

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

- ▶ 財產保險經營績效財務面因素之探討—金融控股公司績效較好嗎？

Financial Determinants on the Performance of Property-Liability Insurance Companies: Do Financial Holding Groups Performance Better?

doi:10.30118/JIM.201202.0002

創新與管理, 9(1), 2012

Journal of Innovation and Management, 9(1), 2012

作者/Author：李旭華(Hsu-Hua Lee);李珍穎(Chen-Ying Lee)

頁數/Page：25-54

出版日期/Publication Date：2012/02

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.30118/JIM.201202.0002>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



財產保險經營績效財務面因素之探討-金融控股公司績效較好嗎？

李旭華

淡江大學管理科學研究所

李珍穎*

淡江大學管理科學研究所

摘要

本研究探討影響產險公司經營績效之財務面因素並分析金融控股集團與非金融控股產險公司之經營績效，使用台灣產險業 1999 年至 2009 年之縱橫資料(panel data)分別以資產報酬率及銷售報酬率二種績效指標對產險市場作實證分析，研究結果發現公司規模、財務槓桿、核保風險、投資報酬率、投入成本及金融控股變數分別在資產報酬率及銷售報酬率二個模式中均顯著影響公司經營績效，其中投入成本與公司績效呈現顯著的非線性關係。而金融控股集團產險子公司與非金融控股產險公司間比較，反而呈現較低之經營績效，顯示金融控股雖有助於資源整合，但若成本控制不當，將可能會抵銷利益而影響績效，因此金融控股公司需檢視其金融控股規模經濟之問題，以求最適的規模經濟使其金融控股的綜效發揮最大的助益來提昇經營績效。

關鍵詞：財產保險業、縱橫資料、金融控股集團、固定效果模式、隨機效果模式、經營績效

* Corresponding author. Email: chenying0207@yahoo.com.tw

1. 緒論

近年來金融與經濟的發展，保險產業的營業額也逐漸成長，台灣保險業資產截至 2010 年占整體金融機構資產約 26.19%¹，因此保險公司經營好壞對整體金融產業的發展影響甚大，1980 年代末期在金融自由化、國際化的潮流下，監理機關陸續開放銀行、證券、保險業等金融機構的設置。在產險業部分，1992 年開放新的本國產險公司的設立，而後在 1994 年全面性開放台灣產險市場，准許各國產險公司來台設立分公司，2001 年通過金融控股公司法(Finacial Holding Company Act)，國內較大之金融集團，紛紛成立金融控股公司，其中包含國泰、富邦等具領導地位的保險公司。此種現象顯示出，大型金融機構組織已走向多元整合的經營型態，一些體質較小或不佳的公司將受到更大的挑戰。爾後 2002 年初台灣加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)，產險業的發展歷經政策保護至自由化競爭階段，外國產險公司加入競爭，產生了另一波合併的潮流，在此環境下，國內金融市場進行國際化、自由化，產險業於 2002 年由主管機關分三階段，共九年推動費率自由化政策，自由化後各家產險公司商品的保費、服務的差異將逐漸明顯。然而，近來產險公司的經營模式係以現金流量的核保方式而迷思於價格競爭與市場佔有率之爭取，亦即爭取承接更多業務，提高保費收入量，來增加公司現金流量，並藉由保險資金的投資收益來彌補承保方面之虧損，因此產險業最近連續發生保險公司喪失清償能力，退出市場之情事²，上述經營方式在經濟景氣穩定時，尚可經營，但處於景氣不佳時如金融海嘯環境下，公司經營將陷入承保利潤與投資收益兩頭空的慘境。忽略風險管理的重要性對經營利潤之影響，將破壞公司的價值與經營績效，而影響股東的利益，嚴重者將造成公司清償能力之問題，因此在變動環境下，對保險產業而言意謂著過去獲利水準之報酬須優先反應在價值創造的

¹行政院金融監督管理委員會保險局編印，(2011)，保險市場重要指標，台北。

² 2005 年國華產物經營不善遭停業清算退場，2009 年華山產物保險公司因為資本適足率未達法定標準，財務狀況明顯惡化，無法履行契約責任及損及被保險人權益而停業退場。

機制上，當環境改變下強調市場佔有率極大化將可能導致失敗(Hancock et al,2001)。

保險業務經營是產險業的根本，產險業的利潤主要來自承保收益與投資收益，其中承保收益為保險公司經營業務之獲利，而投資收益則是公司利用投資策略及操作行為所獲得之利潤，但承保收益與投資收益確是密不可分，因為在核保過程中，都是以現金型態處理保費收入或賠款，產險公司對保戶負有保障的義務，因此公司須維持現金的流動性來因應，在資產報酬及投資上更應重視其獲利與安全性，然而在保險市場的全面開放使得本國及外商產險公司處於高度競爭的環境，經營上所面臨的衝擊及挑戰已無法避免。再者，金融控股公司的成立，其產險子公司挾著金融控股的資源運用及共同行銷的優勢，在競爭激烈的產險市場中，更顯得突出，近來非金融控股產險公司亦與非金融控股之金融機構策略聯盟來抗衡金控的衝擊。文獻上指出產險公司加入金融控股對其績效將有影響(Grace and Klein,2000;Colquitt and Sommer,2003 ;Liebenberg and Sommer,2008; 廖振盛,2010; 王財驛、卓翠月及黃明祥,2011)，因此有關金融控股組織對產險績效的影響情形，一直為產官學界所關心的議題。因此，產險業面對此競爭環境下須控制與善用成本，在既有基礎之上勵行改革及突破，強化企業本身體質，重視績效管理以創造良好的經營績效將是產險公司未來面臨的永續發展的重要課題。

綜合上述，本研究擬探討影響產險業公司經營績效之財務面因素以提供台灣產險業因應內外環境變化下如何評估其本身績效與創造績效的策略因素，使產險業於目前競爭的環境下能夠提昇經營績效並且能永續經營以維護保單持有人的權益，並對於目前金融控股產險公司與非金融控股公司之經營績效做探討以提供產業參考。先前文獻對產險業經營績效相關之探討，主要可分為財務比率分析，如梁榮輝、廖振盛及張瑞玲(2008)應用多變量統計分析影響台灣地區本國與外商產險公司績效之可能因素，林明俊、陳青浩及陳冠志(2010)以因素分析法將財業務比率萃取四項經營績效指標來分析績效與占有率之關係。二為採用投入與產出要素，

以參數法或非參數法中之隨機邊界法、資料包絡法進行衡量之經營效率分析如國內學者黃旭男與高棟梁(2005)採用兩階段資料包絡法評估產險業不同階段的經營績效，而國外相關的研究有 Fecher *et al.*(1993); Choi and Weiss(2005); Cummins and Xie(2008); Leverty and Grace(2010)等。有別於先前偏重於經營效率之研究，本研究以1999年到2009年間台灣產險市場保險公司之縱橫資料(Panel Data)迴歸模型，實證檢驗保險公司財務面因素對公司營績效的影響並探討金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效。本文之主要貢獻在於第一，為以縱橫資料來檢驗台灣產險業11年來影響經營績效之財務面決定因素，彌補保險文獻上之缺口。第二，運用財務面之經營績效指標分析金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效，作為台灣產險業績經營之參考，並輔以計量實證以提供管理者提昇績效決策之釐訂。第三，提供影響經營績效之財務因素以利產業界未來經營及主關機關監理之參考。

本文結構如下，第二部份則為回顧保險公司經營績效探討的相關文獻，第三部份為研究設計及變數發展之說明，實證結果分析則於第四部份進行討論，最後於第五部份提出結論與管理意涵。

2.文獻探討

Steers(1975)曾指出組織績效即是衡量組織達成特定目標的程度，然而由於企業除了本身的營運績效之外，更肩負著許多的社會責任與期待，因此對於企業的經營績效已不是單一指標足以衡量。Woo & Willard (1983)指出企業常使用的績效指標包括獲利率、銷售額/市場佔有率、現金流量和相對市場地位等四個因素。Vickery(1991)認為製造績效會反應在財務與行銷績效上，而將衡量績效項目訂為稅前資產報酬率、市場佔有率、成長率三部分，Hertenstein and Platt(2000)亦認為經營績效之指標應可分為財務性與非財務性之指標。其中，財務性包含利潤與收入、生產成本、研發成本;非財務性則為產品滿意度、使用方便滿意度等，然無論如何

有關財務與營運績效指標仍是衡量經營績效之根本(Kaplan and Norton, 1992)。關於保險公司績效之研究文獻上有多方面之探討,Chidambaran *et al.*(1997) 研究 1984 年至 1993 年間美國產險業在銷售不同產品時,分析產險公司的經營績效,利用橫斷面的時間數列測量各家產險公司的經濟損失率,並測量在訂價上的經營績效。研究結果發現險種集中度與險種直接比率對績效有顯著影響,而集中度與損失率呈現顯著的負相關,即表示高集中度有助於減緩公司在價格上的競爭,且發現公司因具有較高的集中度獲取較高的利潤,與其他公司相比之下更有效率。Calandro and Scott(2002)更進一步提出保險公司績效評估(IPM)方式來創造保險產業之價值,評估整體保險績效反應在三個主要價值的趨動上,包含投資活動、生產與再保險與三者之互動關係。Lai and Limpaphayom(2003)以多元迴歸方式探討組織結構對於日本產險公司的經營績效、誘因問題及財務決策的影響。研究發現隸屬於 Keiretsu 集團成員的保險公司,會比其他組織型態的保險公司擁有較低的費用及自由現金流量以達到效率;Keiretsu 保險公司則具有高獲利率、高損失率現象。Adams and Buckle(2003)使用縱橫資料檢驗百慕達保險市場營運績效之決定因素,研究結果發現高槓桿、低流動性的保險公司比低槓桿、高流動性的保險公司有較好的營運績效,並且績效與核保風險有正相關,而公司規模和經營範圍則與績效無關,Choi and Weiss(2005)以利潤、訂價為依變數,而以集中度、市場占有率、保費成長率、廣告強度、再保費收益、業務組合、獨立經紀人、集團組織等變數分析美國產險業市場結構、效率與績效關係結果發現公司愈具有效率愈能訂立較低的價格並且獲取高市場占有率和經濟利潤。梁榮輝、廖振盛及張瑞玲(2008)分析台灣地區影響產險業經營績效之因素,結果顯示影響產險公司績效因素分別為資產品質、業務性、資本適足、投資能力、核保品質等因素。而 Gatzlaff (2009)以美國 1994~2006 年資料以分量迴歸測試具失卻清償能力指標包含核保指標、投資指標、其他營運指標、保險業特性及外在因素等與保險公司績效之關係,研究結果發現保費與權益比率、業務集中度、公司規模與再保險分出與公司績效呈現非線

性關係，而投資報酬率、實現資本利得則與績效呈正相關。最近，賴丞波、黃麗夙與林文昌(2011)檢視台灣產險業策略運用對於績效之影響，發現影響產險公司核保績效之主要策略為營運範疇構面之公司規模、公司年齡與資源配置面之槓桿比率和股票投資比率。

關於金控組織與經營績效之探討，先前的文獻上呈現出不同的結果，Regan(1999)提出集團組織將相對地比非集團有較高的費用，可能的解釋為較複雜的集團結構可能產生更高的組織成本而抵銷任何的集團經濟利益(Colquitt and Sommer,2003)，Liebenberg and Sommer(2008)研究亦發現集團組織與保險公司績效呈現負向關係，張士傑，黃雅文及胡育寧(2009)研究台灣產險業併購、市場結構及經營績效中發現金融集團與經營績效呈現顯著的負相關，顯示保險公司無法從金控組織中獲得利益。林明俊、陳青浩及陳冠志(2010)研究台灣產險業財業務績效與市場佔有率結果亦發現金融控股體系之公司整體營運與市場佔有率呈現反方向關係，顯示在營運管理上並沒有做到有效控管，在市場上之競爭能力不如預期，顯示產險公司的規模並非愈大愈好。然而另一方面，Grace and Klein(2000)認為範疇經濟將可能使保險集團提供比非集團保險公司較低的成本服務。Chen *et al.*(2005)研究金控法實施前後的台灣銀行業表現，結果發現金控銀行的效率優於非金控銀行，金控銀行在經營上較具優勢，而廖振盛(2010)研究台灣產險業經營效率提出金融控股子產險公司有較佳的獲利能力，分析原因可能是受惠於金融控股組織下交叉銷售平台。王財驛、卓翠月及黃明祥(2011)研究財產保險業經營效率，提出金融控股之產險公司其規模效率呈現顯著正相關，顯示金融控股產險公司之交叉行銷、專業分工可經由規模顯現優勢，使得營運績效與獲利性相當大的提昇作用。

3. 研究設計與變數發展

3.1 資料來源與樣本特性分析

本研究以財產保險公司為研究對象來探討產險業影響財務面公司經營績效之

決定因素分析並探討金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效，樣本包含15家產物保險公司，自1999年至2009年間之11年資料，合計163個樣本公司，此15家公司合計整體市場占有率約達95%，具市場代表性，其中華山產物保險公司在研究期間內於2009年遭主管機關清算退出保險市場，因此該公司無2009年資料，另新安東京海上保險公司於1999年成立，而當年度無成長率資料，故缺少該項資料，因此本研究可視為橫跨11年期間之不平衡追蹤資料(unbalance panel)³，相關研究資料來自保險事業發展中心(Taiwan Insurance Institute,TII)出版之產物保險統計要覽及保險年鑑之財務及業務資料，並參考15家財產保險公司之公開資訊網站資料，而資料型態係採用年資料進行統計分析。

3.2 保險公司績效變數之衡量

由於台灣產險公司多為未上市之公司，因此受限於資料之限制無法以市場績效指標(如 Tobin Q 值)⁴來衡量，而改以財務會計指標之績效衡量，然數種保險財務績效的衡量已廣泛的使用在保險文獻上。一般使用測量的指標為資產報酬率(ROA)，使用資產報酬率作為保險財務績效之衡量代理變數相同於先前之研究(如 Browne *et al.*,2001；Lia and Limpaphayom,2003；Elango *et al.*,2008；Liebenberg and Sommer,2008)，本研究將另採用 Oetzel and Banerjee(2008)；Mcshane *et al.*(2010)之銷售報酬率(ROS)來作另一種衡量標準，以資產報酬率(ROA)與銷售報酬率(ROS)二種不同之衡量方式分別代表資產及淨簽單保費兩構面來提供更多元及穩健的評估並且減少任何一種指標分析上所存潛在測量上之限制。各指標意義分述如下：

3.2.1 資產報酬率(ROA)

此指標為衡量保險公司運用資產獲取利潤的能力及經營績效的表現，比率較高代表資產的該期獲利較好。以經濟效率觀點而言，採用此報酬率是合適的。本

³平衡追蹤資料包括所有的觀測值，不平衡追蹤資料則表示有些觀測值是遺失的。

⁴Elango *et al.*(2008)以 Tobin Q 值即股東權益市場價值+優先股帳面價值+長期負債帳面價值+短期負債短期資產/總資產帳面價值來衡量公司績效。

研究資產報酬率為(稅前損益)÷(平均資產總額)。

3.2.2 銷售報酬率(ROS)

此指標係指每收取一元的保費中保險公司所能賺取的利潤有多少。銷售報酬率可以反映公司管理成本、費用與營運之效率且對消費者而言，此指標能有效的說明利潤資訊。本研究銷售報酬率為(稅前損益)÷(簽單保費收入)。

3.3 解釋變數

本研究依據相關之實證文獻彙總歸納出影響產險公司經營績效之財務面因素，分為下列因素指標，將分述如下：

3.3.1.公司規模(Firm Size)

Hardwick(1997)認為大的保險公司比小的保險公司績效較好,主要原因為藉由增加產出與流程的節省達到營運成本效率，大多數研究支持公司規模與績效呈現正的相關(如 Cummins and Nini,2002; Liebenberg and Sommer,2008)，因為公司規模越大之保險公司，期可運用的資源較充沛，運用得當將有益於公司獲利之提昇，然而 Lai and Limpaphayom(2003)之實證卻發現保險公司規模與利潤呈相反之關係，因此公司規模與績效之關係仍不明確。本研究比照 Mayers and Smith(1990) 作法，以總資產之自然對數衡量公司規模大小。

3.3.2.保險槓桿(Insurance Leverage)

以公司績效而論，多數學者均認為保險槓桿為績效的重要指標，保險槓桿代表保險公司承保能量(Kenney,1957)，而可以衡量保險公司承擔風險的能力亦即顯示公司危險暴露的範圍與程度與取得業務之能力，Staking and Babbel(1995)研究發現保險槓桿存在內部最佳的條件，當槓桿增加時公司價值極大。但保險槓桿增加若超過最適時可能將導致公司價值下降，本研究比照 Cole and Mccullough(2006)將保險槓桿衡量方式定義為(直接簽單保費收入) ÷(保單持有人權益)，本研究預期本變數與公司績效呈正向關係。

3.3.3 核保風險(Underwriting Risk)

核保與投資是保險公司整體績效的核心，保險公司本身是承擔風險的事業，因此核保風險的分散將有助於公司有較低的核保風險以賺取較高的利潤，如保險公司不用有高的監督及理賠成本可使保險公司有較低的預期損失將可能顯示更好的績效，本研比照Adams and Buckle(2003)作法，以賠款÷保費收入之比率衡量核保風險，其中，賠款=簽單賠款+再保賠款，保費收入=簽單保費收入+再保費收入。本研究預期本變數與公司績效呈反向關係。

3.3.4 業務成長率(Growth of Premium)

業務成長愈高，表示公司的經營策略較具攻擊性，對公司績效應有影響，然而文獻上也顯示保費成長是喪失清償能力的指標，Kim et al.(1995)發現保費成長與財產保險公司喪失清償能力有顯著的正相關，但也不意味低成長率有高的績效，質言之，因此將產生最適的成長率，若保險公司高於或者低於此最適成長率將可能造成競爭上之不利，而影響其公司之績效，本研究比照 Sharpe and Stadnik (2007)作法，以保費收入變動量來衡量簽單業務成長率，其中，保費收入變動量=(本期保費收入-前期保費收入) ÷(前期保費收入)。其中，保費收入=簽單保費收入+再保費收入。本研究預期本變數與公司績效呈反向關係。

3.3.5 投資收益報酬(Return on Investment)

產險公司績效評估另外的構面是投資，保費的收取於投資在於損失理賠之前，因此，保險公司好的投資績效將可產生競爭優勢，特別在於投資的重要性相對超過核保損益時，在其他情況不變下，保險公司有高的投資報酬將有較佳的財務績效。Gatzlaff (2009)以評估公司失卻清償能力的指標來探討與公司績效之關係結果發現投資報酬率與公司績效有顯著的正相關，本研究比照Gatzlaff (2009)以(本期淨投資收入)÷(期以初資產+期末資產-本期淨投資收入)÷2，來衡量此變數。本研究預期本變數與公司績效呈正向關係。

3.3.6 業務集中度程度(Line of Business Concentration)

就公司績效而言，業務高集中度有助於減緩保險公司在價格上的競爭，且發現公司因具有較高的集中度將與其他保險公司相比之下更有效率(Chidambaran *et al.*,1997)，再則當產險公司業務來源的集中度較高時，表示公司愈有可能採專業化經營而可以更為準確地預估這些險種的損失情形(Mayer and Smith,1988)有利於預估出公司的獲利程度。但就另一方而言，當產險公司的業務愈集中時，也可能造成風險隨之增加，而業務集中度程度低代表其簽單業務集中程度愈低，相對之核保風險的分散程度愈高，導致其失去清償能力機率愈低之情況，有助於公司績效之提高。有關業務集中度程度，實證上常以保險公司簽單保費為基礎之赫式指標 (Herfindahl Index) 來驗證 (Mayer and Smith,1990 ; Graven and Lamm-Tennant,2003; Cole and McCullough,2006)，因此本研究亦比照Mayers and Smith(1988)之赫式指標來衡量業務集中程度。本研究預期本變數與公司績效呈負向關係。

3.3.7 財務槓桿(Financial Leverage)

雖然財務槓桿滿足保險公司營運上相對較低之成本，但它的使用也將讓公司遭受增加財務危機的可能(Colquitt and Hoyt,1997)，然而，Jensen(1986)的現金流量假說提及高財務槓桿可以增加公司的財務績效因為它將迫使管理者產生現金流為了符合對債權人的責任，相關保險市場之實證也證實現金流量之假設(如 Adams,1996 ; Adams and Buckle,2003)，本研究財務槓桿比照 Garneiro and sherries(2009)及Elango *et al.*(2008)以負債對總資產比率來衡量。

3.3.8.再保險(Reinsurance)

保險公司經常藉由購買再保險來管理風險，因其具有降低保險公司破產風險的功能，Adiel(1996)發現再保險的運用可增加保險公司的資本及盈餘並可降低管理成本，因此再保險對保險公司而言是非常重要的交易。Berger *et al.*(1992)提出再保

險交易將影響保險市場之利潤並顯示出保險公司當期之利潤可藉由再保險分出而獲得改善，Choi and Weiss(2005)檢驗產險業的市場結構與經營績效的相關性時發現再保分出與保險公司利潤是不明確的，因此在其研究中無法確認，然而 Shiu(2009)實證英國人身保險公司投資績效與再保險之關係結果發現再保險之運用與投資利得呈現負向關係，由於再保險之運用受到其成本影響，因此本研究將再保險之衡量參照(Mayers and Smith,1990;Graven and Lamm-Tennant,2003)為(再保險費支出) \div (簽單保費收入+分進再保費收入)，本研究預期本變數與公司績之關係仍不明確。

3.3.9 負債對流動資產比率(Liquidity Ratio)

負債對流動資產比率可視為流動比率，一般為測量保險公司對保單持有人與債權人的償付義務的能力。財務與風險管理研究提出保險公司若有高的流動比率將較不可能遭受到財務危機，因為其有充足的基金，自留可能增加，而對經營績效產生影響。本研究比照Chen and Wong(2004)使用相反的衡量方式以負債 \div 流動資產作為評量變數。

3.3.10 投入成本(Input Cost)

投入成本比率是一個的衡量公司是否具有經營管理效率的指標，同時也是評估產險公司對費用及成本控管之能力，一般而言，也就是愈有效率的公司使用較少之投入成本。投入成本其代表簽單保費分配於管理上之費用，管理費用包含招攬成本、收取保費成本，員工之薪資及行政費用等。因此，具經營效率的公司能夠比其他競爭者將獲得較高之報酬或獲利且公司成長較快(Choi,2010)，能夠有較好的經營績效。本研究比照 Hardwick and Adams(2002)及 Choi(2010)以費用比率衡量公司投入成本。

3.3.11 金融控股集團虛擬變數(Financial Holding Dummy)

以金融產業市場而言公司集團的增加是共同的現象，保險公司若屬於大集團之一將能夠整合及分享集團資源，因此藉由更好資源之運用而獲得更高之效率

(Colquitt et al.,1999)如通路共同行銷等，然而 Regan(1999)提出集團組織將相對地比非集團有較高的費用，然而較複雜的集團結構可能產生更高的組織成本而抵銷任何的集團經濟利益(Colquitt and Sommer,2003)，因此先前之研究發現集團組織與公司績效呈現負向關係(Cummins and Sommer,1996,Liebenberg and Sommer,2008),本研究以金融控股集團為變數來進一步瞭解與公司績效之關係，若樣本公司為金融控股之子公司，則虛擬變數為 1，反之，若樣本公司為非金融控股則虛擬變數為 0。本研究預期本變數與公司績效呈負向關係。相關變數之定義以及其預期結果詳表 1 所示。

3.3.12 年度虛擬變數

本研究以公司績效為依變數進行探討，由於研究資料期間為長達 11 年，考量時間橫跨總體經濟的變化頗大，保險市場可能有重大事故之發生或總體經濟面之變化將影響保險公司之經營績效，因此本研究加入 1999~2008 年共十個年度虛擬變數來控制年度之影響效果，分別以 Y99~Y08 分別來代表(請見表 1)。

3.4 縱橫資料(Panel Data)迴歸模型

由於本研究樣本資料結合了橫斷面資料(cross section data)與時間面資料(time series data)，因此本研究擬採取縱橫資料(Panel Data)來探討研究期間內財務面指標影響經營績效之決定因素並探討金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效。縱橫資料是用來描述一個總體中給定之樣本在一段時間的情況，並對樣本中每一個樣本單位都進行多重觀察，不但擁有時間序列資料的動態性且兼顧了橫斷面能表達不同現象，Hsiao (1985)認為縱橫資料提供了更多樣本數和較大自由度以增加計量模型變異量的效率外，尚有其他幾項優點⁵。縱橫資料通常可使用普通最小平方方法(Ordinary Least Square, OLS)迴歸分析，然而此方法將忽略橫斷面樣本間的

⁵ Hsiao (1985) 歸納出以下之優點(1) Panel Data 相對於橫斷面資料而言，較易控制個體的異質性；(2) Panel Data 提供更多訊息，減少變數間的共線性問題；(3)能衡量時序或橫斷面模型所無法單獨檢定的效果；(4)可減少經由個體或加總所產生的偏誤。

差異性和時間序列的變化，而且橫斷面或時間序列的差異性，可能會產生異質性偏誤 (Heterogeneity Bias) 及遺漏變數 (Omitted Variable) 的問題，因此一般縱橫資料迴歸模式之截距項會因為忽略分析單位的不同與否，造成應變數有不同的影響，所以依據資料截距項的特性，有二種不同的縱橫資料 (Panel Data) 模型分別為固定效果模型及隨機效果模型，分述如下：

3.4.1 固定效果模型 (Fixed Effect Model)

假設截距項依分析單位不同而異，但並不隨著時間不同而改變，此模型稱之為固定效果模型 (Fixed Effect Model) 採用固定效果模型分析時，會加入虛擬變數 (Dummy Variable) 以衡量每個分析單位的差異，並且縮小模型的共變異數。其模型函數型態如下：

$$Y_{it} = \sum_{n=1}^N \alpha_i D_{nt} + \sum_{k=1}^K X_{ikt} \beta_k + \varepsilon_{it}$$

其中， α_i 隨分析單位不同而改變，但不隨時間變化， $i=1,2,\dots,N$ ； D_{nt} 為固定截距項，以虛擬變數表示每個分析單位有不同的結構； β_k 為迴歸式之係數， $k=1,2,\dots,K$ ； X_{ikt} 為第 i 個樣本在第 t 期第 k 個解釋變數的值， $t=1,2,\dots,T$ 。

3.4.2 隨機效果模型 (Random Effect Model)

假設截距項會因不同的分析單位與不同的時間而改變，此模型稱之為隨機效果模型 (Random Effect Model)，隨機模型同時考量了時間序列與橫斷面的資料，與固定效果模型的差別在於此模型強調資料的整體關係，而非個別分析單位的差異。其模型函數型態如下：

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K X_{ikt} \beta_k + \varepsilon_{it} = (\alpha + \mu_i) + \sum_{k=1}^K X_{ikt} \beta_k + \varepsilon_{it}$$

其中， α_i 為截距項，以隨機變數表示每個分析單位有不同的結構，而 α 為 α_i 之期望值， μ_i 為截距項之誤差。

3.4.3 固定效果與隨機效果之選擇

在固定效果或隨機效果模型的選擇上，Mundlak (1978) 認為，若隨機效果模型的截距項與解釋變數間具有相關性，則會產生偏誤，此時應使用固定效果模型；若截距項的誤差項與解釋變數無關，則使用隨機效果模型。Hausman (1978) 提出一檢定方法，可用以判斷應選擇固定或是隨機模型，檢定方式如下：

Hausman 檢定之檢定假設為：

$$H_0 : E(\mu_i, X_{ikt}) = 0 \quad H_1 : E(\mu_i, X_{ikt}) \neq 0$$

$$\text{其計算方式如左：} \omega = (\hat{b} - \hat{B}) [\text{Var}(\hat{b}) - \text{Var}(\hat{B})]^{-1} (\hat{b} - \hat{B}) \sim \chi^2(k)$$

其中， \hat{b} 為固定效果模式下的估計值； \hat{B} 為隨機效果模型下之估計值。 ω 表示自由度為 k 的卡方分配，若檢定結果不拒絕 H_0 ，則採用隨機效果模式；若拒絕 H_0 ，則採用固定效果模式。

本研究主要以最小平方法 OLS 迴歸模型、縱橫資料之固定效果模型與隨機效果模型三種計量模型來檢驗與分析財務面指標對產險公司經營績效的影響並探討金融控股產險公司與非金融控股產險公司之經營績效。透過文獻探討，本研究建構的產險業之財務面因素與公司經營績效之迴歸計量模型之實證模式如下：

$$ROA_{it} =$$

$$\alpha + \beta_1 FS_{it} + \beta_2 IL_{it} + \beta_3 UR_{it} + \beta_4 GP_{it} + \beta_5 ROI_{it} + \beta_6 LBC_{it} + \beta_7 FL_{it} + \beta_8 REINS_{it} + \beta_9 FHD_{it} + \beta_{10} LR_{it} + \beta_{11} IC^2_{it} + \beta_{12} Y_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$ROS_{it} =$$

$$\alpha + \beta_1 FS_{it} + \beta_2 IL_{it} + \beta_3 UR_{it} + \beta_4 GP_{it} + \beta_5 ROI_{it} + \beta_6 LBC_{it} + \beta_7 FL_{it} + \beta_8 REINS_{it} + \beta_9 FHD_{it} + \beta_{10} LR_{it} + \beta_{11} IC^2_{it} + \beta_{12} Y_{it} + \varepsilon_{it}$$

其中被解釋變數為資產報酬率及銷售報酬率兩種績效衡量方式，解釋變數包括影響經營績效財務面因素之代理變數(包含金融控股集團虛擬變數及年度虛擬變

數)，資料為第 i 間保險公司第 t 年的縱橫資料。下表 1 為迴歸模型中各變數之定義以及其預期結果。

4.實證分析結果

4.1 變數敘述統計分析

本文透過台灣產物保險業 1999 年至 2009 年之縱橫資料分析財務面決策因素對公司經營績效之影響並探討金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效。表 2 為產險業被解釋變數和解釋變數基本統計量及變異膨脹係數(Variance inflation factors, VIF)。在二個被解變數資產報酬率、銷售報酬率之樣本平均值分別為 1.86%、3.64%，惟資產報酬率相對較低，可見產險業不僅需面對來自股東之壓力，獲利也有限，經營績效就顯得重要，就績效財務面決策變數而言，資料顯示投資報酬率平均值為 2.66%顯示產險業投資收益並不如預期，而核保風險平均值為 56.46%，代表核保風險變異的控制對公司績效有相當的影響，保險槓桿平均值則為 1.60 則代表每一元之業主權益僅承擔 1.60 倍之保費顯示經營效率略低，有待提高，而業務集中度平均值為 33.56%表示經營之各險種較為平均，相對於成長率平均值為 3.93%代表產業之競爭性高，要有高成長率並不容易，由此可見產險業市場競爭是處在一個薄利的環境下；相關基本統計量與變異膨脹係數詳見於表 2。

4.2 公司績效實證模型結果分析

本研究採用縱橫資料，以檢驗各項財務指標因素對公司經營績效之影響並探討金融控股產險公司與非金融控股公司的經營績效。首先，以相關係數探討變數間是否有高度相關。其次在迴歸分析中，將使用最小平方迴歸模型、固定效果模型及與隨機效果模型三種計量模型，並經由檢定以決定最適的模式。因此先使用 LaGrange multiplier(LM) test 檢定決定是否最小平方迴歸模型比固定效果模型或與隨機效果模較適合。而後再使用 Hausman test 來決定固定效果模型或隨機效果模型估計對本研究之資料何種模式較為合適。因此為了瞭解各變數間之關係，我

們做了相關係數分析，結果發現各解釋變數之間的相關性皆不高，且經由分析所有解釋變數之變異膨脹係數(VIF)值，發現均沒有超過4(詳表2)，表示多重共線性之問題並不嚴重(Gujarati,1995)，因此在後續之迴歸計量模型中多重共線性之問題將可明顯降低。

本研究公司績效決策分別以資產報酬率及銷售報酬率二種模式以計量迴歸實證，結果經由 LM test 檢定顯示固定效果模型及隨機效果模型都比最小平方法迴歸模型估計較為適合，且後來經 Hausman test 檢定結果顯示在資產報酬率部份隨機效果模型比固定效果模型較為適當之估計模式，而在銷售報酬率部份則為固定效果模型比隨機效果模型為較適當之估計模式。

4.3 公司績效--資產報酬率分析

在公司績效決策變數中實證發現公司規模、投資報酬率與資產報酬率呈現顯著正相關，此與 Elango *et al.*(2008)研究結果相同，表示保險公司有較好之投資報酬將產生競爭優勢，而有較佳之績效產生，另外，Kim *et al.*(1995)發現實證上支持投資績效與保險公司喪失清償能力呈現負相關，亦即投資績效將影響公司清償能力而對公司績效產生正面影響，因此產險業者應就投資組合部份，提高其獲利能力。而公司規模愈大資產報酬率愈高，此結果與 Mcshane *et al.*(2010)研究相同，然而 Cummins and Nini(2002)；Liebenberg and Sommer(2008)也發現規模大的產險公司由於市場力量和規模經濟將可產生高的權益報酬率並且減少喪失清償能力之風險，表示大型產險公司具有規模經濟之優勢。另外核保風險、財務槓桿、金融控股集團變數與投入成本的平方均呈現顯著的負向影響，顯示核保風險將會影響公司績效，核保風險愈高則資產報酬率愈低，此種結果表示保險公司承擔風險業務(如巨災風險)需要確保良好的管理標準以能夠在承擔風險前減低風險暴露並且在承擔風險後極大化投資資產報酬，如此藉由鼓勵管理者經由承擔風險增加現金量而審慎作成決策將可改善財務績效，本研究結果與 Lai and Limpaphayom(2003)及 Gatzlaff (2009)相同，其中財務槓桿與 Elango *et al.*(2008)研究的結果一致，表示財

務槓桿之運用雖然可以履行保險公司營運提供相關較低資本但如果高財務槓桿之使用可能反應在低的市場價值，而也可能產生清償能力之問題。特別值得一提的是，研究結果發現加入金融控股集團公司之產險子公司經營績效未必比未加入金融控股集團之產險公司好，結果與 Cummins and Sommer(1996)；Liebenberg and Sommer(2008)及張士傑，黃雅文及胡育寧(2009)的研究一致，但與廖振盛(2009)；王財驛、卓翠月及黃明祥(2011)研究之結果相反，推究其原因可能為金融機構跨領域的整合可分散固定成本，達到成本規模效率，而交叉銷售及資源共享亦可達到範疇效率，但管理上之疏忽及組織上利益的衝突與相關成本上浪費將可能減緩或抵銷經營績效(Berger,2000;Liebenberg and Sommer,2008)。再則目前市場上非金融控股公司亦有與非金融控股之金融機構策略聯盟(如泰安產物、明台產物與彰化銀行及第一銀行)或與壽險業策略聯盟之合作(泰安產物與三商美邦人壽之合作等)來整合資源，因此多少有助於非金融控股產險公司經營績效之提昇。投入成本的平方與資產報酬率亦呈現顯著的負相關，代表投入成本與績效之間存在一種複雜的非線性關係，表示透過金融控股規模經濟與範疇經濟尋求發展到最適的規模將可能有效的發揮綜效而提昇公司的經營績效，最後在年度虛擬控制變數上，各個年度大都顯示負相關，但不顯著異於零,表示這段期間對樣本公司的資產報酬率較無影響。

4.4 公司績效-銷售報酬率分析

在公司績效決策變數中以銷售報酬率為依變數，實證結果發現除了保費成長與銷售投銷售報酬率呈現顯著負相關外，其他各變數結果與資產報酬率相同，顯示其結果具有一致性。而保費成長率愈高銷售報酬率愈低，此結果表示可能公司擁有較高的成長機會傾向擁有較多之資本與儲備較多之人力及使用較多之費用以支應，因此對公司之績效造成影響，在年度虛擬控制變數上，各個年度顯示有較多不同之差異，分別為 2000 年至 2003 年與 2006 年這些期間與銷售報酬率有顯著的負相關，分析可能的原因為銷售報酬率係以損益與保費收入為基礎，因此在 2000

年至 2003 年期間，產險業遭遇天然災害(象神、納莉風災與洪水)及 911 恐怖主義事件、SARS 事件之衝擊而有所影響，另 2006 年推測主要原因為力霸事件造成某產險公司損益大幅變化所致；相關之實證結果摘要於表 3。

4.5 穩健性測試

為了增加實證結論的穩健性並考量其他之可能影響，本研究以其他績效的代理變數股東權益報酬率(ROE)與投入成本之平方來驗證結果是否具穩健性，估計結果顯示隨機效果為最佳模式，調整後 R^2 值為 0.3182，金融控股集團變數亦與股東權益報酬率呈現顯著負向影響($Z=-1.98, P$ 值 <0.05)，顯示金融控股集團產險公司仍呈現較低之經營績效，表示金融控股雖有助資源整合，但若成本控制不當，將可能會抵銷利益而影響績效。其他核保風險、財務槓桿及投入成本的平方等變數亦呈現與股東權益報酬率顯著的負相關。此種結果與資產報酬率及銷售報酬率之結果一致，而公司規模與投資報酬率亦呈現正相關但未達顯著水準，此部分略有差距。相關實證結果摘要於表 4。所以與資產報酬率及銷售報酬率模式比較實證分析結果，在穩健性測試上各主要變數之結果與之大致相同，確實導致金融控股集團與非金融控股產險公司績效上之差異；有關穩健性測試彙總於表 4。

5. 結論及管理意涵

從 2002 年，產險市場保費收入超過 1000 億至今，產險業面臨業務萎縮及外在整體經濟環境變化之影響，整體市場保費收入成長緩慢，以保險滲透度為例，2010 年產險業與壽險業分別為 3%與 15.4%，相對壽險之發展顯示出長期以來產險市場之發展並不理想，而 2005 年及 2009 年分別有兩家保險公司因財務狀況不佳而遭金管會勒令停業進行清理並強制退場，探究造成產險業經營不善之原因，先前研究者陳亞為等(2005)提出產險市場競爭激烈，常以惡性殺價及不當保險資源浪費方式競爭；Liao(2008)認為台灣產險市場產品同質性過高，為了追求業績成長，而往往忽略核保品質，埋下失卻清償能力之後果。因此產險業經營績效之管理之

提昇在此競爭之經營環境更顯重要。

本研究檢驗各項影響公司績效的財務面因素，使用 1999 年到 2009 年間台灣產險市場之縱橫資料(Panel Data)，分別以資產報酬率(ROA)與銷售報酬率(ROS)二種不同之衡量方式來檢驗公司績效，並分析金融控股集團與分金融控股集團產險公司之績效，實證結果發現公司規模、財務槓桿、核保風險、投資報酬率、投入成本及金融控股變數分別在資產報酬率及銷售報酬率二個模式中均顯著影響公司經營績效。其中核保風險與、財務槓桿、金融控股集團變數及投入成本的平方均呈現顯著的負向影響，顯示核保風險與財務槓桿的運用對產險績效具有重要之影響，而金融控股集團經營產險子公司反而較不具績效，可能的原因為集團中裁量成本及與其他跟集團有關之成本支出所致。而投入成本卻呈現非線性關係顯示與規模經濟有關。另外，公司規模、投資報酬率與資產報酬率及銷售報酬率均呈現顯著正相關，這些結果發現財務面因素將深深地影響公司經營績效之好壞，因此管理者於公司經營決策時需更審慎評估並考量相關因素對於公司之經營績效的影響。

基於上述實證之發現，本研究將對產險業及主管機關提出重要的管理意涵，第一，核保風險的下降將有助於公司績效之提高，因此管理者可藉由再保險之運用達到分散核保風險之目的，來避免公司喪失清償能力之可能。第二，實證結果顯示公司規模愈大可藉由規模經濟而增進公司績效，而投入成本與績效亦呈現非線性的負相關，因此規模大小對於產險業者帶來雙重效果，一方面有助於提高負債資本使用效率，但卻可能導致權益資本的超額投入，因此產險公司管理者應尋求一最適規模以有效運用資源(陳虹蓓和胡均立，2008)。第三，金融控股集團子公司之經營，就實證結果其績效反而比非金融控股之產險公司較差，此一現象亦值得管理者重視，雖然金融控股組織在銷售上較一般之產險公司來的有優勢，但若其整體集團相關內部成本控制不當時，將可能會抵銷之利益而影響績效，然而研究亦顯示投入成本與績效亦呈現非線性的負相關，因此金融控股公司需檢視其金

融控股規模經濟之問題，以求最適的規模經濟使其金融控股的綜效發揮最大的助益來提昇經營績效，此為金融控股集團應面對之重要問題。第四，財務槓桿之運作愈高將對公司績效產生負面影響，使公司有喪失清償能力之風險，而再保險融資基本上是保險人權益資本的替代品，將可縮減財務槓桿，因此如何適當運用再保險決策使其財務槓桿之運作與投資報酬能相輔相成將是管理者重要的工作。

參考文獻

- 王財驛、卓翠月、黃明祥 (2011) 財產保險業經營績效之研究，財金論文叢刊，第 14 期 1-15 頁。
- 行政院金融監督管理委員會保險局編印 (2011) 保險市場重要指標，台北。
- 林明俊、陳青浩、陳冠志 (2010) 產險業財業務績效與市占率之分析，保險經營與制度，第 9 卷第 1 期，51-68 頁。
- 張士傑、黃雅文、胡育寧 (2009) 台灣產物保險公司併購、市場結構與經營績效，風險管理學報，第 11 卷第 2 期 151-170 頁。
- 梁榮輝、廖振盛及張瑞玲 (2008) 台灣地區產險業經營績效因素之研究-財務面的實證分析，保險專刊，第 21 卷第 1 期，81-102 頁。
- 陳亞為、郝充仁、陳迺慧 (2005) 台灣地區產物保險業經營績效之分析-隨機邊界法之應用，貨幣市場，第 9 卷第 5 期，1-45 頁。
- 陳虹蓓、胡均立 (2008) 台灣地區產物保險公司的經營效率-投入差額調整方法之應用，保險專刊，第 24 卷第 2 期，241-259 頁。
- 黃旭男、高棟梁 (2005) 台灣地區產險公司經營績效之評估：二階段資料包絡分析法之應用，保險專刊，第 21 卷第 1 期，57-79 頁。
- 廖振盛 (2010) 費率自由化前後產險業經營績效變化分析-隨機邊界法之應用，臺灣銀行季刊第 61 卷第 2 期，46-59 頁。
- 賴丞波、黃麗夙、林文昌 (2011) 策略運用影響績效?台灣產險業之實證，風險管理學報，第 13 卷第 1 期，49-72 頁
- Adams, M. and Buckle M. (2003) The determinants of corporate financial performance

in the Bermuda insurance market. *Applied Financial Economics*, 13, 133-143.

Adams, M.B. (1996) The reinsurance decision in life insurance firms: An empirical test risk-bearing hypothesis. *Accounting and Finance* 36,15-30.

Adiel, R. (1996) Reinsurance and the management of regulatory ratios and taxes in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 22, 207-240.

Berger, A.N. (2000) The integration of the Financial Service Industry: Where are the efficiencies. *North American Actuarial Journal*, 4, 1-32.

Berger, A.N., Cummins, J.D., Weiss, M.A., Zi, H. (2000) Conglomeration versus strategic focus: Evidence from the insurance industry. *Journal of Financial Intermediation*, 9, 323-362.

Berger, L.A., Cummins J.D., Tennyson, S. (1992) Reinsurance and the Liability Insurance Crisis. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 253-272.

Browne, M.J., Carson, J.M., Hoyt, R.E. (2001) Dynamic financial models of life insurers. *North American Actuarial Journal*, 5, 11-26.

Calandro, J., Scott, L. (2002) The insurance performance measure: Bringing value to the insurance industry. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14(4), 94-99.

Chen, R., Wong K.A. (2004) The determinants of financial health of Asian insurance companies. *Journal of Risk and Insurance*, 71(3), 469-499.

Chen, Y., Sun, L., Peng, C.W. (2005) Commercial banks' performance in Taiwan. *International Journal of Business Performance Management*, 7(4), 444-463.

Chidambaran, N.K., Pugel, T.A., Saunders, A. (1997) An investigation of the performance of the U.S. property-liability insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 64(2), 371-3.

Choi, B.P, and Weiss, M.A. (2005) An empirical investigation of market structure,

efficiency, and performance in property-liability insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 72(4), 635-673.

Choi, B.P. (2010) The U.S. property and liability insurance industry: Firm growth, size, and age. *Risk management and Insurance Review*, 13(2), 207-224.

Cole, C.R., McCullough, K.A. (2006) Reexamination of the corporate demand for reinsurance. *Journal of Risk and Insurance*, 73(1), 169-192.

Colquitt, L.L., Sommer, D.W., Godwin, N.H. (1999) Determinants of cash holding by property-liability insurers. *Journal of Risk and Insurance*, 66(4), 401-415.

Colquitt, L.L., Hoyt, R.E. (1997) Determinants of corporate hedging behavior: Evidence from the life insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 64, 649-671.

Colquitt, L.L., Sommer, D.W. (2003) An exploratory analysis of insurance insurer groups. *Risk Management and Insurance Review*, 2, 83-96.

Cummins, J.D, Nini, G.P. (2002) Optimal capital utilization by financial firms: Evidence from the property-liability insurance industry. *Journal of Financial Services Research*, 21(1/2), 15-53.

Cummins, J.D, Xie, X. (2008) Mergers and acquisitions in the US property-liability insurance industry: Productivity and efficiency effect. *Journal of Banking and Finance*, 32, 30-55.

Cummins, J.D., Sommer, D.W. (1996) Capital and risk in property-liability insurance markets. *Journal of Banking and Finance*, 20(6), 1069-1092.

Elango, B., Ma, Y., Pope, N. (2008) An Investigation into the diversification-performance relationship in the U.S. property-liability insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 75(3), 567-591.

Fecher F., Kessler, D., Perelman, S., Pestieay, P. (1993) Productive performance of the French Insurance Industry. *Journal of Productivity Analysis*, 4, 77-93.

- Garneiro L.A., Sherris, M. (2009) Demand for reinsurance: Evidence from Australian insurers. *China-USA Business Review*, 8(10), 1-21.
- Garven, J.R., Lamm-Tennant, J. (2003) The demand for reinsurance: Theory and empirical tests. *Assurance*, 71, 217-238.
- Gatzlaff, K. (2009) Dimensions of Property-Liability Insurer Performance. Florida State University doctoral dissertation.
- Grace, M., Klein, R. (2000) Efficiency implications of alternative regulatory structures for insurance. In Wallison, P. (ed.) *Optional Federal Chartering and Regulation of Insurance Company*, American Enterprise Institute, Washington, D.C., 79-131
- Gujarati, D.N. (1995) *Basic Econometrics*, McGraw Hill, New York.
- Hancock, J., Huber, P., Koch, P. (2001) Value creation in the insurance industry. *Risk Management and Insurance Review*, 4(2), 1-9.
- Hardwick, P. (1997) Measuring cost inefficiency in the UK life insurance industry. *Applied Financial Economics*, 7, 37-44.
- Hardwick, P., Adams, M. (2002) Firm size and growth in the United Kingdom life insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 69, 577-593.
- Hausman, J.A. (1978) Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 45, 1251-1271.
- Hertenstein, J. H., Platt, M.B. (2000) Performance measures and management control in new product development. *Accounting Horizons*, 14(3), 303-323.
- Hsiao, C. (1985) Benefits and limitations of panel data. *Econometric Reviews*, 4(1), 121-174.
- Jensen, M.C. (1986) Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeover. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 76, 323-329.
- Kaplan, R.S., Norton, D.P. (1992) Balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.

- Kenny, R. (1957) *Fundamentals of Fire and Casualty Insurance Strength*, 3rd ed., Dedham, Massachusetts: Kenny Insurance Studies.
- Kim, Y.D., Anderson, D.R., Amburguey, T.L., Hickman, J.C. (1995) The use of event history analysis to examine insurer insolvencies. *Journal of Risk and Insurance*, 62(1), 94-110.
- Lai, G.C., Limpaphayom, P. (2003) Organizational structure and performance: Evidence from the nonlife insurance industry in Japan. *Journal of Risk and Insurance*, 70, 735-757.
- Leverty J.T., Grace, M.F. (2010) The robustness of output measures in property-liability insurance efficiency studies. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1510-1524.
- Liao C.S. (2008) The X-efficiency of non-life insurance industry in Taiwan. 2008 New Century Enterprise Idea and Create Value Conference, Fu Jen Catholic University.
- Liebenberg, A.P., Sommer, D.W. (2008) Effects of corporate diversification: Evidence from the property-liability insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 75(4), 93-919.
- Mayers, D., Smith, C.W. (1988) Ownership structure across lines of property-casualty insurance. *Journal of Law and Economics*, 26,1-23.
- Mayers, D., Smith, C.W. (1990) On the corporate demand for insurance: Evidence from the reinsurance market. *Journal of Business*, 63, 19-40.
- Mcshane, M.K., Cox, L.A., Butler, R.J. (2010) Regulatory competition and forbearance: Evidence from the life insurance industry. *Journal of Banking and Finance*, 34, 222-232.
- Muadlak, Y. (1978) On the pooling of time series and cross-section data. *Econometrica*, 46(1), 69-85.
- Oetzel, J.M., Banerjee, S.G. (2008) A case of the tortoise versus the hare? Deregulation

process timing, and firm performance in emerging markets. *International Business Review*, 17, 54-77.

Regan, L. (1999) Expense ratios across insurance distribution systems: An analysis by line of business. *Risk Management and Insurance Review*, 2, 44-59.

Sharpe, I.G., Standnick, A. (2007) Financial distress in Australian general insurers. *Journal of Risk and Insurance*, 74(2), 377-399.

Shiu, Y. (2009) Economic factors, firm characteristics and performance: A panel data analysis for United Kingdom life offices. *Applied Economics Letters*, 16, 1033-1037.

Staking K.B., Babbel, D.F. (1995) The relation between capital structure, interest rate sensitivity, and market value in the property-liability insurance industry. *Journal of Risk and Insurance*, 62(4), 690-718.

Steers, R.M. (1975) Problems in the measurement of organizational effectiveness. *Administration Science Quarterly*, 20(4), 546-558.

Vickery, S. (1991) A theory of performance competence revisited. *Decision Science*, 3, 635-643.

Woo, C.Y., Willard, G. (1983) Performance representation in business research: Discussion and recommendation. *Annual National Meetings of the Academy of Management*, 8(1), 253-276.

表 1：變數之定義以及其預期結果。

變數種類	變數名稱	變數操作性定義	預期迴歸結果	
解釋變數	資產報酬率	$\text{稅前損益} \div \text{平均資產總額}$		
	銷售報酬率	$\text{稅前損益} \div \text{保費收入}$		
	公司規模	總資產取自然對數	+/-	
	保險槓桿	$i \text{ 公司 } t \text{ 年直接簽單保費} \div i \text{ 公司 } t \text{ 年業主權益}$	-	
	核保風險	$(\text{簽單賠款} + \text{再保賠款}) \div (\text{簽單保費收入} + \text{再保費收入})$	-	
	業務成長率	$(\text{本期保費收入} - \text{前期保費收入}) \div (\text{前期保費收入})$	-	
	投資收益報酬率	$(i \text{ 公司本期淨投資收入}) \div (\text{期初資產} + \text{期末資產} - \text{本期淨投資收入}) / 2$	+	
	業務集中度程度	以 Herfindahl Index 來代表個別險種之保費收入之平方和佔總保費收入平方之比率。	+	
	財務槓桿	$\text{總負債} \div \text{總資產}$	+/-	
	再保險	$(\text{保險公司再保險費支出}) \div (\text{簽單保費收入} + \text{分進再保費收入})$	+/-	
	負債流動資產比率	$\text{負債} \div \text{流動資產}$	+/-	
	控制變數	投入成本	$\text{費用} \div \text{簽單保費}$	-
是否為金融控股集團		1 為金融控股保險子公司；0 為非金融控股之保險公司	-	
年度虛擬變數 Y99~Y08		1 樣本為 1999 年；0 為非 1999 年者		
		1 樣本為 2000 年；0 為非 2000 年者		
		1 樣本為 2001 年；0 為非 2001 年者		
		1 樣本為 2002 年；0 為非 2002 年者		
		1 樣本為 2003 年；0 為非 2003 年者		
		1 樣本為 2004 年；0 為非 2004 年者		
		1 樣本為 2005 年；0 為非 2005 年者		
		1 樣本為 2006 年；0 為非 2006 年者		
1 樣本為 2007 年；0 為非 2007 年者				
1 樣本為 2008 年；0 為非 2008 年者		+/-		

註：符號(+)及(-)分別表示研究變數與經營績效預期正向相關及負向相關，而符號(+/-)則表示研究變數與經營績效預期有正向及負向不同之關係

表 2:基本統計量與變異膨脹係數(VIF)

變數	平均數	標準差	最小值	最大值	變異膨脹係數
資產報酬率(ROA)	0.0186	0.0548	-0.300	0.350	-
銷售報酬率(ROS)	0.0364	0.0776	-0.280	0.230	-
公司規模(FS)	16.031	1.4378	11.15	20.46	2.39
保險槓桿(IL)	1.6001	5.5221	-63.28	18.42	1.18
再保險(REINS)	0.4679	0.1243	0.19	0.80	2.53
核保風險(UR)	0.5646	0.1713	0.140	1.29	2.15
保費成長率(GP)	0.0393	0.1495	-0.50	0.90	1.35
財務槓桿(FL)	0.6788	0.1804	0.21	1.42	3.33
投資報酬率(ROI)	0.0266	0.0250	-0.082	0.161	1.36
業務集中度(LBC)	0.3356	0.1294	0.157	0.9216	2.16
負債流動資產比率(LR)	1.1346	0.3938	0.31	2.62	3.53
投入成本平方(IC)	0.1083	0.0607	0.0368	0.4556	2.55
金融控股集團(FHD)	0.2622	0.4412	0.000	1.000	1.37
年度虛擬變數 Y99	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.86
年度虛擬變數 Y00	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.67
年度虛擬變數 Y01	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.79
年度虛擬變數 Y02	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.30
年度虛擬變數 Y03	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.29
年度虛擬變數 Y04	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.16
年度虛擬變數 Y05	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.14
年度虛擬變數 Y06	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.05
年度虛擬變數 Y07	0.0909	0.2884	0.000	1.000	1.35
年度虛擬變數 Y08	0.0909	0.2884	0.000	1.000	2.25

表 3：公司績效-以資產報酬率與銷售報酬率之迴歸實證

依變數	資產報酬率			銷售報酬率		
	樣本	163		樣本	163	
自變數	係數	Z 值-	P 值	係數	T 值-	P 值
常數	0.4104	0.40	0.651	-0.0224	-0.13	0.896
公司規模	0.0094	1.90	0.058*	0.0170	1.87	0.063*
保險槓桿	0.00004	0.06	0.949	-0.0003	-0.37	0.710
財務槓桿	-0.1373	-3.31	0.001***	-0.1266	-2.21	0.029**
再保險	0.0407	-0.77	0.440	0.0959	1.37	0.173
核保風險	-0.0525	-1.75	0.080*	-0.1073	-3.25	0.001***
保費成長率	-0.0174	-0.64	0.521	-0.0702	-2.29	0.024**
流動比率	-0.0027	-0.15	0.879	-0.0166	-0.80	0.426
投資報酬率	0.3749	2.28	0.022**	0.8477	4.64	0.000***
業務集中度	0.0112	2.22	0.829	-0.1083	-1.52	0.130
投入成本平方	-0.2648	12.65	0.008***	-0.3073	-2.44	0.016**
金控集團	-0.0199	-1.97	0.057*	-0.0559	-4.38	0.000***
年度虛擬變數 Y99	-0.0127	-0.60	0.548	-0.0220	-0.89	0.376
年度虛擬變數 Y00	-0.0227	-1.13	0.259	-0.0503	-2.13	0.035**
年度虛擬變數 Y01	-0.0081	-0.41	0.685	-0.0513	-2.24	0.027**
年度虛擬變數 Y02	-0.0112	-0.62	0.537	-0.0393	-1.84	0.068*
年度虛擬變數 Y03	-0.0035	-0.19	0.846	-0.0359	-1.75	0.082*
年度虛擬變數 Y04	0.0034	0.20	0.843	-0.0237	-1.20	0.233
年度虛擬變數 Y05	-0.0075	-0.44	0.662	-0.0292	-1.51	0.133
年度虛擬變數 Y06	-0.0100	-0.00	0.550	-0.0346	-1.86	0.065*
年度虛擬變數 Y07	-0.0087	-0.52	0.605	-0.0146	-0.79	0.434
年度虛擬變數 Y08	-0.0005	-0.03	0.978	-0.0116	-0.61	0.544
Adjusted R ²	0.3494			0.3394		
最適模式	REM			FEM		

說明：*、**、***表示檢定結果分別達到 10%、5%、1%顯著水準。

資產報酬率模式: 驗證 H₀:OLS vs. H₁:FEM 之 F test 值為 2.17***; 驗證 H₀:OLS vs. H₁:REM 之 LM test 值為 56.79***; 驗證 H₀:REM vs. H₁:FEM 之 Hausman test 值為 9.70 不顯著,接受 REM。

銷售報酬率模式: 驗證 H₀:OLS vs. H₁:FEM 之 F test 為值 5.0***; 驗證 H₀:OLS vs. H₁:REM 之 LM test 值為 180.20*** 驗證 H₀:REM vs. H₁:FEM 之 Hausman test 值為 70.956**顯著,接受 FEM。

表 4：公司績效穩健性測試-以業主權益報酬率之迴歸實證

依變數	業主權益報酬率		
	樣本	163	
自變數	係數	Z 值	P 值
常數	0.9803	2.41	0.016**
公司規模	0.0099	0.52	0.605
保險槓桿	0.0105	3.06	0.002**
財務槓桿	-0.4726	2.53	0.011**
再保險	-0.5778	-2.60	0.009***
核保風險	-0.3612	-2.40	0.016**
保費成長率	0.0258	0.19	0.849
流動比率	-0.0306	-0.37	0.713
投資報酬率	0.6611	0.81	0.418
業務集中度	-0.2264	-1.08	0.280
投入成本平方	-1.4150	-3.12	0.002***
金控集團	-0.0909	-1.98	0.048**
年度虛擬變數 Y99	-0.0007	-0.01	0.995
年度虛擬變數 Y00	-0.4539	-0.47	0.642
年度虛擬變數 Y01	-0.0325	-0.32	0.745
年度虛擬變數 Y02	-0.0186	-0.21	0.837
年度虛擬變數 Y03	-0.0551	-0.61	0.541
年度虛擬變數 Y04	-0.0724	-0.83	0.408
年度虛擬變數 Y05	-0.0603	-0.68	0.497
年度虛擬變數 Y06	-0.1878	-2.16	0.031**
年度虛擬變數 Y07	-0.1232	-1.42	0.156
年度虛擬變數 Y08	-0.0795	-0.89	0.374
Adjusted R ²		0.3182	
最適模式		REM	

說明：*、**、***表示檢定結果分別達到 10%、5%、1%顯著水準。

驗證 H₀:OLS vs. H₁:FEM 之 F test 值為 3.09***; 驗證 H₀:OLS vs. H₁:REM 之 LM test 值為 64.40***; 驗證 H₀:REM vs. H₁:FEM 之 Hausman test 值為 24.47 不顯著,接受 REM。

Financial Determinants on the Performance of Property-Liability Insurance Companies: Do Financial Holding Groups Performance Better?

Hsu-Hua Lee

Graduate Institute of Management Sciences, Tamkang University

Chen-Ying Lee*

Graduate Institute of Management Sciences, Tamkang University

Abstract

This study investigates the impact of financial factors on business performance in Taiwan's property-liability insurance industry and analyzes performance of the financial holding groups. Using property-liability companies in Taiwan from 1999 to 2009 of the panel data, we use return on assets (ROA) and return on sales (ROS) for the two kinds of performance indicators to test insurers' business performance. We find that the company size, financial leverage, underwriting risk, return on investment, input costs and financial holding variables, respectively, have significant impact on firm performance. In addition, input costs and firm performance showing significant nonlinear relationship. The insurance subsidiaries of financial holding groups performed worse when compared with stand-alone insurance companies. Although financial holding companies help with integration of resources, the benefits on performance may be offset if costs are not carefully controlled. Financial holding groups are therefore asked to consider the economies of scale of its financial holding, in order to find the optimal economies of scale and bring about the synergy that could maximize the benefits on business performance.

Keyword: property-liability insurance, panel data, financial holding groups, fixed effect model, random effect, business performance

* Corresponding author. Email: chenying0207@yahoo.com.tw