

南華大學

環境管理研究所碩士論文

防災社區推動成效之探討

—以嘉義縣太和村為例

A Study on the Effectiveness of Promotion of
Disaster Resistant Community - Taking
Taihe Village in Chiayi County for Example

研究生：蔡建安

指導教授：趙家民

中華民國 100 年 6 月

南 華 大 學

環境管理研究所

碩 士 學 位 論 文

防災社區推動成效之探討—
以嘉義太和村為例

研究生：蔡建安

經考試合格特此證明

口試委員：曾漢洲

于健

趙子元

指導教授：趙子元

系主任(所長)：陳中獎

口試日期：中華民國 一 百 年 六 月 九 日

南華大學碩士班研究生

準碩士推薦書

本校環境管理研究所研究生 蔡建安 在碩士班修業 二 年，已經完成本所規定之修業課程及論文研究之訓練。

(1) 在修業課程方面 蔡建安 君已修滿 45 學分，其中必修科目：

研究方法、環境管理專題(I)、環境經濟學、環境管理專題(II)

環境管理議題講座(I)、環境管理議題講座(II) 成績及格（請查閱碩士班歷年成績）。

(2) 在論文研究方面：蔡建安君在學已完成下列 三 篇論文。

| 論文名稱 | 發表之 期刊名稱 | 發表 年 月 | 證明 文件 | 備註 |
|---|--------------------------------------|-------------|----------|------|
| Using Interactive Computer Software to Facilitate Learning Activities in Crisis Simulation-A Study of Exercise Big Wave in Uk | 警學叢刊 | 99年7、 8月 | 期刊抽印本 | 如附件一 |
| 防災社區推動成效之探討—以嘉義縣太和村與中和村為例 | 節能減碳與民生科學發展—從教育、心理、環境美學及餐飲營養觀點探討」研討會 | 100年3 月 | 研討會 | 如附件一 |
| 防災社區推動成效之探討—以嘉義縣太和村為例 | 2010 環境教育管理研究學術研討會 | 100年4 月 | 研討會 | 如附件三 |
| | | | | |

本人認為 蔡建安 備南華大學環境管理研究所碩士養成教育以及訓練水準，並符合本校碩士學位考試申請資格，特推薦其論文初稿，名稱：

防災社區推動成效之探討—以嘉義縣太和村為例
以參加碩士資格考試及論文口試。

指導教授： 簽章

中 華 民 國 一 百 年 六 月

謝誌

人生是永無止境的學習，在學長內政部消防署林冠正科長的引見恩師趙家民博士，得能順利在環管所接受學習的另一項挑戰，在執行災害防救實務與災害搶救，後學在參與2009年莫拉克風災之搶救過程中發現，太和防災社區居民實際參與演訓情形與成效，確實能減少人命傷亡與損失；有實務與學術理論相互結合的機會作為本研究的基礎。

這兩年來的求學中，首要感謝的是恩師趙家民教授，蒐集許多國內外相關論文之研究資料供我研讀作為研究的基石，同時，感謝口試委員于健教授與阿里山國家風景區管理處處長曾漢洲博士，對本論文的悉心審查斧正與建議，並給予相當多精闢的見解，提升了本論文的研究價值。

感謝俞允進修的何允福局長、黃志榮局長；在論文撰寫期間，一路相挺的同事陳泰吉、黃昭勝、鍾秀蓮，學長宜璋、亮穎、維鈴，同學儀旻等夥伴們的協助與鼓勵。此外，也要感謝系上陳所長中獎、于健教授的諄諄教誨，及所辦淳肅小姐提供的服務，也要感謝我的內人夙芳一路上的支持與包容，相知相惜、相伴相隨，以及三個乖巧懂事的女兒至雯、帛嫻、玗蓁，給我無後顧之憂的全力的學習。

「心存感恩」，人生築夢而偉大，因為有您們，今日我才能享受這甜美的果實。

謹此，獻上的我最誠摯謝意。

蔡建安謹誌

中 華 民 國 一 〇 〇 年 六 月 三 十 日

摘要

全球暖化造成氣候極端變化現象日益明顯，其中以2009年莫拉克風災重創台灣中南部，導致人民重大傷亡及財產損失最為慘重，一旦災害規模與受災範圍逐漸擴大，政府的援救力量侷限於天候、地勢、災況等種種因素，無法立即抵達災區搶救；在災前應由社區居民共同進行預防、訓練工作，建立「社區防災系統」，透過計畫、學習、演練等實際操作等方法；在災害發生時，社區立即運用現有資源及救災與避難逃生設備以發揮自救能力，勢必可以減少傷亡與損失，歷經多年政府、專家學者與社區共同努力推動防災社區頗具成效。

面對重大災害發生時，能否有效發揮防災社區之功能為首務之要，本研究以梅山鄉太和防災社區的實證研究，探討在莫拉克風災過程中，社區居民實際參與演訓情形與成效，提出建議，以作為爾後社區防災與減災之參考。

關鍵字：莫拉克風災、防災社區、梅山鄉太和社區。

Abstract

Global warming has led to increasing climate change. One of the examples is Typhoon Morakot severely damaging northern and southern Taiwan in 2009, which led to the most severe casualties and financial loss. However, as long as the scale of disaster or damage expands, owing to the restriction on the factors such as climate, geography, and disaster status, the governmental rescue force cannot immediately arrive at disaster area to save people. Therefore, local residents should jointly take pre-disaster preventive measures and receive training to establish “disaster resistant community system” thorough practical operation, such as planning, learning, and practice. When a disaster takes place, if communities can immediately use available resources and rescue and survival equipment to save themselves, the casualties and loss will definitely be decreased. After years of efforts, the disaster resistant communities jointly promoted by the government, experts, scholars, and communities have achieved significant effect.

When a major disaster takes place, it is important to effectively achieve the disaster prevention objective of disaster resistant communities. An empirical study was conducted on Taihe disaster resistant community in Meishan Township to investigate how community residents participated in practice and training during typhoon Morakot. proposed suggestions as reference for future community disaster resistant and disaster reduction.

Keywords: Typhoon Morakot; Disaster resistant community, Taihe Village of Meishan Township

目錄

| | |
|------------------------------|-----------|
| 目錄..... | I |
| 表目錄..... | III |
| 圖目錄..... | IV |
| 第一章 緒論 | 1 |
| 第一節 研究背景與動機..... | 1 |
| 第二節 研究目的 | 3 |
| 第三節 研究範圍與限制..... | 4 |
| 第四節 研究流程 | 5 |
| 第二章 文獻探討..... | 7 |
| 第一節 災害..... | 7 |
| 第二節 土石流..... | 11 |
| 第三節 防災社區 | 15 |
| 第四節 自願志工組織與民間救援團體..... | 21 |
| 第五節 各國災害防救體制的探討 | 27 |
| 第三章 研究方法..... | 41 |
| 第一節 文獻探討法 | 41 |
| 第二節 深度(非結構)訪談 | 42 |
| 第四章 太和社區之建置成效與訪談..... | 47 |
| 第一節 太和社區之建置..... | 47 |
| 第二節 太和防災社區成效..... | 49 |
| 第三節 太和社區實地調查與訪談 | 51 |

| | | |
|-------------|-------------------|-----------|
| 第四節 | 太和社區訪談成果..... | 61 |
| 第五章 | 結論與建議..... | 63 |
| 第一節 | 研究結論..... | 63 |
| 第二節 | 建議..... | 65 |
| 參考文獻 | | 68 |
| 附錄一 | | 72 |

表目錄

| | |
|-------------------------|----|
| 表 1 災害的定義彙整..... | 8 |
| 表 2 彙整土石流定義..... | 12 |
| 表 3 防災社區的定義..... | 17 |
| 表 4 社區防災的定義..... | 19 |
| 表 5 志願服務的定義..... | 22 |
| 表 6 各國的災害防救機制..... | 39 |
| 表 7 莫拉克風災地區訪視民眾一覽表..... | 54 |

圖目錄

| | |
|----------------------------|----|
| 圖 1 嘉義縣太和村之地理位置..... | 4 |
| 圖 2 研究規劃流程圖..... | 6 |
| 圖 3 我國中央災害防救體系架構圖..... | 37 |
| 圖 4 災害防救計畫工作的 4 個階段..... | 37 |
| 圖 5 我國中央災害應變中心現行組織架構圖..... | 38 |
| 圖 6 中央與地方災害防救關係圖..... | 38 |

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

近年來台灣的災害有 1996 年賀伯颱風、1999 年集集地震及嘉義地震、2000 年碧利斯颱風 2000 年象神颱風、2001 年桃芝及納莉颱風、2004 年敏督利颱風及七二水災、2004 年艾利颱風、2006 年恆春地震、2007 年柯羅莎颱風、2008 年卡玫基及辛樂克颱風、2009 年莫拉克颱風、2010 年凡那比颱風，均造成對人命、財產造成重大危害，亦對社會機能產生破壞，使社會及經濟受到嚴重損失，而災害造成大量人命、物質和環境損失，以社區防災的組織來減少災害發生時的威脅與應變，並透過各種方式的防災訓練、減災規劃、災時的應變及災後復原等，來讓災發生時的損失減至最低；過去每次災害的發生，人們多已習慣依賴政府來解決所有的問題，但近年來多次複合災害¹的侵襲造成了廣域性的災害，讓我們體認到政府或外在的資源，往往因為災區的面太廣，救援力量不符分配；或因道路於災害發生時即遭毀損，使得救援力量無法到達災區；演練與模擬已經廣為應用於災害防救單位。其目的為強化災害防救人員之知識、技能以及相關態度以有效因應意外或危機事件²。

各國在防災社區推動，就美國聯邦緊急災變管理總署（Federal Emergency Management Agency，簡稱FEMA）是透過公部門與社區建立夥伴關係、進行社區災害評估，進而確認社區面臨的風險以進行減災計畫，能更主動的避免災難損失及傷亡的發生，在災時緊急應變、自救互救、降低災害損失，並於災後迅速參考推動復原重建，與天然災害共存的防災社區更適合作為永續社區推動的基礎指

¹複合式災難：災害形態是連續性的，巨災一波未平一波又起，在同一時點上災難重疊發生，在延續的時間上災難又相繼發生，其造成的禍害不只是加法關係，而是幾何級數的乘數效果。

² Yung-Fang Chen、Chia-Min Chao，2010，Using Interactive Computer Software to Facilitate Learning Activities in Crisis Simulation-A Study of Exercise Big Wave in Uk。

標³；日本防災社區的推動以東京都防災生活圈構想，東京都，於1980年在鄉鎮構想懇談會報告中，對發生地震時，作為『不引起火災』『防止延燒火災』城鎮建設，提出防災生活圈構想。並依先前的記錄調查資料為主，依『都市防災設施基本計劃』來表示防災生活圈形成的方向，再策劃於東京都長期計劃上，實施『延燒遮斷帶的整備』及『防災生活圈模型事業』，於1985年開始實施模型事業，所謂防災生活圈是指為了防止在大地震時發生市區大火之『延燒遮斷帶的整備』及包含在這範圍內的『圈域內上的防災城鎮建設』，來形成『不引起火災』與同時『不帶來火勢』之分區，期望建立起『不需逃避也能安全居住之城鎮』⁴，我國在1996年賀伯颱風、1999年集集地震及嘉義地震後由國科會、行政院災防救委員會及內政部消暑為因應台灣各類天然災害趨於頻繁，災害的預防及應變已很難僅靠行政或特定專業的力量是不足下，積極推動防災社區的規劃，並遴選以位於九二一地震、桃芝及納莉颱風受災地區的十個災害危險敏感社區為試驗地點，辦理社區防救災事務的推動。

目前台灣在推動防災社區的議題上，為落實社區防災系統的策略，2002年行政院核定「社區防救災總體營造實施計畫」，期以社區為單位「由下而上」、「自救而後人救」的觀念，進行試辦社區災害防救工作之輔導，又行政院所推展的「台灣健康社區六星計畫」中也在社區治安的面向中，提出了「落實社區防災系統：辦理社區防災之宣導工作，輔導社區建立防災觀念，培養災害緊急應變能力」的策略。

「社區防災系統」在事前由地方居民共同進行預防工作，透過學習、計畫、演練操作等減災及預防的方法，在災害發生後，利用既有的資源發揮社區自救的能力，相信可以減少許多生命與財產的損失，在2009年莫拉克風災重創台灣中

³ DHS Office of Inspector General, FEMA In or Out?, February, 2009, <http://www.dhs.gov/xoig/assets/mgmtrpts/OIG_09-25_Feb09.pdf>

⁴ 詹桂綺，2003，社區防救災推動方式與流程之比較研究-以社區防救災總體營造實施計畫案例為對象。

南部，以致人民生命、財產受到嚴重威脅及傷亡，2007、2008 年嘉義縣太和村推動社區防災系統，防災社區的執行成效開始面臨了嚴厲的檢驗，當建立起社區居民自助、互助機制，但在災害規模過大或受災範圍太廣，外來力量受限於天候、地勢、災況等種種因素，搶救工作無法在短時間內進到社區進行救援行動時，社區民眾能在危急的情況下，先自行相互救助、幫忙，在災害應變時能有效爭取時效，使太和社區發揮減災的成效，在莫拉克風災重創太和社區時，凝聚防災共識，激發社區居民建立自救人救，使太和社區有能力進行自我抗災、避災、減災，確實在這次大規模的災害中降低人命傷亡。

本研究即是架構在此基礎下，以嘉義縣太和村為例，在辦理推動社區防災工作之標的社區，探討社區防災系統之推動成效與建議。

第二節 研究目的

嘉義縣在2009年莫拉克風災中，遭受到豐沛雨量的侵襲，阿里山的48小時累積雨量高達2217.5毫米，打破1996年賀伯颱風1986.5毫米的紀錄。5天累積總降雨量最高記錄也發生在阿里山，高達3059.5毫米，卻能以相對較少的傷亡度過本次災害⁵，因此希望透過本研究針對推動防災社區在莫拉克風災之影響，以梅山鄉太和社區防災社區之資料以及深入訪談當地居民的實證研究，就政府機關應如何結合相關資源及社區民眾參與，來探討及評估相關策略訂定及推動工作規劃的成果，提出結論與建議，以達成防災社區的目標及災害發生時社區之緊急應變運作機制。

其研究之目的期能達成下列目標以提供政府部門做為今後推動社區防災工作執行的參考：

- (一) 探討太和社區在 2009 年莫拉克風災中，社區防災工作之減災成效。
- (二) 太和社區居民在災害潛勢分析、歷史災害經驗及社區居民對災害發生時之

⁵ 廖杞昌等，2010，消防與災害防救學術研討會-論文集：第 20 頁。

自主應變與逃生避難作為，確能使災害的傷亡與財產損失降低。

(三) 經深入訪談當地居民的實證研究，太和防災社區之辦理後，不論是在社區減災與防災效率的提昇亦能相對減少災害損失。

第三節 研究範圍與限制

一、 研究範圍

本研究範圍與對象為在 2007-2008 年嘉義縣太和防災示範社區，其推動工作的成效，藉由相關深入訪談結果分析，提出結論與建議。

太和村原名「蛤里味」，光復後，地名經地方士紳賢達，多次會商協議，認為各部落應以和為貴，故以太和為村名，轄內遼闊，農產富饒，所生產的茶葉及愛玉子，頗受消費者喜愛。太和社區有 5 個聚落，由樟樹湖、油車寮、公田、湖桶底、蛤里味所組成，並分為 6 鄰，總戶數約 180 戶，合計人口約 850 人。農業以生產茶業為主，民風純樸、居民互動良好，為一典型山區農業社區。太和社區地處嘉義梅山山區，佔地 16 平方公里，海拔 700 至 1500 公尺，為典型高山地形，對外主要交通為 169 縣道，北接南投草嶺，南往奮起湖，交通較為不便。(如圖 1)

圖 1 嘉義縣太和村之地理位置



資料來源：梅山鄉公所

嘉義縣 2008 年已推動梅山鄉太和防災社區成效，依其特殊的地理環境及人口結構，了解在推動「社區防災」相關工作時，所採用之推動方法、內容及流程，及其與莫拉克風災間居民在災害來前之減災作為，當災害來臨時之緊急應變與避難，探討了解其社區之推動防災後之影響；就嘉義縣太和防災社區在莫拉克風災之受災經驗中，作為主要研究對象，將過去推動社區防災工作的內容整理，找出推動社區防災工作與其受災害程度、人員傷亡之減少，在社區防災工作之落實推動，確實有效協助太和社區達成真正具有防災應變能力的社區⁶。

二、 研究限制

本研究僅針對 2007-2008 年嘉義縣太和防災示範社區參加過防災社區之民眾或當地長期居住於該地，且年齡層平均由 30 歲至 60 歲，一般民眾及有搜救救災背景人員和社區理事長等做為訪談分析，其分析結論與建議；期能在 2009 年莫拉克風災發生後推動之防災社區作為建議參考。

第四節 研究流程

本研究主要的目的為了解嘉義縣已推動防災社區之梅山鄉太和防災示範社區，在 2009 年莫拉克風災間社區居民的逃生避難與自救之關聯，本研究首先回顧災害、防災社區、防災社區、自願志工組織的消防團隊及各國防災機制之相關理論及文獻探討，並以彙整分析文獻及深入（非結構）訪談當地居民、團隊調查分析；就該社區之災害潛勢地區、搜集歷史災害經驗、社區地理環境等，透過防災社區建置推動與執行成效；彙整文獻及深入（非結構）訪談結果分析等方法；對推動防災社區的成效，當受災嚴重時，透過防災社區教育與學習、讓居民參與和資源之整合，凝聚「救災」要從「防災」做起的共識，激發社區居民確實建立「自救而後人救」的觀念，共同致力自我社區抗災、避災、減災之預防措施，確

⁶嘉義縣政府 2007-2008 年度防災社區工作計畫-執行成果報告書。

實能達成防災社區之減災、避災與防災的效果，減少災害損失及人命的傷亡；期能日後在辦理防災社區建置時提出建議方案，以作為政府在推動防災社區相關政策之參考。

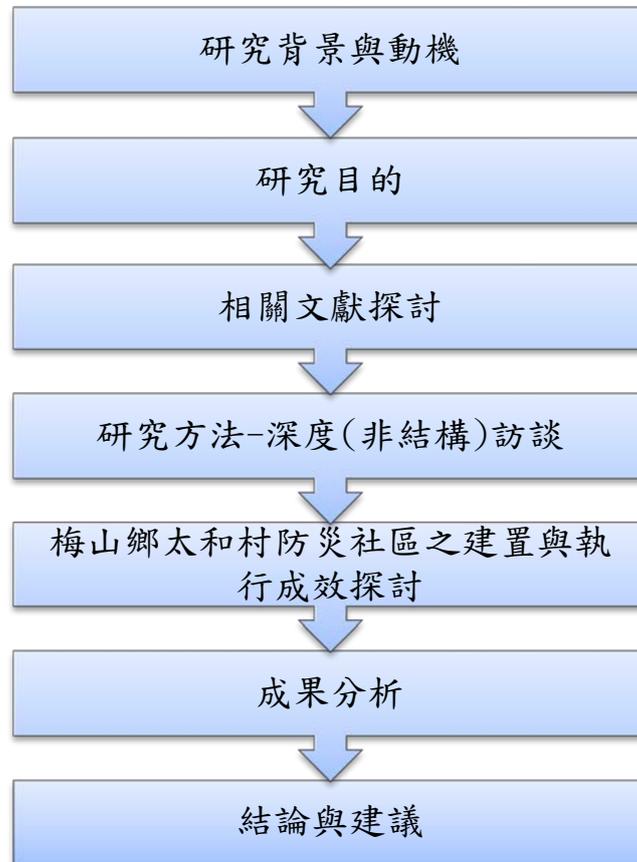


圖 2 研究規劃流程圖

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

本研究為針對嘉義縣政府辦理梅山鄉太和防災社區防救災組織建構，在各個面向的角色定位及功能分工加以了解與評估，因此本研究將對績效評估、災害、土石流、防災社區、社區防災及防災機制等面向之理論基礎加以探討整理。

第一節 災害

本研究所討論之災害，係以自然災害為主及災害的特性，近幾十年來，無論是國際還是台灣，自然災害發生的頻率逐步增加，其所造成的經濟損失和人員傷亡成明顯的上升趨勢。

一、災害

所謂：「災害」涵括了英文“Hazard”與“Disaster”兩個字彙的意義。

“Hazard”指的是一種情況或是連串狀況的改變，而產生造成人們受傷、生病或財物損失的潛在可能性；此外，FEMA，則定義“Hazard”為潛在危險或有害狀況的來源。“Disaster”係指一連串社會機能的崩解，導致人類、財物、環境或經濟的損失，而這些損失亦超過人類使用既有之資源所能應付⁷，disaster及hazard，其中最大的差別在於disaster通常指「災害事件」，hazard指「造成事件的災害」，兩者有語意上的差別。

根據2011年德國慕尼黑再保險集團發佈報告，2010年全球有29.5萬人死於自然災害；報告顯示，2010年全球自然災害總計造成約1300億美元經濟損失，2010年全球發生有記錄的嚴重自然災害950起，按災害次數計，2010年是1980年來自然災害第二多的年份，而且，2010年自然災害次數遠超近10年來的平均值785起。2010年發生的自然災害中，九成與惡劣氣候有關，例如風暴和洪水，此外，地震也是造成巨大損失的禍因。該集團列出2010年全球5大自然災害，

⁷李龍潭，2010，地方政府推動社區災害防救之研究-以桃園縣防災社區為例，國立中央大學，碩士論文。

包括 2010 年 1 月 12 日海地地震、2 月 27 日智利地震、4 月 13 日中國青海玉樹地震、7 月至 9 月的俄羅斯持續高溫以及 7 月至 9 月的巴基斯坦洪災，此外，2010 年 3 月的冰島火山噴發雖然沒有造成人員傷亡，但給歐洲航空業造成經濟損失數以十億歐元計。

就 2004 年印度洋海嘯、2006 年卡崔娜颶風、2008 年中國漢川地震、2011 年 3 月 11 日本東北 9.1 強震並引發海嘯，就可稱之謂重大天然災害。

災害的發生往往讓我們明顯的感受到，以下就各國及專家學者所定義之災害探討：

表 1 災害的定義彙整

| 各國及專家學者 | 災害的定義 |
|-------------------------------|--|
| 「災害防救法」 (2000) | 「災害」係指下列災難所造成之禍害：如風災、水災、震災、旱災、寒害、土石流災害等天然災害以及重大火災、爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、空難、海難與陸上交通事故、毒性化學物質災害等災害 |
| 聯合國國際減災戰略秘書處 (ISDR) (2004) | 災害是由於群落或社會機能的嚴重受損引起了廣泛的人員、物質、經濟和環境損壞，且此類損失超出了受影響群落或社會使用自有資源所能應付的能力範圍 |
| Petark and Atkisson (1982) | 認為災害是一種會造成生命或財產損失，且為人們所不樂見的事件。 |
| Smith (1992) | 災害是指對人類、對環境、對財物等，具有潛在威脅與傷害 |
| Burton et al. (1993) | 認為當人類和自然事件產生互動時，產生未蒙其利、反受其害之情況，則稱為災害 |
| 王勇、周祖翼 (1996) | 災害能夠直接或間接地對人類的生命財產甚至舒適產生危害或損害的自然現象 |

(續) 災害的定義彙整

| | |
|---------------------------------|---|
| Mileti (1999) | 災害的具體指稱，其構成要件至少有二7：亦即1. 危害發生2. 造成人命、財產或資源的損失，兩者缺一不可 |
| 陳亮全 (1997) | 就「災害學」的觀點而論，大規模災害並非單純由單一原因引起，災害的發生和災情的形成都具有空間性、連鎖性、複雜性與相關性等。 |
| Godschalk(1999) | 所謂災害，是指對於人類福祉的潛在威脅。 |
| 黃朝恩 (2000) | 認為災害的成因多種多樣，對於每一種災害要從自然的因素和人為的因素，分別去追究原因，才能更有效地為防災、減災提供科學的依據 |
| Pearce (2000) | 災害為非例行性的事件，它超出受災地區保護人命、財產及維持社會、生態、經濟、政治穩定性的應變能力。 |
| 林利國 (2002) | 災害 (Hazard) 係指會造成人民生命傷亡及財產損失的意外事件。 |
| 洪名仕 (2003) | 說明災害是指突如其來的環境變遷、破壞或威脅、直接或是間接擾亂了民眾日常生活的秩序，造成巨大而慘重的傷亡，或是對身心健康產生不良影響 |
| Gwen Brumbaugh Keeney (2004) | 災害是超越人類的能力的事件。 |
| 郭志明 (2006) | 災害系指由於自然力或不恰當的人類活動，使人類賴以生存的環境遭受破壞或惡化，並引起一定程度的人員傷亡和物質財富損失的現象和過程。 |
| 日本學者矢野曾 | 異常的自然現象作為外力克服了阻力，打破平衡，造成國土和設施的破壞，或生命財產的損失現象 |
| 中國鄒銘 (2010) | 由自然原因形成的，在相對廣泛範圍內，人類、物質或環境超出社會自身資源應付能力的破壞和損失，導致了社會功能嚴重毀壞。 |

資料來源：台灣碩博士論文加值系統 本研究整理

二、災害的特性

災害對人類社會所造成的安全威脅與日遽增，因此要防救災須了解災害之特性⁸：

- (一) 區域性：所處區域不同，災害的發生或災情的嚴重程度會有所差異，例如300公厘相同雨量的豪大雨，發生在不同地區，造成受災的程度也不同。
- (二) 時間性：時間長短亦會左右災情的狀況或嚴重程度。如下三天的雨量1500公厘和一天降下1500公厘，受災一定不同。
- (三) 連鎖性：一個區域發生災害可能造成其他區域連鎖反應，甚至由點、線、面擴大為大規模災害，連鎖性的反應災害程度越容易突顯出來。
- (四) 累積性：災害的發生大多數是長年累積的因素所形成的。如颱風或豪雨等災害都是突然來襲，令人措手不及，但平時若能加強減災、避災與防災的預防措施，其受災程度將可大幅降低。
- (五) 複雜性：災害所帶來的損失可能是多元且牽涉範圍層面甚廣，大規模的震災或水災極易顯現。例如震災不僅會造成第一次房屋的倒塌，也會引發接踵而來的火災或民生管線的爆炸。
- (六) 複合型：由於災情具備上述五個特性，災害形態是連續性的，巨災一波未平一波又起，在同一時點上災難重疊發生，在延續的時間上災難又相繼發生如日本震災後的海嘯和最後核能災害顯現⁹。

而施邦築、林利國（1999）也對災害之特性提出以下敘述¹⁰：

- (一) 發生與影響之不確定：現代科技僅對天然災害如颱風、暴雨等氣象災害能發出預警，但對受災之時及規模，仍無法準確地預測；而人為災害更具偶發性質，不僅對災害之發生缺乏預測能力，亦無法預知其影響。

⁸ 國家災害防救科技中心，1997，防災國家型科技計畫，台北市。

⁹ 易吟珉，2010，國小學童實施防災教育之教學成效研究---以嘉義縣龍山國小為例，南華大學，碩士論文。

¹⁰ 同註7。

- (二) 過程具動態性與持續性：災害有持續、動態的發展過程，災變之間會相互影響，故災變管理控制重大災害所衍生出的相關災難，其管理政策的規劃與執行才有意義，行政機關才能透過各種資訊來控制及管理災害。
- (三) 災害具空間性與時間性：災害發生及災情程度，常因空間的不同而有差異，相同的災害發生於不同時間，可能造成不同之災情，例如 1995 年日本神戶大地震，若發生在上班的交通尖峰時刻，則其傷亡人數將數以倍計。
- (四) 災害具複雜性及複合性：災情的形成非常複雜，例如震災不僅會造成房屋倒塌，也可能會因瓦斯漏氣或電線走火而引發嚴重火災之二次災害等¹¹。
- (五) 搶救之急迫性：決策者必須在有限的時間內對災害事件做出快速的處置反應。而人為災變發生相當迅速，且無任何預警，決策在時間壓力與資訊不足狀況下，決策之品質往往會受影響。災害的演變、轉移亦相當快速複雜，其型態及規模乃瞬息萬變，更造成搶救指揮協調之困難。
- (六) 災害具有互動性：不同災害相互間具有不同的互動性，唯有確實掌握災害間之互動性，才得以更有效的達成防災及減害之效果¹²。

本研究認為「災害」就是異常的自然現象打破自然生態的平衡，嚴重受損引起了廣泛的人員、物質、經濟和環境損壞，造成國土和設施的破壞，或生命財產的傷亡損失，超越人類處理能力的事件，並具複雜性、複合性及造成搶救之急迫性。

第二節 土石流

土石流災害對山區人民之生命及財產的威脅最為嚴重，尤其在 1999 年 921 集集大地震後，造成山區地質結構鬆動及大規模的崩坍，河川上游堆積大量鬆動的土層及崩塌土石，在 2001 年桃芝與納莉颱風誘發空前的土石流災害¹³，及 2009

¹¹ 施邦築等，1998，「我國防災體系之檢討與建議」，第二屆全國防災學術研討會論文集。

¹² 林利國，2000，「土石流災害與防制管理」，中華民國第七次國內重大工程績效研討會。

¹³ 張順添，2004，七二水災神木村土石流地聲特性之研究，國立成功大學，碩士論文。

年莫拉克風災後更突顯出台灣土石流問題的嚴重性。

表 2 彙整土石流定義

| 學者 | 土石流的定義 |
|------------|---|
| 張立憲 (1985) | 土石流是由土石雨水混合成一流體之集體搬運，而流體中含有大礫石、細粒砂、流木等，以大礫石為頭部之滾動、滑動、跳躍向下運動 |
| 黃宏斌 (1991) | 土石流為土石與水之混合體，其運動型態為集體搬運；與水流沖刷河岸或河床沖淤之個別搬運不同。 |
| 張石角 (1995) | 土石流乃風化土壤、崩積土或溪床堆積物因飽含水分而沿斜坡或溪床發生急速流動之現象。 |
| 連惠邦 (1996) | 土石流是一種高濃度水砂混合兩相流 (two-phase flow)，具有大量土砂礫石集中並呈隆起之先端部 (forefront)，而以段波型態做高速運動的流動體。 |
| 洪明瑞 (1998) | 山崩後的土石或泥漿堆積在溪床或河谷中，在遭受豪雨侵襲或溪床逕流時，此堆積物便形成高含水量之黏稠狀液體順坡潰洩而下 ¹⁴ |
| 劉雲漢 (2001) | 所謂土石流是指土（指砂、泥、黏土等土壤）、石（指岩石、礫石等獨立岩塊）與水（指雨水、地表水、地下水等）混合後，產生集體運動的流動體。 |
| 林利國 (2002) | 土石流 (Debris Flow) 是泥、砂、礫及巨石等物質與水之混合物受重力作用後所產生之流動體。 |
| 黃立政 (2004) | 土石流 (Debris Flow) 乃是泥、砂、礫及巨石等物質與水之混和物受重力作用後所產生的流動體，外型酷似一種土砂礫石流體化 (Fluidization) 之現象 ¹⁵ |

資料來源：台灣碩博士論文加值系統 本研究整理

¹⁴行政院農業委員會，土石流防災資訊網：
http://246.swcb.gov.tw/School/school-toknew_complete.asp

¹⁵土石流災害防治概論，全華科技圖書股份有限公司，台北，2004。

由於台灣特殊的地形與地質條件，如純粹以土石流之發生條件作為判定之標準，符合上述土石流發生條件之溪流為數眾多，由於數量增多，全台土石流潛勢溪流共計 1552 條，其中新北市 219 條最多¹⁶，嘉義縣 62 條，為達到有效預防及管理，現階段仍保護對象之分布狀況為重點考量因素，即依據學理上之理論公式輔以現地調查法來研判土石流發生時可能影響範圍內是否有重要公共設施或保全對象，依據上述條件所訂定之土石流潛勢溪流判定標準需符合下列條件：

一、 土石流發生與保全對象分佈狀況

土石流的發生與地形坡度有密切之關連性，坡度在 15 度以上之區域稱之為土石流之發生區，土石材料在此區域與水充分混和，當堆積土石之含水量（土砂濃度）達到臨界條件時因表水流動而開始啟動，而 5 度至 15 度之區域為土石流之流動區，土石流經此區域輸送至下游地區，在 5 度以下之區域稱之為土石流之淤積停止區。當大量的水供應時溪床堆積物或崩落土體驟然失去平衡再加上足夠坡度之助，於是誘發土石流，沿溪谷奔瀉，其本身強大的衝擊力常對溪床造成嚴重的側蝕及向下侵蝕，因而產生更多的土砂量，將對下游居民造成重大災害。

所以土石流發生原因主要與集水面積內崩積物厚度、地質成分、水文特性及地形特性等因子有關，形成土石流之基本要件為豐富的堆積物、充份之水分及足夠的坡度等三項，豐富的鬆散土砂提供形成土石流所需的固態物質、充份之水分潤滑土石流內固體物質並降低固態物質的摩擦力，促使固態物質液化以助於流動，足夠大之坡度供給土石流流動之動力，使土石流克服摩擦力後繼續向低處流動¹⁷，故將有效集水面積作為土石流潛勢溪流判定之重要條件。

土石流災害之發生多在中下游之土石流輸送段(流動區)與谷口開闊處之平緩地

¹⁶行政院農業委員會，土石流防災資訊網：
http://246.swcb.gov.tw/School/school-toknew_complete.asp

¹⁷行政院農業委員會，土石流防災資訊網：
http://246.swcb.gov.tw/School/school-toknew_complete.asp

形(淤積區)，大量土石經由河道輸送在此區域內由於天然地形或是人為因素造成土石淤積而溢流，土石流往往會造成的嚴重的傷害與後果，例如：地表被沖刷造成裸露、土壤沖蝕、破壞集水區結構、自然生態失衡、水源涵養能力減少、地表景觀失色、重創經濟活動、交通中斷、降低居住品質、民眾心理恐懼。並且由於保全對象居住於其溢流範圍內而造成人員生命及財產之損失、所以災害應變能力及逃生路線練習之措施，透過演練實施計畫並進行疏散演練指導與檢討，共同致力於地區防災、避災、減災的預防措施，以提昇民眾平時之準備及災害來臨時之應變能力，降低災害對生命、財產的威脅性，進而建全地區防救災體系培養民眾「自救人救」的防災能力。

二、 土石流與社區防災之關係

依林俐玲(2009)，就土石流災害發生影響社區安全之程度，認為災害防救工作，應該以社區防災的推動為基礎。以林內鄉坪頂聚落集中居住在坪頂台地，歷年來林北坑土石流災害連續發生，且又無法獲得有效的控制，造成整個村莊人民心理上的恐懼及生活上的不便。因此有需要透過既有的防災管理制度，來推動社區防災計畫¹⁸，規劃出社區防災推動計畫並製作防災地圖，在防災地圖之疏散避難路線得以實際應用。

土石流災害並非不可預測，隨著發生不同的水文、土砂和地文條件不同而形成不同的災害規模，也因此土石流災害規模的評估不能片面地從歷史災害發生資料來進行推估，而需從土石流的發生機制和流動機制等力學條件來進行評估，由此所得到的目標價值分析結果，作為管理決策分析的依據¹⁹，亦是防災社區製作防災地圖的參考。

¹⁸林俐玲，2009，崩塌災區社區防災推動之探討-以雲林縣林內鄉坪頂村為例-中興大學，碩士論文。

¹⁹李威霖，2008，應用管理決策分析於土石流避難疏散決策之研究，國立成功大學，碩士論文。

土石流發生時可能影響之範圍時，防災社區的自衛防災編組應變，足以影響社區居民的生命財產安全，以 2009 年莫拉克颱風-嘉義梅山太和村為例，太和村之土石流，溪流名稱阿里山溪，所屬流域陳有蘭流域，在公田部落因超大豪雨沖刷造成山坡土石崩塌，但經社區居民的防災的組織來減少災害發生時的威脅與應變，並透過各種方式的防災訓練、減災規劃、災時的應變及災後復原等，來讓災發生時的損失減至最低。

本研究認為「土石流」是為泥、砂、礫及巨石等物質與水之混和物受重力作用後所產生的流動體，且有豐富的堆積物、充份之水分及足夠的坡度，使崩積土或溪床堆積物因飽含水分而沿斜坡或溪床發生急速流動之現象。

第三節 防災社區

由於全球性的暖化現象，使得台灣的氣候產生了劇烈的變化，在地理特性上，位於環太平洋地震帶上，地震活動頻繁，而且位屬亞熱帶氣候型態，每年常有異常降水之梅雨季或雷雨之現象，帶來致災之豐沛降雨量便會有災害發生；對台灣人民的生命財產威脅甚鉅，災害防救的工作在台灣逐漸受到重視在「防災社區」是其中一項重要的議題；台灣在經歷了 921 地震與納莉、桃芝、辛樂克、卡玫基、莫拉克、凡那比等風災後，發現問題的癥結之一來自於社區防災能力不足使生命財產擴大，結合災害防救技術及公私部門力量來建構防災社區²⁰。

一、 社區

「社區」一詞是由英文 community 翻譯而來，它原是社會學上的一個專有名詞，後來也被用於行政事務上以及日常生活中；社區的定義極多，有人認為傳統的地域社區，受到都市化、工業化及官僚化的影響，減低了社區的獨特性與獨立性，並認為地域社區不再是認識與執行發展策略有力與共同瞭解之基礎。

Castells (1983) 則認為「社區」是在資本流動與空間流動的雙重壓力下，

²⁰ 林文苑，2010，結合災害防救技術及公私部門力量來建構防災社區，行政院國家科學委員會。

地域社區仍是爭取地方自主性，與進行社會改造的基地²¹。

我國推行之健康社區六星計畫則予「社區」之定義為：即以部落、村里、社區等地方性組織為核心；不排除因特定公共議題，並依一定程序確認，經由居民共識所認定之空間及社群範圍；社區工作除以在地居民為主體外，鼓勵結合區域性及專業性團體之共同參與投入，強化社區工作品質與永續推動目標²²。

依林俊、沈子勝、鄧子正（2003），「社區」係指「經鄉（鎮、市、區）社區主管機關劃定，供為依法推動各項社區防災作業之組織與活動區域²³。

二、 防災社區

防災社區（disaster resistant community）是一個較小的概念，目的在於促進與形塑在災害地區的社區架構與設計以確保安全、健康、生活品質與最小化人們在巨大的災害事變中的生命財產損失。防災社區的目標在於增加災難的回復力以及具災害彈性的社區，這樣的社區可以避免災難事件，或者當災害發生時，所造成災難的結果。

防災社區制度的建立，可在平時為擬定事前對策，建立本地民眾災防意識及相關資料庫，在災時則針對災害緊急應變，並協助政府機關進行災地初步的重整。而台灣的災害類型與日本相近，相關防災社區的建置，探討在台灣建立相關制度的可行性²⁴，根據日本火災學會出版的「兵庫縣南部地震火災調查報告書」一項阪神地震的調查統計顯示，在阪神大地震發生初期，民眾受困的救助方式，有34.9%民眾係由自己力量脫困；31.9%民眾由家人協助脫困；28.1%民眾係由鄰居或友人協助脫困，2.6%民眾由路人協助脫困；祇有不到1.7%民眾直接由救助隊協助脫困。這項調查統計結果，後來推演出極為重要的災害防救法則，即是

²¹詹桂綺，2003，社區防救災推動方式與流程之比較研究-以社區防救災總體營造實施計畫案例為對象。

²²行政院推動健康社區六星計畫。

²³林俊、沈子勝、鄧子正，2003，「美國與台灣地區社區防災工作之分析與比較：對我國消防行政之啟示」，中央警察大學災害防救學報。

²⁴吳秉宸，2011，建置防災社區制度之研究，內政部建築研究所。

大災害來臨時，「自助：互助：公助」比例是「7：2：1」。

依據FEMA的定義，防災社區是指長期以社區為主體進行減災工作；促使社區於天災來前，做好預防災害的措施，以減低社區的易致災性，避免讓災害變成災難事件。除了硬體設備之外，還必須從居民、社區組織與計畫方面著手，透過制度的訂定及居民的共識，逐漸朝永續的目標邁進。透過公部門與社區建立夥伴關係、進行社區災害評估，進而確認社區面臨的風險以進行減災計畫，將是達成防災社區的重要步驟。防災社區著眼於災前階段就能夠更主動的避免災難損失及傷亡的發生。能夠推動災前減少易致災因子，災時緊急應變、自救互救、降低災害損失，並於災後迅速參考推動復原重建，與天然災害共存的防災社區更適合作為永續社區推動的基礎指標²⁵。

表 3 防災社區的定義

| 學者 | 防災社區的定義 |
|---------------|--|
| 魏雅蘭 (2001) | 防災社區、防災生活圈以及耐災社區之觀點，定義防災社區之意涵為：防災社區乃具災變管理能力之社區，亦即能達到災前減少災害形成因子，災時緊急應變、互助互救，降低災難損失，並於災後迅速推動復原、重建，與自然災害共存的永續社區 ²⁶ |
| 陳亮全 (2002) | 「防災社區」則是指本身具有防救災功能，朝向永續發展的社區，亦即，以社區民眾為主體，透過社區民眾的動員，對災害及其防救的學習與訓練、組織建立，以及改善、整建居住環境與有助於災害防救的設施、設備等過程，建構一個較不會發生災害，或是萬一發生災害時耐得起災害的考驗，將災害的損失降至最低，進而迅速重建，能夠永續經營的社區 |

²⁵陳亮全、王价巨，2002，災害防救與永續發展在社區規劃之關連性探討。

²⁶魏雅蘭，2001，「本土性防災社區形成要素之探討—以長青、龍安、蜈蚣社區為例」，台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

(續) 防災社區的定義

| | |
|----------------------|---|
| 林俊、沈子勝、鄧子正 (2003) | 「社區防災」則指在上述區域內所從事之種種防止災難造成損害之活動，包括災害發生前之預防、災害發生時之應變措施與災後之復原重建等 ²⁷ |
| 李宗勳 (2005) | 防災社區居民透過組訓或教育，將「利他精神」轉化為對公共事務的積極參與，滿足了對生活品質提高的期待，更形成了休戚與共的社區意識，借公民智能的催化運用，提昇公民的經濟生計與生活安全。 |
| 孫志鴻等 (2007) | 社區民眾為主體，建構一個較不會發生災害，或是萬一發生災害時耐得起災害的考驗，將災害損失降至最低，進而迅速重建，能夠永續經營的社區。 |
| 林建宏 (2007) | 所謂「防災社區」，除了包括「社區營造」的意涵外，尚須考量社區災害風險因子、社區脆弱度與回復力等。因此，山坡地防災社區組織並非定型化之組織，乃是可以調整、可以成長、可以永續發展之組織。 |

資料來源：台灣碩博士論文加值系統及 GRB 智慧搜尋系統 本研究整理

本研究認為「防災社區」係指由居民主動的參與對自己居住處防災問題的審視，並研擬對策，以降低災害衝擊的損失，具有災變管理能力之社區，亦即能達到災前減少災害形成因子，災時緊急應變、互助互救，並於災後迅速復原、重建的永續社區。

三、 社區防災

FEMA則認為社區防災主要是協助社區減輕災害或保護社區，包括居民，各項組織、商業、公共設施和讓經濟能穩定成長，儘可能在天災來臨時能有效預防之²⁸。

FEMA，為增加防災社區有著即時救援之能力，也計劃催生成立社區緊急應變

²⁷林俊、沈子勝，鄧子正，2003，「美國與台灣地區社區防災工作之分析與比較：對我國消防行政之啟示」，中央警察大學災害防救學報。

²⁸ FEMA 網站，2003。

團隊²⁹ (Community Emergency Response Team 簡稱CERT)，目的是希望社區防救災組織能具有救災應變團隊之能力，訓練社區居民在災害環境下互助互救，增加其救災時效，而另一方面則是在平時訓練社區居民了解到災害前的預防及演練準備，皆是社區應盡的責任。

表 4 社區防災的定義

| 學者 | 社區防災的定義 |
|----------------|--|
| Maskrey (1989) | 社區防災是以社區為基礎的災害防救新主張，從災前的減災活動、災時的緊急應變、到災後的復原與重建，應由社區民眾及其所組成的自發性團體掌握控制，才可能發掘到問題之重點，進而解決問題。 |
| 鄧子正 (2002) | 社區防災乃一個社區在平時即透過居民的組織參與、學習，分析掌握社區在安全與防救災上的問題。經由居民的共同溝通與研討，在專業與行政的協助下，擬定災害防救對策與推動計畫，並同時執行減災、預防、應變措施。在大規模災害發生時，依社區整備、演練的計畫對策，在第一時間進行自救互救，減輕災害的損失。災後則透過社區的溝通、協調，於最短的時間內形成共識，在考慮建構更安全的環境(亦即減災)的目標下，擬定重建計畫，並依優先順序，展開重建工作，朝向社區永續經營發展而努力 ³⁰ 。 |
| 陳亮全 (2002) | 「社區防災」是以當地居民為基礎的災害防救組織，平時訓練及積極準備、演練緊急救災計畫與對策，在第一時間進行自救互救，減輕災害的損失。 |

²⁹ CERT 網站，www.CERT.com。

³⁰ 李龍潭，2010，國立中央大學地方政府推動社區災害防救之研究-以桃園縣防災社區為例

(續) 社區防災的定義

| | |
|----------------|--|
| 林俊等人 (2003) | 社區防災是為達成防災社區而推動的一連串過程與方法手段，其目的在讓社區居民可以在災前進行防災整備與減災、災害時能立即應變、災害後能迅速協助社區重建 ³¹ 。 |
| 林文苑等 (2010) | 社區防災是能強化居民災害意識，進而讓社區產生實質防救災行動，因此社區防災若能以社區參與的方式來推動，便能有效凝聚向心力。 |

資料來源：台灣碩博士論文加值系統及 GRB 智慧搜尋系統 本研究整理

其實推廣防災社區，在美國並不單一僅靠一兩個組織推動，更多是來自民間許多自願性質的災害協助團體，因為有著許多外來民間團體介入參與，便成為凝聚社區力量團結不可或缺之要因，而此一要因可由以下六點觀之。其一，民間團體熟知社區環境特性。其二，受災社區需求，民間團體皆能適時提供所需。其三，為社區與政府間溝通的媒介。其四，民間團體各分組成員，代表社區中不同的類型居民。其五，援助資源及物資的管理者。其六，協助災後心靈輔導及諮詢。故 FEMA，將其推動民間與社區防災的運作機制按災變管理的原則區分為四大階段，並希望透過此四階段的運作，能協助民間單位發揮災害防救之功效。

(一) 減災階段

此階段目的是災前消除或減少在災害發生後可能之影響，而在此時社區之防救災工作，即是宣導防災觀念、社區防災教育、擬定社區防救災計劃及防災設施結構加強等，所以美國聯邦緊急災變管理署認為此階段首要工作即為「社區向心力的凝聚」。

(二) 準備階段

³¹林俊、沈子勝，鄧子正，2003，「美國與台灣地區社區防災工作之分析與比較：對我國消防行政之啟示」，中央警察大學災害防救學報。

確定準備階段是否完備，可知道社區在災害發生時，能否做出適當之應變行為，並將災害所造成損害降至最低。此時社區防救災組織應包含緊急應變計劃、緊急應變程序、調查社區可用資源、物資儲備、應變計劃訓練等，並將制定各項之災害計劃加以實兵演練。

（三）緊急應變階段

第一時間的判斷，是決定救援行動是否有效之依據，而緊急應變是社區防救災組織在災害發生時，配合緊急應變所下達的命令，協助救援物資輸送至災區搶救生命及財產。通常此一階段的實施會從災時延續至災後，所以社區防救災組織也應包括搜尋、救援、避難、成立防救災中心與後勤分配等工作。

（四）復原階段

此一復原階段，分為短期及長期，其中短期又分為復原工作，其工作為公共設施復原、維生系統復原等；另為救助工作，其工作即是提供臨時住所、失業協助等。而長期則為恢復社區災前生活條件，或進一步針對社區所需設計相關適合社區發展之計劃，予以建設及改造³²。

本研究認為「社區防災」就是由社區居民由下而上的災害應變模式，是透過當地社區及居民進行災害防救計劃及訓練，並由社區居民在防災整備、演練緊急救災計畫上研擬對策，以備不時之需，在災害發生時，則依整備、演練的計畫對策，在第一時間進行自救互救，減輕災害時的傷害，以達成防災社區推動時的過程與方法，有效降低災害帶來生命財產的損失。

第四節 自願志工組織與民間救援團體

我國志願服務因著國家政策的蓬勃發展，由個人慈善行為邁向制度化、組織

³² 鄧子正等，2002，「民間與社區防救災教育之建立與推動分析」，內政部消防署委託研究報告，財團法人中華民國消防技術顧問基金會。

化的服務模式，志願服務的動機主要為自我取向與人際取向的因素，且其參與動機是多元且異質的，隨著經歷不同的社會經驗，而影響其持續參與的動力，整合地方資源，提升志願服務效能，期使志工組織有一個整合的主體，進行聯繫協調的工作，也讓志願服務有整齊的步伐，實踐志工社群是一種由下而上的學習思維，鼓勵志工發覺自己的興趣與關心的議題，藉由主動學習、與同伴分享討論、實際行動參與，建立自己所社區的認同，從中深化自我的成長經驗與社群會實務經驗。分享知識的特性與鼓勵成員自我成長的特質，及創新的實務作法，進而促成組織的發展。

表 5 志願服務的定義

| 學者 | 自願服務的定義 |
|---------------------|---|
| Eills&Noyes (1978) | 志願服務為「對被認識的需要採取行動，其本著一種社會責任而非關心金錢利益的態度，是超乎為個人物質生活所需而從事的活動」 |
| Dumm (1995) | 認為志願服務是對於社會責任態度的行為方式，它不是一種義務，並且是付出不求回報的。 |
| PatriciaC.D. (1995) | 「志願服務是指那些沒有報酬，自由奉獻志願服務組織的人們，從事各種類型的社會福利。包括家庭、兒童福利、教育、心理衛生、休閒娛樂、社區發展及住宅與都市更新等方面工作」。 |
| 志願服務法 (2001) | 所謂的「志願服務」乃出民眾出於自由意志，非基於個人義務或法律責任，秉誠心以知識、體能、勞力、經驗、技術、時間等貢獻社會，不以獲取報酬為目的，以提高公共事務效能及增進社會公益所為之輔助性服務。 |

(續) 志願服務的定義

| | |
|------------|--|
| 陳武雄 (2004) | 志願服務乃是個人秉持「甘願做，歡喜受」的理念； 本濟世之胸懷，利他之德操，助人之情懷，服務之壯志；不計名利，不求回饋，志願貢獻自己之有餘，藉著以幫助他人之不足，進而致力改造或促進的一種服務事業，其志趣相接近，不計酬勞的人。 |
| 曾華源 (2004) | 志願服務是一群不支薪的人基於對社會的關懷，而在自願的、不求回報及善用餘暇的理念下，期待藉由實際行動參與提供服務，以實踐自我理想與責任，並且協助政府因應社會問題與需求和機構工作的推廣。 |
| 陳珮甄 (2004) | 志願服務 (Voluntary Service)，是個人依其自由意願與興趣本諸利他情操、濟世胸懷、協助他人、造福他人之意旨，不求私人財利的報酬，而經由個別或集體的方式進行的人類服務 (Human Service) |
| 徐俊賢 (2005) | 志願服務是一種個人為表達對社會積極的關懷，本自由意願非強迫性的參與，不以報酬為目的，投入時間、知能等，藉以達到幫助他人、服務社會及增進公共利益之行為。 |
| 蔣政剛 (2007) | 指出志願服務是志工個人追求社會公共利益所提供的服務，其行為是源自於個人自發性的意願，濟世助人、回饋社會及利他情操的服務工作，並且不求金錢或物質報酬之個人利益為目的。 |
| 吳建明 (2008) | 志願服務乃出自內心的自由意願，奉獻餘暇時間，不追求經濟報酬，以非專職的角色從事包含利他、利己等互惠又互助的社會服務活動。 |
| 鍾立君 (2009) | 志願服務是義工個人出於自由意願，非基於個人義務或法律責任，利用閒暇時間將個人餘時、餘力、餘財及餘知來表達對社會愛意，對同胞的關懷，提供精神與物質兼備的服務，不以獲取報酬為目的，以犧牲奉獻的精神來回饋於社會。 |

(續) 志願服務的定義

| | |
|------------|---|
| 胡嘉君 (2010) | 志願服務為非營利、不為名不為利、利他和奉獻、服務為榮、助人最樂的一個行動與行為表現 ³³ 。 |
| 黃益椿 (2010) | 志願服務就是民眾或多或有會有一些自發性的慈善助人與公益服務行為 ³⁴ 。 |

資料來源：台灣碩博士論文加值系統 本研究整理

本研究認為「志願服務」是以不計名利，不求回饋，服務為最快樂的行為，貢獻自己之有餘力量，與志趣相接近，不計酬勞的人，是自發性的意願，濟世助人、回饋社會及利他情操的服務工作。

依據「災害防救法」第 50 條規定，「協助執行災害防救工作之民間志願組織，其立案許可，應經內政部認證……。」同法對民間災害防救志願組織的定義：「指向直轄市、縣（市）政府或中央災害防救業務主管機關登記有案，並向內政部申請認證與工作許可，實際協助救災工作之民間志工團隊」，又行政院九十一年特核定「輔導救難團體強化組織救援效能二年中程計畫」及目前協助執行災害應變工作的民間志願組織，除依內政部訂頒「義勇消防組織編制訓練演習服勤辦法」編組的義勇消防人員；以下就實際協助救災工作之義勇消防組織、睦鄰救援隊、民間緊急救援隊、民間救難團體等說明如下：

一、 義勇消防組織

根據「消防法」第二十八條規定：「直轄市、縣（市）政府，得編組義勇消防組織，為協助消防、緊急救護工作；其編組、演習、服勤辦法，由中央主管機關定之。由於救災工作的專業取向，目前義勇消防人員以災害搶救，如火場滅火、人命救助、山難搜救為主要任務。」，以嘉義縣為例：義勇消防總隊下設有三個

³³胡嘉君，2010，「我服務，故我在」－志願服務經驗之自我敘說，玄奘大學，碩士論文。

³⁴黃益椿，2010，社會資本、志願服務與社區安全關係之研究－以金門縣前水頭社區為例，國立高雄大學，碩士論文。

義消大隊，鳳凰志工大隊是協助緊急醫療救護及病患運送。

婦女宣導大隊以柔性宣導，從戶外走入社區，再由社區深入家庭中，針對居家火災危險因子、避難逃生障礙及災害應變等事項，深入社區從事防火、防災宣導工作，落實住宅火災預防宣導工作，降低住宅火災發生率及其引發之傷亡率；婦女防火宣導隊自民國 88 年成立迄今，國內每年火災都有下降的趨勢，婦宣隊的付出絕對功不可沒；對防災宣導含火災預防、防範一氧化碳中毒、居家訪視等協助災害預防工作之執行社區婦女防火宣導隊的成立正是期能藉由女性細心、愛心、熱心特質，深入社區家庭從事防火防災宣導，將防火防災觀念向下扎根。從個人開始做起，延伸至家庭更普及於整個社區、各種公共場所，使民眾均能具備防火防災、避難逃生等基本應變能力。

二、 睦鄰救援隊

「睦鄰救援隊」(Neighbourhood Rescue Team, 簡稱NRT) 是在重大災害發生後，政府救災人員尚未及時抵達災區進行搶救，或災情過重、災區過大，政府救災單位調派不出足夠人力進行救援前，社區居民經過適當訓練的民眾所具備自救救人的基本技能，能夠自動自發、踴躍參與自我保護，甚或進行受困民眾簡易救援、障礙排除、滅火、止血包紮、傷害檢傷分類等工作，以達加速救災效率、減緩人命傷亡及減輕正規人員負擔等效能。以「嘉義縣瑞里、瑞峰睦鄰救援隊」其輔導機關為消防局設隊長一人副隊長一至三人，並依工作需要設置滅火組、搜救組、醫療組及後勤組，每組設組長、副組長各一人。「睦鄰救援隊」的任務區分為³⁵：

- (一) 滅火組：負責使用滅火器撲滅簡易火災；在必要時將居民撤離危險物品洩漏地區，並阻止居民進入。
- (二) 搜救組：負責搜查結構未毀損的建築物，並在外表留下記號以資辨識；

³⁵ 內政部消防署網站：<http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=73&UID=818&PID=73>

在搜索過程中營救出傷者，衡量傷者傷勢，將傷者送往醫療站。

(三) 醫療組：負責設立安全且遠離危險情況的醫療站，為護送至醫療站的傷者做進一步檢查；傷者病情如有變化，立即更改傷者的傷情分類，協助將需要立即處理的傷者送往「重傷醫療中心」。

(四) 後勤組：負責提供其他各組所需物品、工具、糧食及水；支援其他各組作為後備隊員；並應設立通訊網，負責隊員間通訊聯絡、傳遞訊息給其他各組、隊員及支援單位。

所以睦鄰救援隊完全是一種志願服務的組織，參加成員務須秉持，奉獻的誠心、利他的情操、助人的豪情、服務的壯志等理念；尤須抱著：只問耕耘、不求回饋，無私無我、無怨無悔的精神；本諸：「甘願做、歡享受」的自發意願救援團體。

三、 民間緊急救援隊

為能有效運用民間人士力量，依近年來已發生或極具發生如土石流、淹水、地震等災害之虞，且消防機關（單位）或政府其他機關（單位）救援人力無法於災害發生初期進行搶救作業時，以發生地區周圍鄰近村里為一防護救援區域，組成緊急救援隊，依任務編組快速進行災害通報及初期搶救作業，藉以延伸災害處理觸角、強化民間處理災害能力，進而配合政府機制，致力投入國內緊急災害處理工作，民間緊急救援隊每隊人數原則為 20 人至 25 人，惟得依防護救援區域特性酌增，並置隊長、副隊長各 1 人、預警通報組、緊急救援組及疏散管制組各若干人；例如嘉義縣水上救生協會成立之水上救援隊，仍實際水上災害的救援工作及在莫拉克颱風中協助政府的各項救災工作。

四、 民間救難團體

「政府力量有限，民間資源無窮」，充分運用民力已是時勢所趨，面對未來我國消防人員不易大量增加，但是消防任務卻越來越繁重的處境，如何加強運用

民力，協助政府從事救災工作，並對其妥適管理，實是提升防救災效能最有效的方法³⁶。

民間救難團體是依內政部 97 年頒布「災害防救團體或災害防救志願組織登錄辦法」辦理登錄，並依「民防團隊災害防救團體及災害防救志願組織編組訓練協助救災事項實施辦法」施以編組訓練，以協助政府災害防救工作為整合救災資源，提昇民間救難團體之救災能量³⁷亦代表民間另一批協助政府救災強大力量，例如嘉義縣水上救生協會、嘉義縣救難協會，協助水災、淹水、土石流、地震、重大交通事故、山難等災害之搶救。

第五節 各國災害防救體制的探討

1999 年我國發生 921 大地震，使國家整體災害防救體系及緊急應變能力，遭受嚴峻的考驗與挑戰。同年 11 月 25 日行政院院會第 2657 次會議通過災害防救法，該法並於 2000 年 6 月 30 日第 4 屆第 3 會期第 28 次會議三讀通過，在 2000 年 7 月 19 日由總統以華總 1 義字第 8900178710 號令頒布實施。「災害防救法」是台灣地區第一部全國性的災害防救法規，共分為總則、災害防救組織、災害防救計畫、災害預防、災害應變措施、災後復原重建、罰則與附則等，共計 8 章 52 條。對於中央、直轄市、縣（市）鄉 3 層級政府的行政部門，以及民間、社區、民防、國軍等單位、組織在內的防救災體系建置，體系內各主要單位所應負責的災前、災時、災後等重要工作項目及其運作，都有明確的規範。分別執掌訂定災害防救業務主管機關，不同類型的災害分別由不同的中央災害防救業務主管機關負責。

在災害的種類、預防方法、發生時間、應變方式、復原計畫、政策檢討等均是災害防救體制的範疇。下列就國際上之災害防救體制的探討：

³⁶內政部消防署網站：<http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=73&UID=820&PID=73>。

³⁷曾星明，2008，民間救難團體間衝突管理與組織效能之研究，亞洲大學，碩士論文。

一、 美國的防災體制

美國乃是一個自然災害好發的國家，災害種類包括洪水、海嘯、地震、颱風等，且因國家經濟發達導致人員、物質、財富的集中，若發生嚴重的自然災害，將造成慘重的經濟損失。為了有效管理與控制，以降低災害所致損失，美國的各級政府建立了一套完備的災害管理體系和政策；美國災害管理機制的基本特點是：統一管理、屬地主義、分級響應、標準運行，其各項特點分述如下：

- (一) 統一管理：係指自然災害等重大突發事件發生以後，一律由各級政府的應變管理部門統一調度指揮，而平時與應變相關的準備工作，如訓練、宣導、演習等，也均屬於政府的應變管理部門負責。
- (二) 屬地主義：係指無論事件的規模有多大，涉及的範圍有多廣，應變反應的指揮任務都由事發地的政府來承擔，聯邦與上一級政府的任務是援助和協調，一般不負責指揮。聯邦應變管理機構很少介入地方指揮系統。
- (三) 分級反應：強調的是應變反應的規模和強度，而不是指揮權的轉移。在同一級政府的應變反應中，可以採用不同的反應級別，確定應變級別的原則有二，一是事件的嚴重程度，二是公眾的關注程度。
- (四) 標準運行：主要是指指揮應變準備一直到應變恢復的過程中，要遵循標準化的應變程序，包括物資、調度、訊息共享、通信聯絡、術語代碼、文件格式乃至救援人員服裝標誌等，都要採用所有人都能辨識和接受的標準，以減少失誤、提高效率³⁸。

FEMA 於 1979 年 4 月成立，是美國聯邦政府中對緊急事務處理的專責機構，負責聯邦政府對大型災害應變、救濟、事先準備與演習、事後的復建以及整體減災的規劃等事項。FEMA 對地方政府提供整體的救災計畫，包含高科技的資料、指導、訓練及經濟上的援助，此統一管理災難的機構是為了保護國民的生命及減

³⁸鄒銘等，2010，自然災害風險管理與預警體系，北京，科學出版社。

輕財產的損失。當某一地區受到災害時，地方首長將採取初步應變措施，但當災害的範圍及其威力已超過地方政府所能付出的人力、物力和資力時，聯邦政府就必需介入救災的行列。大型災情發生後，地方首長請州長向聯邦政府及總統請求協助，聯邦緊急事務處理總署署長向總統建議，請總統正式宣佈該地為災區並指派聯邦協調主任，率領緊急應變救災小組進行救災工作。

FEMA 之行政組織系統主要包含五個司：

1、減災司(Mitigation)

減災是緊急事務處理之基石，完全不讓災害發生是做不到也不可能的，但我們可在災害發生前做一些準備，發生時和發生後作些改善的工作，使災害之損失減輕與避免重複的損失，減災司負責對災區的瞭解、確定、規劃和評估，其工作項目則包括製定災區圖、颱風疏散路線圖、地震損失估計、水壩安全調查、減災基金的發放與綜合大型災難評估等重要工作。

2、籌備司(PTE)

籌備司(準備、訓練、演習，Preparedness, Training, Exercises)負責一切緊急事務處理的準備工作及對外的訓練工作。準備訓練和演習的最終目標，是希望各地方政府能有能力負擔自救工作；它的另外一項重要的工作就是和各地方政府一起作大規模的動員演習。

3、救災司(R&R)

救災司(應變和復建，Response & Recovery)的主要職責就是當災害發生後的救災工作。按聯邦應變計畫，災害發生後，救災司立即在 FEMA 總部成立指揮中心，輪流 24 小時上班。救災司內有一聯勤處，專門負責一切物質及機械之供給。救災司的四項主要任務為：(1)建立通訊系統，(2)協助地方對災害損失的估計，(3)直接救災，(4)提供所需物質及補給。

4、聯邦保險局(Federal Insurance Administration)

聯邦保險局主司洪災保險業務及監督私人保險公司代賣聯邦洪水保險之操

作過程。任何地方政府均可參加國家洪災保險計畫，凡參加之地方政府必須負責執行洪氾區管理，監督洪氾區管理由減災司處理，保險局以賣保險商務為主。

5、美國消防局(U.S. Fire Administration)

美國城市的消防以當地的消防隊為主，美國消防局負責協調各地之消防隊，提供新資料、儀器、工具和消息。局內設有救火(消防)學院，免費訓練各地消防隊員，消防局也負責都市搜索及救援之工作。

在 2001 年 911 事件以前，FEMA 祇是一個相對獨立的小型機構，而 2003 年 3 月，隨同 22 個聯邦機構一起併入 2002 年成立的國土安全部，成為國土安全部的 4 個主要分支機構之一，但仍是一個可直接向總統報告、專門負責重大災害的聯邦政府機構³⁹。

在 2007 年 3 月以前，聯邦緊急應變管理總署署長係屬次長位階 (Under Secretary)，其工作報告程序須先經過副部長 (Deputy Secretary)，然後才能到達部長 (Secretary)。面對各種緊急突發事件，此種程序能否適應緊急應變管理的急迫性，頗值得懷疑。因此，在《卡翠納颶風後緊急應變管理改革法》之下，自 2007 年 3 月起，國土安全部組織重整，聯邦緊急應變管理總署劃歸為該部直屬單位，該署署長層級提升為國土安全部直轄的聯邦緊急應變管理總署署長 (Administrator of the Federal Emergency Management Agency within the Department of Homeland Security)，雖猶為次長位階，遇有災難，該署署長可逕行向部長進行報告，無需如之前由副部長層轉，更能確實掌握危機處理之時效性與功能性。

卡翠納颶風後，美國國家應變架構 (National Response Framework, NRF) 於 2008 年正式取代國家應變計畫 (NRP)，作為美國處理所有災害應變準則，亦即：從單純的地方災害到大規模的恐怖事件或天然災害的詳細準則，這項文件明確的訂定美國國內災害全面性、國家性及所有危害的主要應變原則，同時也規範

³⁹朱蓓蕾，2010，消防與防救學術研討會-論文集：第 55 頁。

了國家各層級應變擔任的角色及責任。此外，學界及國會政府間一直存在FEMA 是否繼續隸屬在國土安全部下運作的相關辯論。然而，根據美國國土安全部 2009 年 2 月所提出的檢討報告指出，贊成FEMA繼續隸屬於國土安全部下持續運作⁴⁰。

二、 加拿大的防災體制

位於北美州北半部的加拿大，自然災害有極端的氣候災害、風暴、野火、乾旱等，其中尤以乾旱所造成的經濟損失最為嚴重。為了更有效的應對自然災害，加國政府做出了許多減災政策和措施，但目前的聯邦應變管理條例中並沒有明確的減災主管部門。1998~2003 年間，由於發生所多重大自然災害，同時為了保護許多重要基礎設施和防止恐怖主義威脅，加拿大應變管理局在功能和結構上都進行了重大改革。2003 年，加國政府建立了公共安全和應變中心，將傳統的應變管理和公共安全相關工作進行統一管理⁴¹。

加國的公共安全和應變中心通過建立國家應變體系，全權負責改善重大基礎設施的保護能力，並負責保護人民的生命、財產安全。該中心的工作包括在災害發生以前透過防災和減災工作來減輕災害所帶來的風險和潛在破壞力。2001 年 1 月，加國並成立了跨部門減災協調委員會(IMCC)，該委員會的職責就是明確減災相關部門的職責，為聯邦減災項目和減災工作蒐集訊息，並且分析聯邦政府在減災工作中的不足和重點。同(2001)年，加國成立了與協調委員會並行的聯邦、省、特區國家減災政策顧問組(FPT NDMS AG)，該顧問組將參與到省、特區的現行減災相關項目行動中，為一個更協調的全國性減災工作奠定基礎。

三、 中國的防災體制

范寶俊(1998)中國所有各級有關災害各階段的政策和行政決定以及作業活動的集合體。他具有很強的應用性，其目的是通過採取一系列必要的措施，獲取

⁴⁰ DHS Office of Inspector General, FEMA In or Out?, February, 2009, .
<http://www.dhs.gov/xoig/assets/mgmtrpts/OIG_09-25_Feb09.pdf>

⁴¹鄒銘等，自然災害風險管理與預警體系，北京，科學出版社，2010。

和分析各類綜合信息，以便在災前及時發出預警，災中有效的進行救助，減少人員傷亡和財產損失，災後快速進行復原重建，災害管理乃是覆蓋災害各項過程的活動，可謂包括了與災害有關的所有工作。災害管理是一項具有連續性的系統的工作。是一種連續且相互關聯的活動。其災害管理可分為備災、應急、救災、復原重建、減災五個階段⁴²：

- (一) 備災階段:備災階段是指政府、社會團體和個人在災前針對災害風險情況所做出的反應措施，包括致災因子監測、災害風險評估、災害預警、救災物資儲備等。
- (二) 應急階段:應急階段是指災害發生後相當短的時間內所採取的緊急措施，以處理某一災害的直接影響，保護人民的生命財產安全。
- (三) 救災階段:救災階段是在災情尚未穩定前乃至穩定後，根據災區需求，援付救災資金和物資，為災民提供必要的食品、水源、醫療、帳篷等援助，臨時性的解決災民短期內生活問題。
- (四) 恢復重建階段：災情穩定後，需要對災區著手恢復重建工作。恢復重建是一個過程，需要政府、社會、團體、企業和個人各盡其職，攜手合作，以儘快恢復原有的社會功能。在恢復重建階段中，要對人員、建築物、農作物、生命線工程進行全面調查和評估，修復和重建損毀設施，使災區的生產、生活、社會經濟秩序等情況逐步恢復到正常狀態。恢復重建的時間主要取決於受災的程度。一般地，農村地區的恢復重建時間較短，城市的恢復重建時間相對較長。
- (五) 減災階段: 減災階段的目的是減少災害事件的發生或預防災害對人類社會造成的影響。其工作包括:制定減災的法律、法規、政策、預算和建築物設防標準，進行風險區的調查、評估和減災規畫;通過興

⁴² 同 41

建減災工程設施，降低災害風險；在社區和校園等開展減災公眾教育和減災知識的普及、培訓與演練，以提高公眾的減災意識，增強減災能；進行災害信息常規監測，開展區域脆弱性、危險性評估；開展減災技術創新、技術轉化和應用示範等工作。

中國的災害管理的各個階段之間相互聯繫，同時又相互交叉重疊，往往會出現不同階段進行併行的情況，因而不能機械的理解災害管理的階段，要根據種類的不同和災區的實際情況，確定工作的優先順序，有計畫、分步驟的災害管理工作。災害管理的周期性還說明，災害管理是一個連續不斷的過程，政府和社會都必須長期持續高度重視和考慮減災問題，了解災害管理的連續性和周期性，對於防災減災具有重要意義。

四、 日本的防災體制

日本處於亞洲大陸和太平洋之間的大陸邊緣地帶，因此該國地震和火山活動頻繁。同時由於該國的地理、地型和氣候條件，颱風、暴雨、暴雪也相當頻繁，2001年日本中央政府重組時，內閣府承擔災害管理的行政職能。政策統括官(防災擔當)被任命承擔基本政策的制定、協調各中央省廳的活動，並應對大規模災害。在大臣一級設立了防災擔當大臣⁴³。

日本政府向來對於防災工作極為重視，將防災抗災等同作戰，規劃完善的災害防救法規，並積極地從災害中不斷學習、修正、改善災害防救的作為。因此，日本也成為各國防災之典範。日本各項災害防救工作之推動，主要依據「災害對策基本法」(Disaster Countermeasures Basic Act)而來，分析日本災害防救體系實則就是整部「災害對策基本法」，以下分別由法制面、組織設計面及政策執行面來分析日本災害防救體系。

(一) 防災計劃

⁴³鄒銘等，自然災害風險管理與預警體系，北京，科學出版社，2010。

1. 「防災基本計畫」：由中央防災會議訂定之，內容包括防災計畫、防災業務、地區防災計畫指導及其它必要防災注意事項。
2. 指定行政(公共)機關之「防災業務計畫」：由指定機關負責擬定相關業務之防災計畫，並作必要之防災相關措施。
3. 都道府縣「地區防災計畫」：由都道府縣擬定相關計畫，並執行相關業務，包括設置防災設施、教育訓練、災情資料蒐集與傳達、災害預防、急難救助、滅火、預警、避難、防水、衛生等災害緊急因應對策、災害處理措施與災後復原相關工作計畫。
4. 市町村「地區防災計畫」：由市町村防災會議擬定相關計畫，每年並針對防災計畫作檢討與修正。

此外，為謀求萬全防災相關措施之職責，除訂定各級政府機關，指定公共事業之職責外，還對國家及地方公共團體應考慮的防災措施及個人的職責明確規範。

(二) 災害的應變

1. 「災害應變對策」：指災害發生時，防止延誤情事之發生，依據緊急因應措施採取預防災害擴大之對策。
2. 對於「災害防救中心」及「重大災害防救中心」之設置、組織及任務、召集人權限事務，都有明確之規定。
3. 成立「緊急災害對策總部」：總理根據災害規模及緊急狀況，認定有特別必要時，則於總理府設置緊急災害對策指揮部，推動與該災害有關之緊急因應對策。

(三) 災後復原

日本對於災後復原之規定，為對於依法有採取災後復原責任者，應依法令及防災計畫推行災害復原工作。

1. 災後復原之實施責任：指定行政機關首長、指定地方行政機關首長、地

方公共團體首長及其他執行機關、指定公共事業、指定地方公共事業及其他依法令規定有採取災後復原責任者，應依法令及防災計畫推行災害復原工作。

2. 復原費用之規定：國家對於災害復原所需費用，由原業務主管大臣依都道府縣知事之報告、地方公共團體提出之資料及實地調查結果，迅速作出究由中央全部或部分負擔，或予以補助之決定。國家分攤費用及補助金必要時除提早撥付外，並融通其所需資金或協調該資金之融通。

（四）災害緊急狀態

日本於「災害對策基本法」中，明定緊急狀態之發布、國會承認及廢止，緊急災害防救中心之設置、組織任務以及災害緊急狀態之緊急措施等，將災害時緊急狀態之宣佈法制化⁴⁴。

日本在阪神大地震以後，為了加強大規模災害以及嚴重突發事件緊急風險管理，政府的災害管理行政系統進一步加強，增加了內閣官房(危機管理)，建立內閣信息收集中心等機構。

中央防災會議是日本防災方面最高的行政權力機構，為了促進綜合的防災對策促使該會議的建立，並由內閣總理大臣擔任主任，其他內閣擔任成員。中央防災會議負責制定防災基本計畫，作為減災程序的基礎，商討其他關於減災的重要問題。中央防災會議還附有重要的組織協調作用，負責協調各中央政府部門之間、中央政府機關與地方政府以及地方公共機關之間防災相關的關聯，協助地方政府和行政機關制定、實施相關地區防災業務規劃。

日本實施地方自治體制，地方根據國家的防災計畫，結合當地的特色，制定出當地的防災計畫。在防災事業方面，除了一部分依靠國家的防災事業預算經費，主要根據當地的特點和需求，通過地方財政預算建立當地的災害緊急應變、災後

⁴⁴徐金山，2003，佛光人文社會學院，碩士論文。

復原等災害對策體系。

五、 我國的防災體制

我國災害防救組織體系分為 1965 年的台灣省防救天然災害及善後處理辦法、1994 年災害防救方案及 2000 年災害防救法等三階段，因此 2000 年正式立法通過「災害防救法」後，使我國的災害應變工作正式進入法制化階段。災害防救法之發展（89 年 7 月迄今）；緣起：921 集集大地震（88.9.21），89.7.19 行政院頒行，計 8 章、52 條。明訂災害範圍：風災、水災、震災、旱災、寒害、土石流、重大火災、爆炸災害、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災、空難、海難及陸上交通事故、森林火災、毒性化學物質災害等，各災害中央災害防救業務主管機關。設行政院災害防救委員會執行災害防救政策、跨部會協調整合，下設專諮會及災害防救科技中心加速災害防救科技之研發與落實。2008 年 5 月 14 日修正重點：授權訂定災害潛勢資料公開辦法、妨礙救災之設備或物件之強制處分、執行災區搶通或公共設施重建工作之簡化行政程序、安置受災民眾及進行災區重建工作之簡化行政程序、明訂災後復原重建事項之實施作為，如災民需求統計與調查、志工與捐贈物資款項之分配、傷亡者善後照料安置、災區秩序維持、衛生醫療、防疫、心理輔導、環境清理、學校廳舍復原、受災學生就讀、災民就業、古蹟建築修復、受損建物評估、水、電、道路搶修等。

災害防救法 2010.7.13 經立法院 3 讀修正通過其重點為：強化中央及地方權責劃分、將現行行政院災害防救委員會改為中央災害防救委員會，下設行政院災害防救辦公室，置專職人員；內政部消防署轉型為內政部災害防救署；另設置行政院國家搜救指揮中心及縣（市）、鄉（鎮、市）設置災害防救辦公室、劃定防救災微波通信傳輸障礙防止區域、增訂異地設置應變中心備援中心、國軍主動進行救災任務。

災害防救法確立了我國中央、縣(市)及鄉鎮市三層級之防災體系，依據該法

規定，災害防救計畫的工作區分為「減災」、「整備」、「應變」與「復建」等 4 個階段⁴⁵。中央災害防救會報負責規劃、督導行政院所屬機關各項災害預防工作之執行。另於災害發生時，各級政府分別成立「災害應變中心」，結合各機關內部之「緊急應變小組」執行災害應變事宜。

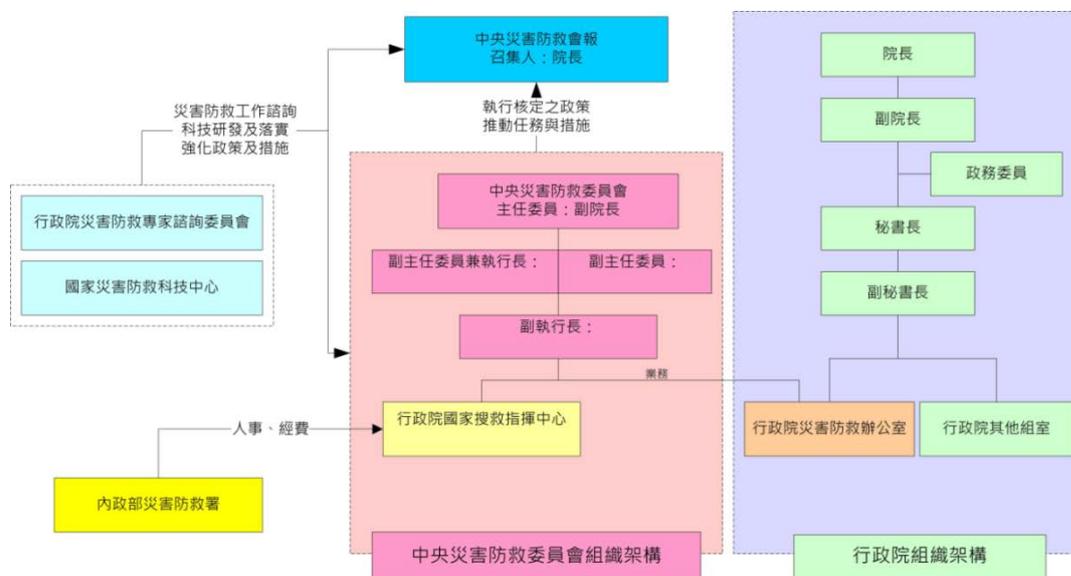


圖 3 我國中央災害防救體系架構圖

資料來源：國家災害防救科技中心：李維森、林李耀（2010）

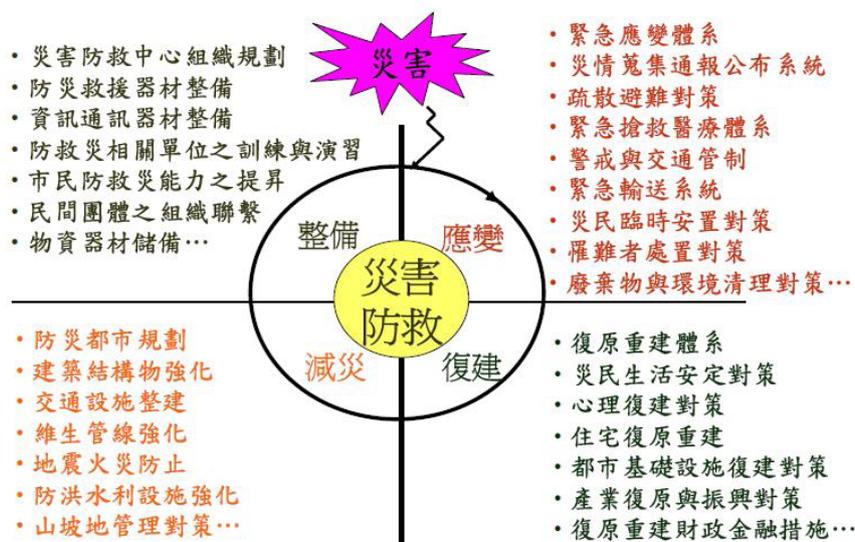


圖 4 災害防救計畫工作的 4 個階段

資料來源：國防大學理工學院 楊樹華（2010）

⁴⁵林自強，2009「運用 DODAF 架構之不同觀點描述分析營區防災組織及運作」，國防大學理工學院動力及系統工程學系研究所，碩士論文，第 29 頁。

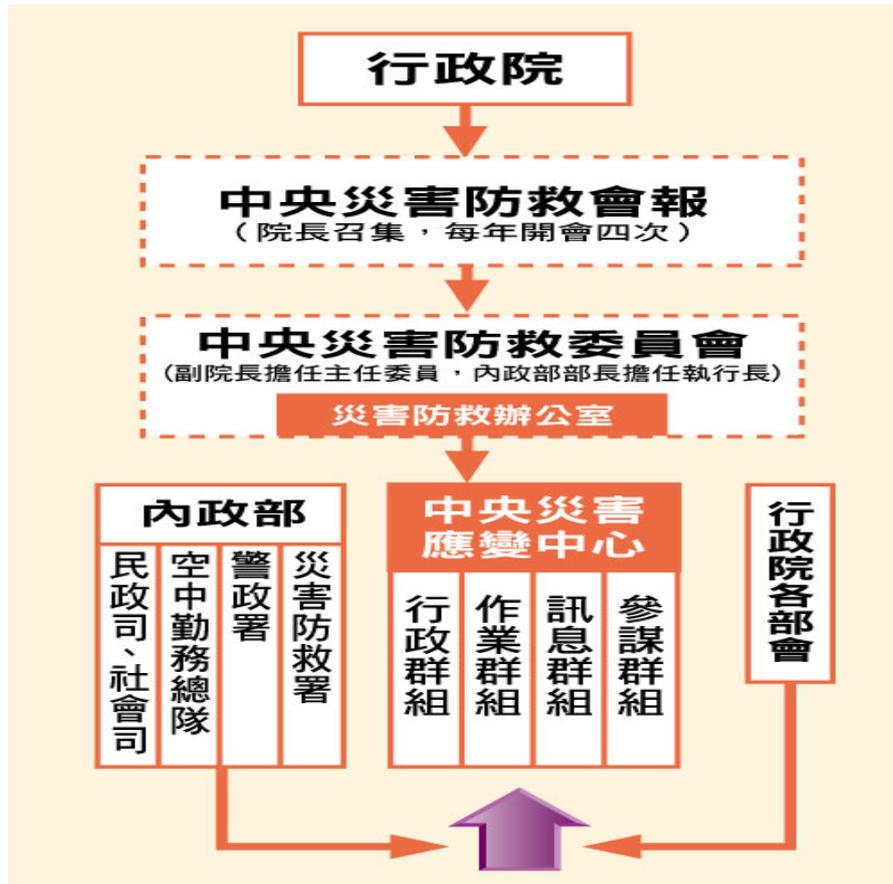


圖 5 我國中央災害應變中心現行組織架構圖

資料來源：內政部消防署李清安（2010）

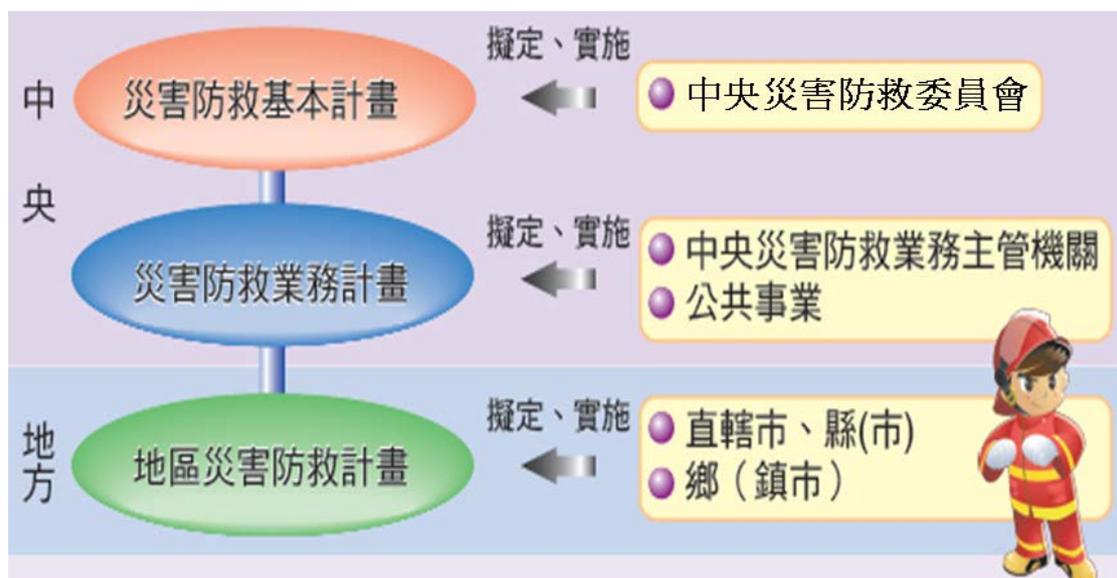


圖 6 中央與地方災害防救關係圖

資料來源：內政部消防署李清安（2010）

表 6 各國的災害防救機制

| | 依據法令 | 主管機關 | 防災作為 |
|------|--|---|---|
| 美國 | 「災害救濟與緊急援助法案」(Disaster Relief and emergency Assistance Act (1950)) | 國土安全部 聯邦緊急事務處理總署 (Federal Emergency Management Agency, 簡稱 FEMA) | 減災司(Mitigation) 籌備司(PTE) 救災司(R&R) 聯邦保險局 (Federal Insurance Administration) 美國消防局 (U.S. Fire Administration) |
| 日本 | 「災害對策基本法」 (Disaster Countermeasures Basic Act) (1961) | 中央防災會議 | 防災計畫 災害之應變 災後復原 災害緊急狀態 |
| 中華民國 | 災害防救法 (2000) | 行政院災害防救委員會 | 「減災」災害防救基本計畫 「整備」災害防救業務計畫 「應變」災害應變中心 「復建」 |

資料來源：本研究整理，

我國災害防救組織體系從 2000 年經立法通過「災害防救法」後，使我國的災害應變工作正式進入法制化。災害防救法確立了我國中央、縣(市)及鄉鎮市三層級之防災體系，其災害防救計畫的工作區分為「減災」、「整備」、「應變」與「復建」等 4 個階段，負責規劃、督導所屬機關各項災害預防工作之執行。另於災害發生時，各級政府分別成立「災害應變中心」，結合各機關內部之「緊急應變小組」執行災害應變事宜，由災害發生前之整備及減災作為，災害發生之應變及災害發後之復原與重建，建立完整的災害管理制度；2009 年 11 月 19 日行政院

院會通過「災害防救法」部分條文修正草案，立法院於 2010 年 7 月 13 日三讀通過。依法行政院設中央災害防救委員會，內含災害防救辦公室，內政部消防署將轉型為災害防救署，專責救災，並規定國軍應主動救災，莫拉克颱風帶來嚴重災情之後，因應凡那比颱風已建立一個有機能、有效率的災害防救機制，於防汛期結束後，災害防救專責組織能儘速籌設完成，並參考歷次災害防救應變作為及經驗，就減災、整備、應變及重建等面向，持續加以檢討精進作為。



第三章 研究方法

本研究將針對國內外相關研究防災社區之相關理論的文獻進行綜合整理，除分析過去相關的理論外，並探討嘉義縣太和防災社區執行之成果，在 2009 年莫拉克颱風災害發生後的防災社區是否能真實達到其當初辦理之目的及成效，期能描繪出全國整體防災社區架構輪廓所採用的研究方法有以下幾種，分別是文獻探討法、深度(非結構)訪談。其詳細敘述如下：

第一節 文獻探討法

文獻資料分析係以系統而客觀的界定、評鑑、並綜括證明的方法，以確定過去事件的確實性和結論，其主要目的，在於了解過去、洞察現在、預測將來，包括蒐集、摘錄、整理文獻三程序⁴⁶。

本研究首先對國內外文獻理論的蒐集、回顧、研究與分析，藉由各種文獻深入瞭解各個學派之理論基礎，即針對國內外有關於災害、土石流、防災社區、社區防災及防災管理等中英文專書、期刊論文、博碩士論文、會議論文集、研究報告、網路資源等相關文獻及學理，進行蒐集、研讀及摘取心得。其次，藉由文獻整理和查考等方法歸納專家學者對災害、土石流、防災社區、社區防災及防災管理之研究結果與建議，再由本研究分析、研判防災社區推動發展理論基礎及模式。

有關本研究所需文獻資料之蒐集，本研究者係由現成的資料著手，例如：土石流、防災社區及防災管理書籍著作、期刊論文、博碩士論文、會議論文集、研究報告、網路資源、報章媒體、政府出版品等資料，建構資料多元基礎，亦即從現有的相關文件 (Document) 及檔案 (Archives) 中蒐集所需資料後，摘錄文獻

⁴⁶萬文隆，2004年，深度訪談在質性研究中的應用，生活科技教育月刊，2004年 三十七卷 第四期

資料內容之重點和精髓，確立了詳確立了詳實與完整的分析基礎⁴⁷，經再審慎篩選、審慎詳加整理、分析、歸納，並合理轉換成自己的思惟、觀念；構成研究者的主張見解文字篇章。

本研究之文獻探討法，除相關文獻之蒐集、歸納與分析外，同時藉由先進各國在防災社區發展經驗和案例等，透過理論的回顧與整理，印證本研究對防災社區、社區防災及防災管理等相關理論，進而發展出本研究之研究架構及流程，透最後綜合其他研究方法得到結論與建議⁴⁸。

本研究蒐集之文獻可分為下列幾類：

- (一) 政府出版品及相關法令規章。
- (二) 相關網站上之資訊。
- (三) 中、西文之相關學術論著、期刊論文、研究報告及報章雜誌。
- (四) 引用專家學者、報章媒體針對莫拉克颱風所提出建言與檢討之資料。

資料係經由各種管道所蒐集得到已經整理的資料，輔助研究者在事件探索過程中，得到較豐富的觀察與思維，研究步驟乃就上述四點資料，本研究將分別進行理論與實務分析，據以針對政府在防災社區操作之參考。

第二節 深度(非結構)訪談

一、 訪談

「訪談」是一項由社區居民身上蒐集資訊所常用的方法，也是在現實生活環境中，研究者透過與他人不同形式的互動，以蒐集資訊的方法。換言之，任何在兩者或兩者以上人與人之間的互動，而互動的人們心中皆有一特定的目的，此即稱之為訪談。一方面，訪談是可以非常彈性的，訪問者可自由地規劃有關所欲調查議題的各項相關問題；另一方面，它也可以是無彈性的，訪員可完全依照事先

⁴⁷陳向明，2004年，社會科學質的研究，台北五南圖書出版公司

⁴⁸胡龍騰等譯，Ranjit Kumar，研究方法，學富文化事業有限公司。

準備的問題發問。基本上，訪談依彈性之程度，通常可分為兩種模式：為結構性訪談(Structured Interview)或稱之為標準化訪談(Standardized interview)；與非結構性訪談(Unstructured Interview)或稱之為未標準化訪談(Unstandardized Interview)。

在非結構訪談中，有深度訪談(Indepth Interview)，訪問者發展一個架構，稱之為「訪談綱要」(Interview Guide)，用以指導訪談之進行。在此架構下，訪問者可以在訪談過程中自由規劃其問題。非結構性訪談可應用於一對一的情境，或蒐集一群受訪者的資訊，稱之為小團體訪談或焦點團體訪談。在結構性訪談中，需事先決定好問題組，即在訪談表中運用相同的辭彙以及提問程序，訪談表(Interview Schedule)中即已事先寫好的一系列問題，包括開放式或封閉式，訪談則是資料蒐集的方法。結構性訪談的主要優點之一，即是其提供了相同的資訊，確保了資料的可比較性，而且結構性訪談所需之技巧。

若欲進行深度訪談，首先須具備的要素是本身要能融入情境，但是又不能失去客觀性，至於深度訪談的實施流程，首先訪談者必須先調整自己的心態，其次則是訪談者於訪談前的準備工夫、第三是預訪、第四是約訪、第五是訪談時要能掌控現場氣氛，分述如下：

(一) 調整訪談者心態

在調整訪談者心態：一般而言，訪談者對深度訪談的題目興趣相當濃厚，故在進行深度訪談時，勢必會想介入訪談內容，也想發表對訪談的看法，這可能將造成受訪者的厭惡，且會影響到訪談的客觀性；因此，訪談時應該要仔細的聽受訪者的論點，絕不能搶著發言。

(二) 訪談前的準備

深度訪談前的準備：在深度訪談前必須要研究調查所有國內外的文獻，包括論文、期刊、報紙、雜誌、廣播、電視、網路等資訊，以便對訪談內容有徹底的了解，只要事前工夫下得深，才能擬出夠深度的問題。

(三) 預訪

在對採訪主題有一定程度的了解後，可以在訂定深度訪談題目之前，針對該將訪談大綱進行預訪，藉此修正題目，讓深度訪談更精彩實用。

(四) 約訪

在約訪：與訪談者是否有良好的人際關係密切相關；約談分為幾種方式，包括當面、傳真、電話、網路；若約訪對象為比較熟識者，則可以採用電話、網路等方式；但是若約訪對象為比較不熟悉者，則最好能先登門拜訪，當面約訪，或者以傳真的方式約訪，比較容易成功。

(五) 掌握現場氣氛

深度訪談時要能掌控現場氣氛，第一步最重要的傾聽、聆聽，聽到別人聽不到的聲音，聽出弦外之音受訪者說，那不是我說的，等於是間接肯定，一邊聽一邊畫重點。透過歸納的問題，聽出問題有何可再追問，不要輕易滿足答案，從大問題問出小問題⁴⁹，由淺入深、不要讓對方感覺像在定罪審問般，有豐富詳細的準備、用好的問題去吸引受訪者。

二、 訪談的設計

本研究主要採取「訪談法」中的「半結構式」訪談，且輔以訪談大綱進行深入訪談，深度訪談法可幫助更快更直接了解所欲關注的議題，受訪者讓訪談者進入自己的生活，對談話內容重新進行意義上的解釋，也讓訪談者與受訪者共同建構一個事件的「真實」，就災害發生前的減災作為準備，受災時之應變與避難，在正式訪談過程中，訪談內容隨時針對訪談情境的進行而適時調整訪問的程序及內容，於訪談結束後，並請受訪者協助，仍有遇到不清楚或不了解之處，隨時可以電話再次訪問，以補不足。

訪談人員配合本研究錄音，並以設定好之訪談單上的問題為提問依據，以求

⁴⁹萬文隆，2004，深度訪談在質性研究中的應用，生活科技教育月刊，2004年三十七卷第四期。

能使提問內容與方式能全面一致，訪談實際執行的結果，所提問題仍會因受訪者之背景本研究中之實證調查研究方法，並提出結論與建議，分享的寶貴經驗及一定程度之參考對照價值。

社區居民在參與防災社區訓練的過程與在 2009 年莫拉克颱風災害發生後的防災社區是否能真實達到其當初辦理之目的及其認知，研究者約定受訪者在 2009 年 9 月 17 日至太和村村長住所對當地災民作訪談。研究者採非結構式訪談，選擇和「研究目的」有關之選定對象為長期居住於該地，且年齡層平均由 30 歲至 60 歲，一般民眾、社區意見領袖、搜救背景人員和社區理事長等，以廣納各層級人員之意見，實施訪視調查進行分析，訪談的議題包括：

- (一) 當地居民如何接收避難與災害破壞資訊。
- (二) 當地居民的避難行為時，是否知道消防局曾在太和地區舉辦太和防災社區，所建置規劃的避難場所與路線。
- (三) 在累積特豪大的降雨量，災情超乎預期，導致在防災社區所規劃指定的避難處所不是為土石流所埋沒，就是因道路中斷致災民無法使用，預先規劃的避難場所與避難動線，居民在受災中如何避難與逃生。
- (四) 當地的客觀地形環境，位處偏遠山區的聚落，出入交通均仰賴山區產業道路的條件下與居民對防災社區的參與度及減災作為與災害時的應變行為，舉辦太和防災社區對本次災害是否有實際幫助。
- (五) 交通資訊不甚發達的太和村，在氣候劇變豪雨的情況下，災前的防颱警報及豪雨來前之防災準備，防災社區有教導簡易雨量計之使用，在達警戒雨量時要撤離避難行為是雨量很大、村長通知或其他。
- (六) 太和防災社區聚落位處 600-1200 公尺以上海拔地區，山區地形複雜，連外道路一旦中斷，只能仰賴空中的救援與補給，相關的救急物資供應、避難人員後送處，在極端氣候狀態下，社區如何建立一個安全的居住環境與災害應變策略，是每個防災社區居民都要學習與努力。

依據前述的資料蒐集以及深入(半結構式)訪談所獲得之資料，進行分析綜合歸納，必須具有實務上相當之資料調閱及既有之文獻回顧後再進行歸納及整理，實證調查研究方法，探討實際運作狀況，加以分析來應證社區推動成效，並提出結論與建議。

第四章 太和社區之建置成效與訪談

第一節 太和社區之建置

依據「行政院災害防救委員會遴選 2007 年度防災社區實施計畫」⁵⁰，於 2007 年度提報梅山鄉太和社區為嘉義縣推動防災示範社區，以期能結合社區防救災體系，運用社區整體營造工作方法，並整合社區內、外資源。透過社區教育與學習、居民參與和資源之整合，凝聚「救災」要從「防災」做起的共識，激發社區居民確實建立「自救而後人救」的觀念，共同致力自我社區抗災、避災、減災之預防措施。

該計畫目標主要係依據社區的環境、災害特性與居民屬性，透過各種社區教育的模式，並就社區潛在的災害危害、威脅與特性進行了解與分析，促使當地居民確實認知到社區的潛在災害危害。而在了解災害危害性之後，且平時作好相關的防救災準備，當遇到重大災害時，俾將平時防救災準備做有效地發揮。

一、 梅山鄉太和防災社區現況

2007-2008 年太和社區為防災示範社區，以期能結合社區防救災體系，運用社區整體營造工作方法，並整合社區內、外資源。透過社區教育與學習、居民參與和資源之整合，凝聚「救災」要從「防災」做起的共識，激發社區居民確實建立「自救而後人救」的觀念，共同致力自我社區抗災、避災、減災之預防措施，其執行成果如下：

⁵⁰ 行政院 94 年 4 月 14 日院臺文字第 0940014390 號函核定「台灣健康社區六星計畫推動方案」；94 年 12 月 1 日災防整字第 0949970180 號函頒「行政院災害防救委員會推動防災示範社區 3 年工作計畫」；行政院災害防救委員會 96 年 4 月 13 日災防減字第 0969960035 號函頒「行政院災害防救委員會遴選 96 年度防災社區實施計畫」；行政院災害防救委員會 96 年 6 月 1 日災防減字第 0969960057 號函發「遴選 96 年度防災社區會議紀錄」。

(一) 防災社區工作團隊組成與指導會議

於2007年在專家學者與社區幹部召開研商會議，研擬具體可行之細部執行計畫，並針對防災社區推動內容及推動時程、方式等事項進行討論。

(二) 防災社區的營造

辦理防災社區座談會，介紹國內、外防災社區案例，並向居民說明防災社區的內涵、防災社區的推動模式與操作方法，規劃出最適合太和社區之災害防救計畫。

(三) 台南市金華社區參訪

結合防災社區活動之進行，安排台南市金華社區進行2日之參訪行程。

(四) 社區防救災資料庫建置

於2007-2008年依太和社區災害經驗、社區防救災設施、設備、專業人才的調查建置防救災資源庫。

(五) 社區災害環境診斷

彙整災害環境踏勘過程中所記錄的議題與照片，繪製成為太和社區環境診斷地圖。

(六) 防救災議題與對策研擬

以工作坊的方式，由太和社區民眾分組根據災害環境診斷結果，分析、整理社區的防救災議題，並討論其解決對策。

(七) 社區防救災組織建立

根據調查及討論結果，將太和社區依現有組織規劃社區防救災組織任務分工與組織架構，依此任務分工編組，進行社區災害情境演練。

(八) 社區防災計畫研擬

就太和社區內易致災的區域、弱勢族群與防救災資源分佈位置、疏散路徑與避難點等相關資訊標明在社區地圖上，繪製成社區防災地圖及防災網絡系統或模式，協助社區建立社區防災態勢。

(九) 防救災訓練與情境模擬演練

於2008年透過訓練過程，教導太和社區居民簡易緊急應變技能與知識，安排醫療救護、災害搶救等操作訓練課程，辦理社區災害情境圖上模擬與兵棋推演⁵¹。

2009年莫拉克風災重創嘉義縣山區，台灣近年來持續發生重大災害，以致人民生命、財產受到嚴重威脅，而當災害規模過大或受災範圍太廣，外來力量受限於天候、地勢、災況等種種因素，時有無法在短時間內進到各個受災社區進行救援行動，俗諺：「自助，人助，而後天助」，若民眾能在災害發生前親自著手進行防災；危急的情況下，先自行相互救助、幫忙，不僅能讓社區民眾對災害型態有所認知，提早減少或消除可能導致災害的一些因素，則災害就不易發生，或減輕許多，這就是推動防災社區的成果。

第二節 太和防災社區成效

梅山鄉太和社區因受1996年賀伯颱風等豪雨侵襲，發生土石崩落，導致交通中斷，該社區頓時成為一個孤島，基此，如何建立起居民自助、互助機制，加強居民防災觀念，是太和社區迫切需要的，社區發展協會與在地居民體認現有困境，有意願辦理防災示範社區事宜，及推動防災社區之強烈意願。依據「行政院災害防救委員會遴選96年度防災社區實施計畫」，96年度提報梅山鄉太和社區為本縣推動防災示範社區，以期能結合社區防救災體系，運用社區整體營造工作方法，並整合社區內、外資源。透過社區教育與學習、居民參與和資源之整合，凝聚「救災」要從「防災」做起的共識，激發社區居民確實建立「自救而後人救」的觀念，共同致力自我社區抗災、避災、減災之預防措施。

太和社區居民平時即需面對坡地災害、地震災害、森林火災、意外救援、緊急醫療不足等災害問題，尤其每逢颱風、豪雨，常發生土石崩落、道路坍方情

⁵¹嘉義縣政府申請辦理行政院災害防救委員會96-97年度防災社區工作計畫執行成果報告書。

形，導致交通中斷，該社區頓時成為一個孤島，協助太和社區建立起居民自助、互助機制，並經由組織的運作，居民的主動參與防災活動，增加社區居民防救災知識及強化社區防救災組織各項救災、救護技能，以減少災害的發生。

一、 太和村防災社區推動成效

太和社區是民眾動員、凝聚力頗高的社區，太和社區地處偏遠，災害發生時，在救災源無法立即到達之前，更突顯出社區居民自救、互助的重要性，經過防災社區訓練，也讓社區居民對於社區的災害潛勢、防救災議題及救災技能都有進一步的認識，能確實激發社區民眾建立防災意識，並自主推行防災、減災、整備、應變等災害管理工作，減少災害發生之機會、降低災害之損失，推動成效如下：

- (一) 在莫拉克颱風災時，社區民眾經防災訓練後其自救及救人，使災害的人命及財產損失降至最低。
- (二) 社區民眾平時相當配合的防災社區規劃的實地操作災防演練，一旦災害來臨，自然能夠臨危不亂，並依訓練時規劃路線能預先撤離，減少傷亡。
- (三) 未有防災社區訓練前，降雨量只能靠氣象預報，經社區防災訓練及講習後，簡易雨量計使用，居民能夠在豪雨來前，提前撤離減災及避難。
- (四) 防災社區在災前減災規劃的避難逃生路線經實地演練，在豪雨災害發生前居民就已經提高警覺提前撤離避難。
- (五) 居民災後避難收容與安置，均顯示辦理防災社區之訓練功能與效益是能防護當地社區居民生命財產與安全。
- (六) 災害發生後，社區居民主動有組織相關人員先行有撤離避難、簡易急救作為及配合消防及救災人員進行搶救，不僅大幅減少災害損失，更加快了救災應變速度。
- (七) 將防災課程活動深入學校，讓學童對於防災知識的接受度及學習力也更高，學童課餘與家長閒談之際，亦能引起家長對於防災觀念的重視，也落實防

災教育從小紮根的理念。

(八) 防災社區活動如結合當地文化特色推動，更能吸引居民參與與重視，以太和社區，茶葉是當地產業，泡茶文化更是根深柢固，辦理防災講習中，茶專家搭配小小泡茶師，為參與民眾及與會來賓提供奉茶服務，讓居民能在濃濃茶香中，共同關心社區的防災議題。

第三節 太和社區實地調查與訪談

台灣地區自 921 大地震、象神、桃芝桃芝、納莉、2002 年辛樂克、2004 年敏督利、2005 年海棠 2008 年卡玫基、辛樂克，一直到 2009 年莫拉克颱風⁵²等災害，每每造成重大人員及財物損失。窺探其主要問題來自於，是一般民眾的災害防救能力不足，對災害欠缺認知，導致災害來臨時，無法即時應變；災害常使得災區對外的道路、通訊系統、維生管線均遭受重創，災民無法向外求援，政府救援單位亦未能進入進行搶救，而失去了災後救援的黃金時期。故必須從社區及民間組織的防救災能力對症下藥，期在災害發生後，才能發揮社區互助精神，降低災害對社區所造成的衝擊。

在推動防災社區之主要目的是希望社區防救災組織能具有救災應變團隊之能力，訓練社區居民在災害環境下互助互救，增加其救災時效，而另一方面則是在平時訓練社區居民了解到災害前的預防及演練準備，是社區每一份子應盡的責任，社區防災可以讓居民瞭解社區內危險環境的危險處所，並時時作好防災、減災的工作，在應變時能有效爭取時效，降低人命傷亡，在大災害發生時能期待發揮減災的成果，社區減災組織，教育民眾災前減災整備、災時應變及災後復原重建的知識，建立社區防救災輸送網路，凝聚防災共識，激發社區居民建立自救人救的觀念，使社區有能力進行自我抗災、避災、減災。

⁵² 中央氣象局全球資訊網，<http://www.cwb.gov.tw/>

一、 太和社區實地訪談

以梅山鄉太和社區在莫拉克風災受災當時社區居民在 2007 年完成相關災害潛勢地區調查、訓練，使當地居民亦有強烈深植「自己的家鄉，自我保護。」觀念，對減災與避難逃生是有實質幫助的，在訪談工作，由研究者親自擔任訪談員，在進行訪談前，研習防災社區、減災、避難逃生與災時應變之相關文獻回顧；因此相關資料調閱及既有之文獻回顧後進行比對及整理，經了解整個防災社區在梅山鄉太和社區之發展歷程後，對於整個防災社區的發展脈絡及方向，以及該梅山鄉太和社區人員的組織其抱持的態度及想法，環環皆具有舉足輕重、互相輝映的地位。利用蒐集、整理相關歷史資料的歷史分析法及對這些相關人員進行訪談的深度訪談法來完成此一研究。

二、 訪談議題的設定

於 2009 年 9 月 17 日至太和村村長住所對當地災民共計 8 名，選定對象為長期居住於該地，且年齡層平均由 30 歲至 60 歲，一般民眾、社區意見領袖、搜救背景人員和社區理事長等，以廣納各層級人員之意見，實施訪視調查進行分析，訪談的議題包括：

- (一) 當地居民如何接收避難與災害破壞資訊。
- (二) 當地居民的避難行為時，是否知道消防局曾在太和地區舉辦太和防災社區訓練及講習防災常識，所建置規劃的避難場所與路線是否能緊急避難。
- (三) 在累積特豪大的降雨量，災情超乎預期，導致在防災社區所規劃指定的避難處所不是為土石流所埋沒，就是因道路中斷致災民無法使用，預先規劃的避難場所與避難動線，居民在受災中如何避難與逃生。
- (四) 當地的客觀地形環境，位處偏遠山區的聚落，出入交通均仰賴山區產業道路的情況下與居民對防災社區的參與度及減災作為與災害時的應變行為，舉辦太和防災社區對本次災害是否有實際幫助。

(五) 交通資訊不甚發達的太和村，在氣候劇變豪雨的情況下，災前的防颱警報及豪雨來前之防災準備，防災社區有教導簡易雨量計之使用，在達水土保持局發布警戒雨量 200-600mm 時要撤離的避難行為，是雨量很大、村長通知或其他。

(六) 太和防災社區聚落位處 600-1200 公尺以上海拔地區，山區地形複雜，連外道路一旦中斷，只能仰賴空中的救援與補給，相關的救急物資供應、避難人員後送處，在極端氣候狀態下，社區如何建立一個安全的居住環境與災害應變策略，是每個防災社區居民都要學習與努力。

本研究所使用的深入訪談法，是透過訪談的對話方式，受訪者讓訪談者進入自己的生活，對談話內容重新進行意義上的解釋，也讓訪談者與受訪者共同建構一個有意義社會事件的「真實」。整理相關資料及文獻後，以設計好的一份訪談內容，針對相關人士篩選並進行正式訪問。正式訪談過程中，訪談內容隨時針對訪談情境的進行而適時調整訪問的程序及內容，於訪談結束後，並請受訪者協助，仍有遇到不清楚或不了解之處，隨時可以電話再次訪問，以補不足。

所有訪談進行過程均協請訪談人員配合本研究錄音，並以設定好之訪談單上的問題為提問依據，以求能使提問內容與方式能全面一致。訪談實際執行的結果，所提問題仍會因受訪者之背景、專長、職業、經驗與教育之程度而有所差異。本研究僅針對梅山鄉太和防災社區作深入探討，雖因研究個案本身特質與內容差異性頗大，特定問題雖未能全面呈現所有個案現況，但個案分享的寶貴經驗亦可提供一定程度之參考對照價值。

三、 資料分析

(一) 受訪者的基本資料

表 7 莫拉克風災地區民眾訪視內容一覽表

| 受訪者的基本資料 | 編號(錄音檔名) | 姓名 | 年齡/歲 | 聯絡電話 | 住址 | 職業 | 其他 |
|--|--------------|----------|------|------------|--------------|----|-----------|
| | A(0021) | 郭 0 男 | 42 | 093400**** | 太和油車寮**號 | 茶農 | |
| | B(0022) | 葉 0 壽 | 36 | 096300**** | 太和村公田 1*號 | 茶農 | |
| | C(0023) | 葉 0 信 | 37 | 093361**** | 太和村公田**號 | 茶農 | |
| | D(0024) | 黃 0 雲 | 33 | 093384**** | 太和村 8 鄰**5 號 | 家管 | |
| | E(0025) | 簡 0(米番)王 | 61 | | 太和油車寮 1 號之** | 茶農 | |
| | F(0026) | 林 0 池 | 37 | | 太和村公田**號 | 茶農 | 中華搜救總隊分隊長 |
| | G(0027) | 許 0 舜 | 48 | 093283**** | 太和村樟樹湖 2**號 | 茶農 | |
| | H(0028、0029) | 郭 0 源 | 55 | 093336**** | 太和油車寮**號 | 茶農 | 社區理事長 |
| 年齡分布:30-40 歲(4) 40-50 歲(2) 50-60 歲(1) 60 歲以上(1) 職業分布:茶農(7) 家管(1) 搜救背景(1) 地方士紳(1) 性別分布:男性(7) 女性(1) | | | | | | | |

(二) 受訪者訪談內容

1. 編號 A :

- a. 在八八風災時是經由電視、知道避難與災害破壞資訊，有時候電視在報導颱風警報很會很大，結果也沒有那麼大，也曾經這樣啊，所以這次風災是我一生中最大的災害。

- b. 防災社區都有規劃幾個臨時避難所，因為當初他分割的很細，規劃的避難所，只要一個山坡地崩下來，一座山就分成很多的區塊，一個崩塌下來，就不能過去了，也就沒有緊急避難的功能，還是臨近高處的茶廠可以避難。
- c. 雖然沒有參與防災社區訓練，但知道防災社區有所建置的避難場所與路線和逃生基本概念，對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠等緊急時是可以優先避難，也是聽鄰居提出逃生避難的方案之一，消防演練及防災社區訓練對救人是有帮助。
- d. 感覺雨水漸大，地有再動的感覺，感覺水變小表示水已進入地下，地有在裂，所以就撤離逃命。

2. 編號 B：

- a. 因以前颱風親身體驗過災害由電視知道避難與災害破壞資訊，颱風警報發布後，然後就應該要撤離走，是不能接受啊，因為我們要去哪裡，外面沒有房子的怎麼辦。
- b. 雨下太大了，資訊全斷了啊，只能靠自己 and 老一輩的經驗教我們如何在天災時避難，我們規劃避難的地方也是很遠，在找不到安全的地方避難，都要靠自己去找高處的茶廠避難。
- c. 雖然沒有參與防災社區訓練，但有聽鄰居講防災社區有所建置的避難場所與路線，但我沒有去走過，我想避難處所多少在災難來時，會有幫助。
- d. 基本概念，消防演練及防災社區訓練對如何救人是有帮助，看過簡易雨量計，但是沒有用過，豪大雨來了自己知道的，山上有山上、山下有山下的判斷方法就撤離避難去，我不會死守家園。

3. 編號 C：

- a. 有經過以前颱風親身體驗，那些就是老一輩的經驗，溪水混濁是很

正常的，如果溪水流量大而混濁也算正常，如果是小溪流變混濁就表示會滑動了，很明顯，如果你有遇過的話就知道，因為風災那天晚上都會有強風啊，吹的風進來都有草土的味道，有聞到起來看，水都變黃的，就表示一定有崩山，經驗法則是溪水由清水變濁水時就要知道避難。

- b. 我沒有參與防災社區訓練，不知道防災社區有所建置的避難場所與路線，但對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠緊急時是可以優先避難，有消防演練及防災社區訓練對救人是有帮助。
- c. 看過簡易雨量計但是沒有用過，自己備有雨量桶並用尺量測，撤離逃命不是村長通知的，撤離逃命是自己知道的，因為溪水突然停止，因為連夜都不敢睡覺，看雨那麼大我還到鄰居同學家叫他快逃命避難，有兩戶 4 人遭土石流埋沒死亡，在撤離開家中時，我走上方這條逃出來，太太和小朋友走下方那條，就被埋了躲不掉。
- d. 我也感謝 20 幾天來，消防隊和國軍來幫忙我，能夠在土石流和山崩塌地中找到太太和小朋友的大體，真正感謝。

4. 編號 D：

- a. 消防隊每半年有來上過課，每年村裡都會辦土石流演練，我們都要去溪底演練，鄰長一定都要參加，我先生是中華搜救總隊、民防巡守隊也救難協會，我們兩夫妻都一定要出門的，消防隊也來上過課，我們也有去上，我們是以身作則，身為鄰長有辦法做的工作會盡量去做，把自己責任做好就好，該宣傳就宣傳這樣，我那時做鄰長就是要服務的，做的到的就做這樣而已，要逃生就大家通知啊，這附近都是很好的朋友，都是鄰居，怎麼可能放著他們我們自己逃走。
- b. 因為我是鄰長，要在這邊顧這幾個，要通知大家，召集大家然後一

起去上面高處避難，知道災害破壞和威脅。

- c. 我們都有參與防災社區訓練，知道防災社區有所建置的避難場所與路線，我們是以身作則，身為鄰長要做，要逃生就大家通知，對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠在緊急時是可以優先避難，防災社區訓練時有居民提出逃生避難的方案之一，有防災社區的參與及減災作為與災害時的應變行為，防災社區對本次災害是有實際幫助。
- d. 知道有簡易雨量計，就是下面為粉紅色但未使用，自己是使用農用的藥桶 1000L 那種作為測量，那時 2、3 小時內農用的藥桶 1000L 就滿了，知道這次颱風的雨一定非常大，我們就要有心理準備要撤離。
- e. 因無對講機、裝備不足，預防勝於救災，防災比救災還重要，這次也是用手機 3G 把畫面傳送給記者，讓外界知道很需要外界的幫忙，在豪雨來時何時知悉撤離逃命行為是雨量真的很大很大，山區地形複雜，連外道路一旦中斷，只能仰賴空中的救援與補給，相關的救急物資供應、避難人員後送，防災社區是可建立一個安全的居住環境也是每個居民都應該要學習與努力。

5. 編號 E：

- a. 八八風災期間我的茶廠因地勢較高也安全，多次提供消防、軍方駐地和村民避難是最受信賴的主要避難處所，我們是跟他說如果他們沒地方躲就來我們這裡躲，有的村民上來就直接給他住，村長也是有來講，沒講我們也是會給他住，村長也是有一個責任在，來詢問我們這邊可以住多少人？住不完也是要趕快去安排其他地方，村長也是都四處奔波，都一個頭兩個大，大概有 20~30 個社區村民，因房屋被崩塌土石埋了就住 20-30 天；兩間房間都睡的滿滿的；收容人數最多時達 100 餘人。

- b. 是老一輩的經驗，如果溪水流量大而混濁算正常，如果是小溪流變混濁就表示會滑動了，經驗法則是溪水由清水變濁水時就要知道避難。
 - c. 雖然沒有參與防災社區訓練，但有消防演練及防災社區訓練對如何撤離逃生是有幫助，因為我兒子有參加救難協會也有參加社區的訓練，回來時都有講防災的知識和災害來時撤離逃生
 - d. 看過簡易雨量計但是沒有用過，有請孫子拿，一般雨下多少大概知道，我的住所是最安全的，我想居民對防災社區的參與及減災作為與災害時的應變行為，防災社區的訓練對本次災害確實是有幫助。
6. 編號 F：
- a. 因以前颱風災害由電視知道避難與災害破壞資訊，颱風警報發布後，然後就應該要撤離走，防災社區的上課演習、講習等獲知。
 - b. 有參加消防局在太和地區舉辦防災社區訓練，也參與避難場所與路線的建置，但是有些居民就是太大意沒參加，有機會可以再辦防災社區複訓，防災社區所規劃指定的避難處所會因道路中斷致災民無法使用，預先規劃的避難場所與避難多條動線，對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠在緊急時是可以優先避難，防災社區訓練時是居民提出逃生避難的方案之一，可以讓居民在災害來時可以提前避難與逃生
 - c. 知道有簡易雨量計，但我是使用自製式的雨量桶(大型藥桶)，但在交通、電力、電信中斷下要撤離逃生通知到村內村民是很困難的。
 - d. 建議可以每個點放無線電，可很快通知村民撤離逃，因山區地形複雜，連外道路一旦中斷，只能仰賴空中的救援與補給，相關的救急物資、受難居民後送，是每個防災社區居民都要學習與準備。
7. 編號 G：

- a. 村內很多隊員、民間(中華搜救總隊)年輕人參與演習、防災講習，對於災害來的避難行為的接收與災害破壞資訊電視、報紙、上課(演習、講習)等獲知。
 - b. 有參加消防局在太和地區舉辦防災社區訓練及土石流演練，知道社區內的避難場所，在特豪大的降雨量下，災情超乎預期，預先規劃的避難場所應有多條避難動線，讓居民在受災時能迅速避難與逃生。
 - c. 有用簡易雨量計，雖然許多人家毀了，但是傷亡少，當時太和地區電話都中斷，都是用無線電通知居民，疏散偏遠山區的聚落居民，對防災社區的參與及減災作為與災害時的應變作為，舉辦防災社區的成效對本次風災豪雨災害是有實際幫助。
 - d. 在潛在危險區域，災害受損非常嚴重，嘉義消防隊救災人員部分都很理想，路還來不及的搶通，與當時與無法外界連繫村內的受災情況下，消防隊已經步行到我們這裡，也將受災的現場回報上級與應變中心，增派空中直昇機支援與第一時間搶救受傷的村民，使我們的傷亡減到最低。
8. 編號 H:
- a. 我住了16年每到有颱風晚上都會出去巡視，有聽到這轟隆轟隆作響，看到柏油有裂縫，自我意識就是要避難，最後整個山頭都崩下來。
 - b. 知道消防局在太和地區舉辦防災社區訓練，我也參與整個社區全部避難場所與路線的建置，對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠緊急時是可以優先避難，防災社區訓練居民提出逃生避難的方案之一，我是協辦人之一，以後舉辦一定更多人參加，防災社區這次真的發揮功能，救災不如防災，救災是最後。
 - c. 用簡易雨量計，自己用桶裝3個小時就滿了，潛在危險就知道，預

測雨量是蠻重要的方法，山區的聚落，居民對防災社區的參與及減災作為與災害時的應變作行為，舉辦防災社區對本次災害是有實質幫助。

- d. 在救災直升機送物資進入時，可一併將民眾送出，更好的是應該將救災人員利用直升機送進來，而不是走進來，不然救災人員走進來都沒力了，路還來不及的搶通，與當時與無法外界連繫村內的受災情況下，消防隊救災人員已冒這生命危險經步行到我的家裡，看這每救災人員都滿身黃泥巴，從瑞太古道、油車寮經 200 公尺的土石流山崩塌區；我真很感謝消防局局長這次對太和社區的幫忙，同時也將受災的現場回報上級與應變中心，增派空中直昇機支援與第一時間搶救受傷的村民，使我們的傷亡減到最低。
- e. 另外必需建置無線電系統，例如與消防相通之頻道，並且每週測試一次，救災部分可以購置長距離無線電。
- f. 建議縣政府在生活、產業、觀光等重建，尤其太和社區有美好的茶藝文化，而受災戶有一大半是老弱婦孺，阿管處、林務局在居民應認同社區辦活動，並共同種植樹木共同保育環境，社區才能永續發展及旺盛的生命力。

梅山鄉太和社區因受 1996 年賀伯颱風等豪雨侵襲，發生土石崩落，導致交通中斷，該社區頓時成為一個孤島，基此，如何建立起居民自助、互助機制，加強居民防災觀念，是太和社區迫切需要的，社區發展協會與在地居民體認現有困境，非常有意願辦理推動防災示範社區，每有颱風侵襲，梅山太和地區便時常因道路中斷而形同孤島。災民甚至也常因風災受困在山中，恍如與世隔絕。莫拉克颱風，災區更以梅山鄉太和地區最受媒體各界注目。嘉義縣政府立刻進行人命搜

救、疏散、搶救等各項救災工作⁵³，而災區的面積越大、人數越多表示所需要面對的問題越複雜，證實防災社區實行之必要。

第四節 太和社區訪談成果

訪談分析彙整顯示，因防災社區的教育訓練，結合地方的災情查報系統，以及有條不紊的指揮派遣聯繫與搶救，使八八風災期間，災害損傷大幅減低，其分析結果如下：

- 一、 受訪民眾而受訪者本身親身經歷過之災害，所有參與或未參與防災社區之受訪者均認為防災訓練與消防演練對社區有幫助，確實有效降低人員傷亡。
- 二、 有經過以前颱風經驗，溪水的水流變濁水時或看見黃色水從地面冒出，就立即反應避難逃生，而受訪者獲得防災相關知識的來源主要為電視與防災社區的教育訓練中獲知。
- 三、 災害發生時，發佈豪大雨特報，預測雨量是減災避難的重要參考依據，社區居民在防災訓練教育中獲知，預測雨量除使用簡易雨量計外，也會使用自製式的雨量桶(大型藥桶)或使用農用的藥桶 1000L 作為測量工具，並用自備尺量測降雨量，得知潛在危險就知道要避難逃生。
- 四、 居住於太和地區電話都中斷，颱風豪雨來時之避難，都是用自建置的無線電很快通知村民撤離、疏散，逃生。
- 五、 颱風(大雨)災害發生時，除防災社區規劃之避難路線，對於地區地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠，緊急時是可以優先避難，是防災社區訓練時居民提出逃生避難的方案之一。
- 六、 茶廠可就近收容避難災民。以太和村山區普遍以茶葉為主要經濟作物，當地有一些較具規模的茶廠，在莫拉克風災期間，無償提供當地居民緊急避難

⁵³ 黃昭勝，莫拉克風災-梅山鄉太和村搶救實錄，98 年嘉義縣消防局第 8 期局刊(十週年紀念特刊)98 年 9 月 21 日出版。

與災民收容的服務，而這些處所都非當地地區防災計畫中所指定的緊急避難場所，但這些處所亦發揮避難的功能，可見防災避難知識已深入防災社區居民的心中。

七、緊急避難場所可能的運作費用支出，雖然無法運用年度的防救災相關預算予以常態性支應，可以於災前以開口契約形式於災後予以實質支出費用補償，應可填補偏遠山區可能的緊急避難與災民收容漏洞。

太和社區自救能力，在災害初期就顯得格外重要，由於多年的災害經驗，加上政府各部門的推動，社區防災的建構與充實，但確實得到具體執行的成果。以太和村為例，太和社區即受過補助進行社區防救災的相關課程演訓與編組，也在莫拉克風災期間展現了訓練的成果；雖然如此，或許是組訓的對象多為地方人物或是社區幹部，從太和村的經驗來看，多數居民自身的災害意識或防救災能力並已實質提昇。

村、鄰長等地方政治領袖，除了負有災前相關災情通報的宣導義務之外，災害發生當時，協調非計畫中之緊急避難場所的開設、災民引導、緊急物資的調派、以及災民後送協調等，都確實發揮了一定的功能，類似的防救災種子，如何深入到每一處的災害潛勢區，讓居民都能夠從災害的知覺、識覺，轉化到防救災的能量，除有賴民眾的自覺之外，政府與社區意見領袖者籌謀地區防救災工作的深耕與落實。

第五章 結論與建議

本研究旨在探討太和村防災社區 2007-2008 年在政府訓練建置後，在 2009 年莫拉克風災嚴重的侵襲下，社區居民將在防災社區避難處所的建置、簡易的急救訓練及實際防災演練等參與，當災害來時確實降低了社區居民生命的傷亡與財產的損失。

第一節 研究結論

2007-2008 年度辦理的梅山鄉太和村防災社區，結合社區防救災體系，運用社區整體營造工作方法，並整合社區內、外資源。透過社區教育與學習、居民參與和資源之整合，凝聚「救災」要從「防災」做起的共識，激發社區居民確實建立「自救而後人救」的觀念，共同致力自我社區抗災、避災、減災之預防措施，方能在此次如此嚴重的風災之中，將災害所帶來之損害減低。

一、研究發現

- (一) 受訪民眾本身親身經歷過之災害，所有參與或未參與防災社區之受訪者均認為防災專業訓練與消防演練對社區有幫助，事實證明，從來未有的浩劫災害，確實降低居民的傷亡。
- (二) 有經過以前颱風體驗，但在防災課程中與經驗法則告訴社區居民溪水由水流由清水變濁水時或看見黃色水從地面冒出，轟隆轟隆作響，看到柏油有裂縫，就要知道迅速避難，而避難逃生是課程中老師傳承防災等知識，受訪者獲得防災相關知識的來源主要為電視與教育訓練獲知。
- (三) 災害發生時，發佈豪大雨特報，依水土保持局土石流警戒預測雨量是 200-600mm，這是很重要的避難參考資訊，在居民沒有用簡易雨量計，也會使用自製式的雨量桶(大型藥桶)或使用農用的藥桶 1000L 那種作為測量工具，並用尺量測降雨量，得知雨量以達到 600mm 以上，其潛在危險的

區域就應緊急避難逃生。

- (四) 居住於太和地區電話都中斷，颱風豪雨來臨之避難，都是用居民自建置的無線電系統通知居民疏散，可很快通知村民撤離逃生。
- (五) 太和偏遠山區的聚落居民在經防災社區的有專業防災訓練與消防演練，對防災社區的參與及減災作為與災害時的應變作為，辦理防災社區的訓練成效對莫拉克風災豪雨達 600mm 以上造成的災害，是確實有減災、應變及提前避難的效果。
- (六) 太和地區舉辦防災社區訓練及實地操作，整個社區避難場所經全部參與訓練的居民實際走動規劃，社區內避難場所與路線均已建置，也讓居民均能知道避難處所，防災社區的訓練建置這次真的發揮功能。
- (七) 當颱風豪雨災害發生時，防災社區規劃之避難路線外，居民也會選擇安全之避難處所地點，例如地盤穩定安全性高也是地勢較高處所的私人茶廠進行優先避難，可就近收容避難災民，以太和村山區普遍以茶葉為主要經濟作物，當地有一些較具規模的茶廠，在莫拉克風災期間，無償提供當地居民緊急避難與災民收容，而這些處所都不是當地地區防災計畫中所指定的緊急避難場所，是在防災社區訓練時居民提出逃生避難的方案之一，但這些處所亦發揮避難的功能，可見防災避難知識已深入防災社區居民的心中。
- (八) 經過防災社區的訓練，村民第一時間搶救受傷的村民，救災直升機送物資進入時，可一併將民眾送出，救災人員也將受災情形上級回報應變中心，增派空中直昇機支援讓傷者能順利後送就醫，使我們社區居民的傷亡減到最低。

二、綜合研究結果如下：

- (一) 社區居民均認為辦理該防災社區之講習與訓練成果，不論是在減災、防災效率的提昇亦相對減少災害損失，也有民眾表示認同救災不如防災，救災是最後手段，當救災人員工作最大困難度，在於山區道路毀損嚴重，不易進入社區救援，災害訊息中斷，社區居民的「自救而後人救」的防災社區理念才能防範災害擴大，所以推動防災社區的訓練是必要的。
- (二) 溪流滿水位變乾涸，大小石頭堆積河床，在歷史的受災經驗推知應為上游石頭堵住溪流，土石流即將爆發，由防災社區編組的人員或村長等人利用各種方式通知大家避難，終於躲過土石流，辦理防災社區講習由教師講解簡易雨量計的製作及實務操作的簡易雨量計，也適時發揮了警戒的效用，亦即時通知了當地的村民迅速避難，顯見防災社區訓練居民的防災、減災觀念對於災害時的避難逃生確實發揮效益。
- (三) 辦理防災社區經教師講解災情傳遞重要性與消防單位和社區居民建立訊息傳遞平台，讓消防機關救災行動時能迅速掌握太和社區受災情況，其防救災組織編組名冊及相關後勤補給資料，均能即時提供搶救時聯絡社區民眾受災情形資料。
- (四) 當重大災害所致政府救援行動無法即刻抵達，防災社區經講習訓練防災教育之落實亦能改變社區居民之防災觀念，不僅提升民眾自我防災、救災、自救而後人救的預防措施，達到減災與避災的預防成效。

第二節 建議

一、 建置遠距無線電系統

防災社區的器材欠缺是普遍存在的問題，對於遠距無線電在災害潛勢地區可由政府視地區需求常態設置，並定期辦理講習、訓練時操作、訓練，如建置偏遠地區遠距無線電系統，在災害發生時能迅速告訴村民緊急避難及傳遞當地災情。

二、 對災區重建法令宣導應與居民溝通

部分民眾認為法令與實務上認知仍有落差，災後復原重建中災戶的認定涉及民生問題，卻有不合時宜的情況發生，相關政府機關應能適度調整對居民的照顧與心靈建重。

三、 確實執行預防性撤離

台灣近幾年來經歷了桃芝、納莉、敏督立、艾利、海棠、莫拉克等颱風以及數個西南氣流所引發的颱洪災害的侵襲，造成數千人死亡與龐大的經濟損失，建立土石流潛識地區保全戶及相關資料庫，在災時則針對災害緊急應變，及確實執行預防性撤離，確保居民生命安全亦能降低災害來因道路中斷時搶救受困居民急迫困境。

四、 偏遠地區或山區擴大推動辦理防災社區的建置

在這次太和示範社區，自 2007 年完成相關災害潛勢地區調查、訓練，使當地居民亦有強烈深植「自己的家鄉，自我保護。」觀念，截至 2008 年底歷年自主防災社區總計已辦理 108 處，並於 2009 年辦理 6 處。防災社區辦理成效印證防災社區的訓練、防災知識，均已深入居民防災意識中，是能有效減災與人命的傷亡及減少經濟損失；因此，「防災社區」的推動更見其必要性與迫切性，制定相關法令、政策，提供地方執行單位專業諮詢服務，以宣導方式，將社區防災觀念推展至全國，吸引更多熱心民眾積極參與社區防災工作，建議政府在偏遠地區或山區，能擴大辦理防災社區之建置與訓練。

五、 增加補助推動防災社區經費

以目前政府推動防災社區一期經費約新台幣 40 萬元，一個社區共二期經費約 80 萬就能建置防災社區並激發民眾建立防災意識，並致力於自主防災、減災、整備、應變等工作，從簡易雨量計使用，至避難逃生路線事前的規劃與實際演練，

到最後居民災後收容與安置，均再再顯示辦理防災社區之功能與效益，是能防護當地居民生命財產與安全，所以提高辦理補助經費，使居民能更廣泛參與講習訓練與實際在防災作為的操作，以降低災害帶來之損失及居民的防災意識。

六、 建立開口契約因應救災緊急應變

緊急避難場所可能的運作費用支出，雖然無法運用年度的防救災相關預算予以常態性支應，但可以於災前透過地方以開口契約形式於災後予以實質支出費用補償，應可填補偏遠山區可能的緊急避難與災民收容漏洞。

參考文獻

中文文獻：

- [1] 黃立政，2004，土石流災害防治概論，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [2] 行政院推動健康社區六星計畫。行政院 94 年 4 月 14 日院臺文字第 0940014390 號函核定「台灣健康社區六星計畫推動方案」；行政院災害防救委員會 96 年 4 月 13 日災防減字第 0969960035 號函頒「行政院災害防救委員會遴選 96 年度防災社區實施計畫」。
- [3] 朱蓓蕾，2010，消防與防救學術研討會-論文集，第 55 頁。
- [4] 吳秉宸，2011，建置防災社區制度之研究，內政部建築研究所。
- [5] 李威霖，2008，應用管理決策分析於土石流避難疏散決策之研究，國立成功大學碩士論文。
- [6] 李龍潭，2010，地方政府推動社區災害防救之研究-以桃園縣防災社區為例，國立中央大學碩士論文。
- [7] 林文苑，2010，結合災害防救技術及公私部門力量來建構防災社區，行政院國家科學委員會。
- [8] 林俐玲，2009，崩塌災區社區防災推動之探討-以雲林縣林內鄉坪頂村為例-中興大學碩士論文。
- [9] 林利國，2000，「土石流災害與防制管理」，中華民國第七次國內重大工程績效研討會。
- [10] 林俊、沈子勝、鄧子正，2003，「美國與台灣地區社區防災工作之分析與比較：對我國消防行政之啟示」，中央警察大學災害防救學報。
- [11] 林自強，2009，「運用 DODAF 架構之不同觀點描述分析營區防災組織及運作」，國防大學理工學院動力及系統工程學系研究所碩士論文。
- [12] 易吟珉，2010，國小學童實施防災教育之教學成效研究---以嘉義縣龍山國小為例，南華大學碩士論文。
- [13] 林俊、沈子勝、鄧子正，2003，「美國與台灣地區社區防災工作之分析與比較：對我國消防行政之啟示」，中央警察大學災害防救學報。
- [14] 施邦築等，1998，「我國防災體系之檢討與建議」，第二屆全國防災學術

研討會論文集。

- [15] 胡嘉君，2010，「我服務，故我在」－志願服務經驗之自我敘說，玄奘大學碩士論文。
- [16] 胡龍騰等譯(2006)，Ranjit Kumar，研究方法，學富文化事業有限公司，8刷。
- [17] 徐金山，2003，我國現行災害防救體系之研究-以嘉義縣八掌溪事件為個案分析，佛光人文社會學院碩士論文。
- [18] 國家災害防救科技中心，1997，防災國家型科技計畫，台北市。
- [19] 黃益椿，2010，社會資本、志願服務與社區安全關係之研究-以金門縣前水頭社區為例，國立高雄大學碩士論文。
- [20] 萬文隆，2004，深度訪談在質性研究中的應用，生活科技教育月刊，37卷第4期。
- [21] 陳向明，2004，社會科學質的研究，台北五南圖書出版公司。
- [22] 陳亮全、王价巨等，2002，災害防救與永續發展在社區規劃之關連性探討，防災國家型科技計畫辦公室。
- [23] 陳亮全，2002，社區防災之推動，防災國家型科技計畫辦公室。
- [24] 張順添，2004，七二水災神木村土石流地聲特性之研究，國立成功大學碩士論文。
- [25] 曾星明，2008，民間救難團體間衝突管理與組織效能之研究，亞洲大學碩士論文。
- [26] 楊育銘，2010，國軍支援救災架構之研究-以陸軍工兵為例，國防大學理工學院環境資訊及工程學系研究所碩士論文。
- [27] 趙家民、蔡建安，2011，防災社區推動成效之探討—以嘉義縣太和村為例，2010 環境教育管理研究學術研討會，南華大學。
- [28] 詹桂綺，2003，社區防救災推動方式與流程之比較研究-以社區防救災總體營造實施計畫案例為對象，行政院災害防救委員會。
- [29] 黃昭勝，2010，莫拉克風災-梅山鄉太和村搶救實錄，98年嘉義縣消防局

第 8 期局刊。

- [30] 鄒銘等，2010，自然災害風險管理與預警體系，北京，科學出版社。
- [31] 廖杞昌等，2010，消防與災害防救學術研討會-論文集，中央警察大學。
- [32] 鄧子正等，2002，民間與社區防救災教育之建立與推動分析，內政部消防署委託研究報告，財團法人中華民國消防技術顧問基金會。
- [33] 嘉義縣政府，2008，防災社區工作計畫-執行成果報告書。
- [34] 嘉義縣政府，2009，96-97 年度防災社區工作計畫-執行成果報告書。
- [35] 魏雅蘭，2001，「本土性防災社區形成要素之探討—以長青、龍安、蜈蚣社區為例」，台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

西文文獻：

- [1] Lichterman JD. (2000) “A community as resource” strategy for disaster response. *Public Health Rep* ,115,262–265。
- [2] Gwen Brumbaugh Keeney, (2004) Disaster Preparedness “What Do We Do Now?” , *Journal of Midwifery & Women’s Health*, 49 (4)。
- [3] Gail Insko Wise, (2007) ,Preparing for Disaster: A Way of Developing Community Relationships, *Disaster Management & Response/Wise*。
- [4] FEMA, (1996), Project Impact. Federal Emergency Management Agency, U.S.A。
- [5] Stanhope M, Lancaster J. (2006) Foundations of nursing in the community: community-oriented practice, 2nd ed. Mosby。
- [6] Yung-Fang Chen、Chia-Min Chao、Kuan-Cheng Lin、Chien- An Tsai, (2010) ,Using Interactive Computer Software to Facilitate Learning Activities in Crisis Simulation-A Study of Exercise Big Wave in Uk , *Police Science Bimonthly* , Vol.41 No,1。

- [7] World Bank (2005) .Natural disaster hotspots “A global risk analysis,Washington,DC” World Bank Group 。
- [8] White, G.F., (1974). Natural hazards research “Concepts,Methods.and Policy Implications.NaturalHazards” Local,Nationl,Global,3-16 。
- [9] Xi-Ping Deng, Lun Shan, Heping Zhang, Neil C. Turner , (2006) ,
Improving agricultural water use efficiency in arid and semiarid areas of
China, Agricultural Water Management, pp23-40 。

網路文獻：

- [1] CERT 網站，www.CERT.com 。
- [2] DHS Office of Inspector General, FEMA In or Out ? , February , 2009 ,
<http://www.dhs.gov/xoig/assets/mgmtrpts/OIG_09-25_Feb09.pdf>
- [3] FEMA 網站，2003 。
- [4] 中央氣象局全球資訊網：<http://www.cwb.gov.tw/>
- [5] 內政部消防署網站：
<http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=73&UID=820&PID=73> 。
- [6] 行政院農業委員會，土石流防災資訊網：
http://246.swcb.gov.tw/School/school-toknew_complete.asp
- [7] 黃以寬，2006， e-FEMA 對中國應急管理體系建設的啟示，
<http://www.big5.henan.gov.cn/zwgk/system/2006/08/10/010001755.shtml> 。

附錄一：訪談情形





