

天災風險管理機制與

楊清榮

火險費率自由化第三階段

一、前言

火險費率自由化第三階段自去(二〇〇九)年四月一日至今(二〇一〇)年四月一日剛好屆滿一年，在主管機關、保發中心產險公會及全體產險同業的共同努力下，截至目前為止，執行面向屬理性，市場的變化仍在可控制的範圍內，其中主管機關所訂監理配套措施與產險公會自律等機制發揮了極大效用。

第三階段火災保險商品報送採備查制，開放由保險公司精算人員根據實際損失經驗自行釐訂商品費率，精算人員報送費率計算說明書須訂定純保險費率及附加費用率，並依五大通路(保險代理人、保險經紀人、保險業務員、直接業務及其他通路)分列其總保險費率，同時，亦

訂定佣金給付上限，規定個別保單之行銷通路直接招攬費用率(含佣金)不得逾該保單預定附加費用率減除非直接招攬費用率。

此外，業者出單後並應依照保發中心所訂定統計規程拆分危險分類報送統計資料，保險公司亦需建制精算統計資料庫按月將承保理賠相關資料彙送保發中心，俾建置產險業資料庫。又，主管機關為避免業者陷入價格競爭，故訂定費率檢測及調整機制、費率適足預警指標，並責成產險公會於「產險業自律監控組織及作業準則」中增訂查核項目(譬如是否依保發中心所定統計規程拆分危險分類報送資料、佣金支付是否超過給付標準、核保人員是否依報送備查之費率出單承保及保險公司是否於所屬網站揭露

要保人直接投保之優惠內容等）。自由化第三階段相關配套措施及自律規範已執行年餘，目前產險公會、保發中心正依執行情形檢討並向主管機關提出修改建議。

產險公會為配合自由化第三階段實施，避免實施初期同業流於過度的價格競爭，並兼顧保發中心統計資料庫之品質，爰於「財產保險業商品設計自律規範」中增訂「火災保險費率結構公式規範」，報經主管機關備查後實施。保險公司銷售之火災保險商品均應遵行該規範之規定，包括費率結構公式、各項核保加減費及自負額扣減率等，其中天災險（地震保險及颱風洪水險）之基本危險費率，基於目前實務考量，因台灣地區幅員狹小，各產險公司承保之天災險業務並不具差異性，且個別公司之統計樣本明顯不足，故各家保險公司均以保發中心目前所提供之市場參考基本危險費率做為各公司自訂基本危險費率。

該規範復於二〇一〇年三月十九日獲主管機關同意延長適用至二〇一〇年十二月三十一日止，惟對於公式中之「核保技術調整係數」恐賦予核保人員彈性過大，爰請保發中心與公會研議影響核保調整係數之質、量項目，未

來由保發中心公布核保調整項目及加減費係數之標準，以供產險公司釐訂費率之參考；至於天災險費率釐訂及審核標準之相關建議與配套措施等方案，現正由保發中心、精算學會及產險公會共同研議中。因天災險攸關重大，故於此表達一些個人看法，以供同業經營及主管機關監理之參考。

二、天災模型的規範及其重要性

我們從近幾年之南亞大海嘯、緬甸風災、到四川、海地、智利、青海的大地震，以及發生在台灣本土的莫拉克水災觀察，大自然的力量莫之能禦，即使人類不斷地精進工程技術、防災能力等，惟像美國這麼先進的國家，在遇到二〇〇五年不列顛颶風時，都不可避免的造成一場浩劫，死亡近二、〇〇〇人，整體受災人數約二十七萬人，經濟損失約一、二五〇億元，保險損失四〇六億美元。因此，倘若一個國家終究無法排除或避免天然巨災的發生，那麼以保險或預備金的方式來構築最後一道防線，將會是政府及社會不可迴避的責任與趨勢。台灣的政策性住宅地震保險即是很好的典範例，而全世界其他國家面對天災風

險也多採保險機制來解決。

天災保險與其他險種不同，往往多年未出險，一旦出險就是難以承受的巨額損失。以一九九四年美國加州的北嶺地震為例，該年度地震險損失率高達一〇〇〇%，對準備金及再保安排不足之保險公司可能造成巨大衝擊，甚至因而退出市場。

依據國際精算單位的建議，由於天然災害具有下列四項特徵(1)低損失頻率及高損失幅度(2)歷史經驗不代表未來事件(3)歷史資料不能反應現有暴露數及(4)個別巨災事件的發生因為資料的變異太大可能導致預測結果的錯誤等，因此，一般建議使用巨災模型(Moore)來協助制定保險費率，而捨棄使用長期歷史經驗做為費率訂定的依據，目前國際上巨災模型也已經被廣泛採用於風災、洪水及地震保險的定價。

依照所蒐集的資料顯示，美國精算學會針對所欲採用的『非精算領域模型』(Models Outside the Actuary's Area of Expertise)附加了一些條件，包括(1)確認可倚賴適當領域之專家(2)對模型有基本的了解(3)評估運用模

型於該預定工作是否適當(4)確認已有適當的效力驗證及(4)確認適當的使用該模型，符合上述要求條件的模型才可在費率訂定時被適當的引用。

以颶風保險為例，颶風是美國佛羅里達州最大的天然災害，為了確保費率訂定時的合理性，因此州政府針對颶風保險所使用的模型訂了送審時依據的準則，共有五十二項標準，其中較重要的項目包括(1)一般通則(2)氣象標準(3)受損性標準(4)精算標準(5)統計標準及(6)電腦標準等。

就台灣而言，地震記錄只有一〇〇年，故無法以單純歷史記錄及傳統的精算方式來評估地震風險與保費，必需借重最新的科學與工程技術。國際主要再保險公司及風險模型公司皆已針對台灣地區建立天災風險評估模型，以國立中央大學的地震模型為例，其流程可分四階段，包括地震事件推測模組(Stochastic Module)、危害度分析模組(Hazard Module)、損害分析模組(Vulnerability Module)與財務分析模組(Financial Module)，並以九二一、三三一等大地震的實際損失經驗做驗證。不過由於各種模型採用的

參數與假設不同，其分析結果差異頗大，若任意選定一個模型的分析結果來作為保費釐定及再保安排之依據，恐有不夠周延之慮，在費率自由化的時代，更可能導致保險公司以天災險費率做為的競爭工具，因而導致整體產業的急速惡化，故建立一套天災模型的審核流程與準則，對保險公司或監理機關而言均有其必要性。

三、天災模型監理與應用

由於地區特性不同，無法對天災保險做出一致性的國際標準之監理或管理規定，個別國家仍有其自身的控管機制，如日本、加拿大、美國加州皆要求保險公司必須申報地震風險值；加拿大更具體要求保險公司資本、準備金及再保安排需達最大可能損失(PML)二五〇、五〇〇年的水準；而與台灣鄰近的日本，則要求保險公司以關東大地震作壓力測試。我國亦亟待保發中心完成重新制定天災險之參考費率及協助主管機關訂定天災模型監理標準。

天災模型除了可作為保費釐訂與再保安排之依據外，更可提供重要的風險管理訊息。現今國內外金融監理關均要求金融保險業必須做好風險管理，如銀行業的

Basel III及保險業的RBC與歐盟的Solvency II。以Solvency II為例，保險公司的清償能力應達一定水準(如一年期九九·五%，即發生清償能力不足的機率應該低於〇·五%或所謂二〇〇年回歸期)，而天災模型由於可提供累積最大損失風險的量化科學數據，保險公司可因此充分瞭解其所承受的真正風險，在經營或資本運用上做出更佳的決策，相對的，監理機關也可據此訂出更適度監理目標。尤其在二〇〇八年底發生的金融海嘯之後，企業更加注重風險管理，金管會於二〇〇九年十二月底公佈之「保險業風險管理實務守則」，亦要求保險公司應針對巨災風險訂定適當之整合性管理機制並落實執行，而天災模型將可在RBC中扮演重要的角色。

四、結論

金融保險業的穩定經營，關係著國家之經濟發展及社會大眾之利益，根據美國調查資料顯示，準備金提存及保費收取不足往往是保險公司倒閉最主要的原因，而天災險之重大累積責任之不確定損失又是其中的關鍵。

台灣地區由於過去九二一地震及莫拉克風災均發生

在產質較低的中南部山區，且特別準備金已長期提存累積等因素，故截至目前，雖有災損所幸尚不致動搖國本。惟隨著地球暖化、氣候異常，天災潛在風險日益升高，我國天災累積風險的最大可能損失究竟是多少？天災險之費率多少方少適足？監理機關應如何訂定天災保險之規範？均事關重大。期盼保發中心的研究團隊能及早就建置天災模型、制定參考費率及監理標準之研究結果提供主管機關建立相關監理法規及配套措施，以利天災保險長期的經營與發展。

台灣產險市場目前正處於費率自由化的過渡期，市場競爭激烈，費率波動大，做好風險控管是當務之急。非天災之火險業務部分，我們期待保發中心以費率算定局的角色，提供一個精確、完整、充分的統計資料庫，讓業者能從核保循環中找到自己的利基市場和定位；至於天災險業務部分，則天災模型及天災模型的相關規範將會是風險管理的最佳且必要工具之一，值得吾等保險同業重視之。

（作者：富邦產險公司副總經理兼任產險公會火險委員會主任委員）

