-66。

鄭偉安(2016),「都市公園綠地對於房價之影響—以高雄市區為例」(碩士論文), 國立中山大學。取自<https://hdl.handle.net/11296/an4mtx>。[Wei-An Cheng (2016), "Impacts of urban park and green area on residential housing prices— A case of Kaohsiung city,"(Master's thesis), National Sun Yat-sen University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/an4mtx>]

Mankiw, N. Gregory & Weil, David N., 1989. "The baby boom, the baby bust, and the housing market," *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, vol. 19(2), pages 235-258, May.

張庭華(2017),「影城進駐商圈與周邊住宅價格關係之研究」(碩士論文), 國立政治大學。取自<https://hdl.handle.net/11296/8etuxxt>。[Chang, Ting Hua (2017), "The Study of Relationships among Cineplex, Cinema Stationed-in Commercial-District, and Neighborhood Housing Price—by Taipei and New Taipei City Cases,"(Master's thesis), National Chengchi University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/8etuxxt>]

