

第八屆世界巨災管理機制論壇 研討會報告

報告人：張澤慈、楊佩瑜

派赴地點：挪威奧勒松(Ålesund)

會議期間：102年9月16日至9月19日

報告日期：102年12月

目次

壹、前言	3
貳、挪威天然災害補償及保險制度	5
一、主辦國- 挪威簡介	5
二、挪威天災風險概況	5
三、挪威國家天然災害基金	6
四、挪威天然災害保險共保組織	11
參、挪威推行保險業開放資料(Open Data) 於防災運用之經驗	14
伍、2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議紀實	22
陸、倡議建立亞太天然災害再保險機制	27
柒、結論與心得	31
附錄一：2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議議程	34
附錄二：2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議參與人員 ...	36

壹、前言

我國於 91 年 4 月 1 日開辦政策性住宅地震基本保險制度，開辦之前多方參考辦理著有成效之國外地震保險制度，期奠立良好基礎。成立迄今（102 年）已十一年有餘，雖本保險制度運作尚稱順利，但隨業務發展仍發現尚有可待改善之處，又 99 年及 100 年紐西蘭及日本分別發生大規模地震，本保險理賠機制運作更需借鏡該兩國家處理經驗而作適當之修正。參加世界巨災管理機制論壇會議，可瞭解參與該會議各國制度之最新情況，對我國制度之改善當能事半功倍。

世界巨災管理機制論壇會議成立於 2006 年，其興起源自臺灣所提出之構想，以增進各國天災保險制度機構之風險管理經驗交流為宗旨，屬非官方、非商業性且常設之組織，第一屆會議由美國加州地震廳(California Earthquake Authority, CEA)主辦，往後由參與會議之各國機構會員輪流辦理。

本基金自 2007 年起每年派員出席世界巨災管理機制論壇會議，所參加之歷屆會議主辦機構及地點如下：

屆次	舉辦日期	舉辦地點	主辦機構	說明
二	2007/9/17	西班牙	西班牙異常災害保險管理單位 Consorcio de Compensacion de Seguros (CCS)	
三	2008/6/25	冰島	冰島天災保險公司 Iceland Catastrophe Insurance (ICI)	

屆次	舉辦日期	舉辦地點	主辦機構	說明
四	2009/9/28	臺灣	住宅地震保險基金 Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF)	本基金負責全程規劃與 辦理
五	2010/10/12	羅馬尼亞	羅馬尼亞天災保險制度 Romanian Catastrophe Insurance System (PAID)	
六	2011/10/24	牙買加	加勒比海巨災保險機制 Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)	
七	2012/9/24	瑞士	瑞士州際再保險公司 Intercantonal Reinsurance Union (IRV)	會議期間本基金就建立 亞太天災再保險機制及 天災保險制度論壇，與各 會員國代表交換意見並 瞭解其看法。
八	2013/9/16	挪威	挪威農業局(挪威國家天 然災害基金秘書處)與 挪威天災保險共保組織 Norwegian Agriculture Authority & Norwegian Natural Perils Pool	本屆會議由保險局陳副 局長開元與本基金業務 處經理張澤慈、副理楊佩 瑜共同參加；又本基金奉 主管機關指示，正式提報 倡議建立亞太天然災害 再保險平台。

貳、挪威天然災害補償及保險制度

挪威具備全面性的天然災害補償與賠償制度，國家天然災害基金和天然災害保險幾乎涵蓋了所有私人財產的損失保障。該天然災害制度係由國家天然災害基金(Norwegian Natural Disaster Fund)與天然災害保險共保組織(Norwegian Natural Perils Pool)共同擔綱，前者為政府管理型態，由挪威農業局兼任基金秘書處之職負責管理，後者則由產險業界組成。

一、主辦國- 挪威簡介

挪威位於斯堪的納維亞半島(Scandinavia)的西部，首都為奧斯陸(Oslo)，東與瑞典接壤，西鄰大西洋。高原、山地、冰川約佔全境 2/3 以上，海岸線蜿蜒曲折長達 2.1 萬公里，構成了特有的峽灣景色，本屆世界巨災管理機制論壇會議舉辦地點奧勒松(Ålesund)即位於西岸峽灣之一。挪威於 2009 年、2010 年、2011 年及 2013 年獲得全球人類發展指數第一的排名¹。

二、挪威天災風險概況

挪威西岸峽灣景色壯麗，但同時也經常曝露於洪災、岩崩與落石型海嘯之風險。

1345 年 Gauldalen 岩崩事故，造成 500 人失去生命，摧毀了 50 個農場。

1.資料來源：維基百科

- 1789 年 豪雨引發 Storofsen 洪災及大規模岩崩，奪去 72 人的生命，超過 1500 家農場毀損。當時官方唯一的援助是稅賦減免。但免稅並非依據任何災害救助政策，只是因為可以被課稅的標的物已不復存在。
- 1893 年 Verdal 岩崩事故造成 116 人死亡，105 個農場損毀。

後續挪威又接連遭受大型天然災害襲擊，這些災害開始改變當局對於天災援助的態度，政府開始提供援助予受災戶，提供道路重建等補助，倘補助之資金超過重建所需經費，所剩盈餘則列入累積提存，成為後來的國家天然災害基金的基礎。

三、挪威國家天然災害基金

(一) 國家天然災害法立法沿革

挪威自 1961 年起施行天然災害法(Natural Disaster Law)並成立國家天然災害基金迄今已屆 52 年。天然災害法之施行象徵著挪威政府經過長期努力，終於落實了對人民天然災害之補助與補償雙重責任的承諾。

1900 年代，挪威峽灣地區發生三次大型山崩落石導致海嘯，從地方到全國遂興起要求政府提供災民重建經費補助之輿論聲浪。1929 年起開始有了暫時性的法令提供天災受害者援助，其目的只是為了取代先前的暫行補助方案。第二次世界大戰後，輿論再次形成壓力，主張針對永久性的天然災害賠償制度立法。

1961年6月9日挪威政府正式頒布天然災害法，成立國家天然災害基金，一個永久性災害補償制度應運而生。天然災害法以保障人民之災後基本生活需求、儘速恢復正常生活為要務，開宗明義規定，天然災害補償依據天然災害法制訂，補償時應附帶要求改善安全防護措施，以及國家天然災害基金應於天災事故後提供民眾執行安全防護措施之補助。

天然災害法三大要點：

1. 政府的國家天然災害基金依法設立，每年中央政府與國會編列一定金額的預算予該基金；
2. 授權國家天然災害基金依法執行補償；
3. 補償之發放無排富限制，全民一體適用，但需訂定最高補償限額。

天然災害法之補償內容：

- 補償之危險事故：山崩、風災、洪水、海嘯、地震、火山爆發、海潮高漲等；
- 經申請並獲核准的民眾，每戶可獲得定額補償 50,000 挪威克朗(NOK)，損失超過該金額的部分則採分級補償，以表定比例計算，每戶總計最高補償金額 150,000 挪威克朗。

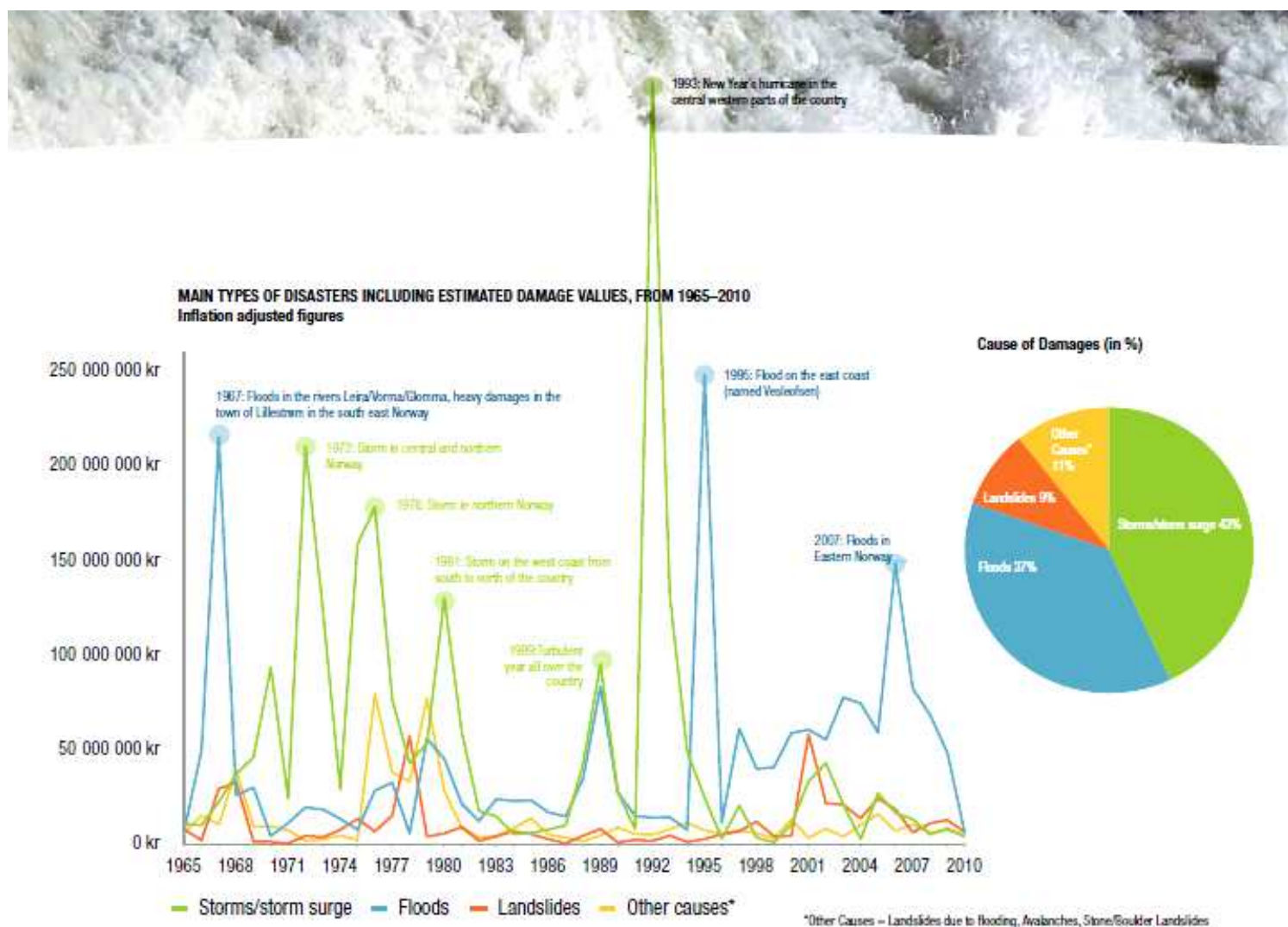
(二) 挪威國家天然災害基金概況

1. 歷年求償之天災損失

挪威自 1961 年頒布天然災害法，並成立國家天然災害基金以

來，每年補償約 1000~1500 個案件，其中 43%補償金提供予風災及海潮高漲(Storm and Storm Surge)所致損失、37%補償洪災損失，11%補償巨大落石或豪雨引起的土石流(Landslides caused by rain, snow or loose stones/boulders)之損失。

下圖顯示挪威天然災害基金歷年補償概況，摘錄自該基金於 2011 年慶祝成立五十週年所出版之「天災補償制度歷史沿革」(A History of the Natural Disaster Regime, Anniversary booklet, Golden Jubilee of the Norwegian Natural Disaster Fund, 1961-2011)，歷年以 1993 年中歐颶風所造成之損失最為可觀。



2. 天災補償權責單位及運作流程

挪威天災補償制度自 1961 年起天然災害法施行以來，受理補償之作業流程大致維持不變，各單位之主要負責工作及整體運作方式如下-

1) 挪威農業局 (Norwegian Agriculture Authority)

挪威農業局自 2000 年起擔任國家天然災害基金秘書處的工作，主要功能定位如下：

- 處理天然災害基金日常行政庶務，以及每年處理約 1000~ 1500 件補償案，代表該基金董事會管理並支付予民眾補償金；而對於較小的個案之補償估算金額，挪威農業局被賦予必要的權力予以核准或駁回。
- 處理補償案件糾紛，每年約有 10~20 位案件當事人不接受地方政府的補償而產生補償爭議。其中部分案件上訴到最高法院以決定爭端評估之效力，由天然災害基金秘書處挪威農業局代表董事會出庭。

2) 區域法定機關 (Regional Legal Office)

依據天然災害法之損害補償條例規定，民眾申請補償必須向事故所在地之法務機關(Legal Authority)提出申請，接著由法定估算人員(Judicial Assessor)負責估算損失修復費用，並輔以相關說明及參考資訊，俾利天然災害基金董事會作出公平的判斷。

如果當事人不接受的法定估算人員的估算結果，可向地方法院提出上訴，由法院進行一個更高等級的損失評估，委派公證人實地勘察以確定損害程度。

3) 董事會 (The Board)

董事會每年開會六次以俾解決秘書處所呈上的賠償爭議。秘書處有法律權力來處理較小的個案，無需提交給董事會。在必要或發生緊急狀況時，董事會則舉行特別會議 (Extraordinary Meetings) 會商。

4) 申訴委員會 (Appeal Council)

民眾如對於董事會處理方式有所不滿，可向國家天然災害基金的申訴委員會提出申請，該委員會為投訴的最高行政機構。

3. 安全防護之補助及緊急應變規劃

國家天然災害基金自 1961 年成立以來，每年提供各項天災安全防護措施約 2~8 百萬挪威克朗之補助。

初期主要補助預警性緊急疏散撤離，後期該基金亦參與了其他一系列的安全防護措施，包括擋土牆建設，農地防洪設施，土石流區域調查補助，以及中西部山區監測計畫等。

自 2009 年 1 月 1 日起，此安全防護措施之補助任務轉由挪威

水資源和能源理事會負責管理，亦確立該理事會為國家級洪災及山崩安全防護管理機關。

同時國家天然災害基金對於相關領域之研究和開發提供補助。該基金著重危機處理，在重大事故產生許多求償案件的情況下，可以迅速動員相關人力。

四、挪威天然災害保險共保組織

(一) 天然災害保險共保組織沿革

挪威政府雖然已於 1961 年成立國家天然災害基金，但終究屬補償性質，光靠政府補助不足以全面支應民眾之保障需求，然而當時民眾天災險投保意識尚未普及，且國家尚無建制天災保險制度之法令依據，遂於 1971 年成立專門委員會，研議並檢視相關法令。經該專門委員會解釋，天災保險之投保與火災保險緊密相關，可將天災保險納入火災保險單併同出單以提升天災險投保率。

1989 年挪威政府增修天然災害法，強制規範火災保險單需同時納保天災風險。從此，挪威每年約 50% 的天災風險轉由保險業承擔。依據天然災害法，由天災保險共保組織負責扮演共保會員溝通平台及處理再保轉分業務及理賠等工作。

(二) 天然災害保險共保組織與國家天然災害基金之比較

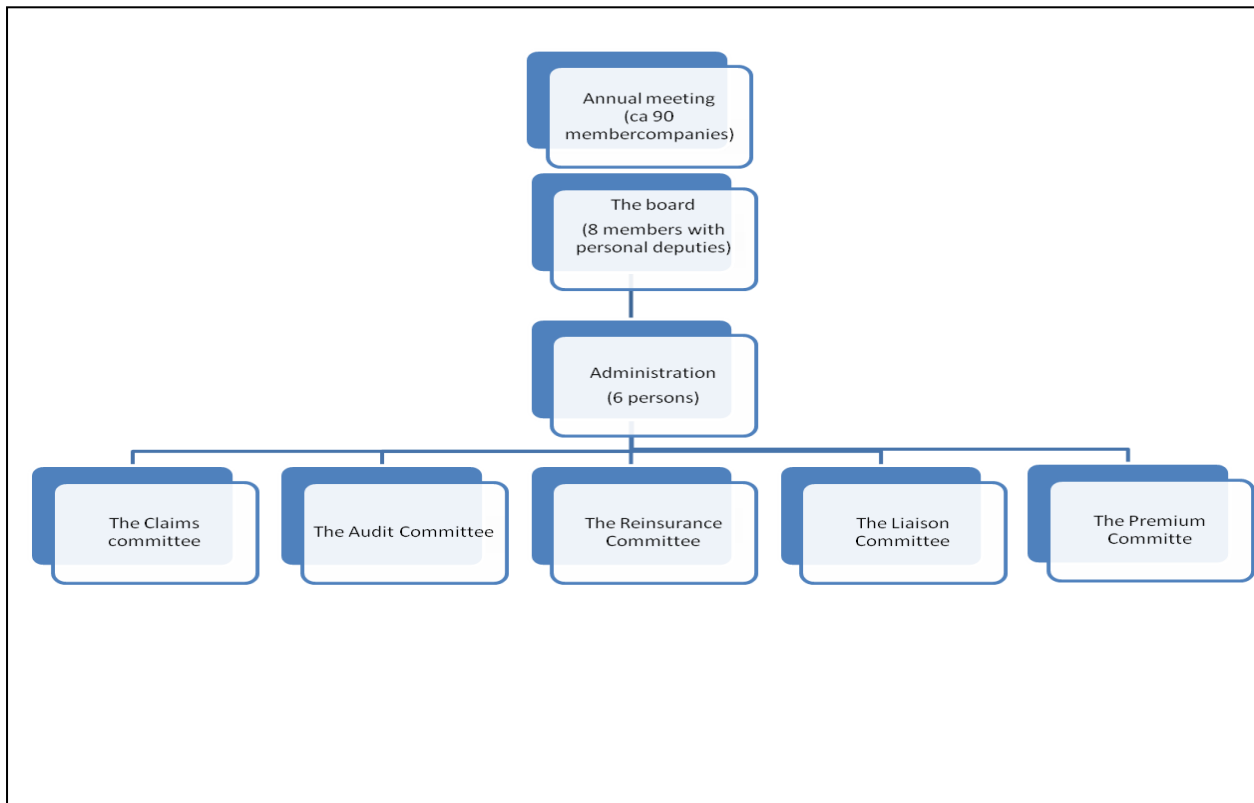
挪威天災保險共保組織與國家天然災害基金皆為依據天然災害

法所建制之機構，雖然保障內容及經營業務不盡相同，但依據天然災害法規定，二者需密切合作，彼此互補。

茲比較國天然災害保險家與天然災害基金二者差異及關係如下表：

比較項目	天然災害保險	天然災害基金
設立之法源依據	天然災害法	
保障標的	動產以及不動產 (依保險實務可保之項目)	其他無法透過保險轉嫁風險之私人財產，如道路、土地等。
保障範圍	山崩、風災、洪水、海嘯、地震、火山爆發、海潮高漲等	
保障方式	強制附加於火災保險單	無保單態樣，由受災民眾向事故當地之主管機關提出補償申請
主要資金來源	保費收入	每年由中央政府與國會編列預算支應
備註	天然災害基金除外不保下列項目，部分已轉由天然災害保險承擔- 1) 暴風造成森林毀損； 2) 農場、果園硬體設施之損失 3) 閃電、霜害、旱災、流冰所致損失；農作物之損失	

天然災害保險共保組織- 組織架構



叁、挪威推行保險業開放資料(Open Data) 於防災運用之經驗

2008年，挪威農業局(挪威天然災害基金秘書處)被指派提供天然災害法修正案之相關建議，並提出規劃草案陳報財政部，該草案主要就兩方面未來勢必面臨的挑戰建言：一、社會經濟問題，例如人口居住變遷導致天然災害好發於特定地區，以及二、氣候變遷將導致更多極端天氣，造成洪水和山崩等事故。

該草案的主要建議獲得當局以及其他相關政府部門一致認同，此廣泛的認同亦反映了天然災害防範之相關議題已被公部門和整體社會所共同關注，包括規劃應變程序，補償和安全防護措施等。

就氣候變遷議題，本屆世界巨災管理機制論壇會議主辦單位特邀請挪威金融總會(Finance Norway)進行簡報，倡議可由保險公司扮演積極的角色，發揮損害防阻之功能，推行保險業理賠資料開放(Open Data)制度。

挪威金融總會為挪威天然災害保險共保組織所隸屬之產業公會，於2010年1月1日由挪威儲蓄銀行協會(Norwegian Savings Banks Association)和挪威金融服務協會(Norwegian Financial Services Association)共同成立，會員代表來自於挪威金融與保險市場共約200個機構，包括銀行、壽險公司、產險公司、財務顧問

公司、證券基金管理公司、投資公司以及融資財團等。

挪威金融總會為了支持聯合國環境規劃署金融計劃(United Nations Environment Programme Finance Initiative，簡稱 UNEPFI)因應氣候變遷問題於 101 年 6 月巴西里約熱內盧 Rio+20 會議所正式公布之保險業永續發展原則(Principles for Sustainable Insurance，簡稱 PSI)，刻正於挪威境內推動一系列的倡議活動(pilot activities)，並與其他北歐國家(Nordic countries)進行跨境合作。而保險業理賠資料開放(Open Data)制度即為挪威金融總會針對 PSI 其中之第四項原則所推行之活動。所稱 PSI 四大原則為：

**原則一： 保險業之決策應考量環境、社會與治理
(Environmental, Social, and Governance, ESG)
等議題**

**原則二： 與客戶及企業夥伴共同合作，加強對於 ESG 議題之
了解、有效管理風險並發展出解決方案**

**原則三： 與政府、保險監理官及其他主要利害關係人共同合
作，辦理推廣 ESG 各項議題之全面性活動**

**原則四： 經常性公開揭露執行 PSI 之進度，以確保公司對於
ESG 議題之責任及資訊透明**

挪威金融總會依據前揭 PSI 第四項原則，建議保險公司應在氣候變遷議題中發揮重要功用，一個很好的例子是保險公司的理賠資料，倘以正確的方式開放給中央政府、易受氣候影響的行政區域或消費者參考與運用，可防止或減輕進一步損害。

而對於保險公司而言，開放資料亦可協助其防止或減少保險理賠損失- 保險公司遵循損失者付費的原則，即保險產品的價格取決於風險，倘開放損失數據資料，可促使相關單位採取預防措施，對於保險公司亦有正面積極的作用。

因此挪威金融總會自保險公司蒐集理賠數據資料，促進各層級行政機關與保險公司之間的合作。例如：暴雨資訊計劃(“downpour project”)，將相關數據輸入地理資訊系統(GIS)建立圖資；挪威水資源和能源局亦參與此計劃，協助檢視改善現行洪災防範設施，包括污水下水道之規劃等。

目前挪威金融總會已進展到測試數據的實用性階段，檢視從保險公司蒐集的理賠數據所建立的圖資等各項資料是否足以讓各級行政機關之相關規劃單位了解並估計極端氣候事件所造成的損害，從而進行相關防範措施。該計畫獲得挪威「環境與未來城市部」(Ministry of Environment/Cities of the Future) 資金贊助。挪威各界已普遍反映該計劃的實用性，積極參與氣候變遷議題的相關活動。

下圖顯示挪威保險業將開放資料運用於天災防範之實例之一：
將保險公司理賠資料轉換為地理資訊系統(GIS)圖資。

Pilot project –
sharing NatCat
and sewer claims
data

Advanced GIS – e.g. cloud burst

- Cloud burst map (Odense) shown with the prevalence of flooding for downpour occurrences of 50, 100 and 150mm respectively (red, yellow and blue)



肆、日本住宅地震保險制度近況

自 2011 年 3 月 11 日東日本大地震後，本論壇會員之一日本地震再保險公司(JER)戮力災後理賠作業，已有兩年不克出席與會，於本(2013)年度會議終得以再度派員參加。會議期間 JER 代表特別感謝與會各國官方或民間於日本災後所傳達的關懷之意以及各種形式的援助，並分享日本住宅地震保險制度於震後兩年多來之近況發展以及理賠處理經驗。

本基金自日本震後已陸續多方蒐集該國住宅地震保險制度之相關更新資訊，因應各項專案研議之需求，續於本屆會議瞭解其他未盡事宜：

一、JER 制度保險金額相關議題

(一) 保險金額約定方式-

日本住宅地震保險制度之投保民眾中，僅約 3%之保戶以貸款金額作為保險金額，大部分民眾多以重置成本為保險金額，是否有相關法令規範需採重置成本投保-

現行日本住宅地震保險制度並無法令規範住宅地震保險之保險金額約定方式，但保險公司通常建議以重置成本作為保險金額，最高不得超過重置成本。

另由於日本住宅保險制度實施迄今已逾 40 餘年，歷經多次大規模地震，民眾深感以貸款金額作為保險金額，倘貸款金額低於重置成本，非但不足以補償其地震後損失，尚需承擔不足額比例分攤之損失，或可能因貸款金額超過重置成本而有超額投保之問題。且日本政府重視民眾地震防災教育，保險公司亦會於民眾投保時向民眾說明，地震風險意識已深烙於民眾心中，民眾多主動以重置成本投保住宅地震保險。

- (二) 此外，日本住宅地震保險制度並未包含緊急費用或預付賠款等即時性給付，而是採取特別措施以加速損失之理賠。

二、日本政府於住宅地震保險危險分散機制之角色

- (一) 日本政府承擔住宅地震保險危險分散機制很高責任比例之緣由-

日本政府為避免民營保險公司承擔責任超過民營保險公司可負擔限額而產生財務風險，導致信用危機，故日本住宅地震保險制度係結合公民營保險業，由政府擔任再保險人，承擔超過民營保險公司可負擔限額以上之責任。

- (二) 311 地震後日本危險分散機制承擔比例之調整

為避免大地震發生後影響民眾保險損失之賠償，以及因應民營保險公司準備金於地震後已幾近消耗殆盡之問題，日本住宅地震保險制度得採行增補預算或自動調整分擔比例。又日本地震保險法第八條規定，若因大地震導致賠償總額超過民營機構巨災風險累積之準備金，政府應盡力幫助保險公司進行資金斡旋及融資幫助。

隨著 311 震災損失賠款增加，日本政府立即提高政府於住宅地震保險危險分散機制中承擔責任，調整政府與民營機構對地震保險責任分擔比例，迄今已進行三次危險分散機制架構調整：

幣別：日圓

機構	地震前 (2011.05.1.以前)		地震後 (2011.05.2.以後)		2012.04.06 以後		2013.05.16 以後	
	承擔限額	比率	承擔限額	比率	承擔限額	比率	承擔限額	比率
JER	6,056 億	11%	5,364.5 億	10%	4280 億	6.9%	2,061 億	3.3%
產險公司	5,931.5 億	11%	1,880 億	3%	600 億	1%	344 億	0.6%
政府	4 兆 3,012.5 億	78%	4 兆 7,755.5 億	87%	5 兆 7,120 億	92.1%	5 兆 9,595 億	96.1%
合計	5 兆 5,000 億	100%	5 兆 5,000 億	100%	6 兆 2,000 億	100%	6 兆 2,000 億	100%

三、日本政府承擔該住宅地震保險危險分散機制之責任準備金提存及運用方式

- (一) 日本政府將收取再保費所累積之責任準備金存入地震保險特別帳戶 (Special Account for Earthquake Reinsurance)，有別於其一般帳戶 (general

accounts)，當特別帳戶金額不足支付賠款時，可先向一般帳戶融資再行歸還。

- (二) 日本政府存入「地震再保險特別帳戶」之累積準備金由國庫貸款基金(Fiscal Loan Fund)管理，平時可提供各地方政府或公營組織融資貸款，所孳利息作為該基金收入；一旦發生大地震，為支付保險賠款，該基金得主張收回借款以資因應，於 10 個工作天前陳請財政部財務局長（Director-General of the Financial Bureau of the Ministry of Finance）核定以進行收回程序。

四、日本住宅地震保險制度不將地震巨災風險安排至國外再保險或資本市場分散，而由政府承擔之原因-

- (一) 日本政府承擔該國住宅地震保險制度係為減少日本產險業界之資本成本、再保成本及因應重大損失之邊際風險成本等，確保此制度之保險費率可由日本民眾負擔與接受。另國際天災不斷使再保價格大幅波動，倘安排國外再保，難以確保該制度之保險費率維持在民眾可接受之範圍。
- (二) 日本政府承擔該國住宅地震保險制度大部分責任，如有大損失發生，由政府撥款可加速保險理賠之資金給付。

伍、2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議紀實

2013 年第八屆會議由挪威農業局(挪威國家天然災害基金秘書處)與挪威天災保險共保組織共同主辦，於 2013 年 9 月 16 日至 19 日假挪威奧勒松(Ålesund)舉行。

一、第八屆世界巨災管理機制論壇會議與會之機構

出席單位共計下列 14 個國家、20 個機構-

(※依機構英文名稱字母排列)

1. 法國再保險公司
Caisse Centrale de Réassurance (CCR)
2. 西班牙異常災害保險管理單位
Consortio de Compensacion de Seguros (CCS)
3. 西班牙地質調查單位
Spanish Geological Survey
4. 加勒比海巨災保險機制
Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)
5. 美國加州地震廳
California Earthquake Authority (CEA)
6. 紐西蘭地震委員會
Earthquake Commission (EQC)
7. 法國恐怖主義保險機構
Gestion de l'Assurance et de la Réassurance contre les Attentats (GAREAT)
8. 冰島天災保險公司
Iceland Catastrophe Insurance (ICI)
9. 瑞士州際再保險公司
Intercantonal Reinsurance Union (IRV)

10. 日本地震再保險公司
Japan Earthquake Reinsurance Co. Ltd.(JER)
11. 挪威農業及食品部
Ministry of Agriculture and Food (LMD)
12. 挪威農業局(挪威國家天然災害基金秘書處)
Norwegian Agriculture Authority
(Secretariat of the Norwegian Natural Disaster Fund)
13. 挪威天災保險共保組織
Norwegian Natural Perils Pool
14. 挪威金融總會產險組
Non-Life Insurance, Finance Norway
15. 泰國國家巨災保險基金
Natural Catastrophe Insurance Fund (NCIF)
16. 羅馬尼亞天災保險制度
Romanian Catastrophe Insurance System (PAID)
17. 丹麥風災協會秘書處
Secretariat of Danish Storm Council
18. 土耳其天災保險組織
Turkish Catastrophe Insurance Pool (TCIP)
19. 金融監督管理委員會保險局
Insurance Bureau, Financial Supervisory Commission
20. 財團法人住宅地震保險基金
Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF)

前揭丹麥風災協會秘書處以及泰國國家巨災保險基金為 2013 年首次參加本論壇會議之新進會員，而泰國國家巨災保險基金為本基金依上屆(2012)會議結論向主辦單位推薦邀請之天災風險管理單位之一，俾利倡議建立亞太天然災害再保險機制事宜。

二、本屆會議議程主要包括下列主題，本基金於會中分別就第 1、第 2 與第 6 項議題共計進行三場簡報：

1. 提升民眾或地方政府巨災風險及投保意識之相關活動辦理經驗；
2. 以地理資訊系統為理賠及分析工具，或提供地理資訊予地方政府或被保險人等作為風險評估參考之相關經驗；
3. 氣候變遷對於天災風險管理之挑戰；
4. 針對氣候變遷風險，被保險人配合執行損害防阻或減災措施之經驗；
5. 新進會員機構天災保險制度之介紹以及部分國家制度近況分享；
6. 其他巨災風險管理相關議題，包括本基金倡議建立亞太天然災害再保險機制，徵詢各國會員機構之看法。

有關倡議建立亞太天然災害再保險平台，本基金業綜整倡議及討論內容，於本年 11 月 20 日函報主管機關，相關內容摘要詳后「陸、倡議建立亞太天然災害再保險平台」。

三、第八屆世界巨災管理機制論壇會議之會務討論與決議

(一) 討論世界巨災管理機制論壇會議組織型態及推選新任主席

1. 確認世界巨災管理機制論壇會議繼續維持非官方常設交流平台之組織型態，且會員仍限於非商業性、國家級巨災風險管理制度機構，仍維持現行不提供予私營機構參加之原則，以確保現行會員之間得以充分而開放的進行資訊交流。
2. 決議世界巨災管理機制論壇主席仍採每年輪流替換擔任，下屆舉辦國之會議主席即為該年度世界巨災管理機制論壇會議之會長。2014 年會議將於紐西蘭舉辦，由主辦單位紐西蘭地震局(EQC)擔任 2014 年世界巨災管理機制論壇會議之會長。另 2015 年會議將由法國再保險公司(CCR)於法國舉行，而 2016 年則預計由土耳其天災保險組織(TCIP)主辦。

(二) 討論世界巨災管理機制論壇資料開放對象

1. 確認各會員於會議所討論之內容皆屬非公開資訊，會員應避免於公開場合引用其他會員代表於會議中口頭表示之意見或各機構非公開之資料。
2. 基於上述考量，自本屆會議起，所有會員代表於大會簡報之檔案皆僅限於會員之間持有，不再公開於本論壇網站之公用區域。

(三) 討論會議之受邀講者之性質

本論壇歷年來各屆會議除了參與會員代表之簡報或演講之外，另邀請相關領域之專家到場演講。本屆會議確認，往後受邀之專家學者，需限於與各國會員之業務相關者，俾利提供有益資訊，同時避免邀請為了特定目的遊說、爭取支持而參與本論壇之外部人員。

(四) 討論會議簡報之型式

確認往後各會員之簡報需另增列執行摘要(Executive Summary)俾利其他會員易於瞭解。同時為響應節能減碳，日後主辦單位將不再提供紙本手冊，改由各會員自備筆記型電腦參加會議。

陸、倡議建立亞太天然災害再保險機制

一、倡議簡報大綱

1. 全球天災損失不斷攀升
2. 亞太天災威脅概況
3. 因應未來可能持續升高的天災趨勢，各國政府及產險業者風險管理之相關需求
4. 常見的風險移轉方式- 傳統再保險
5. 降低對傳統再保險之依賴之主要風險移轉方式- 巨災債券
6. 近期巨災債券發行成本有下降趨勢，地震保險基金另研擬於國內私募巨災債券可行性
7. 可思考其他可能之風險移轉方式可包括建立天災風險移轉之區域合作機制。
8. 促進東南亞國協巨災風險財務與保險建議五大方案：
 - 1) 開發風險資訊和模型系統，以評估天然災害對經濟和整體財政風險管理策略的影響
 - 2) 制定國家管理天然災害和主要公共資產的保險預算之巨災風險財務與保險策略
 - 3) 建立國家災害基金，確保災後資金的快速發放和有效使用
 - 4) 透過公/民營聯營夥伴關係促進建立私人巨災風險保險市場、基礎建設風險市場和有效的監理制度

- 5) 加強區域性巨災風險財務與保險的合作關係
同時可擴大合作範圍到東協以外的國家，合作內容主要可分為三個領域-
- i. 區域性風險資訊和模型系統
 - ii. 區域性知識諮詢服務和交流培訓計畫
 - iii. 建立區域級合作機制，以平衡對於國際再保險市場和資本市場之依賴

9. 成功之巨災風險財務與保險區域合作經驗

- 1) 加勒比海巨災保險機制(Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility, “CCRIF”)經驗
- 2) 亞洲巨災共保組織(Asia Catastrophe Pool, “ACP”)經驗

10. 倡議亞太地區天災再保險機制，促進天災風險管理之區域性合作

11. 倡議亞太天災再保險機制之保障對象

- 1) 保障對象方案一：政府財政及公共財產
- 2) 對於 CCRIF 運作成功之觀察
- 3) 保障對象方案二：各國保險業者
- 4) 對於 ACP 運作成功之觀察

12. 倡議建立亞太天然災害再保險合作機制-

邀請 WFCP 會員機構提供意見

二、綜合各國機構代表之意見

- (一) 各國機構咸認為本倡議案構想甚佳，然而整合各國經濟規模差異與產險業者風險承擔能力將是一大挑戰，係因所處的地理環境分散，所曝露之天然災害的種類也不一致，加上各國的經濟與政治發展程度不同，以致天災風險管理的能力也有所差別。差異之整合將是本構想是否可行之重要關鍵。
- (二) 此平台需吸引各國相關機構集體加入方可能成功，無論是以再保或其他風險移轉工具進行。另應需考量各國參與意願。可以藉由現行的區域性國際性組織(例如：亞太經合會“APEC”)著手，透過我國產、官、學各界人士，利用參加相關會議時，或在其他適當場合，瞭解可能參加我國所倡議之天然災害再保險機制的國家之產、官、學各界人士的想法，並展開對話與溝通，多方瞭解各國需求，以提高各國接受之機會。
- (三) 亦可考慮其他替代方案，發展特定領域之合作計畫(例如：全球地震模型“Global Earthquake Model”，簡稱GEM)，進行防災與風險分散經驗分享。除可增進己身防災與風險分散的能力，精進相關的作法，也可藉此多方與各國相關單位建立聯繫管道，將有助於未來亞太天然災害再保險機制的建立。

(四) 有關非傳統之風險分散工具，可考量整合各種工具之優點，例如擷取巨災債券多年期穩定之承保能量來源以及約定費率之特點，又可兼顧再保險價格相對於巨災債券較具競爭性之特色，相關建議亦可提供參考。

(五) 同時東南亞國協(ASEAN)會員機構代表向本基金表示，有關ASEAN區域級天災合作機制之倡議，將在下屆會議要求ASEAN相關單位加快進度，如有任何進展，將告知本基金。

柒、結論與心得

一、透過世界巨災管理機制論壇會議快速傳遞本基金相關資訊

本基金於本屆會議期間進行三場簡報，題目分別為：地震保險公益宣導與教育活動辦理經驗(“TREIF Public Education & Promotion Activities”)、地震保險基金地理資訊系統介紹(“TREIF Geographic Information System (GIS)”)以及倡議建立亞太天然災害再保險機制 (“Initiative on Asia Pacific Natural Catastrophe Reinsurance Mechanism”)。

各國機構會員對於本基金之簡報普遍反映熱烈，例如，有關學校宣導，本基金以「地震小達人」卡通代言人以及「蘋果劇團」短劇表演吸引國小學童及國中生參與活動，廣獲各國會員肯定，認為該作法將使地震風險與投保觀念向下紮根，值得其他國家天災保險制度機構借鏡。此外，本基金地理資訊系統之介紹以及倡議建立亞太天然災害再保險機制之簡報亦促使各會員多方討論，廣泛交流，亦增進各會員對於本基金之瞭解。

二、藉由瞭解各國制度最新演進，學習各國制度最新發展

參與世界巨災論壇會議之國家，多為實施天災保險制度有數十年之久之先趨，各國天災制度多已發展成熟，但隨著科技演進或金融市場演變，現代化分析工具（如巨災模型與地理資訊系統）與新興風險移轉工具，近年多為各國制度採用，或列為研究對象。我國住宅地震保險機制實施十餘年來，近

年一直不斷研究改善，且藉由瞭解各國制度最新演進，學習各國最新制度發展，同時我國所研擬完成之理賠處理程序及模擬演練情況亦提供若干與會國參考，各國互通有無。

除了天災保險相關資訊，本論壇會議各會員交流之防災相關資訊亦可作為參考，例如，挪威金融總會所分享之政府資料開放制度，與我國行政院因應國際趨勢所推動之開放政府資料於防災運用制度不謀而合，我國業建立政府資料開放平臺(<http://data.gov.tw>)，納入颱風警戒與地震、海嘯資訊。

三、持續參與世界巨災管理機制論壇會議，建立國際友誼，交換各國實務經驗

本屆世界巨災論壇會議為第八屆，我國除第一屆巨災論壇會議未受邀外，後續各屆會議均持續參與，本基金並於 2009 年於台灣主辦第四屆巨災論壇會議，已與各國天災保險機制之管理者建立良好友誼關係。本屆會議期間，日本 JER 代表就特別對於與會各國之官方或民間機構於日本 311 地震災後所提供之援助與關懷表達誠摯謝忱，進而回饋分享該制度於震後兩年多來之發展以及理賠處理經驗，充分發揮本論壇之設立宗旨。

因此，持續參與世界巨災論壇會議，除會議上蒐集各國提出之最新資訊、會後得以諮詢各國有關特定議題之實務經驗，亦得以促進國民外交，建立國際友誼，獲益良多。

四、定期更新世界巨災論壇網站，傳遞天災資訊

世界巨災論壇會議於 2007 年架設網路平台
(<http://www.wfcatalogues.com>)，提供會員與非會員上網查詢完整資料或部份資訊，網站資訊由會員定期更新，內容廣納各國制度介紹、各國連結網站與提供會議記錄與簡報資料，為可善加利用之平台。

附錄一：2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議議程

Monday, 16 September 2013

7 p.m.	Reception and Welcome Dinner
--------	------------------------------

Tuesday, 17 September 2013

9:00 to 9:35 a.m	Meeting at Clarion Collection Bryggen Hotel
.	Adapting to a new climate
9:35 to 10:20 a.m	Haavard Stensvand, County Governor of Sogn and Fjordane, Civil protection department: Challenges and strategies – from a regional authority point of view
	Mia Ebeltoft, Non-Life Insurance, Finance Norway: Urban flooding- what are the challenges due to the new climate, and how can Insurance data be part of the solution.
	Experiences on activities for raising public and municipality awareness
10:35 to 10:55 a.m.	Hugh Cowan New Zealand Earthquake Commission (EQC): EQC Post-earthquake recovery: Canterbury, New Zealand – 3 years on.
10:55 to 11:15 a.m.	Nora Chang / Sandra Yang, Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF): Immediate public education and promotion activities following the recent earthquake.
11:15 to 11:35 a.m.	Laurent Montador / Patrick Bidan, Caisse Centrale de Reassurance (CCR): Presentation of CCR's dedicated website for customers and partners
11:35 to 12 noon	Discussion
	Household obligations for mitigation activities – reduced payments if the obligations are not met / Following up on third party responsibilities for damage occurrence
1:00 to 1:20 p.m.	Tron Bøe, Norwegian National Fund for Natural Damage Assistance (SNF): Experiences and policy on household responsibilities and sanction instruments
1:20 to 2:10 p.m.	Comparison of and experiences with practices, discussion
2:30 to 3:00 p.m.	The use of geographically positioned claims data as a source of analyses and targeted information campaigns, and/or offering the data to local, regional or governmental authorities as decision making input Hulda Arnadottir, Iceland Catastrophe Insurance (ICI): How Iceland Cat response Insurance prevention program is based on risk and vulnerability modelled catastrophic events.
3:00 to 3:30 p.m.	Alfonso Najera Consorcio de Compensacion de Seguros (CONSORCIO) and Miguel Llorente, Spanish Geological Survey: GEO-MEP: Geohazard Loss Assessment Method. A pilot project on the Canary Islands.

3:30 to 4:00 p.m.	Nora Chang / Sandra Yang, Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF): Implementation of TREIF-GIS (“Geographic Information System”) to improve the overall claim settlement service and handling costs.”
4:00 to 4:30 p.m.	Discussion

Wednesday, 18 September 2013

	Meeting at Clarion Collection Bryggen Hotel
9:00 to 9:15 a.m.	Recap of the Tuesday meeting
	Financial measures for cost control
9:15 to 9:45 a.m.	Daniel P. Marshall, California Earthquake Authority (CEA): Additional CEA initiatives in the capital markets since last year
9:45 to 10:00 a.m.	Discussion
	Other topics
10:15 to 10:45 a.m.	Tadashi Baba, Japan Earthquake Reinsurance (JER): The Great East Japan Earthquake – two years on
10:45 to 11:15 a.m.	Nora Chang / Sandra Yang, Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF): Presentation of the initiative on Asia Pacific reinsurance mechanism.
11:15 to 11:45 a.m.	Mr. Pongpop Trisdikhun, International Affairs Department, Office of Insurance Commission: Presentation of Thailand National Catastrophe Fund
	Other topics
1:00 to 1:30 p.m.	Poul Jensen, Office of the Danish Storm Council: An introduction to the Danish catastrophe compensation scheme and its recent adjustments and renewal
1:00 to 1:30 p.m.	Daniel P. Marshall, California Earthquake Authority (CEA): A public catastrophe insurer's brief overview of the insurance aspects of both Superstorm Sandy (U.S. East Coast last autumn) and the very recent Oklahoma tornado.
1:30 to 1:50 p.m.	Christiane de Bondy, Gestion de l'Assurance et de la Reassurance des risques Attentats et actes de Terrorisme (GAREAT) : Update on GAREAT
1:50 to 2:10 p.m.	Selamet Yazici / Ismet Gungor: Turkish Compulsory Insurance Pool (TCIP): Update on TCIP
2:10 to 2:30 p.m.	Other entries
3:00 to 4:30 p.m.	World Forum business

Thursday, 19 September 2013

8:15 a.m.	Excursion: National Center for Mountain Rock Fall Monitoring
-----------	--

附錄二：2013 年第八屆世界巨災管理機制論壇會議參與人員

Territory	Organization	Name
Caribbean	Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)	Milo Pearson
		Isaac Anthony
Denmark	Secretariat of Danish Storm Council	Sine Bastrup Petersen
		Poul Jensen
France	Caisse Centrale de Reassurance (CCR)	Laurent Montador
		Patrick Bidan
		Juliana Capblancq
	GAREAT	Christiane De Bondy-Soper
Iceland	Icelandic Catastrophe Insurance (ICI)	Hulda Arnadottir
Japan	Japan Earthquake Reinsurance Co Ltd (JER)	Tadashi Baba
		Masaki Obuse
New Zealand	Earthquake Commission (EQC)	Hugh Cowan
Norway	Norwegian Agricultural Authority (SLF)	Tron Bøe
		Gunn Eide
	Norwegian Natural Perils Pool	Terje Haug
	Non-Life Insurance, Finance Norway	Mia Ebeltoft
	Ministry of Agriculture and Food (LMD)	Marianne Smith
		Pål Vidar Sollie
Romania	Romanian Catastrophe Insurance System (PAID)	Nicoleta Radu-Neacsu
Spain	Spanish Geological Survey	Miguel Llorente
	Consortio De Compensación De Seguros (CCS)	Alfonso Najera
Switzerland	Intercantonal Reinsurance IRV	Martin Kamber
Taiwan	Insurance Bureau, Financial Supervisory Commission	Kai-Yuan Chern 陳副局長 開元
	Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF)	Nora Chang 張澤慈 經理
		Sandra Yang 楊佩瑜 副理
Thailand	Office of Insurance Commission / Natural Catastrophe Insurance Fund (NCIF)	Pravel Ongartsittigul
		Adisorn Pipatworapong
Turkey	Turkish Catastrophe Insurance Pool (TCIP)	Ismet Gungor
		Selamet Yazici
USA	California Earthquake Authority (CEA)	Daniel Marshall