

## 第二章 文獻探討

本研究的目的主要在研究美國次級房貸整個發生的過程及後續所產生一連串的影響，以及探討房屋信用擴張對 REITs 風險溢酬之影響和美國與台灣 REITs 之間的相關性。因此，本章先說明與次級房貸相關的文獻，再針對影響 REITs 報酬之變數及國與國之間 REITs 關聯性的文獻進行探討。

### 第一節 美國次級房貸相關文獻

Laderman (2001) 說明美國次級房貸市場與資本市場之關係。從 1990 年代早期開始次級房貸在美國開始快速擴張，並至 2001 年開始在美國房貸市場佔有很大的比例。由於次貸的貸方 (lender) 將錢貸給信用風險較高的借款人，因此會要求較高的貸款利率及手續費；此外，次貸的貸方比優級房貸的貸方承受了更多的提前還本風險 (prepayment risk)。研究亦發現 1999 年美國次級房貸中有 76 % 借款為房屋抵押貸款 (home equity loans) 而非購買房屋。另外，由於次級房貸市場的擴張也使得在 1990 年代透過證券化進入資本市場較以往容易。

Courchane, Surette and Zorn (2004) 發現次級房貸的借款者 (borrowers) 對於房屋借貸過程較不了解，因此較不可能去搜尋最佳的房貸利率，也不可能被提供額外的房屋貸款條件及其他選擇。另外，亦發現信用風險較高的借款者大部分借到的是次級房貸而非優級房貸。

Jaffee and Quigley (2007) 分析了 Federal Housing Administration (FHA), the Veterans' Administration (VA) 和 Government Sponsored Enterprises (GSEs) 對美國房屋市場提供的保險及信用保證的現象。藉由了解研究此三個單位對於房屋市場的計畫和活動來了解近年來美國房屋市場的競爭狀況，尤其是美國次級房貸市場的擴張。

Pennington-Cross and Chomsisengphet (2007) 指出借款人如何從房貸市場的高成本部門 (次級房貸市場) 設法得到財富，並且也說明了相對於再融資貸款比率，轉手

換取現金的再融資貸款 (cash-out refinance loans) 的預付 (prepayment) 和違約現象。實證指出，轉手換取現金的再融資貸款較不可能發生違約或預付的現象，且其亦較容易受到利率改變和房屋價格的影響。

Schumer and Maloney (2007) 認為當房屋價格變平坦或下降時，次級房貸的贖回權比率會增加，而次級房貸危機的影響則有可能從房屋市場擴張至整個經濟社會。房屋價值的降低會對消費者支出產生負面的影響，大量的迫使房屋出售也有可能負面的影響其他房屋的價格。另外，作者們預期在 2007 年第一季開始到 2009 年第四季結束為止，如果房屋價格繼續下跌，估計次級房貸的贖回總額將達到約兩百萬美元。

Dell'Araccia, Igan and Laeven (2007) 提供了最近次級房貸市場快速的信用擴張與寬鬆的信用標準有關的有利證據，且在信用擴張迅速的地區所產生的問題更嚴重，亦即他們認為次級房貸市場的信用擴張與壞帳率兩者之間的關係可被“放款標準的降低”所解釋。而財務金融創新(證券化)、市場結構的改變、房屋價格的快速增加、充裕的總和流動性皆與放款標準的降低有關。實證指出信用擴張較大的地區、房價增值越多的地區、在過去沒有任何金融機構進入的地區及放款者將貸款投資組合賣給第三人越多，借款標準較低。

Doms, Furlong and Krainer (2007) 利用三個變數來解釋 2004 至 2006 年美國次級房貸違約的現象。實證發現次級房貸借款池 (subprime borrowing pool) (即借款者) 的風險及區域性的經濟衰退是促成次級房貸借款者違約的主要原因；房屋價格的增加及增加程度的遞減速度亦是影響次級房貸借款者違約的因素之一。

Keys, Mukherjee, Seru and Vig (2007) 利用 2001 至 2006 年美國次級房貸資料來驗證證券化是否導致寬鬆的審查機制。實證發現，兩個擁有同樣風險特性和貸款條件的次貸投資組合，越可能被證券化的一方其違約率高於較低機率被證券化的一方達 20%。實證結果也指出，證券化的確會對銀行的審查機制造成反向的影響。另外，作者們也認為，近期發生的次級房貸危機顯示了銀行錯誤評價的違約模型，因此，新巴

爾賽協定 (Basel II) 的實施有被重新檢驗的必要性，因為他們認為，銀行的評價模型過於重視個人的信用條件而忽略了一個重要的因素－銀行本身的策略性行為。

Buiter (2007) 研究了當前金融危機(美國次級房貸風暴)的原因並提出緩和此現象及預防未來再次發生危機之建議。作者認為此次危機是結合了個體及總體“病變”之“完美風暴”的產物。在個體系統性的缺失方面，包括：無節制的證券化、信用評等公司對於商業模型的基本面缺失、金融系統的財務槓桿和巴爾賽資本適足準備的同向循環行為等等，亦即在資產證券化的過程已導致透明度的缺乏。在總體病變方面，高儲蓄的國家(如：中國)進入全球經濟與全球財富與所得的重分配引起了由主要的中央銀行與事前的(ex-ante)全球儲蓄過度供給所產生的全球超額流動性危機。另外，作者也認為此次美國次級房貸亦產生了所謂的外溢效果(spillover)，及不僅影響了美國工業城市及房屋部門更影響了一些歐洲的國家。

Bayoumi and Kodres (2007) 認為在出現許多警訊之後，美國次級房貸危機已經成為 2007 年 2 月以來的主要議題。儘管許多房屋貸款公司破產、違約率及贖回歷史性新高和次級房貸借款標準的大幅緊縮，然而到目前為止，次貸危機對於美國金融機構核心的影響是有限的。另外，作者們也回顧了次級房貸市場的歷史及結構。

Mian 和 Sufi (2008) 提出了抵押貸款信用擴張與抵押貸款債增加、房屋價格成長、抵押貸款違約成長之因果關係 (Causal effect)。他們認為 2001 至 2005 年美國房貸供給成長及房屋價格的暴漲對 2005 至 2007 年接連發生貸款違約的情形有極大的影響力；亦即房貸違約率的增加，主要是因為抵押貸款信用的快速擴張所造成的。此外房貸違約率增加代表的是房貸投資者的損失，但作者們發現 2005 至 2007 年次級和優級房貸的利差達到歷史新低的現象，隱含投資者並未受到額外的事後 (ex post) 風險的補償，同時，作者們也發現當時透過金融仲介機構轉售的房屋貸款證券化商品的比例相較以往有大幅度的增加，因此，這意味著屬於貸款創始者的道德危機 (moral hazard) 亦是使房貸違約率增加的隱含因素之一。

## 第二節 不動產投資信託相關文獻

本研究的另一個主要目的在於分別探討美國和台灣房屋市場信用狀況、股票市場如何影響不動產投資信託的風險溢酬，以及探討美國和台灣之不動產投資信託報酬是否存在關聯性。此外，在過去的文獻中發現，大部分都在探討影響不動產投資信託報酬之因素，因此本節將分別針對國內外探討相關議題之文獻作出整理。

### 一、國外文獻

#### (一) REITs 報酬與總體變數相關之文獻

Chen and Tzang (1988) 的研究探討 REITs 的報酬率與利率之間是否相關。研究期間為 1973 年至 1985 年，採用 ICPAM 模型進行研究。該研究採用的利率研究變數有三個月、六個月、一年的 T-Bill 利率，以及 20 年期的長期政府公債利率。研究結果顯示在 1973 年至 1979 年間，REITs 的報酬率與 20 年期的長期政府公債利率有關；在 1980 年至 1985 年間，REITs 的報酬率與長短期利率皆相關。

Sagalyn (1990) 的研究探討當 GDP 變動時，REITs 和 RECs (Real Estate Companies) 的系統性風險以及報酬率有何變動。研究期間為 1973 年到 1987 年，切割成幾個景氣循環，採用市場資訊及統計分析進行研究。研究結果顯示在 GDP 成長的期間，REITs 相對於 RECs 而言，有較高的報酬率及較低的系統性風險。

Vines, Hsieh, and Hatern (1994) 的研究探討系統性風險  $\beta$  與 REITs 報酬率之間的關係。研究期間為 1975 年至 1991 年，採用一般性統計及迴歸分析來進行研究。研究結果顯示沒有足夠證據說明系統性風險  $\beta$  與 REITs 報酬率之間有關係。

McCue and Kling (1994) 的研究探討總體變數與 REITs 報酬率之間的關係。研究期間為 1972 年至 1991 年，採用指數迴歸分析和向量自我迴歸模型進行研究。該研究採用的總體研究變數有消費者物價指數、三個月國庫券利率、工業生產指數、McGraw Hill 建築契約指數。研究結果顯示所有研究變數都對 REITs 報酬率具有不同

程度的解釋能力，其中以三個月國庫券利率解釋能力最高。

Chen, Hsien, and Jordan (1997) 的研究探討「比較因素負荷模型」與「總體經濟變數模型」對 REITs 報酬率的解釋能力。研究期間區分成三個時期，分別是 (1) 1974 年至 1979 年 (2) 1980 年至 1985 年，及 (3) 1986 年至 1991 年。該研究採用非預期通貨膨脹、預期通貨膨脹的改變、非預期利率期限結構的改變、非預期風險溢酬的改變、以及市場指數殘差為總體經濟變數。研究結果顯示非預期通貨膨脹、預期通貨膨脹的改變、以及市場指數殘差在不同時期與 REITs 報酬率相關。

Ling and Naranjo (1997) 的研究探討影響股票和債券報酬率的總體變數亦能影響不動產的報酬率。研究期間為 1978 年至 1994 年，採用 APT 模型進行研究。該研究採用的總體研究變數有實質消費成長率、國庫券實質利率、利率期限結構和非預期通貨膨脹。研究結果顯示實質消費成長率對 REITs 報酬率相關。

Karolyi and Sanders (1998) 的研究探討影響 REITs 報酬率的經濟變數。研究期間為 1983 年到 1995 年，採用多元迴歸分析進行研究。該研究變數採用股票市場指數、違約風險利差、利率期限結構利差、非預期通貨膨脹、工業生產指數成長率和一個月國庫券實質利率。研究結果顯示股票市場指數、工業生產指數和一個月國庫券利率與 REITs 報酬率相關。

Glascok, Lu, and So (2002) 的研究探討通貨膨脹與 REITs 報酬率之間的關係。研究期間為 1970 年至 1995 年，採用一般性統計及 t 檢定進行研究。研究結果顯示 REITs 報酬率與通貨膨脹呈現負向關係。

Ewing and Payne (2003) 的研究探討 REITs 報酬率與總體變數之間的關係。研究期間為 1980 年至 2000 年，採用 VAR 模型及衝擊反應分析進行研究。該研究採用的總體研究變數有非預期的實質生產成長率、通貨膨脹率、違約風險溢酬和貨幣政策。研究結果顯示所有的總體研究變數皆對 REITs 報酬率具有解釋能力。

## (二) REITs 報酬與股票市場相關之文獻

Li and Wang (1995) 提出一項研究，其研究樣本為 140 檔權益型不動產投資信託及 74 檔抵押型不動產投資信託，研究期間為 1971 年至 1991 年，研究方法為複迴歸，研究目的為探討不動產投資信託報酬與股票市場報酬的關聯性，最後結果證實，不動產投資信託在整個股票市場中是不能分割的，不動產投資信託的表現還是屬於股票市場中的一部份。

Hsieh (1997) 的研究探討 REITs 的報酬率與股票和債券報酬率之間的關係。研究期間為 1976 年到 1992 年，採用 Fama 和 French 於 1992 年提出的五因子資產訂價模型進行研究。研究結果顯示 REITs 報酬率與股票和債券報酬率相關。

Oppenheimer and Grissom (1998) 主要研究為探討不動產投資信託、股票市場、美國國庫券利率之間的關係，研究期間為 1989 年至 1995 年，研究方法為 spectral analysis，結果發現，股票市場指數對於不動產投資信託的價格具有領先的地位，其領先期間為六週或是少於六週，而美國國庫券利率對於不動產投資信託的價格只有部分的影響力，其影響的期間大致為三週或是大於三週。

Chen and Peiser (1999) 探討了 1993-1997 年 REITs 的報酬風險特徵，該研究發現，REITs 的報酬比大盤指數 (S&P500 及 S&P Mid-Cap400) 的績效還低，且 REITs 並沒有元月效應存在。而該篇論文亦探討舊 REITs (1993 年以前發行) 與新 REITs 的報酬風險特徵，發現新 REITs 比舊 REITs 的績效還好一些，但風險特徵卻沒有明顯差別。若以 REITs 的投資型態來分，辦公室 REITs 與工業型 REITs 的表現比其他類型的報酬還高，但其標準差也比其他型態的 REITs 還高。而所有型態 REITs 的  $\beta$  係數都不高 (小於 0.3)，表示 REITs 與大盤 (S&P Mid-Cap index) 的相關性並不高。

Clayton and Mackinnon (2000) 的研究在探討不動產投資信託的報酬，股票市場的報酬，債券的報酬以及實質不動產價格之間的關係，研究期間為 1979 年至 1998 年，作者將股票市場報酬分為大型股股票報酬及小型股股票報酬，最後研究結果發

現，大型股股票報酬與不動產投資信託的報酬具有高度的相關性，而小型股股票報酬，債券的報酬以及實質不動產價格的相關性就比較小。

Larson (2005) 研究樣本期間為 1998 年 1 月至 2002 年 12 月，作者利用複迴歸的研究模型，去探討股票市場的報酬與不動產投資信託報酬之間的關係，研究樣本為 93 檔不動產投資信託，其研究結果指出，股票市場的急速反轉（由多到空或是由空到多）會影響不動產投資信託有相同的反應。

### （三）市場間連動關係相關文獻

Myer, Chaudhry and Webb (1997) 利用以評價為基礎的不動產指數(如 NACRIEF) 做替代變數探討美國與加拿大及英國不動產市場的共整合關係，研究發現三個國家之間存在一組共整合向量使其具長期均衡關係。

Garvey, Santry and Stevenson (2001) 用澳洲、日本、香港、新加坡的證券化不動產指數 (securitized property indices)，使用雙變數的共整合分析方法來驗證亞洲市場關係，實證結果除了澳洲以外，每個市場都可經由擴展投資組合至國外而獲得更好的投資組合表現。

Bond, Dungey and Fry (2006) 檢驗得出亞洲金融危機期間，泛太平洋地區主要已開發國家的不動產抵押證券及權益市場等非預期衝擊對於澳洲跟美國都產生了影響。

Yunus and Swanson (2006) 對美國和亞洲證券化不動產市場 (Securitized Property Markets) 所做的連動性探討。他們使用 EPRA1 和 NAREIT2 所提供的各國 (美國、澳洲、新加坡、香港、日本) 上市交易不動產價格指數 3 當做研究標的，資料期間為 2000 年一月到 2006 年三月的日資料，並將資料期間分成前後兩段，2001 年一月到 2002 年 12 月及後半段 2003 年一月到 2006 年三月。研究結果發現，美國與亞洲各國不動產市場在全部資料期間及前半段期間，並不存在長期均衡關係；而後半段期間，美國與澳洲、新加坡不動產市場產生共整合的均衡關係，而香港及日本的不動產市場

的確可以為美國投資人提供多角化利益；而短期的因果關係檢定，美國及亞洲各國不動產市場並沒有明顯的領先落後關係。因此，從短期跟長期來看，投資人都可以在全球不動產市場獲得分散風險的好處。

## 二、國內文獻

### (一) 影響 REITs 報酬之相關文獻

國內 REITs 相關實證多以美國為實證對象。

董俊良(2004)以美國不動產投資信託為對象，深入分析其報酬與總體經濟風險因子之間的關聯性。經以多重 $\beta$ 資產定價模型分析，發現 NYSE 市場指數、物價指數年增率、三個月期國庫券利率、利率期間結構利差及聯邦基金利率都對 REITs 報酬有解釋能力。且以向量自我迴歸分析，結果顯示 NYSE 市場指數領先 REITs 報酬，而 REITs 報酬則領先物價指數年增率及三個月期國庫券利率。

陳建安(2004)探討台灣不動產投資信託報酬的解釋因子。由於缺乏實證資料，該研究選取台灣股票上市市場的營建類股為替代變數，而以營建類股月資料進行分析。該研究選取系統風險、規模、帳面價值、帳面與市價比、本益比進行分析，推導出台灣不動產投資信託市場之多因子資產定價模式。其實證發現，三因子定價模式(市場風險溢酬、規模溢酬、帳面市價比)適合台灣不動產投資信託的資本資產定價模式。

王薇(2005)以美國市場為例，探討 Equity-REITs index 與 Mortgage-REITs index 之間的關聯性。作者實證結果發現，Mortgage-REITs 不只受到自己前期指數影響，也會受到 Equity-REITs 指數影響，顯示 Equity-REITs 指數是 Mortgage-REITs 的因，也就是 E-equity 指數反應新訊息的速度領先 Mortgage-REITs。

郭庭毓(2006)探討美國不動產投資信託(REITs)報酬率的預測因子，利用兩種檢定模型：簡單線性迴歸模型與複迴歸模型檢視每個預測因子的解釋能力，推導出美國 REITs 報酬率的資產定價模型。該研究共選取五個預測因子，分別為：公司規



模、週轉率、帳面價值與市場價值比 (B/M)、益本比 (E/P)、股利與股價比 (D/P)。同時，根據 Fama and French (1993) 的三因子模型，探討市場風險溢酬 ( $R_m - R_f$ ) 因子、規模溢酬因子 (SMB) 以及淨值市值比溢酬 (HML) 因子對於 REITs 報酬的解釋能力。由於美國 REITs 市場在 1990 年之後，產生結構上的變化，因此，該文探討 1990 年之前以及 1990 年之後兩個時期，REITs 報酬率之預測因子的解釋能力，經由實證分析發現，在 1990 年之前，只有公司規模因子具有預測力，能夠解釋 REITs 報酬的變異，而在 1990 年之後，五個預測因子皆能夠解釋 REITs 報酬的變異；另外，在三因子模型表現方面，在 1990 年之前，市場溢酬因子以及 HML 無法解釋 REITs 報酬的變異；相反的，在 1990 年之後，市場溢酬因子與高淨值市值比的投資組合則會有較佳的解釋能力。

黃俊晏 (2006) 探討美國不動產投資信託將資金投資於不同的不動產類型，其報酬與股票市場、債券市場、以及原物料價格之間的關連性。結果顯示，不同類型的不動產投資信託報酬確實和股市、債市以及原物料價格之間有著程度不同的關連性。整體而言，股票報酬是影響不動產投資信託報酬最重要的因子，相較於大型股而言，不動產投資信託報酬比較類似小型股，而債券報酬與工業型、組合式住宅型以及零售型不動產投資信託報酬有正向的關聯，原物料價格則與工業型不動產投資信託報酬有正向的關聯。

張立羣 (2006) 探討不動產投資信託之報酬與交易量的關係。研究發現高成交量的 REITs 比低成交量的 REITs 能更快地反應新資訊的影響，而 REITs 對於新資訊的反應會慢於股票的反應速度，這也隱含了 REITs 投資人短期間內可避免因市場消息而劇烈波動。

王豐賢 (2006) 探討美國不動產投資信託 (REITs) 與股票間報酬行為的非線性因果關係，以及他們的通貨膨脹避險效果是否存在。實證結果發現，非線性模型比線性模型更能精確地說明 REITs 報酬與股票報酬之間的關係。只有 10 期之後的 MREIT 在市場蕭條時能夠提供些微的避險效果，但須付出一些報酬率為代價。在繁榮時期，

只有股票報酬對 MREIT 報酬的影響存在顯著且微弱的正向關係。若以非預期通貨膨脹作為分界點發現，股票報酬與非預期通膨呈現一個負向的關係，而 EREIT 報酬與非預期通膨在長期下則呈現一個正向的關係，顯示 EREIT 具有對抗通膨的能力。

許健興 (2007) 研究選取美國月 REITs 報酬率，並利用時間序列 ARMA-GARCH 模型來估計預期通膨及通膨不確定性；及以 VAR 模型及 Granger 因果檢定修正變數間假性迴歸問題。研究發現 REITs 報酬率受到自身及通膨不確定落後期影響，亦即 REITs 報酬率及通膨不確定落後期為 REITs 報酬率之因，且通膨不確定與 REITs 報酬率具負向關係。

## (二) 市場間連動關係相關文獻

陳彧如 (2005) 檢驗了 2003 年 4 月到 2004 年 9 月間美國、澳洲、日本以及新加坡的不動產投資信託對於投資組合多角化的影響，以簡單迴歸、共整合及自我迴歸模型來檢驗其因果關係與各市場間長期經濟上的關連性。該研究結果顯示，除了美國之外的國家加入不動產投資信託的確可以使投資者的投資效益顯著提升。另一方面，美國、澳洲和新加坡的不動產投資信託對抗通貨膨脹的能力十分有限。

黃宜靖 (2006) 探討不動產投資信託於國際資產配置角色。其實證結果得知在美國、澳洲、日本及新加坡，投資者投資其本國 REITs 資產可以獲得資產多元化之顯著效益。此外，以美國投資者之觀點，於投資組合中納入多國 REITs 資產比僅納入單一國家 REITs 資產又更能提昇投資績效。最後，投資者除於投資組合中納入多國 REITs 資產外，再增加投資多國股票，其投資績效可獲得大幅提昇。