

牙買加-蒙特哥貝
第六屆世界巨災管理機制論壇
研討會報告

報告人：張澤慈、徐淑惠

派赴國家：牙買加

會議期間：100年10月24日至10月27日

報告日期：101年1月

目次

頁次

第壹章、前言.....1

第貳章、第六屆世界巨災管理機制論壇會議紀實.....3

第參章、加勒比海巨災保險機制介紹.....8

第肆章、結論與建議.....23

附錄：

牙買加-蒙特哥貝第六屆世界巨災管理機制論壇會議參與成員名單.....25

第壹章 前言

我國於 2002 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（2011 年）已九年有餘，雖本保險制度運作尚稱順利，但隨業務發展仍發現許多可待改善之處，又今年日本及紐西蘭發生大規模地震，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，故本基金仍每年編列預算，出席世界巨災管理機制論壇會議。

本（2011）年第六屆世界巨災管理機制論壇會議於牙買加蒙特哥貝舉辦，世界巨災管理機制論壇會議之興起係源自台灣所提出之構想。2004 年 5 月初，台灣住宅地震保險制度推行才剛滿二年，當時任職於財政部保險司的鄭科長燦堂、吳專員娛椿、中華民國產物保險商業同業公會火險委員會之呂文亞秘書、財團法人保險事業發展中心之林副研究員伯勳及中央再保險公司之徐副科長淑惠，配合國科會天然災害研究計畫，共同組團赴冰島考察其天然災害保險機制，台灣考察團五位代表、冰島巨災保險公司（Island Catastrophe Insurance）之總經理 Mr. Asgeir Asgeirsson 及國際再保經紀人 Guy Carpenter 之陳重光先生（Mr. Chon Chen）於會議閒談間，提及可以邀集世界各國天災經營管理者共聚一堂之想法，進而整合世界各國巨災管理機制之資料。

兩年後，於 1906 年美國加州舊金山大地震發生 100 週年之際，美國加州 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於 2006 年 4 月 20 日在美國加州舊金山，召開了第一屆世界巨災管理機制論壇會議。

此會議舉辦宗旨在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。後續舉辦世界巨災管理機制論壇會議如下：

第二屆 2007 年 9 月 17 日於西班牙馬德里召開論壇會議

第三屆 2008 年 6 月 25 日於冰島召開論壇會議

第四屆 2009 年 9 月 28 日於台灣召開論壇會議，並由本基金負責
全程規劃與辦理。

第五屆 2010 年 10 月 12 日於羅馬尼亞舉行。

第六屆 2011 年 10 月 24 日於加勒比海島國牙買加舉行，本基金由業務處經理張澤慈及襄理徐淑惠參加，會議期間邀請參與世界巨災管理機制論壇之各國機構負責人為我國住宅地震保險制度建制十周年特刊寫幾句賀詞。本屆會議參與人數(含加勒比海島國出席數及牙買加政府官員)，多達 40 餘人，盛況空前。

第貳章 第六屆世界巨災管理機制論壇會議紀實

一、主辦國-牙買加介紹

牙買加是加勒比海機制 CCRIF 個 16 國之一，該國是加勒比海最大英語系島國，該國位於古巴南方 145 公里，美國佛羅里達州邁阿密南方 850 公里，該島面積 10,990 平方公里，其中 160 平方公里是水域，海岸線長 1,022 公里。當地為熱帶性氣候，屬山地地形，山勢走向為東西項，海岸平原狹小。最高山為藍山，海拔達 2,256 公尺。

牙買加向以文化鮮明、運動技能、身體美學著稱於全世界，且該國政治穩定、氣候宜人、有豐富自然資源，當地民眾熱心及富有才華。

依據人類發展指數¹顯示：牙買加雖被認為是中度發展中國家，因該國GDP成長率低、債務負擔重、高失業率、高度倚賴進口石油、產品出口表現不佳等經濟發展較弱因素，但其社會指標如人民長壽，初、中等教育普及、民眾識字率高、生育率低與電力及自來水供應普及等表現不差。

牙買加位置、地質與地理狀況，使該國易遭受天然災害侵襲，天然災害已持續影響該國民眾生命安全與各種產業如農業、製造業及觀光業營運。

二、第六屆世界巨災論壇目標

- (一) 分享 2010~2011 年間發生主要天然災害帶來處理經驗、觀察現象與教訓學習。
- (二) 學習世界巨災管理機制各會員國之最新發展狀況，包括財務處理機制、承保範圍、理賠處理及新議題研議與新方案執行，可供其他會員參照學習。

¹人類發展指數（英語：Human Development Index, HDI），是聯合國開發計劃署（UNDP）從1990年開始發布用以衡量各國社會經濟發展程度的標準，並依此區分已開發（高度開發）、開發中（中度開發）、低度開發國家。統計數字根據平均預期壽命、教育水準和人均GDP（人均國內生產毛額）等作為指標。

- (三) 分享加勒比海面對風險狀況及降低該區小島國及沿岸國家災害風險之積極措施。
- (四) 強化加勒比海機制 CCRIF 之資訊蒐集如各國成就、積極措施及經驗與教訓。

三、第六屆世界巨災論壇與會之會員國

與會各國巨災機制如下（參與人員名單如附錄一）：

- (一) 加勒比海巨災保險機制：Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility（簡稱 CCRIF）
- (二) 法國恐怖主義之保險機構：Gestion de l'Assurance et de la Réassurance des Risques Attentats et Actes de Terrorisme（簡稱 GAREAT）
- (三) 冰島天災保險公司：Iceland Catastrophe Insurance（簡稱 ICI）
- (四) 挪威農業局之農業及天災救助單位：Norwegian Agriculture Authority Section Agriculture and Natural Damage Assistance
- (五) 羅馬尼亞天災保險之管理單位：Pool-ul De Asigurare Impotriva Dezastrelor Naturale（簡稱 PAID）
- (六) 西班牙異常災害保險管理單位：the Consorcio de Compensacion de Seguros（簡稱 CCS）
- (七) 瑞士天然災害保險管理單位：the Interkantonaler Ruckversicherungsverband（簡稱 IRV）
- (八) 財團法人住宅地震保險基金：Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund（簡稱 TREIF）
- (九) 法國再保險公司：Caisse Centrale de Reassurance（簡稱 CCR）
- (十) 美國加州地震局：California Earthquake Authority（簡稱 CEA）

土耳其天災保險制度 Turkish Catastrophe Insurance Pool(簡稱 TCIP)之管理單位 Garanti Insurance 原擬派員出席本年度會議，但會前 2011/10/23 遭逢土耳其東部大地震，傳出上百人死亡，該國隨即進入緊急救災，故無法派員出席，本會議各出席國代表均同表哀悼之意。

四、第六屆世界巨災論壇會議之會務提議與決議

(一) 討論世界巨災論壇會議組織架構及推選新任主席：

1. 有會員提議世界巨災論壇會議是否應設立經常性組織架構（包含會長及一個委員會由 3 位委員組成），並配有固定專職領薪之執行秘書，惟會中多數會員表示仍偏好本世界巨災論壇定位為各會員藉由網路連繫媒介，且因考量各會員國財政負擔狀況不同，免收會費。
2. 會議決議世界巨災論壇主席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論壇會議之會長：
2012 年會議將於瑞士舉辦，瑞士 IRV Intercantonal Reinsurance 之 CEO- Mr. Peter Schneider 將擔任 2011-2012 期間世界巨災論壇會議之會長。
3. 委員會則由前一年度（2011）舉辦國、現任舉辦國（2012）及下一屆舉辦國（2013），三國會議主席擔任委員會成員。2013 年會議提議於挪威舉辦，會後業經挪威 Norsk Naturskadepool 之董事 Knut Martin Nordskog 覆證同意，故 2012 期間世界巨災論壇會議委員會成員如下：
Milo Pearson（2011 年度主席）

Peter Schneider (2012 年度主席)

Knut Nordskog (2013 年度主席)

委員會成員將於會議召開前共同討論會議議程。

4. 2014 年會議已議訂於法國巴黎召開，土耳其代表會前也表示舉辦意願，其預定安排在 2014 年之後舉辦。

(二) 討論世界巨災論壇會議參加成員：

1. 有關世界巨災論壇會議最佳成員數量，並無定論，又除了法國 GAREAT 為現任會員外，是否應再加入其他恐怖主義共保機制或核能共保機制，會議並未形成共識。惟當初增加會議成員的目的係希望多學習不同國家機制處理經驗，目前要務為了解是否尚有位加入此會議之其他國家保險機制存在。
2. 會議建議可致力邀請其他天然災害機制（如墨西哥 Fonden）及部分恐怖主義共保機制。建議邀請名單則先轉寄給各目前會員決定確定受邀組織後，再詢問各受邀組織之參加意願。邀請其他會員加入之工作為本會議委員會工作任務之一，委員會也可授權給轄下“會員資格”小組委員會負責執行。

(三) 世界巨災論壇資料庫：

本次會議未提出世界巨災論壇資料庫之計畫簡報，因設計者 BJD Reinsurance Consulting Co.之 Mr. Bogdan Dumitrescu

本次未出席會議，據稱由 Mr. Dumitrescu 設計世界巨災論壇資料庫包含天然災害、恐怖主義及核能共保等機制，對日後邀請相關組織加入有實質幫助。

(四) 討論下屆世界巨災論壇會議舉辦日期與地點：

下屆世界巨災論壇會議將於 2012 年 9 月最後一星期
(2012/9/24-28) 期間於瑞士召開，會議主席 Mr.
Schneider 表示會議進行架構將與 2011 年方式相同。



【後排左至右依序為 Marius Bulugea (PAID), Alfonso Najera (CCS), Radu M. Popescu (PAID),
Joseph Zuber (CEA), Peter Schneider (IRV), Patrick Bidan (CCR)
前排左至右依序為 Laurent Montador (CCR), 徐淑惠襄理, 張澤慈經理 (TREIF),
Hulga R. Arnadottir (ICE), Milo Pearson (CCRIF), Gunn Eide (Norway),
Christiane de Bondy (GAREAT), Daniel Marshall (CEA)】

第參章、加勒比海巨災保險機制介紹

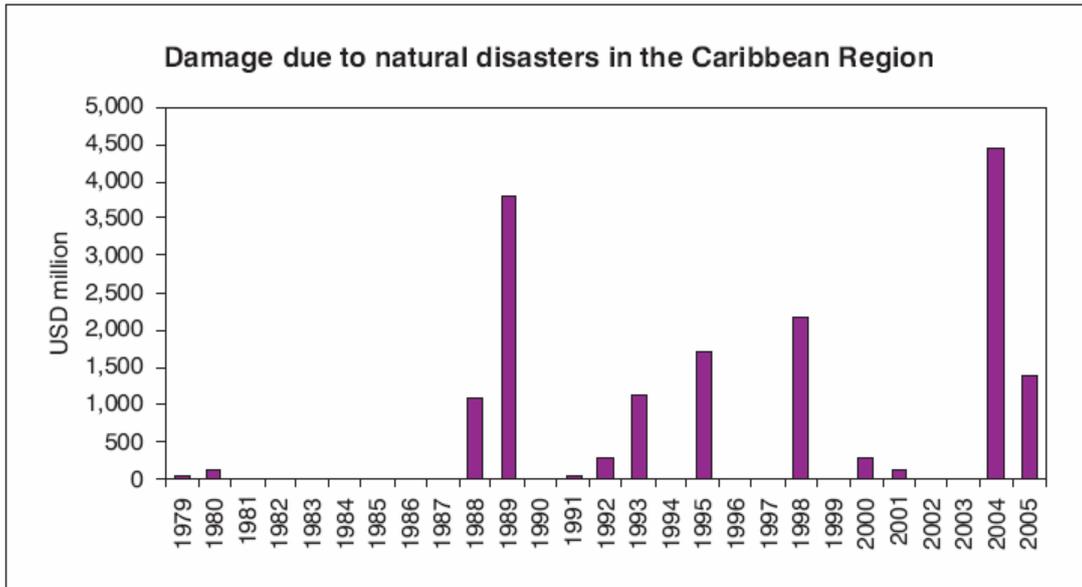
一、前言

加勒比海上散佈許多小島國，這些國家經常遭遇許多天然災害如颶風、地震、火山爆發及海潮高漲等侵襲，從 1970 年起，該區每年平均由天然災害所引致損失就超過該區國內生產毛額（GDP）之 2%，其中又以颶風與地震所造成損失最為嚴重。

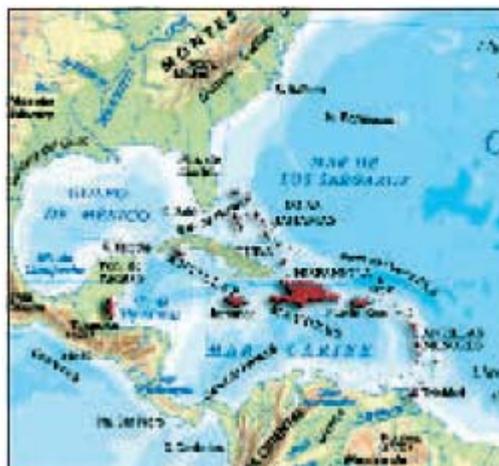
觀察 1979~2005 年期間加勒比海地區天然災害損失，單就 2004 年一年就有 4 起颶風(Charley、Frances、Ivan 及 Jeanne) 侵襲，影響該區 8 個不同國家，對個人財產、公共設施及其他公家財產造成重大損害，累計損失高達 45 億美元。其中伊文（Ivan）颶風造成格瑞那達（Grenada）單一國家 8 億美元財產損失，為其國內生產毛額之 2 倍，而政府損失占 1/3。

MAIN NATURAL DISASTERS IN THE CARIBBEAN (1979-2005)

Year	Country (hazard type)	People affected	Damage (thousand USD)
1979	Dominica (<i>Davis and Frederick</i>)	72,100	44,650
1980	St. Lucia (<i>Allen</i>)	80,000	87,990
1988	Dominican Republic (Flood)	1,191,150	
1988	Haití (<i>Gilbert</i>)	870,000	91,286
1988	Jamaica (<i>Gilbert</i>)	810,000	1,000,000
1989	Montserrat (<i>Hugo</i>)	12,040	240,000
1989	Antigua, St. Kitts/ Nevis, Tortolla (<i>Hugo</i>)	33,790	3,579,000
1991	Jamaica (Flood)	551,340	30,000
1992	Bahamas (<i>Andrew</i>)	1,700	250,000
1993	Cuba (Storm)	149,775	1,000,000
1993	Cuba (Flood)	532,000	140,000
1994	Haití (Storm)	1,587,000	
1995	St. Kitts and Nevis (<i>Luis</i>)	1,800	197,000
1995	U.S. Virgin Islands (<i>Marilyn</i>)	10,000	1,500,000
1998	Dominican Republic (<i>Georges</i>)	975,595	2,193,400
2000	Antigua/Barbuda, Dominica, Grenada, St. Lucia (<i>Lenny</i>)	268,000	
2001	Cuba (<i>Michelle</i>)	5,900,012	87,000
2004	Cuba, Jamaica, Cayman Islands (<i>Charley</i>)	202,620	1,000,000
2004	Bahamas, Dominican Republic, Puerto Rico, Turks and Caicos (<i>Frances</i>)	8,450	
2004	Cayman Islands, Grenada, Jamaica, St. Vincent, Cuba, Barbados, Trinidad and Tobago, Haití (<i>Ivan</i>)	419,805	3,431,564
2004	Haití, Puerto Rico, Bahamas (<i>Jeanne</i>)	303,426	21,000
2005	Cuba, Haití, Jamaica (<i>Dennis</i>)	2,523,000	1,400,000
2005	Cuba, Haití, Jamaica, Bahamas (<i>Wilma</i>)	101,600	



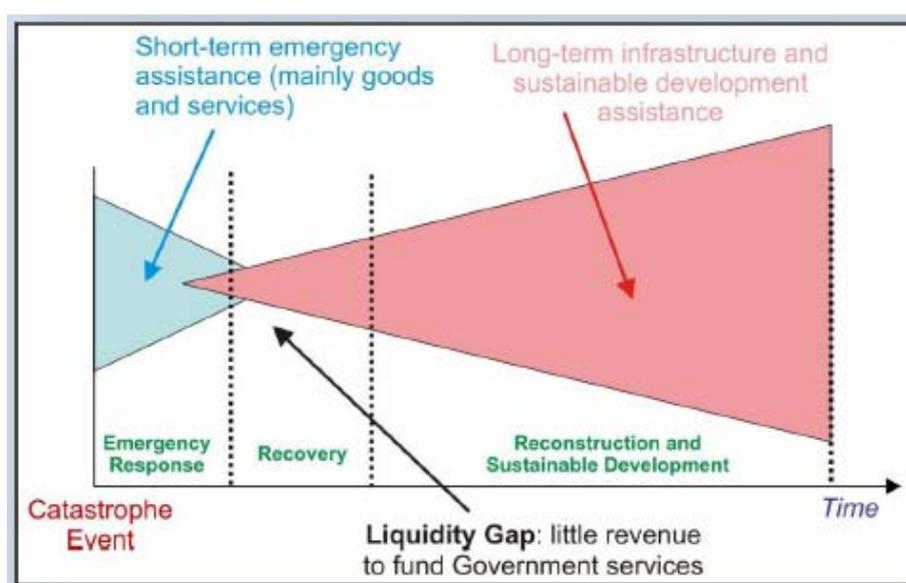
有鑒於 2004 年伊文颶風，造成加勒比海地區數國嚴重損失，加勒比海聯盟（Caribbean Community；簡稱 CARICOM）各國政府高官於災後召開緊急會議討論中，興起建立加勒比海天災保險聯盟之決議，隨後由加勒比海聯盟尋求世界銀行協助規劃與執行符合成本效益之加勒比海聯盟天災風險移轉計畫，因此造就加勒比海巨災保險機制（the Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility；簡稱 CCRIF）誕生。



二、CCRIF 設立目的

加勒比海巨災保險機制（以下簡稱 CCRIF）是全球第一個由多國組成之危險共保機制，也是第一個成功發展參數型保單（parametric policies）之保險組織，且由傳統再保市場與資本市場提供再保保障。CCRIF 是為加勒比海各國政府設立區域巨災基金，當該地因颶風或地震發生啟動保單時，藉由快速提供財務流通，以減緩所帶來財務影響，CCRIF 為公民營合作（public-private partnership）組織，設置於開曼群島（Cayman Islands）是非營利性相互保險機構。

CCRIF 可減緩某些小型經濟體因天然災害所致短期資金流量不足問題。在該區各政府額外籌措財源到位前，如何保有政府正常運作之短期流動資金是一項挑戰。雖然災後從多方籌措資金為政府巨災管理策略重要一環，但此方式有其限制，捐助金額通常於災後數月才到位，緩不濟急，且通常用於特定公共建設。CCRIF 提供有效率方式，於巨災後迅速提供該區各國政府預付短期資金，使其得以儘速致力於災後修復工作，且可補足緊急救助金與長期重建發展基金之間短少金額。



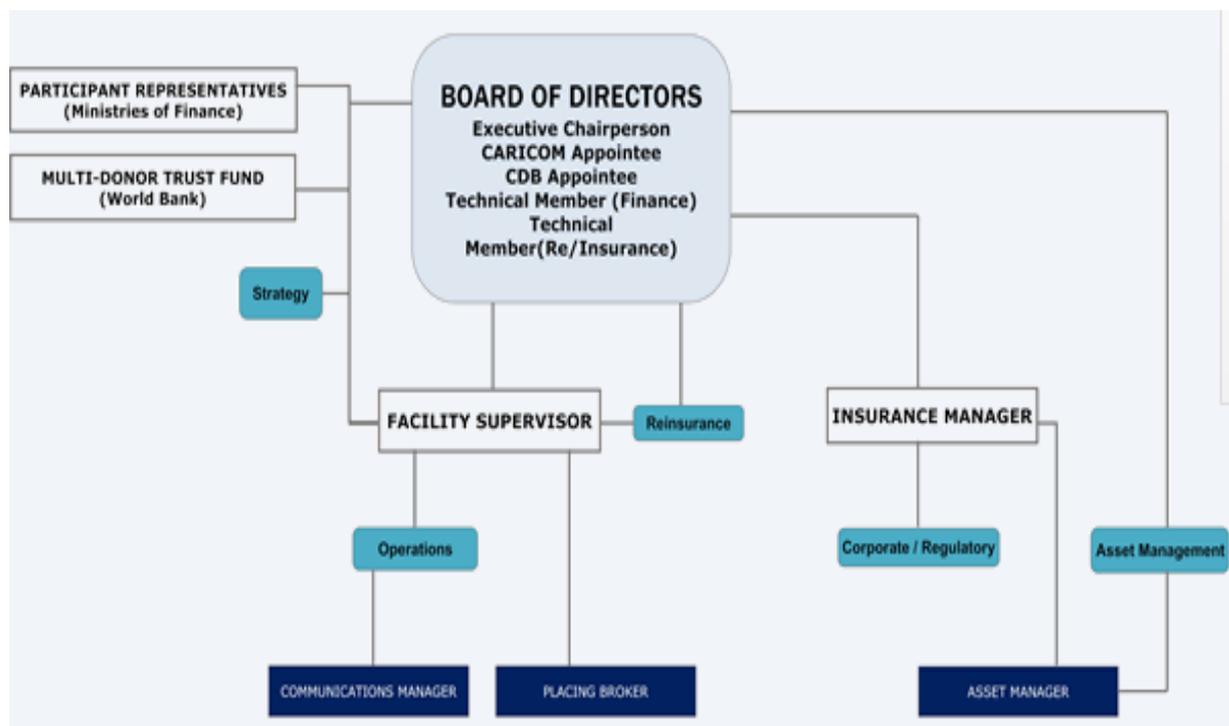
三、CCRIF 會員國

CCRIF 創立基金係來自日本政府基金贊助、聯合國多方捐贈信託基金 (Multi-Donor Trust Fund) 包含加拿大政府、歐盟、世界銀行、英國及法國政府、加勒比海開發銀行 (Caribbean Development Bank；簡稱 CDB)、愛爾蘭與百慕達政府，以及該機制參與會員國所繳交會費。

CCRIF 於 2007 年 6 月 1 日在世界銀行(World bank)資助與加勒比海 16 個國家 (自願加入) 的要求下成功設立，該機制目前會員國包含英屬安圭拉島 (Anguilla)、安地卡及巴布達 (Antigua & Barbuda)、巴哈馬群島 (Bahamas)、巴貝多 (Barbados)、貝里斯 (Belize)、百慕達 (Bermuda)、英屬開曼群島 (Cayman Islands)、多米尼克 (Dominica)、格瑞那達 (Grenada)、海地 (Haiti)、牙買加 (Jamaica)、英屬聖基斯島 (St. Kitts & Nevis)、聖路西亞島 (St. Lucia)、聖文森 (St. Vincent & the Grenadines)、千里達托貝哥 (Trinidad & Tobago) 及開科斯群島 (Turks & Caicos Islands)。



四、CCRIF 組織與運作



(一) CCRIF 之董事會成員共有五位，代表身分如下：

1. 董事會執行董事長 (Executive Chairman of the Board)
現任執行董事長為 Milo Pearson，其曾創設加州地震保險局 (CEA) 與加州保險部費率管理局。
2. 加勒比海聯盟提名董事，代表參加國
3. 加勒比海聯盟提名董事，保險專家
4. 加勒比海開發銀行 (CDB) 提名董事，財務專家
5. 加勒比海開發銀行 (CDB) 提名董事，代表基金捐贈者

(二) CCRIF 委託下列單位提供不同營運管理與諮詢服務：

1. 機制管理人 (Facility Supervisor)
 - (1) 委託 Caribbean Risk Managers Limited (CaribRM) 管

理，負責人為 Dr. Simon Young 。

(2)CaribRM 負責 CCRIF 之營運與風險管理，CaribRM 對加勒比海之公、民營客戶群有完整規劃方案。CaribRM 技術群位居巴貝多 (Barbados)、牙買加 (Jamaica) 及美國華盛頓 DC 。

2. 保險經理人 (Insurance Manager)

- (1) 委託 Sagicor Insurance Managers Ltd. (SIM) 管理，該公司位於巴貝多 (Barbados)、千里達托貝哥 (Trinidad & Tobago) 及倫敦證券交易中心。
- (2)SIM 提供 CCRIF 法令、會計、公司秘書事務服務，James Rawcliffe 為其代表。

3. 再保險經紀人 (Reinsurance Broker)

- (1) 由 Aon Benfield 擔任首席再保經紀人及資本市場諮詢服務公司。
- (2) Guy Carpenter & Company, LLC 於 2011 年 3 月加入 CCRIF 營運團隊為擔任危險分散機制再保安排經紀人。

4. 資產管理人 (Asset Manager)

CCRIF 雇用兩家資產管理人：

- (1) London & Capital Ltd 著重資本保存與財富管理，William Dalziel 為本團隊負責人。
- (2) EFG Bank – Cayman Branch 是設於開曼群島之民營銀行為 EFG Internation, Zurich 之分行，Simon Cawdery 及 Barlo MacLean 為本團隊負責人。

5. 後勤支援協調經理人 (Communications Manager)

(1) Sustainability Managers 為位於牙買加 (Jamaica) 之顧問公司，提供各項專業服務，如提供 CCRIF 印刷品出刊、會議與活動規劃辦理、公關與媒體宣傳、廣告、策略規劃、教育訓練等。

(2) Elizabeth Emanuel 及 Gina Sanguinetti 本團隊負責人。

(三) CCRIF 之運作方式

1. CCRIF 策略規劃 (Strategy) :

由 CCRIF 董事會與委託機制管理人 (Facility Supervisor) 共同擬定。

CCRIF 之策略目標釐訂過程如下：

- * 提供符合會員國與危險承擔者需求之產品與服務
- * 興起建立 CCRIF 構想以保障加勒比海聯盟經濟體
- * 提供巨災風險管理
- * 擴大承保範圍與會員國
- * 整合財務達到可支撐水準
- * 建立透明可信賴法規，以提供符合會員國與危險承擔者需求之產品與服務。

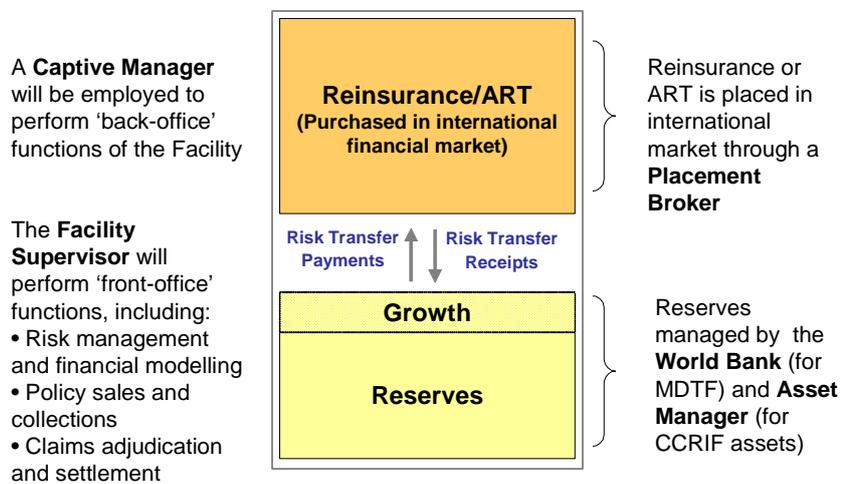


2. CCRIF 之營運 (Operations)

由 CCRIF 機制管理人與後勤支援經理人負責管理。

- (1) 機制管理人擔任前置行政工作，包括風險管理、財務與風險評估分析、保單設計開發與銷售、理賠認定與賠款處理等。
- (2) 後勤支援經理人則提供此機制後勤支援。

Facility Operations



3. CCRIF 之法規制度 (Corporate / Regulatory)

由 CCRIF 委託保險經理人負責處理 CCRIF 法令、會計、公司秘書事務。

4. CCRIF 之再保安排 (Reinsurance)

由 CCRIF 董事會與機制管理人 (Facility Supervisor) 核定再保方排或新興風險移轉方式，再委由安排經紀人 (Placing Broker) 負責執行安排於國際再保或資本市場。

5. CCRIF 之資產管理 (Asset Management)

由 CCRIF 董事會與委託資產管理人 (Facility Supervisor) 共同擬定。

CCRIF 之準備金由世界銀行 (代表聯合國多方捐贈信託基金) 與資產管理人 (代表 CCRIF 資產) 共同管理。

五、承保範圍

CCRIF 目前提供保障範圍限定為颶風與地震事故，目前有 16 國家參與，合計共有 31 種保單。CCRIF 採用參數型保單 (Parametric Policy)，此保單係依據參數所計算出損失數據，作為賠付基準而非引用實際損失金額。

CCRIF 採用參數型保障機制之理由如下：

1. 理賠迅速：

巨災事故發生後，無須仰賴保險理賠人員經年累月評估損失，逕可依據模型設訂參數，快速確定賠款金額與支付保障會員國。

2. 保險手續簡便：

保險計畫開始前參與會員國無須提供詳細資產價值資料；又一旦理賠，整個理賠申請程序中僅需簽署一份文件。

3. 賠款金額計算客觀公正又公開：

賠款金額計算根據全球信賴機構估計數據獨立輸入參數，且預先設定損失模型係經由公正第三人驗證。

4. 風險定義明確：

風險與保單對價採標準一致化，風險定義無主觀認定情形。

CCRIF 提供數種颶風 (風災) 與地震保單，參數型保單每年 6 月 1 日開始生效，每個保障會員國可自由選擇保障單一

危險事故或保障颶風與地震雙重危險事故。如加勒比海會員國可選擇以 15 年一遇之颶風損失及 20 年一遇之地震損失為保險事故啟動點，每一事故最高保額為 US\$1 億。CCRIF 承保保費係以各會員國風險移轉大小而定，無各國保費交叉補貼情形。

CCRIF 對颶風採用風速 (winds of Tropical Storm strength) 為設定參數；對地震採地表加速度 (peak ground acceleration)。使用美國國家颶風中心 (U.S. National hurricane Center, NHC) 所公佈颶風資料與美國地質中心 (U.S. Geological Services, USGS) 地震資料作為每一國家每一起事件損失之計算參數，此參數帶入設定公式後，以計算出指數。對較大國家則引用數個觀察點加權計算後求出指數。颶風業務量大致高於地震業務量，所有保單損失整合成為一條損失超越曲線 (Loss Exceedance Curve)。

CCRIF 所提供保單內容於 2010 年修正，此係依據該機制所建置第二代模型 (2G model) 分析結果而調整，預訂 2011 年底可望加入豪雨 (Excess rainfall) 保障。

六、CCRIF 理賠

(一) CCRIF 賠款金額決定方式

CCRIF 賠款金額和傳統保險賠款金額之計算程序大致相同，惟兩者主要不同為損失評估方式。CCRIF 損失計算係依據設定危險程度 (如風速、海水侵襲、浪高、地震地表震度等) 採巨災模型運算以推估損失金額。反觀傳統保險係由保險理賠人員實地評定受損標的物，以決定其修復費用占重置成本關係後，計算出損失金額。

因此，CCRIF 係以會員國購買保障金額與選定啟動機制推算應賠款金額，因 CCRIF 建制目的並非提供受損

會員國全額保障，而是設定快速提供短期資金融通。

(二) CCRIF 損失計算程序

損失計算程序包含下列三步驟：

步驟一：CCRIF 之機制管理人於承保事故發生後立即利用美國國家颶風中心 (NHC) 與美國地質中心 (USGS) 資訊與特定損失模型，初步計算每一會員國推估金額。

但於承保事故發生 14 天後再依據所蒐集完整資料進行最後評估以確認賠款金額。

步驟二：如損失金額超過該會員國設定起賠點，CCRIF 即須盡速支付賠款。

各會員國支付保費依其設定保障事故起賠點與全損點之風險程度計算應收保費。

各會員國應攤回理賠金額為占各國保障金額之某一比例，且某一事故之理賠金額最低不可少於該國同一危險事故之全年保費支出。

步驟三：損失金額與賠款金額由客觀第三人驗證，並提出驗證報告。

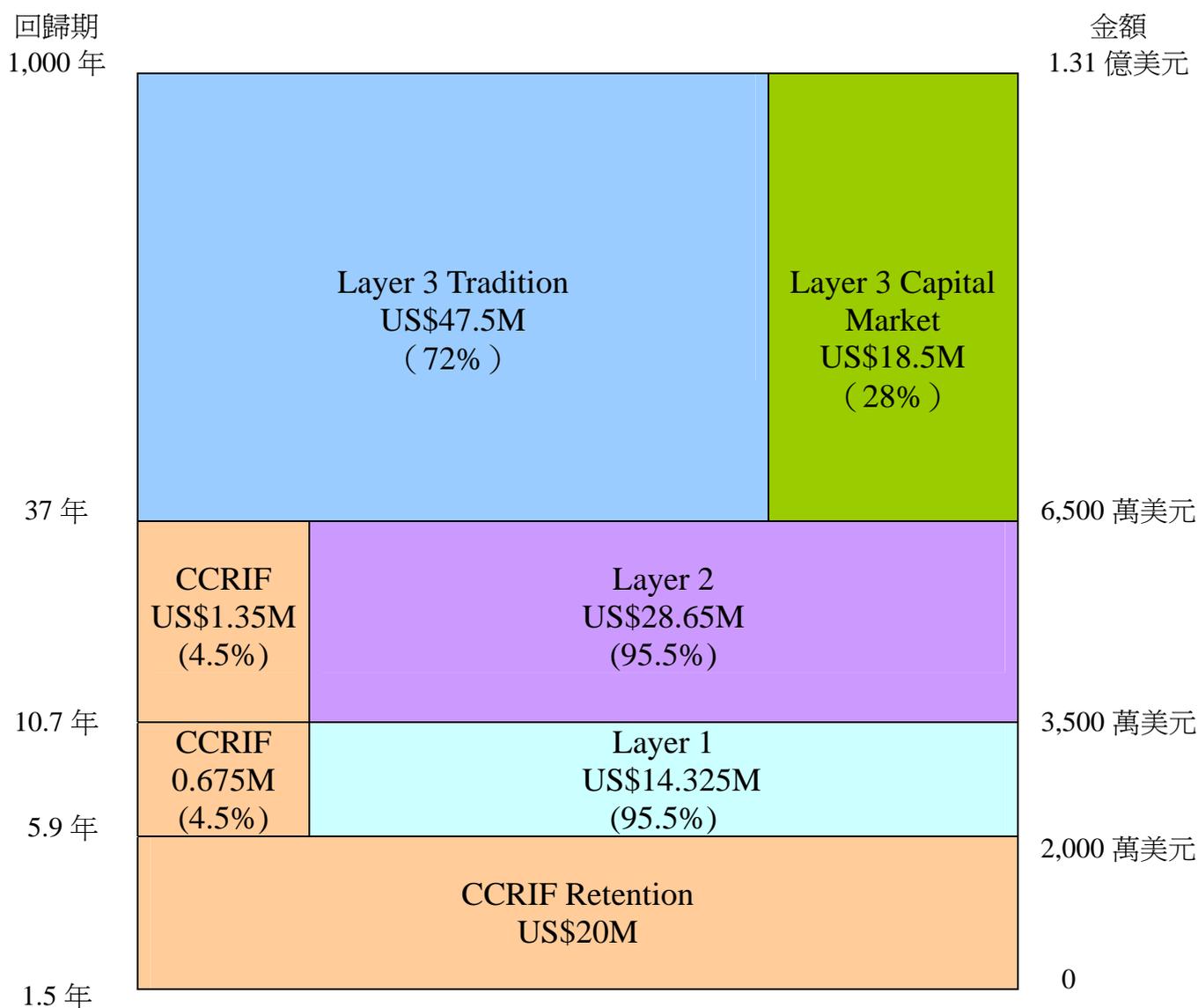
(三) CCRIF 過去損失狀況

CCRIF 自 2007 年開辦以來，共有 7 個國家要求理賠，已支付八次賠款，合計金額達 3,218 萬美元(約 10 億台幣)，所有賠款均於危險事故發生後一個月內（有些甚至在一周內）將賠款撥付到各個受災政府帳戶中。下表為 2007~2010 年其支付賠款情形：

日期	事件	影響國家	理賠金額(US\$)
2007/11/29	地震	Dominica	528,021
2007/11/29	地震	Saint Lucia	418,976
2008/9 月	熱帶颶風 Ike	Turks and Caicos Islands	6,303,913
2010/1/12	地震	Haiti	7,753,579
2010/8 月	熱帶颶風 Earl	Anguilla	4,282,733
2010/10 月	熱帶颶風	Barbados	8,560,247
2010/10 月	Tomas	Saint Lucia	3,241,613
2010/10 月		St. Vincent & the Grenadines	1,090,388
合計			32,179,470 (約 NT\$10 億)

七、CCRIF 危險分散機制架構

CCRIF 隨著準備金增加及承擔風險變動，其危險分散機制架構每年均有所調整，2010-2011 年之危險分散機制架構如下圖所示：



2010-2011 年 CCRIF 保單累積風險為 6.2 億美元，CCRIF 安排回歸期 1,000 年保障機制，承擔限額達 1.31 億美元。

底層自留 2,000 萬美元，之上安排 1.11 億美元再保。

再保安排計分三層：

第一層：US\$ 15M xs US\$ 20M（CCRIF 參與 4.5%，國際再保人參與 95.5%）

第二層：US\$ 30M xs US\$ 35M（CCRIF 參與 4.5%，國際再保人參與 95.5%）

第三層：US\$ 66M xs US\$ 65M 【安排傳統再保 4,750 萬美元，1,850 萬美元利用巨災交換（Catastrophe Swap）安排於資本市場】

CCRIF 再保安排之再保險人包括 Swiss Re、Munich Re、Partner Re、Hannover Re 及倫敦 Lloyd's syndicate Hiscox。

另第三層 1,850 萬美元之危險分散係由 CCRIF 與世界銀行財政部門(World Bank Treasury)彼此利用巨災交換將風險轉移至資本市場。

八、CCRIF 財務狀況

每一國家之年保費為其選定承保範圍之年平均損失(AAL)之乘積，CCRIF 參與各國直接支付該國承保危險之一定比例保費給 CCRIF，而無跨國補助情形。

CCRIF 累積資金包括 CCRIF 2010 年之保費收入約 2,080 萬美元，從捐助者及世界銀行信託基金共計 6,750 萬美元，前一年底剩餘資金約 500 萬美元，另加計 1,950 萬美元來自會員國之會費。

CCRIF 所累積資金與安排危險分散機制金額合計數已遠高過其設訂回歸期 1,000 年之最大可能損失金額 1.31 億美元，相較於其他類似機制，其財務安全性相對較高。

九、CCRIF 運作成功之處

- (一) CCRIF 為全球第一個採用參數型風險保障機制，且由多國贊助與保障主權國家財源短缺之制度。
- (二) CCRIF 發揮多國風險承擔與移轉之優點及可行性。
- (三) CCRIF 為承保會員國政府建制低成本保險機制，並吸引面臨相同風險區域（加勒比海）各國政府、聯合國捐贈者與國際再保人及資本市場加入。
- (四) CCRIF 運作成功原因如下
 - 1. 理賠快速
 - 2. 保費低廉
 - 3. 此機制公平、運作透明化且符合參與國需求。

第肆章、結論與建議

一、透過世界巨災論壇會議快速傳遞訊息

本次會議除簡報本保險制度最新狀況外，亦透過世界巨災論壇會議遞交論壇會員國邀請函，請其提供本基金出版住宅地震保險制度建制十周年特刊之賀詞。並將本基金可能辦理研討會之方式，預為詢問成立較久、績效較佳之會員國參與研討會之可能性，獲得均願意參與之答覆。

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，各國天災機制多已發展成熟，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，近年多為各國機制採用，或列為研究對象。我國住宅地震保險機制實施近十年，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。

三、持續參與世界巨災論壇會議，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六屆，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 2009 年還於台灣舉辦第四屆巨災論壇會議，本基金已與各國天災保險機制之管理者建立良好友誼關係，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外，會後本基金亦常諮詢各國有關特定議題之實務經驗，助益良多。

四、定期更新世界巨災論壇網站，傳遞天災資訊

世界巨災論壇會議曾於 2007 年架設網路平台
(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：

World Forum of Catastrophe Programmes 2011

October 24-27, 2011, Montego Bay, Jamaica

WFCP Members

Caribbean

Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (**CCRIF**)

Milo Pearson
(Executive Chairman)

France

Gestion de l'Assurance et de la Réassurance des Risques
d'Attentats et Actes de Terrorisme (**GAREAT**)

Christiane de Bondy
(Secretary General)

Caisse Centrale de Reassurance (**CCR**)

Laurent Montador (Head of Cat Funds)
Patrick Bidan (Senior Vice-president)

Iceland

Iceland Catastrophe Insurance (**ICE**)

Hulga Ragnheidur Arnadottir
(General Manager)

Norway

Norwegian Agriculture Authority

Gunn Eide
(Head of Section)

Romania

Romanian Natural Disaster Insurance Pool (**PAID**)

Marius Bulugea (President)
Radu Mircea Popescu (Counselor)

Spain

Consortio de Compensacion de Seguros (**CCS**)

Alfonso Najera
(Director)

Switzerland

IRV Intercantonal Reinsurance

Peter Schneider
(CEO)

Taiwan

Taiwan Residential Earthquake Insurance Fund (**TREIF**)

Nora Chang (張經理澤慈)
Sophia Hsu (徐襄理淑惠)

USA

California Earthquake Authority (**CEA**)

Daniel Marshall (General Counsel)
Joseph Zuber (Senior Counsel)

Other Participants

Barbados

Caribbean Development Bank (**CDB**) Warren Smith (President)

Caribbean Disaster Preparedness and Emergence Management (**CDEMA**) Jeremy Collymore (Executive Director)

CCRIF Desiree Cherebin (Board Member)
Ekhosuehi Iyahen (Programme Manager, CaribRM)

Caribbean

UWI Seismic Research Centre (**SRC**) Myron Chin (GEM Operational Manager)
Lloyd Lynch (Research Fellow)

Cayman Islands

CCRIF James Rawcliffe (Sagicor Insurance Managers)

Jamaica

Office of Disaster Preparedness and Emergency Management (**ODPEM**) Ronald Jackson (Director General)

UWI Disaster Risk Reduction Centre (**DRRC**) Barbara Carby (Director)

Ministry of Energy and Mining Hillary Alexander (Permanent Secretary)

CCRIF Simon Young (CEO, CaribRM, Facility Supervisor)
Elizabeth Emanuel (Sustainability Managers)

USA

CCRIF Gina Sanguinetti Phillips (Sustainability Managers)

Other Participants at the Opening Ceremony

Barbados

Caribbean Development Bank (**CDB**) Warren Smith (President)

Jamaica

Ministry of Finance Devon Rowe (Director General)

Canadian International Development Agency (CIDA) Marie Legault
(Head, Development and Co-operation)

World Bank Giorgio Valentini (Country Representative)