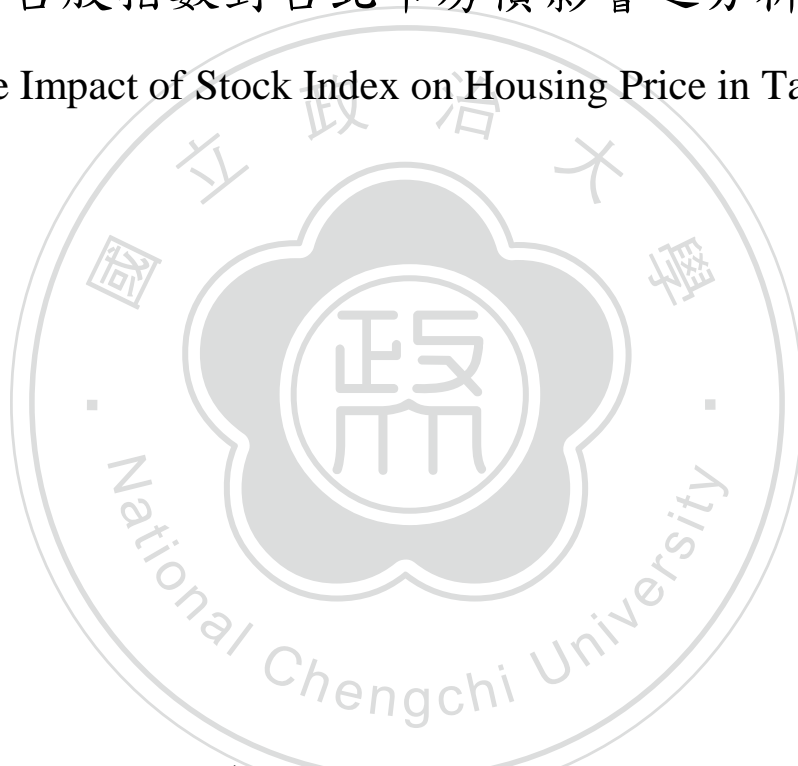


國立政治大學財政學系研究所

碩士學位論文

台股指數對台北市房價影響之分析

The Impact of Stock Index on Housing Price in Taipei



指導教授：吳文傑 博士

研究生：張瑞致 撰

中華民國一百零八年六月

謝 辭

當初在大學時期沒有好好規劃未來，猶豫不決該進入職場或是念研究所，沒有好好準備考試之下，導致重考了一年才進入政大財政所，兩年的碩士生活一轉眼就過了，我在第一年即修完所有畢業學分，第二年則把時間投入在學術社團和實習中，因此壓縮到寫作論文的時間，所以論文的進度變得很緊湊。非常感謝我的指導教授－吳文傑老師，在遇到論文寫作困難時，都會點出該如何解決問題的大略方向，並給予寫作上的建議與經驗，使本篇論文的撰寫能夠順利進行。在我最後想放棄本學期畢業時，老師亦鼓勵我其實只要再繼續堅持，一定可以在時間內順利完成論文，讓我沒有將理應完成的口試拖欠至下一個學期。而老師對於每一個指導學生都非常照顧，不僅僅在指導論文方面，在平常的聊天之中也會關心學生的生活或是未來的職涯規劃。另外感謝口試時，羅光達老師與毛治文老師給予的寶貴建議，讓本篇論文更趨完整。

在大學畢業之際，其實家人並不支持我考研究所，但是他們仍然在我考上之後，給予最大的支持，非常感謝他們。而除了師長以外，我也非常感謝碩士班的同學們，即使並非在論文上有實質的幫助，可是無論是一起在課外之餘放鬆心情，或是一起準備考試，又或者彼此間互相督促論文進度，都讓我在政大的這兩年過得非常愉快，希望未來大家都能順利達成自己的目標。

摘要

過去國內外有許多實證分析指出股票市場對房價有顯著的正向影響，本文以房價上漲最具代表性的台北市為樣本，使用房屋實價登錄資料進行兩階段迴歸分析，探討台灣股票市場是否對房價有顯著影響。中古屋或新成屋市場的實證結果顯示，相較於總體經濟環境，房屋特徵才是影響房價的關鍵原因，間接說明股票市場對其房價影響程度並不顯著。另一方面，預售屋市場則會同時受到房屋特徵變數和總體經濟變數的影響，其中股票市場對房價具有正向的解釋力。這樣的結果顯示總體經濟效果與股票市場所帶來的財富效果，以台北市而言，僅作用於預售屋市場，對中古屋與新成屋市場則沒有顯著影響。

關鍵詞：股票市場、房價、兩階段迴歸

Abstract

In the past, there have been many empirical analyses at home and abroad that pointed out that the stock market has a significant positive impact on housing prices. This paper uses the housing market in Taipei City, the most representative housing market in Taiwan, as the database, using the real-value registry housing data to conduct a two-stage estimator to analyze whether the Taiwan stock market has a significant impact on housing prices. The empirical results of the pre-owned and new readily available housing market show that compared with the economic environment, housing characteristics are the key reason for housing prices, which indirectly indicates that the impact of the stock market on housing prices is not significant. On the other hand, the pre-sale housing market will be affected by both the characteristics of the housing and the economic variables, and the stock market has a positive explanatory power for housing prices. The results show that the impact of economic and wealth effect of the stock market on housing prices is only found in the pre-sale housing market, and have no significant effect on the pre-owned and new readily available housing market.

Key words: stock market, housing prices, two-stage estimator

目錄

謝辭.....	ii
摘要.....	iii
Abstract.....	iv
目錄.....	v
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究方法與限制.....	5
第三節 研究架構.....	6
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 總體經濟變數.....	7
第二節 房屋特徵變數.....	10
第三章 研究方法.....	13
第一節 模型建立.....	13
第二節 變數選取與符號預期.....	15
(一) 房屋特徵變數.....	15
(二) 總體經濟變數.....	18
第三節 資料處理與來源.....	20
(一) 資料處理.....	20
(二) 資料來源.....	21
第四章 敘述統計.....	23
第五章 實證分析.....	27
第一節 模型檢定.....	27
第二節 迴歸結果.....	29

第三節 穩健性測試.....	35
第六章 結論與建議.....	38
第一節 結論.....	38
第二節 研究限制與未來方向建議.....	39
參考文獻.....	41
第一節 英文文獻.....	41
第二節 中文文獻.....	43



圖目錄

圖 1-1：信義房價指數.....	1
圖 1-2：平均每人 GDP.....	2
圖 1-3：台灣與台北市房價所得比.....	2
圖 3-1：M1b 與台北市房價的關係.....	20
圖 4-1：台北市 12 行政區的房價分配.....	26



表目錄

表 4-1：預售屋和中古屋與新成屋市場分配檢定.....	23
表 4-2：預售屋資料敘述統計.....	24
表 4-3：中古屋與新成屋敘述統計.....	25
表 4-4：台北市 12 行政區房價敘述統計.....	26
表 5-1：預售屋第一階段模型變數之間相關係數.....	27
表 5-2：中古屋與新成屋第一階段模型變數之間相關係數.....	28
表 5-3：第二階段模型解釋變數之間相關係數.....	28
表 5-4：ADF 單根檢定.....	29
表 5-5：預售屋房價第一階段迴歸結果.....	30
表 5-6：中古屋與新成屋房價第一階段迴歸結果.....	32
表 5-7：預售屋房價第二階段迴歸結果(未考慮非定態).....	34
表 5-8：預售屋房價第二階段迴歸結果.....	35
表 5-9：預售屋房價第二階段迴歸結果(共整合).....	37

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

房價連年向上攀升，勞動薪資卻跟不上其腳步，導致台灣年輕人苦買不起房屋，是近年來台灣嚴重的問題之一，若房屋的價格指標參照信義房價指數，我們從圖 1-1 可以發現自 2002 年開始至今，指數已經成長為原來的近 3 倍之多，但是圖 1-2 每人名目 GDP 的成長在這段期間內卻僅成長不到 2 倍，使得購買房屋雖然是大多數人必須經歷的過程，卻又漸漸成為了難以達成的人生目標。單純論及房價上漲的問題，我們能理解在經濟發展的同時，物價上漲的情況本來就會接踵而至，雖然這是經濟發展同時一定會伴隨的正常現象，但是台灣目前實質薪資成長緩慢甚至停滯，導致新生代連基本自住需求都難以滿足，尤其薪資較低者只要在薪資扣除生活必需的開銷後，剩下的儲蓄可能窮極一生也不足以支持其買下一戶房屋，甚至因房價造成生活成本太大，為組成家庭設下了高門檻的條件，種種問題讓許多年輕人對未來感到擔憂。

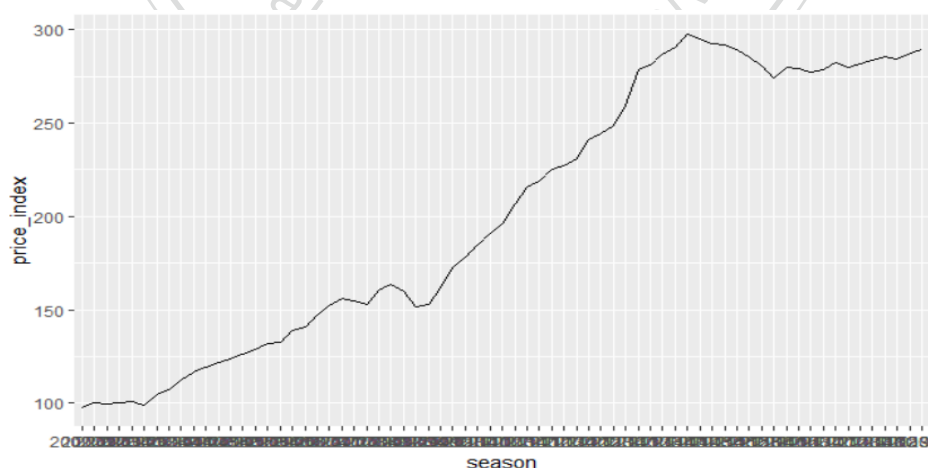


圖 1-1：信義房價指數

資料來源：信義房屋。

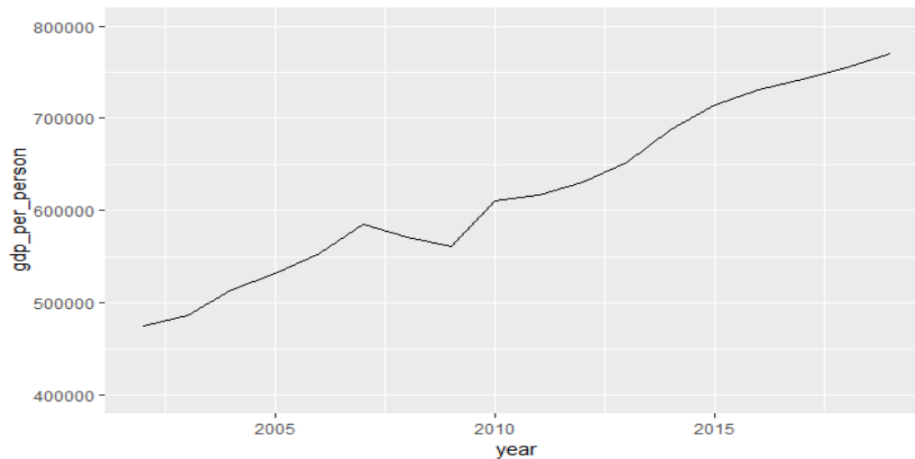


圖 1-2：平均每人 GDP

資料來源：台灣經濟新報。

房地產具有不可移動性，與其他財貨特性不同，所以可以理解在比較國際間一般商品的購買力和房地產的購買力時，本就應該出現差異，但是根據圖 1-3 顯示，台灣的房價所得比已經從 2002 年的 4.4 倍上升至 2016 年底已突破 9 倍，尤其在台北市更是從原本的 5.8 倍提升至近年來的 15 倍。縱觀國際間，其實房價所得比理當落在 3 到 5 倍間較為合理，這樣的現象顯示出台灣房價與所得的上漲程度差異已與國際間逐漸背離。

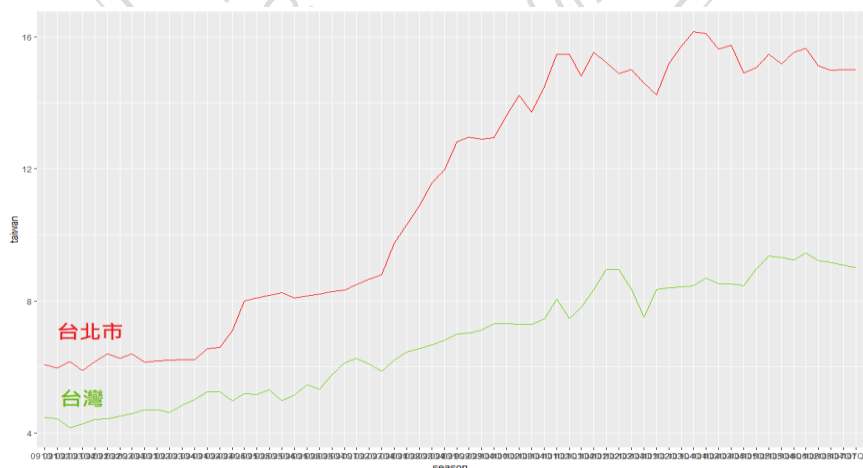


圖 1-3：台灣與台北市房價所得比

資料來源：內政部不動產資訊平台。

台灣在 1982 年至 1990 年的景氣循環期間，經歷了解嚴、實施了外匯自由化，使得原本不熱絡的股票市場在不到一年內成長近 3 倍，面對這樣的經濟榮景，房地產市場雖然有成長，但並非如同過去一般的大幅成長，原因是主要資金都流進了股票市場，足見兩個市場間具有替代性，但在 1990 年代初期因為政府提高利率、降低貨幣供給年增率、貿易順差趨緩與波斯灣戰爭等緣故，讓上萬點的台股大盤指數崩跌，同時卻也令房地產市場跌落谷底。除此之外，考慮房價指數於 2009 年金融風暴後連續飆漲，而台灣大盤加權股價指數也自 2009 年初約 4700 點至 2017 突破萬點，可見兩市場應該存在共同的總體解釋變數。

由於房地產也被視為一種投資工具，在一般情況下，這些房地產市場的投資人也會涉足股票市場，所以當股票市場有所變化的時候，其波動就會藉由這些投資人傳導至房地產市場。Jud and Winkler (2002) 提出因股票市場連年上漲所帶來的財富效果造成了美國房地產價格上漲的理論，但是由於該份實證是以美國上百個城市的資料為基礎，故無法推斷台灣是否也存在同樣的財富效果，且美國自金融風暴後的股市成長率比台灣更高，以 NASDAQ 指數為例，從原本不到兩千至 2018 已突破八千，卻不見美國有比台灣更嚴重的房價問題。除此之外，觀察股票市場與房地產市場的歷史，在 1990 年代初期，台灣股票市場重跌，房地產市場也隨之進入黑暗時期，此時台北市房價的下跌的情況卻一般，表示地區的不同可能導致兩市場間存在不同的關係。

將研究股票市場對房地產市場的文獻縮限範圍，以實際交易房價作為被解釋變數之下，並沒有特別專以台北市的房地產市場作為研究對象，基於前述地區性的差異可能造成實證結果不同，且台北市的房價上漲是台灣最為嚴重的地區，更具有代表性，故本研究將以此為基礎探討台北市房市實際上是否受到台灣股市的

影響。

由於房價一直都是熱門研究主題，過去不乏許多相關的研究，透過解釋變數的選擇，主要可以分為兩門主題，其中一門為研究總體經濟對房價的影響，例如 Ahearne (2005) 檢驗 18 個主要工業國家在 1970 年後，房價明顯上漲或下跌的情況，發現房價與實質 GDP、消費、投資、通貨膨脹、預算和經常賬戶餘額及產出缺口有順週期性的現象；Otrok and Terrones (2005) 指出工業國家間的房價存在共同關係，而原因是不同國家的利率中有共同的動態因素；Jud and Winkler (2002) 實證結果顯示房價的上漲和人口成長、所得、建築成本和利率有關；林秋瑾、王健安、張金鵠 (1996) 認為總體經濟景氣是房地產景氣的領先指標；彭建文與張金鵠 (1999) 實證結果發現貨幣供給、空屋數和建照面積會對房價有顯著影響。可見過去許多文獻的研究結果都支持總體經濟和房地產市場之間存在一定的關係，而本文主要希望知道的股票市場因素也是一種總體經濟變數，過去亦有許多相關研究探討兩市場間的關係，例如 Goldstein and Nelling (1999) 發現美國房地產與 NASDAQ 指數有長期穩定關係，或是 Luchtenberg and Seiler (2014) 與 Chen (2001) 實證結果顯示兩市場間的關聯性並非在同期，而是具有領先關係。

除了總體經濟變數以外，另外一門主要的研究主題為房屋特徵變數，例如：坪數、樓層、建築類型、屋齡、車位……等等，這些是個別消費者在購買房屋時會考慮的因素(賴慧蓉，2007；吳岱真，2007；賀振宇，2009)，故房屋特徵理應對房價具有解釋力。Lowry (1960) 與 Standard (1978) 皆指出屋齡的上升會使房屋有下濾的現象；張金鵠、林秋瑾、楊宗憲 (1996) 實證結果表示衛浴、屋齡、所在樓層、建築總樓層都對房地產價格有顯著的影響；張怡文、江穎慧、張金鵠 (2009) 實證結果顯示衛浴數、房間數、樓層、車位、坪數都會對房屋總價有所影響。由過去國內外的文獻可以知道房屋個別的價格確實顯著受到其特徵的影響。

除了房屋內部的特徵之外，外部特徵例如其所在的區位、環境、周遭設施等因素，也都會對消費者的願付價值產生影響。林忠樑與林佳慧 (2014)發現位於額滿學區的房價相對高於位於非額滿學區的房價，其中額滿學校學區對周邊房屋距離學校愈遠總價顯著越高，但效果隨著距離增加遞減，另外也發現捷運站的交通便利性為提升房價的重要因素；劉秀玲 (1992)實證結果，除了內部特徵的樓地板面積、結構、住宅類型以外，與市中心的距離也對房價有顯著影響；Heimstra and Mcfarling (1987)將居住環境分為人工與自然環境，自然環境例如地形、空氣、土壤、水質、噪音及動植物生態等，都會影響居住者的生活品質，進而影響對房屋居住的滿意度；翁千喻 (2011)實證結果也顯示距離捷運站距離越遠，價格顯著越低。這些研究都顯示外部特徵對房價具有影響力，所以本文也會考慮這些房屋特徵的解釋變數，以增加模型的解釋力。

回顧研究台灣房地產市場與股票市場關係的文獻，大部分是以房價指數作為被解釋變數，然而，因為信義房價指數僅代表中古屋、國泰房價指數僅代表預售屋及新成屋，因此，在實施房價實價登錄後，我們以其作為樣本更能代表母體，變數的解釋能力也更具可信度。本文將使用以房屋實價登錄為主的資料同時納入房屋特徵變數與總體經濟變數，研究股票市場是如何影響台北市房地產市場。

第二節 研究方法與限制

本文使用內政部不動產交易實價登錄台北市 2009 年第一季至 2018 年第一季的資料、內政部不動產交易資訊平台的貨幣供給量、GDP 成長率和五大行庫平均房貸率、台灣經濟新報的台股大盤加權股價指數，並以 Borjas and Glenns (1994)提出的兩階段迴歸(Two-Stage Estimator)進行分析，以實價登錄的每坪交易價格為被解釋變數，在第一階段以房屋特徵(結構、坪數、住宅類型、管理、車

位……)作為解釋變數，並設立季別的虛擬變數，以得出除了房屋特徵效果外，各個季別時間點對房價的影響效果。第二階段以季別虛擬變數的係數作為被解釋變數，分析股票市場是否會對季節的解釋力造成影響，以研究股票市場與房地產市場的關聯性。

礙於總體經濟變數多為按季別發布，本文使用季別作為時間的虛擬變數，因此第二階段的資料僅有 37 個季節，解釋力受到限制而無法放入更多的總體經濟變數，僅能挑選較為重要的變數進入模型中；然而，若以月份作為第一階段的虛擬變數，則在第二階段的迴歸會使各組的資料間共用相同的總體變數而產生估計的偏誤。這樣的問題有待樣本數增加方得解決，但是強制實價登錄的法規於 2012 年間才正式上路，即使本文使用的數據已向前追溯至 2009 年，但目前的資料涵蓋期間仍稍嫌不夠，若未來有更完整的資料，實能讓總體經濟變數的解釋力更具可信度。

第三節 研究架構

本文架構將分為六個章節，第一章緒論，主要說明研究動機、研究目的、研究方法與限制以及研究架構；第二章文獻回顧，將過去由其他學者對房價所做出的研究分為總體經濟變數與房屋特徵變數進行整理與回顧；第三章研究方法，分別描繪模型的建立、選擇的變數與其預期符號、資料的來源與預處理；第四章敘述統計，整理資料的重要統計量，例如：平均數、標準差、極值；第五章實證分析，對模型進行檢定，並以兩階段迴歸對資料進行分析；第六章結論與建議，將本文的實證結果做出研究結論並探討過程中的問題與限制，最後給出未來研究的建議方向。

第二章 文獻回顧

影響房價的原因眾說紛紜，過去有許多文獻皆在探討相關議題，以不同的資料與不同的解釋變數對其進行實證分析。回顧過去這些文獻對房價議題所做出的研究結果，可將解釋變數大致區分為「總體經濟變數」與「房屋特徵變數」。本章將以此區分為兩小節，進行文獻回顧。

第一節 總體經濟變數

關於總體經濟變數與房價之間的關係，早期的理論認為房地產市場為火車頭工業，也就是房地產市場景氣應該領先於總體經濟景氣，但是林秋瑾等人 (1996) 研究指出總體經濟景氣應該領先於房地產景氣，因此探討總體經濟變數對房地產價格的影響便成為了一項重要議題，如果能對未來總體經濟變數進行預測，則無論對房地產是出自何種需求的人，都能以更好的時間點進入房地產市場。

彭建文與張金鵠 (1999) 提出將房地產景氣分為四大階段，依次為景氣衰退至谷底階段、景氣谷底至復甦階段、景氣復甦至高峰階段、景氣高峰至衰退階段。第一階段在確立房地產景氣趨勢向下時，由於預期心理的因素導致供給與需求都大量下降，但隨著經濟景氣向上，購屋條件良好帶動自住性需求的上升；第二階段由於房地產景氣已經觸底反彈，且在預期保持樂觀的情況下投資性需求將會增加，此時經濟達到高峰也讓利率和物價攀升；第三階段房地產景氣達到高峰，空屋率將大幅下降，並因為房地產供給彈性低，供不應求的狀況導致房價大幅提高，經濟景氣也開始出現過熱，促使政府執行緊縮政策；第四階段為經濟蕭條期間，貸款取得變的不易，導致自住性需求大幅減少，且政府打壓房價政策出現使得投資性需求亦降低，最後在供給面的擴建計畫也因為彈性小而無法迅速向下調整的情況下，空屋率上升，房價下跌。作者在模型中以預售屋房價作為解釋變數，實

證結果發現貨幣供給對房價有正向影響，空屋數和建照面積則對房價有負向影響。

Wang (2003)探討房地產市場週期與總體經濟週期之間的關係，發現房地產有落後總體經濟景氣的現象，並在和個別的產業週期比較後，發現房地產與大多數產業有著長期共同關係，其原因就長遠來看，主要是因為房地產和其他產業部門的變動很可能是由相同或相關的基本因素所驅動的。研究也顯示房地產週期大於 GDP 和服務業週期，推論原因可能是房地產在面對相同經濟因素時，會因為無法即時供應出需求缺口的量，或是無法即時解決供過於求的問題，這種因彈性小所產生滯後的現象，導致房地產市場的調整較整體市場更緩慢，尤其是最具流動性的服務業。除此之外，對於商用房地產的波動較住宅用房地產波動低也提出解釋，雖然其週期性較為明顯，但是住宅用房地產的參與者基數更大，所以和商用房地產不同，外在因素的變動會產生較大的影響。

早期的文獻多以預售屋作為被解釋變數，但是從房地產交易的實價登錄資料中可以看出，預售屋佔的比例其實並不高，洪淑娟與雷立芬 (2010)在研究總體經濟變數對房價的影響中，除了使用預售屋與新成屋的價格指數以外，另外獨立出以中古屋房價指數作為被解釋變數，實證總體經濟變數對房地產價格影響，其結果發現儲蓄率、消費者物價指數、利率、平均每人GDP皆不會影響中古屋房價指數，但是除了平均每人GDP外，都有反向的單向因果關係，其中平均每人GDP對於中古屋房價指數影響不顯著的原因，推測是因為中古屋相對於預售屋或新成屋的價格較低，所以對於一般民眾本就較有能力負擔。而本文在進行實證研究時，不以房價指數為解釋變數，而是採用實價登錄資料同時考慮預售屋、中古屋與新成屋是否確實受到這些總體經濟變數的影響。

本文主要想知道的是股票市場會如何影響房地產市場，過去亦有許多文獻以

不同時間、地區、方法對兩市場進行實證分析，並對結果提出不同的見解。Jud and Winkler (2002)考察美國130個大城市的房價升值動態，發現房價升值受到人口成長、所得、建築成本和利率的強烈影響。除此之外，該研究也針對股票市場與房價的關係探討，認為由於過去二十年的股票價格長期上漲，增加了家戶的總財富，而過去有許多對消費者總支出建立經濟模型研究其財富效果，Starr-McCluer (1998)認為股票市場的財富增加1美元，每年消費者支出將提高3到7美分，惟影響程度大小可能因資料或是研究方法不同而不同，Jud and Winkler (2002)認為股市升值會造成房地產市場價格有滯後正向影響的實證結果正是因為這種財富效果。

Chen (2001)認為房價上漲的同時會增加企業的未實現收益，從而改善財務數據，並可以因此讓信用增加以獲得更多資金進行投資，使企業受惠，帶動股價上漲，而企業的投資行為也會刺激土地與房地產的需求，帶動房價上漲，最終，導致兩市場緊密相連並螺旋上升。實證結果表示兩者之間有顯著的相關性，且股票市場領先於房地產市場，而使股票市場影響房地產市場的主要因素為貨幣供給量。

但是有另一派文獻的實證結果顯示股票市場變動所影響的是同期的房地產市場。Ludvigson and Steindel (1999)實證結果發現股票市場所造成的財富效果對當日消費行為有直接的正向影響，對未來則充滿不確定，而文中也提到相較於總支出的財富效果，消費者對於耐久財的財富效果更大，本文認為這也更加應證了股票市場與房地產市場之間存在連動關係。

Quan and Titman (1999)使用來自 17 個不同國家 14 年的數據，研究股票市場報酬與房價和房租變化之間的關係。實證結果顯示，除了日本以外，房價的變化與當年股票市場報酬之間並無顯著關係。但是若將各國數據整合並拉長資料時間，

就會提升股票市場報酬與房租和房價之間的顯著性。另外，也發現房價會受到 GDP 增長率的顯著影響，並認為股票市場與房地產市場的顯著關係是由於受到 GDP 成長率同時作用所致。

第二節 房屋特徵變數

除了投資性需求者外，大部分的民眾還是將房屋視為必需品，對其出於自住性需求，由於房地產屬於單價非常高的耐久財，許多人在一生中僅會擁有一至二戶的房地產，所以在做消費決策時，必定會謹慎選擇購買的價格。在考慮是否要購買房地產的時候，除了總體經濟因素之外，自住性需求者還會考慮到其實際房屋特徵，才能判斷出個人對其的最高願付價值，甚至是投資性需求者也需考慮這些因素，以利判斷想投資的房地產價值在未來是否會上漲，或者是若在總體經濟因素轉劣的情況出現時是否保值，這些內部價值例如：坪數、樓層、建築類型、環境……等。

Luttik (2000)認為有吸引力的環境會影響房價，對荷蘭八個城鎮或地區的 3000 筆房屋交易資料進行實證分析，周圍環境好的房屋例如周圍有水或是外圍為一個開放空間並可以在屋內俯瞰全景等，都對房價有顯著的正向影響。張金鶚等人 (1996)對住宅特徵進行實證分析，結果顯示衛浴、屋齡、所在樓層、建築總樓層都對房地產價格有顯著的影響。張怡文等人 (2009)利用台灣不動產成交行情公報的資料，取 18 個月的樣本並剔除頭尾兩端以避免為了急買或是急賣所產生的極端價格，以最小平方法與分量迴歸研究哪些房屋特徵會對房屋總價造成影響，並比較結果的差異，實證結果發現衛浴數對房價的邊際影響力為正向遞增；房間數對中價位房價的邊際影響力為正向遞減；頂樓變數對於高價位住宅影響顯著，表示高價位消費者對於周圍景觀、個人隱私與生活品質的要求較低價位消費

者高；車位對低價位住宅的價格並無顯著影響。坪數在任何價位的邊際影響力都是正向遞減。

以自住性住宅而言，因為經濟發展、建物維護、住宅供給等原因，會有上濾下濾的循環週期。在較有能量的住宅市場中，將會使此過濾週期縮短，而和房屋特徵有關的成因可能是因為維護不周，導致隨著屋齡成長的折舊率太高。由於住宅為耐久財的特性，並且也被視為社經地位的象徵，而在早些年的建築技術、內部設備、建材等將會隨著時間而漸漸被新世代的技術、規格所淘汰，再加以建物本身之折舊與損壞，且因為區域中率先興建的建物原先會享有較佳的生活空間，隨著周圍建築逐漸林立與發展趨於飽和導致的環境惡化，將可能令房價或租金降低。另外，因為所得的成長與知識教育的普及，民眾所追求的住宅水準將會日趨提升，而在更換新住宅後，原本能使用的中古住宅便流入市場中，其價格自然下跌。Lowry (1960)與 Standard (1978)皆指出影響住宅下濾(filtering)的重要因素包含屋齡和家戶大小，其中屋齡的增加將會使原本的住戶遷移至其他住宅，或是因為家戶人口大小的增多，而必須轉而選擇其他住宅以追求更好的生活水準。

李春長、游淑滿、張維倫 (2012)結合房屋特徵與鄰里環境，分析環境品質及公共設施如何影響房價，實證結果發現，若對休閒與運動設施越滿意，則預期房價顯著越高，顯示住戶對於環境品質及公共設施重視度提高。另外也發現若景氣會調節坪數、屋齡與區域三者對房價的邊際效果，在景氣良好的狀況下，坪數增加使房價上漲的幅度會降低，還有因為所得的上漲，增加民眾換屋需求使房屋加速下濾，另外，台北市周圍的新北市市區房價上漲幅度也會因景氣佳，使其較新北市郊區上漲幅度更大。

黃怡潔、江穎慧、張金鶚 (2017)以特徵價格理論傳統迴歸模型、空間迴歸模型及分量迴歸模型對房屋實價登錄資料進行分析，首先將公共住宅分為整建住宅、出售國宅、出租國宅、公營出租住宅等四類不同時期的公共住宅，並研究各類型是否分別會對周圍的房價有所影響，實證結果發現早期的整建住宅與出租國宅會顯著使周圍房價下跌，出售國宅的影響力則不顯著，而近期興建的公營出租住宅則反而使周圍房價上漲。

這些文獻都證明了房價確實會受到房屋特徵所影響，故本文選擇其中重要的解釋變數納入模型中，降低迴歸結果的偏誤，並增加模型的解釋力。



第三章 研究方法

第一節 模型建立

本文主要探討的是股票市場對房地產市場是否有影響，所以在解釋變數中將會放入台股大盤指數，並加入過去文獻所探討的總體經濟變數與房屋特徵變數，提升模型的解釋力，我們先考慮採用最小平方法建立以下複迴歸模型：

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 STRUCTURE_i + \beta_2 AREA_i + \beta_3 TYPE_i + \sum_{d=1}^D \beta_{4,d} VILLAGE_{i,d} + \beta_5 MANAGEMENT_i + \beta_6 PARKINGSPACE_i + \beta_7 FLOOR_i + \beta_8 AGE_i + \beta_9 STOCK_i + \beta_{10} GDP_i + \beta_{11} M1B_i + \beta_{12} RATE_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad d = 1, 2, \dots, D \quad (2.1)$$

其中， n 為總樣本數； i 為第 i 間房屋； D 為樣本涵蓋里的總數； d 為第 d 個里； P_i 為第 i 間房屋每坪價格； $STRUCTURE_i$ 為第 i 間房屋結構； $AREA_i$ 為第 i 間房屋坪數； $TYPE_i$ 為第 i 間房屋的建物型態； $VILLAGE_{i,d}$ 為第 i 間房屋是否坐落於第 d 個里； $MANAGEMENT_i$ 為第 i 間房屋是否有管理組織； $PARKINGSPACE_i$ 為第 i 間房屋是否有車位； $FLOOR_i$ 為第 i 間房屋位於的樓層； AGE_i 為第 i 間房屋的屋齡； $STOCK_i$ 為第 i 間房屋成交當下的台股大盤指數； GDP_i 為第 i 間房屋成交當下的 GDP 成長率； $M1B_i$ 為第 i 間房屋成交當下的貨幣供給成長率； $RATE_i$ 為第 i 間房屋成交當下的利率； ε_i 為估計第 i 間房屋時的誤差項。

但是由於總體經濟變數的發布頻率有些是以季別作區隔，有些是以月別作區

隔，而只要當日台灣股票市場正常交易，台股大盤指數若按收盤價為準則，甚至更新頻率為按日發布。因此，在本文中僅採用最小平方法所建立的複迴歸模型進行實證分析將會導致模型共用總體變數而產生群體效果偏誤(group effect bias)，使變數的解釋力被高估。

有鑑於此，本文採用 Borjas and Glenns (1994)提出的兩階段迴歸進行分析。

第一階段僅先將房屋特徵變數放入模型中，並加入季別虛擬變數進行估計，模型如下：

$$\begin{aligned}
 P_i = & \beta_0 + \beta_1 STRUCTURE_i + \beta_2 AREA_i + \beta_3 TYPE_i + \sum_{d=1}^D \beta_{4,d} VILLAGE_{i,d} \\
 & + \beta_5 MANAGEMENT_i + \beta_6 PARKINGSPACE_i + \beta_7 FLOOR_i \\
 & + \beta_8 AGE_i + \sum_{t=1}^T \beta_{9,t} SEASON_{i,t} + \varepsilon_i \\
 & , \quad i = 1, 2, \dots, n \quad , \quad t = 1, 2, \dots, T \quad , \quad d = 1, 2, \dots, D \quad (2.2)
 \end{aligned}$$

其中， n 為總樣本數； i 為第 i 間房屋； T 為樣本涵蓋季別總數； t 為第 t 個季別； D 為樣本涵蓋里的總數； d 為第 d 個里； P_i 為第 i 間房屋每坪價格； $STRUCTURE_i$ 為第 i 間房屋結構； $AREA_i$ 為第 i 間房屋坪數； $TYPE_i$ 為第 i 間房屋的建物型態； $VILLAGE_{i,d}$ 為第 i 間房屋是否坐落於第 d 個里； $MANAGEMENT_i$ 為第 i 間房屋是否有管理組織； $PARKINGSPACE_i$ 為第 i 間房屋是否有車位； $FLOOR_i$ 為第 i 間房屋位於的樓層； AGE_i 為第 i 間房屋的屋齡； $SEASON_{i,t}$ 為第 i 間房屋是否為第 t 個交易季別； ε_i 為估計第 i 間房屋時的誤差項。

在第一階段控制房屋特徵的變數，並得到季別對房價的邊際效果後，我們將季別影響力的估計結果作為第二階段模型的被解釋變數，並用總體經濟變數對其進行迴歸分析，探討季別對房價的影響力是否受到總體經濟變數的影響，模型如下：

$$\hat{\beta}_t = \alpha_0 + \alpha_1 STOCK_t + \alpha_2 GDP_t + \alpha_3 M1B_t + \alpha_4 RATE_t + e_t$$
$$, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2.3)$$

其中， T 為樣本涵蓋季別總數； t 為第 t 個季別； $\hat{\beta}_t$ 為第 t 個季別對房價的影響力； $STOCK_t$ 為第 t 個季別時的平均台股大盤指數； GDP_t 為第 t 個季別時的 GDP 成長率； $M1B_t$ 為第 t 個季別時的平均貨幣供給成長率； $RATE_t$ 為第 t 個季別時的平均利率； e_t 為估計第 t 個季別時的誤差項。

第二節 變數選取與符號預期

由於本文資料橫跨的季別較少，在第二階段的迴歸模型中，若加入過多的總體經濟變數，可能會因自由度的限制導致迴歸結果偏誤，故僅納入過去文獻認為其重要性高或是較有代表性之變數。

(一) 房屋特徵變數

1. 房屋每坪價格

若以房屋的實際交易價格而非價格指數進行分析，則可以選用總價或是每坪價格作為被解釋變數。張怡文、江穎慧、張金鶚(2009)以總價模型探討房屋特徵對房價的影響，文中提到使用總價作為被解釋變數乃因建物面積會

因為建物形態不同而有所影響，若使用單價模型可能會有偏誤，但考慮總價會受到坪數的直接影響，使用總價依然會造成偏誤，且難以評斷單位價值的變化，故本文採用每坪價格作為被解釋變數。

2. 結構

考慮房屋使用的主要結構會影響成本，進而影響房價，且預期部分消費者在購買房屋會考慮其安全性，對不同的結構將有不同的願付價值。然而，部分消費者也可能僅考慮其他房屋特徵變數，甚至以房屋外觀來判斷主要結構而造成誤判，例如「加強磚造」與「鋼筋混凝土造」因外觀相像不易分辨，所以加入結構虛擬變數，將結構主要劃分為最常見的「鋼筋混凝土造」、工藝水準最高的「鋼骨鋼筋混凝土造」與「其他」，除了增加模型的解釋力外，還能觀察消費者對房屋結構的重視程度，預期安全度越高的結構會有較高的房價。其中，「鋼骨混凝土造」包含在土造、石造、木造、磚造……等「其他」項的理由是因為該種結構雖然輕盈耐震，適合建造高樓，但是強風吹襲時容易晃動，作為居住使用會降低舒適性，故其在台灣較少用於住宅上。

3. 坪數

過去文獻若使用總價模型，則因為總價與坪數大小有直接的關係，所以會在模型中加入坪數，提升模型的解釋力。本文雖然為單價模型，但是考慮到一般民眾在購買房屋時，會考慮到預算的限制，故房屋坪數較大將會壓低每坪價格，因此，本文認為房屋坪數應該會對每坪價格造成影響，故加入坪數變數提高模型的解釋力。然而，考慮到建商在興建房屋時，會考量銷售對象的預算，所以若建商希望房屋本身的主力客群是高所得者，可能會將建物興建於每坪價格高的區域，並且維持其高坪數增加活動空間，以提升房屋舒適性，所以坪數的增加對每坪價格將會有兩個相反的效果，預期符號可能為

正或負。

4. 建物型態

建物型態的不同，會使房屋特徵略有差別，例如電梯的有無、建物總樓層數、小家庭適合的套房格局等，且由於建物型態不同會影響原始資料所計算的每坪價格，可以預期建物型態對房價應具有解釋力，故納入建物型態變數，但由於消費者各有不同偏好，無法評估預期符號的正負大小。

5. 里

從過去文獻可以得知，房屋周圍的環境、設施等外部特徵乃影響房價的重要因素之一，但本文的研究主題並非探究何種房屋外部特徵會對房價產生影響，所以並無納入例如：距捷運距離、公園綠地、公共設施……等變數，但是若完全不考慮外部特徵，將影響模型的完整度。考慮到這些外部特徵會影響到該行政區域的房價，故本文在模型中，加入區域名稱的變數—里，以控制外部特徵對房價產生的影響。

6. 管理組織

房屋的管理組織將增加住戶的安全性與便利性，但是每個月卻強制得多繳一筆管理費，考慮這些優缺點會影響購買決策，故本文將有無管理組織納入模型中，預期有管理組織的房屋，其房價會比沒有管理組織的房屋高。

7. 車位

擁有汽車就必須顧及停車問題，根據營建署的調查，2015 年全國家中有汽車的住家佔比 65.77%，平均每戶擁有的汽車數量為 0.84 輛，表示多數家庭對車位有需求，且部分家庭需要的車位數甚至不只一格，可見若車位已

附屬於房屋中，將增加擁車住戶的便利性，並給於該住戶更多對汽車的保障，且擁有汽車的家戶可能意味在買時有較高的預算，所以預期將會對房價有正向的影響，因此本文納入有無車位的變數，增加模型的解釋力。

8. 樓層

高樓層房屋有較佳的周圍景觀、個人隱私、環境品質與安全性，而低樓層房屋有較佳的便利性，故本文認為樓層數對房價具有影響力，且預期越高樓層的房屋因為更能突顯上述優點，而有越高的房價。

9. 屋齡

過去文獻的實證結果顯示屋齡對房價有顯著的負向影響，因為房屋雖然屬於耐久財，但依然會因為使用時間越長而有所折舊，所以本文也將屋齡納入解釋變數，預期對房價有負向的影響。

10. 季別變數

本文透過兩階段迴歸降低實證總體經濟變數對房價影響時所產生的群體效果偏誤(group effect bias)，所以在第一階段模型中加入季別的虛擬變數，以估計季別對房價的邊際效果，並於第二階段模型中作為被解釋變數，探討股票市場是否會對邊際效果的值產生影響。

(二) 總體經濟變數

1. 台股大盤指數

本文主要希望探討台灣股票市場對房地產市場是否具有影響力，而台股大盤指數是以所有掛牌交易中的普通股之市值當作權數計算而成，且更新頻率高，能充分反映台灣股票市場的狀況。考慮若以季末的收盤價作為變數，

將無法觀察出季中曾經上漲或下跌過的事實，故本文整理資料期間的每日收盤價，並以季平均值代表該季的股票市場狀況，預期股市的上漲將會讓該季對房價有正向的影響。

2. GDP 成長率

經濟成長率反映該國家的經濟狀況興衰，在經濟狀況有所成長的情況下，民眾將有更多的可支配所得，且過去的文獻亦支持經濟景氣與房地產景氣之間的連動性，因此納入 GDP 成長率進入模型提高解釋力，並預期會對房價造成正向的影響。

3. 貨幣供給成長率

由圖 3-1 可以看出，過去貨幣供給成長率和房地產市場高度相關，且實證研究皆表示貨幣供給與房價顯著正相關，故將貨幣供給成長率納入模型中，提高模型的解釋能力，並預期變化率上升會對房價有正向的影響。其中，根據張炳耀、林淑華、葉盛、鍾世靜、鄭麗玲(1993)的結果，M1b 對房價的影響力較 M2 顯著，故本文採用 M1b 成長率作為變數的代表。

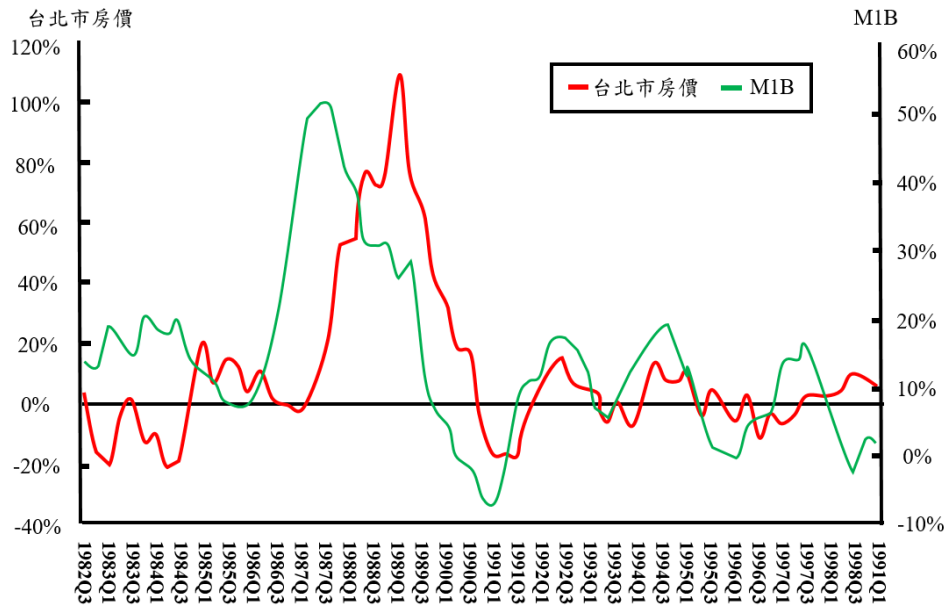


圖 3-1：M1b 與台北市房價的關係

資料來源：彭建文、張金鶚(1999)。

4. 利率

由於房屋價格昂貴，考慮到購買當下往往無法一次付清，即使能一次結清，也多採用分期付款，以增加資金的靈活性，所以利率相當於買房的成本，預期若利率上升將會造成房價下跌。本文以五大行庫(包含台灣銀行、合作金庫銀行、土地銀行、華南銀行、第一銀行)平均房貸率作為利率變數之代表。

第三節 資料處理與來源

(一) 資料處理

本文在第一階段的迴歸中，納入實價登錄的房屋特徵資料進行分析，對於該份資料的預處理原則如下：

本文使用的房屋價格是指「住房價格」，所以在交易標的上剔除純「土地」與「車位」的樣本，並在主要用途上僅保留「住家用」與「國民住宅」的樣本，但是資料仍存在少數的店面、廠辦、辦公商業大樓等建物型態，考量無論是建商興建這些建物或是原擁有者出售這些房屋，都將其視為商業用，而這些樣本推測可能因為購買者的個人因素才將其作為住宅，處於本文討論範圍的模糊地帶，故剔除相關樣本以避免影響實證結果。

結構的選擇上，因為在預售屋的資料中並不存在土造、石造、木造、磚造……等結構，推測已經完全被新技術所取代，所以將這些結構歸類為其他項，代表舊結構。其中鋼骨混凝土雖然並非舊結構，但是由於少用於住宅上，所以樣本相對非常少，所以將其也一併歸類為其他項。

本文對樓層數的判斷依據是以樓層的頂端為基準，舉例來說，一般所謂的一樓，因為頂端的高度為一層樓高，所以為「1」，而地下一樓頂端的高度為平面，所以為「0」。除此之外，部分房屋的交易紀錄橫跨兩個樓層以上，以平均樓層作為代表。然而，透天厝由於整個建物都包含在內，難以計算其值，且其原始樣本數達 2926 個，若任意估計其樓層數作為代表可能導致實證結果產生偏誤，故本文剔除透天厝的相關樣本，以其他建物型態進行分析。

(二) 資料來源

2012 年第三季起，房屋實價登錄法規正式上路，所以從該季至 2018 年第一季的房屋實價登錄資料皆由內政部不動產交易資訊平台取得，而由於在建案完成之後才會進行實價登錄作業，故該季前的資料依然能從內政部的實價登錄資料取得，惟美中不足的是大多屬於預售屋的資料。

其他資料例如貨幣供給成長率是以內政部不動產交易資訊平台的 M1b

為基礎所計算出的成長率、GDP 成長率和五大行庫平均房貸率亦取自內政部不動產交易資訊平台、台股大盤指數則是透過台灣經濟新報取得。



第四章 敘述統計

本文數據經過初步的資料處理，剔除非研究相關的樣本後，共有 74370 筆從 2009 年第一季至 2018 年第一季的台北市房屋實價登錄資料，但是考量房屋可以由建成與否分為預售屋和中古屋與新成屋，其中可能存在異質性，透過表 4-1 的比較，對預售屋房價和中古屋與新成屋的各項房屋特徵變數進行 t 檢定分析兩者是否具有顯著差異，結果顯示兩市場存在顯著差異，故將兩種房屋的相關變數分開觀察。

表 4-1：預售屋和中古屋與新成屋市場分配檢定

	平均數 t 檢定之 p-value	變異數 F 檢定之 p-value
每坪價格	小於 0.001***	小於 0.001***
鋼骨鋼筋混凝土	小於 0.001***	小於 0.001***
鋼筋混凝土	小於 0.001***	小於 0.001***
坪數	小於 0.001***	小於 0.001***
公寓	-	-
住宅大樓	小於 0.001***	小於 0.001***
華廈	小於 0.001***	小於 0.001***
管理組織	小於 0.001***	小於 0.1 .
車位	小於 0.001***	小於 0.001***
樓層	小於 0.001***	小於 0.001***
屋齡	-	-

Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

由資料中獨立出來的預售屋樣本一共 5127 筆，相關變數之基本統計量彙整

於表 4-2，另外，中古屋與新成屋的樣本一共 69243 筆，相關變數之基本統計量彙整於表 4-3。預售屋每坪價格平均為 722087.1 元，較中古屋與新成屋每坪價格平均 575393.3 元高，且標準差較小，表示台北市預售屋價格除了較高之外，且較中古屋與新成屋有一致性，低所得者通常難以負擔，相對的，中古屋與新成屋市場更適合各種不同階級的民眾購買房屋。從結構來看，最常見且成熟的鋼筋混凝土占比有下滑的趨勢，而鋼骨鋼筋混凝土結合鋼筋混凝土與鋼骨混凝土的優點，為目前最高工藝的結構，其占預售屋的比例達中古屋與新成屋的四倍，顯示建築技術正在進步。預售屋平均坪數大於中古屋與新成屋，11 層樓以上的住宅大樓大量取代沒有電梯的公寓，且車位占比與樓層平均的增加，都顯示現代人對生活空間舒適性的重視度提高。預售屋坪數標準差較大也顯示隨著房屋平均總價越來越高，新建築推出主打不同客群的房型，以求更大的利潤。

表 4-2：預售屋資料敘述統計

	平均數	標準差	最大值	最小值
每坪價格	722087.1	230000.3	1987217	107692.6
結構				
鋼骨鋼筋混凝土	0.118198	0.322874	1	0
鋼筋混凝土	0.82914	0.376423	1	0
坪數	66.95688	44.40494	350.1196	6.464425
建物型態				
公寓	0	0	0	0
住宅大樓	0.712697	0.452548	1	0
華廈	0.227814	0.419463	1	0
管理組織	0.678369	0.467148	1	0
車位	0.850985	0.356138	1	0
樓層	7.565633	4.606961	33	0
屋齡	0	0	0	0
總樣本數：5127 筆				

表 4-3：中古屋與新成屋敘述統計

	平均數	標準差	最大值	最小值
每坪價格	575393.3	239387.9	4035306	343.8017
結構				
鋼骨鋼筋混凝土	0.025548	0.157783	1	0
鋼筋混凝土	0.915587	0.278008	1	0
坪數	39.38342	32.38727	2987.278	0.33275
建物型態				
公寓	0.263305	0.440429	1	0
住宅大樓	0.351862	0.477555	1	0
華廈	0.256199	0.436536	1	0
管理組織	0.65299	0.476022	1	0
車位	0.366824	0.481941	1	0
樓層	5.805985	3.985831	39	-1
屋齡	19.62327	14.60902	106.5922	0
總樣本數：69243 筆				

其中由於地區虛擬變數以「里」為單位，台北市目前有 456 里，資料研究期間的房屋交易廣布其中 453 里，數量龐大，但圖 4-2 可見房屋外部特徵對房價亦至關重要，故在此將台北市各行政區房價的敘述統計彙整於表 4-4。每坪價格平均由大安區的 852106.7 元為最高，最低的則是文山區與北投區，每坪價格平均分別為 452883 元與 458456 元，價差已然接近兩倍，顯示區域對房價的影響，但是最高的每坪價格落在士林區的義信里，且該區另外還有例如天母里、天福里的每坪價格平均也超過 65 萬元，故將行政區劃分更細能掌握到更準確的區域效果。

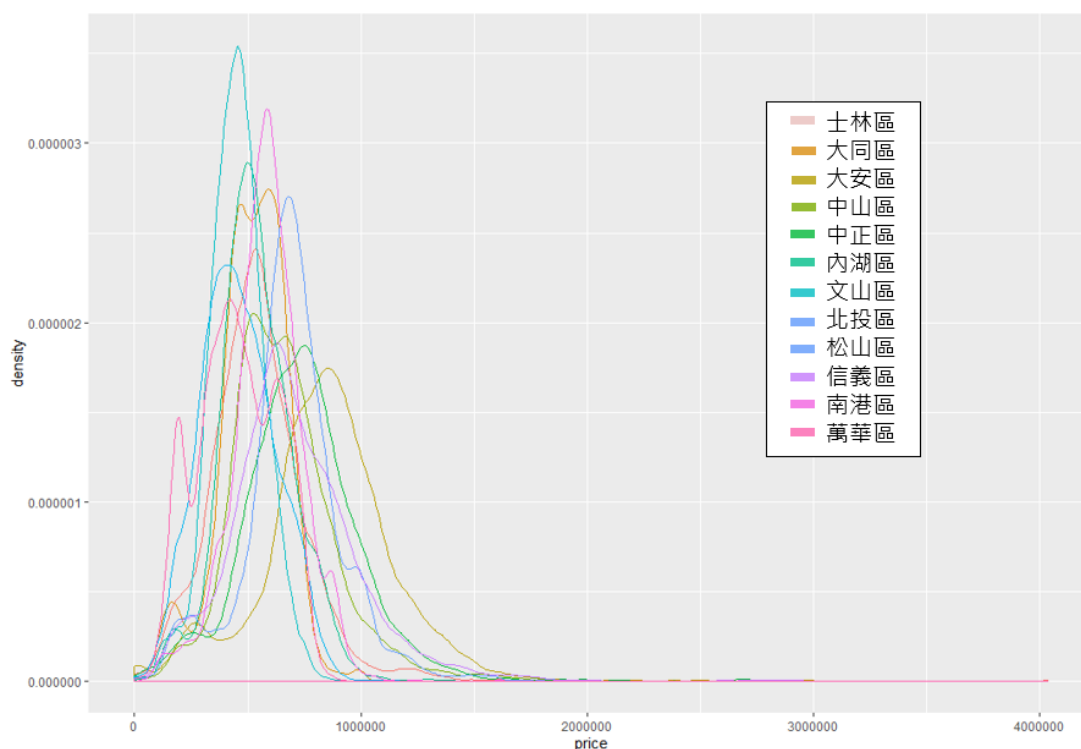


圖 4-1：台北市 12 行政區的房價分配

資料來源：自行整理

表 4-4：台北市 12 行政區房價敘述統計

	平均數	標準差	最大值	最小值
中正區	738305.9	263490.1	2706106	7160.331
文山區	452883	121719.8	1282618	3699.174
松山區	698194	226138.5	2054235	7262.81
信義區	707472.3	293613.1	2920116	9851.24
中山區	661860.5	239732	2906413	4816.529
內湖區	541226.5	162785.7	1416334	5775.207
士林區	547003.7	222018.8	4035306	343.8017
北投區	458456	167453.6	1269445	1940.496
大安區	852106.7	307965.6	3669253	5133.884
南港區	587718.4	155480.3	1609213	58370.25
萬華區	454939.7	174325.7	1090013	19038.02
大同區	522508.7	148718.6	1005577	41973.55

總樣本數：74370 筆

第五章 實證分析

第一節 模型檢定

在正式開始進行迴歸分析之前，為確保模型沒有共線性問題，首先以相關係數表檢視解釋變數之間的相關性，由表 5-1 與表 5-2 可得知，無論是預售屋或是中古屋與新成屋，在第一階段模型變數之間相關係數都在合理範圍之內，而第二階段模型變數之間的相關係數彙整於表 5-3，觀察其相關係數也都在合理範圍之內，故排除解釋變數之間的共線性問題。

表 5-1：預售屋第一階段模型變數之間相關係數

	樓層	坪數	車位	鋼骨鋼 筋混凝 土	鋼筋混 凝土	住宅大 樓	華廈	管理組 織
樓層	1							
坪數	0.224569	1						
車位	0.055723	0.36736	1					
鋼骨鋼 筋混凝 土	0.270071	0.365821	0.127757	1				
鋼筋混 凝土	-0.28	-0.50174	-0.14339	-0.80652	1			
住宅大 樓	0.360219	0.324485	0.148278	0.224443	-0.25157	1		
華廈	-0.36415	-0.19168	0.061442	-0.19022	0.224328	-0.85548	1	
管理組 織	-0.03578	-0.12506	-0.03251	-0.14757	0.184441	-0.09944	0.073339	1

表 5-2：中古屋與新成屋第一階段模型變數之間相關係數

	樓層	坪數	屋齡	車位	鋼骨鋼 筋混凝 土	鋼筋混 凝土	公寓	住宅大 樓	華廈	管理組 織
樓層	1									
坪數	0.2093	1								
屋齡	-0.3547	-0.3178	1							
車位	0.24994	0.48972	-0.6412	1						
鋼骨鋼										
筋混凝 土	0.15839	0.22637	-0.1619	0.14683	1					
鋼筋混 凝土	-0.2255	-0.2088	0.09837	-0.0956	-0.5333	1				
公寓	-0.4168	-0.1851	0.62704	-0.4206	-0.0968	0.00106	1			
住宅大 樓	0.48658	0.3506	-0.436	0.42367	0.18794	-0.147	-0.4405	1		
華廈	-0.189	0.03118	-0.0703	0.0934	-0.0743	0.16142	-0.3509	-0.4324	1	
管理組 織	0.34959	0.16988	-0.5312	0.3842	0.09996	0.02693	-0.7205	0.4147	0.14317	1

表 5-3：第二階段模型解釋變數之間相關係數

	GDP 成長率	M1b 成長率	平均房貸率	台股大盤指數
GDP 成長率	1			
M1b 成長率	0.465887	1		
平均房貸率	-0.40696	-0.39394	1	
台股大盤指數	0.330724	-0.19748	-0.17014	1

迴歸分析時，資料中的變數必須符合定態假設，考慮本文於第二階段迴歸納入總體經濟變數，其為時間序列資料，而時間序列資料分為定態資料(stationary)及非定態資料(non-stationary)，若貿然使用非定態資料以最小平方法進行迴歸，將會使結果產生虛假迴歸(Spurious Regression)的情況，導致原本被解釋變數與解釋變數間可能不相關，卻有高度的影響力與顯著的解釋力，故本

文以 Dickey and Fuller(1981)提出的檢定模型 Augmented Dicky Fuller(ADF)，簡稱 ADF 檢定，分析本文所使用的總體經濟變數為定態或非定態，其結果彙整於表 5-4，可以發現平均房貸率與台股大盤指數可能對第二階段迴歸結果造成影響。

表 5-4：ADF 單根檢定

變數	Dickey-Fuller
GDP 成長率	-3.3144 ·
M1b 成長率	-4.3702*
平均房貸率	-1.7162
台股大盤指數	-2.2502
Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1	

第二節 迴歸結果

本節以兩階段迴歸探討台灣股票市場是否會對台北市實價登錄房價產生影響，在第一階段虛擬變數部分，結構基準為「其他」，建物型態基準為「套房」。

首先分析預售屋市場的實證結果如表 5-4 所示，在第一階段模型中納入房屋特徵變數，發現房屋結構、坪數、管理組織、樓層都對每坪價格有顯著的影響，但令人意外的是鋼筋混凝土與鋼筋鋼骨混凝土的係數顯著為負，代表在預售屋市場中，其他的建築結構每坪房價反而較高，推測其原因可能是因為在預售屋市場中，除了兩種混凝土以外，其他結構建成高樓的可能性較低，故負擔的土地價格相對較高，換句話說，價格高的原因並非其他建築結構有較高的附加價值，而是在於土地。而管理組織與房價亦為顯著反向關係，本文認為可能和台北市治安非

常良好有關，去年台北市躋身全球治安第三名，故定期繳交管理費反而可能被認為是無謂的浪費。另外，由於部分建案的銷售對象鎖定高所得者，導致反而高坪數房屋的每坪價格的消費預算都較高，坪數上升對每坪價格有顯著的正向影響，實際也可以觀察到台北市豪宅漸增的情況。樓層符合預期符號，表示民眾對隱私、安全、景觀等等住屋條件的重視。車位不顯著影響每坪價格的原因，首先是資料問題，由於實價登錄資料在車位資訊的揭露不完整，較難反映車位對房屋每坪價格的影響力，再者，可能因為台北市的大眾運輸工具非常發達，且由於城市較為繁榮，尖峰時段使用汽車反而常常衍生交通問題，導致台北市汽車需求下滑，民眾對房屋有無車位較無感。

表 5-5：預售屋房價第一階段迴歸結果

房屋每坪價格	
截距項	395720.9*** (46195.04)
鋼筋鋼骨混凝土	-32162.3** (11323.76)
鋼筋混凝土	-124762*** (10665.83)
坪數	368.3668*** (58.97925)
住宅大樓	-11284.6 (8341.182)
華廈	-15593.2 (9526.029)
管理組織	-32597.99*** (4906.143)
車位	827.4834 (4305.697)
樓層	5938.169*** (328.4779)

樣本數：5127 筆
R-squared：0.8671

Adjusted R-squared : 0.8619

括號內的值為估計係數之標準誤

Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

註：為避免版面凌亂模糊焦點，此表未列出「里」、「季別」的結果。

中古屋與新成屋的第一階段分析結果彙整於表 5-6，與預售屋分析結構對每坪價格造成影響的結果相同，推測其原因同預售屋市場，致使每坪價格反而高過品質較佳的混凝土結構。坪數在兩市場的影響力都是顯著為正，但是對中古屋與新成屋每坪價格的邊際效果約為預售屋的兩倍，本文認為原因是預售屋的平均坪數顯著大於中古屋與新成屋，所以若控制其他房屋特徵不變的情況下，較容易在預售屋市場中找到坪數更大的房屋，且由於預售屋的交易是在建案完成之前就能簽訂買賣契約，其供給彈性較大，所以坪數上升的對每坪價格的邊際效果本就應該比中古屋與新成屋市場小。建物型態在預售屋市場不顯著影響每坪價格，而套房在中古屋與新成屋市場中的每坪價格卻顯著較高，本文認為原因主要有二，首先套房有總價優勢，雖然其單價較高，但是許多民眾在台北市無法負擔更高總價的房屋，反而增加套房的需求，第二則是基於第一個理由，使得套房往往成為投機客炒房的主要標的之一，且小坪數的特性較容易藉由裝潢提升其價值，導致每坪價格顯著較高。管理組織在預售屋市場中對每坪價格有顯著負向影響，但是到了中古屋與新成屋市場中卻是顯著正向影響，本文推測原因是相較於預售屋，中古屋較能直接展現管理組織的優點，故對每坪價格的正面效果支配了必須繳交管理費的負面效果，而預售屋則正好相反，由於建物尚未完工，僅由建築的示意圖難以體現管理組織的優點，導致其邊際效果為負。車位對房屋每坪價格的顯著負向影響反映了前段所述的資料問題的嚴重性，若交易資料登錄時並無附上車位價格與面積，則房屋單價計算時將不包含車位資訊，因此，可能導致房屋價格被刻意過度轉移至車位的情況，使得有車位的房屋反而表面單價較低。另外，樓層和屋齡對每坪價格分別為正向與負向影響，結論和預期一致。

表 5-6：中古屋與新成屋房價第一階段迴歸結果

房屋每坪價格	
截距項	607885.6*** (113520.7)
鋼骨鋼筋混凝土	-76760*** (5041.553)
鋼筋混凝土	-142145*** (3134.926)
坪數	721.6629*** (24.09241)
公寓	-20891.8*** (3125.555)
住宅大樓	-20188.3*** (2337.316)
華廈	-25860.2*** (2395.54)
管理組織	11040.98*** (1977.972)
車位	-55961.5*** (1905.961)
樓層	2410.292*** (195.1853)
屋齡	-6076.04*** (75.19133)

樣本數：69243 筆

R-squared：0.5636

Adjusted R-squared：0.5606

括號內的值為估計係數之標準誤

Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

註：為避免版面凌亂模糊焦點，此表未列出「里」和「季別」的結果。

在第一階段迴歸結果中並未列出「里」的迴歸結果，理由除了會造成表格版面凌亂導致失焦之外，主要是因為區域對每坪價格的影響並非本文討論的重點，

納入模型中是為了固定房屋外部特徵，降低實證結果的誤差，模型以南港區「九如里」為基準，結果在預售屋市場 150 個里中，共有 132 個里的每坪價格與基準顯著不同；中古屋與新成屋市場 444 個里中，共有 434 個里的每坪價格與基準顯著不同，也顯示出房屋座落的區域對每坪價格確實很可能造成影響。

在第一階段迴歸結果中，另外還有「季別」並未彙整至表中，其原因是因為單純討論「季別」對每坪價格的影響並無意義，該虛擬變數僅是為了得知每坪價格是否和時間存在關聯性，若時間能顯著解釋每坪價格，我們再以第二階段迴歸探究其原因是否與台股大盤指數存在關聯性，這也是本文最重要的主軸。中古屋與新成屋的第一階段迴歸結果中，季別幾乎都沒有和每坪價格有顯著關聯性，表示對中古屋市場的參與者而言，總體經濟的狀況可能並不會顯著影響他們的買賣房屋決策，而預售屋市場則完全相反，幾乎所有的季別都和每坪價格有顯著相關，故我們將季別係數估計量帶入第二階段迴歸中作為被解釋變數，並以 GDP 成長率、台股大盤指數、平均房貸率、M1b 成長率對其進行迴歸分析。

考慮第二階段的總體經濟變數均為時間序列資料，且第二階段的被解釋變數亦是如此，故除了表 5-4 顯示平均房貸率與台股大盤指數具有非定態資料的性質，尚須檢測被解釋變數為定態或非定態，對其進行 ADF 檢定結果之 p-value 為 0.701，表示其為非定態資料，為避免迴歸結果產生虛假迴歸的情況，應對非定態資料進行差分，但是如此作法可能令變數失去解釋意義。

若不將任何資料進行差分即以最小平方法處理，則迴歸結果如表 5-7，雖然解釋變數大多數顯著，且顯著水準都在 99.9% 以上，調整 R 平方為 0.8187，模型乍看非常具有解釋力，但是若對估計的殘差項進行 ADF 檢定，則會發現其 p-value 為 0.1961，顯然模型存在單根問題，此結果可能為虛假迴歸。

表 5-5：預售屋房價第二階段迴歸結果(未考慮非定態)

季別對每坪價格解釋力	
截距項	-882473.279*** (158373.214)
GDP 成長率	-65.102 (2180.489)
台股大盤指數	61.592*** (7.818)
平均房貸率	262979.634*** (69273.794)
M1b 成長率	-6561.472*** (1628.421)

樣本數：35
R-squared：0.84
Adjusted R-squared：0.8187

括號內的值為估計係數之標準誤
Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

本文加入 Detrending 變數以處理時間序列資料的問題，結果彙整於表 5-8。平均房貸率對季別影響每坪價格的力量之間，有顯著的正向關係，間接代表利率的上漲會推升房屋每坪價格，由於利率即買房的成本之一，所以這樣的實證結果符合直覺。令人意外的是 GDP 成長率對季別影響每坪價格的力量沒有顯著的解釋能力，實際上，確實在金融海嘯過後，除了初期同步谷底反彈之外，GDP 成長率漸漸趨緩甚至稍微走衰，但是每坪價格卻仍然持續攀升，過去的正向關係變的較不明顯，這樣的結果和過去文獻結論不同。M1b 成長率對季別影響每坪價格的力量有顯著負向的邊際效果，隱含 M1b 成長率對每坪價格有顯著負向效果，這個實證結果則和過去的文獻不一致，原因可能是資料選取範圍不同所致，先撇除地區別可能帶來的固定效果，由於本文資料取自金融海嘯後，故在 2011 年前，GDP 成長率與 M1b 成長率的變化劇烈，尤其是政府為了刺激經濟復甦，使得 M1b

成長率的波動幅度非常大，這也令房價在靠近低點的時候反而有非常高的 M1b 成長率，後來總體經濟狀況改善，房地產景氣復甦，房價節節攀升，且此時政府不必再以貨幣政策推動經濟成長，M1b 成長率回到低點，導致 M1b 反而和房價呈現顯著負向關係。最後，本文實證結果證實了台股大盤指數對季別影響每坪價格的力量有顯著的正向關係，代表台灣可能同樣存在股票市場所帶來的財富效果。

表 5-8：預售屋房價第二階段迴歸結果

季別對每坪價格解釋力	
截距項	-841360.121*** (184121.548)
GDP 成長率	-369.159 (2308.382)
台股大盤指數	61.858*** (7.945)
平均房貸率	242718.142*** (83100.013)
M1b 成長率	-6198.986*** (1832.026)
Detrending	-458.726 (1006.559)

樣本數：35
R-squared：0.8411
Adjusted R-squared：0.8138

括號內的值為估計係數之標準誤
Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

第三節 穩健性測試

除了對變數進行差分或加入 Detrending 變數之外，還可利用共整合的方式解決時間序列所產生的問題，因此本節採用共整合的方式處理資料非定態問題，並與本文的主要迴歸結果比較，測試其穩健性。

首先，回顧表 5-7，將第二階段模型不做任何處理即進行迴歸分析，可視為共整合的模型，但其殘差項未能通過 ADF 檢定，故本節先對模型中的部分變數進行一階差分，並重新檢視新模型之共整合結果是否通過 ADF 檢定。由於將季別影響每坪價格或平均房貸率進行一階差分後，較難以解釋其經濟意涵，故考慮優先將台股大盤指數進行一階差分並重新執行迴歸，結果如下表 5-9，再對其估計的殘差項進行 ADF 檢定，其 p-value 為 0.04417，表示在 95% 的顯著水準下，模型不受其中某些變數為非定態的影響，且調整 R 平方為 0.4905，也並未再出現如處理前的異常高解釋力。

從表 5-9 可以觀察到和表 5-8 不同的結論，本文認為這是資料的起始時間所致，由於房價自 2002 年起漲，至 2009 年，房價平均已約成長近 2 倍，在房價快速成長的背景之下，民眾的決策可能受到更複雜的因素影響，舉例來說，GDP 成長率為正是民眾變得富有的一種表徵，因此可能促使房地產市場的需求成長，但是面對快速高漲的房價，保守民眾會認為現在的市場已臨近高點，未必想將所得投入房地產市場，造成在表 5-8 與表 5-9 中的 GDP 成長率分別呈現不顯著與顯著的相反結果，而平均房貸利率的情況亦是如此，但此結果並不影響第一階段總體經濟變數僅對預售屋市場有所影響的結論。

本文著重關注的股票市場，由於在表 5-9 中經過一階差分，故係數的意涵與表 5-8 並不相同，其差分結果如同從股票市場賺取的報酬，故迴歸的結果應解釋為從台灣股票市場賺取的報酬對季別影響每坪價格力量沒有顯著解釋力，然而無論是表 5-8 的結論，亦或是在過去文獻中被認為股票市場對房價有顯著的正向效果，本文認為這並不代表衝突的兩個結果，由於兩者皆有上漲的趨勢，股票市場的報酬可能真的帶來了財富效果並影響了房價，而這裡的迴歸結果是進一步顯示，

若這份報酬增加，可能不會顯著再影響到房價。

表 5-9：預售屋房價第二階段迴歸結果(共整合)

季別對每坪價格解釋力	
截距項	-94922.66 (234138.72)
GDP 成長率	7006.33* (3368.57)
Δ (台股大盤指數)	-28.78 (26.07)
平均房貸率	129054.41 (120980.79)
M1b 成長率	-11452.60*** (2370.96)
樣本數：34	
R-squared：0.5522	
Adjusted R-squared：0.4905	
括號內的值為估計係數之標準誤	
Signif. codes: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1	

第六章 結論與建議

第一節 結論

台灣股票市場和房地產市場之間，過去有因處於同樣的總體環境或因股票市場成長帶來的財富效果，使兩市場的景氣同向變動，也有因具有投資的替代性而使兩市場成長脫鉤，過去文獻的實證結果大多支持兩者之間為顯著正相關，本文以台北市的實價登錄資料以兩階段迴歸進行分析後，發現在中古屋或新成屋市場，房價主要受到房屋特徵的影響，和總體經濟環境並無顯著的關聯性，間接顯示股票市場對其房價影響程度不高。相反地，預售屋市場則受到總體經濟環境的顯著影響，而台股大盤指數對「總體經濟環境影響房價的效果」又存在顯著的正向關係，間接顯示股票市場對房價有顯著的正向影響。本文認為這樣的原因一方面是股票市場的成長增加了民眾對其投資的信心，而股票市場的上漲也不會讓民眾產生迫切搬遷的需求，況且總價相等的預售屋和中古屋，頭期款差額約為兩倍，這些原因都使民眾在這種情況下較容易選擇預售屋而非中古屋，且若是為了自住性的需求，買房應該是以改善原本的住房品質為前提，所以民眾會更趨向於購買品質較佳的預售屋勝過中古屋。除此之外，自從 Markowitz (1952) 提出了投資組合概念，規避非系統性的風險一直都是相當重要的投資觀念，故可推斷部分投資人將資金轉至房地產市場是因為他們認為股市可能已達高點，所以將部分獲利了結並進行避險，而預售屋並不用考量中古屋才會產生的折舊問題，保值性較高，因而可能成為了這些資金大部分的流向。

第二節 研究限制與未來方向建議

由於實價登錄於 2012 年第三季起才正式上路，使本文研究的房價資料僅始於 2009 年第一季，且實價登錄作業流程是在建物完成後才會進行，所以在法規施行前的資料大多是預售屋，如此可能造成資料不夠全面而產生偏誤，也因為法規上路較晚，資料並無涵蓋到金融海嘯前，故在第二階段的迴歸資料中，經濟成長率相對較為穩定，缺乏在金融海嘯期間，面對總體經濟環境惡劣的情況下，對實際房屋成交情況的分析。所以若有更詳細的資料能追溯到更早的起始點，將資料涵蓋的範圍擴大，將有更準確的實證結果。

台北市雖為台灣房價最高的區域，研究房價問題頗具代表性，但是其他縣市也有部分地區其房價的狀況和台北市類似，例如：新北市板橋區，同樣有著繁榮的市景與方便的交通，離台北市中心的距離也和部分台北市的行政區相差無幾，所以未來的研究應考慮納入這些相同區為特性的樣本，使模型的估計更精準。

本文的實證分析以影響房價的兩大變數建立迴歸模型，但這些變數對高房價和低房價房屋的效果卻不一定相同，未來研究可以使用分量迴歸建立模型進行探討，研究在不同的分量之下，變數的影響效果是否有顯著差異。

最後，政府近年來不乏推出有效的「打房政策」，例如在 2015 年通過並在 2016 年實施的房地合一稅，可以發現從該法規的通過至上路初期，房價指數有明顯的下跌情況，而本文並未考慮這些政策所帶來的影響，主要是因為在第二階段迴歸中的樣本數因資料時間不夠長而較少，然而本文的重點是強調股票市場是否對房地產市場產生影響，故納入過多的解釋變數可能導致重要變數的顯著性受到影響，未來若有更多的實價登錄資料，可以將這些政策納入模型中，甚至納入

股票市場的政策進行分析，幫助政府釐清在影響房價的眾多因素中，我們應該用哪種方式來抑制台灣房價過度成長的情況，使台灣房地產市場的情況進一步改善。



參考文獻

第一節 英文文獻

- Ahearne, A. G., Ammer, J., Doyle, B. M., Kole, L. S., and Martin, R. F. (2005) "House Prices and Monetary Policy: A Cross-Country Study," *International Finance Discussion Papers*, No. 841, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Borjas, G. J. and Sueyoshi, G. T. (1994) "A Two-Stage Estimator For Probit Models With Structural Group Effects," *Journal of Econometrics*, Vol. 64, (1994), pp. 165-182.
- Chen, N. K. (2001) "Asset price fluctuations in Taiwan: Evidence from stock and real estate prices 1973 to 1992," *Journal of Asian Economics*, Vol. 12, No. 2, (June., 2001), pp. 215-232.
- Goldstein, M. A. and Nelling, E. F. (1999) "Market Making and Trading in Nasdaq," *The Financial Review*, Vol. 34, (1999), pp. 27-44.
- Heimstra, N. W. and McFarling, L. E. (1987) *Environmental Psychology*. 2nd ed. Monterey: Brooks/Cole.
- Jud, G. D. and Winkler, D. T. (2002) "The Dynamics of Metropolitan Housing Prices," *Journal of Real Estate Research*, Vol. 23, No. 1-2, (2002), pp. 29-45.
- Luchtenberg, K. F. and Seiler, M. J. (2014) "Did the Recent Financial Crisis Impact Integration between the Real Estate and Stock Markets?," *The Journal of Real Estate Portfolio Management*, Vol. 20, No. 1, (January-April, 2014), pp. 1-20.
- Lowry, I. S. (1960) "Filtering and Housing Standards: A Conceptual Analysis," *Land Economics*, Vol. 36, No. 4 (Nov., 1960), pp. 362-370
- Ludvigson, S. and Steindel, C. (1999) "How Important is the Stock Market Effect on

- Consumption?," *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, (1999), Vol. 5, No. 2, pp. 29-52.
- Luttik, J. (2000) "The value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands," *Landscape and Urban Planning*, Vol. 48, No. 3, (2000), pp. 161-167.
- Markowitz, H. (1952) "Portfolio Selection," *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1, (1952), pp. 77-91.
- Otrok, C. and Terrones, M. E. (2005) "House Prices, Interest Rates and Macroeconomic Fluctuations: International Evidence".
- Quan, D. C. and Titman, S. (1999) "Do Real Estate Prices and Stock Prices Move Together? An International Analysis," *Real Estate Economics*, Vol. 27, No. 2, pp. 183-207.
- Standard, D. C. (1978) *The Economics of Housing Policy*. London: Croom Helm.
- Starr-McCluer, M. (1998) "Stock Market Wealth and Consumer Spending," Federal Reserve Board of Governors, Working paper.
- Wang, P. (2003) "Cycles and Common Cycles in Property and Related Sectors," *International Real Estate Review*, Vol. 6, No. 1, (2003), pp. 22-42.

第二節 中文文獻

- 吳岱真 (2007),「購屋空間決策因素之探討與應用」,逢甲大學土地管理研究所碩士論文,台中市。
- 李春長、游淑滿、張維倫 (2012),「公共設施、環境品質與不動產景氣對住宅價格影響之研究—兼論不動產景氣之調節效果」,住宅學報,第21卷第1期,頁67-87。
- 林秋瑾、王健安、張金鶚 (1996),「房地產景氣與總體經濟景氣於時間上領先、同時、落後關係之探討」,國科會人文及社會科學彙刊,第7卷第1期,頁35-56。
- 林秋瑾、楊宗憲、張金鶚 (1996),「住宅價格指數之研究-以台北市為例」,住宅學報,第4期,頁1-30。
- 林忠樑、林佳慧 (2014),「學校特徵與空間距離對周邊房價之影響分析—以台北市為例」,經濟論文叢刊,第42卷第2期,頁215-271。
- 洪淑娟、雷立芬 (2010),「中古屋、預售屋/新成屋房價與總體經濟變數互動關係之研究」,臺灣銀行季刊,第61卷第1期,頁155-167。
- 翁千喻 (2011),「捷運運輸系統對台北市房屋價格的影響」,淡江大學產業經濟研究所碩士論文,新北市。
- 張怡文、江穎慧、張金鶚 (2009),「分量迴歸在大量估價模型之應用—非典型住宅估價之改進」,都市與計畫,第36卷第3期,頁281-304。
- 彭建文、張金鶚 (1999),「總體經濟對房地產景氣影響之研究」,國家科學委員會研究彙刊:人文及社會科學,第十卷第三期,頁330-343。
- 賀振宇 (2009),「高雄市中產階級自用住宅屬性需求之研究」,國立中山大學企業管理研究所碩士論文,高雄市。
- 黃怡潔、江穎慧、張金鶚 (2017),「臺北市公共住宅對周圍住宅價格之影響」,都市與計畫,第44卷第3期,頁277-302。

劉秀玲 (1992),「臺北市住宅品質對住宅價格影響關係之探討」,國立中興大學都市計畫研究所碩士論文,台中市。

賴慧蓉 (2007),「消費者購屋決策模式之建立-以台中市透天別墅為例」,朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文,台中市。

