

第四章 實證結果

第一節 資料說明

本文研究期間涵蓋 2001 年至 2004 年，研究對象為台灣地區壽險業共有壽險公司 29 家，有 3 家為金控公司¹、18 家為本土公司、8 家為外商公司。其中為考量樣本之一致性，因此刪除中華郵政公司壽險處。另外美國人壽和康健人壽自 2002 年起將外勤人員委外經營，為考量分析變數代表性一致，也不予評估；因美商安達保險臺灣分公司自 2001 年底才成立，蘇黎世人壽保險公司於 2004 年退出台灣壽險市場，由遠雄人壽承接期台灣業務與契約責任等因素，有效樣本個數共計 92 筆。

各項資料來源均來自各年度之「人壽保險業務統計年報」，資料屬於資產負債表科目者，以各年年底為觀測日期；屬於損益表科目者，以全年金額為觀測對象，各年度名目財務資料均以主計處公佈之 2001 年物價水準平減，以消除通貨膨脹之干擾。各個變數之基本敘述統計量如表 4-1。

23

¹ 於 2003 年，共有三家保險業為主體之金控公司成立，分別為國泰金控、新光金控與富邦金控。

表 4-1 各變數基本敘述統計量

	單位	平均值	最大值	最小值	變異數
財務收入	百萬元	7435	75213	64	16652
淨財務收入	百萬元	7311	75163	24	16575
保費收入	百萬元	410511	301757	601	69496
人事費用	百萬元	21701	32135	51	6354
招攬津貼、佣金及人事費用	百萬元	5315	43712	126	9421
固定資產	百萬元	2254	15999	17	4504
業務管理費用	百萬元	2989	24342	145	5751
其他資產	百萬元	1663	10041	5	2555
資產報酬率	%	-0.703	5.785	-11.122	2.865
業務成長率	%	401.463	9939.813	-99.227	1541.409
市場占有率	%	4.064	31.531	0.010	6.880
新契約市占率	%	4.322	32.836	0.131	5.633
有效契約市占率	%	3.340	35.094	0.073	7.082
投資收益率	%	1.089	2.100	0.032	0.385
承保收益率	%	61.046	85.797	-27.682	16.086
再保收益率	%	-322.562	3357.143	-4257.199	910.711
資金閒置率	%	14.510	52.444	-24.720	16.533
保單繼續率	%	56.000	80.362	45.710	4.927
保額變動率	%	-1.003	162.063	-82.840	27.604
新契約保額變動率	%	-11.705	73.587	-314.674	50.877
有效契約保額變動率	%	0.186	263.450	-86.354	32.737
金控公司	%	13.040	1	0	33.863
外商公司	%	17.391	1	0	38.111

註：使用資料為 2000 年至 2004 年間台灣地區壽險業資料，探討 2001 年至 2004 年間壽險業獲利率之因素，樣本數共計 92 筆。

第二節 效率評估結果

DEA 分析中選定之各投入項與產出項之相關性分析如表 4-2。因各個變數之間相關性值在 0.6964 至 0.9703 之間，均具有正項高相關性。

表 4-2 各產出項與投入項之相關性

	財務收入	淨財務收入	保險收入	招攬津貼、佣金及人事費用	人事費用	固定資產	其他資產	業務管理費用
財務收入	1							
淨財務收入	0.9998	1						
保險收入	0.9702	0.9703	1					
招攬津貼、佣金及人事費用	0.9300	0.9306	0.9519	1				
人事費用	0.8603	0.8615	0.8690	0.9358	1			
固定資產	0.9148	0.9127	0.8856	0.8973	0.8396	1		
其他資產	0.7817	0.7780	0.7600	0.7384	0.6964	0.8458	1	
業務管理費用	0.9241	0.9230	0.9418	0.9622	0.9123	0.9247	0.7644	1

為測量 DEA 穩定性，本文分析四種不同投入與產出組合，並將分析結果彙整如表 4-3，在此僅討論組合 1 之結果：在 92 個 DMUs 中，共有 17 個 DMUs 總技術效率為 1，表示其純粹技術效率與規模效率值均為 1，且組織經營具有效率並且處於最適生產規模。技術效率平均值約為 0.63，表示台灣地區壽險公司因技術不具有效率而造成投入資源 37% 的浪費，另技術效率值之標準差為 0.27，表示各壽險公司之間約存在 27% 的技術差異。

純粹技術效率平均值約為 0.72，表示平均浪費 28% 的資源浪費於壽險公司的經營不效率上，各壽險公司之間經營效率與否之變異程度為 26%。

規模技術效率平均值約為 0.88，表示壽險公司因公司規模非處於最適階段，而造成約 12% 的資源浪費，各公司之間因規模效率是否為最適，則存在 16% 之變異程度。其中 47 家壽險公司處於規模報酬遞減階段，表示現階段公司規模過

大；24 家壽險公司處於規模報酬遞增階段，表示現階段公司規模過小。

有 21 個 DMUs 之純粹技術效率大於規模技術效率，表示其無效率原因主要來自於公司規模不是處於最適規模，且這些受評單位有 17 個處於規模報酬遞減階段，顯示現階段規模過大，導致浪費資源未達效率；僅有 4 個處於規模報酬遞增階段，顯示現階段規模過小，導致浪費資源未達效率。其中更有 7 個 DMUs 之純粹技術效率值為 1，其無效率原因完全來自規模技術效率，顯示經營者投入之資金與人力未最佳，惟使公司發生失效率之情形。

有 54 個 DMUs 之規模技術效率大於純粹技術效率，表示其無效率原因主要來自於公司本身之運作未達效率值。其中有 4 個 DMUs 之規模效率值為 1，其無效率原因完全來自為達純粹技術效率，顯示受評單位已投入適量之資金與人力，惟經營者未能使公司經營達效率。

表 4-3 技術效率評估彙總表

組合 1	總技術效率	純粹技術效率	規模技術效率
樣本數	92	92	92
平均值	0.6368	0.7220	0.8786
最大值	1	1	1
最小值	0.136	0.148	0.213
變異數	0.2726	0.2614	0.1630
效率前緣家數	17	26	19

組合 2	總技術效率	純粹技術效率	規模技術效率
樣本數	92	92	92
平均值	0.5649	0.6816	0.8325
最大值	1	1	1
最小值	0.119	0.164	0.175
變異數	0.27556	0.2644	0.2036
效率前緣家數	14	22	15

組合 3	總技術效率	純粹技術效率	規模技術效率
樣本數	92	92	92
平均值	0.6187	0.7146	0.8646
最大值	1	1	1
最小值	0.136	0.149	0.233
變異數	0.2657	0.2597	0.1665
效率前緣家數	15	25	17

組合 4	總技術效率	純粹技術效率	規模技術效率
樣本數	92	92	92
平均值	0.5608	0.6784	0.8309
最大值	1	1	1
最小值	0.114	0.164	0.174
變異數	0.2783	0.2677	0.2043
效率前緣家數	14	22	15

註：總技術效率是固定規模報酬情況下的 DEA 技術效率（CCR 模型）。

純粹技術效率是變動規模報酬情況下的 DEA 技術效率（BBC 模型）。

規模技術效率是總技術效率/純粹技術效率。

最後參考 Kirjavainen&Loikkanen（1998）進行 DEA 穩定性測試，測試結果

彙整如表 4-4，發現無論是 CCR 模型或 BBC 模型之四種技術效率值均存在高度相關性，相關係數介於 0.8180 至 0.9962 之間，故具有穩定性。

表 4-4 DEA 穩定性測試結果

CCR 模型	組合 1	組合 2	組合 3	組合 4
組合 1	1			
組合 2	0.9581	1		
組合 3	0.8187	0.8694	1	
組合 4	0.8180	0.8736	0.9962	1

BBC 模型	組合 1	組合 2	組合 3	組合 4
組合 1	1			
組合 2	0.9637	1		
組合 3	0.8603	0.8601	1	
組合 4	0.8599	0.8627	0.9957	1

第三節 複迴歸模型實證結果

將所得之技術效率值作為自變數之一，先利用變異數膨脹因素法（Variance Inflation Factor，VIF）分析各個自變數之間與各個自變數與應變數之間共線性，結果各變數間之VIF值介於 1.015 至 1.193 之間，顯示各個自變數間無相關性²。

接著用原本組合 1 求出之技術效率值當作複迴歸模型之其中一項變數，分析壽險業獲利率之因素，分析結果如表 4-5，但因其中「市場占有率」、「再保收益率」、「有效契約平均保額變動率」、「金控公司」、「外商公司」等變數不顯著，表示台灣地區壽險公司利用再保險之技術獲取利潤並未達到統計上顯著性、是否為金控公司或是外商公司對獲利率並無顯著差異，於是刪除不顯著之變數，再進行複迴歸模型分析，分析結果如表 4-6，而各變數均達統計顯著性且未影響各變數對獲利率之影響方向。在此先就表 4-5 之解釋如下：

（一）、 技術效率值

技術效率值與獲利率之間為正向關係，且具有 1%統計顯著性。表示技術效率愈佳之壽險公司，獲利率愈低；技術效率愈低之廠商，反而擁有較高之獲利率。

（二）、 業務成長率

業務成長率與獲利率成負向關係，且具有 1%統計顯著性。表示在台灣地區壽險業倘為提高業務成長率，多不計較承保品質，致使保單簽約量雖增加，獲利率卻下降之情形。另財團法人保險事業發展中心之「保險市場報導」認為，根據近幾年保險收入統計資料顯示，新契約保費收入高度成長之公司，主要是低市場占有率之小公司，為了提升公司市場占有率，採取高風險性的商品策略。

29_____

² VIF值介於 1 到 ∞ 之間，愈接近 1 表示解釋變數間愈獨立；愈接近 ∞ 表示解釋變數愈具有共線性。一般認為，若VIF值大於 1 0，代表解釋變數間具有共線性（Greene，2000）。

(三)、 市場占有率

市場占有率與獲利率為正向關係，但是不具有統計顯著性。代表在台灣地區壽險業中，市場力量理論不成立，壽險公司之市場占有率愈高，未能保證可獲取較高之利潤率。

倘區分成新契約市場占有率與有效契約市場占有率，則新契約市場占有率與獲利率呈反向關係；有效契約市場占有率與獲利率呈正向關係，但是均不具有統計顯著性。由財團法人保險事業發展中心之「保險市場報導」統計並分析，新契約市場占有率對壽險公司對獲利率之影響均為負相關，可能是因為 2001 年至 2004 年間，台灣壽險業為追求高市場占有率，採取高風險的商品策略所致。

(四)、 投資收益率

投資收益率與獲利率為正向關係，且具有 1% 統計顯著性。代表投資收益率愈高之壽險公司有較高之獲利率；換言之，投資所獲取收益為壽險公司之一項獲利來源，且透過每 1 單位投資，獲取淨財務收入愈高之壽險公司，可賺取愈高之利潤。

(五)、 承保收益率

承保收益率與獲利率為正向關係，且具有 5% 統計顯著性，代表承保收益率愈高之壽險公司有較高之獲利率。承保收益率每增加 1 單位，約可使壽險公司之獲利率增加 4.0%。

(六)、 再保收益率

再保收益率與獲利率為正向關係，但是不具有統計顯著性。顯示台灣地區壽險業可透過再保險方式，分散風險減少或有損失，但是在台灣地區透過再保險分攤風險之技術未能顯著的替公司賺取利潤。

(七)、 資金閒置率

資金閒置率與獲利率為負向關係，且具有 1%統計顯著性。代表資金閒置率愈高之壽險公司有較低之獲利率。因此欲提高保險公司獲利率，需降低資金閒置率，減少資金閒置成本。

(八)、 保單繼續率

保單繼續率與獲利率為正向關係，且至少具有 5%統計顯著性（模型 3 之分析結果，保單繼續率與獲利率之關係達到 5%統計顯著性，其餘均達 1%統計顯著性）。代表保單繼續率愈高之壽險公司有較高之獲利率。另外因為新契約的開發所需成本較高，保單繼續繳交保費，所需維持費用較低，因此可利用此變數衡量該公司花費在開發新保單的費用比率上。倘若保單繼續率低之壽險公司，可透過加強業務訓練，使外勤人員招攬良質契約，或藉由改善佣金制度，使外勤人員重視保單繼續率。

(九)、 平均保額變動率

平均保額變動率和獲利率呈正向關係，不具有統計顯著性。但是若區分成新契約平均保額變動率與有效契約平均保額變動率分析，可發現僅新契約平均保額變動率與獲利率成正向關係且具有 1%統計顯著性。表示外勤人員邀保過程中，提高保險額度，可以間接降低公司之經營管理等成本，使公司獲利率增加。

但是區分成新保額變動率與有效契約保額變動率對獲利率之影響，實證結果顯示，新保額變動率對獲利率具有 1%統計顯著性。顯示提高壽險公司服務品質及提升外勤人員素質，進而提升保單繼續率及提高保險額度，將可使壽險公司經營成本降低，進而提升獲利率。

(十)、 金控公司

金控公司和獲利率關係不一定，亦不具有統計顯著性。顯示目前成立金控公司之壽險業並未能獲取較高之獲利率。

(十一)、外商公司

外商公司和獲利率呈正向關係，但不具有統計顯著性。顯示外商公司雖較非外商公司有較高之獲利率，但並未達到統計顯著性，無法推論。

考量上述模型之「市場集中度」、「市場占有率」（無論是否區分新契約或是有效契約之市場占有率）、「再保收益率」、「有效契約平均保額變動率」、「金控公司」、「外商公司」等因素均不具統計顯著性，因此刪除前開變數，再次衡量台灣地區壽險公司之獲利率，其 $R^2 = 0.5141$ ，表示「技術效率」、「業務成長率」、「投資收益率」、「承保收益率」、「資金閒置率」、「保單繼續率」和「新契約平均保額變動率」等七個變數可解釋 51.41% 的壽險公司獲利原因，且 R^2 值均較原本模型上升，顯示調整後之模型解釋力較佳。

表 4-5 複迴歸分析獲利率之因素

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
技術效率	0.0282 *** (0.0094)	0.0326 *** (0.0098)	0.0289 *** (0.0092)	0.0335 *** (0.0095)
業務成長率	-0.0003 ** (0.0001)	-0.0003 ** (0.0001)	-0.0003 ** (0.0001)	-0.0004 *** (0.0001)
市場占有率	0.0674 (0.0480)		0.0595 (0.0471)	
新契約市占率		-0.0647 (0.0741)		-0.0762 (0.0723)
有效契約市占率		0.0705 (0.0602)		0.0728 (0.0587)
投資收益率	2.5323 *** (0.5952)	2.6651 *** (0.5977)	2.4512 *** (0.5828)	2.5730 *** (0.5830)
承保收益率	0.0363 ** (0.0163)	0.0330 ** (0.0167)	0.0389 ** (0.0159)	0.0363 ** (0.0163)
再保收益率	0.0004 (0.0003)	0.0003 (0.0003)	0.0004 (0.0003)	0.0003 (0.0003)
資金閒置率	-0.0431 *** (0.0162)	-0.0453 *** (0.0165)	-0.0397 ** (0.0159)	-0.0413 *** (0.0161)
保單繼續率	0.2442 *** (0.0576)	0.2443 *** (0.0603)	0.2398 *** (0.0565)	0.2423 *** (0.0588)
保額變動率	0.0131 * (0.0079)	0.0126 (0.0079)		
新契約保額變動率			0.0121 *** (0.0045)	0.0126 *** (0.0045)
有效契約保額變動率			-0.0029 (0.0070)	-0.0038 (0.0071)
金控公司	-0.0014 (0.0087)	0.0037 (0.0103)	-0.0023 (0.0085)	0.0028 (0.0100)
外商公司	0.0114 (0.0068)	0.0088 (0.0074)	0.0093 (0.0066)	0.0065 (0.0072)
常數	-0.2095 *** (0.0420)	-0.2090 *** (0.0442)	-0.2066 *** (0.0411)	-0.2079 *** (0.0431)
調整後 R 平方值	0.4938	0.4842	0.5159	0.5107

註：括號內為標準誤。

**表示該變數達到統計上 0.05 顯著水準。

***表示該變數達到統計上 0.01 顯著水準。

表 4-6 不同 DEA 組合之複迴歸分析

	組合 1
技術效率	0.0331 *** (0.0090)
業務成長率	-0.0004 *** (0.0001)
投資收益率	2.5149 *** (0.5787)
承保收益率	0.0347 ** (0.0144)
資金閒置率	-0.0424 *** (0.0146)
保單繼續率	0.2258 *** (0.0500)
新契約保額變動率	0.0117 *** (0.0042)
常數	-0.1970 *** (0.0368)
調整後 R 平方值	0.5141

註：括號內為標準誤。

**表示該變數達到統計上 0.05 顯著水準。

***表示該變數達到統計上 0.01 顯著水準。

國內許多文獻探討台灣地區壽險業之市場結構與獲利能力之相關性，亦有相當多文獻探討壽險業之利源，本文認為結合壽險業之市場結構及壽險業之利源，較可完整衡量壽險公司獲利率之各種因素。

本文之實證分析結果認為，台灣壽險業市場之市場力量理論不成立，何艷宏（1996）、郝充仁與周林毅（2002）結果相同，市場占有率與獲利率影響為正向關係，但是未達統計顯著水準；新契約市場占有率對壽險業之影響則與財團法人保險事業發展中心之「保險市場報導」相仿，業務成長率和新契約市場占有率兩因素對壽險公司對獲利率之影響均為負相關，可能是因為 2001 年至 2004 年間，台灣壽險業為追求高市場占有率，採取高風險的商品策略所致。

承保業務與投資業務所獲取之收益顯著與壽險公司獲利率呈正相關，應證

Barros (1995)、何艷宏 (1997)、陳振金 (1999)、湯惠雯 (2001) 等分別由壽險理論、精算及台灣壽險業基本統計量，所認定之壽險業獲利來源。

衡量壽險公司經營策略之保單繼續率與張文武 (1998) 之研究結果相同；平均保額變動率與財團法人保險事業發展中心之「保險市場報導」結果相同。証實提高壽險公司服務品質及提升外勤人員素質，進而提升保單繼續率及提高保險額度，將可使壽險公司經營成本降低，進而提升獲利率。