

災害防救學報（民國九十五年十一月）
 第七期 第 175~198 頁
 Journal of Disaster Mitigation and Rescue (Nov. 2006)
 Vol.7, pp.175~198

鄉鎮市公所災害防救組織 運作之探討—以新園鄉 0612 水災與海棠颱風為例

**Research on operation of calamity defense
 and rescue organization of city and town
 government – taking 0612 flood and Typhoon
 Haitang striking the town Xin-Yang as
 example**

許朝陽* 陳火炎*** 潘國雄****

目 次

- | | |
|--------|----------|
| 壹、前言 | 肆、相關法規探討 |
| 貳、案例分析 | 伍、結論與建議 |
| 參、現況探討 | |

關鍵詞：災害、水災、颱風

*許朝陽 中央警察大學消防科學研究所研究生。
 **陳火炎 中央警察大學消防科學研究所教授
 ***潘國雄 中央警察大學消防科學研究所講師



摘要

災害防救法公布至今已六年多，對於鄉鎮市層級的災害防救工作是否有顯著的提升？因鄉鎮市公所處在救災的第一線，其制度與效能是否能發揮，對整個災害防救具有舉足輕重的影響，以九十四年 0612 水災及海棠颱風（最近發生的災例）屏東縣新園鄉為探討的對象（災情最嚴重），藉此了解基層鄉鎮市公所災害防救的實際運作情形，找出問題原因並提出可行建議，冀能對國內災害防救工作有所裨益。

Abstract

Calamity rescue law has been announced over six years already. Has it worked remarkably well to defend cities and towns against calamities? The city and town government is at the frontline of coping with the calamities. Whether its system and efficiency could perform well or not has a very important influence on the entire calamity rescue program. Take the 0612 flood and Hai-Tang typhoon (the most recent) in 2005 for example and select the Xinyuan town of Pingtung county (the most disastrous) as subject of the study. By understanding the real rescue operation of the local city and town government against calamities, finding out real causes of problems and providing feasible solutions, we hope this study could do some help for the national calamity rescue program.

Key words: *disaster, floods, typhoon*

壹、前言

一、研究動機與目的

自八十九年一月至九十四年十二月止，國內發生的天然災害計有三十五件，其中水災與颱風合計三十件，比率約為八成五，地震災害僅五件¹，可見水災及颱風是現況探討災害防救非常重要的一環，此即本文想從水災與颱風的處理過程來探討之主因。透過兩個個案了解鄉鎮市公所實際運作情形，是否有依照災害防救法的規定運作？運作上有無問題？釐清國內現行第三層級災害防救組織的問題核心，並提出應變運作的建議。

二、研究限制與研究方法

(一) 上述兩個災害對屏東縣造成嚴重的災情，以新園鄉最嚴重，本文即以此作為探討

¹ 內政部消防署，<http://www.nfa.gov.tw/show/show.aspx?pid=19>，查詢日期：2006.05.10



的範圍。

(二) 本文採用文獻探討法、個案研究法及實證觀察法。

貳、案例分析

一、0612 水災

(一) 災害狀況

本次水災是新園鄉五十年來最大的水災，於六月十三日六時開始陸續造成港墘、內庄、港西、烏龍、興隆、南龍、中洲、鹽埔及共和村等九個村落淹水，淹水村落概況如圖 2-1-1，其中以港西村在六月十三日六時即全村淹沒為最嚴重（全村戶數約 730 戶及人口數 3000 人），最深的淹水深度為 120 公分左右，本次水災地雨量是從六月十一日即開始不斷的下雨，並在東港鄉上游累積壹仟多公厘的雨量，造成東港溪溪水暴漲，沖毀港西村之河堤及龍港大橋附近之河堤，造成嚴重的大水災，其餘之災情包括台 27 線內庄至港西村路段淹沒（約八十公分）交通受阻無法通行、龍港大橋（橫跨東港溪）有毀損之餘，均封閉禁止通行，六月十三日二十時全鄉（十五村）有十三個村停電（港墘、內庄、港西、烏龍、興隆、南龍、中洲、鹽埔、共和、新園、五房等村），六月十三日二十時四十五分全鄉停水，六月十三日十四時有一人遭受電擊死亡，河堤兩處破損，全鄉內的道路受損。災情彙整表如表 2-1-1。

表 2-1-1 0612 水災新園鄉災情概述表

項目	0612 水災	備考
淹水區域	0613 0600 開始村落淹水累計有九個村。	最高達到 120 公分
淹水最嚴重的區域(全村淹沒)	0613 0600 港西村淹水	全村約 730 戶，3000 人
停電	0613 2000 十三個村停電	
交通設交通設施	一、0612 1900 龍港大橋龜裂封閉 二、0612 1700 台 27 線淹水部分路段封閉	
自來水	0613 2045 全鄉停水	
傷亡情形	0613 1500 一人死亡	
道路損壞	十五個村道路嚴重損壞	
河堤受損	2 處	

資料來源：新園鄉公所及本研究整理





圖 2-1-1 十五個村落概要圖（其中有九個村落淹水）

資料來源：新園消防隊

（二）鄉公所運作狀況

鄉公所於六月十二日十六時三十分成立鄉災害應變中心（縣災害應變中心於十二日十四時通報後才成立），鄉災害應變中心之應變處置作為如下所述（概述表如表 2-1-2）：

- 1、六月十二日十七時通報警察單位對台二十七線內庄村路段至港西村路段實施封閉管制交通、十九時對龍港大橋實施封閉管制交通，並於六月十四日六時撤除台二十七線之管制交通、六月十八日十九時撤除龍港大橋之管制交通。
- 2、六月十三日八時三十分鄉長至各村勘查災情，約於十時在港西村勘查，當時的淹水深度約 100 公分，並對村民實施廣播，告知中午以後若水位未消退，必需對低窪地區的居民實施疏散作業，居民可前往鄉公所暫時居住，鄉公所會安排居民飲食及居住的問題。
- 3、六月十三日十時災害已發生，東港溪河堤溢堤緊急向縣災害應變中心申請 300 個



太空包作為東港溪河水暴漲防止溢堤。

- 4、六月十三日十二時派遣怪手在南龍村南龍路部分道路、沿海公路的涵洞及進德大橋排水口附近，進行挖掘工作讓淹水可以排洩，防止港西村及烏龍四村之淹水深度繼續昇高。
- 5、六月十三日十五時三十分通報港西村長廣播，請居住在地低窪地區及一樓以下平房的居民先行撤離至鄉公所。
- 6、六月十三日十六時開始有災民至鄉公所報到，進行災民收容作業，陸續收容的災民合計六十二名。
- 7、六月十三日十七時通報台電公司新園站人員，針對十三個村斷電（全鄉十五個村，僅田洋村及瓦瑤村）進行斷電措施（因於十五時三十分發生一人遭電擊死亡情事）。於六月十四日十八時即開始不斷的與台電公司協調聯繫，各村也開始陸續恢復供電，於六月十七日六時全鄉恢復供電。
- 8、六月十三日十八時開始針對港西村分送民生物資（便當、麵包、泡麵、水..等）。
- 9、六月十三日二十時四十五分全鄉停水，即開始與自來水公司協調恢復供水事宜，於六月十七日六時恢復正常供應自來水。
- 10、六月十三日二十三時提出申請國軍支援，國軍於六月十四日八時抵達鄉公所協助實施災後處理，六月十四日八時支援運輸車 7 輛人員 50 名，此時災情已不危急，僅從事運補食物及協助災民善後處理，六月十五日支援人員 250 名、十六日支援人員 450 名、十七日支援人員 450 名及十八日支援人員 50 名配合清潔隊從事清理廢棄物、損壞傢俱及復原工作，合計支援五天人員 1250 名。

表 2-1-2 0612 水災新園鄉應變中心應變過程概述表

項目	0612 水災	備考
應變中心成立時間	0612 1630	經縣災害應變中心 0612 1400 通報後才成立
災情通報方式	由縣災害應變中心通報消防分隊執行任務	縣應變中心未按災害防救法規定將災情通報鄉災害應變中心
應變中心撤除時間	0618 1900	
整備作為	一、收容處所於 0613 1000 完成整備	0613 鄉災害應變中心緊急向縣災害應變中心提出申請太空包，作為防止堤防潰堤。
災民撤離	0613 1600 針對港西村實施撤離	0613 1530 請村長廣播。



項目	0612 水災	備考
搶救受困人數	22 人	
撤離災民人數	96 人	
鄉公所收容人數	62 人	
國軍支援人次	1250(六月十三日二十三時提出申請，六月十四日上午八時抵達鄉公所)	0614 支援至 0617，合計五天。
電力恢復情形	0617 0600 修復	
自來水恢復情形	0617 0600 正常供水	
民間救難團體	約 40 人	經由消防局通報
交通處置情形	一、0614 0600 台 27 線撤除封閉 二、0618 1900 撤除封閉	

資料來源：新園鄉公所及本研究整理

(三) 消防隊搶救狀況

0612 水災整個搶救狀況，大致可區分為二大部分，分述如後：

1、東港溪周邊的搶救概述：

- (1) 六月十二日上午八時五十一分開始接獲通報，於新園鄉港西村自來水公司抽水站附近有釣客受困，立即出動消防及義消人員計 13 名，抵達港西村自來水公司抽水站後，發現有三名釣客受困於沙洲，因溪水持續暴漲危及三名受困民眾生命，立即使用橡皮艇由兩名同仁駕駛橡皮艇前往救援，經過約三十分鐘的救援，順利將林進誠等三名受困民眾搶救至岸上。
- (2) 於六月十二日十五時二十一分接獲通報，於新園鄉港西村興安路 5 號附近有養鴨居民受困，出動消防同仁及義消約 20 名，抵達時由於溪水湍急，橡皮艇無法通過湍急的溪水，立即以繩索固定在電線桿上，將橡皮艇透過繩索延伸通過湍急的溪水，再由同仁駕駛橡皮艇沿著暴漲的溪水順利找到受困者，以橡皮艇將歐金順搶救上岸。
- (3) 於六月十三日十時十分接獲通報，於新園鄉烏龍村龍頭路龍港橋附近有養殖漁塭業者受困，岌岌可危急需救助，出動消防同仁及義消約 20 名，由同仁駕駛橡皮艇，前往受困地點將林德川等五名分二梯次搶救上岸。
- (4) 於六月十三日十一時三十分接報，於新園鄉港西村東港溪堤防附近（興安路 122 號）有養豬民眾受困，因兄弟二人為了防堵河水侵襲豬舍所以停留在豬舍



內，溪水持續暴漲危急需救助，出動消防同仁及義消約 20 名，由同仁駕駛橡皮艇，冒著生命危險沿著水路將方永吉、方永泉等 2 名受困兄弟搶救上岸。

- (5) 於六月十三日十二時四十分接報，於新園鄉港西村興安路 12-16 號附近有養殖漁塭業者受困，出動消防同仁及義消約 10 名，由同仁駕駛橡皮艇將黃朝瑞等六名受困民眾分三梯次運送至安全處所。
- (6) 於六月十三日十三時四十分接報，於新園鄉港西村興安路 4 號附近有民眾受困，裡面有一名孕婦及三名小孩，因停電一樓鐵捲門無法開起且一樓水深及胸，人員無法安全撤離請求協助，同仁駕駛橡皮艇攜帶繩索前往受困地點，因受困人員在二樓，一樓已遭淹沒無法下來，同仁運用鋁梯以繩索固定當作暫時的樓梯使用，順利將等五名受困人員分二梯次運送至安全處所。
- (7) 上述搶救過程共計救出災民計二十二名，搶救照片如圖一、二。



圖 2-1-2 東港溪周邊搶救圖



圖 2-1-3 東港溪周邊搶救圖

2、港西村的緊急撤離災民情形：

於六月十三日十四時二十分接報，於新園鄉港西村全村因溪水暴漲全村已遭淹沒，且淹水深度愈來愈高，對低窪地區及居住在一樓以下平房的居民，已構成人命安危之間題，於十四時五十分與鄉災害應變中心協調後，對於處在低窪地區或一樓平房的災民予以緊急撤離防止危害發生，緊急撤離的災民可安置在收容所。於十八時之後開始因應鄉民的需求分批發送民生物資（該民生物質是由鄉公所及民間團體提供），整個緊急撤離災民的過程，是這次 0612 水災最繁重的任務，動員的人員約一百名消防人員、義消同仁及民間救難人員約四十人（協助消防隊撤離港西村災民，助益甚大），橡皮艇十艇（民間救難團體支援四艇），在搶救災民的過程中險象環生，救援的橡皮艇不斷的翻覆，造成兩位同仁受傷，同時也造成橡皮艇六艇故障無法使用，直到六月十四日一時二十分才完成任務，共計緊急撤離災民 96 人，時間長達 11 小時，搶救照片如圖 2-1-4、圖 2-1-5。





圖 2-1-4 港西村撤離災民



圖 2-1-5 港西村撤離災民

二、海棠颱風

(一) 災害狀況

本次海棠颱風於七月十九日六時開始造成港西村淹水，隨著降雨量的不斷地增加，最後全村遭受淹沒（全村戶數約 730 戶及人口數 3000 人），七月十九日十六時淹水的地區逐漸增加內庄、港墘、烏龍、興龍、中洲、南龍、鹽埔及共和村等九村，七月十九日六時七個村停電（港西、烏龍、興龍、中州、南龍、內庄及港墘等村），七月十九日十六時台二十七線內庄至港西村路段淹水（深度約六十公分）及龍港大橋因東港溪河水暴漲，橋樑有安全之虞，封閉管制交通禁止通行，七月十九日六時全鄉停止供給自來水，七月十八日八時有一人受傷。海棠颱風新園鄉災情概述表如表 2-2-1。

表 2-2-1 海棠颱風新園鄉災情概述表

項目	海棠颱風	備考
淹水區域	0719 1600 有九個村淹水	最高達到 120 公分
淹水最嚴重的區域（全村淹沒）	0719 0600 港西村	全村約 730 戶，3000 人
停電	0719 0600 7 個村	
交通設施	一、0719 1600 龍港大橋龜裂封閉 二、0719 1600 台 27 線淹水部分路段封閉	
自來水	0719 0600 全鄉停水	
傷亡情形	0718 0800 一人受傷	
道路損壞	無	
河堤受損	無	

資料來源：新園鄉公所及本研究整理



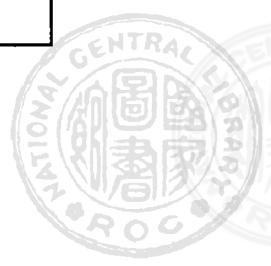
(二) 鄉公所運作狀況

鄉公所於七月十六日二十時成立鄉災害應變中心（縣災害應變中心於十九時通報後才成立），鄉災害應變中心之應變處置作為（海棠颱風新園鄉災害應變中心應變過程概述如表 2-2-2）如下所述：

- 1、七月十七日十時已領回 300 個太空包作為防止河堤溢堤（因 0612 水災是在河堤溢堤後才提出申請，但海棠颱風已有前次之經驗後，已事先提出申請並於颱風侵襲前領回太空包）。
- 2、七月十九日六時因故斷電計七個村，立即與台電通公司新園站人員協調恢復供電事宜，於當日十六時恢復烏龍村、港西村..等七村之電力供應。
- 3、七月十九日六時無法供應鄉民自來水（水管破裂），即開始不斷地與自來水公司協調聯繫，於七月二十一日六時恢復供應自來水。
- 4、七月十九日十時鄉長至全鄉各村勘查災情，其中港西村已淹水，深度約五十公分。
- 5、七月十九日十四時通知港西村村長協助消防單位撤離災民（低窪地區及一樓以下的平房之居民）。
- 6、七月十九日十六時通報警察單位封閉台二十七線內庄村路段至港西村路段及龍港大橋並管制交通，於七月二十一日六時撤除台二十七線之管制交通、七月二十二日十時撤除龍港大橋之管制交通。
- 7、七月十九日二十二時提出申請國軍支援，國軍於七月二十日下午十四時支援 5 輛大卡車、五輛裝甲車、人員 50 名協助運送物資、七月二十一日支援人員 52 名配合清潔隊從事清理廢棄物、損壞傢俱及復原工作、七月二十二日支援人員 50 名配合清潔隊從事清理廢棄物、損壞傢俱及復原工作。
- 8、七月十九日七時與第七河川局協調使用 2 部大型抽水機在港西村實施抽水作業（因有 0612 水災全村淹沒之經驗）。
- 9、七月十九日十五時陸續收容災民，累計收容人數計三十人，並發放災民所需的民生物質。

表 2-2-2 海棠颱風新園鄉應變中心應變過程概述表

項目	海棠颱風	備考
鄉災害應變中心成立時間	0716 2000	縣災害應變中心於 0716 1900 通報後才成立鄉應變中心
災情通報方式	由縣災害應變中心通報消防分隊	縣災害應變中心未按災害防救法規定通報鄉應變中心



項目	海棠颱風	備考
應變中心撤除時間	0722 1000	
整備作為	一、0717 1000 已領回 300 個太空包 二、0717 0800 收容處所已完成整備	
災民撤離時間	0719 1350 針對港西村實施撤離作業	至 0719 1720 結束，計三小時三十分。
搶救受困人數	17 人	
撤離災民人數	45 人	
鄉公所收容人數	30 人	
國軍支援人次	162 (七月十九日二十二時提申請，七月二十日下午十四時即來支援)	海棠颱風從 0720 支援至 0722 合計三天
電力恢復情形	0719 1600 修復	
自來水恢復情形	0721 0600 緊急供給部分民生用水	
民間救難團體	約 20 人	由消防局通報
交通處置情形	一、台 27 線 0721 0600 撤除封閉 二、龍港大橋 0722 1000 撤除封閉	

資料來源：新園鄉公所及本研究整理

(三) 消防隊搶救狀況

海棠颱風整個搶救狀況，大致可區分為二大部分，分述如後：

1、東港溪周邊的搶救狀況概述：

- (1) 七月十九日七時三十分接報，於新園鄉龍港橋附近有民眾受困，出動消防及義消同仁約十五名，由同仁駕駛橡皮艇將楊思哲等十二名受困民眾分三梯次運送至安全處所。
- (2) 七月十九日九時四十二分接報，於新園鄉港西村興安路 5 號附近有養鴨居民受困，出動消防及義消同仁約十名，運用橡皮艇將受困居民歐金順一名搶救上岸。
- (3) 七月十九日十二時十五分接報，於新園鄉港西村興安路東港溪堤防旁附近有養豬民眾受困，出動消防及義消同仁約十五名，由同仁駕駛橡皮艇沿著水路前往受困地點將方瑞忠等三名受困民眾搶救上岸。
- (4) 七月二十日十時三十六分接報，於新園鄉南龍村一巷 34-20 號有一位民眾受困急需救助，由同仁駕駛橡皮艇將受困居民運送至安全處所。



(5) 上述搶救過程共計救出災民計十七名。

2、港西村緊急撤離災民概述：

於七月十九日十三時二十分接報，於新園鄉港西村全村因溪水暴漲全村已遭淹沒，且淹水深度愈來愈高，對低窪地區及居住在一樓以下平房的居民，已構成人命安危的問題，於十三時五十分與鄉災害應變中心協調後，開始對處在低窪地區及一樓平房以下的災民予以緊急撤離防止危害發生，緊急撤離的災民可安置在收容所，整個緊急撤離災民的過程，是這次海棠颱風最繁重的任務，動員的人員約五十名消防及義消、民間救難團體約二十人（對撤離災民助益甚大），橡皮艇六艇（民間救難團體支援二艇），在搶救災民的過程中險象環生，救援的橡皮艇不斷的翻覆，造成橡皮艇二艇故障無法使用，直到七月十九日十七時二十分才完成任務，共計緊急疏散災民四十五人，時間長達3小時三十分。

參、現況探討

災害防救法規定鄉鎮市公所為第三層級災害防救組織，雖現況從事災害緊急應變處置之主要單位均非受鄉公所管轄與指揮，造成鄉鎮市層級的災應變處置的能力無法發揮，而這結構性的問題非短期之間可以解決改善，但鄉鎮市層級的災害應變處置工作卻必需在此結構下運作，因此，本研究即是在思考鄉鎮市公所既使在不完整的地方自治體狀況下，如何能透過強化一些功能與改善措施？使鄉鎮市災害防救組織在災害緊急應變處置上能發揮一些功能，那麼對災害防救工作之推動就有所助益了，然若僅因現況鄉鎮市公所屬於不完整的地方自治體，即忽略其可以發揮之功能，未設法強化讓其功能停滯不前無法提昇，那麼在鄉鎮市層級的災害緊急應變處置工作要有所進步就很困難了。以下僅就兩次災害應變處置過程及個人參與災害搶救的經驗，所發現的問題提出探討。

(一) 缺乏水災防汎的觀念與作為

0612水災鄉災害應變中心於六月十三日東港溪（中央所轄的河川）河水溢堤後，鄉公所建設課才開始緊急申請300個太空包，其反應顯然太慢且無法事先作準備，而海棠颱風災害應變中心於七月十七日十時災情未發生前已領回300個太空包預作準備，於河水暴漲後用來阻擋河水溢流，但數量仍是不足且再緊急提出申請太空包支援也緩不濟急，無法防止河水溢流進入港西村？而防汎作為是水災及颱風災害應變處置中最重要的工作，只要防汎作為能發揮功效，後續的水災災情即可降低或減輕，需要從事災害搶救的工作亦可大幅減少，即可發揮防救災的功能，然從現況的運作而言，鄉公所建設課所編組的防汎搶險隊對於防汎工作的作為，無論事前的整備與災害發生時的應變處置都是



不足的，雖然東港溪是中央所管轄的河川，第七河川對此也有責任，但若把此責任都推給中央單位的河川局，而弱化鄉公所在此部分的角色與功能，即會造成此問題仍是無法解決，因災害發生時河川往往是多處溢流與潰堤，第七河川局根本無法同時兼顧各處災情，且水災發生的地點與所造成的災害，最後都是由鄉內的百姓所概括承受，因此，鄉公所應該責無旁貸的負起責任，而中央單位的河川局則作為資源設備與經費的支援者，才能解決此問題。除此之外，防汛工法有多種作法，國外（日本）對防汛的工法即有多種作法（如圖 3-1-1）。日本即相當重視水防的工作，不但有水防法的規定，且非常明確的規定市町村政府的水防責任，因此，市町村層級的政府非常重視水防體制的建立與應變處置，水防團的任務從災情的搜集、水防機具的整備及水防訓練等均已建立良好的運作模式²，反觀國內鄉鎮市公所處在救災的第一線對此卻不重視，而此部份正是鄉鎮市公所在災害防救功能上可發揮之處。

表 3-1-1 日本水防活動的工法（資料來源：同註 2）

工法	工法的概要	使用的場所、 河川	主要使用的材料		備考
			古代	現在	
堆積土堆施工法	在堤防頂端 堆積沙包與 泥土	一般河川	泥土、椿子、竹子	沙包、防水布、鐵筋棒	緊急的加高工法
石版施工法	在堤防的頂 端打入石版 作為椿子	都市周邊的河川 (泥土取得困 難的處所)	椿子、板子、釘子	鋼筋支柱、輕量鋼板	緊急的加高工法
蛇籠堆積 施工法	在堤防內 提 放置蛇籠	急流河川	竹子蛇籠、 玉石、草蓆	鐵線蛇籠、 玉石、防水布	緊急的加高工法
防水襯墊施工法(連 結水蓋施工法)	在堤防頂端 放置有襯墊 的防水帆布	都市周邊的河川 (泥土、木板等 取得困難的處所)		水管、幫浦、 鐵管	緊急的加高工法
舖草蓆擴張施工法	在堤防內的 接觸面舖上 草蓆	堤防不高 堤防堅固的處所	草蓆、竹子 、泥土		緊急的河 水越堤工 法
舖帆布擴張施工法	在堤防內的 接觸面舖上 防水帆布	都市周邊河川 (草蓆、竹子取得 困難的處所)		防水帆布、鐵 筋柱、輕量鐵 管、泥土	緊急的河 水越堤工 法

² 消防科學總合センタ（昭和 60 年），地域防災データ總覽風水害、火災篇



(二) 未能在發生嚴重的災害前疏散居民

疏散居民的問題是非常重要的課題，只要此部分能做好即可減少受困居民的數，對災害的搶救助益甚大，以 0612 水災與海棠颱風分別六月十三日及七月十九日十六時才開始緊急撤離災民，而當時港西村已全村淹沒，在災情已是非常嚴重的階段才開始撤離災民，顯然在避難疏散居民的運作上有待改進。而依據災害防救法第二十四條之規定災害發生或有發生之虞時，為保護人民生命、財產安全或防止災害擴大，直轄市、縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所應勸告或指示撤離，並作適當之安置。另根據災害防救基本計畫第二篇風災與水災防救對策第二章有關居民避難引導也有規定在可能發生災害地區，地方政府對弱勢族群聚集之場所，應優先實施避難勸告。因此，在法令層面上對疏散居民的課題，顯然已賦予鄉鎮市公所責無旁貸之責，而在開始對港西村實施緊急撤離居民之前，鄉公所有通報烏龍派出所協助疏散居民，而派出所卻通報港西村村長廣播通報居民疏散，而依照內政部警政署災害應變小組作業要點規定（表 3-1-1），災區居民的勸導及強制疏散是警察單位的職責，兩個單位都僅做到消極的通報作為，未能積極地展開疏散住在低窪地區及一樓平房以下的居民，造成水災發生時大量的居民受困形成災民，顯然在疏散居民的運作上有待改善。

表 3-1-1 警察法規規定災害時的任務表

法規條文	內容	備考
內政部警政署災害應變小組作業要點規定	一、執行傳達災害預報、警報消息有關事項。 二、執行災情蒐集及查（通）報有關事項。 三、執行災區警戒、治安維護有關事項。 四、執行災區交通管制、疏導有關事項。 五、執行勸導及強制疏散災區民眾有關事項。 六、執行災區受困民眾搶救有關事項。 七、執行災區犯罪偵防有關事項。 八、協助災區復原上作有關事項。 九、協助災區罹難者屍體相關有關事項。 十、其他有關警政事項。	

資料來源：本研究整理

(三) 鄉鎮市長、防災業務主管級承辦人員對災害防救不熟悉

以屏東縣大部分的鄉鎮市首長均為新任的情況（95 年 3 月 1 日就職），對災害防救的

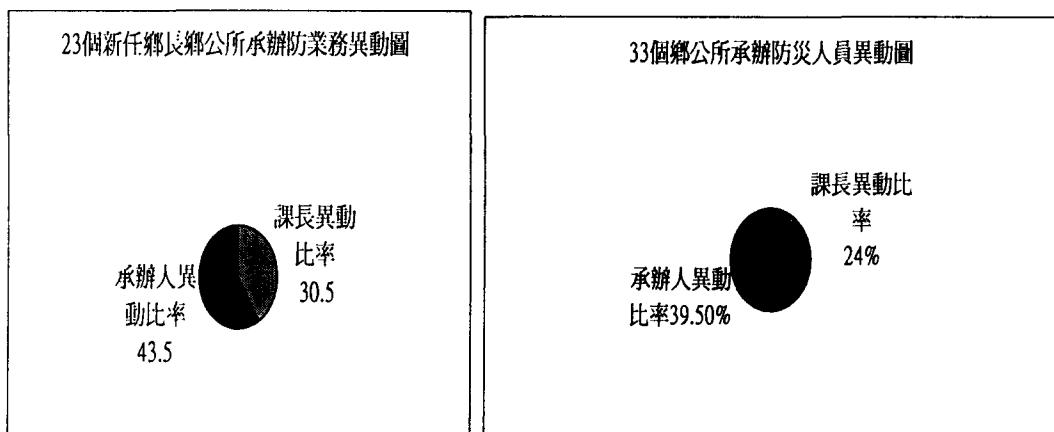


相關知識相當缺乏，而此種情形也非僅屏東縣而已，針對全國各鄉鎮市作調查，藉以了解此一問題之真實狀況，根據中央選委會的統計資料，以最近一次第十五屆新任鄉鎮市長的人數 195 人（全國僅 319 位）、連任者僅 124 人，新任鄉鎮市長的比率約為 61%³，而屏東縣第十五屆鄉鎮市長的情形，新任鄉鎮市長有 23 位、連任者僅 10 位，新任鄉鎮市長的比率 70%，可見新任鄉鎮市長的比例偏高，防救災經驗無法累積且知識不足。除了鄉鎮市長外，防災業務主管（一般是民政課課長）與承辦人之更替情形亦值得了解，以屏東縣而言，全縣 33 個鄉鎮市，防災業務課長異動比率 24%，防災承辦人異動比率 39.50%。就 23 個新任鄉鎮市長之鄉鎮市而言，防災業務課長異動比率 30.0%，防災承辦人異動比率 43.50%，以全縣 33 個鄉鎮市，防災業務課長或承辦人兩者有一個異動之比率 45.5%，異動情形統計如表 3-1-2、圖 3-1-2，可見在屏東縣從各鄉鎮市長、防災業務課長及承辦人大都是新任的狀況下，對災害防救的知識有待加強。

表 3-1-2 屏東縣各鄉鎮市防災業務承辦課長與承辦人員易動統計表

鄉鎮市	承辦防災課長異動比率	防災承辦人異動比率
33 個鄉鎮市	24%	39.50%
23 個新任鄉鎮市長之鄉鎮市	30.0%	43.50%
33 個鄉鎮市	兩者其中一個異動比率 45.5%	兩者未異動比率 54.5%

資料來源：屏東縣消防局，統計至 95.5.20 止



³ 中央選委會，<http://210.69.23.140/pdf/H2005004.pdf>，查詢日期：2006.05.10



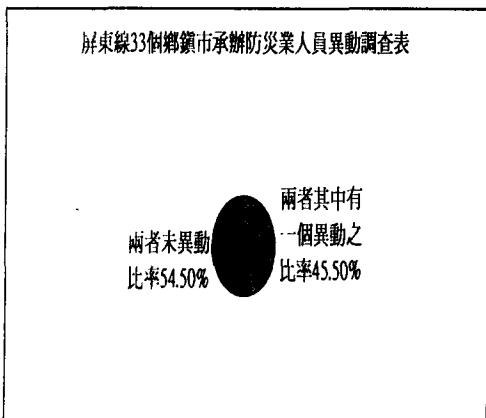


圖 3-1-2 異動情形統計圖
(資料來源：本研究整理)

(四) 通信聯絡機制不健全

現況在鄉鎮市層級的救災組織只能依靠有線電話或手機來聯繫（雖說這兩次災害未對上述通信工具造成損壞而影響通信連絡），但這兩種溝通聯繫的工具在災害來臨時是很可能受到災害的影響而無法使用，一旦發生此種情形，則在災情的傳遞、通報、協調聯繫各編組單位應變處置等工作，即會受到重大的影響而使整個鄉鎮市災害防救組織運作上的混亂，因此，為了確保通信連絡能夠暢通不受災害的影響，建立無線電通信連絡系統就變得非常重要，鄉公所現況根本未建立無線電通信聯絡系統，僅消防及警察等兩個單位因各自工作屬性，已建立完整的無線電通信聯絡系統，而依照災害防救法第十二條之規定當災害發生或有發生之虞時，鄉鎮市公所會成立災害應變中心從事災害相關工作之應變處置，而確保通信連絡暢通即是最基本的工具，若連在災害發生時確保通信連絡可正常運作都未建置，則又如何強化與提昇鄉鎮市災害防救組織的功能？以現況災害發生時的緊急應變處置之工作大都由消防單位在處理，或許從消防單位所使用的無線電通信系統中增設部分頻道，提供鄉鎮市公所在災害應變處置時使用，讓基層的消防單位與鄉鎮市公所能夠保持密切的溝通聯繫（不受災害之影響），使鄉鎮市公所的能量發揮出來並導入災害的應變處置工作上。國外（日本）在這一方面即做的非常好，從中央防災機關到地方防災機關（都道府縣及市町村）均已建立防災行政用無線電通信網⁴（含防災相關機關，如：公共機關、地方公共團體、地區防災機關..等）如圖 3-1-3、圖 3-1-4。

⁴ 內閣府，平成 13 年，防災白書，東京，財務省印刷局



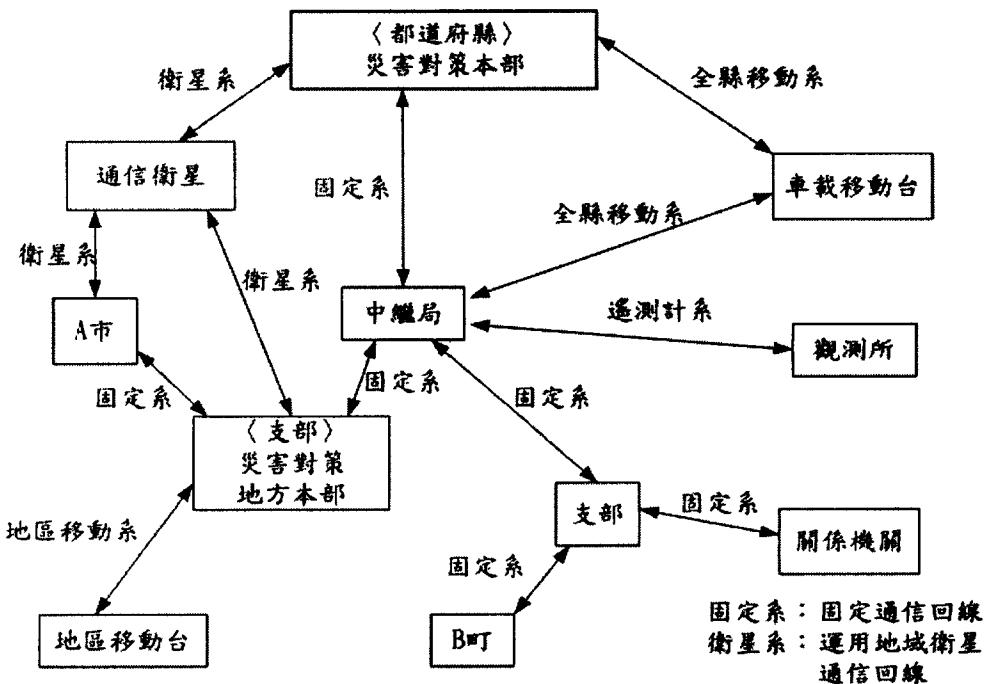


圖 3-1-3 都道府縣防災行政無電網概念圖 (資料來源：註 5)

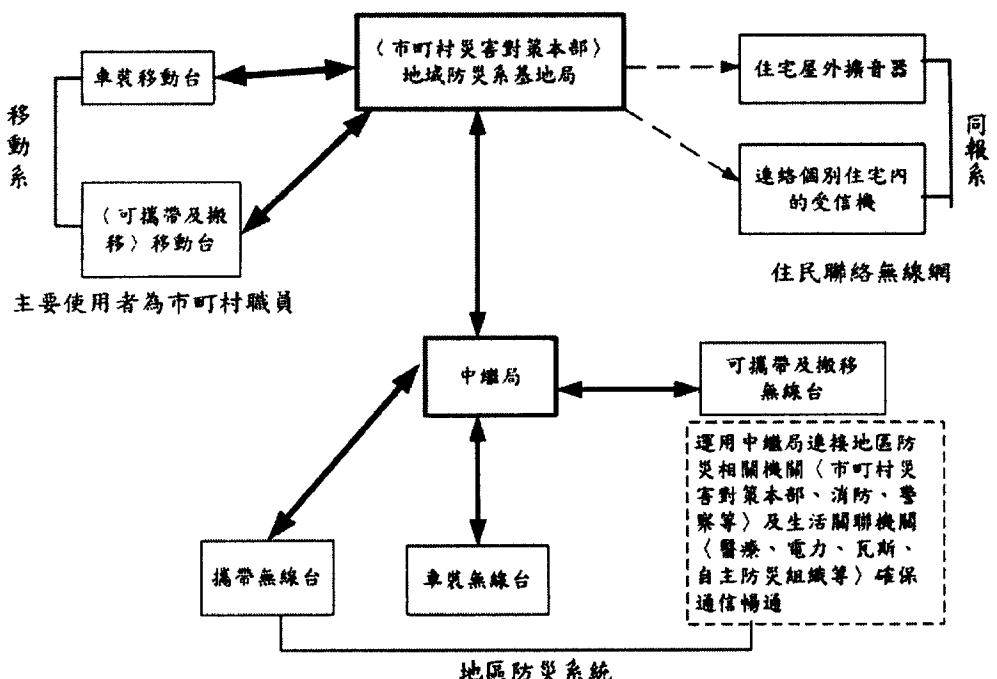


圖 3-1-4 市町村防災行政無線電概念圖 (資料來源：同註 5)



(五) 未能建立自救組織及善用民間救難組織

現況救災運作方式要改變恐非易事（短期之間要由鄉災害應變中心整合各防災編組單位從事救災），而要提昇鄉鎮市公所的救災能力，因此，鄉公所可朝建立「自救組織」方向著手，當災害發生時在專業救災人員尚未抵達災區或災情過大無足夠的人力救援時，藉由該自救組織從事初期的搶救與人命疏散。實際作法可從兩方面著手1、運用鄉公所內的民防團（根據民防法第二條規定該組織具有協助搶救重大災害之功能）。2、輔導鄉鎮市內具有潛在危險性的社區，成立災害自救組織。再透過教育訓練到上述目的，所需教育訓練的內容可參考社區居民防救災之教育課程及防救災編組分組之機能演練課程⁵，使其具備初期的搶救能力，於災害發生時可從事初期的災民疏散、通報及基礎的搶救。國外（日本）也有「自主防災體制」之作法⁶。面對颱風、水災這種大型的災害，除了運用公部門的資源與人力外，也應考慮運用民間的資源與人力來協助救災，民間的救難團體都有參與這兩次災害的搶救，也確實有發揮功效（0612 水災約四十人參與、海棠颱風約二十人參與，對撤離災民助益甚大），但這些救難團體都是經由消防局通報，非透過鄉公所的救災體系通報，尤其現況縣市政府的防救災運作方式尚未按照災害防救法規定運作時，鄉公所更需要尋求民間力量的協助以提昇應變處置能力。學者謝禮承⁷提出災害的防救工作不單只是政府的責任而已，而是全民的責任，所以結合民間資源建立救災體系，實為刻不容緩的工作，也因為災害的發生常是在一種緊急的狀態下，所以動員民間資源參與投入災害的搶救工作，將可發揮更大的災害防救功效。日本學者高見尚武⁸亦提出類似的見解。可見民間救難團體資源的整合與運用，在災害的防救上亦扮演著一個相當重要的角色，以屏東縣現有立案的民間救難團體計十二個⁹，這些散居在全縣各地的民間救難組織，鄉鎮市公所應主動建立溝通聯絡管道，以利災害發生時可直接請求支援協助救災。

(六) 欠缺總合防災訓練

為了發揮基層防救災的整體綜效，應定期召集所有編組單位舉辦防災演練，藉此演練以驗收各編組單位之能力及整理配合運作成效，且災防法第二十三條第一項第二款即規定「各級政府及相關公共事業關，平時應實施災害防救訓練演習」，但實務上鄉鎮市

⁵ 鄧子正（2002），民間與社區防救災教育之建立與推動分析，內政部消防署委託研究報告

⁶ 同註 2

⁷ 謝禮丞（2005），民間力量參與緊急應變之可能性及其運作機制之探討，行政院災害防救委員會委託報告書

⁸ 高見 尚武（2004），災害危機管理のすすめ，東京，近代消防社

⁹ 資料來源：屏東縣消防局，資料統計至 95.6.30 止



公所對此都漠視未落實，以新園鄉自九十二年一月至九十五年六月底止，從未辦理過鄉災害應變中心所有編組單位之總合防災訓練，而這種情形也非僅發生在該鄉而已，以本縣三十三個鄉鎮市的統計資料，自九十二年一月至九十五年六月底止，屏東縣三十三個鄉鎮市有辦理總合防災訓練計三次（表 3-1-3），由此可知鄉鎮市公所對此不重視，其最主要的理由是鄉鎮市公所無經費辦理防災訓練（所辦理的三次演練都是農委會水土保持局有補助經費），因此，有關提昇鄉鎮市公所防救災能力的推動上必須再加強。

表 3-1-3 屏東縣各鄉鎮市辦理防災演練次數統計表

年度	有辦理防災演習次數	演習鄉鎮市	備考
92	2	恆春鎮、春日鄉	
93	0		
94	0		
95	1	來義鄉	
合計	3		

資料來源：屏東縣消防局，統計至 95.6.30 止

肆、法規探討

（一）現況運作方式與災防法規定不同，鄉公所無法發揮功能

災害防救法已公布六年了，從兩次的災害調查中發現，鄉公所雖有應成立災害應變中心，召集相關救災單位（如消防、警察、國軍…等），但實際運作上卻未能將各救災單位的資源整合，也無法指揮救災單位，仍是各單位各自為政，無法發揮綜合效益。然依災害防救法第二十八條及二十九條規定如表 4-1-1，鄉災害應變中心指揮官具有指揮、協調、整合與督導相關救災組織。但實際上鄉公所的功能僅能處理發放救災物質、收容災民及堆放沙包，顯然與災害防救法所希望發揮的功能有很大的落差，法規雖有明文規定運作方式，但實際上各編組單位卻沒有按照法規規定運作。除此之外，當水災與颱風災害發生時，縣災害應變中心直接將災情通報相關局、處等單位處理（如：消防局（甚至直接通報第一線的消防隊）、警察局、工務局、警察局…等），未將災情通報鄉災害應變中心這個層級，而鄉公所在未了解災情狀況下，要有指揮各編組單位救災就顯得力不從心，而現況救災運作方式與災害防救法的規定不符，就是造成鄉災害應變中心無法發揮功能之主因。



表 4-1-1 災害防救法第二十八條及二十九條之規定

依據	法條	內容摘要	備考
災害防救法	第二十八條	各級災害應變中心成立後，參與編組機關首長應依規定親自或指派權責人員進駐，執行災害應變工作，並由災害應變中心指揮官負責指揮、協調與整合。	
災害防救法	第二十九條	各級災害應變中心成立後，指揮官應指揮、督導及協調國軍、消防、警察、相關政府機關、公共事業、後備軍人組織、民防團隊、社區災害防救志願組織及民間災害防救志願組織執行救災工作	此規定即已確立鄉鎮市長之災害緊急指揮權。

資料來源：本研究整理

（二）對公共事業機關之責任義務規範不明確

災害防救法未詳細規定公共事業機關的責任義務，僅在第十九條規定公共事業災害防救業務計畫之擬定與報核程序、第十四條緊急應變小組之設立及第二十九條規定各級災害應變中心成立後公共事業單位配合各級災害應變中心執行救災工作（如表 4-1-4），但僅這樣規定是不完整的，容易造成責任義務模擬兩可不明確，參考日本災害對策基本法第六條直接規定指定公共機關及地方公共機關有協助都道府縣及市町村從事防災工作的責任義務（如表 4-1-5），因規定非常明確可避免行政機關與公共事業之間發生爭議。

表 4-1-2 我國對公共事業機關之責任義務規定

法令	條文	內容
災害防救法	第十九條	(公共事業災害防救業務計畫之擬訂及報核程序) 第十九條 公共事業應依災害防救基本計畫擬訂災害防救業務計畫，送請中央目的事業主管機關核定。 中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫，就其主管災害防救事項，擬訂災害防救業務計畫，報請中央災害防救會報核定後實施。專家、學者派兼或聘兼。
災害防救法	第十四條	(緊急應變小組之設立) 災害發生或有發生之虞時，為處理災害防救事宜或配合各級災害應變中心執行災害應變措施，災害防救業務計畫及



法令	條文	內容
		地區災害防救計畫指定之機關、單位或公共事業，應設緊急應變小組，執行各項應變措施。
災害防救法	第二十九條	(各單位救災資源之統合、編組及訓練) 第二十九條 各級災害應變中心成立後，指揮官應指揮、督導及協調國軍、消防、警察、相關政府機關、公共事業、後備軍人組織、民防團隊、社區災害防救團體及民間災害防救志願組織執行救災工作。 前項後備軍人組織、民防團隊、社區災害防救團體及民間災害防救志願組織之編組、訓練、協助救災事項之實施辦法，由內政部會同有關部會定之。

資料來源：本研究整理

表 4-1-3 日本對公共機關及指定公共機關之責任義務規定

法令	條文	內容
災害對策基本法	第六條	(指定公共機關及指定地方公共機關的責務) 第六条 指定公共機關及指定地方公共機關應擬定業務相關的防災計畫，並基於法令加以施行，同時，為使基於此法律規定的國家、都到府縣及市町村防災計畫的研擬與實施順利進行，針對該業務，對該都道府縣或市町村有加以協助的責務。 指定公共機關及指定地方公共機關考量其業務的公共性或公益性，必須透過各自的業務，對防災有所助益。

資料來源：本研究整理

伍、結論與建議

一、結論

(一) 防汛工作的整備、訓練及應變處置，是水災及颱風災害中最重要的工作（此做的好，災情即可減少或降低，後續的搶救與收容即可減少），但現況卻不為鄉鎮市公所重視，從兩次的案例可知防汛的體制建立與運作方式仍有待改進。另鄉鎮市長



因更換頻繁經驗無法累積，防救災的知識與觀念不足，亦須設法提昇以利防救災工作之推動。

- (二) 兩次災害均未能事先疏散可能產生危害的居民，都在全村已淹沒時才緊急撤離災民，尤其海棠颱風已預知港西村可能淹沒，仍未能記取教訓事先疏散居民，未來應強化疏散的作為，以減少後續的搶救與收容安置的問題。
- (三) 兩次的災例雖未造成有線電話系統及手機故障而無法使用，但面對未來不可預知的災害，上述兩種通信聯絡的方法是存在可能無法使用的風險，而通信連絡是一切防救災的基礎，一旦發生問題將造成防救災運作的混亂，鄉鎮市公所是基層防救災的主體機關，實應建立較可靠的無線電通訊聯絡系統，以確保災情通報、聯繫、指揮能夠正常運作。
- (四) 現況在制度及救災運作方式尚未回歸災害防救法的規定運作前，鄉鎮市公所的救災能力有限，要發揮災害應變處置的功能，可朝向建立自救組織與民間救難組織的支援管道，即可強化初期的應變處置能力。
- (五) 防救災的工作需要很多的行政機關與公共事業機關配合，因此唯有整合才能發揮綜效，但現況鄉鎮市公所不重視各防災編組單位的總和防災訓練（最近四年僅三個鄉鎮市辦過防災演練），為提昇防救災能力應強化總合防災訓練。
- (六) 落實災害防法的規定，現況縣市政府的救災方式，縣災害應變中心直接將災情通報相關局、處等單位（如：消防局【或消防分隊】、警察局、工務局、警察局...等），未將災情通報鄉災害應變中心這個層級，而鄉災害應變中心在未了解災情狀況下，要有發揮整合各編組單位從事防救災就顯得力不從心，此亦是造成鄉災害應變中心功能無法發揮的主因。

二、建議

(一) 加強鄉鎮市防汛訓練與作為

防汛工作是鄉鎮市災害防救組織在災害應變處置上最能夠發揮功能的工作之一，也唯有發揮防汛作為的功能才能降低災情與減少災害搶救的工作，亦能突顯出鄉鎮市公所在災害防救工作的角色與提昇鄉鎮市層級的防救災能力。

(二) 建立行政無線電通信系統

通信連絡是災害應變處置的基礎，必須建立多重的通信連絡管道，以確保災害應變時聯繫能夠暢通，防救災工作也才能運作，而無線電系統具有不易受災害之影響而中斷通聯的優點，因此，應積極建立無線電通信系統以因應未來發生的災害可能衝擊現有的



通信聯絡系統，進而影響到災害防救的運作。

(三) 建立自救組織與民間救難團體溝通管道

可透過既有的組織（如：鄉公所的民防團）或強化社區組織，藉由短期的教育訓練使其具備初期的應變能力，一旦發生災害時即可投入協助救災，讓鄉鎮市公所的救災能力可以提昇。「政府力量有限，民間資源無窮」；運用民力於災害搶救上已是時勢所趨；如何加強運用民力，協助政府從事救災工作，並對其妥適管理，在災害應變時發揮功能，應是鄉鎮市公所可思考的方向？並化被動等待為主動尋求民力支援，具體的作法是主動與縣內的民間救難組織建立溝通管道，災變時可立即聯繫請求支援爭取救災時效性。

(四) 重視總合防災訓練

鄉鎮市公所不重視防災訓練，即無法透過演訓了解現況在災害應變處置時的問題及可能需改進的缺失，進而提昇第三層級災害防救組織的應變處置能力，鄉鎮市公所也許是不作為，但上級單位的縣市政府（第二層級的災害防救組織）是否應該扮演指導督促的功能？積極來協助鄉鎮市公所推動總合防災訓練的工作。

參考文獻

- 1.李宗勳(2000)，我國緊急救災體系整建及運作功能之探討—以九二一地震為研究對象，
國立政治大學公共行政學報第四期，頁 323-362。
- 2.施邦築、謝正倫(1997)，鄉鎮市基層地區災害防救工作之強化與落實，第一屆全國防
災學術研討會論文集，頁 27-37。
- 3.施邦築(1998)，我國防災體系之檢討與建議，第二屆全國防災學術研討會論文集，頁
75-90
- 4.陳火炎、熊光華(1999)，防救災體系與計畫之資料蒐集及資料庫建立之研究，內政部
消防署專題研究報告書
- 5.施邦築(2005)，從美、日災害防救體系之角度檢視我國災害防救體系，研考雙月刊 第
二十九卷第六期，頁 57-75
- 6.楊永年(2001)，建立以地方政府為主體之救災組織體系—以九二一大地震與八掌溪兩
案比較，中央警察大學警學叢刊，第三十二卷第三期，頁 245-268
- 7.謝禮丞(2005)，民間力量參與緊急應變之可能性及其運作機制之探討，行政院災害防
救委員會委託報告書
- 8.鄧子正(2002)，民間與社區防救災教育之建立與推動分析，內政部消防署委託研究報
告



- 9.消防科學總合センタ（昭和 60 年）、「地域防災データ總覽風水害、火災篇」
- 10.高見 尚武（2004），災害危機管理のすすめ，東京，近代消防社
- 11.内閣府（平成 13 年），防災白書，東京，財務省印刷局
- 12.災害対策制度研究會（2003），圖解日本防災行政，東京，株式會社ぎょうせい
- 13.京都大學防災研究所（2003），防災計画論，東京，株式會社山海棠
- 14.消防庁（平成 16 年），消防白書，東京，株式會社ぎょうせい
- 15.張建興（2001），災害防救法解說，台北，鼎茂出版社
- 16.屏東縣消防局（2005），0612 豪雨災害應變中心災情報告書
- 17.行政院災害防救委員會（2005），屏東縣 0612 豪雨水災勘查報告書
- 18.屏東縣消防局（2005），海棠颱風災害處置報告書
- 19.王賢基（2003），警察人員對防災即災變管理之因應作為，警光雜誌，第 558 期，頁 38-41
- 20.新園鄉鄉公所，<http://www.pthg.gov.tw/chinese/town/PTT16/p01.asp>，查詢日期：
2006.05.10
- 21.中央選舉委員會，<http://210.69.23.140/pdf/H2005004.pdf>，查詢日期：2006.05.10
- 22.內政部消防署 <http://www.nfa.gov.tw/show/show.aspx?pid=19>，查詢日期： 2006.05.10
- 23.災害對策基本法 <http://www.bousai.go.jp/jishin/law/001-1.html>，查詢日期：2006.05.10
- 24.消防署衛消防編組之理論論述：<http://www.nfa.gov.tw/show/show.aspx?pid=150>
查詢日期：2006.05.10

