

112年
健康城市獎_城市夥伴獎

桃園市政府水務局

僑興新村氣候行動，
營造銀髮安全家園

目錄

壹、 摘要.....	1
貳、 正文.....	2
一、 背景說明與訂定政策	2
(一) 社區背景	2
(二) SWOT 分析	3
(三) 計畫目標	3
(四) 因應策略	4
(五) 貫徹 SDGs 方針.....	5
(六) 計畫跨領域合作機制圖	7
二、 領導力與團隊組織運作	8
(一) 跨局處合作機制	8
(二) 瑞德里自主防災執行架構與運作機制.....	11
(三) 社區的防汛英雄_瑞德康秀雲里長.....	12
三、 實施策略及方法	13
(一) 強化社區銀髮軍(SDGs13_氣候行動).....	13
(二) 建構銀髮新家園(SDGs11_永續城市).....	14
(三) 企業防災夥伴圈(SDGs17_夥伴關係).....	15
(四) 暢通與地方對話	16
四、 推動成效.....	19
(一) 成立社區安全避風港(SDG13_氣候行動).....	19
(二) 包容弱勢與外籍住民(SDG11_永續城市)	20
(三) 聯合公私防災夥伴	21
(四) 建設避難活動中心 (SDG11_永續城市)	23
(五) 完成智慧防災設備(SDG13_氣候行動).....	24
五、 擴散與永續性.....	28
(一) 防災意識向下扎根	28
(二) 特優社區推廣分享	31
(三) 銀髮行動耀上國際	32
(四) 台日高齡防災交流(SDG17_夥伴關係).....	33
(五) 永續性之策略	34
六、 創新性與可行性	36
(一) Line bot 創新應用(SDG17_夥伴關係).....	36
(二) 建造全面防災管理圖台(SDG17_夥伴關係).....	36
(三) 創新式遊戲式教學(SDG13_氣候行動).....	37
七、 結語.....	38



壹、摘要

走進八德重劃區，高樓林立間保留一處典型眷村，入口即見榕樹、涼亭及老榮民，但住家牆外斑駁的水痕、擋水的門檻，隱隱講述一群銀髮勇士對抗氣候變遷的光陰故事。僑興新村自民國 60 年代發展，因臨近大漢溪流域有許多來台定居的榮民，隨著工業發展，青年人口逐漸外移，民國 90 年代周邊都已開發，僑興新村卻因地勢低窪，飽受都市開發與極端氣候威脅。

因淹水事件，僑興新村住戶開始接觸到桃園市政府水務局，101 年一場超大豪雨造成約 100 位住民受災，更讓村落人口嚴重外移，水務局便開始輔導銀髮住戶與外籍看護，建立水患自主防災社區組織，辦理項活動，企業跟政府資源能有一個施力點。配合社區自主防災及智慧城市政策推動，社區建置水情監測儀器及社區的防災 LINE bot 機器人，搭配排水工程的改善及企業夥伴的防災參與，瑞德里帶著招牌銀髮娘子軍清淤排水，營造防汛安全家園。

特別有趣的是那時的弱勢保全戶以為淹水只能慢慢等待排水工程，不相信僅靠社區內銀髮族跟娘子軍可以幫助他們，但經過多年訓練，之後的每場防災行動都獲得住戶真心感謝，桃園市政府水務局也因輔導方向正確，自 106 年起至 111 年連續 6 年榮獲經濟部水利署水患自主防災社區績優縣市的殊榮，美國水利工兵團及日本京都大學等六國皆曾到桃園交流。透過公私力協助，邀請企業參與防災，打造安全的避風港，也漸漸讓僑興新村凝聚再一起，他們的故事也被導演拍攝成紀錄片躍上國際影展的舞台。

僑興新村的銀髮防災社區故事徹底貫徹 SDGS 推動指標永續城市與社區、氣候行動、夥伴關係，是公私協力下的成果，包含面對氣候挑戰，找出淹水原因並以智慧策略改善，以及城市夥伴合作推動，111 年完工的新避難處所及排水工程，針對外部效益如聯合公私防災伙伴（企業或 NPO 願意協助比例 100%）、建設避難中心（對居民有 100%助益）、完成智慧防災設備（銀髮族的社區幹部，經過科技訓練，對社區幹部有 100%助益）；內部效益如社區成立水患自主防災社區（對居民之安全有 100%助益）、包容弱勢與外籍住民等（100%的包容），均對於僑興新村之氣候行動（SDGs 之項目）有正面的助益，綜合評估效益約為 100%，整體成果讓氣候行動寫下值得紀錄的篇章。

貳、正文

一、背景說明與訂定政策

(一)社區背景

101年6月12日的超大豪雨造成八德區瑞德里僑興新村大淹水，一個眷村開始凋零就是從那場雨開始，隨著時間無情的流逝，發現身邊的孩子都往城市發展，年輕人也不願意留在家鄉，四周都是斑駁的牆面，只剩年邁夫妻相濡以沫，許多人僅剩外籍看護的陪伴，村民們僅求能在此地安享晚年。

僑興新村的居民無法想像就在這個夜晚成了他們揮之不去的夢魘。傍晚，雨彈狂轟，桃園下起驚人豪雨，鐵皮屋在老天爺無情的傾倒下，發出駭人的轟鳴，劇烈的撞擊在民眾心中，眼看著屋外的雨迅速灌入，住了一輩子的房子此刻卻儼然成為監獄，敗壞的身軀彷彿帶著鐐銬另人動彈不得，死神隨著水位從腳底一步步的向上摸索，掐住了的咽喉，心中想大聲呼救，卻一個字也喊不出來。

直到看見社區巡守隊姍姍來遲，這才終於鬆了口氣，銀髮老者步履蹣跚的跨進了橡皮艇，撤離這危險之地。整個村子的撤離行動顯得雜亂無序，也幸好沒有人員傷亡。

每逢下大雨，地勢低窪的僑興新村免不了又要淹水，自從瑞德里成立水患自主防災社區，開始建立防災中疏散撤離的觀念。但對於僑興新村居民，他們心裡所想永遠是「總之也不會淹到我家，沒事沒事的」，久而久之，疏散撤離對於瑞德里志工而言就成了一個苦差事，常常吃閉門羹。



(圖 1-1-1)年長者需要依靠橡皮艇進入眷村進行緊急撤離



(圖 1-1-2)行動不便的長輩卻動彈不得，還好有巡守隊幫忙

(二)SWOT 分析

隨著都市化的過程，八德區許多老舊眷村邁入嚴重的高齡化，年長者和外籍看護靠著傳統的自主防災社區運作，已無法承受極端氣候所帶來的危害。隨著政府逐漸重視，改變現有傳統防災運作，引領社區創造新思維，發展出新合作關係，締造有別於目前現行運作方式，以 SWOT 分析，將以瑞德里進行相關盤點與規劃，從而擬定出後續執行策略。

(表 1-2-1)SWOT 分析

優勢 Strengths	劣勢 Weakness
1.本局與防災社區之關係緊密，經多年輔導感情，使在地逐漸重視水患參與防汛演練。 2.社區居民向心力強，在地志工夥伴團結力高。 3.本局智慧防災能力高，能以現代科技融入災防活動，對抗愈加極端的氣候。	1.志工防災專業度不足，缺乏防災意識。 2.眷村高齡化嚴重，多為外籍看護與外配，疏散避難難易度增高。 3.外籍看護與新住民的語言隔閡導致災害發生時更難以溝通。 4.社區志工多為女性，較為柔弱。
機會 Opportunities	威脅 Threats
1.本局媒合多處企業與 NPO 組織，協助地方社區對抗氣候災害。 2.本局對非工程手段之防災作為投資意願高，建立水患自主防災社區，社區間相互經驗交流。 3.輔導在地社區產業化創造商機，打達到永續經營的目標。	1.桃園市致災降雨型態偏向短延時強降雨，且處於地勢低窪，每遇防汛期間易發生水患。 2.當地原緊急避難處距離遠，增加高齡長者避難撤離難度。 3.淹水事件恐有部分人為問題。 4.地方社區缺乏經費

(三)計畫目標

根據瑞德里的背景現況以及針對 SWOT 分析的結果，本計畫擬定如下目標：

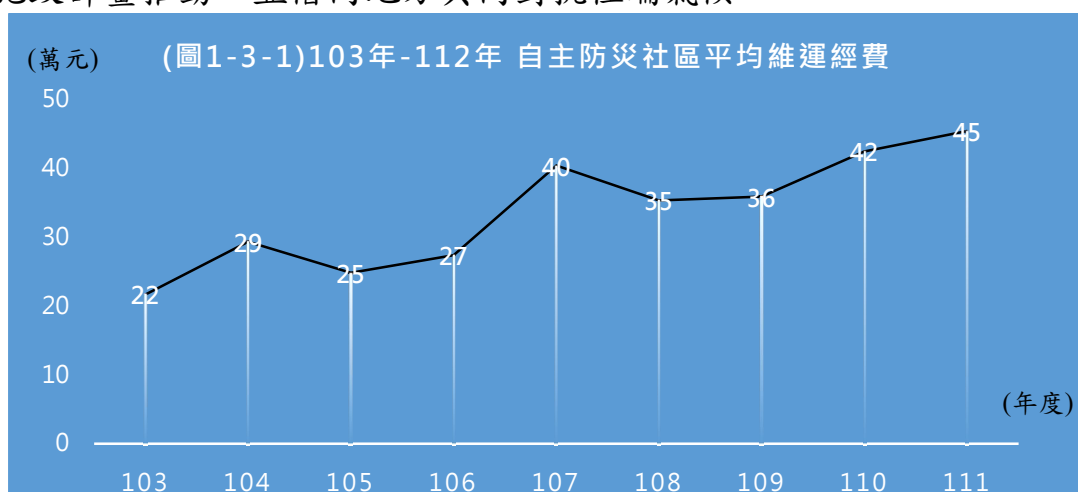
1. 面對極端氣候，使社區成為更安全的所在
2. 重視弱勢與多元族群，並使社區成為友善大眾的所在
3. 引進外來資源以增加社區防災能量
4. 為社區建置收容避難處所
5. 以科技解決社區防災需求

(四)因應策略

為積極建設城市面向，必須擬定因應策略，其中包括對政策方面的擬定，如施政計畫由上而下的推行，以及社區由下而上的政策規劃與設計，並根據在地社區的交通、居住環境、社會與經濟等，研擬因應策略。

1.爭取編列預算

僅管各地社區大都已有當地社區志工，但面對災情許多時候還是難以招架，因此桃園市政府於 102 年開始輔導建立水患自主防災社區，103 年維運經費總預算 240 萬輔導 11 個社區，到了 111 年桃園防災社區維運經費總預算 1300 萬輔導 28 個社區，平均社區經費 45 萬(圖 1-3-1)，且納入經常性預算，逐年編列，市政府由上至下之施政計畫推動，並偕同地方共同對抗極端氣候。



2.訓練防災志工

經由防災專家之建議與指導，辦理各項活動，從社區觀摩、教育訓練、防汛演練，一步步建立完善的防災志工隊，由康里長帶領的瑞德里娘子軍，將女性親和力強、具同理心、以及善於溝通的優勢發揮出來，不畏遭拒挨家挨戶拜訪，凝聚出居民的向心力，扭轉社區防汛意識。並且可以由下而上的反映出社區在防災中所面臨的實際困難與改善建議，從而直接或間接參與政策規劃與設計。

3.整合在地夥伴

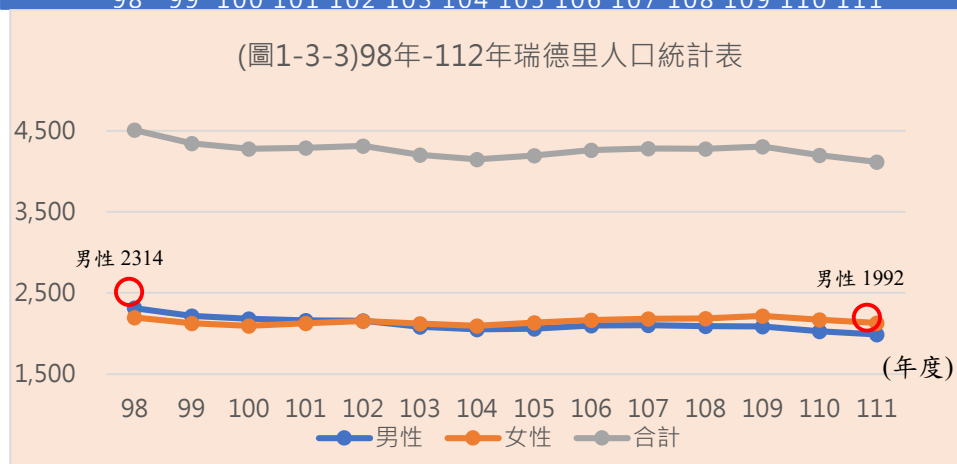
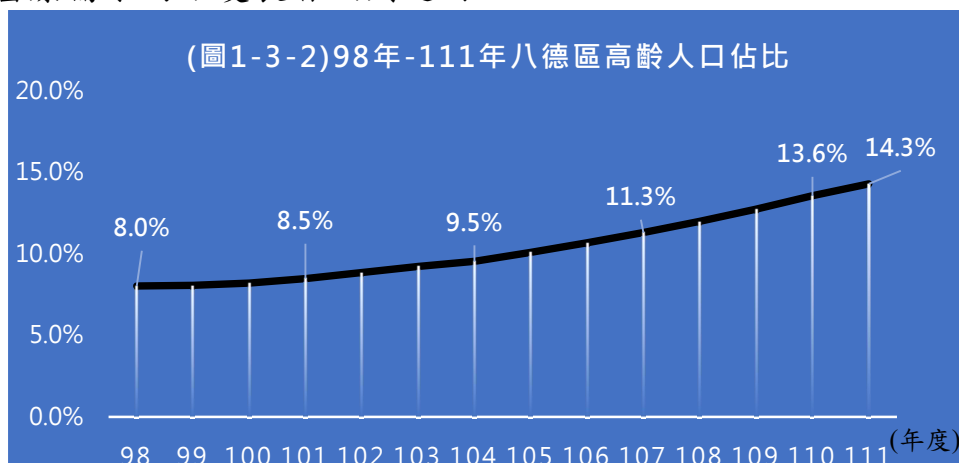
為了解決水患中所遇到的重重難題，本局也積極整合在地資源，尋找企業及非營利組織互利合作：專業的防洪設施團隊，預先架設防洪擋板爭取時間，派遣無障礙計程車隊，使行動不便銀髮老者進行緊急撤離，非營利組織的援助，使避難所有充足物資供應災民。

4.改善高齡環境

在台灣面臨高齡化的困境時，桃園市八德區也陷入高齡化的問題，從 98 年的 8% 到 111 年的 14%(圖 1-3-2)，瑞德里更是每年人口

持續下降，並且僑新興村 250 戶當中 70 歲以上的銀髮長者就高達 40 位，也有許多外籍看護和新住民需要協助。

本局為求爭取銀髮長者的避難疏散黃金時間，運用現代科學建立防災系統，裝設各類監控儀器，製作各式語言的防災地圖，替有醫療需求的銀髮長者編列造冊。



(五)貫徹 SDGs 方針

為達到「氣候行動，安全家園」健康城市之願景，本局貫徹聯合國永續發展目標(SDGs)，以「SDGs11_永續城市」、「SDGs13_氣候行動」、「SDGs17_夥伴關係」三大方針之永續發展指標為主軸，落實在後續各項政策和規劃當中。

	SDGs11_永續城市 「建設包容、安全、抵禦災害能力和永續城市的人類社區」 (Sustainable Cities and Communities)
11-4：進一步努力保護和捍衛世界文化與自然遺產。	(3-4.守護永續之眷村社區)
11-5：大幅減少災害的死亡及受影響人數，且減少災害造成的經濟損失，包含與水相關災害，並著眼於保護弱勢族群。	(4-4.建設安全之永續城市)

11-7：為所有人提供安全、包容、無障礙及綠色的公共空間，尤其是婦女、孩童、老年人以及身心障礙者。

(3-2.建構關懷銀髮新家園)
(4-2.包容弱勢與外籍住民)



SDGs13_氣候行動

「採取緊急行動應對氣候變遷及其衝擊」
(Climate Action)

13-1：強化各國對氣候變遷浩劫、自然災害的抵禦和適應能力。

(4-1.成立社區安全避風港)

13-2：將氣候變遷因應措施納入國家政策、策略和規劃當中。

(3-1.輔導社區建設防護網)

13-3：針對氣候變遷的減緩、調適、減輕衝擊和及早預警，加強教育和意識提升，提升機構與人員能力。

(5-1.災防意識向下扎根)
(6-3.寓教於樂教學推廣)



SDGs17_夥伴關係

「強化執行手段，重振全球永續發展夥伴關係」
(Partnerships for the Goals)

17-6：加強在科學、技術和創新領域與國際合作。

(4-5.氣候變遷與科技防災)
(6-1.LINE BOT 創新應用)

17-16：透過多邊合作促進永續發展的全球夥伴關係，動員和分享知識、專業、科技與資源，支持國家實現永續發展目標。

(5-3.銀髮行動耀上國際)
(5-4.台日交流務實躍進)

17-17：以夥伴關係的經驗和籌資策略為基礎，鼓勵和促進有效的公共、公私營和民間社會夥伴關係。

(3-3.凝聚永續防災夥伴圈)
(3-5.暢通對話並尋求雙贏)
(4-3.建立公私夥伴之防災)
(5-2.特優社區推廣分享)
(6-2.兵棋圖台智慧防汛)

(六)計畫跨領域合作機制圖

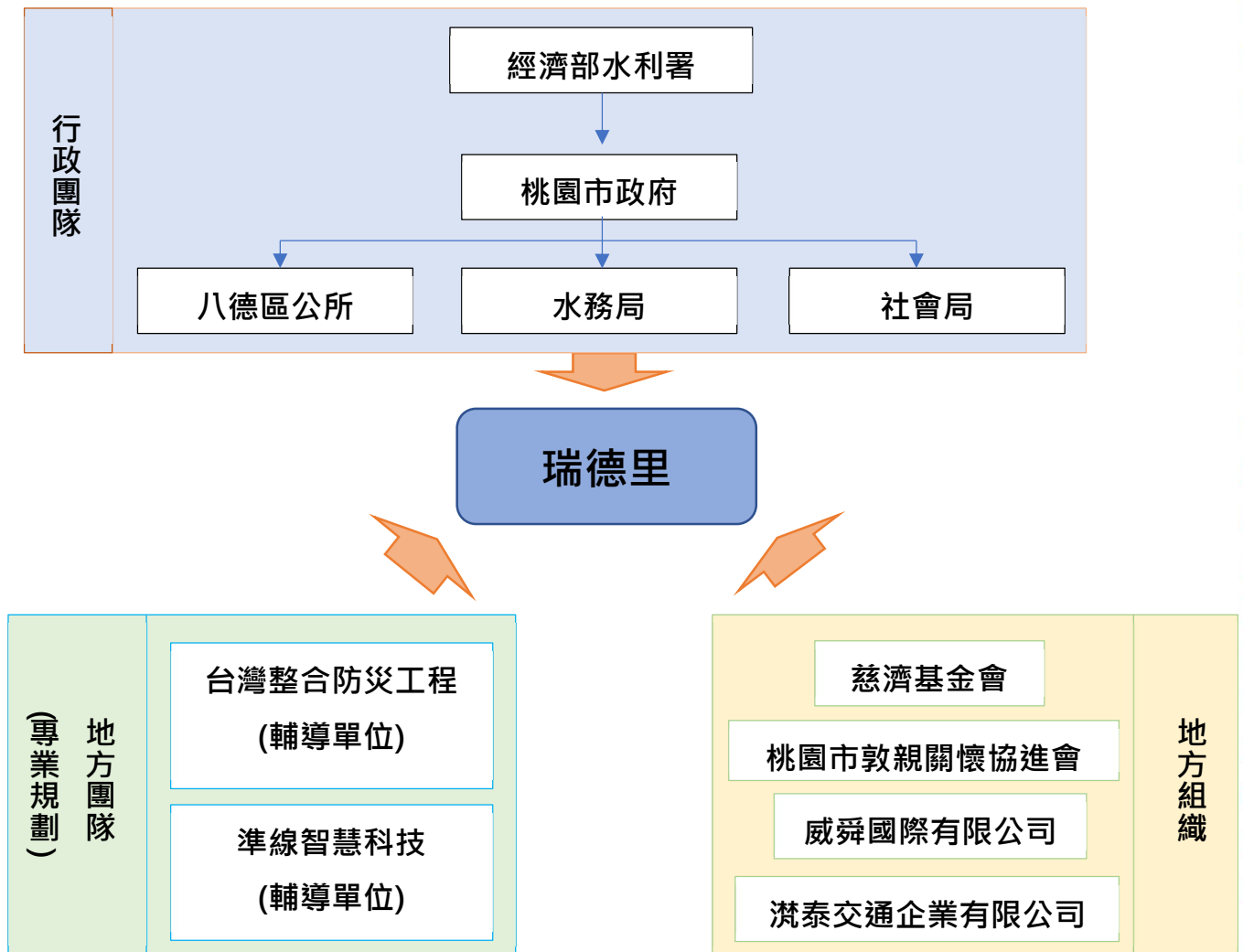


圖 1-6-1 跨領域合作機制圖

二、領導力與團隊組織運作

(一)跨局處合作機制

1. 統籌

因應內政部所推動的「災害防救法」進行評估，市政府運用小額行政經費整合跨局處的資源，由上至下的推動施政計畫，帶領社區執行防災計畫，實踐聯合國為追求永續發展原則與目標(SDGs)，並聘請專業防災顧問公司協助籌劃瑞德里各項活動(以 111 年度為例)：防汛演練 1 場、區域聯合水災防救演習 1 場、教育訓練 1 場、指揮官座談會 1 場、社區誓師大會 1 場、企業防災推廣活動 1 場。



【防汛演練】成立應變小組



【防汛演練】發放防汛疏散傳單



【防汛演練】疏散身心障礙保全戶



【防汛演練】NPO 組織贊助物資



【教育訓練】教育訓練大合照



【教育訓練】教育訓練上課情形



圖 2-1-1 111 年瑞德里所辦理或參與之活動

2. 分工

(1)水務局

本局主要執行推動「災害防救法」，工作包含計畫籌辦、介面協調、工作整合的事宜，藉由協調各局處工作執行介面，整合跨領域合作單位的溝通，有效率的完成災害防救計畫的推展。

(2)社會局

社會局針對「災時弱勢人口疏散暨社會福利機構撤離計畫」，確保掌握本市弱勢人口災時應變能力及扶助需求，建立災時疏散應變機制，提升災害救助之效率。

(3)八德區公所

區公所主要協調各村辦公室、社會局的人力相關事宜，並帶領民眾共同參與政府政策，以強化計畫組織的運作與活動的辦理。

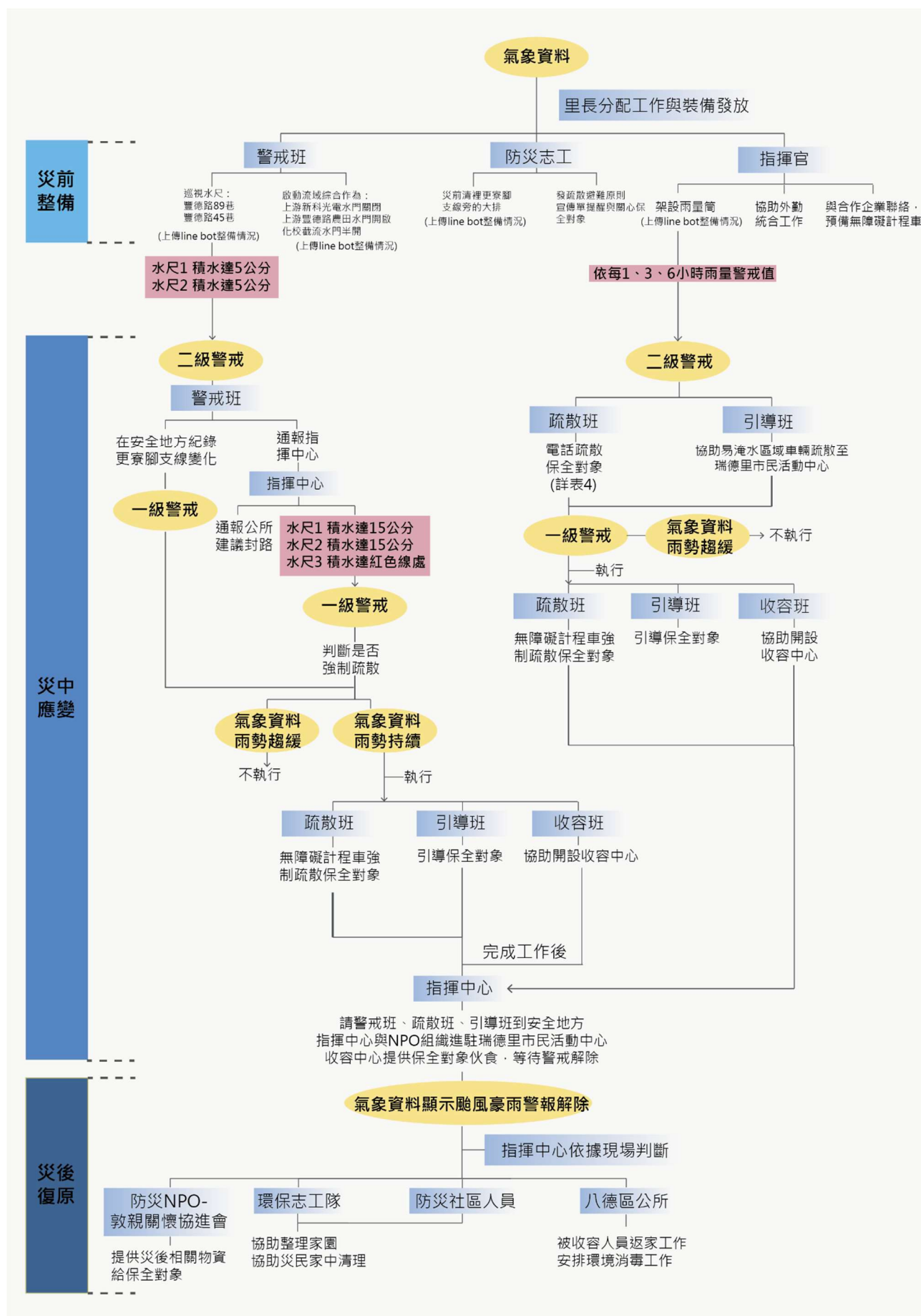
(4)地方團隊及組織

有關地方團體及組織，請見表 2-1-1。

表 2-1-1 瑞德里防災編組與分工表

班別	職別	姓名	任務分工	與行政團隊的夥伴關係
指揮中心	隊長	康秀雲	負責統籌防災工作。	水務局定期關心與座談
	行政副隊長	李○發	負責關心收容中心里民與對防災中心聯繫情況，與確認農田水利處的水門是否開啟。	
	行動副隊長	林○銘	負責關心狀況發布事宜與整備防汛設備。	
疏散班	班長	彭○娥	統籌指揮自主避難、強制疏散撤離等全般工作。	社會局定期關心/準線公司協助建置科技防災
	班員	曹○蟬	負責勸導避難豐德路 89 巷 57 弄保全戶。	
	班員	黃○英	負責勸導避難豐德路 89 巷保全戶。	
	班員	徐○龍	負責勸導避難豐德路 89 巷 61 弄保全戶。	
	班員	楊○輝	負責勸導避難豐德路 55 巷保全戶。	
警戒班	班長	許○雀	統籌指揮預警監控、確認流域綜合的水門啟閉狀況。	台整公司定期訓練
	班員	李○娟	負責雨量監測與道路淹水觀察。	
	班員	楊○英	負責雨量監測與道路淹水觀察。	
	班員	陳○嬌	負責觀察豐德路 89 巷 61 弄底水尺監控與更寮腳支渠水尺。	
	班員	蔡○月	負責觀察橋豐德路 45 巷底及 89 巷 61 弄外田埂路北側走到底水尺監控。	
引導班	班長	王○三	統籌指揮避難引導、交通管制等全般工作。	台整公司定期訓練
	班員	楊○麗	負責交通管制、秩序維護豐德路 45 巷。	
	班員	尤○玲	負責交通管制、秩序維護豐德路 89 巷的保全戶。	
	班員	游○蘭	負責移動的里民交通管制、秩序維護	
	班員	陳○麗		
收容班	班長	邱○卿	避難收容中心里民關心與安撫里民。	八德區公所
	班員	陳○英	協助區公所里民登錄。	
	班員	李○香	協助區公所打點里民餐食、茶水	
	班員	侯○珠		
	班員	方○文		
	班員	呂○榮		
關懷班	班長	彭○娥	帶隊與僑興新村鄰長平時關心保全對象，主要負責關心豐德路 89 巷 55 弄和 1 弄保全對象。	台整公司定期訓練
	班員	曹○蟬	關心豐德路 89 巷保全對象。	
	班員	楊○揮	關心豐德路 89 巷 57 弄和 61 巷保全對象。	
	班員	呂○榮	關心豐德路 45 巷保全對象。	

(二)瑞德里自主防災執行架構與運作機制





(圖 2-2-1)在重要的清淤地點裝設爬梯以利志工清潔



(圖 2-2-2)4月12日結合瑞豐、瑞泰同水系社區聯防清溝



(圖 2-2-3)工作人員來測試馬達開關是否正常運作



(圖 2-2-4)委外全里病媒噴藥防止病媒孳生

(三)社區的防汛英雄_瑞德康秀雲里長

組織自主防災社區已有11年資歷，當初因為僑興新村每逢颱風豪雨就會面臨淹水狀況，所以毅然決然組織了志工團隊。經過幾年的訓練與發展，目前，瑞德里的志工已有32名成員，並且團隊裡有3/4的女性，被稱為全國最強的娘子軍。

以前比較傻，只會大喊「水來了！」，現在，隊員們開始會注意氣象報導，隨時警惕是否有造成社區淹水德可能，跟以往最大差別，以前沒有疏散撤離的概念，爾今，水務局每年安排實際演練，等到大雨真的來了，志工們按照疏散撤離的作業流程，順利讓災民撤離到安全地帶，居民們不再擔心受怕。

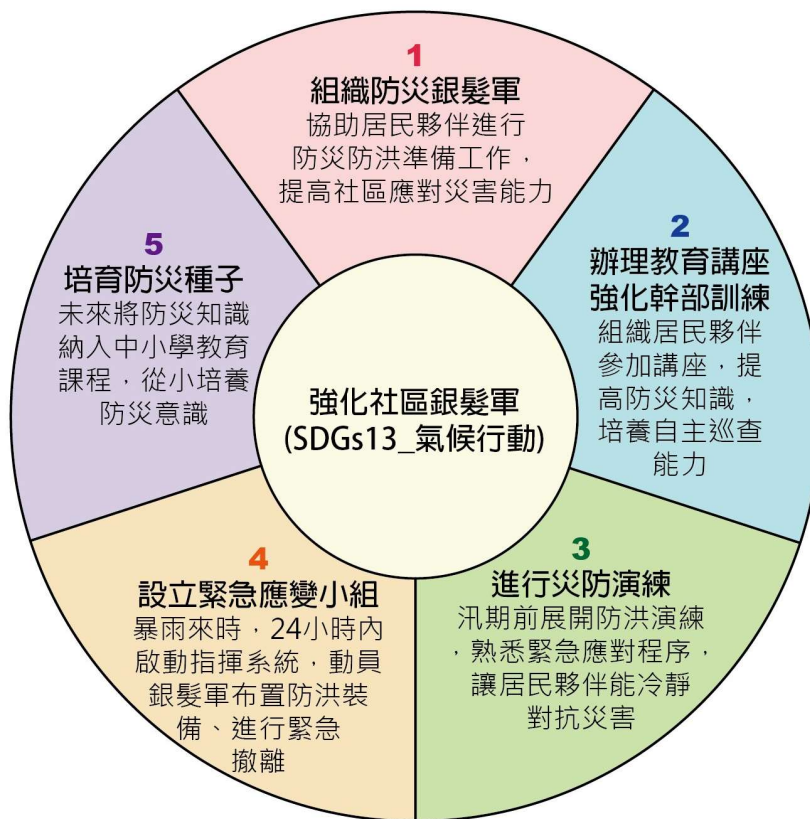
此外，社區上下過去接受政府由上而下的施政計畫推動，而自從社區防汛的計畫開始推動後，社區亦由下而上參與政策規劃及設計，研擬可行之計畫方案，並提供給市政府參考。

三、實施策略及方法

本計畫雖有政府由上而下的政策推動，實則地方上，乃倚賴在地的自主防災作為，進一步將地方上所發現的困難，採取由下而上的方式，反映給本局，以隨時改善政策推動上的不足與提出創新方法。

(一)強化社區銀髮軍(SDGs13_氣候行動)

盤點當地已有社區組織，但面對災情許多時候還是難以招架，因此本局依據經濟部水利署辦理「全民防災能力提升輔導及精進計畫」，將防災社區經費納入政府經常性預算，於102年開始輔導組織當地防災志工。在關鍵績效指標(KPI)方面，以每一次豪雨事件或颱風事件的啟動率作為衡量指標，以水利署考評防災社區的啟動率(計算方式即啟動次數/災害發生次數*100%)為本項目的 KPI。以下說明五項方法內容。



(圖 3-1-2)林教授水文環境災害與防災減災資訊運用，教育訓練活動照片



(圖 3-1-3)110 年 8 月自主巡查，發現金蘭醬油廠溝排入更寮腳造成淹水



(圖 3-1-4)111 年 4 月 10 日市長帶隊進行清淤作業



(圖 3-1-5)颱風豪雨前會特別到施工處巡視狀況



(圖 3-1-6) 111 年 8 月 28 日豪雨事件災中整備啟動紀錄



(圖 3-1-7)瑞德里自主防災隊員與中原大學學生進行防災觀摩



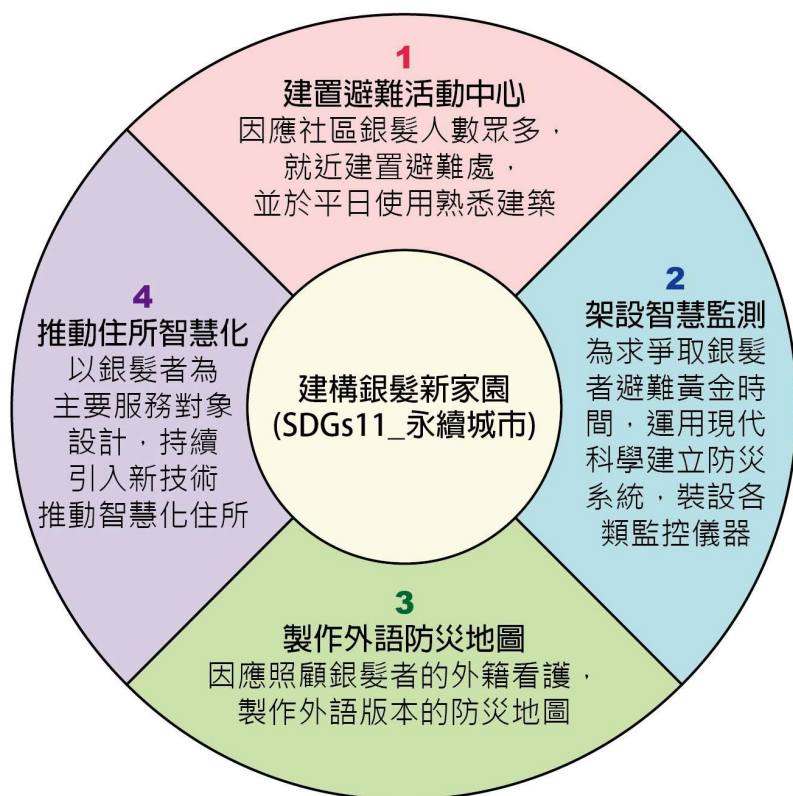
(圖 3-1-8)111 年 4 月 10 日僑愛國小學童進行戶外寫生記錄下國軍的清淤過程



(二)建構銀髮新家園(SDGs11_永續城市)

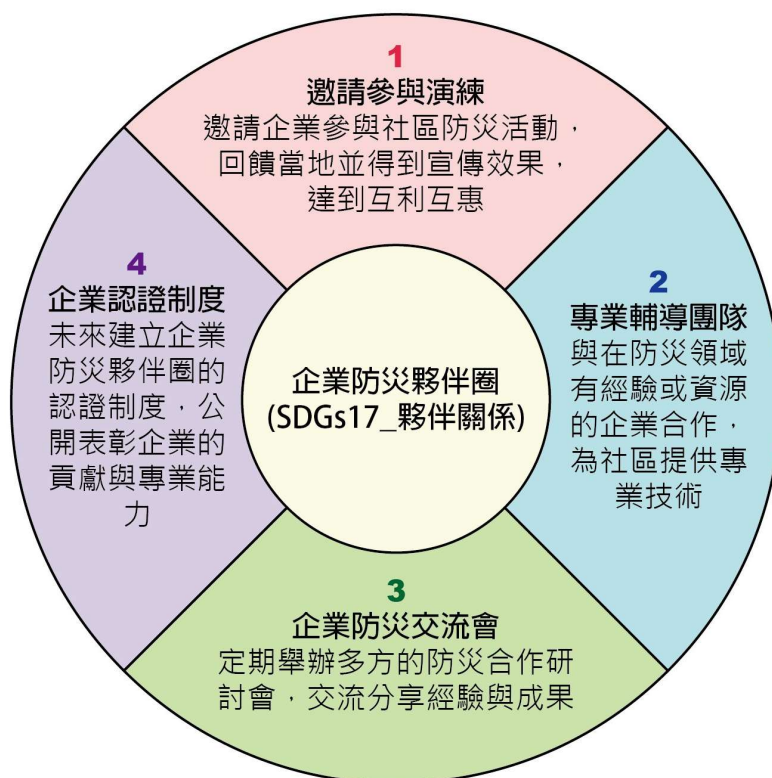
八德區高齡人口已達 14%，已經進入高齡社會。其中僑興新村更是有眾多銀髮老者，共有 27 戶需要緊急撤離。

此外當地有許多照顧高齡的外籍看護人員，導致言語溝通成為一個額外的挑戰，也增加了撤離時的溝通成本，我們需要進一步加強災害防備與緊急應變能力，可以進行以下四項方法。其中架設智慧監測部分 KPI，以桃園市水務局社區幹部的「line bot 使用率」作為評價指標，以累積銀髮族在智慧監測方面的參與，計算公式如每次豪雨事件時社區總使用次數/社區夥伴人數*100%。



(三)企業防災夥伴圈(SDGs17_夥伴關係)

因應極端氣候所帶來的威脅，許多社區成立了自主防災社區，透過非工程方式來減輕災害的影響。水務局積極推動公私部門合作，與地方企業一起進行水利防災，找出合適的合作模式，達到共同雙贏的目的。KPI 的部分以「企業參與演練參與率」作為衡量指標。





(圖 3-3-1)無障礙計程車(浚泰交通提供)送往避難所。



(圖 3-3-2)收容民眾物資(敦親關懷協進會提供)發放



(圖 3-3-3)每年由桃園市水務局所舉辦「企業防災推廣交流會」，邀請各企業、NPO 及里長共同研討防災策略



(四)暢通與地方對話

1. 為民服務傾聽民意(SDGs17_夥伴關係)

本局致力於擬定政策和舉辦活動，以滿足民眾需求並視其為防汛夥伴。透過持續的溝通和協調，我們追求持續成長和進步，使政策實踐、活動有內涵，真正體現公職人員為民服務的價值。

每次活動必定邀請民眾發言和提問，並即時回應。對提出建議或需求的人，主持人會表示感謝和鼓勵，現場觀眾也以掌聲示意感激。這種互動逐漸建立了良好關係。

此外，每次活動都設計問卷調查。過去，問卷回收率極低，不到一半。經討論後，決定在活動中提供宣導品，讓民眾填寫問卷即可兌換，穩定將回收率提高至九成以上。大幅增加了參與意願，並使我們能分析數據，找出需求和問題，進一步提升服務水平。

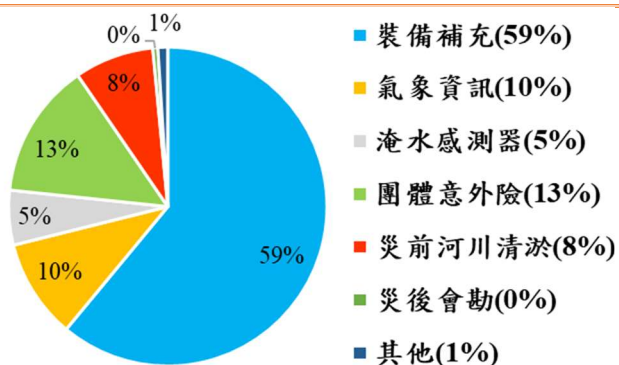


圖 3-5-3 社區覺得水務局所提供最有感的協助

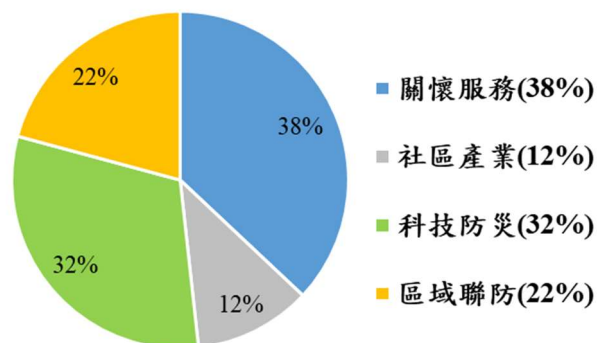


圖 3-5-4 社區希望未來 5 年水務局精進方向

2.公私協力解決淹水(SDGs17_夥伴關係)

歷年僑興村淹水，發生原因常常為更寮腳大排溢淹造成，而豐德路 89 巷 61 弄時常成為最先淹水地點。

本局進行「八德區豐德路 155 巷分流工程」，組織水務局人員以及瑞豐里里長於 110 年 12 月 9 日開設地方說明會，向所有里民說明工程狀況與後續影響，於 111 年 1 月 11 日與土地所有人開設協調會，將地主的需求逐一條列出來，在充分的溝通協商後完美解決地主的疑慮。

- 1.本局依據「桃園市下水道工程使用土地支付償金或補償費標準」以支付償金、補償費方式請民眾將土地供市政府使用，且不影響土地所有權人後續買賣或轉移的面積及權益。
- 2.目前農地種植層無任何石頭，本局將督導施工廠商確實配合，後續如有農業機具無法正常使用或相關問題，請洽本局負責改善事宜。
- 3.有關箱涵施工區域後續將納入雨水下水道系統，由本局及區公所負責維管



(圖 4-6-1)111 年 1 月 11 日與地主開協調會



(圖 4-6-2)110 年 12 月 9 日開設地方說明會



四、推動成效

本計畫所推動之強化社區銀髮軍、建構銀髮新家園、企業防災伙伴圈、暢通與地方對話四個策略，即針對僑興新村所面臨前所未有的氣候變遷下，所應自我提升之行動方針。外部效益如聯合公私防災伙伴（企業或 NPO 願意協助比例 100%）、建設避難中心（對居民有 100%助益）、完成智慧防災設備（銀髮族的社區幹部，經過科技訓練，對社區幹部有 100%助益）；內部效益如社區成立水患自主防災社區（對居民之安全有 100%助益）、包容弱勢與外籍住民等（100%的包容），均對於僑興新村之氣候行動（SDGs 之項目）有正面的助益，綜合評估效益約為 100%。

（一）成立社區安全避風港(SDG13_氣候行動)

瑞德里 102 年開始輔導組織防災社區，每年進行災前分流巡點，平日的演練、教育訓練、防災宣導，有大幅度的提升里民的防災意識，豐德路 155 巷新建涵洞、建立防災科技、結合在地企業及 NPO 組織後，僑興新村有明顯的改善淹水情況，從一個每逢大雨必淹水的老舊眷村，到現在各縣市爭相前來參訪的社區，已自 106 年起連續 7 年榮獲經濟部水利署評鑑績優縣市，111 年度評鑑 11 處社區也全數獲獎。此外，自水利署的水患啟動機制開啟後，歷年來桃園市的啟動率均達 100%，言下之意瑞德里亦達啟動率 100%，真正落實了成為社區的安全避風港。另外瑞德里自 109 年起，即每年均獲得優等、特優之水利署評鑑績優社區。請見圖 4-1-1

歷年社區評鑑獲獎紀錄	
年度	獎項
109年	優等社區
110年	特優社區
111年	特優社區

圖 4-1-1 瑞德里為水利署歷年社區評鑑（截圖）績優社區



(圖 4-1-2)成立應變小組



(圖 4-1-3)發放防汛疏散撤離傳單



(圖 4-1-4)疏散撤離身心障礙保全護



(圖 4-1-5)結合在地 NPO 組織(關懷協進會)贊助物資

(二)包容弱勢與外籍住民(SDG11_永續城市)

本局於 110 年起依據聯合國世界衛生組織頒布的「國際健康功能與身心障礙分類系統」(簡稱 ICF)，瑞德里編列緊急救助對象 27 人，製作每位緊急救助的保全小卡，除了有助於身分識別外，倘若在災中階段遭遇對象急需用藥的情況訓練瑞德里防災社區志工，則可依據小卡之資訊，在醫療機構的遠端協助確認下，施以準確的藥物以保障患者性命。

瑞德里替每位外籍看護準備個人母語的防災地圖，向移工宣導防災概念，並邀請參與平日災防演練，除了保障外籍看護個人安危，更可在危害發生時，協助長輩在災時迅速撤離到安全地帶，創造保護弱勢民眾，以及兼顧外籍看護閱讀需求的包容貼推動成效。



(圖 4-2-1)防災志工親自送給印尼籍看護防災地圖

桃園市八德區瑞德里水患自主防災社區

姓名: 性別: 男

生日: 19/12/05

地址: 桃園市八德區豐 號

藥物使用情況: 心血管、消化系統代謝用藥

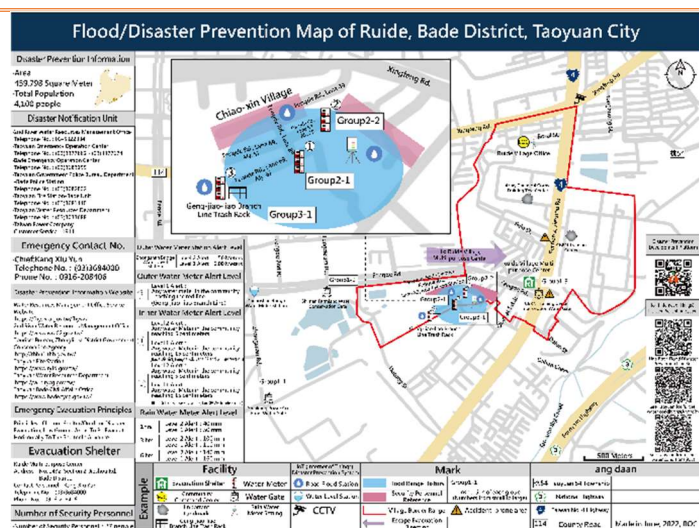
緊急聯絡人與電話: (03) 5

協助疏散引導人員: 楊美麗

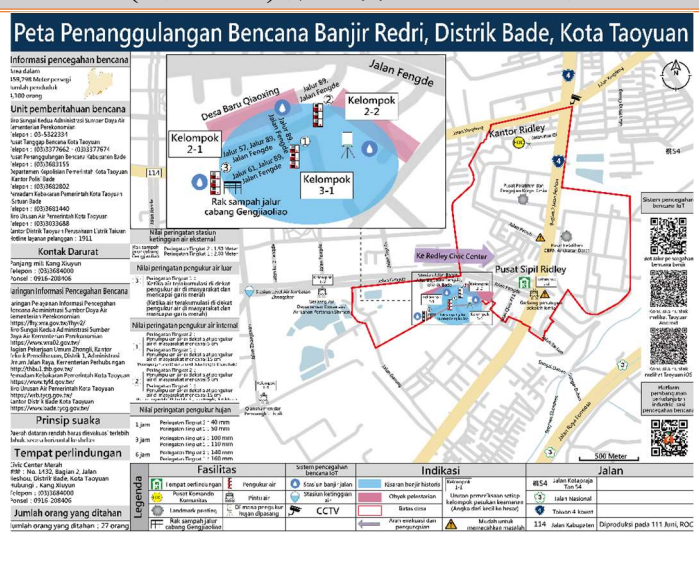
獨身身分/殘障分類ICF	水患風險等級	疏散優先順序
1. 心智功能異常 2. 感官功能與疼痛 3. 發覺與語言功能 4. 心血管、血液、免疫與呼吸系統功能 5. 消化、代謝與內分泌系統功能 6. 30 度以上癱瘓生體功能 7. 神經肌肉骨骼與動作有關功能 8. 皮膚與有關機能功能	1-位於淹水高風險區 2-位於淹水中風險區 3-位於淹水低風險區	1-極度嚴重優先避難 2-中度中等程度 3-中度、獨居老人
ICF 四類、肢障(高血壓、糖尿病)	3	1

備註: 菲律賓看護

(圖 4-2-2)每位緊急救助對象具備保全小卡



(圖 4-2-3)菲律賓版防災地圖



(圖 4-2-4)印尼語版防災地圖

(三)聯合公私防災夥伴

1. 媒合無障礙計程車隊(SDG17_夥伴關係)

當颱風豪雨發生，周遭有淹水災情有安全之虞時，可由桃園市政府水務局協助調度合作計程車接送至依親地點或收容中心，以居住所在地鄰近區為限，通報方式可透過自主防災社區指揮官聯繫水務局窗口派車，而**澆泰交通企業**與瑞德里簽訂 MOU，於災中願意以半折價提供無障礙計程車，結合在地計程車疏散避難為在地服務的便民概念，協助撤离至指定安全避難所或親友家。瑞德里簽有合作共計二家企業（含 NPO），有二家(桃園市敦親關懷協進會、澆泰交通企業有限公司)在防汛演練或日常的物資捐贈，均有對社區作出貢獻，是以企業參與演練參與率為參與企業/簽約企業總數*100%，故整體參與率為 100%。

 計程車協助水利防災 水災疏散避難創新服務 桃園市政府水務局聯繫窗口： 施先生0930-171-662 鄧小姐0930-171-663 	 計程車協助水利防災 水災疏散避難創新服務 適用對象： 由社會局和公所認定水災保全住戶 適用規定： 當颱風豪雨發生，周遭有淹水災情有安全之虞時，可由桃園市政府水務局協助調度合作計程車接送至依親地點或收容中心，以居住所在地鄰近區為限，通報方式應透過自主防災社區指揮官聯繫水務局窗口派車。 水務局廣告
---	---

(圖 4-3-1)計程車協助水利防災

2.非營利組織成果(SDG17_夥伴關係)

慈濟慈基金會利用回收寶特瓶製作環保材質「福慧帳」，基於人道關懷及回饋社會，慈濟基金會於 112 年評鑑會提供福慧帳及福慧床給瑞德里避難中心使用，並於災中提供收容避難處所相關物資或災後給予受災戶慰問物資。

桃園市敦親關懷協進會在民間企業取之於社會用之於社會的精神下，與瑞德里自主防災社區合作，協進會同仁一同參與瑞德里的防災演練，藉此強化同仁的防災概念與學習相關防災知識。



(圖 4-3-2)112 年 2 月 14 日慈濟提供福慧帳及福慧床

3.導入企業防洪成果(SDG17_夥伴關係)

八德區僑興新村，因地勢低窪、灌排水路淤積、排水不良，是桃園的淹水熱點，故本局尋求威順國際企業的協助，該公司是研究與銷售防汛設備的專業公司，製造之防洪板榮獲臺灣防災產業協會優良防災商品認證標章，並積極協助辦理各縣市活動：6 場防汛演練活動、1 場防災 DNA 特展、1 場氣候緊急策略研討會，總計累積 950 人次參與。

本局與威順簽訂 MOU 共同改善積、淹水情形，提供防洪擋版與科技砂包給瑞德里，由本局輔導架設防洪擋版，讓居民能於梅雨季提前做好防災措施，爭取災害撤離的黃金時間。



(圖 4-3-3)重量輕巧、快速安裝



(圖 4-3-4)輕鬆收納、節省空間



(圖 4-3-5)導水蓄水、靈活運用



(圖 4-3-6)防水檔板實際運用情形

4. Line bot「桃園自主防災」的科技支援

桃園市政府水務的 Line bot「桃園自主防災」，皆有 CCTV 可以查詢當前雨勢之實際情形，以減少若颱風天仍必須出門觀察水尺與巡視淹水區域的危險狀況，目前在瑞德里防災應變過程中社區幹部的「line bot 使用率」為 100%。

(四)建設避難活動中心 (SDG11_永續城市)

為積極呼應居民的需求，落實與地方暢通的對話，瑞德里市民活動中心於 111 年啟用，疏散撤離保全戶距離僅 300 公尺，走路約 5 分鐘到達。目前避難處所自主規劃完整，場地將區分為男性、女性、家庭、弱勢收容與行政醫療區，分區明確能提高收容的效率，並且活動中心屬於無障礙空間，並且符合綠建築標準，能收容 62 位居民，在災害中儼然成為了居民心中的燈塔，使瑞德里不再恐懼豪雨的來襲。



(圖 4-4-1)桃園市八德區瑞德市民活動中心



(圖 4-4-2)活動中心內部空間



(圖 3-4-1)於 111 年新建完成的瑞德活動中心，相較於原先瑞祥活動中心，撤離時間大幅酸短了 11 分鐘，為僑興新村居民提供了更加便利的撤離路線

(五)完成智慧防災設備(SDG13_氣候行動)

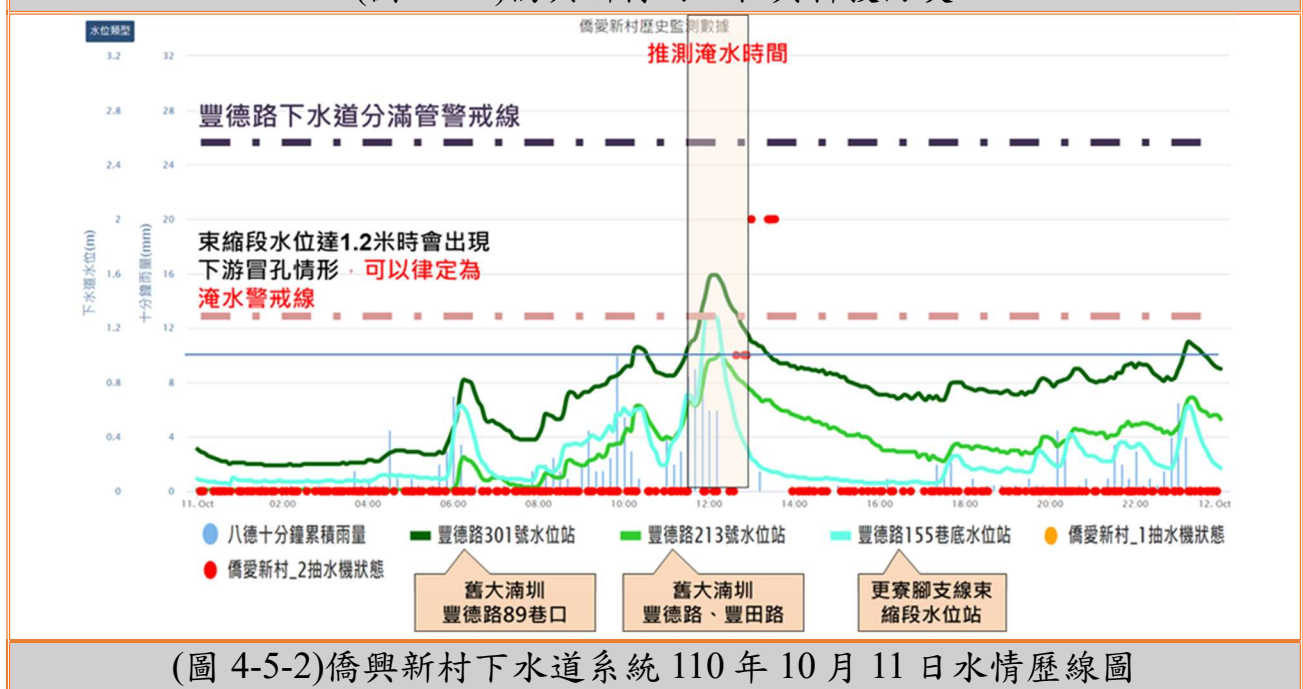
效法日本於 1963 年依據「防災科學技術法」設置的防災科學技術研究所(NIED)，主要任務為「透過防災科學技術的基礎研究和發展研究，來提高防災科學之技術水準」，本局運用現代科學建立防災科技，僑興新村於重要節點裝設儀器，除了能即時監控開關水門而造成的水位影響，利用 110 年 10 月 11 日淹水歷史事件推斷出淹水警戒線，並將此數據於防汛期間提供給現場指揮官。

於 111 年 6 月 25 日豪雨事件中，八德區最大時雨量達 69 毫米，達五年重現期強度，但當地並未發生淹水災情。團隊將 110 年與 111 年兩場降雨事件中逐十分鐘最大時雨量的前後 12 筆資料進行時間序列對齊，可以發現 110 年最大時雨量達 39 毫米時即發生束縮加蓋段水位溢流而產生淹水災情。透過去年歷史數據可以發現豐德路上的舊大南圳仍有

許多餘裕空間可以進行分流作業，且在此強度降雨下，僑興新村的抽水站並未做動，該工程手段的成功可以減少抽水站運作的支出，團隊會持續追蹤，未來有望遷建此處的抽水站。

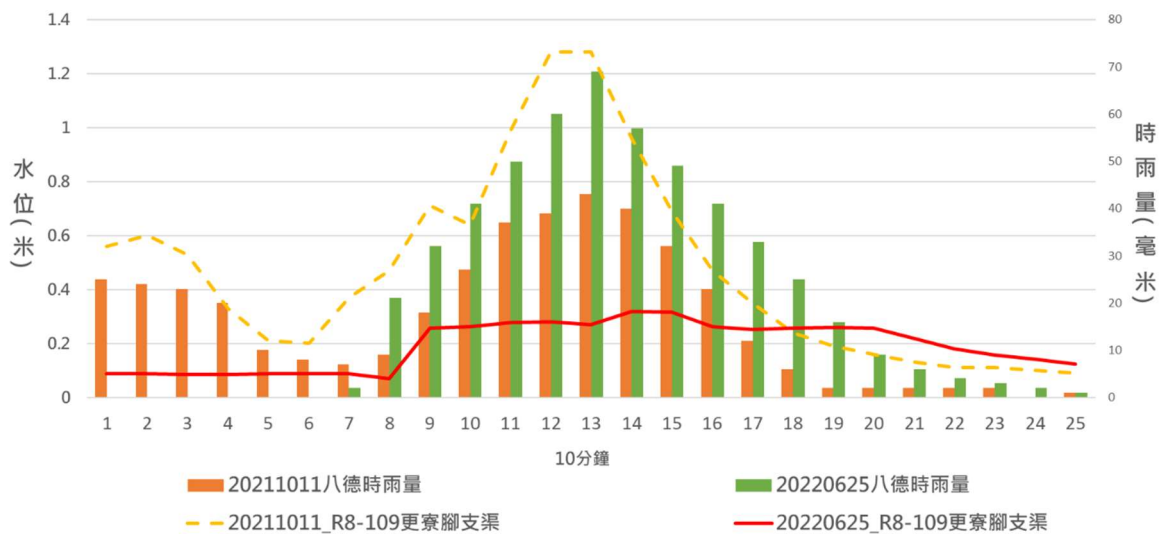


(圖 4-5-1)僑興新村內工程與科技防災



(圖 4-5-2)僑興新村下水道系統 110 年 10 月 11 日水情歷線圖

20220625事件_僑興新村淹水改善成效



(圖 4-5-3)僑興新村應建設下水道系統改善成效

為更為落實科技防災，目前透過技術開發，團隊已設計掃描 QRcode 即可回報指揮中心的機制。方法如下：1)將在每個保全戶門口貼上專屬的 QRcode、2) 當遇到災害時，防汛伙伴趕到保全戶門口，確認保全戶的狀況、3) 掃描 QRcode，並根據保全戶的狀況回報。QRcode 直接連結到網站，網站出現中文、英語、菲律賓語、越南語與印尼語，除方便照護保全戶的移工辨別，亦可由防汛伙伴協助點選需要撤離、就醫或者協助。4)指揮中心在移工或防汛伙伴點擊按鈕後，即可得知每一位保全戶的狀態，方便查詢是否仍有受困者。5) 該網址亦與醫院連線，亦即按下「就醫」鈕，救護車即根據保全戶所在位置前往救援。請見圖 4-5-4。



防災伙伴掃 QRcode 以回報保全戶狀況



QRcode 掃描後，網站出現中文、英語、菲律賓語、越南語與印尼語，方便照護保全戶的移工辨別，而可選擇需要撤離、就醫或者協助。



迅速將保全戶疏散往瑞德里民活動中心



疏散演練成功

圖 4-5-4 瑞德里運用科技進行保全戶撤離行動

五、擴散與永續性

(一) 災防意識向下扎根

1. 瑞豐國小美術班(SDG13_氣候行動)

110年4月12日推動全民溝渠清淤總動員活動，將規劃主場地在同水系的八德區瑞德里、瑞豐里與瑞泰里，於汛期前辦理「110年度八德區瑞德、瑞豐、瑞泰區域聯合清溝總動員」，在八德區大湳分渠與更寮腳支線交會處啟動，並規劃瑞豐國小4位老師帶著27位學生在旁觀摩寫生(圖)，使小朋友藉由參與活動能體會與認識清溝的重要性，小小的防災種子在國小學生心中萌芽，培養他們從小重視永續關懷社區的理念，以及邀請化校國軍10位阿兵哥協助清溝在採訪女同學的過程中，同學清楚的理解到清溝的重要性以及對於城市的排水功能有重大影響，也非常感激志工們和阿兵哥的無私奉獻，希望能畫出他們辛勞的過程，也期許自己未來能加入志工的行列。(圖)



(圖 5-1-1)小學生自行攜帶個人畫板與畫具，分3組進行寫生



(圖 5-1-3)對瑞豐國小的同學進行訪問(2分鐘)

2. 中央大學(SDG13_氣候行動)

中央大學連續 3 年固定參加社區汛期前清溝總動員活動，過程中大學生穿上雨衣、雨鞋戴上手套，親自體會志工們辛苦的付出，實際的付出比只看書本的資料還有價值，分別於 4 月 16 日與建安里，以及 4 月 23 日與瑞豐里、永福愛鄉土等防災社區加開 3 場具有教育意義的清溝活動，統計三場清溝，總計清淤約 1070 公尺，重量約 1.75 噸



學生協助普慶路 106 號旁的攔汙柵



瑞豐里里長打開水溝蓋說明歷史淹水狀況



圖清溝總動員新聞紀錄



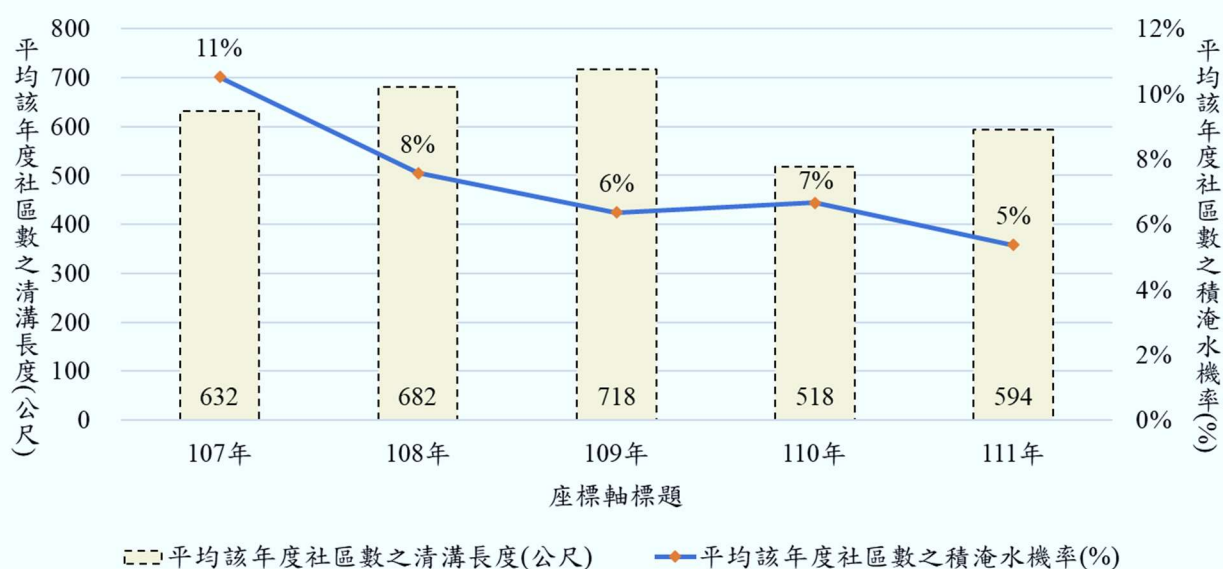
新頭條 QR code

統計 107~111 年度於 6 月底以前平均該年度社區數之積淹水機率與平均該年度社區數之清溝長度關係情況，以及歷年一同參與清溝活動的校園單位人數。由表 4-2-3 發現，社區自主清溝確實能減少積淹水事件發生，以及可以看到參與的學生人數日漸增多，尤其中央大學學生至從 107 年起固定會安排學員一同參與清溝的活動，除了課堂所需外，今年甚至將活動納入服務學習時數內，可得學校對於清溝活動的重視度更為增加。

表 4-2-3 統計 107 至 111 年社區清淤成果與校園參與程度

年度	參與之防災社區數(處)	校園單位(人數)	清溝長度(公尺)	平均該年度社區數之清溝長度(公尺)
107	19	國立中央大學(51 人)	12,000	632
108	22	東安國中(19 人)、東安國小(13 人)	15,000	682
109	22	會稽國小附設幼兒園(20 人) 國立中央大學(34 人)	15,792	718
110	25	瑞豐國小(25 人) 國立中央大學(64 人)	12,960	518
111	31	國立中央大學(92 人)	18,410	594

107~111年度平均該年度社區數之積淹水機率與平均該年度社區數之清溝長度關係



(二)特優社區推廣分享

1.苗栗縣自主防災社區(SDG17_夥伴關係)

桃園、新竹及苗栗屬於經濟部水利署第二河川分局管轄範圍，特別是桃園防災社區，在防災規劃和防洪建設方面皆有傑出表現，成為了鄰近縣市的典範。這些努力不僅為居民提供了更安全的環境，也提供其他社區學習和借鏡的機會。希望藉由特優社區的推廣與分享，彼此學習交流，共同成長打造更安全、更宜居的社區環境，111年12月8日苗栗縣自主防災社區前來觀摩互相交流。



(圖 5-2-1)111 年 12 月 8 日苗栗縣自主防災社區觀摩互相交流



(圖 5-2-2)109 年 7 月僑興休息站完工，並將內部空間布置的非常溫馨

2.台中市中興里防汛守護隊(SDG17_夥伴關係)

111年7月30日臺中市太平區中興里防汛守護隊來瑞德里觀摩，指揮官說明更寮腳支線新建豐德路155巷分流涵洞的重要性，也介紹了瑞德里於各個重要節點所裝設的儀器。



(圖 5-2-3)111 年 7 月 30 日臺中市太平區中興里防汛守護隊來瑞德里觀

3. 新聞深呼吸

透過新聞深呼吸，向市長進行專訪，藉由市長親自到特色社區介紹防災社區推動的歷史及豐碩成果，描述市長及水務局持續努力，創新的推動民間力量防汛，並呈現治水工程與非工程措施教育宣導，如何改善淹水地區居民的生活，並訪問當地社區住戶，切身分享接受市府輔導的感受，凝聚向心力並感到市政服務的有溫度。



(圖 5-1-2)【新聞深呼吸】對市長進行專訪

(三)銀髮行動耀上國際

1.台灣首度入選紐約永續藝術影展(SDG17_夥伴關係)

紐約永續藝術影展（ARTS x SDGS Festival）是一個由藝術家主導，匯集具有影響力的聯合國及非政府組織成員，透過藝術、創意和故事，以 17 個「2030 永續發展目標」（SDGs）為主題所辦的影展。

桃園自主防災社區紀錄片《Mission Grey 銀髮行動》榮獲影展桂冠最高殊榮，在 112 年 2 月 1 日以線上的方式在 FilmFreeway 平台上播出。為台灣第一次有作品在該影展雀屏中選，讓世界看見台灣人在面對氣候變遷的韌性以及在及永續方面的貢獻。



(圖 5-3-1)在 FilmFreeway 平台上播出的紀錄片《Mission Grey 銀髮行動》



(圖 5-3-2)紀錄片_1 分



(圖 5-3-2)紀錄片_5 分



(圖 5-3-3)紀錄片_33 分

一群勇敢的老年人組成了洪水多發社區，並在政府的幫助下，組建了應急防災團隊，負責向村民發出警報、疏散民眾並防止洪水湧入居民的家中。這部紀錄片講述了這群勇敢的老年人如何團結一致、對抗氣候變化，並拯救家園的故事，我們稱之為「銀髮行動」。這些銀髮戰士卻已經站在防災的第一線，默默地徹夜守護家園，等待著黎明出現。



(圖 5-3-4)101 年 6 月 12 日早晨桃園面臨著十一年來最大的雨勢，造成八德區瑞德里僑興新村大淹水，橡皮艇進入社區撤離行動，里長關心驚嚇中的里民

(四)台日高齡防災交流(SDG17_夥伴關係)

111 年由本局水務局李副局長率隊至日本神戶地區與京都大學共同檢視易淹水地區致災因素與減災手段交流、推廣本市今年拍攝之微電影與紀錄片撥放並交流社區自主防汛作為，並針對日本銀髮高齡社區如何防災進行交流學習，讓桃園水患自主防災社區不只讓成為國內的標竿學習典範，也增進防災面向與拓展國際視野。

本局水務局與日本京都大學防災研究所，締結學術合作與交流之協議，透過本協議，雙方將進一步促進防災相關領域之國際學術交流，攜手建構更安全、更可持續的未來，下列三點為合作備忘錄(交換彈性社區等實務經驗、聯合研究洪水及水文經驗、交換科學資料、出版物及訊息。



(圖 5-4-1)至神戶地區參觀水利設施並與京都大學辦理防災交流

(五)永續性之策略

為使僑興新村的氣候行動能永續經營，且使銀髮族的家園能永續維護安全，應制定本地區未來五年的發展計劃、計畫未來應改善的方式、維護計畫品質與效率的方法、未來內外部管考方式。

1. 未來五年發展計畫之重點工作項目

第一年：見本報告書之計畫目標(P.3)

第二年：建構科技防災新村，導入自主防救銀髮新家

第三年：加強企業夥伴募集，引入防災外部資源

第四年：防災教育向下紮根，在國中小以下各級學校宣導防災

第五年：開放觀摩教育，邀請各級學校參觀瑞德里的防災工作

2. 此計畫未來需要改善的方式

本計畫其中一個亮點，為採用新式的科技防災方式，即「掃QRcode可連結到指揮官的手機」，而使指揮中心在真正遇災時，可以確知每一位保全戶的所在位置是否安全（已撤離至活動中心或依親）。目前經實際測試的結果，初步達到了科技防災的目的。但因實際遇災與假想實驗仍有不小的差距，仍應經過多次試驗與檢討，方能達到效果。

3. 維護計畫品質與效率的方法

為維護本計畫之執行品質及效率，採用PDCA循環式品質管理方法以進行專案管理。所謂PDCA法，即計畫(plan)、執行(do)、查核(check)、行動(act)。以下試說明之：

(1)計畫：本計畫起始即針對健康城市的各種要項，以及針對主要地區「僑興新村」與對象「僑興新村銀髮族（保全戶）」，進行氣候行動與住民安全的一連串規劃。

(2)執行：本計畫詳列各項規劃的具體執行方式，以便後續管考時一一檢視執行內容與執行之完善率。例如當災害發生時，居民是否利用CCTV隨時掌握社區內的水情？

(3)查核：計畫執行過程中，必須隨時檢查達成率，若產生落差，即代表「計畫」與「執行」有對不上的問題，應提出改善方案。例如若採用科技防災的掃QRcode方法時，發現有網路無法覆蓋區域或保全戶有特殊情況時，無法與app設計之項目可對應時，應如何處置？

(4)行動：針對「查核」所提出的改善之道，重新修正作法，以利後續工作方向推動。即針對以上的問題，一一的進行檢討與回應，以使整體計畫漸臻完善。

4. 未來內、外部管考方式

針對計畫執行的過程，為瞭解計畫執行的狀況，必須進行內部管考作業。同時，因內部人員在處理時，可能會遇到盲點。故而，尋求外部人員予以指點，或也是相當合適的管考方式。

(1)內部管考

目前初步提出內部管考的模式，以總表方式呈現如下：

表 5-5-1 內部管考評估總表

組成要素	設計及執行有效性		複評情形說明	需採行之改善措施
	制度是否良好	制度是否落實執行		
一、控制環境	☐ 良好 ☐ 大部分良好 ☐ 部分良好 ☐ 少部分良好	☐ 完全落實執行 ☐ 大部分落實執行 ☐ 部分落實執行 ☐ 少部分落實執行		
二、風險評估	☐ 良好 ☐ 大部分良好 ☐ 部分良好 ☐ 少部分良好	☐ 完全落實執行 ☐ 大部分落實執行 ☐ 部分落實執行 ☐ 少部分落實執行		
三、控制作業	☐ 良好 ☐ 大部分良好 ☐ 部分良好 ☐ 少部分良好	☐ 完全落實執行 ☐ 大部分落實執行 ☐ 部分落實執行 ☐ 少部分落實執行		
四、資訊與溝通	☐ 良好 ☐ 大部分良好 ☐ 部分良好 ☐ 少部分良好	☐ 完全落實執行 ☐ 大部分落實執行 ☐ 部分落實執行 ☐ 少部分落實執行		
五、監督	☐ 良好 ☐ 大部分良好 ☐ 部分良好 ☐ 少部分良好	☐ 完全落實執行 ☐ 大部分落實執行 ☐ 部分落實執行 ☐ 少部分落實執行		
內部控制制度有效程度整體結論				
備註				

(2)外部管考

外部管考部分，則將請第三方學有專精之委員前來進行評估與管考。外部管考內容大抵上亦可採用表5-5-1之內容，而可允許委員使用更有彈性的辦法，以徹底檢視計畫本身是否依照進度、是否達成既有目標等。

六、創新性與可行性

(一)Line bot 創新應用(SDG17_夥伴關係)

與日本交流後，思考一站搞定高齡防災的策略，經統計台灣人民幾乎皆有安裝的通訊軟體著手打造 Line bot，結合手機端的現地回報報資訊，將防汛作業現況精準得以相片、影音、文字、地理位置等資訊即時呈現。

平台的開發面向著重在易學易用，以銀髮老人為主要的服務對象進行設計，令自主防災社區志工能將應變資訊回傳至資訊平台，基於民眾熟悉的 LINE，配合開發機器人帳號，簡化各類防救災資訊填寫，力求平台資訊來源迅速且精準。

經 111 年與 112 年驗證瑞德里已習慣於 LINE 中的防汛群組回傳訊息一包含相片、影片及文字等資訊。使用者發送地理位置後，自動擷取資訊並回傳至平台，用最少步驟達成防汛作業回報。



(二)建造全面防災管理圖台(SDG17_夥伴關係)

桃園市面臨極端天氣衝擊下，防洪治理工程的保護極限已達上限。本局除了持續進行治理改善工程外，與智慧科技聯合著手開發智慧防汛兵棋圖台，強化災前整備及災中應變能力，建構立體多元水情雲端物聯監測調控及預警通報網，提供自主防災社區及銀髮居民即時有效之防災應變資訊。

本局自 2015 年開始於僑興新村逐年陸續建置：氣象站、電動水門、下水道監測站、路面淹水監測站以及抽水機，總數已達 14 處，打造綿密之水情監測網。運用人工智慧淹水預報系統提前掌握可能之積淹水地區，預先佈署機具資源，瑞德里可在災中快速應變處置，機動調派娘子軍組建防災任務班，聯繫無障礙車隊，針對銀髮居民進行優先撤離，透過智慧水務、智慧防汛技術打造不怕水之韌性智慧城市。經 112 年驗證對防災社區有成效。



(圖 6-2-1)兵棋圖台與 Line bot

(三)創新式遊戲式教學(SDG13_氣候行動)

因志工普遍年紀偏長而對 Line bot 較有排斥感，為了改善社區志工們對科技防災產品的距離感，針對 25 處水患自主防災社區，透過遊戲式闖關活動之形式，辦理 25 場 Line bot 遊戲式教學活動，防災社區分成 2 組，以 PK 的方式進行，增加刺激感。經 112 年驗證後高齡社區對這功能不排斥。



(圖 6-3-1)遊戲式教學構思



(圖 6-3-2)社區分成 2 組給予題目包



(圖 6-3-3)辦理 Line bot 遊戲式闖關教學活動

七、結語

透過連續性計畫推動僑興新村的銀髮防災社區，貫徹公私協力下的成果，包含面對氣候挑戰，找出淹水原因並以智慧策略改善，以及城市夥伴合作推動，針對外部效益如聯合公私防災伙伴（企業或 NPO 願意協助比例 100%）、建設避難中心（對居民有 100%助益）、完成智慧防災設備（銀髮族的社區幹部，經過科技訓練，對社區幹部有 100%助益）；內部效益如社區成立水患自主防災社區（對居民之安全有 100%助益）、包容弱勢與外籍住民等（100%的包容），均對於僑興新村之氣候行動（SDGs 之項目）有正面的助益，綜合評估效益約為 100%，未來也會持續投入經費維運與精進。