



財團法人住宅地震保險基金  
Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund

第十三屆世界巨災管理機制論壇  
研討會報告  
(World Forum Catastrophe Programmes)

報告人：張澤慈

派赴國家：冰島

會議期間：108年9月24日至9月27日

報告日期：108年12月

## 目次

	頁次
第壹章、前言.....	3
第貳章、各會員國家簡報其天災保險制度之更新——冰島、 美國、日本、紐西蘭、羅馬尼亞及土耳其.....	5
第參章、紐西蘭 EQC 的投資政策，標準和程序聲明 (SIPSP) 介紹.....	26
第肆章、本屆論壇會議會務討論與決議.....	34
第伍章、結論與心得.....	35
附錄一：	
第十三屆世界巨災管理機制論壇會議會議參與機構.....	37
附錄二：	
第十三屆世界巨災管理機制論壇會議會議議程.....	39

# 第壹章 前言

世界巨災管理機制論壇(World Forum of Catastrophe Programmes，以下簡稱WFCP)是一個非正式平台，用於在政府創建或政府贊助之涵蓋自然巨災的保險計畫之間自願交流思想，專業知識和做法的平台。WFCP 會議於1906年美國加州舊金山大地震100週年之際，美國加州地震廳(簡稱CEA)邀請冰島、西班牙、法國、挪威、美國夏威夷及紐西蘭等國家型天災保險制度管理者召開了第一屆世界巨災管理機制論壇會議。會議上參與開會的幾個國家型天災保險制度管理者一致認為，討論具有足夠的價值，可以繼續每年舉行會議，其後由參與會議之各國輪流舉辦。

此會議舉辦宗旨係探討如何有效管理巨災風險，並增進各國制度管理者間之經驗交流。為延續此會議宗旨，第一屆選定之會議主席由當時紐西蘭地震委員會(EQC)之執行長 Mr. David Middleton 擔任，每年廣邀世界各國天災保險制度管理者參與此會議。

地震保險基金(以下簡稱本基金)自2007年起每年派員出席WFCP 會議，後續世界巨災管理機制論壇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
二	2007/9/17	西班牙 馬德里	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 雷克雅未克	冰島災害保險公司 Iceland Catastrophe Insurance (ICI)

屆次	舉辦日期	舉辦地點	主辦機構
四	2009/9/28	臺灣 台北	地震保險基金 Taiwan Residential Earthquake Ins. Fund (TREIF)
五	2010/10/1 2	羅馬尼亞 布加勒斯特	羅馬尼亞天災共保組織 The Insurance Pool against Natural Disasters (PAID)
六	2011/10/2 4	牙買加 蒙特哥貝	加勒比海巨災保險機制 Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)
七	2012/9/24	瑞士 施皮茨	瑞士州際再保險公司 Intercantonal Reinsurance Union (IRV)
八	2013/9/16	挪威 奧勒松	挪威農業局 / 天災保險共保組織 Norwegian Agriculture Authority / Norwegian Natural Perils
九	2014/9/22	紐西蘭 基督城	紐西蘭地震委員會 Earthquake Commission(EQC)
十	2015/9/21	法國 巴黎	法國再保險公司 Caisse Centrale de Réassurance
十一	2017/9/25	臺灣 台北	地震保險基金 Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (TREIF)
十二	2018/9/25	西班牙 馬德里	西班牙異常災害保險管理單位 Consorcio de Compensacion de Seguros (CCS)
十三	2019/9/25	冰島 雷克雅未克	冰島天災保險公司 Natural Catastrophe Insurance of Iceland (NTI)

## 第貳章 各會員國簡報其天災保險制度之更新

各會員國依主辦國冰島天災保險公司之議程簡報其制度之更新，因每個國家報告之時間僅有 10 分鐘左右，甚難從其簡報中得知各該國制度的全貌。又參與 WFCP 會議之國家有些僅承保颱風洪水與本基金業務無直接關連。因此，本報告僅納入辦理住宅地震保險之國家，另蒐集該國其它資料作一補強，期能對該國住宅地震險業務有一較完整的認知。

### 一、主辦國 - 冰島及其天災保險制度介紹

摘自 WFCP 會議冰島天災保險公司提供之 Renewal information 2020 資料

冰島是北大西洋中的一個島國，位於北大西洋和北冰洋的交匯處，通常被視為北歐五國之一。冰島國土面積為 10.3 萬平方公里，人口為 35 萬，儘管面積不大，卻是歐洲人口密度最小的國家，也是世界範圍內人口密度很小的國家之一。冰島的首都是雷克雅未克，也是冰島的最大城市，首都附近的西南地區人口占全國的三分之二。冰島地處大西洋中洋脊上，是一個多火山、地質活動頻繁的國家。內陸主要是平原地貌，境內多分布沙質地、冷卻的熔岩平原和冰川。冰島雖然位於北極圈邊緣，但有北大西洋暖流所以氣溫適中。

甚久前好幾個世紀斯堪地那維亞人在冰島定居，他們也帶來了蓋爾人奴隸。1262 至 1814 年冰島成為了挪威的一部分，之後屬丹麥王室統治下。1918 年冰島宣布獨立並在 1944 年成立共和國。20 世紀前，冰島人主要依靠漁業和農業為生，冰島亦曾是該地區最不發達的國家。漁業的工業化以及二次大戰後美國馬歇爾計劃的援助帶來了冰島的繁榮，1990 年代冰島成為了世界最發達的國家之一。1994 年冰島加入了歐洲

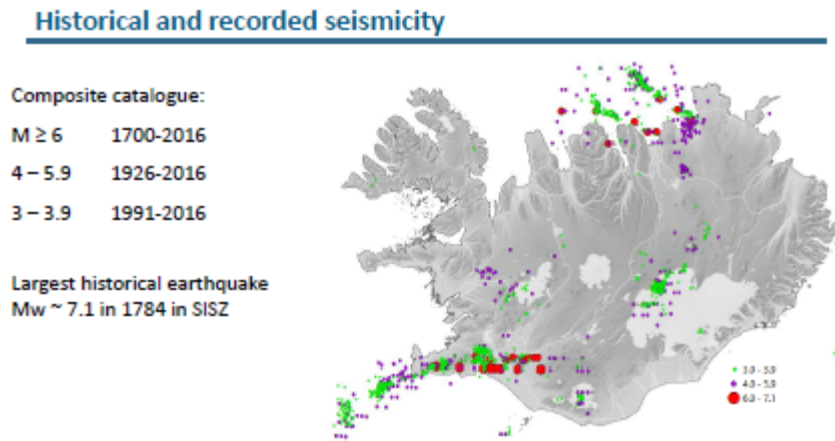
經濟區，其經濟結構也因金融服務業的引入而趨向多元化。

## (一)冰島天災風險

### 1. 地震

冰島地震風險主要有兩個地區，一為南冰島地震帶(The South Iceland Seismic Zone, 簡稱SISZ)，一為Tjornes 斷裂地震帶(The Tjornes Fracture Zone, 簡稱TFZ)。該兩地震帶都在農業鄉下地區，受大地震影響之保險資產大概是冰島全國總資產價值之10%。冰島最大農業區座落在SISZ地震帶，該區有若干小鎮或鄉村、學校、醫療中心、地熱企業、水電工廠及幾座重要的橋梁，該區保險標的物之累積責任額佔冰島全國之10%，該區25%保險標的物之累積責任額不會受到地震的影響。另一位於東北之TFZ地震帶有居民3萬，該區保險標的物之累積責任額佔冰島全國之9%，該區保險標的物之累積責任額之65%在主要的城鎮Akureyri及附近鄉村，都不在TFZ地震帶附近。2000年6月17日及21日在冰島南部鄉村發生兩次規模6.5地震，紀錄到的最大的地表加速度為0.84g，這兩次地震造成損失85 億ISK。2008年5月29日SISZ地震帶西部地區發生規模6.3地震，該地區居民18,500人，6000戶住宅，多為低層建築。此次地震損失嚴重，是冰島天災保險公司成立後唯一由再保公司理賠案件。

冰島地震歷史紀錄如下圖：



## 2. 火山爆發

冰島平均每三至四年發生一次火山爆發事件，冰島最大之六級火山爆發(指數>10km<sup>3</sup>) 大量熔岩從裂縫噴發造成洪流玄武岩(Flood Basalt)，則500年至1000年間隔的爆發一次。火山爆發的風險包括火山碎屑(tephra)、大量的玄武岩熔漿及熔岩流。

冰島南部的農地是最常受到火山爆發影響的地區，火山爆發地區附近之公共的基礎建設如電廠、通訊線及設備與橋梁也受到火山爆發的影響。2010年Eyjafjallajökull及2011年Grímsvotn火山爆發在首都雷克雅未克觀測到的影響範圍除公共建設外，國際機場也在影響範圍。火山爆發雖為冰島所面臨的天災風險，但火山爆發所產生之火山灰含有很高的有毒氟氣對農作物及牲畜的破壞不在天災險的承保範圍。

## 3. 其它

雪崩及洪水為其它的天災風險，但這些天災風險的單獨損失通常不會嚴重到將冰島天災保險公司再保之自留額貫穿(即未達再保理賠金額)。冰島天災保險公司為掌握其國內產險公司承保此類天災事故之風險，在其巨災應對計畫中設有九種情境假設，包括Eastfjords之雪崩及泥崩、Westfjords之

落石洪流及冰川洪水。

## (二)冰島天災保險制度

1973年韋斯特曼納群島 (Vestmannaeyjar) 火山爆發後，依據特別法設立國家救濟基金。此國家救濟基金主要的財源係透過稅制系統來籌措，提供災民居住房屋、各項救濟措施、災後清理等，並支付房屋和動產之損失。

冰島天災保險公司創立於1975年，依據國會特別法所設立，為一獨立的保險公司，董事會成員經國會投票選定，該公司的收入來源為保險費收入，並於1977年起接管國家救濟基金。

冰島的天災保險為一強制性保險，強制投保火災保險之房屋所有權人、商業建築所有權人，必須投保天災保險。天災保險之承保標的物包括住宅建築物、商業建築物與維生管線系統。維生管線系統則包括了供水系統與污水系統、地熱系統、電力設備、橋樑、滑雪纜車與港口設施等重要設施。

天災保險承保之範圍包括地震、火山爆發、雪崩、地層滑動、岩崩與冰川洪水等天然災害所造成的直接損失，不包括風暴(windstorm)、冰雹(hail)及營業中斷等。建築物天災保險之保險金額依照其投保火災保險的保險金額來計算，此為建築物的重置成本，加上建築物全損之拆除費用，拆除費用為建築物重置成本之10%；動產之保險金額則按照投保標的物的價值來計算；維生管線系統則按照重置成本來計算保險金額。

天災保險為一單獨的保單，由簽發火險的保險公司承保，次月將保險費收取之報表提供予冰島天災保險公司。依法律規定全國採單一費率，其費率如下：



承保標的物	保險費率
建築物及其動產	千分之 0.25
維生管線系統	千分之 0.20

每一次損失金額的 2% 為自負額，且有最低金額之規定。住宅與商業用建物最低自負額 ISK400,000；屋內已投保動產最低自負額 ISK200,000，公共基礎建設最低自負額 ISK1,000,000。冰島天災保險公司在理賠處理之主要分工為房屋內動產的損失由保險公司之理賠人員來評估，而建築物之損失則由土木工程技師負責評估。一旦大規模地震發生後，在受損嚴重地區皆會設立損失評估中心，理賠金額之理算必須經過理賠公證人確認無誤後，方支付賠款。所有賠案資料必須以電子方式儲存，輸入之資料包括：賠案案號、保單號碼、建築物資料、查勘與賠款支付等資料；輸出之資料包括：損失資料、公證人聯絡方式、每一地區損失報告日報表、理賠支付與模型之資訊。

據 2019 WFCP 會議簡報資料，全國保單 348,000 件，70% 業務集中在冰島左下角半島上，1987 - 2019 年所發生之 252 件災損，地震佔 73%。冰島地震風險評估模型之設定，採用機率及情境假設，將全國畫分為三個地震風險區（北大西洋海嶺區、南冰島地震區及北冰島地震區），劃分成 32 個震源區，使用蒙地卡羅公式模擬，算出年平均損失及標準差。

冰島天災保險公司自 1976 年以來即安排超額賠款再保險保障，現在的再保險經紀人為 Aon Benfield，該超額賠款再保險合約僅承保地震與火山爆發二種事故所致之損失。2008 年冰島南部區發生規模 6.3 地震，其損失超過冰島天災保險公司當年度自留額 ISK 65 億，是冰島天災保險公司成立後唯一由再保公司理賠案件。冰島天災保險公司自 2010 年提高自留額至 ISK 100 億。

(2019.08兌換率：歐元EUR = 冰島ISK 135.52)

## 二、美國加州住宅地震保險制度

CEA 資深顧問 Daniel Marshall 報告加州野火基金

### (一) 加州地震廳(California Earthquake Authority, “CEA”)簡介

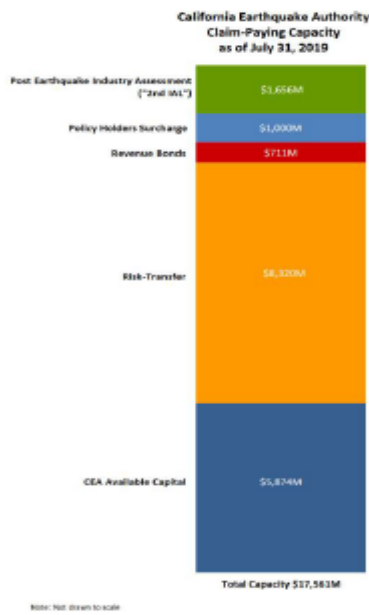
1994 年加州 Northridge 地區發生規模 6.7 地震，住宅損失超過 200 億美元，其中住宅保險損失超過 100 億美元，其後許多保險公司停止簽發住宅保單。CEA 遂於 1996 年經加州政府立法成立，為美國加州住宅地震保險制度之管理機構，主管機關為加州政府，為一民間集資而由政府公開管理經營之「類似財團法人的保險公司」，為公營專責機構，但自籌財源，政府並不提供資助，亦不承擔責任，反之 CEA 累積之準備金亦不可挪為減輕政府財政負擔之用。CEA 任務為教育訓練、減災及承保住宅地震保險。

CEA 本身即是保險公司(insurer)承擔責任，產險公司僅是 CEA 之代理人，簽發 CEA 保單，並代為現場查勘損失，但並不承擔任何責任，亦不熱衷於主動銷售 CEA 保單。

### (二) 加州住宅地震保險制度

美國有 2/3 的地震發生於加州，而大部分之加州民眾都居住在活動斷層帶 30 英里之內。根據研究顯示，未來 30 年加州發生芮氏規模 6.7 以上地震之可能性超過 99%，其中舊金山有 50% 以上的機率會發生芮氏規模 7 以上地震。

截至 2019.07.31 CEA 保單計 1,081,000 件，投



保率 11.22%；其賠款償付能力為 175.61 億美元(此額度由模型決定)，CEA 可用資金為 58.74 億美元；風險移轉(傳統之超額賠款再保險佔 2/3、新興風險移轉如巨災債券及抵押權再保險佔 1/3)額度為 83.2 億美元；收益債券 7.11 億美元；保單附加費(policy holders surcharge )10 億美元，透過加州州政府財政單位為代理，加州地震局最多可發行美金 10 億

元之債務，並藉由向保戶加收保單附加費作為償債之資金來源，但對保戶之加徵附加費用每年以保單保費之 20% 為上限；災後特別賦課(Post Earthquake Industry Assessment, 簡稱 2<sup>nd</sup> IAL，於災後就超過部分向參與 CEA 業務之產險公司徵收，最高不得超過其市占率) 16.56 億美元。CEA 計算以其優良之信評及強壯之財務能力，其賠款償付能力可確保之回歸期為 400 年。

### (三) 加州地震局 CEA 投資情況

CEA 投資政策目標：安全性、流動性及收益性，CEA 依據加州保險法 California Insurance Code 10089.6(b) 規定，投資應僅限於根據加州政府法典第 16430 條具有資格之證券，即僅投資於政府發行證券、政府擔保債券、地方政府債券、聯邦銀行發行或擔保債券、商業本票、可轉讓定期存單等。

### (四) 加州野火基金(The California Wildfire

## Fund)

2018 年加州發生 58 件野火事件，造成 85 人死亡，為加州歷史上死亡人數最多，損失最嚴重的一年。燒毀面積超過 1,000 英畝的事件如下：

- Carr 野火：1,900 棟建築毀損，8 人死亡。
- Mendocino 野火：459,000 英畝面積燒毀，加州最大的野火事件。
- Camp 野火：153,000 英畝面積燒毀，19,000 棟建築毀損。

經過這種巨大的、致命的及破壞性的野火兩年後，政策之制定者為解決這顯著的爭議：

- 誰要對這種巨大損壞及生命悲慘之結束負責？
- 誰來付費？
- 錢從哪來？保險？投資者擁有之公共事業 (Investor-Owned Utilities, 簡稱 IOU)？
- 在籌資計畫中，哪些激勵措施獎勵 IOU 優良的行為及防止糾正不良的行為？

立法簽署  
儀式於 2019  
年 7 月 12 日  
由加州州長等  
各方代表簽  
字，通過 AB  
1054 及 AB  
111 法案，建  
立了加州野火  
基金。

Legislative signing ceremony 12 July 2019: Governor, Legislative author, CalFire director, director of emergency services (and CEA Governing Board chair, representing Governor).

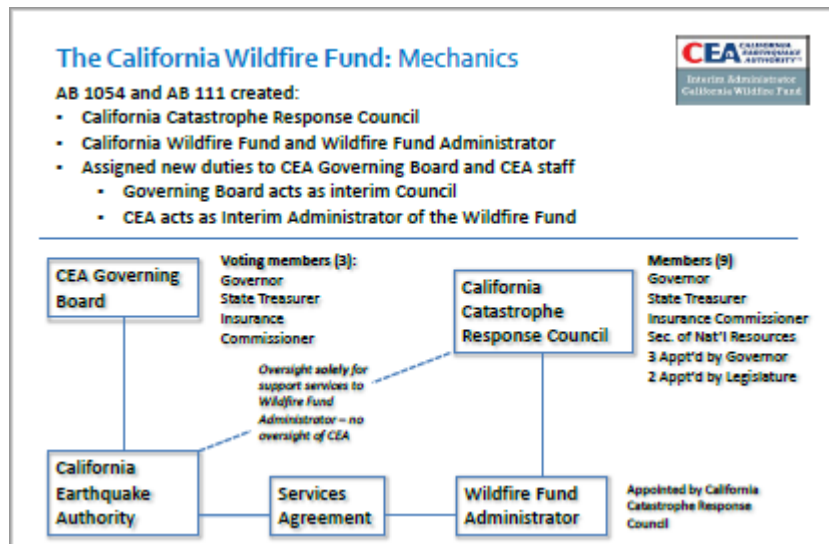


最重要的事：初期誰來經營管理大規模的資金

累積、重大資產的購買及風險的移轉？

依據 AB 1054 及 AB 111 法案，加州巨災應對委員會 (California Catastrophe Response Council)、加州野火基金及野火基金管理員 (California Wildfire Fund and Wildfire Fund Administrator)，賦予 CEA 職委會 (CEA Governing Board) 及 CEA 員工新的職責。CEA 職委會為野火基金成立初期的臨時委員會 (interim Council)，CEA 為野火基金的臨時管理員，CEA 與野火基金管理員簽署服務合約。(加州巨災應對委員會服務對象為野火基金之管理員，不包括 CEA)

加州野火基金運作機制如下圖：



加州野火基金資金為 210 億美元，來自公共事業繳費者 (Utility Ratepayers) 105 億元及公共事業 105 億元。聖地牙哥瓦斯及電力公司 (San Diego Gas

& Electric, 簡稱 SDG&E)、南加州艾迪生公司 (Southern California Edison, 簡稱 SCE)及太平洋瓦斯及電力公司(Pacific Gas & Electric, 簡稱 PG&E)依法必須加入加州野火基金，其它公共事業可視需要於 2019 年 9 月前加入基金。加州野火基金只對加入者提供保障及服務，目前只針對 SDG&E 及 SCE 安排國外再保，PG&E 尚未納入國外再保。

### 三、日本住宅地震保險制度

#### (一) 投保方式及投保率

日本住宅地震保險與我國住宅地震險的投保方式相同，住宅地震保險需附加於火災保險保單中。惟民眾有選擇不投保的權利。不願投保者，可於要保書上「地震保險確認欄」蓋章，表示僅單獨投保火災保險。承保事故：因地震、火山爆發、或上述事故引起之海嘯，直接或間接造成之火災、損壞、淹沒或流失所致之損害。保險標的物：限於住宅用之建築物或生活用之動產。保險期間：1年期、長年期(2~5年)或短期保險期間。

截至2018年年底，全國平均投保率(當年有效保單佔當年度日本全國家戶數之比率)約為32.2%，投保率最高的3個都道府縣包含宮城52.1%、愛知42.3%、熊本40.3%。(資料來源:日本損害保險料率算出機構)

#### (二) 保險費

##### 1. 費率釐訂機構

日本住宅地震保險之保險費率，係依據日本國立天文台編製「理科年表」所記載過去約 500 年間所發生近 375 起地震資料為計算基礎，並由「損害保險料率算出機構」(Non-Life Insurance Rating Organization of Japan；以下簡稱 NLIRO)負責核算，各產險公司對該機構所核算之住宅地震保險費

率有遵循的義務，屬於強制費率。NLIRO 根據日本地震調查研究中心所編製之「地震變動預測圖機率表」模型，核算純保險費率。保險費率則依照建築物的建築構造，以及所在位置不同，而適用不同之基本費率；另外為推廣耐震結構建築物，另設有耐震建築物之保險費率減碼機制，長年期有費率折扣。

## 2. 保險費率自 2017 年 1 月 1 日起修正

根據日本政府地震調查研究推進本部 (Headquarters for Earthquake Research Promotion) 2014 年更新之震源分析模型以及 PSHM(Probabilistic Hazards Maps)最新之地震目錄資料，住宅地震保單於 2017 年 1 月 1 日起調高平均費率 5.1%。

### (三) 保險金額

住宅地震保險之保險金額限制為火災保險金額之 30-50%範圍內，住宅最高為 5,000 萬日元，個人財產最高為 1,000 萬日元。

### (四) 理賠標準

1. 理賠方式:分損理賠。

2. 損害認定基準:建物損失等級由三級擴大為四級

為能更適切的反映實際損失等級及提升損失評定的效率，損失等級中的「半損」(half loss)進一步細分為兩類，分別是「大半損」(large half loss)以及「小半損」(small half loss)。因此，損失等級細分成全損(total loss)、大半損、小半損和一部損(分損)(partial loss)共四級(詳下表)。

3. 無自負額設定。

4. 總理賠支付金額設有上限

住宅地震保險之單一事故總理賠支付上限自 2019 年 4 月 1 日起修正為 11 兆 7 千億日圓，假設總理賠金額超過上限，法令允許每單保險理賠金可以隨之調整降低。

項目	2017年1月1日後生效的保單		2016年12月31日前生效的保單	
	損失等級 (Degree of loss)	保險理賠給付金額 (Amount of insurance claim paid)	損失等級 (Degree of loss)	保險理賠給付金額 (Amount of insurance claim paid)
住宅建築物/個人財產 (Residential buildings/personal property)	全損 (Total loss) >50%	保險金額之全部 (Up to the current price of the insurable objects)100%	全損 (Total loss)	保險金額之全部 (Up to the current price of the insurable objects)
	大半損 (Large half loss) 40%-50%	保險金額之六成 (Up to 60% of the current price of the insurable objects)	半損 (Half loss)	保險金額之五成 (Up to 50% of the current price of the insurable objects)
	小半損 (Small half loss) 20%-40%	保險金額之三成 (Up to 30% of the current price of the insurable objects)		
	一部損 (Partial loss) 3%-20	保險金額的百分之五 (Up to 5% of the current price of the insurable objects)	一部損 (Partial loss)	保險金額的百分之五 (Up to 5% of the current price of the insurable objects)

資料來源：日本地震再保險株式会社，日本地震再保險の現狀 2019。

### (五) 危險分散機制架構

日本住宅地震保險危險分散機制架構於 2019 年 4 月起調整，提高至 11 兆 7,000 億日元，政府、產險公司及 JER 承擔責任，如下表：

2019年4月1日以後適用		
公司別	承擔限額(日元)	比率
JER	871 億	0.74%
產險公司	467 億	0.40%
政府	11 兆 5,662 億	98.85%
合計	11 兆 7,000 億	100%

資料來源：日本地震再保險株式会社，日本地震再保險の現狀 2019

### (六) 資金運用

資金運用法源規定在資產運用リスク管理規則，此為



JER內部文件，不對外公開。資金運用包括存款、拆款(Call loans)、公債、地方政府債券、公司債、外國政府債券等。依據2019/3/31年報資料，JER的總資產為4,684億日圓，其中：現金及銀行存款2,118億日圓占45.2%；有價證券2,282億日圓占48.7%。有價證券主要是公債、地方政府債券、公司債、外國債券等4類。JER的資產不持有具有高價格波動風險的股票或其他產品，但始終持有高評級債券，主要是具有高市場流動性的日本政府債券，並建立具有高流動性和安全性的投資組合。外國債券有外幣計價和日圓計價，購買外幣計價債券時，JER進行近100%的外幣避險。

## 四、紐西蘭住宅地震保險制度

### (一) 政府角色

1. 地震委員會(Earthquake Commission 以下簡稱EQC)為紐西蘭住宅地震保險制度之管理者，為一政府機構，係紐西蘭政府全額出資之特殊法人組織(Crown Entity)，所有權屬於紐西蘭政府。
2. 依據1993年地震委員會法規定：當EQC之資產不足以支應保險給付時，政府應以政府預算之公共資金無限額挹注EQC，即政府負無限賠償責任。
3. EQC雖然依法被授予獨立經營的地位，但是仍在政府緊密監管之下運作，每年需依循財政部(Treasury)所賦予之目標、任務及策略經營業務。

### (二) 功能定位

EQC於住宅地震保險制度扮演著類似簽單公司之角色，在其保障限額內之理賠亦由EQC直接負責主導。此外，其主要工作尚包括：

- 風險評估
- 再保分出
- 巨災應變計畫之擬定

- 天災基金之管理
- 財務會計之處理
- 教育宣導
- 研究發展

### (三) 紐西蘭住宅地震保險制度簡介

#### 1. 制度運作方式

- (1) 紐西蘭住宅地震保險制度自 1944 年開始實施，提供民眾住宅地震險限額保障，但並不簽發實質保單，而是依據紐西蘭地震委員會法（Earthquake Commission Act 1993）約定之保障內容，於民營保險公司所銷售之住宅火災保險單中自動附加 EQC 住宅地震基本保障。
- (2) 雖然各家民營保險公司所銷售住宅火險保單產品及價格不盡相同，惟每一張保單中必定包含 EQC 基本保障。就 EQC 保障，保險公司並不承擔任何賠償責任。
- (3) 超過 EQC 基本保障之承保範圍與保險限額之部分，由民營保險公司以超額(Additional Cover)方式承保。

#### 2. EQC 基本保障內容

- (1) 保險標的物：  
住宅建築物、動產及土地。
- (2) 承保範圍：  
地震、火山爆發、山崩、海嘯、地熱活動  
暴風及洪水（僅限對土地損害）  
上述(1)或(2)所引起之火災

#### 3. 賠償限額及計價基礎：

保險標的物	建築物	動產	土地
賠償限額	紐幣 15 萬 (約新臺幣 375 萬)	不保	紐幣 5,000

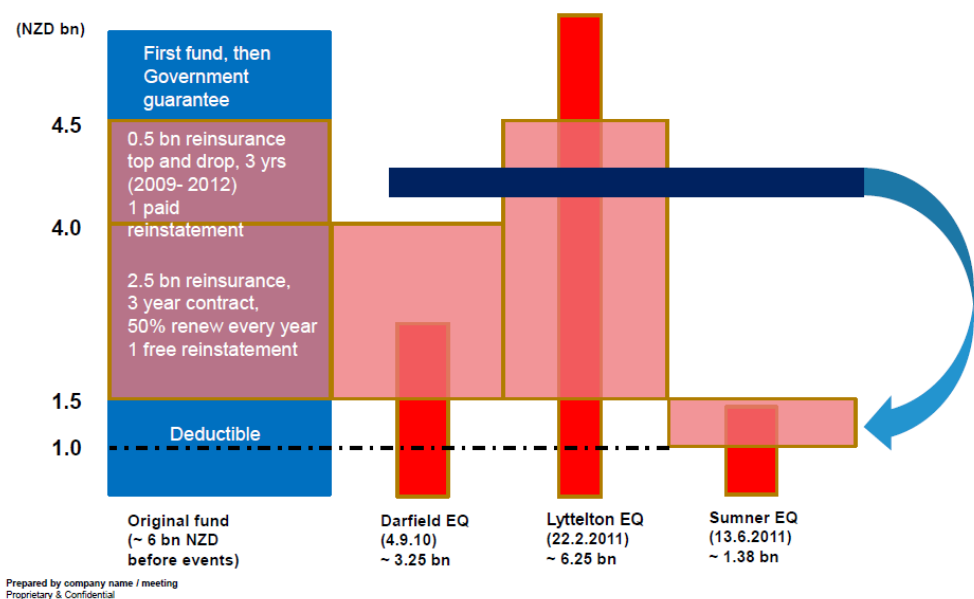
計價基礎	重置成本	重置成本	以市價估算
------	------	------	-------

#### 4.每次事故自負額：

損失之 1%，最低紐幣 200 元 (約新臺幣 5,000 元)

#### 5.危險分散機制

紐西蘭於 2010 年與 2011 年間於南島坎特伯里區(Canterbury)大規模地震後，每年修正其危險分散機制架構。



紐西蘭危險分散機制架構第一層 EQC 自留承擔限額為紐幣 15 億元，第二層再保安排為紐幣 30 億元，第三層政府承擔無限責任。第二層再保分為兩層，底層責任額紐幣 25 億元，再保期間三年，每年以 50% 責任額續約，一次免費復效；上層責任額紐幣 5 億元，再保期間三年，一次付費復效，當此層為大地震損失金額穿透時，此層再保保障調降到 EQC 之自留額內，即第一層 EQC 自留承擔限額由紐幣 15 億元降為紐幣 10 億元。(資料來源 Aon 再保經紀人)

## 五、羅馬尼亞天災共保組織(The Insurance Pool against Natural Disasters, PAID) Nicoleta RADU, Director General PAID 報告

### (一) PAID 簡介

1. 羅馬尼亞是歐洲地區遭受天然災害最嚴重的國家之一，世界銀行於2002年發起羅馬尼亞巨災保險計劃(The Romanian Program for Catastrophe Insurance, 簡稱PRAC)項目。羅馬尼亞於2008年通過立法(Law no. 260/2008)，將住宅保險訂為強制險。
2. 由羅馬尼亞保險公會所建立的12家保險及再保險公司，於2009年11月共同籌組PAID，提供民眾強制性住宅保險，其中包含地震、洪水和地層滑動三種重大風險。
3. PAID 使用國內的保險公司作為銷售管道。羅馬尼亞國內承保巨災業務的保險公司可以直接進入PAID的核保系統“即時”的輸入其所銷售的保單內容。理賠業務由銷售保單的保險公司負責，若是由PAID直接銷售的保單則由其特約公司處理。法律要求保險公司僅可代表PAID銷售相關保單，禁止與其競爭或是提供類似保障的商品。

### (二) 願景

1. 效率：提高理賠處理效率，以確保即時支付賠款；提高民眾對承保風險和保險的認識；更細緻的數據品質，更好的風險評估。
2. 穩定發展：遵照 Solvency II 要求，於2018年底償債能力比率 > 200%；2018年底綜合率為83%；再保保障能承受200年回歸期之最大可能損失。

### (三) 業務情形

1. PAID 依據房屋建材結構，提供二種類型保單：
  - (1) A 保單(抗性建材)保險金額 20,000 歐元，保費為20 歐元。
  - (2) B 保單(低抗性建材)保險金額 10,000 歐元，保費為10 歐元。保戶不需承擔自負額。

2. 截至 2019.06.30，A 保單1,598,361 張、B 保單 107,982 張；投保率 19.03%。近期銀行要求房貸申請者須持有 PAID 保單，此舉稍稍提高了新房屋的投保率。

#### (四) 2019 年PAID 再保安排情形

1. 自 2017 年的再保保障，安排可涵蓋 RMS 地震模型以 200 年回歸期計算發生可能最大損失。
2. 2018 年至 2019 年的再保保障達 9 億 100 萬歐元，相當於 PAID 剛成立(2010 年至 2011 年)時再保保障 2 億歐元 450%。
3. PAID 是中歐及東歐地區(CEE)中單一國家購買天然巨災再保金額最大者，共委託三家國際再保險經紀人安排 70 家國外再保人，以保障其承保業務。
4. 再保人信用評等經 Standard & Poor' s Corporation 評定達 AA-級者占比 46%，評定為 A++、A+及 A 級者占比 50%，A-級者占比 4%。

## 五、土耳其天災保險聯營制度

İsmet Güngör / TCIP Coordinator 報告

### (一) 土耳其天災保險聯營經理人(Turkish

**Catastrophe Insurance Pool, 簡稱 TCIP)簡介**

土耳其是全球遭受地震損害最劇的國家之一，將近七成的人口與七成五的產業暴露於強震的風險之下。然而該國地震保險投保率卻相當低

落(僅約 3% 的住宅地震投保率)，傳統上民眾仰賴政府於災後補助其進行房屋財產的重建。此舉造成土耳其政府龐大的財政負擔。1999 年的 Marmara 大地震後，土耳其政府決議發展財產巨災保險機制，以期減少因資助民眾重建家園所導致的財務重擔。依據 2000 年 9 月 27 日發佈之 Decree Law No 587 規定本保險採聯營方式，設立公法人 TCIP (Turkish Catastrophe Insurance Pool) 來經營管理。聯營經理人以招標方式交保險或再保險公司擔任，獲選者任期 5 年，除具有一定專業條件外，以經營費用最低者為優先。聯營經理人負責處理各項聯營事務，包括協調保險公司、代理人、銀行之簽單事務、處理帳務、設計安排再保險、處理及支付被保險人賠款、維護資訊系統之運作、地震保險及其投保率之教育宣導、累積資金之管理及運用。

TCIP 為一公私合夥、低經營成本、低行銷成本、遵守保險原理、獲得政府及監理機關支持及保護所有利益相關者之組織。

## (二) 即時網路簽單平台

2000 年時，對於所有登記於都市地區之住宅，土耳其政府實施強制投保的住宅地震保險機制。本保險之保險單內容全國統一，其銷售、簽單由保險公司及其代理人為之。簽單係在 TCIP 建立、維護之即時網路平台上完成，該平台有初保、續保、理賠紀錄、被保險人查詢等功能，十分先進，TCIP 頗引以為傲。其災難備援系統設在首都安卡拉（聯營經理人及正式之資訊系統均在伊士坦堡）。符合投保要求之都市地區民眾須提供有效 TCIP 保單予有關單位，才可以獲得水電等

公共服務的供應。當簽署房屋契約或轉移時，房屋持有人須提供有效的 TCIP 保單。符合投保要求之都市地區民眾須提供有效 TCIP 保單予有關單位，才可以獲得水電等公共服務的供應。當簽署房屋契約或轉移時，房屋持有人須提供有效的 TCIP 保單。截至 2019 年 8 月，其投保率已達 52%。

### (三)地震後理賠管理

住宅地震保險之理賠，從受理賠款申請到理付賠款都由 TCIP 辦理，但理賠調查及估算是聘請獨立理算師擔任。為因應大規模理賠時所須重視之迅速、簡便需求，TCIP 理賠有三大支柱：強大的震後管理平台、應變能力及不同情境下之緊急應變計畫。理賠有損失評估程序(LOSS ASSESSMENT PROCESS)、損失理算管理(LOSS ADJUSTER MANAGEMENT)、營運中心管理(OPERATION CENTER MANAGEMENT)、運作協調管理(OPERATION COORDINATION MANAGEMENT)。財政部、土耳其保險協會、保險公司、AKOM 省損失理算執行委員會，市和地方當局報案服務中心、運輸公司、電信公司、餐飲公司、酒店、貨運和快遞公司均參與震後理賠協助的工作，亦請專家學者編有理賠訓練教材，並辦理理賠訓練。

#### 1. 緊急資源管理(CONTINGENCY RESOURCE

MANAGEMENT)：以伊斯坦堡震後為例，處理保單量達 350 萬張、損失理算報告 270 萬件、損失理算師 3,000 人，400 萬通電話及 500 個報案服務中心。

#### 2. 震後管理平台(CAT MANAGEMENT PLATFORM)：

(1) 多層次通知及損失理算師任命(MULTI LEVEL

## NOTIFICATION & LOSS ADJUSTER APPOINTMENT)

勿需損失通知，只要打開平台可處理震災後大量的索賠案件；針對大量索賠文件，為每個區塊集體任命損失理算師。

### (2) 多層次損失評估功能(MULTI LEVEL LOSS ASSESSMENT)：

總體評估：與大學合作開發簡單的方法以評估震後結構之破壞。

住宅損失評估：以相同街區區塊對被保險住宅進行損失評估及賠償。

### (3) 多層次運作(MULTI LEVEL OPERATION)：

震後理賠處理由被授權專業人員管理一些現場操作。

### (4) 智能交易(SMART TRANSACTIONS)

被保險人可以透過 Web、手機或 IVR 完成有關保單和理賠文件的所有過程，而無需聯繫報案服務中心。

震損無需提供文件及財產所有權證明，除非有必要。

### (5) 簡便的賠款支付(SIMPLE & EASY INDEMNITY PAYMENT)

銀行分行個人 ID

### (6) 手機損失評估(MOBILE LOSS ASSESMENT)

簡單快速的損失評估和資料傳輸與單位成本控制和追蹤。

### (7) 損失歸類軟體(LOSS CATEGORISATION SOFTWARE)

簡單的方法評估震後結構之破壞及迅速的損失評估。

### (8) 損失標準軟體(LOSS STANDARDISATION SOFTWARE)



## 軟體計算損失金額

### 3. 巨災管理計畫

#### (1) 巨災發生(UPCOMING PROJECTS)

目的：一分鐘內檢查及確定損失文件

#### (2) 損失理算師評估能力及全國損失評估方法 (CONTINGENCY OF LOSS ADJUSTER RESOURCE & NATIONAL LOSS ASSESSMENT METHODOLOGY)

a. 發生大地震時，請使用環境與城市化部的技術人員。

b. 震後房屋損失評估各機構間之通用方法。

#### (3) 災害報案服務中心(DISASTER CALL CENTER) 地震發生時間、地點及規模不確定，該中心針對不同情境作模擬

#### (4) 賠案管理資訊結構(CLAIM MANAGEMENT IT STRUCTURE)

2014 年研發之災害管理系統軟體已於 2016 年開始運作

#### (5) 天然災害風險管理系統(NATURAL DISASTER RISK MANAGEMENT SYSTEM (ARYS))

為了促進營運管理及計畫效率，已開發多功能決策支援系統

#### (6) 手機損失評估之運作(MOBILE LOSS ASSESSMENT APPLICATION)

簡單快速的損失評估，手機評估震後建築物損失功能即將上線。

## 第叁章、EQC 投資政策，標準和程序聲明(SIPSP)

職出國期間得知須蒐集國外住宅地震險國家之投資相關資料，遂以專章介紹紐西蘭 EQC 於坎特伯里地震序列，導致其賠付資金不足，於 2019 年適用之 EQC 投資政策，標準和程序聲明 (SIPSP) 如后。

### 一、介紹

#### (一)序言

由於2010年9月開始之坎特伯里地震序列 (CES)，EQC目前以官方擔保之資金來解決理賠之保險給付。本政策中所述的許多義務僅在資金補足的情況下適用，即此政策不適用於當前在EQC交易帳戶中持有之資金。

本《投資政策，標準和程序聲明》(簡稱 SIPSP) 因此背景而編寫，所以應在2020年6月之前再次進行審查，以決定其持續適用性。SIPSP並未解決在CES理賠解決後如何重建基金之問題。

#### (二)公司治理

地震委員會 (EQC) 為紐西蘭政府全額出資之特殊法人組織，根據1993年《地震委員會法》，EQC 必須管理自然災害基金。

自然災害基金之投資受以下條件約束：

- 1993年地震委員會法，
- 2004年《特殊法人組織法》，以及
- 部長指示。

#### (三)《1993年地震委員會法》

SIPSP聲明納入了《1993年地震委員會法》所規定之EQC特定財務目標和義務。EQC之兩個關鍵財務目標為：

1. 管理自然災害損害保險；

## 2. 管理自然災害基金。

根據《2004年特殊法人組織法》，紐西蘭財政部長有權根據政府當前和未來之財務狀況，為基金之投資提供指示。

### (四) 部長指示

EQC必須在審慎之商業基礎上投資基金，並且以下列之方式管理基金：

- 最佳實踐投資組合之管理
- 在沒有不當風險之情況下，使收益最大化，以及
- 避免損害紐西蘭國際之聲譽

### (五) 目的

SIPSP之目的是明確說明義務以及EQC將如何滿足監理機構之要求，以確保EQC保守的投資基金並保持其流動性，以便於日後償還CES債權。

### (六) 對象

遵守SIPSP之對象包括：

- EQC董事會
- EQC首席執行官和員工
- EQC之審計長；以及
- 財政部

## 第一章 投資原則

### (一) 簡介

投資政策受財政部長指示之約束，EQC制定了《投資原則聲明》，以確保與這些政策相關之投資價值為：

- 溝通
- 協調
- 全面了解EQC。

### (二) 部長指示EQC投資目標

2015年7月27日部長指示EQC之投資目標為：投資應使每財政年度之平均收益率至少達到澳盛銀行90天期銀行票據指數（或該指數的任何繼任者）的

變化率，每年減去25個基點。

### (三)投資原則聲明

#### 1. 政策和標準

EQC認為，對於投資風險和報酬，必須有一套清晰的投資原則，以便作為其投資行為之基礎。

#### 2. 策略資產分配

策略資產分配是關鍵之投資決策以及

- 基金風險和報酬之核心
- 影響基金未來收益

#### 3. 風險偏好

EQC採取低風險之投資偏好，以確保資金之流動性，以支付未來一年內所有付款。

#### 4. 多元化

投資組合之多元化將降低集中性風險。

#### 5. 更高的報酬 = 更高的風險

#### 6. 扣除成本

投資收益應扣除投資成本，成本會侵蝕實際收益並消除投資中之風險溢價。

成本包括直接成本或間接成本，如

- 交易成本
- 費用
- 佣金
- 市場影響成本(market impact costs)
- 稅收。

#### 7. 內部治理

果斷、有效率和負責任之內部治理結構將有助於實現基金之目標和宗旨。

#### 8. 環境、社會和治理問題

長期財務績效可能會受到環境、社會和治理問題的影響。EQC鼓勵投資應考量這些問題，以避免對紐西蘭在全球之聲譽造成損害。

### (四)角色與職責

#### 1. 董事會

董事會負責：

- 審核和批准SIPSP
  - 審查投資績效並指導採取適當之改正措施，並
  - 任命新的投資經理人。
2. 首席財務官
- 與外部投資服務提供商進行溝通和談判
  - 提供綜合投資績效報告
  - 進行任何與投資有關的交易
  - 與基金日常管理有關之其他任務。
3. 投資核准人
- 投資核准人負責：
- 確保進行之交易符合基金之最大利益，
  - 交易適當性
  - 在其財務核准範圍之內。

## 第二章 - 一般投資政策

### (一) 簡介

EQC根據投資政策投資基金，但不包括EQC交易帳戶中持有之資金。本節介紹EQC的一般投資政策。

### (二) 合格資產類別和投資

基金應投資以下資產類別：

- 紐西蘭固定利息，以及
  - 紐西蘭現金。
1. 紐西蘭固定利息
- 紐西蘭固定利息投資應包括國庫券、政府名義債券(公債)和政府通膨指數債券(由紐西蘭政府發行或擔保的「紐西蘭政府證券」)，只能通過紐西蘭債務管理辦公室進行交易。通膨指數債券之投資需董事會批准，而投資於通膨指數債券之最高金額應為基金15%。
2. 紐西蘭現金
- 紐西蘭之現金投資應包括到期或贖回日期為十二個月或更短的證券。
- 這些證券必須是：

- 由紐西蘭政府發行或擔保，只能通過紐西蘭債務管理辦公室進行交易，或
- 由認可之銀行在紐西蘭發行。

包括定期存款（TDs）和已核准銀行帳戶在內的存款。

### 3. 核准之銀行帳戶

#### 引言

《2004年特殊法人組織法》第158條允許所有特殊法人組織之銀行帳戶。

包括根據1989年紐西蘭儲備銀行法註冊之銀行帳戶，其短期信用等級為以下之一：

<u>如果評級為…，</u>	<u>則信用評級為…</u>
標準普爾（S&P）	只有A-1或更高。
穆迪	只有Prime-1或更高
標普和穆迪	標準普爾A-1或更高以及穆迪Prime-1或更高。

### 4. 委託他人

EQC被授權將其任何投資職能或權力委託給一個或多個投資經理或保管人。

如果EQC已指定與該基金有關的一個或多個託管人，並將該基金相關之銀行帳戶之授權授予該託管人，則前一節所提及之與銀行帳戶之操作有關之授權將適用於該保管人在與該基金有關之銀行帳戶中運作。

#### （三）資產分配和經營範圍

每種資產類別之最大投資限額，其應對流動性和集中性風險：

<u>資產類別</u>	<u>最大持有量</u>
紐西蘭固定利息	10億紐西蘭元，佔投資組合的75%
紐西蘭現金	10億紐元

除這些配置外，EQC可能會在資產類別之間適當地平衡資金。

#### （四）衡量投資績效

## 1. 基準

應衡量該基金的總體投資績效，並將其與S & P / NZX 90天銀行票據指數進行比較，並減去部長指令中規定之每年25個基點。

個別資產類別也將根據此基準進行衡量。

## 2. EQC管理部門報告

EQC管理部門應每月向董事會報告有關投資組合之績效，這些報告由EQC之託管人提供，並由EQC管理部門審核。這些報告至少應包括：

- 有關資金分配於資產類別間之細節
- 基金績效與基準(benchmark)
- 會計年度持有之每種資產類別之報酬

當自然災害資金較少且主要存放於交易銀行帳戶中時，則不需作此報告。

## (五) 投資管理結構和授權

### 1. 簡介

EQC對基金之所有資產負有最終責任，由於EQC不再擁有專門之投資團隊，財務團隊成員在首席財務官之指導和同意下與EQC的之投資保管人保持聯繫。

可使用同儕審查(Peer reviews)於主要工作。

### 2. 紐西蘭固定利息和現金之管理

EQC之管理部門被董事會任命在授權投資限額內管理紐西蘭固定利息和現金。EQC管理現金流量以及資產類別間之交易。

## (六) 金融工具之使用

### 1. 貨幣曝險和對沖

EQC不再有任何全球投資；但仍接受先前持有全球股票之退稅。EQC不會對沖這些部位，否則需部長批准。

### 2. 衍生性金融商品

EQC不會在其固定利率或現金投資組合中使用衍生性金融工具。EQC不投資海外，也不使用

衍生性金融工具。

## (七) 信用風險管理

### 1. 引言

與投資有關之信用風險於本節規範。

### 2. 紐西蘭固定利息

所有紐西蘭固定利息證券必須由紐西蘭政府發行或擔保，只能通過紐西蘭債務管理辦公室進行交易。

### 3. 核准之銀行信用評等

紐西蘭現金：所有紐西蘭現金必須由紐西蘭政府發行或擔保，核准之銀行信用等參考第二章規定。

## (八) 操作風險管理

### 1. 簡介

營運風險是由於管理不當、錯誤、詐欺或未經授權之交易而造成財務損失之風險。

### 2. 職責分工

所有投資批准都涉及權責分離，需要兩名核准之授權人在處理交易前先審核。

### 3. 外部保管人#

EQC聘請了一個獨立之託管人來記錄交易、監控對SIPSP之遵守情況、授權及績效報告。

## (九) 市場風險管理

### 1. 引言

與基金投資有關之市場風險應按以下方式管理。

### 2. 紐西蘭固定利息

隨著財政部發行較長期的股票及時間之推移，紐西蘭政府股票投資組合之期限將變得比基準期限要短。鑒於EQC於地震理賠時必須出售政府投資組合，EQC經理將就其希望贖回債券之到期日與財政部約定。

### 3. 紐西蘭現金

EQC經理應確保其現金投資組合之平均期限不得超過90天。



## (十) 投資贖回和流動性

### 1. 流動性

如果發生重大自然災害，EQC可能之理賠給付超過2.5億紐元，則委員會在清算該基金投資組合中除持有紐西蘭銀行票據以外之任何部分之前，必須與部長先行協商。

關於贖回紐西蘭政府債券，EQC將依財政部之政策，以贖回其持有之國庫券和紐西蘭政府債券。

關於CES，EQC將確保有足夠之流動性以給付預計之理賠案件。

### 2. 其他流動資金

日常營運資金之流動性應保留在認可銀行之待付款或支票帳戶中。

至於再保險和其他財務需求，所有其他流動資金須以核准之銀行存款或紐西蘭政府國庫券保留在基金中。

如果基金之淨資產減少到2億紐元以下，EQC必須在事件發生後儘快將此情形通知部長。

## 第肆章、本屆論壇會議會務討論與決議

本屆論壇會議因主辦單位安排參觀較多場次之冰島特殊地質地貌，僅在有限時間下確認下兩屆世界巨災管理機制論壇舉辦單位：

- (一) 第14屆WFCP會議於2020年由美國加州地震局(CEA)主辦，時間仍為9月下旬。
- (二) 第15屆WFCP會議於2021年由羅馬尼亞天災共保組織(PAID)主辦。



地震造成巨大裂縫



地熱噴泉地震後遺址

## 第五章 結論與心得

### 一、會員國於論壇會議之專業表現，值得我國借鏡與學習

此次出席世界巨災管理機制論壇會議，看到各國代表對自己國家之制度充滿自信與自豪，甚願藉著會議充分表達去年至今年間該國又有了甚麼作為值得介紹的，令我感觸甚深。例如土耳其 TCIP 理賠作業，其震後管理平台及巨災管理計畫，以伊斯坦堡地震為例，處理保單量達 350 萬張、損失理算報告計 270 萬件、損失理算師 3,000 人，400 萬通電話及 500 個報案服務中心，其充分利用電腦軟體，震損無需提供文件及財產所有權證明，凡達到理賠標準之被保險人，只要有銀行分行個人 ID，即可獲得保險金的給付，甚值得我國住宅地震險理賠作業改進之參考。

### 二、政府之態度是住宅地震保險制度能否永續發展的關鍵

此次出席第十三屆世界巨災管理機制論壇會議，得知美國 CEA 被加州政府賦予一特殊任務來代為管理經營加州野火基金，以迅速的讓近兩年因氣候變遷被野火肆虐的加州有一解決的途徑。地震保險基金被主管機關賦予臺灣住宅地震保險制度之中樞組織任務，此領域需要專業首長來掌舵，需具有保險、再保險、精算、資訊及財務等各專業領域之同仁，共同有熱情與理想的認真投入，才能在地震保險基金的願景與目標下精進。臺灣住宅地震保險制度已成立了 17 年餘，該有甚麼創新與突破是需要由下而上多加思考的，而政府之態度對本保險制度未來的發展至關重要。

### 三、持續參與國際型天災會議以維持國際友誼，並提升臺灣國際能見度

本基金自 2007 年第二屆 WFCP 會議起每年均派員參加 WFCP，其中於 2009 年、2017 年主辦第四屆及第十一屆會議，與 WFCP 各參與國之管理者已建立良好關係，本基金持續參加 WFCP 會議，除會議上蒐集各國提出之最新資訊外，會後本基金亦常諮詢各國有關特定議題之實務經驗，多年來與各會員間建立深厚情誼，不僅促進國際交流，也提升臺灣國際能見度。

## 附錄一：第13 屆世界巨災管理機制論壇會議參與機構

本屆出席單位共計下列11 個國家、12 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. 美國加州地震局  
California Earthquake Authority (CEA)
3. 加勒比海巨災保險機制  
Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)
4. 西班牙異常災害保險管理單位  
Consortio de Compensacion de Seguros (CCS)
5. 英國洪水再保組織  
Flood Re
6. 瑞士州際再保險公司  
Intercantonal Reinsurance Association (IRV)
7. 冰島天災保險公司  
Iceland Catastrophe Insurance (ICI)更名為  
Natural Catastrophe Insurance of Iceland (NTI)
8. 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)
9. 挪威天災保險共保組織  
Norwegian Natural Perils Pool
10. 財團法人住宅地震保險基金  
Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund  
(TREIF)
11. 羅馬尼亞天災共保組織  
The Insurance Pool against Natural Disasters

(PAID)

## 12. 土耳其天然災害保險組織

### Turkish Natural Catastrophe Insurance Pool

#### WFCP PARTICIPANTS

California California Earthquake Association	Daniel Marshall Gay Marshall
Caribbean CCRIF SPC	Isaac Antony
France CCR	Laurent Montador Antoine Quantin
Norway Landsbruksdirektoratet	Kai Terje Dretvik Alexandra Sunde
Norway Norwegian Natural Perils Pool	Terje Haug
Romania PAID	Nicoleta Radu
Spain Consortio de Compensación de Seguros	Francisco Espejo Gil Marta Garcia Flavia Rodríguez-Ponga
Switzerland Interkantonaler Rückversicherungsverband IRV	Alain Marti
Taiwan TREIF - Taiwan Residential Earthquake Insurance fund	Nora Chang
Turkey Turkish Natural Catastrophe Insurance Pool	İsmet Gungor Serpil Ozturk
U.K Flood Re	Andy Bord



## 附錄二：第13屆世界巨災管理機制論壇會議議程

### SHORT VERSION OF SCHEDULE

TUESDAY, 24TH SEPT.	WEDNESDAY, 25TH SEPT.
<p>ARRIVAL DAY</p> <p>MEETING IN THE LOBBY OF THE HOTEL AT 18:30</p> <p>CITY TOUR</p> <p>DINNER AT HARPAN KOLABRAUTIN RESTAURANT AT 19:30</p> <p>OVERNIGHT STAY AT HILTON HOTELL NORDICA</p>	<p>THE FORUM STARTS AT THE HILTON HOTEL AT 8:30</p> <p>FIELD TRIP TO NTI'S OFFICE AROUND 15:00</p> <p>GUIDED TOUR AROUND SOUTH ICELAND</p> <p>DINNER AND OVERNIGHT STAY AT AURORA LODGE HOTEL</p>
THURSDAY, 26TH SEPT.	FRIDAY, 27TH SEPT.
<p>MEMBERS PRESENTATIONS STARTS AT 9:00</p> <p>VISIT TO THE POLICE STATION LUNCH IN FVOLSVDALLUR</p> <p>GUIDED TOUR TO THE GLACIER SOLHEIMAJOKULL</p> <p>CLOSING DINNER AT HOTELL RANGA</p> <p>OVERNIGHT STAY AT AURORA LODGE</p>	<p>BREAKFAST AT 8:30</p> <p>GUIDED TOUR AROUND SOUTH ICELAND</p> <p>ARRIVAL IN REYKJAVIK AROUND 18:00</p> <p>OVERNIGHT STAY IN REYKJAVIK CENTER HOTEL</p>
SATURDAY, 28TH SEPT.	SUNDAY, 29TH SEPT.
<p>PRIVATE TOUR TO GLYMUR AT 10:00</p> <p>REMEMBER TO WEAR WARM CLOTHES AND HIKING BOOTS</p> <p>LUNCH AROUND 13:30 IN A RESTAURANT AND LIGHT MEAL TO GO</p> <p>PLEASE BRING YOUR BOTTLES WITH YOU, FILLED WITH TAP WATER FROM THE HOTEL</p> <p>ARRIVAL TIME AT CENTER HOTEL EXPECTED AT 17:00</p>	<p>PRIVATE TOUR TO BORGARFJORDUR AT 10:00</p> <p>REMEMBER TO WEAR WARM CLOTHES AND HIKING BOOTS</p> <p>LUNCH BAGS WILL BE PREPARED FOR EVERYONE</p> <p>PLEASE BRING YOUR BOTTLES WITH YOU, FILLED WITH TAP WATER FROM THE HOTEL</p> <p>ARRIVAL TIME AT CENTER HOTEL EXPECTED AT 17:00</p>

Dear guests

It is such a pleasure for us to welcome all of you in Iceland for the 13th meeting of the World Forum of Catastrophe Programmes. We will do what we can to make this meeting memorable with a combination of work and adventure.

Now that you are finally in Iceland, the land of fire and ice it is important to be prepared for various weathers. As you may have noticed we have provided you with a tote bag that we suggest you use to carry additional weather appropriate gear. This might include gloves, scarf, hat, rainproof jacket etc.

We want to contribute to the global warming awareness by being environmentally conscious during this conference. To this affect we have provided you with reusable waterbottles and coffee/tea tumblers that urge you to use during this conference (and when you are back at home as well) since we believe it is good for the environment.

Following the opening night we will be taking a more relaxed approach to attire and focus on comfort and warmth.

We again welcome you warmly and encourage you to ask me, Jon, Jonina or Tinna for anything you might need.

*Hilda Þorgeirsdóttir*



### ACCOMMODATION & RESTAURANTS FROM 27th TO 29th SEPTEMBER



**FRIDHEIMAR**  
Lunch 27th September  
Green house restaurant  
Reykholt  
☎ +354 486 8894

**HOTEL REYKJAVIK CENTRUM**  
Overnight stay from  
27th -29th September  
Adalstraeti 16  
101 Reykjavik  
☎ +354 519 9700



LUNCH BAGS  
will be prepared for our bus  
tours during the weekend



**DÚI LANDMARK WILL  
BE OUR GUIDE FROM THE  
MORNING 27<sup>TH</sup> SEPTEMBER  
TO END OF DAY 29<sup>TH</sup>  
SEPTEMBER.**

### FORMAL MEETING SCHEDULE 25th SEPTEMBER

- 08:30 The Head of NTI's Board will open the Forum
- 09:00 The Chairman of the Forum presents the agenda and the Meetings' Objectives
- 09:15 Keynote Speech by Dr. Armann Hoskuldsson, Volcanic Research scientist, Institute of Earth Sciences, University of Iceland. *Volcanic activity and dormant volcanic mountains in the Reykjanes Peninsula & South Iceland.*
- 10:00 Q&A related to Armann Hoskuldsson's speech
- 10:20 Coffee break
- 10:45 Members's presentations
- 13:00 Lunch break
- 14:00 Members's presentations
- 15:00 Field trip to NTI's office

### 26th SEPTEMBER

- 08:30 Breakfast
- 09:00 Members's presentations
- 11:30 Field trip to the South Iceland Police station. *Planning for the biggest volcanic eruption in Europe, Katla. The cooperation of Police officials and Civil Defense with prevention, evacuation and recovery plan.* Fingerfood during the meeting.
- 13:00 Guided tour to Solheimajokull & Reynisfjara (Participants have the options to choose between those two trips.)