

## 第二章 文獻回顧

由於本研究之主要目的在於檢視 RBC 制度實施前後，台灣壽險公司之資本與風險之間的關係，因此本章首先於第一節將先對 RBC 制度進行簡單之介紹，於第二節進行與 RBC 制度有關之文獻探討，最後在第三節對於與資本及風險相關之國內、外文獻進行回顧。

### 第一節 RBC 制度介紹

#### 一、RBC 制度之定義

所謂的 RBC，也就是「風險資本額」，根據現行的保險業資本適足性管理辦法指的是「依照保險業實際經營所承受之風險程度，計算而得之資本總額」<sup>1</sup>，簡單來說就是保險業經營風險所需之約當金額。此一制度係考量保險業之經營規模及各項風險組合，以決定其應有之最低資本額，作為檢視保險業清償能力之指標。

其計算風險之範圍包括有：

1. 人身保險業：資產風險、保險風險、利率風險、其他風險。
2. 財產保險業：資產風險、信用風險、核保風險、資產負債配置風險、其他風險。

由此可知，風險資本額考慮了保險公司資產面投資配置的風險，以及負債面業務核保之風險的部份。考量各類風險所可能對於保險公司造成之損失，給定適當係數以計算出應有之風險基礎資本額，此即為保險公司所需之基本資本需求。另外再計算出公司調整後之自有資本總額，代表公司之清償能力。將公司調整後自有資本額除以總風險基礎資本額，如以下公式所列，即為風險資本額比例。

$$\text{風險資本額比例} = \frac{\text{自有資本總額}}{\text{風險基礎資本額}} \times 100\%$$

RBC 制度主要目的在於可反映保險公司特有之保險契約義務以及資產組合風險，如此一來，當保險公司財務出現狀況時，監理機關可依風險資本額比例所屬等級之不同，進而對保險公司採取不同的監理行動或必要措施，以確保保戶之權益並維護金融市場安定。

<sup>1</sup> 參考行政院金管會保險局網站所公佈之「保險業資本適足性管理辦法」第三條。

## 二、RBC 制度之起源與發展

RBC制度之起源主要是由於美國在 1980 年代時期，發生不少保險公司營運欠佳以致倒閉之事件，引起大眾關切<sup>2</sup>，因此使得保險公司之清償能力成為大家注目之焦點。

在 1970 年代初期，美國保險監理官協會(National Association of Insurance Commissioners, NAIC)是利用保險監理資訊系統(Insurance Regulation Information System, IRIS)來監督保險公司之財務狀況。然而由於保險公司接連發生倒閉事件，IRIS 對法定資本要求太低，以致遭到濫用，故 1989 年 NAIC 開始接受建議將保險監理系統做大幅度的修正，改正 IRIS 之缺失。

而為能有效監理保險業之清償能力風險，NAIC 探討最適之風險資本，採用保險業財務分析及清償能力追蹤系統(Financial Analysis and Solvency Tracking System, FAST)以及 RBC 制度，並於 1990 年實施 FAST，而 RBC 則是在 1994 年對美國壽險業正式實施，1995 年對產險業開始實施 (黃鈺權，2007)。

## 三、我國引進 RBC 制度之因

實施風險資本額制度之時，正值我國加入世界貿易組織 WTO 之際。為強化我國保險業的市場競爭力以及清償能力，主管機關開始進行一系列的保險制度改革。且隨著近年來自由競爭之趨勢以及投資觀念之成熟，主管機關開放壽險業可進行投資型商品之販售，產險業可經營傷害險、健康險以及費率自由化。

透過業務開放之政策，保險公司面臨之風險來源增加，為掌控公司風險，確保穩健，保險公司須對其公司整體投資策略以及商品業務販售、核保等更為謹慎。而就主管機關的考量，為控管保險公司之財務健全以保障社會大眾，因此須有一定之方法來做評估準則，故引進美國的風險資本額制度來評估保險公司之財務能力。

---

<sup>2</sup> 以美國為例，在1982年至1993年期間，由於利率持續下降，使得投資標的之價值下跌，導致壽險公司產生嚴重的利差損，引發壽險公司財務危機。因此壽險業失卻清償能力的公司由原本的10家逐年增加至32家，其中公司數還甚至一度高達69家，引起關注 (Klein, 1995)。

#### 四、我國壽險業 RBC 制度之計算公式

RBC制度將壽險公司之風險分類如下：

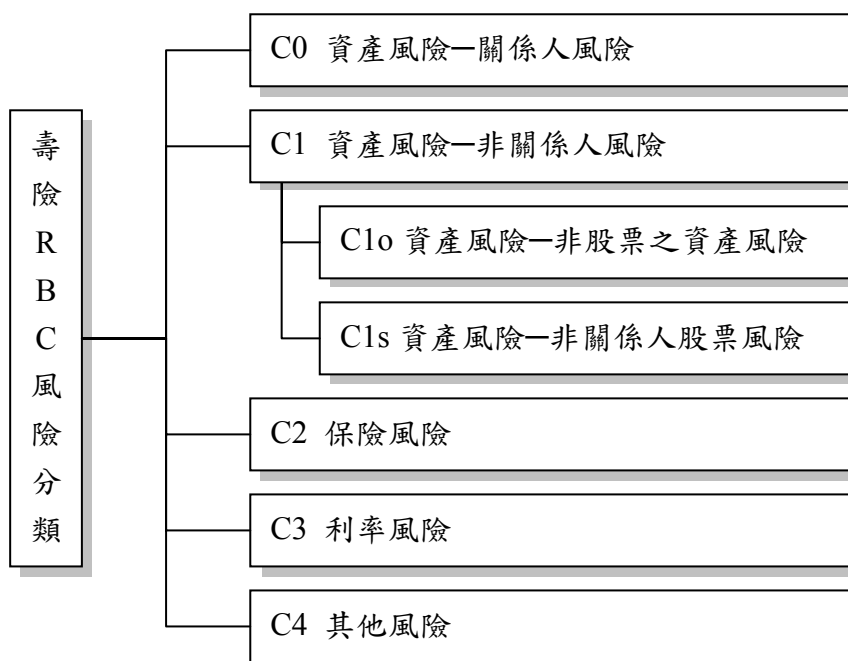


圖 2-1 台灣壽險業 RBC 風險分類圖

【資料來源：行政院金融監督管理委員會，2007 保險業計算自有資本及風險資本之範圍及計算公式】之報表】

依據行政院金融監督管理委員會保險局所公布之「人身保險業資本適足性報告相關填報表格填報手冊」，將各風險分類所代表之意思簡述如下：

##### 1. C0：資產風險—關係人風險

係指保險業投資於關係人交易所持有之各項資產，可能因其資產價值變動而影響保險業失卻清償能力之風險。

RBC 制度將資產風險之關係人分為「子/母公司」與「非子/母公司」二大類，依據業務相關性，將前項子/母公司分為五類，依次為壽險、產險、專業再保險、非保險業之金控公司及非金融業公司。且其所稱關係人之定義及範圍，是依財務會計準則第六號公報及公司法第 369-1~369-3 條、第 369-9 條、及第 369-11 條及關係企業合併營業報告書關係企業合併財務報表及關係報告書編製準則第 6 條之規定，並區分為「具控制與從屬關係」與「非控制與從屬關係」兩大類。但在放款部分，由於考量到對於利害關係人之放款，故放款之關係人定義以利害關係人為區分標準，其相關定義及規定，詳見主管機關公布之「保險業利害關係人放款管理辦法」。

## 2. C1：資產風險—非關係人風險

係指保險業投資於非關係人交易所持有之各項資產，可能因其資產價值變動而影響保險業失卻清償能力之風險。依資產性質區分為(1)國內資產風險、(2)國外資產風險，以及(3)不計入風險資本額計算之項目三大類。

## 3. C1o：資產風險—非股票之資產風險

此為依據前項「C1:資產風險—非關係人風險」再細分為非關係人非股票之資產風險之資產風險，以調整各項風險之相關程度。

## 4. C1s：資產風險—非關係人股票風險

此為依據前項「C1：資產風險—非關係人風險」再細分為非關係人股票之資產風險，係包括國內資產風險及國外資產風險中之股票部分，以調整各項風險之相關程度。

## 5. C2：保險風險

係指保險業經營業務時針對已簽單業務低估負債、或是於未來新簽單契約費率定價不足之風險。

保險風險分為「個人壽險」、「年金保險」、「個人傷害保險」、「個人健康保險」、「團體保險」、「失能保險」及「賠款準備金」七大部分，其分類標準採商品給付性質於商品審查時呈報予主管機關精算報告商品分類為依據；針對投資型商品而言，除保證收益及死亡給付部份以外，不應含括於相關報表科目之中，而有關保證死亡給付部份，依其商品給付性質歸入以下適當分類中。

## 6. C3：利率風險

指保險業因利率變動因素，造成資產與負債價值變動不一致之風險。此項利率風險採逐單計算的方式，將其風險項目區分為(1)強制分紅保單等、(2)不分紅保單、(3)自由分紅保單以及(4)投資型附有保證給付之保息帳戶四類，且均以「保單價值準備金」為其利率風險之計算基礎。

## 7. C4：其他風險

係指保險業除上述四項風險外可能面對的其他風險，主要包含項目為營運風險(Operational Risk)，其係指保險業因營運上各項因素所導致之直接或間接的可能損失。營運風險的來源包括五大方面：員工(人為疏失、舞弊等)，技術(電腦系統出問題等)，顧客關係(與顧客的糾紛或訴訟等)，意外(火災、巨災等)，以及外在環境(外來的詐欺等)。

而壽險業之風險資本總額根據 2007 年所公佈之「保險業計算自有資本及風險資本之範圍及計算公式」，修正為：

$$\text{風險資本總額} = 0.42 \times \left( C_0 + C_4 + \sqrt{(C_{10} + C_3)^2 + C_{1S}^2 + C_2^2} \right)$$

## 第二節 RBC 制度相關文獻

陳麗卿(2000)，以我國產險業為樣本，簡化美國 RBC 模型，將產險業之風險分為淨簽單保費風險、資產風險、巨災風險。透過實證結果分析發現：RBC 制度可依公司規模大小提列不同水準之資本額，並由 RBC 監理比例及各產險公司之監理行動水準中觀察產險公司風險變化情形。利用風險值(VaR)衡量資產風險係數，確實可反應各項資產之市場風險。

黃雁鈺(2003)，使用聯立方程式模型，以二階段最小平方法檢測風險資本管制對台灣壽險業之影響，使用的樣本為 2000 年至 2003 年 13 家台灣壽險業之公開資料。並以事件研究法探討市場對風險資本額制度事件之反應。研究顯示實施 RBC 制度可以促使壽險公司增加自有資本水準及降低其所承擔之風險水準。當壽險公司的 RBC 比例低於監理機關要求之標準或介於 100%~200%之間時，壽險公司之自有資本水準有顯著的增加，而風險水準可有顯著之趨緩。

鄭聿舒(2004)，以 Cholesky decomposition 模擬壽險公司之資產，並考慮以十年期躉繳生死合險的分紅保單以及生死合險的不分紅保單兩種保險商品之不同比例來組成壽險公司之負債結構。思考在不同的負債結構下，以股東之角度來看，保險公司如何在符合風險資本額制度下，去從事其資產配置以最大化股東報酬。研究發現：若考慮 RBC，則壽險公司對於風險性資產的投資受限，因此會使股東所得金額小於 0 的機率要比未考慮 RBC 來的低，風險也降低。此外也發現 RBC 之風險係數制定會影響壽險公司之資產配置，當 C1 風險係數降低時，保險公司投資更積極，反之亦然；而調降法定資本適足率使保險公司投資更積極。

劉怡君(2007)，使用 2000 年至 2005 年台灣壽險業 25 家公司的資料，去探討 RBC 制度實施後，對於台灣壽險業的資金配置是否會產生變化。以 paired sample t test 及 Wilcoxon sign-rank test 檢定保險公司的各項資產配置在 RBC 實施前後有無明顯改變。結果顯示除股票外，其餘各項投資項目在 RBC 實施後，皆有顯著改變。另外又對壽險公司報酬率進行檢定，發現在 RBC 實施後，壽險業之投資風險及投資報酬率皆有下降之趨勢。

### 第三節 資本與風險相關文獻

#### 一、國外相關文獻

Cummins and Sommer(1996)，以美國產險公司為研究對象，根據選擇權定價理論假設產險公司之資本結構與風險存在著正向關係，使用的樣本來源為 A.M. Best Rating Company 中，1979 年至 1990 年的產險公司資料。以自相關二階段最小平方法（Autoregressive Two Stage Least Square Method）對產險公司之資本結構以及投資組合風險進行分析，並加入公司規模與公司型態等變數。研究顯示產險公司之資本結構與投資組合風險呈現正向關係，符合其研究假設。另外更進一步發現：企業經營者與股東關係越緊密，該企業將具有較低的資本結構，與較高的投資組合風險；相反的，若企業經營者與股東關係疏離，企業將具有較高的資本結構，及較低的投資組合風險。

Baranoff and Sager(2002)，使用 NAIC 資料庫中 1993 年至 1997 年壽險公司的年度財報資料，對美國壽險公司之資產風險、產品風險以及資本結構進行分析。該研究運用交易成本理論、代理成本理論以及破產成本理論，建立研究假設。其假設認為資本結構對資產風險、產品風險有正向關係；另外資本的增加主要是來自於保留盈餘的部分，因此為了考慮保留盈餘增加對於資本比例改變之影響，也加入資本報酬率、公司規模、RBC 比例和組織型態等外生變數。以二階段最小平方法之聯立方程式部份調整模型（Partial Adjustment Model），進行分析。研究顯示為資本結構與資產風險呈正向關係，符合研究假設；而資本結構與產品風險呈負向關係，與其研究假設不符，Baranoff and Sager 認為企業經營對於資本的配置有其複雜性，故有瞭解企業如何配置資本的必要。

Baranoff and Sager(2003)，仍是使用 NAIC 所提供之壽險公司之資料，樣本期間為 1933 年至 1999 年。主要是探討四大決策變數，包含資本比例、資產風險、企業型態以及銷售結構的相互關聯性。除此之外尚加入公司層級策略變數，即產品類型，包含個人年金險、個人健康險、個人壽險、團體年金險、團體壽險以及團體健康險；以及多個財務面的預測變數，例如：公司規模、保留盈餘、資本報酬率、風險資本額比例、佣金費用、代理費用以及廣告費用等。同樣使用二階段最小平方法進行分析。研究結果為資產風險與資本比例之間有正向關係，亦即資產風險越高，資本比例越高；以及股份有限公司所能承受的資產風險容忍度大於互助型態的保險公司，另一結論為公司的產品類型對於資產風險以及資本結構會產生顯著的影響。

Baranoff, Papadopoulos and Sager (2007), 以美國1994年至2000年之壽險公司為樣本，利用結構性方程式模型(Structural Equation Model)對壽險公司之資本比例、資產風險以及產品風險進行分析。在資產風險方面，認為可以用傳統監理與清償能力有關之C1風險，也就是監理資產風險(Regulatory Asset Risk, RAR)以及傳統與市場風險有關之財務觀點，以報酬之變動，也就是機會資產風險(Opportunity Asset Risk, OAR)這兩種不同之衡量方式來作為資產風險之代表。並且認為公司規模大小對公司風險影響不同，因此將樣本群又區分為大、小兩類壽險公司以進行分析。研究顯示RAR和OAR對於資本比例的影響有著不一樣的結果。RAR對於大型壽險公司之資本結構決定具有影響力，而不會對小型壽險公司之資本結構造成影響；OAR則是對於大、小型壽險公司皆有影響，但是對於小型壽險公司之影響力大於大型壽險公司。

## 二、國內相關文獻

郭純芳(2002)，利用三階段最小平方法去分析美國1994年至1998年間壽險業者之資本、風險以及RBC之間的關係。結果顯示RBC比例較高之壽險公司在RBC制度實施後，風險雖增加，但資本比例也隨之調高；而RBC比例較低之壽險公司，風險增加，但卻降低資本比例。

彭郁婷(2003)，利用二階段最小平方法分析美國產險業者之資本、風險以及RBC之間的關係。結果顯示RBC比例較低之產險業者，會增加其資本比例、減少風險行為。而RBC較高之產險業者，其行為又受到公司規模所影響，若是公司規模大者，則RBC比例越高，其會減少資本、增加風險，這可能是為了避免無效率之資本管理情事；而公司規模小者，則是增加資本、降低其風險，其原因可能是欲增加承保能量以因應未來可能發生之巨災損失。

曾信凱(2003)，使用聯立方程式模型，以二階最小平方法估計美國壽險公司在之資本、風險以及RBC制度之間的關係。結果顯示，RBC較低且公司規模較小之壽險公司除會增加公司資本外，亦會增加產品風險，反之亦然。因此表示當監理機關要求RBC較低之壽險公司增加資本外，壽險公司亦會增加其產品風險。

林金忠(2004)，採用1993年至2002年台灣壽險業的資料，運用三條部分調整方程式之聯立方程式模型，以二階段最小平方法估計。發現在樣本期間內，資本與產品風險間呈顯著正相關，但資本與資產風險間無相關，而資產風險與產品風險間呈顯著負相關。其將樣本期間分為1993年至2002年分成兩段期間測試，結果發現：在1993年至1997年間，資本與資產風險呈正相關，資本與產品風險無相關，而資產風險與產品風險則是負相關。在1998年至2002年間，資本與資產風險無相關，資本與產品風險無相關，資產風險與產品風險不顯著。



陳守勇(2004)，採用 1997 年至 2002 年，28 家台灣壽險公司之資料，運用三階段最小平方法測試。結果顯示資本比例與資產風險為負相關，資本比例與產品風險則無發現任何關係，而資產風險與產品風險為正相關。此外資產報酬率與產品風險之間為負相關，而企業規模與資本比例兩者為負相關，顯示壽險公司資產規模越大，則資本比率越低，負債比率則隨之增加。

胡曉方(2005)，以 1995 年至 2003 年之 26 家台灣壽險公司為研究對象，針對 RBC 制度中的保險風險作深入探討。其實證結果顯示，當個人健康險的比重改變時，對於保險公司所承擔之風險變化最為敏感。另外，其將假設之商品組合策略代入羅吉斯迴歸模型，透過信賴區間判斷風險機率之大小，用以評估保險公司之商品組合策略，作為保險公司在管理保險風險之參考。