

第四章、研究方法及變數資料

如第二章之文獻回顧所述，原則上間接金融與直接金融間有替代關係，亦即資產證券化可能產生金融逆中介現象，也就是企業或銀行將其資產證券化後，可能將對銀行的放款產生負面的影響。由於臺灣自 2003 年 2 月已有第一件資產證券化商品，迄今已逾兩年，因此本文乃將相關資料予以實證，檢驗是否符合上述假設。

如第一章第三節研究限制所述，將資產予以證券化者，包含銀行及企業，其中企業將其資產證券化後，可能用以償還原銀行借款而影響該銀行放款，但因相關資料付之闕如，因此本文僅能就銀行部分加以實證。由於迄 2004 年底，只有 10 家銀行將其資產證券化，歷史資料尚屬有限，因此為擴大樣本數，本文乃使用結合橫斷面（cross-sectional）與時間序列（time-series）的追蹤資料（panel data），其優點是相較於橫斷面與時間序列兩種資料，追蹤資料包含更多的資訊。不但有助於提高樣本數與自由度，使估計結果較為準確；且實證模型的採用也將具有更多的選擇。不過，由於樣本銀行中之法商里昂信貸銀行，於 2004 年第 3 季併入法商東方匯理銀行，為避免引用法商東方匯理銀行之數據造成偏誤，故不採用法商里昂信貸銀行於研究期間之最後兩季資料，亦即將法商里昂信貸銀行於 2004 年第 3 季及第 4 季之資料，直接捨去不予納入，使得樣本資料成為不平衡追蹤資料（unbalanced panel data）。

另由文獻回顧得知，逾期放款比率對於銀行放款有重大影響，但臺灣過去對於逾期放款比率之計算與國際作法尚有差異，若直接引用該數據恐會失真，而自 2001 年第 4 季起，各銀行開始有所謂應予觀察放款資料，若將逾期放款加計應予觀察放款，則較能真實反映銀行的逾期放款比率。

故本文的研究期間將限定在 2001 年第 4 季至 2004 年第 4 季之間，³²並以將所持資產為基礎，發行資產證券化商品之 10 家銀行為樣本（以下稱樣本銀行，分別為台灣工業銀行、法商里昂信貸銀行、萬泰商業銀行、第一商業銀行、台新國際商業銀行、中國信託商業銀行、彰化商業銀行、日盛國際商業銀行、建華商業銀行及中國國際商業銀行），就其季資料加以分析。

之所以採用季資料，係因採用變數中，部分資料僅有季資料，故為利實證分析，乃一致採用季資料。另因樣本資料只有三年，時間因素對相關資料之影響應不大，因此本文均以名目資料加以統計，而不再轉換成實質資料。

第一節、資料來源

從文獻回顧及過去歷史經驗中，得知銀行放款不單是供給面因素所造成，同時也受到需求面因素影響。在整理上述的金融中介理論及相關實證文獻，並逐一檢討各項可能影響銀行放款的決定因素後，本文歸納出可能影響銀行放款的因素為：銀行逾期放款比率、銀行淨值、擔保品價值、金融逆中介現象、景氣波動。同時考量各銀行大小規模不同，為避免以放款餘額做為被解釋變數而造成偏誤（因相同放款量的增減，對不同規模的銀行所造成之影響並不相同），因此本文將以放款餘額占資產比率（放款／資產）做為被解釋變數，藉由探討各解釋變數是否會影響該比率之增減，以分析判斷相關變數是否會造成銀行傾向多辦理放款業務或少辦理放款業務。茲將每一變數之資料來源，分述如下。

被解釋變數－銀行放款餘額占資產比率，其資料來自於行政院金融監

³² 雖第一件資產證券化商品自 2003 年 2 月始發行，不過該解釋變數係歸類於金融逆中介現象，而金融逆中介現象之代表變數－「直接金融存量」，2001 年 12 月以來均有數據資料，故本文研究期間自 2001 年 12 月開始，應不影響模型之估計。

督管理委員會銀行局(以下簡稱銀行局)出版的《金融業務統計輯要》(2004年6月以前,係由財政部金融局出版)。³³

銀行逾期放款比率係以加計應予觀察放款後之數字為準,資料來自於行政院金融監督管理委員會銀行局網站上的資料庫及各樣本銀行網站。

銀行淨值部分,同樣來自於行政院金融監督管理委員會銀行局出版的《金融業務統計輯要》。

擔保品價值部分,由於銀行最主要之擔保品為不動產,因此將以房價為該變數的代表。目前房價指標具代表性者有三,分別為:(1)信義房價指數;³⁴(2)北區房價指數;³⁵(3)國泰房地產指數;³⁶由於銀行之擔保品多為中古屋,而信義房價指數亦以中古屋為主,且較具代表性,因此就擔保品價值此一變數,本文將以信義房價指數為指標。

金融逆中介部分,則區分為各樣本銀行資產證券化之餘額,以及其他直接金融存量之金額;前者之資料來源為行政院金融監督管理委員會銀行局,後者則為中央銀行網站。

景氣波動部分,以行政院主計處第三局整體統計資料庫所統計之國內生產毛額為代表。

³³ 財政部金融局於2004年7月1日改制為行政院金融監督管理委員會銀行局。

³⁴ 係信義房屋仲介股份有限公司委託美國西維吉尼亞大學的華裔教授周昆,利用該公司之仲介成交資料庫,於1994年開始每季定期發布的中古屋價格指數,包含台北市、台北縣、台中市、及高雄市四個地區

³⁵ 北區房屋仲介股份有限公司於2002年第3季所發布,係以北區房屋仲介成交資料庫所編製的中古屋房價指數,代表桃園縣、新竹市、新竹縣等三縣市的房價變動趨勢。

³⁶ 國泰建設公司委託政治大學台灣房地產研究中心,利用該公司的市調資料庫,於2003年第1季起發布,該指數是代表預售屋及新成屋的價格變動趨勢,涵蓋台北市縣、台中市縣、台南市縣、高雄市縣、及屏東縣市等地區的房價變動。

第二節、變數假設

由前所述，銀行逾期放款比率、銀行淨值、擔保品價值、金融逆中介現象、景氣波動，都是可能影響銀行放款的因素。以下將針對上述幾項變數，加以詳細說明其定義及對銀行放款之影響。

銀行逾期放款比率（*NPL*）對放款之影響，依據唐英輝（2003）實證發現，兩者呈負向關係，亦即逾期放款比率愈高，銀行愈不願意增加放款。不過由於臺灣過去逾期放款之計算，與國際作法尚有差異，因此為使該數據較符合國際作法，乃加計應予觀察放款，俾作一調整後再予分析。

依據 Woo（2003）、Clair and Tucker（1993）、蔡佩君（2004）及唐英輝（2003）之研究，銀行淨值（*NW*）與放款呈正向關係，本文亦同此假設。目前銀行要新增放款等所謂風險性資產，均需先考量其資本適足率是否足夠。³⁷不足者，將不得再新增風險性資產，甚至監理機關會要求其增資。因此當銀行淨值不足時，其將沒有能力再新增放款，意即兩者呈正向關係。

擔保品價值與銀行放款之關係為何？經 Owens and Schreft（1995）研究，不動產價格崩潰，係美國產生信用緊縮的原因之一，³⁸因此擔保品價格與銀行放款係呈正向關係。蔡佩君（2004）及唐英輝（2003）就臺灣實證資料，亦得出相同結果，因此本文亦作此假設。至於擔保品價值之代表變數，如前所述，將以房價指數（*HI*）代表擔保品價格。

至於金融逆中介為本文主要研究部分。本文所引多個文獻，均認為間接金融與直接金融間具有替代性，因此本部分將區分為各樣本銀行資產證

³⁷ 資本適足率係指自有資本除以風險性資產，該比率最低不得低於 8%。，否則監理機關將施以必要處置。

³⁸ 信用緊縮乃是在任何利率水準下，銀行放款的能力或意願降低，銀行因此減少放款數量並提高放款利率。

券化之餘額 (*ABS*)，以及扣除該數額後，其他直接金融工具之存量 (*DF*)，並分別分析該二變數對銀行放款之影響，以確認資產證券化後，究竟是否會產生金融逆中介現象。

蔡佩君 (2004) 及唐英輝 (2003) 均研究指出，銀行放款會受景氣波動而有同方向之波動，Calza et al. (2003) 亦研究顯示，銀行實質放款與實質國內生產毛額具有長期關係。由於景氣波動將會反映在國內生產毛額上，因此本文以國內生產毛額 (*GDP*) 代表景氣波動。

茲將各項實證變數的說明與基本統計量，以及對被解釋變數之預期影響方向，彙整列於表 4-1 之中。

表 4-1：實證變數之彙總說明

英文代號	變數	變數說明	資料來源	平均數 (標準差)	預期影響方向
<i>LTA</i>	放款餘額占資產比率	各樣本銀行每季底放款餘額／資產（此變數為被解釋變數）	《金融業務統計輯要》	58.51 (13.65)	
<i>NPL</i>	銀行逾期放款比率	各樣本銀行每季底（逾期放款＋應予觀察放款）／放款餘額	銀行局及樣本銀行網站	5.07 (4.71)	－
<i>NW</i>	銀行淨值	各樣本銀行每季底淨值	《金融業務統計輯要》	40,621 (26,732)	＋
<i>HI</i>	房價指數	信義房屋每季底之信義房價指數(基期：1991 年第 1 季)	信義房屋網站	91.19 (4.94)	＋
<i>ABS</i>	資產證券化餘額	各樣本銀行每季底以其資產所發行資產證券化商品餘額	銀行局	1,480 (2,850)	－
<i>DF</i>	其他直接金融存量	每季底所有直接金融存量扣除各樣本銀行資產證券化餘額	中央銀行網站	6,981,874 (782,355)	－
<i>GDP</i>	國內生產毛額	每季國內生產毛額總和	行政院主計處第三局整體統計資料庫	2,475,697 (102,414)	＋

註：1.上述資料為未經調整的名目值。

2.銀行淨值、資產證券化餘額、其他直接金融存量及國內生產毛額之單位為新臺幣百萬元。

第三節、實證模型

如上所述，本文將使用結合橫斷面（cross-sectional）與時間序列（time-series）的追蹤資料。此外，由於各樣本銀行可能存在個別特質，使各樣本銀行在進行放款時產生不同的放款決策，若在採用迴歸估計中忽略此樣本銀行特質的差異，可能使估計結果有所偏誤，所以，本文在計量方法的選擇上，採用能夠控制這種個別銀行特質差異的固定效果模型（fixed-effects model）進行估計。在綜合以上各重要變數的探討後，本文可設出下列的關係式：

$$LTA = f(NPL, NW, HI, ABS, DF, GDP) \quad (1)$$

第（1）式中， LTA 為各樣本銀行每季的放款餘額占資產比率， NPL 為各樣本銀行每季的逾期放款加計應予觀察放款占放款餘額之比率， NW 為各樣本銀行每季的淨值， HI 為每季信義房價指數， ABS 為各樣本銀行每季的資產證券化餘額， DF 為每季扣除各樣本銀行資產證券化餘額後之直接金融存量，而 GDP 則為每季國內生產毛額。第（1）式可以進一步表示為：

$$LTA_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 NPL_{i(t-1)} + \beta_2 LNW_{i(t-1)} + \beta_3 HI_{i(t-1)} + \beta_4 LABS_{i(t-1)} + \beta_5 LDF_{i(t-1)} + \beta_6 LGDP_{i(t-1)} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

第（2）式中， L 表示取自然對數 \log 後的值， i 表示銀行， t 代表時期，至於 ε ，則為殘差項。另外，各解釋變數可能具有內生化的特性，而導致估計結果產生偏誤，故在實證模型中以前一期的解釋變數資料來解釋被解釋變數。

此外，由於各樣本銀行可能存在個別特質，為了衡量這些個別特質的型態，故本文在估計的實證模型中，加入各銀行的個別效果（specific effect）

β_{0i} 。因此，第（2）式的實證估計模型即為固定效果模型。若假設這些個別特質效果，是以隨機變動形式來影響各銀行的放款餘額占資產比率，也就是說， $\beta_{0i} = \bar{\beta}_0 + v_i$ ， v_i 為殘差項， $v_i \sim \text{iid}(0, \sigma_v^2)$ 。則實證估計模型，將改為隨機效果模型（random-effects model）。至於使用那種模型來估計較為適當，本文將以 Hausman（1978）的方法檢定。檢定統計量為：

$$H = (b_{fix} - b_{ran})'(M_{fix} - M_{ran})^{-1}(b_{fix} - b_{ran}) \quad (3)$$

第（3）式中， H 統計量呈 χ^2 分配。而 b_{fix} 與 b_{ran} 分為固定係數與隨機係數的參數估計值， M_{fix} 與 M_{ran} 分別為其共變異矩陣。設立虛無假設與對立假設分別為： H_0 ： v_i 與解釋變數間不具相關性； H_1 ： v_i 與解釋變數間具相關性。若虛無假設為真，即 b_{fix} 、 b_{ran} 的估計無太大差異，則選擇隨機效果模型；反之，若 v_i 與解釋變數間具相關性，則應選擇固定效果模型為佳。