

房價波動對中央銀行之政策意涵－台灣的個案研究*

陳裴紋**

摘 要

近年國內房價高漲，引發各界對貨幣政策在房價角色上之討論。基此，本文參酌國際文獻用於分析房價變動成因的「使用者成本模型」進行台灣實證，又部分學者運用「泰勒法則」衡量貨幣政策之妥適性，並連結房價高漲現象，本文亦進行台灣相關實證，並闡釋其實證意涵。主要內容如下：

- (一) 依使用者成本模型分析，近年台灣租金房價比走低，民眾預期房價漲幅擴大係主因：該模型假設房屋市場為完全市場，當無套利均衡成立時，將使租屋成本等於持有房屋之使用者成本。房屋使用者成本包括機會成本或(及)房貸利息支出、房屋稅負、折舊與修繕費用，持有房屋之風險溢酬，並扣除預期之資本利得。本文實證發現近年台灣租金房價比走低，主要源自民眾預期房價漲幅擴大帶動使用者成本走低，此與若干國外實證發現房價預期係帶動房市榮景之主因相仿。
- (二) 台灣政策利率多落在泰勒法則利率區間，未過於寬鬆：本文參考國際文獻估算泰勒法則之區間作法，試算不同法則權重、實質均衡利率、產出與通膨缺口衡量方法下的法則目標值。結果顯示台灣政策利率多高於泰勒法則目標利率區間之下限，即無政策利率偏低現象。影響房價之成因複雜，宜審慎闡釋利率在房價的角色。

* 本文初稿完成於民國104年3月，104年9月修正完稿。除四名匿名審稿人之悉心審閱外，撰稿期間承蒙本行嚴副總裁宗大、林處長宗耀、林副處長淑華、吳副處長懿娟、廖研究員俊男給予寶貴意見，特此衷心謝忱。惟本文觀點純屬個人意見，與服務單位無關，若有任何疏漏或錯誤，概由作者負責。

** 作者為中央銀行經濟研究處一等專員。

壹、前言

中央銀行係透過制定與執行貨幣政策與總體審慎措施，達成物價穩定、金融穩定與經濟成長等目標。惟隨金融市場自由化與國際化程度的提高，房市與經濟活動的關係愈趨緊密，此外，房價泡沫不僅透過透過負向財富效果，以及損害金融體系健全性而衝擊一國經濟，亦可能導致全球經濟衰退，房價大幅波動為全球央行帶來極大的挑戰。

2008年全球金融危機對全球經濟與金融市場帶來重大衝擊，促使全球央行重新審視金融部門失衡之風險。面對金融海嘯後經濟成長低迷，美、日、歐等主要國家紛紛採行量化寬鬆政策，將政策利率維持低檔，以振興經濟。惟量化寬鬆效果亦外溢至其他國家金融部門，致歐、亞、澳紐多國房價急遽攀升，出現不動產泡沫之疑慮。有關低利率是否導致房價泡沫，以及抑制高房價應否採貨幣政策或總體審慎政策，係近期全球央行與學者關注或爭議之焦點^{註1}。近年來國內房價高漲，亦引發各界對房價上揚成因與利率在房價角色上的討論。基此，本文擬就國際文獻用於分析房價變動成因的「使用者成本模型」(Poterba, 1984)進行台灣實證，闡釋利率在房價變動中的角色。再者，部分學者曾

以「泰勒法則」(Taylor, 1993)衡量貨幣政策之妥適性，並連結房價高漲現象，本文亦擬進行台灣相關實證，並闡釋其實證意涵。此外，彙總利率對房價影響之國際實證效果，並研析國際間採行貨幣政策及總體審慎政策在因應房價之論點，以供我國央行參考。

本文架構如下：第壹節為前言。第貳節彙整利率與房價議題相關文獻。第參節進行利率與房價變動的兩項台灣實證研究。其一嘗試計算台灣的房屋使用者成本，並拆解其變動來源。以此說明近年台灣租金房價比下降，係反映房屋使用者成本下降之現象，其中預期資本利得擴大係主因，而利率處於相對低檔亦有少部分貢獻。其二分別以傳統泰勒法則以及加入部分利率調整機制之泰勒法則兩種模式，試算台灣泰勒法則利率區間。以此說明採用不同方法估算泰勒法則目標值，將影響對貨幣政策妥適性之判讀；且根據本文估算，台灣政策利率多高於泰勒法則目標利率區間之下限，即無貨幣政策過度寬鬆之現象。影響房價之成因複雜，宜審慎闡釋利率在房價的角色。第肆節論述房價波動對中央銀行政策之意涵。最後則為本文之結論與建議。

貳、利率與房價議題之文獻回顧

了解過去房價榮景之成因，有助於形塑未來的貨幣與金融穩定政策。惟導致房價榮景之因，決策者與學術界迄今仍有許多歧見。部分學者認為房價泡沫係因低利率所造成，或源自於貨幣政策過於寬鬆(如Taylor, 2007；2009)，或源自於貨幣當局無法掌控之全球儲蓄過剩(global savings glut)現象^{註2}。惟部分強調信用條件寬鬆，如低頭期款、高核貸率等，並伴隨購屋交易成本下滑等房市金融發展，係推升榮景之主因(如Favilukis et al., 2013)。另有第三種觀點，低利率與信用寬鬆皆非主因，係對未來房價過度樂觀預期，導致房價快速上揚(如Glaeser et al., 2010)。

儘管已有許多實證研究評估利率對房價的效果，惟國際間對於利率之於高房價之角色，尚難取得共識，主要原因在於實證效果難以正確估計(Fuster and Zafar, 2014)。文獻上對單一國家研究較常使用向量自我迴歸(VAR)模型，不同國家則使用追蹤資料(panel data)模型，該等方法雖具捕捉一般均衡效果之優點，惟模型之認定(identification)假設通常難以驗證，且估計效果也與使用的解釋變數群組有關。如OECD(2005)彙總2000年代前半期20餘篇有關先進國家房價決定因素的實證文獻，惟其呈現之實證利率彈性範圍很廣，其中，單一國家的利率彈性範圍

約-3~-8，追蹤資料之利率彈性則均小於-1。

有關利率與房價議題之相關文獻眾多，本文嘗試以五個面向探討，包括陳述貨幣政策影響房價之管道、歸納有關利率對房價之實證效果溫和且無法解釋房價高漲之國際文獻、彙整低利率誘發銀行信貸過度擴張之研究、分析以使用者成本模型探討房價議題，以及運用泰勒法則探討房價榮景或金融不均衡(financial imbalance)議題之相關文獻。其中，第四與第五部分文獻，將是本文進行台灣實證的參考依據。綜上，雖就理論而言，利率為房屋使用者成本之一，其與房價呈負向關係，且實證文獻亦呈現利率對房價之實證彈性為負值，而風險承受管道亦可能存在，惟此皆無法直接證明低利率導致高房價。即目前國際間對於利率之於高房價的角色，尚無共識。

一、貨幣政策影響房價之管道

寬鬆貨幣政策影響房價的管道有三(Kuttner, 2012)：

(一) 降低購屋之使用者成本

當調降短期政策利率後，若預期此將帶動長期利率走低，則房貸利率將下滑，降低房屋的使用者成本(有關使用者成本之意涵，詳本文第參節說明)，進而帶動住屋需求上升，影響房價。

(二) 信用管道－促使金融中介機構增加信用供給

購屋往往需要貸款，惟家計部門需要之貸款額度亦常受限。借貸受限之家計部門將面對較高的影子信用成本，即該等家計部門之利率將高於市場利率。寬鬆貨幣政策增加銀行體系準備金和存款，將增加信用可得性與放寬借貸限制，降低影子信用成本，此類似調降利率之效果。因此，擴張性貨幣政策放寬信用限制，將增加住屋需求，擴大利率降低對房價的效果。

(三) 風險承受管道－低利率提高金融中介機構之風險偏好，誘使銀行承作高風險放款

根據Rajan(2005)、Gambacorta(2009)以及Borio and Zhu(2012)，低利率可能藉由以下兩種機制，影響金融中介機構的風險承受行為。其一、逐利過程：在低利率環境下，金融機構或基於契約、行為或為達成目標投資報酬率，而有誘因尋找較具風險的投資機會以提高報酬率。其二、低利率藉由影響擔保品價值、資產價值與現金流量，增加經濟個體之風險胃納量(risk appetite)：政策利率降低，提高資產與擔保品價值，將使金融機構修正對倒帳率、損失與波動性之估計，鼓勵風險承受。

風險承受影響房價的管道，亦可運用使用者成本架構分析。解釋方式之一就是透過信用管道－低利率將增加風險偏好，促使金

融中介願意貸放，提升信用可得性，使部分具借貸限制之家計部門可購屋，進而提升住屋需求。解釋方式之二是低利率降低購屋者所需之風險溢酬(當經濟體長期處於低利率環境，可能對未來的經濟展望過於自信而忽視風險)，此就如同擴大對房價漲幅之預期，因而提升住屋需求。

二、利率對房價之實證效果溫和，且無法解釋房價高漲之相關文獻

Dokko et al.(2011)及Kuttner(2012)曾進行相關文獻回顧，歸納利率對房價之實證效果相當溫和，且低於標準使用者成本模型的理論效果^{註3}，亦無法解釋美國與其他國家2000年初房價高漲之現象。再者，Fuster and Zafar(2014)根據個體調查資料推估則發現，房價對於利率敏感度低於理論所預期，且改變頭期款設定對於房價的影響，遠高於利率的效果。綜上，總體與個體資料之利率對房價的實證效果，均呈現不若理論模型所預期之強。

(一) Dokko et al.(2011)：貨幣政策對房市活動貢獻溫和；房貸發展與房價預期係房價上漲主因

1. 美國與他國實證皆顯示貨幣政策對房市活動貢獻溫和

Dokko et al.(2009)運用美國聯邦準備銀行模型(FRB/US model)模擬緊縮貨幣政策對房價與總體經濟的效果，其發現若依

Taylor(2007)建議於2002~2006年期間採取較緊縮之政策利率，則僅能削減極小部分的房市活動，惟其他總體變數亦受影響，如平均失業率將高出0.5個百分點。Glaeser et al.(2010)建立具有房屋部門的縮減式與部分均衡混合模型，其發現1996~2006年期間美國房價高漲，僅約不到五分之一可歸因於利率走低。其他結構式模型如Edge et al.(2008)使用美國聯準會的動態隨機一般均衡模型(US DSGE model)模擬，亦發現貨幣政策對2003~2006年間的住宅投資強度貢獻有限。另部分研究關注房屋融資的改變(金融創新)對寬鬆貨幣政策效果的影響，如Iacoviello and Neri(2010)以具房市擔保品基礎的金融加速器效果之DSGE模型分析美國情況，結果亦發現貨幣政策對於房價與住宅投資高漲貢獻不大。Shiller(2007)透過調查及對美國房市發展的觀察，則強調房價預期可能是解釋房價泡沫的原因之一，其對貨幣政策在房市榮景的看法是，貨幣政策未扮演核心角色，其影響短期消費決策，惟購屋屬長期決策。

至於其他國家針對貨幣政策與房市變數關係進行實證研究的結論與美國相仿。如Aspachs-Bracons and Rabanal(2010)以DSGE模型檢驗西班牙經濟與房市發展，其認為房市強勁發展來自房市需求衝擊，貨幣政策僅扮演極小的角色。Antipa and Lecat(2009)與Nieto(2007)使用縮減式迴歸方法，則得出法國與西班牙貨幣政策對近期房價與房貸債務

劇漲未扮演關鍵的角色，係其他因素(如房貸期間延長)導致房市榮景。

2. 房屋融資(housing finance)與房價預期 係房價上漲的主因

Dokko et al.(2011)認為經由總體經濟模型之實證結果，多呈現美國貨幣政策與房市變數上漲之間僅有微弱關係，故房市榮景可能歸因於其他因素－榮景期間房屋融資出現快速且異常之變化(Mayer and Pence, 2008)。其他國家亦發現房屋融資對促進房市榮景之重要性。如Addison-Smyth et al.(2009)檢驗發現2000年代前半期愛爾蘭房價與房貸大量增加，係因證券化增加以及其他總體因素(如可支配所得增加)所致。Nieto(2007)則強調延長房貸期限在西班牙房市榮景的角色。Duca et al.(2010)分析過去十年其他先進經濟體房貸市場重大變革之於房市榮景的現象。儘管房市金融創新提供借款人更多購屋管道，但房價持續上漲，係房市蓬勃發展的關鍵，即借款人、放款人、投資人對房價預期的觀點，在房市泡沫中亦扮演重要角色(Shiller, 2007)。

(二) Kuttner(2012)：實證估計之利率對 房價彈性約-3~9，遠低於理論模型 預測之規模

Ahearne et al.(2005)指出主要工業國家之房價具順景氣(procyclicality)的特性，儘管寬鬆貨幣政策常發生在房價高峰之前，惟其認為房價、利率與其他總體變數可能同

受其他衝擊影響，故難區分三者之因果關係。部分研究則間接呈現利率對房價波動的貢獻，如Campbell et al.(2009)將美國都會區房價波動拆解為實質利率、租金與風險溢酬，其發現風險溢酬係房價波動的主要來源，實質利率之貢獻相對低；另Reinhart and Reinhart(2011)運用100年期間的美國資料則發現短期政策利率對於長期利率與房價並無系統性的影響效果。

此外，4篇文獻使用VAR分析政策利率對房價的影響，皆發現貨幣政策對房價的

影響雖具統計顯著性，惟效果溫和：0.25個百分點的貨幣政策衝擊(約當於長期利率變動0.1個百分點)，對房價之影響僅有0.3~0.9%(表1)。就經濟意涵而言，利率對房價之實證效果相當溫和，遠低於標準理論模型的效果－若以使用者成本模型估計，長期利率下滑0.1個百分點，房價應上漲1.3%~1.6%(視初始利率水準與其他參數而定)；相對而言，VAR模型估計值僅有使用者成本模型隱含之四分之一到半數的規模。

表1 國際文獻以VAR模型估計貨幣政策衝擊對房價之政策效果

		0.25個百分點的貨幣政策衝擊		
		立即效果	10季	長期
Del Negro and Otrok(2007) 圖5	(美國, 1986~2005年)	0.9%	0.2%	趨近於0
Goodhart and Hofmann(2008) 圖3	(17個OECD國家, 1985~2006年)	0	0.4%	0.8%
Jarocinski and Smets(2008) 圖4	(美國, 1995~2007年)	0	0.5%	趨近於0
Sa et al.(2011) 圖4	(18個OECD國家, 1984~2006年)	-0.1%	0.3%	0.1%

資料來源：Kuttner(2012)表1。

(三) Fuster and Zafar(2014)：依個體調查資料，房價對利率彈性約-2.5，低於理論模型所預期

Fuster and Zafar(2014)運用個體資料調查方法，推估房貸利率、頭期款、非房屋財富外生衝擊對於房市需求之影響。其發現房價對利率的敏感度相對較小，但對頭期款改變的敏感度較大。另該文估計之利率對房價彈性約-2.5，小於標準成本者使用模型所模擬之-5~-8，且落在其他實證文獻範圍內，如

Adelino et al.(2012)根據個體基礎估計之利率對房價彈性約-1~-9，而Kuttner(2012)歸納總體基礎估計之彈性約-3~-9。

三、低利率鼓勵銀行承受風險之相關文獻

近期若干針對銀行放款行為的單一國家或跨國實證，皆已證實低利率時期的銀行授信行為與貨幣政策的風險承受管道一致。

(一) 單一國家實證

Jimenez et al.(2008)使用1984~2006年西班牙個體資料，調查貨幣政策態勢是否影響個別銀行之放款風險水準，實證發現低利率影響銀行之放款投資組合風險：尤其中期間，銀行增加貸放給信用不佳之借款人，而使放款違約率上揚；且資本較低之銀行，在低利率期間更易放款予信用不佳之企業。Gaggl and Valderrama(2010)則發現2003~2005年澳洲低利率期間，該國銀行之企業放款的預期違約率上揚。Ioannidou et al.(2015)亦證實風險承受管道在1999~2003年期間玻利維亞銀行間運作。Paligorova and Santos(2012)則檢驗1990~2010年期間美國貨幣政策對於銀行風險承受行為之影響，根據聯貸市場資料，其發現低利率期間，美國銀行對高風險放款數量增加，且利差縮減。Paligorova and Santos(2013)另根據1993~2010年期間加拿大銀行之聯貸資料，證實該國銀行在低利率期間之授信行為與風險承受管道一致。

(二) 跨國實證

Altunbas et al.(2009)就1999~2008年間歐、美上市銀行資料，採用一般化動差法(GMM)研究，發現長期間之低利率導致銀行增加風險承受(反應於預期違約率上揚)。Delis and Kouretas(2011)運用2001~2008年間歐元區銀行資料，亦發現顯著的風險承受效果。另Ramayandi et al.(2014)探討亞洲上市銀行行為，則發現利率與銀行風險承受行為存在顯著的負向關係。

四、以房屋使用者成本模型探討房價議題之相關文獻

自2007年美國爆發次級房貸衍生全球金融危機問題後，探討美國房價高漲原因之文獻迅速增加。Nakajima(2011)歸納探討美國房價上揚之理論基本上可分為三類，一是由供給觀點探討：房屋供給具無彈性之特性，二是由需求觀點探討：人口結構轉變與所得劇烈變動，帶動房屋需求與日俱增；三是強調「預期」塑造房價變動：如Shiller(2005)之非理性榮景理論、Piazzesi and Schneider(2009)之動能理論；其同時指出透過「使用者成本理論」(user cost theory)亦可了解美國房價高漲且急速反轉的原因，且可連結需求及預期影響房價之論點。Muellbauer (2012)則指出，房價決定理論基本上分兩種：一係根據供需函數，透過價格調整使供需平衡；一係假設房價與租金之間存在無套利關係(即使用者成本模型)，透過價格調整，使兩者達均衡關係。

「使用者成本理論」主要係用來描述房價、房租與房屋使用者成本的關聯性。該理論假設經濟個體透過租屋或購屋滿足居住需求，而房屋市場為完全市場，且在無借貸限制下，當無套利均衡成立時，租屋一期之租金成本應等於持有房屋一期之成本，即租金=房價×使用者成本，或租金對房價比=使用者成本；惟當邊際購屋者受到借貸限制

時，Kim(2008)經由均衡模型推導之均衡租金對房價比，將是使用者成本與最高貸款成數的函數(Muellbauer, 2012)。此外，Diaz and Luengo-Prado (2008, 2011)係由家庭終身消費，包括非耐久財消費與住房服務消費(透過租屋或買屋之抉擇)的極大化問題，推導房屋使用者成本。基本上，使用者成本係指持有房屋期間，所有與房屋相關有形或無形之財務成本，包括資金用來購屋以致犧牲其他投資之機會成本或房貸利息支出、房屋稅負、折舊與修繕等費用，以及持有房屋所需之風險溢酬(risk premium)，並扣除預期之資本利得或損失(Himmelberg et al., 2005)。文獻上，使用者成本模型常用於判斷房價之合宜性，以及拆解房價變動的原因。

(一) 以房屋使用者成本判斷房價之合宜性

Poterba(1984)是首位將結合投資行為的資本理論運用於房價分析者；即房屋使用者成本理論，將原以消費財基礎之房價模型，擴大結合投資特性。Blackey and Follain(1996)檢驗美國租金與房屋使用者成本之間是否如理論預期具有密切關係，惟實證並未發現兩者具緊密關係，其歸因於使用者成本之波動幅度遠大於租金數列。此外，許多文獻則透過比較房屋使用者成本與房租成本以判斷房價是否高估。如Baker(2002)、McCarthy and Peach(2004)、Himmelberg et al.(2005)與Gallin(2005)利用該模型評估美

國房價之合宜性；Fox and Tulip(2014)、Weeken(2004)與Kivistö(2012)分別對澳洲、英國與芬蘭進行類似研究；OECD(2005)則用於國際比較。

(二) 以房屋使用者成本分析房價變動的原因

亦有不少文獻拆解使用者成本模型，探討房價變動的原因，其中「房價預期」高漲常為影響房價榮景之主因。如Kraimer(2002)運用該模型分析美國房價短期變動的原因，其認為2000年初經濟衰退期間，房屋需求反呈高漲，並不全然是因為衰退期間房貸利率走低，主要係來自對未來房價強烈看漲之預期。Sinai and Souleles(2005)由統計資料則發現，美國具最低租金房價比之都會區，也是房價預期漲幅與租金成長率最高的城市。Mayer and Sinai(2007)則探討美國1980與2000年代兩段房市榮景期間租金房價比變動的原因，其發現基本面與行為因素，尤其是後顧式預期，均為兩段期間房價變化的重要因素。

Browne et al.(2013)運用使用者成本架構，解析1980年以來愛爾蘭房價變動之現象，其發現在2002~2007年間快速上漲的房價，伴隨有利的稅負及金融環境，引導民眾偏好持有房屋，此主要反應在負值的使用者成本上—資本利得預期遠超過利息成本。另Fox and Tulip(2014)運用該模型將澳洲房價變動分解為租金、利率、房價漲幅預期等因

素之貢獻，其指出2002~2003年該國房市榮景，主要可歸因於更高的房價預期。

(三) 國內運用房屋使用者成本分析房市議題者甚為有限

目前已知僅有Wu and Huang(2007)以及潘子玄(2011)等2篇運用使用者成本模型探討台灣房市議題。Wu and Huang(2007)嘗試以房屋使用者成本、空屋率，以及可支配所得等房市供需基本面因素，透過向量誤差修正模型(VECM)之實證架構，探討台北市與新北市高達300~500之租金成數(房價/每月房租之比例)現象。實證發現上述因素皆具統計顯著性，尤其房屋使用者成本低廉，係肇致租金成數偏高之主因；該文並指出國內不動產有效稅負偏低，下壓房屋使用者成本。

潘子玄(2011)則探討台灣及台北市房價、房租與房屋使用者成本之互動關係是否符合房屋使用者成本模型。其利用Granger因果關係檢定及VAR模型，比較自住者及投資者的使用者成本(該文假設兩者對預期房價漲幅看法不同)，對於房價上漲率與房租的影響。實證顯示，台灣房價漲幅的波動，受到自住者使用者成本的波動影響較大；而台北市房價漲幅的波動，則是受到投資者的使用者成本波動影響較大，惟與自住者差距很小。

五、以泰勒法則論述寬鬆貨幣政策與房價榮景之相關文獻

自Taylor(2007)以泰勒法則檢視2000年代美國貨幣政策，並指陳FED貨幣政策長期太過寬鬆，係肇致美國房價泡沫之主因後，諸多文獻針對此議題回應，主要包括三類：一是論述法則目標值受資料性質及估計方法影響，且美國貨幣政策並未過度寬鬆(如Dokko et al., 2009與2011；Bernanke, 2010；Fernandez et al., 2010)。二是運用泰勒法則分析貨幣政策態勢，並連結房價等金融不均衡問題(如Ahrend et al., 2008；Kahn, 2010；Nomura, 2013；林左裕, 2012)。三是探討全球政策利率偏離法則利率之可能原因(如Hofmann and Bogdanova, 2012；Taylor, 2013)。以下依文獻研究對象－美國、全球或區域性，以及台灣分別陳述。

(一) 美國貨幣政策是否過度寬鬆而導致房價泡沫之爭議

1. Taylor (2007)認為美國貨幣政策長期過度寬鬆，導致房市泡沫：該文根據其估算之新屋開工率模型(落後期利率為解釋變數，利率彈性約-8.3)，模擬聯邦資金利率若於2003~2006年期間依循泰勒法則逐步升息，將使房屋開工率漲幅縮減，即可避免房市榮景與後續之破滅。惟其亦承認該模型，即使在考量逐步升息下，亦無法準確描繪2006年新屋開工率實際大幅跌落之現象，其歸因於房市榮景末期，房價預期往往快速反轉。

2. Kahn(2010)認為決策當下，貨幣政策

或許妥適；惟就事後觀點，低利率可能增添金融不均衡：其認為以泰勒法則評估貨幣政策妥適性，應以決策當時可取得之資訊－即時(real-time)資料來判斷；以事後統計修正資料驗證或許係後見之明(20/20 hindsight)，僅能說明決策者建構之貨幣情勢是否增添金融不均衡，並不適宜判斷貨幣政策之妥適性。作者根據事後統計資料建構4種利率法則區間^{註4}，驗證偏離泰勒法則與美國多種金融指標之關係，其認為因金融不均衡常存於不同部門且於不同時期出現，故欲得到偏離泰勒法則與金融不均衡之間的穩健關係挑戰極大。

3. Dokko et al.(2009, 2011)等文獻認為以法則評論貨幣政策妥適性有其侷限性；法則目標值受資料性質及估計方法影響：

(1) 以簡單法則衡量貨幣政策妥適性有其侷限性：Dokko et al.(2009, 2011)認為貨幣政策僅訴諸簡單法則並不充分，貨幣政策須具前瞻性，且評估貨幣政策之妥適性，應與政策預期結果比較，並以即時資料檢驗。由於法則忽略影響未來展望的其他重要變數，事後比較泰勒法則與政策利率，則突顯太過專注簡單法則之之弱點。Bernanke(2010)亦認為，簡單的泰勒法則就像經驗法則，未必能獲得多數人認同，因其忽略貨幣政策決策者在面對特定的經濟情勢下，可制定出有效貨幣政策的因素。故即使強烈擁護泰勒法則之學者，亦認為其僅適於做為貨幣政策的指

引(guideline)，而非作為更完整政策分析的替代工具。

(2) 泰勒法則目標值受資料性質與衡量方法影響，惟此攸關對貨幣政策妥適性之判斷：Kohn(2007)指出泰勒法則的估計值，受產出缺口與通膨缺口的權重大小、衡量方法，以及即時預測與事後統計修正資料之差異所影響。Dokko et al.(2009)採用即時資料，並根據不同權重、物價指數、物價指數型態及產出缺口衡量方式，估計16種泰勒法則下可能出現的路徑區間^{註5}，經由比較法則區間與實際政策利率，則發現2003~2005年間美國政策利率相當接近法則利率。Fernandez et al.(2010)亦根據即時資料，並採用不同利率法則估計2000年以來的泰勒法則利率，其認為Taylor(2007)宣稱貨幣政策過度寬鬆之現象並不存在。

(3) 偏離泰勒法則，似與房價變動不相關(Bernanke, 2010)：根據IMF(2009)研究，2002年第1季~2006年第3季平均泰勒法則殘差值(實際政策利率減去泰勒法則利率)與前一季平均實質房價漲幅雖呈負相關，惟統計上並不顯著(偏離泰勒法則對於房價漲幅變動的解釋力僅5%)。部分國家如愛爾蘭與西班牙之實質利率低、偏離法則幅度大，房價漲幅也大；惟部分國家如紐西蘭、英國、澳洲之實質利率高、偏離法則幅度小，卻也同樣面臨房價大幅上漲之狀況。

(二) 全球或區域性貨幣政策偏離泰勒法

則之現象、原因與政策意涵

1. Hofmann and Bogdanova(2012)認為2000年以來全球政策利率偏離法則，與估算之實質均衡利率偏高等因素有關：該文採「厚模型方法」(thick modelling approach)，依不同通膨與產出缺口衡量1995第1季~2012第1季之全球、先進經濟體及新興市場經濟體的總合泰勒法則區間^{註6}。其發現自2003年以來，全球政策利率多低於法則利率。其分析偏離法則之原因可能有三：(1)實際之實質均衡利率低於Taylor(1993)泰勒法則設定以潛在產出成長率衡量，故導致法則利率向上偏誤：其以加入部分調整機制之實證型泰勒法則^{註7}，推估隱含之實質均衡利率，發現其低於潛在產出成長率，且接近事後(ex post)之平均實質利率。(2)核心先進國家因應金融循環採取不對稱反應：面對2000年以來兩度金融泡沫事件，採取快速且大幅調降利率因應；惟在復甦階段，採取緩慢調升。(3)核心先進國家之低利率外溢至其他經濟體(Gray,2013；Goldman Sachs, 2012)：新興與其他先進經濟體擔憂熱錢流入與匯率劇烈波動，故避免與核心先進經濟體之利差過大；即核心先進國調低政策利率，導致全球政策利率面臨下調壓力，亦導致全球利率偏離泰勒法則利率。

2. Ahrend et al.(2008)認為OECD國家貨幣政策相對寬鬆與快速的金融創新，係資產價格上揚與金融不均衡之原因：該文運用泰

勒法則分析OECD國家貨幣政策與資產價格之關係^{註8}，其發現當短期利率持續顯著低於法則利率時，通常伴隨資產價格的上揚；惟當短期利率符合法則利率時，資產價格也可能出現明顯上揚，此主要與金融自由化與創新有關。另該文也指出，估計泰勒法則利率有其困難性，故須根據不同方法與假設進行估算，其嘗試以不同權重、實質均衡利率與通膨目標值估算法則利率，以強化估計結果之韌性。

3. Nomura(2013)認為亞洲多數國家貨幣政策偏向寬鬆，需防範金融脆弱性升高：該文根據不同產出與通膨缺口之衡量方式，計算亞洲11國之泰勒法則政策利率區間^{註9}，結果顯示日本與台灣除外之多數亞洲國家的政策利率，持續低於泰勒法則隱含之利率下限。其認為當前多數亞洲國家處於金融上漲階段，惟景氣仍處較弱階段，亞洲貨幣當局偏向較寬鬆之貨幣政策，係為防止全球經濟成長下挫之尾端風險(tail risks)，惟此舉亦可能提高金融脆弱性。

(三) 運用泰勒法則分析台灣貨幣政策態勢與房價問題之論點

1. 林左裕(2012)：持續性低利率政策與相關稅負未配合，係台灣房價不斷攀升的原因

林左裕(2012)根據泰勒法則概念，建構台灣貨幣政策目標值模型，並以法則估計之預測值作為標準，檢視台灣貨幣政策寬鬆程

度。其認為整體而言，台灣貨幣政策利率接近泰勒法則利率，然在2001~2005年間貨幣政策過度寬鬆(重貼現率低於其估算之法則預測值，詳林左裕(2012)圖7)，雖使得台灣房地產市場景氣自2003年開始復甦，但持續低利率政策，加上住宅及稅賦等相關政策未能配套因應下，導致台灣房價不斷攀升；另該文就房價與利率進行Granger因果檢定，發現兩者具雙向影響關係，並推論低利率是導致高房價的原因之一。惟該文試算法則時所採用之變數均只採一種方式衡量，非如國際間採多種方式衡量，估計結果恐不具韌性^{註10}；且其忽略Granger因果檢定係呈現統計上的領先、落後關係，而非經濟意涵之因果關係，況且該文發現兩變數為雙向影響關係，惟卻推論低利率為高房價之因，並不妥適。

2. 國內其他泰勒法則文獻，並未用以評斷台灣貨幣政策之妥適性並與房價高漲連結

由於泰勒法則是否為最適貨幣法則，文獻上並無定論(陳旭昇與吳聰敏, 2010)，故國內其他泰勒法則相關文獻，皆在找尋適當描繪央行貨幣政策反應函數模式，並非用以判斷貨幣政策之妥適性^{註11}。參考姚睿等(2010)根據即時資料估算之台灣前瞻性泰勒法則走勢，在2003~2005年期間，重貼現率多落在法則預測值之上(詳姚睿等(2010)圖4(d))，即未呈現貨幣政策持續過度寬鬆之現象。由此可知，採用不同方法估算之泰勒法則路徑，包括前瞻或後顧式、即時或修正資料、不同產出缺口與實質均衡利率衡量方法等^{註12}，均可能影響對貨幣政策妥適性之判讀。影響房價之成因複雜，宜審慎闡釋利率在房價的角色。

參、利率與房價變動之實證研究－台灣的個案研究

一、房屋使用者成本與租金房價比之關聯性分析

由於房屋兼具耐久消費財及資產之特性，房價的決定因素更顯複雜。房屋是一項消費財，提供人類需要庇護之基本需求服務；同時也可作為購買力的儲存。即家計部門可選擇購買資產(不動產)，或選擇其提供之服務(租金)，因此，每一項不動產掌管兩

個價格，一是資本存量價格，另一是特定期間提供服務的流量價格。「使用者成本理論」主要係用來描述房價、房租與房屋使用者成本的關聯性。

房屋常涉及外部融資需求，因此利率與信用狀況將影響房價；且係家計部門的重要資產，故預期資本利得亦將影響房價，使用者成本模型則具同時連結利率與房價預期等

攸關房價之重要因素；而模型雖未考量供給面，惟中短期間由於房屋供給較缺乏彈性，故仍不失為分析房價變動的可行方法之一(Peterson and Zheng, 2011)。鑒於使用者成本模型係國際間用於探索房價變動原因的方法之一，而國內運用該模型分析房市發展者尚屬有限，因此本文嘗試透過該模型，探討近年台灣租金房價比變動之原因。

本文根據1999年第1季~2014年第4季的季資料^{註13}，試算台灣的房屋使用者成本^{註14}，並嘗試以使用者成本模型說明近年台灣「租金房價比」持續下降，係反映「房屋使用者成本」走低之現象。本文使用之房價包括信義房價指數與國泰房價指數，前者排除預售屋，主要以成屋價格編製，後者則包含預售屋與新成屋資料；租金則採用消費者物價之房租類指數。以下依序說明文獻上之房屋使用者成本衡量方式及使用者成本模型之意涵與其限制；本文建構之台灣房屋使用者成本；台灣房屋使用者成本與租金房價比之實證關聯性；以及台灣房屋使用者成本之啟示。

(一) 房屋使用者成本衡量方式、使用者成本模型之意涵及其限制

1. 房屋使用者成本之內含項目及其衡量方式

根據Himmelberg et al.(2005)，房屋使用者成本通常以一年為衡量期間，其為6項成分之總和：(1)利息成本：房價乘上利率。

利率依購屋融資方式而異，若以自有資金購屋，則係因購屋而犧牲其他投資之機會成本，文獻上常以無風險利率(如長期公債利率)衡量；若以貸款購屋，則為房貸利率。當機會成本與房貸利率不同時，則視自有資金與貸款相對比例，計算利息成本(Schiller, 2006)。(2)持有房屋之稅負成本：等於房價乘上不動產稅率。(3)房貸利息與不動產稅負可扣抵所得稅之稅負利益：等同房貸利息加上不動產稅負合計數，乘上扣抵率。(4)折舊及修繕等成本：假設近似於房價的固定比例。(5)風險溢酬：補貼因持有房屋而面臨較高之財務風險，如房屋缺乏流動性、房屋出售時可能遭受損失等。(6)預期的資本利得：為使用者成本的減項。若預期未來房屋出售可獲益，將改變使用者在當期的消費與儲蓄決策，即房價預期可間接影響現在的使用者成本(Krainer, 2002)。

惟文獻上對於使用者成本成分之衡量方式不盡相同，附錄1彙總若干文獻之處理方式，其中利率、風險溢酬與預期資本利得之衡量方式差異較大，以下簡要說明：

(1) 利率：部分文獻採名目利率，部分採實質利率。此因在不影響使用者成本公式下，可採名目方式表達，亦可轉換為實質方式表達。即在名目利率項與預期名目資本利得項，同時減去預期通膨率，則可轉換為實質利率項與預期實質資本利得項(Kuttner, 2012)。

(2) 風險溢酬：本項為無法觀測但可能影響購屋決策的主觀因素，若干文獻沿用 Himmelberg et al.(2005)將風險溢酬設定為2%之低風險假設；惟亦有文獻將風險溢酬設定為高風險，如Muellbauer (2012)指出當房價漲幅預期很高時，使用者成本可能轉為負值，處理方法之一就是將風險溢酬設定為高風險，其建議以房價波動性來衡量房價風險溢酬。

(3) 預期資本利得：此亦為無法觀測之成分。Poterba(1984)並未說明預期資本利得如何形成，其係假設購屋者可完全預期未來(perfect foresight)，惟Case and Shiller(2003)透過調查發現，購屋者與完全預期行為並不一致。房價預期調查係獲取預期的方法之一，惟長期調查資料並不常見，文獻常以下列兩種方式，衡量房價漲幅預期。其一以過去短期平均之房價漲幅作為預期：如使用過去1年平均房價漲幅者有Krainer(2002)；使用過去3年平均的有Bourassa and Yin(2006)；使用過去4年平均者的有Duca et al.(2011, 2012)、Browne et al.(2013)，另Muellbauer (2012)建議使用過去4年平均；使用5年平均者的有Poterba et al.(1991)、Mayer and Sinai(2007)、Brown et al.(2011)、Kivistö(2012)。其二以長期歷史平均之房價漲幅作為預期：如Himmelberg et al.(2005)、Mayer and Sinai(2007)、Fox and Tulip(2014)等。

文獻上較常以近期房價變動作為未來房價漲幅之預期，即是基於房價預期為後顧式(backward-looking expectations)之假設。Hamilton and Schwab(1985)與Poterba et al.(1991)，發現房價變動具有高度正相關，而過去房價之基本面因素，有助於預測未來房價漲幅。惟Case and Shiller(2003)根據調查則發現，在房市榮景環境下，許多家計部門無理由即對房屋漲價具正向預期，故後顧式預期在美國房價過度反應上扮演重要的角色。另Bracke(2010)根據美國、英國之調查資訊，亦發現強烈證據支持未來房價的預期，與過去可觀察的房價漲幅有關，且無法完全由總體經濟預測值所反映。

2. 使用者成本模型之意涵：房屋使用者成本與房租等價關係

「使用者成本理論」假設經濟個體透過租屋或購屋滿足居住需求，而房屋市場為完全市場，且在無借貸限制下，當無套利均衡成立時，租屋一期之租金成本應等於持有房屋一期之成本，即使用者成本。亦即，

$$R_t = P_t \times UC_t \quad (1)$$

或 $R_t/P_t = UC_t$ 即租金房價比(rent-to-price ratio) = 使用者成本 (2)

上式中， R_t 為房租、 P_t 為房價、 UC_t 為使用者成本(各成分之成本係以相對房價之比率來衡量)。由上式可知，使用者成本與房價具反向關係。而使用者成本的單一成分、租金與房價之間的關聯性如下：在其他

情況不變下，當租金較高、利率較低、房屋稅負率較低、所得稅率抵減率較高、折舊與維修費率較低、預期未來資本利得率較高時，則房價較高(Nakajima,2011)。

3. 房屋使用者成本模型之限制(Fox and Tulip, 2014; Peterson and Zheng, 2011)

(1)房屋使用者成本模型為部分均衡模型：此模型僅關注家庭消費決策，一般均衡分析尚需考量其他決策者之行為，如建商之營建成本。(2)使用者成本之衡量，多採簡化假設：如標準使用者成本文獻均將租金與房價漲幅預期視為外生，更完整的處理應是在房市供需模型下解釋租金與房價漲幅預期；風險溢酬通常假設為常數，實際上可能隨時改變；忽略政府房市補貼政策對使用者成本之影響；不動產稅負之衡量多係採自住型考量，投資者購屋雖有類似的決策行為，惟實務上之相關稅負將更複雜。(3)此模型未考量供給面因素。

(二) 台灣房屋使用者成本定義及其組成變數

本文參考Himmelberg et al.(2005)建構台灣之房屋使用者成本(UC_t)，定義式如下：

$$UC_t = [\Psi r_t^{rf} + (1 - \Psi)r_t^m(1 - \tau)] + \omega + \delta + m + \gamma - E[\% \Delta P]_t \quad (3)$$

根據定義式，使用者成本成分(係以相對房價之比率來表達)共計6項：

第一項為利息成本($[\Psi r_t^{rf} + (1 - \Psi)r_t^m(1 - \tau)]$)。沿襲文獻作法，依自有資金與貸款

相對比例，採機會成本與房貸利率之加權平均成本計算利息成本。其中， Ψ 為自有資金比例，係參考銀行購屋貸款成數約7成而設定為30%。機會成本採實質無風險利率(r_t^{rf})衡量，以10年期中央政府公債次級市場利率扣除同期CPI年增率計算；至於實質房貸利率(r_t^m)採五大銀行新承做購屋貸款利率扣除同期CPI年增率衡量。由於借款利息可扣抵所得稅(採列舉扣除額者)，因此實際房貸利息成本將以稅後方式衡量，即 $r_t^m(1 - \tau)$ ，其中， τ 來自財政部財政資訊中心公布之綜所稅有效稅率，採樣本期間平均之全國有效稅率5.9%^{註15}。各項利率與CPI分別來自中央銀行與主計總處統計資料庫，由於原始資料頻率為月，故以3個月簡單平均做為季資料。

第二項為持有房屋之稅負成本(ω)。不同於國外一般將土地與建物合併課徵不動產稅，台灣係分別課徵房屋稅與地價稅。現行自用住宅房屋稅率為房屋評定現值的1.2%；地價稅則為公告地價的0.2%。惟中央研究院(2014)報告指出，由於稅基遠低於不動產市價，致持有房屋之稅負成本偏低，根據其試算，持有房屋之有效稅率僅約0.1%，不到名目稅率的十分之一；另彭建文等(2007)曾以台北市兩個行政區之不動產實際交易案例推估持有不動產之有效稅率，其亦發現有效稅率約0.09%~ 0.13%，故本文採有效稅率0.1%衡量。

第三項與第四項分別為折舊成本(δ)與

修繕成本(m)。本文參考財政部訂定之房屋折舊率及耐用年數表，將折舊率設定為每年1%^{註16}，另將修繕率亦設定為1%，兩者合計為2%，此與文獻一般設定為2.0~2.5%相仿。

第五項為風險溢酬(γ)。參考文獻採用兩種方式衡量，一為低風險之風險溢酬：沿用Himmelberg et al. (2005)之2%假設；另一為高風險之風險溢酬：根據Muellbauer(2012)之房價波動公式計算各季房價風險溢酬^{註17}，並取樣本期間平均值作為風險溢酬^{註18}，經計算後之台灣實質信義房價指數與國泰房價指數風險溢酬分別為14.4%與9.6%。

第六項為預期資本利得($E[\% \Delta P]_t$)。參考多數文獻係採後顧式房價預期，本文嘗試以各種短期平均房價漲幅(1年、3年、4年、5年平均)，以及長期平均房價漲幅^{註19}作為預期，計算台灣之房屋使用者成本，結果發現以過去5年平均房價漲幅作為預期而設算之房屋使用者成本，與租金房價比的相關性最高(另詳表2)，故最終以此作為預期資本利得的代理變數。

(三) 台灣的房屋使用者成本與租金房價比之關聯性實證結果

1. 房價漲幅預期擴大及利率處於相對低檔，帶動近年房屋使用者成本走低

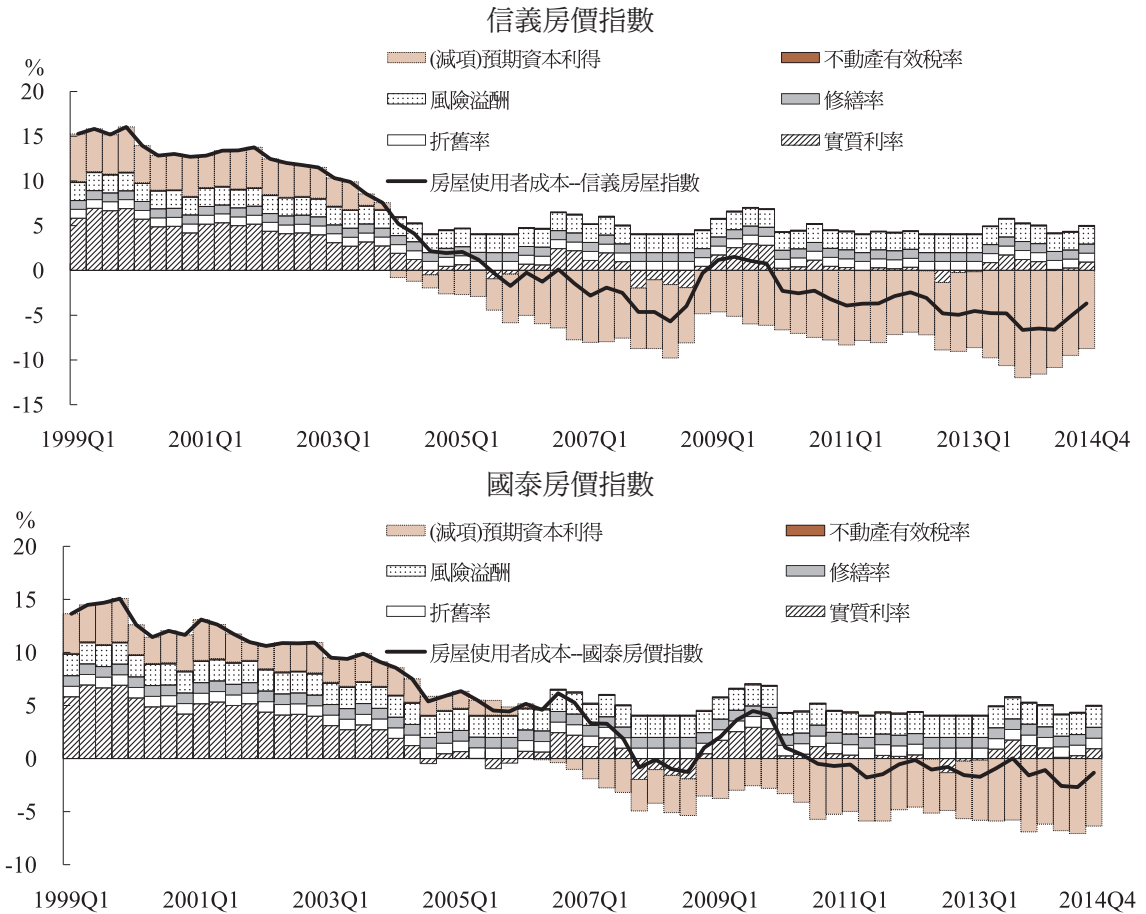
本文依房屋使用者成本定義式((3)式)，計算信義與國泰房價指數之房屋使用者成本。樣本期間台灣的房屋使用者成本走勢及其組成成分之變化^{註20}，繪製如圖1。由該圖

可知，近十餘年來台灣的房屋使用者成本大致呈走低趨勢，其他房價漲幅較高國家也有類似之現象(Fox and Tulip, 2014)。自1999年第1季~2014年第4季，採信義房價指數計算之台灣房屋使用者成本累計下降19.0%，其中利率下滑貢獻4.9%，預期資本利得上揚貢獻14.1%；採國泰房價指數計算之台灣房屋使用者成本累計下降15.0%，其中利率下滑貢獻4.9%，預期資本利得上揚貢獻10.1%。

(1) 全球低利環境，帶動台灣房屋使用者成本下滑：自2000年以來，由於核心先進國家之寬鬆貨幣政策外溢至其他國家，導致全球面臨利率走低現象(Hofmann and Bogdanova, 2012；Mohanty, 2014)，台灣利率走勢自不例外。此外，台灣為小型開放經濟體，國內景氣易受全球景氣波動所影響，2008年金融海嘯以來，全球景氣復甦尚未回復危機前之水準，近年台灣利率處於相對低檔，亦與提振國內景氣有關。

(2) 2010年起房價漲幅預期擴大，致台灣房屋使用者成本轉呈負值；2014年起預期漲幅縮減，帶動使用者成本略回升：自2010年起，由於預期資本利得擴大(此與2009年起政府調降遺贈稅帶動國人海外資金大幅回流、國內景氣復甦、全球金融危機帶動利率走低，縣市升格效應，帶動房價快速上揚有關)，抵銷其他成分之成本，致台灣之房屋使用者成本轉呈負值。而在國內持續推動健全房市相關政策措施^{註21}，帶動民眾修正預期

圖1 台灣之房屋使用者成本走勢及其組成成分之變化

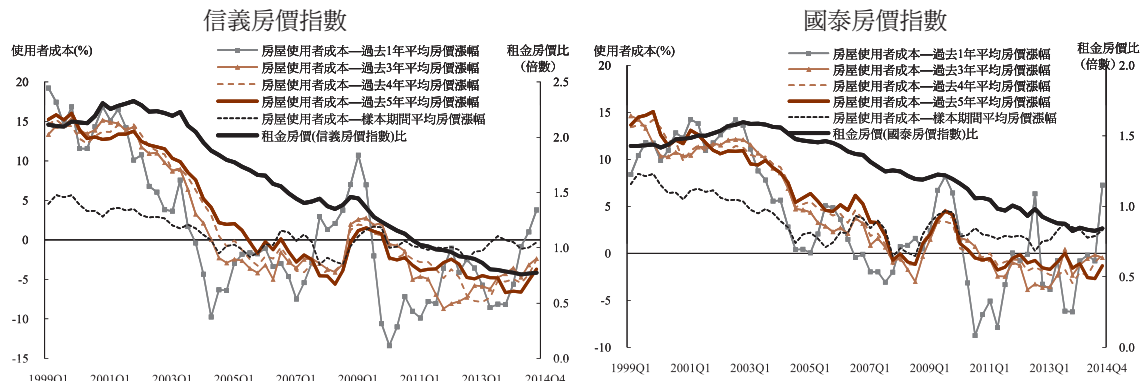


下，自2014年起使用者成本略為回升。

(3) 台灣稅負成本偏低，幾乎未反應於房屋使用者成本：由圖1亦可知，由於持有不動產之有效稅率遠低於名目稅率，因此相

較其他成分，稅負成本無關至要。此與Wu and Huang(2007)指出國內不動產有效稅負偏低，下壓房屋使用者成本，並使租金成數異常偏高之論點一致。

圖2 台灣之房屋使用者成本與租金房價比走勢



說明：本圖房屋使用者成本係依低風險溢酬與各種房價預期所計算。

資料來源：作者計算整理。

表2 台灣使用者成本與租金房價比的同期相關係數—各種預期資本利得變數

信義房價指數：使用者成本與租金房價比之同期相關係數

預期之代理變數	過去1年	過去3年	過去4年	過去5年	長期
房價漲幅	0.69	0.85	0.89	0.92	0.71
CPI漲幅	0.60	0.73	0.74	0.74	--

國泰房價指數：使用者成本與租金房價比之同期相關係數

預期之代理變數	過去1年	過去3年	過去4年	過去5年	長期
房價漲幅	0.69	0.83	0.86	0.86	0.54
CPI漲幅	0.47	0.58	0.60	0.61	--

說明：本表房屋使用者成本係依低風險溢酬與各種房價預期所計算。

資料來源：作者計算整理。

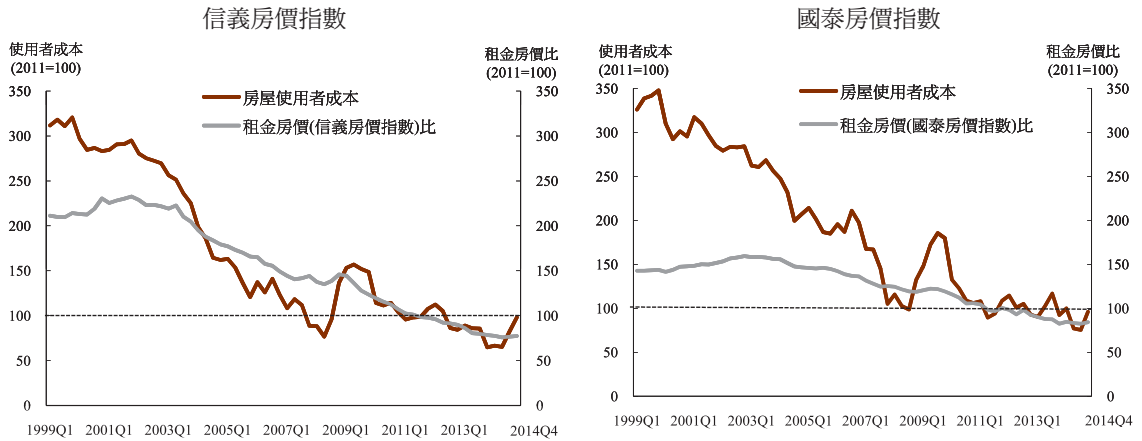
2. 近年台灣租金房價比持續下降，係反映房屋使用者成本走低

根據使用者成本模型，租金房價比與使用者成本兩者應具有密切關係，圖2繪製台灣租金房價比與估算之使用者成本之相對走勢；該圖並呈現以不同預期資本利得變數計算之使用者成本走勢。由圖可知以過去5年平均房價漲幅作為預期而設算之房屋使用者成本走勢，較近似於租金房價比走勢。進一步計算各種預期資本利得下之使用者成本與租金房價比的相關性，發現以過去5年平均房價漲幅作為房價漲幅預期所計算之使用者

成本與租金房價比的同期相關係數最高(表2)，此似顯示以此估算使用者成本，尚具妥適性。另文獻上亦有使用過去不同期限之CPI漲幅作為房價預期資本利得率，經試算後仍發現以過去5年平均房價漲幅作為房價漲幅預期，與租金房價比的相關性最高。

為便於比較，進一步將台灣租金房價比與估算之使用者成本轉換為指數型態^{註22}，彙總如圖3。由圖可知，近年兩者大致呈走低趨勢，惟使用者成本數列之波動度，遠高於租金房價比數列(信義房價指數：兩數列標準差比值約1.6倍；國泰房價指數：兩

圖3 台灣之房屋使用者成本與租金房價比走勢(指數化)



說明：1. 本圖房屋使用者成本係依高風險溢酬與過去5年房價漲幅作為房價預期所計算。

2. 指數化基期(2011年=100)，係參照主計總處編製租金指數之基期，並未隱含此期間為房屋市場之均衡時點。
資料來源：作者計算整理。

數列標準差比值約3.4倍)，類似Blackey and Follain(1996)之美國實證現象。另透過共整合檢定發現，租金房價比與使用者成本之間存在一組共整合向量(詳附錄2)。其中，根據實質信義房價指數與實質國泰房價指數計算之租金房價比與使用者成本之間的共整合關係分別為 $(R/P)_t = -45.120 + 0.878 \times UC_t$ 以及 $(R/P)_t = 16.359 + 0.582 \times UC_t$ 。使用者成本理論隱含租金房價比與使用者成本之間存在共整合關係，且共整合向量 $[1, -1]$ ，針對此理論模型進行假設檢定，亦均無法拒絕此理論模型。

(四) 以房屋使用者成本概念分析台灣房價變動之啟示

本文透過房屋使用者成本模型分析台灣之租金房價比變動趨勢，可知近年來租金房價比下降，係反映房屋使用者成本走低。而

使用者成本下降，近年甚至轉為負值，預期資本利得擴大係主因；另國內利率處於相對低檔，則僅有少部分貢獻^{註23}。

1. 正視房價預期心理對房價波動之影響

本文實證與若干國外文獻均發現，房價預期係影響使用者成本下降之主因。此外，本文發現以過去5年平均房價漲幅作為台灣房價漲幅預期之代理變數，分析台灣房屋使用者成本與租金房價比趨勢似具妥適性，顯示民眾參考過去房價資訊，形成未來預期，此與諸多國外文獻認同民眾對未來房價漲幅之預期，係基於後顧式預期現象一致。楊曜聰(2010)亦發現，台灣房屋交易決策顯著受到過去交易資訊的影響，形成決策群聚現象，其根據調查資料，發現當決策者預期未來房價下跌時，更易受過去交易資訊所影響，而改變原有判斷。

再根據內政部營建署編製之整體房價綜合趨勢分數觀察^{註24}，可發現台灣民眾長期以來對房市多抱持看漲態度，自房價綜合趨勢分數公布起點2002年第2季，至本文樣本期間終點2014年第4季止，僅零星10季分數低於100(看跌)。Irish Fiscal Advisory Council(2014)曾指出，根據愛爾蘭房市崩跌經驗，當房價漲幅預期高於名目利率時，使用者成本將轉呈負值；惟顯著負向之使用者成本，通常伴隨投資泡沫行為。因此，決策者必須關注房價漲幅預期擴大之現象，並嘗試了解房價漲幅預期形成之背後因素，如對未來房價報酬是否過度樂觀預期(Glaeser et al., 2010)。Muellbauer(2012)建議央行應該定期調查購屋者之房價漲幅預期，此有助於判斷房價變動之持續性，以及早偵測可能的房市泡沫，並有助於總體經濟穩定與審慎政策之擬定。目前內政部房價綜合趨勢分數未調查形成預期之因，而央行或可定期針對承辦房貸業務之銀行業者進行調查，以取得較即時之房價預期與瞭解預期成因。

2. 強化稅負在台灣房屋使用者成本之角色

由於台灣房屋稅負之有效稅率極低，因此稅負成本幾乎未反應在房屋使用者成本。中央研究院(2014)即指出，不動產稅賦改革係為當前因應房市問題之重要關鍵。Muellbauer(2012)也認為，不可忽視稅負之角色，其倡議不動產稅負應與市價連動(如

採累進稅)，以扮演總體經濟之自動穩定機制，即在此機制下，房市榮景(下跌)期間，將加重(減輕)不動產稅負負擔；惟其亦指出，國際經驗顯示不動產稅負改革，往往面臨高度政治敏感性。

3. 以房屋使用者成本理論分析台灣房價變動，亦有其限制

儘管房屋「使用者成本理論」為國際文獻用於分析房價變動的方法之一，惟該模型亦有其先天限制，如為部分均衡模型，成本組成成分之衡量多採外生或簡化假設(如房價預期及風險溢酬)，亦未考量長期供給面因素。此外，台灣租屋市場規模相對較小^{註25}，或也可能影響該模型應用於台灣之實證結果。

二、泰勒法則、貨幣政策與房價之實證分析

自Taylor(2007)以泰勒法則檢視2000年代美國貨幣政策，並指陳FED貨幣政策長期太過寬鬆係肇致美國房價泡沫之主因後，諸多文獻針對此議題回應，惟以此法論述寬鬆貨幣政策係肇致房價高漲之主因論點，外界尚未達成共識，主要原因在於其他因素可能才是推升房市榮景的主因(Hofmann and Bogdanova, 2012)。此外，以泰勒法則衡量貨幣政策之妥適性，亦深受資料性質及估計方法所影響，故國際間多採區間估計或嘗試多種方法估算。

而以泰勒法則評估台灣貨幣政策妥適性，另有兩項前提須考量：一係台灣採貨幣目標化架構，二係泰勒法則是否為最適貨幣法則，文獻上並無定論。目前僅知林左裕(2012)一文以其配置之(單一)法則目標利率與政策利率進行比較，並透過Granger因果檢定具雙向影響關係，從而推論低利率是導致高房價的原因之一。惟該文對於法則內變數僅分別選擇一種方式衡量，且以單一地區(台北市)房價與利率進行Granger因果檢定，估計結果恐不具嚴謹性。

本文參考國際文獻作法，分別以傳統泰勒法則(如Ahrend et al., 2008；Dokko et al., 2009；Hofmann and Bogdanova, 2012；與Nomura, 2013採用)，以及加入部分利率調整機制之泰勒法則(如Fernandez et al., 2010；Hofmann and Bogdanova, 2012採用)兩種方法，試算不同法則權重、實質均衡利率、產出缺口與通膨缺口衡量方式下的台灣法則利率區間。此研究目的在說明採用不同方法估算泰勒法則目標值，將影響對貨幣政策態勢之判讀。而Kahn(2010)認為以泰勒法則評估貨幣政策妥適性應以即時資料來判斷，惟因台灣缺乏完整之即時資料庫，本文仍採事後資料驗證。此外，本文亦進行台灣與台北市之房價與利率Granger因果檢定，藉此說明房價與利率兩者變數之間的統計因果關係，並無一致性結論，故欲以此法判讀利率與房價關係，亦須審慎解讀。

(一) 以傳統泰勒法則模式建構台灣泰勒法則利率區間

1. 利率法則實證模型

根據Taylor(1993)之利率法則進行實證，法則描述如下：

$$i_t = r_t^* + \pi_t + a(\pi_t - \pi^*) + b(y_t - y^*) \quad (4)$$

其中， i_t 為泰勒法則之名目利率目標值， r_t^* 為實質均衡利率， π_t 為通膨率， $\pi_t - \pi^*$ 為通膨缺口(其中 π^* 為央行設定之通膨目標值)， $y_t - y^*$ 為實質產出缺口(其中 y_t 為實質產出， y^* 為潛在產出)。a 與 b 分別為央行回應通膨缺口與產出缺口之權重。

2. 實證資料來源及變數說明

由(4)式可知估計泰勒法則，須有4項變數，分別為名目利率、實質均衡利率、通膨缺口及產出缺口。根據陳旭昇與吳聰敏(2010)研究，自1998年起以利率法則較能適切說明台灣央行的貨幣政策，故本文樣本期間為1998年第1季~2014年第4季，資料頻率為季資料(原始資料為月資料者，以3個月簡單平均做為季資料)，資料來源為主計總處及中央銀行統計資料庫。以下說明各變數：

(1) 名目利率：重貼現率為央行貨幣政策工具，以此做為利率之代理變數。

(2) 實質均衡利率：採3種方式衡量。Taylor(1993)將實質均衡利率設定為潛在產出成長率，本文參考姚睿等(2010)、吳若瑋與吳致寧(2014)作法，以Hodrick-Prescott濾波法(以下簡稱HP濾波法)及平方趨勢法2種方

法衡量潛在產出(y^*)^{註26}，進而得到2種潛在產出年增率 $[(y_t^* - y_{t-4}^*)/y_{t-4}^*] \times 100\%$ ，即2種實質均衡利率。

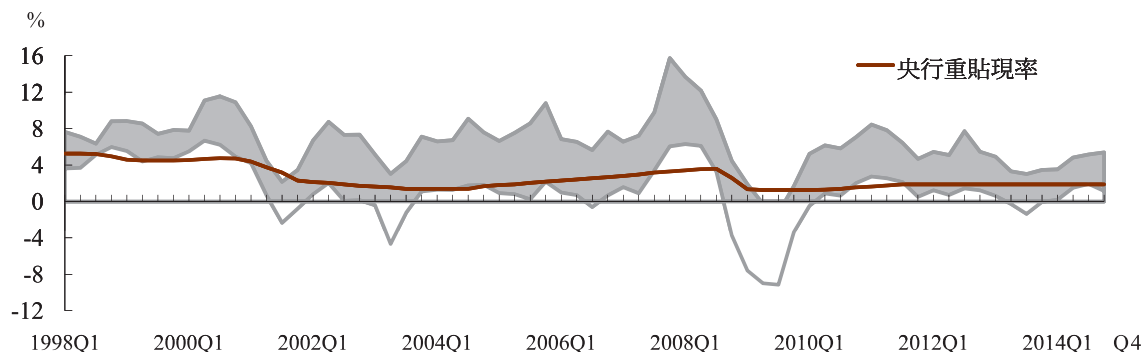
再者，Hofmann and Bogdanova(2012)與Taylor(2013)研究發現，實質均衡利率的改變(低於潛在產出成長率)，為全球政策利率偏離泰勒法則的原因之一；另Mendes(2014)與Perrelli and Roache(2014)針對加拿大與巴西之實質均衡利率研究均發現，全球實質利率下滑與國內儲蓄供給增加，皆是影響該國實質均衡利率下滑的原因。面對全球低利率環境，且台灣長期存在超額儲蓄下，或致台灣實質均衡利率下滑而低於潛在產出成長率，故本文參考Perrelli and Roache(2014)以事後實質利率之趨勢值，衡量另1種實質均衡利率，即採事後實質利率(台灣五大銀行一年期定存利率扣除CPI年增率)之HP濾波法趨勢值^{註27}。

(3) 通膨缺口：採2種物價指標－消費者物價指數(CPI)與核心CPI年增率衡量通膨率。通膨目標則參考Hofmann and Bogdanova(2012)與Nomura(2013)作法，採HP濾波法通膨趨勢值。

(4) 產出缺口：以季調後實質GDP(y_t)，並透過HP濾波法、平方趨勢法估計潛在產出(y^*)，得到產出缺口(%)= $[(y_t - y_t^*)/y_t^*] \times 100\%$ 。兩種潛在產出估算法之產出缺口走勢大致類似。

至於政策回應權重，通膨缺口權重設定0.5，產出缺口權重則根據Taylor(1993)與Taylor(1999)分別設定0.5與1。此處通膨缺口與產出缺口之權重設定，係參考Hofmann and Bogdanova(2012)及Nomura(2013)(實證均含台灣)作法，均採上述兩組或一組權重，建構利率法則區間。

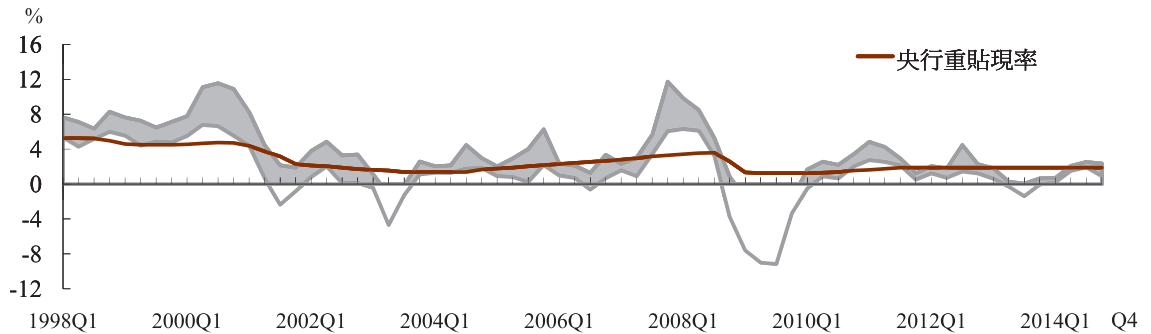
圖4 根據(4)式計算之16種台灣泰勒法則利率區間與央行重貼現率



說明：根據2種政策權數(通膨缺口權重設定0.5，產出缺口權重分別設定0.5與1)、3種實質均衡利率(2種潛在產出成長率、事後實質利率)、2種通膨率(CPI與核心CPI年增率)、2種潛在產出成長率(HP濾波法、平方趨勢法)，計算泰勒法則利率區間。

資料來源：作者計算整理。

圖5 根據(4)式計算之8種台灣泰勒法則利率區間與央行重貼現率



說明：根據2種政策權數(通膨缺口權重設定0.5，產出缺口權重分別設定0.5與1)、1種實質均衡利率(事後實質利率)、2種通膨率(CPI與核心CPI年增率)、2種潛在產出成長率(HP濾波法、平方趨勢法)，計算泰勒法則利率區間。

資料來源：作者計算整理。

3. 實證結果

根據上述不同法則權重、實質均衡利率、通膨缺口與產出缺口衡量方式，本文以事後判斷貨幣政策妥適性觀點，共建構16種法則目標數列^{註28}，其形成之法則區間彙總如圖4。由圖可知，長期以來央行重貼現率多落在法則目標區間內(政策利率落於法則區間的時間機率為68%)。而由於採用潛在產出成長率及事後實質利率趨勢值之方法所衡量之實質均衡利率水準值差異較大－樣本期間之平均潛在產出成長率約4.2%，事後實質利率之趨勢平均值約1.4%，致法則目標區間較廣。衡酌Hofmann and Bogdanova(2012)與Taylor(2013)認為實質均衡利率可能低於潛在產出成長率，另於圖5繪製僅考量事後實質利率趨勢值，並搭配不同法則權重、通膨與產出缺口衡量方式所形成之8種法則目標區間。圖5亦顯示台灣政策利率多高於區間之下限(政策利率高於法則區間下限的

時間機率為71%)，因此就事後觀點而言，台灣貨幣政策並無過於寬鬆之現象。此與Nomura(2013)發現台灣政策利率並未持續低於泰勒法則隱含之利率下限論點一致，亦即過去之貨幣政策態勢，或不至於增添金融不均衡問題。

此外，通膨缺口與產出缺口權重之設定，或可能影響本文估算之利率法則區間與實證結果。惟缺口權重與估算之泰勒法則模型設定有關，參考台灣泰勒法實證文獻，以姚睿等(2010)設定之模型I較接近本文設定之標準泰勒法則形式，其依2種不同潛在產出(平方趨勢法與HP濾波法)估算之通膨缺口與產出缺口權重分別為0.1與0.3，以及0.1與0.7，此亦近似於下文所估計之台灣實證模型的權重0.1與0.7(詳本文表3，採4組平均值)。故本文另根據姚睿等(2010)兩組權重，重新估算利率法則區間，結果發現使用不同權重之參數組合，並不影響台灣政策利率多高於

法則區間下限之結論^{註29}，顯示本文實證結果尚具穩健性。

(二)以加入部分利率調整機制之泰勒法則建構台灣泰勒法則利率區間

1. 利率法則實證模型

本文納入部分利率調整機制之泰勒法則進行實證，模型設定同Hofmann and Bogdanova(2012)，以利比較估計結果：

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho) \{ \alpha + \beta_\pi (\pi_t - \pi^*) + \beta_y (y_t - y^*) \} + \varepsilon \quad (5)$$

該模型包含利率前期項，即允許政策利率平滑行為，而 ρ 為利率平滑係數。(5)式迴歸式所估計之常數項 α 將等於傳統泰勒法則(Taylor, 1993)公式中之實質均衡利率加上通膨目標率合計值。 β_π 與 β_y 分別為模型估算之政策回應權重。理論上預期所有參數值 ρ 、 α 、 β_π 、 β_y ，均大於0。

2. 模型估計方法及變數說明

本文亦依循 Hofmann and Bogdanova(2012)採用非線性最小平方方法(nonlinear least squares, NLLS)，估算2種通膨缺口(依CPI與核心CPI衡量)搭配2種產出缺口(依HP濾波法、平方趨勢法估計潛在產出)組合之利率法則區間。

3. 實證結果

(1) 迴歸結果

為避免虛假迴歸之可能性，在進行實證前，先對重貼現率、通膨缺口、產出缺口等主要變數進行單根檢定，多數情形下所有變

數均能拒絕具有單根之虛無假設，故所有變數皆為定態序列(詳附錄3)。表3列出4種通膨缺口搭配產出缺口組合之台灣泰勒法則估計結果。政策利率平滑係數 ρ 在所有組合的估計皆得到相當高的平滑係數(約0.9)，並具統計顯著性。此結果類似於Hofmann and Bogdanova(2012)估算先進經濟體及新興市場經濟體之平均平滑參數值分別為0.7及0.9，顯示利率平滑在央行政策設定的重要角色。

β_π 代表利率對通膨缺口的反應係數，多數估計值雖為正但數值小且不顯著。此與Hofmann and Bogdanova(2012)估算新興市場經濟體之通膨缺口平均反應係數高達1.5並不一致。導致 β_π 不顯著，可能有兩種解釋：一是台灣央行貨幣政策具前瞻性，即央行關注的是未來發生之通膨，而不是當期發生之通膨，如姚睿等(2010)發現採當期通膨率計算之通膨缺口所估算之法則反應係數估計值都為正但不顯著，惟改採預期通膨率計算之通膨缺口所估算之法則反應係數估計值則為正且顯著。二是反應台灣央行成功穩定通膨之現象，本文樣本期間CPI與核心CPI年增率平均值僅1.06%與0.85%，由於缺乏大幅度之通膨率變化，政策利率對該項變數之反應不易精確衡量，此係Hofmann and Bogdanova(2012)對若干先進經濟體之通膨反應係數偏低的解釋。

β_y 代表利率對產出缺口的反應係數，本文所有估計值與預期相符，皆為正且

表3 具利率平滑特性之泰勒法則估計結果

	通膨缺口(CPI) +產出缺口 (HP濾波法)	通膨缺口(CPI) +產出缺口 (平方趨勢法)	通膨缺口(核心CPI) +產出缺口 (HP濾波法)	通膨缺口(核心CPI) +產出缺口 (平方趨勢法)
ρ 平滑係數	0.916*** [0.02]	0.896*** [0.02]	0.922*** [0.02]	0.898*** [0.02]
α 實質均衡利率加通膨目標值	1.961*** [0.31]	1.822*** [0.29]	1.913*** [0.34]	1.787*** [0.31]
β_{π} 通膨缺口權重	0.131 [0.26]	0.264 [0.23]	-0.335 [0.45]	0.039 [0.35]
β_y 產出缺口權重	0.835*** [0.22]	0.555*** [0.14]	0.950*** [0.26]	0.603*** [0.15]
Adjusted R ²	0.976	0.970	0.976	0.970

說明：1. 本表為採用非線性最小平方方法(nonlinear least squares, NLLS)之估計結果。

2. *、**、***分別表示為顯著水準10%、5%、1%下，拒絕虛無假設(H_0 : 參數等於0)。

資料來源：作者計算整理。

顯著，介於0.5~1.0，此低於Hofmann and Bogdanova(2012)估算新興市場經濟體之產出缺口平均反應係數1.3，惟高於先進經濟體之產出缺口平均反應係數0.5。

而透過實證政策法則之常數項 $\alpha = r^* + \pi^*$ ，可推得隱含的實質均衡利率，根據表3估算之常數項係數 α 扣除對應之平均通膨目標率 π^* ，可推得樣本期間台灣平均實質均衡利率 r^* 落在0.8%~1.1%之間。此遠低於樣本期間之平均潛在產出成長率4.2~4.3%，亦略低於事後實質利率之趨勢平均值1.4%。惟落在Hofmann and Bogdanova(2012)估算新興市場經濟體之隱含實質均衡利率區間約0.1%~3.0%，且高於先進經濟體之隱含實質均衡利率區間約-0.3%~0.7%。

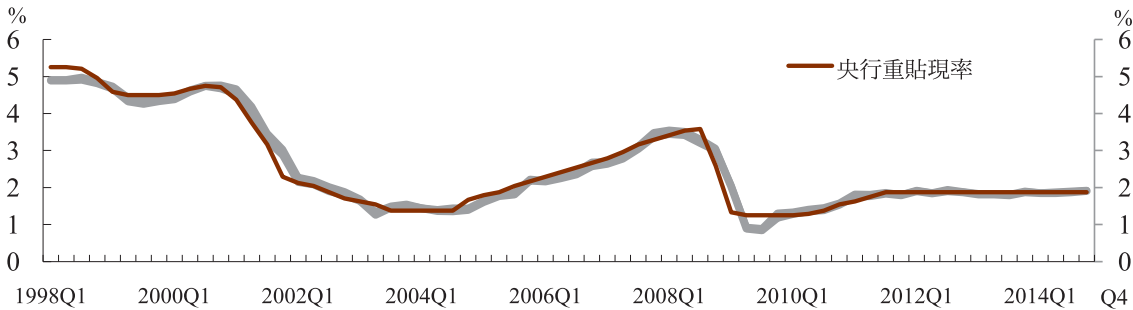
近期若干文獻探討全球實質利率走低現象，如IMF(2014)指出，2000年以來全球

實質利率受新興市場經濟體所得增長帶動儲蓄率大幅上揚、對安全性資產之需求增加，以及先進經濟體受金融危機衝擊而投資需求不振等三項因素影響而走低，其估算2001~2007年全球實質利率約2.1%，2008年~2012年間約0.6%；且展望未來中期間，儘管各國負向產出缺口將獲得改善，惟因前述三項因素不太可能大幅逆轉，故全球仍可能持續處於低實質利率環境。

(2) 比較泰勒法則區間與政策利率

根據上述不同通膨缺口與產出缺口衡量方式，本文以事後觀點，共建構4種具部分利率調整機制之法則目標數列，其形成之法則區間彙總如圖6。由圖可知，長期以來央行重貼現率並無過於寬鬆之現象(政策利率高於法則區間下限的時間比率61%；而低於下限之平均幅度僅約0.1個百分點)，此與使用傳統泰勒法則衡量方式之結論一致。

圖6 根據(5)式計算之台灣泰勒法則利率區間與央行重貼現率



資料來源：作者計算整理。

表4 名目房價與重貼現率之雙向因果關係檢定

虛無假設			F統計量	p-value
重貼現率	不Granger影響	信義房價指數--台灣	5.177***	0.01
信義房價指數--台灣	不Granger影響	重貼現率	2.054	0.14
重貼現率	不Granger影響	國泰房價指數--台灣	5.740***	0.01
國泰房價指數--台灣	不Granger影響	重貼現率	2.664*	0.08
重貼現率	不Granger影響	信義房價指數--台北市	5.333***	0.01
信義房價指數--台北市	不Granger影響	重貼現率	2.764*	0.07
重貼現率	不Granger影響	國泰房價指數--台北市	5.878***	0.00
國泰房價指數--台北市	不Granger影響	重貼現率	3.462**	0.04

說明：1. *、**、***分別表示為顯著水準10%、5%、1%下，拒絕虛無假設。

2. 落後期數的選擇準則為BIC (Bayesian Information Criterion)。

資料來源：作者計算整理。

(三) 房價與利率之Granger因果關係檢定

Granger因果關係檢定的基本原理為，若一變數 x_t 之落後期資訊有助於解釋另一變數之當期值 y_t ，則稱 x_t 是因， y_t 是果，或 x_t Granger影響(Granger cause) y_t ；若 x_t 有助於影響 y_t ，且 y_t 亦有助於影響 x_t ，則兩者為反饋(feedback)關係。Granger因果關係僅是統計上的領先、同時與落後關係，亦未必是總體經濟理論中真正的因果關係。

表4為1999年第1季~2014年第4季台灣與台北市之名目房價與政策利率的雙向因果關

係檢定結果。該表顯示利率與房價或具單向因果關係，或具雙向反饋關係。由上表結果亦可知，利率與房價之間在統計上的因果關係，並無一致性結論，將依不同房價指數、不同地域性房價而有所不同。

(四) 以泰勒法則評估台灣貨幣政策妥適性，並與之連結房市榮景現象，恐須審慎為之

1. 以泰勒法則評估台灣貨幣政策妥適性，或有其侷限性：基本上，台灣係採貨幣目標化架構，故以泰勒法則驗證台灣貨幣

政策之適切性，本質上或值得商榷。此外，法則內多項變數不易衡量，建構目標值而據以判斷貨幣政策妥適性亦須審慎。根據本文以事後統計資料估算法則區間之實證結果顯示，台灣政策利率多落在泰勒法則目標利率區間之上，即無政策利率持續偏低之現象。此實證意涵為採用不同方法估算泰勒法則目標值，將影響對貨幣政策是否過度寬鬆之判讀，故欲透過泰勒法則判斷台灣貨幣政策之妥適性，並連結金融不均衡，宜仿國際文獻作法，以強化估計結果之韌性。

2. 影響房價之成因複雜，以房價與利率之Granger因果關係檢定闡釋兩者關係須審

慎解讀：影響房價之成因複雜，包括總體經濟面之經濟景氣、利率與人口家戶成長，供給面、法規面、地域性，及心理因素等等。若僅以房價與利率之Granger因果關係推論低利率導致高房價，恐過於簡化。本文實證即發現利率與房價之間的統計因果關係，將依不同房價指數、地域性而有所不同。如同Ahearne et al.(2005)指出，儘管其發現寬鬆貨幣政策通常發生在房價高峰之前，惟房價、利率與其他總體變數可能同受其他衝擊所影響，因此難以區分三者變數之間的因果關係。

肆、房價波動對中央銀行政策之意涵

一、貨幣政策應否因應資產價格波動之論點

自1980年代以來，全球股票與不動產市場均出現劇烈之波動，期間數次資產泡沫破滅，引發系統性風險，並肇致經濟嚴重衰退，引發應否以貨幣政策回應資產價格波動之討論。有關央行之貨幣政策反應函數，應否納入資產價格考量，國際文獻正、反論述均有，即使在2008年全球金融風暴之後，仍未形成共識。Borio and Lowe(2002)、Bordo and Jeanne(2002)與Chadha et al.(2004)等均認同央行應考量資產價格；惟Bernanke and Gertler(2001)、Filardo(2001)，與Bullard and

Schaling(2002)則不認同央行應事前釘住資產價格，除非資產價格已對未來通膨造成影響，或於金融泡沫破滅後因應。以下列舉主要國際論點，以及對台灣貨幣政策之意涵。

(一) 貨幣政策不應直接對資產價格做出回應之論點

Bernanke and Gertler(2001)根據小型總體模型模擬不同政策法則之效果，發現貨幣當局積極因應資產價格變動且不積極回應預期通膨變動時，將使產出缺口與通膨波動加劇。故貨幣當局在面對資產價格波動時，仍應以穩定通膨為主要考量，除非資產價格波動已對未來通膨或通縮形成壓力，才需依其對通膨與產出之影響程度來因應。

Filardo(2001)亦根據小型總體模型模擬發現，當資產價格對產出與通膨之訊息內涵具高度不確定性，央行提前因應資產價格變動之預期成本(破壞經濟穩定)，將超過預期效益。

(二) 貨幣政策反應函數應考量資產價格之論點

Borio and Lowe(2002)認為在低且穩定的通膨環境下，亦可能發生金融不穩定，即過度需求壓力可能反應在信用與資產價格，而非反應在商品與服務價格。信用快速擴張與資產價格飆漲，是金融不均衡之徵兆，即使此不易判斷，貨幣當局仍應在察覺若干泡沫存在時，適時因應信用狀況與資產價格，以確保金融穩定。Bordo and Jeanne(2002)亦指出，儘管貨幣當局皆體認資產價格泡沫可能對總體經濟產生嚴重衝擊，但卻總是選擇不因應此風險。最適貨幣政策應視資產價格榮景或正常階段，以非線性方式調整，且在必要時採預先因應，而非僅依賴通膨目標之簡單貨幣政策法則運行。

(三) 對台灣貨幣政策之意涵

陳南光與徐之強(2002)曾使用VAR模型，檢驗台灣貨幣政策工具(包括政策利率、準備貨幣、M1B和M2)、銀行信用，與資產價格(包括股價與房價)的關係。其發現貨幣政策變數並不直接影響房價，而是透過股價和銀行放款間接影響房價。且其認為資產價格放入貨幣政策的反應函數中，不能有

效解決資產價格波動問題。此因資產價格與銀行信用擴張會有互相增強的交互作用，惟貨幣政策並不是一項打破這種交互作用的良好工具，因為貨幣政策會影響資產價格和銀行信用這兩者以外的其他變數。審慎的監理制度才能有效預防資產價格和銀行信用呈螺旋狀般向上攀升，且同時使得銀行具備有較佳承受資產價格下跌的能力。

而根據近年台灣央行理監事會後記者會參考資料亦可知，由於利率工具不具針對性，影響層面甚廣，且國際經驗顯示須大幅調升利率對房價才會有影響，惟此將使正常經濟活動受明顯衝擊，成本相當昂貴，因此，央行係以總體審慎工具來因應房市問題(中央銀行, 2015)。自2010年6月起，央行陸續運用該等工具，即透過管理房市信用風險，限制過度財務槓桿行為，強化金融體系穩健性，此亦呼應陳南光與徐之強(2002)之觀點。

二、全球金融危機後，貨幣政策在金融穩定中的角色定位

(一) 貨幣當局應更加重視金融穩定，且信用循環對金融穩定具重要意涵

金融危機之後，普遍之共識是貨幣當局應更加重視金融穩定；並已了解總體經濟穩定無法確保金融穩定，且個別機構的審慎監督也無法確保金融體系穩定。亦更明瞭信用循環對金融穩定的重要意涵，如Schularick

and Taylor(2009)認為金融穩定之風險源自於信用創造的速度與信用水準；Borio and Disyatat(2011)則認為金融(信用)循環的震幅超過景氣循環，係因跨國資金擴大國內信用榮景，加以貨幣政策未能適當限制信用創造過程。

(二) 以貨幣政策因應金融不均衡之方式，尚未形成共識；惟僅依賴貨幣政策並不足以確保金融穩定，總體審慎政策較能深入問題 (Menon, 2014)

目前全球金融情勢依舊寬鬆，且風險承受(risk-taking)跡象逐漸顯現，惟國際間對於如何確保金融穩定，則尚未形成共識，尤其是貨幣政策的角色。目前以貨幣政策因應金融穩定問題有以下三種論點：

1. 維持現況之論點：仍是當前多數央行的作法，尤其是先進國家，貨幣政策並未針對信用循環或資產泡沫因應，除非此對通膨結果有明顯影響。如Svensson(2009)所言，「彈性通膨目標」仍是危機後的最佳貨幣政策。

2. 貨幣政策兼具物價穩定與金融穩定雙重目標之論點：透過貨幣政策，將可深入隙縫(getting in all the cracks)，處理金融不均衡根本問題。

(1) 以貨幣政策直接因應金融不均衡之理由：

Stein(2014)認為寬鬆貨幣政策透過改變

風險認知與風險容忍度，可能加重金融體系的脆弱性。當利率低於中性利率時，銀行將持續擴張信用，且當經濟個體決定承受風險，亦將規避監理者之因應措施。總體審慎工具無法處理利率過低的根源問題；惟有貨幣政策可深入所有縫隙，解決金融體系脆弱性。惟若以貨幣政策直接因應金融不均衡，等同擴大泰勒法則，納入金融變數缺口項。此論點並未排除使用金融法規與監理之必要性，但重點是使貨幣回歸真實價格，以鼓勵更切實際的風險認知態度。

(2) 惟貨幣政策或許無法確保金融穩定，且代價高昂：

首先，物價穩定與金融穩定之目標在短期可能存在衝突：金融循環較景氣循環更長，且兩者走勢可能分歧，適合物價與產出穩定的利率可能無法達成金融穩定。其次，全球金融因素可能抵銷貨幣政策有效性：國際流動性扮演助漲國內金融壓力的重要角色，以貨幣政策處理本國金融壓力之有效性受限。如Rey(2013)發現先進國家決定全球流動性，有時可凌駕本國貨幣政策。

再者，貨幣政策確可深入所有裂縫，但某些裂縫可能太大而難以填補：金融脆弱性並非均勻散布全國，而係集中在某些部門如不動產部門，故即使當貨幣政策調整至適合全體流動性與適當之風險承受設定，惟特定的金融脆弱性如不動產泡沫，可能依然存在。貨幣政策對於處理特定金融風險係大而

不當的工具，且可能導致其他經濟部門面臨重大的連帶損失；且在不動產榮景下，相較於利率，價格預期可能扮演更重要的角色。根據Kuttner and Shim(2013)估計，短期利率每增加1個百分點，僅使次季信用成長率與實質房價成長率各減少1個百分點。

3. 貨幣政策仍專注物價與產出穩定，並使用總體審慎政策有效瞄準隙縫(targeting the cracks，特定脆弱性集中處)之論點：總體審慎政策具有幾項重要概念，一係與個體審慎政策有密切關聯，惟兩者重大差異在於目的及其範圍與影響較大。其次，基於尚無單一工具可與資產價格穩定維持可靠的關係，總體審慎政策係多面向的措施。處理金融循環或泡沫，除反循環資本緩衝工具外，亦需某些絕對審慎限制，如針對不動產放款之放款期限設定上限、設定最高貸款成數(LTV)、債務所得比(DTI)，以及銀行在不動產相關暴險上限等；且也不限於金融監理機構可以處理的審慎工具，如面對豐沛的全球流動性，可採取增加交易稅等財政措施。第三，需區分總體審慎政策與資本移動管理措施。前者係針對金融脆弱性部門，後者在於規範資本進出經濟體之關卡。在極端情形下，資本移動管理措施或可確保金融穩定，惟執行須具針對性、透明性與暫時性。

綜上，有關貨幣政策應參與金融穩定之角色有兩種論點，一是設定貨幣政策時，結合考量金融穩定，二是使用總體審慎政策，

協助確保金融穩定。兩者的差距只在重視程度與執行力道，實務上兩種方法都需央行有效整合貨幣政策與總體審慎政策。

三、總體審慎政策於管理房市榮景之角色

(一) 總體審慎政策是政策架構的一環，可以創造緩衝與抑制槓桿，確保房市衝擊不致外溢危害經濟與金融穩定(Zhu, 2014；Sahay, 2014)

1. 政策鐵三角：全球金融危機之後，決策者已意識可能不具備事後清理的能力。尤其房價與信用雙榮景之結局通常悲慘(Crowe et al., 2011)，決策當局必須關注房價發展。面對房市榮景問題，經濟學家Avinash Dixit建議以個體審慎、總體審慎及貨幣政策(MiP、MaP及MoP)三項政策組合來因應。個體審慎政策目的在於確保個別金融機構的抵禦能力，此係基於保障存款者與金融機構債權人之利益。對於維護金融體系健全而言，此係必要條件，惟非充分條件，此因有時在個體層面上視為合理行為，卻可能造成整體金融體系之不穩定，故亦需可提高整體系統風險抵禦能力的總體審慎政策。此外，儘管政策利率多被視為抑制房價榮景大而無當的工具，惟房市榮景經常伴隨信用榮景，故貨幣政策將是支持總體審慎政策的重要工具。上述3項政策皆有其自身目標，惟亦相互支援。

2. 可運用之總體審慎工具：總體審慎政策包括多項基礎工具(如保護金融體系不受整體信用高漲衝擊的反循環資本緩衝)以及部門工具(針對不動產市場)，該等工具包括 LTV、DTI、部門資本要求、提撥損失準備。這些措施目的在於限制信用增長，防止房價泡沫形成，且在出現泡沫破滅時，也能確保放款機構具足夠的緩衝。Claessens(2014)更將總體審慎政策擴及稅負與其他管理工具(如會計制度、公司治理等)。

3. 協助當局採取總體審慎政策之參考指標：信用集中度等總體基礎資料，尤其是家計部門債務、投機性活動與金融部門風險承受之數量指標，可以協助當局判讀啟動或修正總體審慎工具。除快速上揚的信用與資產價格成長率以外，下列三項趨勢尤係警訊：長期限之高LTV放款快速成長、有多重房貸借款人之數量快速成長、特定放款之不良債權增加。

4. 總體審慎政策的有效性正逐漸累積，惟亦有其侷限性：2000年以來許多國家尤其是亞洲經濟體積極使用總體審慎工具，截至目前 LTV、DTI限制在短期內均能有效促使房價與信用成長降溫。該等工具可切斷金融加速機制(信用榮景與房市榮景之雙向反饋)，惟仍須更細緻之微調，且總體審慎措施需要考量市場參與者可克服某些槓桿限制。

根據IMF與南韓、香港、馬來西亞、波蘭、羅馬尼亞、巴西等六國貨幣當局合作之個案研究(Jácome and Mitra, 2015)，若外商銀行可引介國外分行放款給家計部門，或住房強勁需求來自外國人購屋需求，且其持有現金而未向銀行體系借款，則總體審慎措施之成效較差(如中東歐)。若能針對風險來源之特定放款部門實施總體審慎措施，則效果較佳(如南韓)。此外，抑制房價增速則需要特定措施，包括實施印花稅等財政措施(如香港)，針對投機不動產與區域採取LTV(如韓國)。政策漏洞與法規套利無可避免，但他國經驗可資借鏡，如羅馬尼亞、波蘭與南韓緊縮銀行之LTV，惟非銀行卻傾向放寬，隨後當局亦將非銀行納入管理。

(二) 關注總體審慎政策與貨幣政策之交互影響(Claessens, 2014；Caruana, 2014)

總體審慎與貨幣政策對於反循環管理皆具有效性，惟政策間相互影響，單一政策可能抵銷或增強另一項政策效果。僅有貨幣政策無法有效達成金融穩定，此因金融不穩定不一定總是與利率水準或貨幣政策可影響的流動性有關；且為減輕金融扭曲效果，或當金融扭曲僅存於某些部門時，貨幣政策往往大而不當(Bea et al., 2010)。而運用總體審慎政策管理總合需求，若加諸超出金融不穩定源頭的限制，將創造額外的扭曲，如限制一般信用成長，對總體經濟之傷害可能過

大。因此，運用兩種政策時，應使貨幣政策主要針對物價穩定，總體審慎主要針對金融穩定使用。

不過，貨幣政策也會影響金融穩定：透過塑造經濟個體的事前風險承受動機，影響槓桿行為；或影響事後借貸限制的鬆緊，可能惡化資產價格與槓桿循環。而總體審慎政策也會影響貨幣政策傳遞管道：透過限制借貸影響單一或多部門之支出也會影響總產

出，如改變LTV與DTI將會改變放款供給，進而影響消費決策。甚且，總體審慎政策透過改變信用狀況，也會間接影響相關實質利率，影響貨幣政策態勢。實施單一政策所帶來之副作用意涵為，必須考量兩種政策如何相互影響。現今總體審慎政策已被廣泛使用，其必須累積實務經驗與分析其與貨幣政策工具的交互作用。

伍、結論與建議

一、結論

2008年全球金融危機對全球經濟與金融市場帶來重大衝擊，有關低利率是否導致房價泡沫，以及抑制高房價應否採貨幣政策或總體審慎政策，係近期全球央行與學者關注之焦點。而近十年來國內房價高漲，亦引發貨幣政策在房價角色上之討論。基此，本文就國際文獻用於分析房價變動成因的「使用者成本模型」進行台灣實證，再者，部分學者曾運用「泰勒法則」衡量貨幣政策之妥適性，並連結房價高漲現象，本文亦擬進行台灣相關實證，並分析其實證意涵。本文主要結論如下：

- (一) 國際間對於利率之於高房價或房價泡沫之角色，迄今尚無共識：國際文獻多顯示利率對房價之實證效果遠低於理論所預期，且無法解釋

美國與其他國家2000年初房價高漲現象；惟若干實證亦呈現低利率時期，銀行授信行為趨於過度承受風險。

- (二) 房屋「使用者成本模型」考量房屋兼具耐久消費財及資產之特性，可連結利率與房價預期等攸關房價之重要因素，常用於分析房價變動原因，以及評估房價是否高估的工具之一。若干文獻均發現後顧式「房價預期」(即民眾係依過去可觀察的房價漲幅來預測未來房價的漲幅)係影響房價變動或帶動房市榮景之主因。本文實證發現近十年來，台灣租金房價比走低，係反映房屋使用者成本下降。而使用者成本下降，主要源自民眾預期房價漲

幅擴大，而國內利率處於相對低檔（主要與2000年以來核心先進國家寬鬆貨幣政策外溢有關），亦有少部分貢獻。此外，台灣長期以來不動產稅負成本極低，幾乎未反應在房屋使用者成本上。

(三) 台灣係採貨幣目標化架構，且泰勒法則是否係最適貨幣政策仍未定論，故以泰勒法則驗證台灣貨幣政策適切性本質上仍有商榷之處。考量法則內相關變數具不易衡量之問題，本文參考國際文獻以區間估計方法，以傳統泰勒法則以及加入部分利率調整機制之泰勒法則兩種模式，分別估算台灣泰勒法則利率區間，以此說明採用不同方法估算泰勒法則目標值，將影響對貨幣政策是否過度寬鬆之判讀。根據本文估算，台灣政策利率多落在泰勒法則目標區間，並無貨幣政策過度寬鬆現象。影響房價之成因複雜，宜審慎闡釋利率在房價的角色。

(四) 國際間對金融穩定議題之共識為，貨幣當局應更加重視金融穩定，且信用循環對金融穩定具重要意涵。惟對貨幣政策是否直接因應金融不均衡問題，則尚無共識。但僅依賴貨幣政策並不足以確保金融穩定，理由有三：物價穩定與金融穩定之

目標在短期可能存在衝突、全球金融因素可能抵銷本國貨幣政策之有效性、貨幣政策無法完全修補特定金融問題且其代價高。房價高漲常具地域性，且涉及信用榮景，總體審慎政策較可瞄準金融脆弱之處，且其有效性正逐漸累積。

二、建議

(一) 正視房價預期心理對房價波動之影響，貨幣當局或可定期調查民眾對房價漲幅預期：本文實證與若干國外文獻均發現房價預期係影響使用者成本下降之主因。而根據內政部營建署編置之房價綜合趨勢分數觀察，亦可發現台灣民眾長期以來對房市多抱持看漲態度。Irish Fiscal Advisory Council(2014)曾指出，根據愛爾蘭房市崩跌經驗，顯著負向之使用者成本，通常伴隨投資泡沫行為。因此，決策者必須關注房價漲幅預期擴大之現象，並嘗試了解房價預期之成因。

(二) 強化稅負在台灣房屋使用者成本之角色，不動產稅賦改革係為當前因應房市問題之重要關鍵：由於台灣房屋稅負之有效稅率極低，因此稅負成本幾乎未反應在房屋使用者成本。中央研究院(2014)指出，不動

產稅賦改革係為當前因應房市問題之重要關鍵。Muellbauer(2012)亦倡議不動產稅負應與市價連動，以扮演總體經濟之自動穩定機制。

- (三) 多數國際實證研究認為低利率並非造成房市榮景之主因，且採總體審慎政策處理房市問題較為允當。歷史經驗顯示，房價上漲伴隨信用供給的增加，最終可能以市場崩跌收場，另就國際因應房市問題之經驗，多數國家皆未以利率工具來處理房價高漲問題，而係以總體審慎措施因應，且至目前為止，成效尚佳。鑒於房價與銀行授信息息相關，央行宜即時掌握房價與銀行授信資訊，並建立資產價格泡沫預警

機制，以助益未來總體審慎政策的擬定或執行。

- (四) 本文針對利率與房價相關議題進行台灣實證研究，未來仍有諸多精進之處。如近期若干文獻發現低利率時期，銀行呈現風險承受行為，或可針對台灣進行實證。再者，本文嘗試建構國內的房屋使用者成本，惟使用者成本模型本身亦有諸多限制，如房價預期假設為外生，未來可進一步建構房價預期。此外，國際間雖多以總體審慎政策因應房價問題，惟政策之傳遞管道與貨幣政策之交互影響，以及緊縮與放寬之時機與強度，均值得後續關注與研究。

附 註

- (註1) 如FED主席Yellen(2014)認為，處理金融穩定問題，利率政策是大而無當的工具，個體審慎與總體審慎的管理與規範係主要的防線；惟FED理事Stein(2013)主張，總體審慎政策對於管控信用與槓桿的成效不彰，且政策效果未經驗證，唯有貨幣政策才能深入金融體系各縫隙，避免資產泡沫。
- (註2) 全球儲蓄過剩現象係指，新興經濟體儲蓄過剩，資金流入已開發國家，致該等國家長期利率下滑，並推升資產價格(Bernanke, 2005)。惟學者對全球儲蓄過剩是否為房價上漲主因看法不同，如Greenspan (2009)認同此論點，但Taylor(2009)不認同。
- (註3) 依使用者成本模型估計之利率彈性，深受模型其他參數假定所影響。如Svensson(2013)依使用者成本模型模擬長短期房貸利率、不動產稅負、房價預期與通膨率的暫時性及永久性變動對房價的影響。其指出房貸利率與不動產稅負之永久性變動，對於房價之彈性效果大，且彈性深受模型內其他參數假設所影響。
- (註4) Kahn(2010)採用之泰勒法則型式為 $i_t = rr^* + \pi_t + \beta(\pi_t - \pi^*) + \gamma(y_t - y^*)$ ，其假設實質均衡利率 rr^* 為2%或2.5%，設定通膨缺口權重 $\beta=0.5$ ，產出缺口權重 $\gamma=0.5$ 或1，估算法則值。
- (註5) Dokko et al.(2009)採用之泰勒法則型式為 $i_t = 2 + \pi_t + a(\pi_t - \pi^*) + b(y_t - y^*)$ ，其假設實質均衡利率為2%，設定通膨目標 π^* 為2%，通膨缺口權重 $a=0.5$ ，產出缺口權重則根據Taylor(1993)與Taylor(1999)分別設定 $b=0.5$ 與1。並採用2種物價指標(個人消費支出物價指數(PCE)、CPI)、2種物價指數型態(整體指數、核心指數)，以及2種產出缺口(來自美國國會預算局(CBO)、聯邦準備銀行FRB/US模型衡量)，估算法則值。
- (註6) Hofmann and Bogdanova(2012)採用之泰勒法則型式為 $i_t = r^* + \pi^* + 1.5(\pi_t - \pi^*) + 0.5(y_t - y^*)$ 。其採用4種通膨指標(當期CPI年增率、當期GDP平減指數年增率、當期核心CPI年增率、對未來4季之預期通膨率)、3種潛在實質GDP之估計法(區段線性趨勢法、HP濾波法、無法觀測成分法)，共組合出12種新興經濟體法則利率；先進國家另採用IMF資料庫估計之產出缺口，共組合出16種法則利率。至於實質均衡利率，則依循Taylor (1993)採潛在產出成長率估計值。目標通膨率則採官方目標，若無目標者，先進經濟體採樣本期間通膨指標之平均值，新興經濟體則採HP濾波趨勢值。
- (註7) Hofmann and Bogdanova(2012)根據 $i_t = \rho i_{t-1} + (1 - \rho)\{\alpha + \beta_\pi(\pi_t - \pi^*) + \beta_y(y_t - y^*)\} + \varepsilon$ ，估計泰勒法則之實證參數值。迴歸式常數項 α ，等於原始泰勒法則的通膨目標率加上實質均衡利率合計值($r^* + \pi^*$)，故由常數項估計值，可推得隱含的實質均衡利率。
- (註8) Ahrend et al.(2008)採用之泰勒法則型式為 $i_t = r^* + \pi_t + \lambda_1(\pi_t - \pi^*) + \lambda_2(GAP)$ ，其中通膨採核心CPI衡量。OECD各國實質均衡利率與通膨目標率則由作者設定。
- (註9) Nomura(2013)以 $i = r^* + \pi^* + 1.5(\pi - \pi^*) + 0.5y$ 估算泰勒法則利率區間。上式， r^* 為實質均衡利率(設定為潛在產出成長率)、 π^* 是通膨目標率(官方目標值，無目標值者採樣本期間之HP濾波法通膨趨勢值)、 π 為通膨率(以3種方式衡量: CPI、核心CPI、GDP平減指數)、 y 為產出缺口(以2種方式衡量: HP濾波法、Baxter King band-pass 濾波法)。
- (註10) 林左裕(2012)根據 $i_t = \alpha_0 + \alpha_1 r^* + \alpha_2 \pi_t + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 P_t$ ，估算泰勒法則，其中， i_t 代表央行重貼現率、 r^* 為實質均衡利率(五大銀行一年期定存利率扣除CPI年增率)、 π_t 為CPI年增率、 Y_t 為產出缺口(實際產出與潛在產出之差額，其中潛在產出以生產函數法估算)、 P_t 為通膨缺口(通膨與通膨目標之差額，其中通膨目標由Fisher交易方程式估算)。其以普通最小平方迴歸法，配置政策目標值。但最終實證迴歸式，較原模型設定多出重貼現率前期項(即AR(1)項)。
- (註11) 近期國內在泰勒法則的基礎上進行央行政策制定之研究，主要有3類。一是探討央行制定利率政策時，除考量通膨與產出外，是否考量其他變數如匯率、資產價格等。二是考量央行決策行為是否具不對稱性，其中探討是否考量匯率或因應匯率升貶是否具不對稱性之研究較多，如陳旭昇與吳聰敏(2010)、林依伶等(2012)。三是探討即時資料與

修正資料對法則估計效果之影響，如姚睿等(2010)、吳若璋與吳致寧(2014)。

- (註12) 估算產出缺口需先估算潛在產出。文獻上潛在產出的估計方法相當多，大致可分成4類：(1)趨勢法：如線性、平方趨勢法；(2)單變量濾波法(univariate filters)：如HP濾波法、Baxter-King band-pass濾波法、Beveridge Nelson分解法、無法觀測成分法等；(3)多變量濾波法(multivariate filters)：如多變量HP濾波法、多變量Beveridge Nelson分解法、多變量Kalman濾波法。(4)結構式模型：利用經濟理論分解出結構性與週期性因素對產出的影響，如SVAR、Cobb-Douglas生產函數。而文獻上估算實質均衡利率(或中性實質利率)之方法亦相當多。如Mendes(2014)採用利率平價模型、新古典成長模型、縮減式模型、跨世代模型估計；Perrelli and Roache(2014)則以統計濾波模型、殖利率曲線模型、狀態空間模型、總體基本面迴歸模型估計。
- (註13) 信義房價指數與國泰房地產指數的資料起點分別是1991年及1994年，因本文實證過程中需使用過去5年平均房價漲幅變數，故僅能以1999年第1季作為樣本起點。
- (註14) 本文亦試算台北市的房屋使用者成本，惟限於篇幅，此處僅報導台灣之實證結果。台北市之實證結果多與台灣類似，如房價漲幅預期擴大，亦是帶動台北市房屋使用者成本走低之主因。平均而言，由於台北市稅後實質利率較低(因所得稅抵減稅率較高，且CPI年增率較高)，且預期房價漲幅較高，因此台北市之房屋使用者成本略低於台灣之房屋使用者成本。另近年台北市租金房價比持續下降，亦係反映房屋使用者成本走低，但台北市租金房價比與使用者成本兩者之間並不存在共整合關係。
- (註15) 本文樣本期間為1999年~2014年，惟進行實證時，財政部財政資訊中心公布之核定綜所稅有效稅率僅至2012年，故平均資料係採1999~2012年簡單平均，此期間全國合計之有效稅率介於4.99%~6.69%。
- (註16) 財政部訂定之房屋折舊率係依房屋構造而不同，其中適用1%折舊率之房屋構造，包括鋼骨造、鋼筋混凝土造等。
- (註17) Muellbauer(2012)建議採實質房價年增率與其平均值之絕對離差的移動平均，計算風險溢酬。公式如下： $hvpolt_t = \text{abs}(\Delta_4 \ln hp_t - m) + 0.7 \text{abs}(\Delta_4 \ln hp_{t-4} - m) + 0.7^2 \text{abs}(\Delta_4 \ln hp_{t-8} - m) + 0.7^3 \text{abs}(\Delta_4 \ln hp_{t-12} - m) / (1 + 0.7 + 0.7^2 + 0.7^3)$ 。上式中， $hvpolt_t$ 為風險溢酬， $\Delta_4 \ln hp_t$ 為實質房價(取對數值)年增率， m 為樣本期間實質房價年增率之平均值， $\ln hp_t$ 、 $\ln hp_{t-4}$ 、 $\ln hp_{t-8}$ 、 $\ln hp_{t-12}$ 分別為當期、前一年、前二年、前三年的實質房價。
- (註18) 若採各期變動風險溢酬值將導致使用者成本大幅波動，且估算之使用者成本與租金房價比之同期相關係數將較低。如信義房價指數：當風險溢酬分別採常數值與變動值，使用者成本與房價租金比之相關性分別為0.92與0.77；國泰房價指數：當風險溢酬分別採常數值與變動值，相關性則分別為0.86與0.62。
- (註19) 國外文獻計算之長期平均房價漲幅期間通常長達50~60年，惟台灣房價資料序列較短，故僅能以本文樣本期間(16年)計算。經計算後之台灣長期平均實質信義房價指數與國泰房價指數漲幅分別為5.35%與2.56%。
- (註20) 因本文風險溢酬設定為常數，因此高、低風險溢酬計算之使用者成本僅相差一固定數值，兩數列趨勢相同(同期相關係數=1)。
- (註21) 包括央行採行之各項總體審慎措施、金管會調高非自用住宅貸款風險權數、內政部推動不動產實價登錄制度與興辦合宜住宅、財政部實施「特種貨物及勞務稅條例」等措施。此外，2015年6月立法院已通過房地合一稅制改革之「所得稅法」部分條文修正案，將自2016年1月1日起施行。
- (註22) 依低風險溢酬計算之房屋使用者成本，在部分樣本期間為負值，無法適當轉換為指數值，故此處採高風險溢酬計算之房屋使用者成本。
- (註23) 依使用者成本模型固然可計算「理論」之利率彈性，惟Svensson (2013)指出依該模型計算之利率對房價的彈性，深受模型其他參數假設所影響。另若干美國文獻呈現之使用者成本利率理論彈性值差異亦大，如Fuster and Zafar(2014)估算之利率彈性為-5~-8，Kuttner(2012)為-13~-16(該等文獻均未明確標示彈性時點)。在本文高風險溢酬與其他參數假設下，試算之台灣利率彈性理論值如下：2014年Q4信義(國泰)房價指數為10.8(15.0)；1999年Q1為

- 3.4(4.4)，此理論區間與美國區間相近。另據Kuttner(2012)與Fuster and Zafar(2014)研究發現實證之利率彈性多遠低於使用者成本模型估算之理論值，未來可實證台灣之利率彈性，對比理論彈性，是否符合國際經驗。
- (註24) 此指標係以購屋者的中間傾向為指數基準點(100)，針對購屋者對房價的看漲或看跌給予不同等級的權重。分數介於0至200分之間，100分代表看漲與看跌者比例相同，分數高於(低於)100，代表看漲者比例多於(少於)看跌者。
- (註25) 根據主計總處「103年家庭收支調查」報告之住宅權屬分配情形，本文樣本期間1999~2014年台灣自有住宅率平均為86.02%，租押率為8.31%。
- (註26) 其中姚睿等(2010)係採移動視窗(rolling window)之平方趨勢法。本文採用之視窗長度為48期(季)。平方趨勢法趨勢值來自季調後實質GDP對常數、時間與時間平方進行迴歸之配適值。
- (註27) 林左裕(2012)亦以各期之事後實質利率衡量實質均衡利率。本文考量若直接採各期之事後實質利率，由於其波動幅度大，易使政策利率區間大幅擺盪，且擴大區間範圍，故以較保守之趨勢值衡量。
- (註28) 本文實質均衡利率之估算方法雖有3種，但其中2種係依潛在產出成長率計算，故實質均衡利率與潛在產出之搭配並非 $3 \times 2 = 6$ 種，而是只有 $2 \times 2 = 4$ 種(即若採HP濾波法估計潛在產出時，其均衡實質利率只能搭配以HP濾波法估計之潛在產出成長率，以及事後實質利率等2種；同理，如採平方趨勢法估計潛在產出時，其均衡實質利率只能搭配以平方趨勢法估計之潛在產出成長率，以及事後實質利率等2種)。故本文計算之泰勒法則利率區間共有 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 種，而非 $2 \times 3 \times 2 \times 2 = 24$ 種組成。
- (註29) 在原以權重(0.5,0.5)與(0.5,1)建構之法則區間下，政策利率高於法則區間下限之時間機率分別為72%與63%；若改以姚睿等(2010)權重(0.1,0.3)與(0.1,0.7)建構之法則區間下，政策利率高於法則區間下限之時間機率分別為74%與63%。

參考文獻

中文文獻

- 中央銀行(2015)，「9月24日央行理監事會後記者會參考資料」，中央銀行網站。
- 中央研究院(2014)，「稅賦改革政策建議書」，中央研究院報告No.12。
- 林左裕(2012)，「貨幣政策與房價的關係」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，101年8月13日。
- 林依伶、張志揚與陳佩玗(2012)，「台灣利率法則的實證研究－考慮匯率變動之不對稱性效果」，中央銀行季刊，第34卷第1期，頁39-62。
- 姚睿、朱俊虹與吳俊毅(2010)，「台灣泰勒法則估計之資料訊息問題」，臺灣經濟預測與政策，第41卷第1期，頁85-119。
- 吳若瑋、吳致寧(2014)，「台灣利率法則之估計－即時資料vs. 修正資料」，經濟論文，第42卷第1期，頁31-78。
- 陳南光、徐之強(2002)，「資產價格與中央銀行政策－台灣的實證分析」，中央銀行季刊，第24卷第1期，頁45-80。
- 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，頁33-59。
- 彭建文、吳森田與吳祥華(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，第十卷第二期，頁49-66。
- 楊曜聰(2010)，「台灣房屋市場羊群行為之實證研究」，國立臺灣大學經濟學系碩士論文。
- 潘子玄(2011)，「房屋使用者成本與房價、房租相關性的檢驗－以台灣全區與台北市為例」，真理大學財經研究所碩士論文。

英文文獻

- Addison-Smyth, D., K. McQuinn, and G. O'Reilly (2009), "Modelling Credit in the Irish Mortgage Market," *Economic and Social Review*, 40(4), p.371.
- Adelino, M. A., A. Schoar, and F. Severino (2012), "Credit Supply and House Prices: Evidence from Mortgage Market Segmentation," *NBER Working Paper*, No. 17832.
- Ahearne, A., J. Ammer, B. Doyle, L. Kole, and R. Martin (2005), "House Prices and Monetary Policy: A Cross-Country Study," *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Paper*, No. 841.
- Ahrend, R., B. Cournède, and R. Price (2008), "Monetary Policy, Market Excesses and Financial Turmoil," *OECD Economics Department Working Papers*, No.597.
- Ahuja, A. and N. Porter (2010), "Are House Prices Rising Too Fast in Hong Kong SAR?" *IMF Working Paper*, No.10/273.
- Altunbas, Y., L. Gambacorta, and D. Marqués-Ibanez (2009), "An Empirical Assessment of the Risk-taking Channel," available at SSRN 1459627.
- Antipa, P. and R. Lecat (2009), "The Housing Bubble and Financial Factors: Insights from a Structural Model of the French and Spanish Residential Markets," *Banque de France, Working Paper*, No 267.
- Aspachs-Bracons, O. and P. Rabanal (2010), "The Effects of Housing Prices and Monetary Policy in a Currency Union," paper prepared for Monetary Policy Lessons from the Global Crisis, a conference for the International Journal of Central Banking, hosted by the Bank of Japan, September 16-17.
- Baker, D. (2002), "The Run-Up in Home Prices: Is It Real or Is It another Bubble?" *Center for Economic and Policy Research Briefing Paper*.
- Bean, C., P. Matthias, P. Adrian, and T. Taylor (2010), "Monetary Policy after the Fall," paper presented at the Federal Reserve Bank of Kansas City Annual Conference, Jackson Hole, Wyoming, August 31-September 1.
- Bernanke, B. S. and M. Gertler (2001), "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Price?" *American Economic Review*, 91(2), pp. 253-257.
- Bernanke, B. S. (2005), "The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit," speech delivered at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond, Va., March 10.
- Bernanke, B. S. (2010), "Monetary Policy and the Housing Bubble," speech delivered at the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta, Georgia, January 3.
- Blackley, D. M. and J. R. Follain (1996), "In Search of Empirical Evidence that Links Rent and User Cost," *Regional Science and Urban Economics*, 26(3), pp. 409-431.
- Bordo, M. D. and O. Jeanne (2002), "Monetary Policy and Asset Prices: Does Benign Neglect Make Sense?" *International Finance*, 5(2), pp. 139-164.
- Borio, C. and P. Lowe (2002), "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus," *BIS Working Papers*, No. 114.
- Borio, C. and H. Zhu (2012), "Capital Regulation, Risk-taking and Monetary Policy: a Missing Link in the Transmission mechanism?" *Journal of Financial Stability*, 8(4), pp.236-251.
- Borio, C. and P. Disyatat (2011), "Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or No Link?" *BIS Working Papers*, No. 346.
- Bourassa, S. C. and M. Yin (2006), "Housing Tenure Choice in Australia and the United States: Impacts of Alternative Subsidy Policies," *Real Estate Economics*, 34(2), pp. 303-328.

- Bracke, P. (2010), "Great Expectations: An Analysis of House Price Predictions," paper presented at Second Annual Conference of the Spatial Economics Research Centre, London School of Economics, London, May 6-7.
- Brown, R., I. O'Connor, G. Schwann, and C. Scott (2011), "The Other Side of Housing Affordability: The User Cost of Housing in Australia," *Economic Record*, 87(279), pp. 558-574.
- Browne, F., T. Conefrey, and G. Kennedy (2013), "Understanding Irish House Price Movements – A User Cost of Capital Approach," *Central Bank of Ireland Research Technical Paper*, No. 04/RT/13.
- Bullard, J. and E. Schaling (2002), "Why the Fed should Ignore the Stock Market," *Review-Federal Reserve Bank of Saint Louis*, 84(2), pp.35-42.
- Campbell, S.D., D. A. Morris., J. Gallin, and R. F. Martin, (2009), "What Moves Housing Markets: A Variance Decomposition of the Rent-price Ratio," *Journal of Urban Economics*, 66(2), pp.90-102
- Caruana, J. (2014), "Macroprudential Policy: Opportunities and Challenges," speech at the Tenth High-Level Meeting for the Middle East and North Africa region on "Global Banking Standards and Regulatory and Supervisory Priorities", December 9.
- Case, K. E. and R. J. Shiller (2003), "Is There a Bubble in the Housing Market?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 34(2), pp. 299-362.
- Chadha, J., L. Sarno, and G. Valente (2004), "Monetary Policy Rules, Asset Prices, and Exchange Rates," *IMF Staff Papers*, 51, pp. 529-552.
- Claessens, S. (2014), "An Overview of Macroprudential Policy Tools," *IMF Working Paper*, No. 14/214.
- Crowe, C., G. Dell'Ariccia, D. Igan, P. Rabanal, and H. Tong (2011), "Policies for Macroprudential Stability: Options to Deal with Real Estate Booms," *IMF Staff Discussion Note*, No. 11/02.
- Del Negro, M. and C. Otrok (2007), "99 Luftballons: Monetary Policy and the House Price Boom across U.S. States," *Journal of Monetary Economics*, 54(7), pp. 1962-1985.
- Delis, M. D. and G. P. Kouretas (2011), "Interest Rates and Bank Risk-taking," *Journal of Banking and Finance*, 35(4), pp. 840-855.
- Díaz, A., and M. J. Luengo-Prado (2008), "On the User Cost and Home Ownership," *Review of Economic Dynamics*, 11(3), pp. 584-613.
- Díaz, A., and M. J. Luengo-Prado (2011), "The User Cost, Home Ownership and Housing Prices: Theory and Evidence from the US," available at <http://www.luengoprado.net/pdfs/usercost2.pdf>.
- Dokko, J., B. Doyle, M. T. Kiley, J. Kim, J. Sim, and S. Van den Heuvel (2009), "Monetary Policy and the Housing Bubble," *FEDS Working Paper*, 49.
- Dokko, J., B. Doyle, M. T. Kiley, J. Kim, J. Sim, and S. Van den Heuvel (2011), "Monetary Policy and the Global Housing Bubble," *Economic Policy*, 26, pp. 237-287.
- Duca, J. V., J. Muellbauer, and A. Murphy (2010), "Housing Markets and the Financial Crisis of 2007–2009: Lessons for the Future," *Journal of Financial Stability*, 6(4), pp. 203-217.
- Duca J. V., J. Muellbauer, and A. Murphy (2011), "House Prices and Credit Constraints: Making Sense of the US Experience," *the Economic Journal*, 121(552), pp. 533-551.
- Duca J. V., J. Muellbauer, and A. Murphy (2012), "Credit Standards and the Bubble in US House Prices: New Econometric Evidence," *BIS Paper*, No. 64, pp. 83-89.
- Edge, R. M., M. T. Kiley, and J. P. Laforge (2008), "The Sources of Fluctuations in Residential Investment Housing Markets: a View from a Policy-Oriented DSGE Model of the U.S. Economy," American Economic Association Annual Meeting, January.

- Favilukis, J., S. C. Ludvigson, and S. Van Nieuwerbrugh (2013), “The Macroeconomic Effects of Housing Wealth, Housing Finance, and Limited Risk-Sharing in General Equilibrium,” Mimeo, New York University.
- Fernandez, A. Z., E. F. Koenig, and A. Nikolsko-Rzhevskyy (2010), “Can Alternative Taylor-rule Specifications Describe Federal Reserve Policy Decisions?” *Journal of Policy Modeling*, 32(6), pp.733-757.
- Filardo, A. J. (2001), “Should Monetary Policy Respond to Asset Price Bubbles? Some Experimental Results,” *FRB of Kansas City Working Paper*, No. 01-04.
- Fox, R. and P. Tulip (2014), “Is Housing Overvalued?” available at SSRN 2498294.
- Fuster, A. and B. Zafar (2014), “The Sensitivity of Housing Demand to Financing Conditions: Evidence from a Survey,” *FRB of New York Staff Reports*, No. 702.
- Gaggl, P. and M.T. Valderrama (2010), “Does a Low Interest Rate Environment Affect Risk Taking in Austria?” *Monetary Policy and the Economy*, 4, pp. 32-48.
- Gallin, J. (2005), “Is Housing Overvalued?” Meeting of the Federal Open Market Committee, June 29-30.
- Gambacorta, L. (2009), “Monetary Policy and the Risk-taking Channel,” *BIS Quarterly Review, December*, pp. 43-53.
- Glaeser, E. L., J. D. Gottlieb, and J. Gyourko (2010), “Can Cheap Credit Explain the Housing Boom?” *NBER Working Paper*, No.16230.
- Goldman Sachs (2012), “The Fed’s Effects on Monetary Policy Abroad,” *US Economic Analyst*, No. 12/24.
- Goodhart, C. and B. Hofmann (2008), “House Prices, Money, Credit, and the Macroeconomy,” *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), pp. 180-205.
- Gray, C. (2013), “Responding to the Monetary Superpower. Investigating the Behavioral Spillovers of US Monetary Policy,” *Atlantic Economic Journal*, 41(2), pp. 173-184.
- Greenspan, A. (2009), “The Fed Didn’t Cause the Housing Bubble,” *Wall Street Journal*, March 11, A15.
- Hamilton, B.W. and R.M. Schwab (1985), “Expected Appreciation in Urban Housing Markets,” *Journal of Urban Economics*, 18(1), pp. 103-118.
- Himmelberg, C., C. Mayer and, T. Sinai (2005), “Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions,” *The Journal of Economic Perspectives*, 19(4), pp. 67-92.
- Hofmann, B. and B. Bogdanova (2012), “Taylor Rules and Monetary Policy: a Global ‘Great Deviation’?” *BIS Quarterly Review*, September, pp. 37-49.
- Iacoviello, M. and S. Neri (2010), “Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2, pp. 125-164.
- IMF (2009), “Chapter 3: Lessons for Monetary Policy from Asset Price Fluctuations,” *World Economic Outlook*, Oct.
- IMF (2014), “Chapter 3: Perspectives on Global Real Interest Rate”, *World Economic Outlook*, April.
- Ioannidou, V., S. Ongena, and J. L. Peydró (2015), “Monetary Policy, Risk-Taking and Pricing: Evidence from a Quasi-Natural Experiment,” *Review of Finance*, 19(1), pp. 95-144.
- Irish Fiscal Advisory Council (2014), “Analytical Note 1: House Price Risks”, *Fiscal Assessment Report*, pp.82-86.
- Jácome, L. I. and S. Mitra (2015), “LTV and DTI Limits- Going Granular,” *IMF Working Paper*, No. 15/154.
- Jarociński, M. and F. Smets (2008), “House Prices and the Stance of Monetary Policy,” *Federal Reserve Bank of St. Louis, Review*, 90, pp. 339-365.
- Jimenez, G., S. Ongena, J. L. Peydro and J. Saurina (2008), “Hazardous Times for Monetary Policy: What Do Twenty-Three Million

- Bank Loans Say About the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking?" *Banco de Espana Working Paper*, No. 833.
- Kahn, G.A. (2010), "Taylor Rule Deviation and Financial Imbalances," FRB of Kansas City, *Economic Review*, Second Quarter, pp.63-99.
- Kohn, D. L. (2007), "John Taylor Rules," speech at the Conference on John Taylor's Contributions to Monetary Theory and Policy, Federal Reserve Bank of Dallas, October 12.
- Kim, Y. (2008), "Rent-price Ratios and the Earnings Yield on Housing," University of Southern California.
- Kivistö, J. (2012), "An Assessment of Housing Price Developments against Various Measures," *Bank of Finland Bulletin*, No.3, pp. 49-58.
- Krainer, J. (2002), "House Price Dynamics and the Business Cycle," *FRBSF Economic Letter*, Number 2002-13.
- Kuttner, K. (2012), "Low Interest Rates and Housing Bubbles: Still No Smoking Gun," prepared for the "Role of Central Banks in Financial Stability: How Has It Changed?" Williams College, Department of Economics Working Paper, 2012-01.
- Kuttner, K. and I. Shim (2013), "Can Non-Interest Rate Policies Stabilise Housing Markets? Evidence from a Panel of 57 Economies," *BIS Working Papers*, No. 433.
- Mayer, C. J. and T. Sinai (2007), "Housing and Behavioral Finance," Wharton School, University of Pennsylvania.
- Mayer, C. J. and K. Pence (2008), "Subprime Mortgages: What, Where, and to Whom?" *NBER Working Paper*, No. 14083.
- McCarthy, J. and R.W. Peach (2004), "Are Home Prices the Next Bubble?" *FRBNY Economic Policy Review*, 10(3).
- Mendes, R. R. (2014), "The Neutral Rate of Interest in Canada," Bank of Canada Discussion Papers, No.2014-5.
- Menon, R. (2014), "Getting in all the Cracks or Targeting the Cracks? Securing Financial Stability in the Post-Crisis Era", Opening remarks at the Asian Monetary Policy Forum (AMPF), Singapore, May 24.
- Mohanty, M. S. (2014), "The Transmission of Unconventional Monetary Policy to the Emerging Markets-An Overview," *BIS Paper*, No.78, pp.1-24.
- Muellbauer J. (2012), "When is a Housing Market Overheated Enough to Threaten Stability?" *Property Markets and Financial Stability*, RBA Annual Conference Volume, Reserve Bank of Australia, pp.73-105.
- Nakajima, M. (2011), "Understanding House-Price Dynamics," Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Business Review*, Second Quarter, pp. 20-28.
- Nieto, F. (2007), "The Determinants of Household Credit in Spain," *Banco de Espana, Working Paper*, 716.
- Nomura (2013), "Asia's Rising Risk Premium," *Nomura Global Market Research*, June 28.
- OECD (2005), "Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals," *OECD Economic Outlook*, 78, pp. 121-154.
- Paligorova, T. and J.A.C. Santos (2012), "Monetary Policy and Bank Risk-Taking: Evidence from the Corporate Loan Market," available at SSRN 1991471.
- Paligorova, T. and J.A.C. Santos (2013), "Do Banks Export Risk Taking in Times of Low Interest Rates?" *Bank of Canada Working Paper*.
- Perrelli, R. and S. K. Roache (2014), "Time-Varying Neutral Interest Rate -The Case of Brazil," *IMF Working Paper*, No. 14/84.
- Peterson, B. and Y. Zheng (2011), "Medium-Term Fluctuations in Canadian House Prices," *Bank of Canada Review*, Winter, pp. 30-42.
- Piazzesi, M. and M. Schneider (2009), "Momentum Traders in the Housing Market: Survey Evidence and a Search Model," *American Economic Review*, 99(2), pp. 406-411.
- Poterba, J. M. (1984), "Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset-Market Approach," *The Quarterly Journal of*

- Economics*, 99(4), pp. 729-752.
- Poterba, J. M., D. N. Weil, and R. Shiller (1991) "House Price Dynamics: The Role of Tax Policy and Demography," *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 143-203.
- Rajan, R. G. (2005), "Has Financial Development Made the World Riskier?" *NBER Working Paper*, No. 11728.
- Ramayandi A., U. Rawat, and H.C. Tang (2014), "Can Low Interest Rates be Harmful: An Assessment of the Bank Risk-Taking Channel," *Asia ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration*, No.123.
- Reinhart, C. M. and V. Reinhart (2011), "Pride Goes Before a Fall: Federal Reserve Policy and Asset Markets," *NBER Working Paper*, No. 16815.
- Rey, H. (2013), "Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence," paper presented at the Jackson Hole Symposium, August 24.
- Sa, F., P. Towbin, and T. Wieladek (2011), "Low Interest Rates and Housing Booms: The Role of Capital Inflows, Monetary Policy, and Financial Innovation," *Bank of England, Working Papers*, No. 411.
- Sahay, R (2014), "Managing House Price Booms: The Role of Macroprudential Policies," Remarks at the IIM-Bangalore & IMF Conference on Housing Markets, Financial Stability and Growth, December 11-12.
- Schiller, T. (2006), "Housing: Boom or Bubble?" Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Business Review*, Q4, pp. 9-19.
- Schularick, M and A. M. Taylor (2009), "Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870-2008," *NBER Working Paper*, No. 15512.
- Shiller, R. J. (2005), *Irrational Exuberance*, 2nd edition, Princeton: Princeton University Press.
- Shiller, R. J. (2007), "Understanding Recent Trends in House Prices and Homeownership," *NBER Working Paper*, No. 13553.
- Sinai, T. and N.Souleles (2005), "Owner Occupied Housing as a Hedge against Rent Risk," *Quarterly Journal of Economics*, 120 (2), pp. 763-789.
- Stein J. C. (2013), "Overheating in Credit Markets: Origins, Measurement, and Policy Responses," speech at "Restoring Household Financial Stability after the Great Recession: Why Household Balance Sheets Matter," February 7.
- Stein, J. C. (2014), "Comments on Market Tantrums and Monetary Policy," speech at the 2014 U.S. Monetary Policy Forum, New York, February 28.
- Svensson, L. E. (2009), "Flexible Inflation Targeting - Lessons from the Financial Crisis," speech at the workshop "Towards a New Framework for Monetary Policy? Lessons from the Crisis," organized by the Netherlands Bank, Amsterdam, September 21.
- Svensson, L. E. (2013), "The Effect on Housing Prices of Changes in Mortgage Rates and Taxes," available at <http://larseosvensson.se/research>.
- Taylor, J. (1993), "Discretion versus Policy Rules in Practice," *Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, pp. 195-214.
- Taylor, J. (1999), "A Historical Analysis of Monetary Policy Rules," *Monetary Policy Rules*, University of Chicago Press, pp. 319-348.
- Taylor, J. (2007), "Housing and Monetary Policy," *NBER Working Paper*, No. 13682.
- Taylor, J. (2009), "The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong," *NBER Working Paper*, No. 14631.
- Taylor, J. (2013), "International Monetary Coordination and the Great Deviation," *Journal of Policy Modelling*, 35, pp. 463-472.
- Weeken, O. (2004), "Asset Pricing and the Housing Market," Bank of England, *Quarterly Bulletin*, Spring, pp.32-41.

Wu, S.T. and C.H. Wang (2007), “An Investigation to the Rent Multiplier Mystery of Taipei-An User Cost Approach”, paper to be presented at the 12th Asian Real Estate Society (AsRES) Annual Conference and the 2007 AREUEA International Conference, Macau, July 9-12.

Yellen, J. L. (2014), “Monetary Policy and Financial Stability,” at the Michel Camdessus Central Banking Lecture, IMF, July 2.

Zhu, M. (2014), “Managing House Price Booms in Emerging Markets,” posted by iMFdirect on December 10.

附錄1 若干文獻之房屋使用者成本公式及衡量方式(各成分成本以相對房價之比率衡量)

機會成本、 房貸利率	不動產稅率	所得稅率	折舊率 修繕率	持有房屋之 風險溢酬	預期資本利得率 (使用者成本的減項)
Poterba et al.(1991) $(1 - \theta)(i + \tau_p) + \delta + \alpha + m - \pi^e$ (美國)					
i 新承作房貸名目利率	τ_p 假設2%	θ 邊際所得稅稅率	δ 折舊率假設1.4%， m 修繕率假設2.5%	α 假設4%	π^e 方法1：預期名目房價漲幅：過去5年平均通膨率；方法2：假設3%
Himmelberg et al.(2005) $r_t^{rf} + \omega_t - \tau_t(r_t^m + \omega_t) + \delta_t + \gamma_t - g_{t+1}$ (美國)					
r_t^{rf} 10年期公債利率、 r_t^m 長期房貸利率	ω_t 假設1.5%	τ_t 邊際所得稅率，假設25%	δ_t 假設折舊率2.5%	γ_t 假設2%	g_{t+1} 預期名目房價漲幅：3.8%=長期平均實質房價漲幅1.8%+預期通膨率2.0%
OECD(2005) $i^a + \tau + f - \pi$ (20個OECD國家)					
i^a 稅後名目房貸利率	τ 來自ECB月報等資料	(併入利率項，未特別說明)	f 折舊、修繕、風險溢酬合計假設為4%	π 預期名目房價漲幅：過去CPI漲幅之移動平均	
Mayer and Sinai(2007) $(1 - \tau_t)r_t + m - E[\% \Delta P]_t$ (美國)					
r_t 稅後名目利率：1與10年期公債利率、30年期房貸固定利率、平均不動產稅率		τ_t 所得稅率來自NBER的TAXSIM模型	m 折舊率假設為2%，風險溢酬假設為2%	$E[\% \Delta P]_t$ 方法1：長期平均實質房價漲幅+預期通膨率；方法2：過去5年平均房價漲幅	
Ahuja and Porter(2010) $r_t^{rf} + \omega_t - \tau_t(r_t^m + \omega_t) + \delta_t + \rho_t - E_t g_{t+1}$ (香港)					
r_t^{rf} 5年期公債利率、 r_t^m 5年期以上房貸利率	ω_t 不動產邊際稅率	τ_t 人均所得水準的所得稅率	δ_t 維護成本率假設2.5%	ρ_t 依使用者成本公式，推算隱含的風險溢酬	$E_t g_{t+1}$ 預期名目房價漲幅：平均趨勢成長率
Nakajima(2011) (利率+不動產稅率)－(房貸利率+不動產稅率)*稅負抵減率+維護成本率+風險溢酬－預期資本利得率(美國)					
10年期公債利率、30年期房貸利率	不動產稅率假設1.5%	所得稅率假設25%	維護成本率假設2.5%	風險溢酬假設2%	預期資本利得率：預期名目房價漲幅：3.7%(長期平均房價漲幅)
Peterson and Zheng(2011) 機會成本+維護成本+風險溢酬－預期房價漲幅 (加拿大)					
機會成本採稅後實質長期公債利率			維護成本率假設2.7%(含房屋稅)	風險溢酬假設3%	預期房價漲幅根據使用者成本公式，推算隱含的房價預期
Kivistö(2012) $i_t + t_k + d + \alpha - \pi$ (芬蘭)					
i_t 稅後名目利率	t_k 不動產有效稅率		d 維護成本率(含折舊)	α 假設0%	π 預期名目房價漲幅：過去5年平均通膨率

機會成本、 房貸利率	不動產稅率	所得稅率	折舊率 修繕率	持有房屋之 風險溢酬	預期資本利得率 (使用者成本的減項)
Fox and Tulip(2014) $r + c + s + d - \pi$ (澳洲)					
r 實質房貸利率=10年期房貸固定利率－期限貼水1.3%－10年期金融交換市場通膨預期			c 營運成本1.5%、 s 交易成本(含印花稅) 0.7%、 d 折舊1.1%		π 方法1：長期平均漲幅2.4%；方法2：過去10年平均房價漲幅
潘子玄(2011) $r_t^{rf} + \omega_t + \delta_t + m + \gamma - E[\% \Delta P]_t$ (台灣)					
r_t^{rf} 實質無風險利率=10年期公債次級市場利率－CPI年增率	ω_t 房屋稅率1.2%、 δ_t 地價稅率(自用住宅)0.2%		m 折舊率假設為2.5%	γ 假設為2%	$E[\% \Delta P]_t$ 方法1：過去2季平均房價漲幅；方法2：過去4季平均房價漲幅；方法3：長期平均房價漲幅

資料來源：作者整理。

附錄2 租金房價比與使用者成本變數之單根檢定與共整合檢定結果

1. ADF單根檢定(主要變數序列走勢圖，有明顯時間趨勢，故選擇有趨勢項之單根檢定)

含截距項及時間趨勢項之檢定統計值 變數		信義房價指數		國泰房價指數	
		水準值	一階差分	水準值	一階差分
租金房價比		-3.05	-5.71***	-2.48	-7.14***
使用者成本		-0.99	-6.32***	-2.38	-6.23***

說明：1. *、**、***分別表示為顯著水準10%、5%、1%下，拒絕虛無假設(H_0 ：數列具有單根)。

2. 進行ADF檢定時，落後期數的選擇準則為BIC (Bayesian Information Criterion)。

資料來源：作者計算整理。

2. Johansen共整合檢定

變數	H_0	信義房價指數		房價國泰指數	
		最大特性根檢定	跡檢定	最大特性根檢定	跡檢定
租金房價比與使用者成本	$r = 0$	19.48**	25.39**	15.53**	15.67**
	$r \leq 1$	5.91	5.91	0.14	0.14

說明：1. r 代表相異的共整合向量之個數，上標星號**為5%之顯著水準。

2. 進行共整合檢定時，落後期數的選擇準則為BIC (Bayesian Information Criterion)。

資料來源：作者計算整理。

附錄3 泰勒法則相關變數之單根檢定結果

主要變數序列走勢圖，未見明顯時間趨勢，故選擇無趨勢項之單根檢定

變數	檢定統計值(含截距項不含趨勢項)		檢定統計值(不含截距項)	
	ADF	PP	ADF	PP
重貼現率	-2.67*	-2.18	-1.81*	-1.89*
通膨缺口(CPI)	-6.30***	-4.12**	-6.34***	-4.15***
通膨缺口(核心CPI)	-5.22***	-3.22**	-5.26***	-3.24***
產出缺口(HP濾波法)	-3.85***	-3.32**	-3.88***	-3.34***
產出缺口(平方趨勢法)	-3.62***	-3.14**	-3.56***	-3.10***

說明：1. *、**、***分別表示為顯著水準10%、5%、1%下，拒絕虛無假設(H_0 ：數列具有單根)。

2. 進行ADF檢定時，落後期數的選擇準則為BIC (Bayesian Information Criterion)。

資料來源：作者計算整理。