

國立政治大學地政學系
私立中國地政研究所 碩士論文

從貨幣政策看房價之變動趨勢—以臺北市為例

**The Change of Housing Price from the
Monetary Policy**



研 究 生：黎佳貞

指 導 教 授：林左裕 教授

中 華 民 國 1 0 1 年 0 6 月

謝誌

兩年的時間一晃眼就過去了，已經到了論文完成撰寫謝誌的這一天！回首這段投身研究、撰寫論文的時光，有苦有甜，但不論好與壞都謝謝有大家的陪伴以及協助，我才能順利地寫完論文，拿到畢業證書。在下文中，我真誠地向曾經幫助我，給我精神上的鼓勵，加油打氣的你們，表達我內心那份謝意。

首先非常感謝我的指導教授 林左裕老師兩年來的指導與薰陶。在論文撰寫期間，無論是研究架構、社會學上的知識，老師都細心的給我指導，耐心地教導我在一堆統計數字當中找出實務義涵，並且細心地替我逐字逐句地修改論文，也會不時叮嚀論文進度，尤其在論文的撞牆期，老師更是不厭其煩地和我一起討論並思考解決困境的方法，才得以使我順利完成論文。除了學業上的授業解惑外，老師也相當關心學生們，無論是對於生活細節或是未來規劃，老師都鼓勵學生勇於接受挑戰，並樂於給予協助，我在研究所的日子裡能夠順利，並獲得學位，真的要充滿感激的謝謝老師的照顧。

我也由衷地感謝兩位令人敬重的口試委員：彭建文教授與林哲群教授，願意在百忙中不吝撥冗審查我的論文，甚感榮幸！兩位老師在口試過程中指點我論文的疏漏，讓我的盲點一一被洞見之外，亦提供我修正的方向，這些寶貴的建議，都讓這本論文更加充實了，也讓我收穫很大，謝謝口委的回饋，因為有您們的指正與建議，使這本論文更加完整與豐富。另外我要感謝系上的林秋瑾老師。在撰寫論文期間我曾多次打擾秋瑾老師，向老師請教計量方法相關問題。老師平時教務繁忙，但仍願意撥空並不厭其煩的為我解惑，讓我得以解決方法使用上的種種問題，真的非常感謝老師！

由於系上特別的導師課制度而辛苦為我評論的博士班學長姊們，也非常謝謝你們！在我期初以及期末報告時細心且深入地評析我的論文，並給予我很多相關的建議及修正方向，使得我在口試之前得以先修正部分缺失並減少錯誤，有了你們的把關也讓我對論文更有信心！也要謝謝其他總是在身旁不斷給我提醒的博士班學長姊們，還有碩士班已經畢業的學長姊們，謝謝你們給我很多關於論文撰寫的意見，以及跟我分享你們的實務經驗，豐富了我的研究生生活，也使我更能以正面的態度面對挑戰及緊張。

我還要感謝美麗的逸芬學姊！在寫論文的過程中，我總是不斷地提出大大小小的問題麻煩你，讓同時也要交論文的你常常被我打擾，也感謝你總是不厭其煩地為我解答問題，並且也經常提醒我許多重要的事情，很慶幸能夠跟學姊同一家，讓我很安心並且也順利的完成碩士學位。還有我最親愛的碩士班朋友們，你們總是第一時間分享我的喜怒哀樂，每當論文遇到困難或生活上瑣事煩心時，你們都

會安慰我給我鼓勵，你們也帶給我很多歡笑，讓我有繼續努力向前的動力！

最後則是感謝默默在背後給我支持與鼓勵的家人。謝謝我親愛的父母，因為有您們的養育與栽培，才有現在幸福的我。每當我受到挫折、失望而疲憊回到家時，你們總是笑著為我加油，拍拍我的肩膀給我鼓勵，懷抱著你們對我的期許，總是能讓我充飽電後再繼續向前進。我也要把這份榮譽跟阿婆您分享！我的家人，我愛您們！也感謝您們！

佳貞 謹誌於
民國 101 年 07 月



摘要

在金融市場及經濟環境多變的情況下，貨幣政策之操作亦日漸重要。台灣央行自 2000 年起，為了刺激經濟發展不斷調降利率，實行寬鬆的貨幣政策；同期間台灣都會區之房地產價格亦開始不斷持續上漲。由於低利率即表房地產投資的低資金成本，也提供了有利的房地產投資環境，因此台灣寬鬆貨幣政策是否導致房價的高漲值得探討。文獻中關於利率與房價的相關研究甚多，然對於利率所隱含的政策意義及功能仍少有著墨，因此本研究利用共整合分析及因果關係檢定，並以 Taylor's Rule 作為貨幣政策指標，檢視台灣 1991-2010 年間的貨幣政策與房價所存在之關係以及其鬆緊程度，俾了解貨幣政策在房地產價格中所扮演的角色。實證結果發現貨幣政策與房價間存在長期均衡之關係，且兩者會相互影響。接著利用 Taylor's Rule 為指標發現台灣在 2001-2005 年之貨幣政策過度寬鬆，雖使得台灣房地產景氣自 2003 年開始復甦，但持續的低利率政策，則為導致台灣房價不斷攀升之原因。

關鍵字：貨幣政策(Monetary Policy)、房價(Housing Price)、泰勒法則(Taylor's Rule)、共整合關係(Cointegration)

Abstract

Taiwan's Central Bank implemented loose monetary policy through reducing interest rate since 2000 to stimulate economy growth. In the mean time, housing prices rose rapidly since low interest rates encourage housing investment. We therefore hypothesize that the loose monetary policy caused the surge of housing prices. Previous studies have discussed the relationship between interest rates and housing prices, they usually ignored the rationale behind the interest rate. This paper employs the Johnson cointegration test, Granger causality test and Taylor's Rule as a benchmark to examine the monetary policy from 1991 to 2010 in Taiwan. We found the existence of two-way, long-term relationship between the monetary policy and the housing price. Results also show that there exists excessively loose monetary policy from 2001 to 2005 using Taylor's Rule as the benchmark. The loose monetary policy caused the housing price to rise from 2003, and the persisting lower interest rates led the surge of housing prices.

Key Words : Monetary Policy 、 Housing Price 、 Taylor's Rule 、 Cointegration

目錄

摘 要	i
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究問題.....	4
第三節 研究方法與範圍.....	5
第四節 研究流程.....	7
第二章 文獻回顧與理論基礎.....	8
第一節 文獻回顧.....	8
第二節 理論基礎.....	14
第三章 研究方法與模型設計.....	17
第一節 單根檢定.....	17
第二節 共整合分析.....	19
第三節 因果關係檢定.....	21
第四節 Taylor Rule.....	22
第四章 資料說明與敘述統計.....	23
第一節 資料說明與整理.....	23
第二節 敘述統計.....	31
第三節 結構性轉變檢定.....	32
第五章 實證結果與分析.....	34
第一節 單根檢定.....	34
第二節 台灣貨幣政策與房價之關係.....	35
第三節 以 Taylor Rule 分析台灣貨幣政策.....	40
第四節 房價高漲之催化劑.....	44
第六章 結論與建議.....	47
第一節 結 論.....	47
第二節 建 議.....	48
參考文獻.....	參-1

圖目錄

圖 1-1	研究流程圖	7
圖 2-1	利率傳遞過程說明圖	9
圖 4-1	1991-2010 年間台灣重貼現率之走勢圖	25
圖 4-2	1991-2010 年間台灣通貨膨脹率之走勢圖	25
圖 4-3	1991-2010 年間潛在產出及產出缺口之走勢圖	27
圖 4-4	1991-2010 年間通貨膨脹率及通膨缺口之走勢圖	28
圖 4-5	1991-2010 年間實質均衡利率之走勢圖	29
圖 4-6	1991-2010 年間台北市房價指數之走勢圖	30
圖 4-7	變數資料之結構性轉變檢定	33
圖 5-1	1991-2010 年貨幣政策與台北市房價指數之比較圖	38
圖 5-2	重貼現率與 Taylor rule 目標值之比較圖	41
圖 5-3	房地產投資與股票投資之變化圖	42

表目錄

表 4-1	資料來源與說明	30
表 4-2	變數資料之敘述統計	31
表 5-1	單根檢定結果	34
表 5-2	r_t 與 hp_t 之 VAR 落後期數	35
表 5-3	共整合檢定結果	36
表 5-4	r_t 、 hp_t 與 π_t 之 VAR 最適落後期	36
表 5-5	因果關係檢定結果	37

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

壹、 研究動機

台灣房地產的價格近幾年來不斷節節上升，房價高漲的程度甚至使得都會區的高房價成為 2009 年台灣十大民怨榜首。由於房地產為民生必需，過高的房價容易會造成社會的不滿及動盪，有學者甚至對台灣的高房價提出泡沫化的警告，並且不斷呼籲政府應該有所作為。實際上，政府可以透過許多政策手段影響房地產市場的價格，其中貨幣政策即為政策工具之一，如民國 78 年的選擇性信用管制，即是政府以貨幣政策干預房價相當具代表性之事件。

貨幣政策是由中央銀行依據社會經濟情況，以控制社會的貨幣流動數量以及利率高低為手段，達到抑制通貨膨脹或協助經濟發展的目標。目前台灣貨幣政策的操作工具共有 5 種(中央銀行，2003)，重貼現率為操作工具之一。隨著金融環境與制度的轉變，導致控制貨幣供給的操作方式反而增加經濟市場的波動，因此台灣中央銀行逐漸由貨幣供給轉向偏重利率之操作方式，亦使得利率政策之重要性增加。其中重貼現率是央行最直接能控制之利率，具有宣示性之功能，其變動往往代表著央行未來之政策方向，亦可作為央行貨幣政策緊縮或寬鬆之指標，因此銀行之利率、市場利率等亦將隨著重貼現率之變動而調整，並進而影響房地產市場景氣以及價格。

利率在房地產市場中扮演著相當重要的角色。由於房地產的價格不斐，在購置房地產時，大多數人通常會向銀行申請房屋貸款，因此貸款利率的高低即代表著購屋者的持有成本。銀行的存放款利率不只是反映銀行的風險，同時也將受到貨幣政策之影響，即當中央銀行將利率調高時，各銀行隨後調高存放款利率，導致購屋者的持有成本增加而減少進入房地產市場，或是引導民眾增加儲蓄減少投資，造成房地產市場交易冷清；反之，央行若調低利率，銀行之存款利息下降，鼓勵投資，加上購屋者的持有成本亦降低，因此將熱絡房地產市場。因此政府貨幣政策的決策對於房地產市場應有相當重要影響，並可能對房地產市場景氣產生激勵或抑制作用。

台灣中央銀行為了刺激國內經濟景氣，自 2000 年開始實行低利率之寬鬆政策從 2000 年至 2003 年間不斷調降重貼現率，降息次數達十多次，在 2009 年時更創下新低點 1.25%。緊接著台灣都會區之房地產價格自 2003 年開始不斷上漲，在 2010 年底台北市之房價所得比高達 14.3 倍，想購屋的台灣民眾也必須不吃不喝十幾年才買得起房子。由於貨幣政策可能透過直接或間接對房地產價格造成相

當的影響，利率降低可能減少房地產投資的資金成本，提供條件寬鬆的房地產投資環境，因此不免令人懷疑高房價的結果是否導因於過度寬鬆的貨幣政策。張金鵝等(2010)分析台北市房價高漲的情況後，即認為台北市房價高漲的原因可能與低利率環境有關。

目前國際間已有許多研究認為貨幣政策對於房地產的價格確有影響。在2007年爆發美國次級房貸風暴後，許多研究開始檢討美國長期過度寬鬆的貨幣政策，即低利率政策。部分研究認為，美國在2001~2006年間所採行的低利率政策是促使許多民眾進入房地產市場投資，導致美國房地產市場的過度繁榮的原因。事實上，美國的次級房貸發生原因也與利率有關。美國政府在實行低利率期間鼓勵美國國民買房置產，並透過 Fannie Mae (房利美)和 Freddie Mac (房地美)提供保證，使美國銀行大量放款與信用較差的借款人，並將貸款再次包裝以金融性衍生性商品的方式銷售至全世界。然而維持低利率的美國遇到2006年石油價格高漲時，聯準會為了抑制通貨膨脹決定提高利率，因而引爆了信用較差的借款人的倒債危機，促成了影響全世界的金融風暴(Taylor, 2007)。不過亦有許多研究認為，房地產市場的繁榮與貨幣政策無關(Bernanke, 2010、Chami, 2009、Dokko et al., 2009)。

國內文獻中關於利率與房價之相關研究亦不少(薛立敏, 1990; 李建裕, 1991; 陳明賢, 1993; 黃珮玲, 1994; 高斐蘭, 1996; 白志杰, 1997)，大部分的研究均證實了利率可能影響房價，至於影響程度或如何影響的結果則較不一致。不過大部分的研究僅將利率視為總體經濟變數之一，卻忽略利率所隱含的政策意義及功能，並且隨著時間的經過以及經濟情況的改變，利率逐漸成為貨幣政策的主要操作工具，利率對於房價之間之互動關係如何改變，以及低利率的貨幣政策是否為今日台灣房價高漲的原因，仍有待檢視。

然而重貼利率之高低為配合國內經濟金融環境之調整結果，台灣目前之名目利率雖低，仍不能直接作為判斷貨幣政策寬鬆與否的標準。由於貨幣政策的制定經常是由政策決策成員獨立決定，往往無規則或標準可循，增加檢視貨幣政策的困難。Taylor 於 1993 年利用美國過去貨幣政策的經驗，整理出一套可以解釋美國貨幣政策制定規則的公式—Taylor rule, Taylor(1993)認為貨幣政策主要在抑制通貨膨脹，利率將隨著通貨膨脹增加而調高。由於 Taylor rule 是一個簡單且直接的貨幣政策制定規則，並且能成功描繪出多國之貨幣政策，因而經常被用來作為檢視貨幣政策的工具。因此本研究將先檢視台灣貨幣政策與房價之間的關聯性，並進一步以 Taylor rule 為標準了解台灣貨幣政策的寬鬆程度，以資了解貨幣政策在面臨房價高漲情況之適切性並檢視之。

貳、 研究目的

基於上述之研究動機，本研究之研究目的分為以下兩點：

- (一)、 瞭解台灣貨幣政策的操作方式並檢視其寬鬆程度。
- (二)、 瞭解台灣貨幣政策在房地產價格中扮演的角色。
- (三)、 瞭解 2000-2010 年間利率調降對房地產價格產生之影響。



第二節 研究問題

本研究之研究問題分為下列三點：

一、 檢視台灣貨幣政策與房價的關係

從理論方面，貨幣政策主要透過對銀行存款或放款利率的影響，進而影響房地產價格。然而在實際操作貨幣政策的變動中，房地產價格究竟受到的影響程度如何，抑或過於寬鬆的貨幣政策是否可能造成房地產價格的大幅上漲，亦有待研究檢視。國內目前已有部分研究發現利率對於房價有負面的影響，但大多數的研究僅將利率做為變數之一，缺乏直接檢視利率及房價關係的研究，因此本研究將針對台灣的貨幣政策與房價之關係進行直接的探討，了解台灣貨幣政策對於房價的影響程度，並探討台灣房價對於貨幣政策可能形成的影響。

二、 檢視 Taylor rule 是否適用於台灣的貨幣政策

貨幣政策之制定究竟應該依據法則或者權衡¹，至今仍有許多不同的看法，而各國貨幣政策的制定方式也不盡相同。然而在檢視貨幣政策前，必須先確認貨幣政策制定所依循的規則，才得以相應之標準檢視之。因此本研究首先欲了解台灣貨幣政策之制定是否依循一定法則。又，目前台灣貨幣政策的操作目標為名目利率(陳旭昇、吳聰敏，2010)，則同樣以利率為操作目標的 Taylor rule 是否適用於台灣的貨幣政策，或者台灣的貨幣政策是否依循 Taylor rule 的制定方式，亦有待討論。

三、 以 Taylor rule 檢視台灣的貨幣政策是否過於寬鬆

台灣自 2003 年以來都會區的房地產價格不斷大幅攀升，許多研究開始檢討造成高房價的原因，其中低利率環境也成為被檢視的要素之一，然而貨幣政策之主要目標在於控制因經濟成長所產生的通貨膨脹，因此貨幣政策制定的妥當與否，不應僅以名目利率的高低獨斷之，應輔以當時的社會經濟的發展情況一併檢視。Taylor rule 是一貨幣政策制定法則，主要依據通貨膨脹的變動以調整利率的高低，目前也被視為檢視貨幣政策的標準之一。本研究將以 Taylor rule 作為評定同以利率為操作目標的台灣貨幣政策的標準，檢視台灣的貨幣政策是否過於寬鬆，即名目利率是否低於 Taylor rule 的目標值。

¹ 法則與權衡為貨幣政策的制定方式。貨幣政策依法則制定者，其貨幣政策在處理經濟相關議題時將依據一定的規則作出反應及策略；權衡之貨幣政策在遇到經濟議題時，中央銀行將獨立判斷個事件，並給予不同之處理(杜家燮，2001)。

第三節 研究方法與範圍

壹、 研究方法

本研究之首先利用共整合分析了解過去 20 年台灣貨幣政策與房價之長期關係，並以因果關係檢定台灣貨幣政策、房價以及通貨膨脹率三者之間之影響關係及程度。最後以 Taylor rule 之基本概念建立台灣貨幣政策之指標模型，以分析及檢視台灣貨幣政策，並判斷台灣貨幣政策之適當性。

一、 共整合分析

本研究將透過共整合分析了解貨幣政策與房價之間的長期關係為何。共整合分析是由 Engle & Granger 於 1987 年提出，同時 Engle & Granger 也提出了 ADF 檢定作為分析檢定共整合關係之方法，但由於 ADF 檢定在使用上有些許限制，因此本研究將採用能克服該些缺失之 Johansen 檢定，作為檢定貨幣政策與房價長期關係之方法。在共整合分析之前，首先將利用單根檢定了解貨幣政策與房價兩變數之時間序列態性，以及決定變數之落後期數，再經由共整合分析檢測貨幣政策與利率之間是否具有長期均衡關係。

二、 因果關係分析方法

在確認了貨幣政策與房價之長期關係之後，本研究將近一步了解貨幣政策與房價之間為如何影響，或影響程度多寡。此外，考量通貨膨脹率對於貨幣政策與房價之影響，在檢定因果關係時將加入通貨膨脹率之變數。因果關係之檢定方法有數種，本研究將採用 Granger(1969)之因果關係檢定方法，檢定貨幣政策、房價以及通貨膨脹率之間的預測能力，了解三變數之間的領先、同步或落後之互動關係。

三、 應用 Taylor Ruler 檢視台灣的貨幣政策

本研究以 Taylor rule 為研究方法檢視台灣貨幣政策。Taylor rule 是由 Taylor(1993)利用美國貨幣政策的過去經驗歸納出之結果，也被 Taylor 視為最適的貨幣政策法則。其主要理論認為政府透過利率為操作目標，以控制因經濟發展而造成的通貨膨脹。儘管 Taylor rule 尚未被證實為最佳的貨幣政策法則，但 Taylor rule 不僅成功描繪美國、德國等不同地區的貨幣政策，也曾協助政策制定者度過經濟風暴，因此 Taylor rule 相當受到學界以及實務界的重視，也被視為貨幣政策檢視之標準。

本研究將利用 Taylor rule 理論以情境模擬的方式，建構出台灣的 Taylor rule 公式。由於台灣的貨幣政策操作目標為利率，因此欲以 Taylor rule 試圖建構出符合台灣社會經濟情況的貨幣政策目標值，並以之與台灣近 20 年內實際的貨幣政

策相比較，衡量台灣的貨幣政策是否有過度的寬鬆或緊縮。

貳、 研究範圍

本研究之研究範圍將分為時間範圍及空間範圍。時間範圍本研究將選取 1991-2010 年為研究期間，本研究主要欲了解之房地產波動情況為 2003 年以後之房地產波動，加以研究中以季資料為主，考量資料數量，並且為避免前期波動因素影響，因此將研究之時間範圍設定為 1991-2010 年。本研究之空間範圍則以台北市為主。台北市為台灣之政治經濟中心，其房價變動較具有代表性；並且台北市之房地產市場處於供給相對不足之情況，需求高過供給，較具有投資性之價值，房價變動較其他地區敏感；同時台北市亦為此次房地產波動幅度較大之區域市場，故選擇台北市房價為主要研究範圍。

參、 研究限制

台灣為面積不大之海島型國家，對外貿易佔國家經濟發展中相當重要之一環，因此應屬於小型開放經濟體。傳統 Taylor rule 之公式中僅包含了通貨膨脹與產出等變數，並未加入匯率變數。由於全球化發展迅速，國際間之經濟情況變動亦會影響到台灣之經濟發展，因此有不少研究認為傳統 Taylor rule 之公式應再加入匯率變數，以更能描繪台灣之貨幣政策。不過 Taylor(2001)則認為，匯率主要透過影響實質產出或通貨膨脹率而間接影響利率之變動，因此在原始公式中所包含之實質產出及通貨膨脹率之相關變數即足以反映匯率對利率之影響，不需另加入匯率之變數。由於本研究將著重在貨幣政策對房地產價格所產生之影響，房地產屬於地域性資產，買賣時通常不受到匯率之影響，因此本研究將採 Taylor(2001)之見解，以 Taylor rule 公式中之通貨膨脹以及實質產出變數，反映匯率對於利率之間接影響，在模型設計中將不另外放入匯率變數。

第四節 研究流程

以下簡述本研究之研究流程。觀察美國之金融風暴經驗，並對比台灣情況，發現寬鬆的貨幣政策可能為造成高房價之原因。透過廣泛閱讀文獻資料，找尋理論基礎以及相關論證；以研究方法設計研究之模型，進行實證確認貨幣政策與房價之關聯性；最後將據此提出結論與建議。

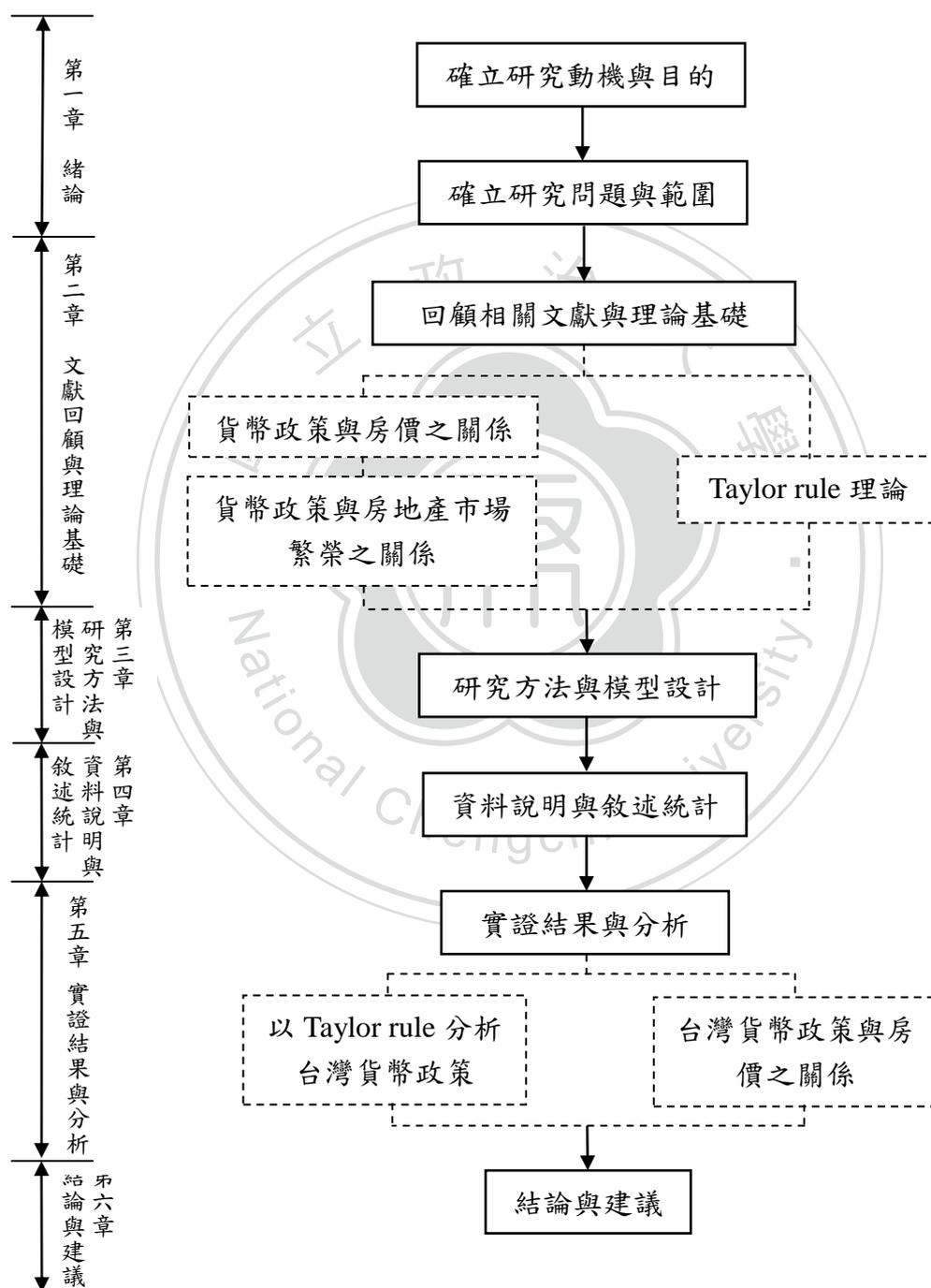


圖 1-1：研究流程圖

第二章 文獻回顧與理論基礎

本章首先回顧台灣貨幣政策之相關文獻，以及過往研究貨幣政策與房價之間的關聯性，討論房價受到貨幣政策的影響程度，並以貨幣政策與房價關係的研究結果為基礎，延伸至寬鬆的貨幣政策與房地產市場的繁榮的關係，探討寬鬆的貨幣政策是否會造成房地產市場的過度繁榮或房價高漲。接著回顧 Taylor rule 理論並探討 Taylor rule 在貨幣政策中扮演的角色及 Taylor rule 應用上的議題。

第一節 文獻回顧

壹、 台灣貨幣政策的相關文獻

一、 台灣貨幣政策之操作方式

我國中央銀行操作貨幣政策之主要方式有三：公開市場操作、重貼現率政策以及準備貨幣政策，目前中央銀行則對外宣稱係以準備貨幣政策為短期之操作目標(中央銀行，2003)。由於貨幣市場中之價與量為一體之兩面，學理上仍可藉由利率(價)為操作工具來達成，因此無論政策操作工具為價或量應有相同之貨幣政策效果。許芷雁和林建甫(2006)透過重貼現率對產出及通貨膨脹之敏感度分析，證實以價為操作之貨幣政策在台灣能發揮一定之政策效果。亦即儘管中央銀行是以貨幣(量)為操作目標，不過中央銀行仍可以重貼現率政策作為操作工具，以達成預定之政策效果。

然而由於直接金融之興起、衍生性金融商品之發展以及金融資產證券化等金融市場之變革，削弱了以準備貨幣為中間目標之貨幣政策之政策效果，降低準備貨幣為中間目標之角色，世界各主要經濟國家逐漸偏重以利率作為操作工具，如美國、英國、日本、韓國等。許多貨幣政策相關研究，均以利率高低作為檢視貨幣政策的指標(Bjørnland and Jacobsen, 2010)，即利率較高時，稱為緊縮的貨幣政策；利率較低時，則為寬鬆的貨幣政策。台灣亦不例外，許多文獻均已證實台灣貨幣政策目前以偏重利率之操作方式(許芷雁和林建甫，2006、陳旭昇和吳聰敏，2010、侯德潛，2010、徐千婷和侯德潛，2004)。

重貼現率為中央銀行完全控制之利率。雖然目前國內之貼現窗口功能已降低，然而重貼現率為央行所直接訂定，代表著央行之政策立場，即寬鬆或緊縮之貨幣政策方向，因此目前重貼現率仍具有重要之宣示功能，亦能影響市場利率或銀行利率之變動(徐千婷和侯德潛，2004)。林金龍(2003)發現重貼現率較金融隔夜拆款利率變動小，但其變動後對於放款利率影響較大。並且將重貼現率作為中央銀行操作利率時期對變數之預測能力較佳(許芷雁和林建甫，2006)；姚睿等(2010)

則證實重貼現率相較於金融隔夜拆款利率更適合放入 Taylor rule 之公式模擬。

二、 貨幣政策效果之傳遞機制

貨幣政策的變動將影響銀行的存放款利率，進而對於房地產市場產生影響。在房地產生命週期中銀行貸款佔有著重要的位置(張金鶚，2003)，貸款利率即代表著資金成本，將影響房地產市場的資金鬆緊，如放貸成數會影響著房地產交易數量，並透過消費及住宅投資的貸款利率結構反映出來(Alessandro et al., 2009)。由於銀行的貸款利率可能受到貨幣政策的影響(Giuliodori, 2005)，進而對於房地產市場景氣產生激勵或抑制的作用。重貼現率同時亦影響銀行存款利率，從總體經濟的角度分析，當存款利率降低，減少民眾儲蓄並增加投資，同時也增加投資房地產市場的機會，並可能造成房地產市場的繁榮。銀行存款利率的調降，將減少民眾儲蓄並鼓勵投資；反之若銀行調升利率，則存款利率與利息增加，民眾則增加儲蓄，減少投資。

貨幣政策亦可透過利率與資產之相對關係，影響房地產市場之景氣。貨幣政策的變動將影響家戶財富的增減。在實施寬鬆貨幣政策時，利率降低，相對提高家戶財富之價值，進而提升家戶消費及投資意願，增加進入房地產市場的機會。另一方面，貨幣政策的變動將具有預期心理之作用。由於重貼現率的變動亦代表中央銀行政策之未來動向，因此其變動亦將具有預期之功能，引導著房地產市場景氣的變化。因此中央銀行貨幣政策的決策對於房地產市場有相當重要影響。圖 2-1 為利率傳遞效果之說明圖。

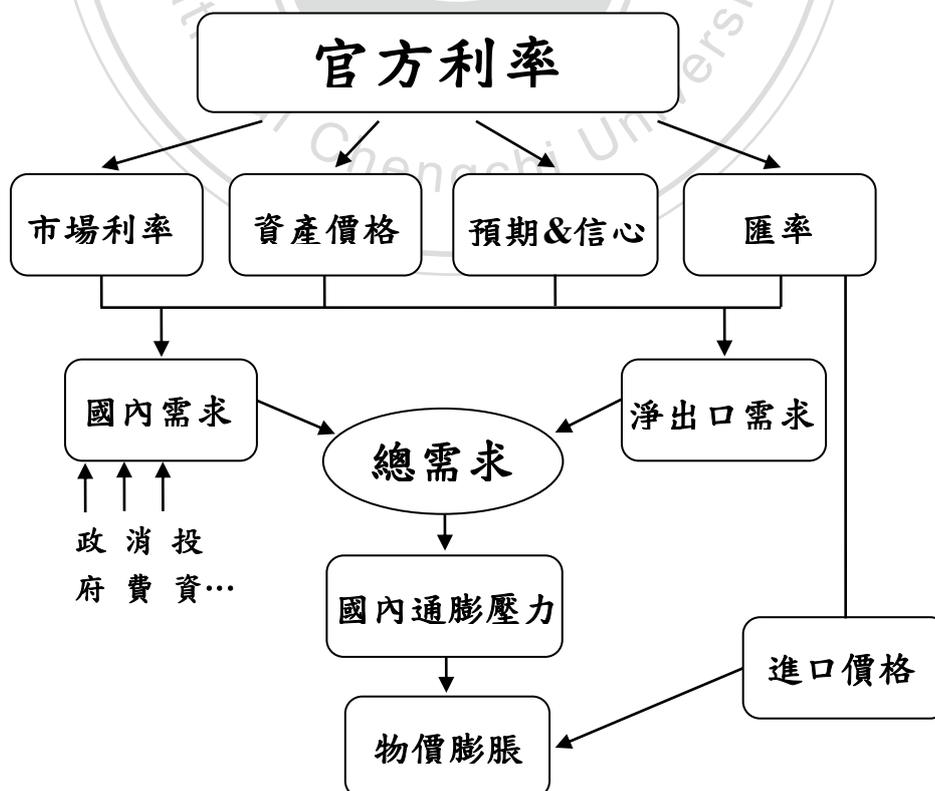


圖 2-1 利率傳遞過程說明圖

資料來源：the monetary policy Committee, Bank of England(1999)

貳、 貨幣政策與房價間之關係

貨幣政策可能從不同的面相對於房地產價格造成影響，許多研究利用緊縮的貨幣政策為衝擊，測試房價面臨衝擊時的反應，以探討貨幣政策與房價間的直接關聯性。Iacoviello(2005)利用向量自我回歸(Vector Autoregression, VAR)方法研究利率、通貨膨脹、GDP 以及房價的關係，認為貨幣政策對於房價有很重要的影響。Assenmacher-Wesche and Gerlach (2009)探討世界 17 個歐美主要國家之住宅價格對於貨幣政策衝擊的反應，發現貨幣政策對於房價有很大的影響，並且具有預測性，即利率上升時房價會因而下降，同時也代表著貨幣政策具有抑制房價以及穩定金融市場或整體經濟的功能。

由於貨幣政策可能透過貸款的制度影響房地產價格，不少研究則從貨幣政策與貸款制度面切入，探討貨幣政策對房價的影響。Alessandro et al.(2009)發現貨幣政策對房地產投資及房價的影響方式主要是透過消費及住宅投資的貸款利率結構反映出來。房地產投資面臨貨幣政策的衝擊是敏感的。當遭受貨幣政策衝擊時，房地產投資的變動將會較私人消費的變動更快且更大，此時房價亦因房地產投資的變動而受到影響。Giuliodori(2005)也認為貨幣政策將透過貸款利率影響房價。當央行利率價低時由於風險傳遞的結構，各家銀行將隨之調降貸款利率，使得貸款的成本減低並吸引更多投資人購買房地產，加以房地產的短期供給有限，需求增加而供給不變的情況下，房價將隨之上漲。

另外 Alessandro et al.(2009)亦提及持有成本與房地產投資間的關係，持有成本是左右跨期的房地產需求以及私人消費的關鍵。緊縮的貨幣政策將增加房地產的持有成本，同時減少房地產市場的需求，導致房地產投資減少。

不過貨幣政策對於房價的影響程度可能會因地區不同而有所改變(Giuliodori, 2005)。Fratantoni and Schuh(2003)在研究 1966-1998 年間美國貨幣政策對各區域的影響中，發現貨幣政策對於房地產投資的影響程度，將會隨著地區不同而有所改變。貨幣政策可能透過貸款利率影響房價，因此各地區貸款結構將深深影響貨幣政策對房價的衝擊程度。貸款的發展程度以及貸款利率的類型使貨幣政策對房價的衝擊程度影響至深(Alessandro et al., 2009、Giuliodori, 2005)。在貸款發展程度較高或者貸款利率為變動利率之地區，貨幣政策對房地產市場的影響將會增加。

貨幣政策與房價間的關係可能不僅是單向影響。Goodhart and Hofmann(2008)強調貨幣政策與房價之間有重要的關係，並且兩者會相互影響。由於房價的漲跌

可能會對家戶消費造成影響，房價上升將使得家戶消費更高，貨幣政策則將因應消費增加導致的通貨膨脹而調升利率，以抑制通貨膨脹。Bjørnland and Jacobsen(2008)以 VAR 方法分析房價在貨幣政策中的角色發現利率上升後房價會立即反應，並下跌 1~2%；房價上漲 1%的衝擊，將使政策制定者緊縮貨幣政策，調升利率 0.15%~0.50%，影響時間將持續一年左右，以反映房價對於通貨膨脹的影響。

參、 貨幣政策與房市繁榮

由於緊縮的貨幣政策可能會造成房價的下跌(Bjørnland and Jacobsen, 2008)，並產生抑制房價的效果，因此在 2007 年發生美國次級房貸風暴後，許多研究也開始檢討貨幣政策使否沒有盡到監督房價變動的責任。部分學者認為貨幣政策應有監督房價並且控制房價上漲的功能，但也有許多學者以實證方式指出，貨幣政策與房價的漲跌並無關聯性：

美國在 2003 年尾時調降利率直至 2006 年初，在此期間房地產價格創下 25 年內的高點，房價高漲和利率走低的情況同時提供了貸款市場的有利的環境，增加的貸款市場的供給。當利率調升至正常的標準時，房地產市場需求驟減，房價大跌，最終導致了災難性的次級房貸風暴(Taylor, 2007)。Taylor(2008)以 Taylor rule 為檢視標準，認為貨幣政策對於房市投資及房價有重要的影響，高的聯邦利率是可以預防房地產市場的繁榮，升高長期利率對於房價上漲有鎮靜的作用。並指出在 2002~2004 年間寬鬆貨幣政策的失職，也將寬鬆的貨幣政策歸咎為造成了房地產市場過度繁榮的原因。此結果與 Jarocinski and R. Smets(2008)相同。

儘管貨幣政策確實能對房價造成負面影響，然而當 2003~2006 美國房地產處於快速飆漲時期，房價的大幅度變動，使貨幣政策對於房價的影響程度相顯較小(Negro and Otrok, 2007)，使得研究結果呈現貨幣政策僅能解釋一小部分房價上漲的原因，因而推斷貨幣政策並非促成房地產市場過度繁榮的原因。Bernanke(2010)即以美國在 2002 年至 2006 年之利率之變動狀況與房價之變動之曲線波動作比較，認為兩者波動不同並無相關性，因此判定貨幣政策與此次的房價泡沫之關聯性小。

部分研究則認為是其他原因造成房地產市場的過度繁榮，貨幣政策僅是部分原因，非主要原因。Chami(2009)即認為中東國家經濟體(EMCD)發生泡沫之主因與其近年來的自由化房屋金融有關係。儘管在過去 20 年間中東國家經濟體(EMCD)的房價及房租確實有受到泡沫破滅的影響，但是其影響房屋租金的決定性基本因素與開發國家不同，主要影響因素來自年輕勞動人口及與石油泡沫相關的地區財富效應，而非利率，也與貨幣政策無關。Dokko et al.(2009)也認為貨幣

政策僅為增加了房市泡沫的風險，並非泡沫的主因。檢視美國在 2003~2006 年間的貨幣政策發現，貨幣政策與房價及住宅投資並無強烈的關聯性，儘管房屋金融可能與貨幣政策可能在某些方面產生交互作用，但是貨幣政策對於目前房價上漲的情況並未扮演重大的角色。

另一方面，Assenmacher-Wesche and Gerlach(2009)則提到利用貨幣政策減緩房價波動以維持金融市場的穩定，其成本相較於成果是相當大的。主要是因為緊縮的貨幣政策雖然能抑制房價，然而同時也將減少 GDP 之成長，為整體經濟帶來衰退結果。因此雖然有許多研究肯定貨幣政策確實能夠減緩房地產價格的上升及繁榮，然而在權衡之下，政策制定者可能為了追求經濟發展而忽略房地產價格高漲之問題。因此 Negro and Otrok(2007)也聲明貨幣政策之影響程度過小的結果，並不代表低利率的環境對於房地產市場的過度繁榮不需負責。

肆、 台灣貨幣政策 VS 房價

台灣目前也處於房價高漲的情況。房價上漲的原因與房地產市場的需求面有關，其中投資性需求可能是帶動台灣房價快速上漲的主因，而影響投資性需求變動的利率因素對房價之影響更為重要(薛立敏,1990;李建裕,1991 白志杰,1997)。黃珮玲(1994)也認為利率是台灣房價的領先指標，領先期達三個月，並且利率對台灣房價的衝擊為負向影響，這與一般的認知相同。不過陳隆麒、李文雄(1998)卻發現台灣在 1985-1997 年間的利率與房價呈現正向變動，即利率調升對於房價並無抑制作用，反而使房價持續上漲達一年時間。另外由於利率屬於總體經濟變數，因此也有研究認為，影響房地產價格的因素大多來自地區性因素，利率對於房價之短期影響並不顯著，僅能引導房價中長期的發展(陳明賢,1993;高斐蘭,1996)。

台灣此波都會區房價上漲主要從 2003 年以後開始，張金鶚、陳明吉及楊智元(2010)認為除了來自於低利率環境及兩岸關係穩定之外，更包含了投資客的惜售心態以及建商所營造出來的市場熱絡氣氛，同時政府以房屋優惠貸款所鼓勵的假性需求也進一步加速房地產市場的繁榮。經由各界的呼籲，政府亦提出幾項政策如增加都會區之住宅供給，但均未見成效，洪淑娟、雷立芬(2010)則建議政府著手房價干預時，應依據不同的產品做個別的因應措施，如利用中古屋與利率間存在的因果關係，制定相關政策以抑制中古屋房價。

伍、 小結

貨幣政策與房價之間的關聯，目前已有許多學者針對此項議題進行探討，多

數學者持相似的看法，認為貨幣政策對於房價確實有影響，並且為負向影響，即利率上升將導致房價下跌，因此有學者認為貨幣政策具有抑制房價的作用，甚至可以貨幣政策進一步預測房價的變動。另者，部分研究則進一步發現，貨幣政策與房價之關聯性可能為交互作用的影響關係，房價的上漲可能刺激物價的變動，導致政策制定者調升貨幣政策。

貨幣政策是否會造成房地產市場的過度繁榮目前研究仍有許多爭議。有研究認為貨幣政策有抑制房價的功能，然而將美國在 2003-2008 年間的貨幣政策以貨幣政策制定法則—Taylor rule 檢視後，發現貨幣政策過於寬鬆，並未盡到貨幣政策的職責，因此對於美國過於繁榮的房地產市場應須負責。然而許多研究則以貨幣政策雖然對房價有影響，但影響程度極小之理由，駁斥貨幣政策為房地產市場過於繁榮的原因。不過這並不代表貨幣政策對此不需負責，由於房價屬於物價中的一環，並對於貨幣政策亦有影響，因此在房價高漲時，政策制定者應提出因應的貨幣政策，以穩定房地產市場價格與物價波動。

由於金融制度以及環境的轉變，以準備貨幣來控制達成中間目標之貨幣政策，反而造成金融市場不穩定，因此台灣貨幣政策之操作逐漸偏重以利率為主之操作方式。從理論上而言，重貼現率主要透過影響市場利率與資產價格以及預期心理等方式影響房地產市場，不過目前相關文獻對於台灣貨幣政策對房價造成的影響仍有爭議，這可能與各研究所選取的研究期間及地區相關。不過由民國 78 年之選擇性信用管制來看，政府以貨幣政策干預房價的效果仍屬顯著。而面臨 2003 年以後的都會區房價高漲情形，已有研究指出可能與貨幣政策有關，但相關研究並未深入探討利率與房價之關係，亦未重視利率所代表之政策意義及功能，因此本研究將以分析方法檢視貨幣政策與房價之關聯性，並檢視寬鬆貨幣政策與此波房價高漲之關係，試圖找出此次房價高漲之原因與因應方式。

第二節 理論基礎

壹、 Taylor rule 的定義

Taylor rule 是一個簡單且直接的貨幣政策制定模型。以往貨幣政策的制定往往無規則或標準可循，大多是由政策決策者們自由作決定，儘管許多學者曾經推論過貨幣政策的制定規則，但都未能引起學界及實務界的共鳴。Taylor(1993)認為聯邦利率之變動與消費、投資及通貨膨脹率有關，以通貨膨脹率、實質 GDP 及預測 GDP 為變數，發現通貨膨脹率與實質 GDP 及預測 GDP 的差值，即產出缺口 (output gap 或 y gap) 有正向影響，即當產出缺口與通貨膨脹率之實際值超過目標值時，則應提高利率以達到穩定通貨膨脹與產出之目標。同時 Taylor 透過美國歷史資料之計算，賦予各項變數權重值及常數項 2，找出適當之聯邦利率。從 Taylor rule 的公式中也可看出，在制定貨幣政策時，聯邦利率之提升比率應高於通貨膨脹之波動，Asso et al.(2007)稱之為「Taylor Principle」，以抑制通貨膨脹及產出缺口對總體經濟所造成之影響，這也是貨幣政策設定之主要功能。

貳、 Taylor rule 的重要性

Taylor rule 主要為制定適當的貨幣政策，以抑制通貨膨脹及產出缺口對於總體經濟所形成的負面影響。由於 Taylor rule 能成功描繪多國的貨幣政策，加以目前許多主要經濟國家均改以利率為貨幣政策的操作方式，使得 Taylor rule 無論是在學術界或實務界均相當受到重視。Taylor rule 在實際的運用上也有許多成功的案例，在 1987 年的股市崩盤風暴以及 1998 年俄羅斯的債務違約風暴中，政策決策者即利用 Taylor rule 制定出的貨幣政策，成功地減緩金融風暴所造成的負面影響(Asso et al., 2007)。

Taylor rule 另一項重要的貢獻乃將複雜的貨幣政策制定轉變為簡單直接的公式計算，亦提供了檢視貨幣政策妥當與否之標準，使得貨幣政策之制定不再只是政策決策者的專利，Wang 和 Wu(2009)也證實了 Taylor rule 確實比政策決策者隨機決定的貨幣政策要更為嚴謹。目前也有許多學者藉由 Taylor rule 檢視當前的貨幣政策，如 Taylor(2007)、Taylor(2008)、Bernanke(2010)及 Dokko et al.(2009)。

參、 Taylor rule 的相關課題

Taylor rule 的出現對於貨幣政策的制定有很貢獻，然而 Taylor rule 也遭到許多學者的質疑。劉淑敏(1999)認為 Taylor rule 在實務運用上存在許多不確定性，如產出缺口、通貨膨脹目標值、以及實質均衡利率不易確認及估算，並且貨幣政

策可能對實際經濟情況影響有時間落後效果等問題，均可能減低中央銀行實際操作 Taylor rule 的可能性。

Taylor rule 公式中的各項變數，Taylor 在其原文獻中並未定義非常清楚，導致後來的學者應用時產生了疑惑及質疑，Woodford(2001)即懷疑通貨膨脹率及總產出缺口，是否為當前貨幣政策目標的影響因子。其中對於公式中產出缺口的定義有許多爭論。Taylor (1993)將產出缺口定義為實質 GDP 與在當前利率下未來的 GDP 預測值之差異，但 Woodford (2001)發現在有效 GDP 產出被廣泛且真實的經濟波動影響時，產出缺口可能會有不同，也將導致計算結果出現差異；McCallum(1993)則以每季的 GDP 難以衡量為由認為 Taylor rule 並非嚴格的操作工具。

另外將因應經濟變動的貨幣政策予以公式化呈現之適當性，也令人產生疑慮，Woodford (2001)更提出在 Taylor rule 的公式中將截距視為固定值，但這項假設並不符合現實的情況中波動的經濟情況；其他問題如確認 Taylor rule 適用的情況或條件、質疑 Taylor rule 是否能真實的符合美國之實際利率、檢視 Taylor rule 到底是預測未來貨幣政策或者只是檢驗過去政策的工具、探討 Taylor rule 在體制轉換時或時間經過後。

關於產出缺口的估計困難，Asso et al.(2007)在文中提及 FOMC 的報告中對產出缺口估計的替代方法，如改以利用名目 GDP 為標準、或以通貨膨脹標準之規則取代或者調整被忽略的產出缺口等方式，企圖解決 Taylor rule 在實際應用上的困難。Kozicki(1999)則使用四個研究機構之產出缺口估計值後，發現不同的產出缺口值皆適用於 Taylor rule。另外許多文獻則先利用生產函數法估計潛在 GDP(potential GDP 或 GDP trend)，再估計實質 GDP 與潛在 GDP 的差值(y gap)。生產函數法的估計方式為許多文獻及官方組織所採用，如美國國會預算辦公室(CBO)、經濟合作與發展組織(OECD)、台灣行政院主計處等。也有許多文獻應用 HP filter 方法估計潛在 GDP，但 HP filter 較缺乏理論基礎(劉淑敏，1999)。

肆、 Taylor rule 與台灣貨幣政策

依據《中華民國中央銀行之制度與功能》(中央銀行，2003)之內容，台灣的貨幣政策操作方式應為貨幣總計數(M_2)，然而由於金融環境與制度的轉變，台灣的貨幣政策可能早已逐漸轉為以利率為操作目標之貨幣政策(陳旭昇和吳聰敏，2010)。劉淑敏(1999)以台灣相關統計資料為變數，帶入同樣以利率為操作目的的 Taylor rule 迴歸式中，描繪台灣 1981-1998 年間之貨幣政策，發現台灣貨幣政策與 Taylor 的理論相同，即利率之變動與消費、投資及通貨膨脹率有正向關係，也表示台灣貨幣政策的操作目標已由貨幣總計數轉變至利率。確認了台灣的貨幣

政策可以 Taylor rule 描繪後，侯德潛和田慧琦(2000)進一步替換通貨膨脹變數為預期通貨膨脹，將傳統的 Taylor rule 修正為前瞻性 Taylor rule，並利用共整合分析檢定前瞻性 Taylor rule 與傳統的 Taylor rule，發現前期產出缺口對於當期隔夜拆款利率有顯著影響，並且加入通貨膨脹預期後的前瞻性 Taylor rule，更能反映中央銀行對通貨膨脹缺口的重視及反應。

然而，簡立欣(2005)與杜家雯(2001)則持相反的看法，認為台灣的貨幣政策並不適用 Taylor rule。杜家雯(2001)將台灣相關變數代入 Taylor rule 的原始公式中，分析台灣 1982-1990 年之貨幣政策，並且認為 Taylor rule 不適合描述台灣的貨幣政策；不過杜家雯(2001)所代入的公式為 Taylor(1993)描繪美國貨幣政策的基本公式，可能因為美國與台灣的經濟情況並不相同，因而導致前述結果。簡立欣(2005)則利用 VAR 模型檢定 Taylor rule 公式中的變數，即產出缺口(y gap)及通貨膨脹缺口(p gap)，分析台灣貨幣政策，發現在 1989-2000 期間台灣的產出缺口及通貨膨脹缺口之變動並未影響央行制定的利率政策，因此推斷該期間台灣並不存在 Taylor rule。

綜合上述研究結果，台灣的貨幣政策是否適合 Taylor rule 確實仍有疑問，不過依據陳旭昇和吳聰敏(2010)之研究結果，台灣目前應屬於以利率為操作目標的貨幣政策。陳旭昇和吳聰敏(2010)以迴歸方式分析台灣 1981-2008 年的貨幣政策，發現 1981-1997 年間之貨幣政策較符合貨幣法則(money growth rule)，而在彭淮南總裁上任後之 1998-2008 年之貨幣政策則是以利率法則(interest rate rule)描繪較為適切。該利率法則的理念與 Taylor rule 相似，為 Taylor rule 加上匯率因素的修正版本。

伍、 小結

Taylor rule 為一簡單之貨幣政策模型，強調貨幣政策以利率為操作方式，並且為通貨膨脹率以及產出缺口所組成之函數。雖然 Taylor rule 尚未被認為是最佳的貨幣政策制定法則，其變數內容亦存在不確定性等問題，可能降低 Taylor rule 實際操作的可能性，加以台灣的貨幣政策是否適用 Taylor rule 描繪則仍有許多爭議；然而基於台灣之貨幣政策亦以利率為操作方式，並且 Taylor rule 已被證實能描繪多國之貨幣，更為許多以利率為貨幣政策操作工具的國家所重視之貨幣政策制定法則。因此綜合上述研究結果，本文仍將利用 Taylor Rule 釐清 Taylor rule 是否適用台灣貨幣政策之疑慮，並以 Taylor rule 作為檢視台灣貨幣政策妥適性之標準。

第三章 研究方法與模型建立

本章將詳述研究中所運用之研究方法。首先將先介紹單根檢定以了解各個變數之態性；接著利用共整合分析了解過去 20 年台灣貨幣政策與房價之長期關係，並以因果關係檢定台灣貨幣政策、房價以及通貨膨脹率三者之間之影響關係及程度。最後以 Taylor rule 之基本概念建立台灣貨幣政策之指標模型，以分析及檢視台灣貨幣政策，並判斷台灣貨幣政策之適當性。

第一節 單根檢定

單根檢定為確認變數是否為定態序列(stationary series)之檢定。單根(unit root)是指多項式方程式中有一個解為 1，在有單根的情況下，變數之變異數及共變數將會隨著時間變化而改變，該變數即不符合定態的統計意義。定態序列是指變數序列對於外在之衝擊僅在短期被影響，長期下變數序列將迴歸原本之水準值，並具有恆定性。即定態序列須符合下列三個條件：(1) 變數序列 X 之平均值 μ 不隨著時間而變動，即 $E(X_t) = E(X_{t-m}) = \mu$ 。(2) 變數序列 X 之變異數 σ^2 不隨著時間而改變，即 $E[(X_t - \mu)^2] = E[(X_{t-m} - \mu)^2] = \sigma^2$ 。(3) 不同時間點之兩變數資料之共變異數為一常數，即 $Cov(X_t, X_{t-m}) = Cov(X_{t-n}, X_{t-n-m}) = \gamma$ 。

一般而言，在進行計量模型之估計時變數必須為定態序列。若是將非定態序列(nonstationary series)放入估計式中，將可能在統計分析時產生幾個問題：(1) 以自我迴規模型估計時所估計之迴歸係數產生小樣本之偏誤(small-sample downward bias)。(2) 估計結果產生 Granger 與 Newbold(1974)所提出之假性迴歸(spurious regression)之結果，即在使用迴歸方法估計變數或估計實證模型的結果，可能使原本不具因關係之變數間，卻出現有因果關係之假性結果，此種結果將造成估計結果判讀之錯誤且不具任何實質之經濟意涵。因此當變數為非定態序列時則須透過 d 次差分使之成為定態， d 為數列之整合級次並以 $I(d)$ (integrated of order d)表示之，其中 $I(0)$ 之整合級次為 0，表示變數本身即為恆定之定態序列。檢定變數資料是否存在單根之方法有許多種，本研究將利用 ADF 檢定(Augmented Dickey-Fuller Test)以及 PP 檢定(Phillips-Perron Test)作為單根檢定之方法

1. ADF 單根檢定

本研究採用 Augmented Dickey-Fuller(ADF)檢定作為變數是否存在單根之判斷方法之一。Dickey and Fuller (1979)先提出了 DF 單根檢定方法(Dickey-Fuller Unit Root Test)，該方法雖然解決了變數是否為定態序列之檢定問題，然而由於

DF 檢定中的殘差項常有自我相關的現象發生，導致殘差項不再符合 iid(independent identical distribution)之假設，DF 檢定之結果也受到質疑。Dickey and Fuller 在 1981 年在模型中加入解釋變數本身的落後期數，透過最是落後期數 p 的選擇，以修正 DF 檢定方法中殘差項有自我相關的問題使得殘差項成為白噪音，此方法即為 ADF 單根檢定方法，亦稱為擴充型 DF 單根檢定。

ADF 檢定方法包含三種迴歸型態，其模型如下：

模型一：無漂浮項且無時間趨勢項之模型

$$\Delta Y_t = \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^K \gamma_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (3-1)$$

模型二：有漂浮項但無時間趨勢項之模型

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^K \gamma_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (3-2)$$

模型三：有漂浮項及時間趨勢項之模型

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \rho t + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^K \gamma_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (3-3)$$

其統計檢定假設為：

$H_0: \beta = 0$ ，表示 Y_t 數列存在單根，為非定態序列

$H_1: \beta \neq 0$ ，表示 Y_t 數列不存在單根，為定態序列

若拒絕虛無假設則變數數列為定態；若接受虛無假設時表示變數數列為非定態，須將變數數列進行差分，直至變數數列成為定態後，始可放入模型進行估計。

2. PP 檢定

由於 ADF 檢定有殘差必須為無自我相關及異質變異之條件，但並非所有數列均滿足該條件，因此本研究另選擇 PP 檢定(Phillips-Perron Test)作為單根檢定方法之一，並與 ADF 檢定結果互補。PP 檢定為 Phillips 和 Perron 在 1988 年所提出，為 DF 檢定及 ADF 檢定之延伸。PP 檢定中加入了殘差可能有自我相關或異質變異的問題，改善 ADF 檢定之結果。PP 檢定之檢定假說與 ADF 檢定相同，即虛無假設為變數有單根，為非定態序列；其檢定統計量則為 t 分配之統計量。

第二節 共整合分析

Engle & Granger(1987)指出，當兩個非定態的時間序列變數之線性組合結果變成定態，則稱這些變數有共整合關係。共整合分析有幾種方法，Engle & Granger(1987)則認為 ADF 檢定為最適的共整合測定方式；然而 ADF 檢定在實際運用上有一些限制，如可能無法判定共整合之組數等，因此本研究採用另一種在實際運用較具彈性之 Johansen 檢定。

Johansen 檢定是以最大概似法檢定共整合關係，主要以向量自我迴歸模型 (VAR) 為基礎。其測試檢定假說為：

$$H_0 : X_t \text{ 與 } Y_t \text{ 不具共整合關係}$$

$$H_1 : X_t \text{ 與 } Y_t \text{ 具共整合關係}$$

假設時間序列 X_t 為 $n \times 1$ 之 $I(1)$ 向量，並以含常數項之一般化向量自我迴歸 (VAR) 模式 X_t 表示，如 3-2 式：

$$X_t = \mu + \sum_{i=1}^k \Pi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3-4)$$

其中 μ 為 n 階定數向量， Π_i 為 $n \times n$ 的係數矩陣， ε_t 則為符合 iid 假設之殘差項，將 3-2 式取定差後則為：

$$\Delta X_t = \mu + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \Pi X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3-5)$$

其中 $\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \dots + \Pi_i$, $i=1,2,3,\dots,k-1$, I 為單位矩陣
 $\Pi = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \dots + \Pi_k$

在 3-3 式中的 Π 包含了所有隱含在 X_t 的長期資訊，因此 ΠX_{t-k} 可解為 X_t 的長期關係，又稱為長期衝擊矩陣，也是共整合檢定之重點。 Π 矩陣將決定共整合向量之個數，即 $\text{rank}(\Pi) = r$ ， r 之個數也代表以下意義：(1) $r=0$ 時，表示不具有共整合之向量，即變數之間不存在長期之均衡關係。(2) $r=n$ 時，表示所有變數均為 $I(0)$ ，即所有數列皆為定態序列。(3) $0 < r < n$ 時，表示存在 r 個共整合向量，即變數之間存在長期均衡關係。

決定 Johansen 檢定之共整合向量個數之概似比率檢定統計量分為兩種 (Johansen, 1990)，分別為跡統計量 (Trace statistic) 及最大特性跟統計量 (maximum eigenvalue)：

1. Trace 檢定：

Trace 檢定之虛無假設與對立假設為：

H_0 : rank $\leq r$, 表示最多有 r 個共整合

H_1 : rank $> r$, 表示至少有 $r+1$ 個共整合

Trace 統計量：

$$\lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$$

2. 最大特性根(λ_{max})檢定：

最大特性根檢定之虛無假設與對立假設為：

H_0 : rank = r , 表示最多有 r 個共整合

H_1 : rank = $r + 1$, 表示至少有 $r+1$ 個共整合

最大特性根統計量：

$$\lambda_{\text{max}}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$$

第三節 因果關係檢定

本研究欲了解貨幣政策與房價間之關聯性，因此採用因果關係分析。Granger 因果關係檢定主要檢測一時間序列對另一時間序列是否具預測能力，主要是指統計上的因果關係，亦即 X 是否能影響 Y。透過因果關係之檢定將可以了解兩個變數之間之領先(lead)或落後(lag)之關係。假設 X、Y 兩變數， $Y_t = a_{ij}X_{t-k}$ ， $X_t = b_{ij}Y_{t-k}$ ，其測試檢定假說為：

$$H_0 : a_{ij} = b_{ij} = 0, \text{ 表示無因果關係}$$

$$H_1 : a_{ij} \neq 0 \text{ 或 } b_{ij} \neq 0, \text{ 表示有因果關係}$$

Granger(1969)將兩變數間之因果關係歸類成四種，分別為：1.獨立關係：即相對的兩變數係數均為 0，如 a_{ij} 及 b_{ij} 均為 0，表示兩變數間之過往資料均無法預測另一變數，相互獨立，不具因果關係。2.單因果關係：相對兩變數中，僅其一變數對另一變數之係數不為零，如 $a_{ij} \neq 0$ ，但 $b_{ij} = 0$ 。此情況可解為 X 為領先 Y 之關係。3.立即因果關係：兩變數不僅過去的資料能預測當期的變數，甚至加入當期的變數間均能相互影響，如 X_t 對 Y_t 有影響。4.回饋因果關係：兩變數間可相互預測之關係，如 a_{ij} 及 b_{ij} 均不為 0。

本研究亦考量到物價對於房價及貨幣政策之影響，因此加入代表物價衡量標準之通貨膨脹率一同檢視。貨幣政策(Mp_t)、房價(Hp_t)及物價(π_t)之因果關係模型設定如下：

$$Mp_t = \alpha_i + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} Mp_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} Hp_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{3i} \pi_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (3-6)$$

$$Hp_t = \beta_i + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Hp_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} Mp_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{3i} \pi_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3-7)$$

$$\pi_t = \gamma_i + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} \pi_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{2i} Mp_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_{3i} Hp_{t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (3-8)$$

第四節 Taylor Rule

Taylor 認為以利率為操作目標的貨幣政策，其中利率為通貨膨脹率與產出缺口之函數，而控制通貨膨脹率則為貨幣政策的最終目標。因此在 Taylor Rule 中，主要是透過總產出與通貨膨脹率兩要素的預期與實際的差異，試圖利用制定適當的貨幣政策，以控制社會中預期以外的通貨膨脹程度，達到穩定通貨膨脹並且發展經濟的目的。本文利用 Taylor Rule 之基本概念，以通貨膨脹率及產出缺口設定模型，並考量利率調整時應為逐步調整，因此參考 Taylor Rule 之原始公式後，加入實質均衡利率作為利率調整之基礎，最後為避免估計資料產生遺漏之情況，因此在模型中加入常數項 α_0 。本文之模型設定如下：

$$r_t = \alpha_0 + \alpha_1 r^* + \alpha_2 \pi_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 P_t \quad (3-9)$$

其中， r_t 代表預測出的央行的貨幣政策； r^* 代表實質均衡利率； π_t 則為通貨膨脹率； Y_t 為實際的實質產出與其目標的實質產出的差異，文中以 y gap 表示； P_t 表示實際的通貨膨脹率與其目標的通貨膨脹率的差異，文中以 p gap 表示。並依據 Taylor Rule 之概念， α_3 及 α_4 兩係數應為正數。

第四章 資料說明與敘述統計

第一節 資料說明及處理

本節將說明研究中所運用之變數資料，以及變數資料之來源與所做之資料調整處理。本研究以 1991-2010 為研究期間，採用季資料分析，主要實證分為兩大階段。首先在確認台灣房價與貨幣政策之關聯性中，除了台灣貨幣政策之利率(r_t)資料外，另有房價變數資料(hp_t)。接著以 Taylor rule 建構台灣貨幣政策目標值所使用之變數資料。此階段所需運用之變數資料，如 Taylor rule 之公式所示，主要變數有：中央銀行之制定利率(r_t)、通貨膨脹率(π_t)、產出缺口(y gap)、通膨缺口(p gap)、實質均衡利率(r^*)。5 個變數內容即取得分述如下：

壹、變數說明

1. 利率(r_t)

由於本研究主要探討貨幣政策對於房價之影響，因此在選擇代表貨幣政策之變數時，考量台灣貨幣政策目前變項利率之操作方式，因此選擇利率為變數。不過可能影響房地產的利率有很多種，如貸款利率、存款利率等等，由於本研究主要探討中央銀行之政策方向房地產價格形成之影響，因此乃以中央銀行直接調整或操控之利率為準。

2. 通貨膨脹率(π_t)

通貨膨脹率為衡量物價之指標，貨幣政策之主要目的即在控制經濟發展所造成過多的通貨膨脹，通貨膨脹率的衡量標準大多是以物價指數之年增率為主，目前較常使用之指標有躉售物價指數以及消費者物價指數。由於躉售物價指數較偏重商業交易，因此本研究採用消費者物價指數年增以代表通貨膨脹率。由於通貨膨脹率不僅與利率有關，亦與房價變動相關，因此為相當重要之變數。

3. 產出缺口(y gap)

產出缺口為 Taylor rule 公式中的變數，由於貨幣政策主要控制因經濟發展所產生的通貨膨脹，因此 Taylor(1993)將此項變數納入貨幣政策之考量。產出缺口的定義為實質的產出與預期的潛在產出(Y^*)的差額，也代表著實際經濟成長與預期經濟成長的差距。當產出缺口為正時，表示經濟成長超出預期，因此可能發生物價上漲；反之，若產出缺口為負時，表示經濟成長不如預期，則可能引發通貨緊縮的危險。此項變數主要透過計算取得。

4. 通膨缺口(p gap)

通膨缺口亦為 Taylor rule 公式中的變數，為通貨膨脹率之實際值與目標通貨膨脹率之差距。政府在發展經濟的同時，通常會先預估或設定合理的目標通貨膨

脹率，因此若通膨缺口大於 0 時，政府將調整貨幣政策以平穩物價；反之，政府將寬鬆貨幣政策以鼓勵消費及投資。故與產出缺口相同，通膨缺口可以更直接看出社會通貨膨脹的情形是否已超出政府的預期。此項變數主要透過計算取得。

5. 實質均衡利率(r^*)

實質均衡利率是由經濟面所決定，非由中央銀行的貨幣政策所制定，屬外生變數。Taylor(1993)認為在經濟體系處於恆態(steady-state)成長時，實質均衡利率將等於經濟成長率，但有部分學者並不認同，在估算方法上也不盡相同。不過一般均認為，實質均衡利率不易有較大的變化，因此實質均衡利率應為較具長期穩定性之利率，部分研究因而將名目利率扣除通貨膨脹率後視為實質均衡利率。

6. 房價(hp_t)

房價資料可分為價格資料及指數資料，價格資料分為總價資料以及單價資料。在臺灣房地產市場中單價資料較受到重視，但由於資訊不對稱，因此單價資料取得相當困難。相對的，房價之指數資料則較易取得，指數資料之關鍵在於房價的相對變化，國內目前有相當多種類之指數資料，如國泰房地產指數、信義房價指數等。本研究亦將採用房價指數作為房價變數之資料，並以較具代表性且波動較大的台北市為研究範圍。

貳、 資料來源與處理

1. 利率(r_t)

利率變數本研究以中央銀行制定之重貼現率為主。重貼現率為中央銀行直接控制之利率，具有重要之宣示效果，並且經相關文獻證實，重貼現率作為中央銀行之操作利率時對相關變數之預測效果較佳(許芷雁和林建甫，2006、姚睿等，2010)。資料來源為「TEJ 台灣經濟新報資料庫」。圖 4-1 為 1991-2010 年間台灣重貼現率之走勢圖。

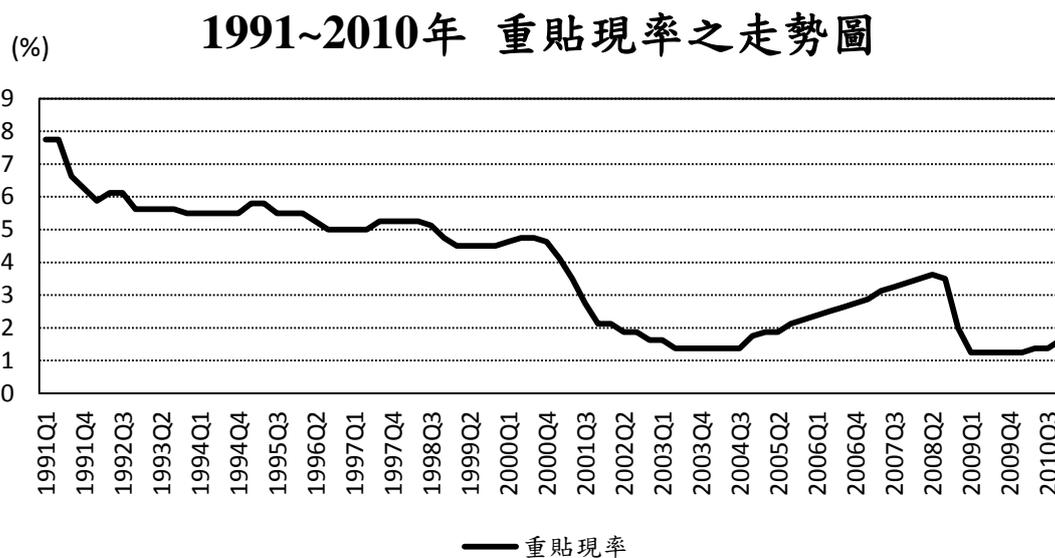


圖 4-1：1991-2010 年間台灣重貼現率之走勢圖

資料來源：TEJ

2. 通貨膨脹率(π_t)

本研究採用消費者物價指數年增以代表通貨膨脹率，資料來源為「TEJ 台灣經濟新報資料庫」。圖 4-2 為 1991-2010 年間台灣通貨膨脹率之走勢圖。



圖 4-2：1991-2010 年間台灣通貨膨脹率之走勢圖

資料來源：TEJ

3. 產出缺口(y gap)

產出缺口為實質的產出與預期的潛在產出(Y^*)的差額，其計算方式如下式 4-1。

$$y \text{ gap} = 100(Y - Y^*)/Y^* \quad (4-1)$$

其中 y 為實質產出， y^* 為潛在產出。在估計產出缺口時，通常以國內生產毛額 (GDP) 來表示實質產出的估算，該資料為統計性資料，本研究選取「TEJ 台灣經濟新報資料庫」之統計資料。

潛在產出的估算則較為複雜。學者們對於潛在產出的估算方法有許多不同的看法，經常使用的方法有 Hodrick-Prescott filter (HP filter) 以及生產函數法。HP filter 是以將實質產出去除時間趨勢的方式得出潛在產出。此方法較缺乏理論的基礎，並且難以判斷資料中是否有結構性轉變的轉折點。

本研究採用生產函數法計算潛在產出。生產函數法假設產出將依據生產要素的投入量不同，依循固定的生產函數而改變。本研究參考 Tatom (1979)、劉淑敏 (1999) 以及侯潛德、田慧琦 (2000) 之計算方法，並且以兩階段 OLS 方法估算潛在產出。

依據 Tatom (1979) 之生產函數型態設定，並且假設每人的生產函數為固定規模報酬限制的 Cobb-Douglas 型態，即：

$$Y/L = f(K/L, P_e/PGDP) \quad (4-2)$$

其中 Y 為實質總產出， L 為勞動就業量， K 為資本存量， P_e 為國際油價指數， $PGDP$ 為國內生產毛額平減價格。

由於經濟發展並不只受到投入要素的影響，也會受到部分非經濟因素的變動而改變，如教育程度變高、政治動盪不安等技術進步的過程，因此加入 A_t ：技術進步的過程，則擴充後的生產函數型態變為：

$$Y/L = f(K/L, P_e/PGDP, A_t) \quad (4-3)$$

在估計潛在產出的變數資料中，實質產出 Y 以及國內生產毛額平減價格 $PGDP$ 本研究以國內生產毛額 (GDP) 來表示；勞動就業量 L 此處應指充分就業之勞動量。充分就業是指無因有效需求不足而導致失業的情形，多數經濟學家認為失業率在 6% 或 5% 時，即為充分就業。由於台灣之失業率並未超過 5%，因此即以就業人口數代表。前述兩項資料均選取「TEJ 台灣經濟新報資料庫」之資料。資本存量 K 目前台灣並無統計資料，因此本研究以多因素生產力之統計數據取代之，資料來源為主計處。國際油價指數 P_e 部分，觀察台灣的主要石油進口國仍為中東國家，因此選取沙烏地阿拉伯之時油價格指數，資料來源為 IMF 之統計資料。

確認變數之資料以後，首先以 1990-2010 年之季資料為基礎，將國內生產毛額 Y 、就業人口數 L 、資本存量 K 、國際油價指數與國內生產毛額平減價格之相對值 $P_e/PGDP$ 等變數，代入 4-2 式之生產函數公式，以 OLS 迴歸方法進行估計。估

計結果如下：

$$\begin{aligned} \text{Log}(Y/L) = & -2.397427 + 0.606689\text{Log}(K/L) - 0.049123\text{Log}(P_e/\text{PGDP}) \\ & (0.0000)^{***} \quad (0.0000)^{***} \quad (0.0030)^{***} \\ \bar{R}^2 = & 0.9478 \quad \text{DW} = 1.3456 \quad \text{SEE} = 0.0468 \end{aligned}$$

利用上式迴歸結果的殘差值以 HP filter 進行平滑，作為技術進步過程的趨勢值 A_t 。接著以 4-2 式中之相同變數並加入 A_t 變數，代入擴充後的 4-3 式之生產函數公式，並同樣以迴歸方式再次進行第二階段之 OLS 估計，其結果如下：

$$\begin{aligned} \text{Log}(Y/L) = & -2.04984 + 10.578972 \text{Log}(K/L) - 0.018536 \text{Log}(P_e/\text{PGDP}) \\ & (0.0000)^{***} \quad (0.0000)^{***} \quad (0.2228) \\ & + 1.509892 A_t \\ & (0.0000)^{***} \\ \bar{R}^2 = & 0.9608 \quad \text{DW} = 1.8110 \quad \text{SEE} = 0.0406 \end{aligned}$$

最後估計出 Y^* 值並代入 4-1 式求得 y gap，並以移動平均法去除 y gap 中之季節性因子。圖 4-3 為估算之潛在產出 Y^* 及產出缺口 y gap。

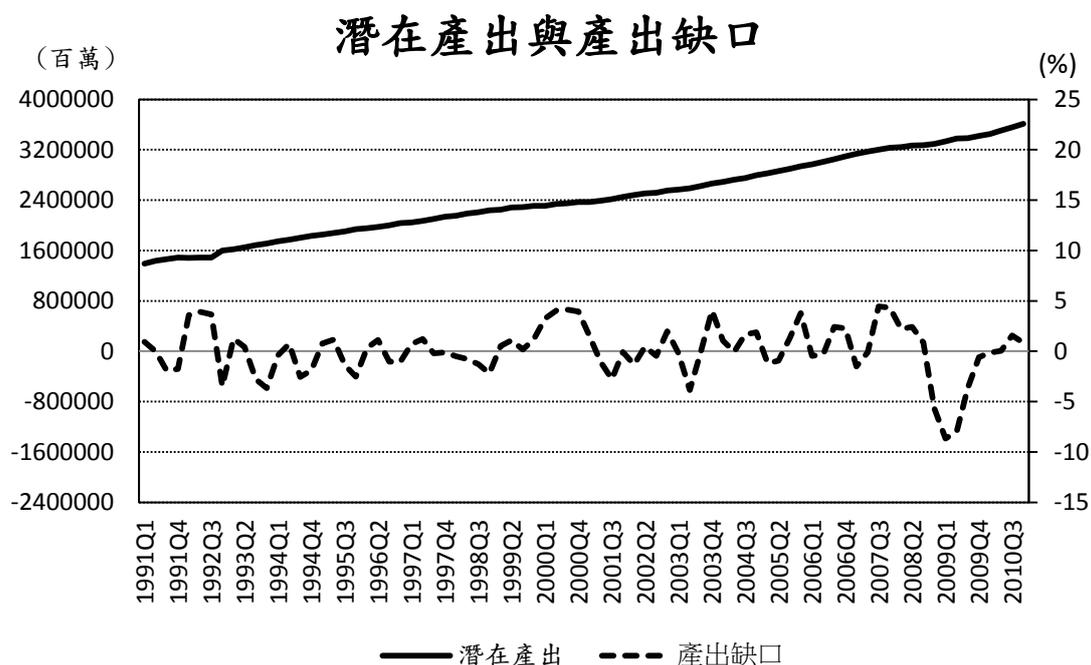


圖 4-3：1991-2010 年間潛在產出及產出缺口之走勢圖

4. 通貨膨脹缺口(p gap)

通貨膨脹缺口是通貨膨脹與目標通貨膨脹的差值，其估計式為：

$$p \text{ gap} = P - P^*$$

其中 P 為通貨膨脹率，此處以消費者物價指數之年增率(CPI change)表示； P^* 則

為目標通貨膨脹率，本研究採 Fisher 交易方程式推算：

$$P^* = MV^*/Y^*$$

其中 M 為廣義貨幣總計數 M_2 ，採用「TEJ 台灣經濟新報資料庫」之資料。 Y^* 為潛在產出， V^* 為均衡貨幣流通速度，由於國內缺乏此項變數之統計，因此本研究參考劉淑敏(1999)的作法，取貨幣流通速度 V 之年均值作為均衡值 V^* 。圖 4-4 為通貨膨脹率及通膨缺口之估計結果。

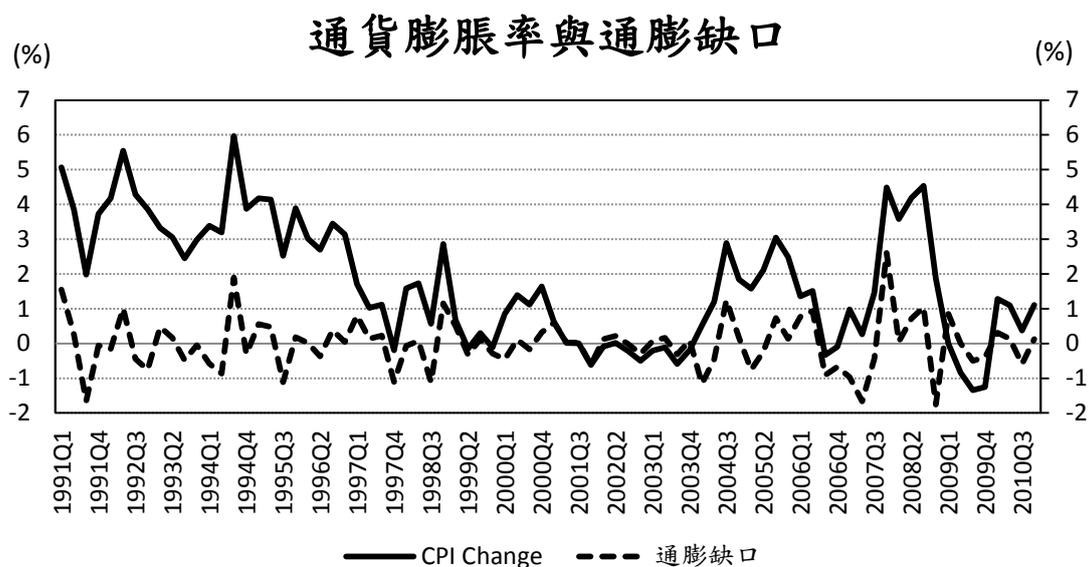


圖 4-4：1991-2010 年間通貨膨脹率及通膨缺口之走勢圖

5. 實質均衡利率(r^*)

實質均衡利率在 Taylor rule 的原式中 Taylor 直接設定美國的實質利率為 2%。本研究則依照 Fisher 方程式假說設定實質均衡利率。Fisher 方程式認為資產實質報酬率為資產名目報酬率扣除預期通貨膨脹，亦即：

$$\text{實質均衡利率} = \text{名目利率} - \text{通貨膨脹率}$$

由於實質均衡利率是由經濟面所決定，非由中央銀行的貨幣政策所制定，並且一般而言，實質均衡利率不易有較大的變化，因此本研究中計算實質均衡利率的名目利率採用五大銀行一年期定存利率。通貨膨脹率則仍以消費者物價指數之年增率衡量。則實質均衡利率之估算為：

$$\text{實質均衡利率 } r^* = \text{五大銀行一年期定存利率} - \text{CPI 年增率}$$



圖 4-5：1991-2010 年間實質均衡利率之走勢圖

6. 房價(hp_t)

本研究將選用以台北市為範圍之房價指數作為房價變數之資料，資料來源為永慶房屋房價指數。永慶房價指數資料之屬性為中古屋價格，主要來源為永慶房屋之成交行情資料。但由於永慶房價指數之資料期間不足，僅從 1997Q1-2010Q4，因此本研究利用張金鶚等(2008)之整合後中古屋房價指數資料²為基礎，計算 1991Q1-1996Q4 房價變動率³之後，帶入永慶房價指數往前推算，補足不足之房價指數資料。圖 4-6 為整理後之 1991Q1-2010Q4 之台北市房價指數走勢圖。從圖 4-6 可觀察到此次台北市之房價波動從 2003 年開始，波動幅度驚人，雖然在 2008 年時小幅下修，但最大波動幅度仍接近 2 倍之多。

² 該整合後中古屋房價指數為張金鶚等(2008)利用房地產交易價格簡訊、信義房價指數以及林秋瑾等(1996)等資料整理而成。

³ 以 $Y_{t-1} = Y/(1 + \alpha)$ 公式計算房價之變動率以銜接房價指數，其中 Y_{t-1} 為經轉換之前一期房價指數， Y 為當期之房價指數， α 為當前較前期之變動率(張金鶚等，2008)。

1991-2010年 房價指數之走勢圖

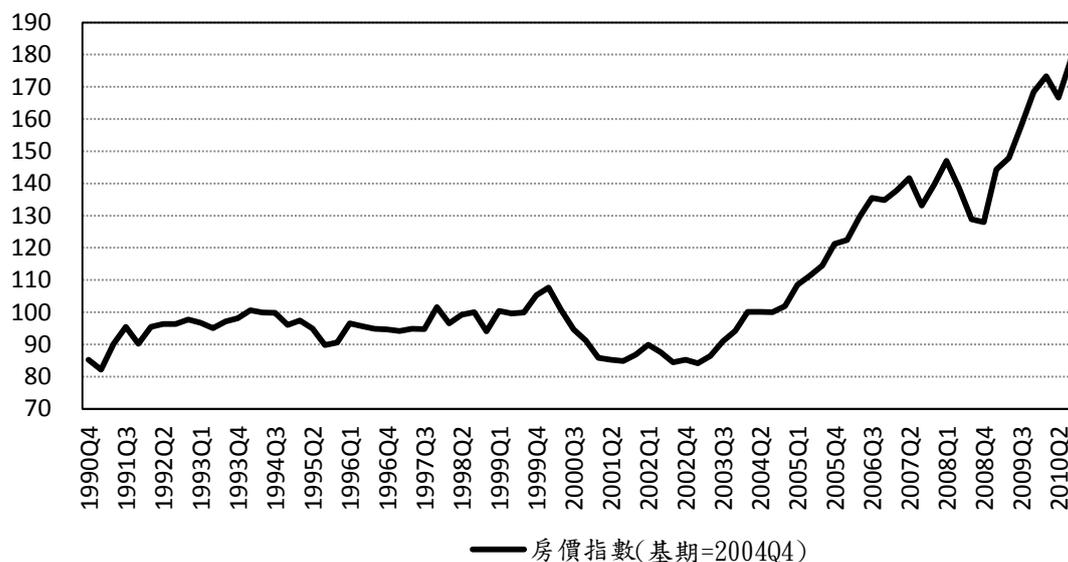


圖 4-6：1991-2010 年間台北市房價指數之走勢圖

資料來源：張金鶚等(2008)及永慶房屋

表 4-1：資料來源與說明

變數名稱	符號	資料說明	資料來源
利率	r_t	以重貼現率為代表	TEJ
通貨膨脹率	π_t	以消費者物價指數年增率為代表	TEJ
產出缺口	y gap	$100(Y - Y^*)/Y^*$ ；Y以 GDP 表示，Y*則透過生產函數法計算	TEJ、IMF、主計處
通膨缺口	p gap	$P - P^*$ ；P以消費者物價指數年增率表示，P*則透過 Fisher 交易方程式推算	TEJ
實質均衡利率	r^*	五大銀行一年期定存利率 - CPI 年增率	TEJ
房價	hp _t	以台北市之房價指數為主	永慶房屋

資料來源：本研究整理

第二節 敘述統計

在進行模型之估計與分析前，將先了解變數資料之特性以及離散之程度。在敘述統計中可呈現資料之平均數、標準差、最大值及最小值，不僅能觀察資料之基本統計量，亦可從敘述統計中大略了解近 20 年台灣總體經濟及房地產市場之改變。敘述統計結果如表 4-2。由於研究中所使用之變數有 5 個總體經濟變數(r_t 、 r^* 、 π_t 、 $y\ gap$ 、 $p\ gap$)以及 1 個房價變數(hp_t)，為了下階段之模型估計，在資料取得及計算時已經統一單位，因此 5 個總體經濟變數之數值明顯小於房價資料之數值，故以下將分別敘述之。

從表 4-2 中可看出 5 個總體經濟變數中離散程度最大者為 $y\ gap$ ，其標準差及最大值皆為 5 個變數中最大，但最小值卻為最小。 $y\ gap$ 為產出缺口其離散程度大表示近幾年台灣之經濟成長變動與中央銀行之預期差距甚大，亦即台灣整體經濟發展之波動程度可能較高。貨幣政策變數 r_t 之變異及離散程度則為第二高，從敘述統計當中可發現台灣貨幣政策之變動相當大，最高利率與最低利率之差值高達 6.5%。從圖 4-1 觀察，台灣在 2000 年以前之利率走勢平穩，大部分維持在 5% 左右，然而在 2000-2005 年之低利率政策期間，利率調降幅度達到 3%-4%，由此亦可看出台灣貨幣政策之寬鬆程度。在利率水準不斷走低之環境下，台北市之房地產價格則不斷上升，從表 4-2 中可看出，房價資料之離散程度較大。平均而言，近 20 年來台北市之房價呈現上漲趨勢，平均上漲幅度為 7.5%，相較於最大漲幅 78.5% 差了 10 倍，由此亦可看出台灣房價飆漲之驚人情況。

表 4-2 變數資料之敘述統計

變數名稱	樣本數	平均數	標準差	最大值	最小值
r	80	3.7919	1.8320	7.7500	1.2500
r^*	80	2.5888	2.1130	7.0883	-1.9200
π	80	1.7739	1.7568	5.9633	-1.3433
$y\ gap$	80	0.0780	3.9725	8.7880	-12.5765
$p\ gap$	80	-0.0066	0.7530	2.6070	-1.7569
hp	80	107.4941	23.3965	178.5014	82.1751

第三節 結構性轉變檢定

研究中所使用之資料年其自 1991-2010 年，為期 20 年共 80 筆資料。由於樣本期間較長，在此期間可能發生許多不同之事件，造成變數資料產生不規則或大幅度之變化，即使得過去之數值或價格與現在之數值間的關係產生變化，導致變數資料存在有結構性轉變之情形。其中研究中所使用之資料大部分為總體經濟變數資料，由於經濟情況動盪頻繁，使得總體經濟變數亦容易受到波動，產生結構性變化；在房價資料部分，從圖 4-6 中亦可觀察，台北市房價在 2003 年開始從平穩之波動變成為大幅度之上漲趨勢，而在 2003 年之前亦有小幅度之漲跌波動，因此房價變數亦有可能存在結構性之轉變。因此本研究將利用 CUSUM 檢定 (Cumulative Sum of the recursive residuals) 確認各個變數資料是否存在結構性轉變之情形。

CUSUM 檢定之結果如圖 4-7。從圖形中可看出，變數 r_t 、 r^* 、 π_t 、 $y\ gap$ 、 $p\ gap$ 以及 hp_t 六個變數資料之波動皆未超過檢定之臨界值，即六個變數資料均不存在結構性轉變，因此可直接使用變數資料。



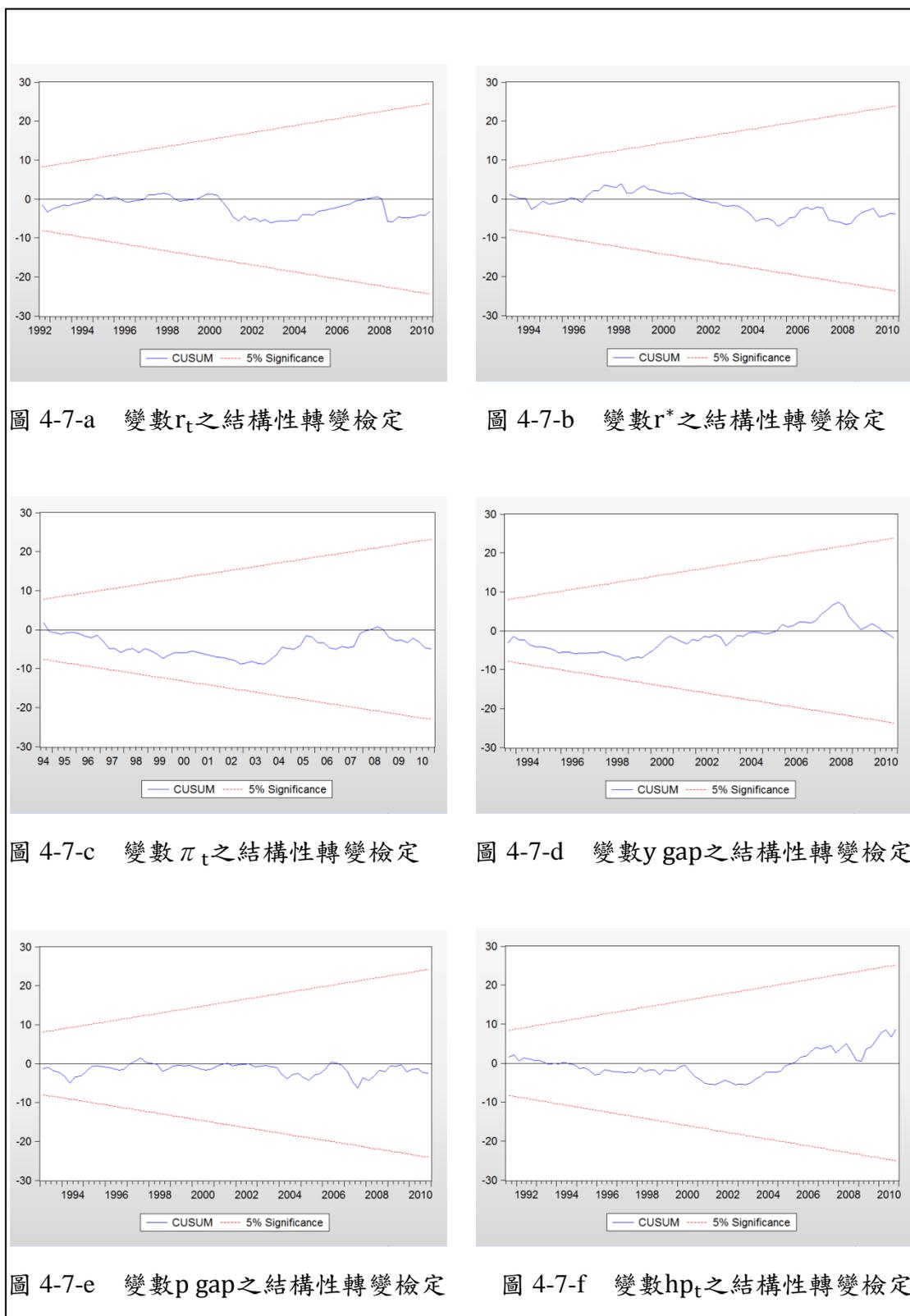


圖 4-7 變數資料之結構性轉變檢定

第五章 實證結果與分析

本研究以 1991-2010 為研究期間，以台北市為研究範圍，採用季資料分析，主要實證分為兩大階段。首先將利用共整合檢定以及因果關係檢定，分析台灣貨幣政策與房價之間所存在之影響關係；接著以 Taylor rule 建構台灣貨幣政策目標值，並以 Taylor rule 預估值作為指標了解近 20 年內台灣貨幣政策之妥適性，並分析此波房價高漲與貨幣政策之間的關係。

第一節 單根檢定

由於研究中所使用之變數資料為時間序列資料，在進行複迴歸分析、共整合分析及因果關係檢定等分析前，須確認變數資料均為定態序列後始能進行分析，以免造成估計上之偏誤；若為非定態序列之變數資料，則需進一步將資料作差分，直至變數資料成為定態序列後才可放入各項分析中，因此首先本研究使用 ADF 檢定以及 PP 檢定方法對各項變數資料進行單根檢定。單根檢定之結果如表 5-1。從表 5-1 可看出，ADF 檢定與 PP 檢定之結果不盡相同，除了變數 hp_t 以外，在大部分情況下其餘變數均能拒絕有單根之虛無假設，為 $I(0)$ 之定態序列。變數 hp_t 則在取一階差分之後成為定態序列，故為 $I(1)$ 序列。

表 5-1 單根檢定結果

檢定統計量	不含常數項及趨勢項		含常數項及趨勢項	
	ADF 檢定	PP 檢定	ADF 檢定	PP 檢定
r_t	-2.1293 **	-2.3162 **	-2.7718	-2.3583
r^*	-1.2939	-1.6185 *	-3.8424 **	-3.8424 **
π_t	-2.0169 **	-2.4999 **	-2.7201	-3.6220
y gap	-5.5069 ***	-4.8068 ***	-5.4155 ***	-4.7445 ***
p gap	-7.2230 ***	-9.9074 ***	-7.1190 ***	-9.7853 ***
hp_t	2.4348	2.3558	0.0249	0.0249
$D(r_t)$	-5.2374 ***	-5.2374 ***	-5.4857 ***	-5.5507 ***
$D(r^*)$	-6.0975 ***	-10.7909 ***	-6.040974 ***	-10.70645 ***
$D(\pi_t)$	-6.1206 ***	-10.2292 ***	-6.4778 ***	-10.1186 ***
$D(hp_t)$	-7.4221 ***	-7.4221 ***	-8.1361 ***	-8.1361 ***

第二節 台灣貨幣政策與房價之關係

壹、 共整合分析

本研究將透過共整合分析了解貨幣政策(r_t)與房價(hp_t)之間的長期關係為何。共整合分析是由 Engle & Granger 於 1987 年提出，Engle & Granger(1987)指出，當兩個非定態的時間序列變數之線性組合結果變成定態則，稱這些變數有共整合關係。本研究採用實際運用較具彈性之 Johansen 檢定，Johansen 檢定是以最大概似法檢定共整合關係，主要以向量自我回歸模型(VAR)為基礎，因此在進行共整合分析前，將先利用 VAR 模型選擇最適落後期數。其結果如表 5-2，本研究採用 Akaike Information Criterion(AIC)決定最適落後期數為 3。

表 5-2 r_t 與 hp_t 之 VAR 落後期數

VAR(p)	AIC	LR	χ^2 5% 臨界值	χ^2 1% 臨界值
4	5.8642	5.3761	12.5915	16.8118
3	5.8380	7.9441	9.4877	13.2767
2	5.8462	24.5373***	5.9914	9.2103
1	6.0817			

決定 VAR 最適落後期數後，進行 Johansen 共整合檢定分析，其結果如下表 5-3。從共整合之檢定結果中可看出，在 5% 之顯著水準下，不論是對角元素和檢定(Trace Statistic)或是最大特性根檢定(Max-Eigenvalue Statistic)，均拒絕 r_t 與 hp_t 間沒有任何一組共整合向量之虛無假設，即貨幣政策與房價間應具有長期之均衡關係，此結果與文獻相符。利率屬於總體經濟之變數，亦為國家之政策，儘管房地產因為具有不可移動的特性，房價較易受到區域因素變動所影響，但仍難以避免總體經濟變動所造成的影響，並且透過政策手段，將可能使利率具有引導房價之功能。另外從貸款角度切入，利率不論對房地產市場的需求或供給均有影響，亦將影響房地產價格之均衡。因此利率與房價之間應具有共整合之長期關係。

表 5-3 共整合檢定結果

Null hypothesis :		0.05	
No. of CE(s)	Trace Statistic	Critical Value	Probability
None	18.7614	12.3209	0.0037 ***
At almost 1	3.8192	4.1299	0.0601

Null hypothesis :		0.05	
No. of CE(s)	Max-Eigenvalue Statistic	Critical Value	Probability
None	14.9422	11.2248	0.0107 **
At almost 1	3.8192	4.1299	0.0601

貳、 因果關係檢定分析

確認了貨幣政策與房價之長期關係之後，本研究將進一步透過因果關係檢定方法，了解貨幣政策與房價之間為如何影響以及影響程度之關係。此外，考量通貨膨脹率對於貨幣政策與房價之影響，在檢定因果關係時將加入通貨膨脹率之變數。因果關係之檢定方法有數種，本研究將採用 Granger(1969)之因果關係檢定方法，並以 F 統計量作為檢定標準。Granger 因果關係檢定主要檢測一時間序列對另一時間序列是否具預測能力，透過因果關係之檢定將可以了解貨幣政策、房價以及通貨膨脹率之間的預測能力，以及了解三變數之間的領先、同步或落後之互動關係。在進行因果關係檢定前，先利用 VAR 模型選擇最適落後期數。其結果如表 5-4，本研究採用 Akaike Information Criterion(AIC)為標準決定最適落後期數為 5。

表 5-4 r_t 、 hp_t 與 π_t 之 VAR 最適落後期

VAR(p)	AIC	LR	$\chi^2_{5\%}$ 臨界值	$\chi^2_{1\%}$ 臨界值
5	8.4695	21.2584 **	21.0260	26.2169
4	8.5925	21.5793 **	16.9189	21.6659
3	8.7022	12.4174	12.5915	16.8118
2	8.6493			

確定 VAR 最適落後期後，利用 Granger 因果關係檢定進行分析，其結果如表 5-5。在顯著水準 5% 時，房價與貨幣政策之間具有雙向的回饋關係，即利率之高低可能影響房價，而房價之漲跌亦可能引發貨幣政策之變動，此結果與 Goodhart and Hofmann(2008)之研究結果相同。在房地產市場中利率扮演著相當重要之角色，利率可能透過影響房地產投資之持有成本，或者影響家戶之投資消費額度，進而影響房地產市場的需求面以及房地產的價格。同樣地，作為國家施政工具之

一的貨幣政策，對於國內經濟情況安定有政策責任，因此當房價出現不適當之變化時，貨幣政策可能因應房價之變動而採取相應之措施，使得房價變動影響貨幣政策之決策；加上貨幣政策緊縮有足以抑制房價之功能，因此當房價過高時，貨幣政策可能以提升利率之政策抑制房價上漲。

表 5-5 因果關係檢定結果

Null Hypothesis:	F-Statistic	P-value
$hp_t \rightarrow r_t$	2.40739 **	0.0461
$r_t \rightarrow hp_t$	2.67466 **	0.0294
$\pi_t \rightarrow r_t$	1.72369	0.1419
$r_t \rightarrow \pi_t$	1.39774	0.2371
$\pi_t \rightarrow hp_t$	2.34867 *	0.0508
$hp_t \rightarrow \pi_t$	1.44773	0.2195

從貨幣政策與房價之走勢圖(圖 5-1)中，亦可發現貨幣政策與房價相互影響之關係。中央銀行在 2000 年開始為了刺激經濟景氣調降利率，台灣房地產市場則自 2003 年受到刺激而復甦，房價開始上揚；在 2005 年時中央銀行感受到台灣經濟景氣過熱逐漸調升利率，轉向較緊縮之貨幣政策，而台灣房地產市場則在 2008 年時，因受到緊縮貨幣政策之影響房地產價格開始下跌；最後台灣受到全球金融風暴之影響，中央銀行再次改變政策態度轉向寬鬆貨幣政策，而台灣房價亦止跌回升。其中房價以及貨幣政策之反應出現了時間上的落差，此可能與貨幣政策效果之時間落差有關係，根據相關文獻(徐千婷和侯德潛，2004)貨幣政策效果的時間落後大約 1.5-2 年左右，另外加上投資人對貨幣政策的觀望態度，導致貨幣政策與房價之反應時間差。

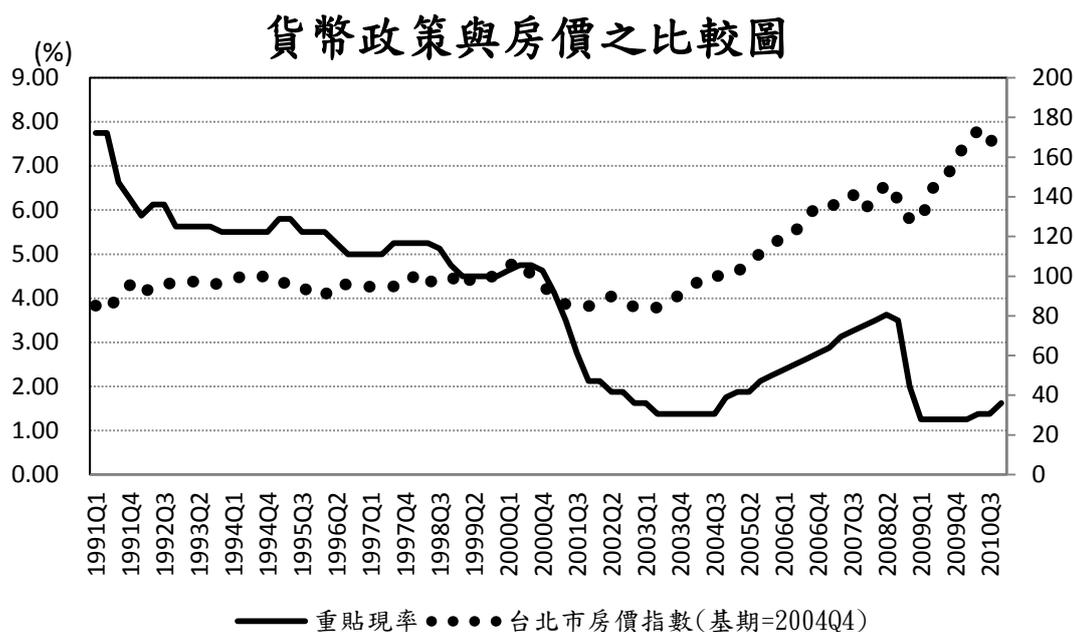


圖 5-1 1991-2010 年 貨幣政策與台北市房價指數之比較圖

資料來源：TEJ；張金鶚等(2008)及永慶房屋

在顯著水準 10% 時，通貨膨脹率與房價之間始具有領先之單向因果關係。房價雖然未歸類於消費者物價指數之計算項目，但在消費者物價指數計算中仍包含了居住類之統計，其中房租及部分裝修成本之變動，仍可能對房價有些許影響。不過通貨膨脹率與貨幣政策則不具因果關係，其主要原因可能與匯率有關。台灣屬於小型海島國家，天然資源缺乏，對國際貿易之依賴程度很高，許多資源均需依賴進口，因此國內之物價水準受到國際物價以及匯率之影響程度較高。劉淑敏(2010)亦證實台灣之通貨膨脹率受到匯率的影響最大，其次為實質產出。中央銀行透過匯率之漲跌變化將使得利率與通貨膨脹率間之相互影響減少，即若利率下降，同時匯率上漲時，由於進口物價下跌使得國內物價水準變動縮小，通貨膨脹率漲幅不明顯，導致利率與通貨膨脹率未出現相對應之變化，反而出現兩者不具領先或落後關係之情況。

參、 小結

本階段透過共整合分析以及因果關係檢定分析方法檢定台灣貨幣政策與房價之間的關聯性。從兩個分析結果可知，台灣貨幣政策與房價之間具有長期之均衡關係，並且兩者會相互影響。貨幣政策為總體經濟變數，對於區域屬性高之房地產仍具有相當之影響力，加以貨幣政策為國家政策之一，透過政策手段，仍能使利率具有引導房價之功能。利率與房價之影響關係則為相互影響及利率之變動可能影響房價；而房價之改變亦會牽動利率。通貨膨脹率與房價之間則在顯著水準 10% 時，始具有單向因果關係，並且為通貨膨脹率領先房價，即通貨膨脹率可能

從成本面影響房價之變動，如房租及裝修成本。不過通貨膨脹率與貨幣政策則不具因果關係。



第三節 以 Taylor Rule 分析台灣貨幣政策

台灣目前的貨幣政策已偏重利率為主要操作，與 Taylor rule 的操作目標相同，因此利用 Taylor rule 的理論代入台灣的 1991-2010 年間變數資料，以檢視 Taylor rule 是否適合描述台灣的貨幣政策，並且試圖求出台灣的貨幣政策目標值，進行台灣貨幣政策之適宜性分析。

一、 建構台灣貨幣政策目標值

將利率(i_t)、實質均衡利率(r^*)、通貨膨脹率(π_t)、產出缺口(y gap)、通膨缺口(p gap)等變數，以及為了避免估計資料之遺漏，加入常數項 α_0 ，代入本研究公式 3-9 之模型，利用 OLS 迴歸方式估計，以建立台灣貨幣政策目標值之估計公式。為了避免解釋變數與干擾項之間具有相關性，使估計結果產生偏誤，因此將複迴歸結果進行常態性檢定以及自我相關檢定(LM 檢定)並加以修正，其修正後之估計結果如下：

$$r_t = 0.814108 + 0.664398 r^* + 0.689453 \pi_t + 0.029915 y \text{ gap} \\ (3.663522)^{***} \quad (13.17385)^{***} \quad (14.01923)^{***} \quad (3.178366)^{***} \\ + 0.034151 p \text{ gap} + 0.844652 AR(1) \\ (1.092110) \quad (13.76480)^{***} \\ R^2 = 0.9891 \quad DW = 1.9487 \quad SEE = 0.1867$$

由上式之實證結果可發現，Taylor rule 應適用於台灣的貨幣政策。在實證結果中，各項變數的係數之正負號均與 Taylor rule 相同，表示台灣的貨幣政策在制定時所採用的考量因素與 Taylor rule 相似，並且該些因素對於台灣貨幣政策均為正向影響，即當變數增加 1 單位時，利率也因而增加，此結果與劉淑敏(1999)及侯德潛、田慧琦(2000)相同。其中產出缺口之權重略小於通膨缺，但通膨缺口之係數值並不顯著，因此亦難謂中央銀行較重視通膨缺口之部分。

其次，該實證結果亦證實了台灣的貨幣政策應以利率為操作方式。Taylor rule 之主要理念即認為政府之貨幣政策是以利率為操作目標，由圖 5-2 可觀察到 Taylor rule 的目標值與台灣貨幣政策之實際值的趨勢相同，並且與實際值之差距不大，因此 Taylor rule 能夠有效的描述台灣 1991-2010 年之貨幣政策，即台灣貨幣政策之制定應有依循 Taylor rule，並且可推斷台灣的貨幣政策與 Taylor(1993)的理論相同，均是以利率為操作目標，此部分結果與陳旭昇和吳聰敏(2010)、姚睿等(2010)相同。

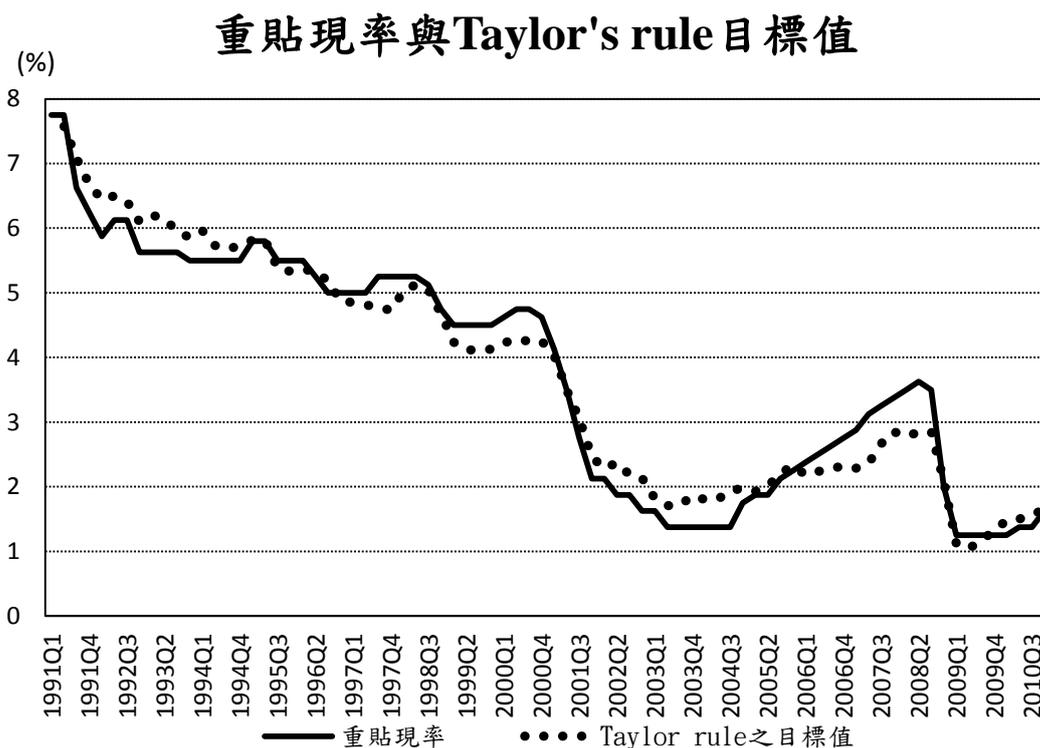


圖 5-2：重貼現率與 Taylor rule 目標值之比較圖

二、 台灣貨幣政策之寬鬆程度

從實證結果中也可發現，台灣貨幣政策之走勢與 Taylor rule 目標值相近，在 1996-2000 年間甚至較為緊縮。然而在 2001-2005 年間，台灣的貨幣政策採取較寬鬆的趨勢，此階段中央銀行為了刺激台灣經濟成長，積極調降利率，使得貨幣政策偏離並低於 Taylor rule 目標值。緊接著，自 2006 年起中央銀行調整政策態度，轉向緊縮貨幣政策，在 2008 年金融海嘯期間，台灣貨幣政策甚至高出 Taylor rule 目標值約 1.2%。因此從台灣近 20 年之貨幣政策走勢與 Taylor rule 目標值走勢仍可認為，台灣整體之貨幣政策應為嚴謹，僅 2001-2005 年間呈現過於寬鬆的貨幣政策，使得之後的房價跟著高漲。

三、 分析台灣房價高漲與貨幣政策

以 Taylor rule 為標準檢視中央銀行之貨幣政策，整體而言雖然算是嚴謹之貨幣政策，然而在 2001-2005 年間中央銀行為了刺激經濟發展，所施行之寬鬆貨幣政策偏離且低於 Taylor rule 的目標值，此舉雖成功熱絡台灣經濟景氣，卻可能對台灣房地產市場產生負面之結果。詳細分析如下：

1. 貨幣政策可能為促成房價上漲之原因

中央銀行自 2000 年為刺激國內整體經濟開始採取低利率政策(中央銀行，

2003)，除了金融市場因而熱絡繁榮之外，如國外資金⁴加碼投入台灣市場，房地產市場亦受到寬鬆貨幣政策的刺激。在房地產市場中利率扮演重要的角色，其代表著投資人之投資成本，因此利率降低將吸引更多投資人進入房地產市場，從圖 5-3 中可看出，2001 年起低利率的利多使得購屋貸款負擔減少，增加民眾購屋意願及需求，而房地產市場的供給⁵則自 2002 年開始增量，在供給及需求均增加的情況下，中央銀行降低利率的刺激自 2003 年開始在房地產市場中發酵，使房地產景氣回升，房價開始出現上漲趨勢，因此可推論貨幣政策應為造成房價上漲之原因之一。而持續長達 4 年之久寬鬆貨幣政策，長期給予投資人寬鬆之投資條件，導致房地產市場景氣過度的繁榮，房價不斷上升。此結果與 Negro and Otrok(2007)認為低利率的環境仍應對房價高漲負責之結果相同。

房地產投資與股票投資之變化(2000-2011年)

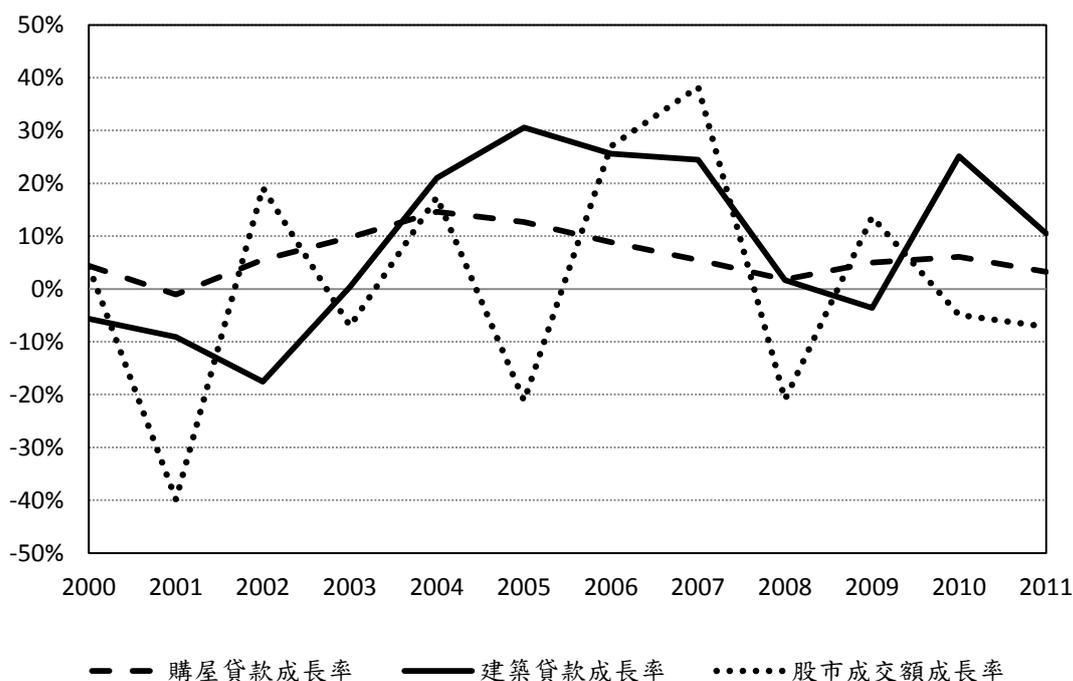


圖 5-3：房地產投資與股票投資之變化圖

2. 政府未積極針對高房價採取應對措施

貨幣政策具有政策的功能及責任，穩定物價及發展經濟均為貨幣政策的

⁴ 國外資金受到低利率的鼓勵，自 2001 年起大幅增加投資台灣市場的額度；然而國外資金大部分仍挹注在證券投資市場及直接投資中，分別佔約 40%-50% 以及 15%-25% 左右，其餘資金則投資衍生性金融商品以及其他。資料來源：中央銀行，國際投資部位統計。

⁵ 房地產為昂貴性資產，不論購買(需求)或興建(供給)房地產，大部分均需向銀行借貸，因此本研究以房地產貸款量之變化，作為觀察房地產市場供需變化之依據。

政策目標，雖然房價並未歸類於消費者物價指數，但房地產為民生必需，對於滿足人民之基本生活有其重要性，因此政府應有保護並協助人民安「居」樂業之責任。然而面臨房價高漲的情況，從貨幣政策走勢中可看出，雖然在 2005 年之後中央銀行逐漸提高利率，然與調降利率之幅度相比，調升利率的幅度實為不高；加上 2007 年美國發生次級房貸風暴，造成世界性之經濟恐慌，使得政府為避免國內通貨緊縮發生，維持低利率政策，而未針對高房價採取積極應對之相關措施，加上貨幣政策亦具有預期心理之功能，緩升甚至重新調降利率之政策，更加速房價持續上漲，房地產市場景氣過熱之情況繼續延燒，因此當前台灣房價高漲之情形可能是政府默許或縱容的結果，亦即利用貨幣政策減緩房價波動以維持金融市場的穩定，其成本相較於成果是相當大的，在權衡之下，執政當局可能為了追求經濟發展而忽略房地產價格高漲之問題 (Assenmacher-Wesche and Gerlach, 2009)。

四、 小結

此階段以 Taylor rule 為標準檢視中央銀行之貨幣政策，發現台灣之貨幣政策應適用 Taylor rule 描繪，並可推斷台灣的貨幣政策應是偏向以利率為操作工具，此部分結果與文獻相同。將 Taylor rule 之目標值與貨幣政策之實際值相比，發現台灣貨幣政策整體而言為較緊縮之貨幣政策，不過在 2001-2005 年間中央銀行為刺激經濟景氣而實行之低利率政策，使得貨幣政策過於寬鬆，同時過於寬鬆之貨幣政策亦刺激了房地產市場的發展，使得房地產市場景氣復甦，加上政府抑制房價之態度不明確以及繼續性之低利率政策等，導致了房地產市場過熱，房價不斷飆漲之情形。

第四節 房價高漲之催化劑

從實證結果當中我們發現台灣貨幣政策的確會影響房地產的價格，尤其以 Taylor rule 為指標分析台灣貨幣政策之適當性時，亦發現台灣貨幣政策在 2001-2005 年有過於寬鬆之傾向，並且也給予房地產市場復甦上漲的機會。然而僅有寬鬆的貨幣政策並不盡然會導致國內目前房價高漲至不合理之程度，因此本節將分析並檢討促使台灣房價過度上漲之其他原因。併同探討 Taylor rule 抑制高房價之可行性。

一、 相關政策未能與貨幣政策配合

相對於房地產之價格，台灣房地產之持有成本相當低。房地產之持有稅為地價稅及房屋稅，分別佔課稅價格約之 1% 及 2.5%，若為住宅使用者其持有成本將更低，更遑論兩個稅之稅基與市價之差距。大部分研究認為提高不動產稅率將可使房價降低。彭建文等(2007)計算台北市兩地區之住宅不動產有效稅率，發現兩地區之不動產有效稅率均遠低於名目稅率，同時亦證實不動產之有效稅率提高 1%，將可使房地產之價格下跌 2.02%。然而在中央銀行刺激經濟實施寬鬆貨幣政策時，台灣不動產相關稅率卻是大幅調降。

在 2000 年及 2005 年時土地增值稅進行兩次調降，從稅率 40%、50% 及 60% 減半調降至現今為 20%、30% 及 40% 之稅率。由於土地增值稅為影響房地產交易最直接之交易稅，其代表著出賣人之交易成本，降低稅率將使更多人進入房地產市場。在 2009 年時遺贈稅更大幅調降，使得國外資金大量回流至台灣之股票市場及房地產市場，造成台灣房地產價格另一波上漲趨勢。該些降稅政策均在中央銀行仍繼續施行寬鬆貨幣政策之期間，國內房地產市場在利率及稅率同時降低的情況下，投資房地產之持有成本大幅下降，形成相當寬鬆之房地產投資環境，供需雙方紛紛進入市場。房地產市場景氣在受到多重刺激，繁榮房地產市場景氣，房價亦應聲上揚。

各種政策之施行必定有利有弊，因此在決策前，政策制定者除了針對當時之社會經濟狀況加以衡量以外，亦應謹慎觀察政策施行後可能產生之後遺症，並以相關配套措施加以配合，降低負面影響。中央銀行在選擇經濟發展為目標時，勢必採取寬鬆貨幣政策，連帶使得社會之通貨膨脹率上揚，因此同時應採區相應措施因應，如採取緊縮之財政政策，並且亦應時時監控社會整體狀況。然而由此次房地產價格大幅上漲之結果可推論，此次中央銀行及政府之相關部門並未相互配合，始導致房地產市場過度繁榮之結果。或者此為原先執政者之本意，即執政者原先即欲刺激房地產市場使之繁榮興盛，因此當前台灣之高房價情形可能是政府默許之結果。

二、中央銀行獨立性之探討

貨幣政策的最終目標包含穩定物價水準及協助經濟發展，其中以穩定物價水準為優先(中央銀行，2003)。然而中央銀行在經濟景氣過熱之情況，卻未能在第一時間積極採取措施抑制波動頻繁之物價水準以及經濟景氣，不免令人懷疑中央銀行之政策是否有受到外力之干擾，亦即中央銀行之獨立性可能不足。

中央銀行之獨立性(Central Bank Independence, CBI)是指中央銀行之行為具有高度自主權，其制定之貨幣政策內容或方向不受到政治力量干預或主導，包括執行貨幣政策工具獨立性及擬定貨幣政策中間目標之獨立性(許振明、林樹明，2002)。由於執政當局可能為了選舉而較重視經濟快速成長或降低失業率等短期之利益，而忽略了物價平穩之長期目標，造成日後經濟景氣波動以及物價與資產價格波動更為劇烈之後果。因此大多數學者支持中央銀行應保有其獨立性，相關研究亦證實中央銀行之獨立性越高，國內之物價水準越平穩，同時經濟發展亦較為穩定。

在分析中央銀行之獨立性時，經常以中央銀行法作為獨立性之分析基礎。台灣中央銀行法經歷過 1979 年、1997 年、2002 年及 2010 年共 4 次修正，其中 1979 年修正之結果與中央銀行獨立性高度相關，該年中央銀行法將中央銀行改為隸屬行政院，以致中央銀行目前仍受到國會監督，總裁則必須參加行政院會以及到立法院接受質詢，並且在常務理事中包含了經濟部長及財政部長，因此不論行政或立法均有可能影響中央銀行之決策。李紀珠(2002)以量化方式計算銀行獨立性時，發現中央銀行之獨立性指數僅有 0.37，由此可知台灣中央銀行之獨立性偏低，因此中央銀行自 2000 年開始為刺激經濟發展所施行之低利率政策，很有可能為受到執政當局提高經濟發成長目標影響之結果。

不過貨幣政策之最終目標中亦包含協助經濟成長，加上台灣受到一連串經濟事件之影響，在 2000 年時台灣地區經濟景氣低迷，同時通貨膨脹率較低，因此該政策內容仍然屬於貨幣政策之職權範圍內。然而在 2002-2003 年期間台灣經濟情況因中央銀行之刺激已好轉⁶，通貨膨脹亦開始出現較大的波動，此時央行仍未對熱絡之經濟景氣進行降溫動作，推斷可能與 2004 年之總統選舉有關，即執政當局為了保持漂亮之經濟成長數據及經濟發展盛況，而介入了中央銀行之決策。而繼續性之低利率政策也使得房地產市場過於繁盛，房價不斷上升。由於中央銀行錯失平穩經濟景氣及房地產價格之契機，加上在 2008 年突發之全球金融海嘯，導致中央銀行為穩定國內經濟發展，再次實行低利率政策，而無法有效利用貨幣政策抑制房地產之價格，使得台灣都會區之房地產價格至今仍居高不下。

從上述分析可知，中央銀行獨立性之高低除了將影響國內之通貨膨脹與經濟

⁶ 請參閱中央銀行季刊之貨幣目標區設定說明。

平穩以外，亦會影響到房地產市場。然而在中央銀行法之幾次修正中仍未見到提升中央銀行獨立性之措施。由於政治力介入貨幣政策之後，將影響國內總體經濟以及房地產市場之波動，造成社會動盪不安，因此為維護整體社會經濟之安定性，提升央行之獨立性實為必要。

三、以 Taylor rule 抑制高房價之適當性

本研究中以 Taylor rule 作為判斷貨幣政策妥適性之標準，並發現中央銀行在 2001-2005 年之貨幣政策過於寬鬆，導致房價上漲。然而是否中央銀行依據 Taylor rule 之後即不會出現今日房價高漲之情況？或者是否依循 Taylor rule 即可抑制房價上漲？本研究對之持保留態度。從實證結果可發現 Taylor rule 之目標值在 2001-2005 年之間的確高於貨幣政策之實際值，然而幅度並不大，並且 Taylor rule 計算公式中並未包含與房價相關之指標，僅在通貨膨脹率之計算中包含了與房地產有關之租金項目。但是相較於台灣房地產之交易市場，台灣之租屋市場並不發達，租金難以反映真實房價之變動，因此通貨膨脹率之指標恐難反映房價之漲跌情況，Taylor rule 可能亦非抑制高房價之好工具。施政者可考慮在 Taylor rule 公式中適度加入能反映房地產價格之變數，如房價指數或買賣交易件數等指標，或於政策擬定時加以參酌與房價變動有關之資料，以確實掌握房價動態，維護房地產市場之平穩發展。

第六章 結論與建議

第一節 結論

台灣近年來房價不斷上漲，相對地台灣自 2000 年以來卻是實行低利率政策。由於利率在房地產市場中扮演著重要的角色，其變動將直接影響房地產之投資成本，進而影響房地產市場之景氣，過低之利率將提供了有利的房地產投資環境。國內外多數文獻認為貨幣政策可能影響房價，甚至具有抑制房價之功能。雖然關於次即房貸風暴之原因檢討相關文中仍認為，貨幣政策對於房地產市場的影響相對較小，並推論貨幣政策並非房價飆漲之主因。然而從國內 78 年的選擇性信用管制經驗來看，貨幣政策確實具有抑制房價之功能，因此本文除了探討貨幣政策與房價的關係，亦檢視近期房價高漲之原因。

本文首先確認貨幣政策與房價之間所存在之關係。利用共整合檢定以及因果關係檢定分析台灣 1991-2010 年之貨幣政策，發現貨幣政策與房價之間不但具有長期均衡之關係，並且兩者亦具有相互影響之關係，此結果與 Goodhart and Hofmann(2008)之研究結果相同。貨幣政策屬於總體經濟變數之一環，亦為國家之政策，儘管房地產受區域因素影響較多，但是透過政策手段，仍能使利率具有引導房價之功能。從銀行利率之角度亦可看出貨幣政策與房價之長期均衡關係。然而貨幣政策不僅會影響房價，房價之變動亦可能帶動貨幣政策之變化。貨幣政策為國家政策，對於國內經濟之安定有政策責任，因此當房價出現變化時，貨幣政策將可能採取相對的應變措施。

接著本文進一步以 Taylor rule 對台灣近 20 年內之貨幣政策加以檢視，以 Taylor rule 公式所估計之預測值作為標準，檢視台灣貨幣政策之寬鬆程度，發現台灣貨幣政策整體而言為嚴謹之貨幣政策，然而在 2001-2005 年之間，由於央行欲刺激國內經濟景氣，積極調降利率導致過於寬鬆之貨幣政策，此舉亦為 2003 年房地產景氣復甦之開端。進一步分析此波房地產市場景氣過熱之原因發現，貨幣政策之變動不僅為造成台灣房地產景氣復甦之原因，貨幣政策維持低利率之態度更是使得房地產景氣延燒之主因，加上相關政策並未配合之情況下，使得台灣房價不斷向上飆漲。

第二節 建議

一、 中央銀行應提升獨立性並與相關政策相互配合

我國貨幣政策之最終目標有控制通貨膨脹及協助經濟發展(中央銀行,2003),在選擇執行之目標時除了應謹慎考量國內之經濟體質之外,在貨幣政策施行前亦應詳細考慮施政效果及後果,並應搭配相應之相關政策,減低施政可能帶來之負面效應,在施行政策時則應時時注意社會經濟情況之轉變,並擬定對策因應,才不致喪失原來施政之美意。同時中央銀行應保持高度之獨立性,避免政治力介入決策,因此應修正中央銀行法之相關條文,使中央銀行成為一獨立單位,脫離立法以及行政機關之指導,才能以保持專業且公正之角度,朝著預定之政策目標前進,以領台灣總體經濟以及房地產市場朝向平穩之發展

二、 中央銀行決策時應適度考量房地產市場之波動或房價之變化

有鑒於此次施政所導致房價高漲的後果,中央銀行在未來應適度將房價變動納入政策之考量。房地產為民生必需,對於滿足人民之基本生活有其重要性,房價波動頻繁或劇烈對於社會大眾並不是件好事,因此政府應有保護並協助人民安「居」樂業之責任,貨幣政策身為政府政策工具之一,對於房地產之價格波動亦須留意。然而由於台灣房地產市場之資訊不夠充分透明,導致許多必要之房價資訊難以取得,雖然目前主計處有編訂營造工程物價指數,並且在消費者物價指數中亦加入了租金變數,但是台灣租屋市場不發達,並且營建成本之變動未必會直接反映至當期房價,並且量先價跌之原則往往會使得供給方遇到成本上漲時,僅減少供給量而未必直接降價,導致兩者皆無法反映真實房價變化之波動因此政府除了應加強房地產價格資訊面之揭露中央銀行在制定政策時亦應適度加入足以反映實際房價或房地產波動之標準,如房價指數等,以準確掌握房地產市場變動,並使房地產市場與總體經濟平穩發展。

三、 後續研究方向：嘗試放入房價波動變數，修正 Taylor rule

本研究中僅以 Taylor rule 之基本公式做為檢視台灣貨幣政策之基礎,雖然從中發現台灣在 2001-2005 年間貨幣政策偏離且低於 Taylor rule 之目標值,導致台灣房價開始向上攀升之問題,然而 Taylor rule 中並未包含足以反映房價波動之變數,即使台灣貨幣政策完全依循 Taylor rule 也可能無法抑制或防止房價之上漲。因此建議後續研究者可嘗試修正 Taylor rule 公式,放入足以反映房價波動之相關變數,檢視修正後模型與台灣目前貨幣政策之差異程度,並利用該模型之目標值模擬對房價之影響程度及效果,日後可提供中央銀行面臨房價波動之參考。

參考文獻

一、中文參考文獻

- 中央銀行，2003，中華民國中央銀行之制度與功能，台北：中央銀行
- 白志杰，1997，總體經濟變數與台中住宅市場價格關係之研究—結構化向量自我迴歸模型之應用，逢甲大學土地管理研究所碩士論文：台中
- 李紀珠，2002，關懷本土學術研討會系列—中央銀行法及外匯管理條例修正研討會論文
- 李建裕，1991，都會區住宅價格與總體經濟環境關係之研究，中山大學企業管理研究所碩士論文：高雄
- 杜家雯，2001，台灣貨幣政策法則之理論與實證分析—央行價量操作之比較，政治大學碩士論文：台北
- 林金龍，2003，利率政策的傳遞機制及其對總體經濟金融影響效果之實證分析，中央銀行季刊，第25卷第1期，pp.5-48.
- 侯德潛、田慧琦，2000，通貨膨脹預期與泰勒法則—台灣地區實證分析，中央銀行季刊，第22卷第3期，P.21-48.
- 侯德潛，2010，主要國家貨幣目標機制之變革與啟示，中央銀行季刊，第32卷第3期，P.3-26.
- 姚睿、朱俊虹、吳俊毅，2010，台灣泰勒法則之資料訊息問題，台灣經濟預測與政策，第41卷第1期，P.85-119.
- 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，台灣銀行季刊，第61卷第1期，P.155-167.
- 徐千婷、侯德潛，2004，台灣小型總體經濟金融模型之建立與貨幣政策效果模擬，中央銀行季刊，第26卷第2期，P.9-30.
- 高斐蘭，1996，台灣地區房地產景氣與經濟、金融變數之共整合研究，中山大學財務管理系碩士論文：高雄
- 許芷雁、林建甫，2006，台灣總體貨幣金融模型與模擬貨幣政策效果分析，台灣銀行季刊，第58卷第1期，P.20-55.
- 許振明、林樹明，2002，中央銀行的組織與業務經營：政策獨立性與效率性之檢討，關懷本土學術研討會系列—中央銀行法及外匯管理條例修正研討會論文
- 陳明賢，1993，房地產價格變動之影響因素分析暨投資預警模型—台北、台中、高雄三大都會區之實證研究，國立台灣工業技術學院管理技術研究所企業管理

碩士論文：台北

陳隆麒、李文雄，1998，台灣地區房價、股價、利率互動關係之研究—聯立方程式模型與向量自我回歸模型之應用，財務金融學刊，第5卷第4期，P.51-71.

陳旭昇、吳聰敏，2010，台灣貨幣政策法則之檢視，經濟論文，第38卷第1期，P.33-59.

張金鶚、楊宗憲、洪御仁，2008，中古屋及預售物房價指數之建立、評估與整合—台北市之實證分析，住宅學報，第17卷第2期，P.13-34.

張金鶚，2003，房地產投資與市場分析—理論與實務，台北：華泰書局

張金鶚、陳明吉、楊智元，2010，台北市房價泡沫之再驗，www.housing.nccu.edu.tw

彭建文、吳森田、吳祥華，2007，不動產有效稅率對房價影響分析—以台北市大同區與內湖區為例，台灣土地研究，第10卷第2期，P.49-66.

黃佩玲，1994，住宅價格與總體經濟變數關係之研究，政治大學地政系碩士論文：台北

劉淑敏，1999，泰勒法則在台灣的實證研究，中央銀行季刊，第21卷第4期，P.77-98.

劉淑敏，2010，台灣產出缺口與通貨膨脹關係之研究，中央銀行季刊，第33卷第4期，P.17-43.

簡立欣，2005，台灣泰勒法則實證分析，政治大學碩士論文：台北

二、外文參考文獻

Alessandro Calza ,Tommaso Monacelli and Livio Stracca,2009, HouSing Finance and Monetary Policy, Working Paper Series No 1069,pp1-48.

Asso ,P.F., Kahn , G., and Leeson ,R., 2007, The Taylor Rule and the Transformation of Monetary Policy ,The Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Research Department,1-41.

Bernanke ,Ben S., 2010, Monetary Policy and the Housing Bubble, Annual Meeting of the American Economic Association Atlanta, Georgia,pp1-23.

Bjørnland , H. C., Jacobsen ,D. H., 2008, The role of house prices in the monetary policy transmission mechanism in the U.S., [Working Paper](#) of Norges Bank

Chami, R.,2009, The Housing Cycle in Emerging Middle Eastern Economies and its Macroeconomic Policy Implications ,IMF Working Paper.

Dokko, J., Doyle, B., Kiley, M., Kim, J., Sherlund, S., Sim, J., and Heuvel , S.V. den, 2009, Monetary Policy and the Housing Bubble, Finance and Economics Discussion Series 2009-49. Washington: Board of Governors of the Federal System, December,pp1-61.

- Fratantoni, M., and Schuh, S., 2003. Monetary Policy, Housing, and Heterogeneous Regional Markets. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 35 (4), pp. 557-589.
- Goodhart, C., and Hofmann, B., 2008, House prices, money, credit, and the macroeconomy, *Oxford Journals*, Volume 24, Issue 1, pp. 180-205.
- Iacoviello, M., 2005, House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle, *American Economic Review*, 95(3), pp. 739-764.
- Jarociński, M., and Frank R. S., 2008, House Prices and the Stance of Monetary Policy, *Federal Reserve Bank of St. Louis, Review*, vol. 90 (July/August), pp339-365.
- Kozicki (1999) Kozicki, S., 1999. How useful are Taylor rules for monetary policy?, *Economic Review*, Second Quarter, pages 5-33.
- McCallum, B.T., 1993. Specification and Analysis of a Monetary Policy Rule for Japan. *Bank of Japan Monetary and Economic Studies*, November, 1-45.
- Negro, M. D., and Otrok, C., 2007, 99 Luftballons: Monetary policy and the house price boom across U.S. states, *Journal of Monetary Economics* 54 (2007) pp1962-1985.
- Phillips and Perron in 1988
- Taylor, J. B., 1993, Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, 195-214.
- Taylor, J. B., 2001, The Role of Exchange Rate in Monetary-Policy Rules. *American Economic Review*, 91, 263-267.
- Taylor, J. B., 2007. "Housing and monetary policy," *Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City*, pp463-476.
- Taylor, J. B., 2008, The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong, speech delivered at a Festschrift in Honour of David Dodge's Contributions on Canadian Public Policy at the Bank of Canada, November, pp1-19.
- The Monetary Policy Committee, Bank of England (1999), "The transmission mechanism of monetary policy", available at <http://www.bankofengland.co.uk/montrans.pdf>
- Wang, J., and J Wu, and J. Ason, 2009, "The Taylor Rule and Interval Forecast For Exchange Rates", Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Papers Number 963, 1-38.
- Woodford, M., 2001, "The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy", *American Economic Review*, 91(2), 232-237.