

國立政治大學社會科學院經濟學系

碩士論文

銀行資本與金融控股體系對銀行放款管道的影響  
— 追蹤資料分析

The Impact of Bank Capital and Financial Holding Company on the  
Bank Lending Channel-A Panel Data Analysis

研究生：郭羿伶

指導教授：蕭明福 博士

中華民國 101 年 7 月

## 摘要

本文以 1999 年第 4 季至 2011 年第 3 季 24 家銀行的追蹤資料，分析銀行資本與金融控股體系對銀行放款管道的影響。全體樣本銀行的實證結果顯示，沒有顯著證據支持放款管道的存在。銀行淨值及調整成本對放款有顯著的影響，支持銀行資本管道存在。另外，銀行加入金融控股體系之後，調整成本的影響增加。

大型銀行樣本的實證結果顯示，大型銀行放款管道的作用不顯著；但是，銀行資本管道呈現顯著影響。小型銀行放款管道及資本管道皆沒有顯著證據支持兩者存在，但非存款負債對小型銀行放款的影響顯著。除此之外，小型銀行在金融控股體系下，短期投資及非存款負債對放款的影響顯著。由此結果可知，大小型銀行皆可藉由資產負債的調整來抵銷貨幣政策的衝擊，維持放款的成長。

關鍵字：放款管道、銀行資本、金融控股體系、追蹤資料、貨幣政策

## Abstract

This thesis investigates the existence of bank-lending channels and the impact of bank capital and financial holding company on the bank lending of monetary policy in Taiwan using panel data analysis with quarterly data for 24 domestic banks for the period 1999Q3 to 2011Q4. The empirical study shows that there is no significant evidence to support the existence of bank lending channels. Moreover, there is a significantly positive effect of bank capitals on the bank lending and it thus supports the existence of the bank capital channel. The evidence also confirms a significantly negative correlation between the bank lending and the transformation cost of the bank's balance sheets. In particular, the negative correlation is enhanced by the regime of the financial holding companies (FHC).

In the categorization of large banks, the empirical results show that the bank-lending channel is also nonexistence and the effect of bank capitals on the bank lending is positive and significant. In the small banks, empirical evidences do not support both the existences of bank lending channels and bank capital channels. Furthermore, the effect of non-deposit funding on the bank lending is significantly negative and the FHC system reinforces the influence of the short-run investment and non-deposit funding on the bank lending.

The implication of these findings is that by managing and adjusting its financial positions (e.g., assets, liabilities, or equities), both of large- and small-size banks may be able to offset the impact of monetary policy on the bank lending.

Keywords: Lending channel; Bank capital; Financial holding company; Panel data; Monetary Policy

## 誌謝

在政大的這兩年，是我學生生涯裡成長最多的一段時間，對我來說，撰寫論文不只是學術上的研究，更是意志的磨練，研究的過程中，必須不斷的思考、不斷的嘗試，不斷的突破，氣餒是必經的，徬徨是必經的，然而最終這一切的辛苦，在看到這份作品的誕生之後，都值得了。

這一路走來，受到太多人的幫助與指教，非常感謝蕭明福老師細心的指導，從論文题目的訂定、研究方法，理論的說明與解釋，到最後排版及文句的修訂，老師給了我許多建議與協助，還要包容我粗枝大葉的個性以及天馬行空的想法，真的很感謝老師。此外，也要感謝口試委員馮立功老師和陳鎮洲老師，老師寶貴的意見與指正，使學生有了進步的機會，也使本論文能夠更臻完善。另外還要感謝毛維凌老師，除了分享研究上的意見之外，對於統計軟體的使用上也給予了我許多的幫助；特別要感謝我的男友博升，有你這一路上的支持與陪伴，我才能夠堅持下來，對你的感激之情早已溢於言表；最後還要感謝我的家人，給予了我無憂無慮的環境，讓我能夠專心致力於學位的完成，謝謝你們。

昇伶

民國一百零一年七月

# 目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究架構與內容.....	6
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 貨幣政策傳遞機制.....	7
第二節 金融控股公司相關文獻.....	9
第三節 信用管道相關實證文獻.....	10
第三章 研究方法.....	15
第一節 追蹤資料分析.....	15
第二節 實證模型.....	17
第三節 研究變數與資料來源.....	19
第四章 實證分析.....	23
第一節 敘述統計.....	23
第二節 模型選擇.....	34
第三節 全體樣本之實證分析.....	36
第四節 大型與小型樣本銀行之實證分析.....	42
第五章 結論與建議.....	46
第一節 研究結論.....	46
第二節 建議與限制.....	47
參考文獻.....	49
附錄.....	52

# 圖目錄

圖 1-1 本國一般銀行的存款佔資產比率.....	2
圖 1-2 本國一般銀行的投資佔資產比率、放款佔資產比率.....	2
圖 4-1 全體樣本銀行的存放款變動率.....	24
圖 4-2 全體樣本銀行的非存款負債及短期投資.....	25
圖 4-3 全體樣本銀行淨值.....	26
圖 4-4 全體樣本銀行的利率敏感性缺口.....	26
圖 4-5 大型銀行的存放款變動率.....	30
圖 4-6 小型銀行的存放款變動率.....	30
圖 4-7 大型銀行的非存款負債和短期投資.....	31
圖 4-8 小型銀行的非存款負債和短期投資.....	31
圖 4-9 大型銀行淨值.....	32
圖 4-10 小型銀行淨值.....	32
圖 4-11 大型銀行的利率敏感性缺口.....	33
圖 4-12 小型銀行的利率敏感性缺口.....	33



# 表目錄

表 3-1 樣本銀行分類結果.....	21
表 3-2 變數資料來源.....	22
表 4-1 全體樣本銀行之敘述統計表.....	23
表 4-2 全體樣本銀行之變數占資產比例.....	24
表 4-3 大型銀行之敘述統計表.....	27
表 4-4 大型銀行與全體樣本銀行之各變數佔資產比例.....	28
表 4-5 小型銀行之敘述統計表.....	28
表 4-6 小型銀行與全體樣本銀行之各變數佔資產比例.....	29
表 4-7 模型選擇之檢定結果.....	35
表 4-8 全體樣本銀行放款管道之實證結果.....	36
表 4-9 全體樣本銀行放款管道及資本管道之實證結果.....	38
表 4-10 全體樣本銀行考慮金融控股體系之實證結果.....	40
表 4-11 大小型銀行放款管道及資本管道之實證結果.....	42
表 4-12 大小型銀行考慮金融控股體系之實證結果.....	44



# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機與目的

從 2007 年次級房貸風暴到 2008 年金融海嘯，以及近期的歐債危機，可以發覺我們對於金融中介機構的認知仍有許多不足，過去金融中介機構主要的功能是讓借貸雙方資金更有效率的流通，故其資產負債分別以放款和存款為主，而銀行的利潤則來自於存放款的利差 (interest spread)，因此將銀行視為單純創造貨幣的角色；央行貨幣政策是藉由短期利率或貨幣基數 (money base) 的變動來影響實質經濟。然而，隨著信用經濟的發展，銀行創造信用的重要性逐漸增加，許多學者提出了新的觀點，認為央行貨幣政策可以透過銀行信用管道 (bank credit channel) 影響銀行的存款和放款，進而影響實質經濟。

1970 年代之後，股票市場以及不動產市場蓬勃發展，使得廠商與銀行之間產生訊息不對稱 (asymmetric information) 的問題，有學者如 Bernanke and Blinder (1989) 認為傳統利率管道不足以完整的解釋貨幣政策的傳遞管道，提出了信用管道的概念，認為廠商的資產負債表 (balance sheet) 及抵押品 (collateral) 的價值會影響銀行的信用供給，進而影響貨幣政策傳遞的效果。除此之外，金融商品的推陳出新，使銀行負債面不單單只依賴存款，還可藉由發行金融債券、有價證券或是同業融通，銀行資金來源變的多元。從圖 1-1 可以發現，本國一般銀行存款佔資產比在 1970 年之後出現明顯的下降趨勢，另外，銀行資產面除了依靠放款賺取利息所得以外，還可從投資有價證券或不動產以賺取利潤。圖 1-2 顯示本國一般銀行放款佔資產比率和銀行投資佔資產比率，從圖中可以很明顯發現，放款佔資產比率從 1980 到 1986 年之間呈現下降的趨勢，而銀行投資佔資產比例則是呈現上升的趨勢，可見銀行放款雖然仍是其主要業務，但其重要性卻逐漸下降。

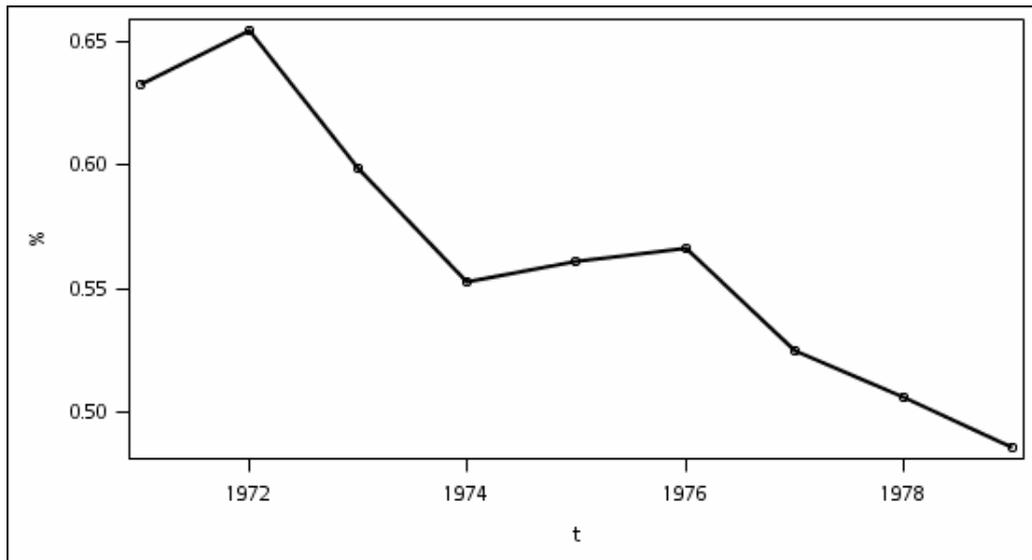


圖 1-1 本國一般銀行的存款佔資產比率

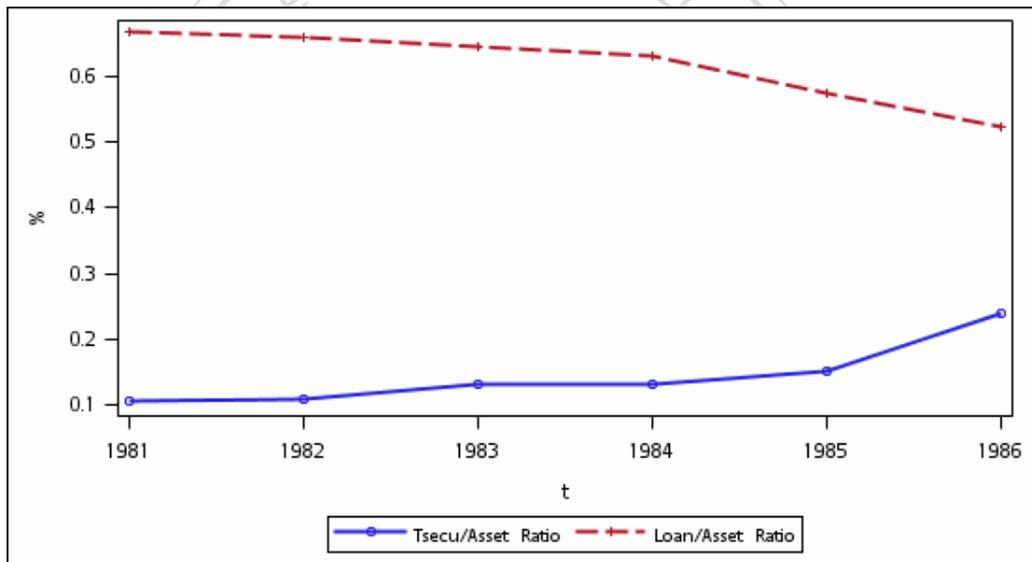


圖 1-2 本國一般銀行的投資佔資產比率、放款佔資產比率

金融監理單位注意到，銀行資產負債的變化可能會帶來銀行的流動性危機，故 1988 年時，國際清算銀行 (Bank for International Settlement) 之下的巴塞爾銀行監理委員會 (Basel Committee on Banking Supervision)，將銀行資產依照信用風險分別賦予風險權重，並訂定資本適足率 (capital adequacy ratio) 的指標，要求其資本適足率不得低於 8%。而我國在 1989 年修訂銀行法第 44 條，明定採行 Basel I 關於自有資本適足率的規範。這種最低資本適足率要求，顯然為銀行放款行為做出某種程度的限制。

1990 年開始，美國一些大的保險公司及證券公司開始積極地將業務觸角伸入銀行業，促使美國政府放寬銀行業務的限制，從而建立了金融控股公司 (financial holding company) 制度，允許銀行業務可擴大到保險、證券等面向，並鼓勵收購，使銀行家數逐漸減少。金融整合的出現造成金融業發展速度加快，銀行規模也越來越大，各國政府開始跟隨美國的腳步，建立銀行業跨業經營的法源，期望藉由金融機構規模的擴大，達到規模經濟的綜合效果。在我國，由於 1980 年代後期的金融開放使得銀行家數過多，產生過度金融 (overbanking)，造成台灣的銀行業獲利能力降低，逾放比 (non-performing loan ratios) 過高的現象。因此，於 2000 年開始一波金融改革風潮，效仿美國建立允許銀行跨業經營機制的法源，包含新增「信託業法」、訂定「金融機構合併法」以及「金融控股公司法」等，希望能夠藉由金融跨業經營產生經營綜效、提升規模經濟，以及分散風險來改善金融體系競爭力。從產業經濟角度來看，銀行產業結構的改變很可能改變了銀行的經營策略；明白地說，銀行的存放款、投資與借貸行為可能受到金融控股制度的影響。

近幾年有不少的文獻探討銀行納入金融控股體系之後，是否顯著提升其經營績效及降低銀行風險。Brewer and Elijah (1990)、Templeton and Severiens (1992) 認為銀行跨業經營可以藉由資產分散降低風險；然而，Emenogu (2003) 和 Demirguc-Kunt and Huizinga (2009) 則認為，銀行跨業經營反而會使銀行風險增加。我國金融控股公司法成立至今不過 10 年，文獻對於銀行納入金融控股體系的成效尚未有定論。尤其，國內鮮少文獻討論銀行納入金融控股體系後，對銀行放款及經營決策的影響。因此，本文的研究目的之一是，藉由分析金融控股體系下銀行非存款性負債、短期投資及銀行淨值的變動，討論其對我國貨幣政策傳遞的影響。

金融控股體系的成立和銀行規模的擴大，讓銀行出現「越大越不能倒 (too big to fail)」的道德風險。因此，金融監理機構認為，一旦發生金融危機，其影響的層面將更勝於從前。有鑑於此，巴塞爾銀行監理委員會在 2006 年針對銀行

資產風險管理做了許多修訂，強調以風險為基礎的資本適足率和資訊揭露原則，推行 Basel II<sup>1</sup> 規範。在經歷 2007 年次貸金融風暴後，巴塞爾銀行監理委員會更進一步修訂規範推出 Basel III<sup>2</sup>，不只對於資本適足率有了更高且嚴格的要求，還訂定流動性指標，要求銀行加強其流動性管理。有不少學者注意到有些國家在實施資本適足率規定後，產生信用緊縮 (credit crunch) 的現象，因此認為資本適足率規範與信用緊縮現象有關。例如，Peek and Rosengren (1995) 和 Heuvel (2002) 都認為資本適足率的規定會造成銀行信用供給緊縮。不過，Berrospide and Edge (2011) 藉由實證分析，發現銀行資本對於放款決策的影響不大。由於文獻對於銀行資本在銀行放款行為的角色為何，尚未有確切的定論。因此，本文的另一個研究目的是探討我國銀行資本對銀行放款行為的影響。

如前所述，有關貨幣傳遞機制的研究，大多架構在總體經濟分析上，較少文獻會考量金融控股體系因素；而且，文獻常將銀行資本視為成固定值，而忽略銀行資本對銀行經營行為的影響。這兩個因素都關聯到個別銀行經營特質；因為有些銀行屬於金融控股體系，而有些銀行並沒有；同時，各銀行資本規模不同，影響了銀行承受風險的能力與經營決策。有鑒於此，為反應個別銀行特質對於銀行放款決策的影響，本文對貨幣傳遞機制的研究將從個別銀行放款決策的角度出發，使用個體銀行資料來探討銀行放款管道。在考慮每家銀行異質性的情況下，本文採用追蹤資料 (panel data) 分析法。

相較於國內的研究文獻，其探討貨幣傳遞機制時，大多利用總合的時間序列

---

<sup>1</sup> Base II 於 2004 年 6 月正式定案，加入了市場風險及作業風險。其內容除了銀行最低資本適足率需達到 8%、核心資本適足率需達到 4% 以外，還要求銀行建立內部風險評估機制。並且，將監管約束和市場約束機制加入資本框架中，利用監理單位以及市場力量促使銀行穩健、高效的經營。

<sup>2</sup> Base III 在 2010 年 9 月正式定案，主要內容包含有：(1) 提高資本適足率的規定，要求其核心資本適足率從 4% 提高到 6%。(2) 各銀行需增設「資本防護緩衝資金」，總額不得低於銀行風險資產的 2.5%。(3) 引入槓桿率以及流動性監管指標，希望改善資本適足率要求下無法反映表內外總資產擴張的情況，以及降低銀行體系的流動性風險。

資料做實證分析。例如，賴惠子 (2002) 使用縮減式 VAR 模型實證分析，認為銀行放款管道並不顯著。汪建南和李光輝 (2004) 使用 SVAR 和 VEC 模型分析，其結果亦不支持放款管道的存在。以上研究文獻，除了沒有考慮大小型銀行之間存在分配效果外，也沒有進一步探討銀行資本及金融控股體系的影響，所以忽略了不同類型銀行反應可能有所不同。近期，張瑞娟、權清全和吳杰聰 (2009) 使用國內 37 家銀行的追蹤資料，研究我國銀行放款管道的存在；其結果指出，資產大小不同的銀行之間確實有分配效果。不過，張瑞娟、權清全和吳杰聰 (2009) 並沒有針對銀行資本和銀行納入金融控股體系的影響做進一步探討。

綜合以上，本文考量銀行資本因素，建立一個包含有銀行資產負債變數、總體經濟和貨幣政策變數的實證模型，並使用追蹤資料進行實證分析。據此，本文以貨幣政策及銀行資本變數，來驗證銀行放款管道及資本管道是否存在；並且，為了進一步驗證貨幣政策是否對我國金融機構產生分配效果，本文將追蹤資料分類成大型銀行與小型銀行，以探討兩者對貨幣政策的反應有何異同。另外，在實證模型中，設立金融控股體系的虛擬變數，以觀察銀行納入金融控股體系之後，各變數對銀行放款的影響，藉此分析金融體制改變（金融控股體系成立）後，對銀行的經營決策、銀行放款管道及銀行資本管道的影響。

## 第二節 研究架構與內容

本研究共分為五章，第一章第一節說明本文的研究動機與目的、第二節則是研究架構與內容，第二章是文獻回顧，第一節先探討貨幣政策傳遞機制以及銀行資本對貨幣政策的影響之相關文獻，第二節則是簡述金融控股法出現的背景，並探討金融控股體系對銀行風險影響的相關文獻，第三節將比較分析國內外關於信用管道的實證研究，第三章將介紹本文的研究方法，包含有追蹤資料分析方法的說明、實證模型的建立、以及研究變數與資料來源，第四章是實證分析，第一節先說明資料的統計特性，第二節為模型選擇、第三節分析全體樣本的實證結果，第四節則是比較大小型銀行樣本的實證結果，最後第五章的結論則分為兩節，第一節闡述研究結論，第二節則是政策上的建議以及本研究的限制。



## 第二章 文獻回顧

### 第一節 貨幣政策傳遞機制

貨幣政策如何影響實質經濟，及是否能產生預期效果，一直是經濟學家與政策當局關切和討論的議題。過去經濟學家將所有非貨幣資產視為完全替代，而銀行主要是擔任貨幣創造的角色，因此認為貨幣傳遞管道以利率管道為主，直接或間接地影響總體經濟。利率管道可利用 IS-LM 模型來分析貨幣政策效果。當緊縮性的貨幣政策實施時，貨幣供給減少，使得利率上升，家計及廠商投資支出減少，產出因此下降。

然而，隨著借貸雙方訊息不對稱的觀點被重視，經濟學家對貨幣政策傳遞機制也提出了新的看法。Bernanke and Bliner (1988) 認為，由於金融市場存在資訊不對稱，因此銀行不單單只是扮演貨幣創造的角色，銀行信用供給也產生分配，並影響貨幣政策的傳遞效果。他們將銀行放款加入 IS-LM 模型，成為 CC-LM 模型，而銀行放款會透過 CC 曲線的移動影響實質經濟。Bernanke and Gertler (1995) 進一步利用 VAR 衝擊反應函數得到，傳統利率管道已不足以解釋貨幣政策對經濟體系的影響，因此提出了銀行信用管道；並且，將信用管道分類為資產負債表管道及放款管道。

隨著國際貿易的盛行、房地產及股票市場的興起，經濟學家(例如，Mishkin (2005) 和 Kutter and Mosser (2002) )還提出了匯率管道和資產相對價格管道的觀點。他們認為，貨幣政策使利率上升時，匯率會跟著上升，因而不利於出口，造成所得下降，此為匯率管道；另外，資產相對價格管道則引用 Tobin q 理論，當緊縮性貨幣政策實施，人們會縮減其支出，使得對資產需求減少，故資產的價格下降，q 值跟著下降，造成投資支出下降且所得減少。

近幾年，由於銀行規模的擴大，銀行風險管理逐漸受到重視，對於銀行資本

是否在貨幣傳遞機制中有影響力，引起經濟學家們的討論。1988年巴塞爾銀行監理委員會提出最低資本適足率的限制之後，美國在1989到1993年出現經濟成長率遲緩的情形。Thakor (1993) 認為這是因為資本適足率規定會使銀行放款的成本增加，造成總合放款的減少；Blum and Hellwig (1995) 也認為資本適足率會加劇經濟波動，因為當廠商無法償還對銀行的借款，銀行會以減少自有資本來因應，但由於銀行必須維持固定的資本以滿足資本適足率的規定，在銀行不發行新股的假設下，獲利不佳的銀行便很有可能會選擇緊縮放款。Heuvel (2002) 則提出銀行資本管道的概念；他認為，銀行擁有的資本多寡，會影響其非存款負債的發行，資本越多的銀行可以吸收越多的違約風險，發行越多的非存款負債，故放款管道的存在越不顯著。而央行公開市場操作造成利率的變動，銀行必須利用資本以調整利率敏感性資產，長期下來會使銀行利潤減少資本累積下降，放款跟著減少。Diaz (2005) 利用DSGE模型分析資本適足率對於貨幣政策的影響；他認為在理性預期的假設下，銀行會在符合資本適足率的規定之餘，累積資本以因應經濟的負向衝擊；唯有資本無法應付的情況時，銀行才會減少放款。另外，廠商面對經濟的負面衝擊時，信用需求也會縮減，因此資本適足率等於扮演了金融加速因子的角色。

過去，由於銀行的角色較為單純，因此探討貨幣傳遞機制時，常常簡化其行為決策，關於銀行資本的討論並不多，然而隨著銀行規模逐漸擴大，面對經濟衝擊所做的調整變得較複雜，銀行資本對放款的影響也逐漸受到重視。除此之外，1990年代之後金融控股體制出現，金融結構改變對銀行放款決策是否因此產生變化，也是值得關注的議題。

## 第二節 金融控股公司相關文獻

1990 年代金融控股公司制度出現之後，銀行業務與非銀行業務的界線更加模糊，金融控股公司雖不能直接從事金融業或其他行業，但可以透過投資控股的方式進行各種商品的交叉行銷，包含有保險、證券、債券、信用卡等金融商品，不僅提升對客戶的服務效率，還可以降低行銷成本。我國在 2001 年 6 月通過金融控股公司法，期望藉由股權集中，及組織大型化來提升經營績效、降低風險，因此有許多研究在探討金融控股公司成立，是否真能確實提升經營績效及降低銀行風險。

Brewer and Elijah (1990) 反對銀行跨業經營會增加風險的說法；他們建立銀行的風險模型，考慮利率風險、信用風險及跨業經營等因素，觀察模型加入這些因素之後對銀行風險的影響。他們發現，銀行跨業經營會降低其風險，且金融控股公司的資產大小和風險程度成反比。Templeton and Severiens (1992) 也認為銀行跨業經營可以降低投資風險，而存款保障及資本適足率等限制並沒有考慮到資產分散對風險的影響，因此主張銀行不應受到這些規定的限制。另一方面，Obi and Emenogu (2003) 則認為銀行跨業經營雖然能降低非系統性風險，但系統性風險反而增加；不過，透過資本對資產比例上升及管制負債比可以減少系統性風險。Demirguc-Kunt and Huizinga (2009) 則認為銀行過度依賴非存款負債及跨業經營投資，反而會使風險升高。Deng, Elyasiani and Mao (2007) 實證發現，金融控股公司藉由跨業經營分散其資產，使得發行金融債券的成本降低，因此多發行債券的情形，造成銀行越大越不能倒的現象。

從以上文獻可以知道，銀行跨業經營對銀行風險的影響，尚未有定論；而且，關於銀行加入金融控股之後，經營決策的變化討論並不多。國內相關文獻也多集中在個案的分析，故本文將在後續針對銀行加入金融控股體系之後，其放款決策的變化做進一步分析。

### 第三節 信用管道相關實證文獻

Bernanke and Gertler (1995) 將信用管道分為放款管道及資產負債表管道，其中，放款管道是指貨幣政策藉由銀行準備金影響存款，存款減少會使得銀行放款減少；資產負債表管道是指，當央行利用貨幣政策調升利率時，一方面造成廠商付出較多的利息及現金流量的減少，造成廠商資產負債表惡化；另一方面使得廠商擁有的資產價值下降，銀行考慮到廠商借款的抵押品價值降低，逆選擇與道德風險升高，故降低對其放款。他們將廠商的財務狀況影響到經濟景氣的現象稱為「金融加速因子」。隨著金融市場的日新月異，銀行不再單純依賴存款為資金來源，廠商也可能從直接金融市場籌資，故國內外學者針對信用管道的存在與否做了許多實證分析。

關於信用管道的實證文獻，過去大多利是用 VAR 模型做實證分析。Hulsewig, Mayer and Wollmershauser (2005) 利用德國的總合資料代入 VAR 模型分析；他們認為，銀行在貨幣政策實施後，會對信用市場產生預期，再決定其放款，以此證明信用管道的存在。Morgan (1998) 將放款分為擔保放款及無擔保放款，取代總合放款，並利用銀行及廠商的問卷資料，以 VAR 模型做實證分析。當央行宣布緊縮性貨幣政策實施時，從銀行提供的信用供給及廠商的信用需求，證明信用管道的存在。他的實證結果發現，當緊縮性貨幣政策實施時，銀行對小廠商的無擔保放款會減少，但對大廠商的擔保放款會增加。Safaei and Cameron (2003) 以短期利率及貨幣供給量為貨幣政策變數，建構一個 SVAR 模型，並以加拿大的資料進行分析，證實信用管道在貨幣傳遞機制中的重要性。Suzuki (2004) 認為，信用管道中的放款管道是指銀行放款供給面的減少，需求面的減少並非放款管道的意涵；他利用 VAR 模型實證分析澳洲的資料，其結果顯示，雖然澳洲實施緊縮性政策造成放款減少，但是來自於需求面的減少，故沒有充足證據顯示放款管道存在。

然而，用 VAR 模型分析時，大部分的學者採用的是總合資料，因此對銀行

個別決策行為的分析較不足。最近，有些實證文獻從個體的角度切入，用橫剖面資料或個體追蹤資料來進行分析，以進一步觀察不同的銀行群組樣本之間對於貨幣政策的反應。Kashyap and Stein (1995) 將銀行依照資產大小分成五類，以聯邦基金利率當作貨幣政策變數，分析銀行存款、放款、企業貸款受到貨幣政策的影響。他們認為，貨幣政策緊縮銀行存款，但因為金融市場並非完美，銀行存款的缺口並不能用外部融資來彌補，因此造成銀行放款的減少。他們利用美國 1976 年到 1992 年第 2 季的資料做實證分析，證實了放款管道的存在；並且，資產大小不同的銀行因其外部融資成本不同，面對緊縮性貨幣政策時，其放款和資產組合的反應也會不同。Black, Hancock and Passmore (2009) 則將銀行分為傳統型及市場型兩類，前者放款來源為存款，後者是舉債，藉此觀察兩者受到貨幣政策衝擊時所提供的次級房貸。他們的實證結果認為，傳統型銀行依賴多餘的存款，而市場型銀行靠大量舉債的方式來因應貨幣衝擊，故放款管道在兩種銀行皆不存在；只有在傳統型銀行要轉型為市場型銀行時，放款管道才會存在。另外，也有實證研究是利用個體資料結合 VAR 模型進行分析，例如 Kakes and Strum (2001)。他們將德國銀行分成六個不同種類，利用個體資料以 VAR 衝擊反應分析對於貨幣政策的反應；他們發現，小銀行如信用合作社等，由於較缺少非存款的資金來源，故擁有較多的流動性資產以因應貨幣政策衝擊，而大銀行對於貨幣政策的反應較不明顯。

此外，由於銀行資本在每一間銀行佔的比例大小不同，故大多數的文獻仍採用個體追蹤資料分析銀行資本在貨幣傳遞機制中的影響。這類研究方法可分成兩類，第一類是以銀行資本作為分類標準，觀察資本規模不同的銀行，對貨幣政策反應是否有不同，第二類是將銀行資本直接放入模型中觀察其對放款的影響。

第一類文獻如 Kishan and Opiela (2000) 和 Altunbas, Bondt and Ibanez (2004)。Kishan and Opiela (2000) 利用美國 1980 年到 1995 年的資料，將銀行依照資產總額分類後，再以銀行資本對資產比例分類，探討不同分類銀行對貨幣政策的反應；其實證結果發現，資產總額較小及資本對資產比例低的銀行，受到貨

幣政策影響最大。Altunbas, Bondt and Ibanez (2004) 則是研究法國、義大利及德國1991年到1999年的資料；他們將銀行依照資本佔資產比例分成大中小三類，5%以下的為小銀行，介於5%到10%的為中銀行，10%以上為大銀行；他們的實證結果發現，資本較小的銀行，其放款管道較顯著，但資本較大的銀行會藉由同業拆借及調整其投資部位，以因應貨幣政策衝擊，故放款管道的效用被抵減。除此之外，法國GDP和放款呈現顯著的反向關係。對於這個不合理論預期的結果，他們認為法國的商業本票市場及債券市場較為蓬勃，因此在經濟衰退時，廠商反而會較傾向銀行借款；而德國銀行由於同業拆借的情況較頻繁，故可藉由同業拆借來降低緊縮性貨幣政策的衝擊。總結來說，他們認為銀行會藉由流動性資產來減低非流動性放款受到貨幣政策衝擊時的影響。

第二類文獻如Peek and Rosengren (1995)、Chiuri, Ferri and Manoni (2002)、Cosimano and Hakura (2011)、Engler et al. (2005) 和 Berrospide and Edge (2011)。Peek and Rosengren (1995) 採用新英格蘭的資料，將銀行資本和總資產的相對比例放入迴歸式，觀察其對於總資產變動率的影響；其實證結果證實銀行為滿足資本適足率的限制，在面對負面經濟衝擊時，的確會造成資產及放款供給減少的現象。Chiuri, Ferri and Manoni (2002) 將銀行資本佔資產比例放入迴歸模型，得到顯著的結果；他們進一步發現，銀行資本對於經歷過金融危機的國家影響更大，但是對於從事國際業務的銀行影響卻較小。Cosimano and Hakura (2011) 認為提高資本適足率會使銀行籌資的邊際成本提高；由於增加銀行資本的邊際成本會大於存款負債的成本，故銀行會調升放款利率，造成放款量的下降及經濟的緊縮，故央行採行貨幣政策時，應考慮資本適足率的影響。Engler et al. (2005) 採用扣除掉資本適足率限制之後的剩餘資本，以觀察銀行資本對放款的影響，並另外考慮銀行面對利率變動時，變動風險性資產與負債缺口所付出的調整成本；其實證結果證實了放款管道的存在，但調整成本及銀行資本對貨幣政策傳遞機制中的影響，並沒有獲得顯著證據。Berrospide and Edge (2011) 將資本佔資產比例放入實證分析中發現，資本對於放款有正向影響，但是對於金融控股

及商業銀行的放款決策影響不大。

國內相關的文獻，大多以 VAR 模型做實證分析，賴惠子 (2002) 利用半結構 VAR 模型進行估計，發現以隔夜拆款利率作為貨幣政策工具變數較為適當，故以此當作外生貨幣衝擊，藉以觀察總體經濟變數如實質 GDP、住宅投資和耐久財投資等受到貨幣衝擊後的反應；她發現，貨幣政策衝擊雖造成實質 GDP 和住宅投資下降，但是對耐久財投資的影響並不顯著，故沒有明顯證據支持放款管道的存在。另外，她也觀察不同類型的金融機構，其資產組合對貨幣政策的反應；她發現本國銀行和基層金融機構放款，受到貨幣政策影響的反應不同，故證實貨幣政策會造成分配效果。吳懿娟 (2004) 利用由簡而繁的數個 VAR 模型，來檢驗貨幣政策傳遞的各種管道；其貨幣政策變數採用金融拆款利率及貨幣數量，觀察這些變數對於銀行放款、民間消費及民間投資的影響；她的實證結果顯示，貨幣政策對銀行放款及民間消費的效果顯著，但對民間投資的影響則不顯著。吳懿娟 (2004) 認為，這是因為大型企業通常較容易從資本市場籌資，造成部分銀行放款管道被直接金融取代。汪建南、李光輝 (2004) 考慮了共整合的問題，利用 VEC 模型及 VAR 模型進行變異數分解和衝擊反應分析。他們發現，緊縮性貨幣政策會使銀行持有證券組合下降，放款增加，因此貨幣政策效果會受到銀行資產面及廠商負債管理的因素影響，故無法證明信用管道的存在。

吳中書、陳建福 (2009) 認為，VAR模型對於貨幣政策影響管道有辨識上的困難，故依據Kutter and Mosser (2002) 所提出的貨幣政策影響管道，建構一個總體計量模型，其結果證明銀行放款管道及資產負債表管道皆顯著存在。馮立功 (2009) 則從股票市場角度出發，探討信用管道的存在與否。他採用橫斷面混合迴歸，觀察各產業股票報酬對於貨幣政策的反應，結果發現：資本密集及消費密集的產業，以及財務性制約緊的公司受到貨幣政策利率效果影響較大；因此，證實資產負債表管道是存在的。張瑞娟、權清全和吳杰聰 (2009) 利用縱橫資料建立一固定效果模型，並以資產總額及流動性資產總額控制銀行之間資產結構的不同，以此探討貨幣政策與銀行信用是否有不對稱效果；他們的實證結果支持信用

管道的存在；並且認為，資產大小不同的銀行有分配效果，而其分配效果在緊縮性貨幣政策實施時會更顯著。

從以上文獻整理知道，關於信用管道的存在於否，尚未有確切的定論。有鑑於國外許多文獻已經證實了銀行資本在貨幣傳遞管道中有其影響力，而國內文獻對於貨幣政策傳遞機制的實證研究，較少從銀行個體的角度探討，且尚未考慮到銀行資本在貨幣傳遞管道中的影響。所以，本論文將在下一章以銀行資產負債表為基礎，建立實證模型，檢驗銀行信用管道、銀行資本管道。同時，討論金融控股體系建立後，大、小型銀行的放款管道是否有所變化。



## 第三章 研究方法

### 第一節 追蹤資料分析

本文研究資料使用包含有橫斷面資料與時間序列資料的追蹤資料。追蹤資料除了使資料具有豐富性及多變性之外，還可以同時針對時間序列與橫斷面做有效的估計，其優點包含：(1)控制觀察單位之間的異質性；(2)增加樣本數，使自由度及估計效率提升；(3)降低變數間共線性的問題。

追蹤資料模型藉由截距項假設的不同，可分為三種估計模式，分別為：最小平方法 (Ordinary Least Square)、固定效果模型 (fixed effect model) 模型，以及隨機效果模型 (random effect model)。以下就這三種模型做進一步的介紹。

#### 1. 最小平方法

迴歸模型的係數估計，若採用最小平方法估計，其迴歸式可表示如下：

$$y_{i,t} = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{k,i,t} + \varepsilon_{i,t},$$

其中， $i$ 表第 $i$ 家銀行， $i=1, 2, \dots, N$ 。 $t$ 表時間， $t=1, 2, \dots, T$ 。 $k$ 表第 $k$ 個解釋變數， $k=1, 2, \dots, K$ 。 $\alpha$ 為截距項係數。 $x_{k,i,t}$ 為第 $t$ 期的第 $i$ 間銀行之第 $k$ 個解釋變數。 $\beta_k$ 為第 $k$ 個解釋變數的估計係數。 $\varepsilon_{i,t}$ 為隨機干擾項，且 $\varepsilon_{i,t} \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$ 。

由於觀察單位具有相同的截距項 $\alpha$ ，且誤差項具有獨立且相同分配的特性，故利用最小平方法估計，便可達到估計的有效性 (efficient) 與一致性 (consistent)。但由於本文的資料型態，同時存在橫斷面及時間序列資料，故使用最小平方法估計時，忽略了觀察單位之間的差異和時間上的差異，造成無效率的估計結果。因此，本文將截距項 $\alpha$ 進一步區分為兩種型式；若 $\alpha$ 為不同觀察單位的特定常數，使用固定效果模型；若 $\alpha$ 為特定隨機變數，不同觀察單位有不同的隨機變數，則使用隨機效果模型。

## 2. 固定效果模型

固定效果模型設定個別的觀察單位有不同的截距項，以此截距項來控制不同單位之間的差異性，並且這個差異性並不會隨著時間的改變而改變。另外，此模型假設差異性是來自於母體，故其估計方式並非透過抽樣方式，而是透過母體來觀察各單位之間的差異。其模型可表示如下：

$$y_{i,t} = \sum_{j=1}^N \beta_{0j} D_j + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{k,i,t} + \varepsilon_{i,t},$$

其中， $i$ 、 $t$ 、 $k$ 、 $\beta_k$ 、 $x_{k,i,t}$ 、 $\varepsilon_{i,t}$ 的定義如前所述。 $\beta_{0j}$ 為固定截距項，表示不同觀察單位有不同的結構；並以虛擬變數表示：

$$D_1 = \begin{cases} 1, & i = 1 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}; D_2 = \begin{cases} 1, & i = 2 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}; \dots, D_N = \begin{cases} 1, & i = N \\ 0, & \text{其他} \end{cases}.$$

由於固定效果模型將個別的觀察單位設定一個虛擬變數，當觀察的資料屬於該單位時，則設定其虛擬變數為 1，其餘為 0；所以，文獻上又稱固定效果模型為最小平方虛擬變數模型 (least square dummy variable model)。

## 3. 隨機效果模型

隨機效果模型不同於固定效果模型，它採用隨機抽樣方式，並非採用全體母體分析。由於重視母體整體的關係大於個別單位的差異，故假設母體內的相似性高，代表各觀察單位差異的截距項是隨機產生的；其截距項 $\beta_{0i}$ 可表示成：

$$\beta_{0i} = \bar{\beta}_0 + u_i,$$

其中， $\bar{\beta}_0$ 是各觀察單位對解釋變數影響的平均數， $u_i$ 則是銀行個別行為差異無法觀測到的隨機誤差，且 $u_i \sim iid(0, \sigma_u^2)$ 。

結合上式，隨機效果模型可表示如下：

$$y_{i,t} = \bar{\beta}_0 + u_i + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{k,i,t} + \varepsilon_{i,t},$$

其中， $i$ 、 $t$ 、 $k$ 、 $\beta_k$ 、 $x_{k,i,t}$ 、 $\varepsilon_{i,t}$ 的定義如前所述。 $\bar{\beta}_0$ 為截距項的平均值； $u_i$ 為截距項誤差，且 $u_i \sim iid(0, \sigma_u^2)$ ； $E(u_i \varepsilon_{i,t}) = 0$ 和 $E(u_i u_j) = 0$ , 若 $i \neq j$ 。

估計隨機效果模型時，必需考量誤差項的異質性，因此，採用一般化最小平方法估計 (generalized least squares, 簡稱 GLS)。

## 第二節 實證模型

本文參考 Altunbas, Bondt and Ibanez (2004) 及 Engler et al. (2005) 文章建構實證模型，並進一步考量銀行資本管道與金融控股因素，進行追蹤資料的實證分析。本文的實證模型如以下迴歸式：

模型一：

$$\Delta \log L_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta \log D_{it} + \beta_2 \Delta i_t + \beta_3 \Delta \log Y_t + \beta_4 \Delta \log INVS_{it} + \beta_5 \Delta \log TD_{it} + \sum_{j=1}^3 \gamma_j SD_j + \varepsilon_{it}$$

模型二：

$$\Delta \log L_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta \log D_{it} + \beta_2 \Delta i_t + \beta_3 \Delta \log Y_t + \beta_4 \Delta \log INVS_{it} + \beta_5 \Delta \log TD_{it} + \beta_6 \Delta \log V_{it} + \beta_7 C_{it-1} \Delta i_t + \sum_{j=1}^3 \gamma_j SD_j + \varepsilon_{it}$$

模型三：

$$\Delta \log L_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta \log D_{it} + \beta_2 \Delta i_t + \beta_3 \Delta \log Y_t + \beta_4 \Delta \log INVS_{it} + \beta_5 \Delta \log TD_{it} + \beta_6 \Delta \log V_{it} + \beta_7 C_{it-1} \Delta i_t + \beta_8 h + \beta_9 h \Delta \log INVS_{it} + \beta_{10} h \Delta \log TD_{it} + \beta_{11} h \Delta \log V_{it} + \beta_{12} h C_{it-1} \Delta i_t + \sum_{j=1}^3 \gamma_j SD_j + \varepsilon_{it}$$

其中， $i$ 表示本國第 $i$ 間商業銀行； $t$ 為時間，以季資料表示；被解釋變數 $L_{it}$ 為銀行放款，解釋變數包含有截距項 $\alpha$ ，它代表一個不隨時間改變的固定參數，用來控制不同銀行之間的異質性，其他還有銀行存款 $D_{it}$ 、短期投資 $INVS_{it}$ 、非存款性負債 $TD_{it}$ 、貨幣政策變數 $i_t$ 、國內生產毛額 $Y_t$ 、季節虛擬變數 $SD_j$ 、銀行淨值 $V_{it}$ 、利率敏感性缺口佔淨值比 $C_{it-1}$ ，以及代表金融控股體系的 $h$ 虛擬變數。 $\varepsilon_{it}$ 是隨機干擾項，且 $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ 。

模型一主要用來驗證銀行放款管道。貨幣政策代理變數的選擇與賴惠子 (2002)、汪建南和李光輝 (2004) 及張瑞娟、穠清全和吳杰聰 (2009) 的處理相同，使用能及時反映市場資金情勢的金融業拆款利率。此外，本文加入銀行資產與負債變數：銀行存款、短期投資和非存款負債，以觀察貨幣政策的放款管道。迴歸式中的係數 $\beta_2$ ，若顯著，則代表有充分證據支持銀行放款管道存在。

為了進一步驗證銀行資本管道對放款的影響，本文採用 Peek and Rosengren (1995)、Engler et al. (2005)，和 Berrospide and Edge (2011) 的做法，直接將銀行淨值 $V_{it}$ 和調整成本 $C_{it-1}\Delta i_t$ 變數加入模型一的迴歸式之中，形成模型二。模型二中，係數 $\beta_6$ 代表銀行淨值對放款的影響；係數 $\beta_7$ 代表銀行調整成本對放款的影響，它反應銀行面對利率變動時，調整其利率敏感性缺口比，造成資本的減少即為調整成本。

再者，為了探討銀行加入金融控股體系之後，對銀行放款決策的影響，本文將模型二擴展成模型三的迴歸式，加入金融控股虛擬變數 $h$ 和資產負債的交叉項： $h\Delta\log INVS_{it}$ 和 $h\Delta\log TD_{it}$ ，以及金融控股虛擬變數和資本管道變數的交叉項： $h\Delta\log V_{it}$ 和 $hC_{it-1}\Delta i_t$ 。模型三中，係數 $\beta_8$ 和 $\beta_9$ 用來觀察銀行加入金融控股體系之後，其投資與非存款負債對放款的影響；係數 $\beta_{10}$ 和 $\beta_{11}$ 則分別代表金融控股體系下，銀行淨值和調整成本對放款的影響，以此檢驗銀行從分業經營體制轉變到跨業經營體制之後，銀行放款決策是否有所改變。

除此之外，為了比較大、小型銀行的放款決策異同，本文依照 1999 年第 4 季銀行的資產區分大型銀行與小型銀行<sup>3</sup>。銀行資產總額 5000 億以上的 11 家分類為大型銀行，5000 億以下的 13 家銀行則為小型銀行。然後，以大、小型銀行的樣本分別進行模型二和模型三的實證分析。

---

<sup>3</sup> 台灣地區金融機構規模分類：5000 億以上屬於大型銀行，5000 億~1000 億屬於中型銀行，1000 億以下屬於小型銀行。

### 第三節 研究變數與資料來源

#### 一、變數說明

$\Delta \log L_{it}$ ：銀行放款總量的變動率，為應變數。

$\Delta \log D_{it}$ ：銀行存款總量的變動率。由於存款為銀行的主要資金來源，同時，放款也是銀行資金最主要的去處。銀行以借短貸長方式，賺取得利差，因此，存款增加時，放款經常伴隨著增加。據此，本文預期 $\Delta \log D_{it}$ 的估計係數為正號。

$\Delta i_t$ ：金融隔夜拆款利率，為貨幣政策變數代理變數。本文預期 $\Delta i_t$ 的估計係數為負號。因為中央銀行執行緊縮性的貨幣政策時，會使金融隔夜拆款利率上升，銀行縮減其放款，故係數為負向。

$\Delta \log Y_t$ ：國內生產毛額變動率。本文預期總體產出水準增加，會使銀行放款增加，故 $\Delta \log Y_t$ 的估計係數為正號。

$\Delta \log INVS_{it}$ ：銀行短期投資變動率。銀行短期投資包含銀行購買的權益證券、政府債券、公司債、國庫券等金融資產。銀行短期投資與放款均屬資產項目，兩者互為替代性資產配置，故本文預期 $\Delta \log INVS_{it}$ 的估計係數為負號。

$\Delta \log TD_{it}$ ：銀行非存款負債變動率。銀行非存款負債包含有銀行的長短期借款、同業融通、債券、應付租賃等款項。本文預期銀行非存款負債的增加，使得銀行資金來源增加，故對放款的影響為正向，因此， $\Delta \log TD_{it}$ 的估計係數為正號。

$SD_j$ ：季節虛擬變數，控制季節因素對放款的影響。

$\Delta \log V_{it}$ ：銀行淨值變動率。根據巴塞爾協定，銀行資本可分為第一類資本、第二類資本及第三類資本。第一類資本是指銀行總資產扣除總負債後的帳面價值 (book value)，包含有普通股和保留盈餘；第二類資本則包含永續累積特別股和長期次順位債券等；第三類資本包含短期次順位債券和非永續特

別股。本文採用銀行的第一類資本，也就是銀行淨值。本文預期銀行淨值的增加，一方面直接增加銀行資金來源，另一方面因銀行淨值越高代表其越安全，吸引更多的存款，從而使得銀行放款變得積極，故對放款影響為正向。因此， $\Delta \log V_{it}$ 的估計係數為正號。

$C_{it-1}\Delta i_t$ ：銀行調整成本，其中， $C_{it-1}$ 為上一期的利率敏感性缺口佔淨值比例。利率敏感性缺口為一年期利率敏感性資產減掉一年期利率敏感性負債。當銀行利率敏感性缺口正負缺口愈大時，其曝險程度愈大，承擔利率風險愈大。然而，利率敏感性缺口對獲利的影響則不一定。當利率上升時，利率敏感性正缺口愈大，銀行獲利愈佳；反之，當利率敏感性缺口為負向時，則利率上升對其獲利則有不利的影響。因此，銀行調整利率敏感性缺口的策略，可分成消極性及積極性兩種；前者指銀行採行完全避險策略，使利率敏感性缺口維持在零缺口，後者是銀行不採完全的避險策略，先行預測利率走勢之後，再對其缺口的正負大小進行調整。本文預期上一期敏感性缺口受到這一期貨幣政策利率變動的影響時，銀行必須付出銀行資本來調整利率敏感性缺口比，銀行資本的減少即為調整成本，調整成本增加對放款的影響為負向。所以， $C_{it-1}\Delta i_t$ 的估計係數為負號。

$h$ ：金融控股虛擬變數，本文設定銀行加入金融控股體系之前 $h$ 為0，銀行加入金融控股體系之後 $h$ 為1。

$h\Delta \log INVS_{it}$ ：金融控股體系下，銀行短期投資變動率。若係數為正，表示銀行加入金融控股體系之後，短期投資和放款的替代關係減弱；相反的，若係數為負，則表示金融控股體系下，銀行短期投資和放款的替代關係會增強。

$h\Delta \log TD_{it}$ ：金融控股體系下，銀行非存款負債變動率。若係數為正，表示銀行於金融控股體系下，其非存款負債對放款的正向影響會增加；若係數為負，則表示金融控股體系下，銀行非存款負債對於銀行放款的正向影響減少。

$h\Delta \log V_{it}$ ：金融控股體系下，銀行淨值變動率。若係數為正，表示金融控股體系下，銀行淨值對於放款的正向影響會增加；若係數為負，則表示金融控股

體系下，銀行淨值對放款的正向影響會減少。

$hC_{it-1}\Delta i_t$ ：金融控股體系下，銀行調整成本。若係數為正，則代表銀行於金融控股體系下，調整成本對放款的負向影響減少；若係數為負，則表示在金融控股體系下，調整成本對放款的負向影響會增強。

## 二、資料來源

根據金管會資料顯示至 101 年 3 月底為止，本國銀行共有 38 間，扣除掉外國銀行在台分行以及資料不齊全之銀行，本文以台灣 24 間本國銀行為追蹤對象，樣本期間從 1999 第 4 季到 2011 年第 3 季，共 48 期，1152 筆資料，並依照資產大小分類為大型銀行與小型銀行兩類，表 3-1 為分類結果。

表 3-1 樣本銀行分類結果

銀行代號及名稱	大型銀行	小型銀行
	(資產總額大於 5000 億)	(資產總額小於 5000 億)
2801 彰化銀行		2809 京城銀行
2802 第一銀行		2812 台中商銀
2803 華南銀行		2836 高雄銀行
2806 兆豐銀行		2837 萬泰銀行
2815 中信銀行		2838 聯邦銀行
2826 國泰世華		2839 永豐銀行
2830 富邦銀行		2840 玉山銀行
2834 臺企銀行		2843 元大銀行
5854 合作金庫		2844 台新銀行
5857 土地銀行		2845 遠東銀行
5858 台灣銀行		2847 大眾銀行
		2849 安泰銀行
		5817 日盛銀行
總數	11 間	13 間

資料來源：台灣經濟新報 TEJ+

由於樣本期間內，物價指數會隨時間波動，故除了金融業拆款利率以及利率敏感性缺口，其餘變數皆以消費者物價指數 (CPI) 平減之後取對數，以降低序

列的波動程度。另外，商業銀行加入金融控股體系的時間點不全相同，因此本文依據金管會公布的金融業務統計輯要，設定每家銀行的金融控股虛擬變數。

本文的資料來源包含有：台灣經濟新報 (TEJ+)、行政院金融監督管理委員會銀行局、中央銀行和行政院主計處。各變數名稱及代號整理如表 3-2。

表 3-2 變數資料來源

變數種類	變數名稱	變數代號	資料來源
被解釋變數：			
	放款	$L$	台灣經濟新報
解釋變數：			
	存款	$D$	台灣經濟新報
	金融隔夜拆款利率	$i$	中央銀行
	國內生產毛額	$Y$	行政院主計處
	短期投資	$INVS$	台灣經濟新報
	非存款負債	$TD$	台灣經濟新報
	銀行淨值	$V$	台灣經濟新報
	利率敏感性缺口比	$C$	中央銀行
	屬於金融控股體系	$h$	金管會銀行局
資料來源：本文整理			

## 第四章 實證分析

### 第一節 敘述統計

本節將列出實證相關變數之敘述統計。首先藉由觀察全體樣本特性，之後再針對大小型銀行其異同之處加以比較。

#### 一、全體樣本

表 4-1 全體樣本銀行之敘述統計表

觀察變數	平均值	標準差	最大值	最小值
資產總額	879.75	745.45	3795.08	121.48
銀行存款	695.42	592.86	3140.20	98.55
銀行放款	558.26	460.16	1976.54	59.42
短期投資	61.21	87.11	807.41	0.14
非存款負債	31.91	35.01	168.86	0.00
銀行淨值	52.41	45.85	245.64	2.13
利率敏感性缺口比	-52.79	157.57	328.22	-980

註：(1)資產總額、銀行存放款、短期投資、非存款負債及銀行淨值的單位皆為新台幣仟萬元

(2)全體樣本資料期間為 1999Q4 至 2011Q3，共 24 間銀行，1152 個樣本。

(3)資料來源：台灣經濟新報 TEJ+、中央銀行。

從表 4-1 可知，全體樣本的銀行存款及放款的平均值分別為 695.42 仟萬元及 558.26 仟萬元，且存款的標準差為放款的 1.29 倍，顯示銀行存款的變動較銀行放款為大。全體樣本的銀行短期投資平均值為 61.21 仟萬元，其標準差為 87.11 仟萬元；全體樣本的銀行非存款負債平均值為 31.91 仟萬元，標準差為 35.01 仟萬元；全體樣本的銀行淨值平均值為 52.41 仟萬元，標準差為 45.85 仟萬元；故

銀行短期投資的變動較非存款負債及銀行淨值為大。此外，這段期間全體樣本銀行的平均利率敏感性缺口為負缺口-52.79。

表 4-2 全體樣本銀行之變數占資產比例

全體銀行	
銀行存款	79.05%
銀行放款	63.46%
短期投資	6.96%
非存款負債	3.63%
銀行淨值	5.96%

資料來源：台灣經濟新報 TEJ+

從表 4-2 可以發現全體樣本的銀行存放款占銀行資產總額分別為 79.05% 及 63.46%，故可知我國銀行業務仍然是以存款及放款為主。另外，短期投資佔資產總額為 6.96%，其次為銀行淨值佔資產總額為 5.96%；非存款負債佔資產總額比例最小，只有 3.63%。

為了更清楚瞭解各個實證變數時間趨勢的變動，以下繪製出其走勢圖做進一步觀察。

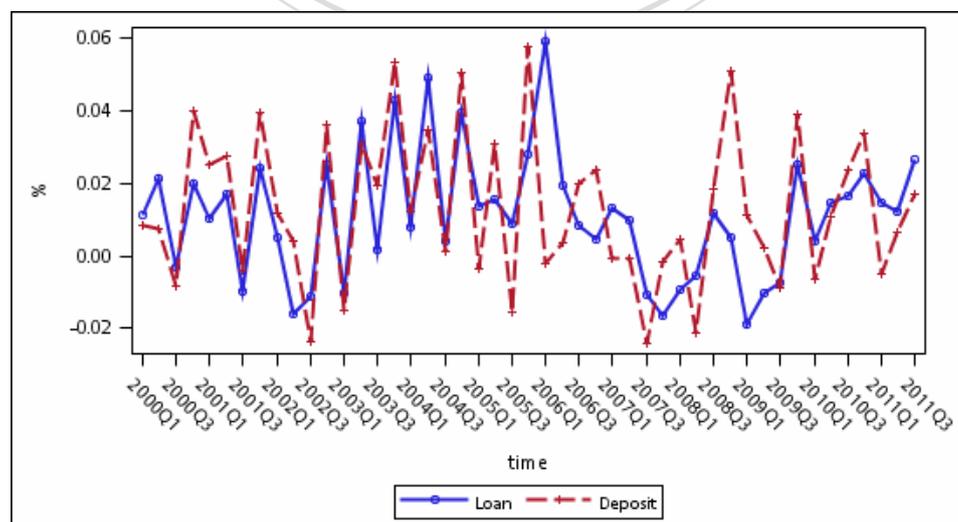


圖 4-1 全體樣本銀行的存放款變動率

圖 4-1 顯示全體樣本銀行存款和放款的變動率大部分呈現亦步亦趨現象，亦即存款的變動伴隨著放款的變動。特別的是，存款變動的幅度幾乎都大於放款變動的幅度；不過，2006 年至 2008 年中期，存放款變動率的亦步亦趨現象變得較不明顯。

圖 4-2 為全體樣本銀行非存款負債、短期投資近十幾年來的走勢圖<sup>4</sup>，其中，短期投資在 2002 年金融控股體系成立初期出現大幅上升現象，且至 2004 年二次金融改革時期，上升的幅度最為明顯；但至 2006 年，短期投資出現大幅下降現象。非存款負債方面，在 2002 年之後，呈現穩定上升的情形；2005 年之後，上升趨勢消失，變成小幅變動。

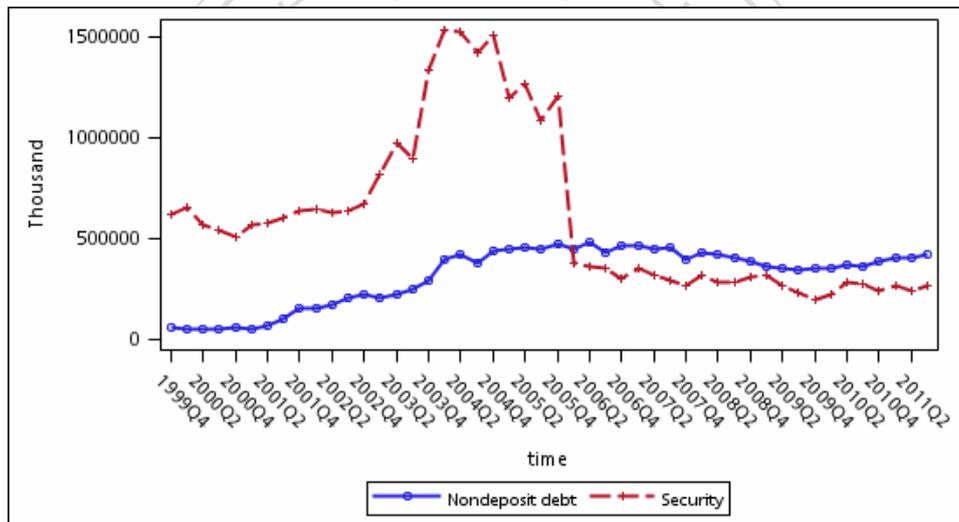


圖 4-2 全體樣本銀行的非存款負債及短期投資

圖 4-3 則是全體樣本銀行淨值走勢圖。從圖中可以看出，全體樣本的銀行淨值在 2002 年時下降，但至 2003 年之後則是迅速攀升；雖然，2005 及 2008 兩年度有短暫下降，但整體而言，仍呈向上攀升的趨勢。

<sup>4</sup> 本文為避免圖形篇幅過多，故結合樣本銀行之非存款負債及短期投資走勢圖一併觀察。

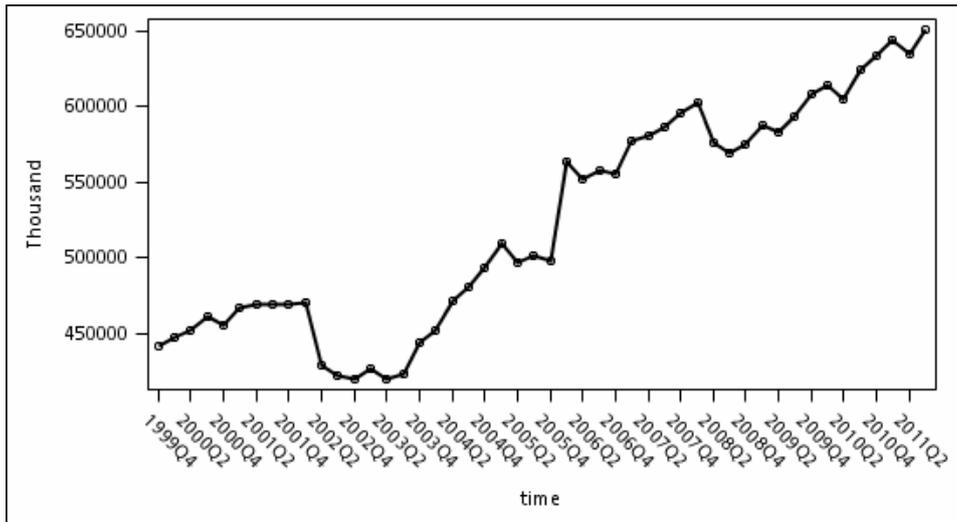


圖 4-3 全體樣本銀行淨值

圖 4-4 是近十幾年來，全體樣本銀行的利率敏感性缺口的走勢圖。圖中顯示，2006 年以前，利率敏感性缺口大部分呈現負缺口且逐漸擴大的現象，表示當時銀行曝險程度逐漸惡化；但在 2006 年新巴塞爾協定 (Basel II) 公布實施之後，利率敏感性缺口上升至 0，且有逐漸朝向正缺口的態勢。

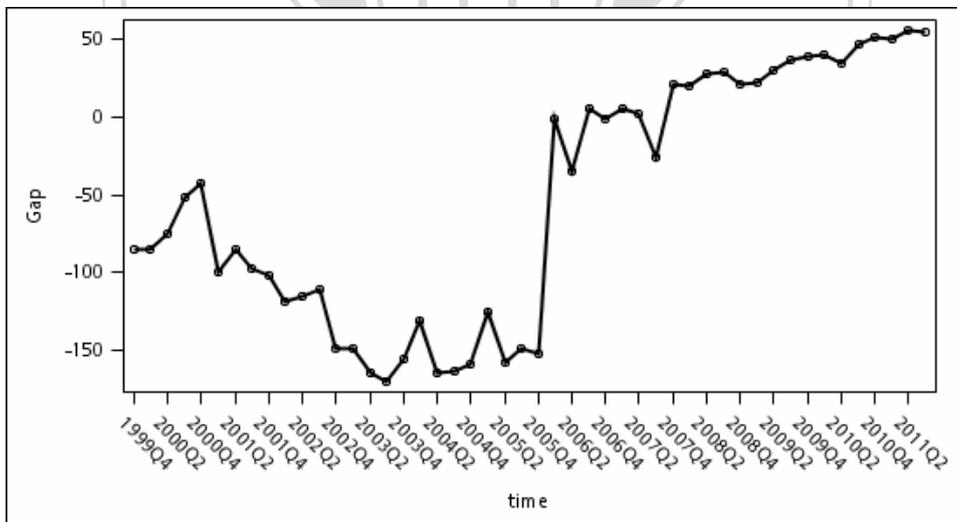


圖 4-4 全體樣本銀行的利率敏感性缺口

## 二、大小型銀行

為了進一步瞭解銀行規模的不同，是否會造成銀行對其資產負債運用態度不同。底下將區分大型銀行與小型銀行，分別檢視其資產負債的基本特性。首先，觀察表 4-3 大型銀行資產負債的基本統計性質。

表 4-3 大型銀行之敘述統計表

觀察變數	平均值	標準差	最大值	最小值
資產總額	1530.22	611.00	3795.08	553.91
銀行存款	1205.00	502.76	3140.20	428.10
銀行放款	964.63	369.00	1976.54	363.00
短期投資	106.82	108.80	807.41	2.06
非存款負債	50.93	40.47	168.86	0.00
銀行淨值	89.34	43.17	245.64	28.92
利率敏感性缺口比	1.58	120.79	328.22	-378.75

註： (1)資產總額、銀行存放款、短期投資、非存款負債及銀行淨值的單位皆為新台幣仟萬元  
(2)資料期間從 1999Q4 至 2011Q3，共 11 間銀行，528 個樣本。  
(3)資料來源：台灣經濟新報 TEJ+、中央銀行。

從表 4-3 可知，大型銀行的總資產平均值為 1530.22 仟萬元，約為全體樣本銀行總資產的 1.7 倍。大型銀行的存款和放款平均值分別為 1205 仟萬元和 964.63 仟萬元，且存款標準差為放款的 1.36 倍；這顯示大型銀行的存款變動幅度仍較放款變動幅度大。再者，大型銀行的短期投資平均值 106.82 仟萬元，非存款負債平均值為 50.93 仟萬元，銀行淨值平均值為 89.34 仟萬元。大型銀行的利率敏感性缺口平均值為 1.58 的正缺口，與全體樣本銀行的負缺口-52.79 相比，大型銀行的曝險程度較低。

表 4-4 大型銀行與全體樣本銀行之各變數佔資產比例

	大型銀行	全體樣本銀行
銀行存款	78.75%	79.05%
銀行放款	63.04%	63.46%
短期投資	6.98%	6.96%
非存款負債	3.33%	3.63%
銀行淨值	5.84%	5.96%

資料來源：台灣經濟新報 TEJ+

從表 4-4 可以知道，大型銀行存放款佔其資產總額分別為 78.75% 和 63.04%，顯示存放款業務仍為大型銀行的主要業務，而且其比率微幅低於全體樣本銀行的存放款佔資產比率。大型銀行的短期投資佔資產總額為 6.98%，稍高於全體樣本的 6.96%。另外，大型銀行的非存款負債佔總資產比為 3.33%、銀行淨值佔總資產比為 5.84%，兩者皆微幅低於全體樣本銀行的 3.63% 和 5.96%。

表 4-5 小型銀行之敘述統計表

觀察變數	平均值	標準差	最大值	最小值
資產總額	329.35	221.00	1083.54	121.48
銀行存款	264.24	171.05	906.64	98.55
銀行放款	214.40	132.81	667.39	59.42
短期投資	22.62	27.40	219.19	0.14
非存款負債	15.81	17.68	80.29	0.00
銀行淨值	21.17	13.20	66.24	2.13
利率敏感性缺口比	-98.59	169.99	190.62	-980

註： (1) 資產總額、銀行存放款、短期投資、非存款負債及銀行淨值的單位皆為新台幣仟萬元  
 (2) 資料期間從 1999Q4 至 2011Q3，共 13 間銀行，624 個樣本。  
 (3) 資料來源：台灣經濟新報 TEJ+、中央銀行。

接著，觀察小型銀行資產負債的基本統計性質。從表 4-5 可以知道，小型銀行的存款平均值為 264.24 仟萬元，放款平均值 214.4 仟萬元；而且，從小型銀行的存款標準差 171.05 仟萬元和放款標準差 132.81 仟萬元可知，小型銀行的放款變動幅度仍較存款的變動幅度為小。小型銀行的短期投資平均值為 22.62 仟萬元，非存款負債平均值為 15.81 仟萬元，銀行淨值平均值為 21.17 仟萬元。另外，小型銀行利率敏感性缺口平均值為-98.59 的負缺口，與全體樣本的負缺口-52.79 相比，小型銀行曝險程度高出許多。

表 4-6 小型銀行與全體樣本銀行之各變數佔資產比例

	小型銀行	全體樣本銀行
銀行存款	80.23%	79.05%
銀行放款	65.10%	63.46%
短期投資	6.87%	6.96%
非存款負債	4.80%	3.63%
銀行淨值	6.43%	5.96%

資料來源：台灣經濟新報 TEJ+

小型銀行存放款佔其資產總額比例分別為 80.23%和 65.10%，皆高於全體樣本銀行存放款佔總資產比 79.05%與 63.46%。由此可知，小型銀行相較於其他銀行更依賴其存放款業務。小型銀行的短期投資佔總資產比為 6.87%，則稍低於全體樣本的 6.96%。不過，小型銀行的非存款負債佔總資產比例為 4.8%、銀行淨值佔總資產比例為 6.43%，皆高於全體樣本銀行的 3.63%和 5.96%；這顯示小型銀行相對於大型銀行要來得依賴非存款性負債，並且以較高銀行淨值比例來因應其曝險程度。

為了觀察大小型銀行各個變數時間趨勢的變動，我們繪製出其走勢圖，做進一步的比較分析。圖 4-5 與圖 4-6 分別為大型銀行與小型銀行的存放款變動率序列圖。

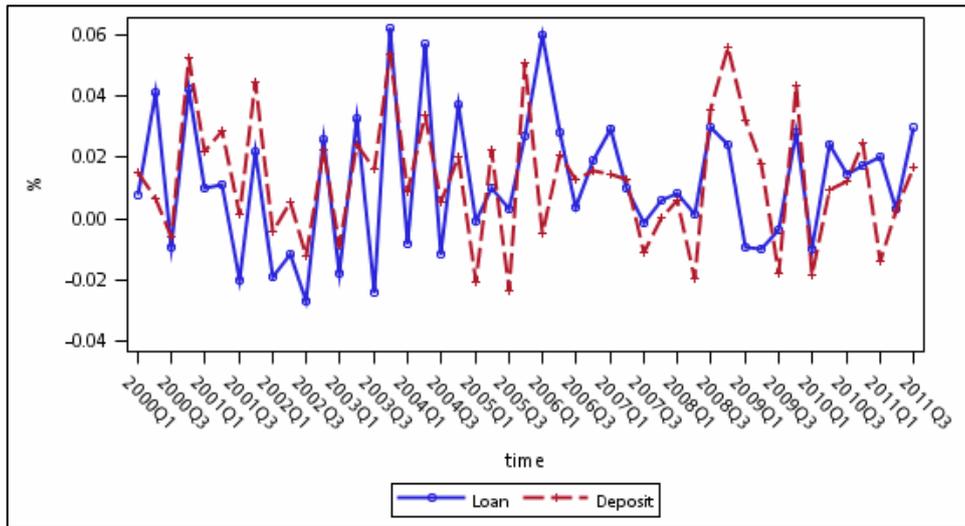


圖 4-5 大型銀行的存放款變動率

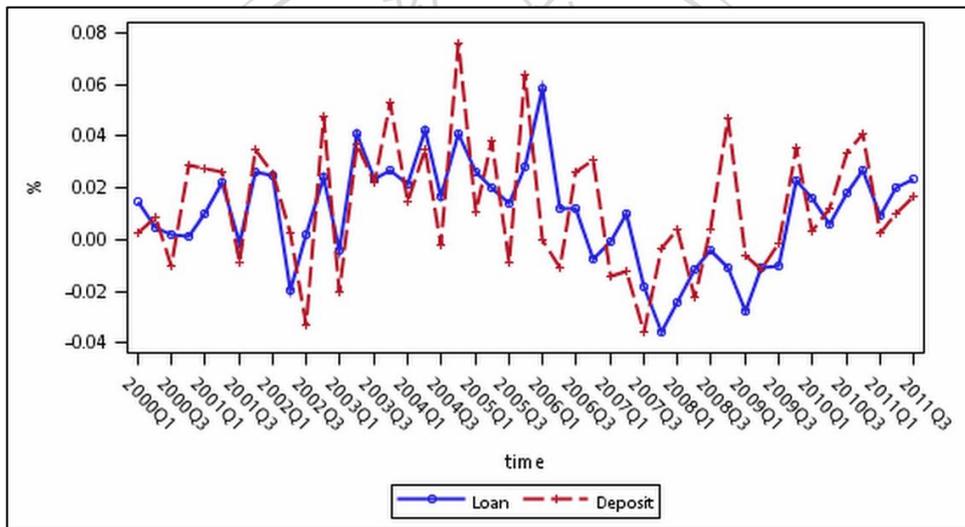


圖 4-6 小型銀行的存放款變動率

從圖 4-5 與 4-6 可以知道，大小型銀行的存放款比率皆呈現亦步亦趨的現象；但是，小型銀行的存放款變動率亦步亦趨現象較的大型銀行明顯。另外，從圖中可以發現，在 2007 年中的金融海嘯初期，小型銀行存款流失較多，以致於其存放款的負向變動較大銀行明顯；爾後，2008 年 10 月的存款保險全額保障政策，才讓存款回流至銀行體系，存款變動率回到正數。從這裡也可以看出，小型銀行的存放款波動高於大型銀行。

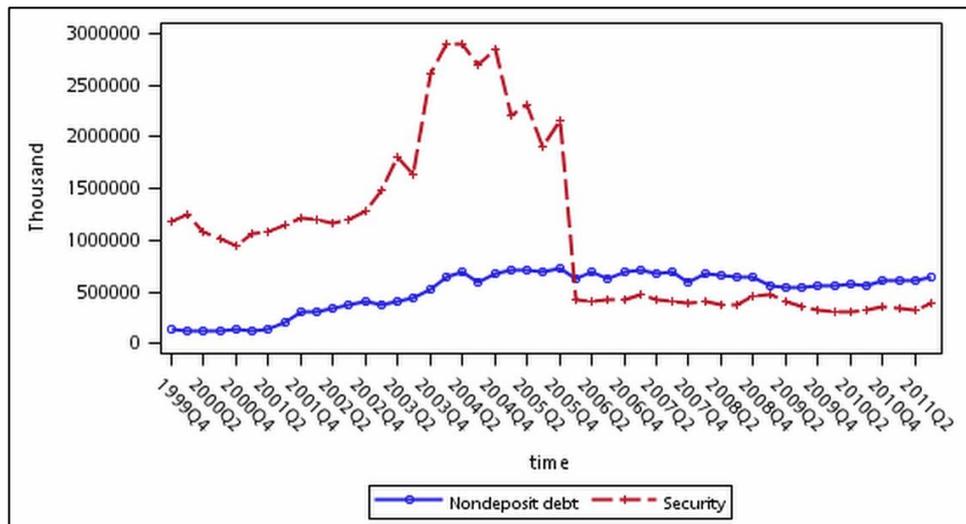


圖 4-7 大型銀行的非存款負債和短期投資

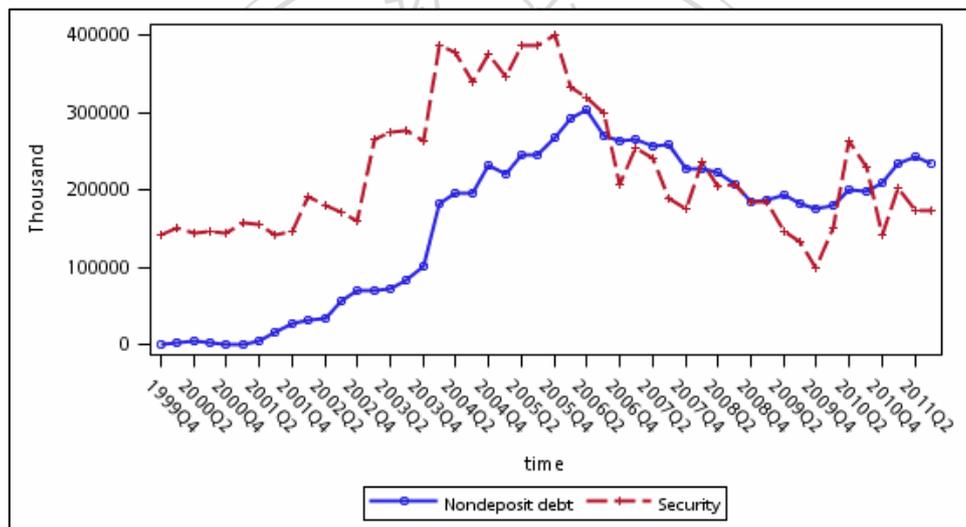


圖 4-8 小型銀行的非存款負債和短期投資

圖 4-7 與 4-8 為大、小型銀行非存款負債和短期投資趨勢圖。大小型銀行的非存款負債在 2001 年中期開始，都有明顯的上升；直到 2005 年，大型銀行的非存款負債大約保持穩定值，而小型銀行的非存款負債則出現明顯下降。在短期投資的部分，小型銀行的投資規模遠小於大型銀行。同時，兩者皆於 2002 年之後，短期投資有顯著的上升；其後，大型銀行在 2005 年初開始下滑，2006 年更是出現一次性大幅度下降，之後便無劇烈變動；而小型銀行則在 2006 年底才開始逐季下降，且於 2009 年金融海嘯末期達到最低水準。這似乎顯示，大型銀行相對於小型銀行對短期投資的市場變化，掌握得較為好。

此外，大型銀行非存款性負債的增加幅度，較其短期投資的增加幅度為小；而小型銀行非存款性負債與其短期投資的走勢較一致。

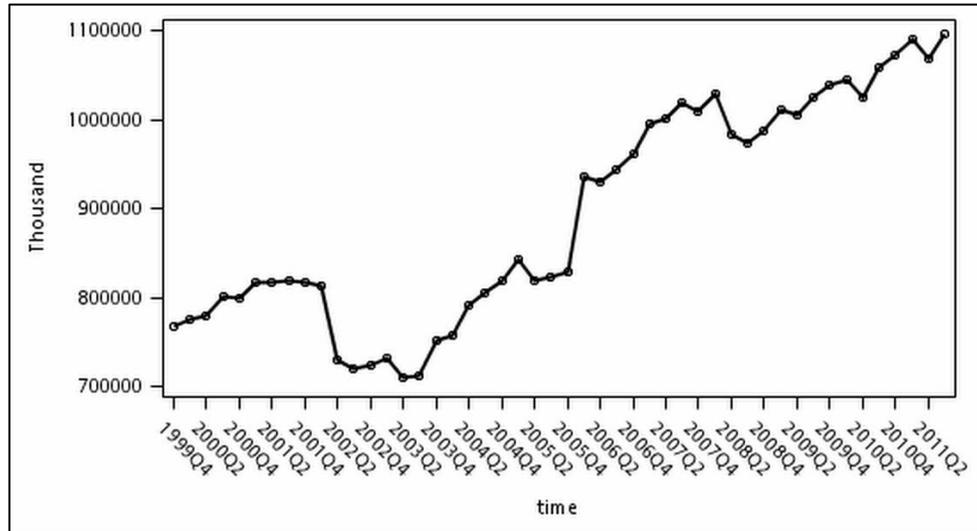


圖 4-9 大型銀行淨值

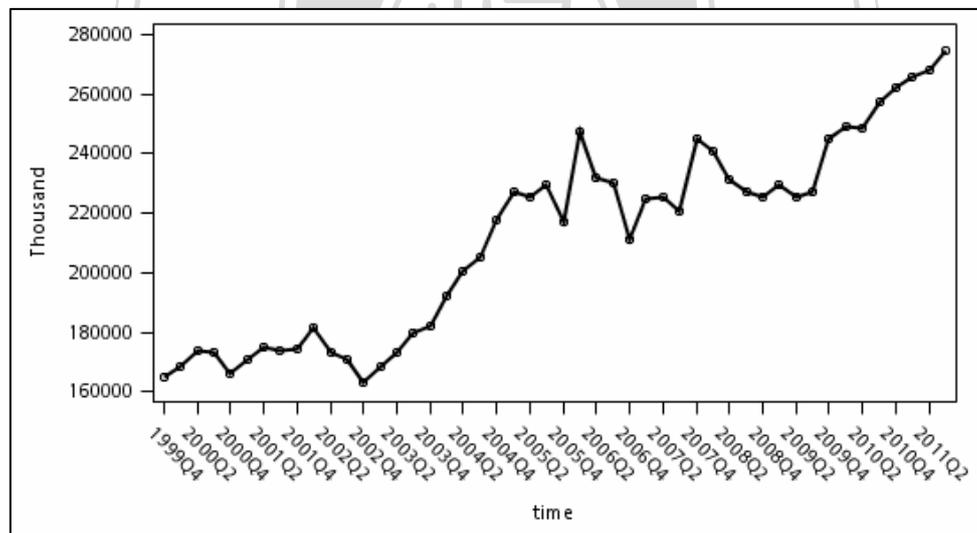


圖 4-10 小型銀行淨值

圖 4-9 與 4-10 分別是大小型銀行的銀行淨值趨勢圖。整體來說，大小型銀行淨值於這段期間呈現增加的趨勢。我國於 2002 年進行第一次金融改革，各銀行致力於打消呆帳，且大型銀行於 2002 年陸續納入金融控股體系，導致大小型銀行的銀行淨值於 2002 年先明顯下降，隨後補充銀行淨值而呈現上升。2005

年信用卡與簽帳卡的信用風暴，和 2008 年全球金融風暴，使得大小型銀行淨值出現向下變動的情況，其中，小型銀行在 2006 至 2008 年之間，銀行淨值呈現上下變動的情形。

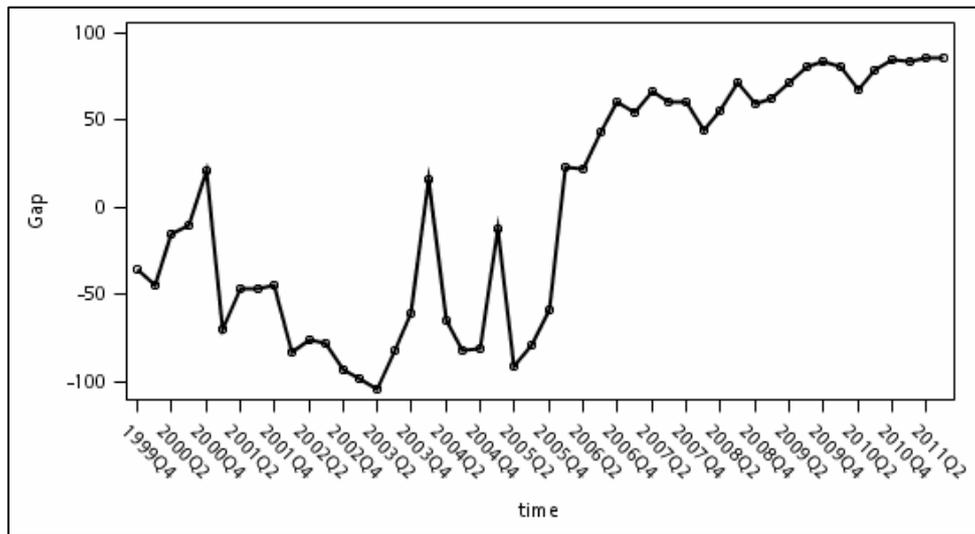


圖 4-11 大型銀行的利率敏感性缺口

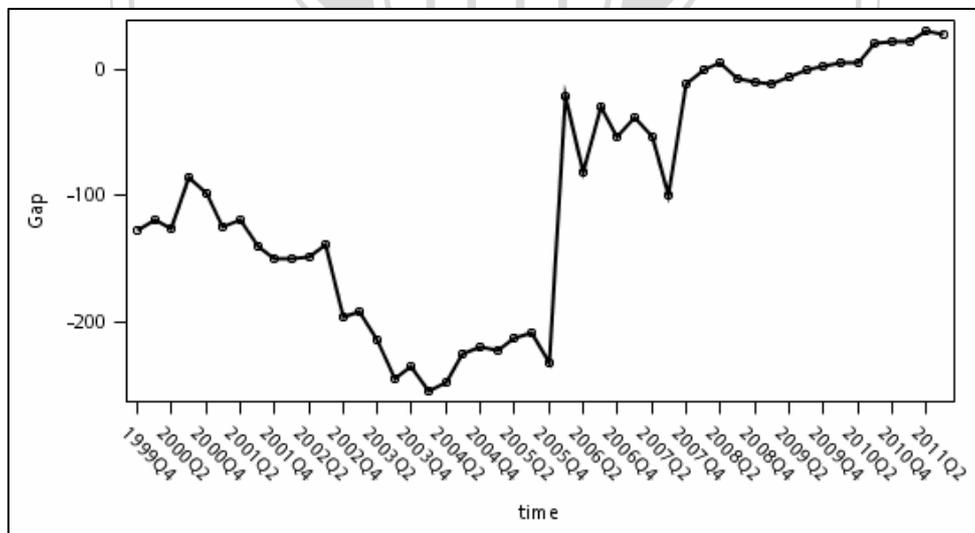


圖 4-12 小型銀行的利率敏感性缺口

圖 4-11 及圖 4-12 分別為大小型銀行利率敏感缺口趨勢圖，從圖中可以看到，大小型銀行的利率敏感性缺口於 2006 年以前，大部分時間為負缺口，且大型銀行的缺口變動較為劇烈；直到 2006 年，Base II 公布實施，大小型銀行的利率敏

感缺口才有顯著的改善。然而，小型銀行的利率敏感性缺口在 2008 年之後皆維持在零缺口左右，大型銀行則逐漸增加為正缺口。這顯示大小型銀行面對風險的處理態度有所不同。

## 第二節 模型選擇

由於本文採用 panel data 分析方法，故選擇估計方法為重要的議題。而固定效果和隨機效果模型估計各有其優劣。採用固定效果模型估計時，會對不同觀察單位設立虛擬變數；因此，當觀察單位數量較多時，容易造成自由度的損耗。此外，利用固定效果模型估計出來的結果，雖然可以推論至母體樣本中的觀察單位，但卻無法推論至母體樣本以外的觀察單位。隨機效果模型用抽樣的方式，將觀察單位及時間效果設為隨機變數加以估計，其估計結果不但可推論至樣本以外的觀察單位，損耗的自由度也較少；但是，採用隨機效果模型時，卻須符合截距項及解釋變數之間不相關的假設。因此，選擇隨機效果或是固定效果模型，可採用 Hausman (1978) 年提出的 Hausman 檢定，以驗證截距項的誤差項( $u_i$ )與解釋變數( $x_{i,t}$ )之間是否具有相關性；其檢定模型如下：

$$H_0: E(u_{i,t}, x_{i,t,k}) = 0, \text{ 採用隨機效果模型}$$

$$H_1: E(u_{i,t}, x_{i,t,k}) \neq 0, \text{ 採用固定效果模型}$$

Hausman 檢定統計量為：

$$H = [\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}]' V(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) [\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}] \sim \chi^2(K),$$

其中， $\hat{\beta}_{FE}$ 代表固定效果模型下估計的參數， $\hat{\beta}_{RE}$ 代表隨機效果模型下估計的參數， $V(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$ 為兩種模型係數估計下的共變異矩陣之差， $K$ 為卡方檢定的自由度。若無法拒絕虛無假設，則 $u_i$ 與 $x_{i,t}$ 無關，兩種模型估計出來的係數值只有抽樣誤差。若拒絕虛無假設，則 $u_i$ 與 $x_{i,t}$ 相關，兩種模型係數估計值有較大的差異。因此，當 $H > \chi^2(K)$ 時，拒絕虛無假設，採用固定效果模型；當 $H < \chi^2(K)$ 時，接受虛無假設，採用隨機效果模型。表 4-7 為本文模型的檢定結果：

表 4-7 模型選擇之檢定結果

模型分類	Hausman 檢定	採用之估計模型
全體銀行		
模型一	$H=8.73$	隨機效果模型
模型二	$H=9.65$	隨機效果模型
模型三	$H=10.06$	隨機效果模型
大型銀行		
模型二	$H=0.55$	隨機效果模型
模型三	$H=0.44$	隨機效果模型
小型銀行		
模型二	$H=9.37$	隨機效果模型
模型三	$H=5.94$	隨機效果模型

從表 4-7 的檢定結果可知，本文的實證模型皆可採用隨機效果模型估計。另外，本文的實證模型採用固定效果模型的估計結果，與採用隨機效果模型的估計結果大致雷同，故以下僅就隨機效果模型的估計結果進行實證分析的說明，而將固定效果模型的實證結果整理在附錄中。

### 第三節 全體樣本之實證分析

首先，本文檢驗我國貨幣政策的銀行放款管道是否成立，其迴歸方程式如模型一所示。經由追蹤資料分析全體樣本銀行，得到如表 4-8 的結果。

表 4-8 全體樣本銀行放款管道之實證結果

模型一	被解釋變數：d log L(放款變動率)	
解釋變數	係數估計值	標準差
Intercept	-0.012180***	0.002720
dlogD	0.635717***	0.026600
di	0.016430***	0.004220
dlogY	0.185356***	0.013200
dlogINVS	-0.016600***	0.002650
dlogTD	0.007544***	0.001860
SD1	0.029969***	0.003670
SD2	0.018860***	0.003730
SD3	0.013662***	0.003620
N	1152	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9912	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

從表 4-8 可以發現，如理論預期的，銀行存款變動率對放款變動率的影響為正向且顯著 (1%顯著水準)。由於我國銀行資金來源主要依賴存款，且以放款為主要的資金去處，故存款的變動會顯著地影響銀行信用供給的變動。金融業拆款利率代表貨幣政策變數。貨幣政策變數對放款變動率的影響為正向且顯著 (1%顯著水準)，表示短期金融業拆款利率的上升會使得銀行放款增加；這不符理論的預期。理論上，緊縮性貨幣政策會使銀行放款減少。不過，Kakes and Strum

(2001) 認為，利率與銀行放款是可能出現同向變動的現象，因為緊縮性貨幣政策會使廠商現金流量減少，使得廠商必須向銀行借款以彌補資金缺口，因此，利率上升與銀行放款增加。在國內的文獻上，賴惠子 (2002)、汪建南和李光輝 (2004) 的實證結果與本文相同。賴惠子 (2002) 認為，短期下，銀行與廠商之間有放款協定，且本國銀行容易從非存款性資金管道取得資金來源，使得銀行較無流動性不足的問題，因此，短期緊縮性貨幣政策會使放款增加。汪建南和李光輝(2004) 則認為，在緊縮性貨幣政策下，銀行短期會藉由處分有價證券造成可貸資金增加；而廠商因直接金融利息成本上升，可能導致廠商不願發債籌資，替代的轉向銀行借款。因此，短期下，由於銀行可藉由資產與負債的調整管理維持放款的成長，無法證實放款管道顯著的存在。本文認為金融業拆款利率與放款變動率的正向關係，除了賴惠子 (2002)、汪建南和李光輝 (2004) 所提出的解釋外，也可能是因為中央銀行採取泰勒法則的貨幣政策操作；當廠商投資增加與景氣上揚出現時，中央銀行提高短期利率來縮小膨脹缺口。

國內生產毛額與銀行放款呈現顯著 (1%顯著水準) 且正向關係，與本文的理論預期相同，國內總體產出水準的上升，會使銀行放款增加。另外，銀行短期投資對銀行放款呈現顯著 (1%顯著水準) 且負向關係。這與本文預期相同，本國銀行短期投資與其放款有顯著的替代關係；當銀行短期投資增加，會出現資金排擠使得放款減少。最後，在非存款負債方面，表 4-8 顯示，非存款負債與銀行放款為正向顯著的關係，與本文預期相同。顯示當銀行增加非存款負債的資金來源時，會使放款增加。

表 4-9 全體樣本銀行放款管道及資本管道之實證結果

模型二	被解釋變數：d log L(放款變動率)	
解釋變數	係數估計值	標準差
Intercept	-0.012410***	0.002750
dlogD	0.627129***	0.027200
di	0.016057***	0.004230
dlogY	0.183299***	0.013400
dlogINVS	-0.016800***	0.002670
dlogTD	0.007225***	0.001860
dlogV	0.014229*	0.008490
dc1_i	-0.000600*	0.000033
SD1	0.029511***	0.003720
SD2	0.019522***	0.003760
SD3	0.013939***	0.003650
N	1152	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9913	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

為了進一步驗證銀行資本管道對放款的影響，本文加入了銀行淨值與調整成本變數，因此，實證迴歸方程式為模型二。經由追蹤資料分析全體樣本銀行，模型二的實證結果如表 4-9。從表 4-9 可以發現，銀行存款變動、金融業拆款利率、國內生產毛額變動、銀行短期投資變動及非存款負債變動與銀行放款變動的關係，和模型一的實證結果相似。因此，在此不再贅述。

在銀行資本管道方面，如本文預期的，銀行淨值對銀行放款有顯著（10%顯著水準）的正向影響。這個正向關係可以從資金供給和需求面來解釋。從供給面來看，銀行淨值的增加，除了直接提高銀行資金來源，同時銀行淨值越高代表其

承擔風險能力愈高，並且能吸引更多的存款，因此，銀行信用供給增加，銀行放款變得積極。從需求面來看，廠商為取得穩定的資金來源，也會傾向與風險控管能力較好的銀行借款。因此，銀行淨值對於放款呈現正向的影響。

在調整成本方面，調整成本對放款有顯著(10%顯著水準)的負向影響。這表示，當央行藉由貨幣政策改變利率時，會使得銀行擁有的利率敏感性資產與負債存續期間改變，導致銀行必須付出調整成本以減少敏感性缺口造成的虧損；因此，敏感性缺口越大者，其曝顯程度也較大，所付出的調整成本將較多，造成其放款減少。此結果與 Heuvel (2002)的相同。



表 4-10 全體樣本銀行考慮金融控股體系之實證結果

模型三	被解釋變數：d log L(放款變動率)	
解釋變數	係數估計值	標準差
Intercept	-0.013850***	0.003110
dlogD	0.622410***	0.027500
di	0.017126***	0.004280
dlogY	0.186609***	0.014700
dlogINVS	-0.015400***	0.003190
dlogTD	0.004685*	0.002420
dlogV	0.020125*	0.011800
dc1_i	-0.000005*	0.000042
h	0.002349	0.002680
h_INVS	-0.003470	0.005640
h_TD	0.005995	0.003780
h_V	-0.008010	0.015800
h_c1	-0.000150**	0.000071
SD1	0.030139***	0.003730
SD2	0.020213***	0.003780
SD3	0.014272***	0.003660
N	1152	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9914	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

接著，考慮金融控股制度對銀行放款的影響。在實證迴歸方程式為模型三之下，經由追蹤資料分析全體樣本銀行，得到表 4-10 的實證結果。從表 4-10 可以發現，銀行存款變動、金融業拆款利率、國內生產毛額變動、銀行短期投資變動及非存款負債變動與銀行放款變動的關係，和模型一、二的實證結果相似。另外，

金融控股體系虛擬變數並不顯著，顯示銀行在加入金融控股體系之後對於放款並沒有顯著的影響。但在金融控股體系下，調整成本與放款的負向關係增強（5%顯著水準），顯示銀行加入金融控股體系之後，面對利率變動時，會付出較多面向之資產與負債的調整成本，本文認為銀行在加入金融控股體系之後，由於金融產品種類與業務變多且雜，面對利率變動時，會付出較高的調整成本來調整其利率敏感性資產與負債，除此之外，銀行在金融控股體系下，更注重其風險管理，為避免利率變動造成虧損，會付出較多的調整成本，來讓敏感性缺口維持在零缺口附近。



#### 第四節 大型與小型樣本銀行之實證分析

在這一節裡，本文將進一步根據 1999 年第 4 季各銀行之資產總額分類銀行規模，分別驗證大型與小型銀行的放款和資本管道，並探討金融控股體系下的銀行，其放款決策是否有所不同。因此，分別根據大型銀行與小型銀行的樣本資料，進行迴歸方程式模型二和三的追蹤資料分析。其實證結果如表 4-11 和 4-12。

表 4-11 大小型銀行放款管道及資本管道之實證結果

模型二	被解釋變數：d log L(放款變動率)			
	大型銀行		小型銀行	
解釋變數	係數估計值	標準差	係數估計值	標準差
Intercept	0.000213	0.003100	-0.023230***	0.005540
dlogD	0.595191***	0.039200	0.635310***	0.038500
di	0.018399***	0.004910	0.014132**	0.007200
dlogY	0.157773***	0.019000	0.212540**	0.083700
dlog/NVS	-0.018290***	0.003310	-0.017360***	0.004100
dlogTD	0.001916	0.003500	0.007437***	0.002370
dlogV	0.105075***	0.020500	0.004861	0.001050
dc1 <sub>i</sub>	-0.000100**	0.000043	-0.000040	0.000051
SD1	0.007662*	0.004290	0.045011***	0.010400
SD2	0.008144*	0.004210	0.031124***	0.007070
SD3	-0.001360	0.004130	0.028619***	0.006390
N	528		624	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9971		0.6964	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

從表 4-11 可以發現，大型銀行與小型銀行的存款變動率對放款變動率皆有顯著 (1%顯著水準) 的正向影響。這與全體樣本銀行的實證結果相似，都是因

為存款仍為大、小型銀行的主要資金來源。利率變動對放款的影響為顯著 (1%顯著水準) 的正向，這表示大型與小型銀行面對緊縮性政策，放款短期仍呈現增加的情況。這結果與全體樣本銀行的實證結果相同，都顯現了緊縮性貨幣政策，可能使廠商更依賴銀行借款以維持企業運作，且銀行藉由處分有價證券或利用非存款負債等方式調整因應，導致放款管道的效果並非理論預期的負號。

國內生產毛額對銀行放款的影響，大、小型銀行皆呈現顯著的正向效果，與本文的理論預期相同，顯現國內總體產出水準上升，大、小型銀行放款皆會增加。另外，大、小型銀行的短期投資對放款影響，呈現顯著 (1%顯著水準) 的負向。這顯示短期投資與放款皆有明顯的替代關係。在非存款負債方面，小型銀行為正向顯著，大型銀行則呈現不顯著；本文推測原因是，小型銀行的非存款負債佔資產比例較多，小型銀行借入款為其重要資金來源之一。

在銀行資本管道方面，大型銀行淨值的變動對放款有正向的顯著 (1%顯著水準) 影響，但小型銀行淨值對放款的影響並不顯著。這結果與 Kishan and Opiela (2000) 和 Altunbas, Bondt and Ibanez (2004) 的實證結果不同。本文認為，上述這兩篇文獻分別以美國和歐洲銀行的資料進行實證分析，其銀行資本額遠大於我國銀行資本額，且對銀行規模大小的定義與本文定義不同；再者，我國銀行存放款業務的比例，仍高於歐美的銀行，尤其台灣的小型銀行存放款為其最主要業務，且其資本擴充不易；因此，銀行淨值對於放款的影響力較不明顯。但是，大型銀行的存放款業務的比例較低，且大型銀行較易取得市場和(潛在)股東認同而取得資本，從而擴大放款規模；因此，銀行淨值對放款的影響較為顯著。上述實證結果反映出，大型銀行的銀行資本管道對其放款有顯著的影響力，但沒有明顯證據支持小型銀行銀行資本管道的存在。

調整成本對大型銀行放款的影響是顯著 (5%顯著水準) 的負向效果，對小型銀行放款影響則不顯著。這顯示，大型銀行的金融商品與業務較多且雜，面對利率變動時，會較積極調整其資產負債結構，從而付出較多的調整成本。

表 4-12 大小型銀行考慮金融控股體系之實證結果

模型三		被解釋變數：d log L(放款變動率)		
		大型銀行		小型銀行
解釋變數	係數估計值	標準差	係數估計值	標準差
Intercept	-0.000900	0.003610	-0.020280***	0.007520
dlogD	0.597338***	0.040100	0.061576***	0.039900
di	0.019138***	0.005030	0.016969**	0.007180
dlogY	0.148074***	0.020400	0.024082***	0.082900
dlogINVS	-0.021690***	0.004380	-0.012730***	0.004590
dlogTD	0.001633	0.006650	0.004522	0.002870
dlogV	0.087257***	0.026900	0.012415	0.014800
dc1_i	-0.000080	0.000069	-0.000002	0.000056
h	0.001372	0.002930	-0.007550	0.007920
h_INVS	0.007862	0.006570	-0.017490*	0.009470
h_TD	0.000761	0.007880	0.008745*	0.004990
h_V	0.030411	0.032800	-0.013330	0.020300
h_c1	-0.000040	0.000087	-0.000140	0.000146
SD1	0.066500*	0.004420	0.044035***	0.010300
SD2	0.008754**	0.004290	0.030910***	0.006980
SD3	-0.001570	0.004160	0.029273***	0.006310
N	528		624	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9971		0.6997	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

最後，在區分銀行規模下，本文進一步探討金融控股體系下的銀行，其放款及資本管道是否有所不同。表 4-12 為大、小型銀行分別加入金融控股虛擬變數

的實證結果。基本上，加入金融控股虛擬變數之後，不論是大型或小型銀行，其銀行存款變動、金融業拆款利率、國內生產毛額變動、銀行短期投資變動、非存款負債變動及銀行淨值，對銀行放款變動的影響，和表 4-11 相似。值得注意的是，大型銀行在加入金融控股體系之後，短期投資對放款的替代效果並沒有顯著的加強，但小型銀行短期投資對放款的替代效果增加。在非存款負債的部分，小型銀行雖然非存款負債項變得不顯著，但其在金融控股體系下的非存款負債，對放款的影響則為顯著的。由此可知，小型銀行在加入金融控股體系之後，可能藉由減少短期投資、同業融通或發行債券增加放款資金來源，使得短期投資及非存款負債對放款的影響增加。

在銀行資本管道的部分，大、小型銀行淨值以及調整成本對放款的影響並未因為銀行加入金融控股體系之後有顯著增加。



## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結論

貨幣政策對經濟體系的影響，一直是經濟學家與政策當局關注的議題。隨著金融中介機構的重要性增加，許多學者認為銀行信用管道成為貨幣傳遞機制中不可或缺的一環。1990 年代之後，金融自由化與金融創新的衝擊，各國紛紛建立銀行跨業經營機制的法源。而我國透過金融合併法及金融控股公司法的建立，使得銀行產業出現結構性變化，銀行放款決策因此可能需要考量金融控股體系內整體資金的配置效率。在銀行規模不斷擴大及經營策略改變的情況下，讓各國金融監理機構更加重視銀行風險管理，並訂定最低資本適足率的相關規定，也因此，越來越多的研究開始討論銀行資本是否對放款產生影響。

首先，本文依照文獻建立一個基本實證模型，驗證銀行放款管道是否存在。其次，考量銀行資本變數之後，進一步觀察銀行資本相關變數對放款的影響。最後，藉由金融控股虛擬變數的加入，來探討銀行於金融控股體系下，放款決策的改變；同時也針對大型與小型銀行的放款行為進行實證研究，並進行比較。

本文採用我國 1991 年第 4 季至 2011 年第 3 季，24 家銀行的追蹤資料做實證分析。實證結果發現，面對緊縮性貨幣政策，全體樣本銀行並不會減少其放款，反而是增加放款，故沒有顯著證據證明放款管道的存在。銀行淨值及調整成本對放款有顯著的影響，支持銀行資本管道存在。另外，銀行加入金融控股體系之後，調整成本對放款的影響增加，顯示銀行在金融控股體系下更注重其風險管理。

大型銀行樣本的實證結果顯示，大型銀行短期放款管道的作用不顯著；但是，銀行資本管道呈現顯著影響。小型銀行短期放款管道及資本管道皆沒有顯著證據支持兩者存在。由於非存款負債為小型銀行重要的資金取得來源，所以其實證結果顯示，小型銀行於加入金融控股體系之後，可藉由資產負債的調整來抵銷經濟

衝擊，維持放款的成長。

## 第二節 建議與限制

### 一、政策建議

由本文結果可知，沒有顯著證據支持貨幣政策放款管道的存在，銀行透過其資產負債調整維持放款的成長。且大小型銀行由於資產結構上的差異，面對經濟衝擊的調整也有些許的不同，大型銀行藉由銀行淨值的調整，而小型銀行則是藉由同業融通或舉債融通的方式。根據以上結果，本文提出以下建議：

#### 1. 中央銀行實施貨幣政策時，應考量銀行資產負債調整策略與相關法規限制

有鑒於大、小型銀行會藉由不同資產負債調整策略，部分抵銷貨幣政策效果，政策當局應在施行貨幣政策之時，考量當時銀行資產負債部位所處的投資限制、流動性限制等情況。除了使中央銀行的貨幣政策效果更加可預料，並達成穩定經濟的目標，還可適時監理銀行避免因過度融資而造成流動性危機。

#### 2. 提升銀行風險控管效率

信用風險及利率風險皆是造成銀行虧損的主要來源，且銀行加入金融控股體系之後，由於金融業務複雜度增加，面對利率變動所付出的調整成本也增加，因此銀行應密切注意放款信用品質的變化，並且利用量化分析方法，準確預測利率變動造成的虧損程度，提升風險控管效率水準，以此降低調整成本對銀行經營造成的負面影響。

#### 3. 提高金融控股體系下銀行的財務資訊透明度

銀行跨業經營使銀行業務及財務變得較複雜，也使金融監理單位管理的難度增加，因此政府應要求金融控股體系下的銀行增加財務的透明度，讓投資者能夠準確評估投資風險，而金融監理單位也能順利發揮監督的功能。

## 二、研究限制

本論文之限制在於樣本不足。因為過去銀行家數較多，但金融改革之後，銀行家數逐漸減少，因此，許多銀行財務報表資料並不齊全；再加上銀行淨值的資料自 1999 年第 4 季之後才較完整，導致本論文只能針對本國 24 家銀行 1999 年第 4 季之後的時間作分析。此外，在本文的銀行樣本中，並非每一家銀行都加入金融控股體系，而大、小型銀行加入金融控股體系的家數又不同，因此，估計結果與實際情況可能出現落差。



## 參考文獻

### 一、英文部分

1. Aliaga-Diaz, R. (2005), "General Equilibrium Implications of the Capital Adequacy Regulation for Banks," *Computing in Economics and Finance* No. 238. *Society for Computational Economics*.
2. Altunbas, Y., De Bondt, G., and Marqués, D. (2004). "Bank Capital, Bank Lending and Monetary Policy in the Euro Area," *Kredit und Kapital*, 4, 443-465.
3. Bernanke, B. S., and Blinder, A. S. (1989), "Credit, Money, and Aggregate Demand," *NBER Working Paper No. 2534*.
4. Bernanke, B. S., and Gertler, M. (1995), "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission," *NBER Working Paper No. 5146*.
5. Berrospide, J., and Edge, R. (2011), "The Effects of Bank Capital on Lending: What Do We Know, and What Does it Mean?" *FEDS Working Paper No. 2010-44*, Washington DC.
6. Black, L., Hancock, D., and Passmore, W. (2009), "Core Deposit Funding of Subprime Mortgages and the Effect of Monetary Policy," *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Washington DC.
7. Blum, J., and Hellwig, M. (1995), "The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks," *European Economic Review*, 39(3), 739-749.
8. Brewer III, E. (1990), "The Risk of Banks Expanding Their Permissible Nonbanking Activities," *The Financial Review*, 25(4), 517-537.
9. Concetta Chiuri, M., Ferri, G., and Majnoni, G. (2002), "The Macroeconomic Impact of Bank Capital Requirements in Emerging Economies: Past Evidence to Assess the Future," *Journal of Banking and Finance*, 26(5), 881-904.
10. Cosimano, T., and Hakura, D. (2011), "Bank Behavior in Response to Basel III: A Cross-Country Analysis," *IMF Working Paper No. 11/119*.
11. Demirgüç-Kunt, A., and Huizinga, H. (2009), "Bank Activity and Funding

- Strategies: The Impact on Risk and Return," *European Banking Center Discussion Paper No. 2009-01*.
12. Deng, S. E., Elyasiani, E., and Mao, C. X. (2007), "Diversification and the Cost of Debt of Bank Holding Companies," *Journal of Banking and Finance*, 31(8), 2453-2473.
  13. Engler, P., Jokipii, T., Merkl, C., Rovira Kaltwasser, P., and Vinhas de Souza, L. (2007), "The Effect of Capital Requirement Regulation on the Transmission of Monetary Policy: Evidence from Austria," *Empirica*, 34(5), 411-425.
  14. Hülsewig, O., Mayer, E., and Wollmershäuser, T. (2006), "Bank Loan Supply and Monetary Policy Transmission in Germany: An Assessment Based on Matching Impulse Responses," *Journal of Banking and Finance*, 30(10), 2893-2910.
  15. Kakes, J., and Sturm, J. E. (2002), "Monetary Policy and Bank Lending: Evidence from German Banking Groups," *Journal of Banking and Finance*, 26(11), 2077-2092.
  16. Kashyap, A. K., and Stein, J. C. (1995). "The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets," Paper presented at the Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, North-Holland.
  17. Kishan, R. P., and Opiela, T. P. (2000), "Bank size, Bank capital, and the Bank Lending Channel," *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(1), 121-141.
  18. Kuttner, K. N., and Mosser, P. C. (2002), "The Monetary Transmission Mechanism in the United States: Some Answers and Further Questions," *Bank for International Settlements, BIS Papers* (12 part 22), 433-443.
  19. Mishkin, F. S. (1995), "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism," *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10.
  20. Morgan, D. P. (1998), "The Credit Effects of Monetary Policy: Evidence Using Loan Commitments," *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(1), 102-118.
  21. Obi, C. P., and Emenogu, A. (2003), "Bank Holding Company Expansion into Nonbank Functions: Is the Rise in Systematic Risk Rewarded?" *Managerial Finance*, 29(8), 9-22.
  22. Peek, J., and Rosengren, E. (1995), "Bank Regulation and the Credit Crunch," *Journal of Banking and Finance*, 19(3), 679-692.

23. Safaei, J., and Cameron, N. E. (2003), "Credit Channel and Credit Shocks in Canadian Macrodynamics-a Structural VAR Approach," *Applied Financial Economics*, 13(4), 267-277.
24. Suzuki, T. (2004), "Is the Lending Channel of Monetary Policy Dominant in Australia?" *Economic Record*, 80(249), 145-156.
25. Templeton, W. K., and Severiens, J. T. (1992), "The Effect of Nonbank Diversification on Bank Holding Company Risk," *Quarterly Journal of Business and Economics*, 31(4), 3-17.
26. Thakor, A. V. (1996), "Capital Requirements, Monetary Policy, and Aggregate Bank Lending: Theory and Empirical Evidence," *Journal of Finance*, 51(1), 279-324.
27. Van den Heuvel, S. J. (2002), "The Bank Capital Channel of Monetary Policy," *The Wharton School, University of Pennsylvania, mimeo.*

## 二、中文部分

1. 吳中書、陳建福（2010），「台灣信用管道之探討」，《台灣經濟預測與政策》，第41卷1期，頁121-153。
2. 吳懿娟（2004），「我國貨幣政策傳遞機制之實證分析」，《中央銀行季刊》，第26卷4期。
3. 汪建南、李光輝（2004），「我國貨幣政策操作及傳遞機制之實證分析—兼論銀行信用管道與股票價格管道」，《中央銀行季刊》，第26卷3期。
4. 張瑞娟、權清全、吳杰聰（2010），「台灣貨幣政策與銀行信用之非對稱性效果—動態縱橫資料分析」，《經濟與管理論叢》，第6卷2期，頁229-246。
5. 馮立功（2009），「貨幣政策傳遞機制之信用管道—來自臺灣股市證據」，第十屆全國實證經濟學論文研討會。
6. 賴惠子（2002），「台灣地區貨幣政策信用傳遞管道之探討」，《經濟研究》，第38卷1期，頁57-95。

## 附錄

固定效果模型估計的實證結果如以下各表。

全體樣本銀行放款管道之實證結果

模型一	被解釋變數：d log <i>L</i> (放款變動率)	
解釋變數	係數估計值	標準差
Intercept	-0.008270	0.007240
dlog <i>D</i>	0.616092***	0.027500
<i>d</i> <i>i</i>	0.016426***	0.004270
dlog <i>Y</i>	0.194854***	0.013700
dlog <i>INVS</i>	-0.016290***	0.002680
dlog <i>TD</i>	0.007710***	0.001870
<i>SD1</i>	0.030143***	0.003690
<i>SD2</i>	0.018924***	0.003740
<i>SD3</i>	0.013347***	0.003640
N	1152	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9914	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

全體樣本銀行放款管道及資本管道之實證結果

模型二		
被解釋變數：d log L(放款變動率)		
解釋變數	係數估計值	標準差
Intercept	-0.008380	0.007240
dlogD	0.606289***	0.028100
di	0.016188***	0.004290
dlogY	0.193418***	0.013800
dlogINVS	-0.016380***	0.002690
dlogTD	0.007375***	0.001870
dlogV	0.014144*	0.008530
dc1_i	-0.000060*	0.000033
SD1	0.029695***	0.003740
SD2	0.019535***	0.003780
SD3	0.013547***	0.003670
N	1152	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9915	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

全體樣本銀行考慮金融控股體系之實證結果

模型三		被解釋變數：d log L(放款變動率)	
解釋變數	係數估計值	標準差	
Intercept	-0.005420	0.007670	
dlogD	0.603680***	0.028300	
di	0.017993***	0.004360	
dlogY	0.195708***	0.015100	
dlogINVS	-0.014850***	0.003230	
dlogTD	0.004624*	0.002440	
dlogV	0.020064*	0.011900	
dc1_i	-0.000007	0.000042	
h	-0.005690	0.004580	
h_INVS	-0.003630	0.005690	
h_TD	0.006129	0.003800	
h_V	-0.008260	0.015900	
h_c1	-0.000140**	0.000071	
SD1	0.030553***	0.003760	
SD2	0.020139***	0.003800	
SD3	0.013874***	0.003680	
N	1152		
Adj-R <sup>2</sup>	0.9916		

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

大小型銀行放款管道及資本管道之實證結果

模型二				
被解釋變數：d log L(放款變動率)				
	大型銀行		小型銀行	
解釋變數	係數估計值	標準差	係數估計值	標準差
Intercept	0.003307	0.006170	-0.023660***	0.008600
dlogD	0.589183***	0.040300	0.607527***	0.039900
di	0.018011***	0.004990	0.014999**	0.007260
dlogY	0.160502***	0.019500	0.239846***	0.084300
dlogINVS	-0.018140***	0.003350	-0.016910***	0.004140
dlogTD	0.002120	0.003550	0.007620***	0.002380
dlogV	0.105153***	0.020800	0.004857	0.010500
dc1 <sub>i</sub>	-0.000100**	0.000044	-0.000040	0.000051
SD1	0.007867*	0.004340	0.043551***	0.010400
SD2	0.008368*	0.004260	0.030151***	0.007080
SD3	-0.001440	0.004190	0.028451***	0.006400
N	528		624	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9971		0.7072	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。

大小型銀行考慮金融控股體系之實證結果

模型三		被解釋變數：d log L(放款變動率)		
	大型銀行		小型銀行	
解釋變數	係數估計值	標準差	係數估計值	標準差
Intercept	0.002673	0.006620	-0.001300	0.012700
dlogD	0.592489***	0.041300	0.599404***	0.040800
di	0.018922***	0.005130	0.018293**	0.007260
dlogY	0.150290***	0.020900	0.248796***	0.083600
dlogINVS	-0.021420***	0.004450	-0.012430***	0.004630
dlogTD	0.001807	0.006800	0.004457	0.002890
dlogV	0.087387***	0.027400	0.011781	0.014900
dc1_i	-0.000080	0.000070	-0.000008	0.000057
h	0.000293	0.004200	-0.027080**	0.011500
h_INVS	0.007580	0.006680	-0.017280*	0.009550
h_TD	0.000675	0.008030	0.008698*	0.005020
h_V	0.030454	0.033400	-0.013330	0.020400
h_c1	-0.000040	0.000088	-0.000140	0.000147
SD1	0.008339*	0.004480	0.044273***	0.010300
SD2	0.008931**	0.004340	0.030437***	0.007030
SD3	-0.001630	0.004220	0.028759***	0.006360
N	528		624	
Adj-R <sup>2</sup>	0.9971		0.7174	

註：\*、\*\*和\*\*\*分別代表 10%、5%和 1%的統計顯著水準。