國立台東大學區域政策與發展研究所

公共事務管理在職專班碩士論文

指導教授：王聖銘 博士

偏遠部落社區災害資訊應用之評估
—以台東原住民社區為例

The Evaluation of Disaster Information Application Involvement in Remote Indigenous Tribe Communities – Taitung Case Study

研究生 張李來 撰

中華民國九十五年七月

附件十四

國立台東大學
學位論文口試委員審定書

系所別：公共事務管理碩士在職專班

本班 張李來 君

所提之論文 偏遠部落社區災害資訊應用之評估

~以台東原住民社區為例

業經本委員會通過合於 ☑ 碩士學位論文 ☐ 博士學位論文 條件

論文口試委員會：施鴻志

（口試委員會主席）

林峰田

王聖銘

（指導教授）

論文口試日期：95 年 07 月 03 日

國立台東大學

附註：一式二份經考試委員會簽後，送交系所辦公室及進修部教務組存查。

NTTU Library

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文爲本人在 國立臺東大學 區域政策與發展研究所 公共事務管理碩士專班 94 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：偏遠部落社區災害資訊應用之評估-以台東原住民社區爲例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單　位
☑	☐	國家圖書館
☑	☐	本人畢業學校圖書館

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文爲本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號爲：＿＿＿＿＿＿＿＿，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
✓			

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：王智勇　(親筆簽名)

研究生簽名：張李來　(親筆正楷)

學　　號：3093022　(務必填寫)

日　　期：中華民國　95　年　7　月　20　日

1.本授權書 (得自 http: //www.lib.nttu.edu.tw/theses/ 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2.依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議:研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2005/06/09

NTTU Library

謝　誌

有幸成為台東大學公共事務管理碩士專班第一屆的畢業生，二年的在職求學生涯中，從不戴眼鏡到戴上老花眼鏡，乃係為了無忝所生而自我實現及激勵兒女的學習慾望，所以進修期間無不卯足了勁。然而要完成這本論文，僅以一人之力是不夠的。因此，藉著這一點點篇幅，來表達我真誠的謝意。

感謝恩師王聖銘教授之傾囊相授，在課務繁忙之際，仍熱心提供研究資料及指導論文撰寫，循循善誘，不時鞭策與勉勵，尤其在論文初稿完成後，不厭其煩地逐頁逐字潤飾修裁，本文才得以順利完成，師恩浩翰無涯，難以圖報。同時感謝口試委員成功大學施鴻志教授及台灣大學林峰田教授，百忙之中舟車往返，仍細心批閱，不吝指導，並提供寶貴意見及思考方向，不僅使筆者受益匪淺，亦使本論文的嚴謹性增色不少，整篇內容更臻完善，謹此衷心誌謝。

在論文寫作期間班導侯副校長松茂教授、師長李玉芬教授、侯和雄教授、陳淑麗教授、孫本初教授、靳菱菱教授、蔡東鐘教授及本班同窗好友，對學業的關注與垂詢，並提供寶貴的建議與協助，學德教誨，令人如沐春風，實銘感五內。

另外，感謝鼓勵我求學進修的長官，前院長闕清模先生、現任院長劉文健先生，及經常適時給予鼓勵及關懷的辦公室同仁。

最後，感激我的家人、好朋友陪著一路走來，在生活及精神上的支持、鼓勵與包容。短短紙箋，需感謝者眾，謹銘記於心，因限於版面，無法逐一書名，如有疏漏，敬請諒宥，在此謹致上誠摯的謝意。真的非常謝謝您們！

謹誌

張李來　書於台東後山　2006年7月

偏遠部落社區災害資訊應用之評估
—以台東原住民社區為例

張李來

摘　要

本研究的主要目的在探討及評估偏遠原住民部落社區在災害資訊應用上的需求與課題。災害應變的過程中，大量、正確且具即時性的資訊，除能提供政府相關部門及災害管理決策人員做出正確的決策判斷外，社區民眾亦可藉以來來判斷所應採取災害防救的應變措施與行動。然而，因城鄉差距、數位化落差、決策機制與人員素質的影響，偏遠原住民部落社區與都市化地區的社區，其在資訊傳遞與應用程度上有所差異。

本研究便以八個台東地區具部落圖書資訊站的偏遠原住民部落社區為實證研究的範圍，透過文獻回顧、問卷調查、內容分析及田野調查等研究方法，評估偏遠部落社區對災害應變資訊應用的需求與課題，並探討如何落實運用資訊技術以支援偏遠部落社區災害應變作業，並提出未來落實資訊傳遞與應用的實施策略與方案。期達提升偏遠部落社區防災意識並消除資訊應用數位落差之目的。

本研究發現雖然資訊科技發展迅速，傳播媒體已由平面廣及立體，且管道多元，然對於偏遠部落社區而言，普遍居民數位資訊設備操作能力較差，皆以傳統之方式互動聯繫，尚無法運用科技新品或電

腦產品傳達訊息，但經問卷結果，非常願意從網際網路學習有關資訊防災知識教育意願配合度高達 97.75%，對於推行社區防災及資訊傳達有正向之助益。所以，政府現階段應以原住民部落社區居民之角度，考量發展現代資訊應用教育及傳統傳遞方式並進之方式實施。

本研究建議於偏遠部落社區內提供上網之地點：學校、社區活動中心、警察派出所、圖書資訊站、教堂等，規劃推動社區災害資訊應用教育場所，落實資訊運用，以解決災害防救第三層防災作業單位(鄉、鎮公所)之人力時間、財力、物力及教育等受限因素窘境，與地方及中央政府的災害應變中心，建立資訊交流共享之夥伴關係。

關鍵詞：偏遠社區、原住民部落、資訊傳播、資訊應用、災害應變

NTTU Library

The Evaluation of Disaster Information Application Involvement in Remote Indigenous Tribe Communities – Taitung Case Study

Li-Lai Chang

ABSTRACT

The main purpose of this research is to evaluate the disaster information requirements, problems and applications in remote indigenous tribe communities. Abundant, correct, and real time information can provide related government agencies and disaster management decision-makers to draw-up the right decision during disaster response stage. People in communities can also use above disaster information to decide their response action and hedge against the coming disaster. However, the city and countryside disparity, digital dividends, decision making mechanism, and the professional quality of decision-makers will affect the dissemination and applications of disaster information in remote indigenous tribe communities.

The main objective of this research is to discuss how to remove the digital dividends and to reinforce the disaster prevention awareness through information technologies (IT) and better information applications in remote indigenous tribe communities. In response to the objective, literature review, questionnaire survey, content analysis, and field survey method are used here. The case study area includes 8 remote indigenous tribe communities, which have been funded to setup their own tribe community library and computer room. In addition to discuss the disaster information requirements, problems and applications, how and what information technologies are suitable to support disaster emergency response in remote indigenous tribe communities will also be surveyed.

The results of this research show that, although the rapid development of

modern information dissemination and application technologies, such as Internet, the people in case study areas prefer using traditional phone, cell phone and short message service as their information channel in disaster emergency response. This is understandable from another research results show that the people living in remote indigenous tribe communities are more incapable on Its, Internet utilization and information application than the people in urban area. However, field survey results show that 97.75% of respondent show their interest in learning disaster information and knowledge through Internet and online web page. It shows the potential of developing IT utilization and information applications for remote indigenous tribe communities.

As conclude by this research, the implementation strategies of IT utilization and information application to remote indigenous tribe communities should consider the parallel development of traditional communication system and advanced Internet information system. This research also suggest that school, community center, police station, community library and computer room, and church can be considered to play as a information application center in remote indigenous tribe communities. So that they can help to resolve the difficulty of information integration of town and village, which is the basic unit of disaster emergency response, with local and central government disaster emergency response center due to the limitation of budget, resources, and professional man power. They can also be used to impetus the partnership of information dissemination, communication, exchange and sharing mechanism among people in remote indigenous tribe communities and to the various disaster emergency response agencies.

Keyword: remote area community, indigenous tribe, information dissemination, information application, disaster emergency response

目錄

謝誌
摘要
第一章　諸論---------- 1
　第一節 研究背景---------- 1
　.第二節 研究動機與目的---------- 3
　第三節 研究流程---------- 6
　第四節 研究範圍與限制---------- 8
第二章　文獻回顧---------- 10
　第一節社區防災探討---------- 10
　第二節 災害資訊管理---------- 16
　第三節 災害資訊傳播---------- 29
第三章　研究方法設計---------- 40
　第一節研究架構---------- 40
　第二節研究方法---------- 42
　第三節研究對象---------- 43
　第四節研究工具---------- 47
　第五節實施程序---------- 51
第四章　實證研究分析---------- 55
　第一節問卷樣本個人基本資料特性分析---------- 55
　第二節偏遠部落社區災害防救資訊分析---------- 63
　第三節偏遠部落社區學習意願與資源參與災害應變作業可行性分析---------- 72
　第四節偏遠部落對社區災害資訊系統應用規劃需求分析------- 77
　第五節小結---------- 89
第五章　社區公共資訊網站內容分析---------- 91
　第一節鄉公所網站內容分析---------- 92
　第二節部落社區鄰近學校網站內容分析---------- 95
　第三節村辦公處網站內容分析---------- 97
　第四節社區發展協會網站內容分析---------- 100
　第五節部落圖書資訊站現地調查實況---------- 103
　第六節小結---------- 109
第六章　結論與後續研究---------- 111
　第一節 結論---------- 111

第二節 建議---------- 116

參考文獻 ---------- 120
附錄　　問卷---------- 124

NTTU Library

表次

表 1-5-1　台東縣原住民族鄉鎮及偏遠程度分類---------- 9
表 2-2-1　國內災害防救災資訊管理系統相關規劃及建置其他的相關重要的系統發展成果彙整表---------- 24
表 2-2-2　不同時段災害處理系統---------- 28
表 2-3-1　整體計畫分年經費表---------- 36
表 2-3-2　日本總務省消防廳ｅ－カレッジ網站提供服務內容概要表 38
表 3-3-1　結構式問卷調查取樣偏遠部落社區概要表---------- 45
表 3-3-2　結構式問卷調查取樣配比表---------- 45
表 3-3-3　結構式問卷調查回收樣本數量表---------- 46
表 3-3-4　八部落圖資站位置表---------- 46
表 3-4-1　專家學者意見調查名單---------- 49
表 3-1-2　問卷設計專家內容效度---------- 50
表 4-1-1　受試者性別百分比配比表---------- 56
表 4-1-2　年齡百分比分配表---------- 57
表 4-1-3　年齡層與網路資訊操作能力趨勢統計表---------- 57
表 4-1-4　問卷填寫方式分類表---------- 59
表 4-1-5　教育程度人數分配表---------- 60
表 4-1-6　部落社區自我上網能力比較表---------- 62
表 4-1-7　自我上網能力與職業別交叉分析統計表---------- 63
表 4-2-1　部落居民印象深刻的重大災害統計表---------- 64
表 4-2-2　東部地區因颱風釀成災害資料彙整表---------- 64
表 4-2-3　社區居民獲取防災知識的方式統計表---------- 66
表 4-2-4　部落社區居民平日對外之聯絡方式統計表---------- 68
表 4-2-5　居民上網瀏覽有關防災資訊網站與使用電腦上網能力交叉分析表---------- 69
表 4-2-6　社區舉辦防災教育宣導居民知悉度比較表---------- 69
表 4-2-7　居民對於自然災害知識的了解程度表---------- 70
表 4-2-8　居民對部落社區防災資訊之重要性認同度分析統計表 71
表 4-3-1　推動社區防災資訊系統化上網學習願意統計表--------- 72
表 4-3-2　透過網際網路教育方式對居民學習之壓力統計表------ 73
表 4-3-3　社區居民平常參與活動場所比序表---------- 73
表 4-3-4　居民平日活動場所有提供上網處所統計表---------- 75
表 4-3-5　偏遠部落社區內社區組織表---------- 76

表 4-3-6 部落社區結合鄰近學校辦理防災資訊事務推動基礎之可行性統計表---------- 77
表 4-4-1 居民非常擔心會發生之災害類型表---------- 79
表 4-4-2 調查部落社區內土石流潛勢溪流表---------- 79
表 4-4-3 協助推動社區防災資訊工作迫切需要的對策---------- 84
表 4-4-4 推動社區防災資訊事務時可能遭遇的困難複選統計表 86
表 4-4-5 規劃「社區災害資訊系統」偏遠部落社區需求統計表 87
表 4-4-6 政府透過廣設之社區資訊站作為交換災害資訊平台的支持度統計表---------- 88
表 4-4-7 透過網際網路作為與民眾溝通防災資訊之認同度統計表----- 89
表 5-1-1 鄉公所防災資訊功能分析表---------- 94
表 5-2-1 社區鄰近學校防災資訊功能分析表---------- 96
表 5-3-1 村辦公處防災資訊功能分析表---------- 98
表 5-4-1 偏遠部落社區發展協會概要表---------- 101
表 5-4-2 社區發展協會網站防災資訊功能分析表---------- 103
表 5-5-1 部落圖書資訊站網頁設置情形概況表---------- 110

圖次

圖 1-1-1　災害管理的循環週期---------- 3
圖 1-2-1　我國災害防救體系圖---------- 6
圖 1-3-1　本研究流程圖---------- 7
圖 2-2-1　日本災害資訊傳遞系統圖---------- 20
圖 2-2-2　不同時段災害處理系統---------- 28
圖 2-3-1　災害資訊回應圖---------- 34
圖 2-3-2　ｅ－カレッジ設計之兒童網頁畫面---------- 39
圖 3-1-1　本研究架構圖---------- 41
圖 3-3-1　本研究偏遠部落社區位置圖---------- 47
圖 3-5-1　研究實施程序圖---------- 54
圖 4-1-1　年齡百分比圖---------- 57
圖 4-1-2　年齡層與網路資訊操作能力趨勢圖---------- 57
圖 4-1-3　族群人數分配圖---------- 58
圖 4-1-4　教育程度人數分配圖---------- 60
圖 4-1-5　家庭上網設備比較圖---------- 61
圖 4-1-6　職業分類比例圖---------- 63
圖 4-1-7　自我上網能力比較圖---------- 63
圖 4-2-1　社區居民獲取防災知識的方式比較圖---------- 67
圖 4-2-2　部落社區居民平日對外之聯絡方式比較圖---------- 68
圖 4-3-1　社區居民平常參與活動場所比較圖---------- 74
圖 4-3-2　居民認知平日活動場所有提供上網處所比較圖-------- 75
圖 4-4-1　401 地震報告圖---------- 80
圖 4-4-2　居民非常擔心會發生之災害類型---------- 81
圖 4-4-3　401 地震台東消防局災害照片---------- 81
圖 4-4-4　居民非常擔心會發生之災害類型---------- 81
圖 4-4-5　調查部落土石流潛勢圖-北台東之部---------- 82
圖 4-4-6　調查部落土石流潛勢圖-南台東之部---------- 83
圖 4-4-7　協助推動社區防災資訊工作迫切需要的對策---------- 85
圖 4-4-8　規劃「社區災害資訊系統」需求---------- 87

第一章　緒論

第一節　研究背景

在災害緊急應變過程中，需要大量且即時性的資訊，提供政府相關部門及救災人員做出正確的決策判斷，一般民眾及公民營企業也需要即時及正確的資訊來判斷是否需要採取防災的應變措施。由國外災害防治的相關文獻中得知，架構「災害資訊網路(Disaster Information Network)」透過網際網路的發展，將災害相關資訊的傳播速度大幅提昇，透過網際網路 G2B2C 取得所需的資訊，係當前於災害防治及管理上最主要的研究課題之一。美國副總統高爾（Albert Gore, Jr.）也於 1997 年 2 月 26 日提出架構「全球災害資訊網路(Global Disaster Information Network)」的構想並成立推動小組(Task Force)。藉由此「整合性災害資訊網路」的規劃，解決目前在災害資訊的傳播與應用上，因防救災相關單位在不同的資訊傳遞機制及使用不同資料格式所造成的障礙，整合資訊傳播的機制與資料格式，以提升對環境災害之緊急管理、預防和回應。

自然災害發生的過程，在本質上並不是一個可以用線性的流程圖來表示的過程，因為他沒有一個明顯的起始點或絕對的結束點。災害的管理則是對受到災害所影響的整體環境，做初略估算、回應、再重新估算…等不斷循環的過程。因此，需藉助相關的資訊技術來協助處理此一繁雜的循環過程，以提升災害處理的能力，並透過網際傳播宣教，分享防救災知識與經驗，有效減緩因自然災害所

引發的全面性二次災害、保護資源及減少人員的傷亡。

基本上，災害管理的循環週期主要可區分為：減災(Mitigation)、防災準備(Preparedness)、救災應變(Response)、災後重建(Recovery)等四個階段，並且著重於「軟體重於硬體，平時重於災時，地方重於中央」的概念（如圖1-1-1所示）。四個階段形成一環環相扣之過程，一個功能性的緊急災害管理體系必須僅扣這四個環節，並將針對每個環節設計不同的策略與行動，如此才能達成保障生命與財產安全的目標。我國災害防救法第二條第二款亦謂：「災害防救：指災害之預防、災害發生時之應變措施及災後復原重建」。而其中災害之預防與災害發生時應變階段的工作與社區及民眾息息相關，也極需大量資訊的提供以支援決策分析。目前中央災害防救委員會於「國家發展計畫挑戰2008 eTaiwan計畫」的架構下已著手進行防救災資訊系統的細部規劃工作（行政院災害防救委員會，2004）。後續也將做全國性的建置與軟硬體建置與系統發展的業務。然而，在該計畫中所羅列的防救災資訊系統建置規劃，其主要的目的是針對中央災害防救委員在災害防救業務中所需推動與執行的工作為主，而其主要執行單位也大多集中在以消防體系為主的機關(例如：消防署與縣市政府消防局等)，基本上並未考量災害應變階段社區在資訊應用或資訊散播與蒐集上的需求。是故，如何落實社區災害資訊的應用，及時且快速的提供所需的資訊以支援社區災害應變作業，則是未來建構完整的防救災害資訊系統及政府推動社區防災系統建置計畫的最後一哩工作（Last mile jobs）”，極具重要性。

圖 1-1-1 災害管理的循環週期

第二節　研究動機與目的

1.2.1研究動機

本研究的動機，即規劃以社區參與結合資訊應用發展之角度切入，災害應變為範疇，探討如何運用資訊技術以支援社區災害應變作業，期達提升社區防災意識，落實社區防災應用之目的。一般而言，都市化地區的社區在經過這幾年來的災害經驗以及政府部門大力推動資訊化作業的的工作，對於社區資害應變資訊的應用，已有一定的模式。然而，偏遠部落社區由於人才素質及資訊程度的差異，極需建立其特有的方法與模式，才能順利落實相關災害資訊應用。本研究便以台東地區的偏遠部落社區為例，評估偏遠部落社區對災害應變資訊應用情形，並提出未來落實應用的實施方案。

另台東地區為台灣自然環境與資源最豐富，且保存最完善的地區；同時也是台灣發展觀光永續性產業最具競爭力的地區。然因直接面臨太平洋，花東縱谷平原區之外，無山脈阻隔。是故，每年颱

風侵台期間，台東地區所受的影響較其他縣市為嚴重。尤其是平原地區的淹水，以及中央山脈及海岸山脈與平原之交界處土石流與崩塌的發生時有所聞。而台東往南的聯外道路-南迴鐵路與公路，常因受颱風影響而崩坍阻斷，也對台東地區農業產品銷售與觀光產業的發展造成衝擊與限制。因此，本研究的另一個動機即是，希能結合學校與社區的民眾與社區可茲運用之資源，發揮其草根力量，透過資訊的傳遞與提供，直接參與社區災害應變的相關活動。一方面能教育民眾於災害中如何應變，減少生命財產的損失；另一方面則希望可透過未來專家架構於空間資訊及網路技術所發展的「社區災害資訊系統」，經過宣導教育方式能夠落實應用於偏遠部落社區，期與地方及中央政府的災害應變中心，建立資訊交流共享之夥伴關係。

1.2.2研究目的

我國自「災害防救法」施行後，鄉(鎮、市)公所是「災害防救法」中所賦予重任的第三層級[1]（如圖 1-2-1 所示），然而鄉(鎮、市)公所沒有經費及人力執行災害防救的規劃與執行的工作，每當災害發生之後（或來臨之前），鄉(鎮、市)公所均會實施任務編組，但是組織內所納入的人員及裝備全都是臨時編組而成的。面對這些災害事件所引起突變的種種複雜現象，影響災害緊急應變處理能力至鉅，尤其是如何使偏遠地區民眾對於天然災害不再抱持著以往消極的態度與觀點，及政府僅能做事先警告及事後復建的工作而已，而與偏遠部落社區產生互動關係，將有關災情資訊有效迅速之蒐集、

[1]參閱災害防救法（91.5.29）第二章「災害防救組織」第十條至第十二條。

傳遞、回報、整合、處理、展示、加值、應用，以供救災指揮、控制等，於緊急應變階段，做出正確的救災判斷。而災害應變資訊系統為整個災害防救體系的指南針，更是災害應變決策支援處理的關鍵所在。因此，本研究初衷乃試著從資訊處理的角度，觀察整個緊急應變的作業程序，建構在災害資訊網絡的整體架構中，結合社區民眾參與的機制，檢視社區災害資訊應用之情形，進而彌補「災害防救法」中所賦予重任的第三層級未逮之處，強化居民防災知識及能力。

本研究係由資訊處理之角度切入，以天然災害為範疇，探討如何運用資訊技術以支援災害緊急應變作業，期達減少天然災害造成之損失，研究目的如下：

一、近年來於中央部會機關及地方政府有許多個案災害防救資料庫及系統建置計畫，但在缺乏整體性的規劃架構、原則與標準可依尋的狀況下，試圖如何相互之間的資料共享與資訊傳遞的機制，有系統且有效率的運作。

二、鑑於災害防救資訊處理與系統的發展，需涉及災害防救與資訊跨領域整合的知識，一般單位受限於人力及經費上的限制，實質推動防救災資訊系統作業之單位為數有限。試圖如何將偏遠部落社區「災害資訊」藉由資訊傳遞，以支援扮演災害防救第一線業務的縣市地方政府及鄉（鎮、市）相關單位防救災工作。

三、由於偏遠部落社區交通不便利，資訊設施不發達，且資訊傳達不易，試圖如何減少城鄉差距，在偏遠部落社區建置社區防災資訊學習網站、定期更新、維護及災害資訊互動，落實災害資訊應用之評估建議。

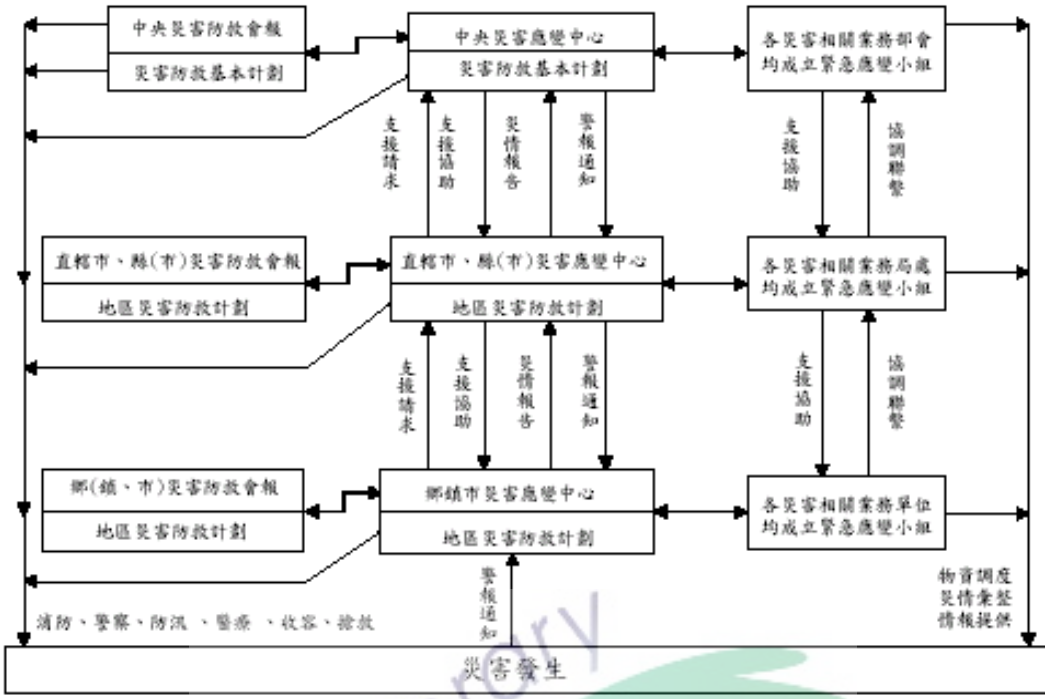

圖1-2-1我國災害防救體系圖
資料來源：陳德奎

第三節　研究流程

本研究乃建構在災害資訊網絡的整體架構中，結合社區民眾參與的機制，瞭解偏遠部落社區災害資訊之需求，檢視評估社區對於災害資訊應用之原貌，提供專家學者或後續研究者未來建置「社區災害資訊系統」之參考。研究首先依據研究動機及目的，進行文獻探討，以建立研究架構及發展本研究之問卷，並以資訊處理之角度，從社區防災、災害資訊管理、災害資訊傳播三個面向探究，設計研究方案，以了解偏遠部落社區防災資訊需求，及社區居民對於災害資訊應用之評估，建立社區民眾參與防災資訊傳遞與交換的研究基礎。研究流程圖如後（如圖 1-3-1 所示）：

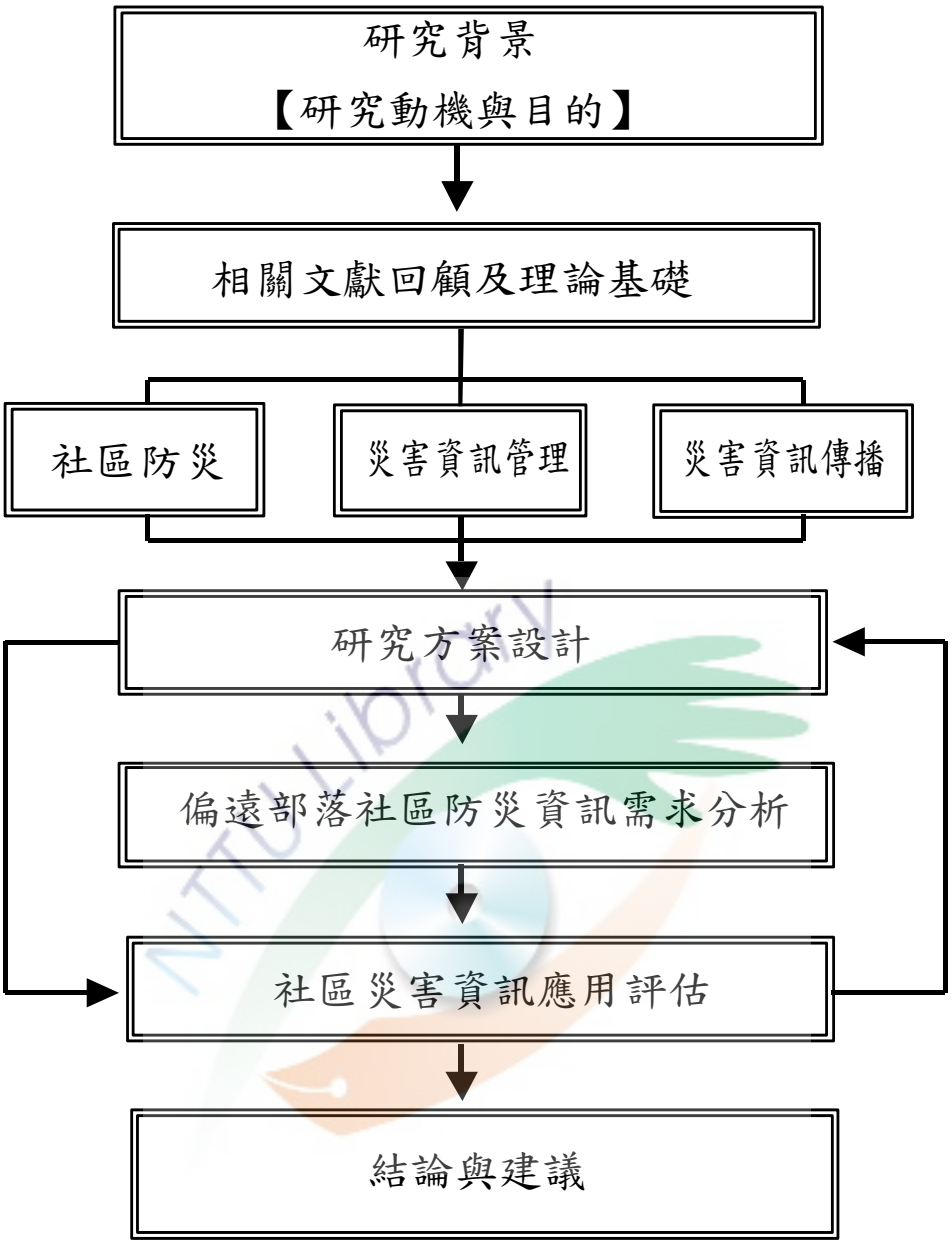
研究背景
【研究動機與目的】
相關文獻回顧及理論基礎
社區防災
災害資訊管理
災害資訊傳播
研究方案設計
偏遠部落社區防災資訊需求分析
社區災害資訊應用評估
結論與建議

圖 1-3-1：本研究流程圖

第四節　研究範圍與限制

本研究以台東縣交通較不發達，資訊較不發達之四個山地原住民鄉-延平、金峰、海端、達仁等，篩選南田、土坂、歷坵、嘉蘭、正興、永康、武陵、加拿等八處偏遠部落社區[2]進行調查，以瞭解偏遠部落社區之防災資訊環境，獲知社區居民之災害防救知識、防災資訊需求及參與防災意願之情形，再針對問卷調查統計分析趨勢，透過訪問調查分析，根據所得之結果提出建議，以供後續研究者參考。惟本研究仍有下列情形之研究限制：

一、 台東縣以全台灣版圖而言，係屬偏遠地區，然在本縣十六鄉鎮中扣除四個山地鄉，餘十個平地鄉鎮及二個離島鄉，若詳細劃分則其中更不乏有許多村落處於更為偏遠之區域（如表 1-5-1 所示），有賴爾後研究者做後續全縣或全省之相關研究普查。

二、 針對延平、金峰、海端、達仁鄉等八個山地原住民部落所發出之問卷，由於社區區民對於防災資訊領域較為陌生，且因處縣境之偏遠地區，外界資訊受居住環境之限制，思維模式與都會地區居民不同，所以對於問卷資訊相關問項較難以理解，致有部分社區菁英代答問卷之趨勢。因而後續研究者對於偏遠部落社區資訊防災問卷之製作或實施訪問，不能僅以文字顯現，必須輔以影像、圖形及解說，方能確實溝通，然若需如此做法，則須投入大量人力。

[2]偏遠部落社區(Remote Tribal Community)：依據行政院研究發展考核委員會劃分出各縣市之偏遠地區及資訊偏遠地區等級，偏遠程度較低者爲第一等級計八十三鄉鎮，偏遠程度較高者爲第二等級計八十一鄉鎮。定義群居於山地、離島等交通不便地區內之原住民，具族群、部落會議、聚落領導人物等型態，通常人口數不大於村之聚落地區而稱之。

表 1-4-1　　台東縣原住民族鄉鎮及偏遠程度分類

鄉鎮	山地原住民鄉鎮	平地原住民鄉鎮	偏遠程度低	偏遠程度高	備註
海端鄉	◎			◎	
長濱鄉		◎		◎	
東河鄉		◎		◎	
成功鎮		◎	◎		
池上鄉		◎	◎		
關山鎮		◎	◎		
延平鄉	◎			◎	
鹿野鄉		◎	◎		
卑南鄉		◎		◎	
台東市		◎			
太麻里鄉	◎		◎		
金峰鄉	◎			◎	
大武鄉		◎		◎	
達仁鄉	◎			◎	
綠島鄉				◎	離島
蘭嶼鄉	◎			◎	離島

資料來源：[1.]行政院原住民族委員會 [2.]行政院研考會 [3.]研究者整理。

NTU Library

第二章 文獻回顧

第一節 社區防災探討

2.1.1 社區防災之涵義（陳亮全、吳杰穎，2006）

「社區防災」（Community Keep Away Disaster）是為達成防災社區而推動的一連串過程與方法，具體而言，乃一個社區在平時即透過居民的組織參與、學習、瞭解社區的人、物、環境的特性，並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，研擬災害防救對策與推動計畫，並同時執行減災、預防、應變措施，降低災害發生機率與可能的災害因素。另一方面，積極整備、演練緊急救災計畫與對策，以備不時之需。而當萬一有大規模災害發生時，依整備、演練的計畫對策，在第一時間進行自救互救，減經災害的損失。災後則透過社區的溝通、協調，於最短時間內形成共識，在考慮建構個更安全的環境（亦即減災）目標下，研擬重建計畫，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。

2.1.2 社區防災的重要工作與目標

社區防救災工作能在災前強化社區居民的危機意識，進而提昇居民參與防救災工作的意願，藉由在地居民之推動，防救災工作較能夠契合社區的條件與需求，且容易被社區民眾接受。就救災應變的觀點而言，社區防救災工作的推動更顯珍貴。根據美國的研究統計（吳杰穎，2005），重大災害發生後，有 80%的生還者是在消防

救災團體到達前的 20 分鐘內被鄰居救出的。且由社區主導災後救濟物資的發放，不但較有效率亦能避免分配不均。就災後復原重建的觀點而言，社區防救災工作之推動能加速重建腳步，且較易重現地方文化與社區特色。「社區防災」推動重要工作與目標，主要歸納成下列四點：

一、預防

推動社區災前減災工作與學習，是為提昇社區個人、家庭的防災意識，讓災害一旦發生居民能夠從容應對，降低傷亡比率。

二、整備

社區整備計畫，是要對於社區予以組織、參與及推動規劃防救災之計畫，尤其對於已發生災害地區及受災居民需求，應給於明確的防救災工作優先順序、工作目標及工作計畫等特性。

三、應變

災害發生之虞時，透過已建造社區聯絡網路相互聯絡，以達社區預警與避難的目的；然而在災害發生後，依既定分工組織及事先演練，展開相互救援行動，以爭取救災時效性。

四、復原

災害發生之後，社區的重建如能由社區居民參予規劃設計，並因應實際社區文化及社區特色予以重現，更能符合居民所求，並建立安全舒適的家園。

社區防救災工作之推動，仍應著重於「軟體重於硬體，平時重

於災時，地方重於中央」，為基礎的工作若能雜根，將可減災至最低。

1.1.3 國外推動社區災害資訊教育之方式

一、美國

美國推動社區災害資訊教育之方式，主要是在社區成立一文宣次團體（Publicity Subcommittee）來推展防災訊息，而此方式將有利於大眾傳播教育之延伸，故其推動災害意識教育觀念之方式包括（魏雅蘭，2001）：建立文宣組織、推廣及說明推動防災社區之遠景、社區防災行動配合媒體宣傳、利用電子媒體作為社區防災計畫贊助者（如建構網站或編製防災手冊等）、設立廣播站、與美國聯邦緊急災變管理署（FEMA），利用傳播媒體有著密切交流。至於在推動步驟上，Community Emergency Management 中有提到相關緊急應變防災教育步驟，包括：災害類型調查、災害類型判別評估、標定災害地點、防災教育的傳授之人力資源調查、選定防災教育教授社區、防災教育教授對象、防災教育傳授方式、防災教育的經費籌措、防災教育資料建立、防災教育行事曆、緊急應變聯絡電話建立、緊急應變演練、定期防災演練，培養家戶防災意識。

二、日本

日本推動社區災害資訊教育生活圈包含硬體及軟體推動兩方面著手，其中在硬體方面重視社區空間安全環境的營造及改善，而在軟體部分則是偏重於社區人與人之間的相處模式。因此在帝國纖維株式會社之社區防災手冊組織構成中，提到防災社區教育方式，首

先應讓鄉鎮市、消防單位等防災機關之決策人員及指導宣傳員，針對區域可能受到哪些災害威脅等說明，如果無法有相關人員參與，則地域性緊急應變小組便是針對成員進行分組討論災害來臨時，各種狀況應對相關事宜，且將所討論之結果彙整並對全體居民進行資料蒐集工作，讓全體居民透過每一次討論會之資訊，對於自我社區有更進一步瞭解[3]。

1.1.4 我國社區防災工作推動模式

921 大地震、颱風災害讓全省各地因天災而傷亡慘重、滿目瘡痍，乃因社區防災能力不足，因此，行政院災害防救委員會及 921 災後重建委員會即與各相關部會推動以「永續社區」的理念及「社區防災總體營造」的模式推動社區防救災的工作，發揮政府團隊力量、整合政府資源，預期災害發生而外援尚未到達前，社區本身即能處理較危機的工作，將居民疏散至安全處所，保障民眾生命財產的安全。以下將簡介「永續經營」及「社區防災總體營造」的觀念：

一、永續社區

由 Beatley（1999）對於永續社區的定義指出，永續社區是降低人與財產暴露天然災害的機會，而這樣的社區就是能做到隨災害做應變的耐災社區，雖然迴避是更好的方法，但永續社區承認部分暴露於災害是不可避免的而且可以達致其他重要的社區目標。詹桂綺（2002）氏認為永續發展在社區層級中，永

[3]請參考行政院災害防救委員會網站 http://www.ndppc.nat.gov.tw/

續性包括居民的生活品質、環境品質、公平性及參與的過程，而環境變遷中的災害議題，亦納入永續性的思考範疇中，使社區居民具有災後的恢復能力、經濟復原能力，以及在災害環境中共存。因此，吾人知覺災害今天發生過後，明天依然存在，災害週而復始，惟有落實社區防災觀念，方能達到減災，甚而擁有防救災能力，世代薪傳，永續經營。

二、社區防救災總體營造

「社區總體營造」的意涵是在運用各種方法與手段，將居住在一個小地域內的居民整合起來，透過大家的參與，共同規劃社區與面對社區問題，希望恢復並提升社區居民已逐漸喪失的自主能力。所以說「社區總體營造」是一種概念，可以將其精神貫徹到各種有關社區的施政當中。以「社區總體營造」的方式，其主要特色有（吳密察，2001）：

（一）符合地方特性，將社區內的居民整合起來，並透過居民實際的參與，共同規劃社區與面對社區的問題，依照各地不同的特性，考量社區文化與居住安全等原則進行，使防災融入生活中，讓社區防災工作作能持續推行。

（二）透過眾人的力量凝聚社區夥伴關係，建立防災社區的目標，凝聚力能成為長期實踐社區防災計畫的核心，當政府和行政體系無法有效動員和掌控時，可以扮演替代的角色。

（三）透過社區總體營造的方式善用社會資源及結合民間力量，凝聚社區居民防災共識，迅速建立運輸及通訊網絡，提高民眾建築安全及防災意識。

根據台大城鄉所陳亮全教授（陳亮全，2001）認為社區防災教育推動可分為八大步驟，在各個推動的階段有其明確的任務。其步驟說明如下：

一、啟發步驟：

主要是在社區動員及防災教育推展說明時，能建立基礎防災意識、提昇參與社區組織人員的參與意願。

二、參與步驟：

主要是社區災害經驗及環境踏勘資料統整，引發居民共同對於災害防救的重視。

三、學習步驟：

藉由參與各項防災教育活動，透過專家的解說及處置方式，提昇防災觀念及應變能力。

四、共識步驟：

透過團隊和居民之間共同探討，使對社區防災能具有相同的認知。

五、策劃步驟：

針對專家與居民所共同討論的結果，配合社區特性，共同規劃出屬於社區的防災計畫。

六、操演步驟：

主要將訓練過程所習得的知識技藝，藉由演練過程，增加臨場感，避免臨時事故發生，而慌張失措，誤失救援時機。

七、實行步驟：

主要希望在專業團隊撤離後，仍然能持續經營，使防災教育慢慢深植社區每一人的心中。

八、普及步驟：

讓社區防災工作的新政策不僅受推動的社區明瞭，藉由平時的宣導，使政策能讓全國都瞭解，並建立全民式的社區防災工作。

第二節　災害資訊管理

2.2.1 資訊管理與知識管理

從資訊表現在媒介上的形式來說，資訊的性質可說是承襲了「知」的性質。例如知識是可以匯集、累積、儲存、增長的，資訊亦如斯。事實上當今再科技發達的時代理，資訊與知識是相因相成、相互影響的，不宜各自獨立觀之。知識及資訊的整合是非常重要的因素，即整合知識內容，利用知識來創新，也就是運用知識來創造新的方法或是解決問題的方案。

在電子數位媒介使用之前，傳統媒介種類甚多，且知識傳播的代價都十分昂貴，雖然有「人類累積的知識應由全人類共同享用」的理想，但是傳統做法上在現實中是做不到的。所幸敗科技所賜，網際傳播的出現使得這種情況全然轉變。

目前資訊科技之所以威力無比，造成社會巨大的變革，其「神通」的源頭實是基於數位資訊史無前例之性質。坦白說，如果沒有數位資訊這麼大的威力，不可能有像國家資訊與通信基本建設（NII[4]）這樣大的計畫（謝清俊，2002）。從另一個角度來說，「國家資訊通信發展方案(NICI 方案)」，就是要建設一個「e-台灣」的環境，以通信網路與資訊技術的結合，好讓數位資訊充份發揮它的潛力，建構高度運用資訊及科技及成熟多元的知識社會，促進全民優質生活的網路化社會。所以資訊傳播的性質像是基因，由此基因而演繹出無窮無盡的利用，掌握整個災害過程的來龍去脈，並且從中獲取知識。

電腦科學自己也和其他學科結合，衍生出 Information Science, Informatics，和資訊學門(Information Sciences)等（Y. Zhang，1988），現在已經成為以知識為基礎的領域(Knowledge-based Field)，包含傳播、新聞、教育、心理、認知、圖書管理、資訊管理、電子計算機科學等為主的學科。而資訊管理主要是運用資訊科技決幫助決策者蒐集、分析、統計決策所需的資訊，並解決策上的問題。

知識管理是用已知的方法解決已知的問題、分享及移轉正確的 know-how 及建立組織知識、應用好的過去經驗及重點學習、建立關係及信任、更簡單的找尋正確的人、應用集體的知識（黃光彩，

[4]基於行政院國家資訊通信基本建設專案推動小組(簡稱 NII 小組)、行政院資訊發展推動小組(簡稱院資推小組)及行政院產業自動化及電子化推動小組(簡稱 iAeB 小組)等三小組性質相近，在推動業務上或多有重疊現象，已於 90 年 4 月 4 日行政院第 2728 次院會通過，將原三小組合併，合併後之名稱改為「行政院國家資訊通信發展推動小組」，英文名稱為「National Information and Communication Initiative」(簡稱 NICI 小組)。

2004）。

知識管理係幫助組織創造、儲存、應用、分享知識，其目的在創造更多知識，保留知識，並分享給所有使用者，獲取所需的知識。知識管理是注重知識，這些留下來的知識，或創造出來的知識，可以激發更多的知識、思想、與創新。而資訊管理強調的是決策支援，從基層作業階層至高階決策主管，從單一部門至跨部門的資訊整合，利用資訊科技使資訊傳遞更即時更精確。

2.2.2 災情資訊管理

資訊管理(Information Management)就是管理組織中的資訊，運用資訊科技決幫助決策者蒐集， 分析， 統計決策所需的資訊， 並解決策上的問題，並透過管理機制，產出知識分享予大眾複製、儲存、擷取、運用。當災情發生時，各災害防救機關是災害資訊網落體制的中心，由其掌控災害狀況，傳達確實的因應對策，防止災害二度傷害，並對災民提供適切的資訊傳播作為。從 921 震災之災害資訊傳遞情形，我們可以參考「東京都防災地域計畫---震災篇」，不難發現我國的震災經驗所暴露資訊管理與溝通的問題如下（郭俊欽，2001）：

日本「區市町村」與防災相關機關，於災害發生時迅速掌握轄區內與所管轄的業務機關的受災情況，透過特定的傳達系統向「都本部」進行報告，以使都能迅速掌握災情，做為進一步救災的參考依據。區市町村須向上級報告災害發生的原因、發生時間、地點、災情狀況、應變措施、必要的求助種類等，且報告的種類包含立即性報告與災後完整報告數種。

我國則是除了少數單位較能主動積極蒐集災情資訊，其餘皆為被動地接受民眾所呈述的災情狀況。且系統性（書面方式）向上級傳遞災情的時間過晚，又因各上級單位之間並未事先進行整合，使得各上級單位（中央與縣層級）皆獨自要求地方基層單位呈報災情，造成地方基層機關人力資源的浪費。

日本的災害資訊傳遞是由警察、消防等防災機關負責，但其資訊蒐集主體為「都災害對策本部」、「區市町村災害對策本部」（如圖 2-2-1 所示），並且設立單一資訊蒐集窗口，由其進行資害資訊整合的工作，並與中央各部會進行資訊溝通。這與本土震災經驗有相當大的差異，台灣是由各緊急應變任務的負責單位蒐集災情資訊，並未立即將災害資訊傳遞至鎮級救災指揮中心，使得救災指揮中心無法於第一時間掌握災情資訊，做為統籌協調的基礎。而鎮級救災指揮中心往往越過縣府層級，直接與中央進行資訊溝通，這與災後初期中央越過縣府層級，直接支援鄉鎮救災有很大的關係。

我國的災害情報蒐集與聯絡，並未設置專員負責，往往是由輪值人員與鎮公所各單位主管負責蒐集情報。由各單位主管蒐集情報是因為災後初期鎮公所員工大多尚未返回工作崗位，多由主管一人負責所有救災任務，再加上民眾認為主管有決策權，因此大多會當面向主管呈報災情。而日本則是「都本部」、「都各部局」、「區市町村」及防災機關等負責災情資訊蒐集與傳達，並選任正副各一名的通信聯絡專員，避免因人員替換而產生災情傳遞不銜接的狀況。

我國如何改進及解決上述問題，透過「社區災害資訊系統」之應用，運用社區資源，做好民眾防災及資訊傳遞教育，是值得思考之方向。

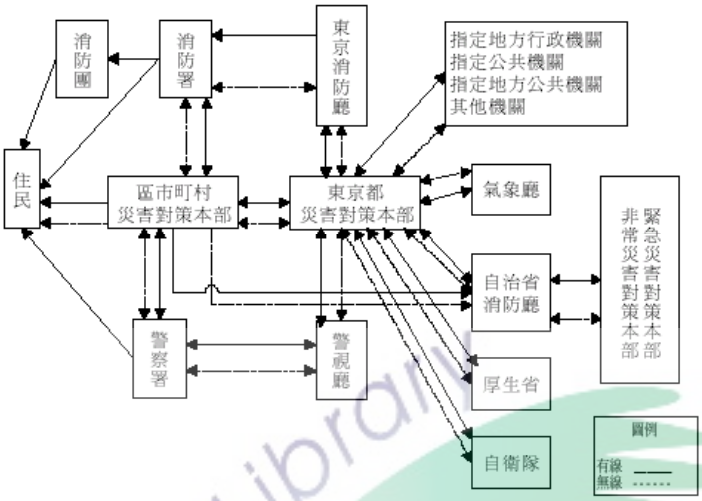

圖 2-2-1 日本災害資訊傳遞系統圖
資料來源：郭俊欽，2001

2.2.3 我國災害資訊管理系統發展

一、921 集集地震資料分析與災情資訊管理系統之發展

921 地震後由國科會責成國家地震工程研究中心主導相關現地調查。其中調查共分九大組也建置了相關資料庫。為了讓學界、工程界、災後重建相關單位及一般民眾，都能共享「921 集集地震震害調查」的調查結果，並能方便的使用相關資料作分析或災情資訊的查詢。國家地震工程研究中心，規劃建置「921 集集大地震地震資料分析與災情資訊管理系統」，期能藉由先進的網路地理資訊系統的技術及國內發達的網際網路環境，一方面彙整調查所得的空間性資料與災情資訊，另一方面也提供災情資訊查詢管理的功能。而更重要的是提供線上地震資料分析的功能，以減少各相關單位、研究

學者或工程界，於使用相關調查資料時在資料處理上的負擔與時間。

依照系統發展的規劃與目標，「921 集集大地震地震資料分析與災情資訊管理系統」（王聖銘，1999）在系統主要功能的設計主要可區分為三大類：資料分析、系統管理及資情查詢。其細項功能敘述如下：

（一） 災情資料分析功能：此項功能的發展主要是提供學界、工程界及相關單位透過網際網路環境作線上分析所需的功能。其中除了提供傳統的統計表分析及不同主題間之交叉分析(例如：建築物破壞與強地動資料及地質資料間之交叉分析)以外，也提供了利用空間性資料所作的空間性分析及主題圖與基本圖層間的套疊分析。

（二） 災情資料庫與系統管理功能：在系統管理功能上，由於共有不同的九大資料庫整合在此系統之中，因此，在系統管理中也需包括資料庫的管理。同時，也需針對資料使用的權限做分類的管理。由於本系統是開發在網路環境之中，為避免降低系統運作的效率，故在資料分析部分將對一般民眾設限。因此發展了線上系統權限管理的功能。此外，考慮系統功能若無法滿足特殊使用者的需求時，使用者也可透過直接線上資料下載的功能，下載所需的資料作進一步的分析。而為達資料及資訊共享的原則，相關分析結果也可藉由上傳的機制，上傳資料。因此在此也發展了上傳下載權限的管理功能。

（三） 災情查詢功能：提供一般民眾上網查詢相關災情的介面。為方便相關災情的查詢，在本系統中也納入了幾個一般常用的查詢定位方法。包括有：主題查詢、行政區查詢、交叉路口查詢及地標查詢。讓使用者能在最短時間內得到所查詢的資訊。

二、網路互動式都市災害空間資訊管理機制規劃與系統發展

此系統的發展為內政部建築研究所 90 年度進行都市防災及重建台日合作研究計畫之延續性研究之一。有鑑於日本在經過阪神震災後，針對受災地區的重建及復舊，研發及使用大量高科技情報數據系統用以掌握受災狀況、並引用高科技技術發展災害管理相關系統，及架構攜帶型情報及聯繫系統。

最終彙整各項調查及判讀資料成為一完整資料庫，以做為日後模擬及重建規劃之參考依據。例如：日本兵庫縣廳於阪神地震後花費約十億日幣，應用高科技與資訊技術所發展的 Phoenix 災害管理決策支援系統。該系統並透過資訊網路架構，整合縣內 324 個地方防救災機構，針對境內所發生的各種災害做即時性或近即時性(Near Real Time)的災情監控。是故，擬定國內推廣應用高科技及資訊技術於都市災害管理的目標（王聖銘、林峰田，2003）。而我國 921 震災後，亦運用相當多新興科技進行災後資訊整合與應用的工作，並回饋提供防災規劃及重建應用。

本系統充分應用國內現有或具前瞻性的高科技與資訊技術以整合遙測與地理資訊系統(GIS)的空間資訊技術、網際網路傳輸機制與技術、及多媒體呈現技術等，實際針對國內都市災害在空間資訊管

理上的需求，發展建置一套「網路互動式都市災害空間資訊管理系統」。目前已完成台北市示範區相關資料庫與系統的建置，並透過說明會與教育訓練做應用推廣。

本系統的發展重點（王聖銘，2003）即是架構在建築研究所於都市防災規劃主題中，考量都市災害中對空間性資訊的管理與查詢機制的需求，並考量系統操作的互動性、資料傳輸的即時性、資料庫的可擴充性、資料型態與資訊提供的豐富性等系統特性，發展出一套在網路上可實際運作的「網路互動式都市災害空間資訊管理系統」。透過此系統所發展的資訊處理分析的功能及事先彙整的基本資料庫，將可提供做為未來都市災害管理決策支援所需的互動式介面。

此外，本系統也同時發展出防災空間規劃成果與空間性資訊連結展現及規劃成果討論群組的機制與子系統（王聖銘、陳富美，2003）。利用此機制的運作，專家學者即可在網路境中，直接瀏覽包含文字與圖形顯示介面的空間規劃成果，並透過群組討論的功能，直接提出對規劃結果的建議。而一般民眾也可透過文字及空間資訊瀏覽的介面，明瞭相關地區防救災空間規劃的結果，並以使用者的身分，發表其意見。

為了使所發展之系統能跳脫僅能提供專業者使用的框架，增加系統的實用性與效用，於現階段所發展的系統中亦結合了國科會、國家地震工程研究中心、中央氣象局等相關單位於 921 地震後所整理出災害管理教育中針對地震機制與所引發之建物破壞的主題，利用網路多媒體動畫的技術發展出災害管理教育的子系統。

三、其他災害防救資訊管理系統的發展成果彙整

除了上述概要列舉的國內近年來資訊管理系統發展外、本研究參考國內災害防救災資訊管理系統相關規劃及建置成果報告，彙整其他的相關重要的系統發展成果，茲整理如下表 2-2-1 所示：

表 2-2-1　國內災害防救災資訊管理系統相關規劃及建置其他的相關重要的系統發展成果彙整表

系統名稱	系統概述	使用單位
淹水上傳系統	本研究乃延續「網際圖籍資料管理系統」之應用成果，透過網際網路上傳淹水資料，提供水利處於防汛期間即時掌握各地區之淹水狀況。	水利處
雲林縣水利設施防災與管理系統	建立雲林縣水利設施資料及圖形管理系統，以超連結方式整合「水利設施災害防救研究」，可提供排水系統位置圖及週邊水利設施的歷史災害資料，並納入洪氾區範圍，以作為水利設施防救災措施之參考	水資源局
花蓮縣網際網路防災地理資訊系統	協助花蓮縣政府掌握各鄉鎮土石流危險區、潛在崩塌地區之分佈狀況，及當地居民資料，俾便於緊急時刻迅速疏散危險地區居民，減少人員傷亡，並與防災地理資訊結合，供防救災人員即時獲得防救災資源	花蓮縣
水利處網路圖籍管理系統	整合不同組課現有數化圖檔及影像資料，建立資料建置檔案轉換的標準處理規範。另規劃設計圖庫管理系統，有效管理、統計基本資料及自產資料。 藉由網際網路，可讓民眾查詢已完成之地文因子成果、河川縱坡高程曲線及流域高程面積。 整合衛星定位（GPS）、地理資訊系統（GIS）及網際應用等技術的淹水查詢資訊系統，可有效查報處理、淹水災區的狀況，並提供輔助決策。	水利處
災害查報處理管制系統	建立一完整的即時災情查報網路系統，供全省消防體系之防救災單位透過網際網路的連線，即時於線上查報災情資料，以避免資料傳真重複登打的程序；並供各級防救單位查詢、更新救災資源資料庫，以期建立一完整的防救災資訊網。	各層級災害應變中心

系統名稱	系統概述	使用單位
保林資訊即時回報圖台顯示系統	本研究主要運用地理資訊系統、衛星定位系統、遙感探測系統、等「3S」科技及無線電傳輸、數位影像技術將發生森林火災之現場影像立即傳回管理單位，以掌握火災發生地、範圍以利開闢防火巷等防救工作	林務局
運用地理資訊系統技術評估建立地區性災難醫院體系之研究	本研究計畫將以 GIS 系統實際計算統計，進行台中縣、市境內各醫院整合成災難醫院體系之可行性評估，研究報告中將包括台灣地區各種災害型態及規模之醫護處理模式，及針對該三縣、市成立地區性災難醫院體系需補強之醫護設備及人員訓練項目，作為衛生署政策決行之參考。	台中榮總
防救災緊急醫療通報圖台顯示及查詢應用系統	本系統利用 GIS、GPS 技術，以一元化的規劃，使各醫療單位以統一的系統格式建置資料，透過網際網路傳輸，配合各層級醫療通報指揮中心之 GIS 電子地圖圖台，可即時顯示災害地點，並可將通報資料儲存於指揮中心之資料庫，方便資料之蒐集、儲存、分析、展示及分發運用，甚至與災害處理模式庫連結，迅速提供搶救決策支援。	台中市消防局
土石流災害應變中心災害應變整合系統	為使土石流災害應變中心之執勤人員能夠確實了解各鄉鎮之雨量情形，本系統接收中央氣象局即時雨量資料，並加以模式演算判斷該鄉鎮是否到達警戒標準，並據此發布警報。	農委會水保局
無人遙控飛機應用	為能在災害結束的第一時間了解土石流或崩坍所造稱之災情，並確保工程人員之安全，本系統採用無人遙控飛機搭載偵照設備深入山區拍攝災區範圍，並以後端地理資訊系統與遙測技術加以計算崩坍土方量，藉以作為工程整治之參據	農委會水保局
土石流防災 WAP 行動網	使用者可透過手機（中華、台灣大哥大、遠傳電信）內建之 WAP 瀏覽器，向行動電話公司申請開通 GPRS 後(和信電訊使用 imode 上網)，連結網站，讀取土石流相關資訊。	農委會

本研究彙整

當有災情傳出時，以災害發生所需應變的階段反應之第一時間最為緊迫。因此，如何在應變期間利用線上災害評估決策支援系統，透過即時性的災害通報系統及災害資源管理系統，經由無

線電或網路等傳輸體系接收相關資訊（如氣象、水文自動化觀測數據），並透過電腦分析若干時間後可能出現的災害，據以發布災害警訊來提供防救災指揮中心決策者及一般民眾參考，以便進行相關地區的人員疏散、救援資源調度與派遣工作，可說是救災工作成功與否所在。

救災緊急應變是與時間賽跑之工作，從地文、水文等相關資料接收，傳送至資訊處理中心及各級災害應變中心，以迄各級災害應變中心之協調、溝通及其下達之應變指令傳送予各執行單位，而執行單位所作之回報作業，與其資訊如何迅速、正確、有效的傳送，均是重要課題。因此，建置歷史發生過的颱風災害資料庫，將颱風特性與即將發生鄉類似的颱風，於線上完成即時評估決策系統，預測可能發生的水利設施災害及颱風災害，並預估災害後復舊所需的時程。

台灣地處亞熱帶並位於西太平洋颱風區，每年 7~10 月為颱風侵襲的主要期間，平均每年有 3.5 個颱風與多次豪雨侵襲。根據統計近年來的颱風豪雨資料，發現每年平均造成 3000 間房屋受損，約有 128 億元金額損失。而中央氣象局根據 1961~1988 年的統計結果顯示，平均每年因颱風所造成的財物損失約 120 億元。近年來台灣地區集水區型態改變，使得地表逕流增加而集流時間縮短。但是許多颱風災害與雨量的統計資料之應用卻屬於災後統計，無法應用於線上即時決策支援系統，以致於災害發生時無法作有效及迅速的應變措施（經濟部水利署，2002）。

颱風、豪雨資料庫系統主要利用 1961~2005 之颱風資料，包含颱風特性、中央管河川水位流量及水利設施災害、颱風期間降雨量與水庫操作間之關係，分析其相關性以了解未來相類似颱風來臨時，可能發生之水利設施災害及颱風災害後復舊所需時程，並利用颱風相關資料完成線上即時颱風災害評估決策支援系統。

台灣地區由於地理位置的因素，每年常遭颱風、豪雨所侵襲；而且由於地形特殊的關係，河川坡陡流急，常造成河川水位在短時間內急速暴漲隘淹河岸兩旁土地，期間所帶來之災害，常常造成民眾重大之損失。因此當颱風災害侵襲時，救災緊急應變管理體系如何能在最短的時間內下達正確的決策是極為重要的課題。

一般災害自然發生前至發生後的整個過程可視為一個完整的災害管理，將其歸納成三個發展階段分別為災害發生前、發生期間、及發生後，如下表 2-2-2 及圖 2-2-2 所示。

表 2-2-2 不同時段災害處理系統（經濟部水利署，2002）

災害發生時間	災害處理系統
災害發生前	1. 災害感應系統 2. 災害計畫系統 3. 災害應變系統 4. 災害訓練系統
災害發生期間	1. 災害應變系統 2. 災害通報系統 3. 災害資源管理系統
災害發生後	1. 災害評估系統 2. 災害復原系統

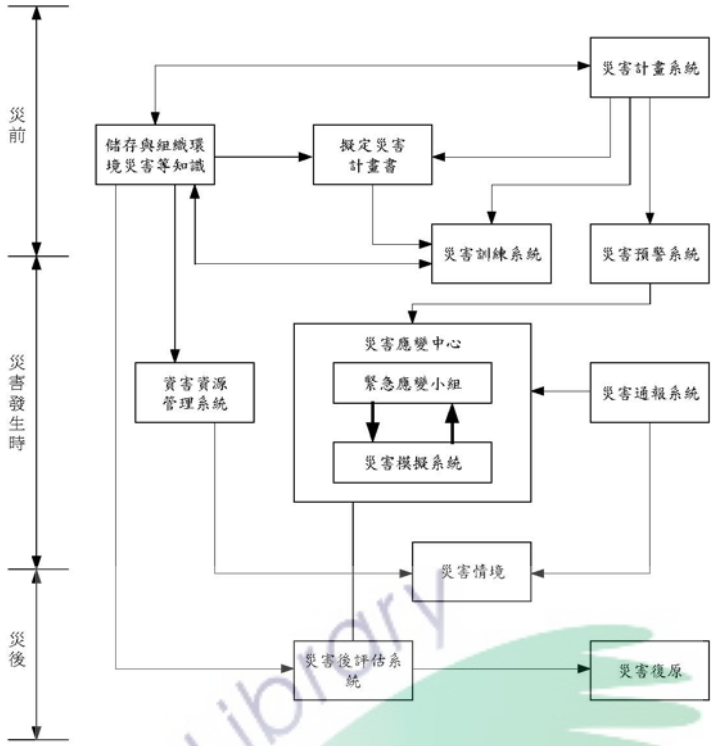

圖2-2-2　不同時段災害處理系統（經濟部水利署，2002）

災害資訊系統是須與防救災的體系結合在一起，災害資訊系統是在協助體系有效率的執行、落實應用，讓防災、減災、救災的決策能更正確。尤其是災害應變時，必須在短時間內執行、達成任務，必須有賴正確的資訊。

第三節　災害資訊傳播

2.3.1 資訊流與自然災害管理之整合

資訊流技術的發展，從 60 年代主要是針對基本資料本身的處理。到 70 年代所著重的管理資訊系統的發展。到 80 年代強調利用資料處理所得的資訊，做決策支援分析。直到 90 年代發展整合性資訊應用系統及最近的知識管理議題。然而，由此次 921 集集地震公

部門在資訊流的處理與應用結果檢討起來，僅能達到 60 年代的資訊流技術水準。而資訊流處理與應用上的相關問題的產生，可歸納分析如下：

一、災害資訊流的處理缺乏整合及資訊管理的機制。

二、救災應變單位缺乏應用資訊技術的意識與能力。

三、各單位間缺乏資料庫分享的機制與管道。

四、國內缺乏整合資訊流與自然災害管理的相關研究。

921 集集地震發生後，各單位均投入大量的人力與物力在救災應變上，卻缺乏對資訊流處理上的規劃。雖然，災情資訊陸續由地方救災單位、媒體報導或勘災團隊透過現地調查的方式取得，但因缺乏整體性資訊處理與管理的機制，以至無法實際應用在支援救災應變相關的決策上。

基本上，災害管理的循環週期主要可區分為：減災(Mitigation)、防災準備(Preparedness)、就災應變(Response)、災後重建(Recovery)等四個階段。為了要應用資訊相關技術來發展災害管理的架構及技術，首要步驟乃是必須明確地瞭解此四階段的內涵，以及資訊處理體系與災害管理體系在相關資訊處理需求上之發展、傳播、分析及回顧的週期。而更重要的是，需要對災害管理循環週期內部元件與界面之間的動態關係有詳細的認識。只有在仔細瞭解之後，我們才可以將過程和原始技術解決方案建立在災害管理的模型上。另外，災害管理也是一個具有邏輯性並需對相關資訊做處理及發佈的活動。為了有效地從事這些活動，則要對災害資訊需求及特性有全盤的掌握。

2.3.2 資訊傳播服務

資訊傳播（Information Dissemination）即利用科技的電信技術將人類原始具有發展而來的網路關係予以擴充、強化，而創造出人類的共同世界觀與觀念世界（程予誠，2003）。網際（Inter Webs）概念也就是網路超連結之觀念，在網路上輸入關鍵字，即可快速獲取需求或知識，另外亦可透過網際迅速傳達或接收訊息，甚而延伸串聯各網站，形成一個虛擬存在的網路世界，創造目標與價值。

對社區防災教育而言，網際網路(Internet)是個物美價廉的教育工具。而傳統的報紙，收音機，電視的功能雖然在災害事件的報導和復原的協助及教育宣導方面，具有重要的功能，但是網路興起後，新的媒介技術提供了其他媒介所無法達到的境界。社區居民如果能夠充分使用這項服務，將能把在地的資訊迅速且正確的傳播各地，反之，全球各地的人，縱然地理上處於遙遠地區，或未能即時收視電視機所傳播之消息的人，都可以通過查詢，或閱覽的方式來掌握災情的最新資訊，這些多媒體技術的運用，除了文字的表達之外，照片，錄影帶或現場的 live 影像，都能夠輕易的提供上線，傳播於各地或供災害防救決策單位參考，進行救援及因應行動。

網際網路作為一種新式技術，在處理災難事件時的用途上日漸受到重視，有些離鄉背井旅居在外者，若是關心故鄉的情形，但是卻無法聯絡得上，他們可以在網路上查詢相關的災情，這些災情可以時時刻刻的更新，甚至可以使用網路轉播的方式，將各地的災情現況以 live camera 的專播方式提供給網路使用者。這種服務過去通常是由電視公司來提供，但是成本昂貴而且範圍有限，網路提供的 live camera 逐漸普及，平時可以通過網路觀賞尼加拉瓜大瀑布的現

場，華盛頓大學的校園或台北街頭的十字路口，災難事件發生如果可以通過這些技術把現場直接的傳輸到需要資訊的人的手上，就像一般媒體傳播社會事件或企業的消息一樣，在 www 上面傳遞新聞，畫面，各種資訊，提供者或需求者，但可以更即時，更互動，更在地（張維安、胡嘉志、陳仲偉，2001）。

在網路在日本阪神地震的應用上，「以阪神大地震為例，在災變第二天，神戶市政府網站就決定直接報導震災，在網站上提供災難現場圖片，儘量排除一般媒體負面、情緒性文字，同時以日文、英文兩種文字提供全球正確、客觀的實況報導。而就震災事件本身的資訊報導上，網站提供最即時的數據，包括當地資源、民生所須如電力、瓦斯、電話通訊的情況，以及災害的切實數據，網站上並即時公佈傷亡者與倖存者名單，以讓網路使用者能夠掌握親友現況。而在後援資訊部份，網路也可進行諸如志工募集、災區資源需求公佈、官方訊息公佈、以及搶救過程中所須各類 know-how 資訊，以讓日本其他地區民眾能夠因應災區發展情勢，隨時提供後援協助。最後，網路更可對災民提供心理重建功能」。楊千慧（1999）稱「當時日本的上網人口不過數十萬人」。[5]

我國網路在 921 地震的使用情形，在網路業者方面，地震後三天的報導指出，「921 集集大地震發生後，許多網路業者提供了災後相關服務。蕃薯藤在網站上設立網路報平安專區，當時已有 300 多人透過網路傳達訊息；北美新浪網，則聘請二位專職人員，協助

[5] 與台灣在 921 地震發生時上網人數相比，日本並不算高。1999 年 921 地震前三個月的上網人數，「根據經濟部技術處 NII 科技專案委託資策會推廣處 FIND 中心持續進行的網際網路用戶數調查統計發現，當時 1999 年 6 月底，台灣地區網路用戶數已有 402 萬人」（FIND 研究群，1999）。

北美地區網友聯繫台灣親友。國內網路公司奇摩站、新浪網、雅虎台灣、英特連、旭聯科技、達眾科技等將共同在網路上開闢網路捐款專區，上線後，可讓網路使用者直接在網路上以信用卡參與救濟地震受害者的捐款活動。至於擁有通信資源的中華電信、中國寬頻協會、邁立肯特科技、艾通科技等，也共同運用衛星小型地面接收站（VAST）系統，加上視訊設備，將建立台北、南投間的 24 小時衛星視訊通訊系統，協助南投災區救災工作」（陳怡伶，1999）。

針對 921 震災學者孫式文教授曾針對當時想要上網未能上網者的理由進行分析（孫式文，2000），其中停電，網路不通，網路塞車，沒有電腦可以用來，回到室內上網的危險性太高，都是無法使用網際網路獲取即時資訊的原因。在 921 地震發生初期的斷電、斷訊的情況下，多數網站無法提供線上即時新聞。關於衛星通訊在緊急救難過程中所扮演的角色，可以從 921 地震發生的時候，地面的電話打不通，平時許多人所依靠的「大哥大」也因為基地台受損的關係，無法正常通訊。當時，衛星通訊便扮演了重要的角色，其重要性已日漸受到重視，分析網路特性對於災難事件所扮演的功能方面，也需要和衛星通訊連起來討論。過去的研究指出，網路沒能及時在災難發生後「立即」扮演重要的角色，有一大部分的原因並非網路本身的特性時然，通訊使否通暢是主要的關鍵。

今日，災難事件的援救行動聯繫與災區的對外聯絡，主要仍然是電話、高頻無線電、衛星傳送等通訊媒介。但網路對於向外界呈顯災區情況，以及外界之間傳遞訊息這兩方面所能提供的效果，在網路急速普及化之初即已受矚目。就網路發展初期的用意來說，網路能在戰爭災難帶來毀損之後，夠發揮從四面八方進入電腦系統，

繼續進行溝通，交換意見，調動資源，指揮軍隊的功能。那麼在地震和其它的災害例如颱風、洪水等所造成的災難與毀損中，網際網路必然也能夠發揮類似的功能，例如交換意見，進行溝通，調動資源和指揮救難。

網際網路所具有的特性，如可以同步，不同步提供資訊，可以一對一，一對多傳遞討論，可以單向、雙向互動溝通，可以累積大量資料，提供容易查詢的服務，大量連結相關資訊，跨越時間，空間找尋資訊，達到多元性（地方消息），無管制的使用，這些都是過去的任何一個單項媒介所無法做到的。隨著相關條件的發展，將來在災難事件的救助與復原中，網路的功能必不能忽視。

所以從上述文獻資料中可發現，當天然災害發生時，災害資料之傳遞中，電話或無線電與電腦網路是互補之關係，而社區是第一時間接觸災害的第一線，最初階段當地部落社區如能運用科技產品結合網路通報傳遞至「社區災害資訊系統」，系統發送訊息至相關單位緊急應變處理，經相關單位分析、判斷、整合，提供決策、指揮、控制，然後產生救災資訊。當資訊產出後，接收訊息者可將經驗、知識、發覺回饋至「社區災害資訊系統」，以供加值、運用及展示（如圖 2-3-1 所示）。所以透過網際網路方式連結，在使用上可說是相當經濟、快速且方便，當災害發生時，儘管此系統可能發生電力或線路中斷而無法傳遞，但是未受災害之相鄰社區亦可代為通報，或當通訊恢復後能迅速將災情傳遞，不受距離之影響。另外對於原住民偏遠部落社區除上述之方式應予教育落實應用之外，由於原住民目前傳遞資訊使用習慣，係以傳統方式進行，是故，現階段仍應以原住民部落之角度考量傳統傳遞方式並進之。

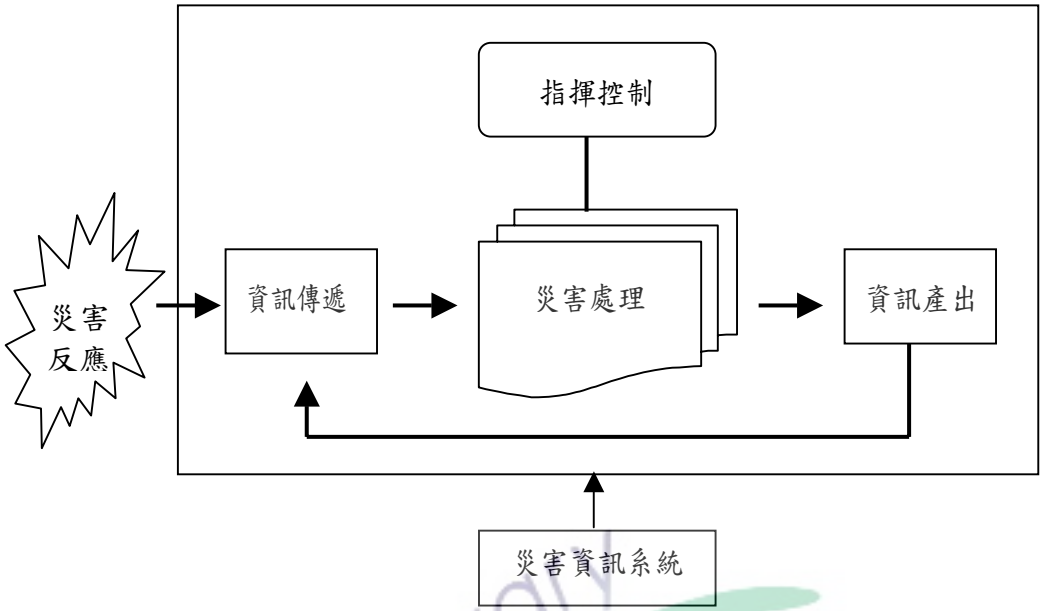

圖 2-3-1 災害資訊回應圖
本研究繪製

2.3.3 共通資訊傳播

資訊運用是既有效率，也是對抗資源劣勢的途徑之一，透過資訊傳播顯現災害空間特性的能力，扮演著主導災害防救措施的關鍵因素，而災害資料要能共享與交換才能提高其應用的價值。公共圖書館是地方上的資訊中心，備有各類資訊與知識供 user 取用，從本土化的觀點再進一步的縮小服務範圍，應以社區化共通資訊傳播為終極目標。

公共圖書館提供的服務，不能有任何偏頗，不得因年齡、種族、性別、信仰、國籍、語文及社會地位而有差異。對於少數民族、身心障礙人士、住院病患、在監人士等弱勢團體，不能到館利用常態性的服務及資料時，公共圖書館應針對他們的需求，提供特別服務（毛慶禎，2000）。而網際網路是一個潮流，但是必須以予

適度的教育，方能縮短使用者之摸索階段。2006 年一月「台灣寬頻網路使用調查」報告資料（台灣網路資訊中心，TWNIC），截至 2006 年 1 月 16 日為止，雖然統計台灣地區上網人口成長約 1,476 萬人，整體人口(0-100 歲)上網率達 65.07%，12 歲以上人口的上網率則為 65.97%；其中，寬頻網路使用人數約 1,162 萬人，約佔總人口數六成(59.93%)。 就個人上網部分來說，男性 (68.68%) 比例多於女性 (63.27%)；12 至 35 歲民眾上網比例超過八成七；台灣各地區之個人寬頻上網比例則以台北市最高（73.68%），其次依序為高雄市(69.59%)；再其次為北部地區(63.46%)，而以東部地區比例最低（50.80%）。個人上網目的主要以瀏覽網頁(73.68%)與收發電子郵件(53.96%)為多數。但對於偏遠部落社區而言，實際上網路資訊之使用仍處於蠻荒時期，部落圖書資訊站可以在這個階段提供上網設備與指導，加速縮短數位落差及形成全民資訊化社會。

依據行政院研究發展考核委員會（2004）為提供偏遠地區民眾迅速便捷的上網設施及網路服務，延伸政府服務範圍、服務地點及服務時間，創造全年無休之政府，具體改善偏遠地區與城市都會之間的資訊發展差距，消弭偏遠地區與城市都會間的「數位落差」，乃編列 92-96 年度偏遠地區政府服務普及整體計畫分年經費（如表 2-3-1 所示）。針對針對偏遠地區的民俗風情、人文、產業特色，協助建置偏遠地區資訊服務網站，並運用資訊網路特性，結合其他網路資源，建立地方產業網路行銷機制，帶動地方經濟繁榮；藉由偏遠地區產業及日常生活所需資訊上網，促進偏遠地區經濟發展及生

活水平；透過網路學習，提升偏遠地區民眾知識視野，有效縮短城鄉差距。

關於建構偏遠地區資訊服務網站方面，網站內容配合當地民眾生活所需之相關服務及應用資訊，並提供政府機關之網路申辦服務，增加偏遠民眾上網誘因，並提高公共資訊服務站使用需求。至於偏遠部落社區推行災害資訊系統之應用方面，社區防災工作在我國防災政策上屬於新的推行制度，故首先必須讓民眾瞭解其推行動點及目標所在，以利業務推行。其傳播的途徑可藉由學校教育、有（無）線電視頻道、廣播節目、文宣資料及網際網路等廣為宣教。

表 2-3-1　整體計畫分年經費表　單位：億元

具體措施	92 年度	93 年度	94 年度	95 年度	96 年度	合計
設置偏遠地區公共資訊服務站	0.10	0.10	0.13	0.15	0.17	0.65
建構偏遠地區資訊服務網站	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.16
輔導建置符合無障礙	0.02	0.05				0.07
網頁開發規範資訊網站	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.20
辦理觀摩、輔導及推廣	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.12
合計	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	1.20

資料來源：行政院研究發展考核委員會

2.3.4 日本災害資訊網站網路服務簡介

國外的災害資訊網站推動防救災之網路服務，以日本總務省消防廳ｅ－カレッジ網站 http://www.e-college.fdma.go.jp 為例，對於降低未來災害對個人或社區的衝擊，預防並保護居民可以自己去對抗天然災害，及社區防災害資訊的傳達及教育方式頗有參考價值。

從其網站教育功能面觀察，防災・危機管理 e-學院提供各種對象，如社區住民、消防人員、義消、公務人員等，期加強緊急救援，防災之危機處理整備能力，對削減大規模災害之認識，及地區防災能力之強化的各種因應對策。日本總務省消防廳所設置之網站內容有師範室、風災、水災、震災之歷史災害紀錄影像、整備知識、初級及進階教育影像多媒體課程（如表 2-3-2 所示）、並設置活潑動人的兒童互動網站，防災教育從小做起，以遊戲方式帶動植入防災知識。

此種方式應可仿效將其功能移植規劃社區災害資訊系統中，提供偏遠部落社區，以淺顯之教育方式引領進入防災知識領域，尤其是對於學童之防災教育必須雜根落實，以遊戲方式，針對颱風、地震、海嘯、土石流災害及資訊等，讓兒童接受防災知識的訊息，方能確實達到防災、減災之效用。僅將ｅ－カレッジ設計之兒童網頁畫面呈現如下（如圖 2-3-2 所示）：

表 2-3-2　日本總務省消防廳ｅ－カレッジ網站提供服務內容概要表

功能選項	提供服務內容概要
開校目的	讓社區住民、消防人員、義消人員、地方公務人員等，提供於網路上學習防災，危機管理的場所。
師範室	由專家學者（日野原重明、寺田寅彥、金村明恒、濱口梧陵）講授有關歷史災害經驗及著作（如「災害是我們忘記它的時候才會來」），透過教育方式重視生命的重要性及災害發生時之參考。
大地震を３日間生き延びる！	透過真實之影像，教育平時備災的重要性，這個課程特以「大地震後活下三天」為題，顯示災害發生之具體狀況，區分「大地震發生時」、「六小時後」、「一至三天後」、「您的話，怎麼做」等傳授，並以闖關方式挑戰問答，通過者享有下載ｅ－カレッジ獨創設計之桌面背景圖和螢幕保護程式等獎勵。
風水害から身を守る！	「從風災和水災守護生命」課程在介紹平成 16 年（B.C.2004）十個颱風登陸，造成列嶼許多風災水患，為了守護生命，特交叉篩選過去災害映像，介紹 12 個重點。
大地震に備えた責務	「為了準備大地震的責任和義務」課程係以公務人員、消防人員及義消人員為對象而設置。當災害發生時，為了守護社區儘快的就定位，做好自己的工作，透過各種體驗作為參考。
風災水災之教訓與因應	透過採訪指揮許多實際災害防救的前長崎縣長高田勇先生，共同思考「為了從災害守護住民生命財產，而被期望之公務人員心態」議題。
基礎を学ぶ	基礎學習之各項課程（災害基礎知識、災害準備課程、萬一發生災害時有用的知識課程、社區防災的實踐課程、災害時義工之活動實踐課程），透過課程考試通過後，可領取結業證書。
こどもぼうさい e-ランド	另設立學童網頁，透過 Flash 動畫互動教學，由遊戲中學習有關地震、颱風、水患、土石流、海嘯等知識，達到防災教育從小紮根之目的。
地方公務員の方へ	對象係地方政府之全體職員，教授關於防災之法律及近年之災害教訓等，從預防災害到緊急應變、復災對策之基礎事項。課程有災害對策的基礎課程、預防災害課程、應急災害優先順序對策課程、緊急應變基礎課程、災害應變對策活動課程、復災課程等。
消防団員の方へ	係以義消人員為對象，從消防活動上需要的基礎知識開始，抽水機操作等實務操作技術、幹部心理準備等，區分 3 個課程為：基礎課程、中級課程、高級課程。

功能選項	提供服務內容概要
消防職員の方へ	為提升消防人員之工作水準，將消防業務上各種領域的概要和基本事項等，有下列各項課程： 學習緊急消防支援隊之制度和運作模式。 ■ 在接受支援的消防本部的立場及學習接受支援的重點。 ■ 特殊災害活動，如放射性物質（N 災害）、建築物內生物劑災害（B 災害）、化學劑災害（C 災害）、去除污染要領、學習 NBC 的資訊與器材。 ■ 使用 AED 心肺復甦術救護指導重點。 ■ 學習消防法令及防火做法。 ■ 國民保護法令及制度學習課程 ■ 火災的性質和狀況介紹。
深く学ぶ	關於防災危機管理，想要更專業及深入學習者，可透過本課程進階，有地震調查委員會的長期評論、歷史災害學習及歷史災害資料連結等，提供內容概為： ■ 地震對策 ■ 海嘯對策 ■ 火山對策 ■ 水災對策 ■ 土石流災害對策 ■ 風災對策 ■ 雪崩災害對策 ■ 火災對策 ■ 核能災害對策 ■ 石油工業基地災害對策 ■ 漏油事故對策 ■ 災害情資

研究者整理

圖 2-3-2　兒童使用部分

資料來源：日本總務省消防廳

第三章　研究方法設計

本研究旨在探討交通不便利，資訊設備不發達，且資訊不易傳達之偏遠部落社區，對於災害之知識與應變之能力，從資訊處理的角度觀察整個緊急應變的作業程序建構在災害資訊網絡的整體架構中，結合社區民眾參與的機制，瞭解偏遠部落社區災害資訊之需求，檢視評估社區對災害資訊應用之原貌，提供專家學者或後續研究者未來建置「社區災害資訊系統」之參考，彌補「災害防救法」中所賦予重任的第三層級未逮之處，落實居民防災知識及強化防救災能力。

本章共分五節，首先提出本研究之研究架構，再依序說明研究方法、研究對象、研究工具、實施程序等。

第一節　研究架構

依據前述研究目的與待答問題及彙整相關文獻後，提出本研究架構，如圖 3-1-1 所示。

本研究根據研究命題操作，先探析偏遠社區部落之防災資訊環境，透過預試、正式問卷方式，期望獲知社區居民之災害防救知識取得管道、防災教育、防災資訊需求及參與意願之情形；並針對調查趨勢，對選定之偏遠部落社區防災資訊傳播密切相關之隸屬鄉鎮公所、村里(偏遠)網站等，進行網頁內容分析，藉以探討其對社區居民，防災資訊提供之功能與互動情形。並輔以對縣境之八處圖書資

訊站，進行實際到達現場之田野調查方式，了解部落概況運用情形。藉上述之各類方法，以獲取本研究之核心定位，將研究結果建議作為落實推展「社區災害資訊應用」策略之參考。偏遠部落社區、防災資訊環境、防災資訊傳播、防災資訊應用，在落實防災工作是休戚相關的，防災資訊環境符合社區居民之需求，充實公共資訊站之資訊傳播內容，透過社區居民落實資訊應用傳遞（接收）訊息，以完善的資訊服務提供予資訊不易傳達，交通不便利，數位落差大之偏遠部落社區民眾，期達到防災、減災之目標，降低對社區居民所產生之災害威脅。

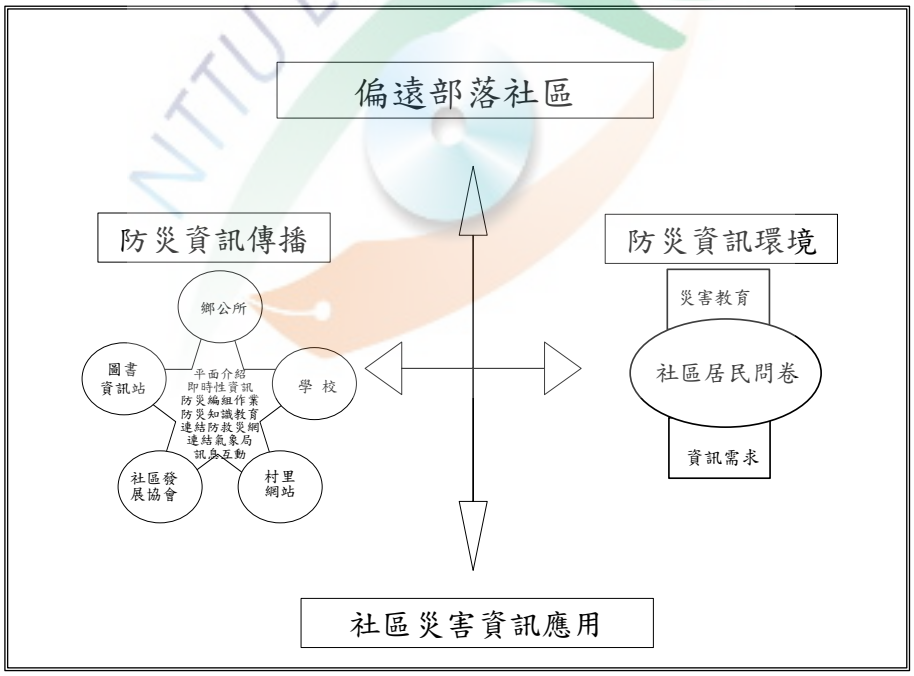

圖 3-1-1 本研究架構圖

第二節　研究方法

本研究採用之研究方法為文獻分析、問卷調查、內容分析及田野調查法等方式，獲取完整資料，僅將研究方法分述如后:

3.2.1 文獻分析法（Literature Review）

蒐集與問題有關之論文、專著、書籍、政府出版品、期刊文章、研究報告及報章雜誌，經由文獻資料等二手資訊，進行研究分析。

本文探討社區防災、災害資訊管理、災害資訊傳播之定義及相關理論分析，作為研究架構之基礎，並參考學者專家提供之意見及相關文獻，藉以推展落實社區災害資訊應用。

3.2.2 問卷調查法（Questionnaires Survey）

為研究者進行研究調查時常用之使用方法之一，通常採用郵寄問卷之方式，有時亦採用親自或派員發放問卷之方式，由受訪者填答後回收進行統計分析及解釋。

本研究為節省時間及成本，乃至選定之偏遠部落社區協請當地頭目或員警發送問卷，針對社區居民之防災知識教育推動支持意願進行調查。

3.2.3 內容分析法(Content Analysis)

網路資訊是重要傳播媒介之一，而與社區有重要關係之防災體系第三層-鄉鎮公所及社區資源-圖書資訊站、社區發展協會、村里網站等均為與社區互動的最佳橋樑，更是傳達訊息最有效的方式之一，可針對目標群眾重複地提示某一種觀念或訊息，提高其對防災

知識的了解，進而改變知識獲取管道，增加其對社區防災資訊之認同感。

本研究採立意取樣方式，針對與本文調查之偏遠部落社區密切相關之鄉鎮公所、圖書資訊站、社區發展協會、村里網站之網頁進行顯性內容分析，對防災區塊(資訊及教育)是否重視，以供本研究參考。

3.2.4 田野調查法（Field Work）

由於台東縣圖書資訊站之運用調查資料付之闕如，為求資料之正確性，因此，本研究不得不採用田野調查方式獲取資料，針對台東縣之八所圖書資訊站做出運用情形之調查呈現，了解其對部落社區之互動情形，以作為推動社區災害資訊系統教育場所規劃可行性之參考。

第三節　研究對象

台東縣共計 16 個鄉鎮市，94 年 2 月底人口統計 240,082 人，其中男 127,647 人，女 112,435 人。台東縣擁有全省第二多的原住民人口，占總人口之 32.08% ，並且涵蓋的族群種類最多。同時包含十大族群中的阿美、排灣、布農、魯凱、卑南和雅美族六大族群（台東縣政府，2005）。

本研究以本縣 16 鄉鎮中扣除 10 個平地鄉鎮及 2 個離島鄉，針對偏遠程度高、交通較不發達及資訊傳遞不易之延平、金峰、海端、達仁等 4 個山地原住民鄉，依部落社區之屬性，如地點、人口

數、主要族群、鄰近學校、社區資源等資料，篩選八處偏遠部落社區進行調查（如表 3-3-1 所示）。

依據選定之南田、永康、歷坵、正興、加拿、武陵、嘉蘭及土坂部落社區人口數進行抽樣，並以年齡分層抽樣方式（如表 3-3-2 所示），樣本共區分為七類，總計發出 202 份問卷，針對各部落社區轄內鄰近學校中（小）學生 10 歲-15 歲各校 5 名，部落社區轄內居民則依年齡區分（16 歲-20 歲、21 歲-25 歲、26 歲-30 歲、31 歲-40 歲、41 歲-50 歲、51 歲以上），各抽樣 1%，但為考量部分原住民部落之人口數因素，致抽樣人數過少，而人數未達千人者增加至 3%，未達二千人者增加至 2%，而 10 歲以下孩童因考量其理解力不列入調查對象。

本研究共發出問卷 202 份，經催收後，共回收問卷 196 份，回收率為 97.03%，剔除無效問卷 18 份後，可用問卷共 178 份，可用率為 88.12%（如表 3-3-3 所示）

針對問卷調查趨勢，對選定八處之偏遠部落社區防災資訊傳播密切相關之隸屬鄉鎮公所、村里(偏遠)網站等，進行網頁內容分析，藉以探討其對社區居民，防災資訊提供之功能與互動情形。並輔以對縣境之八處圖書資訊站(如表 3-3-4 所示)，進行實際到達現場之田野調查方式，了解部落概況運用情形。藉上述之各類方法，以獲取本研究之核心定位，將研究結果作為規劃推展「社區災害資訊系統」策略之參考，提供資訊不發達，交通不便利，城鄉差距大之偏遠地區民眾，完善的資訊服務。

表 3-3-1　　結構式問卷調查取樣偏遠部落社區概要表

編號	部落名稱	座落地點	人口數	主要族群	社區資源					
					圖資站	教會	派出所	衛生室	社區發展協會	小學
1	加拿部落	海端鄉加拿村	718 人	布農族		V	V	V	V	V
2	武陵部落	延平鄉武陵村	792 人	布農族	V	V	V	V	V	V
3	永康部落	延平鄉永康村	355 人	布農族		V		V	V	
4	嘉蘭部落	金峰鄉嘉蘭村	1362 人	排灣族魯凱族		V		V	V	V
5	正興部落	金峰鄉正興村	691 人	排灣族魯凱族	V	V	V	V	V	V
6	歷坵部落	金峰鄉歷坵村	399 人	排灣族		V	V	V	V	V
7	土坂部落	達仁鄉土坂村	3977 人	排灣族		V	V	V	V	V
8	南田部落	達仁鄉南田村	337 人	排灣族		V		V	V	V

資料來源：研究者製表

表 3-3-2　　結構式問卷調查取樣配比表

部落社區	人口數	抽樣百分比	10歲-15歲	16歲-20歲	21歲-25歲	26歲-30歲	31歲-40歲	41歲-50歲	51歲以上	合計抽樣人數
達仁鄉南田村	337	3%	5	2	2	2	2	1	1	15
延平鄉永康村	355	3%	0	2	2	2	1	2	2	11
金峰鄉壢坵村	399	3%	5	2	2	2	2	2	2	17
金峰鄉正興村	691	3%	5	3	4	4	3	4	3	26
海端鄉加拿村	718	3%	5	4	4	4	4	3	3	27
延平鄉武陵村	792	3%	5	4	4	4	4	4	4	29
金峰鄉嘉蘭村	1362	2%	5	4	4	4	5	5	5	32
達仁鄉土板村	3977	1%	5	7	6	6	7	7	7	45
合計	8631		35	28	28	28	28	28	27	202

資料來源：研究者製表

表 3-3-3　　結構式問卷調查回收樣本數量表

部落社區名稱	抽樣人數	可用問卷數	無效問卷數	未回收份數	回收問卷數
加拿部落社區	27	25	2	0	27
武陵部落社區	29	23	6	0	29
永康部落社區	11	10	1	0	11
土坂部落社區	45	41	1	3	42
歷坵部落社區	17	17	0	0	17
正興部落社區	26	24	2	0	26
嘉蘭部落社區	32	26	6	0	32
南田部落社區	15	12	0	3	12
合計	202	178	18	6	196
百分比	100.00%	88.12%	8.91%	2.97%	97.03%

資料來源：研究者製表

表 3-3-4　　八部落圖資站位置表

編號	站　　名	地　　址	網　　址
1	正興部落圖書資訊站	台東縣金峰鄉正興村 8 鄰 106 號	http://jengshing.myweb.hinet.net/
2	土坂部落圖書資訊站	台東縣達仁鄉土坂村社區活動中心一樓	
3	三仙圖書資訊站	台東縣成功鎮三仙里芝田路 16 號	
4	武陵圖書資訊站	台東縣延平鄉武陵村明野路十四號	http://www.wlps.ttct.edu.tw/
5	初鹿圖書資訊站	台東縣卑南鄉初鹿村初鹿二街 67 巷 18 號	
6	三間圖書資訊站	長濱鄉三間村 12 鄰大具來 27 之 6 號	
7	寶桑圖書資訊站	台東市博愛路 16 號	
8	大鳥圖書資訊站	台東縣大武鄉大鳥村 4 鄰 51-1 號	http://myweb.hinet.net/home8/big-eagle/

資料來源：國立台東大學資管系 94 年度教育部資訊志工計畫　研究者製表

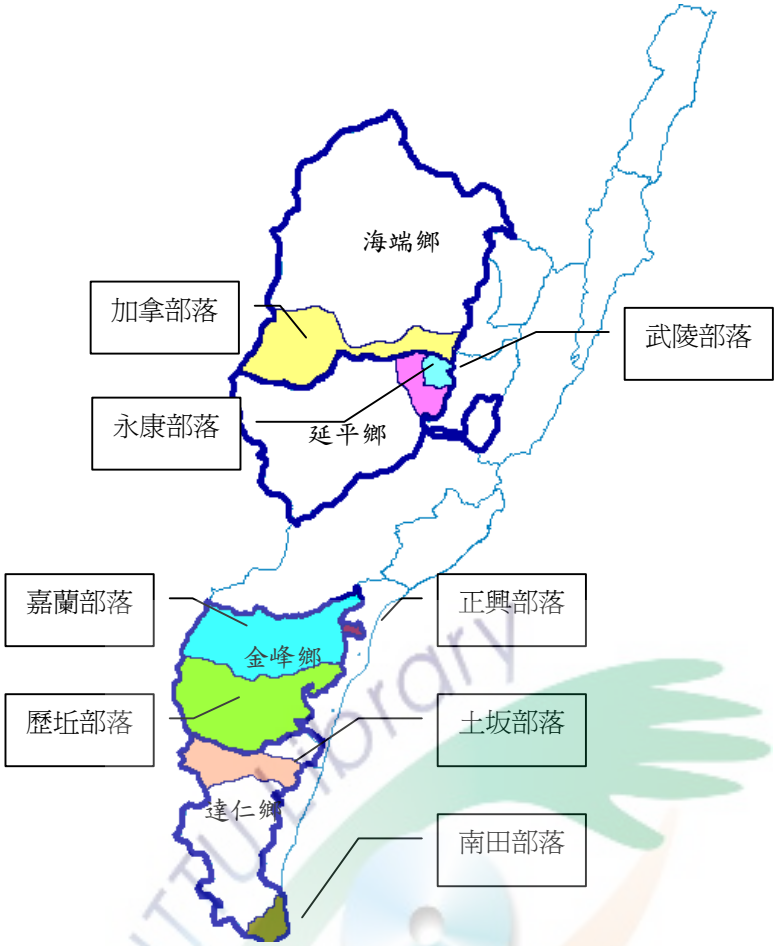

圖 3-3-1　本研究偏遠部落社區位置圖
資料來源：研究者繪製

第四節　研究工具

本研究採問卷調查、田野調查及網站內容分析為主要研究工具。首先係以結構式問卷調查方式，對選定之八處偏遠部落社區，包括山地部落型學校實施調查。並對縣境原住民部落圖書資訊站八處展開現地調查，同時針對與社區密切相關之網站進行內容資料的分析，藉以瞭解偏遠部落社區對於災害資訊之需求及「社區災害資訊系統」應用規劃評估之參考，期偏遠部落社區未來在災害資訊傳遞與蒐集之功能上有所發揮。茲將研究工具發展之過程說明如下：

3.4.1 問卷調查工具部分

本研究先以焦點訪談方式，瞭解部落社區之概況後，問卷內容參考防災教育網站知識庫線上問卷延伸發展為問項，透過徵詢學者及實務界專家（如表 3-4-1 所示）意見，指導評析予以修正設計（如表 3-4-2 所示）。依照專家意見修改及指導教授審閱後，發放 40 份問卷，依照設定之年齡層先行預試，受試者均能依題意做答，未造成無效問卷，並經檢測信度α值為 0.7383，顯示信度佳。隨即研究者至該部落社區委請部落社區頭目或當地員警分送問卷，進行問卷（如附錄 1），藉以了解偏遠部落社區居民對防災知識的取得方式、偏遠部落社區內資訊資源調查、網際網路提供之防救災資訊教育、防救災資訊實際需求及傳遞工具運用。

3.4.2 田野調查工具部分

以派員到達現場訪問及觀察紀錄方式，選定原住民部落圖書資訊站八處，了解部落圖書資訊站之營運概況，是否落實運作，及是否受居民喜愛，以評估作為社區防災教育之場所。

3.4.3 傳播網頁內容分析工具部分

選定與社區密切相關承辦政府防救災第三層業務之鄉公所、鄰近或社區內辦理教育的學校、服務社區居民庶務的村辦公處、營造社區發展的社區發展協會、為了減少城鄉差距規劃之電子化政府的村里網站、部落圖書資訊站等公共資訊站，藉以瞭解偏遠部落社區的防災資訊取得，這些「鄰居」是否提供了防救災相關的知識或資訊。檢視其網站之傳播功能，歸納分類網站之網頁內容究屬性係平

面性介紹性質、即時性資訊，防災編組架構、防災知識教育、連結狀態與社區民眾之互動版面等。

表 3-4-1　　專家學者意見調查名單（依姓氏筆劃）

姓名	現任職務
石秋風	台東縣政府城鄉發展局技正
林宏輝	台東縣警察局社區警政推動業務主管
陳坤昇	原住民委員會秘書室主任；前台東縣教育局局長
陳富美	國立台東大學資訊管理學系講師
陳建峰	國立台東大學防災協力機構專案研究助理
溫慶榮	台東縣消防局關山大隊大隊長
管建興	台東縣消防局局長
賴國政	台東縣警察局主任秘書

資料來源：研究者製表

表 3-4-2　　問卷設計專家內容效度

題號	適合		修正後適合		不適合		評析結果
	N	%	N	%	N	%	
1-1	10	100	0	0	0	0	保留
1-2	10	100	0	0	0	0	保留
1-3	10	100	0	0	0	0	保留
1-4	10	100	0	0	0	0	保留
1-5	10	100	0	0	0	0	保留
1-6	10	100	0	0	0	0	保留
1-7	10	100	0	0	0	0	保留
1-8	10	100	0	0	0	0	保留
1-9	10	100	0	0	0	0	保留
1-10	10	100	0	0	0	0	保留
1-11	9	90	1	10	0	0	修正後保留
1-12	10	100	0	0	0	0	保留
1-13	10	100	0	0	0	0	保留
1-14	10	100	0	0	0	0	保留
1-15	10	100	0	0	0	0	保留
1-16	10	100	0	0	0	0	保留
1-17	9	90	1	10	0	0	修正後保留
1-18	10	100	0	0	0	0	保留
1-19	10	100	0	0	0	0	保留
1-20	9	90	1	10	0	0	修正後保留
1-21	9	90	1	10	0	0	修正後保留
1-22	9	90	1	10	0	0	修正後保留
1-23	10	100	0	0	0	0	保留
1-24	10	100	0	0	0	0	保留
1-25	10	100	0	0	0	0	保留
1-26	10	100	0	0	0	0	保留
2-1	10	100	0	0	0	0	保留
2-2	8	80	2	20	0	0	修正後保留
2-3	7	70	3	30	0	0	修正後保留
2-4	10	100	0	0	0	0	保留
2-5	10	100	0	0	0	0	保留
2-6	10	100	0	0	0	0	保留
2-7	10	100	0	0	0	0	保留
2-8	10	100	0	0	0	0	保留
2-9	9	90	1	10	0	0	修正後保留

資料來源：研究者製表

NTU Library

第五節　實施程序

本研究之進行程序分為：1.準備階段。2.發展階段。3.研究階段。4.完成階段。各階段並依下列步驟實施：1.研讀分析文獻。2.確定研究主題。3.撰擬研究計畫。4.編製研究工具。5.進行問卷預試。6.編製正式問卷。7.編製訪談大綱。8.進行問卷調查。9.進行田野調查。10.調查資料處理。11.撰寫論文報告。（如圖 3-5-1 所示）

3.5.1 準備階段

一、蒐集分析文獻

廣泛蒐集國內外相關文獻資料，利用館際及網路資訊或博碩士論文摘要系統（Dissertion Abstracts On Disc ; DAO），蒐集並研讀期刊、書籍、文獻、並經分析、整理，建構研究架構，以形成研究主題。

二、決定研究主題

經廣泛蒐集及研讀文獻後，對於天然災害有更深亦曾之認識，乃以偏遠部落社區防災資訊作為建構研究的主要架構。並經指導教授指導、修正，確認研究主題為「偏遠部落社區災害資訊應用之評估-以台東縣原住民社區為例」。

三、撰擬研究計畫

撰寫研究計畫，共分三章敘述，第一章緒論，包含研究背景、研究動機、研究目的、研究流程、研究範圍與研究限制。第二章文獻探討，第三章包含研究架構、研究方法、研究對象、研究工具、實施程序及資料處理。

3.5.2 發展階段

一、編製研究工具

依研究之需要，結合理論分析，編製研究工具。研究問卷除了基本背景資料調查外，並依研究架構，設計題目選項有單選題及複選題二種，期望獲得偏遠部落社區災害防救知識、資訊需求、支持意願、鄰近學校及社區資源參與社區災害應變作業的可行性等面向資料。

二、進行問卷預試

先行至武陵部落及土坂部落對當地實施焦點訪談選定樣本後，將編製的問卷進行預試，並將預試的結果進行描述性統計分析，以信度、效度考驗，並對題目進行篩選或修正，請指導教授檢核，以確保問卷的品質。

三、編製正式問卷

經預試的問卷，篩選及修正題目後，編製正式問卷，作為本研究的研究工具。

四、編製田野調查項目

為求本研究更臻確實，針對問卷調查衍生之問題，調查部落圖書資訊站運用狀況，與部落居民互動情形，以了解部落圖書資訊站對於部落社區之功能是否發揮。

3.5.3研究階段

一、進行問卷調查

在調查研究過程中，依研究需要選取研究樣本，並實施正式問卷調查，深入了解研究問題。問卷調查以派員方式協助分送及回收，期使問卷的回收率能達相當水準。

二、進行田野調查

田野調查是一種蒐集資訊的工具，如果能經由適當的控制與安排，訪查人就能夠得到所想要的答案。本研究之調查程序可分為下列三步驟：

（一）先以電話與圖資站約定晤面時間，並告知目的 (約三十分鐘)。

（二）徵求受訪者的同意訪問、觀察及紀錄。

三、調查資料處理

（一）問卷調查部分

調查問卷回收後，檢視問卷及剔除無效問卷，將問卷予以分類及輸入電腦建檔，以SPSS統計軟體進行描述性統計（Descriptive Statistics），並應用選定之偏遠部落社區施測結果，進行資料基礎分析解釋。本研究問卷施測，係依下列步驟進行資料整理，以求分類的確切性。

1. 資料檢核：當問卷調查回收後，逐一檢視每份問卷的填答情形，凡資料填寫不全、固定式者或一人填寫多份者，即予以剔除。
2. 資料編碼：對於每份有效問卷依偏遠部落社區予以編碼，並鍵入電腦儲存建檔，使問卷調查資料成為系統的數據。

3. 資料核對：當問卷調查資料完成電腦建檔後，列印資料加以校對，修正可能的錯誤，使調查所得的資料能夠正確無誤。

4. 統計分析：本部分之調查統計方法主要係以描述性統計分析，包括：次數分配、百分比等描述性統計，了解調查問卷的統計結果。

（二）田野調查部分

調查後即開始整理紀錄及分類，並以學術界、實務界及社區居民之相關檢證比較分析。

3.5.4完成階段

將研究結果寫成論文，提出研究結論與建議。

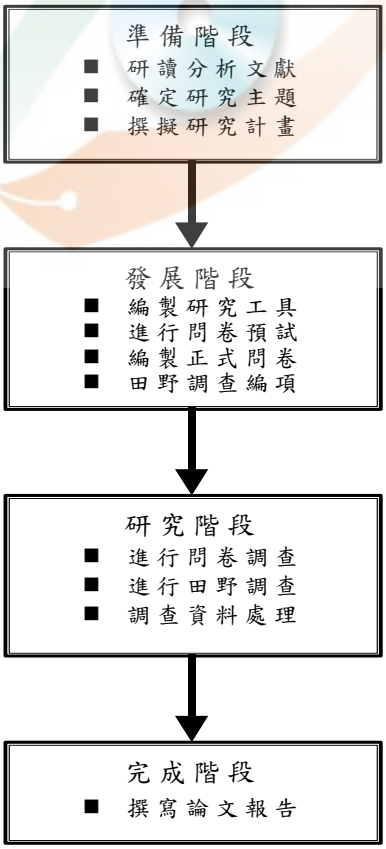

圖 3-5-1 研究實施程序圖

NTTU Library

第四章　實證研究分析

本研究係根據選定之八處偏遠部落社區問卷調查所得之資料進行描述性統計分析，以了解偏遠部落社區居民對防災知識的取得方式、偏遠部落社區內資訊資源調查、網際網路提供之防救災資訊教育、防救災資訊實際需求及傳遞工具運用之數據。

本章共分為四節第一節為問卷樣本個人基本資料特性分析，第二節為偏遠部落社區災害防救資訊分析，第三節為偏遠部落社區資源參與災害應變作業可行性與支持意願分析，第四節偏遠部落對社區災害資訊系統應用規劃需求分析。茲分述如下：

第一節　問卷樣本個人基本資料特性分析

本研究共發出問卷 202 份，經回收率剔除無效問卷後，可用問卷共 178 份，可用率為 88.12%，為瞭解本研究回收問卷之個人基本資料特性，茲將受試樣本基本資料共區分為性別、年齡、族群、信仰、教育程度、網路設備、上網能力、職業及問卷填答方式等項整理分述於後：

4.1.1 基本資料分析

一、性別

依回收樣本以受試之八處部落社區合計人數 178 人進行「性別」統計，「男性」計有 95 員，佔人數總比例 53.37%；「女性」

則有 83 員，佔 46.63%，男性與女性相差比率為 6.74%，男性稍高。（如表 4-1-1 所示）

表 4-1-1　　受試者性別百分比配比表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
樣本數	25	23	10	41	17	24	26	12	178
男	12	11	5	24	8	17	13	5	95
	48.00%	47.83%	50.00%	58.54%	47.06%	70.83%	50.00%	41.67%	53.37%
女	13	12	5	17	9	7	13	7	83
	52.00%	52.17%	50.00%	41.46%	52.94%	29.17%	50.00%	58.33%	46.63%
合計百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

二、年齡

本問卷主要係依年齡區分為 7 類，樣本數中因考量國小中年級（10 歲）以下學童之理解力而不列入調查分析對象。經統計年齡「10-15 歲」佔有效問卷 178 份中之 18.54%比率較高，其餘配比在 12.92%-14.61%區間（如表 4-1-2、圖 4-1-1 所示）。依回收樣本研究統計結果 10-15 歲年齡層皆為在學學生，本研究統計發現此年齡層資訊能力亦較優，後因未能繼續求學或工作環境之關係，隨著年齡層增高，網路資訊操作能力隨年齡層增長而反向，尤其 41 歲以上者最弱（如表 4-1-3、圖 4-1-2 所示）。

表 4-1-2　　年齡百分比分配表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
有效樣本數	25	23	10	41	17	24	26	12	178
10-15 歲	5	4	0	4	5	5	5	5	33
	20.00%	17.39%	0.00%	9.76%	29.41%	20.83%	19.23%	41.67%	18.54%
16-20 歲	4	4	1	7	2	3	3	2	26
	16.00%	17.39%	10.00%	17.07%	11.76%	12.50%	11.54%	16.67%	14.61%
21-25 歲	3	2	2	6	2	4	4	0	23
	12.00%	8.70%	20.00%	14.63%	11.76%	16.67%	15.38%	0.00%	12.92%
26-30 歲	4	4	2	6	2	3	1	2	24
	16.00%	17.39%	20.00%	14.63%	11.76%	12.50%	3.85%	16.67%	13.48%
31-40 歲	4	3	1	6	2	3	5	1	25
	16.00%	13.04%	10.00%	14.63%	11.76%	12.50%	19.23%	8.33%	14.04%
41-50 歲	3	3	2	6	2	3	4	1	24
	12.00%	13.04%	20.00%	14.63%	11.76%	12.50%	15.38%	8.33%	13.48%
51 歲以上	2	3	2	6	2	3	4	1	23
	8.00%	13.04%	20.00%	14.63%	11.76%	12.50%	15.38%	8.33%	12.92%
合計百分比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 4-1-3　　年齡層與網路資訊操作能力趨勢統計表

年齡層	10-15	16-20	21-25	26-30	31-40	41-50	51-	合計
有網路操作能力個數	24	18	18	17	12	8	9	106
佔樣本數百分比	22.6%	17.0%	17.0%	16.0%	11.3%	7.5%	8.5%	59.6%
樣本數	33	26	23	24	25	24	23	178

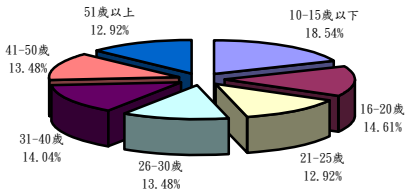

圖 4-1-1　年齡百分比圖

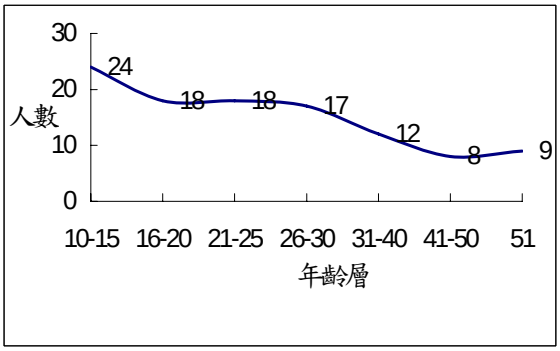

圖 4-1-2 年齡層與網路資訊操作能力趨勢圖

三、族群

調查之八處山地原住民偏遠部落社區之居民，為單存族群群聚之部落社會，所以經統計問卷填答者有族群單一集中之現象，其中除正興部落社區位置距離太麻里鄉較近，交通便利，所以社群中即有布農族及排灣族兩大族群，填答者各佔 33.15%及 65.73%，其餘北區武陵、永康、加拿部落社區為布農族群，南區嘉蘭、歷坵、土坂、南田則為排灣族群居多，受試者族群總數配比，「排灣族」群佔 65.73%，「布農族」群佔 33.15%次之，後為「魯凱族」群佔 1.12%，其餘族群則無。（如表 4-1-4、圖 4-1-3 所示）

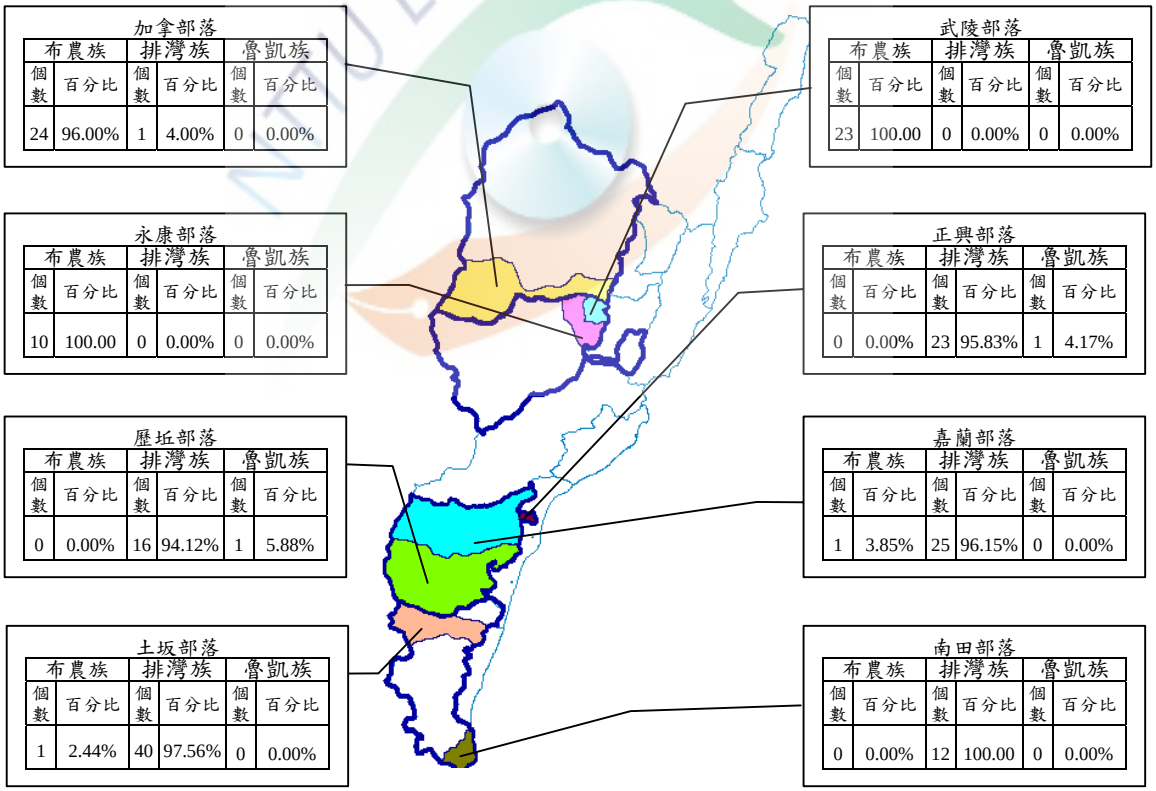

圖 4-1-3　族群人數分配圖

四、宗教信仰

樣本數中統計山地原住民部落之宗教信仰，以「天主教」佔總樣本數之 46.07%最高，與其相近者為「基督教」佔 45.51%，再者為「無」宗教信仰者佔 6.18%，「佛教」及「道教」分別為 1.695 及 0.56%，足見教會在偏遠部落社區有其一定之地位與傳播功能。

五、問卷填答方式

問卷填答方式有「自填」及「代填」2 種，經回收樣本統計僅 2 人代填，出現於永康部落之問卷中，經檢視代填原因係「不識字」之因素，並由代填者簽名，餘 176 份為自填方式，達總和之 98.88%。（如表 4-1-4 所示）。

表 4-1-4　問卷填寫方式分類表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
自填	25	23	8	41	17	24	26	12	176
	100.00%	100.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	98.88%
代填	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%

4.1.2 資訊基礎分析

一、教育程度

依回收樣本的教育程度進行統計，以國中的人數 60 人最多，佔總樣本數 33.71%，其次為高中職 56 人，佔 31.46%；國小 53 人再次之，佔 29.78%；餘大學程度 6 人，佔 3.37%；不識字者 2 人，佔 1.12%，問卷係他人代為填答；研究所學歷最少，僅 1 人，佔 0.56%。從整體觀之，平均學歷約為國、高中程度，其中以武陵部落樣本數中之「高中職」學歷佔其部落社區 47.83%較高。（如表 4-1-5、圖 4-1-4 所示）

表 4-1-5　　教育程度人數分配表

	部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
教育程度	不識字	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%
	國小	7	6	1	9	7	8	12	3	53
		28.00%	26.09%	10.00%	21.95%	41.18%	33.33%	46.15%	25.00%	29.78%
	國中	5	6	5	16	7	8	10	3	60
		20.00%	26.09%	50.00%	39.02%	41.18%	33.33%	38.46%	25.00%	33.71%
	高中職	9	11	2	16	2	8	4	4	56
		36.00%	47.83%	20.00%	39.02%	11.76%	33.33%	15.38%	33.33%	31.46%
	大學(含大專)	4	0	0	0	1	0	0	1	6
		16.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.88%	0.00%	0.00%	8.33%	3.37%
	研究所(含以上)	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.33%	0.56%

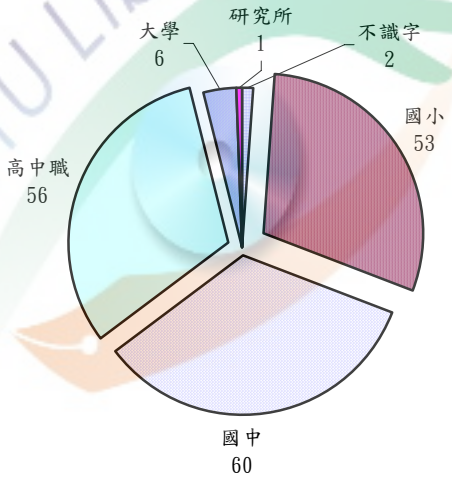

圖 4-1-4　教育程度人數分配圖

二、家庭上網設備

從樣本數之部落社區內家庭上網設備顯示，家中「有」上網設備者以武陵部落佔 60.9%最高，次為南田部落佔 58.3%，再次為正興部落佔 54.2%，加拿部落佔 52%；另填「無」上網設備比率最高者為永康部落佔該部落樣本數之 80%最高，依序歷坵部落佔 70.6%，嘉蘭部落佔 57.7%，土坂部落佔 53.7%（如表 4-1-6 所示）。從數據

中發現距離市區越近，家庭之上網設備者就較充足，而社區內無學校之「永康部落」社區或是靠近山區內部之偏遠部落社區，家庭上網設備有愈少之情形（如圖 4-1-5 所示）。整體樣本觀之，填「無」上網設備者，較「有」上網設備者為高，佔總和之 52.8%，為減少城鄉差距，偏遠部落社區更應正視此種情況。

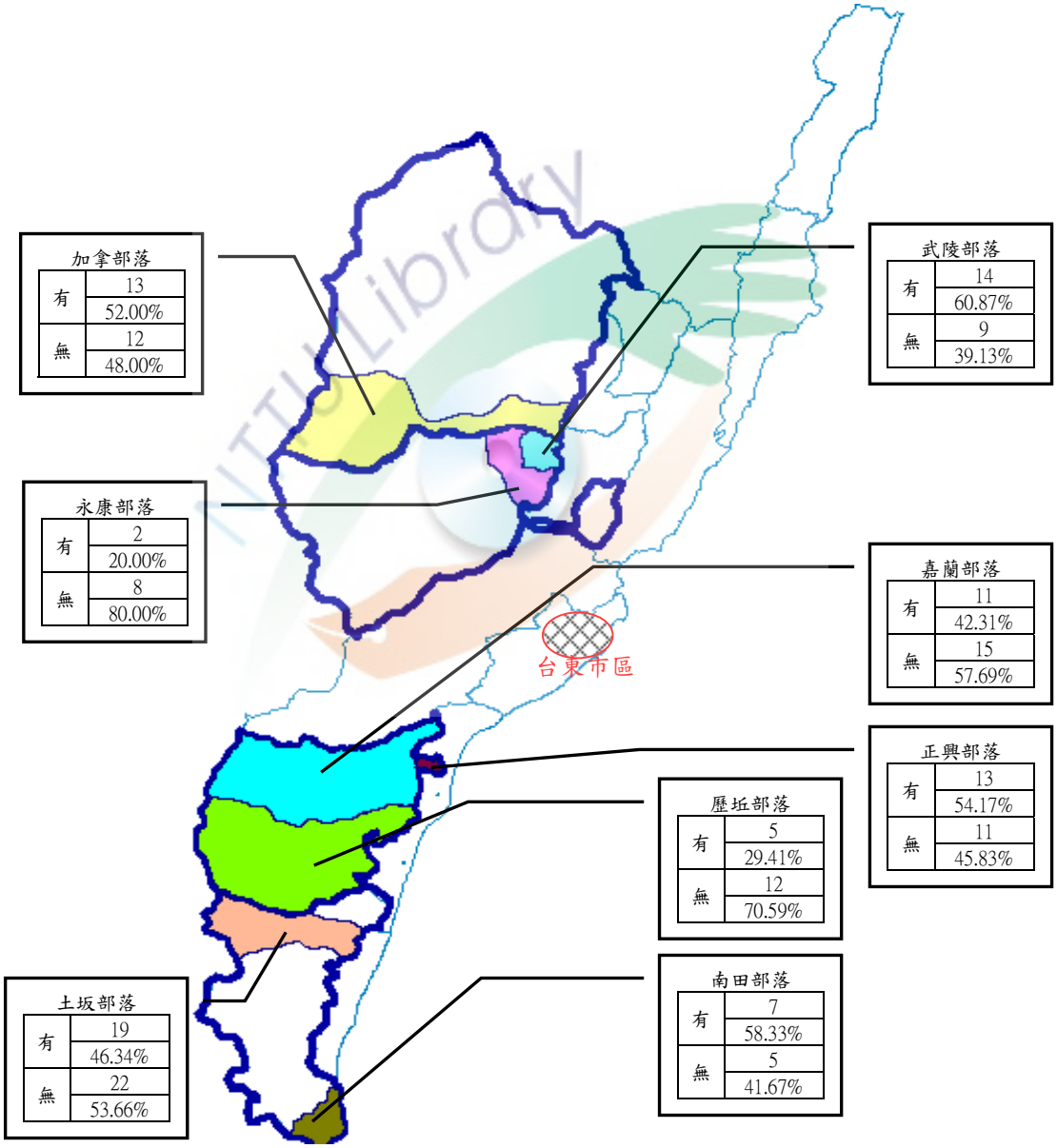

圖 4-1-5　家庭上網設備比較圖

三、從職業別看上網能力

單純從樣本數中之各部落社區「自我上網能力」顯示，填「會」上網者以武陵部落佔 78.26%最高，歷坵部落雖然有推動「社區警政」不乏餘力之歷坵派出所，針對學童課後輔導並提供其上網之服務，然以部落整體上而言，僅佔 29.41%（如表 4-1-7 所示）。偏遠部落社區愈是靠近山區內部，資訊能力亦有愈低之情形。

由樣本數中單從「職業」別顯示，「學生」佔總和比率之 24.16%最高，依序為「農林業」佔 19.66%，「社會族服務業」佔 17.42%，「無業」佔 10.11%，「打零工」佔 8.43%，「軍公教」佔 7.87%，「家管」佔 7.30%，「商業」佔 3.93%，「漁牧業」佔 1.12%最低（如圖 4-1-6 所示）。

由樣本數中之「自我上網能力」與「職業」別交叉比對顯示，學生、社會服務業、軍公教警之資訊能力最佳，上述人員因所處環境週遭即接觸資訊設備之故，有助於未來推展之種子教官。整體樣本觀之，填「會」上網者，較「不會」上網者為高，佔總和之 59.55%（如圖 4-1-7 所示）仍有利於偏遠部落社區推展災害資訊應用之教育訓練。

表 4-1-6　　部落社區自我上網能力比較表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總 計
會	17	18	4	31	5	13	10	8	106
	68.00%	78.26%	40.00%	75.61%	29.41%	54.17%	38.46%	66.67%	59.55%
不會	8	5	6	10	12	11	16	4	72
	32.00%	21.74%	60.00%	24.39%	70.59%	45.83%	61.54%	33.33%	40.45%

表4-1-7　　自我上網能力與職業別交叉分析統計表

職業別	學生	家庭管理	農林業	漁牧業	商業	軍公教警	社會服務	打零工	無業在家	總計
會	35	4	11	1	5	14	27	3	6	106
	33.0%	3.8%	10.4%	0.9%	4.7%	13.2%	25.5%	2.8%	5.7%	59.6%
不會	11	9	21	1	2	0	4	12	12	72
	15.3%	12.5%	29.2%	1.4%	2.8%	0.00%	5.6%	16.7%	16.7%	40.4%
比序	1	7	4	9	6	3	2	8	5	

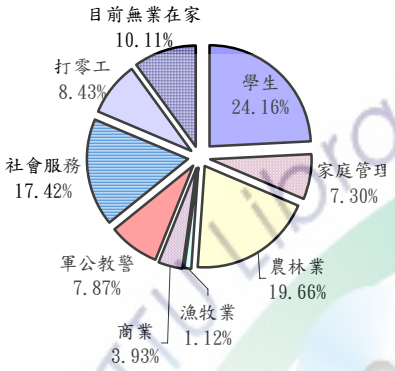

圖 4-1-6　職業分類比例圖

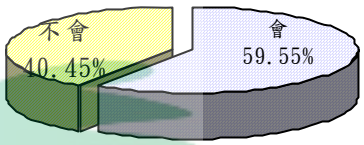

圖 4-1-7　自我上網能力比較圖

第二節　偏遠部落社區災害防救資訊分析

當實際災害發生時，社區居民是面臨災害第一線的人員，惟有充實充實社區居民之防災知識與即時之資訊才能自救，甚而發揮救災之互助功能，尤其是偏遠部落社區更顯重要。本節茲就所調查之偏遠部落社區，分析探究當地居民防救災知識資訊有關因子。

4.2.1 重大災害印象

一、居住的部落社區內是否曾經發生印象深刻的重大災害事故

由樣本數中顯示，各部落社區經交叉分析後，依序以歷坵、嘉蘭、南田部落社區對歷史災害在回憶中印象較深刻，尤其以嘉蘭部落社區 88.46%最高，其次為歷坵部落社區 88.24%，印象以 94 年 7 月間之海棠颱風引起之洪水災害，其中以嘉蘭村受災最為嚴重（如表 4-2-1 所示）。然從資料顯示，各部落社區內之調查中勾選「是」或「否」者，勾否者是否意味著歷史災害經過時間之流逝沖淡後而遺忘，或資訊未予管理分享造成。花東縣境因颱風釀成災害資料（如表 4-2-2 所示）

表 4-2-1　　部落居民印象深刻的重大災害統計表

名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
歷史災害	土石流	崩塌	土石流	土石流	颱風	颱風	颱風	颱風	
是	10	1	3	13	15	9	23	9	80
	40.00%	4.35%	30.00%	31.71%	88.24%	37.50%	88.46%	75.00%	44.94%
否	15	22	7	28	2	15	3	3	98
	60.00%	95.65%	70.00%	68.29%	11.76%	62.50%	11.54%	25.00%	55.06%
印象比序	4	8	7	6	2	5	1	3	

表 4-2-2　　東部地區因颱風釀成災害資料彙整表

西元年	颱風名稱	災害地區	災害簡要說明
1958	象神	台東縣海端鄉加拿村加樂部落	1958 年時曾有災害發生，約 5~6 戶房舍受損；象神颱風時亦有土石流災害，無人傷亡。
1990	歐菲力	花蓮縣吉安鄉太昌村	颱風造成七腳川溪上游大山橋（原慈雲橋）上游樹木倒塌，造成橋下阻塞而使橋及農路沖毀，並有 9 戶房屋（包括慈雲寺廟宇）被埋、4 人死亡。
1990	歐菲莉	花蓮縣秀林鄉銅門村	颱風豪雨造成該村 29 人喪生、6 人失蹤慘劇。
1992	土石流	台東縣太麻里鄉華源村	在民國 1992 年曾發生大規模土石流，全村範圍幾乎全被波及。
1998	瑞伯	花蓮縣萬榮鄉見晴村	造成災害並引致人員傷亡，災害範圍，主要包括見晴村(3~5 鄰)及南平里(16 鄰)。受災嚴重居民集中於見晴村第 5 鄰，總計造成 8 戶居民受災。
1998	瑞伯	花蓮縣鳳林鎮鳳義里鳳義坑	發生土石流災害，共計有五戶遭到土石全埋或半埋。桃芝颱風引致的土石流災害沖毀了鳳凰瀑布露營區，總計有 3 戶全倒、16 戶半倒，造成 5 人死亡、1 人失蹤。

西元年	颱風名稱	災害地區	災害簡要說明
2001	桃芝	花蓮縣光復鄉大興村	因颱風造成土石流災害造成人員死亡 26 人、失蹤 15 人，房屋 32 戶全倒、60 戶半倒之嚴重災害。
1949-2001	莎拉	花蓮縣玉里鎮源城里	自 1949-2001 年報導該里有 9 次災害的紀錄，其中以 1889 年 9 月 12 日莎拉颱風所造成的 20 多餘戶民宅遭土石半埋最嚴重。
1949-2001	黛特	花蓮縣萬榮鄉紅葉村	根據更生日報自 1949-2001 年報導該村有 22 次災害紀錄，災害中以紅葉溪潰堤造成土石流與淹水情況最多，其對本村聚落與散戶住宅致災者有 7 次；最嚴重的為 1990 年黛特颱風造成本村 9 鄰全部住戶被沖毀。
1972-2001	莎拉 桃芝	花蓮縣豐濱鄉磯崎村	根據更生日報自年報導該村發生近 30 次災害，對聚落與散戶住宅致災者有二次。莎拉颱風造成本村龜庵 20 多戶民宅遭土石掩埋；2001 年桃芝颱風同樣於龜庵發生土石流造成 7 戶民宅被掩埋。
1989-2001	莎拉 歐菲利 爾尼 瑞伯 桃芝	花蓮縣豐濱鄉新社村復興部落	該部落有 5 次土石災害紀錄，如 1989 年 9 月莎拉颱風、1990 年歐菲利颱風、1996 年 11 月 9 日爾尼颱風、1998 年 10 月瑞伯颱風以及 2001 年 7 月 30 日桃芝颱風。爾尼颱風造成近 20 戶遭土石掩埋；瑞伯颱風有 4 戶遭掩埋、桃芝颱風有 10 棟房屋受土石侵襲。
2002	土石流	台東縣東河鄉泰源村	境內包括九條潛勢溪流。台東 A116 號土石流潛勢溪流在 2002 年 8 月 5 日晚上發生土石流災害，下游多戶民宅均遭土石流所淹沒，造成嚴重的財產損失。
2005	海棠	台東縣金峰鄉嘉蘭村及歷坵村	房屋及基地流失 17 間（民宅 14 戶、公有廳舍衛生所、天主教堂等 3 間），另危屋建築約 10 餘戶，公共設施農作物及農地流失，公共設施損壞、道路中斷、堤防全數流失，災情嚴重。

資料來源：水土保持局　本研究彙整

4.2.2 偏遠部落社區取得災害資訊之方式

一、居民獲取防災知識的管道

防災知識獲取管道設計了網路搜尋等 10 個選項，係一複選題項，從樣本數中顯示，以「電視媒體」來獲取防災知識比率為最高，佔樣本數總和 89.33%，次為「報章雜誌」佔 67.98%，再次為「親友口述」得知，再依序是村長轉知、學校、教會、網路搜尋、部落長老等，但是有「圖書資訊站」之武陵與正興圖書資訊站，則當地居民無人從該處獲取有關防救災方面之資訊（如表 4-2-3 所示），未來可規劃防災資訊教育與行政院原住民族委員會推動資訊

教育規劃案[6]相結合，尚需努力宣導運用。從下列直條圖之比較觀之（如圖 4-2-1 所示），雖然獲取知識管道多元，但在偏遠部落社區仍是以傳統之方式，收看電視或閱覽報章雜誌取得資訊，所以有關資訊的提供除維持傳統資訊提供方式外，資訊技術發展上亦應以原住民社會結構之角度考量偏遠部落社區堆資訊取得之狀態，而予特別規劃之。

表 4-2-3　　社區居民獲取防災知識的方式統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計	比序
網路蒐尋	11	1	0	12	0	0	1	0	25	7
	44.00%	4.35%	0.00%	29.27%	0.00%	0.00%	3.85%	0.00%	14.04%	
村長轉知	9	1	1	24	16	2	7	2	62	4
	36.00%	4.35%	10.00%	58.54%	94.12%	8.33%	26.92%	16.67%	34.83%	
親友口述	14	2	3	25	0	10	15	6	75	3
	56.00%	8.70%	30.00%	60.98%	0.00%	41.67%	57.69%	50.00%	42.13%	
部落長老	6	0	0	0	0	3	0	0	9	8
	24.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	5.06%	
學校	15	12	0	13	0	3	4	2	49	5
	60.00%	52.17%	0.00%	31.71%	0.00%	12.50%	15.38%	16.67%	27.53%	
教會	4	1	0	24	0	3	1	0	33	6
	16.00%	4.35%	0.00%	58.54%	0.00%	12.50%	3.85%	0.00%	18.54%	
報章雜誌	11	16	8	29	17	22	13	5	121	2
	44.00%	69.57%	80.00%	70.73%	100.00%	91.67%	50.00%	41.67%	67.98%	
電視媒體	21	23	10	29	16	23	25	12	159	1
	84.00%	100.00%	100.00%	70.73%	94.12%	95.83%	96.15%	100.00%	89.33%	
圖書資訊站	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	

[6]在「挑戰 2008:國家重點發展計畫」下，行政院原住民族委員會規劃「原住民新部落運動」，積極推動資訊教育，本規畫案從四個層面設計原住民族資訊教育的推動工作：1.「部落圖書資訊站」的建置及運作。2.部落讀書會建置及運作。3.培育資訊人才。4.推動遠距教學計畫。

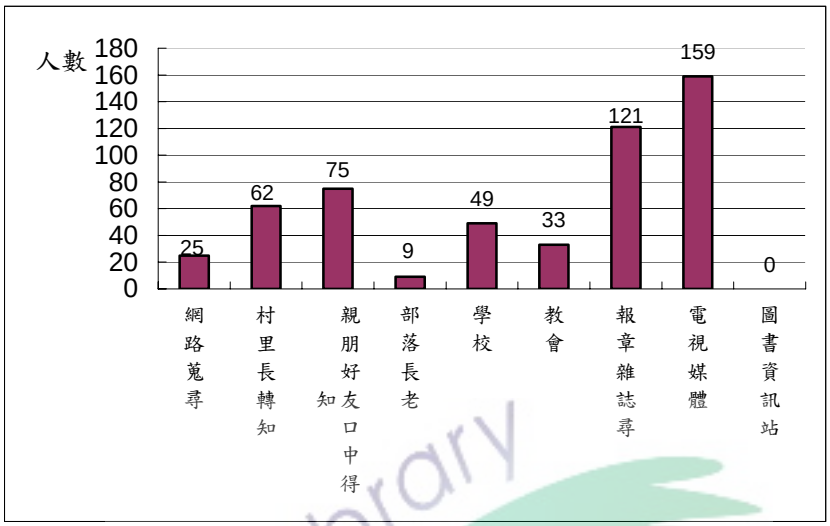

圖 4-2-1　社區居民獲取防災知識的方式比較圖

二、居民平日對外傳遞訊息方式

本題項採複選方式選項，研究發現雖然資訊科技發展迅速，傳播媒體已由平面廣及立體，且管道多元，然對於偏遠部落社區而言，普遍居民網際網路操作能力較差，透過電腦網路（電子郵件或即時通）傳達者，僅有 21.35%，大多以傳統之方式互動聯繫-電話傳達，高達 91.01%，尚無法運用科技新品或電腦產品傳達訊息。未來推展資訊應用除了網路之外，有關簡訊服務及語音功能須特別加強；而村長[7]在社區內所扮演之訊息傳遞角色也很重要，對於災害訊息之傳達亦應將其列入群組，傳遞即時之訊息給當地居民。本研究經問卷結果顯示，社區居民對於從網際網路學習有關資訊防災知識教育，表達非常願意之意念，意願配合度高達 97.75%（後述如表 4-

[7] 村長係第三層防災作業災害傳遞之查報人員。

3-1），對於推行社區防災及資訊傳達有正向之助益。（如表 4-2-4、圖 4-2-2 所示）

表 4-2-4　　部落社區居民平日對外之聯絡方式統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
透過電腦網路傳達（電子郵件或即時通）	12	2	1	15	1	3	3	1	38
	48.00%	8.70%	10.00%	36.59%	5.88%	12.50%	11.54%	8.33%	21.35%
電話傳達	19	23	10	38	16	23	24	9	162
	76.00%	100.00%	100.00%	92.68%	94.12%	95.83%	92.31%	75.00%	91.01%
行動電話簡訊傳達	15	20	8	39	0	6	20	10	118
	60.00%	86.96%	80.00%	95.12%	0.00%	25.00%	76.92%	83.33%	66.29%
由親朋好友轉告	6	3	3	39	13	23	12	4	103
	24.00%	13.04%	30.00%	95.12%	76.47%	95.83%	46.15%	33.33%	57.87%
複選個數合計	52	48	122	131	30	103	59	24	569

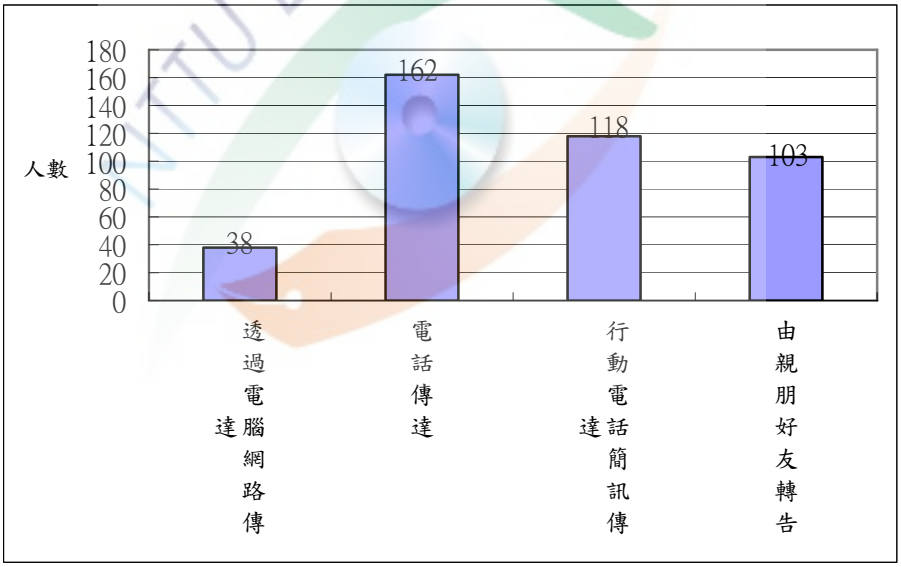

圖 4-2-2 部落社區居民平日對外之聯絡方式比較圖

三、就政府提供有關防災資訊網站與知識庫，居民上網瀏覽狀況

統計資料顯示偏遠部落社區對於政府提供有關防災資訊網站與知識庫，居民上網瀏覽狀況並不理想，「每日」上網瀏覽相關資訊者僅佔總和之 3.4%，「每週」者佔 20.2%，「每月」者佔 5.1%，

「甚少」者佔 12.4%，「從來沒有」及「不知有此網站」者合計佔上網瀏覽週期總和之 52.3%（如表 4-2-5 所示），顯示對於防災宣導有關資訊的運用有必要推展，使偏遠地區民眾資訊不發達之處所能運用網際網路，不受時間、空間之影響而輕鬆獲取防災知識，達到社區防災之目的。

表 4-2-5 居民上網瀏覽有關防災資訊網站與使用電腦上網能力交叉分析表

使用電腦上網能力	會		不會	
每天	6	3.4%	0	0
每週	37	20.8%	0	0
每月	9	5.1%	0	0
甚少（2 個月以上 1 次）	22	12.4%	11	6.2%
從來沒有	17	9.6%	44	24.7%
從來不知有這種網站	15	8.4%	16	9.6%
上網能力總計	106	59.6%	72	39.9%

四、社區舉辦防災教育宣導情形

統計資料顯示各偏遠部落社區對於舉辦防災教育宣導情形，並不是很瞭解，知道者僅佔 30.90%，而不知道者較知道者之比率高出 1 倍多，佔 69.10%，從此觀之，對於部落社區防災教育之宣導仍須持續及努力，甚而更深入偏遠地區，使每依聚落均能接受防災教育之機會。（如表 4-2-6 所示）

表 4-2-6 社區舉辦防災教育宣導居民知悉度比較表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
知道	5	6	0	12	15	17	0	0	55
	20.00%	26.09%	0.00%	29.27%	88.24%	70.83%	0.00%	0.00%	30.90%
不知道	20	17	10	29	2	7	26	12	123
	80.00%	73.91%	100.00%	70.73%	11.76%	29.17%	100.00%	100.00%	69.10%

4.2.3 偏遠部落社區自然災害了解程度

從統計資料顯示調查中的偏遠部落社區對於自然災害的瞭解程度，依填答者之認定係屬「很差」佔總和之 41.01%，比填答「很好」之 20.22%高出 1 倍強，有 35.39%的填答者勾選「不知道」；顯示居民對於自然災害的知識尚有努力的空間。而依各部落社區「很差」選項比較來看，對於自然災害知識的了解程度較差者，是土坂部落社區佔該社區總和之 87.80%最高。（如表 4-2-7 所示）

表 4-2-7　　居民對於自然災害知識的了解程度表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
非常好	2	0	1	0	0	1	0	0	4
	8.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	4.17%	0.00%	0.00%	2.25%
很好	6	16	2	4	0	5	2	1	36
	24.00%	69.57%	20.00%	9.76%	0.00%	20.83%	7.69%	8.33%	20.22%
不知道	9	3	5	1	6	9	21	9	63
	36.00%	13.04%	50.00%	2.44%	35.29%	37.50%	80.77%	75.00%	35.39%
很差	7	4	2	36	11	9	2	2	73
	28.00%	17.39%	20.00%	87.80%	64.71%	37.50%	7.69%	16.67%	41.01%
非常差	1	0	0	0	0	0	1	0	2
	4.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.85%	0.00%	1.12%
總和	25	23	10	41	17	24	26	12	178

4.2.4 部落社區居民居民對社區防災資訊之重要性認同

本題項採用李克特五等量表（Likert Scale）「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」方式，以個人基本資料屬性「職業」別交叉分析，瞭解部落社區居民對於社區防災資訊重要性之認同度，問卷結果顯示，「非常同意」及「同意」表示認同社區防災資訊之重要性，佔總體統計 87.1%，「沒意

見」之隱數群佔 11.8%，「不同意」則無，「非常不同意」佔 1.1%，其中以「學生」之認同度最高佔 21.4%（如表 4-2-8 所示），可見防災資訊教育應從在學之學生開始。

表 4-2-8　　居民對部落社區防災資訊之重要性認同度分析統計表

部落社區名稱	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
學　生	17	21	7	0	1
	9.6%	11.8%	3.9%	0.00%	0.6%
家庭管理	7	5	1	0	0
	3.9%	2.8%	0.6%	0.00%	0.00%
農林業	4	19	8	0	1
	2.2%	10.7%	4.5%	0.00%	0.6%
漁牧業	1	0	1	0	0
	0.6%	0.00%	0.6%	0.00%	0.00%
商　業	1	5	1	0	0
	0.6%	2.8%	0.6%	0.00%	0.00%
軍公教警	3	10	1	0	0
	1.7%	5.6%	0.6%	0.00%	0.00%
社會服務	8	23	0	0	0
	4.5%	12.9%	0.00%	0.00%	0.00%
打零工	4	9	2	0	0
	2.2%	5.1%	1.1%	0.00%	0.00%
無業在家	3	15	0	0	0
	1.7%	8.4%	0.00%	0.00%	0.00%
總　計	48	107	21	0	2
總百分比	27.0%	60.1%	11.8%	0.00%	1.1%

第三節　偏遠部落社區學習意願與資源參與災害應變作業可行性分析

4.3.1 推動社區防災資訊系統化時，部落社區居民上網學習願意

由樣本數中顯示，各部落社區居民上網學習願意高達 97.75%，若依部落區分有武陵、永康、土坂、歷坵及南田部落社區學習意願為百分之百，因此，要落實社區防災資訊之運用，即須教導民眾如何上網搜尋及互動操作有關防災訊息，所謂「給他魚吃，不如給他一支釣竿」，方能建立防災功能，達到「減災」及「備災」之防範效用。（如表 4-3-1 所示）

表 4-3-1　　推動社區防災資訊系統化上網學習意願統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
願意	24	23	10	41	17	23	24	12	174
	96.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	95.83%	92.31%	100.00%	97.75%
不願意	1	0	0	0	0	1	2	0	4
	4.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.17%	7.69%	0.00%	2.25%
合計	25	23	10	41	17	24	26	12	178

4.3.2 透過網際網路教育方式對居民學習之壓力

由樣本數據中顯示，各部落社區居民對於「透過網際網路教育方式對居民學習之壓力」感到「有壓力」的佔不到 1 成，有高達 9 成以上的居民感到「沒有壓力」（如表 4-3-2 所示），對於資訊教育學習期望高，所以壓力之阻力極低，而居民學習「有壓力」的原因係無網路設備所致，並不因年紀與教育成度產生大的變化。

表 4-3-2　　透過網際網路教育方式對居民學習之壓力統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
有壓力	2	0	2	8	1	1	3	0	17
	8.00%	0.00%	20.00%	19.51%	5.88%	4.17%	11.54%	0.00%	9.55%
沒有壓力	23	23	8	33	16	23	23	12	161
	92.00%	100.00%	80.00%	80.49%	94.12%	95.83%	88.46%	100.00%	90.45%
合計	25	23	10	41	17	24	26	12	178

4.3.3 偏遠部落社區居民社區平常參加活動的場所

從調查樣本分類偏遠部落社區居民平常參加活動場所，複選勾選數據中顯示，依序排列「村辦公室（活動中心）」佔總和27.99%，排序第一，次為「學校」佔 24.2%，再次為「教會」佔23.0%，餘依序為社區發展協會、警察分駐（派出）所、圖書資訊站、衛生所（室），足見社區活動型態，將來規劃社區防災教育及資訊傳遞優先順序之對象考量（如表 4-3-3、圖 4-3-1 所示）。

表 4-3-3　　社區居民平常參與活動場所比序表

場所	複選勾選個數	總和百分比	比序
學校	105	24.2%	2
村辦公室（活動中心）	121	27.9%	1
教會	100	23.0%	3
衛生所（室）	6	1.4%	7
警察分駐（派出）所	45	10.4%	5
社區發展協會	46	10.6%	4
圖書資訊站	10	2.3%	6
其他	1	0.2%	
合計	434	100%	

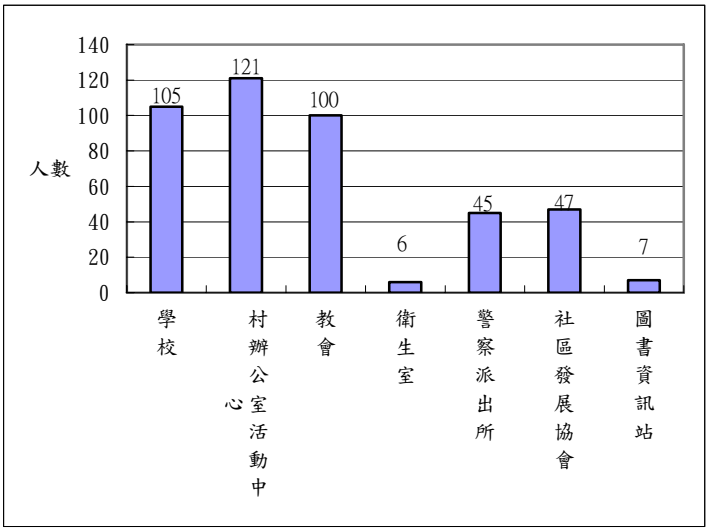

圖 4-3-1　社區居民平常參與活動場所比較圖

4.3.4 偏遠部落社區內提供資訊上網場所

民眾就所知從平日活動場所有提供上網處所統計，複選勾選數據交叉分析顯示，依序排列「學校」佔總和 78.65%，排序第一（如圖 4-3-2 所示），次為「村辦公室（活動中心）」佔 50%，再次為「警察分駐（派出）所」佔 38.2%，「圖書資訊站」及「教會」各佔 29.78%，最後為衛生所（室），其中警察單位推行「社區警政」之政策，亦有其成效，例如本研究武陵及歷坵派出所之資訊服務，居民對其知悉度高達 9 成以上（如表 4-3-4 所示），另外原住民部落社區之宗教信仰型態，在社區中教會佔有一定之地位，而部落圖書資訊站也還有再加強宣導運用之空間，以上場所對於規劃社區防災資訊傳播及教育而言，係可考慮將來結合規劃之考量。

表 4-3-4　　居民平日活動場所有提供上網處所統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計	比序
學校	18	23	0	35	4	23	25	12	140	1
	72.00%	100.00%	0.00%	85.37%	23.53%	95.83%	96.15%	100.00%	78.65%	
圖書資訊站	6	23	0	1	0	23	0	0	53	4
	24.00%	100.00%	0.00%	2.44%	0.00%	95.83%	0.00%	0.00%	29.78%	
教堂	4	0	1	29	1	8	5	5	53	4
	16.00%	0.00%	10.00%	70.73%	5.88%	33.33%	19.23%	41.67%	29.78%	
社區活動中心	14	23	6	39	1	2	2	2	89	2
	56.00%	100.00%	60.00%	95.12%	5.88%	8.33%	7.69%	16.67%	50.00%	
衛生所（室）	3	0	2	1	0	2	5	3	16	5
	12.00%	0.00%	20.00%	2.44%	0.00%	8.33%	19.23%	25.00%	8.99%	
警察分駐（派出）所	2	23	7	3	16	15	2	0	68	3
	8.00%	100.00%	70.00%	7.32%	94.12%	62.50%	7.69%	0.00%	38.20%	
其他	3	0	0	0	0	0	2	0	5	
	12.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.69%	0.00%	2.81%	

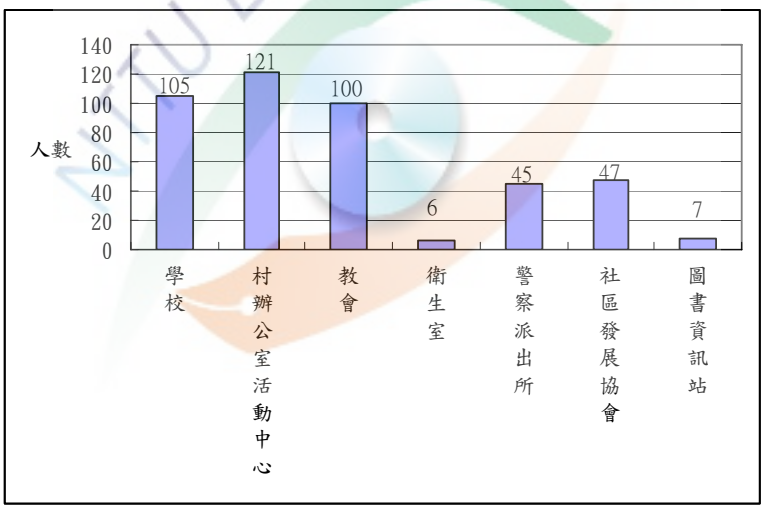

圖 4-3-2 居民認知平日活動場所有提供上網處所比較圖

4.3.5 部落社區內設置圖書資訊站狀態

調查之偏遠部落社區內設置圖書資訊站之場所有 2 處，分別為武陵圖書資訊站及正興圖書資訊站，資料顯示武陵圖書資訊站較受居民所使用，正興圖書資訊站則偶而使用，有關縣境圖書資訊站之狀態調查，詳見本文第五章。

4.3.6 偏遠部落社區內社區組織

依據問卷調查資料複選項中顯示，各部落社區內組織設置情形如表 4-3-5，其中以社區發展協會（7 成）及婦女組織（4 成）較為社區居民所熟悉。社區組織是社區之核心，妥善運用將可發揮其效用，對於社區防災資訊之宣導教育推展，有利於大眾傳播教育之延伸，亦可透過社區組織宣導社區居民能主動參與學習，增進防災知識，降低生命財產安全遭受危害之風險。

表 4-3-5　　偏遠部落社區內社區組織表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落
社區巡守隊							◎	
緊急救援隊	◎	◎			◎	◎	◎	
婦女會組織	◎	◎	◎	◎		◎		◎
社區發展協會	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

NTU Library

4.3.7 部落社區結合鄰近學校，辦理防災資訊事務推動基礎之可行性

依據問卷資料顯示，各部落社區對於結合鄰近學校辦理防災資訊事務推動基礎之可行性認定高達 89.89%（如表 4-3-6），大多是採肯定之觀感，但各部落中亦有持保留態度者，如鄰近無學校之永康部落社區，「可行但有困難」及「完全不可行」態度達該部落問卷樣本之 50%，對於無學校及圖書資訊站之部落社區，將來在推動「社區災害資訊系統」時，應考量其特性，考慮以平日居民常聚集之場所，如村辦公處（活動中心）、教會為教育替代場所。

表 4-3-6　部落社區結合鄰近學校辦理防災資訊事務推動基礎之可行性統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
樣本個數	25	23	10	41	17	24	26	12	178
可行	19	20	5	40	16	24	24	12	160
	76.00%	86.96%	50.00%	97.56%	94.12%	100.00%	92.31%	100.00%	89.89%
可行但有困難	4	3	2	1	1	0	2	0	13
	16.00%	13.04%	20.00%	2.44%	5.88%	0.00%	7.69%	0.00%	7.30%
完全不可行	2	0	3	0	0	0	0	0	5
	8.00%	0.00%	30.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.81%

第四節　偏遠部落對社區災害資訊系統應用規劃需求分析

4.4.1 四〇一地震災損及居民擔心之災害類型

依據中央氣象局地震測報中心郭鎧紋主任 95 年 5 月指出，台東地區的地震活動自 83 年 1 月至 95 年 1 月止，地震月個數統計平均個數為 172 ± 81（如圖 4-4-1 所示），足見東部地區地震之頻繁。

95 年 4 月 1 日 18 時 02 分震央位於台東卑南地震站東方 5.5 公里發生芮氏 6.4 的地震（如圖 4-4-2 所示），造成台東 45 人受傷，7,250 戶停電，10 處瓦斯外洩，2 處電梯受困之災情發生，消防局建築物龜裂（如圖 4-4-3 所示），形成危樓狀態。而 50 年 11 月 25 日 2 時 47、50 分，於台東西北處亦發生兩次 7.3 級地震。地震為雙主震型。台灣東部災害最重。花蓮死亡 11 人，重傷 70 人，輕傷 l15 人，房屋倒塌 865 棟，房屋破壞 333 棟；台東死亡 4 人，重傷 18 人，輕傷 77 人，房屋倒塌 141 棟，房屋破壞 244 棟[8]。本研究特於地震後發送問卷瞭解調查之偏遠部落社區有無災害發生，應藉以了解偏遠部落社區對地震的擔憂程度，經統計資料顯示該地區因為距離震央較遠，震度較市區為輕，所以並無災情發生，但是經過社區有無災害損失與居民擔心災害發生選項，擔心地震在六選項中高居第 2，僅次於颱風（如表 4-4-1、圖 4-4-4 所示），因 401 地震剛過及近日地震頻繁，所以有擔心地震到來的災害趨勢，東部地區因為地理環境因素，颱風過境時常會帶來豪雨，居民擔心後續產生之土石流、洪水等所帶來的災害。

台灣東部地區可以說是台灣土石流災害最頻繁的地區，土石流災害也是東部地區最主要的崩山災害。而東部地區土石流頻繁應與台灣的地勢西緩東陡，主分水嶺偏東，造成東部地區河流短促、溪床較陡有關（林銘郎，謝正倫，1997）。台東縣共有 160 條土石流潛勢分部地區，排名全台第三[9]，僅次於台北縣及南投縣，所調查之

[8]請參閱網站 http://159.226.2.5:89/gate/big5/www.kepu.org.cn/gb/earth/quake/document/dcm086.html
[9]全台共有 1,420 條土石流潛勢溪流，分布於 19 縣市，159 鄉鎮，624 村里。資料來源：行政院農業委員會，網址 http://fema2.swcb.gov.tw/main/index_01.asp，資料日期：截至 2006.5 止。

4 山地鄉共有 41 條土石流潛勢溪流，而當中八個部落社區即有 15 條土石流潛勢溪流（如表 4-4-2，圖 4-2-5、圖 4-2-6 所示），有關「社區災害資訊系統」之推動亦益形重要，然在規劃上應考量居民擔心會發生之災害有關整合性資訊。

表 4-4-1　　居民非常擔心會發生之災害類型表

居民非常擔心會發生之災害		個數	百分比	比序
1.	土石流	122	68.54%	3
2.	洪水	98	55.06%	4
3.	地震	142	79.78%	2
4.	颱風	159	89.33%	1
5.	疾病疫情	48	26.97%	5
6.	其他	1	0.6%	

表 4-4-2　　調查部落社區內土石流潛勢溪流表

編號	鄉鎮	村里	保全對象位置	鄰近地標	鄰近道路	參考坐標 X(TWD67)	參考坐標 Y(TWD67)
台東 068	達仁鄉	南田村	達仁鄉南田村	南田風景區	台 24	237774	2464741
台東 052	達仁鄉	土坂村	達仁鄉土坂村	土坂國小	土阪產業道路	239134	2484656
台東 053	達仁鄉	土坂村	達仁鄉土坂村	土坂一號橋	土阪產業道路	238731	2484620
台東 054	達仁鄉	土坂村	達仁鄉土坂村	土阪二號橋	土阪產業道路	237984	2484455
台東 055	達仁鄉	土坂村	達仁鄉土坂村	土坂國小，土坂三號	土阪產業道路	237326	2483980
台東 A125	金峰鄉	歷坵村	金峰鄉歷坵村	歷坵國小	溫泉路	241597	2492133
台東 039	金峰鄉	嘉蘭村	金峰鄉嘉蘭村	新富國小	縣 65	245453	2500076
台東 040	金峰鄉	嘉蘭村	金峰鄉嘉蘭村	新富社區，金峰鄉公所	縣 65	244926	2499653
編號	鄉鎮	村里	保全對象位置	鄰近地標	鄰近道路	參考坐標 X(TWD67)	參考坐標 Y(TWD67)
台東 037	金峰鄉	正興村	太麻里鄉大王村	介達國小	台 9	249115	2500719
台東 091	延平鄉	永康村	延平鄉永康村	鹿鳴	紅葉產業道路	258560	2534719
台東 092	延平鄉	永康村	延平鄉永康村	永康社區活動中心	台 9	260985	2536707

編號	鄉鎮	村里	保全對象位置	鄰近地標	鄰近道路	參考坐標 X(TWD67)	參考坐標 Y(TWD67)
台東 093	延平鄉	永康村	延平鄉永康村	泰平派出所	台 9	260342	2537402
台東 094	延平鄉	永康村	延平鄉永康村	泰平派出所	台 9	260116	2537536
台東 095	延平鄉	永康村	延平鄉永康村	泰平派出所	台 9	260346	2537586
台東 097	海端鄉	加拿村	海端鄉加拿村	加典溪橋	台 9	262090	2543826

資料來源：行政院農業委員會，研究者整理

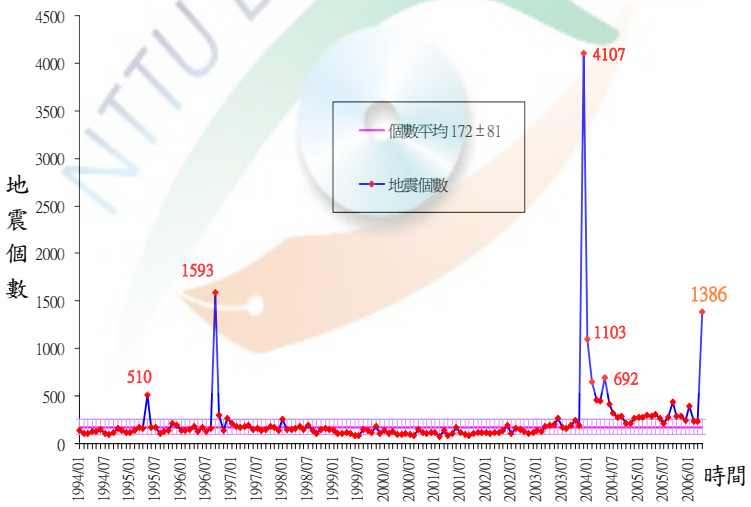

圖 4-4-1　　台東地震月個數統計圖
資料來源：中央氣象局

NTTU Library

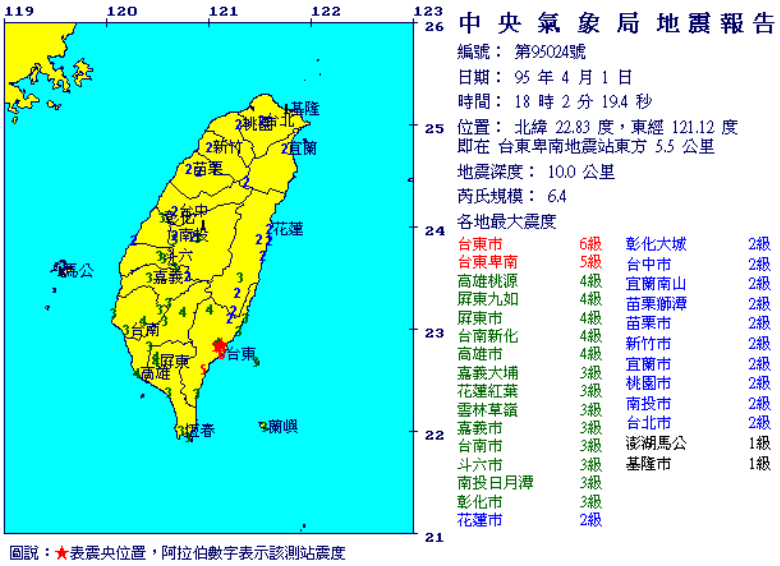

圖 4-4-2　401 地震報告圖
資料來源：中央氣象局

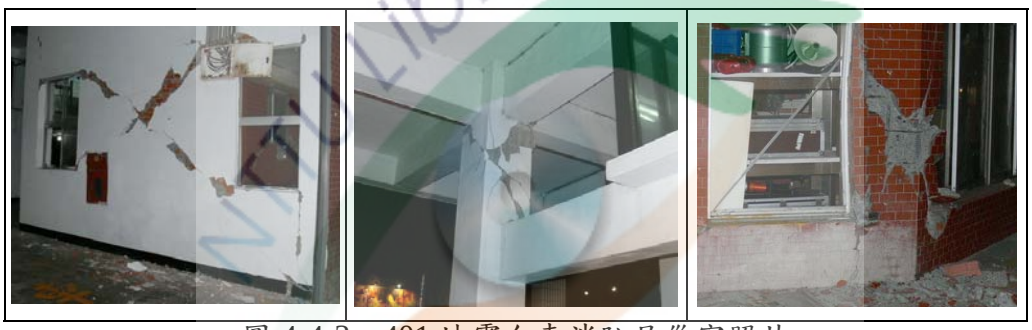

圖 4-4-3　401 地震台東消防局災害照片
照片來源：王聖銘 2006.4.1

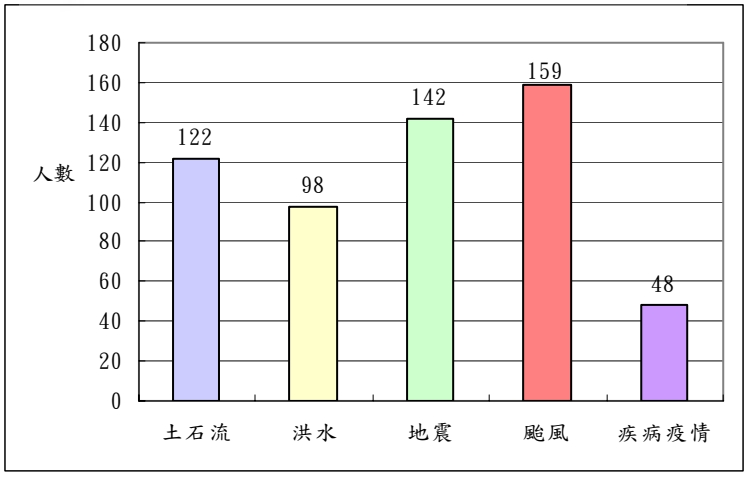

圖 4-4-4　居民非常擔心會發生之災害類型

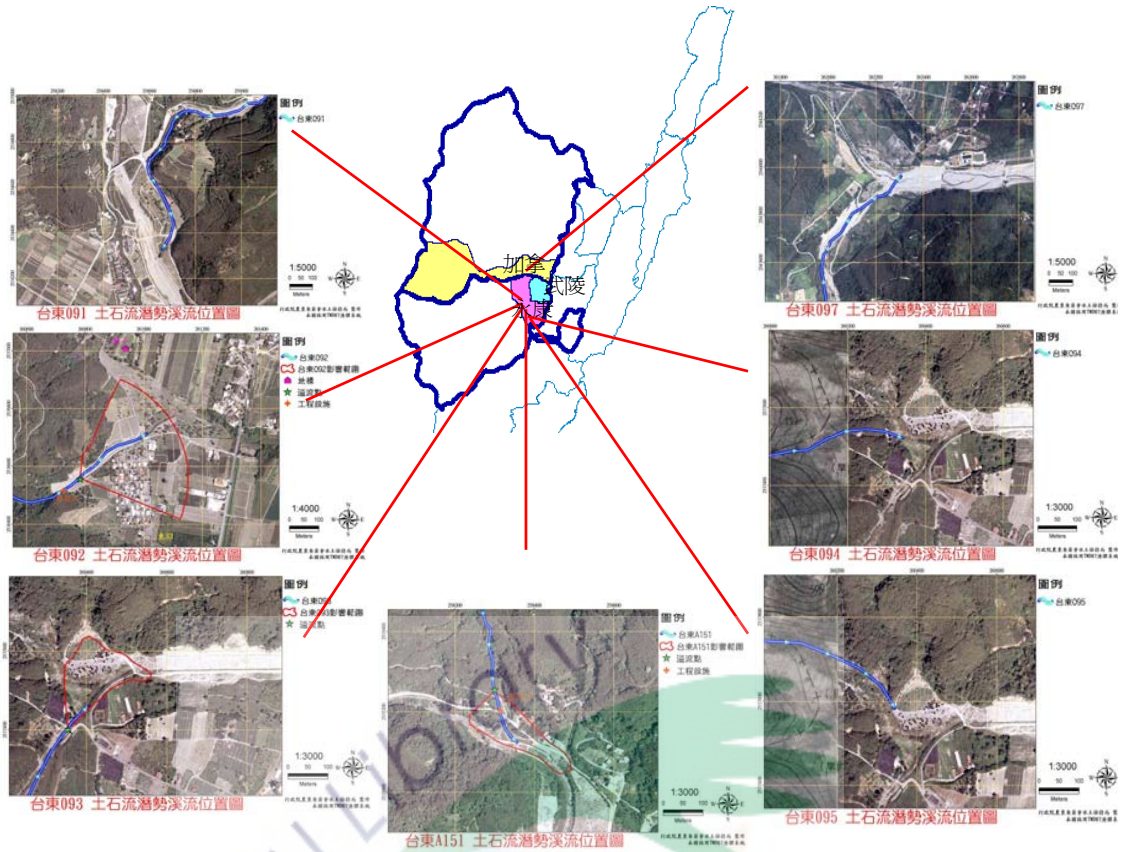

圖 4-4-5　調查部落土石流潛勢圖-北台東之部
資料來源：台東縣政府農業局，研究者整理

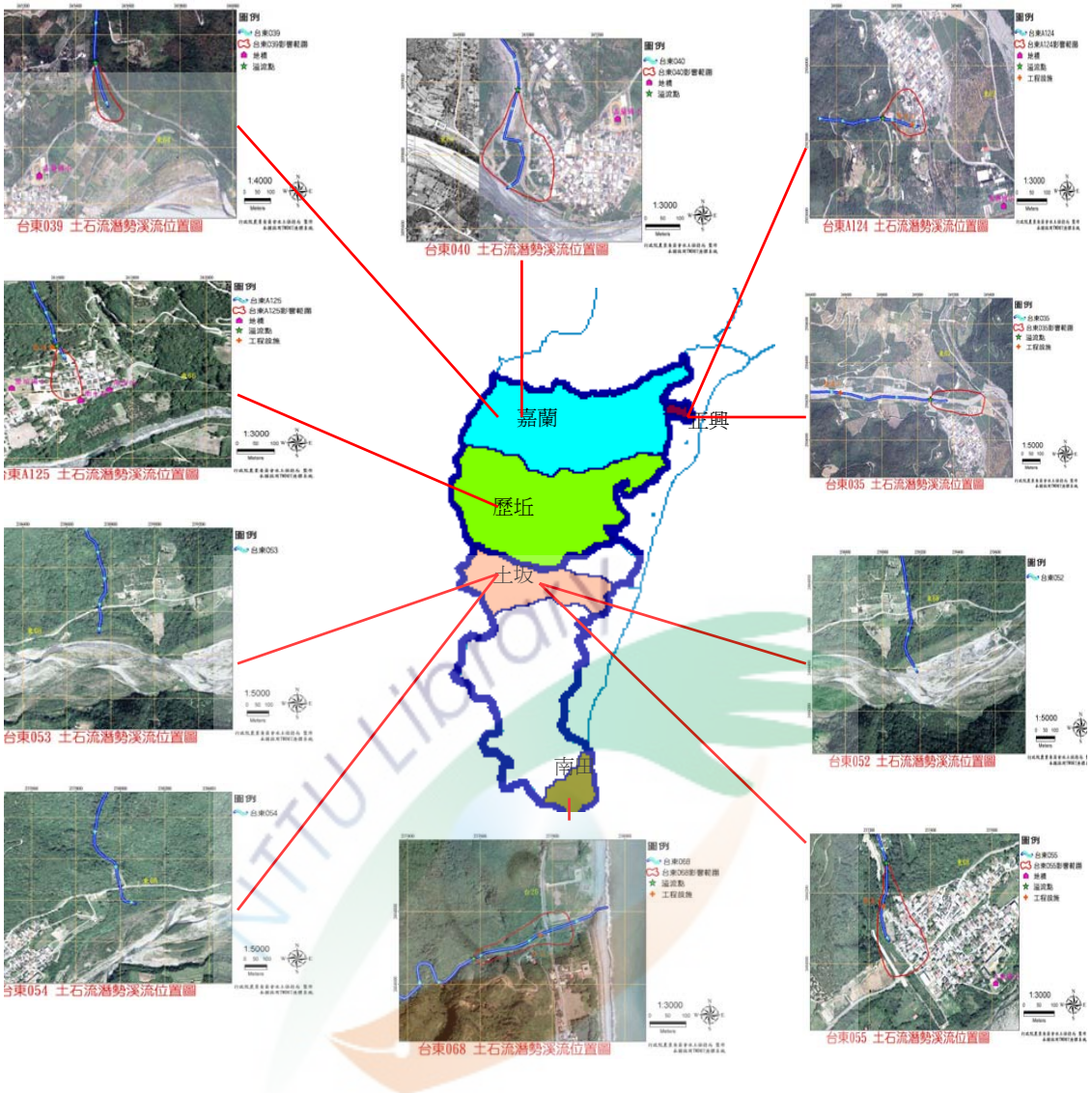

圖 4-4-6　調查部落土石流潛勢圖-南台東之部
資料來源：台東縣政府農業局，研究者整理

4.4.2 協助推動社區防災資訊工作迫切需要的對策

從樣本數據發現偏遠部落社區，認為要協助推動社區防災資訊工作的對策中，以「建立社區災害資訊系統」為迫切首要的對策，佔總計 78.65%，依序「辦理社區團體領導人及村長社區防災工作專業訓練」、「政府應對社區給予上網設備後續維修費用經費補

助」、「建立專業社區工作團隊與社區之間的聯絡機制」等均有 6 成以上之居民表示迫切需要的對策，另外土坂部落居民亦有 9 成以上認為需要「建立常態之社區防災專責推動組織，專人協助社區推動防災教育工作」的因應對策（如表 4-4-3、圖 4-4-7 所示），綜觀以上所述可以了解到在社區中結合一套「社區災害資訊系統」是有其必要性的，再輔以對社區團體領導人及村長實施社區防災工作專業訓練，落實運用資訊系統，將可建立災害傳遞之第一線功能模式。

表 4-4-3　　協助推動社區防災資訊工作迫切需要的對策

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計	比序
建立社區災害資訊系統	21	21	9	36	14	24	8	7	140	1
	84.00%	91.30%	90.00%	87.80%	82.35%	100.00%	30.77%	58.33%	78.65%	
政府應對社區給予上網設備後續維修費用經費補助	12	20	7	37	4	18	9	1	108	3
	48.00%	86.96%	70.00%	90.24%	23.53%	75.00%	34.62%	8.33%	60.67%	
建立常態之社區防災專責推動組織，專人協助社區推動防災教育工作	9	0	1	40	8	6	15	5	84	5
	36.00%	0.00%	10.00%	97.56%	47.06%	25.00%	57.69%	41.67%	47.19%	
辦理社區團體領導人及村長社區防災工作專業訓練	14	23	10	41	11	1	14	6	120	2
	56.00%	100.00%	100.00%	100.00%	64.71%	4.17%	53.85%	50.00%	67.42%	
建立專業社區工作團隊與社區之間的聯絡機制	10	0	0	40	9	21	19	8	107	4
	40.00%	0.00%	0.00%	97.56%	52.94%	87.50%	73.08%	66.67%	60.11%	
其他	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
	0.00%	0.00%	0.00%	2.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.56%	

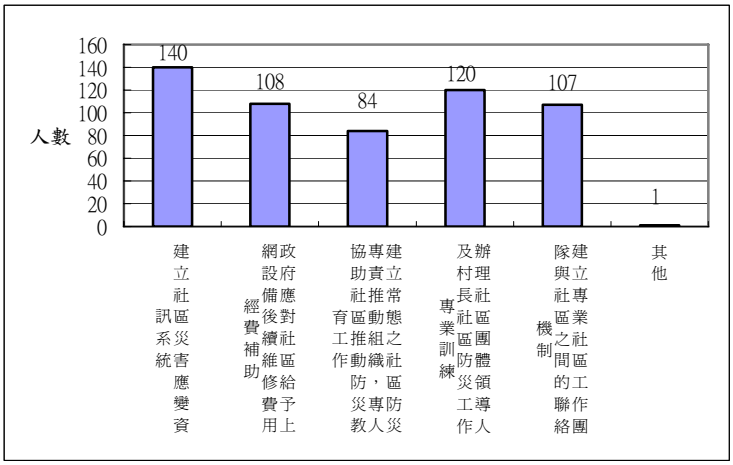

圖 4-4-7　協助推動社區防災資訊工作迫切需要的對策

4.4.3 推動社區防災資訊事務時可能遭遇的困難

從本研究數據中發現偏遠部落社區居民，對於網路資訊學習充滿意願，亦認為學習尚無壓力，支持度均高達 9 成以上，但是從此表觀之，認為推展社區防災資訊事務時可能會遭遇「居民配合度差」（64.04%）、「居民資訊知識不足」（63.48%）、「居民無參與意願」（58.43%）等困難（如表 4-4-4），係因為部落社區居民對於透過網際網路之「防災資訊事務」，如資料的蒐集、上傳資料、運用資訊等不瞭解所致，尚須加強宣導，以增強居民之參與及學習意願。

NTU Library

表 4-4-4　　推動社區防災資訊事務時可能遭遇的困難複選統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
居民無參與意願	12	9	4	39	14	7	13	6	104
	48.00%	39.13%	40.00%	95.12%	82.35%	29.17%	50.00%	50.00%	58.43%
社區居民資訊知識不足	21	8	6	35	17	13	8	5	113
	84.00%	34.78%	60.00%	85.37%	100.00%	54.17%	30.77%	41.67%	63.48%
居民的配合度很差	10	18	4	40	14	7	16	5	114
	40.00%	78.26%	40.00%	97.56%	82.35%	29.17%	61.54%	41.67%	64.04%
居民沒時間參與	10	19	10	4	15	19	8	2	87
	40.00%	82.61%	100.00%	9.76%	88.24%	79.17%	30.77%	16.67%	48.88%
居民不了解社區防災的重要性	11	1	0	38	1	14	13	7	85
	44.00%	4.35%	0.00%	92.68%	5.88%	58.33%	50.00%	58.33%	47.75%
居民對政府部門不信任	5	0	0	1	1	0	9	0	16
	20.00%	0.00%	0.00%	2.44%	5.88%	0.00%	34.62%	0.00%	8.99%
無此方面的困難	0	0	1	0	1	4	0	0	6
	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	5.88%	16.67%	0.00%	0.00%	3.37%
其他	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.17%	0.00%	0.00%	0.56%

4.4.4 規劃「社區災害資訊系統」偏遠部落社區需求

從規劃「社區災害資訊系統」偏遠部落社區需求數據中發現，居民較重視的是教育方面及系統方面之需求，依排序順序結果，教育方面「防災教育網路教學」佔 75.84 最高，「可透過網站資源查詢防災教材教案」佔 72.47%，「互動式的防災教育多媒體設計」佔 50.56%，從此可發現偏遠部落社區對於防災知識取得需求的重視。另外就是系統方面，因為居民身處偏遠部落社區，資訊的傳遞單靠防災業務之查報人員回報，實無法達到資訊快速傳遞的目的，影響防救災業務及決策，所以「可供災害回報的作業功能」亦有 50.56%

的民眾認為係社區之重要需求之一（如表 4-4-5、、圖 4-4-8 所示）。

表 4-4-5　規劃「社區災害資訊系統」偏遠部落社區需求統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計	比序
可透過網站資源查詢防災教材教案	15	23	10	41	13	21	5	1	129	2
	60.00%	100.00%	100.00%	100.00%	76.47%	87.50%	19.23%	8.33%	72.47%	
防災教育網路教學	16	23	10	41	6	21	13	5	135	1
	64.00%	100.00%	100.00%	100.00%	35.29%	87.50%	50.00%	41.67%	75.84%	
互動式的防災教育多媒體設計	15	0	0	40	10	2	16	7	90	3
	60.00%	0.00%	0.00%	97.56%	58.82%	8.33%	61.54%	58.33%	50.56%	
防救災研究分析	11	0	0	39	4	2	16	5	77	5
	44.00%	0.00%	0.00%	95.12%	23.53%	8.33%	61.54%	41.67%	43.26%	
整合性的防救災單位網路連結	11	1	1	40	7	2	13	4	79	4
	44.00%	4.35%	10.00%	97.56%	41.18%	8.33%	50.00%	33.33%	44.38%	
可供使用者進行主題討論及經驗分享的網路論壇	7	0	0	39	7	2	9	5	69	6
	28.00%	0.00%	0.00%	95.12%	41.18%	8.33%	34.62%	41.67%	38.76%	
可供災害回報的作業功能	12	1	0	39	3	21	10	4	90	3
	48.00%	4.35%	0.00%	95.12%	17.65%	87.50%	38.46%	33.33%	50.56%	
其他	0	0	0	2	0	0	0	0	2	7
	0.00%	0.00%	0.00%	4.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.12%	

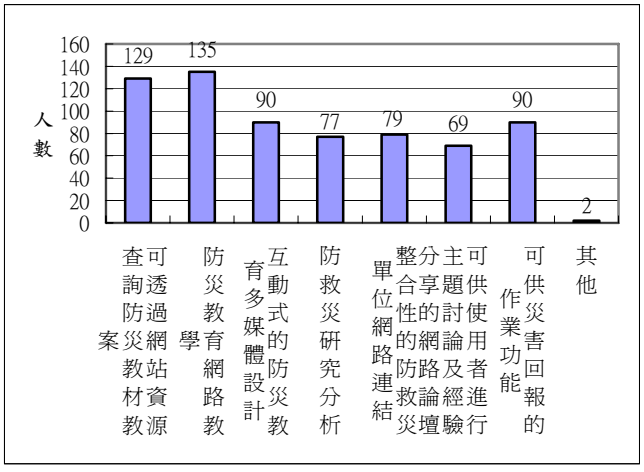

圖 4-4-8　規劃「社區災害資訊系統」需求

4.4.5 政府透過廣設之社區資訊站作為交換災害資訊平台的支持度

本題項採用李克特五等量表（Likert Scale）「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」方式顯現，經統計支持度為 75.84% ，樣本總和數據扣除 21.35%填答「沒意見」的隱性數據後，僅 2.81% （如表 4-4-6）。從上述支持度來看，政府廣設之社區資訊站作為交換災害資訊平台是獲得肯定的做法，也顯示偏遠部落社區除了以往昔傳統的管道獲取災害資訊外，也意味著想更多元而快速述的獲取災害資訊。

4-4-6 政府透過廣設之社區資訊站作為交換災害資訊平台的支持度統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
非常同意	9	3	5	0	0	0	3	3	23
	36.00%	13.04%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.54%	25.00%	12.92%
同意	11	19	5	40	11	20	5	1	112
	44.00%	82.61%	50.00%	97.56%	64.71%	83.33%	19.23%	8.33%	62.92%
沒意見	5	1	0	1	6	4	16	5	38
	20.00%	4.35%	0.00%	2.44%	35.29%	16.67%	61.54%	41.67%	21.35%
不同意	0	0	0	0	0	0	1	2	3
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.85%	16.67%	1.69%
非常不同意	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.85%	8.33%	1.12%

4.4.6 透過網際網路作為與民眾溝通防災資訊之認同度

從李克特五等量表（Likert Scale）對各調查部落統計的數據來看，不論是對網路學習意願、防災資訊重要性的認同、資訊站作為交換災害資訊平台的支持等，均與本項調查係正向的表示，偏遠部落社區居民表達七成以上的認同，希望透過網際網路作為與民眾溝通防災資訊。（如表 4-4-7）

表 4-4-7　　透過網際網路作為與民眾溝通防災資訊之認同度統計表

部落社區名稱	加拿部落	武陵部落	永康部落	土坂部落	歷坵部落	正興部落	嘉蘭部落	南田部落	總計
非常同意	5	0	1	0	0	0	3	2	11
	20.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.54%	16.67%	6.18%
同意	9	21	7	40	11	18	6	3	115
	36.00%	91.30%	70.00%	97.56%	64.71%	75.00%	23.08%	25.00%	64.61%
沒意見	10	2	1	1	6	6	15	5	46
	40.00%	8.70%	10.00%	2.44%	35.29%	25.00%	57.69%	41.67%	25.84%
不同意	1	0	1	0	0	0	1	1	4
	4.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.85%	8.33%	2.25%
非常不同意	0	0	0	0	0	0	1	1	2
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.85%	8.33%	1.12%

第五節　小結

綜合上述實證結果分析，吾人可從偏遠部落社區災害防救資訊、偏遠部落社區學習意願、社區資源參與災害應變作業可行性、社區災害系統規劃應用之評估等面向發覺，偏遠部落社區是政府有關單位必須重視推動社區災害資訊系統的地區。

一、 偏遠部落社區災害防救資訊方面：從教育程度方面明顯表示，民眾應用資訊於工作或學習的情形和教育程度成正比，受教育程度越高，其對於資訊設備之應用越密切。居民獲取防災知識的主要管道是以「電視媒體」來獲取防災知識比率為最高，次為「報章雜誌」，再次為人際交流得知，所以在偏遠部落社區仍是以傳統之方式取得資訊。從統計資料顯示調查中的偏遠部落社區對於自然災害的瞭解程度較差，顯示居民對於自然災害的知識尚有努力的空間。

二、 偏遠部落社區學習意願方面：原住民部落居民雖然教育程度偏低，但是卻有著強烈的學習意願，如何規劃社區之教育環境，則有賴社區資源的整合，於居民平時聚集場所以予適當之防災教育安排。

三、 社區資源參與災害應變作業可行性方面：依據問卷資料顯示，各部落社區對於結合鄰近學校辦理防災資訊事務推動基礎之可行性言，乃採肯定之觀感。另對於無學校及圖書資訊站之部落社區，在推動「社區災害資訊應用」時，應考量其特性，考慮以平日居民常聚集之場所，如村辦公處（活動中心）、教會為教育替代場所。

四、 社區災害系統規劃應用之評估方面：雖然資訊科技發展迅速多元，然對於偏遠部落社區而言，普遍居民網際網路操作能力較差，需透過教育方式教導使用，尚無法運用科技新品或電腦產品傳達訊息，未來發展資訊系統除了網路之外，有關簡訊服務及語音功能須特別加強，而社區領導型人物，如村長、頭目，在社區內所扮演之訊息傳遞角色也很重要，對於災害訊息之傳達亦應將其列入群組，傳遞即時之訊息給當地居民。另外，居民對於部落設置「社區災害資訊系統」，為居民所需求，亦希望有防災教育網路教學、可透過網站資源查詢防災教材教案、互動式的防災教育多媒體設計、提供民眾災害回報作業的功能。

第五章　偏遠部落社區公共資訊應用與網站內容分析

為使偏遠部落社區享有便捷的資訊網路服務，使其能就近上網取得電子化政府各項便民服務及防救災網路資訊，縮減偏遠部落社區與城市都會之間的「數位落差」，從行政院核定推行「偏遠地區政府服務普及計畫」[10]中，可以看見政府機關具體改善偏遠地區與城市都會之間的發展差距之用心，但是偏遠的「台東後山」，因為部落居民的特性，從問卷調查可以得知，其獲取資訊的方式，大多係以傳統方式取得，然而透過網際傳播訊息與應用，對於偏遠部落社區民眾真的推行困難嗎？還是提供訊息服務的機關單位需要調整傳播訊息的做法，真正發揮資訊網際傳播的功能，讓偏遠部落社區與之密切相關，成為日常生活的一部分。

本章從資訊管理的角度切入，檢視與社區密切相關的資訊網站，藉以瞭解偏遠部落社區的防災資訊取得，這些「鄰居」是否提供了相關的防救災知識或資訊。茲臚列了承辦政府防救災第三層業務之鄉公所、鄰近或社區內辦理教育的學校、服務社區居民庶務的村辦公處、營造社區發展的社區發展協會、為了減少城鄉差距規劃之電子化政府的村里網站、部落圖書資訊站等公共資訊站，採網頁內容分析方法檢視其網站之傳播功能，歸納分類網站之網頁內容究竟係平面性介紹性質，還是即時性資訊；有無防災編組架構、防災

[10]行政院 91 年 5 月，為加速電子化政府建設，行政院核定「挑戰 2008 國家發展重點計畫」，其中研考會研訂之「偏遠地區政府服務普及計畫」，主要目的在提供偏遠地區民眾上網據點及建置偏遠地區資訊服務網站，協助偏遠地區民眾透過網際網路的應用，具體改善偏遠地區與城市都會之間的發展差距。

知識教育；是否連結防救災網站及中央氣象局及與社區民眾之互動版面等分析之，以彌補結構式問卷調查未逮之處。

第一節　鄉公所網站內容分析

依據「災害防救法」施行後，鄉(鎮、市)公所是「災害防救法」中所賦予重任的第三層級，然而從各鄉公所的網頁內容分析得之，僅為平面性介紹性質，並無提供有關災害或預警（防災）方面的即時性資訊、防災編組架構、防災知識教育及與社區民眾可以互動很好版面。

從功能面來看，各鄉公所皆是以平面性介紹性質為主，尤其是海端鄉公所，經於網路搜尋，海端鄉公所網站 http://www.tthtg.gov.tw 卻無法連結網頁，再幾番查詢後，發現其網頁架設於台東縣政府網站下：台東風情 >鄉鎮資訊>海端鄉 http://www.taitung.gov.tw/chinese/exotic/ex_coun8.php，僅提供平面性介紹，失去了便捷性與應用性。有關即時性的最新消息除了金峰鄉公所最近更改日期為 2006.5.18 外，其他鄉公所則無定期更新，而延平鄉公所雖然有「最新消息」選項，但截至 2006.5.22 止，尚無資訊登載。防災編組架構、防災知識教育及連結防救災網站方面，除了金峰鄉公所因為 94 年遭到海棠颱風肆虐，開闢了「海棠颱風復建專區」，以記取歷史災害外，其餘未顯現防災編組架構、防災知識教育及連結防救災網站等資訊。連結有關防救災單位或網站的部分，皆以連結中央氣象局為主，另外即是連結醫療機構、台東縣政府、台東縣警察、新聞網站、搜尋網站等，未發現與防災單位進行連

結，從以上的內容分析，雖然社區居民有網路學習的高度意願或認為災害資訊及據重要性，防災第三層單位此種現象，實無法滿足及吸引社區民眾有上網瀏覽的興趣，亦會造成資訊傳遞或知識分享之低落。

在鄉公所沒有經費及人力執行災害防救的規劃與執行的工作環境下，當面對災害事件所引起突變的種種複雜現象，往往影響災害緊急應變處理能力至鉅，尤其是如何使偏遠地區民眾對於天然災害大不再抱持著以往消極的態度與觀點，及政府僅能做事先警告及事後復建的工作而已，而與偏遠部落社區產生互動關係，將有關災情資訊有效迅速之蒐集、傳遞、回報，以供救災單位於緊急應變階段，做出正確的救災判斷，在防救災第三層作業單位更應也著責無旁貸的使命。研究發現可從社區總體營造之觀點考量整個社區緊急應變的作業程序建構在「災害資訊網路」的整體架構中，結合社區民眾參與的機制，共同規劃社區災害資訊應用整合之問題，檢視及提供第三層級防救災單位相關即時訊息，以彌補「災害防救法」中所賦予重任的第三層級未逮之處，強化居民防災知識及能力。

表 5-1-1　　鄉公所防災資訊功能分析表

網站名稱	平面介紹性質	即時性資訊	防災編組架構	防災知識教育	連結防救災網絡	連結氣象局	訊息互動	網頁設計內容
金峰鄉公所	◎	◎		◎		◎	◎	■ http://www.ttjfng.gov.tw/index.php ■ 提供民眾的資訊平面介紹性質，雖然有最新消息，但尚無資訊登載 ■ 最新消息最近更改日期 2006.5.18，截至 2006.5.22 日止。 ■ 連結中央氣象局、台東縣政府、台東縣警察局、大武警分局、醫院、新聞網站、搜尋網站連結、，無其他防災單位 ■ 與社區有關學校或公共資源：僅提供地址及聯絡電話，未設連結。 ■ 網頁內容：沿革史、公所簡介、鄉長專欄、便民服務、觀光旅遊、公共資源、訪客留言、相關連結、員工專區、海棠颱風復健專區。 ■ 農業課無提供災害資訊服務或防災知識教育資料。
達仁鄉公所	◎					◎	◎	■ http://www.ttdaren.gov.tw/index.php ■ 各村資訊平面介紹土坂村/南田村。 ■ 便民服務。 ■ 觀光旅遊。 ■ 與社區有關學校或公共資源：大武警察分局、消防分隊、安朔國小、派出所電話地址 ■ 相關連結：連結中央氣象局、台東縣政府、台東縣警察局、大武警分局、新聞網站、搜尋網站連結、無其他防災單位。 ■ 留言板：留言時間，2006-05-20_09:49。 ■ 管理專區。 ■ 農業課無提供災害資訊服務或防災知識教育資料。

研究者整理

NTTU Library

第二節　部落社區鄰近學校網站內容分析

經本調查部落社區鄰近學校網站，除土坂國民小學尚在架設網站無法獲得內容資訊外，於各校大多為平面介紹性質（如表 5-2-1），雖然有即時性資訊「最新消息」或是互動性質的「留言版」、「討論區」，但是經查並未發現有關災害防救之資訊傳達或討論，如最近台東發生之 401 地震之災情或防救災教育資訊，甚至討論區從架站以來即未獲得回應之情形，顯上有努力發展的空間。

在網站連結方面，大部分連結的是教學單位，有關防救災方面資訊的網站連結，除賓茂國民小學連結教育部校園安全暨災害防救通報處理中心外，其他學校則無，最多就是連結中央氣象局的網站。偏遠地區學校是辦教育的地方，除了教育學生外，同樣地亦應對於數位落差較大的偏遠部落社區結合，實施知識傳遞及災害防救教育，提昇居民資訊素養。在各校網站當中較能吸引 user 者屬賓茂國民小學，從線上瀏覽數中發覺其較受使用者所點選，各校如能將電子相簿置入一些歷史災害照片、論壇災害歷史經驗、及防救災知識教育資料於其中，從小學童教育起，以落實防災教育。

表 5-2-1　　社區鄰近學校防災資訊功能分析表

網站名稱	平面介紹性質	即時性資訊	防災編組架構	防災知識教育	連結防救災網絡	連結氣象局	訊息互動	網頁設計內容
加拿國小	◎	◎				◎	◎	■ http://www.jnps.ttct.edu.tw/首頁 1.htm ■ 瀏覽共 1698 人次 ■ 學堂佈告：共 5 筆，最後登載日 2006.5.18 ■ 加拿簡介：平面介紹 ■ 加拿夥伴/職工：平面介紹 ■ 學生園地：平面介紹 ■ 網站蒐集/中央氣象局/e 政府/教育資訊網/教育局/搜尋網站 ■ 片段足跡：活動剪影 ■ 討論區：無人回應
武陵國小	◎	◎					◎	■ http://www.wlps.ttct.edu.tw/ ■ 最新公告：最後登載日 2006/5/22 ■ 學校簡介：平面介紹 ■ 學校行政：平面介紹 ■ 教學課程：平面介紹 ■ 班級網頁：平面介紹 ■ 布農特館：平面介紹 ■ 活動剪影：剪影 ■ 好站連結：連結教育局等無相關防救災教育 ■ 留言討論：共 111 筆，最後留言時間 2006/5/22 下午 02:03:14 ■ 學務系統：校務系統
介達國小	◎	◎					◎	■ http://www.jdes.ttct.edu.tw/ ■ 認識介達：平面介紹 ■ 校務公告：平面介紹 ■ 認識師長：平面介紹 ■ 訪客留言：無回應 ■ 最新消息：最後登載日 94.9.26 ■ 教學園地 ：平面介紹 ■ 班級網頁：平面介紹 ■ 研習資訊：平面介紹
嘉蘭國小	◎	◎					◎	■ 新網址 http://tch.jles.ttct.edu.tw/ ■ 舊網址 http://www.jles.ttct.edu.tw/index.php ■ 最新消息：校務公告最後刊登日 2006-05-23 08:17:52 ■ 學校簡介：平面介紹 ■ 教職員：平面介紹 ■ 線上郵局：電子信箱管理 ■ 網路硬碟：平面介紹 ■ 班級網頁：平面介紹 ■ 學務管理：校務系統 ■ 嘉蘭文學：平面介紹 ■ 學生資訊網：線上平面式電腦教學、學生網頁 ■ 留言版：共 214 篇，無留言日期
賓茂國小	◎	◎			◎	◎	◎	■ http://www.bmps.ttct.edu.tw/ ■ 學校簡介：平面介紹 ■ 學校校徽介紹、學校精神圖像、學校願景、校史、校歌、學校地圖、學校現況、學區環境、歷任校長、教職員工 ■ 學校公告系統：最後登載日 2006.5.8 ■ 學校線上行事曆 ■ 電子相簿：剪影 ■ 學務管理系統：校務系統 ■ 檔案分享：資源分享 ■ 連結校園安全暨災害防救 http://csrc.edu.tw/教育部校園安全暨災害防救通報處理中心、電子化政府社群服務

								網、台東縣教育資訊入口 ■ 訪客留言板：最後留言時間 2006-05-12 20:29:35 ■ 申請個人留言板、教導處討論區、總務處討論區、教學討論區 ■ 台東縣 K12 數位學校 ■ 誰在線上區塊 線上目前共 6 人 流量統計 總瀏覽頁數: 36535 總人次: 7291 統計天數: 283 每天平均人次: 25.76 每時平均人次: 1.07
土坂國小								■ http://www.tbps.ttct.edu.tw/ ■ 尚在架設 Linux 網佔
安朔國小	◎	◎					◎	■ http://www.asps.ttct.edu.tw/ ■ 最新公告：最後登載日 2006.5.16 ■ 學校簡介：平面介紹 ■ 教師簡介：平面介紹 ■ 幼稚園：平面介紹 ■ 活動寫真：剪影 ■ 討論區：最後登載日 2006-01-20 13:59:53，但無回應管理者

研究者整理

第三節　村辦公處網站內容分析

從行政院研考會建置的 7,826 個「網路村里」網站（如附錄 2），若能落實運用將可發揮極大社區防災功能，但回頭探究到底發揮功效了沒有，從建置的網站中發現偏遠地區的網站內容並不充實，互動性少之又少，雖然網頁管理者偶而會在留言板留言呼籲民眾多加利用，但是卻未發現回應者，待有賴資訊教育的宣導方能發揮功效。從村辦公處防災資訊功能分析表（如表 5-3-1）觀之，雖然是屬平面性質的網頁，但是也有即時性之「最新消息」、「留言板」及「村里日誌」，善加利用也能發揮消息傳達及知識分享和歷史紀錄的功效。

表 5-3-1　　村辦公處防災資訊功能分析表

網站名稱	平面介紹性質	即時性資訊	防災編組架構	防災知識教育	連結防救災網絡	連結氣象局	訊息互動	網頁設計內容
加拿村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
武陵村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
永康村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
正興村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕

研究者整理

NTTU Library

網站名稱	平面介紹性質	即時性資訊	防災編組架構	防災知識教育	連結防救災網絡	連結氣象局	訊息互動	網頁設計內容
嘉蘭村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500003/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
歷坵村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500005/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
土坂村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕
南田村辦公處	◎	◎				◎	◎	■ http://www.village.gov.tw/webnew/376546500001/ ■ 平面式網頁介紹性質 ■ 設置於研考會「網路村里」 ■ 最新公告沒有公告資料 ■ 顯示村里資訊村長資料及辦理事項 ■ 留言版無留言 ■ 電子地圖 ■ 連結我的 E 政府/網路村里的氣象資訊 ■ 搜尋服務連入我的 E 政府/網路村里 ■ 村里日誌無資料 ■ 有設成首頁按鈕

研究者整理

第四節　社區發展協會網站內容分析

依據「台灣社區通網站」[11]訖至 2006.5.9，研究者統計台東縣境共設置 112 站社區發展協會，各社區發展協會之發展重點大致上是雷同的，主要是營造社區的特色，行銷地方產品，促進觀光產業，永續經營推動商機。從偏遠部落社區發展協會概況（如表 5-4-1）觀之，社區發展協會在部落社區內有其一定之功效，但若能進一部注重環境維護，天然災害防救知識教育，運用、展示於各部落社區發展協會之網頁內，亦將有教育之效果，全民自然有防災意識，所以防災資訊傳播並不是只有防救災研究單位或執行單位的責任，也需要靠全民之重視方能以竟事功。

目前從社區發展協會網站防災資訊功能分析，除平面介紹性質的網頁外，亦有可與居民互動的「社區留言」（如表 5-4-2），仍可傳播防災資訊及知識分享，尚可加強這方面的作用。

[11] 請參閱網站 http://sixstar.cca.gov.tw/01_community/overview.php

表 5-4-1　　偏遠部落社區發展協會概要表

編號	社區發展協會名稱及成立時間	地址及網址	發展重點	經常參與社區工作人數
1	南田社區發展協會 1998-03-13	台東縣達仁鄉南田村 1 鄰 3 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=2414	1. 建立部落建設一切要從社區居民之共同行動開始的觀念，養成創新與學習的能力是要透過部落營造的過程與經驗來獲得，進而讓部落的人藉此平台能自發性的建構自己生活環境及永續發展的智慧與條件。 2. 有計畫開發南田石的部落資源，培養居民謀得雕飾南田石的技能，營造能有藝術天地，獲得財富的部落永續環境，創造更好更多的商機。	34
2	武陵社區發展協會 1993-01-01	台東縣延平鄉武陵村 4 鄰 85 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=356	1. 推動社區觀光工作。 2. 透過電腦資訊網站行銷社區觀光與農產品。 3. 加強護溪淨溪工作，培養社區民眾養成愛護自己環境之習慣。	40
3	永康社區發展協會 1996-05-12	台東縣延平鄉永康村 5 鄰 92 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=360	1. 爭取相關經費，加強硬體設施。 2. 多辦理軟性講座，由心出發，漸至以行為改善方寸之間。 3. 與公部門保持聯繫窗口，互動達至輔導地方產業，提昇生活水平 ，促進觀光定向。	50
4	嘉蘭社區發展協會 1993-01-01	台東縣金峰鄉嘉蘭村 7 鄰 102 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=412	1. 原住民的根在部落，唯有善加利用部落自然資源與人文資源、溫泉資源，並恢復原住民部落與自然生態互利共生的自然法，以保存傳統文化，維護祖靈地創造無害的自然生態環境。 2. 透過規劃過程將本社區完成操作五個區位「入口服務區、聚落核心區、休閒農業區、溫泉遊憩區、自然環境生態文化教園區」以做為本社區觀光長期發展之指導綱領。	20

編號	社區發展協會名稱及成立時間	地址及網址	發展重點	經常參與社區工作人數
5	加拿社區發展協會 1992-12-24	台東縣海端鄉加拿村 8 鄰 37 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=1883	產業發展、社福醫療、社區治安、人文教育、環境景觀、環保生態	3
6	歷坵社區發展協會 1996-01-01	台東縣金峰鄉歷坵村 3 鄰 38 之 1 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=414	1. 加強培育社區重建的在地人才，建立反殖民意識及自主意念以社區經理人身份，給予就業保障及機會投身社區。 2. 去除任何限制部落發展自律性生態文化產業的不平等，不合理法規，以國中之國的觀念，發展社區產業及打造健康部落。	60
7	土坂社區發展協會 2000-01-01	台東縣達仁鄉土坂村 2 鄰土坂路 18 號之 1 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=419	1. 調查本區對於環境敏感性程度，據此選擇適合的區位遊憩設施之親水設施，開發行為以不破壞河川生態為最高原則。 2. 加強陸域活動與設施的規劃，誘導投資室內休閒活動設施，提供冬季及夜間活動場所，強化旅遊吸引力。 3. 實施坡地水土保持與河床整治，規劃溪谷兩側土地利用與植生處理。鄰近溪流出海口地區應規劃管制砂石的挖採，以避免河道經常性改道。	100
8	正興社區發展協會 1993-01-01	台東縣金峰鄉正興村 8 鄰 106 號 http://sixstar.cca.gov.tw/community/index.php?CommID=679	1. 保存排灣、魯凱原有的文化資產 2. 文化館可扮演社區多功能活動中心 3. 有效利用社區資源改善原住民生活品質 4. 創造文化產業化之社區經濟及永續經營之機制。	30

資料來源：台灣社區通，研究者整理。

表 5-4-2　　社區發展協會網站防災資訊功能分析表

網站名稱	平面介紹性質	即時性資訊	防災編組架構	防災知識教育	連結防救災網絡	連結氣象局	訊息互動	網頁設計內容
加拿社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
武陵社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
永康社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
正興社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
嘉蘭社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
歷坵社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
土坂社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言
南田社區發展協會	◎						◎	■ 關於我們 ■ 社區成果 ■ 活動訊息 ■ 影像紀錄 ■ 社區留言

研究者整理

第五節　部落圖書資訊站現地調查實況

原住民部落社區的「部落圖書資訊站」設站目的係協助原住民透過網路的近用與知識的擷取，以數位學習縮減城鄉數位鴻溝，讓原住民部落邁向 e 化。本研究針對縣境八處部落圖書資訊站進行田野的資料（如附錄 1）發覺一般村民對資訊站認知率較低，所以比較不會踴躍，大部分都是學生的使用率較高。另因無老師教學，所以學生只能上網聊天或是玩遊戲，有些浪費資訊站的資源，再則部落圖書資訊站因經費和人力不足，無法辦理資訊研討會。資料經綜理各部落圖書資訊站應用狀態分述如下：

5.5.1 正興部落圖書資訊站

照片來源：台東大學資管系現地調查

一、 部落概況：族群為排灣族及魯凱族，舊名或俗稱卡蘭達蘭、比魯、斗里斗里、保我目里，戶數 116 戶、人口數 670 人，屬金峰鄉境內，台東市接 11、9 號省道南下，經太麻里市往金峰的指標前進，而後再依指標前進即可抵達。

二、 鄰近學校：縣立介達國民小學。

三、 服務對象：公部門、學生、社區居民。

四、 圖資站營運概況：圖書資訊站位於正興社區內，圖資站負責人係以兼任方式運作圖書資訊站的工作，使用空間約 135.14 平方公尺，軟硬體設備與維修情形尚為良好，圖書資訊站開放時間為早上 8:00 到下午 5:00，師資來源為巨將電腦資訊公司，經費來源係向原住民委員會申請，圖資站的營運難點管理的困難點是沒有正職人員。

5.5.2 土坂部落圖書資訊站

一、 部落概況： 本鄉土坂村境內，主要以排灣族的分佈最多，漢人移民次之，人口主要分佈於主要道路，土坂村為本鄉人口聚集最多村，近幾年來本區積極發展傳統衣飾、傳統祭祀及手工技藝等，人文色彩十分具有特色，可以發展成本區特色，成立

NTTU Library

土坂社區發展協會，透過組織凝聚共識，積極發展，社區人口數1500人。

二、 鄰近學校：縣立土坂國民小學。

三、 服務對象：部落社區民眾。

四、 圖資站營運概況：圖書資訊站於92 年 10 月在社區活動中心一樓（約 20 坪）正式開站，採不定時開放，軟硬體設備尚可，有 12 台電腦主機，搭配液晶螢幕、噴墨印表機一台，但於現場發現圖書未予妥善管理，只是陳列一些書籍在旁邊而已。沒有部落居民要借閱圖書，書籍也很舊，也沒有專人可以管理。部落居民幾乎無人使用，訪談者發覺現場沒有看到有人固守和打掃的跡象（電腦的塑膠套上已積滿灰塵），似乎已經有一段時間沒人去管理，從圖書資訊站樣貌來看，入口處有招牌但建物內部已經老舊破爛，鐵門深鎖，普通時無開放跡象。

照片來源：台東大學資管系現地調查

5.5.3 三仙部落圖書資訊站

一、 部落概況：族群為阿美族，居於三仙里(芝田部落) ，原阿美族芝路古咳社(cirarokohay；又記基路古駭、

照片來源：台東大學資管系現地調查

芝路古映)，居民於清光緒 11 年左右，自麻荖漏社分社而成；大正 3 年復併入麻荖漏社；昭和 12 年，隨「麻荖漏」劃屬新港郡新港庄新港；戰後與白守蓮社劃屬三仙里，首任鎮長馬榮通以「芝」路古咳兩側附近的水「田」很平，將之更名為「芝田」至今。居民有 2076 人。

二、 鄰近學校：縣立三仙國民小學。

三、 服務對象：以學生為主。

四、 圖資站營運概況：圖書資訊站位於部落社區內，使用空間約 30 坪，由里長管理，軟硬體設備尚可，若有人報名，隨時開放，師資來源是由原委會有時任教，有時義工任教，經費來源與支用方面，如網路費用、維修費用由鎮公所原住民社會課支援。

5.5.4 武陵部落圖書資訊站

一、 部落概況：族群為布農族，舊名以布農語稱目古拉富（bukla vu），日據稱為明野（視野廣闊），其地名為平原之意，位延平鄉最北方的一個村落，地理位置位於台九線旁，與鹿野鄉，海端鄉相鄰，人口數 788 人，192 戶。

照片來源：台東大學資管系現地調查

二、 鄰近學校：縣立武陵國民小學。

三、 服務對象：鄉民代表會組員網管人員。

四、 圖資站營運概況：設於武陵多功能活動中心，使用空間約 12 坪，軟硬體設備尚佳，並有伺服器。放時間為上午八時至下午五時(中午休息時間 1200-1300)，並區分國小學生：每星期三、四。國中、高中生：每星期五、六。大專以上學生、社會人士：每星期一、二，其他時間得視需要開放。如有特殊情事，以上時間暫停開放。訪視得知剛開始開課時採親子學習型，大部份為小朋友教爸媽，師資來源由鄉公所支援，並由部落社區熱心子弟做常態的志工或專職人員等，目前約有 6 位。

5.5.5 初鹿部落圖書資訊站

一、 部落概況：族群為卑南族，初鹿部落舊名北絲鬮，位於台東縣卑南鄉初鹿村，花東縱谷入口，台九省道上，台東市以北約 15 公里，人口約 1900 人。

照片來源：台東大學資管系現地調查

二、 鄰近學校：縣立初鹿國民中、小學。

三、 服務對象：一般民眾。

四、 圖書資訊站營運概況：資訊站由初鹿國小資訊支援教師兼任。使用空間約 25 坪，內設電腦 19 部、伺服器 1 部，開放時間為星期一至星期五、下午 4:30 至晚上 9:30，採社區親子電腦學習方式，師資自理，無常態的志工或專職人員。

5.5.6 三間部落圖書資訊站

照片來源：台東大學資管系現地調查

一、 部落概況：族群為阿美族，舊名 Tapuwaray/Salanawwan，聚落於長濱鄉三間村大俱來部落社區，居民 417 人。

二、 鄰近學校：縣立三間國民小學。

三、 服務對象：社會人士 100 人。

四、 圖書資訊站營運概況：圖書資訊站座落於部落社區內，由長濱鄉公所附設托兒所所長兼任，使用空間約 19 坪，開放時間 區分 13:00-17:00、19:00-21:00，93 年 11 月正式啟用，師資由公可專長人員，常態的志工約 5 人。

5.5.7 寶桑部落圖書資訊站

照片來源：台東大學資管系現地調查

一、 部落概況：族群為阿美族及卑南族，舊名為寶桑庄，聚落於台東市寶桑里及四維里，寶桑里人口 1203 人，四維里人口 807 人共 2010 人。

二、 鄰近學校：縣立寶桑國民小學。

三、 服務對象：以部落的學生為主。

四、 圖書資訊站營運概況：圖書資訊站管理者係兼任性質，使用空間約 20 坪，設備有 20 部個人電

腦，至於軟硬體設備維修則由管理人員自行維修，開放時間區分一般時間下午 17：00 至 21：00、假日時間 13：00 至 21：00，師資有南島社區大學人員支援。

5.5.8 大鳥部落圖書資訊站

一、 部落概況：族群為排灣族群占百分之九十，漢族占百分之十。排灣名為 PATSAVALE，行政區位於台東縣大武鄉台九號道路 432 公里處，東面太平洋 ，西背南大武山，南鄰大武社區，北接大竹社區。面積約二十平方公里，人口現有住戶 475 戶，男 877 人，女 781 人，總計 1658 人。

照片來源：台東大學資管系現地調查

二、 鄰近學校：縣立大武國民中學、大鳥國民小學。

三、 服務對象：村民及學生。

四、 圖書資訊站營運概況：位置位於大鳥社區。使用空間約 30 坪左右，電腦設備 20 台，開放時間為每天晚上 7：00-9：00 開放社區居民與學生使用，每晚由社區發展協會職員潘小姐代為管理，且義務性教導村民使用。經費由大武鄉公所及原委會支援。

第六節　小結

綜合上述，研究發現有部分設有網站(頁)之相關部落圖書資訊

站、學校、社區發展協會有彼此外掛情形，或查無圖書資訊站網站之情況（如表 5-5-1）。如大鳥圖書資訊站與大鳥社區發展中心同一網站，武陵圖書資訊站與武陵國民小學同一網站情形。鄉公所、學校、社區發展協會、村辦公處、圖書資訊站所設置之網站（頁）整體來看，偏遠部落社區雖然其有先天上人力、物力、財力之不足，但是可以從「整合」的觀點作為考量，社區資訊人才相互支援，不各自為政，以解決人力、經費不足之窘境，以現行社區內學校、社區發展協會、村辦公處活動中心、圖書資訊站的場地，採多地點、多場次、分梯次親子教育方式，先從教導部落社區居民使用資訊設備著手，當資訊設備使用習慣後，無論是推行一般知識教育或是災害知識教育，皆能獲致極大效益。

學校與部落圖書資訊站內有關資訊設備是較多的地方，然部分學校與圖書資訊站和社區民眾並無密切的互動，甚而問卷調查中發覺尚有許多民眾不知社區內有圖書資訊站者，尚有加強宣導與運用之空間。社區部落亦可組織資訊義工團隊，請求當地村長代為調查，是否當地人士或學校老師有無意願協助辦理相關資訊教育，亦可協請大學資訊管理學系、高工、職業學校資訊管理科的同學下鄉擔任志工，並協助社區災害資訊應用教育，將防救災觀念深根偏遠部落社區，達到資訊傳播目的。

表 5-5-1　　部落圖書資訊站網頁設置情形概況表

網站名稱	網頁設計內容
正興部落圖資站	■ http://jengshing.myweb.hinet.net/ ■ 無法連結
土坂部落圖資站	■ 查無網站
三仙部落圖資站	■ 查無網站
武陵部落圖資站	■ http://www.wlps.ttct.edu.tw/ ■ 設置於武陵國小網站
初鹿部落圖資站	■ 查無網站
三間部落圖資站	■ 查無網站
寶桑部落圖資站	■ 查無網站
大鳥部落圖資站	■ http://myweb.hinet.net/home8/big-eagle/ ■ 設於大鳥社區發展協會網站

第六章　結論與建議

從本文各項分析顯示來看，偏遠部落社區有著一股支持熱忱，無論是學習上或是建置社區災害資訊系統，都充滿著慾望與期待。雖然如此，但是依目前的城鄉差距狀態，如何實現期盼，即需社區、公部門、學者專家多方的努力，藉由居民高度學習意願，整合社區資源，著重「給他魚吃，不如教他如何釣魚」的教育概念，以便將來引領居民進入社區災害資訊應用的領域內，達到防救災之目的。

本研究依據選定之偏遠部落社區調查資料，經由第一章緒論、第二章文獻探討、第三章研究方法設計、第四章實證研究分析、及第五章社區公共資訊網站內容分析等連貫的探討後，茲將研究發現分述結論與建議事項於後：

第一節　結論

6.1.1 社區防救災教育之推展方面

一、 在原住民部落社區內發現，使用電腦網路設備操作能力隨著年齡層增長而反向，原住民部落社區尤其年齡在 41 歲以上者最弱。而民眾應用資訊於工作或學習的情形和教育程度成正比，受教育程度越高，其對於資訊設備之應用越密切。

二、 學生、社會服務業、軍公教警之資訊能力最佳，家庭電腦網路設備方面亦較齊全，有助於未來推展「社區災害資訊系統」之種子教官。

三、 偏遠部落社區對於自然災害的瞭解程度較差，顯示居民對於自然災害的知識尚有努力的空間。然對於從網際網路學習有關資

訊防災知識教育，表達非常願意之意念，對於推行社區防災及資訊傳達有正向之助益，且部落社區居民對於透過網際網路教育方式民學習未感到壓力。

四、 依據問卷資料顯示及調查，各部落社區內組織設置情形，其中以社區發展協會及婦女組織（4 成）較為社區居民所熟悉。社區組織是社區之核心，妥善運用將可發揮其效用，對於社區防災資訊之宣導教育，亦可透過社區組織宣導社區居民主動參與學習。

6.1.2 社區災害資訊應用之評估方面

一、 原住民部落之宗教信仰，以「天主教」及「基督教」佔多數，顯示教會在偏遠部落社區有其一定之地位與傳播功能。

二、 從原住民部落社區整體樣本觀之，會上網者，較不會上網者為高，仍有利於偏遠部落社區推展社區災害資訊應用。但偏遠部落社區對於政府提供有關防災資訊網站與知識庫，居民上網瀏覽狀況並不理想，顯示對於防災宣導有關資訊的運用有必要推展，使偏遠地區民眾資訊不發達之處所能透過網際網路之運用，在不受時間、空間之影響下，輕鬆獲取防災知識（資訊），達到社區防災之目的。

三、 研究發現雖然資訊科技發展迅速，傳播媒體已由平面廣及立體，且管道多元，然對於偏遠部落社區而言，普遍居民網際網路操作能力較差，尚無法運用科技新品或電腦產品傳達訊息，未來發展資訊系統除了網路之外，有關簡訊服務及語音功能須特別加強，而村長、頭目在社區內所扮演之訊息傳遞角色也很

重要，對於災害訊息之傳達亦應將其列入群組，傳遞即時之訊息給當地居民。

四、 依據問卷資料顯示，各部落社區對於結合鄰近學校辦理防災資訊事務推動基礎之可行性言，乃採肯定之觀感，認定高達九成，對於無學校及圖書資訊站之部落社區，將來在推動「社區災害資訊系統」時，應考量其特性，考慮以平日居民常聚集之場所，如村辦公處（活動中心）、教會為教育替代場所，並作為將來規劃社區防災教育及資訊傳遞優先順序之對象考量。

五、 東部地區因為地理環境因素，颱風過境時常會帶來豪雨，居民擔心後續產生之土石流、洪水等所帶來的災害。

六、 研究發現可考量整個社區緊急應變的作業程序建構在「災害資訊網路」的整體架構中，結合社區民眾參與的機制，規劃建構第一線之「社區災害資訊系統」為迫切首要的對策，並「辦理社區團體領導人及村長社區防災工作專業訓練」、「政府應對社區給予上網設備後續維修費用經費補助」、「建立專業社區工作團隊與社區之間的聯絡機制」等機制，將可彌補「災害防救法」中所賦予重任的第三層級未逮之處，強化居民防災知識及能力，建立災害傳遞之第一線功能模式。

七、 從規劃偏遠部落「社區災害資訊系統」需求中發現，居民對於「防災教育網路教學」、「可透過網站資源查詢防災教材教案」、「互動式的防災教育多媒體設計」均有五成以上之需求，從此可發現偏遠部落社區對於防災知識取得需求的重視。另偏遠部落社區資訊的傳遞單靠防災業務之查報人員回

報，實無法達到資訊快速傳遞的目的，影響防救災業務及決策，希望「社區災害資訊系統」或其他相關災害資訊之子系統，能開發提供民眾透過網際傳播工具及安全管理機制下，上傳影像及文字的災害回報作業功能，縮短災害應變傳遞時效，以供決策參考。

6.1.3 社區公共資訊站內容方面

一、 鄉(鎮、市)公所是「災害防救法」中所賦予重任的第三層級，然而從各鄉公所的網頁內容分析得之，僅為平面性介紹性質，並無提供即時性資訊、防災編組架構、防災知識教育及與社區民眾可以互動很好的版面。與社區居民最為鄰近之網站應設計的更在地化，使社區居民點選閱覽鄉公所的網頁變成是日常生活獲取在地資訊管道的一部分。

二、 偏遠地區學校是辦教育的地方，除了教育學生外，同樣地亦應對於數位落差較大的偏遠部落社區結合，實施知識傳遞及災害防救教育，提昇居民資訊素養。在各校網站當中較能吸引 user 者屬賓茂國民小學，從線上瀏覽數中發覺其較受使用者所點選，各校如能將電子相簿置入一些歷史災害照片、論壇災害歷史經驗、及防救災知識教育資料於其中，從小學童教育起，以落實防災教育。

三、 社區發展協會在部落社區內有其一定之功效，但若能進一部注重環境維護，天然災害防救知識教育，運用、展示於各部落社區發展協會之網頁內，亦將有教育之效果，全民自然有防災意識，所以防災資訊傳播並不是只有防救災研究單位或執行單位

的責任，也需要靠全民之重視方能以竟事功。目前從社區發展協會網站防災資訊功能分析，除平面介紹性質的網頁外，亦有可與居民互動的「社區留言」，仍可傳播防災資訊及知識分享，尚可加強這方面的作用。

四、 當地居民對於部落圖書資訊站之應用不熱絡，無人從該處獲取有關防救災方面之資訊。研究發現有部分設有網站(頁)之相關部落圖書資訊站、學校、社區發展協會有彼此外掛之情形。鄉公所、學校、社區發展協會、村辦公處、圖書資訊站所設置之網站（頁）整理來看，偏遠部落社區雖然其有先天上人力、物力、財力之不足，但是可以從「整合」的觀點作為考量，社區資訊人才相互支援，不各自為陣，以解決人力、經費不足之窘境，以現行社區內學校、社區發展協會、村辦公處活動中心、圖書資訊站的場地，採多地點、多場次、分梯次親子教育方式，先從教導部落社區居民使用資訊設備著手，當資訊設備使用習慣後，無論是推行一般知識教育或是災害知識教育，皆能獲致極大效益。

五、 村辦公處雖然設置平面性質的網頁，但是也有即時性之「最新消息」、「留言板」及「村里日誌」，善加利用也能發揮消息傳達及知識分享和歷史紀錄的功效。

六、 學校與部落圖書資訊站內有關資訊設備是較多的地方，然部分學校與圖書資訊站和社區民眾並無密切的互動，甚而問卷調查中發覺尚有許多民眾不知社區內有圖書資訊站者，尚有加強宣導與運用之空間。社區部落亦可組織資訊義工團隊，請求當地

村長代為調查，當地人士或學校老師有無意願協助辦理相關資訊教育，亦可協請國立台東大學資訊管理學系、職業學校資訊管理科的同學下鄉擔任志工，並協助社區災害資訊系統之教育，將防救災觀念深根偏遠部落社區，達到資訊傳播目的。

第二節　建議

6.2.1偏遠部落社區的角度

一、民部落之族群特性觀之，部落或家族會議係其傳承之重要一部分，可透過此一特性，作為災害資訊化之傳導線，加強宣導並優先訓練部落中的領導人，方能深植部落每一角落。

二、部落圖書資訊站應社區的資訊中也應備有各種知識、資訊及網路設備供居民使用，建議政府必須為部落圖書資訊站採用獨立的預算，尤其是生活貧困偏遠的部落社區，不因無力維護公共資產而停滯荒廢，導致政府設置圖資站之美意遭到民怨，使其成為資訊供給及長期教育的重要一環，並縮小服務範圍達到社區化，促使社區居民參與，落實災害資訊教育。

三、中小學校園為部落社區居民活動場所之一，可考量學校社區化之經營方向，開發及整合社區資源，與社區建立良好互動關係，建構輔導網路教育方案，以及開辦社區成人教育。

四、偏遠部落社區係災害時常發生之地區，當災害發生後，通訊中斷，政府通常係以電視台透過衛星現場轉播之方式取得資訊而做出決策，畫面所見並非全貌之事實，導致物資僅送達至畫面可達之處，內部受災情形之訊息無法傳遞而無從得知，致造成

救災物資及救災補助分配不均。例如 921 震災物資送達之處非真正需求之地方，係因電視台轉播車之影響（因為轉播車畫面可達處係屬車輛可通行之地方）。

五、建議政府應從新聞傳播及整合之角度，配合災情演練，考量災情傳遞回報從發布到居民接收訊息要多少時間、以何種方式取得資訊最有效率、最便宜、傳送（接收）點應設之處、災情回報窗口單一化。

6.2.2 社區災害資訊應用評估的角度

一、從災害防救通報體系觀之，災害發生時（後），皆為第三層層級查報向上傳遞訊息，有必要充實最基層之通報系統，經觀察第三層單位，不論設備及人力均遠不如上層單位之人力及設備（無線電設備僅警、消單位使用），要落實社區防災或是防災社區抗災、救災功能，社區災害資訊系統設置於防救災體系第三層有其必要性，透過系統整合機制單一情蒐、傳遞窗口，進行災害回報資料及新聞傳播資料進行研判整合之工作，逐級回傳（報）至第一層級防救災單位，避免多頭馬車，導致災情傳達錯誤或不暢通，另建議第三層防救災單位及偏遠地區村辦公處應配置無線電使用，以供緊急使用。參照美國 FEMA 及日本防災知識網站之概念，以社區災害資訊系統為主軸架構社區災害資訊教育網站，緊密蒐集歷史災害影像、資料、經驗、解說（釋）等，製作、分享災害資訊教育，並透過各社區防災資訊系統之互通，充實教育內容，吸引社區民眾之閱覽率。

二、原住民部落部分圖書資訊站，當地居民無人從該處獲取有關防救災方面之資訊，未來可規劃防災資訊教育與行政院原住民族委員會推動資訊教育規劃案相結合。對於防災宣導有關資訊的運用亦有必要推展，使偏遠地區民眾資訊不發達之處所能運用網際網路，不受時間、空間之影響而輕鬆獲取防災知識，達到社區防災之目的。

6.2.3 公部門政策的角度

一、輔導、整合、運用社區資源資訊人力及設備，培養災害資訊教育種子人員，或大專院校學生利用冬、夏令期間下鄉志願服務，以偏遠原住民部落社區為優先，或者利用現行替代役中之「教育服務役」輔助偏遠地區公共資訊服務站相關的教育訓練、網頁設計及常駐諮詢服務。不致在專業人員撤離後導致社區內之網站或網路設備無人管理或維護之窘境，亦可提高社區居民之參與度，縮短數位落差時程。

二、從災害資訊網站的整合設立觀之，縣政府應成立資訊推動小組或委員會，協調各局、處相關事務，由設置成員之學者、專家統一檢視網站之內容物、各機構（原民會、農委會、教育部、文建會、研考會...）提供之補助款項及人力運用，以予整合資訊傳播機制及災情回報資料格式，以提昇地方政府對災害之緊急管理、預防與回應能力，避免浪費公帑，資源分散之情況。

三、偏遠部落社區居民獲取防災知識的主要管道是以「電視媒體」來獲取防災知識比率為最高，次為「報章雜誌」，再次為「親

友口述」得知，依序是村長轉知、學校、教會等。所以有關資訊的提供除維持傳統資訊提供方式外，應使所有的內容和應用服務，都能透過各種不同的管道，如電腦、電視、收音機、手機（3G、GPS、GPRS）、有線、無線、衛星等方式接收或傳送，也唯有政府在規劃資訊應用發展上考量偏遠部落社區之狀態而予特別規劃，優先訓練部落中之各領導人，不以都市人的眼光做決策，防災效益方能真正發揮。

四、鑒於今年 401 台東芮氏 6.4 規模地震所帶來之警訊，以因應當災害發生時，救難指揮中心變成災害建築或設施，從學校參與社區災害資訊系統作業可行性觀之，選定有資訊專業老師、集會場地、設備、伺服器、通信設備、傳（廣）播資訊、整合性佳、聯絡機關間方便的學校成為預備指揮所，有其必要性。

6.2.4 後續研究建議

一、山地原住民偏遠部落社區由於對防災資訊應用較為陌生，對於問卷有關資訊相關問項較難理解，且加上對於防災之概念模糊，無法真實填答問項，所以資訊防災問卷之製作不能僅以文字顯現，必須配合影像圖形及解說，方能確實溝通，然若需如此做法則需耗時間、人力及經費，達到問卷之效果。

二、台東縣以全台灣版圖而言，係屬偏遠地區，然在本縣十六鄉鎮中扣除四個山地鄉，餘十個平地鄉鎮及二個離島鄉，若詳細劃分則其中更不乏有許多村落處於更為偏遠之區域，有賴爾後各相關研究者做後續全縣或全省之普查。

三、公共資訊網站僅以其顯性資料內容進行檢視分析，另對於隱性之網站規劃設計規格則有賴後續研究規劃整合，設計出完善之防災資訊入口網，提供民眾更便捷之防救災資訊服務。

四、研究運用 PPGIS（Public Participation GIS）簡易的地圖溝通介面來讓偏遠部落社區，以簡易地圖技術（如 Google earth）幫助居民標定部落災害潛勢地區，以突破原住民部落居民只能借現地遙指、語言、文字指認領域(模糊)範圍的方法。並研究透過圖、文、數字、區塊呈現方式結合列入國民小學防災教育課程教學。

NTTU Library

參考文獻

■ 中文部分

毛慶禎（2000/05/01），**公共圖書館的社區化發展**，公共圖書館發展實務研討會。

王聖銘（1999/12）。**921 集集大地震全面勘災精簡報告 – 第 11 章：資料庫建置及資料分析與災情資訊管理系統之發展**。國家地震工程研究中心。

王聖銘、林峰田（2003/1 月）。**網路互動式災害防救規劃資訊交換平台之系統發展**。中日防災科技研討會。

王聖銘、陳富美（2003/11）。**網路互動式都市災害管理資訊交換平台之系統發展**。內政部建築研究所。

丘昌泰著（2000/11），**災難管理學**（初版），台北市，元照，頁 19-21。

台灣網路資訊中心（TWNIC）（2006/1），「**台灣地區寬頻網路使用調查**」報告。

行政院（2002），「**挑戰 2008 國家發展重點計畫-偏遠地區政府服務普及計畫**」。

行政院國家資訊通信發展推動小組，網站 http://www.nici.nat.gov.tw/group/application/nici/index.php

行政院研究發展考核委員會（2002），**91 年「偏遠地區設置公共資訊服務站策略規劃」報告書**。

行政院研究發展考核委員會（2004/6），**94 年度偏遠地區政府服務普及計畫**。

行政院災害防救委員會，網站 http://www.ndppc.nat.gov.tw/

行政院災害防救委員會(2004)，**防救災資訊系統計畫**。

行政院農業委員會，網址 http://fema2.swcb.gov.tw/main/index_01.asp

吳杰穎（2005/11/11），社區防救災，**社區營造學會電子報，第 61 期。**

吳密察著（2001/12）**社造理念與測檢討－社區為單位總體來營造**（初版），台北，文化視窗。

災害防救法（2002/5/29），第二章「**災害防救組織**」第十條至第十二條。

林銘郎、謝正倫 (1997.3.21)，**台灣土石流災害特性與研究回顧**，海峽兩岸地形與環境教育研討會，國立成功大學，P.213-217。

孫式文（2000/12），「**網際網路在災難事件中的傳播功能：理論與實務的辯證**」，台灣傳播社群與社會整合的關係研討會。

徐廷兆（2004/2），偏遠地區資訊服務推動現況，**研考雙月刊**，28 卷 1 期，pp105-106。

張維安、胡嘉志、陳仲偉（2001/12/27），**網際網路與災難復原：以 921 震災為例**，第四屆資訊科技與社會轉型研討會，中央研究院社會學研究所。

郭俊欽（2001），**921 震災地方行政部門緊急應變執行過程之研究----以埔里鎮與東勢鎮為例**，國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

郭鎧紋（2006/5），**台東地區的地震活動簡報**，中央氣象局地震測報中心。

陳向明著（2004/3），**社會科學質的研究**（初版 4 刷），台北市，五南。

陳怡伶 (1999)「**網路業者提供 921 集集大地震災後相關服務**」http://www.find.org.tw/0105/news/0105_news_disp.asp?news_id=343 (2001/12/10)。

陳亮全（2001），**社區防救災總體營造實施計畫-推動計畫初期**簡報，台大城鄉所。

陳亮全、吳杰穎（2006/5），**打造安全社區-防災社區之推動**簡報。

陳德奎（2002），**我國災害防救體系中第三層級(鄉鎮市公所)運作機制之探析**，中央警察大學消防科學研究所碩士論文。

程予誠（2003），**網際傳播：對網路人、組織未來的影響**（初版），台北市，五南，P.188。

黃光彩（2004/8），**知識管理之導入實務探討**專題 http://www.lib.ntnu.edu.tw/speech/p-hkt/p-hkt930903rft.htm)。

楊千慧 (1999)，「**他山之石：日本阪神地震網路應用經驗分享**」http://www.find.org.tw/0105/news/0105_news_disp.asp?news_id=344 (2001/12/10)。

經濟部水利署，網站 http://sta.wra.gov.tw/

詹桂綺（2002），**社區防救災之比較研究-以社區防救災總體營造實施計畫案為例**，國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

謝清俊（2002），**資訊科技與社會轉型**，中央研究院資訊科學研究所學術研討會。

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**，國立台灣大學建築與城鄉研究所碩士論文。

■ **外文部分**

FEMA Introduction to Mitigation Independent Study Course, 1998 *Community Emergency Management Program Development and Strategies.*

S.M. Wang（Jan., 1998）. *The Integration of Spatial Data and Knowledge for Advanced Feature Extraction: An Object-based Approach*, PhD Thesis, School of Computer Studies, University of Leeds.

Timothy Beatley（Jan., 1999）, *Natural Hazard Mitigation : Recasting Disaster Policy and Planning.*

Y. Zhang，1988, Definitions and Sciences of Information, *Information Processing and Management*, Vol. 24, No.4.

防災・危機管理 e-カレッジ，http://www.e-college.fdma.go.jp

附錄

部落社區的朋友您好：

本問卷主要在瞭解關懷偏遠部落社區對於防災知識的取得方式、偏遠部落社區內資訊資源調查、政府部門所提供之防災資訊教育及傳遞工具是否落實運用、居民之實際需求，期與地方及中央的災害應變中心，建立資訊交流共享夥伴關係之研究使用。

本問卷填答時「不必具名」，且資料絕對保密，請依照您實際的感受和看法填寫，請安心填寫。在此表達由衷的謝意！

國立台東大學公共事務管理碩士專班 研 究 生 張 李 來
指導教授 王 聖 銘 博 士 敬上

■ 社區防災知識教育

1. 在您居住的部落社區內是否曾經發生讓您印象深刻的重大災害事故？
   □是（請填寫災害類別）_____
   □否

2. 在部落中您非常擔心會發生哪些災害？（可複選）
   □土石流 □洪水 □地震 □颱風 □疾病疫情
   □其他_____

3. 此次今年4月1日發生芮氏6.4的地震，您家中有無災害損失？
   □有（請說明）_____
   □無

4. 就您所知今年4月1日發生芮氏6.4的地震，您居住的社區中有無災情？
   □有（請說明）_____
   □無

5. 您獲取防災知識的方式是：（可複選）
   □網路蒐尋 □村里長轉知 □親朋好友口中得知 □部落長老
   □學校 □教會 □報章雜誌 □電視媒體 □圖書資訊站
   □其他來源：_____

6. 就您的感覺而言，部落社區內之居民對於自然災害知識的了解程度如何？
   □非常好 □很好 □不知道 □很差 □非常差

7. 您平常會以哪些方式與他人聯絡？（可複選）
   □透過電腦網路（電子郵件或即時通）傳達 □電話傳達
   □行動電話簡訊傳達 □由親朋好友轉告 □不會傳達
   □其他方式傳達：_____

8. 您平常在社區會參加活動的場所是：（可複選）
□學校 □村辦公室（活動中心） □教會 □衛生所（室）
□警察分駐（派出）所 □社區發展協會 □圖書資訊站
□其他（請說明）_____

9. 在部落社區內有哪些場所會提供資訊教育？（可複選）
□學校 □圖書資訊站 □教堂 □社區活動中心 □衛生所（室）
□警察分駐（派出）所
□其他（請說明）_____

10. 在部落社區內有哪些可以上網的地方？（可複選）
□學校 □圖書資訊站 □教堂 □社區活動中心 □衛生所（室）□警察分駐（派出）所
□其他（請說明）_____

11. 部落社區內是否設置圖書資訊站？
□有 □無（勾選「無」者請跳至14.）

12. 部落社區內之圖書資訊站是否專人專職負責？
□是 □否

13. 部落居民目前對圖書資訊站使用之情形？
□深受居民使用 □居民偶爾使用 □荒廢未用 □機件損壞失修
□沒有專人負責而停擺 □因沒經費上網路而設備停用
□其他（請說明）_____

14. 部落社區內目前有哪些社區組織？（可複選）
□社區巡守隊 □緊急救援隊 □婦女會組織 □社區發展協會
□其他（請說明）_____
□沒有

15. 您知不知道部落社區曾經舉辦防災教育說明及演練？
□知道（請說明舉辦之單位）_____
□不知

16. 若請求部落社區結合轄區內學校，作為辦理社區居民防災資訊事務推動的基礎，您認為執行上是否可行？
□可行
□可行但有困難（請填寫原因）_____
□完全不可行（請填寫原因）_____

17. 社區防災資訊對我而言是很重要的，您同意這種說法嗎？
□非常同意 □同意 □沒意見 □不同意 □非常不同意

18. 若推動社區防災資訊化時，您會願意學習上網操作？
□願意
□不願意（請說明）_____

19. 透過網際網路教育方式對您而言是否感到壓力？
□有壓力（請填寫壓力源：）_____
□沒有壓力

20. 就協助推動社區防災資訊工作而言，您認為迫切需要的對策為何？（可複選）
□建立社區災害資訊系統
□政府應對社區給予上網設備後續維修費用經費補助
□建立常態之社區防災專責推動組織，專人協助社區推動防災教育工作
□辦理社區團體領導人及村長社區防災工作專業訓練
□建立專業社區工作團隊與社區之間的聯絡機制
□其他（請說明 ）_____

21. 若推動社區防災資訊事務時，最可能遭遇的困難為何？（可複選）
□居民無參與意願 □社區居民資訊知識不足
□居民的配合度很差 □居民沒時間參與
□居民不了解社區防災的重要性 □居民對政府部門不信任
□無此方面的困難 □其他（請說明）_____

22. 假設社區要成立一個有關於災害防治資訊的網站（社區災害資訊系統），請問您會需要哪些內容？（可複選）
□可透過網站資源查詢防災教材教案
□防災教育網路教學
□互動式的防災教育多媒體設計
□防救災研究分析
□整合性的防救災單位網路連結
□可供使用者進行主題討論及經驗分享的網路論壇
□可供災害回報的作業功能
□其他，上述未列出的網站功能：_____

23. 就政府提供有關防災資訊網站與知識庫，您多久會上網瀏覽一次？
□每天 □每週 □每月 □甚少（2個月以上1次） □從來沒有
□從來不知有這種網站

24. 您認為透過網際網路作為與民眾溝通防災資訊的方式，是一種很好的方法？
□非常同意 □同意 □沒意見 □不同意 □非常不同意

25. 您同意政府廣設社區之資訊站並透過其作為交換災害資訊的平台？
□非常同意 □同意 □沒意見 □不同意 □非常不同意

26. 請您提供本研究有關「社區防災資訊」的寶貴意見：（請填寫） _____

■ 填表人基本資料

1. 性別
   □男 □女

2. 年齡
   □10歲以上-15歲以下 □16歲-20歲
   □21歲-25歲 □26歲-30歲
   □31歲-40歲 □41歲-50歲
   □51歲以上

3. 族群
   (請填寫族群名稱)_____

4. 宗教信仰：
   □基督教 □天主教 □佛教 □道教 □一貫道
   □其他（請填寫)_____ □ 無

5. 教育程度
   □不識字 □國小 □國中 □高中職 □大學（含大專）
   □研究所（含以上）

6. 您家中有電腦上網設備嗎？
   □有 □無

7. 您會使用電腦上網嗎？
   □會 □不會

8. 您目前的職業為
   □學生 □家庭管理 □農林業 □漁牧業 □商業
   □軍公教警 □社會服務 □打零工 □目前無業在家
   □其他（請說明）_____

9. 本問卷的填寫方式是：
   □ 自 填 □ 代 填 （ 請 代 填 之 訪 問 人 簽 名 ）
   _____

※ 整份問卷到此結束，請確認是否有遺漏，謝謝您的填答

敬祝 平安健康！

NTTU Library