

國立政治大學地政學系碩士在職專班論文

## 房屋抵押貸款終止行為之研究



研究生：賴景苑

指導教授：林左裕 博士

中華民國 101 年 1 月 31 日

# 授權頁



# 國立政治大學地政學系碩士在職專班

賴景苑

君所撰之碩士學位論文

## 房屋抵押貸款終止行為之探討

業經本委員會審議通過

論文考試委員會主席

林哲群

委員

林左裕

江蕓慧

林哲群

彭建文

指導教授

林左裕

政治大學地政系系主任

陳建

中華民國 101 年 1 月 13 日

## 謝誌

謹以此論文獻給我的家人、師長、同學及栽培我的公司。首先感謝指導教授林左裕博士，在研究上遇到瓶頸時適時地指點迷津，面對難以突破的問題均可迎刃而解，提報期末限期截止前夕，仍不辭辛勞犧牲假期修改論文內容，研究主題的擬定與研究方向的确立等，提供諸多幫助，使本論文研究順利完成。同時要感謝聰盈、俊豪、秀瑛及宗炘等好同學，在論文研究期間相互扶持與鼓勵，從你們身上吸收不少計量統計軟體操作要領，得以跑出多項式邏吉斯迴歸分析法有效的實證結論。特別感激雪媚、淑惠、淑芬、慧蘭、森榮、學聰、淑芳、榮治及惠君等多位好同事，撥冗蒐集相關房貸研究資料。寫作期間時而申請特休，工作上承蒙國維、士賢及德志等好同事的支援，銘感肺腑。尤其感謝劉經理中道、張經理健南、張經理明政與曾副理嫻嫻在金融專業領域上的指導與提攜。受惠各位前輩與同儕的協助，這一路走來讓我獲益良多。

對於家人的支持奉獻，無法用言語表達我內心的感謝於萬一，我的老婆身兼職業婦女，要相夫又要教子，總是默默付出無怨無悔；一對兒女孝誠與詩涵伶俐乖巧，不需父母操心功課，讓我無後顧之憂。本論文研究結論，若能在學術界或金融實務上貢獻一絲一毫，那麼請將所有榮耀歸於我的太太金俐。

最後感謝林哲群博士、彭建文博士及江穎慧博士的撥冗斧正，口試中提供可貴建議，使本論文研究內容更臻週延與完善。

賴景苑  
政治大學地政系碩士在職專班  
民國 101 年 1 月

## 摘要

本研究同時探討房貸違約與提前清償終止行為，並對提前清償動機『出售』與『轉貸』予兼容並蓄。蒐集自 H 銀行房貸資料，運用多項式邏輯迴歸模型分析法，以總體經濟因子之有無分兩階段，對應變數-房貸終止行為(Y1)及提前清償動機(Y2)，採取雙層次深入實證。

實證結果：從機率模型配適度與解釋力之實證分析中，獲得一致結論，對於含有總體經濟因子-經濟成長率與 CPI 年增率之模型，其所計算 Cox & Snell 及 Nagelkerke 之假  $R^2$  值分別為 0.534 及 0.611，均大於 0.5 以上，其相對性與獨立性上，均具備較高的模型解釋力，為一較優之房貸違約與提前清償終止行為模型，其相關顯著影響因子如下：

一、對違約具有顯著影響之因子，包括：借款年限、初貸利率、LTV、保證人、次級房貸、部分提前清償、購屋投資、PTI、DBR > 22、軍警公教人員、設二胎、區域台北市、區域新北市及 CPI 年增率等 14 項。

二、對提前清償具有顯著影響之因子，包括：初貸利率、次級房貸、部分提前清償、購屋投資、購屋自住、年資、設二胎、CPI 年增率及經濟成長率等 9 項。

三、對提前清償動機-『出售』之顯著因子：次級房貸、部分提前清償、購屋投資、設二胎等 4 項。

四、對提前清償動機-『轉貸』之顯著因子：初貸利率、次級房貸、購屋自住、年資、設二胎、CPI 年增率及經濟成長率等 7 項。

本實證結果所建構含有總體經濟因子之房貸終止行為機率模型，以其顯著影響因子再深入探討提前清償-『出售』與『轉貸』之動機，使提前清償行為模式更精確性地呈現，有助於提供金融機構，在計算違約機率與提前清償機率之模型架構上及授信審核評估上，具貢獻價值之參考資訊。

關鍵詞：違約、提前清償、多項式邏輯迴歸模型、LTV、PTI、DBR  
、次級房貸

## A Study on the Termination Behaviors of Residential Mortgages

### Abstract

This research explores the default and prepayment on the termination behaviors of residential mortgages, as well as the motives of prepayment in house selling or refinancing. Mortgage data are collected from the H bank in Taiwan, using the multi-nominal logistic regression analytic method to explore the factors affecting the default and prepayment behaviors.

Empirical results show that loan period, initial mortgage rate, loan-to-value ratio (LTV), the existence of the guarantor, subprime mortgages, curtailment, investment purpose, payment-to-income (PTI), debt burden ratio exceeded 22 ( $DBR > 22$ ), government employees or teachers, second lien, location in Taipei city, the new Taipei city and CPI annual rate of increase are the significant factors of default behavior. As for the variables on prepayment, the initial mortgage rate, subprime mortgages, curtailment, investment purpose, residential use,  $DBR > 22$ , the age of professional career, second lien, CPI annual rate of increase and economical growth rate are significant. For more detailed curtailment behavior, the empirical results show that house sale subprime mortgages, curtailment, residential investment purpose, second lien are significant factors. As for the variables in inter-bank refinancing initial interest rate, subprime mortgages, residential investment purpose, the age of professional career, second lien, CPI annual rate of increase and economical growth rate are significant factors.

Results of this research may provide financial institutions precious references on the mortgage default and prepayment behaviors. The mortgage industry can take into account of the significant results on the capital planning in the future.

Key Words : Default, Prepayment, Multi-nominal logistic regression, Loan-to-Value (LTV) ratio, Payment-to-Income (PTI), Debt burden ratio (DBR), Subprime mortgage

## 目錄

授權頁	1
口試委員簽名表	2
謝誌	3
中文摘要	4
英文摘要	5
目錄	6
表目錄	7
圖目錄	9
第一章 緒論	10
第一節 研究背景、動機與目的	10
第二節 研究問題與方法	14
第三節 研究範圍與流程	16
第二章 文獻回顧與相關理論	19
第一節 房貸違約與提前清償行為相關文獻探討	19
第二節 自變數屬性類別之整合與計量方法之選取	30
第三節 房貸違約與提前清償相關學說與理論	33
第三章 銀行授信與房貸之探討	38
第一節 銀行授信內涵與理念演進	38
第二節 房貸違約及提前清償之意義與行為探討	43
第三節 臺灣房貸類型現況	55
第四章 研究設計與變數交叉分析	59
第一節 研究設計	59
第二節 資料說明與敘述統計	63
第三節 研究方法	72
第四節 交叉分析與影響方向之預測	77
第五章 實證結果與分析	95
第一節 考量總體經濟因子與否之實證結果	95
第二節 房貸終止行為機率模型之建構、配適度與解釋力	102
第三節 實證分析	110
第六章 結論與建議	118
第一節 結論	118
第二節 建議	120
參考文獻	121
附錄一、房貸戶相關資料表(空白)	125
附錄二、多項式邏輯迴歸模型實證	126

## 表目錄

表. 2-1	探討房屋抵押貸款違約行為相關文獻整理.....	22
表. 2-2	房屋抵押貸款提前清償行為相關文獻整理.....	26
表. 2-3	同時探討房貸違約與提前清償行為相關文獻整理.....	29
表. 2-4	選擇權的履約價區分.....	33
表. 3-1	美國房貸分類.....	45
表. 3-2	我國與美、日 NPL 項目分類之比較.....	50
表. 3-3	我國與美、日 NPL 定義比較表.....	51
表. 3-4	定儲利率指數比較.....	57
表. 3-5	政策性房貸.....	58
表. 4-1	本研究與美國次貸之比較.....	60
表. 4-2	房貸類型(應變項 Y)之敘述統計.....	63
表. 4-3	違約天期與提前清償天期之敘述統計.....	63
表. 4-4	提前清償動機與房貸類型交叉表.....	64
表. 4-5	區域與北二都會之交叉表.....	64
表. 4-6	資料來源彙總表.....	68
表. 4-7	變數屬性類別.....	69
表. 4-8	變數敘述統計.....	70
表. 4-9	Pearson 相關係數.....	71
表. 4-10	多項式邏輯迴歸模型特性.....	76
表. 4-11	初貸金額與違約、提前清償之交叉分析.....	77
表. 4-12	借款年限與違約、提前清償之交叉分析.....	78
表. 4-13	初貸利率與違約、提前清償之交叉分析.....	79
表. 4-14	房貸成數與違約、提前清償之交叉分析.....	80
表. 4-15	房貸寬限期與違約、提前清償之交叉分析.....	80
表. 4-16	保證人與違約、提前清償之交叉分析.....	81
表. 4-17	次級房貸與違約、提前清償之交叉分析.....	82
表. 4-18	部分提前清償與違約、提前清償之交叉分析.....	83
表. 4-19	降利率頻率與違約、提前清償之交叉分析.....	83
表. 4-20	資金用途與違約、提前清償之交叉分析.....	84
表. 4-21	支付所得比(PTI)與違約、提前清償之交叉分析.....	85
表. 4-22	DBR>22 與違約、提前清償之交叉分析.....	86

表. 4-23	年資與違約、提前清償之交叉分析.....	87
表. 4-24	保證金額與違約、提前清償之交叉分析.....	88
表. 4-25	年所得與違約、提前清償之交叉分析.....	88
表. 4-26	扶養親屬人數與違約、提前清償之交叉分析.....	89
表. 4-27	職業與違約、提前清償之交叉分析.....	89
表. 4-28	學歷與違約、提前清償之交叉分析.....	90
表. 4-29	設二胎與違約、提前清償之交叉分析.....	91
表. 4-30	區域北二都與違約、提前清償之交叉分析.....	92
表. 4-31	自變數影響與預期方向 .....	93
表. 5-1	對違約具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數).....	96
表. 5-2	對提前清償具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數).....	97
表. 5-3	對提前清償動機-『出售』具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數). 98	
表. 5-4	對提前清償動機-『轉貸』具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數). 98	
表. 5-5	對違約具有顯著影響的因子(含總體經濟變數).....	99
表. 5-6	對提前清償具有顯著影響的因子(含總體經濟變數).....	100
表. 5-7	對提前清償動機-『出售』具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)101	
表. 5-8	對提前清償動機-『轉貸』具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)101	
表. 5-9	房貸違約與提前清償終止行為機率模型配適度比較.....	107
表. 5-10	房貸違約與提前清償終止行為機率模型解釋力.....	108

## 圖目錄

圖 1-1	研究流程圖.....	18
圖 2-1	房貸違約即如『買入賣權』.....	34
圖 2-2	提前清償即如『買入買權』.....	34
圖 3-1	房貸融資流程.....	38
圖 3-2	房貸抵押債權證券化運作流程.....	43
圖 3-3	次貸風暴演進.....	47
圖 3-4	本國銀行存、放款利率走勢圖.....	47
圖 3-5	逾放比走勢圖.....	48
圖 4-1	逾放比與失業率趨勢圖.....	65
圖 4-2	逾放比與本國銀行平均放款利率趨勢圖.....	66
圖 4-3	逾放比與 CPI 年增率趨勢圖.....	66
圖 4-4	逾放比與經濟成長率趨勢圖.....	67

# 第一章 緒論

國內外研究有關房貸違約、提前清償個別行為之文獻為數不少，可是對房貸終止行為違約、提前清償及正常結案行為予兼容並蓄，共同探討者為數不多，其中次級房貸、部分提前清償及信貸收入比大於 22 倍等，是否為顯著影響因子，研究者更是稀少，此為本研究探討重點。

本章共分三節，第一節研究背景、動機與目的，對金融機構引以為鑒，在經營上面臨違約與提前清償等風險之由來，引發本研究探討該等風險影響因子的動機。經由蒐集資料、分析、篩選出影響顯著因子，憑以架構出違約與提前清償機率模型，目的在提供金融機構作為計算違約與提前清償機率模型運用上之參考，及授信權責部門審核評估之參酌。第二節研究問題與方法，透過文獻整理與金融實務說明研究問題核心所在，經由銀行房貸資料整理取得有效數據，建立本研究量化實證分析基礎，第三節研究範圍與流程，清楚規範並界定本研究資料取得特殊性、時間範圍、資料類型與研究限制。

## 第一節 研究背景、動機與目的

### 一、研究背景

2009 年初以來，位於台北市建國南路(602 萬元/坪)、仁愛路(679 萬元/坪)及羅斯福路(719 萬元/坪)，國有財產局三筆精華地段土地標案，單價屢創歷史新高，引發各界議論聲浪。宛如政府帶頭炒作不動產價格，默許建商及財團刻意拉抬土地價格。房貸界龍頭土銀董座更質疑，國產局標地是帶動土地價格颯漲的元凶。與 1998 年國泰人壽以每坪九十萬元標下華航旁的土地，掀起房市狂颺有異曲同工之處。

高漲的土地價格說明了土地取得的高成本，未來開發後房屋銷售單價勢必水漲船高，相形之下，民眾購屋支出負擔增加，承受房貸壓力加劇，薪資所得水準未能相對調升，痛苦指數大幅攀升，受害的肯定是廣大民眾。

若不動產的買方握有先前以相對低價購進該標的鄰近之不動產，經炒高區位價格後，連同新取得之不動產，將全數標的物以新高價向銀行取得一定的貸款成數融資套利，在未來景氣衰退、價格下跌或個案銷售不佳導致借款戶違約時，吃虧的將是銀行。

政府順應民意之所趨，暫停國有財產局對台北市國有非公用土地之標售、央行祭出選擇性信用管制、降低投資性購屋之銀行融資成數及金管會加強金檢，防堵金融機構間彼此惡性競爭，所產生『技術性』高估不動產擔保品資產價值，甚或違法超貸，導致資產價格嚴重偏離基本面。當面臨經濟衰退，民間

對高單價資產消費意願低落，原被市場高估之資產價格隨之巨幅滑落，借款人無力償付貸款、甚或有意違約情況下，逾放金額恐將會越滾越大。

林左裕、林宗漢及柯俊楨(2007)之研究，貸款成數愈高，借款人自有資金愈少，借款人若因重大變故或其他因素導致無法正常繳款，往往易造成借款人違約，貸款成數對抵押貸款違約風險具正向影響。相對地，貸款成數對抵押貸款提前清償風險具反向影響。面對此種土地價格異常飆升現象，銀行業者承作放款的因應之道，如降低貸放成數，或依市價酌以核貸，以求風險降低。

除上述貸款成數影響房貸違約與提前清償之因子外，為進一步探究其他影響因素。啟發本研究如下動機與目的。

## 二、研究動機

房貸借款人決擇是否要違約、提前清償或繼續依約正常攤還本息，銀行所面對的是一種『競爭性風險』。任一時點，借款人若選擇違約，就無從發生提前清償或依約正常攤還本息之情事；若選擇提前清償，就沒有違約或依約正常攤還本息兩種行為之發生。銀行融資給借款人，最大風險莫過於違約風險，發生違約將導致本金虧損，銀行蒙受的是直接損失。其次為提前清償風險。若在房貸到期日前未預期的狀況下，被借款人突如其來提前償還借款，回收之資金一時找不到適當的放貸對象，勢必降低資金運用的效率。尤其是處於利率下跌階段，銀行除承受減損預期的利息收入外，將面對再投資風險。

授信業務為銀行傳統上主要獲利來源。整體消費者貸款中，又以房貸對整體消費者貸款占比<sup>1</sup>最高。銀行間競爭激烈，往往為爭取市占率而放寬授信標準，致使授信品質下降。經歷2001年本土型金融風暴，2005年的雙卡風暴以及2006年起於美國的次級房貸風暴至2008年蔓延全世界，演變成全球性金融海嘯，全球股、匯市連續重挫，金融機構產生流動性危機。皆嚴重影響台灣金融市場的秩序，相對升高銀行房屋抵押貸款經營風險。

因此，為了減少不良授信的問題，銀行在建立客觀的房屋抵押貸款信用管理評等機制過程中，對研究影響借款人違約因子交互關係，國內雙卡風暴後金融機構重視之信貸收入比(Debt Burden Ratio, DBR)大於22倍(即 $DBR > 22$ )及引發全球性金融海嘯的次級房貸(Subprime mortgage)，對房貸違約行為之影響是否具有顯著性地位，國內尚無相關之研究文獻，為能掌握精確的借款人背景資訊，降低違約風險的發生，實刻不容緩。此為本研究動機之一。

銀行在融資業務過程中，借款人除了取得貸款資金，同時取得一額外的權力，即提前償還該筆借款的權力。從選擇權面向觀之，相當於借款人自銀行取得一張買入選擇權(又稱買權)。假設無交易成本及懲罰性賠款的前提下，該項

<sup>1</sup> 依據中央銀行100年9月“金融統計月報”資料顯示，全體金融機構房貸餘額5,759,475佰萬元(含購置住宅貸款及房屋修繕貸款)，占整體消費者貸款6,779,892佰萬元比率高達84.95%。

買入選擇權標的物為借款人向銀行所借的債務，履約價格為當期該項債務的帳面金額。當市場利率低於借款利率時，公平價值高於該筆債務的帳面金額。隨著該買權的價值越高，借款人為節省未來的利息支出，越有可能執行提前清償的權利。亦即以較低的市場利率再借一筆相同金額的借款，提前還清原來較高利率的債務，若發生在不同銀行間，稱之為轉貸。此外有些借款人可能為了投資、搬家、離婚等因素而出售房屋，必然將所得之價金提前償還房貸。

Lin and Yang (2005)研究指出，過去曾有部分提前清償行為的借款者，在未來剩餘的貸款年限，其發生違約的機率較低；發生提前清償的機率較高。部分提前清償在房貸借款者終止行為中，是否亦為提前清償顯著影響因子？

就銀行授信經營立場言，能維持債權的存續性，其所承擔風險最低。借款人的提前償還貸款本金，則是影響存續與否之主要因素。探討部分提前清償、支付所得比(Payment to Income Ratio, PTI)、 $DBR > 22$ 等對提前清償之影響程度，從而篩選出更多影響提前清償因子，以降低銀行授信經營風險成為的重要課題。此為本研究動機之二。

巴塞爾資本協定自1988年公佈，1992年實施以來，已成為全球金融監理的新標準，此舊版的巴塞爾資本協定對信用風險的處理原則，側重於資本適足率<sup>2</sup>的計提。2001年巴塞爾銀行監理委員會提出新版巴塞爾資本協定(又稱 Basel II)的草案以來，對信用風險除修正原有的標準法外，更引進內部模型的觀念，藉由外部評等的結果及建立內部評等制度的方法，提升金融業內部對信用風險管理的能力，非僅消極的計提適足資本。此處所謂資本適足率的規範，即在防患金融機構遭遇風險損失時，最起碼的救命資本準備。

Basel II新資本協定下，資產信用風險的計算方法分為兩種。一是根據外部信用評等機構的評等決定風險權數的標準法；另一種方法是經銀行監理機關同意，採取業者本身內部評估系統的內部評等法(internal rating based approach, 簡稱IRB)，依其風險成份估計的精細深入程度又可區分『基礎法』與『進階法』。前者由主管機關提供固定的參數作為三種風險組成分子的估計，後者係指銀行能針對本身借款政策、作業程序特性及根據內部損失經驗，以內部模型來估計三種風險組成分子。

在消費性資產內部評等法架構下，銀行依照資產暴險類別提列法定資本時，必須自行估算違約機率(probability of default, 簡稱PD)。如此對影響違約顯著因子之探討亦是另一重要課題。

綜前述，研究影響房屋貸款違約與提前清償之顯著因素中，如何架構出準確計算房屋貸款違約機率與提前清償機率模式，為本研究動機之三。

<sup>2</sup> BASEL III 於 2010 年問世，對於資本的定義與要求，採取了更為嚴格的標準：(1). 核心第一級資本比率目前的要求是 2%，到 2015 年銀行需要提升到 4.5%，到 2019 年 1 月要再加 2.5% 的額外資本緩衝(Conservation Buffer)，總共的核心第一級資本比率要求為 7%，(2). 第一級資本比率目前的要求是 4%，到 2015 年銀行需要提升到 6%，到 2019 年 1 月銀行需要再加 2.5% 的額外資本緩衝，總計第一級資本比率要求為 8.5%。(3). 總資本比率目前的要求是 8%，新 Basel III 的要求仍然是 8%，不過到 2019 年 1 月銀行需要再加 2.5% 的額外資本緩衝，達到總資本比率 10.5% 的要求。

### 三、研究目的

依據前述研究動機引發之研究課題，其目的在經由資料蒐集、交叉分析、實證並篩選出影響顯著因子，憑以架構出違約與提前清償機率模型，提供金融機構作為計算違約與提前清償機率模型運用之參考，及授信權責部門授信審核評估之參酌。

本研究目的分述如下：

- (一)探討次級房貸、 $DBR > 22$  是否顯著影響違約行為，並從蒐集整理資料中，篩選出更多影響違約的因子。
- (二)探討部分提前清償、降利率頻率、PTI、 $DBR > 22$  等是否顯著影響提前清償行為，並從蒐集整理資料中，篩選出更多影響提前清償的因子。
- (三)依據前述實證所篩選出影響違約與提前清償之顯著因子，憑以架構出違約與提前清償機率模型。提供授信權責部門授信審核評估之參考，並作為金融機構在計算違約機率與提前清償機率時，機率模型運用上之參酌。



## 第二節 研究問題與方法

### 一、研究問題

整理國內外研究房貸違約與提前清償行為之相關文獻，其影響變數可歸類四種：一. 金融機構屬性變數，二. 借款人屬性變數，三. 擔保品屬性變數，四. 總體經濟屬性變數。

綜上節本研究動機與目的所述課題，本研究主要問題如下：

- (一) 次級房貸、 $DBR > 22$ 、部分提前清償、降利率頻率等自變數，鮮為歷史文獻所探討者，其對違約與提前清償是否顯著影響？
- (二) 提前清償行為在本研究取得之資料中，其動機分三類：1. 出售，2. 轉貸，3. 不需資金。部分提前清償是否顯著影響提前清償行為？部分提前清償對形成提前清償行為的動機-『出售』與『轉貸』是否亦具有顯著性影響？
- (三) 透過所篩選出影響違約與提前清償之顯著因子，憑以架構出違約與提前清償之機率模型，此估計出來的模型能否有效地預測未來？即檢定模型配適度與解釋力問題。

## 二、研究方法

### (一)、文獻回顧與理論

利用國內外討論房貸違約與提前清償行為之相關文獻，經整理、分析與歸納，找出適合本論文的研究基礎及研究方法。

從中歸類出四種屬性自變數，包括：金融機構屬性變數、借款人屬性變數、擔保品屬性變數及總體經濟屬性變數。選擇適合本國國情之變數，確認樣本資料來源可及性、資料類別特定性與個別資料隨機性，並與樣本資料來源銀行資深授信人員充分討論後，篩選出房貸三種應變數類型，包括違約戶、提前清償戶及正常結案戶。

依據選擇權理論及相關權益學說，探究借款人在房屋抵押貸款過程中，對違約與提前清償之行為模式，了解影響違約與提前清償決策之因子。

### (二)實證分析

首先將資料樣本、來源、資料期間作一概括性說明，依據自變數四項屬性，選出 28 項潛在因素，包括金融機構屬性變數 11 項，包括：初貸金額、借款年限、初貸利率、貸款成數、寬限期、保證人、次級房貸、部分提前清償、降利率頻率及資金用途-購屋純投資與購屋自住。借款人屬性變數 10 項，包括：支付所得比 (PTI)、信貸收入比大於 22 倍 (DBR > 22)、年資、保證金額、年所得、年齡、扶養人數、職業-軍警公教人員及學歷-高中職以下與大專以上。擔保品屬性變數 3 項，包括：設二胎、區域-台北市與新北市。總體經濟屬性變數 4 項，包括：失業率、CPI 年增率、平均放款利率及經濟成長率。

其次運用 Excel 與 SPSS 統計軟體，進行如下實證過程與分析。

1. 對樣本資料作敘述性統計分析。
2. 利用皮爾森(Pearson)相關分析法，檢視全部樣本資料與總體變數之間共線性關係。分類變數除外。
3. 以選取之變數分別對違約與提前清償作交叉分析，並預測其影響方向。
4. 以多項式邏輯迴歸分析法，探討影響『違約』與『提前清償』行為之顯著因子。並找出影響提前清償動機-『出售』與『轉貸』之顯著因子。
5. 將篩選出影響『違約』與『提前清償』行為之顯著因子及其係數代入邏輯迴歸機率模型中，分別導出違約與提前清償機率模式。
6. 運用多項式邏輯迴歸分析法，求出 AIC(Akaike Information Criterion)、BIC(Bayesian Information Criterion)值及假  $R^2$  值，用以檢視違約與提前清償機率模型配適度與解釋力。並對影響房貸違約與提前清償行為之因素，予實證與分析，最後作結論與建議。

## 第三節、研究範圍與研究流程

### 一、研究範圍

#### (一)時間範圍

本研究之個別房貸資料係由 H 金控旗下 H 商銀分行個金授信部門所提供，蒐集房貸資料，經剔除資料不完整(指必要欄位資料遺漏者-如無初貸金額)、資料不合邏輯(指非必要欄位資料應相互存在或同時不存在，而有一方缺漏者-如部分提前清償日期或金額有缺漏)及資料內容不符(指資料雖具完整性，惟非本研究之範圍-如借款年限未滿 7 年)者，共計樣本資料數為 812 筆。其中違約戶 146 筆占全體樣本 18%，提前清償戶 320 筆占全體樣本 39%，其資料期間自 1984 年 07 月 20 日至 2010 年 12 月 31 日。

總體經濟資料取自中央銀行金融統計月報。其資料期間自 1983 年 12 月 31 日至 2010 年 12 月 31 日。

#### (二)空間範圍

本研究樣本資料以北部都會占全體樣本比率 89.9% 最高，其中台北市及新北市占率分別為 36.7% 及 44.2%。如表 4-5 所示。主要歸因於協助本研究資料蒐集之銀行從業人員，所任職分行地域性之影響。

為能契合資料來源之區域效果，本研究以台北市及新北市兩區域因素投入實證分析，以了解區域因子對房貸違約與提前清償行為之影響。

#### (三)研究限制

1. 受限於資料保密性與蒐集上困難度，本研究之個別房貸資料雖隨機選取自某金控旗下，銀行之個金授信案件，然並非母體之抽樣結果，可能會產生程度上的抽樣誤差。
2. 借款人對房屋貸款終止行為一般可分三種行為類型，即違約戶、提前清償戶與正常結案戶。本研究係將含有三類行為之全部樣本資料予整合分析，並選定正常結案戶為參照資料組，同時探討影響房貸違約與提前清償之顯

著因素。

3. 本研究於第四章第一節對次級房貸作嘗試性的定義，並說明採用該定義之理由。惟後續若對 LTV、PTI 比率等有不同分類標準，對實證顯著性與否或將有影響，此乃受限於實務上本土性次級房貸，仍僅存在一個概念，在未形成一個可受公評的明確標準定義之前，不同金融機構核審機制寬鬆不一，取捨標準亦將有所差異。
4. 本研究房貸資料其他設限：
  - (1) 借款期限：以七年以上中長期房貸為標的。
  - (2) 房屋用途：以供作『住宅』使用為限。店面、商辦不動產與工業廠房等均非本研究所探討之領域。



## 二、研究流程

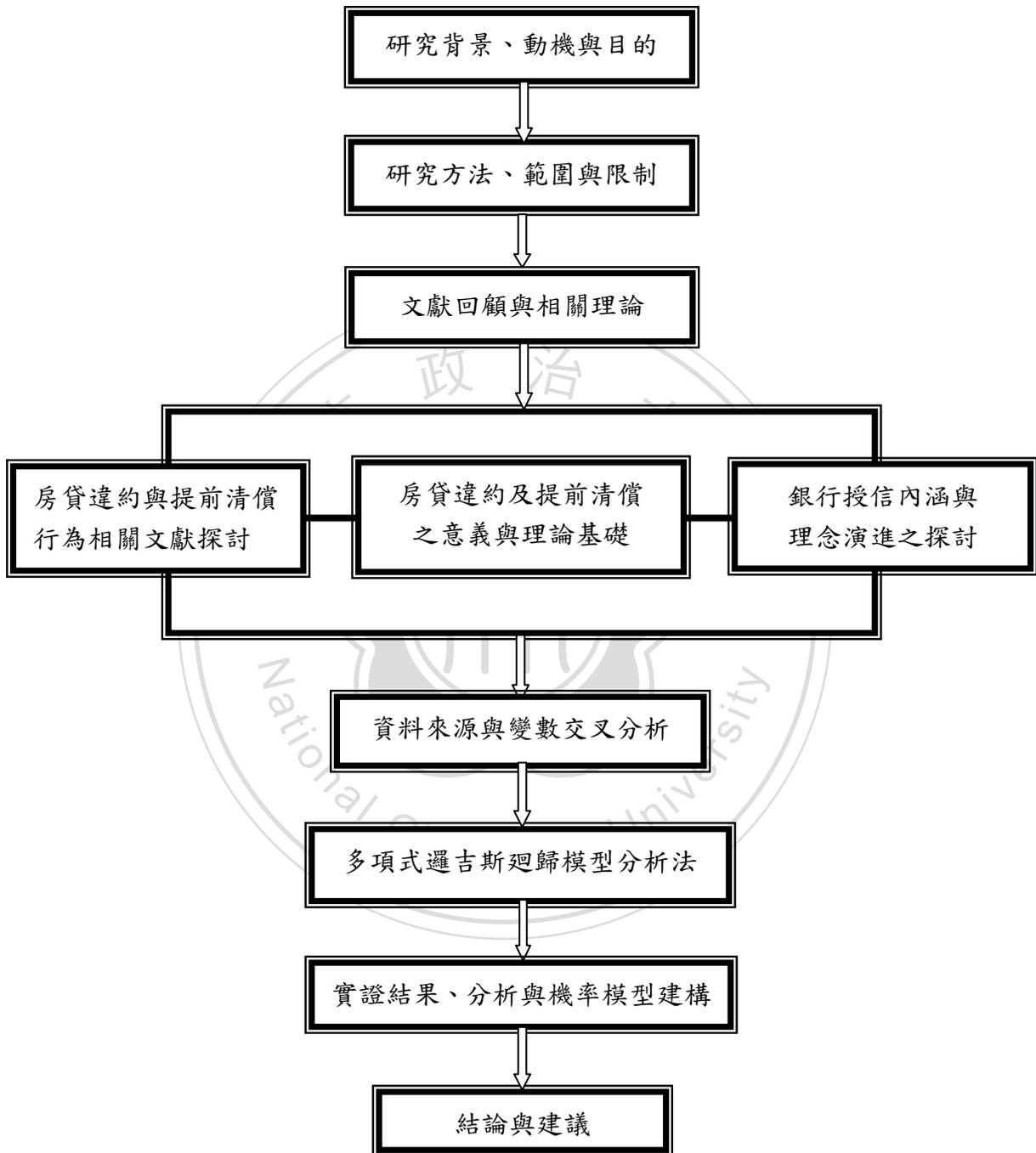


圖 1-1 研究流程圖

## 第貳章 文獻回顧與相關理論

本章共分三節，第一節旨在探討國內外房貸違約與提前清償相關文獻整理比較，第二節探討房貸違約與提前清償相關學說與理論，第三節相關文獻自變數屬性類別之整合與計量方法之選取。

### 第一節 房貸違約與提前清償行為相關文獻探討

#### 一、房貸違約行為相關文獻

Steenackers & Goovaerta (1989) 採用逐步 LR 模式 (stepwise logistic regression) 尋找影響個人抵押貸款信用的原因。實證結果顯示：年齡、是否有電話、居住現址與工作的時間長度、地區別、職業、是否公家機關工作、月收入、住宅所有權、之前貸款個數、貸款期間等為評等模型的顯著變數。此模型使用原始樣本預測的正確率約為 70%，但加入被拒絕申請者的樣本後可提高預測正確率至 75%。

李玉真 (2003) 採用三種分析工具，包括區別分析、邏輯斯迴歸模型與類神經網路，嘗試找出一套可以準確預測房屋貸款戶是否違約之模式。實證結果顯示：類神經網路模式有優於傳統鑑別分析與邏輯斯迴歸模型之表現，其整體鑑別正確率最高、型一及型二錯誤最低，為較佳之房屋貸款信用評估模式。

李桐豪、呂美慧 (2000) 應用邏輯斯迴歸模型，對國內某銀行個人房貸案中取樣正常案件與催收案件建立信用評分模型。實證結果顯示：在不考慮借款人通信區域時，房貸客戶之婚姻狀況、學歷、金融往來關係、貸款期間、借款人與保證人關係、借款人通訊地址與擔保品相對關係為影響房屋貸款品質好壞的主要因素。其次為借款人與擔保人是否為同一人或有夫妻關係對借款人償債能力或意願有顯著但相反的影響；夫妻的擔保關係將有助於正常的貸款償還，而本人替他人作擔保則對貸款的償還有不利的影響。

林左裕、劉長寬 (2003) 以國內某一大型公營銀行之消費者貸款案件為研究對象，研究期間自 1989 年 4 月至 2001 年 4 月，隨機取樣，由全省分行中抽取樣本案件，正常戶 414 筆，違約戶 205 筆，合計 699 筆，有效樣本 619 筆。

依據銀行授信 5P 原則及其他考量因素，應用 Logistic 迴歸模型，對考量因素與違約之相關程度予以實證分析。實證結果發現：借款金額，客戶性質，職業，家庭年收入、教育程度及保證人之有無，為影響消費者貸款違約與否的顯著變數。

張文智（2003）以某商業銀行南部某分行個人房屋貸款授信戶為對象，利用邏吉斯迴歸模型進行分析。研究實證結果發現：職業、社會年資、扶養子女人數、雙薪家庭、擔保品已折舊率、擔保品是否為自住、借款期間、借款用途與本行是否有往來等十項變數，實為影響個人房屋貸款戶之良莠的重要因素。

周建新、于鴻福、陳進財（2004）以國內某商業銀行之房貸授信為例，建構邏吉斯迴歸（Logistic regression）的判別模型（簡稱 LR 模式），作為房貸信評時的合理依據。實證結果發現：職業、年齡、年所得、年所得占借款金額之比率、各行庫借款額度、各行庫借款餘額、申貸金額、押值、估值等九項變數，為影響房貸授信戶品質之良窳及逾期貸款戶之主要鑑別因素。房貸戶於各行庫之貸款餘額係與其成為正常戶與否成反比，當借戶之借款餘額甚多時，可能會使其因舉債過鉅，致無法正常繳納本息。該模式之整體正確歸類比率為 94.1%，其中對於實際歸類為正常貸款之預測能力高達 94.5%，歸類為逾期貸款之預測能力，亦達 93.2%。

林左裕、賴郁媛（2005）利用最小平方法之迴歸分析檢測所蒐集資料。研究結果指出：失業率、平均放款利率、通貨膨脹率、房地產景氣對策訊號及存放款利差皆符合作者預期，與銀行業逾放比存在顯著關係。逾放比之高低是判別金融市場安定性之重要依據，逾放問題的產生不僅是金融機構自身問題，同時也與總體經濟息息相關。失業率在在三段期間內都是顯著因子，表示個別貸款者將影響逾放比。而平均放款利率只在 1995 年至 2002 年之期間呈現顯著，表示企業較個人具有週轉能力，卻也隱含金融機構對企業放款過於浮濫，使其在經濟衰退之時，得承受更大地傷害。

簡俊永（2005）以某不動產專業銀行，自 2000 年至 2003 年之不動產擔保授信戶為對象，將借款人繳息情形分為正常戶與逾期違約戶，並以性別、年齡、婚姻狀況、學歷、償還方式、總負債與年收入比、屋齡、房屋面積、押品位置、貸款成數、是否專案貸款、貸款期間、利率、貸款金額、借戶與貸款行有無地緣關係、借戶與押品有無地緣關係、職業、（連帶）保證人之有無、年收入、年盈餘、總負債、擔保物為本人所有、擔保物為配偶所有、行庫與押品有無地緣

關係、市價、估值、透天住宅與公寓大樓、是否為購置住宅及核准權限等研究變數來進行探討，將篩選之變數進行邏吉斯迴歸模型分析。研究結果指出：以向後逐步迴歸選取法(Stepwise)篩選後之變數設定之整體預測能力達94.1%，以此方法檢驗此研究中之個案，正確率達75%。

鄭歆蕊(2007)以國內某家金融機構針對台南市於2004年6月至2006年4月間之個人房屋貸款申請案件中4,274筆房貸申請人資料及其中的2,890筆房貸戶資料為樣本，分別建立第一階段與第二階段模型。並運用羅吉斯迴歸分析、Cox 迴歸分析及區別分析建立模型，分析銀行業在房貸授信模型中，必須考慮之風險評估因素。實證研究結果發現：申請金額、年齡、性別、學歷、房屋型態、屋齡、房屋鑑價及近三個月被聯徵查詢總次數、保證人之有無、償還方式、貸放成數及客層等十二個變數皆是重要變數，與逾期違約之影響關係和過去文獻結果皆一致。就訓練組樣本而言，邏吉斯迴歸分析在逾期戶下判別之正確率達52.4%，較區別分析模型的24.83%高出近一倍，顯示邏吉斯迴歸分析模型之表現較區別分析佳。而在Cox 等比例風險模型上，或許因為資料設限過多導致結果好壞參半。

綜合以上房貸違約相關文獻整理，發現一致性的共同變數包括：貸款金額、借款年限、年所得、年齡、貸款成數、契約利率、職業、保證人之有無、學歷、負債與收入比等，各家研究面向及研究方法或有不同，但研究分析找出對房貸違約影響顯著因素，則殊途同歸。茲將各文獻研究內容按照作者、年份、研究主題、研究方法、研究顯著變數與重要結論比較整理如下：(詳如 表2-2)。

表.2-1 探討房屋抵押貸款違約行為相關文獻整理

作者(年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
Steenackers & Goovaerta (1989)	A Credit Scoring Model for Personal Loans	逐步 LR 模式 (stepwise logistic regression)	年齡、是否有電話、居住現址與工作時間長度、地區別、職業、是否公家機關工作、月收入、住宅所有權、之前貸款個數、貸款期間	模型使用原始樣本預測的正確率約為 70%，但加入被拒絕申請者的樣本後可提高預測正確率至 75%。
李玉真 (2003)	房屋貸款戶資料探勘之研究	區別分析、邏輯迴歸模型與類神經網路	在人口統計變數方面，以婚姻狀況及教育程度為顯著變數；在所有變數(人口統計變數及其他變數)方面，以貸款成數貸款金額、月收入、月付金占總收入比例及自住或非自住為顯著變數	類神經網路模式有優於傳統區別分析與邏輯迴歸模型之表現，其整體鑑別正確率最高、型一及型二錯誤最低，為較佳之房屋貸款信用評估模式。
李桐豪 呂美慧 (2000)	金融機構房貸客戶授信評量模式分析 Logistic 迴歸之應用	邏輯迴歸模型	婚姻狀況、學歷、金融往來關係、貸款期間、借款人與保證人關係、借款人通訊地址與擔保品	在不考慮借款人通信區域時，房貸客戶之婚姻狀況、學歷、金融往來關係、貸款期間、借款人與保證人關係、借款人通訊地址與擔保品相對關係為影響房屋貸款品質好壞的主要因素。夫妻的擔保關係將有助於正常的貸款償還，而本人替他人作擔保則對貸款的償還有不利的影響。
林左裕 劉長寬 (2003)	應用 Logit 模型於銀行授信違約行為之研究	Logistic 迴歸模型	借款金額，客戶性質，職業，家庭年收入、教育程度及保證人之有無	借款金額，客戶性質，職業，家庭年收入、教育程度及保證人之有無為影響消費者貸款違約與否的顯著變數。

資料來源：本研究整理

表.2-1 探討房屋抵押貸款違約行為相關文獻整理(續 1)

作者(年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
張文智 (2003)	應用 Logistic Regression 於個人房貸 戶信用評估 之研究	邏吉斯迴歸 模型	職業、社會年資、扶養子女 人數、雙薪家庭、擔保品已 折舊率、擔保品是否為自住 、借款期間、借款用途與本 行是否有往來	發現共十項變數是影響個人 房屋貸款戶之良莠的重要因 素。
林左裕 賴郁媛 (2005)	我國銀行業 逾放比與總 體經濟因素 間關係之研 究	最小平方法 之迴歸分析	失業率、平均放款利率、通 貨膨脹率、房地產景氣對策 訊號及存放款利差	逾放比之高低是判別金融市場安定 性之重要依據，逾放問題的產生不 僅是金融機構自身問題，同時也與 總體經濟息息相關。失業率在在 三段期間內都是顯著因子，表示個別 貸款者將影響逾放比。平均放款利 率只在1995年至2002年之期間呈現 顯著，表示企業較個人具有週轉能 力，卻也隱含金融機構對企業放款 過於浮濫，使其在經濟衰退之時， 得承受更大地傷害。
周建新 于鴻福 陳進財 (2004)	銀行業房貸 授信風險評 估因素之選 擇	邏吉斯迴歸 (Logistic regression) 的判別模型 (簡稱 LR 模式)	職業、年齡、年所得、年所 得占借款金額之比率、 各行庫借款額度、各行庫借 款餘額、申貸金額、押值、 估值等九項變數	模式之整體正確歸類比率為 94.1%，其中對於實際歸類為 正常貸款之預測能力高達 94.5%，而歸類為逾期貸款之 預測能力，亦可達 93.2%。
簡俊永 (2005)	不動產擔保 授信違約預 測模式之研 究	向後逐步迴 歸選取法 (Stepwise)	性別、年齡、婚姻狀況、學歷、 償還方式、負債與收入比、屋齡 、房屋面積、押品位置、貸款成 數、專案貸款、貸款期間、利率、 貸款金額、地緣關係(銀行與押 品)、職業、保證人、年收入、 總負債、擔保物為本人或配偶所 有、市價、估值、透天住宅與公 寓大樓、是否為購置住宅及核准 權限等	變數設定之整體預測能力達 94.1%，以此方法檢驗此研究 中之個案，正確率達 75%。

資料來源：本研究整理

表. 2-1 探討房屋抵押貸款違約行為相關文獻整理(續 2)

作者(年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
鄭歆蕊 (2007)	兩階段預警 模型之研究 -以台南市 房貸為例	邏輯斯迴歸 分析、Cox 迴 歸分析、及區 別分析	申請金額、年齡、房屋型態 屋齡、房屋鑑價、	實證研究結果：就訓練組樣 本而言，邏輯斯迴歸分析在 逾期戶下判別之正確率達 52.4%，較區別分析模型的 24.83%高出近一倍，顯示邏 吉斯迴歸分析模型之表現較 區別分析佳。而在 Cox 等比 例風險模型上，或許因為資 料設限過多導致結果好壞參 半。

資料來源：本研究整理

## 二、房貸提前清償行為相關文獻

Bartholomew, Berk and Roll (1988) 利用聯邦國家抵押貸款協會(Federal National Mortgage Association)的浮動利率(adjustable-rate mortgage)資料以標準的統計迴歸分析方法(the standard statistical method of regression analysis)，研究浮動利率抵押貸款的提前清償行為，在 95% 的顯著水準下，影響借款人提前清償的情形，分析結果：在其他條件固定下，迴歸係數強烈顯示借款後三年內，其提前清償之速度快速增加；夏季的提前清償情形會增加；地區別的不同亦會影響提前清償，因為不同的區域有可能反映當地的經濟狀況，經濟活躍地區，其提前清償率會比經濟活動不活潑的地區高，例如：佛羅里達州和德克薩斯州的提前清償率就低於加利佛尼亞州；其他如息票(coupon)、邊際利率(margin rate)、未來的利率趨勢、借款人的異質性(heterogeneity of borrowers)、還款方式的改變(payment change)等變數，都會影響提前清償之速度。

Zorn and Lea (1989) 採用加拿大 250 個浮動利率抵押貸款資料，利用 Logit 模型進行評估正常償還、提前清償、遲延還款及違約之情形。影響借款人提前清償之顯著因素，經實證結果包括：利率、契約利率、罰金、房價估價率、房屋淨值等。當罰金提高，會降低借款人選擇提前清償之效用；當房價估價率升高，房屋淨值增加時，借款人選擇提前清償之效用會提高。

LaCour-Little (1999) 採用貸款服務公司提供 1997 年 1 月至 1998 年 3 月利率之比率、收入、最初貸款成數、現行貸款成數、種族、地區...等為解釋變

數，利用 Logit 模型，進行檢測借款人特徵對預測抵押貸款提前清償之影響，經實證分析結果：影響借款人提前清償顯著因素，包括契約利率對市場利率之比率、貸款金額、貸款成數、現行貸款成數、收入、地區等。

劉展宏、張金鶚（2001）利用台灣土地銀行之資料，以 Logit 模型實證分析購屋貸款提前清償行為，結果顯示：借款人選擇提前清償與否的影響因素，確有顯著的不同。決定選擇提前清償購屋貸款行為，受到婚姻狀況、年齡，教育程度、職業、年收入、屋齡、地區別、建物型態、貸款成數、借款金額、借款期限、契約利率等因素影響。

林左裕、陳昆賢、蘇哲培（2002）採取數值方法中之蒙地卡羅模擬（Monte Carlo Simulation）及隱含模式。研究變數包括利率、貸款之年限、季節之循環、疲乏效果(burnout effect)、是否有信用良好之機構所保證的貸款、總體經濟之情況、地域性之差異。研究結果顯示，契約利率愈高，MBS 價格愈高；貸款期限愈長，MBS 價格亦愈高；提前清償率愈高，MBS 價格亦愈高，且 MBS 價格之上升幅度會愈來愈大；提前清償率愈高的 MBS，其價格波動型態愈趨近可贖回債券，但因部分提前清償之關係而使二者有所差異。

郭雲啟（2006）選取十七項與房屋貸款相關之變數，針對房屋貸款提前還款再貸款進行探討。研究結果發現：教育程度、申貸時年齡、現職工作年資、還款年限、貸放成數、借保關係及房屋類型等七項具有顯著性相關。再將此七個顯著因子導入邏吉斯迴歸模型及倒傳遞類神經進行分析，顯示邏吉斯迴歸模型之整體辨識正確率為 79.82%，而以倒傳遞類神經模型之整體辨識正確率為 96.9%，故以類神經網路整體辨識正確率較準確。其中『再貸款』房屋貸款戶的特徵為年齡在 30 歲以上、貸放成數在 80% 以下及借保關係（無保人或有直屬親屬關係）等者而『不再借款』房屋貸款戶的特徵為年齡在 30 歲以下、貸放成數在 80% 以上及借保關係（有保人且非直屬親屬關係）等者。

綜合以上房貸提前清償相關文獻整理，發現一致性的共同變數包括：借款年限、年齡、貸款成數、契約利率、貸款金額等，各家研究面向及研究方法或有不同，但研究分析找出對房貸提前清償影響顯著因素，進而估算提前清償機率則殊途同歸。茲將各文獻研究內容按照作者、年份、研究主題、研究方法、研究顯著變數與重要結論比較整理如下：（詳如 表 2-3）。

表.2-2 房屋抵押貸款提前清償行為相關文獻整理

作者(年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
Bartholomew, Berk and Roll (1988)	Mortgage Securities Research Adjustable Rate Mortgages: Prepayment Behavior	標準的統計迴歸分析方法 (the standard statistical method of regression analysis)	借款年限、季節、地區別、息票(coupon)、邊際利率 (margin rate)、未來的利率趨勢、借款人的異質性(heterogeneity of borrowers)、還款方式	在 95% 的顯著水準及其他條件固定下，迴歸係數強烈顯示借款後三年內，提前清償速度快速增加；夏季的提前清償情形會增加；地區別的經濟狀況活躍的地區，提前清償率會比經濟活動不活潑的地區高。
Zorn and Lea (1989)	Mortgage Borrower Repayment Behavior: A Microeconomics Analysis with Canadian Adjustable Rate Mortgage Data	Logit 模型	戶長的年齡、扶養人數、家戶稅後收入、稅後利率、償還金額、罰金、房價估價率、房屋淨值、契約利率、房屋單價	當提高罰金時，會降低借款人選擇提前清償之效用；當房價估價率、房屋淨值增加時，會提高借款人選擇提前清償之效用。
LaCour-Little, Michael (1999)	Another Look at the Role of Borrower Characteristics in Predicting Mortgage	Logit 模型	年齡、婚姻狀態、貸款金額、契約利率對市場利率之比率、收入、最初貸款成數、現行貸款成數、種族、地區	影響借款人提前清償之顯著因素有：契約利率對市場利率之比率、貸款金額、貸款成數、現行貸款成數、收入、地區等。

資料來源：本研究整理

表. 2-2 房屋抵押貸款提前清償行為相關文獻整理(續 1)

作者 (年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
劉展宏 、張金鶚 (2001)	一般購屋 貸款與首 次購屋貸 款提前清 償之比較 研究	Logit 模型	婚姻狀況、年齡、 教育程度、職業、 年收入、屋齡、地 區別、建物型態、 貸款成數、借款金 額、借款期限、契 約利率等	借款人選擇提前清償與 否的影響因素，確有顯 著的不同。而決定選擇 提前清償購屋貸款行 為，受到婚姻狀況、年 齡等 12 項因素影響。
林左裕 、陳昆賢 、蘇哲培 (2002)	我國發行 不動產抵 押權證券 之評價研 究	蒙地卡羅模擬 (Monte Carlo Simulation) 及隱含模式	利率、貸款之年 限、季節之循環、 疲乏效果(burnout effect)、是否有信 用良好之機構所 保證的貸款、總體 經濟之情況、地域 性之差異	契約利率愈高、貸款期 限愈長，MBS 價格亦愈 高。提前清償率愈高， MBS 價格亦愈高，且 MBS 價格之上升幅度會 愈來愈大；且其價格波 動型態愈趨近可贖回債 券，但因部分提前清償 之關係而使二者有所差 異。
郭雲啟 (2006)	房屋貸款 提前還款 再貸款之 研究-以 S 銀行為例	邏吉斯迴歸模 型、倒傳遞 類神經模型	教育程度、年齡、 現職工作年資、還 款年限、貸放成 數、借保關係及房 屋類型等	教育程度、申貸時年齡 等七個顯著因子導入邏 吉斯迴歸模型及倒傳遞 類神經進行分析，顯示 類神經網路整體辨識正 確率較準確。

資料來源：本研究整理

### 三、同時探討違約與提前清償行為相關文獻

Lin (2004) 研究首先架構一個整合模型，以台灣抵押貸款為例，探討借款人提前清償與違約行為，採用競爭模型 (Competing risk model, CRM) 研究影響抵押貸款行為的顯著因子，包括貸款金額、貸放成數(LTV)、貸款年限、PTI(月付本息/月收入)、區位、失業率、離婚率、POPTION、PNEQ等。實證研究與美國早先研究呈現一致性顯著結果。顯示抵押貸款行為的顯著因子與影響方向已超越一種文化地域的範疇。

黃建智(2004)結合比例轉機模型與卜瓦松迴歸模型，目的在結合兩模型之優點，使處理時間相依之共變數效率提高，且在處理多重時間尺度的方程式較偏最大概似估計法，直接可得到較佳的研究成果。加入再融資利率對31~90天期商業本票利率之比率與再融資利率波動性兩變數，考慮利率走勢對貸款者提前清償及違約行為之影響。模型中的解釋變數包括地區、季節、貸款年限、貸款成數、貸款人年齡、性別、婚姻狀況、教育程度、職業、屋齡、房屋坪數、所得、貸款金額、月付額對薪資比、再融資利率/31~90天期商業本票利率、再融資利率波動性等十六項。實證結果：在提前清償部分，顯著正向之變數有貸款年齡、屋齡、房屋坪數、所得、月付額與薪資比，顯著負向之變數包括季節、再融資利率對31~90天期商業本票利率之比率、貸款金額。在違約部分，顯著正向之變數包括貸款年限、貸款成數、年齡、所得、月付額與薪資比、再融資利率對31~90天期商業本票利率之比率；顯著負向之變數包括季節、教育程度及貸款金額。

本研究將上述之國內外同時探討違約與提前清償之相關文獻，按照作者、年份、研究主題、研究方法、研究顯著變數與重要結論比較整理如下：(詳如表2-4)。

表. 2-3 同時探討房貸違約與提前清償行為相關文獻整理

作者 (年份)	研究主題	研究方法	研究顯著變數	重要結論
Tsoyu Calvin Lin (2004)	台灣住宅抵押貸款終止行為之研究 A Study on the Termination Behavior of Residential Mortgages in Taiwan	競爭風險 (Competing Risk model, CRM) 模型	貸款金額、貸放成數(LTV)、貸款年限、PTI(月付本息/月收入)、區位、失業率、離婚率、POPTION、PNEQ	影響抵押貸款行為的顯著因子, 包括貸款金額、貸放成數(LTV)等 9 項。與美國早先研究呈現一致性顯著結果。顯示抵押貸款行為的顯著因子與影響方向已超越一種文化地域的範疇。
黃建智 (2004)	以卜瓦松迴歸方法探討房屋抵押貸款提前清償及違約決策	比例轉機模型與卜瓦松迴歸模型	地區、季節、抵押貸款年齡、貸款成數、貸款人年齡、性別、婚姻狀況、教育程度、職業、屋齡、房屋坪數、所得、貸款金額、月付額對薪資比、再融資利率/31~90 天期商業本票利率、再融資利率波動性等十六項	提前清償部份, 顯著正向之變數有貸款年齡、屋齡、房屋坪數、所得、月付額與薪資比, 顯著負向之變數包括季節、再融資利率對 31~90 天期商業本票利率之比率、貸款金額。在違約部份, 顯著正向之變數包括貸款年齡、貸款成數、年齡、所得、月付額與薪資比、再融資利率對 31~90 天期商業本票利率之比率; 顯著負向之變數包括季節、教育程度及貸款金額。

資料來源：本研究整理

## 第二節 自變數屬性類別之整合與計量方法之選取

### 一、自變數的彙整

綜上整理國內外探討房貸違約與提前清償終止行為之相關文獻，儘管研究主題不同，採用研究方法各異，對變數名稱表達不一，惟分析影響房貸違約與提前清償終止行為，最終得以篩選出具顯著性之影響因子，則殊途同歸。

將各項自變數依不同屬性，運用相關性與歸屬性極大化原則，區分為金融機構、借款人、擔保品與總體經濟四類屬性變數，分述如下：

#### (一)、金融機構屬性變數：

包括借款金額、借款年限、契約利率、寬限期、貸款成數、資金用途(自住或非自住、購置、修繕或投資)、償還方式(本息定額攤還金額、本金平均攤還金額)、房屋鑑價(估值、押值)、其他金融機構借款餘額、往來實績、保證人的有無、借款人與保證人關係、有無保證債務、聯徵查詢次數、與銀行是否初次往來、一般貸款或首購、是否為信用保證機構保證之貸款等。

#### (二)、借款人屬性變數：

包括年所得、月收入、是否雙薪家庭、家庭年收入、月付本息/月收入(或稱 PTI、還款壓力、月付額對薪資比、支付所得比等)、總負債、前貸款個數、職業、工作年資、社會年資、是否公家機關工作、工作時間長度、學歷、年齡、性別、信用卡循環使用、婚姻狀況、是否有電話、居住現址、扶養親屬人數、借款人異質性、種族等。

#### (三)、擔保品屬性變數：

包括買賣價格、地域差異(區位、區域、擔保物與銀行地緣關係、借款人通信地址與擔保品坐落的相對關係)、建物型態(透天還是公寓大樓)、屋齡、產權狀況(住宅所有權歸屬)、擔保品折舊率、建物坪數等。

#### (四)、總體經濟屬性變數：

包括房價指數報酬率、房地產景氣對策訊號、逾放比、存放款利差、未來利率趨勢、邊際利率、消費者物價指數(CPI)年增率、國際收支帳、通貨膨脹率、離婚率、股價指數報酬率、失業率、平均放款利率、季節循環、疲乏效果(Burnout effect)、再融資利率波動性等。

本研究蒐集整理之房屋抵押貸款資料自變數共 28 項，其中金融機構屬性變數 11 項，包括：初貸金額、借款年限、初貸利率、貸款成數、寬限期、保證人、

次級房貸、部分提前清償、降利率頻率及資金用途-購屋純投資與購屋自住。借款人屬性變數 10 項，包括：支付所得比 (PTI)、信貸收入比大於 22 倍 (DBR > 22)、年資、保證金額、年所得、年齡、扶養人數、職業-軍警公教人員及學歷-高中職以下與大專以上。擔保品屬性變數 3 項，包括：設二胎、區域-台北市與新北市。總體經濟屬性變數 4 項，包括：失業率、CPI 年增率、平均放款利率及經濟成長率。

## 二、計量方法的選取

從過去文獻研究發現，探討房貸違約與提前清償風險之評量，早期以經驗法則結合信用評等或評分制度，憑藉徵信人員過去經驗，主觀判斷評分項目與權重，作為授信准駁與否之依據。電腦資訊軟體掘起後，結合其強大運算及邏輯判斷功能，運用累積多量之歷史資料加以分析，萃取有效成分資訊，發展出自動評核的專家系統，以輔助專業授信審核作業。

### (一)、經驗法則評量法

美國聯邦住宅管理局 (Federal Housing Administration, FHA)，以其所擔保 30 年期，抵押貸款歷史的提前清償與違約案例經驗，相對於抵押貸款提前清償與違約的特性，發展出 FHA 經驗法則。其具有如下優缺點：

優點：1. 徵信成本低，

2. 授信準則清楚，

3. 評分方式具客觀性。

缺點：1. 評分項目選擇不易，

2. 權重無絕對客觀標準，

3. 評分項目細項不易區隔，

4. 易受偏見值影響，缺乏一定的評判標準。

可見光靠過去經驗來評量違約與提前清償風險，顯然不足也不具客觀性。

### (二)、計量模型評量法

自動評核的專家系統係結合電腦資訊軟體之強大運算及邏輯判斷功能，運用累積多量之歷史資料作分析，萃取其中有效成分資訊，用以輔助專業授信審核作業。現行已發展運用之專家系統，包括傳統知識庫系統、範例學習法以及類神經網路系統等。雖具高客觀性之優點，惟建立過程繁複，現階段落實執行

有其困難度存在。

整理上述文獻，歸類國內外研究者引入銀行授信評估模型統計方法中，較常用來處理類別變數問題的計量方法，包括：因素分析法、卜瓦松迴歸模型、多變量區別分析、線性機率模式、區別分析法、邏吉斯迴歸模型(logistic)、多項式邏吉斯迴歸模型(multinomial logistic regression)、Cox 迴歸模型中危機比例模型(Proportional Hazard Model, PHM)及競爭風險模型(Competing Risk Model, CRM)等方法。

### (三)、計量方法選取之理由

依據研究資料特殊屬性、研究主題應變數多項性及使用計量方法之合適性與有效性，論述本研究採行多項式邏吉斯迴歸模型分析法之理由如下：

1. 線性迴歸適用在應變數為連續變數，自變數為連續變數或虛擬變數的場合；邏吉斯迴歸則用在當應變數為二元變數(非 0 即 1)的場合。本研究蒐集整理之房屋抵押貸款資料，部分含有類別性之名義變數，非全為線性樣本資料，不符合一般統計上常態分配之假設。Espahibodi (1991) 研究發現，自變數不符合常態分配假設時，採用 logistic 迴歸的預測準確率較佳。當自變數中同時有離散(discrete)及連續(continuous)變數時，logistic 迴歸法所建立之預測模式的預測準確率通常較高。
2. 研究主題探討房貸終止行為，同時分析違約、提前清償及正常結案三項應變數，屬多變量分析範圍。多項式邏吉斯迴歸模型分析係 logistic 迴歸法之延伸，其應變數類型中被設定作為參照組者，將從模型中省略。(本研究設定正常結案戶作為參照組)。
3. 研究主題房貸類型，借款人違約與提前清償行為各異，本研究樣本資料為房貸終止戶，不存在借款人行為未定之存活問題，不適合 Cox 迴歸等模型之探討。
4. 李桐豪、呂美慧(2000) 研究指出，logistic 迴歸模式除可預測分類組別之外，尚可計算事件發生的機率。

依據陳錦村(1997)的研究結果，顯示邏吉斯迴歸模型分析法優於區別分析法。因此採行多項式邏吉斯迴歸模型分析法正符合本研究需求。研究方法另於第四章第三節予深入探討。

## 第三節 房貸違約與提前清償相關學說與理論

### 一、選擇權理論

選擇權(Option)是一種契約，其買方有權利但沒有義務(僅支付權利金)，在未來的特定日期或之前，以特定的價格購買或出售一定數量的標的物。

選擇權買方：支付權利金，取得購入選擇權(即買權，Call Option)或售出選擇權(即賣權，Put Option)，於特定期限內，依特定價格及數量等交易條件買賣標的物；

選擇權賣方：於買方要求履約時，有依選擇權約定履行之義務。

選擇權的履約價區分為價平、價內與價外三種，分述如下。

#### 1. 價平(at-the-money)：

係指選擇權的履約價格等於市價，此履約價格即稱為價平。

#### 2. 價內(in-the-money)：

表示履約價屬於有『內含價值』，對買權 call 而言，履約價低於市價，且非最接近價平之履約價，即可稱為價內履約價之買權；對賣權 put 而言，履約價高於市價，且非最接近價平之履約價，即可稱為價內之賣權。

#### 3. 價外(out-of-the-money)：

表示履約價之價格全部屬於時間價值，無任何內含價值存在，一旦時間流逝，價格極可能歸零。以買權 call 而言，履約價高於市價，且非最接近價平之履約價，即可稱為價外履約價之買權；對賣權 put 而言，履約價低於市價，且非最接近價平之履約價，即可稱為價外之賣權。

有實質利益的選擇權，需為價內選擇權，買方在此時要求履約，即可獲利。因此價內買權，必是目前標的物之市場價格高於履約價格，買方要求履約係以低的履約價買進，旋以高的市價賣出；價內賣權，則是目前市價低於履約價，先用履約價格高價賣出，再以市價低價買回。選擇權的履約價區分整理如表 2-1。

表. 2-4 選擇權的履約價區分

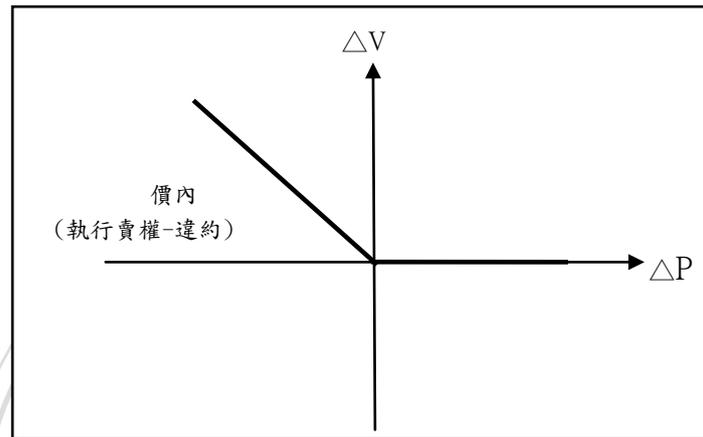
條件	買權 call	賣權 put
價內	標的物的價格 > 履約價	標的物的價格 < 履約價
價平	標的物的價格 = 履約價	標的物的價格 = 履約價
價外	標的物的價格 < 履約價	標的物的價格 > 履約價

資料來源：本研究整理

銀行在融資給借款人時，借款人除了取得資金，同時取得一組額外的權力，即執行違約或提前償還該筆借款的權力。從選擇權面向觀之，相當於借款人自

銀行取得一張賣出選擇權(Buy a Put)及一張買入選擇權(Buy a Call)。

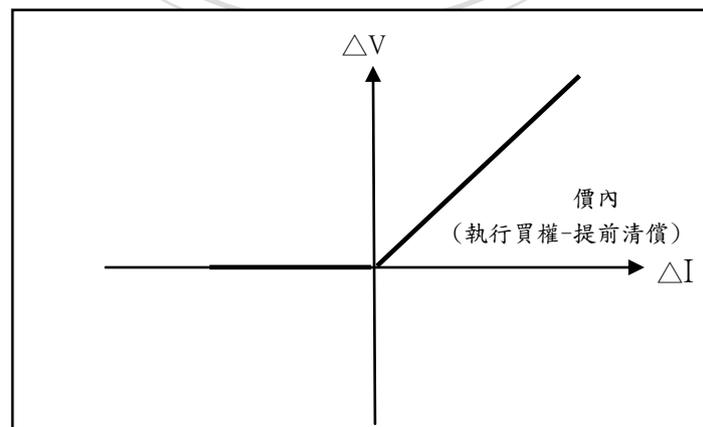
假設無交易成本及懲罰性賠款的前提下，該項選擇權標的物即為借款人向銀行所借的債務，履約價格為當期該項債務的帳面金額。當房價下跌時，公平價值低於該筆債務的帳面金額，借款人會以房貸契約價值賣出房屋，不再繳交借款本息，選擇違約放任銀行拍賣抵押物，即執行所謂賣權。(詳如圖 2-1)。



圖、2-1 房貸違約即如『買入賣權』

資料來源：本研究整理

反之，當市場利率低於該筆債務的借款利率時，會使得該筆債務的公平價值高於該筆債務的帳面金額。隨著該買權的價值越高，借款人越有可能執行提前清償的權利，即執行所謂買權，也就是以較低的市場利率再借一筆相同金額的借款，還清原來較高利率的債務(詳如圖 2-2)。



圖、2-2 房貸提前清償即如『買入買權』

資料來源：本研究整理

## 二、權益學說

借款人權益來源區分為三部分，分別為購屋自備款(down payment)、房貸每期本金攤還額(payment)與房價上漲產生之價差(Spread)。

此學說認為，借款人違約與否、或提前清償，完全取決於某時點之房屋價值與房貸未清償餘額(Unpaid Balance)之大小而定。若房屋價值低於未清償房貸餘額，即使借款人有能力償還貸款，其仍然會選擇違約，此時權益小於零，稱之為負權益(under the water)。反之，若房屋價值高於未清償房貸餘額，即使借款人無能力償還貸款，仍不會選擇違約，選擇出售房屋，以其價款優先提前清償。

此學說精髓在於房屋價值與未清償房貸餘額，兩者間增減與消長。

1. 影響房屋價值因素，包含景氣榮枯與房屋供需等。林左裕、賴郁媛(2005)利用最小平方法之迴歸分析檢測所蒐集資料，研究結果指出平均放款利率對銀行業逾放比存在顯著關係。
2. 影響房貸未清償餘額因素，包含貸款成數(Loan-to-Value, LTV)與部分提前清償(Curtailment)等。Lin and Yang (2005)研究指出，過去曾有部分提前清償行為的借款者，在未來剩餘的貸款年限其發生違約的機率較低；發生提前清償的機率較高。黃建智(2004)結合比例轉機模型與卜瓦松迴歸模型，實證結果：貸款成數對提前清償不具顯著相關，對違約具顯著正向相關。

## 三、房貸違約與提前清償行為之機率模式

Archer, Ling and McGill (1996)研究，提出以房貸終止行為之違約及提前清償的機率模式，用於進一步演繹權益學說之精髓，其房貸終止行為之機率模式如下：

$$\lambda_{T_t} = \lambda_{D_t} + (1 - \lambda_{D_t}) [\lambda_{M_t} + (1 - \lambda_{M_t}) \lambda_{P.NM_t}] \dots\dots\dots(2-3-1)$$

其中

- $\lambda_{T_t}$  : 表示房貸在時間t終止的機率
- $\lambda_{D_t}$  : 表示房貸在時間t違約的機率
- $\lambda_{M_t}$  : 表示借款人在時間t搬家售屋導致契約終止的機率
- $\lambda_{P.NM_t}$  : 表示房貸在時間t提前清償，但未搬家遷移的機率

另設 在時間 $t$ 時，家戶財產模式如下

$$W_t = FA_t + (H_t - MV_t) \dots \dots \dots (2-3-2)$$

其中

$W_t$  : 表示家戶在時間 $t$ 全部財產

$FA_t$  : 表示家戶在時間 $t$ 房屋以外之其他財產

$H_t$  : 表示在時間 $t$ 房貸的價值，即在時間 $t$ 時房貸未清償餘額。

$MV_t$  : 表示在時間 $t$ 房屋的市場價值

由於 $MV_t$  為每期償還本息金額、房貸剩餘期限及市場利率三者的函數  
在2-3-2式中，為使 $W_t$ 極大化，則必須極小化 $MV_t$

設若  $BV$  : 表示房貸在契約利率( $r$ )下之價值、

$TC$  : 表示總交易成本，

則判別法則如下(1)~(4)：

$$(1) \frac{MV_{(r,t)}}{BV_{(r,t)}} > 1$$

表示市場利率小於契約利率，則提前還款選擇權進入價內，借款人會執行買權，予提前還款。

$$(2) \frac{MV}{(BV+TC)} > 1$$

同時考量借款人交易成本上異質性，預期市場利率降至契約利率之下時，提前還款速度會慢慢增加，當 $MV-BV$  抵銷  $TC$  後仍有餘值，則提前還款速度會加快。

$$(3) (H_t - MV_t) < 0$$

當房屋市價 $MV_t$  低於房貸未清償餘額 $H_t$ 時，即出現所謂負權益(Negative equity)時，借款人開始產生是否放棄房屋，出現執行賣權之想法。由於借款人尚有其他資產與所得( $FA_t$ )挹注開銷，房屋用途無論是否自用，並不會因一時市價下跌就予放棄。再者若借款人執行賣權，選擇違約、不按期攤還本息，終將背負信用不良之風險。

(4) 當達到  $(H_t + FA_t) - MV_t < 0$

此時借款人孑然一身，再無任何餘力繳交房貸，只得選擇違約一途。

#### 四、小結

綜上述，Archer, Ling and McGill之房貸終止行為機率模式，係以權益學說為理論基礎，運用選擇權概念，包裝成一機率計量模型，對房貸終止行為中違約及提前清償行為模式，提出合理化的論述，可歸屬為權益學說之延伸。

從以上選擇權理論與權益學說之說明，適可印證房貸違約及提前清償行為研究中，借款人為何選擇違約？或選擇提前清償貸款？提供本研究在探討借款人房貸違約及提前清償行為上，一個契合而有效的立論基礎。



## 第三章 銀行授信與房貸之探討

### 第一節 銀行授信內涵與理念演進

#### 一、授信流程

銀行等金融機構扮演中介者的角色，將存款戶之零星儲蓄存款匯集，移轉放貸給資金需求者，資金需求者(即借款人)取得所需資金，從事投資以獲取利益，並繳付融資利息給銀行。存款戶賺取銀行所支付之存款利息。銀行則從中賺取存放款利差。授信流程詳如圖 3-1。

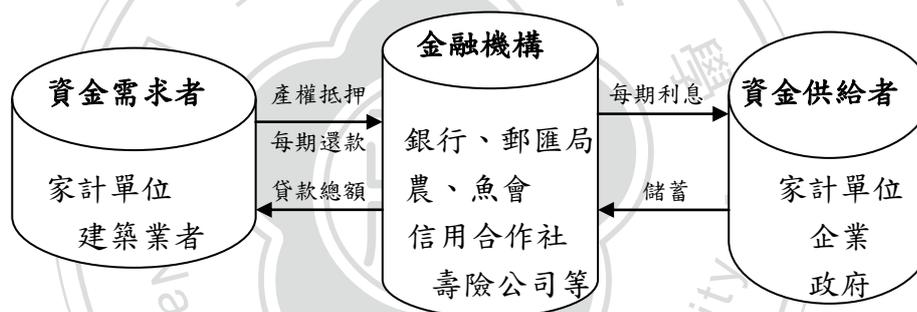


圖 3-1 房貸融資流程

資料來源：本研究整理

#### 二、授信理念演進

銀行基於資金有效運用，在兼顧安全性、收益性及流動性原則下，遂有各種授信理念的發展，隨著時代之不同，發展出與經濟時勢相配合之授信學說(江建良，1990)，內容與時俱進，茲分述如下：

##### (一)、自償性學說 (Self-liquidating theory)

自償性學說發展於十八世紀英國銀行界，又稱商業放款學說 (The commercial loan theory)。係由英國銀行實質票據學說 (Real bills doctrine) 所導出，為美國、日本及歐美各國分別採用，是為最早之授信學說。

學說指稱：銀行為了維持流動性，只能承做短期自償性放款，認為銀行資金來源多屬於短期且具高度流動性的存款，為保障存款安全，銀行資金運用應限於，有真實交易所產生之自償性短期商業票據為基礎的擔保放款。此種放款屬自償性的資產，安全性高不虞有倒帳風險，放款貼現時間不長，流動性危機小。

理論上雖具有自償性與交易性之短期商業票據為擔保，且無流動性危機，惟實質上並不具有高度流動性，其缺點有三：

1. 此種放款期限雖短，但由於存放款客戶未必能在時間與數量上完全配合，仍不足以應付客戶放款和提款之需求。
2. 除非銀行能緊密的安排放款到期日、或者隨時擁有足夠的庫存現金，否則銀行將無法應付每日所需的資金。
3. 緊急情況時，銀行往往被迫收回客戶之放款以為因應，此舉無疑破壞了與客戶良好關係，變現性亦有其困難度存在。

## (二)、移轉性學說 (Shift-ability theory)

移轉性學說乃因應自償性學說之缺點，崛起於 1920 年代。學說指稱：銀行所持有之資產，必要時，能以較低代價移轉或出售予其他金融機構或投資者，使不致遭受重大損失，就能維持其流動性。可分為兩大主流派別：

### 1. 資金混合運用學說 (Fund-pooled theory)

認為銀行資金的使用，不必依其來源的不同予詳細區分，應統籌調配、運用，並相互支援，減少其局限於固定比例時所造成的損失，達成銀行資金的最佳分配。資產依性質劃分為主要準備、次要準備和第三級準備。

#### (1) 主要準備的資產：

包括庫存現金、存放中央銀行準備、同業存款等，用於因應法定準備及日常交易之需，亦即維持銀行經營之『安全性 (safety)』。

#### (2) 次要準備的資產：

包括國庫券、政府公債及貨幣市場流通工具等，用於因應到期存款或大額存款之提領及季節性資金需求等，其主要著眼於資產的『流動性 (liquidity)』。

#### (3) 第三級準備資產：

用於放款或證券之投資，主要係以投資『收益性 (profitability)』為前提，亦同時兼顧銀行經營之流動性、安全性與收益性。

### 2. 資產分配學說 (Asset allocation theory)

前述資金混合運用學說將資產依其性質加以劃分，組成所謂『最適資產組合』，惟最適組合未必就能獲取最大利潤。為追求最大利潤，於是『資

產分配學說』因應而生。學說主張：銀行面臨的流動性需要與資金來源有密切關係，資金來源不同，必然表示成本不同，在追求最大利潤之下，應依據資金的邊際成本與資產的邊際收益相等原則，來決定資金使用順序或資產配置方式。

無論資金混合或資產分配學說，內容均考慮提款風險，追求最適資產組合所帶來預期利潤最大的配置原則。依據移轉性學說，銀行資產項目大幅增加，部分銀行甚至大膽承做長期性放款提高收益率。1930年代經濟大恐慌，民眾偏好現金，且證券市場已告崩潰，銀行資產幾乎失去原有的移轉性，導致移轉性學說遭受拋棄。

移轉性學說缺點如下：

- (1)當經濟危機或整個金融體系急需資金時，所有銀行競相出售手中證券、債券，市場不容易找到買主，將出現流動性問題；
- (2)在市場利率顯著走高，債券、證券市場價格下跌之時，銀行出售持有之證券、債券，將遭受資本損失。

### (三)、預期收入學說 (Anticipated yield theory)

受1940年代後期中長期分期償還放款業務成長之影響，借款人以分期付款方式償還貸款相當普遍下，發展出所謂預期收入學說。

學說主張：銀行以借款人未來收入為基礎估算其償債計劃，據以安排放款的期限結構，便能維持銀行的流動性。透過客戶放款分期償付，產生持續大量現金流入，應付客戶新貸款及銀行流動性之需，擴大銀行授信範圍，將資金引導至企業中長期放款、消費者分期償付放款及不動產抵押放款等新業務的開展，提升銀行收益性。

借款人未來收入的安定與否，與經濟循環週期具有密切關係。景氣繁榮期，借款人收入較為確定，放款在銀行資產中占比會提高。但在景氣衰退期，借款人收入較不確定，放款占銀行資產比例下滑，基於借款人收入的不確定性，據此所建構的放款期限結構，其流動性亦不確定，實為此理論之主要缺點。

### (四)、負債管理學說 (Liability management theory)

1960年代，銀行遭遇強大的放款需求壓力，傳統性存款資金已無法應付，為積極向外尋找資金來源，於是興起所謂負債管理學說。認為銀行的流動性不但可以經由資產面的調節獲得補充，亦可藉由負債面創造負債的方式，取得非存款性資金來源。

此學說與前述三種相較，除了重視傳統資產面操作外，更運用了負債面操作與管理，解決並滿足銀行流動性需求。隨著金融情勢發展，主動創造負債的各種金融創新 (Financial innovation) 因應而生。發展出各種的信用工具，吸收資金方式趨向多元，包括透過央行或同業拆借，發行短期商業本票 (Commercial paper)、可轉讓定期存單 (Negotiable certificate of deposit)、承兌匯票 (Acceptance draft) 等，主動向市場爭取短期性資金，以增強本身所需要的流動性。

銀行決策者在追求利潤動機驅使下，考慮資產組合的配置外，又更進一步，重新安排負債結構，資金來源方面提高重借款比例，以應付放款融資和流動性需求，彰顯銀行追求最大利潤的動機。缺點是，大量創造負債且一味追求收益，易加大銀行財務風險 (Financial risk) 與破產風險 (Bankruptcy risk)，尤其實施貨幣緊縮政策時，其風險更易發生。

綜上授信理念演進過程，可了解銀行經營首重安全性，從最早發展之商業放款學說，授信標的限制真實交易且具自償性之擔保放款，可窺出端倪。

1940 年代後期中長期分期償還放款業務成長，使銀行資金回收期限拉長，影響其再放貸量能，凸顯流動性的重要性。預期收入學說透過客戶放款分期償付，產生持續大量現金流入，應付客戶新貸款及銀行流動性之需，擴大銀行授信範圍，將資金引導至企業中長期放款、消費者分期償付放款及不動產抵押放款等新業務，此即為現行『房屋抵押貸款』之雛形。不但解決銀行流動性不足問題，亦大大提高收益性。

1960 年代，傳統性存款資金已無法應付強大放款需求壓力，負債管理學說適時提供一個作為積極向外尋找資金來源的理論根據，認為銀行的流動性可經由資產面的調節獲得補充外，並藉由負債面創造，取得非存款性資金來源。隨著金融情勢發展，主動創造負債面的各種創新金融商品順勢興起，用以包裝次級房貸之不動產抵押債權擔保證券，亦是此學說下產物，更孕育後來各種衍生性商品大行其道。

### 三、授信評估準則

授信品質的良窳對銀行經營的健全發展具有極大的影響。銀行既是信用創造的中樞，亦是經濟發展的後盾，隨金融市場邁向複雜多元，落實授信戶的信用評估，穩健辦理授信業務確保債權，為銀行業重要的課題。

銀行授信理念與學說之探討，所強調的不外是『安全性』、『流動性』及『收益性』。銀行營運資金除少部分係自有資本之外，絕大數來自社會大眾存款，以

吸收之存款用於放款，賺取利差，此為銀行傳統獲利的最主要來源。因此，在同時兼顧安全性、流動性、收益性之原則下，銀行對於授信業務自是格外謹慎，為防範授信違約（default）侵蝕經營成果，銀行授信核撥之前，確實評估借款人信用，係健全授信業務，提高授信品質的重要憑藉。

傳統上，銀行授信上對信用評估多採用五C原則，即品格（Character）、能力（Capacity）、資本（Capital）、擔保品（Collateral）及企業條件（Condition of business）。

隨著整體經濟環境及銀行授信環境的急遽變化，借款戶規模日益龐大、借款額度日益增加、資金用途日趨多元化，同時中長期大型專案授信亦逐漸增加，傳統的信用評估方法已無法滿足授信評估的需要。

自 1970 年代起，歐美銀行業開始採用有系統的信用分析方式，以借款戶（People）、資金用途（Purpose）、還款來源（Payment）、債權保障（Protection）及借款人展望（Perspective）等五項因素，即授信 5P 原則，作為綜合評估授信戶信用的標準。

依據中華民國銀行公會會員授信準則<sup>3</sup>第二十條所揭載：『辦理授信業務應本安全性、流動性、公益性、收益性及成長性等五項基本原則，並依借款戶、資金用途、償還來源、債權保障及授信展望等五項審核原則核貸之』。可見 5P 原則不但廣為銀行實務界所採用，更將之納入規章中明確規範，作為授信審核之依據。

<sup>3</sup> 中華民國銀行公會會員授信準則，最新版本為該會 96 年 5 月 31 日第 8 屆第 26 次理監事會聯席會議核議修正通過。99 年 2 月 26 日全授字第 0990000369A 號函修訂。

## 第二節 房貸違約與提前清償之意義與行為探討

探討房貸違約及提前清償，首當認知其風險之所由生；要談房貸違約及提前清償之風險，首需從房貸市場風險著手。房貸市場一般區分為兩大類：一是房貸初級市場，另一是房貸次級市場，兩者的區別在於流動性高低不同。

### (一)、房貸初級市場

房貸初級市場係指借款人（為資金借入方，如消費者）和金融機構（為資金借出方，如銀行）之間的借貸市場，銀行將資金貸放給借款人，取得房屋抵押貸款債權，借款人取得資金而有償還及繳息的義務，在房貸初級市場中房屋抵押貸款是不具流動性的，銀行需俟借款人償還貸款，才有現金流入發生。房屋抵押貸款是銀行授信之一環，貸房初級市場運作流程，詳如圖 3-1 所示。

### (二)、房貸次級市場

房貸次級市場係指貸款創始人（為資金流入方，如金融機構）和投資人（為資金流出方）之間，房屋抵押貸款債權自由買賣的市場，貸款創始人可以將其握有的房屋抵押貸款債權出售（如不動產抵押權證券化），以提早取得現金，具有充足的資金流動性。房貸抵押債權證券化運作過程，從借款人與貸款創始人間之房貸初級市場往外延伸，透過貸款債權收購與證券發行，經由公開流通之證券交易市場流入投資人手中。其運作流程如圖 3-2 所示。

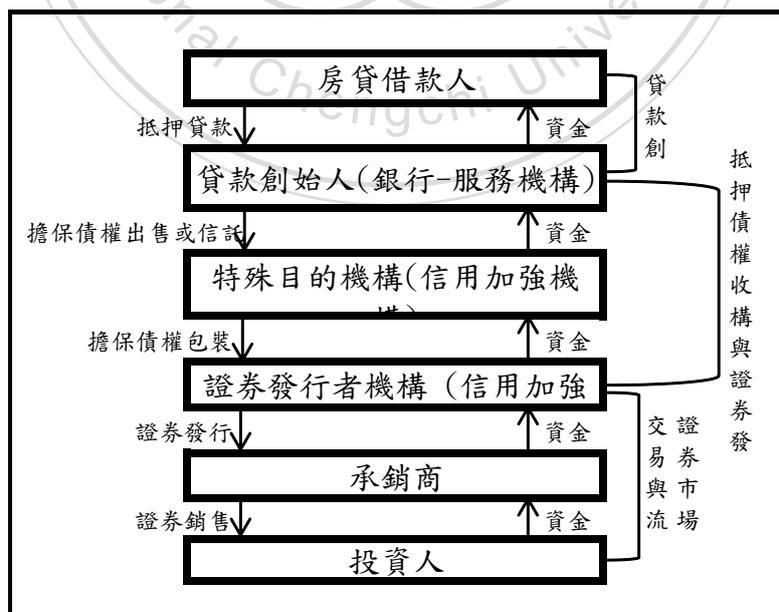


圖 3-2 房貸抵押債權證券化運作流程

資料來源：本研究整理

從上述房貸市場分類，對一般房貸亦或所謂次級房貸而言，係存在於借款人與銀行之間的借貸關係，均屬房貸初級市場之產物。至於將次級房貸加於包裝成不動產抵押債權擔保證券或其他衍生性金融商品，販售於自由買賣市場中，該交易場所即屬房貸次級市場之範疇。

市場是一隻看不見的手(An Invisible Hand)，為現代經濟學之父亞當·史密斯(Adam Smith)所描述的市場神祕力量，面對市場就是面對風險，房貸市場以逾期違約及提前清償為主要風險來源，茲就房貸逾期違約及提前清償等相關概念與定義分述如下：

## 一、房屋抵押貸款之意義

房屋抵押貸款(House Mortgage)，俗稱房屋貸款或簡稱房貸，屬消費性貸款範疇之一。茲就相關名詞定義分述如下：

### (一)、一般房屋抵押貸款

#### 1. 就消費者角度而言

凡信用良好之客戶，提供自有或他人之不動產，向銀行或其他金融機構申請短期／中長期貸款，以滿足該客戶之購屋、修繕或其他特定目的者，稱為房屋貸款<sup>4</sup>。

#### 2. 就銀行經營角度而言

銀行接受信用良好且具償債能力之借款人，提供具備良好後手市場之擔保品(房屋)而為融資，追求在一定風險程度內之最大利潤，以滿足顧客需要，並做好放款組合管理者，謂之房屋貸款。

### (二)、次級房屋抵押貸款(Subprime Mortgage)

次級房屋抵押貸款簡稱次級房貸或次貸，指在房屋抵押貸款申貸過程中，借款人之信用被金融業者評定為次級者所借之房貸，相對於優級房貸(Prime Mortgage)而言，係屬於次等的。由於次級房貸風暴係源自於美國，其業者評斷標準值得探討。

<sup>4</sup> 金融人員研究訓練中心編撰委員會，1999年。銀行授信實務概要，初版，頁161-162。

## 1. 美國金融業者評定借款人信用標準有三：

## (1). 擔保品：

即用於擔保房貸之不動產。其代表性指標為貸款成數(Loan To Value, LTV)，一般房屋貸款成數為八成。超過85%歸類為次級。

## (2). FICO信用分數：

是一歷史信用，代表性指標為FICO (Fair Isaac & Corporation, FICO)信用分數，為FICO公司所設計之公式，計算出來的信用評分，一般標準不低於620分。

## (3). 還款能力：

代表性指標為PTI (Payment to Income Ratio) 又稱支付所得比，即應付房貸本息占所得之比率。一般標準不高於55%。或缺乏所得證明者歸類為次級。

林左裕(2008)依據FICO公司之信用評分指出，次級房貸係屬信用評分低於620分、或雖高於620分，但對缺乏所得證明文件、或自備款極低(甚至為零)者之借款。因借款人信用狀態較一般房貸戶為差，故相對其貸款利率較一般借款戶高出2~3%。

依據上述條件整理，美國房貸原則分為三類，包括：優級、次優級及次級。另對貸款金額超過美金41.7萬元者通稱為大額房貸級，等級則界於優級與次級之間。詳如表3-1。

表. 3-1 美國房貸分類

FICO 信用 分 數	LTV <80%		80% ≤ LTV ≤85%		LTV >85%		貸款金額 > 美金 41.7 萬元		缺乏所得證明	
	PTI ≤ 55%	PTI > 55%	PTI ≤ 55%	PTI > 55%	PTI ≤ 55%	PTI > 55%	PTI ≤ 55%	PTI > 55%	PTI ≤ 55%	PTI > 55%
	≥620分	優級	次級	次優級	次級	次級	次級	大額房貸 (次優級)	次級	Alt-A (次優級)
<620分	次級	次級	次級	次級	次級	次級	次級	次級	次級	次級

資料來源：本研究整理

## 2. 次級房貸的演進

次級房貸的起源，肇因於1980年代初期，美國利率走跌，聯邦基準利率自1980年的15%，降至2003年6月的歷史最低點1%，在資金成本大為滑落、融資取得容易下，建商推案不斷，也推動房地產市場的多頭行情，再者放鬆購屋信貸標準，縮短授信時間、不用付首期、不用入息證明、也不計較抵押借款者之素質等，提升業務量，形成住宅消費次級房貸蓬勃發展，美國房價在2005年創21年來新高，且在十年間房屋自有率由65%上升至69%，其中有一半的融資來源屬次級房貸。

80年代後，房貸業者為規避房貸固定利率之利率風險，及面臨市場上嬰兒潮世代房貸資金旺盛需求，於是發行以不動產抵押債權擔保證券(Mortgage-Backed Security, MBS)，隨著MBS的盛行，仿照此一模式發展出各種證券，帶動包括ABS<sup>5</sup>、CDO、ABCP等相關證券化結構產品蓬勃發展。

## 3. 次級房貸的風暴

美國聯準會2004年起至2006年6月止，共計升息17次，終止了房市熱潮。次級房貸的信用表現在2006年開始迅速惡化，當出現拖欠和壞帳增加，其後續所包裝之衍生金融商品泡沫就會連環破裂。購買這些基金和擔保債券憑證(CDO)的銀行、共同基金、避險基金，以及保險機構和對沖基金等，陸續宣布認列虧損與災情。

次貸風暴的問題主要並不在次貸本身，關鍵因素是在國際間的利差交易，尤其是借利率趨近於零的日圓，形成國際間過盛游資亂串，購買澳、紐、英、美等國貨幣計價的高利率債(證)券利差。據估計，有超過一兆美元在國際金融市場間流動，直接的促進金融市場的榮景。這遠比次貸資金的流動還要大上數十倍，受到波及所承受逆轉效果，透過乘數作用，傷害程度遠較的次貸本身更大上數十倍。

如圖3-3所示，次貸風暴若無上面各層之加持擴大規模，即使發生問題祇不過屬美國房貸初級市場茶壺內的風暴。行銷無國界，利之所在資金趨之若鶩，透過層層包裝的衍生性金錢遊戲蔓延全世界，2008年終演變成全球性金融海嘯。

<sup>5</sup> ABS(Asset Backed Securities, ABS)稱為資產型證券，是指以銀行資產，如房貸、信用卡貸款等有現金流量的債權，組裝設計出的證券。

CDO(Collateralized Debt Obligation, CDO)稱為債務抵押債券，屬於一種ABS，有資產在背後撐腰的證券。CDO背後的資產，就是債券與債務。可以是貸款、公司債、或是不動產貸款抵押證券(MBS)等。

ABCP(Assets Backed Commercial Paper, ABCP)稱為資產基礎商業本票，是以「具有穩定現金流量的資產」做為「擔保」的受益證券，是貨幣市場的新商品，做為擔保的資產通常為「應收帳款」或「債券」，發行天期為30天至90天期不等。屬於短期的資產證券化商品。到期可以循環發行。特性就是風險較低，報酬卻仍然維持水準，投資人30天或90天就可拿一次報酬，比其他證券化商品一年拿一次利息風險更低。

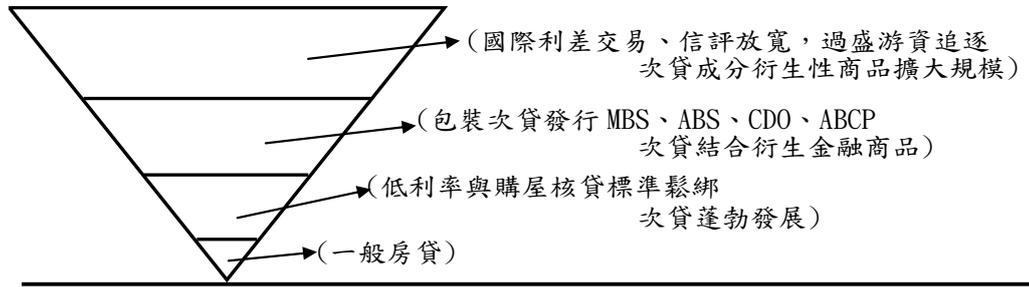


圖 3-3 次貸風暴演進

資料來源：本研究整理

#### 4. 次貸風暴對台灣影響

本國銀行存／放款平均利率，如圖3-4所示，由1990年七月高峰分別為7.31%／10.58%，一路下滑至2010年6月的0.58%／1.64%，存放利差由3.27%縮小至僅剩1.06%。在資金成本大為滑落、融資取得容易下，建商推案不斷，推動房地產市場的多頭行情，亦產生程度上或判斷標準上，與美國有所差異之所謂本土型次級房貸。由於國內銀行貸款成數LTV一向保守，且不動產證券化市場規模與商品創新種類，未如美國之開放與蓬勃發展，故得以避免衍生本土型次貸風暴之風險。

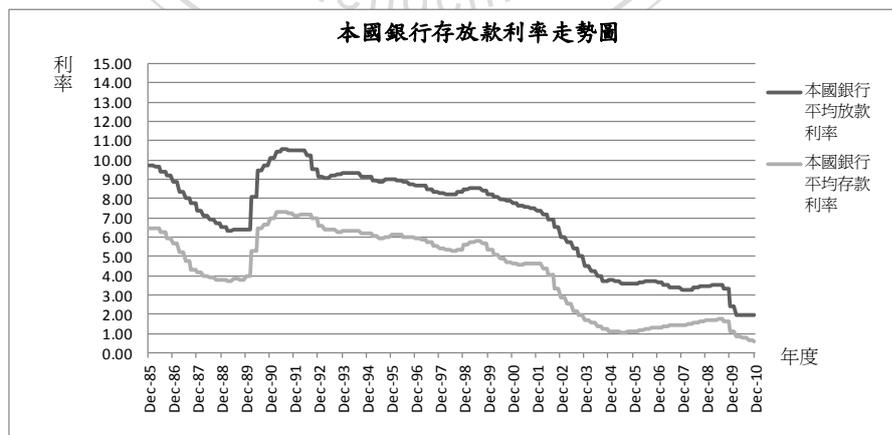


圖3-4 本國銀行存、放款利率走勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

林左裕(2008)研究指出，台灣發行之房貸擔保證券(residential mortgage-backed security)占總房貸餘額比率，2007年底僅約1%<sup>6</sup>，遠低於美國近八成房貸已證券化，因此發生類似金融信心骨牌效應相當低。加之台灣外匯存底高，外債低，國民儲蓄率甚高，其抵抗金融風暴的緩衝實力相對較強。

如圖3-5所示，本國銀行逾放比由2002年5月最高峯11.74%後一路往下降，金融海嘯期間，僅2008年8月從1.53%微幅上升至2009年4月1.63%，之後仍往下滑落，至2010年12月底(本研究資料截止日)已降至0.61%為歷史新低。自2006年起於美國的次貸風暴，到2008年蔓延全世界，演變成全球性金融海嘯，觀察該期間台灣整體逾放比走勢，並無出現大幅波動或劇烈揚升之狀況。

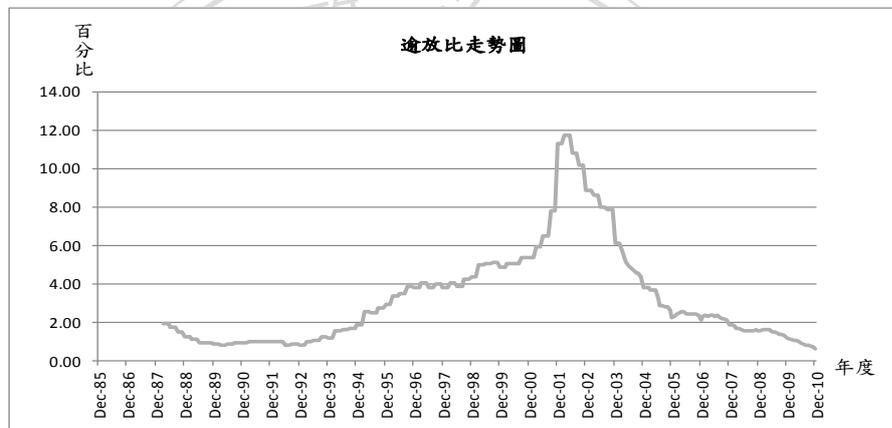


圖3-5 逾放比走勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

<sup>6</sup> 截至2007年底，台灣房貸總餘額為新臺幣4.6兆元，所發行之房貸擔保證券(residential mortgage-backed security)額度為452億元。

## 二、房貸逾期違約之意義、分類與比較

### (一)、房貸逾期違約之意義

銀行授信行為中，若借款人未能如期償還本息，甚或無法回收的放款債權，稱之為不良債權 (Non-Performing Loans, NPL)。依據財政部公佈之『銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收款呆帳處理辦法』，按照逾期程度不同，NPL可劃分為逾期放款、催收款及呆帳三種。其相關定義如下：

#### 1. 逾期放款

所謂逾期放款，係指已屆清償期而未受清償之各項放款及其他授信款項。依上述法規第七條，本辦法稱逾期放款，指積欠本金或利息超過清償期三個月，或雖未超過三個月，但已向主、從債務人訴追或處分擔保品者。

#### 2. 催收款

依上述法規第八條，本辦法稱催收款，指經轉入催收款科目之各項放款及其他授信款項。凡逾期放款應於清償期屆滿六個月內轉入催收款科目，但經協議分期償還放款並依約履行者，不在此限。逾期放款經轉入催收款者，應停止計息，但仍應依契約規定繼續催理，並在催收款各分戶帳內利息欄註明應計利息，或作備忘紀錄。逾期放款未轉入催收款前應計之應收利息，仍未收清者，應連同本金一併轉入催收款。

#### 3. 呆帳

所謂呆帳，係指放款經向借保戶依法訴追及處分擔保品後，無法收回之餘額，經依規定轉銷者。依上述法規第十一條，逾期放款及催收款，具有下列情事之一者，應扣除估計可收回部分後，轉銷為呆帳：

- (1)、債務人因解散、逃匿、和解、破產之宣告或其他原因，致債權之全部或一部不能收回者。
- (2)、擔保品及主、從債務人之財產經鑑價甚低或扣除先順位抵押權後，已無法受償，或執行費用接近或可能超過銀行可受償金額，執行無實益者。
- (3)、擔保品及主、從債務人之財產經多次減價拍賣無人應買，而銀行亦無承受實益者。
- (4)、逾期放款及催收款逾清償期二年，經催收仍未收回者。

綜言之，NPL為金融機構對各種直接或間接授信，如短、中、長期放款、貼現、承兌、保證、開發信用狀融資等債權已屆清償期，但未受清償；或雖未屆清償期，債務人之信用狀況，財務情形欠佳，收回顯有困難者，均屬其範疇。

## (二)、我國及美、日對不良債權之比較

不同國家對NPL或有廣義與狹義不同定義，以美國、日本與我國在不良債權意義之類別，茲就法制面向整理比較如下。

### 1. 不良債權項目分類，美、日與我國之比較

我國及美、日對NPL分類，比較劃分標準如下：(詳如表3-2)。

- (1)以債務本身屆期與否作為第一個劃分點。
- (2)債務本金未到期，但利息逾期六個月以上者。我國及美國均列為NPL，日本則無僅對利息逾繳，列為NPL之規定。
- (3)借款人之信用狀況：借款人財務情形欠佳，經評估如期收回顯有困難者，美、日均以破產宣告作為 NPL 界定之依據。我國金融實務上，大多引用加速條款(又稱利益期限條款)主張視同到期，此處係指本金雖未屆至契約訖日，而予主張加速到期之謂。
- (4)依本金屆期後，經過時間長短及債權回收可能性加以區分：可分為滿三個月(或90天)以上者，如我國及美國。逾6個月(或180天)以上者，如日本。

表. 3-2 我國與美、日NPL項目分類之比較

比較項目	國別			備註
	台灣	美國	日本	
NPL分類	3	4	4	分類類別數
利息逾繳	○	○	X	逾繳六個月以上
本金屆期	○	○	X	3個月以上
	X	X	○	90天以上，180天內
協議分期償還、展期及或減免利息	○	○	○	債務屆期後之作為
宣告破產倒閉	○	○	○	債務未屆期前
呆帳轉銷	○	X	X	逾清償期二年以上

資料來源：本研究整理

## 2. 不良債權美、日與我國定義上之比較

不良債權法制面定義分類，我國分為三大類，包括逾期放款、催收款及呆帳。美國除了逾期6個月未能繳納利息之債權與日本不同外，其他與日本均以本金屆期時間長短及債權回收可能性，區分為四大類。（詳如表3-3）。

表.3-3 我國與美、日 NPL 定義比較表

國別	種類
美國	第1類---倒閉之債權
	第2類---逾期6個月未能繳納利息之債權
	第3類---逾期3個月以上之債權
	第4類---貸款條件放寬，例如給予減免利息等
日本	第1類---延滯債權（90~180日）
	第2類---延滯債權（180日以上）
	第3類---減免利息展期債權，准予展期並減免利息
	第4類---破產債權
台灣	第1類---逾期放款
	第2類---催收款
	第3類---呆帳

資料來源：本研究整理

### 三、房貸提前清償之意義、原則與動機

#### (一)、提前清償之意義

提前清償係指借款人在借款期限未到期之前，將借款本金全部清償完畢之謂。有別於部分提前清償，借款人在借款期限未到期之前，僅將借款部分本金作局部清償。

依據行政院公平交易委員會(以下簡稱公交會)2002年9月15日通過『金融業者收取房屋貸款提前清償違約金案件處理原則』，金融業者原則禁止向提前清償貸款的房貸戶收取違約金，並應該讓消費者選擇，要使用利率較高而可以『得隨時清償』或利率較低而『限制清償期間』兩種方式。

公交會認為銀行憑恃優勢地位，要求不合理的違約金或無理由拒絕房貸戶提前清償，將妨礙房貸市場利率價格，提前清償的違約金也直接影響房貸戶的轉貸成本。

銀行收取違約金，採取『原則禁止例外許可』精神，銀行如果要收取違約金，不宜以原始貸款總額計算，應該考慮『清償時間』或『償還金額』，並設計違約金分段遞減的房貸借款契約，以特別約款方式與房貸戶個別約定，詳細以書面載明違約金計收方式，確保資訊充分揭露。

該處理原則規範業者應讓消費者自由選擇，到底要以較高利率，但維持隨時還錢的彈性；或是選擇超低優惠利率，在某段期間內適用優惠房貸利率，但必須在該段設限時間內有還款，銀行才能收取違約金。

#### (二)、提前清償違約金之處理原則

公交會通過實施之『金融業者收取房屋貸款提前清償違約金案件處理原則』主要內容整理如下：

1. 本原則所稱房屋貸款，係指自然人向金融業者辦理之購置住宅貸款。
2. 金融業者不得拒絕借款人提前清償房屋貸款，並應儘速發給清償證明書。
3. 金融業者基於經營考量，提供借款人『限制清償期間』之房屋貸款時，應向借款人書面說明利率計算方式及貸款條件，並提供『得隨時清償』之貸款條件供借款人自由選擇。其提供『限制清償期間』貸款利率優惠者，得就該貸款與借款人議定提前清償違約金。所稱之利率優惠，指『限制清償期間』房屋貸款之利率，實質上較締約時，『得隨時清償』之同期間利率為低。

4. 金融業者不得未經借款人同意，向借款人收取提前清償違約金。約定提前清償違約金者，應於貸款契約書中，特別約款方式與借款人個別約定，並載明違約金之計收方式。

5. 提前清償違約金應考量借款人之清償時間、貸款餘額等因素，採遞減之方式計收。

另依據中華民國銀行公會會員授信準則第九條規定：『會員辦理個人購屋貸款（含自建住宅）及各項消費性貸款，如約定收取提前清償違約金，應以個別磋商條款方式約定，並按『提供消費者選擇權』及『違約金遞減』等二項原則計收。

惟如借款人有下列情事者，銀行不得向客戶收取提前清償違約金。

- (1). 提供貸款抵押之不動產遭政府徵收或天災毀損並取得證明文件者，
- (2). 借款人死亡或重大傷殘並取得證明文件者，
- (3). 銀行主動要求借款人還款者，
- (4). 未以個別磋商條款方式約定之因素而須提前清償貸款者。

綜上述，我國現行房屋貸款提前清償，原則上並不視為違約<sup>7</sup>，除非貸款契約中與銀行約定，於一定期間內適用較低利率優惠條款者，依所償金額之一定比率計收違約金<sup>8</sup>外，借款人提前清償借款時並不需再支付罰金(penalty)。

本研究樣本無特別排除提前清償違約金條款之房貸戶為取樣對象。至於有無適用違約金條款，對借款人提前清償行為影響之研究，由於樣本資料取樣不足，並未列為本研究之範圍內。

### (三)、影響提前清償行為之動機

除依房屋貸款契約所約定應按期償還之額度外，金融業者任由借款人在借款契約期限內，不定期及或不定額的陸續償還本金或一次清償全部借款。此種任由借款人隨時提前清償借款，不僅影響且衝擊房貸金融業，亦提高利率貼水(premium)的風險與資金成本，造成負面效果。

<sup>7</sup>我國民法第三百十五條規定：『清償期，除法律另有規定，或契約另有訂定，或不能依債之性質或其他情形決定者外，債權人得隨時請求清償，債務人亦得隨時清償。』同法第三百十六條規定：『定有清償期者，債權人不得於期前請求清償，如無反對之意思表示時，債務人得於期前為清償。』

<sup>8</sup>違約金收取方式與百分比率，以國內民營化後首家成立金控集團-華銀為例，提前清償違約金個別商議條款約定，立約人自借款日起3年內適用優惠利率，如提前清償本借款之全部或部分本金，應依下列約定計付違約金：1、自借款日起1年以內提前清償者，同意按提前償還本金之1%計付。2、自借款日起超過1年而在2年以內提前清償者，同意按提前償還本金之0.8%計付。3、自借款日起超過2年而在3年以內提前清償者，同意按提前償還本金之0.6%計付。引自華南商業銀行網站-房屋貸款，網址：<http://www.hncb.com.tw/loan/f020101.shtml>，2010.3。

借款人於期前償還貸款，對金融業或不動產抵押債權證券之投資者而言是一種風險。根據 Green and Shoven(1986)之研究，購屋抵押貸款提前清償完畢對貸款機構(lending institutions)的盈餘會有負面的影響，對不動產抵押擔保貸款證券(mortgage-backed security)投資人而言，其報酬獲取將比預期還低。由於不動產抵押權證券在投資市場之重要性有日漸增加之趨勢，要評估此證券之價格，即必須正確地預測提前清償機率。

根據 Giliberto and Ling(1992)及 Schwartz and Torous(1992)之研究，認為提前清償行為若可以正確的預期，則購屋抵押貸款及購屋抵押擔保貸款債券就能夠有效的評價。從借款人之還款行為找出影響借款人提前清償主要動機，進一步探究引起該動機之關鍵性因素，可用以推估計算提前清償機率。

影響提前清償主要動機有四：

#### 1. 重新融資(refinancing)或轉貸：

當利率下降時，原本貸款利率較高之借款人重新融資(若利率差異發生在不同銀行之間，則稱之為轉貸)意願較高，能重新享受較低利率之貸款。造成借款人提前清償原有之貸款，促使不動產抵押證券抵押群組的規模因之縮小，未來現金流量亦因此減少。

#### 2. 換屋(housing turnover/house sales)：

換屋係指因房屋更換，將尚未繳清貸款之原擔保物房屋予出售，大部分房貸在房屋出售之時，未達房貸契約約定之訖日，為因應所有權移轉過戶，買方要求塗銷原房貸抵押權，並提前繳清貸款。一般更換房屋的因素包括利率、家庭經濟情況的改變或人口的增減等。

#### 3. 非志願性的提前清償(involuntary prepayment)：

包含違約、離婚、死亡等，皆可能造成提前清償。歐美國家實施以保證機構擔保房貸機制下，當房貸借款人違約時，保證機構會代其提前給付未繳清的所有貸款。亦是造成非志願性提前償還因素之一。本國銀行承作之保障型房貸發生借款人重大傷害或死亡，承保保障型房貸之保險公司有義務為部分或全部之給付以代償貸款。

#### 4. 計劃性與非計劃性資金到位：

借款人向銀行取得資金後，其原先計劃性資金已到位，或是非計劃性資金突然出現，在手上資金充裕、存放款仍有一定利差損失考量下，提前繳清貸款是必然選項。前者一般以投資客購屋價差獲利出清房屋或具有理財用途房貸等為主。後者為天外飛來之橫財，主要來源包括：親屬贈與、繼承或中樂透獎金等。

### 第三節 臺灣房貸類型現況

本章第一節所述預期收入學說，提倡將資金引導至消費者分期償付放款及不動產抵押放款等業務，此種透過借款戶放款分期償付，產生持續大量現金流入，用以應付新貸款及銀行流動性之需，不僅擴大銀行授信種類與範圍，亦為現行房屋抵押貸款之濫觴。

我國銀行業自民國 55 年 3 月 1 日土銀首開辦一般購屋貸款以來，歷經 45 個年頭，隨著房地產價格節節上升，購屋仰賴金融機構資金之需求越來越大。

房屋抵押貸款顧名思義，就是提供不動產(即土地與建物，統稱房屋或住宅)由銀行設定抵押權擔保，同時取得來自銀行之融通資金，借款人在貸款有效年限內，有支付利息、攤還本金之義務。金融業為了行銷其房貸業務，於是建立各式各樣不同名目之房貸名稱，吸引特定族群、團體或一般消費大眾。

房貸依資金用途不同大致區分為：購屋、修繕及理財型等房貸，購屋則又分為首購族及投資客。依借款年限長短劃分，一年以下為短期理財型房貸，逾一年且七年以下為中期房貸，逾七年以上歸為長期房貸。其他如月繳、雙週繳、週繳，本息定額攤還、本金平均攤還及寬限期之有無等，均為房貸契約成立過程中與銀行洽商還本方式之選項，鮮少列為房貸商品種類之訴求。銀行就營業風險面向考量，實務上中長期房貸採浮動利率計息，國內尚無長期固定利率房貸商品，其或有改良者，係在中長期房貸契約中，另行約定分段計息，於一定期限內(如前 1 年或 2 年內)適用固定利率計息，期滿仍採分段浮動計息。

以下茲就國內常見功能性房貸及具有利率優惠之政策性房貸分述之：

#### 一、功能性房貸

##### (一)、不提前清償房貸

不提前清償房貸(Prepayment-Protection Mortgage, PPM)，係指借款人與銀行於房貸契約上約定，未來不論利率如何變動，借款人均不得提前清償。對於此種確定不提前清償的借款人而言，其適用貸款利率應扣除隱含提前清償之風險溢酬，銀行因已免除受提前清償之風險，相對調降適用放款利率水準，借款人則享受較低房貸利息。

目前國內實務界非採一價到底方式，修正不提前清償僅適用於前 3 年或 5 年內，且借款人若反悔選擇提前清償房貸，僅負擔依房貸契約所約定之違約金。因此借款人所享受較低房貸利率，僅存在於雙方所約定年限內。

## (二)、抵利型房貸

抵利型房貸(Interest Offset Mortgage)係指借款人在其往來之房貸銀行，同時存有一定額度之存款，該筆特定存款與孳息可用以沖抵房貸之本金攤還之謂。因此存款餘額愈高可抵利之本金攤還速度愈快，銀行則同時擴增存款與放款雙向業務。

基本概念為容許借款人隨時還款，且還款部位可以循環使用。實務運作方式為銀行給借款人開立一個額外的活期儲蓄存款帳戶，營業時間內隨時可提領該帳戶裡的金額，一經提領即視同借款增加；當借款人將錢存入該帳戶，銀行即視同已還款。貸款利息係以貸款餘額扣除該存摺內金額後之淨額來計算。活儲帳戶餘額每日可能進進出出，所以貸款利息是以每日計算積數，每月(或雙週)結算一次。

## (三)、逆向年金房貸

一般房貸是每月償還本息給銀行，俟房貸繳清，塗銷銀行設定之抵押權，房子產權歸還原所有人。逆向年金房貸(Reverse-Annuity Mortgage, RAM)係將房屋設押給銀行，銀行每月支付一筆金額，直到借款人生命終結，房屋產權則歸銀行所有。常應用在老年人退休後，有房屋資產卻沒有現金收入，可透過貸款由銀行每期支付一定金額，讓有殼老年人安度其晚年，是種以房養老措施。由於概念上與一般房貸，每期由借款人繳付一定金額本息攤還給銀行之方向剛好相反，稱之為逆向房貸。

逆向房貸現金流通方式有三種，包括一次支付型、月付型(即年金型)及額度型(即金融實務上盛行之理財型房貸)。2005年10月25日行政院通過『以房養老』政策，預計2012年試辦月付型的逆向年金房貸。初期將採『政府出資，銀行代辦』方式進行，視為政府社會福利政策之一環。銀行從中收取代辦手續費，若借款人生命終結，房屋即收歸國有。因此，試辦初期將設限申貸資格，諸如：年齡滿65歲、單身、無子女及無其他繼承人之近貧有殼老年人(指有房子但無現金收入之銀法族)等條件。

## (四)、指數型房貸

早期房貸係以基本放款利率為基準，經加減碼後作為借款人之適用利率。當存款利率下降時基本放款利率並未同步調降；反之當存款利率提高時基本放款利率隨即調高。

『指數型房貸』是為改善基本放款利率向下僵固性不合理缺點之產物，民國 91 年初央行推動房貸利率訂價制度改革，以定儲利率指數作為一種隨著指標利率上下浮動的利率，與以往的房貸最大不同在於放款利率的計算方式，銀行業多以國內前幾大行庫之定期或定期儲蓄存款之平均利率為基準再加碼，而壽險業則多以保單分紅利率為基準。此種計價方式最大的特色在於隨著定儲利率一起調整，具有較高透明度。如表 3-4，列舉國內十家大型行庫定儲利率指數定價方式之比較。

其中調整頻率概分按月調、按季調及半年調三種，截至 2011 年 12 月 31 日定儲利率指數按月調最高為台銀 1.419%，最低為土銀與兆豐銀 1.37%；按季調最高 1.38%，最低 1.37%；半年調則僅台銀實施 1.341%。

表.3-4 定儲利率指數比較

銀行	指標利率參考對象	調整、基準日		2011.11.30止
				定儲指數水準
華銀	台銀、土銀、合庫、一銀、彰銀及華銀六家銀行一年期定期儲蓄存款固定利率之平均利率。	每月調整	每月7日。	1.38%
		每三個月調整	每年1、4、7、10月之7日。	1.38%
台銀	合庫、土銀、一銀、彰銀、華銀、台銀六家銀行一年、二年、三年期定期儲蓄存款固定利率平均值。	每月調整	每月21日	1.419%
		每三個月調整	每年3、6、9、12月之21日	1.419%
		每六個月調整	每年6、12月之21日	1.341%
土銀	每月底當日土銀、台銀、合庫、一銀、彰銀及華銀六家銀行一年期定期儲蓄存款機動利率平均數	每月調整	每月10日(例假日後延)。	1.37%
合庫	台銀、土銀、華銀、彰銀、一銀及本行等六家銀行一年期定期儲蓄存款機動利率之平均利率	每三個月調整	每年3、6、9、12月之15日	1.37%
一銀	一銀、臺銀、合庫、土銀、彰銀、華銀、台企銀七家銀行一年期定期儲蓄存款固定利率之算術平均數	每月調整	每月15日(例假日後延)。	1.38%
		每三個月定期調整	每年1、4、7、10月之15日(例假日後延)。	1.38%
彰銀	一銀、臺銀、合庫、土銀、華銀、北富銀、國泰世華、兆豐銀、台企銀九家銀行一年期定期儲蓄存款固定利率之算術平均數	每月調整	每月8日(例假日後延)	1.38%
		每三個月定期調整	每年3、6、9、12月之15日(例假日後延)	1.38%
上海商銀	金管會最新版「金融業務統計輯要」定期性存款餘額市佔率前十大行庫及本行計十一家行庫(本行如屬十大行庫之一時，則以十大行庫為參考銀行)之一年期定期儲蓄存款平均固定利率	每月調整	每月23日	1.38%
		每三個月定期調整	每年2、5、8、11月之23日	1.38%
北富銀	金管會編製「金融業務統計輯要」(最近一期出版)國內一般定期性存款市場占有率前五名之行庫，一年期定期儲蓄存款固定利率，剔除取樣日最高與最低各二家，剩餘十一家之平均值	每月調整	每月五日	1.38%
國泰世華	台銀、土銀、合庫、一銀、華銀、彰銀、北富銀、兆豐銀、台企銀及中信銀等十家銀行一年期一般定期儲蓄存款固定利率，每次取樣排除利率最高二家及最低二家，以剩餘六家為取樣銀行算數平均數	每月調整	每月1日	1.38%
		每三個月定期調整	每年1、4、7、10月之1日	1.38%
兆豐銀	六大行庫(台銀、土銀、合庫、華銀、一銀及彰銀)一年期定期儲蓄存款機動利率之平均數	每月調整	每月21日	1.37%
		每三個月定期調整	每年3、6、9、12月之21日	1.37%

資料來源：本研究整理

## 二、政策性房貸

為活絡房貸市場、減輕特定族群購屋負擔及照顧弱勢之社會福利目的，政府往往提撥一定資金額度，委由金融機構辦理具有利率上優惠之政策型房貸。

以下就現階段仍受理中政策型房貸，包括：內政部營建署青年安心成家專案貸款、內政部購置及修繕住宅貸款、勞委會輔助勞工建購住宅貸款、『築巢優利貸』—全國公教員工房屋貸款等。依實施日期、補助部門、總額度、最高申貸金額、申貸資格、利率及貸款年限與寬限期等整理，詳如表 3-5。

表.3-5 政策性房貸

項目	1. 青年安心成家專案貸款	2. 內政部購置及修繕住宅貸款
實施日期	每年2-4月及2至9-10月受理	受理中
補助部門	內政部營建署	內政部
每人最高申貸額	最高新臺幣200萬元。	購置住宅貸款：最高新台幣220萬元。
利率	第1、2年零利率。 第1類適用對象：按中華郵政2年期定期儲金機動利率減碼年率0.533%機動計息調整。 第2類適用對象：按中華郵政2年期定期儲金機動利率加碼年率0.042%機動計息調整。 第3類適用對象：政府不予補貼，適用利率依本行與借款人議訂之計息方式調整	第一類核定戶：自行負擔利率按中華郵政公司2年期定期儲金機動利率-0.533%計算，機動調整。 第二類核定戶：自行負擔利率按中華郵政公司2年期定期儲金機動利率+0.042%計算，機動調整。
貸款年限	借款期間最長20年，。	購置住宅貸款：最長為20年（含寬限期5年）。修繕住宅貸款：最長為15年（含寬限期3年）。
寬限期	還本寬限期最長5年(含第1、2年)	3-5年
申貸資格	經縣(市)政府主管機關審核核定符合規定條件並發予利息補貼證明者 利息補貼證明」核發後1年起，由主管機關就其資格現況定期予以查核；如經主管機關變更利率適用類別時，自事實發生日起改按適用利率類別計息。	經縣(市)政府主管機關審核核定符合規定條件並發予利息補貼證明者。
項目	3. 輔助勞工建購住宅貸款	4. 輔助人民自購國民住宅貸款
實施日期		
補助部門	行政院勞工委員會	內政部營建署
每人最高申貸額	最高金額由中央主管機關核定。	優惠貸款最高金額由中央主管機關核定
利率	借款人負擔利率按中華郵政股份有限公司二年期定期儲金機動利率加計年息0.042%	依國民住宅貸款優惠利率
貸款年限	最長三十年，借款人年齡加計借款期限未滿七五歲。	最長三十年，借款人年齡加計借款期限未滿七五歲。
寬限期	還本寬限期：最長為借款期間四分之一（以年為單位，尾數不計），惟不得超過五年。但七年期貸款得為二年。	還本寬限期：最長為借款期間四分之一（以年為單位，尾數不計），惟不得超過五年。但七年期貸款得為二年
申貸資格	經參加行政院勞工委員會主辦「輔助勞工建購住宅貸款」抽籤，抽籤結果為合格正取戶或備取戶經遞補者。	經直轄市或縣(市)政府依內政部營建署訂頒「輔助人民貸款自購住宅辦法」審查合格，取得核定資格證明文件，並於規定期限內購妥自用住宅者。
項目	5. 「築巢優利貸」—公教員工房屋貸款	
實施日期	98年11月1日起至100年12月31日止	
補助部門	華銀自有資金	
每人最高申貸額	鑑估辦法從優核定，以估值之一定成數(最高八五成)核撥。	
利率	依中華郵政二年期定期儲機動利率固定加碼0.265%機動計息（目前為年息1.64%）	
貸款年限	最長20年	
寬限期	還本寬限期：最長為借款期間四分之一（以年為單位，尾數不計），惟不得超過5年	
申貸資格	中央及地方各機關、公立學校編制內員工、公營事業機構編制內員工 辦理購屋貸款時應提供向稅捐稽徵機關申請之「財產查詢清單」或「財產歸屬資料清單」（或提供透過聯徵中心代轉財政部財稅資料中心查復之「房屋財產查核清單」）。	

資料來源：本研究整理

## 第四章 研究設計與變數交叉分析

### 第一節 研究設計

#### 一、名詞定義

##### (一)、支付所得比 (PTI)

違約與提前清償風險，主要取決於借款人之償付能力。在房屋抵押貸款中支付所得比(Payment to Income Ratio, PTI)從狹義言，指每期房貸本息攤額對平均月所得之比。但借款人若非僅唯一單純房貸往來，如前述次級房貸可能搭配部分信貸成分，或其他消費性融資、現金卡及信用卡循環信用等，均會使原本負擔加重。因此本研究採廣義 PTI，即借款人每期應支付其全部融資之本息攤額占平均月收入之比率，如此方能全面測量借款人最大月付量能。金融實務上 PTI 又泛稱負債收入比或負債比。

本研究對支付所得比 PTI 之定義如下：

$$PTI = \frac{[(\text{擔保貸款每月本息攤額}) + (\text{無擔保貸款每月本息攤額})]}{(\text{年收入} \div 12)}$$

註：無擔保貸款包括消費信貸、現金卡，信用卡循環信用等融資餘額。

##### (二)、次級房貸

次級房貸(Subprime Mortgage)如第三章第二節所闡述，指在房屋抵押貸款申貸過程中，借款人之信用相對於優級房貸(Prime Mortgage)而言，被金融業者評定為次級者所借之房貸。由於國內法令規章、金融環境與評分基礎等與美國規定不全然相同，本研究依擔保品、信貸金額及還款能力等嘗試定義出本國現狀次級房貸標準如下：(與美國次貸比較，詳如表4-1)

###### 1. 擔保品：

即用於擔保房貸之不動產。其代表性指標為貸款成數(Loan To Value，

LTV)，國內銀行一般房屋貸款成數相對保守，分行權限八成內為普遍多數，且本研究資料之房貸初貸日，均落於近期央行打房暨實施投資客融資成數限制等措施之前。因此本研究採LTV超過80%歸類為次級房貸。

### 2. 信貸金額：

本研究蒐集早期房貸資料並無信用評分機制，為求一致性，不以信用評分為劃分依據。將借款人房貸搭配有信貸、全體金融機構有消費性貸款、現金卡及信用卡循環信用等無擔保授信餘額者，歸類為次級房貸。

### 3. 還款能力：

代表性指標為支付所得比(PTI)。美國人民儲蓄率低，其平均月收入之55%用以支付貸款本息，應是其PTI之高限，因此採不高於55%為評比標準。但國人儲蓄率高，依民事案件慣例，銀行對違約借款人可追索之每期所得比約為三分之一；且金融機構PTI逾70%者，分行審核權受限縮等理由。本研究試圖將PTI逾70%者歸類為次級房貸。其他如缺乏所得證明者亦歸類為次貸。

表. 4-1 本研究與美國次貸之比較

比較項目	LTV	PTI	信用分數	信用金額	缺乏所得證明者
本研究次貸	>80%	>70%	無	有	有
美國次貸	>85%	>55%	>	無	有

資料來源：本研究整理

### (三)、信貸收入比大於 22 倍 (DBR>22)

借款人無擔保授信總額占平均月收入之倍數，稱之為信貸收入比 (Debt Burden Ratio, DBR)，2005 年雙卡風暴之後，金管會為約束金融機構控管信用風險，避免過度授信或發卡，制定了 DBR 22 倍規範：『金融機構對於債務人於全體金融機構之無擔保債務歸戶後之總餘額 (包括信用卡、現金卡及信用貸款) 除以平均月收入，不宜超過 22 倍』。其中個人借款用途屬於「創業」、「所營事業營運週轉金」、「建築融資」、「代墊投標保證金貸款」、「農業用途貸款」、「配合政府政策，參與都市更新計畫貸款」、「企業員工認購股票」等七種非消費性目的之商業性用途借款，均可以排除適用。

#### (四)、部分提前清償

指借款人就其房貸餘額，在貸款到期日前除每期應攤還本息外，為一次或多次部分償還額外本金之謂。有別於『提前清償』一詞，後者係指在貸款未到期前，還清全部貸款之謂。

#### (五)、降利率頻率

借款人於房貸契約存續期間內，向銀行申請降低利率適用之次數，稱為降利率頻率，當頻率越高表示借款人議價能力強，從該作為或可探究借款人對違約或提前清償之行為取向。



## 二、研究設計

本研究將個別房貸資料及總體經濟變數，依據變數屬性加以歸類區分為金融機構屬性、借款人屬性、擔保品屬性與總體經濟屬性四類，共 28 項變數。經整合設計之實證步驟分述如下：

(一)、首先將全部樣本資料、來源、資料期間作一概括性說明，其次運用 Excel 與 SPSS 統計軟體，進行如下實證程序。

1. 對樣本資料作敘述性統計分析。
2. 除名義變數與次序變數外，利用皮爾森(Pearson)相關分析法，檢視其餘全部樣本資料與總體因素變數間是否具有共線性關係。對 Pearson 係數絕對值 0.7(含)以上之變數，選擇部分排除，減少分析過程中變數與變數之間相互干擾。
3. 將選取之自變數對違約與提前清償行為同時作交叉分析，並參酌歷史文獻相關變數研究之結論作比較，預測其交互作用關係及表列說明影響違約與提前清償行為之方向。
4. 運用多項式邏輯迴歸分析法，採主效果模式，應變數 Y1 以正常結案戶為參照組，應變數 Y2 以不需資金為參照組，在 5% 顯著水準下作雙尾檢定，找出影響『違約』與『提前清償』行為及影響提前清償動機-『出售』與『轉貸』之顯著因子。
5. 將篩選出影響『違約』與『提前清償』行為之顯著因子及其係數代入邏輯迴歸機率模型，建立違約與提前清償機率模型。

(二)、求出模型 AIC、SBC 與假  $R^2$  值，以檢視違約與提前清償機率模型配適度與解釋力。對影響房貸違約與提前清償行為之因子，予實證分析，最後作結論與建議。

## 第二節 資料說明與敘述統計

### 一、資料說明

#### (一)、個別房貸資料

本研究個別房貸資料係由 H 金控旗下 H 商銀分行個金授信部門所提供。房貸資料期間自 1984 年 07 月 20 日至 2010 年 12 月 31 日，所蒐集房貸樣本資料，對資料不完整(指必要欄位資料遺漏者-如無初貸金額)、資料不合邏輯(指非必要欄位資料應相互存在或同時不存在，而有一方缺漏者-如部分提前清償日期或金額有缺漏)及資料內容不符(指資料雖具完整性，惟非本研究之範圍-如借款年限未滿 7 年)者，經剔除後樣本數共計 812 筆。其中違約 146 筆占全體樣本 18%，提前清償 320 筆占全體樣本 39%。(如表 4-2 所示)。

表. 4-2 房貸類型(應變項 Y1)之敘述統計

類型	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
違約	146	18.0	18.0	18.0
提前清償	320	39.4	39.4	57.4
正常結案	346	42.6	42.6	100.0
總和	812	100.0	100.0	

資料來源：本研究整理

由表. 4-3 所示，本研究樣本資料案例中，房屋抵押貸款撥貸後，最快 122 天就有違約倒帳發生，平均違約天期約 1,138 天(相當於 3 年 1 個月又 13 天)；房屋抵押貸款撥貸後，借款人最快 17 天就提前清償完畢，平均提前清償天期約為 1,532 天(相當於 4 年 2 個月又 12 天)。

表. 4-3 違約天期與提前清償天期之敘述統計

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
違約天期	146	122	5641	1138	883.543
提前清償天期	320	17	7305	1532	1465.195

資料來源：本研究整理

本研究樣本資料案例中，提前清償之動機，以借款人不需資金及轉貸之所占比率相對較高，分別為 76.6% 及 15%，兩者加計占提前清償樣本資料比率達 91.6%。如表.4-4 所示。

表.4-4 提前清償動機與房貸類型交叉表

房貸類型Y (應變數)		提前清償動機(目的)					總和
		出售	不需 資金	轉貸- 利率因素	轉貸- 增貸未准	轉貸- 寬限期因素	
提前 清償	個數	27	245	22	20	6	320
		48					
	百分比	8.4%	76.6%	6.9%	6.2%	1.9%	100%
		15.0%					

資料來源：本研究整理

經由交叉分析，本研究樣本資料以北部都會占全體樣本比率 89.9% 最高，其中台北市及新北市占率分別為 36.7% 及 44.2%。主要歸因於協助本研究資料蒐集者，任職分行之地域性所影響。如表 4-5 所示。為能契合資料來源之區域效果，本研究採台北市及新北市兩區域因素投入實證分析，以了解區域因子對房貸違約與提前清償行為之影響。

表.4-5 區域與北二都會之交叉表

		房屋坐落五大都會						總和	
		台北市	新北市	台中市	台南市	高雄市	其他		
房屋 坐落 區域	北部	個數	298	359	0	0	0	73	730
		百分比	36.7%	44.2%	.0%	.0%	.0%	9.0%	89.9%
	中部	個數	0	0	16	0	0	38	54
		百分比	.0%	.0%	2.0%	.0%	.0%	4.7%	6.7%
	南部	個數	0	0	0	9	15	4	28
		百分比	.0%	.0%	.0%	1.1%	1.8%	.5%	3.4%
總和	個數	298	359	16	9	15	115	812	
	百分比	36.7%	44.2%	2.0%	1.1%	1.8%	14.2%	100.0%	

資料來源：本研究整理

## (二)、總體經濟變數

本研究選取總體經濟變數包括失業率、CPI 年增率、平均放款利率及經濟成長率共 4 項。資料來源為中央銀行金融統計月報。資料期間為 1983.12.31～2010.12.31。

### 1. 失業率與逾放比交叉分析

如圖.4-1 所示，2007 年以前本國失業率與逾放比大致呈現同向走勢關係，1994 年 1 月失業率從 1.2% 谷底，往上升至於 2001 年 10 月達到 5.33% 高峰後，即緩步下降。具落後指標之逾放比，在 5 個月後(即 2002 年 3 月)亦飆至最高峰 11.74% 後，隨即一路陡降，僅 2008 年 8 月從 1.53% 微幅上升至 2009 年 4 月 1.63%，之後仍往下滑落，至 2010 年 12 月底(本研究資料截止日)落入 0.61% 之歷史新低。

受金融海嘯後續影響，2009 年 8 月失業率竄升至歷史最高點 6.13% 後，逾放比卻頭也不回地往下探底，兩者由同向關係轉變成負向關係。此現象係因當時失業率主要來源為高科技公司之無薪假與裁員潮，此種短期摩擦性失業現象，並非借款人選擇違約之導火線。

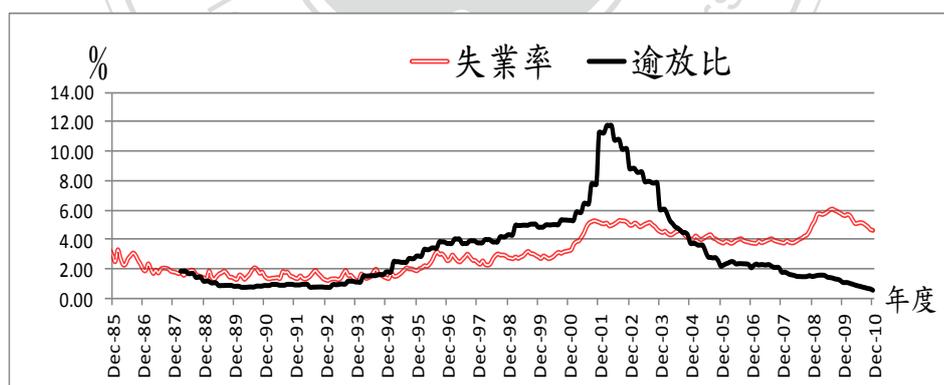


圖 4-1 逾放比與失業率趨勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

### 2. 平均放款利率與逾放比交叉分析

一般而言，平均放款利率愈高，借款人需負擔利息愈多，還款壓力大，造成違約風險愈大，預期對違約應具正向影響，此種平均放款利率係全體金融機

構之平均值，非個別銀行間利率高低之比較，能引發轉貸誘因較小，預期對提前清償應呈現反向關係。

如圖.4-2 所示，逾放比與本國銀行平均放款利率趨勢比較，顯示以 2001 年 1 月為分界，之前逾放比與本國銀行平均放款利率呈現反向走勢；之後兩者均一路下滑，呈現正向走勢，平均放款利率越往下調整，逾放比越低。

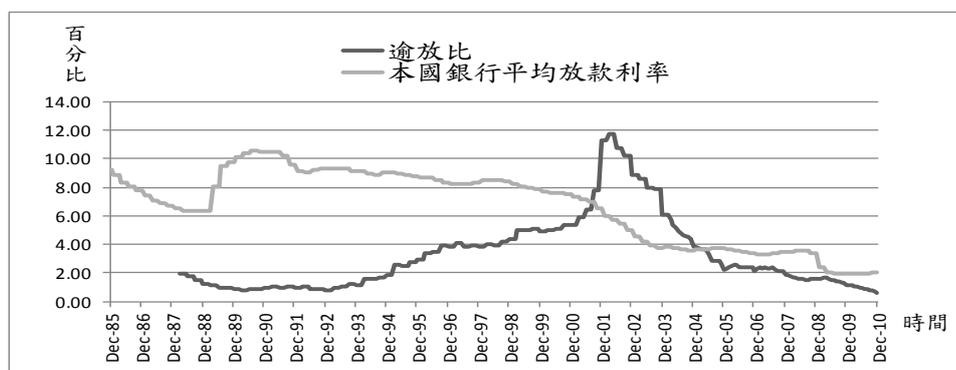


圖 4-2 逾放比與本國銀行平均放款利率趨勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

### 3. CPI 年增率與逾放比交叉分析

CPI 年增率上升表現在物價上升過程中，通貨使用價值相對變薄，為彌補金錢購買力下降，政府公教人員加薪，往往帶動企業加薪潮，抵消通膨的衝擊。但房貸餘額並不會隨著通膨而增加，相對上反而減輕借款人房貸負擔壓力。此為消極面壓力之舒緩，CPI 越高實質上造成財富縮水，提前清償機會相對較低。預期 CPI 年增率越高對違約與提前清償具有反向關係。

如圖.4-3 所示，逾放比與 CPI 年增率趨勢比較，2005 年以前就趨勢線觀察，兩者具有反向關係。2005 年後兩者呈現膠著狀態。有待進一步實證 CPI 年增率對違約及提前清償是否具有顯著相關？

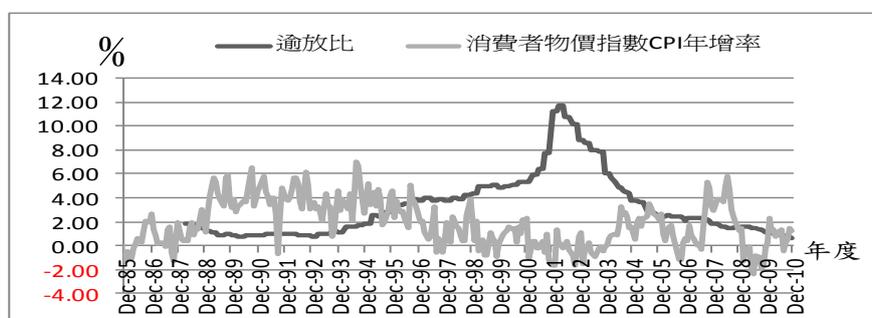


圖 4-3 逾放比與 CPI 年增率趨勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

#### 4. 經濟成長率與逾放比交叉分析

經濟成長率為一國家景氣榮枯之表徵，經濟成長率越高則景氣越繁榮，平均國民所得提高，個別家戶收入增加，對還款壓力具有減輕效果，則發生違約風險將降低，預期經濟成長率與違約具有反向影響。反之，借款人受惠於大環境經濟成長，所累積財富對提前清償風險因之增加，經濟成長率與提前清償具有正向影響。

如圖.4-4 所示，經濟成長率與逾放比趨勢比較，就趨勢線觀察，兩者具有反向關係。當經濟成長力道減弱逾放比逐漸升高，2000 年至 2001 年經濟呈現反向成長(-1.65%)，逾放比隨之陡升至 2002 年 5 月最高點 11.74%，之後隨著經濟逐步成長，逾放比亦一路下滑。交叉分析顯示經濟成長率對違約具有反向影響，對提前清償是否具有相關影響性？仍有待進一步實證。

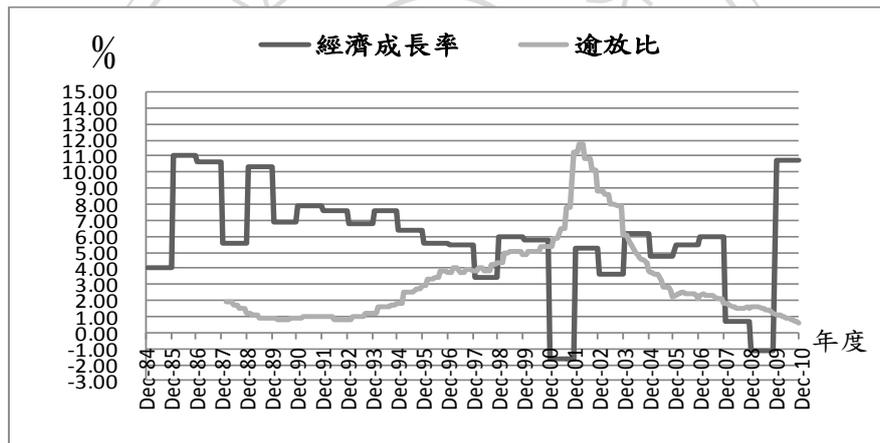


圖 4-4 逾放比與經濟成長率趨勢圖

資料來源：中央銀行金融統計月報、本研究整理

## (三)、小結

綜上所述，茲將各類資料以來源別、個別房貸資料內容及期間等彙整，詳如表 4-6。

表. 4-6 資料來源彙總表

類別	資料內容	資料來源	資料期間
個別房貸資料	違約戶：146 件	H金控旗下商業銀行 分行個金授信部門提供	1984. 07. 20日～2010. 12. 31
	提前清償戶：320件		
	正常結案戶：346件		
	總樣本數：812件		
	部分提前清償：309戶件		
	次級房貸戶：341戶		
	平均違約天期：1, 138天		
平均提前清償天期：1, 532天			
總體經濟資料	失業率(%)	中央銀行金融統計月報	1984. 06. 30～2010. 12. 31
	CPI年增率(%)	中央銀行金融統計月報	1984. 06. 30～2010. 12. 31
	平均放款利率(%)	中央銀行金融統計月報	1984. 06. 30～2010. 12. 31
	經濟成長率(%)	中央銀行金融統計月報	1983. 12. 31～2010. 12. 31

資料來源：本研究整理

## 二、敘述統計

### (一)、變數整理

整理歸納國內外研究房屋抵押貸款違約與提前清償終止行為相關文獻，影響之自變數依其屬性大致可區分為四類：(1). 金融機構屬性變數。(2). 借款人屬性變數。(3). 擔保品屬性變數。(4). 總體經濟屬性變數。

參酌相關文獻所整理之變數，篩選出適合本國情況，以及與提供樣本資料銀行之資深授信人員充分討論後，本研究蒐集整理之房貸資料，摘取自變數共 28 項，其中金融機構屬性變數 11 項，包括：初貸金額、借款年限、初貸利率、貸款成數、寬限期、保證人、次級房貸、部分提前清償、降利率頻率、資金用途-購屋投資與購屋自住。借款人屬性變數 10 項，包括：支付所得比(PTI)、信貸收入比大於 22 倍(DBR>22)、年資、保證金額、年所得、年齡、扶養人數、職業-軍警公教人員、學歷-高中職以下與大專以上。擔保品屬性變數 3 項，包括：設二胎、區域-台北市及新北市。總體經濟屬性變數 4 項，包括：失業率、CPI 年增率、平均放款利率及經濟成長率。

應變數分兩類：1. 房貸終止行為(Y1)：包括違約、提前清償及正常結案戶，2. 提前清償動機(Y2)：包括出售、轉貸及不需資金。詳如表 4-7。

表. 4-7 變數屬性類別

應 變 數		自 變 數			
貸款行為類型Y1	提前清償動機Y2	金融機構屬性	借款人屬性	擔保品屬性	總體經濟屬性
3	3	11	10	3	4
Y1.1違約	Y2.1-出售	初貸金額X1	支付所得比(PTI)X12	設二胎(虛)X22	失業率X25
Y1.2提前清償	Y2.2-轉貸	借款年限X2	信貸收入比>22倍(DBR>22)(虛)X13	區域北二都	CPI年增率X26
Y1.3正常結案	Y2.3-不需資金	初貸利率X3	年資X14	台北市X23	平均放款利率X27
		貸款成數(LTV)X4	保證金額X15	新北市X24	經濟成長率X28
		寬限期(虛) X5	年所得X16		
		保證人(虛) X6	年齡X17		
		次級房貸(虛)X7	扶養人數X18		
		部分提前清償(虛)X8	職業		
		降率頻率(虛)X9	軍警公教人員X19		
		資金用途	學歷		
		購屋純投資X10	高中職以下X20		
		購屋自住X11	大專以上X21		

資料來源：本研究整理

## (二)、變數敘述統計

表. 4-8 變數敘述統計

	個數	最小值	最大值	平均數	標準差
初貸金額(萬元)	812	25	10000	481.90	616.581
借款年限(年)	812	7	30	17.71	3.901
初貸利率(%)	812	1.080	13.000	4.31751	2.722872
貸款成數(%)	812	15	86	71.58	9.762
PTI(%)	812	17	1470	261.50	189.678
DBR(倍)	812	0	58	3.39	6.122
年資(年)	812	1	46	12.30	8.778
保證金額(萬元)	812	0	7775	94.88	556.713
年所得(萬元)	812	20	3443	98.60	149.457
年齡(歲)	812	22	72	41.69	9.419
扶養人數(人)	812	0	6	1.12	1.090
失業率(%)	812	1.23	6.07	3.8033	1.01498
CPI年增率(%)	812	-2.33	6.16	1.4911	1.78324
平均放款利率(%)	812	1.95	10.50	5.0097	2.30413
經濟成長率(%)	812	-1.65	11.00	5.1288	2.03138

資料來源：本研究整理

### (三)、皮爾森相關係數

職業、資金用途、區域北二都會等均屬名義變項(nominal variable)或稱為類別變項(categorical variable)，主要用於分類物件，轉變為間斷類別。其無法表示類別之間的大小、次序、差異或優劣，亦不能進行數學上四則運算。

學歷則屬於次序變項(ordinal variable)，其具有分類特性，又有等級排序關係，可用數值表示物件之間的高低、大小、次序、差異或優劣等。惟數值之間仍不能進行數學邏輯運算。

上述名義變項與次序變項在 SPSS 運用上，均需轉換為比原類別數少一之虛擬變項。除該兩類變數外，其餘金融機構屬性變數、借款人屬性變數、擔保品屬性變數與總體經濟屬性變數，均投入作皮爾森(Pearson)相關性檢測。

如表 4-9 係以皮爾森(Pearson)相關分析法，檢視樣本變數間相關性，對於相關係數之絕對值 $\geq 0.7$ 之變數組，選擇排除部分變數，減少變數之間共線性關係，避免干擾統計分析上之顯著效果。其中『年齡』、『失業率』及『平均放款利率』經充分檢討後排除之。

表.4-9 Pearson 相關係數

Pearson 相關係數	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X22	X25	X26	X27	X28
初貸金額X1	1	.110**	-.227*	.212**	.276**	.096**	.005	.071*	.450**	.251**	-.027	.189**	-.048	.092**	.216**	.553**	.079*	-.060	-.049	-.023	.120**	.096**	-.235**	-.005
借款年限X2		1	-.220*	.218**	.103**	-.077*	.109**	-.027	.047	.136**	.223**	.088*	.089*	-.278**	.020	-.008	-.304**	-.073*	.016	-.073*	.118**	-.013	.184**	-.030
初貸利率X3			1	-.256**	-.147**	.360**	-.193**	-.030	.109**	-.168**	-.028	.452**	.153**	-.038	-.098**	-.097**	-.114**	.110**	.016	.144**	.702**	.062	.928**	.284**
貸款成數X4				1	.113**	-.009	.235**	.033	.069*	.165**	.013	.090**	.147**	-.014	.052	.078*	.033	-.122**	-.051	-.019	.125**	-.030	-.269**	-.004
寬限期X5					1	-.063	.066	.093**	.233**	.176**	-.028	.122**	.013	.101**	.117**	.138**	.111**	.039	.001	.015	.106**	-.009	.111**	-.047
保證人X6						1	-.060	.023	.155**	-.072*	-.083*	.272**	.099*	.049	-.005	-.005	.041	.107**	-.034	.032	.232**	-.046	.361**	.077*
次級房貸X7							1	-.102**	-.066	.120**	-.076*	.043	.652**	-.037	.050	.014	-.049	-.083*	-.068	-.002	.157**	-.009	.202**	-.039
部分提前清償X8								1	.159**	.066	.042	.085*	.118*	.109**	-.046	.011	.087*	.023	.038	-.057	.002	-.047	.041	-.028
降利頻率X9									1	.156**	-.051	.109**	-.079*	.121**	.133**	.239**	.094**	.026	.025	-.046	.106**	-.014	.114**	-.061
購屋投資X10										1	-.406**	.070*	.053	-.042	.064	.136**	.002	-.020	-.002	.088*	.089*	.061	-.170**	.021
購屋自住X11											1	.101**	-.036	-.180**	-.071*	-.073*	.202**	-.069*	.039	-.081*	-.006	-.032	.021	.015
PTIX12												1	.121**	-.169**	-.070*	-.142**	-.179**	-.076*	-.080*	.053	.320**	.019	.420**	.137**
DBR>22X13													1	-.105**	.014	-.068	-.081*	-.093**	-.063	-.018	.103**	.010	-.167**	-.020
年資X14														1	.041	.125**	.718**	.173**	.083*	.010	.023	.013	-.042	-.028
保證金額X15															1	.537**	.077*	.056	-.029	.095**	.069*	.019	.115**	-.045
年所得X16																1	.115**	-.008	-.022	.076*	.045	.111**	-.107**	.006
年齡X17																	1	.252**	.046	.007	.124**	-.020	-.141**	-.086*
扶養人數X18																		1	.069	.012	-.041	-.066	.124**	-.003
軍警公教人員X19																			1	.051	-.028	-.041	.044	.010
設二胎X22																				1	-.090*	-.005	.139**	.044
失業率X25																					1	-.403**	.709**	-.569**
CPI年增率X26																						1	.035	.403**
平均放款利率X27																							1	.274**
經濟成長率X28																								1

\*\* 在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。

\* 在顯著水準為0.05時(雙尾)，相關顯著。

### 第三節 研究方法

本研究蒐集樣本資料特性，部分含有類別性之名義變數，非為線性樣本資料，不符合一般統計上常態分配之假設，且應變數同時探討多變量分析之範疇，因此採用多項式邏輯迴歸模型分析。本節共分三段，第一段探討 Logistic 迴歸的基本模式。第二段探討 Logistic 迴歸的機率模式。第三段為多項式邏輯迴歸計量分析模型特性之探討。

#### 一、Logistic 迴歸的基本模式

一般研究人員以分類自變數(categorical independent variables)構成的模型稱為 Logit 模型，將有分類自變數又有連續自變數(continuous independent variables)參雜的模型稱為 logistic 迴歸模型，但有時又將『logistic 迴歸模型』與『Logit 模型』的稱謂相互通用。(王濟川、郭志剛，2004)。

多項式邏輯迴歸模型(multinomial logistic regression)係類屬 Logit 模型之一種，從 logistic 迴歸模型的基本形式所延伸，與一般線性迴歸(如：複迴歸)大致相似。但是 logistic 模式之應變數(又稱被解釋變數或依變數)的結果必須轉換成介於 0 到 1 之間的機率值( $0 \leq P \leq 1$ )，其自變數(又稱解釋變數或因變數)未必符合常態分配之假設，此為與一般線性迴歸法最主要差異之處。

若模式中自變數的值為 0 或 1 兩種結果之一，則應採用二元 logistic 迴歸法進行分析。而若應變數為多元順序尺度(multiple ordinal scale)或類別尺度的變數，例如：本研究將房屋抵押貸款終止行為分為三種選項 1. 表示違約戶，2. 表示提前清償戶，3. 表示正常結案戶。此種多元尺度之應變數的 logistic 迴歸法，即稱為多項式邏輯迴歸(multinomial logistic regression)。其基本模型如下：

$$P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \dots\dots\dots(4-3-1)$$

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n \dots\dots\dots(4-3-2)$$

其中

$P_i$  : 表示事件 i (違約或未違約) 發生的機率。

$F(Z_i)$  : 表示 Logistic 的累積機率分配函數(cumulative density function)。

- $X_n$  : 表示迴歸式中第  $n$  個預測變數，其個數的多寡則視預測模式而定。  
 $\beta_n$  : 表示迴歸式中第  $n$  個預測變數的係數。

由於 SPSS 統計軟體(本研究採用 17.0 版)多項式 logistic 迴歸程序，沒有對應變數內部順序進行反向排序的功能，對自變數亦不採用校應編碼，因此執行上必需將應變數與自變數進行轉換動作：

1. 建立一新的應變數『房貸類型應變數 Y1-1』與原來應變數分類順序正好相反。
2. 對分類自變數，必需建立虛擬變數組，個數為原類別個數減 1，如本研究樣本資料中之資金用途、學歷、職業、房屋坐落區域等均屬之。
3. 應變數類型中被設定作為參照組者，將從模型中省略。
4. 模型中不再包含上述分類自變數，而是以其產生之虛擬變數取代之。
5. 自變數中若屬總體經濟變數者，該變數值係事後統計所得之資訊，對當期房貸資料而言，其具有落後(lag)現象，分析上應配搭前一期(如月、季、半年或年等)之總體經濟變數值。

Espahibodi(1991)研究發現，自變數不符合常態分配假設時，採用 logistic 迴歸的預測準確率較佳。過去研究的結論，大多認為由於 logistic 迴歸對自變數的分配並無特定限制，當自變數中同時有離散(discrete)及連續(continuous)變數時，logistic 迴歸法所建立之預測模式的預測準確率通常較高。此外，logistic 迴歸模式除可預測分類組別之外，尚可計算事件發生的機率(李桐豪、呂美慧，2000)。實際運用此類預測模式時，決策者可視當時經濟景氣、違約頻率、或銀行資金狀況與承受違約損失能力等，自行調整分類的臨界機率值高低(一般是以 0.5 為臨界值)，以達到最佳的預測效果。

## 二、Logistic 迴歸的機率模式

對於有  $j=1, 2, 3, \dots, J$  類的非次序應變數，多項 logit 模型可描述如(4-2-3)式：

$$\ln \left[ \frac{P(y = j|x)}{P(y = J|x)} \right] = \alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k \dots \dots \dots (4-3-3)$$

其中

$J$  : 表示共  $J$  類不同的 logit

$k$  : 表示不同的自變數

上列公式說明，多項 logit 模型中，logit 是由應變數中不重複的類別對之對比(contrasts of nonredundant category pairs)所形成。若應變數有  $J$  個類別，多項 logit 模型中便有  $J-1$  個 logit。則上式 4-2-3 公式可改寫如下：

$$\begin{aligned} \ln \left[ \frac{P(y=1|x)}{P(y=J|x)} \right] &= \alpha_1 + \sum_{k=1}^k \beta_{1k} x_k \\ \ln \left[ \frac{P(y=2|x)}{P(y=J|x)} \right] &= \alpha_2 + \sum_{k=1}^k \beta_{2k} x_k \\ &\dots \\ \ln \left[ \frac{P(y=(J-1)|x)}{P(y=J|x)} \right] &= \alpha_{(J-1)} + \sum_{k=1}^k \beta_{(J-1)k} x_k \dots\dots\dots(4-3-4) \end{aligned}$$

其中最後一類別(即第  $J$  個類別)作為參照類。從所有事件機率總和等於 1 的概念可得

$$P(y=1|x) + P(y=2|x) + \dots + P(y=J|x) = 1$$

則

$$\begin{aligned} &P(y=1|x) + P(y=2|x) + \dots + P(y=J|x) \\ &= P(y=J|x) \left[ 1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k} \right] \end{aligned}$$

$$= 1$$

經移項整理推導如下：

$$P(y = J | x) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}}$$

$$P(y = (J - 1) | x) = \frac{e^{\alpha_{(j-1)} + \sum_{k=1}^k \beta_{(j-1)k} x_k}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}}$$

.....

$$P(y = 1 | x) = \frac{e^{\alpha_1 + \sum_{k=1}^k \beta_{1k} x_k}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}}$$

對於有 J 個類別的應變數，可歸入自變數中第 j 類的機率，即 Logistic 迴歸的機率模式如下。(王濟川、郭志剛，2004)。

$$P(y = j | x) = \frac{e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}} \dots\dots\dots(4-3-5)$$

綜上所述，本研究應變數 Y1 共分三類，包含違約、提前清償及正常結案戶，應變數 Y2 共分三類，包含出售、轉貸及不需資金。依據上述 Logistic 迴歸的機率模式，可估算房貸違約與提前清償終止行為之違約機率與提前清償機率。並以多項式 logistic 迴歸模型分析找出影響房貸『違約』與『提前清償』終止行為之顯著因素。再將對違約與提前清償之顯著因子及其係數，分別代入多項式邏輯迴歸的機率模式中，架構出違約與提前清償之機率模型。再將上述對提前清償具有顯著影響之因子，以多項式 logistic 迴歸模型分析，深入探究對提前清償動機『出售』與『轉貸』之影響分佈效果。

### 三、模型特性

多項式邏輯迴歸計量分析模型具備處理離散型解釋變數、不須假設資料符合常態分配、模型適用於非線性情況機率值介於 0 與 1 之間等優點，但計算程序複雜，分界點的決定往往影響模型的預測能力。

表 4-10 試就模型提出者、年份、模型屬性、基本假設、事件機率計算、優、劣等特性整理如下：

表.4-10 多項式邏輯迴歸模型特性

項目	多項式邏輯迴歸
模型提出者 (年份)	Berkson(1944)：首度發展Logit模型
	Ohlson(1980)：用於預測財務危機
模型屬性	為Logit模型之一種，類屬靜態模型。
應變數類別	有別於二項式Logit模型，可同時分析多類別應變數。
基本假設	1. 對應變數中任意兩類別作選擇時，假設該類別的選擇與其他類別無關。
	2. 事件發生機率服從標準Logistic的累積機率函數。
事件機率計算	可計算發生機率。
優點	1. 可以處理離散型解釋變數。
	2. 不須假設資料符合常態分配。
	3. 模型適用於非線性情況，其機率值介於0與1之間。
缺點	1. 使用此模式前必須先將名義與分類變數資料進行轉換成虛擬變數。
	2. 分界點的決定常會影響模型的預測能力。
	3. 計算程序複雜。

資料來源：本研究整理

## 第四節 交叉分析與影響方向之預測

為探討自變數對違約與提前清償行為之關係，以及各別自變數之資料分佈與特徵，對 Pearson 相關係數之絕對值  $\geq 0.7$  之變數組，選擇剔除部分變數，其中『年齡』、『失業率』及『平均放款利率』經檢討後予排除外。將其餘 25 項選取之自變數，觀察資料內涵，同時對違約與提前清償予交叉分析，並參酌歷史文獻相關變數研究結論相互比較，表列說明交互作用關係，並預測影響違約與提前清償行為之方向性。

### 一、交叉分析

#### (一)、初貸金額與違約、提前清償之交叉分析

房貸金額係銀行授信人員綜合考量借款人各項條件後所核定，一般言借款人條件越良好，其所能借得金額越高，反之則較低。當借款金額高時，其每月攤還本息較高，造成還款壓力相對增加。預期對違約呈正向影響，對提前清償呈反向關係。

表. 4-11 初貸金額與違約、提前清償之交叉分析

	萬元	類型Y1			總和
		違約戶	提前清償	正常結案	
初貸金額 X1	$X1 \leq 100$	3	49	18	70
	$100 < X1 \leq 500$	107	191	220	518
	$500 < X1 \leq 1,000$	28	57	68	153
	$1,000 < X1 \leq 1,500$	6	15	25	46
	$1,500 < X1 \leq 2,000$	2	2	7	11
	$2,000 < X1 \leq 3,000$	0	4	5	9
	$X1 > 3,000$	0	2	3	5
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

如表. 4-11所示，借款金額大於100至500萬元樣本數占全部樣本63.7%，其次是大於500至1,000萬元占率為18.8%，兩者合計約占全部樣本82.5%。此說明房貸申貸金額落在此區間範圍之戶數占全體樣本數約82.5%。其中大於100至500萬元之違約與提前清償戶數，各占其違約與提前清償總戶數之73.2%及59.6%。

從交叉分析數據上，並未顯示借款金額愈高違約愈多或提前清償愈少之趨勢，尚難判斷貸款金額對違約與提前清償具有顯著相關。

簡俊永（2005）以某不動產專業銀行，自2000年至2003年之不動產擔保授信戶為對象研究顯示，貸款金額等因素均對房貸違約具顯著相關。

劉展宏、張金鶚（2001）利用台灣土地銀行之資料，以Logit模型實證分析購屋貸款提前清償行為，結果顯示借款金額等因素，對提前清償具有顯著相關。

## （二）、借款年限與違約、提前清償交叉分析

如表.4-12所示，借款年限介於16~20年比率約65.5%，顯示房貸具有長期性借款之特性。借款期限較長，其每月償還本壓力減輕，違約機會相對較低。若逐漸累積儲蓄，提前清償或部分清償機會將相對提高。預期對違約呈負向影響，對提前清償呈正向關係。

劉展宏、張金鶚（2001）研究指出，決定選擇提前清償購屋貸款行為，受到借款期限等因素影響。

張文智（2003）研究認為，借款年限為影響個人房屋貸款戶良莠的重要因素。

表.4-12 借款年限與違約、提前清償之交叉分析

	年	類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
貸款年限 X2	$X2 \leq 7$	2	31	9	42
	$7 < X2 \leq 15$	57	99	74	230
	$15 < X2 \leq 20$	86	187	259	532
	$X2 > 20$	1	3	4	8
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

## （三）、初貸利率與違約、提前清償之交叉分析

如表.4-13所示，利率在3%-4%水準占全部樣本數約59.6%。房貸利率若走高，市場上相對低幅利率存在時，轉貸誘因促使提前清償行為發生；利率高，

借款人每月償還本息壓力提高，則違約風險將增加，反之則風險降低。因此預期利率與違約及提前清償均具正向關係。

簡俊永(2005)以向後逐步迴歸選取法，研究不動產擔保授信違約預測模式，其中利率亦為主要影響因素。

另如圖.4-2 逾放比與本國銀行平均放款利率趨勢比較，顯示以2001年1月為分界，之前逾放比與本國銀行平均放款利率呈現反向走勢；之後兩者均一路下滑，平均放款利率越往下調整，呈現逾放比越低之現象。

表.4-13 初貸利率與違約、提前清償之交叉分析

	%	類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
初貸利率 X3	$X3 \leq 2$	0	16	36	52
	$2 < X3 \leq 3$	43	114	224	381
	$3 < X3 \leq 4$	39	22	42	103
	$4 < X3 \leq 5$	20	8	8	36
	$5 < X3 \leq 6$	7	13	7	27
	$6 < X3 \leq 7$	11	29	13	53
	$7 < X3 \leq 8$	3	18	6	27
	$X3 > 8$	23	100	10	133
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

#### (四)、貸款成數與違約、提前清償之交叉分析

貸款成數為初貸金額與房屋市價之比率。成數越高所借款金額越多，未來違約風險較高。因負擔貸款壓力大，提前清償風險降低。

如表.4-14所示，貸款成數7成以上違約戶占總違約戶比率約73.2%，貸款成數7成以下提前清償戶占總提前清償數比率約56.8%。預期房貸成數與違約具正相關，與提前清償具反相關。

林左裕、林宗漢及柯俊楨(2007)研究指出，貸款成數愈高，借款人自有資金愈少，借款人若因重大變故或其他因素導致無法正常繳款，往往易造成借款人違約，貸款成數對抵押貸款違約風險具正向影響。相對地，貸款成數對抵押貸款提前清償風險具反向影響。

表. 4-14 房貸成數與違約、提前清償之交叉分析

	%	類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
貸款成數 X4	$X4 \leq 50$	0	21	22	43
	$50 < X4 \leq 60$	1	19	20	40
	$60 < X4 \leq 70$	38	142	101	281
	$70 < X4 \leq 75$	48	62	70	180
	$75 < X4 \leq 80$	53	57	128	238
	$80 < X4 \leq 85$	6	18	5	29
	$X4 > 85$	0	1	0	1
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

## (五)、寬限期與違約、提前清償之交叉分析

寬限期係指銀行給予房貸借款人一定期間內只還利息，暫不還本之還款方式，有寬限期可在短期內紓解還款壓力，但未來剩餘借款期限縮短，還本壓力將更重。預期對違約呈正向影響，對提前清償呈反向關係。

表. 4-15 房貸寬限期與違約、提前清償之交叉分析

	年	類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
寬限期 X5	0	75	190	190	455
	1	4	8	8	20
	2	27	28	53	108
	3	37	57	63	157
	4	1	0	3	4
	5	2	37	29	68
	總和		146	320	346

資料來源：本研究整理

如表. 4-15 所示，違約戶中 51.3% 並無寬限期，與一般有寬限期違約風險應較高之正向相關性，認知上有相左跡象。提前清償戶中有 59.3% 無寬限期，則符合一般預期負相關。國內外以寬限期探討對違約及提前清償影響之相關文獻較少見。

Bartholomew, Berk and Roll (1988) 利用聯邦國家抵押貸款協會(Federal National Mortgage Association)的浮動利率(adjustable-rate mortgage)資料，以標準的統計迴歸分析方法研究浮動利率抵押貸款的提前清償行為，顯示還款方式的改變(payment change)等變數，都會影響提前清償之速度。

鄭歆蕊(2007)以國內某家金融機構針對台南市於2004年6月至2006年4月間之個人房屋貸款資料研究結果發現，償還方式等變數皆是重要影響逾期違約之顯著因素。

### (六)、保證人與違約、提前清償之交叉分析

保證人之徵提本為銀行對借款人信用之增強，當徵有保證人是否因此降低借款人違約風險？亦或反而暴露出借款人信用不足之事實，才需要另徵保證人，以求降低風險。預期與違約呈正向影響，與提前清償與否未具影響性。

如表.4-16 所示，有徵保證人之違約戶占全部違約樣本之 80.13%，有徵保證人之提前清償戶占全部提前清償樣本之 78.75%，此現象係因早期銀行辦理房貸，依據銀行內規必須徵一保證人之規定有關，因此從交叉分析尚難評判保證人是否為影響違約、提前清償之顯著因素。

表.4-16 保證人與違約、提前清償之交叉分析

	人數	類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
保證人 X6	0	29	68	148	245
	1	114	249	191	554
	2	3	2	7	12
	3	0	1	0	1
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

鄭歆蕊(2007)以國內某家金融機構針對台南市於2004年6月至2006年4月間之個人房屋貸款資料研究結果發現，保證人之有無等變數，皆是重要影響逾期違約之顯著因素。

## (七)、次級房貸與違約、提前清償之交叉分析

次級房貸係指相對於優級房貸 (Prime Mortgage) 而言，在房屋抵押貸款中，屬於次等的房屋抵押貸款。申貸時缺乏所得證明文件、或自備款極低(即 LTV 極高)等之借款。因借款人信用狀態較一般房貸戶為差，故相對其貸款利率較一般借款戶高出 2~3%。(林左裕, 2008)。因此次級房貸對違約風險具有正向關係，對提前清償風險則具有反向關係。

本研究次級房貸係採第四章第一節之定義。次級房貸對違約及提前清償之占率分別為 82.87% 及 22.8%，如表. 4-17 所示。僅從樣本交叉分析尚難斷定次級房貸對違約、提前清償是否具顯著性。因此後續仍需以多項式邏輯迴歸模型分析法進一步實證分析，以了解次級房貸是否為影響違約、提前清償之顯著因素。國內外文獻對此議題之研究尚無所見。

表. 4-17 次級房貸與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
次級房貸 (虛)X7	否	25	247	199	471
	是	121	73	147	341
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

## (八)、部分提前清償與違約、提前清償之交叉分析

部分提前清償係指借款人在借款期限未到期之前，將借款本金一部分清償之謂。部分提前清償行為對借款人而言，直接減少借款餘額，效果上減輕每月償付本息之壓力，對違約風險因此降低；由於借款餘額變少，則提前清償機會將增加。預期部分提前清償對違約風險具有反向關係，對提前清償風險則具有正向關係。

如表. 4-18 所示，部分提前清償戶占整體正常戶比率為 46.39%。違約戶中有部分提前清償仍選擇違約之比率為 21.23%，提前清償戶中未曾為部分提前清償者，最後選擇提前清償之比率為 55%。經由此交叉分析，尚難觀察出部分提前清償對違約與提前清償是否具有顯著性影響。

表. 4-18 部分提前清償與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
部分提前清償 (虛)X8	無	115	176	212	503
	有	31	144	134	309
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

Lin and Yang (2005)研究指出，過去曾有部分提前清償行為的借款者，在未來剩餘的貸款年限，其發生違約的機率較低；發生提前清償的機率較高。

### (九)、降利率頻率與違約、提前清償之交叉分析

借款人要求銀行降低利率頻率越高，其比價效果越強，即對利息成本容忍度越低，若降低利率要求無法實現，將轉貸至利率較低銀行，則提前清償機會提高。相對地，違約機會降低。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

表. 4-19 降利率頻率與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		次數	違約	提前清償	
降利率頻率 X9	0	135	268	309	712
	1	3	2	4	9
	2	5	15	9	29
	3	3	34	24	61
	4	0	1	0	1
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

如表. 4-19 所示，有 92.46%的違約戶從未要求調降利率。提前清償戶中未要求調降利率比率亦高達 83.75%。

表 4-4 中，受利率因素影響而轉貸者，在提前清償戶中僅占 6.9%。其中高達 85%提前清償之因是房屋出售或不需資金。因此僅從交叉分析，尚無法評斷降利率頻率是否為影響違約與提前清償之顯著因素。國內外文獻對此議題之研究尚無所見。

## (十)、資金用途與違約、提前清償之交叉分析

自住用途之購屋係借款人為安身立命之所在，倒帳風險通常較低，一有剩餘閒置資金即有提前清償之行為。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

購屋投資若投資獲利將出售房屋優先提前清償，投資不力則存在違約風險。預期對違約呈正向影響，對提前清償呈正向關係。

如表. 4-20 所示，購屋投資與購屋自住違約數占各該類別樣本數之比率，分別為 21.7%及 20.2%，就程度上言，購屋純投資用途之違約風險應高於購屋自住用途。購屋投資與購屋自住提前清償數占各該類別樣本數之比率，分別為 45.8%及 29.0%，購屋純投資用途之提前清償風險應高於購屋自住用途。因此不同房貸資金用途將產生不同影響效果。

表. 4-20 資金用途與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
資金用途	購屋投資X10	33	72	52	157
	購屋自住X11	67	96	168	331
	其他	46	152	126	324
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

簡俊永（2005）以某不動產專業銀行，自2000年至2003年之不動產擔保授信戶為對象，以是否為購置住宅等研究變數來進行探討，將篩選之變數進行邏輯迴歸模型分析。研究結果指出：以向後逐步迴歸選取法(Stepwise)篩選後之變數設定的整體預測能力達94.1%，以此方法檢驗此研究中之個案，正確率達75%。

## (十一)、支付所得比(PTI)與違約、提前清償之交叉分析

支付所得比(PTI)係指借款人每月應償付擔保及無擔保借款本息之合計占月收入之比率，金融實務上又稱負債比。當 PTI 愈高表示負擔銀行還本付息的壓力越大，造成違約之風險愈高。預期對違約呈正向影響，對提前清償呈反向關係。

如表.4-21 所示，PTI 大於 90%之違約及提前清償對各該類別樣本數占率分別高達 97.2%及 86.2%，顯示 PTI 對房屋抵押貸款違約及提前清償具正向關係。相對地提前清償之風險高低，需視提前清償原因不同而定。

支付所得比(PTI)之定義如下：

$$PTI = \frac{[(\text{擔保貸款每月本息攤還額}) + (\text{無擔保貸款每月本息攤還額})]}{(\text{年收入} \div 12)}$$

註：無擔保貸款包括：消費信貸、現金卡，信用卡循環信用等融資餘額。

Tsoyu Calvin Lin (2004) 以台灣抵押貸款為例，探討借款人提前清償與違約行為，研究顯示 PTI(月付本息/月收入)等因子對抵押貸款行為，具顯著性的影響。

表.4-21 支付所得比(PTI)與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和	
		違約	提前清償	正常結		
支付所得比 (PTI) X12	≤65%	個數	0	28	34	62
		百分比	.0%	3.4%	4.2%	7.6%
	65% < X12 ≤ 70%	個數	0	3	3	6
		百分比	.0%	.4%	.4%	.8%
	70% < X12 ≤ 90%	個數	4	13	23	40
		百分比	.5%	1.6%	2.8%	4.9%
	90% < X12 ≤ 120%	個數	8	30	40	78
		百分比	1.0%	3.7%	4.9%	9.6%
	> 120%	個數	134	246	246	626
		百分比	16.5%	30.3%	30.3%	77.1%
總和		個數	146	320	346	812
		百分比	18.0%	39.4%	42.6%	100.0%

資料來源：本研究整理

## (十二)、信貸收入比大於 22 倍(DBR&gt;22)與違約、提前清償之交叉分析

個人無擔保負債總額占月收入的比重一般稱為信貸收入比 (Debt Burden Ratio, DBR)，當倍數越大，表示負擔銀行還本付息的壓力越大，則造成違約風險越高。相對地提前清償之風險高低，需視提前清償原因不同而定。國內外文獻對此議題之研究尚無所見。預期 DBR>22 倍對違約呈正向影響，對提前清償呈反向關係。

表. 4-22 DBR&gt;22 與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
DBR>22 X13	否	108	309	322	739
	是	38	11	24	73
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

如表. 4-22所示，DBR>22倍之違約及提前清償占率分別為26.02%及3.43%，與DBR倍數越大違約風險越高之一般預期相左。因此從樣本交叉分析尚難斷定DBR>22倍是否為影響違約、提前清償之顯著因素。

DBR之定義如下：

$$DBR = (\text{無擔保負債總額}) / (\text{年收入} \div 12)$$

註：個人借款用途屬於「創業」、「所營事業營運週轉金」、「建築融資」、「代墊投標保證金貸款」、「農業用途貸款」、「配合政府政策，參與都市更新計畫貸款」、「企業員工認購股票」等七種非消費性目的之商業性用途借款，均可排除歸入無擔保負債總額之適用。

## (十三)、年資與違約、提前清償之交叉分析

工作年資越長表示其工作資歷深，所得相對較高，財力相對較優，因此違約機會降低，提前清償機會增加。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

如表.4-23 所示，交叉分析發現，隨者工作年資的增加，違約比率有遞減趨勢(從26.7%降至1.36%)，符合對工作年資與違約具反向相關之一般預期；對於提前清償比率亦呈遞減現象(從27.5%降至2.81%)，則與一般年資越長，所累積財富促使升高提前清償風險之預期相左。

張文智(2003)以某商業銀行南部某分行個人房屋貸款授信戶為對象，利用邏吉斯迴歸模型進行分析。研究實證結果發現：社會年資等十項變數，實為影響個人房屋貸款戶之良莠的重要因素。

郭雲啟(2006)選取十七項與房屋貸款相關之變數，針對房屋貸款提前還款再貸款進行探討。研究結果發現：現職工作年資等七項具有顯著性相關。

表.4-23 年資與違約、提前清償之交叉分析

年		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
工作年資 X14	≤5	36	88	98	222
	5 < X14 ≤ 10	39	83	65	187
	10 < X14 ≤ 15	38	67	63	168
	15 < X14 ≤ 20	23	40	51	114
	20 < X14 ≤ 25	4	15	30	49
	25 < X14 ≤ 30	2	18	24	44
	>30年	4	9	15	28
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

#### (十四)、保證金額與違約、提前清償之交叉分析

民法 739 條規定：『稱保證者，謂當事人約定，一方於他方之債務人不履行債務時，由其代負履行責任之契約』。借款人擔當保證債務時，對這種或有負債之增加，相對會限縮其履行自有債務之能力，若被保證債務所拖累，則違約風險將提高，提前清償風險相對降低。預期對違約呈正向影響，對提前清償呈反向關係。

如表.4-24 所示，借款人無保證債務下，發生違約占全部違約樣本之比率為 84.24%，發生提前清償占全部提前清償樣本之比率為 88.75%。因此保證債務尚難從交叉分析評斷是否為影響違約之顯著因素；保證債務對提前清償則呈反相關影響。

表. 4-24 保證金額與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
保證金額 X15	無	123	284	297	704
	有	23	36	49	108
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

## (十五)、年所得與違約、提前清償之交叉分析

所得愈高還款能力相對愈強，則違約風險相對降低，提前清償風險則相對提高。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

如表. 4-25 所示，年所得在 151 萬元以上之違約戶僅占全部違約樣本總數之 4.1%。年所得在 100 萬元以下之違約比率高達 85.6%，顯示年所得與違約具有負向相關。年所得在 100 萬元以下之提前清償比率高達 78.8%，顯示年所得與提前清償同樣具有負向相關。所得越高其未來提前清償風險相對越高，應具正向相關，但從上述交叉分析，則與該認知相左。

林左裕、劉長寬（2003）以國內某一大型公營銀行之消費者貸款案件為研究對象，實證結果發現：家庭年收入等六項變數，為影響消費者貸款違約與否的顯著變數。

表. 4-25 年所得與違約、提前清償之交叉分析

萬元		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
年所得X16	$\leq 50$	39	86	76	201
	$50 < X16 \leq 100$	86	163	182	431
	$100 < X16 \leq 150$	15	36	45	96
	$150 < X16 \leq 200$	5	14	21	40
	$200 < X16 \leq 250$	0	4	5	9
	$250 < X16 \leq 300$	1	6	5	12
	$> 300$	0	11	12	23
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

### (十六)、扶養親屬與違約、提前清償之交叉分析

扶養人數越多，表示家計負擔越重，對還本付息能力有消弱作用，則違約風險勢必增加，預期與違約具有正向相關、與提前清償具有反向相關。

如表.4-26 所示，違約樣本中有扶養親屬者占全部違約樣本比率約 67.8%，預期扶養親屬與違約有正向影響；在提前清償樣本中有扶養親屬者占 63.43%，尚難評斷是否具顯著性影響。

張文智（2003）以某商業銀行南部某分行個人房屋貸款授信戶為對象，利用邏吉斯迴歸模型進行分析。研究實證結果發現：扶養子女人數等十項變數，實為影響個人房屋貸款戶之良莠的重要因素。

表.4-26 扶養親屬人數與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
扶養親屬X18	無	47	117	156	320
	有	99	203	190	492
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

### (十七)、職業-軍警公教人員與違約、提前清償之交叉分析

公教與軍警之職業穩定性高，收入來源穩定，違約風險低；此類型之借款人一般較保守不喜歡負債，因此當有節餘時，往往會先選擇提前償還借款。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

表.4-27 職業-軍警公教人員與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
職業X19	軍警公教人員	1	32	35	68
	民營從業人員	84	138	142	364
	民營管理階層	14	74	85	173
	自行開業	47	76	84	207
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

如表.4-27 所示，軍公教人員違約占率為 0.1%，與違約風險具負向關係。

劉展宏、張金鶚（2001）研究指出決定選擇提前清償購屋貸款行為，受到職業等因素影響。

周建新、于鴻福、陳進財（2004）以國內某商業銀行之房貸授信為例，實證結果發現職業等九項變數，為影響房貸授信戶品質之良窳及逾期貸款戶之主要鑑別因素。

Steenackers & Goovaerta（1989）採用逐步 LR 模式（stepwise logistic regression）尋找影響個人抵押貸款信用的原因。實證結果顯示：職業、是否公家機關工作等為評等模型的顯著變數。

### （十八）、學歷與違約、提前清償之交叉分析

教育程度高者，收入較多，其償還借款的能力較強；教育程度低者，收入較少，其償還借款之能力較弱。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

如表.4-28 所示，學歷高中職(含)以下違約占率約為 64.3%，學歷大專以上提前清償占率約 55.6%。交叉分析顯示教育程度高者，違約風險相對較低，提前清償機率比較高。

表.4-28 學歷與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
學歷	高中職以下X20	94	142	116	352
	大專以上X21	52	178	230	460
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

李桐豪、呂美慧(2000)研究指出，學歷為影響房貸品質好壞的主要因素。

鄭歆蕊（2007）以國內某家金融機構，針對台南市於2004年6月至2006年4月間之個人房屋貸款資料，研究結果發現：學歷等變數皆是重要影響逾期違約之顯著因素。

### (十九)、設二胎與違約、提前清償之交叉分析

借款人將已設定房屋抵押貸款之標的物，再予他自然人或法人設第二順位抵押權之現象，即一般所俗稱設二胎。此種設二胎之行為說明借款人對其資金運用上顯有不足支應之虞，則對房屋抵押貸款違約風險將提高、預期與違約具正向相關，若因增貸申請未准造成轉貸，則對提前清償風險將增加，預期與提前清償具正向相關。

如表.4-29所示，設二胎樣本數有60筆，占全部樣本數比率僅7.38%，分析上是否會因樣本數過少，無法達到顯著效果，仍有待進一步分析。違約樣本中設二胎占率為10.27%，提前清償樣本中設二胎占率為13.4%，尚無法判別顯著性。

表.4-29 設二胎與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
設二胎 X22	無	131	277	344	752
	有	15	43	2	60
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

### (二十)、區域北二都與違約、提前清償之交叉分析

不同都會間由於人文、生活機能與地理環境各異，從而孕育出自有獨特性。都市化程度愈高，越吸引人口匯集，集中度自然增加，對不動產房屋價值具有成長性與抗跌性。地房屋增值空間大，違約風險相對少。預期對違約具反向關係，反之對提前清償具有正向相關。因此地區之不同，對提前清償的影響亦會有顯著的不同。

如表.4-30所示，台北市與新北市之違約戶占全部違約樣本數比率，分別為25.3%及35.6%，但台北市與新北市之違約戶占其區域總樣本數之比率分別為12.4%及14.4%，此乃受樣本分配上之限制。從樣本交叉分析尚難判定房屋坐落區域是否為影響違約、提前清償之顯著因素。

Steenackers&Goovaerta (1989) 採用逐步 LR 模式(stepwise logistic regression) 尋找影響個人抵押貸款信用的原因。實證結果顯示：地區別等為評等模型的顯著變數。

劉展宏、張金鵠(2001) 利用台灣土地銀行之資料，以 Logit 模型實證分析購屋貸款提前清償行為，結果顯示：借款人選擇提前清償與否的影響因素，確有顯著的不同。決定選擇提前清償購屋貸款行為，受到地區別等因素影響。

表. 4-30 區域北二都與違約、提前清償之交叉分析

		類型Y1			總和
		違約	提前清償	正常結案	
區域北二都	台北市X23	37	133	128	298
	新北市X24	52	147	160	359
	其他	57	40	58	155
總和		146	320	346	812

資料來源：本研究整理

## 二、綜合整理與預測

經由交叉分析過程，獲悉各自變數對違約與提前清償的初步解釋能力。以金融機構屬性變數、借款人屬性變數、擔保品屬性變數及總體經濟屬性變數四類屬性自變數，評估與探究其相關性，綜合整理並預測其影響違約與提前清償終止行為之方向。詳如表. 4-32。

表. 4-31 自變數影響與預期方向

自變數(解釋變數)		內容說明	預期方向	
屬性	名稱		違約	提前清償
金融機構屬性變數	初貸金額	借款人條件越良好，所能借得金額越高，反之則較低。當借款金額高時，其每月攤還本息較高，造成還款壓力相對增加。	+	-
	借款年限	借款期限較長，其每月償還本壓力減輕，違約機會相對較低。若逐漸累積儲蓄，提前清償或部分清償機會將相對提高。	-	+
	初貸利率	房貸利率若走高，市場上相對低幅利率存在時，轉貸誘因促使提前清償行為發生；利率高，借款人每月償還本息壓力提高，則違約風險將增加，反之則風險降低。	+	+
	貸款成數	成數越高所借款金額越多，未來違約風險較高。因負擔貸款壓力大，提前清償風險降低。	+	-
	寬限期	寬限期係指銀行給予房貸借款人一定期間內只還利息，暫不還本之還款方式，有寬限期在短期內紓解還款壓力，但未來剩餘借款期限縮短，還本壓力將更重。	+	-
	保證人	保證人之徵求本為銀行對借款人信用之增強，當徵有保證人是否因此降低借款人違約風險？亦或反而暴露出借款人信用不足之事實，才需要另徵保證人，以求降低風險。若屬後者則與違約具有正向相關影響。	+	-
	次級房貸	在房屋抵押貸款中，屬於次等的。因借款人信用狀態較一般房貸戶為差，故相對其貸款利率較一般借款戶高出2~3%。次級房貸對違約風險具有正向關係，對提前清償風險則具有反向關係。	+	-
	部分提前清償	部分提前清償行為對借款人而言，直接減少借款餘額，效果上減輕每月償付本息之壓力，對違約風險因此降低；由於借款餘額變少，則提前清償機會將增加。	-	+
	降利率頻率	借款人要求銀行降低利率頻率越高，其比價效果越強，即對利息成本容忍度越低，若降低利率要求無法實現，將轉貸至利率較低銀行，則提前清償機會提高。相對地，違約機會降低。	-	+
	資金用途	購屋自住：係借款人為安身立命之所在，倒帳風險通常較低，一有閒餘資金即有提前清償之行為。 購屋投資：若獲利會售屋優先提前清償，投資不力則存在違約風險。	- +	+ +

資料來源：本研究整理

表.4-31 自變數影響與預期(續 1)

自變數(解釋變數)		內容說明	預期方向		
屬性	名稱		違約	提前清償	
借款人屬性變數	支付所得比(PTI)	PTI越高表示負擔銀行還本付息的壓力越大,造成違約之風險越高。對房屋抵押貸款違約及提前清償具正向關係。相對地提前清償之風險高低,需視提前清償原因不同而定。	+	-	
	信貸收入比(DBR)>22倍	倍數越大,表示負擔銀行還本付息的壓力越大,則造成違約風險越高。相對地提前清償之風險高低,需視提前清償原因不同而定。	+	-	
	年資	工作年資越長表示其工作資歷深,所得相對較高,財力相對較優,因此違約機會降低,提前清償機會增加	-	+	
	保證金額	借款人擔當保證債務時,對這種或有負債之增加,相對會限縮其履行自有債務之能力,若被保證債務所拖累,則違約風險將提高,提前清償風險相對降低。	+	-	
	年所得	所得越高還款能力相對越強,則違約風險相對降低,提前清償風險則相對提高。	-	+	
	扶養親屬	扶養人數越多,表示家計負擔越重,對還本付息能力有消弱作用,則違約風險勢必增加,因此與違約具有正向相關、與提前清償具有負向相關。	+	-	
	職業	公教與軍警之職業穩定性高,收入來源穩定,違約風險低,此類型之借款人一般較保守不喜歡負債,因此當有節餘時,往往會選擇提前償還借款。	-	+	
		民營從業人員違約占率為57.53%,提前清償占率為43.1%,與違約及提前清償均呈正向相關	+	+	
		民營管理階層由於收入較高,違約占率為9.5%,與違約風險具負向關係	-	+	
		自行開業之借款人違約及提前清償比率分別為32.19%及23.75%,則呈現較弱的正向關係。	+	+	
學歷	教育程度高者,收入較多,其償還借款的能力較強;教育程度低者,收入較少,其償還借款之能力較弱。	-	+		
擔保品屬性變數	設二胎	設二胎之行為說明借款人對其資金運用上顯有不足支應之虞,則對房屋抵押貸款違約風險將提高、對提前清償風險將降低,若因增貸申請未准造成轉貸,則對提前清償風險將增加,預期與提前清償具負相關。	+	-	
	區域北二都	不同都會間由於人文、生活機能與地理環境各異,從而蘊釀出自有獨特性。都市化程度愈高,越吸引人口匯集,集中度自然增加,對不動產房屋價值具有成長性與抗跌性。地房屋增值空間大,違約風險相對少。因此對違約具反向關係,反之對提前清償具有正向相關。			
		台北市		-	+
		新北市		-	+
總體經濟屬性變數	消費者物價指數CPI	CPI年增率上升表現在物價上升過程,通貨使用價值相對變薄,金錢購買力下降,政府公教人員加薪,往往帶動企業加薪潮,抵消通膨的衝擊,房貸餘額並不會隨著通膨而增加,相對上反而減輕借款人房貸負擔壓力。CPI愈高則財富縮水,提前清償機會相對較低。	-	-	
	經濟成長率	經濟成長率為一國家景氣榮枯之表徵,經濟成長率愈高則景氣愈繁榮,平均國民所得提高,個別家戶收入增加,對還款壓力具有減輕效果,則發生違約風險將降低,預期經濟成長率與違約具有反向影響。反之,借款人受惠於大環境經濟成長,所累積財富對提前清償風險因之增加,經濟成長率與提前清償具有正向影響。	-	+	

資料來源:本研究整理

## 第五章 實證結果與分析

本章共分三節，第一節考量總體經濟因子與否之實證結果，係將自變數經討論排除部分後剩餘之 25 項，投入多項式邏輯迴歸模型中，得出顯著影響違約與提前清償行為之因子，以及影響提前清償動機-『出售』與『轉貸』之顯著因子。第二節房貸終止行為機率模型之建構，將考量總體經濟因子與否之兩組實證結果，分別導入多項式邏輯迴歸的機率模式中，建構出違約與提前清償之機率模型，並進一步探討模型配適度與解釋力。第三節實證分析，對篩選出顯著影響違約與提前清償之因子予說明與分析。

### 第一節 考量總體經濟因子與否之實證結果

本研究實證係採用邏輯迴歸模型之主效果模式，對終止行為分析(應變數 Y1)以『正常結案』戶為參照組，對提前清償動機分析(應變數 Y2)以『不需資金』組為參照組，在 5% 顯著水準下作雙尾檢定。

第四章綜合整理之四組屬性自變數共 28 項，相關係數之絕對值  $\geq 0.7$  之變數組，選擇排除部分變數，減少變數之間共線性關係，避免干擾統計分析上之顯著效果。其中『年齡』、『失業率』及『平均放款利率』三項變數，經檢討後予排除。其餘 25 項自變數，以含總體經濟變數之有無，分兩階段投入多項式邏輯迴歸模型中分析。

### 一、未考量總體經濟因子之實證結果

#### (一)、對違約具有顯著影響的因子

本研究在未考量總體經濟因子之模式下，實證篩選出對違約具有顯著影響之因子，共 12 項：

1. **金融機構屬性因子**：初貸利率、貸款成數(LTV)、保證人、次級房貸、部分提前清償、購屋投資等 6 項。

2. 借款人屬性因子：支付所得比(PTI)、信貸收入比大於 22 倍(DBR>22)、軍警公教人員等 3 項。

3. 擔保品屬性因子：設二胎、區域-台北市及區域-新北市等 3 項。

對違約具有顯著影響的因子之實證結果，經整理表列詳如表.5-1。

表.5-1 對違約具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數)

類型Y1 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
違約	截距	-10.086	2.144	22.126	1	0.000 ***
	初貸利率X3	.346	.095	13.218	1	0.000 ***
	貸款成數X4	.098	.025	15.654	1	0.000 ***
	保證人X6	.822	.330	6.223	1	0.013 **
	次級房貸X7	1.913	.330	33.557	1	0.000 ***
	部分提前清償X8	-.887	.302	8.613	1	0.003 ***
	購屋投資X10	.993	.414	5.735	1	0.017 **
	PTI X12	.003	.001	5.299	1	0.021 **
	DBR大於22倍 X13	.861	.401	4.600	1	0.032 **
	軍警公教人員X19	-2.743	1.095	6.277	1	0.012 **
	設二胎X22	2.705	.834	10.519	1	0.001 ***
	區域台北市X23	-2.014	.412	23.859	1	0.000 ***
	區域新北市X24	-2.033	.347	34.350	1	0.000 ***

a. 參考類別為：正常結案戶。

資料來源：本研究整理

## (二)、對提前清償具有顯著影響的因子

本研究在未考量總體經濟因子之模式下，實證篩選出對提前清償具有顯著影響的因子，共 8 項：

1. 金融機構屬性因子：初貸利率、次級房貸、部分提前清償、購屋投資及購屋自住等 5 項。
2. 借款人屬性因子：支付所得比(PTI)、年資等 2 項。
3. 擔保品屬性因子：設二胎。

對提前清償具有顯著影響的因子之實證結果，經整理表列詳如表.5-2。

表.5-2 對提前清償具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數)

類型Y1 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性	
提前清償	截距	-2.319	.997	5.414	1	0.020	**
	初貸利率X3	.479	.064	55.447	1	0.000	***
	次級房貸X7	-.823	.222	13.739	1	0.000	***
	部分提前清償X8	.564	.200	7.960	1	0.005	***
	購屋投資X10	.828	.287	8.313	1	0.004	***
	購屋自住X11	-.782	.243	10.397	1	0.001	***
	PTI X12	-.002	.001	3.847	1	0.050	**
	年資X14	-.042	.012	11.863	1	0.001	***
	設二胎X22	3.039	.756	16.157	1	0.000	***

a. 參考類別為：正常結案戶。

資料來源：本研究整理

## (三)、對提前清償動機-『出售』與『轉貸』具有顯著影響的因子

本研究在未考量總體經濟因子之模式下，以提前清償動機：出售、轉貸及不需資金為應變數 Y2，由表.5-2 中對提前清償具有顯著影響之因子，投入進行多項式邏輯迴歸分析，以不需資金設為參照組，探討其對提前清償動機-『出售』及『轉貸』是否亦具顯著性影響？

實證篩選出對提前清償動機-『出售』及『轉貸』具有顯著影響的因子。其中，顯著影響提前清償動機-『出售』之因子包括：部分提前清償、購屋投資、PTI 等 3 項。顯著影響提前清償動機-『轉貸』之因子：初貸利率、次級房貸、購屋投資、購屋自住、PTI、年資、設二胎等 7 項。經整理表列詳如表.5-3 及表 5-4。

表.5-3 對提前清償動機-『出售』具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數)

提清因 Y2 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
出售	截距	-4.622	.915	25.499	1	0.000 ***
	部分提前清償X8	2.368	.634	13.935	1	0.000 ***
	購屋投資X10	1.234	.576	4.584	1	0.032 **
	PTI X12	.003	.001	6.851	1	0.009 ***

a. 參考類別為：不需資金。

資料來源：本研究整理

表.5-4 對提前清償動機-『轉貸』具有顯著影響的因子(不含總體經濟變數)

提清因 Y2 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
轉貸	截距	-1.096	.294	13.874	1	0.000 ***
	初貸利率X3	.358	.042	73.646	1	0.000 ***
	次級房貸X7	-1.312	.209	39.406	1	0.000 ***
	購屋投資X10	.663	.262	6.418	1	0.011 **
	購屋自住X11	-.688	.222	9.657	1	0.002 ***
	PTIX12	-.002	.001	10.326	1	0.001 ***
	年資X14	-.032	.011	8.022	1	0.005 ***
	設二胎X22	1.390	.343	16.403	1	0.000 ***

a. 參考類別為：不需資金。

資料來源：本研究整理

## 二、考量總體經濟因子之實證結果

### (一)、對違約具有顯著影響的因子

本研究在加入總體經濟因子 CPI 年增率及經濟成長率之模式下，實證篩選出對違約具有顯著影響之因子，共 14 項：

1. 金融機構屬性因子：借款年限、初貸利率、貸款成數、保證人、次級房貸、部分提前清償及購屋投資等 7 項。
2. 借款人屬性因子：支付所得比(PTI)、信貸收入比大於 22 倍(DBR>22)、軍警公教人員等 3 項。
3. 擔保品屬性因子：設二胎、區域-台北市及區域-新北市等 3 項。
4. 總體經濟屬性因子：CPI 年增率。

對違約具有顯著影響的因子之實證結果，經整理表列詳如表.5-5。

表.5-5 對違約具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)

類型Y1 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
違約	截距	-8.972	2.156	17.321	1	0.000 ***
	借款年限X2	-.082	.041	4.007	1	0.045 **
	初貸利率X3	.350	.098	12.847	1	0.000 ***
	貸款成數X4	.091	.025	13.207	1	0.000 ***
	保證人X6	.769	.340	5.116	1	0.024 **
	次級房貸X7	1.968	.338	33.895	1	0.000 ***
	部分提前清償X8	-1.034	.310	11.124	1	0.001 ***
	購屋投資X10	1.128	.430	6.887	1	0.009 ***
	PTI X12	.003	.001	6.537	1	0.011 **
	DBR大於22倍 X13	.899	.414	4.722	1	0.030 **
	軍警公教人員X19	-3.068	1.119	7.512	1	0.006 ***
	設二胎X22	2.680	.840	10.176	1	0.001 ***
	區域台北市X23	-2.265	.429	27.845	1	0.000 ***
	區域新北市X24	-2.174	.360	36.373	1	0.000 ***
CPI年增率X26	-.346	.092	14.144	1	0.000 ***	

a. 參考類別為：正常結案戶。

資料來源：本研究整理

## (二)、對提前清償具有顯著影響的因子

本研究在加入總體經濟因子CPI年增率及經濟成長率之模式下，實證篩選出對提前清償具有顯著影響的因子，共9項：

1. 金融機構屬性因子：初貸利率、次級房貸、部分提前清償、購屋投資及購屋自住等5項。
2. 借款人屬性因子：年資。
3. 擔保品屬性因子：設二胎。
4. 總體經濟屬性因子：CPI年增率及經濟成長率等2項。

對提前清償具有顯著影響的因子之實證結果，經整理表列詳如表.5-6。

表.5-6 對提前清償具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)

類型Y1 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
提前清償	截距	-2.399	1.009	5.655	1	0.017 **
	初貸利率X3	.455	.065	48.758	1	0.000 ***
	次級房貸X7	-.827	.224	13.687	1	0.000 ***
	部分提前清償X8	.501	.202	6.155	1	0.013 **
	購屋投資X10	.822	.290	8.044	1	0.005 ***
	購屋自住X11	-.831	.247	11.314	1	0.001 ***
	年資X14	-.040	.012	10.819	1	0.001 ***
	設二胎X22	3.042	.758	16.082	1	0.000 ***
	CPI年增率X26	-.191	.064	8.912	1	0.003 ***
	經濟成長率X28	.137	.054	6.407	1	0.011 **

a. 參考類別為：正常結案戶。  
資料來源：本研究整理

### (三)、對提前清償動機-『出售』與『轉貸』具有顯著影響的因子

本研究在考量總體經濟因子之模式下，以提前清償動機：出售、轉貸及不需資金為應變數 Y2，由表.5-6 中對提前清償具有顯著影響之因子，投入進行多項式邏輯迴歸分析，以不需資金設為參照組，探討其對提前清償動機-『出售』及『轉貸』是否亦具顯著性影響？

實證篩選出對提前清償動機-『出售』及『轉貸』具有顯著影響的因子。其中，顯著影響提前清償動機-『出售』之因子包括：次級房貸、部分提前清償、購屋投資、設二胎等 4 項。顯著影響提前清償動機-『轉貸』之因子：初貸利率、次級房貸、購屋自住、年資、設二胎、CPI 年增率及經濟成長率等 7 項。經整理表列詳如表.5-7 及表.5-8。

表.5-7 對提前清償動機-『出售』具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)

提清因 Y2 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
出售	截距	-4.698	1.018	21.279	1	0.000 ***
	次級房貸 X7	-.975	.459	4.508	1	0.034 **
	部分提前清償 X8	2.563	.634	16.332	1	0.000 ***
	購屋投資 X10	1.683	.552	9.309	1	0.002 ***
	設二胎 X22	1.480	.723	4.190	1	0.041 **

a. 參考類別為：不需資金。

資料來源：本研究整理

表.5-8 對提前清償動機-『轉貸』具有顯著影響的因子(含總體經濟變數)

提清因 Y2 <sup>a</sup>		$\beta$ 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性
轉貸	截距	-1.602	.351	20.820	1	0.000 ***
	初貸利率 X3	.260	.035	56.157	1	0.000 ***
	次級房貸 X7	-1.440	.207	48.305	1	0.000 ***
	購屋自住 X11	-.908	.220	17.117	1	0.000 ***
	年資 X14	-.026	.011	5.397	1	0.020 **
	設二胎 X22	1.388	.343	16.386	1	0.000 ***
	CPI 年增率 X26	-.143	.058	6.178	1	0.013 **
	經濟成長率 X28	.150	.053	7.902	1	0.005 ***

a. 參考類別為：不需資金。

資料來源：本研究整理

## 第二節 房貸終止行為機率模型之 建構、配適度與解釋力

### 一、房貸終止行為機率模型之建構

由第四章第三節研究方法所建立之機率模型如(4-3-5)式，對於有 J 個類別的應變數，可歸入自變數中第 j 類的機率，即 Logistic 迴歸的機率模式如下。

$$P(y = j|x) = \frac{e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}}{1 + \sum_{j=1}^{J-1} e^{\alpha_j + \sum_{k=1}^k \beta_{jk} x_k}} \dots\dots\dots(4-3-5)$$

本研究將房貸終止行為應變數 Y1 類別分為 3 類(J=3)：包括違約、提前清償及正常結案戶，以正常結案戶為參照組對違約、提前清償行為予分析。

為計算模型機率與建構機率模型其運算步驟如下：

1. 將第五章第一節實證結果，對違約與提前清償顯著因子及其具方向性之係數（即表 5-1 及表 5-2，表 5-5 及表 5-6 上  $\beta$  估計值），分別代入(4-3-2)式。
2. 透過(4-3-1)式中機率函數，分別求出之違約機率 P1 與提前清償機率 P2。
3. 再將 P1 與 P2 代入(4-3-5)式，分別建構出違約與提前清償終止行為之機率模型。

## (一)、未考量總體經濟因子之機率模型建構

### 1. 對違約實證結果顯著因子：

包括：初貸利率(X3)、貸款成數(X4)、保證人(X6)、次級房貸(X7)、部分提前清償(X8)、購屋投資(X10)、PTI(X12)、DBR>22 (X13)、軍警公教人員(X19)、設二胎(X22)、區域台北市(X23)及區域新北市(X24)。共計 12 項。

其  $\beta$  值係數分別為：0.346、0.098、0.822、1.913、-0.887、0.993、0.003、0.861、-2.743、2.705、-2.014、-2.033。

截距項：-10.086。

$$\text{代入 } Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n .$$

求得違約方程式

$$\begin{aligned} Z_{\text{違約}} = & -10.086 + 0.346(X3) + 0.098(X4) + 0.822(X6) \\ & + 1.913(X7) - 0.887(X8) + 0.993(X10) + 0.003(X12) \\ & + 0.861(X13) - 2.743(X19) + 2.705(X22) \\ & - 2.014(X23) - 2.033(X24) . \dots \dots \dots (5-2-1) \end{aligned}$$

將  $Z_{\text{違約}}$  代入

$$P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$$

求得違約機率 P1

### 2. 對提前清償實證結果顯著因子：

包括：初貸利率(X3)、次級房貸(X7)、部分提前清償(X8)、購屋投資(X10)、購屋自住(X11)、PTI(X12)、年資(X14)、設二胎(X20)。共計 8 項。

其  $\beta$  值係數分別為：0.479、-0.823、+0.564、+0.828、-0.782、-0.002、-0.042、+3.039。

截距項：-2.319。

代入  $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$  .

求得提前清償方程式

$$Z_{\text{提前清償}} = -2.319 + 0.479(X3) - 0.823(X7) + 0.564(X8) + 0.828(X10) - 0.782(X11) - 0.002(X12) - 0.042(X14) + 3.039(X22) \dots \dots \dots (5-2-2)$$

代入  $P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$

求得提前清償機率 P2

3. 將(5-2-1)式及(5-2-2)式

代入 (4-3-5)式中，即可分別求得對違約與提前清償終止行為之機率模式。

其中

$J$  : 表示共  $J$  類不同的 logit ,  $J=3$  , 正常結案一類歸為參照組 。

$k$  : 表示不同的自變數個數(具顯著影響之因子) ,  
違約之  $K=12$  , 提前清償之  $K=8$

則

(1) 違約終止行為之機率模式(不含總體經濟變數)

$$P(y = \text{違約} | x) = \frac{e^{z_{\text{違約}}}}{1 + e^{z_{\text{違約}}} + e^{z_{\text{提前清償}}}}$$

(2) 提前清償終止行為之機率模式(不含總體經濟變數)

$$P(y = \text{提前清償} | x) = \frac{e^{z_{\text{提前清償}}}}{1 + e^{z_{\text{違約}}} + e^{z_{\text{提前清償}}}}$$

## (二)、考量總體經濟因子之機率模型建構

### 1. 對違約實證結果顯著因子：

包括：借款年限(X2)、初貸利率(X3)、貸款成數(X4)、保證人(X6)、次級房貸(X7)、部分提前清償(X8)、購屋投資(X10)、PTI(X12)、DBR>22 (X13)、軍警公教人員(X19)、設二胎(X22)、區域台北市(X23)、區域新北市(X24)及CPI年增率(X26)。共計14項。

其 $\beta$ 值係數分別為：-0.082、+0.350、+0.091、+0.769、+1.968、-1.034、+1.128、+0.003、+0.899、-3.068、+2.680、-2.265、-2.174、-0.346。

截距項：-8.972。

代入  $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$ 。

求得違約方程式

$$\begin{aligned} Z_{\text{違約}} = & -8.972 - 0.082(X2) + 0.350(X3) + 0.091(X4) + 0.769(X6) \\ & + 1.968(X7) - 1.034(X8) + 1.128(X10) + 0.003(X12) + \\ & + 0.899(X13) - 3.068(X19) + 2.680(X22) - 2.265(X23) \\ & - 2.174(X24) - 0.346(X26) \dots \dots \dots (5-2-3) \end{aligned}$$

將 $Z_{\text{違約}}$ 代入  $P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$

求得違約機率P1

### 2. 對提前清償實證結果顯著因子：

包括：初貸利率(X3)、次級房貸(X7)、部分提前清償(X8)、購屋投資(X10)、購屋自住(X11)、年資(X14)、設二胎(X22)、CPI年增率(X26)及經濟成長率(28)。共計9項。

其  $\beta$  值係數分別為：+0.455、-0.827、+0.501、+0.822、-0.831、-0.040、+3.042、-0.191、+0.137。

截距項：-2.399。

代入  $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$  .

求得提前清償方程式

$$Z_{\text{提前清償}} = -2.399 + 0.455(X3) - 0.827(X7) + 0.501(X8) + 0.822(X10) - 0.831(X11) - 0.040(X14) + 3.042(X22) - 0.191(X26) + 0.137(X28) \dots \dots \dots (5-2-4)$$

代入  $P_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}}$

求得提前清償機率 P2

3. 將(5-2-3)式及(5-2-4)式

代入 (4-3-5)式中，即可分別求得對違約與提前清償終止行為之機率模式。

其中

$J$  : 表示共  $J$  類不同的 logit ,  $J=3$  , 正常結案一類歸為參照組 。

$k$  : 表示不同的自變數個數(具顯著影響之因子) , 違約之  $k=14$  , 提前清償之  $k=9$

則

(1) 違約終止行為之機率模式(含總體經濟變數)

$$P_{CPI}(y = \text{違約} | x) = \frac{e^{z_{\text{違約}}}}{1 + e^{z_{\text{違約}}} + e^{z_{\text{提前清償}}}}$$

(2) 提前清償終止行為之機率模式(含總體經濟變數)

$$P_{CPI}(y = \text{提前清償} | x) = \frac{e^{z_{\text{提前清償}}}}{1 + e^{z_{\text{違約}}} + e^{z_{\text{提前清償}}}}$$

## 二、模型配適度與解釋力

### (一)、AIC 與 BIC 判斷準則

AIC(Akaike Information Criterion, AIC)為統計學上常用的判斷準則，評估模型的配適度作為判斷的依據。是屬於一種判斷時間序列模型是否恰當的訊息準則，一般來說，數值愈小，時間序列模型的配適度較好。利用 AIC 最小值方式來選擇最優條件，做更有效及偏誤較小的評估，以改善預測值。

BIC(Bayesian Information Criterion, BIC)訊息準則與 AIC 兩種同時考量參數的數目與誤差。當參數越多的模型與資料的吻合度會越高，但是卻不見得一定是精簡的模型。

由表 5-9 所示，AIC/BIC 值比較如下：

1. 含總體經濟因子之房貸終止行為機率模型 Y1：

1,170.890/1,415.264

2. 不含總體經濟因子之房貸終止行為機率模型 Y1：

1,188.009/1,413.585。

前者 AIC/BIC 值均低於後者，顯示含總體經濟因子之房貸終止行為機率模型配適度較高。本研究係以房貸終止行為為研究主軸，模型配適度比較僅存在於含總體經濟因子模型 Y1 及不含總體經濟因子模型 Y1 之間。

表 5-9 房貸違約與提前清償終止行為機率模型配適度比較

模式	模型適當的準則		
	AIC	BIC	-2 對數概似
房貸終止行為機率模型Y1 (含總體經濟因子)	1,170.890	1,415.264	1,066.890
房貸終止行為機率模型Y1 (不含總體經濟因子)	1,188.009	1,413.585	1,092.009
房貸終止行為機率模型Y2 (含總體經濟因子)	943.197	1,036.612	903.197
房貸終止行為機率模型Y2 (不含總體經濟因子)	927.789	1,011.863	891.789

## (二)、假 $R^2$ 指標

假  $R^2$  為對 logistic 迴歸模型評估預測準確率之指標，係描述應變數的變動中，由自變數所『解釋』的百分比。其值域介於 0 至 1 之間，自變數與應變數完全不相關時，假  $R^2$  等於 0。實際應用上，假  $R^2$  可以非常接近於 1，但不會等於 1。其值越大表示解釋力越高。

由表 5-10 所示，含總體經濟因子房貸終止行為機率模型之 Cox & Snell、Nagelkerke 之假  $R^2$  值(0.534/0.611)分別大於不含總體經濟因子房貸終止行為機率模型的假  $R^2$  值(0.520/0.594)，顯示含有總體經濟因子房貸終止行為機率模型解釋力較強。且該假  $R^2$  值均大於 0.5 以上，已具備獨立解釋能力。

表 5-10 房貸違約與提前清償終止行為機率模型解釋力

模式	假 R Ssquare	
	Cox & Snell	Nagelkerke
房貸終止行為機率模型Y1 (含總體經濟因子)	0.534	0.611
房貸終止行為機率模型Y1 (不含總體經濟因子)	0.520	0.594
房貸終止行為機率模型Y2 (含總體經濟因子)	0.514	0.683
房貸終止行為機率模型Y2 (不含總體經濟因子)	0.512	0.680

資料來源：本研究整理

### (三)、小結

綜上述，含總體經濟因子(CPI 年增率與經濟成長率)之房貸終止行為機率模型，配適度較高，此乃基於參數越多的模型與資料的吻合度自然會越高，卻不一定是精簡的模型。

對於含總體經濟因子(CPI 年增率與經濟成長率)之模型，其假 $R^2$ 值均大於不含總體經濟因子之房貸終止行為機率模型，相對上其解釋力較強。

另 Cox & Snell 及 Nagelkerke 之假 $R^2$ 值分別為 0.534 及 0.611，均大於 0.5 以上，顯示含有總體經濟因子之房貸終止行為機率模型，已具備獨立的模型解釋力。因此該模型較適宜作為金融機構實務上之參酌。



### 第三節 實證分析

本研究在加入總體經濟因子(CPI 年增率及經濟成長率)之模式下,對『違約』與『提前清償』同時具有顯著影響的因子共 6 項,包括:(1).金融機構屬性變數:初貸利率、次級房貸、部分提前清償及購屋投資等 4 項。(2).擔保品屬性變數:設二胎。(3).總體經濟屬性變數:CPI 年增率。

依據第一節實證結果與第二節模型配適度解釋力所建構之房貸終止行為機率模型,顯示含有總體經濟因子(CPI 年增率與經濟成長率)機率模型,為一較優之房貸『違約』與『提前清償』終止行為模型,以該模型為分析主軸,就重要影響及顯著因子逐一予分析。詳述如下:

#### 一、借款年限

借款年限較長,其每月償還本金壓力減輕,違約機會相對較低。若逐漸累積儲蓄,提前清償或部分清償機會將相對提高。預期對違約呈反向影響,對提前清償呈正向關係。

實證結果:借款年限對違約呈反向顯著影響,對提前清償則未具有顯著影響性。顯示借款年限對還本壓力之減輕具有及時效果,年限越長越不會違約。

#### 二、初貸利率

房貸利率若走高,市場上相對低幅利率存在時,轉貸誘因促使提前清償行為發生;利率高,借款人每月償還本息壓力提高,則違約風險將增加,反之則風險降低。

實證結果:初貸利率同時對違約與提前清償均具有顯著正向影響。與預期結果相同。此現象說明越高利率越容易違約,利率越高選擇提前清償機會越顯著。

依表.5-7、5-8所示,深入實證分析初貸利率對提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現,初貸利率所顯著影響的是『轉貸』為目的所造成之提前清償,而非『出售』為目的所造成之提前清償。此亦印證房貸市場上,銀行之間常以低利率吸引借款人轉貸,其與所造成提前清償行為之效果相吻合。

### 三、貸款成數 LTV

LTV 為初貸金額與房屋市價之比率。成數越高所借款金額越多，預期違約風險較高。相對貸款負擔壓力大，則提前清償風險降低。

實證結果顯示：對違約具有顯著正向影響。對提前清償則不具顯著影響性。

### 四、保證人

保證人之徵求本為銀行對借款人信用之增強，徵有保證人是否因此降低借款人違約風險？亦或反而暴露出借款人信用不足之事實，才需要另徵保證人，以求降低風險。若屬後者則預期與違約具有正向相關影響。

實證結果：對違約具有顯著正向影響，對提前清償則不具顯著影響性。顯示對徵有保證人之房貸，不會因此降低違約風險。保證人之有無與交叉分析預測相同。此結論印證，保證人僅在於房貸違約後，銀行試圖追回其債權時增加求償機會，對於過程中違約與否的決擇，仍屬借款人之行為判斷。

### 五、次級房貸

次級房貸依第四章第一節之定義，乃是 LTV、DBR 及 PTI 的集合體，係從設定邊際條件中找出符合者，該借款人之信用相對於優級房貸(Prime Mortgage)而言，係被金融業者評定為次級者所借之房貸。預期違約風險相對較高。

實證結果：對違約具有顯著正向影響，對提前清償呈反向顯著影響。顯示次級房貸借款人較易發生違約風險，較不會發生提前清償風險。與交叉分析及預測相同。此議題國內外文獻之研究尚無所見。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，次級房貸所顯著反向影響『出售』與『轉貸』之主要原因在於，次級房貸之借款人對資金運用上顯有不足支應時，若欲『轉貸』至其他銀行，其被接受度越不高。又當房屋市價小於房貸未清償餘額，出現負權益現象下，借款人開始產生是否放棄房屋，則違約風險提高，相對地提前清償之風險降低。因此次級房貸所顯著反向影響『出售』與『轉貸』，顯示次級房貸之借款者越不會有『出售』與『轉貸』之提前清償行為發生。

## 六、部分提前清償

部分提前清償係指借款人在借款期限未到期之前，將借款本金為一部分償還之行為。對借款人而言，直接減少借款餘額，效果上減輕每月償付本息之壓力，對違約風險因此降低；由於借款餘額變少，未來提前清償機會將增加。預期部分提前清償對違約風險具有反向關係，對提前清償風險則具有正向關係。

實證結果：部分提前清償同時對違約與提前清償均具有顯著影響，對違約具有反向的顯著影響，對提前清償具有正向的顯著影響。顯示有部分提前清償行為之借款人，對違約之風險顯著降低，對提前清償之風險顯著增加。

依表.5-7、5-8所示，深入實證分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，部分提前清償所顯著影響的是『出售』為目的所造成之提前清償，而非『轉貸』為目的所造成之提前清償。顯示有部分提前清償行為之借款人，其再從銀行增加貸款之需求較低，因此不會以『轉貸』之目的增加更高借款額度而行提前清償。

## 七、資金用途-購屋投資

購屋投資若獲利將出售房屋優先提前清償，提前清償風險提高；投資不力則潛在違約風險應運而生。預期對違約呈正向影響，對提前清償亦呈正向關係。

實證結果：購屋投資同時對違約與提前清償具有正向顯著影響。與預期結果相同。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，購屋投資所顯著影響的是『出售』為目的所造成之提前清償，顯示理性的購屋投資者係以利益為導向，無論投資獲利或投資判斷失誤，『出售』房屋將是持盈保泰、少虧為贏的優先選項。因此購屋投資是提前清償動機-『出售』之顯著因子。

## 八、資金用途-購屋自住

購屋自住用途係借款人為安身立命之所在，倒帳風險通常較低，一有剩餘閒置資金即有提前清償之行為。預期對違約呈反向影響，對提前清償呈正向關係。

實證結果：購屋自住對提前清償具有顯著反向影響，對違約則未呈現顯著

影響性。顯示購屋自住之借款人顯著地不會提前清償。

依表.5-7、5-8 所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，購屋自住者所顯著影響的不會因『轉貸』為目的所造成之提前清償，由於購屋自住者一般享有政府優惠低利率房貸，顯示較不輕易『轉貸』。因此購屋自住是提前清償動機-『轉貸』之反向顯著因子。

## 九、支付所得比( PTI )

PTI 係指借款人應償付擔保及無擔保借款合計之每月攤還本息占月收入之比率，金融實務上通稱為負債比。當 PTI 越高表示負擔銀行還本付息的壓力越大，造成違約之風險越高。預期 PTI 對房屋抵押貸款違約具正向關係。

實證結果：PTI 對違約具有顯著正向影響，對提前清償則不具顯著影響性。此與交叉分析預測相同。

## 十、信貸收入比大於 22 倍(DBR>22)

DBR 倍數愈大，表示借款人負擔銀行還本付息的壓力愈大，則造成違約風險愈高。對違約風險高低，需視房屋市價與房貸未清償餘額何者為高而定，當房屋市價小於房貸未清償餘額，即出現所謂負權益(Negative equity)現象，借款人開始產生是否放棄房屋，則違約風險提高。相對地提前清償之風險降低。

實證結果顯示：DBR 大於 22 倍對違約具有顯著正向影響，即 DBR>22 其對房貸違約風險顯著提高。對提前清償則不具顯著影響性。

DBR 22 倍之指標係金管會於 2005 年雙卡風暴後，為約束金融機構控管信用風險，避免過度授信或發卡所制定之規範。本研究將此議題應用在房貸風險之終止行為探討上，對 DBR 大於 22 倍顯示對違約具有顯著正向影響，除符合該規範之精神外，實務上此實證結果將成為一道有力之立論依據。此論點國內外文獻之研究尚無所見，結果如表 5-5 所示。

## 十一、職業-軍警公教人員

公教與軍警之職業穩定性高，收入來源穩定，違約風險低；此類型之借款人一般較保守不喜歡負債，因此當有節餘時，往往會選擇提前償還借款。預期軍警公教人員對違約具反向關係。對提前清償具正向關係。

實證結果：職業為軍警公教人員對違約具有顯著反向影響。對提前清償不具顯著影響性。

## 十二、設二胎

設二胎之行為說明借款人對其資金運用上顯有不足支應之虞，則對房屋抵押貸款違約風險將形提高、預期與違約具正向相關，若因增貸申請未准促成轉貸發生，則對提前清償風險將增加，預期與提前清償具正向相關。

實證結果：設二胎同時對違約與提前清償均具有顯著正向影響。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，設二胎對『出售』與『轉貸』均具有顯著正向影響，主要原因在於，設二胎之借款人對資金運用上顯有不足支應，其在原貸款行增貸被駁回後，可透過『轉貸』至他行以取得更多資金。但若轉貸仍無法解決資金不足問題，惟有以『出售』為目的。此仍在考量總體經濟因子之模式下，更深化設二胎為提前清償動機-『出售』與『轉貸』之正向顯著因子，顯示設二胎之借款人會越顯著地以『出售』與『轉貸』之行為，行提前清償之實。

## 十三、區域-北二都

台北市與新北市兩一級都會區，因人口匯集，集中度劇增，對不動產房屋價值具有成長性與抗跌性，借款人較不易發生因房屋市價低於借款金額，而選擇違約。預期對違約具反向關係。

實證結果：區域台北市與新北市對違約均具有顯著反向影響。顯示台北市與新北市兩區域因素之借款人，在不動產房屋價值具有成長性與抗跌性下，顯著較不會發生違約風險。因此金融機構不動產區域政策之制定上，以台北市與新北市兩大都會房貸實證為例，LTV 成數具有酌予提高的空間。

## 十四、年資

如表.4-23 所示，交叉分析發現，隨者工作年資的增加，違約比率有遞減趨勢(從26.7%降至1.36%)，符合對工作年資與違約具反向相關之一般預期；對於提前清償比率亦呈遞減現象(從27.5%降至2.81%)，則與一般年資越長，所累積財富促使升高提前清償風險之預期相左。

實證結果：年資對違約未呈現顯著影響。年資對提前清償則具有顯著反向影響，此與資料交差分析中，提前清償比率呈遞減現象相同，該現象與借款人特性有關，年資深者老成持重，按部就班習以為常，越不會提前清償。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，年資對『轉貸』具有顯著反向影響，顯示工作年資越長越不會因『轉貸』之目的而提前清償。

## 十五、CPI 年增率

CPI 年增率上升表現在物價上升過程中，通貨使用價值相對變薄，為彌補金錢購買力下降，政府公教人員加薪，往往帶動企業加薪潮，抵消通膨的衝擊。但房貸餘額並不會隨著通膨而增加，相對上反而減輕借款人房貸負擔壓力。此為消極面壓力之舒緩，CPI 越高實質上造成財富縮水，提前清償機會相對較低。預期 CPI 年增率越高對違約與提前清償具有反向關係。

實證結果：CPI 年增率對違約與提前清償均具有顯著影響。CPI 年增率對違約呈現反向顯著影響。對提前清償亦呈現顯著反向影響。顯示 CPI 年增率越高相對越不會發生違約與提前清償風險。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，CPI 年增率所反向影響的是，顯著不會以『轉貸』目的為提前清償。CPI 年增率上升有減輕舒緩借款人房貸負擔壓力，降低借款人資金需求急迫性，從而阻斷以『轉貸』目的行提前清償之風險。因此 CPI 年增率是提前清償動機-『轉貸』反向的顯著因子。

## 十六、經濟成長率

經濟成長率為一國家景氣榮枯之表徵，經濟成長率越高則景氣越繁榮，年均國民所得提高，個別家戶收入增加，對還款壓力具有減輕效果，發生違約風險將降低。預期經濟成長率與違約具有反向影響。反之，借款人受惠於大環境經濟成長，所累積財富對提前清償風險因之增加，預期經濟成長率與提前清償具有正向影響。

實證結果：經濟成長率對提前清償具有顯著正向影響。對違約則未呈現顯著影響性。顯示經濟成長率越高提前清償風險越高。

依表.5-7、5-8所示，深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，經濟成長率所正向顯著影響的是，以『轉貸』目的為提前清償。顯示借

款人受惠經濟成長所累積帶來之財富，進而推升提前清償之風險。因此經濟成長率是提前清償動機-『轉貸』正向的顯著因子。

## 十七、寬限期

寬限期經實證結果：對違約未達顯著影響地位，顯示其非為房貸借款人選擇違約與否的關鍵因素。究其原因有四：

- (1)寬限所暫不還款之金額，與貸款之絕對金額相較，顯得微小。對購屋借款人而言，雖每月僅少付幾仟塊的小錢，在已支付一筆可觀購屋頭款後，對生活開銷實質上減壓之助力不容小覷。
- (2)寬限額就計算之比率值與少則7成、8成或更多之貸款成數LTV比較，顯得小巫見大巫。
- (3)金融主管單位在訂定政策性房貸時，每次勢必重申，要求承辦銀行不得拒絕借款人寬限期之請求。
- (4)借款人衡量自身支付能力，主動向貸款銀行提出寬限期要求，以減輕短期還款壓力，足證其仍有還款誠意，不致於傾向違約。

從寬限期對違約未達顯著影響地位之反面解讀，寬限期是銀行融資藝術上一個良好的工具，而非違約倒債的最後一根稻草。金融從業者常藉寬限期與借款人為一年或兩年之折衝甚或因之婉拒放貸。為扭轉寬限期在銀行與借客人間角色之定位，銀行應不再視寬限期為洪水猛獸，以為給了借款人寬限期就有違約之虞；另一方面借客人亦不應再誤導，以為僅付利息暫不還本的寬限期，係銀行試圖壓榨更多利息的措施。找出一顯著有效之立論依據，或能找到雙方平衡點？

本研究實證結論中，寬限期非為違約之顯著因子。金融機構若規範最長5年期間內，由借客人申請房貸時依自身需要選擇，就如同借客人有權選擇還本方式為本金平均或本息定額(即年金)一般，祇不過多了個『寬限期』選項。亦可搭配借款期限之延長，以借客人原申請貸款年數加計其所選定之寬限期年數，作為最後核定貸款年限，惟仍不得逾銀行法第38條最長30年<sup>9</sup>之規定。

<sup>9</sup> 銀行法第三十八條：銀行對購買或建造住宅或企業用建築，得辦理中、長期放款，其最長期限不得超過三十年。但對於無自用住宅者購買自用住宅之放款，不在此限。

## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

本研究係運用選擇權相關理論與權益學說，作為探討影響違約與提前清償終止行為之立論基礎，利用多項式邏輯迴歸模型分析法，篩選出影響違約與提前清償之顯著因子，憑以架構出違約與提前清償終止行為機率模型。提供授信權責部門授信審核評估之參考，並作為金融機構在計算違約機率與提前清償機率時，機率模型運用上之參酌。

在機率模型配適度與解釋力之實證分析中，獲得一致結論，對於含有總體經濟因子(CPI年增率及經濟成長率)之模型，其相對性與獨立性上，均具備高度模型的解釋力。從變數間交叉分析與統計計量模型實證分析上所獲致之結論，均架構在含有總體經濟因子之模型下，其中本研究動機所標榜之次級房貸、部分提前清償及信貸收入比大於22倍( $DBR > 22$ )、支付所得比(PTI)等，均具有其顯著影響地位。其他研究結論分述如下：

從樣本資料敘述統計中發現，房屋抵押貸款撥貸後，最快122天就有違約倒帳發生，平均違約天期約1,138天(相當於3年1個月又13天)；房屋抵押貸款撥貸後，借款人最快17天就提前清償完畢，平均提前清償天期約為1,532天(相當於4年2個月又12天)。

實證篩選出對違約具有顯著影響之因子，共14項。包括：(1). 金融機構屬性變數7項：借款年限、初貸利率、貸款成數(LTV)、保證人、次級房貸、部分提前清償、購屋投資等。(2). 借款人屬性變數3項：支付所得比(PTI)、信貸收入比大於22倍( $DBR > 22$ )、軍警公教人員等。(3). 擔保品屬性變數3項：設二胎、區域台北市與區域新北市等。(4). 總體經濟屬性變數1項：CPI年增率。

實證篩選出對提前清償具有顯著影響之因子，共9項。包括：(1). 金融機構屬性變數5項：初貸利率、次級房貸、部分提前清償、購屋投資與購屋自住等。(2). 借款人屬性變數1項：年資。(3). 擔保品屬性變數1項：設二胎。(4). 總體經濟屬性變數2項：CPI年增率與經濟成長率等。

實證對違約及提前清償同時具有顯著影響的因子，包括：初貸利率、次級房貸、部分提前清償、購屋投資、設二胎、CPI年增率等共5項。

部分提前清償為違約之反向顯著因子，為提前清償的正向顯著因子，顯示有部分提前清償行為之借款人，對提前清償之風險顯著增加，對違約之風險顯著降低。深入實證分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，部分提

前清償所顯著影響的是『出售』為目的所造成之提前清償，而非『轉貸』為目的所造成之提前清償。顯示有部分提前清償行為之借款人，其再從銀行增加貸款之需求較低，因此不會以『轉貸』之目的增加更高借款額度而行提前清償。此種對房貸終止行為更精確性的呈現，或有助於對金融機構授信核審上，提供更精確之參考資訊。

次級房貸、DBR > 22 二項影響因子，為文獻上未觸及之議題，在實證上具顯著影響效果，或可提供金融實務上，分析借款人風險的重要指標因素。

保證人之徵求，本為銀行對借款人信用之增強，實證結果顯示對徵有保證人之房貸，不會因此降低違約風險。此結論印證，保證人僅在於房貸違約後，銀行試圖追回其債權時增加求償機會，對於過程中違約與否的決擇，仍屬借款人之行為判斷。

初貸利率實證結果同時對違約與提前清償具有顯著正向影響。經深入實證分析初貸利率對提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，初貸利率所顯著影響的是『轉貸』為目的所造成之提前清償，而非『出售』為目的所造成之提前清償。此亦印證房貸市場上，銀行之間常以低利率吸引借款人『轉貸』，其與造成提前清償之行為效果相吻合。

實證深入分析提前清償動機-『出售』與『轉貸』之影響發現，購屋投資所顯著影響的是『出售』為目的所造成之提前清償，顯示理性的購屋投資者係以利益為導向，無論投資獲利或投資判斷失誤，『出售』房屋將是持盈保泰、少虧為贏的優先選項。因此購屋投資是提前清償動機-『出售』之顯著因子。購屋自住者一般享有政府優惠低利率房貸，顯示較不輕易『轉貸』。因此購屋自住是提前清償動機-『轉貸』之反向顯著因子。

寬限期在本研究分析結論上，對違約未達顯著影響地位，其反面意義，說明寬限期並非倒債的最後一根稻草，金融從業者常因借款人要求寬限期而婉拒，以為給了寬限期就將招致貸款違約之虞。或可因此獲致一個有效之立論依據，正視寬限期是銀行融資藝術上一個良好的工具，不再視為洪水猛獸。

本實證結果建構含有總體經濟因子(CPI 年增率及經濟成長率)之房貸終止行為機率模型，其所計算 Cox & Snell 及 Nagelkerke 之假  $R^2$  值分別為 0.534 及 0.611，均大於 0.5 以上，為一較優且具高度獨立解釋力之模型。本研究深入探討提前清償動機-『出售』與『轉貸』行為，使提前清償行為模式能更精確性地呈現。均有助於提供金融機構，在計算違約機率與提前清償機率之模型架構上及授信審核評估上，一個具貢獻價值之參考資訊。

## 第二節 建議

本研究於第四章第一節對次級房貸作嘗試性的定義，並說明採用該定義之理由，惟後續研究者若對 LTV、PTI 比率或信用評分等，若能蒐集到更大量截斷面資料加以分析，找出一客觀比率值，對實證顯著性與否或將更趨週延。

本研究樣本無特別排除提前清償違約金條款之房貸戶為取樣對象。至於有無適用違約金條款，對借款人提前清償行為影響之研究，受限樣本資料取樣不足，並未列為本研究之範圍內。後續研究者或可加入模型中探討。



## 參考文獻

### 中文

1. 王濟川、郭志剛，2004，『Logistic 迴歸模型-方法及應用』，二版，台北，五南圖書出版股份有限公司。
2. 王儷璇，2004，『商業銀行如何衡量住宅貸款之違約機率與違約損失率-內部模型法之應用』，國立中央大學財務金融研究所碩士論文：桃園。
3. 江百信、張金鶚，1995，『我國購屋貸款放款條件之研究』，『住宅學報』，第三期，頁 1-20。
4. 江建良，1990，『新商業銀行經營策略』，初版，台北，華泰圖書文物公司。
5. 朱容徵，2008，『美國次級房貸對全球化經濟的影響』，『正修學報』，第二十一期，頁 111-124。
6. 李玉真，2003，『房屋貸款戶資料探勘之研究』，輔仁大學金融研究所碩士論文：台北。
7. 李桐豪、呂美慧，2000，『金融機構房貸客戶授信評量模式分析-Logistic 迴歸之應用』，『台灣金融財務季刊』，第1 卷第1 期，頁1-20。
8. 林左裕，2008，『美國次級房貸風暴對台灣金融資產證券化及投資者之啟示』，『住宅學報』，第十七卷第一期，頁 111-123。
9. 林左裕，2009，『再論美國次級房貸風暴對我國金融資產證券化、估價制度及投資者之啟示』，『土地問題研究季刊』，8 卷 3 期，頁 18-34。
10. 林左裕、陳昆賢、蘇哲培，2002，『我國發行不動產抵押權證券之評價研究 (The Study of Pricing of Mortgage-Backed Securities (MBSs) in Taiwan)』，『中華民國住宅學會第十一屆年會論文集』，頁 88-112，場次：B1-3。
11. 林左裕、賴郁媛，2005，『我國銀行業逾放比與總體經濟因素間關係之研究』，『商管科技季刊』，第六卷，第一期，頁 165-179。
12. 林左裕、林宗漢、柯俊楨，2007，『應用存活分析於不動產抵押債權證券評價之研究』，『證券市場發展季刊』，19(4)，頁 121-153，(NSC 92-2626-H-025-001 研究成果) (TSSCI)。
13. 林左裕、劉長寬，2003，『應用 Logit 模型於銀行授信違約行為之研究』，『中華民國住宅學會第十二屆年會論文集』，頁 92-119，場次：H1-1。
14. 林建甫，2008，『Survival Analysis 存活分析』初版，台北：雙葉書廊。
15. 林哲群，2007，『衡量住宅貸款部分提前清償機率』，行政院國家科學委員

- 會專題研究計畫成果報告：台北。
16. 林哲群、張家華，2009，『美國特殊房貸信用風險之初探』，『金融聯合徵信雙月刊』，第七期，頁36-48。
  17. 林哲群、張家華，2009，『房貸違約率估計之初探』，『金融聯合徵信雙月刊』，2009年6月號，第七期。
  18. 花敬群，2000，『當前台灣房地產研究需求之探討』，『中華民國住宅學會第九屆年會論文集』，頁575-590，場次：2D-3。
  19. 周欣怡，2008，『房屋貸款違約預測-存活分析模型之應用』，真理大學財經研究所碩士論文：台北。
  20. 周建新、于鴻福、陳進財，2004，『銀行業房貸授信風險評估因素之選擇』，『中華管理評論-國際學報』，頁77-103。
  21. 郭雲啟，2006，『房屋貸款提前還款再貸款之研究-以S銀行為例』，中原大學企業管理研究所碩士論文：桃園。
  22. 曾銘宗，2000，『逾期放款比率與平均放款利率及失業率間關係之研究』，『存款保險資訊季刊』，14(1)，頁140-149。
  23. 黃程璋，2006，『應用資料探勘法建構房屋抵押貸款信用評分模型』，真理大學財經研究所碩士論文：台北。
  24. 張文智，2003，『應用Logistic Regression 於個人房貸戶信用評估之研究』，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文：嘉義。
  25. 楊顯爵、林左裕、陳宗豪，2008，『住宅抵押貸款違約之研究--影響因素之顯著性分析』，『台灣土地研究』，11(2)，頁1-36，(NSC 97-2410-H-004-107 研究成果)(TSSCI)。
  26. 黃建智，2004，『以卜瓦松迴歸方法探討房屋抵押貸款提前清償及違約決策』，國立政治大學企業管理研究所碩士論文：台北。
  27. 鄭歆蕊，2007，『兩階段預警模型之研究-以台南市房貸為例』，國立成功大學統計學系碩博士班碩士論文：台南。
  28. 劉展宏，2002，『我國購屋貸款提前清償機率之研究』，『中華民國住宅學會第十一屆年會論文集』，頁46-60，場次：B1-1。
  29. 劉展宏、張金鶚，1999，『一般購屋貸款與首次購屋貸款提前清償之比較研究』，『中華民國住宅學會第八屆年會論文集』，頁177-195。
  30. 簡俊永，2005，『不動產擔保授信違約預測模式之研究』，國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文：高雄。

## 英文

- 1 • Archer, Wayne R. , David C. Ling and Gary A. McGill, 1996, “The Effect of Income and Collateral Constraints on Residential Mortgage Termination” , *Regional Science and Urban Economics* , Vol.26 , pp235-261.
- 2 • Bartholomew, Lynn , Berk Jonathan and Roll Richard , 1988, “Mortgage Securities Research Adjustable Rate Mortgages: Prepayment Behavior” , *Housing Finance Review* , Vol. 7 , pp. 31-46.
- 3 • Beaver, W. H. , 1966, “ Financial Ratios as Predictor of Failure” *Journal of Accounting Research* , pp 71-111.
- 4 • Che-Chun Lin, Tyler T. Yang, 2005, “Curtailment as a mortgage performance indicator” , *Journal of Housing Economics* , 14(2005) , pp 294-314.
- 5 • Espahibodi, P. , 1991, “Identification of Problem Banks and Binary Choice Models.” *Journal of Banking & Finance*, 15, No. 1, pp. 53-71.
- 6 • Giliberto, S. Michael and Thibodeau Thomas G. , 1989, “Modeling Conventional Residential Mortgage Refinances ” , *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 2 , No. 4, pp 285-299.
- 7 • Green, Jerry and Shoven John B. , 1986, “The Effects of Interest Rates on Mortgage Prepayments ” , *The Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 1, No. 1 , pp 41-59.
- 8 • LaCour-Little , Michael, 1999, “Another Look at the Role of Borrower Characteristics in Predicting Mortgage Prepayments ” , *Journal of Housing Research*, Vol. 10 , pp. 45-60.
- 9 • Lin, Tsoyu Calvin, 2004, “A Study on the Termination Behavior of Residential Mortgages in Taiwan” , *Journal of Agricultural Economics*, 農業經濟半年刊, 76, pp 209-235 (NSC91-2626-H-025-001研究成果) (TSSCI).
- 10 • Orgler, Y. E. , 1970, “ A Credit Scoring Model for Commercial Loan” , *Journal of Money, Credit, and Banking*, pp 435-445.
- 11 • Schwartz, E. S. , and Torous, W. N. , 1989, “Prepayment and the Valuation of Mortgage Backed Securities” , *Journal of Finance*, 40:2, pp 375-392.
- 12 • Steenackers, A. and Goovaerts, M. J. , 1989, “A Credit Scoring Model

- for Personal Loans” , *Journal of Insurance Mathematics Economics*, pp 31-34.
- 13 • Zorn, Peter M. and Lea Michael J.,1989, “Mortgage Borrower Repayment Behavior: A Microeconomics Analysis with Canadian Adjustable Rate Mortgage Data” , *AREUEA Journal* ,Vol.17, No.1, pp. 118-136.



## 附錄一、房貸戶相關資料表(空白)

房貸戶相關資料一覽表	
<small>(以下資料僅提供成大地理系碩士在職班研究生，撰寫畢業論文研究分析之參考) //(請勿填入借款人等之姓名、戶號、身分證字號、地址等，致私領域面資料。)——感謝您熱忱的協助。</small>	
1	房貸中撥金額 _____ 萬元。 信貸撥款金額 _____ 萬元。
2	借款年限 → 房貸 _____ 年。 信貸 _____ 年。
3	撥貸適用利率 → 房貸 _____ %。 信貸 _____ %。
4	貸款初放日 → 房貸 _____ 年 _____ 月 _____ 日。 信貸 _____ 年 _____ 月 _____ 日。
5	房貸貸款成數 → _____ %。
6	房貸寬限期 → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ 年。
7	現放餘額 → 房貸 _____ 萬元(_____ 年 _____ 月 _____ 日)。 信貸 _____ 萬元(_____ 年 _____ 月 _____ 日)。
8	有無保證人 → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ 人。
9	房貸擔保物坐落縣市 → _____ 縣(市) _____ 鄉鎮市(區)。
10	借款人要求降低利率頻率 → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有： <input type="checkbox"/> (1)1次/半年 <input type="checkbox"/> (2)1次/1年 <input type="checkbox"/> (3)1次/2年 <input type="checkbox"/> (4)其他 _____。
11	借貸後設第二順位抵押權(二胎) → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ 萬元。
下列 12~20 項，請以「撥貸時點」資料為基準	
12	借款人總信用貸款金額 _____ 萬元。(含聯徵中心無擔保借款、現金卡額度、信用卡循環餘額及本次信貸金額)
13	借款人總貸款金額 _____ 萬元。(含聯徵中心授信餘額、現金卡額度、信用卡循環餘額及本次借款金額)
14	有無保證債務 → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ 萬元。
15	有無扶養親屬 → <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ 人。
16	房貸資金用途 → <input type="checkbox"/> 1.購屋純投資 <input type="checkbox"/> 2.購屋自住 <input type="checkbox"/> 3.修繕 <input type="checkbox"/> 4.非購屋之理財 <input type="checkbox"/> 5.其他 _____。(可複選)。
17	學歷 → <input type="checkbox"/> (0)高中職(含)以下 <input type="checkbox"/> (1)大專 <input type="checkbox"/> (2)碩士 <input type="checkbox"/> (3)博士(含)以上。
18	職業 → <input type="checkbox"/> (0)公教人員 <input type="checkbox"/> (1)公教主管 <input type="checkbox"/> (2)民營從業人員 <input type="checkbox"/> (3)民營管理階層 <input type="checkbox"/> (4)自行開業 <input type="checkbox"/> (5)其他 _____。
19	工作年資 _____ 年。
20	借款人個人年所得 _____ 萬元。(借款人若無所得且配偶擔任保證人時，得以配偶所得替代)。
以下 21~22 項為互斥事件，其中任一項有資料，另兩項資料不同時存在。	
21	違約-列報逾期(日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日，金額 _____ 萬元)。
22	全部提前還清(日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日)，原因： <input type="checkbox"/> (0)出售 <input type="checkbox"/> (1)轉貸：利率太高 <input type="checkbox"/> (2)轉貸：增貸未準 <input type="checkbox"/> (3)不需資金 <input type="checkbox"/> (4)其他 _____)。
23	部分提前還本(日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日，金額 _____ 萬元)。

## 附錄二、多項式邏輯迴歸模型實證

## 一、房貸『違約與提前清償』終止行為實證(含總體因子)

參數估計值

類型Y1 <sup>a</sup>	B 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性	Exp(B)	Exp(B) 的 95% 信賴區間	
							下界	上界
違約	截距	-8.972	2.156	17.321	1	.000		
	初貸金額X1	-.001	.001	2.627	1	.105	.999	.998 1.000
	借款年限X2	-.082	.041	4.007	1	.045	.922	.851 .998
	初貸利率X3	.350	.098	12.847	1	.000	1.418	1.172 1.717
	貸款成數X4	.091	.025	13.207	1	.000	1.095	1.043 1.150
	寬限期X5	-.019	.300	.004	1	.949	.981	.545 1.767
	保證人X6	.769	.340	5.116	1	.024	2.158	1.108 4.204
	次級房貸X7	1.968	.338	33.895	1	.000	7.155	3.689 13.877
	部分提前清償X8	-1.034	.310	11.124	1	.001	.356	.194 .653
	降利頻率X9	.232	.385	.366	1	.545	1.262	.594 2.681
	購屋投資X10	1.128	.430	6.887	1	.009	3.091	1.331 7.178
	購屋自住X11	.364	.335	1.180	1	.277	1.439	.746 2.776
	PTI X12	.003	.001	6.537	1	.011	1.003	1.001 1.006
	DBR大於22倍X13	.899	.414	4.722	1	.030	2.456	1.092 5.524
	年資X14	-.001	.018	.005	1	.946	.999	.964 1.034
	保證金額X15	.000	.000	.589	1	.443	1.000	1.000 1.001
	年所得X16	.001	.002	.084	1	.772	1.001	.996 1.005
	扶養人數X18	.109	.125	.756	1	.385	1.115	.873 1.424
	軍警公教人員X19	-3.068	1.119	7.512	1	.006	.047	.005 .417
	學歷X20	1.633	.844	3.739	1	.053	5.118	.978 26.786
	學歷X21	.499	.841	.352	1	.553	1.647	.317 8.565
	設二胎X22	2.680	.840	10.176	1	.001	14.583	2.810 75.675
	區域台北市X23	-2.265	.429	27.845	1	.000	.104	.045 .241
	區域新北市X24	-2.174	.360	36.373	1	.000	.114	.056 .231
	CPI年增率X26	-.346	.092	14.144	1	.000	.708	.591 .847
	經濟成長率X28	-.005	.079	.004	1	.951	.995	.853 1.161
提前清償	截距	-2.399	1.009	5.655	1	.017		
	初貸金額X1	.000	.000	.599	1	.439	1.000	.999 1.000
	借款年限X2	-.015	.027	.282	1	.595	.986	.934 1.040
	初貸利率X3	.455	.065	48.758	1	.000	1.577	1.388 1.792
	貸款成數X4	.011	.010	1.037	1	.308	1.011	.990 1.032
	寬限期X5	.025	.208	.014	1	.905	1.025	.682 1.541
	保證人X6	.309	.229	1.822	1	.177	1.361	.870 2.131
	次級房貸X7	-.827	.224	13.687	1	.000	.437	.282 .678
	部分提前清償X8	.501	.202	6.155	1	.013	1.651	1.111 2.453
	降利頻率X9	.439	.247	3.154	1	.076	1.552	.956 2.519
	購屋投資X10	.822	.290	8.044	1	.005	2.274	1.289 4.012
	購屋自住X11	-.831	.247	11.314	1	.001	.436	.268 .707
	PTI X12	-.002	.001	3.396	1	.065	.998	.997 1.000
	DBR大於22倍X13	.283	.447	.402	1	.526	1.327	.553 3.184
	年資X14	-.040	.012	10.819	1	.001	.960	.937 .984
	保證金額X15	.000	.000	.116	1	.733	1.000	1.000 1.000
	年所得X16	.001	.001	.360	1	.549	1.001	.998 1.003
	扶養人數X18	-.008	.091	.008	1	.927	.992	.829 1.186
	軍警公教人員X19	-1.180	.333	.292	1	.589	.835	.435 1.605
	學歷X20	.581	.427	1.853	1	.173	1.788	.775 4.126
	學歷X21	.446	.402	1.229	1	.268	1.562	.710 3.435
	設二胎X22	3.042	.758	16.082	1	.000	20.940	4.735 92.599
	區域台北市X23	-.130	.309	.176	1	.675	.878	.480 1.609
	區域新北市X24	-.295	.290	1.035	1	.309	.744	.422 1.315
	CPI年增率X26	-.191	.064	8.912	1	.003	.826	.728 .936
	經濟成長率X28	.137	.054	6.407	1	.011	1.146	1.031 1.274

a. 參考類別為：正常結案戶。

## 模型適合度資訊

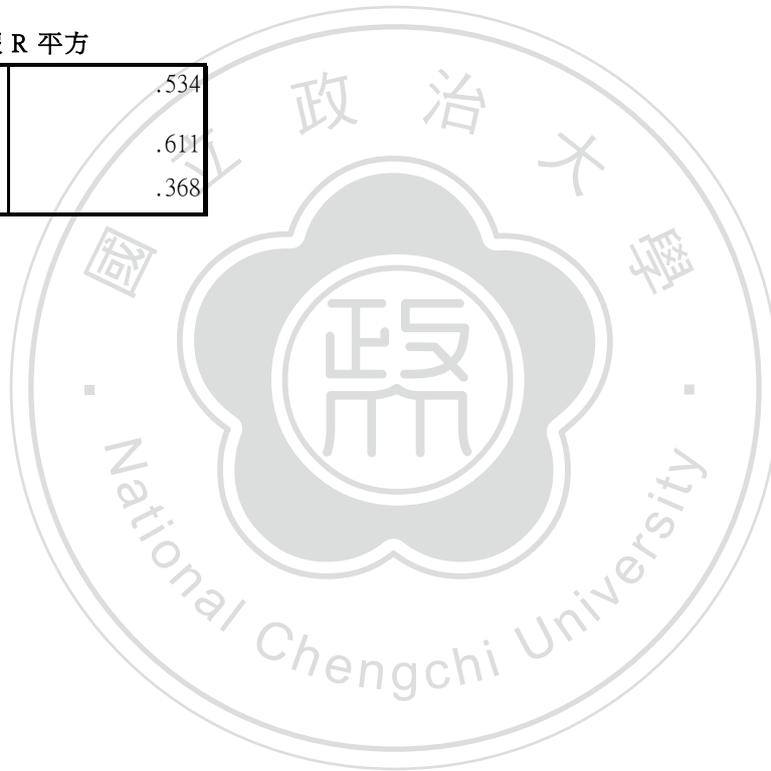
模式	模型適當的準則			概似比檢定		
	AIC	BIC	-2 對數概似	卡方統計量	df	顯著性
只截距	1691.314	1700.713	1687.314			
最後	1170.890	1415.264	1066.890	620.424	50	2.082E-99

## 適合度

	卡方統計量	df	顯著性
Pearson	2485.127	1572	.000
相關係數 離差	1066.890	1572	1.000

## 假 R 平方

Cox 和 Snell	.534
Nagelkerke	.611
McFadden	.368



## 二、房貸『違約與提前清償』終止行為實證(不含總體因子)

參數估計值

類型Y1 <sup>a</sup>	B 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性	Exp(B)	Exp(B) 的 95% 信賴區間	
							下界	上界
違約	截距	-10.086	2.144	22.126	1	.000		
	初貸金額X1	-.001	.001	2.744	1	.098	.999	.998 1.000
	借款年限X2	-.074	.040	3.468	1	.063	.929	.859 1.004
	初貸利率X3	.346	.095	13.218	1	.000	1.413	1.173 1.703
	貸款成數X4	.098	.025	15.654	1	.000	1.103	1.051 1.159
	寬限期X5	.011	.292	.001	1	.970	1.011	.571 1.791
	保證人X6	.822	.330	6.223	1	.013	2.276	1.193 4.343
	次級房貸X7	1.913	.330	33.557	1	.000	6.776	3.547 12.946
	部分提前清償X8	-.887	.302	8.613	1	.003	.412	.228 .745
	降利頻率X9	.198	.379	.272	1	.602	1.219	.579 2.564
	購屋投資X10	.993	.414	5.735	1	.017	2.698	1.197 6.080
	購屋自住X11	.294	.321	.834	1	.361	1.341	.714 2.518
	PTI X12	.003	.001	5.299	1	.021	1.003	1.000 1.005
	DBR大於22倍X13	.861	.401	4.600	1	.032	2.365	1.077 5.192
	年資X14	-.002	.017	.013	1	.910	.998	.965 1.033
	保證金額X15	.000	.000	.954	1	.329	1.000	1.000 1.001
	年所得X16	.000	.002	.003	1	.956	1.000	.995 1.005
	扶養人數X18	.106	.123	.754	1	.385	1.112	.875 1.415
	軍警公教人員X19	-2.743	1.095	6.277	1	.012	.064	.008 .550
	學歷X20	1.630	.838	3.789	1	.052	5.105	.989 26.356
	學歷X21	.465	.834	.311	1	.577	1.593	.310 8.173
	設二胎X22	2.705	.834	10.519	1	.001	14.950	2.916 76.641
	區域台北市X23	-2.014	.412	23.859	1	.000	.133	.059 .299
	區域新北市X24	-2.033	.347	34.350	1	.000	.131	.066 .258
提前清償	截距	-2.319	.997	5.414	1	.020		
	初貸金額X1	.000	.000	.580	1	.446	1.000	.999 1.000
	借款年限X2	-.019	.027	.510	1	.475	.981	.930 1.034
	初貸利率X3	.479	.064	55.447	1	.000	1.614	1.423 1.831
	貸款成數X4	.014	.010	1.857	1	.173	1.014	.994 1.035
	寬限期虛X5	.039	.206	.036	1	.849	1.040	.695 1.557
	保證人虛X6	.312	.227	1.899	1	.168	1.366	.876 2.130
	次級房貸X7	-.823	.222	13.739	1	.000	.439	.284 .679
	部分提前清償X8	.564	.200	7.960	1	.005	1.757	1.188 2.599
	降利頻率X9	.446	.245	3.324	1	.068	1.562	.967 2.524
	購屋投資X10	.828	.287	8.313	1	.004	2.288	1.303 4.015
	購屋自住X11	-.782	.243	10.397	1	.001	.457	.284 .736
	PTI X12	-.002	.001	3.847	1	.050	.998	.997 1.000
	DBR大於22倍X13	.280	.440	.404	1	.525	1.323	.558 3.137
	年資X14	-.042	.012	11.863	1	.001	.959	.936 .982
	保證金額X15	.000	.000	.047	1	.828	1.000	1.000 1.000
	年所得X16	.000	.001	.106	1	.744	1.000	.998 1.003
	扶養人數X18	.006	.090	.004	1	.948	1.006	.844 1.200
	軍警公教人員X19	-.115	.329	.122	1	.727	.892	.468 1.698
	學歷X20	.603	.422	2.045	1	.153	1.828	.800 4.177
	學歷X21	.446	.397	1.261	1	.261	1.562	.717 3.400
	設二胎X22	3.039	.756	16.157	1	.000	20.889	4.746 91.939
	區域台北市X23	-.082	.302	.073	1	.786	.921	.510 1.665
	區域新北市X24	-.235	.285	.677	1	.411	.791	.452 1.383

a. 參考類別為：正常結案戶。

模型適合度資訊

模式	模型適當的準則			概似比檢定		
	AIC	BIC	-2 對數概似	卡方統計量	df	顯著性
只截距	1691.314	1700.713	1687.314			
最後	1188.009	1413.585	1092.009	595.305	46	1.365E-96

適合度

	卡方統計量	df	顯著性
Pearson 相關係數 離差	2271.868	1576	.000
	1092.009	1576	1.000

假 R 平方

Cox 和 Snell	.520
Nagelkerke	.594
McFadden	.353

三、房貸提前清償動機-『出售與轉貸』實證(含總體因子)

參數估計值

提清因Y2.1 <sup>a</sup>	B 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性	Exp(B)	Exp(B) 的 95% 信賴區間	
							下界	上界
出售	截距	-4.698	1.018	21.279	1	.000		
	初貸利率X3	-.028	.107	.070	1	.791	.972	.788 1.199
	次級房貸X7	-.975	.459	4.508	1	.034	.377	.153 .928
	部分提前清償X8	2.563	.634	16.332	1	.000	12.976	3.744 44.980
	購屋投資X10	1.683	.552	9.309	1	.002	5.383	1.826 15.871
	購屋自住X11	-.480	.621	.597	1	.440	.619	.183 2.089
	年資X14	.000	.022	.000	1	.996	1.000	.957 1.044
	設二胎X22	1.480	.723	4.190	1	.041	4.393	1.065 18.125
	CPI年增率X26	-.070	.140	.247	1	.620	.933	.708 1.228
	經濟成長率X28	.018	.114	.024	1	.877	1.018	.814 1.273
	轉貸	截距	-1.602	.351	20.820	1	.000	
初貸利率X3		.260	.035	56.157	1	.000	1.298	1.212 1.389
次級房貸X7		-1.440	.207	48.305	1	.000	.237	.158 .356
部分提前清償X8		-.045	.193	.054	1	.816	.956	.655 1.395
購屋投資X10		.454	.256	3.137	1	.077	1.574	.953 2.600
購屋自住X11		-.908	.220	17.117	1	.000	.403	.262 .620
年資X14		-.026	.011	5.397	1	.020	.974	.953 .996
設二胎X22		1.388	.343	16.386	1	.000	4.005	2.046 7.841
CPI年增率X26		-.143	.058	6.178	1	.013	.867	.774 .970
經濟成長率X28		.150	.053	7.902	1	.005	1.162	1.046 1.290

a. 參考類別為: 不需資金.

模型適合度資訊

模式	模型適當的準則			概似比檢定		
	AIC	BIC	-2 對數概似	卡方統計量	df	顯著性
只截距	1184.065	1193.407	1180.065			
最後	943.197	1036.612	903.197	276.869	18	2.684E-48

適合度

	卡方統計量	df	顯著性
Pearson 相關係數	1558.663	1542	.378
離差	903.197	1542	1.000

假 R 平方

Cox 和 Snell	.514
Nagelkerke	.683
McFadden	.517

## 四、房貸提前清償動機-『出售與轉貸』實證(不含總體因子)

參數估計值

提清因Y2.1 <sup>a</sup>	B 之估計值	標準誤差	Wald	df	顯著性	Exp(B)	Exp(B) 的 95% 信賴區間	
							下界	上界
出售	截距	-4.622	.915	25.499	1	.000		
	初貸利率X3	-.289	.162	3.171	1	.075	.749	.545 1.029
	次級房貸X7	-.859	.467	3.385	1	.066	.424	.170 1.058
	部分提前清償X8	2.368	.634	13.935	1	.000	10.673	3.079 36.998
	購屋投資X10	1.234	.576	4.584	1	.032	3.436	1.110 10.634
	購屋自住X11	-.544	.632	.742	1	.389	.580	.168 2.002
	PTIX12	.003	.001	6.851	1	.009	1.003	1.001 1.006
	年資X14	.011	.023	.239	1	.625	1.011	.967 1.058
	設二胎X22	1.407	.736	3.648	1	.056	4.082	.964 17.291
轉貸	截距	-1.096	.294	13.874	1	.000		
	初貸利率X3	.358	.042	73.646	1	.000	1.431	1.318 1.553
	次級房貸X7	-1.312	.209	39.406	1	.000	.269	.179 .406
	部分提前清償X8	.054	.195	.078	1	.780	1.056	.721 1.546
	購屋投資X10	.663	.262	6.418	1	.011	1.941	1.162 3.242
	購屋自住X11	-.688	.222	9.657	1	.002	.502	.325 .776
	PTIX12	-.002	.001	10.326	1	.001	.998	.997 .999
	年資X14	-.032	.011	8.022	1	.005	.968	.947 .990
	設二胎X22	1.390	.343	16.403	1	.000	4.015	2.049 7.868

a. 參考類別為: 不需資金.

模型適合度資訊

模式	模型適當的準則			概似比檢定		
	AIC	BIC	-2 對數概似	卡方統計量	df	顯著性
只截距	1184.065	1193.407	1180.065			
最後	927.789	1011.863	891.789	288.276	16	6.794E-52

適合度

	卡方統計量	df	顯著性
Pearson 相	1820.321	1554	.000
關係數 離差	891.789	1554	1.000

假 R 平方

Cox 和 Snell	.512
Nagelkerke	.680
McFadden	.514