# 台灣銀行業在兩次金融改革期間的競爭與存、貸戶福利的變化

黃景沂・莊晉祥*

本文分析台灣在2002年到2008年之間實施兩次金融改革在銀行業造成的政策效果。第一次金改的目標在於提升資本適足率與降低逾放比, 第二次金改則是鼓勵銀行進行合併。本研究的重點在於探究金改政策對於產業競爭程度與存、貸款戶福利水準的影響。藉由估計存款與放款需求模型得出銀行屬性對於存、貸款戶效用的影響, 我們發現提升資本適足率能提升存、貸款戶的效用, 但降低逾放比則沒有顯著影響。估計出來的利率彈性顯示在實施這兩次金改的期間, 市場競爭程度大致趨緩, 而存款與貸款消費者的福利水準都下降。至於金改政策本身造成的直接效果則可透過反事實分析 (counterfactual experiments) 的方式來排除其它因素的影響, 我們發現第一次金改的政策對競爭程度的影響很小, 但同時提升了存款與放款消費者的福利。第二次金改的直接效果則降低了市場競爭程度, 雖然提高了存款者福利但卻減低了放款者的福利。

**關鍵詞**: 需求估計, 消費者福利, 異質產品, 銀行業
**JEL 分類代號**: G21, G28, G34, L13

## 1 前言

台灣銀行產業在1980年之前一直受到政府的嚴格控管, 直到1980年之後, 政府才逐漸採取自由化措施。其中, 對於銀行產業發展而言, 較具影響性

*作者分別爲國立台灣大學經濟學系助理教授以與國立政治大學經濟學系博士生。本文作者要感謝劉定焜教授、陳鎮洲教授、兩位匿名審稿者, 以及2011年台灣經濟學會年會參與者對本文所提供的建議。

期刊資料庫

的二項措施分別是1989年7月取消銀行法第四十一條對於銀行存款與放款利率管制的規定, 以及1991年6月財政部核准15家新銀行的設立。[1] 前者使得銀行產業的存款與放款產品價格得以由銀行自行控制, 後者則使得銀行家數大幅增加。[2] 然而開放銀行產業自由化後的結果卻是銀行業激烈競爭, 之後的1997年亞洲金融風暴與2000年網路泡沫造成全球景氣衰退影響, 更使得銀行業的獲利水準與逾放比大幅惡化。有鑒於此並爲因應國際競爭潮流及提升我國金融體系的競爭力, 政府於2002年6月成立「行政院金融改革專案小組」開始了金融改革, 這即所謂的一次金改。一次金改在銀行產業方面提出「二五八改革方案」, 其目標爲: 政府預計二年之內要將銀行逾放比調降至5%以下, 資本適足率要維持在8%以上。前者是要改善銀行授信品質與風險並降低逾放金額, 後者則在於提升適當資本品質以強化金融穩定性, 這兩項目標皆在改善銀行財務體質。然而金融改革政策的實施效果, 除了考慮銀行體質的變化外, 也應當評估對於產業結構與社會福利的影響。因而當推行一次金改使得銀行財務體質好轉的同時, 不禁令人好奇的是銀行產業的競爭更劇烈還是緩和? 銀行的消費者 (存款戶與貸款戶) 的福利水準是否也會隨銀行體質好轉而增加?[3]

在2000年我國本國銀行家數達到高峰的53家銀行, 有感於銀行家數過多, 競爭激烈普遍獲利不足, 政府於當年通過「金融機構合併法」以及於隔年通過「金融六法」, 主要是希望能藉由同業合併而減少銀行家數, 並且藉由金控公司的成立, 使得金融業得以跨業整合交叉行銷相關金融商品以提升獲利來源。[4] 然而在經歷一次金改之後, 銀行財務體質雖有好轉, 但是銀行家數過多的現象仍然存在。2004年6月時本國銀行家數仍有50家, 於是政府提出「二次金改」的政策, 希望能確實有效縮減銀行的家數, 藉由

[1] 15家新銀行分別是: 萬通、大安、聯邦、中華、華信、萬泰、亞太、玉山、泛亞、中興、台新、大衆、寶島、遠東與富邦商業銀行, 此外, 安泰商業銀行在1993年成立, 爲第16家新銀行。

[2] 截至1993年底本國一般銀行共計33家銀行, 包含17家舊銀行與16家新設立銀行。另外, 還有8家中小企業銀行、74家信合社與37家外國銀行在台分行。

[3] 銀行的消費者包含存款戶與貸款戶二種, 亦可做爲社會一般民衆的代表, 所以存、貸款戶的福利水準亦可說是社會民衆的福利水準。

[4] 金融六法分別爲: 金融控股公司法、營業稅法部分條文修正案、存款保險條例修正案、金融重建基金設置及管理條例、保險法部分條文修正案、票券金融管理法。

臺灣大學學術期刊資料庫

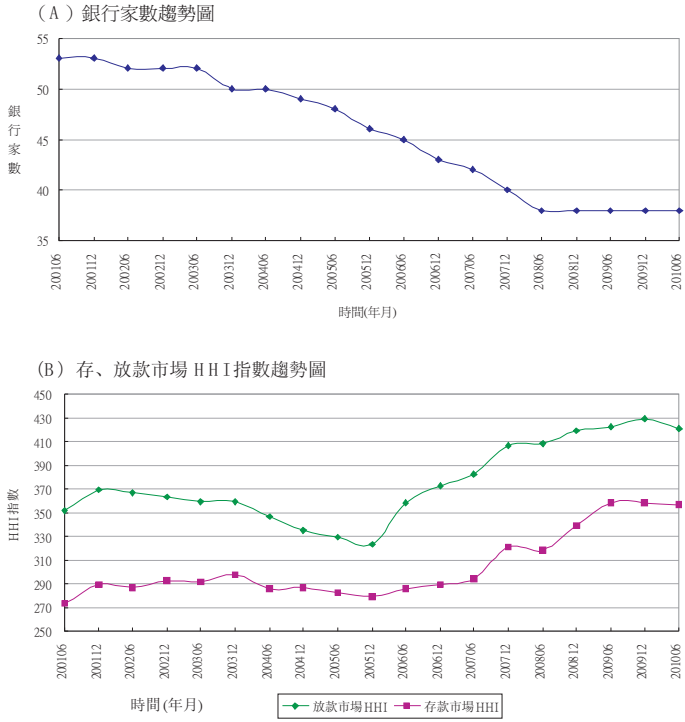



圖 1: 銀行家數與 HHI 指數趨勢圖

註: 存款市場範圍係依據中央銀行貨幣總計數 M2 作爲市場界定範圍, 而放款市場則依據金管會銀行局的金融業務統計輯要中的全體金融機構放款餘額作爲市場範圍。

提高市場集中度, 降低競爭程度以增加銀行的獲利率。因此,「二次金改」提出的主要目標爲: 2005 年底前至少 3 家金控市佔率超過 10%、公股機構由 12 家減爲 6 家、2006 年底前國內 14 家金控公司數量減半以及促成一家金控到海外掛牌上市或引進外資經營。隨著金融六法的通過與金融政策的推行, 我國的一般銀行家數逐漸開始減少, 如圖 1 (A) 所示。隨著銀行家數的減少, 銀行產業在存款市場與放款市場的赫芬達爾-赫希曼指數 (Herfindahl-Hirschman Index, 簡稱 HHI) 則是如圖 1 (B) 所示的逐年上升。雖然二次金改宣示的政策目標並未完全達成, 但依然促使銀行業的合併併購消息不斷, 本國銀行家數也確實降到了 2008 年的 38 家。然而對銀行產業而言, 家數變少是否眞的使彼此競爭程度降低, 對銀行客戶的福利

水準又有何影響呢?

本文的目的在於探究「一次金改」二五八改革計劃與「二次金改」鼓勵銀合併政策對於銀行產業競爭程度的影響, 並且進一步地估計這兩次的金融改革分別造成銀行客戶的福利變化的情形。爲了衡量銀行業競爭程度與存、貸戶的消費者福利, 本研究分別對存款市場與放款市場建構了需求行爲的結構模型, 用以估計影響存、貸戶效用之各種因素, 並進而估算各銀行的利率彈性以反映各銀行所面臨的競爭程度。此外, 我們也藉由需求模型來計算並比較第一次金改之前 (2002年06月) 與之後 (2004年6月) 以及第二次金改之前 (2004年6月) 與之後 (2008年6月) 的消費者福利水準變化情形。[5] 最後, 藉由反事實模擬 (counterfactual simulations) 的方式, 分析兩次金融改革政策本身對於產業競爭與消費者福利產生的直接效果, 以排除其它外在環境因素對於銀行產業造成的影響。[6]

本文採用 Berry (1994) 的離散選擇 (discrete choice) 模型估計需求函數, 其基本概念是藉由觀察到的市佔率來推估產品的各種特徵對於消費者效用水準之影響。此方法的特點在於: 產品是由異質的特徵所構成, 消費者的效用取決於產品的特徵, 消費者的需求是由效用極大化所推導出來的。近年來有許多研究採取此種方式進行產業組織的實證分析, 其中關於銀行產業的文章包含: Adams et al. (2007) 探討美國1990–2001年間商業銀行與儲蓄銀行是否爲替代產品的議題、Dick (2008) 探討美國於1994年的 Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency 法案對於銀行存款業務的衝擊與影響存款戶的福利、Knittel and Stango (2007) 藉由對存款需求的估計以探討 ATM 的相容性與分佈的議題、Ho (2010) 探討香港1997–2004年間商業銀行業解除管制之後銀行的競爭情形與對放款市場中消費者福利的衝擊、Ho and Ishii (2011) 探討美國1990年代銀行業解除管制之後對於消費者福利的衝擊以及 Nankane et al. (2006)、Molnar

[5]第一次金改的結束日期是以「二五八方案」預定的二年執行計畫時間作爲結束時點。二次金改的結束時間, 則是依據立法院財政委員會於2008年3月12日通過的提案, 要求金管會立即停止二次金改與停止各銀行釋股或合併。

[6]在金改政策之外, 在2002年到2008年之間還有許多外在環境的變動可能影響到銀行業競爭。例如: 2003年初的 SARS 疫情、2003年下半年開始台灣不動產價格的持續性上漲、2005年前後因發行信用卡與現金卡造成的卡債風暴、2007年開始由美國次級房貸引發的全球金融風暴 ··· 等。

期刊資料庫

et al. (2006) 分別探討巴西、匈牙利銀行業在存、放款市場競爭程度等等。然而, 以上研究所探討的主題皆爲金融自由化與解除管制的政策, 不同於本文所探討銀行財務體質規範與銀行合併的金融政策對產業競爭與消費者福利的影響。

國內目前對於銀行業的研究文獻著重於銀行的經營風險與營運績效, 尚無探討兩次的金融改革對銀行業競爭程度以及對存、貸戶福利的影響。舉例而言, 沈中華・呂美慧 (2007) 探討銀行業在2002年之前競爭程度之變化, 發現本國銀行業在1996、1997、1999與2000年爲壟斷性競爭, 而1998年則爲完全競爭的狀態。馬泰成 (2005) 探討1994至2002年國內商業銀行市場自由化之後, 銀行產業集中度、個別銀行市佔率與經營效率對銀行獲利的影響, 並且得出產業集中度與個別銀行市場力量皆是影響銀行獲利重要因素的結論。劉景中 (2008, 2009) 則主要在於探討銀行集中度與市場競爭程度對於銀行獲利與風險的研究, 其研究結果顯示銀行市場集中度愈高則銀行獲利越高, 且原因與銀行效率與獨佔力相關, 提高集中度與低競爭程度則會有較低的銀行信用風險與盈餘波動風險。

本文是從消費者的角度來分析銀行市場結構與金融改革政策的影響, 探討「逾放比」與「資本適足率」這二項代表銀行財務體質的變數對於競爭的影響, 並且分析金融改革在存款市場與放款市場上對於存、貸款戶的福利衝擊。此外, 我們分析銀行經歷合併、更名與改制等重大事件對於存、貸款戶的福利產生的長、短期影響, 這也是之前研究較少提及的部份。

本文的架構爲: 第2節說明理論與實證模型, 第3節說明資料來源與定義, 第4節敍述估計方法與報告實證分析結果, 第5節則爲結論。

## 2 模型

本文採用結構模型 (structural model) 作爲估計存、貸戶行爲參數的實證估計模型, 採用結構模型的好處是由實證模型所估計出的參數是以經濟理論作爲基礎, 因而可以利用估計出的模型來模擬不同政策之下消費者行爲的變化, 並且運用模型推估消費者的福利水準。本節分爲三小節, 第一小節建構存款、放款市場的基本需求模型, 第二小節說明在放寬對於產品替

臺灣大學學術期刊資料庫

代性假設之後的需求模型, 最後一小節說明需求彈性與存款戶、貸款戶消費者福利的估算方式。

## 2.1 Logit 需求模型

### 2.1.1 存款市場

假設存款市場上存在 $i = 1, 2, \cdots, I$ 位存款戶, 並且有 $d = 1, 2, \cdots, D$ 家存款銀行, 在存款市場中存款戶 $i$ 選擇銀行 $d$ 所提供的存款產品, 存款戶 $i$ 所得到的間接效用可表示爲:

$$u_{id} = x_d \cdot \beta^D + \alpha^D \cdot r_d + \xi_d + \varepsilon_{id} = \delta_d + \varepsilon_{id}, \tag{1}$$

其中 $u_{id}$ 表示存款戶 $i$ 選擇 d 銀行存款所得到的效用, $x_d$ 爲 $K$ 維的向量表示 $d$ 銀行各項可觀測到的特性 (例如分行數、逾放比、資本適足率 $\cdots$), $r_d$ 表示 $d$ 銀行的存款利率, 因此存款需求模型中 $(\beta^D, \alpha^D)$ 爲 $K+1$ 維的需求參數向量, $\xi_d$ 表示在 $d$ 銀行存款無法被研究人員觀測到, 但可以被銀行與存款戶共同觀察到的特性 (例如行銷活動), $\varepsilon_{id}$ 表示存款戶 i 對於個別銀行的個人異質偏好 (idiosyncratic preference) (例如 $d$ 銀行距離存款戶 $i$ 住家的距離)。不失一般性, 可假設 $\mathrm{E}[\xi_d] = 0$ 與 $\mathrm{E}[\varepsilon_{id}] = 0$。此外, 假設每個存款戶的個人異質偏好 $\varepsilon_{id}$ 爲互相獨立。(1) 式說明了當存款戶在選擇存款銀行時在乎的是銀行所提供的存款利率以及銀行的基本特性所產生的效用。銀行的存款商品有很多種, 例如: 活期存款、活期儲蓄存款、定期存款 $\cdots$ 等等, 然而因爲資料取得的關係, 使得我們無法細分看到各種類別的存款餘額與利息的資料, 故採取加總的方式以代表單一產品。[7] 效用函數的形式則參照 Berry (1994)、Berry et al. (1995)、Nevo (2001) 的設定, 假設爲線性形式。爲了簡化符號, 令 $\delta_d \equiv x_d \cdot \beta^D + \alpha^D \cdot r_d + \xi_d$ 表示 $d$ 銀行存款產品帶給消費者的平均效用水準, 此一部份的效用並不受到每個消費者個人異質偏好 $\varepsilon_{id}$ 的影響。

此外, 存款戶可以選擇將所持有的資金存在本國銀行之外的其他存款機構或是以現金形式持有, 並將此選項視爲外部選擇 (outside goods) ($d =$

[7] 詳見第3節資料說明。

臺灣大學學術期刊資料庫

0), 存款戶外部選擇可得到的間接效用爲:[8]

$$u_{i0} = \delta_0 + \varepsilon_{i0}。 \tag{2}$$

如果不設定 outside goods 的存在, 則遇到每家銀行的存款利率皆同幅度下跌時, 存款戶的選擇依然不變, 這樣的模型顯然無法描述整體利率變動對於存款行爲所產生的影響。因此, 就如同 Berry (1994)、Berry et al. (1995) 的研究, 將外部選擇納入模型當中。以下爲了行文方便,「選擇銀行0」即代表消費者挑選了外部選擇。

在社會中, 每一位存款戶分別選擇將錢存放在帶來最高效用的銀行: $\max\{\delta_d + \varepsilon_{id}\}, d = 0, 1, 2, \cdots, D$。因爲消費者的選擇行爲只取決於各銀行帶給他的效用之相對大小, 因此觀察到的存款行爲只能夠 identify 各家銀行效用值的相對大小, 而非絕對大小。所以, 如同過去相關的文獻, 我們將外部選擇的平均效用水準標準化爲 0。

由於假設所有存款戶的異質偏好 $\varepsilon_{id}$ 爲互相獨立, 根據大數法則, 當社會上有許多的消費者時, 每一家銀行的市場佔有率可以視爲該銀行被一個代表性存款戶所選擇的機率:

$$s_d = \Pr\left(\delta_d + \varepsilon_{id} > \delta_k + \varepsilon_{ik}, \quad \forall k = 0, 1, 2, \cdots, D, k \neq d\right)。$$

假設存款戶對於每一家銀行的異質偏好 $\varepsilon_{id}$ 爲 i.i.d., 並且服從第一型極值分配 (type I extreme value distribution), 根據 Berry (1994) 的推導可知 $d$ 銀行在存款市場的市場佔有率是:

$$s_d = \frac{\exp\left(\delta_d\right)}{\sum_{k=0}^{D} \exp\left(\delta_k\right)}。 \tag{3}$$

(3) 式顯示, $d$ 銀行的市佔率是由 $d$ 銀行本身以及所有其他銀行帶給消費者的平均效用 $(\delta_0, \delta_1, \cdots, \delta_D)$ 所共同決定, 此爲離散選擇模型的典型特徵, 可以考量到不同銀行間的替代性。移項整理之後可將 (3) 式改寫爲:

$$\ln\left(s_d\right) - \ln\left(s_0\right) = \delta_d - \delta_0 = x_d \cdot \beta^D + \alpha^D \cdot r_d + \xi_d, \tag{4}$$

[8]本研究所討論的銀行係指本國銀行, 包含: 本國一般銀行與中小企業銀行。外部選擇包括以現金形式持有資金以及存放於其他存款機構 (如: 外國銀行在台分行、信用合作社、農漁會信用部、信託投資公司、郵政儲匯局)。

期刊資料庫

其中 $s_d$ 爲 $d$ 銀行存款產品的市佔率, $s_0$ 爲存款市場中外部選擇的市佔率。

### 2.1.2 放款市場

放款的需求模型與存款的需求模型設定相同, 只是將符號改變, 因此不再贅述。貸款戶 $i$ 的自 $l$ 銀行取得貸款的效用可表示爲:

$$u_{il} = x_l \cdot \beta^L + \alpha^L \cdot r_l + \xi_l + \varepsilon_{il} = \delta_l + \varepsilon_{il}。 \tag{5}$$

由理論模型所預測的 $l$ 銀行放款產品的市佔率爲:

$$s_l = \frac{\exp(\delta_l)}{\sum_{k=0}^{L} \exp(\delta_k)}, \tag{6}$$

以及

$$\ln(s_l) - \ln(s_0) = x_l \cdot \beta^L + \alpha_r^L \cdot r_l + \xi_l。 \tag{7}$$

## 2.2 巢式 Logit 需求模型

在前一小節的 logit 需求模型中, 假設各銀行的異質偏好 $\varepsilon_{id}$ 爲互相獨立, 因而限制了銀行之間的替代性, 排除了相似的銀行可能存在較高程度的替代性。一種改善的方式是改爲 nested logit 模型, 放寬存、貸款戶異質偏好的獨立性假設, 允許消費者對於相似銀行的異質偏好具有正的相關性。

在本研究中, 我們將銀行依據所有權屬性與金控集團背景屬性分爲四個群組: 公營金控銀行、其它公營銀行、民營金控銀行、其它民營銀行。[9] 此外, 基於工業銀行的特殊性, 將中華開發工業銀行與台灣工業銀行兩家銀行額外分爲一個群組。[10] 最後, 再將外部選擇單獨列爲一個群組。因此, 以下所考慮的巢式 logit 模型一共將銀行區分爲六個群組。

參照 Cardell (1997) 的設定方式, 將個人異質偏好由前一小節 logit model 下的 $\varepsilon_{id}$ 改成兩個變數的和: $\sigma_D \zeta_{ig}^D + (1-\sigma_D)\varepsilon_{id}$, 並使得 $\sigma_D \zeta_{ig}^D +$

[9]若政府官股直接與間接的持股爲單一大股東或董事長、總經理爲官股法人代表時, 則將該銀行定義爲公營。

[10]中華開發工業銀行與台灣工業銀行二家工業銀行雖然不經營一般自然人的存款業務, 但有工業用途的存款業務。因此將工銀獨立設爲一群, 這樣可使工銀的特殊性予以區隔, 而且也將其它具有與工銀相同存放業務的銀行彼此競爭關係納入考量。

期刊資料庫

$(1-\sigma_D)\varepsilon_{id}$ 服從第一型極值分配。其中 $\zeta_{ig}^D$ 表示消費者 $i$ 對於群組 $g$ 內的銀行共同具有的異質偏好 (例如偏好公營金控銀行), 而 $\varepsilon_{id}$ 仍然表示對於個別 $d$ 銀行的異質偏好 (例如住家到 $d$ 銀行的距離)。至於參數 $\sigma_D \in [0,1]$, 則是衡量群組內銀行相對於群組外銀行的替代程度, 數值越高代表群組內產品的相似度相對而言越高, 我們將從資料估計此一參數值。當 $\sigma_D = 0$, 則相當於回復到前一小節的 logit 模型。

### 2.2.1 存款市場

存款市場中存款戶 $i$ 對於 $g$ 群組內d 銀行的間接效用爲:

$$u_{id} = \delta_d + \sigma_D \zeta_{ig}^D + (1-\sigma_D)\,\varepsilon_{id}。 \tag{8}$$

與 logit model 不同之處, 在於存款戶對於同一群組內的銀行皆有來自於 $\sigma_D\zeta_{ig}^D$ 這一部分的異質偏好, 因而同一群組內的存款效用有較高的相關性。如同 Berry (1994) 的推導, 在 nested logit 需求模型之下, 在 $g$ 群組當中的 $d$ 銀行之群組內市佔率爲:

$$\begin{aligned}\bar{s}_{d/g} &= \Pr\left(\delta_d + \sigma_D\zeta_{ig}^D + (1-\sigma_D)\,\varepsilon_{id} > \delta_k + \sigma_D\zeta_{ig}^D + (1-\sigma_D)\,\varepsilon_{ik},\right.\\ &\qquad \left.\forall k \in g,\ k \neq d\right)\\ &= \frac{\exp\left(\frac{\delta_d}{1-\sigma_D}\right)}{\sum\limits_{k\in g}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)}。\end{aligned}$$

而所有 $g$ 群組的銀行合計, 在整個市場當中的總市佔率可以表示爲:

$$\bar{s}_g = \frac{\left(\sum\limits_{k\in g}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)\right)^{(1-\sigma_D)}}{\sum\limits_{g'=0}^{G}\left(\sum\limits_{k\in g'}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)\right)^{(1-\sigma_D)}} = \frac{D_g^{(1-\sigma_D)}}{\sum\limits_{g'=0}^{G} D_{g'}^{(1-\sigma_D)}},\quad \text{其中}$$

$$D_g \equiv \sum_{k\in g}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)。$$

臺灣大學學術期刊資料庫

因而可得出 $d$ 銀行在整個市場的佔有率爲:

$$s_d = \bar{s}_{d/g} \cdot \bar{s}_g = \frac{\exp\left(\frac{\delta_d}{1-\sigma_D}\right)}{\left(D_g\right)^{\sigma_D} \cdot \sum_{g'=0}^{G} \left(D_{g'}\right)^{(1-\sigma_D)}}, \tag{9}$$

並可改寫爲:

$$\ln\left(s_d\right) - \ln\left(s_0\right) = x_d \cdot \beta^D + \alpha^D \cdot r_d + \xi_d + \sigma_D \cdot \ln \bar{s}_{d/g}。 \tag{10}$$

### 2.2.2 放款市場

模型建構上與存款市場相同, 因此放款市場中貸款戶 $i$ 的間接效用爲:

$$u_{il} = \delta_l + \sigma_L \zeta_{ig}^L + \left(1 - \sigma_L\right) \varepsilon_{il}。 \tag{11}$$

放款市場中 $l$ 放款產品在全部放款產品的市佔率則爲:

$$s_l = \frac{\exp\left(\frac{\delta_l}{1-\sigma_L}\right)}{\left(D_g\right)^{\sigma_L} \cdot \sum_{g'=0}^{G} \left(D_{g'}\right)^{(1-\sigma_L)}}, \quad \text{其中} \quad D_g \equiv \sum_{k \in g} \exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_L}\right)。 \tag{12}$$

同時,

$$\ln\left(s_l\right) - \ln\left(s_0\right) = x_l \cdot \beta^L + \alpha_L \cdot r_l + \xi_l + \sigma_L \cdot \ln \bar{s}_{l/g}, \tag{13}$$

其中 $\bar{s}_{l/g}$ 表示 $l$ 銀行放款產品在 $g$ 群組中的群組內市佔率。

## 2.3 利率彈性與消費者福利

需求彈性可以反映出消費者因應商品價格波動所引發需求量的增減變化, 當銀行競爭越激烈, 彈性的絕對值越大, 只要改變一點點利率, 存款、放款數量立即變化很多。因此, 利率彈性可以反映市場上銀行競爭的程度。要得到利率需求彈性, 則必須先計算出利率變動對於市佔率的影響, 在巢式 logit 模型中, 存款利率變動對於銀行存款市佔率的影響爲:

$$\frac{\partial s_d}{\partial r_d} = \frac{\partial s_d}{\partial \delta_d} \cdot \frac{\partial \delta_d}{\partial r_d} = \alpha^D \cdot s_d \cdot \left(\frac{1}{1-\sigma_D} - \frac{\sigma_D}{1-\sigma_D} \cdot s_{d/g} - s_d\right)。 \tag{14}$$

臺灣大學學術期刊資料庫

同理可計算放款利率變動對於放款產品市佔率的影響。

藉由需求結構模型可以計算消費者從市場所的到福利水準, 並可將其量化爲貨幣單位以方便比較。在 nested logit 需求模型之下, 存款市場中平均的消費者剩餘爲:

$$\begin{aligned}&\mathrm{E}\left[\max\left\{\delta_d+\sigma_D\zeta_{ig}^D+(1-\sigma_D)\,\varepsilon_{id}:\quad d=0,1,\cdots,D\right\}\right]\\&=\ln\left(\sum_{g=0}^{G}\left(\sum_{k\in g}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)\right)^{1-\sigma}\right)。\end{aligned}$$

在上式中, 第一項表示每個消費者選取帶來最高效用的銀行 $d$, 但是我們只知道異質偏好 $\zeta_{ig}^D$ 與 $\varepsilon_{id}$ 的分配, 因此要針對這兩個隨機變數取期望值以得到消費者在效用極大化之下的平均滿足程度。上式的第二項, 則是利用我們對於 $\zeta_{ig}^D$ 與 $\varepsilon_{id}$ 所假設的分配函數, 計算期望值並化簡之後的結果 (詳細的推導過程可參見 McFadden (1981) 與 Small and Rosen (1981) 兩篇研究)。由以上消費者剩餘的公式不難發現, 當市場上只存在外部選擇時 (也就是 $D=0$), 平均的消費者剩餘剛好爲0, 當存在內部選擇時, 消費者必定會有正的剩餘。此外, 我們可以利用存款利率的邊際效用 $\alpha^D$ 將消費者剩餘轉換爲用貨幣單位來衡量, 也就是消費者剩餘帶來的滿足程度相當於每年增加多少金額的利息收入:

$$\begin{aligned}CS_d&\equiv\frac{\mathrm{E}\left[\max\left\{\delta_d+\sigma_D\zeta_{ig}^D+(1-\sigma_D)\,\varepsilon_{id}:\ d=0,1,\cdots,D\right\}\right]}{\alpha^D}\\&=\frac{\ln\left(\sum_{g=0}^{G}\left(\sum_{k\in g}\exp\left(\frac{\delta_k}{1-\sigma_D}\right)\right)^{1-\sigma}\right)}{\alpha^D}。\end{aligned}\tag{15}$$

藉由估計得到的係數, 我們可以直接估計每一家銀行帶來的平均效用水準 $\hat{\delta}_d=x_d\cdot\hat{\beta}^D+\hat{\alpha}^D\cdot r_d+\hat{\xi}_d$, 將估計出來各銀行的平均效用水準 $\hat{\delta}_d$ 代入 (15) 式, 即可估計出貨幣化後的消費者剩餘 $CS_d$。至於貸款消費者的福利水準可以用相同的方式計算, 故不再贅述。

臺灣大學學術期刊資料庫

## 3 資料說明

本文的資料期間爲2001年12月至2010年6月, 包含自第一次金改之前至第二次金改之後的期間, 資料切割爲半年期資料。資料採取此期間的原因除了包含兩次金改期間之外, 亦受限於中央銀行之本國銀行營運績效季報自2001年12月底才提供逾放比率資料, 且資本適足率資料爲半年更新一次, 因而在資料更新頻率的限制之下以半年爲一期。另外, 在此期間有些銀行進行合併與被併購而未能完整存續於資料期間, 故爲不平衡的長期追蹤資料。

資料來源分幾個部份, 首先是資產負債表、損益表、財務與營運比率來自於中央銀行的本國銀行營運績效季報, 選擇此資料來源的原因在於本國多數的銀行資產負債表與損益表資料都是加總資料, 存、放款的不同產品細分類不易在報表上區分, 對於需要將存、放款餘額對應到所屬的存款利息支付與放款利息收入上, 將造成對應上的不明確。此外, 探討金改問題時會涉及較多的銀行本體屬性變數, 即便是一家銀行多項產品也都具有相同銀行特性, 因此以性質相近的產品加總成一項產品來代表一間銀行, 將有助於分析過程的簡化。然而若是加總的內容過於寬鬆亦會影響分析的準確性, 中央銀行的資料是幾項國內金融資料中存、放款產品類別定義範圍較明確的資料, 可以較清楚的看出存、放款餘額與存、放款利息關係的資料, 較符合單一產品特性。[11] 其次關於各銀行機構合併、設立、更名、改制歷史紀錄以及全體貨幣機構存款、放款總額來自於金管會銀行局的金融業務統計輯要。另外, 關於各銀行分行數則分別來自於金管會銀行局的基本金融資料與 TEJ 資料庫。最後關於各銀行的演變歷史則參考嚴雋寶 (1991)、于宗先・王金利 (2005)、賴英照 (1997) 與 TEJ 資料庫。

在市場規模定義方面, 本文的存款市場係採取中央銀行貨幣總計數 M2 作爲存款市場規模的定義, 因此, 內部選擇係指本國一般銀行與中小企銀的存款, 而外部選擇則包括通貨淨額與其他存款機構之存款 (例如: 外國銀行在台分行、信用合作社、農漁會信用部、信託投資公司與郵政儲金匯業

[11] 放款包含: 貼現、進口押匯、透支、短期放款、中長期放款、出口押匯、催收款項等七項。存款包含: 支票存款、活期存款、定期存款、儲蓄存款、外匯存款、公庫存款等六項。

臺灣大學圖書館 期刊資料庫

局)。[12] 採取 M2 的原因在於貨幣持有人可以將手上的貨幣以現金形式持有, 或是存放至任一存款機構作爲資金存放的選項。至於放款的市場規模則是依據金管會銀行局的金融業務統計輯要中的全體金融機構放款總額, 在放款市場中的內部選擇爲本國一般銀行與中小企銀的放款, 而外部選擇則爲其他放款機構 (外國銀行在台分行、信用合作社、農漁會信用部、信託投資公司、郵政儲金匯業局與人壽保險公司)。因此, 存款市場佔有率即指某銀行的存款餘額佔貨幣總計數 M2 的比例, 放款市場佔有率則指某銀行的放款餘額佔全體金融機構的放款餘額比例。

本文中所使用的銀行可觀察特性, 除了參考過去研究文獻所使用的銀行特性變數與一般消費者容易觀察的特性 (包含: 存款利率、放款利率、銀行設立年數、銀行分行數、自動櫃員機數量、是否爲上市櫃銀行、銀行是否更名、銀行是否合併、銀行是否改制), 還參考中央銀行對於金融機構的主要財務與營運評鑑 (包含: 資本適足率、逾放比、淨值比率、資產報酬率、現金比率)。樣本的基本統計量請參照表1所示。

存、放款利率計算方式爲當期的存、放款利息分別除以存、放款餘額。淨值比率爲資產負債表上的淨值除以資產總額。資產報酬率則爲稅前盈餘除上資產總額。[13] 現金比率則爲現金與存放同業餘額除上資產總額。資本適足率、逾放比資料則來自於中央銀行的本國銀行營運績效季報。[14]

關於市場結構的變化, 我們考慮了更名、合併、改制三類型的事件。在樣本期間內共發生過18次的更名, 46次的合併以及一次的改制。[15] 由於各銀行在金管會銀行局皆有一個統一標準代碼存在, 即使某家銀行進行更名、合併他行或改制, 只要該銀行存續, 其銀行代碼就不會改變, 例如: 807 華信商銀先經歷更名爲建華商銀, 之後又合併台北國際商銀之後再更名爲永豐商銀, 但事實上存續銀行都是807銀行。

更名、合併、改制這三類的事件分別用當期效果、持續效果與遞增效果

[12]由於中國輸出入銀行並無存款業務, 故不在本研究範圍內。

[13]央行的本國銀行營運季報所提供的損益表僅提供稅前盈餘。

[14]資本適足率 = 自有資本/風險性資產, 淨值比率 = 淨值/資產, 此二項皆在觀察資本適足性。逾放比 = 逾期放款/放款, 在於觀察資產品質。現金比率 = 現金與存放同業/資產, 則在於觀察銀行流動性。

[15]詳細的更名、合併與改制事件紀錄, 請參閱金管會銀行局的金融業務統計輯要。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 1: 樣本基本統計量

| | 樣本數 | 平均值 | 標準差 | 極小值 | *M* |
|---|---|---|---|---|---|
| 放款市占率 | 765 | 0.0204 | 0.0216 | 0.0004 | 0.0984 |
| 存款市占率 | 765 | 0.0179 | 0.0200 | 0.0002 | 0.1113 |
| 資本適足率 (%) | 765 | 9.6741 | 12.5213 | −196.6900 | 41.68 |
| 逾放比 (%) | 765 | 4.8115 | 7.1716 | 0 | 66 |
| 銀行設立時間 (年數) | 765 | 31.5346 | 22.4920 | 2 | 95 |
| 分行數 | 765 | 74.6026 | 53.6430 | 2 | 299 |
| ATM 數 (千台) | 765 | 0.4066 | 0.6264 | 0 | 4.401 |
| 上市櫃 | 765 | 0.4000 | 0.4902 | 0 | 1 |
| 更名 (當期效果) | 765 | 0.0209 | 0.1432 | 0 | 1 |
| 更名 (持續效果) | 765 | 0.1739 | 0.4186 | 0 | 2 |
| 更名 (遞增效果) | 765 | 0.3070 | 0.7966 | 0 | 4.9127 |
| 合併 (當期效果) | 765 | 0.0575 | 0.2330 | 0 | 1 |
| 合併 (持續效果) | 765 | 0.6261 | 0.9288 | 0 | 4 |
| 合併 (遞增效果) | 765 | 1.2013 | 1.9347 | 0 | 9.9045 |
| 改制 (當期效果) | 765 | 0.0013 | 0.0362 | 0 | 1 |
| 改制 (持續效果) | 765 | 0.0105 | 0.1018 | 0 | 1 |
| 改制 (遞增效果) | 765 | 0.0167 | 0.1702 | 0 | 2.1972 |
| 淨值比率 | 765 | 0.0775 | 0.1215 | −1.1295 | 0.6910 |
| 資產報酬率 | 765 | −0.0014 | 0.0181 | −0.2150 | 0.1936 |
| 現金比率 | 765 | 0.1269 | 0.0674 | 0.0280 | 0.3691 |
| 存款群內市佔率 | 765 | 0.1176 | 0.1454 | 0.0067 | 1 |
| 放款群內市佔率 | 765 | 0.1176 | 0.1341 | 0.0028 | 1 |
| 存款利率 | 765 | 0.0087 | 0.0047 | 0.0010 | 0.0454 |
| 放款利率 | 765 | 0.0201 | 0.0081 | 0.0032 | 0.0638 |
| 工具變數 | | | | | |
| 「現金與存放同業」 | | | | | |
| 取自然對數落後一期 | 765 | 10.4660 | 1.0621 | 7.9655 | 14.0928 |
| 「現金與存放同業」 | | | | | |
| 取自然對數落後二期 | 714 | 10.4496 | 1.0570 | 7.9655 | 14.0928 |
| 營運費用資產比率 | 765 | 0.0088 | 0.0073 | 0.0018 | 0.0801 |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | 樣本數 | 平均值 | 標準差 | 極小值 | 極大值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 存款群內市佔率取自然對數落後一期 | 765 | −2.6984 | 1.0023 | −5.0389 | 0 |
| 放款群內市佔率取自然對數落後一期 | 765 | −2.6800 | 1.0130 | −5.6577 | 0 |
| 逾放比落後一期 (%) | 714 | 4.8917 | 7.2232 | 0 | 66 |

註: 更名 (當期效果)、更名 (持續效果)、合併 (當期效果)、合併 (持續效果)、改制 (當期效果)、改制 (持續效果) 等變數, 係爲虛擬變數, 其值爲「0」或「1」。但是更名 (持續效果) 以及合併 (持續效果) 則是因爲部份銀行具有一次以上更名或合併行爲, 才造成虛擬變數相加之後大於1的現象。至於遞增效果則爲自事件發生後所經歷的期數取自然對數之值, 若多次更名或合併則爲期數取自然對數之後再相加之值。

三個變數來描述其影響。當期效果變數爲事件發生當期的虛擬變數, 主要看銀行在發生更名、合併、改制等事件當期的影響。而持續效果則是看自更名、合併、改制之後的影響是否仍具有持續性的影響, 持續效果的虛擬變數爲自銀行發生更名、合併、改制等事件的下一期開始每期皆爲 1。遞增效果則是觀察銀行發生更名、合併、改制後的持續性影響是否呈現遞增或是遞減的效果, 遞增效果變數爲自更名、合併、改制發生後的下一期開始由 1 逐漸地增加變爲 2, 3, 4, · · · , 此外, 考慮遞增效果影響逐漸趨緩的特性, 因此對該變數取自然對數。最後, 銀行設立時間則追溯至銀行成立之時點。

此外, 五項的財務比率比率 (資本適足率、逾放比、淨值比率、資產報酬率、現金比率) 主要反應銀行的財務體質是否健全。[16] 銀行設立時間則在反映銀行的新舊與在地經營的時間特性。銀行分行數、自動櫃員機數量則是作爲銀行規模的觀察指標。銀行股票是否上市櫃則反映出銀行的知名度與信譽保證。

[16]由表1 所顯示的敍述統計量, 可以發現有些銀行的財務狀況非常不健全。例如: 中興銀行在 2003 年上半年的逾放比高達 66%, 而中興銀行在 2004 年下半年的資本適足率爲 −196.69%, 同時淨值比爲 −1.1295。

期刊資料庫

## 4 估計方法與實證結果

本節利用第2節的第 (4)、(7)、(10)、(13) 式分別進行估計, 並探討銀行特性對存、貸戶效用的影響。本節分爲4小節, 第1小節說明估計方法與所遭遇的內生性問題, 第2小節爲模型的估計結果, 第3小節根據估計的結果探討在兩次金改期間銀行競爭程度與存、貸戶福利的變化, 最後一小節則運用 counterfactual experiments 分析金改政策本身造成的直接效果。

### 4.1 估計方法

爲了控制銀行本身的固定效果以及每一時期外在環境的變化, 我們在 (4)、(7)、(10)、(13) 等估計式加入了銀行與時間的虛擬變數。這些估計式等號左側的產品市佔率 ($s_l$、$s_0$) 可以直接由資料觀察到, 等號右側的產品屬性 ($x_d$、$x_l$)、利率 ($r_d$、$r_l$)、群組內市佔率 ($s_{d/g}$、$s_{l/g}$) 也可直接由資料觀察。因此, 只要銀行不可觀察到的特性 ($\xi_d$、$\xi_l$) 與等號右側的解釋變數都不相關 (uncorrelated), 採用一般迴歸方法 (ordinary least squares) 即可正確地估計出需求參數。然而, 某些在等號右側的變數有可能有內生性的問題, 因此我們也採用了兩階段最小平方法 (two-stage least squares) 來估計模型當中的係數。

估計式當中的存款利率、放款利率 ($r_d$、$r_l$) 有可能與銀行不可觀察到的特性 ($\xi_d$、$\xi_l$) 有關連性, 例如銀行的廣告行銷方式無法被研究人員所觀察到, 但可能影響到消費者的效用, 這樣的特性由於會增加成本因而可能影響銀行決定的利率, 此時就產生內生性問題。對此, 我們引入了銀行「前期現金存量」及「當期營運費用資產比率」作爲存款與放款利率的工具變數。[17] 前期的現金存量餘額將會影響本期的可用現金資源, 銀行每一期決定本期的存、放款利率時, 會視銀行的現金存量多寡而定。由於現金是銀行的存貨與可利用資源並且具有持有成本, 如果銀行擁有較多的現金餘額, 代表具有較高的持有成本與喪失獲利的機會, 因而爲了能將現金貸放出去則會在放款利率上進行調整, 同時也因爲已有足夠的現金水準, 因而不需再吸納更多的資金, 從而會保持較低的存款利率。反之, 在持有較少現金存

[17]這裡的「現金存量」係指銀行資產負債表上的「現金與存放同業」科目餘額。「營運費用資產比例」爲銀行的營運費用除以資產。

臺灣大學學術期刊資料庫

量的銀行, 會因爲現金的稀少性而考慮較高的放款利率以及爲了吸納較多的現金來源, 而會採取調高存款利率。「營運費用資產比率」爲銀行的營運費用除上資產, 銀行在制定利率時必須考慮到本身的營運成本的負擔, 所以此一比例也可能會影響利率的決定。

本研究想要探討逾放比的變化對存、貸戶效用產生的影響。由於高逾放比不但代表著銀行授信品質的惡化與經營風險的上升之外, 也隱含著一家銀行對於承作放款業務的傾向與接受風險的程度。因而爲了要估計出逾放比造成的因果效應, 本文的分析亦考慮逾放比潛在的內生性, 採用的工具變數爲該銀行前期的逾放比。

使用 nested logit model 雖然放寬了對於產品間替代性的限制, 但是在 (10) 與 (13) 式當中必須放入群組內市佔率 $s_{d/g}$ 作爲解釋變數, 此一變數會有內生性的問題。原因在於, 銀行觀測不到的特性 ($\xi_d$、$\xi_l$) 會同時對產品的整體市佔率與群組內市佔率造成影響。因此, 我們以該銀行在前期的群組內市佔率作爲工具變數。

## 4.2 估計結果

表 2 與表 3 分別列出存款市場與放款市場的參數估計結果。[18] 這兩個表的第 (1)、(2) 欄是用一般迴歸分析方式所得出的結果。誠如前一小節所提到, 如果只用一般迴歸方式估計可能有內生性問題, 例如在表 2 中的第 (1)、(2) 欄顯示存款利率對存款戶效用有負面影響, 這顯然違背常理。在表 2 與表 3 的第 (3)、(4) 欄, 則是在考慮內生性之後以兩階段最小平方法的估計結果。[19] 針對工具變數所進行的各項的檢定顯示, Anderson canonical correlation 檢定 (Anderson, 1951) 在 nested logit 模型之下, 存款、貸款市場的 $p$ 值分別爲 0.01、0.00, 表示我們使用的工具變數確實和內生變數是具有相關性的。另一方面, 依照 Sargan statistic 進行 over-identification 檢定 (Sargan, 1958), 存款、貸款市場的 $p$ 值分別爲0.6336與0.262, 都遠大於5%,

[18]我們也參照了匿名審稿人的建議, 將資本適足率與逾放比這兩項變數出現極端值的樣本刪除之後, 再進行估計。該估計結果與使用全部樣本時的結果並沒有太大的差異。

[19]由於逾放比的工具變數爲使用前一期資料, 所以將使得樣本數由原本的756筆減少爲714筆。

期刊資料庫

表 2: 存款市場估計結果

| | OLS | | IV | |
|---|---|---|---|---|
| | Logit Model (1) | Nested Logit (2) | Logit Model (3) | Nested Logit (4) |
| 存款利率 | −24.9553*** | −23.1331*** | 199.7104** | 149.7928** |
| | (−6.60) | (−7.11) | (2.48) | (2.34) |
| 資本適足率 | 0.0163*** | 0.0143*** | 0.0394*** | 0.0289*** |
| | (6.94) | (7.10) | (3.62) | (3.25) |
| 逾放比 | 0.0015 | 0.0036* | −0.0120 | −0.0019 |
| | (0.63) | (1.79) | (−0.93) | (−0.18) |
| 銀行設立年數 | 0.0120*** | 0.0167*** | 0.1377 | 0.0996 |
| | (2.77) | (4.46) | (1.29) | (1.20) |
| 分行數 | 0.0042*** | 0.0026*** | 0.0032** | 0.0012 |
| | (6.51) | (4.70) | (2.10) | (0.95) |
| 自動櫃員機 | 0.0499* | 0.1308*** | 0.0038 | 0.1326** |
| | (1.71) | (5.11) | (0.05) | (2.12) |
| 上市櫃 | 0.0370 | 0.0504* | 0.0127 | 0.0587 |
| | (1.11) | (1.76) | (0.13) | (0.79) |
| 更名, 當期 | 0.0732 | 0.0525 | 0.1488 | 0.1179 |
| | (1.45) | (1.21) | (1.19) | (1.23) |
| 更名, 持續 | 0.0012 | −0.0905* | 0.2608 | 0.1093 |
| | (0.02) | (−1.83) | (1.61) | (0.84) |
| 更名, 遞增 | 0.0792*** | 0.1538*** | 0.0062 | 0.1158* |
| | (2.62) | (5.83) | (0.08) | (1.86) |
| 合併, 當期 | 0.0674** | 0.0223 | 0.0655 | 0.0334 |
| | (2.03) | (0.78) | (0.80) | (0.53) |
| 合併, 持續 | 0.2016*** | 0.1469*** | 0.2342*** | 0.1664*** |
| | (6.51) | (5.48) | (3.13) | (2.81) |
| 合併, 遞增 | −0.0874*** | −0.0657*** | −0.1514*** | −0.1111*** |
| | (−6.24) | (−5.42) | (−3.76) | (−3.41) |
| 改制, 當期 | 0.0178 | 0.0175 | 0.2364 | 0.1852 |
| | (0.10) | (0.11) | (0.56) | (0.57) |
| 改制, 持續 | 0.3912* | 0.3326* | 0.5109 | 0.4051 |
| | (1.78) | (1.76) | (1.03) | (1.06) |
| 改制, 遞增 | −0.3537*** | −0.3458*** | −0.5412* | −0.4897** |
| | (−2.80) | (−3.18) | (−1.85) | (−2.19) |
| 淨值比率 | −2.4175*** | −2.3048*** | −7.1720*** | −5.6404*** |
| | (−6.73) | (−7.47) | (−3.75) | (−3.66) |
| 資產報酬率 | 1.0125*** | 0.8865*** | 0.8727 | 0.7621 |
| | (2.67) | (2.72) | (1.01) | (1.15) |
| 現金比率 | −0.0520 | −0.0401 | 0.0064 | 0.0071 |
| | (−0.43) | (−0.38) | (0.02) | (0.03) |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | OLS | | IV | |
|---|---|---|---|---|
| | Logit Model (1) | Nested Logit (2) | Logit Model (3) | Nested Logit (4) |
| 群內市佔率 | | 0.3087*** (15.55) | | 0.3913*** (4.96) |
| 截距項 | −3.7557*** (−15.20) | −2.6925*** (−12.07) | −12.9048* (−1.93) | −8.8879* (−1.70) |
| 時間虛擬變數 | V | V | V | V |
| 銀行虛擬變數 | V | V | V | V |
| 樣本數 | 765 | 765 | 714 | 714 |
| *R*-squared | 0.9771 | 0.9831 | 0.9875 | 0.9927 |
| Underidentification test: | | | | |
| Anderson canon. corr. LM statistic | | | 10.225 | 9.146 |
| Chi-square (2) *P*-value | | | 0.006 | 0.0103 |
| Overidentification test: Sargan stat. | | | 0.001 | 0.227 |
| Chi-square (1) *P*-value | | | 0.9733 | 0.6336 |

註: 括弧中爲 *t* 統計量。上標 *, **, *** 分別表示在顯著水準爲0.1, 0.05, 0.01下顯著。

無法拒絕工具變數與 $\xi_d$、$\xi_l$ (銀行不可觀察到的特性) 彼此皆不相關的假設。這些檢定結果顯示我們所挑選的工具變數是合理的。[20]

存款利率對與效用的影響呈現顯著正相關, 係數在 logit 模型中由未使用工具變數的 −24.96大幅提高至 +199.7, 在巢式 logit 模型中亦由未使用工具變數的 −23.13大幅提升至 +149.8, 代表未使用工具變數前的估計結果是低估情形。放款利率的係數與未使用工具變數時的結果相比, 亦由 −9.79降至 −54.42以及由 −7.139降至 −45.97產生大幅變化, 顯示原先未使用工具變數的估計結果是高估情形, 而在放款市場中放款利率與貸款戶的效用呈現負相關的結果也符合經濟直覺。

群組內替代性相對於群組外替代性的係數 $\sigma_D$、$\sigma_L$ 在表2與表3的估計值皆顯著大於0, 顯示巢式 logit 模型相對於 logit 模型更適合描述存、貸

[20]根據我們對於工具變數的相關性與 over-identification 之檢定結果, 存款市場使用的工具變數包括「當期營運費用資產比率」、「前期現金存量」、「前期逾放比」、「前期群組內市佔率」四個變數, 其中後三者皆採用前一期的觀察值。另一方面, 在貸款市場對於「前期現金存量」這個工具變數是採用前二期的觀察值, 而其餘三個工具變數「當期營運費用資產比率」、「前期逾放比」、「前期群組內市佔率」則與存款市場相同。

期刊資料庫

表 3: 放款市場估計結果

| | OLS | | IV | |
|---|---|---|---|---|
| | Logit Model (1) | Nested Logit (2) | Logit Model (3) | Nested Logit (4) |
| 放款利率 | −9.7897*** | −7.1388*** | −54.4175*** | −45.9688*** |
| | (−4.89) | (−4.07) | (−3.67) | (−3.55) |
| 資本適足率 | 0.0179*** | 0.0141*** | 0.0184*** | 0.0098*** |
| | (8.21) | (7.37) | (5.55) | (3.22) |
| 逾放比 | 0.0081*** | 0.0077*** | −0.0102 | −0.0055 |
| | (3.51) | (3.80) | (−1.06) | (−0.65) |
| 銀行設立年數 | 0.0190*** | 0.0199*** | −0.0692 | −0.0573 |
| | (4.64) | (15.09) | (−1.50) | (−1.44) |
| 分行數 | 0.0050*** | 0.0034*** | 0.0039*** | 0.0012 |
| | (8.32) | (6.35) | (4.82) | (1.60) |
| 自動櫃員機 | −0.0021 | 0.0912*** | −0.0083 | 0.1594*** |
| | (−0.08) | (3.70) | (−0.23) | (4.50) |
| 上市櫃 | 0.0672** | 0.0731*** | 0.1005** | 0.1268*** |
| | (2.15) | (2.68) | (2.07) | (3.02) |
| 更名, 當期 | 0.0700 | 0.0445 | 0.1313** | 0.0979* |
| | (1.48) | (1.08) | (2.07) | (1.78) |
| 更名, 持續 | 0.0246 | −0.0791* | 0.0980 | −0.0505 |
| | (0.46) | (−1.68) | (1.41) | (−0.81) |
| 更名, 遞增 | 0.0417 | 0.1284*** | 0.0349 | 0.1711*** |
| | (1.47) | (5.07) | (1.01) | (5.17) |
| 合併, 當期 | 0.0946*** | 0.0440 | 0.0983** | 0.0443 |
| | (3.05) | (1.61) | (2.36) | (1.21) |
| 合併, 持續 | 0.2140*** | 0.1477*** | 0.2834*** | 0.1839*** |
| | (7.35) | (5.74) | (6.35) | (4.55) |
| 合併, 遞增 | −0.0834*** | −0.0596*** | −0.1074*** | −0.0710*** |
| | (−6.35) | (−5.16) | (−5.80) | (−4.28) |
| 改制, 當期 | 0.0738 | 0.0678 | −0.1607 | −0.1508 |
| | (0.43) | (0.45) | (−0.71) | (−0.78) |
| 改制, 持續 | 0.5155** | 0.4484** | 0.3419 | 0.2482 |
| | (2.50) | (2.50) | (1.34) | (1.12) |
| 改制, 遞增 | −0.3707*** | −0.3760*** | −0.2917** | −0.3109** |
| | (−3.12) | (−3.64) | (−2.01) | (−2.47) |
| 淨值比率 | −2.1287*** | −1.8707*** | −2.0171*** | −1.3036*** |
| | (−6.44) | (−6.49) | (−4.57) | (−3.35) |
| 資產報酬率 | 1.7659*** | 1.3545*** | 1.6377*** | 1.0050*** |
| | (4.96) | (4.35) | (3.75) | (2.63) |
| 現金比率 | −0.7535*** | −0.5627*** | −1.0397*** | −0.6973*** |
| | (−6.56) | (−5.58) | (−6.36) | (−4.74) |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | OLS | | IV | |
|---|---|---|---|---|
| | Logit Model (1) | Nested Logit (2) | Logit Model (3) | Nested Logit (4) |
| 群內市佔率 | | 0.2966*** | | 0.4705*** |
| | | (14.76) | | (9.84) |
| 截距項 | −3.1237*** | −2.0301*** | 1.8261 | 2.6384 |
| | (−13.78) | (−16.50) | (0.65) | (1.09) |
| 時間虛擬變數 | V | V | V | V |
| 銀行虛擬變數 | V | V | V | V |
| 樣本數 | 765 | 765 | 714 | 714 |
| *R*-squared | 0.9769 | 0.9825 | 0.9946 | 0.9960 |
| Underidentification test: | | | | |
| Anderson canon. corr. LM statistic | | | 23.006 | 22.767 |
| Chi-square (2) *P*-value | | | 0.0000 | 0.0000 |
| Overidentification test: Sargan stat. | | | 2.864 | 1.258 |
| Chi-square(1) *P*-value | | | 0.0906 | 0.262 |

註: 括弧中爲 *t* 統計量。上標 *, **, *** 分別表示在顯著水準爲0.1, 0.05, 0.01下顯著。

戶的選擇行爲。這意味著將銀行區分爲公營金控銀行、公營其它銀行、民營金控銀行、民營其它銀行、工業銀行與外部選擇這六個群組後, 同一群組內的銀行相對而言在存款市場與放款市場都具有較高的替代性。

由以上的討論, 我們認爲考慮內生性之下的巢式 logit 模型最適合解釋我們觀察到的資料。因此, 之後的討論與分析皆以表2與表3的第 (4) 欄的估計結果爲主。

資本適足率的估計係數在表2與表3的 *t* 值都超過3, 顯示資本適足率對於存、貸戶的效用皆有顯著的正向效果。背後的原因可能是由於自有資本的提升對於存、貸戶皆具有較高的保障, 存款戶的存款比較不會因爲銀行資產遇上風險波動而發生無法提領現象, 同時, 貸款戶的貸款額度來源也比較有保障, 不需要擔心因爲銀行體質不佳導致貸款合約受到影響。

逾放比代表了銀行的資產品質, 在存款與放款市場上, 逾放比對於消費者的效用都出現不顯著的負向影響。負向影響的原因可能是逾放比高的銀行, 其資產品質較低落, 經營風險較高, 對於存款戶而言會產生存款安全性的顧慮。銀行存款業務對於存款人而言除了考慮利息收入之外, 更重要的

是保全資金的安全性, 若是銀行本身經營具有高風險時, 存款人的存款便暴露在相當程度的風險之下, 因而出現逾放比與存款戶效用呈現負相關是很合乎現實情況。放款市場也呈現負相關, 可能是因爲當銀行的逾放比提升時, 銀行爲了符合政府金融監管機構對逾放比的監控而會對放款額度進行較嚴格的審查管制, 因而使得貸款的取得難度提高, 貸款戶的效用下降。

其次, 銀行的設立年數對於存款戶是不顯著正相關, 對於貸款戶是不顯著負相關。原因可能在於銀行經營越久, 存款戶會覺得越有保障, 但同時也代表銀行作風較保守, 在授信行爲較爲保守謹愼之下, 貸款戶較不易取得貸款, 因而對於貸款戶的效用呈現負相關。

銀行的分行數與自動櫃員機數目代表了銀行接觸存、貸戶的實體通路。當這兩者數量越多, 存、貸戶也越方便辦理存、放款業務, 因而分行數、自動櫃員機數目與存、貸戶的效用皆呈現正相關。這也與各銀行無不積極申請設立新分行與藉由併購拓展新分行據點的行爲相符合。

由圖 2 (A) 與圖 3 (A) 看出存款市場與放款市場在銀行更名之後, 影響隨著時間而變化的趨勢圖。更名行爲在當期並不會令存、貸戶的效用立即產生顯著的變化, 可是等到下一期之後, 效果皆呈現逐期遞增情形。背後的原因, 可能因爲銀行在更名時消費者並沒有立即認知到新的名稱與銀行的新形象, 隨著時間漸久, 存貸戶才逐漸認識到新名稱並對銀行的形象發生不同的感覺, 因而導致效用的逐漸變化。事實上, 由於會進行更名的銀行, 往往是由於原先名稱帶給消費者的形象不佳 (例如泛亞銀行因爲體質不佳, 導致形象不好, 在 2004 年 4 月更名爲寶華銀行), 因此企圖藉由新名稱帶來的新形象, 重新吸引消費者。

銀行的合併的效果可以觀察圖 2 (B) 與圖 3 (B) 的趨勢圖。估計結果顯示, 銀行合併在當期並沒有顯著的影響, 但是在接下來的短期間 (存款市場爲半年, 貸款市場約爲 3 年) 在存、貸款市場分別能對消費者帶來正的效用, 但是長期而言此一正向影響的幅度會逐漸衰減。我們猜測, 由於銀行的合併通常伴隨著服務範圍的跨大, 使得原本不同銀行的客戶, 因爲合併而可以更方便消費存款或貸款產品, 因而銀行的合併對於存貸戶帶來正的效用。[21]

[21] 在需求模型當中已經考慮了分行數和 ATM 數, 所以合併增加分行與 ATM 數量的好

臺灣大學學術期刊資料庫

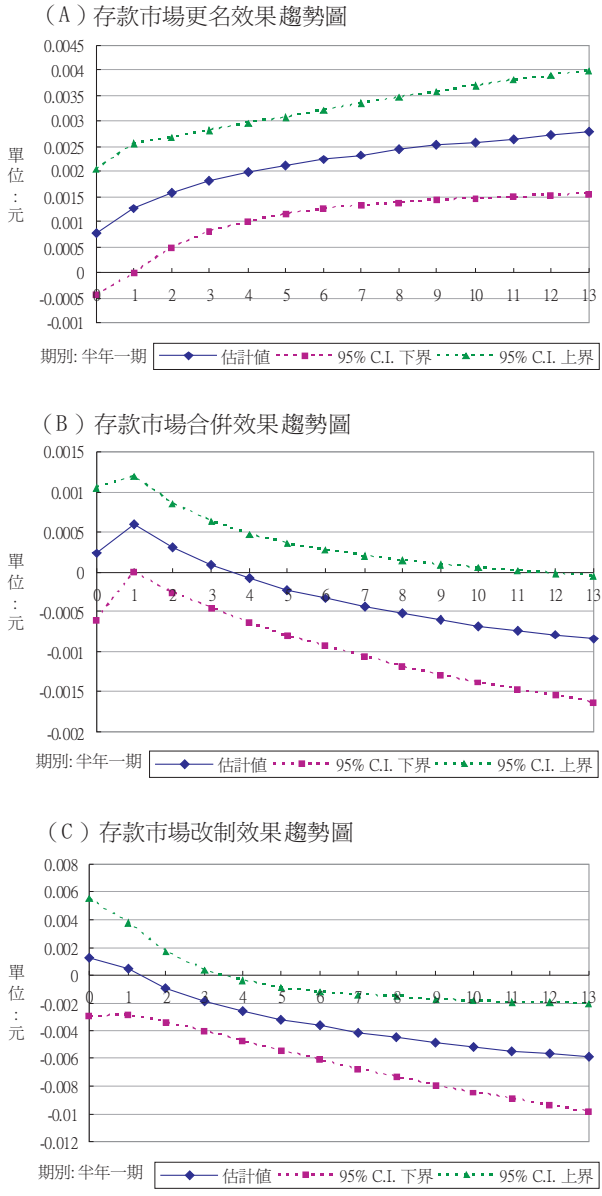
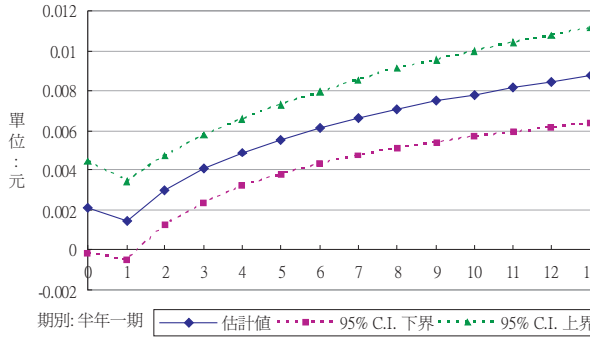



圖 2: 存款市場更名、合併與改制效果趨勢圖

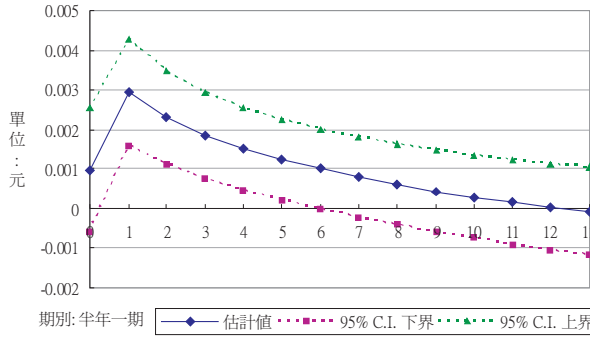
註: 縱軸數值計算方式爲三種效果 (當期、持續、遞增效果) 各別的 delete 變數數值乘上係數並相加得出綜合效果之後, 再除以存款利率係數, 將效用值貨幣化。係數根據 IV 巢式 logit 模型之結果計算。更名與合併均以一次作爲代表。半年爲一期。95% C.I. 係指 95% 信賴區間。

期刊資料庫

（A）放款市場更名效果趨勢圖




（B）放款市場合併效果趨勢圖




（C）放款市場改制效果趨勢圖

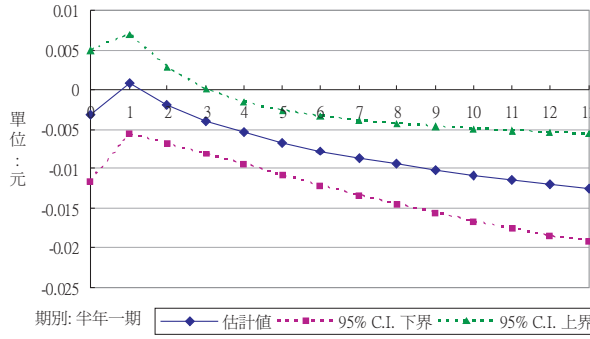



圖 3: 放款市場更名、合併與改制效果趨勢圖

註: 縱軸數值計算方式爲三種效果（當期、持續、遞增效果）各別的 delete 變數數值乘上係數並相加得出綜合效果之後，再除以放款利率係數，將效用值貨幣化。係數根據 IV 巢式 logit 模型之結果計算。更名與合併均以一次作爲代表。半年爲一期。95% C.I. 係指 95% 信賴區間。

期刊資料庫

至於改制的影響, 圖 2 (C) 與圖 3 (C) 分別顯示出改制的效益會對存、貸戶的效用長期而言持續下降。然而, 由於在樣本期間內只有台南中小企銀改制爲京城商業銀行的單一案例。因此, 我們並不想要過度解釋此一估計結果。

銀行的淨值爲資產扣除負債, 高淨值比率代表銀行的資產多數來自於銀行自有資金所構成, 此時負債比例或是外來資金比例較低, 而存款是銀行的負債即屬於外來資金, 高淨值比銀行代表了銀行較不積極吸納存款, 造成淨值比與存款戶效用呈現負相關。同時, 高淨值比銀行的資產多由自有資金所構成, 因而在從事放款行爲時可能會較爲審愼, 較不利於貸款戶的貸款取得而呈現負相關。

資產報酬率較佳的銀行表示在經營能力與資產運用效率方面皆具備較出色的表現, 此表現不僅令銀行經營風險降低, 同時也令存、貸戶的資金往來較有保障因而提升其效用。

銀行的現金存量是衡量銀行流動性的極佳指標, 越高現金比率的銀行其流動性越佳, 因此具有高比率現金存量的銀行對於存款戶而言是較爲放心的資金往來機構, 存款戶較不必擔心提領不到資金。但是對於貸款戶而言就呈現相反的結果, 原因在於若是銀行將多數資金保有在手中而不貸放出去, 雖然銀行具有高流動性, 但是貸款戶也不易從這類銀行取得貸款, 因此會降低貸款戶的效用, 故現金比率與貸款戶效用呈現負相關。

### 4.3 金改期間產業競爭程度與存、貸戶福利變化

表 4 與表 5 分別列出各銀行各年度在存款與放款市場的利率彈性, 圖 4 則是將這兩個表當中各年度的彈性平均值與中位數繪製成趨勢圖。[22] 我們發

處已經反應在這兩個變數。然而合併銀行通常具有某些業務上的互補性, 使得合併帶給消費者額外的好處。例如, 陽信商業銀行原本分行集中在台北市, 高新商業銀行分行集中在高雄市, 兩者在 2005 年 11 月合併之後, 可以在短期內對消費者產生地理上互補的好處。然而, 長期而言, 銀行合併之後, 會調整分行設置的地點, 可能因此使得合併帶給消費者的額外好處消失。

[22]根據經濟學理論可知廠商在利潤極大化之下的供給決策必在邊際收益等於邊際成本的條件下生產, 在該條件之下的需求彈性絕對值必定大於1。然而根據 Klemperer (1987) 可知當產品具有轉換成本時, 會導致需求較無彈性 (inelastic)。因此, 存款產品存在轉換成本使得銀行即使利用存款利率變動也無法完全發揮價格效果吸引存款戶的轉換。表4顯示

現存款與放款的利率彈性絕對值在樣本期間皆呈現逐年縮小的現象, 表示各銀行的獨佔力隨著時間而增加。然而, 仔細比較此圖與圖1的市場集中度指標, 可以發現利率彈性與集中度指標的走勢並不完全一致。在第一次金改的期間 (2002年6月到2004年6月) HHI 指數並沒有增加, 但是存款與放款的利率彈性都大幅度降低 (分別降低58%與30%)。相對而言, 在第二次金改期間 (2004年6月到2008年6月) HHI 指數上升, 可是存款利率彈性也出現增加的現象 (增加52%), 而放款利率彈性則只有小幅度變化 (減少5%)。因此, 單獨使用 HHI 市場集中度指標來判斷產業競爭的程度, 未必能夠完全反映銀行實際上所面對的需求彈性變化。從利率彈性可以發現在第一次金改期間銀行業的競爭程度是下降的, 但在第二次金改合併政策實施的期間, 雖然銀行家數減少, 銀行間的競爭程度並未下降。

存款、貸款消費者在金融市場得到的福利水準, 可以運用 (15) 式來衡量其年化的貨幣價值。表6列出各年度年化的消費者剩餘之貨幣價值 (CS), 不同時間點之間的福利變化即爲相對應的消費者剩餘之差額。舉例而言, 在2010年的上半年, 平均每一元的存款從金融市場得到了 $0.0098/2 = 0.0049$ 元的剩餘, 平均每一元的貸款則獲得了 $0.0414/2 = 0.0207$ 元的消費者剩餘。[23] 若是分別乘上存款、貸款市場總規模的金額, 存款戶在2010年上半年的總剩餘爲1,471.85億元, 而貸款戶總剩餘爲4,196.00億元。相對而言, 根據金管會的統計, 在這半年間, 銀行的稅前盈餘合計是892.85億元, 和我們所估計出來的消費者剩餘, 大致是相同的數量級。

觀察在第一次金改期間 (2002年6月到2004年6月) 存款消費者的福利變化, 每1元存款的 (年化) 消費者剩餘從0.009724元變爲0.009720元, 只微幅減少0.05%, 而放款消費者的每1元貸款的 (年化) 剩餘則從0.05188元變爲0.04705元, 降低了9.31%。在第二次金改期間 (2004年6月到2008年6月), 每1元存款的 (年化) 剩餘從0.009720元變爲0.009045元減少了

出存款市場的利率彈性, 在樣本期間約有12%的樣本銀行彈性值小於1, 呈現無彈性現象。表5可以看出各銀行的放款利率彈性, 也約有12%的樣本銀行的彈性絕對值小於1。在 Ho and Ishii (2011) 的研究中亦有發現存款彈性小於1的估計結果, 因而根據 Klemperer (1987) 可知, 銀行業的存款與放款產品皆因爲存在轉換成本而使得本文所估計的存款與放款產品皆呈現出需求較無彈性的現象。

[23]表6列出的是年化後的消費者剩餘, 若是僅考慮上半年, 則需要除以2。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 4: 各銀行各年度自身利率需求彈性 — 存款市場

| | | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 201000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | 中央信託局 | 5.222 | 3.693 | 3.101 | 2.493 | 2.004 | 1.667 | 1.897 | 1.890 | 1.735 | 2.259 | 2.034 | 2.575 | | | | | | |
| 002 | 中國農民銀行 | 3.833 | 2.806 | 2.145 | 1.644 | 1.238 | 1.206 | 1.163 | 1.330 | 1.527 | | | | | | | | | |
| 003 | 交通銀行 | 4.062 | 3.568 | 2.809 | 2.226 | 1.881 | 1.640 | 1.781 | 1.945 | 2.080 | 2.260 | | | | | | | | |
| 004 | 台灣銀行 | 4.175 | 3.356 | 2.730 | 2.231 | 1.621 | 1.861 | 1.953 | 1.970 | 2.069 | 2.279 | 2.307 | 2.288 | 2.517 | 2.378 | 1.588 | 0.954 | 0.785 | 0.684 |
| 005 | 台灣土地銀行 | 4.774 | 3.508 | 2.683 | 2.030 | 1.697 | 1.640 | 1.665 | 1.777 | 1.842 | 2.043 | 2.070 | 2.242 | 2.289 | 2.282 | 2.131 | 1.053 | 0.774 | 0.662 |
| 006 | 合作金庫銀行 | 3.657 | 2.791 | 2.164 | 1.652 | 1.388 | 1.343 | 1.331 | 1.492 | 1.674 | | | | | | | | | |
| 006 | 合庫商業銀行 | | | | | | | | | | 1.504 | 1.799 | 1.838 | 1.925 | 1.937 | 1.741 | 0.961 | 0.735 | 0.640 |
| 007 | 第一商業銀行 | 3.547 | 2.598 | 1.890 | 1.341 | 1.012 | 0.928 | 0.929 | 1.011 | 1.142 | 1.324 | 1.382 | 1.506 | 1.550 | 1.664 | 1.585 | 0.875 | 0.628 | 0.565 |
| 008 | 華南商業銀行 | 2.154 | 1.788 | 1.448 | 1.276 | 0.961 | 0.878 | 0.864 | 0.974 | 1.103 | 1.322 | 1.405 | 1.454 | 1.510 | 1.631 | 1.564 | 0.907 | 0.613 | 0.535 |
| 009 | 彰化商業銀行 | 3.601 | 2.671 | 1.916 | 1.519 | 1.134 | 1.050 | 1.046 | 1.147 | 1.279 | 1.452 | 1.580 | 1.656 | 1.739 | 1.795 | 1.643 | 0.950 | 0.677 | 0.596 |
| 011 | 上海商業銀行 | 4.025 | 2.914 | 2.170 | 1.564 | 1.189 | 1.030 | 1.043 | 1.172 | 1.363 | 1.621 | 1.788 | 1.861 | 2.048 | 2.049 | 1.811 | 1.041 | 0.608 | 0.506 |
| 012 | 台北富邦銀行 | | | | | | | | 1.108 | 1.253 | 1.554 | 1.679 | 1.797 | 1.870 | 1.817 | 1.819 | 1.014 | 0.647 | 0.549 |
| 012 | 台北銀行 | 3.505 | 2.713 | 1.911 | 1.430 | 1.196 | 1.088 | 1.077 | | | | | | | | | | | |
| 013 | 世華聯合商銀 | 3.315 | 2.408 | 1.621 | 1.179 | 0.811 | | | | | | | | | | | | | |
| 013 | 國泰世華商銀 | | | | | | 0.791 | 0.744 | 0.911 | 1.087 | 1.269 | 1.525 | 1.468 | 1.558 | 1.688 | 1.685 | 0.906 | 0.612 | 0.514 |
| 016 | 高雄銀行 | 4.506 | 3.830 | 2.675 | 2.075 | 1.597 | 1.269 | 1.187 | 1.296 | 1.397 | 1.597 | 1.700 | 1.792 | 1.916 | 2.072 | 1.973 | 1.298 | 0.845 | 0.686 |
| 017 | 中國國際商銀 | 3.453 | 2.442 | 1.695 | 1.352 | 0.984 | 0.917 | 1.000 | 1.209 | 1.504 | 1.932 | | | | | | | | |
| 017 | 兆豐國際商銀 | | | | | | | | | | | 2.532 | 2.027 | 2.029 | 2.089 | 1.805 | 0.895 | 0.617 | 0.555 |
| 021 | 花旗台灣銀行 | | | | | | | | | | | | 2.024 | 2.138 | 1.682 | 1.920 | 1.178 | 0.382 | 0.375 |
| 021 | 華僑商業銀行 | 4.684 | 3.439 | 2.523 | 2.049 | 1.505 | 1.357 | 1.713 | 1.543 | 1.703 | 1.766 | 1.980 | | | | | | | |
| 040 | 中華開發工銀 | 8.814 | 2.590 | 4.167 | 4.619 | 2.669 | 2.667 | 2.568 | 3.644 | 7.381 | 5.339 | 6.770 | 4.703 | 2.488 | 2.099 | 2.320 | 0.924 | 0.221 | 0.264 |
| 048 | 台灣工業銀行 | 5.557 | 5.316 | 3.085 | 3.174 | 1.448 | 1.130 | 1.051 | 0.945 | 1.379 | 1.666 | 1.993 | 1.768 | 1.865 | 2.053 | 1.766 | 1.114 | 0.392 | 0.378 |
| 050 | 台灣中小企銀 | 3.958 | 2.813 | 2.016 | 1.787 | 1.422 | 1.228 | 1.233 | 1.429 | 1.532 | 1.842 | 1.962 | 1.929 | 2.126 | 2.223 | 2.082 | 1.187 | 0.790 | 0.724 |
| 051 | 台北國際商銀 | 4.432 | 3.176 | 2.363 | 1.623 | 1.192 | 1.103 | 1.043 | 1.193 | 1.397 | 1.658 | | | | | | | | |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 201000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 052 | 渣打國際商銀 | | | | | | | | | | | | | 1.474 | 1.429 | 1.347 | 1.104 | 0.533 | 0.355 |
| 052 | 新竹國際商銀 | 4.346 | 3.130 | 2.274 | 1.772 | 1.344 | 1.155 | 1.148 | 1.262 | | 1.429 | 1.643 | 1.418 | | | | | | |
| 053 | 台中商業銀行 | 4.488 | 3.506 | 2.509 | 1.957 | 1.457 | 1.370 | 1.191 | 1.289 | 1.388 | 1.544 | 1.611 | 1.616 | 1.694 | 1.794 | 1.742 | 1.237 | 0.750 | 0.541 |
| 054 | 台南中小企銀 | 4.823 | 3.420 | 2.583 | 2.066 | 1.627 | 1.446 | 1.237 | 1.343 | 1.451 | | | | | | | | | |
| 054 | 京城商業銀行 | | | | | | | | | | 1.555 | 1.696 | 1.966 | 2.077 | 2.235 | 2.207 | 1.295 | 0.937 | 0.720 |
| 055 | 高雄中小企銀 | 5.378 | 4.207 | 3.044 | 2.395 | 2.057 | 1.608 | | | | | | | | | | | | |
| 056 | 花蓮中小企銀 | 4.994 | 3.717 | 2.648 | 2.369 | 1.920 | 1.649 | 1.482 | 1.515 | 1.789 | 1.756 | 1.793 | | | | | | | |
| 057 | 台東中小企銀 | 5.710 | 4.342 | 3.186 | 2.723 | 2.417 | 2.165 | 2.111 | 2.113 | 2.156 | 2.328 | 2.601 | | | | | | | |
| 102 | 華泰商業銀行 | 5.070 | 3.477 | 2.487 | 2.018 | 1.643 | 1.459 | 1.408 | 1.441 | 1.531 | 1.686 | 1.892 | 1.979 | 2.248 | 2.359 | 2.358 | 1.686 | 1.077 | 0.807 |
| 103 | 台灣新光銀行 | | | | | | | | | 1.895 | 1.714 | 1.706 | 1.822 | 2.046 | 2.178 | 2.188 | 1.380 | 0.815 | 0.651 |
| 103 | 誠泰商業銀行 | 4.926 | 3.551 | 2.664 | 2.075 | 1.681 | 1.444 | 1.365 | 1.438 | | | | | | | | | | |
| 108 | 陽信商業銀行 | 3.904 | 3.020 | 2.335 | 1.851 | 1.452 | 1.367 | 1.379 | 1.455 | 1.297 | 1.768 | 1.852 | 2.030 | 2.439 | 2.616 | 2.580 | 1.742 | 1.122 | 0.861 |
| 118 | 板信商業銀行 | 4.611 | 3.498 | 2.547 | 2.031 | 1.552 | 1.498 | 1.481 | 1.536 | 1.566 | 1.815 | 2.004 | 2.133 | 2.410 | 2.548 | 2.406 | 1.693 | 1.167 | 0.837 |
| 147 | 三信商業銀行 | 4.286 | 3.276 | 2.477 | 1.902 | 1.568 | 1.395 | 1.352 | 1.418 | 1.568 | 1.725 | 1.767 | 1.950 | 2.127 | 2.282 | 2.245 | 1.431 | 1.032 | 0.825 |
| 150 | 台灣新光銀行 | | | | | | | 1.269 | 1.265 | | | | | | | | | | |
| 150 | 聯信商業銀行 | 3.929 | 2.789 | 2.161 | 1.697 | 1.328 | 1.345 | | | | | | | | | | | | |
| 151 | 第七商業銀行 | 4.258 | 3.234 | 2.359 | 1.789 | 1.351 | 1.203 | 1.149 | 1.208 | 1.298 | 1.459 | 1.566 | | | | | | | |
| 202 | 高新商業銀行 | 4.583 | 3.508 | 2.688 | 2.120 | 1.606 | 1.359 | 1.310 | 1.381 | | | | | | | | | | |
| 801 | 萬通商業銀行 | 4.632 | 3.359 | 2.365 | 1.878 | | | | | | | | | | | | | | |
| 803 | 聯邦商業銀行 | 5.751 | 4.103 | 2.990 | 2.295 | 1.695 | 1.615 | 1.557 | 1.591 | 1.735 | 2.050 | 2.099 | 2.251 | 2.494 | 2.555 | 2.507 | 1.639 | 1.143 | 0.859 |
| 804 | 中華商業銀行 | 6.509 | 4.578 | 3.448 | 2.889 | 2.531 | 2.261 | 2.123 | 2.135 | 2.293 | 2.751 | 2.938 | | | | | | | |
| 805 | 遠東國際商銀 | 4.816 | 3.506 | 2.447 | 2.039 | 1.321 | 1.163 | 1.314 | 1.456 | 1.589 | 1.773 | 1.995 | 2.127 | 2.353 | 2.352 | 2.276 | 1.299 | 0.696 | 0.658 |
| 806 | 元大商業銀行 | | | | | | | | | | | | | 2.133 | 2.138 | 2.192 | 1.233 | 0.581 | 0.457 |
| 806 | 亞太商業銀行 | 4.792 | 3.607 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 806 | 復華商業銀行 | | | 2.580 | 0.313 | 1.481 | 1.338 | 1.157 | 1.416 | 1.540 | 1.938 | 1.972 | 2.020 | | | | | | |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 201000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 807 永豐商業銀行 | | | | | | | | | | | 1.263 | 1.955 | 2.017 | 2.096 | 2.019 | 1.139 | 0.734 | 0.597 |
| 807 建華商業銀行 | | 2.325 | 2.252 | 1.587 | 1.183 | 1.047 | 1.117 | 1.249 | 1.472 | 1.816 | | | | | | | | |
| 807 華信商業銀行 | 4.098 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 808 玉山商業銀行 | 4.834 | 3.485 | 2.556 | 2.026 | 1.575 | 1.135 | 1.215 | 1.212 | 1.413 | 1.674 | 1.827 | 1.935 | 2.051 | 2.067 | 2.076 | 1.157 | 0.781 | 0.628 |
| 809 萬泰商業銀行 | 5.015 | 3.839 | 2.950 | 2.515 | 2.072 | 1.859 | 1.779 | 1.717 | 1.824 | 2.013 | 2.116 | 2.439 | 2.484 | 2.681 | 2.735 | 2.234 | 1.358 | 0.935 |
| 810 泛亞商業銀行 | 5.905 | 4.430 | 3.545 | 2.828 | 2.376 | | | | | | | | | | | | | |
| 810 寶華商業銀行 | | | | | | 2.030 | 2.031 | 2.137 | 2.357 | 2.190 | 2.317 | | | | | | | |
| 811 中興商業銀行 | 5.468 | 4.369 | 3.473 | 2.777 | 2.135 | 1.979 | 1.781 | | | | | | | | | | | |
| 812 台新國際商銀 | 4.347 | 2.794 | 2.372 | 1.726 | 1.196 | 1.036 | 1.067 | 1.207 | 1.417 | 1.715 | 1.875 | 1.915 | 2.223 | 2.254 | 2.297 | 1.433 | 0.825 | 0.591 |
| 813 富邦商業銀行 | 2.572 | 3.048 | 2.200 | 1.643 | 1.264 | 1.037 | 1.009 | | | | | | | | | | | |
| 814 大眾商業銀行 | 4.718 | 3.670 | 2.448 | 1.975 | 1.549 | 1.342 | 1.448 | 1.386 | 1.574 | 2.182 | 2.152 | 2.390 | 2.555 | 2.569 | 2.537 | 1.538 | 0.929 | 0.790 |
| 815 日盛國際商銀 | 5.006 | 3.492 | 2.649 | 2.371 | 0.266 | 1.544 | 1.394 | 1.546 | 1.682 | 1.875 | 1.959 | 1.878 | 2.057 | 2.320 | 2.278 | 1.775 | 1.043 | 0.618 |
| 816 安泰商業銀行 | 5.033 | 3.520 | 2.580 | 2.013 | 1.451 | 1.206 | 1.191 | 1.452 | 1.672 | 2.133 | 2.082 | 2.242 | 2.798 | 2.700 | 2.380 | 1.552 | 1.117 | 0.825 |
| 822 中國信託商銀 | 4.073 | 2.352 | 1.893 | 1.459 | 0.955 | 0.986 | 0.934 | 1.003 | 1.216 | 1.472 | 1.561 | 1.653 | 1.777 | 1.706 | 1.743 | 0.972 | 0.590 | 0.459 |
| 825 慶豐商業銀行 | 6.461 | 4.971 | 3.746 | 3.07 | 2.386 | 2.144 | 2.125 | 2.2 | 2.298 | 2.132 | 2.295 | 2.402 | 2.646 | 2.563 | | | | |
| 827 國泰商業銀行 | | 3.895 | 3.002 | 2.373 | | | | | | | | | | | | | | |
| 827 匯通商業銀行 | 5.289 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均值 | 4.626 | 3.381 | 2.560 | 2.035 | 1.539 | 1.408 | 1.384 | 1.486 | 1.732 | 1.888 | 2.027 | 2.029 | 2.105 | 2.140 | 2.046 | 1.259 | 0.781 | 0.625 |
| 中位數 | 4.611 | 3.477 | 2.523 | 2.018 | 1.481 | 1.345 | 1.2895 | 1.417 | 1.540 | 1.766 | 1.892 | 1.9525 | 2.077 | 2.138 | 2.079 | 1.1825 | 0.762 | 0.623 |
| 最大值 | 8.814 | 5.316 | 4.167 | 4.619 | 2.669 | 2.667 | 2.568 | 3.644 | 7.381 | 5.339 | 6.770 | 4.703 | 2.798 | 2.700 | 2.735 | 2.234 | 1.358 | 0.935 |
| 最小值 | 2.154 | 1.788 | 1.448 | 0.313 | 0.266 | 0.791 | 0.744 | 0.911 | 1.087 | 1.269 | 1.263 | 1.418 | 1.474 | 1.429 | 1.347 | 0.875 | 0.221 | 0.264 |

註: 1. 銀行中文名稱前的代碼爲各家銀行在銀行局的統一標準代碼, 當銀行代碼相同而銀行中文名稱不同時, 代表銀行發生更名、合併或改制事項, 使得原代碼銀行存在, 但銀行中文名稱改變。例如: 807 華信商銀更名爲建華商銀, 之後又合併台北國際商銀後再更名爲永豐商銀, 但事實上存續銀行都是 807 銀行。

2. 利率彈性值計算係根據 IV 巢式 logit 模型估計結果計算而得。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 5: 各銀行各年度自身利率需求彈性 — 放款市場

| | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 20100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 中央信託局 | −2.387 | −1.929 | −1.738 | −1.523 | −1.262 | −1.085 | −1.016 | −1.089 | −1.072 | −1.137 | −1.072 | −1.193 | | | | | | |
| 002 中國農民銀行 | −2.252 | −1.898 | −1.646 | −1.379 | −1.015 | −1.008 | −0.955 | −1.005 | −1.065 | | | | | | | | | |
| 003 交通銀行 | −1.331 | −1.511 | −1.509 | −1.388 | −1.288 | −1.161 | −1.153 | −1.227 | −1.163 | −1.259 | | | | | | | | |
| 004 台灣銀行 | −2.493 | −2.256 | −2.043 | −1.663 | −1.373 | −1.242 | −0.976 | −0.830 | −0.902 | −0.898 | −0.971 | −0.950 | −1.089 | −1.020 | −1.016 | −0.568 | −0.486 | −0.49 |
| 005 台灣土地銀行 | −2.278 | −2.012 | −1.708 | −1.300 | −1.089 | −1.024 | −0.985 | −0.986 | −1.005 | −1.053 | −1.073 | −1.089 | −1.142 | −1.117 | −1.093 | −0.692 | −0.582 | −0.57 |
| 006 合作金庫銀行 | −2.176 | −1.947 | −1.582 | −1.230 | −1.020 | −0.926 | −0.896 | −0.971 | −0.974 | | | | | | | | | |
| 006 合庫商業銀行 | | | | | | | | | | −0.799 | −0.974 | −0.996 | −1.080 | −1.048 | −1.030 | −0.699 | −0.588 | −0.57 |
| 007 第一商業銀行 | −2.212 | −1.941 | −1.768 | −1.281 | −1.172 | −1.123 | −1.144 | −1.115 | −1.109 | −1.105 | −1.109 | −1.079 | −1.142 | −1.257 | −1.210 | −0.749 | −0.676 | −0.65 |
| 008 華南商業銀行 | −1.232 | −1.466 | −1.395 | −1.229 | −1.026 | −0.988 | −0.999 | −1.042 | −1.054 | −1.080 | −1.061 | −1.082 | −1.174 | −1.233 | −1.225 | −0.791 | −0.637 | −0.62 |
| 009 彰化商業銀行 | −2.172 | −1.940 | −1.735 | −1.415 | −1.123 | −1.020 | −1.020 | −1.067 | −1.178 | −1.205 | −1.250 | −1.239 | −1.271 | −1.296 | −1.224 | −0.736 | −0.643 | −0.64 |
| 011 上海商業銀行 | −2.705 | −2.402 | −1.984 | −1.803 | −1.444 | −1.479 | −1.207 | −1.333 | −1.399 | −1.361 | −1.387 | −1.359 | −1.442 | −1.390 | −1.412 | −0.848 | −0.770 | −0.76 |
| 012 台北富邦銀行 | | | | | | | | −1.277 | −1.235 | −1.325 | −1.214 | −1.247 | −1.335 | −1.275 | −1.272 | −0.695 | −0.617 | −0.62 |
| 012 台北銀行 | −2.367 | −2.082 | −1.738 | −1.324 | −1.192 | −1.208 | −1.215 | | | | | | | | | | | |
| 013 世華聯合商銀 | −2.594 | −2.309 | −2.052 | −1.861 | −1.360 | | | | | | | | | | | | | |
| 013 國泰世華商銀 | | | | | | −1.673 | −1.793 | −1.884 | −1.985 | −1.492 | −1.369 | −1.266 | −1.305 | −1.279 | −1.345 | −0.823 | −0.664 | −0.66 |
| 016 高雄銀行 | −2.825 | −2.774 | −2.110 | −1.686 | −1.487 | −1.321 | −1.243 | −1.280 | −1.244 | −1.192 | −1.346 | −1.240 | −1.386 | −1.309 | −1.294 | −0.835 | −0.693 | −0.65 |
| 017 中國國際商銀 | −2.352 | −1.920 | −1.488 | −1.208 | −1.095 | −0.944 | −0.957 | −0.992 | −1.052 | −1.074 | | | | | | | | |
| 017 兆豐國際商銀 | | | | | | | | | | | −1.571 | −1.097 | −1.199 | −1.258 | −1.300 | −0.793 | −0.696 | −0.68 |
| 021 花旗台灣銀行 | | | | | | | | | | | | −1.337 | −1.691 | −2.035 | −1.441 | −1.043 | −1.374 | −1.50 |
| 021 華僑商業銀行 | −2.227 | −1.968 | −1.754 | −1.508 | −1.242 | −1.222 | −1.303 | −1.156 | −1.290 | −1.315 | −1.341 | | | | | | | |
| 040 中華開發工銀 | −1.523 | −1.287 | −1.206 | −1.219 | −1.035 | −0.943 | −1.081 | −0.929 | −1.079 | −0.897 | −0.954 | −0.949 | −1.081 | −1.150 | −1.019 | −0.698 | −0.552 | −0.52 |
| 048 台灣工業銀行 | −2.481 | −2.143 | −1.813 | −1.481 | −1.201 | −0.998 | −0.933 | −0.926 | −0.985 | −1.052 | −1.133 | −1.095 | −1.150 | −1.153 | −1.178 | −0.813 | −0.673 | −0.61 |
| 050 台灣中小企銀 | −2.303 | −1.907 | −1.697 | −1.486 | −1.253 | −1.130 | −1.072 | −1.146 | −1.136 | −1.151 | −1.149 | −1.097 | −1.192 | −1.186 | −1.178 | −0.740 | −0.616 | −0.63 |
| 051 台北國際商銀 | −2.529 | −2.215 | −1.903 | −1.627 | −1.322 | −1.263 | −1.287 | −1.323 | −1.468 | −1.531 | | | | | | | | |

續接下頁

臺灣大學學術期刊資料庫

承接上頁

| | | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 201000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 052 | 渣打國際商銀 | | | | | | | | | | | | | −1.767 | −1.645 | −1.598 | −1.227 | −1.036 | −1.02 |
| 052 | 新竹國際商銀 | −2.574 | −2.555 | −2.254 | −1.902 | −1.577 | −1.672 | −1.547 | −1.724 | | −1.515 | −1.618 | −1.510 | | | | | | |
| 053 | 台中商業銀行 | −2.927 | −2.701 | −2.216 | −2.062 | −1.664 | −1.718 | −1.421 | −1.553 | −1.622 | −1.576 | −1.579 | −1.489 | −1.606 | −1.577 | −1.508 | −1.073 | −0.978 | −0.95 |
| 054 | 台南中小企銀 | −2.661 | −2.467 | −2.060 | −1.763 | −1.610 | −1.502 | −1.368 | −1.381 | −1.399 | | | | | | | | | |
| 054 | 京城商業銀行 | | | | | | | | | | −1.297 | −1.377 | −1.443 | −1.508 | −1.718 | −1.726 | −1.154 | −1.098 | −1.08 |
| 055 | 高雄中小企銀 | −2.846 | −2.305 | −2.410 | −3.302 | −2.607 | −2.423 | | | | | | | | | | | | |
| 056 | 花蓮中小企銀 | −3.150 | −2.855 | −2.817 | −3.070 | −3.468 | −3.426 | −4.206 | −5.521 | −4.627 | −3.736 | −3.176 | | | | | | | |
| 057 | 台東中小企銀 | −2.448 | −2.308 | −2.304 | −2.464 | −2.902 | −3.071 | −3.179 | −3.541 | −3.251 | −2.849 | −2.218 | | | | | | | |
| 102 | 華泰商業銀行 | −2.874 | −2.409 | −2.283 | −1.920 | −1.565 | −1.407 | −1.325 | −1.423 | −1.585 | −1.395 | −1.400 | −1.341 | −1.460 | −1.546 | −1.613 | −1.056 | −1.070 | −1.05 |
| 103 | 台灣新光銀行 | | | | | | | | | −2.201 | −1.716 | −1.479 | −1.426 | −1.401 | −1.464 | −1.513 | −0.940 | −0.923 | −0.95 |
| 103 | 誠泰商業銀行 | −3.137 | −2.945 | −2.776 | −2.245 | −1.966 | −1.866 | −1.905 | −1.912 | | | | | | | | | | |
| 108 | 陽信商業銀行 | −2.681 | −2.418 | −2.077 | −1.792 | −1.516 | −1.438 | −1.531 | −1.536 | −1.264 | −1.442 | −1.407 | −1.368 | −1.587 | −1.557 | −1.521 | −0.976 | −0.938 | −0.96 |
| 118 | 板信商業銀行 | −2.705 | −2.327 | −1.975 | −1.675 | −1.438 | −1.432 | −1.501 | −1.566 | −1.465 | −1.487 | −1.530 | −1.488 | −1.635 | −1.570 | −1.569 | −1.009 | −0.988 | −1.03 |
| 147 | 三信商業銀行 | −2.892 | −2.219 | −1.902 | −1.568 | −1.394 | −1.318 | −1.286 | −1.293 | −1.385 | −1.349 | −1.401 | −1.471 | −1.505 | −1.609 | −1.621 | −1.197 | −1.119 | −1.15 |
| 150 | 台灣新光銀行 | | | | | | | −1.467 | −1.303 | | | | | | | | | | |
| 150 | 聯信商業銀行 | −2.748 | −2.373 | −2.092 | −1.862 | −1.588 | −1.534 | | | | | | | | | | | | |
| 151 | 第七商業銀行 | −2.671 | −2.442 | −2.214 | −1.641 | −1.316 | −1.226 | −1.160 | −1.240 | −1.219 | −1.245 | −1.247 | | | | | | | |
| 202 | 高新商業銀行 | −2.817 | −2.498 | −1.961 | −1.825 | −1.515 | −1.383 | −1.351 | −1.365 | | | | | | | | | | |
| 801 | 萬通商業銀行 | −2.823 | −2.437 | −1.854 | −1.778 | | | | | | | | | | | | | | |
| 803 | 聯邦商業銀行 | −2.818 | −2.558 | −2.395 | −2.148 | −1.991 | −1.969 | −1.960 | −1.900 | −1.920 | −1.775 | −1.548 | −1.558 | −1.594 | −1.684 | −1.621 | −1.174 | −0.983 | −1.01 |
| 804 | 中華商業銀行 | −2.635 | −2.539 | −2.261 | −2.044 | −2.112 | −2.091 | −2.134 | −2.176 | −2.697 | −2.786 | −2.418 | | | | | | | |
| 805 | 遠東國際商銀 | −2.469 | −2.391 | −2.048 | −2.284 | −2.141 | −2.126 | −0.461 | −1.356 | −1.347 | −1.426 | −1.389 | −1.332 | −1.515 | −1.477 | −1.462 | −0.993 | −0.873 | −0.90 |
| 806 | 元大商業銀行 | | | | | | | | | | | | | −1.546 | −1.557 | −1.500 | −1.021 | −0.867 | −0.80 |
| 806 | 亞太商業銀行 | −2.676 | −2.415 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 806 | 復華商業銀行 | | | −2.088 | −0.269 | −1.580 | −1.494 | −1.433 | −1.383 | −1.477 | −1.541 | −1.569 | −1.521 | | | | | | |

臺灣大學學術期刊資料庫

續接下頁

承接上頁

| | 200112 | 200206 | 200212 | 200306 | 200312 | 200406 | 200412 | 200506 | 200512 | 200606 | 200612 | 200706 | 200712 | 200806 | 200812 | 200906 | 200912 | 201000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 807 永豐商業銀行 | | | | | | | | | | | −0.866 | −1.290 | −1.350 | −1.297 | −1.338 | −0.806 | −0.699 | −0.746 |
| 807 建華商業銀行 | | −1.971 | −2.092 | −1.674 | −1.500 | −1.262 | −1.282 | −1.257 | −1.257 | −1.344 | | | | | | | | |
| 807 華信商業銀行 | −2.850 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 808 玉山商業銀行 | −2.649 | −2.369 | −2.239 | −1.778 | −1.473 | −1.320 | −1.404 | −1.244 | −1.216 | −1.202 | −1.182 | −1.169 | −1.249 | −1.235 | −1.338 | −0.776 | −0.721 | −0.76 |
| 809 萬泰商業銀行 | −3.594 | −3.819 | −3.592 | −3.884 | −4.377 | −4.095 | −4.308 | −4.419 | −4.388 | −3.730 | −3.393 | −3.291 | −3.604 | −3.525 | −3.559 | −3.215 | −3.153 | −3.19 |
| 810 泛亞商業銀行 | −2.166 | −2.069 | −1.850 | −1.569 | −1.465 | | | | | | | | | | | | | |
| 810 寶華商業銀行 | | | | | | −1.427 | −1.616 | −1.748 | −2.204 | −2.170 | −2.017 | | | | | | | |
| 811 中興商業銀行 | −1.515 | −1.240 | −1.056 | −0.889 | −0.977 | −1.822 | −1.636 | | | | | | | | | | | |
| 812 台新國際商銀 | −2.840 | −2.170 | −2.370 | −2.078 | −1.752 | −1.824 | −1.947 | −2.172 | −2.491 | −2.332 | −1.931 | −1.678 | −1.679 | −1.614 | −1.740 | −1.136 | −1.054 | −1.00 |
| 813 富邦商業銀行 | −1.354 | −2.141 | −1.930 | −1.907 | −1.869 | −1.802 | −2.232 | | | | | | | | | | | |
| 814 大眾商業銀行 | −2.971 | −2.718 | −2.061 | −1.862 | −1.814 | −1.758 | −1.788 | −1.819 | −1.900 | −1.867 | −1.649 | −1.818 | −1.826 | −1.734 | −1.773 | −1.165 | −1.028 | −1.03 |
| 815 日盛國際商銀 | −2.777 | −2.422 | −2.263 | −2.135 | −1.941 | −2.090 | −2.260 | −2.357 | −2.375 | −2.054 | −1.872 | −1.757 | −1.691 | −1.712 | −1.768 | −1.223 | −0.946 | −0.91 |
| 816 安泰商業銀行 | −2.887 | −2.548 | −2.376 | −2.099 | −1.717 | −1.474 | −1.847 | −2.257 | −2.085 | −1.756 | −1.401 | −1.442 | −1.806 | −1.659 | −1.814 | −1.200 | −1.072 | −0.98 |
| 822 中國信託商銀 | −2.966 | −2.246 | −2.159 | −1.778 | −1.439 | −1.450 | −1.405 | −1.424 | −1.634 | −1.678 | −1.621 | −1.495 | −1.537 | −1.485 | −1.522 | −1.037 | −0.925 | −0.85 |
| 825 慶豐商業銀行 | −3.004 | −2.854 | −2.832 | −2.854 | −2.751 | −2.703 | −3.253 | −3.079 | −3.183 | −2.117 | −1.945 | −1.901 | −1.973 | −1.903 | | | | |
| 827 國泰商業銀行 | | −2.763 | −2.724 | −2.534 | | | | | | | | | | | | | | |
| 827 匯通商業銀行 | −2.874 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均值 | −2.538 | −2.282 | −2.047 | −1.809 | −1.633 | −1.589 | −1.572 | −1.642 | −1.688 | −1.589 | −1.517 | −1.392 | −1.503 | −1.502 | −1.481 | −0.997 | −0.904 | −0.90 |
| 中位數 | −2.661 | −2.309 | −2.052 | −1.778 | −1.473 | −1.432 | −1.360 | −1.345 | −1.385 | −1.395 | −1.400 | −1.339 | −1.460 | −1.477 | −1.452 | −0.958 | −0.870 | −0.82 |
| 最大值 | −1.232 | −1.240 | −1.056 | −0.269 | −0.977 | −0.926 | −0.461 | −0.830 | −0.902 | −0.799 | −0.866 | −0.949 | −1.080 | −1.020 | −1.016 | −0.568 | −0.486 | −0.49 |
| 最小值 | −3.594 | −3.819 | −3.592 | −3.884 | −4.377 | −4.095 | −4.308 | −5.521 | −4.627 | −3.736 | −3.393 | −3.291 | −3.604 | −3.525 | −3.559 | −3.215 | −3.153 | −3.19 |

註: 1. 銀行中文名稱前的代碼爲各家銀行在銀行局的統一標準代碼, 當銀行代碼相同而銀行中文名稱不同時, 代表銀行發生更名、合併或改制事項, 使得原代碼銀行存在, 但銀行中文名稱改變。例如: 807 華信商銀更名爲建華商銀, 之後又合併台北國際商銀後再更名爲永豐商銀, 但事實上存續銀行都是 807 銀行。

2. 利率彈性值計算係根據 IV 巢式 logit 模型估計結果計算而得。

臺灣大學學術期刊資料庫

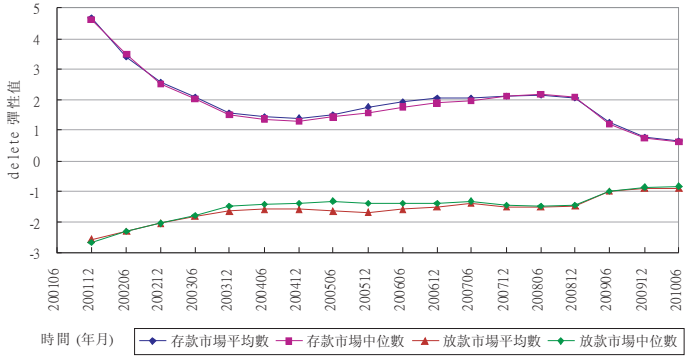



圖 4: 存、放款市場各年度銀行平均價格彈性趨勢圖

6.94%, 而每 1 元貸款的 (年化) 剩餘則從 0.04705 元變爲 0.04072 元, 降低了 13.47%。總括而言, 存款與貸款的消費者在兩次金改的期間, 從金融市場獲得的剩餘都出現了幅度不一的減少現象。

### 4.4 金改政策對於產業競爭程度與存、貸戶福利之直接影響

前一小節討論了利率彈性與消費者福利在兩次金改期間隨著時間而變化的情形, 在模型當中可透過時間虛擬變數來控制各種外在環境隨時間變化產生的影響。然而若我們關心的焦點在於金改政策本身直接造成的效果, 則必須排除其它因素的影響, 只考慮此一政策單獨的影響。在這一小節, 我們運用反事實分析 (counterfactual experiments) 的方式來分析政策本身的直接效果。在進行模擬時, 我們假設只有金改政策相關的變數發生變化, 其它變數 (包括時間虛擬變數) 則是固定不變, 藉此模擬單純由金改政策對於存款市場與貸款市場產生的直接影響。

第一次金改訴求銀行財務體質的改善, 反事實分析法模擬在 2002 年 6 月開始進行一次金改時, 所有銀行立即達成一次金改要求, 即逾放比立即改善降到 5% 以下, 資本適足率立刻提升到 8% 以上, 此種模擬情境可以讓政策執行者評估政策在當下立即執行完成的效果。[24] 例如, 中國農民銀行在 2002 年 6 月時的逾放比是 13.99% 而資本適足率是 7.66%, 在我們進行

[24] 如果銀行的逾放比與資本適足率已經達到要求或優於要求者, 則不需變動維持原狀。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 6: 各年度貨幣化消費者福利 (CS)

| 年度 | 存款市場 | 放款市場 |
|---|---|---|
| 2001/12 | 0.00982 | 0.04974 |
| 2002/06 | 0.00972 | 0.05188 |
| 2002/12 | 0.00985 | 0.05222 |
| 2003/06 | 0.00979 | 0.05155 |
| 2003/12 | 0.00986 | 0.05003 |
| 2004/06 | 0.00972 | 0.04705 |
| 2004/12 | 0.00979 | 0.04346 |
| 2005/06 | 0.00974 | 0.04309 |
| 2005/12 | 0.00932 | 0.04002 |
| 2006/06 | 0.00920 | 0.04245 |
| 2006/12 | 0.00914 | 0.04236 |
| 2007/06 | 0.00878 | 0.04109 |
| 2007/12 | 0.00910 | 0.04084 |
| 2008/06 | 0.00905 | 0.04072 |
| 2008/12 | 0.00931 | 0.04042 |
| 2009/06 | 0.00936 | 0.04069 |
| 2009/12 | 0.00995 | 0.04191 |
| 2010/06 | 0.00985 | 0.04148 |

註: 1. 表中數字代表每一元的存、貸款, 從市場所得到的消費者剩餘之年化貨幣價值。

2. 數值計算係根據 IV 巢式 logit 模型估計結果計算。

模擬時便假定該銀行可以在當時立即將逾放比降到5%且資本適足率也立刻升到8%。

由表7可以看出在模擬情境之下, 需求彈性在存款市場與放款市場都只有微幅的變化, 意味著銀行產業的競爭程度幾乎沒有受到第一次金改政策的影響。因此, 前一小節發現在第一次金改期間所出現需求彈性大幅度降低的現象應該是受到其它因素的影響。其次, 就消費者的福利而言, 存款戶的消費者剩餘增加了1.80%, 而貸款者的消費者剩餘增加了1.10%。換

臺灣大學學術期刊資料庫

表 7: 第一次金改政策效果的模擬

存款市場

| | 平均需求彈性 | 平均需求彈性變化幅度 | 消費者福利 (新台幣: 元/年) | 消費者福利變化幅度 | 市場利得/損失 (新台幣: 百萬元/年) |
|---|---|---|---|---|---|
| 政策實施前 | 3.3811 | | 0.0097 | | |
| 模擬政策實施後 | 3.3795 | −0.0005% | 0.0099 | 1.8034% | 3,514 |

放款市場

| | 平均需求彈性 | 平均需求彈性變化幅度 | 消費者福利 (新台幣: 元) | 消費者福利變化幅度 | 市場利得/損失 (新台幣: 百萬元) |
|---|---|---|---|---|---|
| 政策實施前 | −2.2823 | | 0.0519 | | |
| 模擬政策實施後 | −2.2834 | −0.0005% | 0.0525 | 1.1004% | 8,374 |

註: 1. 消費者福利爲每 1 元存款或貸款的福利水準之年化貨幣價值。

2. 市場利得/損失爲每 1 元的福利變化乘上市場規模 (2002 年 06 月的存款市場規模 20,039,800 百萬元, 放款市場規模 14,668,571 百萬元)。

3. 平均需求彈性變化幅度 = (政策實施後 − 政策實施前)/政策實施前平均需求彈性。

4. 消費者福利變化幅度 = (政策實施後 − 政策實施前)/政策實施前消費者福利。

言之, 全國的存款戶與貸款戶分別因爲第一次金改政策而增加了 35.14 億元與 83.74 億元的福利水準, 顯示出改善財務體質的政策是有利於提升存、貸戶的福利水準。恰好與前一小節將所有其它因素一併考慮之後的總效果相反。

第二次金改由 2004 年 6 月進行到 2008 年上半年, 主要訴求在於減少銀行家數。本文對第二次金改的反事實分析方法是依照 2008 年 6 月銀行的存續狀況, 回推至 2004 年 6 月進行銀行合併的模擬。也就是根據 2004 年 6 月至 2008 年 6 月這段期間實際觀察到的銀行合併情形, 假設在 2004 年 6 月政策宣告進行二次金改時, 所有的合併案就立即完成。例如中國農民銀行實際上是在 2006 年 5 月併入合作金庫銀行, 但是在我們進行模擬時假定此一合併案在 2004 年 6 月二次金改政策宣布時就立刻完成。在進行合併的模擬時, 我們將二家銀行在合併前的財務與營運條件予以相加, 例如: 資產規模, 負債額度與分行數等, 但是資本適足率、銀行經營年數、公營狀況、金控集團狀況、是否上市櫃與更名、合併、改制效果則以存續銀行爲準, 合併後的逾放比則可藉由合併前二家銀行各自的放款金額與逾放比

臺灣大學學術期刊資料庫

表 8: 第二次金改政策效果的模擬

存款市場

| | 平均需求彈性 | 平均需求彈性變化幅度 | 消費者福利 (新台幣: 元/年) | 消費者福利變化幅度 | 市場利得/損失 (新台幣: 百萬元/年) |
|---|---|---|---|---|---|
| 政策實施前 | 1.4077 | | 0.0097 | | |
| 模擬政策實施後 | 1.3318 | −5.3918% | 0.0100 | 2.4659% | 5,322 |

放款市場

| | 平均需求彈性 | 平均需求彈性變化幅度 | 消費者福利 (新台幣: 元/年) | 消費者福利變化幅度 | 市場利得/損失 (新台幣: 百萬元/年) |
|---|---|---|---|---|---|
| 政策實施前 | −1.5894 | | 0.0471 | | |
| 模擬政策實施後 | −1.5090 | −5.0585% | 0.0468 | −0.4411% | −3,307 |

註: 1. 消費者福利爲每 1 元存款或貸款的福利水準之年化貨幣價值。

2. 市場利得/損失爲每 1 元的福利變化乘上市場規模 (2004 年 06 月的存款市場規模 22,204,900 百萬元, 放款市場規模 15,929,889 百萬元)。

3. 平均需求彈性變化幅度 = (政策實施後 − 政策實施前)/政策實施前平均需求彈性。

4. 消費者福利變化幅度 = (政策實施後 − 政策實施前)/政策實施前消費者福利。

計算。[25] 同時, 當模擬 2004 年 6 月銀行合併時, 亦將合併引發的更名效果一併考慮。

表 8 可以看出在第二次金改銀行合併政策之下, 利率彈性在存款與放款市場分別下降了 5.39% 與 5.06%, 可見鼓勵銀行合併的政策會造成銀行業競爭程度降低。至於前一小節觀察到存款的需求彈性在第二次金改期間呈現上升的現象, 則是同一時間所發生的其它因素造成的。關於消費者的福利, 合併政策雖然提高了銀行在存款市場的獨佔力, 但是仍然是有利於存款消費者。相反地, 銀行合併的政策對於放款消費者是不利的。我們的模擬發現第二次金改的合併政策讓存款消費者的剩餘提高 2.47%, 但是貸款消費者的剩餘則是下降了 0.44%。因此, 整體而言, 全國存款戶共增加了 53.22 億元的福利水準, 但是貸款戶減少了 33.07 億元的福利水準。這樣的結果可能是由於合併時的存續銀行相對於消滅銀行通常體質較佳但經營

[25] 理論上, 消滅銀行的資本適足率應該會影響到合併後銀行的資本適足率, 但是我們的資料並沒有辦法讓我們直接由合併前的資料推算合併後的資本適足率。因此, 我們也嘗試以銀行實際合併後觀察到的資本適足率當作模擬 2004 年 6 月合併時的數值, 計算結果與直接使用存續銀行在 2004 年 6 月的數值並沒有很大的差異。另外, 銀行個體效果與銀行不可觀測特性皆沿用 2004 年 6 月存續銀行之資料。

臺灣大學 期刊資料庫

較保守, 因此對於存款戶而言, 合併可能因提高存款的保障而受益。反之, 貸款戶可能因爲變得比較不容易取得貸款, 所以福利會由於合併政策而下降。

## 5 結論

本文從銀行消費者的角度分析台灣的兩次金改政策造成的效果。第一次金改期間雖然銀行在存款與貸款的競爭程度降低而且存款、貸款的消費者福利都呈現下降, 但是在排除其它因素之後, 我們發現一次金改政策本身對於產業競爭程度幾乎沒有影響, 然而對於存款、貸款的消費者福利都帶來正向的影響。在第二次金改實施期間, 銀行業在存款市場的競爭程度明顯提高, 在放款市場的競爭程度小幅下降, 而存款、貸款消費者福利都降低。然而排除其它因素之後, 二次金改的合併政策本身事實上同時降低了存款、貸款市場的競爭程度, 也傷害到放款的消費者, 不過卻提升了存款消費者的利益。

本文藉由反事實分析法探討台灣實施的兩次金改政策對於銀行市場競爭與存、貸戶福利的變化, 然而我們在進行模擬時假設資本適足率與逾放比之外的其它變數都是固定的, 關於合併的模擬也僅以2008年6月所觀察到的結果作爲模擬的基礎。但是, 這樣的模擬結果只能瞭解金改的政策工具所直接造成的效果, 如果銀行的利率制定與合併決策會因爲金改政策的實施與否而有所不同, 那麼我們的模擬結果就無法進一步考慮到金改政策透過影響利率、合併決策而造成的間接效果。未來的一個重要研究方向, 是將銀行合併與利率的決策行爲都納入模型當中分析。

## 參考文獻

于宗先・王金利 (2005), 《台灣金融體制之演變》, 台北: 聯經出版公司。(Yu, T.-S. and Wang, C.-L. (2005), *Taiwan Jin Rong Ti Zhi Zhi Yan Bian*, Taipei: Linking Publishing.)

沈中華・呂美慧 (2007), “本國銀行業逐年的競爭程度及其變化之分析”, 《證券市場發展季刊》, 19(12), 119–152。(Shen, C.-H. and Lu, M.-H.

臺灣大學學術期刊資料庫

(2007), "Analysis on the yearly degree of competition and its variation in Taiwan banking industry", *Review of Securities and Futures Markets*, 19(2), 119–152.)

馬泰成 (2005), "產業結構與利潤: 台灣銀行市場的實證研究", 《公平交易季刊》, 13(3), 61–92。(Ma, T.-C. (2005), "Market structure and profits: An empirical study of Taiwan's banking industry", *Fair Trade Quarterly*, 13(3), 61–92.)

劉景中 (2008), "銀行集中度與台灣銀行業的獲利性及風險", 《經濟論文叢刊》, 36(3), 327–355。(Liu, J.-C. (2008), "The impact of bank concentration on profitability and risk in Taiwan's banking industry", *Taiwan Economic Review*, 36(3), 327–355.)

——— (2009), "銀行集中度、銀行市場競爭度與銀行風險 — 台灣實證研究", 《經濟論文》, 37(1), 101–135。(Liu, J.-C. (2009), "Bank concentration, bank competition and bank risk: Evidence from Taiwan", *Academia Economic Papers*, 37(1), 101–135.)

賴英照 (1997), 《台灣金融版圖之回顧與前瞻》, 台北: 聯經出版公司。(Lai, I.-J. (1997), *Taiwan Jin Rong Ban Tou Zhi Hui Gu Yu Qian Zhan*, Taipei: Linking Publishing.)

嚴雋寶 (1991), 《台灣地區銀行發展40年》, 台北: 中華徵信所企業股份有限公司。(Yan, J. (1991), *Taiwan Di Qu Yin Hang Fa Zhan 40 Nian*, Taipei: China Credit Information Service.)

Adams, R. M., Brevoort, K. P., and Kiser, E. K. (2007), "Who competes with whom? The case of depository institutions", *Journal of Industrial Economics*, 55, 141–167.

Anderson, T. W. (1951), "Estimating linear restrictions on regression coefficients for multivariate normal distributions", *Annals of Mathematical Statistics*, 22, 327–351.

Berry, S. (1994), "Estimating discrete choice models of product differentiation", *Rand Journal of Economics*, 25, 242–262.

Berry, S., Levinsohn, J., and Pakes, A. (1995), "Automobile prices in market equilibrium", *Econometrica*, 63, 841–890.

Cardell, N. S. (1997), "Variance components structures for the extreme-

臺灣大學學術期刊資料庫

value and logistic distributions with application to models of heterogeneity", *Econometric Theory*, 13, 185–213.

Dick, A. (2008), "Demand estimation and consumer welfare in the banking industry", *Journal of Banking and Finance*, 32, 1661–1676.

Ho, C.-Y. (2010), "Deregulation, competition and consumer welfare in a banking market: Evidence from Hong Kong", *Journal of Regulatory Economics*, 37, 70–97.

Ho, K. and Ishii, J. (2011), "Location and competition in retail banking", *International Journal of Industrial Organization*, 29, 537–546.

Klemperer, P. (1987), "The competitiveness of markets with switching costs", *Rand Journal of Economics*, 18, 138–150.

Knittel, C. and Stango, V. (2007), "Incompatibility, product attributes and consumer welfare: Evidence from ATM", *B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, 8, 1–41.

McFadden, D. (1981), "Econometric models of probabilistic choice", in C. Manski and D. McFadden (eds.), *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*, 198–272, Cambridge, MA: MIT Press.

Molnar, J., Nagy, M., and Horvoth, C. (2006), "A structural empirical analysis of retail banking competition: The case of Hungary", URL: http://ssrn.com/abstract=961776, Magyar Nemzeti Bank, MNB working papers.

Nankane, M. I., Alencar, L. S., and Kanczuk, F. (2006), "Demand for bank services and market power in Brazilian banking", URL: http://ssrn.com/abstract=926378, Banco Central do Brazil, working paper 107.

Nevo, A. (2001), "Measuring market power in the ready-to-eat cereal industry", *Econometrica*, 69, 307–342.

Sargan, J. D. (1958), "The estimation of economic relationships using instrumental variables", *Econometrica*, 26, 393–415.

Small, K. A. and Rosen, H. S. (1981), "Applied welfare economics with discrete choice models", *Econometrica*, 49, 105–130.

投稿日期: 2012年2月7日, 接受日期: 2012年8月8日

臺灣大學學術期刊資料庫

# The Impact of Financial Reforms on Competition and Consumer Welfare in the Taiwan Banking Industry

Ching-I Huang

*Department of Economics, National Taiwan University*

Ching-Hsiang Chuang

*Ph.D. Student, Department of Economics, National Cheng-Chi University*

This paper analyzes the effects of the two waves of financial reforms implemented between 2002 and 2008 in the Taiwan banking industry. The first financial reform aimed to raise capital adequacy ratios and reduce non-performing loans. The second financial reform encouraged banks to merge. We investigate the impact of the reforms on market competition and consumers' welfare. Using a structural demand model for saving and borrowing in a differentiated market, we find that a bank's capital adequacy rate has a positive impact on the utility of both savers and borrowers. Contrarily, the ratio of non-performing loans has no significant effect. During these reform periods, market competition tended to decline while consumers' welfare dropped for both savers and borrowers. Nonetheless, when we use counterfactual experiments to isolate the direct effect of reform policies from other factors, we find that the first reform had almost no effect on market competition while raising both savers' and borrowers' welfare. On the other hand, the second reform reduced market competition, increased savers' welfare, but decreased borrowers' welfare.

Keywords: demand estimation, consumer welfare, heterogeneous products, banking

JEL classification: G21, G28, G34, L13

臺灣大學學術期刊資料庫