

亞洲新興市場國家外資銀行與本國銀行的績效比較 — 利用配對方法調整選擇偏誤

張元*

淡江大學財務金融系助理教授

沈中華

臺灣大學財務金融系教授

張佩芬

淡江大學財務金融系碩士研究生

摘要

本研究以 2007 至 2008 年之亞洲六個新興市場國家的銀行股權與財務資料，分析外資銀行與本國銀行的績效差異以及外資入股對銀行績效的影響。既有實證文獻缺乏考慮外資銀行與本國銀行的先天差異性，也就是外資銀行與本國銀行樣本的非隨機分派性，而本研究應用 Rubin (1973) 的配對理論與 Rosenbaum and Rubin (1983, 1985a,b) 的傾向分數配對，透過將兩類型銀行樣本之財務特性修正至近似，調整既有文獻中未處理的樣本選擇偏誤問題。實證結果發現在樣本配對前，平均來說，外資銀行與本國銀行的績效差異主要是反應在 CAMEL 中的資本適足性與資產品質(外國銀行在前者相對較佳，後者是相對較差)，其他三者—管理能力、獲利能力與流動性風險的表現上則是與本國銀行相近似；樣本配對後的分析結果顯示外資銀行在相對強勢之資本適足與相對弱勢之資產品質的證據減少了，也就是兩類型銀行的表現更為接近。這個結果，在考慮使用傳統解決選擇偏誤問題之 Heckman (1979) 的兩階段估計法進行分析，實證證據亦未有顯著的改變，即在考慮樣本成爲外資銀行或本國銀行的內生性自我選擇之後，外資銀行在 CAMEL 之五個面向的績效表現上並未相對優於本國銀行。另一方面，若將外資銀行的定義標準放寬爲 20% 以及緊縮爲 50% 時(皆需重新進行樣本配對)，本文的基本分析結論即外資銀行與本國銀行的績效表現之相似性亦沒有出現顯著地改變。

關鍵詞：外資入股、選擇偏誤、配對理論、傾向分數配對、CAMEL

* 張元，聯絡作者，淡江大學財務金融系助理教授，臺北縣淡水鎮 25199 淡水郵局第 1-105 號信箱。電話：02-26215656 轉 3520 或 0920-671950；e-mail: ychang@mail.tku.edu.tw。

1. 概論

世界經濟、金融的全球化方興未艾，銀行業的經營同樣地出現這種趨勢，特別是在 1990 年代以後，許多開發中國家開始進行所謂的金融自由化(Financial Liberalization)，相繼地開放了本國的金融業而允許外國資本投資或入股本國的金融機構或允許外資金融機構在該國當地成立子公司、分行或代表辦事處以參與競爭及提供金融服務。特別是世界貿易組織 WTO 的自由化與國民待遇精神亦要求世界各國同樣對金融部門的自由化做出承諾，必須要逐步取消地域、客戶和業務方面的限制，以至於最終全面地開放各國當地的金融市場。

在這金融自由化的浪潮之下，隨著國際金融機構的業務全球佈局，一方面銀行業的跨國經營成爲一種趨勢，而外資進入開發中國家的情況明顯地增加，根據 Mathieson and Roldos (2001)所計算之各個新興市場地區之外國人控制之銀行資產佔全體資產之比例，最高的是中歐地區及拉丁美洲，其次則是亞洲；而根據 Hawkins and Dubravko (2001)，墨西哥的外資銀行的資產在 2001 年已占其整個銀行體系資產的 75%，在 1995 年僅爲 6.2%，波蘭的外資銀行資產在 1995 年爲 4.2%，到 2001 年卻達到了 69.3%，亞洲的發展中國家則相對比較謹慎，馬來西亞外資銀行的資產在 2001 年占該國銀行總資產的 25%，韓國則爲 16%。根據李榮謙、林曉伶(2008)，IMF 在 2007 年的統計說明，全球的外資銀行資產占地主國銀行業總資產比率，由 1995 年的 15%上升至 2005 年的 23%，其中東歐國家由 1995 年的 25%，大幅上升至 2005 年的 58%；而東亞國家由 1995 年的 5%，增加至 2005 年的 6%。

台灣是亞洲重要的金融市場，僅次於日本、大陸與南韓，不但具有豐沛的資金、良好的基礎設施與發展成熟的民主法治，更有具全球競爭力的高科技產業與人才，地處東亞樞紐，緊鄰大陸市場，因此成爲外資機構投資亞洲或揮軍大陸市場的重要據點。雖然在 1990 年代開放成立多家新銀行導致所謂銀行家數過多(Overbanking)、逾放比偏高的問題，爾後又有所謂卡債風爆的事件發生，但還是有許多外資對入股國內金融機構相當感興趣，特別是我國政府爲加速銀行整併及促進金融國際化，在政策上相當鼓勵外資機構採取公開收購、成立子公司銀行或標購金融重建基金中之問題銀行等方式併購本國銀行。

舉例來說，玉山金控於 2006 時引進新加坡淡馬錫百分之百持股的公司 Adahlis Holding 入股 15%，成爲投資玉山金控另一外資—英國保誠集團(持股玉山金控 5%)的夥伴，淡馬錫雖不涉及玉山金控的經營方向，但在未來可將他在其他國家所獲得的金融資訊與經營管理策略分享給玉山金控，有助於提升玉山金控的競爭力；新橋資本與野村證券同樣在 2006 年與台新金控簽訂投資合約，新橋取得台新金控 12.6%股權，已知新橋已在中國金融市場大量佈局，未來有助於台新金控發展兩岸三地市場；萬泰銀行與奇異消費金融(GE Consumer Finance)簽定認股契約，引進其風險管理、資訊系統、行銷企劃以及消費性貸款等領域的全球化的經驗；此外，包括中央保大股東寶來集團與耐斯集團將所持有的 57%股權出售給美國 A I G 集團；紐約人壽入股華僑銀行 5%，爭取龐大的退休金市場；日本新生銀行準備入股日盛金控；遠東銀行、大眾銀行等中小型銀行皆積極與私募股權基金及花旗集團、HSBC 等外銀討論協商股權出售或相關的投資案。以上案例皆顯示外資入股臺灣金融機構的積極作爲。

對岸中國的經濟與金融蓬勃發展，根據連連德宏(2008)，2003年12月中國銀監會發布「境外金融機構投資入股中資金融機構管理辦法」後，外資銀行入股中資銀行的腳步加快，2004至2006年間，外資銀行入股股份制商業銀行有6家，入股城市商業銀行有8家，入股國有商業銀行也有4家。其中，外資對渤海銀行、北京銀行、杭州市商業銀行、天津商業銀行持股比率逼近20%，2006年花旗集團與IBM信貸入股廣東發展銀行，持股比率合計24.74%。另外包括高盛等外資入股10%中國工商銀行、法國巴黎銀行入股南京城市商業銀行、瑞士聯合銀行(UBS)以17億人民幣、購入北京證券公司近20%的股份、格蘭皇家銀行以31億美元購入中國銀行10%的股權以及淡馬錫銀行10億美元入股中國建設銀行等諸多案例。

這些外資進入一國金融市場的例子同樣發生在世界各國，可想而知，這意味著各國的金融或銀行市場開始著不只是本國銀行之間的競爭，國外的競爭者亦開始參與競爭。因此，接下來的重要的問題是，外資銀行的進入對這些國家道會帶來什麼影響？從自由貿易的精神來看，一個產業內開放國外競爭可以提供消費者的福利，但這議題並不是我們想要探討的；我們討論的焦點在於開放資進入某國後，對該國的金融或銀行體系會造成什麼樣的影響？一國的政府或主管當局必須要對這個問題有所評估，在考慮過利弊得失後，對於繼續對外資入股採取開放的態度或緊縮政策才能有所依據。

我們從先前的實務案例中似乎發現之所以要引進外資大部分的裡由是可以提升本國銀行的經營績效、增進成本控管的能力以及獲得較多的資金溢注，但這一定會發生嗎？關於這個議題，學術理論上的看法並不是一致的，部分學者認為外資進入對一國銀行體系將有正向影響，也就是將產生正的外溢效果，主要論點包括外銀行擁有較先進的經營技術、較新進的經營理念與管理方式、較新穎的金融工具、成本控管能力較強以及有較豐沛的資金來源，這些不但有助於幫助他們入股的銀行採用這些新概念、方法與技術，本國銀行在面對外資銀行的競爭(可能打破了原有本國銀行的壟斷地位)亦會開始改善自己的成本控管與人力資源訓練，對於提升本國銀行業的經營效率或績效，皆有正面助益。

相反地，部分學者卻認為外資都是在挑櫻桃(Cherry-picking)，也就是他們一開始在進入某國都是進入利潤較高的那塊市場(如財富管理、私人銀行業務)，將那些風險較大、利潤較低的市場業務範圍留給本國銀行；同時，本國銀行因為經營或組織慣性抑或是文化、習俗等因素並不容易接納或採用外資所擁有的新技術，更麻煩的是，有時候不論外資國或外資進入國發生金融危機時，外資為降低整體資金配置風險，很容易減少對本國的借貸，例如亞太金融風暴時一般對外資資本逃竄(Capital Flight)的詬病以及最近美國本土發生次貸危機而收回對開發中國家的放款等現象，都使得外資進入對一國有負面影響的論點亦是言之有理。

實證上，有非常多的研究透過搜集某國或跨國的資料來分析外資進入對本國銀行的影響，實證方法則主要是透國比較外資銀行與本國銀行的績效、或是本國銀行之績效是否隨著外資銀行進入的程度的增加而上升的迴歸分析兩種方式。舉例來說，Montgomery (2003)利用ROE、Cost-to-Income Ratio以及問題放款佔總放款之比率來比較新興市場國家之外國銀行與當地本國銀行之相對績效，發現整體來說，在中歐及拉丁美洲，外銀的績效表現相對較佳；在亞洲，外銀的績效表現是相對較差的；Claessens, Demircuc-Kunt and Huizinga (2001)利用淨利息收入

(Net Interest Margin)、非利息收入(Non-interest Income)、人事費用(Overhead)、備抵呆帳費用(Loan Loss Provision)以及稅前利潤(Before Tax Profit)佔總資產之比例等五個指標來比較 80 個國家之外國銀行與本國銀行之相對績效。他們發現在已開發國家中，外國銀行的淨利息收入、人事成本及獲利能力是較高的；相反地，外銀的淨利息收入、人事成本及獲利能力在開發中國家則是較低的；Hermes and Lensink (2002)跟隨 Claessens et. al. (2001)的實證方法，然而只利用低度開發國家(Less Developed Countries；LDCs)的資料作分析，有趣的是他們在迴歸式中加入考慮外銀進入程度對本國銀行績效影響的非線性關係，他們發現在外銀進入程度較低時，外銀帶來新技術的外溢效果將大於外銀進入的競爭效果，因此外銀的進入將使本國銀行的所得、獲利能力以及成本上升；當外銀進入程度較高時，外銀進入的競爭效果將大於其帶來新技術所產生的外溢效果，因此外銀的進入將使本國銀行的所得、獲利能力以成本降低。外銀進入對本國銀行之影響為非線性的(Nonlinear)關係。

雖然已經有相當多的既有實證文獻探討外銀進入對本國銀行營運績效的影響(詳述於下一節文獻探討)，然而大部分的作法是比較一國由外資銀行所控制(持股比率超過 40%，根據 Mathieson 與 Roldos, 2001)的金融機構相對於由本國人所控制之金融機構的績效來進行評比。這個做法的風險是將會面臨 Heckman (1979)之自我選擇偏誤(Self-selection Bias)的問題。所謂自我選擇偏誤指的是研究的樣本被非隨機地分派(Non-random Assigned)到某特定族群，使得某一族群與另一族群之樣本特性產生明顯的差異性，這時候以此兩組樣本進行比較分析將無法得到純粹的實驗效果(成為外資控制的銀行後對績效的影響效果)，也就是實驗效果將受到兩族群樣本特性變數之先天差異性的干擾；從另一個角度來申論，一個原本體質優良的銀行有可能相對較吸引外資的入股，因為外資有可能不愛接手某國家一家財務狀況岌岌可危的金融機構，因此一家財務體質較佳的銀行較可能有較高的外資持股比率；相反地，那些財務體質較差的金融機構，外資入股的傾向則有可能相對較低。反之亦然。因此，一家銀行成為外資銀行所控制的決定因素若與其先天財務體質強弱有關時(是否成為外資銀行的自我選擇)，在透過比較一國之外資銀行與本國銀行之績效相對高低時，必須要將影響此自我選擇的因素排除掉，才能避免影響自我選擇之因素對績效比較的影響。

生物醫學的研究中，Rubin (1973)、(1977)以及 Rosenbaum 與 Rubin (1983, 1985a,b)建議採用配對(Matching)方法與傾向分數配對(Propensity Score Matching)方法來降低樣本的選擇偏誤，以本研究來說，這個方法主要是在尋找與外資銀行特質(例如資產規模或成為外資銀行前的獲利狀況)類似的本國銀行，並將其稱之為配對後的本國銀行，再透過比較外資銀行與配對後的本國銀行的財務績效是否有所差異，才可以將此績效差異歸因於是外資入股所造成的影響，改善文獻中缺乏考慮與控制的選擇偏誤估計誤差。

本文的研究目的在考慮亞洲金融風暴後，外資進入亞洲對亞洲開發中國家銀行的影響，之所以僅考慮亞洲的開發中國家為樣本，主要是亞洲(包括中國)一直是吸引全球外資最多的地區，而外銀在進入開發中國家是近幾年來才出現的趨勢，因此我們想重新探討此一議題以研究外資持股對本國銀行產生的影響。

透過由 BankScope 資料庫中搜集 2007 年與 2008 年共兩年之亞洲地區開發中國家(共六國，包括台灣、中國、韓國、馬來西亞、新加坡與泰國)的銀行資料，

我們進行以下的分析達到本研究的目的：首先、以上述六個國家的銀行資料，分析一國境內之本國銀行與外國銀行之財務績效資料的基本統計量，也就是在未使用樣本配對方法之前，透過兩組樣本的績效比較，分析一國之外資銀行與本國銀行的相對績效高低；第二、分析外資銀行與本國銀行他們的公司特性(例如資產規模、負債比率等)變數存在顯著性的差異嗎？如果沒有，表示樣本選擇偏誤的問題不存在，則前述問題的分析結果將適合被採用；如果有，表示樣本選擇偏誤的問題存在，則前述問題的分析結果將不適合被採用，必須利用 Rubin (1973)與 Rosenbaum and Rubin (1983, 1985a,b)所發展的配對(Matching)方法以進行樣本配對；第三、以四種配對演算法，針對一國境內之外資銀行，在本國銀行中根據財務特性變數是否相近為依據找尋配對樣本，以至於在樣本配對後，可以得到外資銀行以及與外資銀行之財務特性變數相近似的本國銀行，降低樣本的選擇偏誤；最後，以配對後的樣本為基礎，比較兩組銀行樣本的財務或經營績效，包括利用基本統計量檢定以及績效變數的迴歸方程式(設立樣本是否為外資銀行的虛擬變數)，可得到外資銀行與本國銀行的財務績效相對高低，進而做出政策建議。

下一節為文獻，分兩部分分別討論外銀進入對本國銀行之經營績效以及金融穩定性的影響；第 3 節為研究變數定義，根據既有文獻定義何為本國銀行、何謂外國銀行以及代表銀行經營績效的指標；第 4 節為實證方法與資料，介紹配對方法的原理、四種配對演算法以及評估本國銀行與外國銀行績效的兩種方法：基本統計量檢定以及迴歸分析；第 5 節為實證結果分析，陳述各國之本國銀行與國外銀行之樣本配對前與樣本配對後的相對績效高低，根據所得到的實證證據進行外資進入是否能改善本國銀行績效的推論；最後一節為結論及政策建議。

2.文獻

本文目的主要在探討外銀進入對本國銀行體系所產生的影響。在此之前我們先簡要探討外資銀行為何要來呢？Mullineux and Murinde (2003)整理了主要三個原因，第一、跟隨顧客的腳步(Follow the Customers)：外銀一開始進入一國通常是因為要服務自己國家企業之跨國購併交易及國外直接投資(FDI)的需求；第二、服務當地客戶：外銀進入後也開始服務當地客戶以賺取更多利潤，舉例來說，Nolle and Seth (1996)以及 Yamori (1998)發現日本的銀行在擴展海外據點時會先考慮其本國企業在當地有設廠投資者，然接著也會開始服務當地的客戶；第三、全球運籌之策略考量：像德意志銀行與摩根大通銀行、Citibank 與 HSBC 等大型銀行通常會選擇其具有利基或比較利益的市場諸如新興市場國家的承銷、購併交易與投資銀行市場來進入(McCauley 與 Yeaple, 1994)。

某國政府一開始鬆綁或開放外資進入金融服務業的於因可能於自於他們認為這就跟開放自由貿易一樣，可以增進廠商效率與消費者的福利，也就是一國政府認為開放外資進入將有助於增進本國銀行的經營效率以及金融穩定性。因此，給定前述外資進入一國銀行體系的動機以及大量的證據與頻頻事件顯示外銀的進入後，令人感興趣的焦點就自然地移轉到外資銀行進入後某些國家後對該國本地銀行或金融體系所產生的影響。一般來說，這個影響主要分為兩個層面來探討，第一是外銀進入對本國銀行經營績效(例如獲利能力、成本對收入比率、利息邊際以及逾期放款率等)的影響，換句話說，外銀進入所帶來的新技術與服務能夠增進本國銀行的競爭力與效率性嗎？第二、外銀進入對本國金融穩定性(外

銀對本國放款的穩定性以及本國發生金融或銀行危機的可能性)的影響。我們將上述兩個層面的既有研究分述於以下兩節。

部分文獻例如 Lensink and Hermes (2003)與 King and Levine (1993)增加考慮國民所得水準與經濟金融發展程度在外銀進入對本國金融體系影響上的評估,本篇文章由於是國家與國家分開進行樣本配對,我們會將這些國民所得或金融發展程度當作評估銀行績效之迴歸式當中的控制變數。另一方面,由於外銀進入的時間並不會相當長,因此我們無法評估外銀進入對本國銀行影響的長期效果,只能評估短期效果(如 5~10 年)。

2.1 外資銀行進入對本國銀行經營績效與效率的影響

這一節討論的範圍在於整理既有文獻中外資銀行進入某國後,對該國銀行體系經營績效的影響。¹一般來說,外資銀行具有雄厚的資金實力,豐富的經營管理經驗、良好的國際聲譽、強大的人才資源優勢以及先進的技術設備和國際優勢,因此引進外資銀行進入本國銀行業的利益,在於有助於提升本國銀行經營管理績效與服務水準,並帶動相關之改革與發展,例如觀察新興市場引入外資銀行的經驗,通常外資銀行有較先進的技術、經驗及專門知識,因此可以強化地主國本地銀行的公司治理、提高風險管理及國際競爭力。

因此,我們首先將外資進入對本國銀行績效產生的正面影響定義為『正外溢效應(Positive Spillover Effect)』,根據 Goldberg and Saunders (1981)、Walter and Gray (1983)、Gelb and Sagari (1990)、Levine (1996)、Clarke, Cull, Martinez and Sanchez (2003),『正外溢效應』在理論上的陳述包括:第一、外資銀行對本國銀行業輸入了新的經營理念、管理方法,創造了新的金融工具,例如更先進的金融行銷、新產品開發、較高的服務品質與效率、資訊科技的使用以及經營成本的控管,他們的進入將打破本國原有銀行業的壟斷地位,本國銀行在更多競爭的情況下也會開始發奮圖強,促使他們必須提高經營效率採用新技術、參考外資金融機構的經營模式或改善成本控管以維持競爭力,加快原有本國銀行的經營改革。第二、外資銀行的進入創造本國銀行產業更多的競爭,降低了儲蓄者和資金借款者的服務成本,使銀行業的客戶獲得了更多更優質的服務,更多樣化的投資機會和報酬型式,以及更多方便快捷的融資管道與投資組合等,這等於增加了消費者的福利水準;本國銀行本身也能購透過吸收外資的風險控管能力而降低自身的風險、第三、利用外資的龐大資金來源,特別是他們有母國作為後盾,這增加了本國借貸市場的資金配置效率。最後、外資銀行帶來了更加謹慎、嚴格與新穎的監管制度、最佳的資訊揭露以及更加完整的會計報表制度,這不但有助於本國銀行本身在銀行治理方面的進步,對銀行主管當局也能透過外銀的經營模式而了解國外最新的法令制度發展。其他有關外銀進入的好處,請參考 CGFS (2004)、Goldberg (2003)、Chua (2003)、Cardenas et al (2003)以及 Kim and Lee (2003)。

然而,部分學者認為外資銀行的進入並非沒有缺點,根據 Stiglitz (1993)與 Peek and Rosengren (2000),我們將外資進入對本國銀行績效影響的『負面效應(Negative Effect)』陳述如下:有人認為外資都是在挑櫻桃(Cherry Picking),也就是他們一開始在進入某國時都是進入該國利潤較高的那塊市場,例如財富管理、

¹ 參考 Dages et al. (2000), IMF (2000), Mathieson and Roldos (2001) and Hermes and Lensink (2002)。

私人銀行等業務圍，卻將那些風險較大，利潤較低的市場業務圍留給本國銀行，從這個角度來說，對本國銀行是不利的；外資銀行挾其資金、技術、人才等方面的優勢，爭取國內的優質客戶，優秀的金融人才(本國銀行人流失)和金融產品市場，在市場佔有不斷增加的情況下，將對本國銀行產生不利影響。即使外資擁有新技術或經營理念，本國銀行因為經營或組織慣性抑或是文化習俗等因素並不容易可以立即接納或採用，因此外資所擁有的新技術的擴散與正外溢效果是相當有限的。舉例來說，外銀有時後會採用所謂的信用記錄來做為借貸的考慮，有時候他們並不了解開發中國家的企業(特別是中小型企業的經營特性，部分本國銀行乃基於顧客關係為考量，一起與顧客成長來做為長期借貸的評估方向)。因此外資在不了解這些背景的情況下，很容易會拒絕當地客戶的貸款，因此外資進入在當地能造成所謂增進資本配置效率與增加資金取得管道的說法不一定成立。

實證上，McFadden (1994)以澳洲的資料發現，外國銀行進入將有助於本國銀行績效的提升；Denizer (1999)以土耳其的銀行為樣本，發現外銀進入降使本國銀行的獲利能力下降，同時也使得本國銀行的人事費用減少，他講此情況解釋為外銀的進入將增進本國銀行體系的效率性；Barajas, Steiner, and Salazar (1999b)利用哥倫比亞的資料發現本國銀行的自由化會降低銀行的借貸利差與放款品質，同時會增加銀行的管理成本，但是這些變數不會因為外銀的進入而有顯著地改變。Unite and Sullivan(2003)以外資銀行佔總銀行的家數比例及全國的外資持股比例，衡量外資的進入程度，探討本國銀行放款對利差的影響，研究結果顯示外資持股比例升高，可提升外部的監督能力，並強化銀行的營運效率，而國內銀行會因競爭程度增加，開始尋求其他獲利來源，放款利差雖然逐漸縮小，非貸款性業務卻相對增加。

Choi and Hasan(2005)以亞洲金融危機後的韓國商業銀行為樣本，探討1998至2002年介入銀行治理的外資投資者如何影響以報酬及風險衡量的經營績效，實證結果指出外資持股比例高，能有效提升銀行的營運績效及獲利，也能減少經營風險；銀行的董事會裡存在外資董事，對營運績效(以放款利差和信用額度衡量)也有正面幫助，因此，外資或外資董事佔龐大比例的銀行，藉著引進國際的投資經驗，提供良好的監督機制。

有關跨國的實證證據，Terrell (1986)利用1976-1977年間之14個已開發國家之總體會計資料，發現那些允許外國銀行進入的國家平均來說有相對較低的利潤邊際、較低的稅前盈餘以及較低的營業成本。然而這篇研究並沒有控制其他會影響銀行績效的變數。

經典的文章，Claessens, Demircug-Kunt與Huizinga (2001；往後簡稱CDH)，他們利用淨利息收入(Net Interest Margin)、非利息收入(Non-interest Income)、人事費用(Overhead)、備抵呆帳費用(Loan Loss Provision)以及稅前利潤(Before Tax Profit)佔總資產之比率等五個指標來比較80個國家之外國銀行與本國銀行之相對績效，發現在已開發國家中，外國銀行的淨利息收入、人事成本及獲利能力是較高的；相反地，外銀的淨利息收入、人事成本及獲利能力在開發中國家則是較低的。

在 CDH (2001)中，就每個效率指標的分析而言：首先、在開發中國家，外國銀行的淨利息收入比較本國銀行高，可能的解釋是外銀在當地較不受政府信用

分配及法規的限制，而當地陳舊過時的銀行營運技術、政府干預以及得依非市場經濟的法則來經營，使本地銀行的淨利息收入較低，雖然外銀有著訊息及文化上的劣勢，外銀比本國銀行所握有的競爭優勢更相對較大。然而在已開發國家如日英美法等國，外銀的淨利息收入卻比本國銀行為低，原因是已開發國家的本國銀行已相當競爭及具有效率，外銀的技術優勢則相對較小，不敵其文化及訊息上的劣勢。第二、就人事成本來說，它衡量銀行存款、放款及其他活動的人事成本。外銀在當地有較大的訊息劣勢，可能須僱用較多人進行業務拓展及風險評估，因此其人事成本應較高；然而外銀大多是進行批發業務(如企金、聯貸)，其相對人事成本應可壓低。第三、就稅負來說，其反應了當地國家在法律上對待本國銀行與外國銀行的差異性。然而大部分的外國銀行其避稅能力較本國銀行為強。然資料中其差異並不顯著。第四、就備抵呆帳費用而言，本國銀行與外國銀行的差異來自於其顧客的組成(外銀大部份是承作企金及聯貸業務，本國銀行則主要是抵押及消費者貸款)、兩者在篩選信用風險上之能力以及對壞帳提列損失之態度上的差異性。第五、就淨利(稅後利潤)來說，外銀的確有可能因為其資金成本較低而接受較低的報酬。資料顯示，在開發中國家，外銀的淨利較本國銀行為高，在已開發中國家，外銀的淨利則相對較低。

Hermes and Lensink (2002)跟隨 CDH (2001)的實證方法但只利用低度開發國家(Less Developed Countries ; LDCs)的資料作分析，並加入考慮外銀進入程度與本國銀行績效的非線性(Nonlinear)關係，他們認為外銀進入對本國銀行之獲利力、所得與成本的影響可能有正有負並可能相互抵消，而此正負影響力量之大小在已開發及開發中國家可能有所不同：首先、外銀進入使國銀行的競爭環境更激烈，導致其所得與獲利能力的降低，競爭也將促使銀行去降低其成本；外銀帶來新技術的外溢效果也將使成本下降，這些效果皆適用於開發中與已開發國家。第二、新技術的外溢效果在期初時對成本可能有正向的影響效果，因為本國銀行必須投資及裝置這些新設備及技術，此外溢效果對開發中國家及銀行體系低度發展的國家較為重要。第三、新技術對所得及獲利力的影響決定於市場上的競爭狀況。新技術在低度競爭低效率的環境會使所得及獲利力上升，在高度競爭的環境這樣的影響就不那麼明顯。四、外銀的進入將使本國銀行的放款組合之品質受到負面影響，因此備抵呆帳費用將增加，此效果對那些低度開發的國家更為明顯。因此對開發中國家來說，在外銀進入程度較低時，外銀帶來新技術的外溢效果將大於外銀進入的競爭效果，因此外銀的進入將使本國銀行的所得、獲利能力以及成本上升；當外銀進入程度較高時，外銀進入的競爭效果將大於其帶來新技術所產生的外溢效果，因此外銀的進入將使本國銀行的所得、獲利能力以成本降低。外銀進入對本國銀行之影響為非線性的關係。

Montgomery(2003)利用 ROE、Cost-to-Income Ratio 以及問題放款佔總放款之比率來比較新興市場國家之外國銀行與當地本國銀行之相對績效。其發現整體來說，在中歐及拉丁美洲，外銀的績效表現相對較佳；然而在亞洲：外銀的績效表現是相對較差的，原因是在其資料搜集之期間(1994-1999)，外銀進入亞洲時，大部份是以購併(M&A)的方式，而對象大多是當地的問題銀行，其績效自然受到拖累而表現不佳。

Bayraktar and Wang (2004) 發現外銀進入的程度與本國銀行的利潤與備抵壞帳之提列沒有顯著的相關性，然而若根據一國之金融市場自由化程度來進行樣本

區分，則發現那些先開放本國股票市場的國家，外銀進入將有助於改善本國銀行的績效與效率，但是先開放本國資本帳的國家，外銀進入對本國銀行的影響並不顯著。Bonin, Hasan and Wachtel (2005)研究開發中國家，認為銀行若有較多的外資股權，無論在節省成本上或利益上都帶來較佳的效率，有助於提升營運績效。其他的研究請參考 Gelos and Roldós (2004)、Micco, Panizza and Yañez (2004)、Martinez Peria and Mody (2004)以及 Levy-Yeyati and Micco (2003)。

另外，楊秋雅(2006)以台灣上市上櫃銀行與金控公司為樣本，研究外資持股的變動對本國銀行經營績效的影響，其研究結果顯示外資持股變動與銀行績效呈現正向關係。戴華偉(2006)利用 1991 年至 2006 年間 39 個國家 795 家銀行的資料發現，在控制了一國經濟、金融發展與景氣循環後，外銀的進入會使本國銀行的獲利能力與人事成本降低，有趣的是，在經濟發展程度較低的國家，外銀進入在降低銀行利息收入與人事成本上的影響效果上是較小的。林枚萱(2006)以 1996 至 2004 年中國具代表性的 14 家商業銀行，包括 4 大國有銀行及 10 家綜合性股份制商業銀行之縱橫資料，探討有無外資入股及外資進入深度增加是否會對中國 14 家銀行之資產報酬率、股東權益報酬率和營業費用等經營績效指標有影響。實證結果發現，有外資入股的銀行，其經營績效較沒有外資入股者差。

高曉紅(2000)認為，外部競爭將有助於推動中國國有商業銀行的改革，透過打破市場壟斷格局和進行產權改革，以改善中資銀行的效率現狀，從而有利於本國銀行業未來的發展。白敘雅和李炎(2002)認為外資銀行競爭將引發技術、產品、組織和管理等多方面的創新，同時還將在競爭中產生示範作用和學習作用，從而有利於中資銀行的效率提升。郭妍和張立光(2005)利用中國 13 家國內商業銀行在 1993 至 2002 年的資料，發現外資銀行的市場競爭效應、技術示範效應和金融穩定效應在中國大陸皆發揮了作用。

2.2 外資銀行進入對本國銀行體系穩定性的影響

外資銀行對國金融體系的穩定性，同樣有兩種對立的看法，一是認為外銀進入有助於本國金融體系的穩定，另一則是持相反的看法。就正面效應來說 Levine(1996)、Demirguc-Kunt and Min (1998)、Levine (1999)以及 Barth, Caprio and Levine (2001)認為，外資銀行進入有助於改進東道國銀行的運作效率和金融穩定，增強整個金融體系的穩定性，而外銀進入程度增加或開放外銀進入的限制減少會使得一國發生金融危機的可能性降低。更詳細地說，外資銀行可以提供一個更為穩定的資金來源因為他們有母國的龐大資金作為後盾，因而有助於本國金融體系的穩定；再者，外銀的進入透過增加銀行之間的競爭程度對於資金借貸的效率上可能亦有正向幫助，特別是外資帶來更多的國際資金以及資金股道，增進本國借貸市場資金借貸的效率及可取得性，而外資在風險評估與金融商品的避險上所具有的相對優勢，可以降低本國金融體系的風險。

舉例來說，1995 年墨西哥因披索崩潰後，伴隨而至的不良放款及利率大幅攀升，導致銀行體系幾近破產。墨西哥原以政府力量介入協助，但仍無法提振銀行信用成長；隨著銀行體系逐漸對外開放，讓外國參與者進入，藉其較強健的資本與打銷呆帳，提供銀行重新恢復貸放的誘因。

然而亦有學者例如 Stiglitz (1993)提出，所謂的負面效應，即外資銀行與地主

國銀行的行爲模式通常並不相同，外資銀行一般有較大的順循環行爲，且易受母國總體經濟情況之影響，致加重地主國的金融不穩定；尤有進者，因業務偏愛大型企業，導致對中小企業的融資不利。BIS (2005)說明外資銀行在進入新興市場後，當地的中小企業對於自外資銀行取得信用存有一定的困難度，可能的原因是地主國資訊不對稱問題嚴重，以及法制架構的薄弱，使外資銀行缺乏對地主國資訊的掌握；針對中小型企業的貸放決策所需的軟性資訊(如透過人脈所獲得的間接情報)，外資銀行通常較爲缺乏，這使得使外資銀行在進入地主國市場後，可能會偏向對大型企業進行融資，忽略小型企業。Clarke et al (2003)針對38個新興國家超過4,000家企業的調查結果亦顯示，因外資銀行較爲著重借款者的信用條件，因此在外資銀行進入後，對於企業信用狀況資訊的取得會有所改善，中小型企業因此而受惠，但程度亦不及大型企業。

特別是在本國發生金融危機的時期，外銀的母國爲了降低整體資金配置的風險，有時候會希望外銀降低對發生金融危機國之借貸(也就是雨天收傘)，這構成了在亞太金融風暴時許多人對外資進行資本逃處(Capital Flight)的詬病來源；而 Jeon, Millerb and Natke (2003)更指出，當外資銀行在地主國金融市場中扮演舉足輕重的角色時，地主國金融市場較易受到母國銀行所在國家的經濟變動衝擊；Peek and Rosenger (1997)即說明在1990年代初期，許多日本銀行因股市大幅下跌而面臨資本損失，爲因應此衝擊，日本銀行於美國的分支機構大幅縮減在美國的放款，縮減幅度甚至大於其母國銀行。而近來的例子則是美國發生次貸危機，相對地是美國必須自願而降低對開發中國家的借貸。無論如何，結果都是外資突然收回資金，增加了國內資金借貸市場的不穩定性；最後、外資銀行的進入增加了中央銀行進行貨幣供給與信用總量統計與控制的困難性，特別是在某些外銀的業務範圍受到本國主管機關管理的程度較小或界限較模糊，這些都削弱了中央銀行制定衡量貨幣政策目標的能力。

跟據李榮謙與林曉伶(2008)，非專業銀行經營的外資進入地主國銀行業市場掠奪，將不利一國的整體利益。因爲若外資的背景爲非銀行業的主權財富基金或私募股權基金，則因其較著重於短期投資報酬的投資策略(以進入亞洲國家的外來私募股權基金爲例，其持股的平均期限僅3.03年)，可能會對地主國的國家利益產生較爲負面的影響。例如，中國開放引進外資進入該國銀行業時，對於新加坡主權財富基金淡馬錫的策略投資中國銀行業，曾引發爭議，主要是因爲主權財富基金並非銀行，較著重於投資收益。不少中國官員即認爲，淡馬錫以策略投資之名，行短期牟取暴利之實，對於中國銀行業提供的技術支援相當有限。

實證上，Demirguc-kunt and Detragiache (1997)運用多變量 Logit 模型，並以部分新興市場國家爲樣本，發現外資銀行之進入程度與銀行危機發生概率呈負相關關係。Levine (2001)分析了金融自由化和銀行效率之間的關係，發現大量外資銀行的進入減少了銀行經營成本，從而提高了國內銀行業的穩定性。Caprio and Honahan(2000)通過實證研究，得出了外資銀行進入與東道國銀行體系穩定性之間存在正相關關係的結論。Dages et al. (2000)以及 Goldberg, Dages and Kinney (2001)考察了外資銀行和東道國銀行的貸款結構，發現外資銀行比國內銀行有最佳的貸款結構，而且外資銀行進入更有利於國內銀行貸款體系的穩定性。Arena, Reinhart and Vazquez (2007)以 1989 至 2001 年間之 20 個新興市場國家共 1,565 家銀行的資料，檢視地主國銀行與外資銀行的放款行爲，結果顯示，外資銀行的放

款行較不受地主國貨幣環境改變的影響，為地主國提供金融穩定的來源。

Goldberg, Dages and Kinney (2000) 利用 1994 至 1998 年間之阿根廷與墨西哥的資料發現，外銀的進入不會對該國金融穩定性產生負面影響，因為在該段期間外銀對這兩個國家的放款成長與放款變異程度並未明顯改變；Goldberg (2001)發現美國的銀行在金融危機時並沒有縮減對那些開發中國家的放款；De Hass and Lelyveld (2003)發現在金融危機時，地主國本身的銀行有縮減對本國企業的放款，外銀反而沒有。

Montgomery (2003)認為在金融危機期間外國銀行借貸的穩定程度決定於其進入的方式，藉由亞洲四國之外國銀行放款之成長率及成長率的標準差(下表中之數字表放款成本率，括號內為標準差)發現，分行型式的放款成長率較以子公司型式進入者為高，但波動性以境外資金借貸(Cross-Border Lending)最不穩定，分行型式者次之，子公司型式者放款最為穩定，因此其在政策上建議在開放外銀進入本國金融體系時，應限制以境外借貸以及以分行型式而設立者，以成立子公司而設立的外銀則應給予鼓勵。

葉欣和馮宗憲(2003)運用多變量 Logit 模型檢驗外資銀行進入程度與本國銀行體系危機發生可能性之間的關係，通過對 50 個國家 1988-1997 年的外資銀行的實際進入程度、宏觀經濟變數和金融方面的資料進行分析，得到外資銀行進入數量的增加將有助於增強本國銀行體系穩定性的結論。

3.研究變數

3.1 本國銀行與外國銀行

關於何謂外國銀行(Foreign Bank)的定義，Mathieson 與 Roldos (2001)定義外人參與(Foreign Participation)為一國所有銀行被外人持有之資產除以所有銀行之總資產。而因為外人對公司之控制權並不一定等於其持有資產的比例，且根據 Mathieson 與 Roldos (2001)，在進行敵意購併時若購併對象的既有持股者(Existing Owner)超過 40%(定義為外資控制)時就不太容易成功，因此外人持股超過 40%者之銀行即定義為外國銀行(或是與外資銀行交互使用)，相反地，外資持股低於 40%者，則定義為本國銀行。

另一方面，我們在分析的過程中為了增加嚴謹度，將外國銀行的定義更動為外人持股超過 20%者(定義該變數為外資參與)以及外人持股超過 50%者(亦定義為外資控制)後再重新進行分析，而使用前者定義的原因在於一般公認會計原則提及當對於某家公司之股份持有逾 20%時，對於該公司的經營政策或方向即會產生重大的影響力；使用後者定義的原因則在於當持有公司 50%以上的股份時則有絕對的主導能力。

而衡量一國境內之外資銀行的外資參與為外資持股逾 20%之銀行的資產總額除以該國所有銀行的資產總額；一國境內之外資銀行的外資控制(40%)則為外資持股逾 40%之銀行的資產總額除以該國所有銀行的資產總額；一國境內之外資銀行的外資控制(50%)則為外資持股逾 50%之銀行的資產總額除以該國所有銀行的資產總額。所有的銀行股權資料皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。

附帶一提的是，我們在搜尋各國銀行的股權資料時，對於資料庫中所列示之某家銀行的持股人國籍不明時，我們選擇不將其考慮為外資；更詳細地說，若我們現在所選取的新加坡的某一家銀行，當資料庫中所顯示之該銀行的所有持股人其國籍不為新加坡者，我們將其定義為外資，若持股人之國籍為新加坡或國籍不明，則我們將其定義為本國資金。我們這樣做的風險是有可能低估了實際上外資所持有的股份。

3.2 銀行績效指標 – CAMEL

在經典 CDH (2001)年的文獻中，他們透過銀行的會計恆等式萃取出五個衡量銀行績效的變數，分別是淨利息收入佔總資產比、非利息收入佔總資產比、稅前資產報酬率、人事費用佔資產比以及壞帳費用佔總資產比。而 Shen, Lu and Wu (2009)跟隨 Noulas (1997)與 Demircug-Kunt and Huizinga (1999)，亦採用資產報酬率、淨利息收入、淨利息收入佔總資產比以及成本對收入比率四個變數作為評估銀行績效的指標。

同樣如同前述文獻使用會計資訊做為績效評估的根據，我們在此特別介紹一種評估銀行績效更全面的架構。1979年11月26日美國聯邦銀行金融機構檢查評議會(Federal Financial Institution Examination Council；FFIEC)採行一套金融機構之評等制度，將銀行的績效分為五個層面來探討，分別為資本適足性(Capital Adequacy)、資產品質(Asset Quality)、管理績效(Management Performance)、獲利能力(Earnings)與流動性風險(Liquidity)，此成為美國的統一金融機構評等制度(Uniform Financial Institution Rating System)評鑑銀行績效的方法，又稱駱駝評等(CAMEL Rating)法。

參考沈中華(2002)，在資本適足性(Capital Adequacy；C)上採用股東權益比率，在資產品質(Asset Quality；A)上採用逾期放款比率；在管理績效(Management Performance；M)上採用費用比率；在獲利能力(Earnings；E)上採用資產報酬率；在流動性風險(Liquidity；L)上採用流動資產佔存款比率。五個績效指標之計算方式如下：

(EQUITY2) 股東權益除以放款淨額 = 股東權益 / 放款淨額

(LLR) 備抵呆帳比率 = 備抵呆帳 / 放款毛額

(COST) 費用比率 = 總費用 / 總收入

(ROA) 資產報酬率 = 息前稅前折舊前淨利 / 總資產

(LIQ) 流動資產佔存款比率 = 流動資產 / 存款餘額

以上五個變數作為本國銀行與外國銀行績效評比的根據。

3.3 影響銀行績效的控制變數

跟隨 Shen, Lu and Wu (2009)，本文歸納影響銀行績效指標的控制變數設定為四個，皆為銀行的特性變數，而使用這些控制變數的原因在於控制其他會影響銀行績效指標的力量以獲得我們所要評估的純粹效果，即外銀進入的程度(以及外資持股的比率)對銀行績效的影響；然而我們的資料僅使用兩年的資料，為簡化起見，我們並未使用總經變數做為控制變數。由於我們利用的是六個國家之兩年

的銀行資料，我們以 2007 年之台灣的銀行為基礎，增設中國、韓國、馬來西亞、新加坡與泰國之五個國家虛擬變數以及 2008 年之時間虛擬變數。

前述四個控制變數中，第一個是負債比率，計算方式為銀行總負債除以總資產，此變數是用來控制槓桿效果(Leverage Effect)對銀行財務績效的影響；第二個控制變數是流動資產對總資產比率，此變數是用來控制流動性效果(Liquidity Effect)對銀行財務績效的影響；二個控制變數是放款對存款比率，是用來控制借貸效果(Lending Effect；Molyneux and Thornton, 1992)對銀行財務績效的影響；在估計迴歸方程中的最後一個控制變數是總資產，它是用來控制規模效果(Size Effect)對績效變數的影響。Shen, Lu and Wu (2009)還利用政府持股比率來做為控制變數，然而本文在此缺乏此一部份的設定；他們亦利用一國的總經變數來控制其對銀行績效的影響，我們在此同樣缺乏此一部份的設定。本文之研究變數報告於下表 1。

表 1 變數定義

變 數	定 義
是否為外資銀行之虛擬變數 (FP_D)	當非本國籍之外人持股比率大於 40%時，此虛擬變數設定為 1，否則為 0。
外資持股比率 (FPNUM)	非本國籍之外人持股比率
資產 (ASSET)	銀行總資產
負債比率 (DEBT)	總負債除以總資產
流動比率 (LIQUID)	流動資產除以總資產
存放比率 (DEPLOAN)	放款總額除以存款總額
淨利息收入 (NIR)	利息收入減利息支出
稅後淨利 (ATNI)	稅後淨利
權益比率 (EQUITY1)	股東權益除以總資產
權益佔放款淨額比率 (EQUITY2)	股東權益除以放款淨額
備抵壞帳比率 (LLR)	備抵壞帳除以放款毛額
費用比率 (COST)	費用除以總收入
資產報酬率 (ROA)	稅後淨利除以總資產
流動資產佔存款比率 (LIQ)	流動資產除以存款額

說明：

本文中所有變數之定義皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。

4. 實證方法與資料

4.1 配對理論的原理與傾向分數配對法

關於主要的研究方法，參考 Dehejia 與 Wahba (2002)、Shen 與 Chang (2009)，定義 Y_{i1} 與 Y_{i0} 為 i 公司分別為外國銀行與本國銀行時的績效。給定銀行為外國銀行下，相對於其身為本國銀行時的績效差異為：

$$\Delta|_{D=1} = E(Y_1 - Y_0|D=1) = E(Y_1|D=1) - E(Y_0|D=1) \quad (1)$$

其中 D 為虛擬變數(Dummy Variable)，當銀行為外國銀行時等於 1，本國銀行則等於 0。關於(1)式的估計，因為 $E(Y_0|D=1)$ 觀測不到，實務上通常以 $E(Y_0|D=0)$ 來替代 $E(Y_0|D=1)$ ，然而這有賴於 Rubin (1973)與 Rosenbaum and Rubin (1983)的條件獨立假設(Conditional Independence Assumption；CIA) 成立：

$$Y_1, Y_0 \perp D | X$$

其中 \perp 表示獨立，而 X 為不受銀行是否為外銀或本國銀行所影響的特性變數向量。CIA 假設描述給定變數 X ，實驗樣本組(外銀)與控制樣本組(本國銀)可以視為由同一個母體所抽出，也就是樣本被指定到實驗組或控制組的過程是隨機的，兩組樣本在特性變數 X 上並沒有明顯地差異性，也就是可以用 $E(Y_0|D=0)$ 來代替 $E(Y_0|D=1)$ 。而

$$\begin{aligned} \Delta|_{D=1} &= E(Y_1|D=1) - E(Y_0|D=1) \\ &= E_x \left[\left\{ E(Y_1|X, D=1) - E(Y_0|X, D=1) \right\} | D=1 \right] \\ &= E_x \left[\left\{ E(Y_1|X, D=1) - E(Y_0|X, D=0) \right\} | D=1 \right] \\ &= E_x \left[\Delta^d |_{D=1, X} | D=1 \right] \end{aligned}$$

這表示只要兩組樣本有「近似的特性變數」，我們可以用外國銀行與本國銀行的績效差異去評估外銀進入對銀行績效的影響效果。

然而，當特性變數增多時，為外銀找到眾多特性變數皆相近的本國銀行樣本將變得越來越不容易。為了避免這個問題，Rosenbaum and Rubin (1983, 1985a,b) 提出了傾向分數配對法，將樣本配對時的多維度對應到一個維度。其做法是給定數個特性變數 X ，透過機率函數(傾向分數函數)的估計而得到一機率(傾向分數)：

$$P(X) = P(D=1|X) = E(D=1|X)$$

上式 $P(X)$ 表示在給定特性變數為 X 下，某銀行樣本成為外銀行的機率。給定外銀與本國銀行具有相同的成為外國銀行的機率下，條件獨立假設成立，兩類型銀行視為由同一個母體中所抽出，條件獨立假設的成立可以由特性變數的相似性延伸至傾向分數的相似性上(Rubin and Thomas, 1992)，即

$$Y_1, Y_0 \perp D | X \Rightarrow Y_1, Y_0 \perp D | P(X)$$

而(1)式變為

$$\Delta|_{D=1} = E(Y_1 - Y_0|D=1) = E(Y_1 - Y_0|P(X), D=1)$$

上式表示透過選取相同傾向分數的本國銀行成為外國銀行的反事實樣本，則我們可以將兩組樣本的績效差異歸因於成為外國銀行對銀行績效的影響效果。

傾向分數配對的過程可分為兩步驟，第一步是透過簡約的 Logit 或 Probit 模型設定以得到所有外銀與本國銀的傾向分數 $P(D=1|X)$ ，分別標示為 P_i 與 P_j 。第二步則是針對每個外銀，在本國銀行的樣本中尋找傾向分數相同的樣本做為配對樣本。透過分析配對後的樣本，將可銀行成為外國銀行對績效的影響，即(1)式的不偏估計。然而事實上並不容易找到傾向分數完全相同的本國銀行樣本，因此通常將相同修正為相近。配對方法的應用研究中較常使用的第一個準則是 Nearest-Neighbor Matching (往後簡稱 Nearest)，針對每個外銀樣本，從本國銀行樣本中尋找傾向分數差距最小者為配對樣本，即

$$C(P_i) = \min_j |P_i - P_j|$$

其中 $C(P_i)$ 為經由配對過程選擇與外銀樣本 i 之傾向分數最相近的本國銀行樣本集合，在 Nearest 配對下，此集合只包含一個樣本。

第二個準則為 Caliper Matching(往後簡稱 Caliper)，它要求外銀與本國銀的傾向分數差距不能太大。換句話說，當某一本國銀的傾向分數與外銀的差異小於 η 時，即 $|P_i - P_j| < \eta$ ，將被選入 $C(P_i)$ 的集合內。根據 Shen and Chang (2009)， η 通常選取為所有樣本之傾向分數估計值標準差的 1/4，而 $C(P_i)$ 包含的樣本數則可能是 1 個以上。

除了利用傾向分數的相似性做樣本配對，我們也可以直接利用特性變數做配對。考慮第三個準則，Mahalanobis Metric Matching(往後簡稱 Mahala)。首先定義外銀樣本 i 與本國銀樣本 j 之間的馬氏距離(Mahalanobis Distance)：

$$d(i, j) = (X_i - X_j)'V^{-1}(X_i - X_j)$$

其中 X_i 與 X_j 分別為外銀樣本 i 與本國銀樣本 j 的 $k \times 1$ 特性變數向量，而 k 為特性變數個數； V 為特性變數之 $k \times k$ 階的變異數-共變異數矩陣。此方法的步驟為，首先計算所有外銀樣本 i 與本國銀樣本 j 的 d ，針對樣本 i ，從樣本 j 中挑選出 d 最小的樣本為配對樣本。

第四個準則為 Mahalanobis Metric Matching with Calipers(往後簡稱 Mahala Caliper)，當樣本 i 與樣本 j 的馬氏距離(d)小於 δ 時，即 $d(i, j) < \delta$ ，則樣本 j 將被選為樣本 i 的配對樣本。 η 指定為所有樣本之傾向分數估計值標準差的 1/4。這四種樣本對的過程以及相對應的資料處理、紀錄與保留是透過統計軟體 STATA 9.0 進行。

4.2 傾向分數函數的估計與樣本配對的驗證

使用所有樣本，根據影響銀行成爲外資銀行的特性變數 X ，以 Probit 模型估計傾向分數函數，即銀行成爲外國銀行的機率函數，

$$P(D=1) = F(\beta'X)$$

上式 β 爲影響係數， $F(\cdot)$ 是標準常態累積機率函數， X 爲特性變數向量。本文提出影響銀行成爲外資銀行的特性變數 X 共四個，分別爲資產、負債比率、股東利息收入與稅後盈餘。之所以選擇這四個變數進行樣本配對的特性變數，事實上在理論推論基礎的角度上來說是相當薄弱的，因爲既有文獻中缺乏討論外資傾向會去購併什麼樣子的銀行或是外銀去某國設立分行時其會採取什麼樣的規模或經營模式，然而我們大致上可以推論，由於跟隨外資一開始是跟隨顧客的腳步，即服務自己國家企業之跨國購併交易及國外直接投資(FDI)的需求，在風險的考量下，規模不可能太大，因此資產規模是一個配對變數，其可能與外資銀行之虛擬變數呈負向相關；由於其進入一國後大部分是使用自有資金，或是購併至少體質不是太差的銀行，因此負債比率亦可能是一個配對變數，其亦可能與外資銀行之虛擬變數呈負向相關；由於 Nolle and Seth (1996)以及 Yamori (1998)發現日本的銀行在擴展海外據點時會先考慮其本國企業在當地有設廠投資者，然接著也會開始服務當地的客戶，由於全球運籌之策略考量：像德意志銀行與摩根大通銀行、Citibank 與 HSBC 等大型銀行通常會選擇其具有利基或比較利益的市場諸如新興市場國家的承銷、購併交易與投資銀行市場來進入，再加上外銀的資金成相對較低，因此可以推論銀行的淨利息收入與銀行的稅後盈餘亦可能爲配對變數，其可能皆與外資銀行之虛擬變數呈正向相關。

當樣本配對完成後，參考 Hofler, Elston and Lee (2004)與 Shen and Chang (2009)，我們使用下列兩種方式驗證配對的結果好壞，主要在於分析樣本配對後，兩組樣本之間的特性變數差異是否仍然存在，若差異不存在表示配對良好，反之亦然。第一種方式是透過平均數 t 檢定，即

$$H_0 : (\bar{X}_i - \bar{X}_j) = 0,$$

其中 \bar{X}_i 與 \bar{X}_j 分別爲外銀與本國銀之某個特性變數的平均數。若是檢定結果無法拒絕兩組樣本間平均數之差異爲零的虛無假設，表示在樣本配對後，兩樣本組在該特性變數上已是相近似的，亦表示樣本配對有效降低了兩組樣本在該特性變數上的差異。在此特別要說明的是，在檢驗配對結果的好壞時，就學生所知，至目前爲止的文獻發展，皆是針對特性變數的一階動差進行檢驗，尙未進行二階以上之動差進行檢驗，事實上我們發現要檢驗兩組樣本之各別平均數之二階動差以上的相等性檢驗並不是相當困難之事。然而至目前我們僅報告一階動差的檢驗結果。

第二種驗證的方式是計算

$$\frac{(\bar{X}_{iB} - \bar{X}_{jB}) - (\bar{X}_{iA} - \bar{X}_{jA})}{(\bar{X}_{iB} - \bar{X}_{jB})} \times 100$$

其中 \bar{X}_{iB} 與 \bar{X}_{jB} 分別表示在樣本配對前，外銀與本國銀之某個特性變數的平均數， \bar{X}_{iA} 與 \bar{X}_{jA} 則分別代表在樣本配對後，外銀與本國銀之某個特性變數的平均數。這個公式計算出透過樣本配對，某個特性變數在兩組樣本之間差異性的變動百分比。當此百分比為正且愈大，表示兩組樣本之某個特性變數的差異性降低，即配對愈有效。

4.3 外銀與本國銀行績效比較的分析方法

我們使用兩種方式評估銀行國外銀行對其經營績效的影響，第一種方式是利用基本統計量，檢驗兩組樣本之績效指標之平均數相對高低，並利用跋靴法 (Bootstrap Method) 1000 次計算信賴區間以判斷其顯著性。關於績效差異的計算，我們是以國外銀行的平均數減去本國銀行的平均數。給定某績效指標在理論上愈大表示銀行績效愈好(股東權益除以放款淨額、資產報酬率與流動資產佔存款比率)，若我們的實證結果顯示兩組銀行樣本在該績效指標上的差異顯著為正，表示外資銀行在該績效指標上顯著較佳，而相反地，若差異顯著為負，表示外資銀行在該績效指標上顯著較差；給定某績效指標在理論上愈大表示銀行績效愈差(備抵呆帳比率與費用比率)，若我們的實證結果顯示兩組銀行樣本在該績效指標上的差異顯著為正，表示外資銀行在該績效指標上顯著較差，而相反地，若差異顯著為負，表示外資銀行在該績效指標上顯著較佳。

第二種方式是利用迴歸分析並採用銀行是否為外資銀行的虛擬變數來評估成為外資銀行對經營績效的影響，迴歸方程式設定為：

$$PERFORMANCE = \alpha_0 + \lambda_1 D_{Foreign} + \alpha_1 FP + \beta Control + \gamma D + \varepsilon$$

其中 *PERFORMANCE* 分別為銀行的五個 CAMEL 績效指標； $D_{Foreign}$ 為虛擬變數，1 代表樣本為外資銀行，本國銀行則為 0；*FP* 為外資持股比率；*Control* 為四個控制變數(先前提過的負債比率、流動比率、放款對存款比率以及總資產)，用以排除其他變數對銀行經營績效的影響；*D* 則為國家虛擬變數與時間虛擬變數。 α 、 α 、 λ 與 β 、 γ 為待估計之係數，其中 λ 用以評估銀行成為外資銀行對經營績效的影響效果。給定某績效指標在理論上愈大表示銀行績效愈好，若我們的實證結果顯示估計之 λ 顯著為正，表示外資銀行在該績效指標的表現上顯著地相對較佳；相反地，若估計之 λ 顯著為負，則表示外資銀行在該績效指標的表現上顯著地相對較差；給定某績效指標在理論上愈大表示銀行績效愈差，若估計之 λ 顯著為正，則表示外資銀行在該績效指標的表現上顯著地相對較差，若估計之 λ 顯著為負，則表示外資銀行在該績效指標的表現上顯著地相對較佳。

4.4 外銀進入的現況

首先我們透過表 2 之亞洲地區國家之銀行體系的外資參與及外資控制發現，在 2007 年時，資產規模最大者為中國的 3678.1(單位為 10 億美元)，其次為韓國的 1295.8，最少者為泰國的 246.16。就資產規模來說，到了 2008 年的大小排序沒有明顯的改變。

就這六個國家來說，外人持股超過 20% 的外資參與百分比，最高者為泰國的 71.16%，這表示若假設每一家銀行的資產規模相同，則有接近百分之七十的銀行

其外資持股比率超過 20%；若不做此假設，則表示外資持股比率超過 20%的銀行，其總資產佔泰國的銀行之總資產大約十分之七。外資參與第二高的國家為韓國的 35.33%，最低者為新加坡的 3.16%。我們台灣為 3.97%，相當低，畢竟我們在台灣我們耳熟能詳的外資銀行如花旗銀行、渣打銀行與荷蘭銀行其資產規模皆相對較小。到了 2008 年，外資參與狀況的國家排序並未有明顯的改變，但就數字來說，台灣、馬來西亞與泰國是增加的而中國、韓國與新加坡是降低的。

再者由外資控制(40%)來看，最高者為韓國的 34.87%，這表示若假設每一家銀行的資產規模相同，則有接近百分之三十五的銀行其外資持股比率超過 40%；若不做此假設，則表示外資持股比率超過 40%而可以控制其經營方向的銀行，其總資產佔韓國的銀行之總資產大約百分之三十五。外資控制(40%)第二高的國家為泰國的 25.21%，最低者為新加坡的 0.035%。我們台灣為 2.261%。到了 2008 年，外資控制狀況的國家排序並未有明顯的改變，就數字來說，台灣、馬來西亞與泰國是增加的而中國、韓國與新加坡是降低的。

比較外資控制(40%)與外資參與，我們可發現在中國外資參與相對較高，但在外資控制就一下子降低許多，這是因為先前所提過的，中國並不允許外資持股超過 25%，而僅有的外資銀行是進入該國設立的純外資銀行，規模相對非常小。另外我們亦可發現不論是 2007 或 2008 年，馬來西亞與新加坡這兩國家的外資參與與外資控制(40%或 50%)皆相同，這表示外資在這些國家之持股皆大於 50%而有絕對的經營控制能力。

表 3 報告了六個國家之外資銀行與本國銀行的財務績效比較結果。首先就六個國家的平均數來說，2007 年時，外資銀行之股東權益佔放款比率相對較高(39.26%與 18.49%)、備抵壞帳比率相對較低(2.927%與 3.878%)、費用比率相對較低(53.53%與 78.41%)、資產報酬率相對較高(1.036%與 0.309%)、流動比率相對較高(29.41%與 19.47%)。由此可知，在 2007 年時外資銀行在資本適足、資產品質、管理能力、獲利能力以及流動性風險的表現上皆相對優於本國銀行。這個現象到了 2008 年時有了些變化，我們可以發現外資銀行的備抵壞帳比率與費用比率相對於本國銀行而言是較高的，而股東權益佔放款比率與資產報酬率的相對優勢亦相對於 2007 年是降低的，我們解釋此現象可能是受到歐美地區金融海嘯的影響，特別是亞洲地區外資銀行大都來自於歐美地區。

再仔細觀察表 3 我們可以發現，外資銀行與本國銀行在不同績效指標以及在不同國家的相對優勢或劣勢是有差異性的，就 2007 年之資產報酬率來說，每個國家皆顯示外資銀行具有相為優勢，但就流動比率而言，外資銀行在有些國家相對較高(例如中國、馬來西亞、新加坡與泰國)而在其他兩國就相對較低。就 2008 年來說，部分國家之外資銀行的資產報酬率甚至低於本國銀行。部分文獻曾經提及外資銀行並非總是相對於本國銀行具有優勢，還要看外資銀行自身母國的經濟狀況、金融發展程度與所得水準。一家外資銀行其母國的經濟金融發展程度不高或經濟狀況出現問題，他們在其他國家的相對表現上勢必不具有優勢或將受到負面影響。雖然沒有確切的證據，但我們在此所得到的分析結果似乎有出現這種狀況。在 2007 年時外資銀行在這六個國家皆還具有相對優勢，但在金融海嘯最嚴重的 2008 年，外資銀行相對於本國銀行的優勢下降了。

表 2 亞洲地區國家之銀行體系的外資參與及外資控制

國家	2007 年				2008 年			
	銀行總資產 (單位:十億美元)	外資參與 (>20%)	外資控制 (>40%)	外資控制 (>50%)	銀行總資產 (單位:十億美元)	外資參與 (>20%)	外資控制 (>40%)	外資控制 (>50%)
台灣	822.42	3.970	2.621	2.621	860.11	5.008	3.722	2.986
中國	3678.1	27.98	0.035	0.035	5339.9	26.26	1.696	1.696
韓國	1295.8	35.33	34.87	31.22	1338.6	19.32	18.83	14.81
馬來西亞	373.07	19.75	19.75	19.75	357.69	20.78	20.78	20.78
新加坡	367.22	3.160	3.160	3.160	497.77	0.955	0.955	0.955
泰國	246.16	71.16	25.21	13.76	234.15	83.34	32.02	24.15
平均數	1130.5	26.89	14.27	11.76	1438.0	25.94	13.00	10.90

說明：

本文中所有變數之資料皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。

表 3 亞洲地區國家之外資銀行與本國銀行的財務績效比較-CAMEL

國家	2007 年										2008 年									
	權益比率 (權益佔 放款淨額比率)		備抵壞帳比率		費用比		資產報酬率		流動比率		權益比率 (權益佔 放款淨額比率)		備抵壞帳比率		費用比		資產報酬率		流動比率	
	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀	外銀	本國銀
台灣	4.133 6.593	7.211 14.65	0.963	2.110	75.34	80.17	-0.537	-0.617	12.30	22.37	7.292 12.40	7.316 15.41	2.556	1.280	134.0	83.71	-1.778	0.123	19.94	20.35
中國	19.13 70.22	6.169 10.98	3.051	2.372	39.47	45.55	1.160	0.591	40.14	18.42	14.19 28.06	6.086 12.08	1.539	2.130	43.221	41.79	0.743	0.752	27.32	21.79
韓國	6.329 9.686	4.274 6.840	1.474	2.099	56.04	78.69	0.904	-0.075	9.926	11.91	6.250 9.780	5.332 7.408	1.448	2.881	57.27	59.12	0.900	0.441	10.94	11.90
馬來西亞	12.80 60.17	9.544 19.82	4.184	5.226	38.94	38.77	1.468	1.110	48.83	26.27	14.30 52.35	9.458 28.79	2.903	5.766	41.43	34.55	1.005	1.254	72.51	28.89
新加坡	27.97 71.21	18.02 29.42	2.700	4.693	47.89	34.89	2.446	1.732	44.01	24.84	43.22 79.16	18.63 34.43	6.780	2.248	36.63	49.39	3.750	1.822	52.189	17.22
泰國	11.89 17.70	13.96 29.20	5.187	6.766	63.48	192.4	0.776	-0.886	21.33	12.99	11.68 17.22	13.04 19.84	5.470	6.060	68.48	81.50	0.151	-0.280	23.14	16.12
平均數	13.71 39.26	9.863 18.49	2.927	3.878	53.53	78.41	1.036	0.309	29.42	19.47	16.16 33.16	9.977 19.66	3.449	3.394	63.51	58.34	0.795	0.685	34.34	19.38

說明：

本文中所有變數之資料皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。

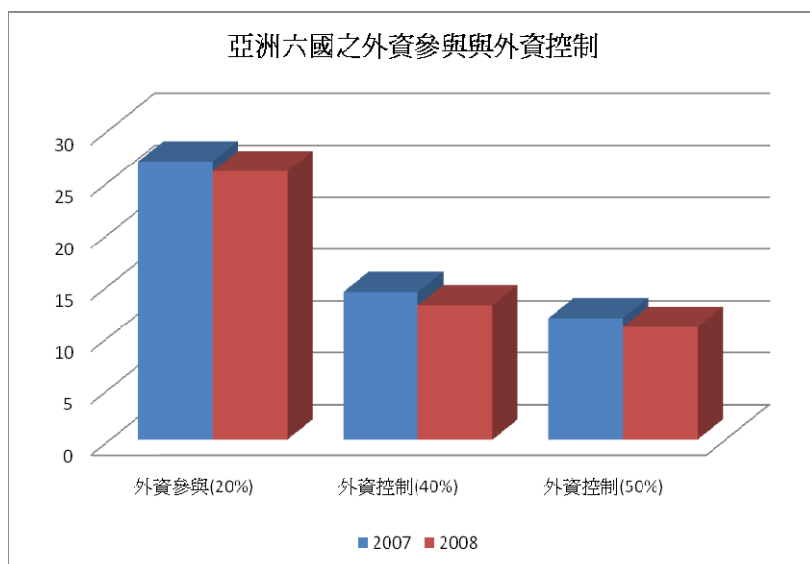


圖 1 亞洲地區國家之銀行體系的外資參與及外資控制

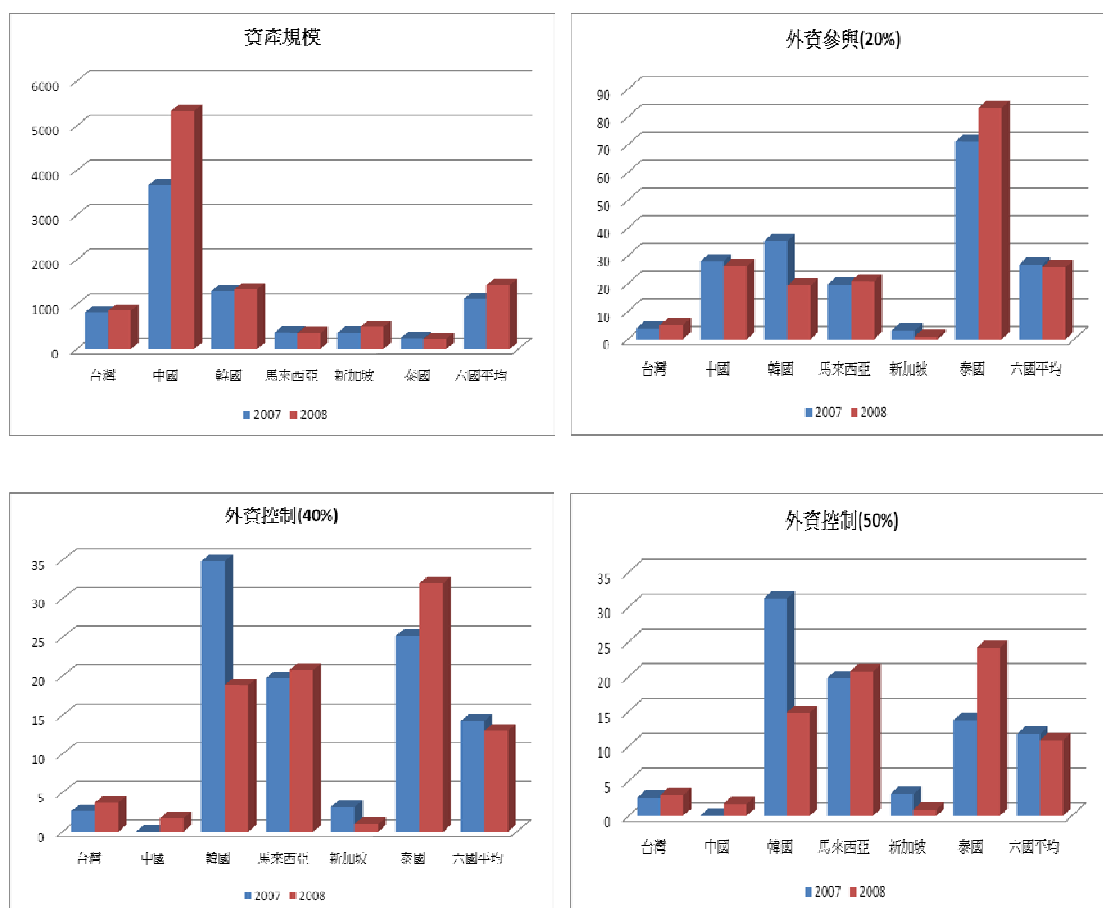


圖 2 亞洲地區國家之銀行體系的外資參與及外資控制(國家別)

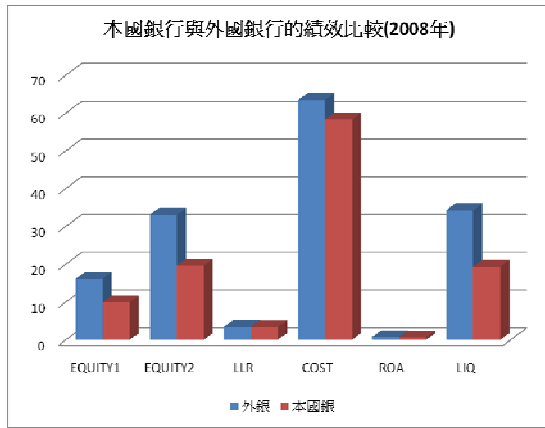
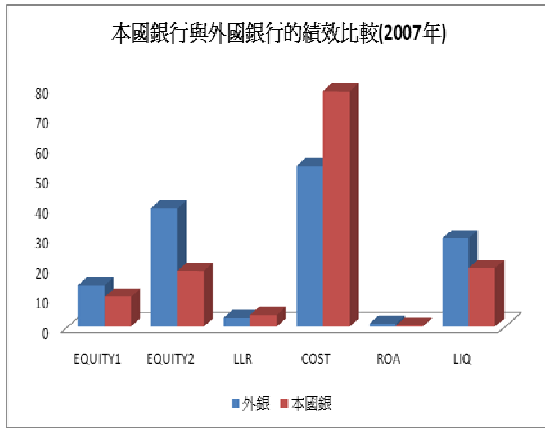


圖 3 亞洲地區國家之外資銀行與本國銀行的財務績效比較

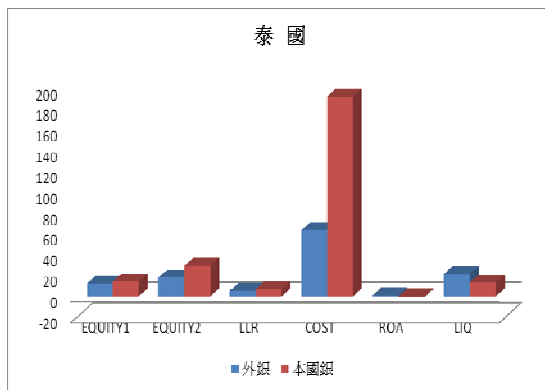
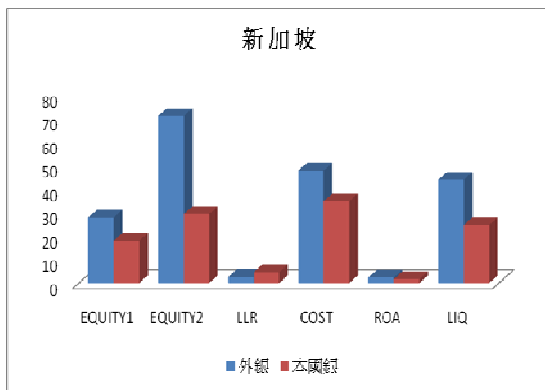
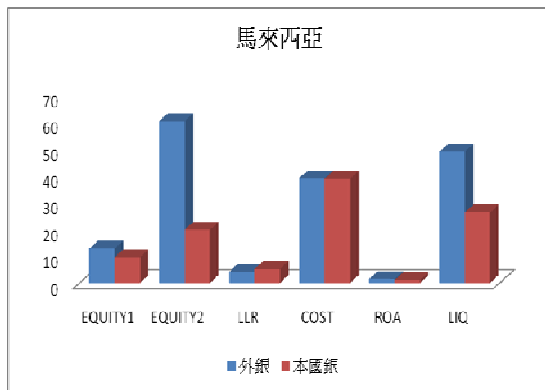
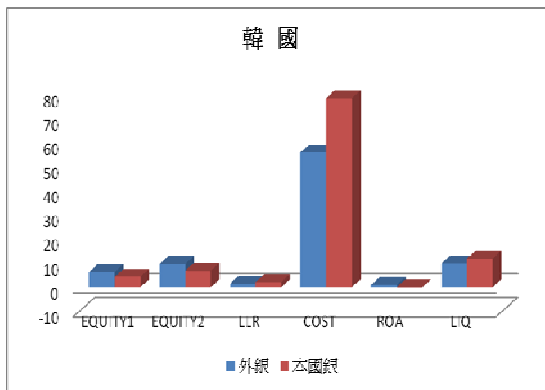
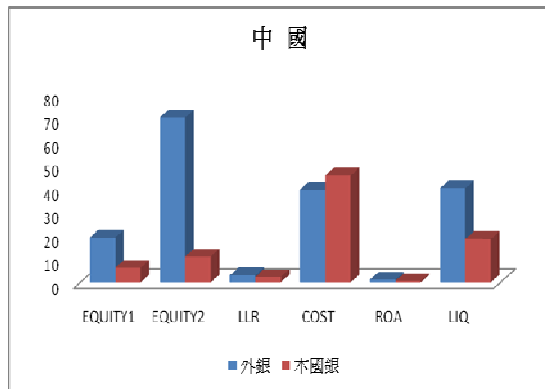
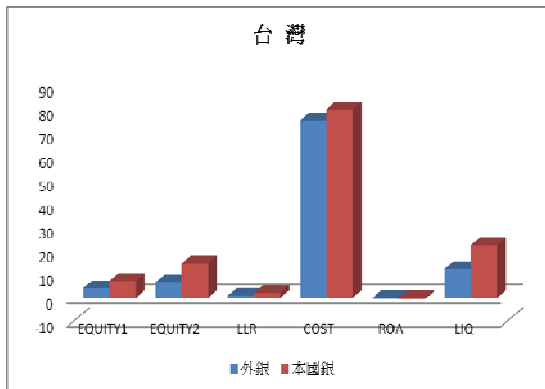


圖 4 亞洲地區國家之外資銀行與本國銀行的財務績效-2007 年(國家別)

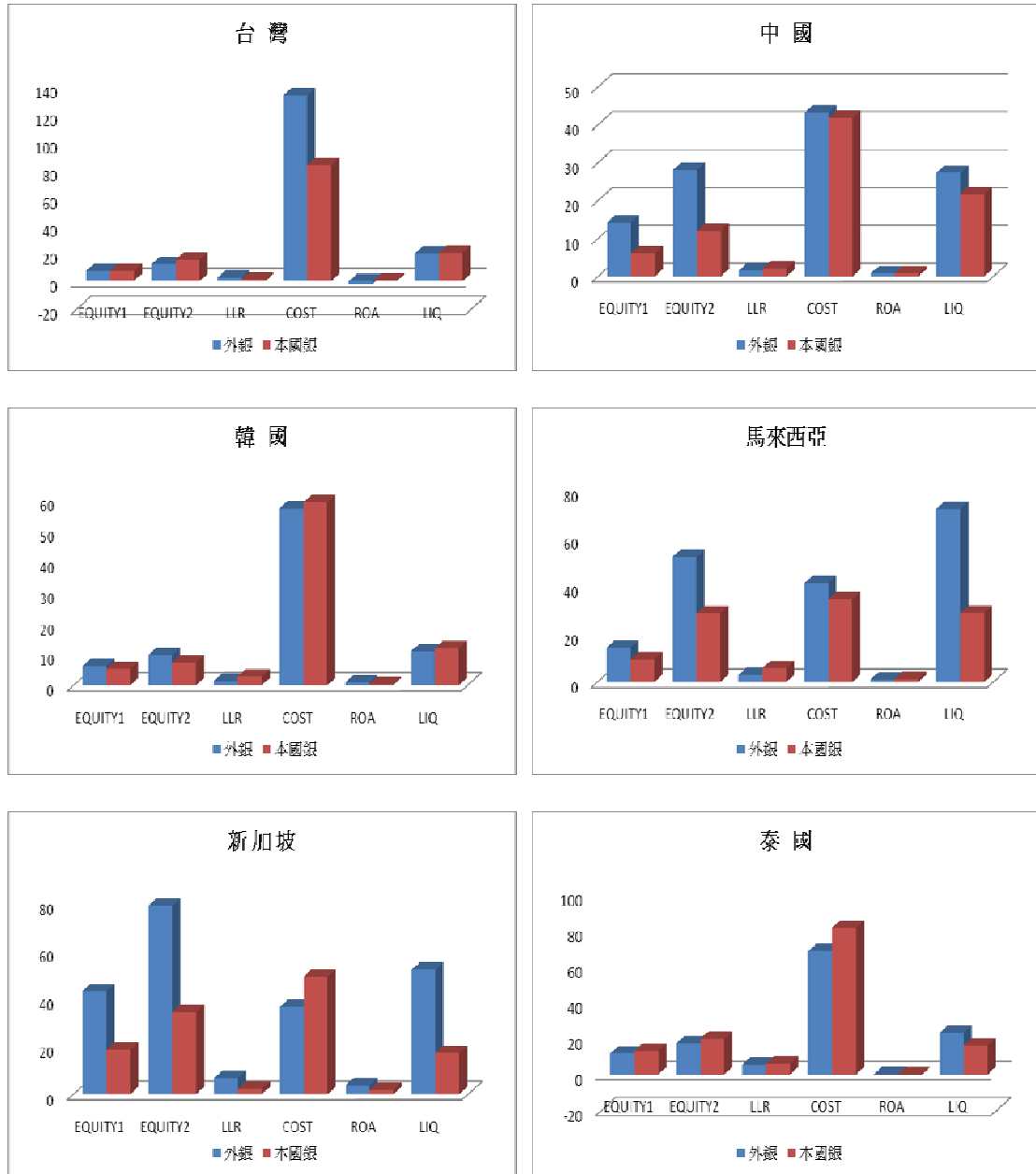


圖 5 亞洲地區國家之外資銀行與本國銀行的財務績效-2008 年(國家別)

5.實證證據

5.1 樣本配對前的分析結果

首先我們討論樣本配對前的資料狀況。在此部分以及往後的分析中，我們皆是將所有六個國家的銀行樣本混合在一起分析，也就是並不針對各別國家的外銀與本國銀行進行績效比較。樣本資料期間為 2007 至 2008 年。所有資料共 386 個銀行一年(Bank-year)樣本點，在主要分析中我們將外國銀行定義為非本國籍之持股人持股比率大於或等於 40%以上者，在此定義下，外國銀行共 101 個樣本點，本國銀行則有 285 個樣本點。

表 4 報告了所有銀行樣本、外國銀行樣本與本國銀行樣本的特性變數與績效變數的敘述統計量。由表 4 之上半部份報告的是特性變數，這也是文中所謂的配對變數，我們發現，平均來說，部分特性變數在兩組銀行樣本中呈現出有趣的差異性，外國銀行的資產規模相對較本國銀行為小(11.382 與 50.040)、外國銀行的負債比率相對較本國銀行為低(82.76%與 91.86%)、外國銀行的淨利息收入相對較本國銀行為少(0.7421 與 0.9505)而外國銀行的稅後淨利亦相對較本國銀行為低(0.0734 與 0.3725)。這與先前的理論推論有些許的差異性。在第四章第二節中我們曾經推論，外資銀行在理論上可能規模較小、負債比率較低、淨利息收入與稅後利潤較高，在此敘述統計的結果只支持了四個變數之推論中的兩個結果，前兩者符合理論推論，後兩者則否。一方面敘述統計的結果缺乏統計顯著性的資訊，二來我們亦發現本國銀行在後兩個變數的標準差亦是相對較大的，因此到底兩組銀行樣本在這四個特性變數上的差異顯著性仍有待於本文後續的分析。

表 4 之下半部份報告的是銀行樣本的六個績效變數，非常有趣的發現是，平均來說，外國銀行的權益比率相對較本國銀行為高(17.237% 與 8.1382%)、外國銀行的權益佔放款淨額比率亦相較於本國銀行而言為高(43.336% 與 15.890%)、外國銀行的備抵壞帳比率相對較本國銀行稍高(3.0961%與 3.0317%)、外國銀行的費用比率相對較本國銀行為少(53.262% 與 63.312%)、外國銀行的資產報酬率相對較本國銀行為高(1.0627% 與 0.4360%)而外國銀行的流動資產佔存款比率相對較本國銀行為高(38.278% 與 20.346%)。從這些數字上可以得知，外國銀行在資本適足性、管理能力、獲利能力與流動性風險的表現上是相對優於本國銀行，但是在資產品質的表現上就與本國銀行相當而沒有相對優勢。同樣地，敘述統計的結果缺乏統計顯著性的資訊，在尚未控制兩組銀行樣本之特性變數至相近之前，績效的差異有可能是其他因素所導致，即是否有可能外銀行在入股某國之銀行時是某些規模較小、負債比率較低的銀行，而導致了這些銀行的績效相對較佳？為了降低這種干擾我們必須要將銀行的特性變數調整為相近似，這也是為什麼以下我們要進行樣本配對的原因。

表 5 報告了變數之間的相關係數矩陣。由第一欄的相關係數可知，外資銀行的資產規模較小(相關係數為-0.09)，負債比率較低(相關係數為-0.2486)、淨利息收入較少(相關係數為-0.0141)而稅後淨利亦相對較低(相關係數為-0.0640)。同樣地與先前的理論推論有些許的差異性，在推論中，外資銀行可能規模較小、負債比率較低、淨利息收入與稅後利潤較高，在此相關分析的結果只支持了四個變數之推論中的兩個結果，前兩者符合理論推論，後兩者則否。

同樣由第一欄的相關係數可知，外資銀行的權益比率是相對較高的(相關係

數為 0.2486)，權益佔放款淨額比率亦是相對較高的(相關係數為 0.2191)、備抵壞帳比率是相對較低的(相關係數為-0.0154)、費用比率是相對較低(相關係數為-0.0419)、資產報酬率相對較高(相關係數為 0.1309)，同時流動資產佔存款比率亦是相對較高的(相關係數為 0.2758)。由此得知，外國銀行在資本適足性、資產品質、管理能力、獲利能力與流動性風險之五個構面上的表現上皆是相對優於本國銀行，與敘述統計有相近似的結果。但是與先前相同，在尚未控制兩組銀行樣本之特性變數至前，績效的差異有可能是其他因素所導致，只有在控制了銀行特性變數後，兩組銀行間的績效差異才可以認定為是外資持股所產生的影響。

另一方面由第二欄下方的相關係數亦可發現，外資持股比率與權益比率、權益佔放款淨額比率、備抵壞帳比率、資產報酬率與流動資產佔存款比率呈現正向相關(分別為 0.2689、0.2549、0.0082、0.1038 與 0.2804)，與費用比率則呈現負向相關(-0.0149)，這表示當外資的持股比率愈高時，銀行的資本適足性、管理能力、獲利能力與流動性風險會較佳，但資產品質則有下降的傾向出現，所伴相關係數相當小，僅 0.0082。

5.2 傾向分數函數的估計與樣本配對結果

先前曾經提及，在樣本配對的演算過程中一個很重要的步驟是進行傾向分數函數的估計，之所以要進行這個步驟是因為在樣本配對時若配對變數過多，將不容易找到眾多配對變數皆相近的樣本做為配對樣本，同時不同的配對變數的權重是否相同也是一個文獻上從未觸及的問題。透過先將諸配對變數透過機率函數的估計投射到一個機率上(在本文中就是樣本成為外資銀行樣本的估計機率)，再根據樣本在此機率上的相似性來進行樣本配對就能夠降低配對變數過多的問題。此所稱的機率即是所謂的傾向分數，機率函數即為傾向分數函數。

我們以所有六個國家之外國銀行與本國銀行樣本為基礎估計這兩組樣本的傾向分數，也就是我們是利用所有樣本進行傾向分數函數的估計。事實上由於我們的樣本資料有六個國家，也許有人會提出為何不每個國家根據其各自的本國銀行與外國銀行樣本來進行估計的問題，我們在此的解釋是這樣子做並沒有問題，但卻會增加分析的複雜性，試想每國國家皆有其各自的傾向分數函數估計與相對應樣本的傾向分數，因此每一個國家的樣本配對基礎亦不相同因而無法一起分析，必須各自分析該國之外銀與本國銀的相對績效，如此做會大大地增加本研究的篇幅卻無法得到更有用的資訊，因此我們並未採取此做法。

我們的做法是六國的所有銀行樣本一起分析，根據先前述及的四個配對變數進行樣本配對，直接比較所有樣本之外國銀行與本國銀行的績效差異，頂多在迴歸分析時標示樣本是屬於哪一個國家以控制國家差異性。表 6 報告了以 Probit 模型進行估計傾向分數函數的分析結果。根據不同的配對變數選擇，我們傾向分數函數的估計模型設定為二種，不論那一種設定，被解釋變數皆為銀行是否為外資銀行的虛擬變數(外資銀行為 1，本國銀行為 0)，而模型設定(A)的解釋變數為資產、負債比率、淨利息收入與稅後淨利，模型設定(B)的解釋變數為資產、負債比率與淨利息收入。此兩種模型所利用的資料期間皆為 2007 至 2008 年。模型的估計以混合(Pooled)的方式進行。

表 4 敘述統計量

	所有銀行樣本				外資銀行樣本				本國銀行樣本			
	平均數	標準差	最小值	最大值	平均數	標準差	最小值	最大值	平均數	標準差	最小值	最大值
是否為外資銀行之虛擬變數	0.2617	0.4401	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
外資持股比率	26.549	38.442	0.0000	100.00	87.048	20.761	41.640	100.00	5.1085	9.4125	0.0000	47.540
資產	39.925	122.48	0.0296	1188.9	11.382	25.876	0.0296	213.93	50.040	140.38	0.0300	1188.9
負債比率	0.8948	0.1224	0.1459	1.0254	0.8276	0.1733	0.2255	0.9965	0.9186	0.0869	0.1459	1.0254
流動比率	0.1806	0.1300	0.0000	0.8879	0.2430	0.2015	0.0000	0.8879	0.1584	0.0820	0.0006	0.4806
存放比率	0.8258	1.3121	0.0000	18.189	0.7585	0.5989	0.0000	5.2843	0.8493	1.4824	0.0001	18.189
淨利息收入	0.8966	3.0129	-0.1271	30.729	0.7421	2.4709	0.0000	20.576	0.9505	3.1824	-0.1271	30.729
稅後淨利	0.2948	1.0956	-1.2913	11.224	0.0734	0.3505	-1.2913	2.6533	0.3725	1.2477	-0.6662	11.224
權益比率	10.519	12.240	-2.5400	85.410	17.237	17.334	0.3500	77.450	8.1382	8.6920	-2.5400	85.410
權益佔放款淨額比率	22.714	43.857	-2.7900	522.73	43.336	72.944	0.8100	522.73	15.890	25.020	-2.7900	229.49
備抵壞帳比率	3.0477	3.0296	-0.2000	23.960	3.0961	2.8641	-0.2000	13.400	3.0317	3.0873	0.0500	23.960
費用比率	60.740	79.105	1.8300	936.91	53.262	41.980	5.8200	380.56	63.312	88.259	1.8300	936.91
資產報酬率	0.5988	2.3783	-11.880	28.160	1.0627	2.0495	-6.3400	8.0100	0.4360	2.4661	-11.880	28.160
流動資產佔存款比率	24.969	27.629	0.0000	377.84	38.278	46.914	0.0000	377.84	20.346	13.669	0.0800	109.79

說明：

資料期間為 2007 至 2008 年。所有資料共 386 個銀行-年(bank-year)樣本點，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行銀行共 285 個樣本點。本文中所有變數之資料皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。

表 5 變數之間的相關矩陣

	是否為 外資銀行之 虛擬變數	外資 持股比率	資產	負債 比率	流動 比率	存放 比率	淨利息 收入	稅後 淨利	權益 比率	權益 佔放款淨額 比率	備抵壞帳 比率	費用 比率	資產 報酬率	流動資產 佔存款比率
是否為外資銀行 之虛擬變數	1.0000													
外資持股比率	0.9338	1.0000												
資產	-0.0903	-0.1320	1.0000											
負債比率	-0.2486	-0.2689	0.1005	1.0000										
流動資產	0.2557	0.2381	-0.1148	-0.1788	1.0000									
存放比率	-0.0047	0.0536	-0.0883	-0.4165	-0.4341	1.0000								
淨利息收入	-0.0141	-0.0256	0.7986	-0.0796	-0.0418	0.0210	1.0000							
稅後淨利	-0.0640	-0.1156	0.9336	0.0522	-0.0991	-0.0764	0.7855	1.0000						
權益比率	0.2486	0.2689	-0.1005	-1.0000	0.1788	0.4165	0.0796	-0.0522	1.0000					
權益 佔放款淨額比率	0.2191	0.2549	-0.0760	-0.7113	0.4716	-0.0726	0.0676	-0.0443	0.7113	1.0000				
備抵壞帳比率	-0.0154	0.0082	-0.0690	-0.1016	0.0987	-0.1494	-0.0510	-0.0781	0.1016	0.1993	1.0000			
費用比率	-0.0419	-0.0149	-0.0678	0.0547	-0.1247	0.1154	-0.0700	-0.1002	-0.0547	-0.0596	0.1615	1.0000		
資產報酬率	0.1309	0.1038	0.0359	-0.2354	0.1308	-0.0795	0.0604	0.1505	0.2354	0.1974	-0.0988	-0.3790	1.0000	
流動資產 佔存款比率	0.2758	0.2804	-0.1194	-0.4255	0.9088	-0.2833	0.0099	-0.0930	0.4255	0.7064	0.1217	-0.1240	0.1990	1.0000

說明：本文中所有變數之資料皆來自惠譽 Fitch IBCA 的 Bankscope 資料庫。說明：資料期間為 2007 至 2008 年。所有資料共 386 個銀行-年(bank-year)樣本點，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 101 個樣本點。

表5第一欄顯示了模型設定(A)之下的估計結果，我們發現資產的估計係數顯著為負(-0.0126)、負債比率的估計係數顯著為負(-2.4892)、淨利息收入顯著為正(0.2053)而稅後淨利的估計係數亦為正，但統計不顯著。這表示就這六國的資料，平均來說，外國銀行的資產規模較小、負債比率較低、淨利息收入較大而稅後淨利則並未顯著高於本國銀行。相對於先前的敘述統計與相關分析之結果，在此我們所得到較符合一開始我們在選擇配對變數時對於這些變數如何影響外資銀行虛擬變數時的推論方向，也就是理論上外資銀行規模較小、負債比率較低、淨利息收入較大而稅後淨利相對較高。

表 6 傾向分數函數的估計：Probit 模型

變數名稱	設定(A)	設定(B)
	估計係數	
常數項	1.6978 (3.05)	1.7771 (3.22)
資產	-0.0126 ^{***} (-2.52)	-0.0107 ^{***} (-3.06)
負債比率	-2.4892 ^{***} (-3.94)	-2.6827 ^{***} (-4.31)
淨利息收入	0.2053 ^{**} (1.98)	0.1924 [*] (1.88)
稅後淨利	0.1572 (0.42)	
有效觀察值數目	383	383
Pseudo R-square	0.1166	0.1236

說明：

下表是以 Probit 模型並根據所有樣本估計傾向分數函數的實證結果。被解釋變數為銀行是否為外人持股超過 40%之外資銀行的虛擬變數(是為 1，否則為 0)。設定(A)的解釋變數為資產、負債比率、淨利息收入與稅後淨利四個特性變數；設定(B)的解釋變數為資產、負債比率與淨利息收入；模型的估計以混合(Pooled)的方式進行。資料期間由 2007 至 2008 年。括號中為估計係數之 t 值，而*、**與***分別表示估計係數在 10%、5%與 1%的顯著水準下異於零。

我們根據這些顯著的變數重新再作估計模型設定(B)發現，估計係數的方向與顯著性並未出現明顯的變化，也都是顯示外國銀行的資產規模較小、負債比率較低而淨利息收入較大。我們應該選擇哪一個模型當作較適當的傾向分數函數？文獻中Dehejia and Wahba (2002)曾經提到簡約準則(parsimony)，也就是較少的待估計變數是較好的模型，在這個準則下似乎模型設定(B)是較佳的。然而我們一開始在推論時認為外資銀行有可能在稅後淨利與本國銀行有所差異，這不僅在敘述統計量以及相關分析的結果中有發現這種結果，在此傾向分數函數的估計中之估計係數亦為正，由於配對變數愈多愈有可能降低樣本選擇偏誤所產生的困擾，理論上配對變數愈多愈好以達到完全控制，而簡約準則希望僅留較少的配對變數，因此我們發現這是一個兩難。由於模型設定(A)只比模型設定(B)多使用一個變數，而這個變數是的確在兩組樣本間是有差異性而需要當作進行樣本配對的變數之一，因此我們決定使用模型設定(A)作為我們主要分析中的傾向分數函數估計模式。事實上我們發現使用模型設定(B)所得到的分析結果亦不會出現太大的差異性。

估計出傾向分數函數後，根據每個樣本的特性變數，代入傾向分數函數即可得到每家銀行樣本之估計的傾向分數。接著，我們利用前述四種配對演算(即 Nearest 配對、Caliper 配對、Mahala 配對與 Mahala Caliper 配對)進行樣本配對。表 7 報告了在樣本配對前與配對後，四個特性變數在兩組銀行樣本之間的平均數差異檢定結果。這是檢驗樣本配對的過程是否有效的第一種方式。觀察表 7 我們發現，兩組銀行樣本之特性變數的差異性在樣本配對前與配對後有明顯地改變。首先、在樣本配對前，就平均數而言，兩組樣本的四個特性變數中有三個(資產、負債比率與稅後淨利)具有顯著的差異，分別為-38.625、-0.0847 與-0.2996，外國銀行皆相對較小。第二、在 Nearest 配對演算下，平均而言，前述三個特性變數的顯著差異消失了，也就是四個特性變數的平均數差異皆不顯著地異於零；第三、在 Caliper 配對、Mahala 配對與 Mahala Caliper 配對演算下亦出現類似的結果，即就平均數而言，兩組銀行樣本之四個特性變數已接近相等。先前提及若要將兩群樣本的績效高低歸因於外資入股這一因素，最好使得兩組樣本的特性變數儘量相近，我們發現在四種配對演算下，就平均數而言，皆達到了這個要求，如此可以有效地降低樣本選擇偏誤的估計誤差。

然而我們也得承認，在這四種配對演算下，有一個特性變數的配對結果是相對不佳的，就是淨利息收入。我們觀察表 7 之兩組樣本差異的 t 值即可發現，在四個特性變數中的三個—資產、負債比率以及稅後淨利，由樣本配對前至樣本配對後的差異，不但差異的值減少了，差異的統計顯著性 t 值亦大幅下降；然而淨利息收入這個特性變數雖然由樣本配對前至樣本配對後其差異值有部分下降，但差異的統計顯著性卻提高了。所倖此變數在配對後之兩銀行樣本間仍未出現顯著差異，否則就應該將此變數拿掉，不能當做配對變數。

考慮檢驗樣本配對的過程是否有效的第二種方法是看樣本配對前至配對後特性變數差異性減少的百分比，這個百分點是愈大愈好。表 8 報告了這個檢驗的分析結果。我們發現，在 Nearest 配對下，四個特性變數平均數差異降低百分比的平均數為 52%，在 Caliper 配對、Mahala 配對與 Mahala-Caliper 配對下則分別為 82.4%、76.5% 與 95.3%，由於較大的百分比表示配對愈有效，愈能降低兩組樣本之間特性變數的差異，因此 Mahala Caliper 配對的有效性最高，其次為 Caliper、再其次為 Mahala 配對，配對有效性相對較差者為 Nearest 配對。

在考慮哪一種配對過程相對有效的時候，亦應該考慮到配對後樣本的留存數至少不能太少。我們發現在此四種配對法之下，配對後的控制組樣本(即配對後的本國銀行樣本)數目依序分別為 99、91、97 以及 70 個樣本點，也就是配對較有效的 Mahala Caliper 配對留存了相對較少的配對後樣本數，及犧牲了相對較多的自由度，相對的，在 Nearest 配對、Caliper 配對與 Mahala 配對下，本國銀行樣本的保留數仍相對較多，至少多 20 個樣本。一般來說，配對有效性較高者通常會損失較大量的控制組樣本，而配對有效性較低者則會保留較多數的控制組樣本，因此配對的有效性與配對後的樣本數將會成爲一種負向的抵換(Trade-off)的關係。本研究之最有效的配對方法即 Mahala Caliper 配對仍然留存 70 個樣本而在容許範圍之內，而有時候若只剩下個位數的控制樣本數時就應該放棄使用該方法。爲了分析完整，以下我們同時報告四種配對法下的兩組樣本之績效比較與迴歸分析之結果。

事實上我們仍然可以想出其他的方法來判斷樣本配對的過程是否有效，例如可以檢驗兩組銀行樣本的平均傾向分數是否相近或者是檢驗二階以上之動差在兩組銀行樣本是否相近似，畢竟兩組樣本的相似性在目前爲止皆只是檢驗就平均數而言，變數分配的相似性還包括其他階次的動差。

表 7 外資銀行與本國銀行的特性變數平均數差異：配對前與配對後

變數名稱	樣本配對前		配對演算												
				Nearest 配對			Caliper 配對			Mahala 配對			Mahala Caliper 配對		
	外資 銀行	本國 銀行	差異 (t 值)	外資 銀行	本國 銀行	差異 (t 值)	外資 銀行	本國 銀行	差異 (t 值)	外資 銀行	本國 銀行	差異 (t 值)	外資 銀行	本國 銀行	差異 (t 值)
資產	11.589	50.214	-38.625*** (-2.71)	11.589	9.6429	1.9461 (0.62)	12.323	9.9878	2.3352 (0.71)	11.589	11.377	0.2120 (0.06)	7.8158	7.1113	0.7045 (0.42)
負債比率	0.8339	0.9186	-0.0847*** (-6.46)	0.8339	0.8300	0.0039 (0.16)	0.8542	0.8541	0.0001 (0.01)	0.8339	0.8433	-0.0093 (-0.41)	0.8927	0.8931	-0.0004 (-0.03)
淨利息收入	0.7421	0.9505	-0.2085 (-0.59)	0.7421	0.3706	0.3715 (1.37)	0.3658	0.2319	0.1339 (1.25)	0.7421	0.5790	0.1631 (0.55)	0.1861	0.1575	0.0286 (0.68)
稅後淨利	0.0742	0.3737	-0.2996** (-2.35)	0.0742	0.0865	-0.0123 (-0.29)	0.0786	0.0784	0.0002 (0.01)	0.0742	0.0867	-0.0125 (-0.25)	0.0638	0.0544	0.0094 (0.51)

說明：

本表顯示樣本配對前與配對後，外資銀行與本國銀行的四個特性變數各別的平均數差異檢定結果。Nearest 配對是在選擇一個與外資銀行之傾向分數最接近的本國銀行做為配對樣本；Caliper 方法是以傾向分數之差異小於某個值來作為樣本配對的準則；Mahala 方法為選擇與外資銀行之 Mahalanobis 距離最小的本國銀行作為配對樣本；Mahala Calipers 以是否 Mahalanobis 距離小於某個值來作為樣本配對的準則。樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為兩組銀行樣本特性變數差異的 t 統計量，而 *、**與***分別表示差異在 90%、95%與 99%的信心水準下是顯著的。

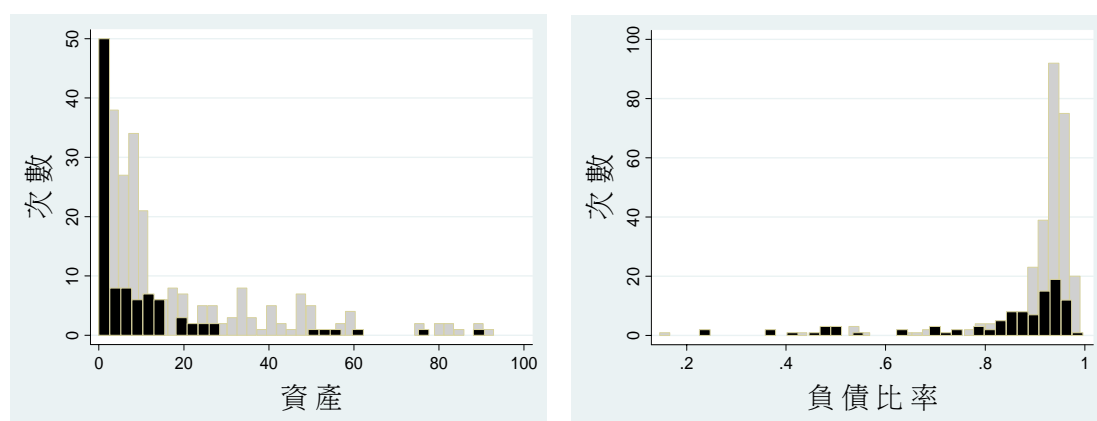
表 8 特性變數差異減少百分比

變數名稱	配對演算			
	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對
資產	95.0	94.0	99.5	98.2
負債比率	95.4	99.8	89.0	99.6
淨利息收入	-78.2	35.8	21.8	86.3
稅後淨利	95.9	99.9	95.8	96.9
平均數	52.0	82.4	76.5	95.3

說明：

本表報告四個特性變數在透過樣本配對後，其平均數在外資銀行與本國銀行之間差異性的減少百分比，同時也報告四個特性變數差異減少百分比的平均數。在某種配對法下若百分比愈高，表示透過該方法進行樣本配對後，兩類型銀行的特性變數差異性愈低，配對愈可靠。

圖 6 畫出樣本配對前，兩組銀行樣本的二個(為節省篇幅)公司特性變數的次數分配圖(為節省篇幅)。黑色部分為外資銀行，淺灰色部分為本國銀行。我們可看出就資產規模來說，外資銀行的分配相為靠左，而本國銀行的次數分配則相對偏右，因此平均來說，外資銀行的規模必定是相對較小的。就負債比率來說亦可發現本國銀行有較多次數分配發生在負債比率較高的地方。無論如何，透過此圖可知兩組銀行樣在這兩個變數上是有差異性的。

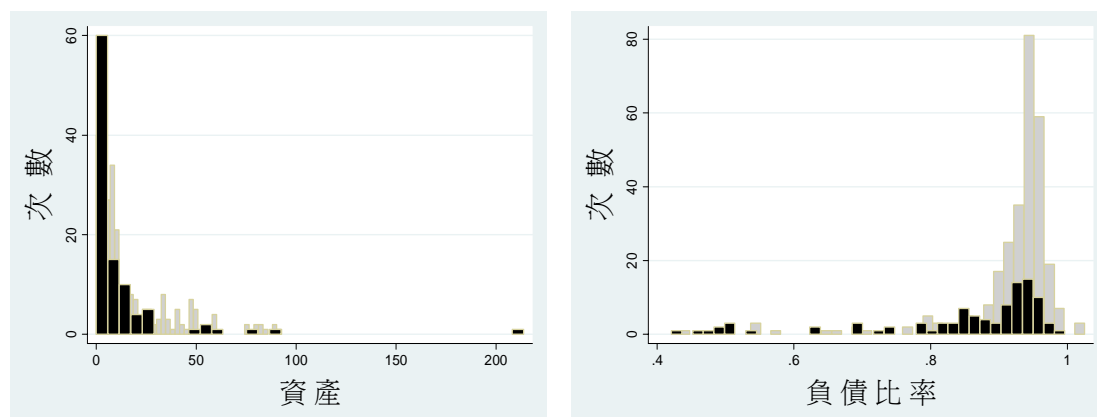


本圖畫出在樣本配對前，外資銀行與本國銀行的四個特性變數直方圖。兩組銀行樣本之同一個特性變數畫在一起以作為比較。資料期間由 2007 至 2008 年。黑色部分代表外資銀行，淺灰色則代表本國銀行，兩者分別為 101 與 285 個樣本點。

圖 6 外資銀行與本國銀行之特性變數分配圖(樣本配對前)

圖 7 畫出在 Nearest 配對下，兩組銀行樣本的資產規模與負債比率公司的分配圖。同樣地，將外國銀行與本國銀行的次數分配畫在一起有助於我們判斷其分配差異性。而與圖 6 有明顯地不一樣的在於，這兩個特性變數在兩組銀行樣本之間的分配變得較為近似，雖然沒有完全相互重疊，但似乎至少無法一開始由圖就

可判斷外國銀行或本國銀行在某變數上相對較大，這隱含在 Nearest 配對下，外資銀行與本國銀行在資產與負債比率上是相近似的，或差異變得較小了。



本圖畫出在 Nearest 配對下，外資銀行與本國銀行的四個特性變數直方圖。兩組銀行樣本之同一個特性變數畫在一起以作為比較。資料期間由 2007 至 2008 年。黑色部分代表外資銀行，淺灰色則代表本國銀行，兩者分別為 101 與 99 個樣本點。

圖 7 外資銀行與本國銀行之特性變數分配圖(Nearest 配對)

5.3 外資銀行的績效表現比本國銀行好嗎

在完成樣本配對後，我們得到了外資銀行的配對樣本，也就是特性變數與外資銀行相近似的本國銀行樣本，當然跟隨著每一個配對樣本的資訊還包括該樣本相對應的績效變數與其他待分析的變數。因此，接下來我們可以開始分析外資銀行與本國銀行在樣本配對前與樣本配對後的績效差異。如前所述，評估銀行績效差異在此使用兩種方法，第一種是利用基本統計量檢定，檢驗兩組樣本在某特性績效變數上的平均數差異。表9報告了外國銀行與本國銀行之六個績效指標(權益比率、權益佔放款淨額比率、備抵壞帳比率、費用比率、資產報酬率與流動資產佔存款比率)個別平均數差異的分析結果，根據的是配對前與配對後的樣本。在此以及往後所指稱的績效差異，指的是外資銀行的績效減去本國銀行之績效。

觀察表9之第一欄我們發現，在樣本配對前，外資銀行與本國銀行在權益比率以及權益佔放款淨額比率的平均數差異皆為正且統計顯著(8.4721與27.540)，表示外資銀行在這兩個績效指標上的表現顯著地相對較佳；兩組銀行在備抵壞帳比率的差異為正，但統計不顯著；在費用比率的差異上為正但亦統計不顯著；兩組銀行在資產報酬率與流動資產佔存款比率的平均數差異顯著為正，表示外資銀行在這兩個比率上相對較大。因此整體來說，在樣本配對前，外資銀行的在資本適足性、獲利能利與流動性風險的表現上相對較佳且統計上是顯著的，在資產品質的表現上相對較弱但統計不顯著，在管理能力上的表現較佳但亦統計不顯著。外資銀行的表現整體優於本國銀行，至少沒有出現顯著較本國銀行為差的證據。

觀察表9之第二欄至第五欄我們發現一些有趣的改變。第一、在Nearest配對下，所有六個績效指標的差異性雖然有正有負，但皆統計不顯著，表示本國銀行與外國銀行的這量個績效指標沒有統計顯著的差異性，兩組銀行在CAMEL的表現上是相當的；第二、在Caliper配對下，外資銀行與本國銀行在備抵壞帳比率的

差異呈負的顯著(-2.0881)，表示外資銀行的備抵壞帳比率顯著較本國銀行為低；外資銀行與本國銀行在流動資產佔存款比率的差異呈正的顯著(9.0619)，表示外資銀行的流動資產佔存款比率顯著較本國銀行為高，整體來說外資銀行在資產品質與流動性風險的表現相對較佳；第三、在Mahala配對下，外資銀行與本國銀行在流動資產佔存款比率的差異顯著為正(11.338)，表示外資銀行的流動資產佔存款比率顯著地較本國銀行為高，其他績效變數的差異有正有負，但皆統計不顯著；外資銀行在流動性風險的表現上相對較佳，才其他四方面則相對本國銀行沒有優勢；第四、在Mahala Caliper配對下，與Caliper配對的結果相似，外資銀行與本國銀行在備抵壞帳比率的差異呈負的顯著(-2.5290)，表示外資銀行的備抵壞帳比率顯著較本國銀行為低；外資銀行與本國銀行在流動資產佔存款比率的差異呈正的顯著(11.817)，表示外資銀行的流動資產佔存款比率顯著較本國銀行為高，整體來說外資銀行在資產品質與流動性風險的表現相對較佳，在其他三方面則沒有相對優勢。

另外我們亦可橫向觀察表9，權益比率以及權益佔放款淨額比率在樣本配對前之差異為正的統計顯著，在樣本配對後不但差異值減少，*t* 統計量亦下降；備抵壞帳比率在樣本配對前之差異不顯著，但在第二種與第四種配對法下皆顯著為負；費用比率之差異不論在樣本配對前與配對後皆不顯著；資產報酬率在樣本配對前顯著，在配對後則否；流動資產佔存款比率在樣本配對前與三種配對法下皆為統計顯著。整體來說我們可以接受在樣本配對後，外資銀行在資產品質與流動性風險表現上是具有相對優勢的。

整體來看，在樣本配對前，外資銀行之六個績效指標中有四個是顯著優於本國銀行，但在樣本配對後，外資銀行的相對優勢證據減少了。將兩組銀行樣本的特性變數調整為相近似後，兩組銀行的績效差異至少不會是原因外資銀行與本國銀行在特性變數上的不同所導致的了。

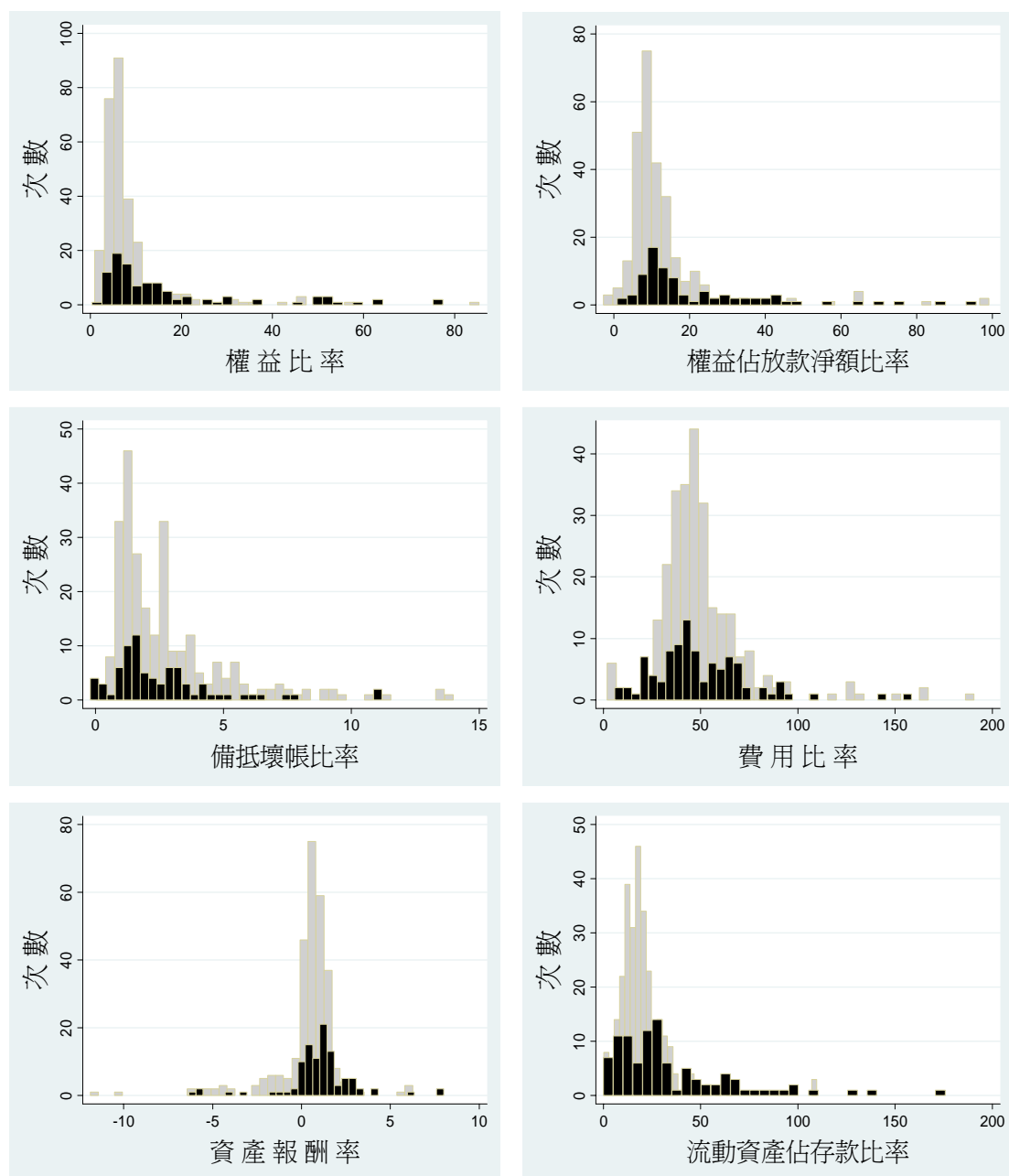
表 9 外資銀行與本國銀行的平均績效差異：配對前與配對後

變數名稱	樣本配對前	配對演算			
		Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對
權益比率	8.4721^{***} (6.46)	-0.3892 (-0.23)	-0.0123 (-0.01)	0.9337 (1.53)	0.0370 (0.39)
權益 佔放款淨額比率	27.540^{***} (5.42)	2.3957 (0.25)	0.9636 (0.13)	9.6446 (1.11)	3.6097 (0.52)
備抵壞帳比率	0.0812 (0.22)	-1.6391 (-1.46)	-2.0881* (-1.77)	-1.3995 (-1.29)	-2.5290* (-1.70)
費用比率	-10.050 (-1.08)	-9.2629 (-0.70)	-7.5381 (-0.56)	3.3687 (0.36)	4.9139 (0.45)
資產報酬率	0.6441^{**} (2.33)	0.0237 (0.04)	0.0033 (0.01)	0.0426 (0.18)	0.0124 (0.05)
流動資產 佔存款比率	14.515^{***} (6.16)	8.0265 (1.60)	9.0619^{**} (2.11)	11.338^{***} (2.64)	11.817^{***} (3.12)

說明：

本表報告在樣本配對前與配對後，外資銀行與本國銀行的平均績效差異。資料期間由 2007 至 2008 年。利用靴靴法(Bootstrap Method)1000 次建立信賴區間以判斷差異的顯著性。括號中為差異估計之 Z 值，而 *、**與***分別表示差距在 90%、95%與 99%的信賴水準下是顯著的。

下頁圖 8 畫出樣本配對前，兩組銀行樣本的六個銀行績效變數的分配圖。我們似乎可以看出就資產總額報酬率與流動資產佔存款比率而言，外資銀行的分配似乎相對靠右，表示其相對較高。其他的變數則似乎無法很清楚地判斷外資銀行是否相對本國銀行左偏或右偏。

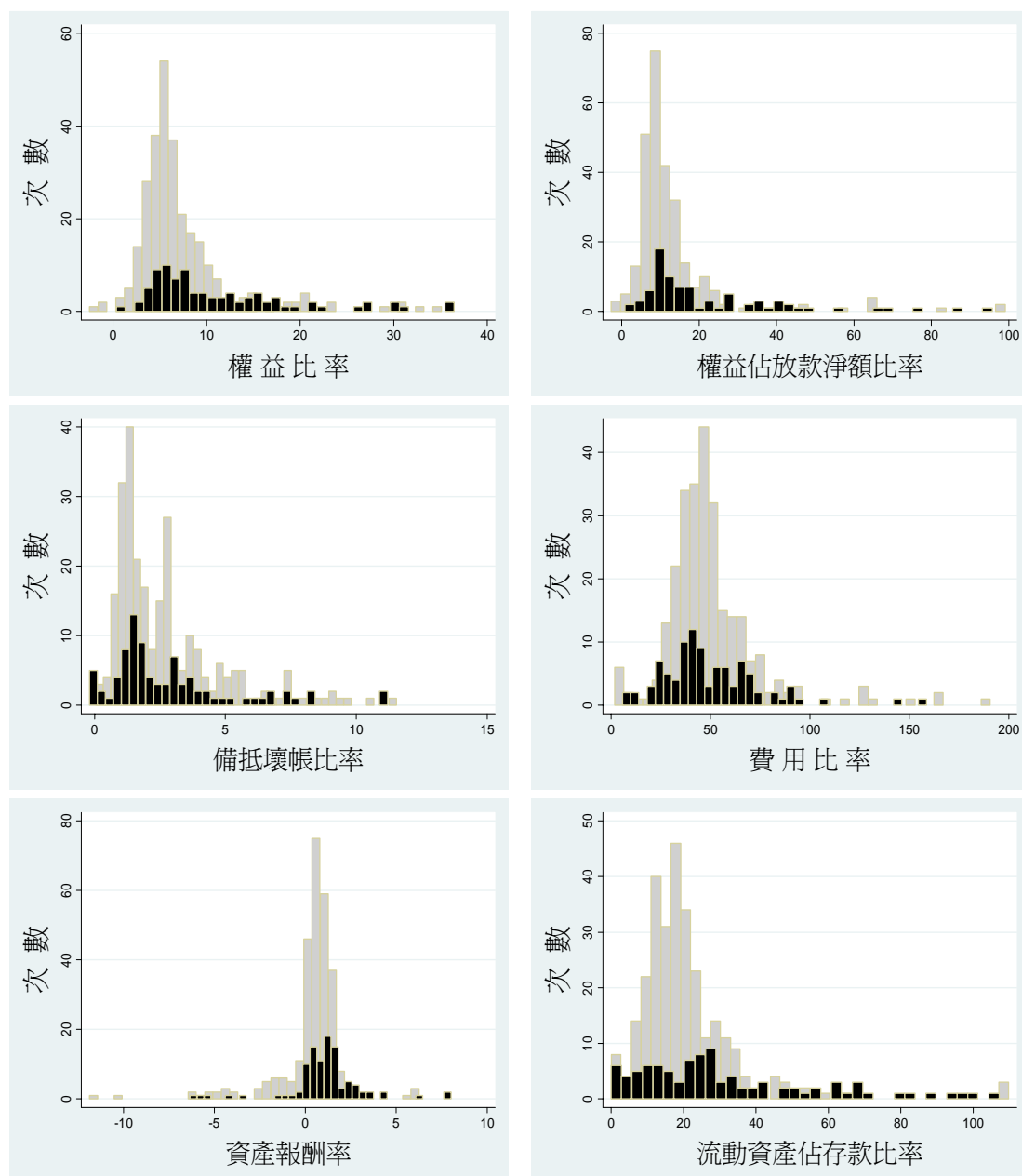


本圖畫出在樣本配對前，外資銀行與本國銀行的四個特性變數直方圖。兩組銀行樣本之同一個特性變數畫在一起以作為比較。資料期間由 2007 至 2008 年。淺灰色部分代表外資銀行，深灰色則代表本國銀行，兩者分別為 101 與 285 個樣本點。

圖 8 外資銀行與本國銀行之財務績效分配圖(樣本配對前)

下頁圖 9 畫出在 Nearest 配對下，兩組銀行樣本的六個銀行績效變數的分配圖。與圖 8 有明顯地不一樣的在於，績效變數在兩樣本組之間的分配變得較為近似，沒有辦法直接由肉眼判斷出來，隱含這些績效變數在兩樣本組之間的差異似

乎不大，這符合表 9 的分析結果，也就是在 Nearest 配對下，兩組銀行樣本在六個績效變數上沒有顯著的差異性。



本圖畫出在 Nearest 配對下，外資銀行與本國銀行的四個特性變數直方圖。兩組銀行樣本之同一個特性變數畫在一起以作為比較。資料期間由 2007 至 2008 年。淺灰色部分代表外資銀行，深灰色則代表本國銀行，兩者分別為 101 與 99 個樣本點。

圖 9 外資銀行與本國銀行之財務績效分配圖(Nearest 配對)

由於績效變數還有可能受到其他變數的影響，接著我們利用迴歸分析並考慮增加控制變數來估計外資銀行與本國銀行的相對績效高低，也就是估計第四章第三節之迴歸方程式：

$$PERFORMANCE = \alpha_0 + \lambda_1 D_{Foreign} + \alpha_1 FP + \beta Control + \gamma D + \varepsilon$$

其中 *PERFORMANCE* 分別為銀行的五個(由於在控制變數中放入負債比率,而由於權益比率加負債比率等於一,因此需將權益比率這個績效變數排除於分析之外)績效指標; $D_{Foreign}$ 為外資銀行虛擬變數, *FP* 為外資持股比率; *Control* 為四個控制變數(負債比率、流動比率、放款對存款比率以及總資產); *D* 則為國家虛擬變數與時間虛擬變數。我們主要想要觀察的是的估計之 λ 是正負及其統計顯著性。

表10-1至表10-5分別報告當績效變數為權益佔放款淨額比率、備抵壞帳比率、費用比率、資產報酬率與流動資產佔存款比率時,根據配對前與配對後的樣本所進行的迴歸分析結果。首先我們先看當績效變數為權益佔放款淨額比率時即表10-1,第二欄為樣本配對前的迴歸估計結果,我們發現是否為外資銀行之虛擬變數估計係數顯著為正(16.348),表示外資銀行的權益佔放款淨額比率相對高於本國銀行;外資持股比率的估計係數亦顯著為負(-0.2017),表示外資持股比率愈高其所對應的銀行權益佔放款淨額比率愈低;在控制變數部分負債比率的估計係數顯著為負(-291.13)而流動比率則顯著為正(131.02)。

在Nearest配對下,即第三欄所示,是否為外資銀行之虛擬變數估計係數為正(24.674)但統計不顯著,表示外資銀行的權益佔放款淨額比率並未顯著高於本國銀行;然外資持股比率的估計係數仍顯著為負(-0.4338),表示外資持股比率愈高其所對應的銀行權益佔放款淨額比率是愈低的;在Caliper配對下,與Nearest配對相似,外資銀行虛擬變數的係數估計不顯著(22.626),但外資持股比率對權益佔放款淨額比率的影響係數仍顯著為負(-0.4139);在Mahala配對下,外資銀行虛擬變數的係數估計顯著為正(30.910),外資持股比率對權益佔放款淨額比率的影響係數卻顯著為負(-0.3398);在Mahala Caliper配對下的分析結果與Mahala配對是相似的。由上可知,樣本配對前顯示外資銀行的權益佔放款淨額比率相對較高,在四種樣本配對下,有兩種配對仍出現相同的情況,另外兩種則統計不顯著,但至少未出現相反的證據。

當績效變數為備抵壞帳比率時,觀察表10-2第二欄之樣本配對前的迴歸估計結果,我們發現外資銀行虛擬變數估計係數顯著為正(1.7949),表示外資銀行的備抵壞帳比率相對高於本國銀行;外資持股比率的估計係數亦顯著為負(-0.0328),表示外資持股比率較高有助於降低備抵壞帳比率;在Nearest配對下,即第三欄所示,外資銀行虛擬變數估計係數仍然顯著為正(3.5925),表示外資銀行的備抵壞帳比率是相對高於本國銀行;然外資持股比率的估計係數顯著為負(-0.0591),同樣地表示較高的外資持股比率對應較低的銀行備抵壞帳比率,而這結果與樣本配對前相似;在Caliper配對下,與Nearest配對亦是相似的,外資銀行虛擬變數的係數估計顯著為正,外資持股比率對備抵壞帳比率的影響係數顯著為負;在Mahala配對下,外資銀行虛擬變數的係數估計為正但統計不顯著(1.6928),但外資持股比率對銀行備抵壞帳比率的影響係數仍然顯著為負(-0.0331);在Mahala Caliper配對下的分析結果與Mahala配對是相似的,虛擬變數的估計係數為正但不顯著,而較高的外資持股比率對應較低的銀行備抵壞帳比率。由上可知,樣本配對前顯示外資銀行的備抵壞帳比率相對較高,在四種樣本配對下,有兩種配對仍出現相同的情況,另外兩種則統計不顯著,至少未出現相反的證據。

當績效變數為費用比率時,觀察表10-3第二欄之樣本配對前的迴歸估計結果,我們發現外資銀行虛擬變數估計係數為正(7.3425)但並未顯著異於零,表示

外資銀行的費用比率與本國銀行沒有顯著差異性；外資持股比率的估計係數亦顯著為負(-0.0328)但同樣不顯著；在Nearest配對下，即第三欄所示，外資銀行虛擬變數估計係數變為負(-7.3244)但並未顯著，表示外資銀行的費用比率與本國銀行相當；外資持股比率的估計係數為正(0.0022)，但同樣不顯著；在Caliper配對、Mahla配對與Mahala Caliper配對下的結果亦是相近似而並未有顯著的不一樣之處，樣本配對前與配對後皆顯示外資銀行與本國銀行的費用比率相近似。

觀察表10-4與表10-5我們可以發現當績效變數為資產報酬率以及流動資產佔存款比率時，不論是樣本配對前或是樣本配對後，外資銀行虛擬變數估計係數雖然有正有負，但全都不顯著地異於零，也就是外資銀行與本國銀行在這兩個績效指標上皆沒有顯著的差異性；另外外資持股比率的估計係數亦不顯著，表示這兩個績效變數皆不會受到外資持股比率高低所影響。

整體來說，樣本配對前，外資銀行的權益佔放款淨額比率以及備抵壞帳比率是顯著較高的，表示外資銀行在資本適足的表現相對較優，在資產品質的表現上則相對較弱；雖然如此但是我們發現在樣本配對後，在四種配對法中的兩種分析下，相對優勢與相對弱勢的證據皆減少了，也就是在樣本配對後，部分證據顯示外資銀行與本國銀行在這兩個變數上是沒有差異性的。在觀察其他三個績效變數的分析結果我們可以知道，不論在樣本配對前或樣本配對後，有充分的證據顯示兩類型銀行的績效是相當接近的。因此在此迴歸分析的結論是，一開始在樣本配對前外資銀行在資本適足性上有相對優勢、在資產品質有相對劣勢，在管理能力、獲利能力與流動性風險上沒有顯著差異，在樣本配對後，相對優勢與相對劣勢降低了，也就是外國銀行與本國銀行在此CAMEL的五個面向的表現上更為相近。

當然我們亦可以在迴歸分析中看出一些其他控制變數對銀行績效變數的影響，亦可以看出特定績效指標在國與國之間的差異性以及由2007至2008年該特定績效變數是上升抑或是下降了。舉例來說，當績效變數為備抵壞帳比率且利用樣本配對前的資料，即表10-2的分析結果，可以發現資產的估計的係數為負(-0.0007)但統計不顯著，表示雖然較大的資產規模有助於降低銀行備抵壞帳比率，但卻沒有統計顯著性；負債的估計係數顯著為負(-7.6059)，表示當銀行的負債比率愈高，平均來說，會有較低的備抵壞帳比率；流動比率的估計係數顯著為負(-4.6040)，表示當銀行的流動比率愈高，平均來說，會有較低的備抵壞帳比率；存放比率的估計係數顯著為負(-4.6406)，表示當銀行的存放比率愈高，備抵壞帳比率將會較低。

就國家虛擬變數與時間虛擬變數來看，中國虛擬變數的估計係數為正但不顯著，表示中國的備抵壞帳比率(即資產品質之衡量指標)與台灣相近；韓國、馬來西亞、新加坡與泰國的虛擬變數之估計係數皆顯著為正(分別為0.9270、3.0999、1.6388與4.9711)，這表示這四個國家的備抵壞帳比率皆顯著地高於台灣，也就是資產品質的表現皆較台灣為差。另外，時間虛擬變數的估計係數雖然為負(-0.2632)，但統計不顯著，表示雖然由2007年至2008年，全體銀行的備抵壞帳比率有下降傾向(資產品質有變佳的趨勢)，但卻未達到統計上的顯著性。這樣子的分析過程可以類推至其他績效變數以及不同配對方法下的分析結果。

表 10-1 外資銀行的績效(權益佔放款淨額比率)相對較高嗎？

最小平方方法下的迴歸估計結果(被解釋變數－績效指標為權益佔放款淨額比率)						
解釋變數	樣本配對前	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對	
是否為外資銀行 之虛擬變數	16.348* (1.70)	24.674 (1.53)	22.626 (1.38)	30.910* (1.89)	31.240* (1.78)	
外資持股比率	-0.2017* (-1.83)	-0.4338** (-2.38)	-0.4139** (-2.25)	-0.3398* (-1.84)	-0.3609* (-1.88)	
資產	0.0121 (1.03)	-0.0377 (-0.23)	-0.0501 (-0.30)	0.0208 (0.17)	-0.0350 (-0.19)	
負債比率	-291.13*** (-18.9)	-318.51*** (-16.4)	-318.35*** (-13.7)	-329.96*** (-13.1)	-319.56*** (-10.2)	
流動比率	131.02*** (9.52)	156.36*** (7.18)	153.88*** (6.99)	113.07*** (5.17)	115.75*** (5.07)	
存放比率	-0.1217 (-0.11)	-0.9128 (-0.45)	-0.8170 (-0.39)	-30.384*** (-4.46)	-29.290*** (-4.11)	
中國	-3.2979 (-0.80)	-6.1665 (-0.76)	-2.7141 (-0.32)	-7.5509 (-0.81)	3.1783 (0.28)	
韓國	5.9353 (1.14)	15.124 (0.90)	17.785 (1.04)	4.3304 (0.29)	12.608 (0.77)	
馬來西亞	-3.9063 (-0.81)	15.054 (1.61)	16.905* (1.77)	2.1074 (0.22)	8.8591 (0.81)	
新加坡	-4.6879 (-0.79)	5.2154 (0.47)	6.6576 (0.59)	-2.3945 (-0.22)	12.059 (0.93)	
泰國	-8.2628 (-1.56)	-8.4519 (-0.86)	-6.3617 (-0.62)	-11.691 (-1.12)	-5.9195 (-0.49)	
時間	-2.7865 (-0.97)	-3.3585 (-0.55)	-4.3890 (-0.71)	-4.4279 (-0.71)	-8.2884 (-1.22)	
有效觀察值數目	373	186	180	183	161	
調整後 R-square	0.6167	0.6834	0.6349	0.6131	0.5793	

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效(權益佔放款淨額比率)差異迴歸分析結果(省略報告截距項)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 10-2 外資銀行的績效(備抵壞帳比率)相對較高嗎？

最小平方方法下的迴歸估計結果(被解釋變數－績效指標為備抵壞帳比率)						
解釋變數	樣本配對前	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對	
是否為外資銀行 之虛擬變數	1.7949* (1.96)	3.5925*** (2.68)	3.4999** (2.54)	1.6928 (1.21)	1.5153 (1.00)	
外資持股比率	-0.0328*** (-3.10)	-0.0591*** (-3.84)	-0.0586*** (-3.73)	-0.0331** (-2.10)	-0.0324* (-1.94)	
資產	-0.0007 (-0.61)	-0.0052 (-0.39)	-0.0055 (-0.41)	-0.0028 (-0.27)	-0.0019 (-0.12)	
負債比率	-7.6059*** (-4.30)	-16.947*** (-8.00)	-17.045*** (-7.55)	-20.491*** (-8.45)	-22.618*** (-7.75)	
流動比率	-4.6040*** (-2.93)	-14.769*** (-6.82)	-14.720*** (-6.64)	-15.174*** (-7.19)	-15.424*** (-6.96)	
存放比率	-4.6406*** (-6.56)	-8.9138*** (-9.36)	-8.7570*** (-8.10)	-9.7497*** (-9.64)	-9.5315*** (-8.74)	
中國	0.5575 (1.44)	0.0012 (0.00)	0.0639 (0.09)	-0.6877 (-0.89)	-0.7502 (-0.80)	
韓國	0.9270* (1.82)	0.3614 (0.27)	0.4364 (0.31)	0.6857 (0.53)	0.5810 (0.40)	
馬來西亞	3.0999*** (6.79)	5.0436*** (6.51)	5.1087*** (6.27)	3.8989*** (4.96)	3.9802*** (4.32)	
新加坡	1.6388** (2.41)	1.6876 (1.25)	1.7392 (1.26)	-0.0742 (-0.06)	-0.2712 (-0.21)	
泰國	4.9711*** (9.89)	5.8259*** (7.26)	5.8511*** (7.04)	5.0835*** (5.94)	4.8416*** (4.80)	
時間	-0.2632 (-0.96)	0.0837 (0.16)	0.0561 (0.11)	0.1861 (0.35)	0.1708 (0.29)	
有效觀察值數目	351	173	167	169	150	
Pseudo R-square	0.3266	0.5709	0.5674	0.5593	0.5629	

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效(備抵壞帳比率)差異迴歸分析結果(省略報告截距項)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 10-3 外資銀行的績效(費用比率)相對較高嗎？

最小平方法下的迴歸估計結果(被解釋變數－績效指標為費用比率)					
解釋變數	樣本配對前	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對
是否為外資銀行 之虛擬變數	7.3425 (0.34)	-7.3244 (-0.38)	-5.6154 (-0.29)	14.820 (0.99)	17.584 (1.09)
外資持股比率	-0.1258 (-0.51)	0.0022 (0.01)	-0.0063 (-0.03)	-0.0700 (-0.42)	-0.0732 (-0.42)
資產	-0.0160 (-0.60)	-0.2645 (-1.34)	-0.2547 (-1.29)	-0.0564 (-0.48)	-0.1180 (-0.68)
負債比率	68.395** (2.16)	57.747*** (2.67)	65.235*** (2.62)	45.605** (2.30)	64.323** (2.55)
流動比率	14.196 (0.47)	33.899 (1.33)	38.273 (1.50)	-3.6956 (-0.19)	7.2622 (0.35)
存放比率	35.768*** (14.7)	34.361*** (14.0)	33.790*** (13.8)	-0.5251 (-0.09)	0.3223 (0.05)
中國	-20.967** (-2.25)	-22.767** (-2.32)	-26.850*** (-2.66)	-34.965*** (-4.09)	-49.801*** (-4.87)
韓國	-7.0137 (-0.59)	-4.5149 (-0.22)	-9.5288 (-0.47)	-28.818** (-1.99)	-37.331** (-2.32)
馬來西亞	-24.694** (-2.28)	-32.624*** (-2.91)	-37.313*** (-3.30)	-46.639*** (-5.45)	-58.554*** (-5.87)
新加坡	-14.435 (-1.11)	-16.705 (-1.35)	-19.458 (-1.54)	-24.406** (-2.56)	-36.622*** (-3.13)
泰國	31.741*** (2.67)	-3.7973 (-0.32)	-11.324 (-0.93)	-12.407 (-1.30)	-22.064** (-1.99)
時間	-3.6426 (-0.57)	8.5946 (1.19)	8.6736 (1.20)	6.6318 (1.19)	10.0066* (1.65)
有效觀察值數目	377	192	186	191	164
Pseudo R-square	0.4183	0.5468	0.5220	0.1687	0.2296

說明：

本表報告利用最小平方法估計外資銀行與本國銀行的績效(費用比率)差異迴歸分析結果(省略報告截距項)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 10-4 外資銀行的績效(資產報酬率)相對較高嗎？

最小平方法下的迴歸估計結果(被解釋變數－績效指標為資產報酬率)					
解釋變數	樣本配對前	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對
是否為外資銀行 之虛擬變數	-0.7145 (-0.91)	-1.0750 (-0.90)	-1.2635 (-1.10)	-0.7759 (-1.09)	-1.0675 (-1.61)
外資持股比率	0.0089 (0.99)	0.0099 (0.74)	0.0104 (0.81)	0.0086 (1.08)	0.0115 (1.59)
資產	0.0007 (0.77)	0.0035 (0.28)	0.0027 (0.23)	0.0068 (1.23)	0.0071 (1.00)
負債比率	-4.8020^{***} (-4.31)	-5.2019^{***} (-4.00)	-6.4854^{***} (-4.56)	-7.0691^{***} (-7.86)	-4.5487^{***} (-4.66)
流動比率	-0.3392 (-0.32)	-0.4018 (-0.27)	-0.8344 (-0.59)	-1.5177[*] (-1.76)	-0.8314 (-1.03)
存放比率	-0.1049 (-1.17)	-0.1645 (-1.07)	-0.0963 (-0.65)	-0.2691 (-0.98)	-0.1619 (-0.62)
中國	0.8404^{**} (2.45)	0.1718 (0.28)	0.5290 (0.87)	1.2243^{***} (2.97)	1.3633^{***} (3.18)
韓國	0.7559[*] (1.75)	1.0334 (0.81)	1.5322 (1.25)	1.1782[*] (1.78)	1.0753[*] (1.68)
馬來西亞	1.3063^{***} (3.29)	0.8863 (1.27)	1.3234[*] (1.95)	1.8066^{**} (4.36)	1.6604^{***} (3.94)
新加坡	1.8123^{***} (3.82)	1.5929^{**} (2.09)	1.7751^{**} (2.37)	2.0615^{***} (4.54)	2.0196^{***} (4.17)
泰國	0.0826 (0.19)	0.5036 (0.68)	1.2758[*] (1.75)	0.5273 (1.14)	0.7457 (1.59)
時間	0.1402 (0.60)	-0.5988 (-1.33)	-0.6215 (-1.43)	-0.3094 (-1.16)	-0.4998^{**} (-1.97)
有效觀察值數目	382	195	189	195	168
Pseudo R-square	0.1239	0.1010	0.1384	0.3912	0.2706

說明：

本表報告利用最小平方法估計外資銀行與本國銀行的績效(資產報酬率)差異迴歸分析結果(省略報告截距項)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 10-5 外資銀行的績效(流動資產佔存款比率)相對較高嗎？

最小平方方法下的迴歸估計結果(被解釋變數—績效指標為流動資產佔存款比率)					
解釋變數	樣本配對前	Nearest 配對	Caliper 配對	Mahala 配對	Mahala Caliper 配對
是否為外資銀行 之虛擬變數	-5.2683 (-1.16)	-6.1047 (-0.77)	-7.7942 (-1.03)	-6.3581 (-0.85)	-7.1320 (-0.89)
外資持股比率	0.0412 (0.79)	0.0085 (0.10)	0.0152 (0.18)	0.0352 (0.42)	0.0457 (0.52)
資產	0.0047 (0.84)	0.0481 (0.60)	0.0408 (0.54)	0.0172 (0.30)	0.0284 (0.34)
負債比率	-75.156^{***} (-11.7)	-97.647^{***} (-11.5)	-107.33^{***} (-11.7)	-108.47^{***} (-11.8)	-98.196^{***} (-8.40)
流動比率	174.60^{***} (28.9)	188.90^{***} (19.7)	185.40^{***} (20.4)	178.21^{***} (20.0)	180.07^{***} (18.7)
存放比率	6.0855^{***} (11.9)	5.9605^{***} (5.99)	6.4432^{***} (6.81)	1.6693 (0.59)	2.2732 (0.73)
中國	-2.8859 (-1.47)	-9.2109^{**} (-2.31)	-6.1329[*] (-1.58)	-10.705^{**} (-2.55)	-5.8086 (-1.15)
韓國	4.5931[*] (1.85)	4.9195 (0.60)	8.7485 (1.12)	5.7487 (0.85)	8.7226 (1.15)
馬來西亞	-4.4977^{**} (-1.97)	-4.7564 (-1.05)	-1.5405 (-0.35)	-5.7952 (-1.37)	-2.5031 (-0.50)
新加坡	-5.7636^{**} (-2.11)	-10.320^{**} (-2.07)	-9.0059[*] (-1.87)	-12.692^{***} (-2.73)	-8.4500 (-1.47)
泰國	-4.3433[*] (-1.73)	-7.7070 (-1.60)	-2.2477 (-0.48)	-6.0712 (-1.28)	-2.7655 (-0.50)
時間	-0.3012 (-0.22)	0.0253 (0.01)	-0.4316 (-0.16)	2.1574 (0.79)	1.4671 (0.49)
有效觀察值數目	382	195	189	195	168
Pseudo R-square	0.7848	0.7813	0.7975	0.7912	0.7872

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效(流動資產佔存款比率)差異迴歸分析結果(省略報告截距項)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，樣本配對前，外資銀行共 101 個樣本點，本國銀行共 285 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 99、91、97 以及 70 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

5.4 穩健性檢定

傳統上解決樣本選擇偏誤的方法是採用Heckman (1979)的兩步驟估計法。我們採用此方法做為樣本配對法的穩健性檢定，詳細地說，針對每個銀行績效變數，第一步驟是估計機率方程式，根據所有銀行樣本，利用樣本配對變數的四個變數(資產、負債比率、淨利息收入與稅後淨利)作為解釋變數，外資銀行虛擬變數作為被解釋變數進行估計(有點類似估計傾向分數函數)；第二階段則是估計績效變數的迴歸方程式，其中包括第一階段估計所得到的選擇偏誤調整項是最重要的解釋變數，外資持股比率以及其他的控制變數與先前迴歸分析時相同，包括了資產、負債比率、流動比率與存放比率以及五個國家虛擬變數與時間虛擬變數。

表 11-1 外資銀行的績效(權益佔放款淨額比率)相對較高嗎？
— Heckman 兩階段估計

Heckman 兩階段估計(被解釋變數—績效指標為權益佔放款淨額比率)		
解釋變數	第一階段	第二階段
	估計係數	
是否為外資銀行之虛擬變數		-10.821 (-0.26)
外資持股比率		-0.3365 (-1.37)
資產	-0.0128 (-2.56)	-0.0344 (-0.13)
負債比率	-1.9885 (-2.79)	-275.63 (-3.45)
淨利息收入	0.2233 (2.15)	
稅後淨利	0.1619 (0.44)	
流動比率		190.27 (5.96)
存放比率		-13.412 (-1.50)
中國		-5.9087 (-0.29)
韓國		16.191 (0.67)
馬來西亞		-4.2820 (-0.21)
新加坡		6.5531 (0.29)
泰國		-11.577 (-0.60)
時間		-12.457 (-1.15)
有效觀察值數目	375	284

說明：

本表報告利用 Heckman(1979)之兩階段方法估計外資銀行與本國銀行的績效(權益佔放款淨額比率)差異。資料期間由 2007 至 2008 年。所有銀行共 386 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數在 10%、5%與 1%的顯著水準下顯著異於零。

表11-1所報告了當績效變數為權益佔放款淨額比率時的兩階段估計分析結果。第一步驟的估計結果與先前估計傾向分數函數時是相近似的，資產的估計係數顯著為負(-0.0128)、負債比率的估計係數亦顯著為負(-1.9885)而淨利息收入的估計係數顯著為正(0.2233)，這表示外資銀行的資產規模較小、負債比率較低而淨利息收入較多。稅後淨利的估計係數為正，但未達統計顯著。就第二步驟的估計結果而言，我們發現外資銀行虛擬變數的估計係數為負但不顯著，表示外資銀行的權益佔放款淨額比率雖然較本國銀行為低，但未達統計顯著水準。外資持股比率的估計係數為負，然統計不顯著。

我們很快地觀察表11-2至表11-5可以發現(省略)，不論銀行績效變數是什麼，Heckman (1979)兩步驟估計法所得到的結果是相近似的。所謂的近似指的是在第一階段的四個解釋變數有三個為統計顯著，代表這三個解釋變數對於銀行是否成為外資銀行的自我選擇上是重要的變數，也就是外資銀行的這三個變數與本國銀行的這三個變數是具有相當差異性的，這與先前的分析相符合；另外第二階段的估計結果中外資銀行虛擬變數的估計係數皆未顯著地異於零，表示在控制了銀行樣本在外資銀行與國銀行的內生性選擇後，外資銀行與本國銀行在五個績效指標或CAMEL的五個績效評估面向上的表現是相近似的，這與我們在本章第三節之迴歸分析結果相符合。雖然配對方法與兩步驟估計法在概念上仍有些許的差異，但他們皆是在針對樣本非隨機地被指定到特定族群時給予控制或調整，因此我們所兩種方法得到類似的結論是符合邏輯的。

縱觀本研究至目前為止的分析皆是定義外資銀行為外人持股超過 40% 者，然而在此我們想更動此一定義，看看先前所得到的分析結果—在樣本配對前外資銀行有部分優勢或部分劣勢，但配對後體質變得與本國銀行更為相近。這是一個相當費工夫的過程，因為我們重新定義部分樣本為外資銀行，部分樣本為本國銀行、估計傾向分數函數、進行樣本配對並紀錄每個樣本所對應的其他變數(包括迴歸分析中會使用到的控制變數以及五個績效變數)，根據配對後的樣本重新進行迴歸分析。

首先我們將外銀定義為外人持股超過 20% 者，原因在於一般公認會計原則認為當某一股東持有某公司股份超過 20% 時即對該公司之經營方向具有顯著影響力。根據上段敘述之步驟，表 12 報告了在樣本配對前以及在四種配對法下，五個績效變數的迴歸分析結果(為節省篇幅，在此省略報告迴歸截距項與諸控制變數的係數估計結果)。我們發現在樣本配對前，不論銀行績效變數為何，外資銀行虛擬變數的估計係數皆不顯著，表示在樣本配對前外資銀行在五個績效變數上與本國銀行沒有顯著的差異性；在 Nearest 配對下，當績效變數為費用比率時，外資銀行虛擬變數的估計係數顯著為負(-18.050)，表示外銀在管理能力上表現相對較佳；在 Caliper 配對下，與樣本配對前的分析結果相近，虛擬變數的估計結果皆不顯著，兩組銀行沒有顯著差異；在 Mahala 配對下，當績效變數為權益佔放款淨額比率時，虛擬變數的估計顯著為正(15.670)，外資銀行在資本適足性上的表現相對較佳；在 Mahala Caliper 配對下，在 Caliper 配對以及樣本配對前的分析結果相似，虛擬變數的估計結果皆不顯著，外銀與本國銀之 CAMEL 績效沒有顯著差異性。整體來說，不論樣本配對前後，並未出現大量外資銀行績效顯著優於本國銀的證據，因此將外國銀行之定義為 20% 下，相較於先前的分析結果並未出現顯著而根本的改變。

接著，我們將外銀定義為外人持股超過 50% 者。這麼做的原因在於若股東持有一家公司超過一半時，就擁有絕對控制公司經營方向的能力。根據本節第一段敘述之步驟，表 13 報告了在樣本配對前以及在四種配對法下，五個績效變數的迴歸分析結果(為節省篇幅，在此同樣省略報告迴歸截距項與諸控制變數的係數估計結果)。我們發現在樣本配對前，當銀行績效為權益佔放款淨額比率時，外銀虛擬變數的估計顯著為正(39.661)、當銀行績效為備抵壞帳比率時，外銀虛擬變數的估計亦顯著為正(3.4923)而當績效變數為費用比率、資產報酬率以及流動資產佔存款比率時，外銀虛擬變數的估計皆不顯著，這表示在樣本配對前，外銀的資本適足性表現較佳，資產品質部分相對較差，其他的三個 CAMEL 面向則沒有明顯的差異性。

比較有趣的是，在四種配對法下，即使已經控制了兩類型銀行的特性變數差異，當績變數為權益佔放款淨額比率時，外銀虛擬變數的估計顯著皆為正，當銀行績效為備抵壞帳比率時，外銀虛擬變數的估計亦皆顯著為正，而當績變數為費用比率、資產報酬率以及流動資產佔存款比率時，外銀虛擬變數的估計皆不顯著，這表示不論使用哪一種配對演算來進行樣本配對，以外人持股 50% 以上所定義之外銀的資本適足性表現較佳，資產品質部分相對較差，其他的三個 CAMEL 面向則與本國銀行沒有明顯的差異性。這個結果與第三節之迴歸分析結果僅有些微的不同，前一節的分析結果顯示在四種配對法中的兩種仍會出現外資銀行在資本適足性有相對優勢、在資產品質有相對劣勢，在另兩種方法中則全都與本國銀行相近似，在此部分的分析則顯示不論哪一種配對法下都得到外資銀行在資本適足性有相對優勢而在資產品質有相對劣勢的結果。

表 12 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 20%)

解釋變數	被解釋變數		樣本配對前			
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率	
是否為外資銀行之虛擬變數	10.520 (1.61)	0.0633 (0.10)	-17.452 (-1.19)	0.2829 (0.52)	-0.4135 (-0.13)	
外資持股比率	-0.1405* (-1.73)	-0.0143* (-1.84)	0.1401 (0.77)	-0.0017 (-0.26)	-0.0103 (-0.27)	
資產	0.0089 (0.76)	-0.0009 (-0.78)	-0.0148 (-0.56)	0.0008 (0.82)	0.0054 (0.96)	
負債比率	-295.61*** (-19.4)	-7.8113*** (-4.40)	68.287** (2.18)	-4.7289*** (-4.25)	-74.548*** (-11.6)	
流動比率	131.20*** (9.54)	-4.3816*** (-2.78)	16.642 (0.55)	-0.4639 (-0.44)	173.94*** (28.8)	
存放比率	-0.0729 (-0.07)	-4.5240*** (-6.36)	35.742*** (14.8)	-0.1062 (-1.19)	6.0696*** (11.8)	
解釋變數	被解釋變數		Nearest 配對			
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率	
是否為外資銀行之虛擬變數	13.534 (1.56)	0.5790 (0.71)	-18.050* (-1.71)	-0.7627 (-0.93)	1.3548 (0.32)	
外資持股比率	-0.1562 (-1.50)	-0.0209** (-2.13)	0.1886 (1.50)	0.0060 (0.62)	-0.0171 (-0.34)	
資產	0.0055 (0.26)	-0.0013 (-0.69)	-0.0174 (-0.68)	0.0012 (0.59)	0.0096 (0.95)	
負債比率	-363.24*** (-20.3)	-14.523*** (-7.63)	37.638* (1.90)	-4.5693*** (-3.06)	-94.594*** (-12.4)	
流動比率	97.182*** (5.27)	-12.672*** (-6.54)	6.2870 (0.29)	-0.7714 (-0.48)	173.40*** (21.3)	
存放比率	-28.904*** (-5.09)	-7.5601*** (-8.93)	3.8576 (0.60)	-0.6318 (-1.27)	-0.5113 (-0.20)	

說明：

本表報告利用最小平方法估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 20% 者，樣本配對前，外資銀行共 128 個樣本點，本國銀行共 258 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 124、116、124 以及 74 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 12 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 20%) (續一)

解釋變數	被解釋變數		Caliper 配對			
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率	
是否為外資銀行 之虛擬變數	13.507 (1.56)	0.5952 (0.73)	-17.122 (-1.64)	-0.8494 (-1.06)	0.8886 (0.22)	
外資持股比率	-0.1570 (-1.50)	-0.0217** (-2.19)	0.2014 (1.61)	0.0056 (0.58)	-0.0207 (-0.43)	
資產	0.0037 (0.17)	-0.0013 (-0.64)	-0.0202 (-0.80)	0.0013 (0.64)	0.0099 (1.02)	
負債比率	-349.47*** (-16.5)	-15.509*** (-7.19)	57.886** (2.51)	-5.1008*** (-3.00)	-96.422*** (-11.3)	
流動比率	101.81*** (5.50)	-12.811*** (-6.54)	8.2600 (0.38)	-0.8826 (-0.56)	172.74*** (22.0)	
存放比率	-30.179*** (-5.10)	-7.6208*** (-8.05)	-2.7033 (-0.41)	-0.1976 (-0.38)	1.5819 (0.62)	
解釋變數	被解釋變數		Mahala 配對			
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率	
是否為外資銀行 之虛擬變數	15.670* (1.80)	0.1923 (0.26)	-4.6282 (-0.44)	0.1654 (0.41)	2.1699 (0.54)	
外資持股比率	-0.1691 (-1.62)	-0.0169* (-1.87)	0.1046 (0.84)	-0.0030 (-0.62)	-0.0537 (-1.12)	
資產	0.0014 (0.07)	-0.0005 (-0.29)	-0.0193 (-0.76)	0.0009 (0.93)	0.0088 (0.91)	
負債比率	-333.90*** (-15.9)	-20.082*** (-9.58)	50.172** (2.30)	-6.8960*** (-8.68)	-104.88*** (-13.1)	
流動比率	111.13*** (5.93)	-14.434*** (-7.75)	-4.0447 (-0.19)	-1.3615* (-1.78)	174.46*** (22.6)	
存放比率	-30.438*** (-5.17)	-9.4245*** (-10.6)	-3.0666 (-0.48)	-0.2136 (-0.87)	1.0578 (0.43)	

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 20% 者，樣本配對前，外資銀行共 128 個樣本點，本國銀行共 258 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 124、116、124 以及 74 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 12 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 20%) (續二)

解釋變數	Mahala Caliper 配對				
	被解釋變數	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率
是否為外資銀行 之虛擬變數	15.947 (1.55)	0.3372 (0.37)	-5.1467 (-0.41)	-0.1452 (-0.35)	0.7473 (0.15)
外資持股比率	-0.1995* (-1.70)	-0.0201* (-1.94)	0.1150 (0.80)	0.0016 (0.35)	-0.0370 (-0.68)
資產	-0.0128 (-0.41)	-0.0008 (-0.31)	-0.0187 (-0.49)	0.0009 (0.73)	0.0082 (0.56)
負債比率	-332.85*** (-12.3)	-22.062*** (-8.44)	68.434** (2.34)	-4.3793*** (-4.86)	-95.444*** (-9.10)
流動比率	113.42*** (5.61)	-14.602*** (-7.24)	9.4220 (0.39)	-0.7498 (-1.01)	176.15*** (20.5)
存放比率	-28.809*** (-4.52)	-9.1019*** (-9.26)	-2.0667 (-0.28)	-0.1268 (-0.52)	1.6503 (0.59)

說明：

本表報告利用最小平方估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 20% 者，樣本配對前，外資銀行共 128 個樣本點，本國銀行共 258 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 124、116、124 以及 74 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 13 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 50%)

解釋變數	被解釋變數		樣本配對前		
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率
是否為外資銀行之虛擬變數	17.326* (1.71)	1.7343* (1.76)	14.708 (0.65)	-0.3355 (-0.41)	-6.0473 (-1.26)
外資持股比率	-0.2044* (-1.83)	-0.0314*** (-2.89)	-0.1978 (-0.79)	0.0047 (0.52)	0.0469 (0.89)
資產	0.0118 (1.01)	-0.0007 (-0.68)	-0.0155 (-0.59)	0.0008 (0.82)	0.0047 (0.85)
負債比率	-291.03*** (-18.9)	-7.8049*** (-4.42)	69.747** (2.20)	-4.7510*** (-4.25)	-75.248*** (-11.7)
流動比率	129.58*** (9.36)	-4.8783*** (-3.06)	12.504 (0.41)	-0.3600 (-0.34)	175.13*** (28.8)
存放比率	-0.1826 (-0.17)	-4.7739*** (-6.64)	35.704*** (14.7)	-0.1048 (-1.17)	6.1071*** (11.9)
解釋變數	被解釋變數		Nearest 配對		
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率
是否為外資銀行之虛擬變數	39.661** (2.10)	3.4923** (2.14)	2.1639 (0.10)	0.0026 (0.00)	-5.2310 (-0.61)
外資持股比率	-0.5680*** (-2.67)	-0.0591*** (-3.20)	-0.0813 (-0.32)	-0.0082 (-0.46)	0.0135 (0.14)
資產	-0.1424 (-0.75)	-0.0086 (-0.51)	-0.9348*** (-4.05)	-0.0045 (-0.27)	0.0136 (0.16)
負債比率	-325.94*** (-14.7)	-13.864*** (-6.42)	102.02*** (4.08)	-5.9566*** (-3.53)	-106.80*** (-11.8)
流動比率	148.98*** (6.67)	-13.284*** (-5.91)	48.899* (1.85)	-0.4684 (-0.27)	184.67*** (19.7)
存放比率	-1.3137 (-0.61)	-8.3855*** (-7.81)	33.792*** (13.0)	-0.1557 (-0.84)	6.4602*** (6.57)

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 50% 者，樣本配對前，外資銀行共 92 個樣本點，本國銀行共 294 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 88、84、88 以及 63 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 13 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 50%) (續一)

解釋變數	被解釋變數		Caliper 配對		
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率
是否為外資銀行之虛擬變數	36.035* (1.89)	3.4204** (2.06)	3.1566 (0.14)	-0.1022 (-0.06)	-6.5198 (-0.75)
外資持股比率	-0.5357** (-2.49)	-0.0589*** (-3.14)	-0.0906 (-0.35)	-0.0071 (-0.40)	0.0235 (0.24)
資產	-0.1456 (-0.76)	-0.0086 (-0.51)	-0.9326*** (-3.99)	-0.0047 (-0.29)	0.0110 (0.13)
負債比率	-329.89*** (-14.1)	-14.293*** (-6.38)	101.55*** (3.85)	-5.8303*** (-3.29)	-107.66*** (-11.4)
流動比率	146.92*** (6.54)	-13.414*** (-5.91)	49.642* (1.85)	-0.5174 (-0.30)	183.92*** (19.6)
存放比率	-1.2271 (-0.57)	-8.4090*** (-7.61)	33.771*** (12.8)	-0.1528 (-0.82)	6.4867*** (6.59)
解釋變數	被解釋變數		Mahala 配對		
	權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率
是否為外資銀行之虛擬變數	49.908** (2.35)	3.5454** (1.97)	13.559 (0.72)	-0.1509 (-0.17)	-7.7374 (-0.80)
外資持股比率	-0.5325** (-2.28)	-0.0537*** (-2.71)	-0.0591 (-0.29)	0.0020 (0.21)	0.0502 (0.47)
資產	-0.0098 (-0.07)	-0.0126 (-1.06)	-0.0839 (-0.63)	0.0090 (1.51)	0.0222 (0.34)
負債比率	-325.27*** (-12.2)	-20.490*** (-8.23)	47.938** (2.33)	-7.0558*** (-7.85)	-109.24*** (-11.2)
流動比率	113.04*** (4.83)	-16.116*** (-7.32)	-5.6355 (-0.28)	-1.6149** (-1.84)	179.27*** (18.7)
存放比率	-29.348*** (-4.07)	-10.175*** (-9.64)	-1.0536 (-0.18)	-0.2543 (-0.92)	2.0255 (0.68)

說明：

本表報告利用最小平方方法估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 50% 者，樣本配對前，外資銀行共 92 個樣本點，本國銀行共 294 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 88、84、88 以及 63 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

表 13 外資銀行的績效相對較高嗎？(外資銀行定義為外人持股超過 50%) (續二)

解釋變數	Mahala Caliper 配對				
	被解釋變數 權益佔放款淨額比率	備抵壞帳比率	費用比率	資產報酬率	流動資產佔存款比率
是否為外資銀行 之虛擬變數	50.759** (2.12)	4.0968** (1.98)	26.620 (1.25)	-0.9613 (-1.19)	-12.746 (-1.16)
外資持股比率	-0.5519** (-2.16)	-0.0598*** (-2.71)	-0.1602 (-0.71)	0.0105 (1.22)	0.1039 (0.89)
資產	-0.1109 (-0.52)	-0.0196 (-1.06)	-0.2072 (-1.00)	0.0114 (1.51)	0.0450 (0.45)
負債比率	-311.58*** (-9.27)	-22.018*** (-7.35)	65.940** (2.49)	-4.6247*** (-4.93)	-99.355*** (-8.03)
流動比率	115.38*** (4.71)	-16.444*** (-7.13)	3.4320 (0.16)	-0.7593 (-0.97)	182.56*** (17.5)
存放比率	-28.744*** (-3.79)	-9.9907*** (-8.75)	-0.4418 (-0.07)	-0.1520 (-0.60)	2.7519 (0.83)

說明：

本表報告利用最小平方估計外資銀行與本國銀行的績效差異迴歸分析結果(省略報告國家虛擬變數與時間虛擬變數)。資料期間由 2007 至 2008 年。在此迴歸分析中，外資銀行的定義為非國籍之外人持股超過 50% 者，樣本配對前，外資銀行共 92 個樣本點，本國銀行共 294 個樣本點，在四種配對法下，本國銀行分別變為 88、84、88 以及 63 個樣本點。括號中為估計係數之 t 值，而 *、**與***分別表示估計係數 90%、95%與 99%的信心水準下顯著異於零。

6. 結論與政策建議

在理論上一個國家開放他的金融市場允許外資進入經營銀行產業有好處也有缺點，優點是外資銀行若是來自於經濟或金融發展程度較高的國家時，這些銀行挾帶其相對於地主國銀行較為先進且效率的經營技術，在競爭的環境中將有助於提升本國銀行的經營管理與服務水平，且容易引發更進一步的相關金融改革與發展，例如新的金融商品與新的金融監理制度發展；對新興市場的來說，由於外資銀行有相對較先進的技術、經驗及專門知識，因此可以強化地主國本地銀行的公司治理、提高風險管理及國際競爭力。但是外資銀行的進入並不是沒有缺點，外資銀行與地主國之本國銀行的經營模式通常不同，外資銀行一般有較大的順循環行為，且易受母國總體經濟情況之影響(由本文的實證結果亦部分證實了這一點)，有時候會增加地主國的金融不穩定；另外由於業務偏愛大型企業，導致對中小企業的融資取得性產生負面影響。

到底在一國外資銀行是否相對優於本國銀行?外資入股本國銀行的程度增加是否有助於改善該銀行的經營績效?關於這個議題，實證上已有相當多的學者進行研究但並未有一致性的結論，重點是所有的文章在分析時並未考慮「其他條件相同」的要求，也就是由於研究樣本在其他特性變數上的差異性普遍存在的情況下，外資銀行與本國銀行的相對績效高低並不能認定為外資持股超過某一比例或是外資持股比率增加這一事件所導致的，也就是樣本的非隨機特性將會使樣本被區分到外資銀行或是本國銀行這一事件選擇對績效差異的評估產生干擾，也就是導致樣本的選擇偏誤估計誤差。

我們根據亞洲六個新興市場國家在 2007 年至 2008 年間的銀行股權與財務績效資料，應用 Rubin (1973)與 Rosenbaum and Rubin (1983、1985a, b)所發展的配對方法，透過樣本配對，建構與外資銀行之特性變數相類似的本國銀行樣本，進而分析兩組銀行樣本的績效，以降低選擇偏誤估計誤差。本文的實證結果顯示，平均來說，在樣本配對前，外資銀行與本國銀行的績效差異主要是反應在資本適足性與資產品質之上(外銀在前者相對較佳，後者相對較差)，CAMEL 的其他三個面向管理能力、獲利能力與流動性風險上的表現是與本國銀行相近似的，利用樣本配對後的資料發現，外資銀行關於在相對強勢的資本適足與相對弱勢資產品質的證據減少了，也就是兩類型銀行的表現是更為接近。這個結果，當我們使用傳統解決選擇偏誤問題的 Heckman (1979)的兩階段方法進行估計，實證結果亦沒有明顯的改變，也就是即使考慮樣本成為外資銀行或本國銀行的內生性自我選擇之後，外資銀行在 CAMEL 之五個面向的績效表現上並未相對優於本國銀行。另一方面，若將外資銀行的定義標準放寬為 20%以及緊縮為 50%時(皆需重新進行樣本配對)，我們的基本分析結論即外資銀行與本國銀行的績效表現之相似性並未出現顯著地改變。

由於我們所得到的結果是外資銀行在2007年至2008年間的亞洲六個國家中的表現並未全面而顯著地優於這六個地主國的本國銀行，而部分證據顯示外資銀行在資本適足性上相對較優，在資產本質上相對較差，就這點來說對地主國有好有壞：好處是地主國的本國銀行不用太過擔心外銀在他們自己國家內的競爭能力超過自己，缺點則是這些外資銀行沒有優勢表示他們沒有相對較佳的經營技術，以至於沒有辦法提升地主國之整體銀行產業的技術進步，外銀的進入僅是增加了地主國銀行產業的競爭者數目而已。外資銀行的進入增加競爭，會使地主國銀行

產業的利潤下降進而增加金融不穩定性(台灣在1990年代開放新銀行成立後亦在之後面臨銀行家數過多的問題，其中一項苦果就是為競逐客戶所導致的高逾放比率)。

實務上我們分析的樣本中，中國、新加坡與馬來西亞等均對進入該國的外資銀行有所限制，舉例來說，新加坡在1999年之前，對於投資當地銀行的外資持股上限設定為40%，不但限制新的外資銀行進入，亦不允許外資銀行新設分行；在1999年後，稍微放寬限制，控制外資銀行的市占率在50%以下。馬來西亞政府規定外資銀行之30%的管理者必須是該國國民，而外資銀行對外資企業與機構的放款僅能佔其放款總額的40%，外資持有本地銀行的股權上限最高為30%。

從我們的實證結果亦可以發現，外資銀行在2008年時的績效皆大幅下降，衰退幅度超過這些新興市場國家之本國銀行的衰退幅度，這表示引進外資銀行會為地主國的銀行產業與穩定性帶來額外的風險，若一些經濟與金融衝擊來自於外資銀行的母國或母國臨近的地區或金融市場，外銀在地主國即成為了傳遞母國經濟金融變動到地主國的管道，對地主國的金融穩定性有不利影響。因此由於外資銀行可能傳遞外來的不利衝擊至地主國，地主國在引進外資銀行時應該防此類負面效應的發生，避免外資銀行之來源集中於某大國或某地區。舉例來說，在2008年6月，台灣之兩大外資銀行(花旗與匯豐銀行)在台分行為提供受美國次級房貸危機重創的母行流動性，由台灣匯出大量的盈餘資金(外匯)，使得這兩家銀行淨值大幅下降而增加存款戶的風險，另外由於匯出大量資金，亦對台灣新台幣匯率的波動性大增。

由於本文的資料期間僅用了兩年，無法看出外資銀行與本國銀行績效的變化相對消長，亦無法清楚地評估外資持股比率的增加如何正向或負向地影響銀行績效，於是在本文中分析的主軸皆在於本國銀行與外國銀行的績效差異而僅量避免討論外資入股對本國銀行績效的影響。由於在BankScope資料庫中對於銀行股權的資料至少有十幾年已上的時間，未來應該將研究樣本的資料拉長，將可以充分探討外銀參股程度的高低對本國銀行績效的影響，不論這關係可能是線性或非線性的。

本研究僅使用六個國家進行分析，且這些國家的區域皆在亞洲且所得與國力狀況相距並非很大。事實上應該要能夠分析全球主要國家的銀行資料，如此可以分析不同之地主國國民所得程度的高低，外銀在這些國家的績效表現，相對於本國銀行而言是否相同。既有實證文獻說明在高所得國家，外銀的表現相對較差，在低所得國家，外銀的表現相對較佳。未來的研究可以在調整樣本選擇偏誤後再次進行分析。

外銀進入對地主國金融穩定性的影響在未來是可以進行分析的，若外銀的進入增加競爭而降低整個產業的利潤，那一旦經濟金融環境有所風吹草動，銀行承受負面衝擊的程度變得一定相對較低，因此我們在此預期外銀進入的程度將與外銀進入呈負向關係；另外我們也可以分析外銀進入對某國私人部門放款變異程度是否產生影響。

在配對理論研究方法上，最值得注意的就是配對變數的選擇，在本文中我們僅是利用推論的方式找出四個特性變數做為樣本配對的依據，事實上這有可能面臨相當武斷的(Arbitrary)的風險，更危險的是利用武斷的變數選擇進行樣本配對

再進行相關的實證分析更容易令人感到不確定感。因此往後我們應該要嘗試找出或是嚴謹地推導出在特性故事下影響樣本自我選擇的變數做為配對變數，爾後再進行相對應的樣本配對與分析，才能得到更穩定的分析結果。

另一方面，若我們使用的是多國的資料，在穩健性分析中，應該考慮不同國家有不同的配對變數來進行樣本配對與分析，爾後在結合所有樣本時再利用國家虛擬變數與做標記與控制，或許可以更精準的控制銀行樣本之特性在國家與國家之間的差異性(也就是在特定國家內進行樣本配對等於是將國家視為一個配對變數)。至目前為止我們分析樣本配對得好不好皆是使用特性變數的一階動差即平均數的相似性去做檢，是否要考慮檢驗二階以上動差之相似性應該是一個可以增加進行的步驟。

參考文獻

- 白敘雅與李炎 (2002)，外資銀行進入有利於打破我國銀行業的低效率均衡，首都經濟雜誌，2002年第1期，第26-28頁。
- 李榮謙與林曉伶 (2008)，外資銀行擴大在國內版圖可能帶來的影響，國際金融參考資料(中央銀行)，第57輯，第95-105頁。
- 林枚萱 (2006)，外資進入對中國銀行業經營績效影響之研究，淡江大學國際企業研究所碩士論文。
- 高曉紅 (2000)，低效率均衡及其改進—外資銀行進入與中國國有商業銀行改革困境的解除，金融研究，2000年第6期。
- 郭妍與張立光 (2005)，外資銀行進入對我國銀行業影響效應的實證研究，經濟科學，第1期，第58-66頁。
- 連德宏 (2008)，大陸台商資金調度現況—兼論台資銀行在大陸之發展，經濟研究，第10期，423-450頁。
- 葉欣與馮宗憲 (2003)，外資銀行進入對本國銀行體系穩定性影響的實證研究，經濟科學，第2期2，第50-56頁。
- 楊秋雅 (2006)，外資持股對銀行經營績效的影響，國立中正大學財務金融研究所碩士論文。
- 戴華偉 (2006)，外商銀行進入對本國銀行績效影響因素分析:動態追蹤資料方法的應用，中興大學應用經濟學系所碩士論文。
- Arena, M., C. Reinhart. and F.Vazques (2007), "The Lending Channel in Emerging Economies: Are Foreign Banks Different?" *IMF Working Paper*, WP/07/48.
- Barajas, A., R. Steiner. and N. Salazar (1999), "Foreign Investment in Columbia's Financial Sector, Working Paper of the International Monetary Fund, No. 99/150.
- Barth, J. R., G. Caprio, Jr., and R. Levine (2001), "The Regulation and Supervision of Banks Around the World: A New Database", in R. E. Litan and R. Herring (eds.) *Integrating Emerging Market Countries into the Global Financial System*. Brookings-Wharton Papers on Financial Services, Brookings Institute Press.

- Bayraktar, N. and Y. Wang (2004), "Foreign Bank Entry, Performance of Domestic Banks, and Sequence of Financial Liberalization", World Bank Policy Research Working Paper No. 3416.
- BIS (2005), "Foreign Direct Investment in the Financial Sector-Experiences in Asia, Central and Eastern Europe, and Latin America," *Committee on the Global Financial Stability(CGFS):CGFS Publication No.25*.
- Bonin, J. P., I. Hasan and P. Wachtel (2005), "Bank Performance, Efficiency and Ownership in Transition Countries," *Journal of Banking and Finance*, 29, pp. 31-54.
- Caprio, G. and P. Honohan (2000), "Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World", The World Bank, Washington DC, 2000.
- Cardenas, F, J P Graf and P O' Dogherty (2003), "Foreign Banks Entry in Emerging Market Economies: a Host Country Perspective", Banco de México paper.
- Committee on the Global Financial System (2004), "Foreign Direct Investment in the Financial Sector of Emerging Market Economies", Report submitted by a working group established by the CGFS, March, Basel.
- Choi, S. and I. Hasan (2005), "Ownership, Governance, and Bank Performance: Korean Experience", *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 14, pp. 215-242.
- Chua, H B (2003), "FDI in the Financial Sector: the Experience of ASEAN Countries over the Last Decade", Monetary Authority of Singapore paper.
- Claessens, S., A. Demirguc-Kunt. and H. Huizinga, (2001), "How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets", *Journal of Banking and Finance*, 25, pp. 891-911.
- Clarke, R. G., R. Cull., M. Peria., S. Maria. and S. M. Sanchez (2003), "Bank Lending to Small Businesses in Latin America: does Bank Origin Matter", Policy Research Working Paper Series 2760, The World Bank.
- Dages, B. G. (2005), "Overview of Country Risk Transfer Instruments", Federal Reserve New York paper.
- Dages, B., L. Goldberg. and D. Kinney (2000), "Foreign and Domestic Bank Participation in Emerging Markets: Lessons from Mexico and Argentina", *Economic Policy Review*, 6, pp. 17–36.
- De Hass, R. and I. V. Lelyveld, (2003), "Foreign bank and credit stability in central and eastern Europe: Friends or Foes?" De Nederlandsche Bank, MEB No. 2003-4.
- Dehejia, R. H. and S. Wahba (2002), "Propensity Score Matching Methods For Nonexperimental Causal Studies", *The Review of Economics and Statistics*, 84, pp.151-161.
- Demirgüç-Kunt, A., and E. Detragiache (1997), "The Determinants of Banking Crises: Evidence from Industrial and Developing Countries", Policy Research Working Paper 1828. World Bank, Washington, D.C.
- Demirgüç-Kunt, A., and H. Huizinga (1997), "Financial Structure and Bank Profitability", World Bank Policy Research Working Paper No. 2430.
- Demirguc-Kunt, A., Ri. Levine and H. Min (1998): "Opening to Foreign Banks:

- Issues on Stability, Efficiency and Growth", presented at the Bank of Korea International Conference on the Implication of Globalization of World Financial Markets, Seoul, (June 1998).
- Denizer, C. (1999), "Foreign Entry in Turkey's Banking Sector, 1980-1997", IFC/World Bank, unpublished manuscript.
- Gelb, A. and S. Sagari (1990), "Banking", in Messerlin, P. and K. Sanvant (eds.), *The Uruguay Round: Services in the World Economy*. Washington, DC: World Bank and UN Center on Transnational Corporations.
- Gelos, G. and Roldos, J. (2004), "Consolidation and Market Structure in Emerging Banking Systems", *Emerging Market Review*, 5, pp. 39-59.
- Goldberg, L. (2003), "Financial FDI and Host Countries: New and Old Lessons", Federal Reserve Bank of New York paper.
- Goldberg, L., and A. Saunders (1981), "The Determinants of Foreign Banking Activity in the United States", *Journal of Banking and Finance*, 5, pp. 17-32.
- Goldberg, B., G. Dages. and D. Kinney (2001). "When is U.S. Lending to Emerging Markets Volatile", Federal Reserve Bank of New York, March.
- Hawkins, J. and M. Dubravko (2001), "The Banking Industry in the Emerging Market Economies: Competition, Consolidation and Systemic Stability-an Overview", *BIS Papers*, No. 4.
- Heckman, J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, 47, pp. 153-162.
- Hermes, N. and R. Lensink (2002), "The Impact of Foreign Bank Entry on Domestic Banking Markets: A Note", Working Paper.
- Hofler, R., J. Elston, and J. Lee (2004), "Dividend Policy and Institutional Ownership: Empirical Evidence using a Propensity Score Matching Estimator", Discussion Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy, No. 2004-27, Group for Entrepreneurship, Growth and Public Policy, Max Planck Institute of Economics.
- International Monetary Fund (2000), *International Capital Markets: Development, Prospects and Key Policy Issues*, Washington DC.
- Jeona, Y., S. M. Miller. and P. A. Natke (2006), "Do Foreign Bank Operations Provide a Stabilizing Influence in Korea?" *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Volume 46, Issue 1, Pages 82-109 February.
- Kim, H. E. and Byung-Yoon Lee (2003), "The Effects of Foreign Bank Entry on The Performance of Private Domestic Banks in Korea", *CGFS*, Central Bank Papers Submitted by Working Group Members.
- King, R. G. and R. Levine (1993), "Finance and Growth: Schumpeter might be right", *Quarterly Journal of Economics*, 108, pp. 717-737.
- Levine, R. (1996), "Foreign Banks, Financial Development and Economic Growth", in C. E. Barfield (ed.), *International Financial Markets: Harmonization versus Competition*. Washington D.C., American Enterprise Institute Press.
- Levine, R. (1999), "Foreign Bank Entry and Capital Control Liberalization: Effects on Growth and Stability", mimeo, University of Minnesota.
- Levine, R. (2001), "International Financial Liberalization and Economic Growth",

- Review of International Economics*, 9, pp. 688-702.
- Levy Yeyati, E., and A. Micco (2003), "Banking Competition in Latin America." Paper presented at the First Meeting of the Latin American Competition Forum, Paris, France, 7-8 April.
- Martinez Peria, M. S. and A. Mody (2004), "How Foreign Participation and Market Concentration Impact Bank Spreads: Evidence from Latin America", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36, pp. 511-537.
- Mathieson, D. J., and J. Roldos (2001) "The Role of Foreign Banks in Emerging Markets", in R. E. Litan, P. Masson, and M. Pomerleano (eds.), *Open Doors: Foreign Participation in Financial Systems in Developing Countries*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- McFadden, C. (1994), "Foreign Banks in Australia", unpublished manuscript, The World Bank.
- McCauley, R. N., and S. Yeaple (1994), "How Lower Japanese Asset Prices Affect Pacific Financial Markets", Federal Reserve Bank of New York, Quarterly Review. Spring.
- Micco, A., U. Panizza and M. Yañez (2004), "Bank Ownership and Performance", Research Department Working Paper, No. 518. Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank, Research Department.
- Molyneux, P. and J. Thornton (1992). "Determinants of European Bank Profitability: A note." *Journal of Banking and Finance*, 16, pp. 1173-1178.
- Montgomery, H. (2003), "The Role of Foreign Banks in Post-Crisis Asia: The Importance of Method of Entry", ADB Institute Research Paper Series, No. 51
- Mullineux, A.W. and V. Murinde, V. (2003), "Globalization and Convergence of Banking Systems", in A.W. Mullineux and V. Murinde (ed.), *the Handbook of International Banking*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 3-26.
- Nolle, D. E., and R. Seth (1996), "Do Banks Follow Their Customers Abroad", Federal Reserve Bank of New York Working Paper, No. 9620.
- Noulas, A. G. (1997), "Productivity Growth in the Hellenic Banking Industry: State versus Private Banks", *Applied Financial Economics*, 7, pp.223-228.
- Peek J., and E. S. Rosengren (1997), "The International Transmission of Financial Shocks: The Case of Japan," *American Economic Review*, 87, pp. 495-505.
- Rosenbaum, P. and D. Rubin (1983), "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika*, 70, pp. 41-55.
- Rosenbaum, P. and D. Rubin (1985a), "Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods that Incorporate the Propensity", *American Statistician*, 39, pp. 33-38.
- Rosenbaum, P. and D. Rubin (1985b), "The Bias Due to Incomplete Matching", *Biometrics*, 41, pp. 103-116.
- Rubin, D. (1973), "Matching to Remove Bias in Observational Studies", *Biometrics*, 29, pp. 159-183.
- Rubin, D. (1977), "Assignment to a Treatment Group on the Basis of a Covariate", *Journal of Educational Statistics*, 2, pp. 1-26.

- Shen, C. H., C. H. Lu. and M. W. Wu (2008), "Impact of Foreign Bank Entry on the Performance of Chinese Banks", *China and World Economy*, forthcoming.
- Shen, C. H. and Y. Chang (2009), "Ambition versus Conscience, does Corporate Social Responsibility Pay off? – The Application of Matching Methods", *Journal of Business Ethics*, forthcoming.
- Stiglitz, J. E. (1993), "The Role of the State in Financial Markets", in Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, pp. 19-52.
- Terrel, H. (1986), "The Role of Foreign Banks in Domestic Banking Markets", in H. Cheng (Ed.), *Financial Policy and Reform in Pacific-Rim Countries*, Lexington Books, Lexington.
- Unite, A. and M. Sullivan (2000), "Reform and the Corporate Environment in the Philippines, in P. Drysdale (Ed.), *Reform and Recovery in East Asia*, Routledge, London.
- Walter, I. and H. Gray (1983), "Protectionism and International Banking, Sectoral Efficiency, Competitive Structure and National Policy", *Journal of Banking and Finance*, 7, pp. 597-609.
- Yamori, N. (1998), "A Note on the Location Choice of Multinational Banks: The Case of Japanese Financial Institutions", *Journal of Banking and Finance*, 22, pp. 109-120.

Performance Comparison between Foreign Banks and Domestic Banks for Asian Emerging Markets — Correcting Selection Bias by Matching Methods

Yuan Chang
(Corresponding Author)
Assistant Professor, Department of Banking and Finance
Tamkang University
Phone: 886-2-26215656 #3520
Fax: 886-2-26214755
e-mail: ychang@mail.tku.edu.tw

Chung-Hua Shen
Professor, Department of Finance
National Taiwan University
Phone: 886-2-33661087
Fax: 886-2-83695817
e-mail: chshen01@ntu.edu.tw

Pei-Fang Chang
Graduate student, Department of Banking and Finance
Tamkang University
Phone: 886-921-338187
Fax: 886-2-26214755
e-mail: fannydavid0314@xuite.net

Abstract

Based on banking data of six emerging market countries from 2007 to 2008, this paper analyzes the financial performance differences between foreign banks and domestic banks and the effects of foreign participation on bank performance. Applying Rubin's (1973) matching theory and propensity score matching of Rosenbaum and Rubin (1983, 1985a,b), four matching methods, Nearest, Caliper, Mahala and Mahala Caliper are used to match the financial characteristics of two groups of banks in order to correct for sample selection bias. Before sample matching, the empirical results show that foreign banks outperform domestic banks on capital adequacy, underperform domestic banks on assets quality and indifferent from them on management ability, earning ability and liquidity risks. Based on after-matching samples, most of the evidence suggests that foreign banks show almost no performance differences (CAMEL) from domestic banks. Our empirical results are robust when changing definition of foreign banks and using Heckman's (1979) two-stage estimation for controlling sample selection bias.

Keywords: Foreign Participation, Selection Bias, Matching Theory, Propensity Score Matching, CAMEL