高雄市阿蓮區 地區災害防救計畫



高雄市阿蓮區公所 中華民國114年9月修訂

目錄

目釒	錄	••••••••••••	II
圖	目錄		VI
表	目錄		VIII
第-	一編總	則	9
	第一章	計畫概述	9
	第一節	計畫依據	9
	第二節	計畫目的	10
	第三節	計畫期程	11
	第四節	計畫內容架構	12
	第二章	地區環境概述	13
	第一節	地理概述	13
	第二節	地形	15
	第三節	地質	15
	第四節	河川水文	15
	第五節	氣候	16
	第六節	行政區劃沿革	16
	第七節	面積與人口	17
	第八節	產業發展	18
	第九節	交通運輸	18
	第十節	災害防救能量設施	18
第-	二編阿蓮	區災害特性及災害分析	22
Š	第一章	阿蓮區災害類型、歷史及潛勢分析	22
	第一節	阿蓮區災害類型及災害歷史	22
	第二節	阿蓮區災害潛勢分析	29
	第三節	阿蓮區災害潛勢地區之短、中、長程改善措施	85
	第二章	災害防救體系及各機關權責	90
	第一節	市級防救災體系	90

	第二	節	區人	公所	災	害防	救	業務	大統	綱及	各	編組	1職	掌。	 • • •	 	 9	3
第三	三編	災	害防排	炎各	階.	段計	畫			• • •	••			• • •	 • • •	 • • • •	 9	6
,	第一章	=	減災						. .		. 			• • •	 	 	 9	6
	第一	節	災等	害防	救	資料	庫島	與通	用	資通	訊	系統	ί		 	 	 9	6
	第二	節	監测	則、	預	報及	預	警系	統-	之建	立				 	 	 10	1
	第三	節	土៛	也減	災	利用	與行	管理	<u> </u>						 	 	 10	3
	第四	節	都下	市防	災	規劃	l		· • •						 	 	 10	6
	第五	節	設方	色及	建	築物	之》	咸災	及	補強	對	策.			 	 	 10	8
	第六	節	防	災普	及	教育	· • •								 	 	 11	0
	第七	節	相關	시法	令	研修	訂分	笔							 	 	 11	5
	第八	節	特別	列災	害	之減	災当	针策							 	 	 11	7
j	第二章	=	整備												 	 	 12	1
	第一	節	災等	害應	變	計畫	及村	票準	作	業程	序	之研	干訂		 	 	 12	1
	第二	節	災等	害應	變	資源	整色	趞							 	 	 12	2
	第三	節	災等	害防	救	人員	之	整備	編	組					 	 	 12	4
	第四	節	社员	區及	.企	業災	害	方救	能	力之	整	合與	1強	化	 	 	 12	6
	第五	節	演習	り 訓	練	與宣	導.								 	 	 13	1
	第六	節	避難	准收	容	處所	及言	没施	之	設置	管	理.			 	 	 13	5
	第七	節	避難	推救	災	路徑	規劃	劃及	設	定					 • • •	 	 13	8
	第八	節	災等	害應	變	中心	設	置規	劃。						 • • •	 	 14	0
	第九	節	相互	互支	援	協議	之言	汀定	- • • •					• • •	 • • •	 	 14	5
	第十	節	請為	杉支	援	協助	1								 	 	 14	8
	第十	_	節	里服	務	關懷	站之	之設	置						 	 	 14	8
	第十	二	節	災害	協	作中	心之	之設	置						 	 	 15	1
9	第三章	=	應變						• • •					• •	 	 	 15	0
	第一	節	災等	害應	變	中心	之言	没立	與	運作				• •	 	 	 15	4
	第二	節	資言	孔蒐	集	及分	析石	开判]					• •	 • • •	 	 16	3
	第三	節	災小	青查	通	報與	緊急	急處	理					• •	 	 	 16	5
	第四	節	受	災區	域	管理	與行	管制	J					• •	 	 	 16	9
	第五	笳	緊急	多動	昌	姐人	命打	电粉	-								17	3

第六節	避難疏散及累	《急收容安置			177
第七節	急難救助及緊	《急醫療			184
第八節	維生應急與生	:活必需品之	調度供應		188
第九節	災情發布與妓	某體聯繫			189
第十節	罹難者遺體處	置			191
第十一	節 二次災害之	之防止		• • • • • • • • • • • • • •	191
第十二	節 里服務關係	夏站之設立與	運作		196
第十三	節 災害協作中	口心之運作		• • • • • • • • • • •	198
第四章	復原重建				200
第一節	擬定災後復愿	重建基本方	向	• • • • • • • • • • • • •	200
第二節	緊急復原				201
第三節	災後復建必要	以財政之因應	.措施		204
第四節	災民慰助及袖	捕助措施 .			204
第五節	災民生活安置	<u>.</u> L	• • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	207
第六節	災後環境復愿	,	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	208
第七節	基礎與公共記	}施復原重建		• • • • • • • • • • •	210
第八節	區域產業復愿	與振興	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • •	213
第九節	受災民眾心理	里醫療及生活	復建	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	214
第四編 計	畫推動與檢核力	7式	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	217
第一章	計畫經費				217
第一節	地區災害防熱	负計畫所列之	相關執行經費		217
第二節	災害防救相關	胃預算之編列		• • • • • • • • • • •	217
第三節	災害防救相關	閱預算之審查	及執行	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	218
第二章	防災工作執行	评估		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	219
第一節	預計辦理之際	5災工作		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	219
第二節	災害防救預算	[編列			220
第三章	災害防救工作。	年度評核			222
第一節	評核依據				222

第二節	評核目的	
第四章	檢核機制與方式	
第一節	檢核機制	223
第二節	檢核時機	223
第三節	檢核範圍	
第四節	檢核方式	224

圖目錄

圖	1	阿蓮區地區災害防救計畫架構12
圖	2	阿蓮區地理位置圖13
圖	3	阿蓮區行政區域圖14
圖	4	阿蓮區各里位置圖14
圖	5	阿蓮區淹水災害潛勢圖(模擬 24 小時累積降雨量 650mm)30
圖	6	阿蓮區淹水災害潛勢圖(模擬 24 小時累積降雨量 500mm)30
圖	7	阿蓮區淹水災害潛勢圖(模擬 24 小時累積降雨量 350mm)31
圖	8	阿蓮區淹水易致災區域分布圖32
圖	9	阿蓮區凡那比颱風淹水易致災分布圖32
圖	10	阿蓮區土石流及大規模崩塌災害潛勢分布圖35
圖	11	阿蓮區坡地救災應變防災地圖40
圖	12	高雄市境內與鄰近地區斷層分布圖44
圖	13	阿蓮區與高雄市斷層分布相對位置圖45
圖	14	旗山斷層錯動事件最大地表速度值(PGV)分布圖48
圖	15	旗山斷層錯動事件震度分布圖48
圖	16	旗山斷層錯動事件建物完全損壞棟數推估圖49
圖	17	旗山斷層錯動事件建物嚴重損壞棟數推估圖50
圖	18	旗山斷層錯動事件建物中度損壞棟數推估圖50
圖	19	旗山斷層錯動事件建物輕微損壞數推估圖51
圖	20	旗山斷層錯動事件夜間需避難人數推估圖51
圖	21	旗山斷層錯動事件夜間死亡人數推估圖52
圖	22	旗山斷層錯動事件夜間重傷人數推估圖52
圖	23	旗山斷層錯動事件日間需避難人數推估圖53
圖	24	旗山斷層錯動事件日間死亡人數推估圖53
圖	25	第105006 號高雄市美濃地震參數及各地震度分布55
圖	26	阿蓮區土壤液化潛勢圖(資料來源:經濟部中央地質調查所)57
圖	27	阿蓮區土壤液化潛勢圖(資料來源:高雄市政府工務局)57
圖	28	阿蓮區毒性及關注化學物質災害危害潛勢範圍圖59
圖	29	阿蓮區毒性及關注化學物質災害疏散避難計畫作業流程圖60
圖	30	登革熱病例分布圖67

圖 31	阿蓮區登革熱潛勢分布圖(104年)	69
圖 32	水情燈號及各階段限水措施說明	71
圖 33	不同乾旱類型之相互關係及衝擊	72
圖 34	阿蓮區災害應變中心任務編組架構	93
圖 35	高雄市阿蓮區里服務關懷站標準作業流程圖	149
圖 36	高雄市水災疏散撤離作業流程圖	183

表目錄

表 1	高雄氣象站 113 年各月份氣象概況統計表	16
表 2	阿蓮區各里 113 年 11 月戶口數月統計	17
表 3	阿蓮區災防設施資訊	18
表 4	阿蓮區協勤民力資訊	19
表 5	阿蓮區轄管避難收容處所	20
表 6	阿蓮區民生物資清冊明細表	21
表 7	高雄市阿蓮區災害潛勢圖資類別表	22
表 8	阿蓮區風水災害風險列表	23
表 9	阿蓮區土石流及大規模崩塌災害風險列表	25
表 10	阿蓮區地震(含土壤液化)災害風險列表	27
表 11	阿蓮區毒性及關注化學物質災害風險列表	27
表 12	阿蓮區生物病原災害(登革熱)風險列表	28
表 13	新雨量分級定義與警戒事項說明資料表	33
表 14	阿蓮區土石流潛勢溪流彙整表	34
表 15	歷年重大土石流災例一覽表	35
表 16	交通部中央氣象局地震震度分級表	47
表 17	旗山斷層錯動事件影響程度排序	54
表 18	埃及斑蚊及白線斑蚊生態習性比較表	66
表 19	阿蓮區 104 年至 113 年本土登革熱確診病例統計表	68
表 20	旱災應變等級、水情燈號與缺水率關係表	71
表 21	60 年至 112 年歷史乾旱事件	73
表 22	火災依燃燒物質分類表	74
表 23	預警及嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件表	85
表 24	高雄市各類災害主管機關表	91
表 25	阿蓮區災害應變中心任務編組表	95
表 26	災害防救資料庫	98
表 27	114年阿蓮區公所本預算或申請補助預算編列相關預算支應表…	225
表 28	115年阿蓮區公所本預算或申請補助預算編列相關預算支應表.	220
表 29	阿蓮區辦理工程類防災工作前4項工作項目期程表	····221
表 30	阿蓮區災害防救業務自主管理表	224

第一編 總則

第一章 計畫概述

第一節 計畫依據

民國 111 年 6 月 15 日災害防救法修正公布,依據災害防救法第 20 條第 4 項及第 5 項規定:「鄉(鎮、市)山地原住民區公所應依上級災害防救計畫及地區災害潛勢特性,擬訂地區災害防救計畫,經各該災害防救會報核定後實施,並報所屬上級災害防救會報備查。」、「前項鄉(鎮、市)地區災害防救計畫,不得牴觸上級災害防救計畫。」

而行政院於民國 112 年 10 月 5 日所核定之「災害防救基本計畫」,第一編第一章所闡述之應用原則,亦明確指出:「地方政府在修訂各該地區災害防救計畫時,除依循或參考本計畫及相關災害防救業務計畫內容外,尚須掌握轄區的自然及社會實況及特性,作為計畫修訂的基礎資料,並結合各單位業務執行工作;如有需因地制宜事項,仍應依地方災害潛勢特性提出適宜之地區災害防救計畫。」

本區地區災害防救計畫係依據下列法令與計畫範疇修訂之:

- 一、民國 111 年 6 月 15 日修正公布之「災害防救法」。
- 二、民國 111 年 12 月 12 日修正發布之「災害防救法施行細則」。
- 三、民國 112 年 10 月 5 日,中央災害防救會報核定通過之「災害防 救基本計畫」。
- 四、民國 114 年 3 月 13 日中央災害防救會報第 51 次會議同意備查之「高雄市地區災害防救計畫」。
- 五、民國 113 年 3 月 8 日修正施行之「高雄市災害應變中心作業要點」。

第二節 計畫目的

根據本市中程施政計畫理念所述,高雄目前正處於轉型關鍵時期,市府團隊將以「公平城市、社會共好」為施政目標,並透過各項具體施政,邁向「科技高雄」、「宜居高雄」、「幸福高雄」以及「魅力高雄」四大施政願景,針對地方產業環境發展及中央政策規劃,作出及時反應,重啟經濟復甦轉變契機,積極打造高雄成為宜居城市。

不論目前任一施政重點,皆應要有安全為基礎,同時參照國際防減災趨勢,以 2015 年在日本宮城縣仙台市舉辦的第三屆世界減災會議通過 2015-2030 年減災綱領:建構國家與社區的災害回復力。仙台綱領將應用在各種不同災害風險上(小規模及大規模災害、經常發生及罕見災害、突發型及緩慢發生型災害),這些災害風險可能肇因於自然或人為危害、環境、科技及生物相關之危害,其目的在於指導各級、發展部門內及跨部門之全災害風險管理。透過從經濟、結構、法律、社會、健康、文化、教育、環境、科技、政治及體制上之整合措施,以預防及減少災害之危害與脆弱度,並加強應變及復原重建之整備,進而提高耐災能力,預防新興及減少既有之災害風險,期以全面性推展防災意識與整體能力。

藉由舉辦各種防救災講習及演練,協助評估及建立正確風險認知,建構本區完善及專業之防救災體系,期冀提升本區之減災、整備、應變及復原重建等災害防救各階段工作執行能力,俾能減少災害發生及民眾生命財產之損失,進而建立都市防災及打造韌性宜居永續發展城市。

因此,本區地區災害防救計畫內容之規定如下:

- 一、災害預防及災前整備相關事項。
- 二、災害緊急應變對策相關事項。

三、災後復原重建相關事項。

四、其他行政機關、公共事業、直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市)災害防救會報認為必要之事項。

綜上所述,本區地區災害防救計畫之修訂,不僅在健全本區災害 防救體系,亦能強化本區於災害預防、災前整備、災害應變與復原重 建等能力。故計畫之目的,在平時先行提升民眾生活品質及本區環境 安全,災時精進本區與高雄市政府各局處整體救災流程,以及面臨重 大災害時,得以有效及迅速執行各項災害防救措施,減少民眾生命財 產損失。

第三節 計畫期程

本計畫屬於區級之計畫層級,為「高雄市地區災害防救計畫」之下位計畫,針對個別行政區域災害進行全災害觀點分析,補充高雄市地區災害防救計畫之完備性。本計畫著重於本區轄內各類災害防救業務之短、中期程計畫之執行,並參考本區災害潛勢分析、境況模擬與危險度評估等內容,結合本區自然環境、社會經濟、歷年災害、相關計畫等資訊,最終訂定之區級防災計畫。

依據災害防救法施行細則第8條之規定,本計畫每2年應依災害 防救法…第37條第2項規定、災害防救計畫、地區災害發生狀況、 災害潛勢特性等,進行勘查與評估,檢討地區災害防救計畫。使得本 區災害防救計畫趨於周詳,符合災害防救現況;必要時,得隨時辦理 之。

第四節 計畫內容架構

本區地區災害防救計畫共分四編如圖 1,第一編總則(共二章)、 第二編阿蓮區災害特性及災害分析(共二章)、第三編災害防救基本 對策(共四章)、第四編計畫推動與檢核方式(共四章)。

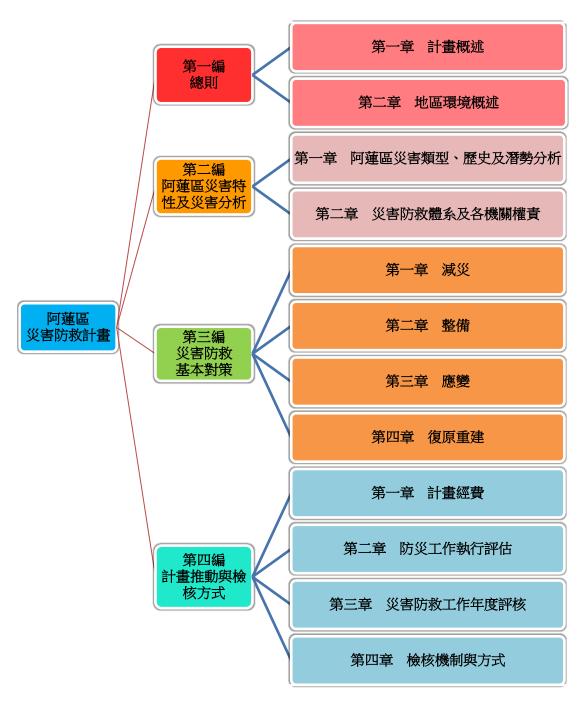


圖 1 阿蓮區地區災害防救計畫架構

第二章 地區環境概述

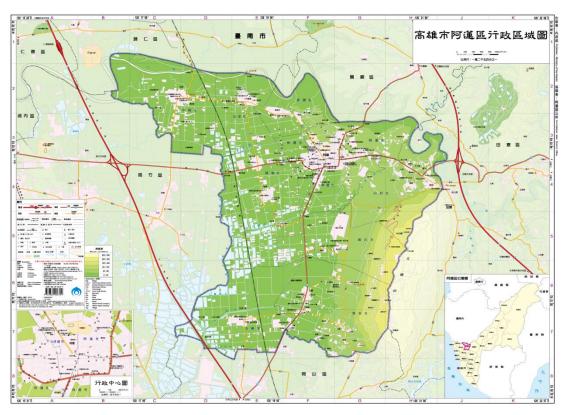
第一節 地理概述

本區位於高雄平原東北端,經緯約為東經 120 度 19 分 23 秒,北緯 22 度 53 分 03 秒附近,坐落於高雄市治之西北端;區境在二仁溪與阿公店溪之間,東隔大崗山與田寮區為界,西與路竹區接壤,北以二仁溪為界與臺南市關廟、歸仁區相望,南與岡山區接壤。如圖 2,阿蓮區行政區域如圖 3 及阿蓮區各里位置如圖 4。



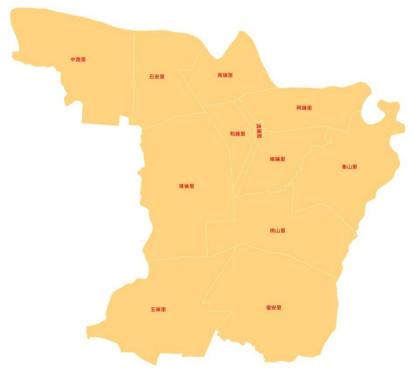
(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心繪製)

圖2 阿蓮區地理位置圖



(資料來源:阿蓮區公所提供)

圖 3 阿蓮區行政區域圖



(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心繪製)

圖 4 阿蓮區各里位置圖

第二節 地形

本區地處高雄平原與新化丘陵之交界地段,區內除東側大、小崗山為珊瑚礁地形外,其餘多為平坦的平原;東側的大崗山區域,則是形成本區平原北端的屏障。大崗山南北長約4公里,東西寬約不到2公里,西南部海拔最高達312公尺,地質為珊瑚礁石灰岩,乃臺灣本島少數擁有如此地形的地區。

第三節 地質

本區地表主要由二仁溪和阿公店溪沖積而成,土壤多為砂頁岩坋 質壤土,極細砂質壤土所組成,土質肥沃頗適宜農作。石灰岩黃壤則 分佈於大、小崗山邊坡,是珊瑚礁石灰岩經風化侵蝕所形成的坋質壤土,大崗山的地質為珊瑚礁石灰岩地形,是本區區民最大的天然資產,整座大崗山為珊瑚石灰岩,石灰岩地形又稱「喀斯特」地形,鄰近的小崗山與本市左營、鼓山區的半屏山、壽山皆是同類型地質,且石灰岩是製造水泥的重要原料。

第四節 河川水文

本區主要河流為二仁溪,其原名本為「二層行溪」,民國 49 年經臺灣省政府公佈核定改名為二仁溪,發源於本市內門區木柵里山豬湖,是本市與臺南市之界河;流經本市內門、田寮、阿蓮、湖內、茄萣等區,及臺南市龍崎、關廟、歸仁、仁德等區,在本市茄萣區白砂崙附近流入台灣海峽,全長 62.2 公里,平均比降是 1:142,是台灣緩隆型河川之一。

第五節 氣候

本區氣候為高溫,夏雨冬乾,屬熱帶季風氣候。除1至2月平均溫度低於20℃外,餘10個月平均溫度皆高於20℃,實無寒冬可言,僅在大陸強烈冷氣團來襲時,天氣始趨寒冷。夏季西南風及夏、秋雨季之颱風是本區主要降雨來源,高雄氣象站113年氣温降雨等資料(降雨量、降雨日數、相對濕度及平均氣溫)月平均統計如表1。

长1 的如果来看110 1 在 月 的 果						
月份	氣温 (℃)	降雨量 (mm)	降雨日數(日)	相對濕度(%)		
1月	18.6	0.0	0	77		
2 月	21.2	4.0	1	75		
3 月	22.8	1.5	1	74		
4月	27.1	177.5	6	79		
5月	27.1	157.0	10	82		
6月	29.1	216.0	10	83		
7月	29.3	945.5	13	83		
8月	28.4	231.0	12	89		
9月	28.2	485.5	11	89		
10 月	26.5	519.0	8	90		
11 月	23.7	174.0	5	88		
12 月	19.0	21.5	2	79		

表 1 高雄氣象站 113 年各月份氣象概況統計表

(資料來源:中央氣象署)

第六節 行政區劃沿革

西元 1683 年鄭成功繼荷蘭人來到臺灣,在台灣設一府二縣,阿 蓮則屬於萬年縣。明末鄭氏設立嘉祥里,清領之初沿襲該名,到了光 緒 20 年,阿嗹庄(今阿蓮、和蓮、清蓮、南蓮村)、石燕潭(今石 安村)、中路庄(今中路村)、青旂甲(今青旗村)、崙仔頂(今併 港後村)、窰仔甲(今併中路村)、六甲尾(今併港後村)、中甲莊 (今併港後村)、陴仔尾(今崗山村)、新廍莊(今併復安村)、港 仔後(今港後村)、逢庫庄(今併復安村)、嘉棠腳(今併崗山村)、 崗山營(今崗山村)、九鬮莊(今復安村)、瓦窰仔(今併復安村)、 那拔林(今玉庫村)、港仔後(今港後村)、倉官莊(今併阿蓮村)、 瓦廍莊(今併阿蓮村)。

在民國 35 年 (1946) 高雄縣政府成立,阿蓮成為高雄縣岡山區內的一個鄉,轄下有阿蓮、清蓮、和蓮、青旗、石安、崙頂、峰山、崗山、港後、復安、玉庫、中路等 12 村,到了民國 67 年 (1978), 崙頂村因住戶未滿 200 戶,被併入港後村,全鄉變為 11 村。然而到了民國 71 年 (1982),阿蓮村因人口及住戶眾多,奉令分割為阿蓮、南蓮 2 村,於是阿蓮鄉又恢復轄下 12 村的情況。

第七節 面積與人口

本區總面積約為 36.42 平方公里。人口數約 26,998 人,本區各里 114 年 3 月戶口數月統計如表 2。

1	7 1 1 TE	巴谷王 1147	0月1日数,	1 1000	
里名	鄰 數	户數	人口總數	男	女
合計	272	9, 846	26, 998	13, 526	13, 472
石安里	20	502	1, 368	699	669
中路里	26	746	2, 106	1,073	1,033
峯山里	20	498	1, 320	681	639
港後里	19	825	2, 320	1, 178	1, 142
崗山里	9	295	829	409	420
阿蓮里	50	2, 013	5, 551	2, 725	2, 826
清蓮里	28	1, 039	2, 926	1, 439	1, 487
和蓮里	25	959	2, 624	1, 290	1, 334
青旗里	20	624	1, 698	854	844
復安里	18	659	1, 760	890	870
玉庫里	10	451	1, 144	623	521
南蓮里	27	1, 235	3, 352	1,665	1,687

表 2 阿蓮區各里 114 年 3 月戶口數月統計

(資料來源:高雄市政府民政局)

第八節 產業發展

本區除東側大崗山之外,地勢大致平坦,氣候屬熱帶季風氣候且 土壤肥沃適宜農耕。本區盛產蕃石榴、釋迦、龍眼、蕃茄、竹筍、芒 果、蜜棗、哈密瓜、小玉西瓜等水果,皆有很大之產量;在盛產的農 特產中,以龍眼、龍眼乾及龍眼花蜜等相關製品最令人讚賞,每年六 月至八月為龍眼採收期,利用古法煙燻烘焙龍眼乾,龍眼、龍眼乾和 龍眼花蜜造就出大崗山獨特的龍眼產業文化。區公所並協同相關單位 每年於本區內舉辦「龍眼蜂蜜文化節」,展現龍眼產業文化與行銷大 崗山蜂蜜產業。

第九節 交通運輸

本區交通以陸路為主,其公共運輸以市內公車客運為主要交通工具;東西向主要幹道為臺 28 線、南北則是由臺 19 甲線貫通本區。另外,亦可經國道三號下田寮交流道往阿蓮方向,行車約 3 分鐘即可達市區;或由國道一號下路竹交流道往阿蓮方向,行車約 5 分鐘即達市街。

第十節 災害防救能量設施

一、阿蓮區災防設施資訊(表3):

表3	阿蓮區	災防設施	資訊
100	1 1 1		只叫

	名稱	地址	電話
中心	阿蓮區災害應變中心	高雄市阿蓮區民生路94號	07-6311396
713	(阿蓮區公所)	一一同雄中門建四氏生路34號	07-6311177
消防	阿蓮分隊	高雄市阿蓮區忠孝路200號	07-6312019
警察	阿蓮分駐所	高雄市阿蓮區忠孝路226號	07-6312029
衛生	阿蓮區衛生所	高雄市阿蓮區民生路94-1號	07-6317141
醫療	77 理 四 併 生 川	同雄中門建四氏生路34-1號	01-0311141

二、阿蓮區協勤民力資訊 (表4):

表4 阿蓮區協勤民力資訊

類	名稱	地址	電話
別			07 0010010
義	高雄市義勇消防總隊	高雄市阿蓮區忠孝路200號	07-6312019
消	阿蓮宣導分隊		0972342705
團	高雄市義勇消防總隊	高雄市阿蓮區忠孝路200號	07-6312019
隊	阿蓮義消分隊		0972342705
義警	湖內中隊第三分隊 第一小隊	高雄市阿蓮區忠孝路226號	07-6312029
民			
防	湖內中隊第三分隊	高雄市阿蓮區忠孝路226號	07-6312029
團	第一小隊	同雄中門運經芯字路220號	01 0312029
體			
	中華民國紅十字會新高雄分	高雄市鳳山區花園街16號	07-7467028
	會		
	高雄市高縣救難協會	高雄市岡山區潭底里崑山東巷	07-7329039
	[D] 本产 []* [D] 7小小女文 天产 [JJ] 百	34-1號	
	高雄市甲仙救難協會	高雄市甲仙區和安里中山路56	07-6753992
	TO ME IT IN SURFE IOUT II	號	
	高雄市特種救援協會	高雄市三民區九如二路110號	07-3111001
	10) AP 10 10 1 2 3 X 1 X 1 M 1	11樓之1	
	高雄市防災協會	高雄市左營區立信路252號1樓	07-5569698
救	高雄市救災協會	高雄市左營區莒光里軍校路	07-3617683
難	四年中秋天顺 自	614號	
團	高雄市鳳凰救援協會	高雄市三民區昌裕街2巷13號	07-3895555
體	高雄市緊急救難協會	高雄市大樹區久堂路97之1號	07-6517595
	高雄市水上安全救生協會	高雄市林園區林園北路54號	
	中華民國水中運動協會	高雄市梓官區信義路68巷10號	07-6171126
	高雄市高縣水中運動協會	高雄市永安區新華路550號	07-6912255
	高雄市大高雄水上救生協會	高雄市三民區九如一路611巷2	07-3908524
		號10樓之1	
	高雄市潛水救難團協會	高雄市岡山區文賢路41號	07-3343331
	高雄市海上救難協會	高雄市小港區店陽街137號	07-8067231
	高雄市海上救生協會	高雄市三民區九如二路440號	07-3136730
	中華民國紅十字會高雄分會	高雄市三民區十全二路331號	07-3113506

類別	名稱	地址	電話
		15樓	
	中華民國山難救助協會-高	高雄市苓雅區三多一路151巷	07-7615397
	雄市支會	10弄9號	
	睦鄰救援隊	高雄市彌陀區中正路112號	07-6175307

三、阿蓮區轄管避難收容處所(表5,114年2月更新)

表5 阿蓮區轄管避難收容處所

管理	避難收容	行政		避難收容		容納	適用
層級	處所名稱	區	里別	處所地址	服務里別	人數	災害
公所	阿蓮區公所3 樓會議室	阿蓮區	阿蓮里	民生路 94 號	全般主區里峰里。	80	■ ■ ■ ■ 世海防空置 一 一 一 一 一 一 一 一 一 大 大 現 場 大 大 長 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
公所	高雄市阿蓮 區復安國民 小學	阿蓮區	復安里	復安 167 號	崗山、復安, 可適用土石流 潛勢區域	20	□風地震 □地庸 □防位 □防位 ■其及場 ■其及 場 電 一 上 石 人 人 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
公所	高雄市阿蓮 區阿蓮國民 小學	阿蓮區	阿蓮里	民族路 163 號	全區,適用地 震災害收容	500	□風水災■地震□海嘯■防空疏散避位置□其他□其
公所	高雄市阿蓮 區中路國民 小學	阿迪	中路里	玄中路 100 號	(備用收容所) 以收容的 石安2里民 為主,優 為主 蓮區公所	400	■風水災 ■地震 □海嘯 □防空疏散 避位置 □其他
公所	高雄市立阿蓮國民中學	阿蓮區	阿蓮里	民生路 178 號	全般主區里峰里。 等災為港里。 等災為港里利潤潛庫里復用型潛庫里復用型潛庫里復	500	■風水災 ■地震 □海嘯 □防空疏散 避位置 □其他

四、民生物資清冊明細表 (表6,114年2月更新)

表6 阿蓮區物資儲放處所明細表

類				數	
別	名稱	地址	電話	資源名稱	量
71		立丛士阿兹 厄	07 6911177		里
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177 #35	睡袋	80
		民生路94號			
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	睡墊	80
		民生路94號	#35		
/ 	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	毛毯	40
寢		民生路94號	#35		
具	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	躺椅	20
		民生路94號	#35	3.4.4	
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	屏風	14
	门建四公川	民生路94號	#35	7)1 /24	1.1
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177 / 行軍床		6
	77年四五//	民生路94號	#35	有干水	U
成					
人					20
用	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	運動服	
衣		民生路94號	#35	23777	
物					
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177	盥洗包	27
		民生路94號	號 #35		
	阿蓮區公所	高雄市阿蓮區	07-6311177		20
衛		民生路94號	#35	从血	20
生	阿蓮區公所	· 高雄市阿蓮區 07-€		浴巾	40
用	门建四公川	民生路94號	#35	石中	40
品	阿蓮區公所	正落 日八 高雄市阿蓮區		手電筒	11
	门建四公川	民生路94號	#35	丁电问	11
	阿兹厄八花	高雄市阿蓮區	07-6311177		1
	阿蓮區公所	民生路94號	#35	急救箱	1

第二編 阿蓮區災害歷史及潛勢分析

第一章 阿蓮區災害類型、歷史及潛勢分析

根據官方圖資資料,分析本區可能發生之災害潛勢圖資類型如7所示,本區域災害潛勢圖資能提供公所,在平時與各區災害防救計畫統整,自行或配合高雄市政府進行防災作業,在災害發生時並能先行針對高風險區域進行避難疏散等應變措施;此外,圖資也能提供區域內各級機關學校以及企業行號,配合本區地區災害防救計畫作為擬訂自身災害防救計畫與措施參考之依據。

災害圖資 風水 土石流 海嘯 毒性及 工業管 生物病 區名 災害 災害 線災害 原災害 災害 及大規 闗注化 模崩塌 學物質 災害 災害 阿蓮區

表7 高雄市阿蓮區災害潛勢圖資類別表

(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心彙整)

第一節 阿蓮區災害類型及災害歷史

本區災害類別包含風水災、土石流及大規模崩塌災害、地震、毒性及關注化學物質及生物病原等災害。以災害類別區分,針對本區災害潛勢及歷史災害案例,進行分析說明本區面臨之主要災害與風險,包含可能潛勢範圍與初步風險評估;另根據不同災害彙整出本區主要災害與風險列表如下。

一、風水災害

高雄市境內包含高屏溪、二仁溪、阿公店溪、典寶溪排水、後勁 溪、鳳山溪及區域排水愛河等,沿海地區部分原多屬潟湖沙洲地形, 歷經各水系數百年來之泥沙沖積及先民努力拓墾而形成今日之近海平原,然平原上各水系坡度小、水流慢,造成河床淤積而有礙排水,沿海滿潮大澇時,甚至發生海水倒灌;颱風豪雨發生時,往往會引起連鎖災害,如風災、暴潮、河川洪水以及內水氾濫,因洪水宣洩不暢而常氾濫淹水,本市屬於洪水氾濫敏感之地區,高雄市淹水區域主要分布於鄰近海岸之局部低窪地區,部分則因河川溢堤而造成水患,其中尤以永安區、茄萣及彌陀區最為嚴重。

有關本區之易淹水區域大部分集中於流域及排水設施附近,惟仍 有少部分區域並非上述致災因素,其評估原因有兩點,第一點係因該 區地勢過於低窪,當雨量過大而排水設施來不及排水時,各區域之雨 水匯流到地勢較低之區域;第二點則係因部分區域位於二仁溪彎曲處 附近,遇到大潮及豪雨時,容易造成溪水宣洩不及現象,本區風水災 害風險列表如表 8。

表 8 阿蓮區風水災害風險列表

阿蓮區風水災害風險

一、106年07月31日尼莎、海棠颱風暨0731豪雨,造成台28線峰山里大埤39號前淹水(約10cm)、石安三奶宮往石安橋淹水(約120cm)、中路里往中路橋道路淹水(約100cm)、玉庫里30農路橋淹水(約50cm)、玉庫里往高速公路涵洞淹水(約50cm)、仁愛路天山營區側門淹水(約15cm)、台28線台北氧氣路口淹水(約50cm)、玉庫3號橋兩側防汛道路積水淹水(約20cm)。107年8月22日因豪雨造成復安里台19甲與高13-1路口淹水。107年8月22日豪雨事件,造成復安里、港後里、南蓮里中正路、大崗山九鬮農場全路段等地區,共8處積淹水災情。108年8月13日豪雨,因強降雨,石安橋、中路橋水淹至橋底板,導致封橋。根據108年區公所回報,淹水災害主要發生於石安里及中路里。109年依據EMIC回報、社群媒體回報等彙整資料,0519豪雨事件(0521豪雨)因連日強降雨,造成阿蓮區因排水道滿水位使積淹水無法排出,共計2處。109年依據公所回

報,5月22日、8月26日/石安橋、中路橋水淹至橋底版即進行封橋;0519豪雨事件玉庫里53、53-1、53-4號屋內淹水50公分。109年依據EMIC回報、社群媒體回報等彙整資料,0825豪雨事件(0826西南風豪雨事件)造成港後里港後210之6號前路段、中路橋與三十農路,因積淹水進行道路與橋樑的交通管制。110年依據EMIC回報及社群媒體回報等彙整資料,中路橋因雨水暴漲造成橋面積水、石安路橋路面淹水、玉庫30農路橋道積淹水及玉庫往高速公路涵洞道路積淹水。

- 二、淹水潛勢影響里別:中路里、玉庫里、石安里、和蓮里、 阿蓮里、青旗里、南蓮里、峯山里、崗山里、清蓮里、復 安里、港後里。
- 三、113年依據EMIC炎情回報及社群媒體回報等彙整資料,0723 凱米颱風造成部分地區排水溢淹、道路積淹水及電線、電桿 掉落等災情,其中田厝排水溢堤且玉庫抽水站抽水不及,導 致玉庫社區淹水;峰山路及中正路有多處電線垂吊及路樹傾 倒等災情。1029康芮颱風造成成功街3巷、玉庫1之9號及蓮山 一路電桶爆炸,20多戶民房停電。

二、土石流及大規模崩塌災害

高雄市境內共有114條土石流潛勢溪流,分別分布於13個行政區,其中又以六龜區佔34條最多,其次為甲仙區17條、桃源區16條、那瑪夏區14條、美濃區9條、旗山區8條、杉林區4條、內門區3條、鼓山區3條、茂林區3條、田寮區1條、岡山區1條以及阿蓮區1條。依據水保局網站公告之風險潛勢等級高、中、低潛勢及持續觀察等級區分,數量分別為65、30、15和4處。土石流警戒分區與發生基準值訂定係利用中央氣象署之雨量資料,以有效累積雨量及降雨強度之乘積為降雨驅動指標(RTI),將具有相類似性質之土石流潛勢溪流集水區整合為一群組,以統計方法計算出同一群組之土石流降雨警戒雨量值,再行簡化為累積雨量,以制訂各地區之土石流警戒基準值,提供於疏散避

難時之參考。坡地崩塌災害方面則係以中央地質調查所公告之地質敏 感區(順向坡、岩屑滑動、岩體滑動及落石)為災害潛勢範圍劃定之 依據。

表 9 阿蓮區土石流及大規模崩塌災害風險列表

阿蓮區土石流及大規模崩塌災害風險

一、颱風豪雨造成土石流、地質災害。境內峯山里、崗山里、 復安里等3里皆有坡地潛勢(岩屑崩滑、岩體滑動、順向 坡、落石)存在;其中復安里則有土石流潛勢。計保全住戶 11戶、35人。

三、地震(含土壤液化)災害

臺灣地處於菲律賓海板塊和歐亞大陸板塊交界處,板塊間的相互運動造成臺灣地震頻繁,全島估計約有 33 條活動斷層,根據中央氣象局統計資料,民國 104 年至 105 年 4 月上旬,臺灣有編號與小區域地震總共發生約 729 次地震。參考過去地震及座落於高雄市轄內之斷層資訊,由於旗山斷層為臺灣南部主要構造線之一,由高雄市旗山區往南經田寮區、燕巢區、大社區至仁武區,全長約 23 公里,位態大致呈東北走向,傾角向東之逆斷層,若發生大規模地震事件,高雄市將首當其衝。利用 TELES 系統模擬近年發生之旗山斷層、小崗山斷層與潮州斷層作為震災選定之事件,其震度結果以靠近斷層位置之區級加速度較大,漸次向外遞減。

高雄市有 4 次規模 6.0 以上地震,且均無災害記載,其中 1 次為 1902 年 3 月 20 日六龜地震,發生在高雄市中部地區,再則為 2000 年發生桃源地震,第 3 次是 2010 年 3 月 4 日甲仙地震。第 4 次是 2016 年 2 月 6 日 3 時 57 分發生在高雄市美濃區芮氏規模(ML)6.4 高雄美濃地震,屬於極淺層地震並造成全島有感,高雄市、臺南市、嘉義縣、市及雲林縣震度 5 級以上,以雲林縣草嶺震度 6 級最大,此次高雄市美濃區地震受到地震震源及場址效應影響,導致臺南地區發生重大災害,亦造成部分道路、臺鐵、高鐵交通中斷,維生管線(自來水、電力、天然區、電信)中斷,臺南及高雄兩地達百棟建築物經評估達紅、黃色等級以及近 2 億農林漁牧業產物及設施損失。

TERIA 模擬旗山斷層錯動事件,情境設定:地震規模 6.7;震源深度 10 公里,本區地震災害風險列表如表 10。

表 10 阿蓮區地震(含土壤液化)災害風險列表

阿蓮區地震(含土壤液化)災害風險

- 一、阿蓮區最大震度達5強級。
- 二、傷亡人數:夜間輕傷14人,日間輕傷13人,夜間中傷6人,日間中傷6人,夜間重傷3人,日間重傷3人,夜間死亡2人,日間死亡2人。
- 三、建築物損壞:輕微損壞1,733棟,中度損壞610棟,嚴重損壞122 棟,完全損壞15棟。

四、毒性及關注化學物質災害

從本市毒化物列管廠家數地理位置分布顯示,毒化物列管廠家設置最密集區域為大發產業園區、鳳山產業園區、仁武產業園區、大社產業園區、永安產業園區、林園產業園區、高雄環保科技園區、南部科學園區高雄園區(位於路竹區)、岡山本州產業園區及小港區臨海產業園區,再者前鎮區之前鎮科技產業園區,因鄰近高雄港,故為主要毒化物之儲運站。

為強化執行疏散避難作業時,提供指揮官下達決策建議時參考資料,將建置與更新毒性化學物質運作工廠防災基本資料庫,平時透過加強場所安全檢查,隨時更新上開資料庫,並將更新資料提供中央機關彙整,備於發生毒性及關注化學物質災害或有發生之虞時,提供各救災單位參考使用。本區毒化災害風險列表如表 11。

表 11 阿蓮區毒性及關注化學物質災害風險列表

阿蓮區毒性及關注化學物質災害風險

阿蓮區皆在毒性及關注化學物質災害潛勢影響範圍。

五、生物病原災害(登革熱)

高雄市地處北回歸線以南,為埃及斑蚊好發孳生地,根據臺灣地區埃及與白線斑蚊分布調查統計分析初步結果顯示,本市埃及與白線斑蚊分布比例位居全臺之冠,且明顯高於南部其他縣市,加上人口較

多、住宅密集、空運、港埠等對外交通經商往來頻繁及外來流動性人口眾多等因素,促成病媒蚊孳生源及人蚊間互動俱增,一旦登革熱病毒入侵,其擴散蔓延速度將較鄉村型地區快速,感染人數也會大幅增加。

113 年統計至 12 月 31 日止,全台已有 255 例本土型登革熱確診病例,分布於臺北、新北、苗栗、彰化、花蓮、嘉義、臺南、高雄及屏東,其中 5 例分布於臺北市、75 例分布於新北市、1 例分布於苗栗縣,1 例分布於彰化縣、1 例分佈於花蓮縣、1 例分布於嘉義縣、9 例分布於屏東縣、19 例分布於臺南市,其餘 143 例分布於高雄市前鎮、苓雅、三民、鳳山、小港、左營、楠梓、新興、鼓山、大寮、仁武、鳥松、大社、大樹、茄萣、內門、阿蓮、路竹等區,本區生物病原災害(登革熱)風險列表如表 12。

表 12 阿蓮區生物病原災害(登革熱)風險列表

阿蓮區生物病原災害(登革熱)風險

- 一、統計 104 年登革熱病例,阿蓮區共計 64 例,各里統計病例為: 青旗里 2 例、港後里 2 例、清蓮里 2 例、玉庫里 2 例、石安 里 3 例、中路里 4 例、復安里 4 例、崗山里 4 例、和蓮里 6 例、南蓮里 10 例、阿蓮里 25 例。
- 二、 統計 106 年登革熱病例至 10 月,阿蓮區中路里、青旗里各有 1 境外移入登革熱病例。
- 三、統計 112 年登革熱病例,阿蓮區共 51 例本土病例,南蓮里 19 例、阿蓮里 9 例、清蓮里 8 例、和蓮里 4 例、港後里 3 例、復安里 2 例、玉庫里 2 例、中路里 2 例、青旗里 2 例。
- 四、統計113年登革熱病例,阿蓮區峯山里1例本土。

現今極端氣候或地震之複合型災害發生機率愈來愈高,災害尺度 也愈大,面對發生大型災害之災前潛勢評估、災後快速掌握全域災害 情況,以及可能之二次災害潛勢評估,有助於救災資源分配與避災規 劃,減少災害對安全與經濟損失之威脅,有利於防災體系之強化。

第二節 阿蓮區災害潛勢分析

一、風水災害

有關災害規模設定原則,依據最大降雨量紀錄及過去最大淹水災情紀錄等多項因素,綜合評估而定,鑑於地球環境變遷影響,過去最大降雨紀錄或許低估未來最嚴重降雨情形,因此本市若僅選用潭美颱風事件之雨量紀錄,可能不足以反映未來更嚴峻降雨情形,潭美颱風事件單日降雨量約為重現期距 50 年降雨量,在前述之淹水模擬中,較重現期距 50 年降雨量嚴重之降雨條件,包括日雨量 650mm、重現期距 100 年(降雨延時 24 小時)等 3 種情形,其中日降雨量 650mm 與重現期距 100 年之總降雨量相近,但若考慮各雨量站降雨型態之不同,則選用重現期距 100 年之24 小時延時降雨為佳,若比較重現期距 100 年及重現期距 200 年之24 小時延時降雨為佳,若比較重現期距 100 年及重現期距 200 年之24 小時延時降雨為佳,若比較重現期距 100 年及重現期距 200 年之24 小時延時降雨為強,若比較重現期距 100 年之,尚未提升,及高雄市政府防救災能量仍未足以應付等因素下,目前本地區之災害防救計畫仍以重現期距 100 年之 24 小時降雨,及其造成之淹水範圍與災害情形做為淹水潛勢圖。

本區在 24 小時模擬累積降雨量 650mm 如圖 5、模擬累積降雨量 500mm 如圖 6 及模擬累積降雨量 350mm 如圖 7 為例,擬定本區減災、整備、應變及復原重建各階段之相關計畫,未來在本市防洪排水規模及防救災能量有所提升下,則再次檢討本地區災害防救計畫之洪水災害規模設定。

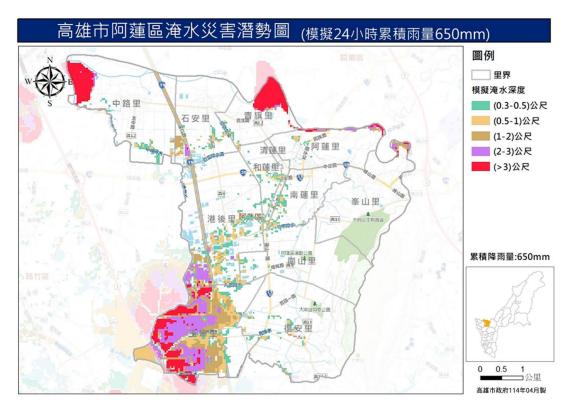


圖 5 阿蓮區淹水災害潛勢圖 (模擬 24 小時累積降雨量 650mm)

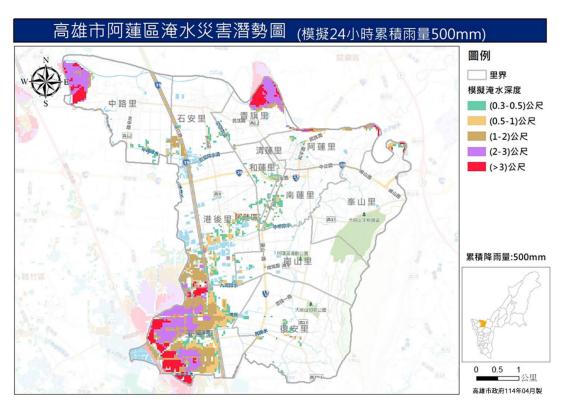


圖 6 阿蓮區淹水災害潛勢圖 (模擬 24 小時累積降雨量 500mm)

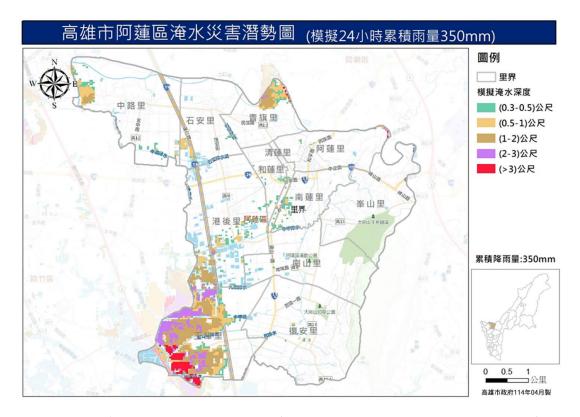


圖 7 阿蓮區淹水災害潛勢圖 (模擬 24 小時累積降雨量 350mm)

透過實際田野調查之方式,了解本區之淹水易致災區域,並結合凡那比颱風造成本區造成災情之情況繪製如圖7所示,包括玉庫里、中路里以及港後里都有災情發生:玉庫里及港後里乃是因地勢低窪造成淹水災情頻繁,另外中路里造成淹水主要原因為二仁溪彎曲處溪水宣洩不及,故中路里靠近二仁溪之地區就較常傳出淹水災情。



圖 8 阿蓮區淹水易致災區域分布圖

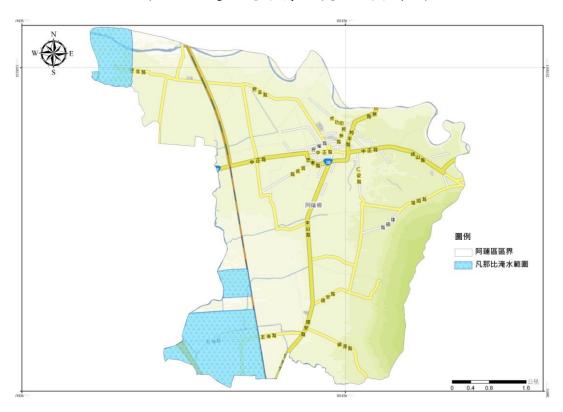


圖 9 阿蓮區凡那比颱風淹水易致災分布圖

107年8月22日臺灣西南部外海有一熱帶性低氣壓,23日於屏東縣登陸,並逐漸向北移動,高雄、臺南、屏東及澎湖皆受其影響,於上午發生強降雨,高雄日累積雨量超過500mm,因其高強度之急降雨,造成本市多處有積淹水災情。依當時本區轄內災情回報,此次豪雨造成本區道路有多處坑洞、水溝框塌陷、積水、路面龜裂等情形發生,且有數名民眾因路樹倒塌而受傷。

現今交通部中央氣象署為強化短延時強降雨現象之災防預警、反映短延時強降雨之致災性,以提高各界對降雨災害之警覺,對於豪雨中之大豪雨再增列「3小時累積雨量達200毫米以上」之雨量標準,豪(大)雨雨量分級定義修正對照表,及新雨量分級定義與警戒事項說明資料如表13。

表 13 新雨量分級定義與警戒事項說明資料表

1	名稱 雨量		警戒事項				
大雨		80mm/24hr以上 或 40mm/1hr以上	山區或地質脆弱區:可能發生山洪暴發、落石、坍方平地:排水差或低漥易發生積、淹水雨區:注意強陣風、雷擊				
		200mm/24hr以上 或 100mm/3hr以上	山區:應防山洪暴發、落石、坍方、土石流 平地:極易發生積、淹水 雨區:視線不良, 注意強陣風、雷擊、甚至冰雹				
豪雨	大豪雨	350mm/24hr以上 或 200mm/3hr以上	山區:慎防山洪暴發、落石、坍方、土石流或崩塌 平地:淹水面積擴大 雨區:視線甚差, 注意強陣風、雷擊、甚至冰雹				
	超大豪雨	500mm/24hr以上	山區:嚴防大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流或崩塌平地:嚴重淹水,事態擴大 雨區:視線惡劣, 注意強陣風、雷擊、甚至冰雹				
※ 對突發性或連日降雨雖未達特報等級,研判有致災之虞,將發布即時訊息							

(資料來源:交通部中央氣象署)

二、土石流及大規模崩塌災害

臺灣屬於環太平洋火山帶之一部分,座落於歐亞大陸及菲律賓海 板塊交界處,該區板塊運動活躍且地質年代相當年輕,又處於季風盛 行之氣候帶,夏季常有熱帶低壓及颱風侵襲,其所帶來豐沛雨量加上 脆弱敏感地質,使得土石流及大規模崩塌災害成為臺灣常見災害之一。

本區雖非為高雄市山區,但因阿公店溪流經本區,因此仍有土石流潛勢。災害所造成之道路阻塞或路基流失,經常會造成交通中斷,甚至造成社區對外聯絡中斷,衍生後續災後救援問題。109年1月16日農委會水土保持局公布之土石流潛勢溪流資料,本市境內共有111條土石流潛勢溪流,分布於13個行政區,其中本區轄內有1條土石流潛勢溪流如表14。

表 14 阿蓮區土石流潛勢溪流彙整表

溪流編號	里	溪流名稱	地標	發生潛勢	簽生潛勢 保全住戶	
高市 DF028	復安里	阿公店溪	復安國小	低	5户以上	650

本區土石流及大規模崩塌災害潛勢圖資,是以中央地質調查所公告之地質敏感區(順向坡、岩屑滑動、岩體滑動與落石)為災害潛勢範圍劃定依據,並參考國家災害防救科技中心所律定之土石流及大規模崩塌災害警戒值資訊,包含土石流潛勢溪流及其影響之範圍、地質敏感區、本市土石流及大規模崩塌災害危險聚落位置及坡地警戒區之坡地崩塌與土石流警戒雨量值,進行圈繪成本區土石流及大規模崩塌災害潛勢分布圖如圖 10。

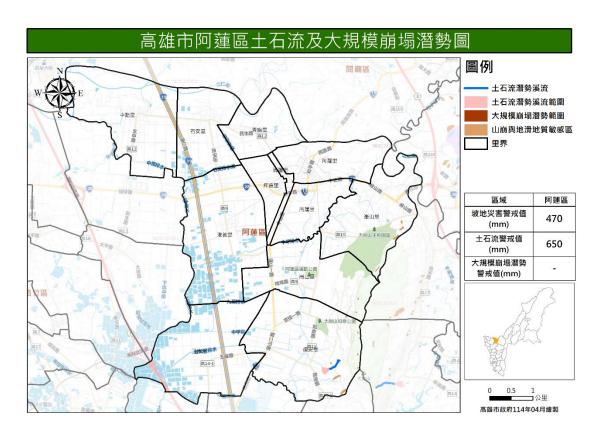


圖 10 阿蓮區土石流及大規模崩塌災害潛勢分布圖

針對歷年土石流歷史重大災害調查進行彙整簡述如表 15,供規 劃避難疏散路線與推估各種緊急救物資所需之儲備量、避難收容處所 短期及長期需避難人數,並評估此災害影響戶數、人數及保全對象, 進而彙整製作土石流災害潛勢之防災地圖(如圖 10),協助當地居 民了解,當災害來臨時,自身住家或附近區域之警戒範園區及逃生避 難路線之提供。

表 15 歷年重大土石流災例一覽表

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
高雄	六龜區	臺 27 線 13k 處之野溪	高市 DF050	98. 8. 8	莫拉克 颱風	土石流潛勢溪流(高市 DF050)爆發 土石流,掩埋沿溪農路與鄰溪 9戶 民宅、慧濟寺及農地,造成巷道兩 側約 80 餘戶淹水。
市	中興里	大智瀑布 北側野溪	高市 DF048	98. 8. 8	莫拉克 颱風	土石流潛勢溪流(高市 DF048)爆發 土石流,草垄聚落民宅、電信基地 臺、道路及果園遭大量土石掩埋沖 毀。

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
	六 新 龜	青山溫泉 渡假村 後方野溪	高市 DF052	98. 8. 8	莫拉克 颱風	青山溫泉渡假村後方野溪有大規模 崩塌,形成土石流沖毀高 133 線; 渡假村遭土石淤埋,初估堆積量達 80 萬立方公尺以上。
		新開部落 後方野溪	高市 DF075	98. 8. 8	莫拉克 颱風	新開部落後方野溪上游坡地發生大 規模崩塌,造成30餘戶民宅與道路 遭土石掩埋、28人死亡,初估堆積 量達100萬立方公尺。
		新發村 6 鄰後方	-	98. 8. 9	莫拉克 颱風	因莫拉克颱風所挾帶豪雨,六龜鄉 新發村6鄰後方大規模崩塌,多戶 民宅遭流出土石掩埋或摧毀。 房屋受損:約7棟。 人員傷亡:2人死亡,9人受傷。 道路毀損:約90公尺。
高雄市		六龜 大佛後方	高市 DF102	98. 8. 9	莫拉克 颱風	因莫拉克颱風所挾帶豪雨,導致六 龜鄉新發村六龜大佛後方坡地發生 崩塌,並引發土石流(屬「高市 DF102」土石流潛勢溪流)由大佛兩 側向下方流動堆積,造成大佛下方 兩側多戶民宅之掩埋受損災情。 房屋受損:約5棟淤埋。
		舊潭 二號橋	高市 DF076	101. 6. 10	0610 豪雨	淤埋上游梳子壩及河道,溪水暴漲 溢淹至右岸灘地,上游未施設護岸 河段,側向沖刷致河岸崩塌,縱向 沖刷致岩盤出露,大量土砂、漂木 堆積河道,土砂淤埋部分梳子壩、 沈砂池。
		和平巷 135 號	高市 DF080	101. 6. 10	0610 豪雨	土砂由聯絡道路箱涵溢流堆積,造成省道台27縣旁和平巷約5戶民宅遭土砂入侵;省道台27線及聯絡道路路面遭洪水淘刷毀損,約50公尺,土石淤埋約200公尺。
	六寶 墨里	五龍宮後方野溪	高市 DF043	98. 8. 7	莫拉克 颱風	寶來村五龍宮後方既有崩塌地因豪雨持續擴大,大量崩塌土石沿土石流潛勢溪流(高市 DF043)衝出,掩埋下游處之五龍宮與兩戶民宅並阻斷寶建路及台 20 線交通。
高雄市		建山一橋 (臺20線 76.5K處)	高市 DF073	98. 8. 8	莫拉克	臺 20 線建山一橋處之打鐵坑溪於 莫拉克颱風期間爆發土石流(屬「高 市 DF073」土石流潛勢溪流), 土石阻塞河道並掩埋建山一橋, 成台 20 線交通中斷及橋樑毀損。 打鐵坑溪流域發生大範圍河岸路中 及崩塌,除造成集水區多處農路中 断外,另掩埋邊坡下方之多棟民宅。 房屋受損:約 800 公尺。
		臺 20 線寶 建路段	高縣 DF043	98. 8. 7	莫拉克 颱風	寶來村五龍宮後方既有崩塌地,因 莫拉克颱風挾帶豪雨造成崩塌範圍 持續擴大,大量土石沿土石流潛勢

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
						溪流(高縣 DF043)衝出,掩埋下游 處之五龍宮與兩戶民宅,阻斷寶建 路及台 20 線交通約 300 公尺; 土石 流出量估計約 3 萬立方公尺。 房屋受損: 3 棟。
高雄市	六龜區	荖濃溪 支流	高市 DF097	105. 9. 27	梅姫 颱風	受梅姬颱風降雨影響,土石流潛勢 溪流高市 DF097 發生土石流,沖入 頂濃路 31 號民宅,所幸鄰長及時通 知聽障婦人逃出。 土石淤埋:約0.3公頃。 災損統計:1戶民宅遭土砂淤積。
高雄市	六龜區興龍里	_	高市 DF076	101. 6. 10	0610 豪雨	淤埋上游梳子壩及河道,溪水暴漲 為淹至右岸灘地,幸無造成財損傷 一生石沖刷:上游未施設護岸河段 明內沖刷致河岸崩塌,縱向沖刷致河岸崩塌 岩盤出奪。 上石堆積:大量上砂、漂木堆積河 道。 上石淤埋:上砂淤埋部分梳子壩、 沈砂池。
	六 大	臺 27 線大 津靈修營 地對面野 溪	高雄 T002	95. 6. 9	0609 豪雨	臺 27 線旁農路遭土石淤埋約 20 公尺,農路下方排水箱涵及排水溝遭土石堵塞(高雄 T002 非屬公告土石流潛勢溪流)。
		津鳳宮 高市 後方野溪 DF046		95. 6. 10	0609 豪雨	津鳳宮後方溪流彎道處之河道土石 堆積堵塞,大津村3鄰至7鄰電力 中斷約3日。
				98. 8. 8	莫拉克 颱風	舊崩塌地遭大雨沖蝕,土石再次淤埋防砂壩,大量土石沿著(高市DF046)及津鳳宮後方沖蝕溝傾瀉而下,造成房屋受損3戶。
高雄市		六津橋旁 野溪	高市 DF047	99. 9. 19	凡那比 颱風	土石流潛勢溪流(高市 DF047)溪水 暴漲,挾帶上游原崩塌堆積土石石 湖水 大量土石石 湖水 大量土石石 湖水 大量土石石 以 等。 是體 其之 大石
		津 鳳 宮 (臺 27 線 22.5k)	高市 DF072	99. 9. 19	凡那比颱風	土石流潛勢溪(高市 DF072)上游山 坡地多有零星崩塌,因本次凡那塌 颱風造成上游崩塌地擴大,原崩塌 堆積土砂及新增崩塌土石經溪水運 移至下游,河道內多數土石淤埋, 所幸下游治理工程完善,並未 鳳宮周邊民宅造成嚴重損害。 土石淤埋:約200 立方公尺之土石

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
		大津社區 活動即野 (臺 27 23.7k)	_	99. 9. 19	凡那比颱風	堆積於土石流潛勢溪(DF072)河道。 凡那以為六為是一人之。 內,其中人津村之之。 一人之。 一人之。 一人之, 一人之, 一人之。 一人之, 一人之。 一人之。 一人之, 一人之。 一人之。 一人之。 一人之。 一人之。 一人之。 一人之。 一人之。
高雄市	六	六龜高中 (臺27縣 2K)	高市 DF071	99. 9. 19	凡那比颱風	土石於門 200 主石於 200 主石 200 主流。 主石 200 主流。 主一人 200 主一人 200 主 200 200 200 200 200 200 200 200 20
高雄市	杉林區 集來里	火山橋處 之野溪	高市 DF020	98. 8. 9	莫拉克 颱風	8月9日清晨爆發土石流,土石侵入多處民宅,房屋 13 棟、道路毀損:500公尺。
高雄市	旗山區新光里	後厝巷上方邊坡	-	105. 9. 28	梅姫	受梅姬颱風帶來豪雨影響,旗山區 後厝巷上方邊坡發生沖蝕,崩落之 土砂堆積於後厝巷數戶民宅後方, 衝破 27 號民宅。 土石淤埋:推估崩塌面積約 12,000 平方公尺,土方量約 6,500 立方公 尺。 災損統計:約 5 戶民宅遭土砂堆積。
		鹽桑坑溪 上游支流	高市 DF015	96. 8. 19	聖帕 颱風	3棟民宅遭土石淤埋全毀。
高雄市	甲仙區東安里		ـد حد	98. 8. 8	莫拉克 颱風	(高市 DF016)爆發土石流災害,影響5戶民宅及舊林務局工作站遭土石沖毀,葉黃玉尾女士不幸罹難。 東安村野溪(高縣 DF016)於8月8
		油礦溪	高市 DF016	98. 8. 8	莫拉克 颱風	日晚間爆發土石流,掩埋台 20 線並沖毀11 鄰多戶民宅,造成1人死亡。 人員傷亡:1人。 房屋受損:4戶。 道路毀損:約100公尺。
		崩坪溪	高市	97. 7. 17	卡玫基	因卡玫基颱風帶來之超大豪雨導致

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
			DF017		颱風	崩坪溪土石流與山洪爆發,夾帶大 量土石流與山導致崩坪溪清 農土石流與山導致崩坪溪情 展重與人 大 為慘重即屬華巷 34、35 號 內 人 大 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八 八
				98. 8. 8	莫拉克 颱風	崩坪溪(高市 DF017)爆發土石流, 沖毀並掩埋溪畔道路、護岸及多戶 民宅且淤埋堵塞河道內、房舍受損 5戶,道路毀損約2,300公尺。
高雄市	甲仙區 大田里	圓山	高縣 DF013	98. 8. 8	莫拉克 風災	甲仙鄉大田村仙林巷高縣 DF013 土石流潛勢溪流,因莫拉克颱風帶來超大豪雨導致山洪爆發,洪水挾帶大量土石沖刷而下,導致高 129 線交通中斷,波及仙橋旁仙林巷 10號民宅。 房屋受損:1 棟。 道路毀損:60 公尺。
高雄市	甲仙區 西安里	和南巷 後方第 32 林班地	高市 DF071	98. 8. 8	莫拉克 風災	和南巷後方第32 林班地崩塌(屬高市 DF071 土石流潛勢溪流),造成土石流出淤埋滴水橋附近野溪。房屋11 戶受損,道路損壞約800公尺。
高雄市	甲仙區關山里	關山社區	高縣 DF010	98. 8. 8	莫拉克 風災	關山社區三聖宮旁箱涵堵塞導致高縣 DF010 土石流堆積於台 21 線,道路因而中斷。逕流從台 21 線排放至下邊坡造成民宅淹水。房屋受損:約13戶。 道路毀損:約50公尺。
高雄市	桃源區建山里	建山二橋 (臺20線 78.4K處)	高縣 DF061	98. 8. 8	莫拉克 颱風	臺 20 線建山二橋處之野溪於莫拉 克 線建山二橋處之野溪於建 克
高雄市	桃源區梅蘭里	樟山國小	高市 DF088、高 市 DF089	98. 8. 8	莫拉克 颱風	樟山部落受莫拉克颱風豪雨影響, 樟山國小北側及東側數處邊坡崩 塌,並發生多處土石流(屬「高市 DF088、高市 DF089」土石流潛勢溪 流),造成民宅與學生宿舍被掩埋, 省道台 20 線多處坍方中斷。 房屋受損:民宅 1 棟及國小宿舍 1 棟遭淤埋。

縣市	鄉鎮 村里	溪流 名稱	土石流 潛勢溪流 編號	時間 (民國)	事件	災害概述
高雄市	那瑪 區 南沙里	那托爾薩溪	高市 DF004	98. 8. 9	莫拉克 颱風	土石流潛勢溪(高市 DF004)爆發土 石流,沖毀並掩埋道路及多戶民 宅,造成 41 人死亡、房屋受損約 80 戶及道路毀損。
高雄	那瑪夏區	三民國中 旁野溪	高市	98. 8. 8	莫拉克 颱風	土石流潛勢溪(高市 DF003)爆發土 石流災害,土石侵入多處民宅及三 民國中、房屋受損 15-20 棟、道路 毀損 500 公尺。
市	瑪雅里	月兒橋處 之野溪	DF003	98. 8. 8	莫拉克 颱風	文物館旁野溪爆發土石流災害,土 石侵入文物館及多處民宅,造成房 屋受損3棟、道路毀損400公尺。



圖 11 阿蓮區坡地救災應變防災地圖

根據坡地聚落之災害環境特徵,可將其區分成暴露性、環境敏感性及防災對策性,目前擬以災害潛勢進行評估指標建置,以作為未來本區致災影響程度之高低判定災害環境特徵分類說明如下:

一、暴露性:包含坡地形態是否為地質敏感區及邊坡是否無植被等類型。

- 二、環境敏感性:包含災害歷史及各類致災因子,如:坡面滲水、邊坡地表破裂、建築物地基陷落、擋土牆破裂、聚落部分鄰近危險邊坡等因子。
- 三、防災對策性:針對聚落之交通通阻狀況,如:聯外道路之路面常有明顯裂縫或上邊坡崩塌落石、無替代聯外道路等特徵,就災害管理角度而言,生命財產遭受到威脅則稱之為災害,否則僅是天然事件。因此,土石流及大規模崩塌災害潛勢圖之判讀,應著重於崩塌地或位於土石流影響範圍內之聚落。

由上述彙整之歷史重大土石流及大規模崩塌災害事件中可知,同樣之地質條件往往有可能重複發生災害或舊坡地崩塌地有可能擴展之情形。

三、地震(含土壤液化)災害

臺灣地處於菲律賓海板塊及歐亞大陸板塊交界處,板塊間相互運動造成臺灣地震頻繁,全島估計約有36條活動斷層(資料來源:2021年版臺灣活動斷層分布圖),根據中央氣象署統計資料,111年有感地震及小區域地震共計836次,而影響高雄市之顯著有感地震共計116次,若要討論地震對於本市所造成之災害,舉凡地震芮氏規模、斷層帶位置、斷層破裂長度等均可成為震災模擬之變數。

地震主要是地層受到大地應力作用,先變形而後斷裂錯動所造成。地震時,斷層錯動可能會破壞道路、橋樑、房屋、地基、堤防及水庫等。地震若發生在海底,可能會引發海嘯,侵襲海岸及海港地帶造成人員財產損失。當地震波到達地表時,造成地盤振動,可能使建築物局部受損或整個倒塌,室內傢俱及設備破壞、瓦斯因管線破損而外洩、電線短路等引起火災、工廠毒氣外洩…等災害,進而造成人員傷亡及財產損失;因此,當地震發生時,將帶來直接性及間接性災害如下述:

(一)直接性災害

1、斷層錯動造成之災害:

當斷層活動沿著斷層兩側發生數公分到數公尺錯動時,就會造成 地面破裂、地盤拱起或陷落情況,地表也會出現規模不一之斷裂。一 旦斷層錯動而導致地面破裂時,任何座落或橫跨斷層線上之結構物 (包含建築物、道路、橋樑、維生管線、水壩、堤防等)都可能遭受 損害。

2、地盤振動造成之災害:

- (1)結構物破壞:由於地震波之振動頻率及強度不同時,會對不同結構造成破壞。透過適當結構設計與規範,在一般地震力作用時,可預防建築物之損壞。但若發生非常強烈之地震時,即使最好之建築物都可能遭受損害。
- (2) 邊坡破壞:包括山崩及地滑現象。在較陡峭之區域,強烈振動將導致表土滑動及土石崩落,造成交通阻斷。

3、土壤液化造成之災害:

地震發生時,強烈振動會使土壤中孔隙水壓上升,導致土體抗剪 強度降低;當超過臨界值時,產生土壤液化現象,土體失去承載能力, 建築物之地基,因此失去支撑,容易產生下沈、傾斜或倒塌情況。

4、海嘯造成之災害:

若斷層造成海底地形變化,則會攪動海水而形成較長波浪,向四 周傳布。地震在海洋所引起波浪傳到海岸時,可能造成海嘯。海嘯往 內陸侵襲時,傳遞速度將加快且波高急速升高,可能沖毀沿岸堤防、 房屋及重要設施等。

(二) 間接性災害

1、火災:

地震時,劇烈地動將造成維生管線如水管、瓦斯管及電線等破壞,外洩瓦斯若碰上火源便可能引起火災;另外,電線短路亦可能引起火災。由於大部分水管已被震裂而斷水,在搶救困難情形下,將使火勢延燒劇烈。

2、水庫破壞造成水災:

地震時,水庫建築結構可能因水庫中大量水體劇烈振動及強烈之 地表振動或山崩而被破壞,其所引發之洪水,也可能對水庫下游居民, 帶來比地震本身更巨大之傷害。

3、地震造成堰塞湖之潛在危害:

當地震引致山崩阻斷河道時,將造成堰塞湖。後續若有較大規模 之餘震,或是遭遇豪雨,可能發生潰堤,引發下游水災。

4、重要設施失效造成之災害:

發電廠、工廠及醫院等重要設施或建築物之附屬結構,在強震中受損,導致重要設施失效或甚至發生爆炸、核輻射外洩、火災、毒氣外洩等災害。例如:2011年3月11日發生東日本大震災,核電廠冷卻設備受海嘯衝擊而毀損,核子反應爐無法冷卻,引發爆炸及核輻射外洩。

另外,地震災害除了上述直接性與間接性災害外,對於社會及經濟之影響,以及造成後續之問題,亦為不可忽視課題;例如人口死傷造成家庭破碎、人民經濟損失等。本市境內與鄰近地區斷層分布如圖12及阿蓮區與高雄市斷層分布相對位置圖如圖13。



圖 12 高雄市境內與鄰近地區斷層分布圖

阿蓮區斷層距離圖

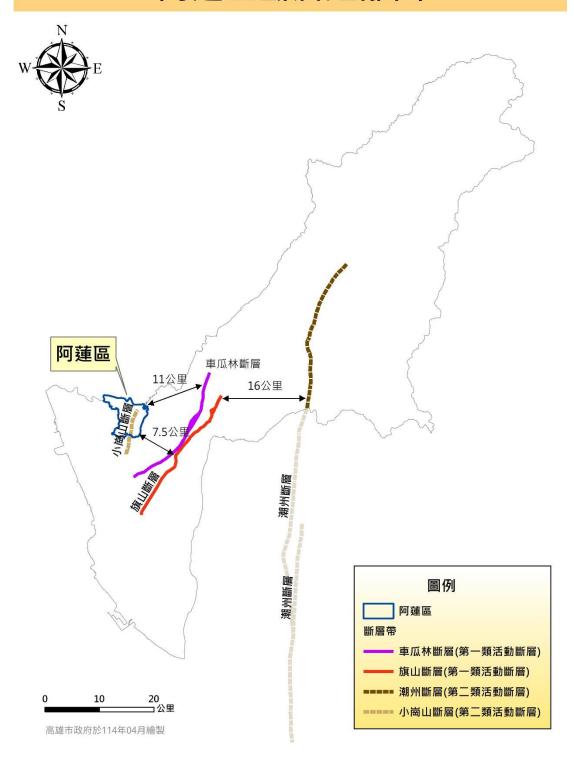


圖13 阿蓮區與高雄市斷層分布相對位置圖 經檢視高雄市轄區內4條活動斷層(小崗山斷層、旗山斷層及潮州斷層、車瓜林斷層),以旗山斷層發生規模6.5 以上之地震機率為最高

(30年11.4%,50年18.1%,100年31.9%),其次為小崗山斷層(30年4.9%,50年7.9%,100年14.3%),潮州斷層發生規模6.5以上之地震機率最小(30年2.6%,50年4.2%,100年8.2%),因此未來應注意旗山斷層地震活動情形,惟小崗山斷層及潮州斷層也不容忽視,而新增之車瓜林斷層目前尚無相關分析資料。

以 TERIA 系統(地震規模參數為芮氏規模(ML),而不是地震矩規模(Mw))模擬高雄市各斷層發生錯動災損分析,分析時設定該斷層於 TERIA 軟體提供最大可能規模進行模擬(小崗山 6.5ML、旗山6.7ML、潮州 7.4ML、車瓜林 7.5 ML),以旗山斷層地震事件為例,說明如下:

旗山斷層為斷面向東傾斜之逆移斷層,北起於高雄市旗山區附近,為 平溪斷層所截切,向西南延伸至高雄市仁武區附近,轉為向南延伸至 鳳山丘陵西側直至入海;在數個剖面可以觀察斷層帶特性,由北而南 包括北勢、武鹿溪、田草寮、烏山、南勢湖、千秋寮、燕巢區深水溪 等地點(資料來源:中央地質調查所及礦業管理中心)。

高雄市使用國家災害防救科技中心所開發之 TERIA 模擬系統,其設定參數為震源深度 10 公里、地震規模 6.7 之旗山斷層錯動,有關中央氣象署 109 年公告之地震震度分級表 17;另本區模擬之最大地表速度值 (PGV)、震度結果如圖 14 至圖 15 所示。

表 16 交通部中央氣象署地震震度分級表

震度	分級		氣	屋外情形
0級	無感	人無感覺。		
1級	微震	人靜止或位於高樓層 時可感覺微小搖晃。		
2級	輕震	大多數的人可感到搖 晃,睡眠中的人有部分 會醒來。	電燈等懸掛物有小搖 晃。	靜止的汽車輕輕搖 晃,類似卡車經過,但 歷時很短。
3級	弱震	幾乎所有的人都感覺 搖晃,有的人會有恐懼 感。	房屋震動,碗盤門窗發 出聲音,懸掛物搖擺。	靜止的汽車明顯搖動,電線略有搖晃。
4級	中震	有相當程度的恐懼 感,部分的人會尋求躲 避的地方,睡眠中的人 幾乎都會驚醒。	房屋搖動甚烈,少數未 固定物品可能傾倒掉 落,少數傢俱移動,可 能有輕微災害。	電線明顯搖晃,少數建築物牆磚可能剝落,小範圍山區可能發生落方,極少數地區電力。 自來水可能中斷。
5弱		大多數人會感到驚嚇 恐慌,難以走動。	部分未固定物品傾倒 掉落,少數傢俱可能移 動或翻倒,少數門窗可 能變形,部分牆壁產生 裂痕。	部分建築物牆磚剝落,部分山區可能發生落石,少數地區電力、自來水、瓦斯或通訊可能中斷。
5 強	強震	幾乎所有的人會感到 驚嚇恐慌,難以走動。	大量未固定物品傾倒 掉落,傢俱移動形, 倒倒翻 分門窗變形,極 分牆壁產生裂痕,極少 數耐震較差房屋可能 損壞或崩塌。	部落石噴區或較崩塌 內 縣 與 縣 山屬 縣 外區 可 , 縣 數 是 那 數 是 那 數 是 那 數 是 那 我 明 要 可 的 , 数 數 , 数 數 , 数 數 , 数 數 , 数 數 , 数 數 , 数 数 取 的 更 , 数 数 取 的 更 , 数 数 取 数 取 数 取 数 取 数 取 数 取 数 取 数 取 数 取
6 弱	· 烈震	搖晃劇烈以致站立困 難。	大量傢俱大幅移動或 翻倒,門窗扭曲變形, 部分耐震能力較差房 屋可能損壞或倒塌。	部分地面出現裂痕,部分山區可能發生明線,輕土層出現實別場,部分地區可能發現時間,與東土層出地區域。 實泥現象,部分地區通力、自來水、瓦斯或通訊中斷。
6 強	W.R.	搖晃劇烈以致無法站 穩。	大量傢俱大幅移動或 翻倒,門窗扭曲變形 部分耐震能力較差房 屋可能損壞或倒塌,耐 震能力較強房屋亦可 能受損。	部分地面出現裂痕,山 區可能發生山崩,鬆剌 土層出現噴沙噴地區 東,可能大範圍地區通 力、自來水、瓦斯或通 訊中斷。
7級	劇震	搖晃劇烈以致無法依 意志行動。	幾乎所有傢俱都大幅 移動或翻倒,部分耐震 較強建築物可能損壞 或倒塌。	山崩地裂,地形地貌亦可能改變,多處實泥現實出現實出現實電力。 層出,大範圍地區電力、 自來水、瓦斯或曲。 中斷,鐵軌彎曲。

(資料來源:中央氣象署,109年1月1日實施)



圖 14 旗山斷層錯動事件最大地表速度值 (PGV) 分布圖

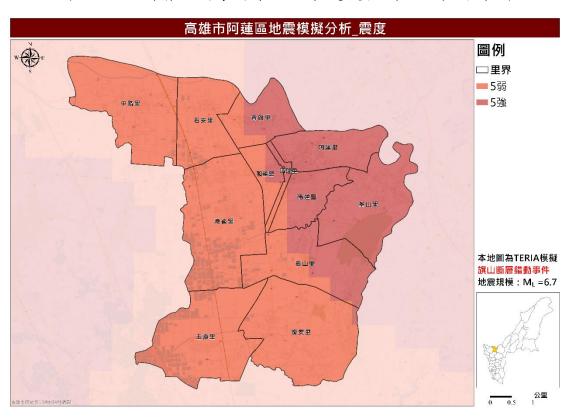


圖 15 旗山斷層錯動事件震度分布圖

在建築物全半倒棟數與人員傷亡資訊部分,由於高雄市乃臺灣重大都會區,本區建築物及人口稠密,總體經濟損失與居住人口與都會區發展息息相關,故評估建築物受損情形與傷亡人數對於本區而言極為重要,根據TERIA系統,建物完全損壞棟數,如圖16;建物嚴重損壞棟數,如圖17;建物中度損壞棟數,如圖18;建物輕微損壞棟數,如圖19;夜間需避難人數,如圖20;夜間死亡人數,如圖21;夜間重傷人數,如圖22;日間需避難人數,如圖23;日間死亡人數,如圖24;其對本市行政區域影響程度排序如表17所示。

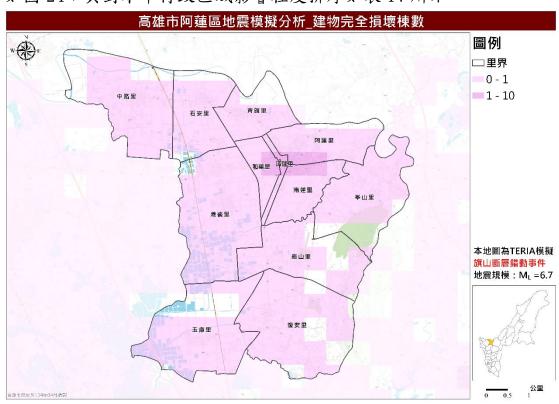


圖 16 旗山斷層錯動事件建物完全損壞棟數推估圖



圖 17 旗山斷層錯動事件建物嚴重損壞棟數推估圖

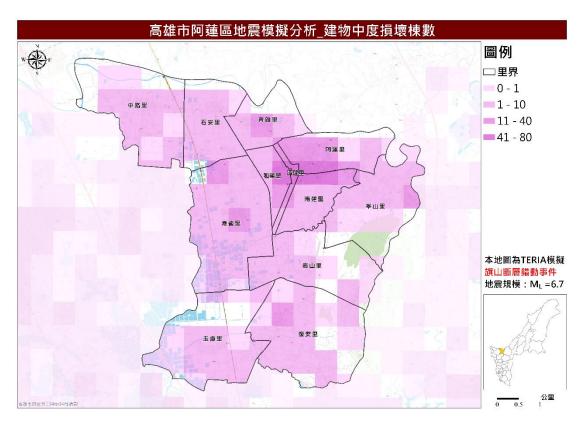


圖 18 旗山斷層錯動事件建物中度損壞棟數推估圖

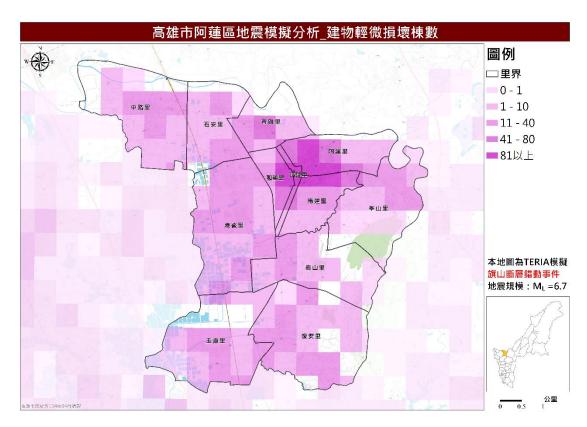


圖 19 旗山斷層錯動事件建物輕微損壞數推估圖

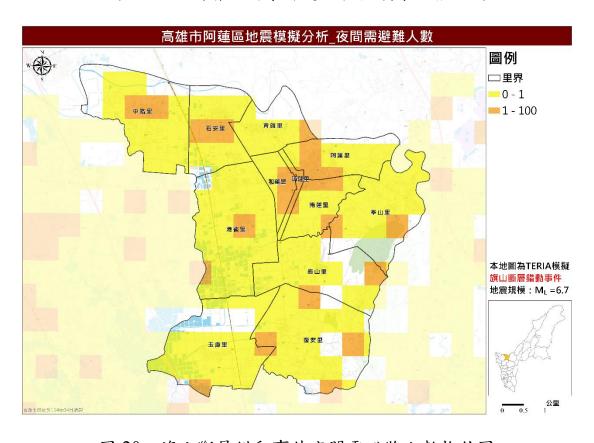


圖 20 旗山斷層錯動事件夜間需避難人數推估圖



圖 21 旗山斷層錯動事件夜間死亡人數推估圖

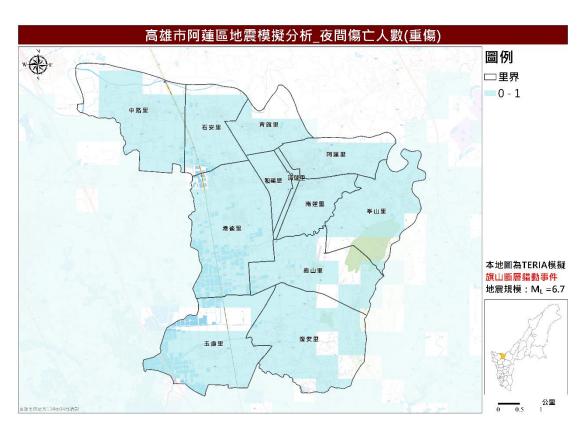


圖 22 旗山斷層錯動事件夜間重傷人數推估圖

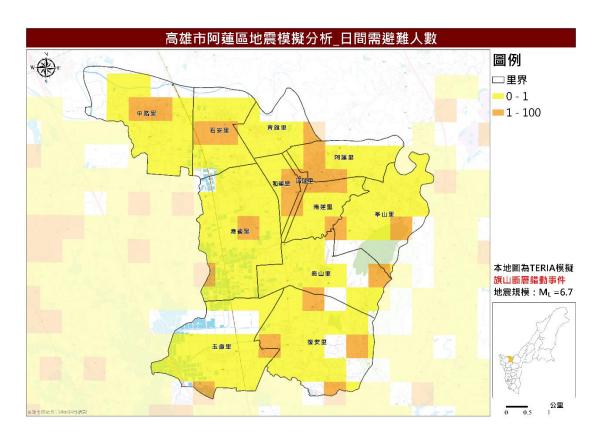


圖 23 旗山斷層錯動事件日間需避難人數推估圖



圖 24 旗山斷層錯動事件日間死亡人數推估圖

表 17 旗山斷層錯動事件影響程度排序

模擬結 果影響 程度排 名	地震發生於日間 人員傷亡情形	地震發生於夜間 人員傷亡情形	地震發生於日間 需避難人數	地震發生於夜間 需避難人數		
1	鳳山區(1,736)	鳳山區(1,956)	鳳山區(19,483)	鳳山區(21,980)		
2	三民區(1,249)	三民區(1,344)	三民區(14,916)	三民區(16,021)		
3	苓雅區(762)	苓雅區(753)	苓雅區(8,942)	苓雅區(8,801)		
4	左營區(605)	左營區(684)	左營區(7,444)	左營區(8,403)		
5	前鎮區(590)	前鎮區(625)	前鎮區(7,172)	前鎮區(7,598)		
6	新興區(307)	新興區(296)	新興區(3,715)	新興區(3,607)		
7	仁武區(227)	仁武區(214)	仁武區(2,374)	鼓山區(2,344)		
	(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心 114 年彙整)					

105年2月6日上午臺灣南部發生芮氏規模 6.6 地震(報告資料如圖 2),依中央地調所 20160206 地震地質調查報告,此地震是由一條位於深部發震構造所引起,雖然並未造成斷層地表破裂,但在局部地區還是產生一些地表破壞現象。

分析餘震震央分布及主震斷層面解之資料,研判 0206 地震之發 震構造係一個深度超過 10 公里,呈東西走向,向北方傾斜之深部發 震構造,與鄰近區域已知之旗山斷層、新化斷層、左鎮斷層、後甲里 斷層等西南部地表淺部之活動斷層無關,此發震構造推測與左鎮至六 龜附近之深部構造轉換帶有關。在地表地質調查方面,目前所發現地 表裂縫大多與地震當時路面、房屋或水溝等人造結構物,受到震波搖 動所產生破裂,或是近地表沈積物因震波搖動,產生的不等量沈陷有 關,並未有直接證據顯示係斷層錯動地表所致。

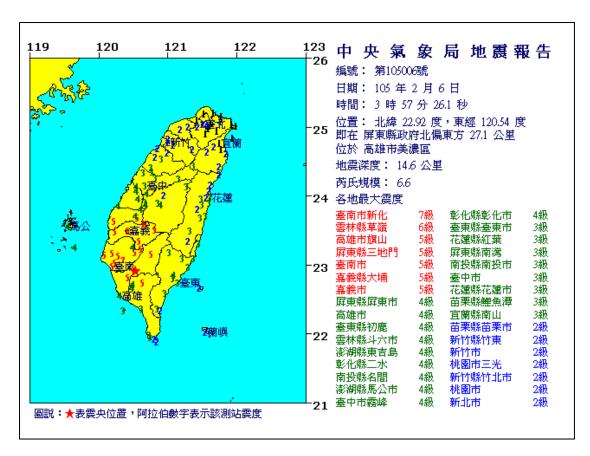


圖 25 第 105006 號高雄市美濃地震參數及各地震度分布

當地震過後,土壤受到地震壓密作用,將可能造成原本在深層土壤之水份被擠壓到表層,土壤顆粒間有效應力下降為零,土壤失去剪應力強度,呈現如液態狀況,當地表承受不住地下水壓力時,就會破裂,此現象即稱為土壤液化。而產生土壤液化3個條件,分別是疏鬆的砂質土壤、高的地下水位以及夠大之地震。

換言之,土壤液化是因為「砂質土壤」結合「高地下水位」狀況, 遇到一定強度之地震搖晃,導致類似砂質顆粒浮在水中現象,使砂質 土壤失去承載建築物重量之力量,造成建築物下陷或傾斜,即土壤在 地震影響下,土壤性質轉變為類似液體狀態,而此現象將會使土壤強 度大幅下降,可能引發建物損壞等災害。基於砂質土壤與地下水是構 成土壤液化其中兩項要件,故土壤液化較容易出現在河川下游之沖積 平原及砂質海岸,即是高地下水位且土壤以疏鬆細砂為主地區,如海 邊、港灣、近代河口三角洲、沿海平原、河床、舊河道、自然堤周圍、 沖積扇之扇緣、人工填土區及抽砂回填之海埔新生地等地區,具有較高液化潛勢;因此,臺灣沿海平原地區、平原區之河道附近以及海埔新生地,皆有可能發生土壤液化。

即便是砂質土壤且有高地下水之區域,地震發生時也不一定會產生液化,因此仍必須進行實地地質調查,研判地震時實際發生土壤液化之可能性(潛勢)。地質調查及礦業管理中心陸續製作不同地區土壤液化潛勢圖,並因應 0206 美濃地震引發土壤液化造成民眾疑慮,現已逐步公開相關圖資,目前公開本區之土壤液化潛勢圖如圖,土壤液化潛勢分為「低」、「中」及「高」3級,潛勢圖上分別以綠、黃及紅3個顏色顯示。

另依據建築法規規定,以鑽探地層資料加上地下水位資料,計算設計地震狀況下,各區域可能發生之液化輕重程度,已由高雄市政府工務局完成比例尺3千分之1土壤液化潛勢圖之建置,本區土壤液化潛勢圖如圖。而就算產生土壤液化3項條件皆成立,也可以透過土壤液化防治手段來預防災害發生,在興建工程前,應委託專業技師進行地質鑽探調查,以了解基地之土壤組成與地下水位;若經評估有土壤液化之可能性時,則可以藉由打設基樁、灌漿、擠壓砂樁、動力夯實等工法來預防災害發生。

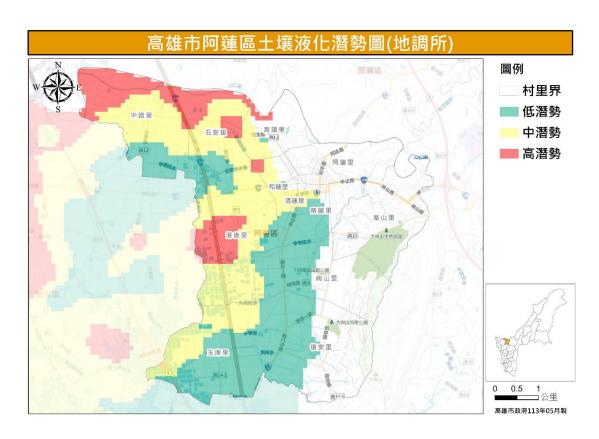


圖 26 阿蓮區土壤液化潛勢圖(資料來源:經濟部地質調查及礦業管理中心)

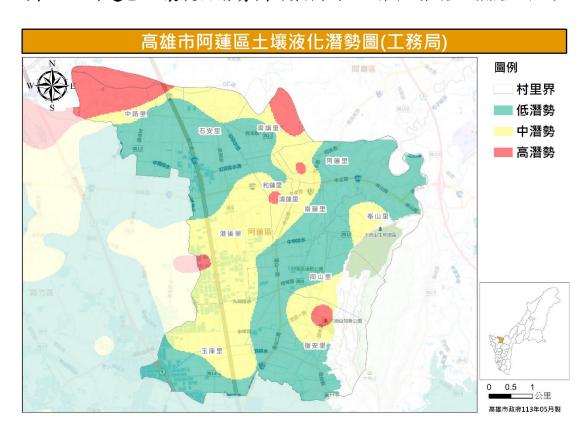


圖 27 阿蓮區土壤液化潛勢圖(資料來源:高雄市政府工務局)

四、毒性及關注化學物質災害

毒性化學物質在製造、使用、貯存或運送等過程中,可能因人員操作不慎、交通事故等原因,導致發生洩漏、火災或爆炸等意外事件,對人體健康或環境造成重大衝擊。

本市林園區內有林園工業區及中油煉製廠;楠梓區及大社區緊鄰 仁大工業區;永安區附近緊鄰岡山本洲工業區,其園區內均有環保署 列管之3類毒化物儲存運作場所,依據環保署公告毒性化學物質分類 管理架構中,依特性區分為第一至四類:

第一類(難分解物質):在環境中不易分解或因生物蓄積、生物 濃縮、生物轉化等作用,致污染環境或危害人體健康者。

第二類(慢毒性物質):有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。

第三類(急毒性物質):化學物質經暴露,將立即危害人體健康 或生物生命者。

第四類:化學物質具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人 體健康者。

依「毒性及關注化學物質管理法」規定已公告列管物質達 488 種,並採分類、分量管理之精神,針對第一類至第三類毒化物運作者, 應檢具「危害預防及應變計畫」及「應變器材與偵測警報設備計畫」 報請備查,因此毒性及關注化學物質災害為本區不可輕忽之災害類 型。

毒性化學物質可能衍生之災害方式,包括災害發生當時現場人員 與參與應變之人員,因直接暴露、火災、爆炸、震波及建築物破壞等 間接原因而造成災害;因燃燒生成之廢氣、廢液、吸收或吸附或燒焦 附著於固體物質中;飄散散落至農作物或居家造成日常生活上之暴露;或飄散排放至自然環境中經由食物鏈、生物濃縮及環境蓄積,而影響長遠甚至造成全球性的危害等等,不可等閒而視之。本區毒性及關注化學物質災害危害潛勢範圍圖及毒性及關注化學物質災害危害風險潛勢圖如圖 28。

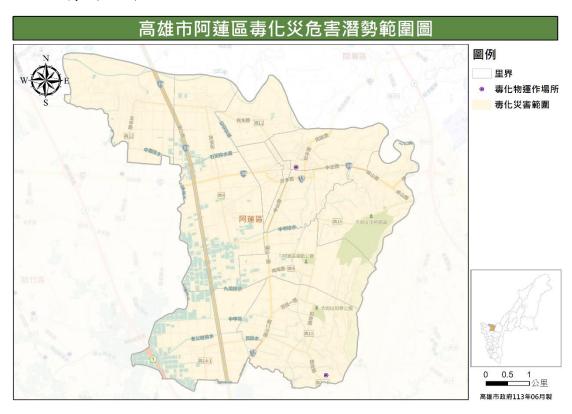


圖 28 阿蓮區毒性及關注化學物質災害危害潛勢範圍圖

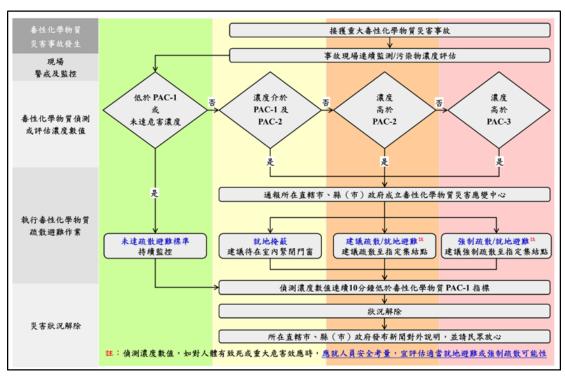
在規劃及執行疏散作業階段,考量人員安全,避免直接暴露高濃度危害條件,宜評估適當就地避難及強制疏散之可行性,發布毒化物疏散,毒性及關注化學物質災害疏散避難計畫作業流程如資料來源:環境部 113 年版「毒性及關注化學物質災害防救業務計畫」圖 29,相關原則如下:

- (一)偵測或評估數值低於毒性化學物質濃度 PAC-1 或未達危害之濃度時,不進行疏散動作。
- (二)偵測或評估數值介於毒性化學物質濃度 PAC-1 與 PAC-2 間則發

布警戒管制區及就地避難警報。

- (三)偵測或評估數值超過毒性化學物質濃度 PAC-2,則發布警戒管制區及疏散警報,或做適當的就地避難。
- (四)偵測或評估數值超過毒性化學物質濃度 PAC-3,則發布疏散警報,並執行必要之強制疏散。

為強化執行疏散避難作業時,提供指揮官下達決策建議時參考資料,將建置與更新毒性化學物質運作工廠防災基本資料庫(如:毒理相關資料、運作場所基本資料、運作廠(場)配置圖及地理位置圖等),平時透過加強場所安全檢查,隨時更新上開資料庫,並將更新資料提供中央機關彙整,備於發生毒性及關注化學物質災害或有發生之虞時,提供各救災單位參考使用。



(資料來源:環境部113年版「毒性及關注化學物質災害防救業務計畫」)

圖 29 毒性及關注化學物質災害疏散避難計畫作業流程圖

五、生物病原災害

生物病原藉由接觸空氣、水或媒介物而傳播蔓延,近年來,因國際地球村及經貿旅遊頻繁,使感染源得以快速移動,且因環境改變等因素,使得發生大規模傳染病疫情流行之威脅潛勢增加。

生物病原種類包含病毒、細菌、立克次體、真菌、原蟲、寄生蟲、蛋白質等,因各具不同之生物學特性、致病機轉及傳播管道,故防治措施亦不同。此外,生物病原災害還有可能因致病原及傳染途徑不易察覺、病例隔離管制難以執行及社會大眾認知不足而引發恐慌,而災害規模亦會受上述狀況影響。

生物病原災害特性包括以下 4 項:

- (一)可能在短時間內造成社區內大量民眾罹病或死亡,癱瘓社區醫療及公共衛生體系,也可能跨越國界傳播,形成全球大流行,造成人類浩劫。
- (二)可能造成環境污染、生物大量死亡、食物及飲水無法使用,影響民生,或因病媒、儲主動物及感染性廢棄物清理困難,引起社會恐慌及經濟衰退。
- (三)為控制生物病原災害,需即時採取之防制措施遽增,可能造成 防疫人員不足以因應、醫療設施與資源不敷收治所有病患、藥 物、疫苗、防護裝備及消毒藥劑儲備量不足或無法迅速提供, 甚至疫 區中有大量居民需安置,或缺乏合適之健康接觸者檢 疫場所。
- (四)由於生物病原災害發生時機及範圍無法預測,有時難以即時確認病原,或傳染途徑尚須調查,甚至環境受污染而難以復原。

生物病原災害防救機制啟動應視病原特性、災害規模及嚴重程度 而定,以上均需藉由專業之疾病監視與疫情調查,故此2項工作在平 時應確實執行;一旦透過專業研判需啟動防救機制,即依不同災害規

模啟動之各類應變機制。生物病原災害係指傳染病發生「流行疫情」,「流行疫情」係指傳染病在特定地區及特定時間內,發生之病例數超過預期值或出現集體聚集之現象。這將對國家安全、社會經濟及人民健康造成重大危害,對區域醫療資源產生嚴重負荷。

傳染病防治法第3條規定:本法所稱傳染病,指下列由中央主管機關依致死率、發生率及傳播速度等危害風險程度高低分類之疾病:

- (一)第一類傳染病:指天花、鼠疫、嚴重急性呼吸道症候群等。
- (二) 第二類傳染病:指白喉、傷寒、登革熱等。
- (三)第三類傳染病:指百日咳、破傷風、日本腦炎等。
- (四)第四類傳染病:指前三款以外,經中央主管機關認有監視疫情發生或施行防治必要之已知傳染病或症候群。
- (五)第五類傳染病:指前四款以外,經中央主管機關認定其傳染流行可能對國民健康造成影響,有依本法建立防治對策或準備計畫必要之新興傳染病或症候群。

生物病原種類繁多,僅就近年曾發生之生物病原災害,分析其發生潛勢如下:

(一) SARS 疫情:

2003 年廣東發生 SARS 流行,包含我國及世界各國陸續傳出病例,WHO 也提出全球警告,並公告緊急旅遊全告與建議。由於防治策略與各項措施成功實行,SARS 在 2003 年後未再有嚴重疫情傳出,但病毒株突變潛力,加上我國與對岸交流頻繁,SARS 疫情再次浮現及其他不明傳染病發生之可能性依舊存在。

(二) H1N1 流感大流行:

2009 年間發生 H1N1 流感之全球大流行,雖其第二波疫情已於 2010年1月間結束,然而病毒仍持續存在,依過去流感大流行經驗, 疫情可能出現多次波段,仍不能忽視未來再次發生流行之可能性。此 外,H5N1 流感病毒之威脅並未消失,其所造成之動物疫情及人類病 例仍持續在國際間發生,引發下一次流感大流行風險依然存在。

(三)中國大陸新型 A 型流感 H7N9 疫情:

2013年3月中國大陸爆發全球首見人類感染 H7N9 禽流感病毒並致死亡事件,雖 WHO 於 2014年2月28日公布之 H7N9 流感風險評估報告中指出,中國大陸第二波疫情已趨緩,惟中國大陸仍有人類散發病例持續出現,目前尚無證據顯示病毒出現普遍人傳人現象,然病毒感染風險並未改變,人類散發病例仍持續出現,無法排除未來再有嚴重疫情發生,由於兩岸交流頻繁,對於國內威脅仍然存在。

(四)漢他病毒:

漢他病毒出血熱由感染漢他病毒引起,為人畜共通傳染病,在自然界之傳播宿主為囓齒類動物,尤其是環境中常見老鼠,人一旦吸入或接觸遭鼠糞尿污染帶有病毒飛揚之塵土、物體,或被帶病毒之齧齒類動物咬傷,即可能受到感染。根據衛生福利部疾病管制署資料顯示,臺灣地區至少有 8 種鼠類是漢他病毒自然宿主。人類感染漢他病毒後,依臨床症狀及病程可區分為「漢他病毒出血熱併腎症候群」及「漢他病毒肺症候群」兩種,潛伏期方面漢他病毒出血熱併腎症候群一般是 14~21 天,變化範圍在 5~42 天之間,而漢他病毒肺症候群目前未有確切定論,一般認為在數天至 6 週之間,通常約 2 週。一般可能會出現症狀包括發燒、頭痛、倦怠、腹痛、下背痛、噁心、嘔吐及不等程度出血現象並侵犯腎臟等。

依高雄市政府衛生局提供確診資料數據,101 年至 113 年 12 月 31 日全國及本市漢他病毒出血熱確診病例統計,其中 113 年高雄市 確診個案數共計有 1 例。

落實「不讓鼠來、不讓鼠住、不讓鼠吃」三不政策可有效預防感染漢他病毒,餐飲業、市場及食品工廠等應特別注重環境清潔與衛生,採取相關防鼠滅鼠措施;民眾平時應留意生活周遭老鼠可能入侵途徑,家中廚餘或動物飼料應妥為處理,同時清除老鼠可能躲藏之死角,如倉庫及儲藏室等。清理鼠類排泄物時,應先配戴口罩及橡膠手套,用稀釋漂白水(1公升清水+100cc市售漂白水)或酒精進行噴灑,待消毒作用 30 分鐘後再行清理,以策安全。

(五)新冠併發重症

108 年 12 月起中國湖北武漢市發現不明原因肺炎群聚,疫情初期個案多與武漢華南海鮮城活動史有關,中國官方於 109 年 1 月 9 日公布其病原體為新型冠狀病毒。此疫情隨後迅速在中國其他省市與世界各地擴散,並證實可有效人傳人。世界衛生組織於 109 年 1 月 30 日公布此為一公共衛生緊急事件,2 月 11 日將此新型冠狀病毒所造成的疾病稱為 COVID-19 (Coronavirus Disease-2019),國際病毒學分類學會則將此病毒學名定為 SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)。

為監測與防治此新興傳染病,我國於109年1月15日起公告「嚴重特殊傳染性肺炎」(COVID-19)為第五類法定傳染病,並於109年1月21日確診第1起境外移入確診個案;另於1月28日確診第1例本土個案,為境外移入造成之家庭群聚感染。個案臨床表現主要為發熱,少數病人呼吸困難,胸部X光片呈雙肺浸潤性病灶。該病毒不同於以往發現之人類冠狀病毒,冠狀病毒(CoV)為一群有外套膜之RNA病毒,外表為圓形,在電子顯微鏡下可看到類似皇冠之突起因此得

名。除已知會感染人類的 7 種冠狀病毒以外,其他動物宿主包括蝙蝠、豬、牛、火雞、貓、狗、雪貂等,並有零星跨物種傳播報告。

111年4月18日高雄市針對確診民眾居家照護,並依其需求, 於確診者居住地之區公所發放關懷包,關懷包之內容物提供乾糧、 酒精、垃圾袋等居家防疫所需物品,以滿足確診民眾居家隔離期間 之基本生活所需。另外針對有快篩陽性確診疑慮之民眾及政府公告 之匡列對象,設置車來速篩檢站,使民眾可自行駕車或搭乘防疫計 程車至篩檢站,以免下車之方式,由醫療人員對其進行檢體採檢, 以降低病毒傳播,及減輕地方醫院之採減量能,舒緩醫院面對龐大 民眾湧入的業務壓力。

高雄市政府配合中央防疫政策,自 111 年 11 月 7 日起,同住接觸者 全面實施「以篩代隔」0+7自主防疫,由衛生所免費提供4劑家用快 篩試劑至 112 年 3 月 5 日止;並儲備充足抗病毒藥物,廣佈居家照護 及抗病毒藥物合約院所,提供最快速且便利的治療,降低染疫後重症 及死亡風險。112年國內疫情持續穩定可控,配合中央防疫政策,自 2月20日實施室內戴口罩鬆綁之通案性規定。除醫療照護/公共運輸 等指定場所之室內空間須按規定全程戴口罩,及有發燒或呼吸道症狀 /年長或免疫低下者外出時/人潮聚集且無法保持適當距離或通風不 良/與年長或免疫低下者密切接觸時等特殊情境建議要戴口罩,其餘 場所可由民眾自主決定戴口罩:同年3月20日實施快篩陽性之輕症或 無症狀者免通報免隔離,進行「0+N 自主健康管理」,高雄市政府持 續監控重症高風險用藥情形並加強宣導出現疑似症狀時應儘速快篩 及就醫,及並聽從醫囑服用抗病毒藥物,以降低重症感染風險;同年 4月17日實施公共運輸戴口罩放寬之通案性規定,除醫療照護機構 及救護車須全程按規定全程戴口罩,及有症狀/年長/免疫低下/人潮 聚集/復康巴士、校車等特殊運具等特殊情境建議戴口罩外,其餘室

內場所、室內空間,則由民眾自主決定戴口罩。5月1日起,「嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)」調整為第四類傳染病。指揮中心同步解編,防疫回歸常態化,繼續落實多元監測疫情、公費疫苗、投藥照護、整備醫療物資等工作,共同邁向疫後新生活。

112 年國內疫情持續穩定可控,鑒於 COVID-19 疾病嚴重度下降,國內疫情持續穩定且處於低點,中央自 112 年 5 月 1 日起,將「嚴重特殊傳染性肺炎」調整為第四類法定傳染病,並實施防疫降階政策,使防疫回歸常態化並持續應變,並自 113 年 9 月 1 日起公告調整疾病名稱為「新冠併發重症」。

(六)登革熱疫情:

西元 1870 年臺灣首次出現登革熱病例,登革熱是一種由登革病毒所引起急性傳染病,經由蚊子傳播給人類。登革熱主要發生在有埃及斑蚊及白線斑蚊(生態習性如表 18)分布之熱帶及亞熱帶國家,包括亞洲、中南美洲、非洲、澳洲北部及部分太平洋地區,傳染登革熱之病媒蚊為斑蚊雌蚊,主要在白天活動及吸血,雄蚊因口器退化,不能吸血,多吸食植物汁液。隨著全球化發展逐漸便利,各國間相互流通及往返頻繁,自 1980 年代後,登革熱也開始向各國蔓延,成為嚴重之公共衛生問題,臺灣位於高溫及濕度高區域,氣候條件又適合登革病媒蚊繁殖、散播及發生環境,為登革熱流行高風險地區。

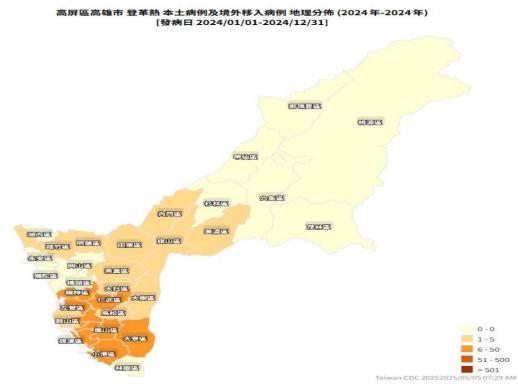
	TO MORPHONE TO MERCHANCE	
生態習性	埃及斑蚊	白線斑蚊
臺灣分布地區	嘉義布袋以南	全島均有
幼蟲孳生	人工積水容器如花瓶、水	除人工容器外,亦出現於
積水容器	盤、廢輪胎、馬桶等	樹洞、竹筒等天然容器
生長環境	主要分布在城市	主要分布在市郊
成蚊食性	嗜吸人血	除人血外,動物血亦可
成蚊習性	喜在室內棲息	喜在室外棲息

表 18 埃及斑蚊及白線斑蚊生熊習性比較表

雌蚊吸血習性	較敏感, 易因騷動中斷吸血	一次吹飽血
雌蚊吸血時間	吸血高峰在下午 4-5 點 次高峰在上午 9-10 點	次高峰日出前後 1-2 小時 吸血高峰日落前 2-3 小時
飛行能力	飛行力不強	飛行力較強
成蚊壽命	30 天	14 天
適應温度	較不耐寒	耐寒

(資料來源:登革熱的臺灣經驗,科技部研究計畫及高雄市政府衛生局提供)

高雄市 113 年資料統計,本土病例 143 例,境外移入累計 32 例, 高雄市登革熱病例分布圖如圖 30



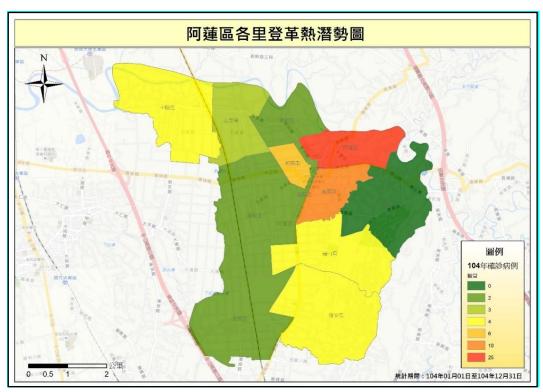
(資料來源:衛生福利部疾病管制署傳染病統計資料查詢系統)

圖 30 113 年高雄市登革熱病例分布圖

南部地區為埃及斑蚊好發孳生地,根據臺灣地區埃及及白線斑蚊分布 調查統計分析結果顯示,本市埃及及白線斑蚊分布比例位居全臺之冠,明顯高於南部其他縣市,加上人口較多、住宅密集、空運、港埠等對外交通經商往來頻繁,以及外來流動性人口眾多等因素,促

成病媒蚊孳生源及人蚊間互動俱增,一旦登革熱病毒入侵,其擴散蔓延速度將較鄉村型地區快速,感染人數亦會大幅增加。

以本區過去登革熱疫情案例統計,104 年本區計有 64 例確診病例如圖 31、105 年計有 0 例確診病例、106 年有 2 例為境外移入、107年計有 0 例確診病例、108年計有 0 例確診病例及 109年計有 0 例確診病例。



(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心繪製)

圖 31 阿蓮區登革熱潛勢分布圖 (104 年)

本區 104 年登革熱確診病例為數甚多,故仍應持續宣導及加強區內孳生源清除工作,避免爆發大量病例,本區自 104 至 113 年本土登革熱確診病例統計表如表 19。

表 19 阿蓮區 104 年至 113 年本土登革熱確診病例統計表

年份	病例數
$1\overline{04}$	63

105	0			
106	0			
107	0			
108	0			
109	0			
110	0			
111	0			
112	51			
113	1			
(資料來源:國立高	(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心彙整)			

一般人感染登革熱經 3-8 天之潛伏期後開始發病,但少數人的潛 伏期可達 14 天。病媒蚊對於叮咬對象並無選擇性,一旦有登革病毒 進入社區,且生活周圍有病媒蚊孳生源環境,即有登革熱流行可能 性,民眾平時應提高警覺做好清除病媒蚊孳生源工作,了解登革熱症 狀,發病時及早就醫、早期診斷且適當治療,同時要避免再被病媒蚊 叮咬,以減少登革病毒再傳播可能。清除孳生源 4 大要訣—落實「巡、 倒、清、刷」:

(一)「巡」:經常巡檢,檢查居家室內外可能積水之容器。

(二)「倒」: 倒掉積水,不要之器物予以丟棄。

(三)「清」:減少容器,使用之器具應該徹底清潔。

(四)「刷」:去除蟲卵,收拾或倒置勿再積水養蚊。

隨著氣候變遷造成生態系統改變,導致生物病原以基因體突變或 重組等演化方式,來適應生態系統,有些病原可能因此改變原本之病 原特性如傳染力、致病力、自然宿主及抗藥性等;此外,全球化趨勢 亦可促使傳染病迅速跨地域蔓延全球。未來無法預測生物病原將以何 種樣態、何地及何時發生,其不確定性將造成應變體系難以因應之威 脅,故如何完備及提升生物病原災害應變體系,將成為重要新興課題。

六、旱災災害分析

旱災災害係指降雨量、河川水量、地下水、水庫蓄水等水文水量 減少時,因缺水對生物、環境、社會、民生及產業造成直接與間接影 響所帶來之損失。直接影響如危及生物生命、農糧產量減少、森林及 綠地縮減、環境水質、空氣、衛生惡化,消防風險提高等,間接影響 如糧食減少、物價上揚、產業收入或薪資所得降低、生活品質降低等。

臺灣地區總降雨量雖然豐沛,卻因高山地勢高聳,河川短小湍急,河川流量變化甚大,水量不易儲存。近 60 年之年降雨量統計可發現,雖然每年降雨量互有增減,但豐水年與枯水年差距逐漸加大,且枯水年之次數也有增加跡象。臺灣地區年降雨量之分布,由東北逐漸向西南遞減,而山區則屬雨量豐沛,經統計分析約 78%之年雨量集中於 5 月至 10 月。民國 107 年平均年雨量為 2,423mm,與歷年(民國 38 至 106 年)平均年雨量 2,511mm 比較,約少 3.5%。

隨著全球氣候變遷及溫室效應影響,造成全球水文循環改變,降雨及蒸發散之強度升高,一旦氣候稍不穩定,降雨不如預期,將影響水資源穩定供應,預期面臨旱災缺水之挑戰更加嚴峻。臺灣地區主要降雨期來自於梅雨季、颱風季及春季降雨,若上述降雨期間遇到降雨急遽減少,勢必對臺灣地區水資源之運用造成影響。因此,為強化旱災災害預防及預警,有效推動救旱措施、災情勘查、善後處置及復原等相關事宜,訂定旱災災害防救業務計畫,以利執行因應措施。旱災災害等級分為3級如表20,依據不同之旱災等級區分,由相關機關(構)成立不同等級之緊急應變組織,並依據各供水區水情燈號決定是否施行限水措施說明如圖。

表 20 旱災應變等級、水情燈號與缺水率關係表

早災	nis dade foil don	le life law ula
等	應變層級	水情燈號
級		
3	水利署各區水資源局、水庫管理單位、地方政	一供水區水情燈號綠燈,並經
級	府、自來水事業、農田水利署各管理處、產業	水利署各區水資源局研判水
紋	園區管理局及科學園區管理局等應變小組	情恐有枯旱之虞
2	日《征凌部》和罗《中段名库绘》	一供水區水情燈號黃燈,並經
級	旱災經濟部水利署災害緊急應變小組	水利署研判水情恐持續枯旱
		二供水區水情燈號黃燈或一
1	旱災經濟部災害緊急應變小組	供水區水情燈號橙燈,並經水
1 級		利署研判水情恐持續惡化
叔	旦《山山《字座鳞山》	二供水區水情燈號橙燈或一
	旱災中央災害應變中心	供水區水情燈號紅燈

(資料來源:經濟部113年版「旱災災害防救業務計畫」)

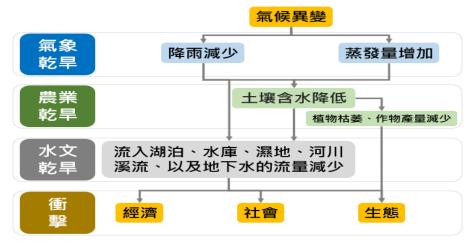
水情燈號意義及對應措施 綠燈 黃燈 紅燈 橙燈 減量供水 水情提醒 減壓供水 分區供水 加強水源調度及 分區輪流或全區 研擬措施 定時停止供水 1.減壓供水:離峰及特定時段降低管壓供水。 紅燈 2.停止供水:停供行政機關及國營事業轄管噴水 池、澆灌、沖洗外牆、街道及水溝等非急需或 定點供水 非必要用水。 1.停止供水:試放消防栓、露天屋頂放流及其他得停供之用水。 供水優先順序: 1.居民維生。 2.減量供水: 2.醫療。 (1)每月用水超過一千度大用水戶之非工業用水戶減供20%、工業用 戶減供5~20%,但醫療或其他性質特殊者,不在此限。 3.國防事業。 (2)游泳池、洗車、三溫暖、水療業者、及其他不急需之用水、減供 4.工商事業。 20% • 5.其他。

(資料來源:經濟部113年版「旱災災害防救業務計畫」)

圖 32 水情燈號及各階段限水措施說明

乾旱災害依據其程度分為:氣象乾旱、農業乾旱及水文乾旱與社會經濟乾旱4類,當降雨量不足或蒸發量增加則為氣象乾旱;若乾旱程度增加,土壤含水量缺乏,造成農作物產量下降即為農業乾旱;若乾旱程度更加劇,使得地表逕流、河川流量及地下水補注量逐漸減少,則產生水文乾旱,若已造成供水不足之缺水問題,導致社會經濟損失為社會經濟乾旱,不同乾旱類型之相互關係及衝擊如圖。此4類乾旱依循著水文至社會經濟系統之水資源供需途徑,彼此漸進發生且互相關聯。

旱災發生可分為水文上的乾旱及用水上的乾旱,若加強節約用水,提高缺水忍耐度,則發生乾旱時對社會之衝擊有限;倘用水量增加,缺水容忍度降低,則遇水文乾旱時,將嚴重影響社會、民生、工業及農業。



(資料來源:行政法人國家災害防救科技中心)

圖 33 不同乾旱類型之相互關係及衝擊

依據過去乾旱事件統計如表 21,可以發現臺灣乾旱災害通常發生在春季,偶爾會持續 4-5個月之久,甚至在 91 年至 93 年期間,發生連續 3 年平均將近 7個月嚴重乾旱事件,通常乾旱事件必須等到夏季明顯降雨,方能解除旱象。因此,旱災之預防與相關應變為本區因應氣候環境變遷重要課題之一。

表 21 60 年至 112 年歷史乾旱事件

年份	發生時期	經歷時間	季節
62 年	5月下旬至9月中旬	3 個月	夏季
66 年	5月下旬至10月中旬	3 個月	春季
69 年	5月下旬至11月中旬	3 個月	春季
72 年	6月中旬至次年4月中旬	9個月	夏季至隔年春季
82 年	9月上旬至次年4月中旬	7個月	夏季至隔年春季
84 年	9月下旬至次年4月下旬	5 個月	夏季至隔年春季
91 年	2月上旬至7月上旬	6個月	春季至夏季
92 年	1月中旬至9月上旬	8個月	冬季至夏季
93 年	上半年	6個月	春季至夏季
95 年	1至3月	3 個月	春季
99 年	1至4月	4個月	春季
103 年	9月至次年5月	9個月	秋季至隔年春季
106 年	10月至次年6月	8個月	秋季至隔年夏季
109 年	9月-次年6月	9個月	秋季至隔年夏季
110年	1至8月	8個月	冬季至夏季
112 年	2至3月	2 個月	春季

(資料來源:行政法人國家災害防救科技中心)

七、火災災害分析

本區域人口密度高,建築物稠密緊鄰且用途複雜,一旦發生火災時,災變現場搶救因地形、地物及地貌不同,增加搶救困難,往往火災搶救稍有不慎,就會衍生成重大火災。

綜觀火災發生原因,不外是人為蓄意縱火、人為疏忽或天災所導致,然火災發生初期,倘不能即時做出正確之災害應變,失去控制火勢機會,即易釀成重大火災,造成重大人員傷亡及財產損失。

火災依燃燒物質之不同可分為 4 大類,分別為普通火災、油類火災、電氣火災、特殊火災如表 22。

表 22 火災依燃燒物質分類表

類別	內容說明	滅火方式	
	指木材、紙張、纖維、棉毛、	此類火災可以藉水的冷卻	
普通火災	塑膠、橡膠等之可燃性固體	作用降低燃燒溫度,以達滅	
	引起之火災。	火效果。	
	指石油類、有機溶劑、油漆	最有效的是掩蓋法隔離氧	
山柘小 《	類、油脂類等可燃性液體及	氣,使之窒熄。此外如移開	
油類火災	可燃性固體引起之火災。	可燃物或降低温度亦可達	
		到滅火效果。	
	指電氣配線、馬達、引擎、	有時可用不導電的滅火劑	
虚与 心 巛	變壓器配電盤等通電中之	控制火勢,但如能截斷電源	
電氣火災	電氣機械器具及電氣設備	再視情況依普通火災或油	
	引起之火災。	類火災處理,較為妥當。	
特殊火災	指鈉、鉀、鎂、鋰與鋯等可	這些物質燃燒時溫度甚	
	燃性金屬物質及禁水性物	高,須使用特殊金屬化學乾	
	質引起之火災。	粉滅火劑撲滅。	
(資料來源:國立高雄大學災害防救科技研究中心彙整)			

火災預防平時就要做好準備,千萬不可疏忽大意,務必遵守用火電「3習慣」及防火逃生「4對策」共7要點,以確保居家安全。

- (一)「3習慣」即是平時養成「電氣使用安全」、「抽菸安全」 及「爐火烹調安全」,包括用電不超過負載、電線不綑綁折損、插頭 不潮濕污損、電源插座不用不插、電器周圍不放可燃物、不使用無商 品安全標章之電器及人離火熄及絕不在床上吸菸。
- (二)「4對策」即是「裝置住宅用火災警報器」、「設置滅火器」、「使用耐燃材料及防焰製品」及「建立近鄰協助體制」,以利火災時能即早發現、撲滅或避免延燒,並透過鄰居間互助,幫高齡或行動不便者逃生。

八、爆炸災害分析

爆炸災害事故一發生往往會造成龐大的財產損失及人員傷害,因為爆炸產生之衝擊波、輻射、火球、破片、氣體、有毒物質、噪音、碰撞等,分別對機具、儀器、設備、建築物及人員等造成損毀傷害。不論是爆炸所引起環境超壓之直接傷害,或是衝擊波、輻射、火球、破片、氣體、有毒物質、噪音及碰撞所造成之間接傷害,都是來自於爆炸產生之瞬間及劇烈的巨大能量釋放過程。

爆炸會產生燃燒反應或壓力容器之機械破裂或低溫液化氣體之 急遽氣化產生之爆炸,主要是氣體因壓力之急遽發生或解放所產生激 烈的膨脹現象,由氧化乙烯分解產生爆炸等情形。氣體燃燒包括混合 燃燒及擴散燃燒,混合燃燒反應快、溫度較高,且火焰之傳播速度較 快,通常爆炸反應即屬此類。爆炸分類可分為以下 6 種:

(一)混合氣體爆炸:

成一定比率之可燃性氣體與助燃性氣體混合氣體,一遇火源則著火,迅即引起爆炸。

(二) 氣體分解爆炸:

氣體分子如乙炔、乙烯等,於分解之際生熱之氣體,可因本身分 解之熱或摩擦衝擊等迅速引起爆炸。

(三) 粉塵爆炸:

可燃性固體之微粉或可燃性液體之霧滴達一定濃度以上,散布於 空氣中,如遇發火源及著火引起爆炸。

(四)混合危險引起之爆炸:

氧化性物質與還原性物質之混合物,於混合瞬間發生爆炸或因加 熱或衝擊而發生爆炸。

(五)爆炸性化合物之爆炸:

化合炸藥在製造、加工或使用過程中不慎引起之爆炸。

(六)蒸氣爆炸:

水、有機液體或液化氣體等液態物質,於過熱狀態瞬間氣化為蒸 氣時之爆炸現象。

九、動植物疫災災害分析

依據災害防救法施行細則第2條第11項定義:動植物疫災災害 指因動物傳染病或植物疫病蟲害之發生或蔓延,造成災害者。隨著氣 候變遷及國際旅客、器械物品、動植物或其產品等密切往來交流下, 各類動植物疫病蟲害發生風險隨之增加,於地球村時勢下,疫情已無 分國界。

經世界動物衛生組織資料顯示,60%人類病原是人畜共通傳染病,且75%人畜共通傳染病為新興傳染病,一旦國內未曾發生之重要動植物疫病蟲害入侵後,大範圍傳播或國內既有重要動植物疫病蟲害蔓延成災,均直接影響動植物生產及產銷供應,造成人民恐慌與國內消費及國際貿易重大經濟衝擊,短時間內難以復原。若發生之動植物疫災具有人體健康危害之人畜共通傳染病,除前揭影響擴大造成產業崩盤,將同時引發國人健康之公共衛生議題,並衝擊國家正常運作,造成重大損失,需相關部會及地方政府等合力統合人物力資源救災,以利於短時間控制疫情,降低衝擊與損失。

以民國 86 年口蹄疫疫情為例,該波疫情入侵後快速蔓延,造成直接經濟損失共約新臺幣 106 億元,包括豬隻撲殺之屍體處理及環保費用、補償費用、疫苗費用及豬價慘跌損失等,而養豬及相關產業亦因喪失年銷約 28 萬噸豬內外銷日本市場,每年約 16 億美金之外銷全面中斷,受影響之相關產業約有 150 項,影響層面至為廣泛。

104年新型高病原性禽流感疫情之發生,短期間內需處理大量疫情、動物屍體、環境消毒、人員照護及民生議題,直接經濟損失粗估至少約新臺幣 70 億元,幾已摧毀我國養鵝產業。

前等重大動植物疫災發生時,均需以緊急編組方式成立相關應變處理中心或應變小組進行災防應變,且其應變處置經驗顯示,確實需透過跨部會及縣市政府協處平臺及分工落實執行,爰納入災防法訂定動植物疫災災害防救業務計畫,健全國家動植物疫災災害防救體系,供未來疫災發生時進行災害防救及應變。因此,避免動植物疫災之發生,對生物環境產生影響及造成財產大量損失,即是本市相關權責機關重要課題之一。重要動植物疫災簡介如下:

(一) 狂犬病(Rabies)

狂犬病俗稱「瘋狗病」,為人畜共通傳染病,是由狂犬病病毒引起之急性病毒性腦脊髓炎,致死率幾達百分之百。所有溫血動物,包括人、家畜與野生動物均有感受性。它可藉由咬傷、透過黏膜傷口及器官移植而傳染。一旦出現症狀,短期即可致命,對動物和人構成致命之威脅。

狂犬病曾於民國 36 年自上海傳入臺灣,每年都有人因感染狂犬病而死亡,最高死亡人數是 40 年之 238 人。臺灣於 50 年撲滅狂犬病,曾是全世界少數狂犬病非疫區之一。但於 102 年 7 月發現鼬獾 (Melogale moschata) 狂犬病病例,因即時啟動各項防疫措施,疫情侷限於野生鼬獾及少數溢外(spillover) 感染個案,並無犬、貓流行情形發生。

(二) 牛海綿狀腦病(Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE)

牛海綿狀腦病(BSE)即俗稱之「狂牛症」,為人畜共通傳染病, 其病原普里昂蛋白質(prion)因摺疊(folding)錯誤而導致不正常 聚集,進而在腦與脊髓造成海綿狀孔洞。病例首先發生在 1986 年於 英國,推測是由於牛隻餵食含有普里昂蛋白質之動物肉骨粉所造成, 於 1992 年有 3 萬 6,700 個確定病例。

人如果食入罹患牛海綿狀腦病之含特定風險物質之製品,就有可能感染變異普里昂蛋白質,造成腦部海綿狀病變,稱為「新型變異庫賈氏症」(vCJD),為新型人畜共通傳染病。牛海綿狀腦病可跨物種感染人,雖然臺灣目前無此病例發生,但其入侵及肆虐會造成嚴重經濟損失及社會民生動盪。

(三)立百病毒感染症(Nipah Virus Infection)

1998 年 10 月馬來西亞發生疑似日本腦炎之病例,至 1999 年證實為一種新興之人畜共通傳染病—立百病毒所造成,當時導致馬來西亞約 100 人死亡,並撲殺 90 多萬頭豬隻,造成產業及社會重大損失。

立百病毒在豬隻引起高傳染性低死亡率急性疾病,主要造成豬隻呼吸症狀,而狐蝠(Pteropus bat species)已被證實為自然之保毒動物。感染本病毒豬隻不論是否有臨床症狀,皆可經由口鼻分泌物排出病毒,進而傳染至其他動物。本病在人類感染症狀為腦炎,常引起患者死亡。雖然臺灣目前無此病例發生,但其入侵及肆虐會造成嚴重經濟損失及社會民生動盪。

(四)口蹄疫(Foot and Mouth Disease)

口蹄疫是一種急性具高度傳染性之病毒性疾病,主要感染偶蹄類動物(豬、牛、羊及鹿)。由於本病可經由接觸及空氣傳播,為世界各重要畜產國家高度嚴防之重要傳染病。104年5月8日於金門縣首次於1牛場1牛隻確診A型口蹄疫感染案例,因及時採取緊急防疫措施,迄6月9日共僅2病例傳出。至9月10日未再有病例傳出,已通報世界動物衛生組織結案。臺灣本島、澎湖及馬祖於106年5月經

世界動物衛生組織認定為施打疫苗口蹄疫非疫區,金門於107年5月經該組織第86屆年會認定為施打疫苗口蹄疫非疫區,臺灣本島、澎湖及馬祖於107年7月1日起已停打疫苗,且於108年9月5日向世界動物衛生組織提送申請不施打疫苗非疫區,109年3月13日通知通過科學委員會審查,並送會員國評論60日,於109年5月年會期間獲認定。

(五)高病原性禽流感(Highly Pathogenic AvianInfluenza, HPAI)

禽流感為人畜共通傳染病,依據病毒對家禽致病性及危害分為高、低病原性,高病原性禽流感發生有高傳染率。典型 HPAI 常呈現高發病率及急速上升之死亡率,確診後需依現行規定進行撲殺清場及管制措施,以防範疫情蔓延。我國自 104 年發生新型高病原性禽流感後,至今尚有疫情發生,我國養禽場密度甚高,對產業發展及社經層面影響甚鉅。

(六) 非洲豬瘟(African Swine Fever)

非洲豬瘟係由非洲豬瘟病毒所引起之豬隻高傳染性及高致死性疾病,不論是家豬或野豬均會感染。是一種急性、高傳染性的病毒性疾病,特徵是發病過程短,但死亡率高,從野豬傳到家豬,再從非洲傳到歐洲、南美洲、俄羅斯、中國、蒙古及越南等地。

本病主要透過野豬、豬隻間接接觸、人員、工具及廚餘等方式傳播, 無疫苗可供防治,發生國家僅能採取撲殺策略及強化養豬場生物安全 措施防止疫情擴大,對豬隻產業影響極大。

依據世界動物衛生組織之動物疫情資訊系統,106 年至 108 年 12 月間,計有歐洲 19 國、非洲 31 國及亞洲 11 國境內曾發生非洲豬瘟疫情,其中愛沙尼亞、立陶宛、肯亞及奈及利亞已為地方流行病,不再逐例向世界動物衛生組織通報;歐洲地區斯洛伐克、塞爾維亞及亞洲

地區蒙古、越南、柬埔寨、北韓、寮國、緬甸、菲律賓、韓國、東帝 汶、印尼均為 108 年新通報發生國家,且持續發生中,對我國威脅與 日俱增。

(七) 小反芻獸疫 (Peste des petits ruminants, PPR)

小反芻獸疫又稱羊瘟,主要感染山羊及綿羊之病毒性疾病,侵害淋巴組織及消化道上皮組織。本病感染各品種及各年紀山羊、綿羊等,具有高發生率(90-100%)及高死亡率(50-100%)之特性,年幼羊隻感染率及致死率可高達 100%。同地區緊鄰飼養之動物,以直接接觸方式或經由咳嗽以短距離飛沫方式傳染,主要經由呼吸道感染。103年至106年疫情主要分布於中國大陸各地,沿海區域如江蘇、浙江及安徽等地,對我國威脅與日俱增。

(八) 地中海果實蠅 (Ceratitis capitata)

地中海果實蠅為食性廣、遷徙力強之害蟲,同時具有高繁殖能力,其危害多種經濟重要果樹和蔬菜,為人人聞之色變的農業害蟲,並被國際上列為重要檢疫害蟲。地中海果實蠅主要分布於熱帶及亞熱帶地區,寄主範圍超過 300 種,主要受害之經濟性作物有桃、李、梅、枇杷、柑桔、番石榴、木瓜、茄子、青椒等,成蟲遷徙力佳,在溫暖地區全年均可繁殖。成蟲產卵在果實內,產卵時造成傷口,而幼蟲蛀食果肉導致果實失去商品價值。80 年代末期,地中海果實蠅入侵加州,造成約 9 億美元之損失,至 90 年代加州每年因地中海果實蠅危害,造成之損失更超過 12 億美元。目前臺灣未發生地中海果實蠅,若遭入侵,其造成之農業危害及蔬果國際貿易影響甚鉅。

(九) 光肩星天牛(Anoplophora glabripennis)

光肩星天牛寄主包括楊屬、柳屬、槭屬等百餘種樹種,由於其生 活隱蔽、成蟲期長、寄主眾多、被害植株因耐害性較強或立地環境較 佳而長期存活,以致蟲源幾乎到處存在,此害蟲入侵林地後可建立穩定族群,而被美國農業部(USDA)列為檢疫之重要害蟲。我國為光肩星天牛非疫國,該害蟲主要發生於中國及韓國,曾隨貨品傳入其他國家,造成林木大量枯死,美國於1996年首次發現光肩星天牛後,每年花費500萬美元,仍無法降低此蟲之族群密度,更增添此害蟲在檢疫風險上之重要性。

(十)秋行軍蟲(Fall armyworm)

秋行軍蟲為夜盜蛾屬,危害寄主植物範圍包含 76 科,353 種, 已知超過 80 種經濟作物會被攻擊,主要為害玉米、水稻及高粱、棉花、十字花科、葫蘆科、茄科等經濟作物,可造成作物平均 30% 的受害損失。原分布於美洲熱帶和亞熱帶地區,因其具有很強的 遷徙能力,105 年該蟲傳入非洲後,於 107 年迅速蔓延至亞洲之 葉門、印度、孟加拉、緬甸、泰國、斯里蘭卡,108 年 1 月入侵 中國大陸,短時間內迅速蔓延至鄰近亞洲地區,北至中國大陸黃 河流域及日韓等國之南方島嶼,南至中南半島印尼及菲律賓一 帶,109 初入侵澳大利亞、東帝汶及茅利塔尼亞、阿拉伯聯合大 公國、約旦、敘利亞、巴布亞紐新幾內亞,110 年入侵新喀里多 尼亞及西班牙加那利群島,至今已蔓延 70 多個國家。

我國自 108 年 6 樂於苗栗縣發現幼蟲首例後,目前全臺普遍發生,已記錄寄主作物共計 9 種,主要為玉米及高粱,每期作間平均提高農民 2-4 次施藥成本,影響甚鉅。

(十一)入侵紅火蟻 (Red imported fire ant, Solenopsis invicta)

入侵紅火蟻(以下簡稱紅火蟻)是聯合國國際保育聯盟所列世界一百大入侵種之一,其原生地在南北洲巴西、巴拉圭與阿根廷一帶,屬中小型的土棲性螞蟻,體呈紅褐色,長約2至6公厘。其可取食農作物、危害小型哺乳類動物,影響農業收成;

捕食蚯蚓、青蛙等土棲動物,改變土壤微環境;叮咬人類,嚴重者引起過敏或休克;可築巢在電信、號誌等設施內,干擾通訊與交通。因紅火蟻具有優異的社會分工組織、強烈的攻擊性與防衛能力,並可藉由婚飛、分巢、水流擴散與植栽、土壤之人為移動而傳播,且蟻后繁殖力極強,壽命長達7年等特性,使得防治不易。根據文獻,若無適當防治,可對農業與畜牧業生產、環境生態、人身及公共安全造成威脅。

於臺灣,入侵紅火蟻主要危害農民及民眾的人身安全,偶有被叮 咬後造成過敏反應或休克之案件,另對其他土棲生物及生態環境亦會 造成影響,惟對農作物生產無顯著影響。

上述疫災共同特徵,為動植物疫病蟲害一旦傳入,如農民警覺性不夠,未在第一時間通報疫情,或主動監測系統未在疾病初期發現異常,待大量案例出現時已釀成災害,需要花費龐大之人力、物力及時間,才有辦法控制疫情,也重創相關產業,因此應強化早期情資之掌握,建構高生物安全之生產模式,提高農民防災與危機意識,以降低疫災發生之機率,如此可大幅減少後續應變與復原重建工作之成本。另外,全球氣候變遷及生活環境變化等因素,亦可能改變病原、環境及宿主等相關致病因子,引發新興或再浮現動植物疫病蟲害,導致動植物疫災,故加強災害預防及整備,避免災害發生與迅速應變,將災害影響及損失減至最低,維護動植物健康及國家經濟發展。

十、懸浮微粒物質災害分析

依據災害防救法施行細則第2條第14項定義:懸浮微粒物質災 害指因事故或氣象因素,使懸浮微粒物質大量產生或大氣濃度升高, 空氣品質達一級嚴重惡化或造成人民健康重大危害者。

空氣中存在許多污染物,其中漂浮在空氣中類似灰塵的粒狀物稱為懸浮微粒 (particulate matter, PM), PM 粒徑大小有別,小於

或等於10微米(µm)的粒子稱為PM10,單位以微克/立方公尺(µg/m3)表示之,其直徑約為沙子直徑之1/10,容易通過鼻腔之鼻毛與彎道到達喉嚨。PM 粒徑小於或等於2.5微米之粒子稱為PM2.5,通稱細懸浮微粒,直徑不到人的頭髮絲粗細之1/28,非常微細可穿透肺部氣泡,直接進入血管中,隨著血液循環全身,故對人體及生態所造成之影響是不容忽視的。

PM2.5於空氣中之生命周期可達數周,傳送距離更是可超過 1,000 公里,其來源可分為自然界產出及人類行為產出。自然界產出主要由火山爆發、海鹽飛沫及地殼岩石風化而來,其中火山爆發是自然界製造懸浮微粒最猛烈手段之一。人類行為產出主要由石化燃料及工業排放、移動源廢氣等燃燒行為而來。PM2.5 依其性質可分成原生性(primary)及衍生性(secondary),皆可能由自然界或人類行為產生。原生性 PM2.5 係指在大氣中未經化學反應之微粒,主要來自物理破碎、風蝕逸散或一次污染所直接產生,包括火山爆發、海鹽飛沫及裸露地表經由風力作用所揚起之河川揚塵或營建工地粉塵、鍋爐及機動車輛之燃燒排放微粒等;而衍生性 PM2.5 則指被釋出之非 PM2.5 之化學物質(稱為前驅物,可能為固體、液體或氣體),在大氣環境中經過一連串極其複雜之化學變化與光化反應後成為 PM2.5 之微粒,主要為硫酸鹽、硝酸鹽及銨鹽,以上污染來源除本地污染外,亦受到境外長程傳輸污染之影響。

臺灣由於地形、經濟發展及氣候等因素影響,空氣污染程度易受到各區域間氣流傳輸擴散條件影響,使我國 PM2.5 濃度分布呈現顯著之區域及季節性差異,秋冬東北季風期間易受長程污染傳輸及東北季風背風面擴散不佳影響;另河川揚塵則因地形、流域特性、氣候變遷、水資源調配、集水區管理及河川地墾殖開發等影響,造成部分河川基流量銳減,加上地震後河床上升,下游河床裸露地增加,當颱風過後,

河川上游沖刷大量土石,秋冬少雨,乾涸之河床使得裸露面積加大,在強風吹拂下,容易出現揚沙現象。

雖然肉眼看不到空氣中的 PM2.5,但當出現霾、沙塵暴等空氣中懸浮微粒物質,光線在環境中的傳輸受到影響形成不透光,影響能見度及視線,一般而言,懸浮微粒物質濃度越高,能見度越低。

空氣中之懸浮微粒會經由鼻、咽及喉進入人體,10 微米以上之 微粒可由鼻腔去除,較小之微粒則會經由氣管、支氣管經肺泡吸收進 入人體內部。不同粒徑大小之懸浮微粒,可能會導致人體器官不同危 害。

近年來,許多流行病理學研究已確立 PM2.5對於健康造成影響,包括:支氣管炎、氣喘、心血管疾病及肺癌等,無論長期或短期暴露在空氣污染物環境之下,皆會提高呼吸道疾病及死亡之風險,尤其對於敏感性族群之影響更為顯著。

環境部於 111 年 3 月 3 日修正公布「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法」,鑑於空氣品質標準之修正,將空氣中之細懸浮微粒 (PM_{2.5})納入管制,增訂細懸浮微粒 (PM_{2.5})空氣品質預警及嚴重惡化等級數值。

空氣品質達重度嚴重惡化 (PM10 濃度連續 3 小時達 $1,250 \mu g/m3$ 或 24 小時平均值達 $505 \mu g/m3$; PM2. 5 濃度 24 小時平均值達 $350.5 \mu g/m3$) 或造成人民健康重大危害者。預警及嚴重惡化之懸浮 微粒物質空氣污染物濃度條件如表 23 所示。

預警 嚴重惡化 單位 項目 初級 中級 輕度 中度 重度 1,050 1,250 小時值 連續2小時 連續3小時 PM_{10} $\mu \, g/m^3$ 255 425 24 小時值 101 355 505 (微克/立方公尺) 54.5 24 小時值 35. 5 150.5 250.5 350.5 PM_{2.5}

表 23 預警及嚴重惡化之懸浮微粒物質空氣污染物濃度條件表

(資料來源:空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法 附件一)

依「空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防治辦法」中『重度嚴重惡化』(AQI>400)等級規定(PM_{10} 濃度連續 3 小時達 1,250 μ g/m^3 或 24 小時平均直達 505 μ g/m^3),已對公眾有緊急及重大危害健康之虞時,緊急避難措施為:

- (一)請村里長協助廣播宣導民眾緊閉門窗避免外出,必要外出時應 做好個人適當防護(如配戴口罩等方式)。
- (二)協助回報因空品惡化引起之民眾陳情案件與現況。

第三節 阿蓮區災害潛勢地區之短、中、長程改善措施

針對上述第二節之阿蓮區災害潛勢分析結果,據以研擬短、中、 長程改善計畫措施,並將其納入地區災害防救計畫配合實施,以落實 管考;依據防救災相關對策資料將前開各類災害之改善計畫參考公部 門推動工作期程分為短程計畫(1~2年)、中程計畫(3~5年)、長 程計畫(5年以上),以利未來防救災工作之執行,並考慮本市每年 於春夏之際易有梅雨鋒面,夏秋期間亦常有颱風侵襲,帶來強降雨並 可能對本區造成水患災害及衍生登革熱疫情等影響,考量上述災害為 可預測、預警且災害之影響,會因為本區地理環境而有所不同,加上 每年皆會有警戒、應變次數,故本所優先針對風水等災害爭取區內相 關短、中長程改善作為;而地震、海嘯、毒性化學物質、工業管線等 災害因為無預期性、大規模且會影響數個行政區域之災害,配合市府整體政策方針進行短、中長程改善作為。

一、風水災

	災害潛勢地區之短、中、長程改善措施建議表
類型	洪水溢淹、區域淹水
可能致災	堤防潰決、河溪漫流、強降雨宣洩不及、排水路斷面過小、雜物阻礙通
原因	水
	1. 定程清疏排水系統,如道路側溝及箱涵等,挖除堆積的垃圾。
短程防災	2. 於中央氣象局發布陸上颱風警報時,提早佈設移動式抽水機和砂包
對策	至易淹水區域,以利舒緩積水情形。
(1~2年)	3. 為預防瞬時雨量遠大於雨水下水道及抽水機設計標準,各抽水站應
	保持最低水位,以利滯洪。
	1. 重要抽水站內維護主要抽水機組運轉,以維持防洪功能。
中程防災	2. 建議定程檢討地區排水系統通洪斷面,如道路旁排水溝及箱涵等。
對策	3. 建議逐年編列經費改善區域排水系統,並優先以易淹水區域進行工
(3~5年)	程整治、重要河段設置水位站或水情監視設備,並且重新調查水災
	保全戶與檢討疏散避難計畫。
長程防災	1. 落實高雄市流域綜合治理計畫,區域內之河岸及橋梁安全應重新檢
對策	討,並且研擬各大橋與大排匯流處施作隔流牆之必要性,以有效分
(5年以	離水流避免過高或回流積淹,另外重要抽水站旁擴建備用抽水站,
上)	並訓練專責人員,以提升防洪功效及管理維護品質。
<u></u>	2. 水患自主防災社區建置。

二、土石流及大規模崩塌災害

災害潛勢地區之短、中、長程改善措施建議表		
類型	土石流潛勢溪流、土石流及大規模崩塌災害(岩屑崩滑)	
可能致災原因	強降雨造成土石流、地質災害	
	套疊土石流及大規模崩塌災害潛勢圖資結果,阿蓮區峯山里、	
可能影響範圍	崗山里、復安里等3里為土石流及大規模崩塌災害可能影響 範	
	圍;其中復安里則有土石流潛勢。	
短程防災對策	1. 概估影響範圍保全戶,加強保全戶防救災整備與應變教育	
(1~2 年)	訓練。	
(1.7.4)	2. 離災優於防災政策宣導。	
中程防災對策	1. 重新檢視土石流、土石流及大規模崩塌災害警戒值。	
(3~5 年)	2. 設置防砂壩、護岸、整流等防災工程。	

	3. 每年定程實施社區自主防災演練
長程防災對策 (5年以上)	 治山防洪工程 土地利用管理 坡地自主防災社區建置

三、地震災害

	災害潛勢地區之短、中、長程改善措施建議表				
類型	點源地震、斷層地震和土壤液化				
可能影響程度	依據 TERIA 模擬旗山斷層錯動事件結果,當地震規模=6.7,阿蓮區最高震度達6級。阿蓮區最大震度達5強級。傷亡人數:夜間輕傷14人,日間輕傷13人,夜間中傷6人,在間重傷3人,日間中傷6人,夜間重傷3人,日間重傷3人,稅間死亡2人。建築物損壞:輕微損壞1,733棟,中度損壞610棟,嚴重損壞122棟,完全損壞15棟。				
可能致災原因	點源地震、斷層地震造成傷亡與損失				
短程防災對策 (1~2 年)	 斷層線現地勘查與劃定 公布劃定斷層線 老舊建築調查 緊急疏散避難地點調查 地質調查與改善規劃 				
中程防災對策 (3~5 年)	 各區地震災害及衍生災害兵棋推演 地震災害實員演練 防災公園配置 內政部安家固園計畫補助高度土壤液化潛勢地區,規劃「土壤液化改善示範計畫」,以整體辦理區域性或社區性的改善,避免土壤液化造成建築物危害。 				
長程防災對策 (5年以上)	 賡續強化地震防災演練 土地利用的規範 危險設施的整建 				

四、毒性及關注化學物質外洩及其衍生災害

	災害潛勢地區之短、中、長程改善措施建議表
類型	毒性及關注化學物質外洩及其衍生災害
可能致災原因	毒化物運作場所儲存容器破孔導致毒性化學物質外洩,依 ALOHA
7 肥妖火冰凸	分析結果,阿蓮區全區皆位於毒化災潛勢範圍之中。
短程防災對策	1. 調查模擬影響範圍內保全戶,劃定毒化物疏散與警戒區

(1 0 1-)	_	
(1~2 年)	2.	實施防災教育、演練,必要時得進行專家輔導及檢視運作場所。
	1.	毒化物運作場所設置監測系統,隨時掌握風速及風向,並提供
中程防災對策		相關單位參考。
(3~5 年)	2.	毒性及關注化學物質災害防救訓練、演習及無預警測試,持續
		辦理保全戶防災宣導與演練。
	1.	建立相關行政機關、單位及公共事業毒性及關注化學物質災害
		聯合防救小組相互聯繫、通報之縱向與橫向機制。
長程防災對策	2.	加強毒性化學物質運作廠場管制及輔導以及毒性化學物質運
(5 年以上)		輸之檢查管理。
	3.	依以往發生國內外毒性及關注化學物質災害事例及地區災害
		特性,訂定防災教育及觀念宣導及演練實施計畫。

五、生物病原災害

5	災害潛勢地區之短、中、長程改善措施建議表		
類型	登革熱		
可能致災原因	未清除易孳生病媒蚊之場域積水。統計 104 年登革熱病例,阿蓮區共計 64 例,各里統計病例為:青旗里 2 例、港後里 2 例、清蓮里 2 例、玉庫里 2 例、石安里 3 例、中路里 4 例、復安里 4 例、崗山里 4 例、和蓮里 6 例、南蓮里 10 例、阿蓮里 25 例。統計 106 年登革熱病例至 10 月,阿蓮區中路里、青旗里各有 1 登革熱病例。106 年登革熱病例,阿蓮區中路里、青旗里各有 1 境外移入登革熱病例。統計 112 年登革熱病例,阿蓮區共 51 例本土病例,南蓮里 19 例、阿蓮里 9 例、清蓮里 8 例、和蓮里 4 例、港後里 3 例、復安里 2 例、玉庫里 2 例、中路里 2 例、青旗里 2 例。113 年登革熱病例,阿蓮區峯山里 1 例本土。		
短程防災對策 (1~2 年)	 調查分析病媒蚊孳生區域與鄰近環境間之關係(如老舊社區、老舊市場或區域排水等環境脆弱因素),以劃定高風險場域 兩後 48 小時加強稽查病媒蚊孳生高風險場域,清除轄區內髒亂點、積水容器將各區戶外積水容器降至 5%以下。 		
中程防災對策 (3~5 年) 長程防災對策	 各區公所辦理登革熱防治說明會,教育民眾「巡、倒、清、刷」衛教宣導工作。 預先規劃整備防疫期所需使用之人力及物資(如清掃工具、環境用藥)。 各行政區每里成立「里登革熱防治小組」,負責各項登革熱		
(5 年以上)	防治相關工作。		

第二章 災害防救體系及各機關權責

我國災害防救體系依災害防救法規定,區分為「中央」、「直轄市、縣(市)」、「鄉鎮(市、區)」3層級,本區目前建構完成之災害防救體系係以地方制度法、災害防救法以及本市災害防救計畫規則等相關法令作為基礎。

第一節 市級防救災體系

一、本區防救災體系

(一)災害防救會報

本區依據災害防救法第 11 條規定,成立災害防救會報,會報召集人由區長擔任,副召集人由主任秘書兼任,委員由公所內各課室長兼任,每年至少定期召開 1 次,負責核定地區災害防救計畫與轄內重要災害防救措施及對策。

- 1、核定本區地區災害防救計畫。
- 2、核定重要災害防救措施及對策。
- 3、推動疏散收容安置、災情通報、災後緊急搶通、環境清理等 災害緊急應變及整備措施。
- 4、推動社區災害防救事宜。
- 5、其他依法令規定事項。

(二) 災害防救辦公室

本區依據災害防救法第11條規定,本所成立災害防救辦公室, 人員由本所內部派兼或聘兼。本所災害防救辦公室之任務如下:

- 1、執行本區災害防救會報事務。
- 2、本行政區地區災害防救計畫之研擬及修訂事項。
- 3、重要災害防救措施及對策之規劃與推動。
- 4、規劃及辦理本區災害防救相關事項。

- 5、辦理市災害防救辦公室交辦、列管事項。
- 6、災害防救法相關規定執行事項。

災害防救辦公室置主任1人,由區長兼任,綜理本辦公室事宜,並指揮、監督所屬人員;副主任一人,由主任秘書兼任,襄助主任處理本辦公室事務。本辦公室設避難組、收容組、搶修組、動員組、行政組;各組置組長1人,由相關課、室主管兼任,執行相關事務工作。

(三)阿蓮區災害應變中心

本區依「高雄市災害應變中心作業要點」設置阿蓮區災害應變 中心並受高雄市災害應變中心之指揮,執行轄區內各種災害防 救應變措施,其任務如下:

- 1、指揮、督導、協調及處理各項災害應變事宜。
- 2、隨時掌握各種災害狀況,即時傳遞災情並通報相關單位應變 處理。
- 3、災情及損害之蒐集、評估、處理、彙整、管制與報告等事項。
 4、加強防救災機關之縱向、橫向聯繫,並主動提供支援與協助。
 5、其他、橫向聯繫,並主動提供支援與協助。

二、本市災害主管機關任務分工

依據 113 年 3 月 8 日修正之「高雄市災害應變中心作業要點」, 為處理各種災害之防救事宜,規範負責執行各項災害防救緊急措施及 辦理應變中心幕僚工作之高雄市各災害主管機關如表 24,區公所依 權責協助各災害主管機關作業。

农口 内都中日从人日工日本	1917 VC
災害種類	主管機關
風災(含龍捲風)	
火災	消防局
輻射災害	内闪向
爆炸災害	
水災	水利局

表 24 高雄市各類災害主管機關表

早災 坡地(崩塌、地滑)災害 上石流及大規模崩塌災害 堰塞湖災害 電災(含土壤液化)		
上石流及大規模崩塌災害 堰塞湖災害 震災(含土壤液化) 公用氣體與油料管線、輸電線路災害、 工業管線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 捷運工程局 職業災害 夢工局 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	旱災	
堰塞湖災害 震災(含土壤液化) 公用氣體與油料管線、輸電線路災害、 工業管線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	坡地(崩塌、地滑)災害	
震災(含土壤液化) 公用氣體與油料管線、輸電線路災害、 工業管線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	土石流及大規模崩塌災害	
公用氣體與油料管線、輸電線路災害、 工業管線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害	堰塞湖災害	
工業管線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害 捷運工程局 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	震災(含土壤液化)	工務局
工業官線災害 養殖漁業寒害 海難(漁港區、漁船海難) 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害 機運工程局 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	公用氣體與油料管線、輸電線路災害、	海波
海難 (漁港區、漁船海難) 海嘯 空難 海難 (渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運 (含輕軌) 營運 (列車衝撞或出軌) 災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運 (含輕軌) 工程災害	工業管線災害	經濟發展句
海嘯 空難 海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害	養殖漁業寒害	
空難 海難 (渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運 (含輕軌) 營運 (列車衝撞或出軌) 災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運 (含輕軌) 工程災害 農業人務工程局 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	海難(漁港區、漁船海難)	海洋局
海難(渡輪、觀光船海難) 陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害 農業人 職業災害 動植物疫災 森林火災	海嘯	
陸上交通事故 (含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害	空難	
(含輕軌共用現有道路部分) 捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 捷運(含輕軌)工程災害 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	海難(渡輪、觀光船海難)	
捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害 毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 捷運(含輕軌)工程災害 職業災害 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 森林火災	陸上交通事故	交通局
毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害 環境保護局 捷運(含輕軌)工程災害 捷運工程局 職業災害 勞工局 農、林、牧寒寒害 動植物疫災 農業局 森林火災	(含輕軌共用現有道路部分)	
捷運(含輕軌)工程災害 捷運工程局 職業災害 勞工局 農、林、牧寒寒害 農業局 動植物疫災 農業局 森林火災	捷運(含輕軌)營運(列車衝撞或出軌)災害	
職業災害 勞工局 農、林、牧寒寒害 農業局 動植物疫災 農業局 森林火災	毒性及關注化學物質災害、懸浮微粒物質災害	環境保護局
農、林、牧寒寒害 農業局 動植物疫災 農業局 森林火災	捷運(含輕軌)工程災害	捷運工程局
動植物疫災 農業局 森林火災	職業災害	勞工局
森林火災	農、林、牧寒寒害	
	動植物疫災	農業局
生物病原災害衛生局	森林火災	
	生物病原災害	衛生局

(資料來源:高雄市災害應變中心作業要點;113年3月8日修正)

第二節 區公所災害防救業務大綱及各編組職掌

一、區公所災害防救業務大綱

- (一) 區級災害防救體系之建置強化及功能提升。
- (二) 區級災害應變中心設置與運作。
- (三) 轄區災害防救措施規劃與執行。
- (四)社區災害防救能力整合與強化。
- (五) 轄區災害防救業務之監督考核。
- (六) 轄區災害防救資源、設施、設備之整合及儲備。
- (七)配合社會局與教育局(本區轄內學校)規劃避難收容處所。
- (八) 轄區災情勘查。
- (九)輕微災害之搶修。
- (十) 受災民眾收容救濟。
- (十一)協助災後重建組織之業務推動。
- (十二)協助社區辦理災後重建事項。
- (十三) 受災民眾狀況、需求之調查統計。
- (十四)其他有關業務權責事項。

二、區公所災害應變中心各編組單位與職掌

依據民國 113 年 3 月 8 日高雄市政府修正之「高雄市災害應變中心作業要點」第四點第二項、第六點與第八點第二項所述,規定區級災害應變中心設立位置、應變中心與各單位負責人,開設成立時機、各單位任務編組與職掌等事項,本區災害應變中心任務編組架構如圖及本區災害應變中心任務編組如表;區公所亦得視轄區特性,增減編組及調整各組任務,並由區長指派適當人員運作。

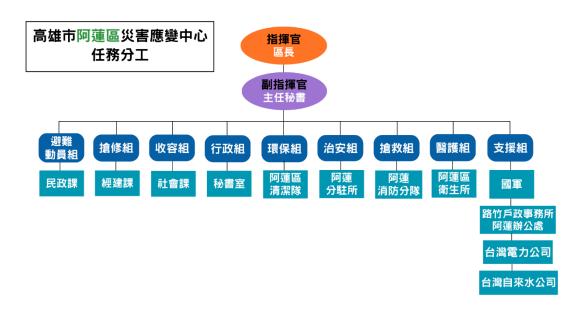


圖 34 阿蓮區災害應變中心任務編組架構

表 25 阿蓮區災害應變中心任務編組表

	阿	蓮區災害應變	中心任務編組表	:
任務編組	編組單位 及職稱	姓名	聯絡電話	任務職掌
指揮官	區長	賴立龄	07-6311177#77	綜理區災害應變中心 防救災事宜,並接 市災害應變中心之害 種,執行重大災害應 變事項。
副指揮官	主任秘書	陳姿菁	07-6311177#11	襄助指揮官處理區災 害防救災事宜。
行政組	秘書室秘書 或區長指派 之適當人員	翁啟芳(代 理)	07-6311177#60	辦理救災人員、物 資、器材、志工輸運、 後勤調度支援及其他 行政作業事宜。
搶修組	經建課課長 或區長指派 之適當人員	馮秀珠	07-6311177#50	辦理工程機具、管舊 人線、復舊 人線、復舊 等級 人籍 医
避難動員組	民政課課長或區長指派之適當人員	曾國華	07-6311177#12	· 辨傳助緊離國醫生宜 類 類 類 類 類
收容組	社會課課長 或區長指派 之適當人員	翁耀臨	07-6311177#30	辦理臨時災民收容及 救濟慰助調度等支援 事宜。

第二編 災害防救基本對策

第一章 減災

第一節 災害防救資料庫與通用資通訊系統

災害防救工作之進行,不論是災前預防或是災時緊急應變措施, 皆須依靠平時各災害防救業務單位所建置之氣象、水情、水文、坡地 及建物等各類資料支持,為確保相關災害防救資料之正確性及互通 性,必須依賴完整災害防救資料庫與資通訊系統,提供災時指揮官研 判災情及狀況之所需。

為有效使用災害防救相關資料之即時傳輸及相關運用,平時區公 所應與各災害防救業務單位配合,進行資料庫建置、規劃及管理,並 依高雄市政府防救災資源資料庫填報暨考核計畫,每季定期及不定期 進行考核,有效整合高雄市政府防救災資源,以利中央及地方各機關 查詢、調度、更新及維護,進而強化災害應變整備效率,降低災害損 失。

一、災害防救資料庫建置與管理

為利本區災害防救相關資料之即時傳輸及運用,各災害防救業務單位於平時由專人負責資料庫建置、規劃、管理、更新、維護及測試,以確保災時資料之使用。

- (一)依據本區所轄地區特性,建構專屬防救資料庫,並持續進行 災害防救資料調查、分類及資料庫建置。
- (二)本區災情查通報防災資訊平台,以內政部消防署應變管理資訊雲端服務(EMIC2.0)為主,各災情查通報單位應將重要災情彙整於 EMIC2.0內。
- (三)加強各災害防救業務單位災害防救資料之統合及彙整。

- 各災害防救業務單位設專人負責相關防救資料之統合及彙整,並列冊管理。
- 2、各災害防救業務單位相關災害防救資料相互交流聯繫,學習優點,以提升資料庫效能
- (四)檢討資料庫資訊交換機制,確保各資料庫間之資訊交換可行 性。
- (五)建置災害防救資料庫維運管理機制,含軟硬體及系統操作手冊等。
 - 各災害防救業務單位設專人負責相關防救資料之管理、整合、建置與更新。
 - 資料庫建置規劃應考量功能性、共通性及未來軟硬體之擴充性。
- (六)賡續進行災害防救資料庫調查、分類、更新、資料建置及維護。
 - 1、持續進行災害防救相關資料之更新及維護。
 - 進行災害防救業務單位之現有災害防救資料調查,排訂相關 資料建置之優先順序及重點。
 - 3、建置災害防救相關資料備份儲存,以防止資料流失。
 - 4、災害防救資料庫(如表 26)依功能性區分為環境基本資料庫、防救災資源資料庫、即時資訊資料庫、災害潛勢資料庫及復原重建資料庫5大類:
 - (1)環境基本資料庫:主要包含本區地形圖、地質圖、公共設施,可作為減災、整備、應變、復建等災害防救各階段作業之參考依據。
 - (2)防救災資源資料庫:作為應變決策系統指揮調度之依據。
 - (3)即時資訊資料庫:作為災害現況掌握及後續決策支援之參考依據。

- (4) 災害潛勢資料庫:作為災害管理之參考依據。
- (5)復原重建資料庫:受災戶損失類別調查、申報及補償金額、 公共設施損失、垃圾清除及掩埋計畫、災民中長期收容計 畫、災民心理衛生服務人力資料及國軍支援復原重建等。

表 26 災害防救資料庫

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
災害防救資料庫			
1	環境基本資料庫	環境資料庫	人口密度、土地使用分區圖、道路街廓 圖、數值地形圖、河川流域圖、環境地 質圖、交通路線圖、等高線圖、坡向圖 及坡度圖等。
		公共設施資料庫	學校、橋樑、醫院、火車站、高鐵車站、 捷運(輕軌)車站、電信設施、電力設 施、維生管線資料、排水管線資料、河 川堤防資料、抽水站資料、防洪測站等。
		人文社經資料庫	物價指數、工商普查資料、古蹟分布圖 等。
2	防救災資源資料庫	救災資源資料庫	災害應變中心人員聯絡名冊,民間救災 人力資源資料、專家技術人員資料、醫 療資源分布資料、救災機具開口合約廠 商分布等。
		救災設施資料庫	學校、醫院、警政消防單位、避難疏散 路線資料、消防設施位置、避難收容處 所、物資儲備場所等。
3	即時資訊資料庫	災害現況資料庫	淹水地點及深度、山坡地崩坍、土石流 及大規模崩塌發生、人員傷亡資訊、建 築物損毀狀況、交通狀況、抽水站狀 況、水位資訊、水庫資訊等。
		氣象資訊資料庫	中央氣象署即時氣象資訊、降雨資訊、 相關氣象網站資料等。
		交通資料庫	警察局路口監視系統資料庫等。
4	災害潛勢資料庫	人為災害	危險物質儲存工廠位置、潛在毒化物擴 散情形影響範圍、加油站位置、放射性 物質使用場所。
		天然災害	淹水潛勢資料、歷年颱風淹水範圍、地 震災害潛勢分析資料、活斷層位置圖、 崩塌地分布資料、公路崩塌歷史資料、 土石流及大規模崩塌分布資料、懸浮微 粒物質災害潛勢資料。
5	復原重建資料庫	受災戶損失類別調查、申報及補償金額、公共設施損失、 垃圾清除及掩埋計畫、災民中長期收容計畫、災民心理衛 生服務人力資料及國軍支援復原重建計畫等。	

- (七)針對避難弱勢族群疏散撤離及收容等資訊清冊定期更新:針對 獨居老人及獨居行動不便之身障者,於災時屬「無法自主避難 且沒有他人可協助者」。
 - 1、獨老、獨居行動不便身障清冊(含緊急聯絡人及聯絡電話等)。
 - 2、避難收容處所基本資料(包含無障礙措施等)。
 - 3、可供轉介收容之醫療院所、社會福利機構、長期照顧及護理 之家等住宿型機構及旅宿業等聯絡清冊。
 - 4、規劃後送安置機構,並透過協定或簽約方式提供緊急安置床位,以支援災時安置。
 - 5、輔具提供機構聯絡清冊。
 - 6、客運業者及通用(無障礙)計程車聯繫清冊。

二、強化資訊通訊系統

災害防救資訊傳遞與災情通報系統之建立,現階段應整合既有通訊管道(如行動電話簡訊及 Facebook、Line、Juiker 等新媒體通報)及增購相關設備(有線、無線電話、衛星電話、行動電話、網路、傳真、PDA 及視訊設備等行動通訊裝置),長期目標係建立不斷電、有效且耐災之災情通報及傳遞系統。

- (一)強化資訊傳遞及災情通報聯絡設施及設備,加強資訊通訊系統之不斷電及耐災性能。
 - 1、確保災時通訊之暢通,規劃通訊系統停電(裝設不斷電系統 (UPS)、電壓穩定器及緊急發電設備,以保持相關通訊或救 災設備在停電狀況下,仍能正常運作)及損壞替代方案,例

如:通訊線路數位化、多元化、有線、無線、衛星傳輸對策等。

- 辦理通訊設施檢查、測試及操作訓練,同時訂定相關應變措施計畫,並模擬斷訊或大量使用時之應變作為,以加強因應能力。
- 3、為防止災情傳遞之中斷,應規劃區級災害應變中心、各災害防救業務單位及災害預警訊息發布單位間之通訊,以寬頻有線網路、語音專線及視訊會議方式為主,建構防救災通訊網路,並以無線網路備援及抗災電力備援系統。
- (二)加強各災害防救業務單位橫向及縱向聯繫通訊系統。
 - 1、定時進行資訊試傳作業,並加強維護,以健全緊急通報系統。
 - 2、建立多元化災情通報管道,完善各機關間災情蒐集及通報聯 繫機制。
 - 3、建構防災通訊網路,以確保將災害現場資料傳達給災害應變中心及災害防救相關單位。
 - 4、指定專責人員進行相關系統操作,確實執行職務代理人制度,務必使專責人員及職務代理人均熟悉系統操作。

三、資料應用分享

各災害防救業務單位建置完成之災害防救資料及成果的應用與 分享,應訂定使用管理規則,以達資源共享目標。

- (一)訂定資料庫分享使用辦法,藉由防救資料之應用與相互分享,以更新提高資料庫之效能。
 - 1、針對各單位災害防救資料庫資訊之申請或取用,應由區災害應變中心控管資料使用目的、範圍及方式。
 - 2、資料庫展示查詢機制,應配合區級災害應變中心之作業程序 及任務編組,依災害防救業務分工規劃及設計。

- 3、災害防救資料庫之相關統計資訊應作分析解讀,並提出建議報告,供各業務單位使用。
- (二)本區配合市級災害應變中心資料庫,展示查詢機制作業程序,並進行各項資料查詢工作。

第二節 監測、預報及預警系統之建立

監測系統建置之目的在於提供使用者氣象、雨量、颱風動態、水情等即時資訊,並監看淹水高潛勢地區之現地即時影像,以作為因應各類突發狀況之依據。另外預警系統建置之目的則在於利用預測之氣候條件,研判出可能發生災害之區域,得以在災前提早做出因應措施。

為降低天然災害來臨時造成之損失,平時本區公所應健全災害防 救組織及充實災害防救機具與設備;協助高雄市各災害防救業務主管 機關,針對本區轄內各危險地域進行調查及勘查。另依據市災害應變 中心提供各項水情及颱風資訊,預判積水可能之潛勢地區,透過各項 通報工具傳遞警訊給予民眾警戒;若積水深度預判將超過 50cm,除 立即通知居民疏散外,亦同時成立臨時避難收容處所,以預防及減少 民眾生命及財產損失。

一、監測系統之建立

進行危害地區災害之調查及分級,並視災情狀況及範圍,優先針對高危險潛勢地區,建置監測及預警系統,隨時掌控即時資訊之傳輸。平時由負責業務單位負起維修及測試工作,以確保災時裝置正常運作,災時將現場觀測資料自動傳輸回業務單位,經分析判斷有危害之時,即時透過災害通報系統發布疏散避難。

(一)建構災害應變中心災害決策支援系統,以利災情資訊監測。

- 1、在災害應變中心建置防災決策支援系統,接收高雄市政府、中央氣象署及經濟部水利署、行政院農業部農村發展及水土保持署即時水情資訊,以利相關災害應變中心對颱風、水情及坡地等資訊之掌握。
- 2、決策支援系統內應包含風、水、土石流及大規模崩塌災害及水情環境等監測系統之建立,並應加強環境監測系統之設施。
- (二)確立防災決策支援系統資訊接收及傳輸功能。
 - 於重要河川及其支流適當地點設置監測站,於颱風、豪雨期間視水位變化,派員現場監視水位並回報,並即時掌控水情狀況。
 - 2、針對易淹水地區與經濟部水利署公告本區淹水潛勢地區,及 農委會公告本市轄區內之土石流潛勢溪流,進行危險程度分 級及範圍分析,並對於高危險度的淹水潛勢地區及土石流潛 勢溪流,視需要設立自動化觀測系統,將現場監測資料自動 傳輸回業務單位,經分析判斷有危害之時,即時透過災害通 報系統發布疏散訊息。

二、預報及預警系統

藉由監測裝置及設備,建立災害預警流程,透過跨領域整合技術, 將不同領域災害模式與評估技術整合,進行災害預警研判。經分析判 斷有危害之時,即時透過災害通報系統發布疏散避難。

- (一)建立風、水災、土石流及大規模崩塌等預警通報系統。
 - 在災害應變中心建置防災決策支援系統,接收高雄市政府、中央氣象署及經濟部水利署、行政院農業部農村發展及水土保持署即時水情資訊,以利相關災害應變中心對颱風、水情

及坡地等資訊之掌握,提供決策者發布疏散通知,確保民眾 生命財產之安全。

- 2、規劃災時機動調度移動式無線及衛星基地台,以利災害現場 訊息傳遞。
- (二)蒐整本市土石流監測之預警預報系統,並配合中央及高雄市 政府各類災害潛勢分析。

第三節 土地減災利用與管理

一、災害潛勢地區之劃定

根據各區之自然環境所具有之潛在致災條件,加強有關活動斷層 資料收集及防災考量,並參考中央單位(如:行政院農業部農村發展 及水土保持署、行政院農業部林業及自然保育署及地質調查及礦業管 理中心等)公告各區自然環境所具有之潛在致災條件及「活動斷層條 帶地質圖說明書」,依據風、水災害土石流災害及地震災害潛勢分析 結果,劃設淹水及土石流災害潛勢地區;在完成上述工作後,進一步 針對不同等級之淹水及土石流災害潛勢地區,配合地區特性,進行土 地合理開發、使用管制及各項災害預防管理措施工作。

- (一)進行淹水、土石流及地震災害潛勢地區範圍之劃設及災害分 區圖示工作。
 - 1、利用淹水模式、地震衝擊資訊平台(TERIA)及公告資料,進 行本區淹水、土石流及地震災害潛勢分析並災損評估,評估 出災害潛勢較高之地區,劃設不同等級之災害潛勢分區。
 - 2、將上述劃設結果,提供相關使用者使用,例如:規劃者、決 策者及一般民眾。
 - (二)淹水潛勢圖推廣訓練。

- 1、參加教育訓練,精進區公所承辦業務人員判讀潛勢圖資之能力。
- 2、結合兵棋推演,使區公所承辦業務人員熟悉判讀潛勢圖資。

二、疏散與避難空間之確保

依各類災害歷年資料及相關災害潛勢系統模擬結果,進行災害防 救疏散及避難收容處所規劃,建立本區安全完善之疏散避難路線及避 難收容處所規劃與設置,可確保民眾於災時進行安全疏散避難,減少 人員因災害造成之傷亡。於土地使用上,透過規劃適當區位與充足之 公園、綠地等開放空間,建置清楚完整之指引標示,提供災時民眾有 效避難空間,提升本區抗災能力。

- (一)利用各類災害潛勢或相關資料,分析高危險潛勢區域,評估本區轄內避難收容能量,規劃設置防災據點、疏散避難路線及避難收容處所。
- (二)評估避難收容處所之耐震能力、安全性及妥適性,進行補強 改善,確保疏散避難人員之安全。
- (三)依據各避難空間之服務範圍,規劃設置清楚之疏散避難方向 指示標誌。
- (四)將災害防救預防、減災觀念納入都市設計、都市更新審議作業,落實防災都市之構想。
- (五)本區公園、綠地等開放空間及據點、緊急收容安置場所、醫療及物資存放地點之規劃設置,應考量災害防救與緊急避難之功能。
- (六) 訂定避難收容管理計畫,並定期審視更新。

三、土地使用管理

土地使用之減災管理,可劃定環境敏感地區、災害潛勢地區、公園綠地或行水區等開放空間系統,及針對人群密集之住宅區、學校、

醫院、古蹟等建築物,或與其他場所間設置保留空地及安全距離,配合本區整體災害防救、預防及減災之構想,修訂都市計畫相關法令等,並參考國內外成功之案例,配合災害潛勢及災害分區劃設結果,利用不同之土地使用管理策略,降低風、水災、土石流及地震等災害。

- (一)依都市計畫通盤檢討與修訂土地使用分區管制規定,將防災 觀念納入空間檢討,限制災害潛勢地區土地開發使用,以強 化緊急應變及防救災能力,並降低災害程度。
 - 1、修訂本市都市計畫相關法令,以各類災害潛勢分析及模擬資料,套疊相關基本圖資(如水系、道路、行政界、建物及地名等資料),於本區都市計畫通盤檢討時,進行全區都市空間及土地使用分區之劃設及檢討災害潛勢地區土地開發管制規定,以達都市減災之目標。
 - 2、對於都市化程度較高或土地重劃之都會地區,推動流域綜合 治水對策,兼顧防洪、生態、親水景觀及資源永續利用之目 標,各項建設以增加透水、滯洪及綠地面積,且不增加下游 河川、排水系統負擔為原則,不得妨礙原有水路之集、排水 功能,應將低衝擊開發方式納入作整體規劃考量,以增強都 市內排水及流域出流能力。
 - 3、配合災害潛勢及災害分區劃設結果,檢討現有公共設施之區位是否合理,若位於高災害潛勢地區,應尋求其他可能替代區位;另未來其他公共設施規劃興建前,即應考量規劃設置之區位,避免位於高災害潛勢地區。
- (二)根據本區地質情況、坡度、坡向、水文、土地利用情形與災害紀錄,進行環境敏感地區全面體檢,並建立檔案加強列管。
- (三)針對本區危險聚落、坡地住宅社區及高災害潛勢區之社區進行調查,並提出改善方案,經體檢認定有立即潛在危險之建

築者,若無法加強整修時則予以拆除;未拆除前,則視災害 發生情形,適時強制疏散與安置。

- (四)辦理本區老舊聚落防災教育宣導,明確告知居民有關聚落環境現況、潛在風險徵兆及疏散避難等防災知識,並提醒居民於颱風豪雨時,視需要配合高雄市政府進行疏散避難,以維護自身安全。
- (五)参考災害防救功能,檢討本區各類公共設施之設計容量,期 使能在災害防救階段,發揮最大防救災功能,例如:學校、 醫院、公園等。
- (六)釐清國有財產局土地內災害發生地區土地整治權責,若涉及 私有土地部分,則依建築法、水土保持法等法規,協調土地 所有人、管理人(水土保持義務人)共同研討處理。
- (七)協助本區進行古蹟、歷史建築之減災、安全維護等工作。
- (八)協助辦理山坡地住宅社區總體檢及危險社區邊坡改善工程,以有效降低邊坡崩坍風險。

第四節 都市防災規劃

在都市防災空間規劃上,應用國立高雄大學災害防救科技研究中心提供各類災害潛勢分析及模擬,針對全區空間及地區,進行現況調查與分區劃設出本區低、中、高災害潛勢範圍,進行本區之都市空間規劃,使本區成為防災、耐災及抗災之行政區。

一、都市防災空間規劃

- (一)落實本區防災生活圈、公共設施配置分區及數量之規劃,並 定期檢討及修正。
- (二)透過都市計畫、都市設計及都市更新等機制,強化本區都市空間防災能力。

- (三)配合都市計畫相關法令修正,落實本區都市防災制度設計。
- (四)提高建築物耐災標準:
 - 配合災害潛勢及災損評估結果,考量針對高災害潛勢地區新建築物提高其耐災設計標準,尤指新開發地區。
 - 2、配合災害潛勢及災損評估結果,考量針對高災害潛勢地區老 舊建築物提出建築物結構補強辦法,以提高其耐災性。

二、逃生路線與避難收容處所規劃

- (一)本區防災生活圈逃生路線之規劃。
- (二)本區避難收容處所之規劃及設置。
- (三)依據活動規模、分區特性、建築特性及可及性考量下,規劃本區防災生活圈之「逃生路線網絡系統」及「避難收容處所系統」。
 - 1、「逃生路線網絡系統」主要內容為「避難及輔助道路」之指 定或新訂設置。
 - 2、「避難收容處所系統」主要內容包含非災害潛勢範圍地區之 區域性乃至社區鄰里性,其「公有建物、防災公園等綠地開 放空間、中長期收容所及其必要設備(水、電、瓦斯、通訊、 工具設備)」等檢討規劃。
- (四)透過「逃生路線」及「避難收容處所」規劃與設置,加強民 眾應變逃生能力,進而強化區公所於各類災害救災及決策上 之效率。

三、救災路線及設施規劃

- (一)各類災害救災路線預研規劃。
- (二)各類災害救災緊急設施之配置。

- (三)依據活動規模、分區特性、可及性及避開各類災害敏感地區 考量下,規劃本區防災生活圈之「各類災害救災路線網絡系 統」及「各類災害救災設施系統」。
- 1、「各類災害救災路線網絡系統」主要內容為「緊急救援輸送道路」 之指定或新訂設置。
- 2、「各類災害救災設施系統」主要內容包含非災害潛勢範圍地區之區域性乃至社區鄰里性,其「消防據點(消防設施及器具儲放)、警察據點、醫療據點、淹水防範擴大阻擋地帶及火災延燒防止地帶」等之檢討規劃。
- (四)透過「救災路線及設施」之檢討規劃及設置,加強民眾應變 逃生能力,以強化區公所於各類災害救災及決策上之效率。

第五節 設施及建築物之減災及補強對策

為降低各類災害來臨時所造成之損失,平時各類災害防救業務單位做好事前減災措施規劃,並研擬設施及建築物之減災與補強對策, 針對災害高危害地區進行調查,確實執行設施及建築物之減災及補強 對策,推動既有設施及建築物之耐震評估及補強。藉由事前充分預防 及準備,災時才能迅速進入應變及復原階段,期將各類災害所造成之 損失減至最低。

一、維生管線方面

公用氣體、油料、自來水、輸電線路及電信線路等之管線,為供應民生之能源需要,其輸送物質屬可燃、易燃性質或易肇致環境污染,一旦發生油氣洩漏事故,易致火災、爆炸或環境污染。因此各類維生管線之設置,須經過詳細規劃及設計,加強各類管線之防水及耐災強度,並採分段加裝感應及自動監測裝置,隨時監控管線之安全性。

- (一)協助注意各相關公共事業機關針對自來水、下水道、電力、 瓦斯等維生管線設施,應有耐災之安全考量(含抗土壤液 化),避免產生二次災害增加人員傷亡;同時應有系統多元 化、據點分散化及替代措施之規劃與建置,提高災後維生管 線設施之殘存功能性及基本功能之確保。
- (二)協助注意公用氣體與油料管線、輸電線路事業單位應加強操作維護人員之風險意識,指定專人落實管線內外部檢測及巡管。
- (三)協助注意管線設施區位選擇天然氣事業、石油業、電業等事業,應考量地震、颱風及管線基礎流失等風險或災害潛勢分析,選擇公用氣體與油料管線、輸電線路設施之適當廠址及路徑,並加強防災設計、檢點及維護。
- (四)依以往發生災害事例及地區災害潛勢特性,訂定災害防救教育宣導及演練實施計畫,加強勞工安全衛生教育訓練,並辦理各項災害防救演習,以提升災害緊急應變能力。
- (五)設立緊急應變小組與公用事業相關聯繫、通報之縱向與橫向機制。並建立 24 小時緊急通報及處理系統,編製緊急事故聯絡人名冊(如消防局、臺灣電力公司、臺灣中油股份有限公司及公用天然氣事業等),以利輸電線路、油料及天然氣管線災害發生時,進行聯繫。
- (六)將維生管線震災防救納入社區防災之中,並應經常辦理實地 演練及宣導。

二、防洪工程及設施方面

防洪工程及設施主要分為堤防、雨水下水道系統、抽水站、閘門、 滞洪池等,每年配合高雄市政府水利局於規定期限前,完成本區所有 水利工程與設施之檢測及雜物、障礙物之排除,若檢測過程中發現水 利工程缺失或設施故障,立即進行改善及補強措施。

第六節 防災普及教育

災害發生時,民眾最先獲知災害狀況,並將訊息傳遞至各災害防 救單位,惟在救災人員尚未抵達前,災況發生後第一時間之搶救工 作,是由民眾、社區組織及企業團體共同進行。

為使本區災害防救能量發揮最大效能,應提升並整合學生、民眾、社區組織與企業團體等救災能力、設備、防災知識及災害應變技能,藉此深植防救災觀念及災害應變能力於民眾,加強民眾災害常識教育宣導,將災害課程納入各級學校、社區大學教育課程及教育宣導活動等,並邀請專家學者傳授相關災害知識及經驗,共同執行各社區之災害搶救工作,冀能達成提高全民防災意識及災害應變能力,將災害損失減輕至最低程度。

一、災害防救意識提升及知識之推廣

為降低災時重大傷害及損失,應教導民眾、婦幼、身心障礙者等弱勢族群正確災害防救觀念,災害防救觀念分為災害之減災、整備、應變及復原重建4階段,應結合民間、學術、志工、專家及實際參與災害防救之人員等,安排災害防救相關知識之教育及觀摩。

- (一)提升民眾防救災意識及觀念推廣及普教。
- (二)加強民眾、社區、企業、公司行號及民間組織對各項災害防 救宣導,並積極邀請參與各項災害防救演練,以強化災害防 救意識。
- (三)依本區災害特性並運用災害潛勢模擬及資料,選擇適當地區 做示範及實地演練,藉由實地教材及演練,教導民眾災害防 救知識及觀念。
- (四)加強鄰里及社區民眾防災觀念,並實施鄰里互助訓練,以落實社區防災目的。

- (五)運用大眾媒體加強防災宣導,並編印防災宣導資料及手冊, 普及防災知識。
- (六)加強防災月、防災週及防災日活動實際成效,以提升民眾正確災害防救觀念。
- (七)舉辦及參與複合性災害、跨區或全市性大型演習,以因應災害多發及多變特性。

二、災害防救人員培訓

為利災時執行防救工作,平時應舉辦或參與災害防救活動訓練課程,並積極鼓勵人員參與,培訓各類災害防救人員,以備災時所需。

- (一)加強防災業務人員之專業知識及能力,以培訓瞭解本區災害 潛勢、特性及防救災資訊系統之操作,並考核其瞭解程度。
- (二)定期安排各類災害防救課程教育及訓練,推動災害防救專業人員專業學習制度,每年防汛期間或颱洪災害前,應舉辦各項設施、決策支援系統等相關操作人員專業講習課程,以熟悉設備操作及應變程序。
- (三)防災人員培訓課程應配合進階訓練課程安排,以持續提升防 救災人員之新知識及技能。
- (四)由工務局定期辦理震災後危險建築物緊急評估作業之演練及 講習研討會。
- (五)事先模擬各項災害發生之狀況(增加多樣性災害模擬)與災害應變措施,定期與相關機關所屬人員、居民、團體、公司、廠商等共同參與訓練及演習。
- (六)對老人、外國人、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者等災害避難弱勢族群,規劃實施特殊防災訓練。
- (七)本區轄內各任務編組應於規定期限前自行安排課程,加強災害防救之救災應變能力。

(八)推動本區轄內社區管理委員會、保全單位及民間企業參與區內災害防救演習。

三、社區災害防救能力強化

透過宣導,教育民眾深刻瞭解災害隨時發生之可能性,並推動社區自主防災,培養社區民眾「防災知識」、「防災技能」及「防災態度」,引導社區檢視災害歷史資料(如淹水、崩塌、地震等),學習與災害共處技巧,將受災經驗加以系統化整理,輔以防災知能連結經驗與防災作為。

- (一)提升民眾災害防救能力,並強化民眾防救災觀念。
- (二)強化民眾災害防救及傳染病防治相關知識,結合區公所、里辦公處等場域,透過里民大會、社區活動及大型活動擺攤,進行團體衛生教育或遊戲互動,教導民眾認知各類災害特性及居家環境災害潛勢,並透過文宣宣導各類災害相關資訊及傳染病相關防治衛生教育,強化民眾對災害之觀念。
- (三)本區里民大會、社區活動、里鄰長工作會報等,將防災列入 宣導項目,實施社區組織及里鄰互助,積極參與教育訓練, 進行防災講習,以健全社區災害防救功能。
- (四)本區轄內機關行號、學校、公民營事業、醫療機構及供公眾使用場所等,應依據地區災害特性及員工人數,成立災害防救組織,結合民間團體推廣防救災觀念,訂定企業災害防救手冊,並規劃辦理年度防災教育訓練及宣導活動,以及協助參與地區防災演練。
- (五)社區災害防救組織平時應掌握本區轄內易發生災害之場所、 地點及社區內抗災弱勢,尤其是獨居老人、身心障礙者、有 重大疾病者或醫療院所患者,須事先規劃避難路線與加強宣 導民眾注意該區域之致災原因及危險因子,並以適當形式之

協助與支持(宜有手語版本為佳),以確保身心障礙者獲得資訊。

- (六)本區轄內社區災害防救組織針對地區災害特性,引導當地居民熟悉初期災害防治、人員救助及避難等各種訓練,並協助實施里鄰互助訓練,加強社區民眾及里鄰防災觀念,藉以帶動民眾積極參與社區災害防救組織或各類企業相關防災訓練及演習,將社區災害防救工作組織化。
- (七)透過衛生教育社區防疫志工及公共衛生防疫人員家訪,將傳染病防治及生物病原防災相關資訊帶入社區中,並執行家戶衛生教育及傳染病防治措施之宣導。
- (八)教導民眾對於居家環境防災設施之強化(如:家具物品固定、防火等)、坡地安全、淹水觀測及逃生用品防災準備,如遇災害發生時,家人間防救災工作分工、避難路線、避難收容處所及聯絡方式等。
- (九)針對災害高潛勢地區,製作相關災害危險警戒地圖(如淹水、 土石流等各類災害潛勢圖)與防災手冊等,並標示避難道路 及避難收容處所之整備。
- (十)高災害潛勢社區居民平時應準備簡易救災器材及設備,包含 臨時擋土(水)設施、簡易挖掘工具等。

四、防災宣導

為減少因災害發生,本區須完善常年性災前整備、災害應變及災 後善後復原等規劃作法,因此普及推廣民眾防救災意識及觀念之提升, 落實執行民眾防災宣導,減少因災害發生,導致民眾生命及財產發生 損失。

(一)各類災害宣導工作,納入年度業務職掌之宣導工作規劃範疇,依本區災害特性,運用災害潛勢模擬及資料,選擇適當

地區全區動員實施示範及演練,並配合防汛期前舉辦跨區災害防救演習,鼓勵民眾共同參與,提升民眾對水土保持、颱風、地震等各類型災害之防災宣導實際成效,非僅限政策性宣導。

- (二)藉由設置專業防災資訊網站,教導民眾各類災害簡易性防災措施及要領,推廣災害防救知識及觀念。
 - 各類災害潛勢、危險度及境況模擬,適時告知民眾準備緊急 民生用(攜帶)品、本區所屬防災公園位置及避難收容處所 等防災知識。
 - 2、利用網際網路發布最新災害資訊,教導民眾災害防救措施及要領,提供教育宣導資料及課程,使民眾皆具備防災觀念及知識。
 - 3、「高雄市政府防災資訊網」提供各類災害防救專業網站,推 廣災害防救知識及觀念。
- (三)加強學生防災教育宣導。
 - 本區配合防災月加強學校及社教機構防災教育宣導,以及學校設置避難收容處所開設意義宣導。
 - 2、本區加強學生防災常識教育宣導,將各類災害防救課程,納入各級學校、社區大學,每學年之教育課程,並邀請專家學者傳授相關災害防救知識及經驗。
- (四)舉辦防災業務觀摩展覽、辦理專案性災害學術研討會及講習,並藉由里民大會、區政說明會、里鄰長工作會報等時機,實地運用教材教導民眾災害防救知識、經驗及觀念,將災害防救觀念列入宣導項目。
- (五)製作各類災害文宣資料宣導。

- 運用大眾傳播媒體、公共汽車、學校、醫療院所等加強防災 宣導,並編印宣導資料及手冊,普及民眾防災知識,建立市 民防災觀念、方法與自救能力。
- 2、災前運用電子及平面媒體,確實將災害訊息透過大眾傳播媒體立即告知民眾,預作防災準備,加強宣導防災訊息。
- (六)本區設計防災宣導方式及內容時,應充分考量災害特殊需求者(如孕婦、老人、身心障礙者、兒童、慢性疾病者、低收入戶者等)之訊息接收條件,採取多元化傳遞管道(宜有手語版本為佳)。
- (七)當中央氣象署發布海上陸上颱風警報,且颱風路徑或暴風半徑可能影響本區時,區公所官網及官方臉書均可即時張貼訊息,提醒民眾預作防災準備。
- (八)透過行政院人事行政總處「天然災害停止辦公及上課即時播報服務系統」,或以電話語音輸入方式設定是否停止辦公及上課相關訊息,亦可撥打該系統服務專線 020300166,收聽各地區停止辦公及上課訊息。
- (九)為減少災後因復原重建需負擔之經費,達到分散風險目的, 各防救災單位於辦理防災宣導活動時,應向民眾推廣如地震 險、風災險及水災險等防災相關保險。

第七節 相關法令研修訂定

為健全災害防救體系運作,並增加各業務單位縱橫向聯繫,本區各業務單位應就其所負責災害防救業務及執掌,依據高雄市災害防救需求,配合中央法律及各部會署相關規定,研修訂定相關災害應變計畫及作業程序,提供災害防救單位人員執行防救災業務之依循,以利各類型災害防救工作之進行。

一、組織與運作機制

研修訂定相關災害防救組織條例與運作機制法令,以有效推展災害防救工作及業務,健全本區災害防救體系。

- (一) 定期修訂本區災害防救計畫。
- (二)定期修訂本區災害防救相關組織設置與運作機制之相關規定。
- (三)定期修訂本區災害應變中心成立與運作機制之相關規定。
- (四)為使區級災害防救功能提升,業務順利運行,必須設置適當及專業人員專責辦理災害防救相關工作,並訂定區級運作機制之相關規定。

二、疏散、通報、資訊

為使民眾遵守緊急避難疏散時規定,統一即時災情通報及傳遞系統,以利災害資訊管理,定期檢討修訂疏散、通報及資訊等相關規定。

- (一)加強本區各易淹水地區、危險聚落及危險溪流等地區,相關 緊急避難疏散機制,以確保民眾生命及財產安全。
- (二)建置災害防救災情通報資訊系統,含硬體與軟體、相關教育 訓練、系統教育手冊及宣導手冊等。
- (三)賡續檢討災情通報及傳遞系統機制,確保災害發生時,各種 災情及通報措施能確實執行。
- (四)加強各災害防救單位各種災情傳遞系統之整合及彙整。
- (五)建置完善且適合本區所需災害防救災情通報及傳遞系統。
 - 1、定期檢討災害緊急疏散之相關規定。
 - 2、定期檢討災害強制疏散及危險區域管制之相關規定。
 - 3、定期檢討關於災情查報體系設置及系統運作之相關規定。
 - 4、定期檢討災害資料庫管理之相關規定。
 - 5、定期檢討災害防救資料庫維護及管理之相關規定。
- (六)加強災害防救訊息之散播管道,規劃相關措施以提供便利管

道供弱勢族群、社福機構及護理之家接收訊息。防汛期前, 社區式及住宿式長照機構、產後護理機構應於經濟部水利署 「主動式民眾淹水預警系統」,登錄機構所在地鄉鎮市區,該 區域雨量達淹水警戒時,系統將主動發送簡訊通知,以利緊 急災害應變。

三、支援與緊急動員

為請求高雄市政府支援及受召援助其他地區,應配合機關支援規 定,研修訂定本區相關規定。

- (一)於 EMIC 應變管理資訊系統建置本區救災資源資訊系統,含 軟硬體設施、相關教育訓練、系統教育手冊及宣導手冊等, 並定期更新。
- (二)賡續檢討緊急動員機制,確保災害發生時,有效整合高雄市政府、國軍及民間團體各種災害防救資源能量,能在有條不紊情況下,進行調度、集結、登錄、配發等作業程序。
- (三)加強災害防救各單位各種救災資源,如救災人力、裝備、器材及機具之整合及彙整。
- (四)定期檢討關於支援災害處理之相關規定。
 - 1、定期檢討關於申請國軍支援災害處理之相關規定。
 - 2、定期檢討全民防衛動員準備體系召集及應變之相關規定。
 - 3、其他關於高雄市政府訂頒之支援規定。

第八節 特别災害之減災對策

本節係補充特別災害之減災對策,以健全本計畫之減災對策完整性。

一、動植物疫災

隨著人口成長對糧食需求增加,進而促進動植物產業蓬勃發展, 在相關人員、器械物品、動植物及其產品等密切往來及交流下,各類 動植物疫病蟲害發生機率隨之增加,在地球村時勢下,疫情已無國界 之分。一旦國內未曾發生之重要動植物疫病蟲害入侵後,大範圍傳播 或國內既有重要動植物疫病蟲害蔓延成災,均直接影響農林漁牧生產 及產銷供應,若發生動植物疫災具有人體健康危害之人畜共通性質, 又將引發人體健康維護之公共衛生議題,衝擊民生健康及行政正常運 作,將造成重大損失,亟需高雄市政府等合力統合人物力資源救災, 以利於短時間控制疫情,降低對本區之衝擊與損失。

(一)規劃動植物疫災災害防治事項:

- 1、規劃地區性動植物疫災災害防救政策及災害防救計畫。
- 2、執行動植物疫病蟲害監測預警工作,以早期偵測並防範動植物疫災;配合中央主管機關之動植物疫病蟲害監測或調查計畫執行監測或調查。
- 3、加強相關業務人員、農民動植物疫災防災教育講習、訓練及 觀念之形成,並協助民眾建立動植物疫災災害防救觀念。
- 4、建立疫災訊息傳遞予民眾之方式(如透過本區區公所官網及 Facebook 粉絲頁等方法)。
- 5、災害發生時之限制及止損措施之執行。
- 6、其他有關動植物疫災防疫配合事項之規劃。
- (二)加強動物飼養與植物栽種資訊之蒐集與情勢分析,以掌握本 區動植物疫災潛勢。
- (三)結合災害原因與動植物疫災潛勢,輔導農民改善動物飼養與植物栽種技術與設備。
- (四)加強從業人員動植物疫災防災教育訓練,提升防災意識,透過各講習會等進行預防措施說明,防範動植物疫災之發生。

二、寒害災害

寒流或強烈大陸冷氣團來襲、氣溫或海溫陡降,導致作物生理異常發生寒害現象,其症狀有葉片壞疽、黃化、脫落、花苞(接穗)褐化、不萌芽、落花、不稔實、裂果、落果,甚至植株枯萎、死亡等情形,造成產量降低,品質劣化。林木因樹皮凍裂、土壤結凍造成生理乾旱土層結冰抬起樹根越出土面,造成損害甚至死亡。魚群之食慾及活動力降低、沈於池底失去平衡,陸續死亡,熱帶魚種有凍斃之虞,家畜禽類各類呼吸器官容易發生癥病、降低生產品質,嚴重者並導致大量死亡,造成各項農林漁畜產品損失。

低溫會使人體產生生理性代償反應,如發抖、心搏及代謝加快、 豎毛肌收縮等,以增加熱能產生;表皮及四肢血管也會收縮,以減少 熱能散失。然而一旦體溫散失超過代償極限,體溫便會開始下降。一 旦進入失溫狀況,將產生劇烈而無法控制的顫抖、言語開始含糊不清、 肌肉不受意志控制、反應遲鈍、性情改變或甚至失去理性、脈搏減緩、 昏迷或半昏迷、四肢僵硬、心搏或呼吸不規則、失去意識等。嚴重者 可能合併多重器官衰竭,在數小時之內死亡。

- (一)建立本區農作物、畜牧、養殖漁業等資料庫:農產品資料及 畜牧資料及養殖漁業資料。
- (二) 監測及預警系統之建立。
 - 1、加強寒害資訊之蒐集與情勢分析,以掌握本區寒害潛勢。
 - 2、結合氣象溫度預報、地形水文資料及災害紀錄,適時公布本區寒害潛勢。
 - 3、透過多元化災情通報管道,加強各機關資訊蒐集。
 - 4、接獲農業部寒害警戒預報,宣導農林漁畜業做好相關防寒措施,減輕寒害損失。
- (三)入冬前進行防寒宣導,安排寒害災害防救課程教育及訓練。
- (四)加強寒害歷史與防救對策相關資料蒐集,充實氣象觀測、傳訊等設施(備),以進行受災原因分析,檢討改進現行措施。

- (五)宣導農、漁民於寒害發生前,事先備妥防寒相關設備或採用 相關設施,如利用簡易塑膠棚、防風罩、塑膠布、不纖布或 採隧道棚栽培等方法,降低寒害災害所帶來之損失。
- (六)短期葉菜類,採用塑膠布(網)、不織布直接覆蓋,並行畦 溝灌蓋或葉面噴水以防止葉片凍害。
- (七)寒流來襲時,夜間可用地下水實施果園噴灑或噴霧灌水,果實達採收期,可提早採收避免損失。
- (八)畜牧業則將所有畜禽圈入畜舍內避免凍死,加強保溫管理等措施以減低寒害所帶來的損失;養殖漁業在冬季期間從事水產養殖時應加強防寒措施,例如:魚塭北側搭建防風棚,增加魚塭越冬溝防寒、保溫或加溫等設備。
- (九)寒流來襲或滯留時,如水溫在攝氏 15 度以下,應採緊急措施,如加溫提高水溫,以減少死亡。

第二章 整備

第一節 災害應變計畫及標準作業程序之研訂

重大災害發生具有災情不確定性及應變搶救時間之急迫性,各級 災害防救業務機關惟有確實於平時研修訂定災害應變相關計畫及標 準作業程序,並備妥相關防救災資源(機具、人力、物資等),當災 害一旦發生之際,即可依照既定之應變計畫及程序,執行各項應變行 動,迅速掌握狀況,達成災害搶救之任務。

為健全災害防救體系之運作,並增加本區各業務單位垂直及橫向 之聯繫,各業務機關及單位應就其所負責災害防救業務及職掌,研修 訂定相關災害應變計畫及作業程序,提供災害防救單位及人員執行防 救災業務之依循。

- (一)研修訂定災害應變中心之設立與運作相關事項。
- (二)持續研討修正應變中心標準作業程序(SOP)。
- (三)持續研討修訂防災作業手冊。
- (四)因應重大停電事故緊急應變相關作業規定。
- (五) 開設災害應變中心標準作業程序 (SOP)。
- (六)研訂本區抽水機組申請救災標準作業程序 (SOP)。
- (七)研修訂定災情資訊蒐集與通報、災區管理與管制、緊急動員、 避難疏散及緊急收容安置、急難救助與後續醫療、維生應 急、災情發布與媒體聯繫、罹難者處置與其他相關事項。
- (八)研訂大規模災害因應對策。
- (九)本區災害防救計畫與標準作業程序之編修時程,應每隔2年 3月底前完成檢討,必要時得視執行狀況隨時檢討修正。

第二節 災害應變資源整備

本區救災相關設備機具與器材,應隨時與負責搶(修)救維護之 工程廠商密切聯繫,除訂定開口契約(含工程、人力及機具)及運作 方式之契約,應造冊以確實控管執行。另依據本區災害特性及運用各 類災害潛勢分析成果及資料,評估出較易致災區域,選擇適宜地點(如: 地勢較高、地質較堅固)儲備災時所需之搶救設備機具及器材,以備 災時之需。

一、搶救人力及設備整備

當災害發生造成人員受傷及受困,整備完善之搜救機制,加強人 命搶救技術與引進先進裝備器材,有助於掌握救援黃金時間,進行搶 救受傷或受困人員之生命。

- (一) 訂定搶救設備調度與供應計畫。
- (二) 訂定各類開口合約廠商簽訂機制及辦法。
- (三)開口合約廠商名冊整備及通報聯絡機制模擬操作,以利災時對口機制正常運作。
- (四)結合及運用現有通訊管道系統(如:有線電話、傳真機、行動電話、網路及視訊傳輸系統等),完善建立本區有效之災情通報及傳遞系統。
- (五)救災、救援設備人員及通訊設施之整備,建立警察、消防、 交通、醫療等機關內部及互通聯絡之無線電、衛星通訊設施 及建立災害防救資訊系統,並持續更新資料。
- (六)將所能運用救災之人力與裝備列管造冊,人員平時實施教育 訓練,裝備定期維護測試,並加強通訊設備之建置。
- (七)防汛期前補充整理災害應變中心作業用具、通訊器材、照明 設備及圖表簿冊等,每月定期測試相關器材及設備之功能。

- (八)有關國軍、民間團體支援協定及開口合約廠商所能動員數量,詳細造冊控管並定期更新緊急聯繫名冊及救災支援能量,以利災時支援調度及運用。
- (九)應用各類災害潛勢分析及模擬資料結果,於災害前分析可能 受災人數與分布情形,預先備妥搶救設備及機具,提供緊急 應變對策。
- (十)整備人命搜救之機制、人力與所需之裝備、器材及資源。
 - 建置及整合搜救組織,以進行人命搜救,高雄市政府消防局 已成立特搜中隊,專司搜救救助工作,平時即加強人命搶救 技術訓練與引進先進裝備器材。
 - 2、加強民間救難等災害防救團體(志願組織)之編組與演訓。
 - 訂定相互支援協定,規範派遣程序、聯繫方法及聯絡對象, 平時應加強聯繫,共同實施演習。
 - 4、建立國軍及專業技師公會之協助搜救機制。

二、救濟及救急物資整備

本區平時應積極充實救濟及救急物資及器材整備,存放至適當地 點,考量災時運輸路徑及設備,於災害發生時,確實掌握及調度救災 物資及設備。

- (一) 訂定救濟、救急物資調度與供應計畫。
- (二) 訂定各類開口合約廠商簽訂機制及辦法。
- (三)訂定農作物復耕及災害搶救營建工程建材、建築機具之儲備、運用、供給計畫。
- (四)建立救濟、救急物資整備計畫,應考量儲備地點、數量適當性、儲備方式完善性、儲備建築物之安全性等因素,依高雄市政府因應天然災害緊急救濟民生物資儲存作業要點之規定辦理。

- (五)與大型量販業者進行簽訂民生物資支援協定或搶救機具開口 合約廠商,以供應災時之用。
- (六)建立災害時營建工程建材、建築機具之儲備、運用及供給計畫,並詳述儲藏地點、儲藏方式及使用程序等。
- (七)定期更新本區救災能量資源,俾利有效掌握相關救濟、救急物資之整備情形。
- (八)物資及器材之整備時,應針對災害特殊需求者,提供所需器具及用品(如:輪椅、拐杖、急救箱、女性用品及嬰兒用品…等)。
- (九)確立緊急供水體制,確保地區居民生活用水及醫療機關之醫療用水,提供水設施之緊急復舊行動,如推動居家儲備用水習慣與緊急生活用水及緊急給水器材之確保。
- (十)本區水道設施因災害損毀,導致大範圍民生供水中斷,應協 調臺灣自來水公司、國軍及高雄市政府水利局及高雄市政府 經濟發展局實行緊急供應民生用水,並協助調派復舊器材及 設備實施緊急復舊工作。
- (十一)運用高雄市政府社會局補助區公所辦理災害救助整備經費,積極充實救濟、救急物資及器材之整備,儲放於本區優先設置之避難收容處所。

第三節 災害防救人員之整備編組

災害防救人員動員系統建置之主要目的在於執行災害搶救工作, 藉由將救災人力資源系統化整備,於災害發生時,有助於迅速動員並 建立防救工作秩序,達到有效整合及系統化管理。

一、災害防救人員動員系統

人力資源系統化之整備管理及事前訂定之動員計畫,並針對災害 進行模擬,於災害發生時,可立即反應,迅速有效進行救災工作;另 透過健全之災害防救人員動員系統及整備編組,提升救災效率及能 量。

- (一)建立災害緊急應變人員之動員計畫,將相關災害防救組織及 其調度運用機制計畫、人力資源及聯絡名冊等資料準備妥 當,以因應災害發生時之組織動員。
- (二)明訂災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等。
- (二)災害防救人員整備時,為利救災人員身分辨識及工作之執行,應穿著整齊之制服、臂章(制式背心)或名牌標示。
- (三)為執行防災業務計畫並配合高雄市災害應變中心之指示,從事各項災害應變措施,平時即應規劃區級應變中心任務分組機制。
- (四)相關單位依「參與依災害防救法所定災害之救災及災後復原 重建工作且工作具有高度危險性人員」投保額外保險通案標 準表之工作範圍、工作性質、投保時機及期間,本於權責評 估是否符合上開規定辦理投保。
- (五)建立動員民間組織與志工之整備編組之機制。

二、災害防救人員之整備編組

救災(搶修、搶險)人員之整備編組工作,應考量其專長、經驗 及人員居住地點等因素,付予適當工作任務,並為利其工作之執行, 應配有基本之防救裝備及器材,於災害發生前,能迅速前往集合地點, 展開緊急應變之相關工作。

(一)落實災害防救人員整備編組工作,提升重大災害搶救能力, 於每年防汛期前完成災害防救人員名冊之整備編組。

- (二)民間志工組織如里鄰志(義)工、民間協力廠商及相關災害 防救人員,必要時得啟動社區志工隊協助基層防救工作,如 防疫志工協助防疫工作。
- (三)提升招訓志工人數及民防團體之動員率,並建立、更新志工 名冊,協助物資發放及災民慰助工作、傷患救治、心理衛生 服務及協助勘災人員。
- (四)國軍動員計畫及全民防衛動員準備體系之整備。
- (五)針對志工、旅館業者、人口密集機構、里鄰長等,辦理災害 防救、傳染病防治等相關教育訓練。
- (六)建立疫病流行期之指定收容中心,因應疫情發生後,可立即轉型為收容中心。
- (七)於每年4月30日前完成各類防救資源、人員名冊,以方便 列管並定時更新人員異動情形。

三、緊急醫療救護之整備

- (一)當重大災害發生時,為降低本區民眾之傷亡,應於平時配合 規劃、建立緊急醫療救護與資源整備等工作(如第一編第二 章第十節災害防救能量設施之表3阿蓮區災防設施資訊所列 衛生醫療院所)。
- (二)透過里、鄰長及各里幹事鼓勵社區居民積極參與社區災害防救組織、企業團體所舉辦災害防救訓練及演習,事先儲備如水、食物、醫療用品等逃生用品備用。

第四節 社區及企業災害防救能力之整合與強化

推動防災社區及防災企業機制,以社區及企業自主型投入防救災工作,不但能減少災害發生機率,並能降低災害造成之損失,更可以

凝聚社區及企業共同體意識,提升社區及企業行動力,營造出安全之生活環境。

一、社區及企業災害防救能力強化

災害發生時,民眾最先獲知災害狀況,並將訊息傳遞至各災害防救單位(如高雄市政府消防局、高雄市政府警察局),惟在救災人員尚未抵達前,災況發生後之第一時間搶救工作,是由民眾、社區組織及企業團體共同進行的。為發揮其最大之效能,應提升並整合民眾及社區組織之救災能力及設備,共同執行災害搶救工作。

- (一)加強社區民眾、組織及企業團體相關災害防救意識與機具操作。
 - 1、教導社區民眾瞭解居住地點及附近環境狀況。
 - 2、社區民眾平時應積極共同參與社區災害防救組織或參與企業的防災訓練及演習。
- (二)社區居民災時日常用品、設備及簡易救災器材之準備。
 - 1、教導社區居民平時應該準備物品,包括水、食物、醫療用品及貴重文件物品等防災用品。
 - 高災害潛勢社區民眾平時應準備簡易救災器材,包括臨時擋 土設施、簡易挖掘工具等。
- (三)社區災害防救組織之成立,應訂定運作及管理機制,列冊管理,並積極參與舉辦之訓練及演習。
 - 1、社區災害防救組織應加強社區民眾及里鄰防災觀念,協助實施里鄰互助訓練,將民眾災害防救工作組織化。
 - 2、社區災害防救組織平時應針對地區災害特性,加強初期災害之防止、人員救助及避難等各種訓練及演習,邀請當地民眾共同參與。

- 3、先期掌控社區、地區內獨居老人、重大疾病者、居家使用維生器材身心障礙者、老人福利機構、潛勢地區之洗腎及孕產婦名冊,於災時優先進行救援及協助;另醫療院所應隨時掌握住院患者人數。
- 4、蒐整身心障礙者、獨居老人等弱勢名冊,由區級災害應變中心依據本市各災害主管機關提供之保全住戶名冊予以特別註記,以利於災時優先疏散。
- 5、蒐整本區易積淹水地區及土石流潛勢溪流等資料,將相關災害潛勢繪製於各里簡易疏散避難地圖、水災防災地圖及山坡地防災地圖等(連結網址:https://precaution.kcg.gov.tw/main/index.aspx),以利各里運用相關圖資進行疏散避難作業及演練。
- (四)企業應成立災害防救組織、定期舉辦訓練及演習,於災時設置資訊據點提供諮詢及教育,期能對社區及企業周邊之民眾提供援助,並鼓勵非營利組織參與,強化防災風險意識。
- (五)企業成立之初應對建物等硬體設施從事災害防救設計,防災物資器材(如水、食物、緊急發電機、挖土機等用品)之儲存,並訂定各項檢查標準,擬定災害發生後企業因應對策、企業對於人員或顧客之安全確保對策,及安全與否之確認體制整備。

二、社區及企業災害防救能力之整合

社區及企業災害防救工作之推動,須依靠社區民眾、組織及企業 共同努力完成,平時應加強社區民眾及企業間之合作及溝通,整合本 區轄內人力及資源,以利災時搶救工作順利進行。

(一)協助社區災害防救組織及企業災害防救體制之整合。

- 如救難團體、守望相助巡守隊等組織之建立。社區災害防救 組織於平常各種活動或訓練時,應充分利用社區廣場、消防 水利設施、避難路徑及避難收容處所等環境條件。
- 加強企業與社區災害防救組織之平常災害初期之滅火訓練、 應急救護訓練及避難訓練等。
- (二)協助企業志工體制之建立。
- (三)建立志工與民間組織調度運用機制。
 - 1、聯繫民間組織、志工等工作團體,確立可配合人員、團體及 可協助之災害防救工作項目,建立相關資源及聯繫名冊。
 - 2、每年於汛期前,聯繫民間組織、志工等團體,確立可配合人員、團體及可協助之災害防救工作項目,建立人力資源及聯絡名冊,並定期更新。
- (四)社區、企業物資、金援、人力援助之整合及處置。
 - 1、每年防汛期前共同召開民間組織及志工參與救災聯繫會議。
 - 2、對企業及社區民眾物資援助,應考量受災地區民眾迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地區等,透過傳播媒體向企業或民眾傳達勸募,避免物資過剩或不足。
 - 3、接受海內外各機關、團體、企業與社區個人等金錢捐助時, 應成立有關管理委員會開立專戶處理,並應接受上級指導機 關之監督查核,使其發揮最大功效。

三、轄內特殊弱勢之名冊建檔

掌握本區弱勢人口(獨居老人、身心障礙者)之名冊,災時應變 能力及扶助需求,建立災時疏散應變機制,以提升災害防救之效率。

(一) 災前整備階段

1、弱勢人口基本資料建置:

為有效掌握本區預防性疏散及強制撤離之弱勢人口現況,結合本區土石流危險潛勢地區保全計畫及保全戶清冊,並建立之災害潛勢弱勢保全戶資料,由社會課進行弱勢人口之比對確認,並每年於4月底前建置更新弱勢人口居住地通訊,依親評估及扶助需求等資訊,應進行資料建檔如下:

- (1)獨居老人:年滿 65 歲、有單獨居住之事實無親屬或親屬無法照料其生活起居、且非居住於機構內的老人。
- (2)中度以上身心障礙者:領有身心障礙證明(手冊),且具中度以上障礙判定者。
- 區公所收容組(社會課)應通知市府社會局,協助區公所 規劃主要潛勢區保全對象之後送安置機構,並透過協定、 簽約方式提供緊急安置床位,以支援災時安置。

(二)災害應變階段

區公所收容組(社會課)掌握本區疏散對象中是否具弱勢人口(獨居老人、身心障礙者),評估弱勢人口(獨居老人、身心障礙者)是否有至臨時避難收容所,或至安置機構之需求,並及時通報市府災害應變中心(社會局)。各弱勢人口疏散安置情形如下:

- 依親:對於有子女或親友可接回照顧之弱勢民眾,里鄰長 (或里幹事)應協助聯繫其親友,並確認親友確實接返照 顧。
- 2、避難收容處所安置:如弱勢民眾情況許可,亦可協助安置 於避難收容處所內,惟應依其需求特殊性給予特殊照顧。
- 3、醫療院所安置:如弱勢民眾有特殊醫療需求者應結合鄰近 之醫療院所及消防資源,動員救護車輛協助轉送需求者至 醫院安置。

4、機構安置:弱勢民眾於災時有後送安置機構安置需求者, 區公所收容組(社會課)應立即通報市府社會局,協助安 排後送至安置機構安置。

(三) 災後復原階段

於災害警報解除後,區公所收容組(社會課)應會同搶修組 (經建課),或接獲市府社會局通知,前往災害發生地區或 安置機構原址,進行現場勘查,確定弱勢民眾住所或原安置 機構安全無虞,且設施設備齊全,始同意弱勢民眾送返其住 所,或將原安置機構將安置他處之服務對象接回。

四、防災士培訓及推廣

為強化民眾防災意識,提升本區對於各類災害之應變能力,透過 培植及推廣民眾成為防災士,擴大民間參與並將防救災力量深入社會 每個角落,以增進本區民眾自救及互救能力,提升整體社區及民眾自 主防災能力,進而強化本區市整體災害防救效能。

- (一)推動初級中等以上學校畢業或具同等學力資格且對防災工作 具熱誠之民眾,參加防災士培訓及認證,以具備所需之防救 災相關知識。
- (二)透過防災士擔任推動社區防災之協力者,災時協助社區進行 自主防災,協助執行災情通報、疏散撤離及收容安置等工 作,強化整體災害防救效能。

第五節 演習訓練與宣導

為建立耐災、韌性及宜居之永續城市,持續推動及強化災害風險治理工作,藉由各式防災主題,結合產、官、學界能量,舉辦防災演練及宣導活動,透過辦理防災演練及教育訓練,喚起民眾及社會各界重視自助及互助之重要性,也從防災演練、教育訓練及宣導活動中,

關注防災議題,及時提供防救災資訊,進而普及推動防災、減災及避災知識及技能,強化全民防災之目標。

一、年度整合演習

為檢視災害防救業務辦理現況成果及提升本區災害應變能力,每年配合高雄市政府災害防救辦公室及各災害防救業務主管機關(構)共同規劃辦理複合型及跨區性之災害防救演習,依據可能發生之災害規模及類型,辦理年度整合演習,實地演練應變中心運作、應變召集、決策支援資訊系統應用、監測及預警資料判讀、疏散命令發布、災情蒐報、避難疏散、現地搶救災演練、支援作業、緊急動員、跨區支援等各項救災及支援項目。整合緊急動員效率及救災能量,強化各單位災時協調及聯繫機制,以提升民眾防災意識,展現本區對於災害防救施政之決心。

- (一)就實際情形假定災害狀況及應變措施,以符合真實性,逐步 導向多元環境考量,包括假日時段、高災害潛勢地區及社區 民眾參與等,均列入考量。
- (二)演習方式可以災害境況模擬基礎之兵棋推演,或以無預警方式舉辦演習,演習時間擬定於上班時間,演習地點以空間較大及交通方便之處為佳,民間參與以大型企業組織、公司及學校為優先考量。
- (三)視需要結合鄰近區公所規劃跨區域災害緊急應變對策之演練。

二、區域應變演習

為檢視災害防救業務辦理現況成果及提升區域災害應變能力,由 區長召集,依據地區災害特性辦理區域應變演習。

- (一)區域演習應考量轄區災害特性,根據災害潛勢及災情模擬資料,假定災害狀況,並以各年度演練順序,辦理各種防災疏 散演練。
- (二)區域演習得與業務單位演習合併辦理,亦即災害業務主管機關召集有關單位及災害想定區之區公所共同辦理,能減少演習經費開銷,並提升成果。
- (三)針對區域內特殊空間結構或用途之建築物及場所辦理之演習,應結合相關防救災單位(如公部門及民間團體)推動, 並動員民眾參加,提高動員演習成效,以達到宣導民眾效果。
- (四)針對區域環境特性或危害潛勢,研判可能災情,統合應變中心各任務編組資源及應變能力,進行災害應變與搶救。另邀集本區轄內機關、學校、社區、民間團體及民眾等共同參與演練。

三、業務單位演習

為檢視災害防救業務辦理現況成果及提升區域災害應變能力,由 指揮官(區長)召集,依據災害防救之任務分工辦理業務單位演習。

- (一)參與演習單位:本區所屬各級機關單位、支援協議單位、配合單位,災害防救業務主管單位演習應考量轄區災害特性,根據潛勢資料,設定災害想定,據以辦理演習。
- (二)演習項目:緊急應變小組運作、人員集結進駐、災害防救業務演練、災害防救設施設備緊急操作,使災害防救業務單位熟悉災害防救作業模式,檢視相關設備機具保持堪用。
- (三)災害防救業務主管機關演習得視需要配合區域應變演習執 行,區域演習與災害防救業務主管機關演習合併辦理,亦即 災害業務主管機關召集有關單位及災害假定地點之區公所 共同辦理,能減少演習經費開銷,並提升成果。

(四)演習或演練結束後,經高雄市政府或專家學者意見評估演練成果並提出改善建議,本區依檢討進行修正。

四、一般訓練

針對災害防救工作成員及一般民眾實施各類災害及狀況模擬之 訓練,藉由平時演習及災害狀況模擬演練,使災害防救工作成員及一 般民眾能熟悉臨災時,整個救災作業流程及手續,實施相關之災害應 變作為,全面提升災害防救能力。

- (一)避難逃生訓練、相互支援救災訓練、初級緊急救護訓練及受 困求救訓練。
- (二)災情報告技巧。
- (三) 訊息及新聞取得方式。
- (四)水、電、瓦斯及電話等之災時運用。
- (五) 簡易之發電機等機具操作訓練。
- (六)各災害防救業務機關成員應定期接受災害防救講習,講習由 高雄市指定機關或委由民間專業機構辦理,邀集專家學者傳 授新專業知識、法規及交換防災相關業務心得及災害防救相 關事宜分享,講習規定及時間另定之。
- (七)針對各災害防救業務機關成員進行無預警災害應變救災演習,內容應包含區級災害應變中心成立時,各任務編組、設備機具、通聯等資料與運作狀況。
- (八)其他必要之基礎訓練:一般民眾訓練得結合社區組織、企業及民間團體之災害防救活動,藉由平時演習及災害狀況模擬演練,由高雄市相關單位提供技術指導、支援器材及其他必要之配合行為,以提升本區災害防救能力。
- (九)災害防救業務機關之演習及訓練,應提升災害特殊需求者(如 女性、老人、身心障礙者、兒童、新住民等)參與,以強化

應變處置能力,並於演練後進行檢討評估,供作災害防救工作規劃之參考。

第六節 避難收容處所及設施之設置管理

災害發生時,災害應變中心應以人命安全為優先考量,實施當地居民之避難勸告或指示撤離,並提供避難收容處所及設施,使居民能於最短時間內,獲得安全且免於恐懼。因此應充分掌握本區各類災害潛勢分析之資料,充分利用本區鄰里公園與各級學校普及性,以及大型公園、空地、廣場、停車場及體育場所等,合理及適切規劃避難收容處所及設施。藉由避難收容處所之開設、相關設備與編組及各項先期整備措施等作為,期使當災害來臨時,能立即提供受災民眾安全避難收容場所,以降低受災民眾生命與財產損失。

一、避難收容處所及設施之設置

為適切規劃本區避難收容處所,其設置應考量災害潛勢,高災害潛勢地區應儘量避免設置避難收容處所。

- (一)依據高雄市避難收容處所相關管理辦法及規定,作為本區轄 內避難收容處所管理之依據。
- (二)針對本區指定優先開設之緊急避難收容處所進行檢討,運用 災害潛勢模擬及分析資料重新套疊後,檢討及劃定較適宜之 學校及場所。
- (三)緊急避難收容處所劃定及設置原則:
 - 安全原則:避難收容處所設備設置地點,應避開高災害潛勢區域,以地勢高不淹水、建築結構牢固、無災害之地點設置較為適宜,以避免二次遷移或二次災害發生。
 - 2、就近原則:避難收容處所之指定,以選擇距離災害發生地較近之學校、廟宇、里民活動中心等公共建物為主。

- 3、效益原則:避難收容處所需備有完善之避難設備(施)、足 夠活動空間、位於水源易取得之場所及備有充足避難物資, 滿足災民生活需求,提供良好之收容環境。
- 4、分類原則:避難收容處所之指定,應先勘查地形及調查環境, 依災害類型指定不同性質避難收容處所,備妥必要之防救設 備(施)。
- 5、整備原則:考量災害特性、人口分布及地形狀況,事先指定 適當地點作為民眾避難收容處所,宣導問知,動員居民演 練,熟悉避難路徑。另劃設為避難收容處所之建物,應由專 人負責平時之安全檢查及設施維護,備妥相當數量救濟物 資,以確保災民生活安全及環境品質。

(四)緊急避難收容處所設置時機:

- 避難收容處所之開設由災害應變中心視受災地區實際狀況, 通知優先被指定緊急收容學校、受災地區臨近學校或里民活動中心等開設避難收容處所。
- 2、避難設施開設期間以災害發生後1至2日內學校停止上課期間為原則,必要時得視災情嚴重程度延長,惟仍須依規定通知相關單位。

(五)緊急避難收容處所設置類別:

- 1、短期避難收容處所:收容時間在14天以內者,設置短期避難所,其設置地點由區級災害應變中心指揮官指定學校、廟宇或里民活動中心開設,惟收容學校期間,以不影響學校正常上課為原則,必要時得使用貨櫃屋作為短期避難所。
- 2、中期避難收容處所:因災情嚴重,需2周以上收容災民者, 應設置中期避難收容處所,以接替短期避難收容處所,其設 置地點,由高雄市政府相關局處協助提供適當場所承租。

- 3、長期避難收容處所:災民若因居住場所損毀且無力重建者, 則應回歸平時救助業務,由各級業務機關依相關規定予以收 容協助。
- (六)緊急避難收容處所設置規劃時,應考量災時民眾日常生活之便利性及安全性,如:照明、盥洗、浴廁、餐飲、廣播、不斷電設備、休閒活動、簡易醫護及心理輔導場等。
- (七)優先針對生活弱勢者、高齡及肢體障礙者規劃加強照護之避 難設施場所,並與一般避難設施及人員有所區隔。
- (八)負責緊急收容業務單位應對指定避難收容處所,全面進行災害防救安全檢查及補強作業,必要時得請高雄市政府工務業務機關等單位協助補強改善。
- (九)整合各界救災資源及維生物資,妥善照顧收容災民生活。
 - (十)為考量被收容人之身體健康,特殊疾病流行期間,應考量當下疫情狀況,於避難收容處所數量充足時,將被收容人分處所收容之。

二、避難收容處所及設施之管理

緊急避難收容處所及設施之使用及管理,應於事前擬定相關之管理辦法及準則,並由專人負責執行維持現場環境及生活秩序。

- (一)檢測及整備轄區避難收容處所之各類設備、設施及器材。
- (二)與高雄市災害收容業務主管機關共同制定「避難收容處所管 理辦法」。
- (三)本區設置避難收容處所及設施之管理,平時即指定專人或單位負責管理及維護;災時由開設避難所之學校或單位代為負責檢測及管理。
- (四)應將轄區內避難收容處所資料,如開設避難收容場所名稱、 所在區域、處所管理人、管理人電話、收容所設置機關、收

容所村里、收容所地址、容納人數及適合開設之災害類型等 資訊匯集後,交予高雄市災害收容業務主管機關彙整及公 布。

- (五)避難收容處所開設時,應將開設日期、場所、收容人數、聯 絡電話、管理負責人及預定開設期程等資料,依規定格式通 報市級災害應變中心(高雄市政府社會局)。
- (六)避難收容處所開設後,避難人員應造冊管理,佩帶臨時識別 證以資辨識,因事離開避難設施時,應告知服務人員。另由 警察機關負責避難收容處所安全警戒及秩序維護等事項。
- (七)為維持避難收容處所良好之衛生狀態,由本區衛生所調派防 疫人員、志工及醫護人員駐點,掌握收容民眾健康情形,以 避免發生群聚疫情。
- (八)經指定為避難收容處所之學校校長與教職員工,應參與部分工作分擔及啟動體制計畫之策定。
- (十)避難收容處所之設備由區公所、學校及託管單位分別購置、 保管及維護。

第七節 避難救災路徑規劃及設定

各類災害發生後,首要工作即是確保人員生命之安全,迅速將受災地區民眾緊急疏散及撤離。避難疏散運輸應考量災害規模之大小、緊急程度、發生位置及時間等因素,實施局部或區域性交通管制措施,並緊急修復毀損之交通設施,以利於第一時間能將受災者送往安全區域外,以使緊急應變人員及器材能更快速地進入受災地區。

(一)建置避難救災路徑圖:

1、運用各類災害潛勢模擬分析及資料套疊本區各里之現況圖, 劃設適當之避難救災路徑,完成相關避難圖說,作為災時受 災地區民眾進行自發性避難行為之依據。

- 2、避難救災圖說內容應包含避難救災道路、動線、災害通報單位、緊急避難收容處所、醫療院所等位置及動線之規劃,民眾家中平時即應備有其圖說,以利災時避難逃生。
- (二)研擬防救災道路劃設準則及依據。
 - 1、持續就本區道路現況進行調查及彙整,以利後續避難救災路徑之規劃、指定及劃設。
 - 2、進行災時緊急避難道路、消防輔助道路、救援輸送道路及緊急道路等路徑之規劃及設定。
 - 3、避難救災路徑劃設完成後,應設置告示牌,確實執行道路管理,以防違規停車或佔用道路之狀況產生,影響避難救災路徑通暢。
- (三)替代路徑之規劃及設定:規劃本區性救災緊急道路路徑及替代路徑,以確保其管理及修復優先順序。替代路線之選定前提應以各工程及養護單位集中搶修、各緊急救援單位之運送需求為考量,使救難單位能迅速抵達現場、援助物資運送能順利輸送、災民得以迅速撤離並妥善收容。替代路線之規劃選定原則如下:
 - 1、参考淹水潛勢分析—参考本區淹水潛勢圖,路線選定以避開 24 小時累積降雨量 650mm 造成 50cm 以上淹水區域為原則。
 - 2、選擇本區災害應變中心其消防、警政等救災單位之鄰近主要 幹道,以維持本區轄內指揮運作。
 - 3、考量緊急醫療院所、災民避難收容處所及救災物資儲放地點等,使傷患救助、災民收容救濟等事項,得以順利進行。
 - 4、維持鄰近各行政區間重要幹道暢通,以利救災物資相互支援 及調度。
 - 5、考量聯外道路、橋樑及重要幹道之順暢,使外界救援單位可 以順利進入本區支援搶救。

- (四)為辦理災害應變之避難及輸送,應事先規劃運送設施、據點 (車站或市場等)及有關替代方案。此外對運送系統應考量 其防災之安全性,且應協同相關機關建立緊急運送網路。
- (五)考慮受災地區受災狀況、輸送優先順序及對象,擬定緊急對應方法:
 - 優先輸送人員為:受災民眾、避難者、災害應變中心人員、 消防、警、義消人員及公共設施緊急復舊人員。
 - 2、優先輸送物資為:糧食、飲用水、醫藥品、生活必需品、災害復舊之器材及車輛用燃料。
 - 3、應就勘查災害程度、輸送物資種類、數量、緊急性及地區交通設施等狀況,來考量動員輸送方法。
 - 4、利用車輛及載具來進行輸送,若災害導致汽車無法進行輸送時,為確保遠距地點之物資輸送,應依據事先制定之各種鐵路運輸計畫,利用鐵路來進行輸送。
 - 5、協助調用車輛配合災民疏散接運、救災人員、器材及物資之運輸事項,應事先與運輸業者訂定協議,以便災害發生時可以順利執行緊急運送。

第八節 災害應變中心設置規劃

當本區災害發生或有發生之虞時,得視災害類別及狀況,或依高雄市災害應變中心、高雄市政府民政局(複式通報)或災害主管業務機關通報,立即開設本區災害應變中心,執行災害緊急應變事宜。並啟動區級應變中心辦理災情查報及彙整傳遞、管制統計、協助災害潛勢地區民眾緊急避難、疏散撤離、統(登)計事宜。

一、災害應變中心設置

每年汛期前,確實完成本區災害應變中心之整備編組、工作人員 講習造冊、相關資訊蒐集與傳遞之硬體設施之補強、測試維修通訊設 備等各項準備工作。

- (一)建置本區災害應變中心及前進指揮所之設立機制與整備編組。
- (二)蒐集本區各類災害特性與相關資料,建立決策支援系統,依據災害潛勢資料,針對本區高災害潛勢或境況模擬易受災地區加強災害應變整備工作。
- (三)確立本區災害應變中心之編組,事先指定災害應變中心與高雄市政府相關局處間之聯絡人員,確保各級機關間聯繫之暢通,並事先制定及協調與相關機關間聯絡人員之派遣方式。
- (四)進行相關資訊蒐集與傳遞之硬體設施補強。
- (五)指派專人定期測試維修通訊設備,並寬列經費維護確保性能 正常運作。
- (六)本區災害應變中心製作統一性通報表格。
- (七)為增進各任務編組人員之應變作業能力,落實本區災害應變中心運作機制,每年汛期前召集各任務編組人員,舉行災害應變中心動員演練。
- (八)確立本區應變中心之編組:

1、區災害應變中心:

- (1)指揮官由區長擔任,負責綜理轄區內防救災事宜,接受高雄市災害應變中心之指揮,副指揮官由副區長(無副區長則由主任秘書)擔任,襄助指揮官處理區災害應變中心防救災事宜。
- (2)編組:依據高雄市災害應變中心作業要點辦理。

- 2、現場指揮站:當災害規模未達前述「前進指揮所」設置條件時,災害業務主管機關或區公所應依平時災害處理程序,視 救災需求設立現場指揮站。
- 3、協助辦理相關事宜:根據本區轄內受災現況或可能造成相當 規模之災害,於受災地點旁協助辦理相關事宜,負責指揮緊 急應變對策與相關機關進行聯絡協調作業,並立即將災害狀 況通報市災害應變中心。。

(九)建立應變中心之運作準則:

1、設置條件:本區有發生災害或發生災害之虞時,為採取災害預防或應變措施,設立本區災害應變中心,而各災害防救業務主管機關(構)應依災害種類、規模、狀況及救災需要,成立各級災害應變中心,並通報各有關防救單位配合搶救,經通報之單位,應立即派員攜帶必要裝備、器材到達災害現場實施搶救。同時指揮官(區長)同步完成本區災害應變中心之設置。

2、縮小編組及撤除時機:

- (1)縮小編組時機:災害狀況已不再繼續擴大或災情已趨緩和時,指揮官得縮小編組規模,對已無執行應變任務需要者予以歸建,本區災害應變中心縮小編組後,必要時得酌留部分編組人員,持續服務民眾。
- (2) 撤除時機:災害緊急應變處置已完成,後續復原重建可由 各相關機關(構)或單位自行辦理時,經指揮官同意後, 撤除本區災害應變中心。指揮官(區長)即可視狀況撤除 本區災害應變中心。
- (3)本區災害應變中心撤除後,如災情重大,得酌留部分編組 人員,持續服務民眾。

- (十)本區災害應變中心無法因應災害規模時,應向高雄市災害應變中心請求支援;本區災害應變中心無法因應災害規模時, 各該災害防救業務主管機關首長應向指揮官報核後,依相關 規定向中央災害應變中心請求支援協助。
- (十一)開設本區災害應變中心時,得以書面或口頭報告市長,並於3日內補提書面報告。另須通知高雄市災害應變中心及相關機關;撤除(關閉)情況亦同。

二、災害應變中心規劃

為確立本區災害應變中心能充分發揮危機處理之應變功能,應變中心所在之建築結構,應具備足夠之防洪、防震及耐災能力,並配備各種完善精良之通訊、資訊及軟硬體設備,統合通訊網路系統。另外災害應變中心設置應有第二災害應變中心(備援)之規劃,本區設置於阿蓮區民生路 105 號(阿蓮區調解委員會),可相互支援因應,分散災害風險。

- (一)災害應變中心設備設置,應考慮以下原則:
 - 災害應變中心位置選擇,應參考災害潛勢資料及境況模擬資料之分析與應用,選擇低災害潛勢地點設置,並考慮對外交通便捷。
 - 災害應變中心所在之建築,應具有足夠之耐震、耐洪及耐災 設計,強化建築量體並備有緊急自動發電設備。
 - 3、設立備援災害應變中心:為確保災時救災工作之執行,可適當考慮規劃備援災害應變中心,於災害應變中心受損時,可立即轉至備援災害應變中心繼續運作,健全災害防救體系。
 - 4、內部空間配置及設計,需考慮參與決策者及幕僚運作最大方便性及需多日駐守之基本生活需求。
- (二)建立災害應變中心設置須具備之軟硬體設施,主要資訊設備 及資料需有備援系統,並裝設不斷電系統(UPS)、電壓穩定 器及緊急發電設備,以保持相關資訊設備在停電狀況下,仍 能正常運作。
- (三)通訊設備之設置應有多重管道,以保障通訊暢通,並設專責通訊小組隨時維護良好通訊狀況。
- (四)災害應變中心之設備設置,需符合災害應變過程中指揮決策 之需求。決策過程中,需要充分之資訊輔助,例如最新餘震 狀況或是災情及救災之現況等等。因此,決策品質往往決定

於相關資訊是否可以有效並迅捷之提供。決策之執行,亦需要配合有效之命令傳達。

(五)決策過程需充分之資訊輔助,除災害防救所需基本資料外, 災害應變中心應具有決策支援系統之建置,包括災害預警系 統、氣象資料顯示系統、人員疏散與收容安置系統、災情通 報系統、救災派遣系統、救災資源管理系統及緊急醫療管理 系統等。

(六)規劃設置備援應變中心:

- 1、區級災害應變中心以區公所為開設地點,惟避免遭遇不可抗力之因素,致使無法於區公所成立,平時於本區轄內設置備援應變中心之地點(阿蓮區民生路105號)。
- 2、相關硬體設備功能應與暨有災害應變中心相同,設備內容力 求簡單化及實用性,且須能即時提供 119、110、高雄市水 利局水情中心資訊及重要防救災資料庫,災情傳遞系統及報 案電話線路亦應具有自動備援功能。

第九節 相互支援協議之訂定

由於天然災害及突然事故發生,所造成之人命傷亡、財物損失及 受創災區範圍,非僅憑單一地方政府或機構,有能力或資源能妥善應 變處理,為達迅速應變及有效掌握第一救災時間,訂定災害防救相互 支援協定,有效整合救災資源,提升救災效能及迅速應變處置,達到 減低人命傷亡及財產損失之目的。

一、整合調派支援

各級災害防救業務單位平時即應制訂相互支援(或申請支援)之相關計畫、程序及規定,當災害發生已影響超過本區災害應變中心所能掌控範圍時,應依程序請求上級機關支援。

- (一)依據中央災害防救業務主管機關及各業務單位訂頒之支援請求規定(包含申請國軍支援)制訂詳細計畫,述明支援程序、申請時機、支援目的、支援範圍、支援配合及聯繫等。
- (二)整合全區災害防救資源便於支援調派工作,視需要支援受災 區域進行救災應變及災害防救業務之推動。

(三)支援相關規範:

- 結合民防及全民防衛動員準備體系,執行災害整備及應變實施辦法。
- 2、國軍派駐本區災害應變中心聯絡官作業暨支援救災工作執行要項。
- 3、國軍協助災害防救辦法。

二、協議相互支援

與本區簽訂災害防救支援協議之團體及單位,應遵守協議之內容,相互提供人力、機具、設備及資源等,共同進行災害搶救工作,以降低災害造成之損失。

(一)支援協議之訂定:

- 協議訂定之目的在於提升協議雙方災害防救能力,強化災害 應變能力,降低災害損失。
- 2、協議之訂定以契約、協議書或其他文件形式為之。
- 3、協議之雙方應訂立共同辦法、程序或其他相關之作業規定。
- 4、相互支援協議辦法、程序或作業規定之內容包含:相互支援 之程序與時機、支援目的、支援範圍、支援配合項目、聯繫 事宜、區域相互援助、協同搶救事項、緊急徵用及補償事宜 及其他災害防救必要事項等。

- 5、災害防救相互支援相關事項應包含各階段工作:教育、演習等減災整備階段,防災、滅火、救助、醫療救護、緊急救護、 遺體處理等應變階段,及生活維持等復建階段之工作。
- 6、災害防救專責單位,應推動相互援助協議之訂定。
- (二)協議支援項目:人員、機具、設備、物資、技術、行政、土地、設施、資金及其他必要之項目。
- (三)區域相互支援協定指協議對象為高雄市政府、區公所及各級 地方政府之行政區域災害防救援助協議,種類包含:
 - 災害特性相近或地理位置相近之區域,共同防制相同類型或同時期災害。
 - 2、不同災害類型區域,協議相互援助以分散風險。
- (四)政府機關與民間團體簽訂之相互援助協定,內容包含請求民間團體必要時提供支援,以及政府機關提供災害防救教育、 組訓、活動獎勵等。
- (五)與國軍部隊進行協商簽訂支援協定,當災害發生且無法因應處理時,可依簽訂協議之申請管道請求支援,以達到共同救災之目的。

三、自動發起支援

對於未經上級機關指派或未簽訂相互支援協議之機關、組織、團 體及個人,應予適當受理各界提供之援助,設置專門窗口統合,以有 效運用救災物資。

- (一)擬定相關作業規定,受理無簽訂相互援助協議之組織,所提供之援助。
- (二)對於各界捐贈提供之救援物資,確實掌控來源、數量,妥善保管、適當分配及運用,並將相關訊息予以公布。

- (三)受理各界金錢捐助應成立專案之管理委員會以處理資金運用,相關資金之用途應經委員同意始得動支,運用情形並應公布民眾知悉。
- (四)有關受理自動發起支援之規定,內容包含支援請求發起時機、權責機關、運作機制、訊息公布方式、應用時機、範圍、 人員登記、受理、支援安排、聯繫、補償及獎勵等。
- (五)建立本區支援救災之完整動員機制,包含各種不同災情發生時,各課室應動員之人員、機具及相關必要救災物資,俾利有效迅速執行救援任務。

第十節 請求支援協助

透過請求高雄市政府支援機制,達到資源調用、災中即刻搶救及 善後復建工作推動,以強化災害應變能力並降低災害損失。

一、請求支援

各級災害防救業務單位平時即應制訂相互支援(或申請支援)之相關計畫、程序及規定,當災害發生已影響超過本區災害應變中心所能掌控範圍時,應依程序請求上級機關支援。

二、其他

- (一)透過每年與民間廠商訂定開口契約及相關支援內容、程序、 時機、聯繫等以契約規範之方式,建立相互合作關係。
- (二)平日即設置對應民間志工及慈善團體專門窗口,負責統合聯繫,於災害發生時受理各界援助,使資源能更有效運用。

第十一節 里服務關懷站之設置

一、設置流程及啟動時機

本區之里服務關懷站因災害或市災害應變中心、經發局或台電預 判,里一半以上區域或 200 戶以上停止供電逾 24 小時,民政局即通 知停電區域之區公所設置里服務關懷站,相關流程如圖 35

高雄市阿蓮區里服務關懷站標準作業流程

依市府規定停電 24 小時以上由民政局通知開設里服務關懷站



確定里服務關懷站設置地點

由社會課聯繫社區活動中心、民政課聯繫里活動中心等(依災情調整適當地點)



里服務關懷站設置:

- 1. 本所災害應變中心派員佈置,設置諮詢處、物資領取處、充電站。
- 2. 泡麵、餅干、乾糧等物資、礦泉水由社會課提供。
- 3. 發電機由經建課依開口合約請廠商提供。
- 4. 帳棚、桌椅及電扇由民政課依開口合約租用。

開設階段

里服務關懷站輪值:

- 1. 站長:由社會課、民政課、秘書室、人事室、會計室、政風室主管依序 輪值為原則(依實際災情調整人力)。
- 2. 值班人員(2人):每站由各編組依序輪值2人為原則(依實際災情調整人力,正常上班日工友、技工及業務助理納入值勤人力)。
- 3. 民政課指派受災里里幹事及鄰近里里幹事(1-2人)進駐,協助受災里內事務處理及服務關懷站相關事宜。



各里復電後依指示撤站、清點物資及相關工具

圖 35 高雄市阿蓮區里服務關懷站標準作業流程圖

二、其他整備事宜

- (一)本區之里服務關懷站設置、整備之地點,將比照災民收容所,預先律定各里可設置之里服務關懷站地點,當確定開設時能立即進駐。
- (二)里服務關懷站之工作人員應於事前辦理相關教育訓練及實際演練,另也可邀請平時合作並具備災害救援知能之民間志願團體,如防災協作中心等團體組織,一同進行相關協作事宜演練。
- (三)本區之里服務關懷站發電機、帳篷等設備租用經費需求, 彙整後提報於民政局,以俾後續運用或簽訂開口契約。
- (四)透過與民間廠商訂定開口契約及相關支援內容、程序、時機、聯繫等以契約規範之方式,建立相互合作關係。
- (五)本所祕書室須於事前將所需物品統計列清單,並規劃如何 運送,以應付緊急所需。
- (六)本區保全戶之里幹事,可於災前先評估是否有需求,先與區公所社會課聯繫。
- (七)本區之里服務關懷站之相關設置。

第十二節 防災協作中心之設置

本區之防災協作中心主要依據行政院 111 年 6 月 10 日院臺忠字第 1110013085 號函核定之「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」(以下簡稱強韌計畫)辦理,其目的為因應大規模災害之需求且

降低大規模災時內部或外部協作人力及物資大量進入災害現場,現有公務機關量能不足以有效管理、外部支援之人力與物資無法有效統籌 調度運用等問題而建立之整合轄內協作人力之平台與機制。

一、設置規劃

- (一)本區之防災協作中心,因有鑑於人員調度與訓練強度,災害協作中心機制係為執行鄉(鎮、市、區)公所層級之各項行政庶務與人力支援;其支援內容不應涉及搜索、搜救等高度專業之災害現場作業任務。
- (二)本區之防災協作中心運作目的:
 - 1、防災士活絡運用。
 - 2、綜整本區人力資源及培力。
 - 3、建立本區災時人力統籌運用機制。
 - 4、補足本區於大規模災害情境下之人力缺口。
- (三)本區之協作中心之人力、物力資源整合與統籌運用機制;可視需求選定適當空間進行運作,或作為整合轄內協作人力之平台與機制。
- (四)如因囿於人力、預算等限制,則可由本區公所邀請或委託 平時合作並具備災害救援知能之協作人力或志願者團體組 織(如志工團體組織、NGO/NPO組織、駐地在區內之相 關組織,以及其他熱心公益人士等)、防災士團體、已完訓 防災士等,共同籌組,由運用單位進行維運管理;並依市 府之需求,由委託之民間組織適時派遣人員進駐災害應變 中心進行資訊整合與人力調度。
- (五)協作中心應設置主任及副主任,已運作各項平時/災時任 務。
 - 主任應由本區公所之主任秘書層級以上人員擔任;無主任秘書者, 由秘書層級以上人員擔任。

- 2、副主任人數不限,應以可投入各項平時/災時任務之協作中心成員 為優先擔任。
- (六)本所作為防災協作中心之運用單位,指定相關課室主政協作中心之籌組事宜,若協作中心所屬成員包括既有志工, 且有時數登記之實際需求,則需依《志願服務法》規定提報「志願服務計畫」,申請成為志願服務運用單位,並依規 定辦理志願服務人員之召募、訓練、管理、運用、輔導、 考核等事宜。
 - 針對所屬已取得志工身份者,運用單位需依規定函報相關資料予各相關主管機管,以利志工紀錄之彙整與管理。
 - 2、於災時成立災害協作中心時,可依法為其具志工身份之成員辦理意 外事故保險。

二、相關執行事項

- (一)建立協作中心機制,設置中心主任及副主任進行相關管理 工作,並針對平時/災時之任務進行規劃。
- (二)就各災害情境進行研擬並辦理相關教育訓練、兵棋推演及 實兵演練等演訓。
- (三)成員之邀請及管理。
- (四)依所屬協作人力之技能專長等,建立功能編組。
- (五)就災時來自外部之臨時性協作人力進行評估,並依其背景 與專長納編至相對應之功能編組。
- (六)針對協作人力建置災害現場之統一指揮系統、人力調派與管理機制。

第三章 應變

第一節 災害應變中心之設立與運作

災害應變中心之設立與運作,為預防災害或有效推行災害應變措施,當災害發生或有發生之虞時,由指揮官(區長)依災害種類、規模、狀況及救災需要,成立區級災害應變中心,並通報各有關防救業務單位配合搶救,經通報之單位,應立即派員攜帶必要裝備、器材到達災害現場實施搶救。另為執行市級災害應變中心交付之任務,或配合區級災害應變中心執行災害應變措施,本區應依實際災害應變需要,成立緊急應變小組,以執行各項災害聯繫應變措施。

一、成立前之前置作業

- (一)確定應變中心編組名冊之正確性。
- (二) 準備災害應變中心之頭銜牌。
- (三)準備應變中心編組名冊、接受民眾災情查報紀錄與里幹事聯 絡清冊。
- (四)制定應變中心進駐輪值表,於成立災害應變中心時立即進駐 輪值。
- (五) 裝配並測試應變中心電信設備。
- (六)製作應變中心作業人員簽到表。

二、緊急應變小組之成立與運作

為執行高雄市災害應變中心交付之任務,或配合區級應變中心執 行災害應變措施,成立緊急應變小組,並於災害應變中心成立前,緊 急應變小組扮演災害防救最高決策單位及執行單位。

(一)成立時機:

- 1、高雄市災害應變中心一級、二級開設時。
- 2、高雄市災害應變中心通知成立時。
- 3、高雄市政府各級業務機關首長指示所屬緊急應變小組成立時。
- 4、市長指示緊急應變小組成立時。
- (二)緊急應變小組成立之條件、動員及撤除時機,依規定及相關 考量因素另訂之。
- (三)緊急應變小組之運作必須因應緊急狀況動員集合,及成立各級災害應變中心之先期工作,立刻展開搶救災應變工作。
- (四)為達成更有效率之緊急應變小組成員與機具之動員。
 - 1、人員動員:緊急應變小組成員係為最初行動人員,應遵守明確且適用之集合報到相關規定。
 - 2、機具、物資動員:依程序調度災害防救資源,預作準備或立即展開初期搶救。
- (五)災害應變中心之準備事項:
 - 1、災害應變中心庶務。
 - 2、資訊蒐集與通報系統準備及運作。
 - 3、災害潛勢資料庫及基本資料庫之應用及備援。
- (六)執行更完善之緊急應變小組運作:
 - 緊急應變小組由機關首長、單位主管或公共事業負責人擔任 召集人,召集所屬單位、人員及附屬機關予以編組。
 - 2、緊急應變小組應有固定作業場所,設置傳真、聯絡電話及相關必要設備,指定24小時聯繫待命人員,受理電話及傳真通報,對於突發狀況,立即反應與處理。

- 3、緊急應變小組應主動互相聯繫協調與通報相關作業規定,並執行災情蒐集、查證、彙整、通報、災害搶救及救災資源調度等緊急措施。
- 4、緊急應變小組應於應變中心成立後,配合執行災害應變措施,持續運作至災害狀況解除為止。
- 5、緊急應變小組應依程序調度災害防救資源,預作準備或立即 展開初期搶救(搶修、搶險)。

三、區級災害應變中心之成立

為落實「分權負責,逐級指揮」之應變構想,災害應變應以行政區為單位,推動「災害防救指揮系統區域化」,逐步強化運作機制,提升區級災害應變中心之功能。區長為區災害應變中心指揮官,被賦予統籌運用區所有應變人力及資源之指揮權。

(一)成立時機:

- 依據災害發生或有災害發生之虞時,依本市災害防救業務主 管機關通報,即刻成立本區災害應變中心,執行災害緊急應 變事宜。
- 2、本區轄內遇有重大災害發生或有發生之虞時,得先行開設區級災害應變中心,指揮官(區長)應立即以口頭報告市長及通知高雄市災害防救辦公室,於3日內補提書面報告。
- 3、區公所於接獲成立區級災害應變中心之通報後,由區長擔任 指揮官,並由行政組通知相關編組人員進駐,相關編組與分 工職責依本區災害應變中心任務編組進行。
- (二)區公所災害應變中心成立時,應考量各式災害特性及動員報到程序,並立即報告災害防救業務主管機關、災害防救專責單位及高雄市災害應變中心。

- (三)進駐區級災害應變中心人員應隨時留意新聞及廣播,向業務 課查詢確認情況後主動報到。
- (四)本區災害應變中心各編組組成單位派駐人員,應於接獲通知後,在指定時間內到達本區災害應變中心完成報到手續;因災害發生導致電信通訊中斷時,本區災害應變中心人員應不待通知,主動到達本區災害應變中心完成報到手續。
- (五)區級災害應變中心各編組組成單位派駐機具,應於接獲通知後,在規定時間內到達指定地點,完成報到手續。
- (六)區級災害應變中心各編組單位,依指揮官命令,提供人力及 機具支援。
- (七)視情況需要,得依災害防救法等相關規定,辦理召集徵調開 口合約廠商、國軍、民間團體、義工、企業、組織等。
- (八)撤除時機:災害緊急應變處置已完成,依高雄市災害防救業務主管機關研判,後續復原重建可由主管機關(構)自行辦理時,指揮官得視狀況撤除災害應變中心。

四、災害發生前之運作

災害發生前之時間設定,由預測天然災害即將來臨,至災害案件 實際發生為止。

(一)組織運作:

- 指揮官召集決策支援單位及災害應變中心人員,召開應變中心會議,依據即時資訊,運用災害潛勢資料,研商對策及預警措施。
- 2、各應變小組密切聯繫配合,整合應變資源派遣運用,列管各機關進駐、派遣及其他地區支援之人員物資、開口合約、各界捐贈物資及其他防救災相關資源之使用狀況。

- 3、指揮各任務編組,執行警戒、疏散、緊急處置及其他應變作為。
- 4、財源之調度及支援。
- 5、災害應變中心運作過程應確實記錄,包含:災情資料、報案 資料、緊急處置、後續工作及其他相關事項等。
- 6、蒐整本區轄內橋樑及重要交通設施狀況。
- 7、災害搶救及應急之機具、設備清點待命。
- 8、準備各式制式表格。

(二)資訊蒐集與通報:

- 1、應變中心各項防救災資訊系統。
- 2、災情蒐集、通報及通訊系統之運作。
- 3、災害監測、預報及預警系統之運作。
- 4、強化外語傳播即時災情資訊能力,並利用各式傳播媒體、巡迴廣播、里鄰長及防災士等,向災害潛勢區保全住戶、特殊族群及里民傳遞報告災害動態,指導民眾儲存飲水、食物、準備照明設備、注意防災處置、關閉門窗、遷移或固定懸空物品之防範事項,並公布各級防救機構電話號碼,以便民眾之需。

(三) 危險區管理與管制:

- 督促商店及住戶,對危險建築物及建築物附屬之外掛物品、緊急發電機等設施,作必要之安全處置。
- 2、先至本區轄內災害潛勢區域、歷史積淹水地區等易致災地點,加強溝渠及排水孔等項目之巡檢。
- 3、加強排水溝渠及閘門等水利設施之阻塞廢物清理作業。
- 4、檢查危險區域之產業道路、水土保持設施。
- 5、海邊、河邊及高淹水潛勢區等危險區之通行管制作業。
- 6、避難疏散:

- (1) 開放距離可能受災地區較近之適當場所,設置避難收容處 所準備收容受災民眾。
- (2) 通知可能受災地區民眾疏散至預定避難收容處所。
- (3) 救災口糧預送至各有關避難收容處所,以備救濟。
- (4)考量特殊族群需求,預先作好輔具設備及無障礙巴士等整 備工作,俾於災時提供使用。
- (5) 預先備妥特殊族群名冊資料,確保災時即時提供援助。
- (6)集中醫護人員,儲備器材藥品,待命救護傷病受災民眾。
- (四)為達成更有效率之災害應變中心之動員,應針對不同災害特性蒐集相關資情,以利運作機制。
 - 因應不同災害蒐集各項及時資訊,如:颱風路徑圖、衛星雲圖、颱風警報單、雷達回波圖、雨量預測、降雨強度、累積雨量、降雨分布圖、河川水位資料、水門資料、抽水站資料、水庫資料等。
 - 2、依據及時資訊選擇運用適當之災害潛勢資料。
 - 3、運用歷史資料、潛勢分析結果或統計資料。
 - 4、集合專業幕僚召開應變中心會議,分析及預判災情,研擬對 策。
 - 5、各防救單位視情況,執行警戒、疏散、緊急防處及其他應變作為。

五、災害發生時之運作

災害發生之時間設定,由實際災害案件發生起,至完成災害搶救 任務止。

(一)組織運作:

1、指揮官召集決策支援及災害應變人員,適時召開應變中心會議,依據即時資訊及災情資訊,運用災害潛勢資料,研商緊急對策,防止災害擴大或發生二次災害。

- 2、適時洽請國軍支援,配合救災。
- 3、災害應變中心各任務編組應迅速採取應變措施,並定時陳報 災況,隨時統計災報。
- 4、重大災情發生時,隨時統計查報受災民眾人數及需緊急安置人數,將統計資料通知高雄市災害應變中心,以利進行疏散及安置災民工作。
- 5、在確保救災人員安全前提下,視需要設置現場指揮站。
- 6、評估災害應變中心災時之安全性,若經確認已有安全之虞時,應儘速移往備用地點,確保各項緊急應變組織與設施能正常運作。

(二) 資訊蒐集與通報:

- 1、各項防救災資訊系統之操作與應用。
- 2、災情蒐集、通報及通訊系統之運作。
- 3、強化外語播報災害狀況能力,並納入字幕、手語、口述影像等服務,隨時透過傳播媒體、巡迴廣播、里鄰長及防災士等通報大眾。
- 4、隨時統計查報災情類型、災害範圍、查報時間、災情描述、 受災民眾人數及緊急安置人數,將統計資料通知市級災害應 變中心。
- 5、密切與市級災害應變中心保持聯繫,並周期性通報市級災害 防救業務主管機關災害現場狀況、監測資訊、醫療相關資 訊、民眾防護行動及已實施之應變措施。

(三) 受災區域管理與管制:

- 1、受災區域認定及緊急狀態之宣告。
- 2、交通管制、秩序維持及犯罪防制。
- 3、備妥電力、電信、供水等中斷後之應變措施。

(四)避難疏散與緊急收容:

- 1、疏散危險地區民眾至避難收容處所。
- 2、依據災民身心、家庭狀況分配收容區域,並提供所需物資及 心靈慰問等相關需求。

(五) 罹難者處理:

- 1、罹難者屍體搜索、身分確認及善後處理事宜。
- 2、罹難者家屬之關懷慰問。

(六) 蒐集災情資料:

- 1、災情案件分布、影響範圍、受災情形及其他災情資料。
- 2、受災地區對外交通狀況、水電供應狀況、通訊狀況及其他搶 救災限制條件。
- 3、受災地區附近醫院、避難收容處所等狀況。
- (七)召開工作會議,分析及研判災情,訂定搶救對策及措施, 避免災情擴大或發生二次災害。
- (八)災害應變中心進駐機關(構)就業務權管事項,執行搶救災及其他應變作為。

六、災害發生後之運作

災害發生後之時間設定,由救災任務之善後工作,執行至應變階 段結束為止。

(一)組織運作:

- 1、召開災害應變中心工作會議
- 2、外援資源之整合調度配合。
- 3、視災情需要協調國軍支援人力及機具,配合復原工作。
- 4、財源之調度與支援。
- 5、救濟物資之調度及行政支援事項。
- 6、防止二次災害事項。

(二)資訊蒐集與通報:

- 1、各項防救災資訊系統之操作與應用。
- 2、災情蒐集、通報、通訊系統之運作。
- 3、迅速查報統計彙整災情。

(三) 受災區域管理與管制:

- 1、確保交通道路及系統之安全性。
- 2、緊急交通運輸維持。
- 3、恢復社會秩序,協助受災民眾返家。
- 4、辦理水、電、瓦斯、通訊等緊急生活維持事項。
- 5、辦理受災民眾善後慰問及心理衛生服務等事宜,安置無家可歸之受災民眾。
- 6、動員防疫人員,掌握受災區域衛生狀況,執行受災區域傳染病防治措施、疫情監測及居民健康監測。
- 7、為防止病蟲害蔓延,針對農作物狀況,採行防治措施。
- 8、動物飼養場所及設備之安全、衛生及防疫措施。
- 9、垃圾清理。

(四)受災民眾緊急收容安置:

- 1、收容安置無家可歸之受災民眾。
- 2、維持避難收容處所之運作。

(五) 罹難者處理及受損設施處置:

- 及時協調地檢署儘速進行罹難者遺體相驗工作,並協助家屬協調殯葬業者進行遺體殯葬事宜,必要時得請求高雄市災害應變中心支援協助。
- 2、罹難者屍體搜索、身分確認及善後處理事宜。
- 3、罹難者家屬之關懷慰問。

- 4、通報相關局處協助處理路樹、交通號誌、道路、橋樑、電力、電信、自來水、瓦斯管、防洪排水設施及其他公共設施損壞之搶修復舊。
- 5、通報市級災害應變中心鑑定建築物及其他設施損害程度,並協助相關緊急防處。
- (六)為有效提升災後復原能力,災害應變中心於災後,應迅速蒐集相關受災資情,以利搶修(險)復舊,擬定對策避免災情擴大或發生二次災害,並訂定緊急措施,因應善後工作及民生需求。
- (七)各任務編組執行善後工作及其他應變作為。

第二節 資訊蒐集及分析研判

為有效執行災時應變措施,使本區災害應變中心指揮官得以迅述 研判災情,進行適當之指揮決策,有賴於災時災害防救相關資訊之即 時掌控,使決策者於最短時間內獲知本區災情狀況,下達正確研判與 指令執行防救災工作,防止災情擴大。

一、資訊蒐集及處理

有關本區災害應變中心指揮官所需之災時災害防救資訊,應包含 平時既有之靜態及災時主動蒐報之動態等兩大類資訊,並建置為決策 支援系統,以利災情快速通報及傳遞。

- (一)透過本區災害應變中心、本區防災 Line 群組及里長 Line 群組,由上至下蒐集里鄰各項災情資訊,由下至上統整輔助決策資訊,登錄內政部消防署建置之應變管理資訊系統(EMIC2.0),回報高雄市災害應變中心,俾利資料彙整以利救災。
- (二)災情傳遞上應透過里鄰系統,加強災情狀況監控及回報機制。

- (三) 災害防救資訊之蒐集,應包含下列各項:
 - 静態資訊系統:中央、高雄市政府、公共事業及民間等相關 災害防救單位之資訊、充實災情模擬分析之相關資訊,以及 可提供災情研判救災處理等專業人才之資訊等。
 - 1、動態資訊系統:包含各類災害之即時資訊、高雄市災害應變中心提供各項通報之災情資訊及本區災情蒐報等即時資訊等。
- (四)里鄰長、里幹事、里民、巡守隊、義警消等義工災情查通報等資料。
- (五)區公所劃分為巡邏責任區之概念,由災害防救業務單位組成 災情資訊蒐集小組分別負責。
- (六)整合結合現有各類監測裝備,如:路口監視器(里鄰巷道間裝設之監視錄影系統及交通控制中心建置在交通橋樑之監測系統等)、水利 CCTV 等監測系統,並配合警消機制,確實掌控災時資訊。
- (七)災害發生時,透過警政及戶政相關平台之查詢,迅速確實掌握失聯人員,藉由各項電子媒體(如電視媒體跑馬燈、官方網頁及其他網路社群軟體等)公布失聯名單。

二、資訊分析研判

為強化本區災害應變中心效能,依提供災損情況,整合氣象、水情、洩洪、坡地與土石流、淹水潛勢、交通路況、橋樑、道路脆弱及 其他專業分析研判資訊,協助決策支援判斷參考。

(一)利用連網之電腦資訊系統守視「NCDR 天氣與氣候監測網」、 中央氣象署「警特報」專區、土石流及大規模崩塌防災資訊 網之「防災監測」專區及其他專業分析,進行本區資訊分析 研判。

- (二)「其他防救災單位」依不同災情狀況而有所不同,就討論議 題派員提供不同專業性意見。
- (三)針對特殊決策議題討論,如「停止上班上課」等,則待各災害防救業務主管機關另行召開會議,於決議後公布。

第三節 災情查通報與緊急處理

災時災情資訊之通報,應依循事前研擬之通報機制,由民眾、管 區警員、鄰里長、里幹事及防災士共同組成災情通報系統,透過完善 查通報系統,能迅速傳遞災情,掌握災況並進行初步緊急處置,再由 區公所統一將本區受災情況回報於高雄市災害應變中心,視災情需要 由高雄市災害應變中心指揮官指派高雄市政府相關局處予以協助,適 時採取必要緊急搶救應變措施,以期減少生命財產之損失。

一、災情查報與通報

災情資訊之通報,應依循事前研擬之通報機制,於災時進行災情之蒐集,確實將災情通報至應變管理資訊系統(EMIC2.0),確實進行相關緊急搶救應變措施。

- (一) 訂定查報作業規定及流程:
 - 1、強化災情查報之體系,訂定查報作業規定及流程。
 - 2、以災情分層蒐集及回報觀念,建置災情蒐報傳遞之機制及流程。
- (二)建立資訊處理標準作業程序及統一表單,加速災時資訊傳遞 及掌控災情處理狀況。
- (三) 災情通報格式之建置及處理:
 - 1、災情通報內容應使用簡化及統一規定格式(由災害防救專責單位訂定之)。

災情描述除狀況之描述外,應包括災害位置、範圍及發生時間等。

(四) 資訊通報與處理:

- 同一災害案件之蒐集、通報、派遣及回報等訊息,應整合於同一個災情代碼中。
- 2、對於市民報案處理,應以地理資訊系統先行整理,分析區域報案量,製作災情分布圖,減少救災資源重覆使用。
- 3、災情資料備份之建置。
- 4、各種災情通報及緊急處置應詳加記錄,並建立災後復建資料庫,作為復原重建追蹤及日後減災改進之參考。
- (五)落實災情蒐集通報作業,在本區災害應變中心未成立時,災情亦應依作業權責循行政系統逐級通報,並橫向聯繫通報消防及相關單位。
- (六)現場指揮站應加強其災情傳輸設備及機具(如不斷電、網路、 衛星通訊及傳真機等)。
- (七)為防止因災情發生,而阻斷災情之傳遞,長期目標以規劃各級災害應變中心、各災害防救業務單位及災害預警訊息發布單位間之通訊以寬頻有線網路及語音專線為主。為防止災害時產生通訊中斷,在區級災害應變中心架設無線網路、衛星通訊系統及多點傳真系統為備援方法。

(八) 災情通訊設備之緊急重建:

- 1、災時機動調度移動式無線及衛星基地臺,迅速恢復通信。
- 2、其它通訊資源,如:民間無線電團體、軍方通信部隊應納入可用備援項目中。
- (九)整合災害應變中心之災情通報訊息,如:119、110、1999、 Line 群組等等,提供多元管道之災情通報系統。

- (十)針對災害情形執行查報並進行緊急處理,如人員傷亡、受困、 疏散撤離情形、建築物損壞情形、道路受損情形、橋樑受損 情形、淹水情形、工商業、土木水利建設工程及設施、教育 相關設施等災情。
- (十一)淹水災情時,通報機制之相關應變著重於防汛器材運用、移動式抽水機運用及疏散避難。
- (十二)意外事故發生時,如為重大職業災害,應保持現場完整, 並通報高雄市政府勞工局勞動檢查處。

二、災情緊急處置

區公所負責各自行政區之第一線緊急狀況處置,應依災前擬定之標準作業程序及對策,解決當地突發之狀況,如災情狀況無法掌控時,請求高雄市政府相關單位協助。

- (一)針對災況之緊急處置,應考量關於交通運輸、維生管線、障礙物去除、食物、水與民生必需品、土木工程與設施、邊坡、醫療、防疫與保健衛生及災民救助金等方面之緊急處置對策。
- (二)先確保受災地區安全後,將災情緊急處理人員、消防機關、 警義消人員、公共設施緊急復建人員及材料等,快速投入受 災地區,迅速控制災況,優先考慮受災狀況掌握方式及復舊 狀況之緊急處理方法。
- (三)受災地區需求由高雄市政府社會局負起糧食調度及救災物品發放,並由國軍支援車輛或本區災害應變中心調度車輛,負責運送至受災地區;另捐贈物品登記造冊後,儲放於指定地點,再由本區應變中心發配至受災地區民眾。
- (四)供水管線遭受災害損壞,造成供水疑慮時,應由該事業單位 瞭解受災情形,進行設施及配水管線緊急修復,緊急修復以

水源、淨水、送水及供水等設施裝置為優先搶修之對象。配水管線緊急修復,以到達配水場與供水據點之配水管線,及醫院等設施之緊急供水管線為優先修復對象,緊急民生用水由高雄市政府消防局、本區災害應變中心、自來水事業處提供送水車或礦泉水等方法,環保局管制飲用水水質抽驗事項,確保民生飲用水供給無虞。

- (五)儘速供應受災地區民眾緊急用水需求,在出水壓力許可情況 下,定時定點開啟消防栓,以利需要用水民眾取用。
- (六)里鄰長及里幹事將日常生活用品及物資,發送至因住戶全 毀、流失、埋沒、半毀、淹水等導致損失生活上必要財產及 日常生活困苦者,必要時通知高雄市災害應變中心協助。
- (七)高雄市政府衛生局及消防局共同進行緊急醫療救護,依災情必要設置現場救護站,執行下列處置:
 - 檢傷分類:快速檢傷評估傷患,依病情嚴重程度,排定處置優先順序。
 - 2、緊急醫療:評估病情需要,進行必要之醫療救護及處置。
 - 3、傷患後送:依傷患病情需求及醫院收治量能,依就近、適當及分散原則進行後送。
- (八)為防止災後受災地區生活環境惡化,由高雄市政府環保局展開受災地區環境消毒,並俟區內受災地區污泥及垃圾清潔完畢後,再展開第二次環境全面消毒。依本區公所查報受災戶數,高雄市政府環保局運送小包漂白粉或漂白水交區公所轉送各受災地區住戶內進行環境消毒,由高雄市政府環保局與區公所協力進行,對避難收容處所及斷水區域等惡劣條件區域之檢疫及水質檢驗行動。
- (九)有關因災害導致建物積水抽除問題,公共性建築物由其所屬 業務主管機關自行處理,私有建築物,由本區災害應變中心

主政處理,並視災情需要通知高雄市政府水利局協助處理; 本區以里為單位,鼓勵里辦公處配置抽水機及發電機等機 具。

- (十)災情如較嚴重,無法進行搶修,應確實做好臨時性之防護設施及警告標誌,並區隔受災地區現場,以防止二次災害發生。
- (十一)執行緊急廢棄物清理及資源回收利用機制,進行廢棄物清 理及回收。
- (十二)指揮官(區長)具有掌控救災機具及調度之權利,並於事前規劃適當地點,以利救災機具之存放。

第四節 受災區域管理與管制

本區災害應變中心受高雄市災害應變中心之指揮,執行本區轄內 有關受災區域治安維護、輕微災害之搶修、垃圾清理、交通秩序維護 及交通狀況查報;災害期間,監視市場以防止物價波動、受災民眾收 容救濟、救護醫療災情勘查、重要機關首長與外交使節之維護事項及 其他防救天然災害事宜。

一、執行警戒區域劃設與安全維護

配合本區災害應變中心指揮官之命令,依照計畫災害潛勢圖資,預先針對可能致生災害之區域,公告並劃設一定區域範圍,執行或限制民眾進入,並執安全維護工作,俾利相關人員進行救災任務。

- (一)配合本區災害應變中心指揮官公告劃設一定區域範圍,執行限制或禁止民眾進入或命其離去措施,或指定道路區域、水域、空域高度,限制或禁止車輛、船舶或航空器之通行。
- (二)警戒區域劃設後,統一發布新聞,運用大眾傳播媒體加強宣導,促使民眾遵循。

- (三)由本行政區之警察機關執行受災地區之警戒治安維護與秩序維持等相關事項。
- (四)應優先派遣建制警力執行各項警戒及安全維護作為,遇有不足時,即時申請機動保安警力支援,俾利任務遂行。
- (五)本區各里循社區守望相助系統,平時執行巡邏及守望勤務, 災害發生時,協助警察蒐集災情及維護治安。
- (六)夜間發生之災害或搶救時間延至夜間時,勤務人員應依狀況需要,協調相關單位設置照明設備,並於警戒區周邊布置警示設施,以防範意外事件發生。
- (七)必要時,得結合全民防衛動員準備體系,協助搶救重大災害, 並協調動員警備部隊及各區機關、學校及動員民防、義警消 等民力,依既定編組協助執行安全警戒任務。
- (八)災害發生時,如經評定有倒塌之虞之建物,應做好管制措施, 並充分與受災民眾溝通,避免人員進入造成危險。

二、交通管制疏導

災害現場經由交通管制措施及有系統指揮調度,執行受災地區交通管制疏導,並進行搶救作業,維護交通秩序順暢,以減輕民眾生命財產損失,迅速恢復民生正常運作。

- (一)接獲災害訊息時,各執行交通疏導管制單位,應立即派員到現場,實施交通管制與疏導。
- (二) 受災地區需先確保救災人員之安全,方可進入。
- (三)除搶救災害之工程車輛、特種車輛、救護車、消防車及特殊 事故持有通行證之車輛,准予通行外,其餘人員及車輛一律 禁止進入管制區,並劃設警戒區及記者採訪區,與受災地區 隔離,以免影響救災工作。

- (四)注意疏散滯留受災地區及救災運輸路線之人車,排除疏散主 幹道路線之障礙,以免救災車輛受阻。
- (五)各執行受災地區周邊管制人員,須指揮車輛利用附近道路疏 散離開現場,勿使民眾駐足觀望,妨礙救災行動。
- (六)轄區分局應隨時與現場救災指揮官保持協調聯繫,視災害狀況與救災需要,調整交通管制疏導範圍。
- (七)重大災害發生後,應設置人車疏散指示牌於各重要路口,以 便有效疏導管制人車。
- (八)實施高架道路之管制措施。
- (九)參用高雄市可供緊急徵調各式車輛、工程機具列管造冊,根據實際需要機動調度,以利受災民眾、救災物資之運送及受災區域之搶救。
- (十)辦理疏散作業時,依指示立即調派公車至指定地點報到,並依規劃救災路線或現場指揮官指定路線,執行疏散任務,載運受災民眾至指定避難收容所或安全地點。
- (十一)請求緊急徵調高雄市各型車輛,協助受災民眾疏運及救災 人員物資運送等搶救作業。
- (十二)重大災害發生後應立即提供各地下、立體及綜合停車場, 供受災民眾避難使用;另於防汛期間,應加強管轄各公有 收費停車場維護人車安全。
- (十三)災害發生後,應於最短時間內,恢復交通管制設施正常運 作。

三、運輸對策

災害防救運輸對策之需求,需根據規模大小、發生位置及時間等 地區特性不同,為了因應其需求,除將受災者送往安全區域外,緊急 應變人員及器材應快速投入必要區域。 (一)考慮受災地區之受災狀況、輸送優先順序及對象,擬定緊急 對應方法:

1、輸送對象部分:

- (1)人員:優先輸送人員為受災民眾、避難者、災害應變中心 人員、消防、警義消人員及公共設施緊急復舊人員等。
- (2)物資:優先輸送物資為糧食、飲用水、醫藥品、生活必需 品、災害復舊器材及車輛用燃料等。
- 2、應勘查災害程度、輸送物資種類、數量、緊急性及地區之交通設施等狀況,考量動員輸送方法如下:
 - (1) 利用車輛進行輸送。
 - (2)利用鐵路進行輸送:災害致汽車無法進行輸送時,為確保 遠距地點之物資輸送,應依據事先制定之各種鐵路運輸計 畫。
 - (3)利用直昇機進行輸送:地上輸送無法進行情況下,亟需進行緊急救災時,可透由市級災害應變中心向相關單位提出要求。
- (二)依據區公所編制之交通工具、人力及器材外,訂定動員計畫 進行動員,並與相關機關間之簽訂協定計畫進行運輸。

四、障礙物處置對策

災害發生時,容易因施工物品掉落、土石崩落、決堤等情況,產 生產生大量障礙物,故應儘速將障礙物去除,確保其交通、物資及人 員等能夠順利輸送,使受災地區民眾能於最短期間內,恢復正常生活。

- (一)協請道路主管機關進行道路上障礙物之去除,以利受災居民 疏散、搶救災車輛及機具進入受災地區。
- (二)協請河川主管單位去除河川中障礙物,避免造成水流不通 暢,導致河水高漲而釀成淹水。

- (三)本區災害應變中心應配備小山貓及挖土機等機具,於第一時間提供受災民眾服務,如受災地區範圍擴大,區級災害應變中心不足以處理,應立即請求高雄市災害應變中心支援。
- (四)當本區災害應變中心成立後,配屬於本區之工務機關工程機 具應立即向本區災害應變中心指揮官報到,以利受災地區搶 救工作進行。
- (五)由災害權責單位與河川主管單位、道路主管單位及警察機關 等達成協議之計畫執行辦理。
- (六)當災害發生時應立即使用開口合約進行救災,如有不足應動 員協力廠商,以縮短救災時間。
- (七)由道路主管單位進行道路上障礙物去除,國有或市有管理之 道路路段,則以權管單位相互協定方式辦理,若在緊急情況 下,則由災害現場指揮官指揮,先行警示或排除道路障礙 物,再與相關權責單位進行協議。

第五節 緊急動員與人命搜救

災害防救動員機制之啟動,首先應確定受災地區安全性,再將人員分3階段進入受災地區,第1階段為安全管制人員,第2階段為緊急應變小組人員,第3階段為民眾及媒體等,以維持受災地區現場狀況及人員管制。

一、災害現場人員車輛之派遣

災害搶救工作是由專業人員、精銳救災車輛及裝備器材所執行, 必需具備機動出勤執行任務之特性,為人命搶救先驅部隊,直接影響 到受災居民疏散及搶救災工作之進行。

(一)災時動員各類專家技術人員及營繕機械等,協助救災有關事宜。

- (二)建立本區救災人力、機具、車輛等所有資源,整合納入區級災害應變中心,統一動員、指揮及調派,以有效運用資源,發揮整體救災效率;另對於民間或國軍支援之人力、機具及車輛等,亦應納入,統合調派運用。
- (三)高雄市政府各防救單位依災情狀況逐次升高時,依照既定作業程序統合動員民力,警察局(負責動員義警、義交及民防)、消防局(負責動員高雄市搜救隊、義消及民間救難組織)、兵役處(負責協調兵力支援)、教育局(負責動員教職員、高年級學生及家長會投入復建整理校園工作)、民政局及社會局(負責動員宗教、人民及慈濟等團體)、區公所(負責動員區里組織、里鄰志工及公寓大廈管理委員會)進行動員。
- (四)接獲緊急徵用命令後,車輛編用機關依據「車輛編用辦法」 暨「車輛編管及運用辦法」,緊急調派車輛支援。

二、跨區支援

當重大災害發生,本區災害應變中心搶救災資源不足時,應依區級災害防救區域聯防計畫請求鄰近區公所協助,本區之區級災害區域聯防機關為路竹區公所、永安區公所、湖內區公所及茄萣區公所,如需跨區請求支援時,先向該區災害應變中心聯繫請求支援,如該區無法提供協助或支援不足時,逕向高雄市災害應變中心請求支援。

- (一)依據災害防救法或高雄市「強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫」112年區公所績效管考實施計畫等相關規定,請求鄰近區級災害區域聯防機關支援。
- (二)鄰近區公所雙方平日即建立緊急聯絡方式,於申請支援時指 派聯繫人員,申請及調度協助執行災害處理事宜。

- (三)支援協議雙方為使相互協定支援之內容事項,能順利協助進行災害搶救,需提供彼此相關人力及物力資源、地理位置及特殊處理狀況等,並得適時共同施行各項必要之演習訓練。
- (四)申請跨區協助支援救災時,應敘明災情、地點、現場指揮官、 所需支援人員、車輛、裝備、器材數量、行車動線及其他等 應注意事項。
- (五)協助支援救災單位抵達災害發生地點後,向指揮官報到並執 行所賦予之任務,盡最大努力完成災害搶救任務;另指定引 導人員(或由聯繫人兼任)負責引導支援人員及車輛進入受 災地區,執行災害搶救事項。

三、國軍支援

重大災害發生時,情況嚴重且無法因應處理時或有必要時,應協 請民政局兵役處轉高雄市後備指揮部轉各作戰區提出申請當地國軍 支援。

- (一)依災害防救法及國軍協助災害防救辦法,於災害發生時,請求國軍派遣搶救相關人力及物力支援。
- (二)視災害規模、大小及情況,依據訂定之支援協定,請求鄰近國軍部隊支援。
- (三)當重大災害發生需要大量人力支援時,由高雄市災害應變中 心指揮官(市長或其代理人)核准後,經由高雄市後備指揮 部轉呈國軍第四作戰區申請國軍支援救災。
- (四)由高雄市政府統一與國軍部隊進行協商簽訂支援協定,當災害發生且無法因應處置時,可依簽訂協議之申請管道請求支援。

- (五)平日可依災情需要配合相關救災演練,於發生重大災害時,可立即投入救災或由高雄市災害應變中心統一調派協助救災。
- (六)平日確切掌握國軍防救災資源並建立聯絡管道,必要時得向國軍申請支援,國軍應依申請,編組並緊急調度派遣人員,如醫務兵支援醫療救護,協助設置臨時醫療救護站。

四、民間支援

災害發生時,災害防救團體(民間志願組織)可支援災民搜救及 緊急救護,民間力量投入可加速搶救災工作之進行,提升本區災害防 救能量。

- (一)平時積極與本區各民間救難團體、相關人道救援團體、社福團體及宗教團體等保持聯繫管道,於災害發生時,即可協助救災。
- (二)與鄰近企業、民防組織、志工團體、醫療團體簽訂合作備忘錄,於平時進行演練,使各民間單位熟悉作業程序,以利災害發生時搶救工作之推行。
- (三)建立本區可供動員之專業技術人員及外語人員之名冊及規定,當災害發生時,可立即請求鑑定及服務。
- (四)各急救責任醫院於災害期間,啟動院內應變機制,待命收治 傷患必要時協助救護站開設事宜,並由本區衛生所協助受災 地區醫護站傷患後送及醫療藥材補給等相關事項。
- (五)動員各類專業技術人員、專家學者及外語人員協助救災,技師赴災害現場協助勘災鑑定服務,相關之費用,由各相關災害防救機關依規定支付。

第六節 避難疏散及緊急收容安置

當災害來臨時,為確保人民生命之安全,本區應視危害程度之大小,勸導當地民眾之避難疏散或執行強制疏散,並提供避難收容處所、避難動線及災情蒐集等相關資訊,以防止當二次災害發生後,造成人員傷亡。在本區災害應變中心未成立時,如遇緊急情事急需疏散時,由指揮官(區長)下達決策並由本區轄內警察機關協助執行疏散命令,若指揮官(區長)不在則由代理人進行決策。

一、避難疏散通知及引導

各災害防救業務主管機關應確實掌控高災害潛勢地區及危險社 區等狀況,透過即時通訊軟體及災害警報通信網,將相關預警資料傳 送至區級災害應變中心,並依事前已訂定之避難疏散機制及辦法,執 行災民疏散及引導等緊急措施。

- (一)開設警察、消防及民政專用災情通報及通訊頻道,並強化災害防救通信系統及設備:
 - 於指揮車上,加裝移動式緊急廣播及警報設備、無線電話及
 150 瓦以上高功率擴音器等設備,並於災害現場機動調度移動式無線及衛星基地臺,以利災害現場訊息傳遞。
 - 2、利用設置感應式監測及通報裝置,將訊息以無線電波、有線 光纖等方式,傳至本區災害應變中心,再統一發布避難疏散 通知。
 - 3、於區公所、警察分駐(派出)所及消防分隊等適當場所,增設行動通信基地臺,強化災害防救通信系統及設備之不斷電供應系統。
- (二)災前即開放警察、消防與民政專用頻道及電話專線,以利執 行避難疏散作業。

- (三)架設災害警報通信網,藉由警報發布,使民眾於災前能作出 避難搶險措施。
- (四)加強鄰里廣播宣導,並告知民眾避難需要注意事項之通知。
- (五)動員區公所民政體系成員,進行民眾避難疏散勸導工作,並協調警察及消防單位協助進行避難疏散作業。

二、避難疏散作業方式

對已受災嚴重(倒塌或不堪使用)或立即有災害發生之虞地區,由區公所、消防分隊及警察分駐(派出)所人員共同執行緊急避難疏散工作,必要時得強制執行之,並視情況請求市級災害應變中心之協助。

- (一)建置避難疏散機制及相關標準作業程序。
- (二)每年規定期限前,避難組針對本區低窪等易受災地區,調查 範圍住戶資料,作為執行疏散民眾之依據。
- (三)運用本區災害潛勢資料,規劃相關防災避難圈與防災據點, 以作為執行民眾疏散之依據。
- (四)本區於事前建置完成住戶資料(含白天及夜晚住戶資料), 以住宅單元為單位(戶口數)之避難疏散模式,由各里鄰長 及里幹事將災情以定點定時廣播或傳單張貼方式傳達給災 民,並由消防分隊及警察分駐(派出)所依法協助執行避難 疏散工作,以確實掌控實際避難人員數目。
- (五)完成災時災害防救業務主管機關與民眾均可運用之避難疏散 地圖,內容應包含救災人員聯絡、相關物資儲備、避難路線 與避難收容處所等。
- (六)特殊疾病盛行期間,應掌握染病者資訊,以確保引導至合適 收容處所。
- (七)本區緊急避難疏散作業之任務分工:

- 1、區公所:統籌與指揮轄區內民眾緊急疏散、統計及傳遞彙整等事項。
- 2、警察單位:配合管制區禁止民眾進入活動、現場警戒、治安維護、強制居民疏散及交通秩序維持等事項。
- 3、消防單位:提供警戒資訊、人命救助及緊急救護等事項。
- 4、交通單位:統籌交通工具提供居民疏散運送等事項。
- 5、兵役處:爭取軍方支援維生物資(如帳棚)與人力支援(如協助架設帳棚)等事項。
- 6、社會局:協助並確認收容場所準備(含各類物資之整備)等 事項。
- 7、衛生局:協助並確認特殊疾病期間,染病者資訊等事項。
- (八)民眾在疏散過程中,可能會因有房屋倒塌或墜落,導致避難路線不安全情形發生,各災害防救業務執行單位應有專人負責避難路線上障礙物移除及機具調配等相關事項,並不時加強民眾防災教育宣導,以強化自助及互助能力。對於不願撤離之民眾,由區公所(民政人員),積極配合警消人員落實執行勸導,並填寫緊急通知書及撤離依親確認單;另由區公所依據水災、土石流及大規模崩塌潛勢區保全名冊,協助獨居老人、身心障礙者等高風險族群及避難弱勢列為優先撤離對象。
- (九)當災害持續擴大時,區指揮官應派員前往勸導撤離,並結合 社區義工、守望相助隊及巡守隊通知民眾疏散,必要時由消 防及警察單位受命配合執行強制疏散。
- (十)引導觀光地區之旅客及民眾至安全之避難收容處所,避免人員滯留。

三、受災區域之民眾輸運及運輸器材規劃

為確保受災地區民眾輸運及運輸作業能於最短時間內完成,應有完備運具調度計畫及運輸路線規劃,疏散車輛、避難動線及空間規劃上應充分考量災害特殊需求者之需求,俾將民眾運送至避難收容處所安置。

- (一)確保受災地區民眾輸運機具、路徑規劃及運輸暢通;另於疏 散車輛、避難動線及空間規劃上,應充分考量災害特殊需求 者之需求。
- (二)加強汽、機車違規拖吊作業,以保持交通運輸通暢。
- (三)本區災害應變中心得請求高雄市災害應變中心協調大眾運輸工具支援,進行避難疏散地區民眾之優先調度車輛支援計畫。依實際救災所需,通知民間公車業者所需之人車數量、用車時間及救災地點,即時前往接運受災地區民眾。
- (四)有關器材及物資之運輸,依已訂定開口合約支應,遇有非常災害緊急需要,經檢討本身能量不足,可經由高雄市災害應變中心循災害防救體系,下達指示徵調所需車輛支援。
- (五)避難者原則上以統一之交通工具接運,避免因私人交通運輸工具阻斷道路或影響交通。
- (六)特殊疾病期間,運送染病者之車輛,應與健康無礙之民眾車 輛有所區隔,避免因接駁期間交叉感染,造成疾病傳染擴大。

四、緊急安置計畫

為保護人民生命、財產安全或防止災害擴大,本區於災害發生或有發生之虞時,應勸告或強制其撤離,並作適當之安置;為達成災時緊急收容安置場所任務,平時防救災規劃時納入防災公園、開設避難收容處所如學校、社區里民活動中心、寺廟及國軍支援營舍等建置清冊,俾利彙整有效行政資源、避難場所以利救災。

(一)有關緊急安置之執行原則及注意事項:

- 針對轄區內之獨居老人、身心障礙者、兒童及少年安置教養機構、避難弱勢團體等進行列冊管理,列為災時優先執行緊急安置之對象,平時應設聯絡窗口,以協助災時緊急安置工作之進行。
- 2、加強緊急避難收容處所通訊、運輸器材及設備。
- 3、避難收容處所劃設及開放,應具便利性、機動性及安全性。
- 4、加強及增購本轄區緊急避難收容處所之通訊軟硬體設施及設備,以隨時掌控災情傳遞及災民運送資訊,並與第二、第三緊急臨時收容地點保持聯繫,預作隨時開設之準備。
- 5、執行緊急避難收容處所內災民登記、收容、編管、服務、救濟、慰問與遣散等事宜。
- 6、連結民間單位,協助受災民眾心理衛生服務及慰問事宜,主動關心並協助避難收容處所及臨時收容所內之老人、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者等弱勢族群。
- 7、避難收容處所開設後,收容人員應造冊管理,並佩帶臨時識別證以資辨識,或是身分證掃描系統,以利建檔追蹤,若因事離開避難收容處所時,應向輔導人員請假,並請警察機關負責避難收容處所安全警戒、秩序維護等事項。
- 8、對疏散後之危險山坡、低窪或可能受災地區,相關業務單位 應派員做適當處理之後,認無安全顧慮時,居民始得返家, 並隨時追蹤及掌控居民返家後之情況。
- 9、對無親人照顧之老人或幼童應安置於老人福利機構、護理之家、長照服務機構或兒童及少年安置及教養等社會福利機構。
- (二)有關本區緊急避難收容處所之設置及管理:

- 區指揮官視實際情形,就臨近學校、防災公園、學校、區民活動中心、軍營、運動場館、行政大樓、旅館或寺廟進行受災地區民眾收容安置,本區災害應變中心任務分工如下:
 - (1)避難組:協助災民疏散及收容事宜。
 - (2) 收容組:收容、救濟、及避難收容處所門禁、警戒管制。
 - (3)環保(避難收容處所消毒)及衛生(醫療人員及衛生諮詢) 事官。
- 2、緊急避難收容處所之設置,以防災任務學校優先開設,其次為廟宇或區民活動中心等適宜場所,惟安置學校期間,以不影響學校正常上課為原則,必要時安置於旅館或其他場所(如區里活動中心、寺廟、運動場館、國軍支援營舍及公共建物等),其所需經費則由各機關年度預算所列災害防救相關經費項下覈實支應,若有不足再動支災害準備金。
- 3、如防災公園開設後(含優先開設避難收容處所學校、運動場館、行政大樓、旅館、區里活動中心及國軍支援營舍),隨時掌控災情,並與其他安置地點保持聯繫,預作隨時開設之準備。
- 4、緊急避難收容處所除應考量熱食、盥洗、禦寒衣物等物資供應及存放地點,並增購通訊軟硬體設施及設備,隨時掌控災情傳遞及運輸路線之通順,以確保避難收容處所之安全。
- 5、連結民間單位,協助受災居民心理衛生服務及慰問等事宜。
- 6、本區災害應變中心應隨時統計查報災民人數,並由高雄市災害應變中心彙整後,回報中央災害應變中心。
- 7、本區災害應變中心救濟組持續辦理救濟事宜。
- (三)本區災害應變中心收容單位及任務分工如下:
 - 避難組:辦理災情查報及彙整傳遞、管制統計、協助災害潛勢地區民眾緊急避難、疏散撤離、統(登)計事宜。

- 2、收容組:辦理臨時災民收容、救濟慰助調度及配合主管機關 安排、管理民間救難、志工團體等支援事宜。
- 3、動員組:辦理國軍支援協調、衛生醫療、環境清潔、衛生消毒、防疫評估事宜。

五、跨區安置計畫

依受災民眾之避難及安置情況,如有必要辦理受災地區外之跨區 避難安置時,得透過市級災害應變中心及相關單位請求協助。

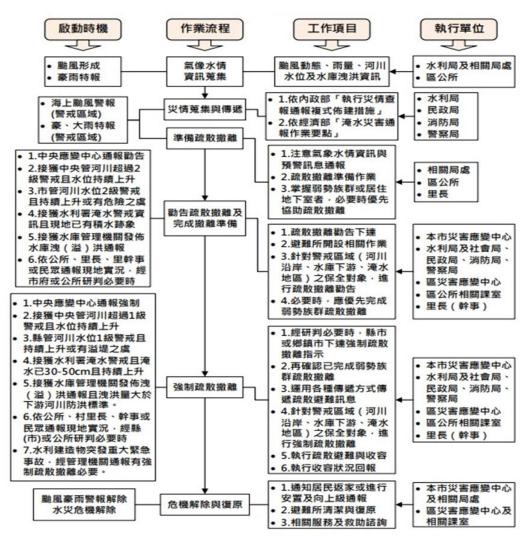
- (一)依雙方簽訂之災害防救相互支援協定契約書執行跨區收容。
- (二)推動區域性災害防救互助支援機制,定期檢討跨區相互支援協定。
- (三)有關跨區執行災民收容安置之原則:
 - 利用災前與鄰近區公所訂定之區級災害防救區域聯防計畫,如災情持續擴大,透過高雄市災害應變中心及相關機關請求協助。
 - 2、如需執行受災地區民眾跨區安置時,本區得設專門單位負責 安排及協助受災地區民眾。

六、緊急撤離

全市各區之水災相關緊急撤離依據「高雄市水災疏散撤離作業流程圖」 如圖 36 所示進行相關辦理;然因本區位處高雄市土石流潛勢之範圍 內,因此如遭遇需緊急避難之情況,將依如下之應變作業程序,進行 相關避難措施。

應變作業程序:

黃色警戒:當氣象署發布某地區之預測雨量大於土石流及大規模崩塌 警戒基準值時,由農業部發布該地區土石流及大規模崩塌黃色警戒預 報,本所應進行疏散避難勸告。 紅色警戒:當某地區實際降雨已達土石流及大規模崩塌警戒基準值時,由農業部發布該地區為土石流及大規模崩塌紅色警戒預報,本所應勸告或強制其撤離,並作適當之安置。



水災疏散撤離作業流程圖

圖 36 高雄市水災疏散撤離作業流程圖

第七節 急難救助及緊急醫療

於各種災害發生進行急難救助時,應先運用災前已簽訂有關物資、裝備、器材調度開口合約廠商及專業技術人員之支援計畫,進行搶救工作,如當災情持續擴大時,急需社會救助及支援時,向高雄市災害應變中心回報並發布訊息,請求中央、民眾、企業組織、國際救災組織及志工團體之協助,並將援助之人員調派、設備及物資集中列冊管理。

一、急難救助作業之執行

應以人民生命之救助為第一優先考量,並對受傷居民、老人、嬰幼兒、孕婦、產婦、身心障礙等弱勢族群優先救助,提供災民熱食、口糧及衣物後,立即送至緊急避難收容處所,如有緊急醫療救護需求,立即安排就醫診治,以確保救災安全及急難救助行動之進行。

- (一)持續掌控傷患後續動向。
 - 1、對於災後需就醫之傷者,經消防局救護車等送往醫療院所予 以醫療處置。
 - 2、協助分流後送傷患,隨時彙整傷病患人數、追蹤傷患後續動 向等資料,並彙整通報市級災害應變中心。
- (二)避難收容處所若有醫療需求,本區指揮中心依相關編組派員 為收容處所住民進行健康照護及評估,若有醫療或心理諮商 需求者,緊急時撥打119協助送醫,必要時通報高雄市災害 應變中心醫衛環保組,協助派員前往避難收容處所為住民進 行相關醫療服務及轉介作業。另有心理諮詢(諮商)需求者, 自行或由關懷員陪伴至安心站,提供心理衛生服務。
- (三)持續追蹤受災傷者,並予後續關懷服務。

二、急難救助之支援受理

藉由迅速之急難救助支援受理機制,能將支援人力及物力迅速投入受災地區,減少民眾損失及做好相關災後復建工作。

- (一)啟動社區災害防救團體、民間災害防救自願組織、後備軍人 組織及民防團體等,協助進行災時緊急搶救工作。
- (二)受災地區對企業、民眾物資援助,考量各災區民眾迫切需要物資之種類、數量與指定送達地區、集中地點,並透過傳播 媒體向民眾傳達。
- (三)妥善管理與分配外界捐贈之物資:
 - 1、成立單一窗口並設置專線電話,辦理各界捐贈救災物資之綜合協調統籌調度事宜。
 - 妥善管理外界捐贈之救濟物資,並將品名、數量、管理單位、 負責人及聯絡電話造冊列管。
- (四)依「民間捐款專戶設置管理及運作作業要點」經費運用原則, 統籌監督管理各項民間賑災捐款,期使捐款發揮最大效益。
- (五)視需要協調民間業者協助食物、飲用水、藥品醫材與生活必 需品等物資之供應。
- (六)選擇適當地點作為大量物資管理中心,並由本區執行人員、物資運輸及調度,防止民眾自行運輸,造成受災地區周圍交通阻塞,影響搶救災工作進行。

三、弱勢族群之急難照護

優先提供弱勢族群之急難照護工作,以確保弱勢族群之安全及急 難救助行動之進行。

(一)主動關心及協助避難收容處所與臨時收容所內之老人、新住民、 移工、嬰幼兒、孕婦、產婦及身心障礙者等弱勢族群之生活環 境及健康照護,並規劃符合弱勢族群特殊需求之環境,對無助 老人或幼童應安置或轉介於社會福利機關(構)。

- (二)對無助老人應視其失能程度,安置適當之住宿型機構。
- (三)規劃具性別意識之弱勢家庭支持性服務,以回應弱勢民眾照護 需求。
- (四)提供民眾安心服務:由衛生所工作人員、精神科醫師、心理師、 護理師、社工人員等相關專業人員組成心理衛生服務團隊,於 收容安置所採取走動式服務、辦理安心講座及發放安心文宣等 關懷服務,針對有需求災民給予心理諮詢、關懷、情緒支持, 風險評估後造冊,追蹤關懷。

四、緊急醫療

消防局 119 勤務指揮中心接獲民眾報案(或由 110 警察局及區公所等轉報),執勤人員依報案人員描述之傷者於現場傷病情形及需要,就近調派轄區消防分隊救護車輛、救災器材或特殊車輛等,併同出勤救護,消防局現場救護指揮人員到達時,迅速回報傷者受傷情形,119 勤務指揮中心之護理人員隨時協助傷病患,提供醫療諮詢;同時通知責任醫院待命急救傷病災民。

- (一)對於災後需就醫之傷者,全力予以醫療處置。如傷者無法取得健保卡或卡片遭毀損,暫無法持健保卡就醫者,特約院所得依「例外就醫」予以受理就醫。
- (二)現有病床不敷使用時,應儘量將特等病房改為普通病房,擴增床位增加傷患收容量,如傷患大量增加時,則增加臨時病床,儘量擴充傷患之收容數量。
- (三)隨時記錄及彙整傷患人數、傷病情形等資料,並送交衛生局及災害應變中心。
- (四)對於送醫後無家可歸者,安排至本區設立之緊急安置收容所。
- (五)彙整傷亡者名單於本區相關防災資訊網站,提供其家屬親友協尋及指認。

(六)持續追蹤受災傷者,並予後續關懷服務。

第八節 維生應急與生活必需品之調度供應

維生應急物資供給主要以滿足受災地區民眾日常生活基本需求,確保水、電、瓦斯、熱食及乾糧、生活必需品、交通、管線等應急物資及設備,以確保災時可供緊急發放及分配無虞,使受災地區民眾衣食無虞。

維生應急物資供給

- (一)本區災害應變中心應辦理民生救濟物資之調度、供應、存放等事宜,應以集中統一調度為原則;對於土石流危險溪流潛勢地區及高淹水潛勢地區,其維生應急物資調度分配應列為第一優先考量。
- (二)依事前已擬定之供應物資處理原則,必要時應啟動跨區合作 之機制,提供受災民眾所需物資。當供應物資不足需要調度 時,得請求高雄市政府相關機關調度,或向鄰近區請求支援。
- (三)維生應急物資儲備地點,應有耐震及防洪之考量,以免救災物資受損。同時應考量本區人員數量及地區特性,優先儲備,以免災時物資供應短缺。
- (四)與維生應急(電力、電信、天然氣及水)公民營相關事業單位建置緊急聯絡名冊。
- (五)相關維生應急物資供給及運輸原則說明如下:
 - 1、飲用水供給:注意水源確保、水源水質檢查與安全。
 - 2、因應水利設施或自來水管線遭受損壞,造成飲用水無法供應情形,應依整備階段訂定之應變方法進行供給(如緊急維生給水設施取用方式),並應盡力滿足民眾之基本生活需求。

- 3、緊急供水對策:確實掌握災時實際狀況,運用有限水源,作 適當之調配供應(擬定供水目標、供水順序、供水時間及方 式、儲水及節水等措施);另於受災地區設立供水站,以水 車定時巡迴加水,維持受災地區民眾基本用水。
- 4、飲用水運用及供給:在交通路線阻斷情況下,請求國軍、內 政部空中勤務總隊派空中運輸工具給予協助,並以醫院及避 難收容處所為優先考量供給對象。
- (六)民生救濟物資供給:災害發生時災民之民生必需品,應依所獲得支援及本身物資存量,迅速確實進行分配。

(七)天然氣供給:

- 1、因應災害造成天然氣管線遭受損壞,導致無法正常供應天然 氣情形時,依公用天然氣事業擬定之災害防救計畫,進行天 然氣管線緊急搶修工作,以盡力滿足天然氣用戶之基本生活 需求。
- 2、針對天然氣停氣範圍、停氣用戶數量及持續停氣時間等資訊 應確實掌握,並向市級應變中心通知,俾利統一發布新聞提 醒天然氣用戶預為因應。

(八)道路交通運輸:

- 1、維持交通運輸通暢。
- 2、替代道路選擇及障礙物排除對策。
- 3、道路交通疏導事宜。

第九節 災情發布與媒體聯繫

災情及相關災訊應由統一窗口對外發布訊息,並透過傳播媒體之協助,使民眾確實瞭解災情最新動態,隨時掌控災情變化。

一、災情發布與媒體聯繫

- (一)本區災情發布及相關災訊發布,透過社群媒體或聯繫有線電視系統(第四台)業者,將相關訊息或欲宣導事項以跑馬燈形式,在電視媒體上進行播放,使民眾確實瞭解災情最新動態,隨時掌控災情變化。
- (二)設專人負責與媒體聯繫,避免災情在傳遞與發布上,產生訊息誤傳與預判狀況。
- (三)於本區防災資訊網站即時發布災情相關訊息(包含警戒疏散 區域、上班上課、志工動員、交通措施、垃圾清運、搶修資 訊等消息)。
- (四)確實將災害訊息透過大眾傳播媒體及本區防災資訊網站,立即告知民眾,加強相關災時緊急應變相關事項及避難疏散處置作為。
- (五)啟動輿情蒐集機制,如有錯誤或不實報導,依據『高雄市政府各機關新聞發布及聯繫作業規定』,即時向傳播媒體澄清 說明。
- (六)考量災害特殊需求者之需求,利用多元訊息發布方式(例如字幕、手語、口述影像等服務),發布災情與災害應變處置 狀況。

二、災情諮詢

設置專用電話與單一窗口,提供民眾災情諮詢,減輕民眾恐慌。

- (一)提供民眾有關災情訊息,災時得設置專用電話、1999 市民諮詢專線與單一窗口,提供民眾災情之諮詢。
- (二)於避難收容處所設置災情諮詢與發布窗口。
- (三)利用傳播媒體,放送災情訊息,加強災情訊息之傳遞。

第十節 罹難者遺體處置

災害發生後,可能會造成人命之失蹤或損失,應針對失蹤者搜索 及遺體搜索,並設置避難收容處所安置、檢視、火化等事項。罹難者 處理,應預先選定鄰近適當之場所,並經初步之布置及隔離後供緊急 應用;另有關現場秩序之維持及管理,應由本轄區警察機關負責辦理。

罹難者相驗及處理

針對災時所發現之罹難者屍體,由各區公所預先選定鄰近適當之場所,並經初步之布置及隔離後供緊急應用;另有關現場秩序之維持及管理應經由警察機關進行各項搜證,並協調地方檢察機關儘速進行罹難者屍體相驗工作。

- (一)災前即應針對罹難者相驗之適當場所及地點,進行妥適規劃及選定。
- (二)戶政事務所應配合各級業務機關之查詢,提供罹難者戶籍資料、 身分確認及處理工作。
- (三)進行罹難者相驗工作時,應保持現場完整,先通報警察機關調查死者身份及死亡原因,報請地方檢察機關相驗,並由警察分局通知死者家屬及社政單位到達,處理屍體收容安置及遺族服務救助事宜,不得將屍體送往醫院。
- (四)轄區警察機關對於災害現場,應實施必要之封鎖警戒、保存現場,嚴禁非勘驗、鑑識及搶救人員進入,以防止趁機竊取財物及破壞屍體、現場等不法行為。
- (五)轄區警察機關發現傷亡屍體,應指派鑑識人員支援,就發現地 點、死亡狀況逐一編號照相(攝影)與紀錄,並迅速通報檢察 官相驗。

- (六)檢驗屍體應報檢察官率法醫師或檢驗員為之,並請法醫作鑑別 屍體需要之處置與紀錄,非相關人員不得隨意碰觸及翻動屍 體。
- (七)協請殯葬處辦理殯葬設施整備及運用,視需要設置臨時遺體安置場所,辦理遺體火化,並督導合法殯儀服務業者協助辦理運送遺體等事宜。
- (八)如為災害嚴重、公共衛生防疫或加速遺體處理作業流程等情形之需要,協請殯葬處適時規劃辦理聯合奠祭、火化後安置於骨灰(骸)存放設施等事宜。
- (九)如有家(親)屬無力辦理殮葬情事,應積極協助並轉介社會局 辦理其救助事宜。
- (十)如有外籍罹難者,應循警政或災防系統通報內政部移民署,外 交部轉通報該國駐臺外交機構;如罹難者為大陸地區或香港、 澳門居民,應通報大陸委員會辦理。

第十一節 二次災害之防止

災害發生後,局部地區會有淹水、停電、崩坍、地質滑動及土石 流等災情,此為「一次災害」,惟一次災害發生後會連動引發「二次 災害」之發生,如火災、疫情、廢棄物、危險建築物、爆炸、有毒物 質外洩之虞的設施等緊急檢測、補強與通報,並加強防災措施,以減 低災害損失,加強避難與復原措施,避免二次災害之發生。

一、火災

狂風、打雷或雷擊、閃電、豪雨或地震常會造成部分地區停電及 火災等狀況產生,尤其地震所引發之火災會擴大地震災害損失,需迅 速確實控制及消滅火勢,將可降低地震造成之人命傷亡與財產損失。

- (一)加強民眾防火、避火、救火及正確照明器材選用之觀念(如 於颱洪期間使用手電筒、減少蠟燭之使用等)。
- (二)配合各公共事業單位定期檢測(包含交通設施及交通機具定期檢測)及加強電線、電信、天然氣等維生管線之抗耐性,減少二次災害之損失。
- (三)針對本區轄內所有消防栓,加強勘查工作。有關消防栓設置 不足情形,請消防局與自來水事業機構辦理增設會勘選定適 當設置地點,倘遇消防栓損壞情形,則由自來水事業機構負 責修繕。
- (四)針對本區轄區內所有之蓄水池、河川等自然水源加以勘查, 經認為可供救火之用時,報請高雄市政府消防局等相關單位 加以增設及運用。
- (五)大規模地震發生易造成地下管線破裂及破壞,縱然消防栓沒有傾倒、埋沒,亦可能沒水可供消防戰力使用,因此消防專用蓄水池、游泳池、河川、大海、戰備水井等各種水源,均為緊急時可用消防水源。
- (六)大規模地震導致之房屋傾倒,使得消防救出行動非常困難, 特別是高齡及行動不便等避難弱者,都應列入搶救考量中。
- (七)大規模地震發生時,建築物、道路可能因劇烈搖晃而傾倒或 毀壞,也會引發多起火災,造成搶救消防力到達現場搶救困 難,為防止火災擴大延燒,避免更大傷亡,平日應訓練居民 自主防災組織,俾利災時進行初期滅火及防止火勢擴大延 燒。
- (八)積極配合高雄市政府消防局於各種集會場合,宣導民眾裝設 住宅火災警報器,達到減災目的。
- (九)加強義消及社區災害防救組織之編組及設置。
- (十) 充實消防機關之消防車輛、裝備及器材。

二、消毒防疫處置

災害發生後,可能因災變造成環境衛生惡化,為避免本區因淹水、污泥、垃圾、廢棄物、蚊蟲等造成居家環境污染,需即時進行適當環境清潔及消毒處置,以免受災地區傳染及疫情發生。

- (一)區公所災前即應擬定完整之「環境清消計畫」,備妥足量之 消毒藥品及疫苗,以利災後消毒防疫措施之執行。
- (二)對於病媒蚊指數較高區域,加強孳生源清除及複查等措施。
- (三)因應防疫需求,必要時得請求本市相關機關協調其他行政區或申請國軍協助。

三、廢棄物處置與回收

大規模災害發生後,易產生大量廢棄物及垃圾,為加速災後大量 廢棄物清運作業,應預先建立垃圾清運及處理程序,以減少對民眾環 境衝擊。

- (一)轄區內廢棄物清理,應建立以區及里鄰為單位之作業方式, 選定適當廢棄物、垃圾臨時轉運站及集中設置場所,以加速 市容環境回復。
- (二)開口合約廠商之簽訂,應考量怪手、山貓、卡車等機具及設備之供應。
- (三)應用淹水潛勢模擬結果及資料,選擇地勢較高不受水患威脅 及廢棄物清運進出道路方便之空地場所,預先劃設為臨時轉 運站地點。
- (四)廢棄物臨時轉運站由本區清潔隊管理,設置照明、不透水設施、污水導排或收集等設備,以減少影響周遭居民環境。
- (五)對於災後垃圾廢棄物隨地棄置民眾,除由各里里長及里幹事 加強宣導避免外,協請高雄市政府環保局與本區清潔隊加強 派員取締。

- (六)防洪所使用之砂包及坡地坍方、土石流所造成之土方、泥砂等,應建立回收再利用之管道。
- (七)災害發生後常伴有大量土方發生,應於事前規劃合適之臨時 堆置場所。
- (八)必要時協請高雄市政府民政局兵役處協調國軍支援兵力、車輛及機具協助清運。

四、危險建築物與設施處置

經由危險區域及場所之勘查、檢測或鑑定,劃設與公布警戒區,避免二次災害之生及因應措施。

- (一)為避免危險建築物與設施延誤災後復原重建工作之進行,應協請主管機關針對轄區內危險建築物、公共性建築物、物品及設施等,進行調查及列冊管理。
- (二)配合政策需協助辦理高樓層建築物相關安全性檢查。
- (三)建立可動員或徵調之專業技術人員名冊(如:建築師、土木、 結構及大地技師公會),以利災時可即時徵調相關人員,進 行所管設施及設備之緊急勘驗及檢查。
- (四)經研判為高危險性之建築物、設施、區域及場所,應主動標示、劃設警戒區、通知相關機關及提醒民眾注意,並實施警戒避難疏散處置作為。
- (五)請里鄰長及里幹事協助通報建築物損壞之災情,並將民眾引導至安全區域。
- (六)緊急鑑定結果以現行鑑定告示標誌表示,經鑑定為建築物有 危險之虞者,應落實暫時停止使用規定,撤離原住戶並禁止 人員進入,經補強或排除危險後始得使用,前項標誌應於緊 急鑑定後即刻張貼於建築物主要出入口及損害區域。

第十二節 里服務關懷站之設立與運作

一、啟動時機

本區之里服務關懷站因災害或市災害應變中心、經發局或台電預 判,里一半以上區域或 200 戶以上停止供電逾 24 小時,民政局即通 知停電區域之區公所設置里服務關懷站

本區設置里服務關懷站時,將依照阿蓮區里服務關懷站之標準作 業流程進行設置,除預先盤點各里可設置服務關懷站地點外,服務關 懷站之工作人員應事前辦理教育訓練及實際演練。

二、其他執行相關事宜

- (一)本區之服務關懷站站長由鄰近里幹事擔任,非該里里幹事若有 災情需處理則由站內其他人員擔任。
- (二)本區之里服務關懷站,主要由社區活動中心、里活動中心等公 共空間設置服務關懷站。
- (三)本區之服務關懷站輪值人力扣除各組應變中心執勤人力外,亦 包含人事室、會計室及政風室,每站執勤人員3人。
- (四)服務關懷站內的各項指示牌須能清楚辨識,如物資領取處、充電站或諮詢處之告示牌等。
- (五)若遇大規模災害,為進一步提供受災民眾生活需求諮詢,原則 上由民政局或區長通知經濟發展局、環境保護局進駐各區里服 務關懷站。另視災情狀況,必要時依個案情形通知各該主管機 關進駐各區里服務關懷站,俾利提供受災里民諮詢或其他生活 需求之協助。
- (六) 區公所設置服務關懷站時,得先運用社會局每年補助各區公所

災害救助整備之收容物資發放。不足時,請經發局統一調度物資配送各行政區。

- (七)里服務關懷站開設時間,原則為上午8時至晚間8時,必要時 依地區特性請區長視實際需求增加服務時間。
- (八)停電致停水逾24小時之相關取水事宜,請經發局與自來水公司協調,供應足量並備有廣播設備之水車,依地區特性及人口密度,廣播巡迴停水區域供水,或於區公所擇定之里內公共場域,如活動中心、廟宇等,提供3至5個定點服務,方便受災民眾取水。
- (九)災民安置相關事宜,請觀光局協助提供合法旅館資料,須安置 災民時,安置相關經費請社會局報市府專案處理。
- (十)進駐機關相關執行事項:
 - 1、若遇大規模災害(如凱米颱風、山陀兒颱風造成之大規模停電停水、淹水等),由民政局派員並通知經濟發展局、環境保護局進駐各區里服務關懷站,分工如下:
 - (1) 民政局: 局處聯繫窗口、協調國軍、物資協調。
 - (2) 經發局: 聯繫自來水公司,物資協調。
 - (3)環保局:受理民眾廢棄物清運登記、提供水肥車及流動 廁所。
 - (4)區公所:控管物資進出品項及數量,設立充電站,協調公所同仁、志工人力支援,另紀錄里民關懷服務站相關大事記。(輪值人力不足時,請民政局協調戶所人力支援)
 - 2、另視災情狀況,必要時得由民政局視個案情形通知以下機關 進駐各區里服務關懷站,俾利提供受災里民諮詢或其他生活

需求之協助。

(1) 社會局:接受民眾補助諮詢,物資協調。

(2) 衛生局:發放漂白水。

(3) 警察局:維護現場秩序,交通疏導。

(4) 財政局:稅務減免諮詢。

(5) 監理站:受理泡水車報廢。

(十一)如執行時,困囿於人力、預算等限制,則可考慮邀請或委託 本區之防災協作中心等志願者團體組織進駐、協作防災及維運 作業,以俾利相關資訊整合及人力調度。

第十三節 防災協作中心之運作

一、平時任務

- (一)成員邀請、人力資料庫管理。
 - 邀請相關人力成為防災協作中心之成員,包括各功能編組之常 設性人員,並建立名單或清冊等人力資料庫進行管理。
 - 2、以轄內之既有志工及防災士為主要對象,由防災協作中心負責 邀請、媒合轄內已完訓之防災士納入各功能編組運作。
 - 3、轄內之發展協會、韌性社區、志願者組織,以及居住地在轄內之志願者團體組織(如NGO/NPO組織)成員,亦為災害協作中心之邀請與運用對象。
 - 4、災時若公所向外部提出支援請求時,針對外部協作人力等之調 度運用,亦可透過本區之防災協作中心共同協調。

5、本區之防災協作中心應考量各種可能之情境與災時實際需求, 參考避難收容處所之任務需求,進行規劃、作業、後勤,以及 財務行政等相關功能編組;各功能編組組長以取得防災士資格 或具備相關經驗之志工擔任為原則。

(二)教育訓練

- 於平時即針對所屬協作人力進行培力,以提升其災害防救知能。
- 2、防災士培訓亦可作為教育訓練等培力方式之一,故防災協作中心亦可輔導其所屬既有志工取得防災士資格認證,並強化防災士取得合格認證後之活絡運用。

(三)行政庶務工作

- 行政事務(如協作人力管理、造冊、申辦獎勵、訂定與更新相關所需文件及表格等)。
- 2、與其他單位間之整合、交流,以及協商等庶務工作。
- 3、會計事務。

二、災時任務

(一)本區公所於災時視災害衝擊規模與影響範圍,認為有其必要性時啟動災害協作中心之災時任務機制。

(二)災害境況與任務盤點:

- 第一時間偕同公所人員盤點災害境況及災害防救任務之待辦事項。
- 2、依災前擬訂之規劃及當下災害境況進行任務分工與指派。

(三)人力集結與登記、任務指派:

1、由防災協作中心辦理災時人力之集結與登記事宜。

- 2、前來報到之防災協作中心成員,依據災前建立之人力資料庫, 及其所屬之功能編組進行人力調度。
- 3、由各功能編組之組長進行成員管理與任務指派。
- (四)協助本區公所人員辦理如收容民眾登記、受災情形調查、受災者需求服務等行政庶務;以及支援各救災支援集結據點間之災情彙整及查通報等工作。
 - (五)視本區公所需求派員進駐災害應變中心,協助掌握災情查通報與彙整情形、避難收容處所開設情形、協作人力之調派與任務執行情形等。

第四章 復原重建

第一節 擬定災後復原重建基本方向

復原重建對策主要將災前準備觀念帶入災後重建工作中,於災前協助本區各單位釐清災後重建中工作權責與項目,各單位在災後所應扮演角色,並整備資源,以利災後重建與建立永續及耐災之環境,協助受災民眾儘速回復日常生活及作息。而復原重建計畫實施應尊重受災地區災民之意願,達到目標共識,必要時得請求高雄市政府進行協調及支援。

災後復原重建綱領

為因應災害發生後,能快速復原,同時藉此重建永續及耐災之環境,需擬訂各類災害重建之基本原則、方向與各面向因應措施及作為,使各相關單位能有明確方向依循。

(一) 災情勘查與管理:

- 1、全面性災情及設施勘查與記錄控管。
- 2、統一表格及格式記錄災情,以利後續搶修工作之進行。

(二) 災後復建必要財政因應措施:

- 1、由高雄市政府向中央協議財政、金融等相關措施分擔及支援。
- 2、蒐集政府脹災政策,提供金融相關資訊。
- 3、宣導災害減免稅捐條件與措施(如:稅捐減免之便民服務)。

(三)災民慰助及補助措施:

- 1、建立單一諮詢窗口服務相關事宜。
- 2、災後復建政策及補助措施步驟之簡化。
- 3、受災地區民眾災後重建相關資訊提供與補助事宜宣導。

(四) 基礎與公共設施復建:

- 如遇本區無法因應之重大災害時,應請求高雄市政府派遣相關專門職業及技術人員、調派裝備及器材或協助辦理各項事務。
- 全面性勘查、初步緊急處理本區轄內基礎與公共建物、工程 設施、教育設施等及後續復建情形。
- 應尊重受災地區民眾之意願,計畫性實施受災地區之復原重建,必要時得請求高雄市政府向中央協調援助。

(五) 產業復原及振興:

- 1、協助宣導產業振興之金融措施、賦稅減免及延遲繳息事項。
- 2、協助受災地區產業租地及租屋暫用相關計畫宣導。
- 3、協助簡化執行修復之作業程序宣導。

第二節 緊急復原

災後積極協助受災民眾儘速回復日常生活及作息,而復原重建階 段首要工作由本區針對受災狀況,進行全面性勘查及初步緊急處理, 並將受災情況回報於高雄市政府各災害防救業務單位,並視災情需 要,請求高雄市政府各局處之協助。

一、災情勘查與管理

配合各災害防救業務單位針對本區全面性災情及設施,進行勘查工作並記錄控管。

- (一)由里幹事利用訊息傳遞相關軟體、災情勘查表及災損調查報告單等,於災後針對本區轄內災情進行勘查並記錄控管,作為後續辦理救濟之依據。
- (二)區災害應變中心接獲轄區各里回報災情,依受災情形轉報相關權責單位前往處理。
- (三)各類勘災及緊急處置應詳細紀錄,並建立災後復原重建資料庫,作為復原重建追蹤及日後減災改進之參考,並建立相關 救援、救助及復原重建之制度,於災後儘速恢復市容及市民 日常生活。
- (四)本區轄內所有之產權,應進行列冊清點及調查,特別是荒廢、 無人居住、管理或使用之建築物、設施及場所等,以防業務 執行漏洞產生。
- (五)災害發生後,在確保勘查人員安全條件下,應配合中央與高 雄市政府等或各單位進行災情蒐集、勘查及統計。

 - 2、人員傷亡統計。
 - 3、產業損失統計。
 - 4、道路、公共設施損失統計。
 - 5、私人建物財產損失統計。
- (六)進行災情勘查時,使用統一表格及格式,就災害原因、災害發生時間、災害發生場所及區域、災害狀況、災害應變措施、災後重建處理措施、災害對策所需費用及緊急處理措施及其他事項據實填寫,必要時應拍照留證,以作為後續復原重建工作之執行依據。

(七)必要時得請求高雄市政府或邀集專家學者協助勘災作業,針對受損建築物進行安全評估及緊急處置,以免造成二次災害發生。

二、災情狀況緊急處理

受災地區之區、鄰里長、里幹事及居民,應依災前擬定之標準作 業程序及對策,解決進行第一線簡易緊急處置作業,如災情狀況無法 掌控時,應立即請求高雄市政府相關單位提供協助,必要時高雄市政 府得請求互相支援協定縣市、機構或中央支援。

- (一)民生必需品緊急供給對策:里幹事將日常生活用品及物資發送至住屋全(燒)毀、流失、埋沒、半(燒)毀、淹水等損失,致生活上必要財產及日常生活困苦者,必要時通知市級災害應變中心協助。
- (二)醫療緊急處理對策:本區各急救責任醫院啟動院內應變機制, 整備藥品衛材,待命收治傷患。另遭受天災致健保卡滅失或毀 損之民眾,得透過當地戶政事務所(限本國籍)、部分區公所及 健保署各服務據點,申請免費製發健保卡。
- (三)受災民眾救助金之核發對策:經區公所辦理災情會勘後,預估 所需金額並回報高雄市政府社會局,俟社會局請款災害救助金 逕撥付區公所帳戶,並依本區災害救助金核發標準原則,將災 害救助金發放於受災民眾。
- (四)儘速供應受災地區民眾緊急用水需求,在出水壓力許可情況下, 定時定點開啟消防栓,以利需用水民眾之取水。
- (五)災情如較嚴重無法進行搶修時,應確實做好臨時性之防護設施、 警告標誌且區隔受災地區現場,以防止二次災害發生。

(六)對受災地區實施災後重建對策等相關措施應廣為宣導,並告知 民眾相關資訊,必要時得成立(○○災害)民眾單一聯合服務窗 口。

第三節 災後復建必要財政之因應措施

災害發生後,應儘速協助受災民眾辦理財政相關之因應措施,以 減輕受災民眾生活負擔,並儘快恢復經營及生活之能力。

- 一、加強宣導災害減免稅捐之條件、政府災害貸款及便民服務措施, 並協助蒐集受災資料,輔導災民提出申請。
- 二、對於**受災地區**失業之勞工有意願接受職業訓練者,轉介予權責機 關辦理就業媒合或安排參加職訓。

第四節 災民慰助及補助措施

災害發生後,應立即進行災後復建工作,並協助受災地區民眾辦 理災後復原重建事宜。

一、災後復原重建政策之宣導與輔導

災後通聯狀況較不順暢,應建立多重管道之宣導與輔導,以確立 災後復原重建政策之推展與落實。

- (一)災後復原重建政策及補助措施,應簡化受災民眾申請之程序 及步驟。
- (二)災後設立受災民眾綜合性單一諮詢窗口,提供受災民眾政府相關補助資訊,協助受災民眾申請,聽取受災民眾需求、期望、改善建議,並彙整受災民眾意見提交相關單位參考辦理,依不同類別身心障礙者需求,以多元方式提供相關資訊之傳遞(如影音廣播或手語等)。

- (三)於適宜場所設立高雄市政府跨局處聯合服務窗口,提供受災 地區民眾及家屬多面向服務,並設立諮詢專線,提供受災地 區民眾及家屬電話諮詢服務,協助辦理相關災害補助減免事 宜。
- (四)申請災害救助者,應於災害發生後 30 日內填具申請書,並 依申請項目檢附相關資料,向區公所提出申請。
- (五)動員社工、志工及義工協助關懷慰問及家屬服務,派遣社工 並連結民間團體支援,進駐災害現場、傷患所在醫院及殯儀 館等場所,協助傷者慰問、往生者祝禱及家屬陪伴。
- (六)針對中低收入戶、老弱身心障礙者等弱勢族群部分,須主動 慰助、照顧協助及訊息告知,如區公所社會通報網絡體系之 建立,以避免災害復原資源無法有效分配。
- (七)辦理受災民眾政令宣導手冊編印,並動員當地志、義工協助民眾災後生活復原重建。

二、受災證明書及災害補助金之核發

為利於災後補助工作推展及確保受災民眾申辦,依程序確認後應發予受災證明書,並確實造冊列管及追蹤,以免受災民眾權益之受損。

- (一)災害發生時,應立即派員會同轄區警察機關及業管機關切實 勘查、鑑定受損狀況,就所列受災事實,經申請後出具受災 證明書。
- (二)因天然災害死亡、失蹤及重傷者,以及住屋損毀者,依據災害勘查之事實認定,依中央訂定之災害救助金核發標準及原則,辦理本區災害救助金之發放。
- (三)依中央訂定之災害救助金核發標準及原則申請,由相關業務 人員辦理會勘、撥款及追蹤救助金核發情形,並由區公所社

會課向高雄市政府社會局辦理核銷事宜,高雄市政府社會局 得派員監辦。若經災害救助金受理單位認定之特殊狀況,得 報請高雄市政府社會局同意簡化舉證程序,原需檢具之證 件、照片等證明,可由受災戶切結並會同里鄰長、區公所人 員、警察分駐(派出)所及戶政事務所共同認定,以簡化舉 證程序。

(四)各級救災人員對災害勘查及審核,如有虛報災情、濫用救助金等情事,經查明屬實,應按情節輕重予以行政處分,涉及刑責者移送司法機關偵辦。

(五)善後救助金核發:

- 1、辦理原則:災後救助金應以人道關懷及公平正義原則辦理。
- 2、辦理辦法:善後救助金發放依災害防救法及相關規定辦理核發。
- 3、依據高雄市災害救助金核發辦法,區公所受理受災地區民眾申請災害救助及辦理,或會同相關機關共同辦理災害救助勘查。

三、捐款及捐贈物資之分配與管理

由統一窗口辦理各界捐款及捐贈物資之分配及造冊列管,除確認捐款及物資確實送達受災民眾外,並公開各界捐款之使用方式,以符合各界期望。

- (一) 訂定各界捐贈物資集中存放地點之規劃與管理辦法。
- (二)接受海內外各機關、團體、企業與個人之金錢捐助時,應定期公告捐款之基本資料及經費收支明細。
- (三)透過傳播媒體向民眾傳達受災地區內,民眾迫切需要之物資 種類、數量與指定送達地區、集中地點,需確實登記捐贈物 資數量,妥切分配於受災地區。

- (四)針對各界樂捐救濟物資,由災害發生之區公所造冊專案處理。但災情跨及2區以上者,則由高雄市政府社會局訂定收受及管理捐物辦法統籌辦理,對於各界之協助,如需褒獎表揚,由受災地區之區公所簽報核定。
- (五)救災人員對捐贈物資之管理與處理得當,具有績效者,得依有關規定敘獎。
- (六)各界業捐贈物資集中存放之地點,應考量由區公所專人管理,如數量過多,應有簡易性防護措施,避免物資尚未送達受災民眾時已遭受損壞。
- (七)捐贈物資均應列冊管理,依災民實際需求,確實分配,並將 已發放物資造冊列管。

第五節 災民生活安置

本區邀集各災害防救單位於災後進行受災地區勘查及彙整,經勘驗後,如受災地區之建物或附近地質環境屬安全,協助避難收容處所之受災民眾回歸家園,著手執行復原重建工作;如有安全之虞,將暫時無法返家居民遷移至短期收容場所居住;受災民眾若因居住場所損毀且無力重建者,則應回歸高雄市政府平時救助業務,並依規定予以安置協助。

- (一)規劃適當避難收容處所,提供災後民眾日常生活之住所;另 避難收容處所地點之設置,應採受災民眾就近安置之觀念, 使民眾儘速恢復日常生活作息。
- (二)保持避難收容處所之良好衛生狀態、掌握受災民眾健康狀況 及規劃設置心理衛生諮詢或服務專線,並協調醫護人員提供 衛生保健服務與活動,以維護受災民眾身心健康。

- (三)明確訂定短、中及長期避難收容處所設置、管理辦法及收容期限,必要時得協助災民建立臨時管理委員會,負責避難收容處所之管理及維護。
- (四)針對受災地區民眾(如自家全毀、無家可歸者或無法自行確保居住地者)規劃中長期收容機制。
- (五)為避免大災害發生時,造成本區避難收容處所不足時,應與 鄰近行政區及國軍訂定收容安置場所互助協議。
- (六)對受災區民眾受災情形逐一清查登錄,依相關法令發予災害 慰問金或生活補助金等各種生活必需資金,藉以支援災民生 活重建。

第六節 災後環境復原

災害發生後,邀集相關防災業務單位與區公所,應儘速協助受災 地區之受災地區民眾,進行災後環境清理與復原之工作。

一、受災地區防疫

受災地區防疫主要之工作目標為依據相關計畫,動員防疫人員掌握災區衛生狀況,並執行受災地區傳染病預防。

- (一)疫情監視、環境消毒、預防污染及二次災害之防治:
 - 1、應特別注意災害造成重大損失地區之受災地區防疫工作。
 - 2、透過已建置之各項傳染病通報系統,進行疫病監視、病媒監測、家戶衛生調查、發放消毒藥品及教導民眾環境消毒方法。
 - 3、由本區清潔隊進行災害後嚴重污染區之環境消毒噴藥及污染防治工作,避免傳染病等疫情產生;若災害規模甚大時,應於受災地區垃圾清運完畢後,展開第二次環境全面消毒,以防止受災地區生活環境之惡化及二次災害之發生。
 - 4、視需要進行防治疫苗之注射或供給藥品,避免疫情發生。

(二) 傳染病、動植物疫病通報及處置:

- 1、與權責及相關機構保持聯繫,交換疫情訊息,加強傳染病及動植物疫病通報作業。
- 2、必要時協請醫療團隊及相關組織提供協助。
- 配合本區衛生所辦理案例場周邊飼養場所疫病持續監測,包括疫情訪視等。
- 4、運用電子媒體及各項傳遞管道,宣導農民從事預防措施,避 免災期延續。
- 5、持續注意各項災情資訊及處理,對受損農作物進行勘查與鑑定,並將各項災害資料統計彙報高雄市政府,再陳報中央行政院農業部查處。

二、廢棄物清運

災害發生後,本區應配合市府之相關作業,如建立一般廢棄物、 瓦礫、營建廢棄物、醫療廢棄物等處理方法,設置臨時放置場、轉運 站及最終處理場所,循序進行蒐集、搬運及處置,以利迅速恢復受災 地區之整潔,協助避免製造環境污染;另應配合市府之相措施,維護 居民及作業人員之健康。

- (一)動用開口合約並啟動民間支援系統,調集機具、人力有效整合投入環境清理作業。
- (二)結合電子媒體及環保志義工等,加強宣導相關作業方式,並會同高雄市政府環境保護局加強取締非災害廢棄物隨意釋出情形。

三、災害後環境污染防治

對於災害後環境污染防治,著重於整體環境、飲用水品質等工作。

- (一)災後產生大量廢棄物且積水地區易成為病媒蚊孳生場所,利於加速其繁殖速度,為維護民眾健康環境清潔,需配合環境整頓,進行藥劑噴灑工作。
- (二)發動全區實施災後廢棄物清理及環境消毒工作,同時評估環境狀況,適時啟動環境用藥消毒之開口契約,並特別注意災害重大損失地區之環境復原。
- (三)協請高雄市政府衛生局或環境保護局及本區衛生所執行災害後飲用水之抽驗管制計畫,確保飲用水品質,必要時,將可能影響水源品質之污染物移至他處。
- (四)垃圾堆置區、廢棄物臨時放置場、最終處理場所應遠離飲用水源。

第七節 基礎與公共設施復原重建

災後視基礎與公共設施損害程度,協請高雄市政府辦理緊急或後續復原重建計畫,對於有急迫性之災害,應優先辦理緊急復原計畫, 並進行後續相關復原重建工程。

一、調查受損狀況

- (一)針對本區轄內因災害受損之建物經由勘查組(里幹事)及高雄市政府相關單位查報受損建物資料,透過高雄市政府相關工務主管(建設)機關結合專業土木技師,針對列冊建物進行鑑定會勘,建立相關資料作為災後復原工作之依據。
- (二)依據相關鑑定單位鑑定建物危險等級結果,針對須拆除建物 宣導住戶先行搬離至其他親人處,並依高雄市政府相關規定 協助提供後續修繕及救助等資料。

二、災害受損建築物調查及處理:

- (一)災後配合建管機關與相關單位,一同前往受災地區,針對區 域內建築物受損情形逐一調查,
- (二)依受損程度依循下列應對措施辦理:
 - 1、受損未達不堪居住程度:建築物受損情況輕微且並未達到災害救助金補助標準者,建築物經高雄市政府工務局核定無安全疑慮者,經過清潔及消毒後,協助受災地區民眾返回家園。

2、受損達不堪居住程度:

- (1)建築物受損達災害救助金補助標準且建物經高雄市政府工務局核定有安全危害疑慮者,應列管並劃定警戒範圍,協助受災地區民眾暫時收容及申請災害救助金及後續工作。。
- (2) 受損程度若達災害救助金補助標準者,均應列冊管理。
- 3、受災戶住屋毀損達不堪居住程度之認定標準:依據高雄市災害救助金核發辦法辦理。

三、協助復原重建計畫之訂定

配合高雄市政府災後重建委員會之成立,考量地區特性、受災地區受損情形、有關基礎與公共設施所屬機關權責與住戶之願景等因素,以謀求防災城市建設之中長期計畫性重建為方向,配合高雄市政府復原重建計畫。

四、復原重建之計畫性實施

尊重受災地區民眾意願,有計畫地實施受災地區之復原重建。

五、道路、橋樑及社區邊坡之復原重建

災害所造成之洪水暴雨、路基鬆落或塌陷,造成道路、橋樑及社 區邊坡等損壞,直接影響災後搶救及復建工作進行,對於基礎與公共 性設施有急迫性之災害應先行檢測、修復及補強,如確實無法於短時間內完成時,應有替代道路、運輸設施之規劃及補救措施。

六、防洪排水設備維護與宣導

- (一)針對本區轄內各大樓進行調查機電設備及防空避難室,有無 擋水設施、抽水設備調查,建立相關資料作為災後復原工作 之依據。
 - 1、本區公寓大廈機電設備調查清冊。
 - 2、臺灣電力股份有限公司提供本區各里配電室地點資料表。
 - 3、本區有關各里轄內公寓、大廈樓層、防空避難(地下室)、 配電盤及有無擋水、抽水設備相關資料調查表。
- (二)加強宣導居住公寓大廈(6樓以上)配置機電設備於地下室, 里民或管委會自行裝設擋水閘門,購置抽水機組及針對機電 設備作定期維護等。
- (三)災後依據各項調查資料,分配抽水機具及優先抽水、復電順序進行災後復建工作。

七、復原重建工程

(一)災後對於道路、都市計畫道路、鄰里巷弄道路、既成道路等因災害導致路基鬆落或塌陷等,依權責範圍進行復原重建工作。

(二)搶修組權責範圍:

- 道路受損:通知相關道路所屬主管業務機關,針對本區轄內 各街道巷弄及產業道路進行回填、土方壓密工程,使基礎不 再沈陷。
- 2、本區轄內公共排水清疏:根據本區災情勘查人員於區里內勘 查查報,請各權責單位進行清疏工作。

3、鄰里公園復舊:災後針對本區轄內鄰里公園受災情況,辦理 搶災復舊。

第八節 區域產業復原與振興

災害發生後,本區應配合高雄市政府進行產業復原與振興工作, 迅速且確實協助產業復原重建相關計畫之辦理,協助提供復原所需資源,早日恢復社會經濟活動。

一、產業復原

災害發生後,產業復原與振興之首要工作,為早日恢復社會經濟活動,應迅速且確實規劃產業復原重建相關計畫,同時協助提供復原所需資源。

- (一)行政作業程序之簡化:協助本區轄內受災商家、企業復原, 應協助申報受災損失、減稅措施等,並設置統一窗口,便利 廠商各項行政程序申請,減少作業流程及辦理天數。
- (二)生產力之維持:協調能源等相關單位,修復本區受災區域電力、電信、維生管線、交通運送等設施,應在可能範圍內, 設法簡化有關執行修復之作業程序、手續等事項,全力配合 進行運輸及施工範圍管制,且優先投入人力全面進行搶修, 以加速受災產業復原。
- (三)資料保存:應先整備各種資料整理及保全(地籍、建築物、權利關係、設施、地下埋設物、不動產登記等資料與測量圖面、資訊圖面等資料之保存及其支援系統),以順利推動復原重建工作。
- (四)協助辦理災後臨時工作津貼及多元就業媒合方案,以提供就業服務。

二、產業振興

災後成立臨時單一窗口,方便企業尋求協助,並輔導當地產業之事業振興、轉換,或輔導企業從事新興有願景之產業,並擬定各項產業振興指導方針或獎勵措施;另應由高雄市政府或中央增加公共建設投資,以帶動商機,活絡社會經濟。

- (一)行政作業程序之簡化:積極協助本區轄內產業振興,減少受 災損失,應在可能範圍內,設法簡化有關作業程序及手續等 事項,並得設立臨時統一窗口,方便企業尋求協助。
- (二)災後各項物資缺乏,為避免部分人士趁機哄抬物價,妨礙產業振興,嚴密監控物價波動及市場活動,對於哄抬物價行為者通報相關單位依法處理。

第九節 受災民眾心理醫療及生活復建

災害發生後,應持續追蹤與協助辦理受災地區民眾生活復健之協助,使民眾能早日脫離災害帶來之恐慌。

一、受災民眾生活復建之協助

優先進行協助災後居民生活復建,並結合民間企業,針對日常生活確有困難之民眾,協助提供短期就業機會及技能輔導,以儘速回復正常軌道。

- (一)災後重建對策之宣導:對受災地區實施災後重建等相關措施,轉請本區各里辦公處廣為宣導,使受災地區民眾周知。
- (二)受災證明書及生活必需資金之核發:災後配合高雄市政府派 遺專業技術人員進行災情勘查及鑑定,儘速轉發給受災戶鑑 定證明,協助受災民眾災害救助金及補助措施之進行,簡化 受災地區民眾申請減稅行政流程及相關文書作業,並依相關

規定及受災程度核發災害慰問金及生活補助金等各種生活必需資金。

- (三)於公告暫停使用受災建築物時,本區警察機關強制撤離受災 民眾,本區立即妥善安置受災地區民眾,並由社會課協助辦 理災害社會救助事宜。
- (四)稅捐之減免或緩徵:於災害發生後,協助受災地區民眾辦理稅捐之減免或緩徵。
- (五) 視需要協助受災地區民眾辦理相關負擔減輕之作業。
- (六)災後依照中央各災害業務主管機關訂定之統一發放標準,迅速協助民眾申請災害救助金。
- (七)實施災後重建對策等相關措施,應廣為宣導,使受災地區民眾周知;必要時,建立統一綜合性諮詢窗口。

二、衛生保健及心理衛生服務

執行受災地區衛生保健及民眾身心健康檢查等工作,視實際需要 設置社區巡迴醫療站,主動協助受災地區民眾健康諮詢及照護服務。

- (一)建置社區巡迴醫療站,與本區衛生所負責協助災後衛生保健。
 - 1、與衛生醫療及社會福利相關機構之密切聯繫。
 - 2、民眾之健康諮詢。
 - 3、食品健康衛生管理。
 - 4、視情況需要由醫生、護理師及志(義)工組成服務隊,進行 社區巡迴健檢諮詢活動。
 - 5、設置臨時流動廁所。
 - 6、其他有關受災地區民眾之衛生保健重點工作。
 - (二)提供受災地區民眾衛生保健及心理衛生服務。
 - 初步評估民眾心理需求,進行心理衛生服務,針對高風險族群造冊,提供追蹤關懷服務。

- 2、對一般民眾進行安心宣導,視需要提供衛教資訊。
- 3、提供一線救災人員減壓服務。
- 4、進行健康監測與提供疾病防治衛教。

第四編 計畫推動與檢核方式

第一章 計畫經費

第一節 地區災害防救計畫所列之相關執行經費

災害防救法第57條規定:「實施本法災害防救之經費,由各級政府按本法所定應辦事項,依法編列預算。」「各級政府編列之災害防救經費,如有不敷支應災害發生時之應變措施及災後之復原重建所需,應視需要情形調整當年度收支移緩濟急支應,不受預算法第62條及第63條規定之限制」。「前項情形,經行政院核定者,不受預算法第23條規定之限制」。

為推動本區災害防救工作及落實地區災害防救計畫之執行,區公 所依「阿蓮區地區災害防救計畫」及相關災害防救業務計畫編列預 算,並執行之。

第二節 災害防救相關預算之編列

歷年來發生各類天然及重大災害,除造成人命傷亡外,亦導致市 民財產及社會經濟重大損失,衍生嚴重社會問題及災害處理補償上之 沈重財政負擔,對整體國家經濟帶來難以估計之損失。

由於年度預算編列項目龐雜,估算災害防救預算尤屬困難,特別 是在年度經費有限時,均以主要業務為主,容易將災害防救工作經費 忽略,且在編列上缺乏準據,導致災害防救計畫所列各項工作難以落 實執行,不利於災害防救工作之推動。

因此,災害防救相關預算編列,除依中央及高雄市政府編列預算相關法規規定外,為落實區公所災害防救業務,依「阿蓮區地區災害

防救計畫」各章節所訂內容,逐年編列預算,執行災害防救工作之推動,並落實執行。

第三節 災害防救相關預算之審查及執行

為落實區公所之災害防救工作業務,依「各級政府災害救助緊急搶救及復建經費處理作業要點」規定,事先與廠商簽定相關開口契約,於發生災害之時,為緊急救災復建,立即勘查災害實際狀況,對於搶險及搶修之工作,依開口契約即行搶修,並由工程單位填製災害報告、災害明細表及照片,必要時得以電話請示之。

如因災害規模過大,致使區公所簽訂之開口契約無法有效履行, 且依政府採購法規定另行辦理招標程序未能及時因應時,得依政府採 購法第105條第1項第1款:「國家遇有戰爭、天然災害、癘疫或財 政經濟上有重大變故,需緊急處置之採購事項。」、第2款:「人民 之生命、身體、健康、財產遭遇緊急危難,需緊急處置之採購事項。」、 「特別採購招標決標處理辦法」及「重大天然災害搶救復建經費簡化 會計手續處理要點」等相關規定辦理。

對於權責範圍內應辦理之各項災害救助、緊急搶救及復原重建工作所需經費,應依「高雄市政府動支災害準備金作業要點」辦理動支申請,經簽准動支災害準備金時,則依規定程序積極辦理,於經費實際需用數額確定後,檢附簽案影本連同動支分配預算申請表、動支數額表及各項費用明細表,由一級主管機關確實審核後,送高雄市政府主計處核定其分配額度。

若年度預算不敷支應時,得依「公共設施災後復建工程經費審議 及執行作業要點」附表格式,查填災害準備金支用之情形,並檢附動 支數額表及相關明細資料報請高雄市政府協助。

第二章 防災工作執行評估

第一節 預計辦理之防災工作

一、工程類防災工作

- (一)防汛搶修工程(高雄市政府災害準備金)主要項目為汛期期間,提供民眾借用砂包,汛期後或使用後由民眾自行繳回區公所,視災情需要時,由區公所開口契約廠商協助搶修事宜。
- (二)道路搶修工程(高雄市政府災害準備金),主要項目為6公 尺以下路面、排水溝、樹木倒塌之災害搶修及維護,由本所 開口契約廠商執行搶修事宜。
- (三)6公尺以下側溝及路面改善工程(區公所預算),改善排水 不良之側溝及損壞嚴重之路面,以維護良好路況及側溝排水 功能。汛期時,可維持排水順暢,減低積淹水情形發生,並 保障人車通行安全。
- (四)6公尺以下側溝及路面改善工程(高雄市政府民政局預算補助),若有區公所預算外急需改善之個案,再由區公所函報高雄市政府民政局申請補助經費後,由區公所辦理改善。

二、非工程類防災工作

區公所目前備有防救災機具計有:

(一)發電機1台。

第二節 災害防救預算編列

為強化災害發生前之預防整備措施、災害發生時之應變措施 及災後之復原重建所需,提升整體災害防救之能力,降低災害所 造成之風險,規劃 114 年至 115 年針對災害防救各項防災工作內 容,依照工程、非工程、本預算、補助預算、辦理期程及其他等 項目進行預算編列,其所需經費由區公所本預算或申請補助預算 編列相關預算支應表如表 28 及表 29,辦理工程類前 3 項工作項 目期程表如表 30。

表 27 114 年阿蓮區公所本預算或申請補助預算編列相關預算支應表

編號	支用項目	預算來源及用途別科目 (單位:元)	114 年度 預算金額	備註
1	防救災網路專線 通訊費	本所 114 年度編列預算 業務費-通訊費	330,000	
2	災害防救等業務 經費	本所 114 年度編列預算 業務費-一般事務費	42,000	
3	災害應變中心值 勤加班費等	本所 114 年度編列預算 人事費-加班值班費	250,000	
4	搶修搶險工程	高雄市政府災準金 2,984,000 元	2,984,000	
5	6公尺以下道路、 側溝及中小排改 善工程	本所 114 年度編列預算 設備及投資-公共建設及設施費 6,859,000 元 水利局補助預算 800,000 元	7,659,000	
6	災民收容救濟物 資整備	市府社會局補助經費	30,000	
7	災害防救發電機 維護保養費	本所 114 年度編列預算 業務費-設施及機械設備養護費	15,500	

8	登革熱防治經費	本所 114 年度編列預算 業務費-一般事務費	16,800	
9	民防(分)團年度 基本訓練費	本所 114 年度編列預算 業務費-一般事務費	20,000	

表 28 115 年阿蓮區公所本預算或申請補助預算編列相關預算支應表

編號	支用項目	預算來源及用途別科目 (單位:元)	115 年度 預算金額	備註
1	防救災網路專線 通訊費	本所 115 年度編列預算 業務費-通訊費	330,000	
2	災害防救等業務 經費	本所 115 年度編列預算 業務費-一般事務費	42,000	
3	災害應變中心值 勤加班費等	本所 115 年度編列預算 人事費-加班值班費	250,000	
4	搶修搶險工程	高雄市政府災準金 2984000 元	2,984,000	
5	6公尺以下道路、 側溝及中小排改 善工程	本所 115 年度編列預算 設備及投資-公共建設及設施費 6860000 元 水利局補助預算 800000 元	7,659,000	
6	災民收容救濟物 資整備	市府社會局補助經費	30,000	
7	災害防救發電機 維護保養費	本所 115 年度編列預算 業務費-設施及機械設備養護費	15,500	
8	登革熱防治經費	本所 115 年度編列預算 業務費-一般事務費	16,800	
9	民防(分)團年度 基本訓練費	本所 115 年度編列預算 業務費-一般事務費	20,000	

表 29 阿蓮區辦理工程類防災工作前 4 項工作項目期程表

工作						114	年						115 年											
工作	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
項目	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
災害潛																								
勢區保																								
全戶及																								
計畫更																								
新																								
汛期與																								
颱風季																								
前整備																								
開口合																								
約簽訂																								
強降雨																								
與颱風																								
季前防																								
災整備																								

第三章 災害防救工作年度評核

第一節 評核依據

我國災害防救體系依行政體制區分為中央、直轄市及縣(市)政府、鄉(鎮、市)及直轄市山地原住民區公所3個層級,而高雄市目前建構完成之災害防救體系係以「災害防救法」、「高雄市災害防救規則」、「地方制度法」等相關法令為基礎,所建構完成之防救災體系,基於實際運作需要,建立相關災害防救計畫執行評核機制。配合高雄市政府38區公所災害防救業務評核管考計畫,辦理本區檢核計畫,並依據本區地區災害防救計畫分工辦理自主檢核作業。

第二節 評核目的

災害防救工作年度評核運作目的,乃為督促區公所各單位防救措 施執行是否落實,建立考核改善機制,以強化區公所災害防救體系運 作與災害搶救及善後處理能力,有效提升整體工作成效,以降低災害 風險及確保人民生命財產安全。為執行本區地區災害防救計畫,評估 相關災害防救工作之執行績效,目的如下:

- 一、從建立災害防救體系之角度,檢討目前本區執行災害防救工 作之相互協調、溝通及整合狀況,並進一步作危機應變管理能力評估 分析。
- 二、依據高雄市政府建立之評核標準,檢核本區相關災害防救工 作之執行績效與成果。

第四章 檢核機制與方式

第一節 檢核機制

為建立有效且公平公正之災害防救績效檢核機制,區公所應於高雄市政府災害防救業務績效評核小組實施訪評前,根據評核小組所訂之訪評表,進行自我檢核以利評核進行。其次,進行自我檢核時,如遇執行面困難,得將意見反饋予高雄市政府災害防救業務績效評核小組,作為災害防救業務績效評核之策略性建言及後續相關評核制度推動之建議。

第二節 檢核時機

配合高雄市政府規定期限前,完成本區災害防救工作年度評核資料之相關整備。

第三節 檢核範圍

本區地區災害防救計畫之各章內容之重點執行工作,範圍包括: 風水災害、地震(含土壤液化)災害、毒性及關注化學物質災害、工業管線災害、生物病原災害及其他類型災害防救工作。

第四節 檢核方式

- 一、填報自評表:由區公所自行填報「高雄市阿蓮區公所災害防 救業務自主管理表」。
- 二、評鑑團隊審查:區公所依自主管理表內容,準備相關審查文件,復由高雄市政府災害防救業務績效評核小組依既定之日期及地點完成審查評核工作。

區公所以「災害防救業務自主管理表」如表之書面提送審查, 對本區轄內防災設施,如抽水機組等設施進行實際抽測及裝檢,藉 由汛期及颱風季節來臨前,確切追蹤掌握本區相關防救災單位,落 實災害防救業務熟稔度及發現窒礙之處。另外透過「高雄市政府災 害防救業務績效評核小組」實地訪評過程,評核本區執行災害防救 成效之盲點,進而建立精進改進對策方向、目標及實施要領。

表 30 阿蓮區災害防救業務自主管理表

高雄市阿蓮區公所 年度災害防救業務自主管理表

填報單位/人員: 審核: 區長:

內容	執行 狀況	辨理情形
1.建置多元化通知民眾疏散撤離方式	□是 □否	
2.向民眾教育宣導疏散撤離相關資訊	□是 □否	
3.掌握高風險之弱勢族群居民資訊	□是 □否	
4.對民政局、水利局疏散撤離訊息之傳達 建立通報機制	□是 □否	
5. 災時值班人員確實交接疏散撤離之情形	□是 □否	
6. EMIC 疏散撤離通報作業	□是 □否	
7. 函送備查「高風險易致災地區 (水 災、土石流及大規模崩塌)保全計畫、保 全對象名冊、淹水潛勢、土石流及大規模 崩塌潛勢溪流及救災資源分佈圖資」	□否	
8.移動式抽水機維運管理	□是 □否	
9.搶修搶險開口契約	□是 □否	
10. 救災資源清冊確認	□是 □否	

	私仁	
內容	執行狀況	辨理情形
11.建立災情查報機制及相關作業規定、	□是	
表單及災情查通報處置單。	□否	
12.建立疏散避難人員編組	□是	
	□否	
13.建立物資整備及配送機制,應訂定操		
作手冊並明訂所有作業流程及人員分工編組。	□否	
14.定期查核收容場所儲備物資。	□是	
	□否	
15.對災害潛勢區域民眾宣導自備足量之	□是	
存糧。	□否	
16.公告災民收容場所資訊。	□是	
	□否	
17.定期檢視收容所之安全性	□是	
	□否	
18.收容場所規劃男性、女性、家庭式收	□是	
容空間及弱勢民眾收容空間。	□否	
19.將儲備物資、收容所相關資料登錄於	□是	
衛生福利部社政防救災整合系統	□否	
20.規劃避難收容處所空間、動線、儲備	□是	
物資	□否	
21.結合並建立參與防救災之民間團體資	 □是	
料	□否	
22.成立區級災害防救辦公室。	□是	
	□否	

	1.1	
內容	執行狀況	辨理情形
23.編列防救災預算。	□是	
	□否	
24.召開區級災害防救辦公室會議。	□是	
	□否	
25.規劃辦理各類多元防災等相關災害防		
救教育、訓練、講座、演練,並加強防救 災宣導	□否	
26.自主辦理各類災害演練	□是	
	□否	
27.演練成果彙整。	□是	
	□否	
28.災害應變中心作業要點與編組作業流	□是	
程。	□否	
29.災害應變中心開設、人員進駐及運作	□是	
協調機制。	□否	
30.災害應變中心開設檢討報告。	□是	
	□否	
31.	□是	
擬訂災後復原重建計畫及規劃民眾單一聯合服務窗口機制。	□否	
32.自主辦理 EMIC2.0 教育訓練。	□是	
	□否	
33.查核資源資料庫填報種類、數量與實	□是	
際內容。	□否	

內容	執行狀況	辨理情形
34.召開災害防救會報	□是	
	□否	
35.資通訊設備訓練及維護情形	□是	
	□否	
36.公所網站防災資訊建置情形	□是	
	□否	

本區災害防救工作績效評核之實施,主要以風水災害、地震(含土壤液化)等災害進行評核作業,除藉由「高雄市阿蓮區公所災害防救業務自主管理表」之書面檢視,並透過高雄市政府災害防救業務績效評核小組進行訪評過程,掌握本區各項災害防救業務執行成效,進而研擬未來災害防救工作執行成效檢核制度之精進及改進對策與實施要領。

