

連江縣南竿鄉福澳村社區

防災、高齡友善與環境永續社區 能帶給我們甚麼

陳明仁 博士

106 年 5 月 15 日



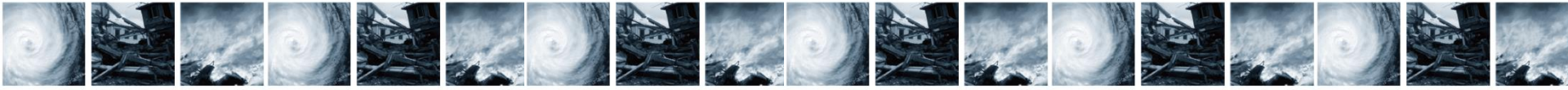
105年

大綱

- 個人與社區需要甚麼？
- 簡單說：什麼是社區防災？
- 做些甚麼？怎麼做？
- 操作案例
- 如何做好社區防災？



個人與社區需要甚麼？



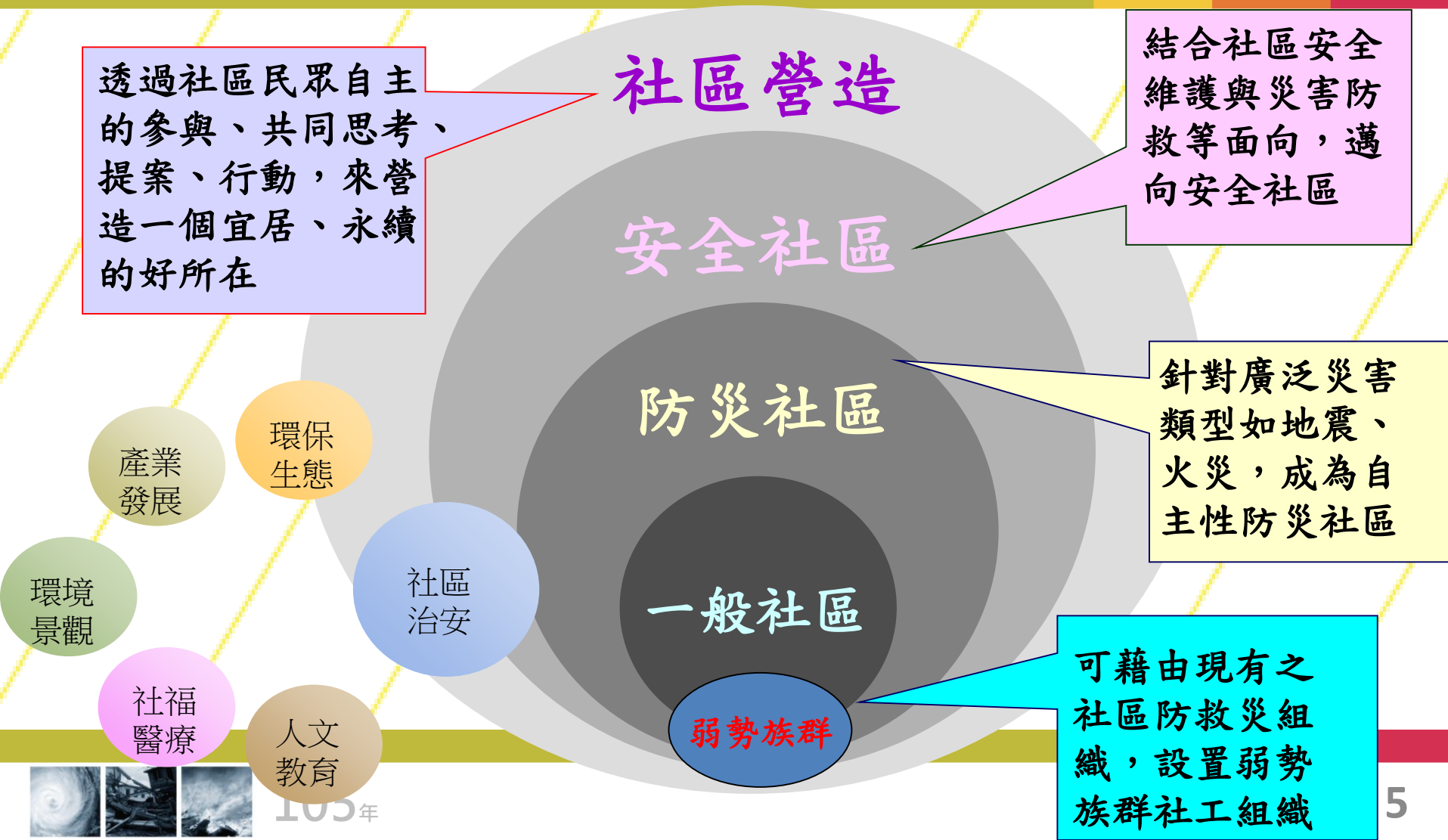


馬斯洛人類需求五層次

需要种类	1935 年百分比	1995 年百分比
生理需要	35%	5%
安全需要	45%	15%
感情需要	10%	24%
尊重需要	7%	30%
自我实现需要	3%	26%



社區的層次



習

名稱	地址	聯絡人	面積(m ²)	收容人數
連江縣體育館	南竿鄉介壽村374-2號	林建國	737.96	210人
國立馬祖高中教室	南竿鄉介壽村374號	賴哲彥	85.98	24人
連江縣老人活動中心	南竿鄉介壽村156號	曹容華	132.40	37人
介壽國中小學禮堂	南竿鄉介壽村13號	陳祖武	254.48	72人
福沃候船大樓	南竿鄉福澳村港口	李慧瑛	179.17	51人
仁愛國小禮堂	南竿鄉仁愛村95號	曹正偉	75.96	300人
中正國中小學禮堂	南竿鄉馬祖村4號	陳松梗	238.83	500人
馬祖綜合福利園區	南竿清水村100號	池銀官	270.79	100人

合計共八處可收容560人以上










避難疏散場所耐震初評結果



編號	避難收容處所	耐震能力初步評估分數
1	馬祖高中	17.7
2	介壽國中小	27.9
3	馬祖綜合福利園區	20.3
4	仁愛國小	29.3
5	中正國中小	28.8
6	南竿福沃候船大樓	27.1
7	連江縣體育館	26.3
8	連江縣老人活動中心	20.3
9	三合殿	23.3
10	老人活動中心	25.3
11	塘岐羽球館	17.0
12	塘岐國小	27.9
13	楊公八使宮	21.9
14	中山國中禮堂	28.6

編號	避難收容處所	耐震能力初步評估分數
15	中山國中活動中心	22.2
16	坂里國小	25.7
17	港務大樓	23.2
18	西莒敬恆國中小	29.7
19	西莒青帆活動中心	25.2
20	莒指部國軍文康中心	28.5
21	田沃老人活動中心	24.5
22	東莒國小綜合教室	22.5
23	東莒老人活動中心	20.3
24	東莒福正風景管理處	25.3
25	東引鄉活動中心	29.0
26	東引國中小禮堂	23.0
27	東引鄉體育館	27.8

編號	耐震能力初步評估分數	建議作為
1	評估分數 ≤ 30	耐震能力尚無疑慮，但須繼續進行例行性維護。
2	$30 < \text{評估分數} \leq 60$	耐震安全有疑慮，近期應進行詳細評估。
3	評估分數 > 60	耐震能力確有疑慮，應立即進行詳細評估或拆除。

增設疏散避難看板



- 避難看板設於南竿鄉清水村公車站、北竿鄉塘岐村惠民廣場前、莒光鄉坤坵沙灘公廁旁及東引商店街口。
- 於看板角落增加防撞貼角(透明)，以防民眾撞傷。



增加防撞貼角

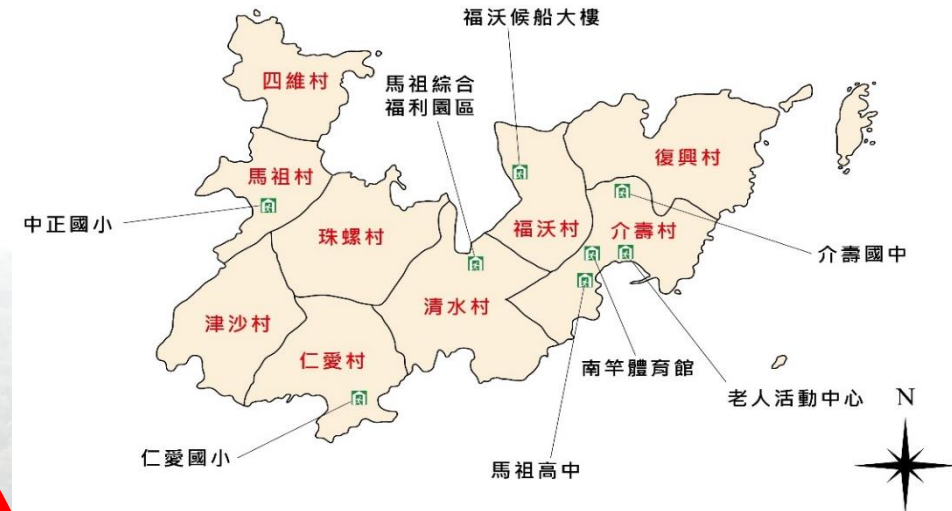


當地小朋友查看研究避難看板

想想福澳社區



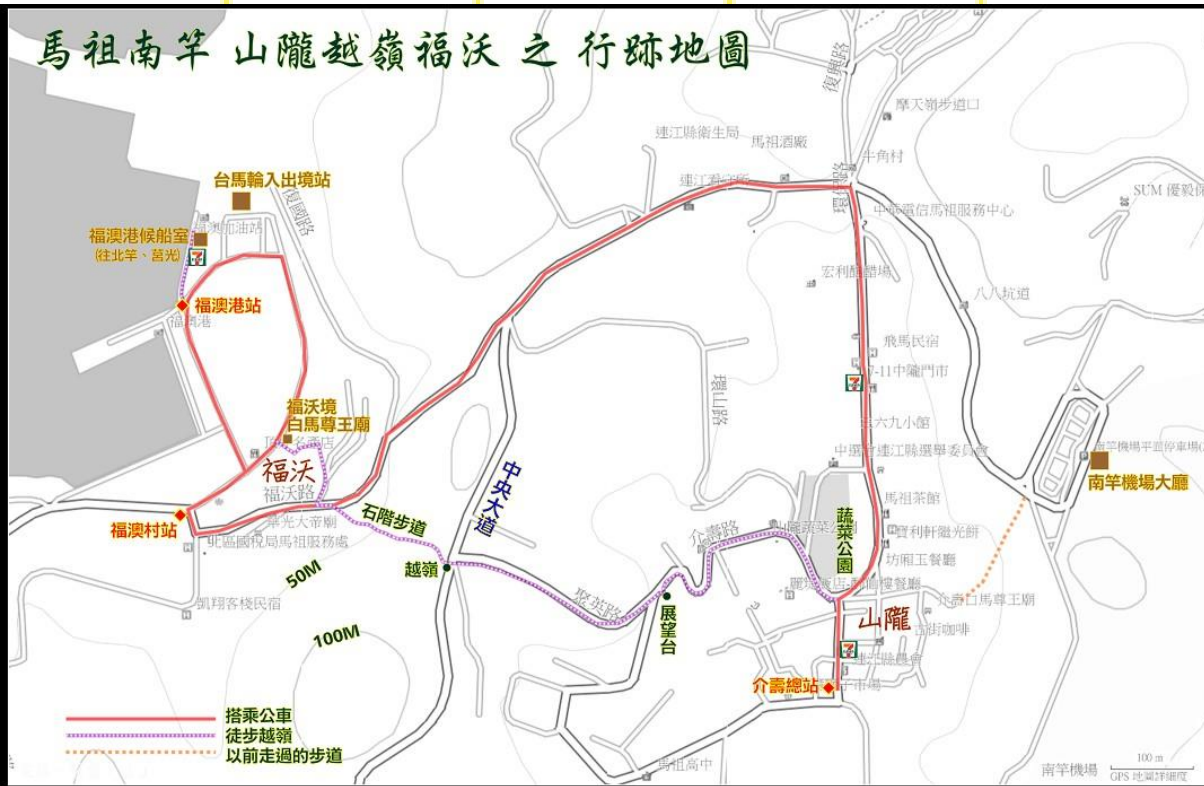
- 過去的特色?
- 我們需要怎樣的願景?



想想福澳社區

- 在福澳的地圖上，可以有怎樣的聯想？
- 空間利用、更新、創造？

馬祖南竿山隴越嶺福沃之行跡地圖



黃泰吉、 廖德蘭夫婦

妳住在哪個社區呀？

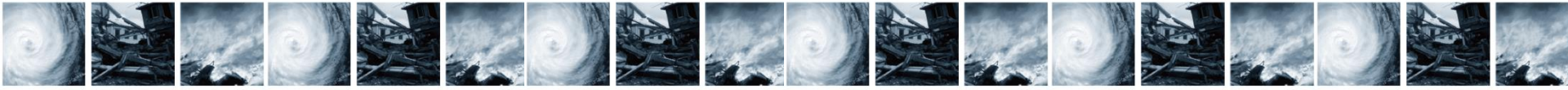


南投縣的龍眼林社區-內褲村長

- 南投縣中寮鄉龍安村，對外交通不便
- 全村276戶，921地震造成160間房子全倒，但龍眼林社區卻僅有2人因瓦斯爆炸死亡，被視為奇蹟
- 震後物資缺乏，成立共同食堂
- 現今延續為老人食堂（獨居老人餐外送）及社區學園（第二技藝培養）



簡單說：什麼是社區防災？



什麼是防災社區？

防災
社區

運作
方式

案例
分享

永續
行動

- 目標就是建立一個「安全無慮」的社區(社區內的每一個人都希望居住在一個安全、舒適的環境中)。
- 應具備下列三個特性：
 - 有能力降低災害發生的機會
 - 能夠承受災害的衝擊、降低災害損失
 - 可以在災後迅速復原重建，並且持續地發展
- 也就是說，一個具備社區意識、強而有力、能自主進行從災前、災時到災後各項工作的社區就可以被稱為防災社區。同時，社區組織或民眾為了成為防災社區所進行的各種努力與工作，就可以被稱為社區防救災。

為什麼要有防災社區？

防災
社區

運作
方式

案例
分享

永續
行動

消防局
角色？

社區很危險？

防救災工作
誰的責任？

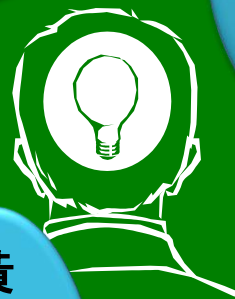
天災多？

人禍多？

黃金
救命
時間
？

社區參與動力？

政府與民間團結
可以發揮防救災
整體功效？



早前社區防災作法檢討

檢討與改進方式

缺少

- 技術支援
- 官方實際資源
- 防救災器材

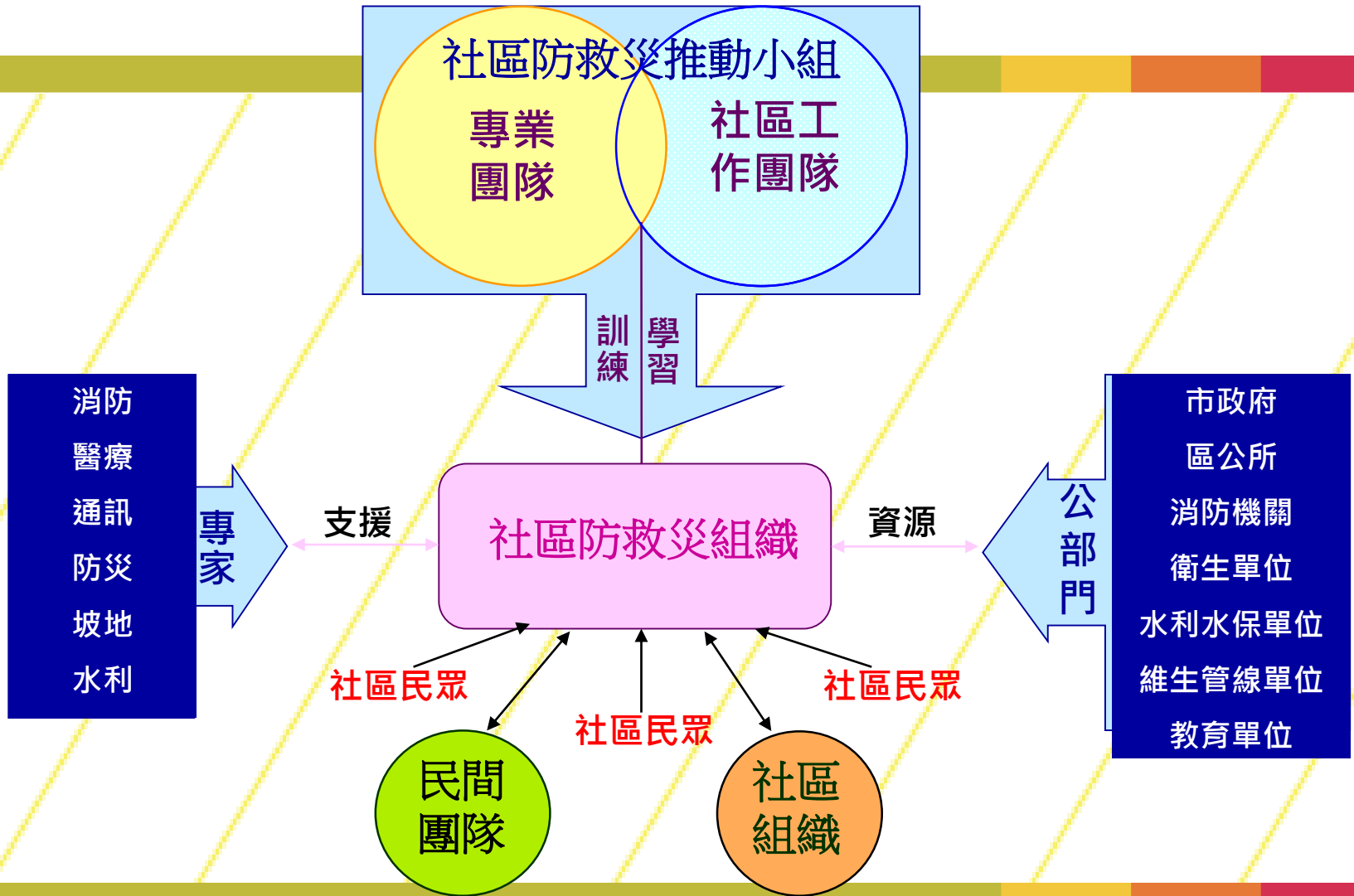
宣導與演練
(單元單向)

少部分參與民眾
參與聽眾的角色
社區特色無從發揮

社區總體營造方式
(多元互動)



防災社區之推動之鐵四角



與其他社區議題的關係

防災
社區

運作
方式

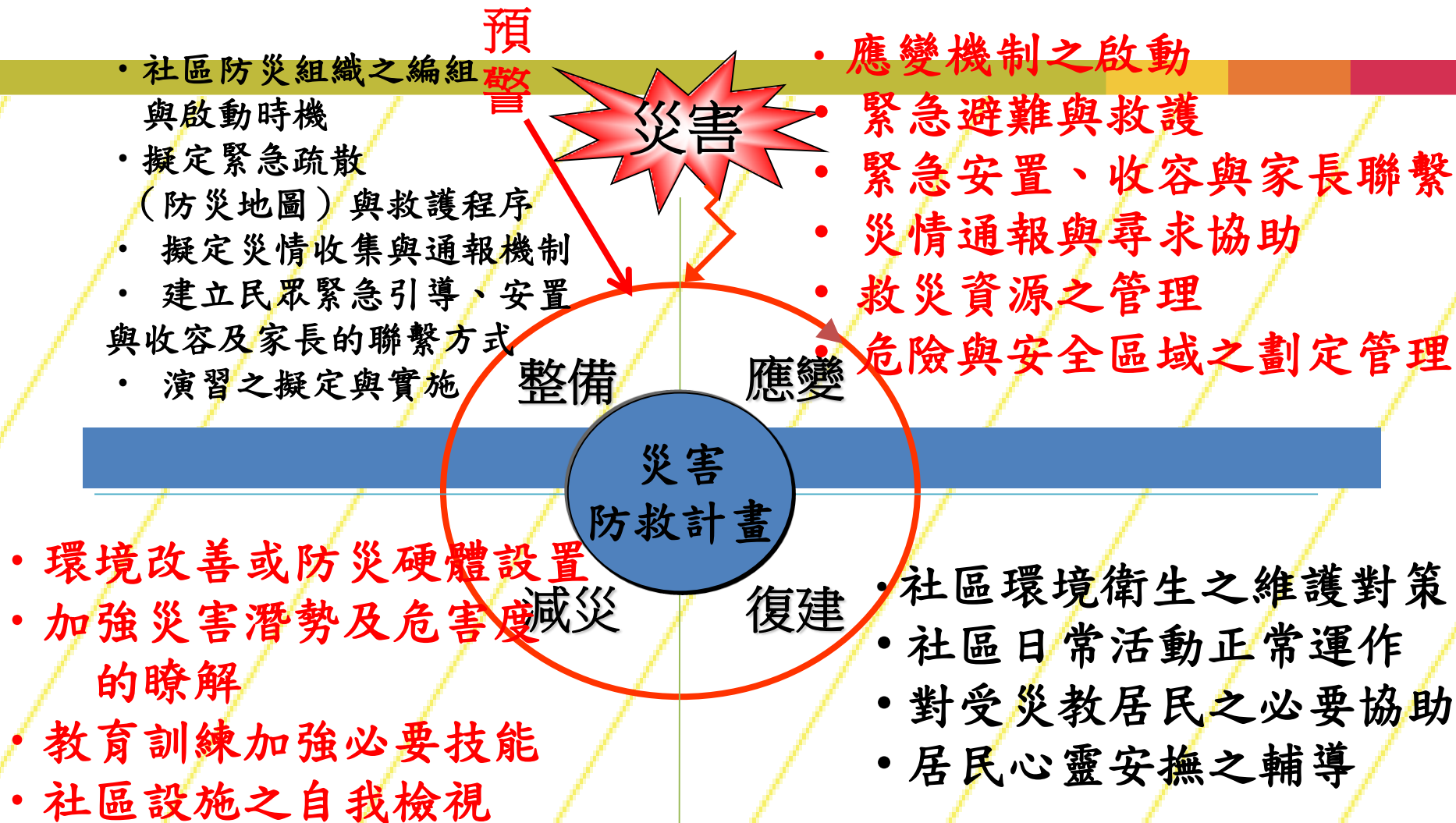
案例
分享

永續
行動

◆ 防災社區或安全社區是社區營造的一環，更是重要的基礎(1960年代，WHO倡議環境的四要件：

安全、健康、
便利、舒適。

災害管理的落實



協助社區附近水利設施巡檢



水閘門訪視



堤防訪視



水門開關



移動式抽水機訪視



抽水站訪視



工程整治訪視



洪水位標尺

人的合作與多種問題解決

防災
社區

運作
方式

案例
分享

永續
行動

- ◆ 防災社區不只是防救災設備等硬體的加強，更包括人對災害的認知、社區的認同，以及行動力的提昇。而且是建立在各種「人」(角色)的良好關係上。
- ◆ 防災社區的營造是一學習與行動的過程；而不只是單一問題的解決；這也是社區營造所追求的目標。

例：汐止城中城防救災總體營造

水患不斷

基隆河流域可能浸淹水區域圖



自助人助城中城



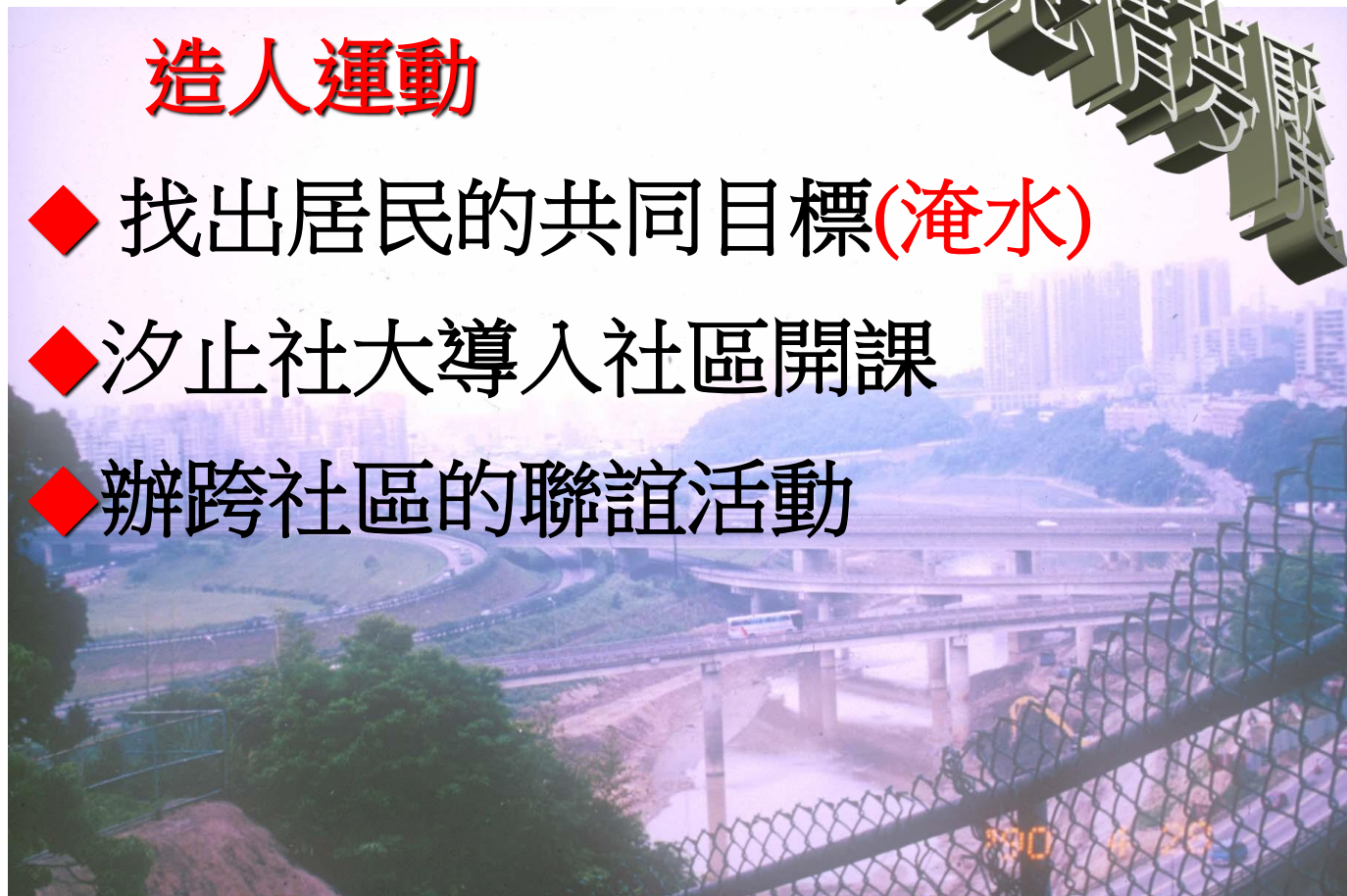
105年

走出水災腳印的悲憤與

汐止城中城防救災總體營造

造人運動

- ◆ 找出居民的共同目標(淹水)
- ◆ 汐止社大導入社區開課
- ◆ 辦跨社區的聯誼活動



辦跨社區的聯誼活動

成立城中城築夢聯盟立案(台北縣社區營造協會)

汐止城中城防救災總體營造



元宵節



元宵節



不要當作解決單一問題：
當災害不在那麼確定
社區防災議題消失了？
防災社區也瓦解了？
社區營造_ 衍生議題例

- 雨水資源有效規劃與管理為水與綠建設主要內涵之一，其具體工作為『**推動社區綠建設**』。
- 落實**社區雨水回收利用**、**省水器材推廣**之目標邁進。
- LED是最先進**省能與情境照明**科技。
- LED供作**社區改造**之利器。



社區防災的重要



日本阪神地震 1995.1.17

- 阪神大地震後增設環境防災科
- 2000.4開始7班中之1班
- 阪神大地震90% 15分鐘內死亡，倖存者90%鄰居幫助
- 自助、自助後助人、協助災區



全球環境變遷與災難

汶川大地震



卡崔那颶風的災況



巴基斯坦水患



甘肅舟曲縣土石流



台灣都市的水災

台中港路淹水實況

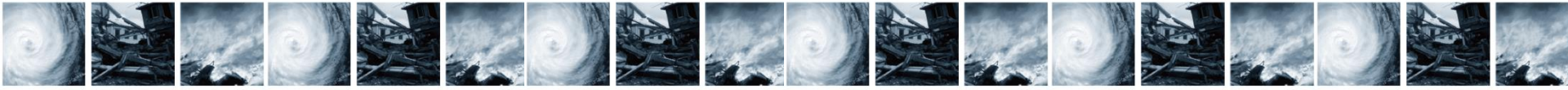
oldk999 3 部影片 訂閱

台中



105年

做些什麼？怎麼做？



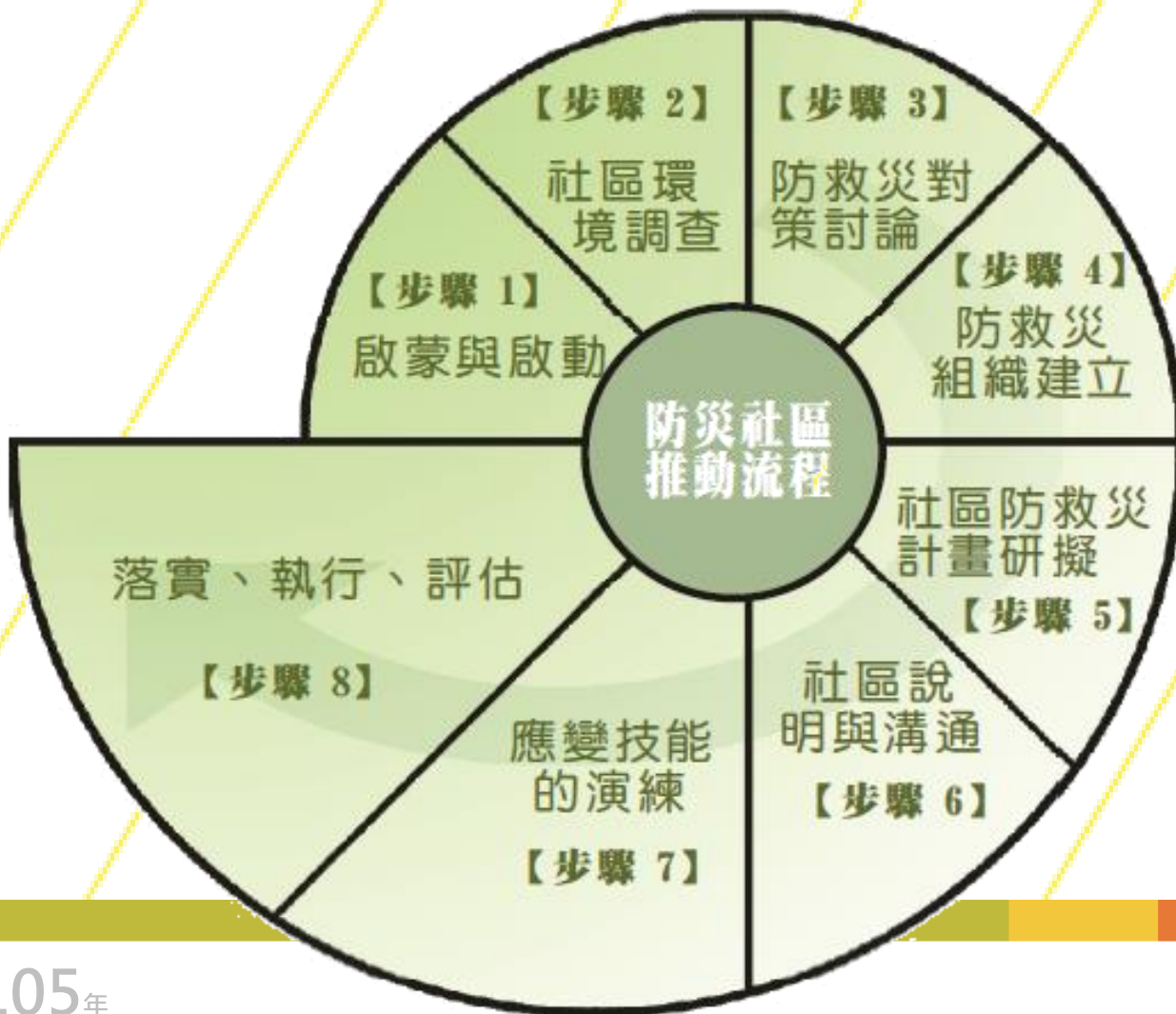
以村里部落為主的推動概念

防災社區

運作方式

案例分享

永續行動



推動社區防災8步驟

啟蒙

診斷環境災害

討論防救災對策

建立防救災組織

社區說明與溝通

防救災計畫研擬

操作訓練與演練

落實、執行與評估

拜會：了解狀況、建立互信與工作了解

環境踏勘：了解環境與災害可能情況

工作坊：講習、討論與互動

講習：專業針對社區需要

演練：社區擬定劇本、結合警消

參訪：觀摩



啟蒙

社區自然環境、人文環境、組織特性

— 溝通防災社區（內部資源）

- 溝通意見領袖、社區幹部、社區活躍份子

— 建立夥伴關係（外部資源）

- 政府部門、專家學者、民間團體的支援

— 設計推動內容與步驟



診斷環境災害

災害史資料

— 掌握社區基本資料

- ✓ 自然環境：地理位置、河川、排水溝渠、地質、公尺
- ✓ 人文環境：人口、產業、土地利用、**弱勢居民**、老舊設施等

— 調查社區既有防救災資源

- ✓ 人（醫生、開怪手等）、設施設備（體育館、操場等）、可用資源（藥房、五金行等）

— 一起進行社區環境踏堪

— 分析社區的脆弱因子

— 製作社區環境診斷地圖 (防災地圖)



推動案例-新店觀天下社區

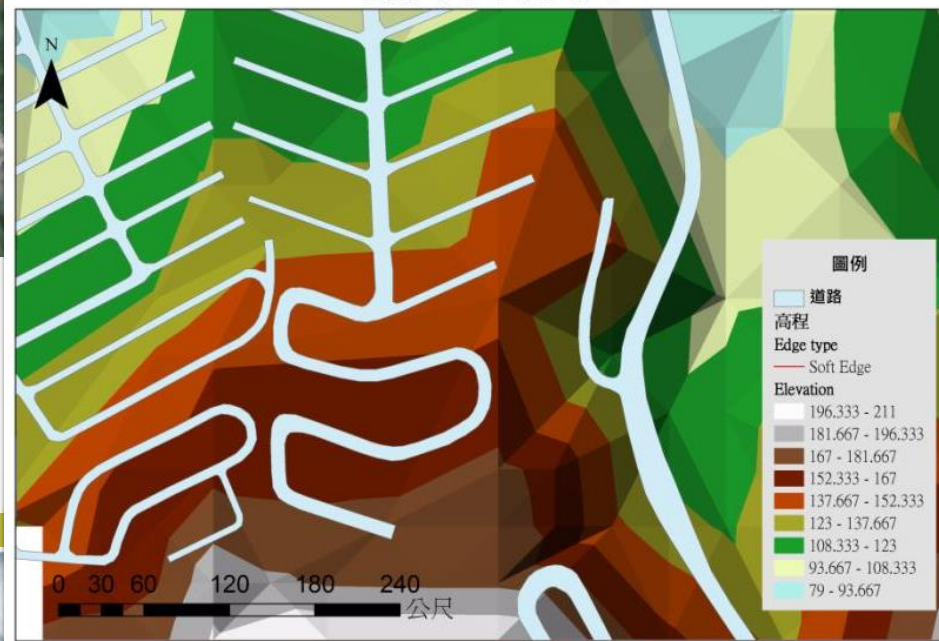
新店



明城里



觀天下高程圖



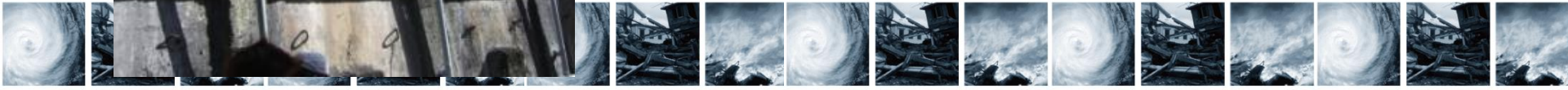
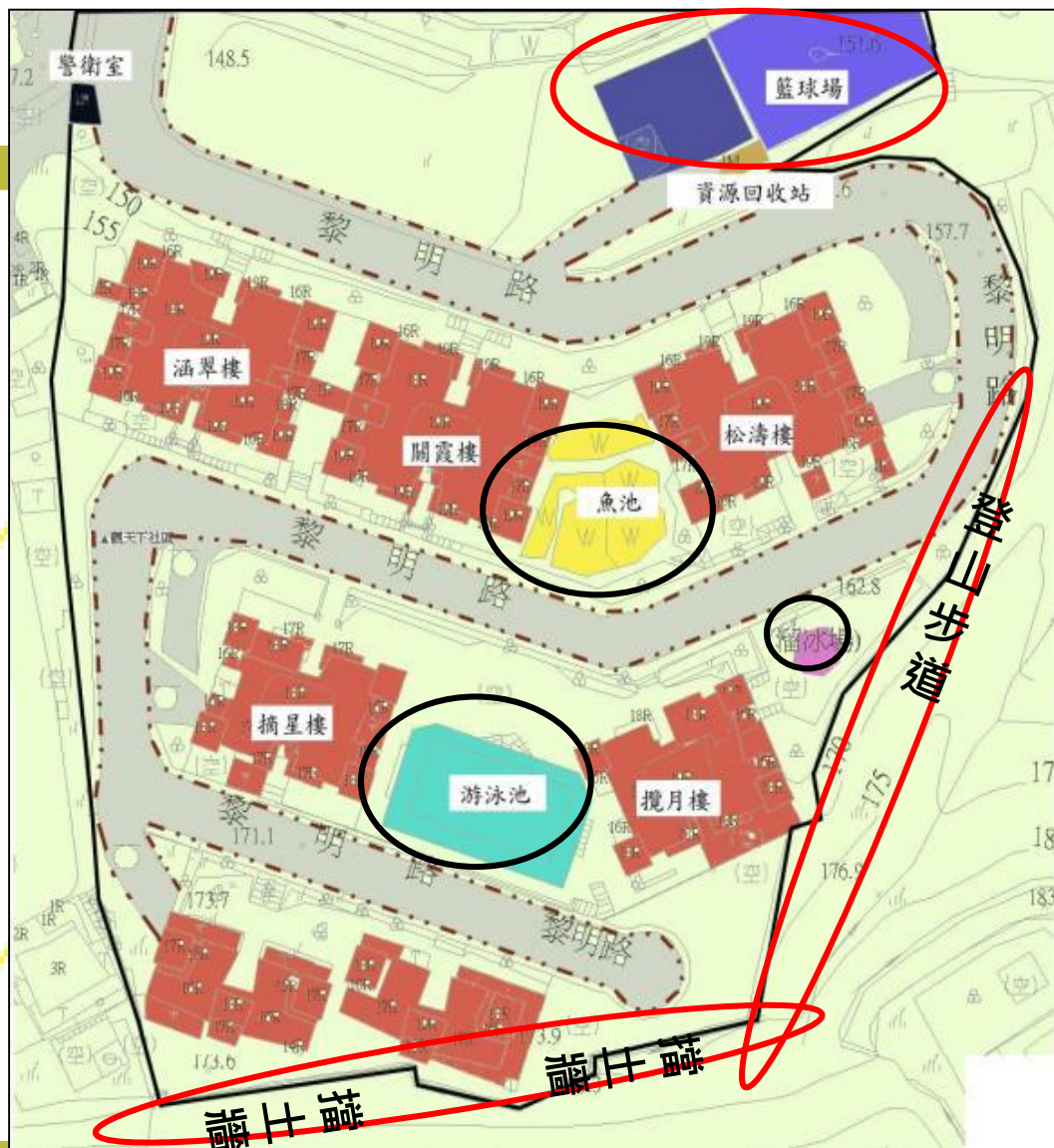
步驟一：啟蒙與啟動



掌握社區概況
拜訪相關單位
達成推動共識
舉辦社區說明會
建立夥伴關係

對社區幹部進行說明以尋求社區的認同與支持；然後共同組成推動小組，一起討論推動相關事宜，並達成推動共識，引發或鼓勵居民對此一問題的重視與興趣，與當地組織或團體建立良好的夥伴關係。

觀天下社區現況





步驟二：災害環境調查

蒐集社區災害經驗
調查自然與社會環境
調查防救災資源
進行實地踏勘



社區災害經驗蒐集、自然環境、防救災資源等的調查，界定社區需要考量的災害類型，同時掌握社區內比較有可能被災害影響的區域或範圍。然後在相關專家的陪同之下，透過親自在社區走一遍的方式，記錄下各種的發現，並製作成災害環境踏勘地圖。

包含：調查防救災專業人士、防救災設施、災時較安全與危險的場所特性、老舊建物、災害弱勢團體等。





步驟三：防救災對策討論



分析易致災因子
探討防救災議題
研擬防救災對策

整合各項災害環境調查的結果，共同討論、分析社區的易致災因子，並進一步整理出社區在災害防救上可能存在的諸項議題；然後針對各項議題研擬出要如何解決的方法，或如何執行、處理的策略。





步驟四：防救災組織建立

成立固定的組織，落實社區防救災對策。

可以利用既有組織
(如：睦鄰救援隊、社區巡守隊等)，
在現有的工作中加以調整即可。

主要的工作事項

社區防救災任務分工

社區防救災組織架構

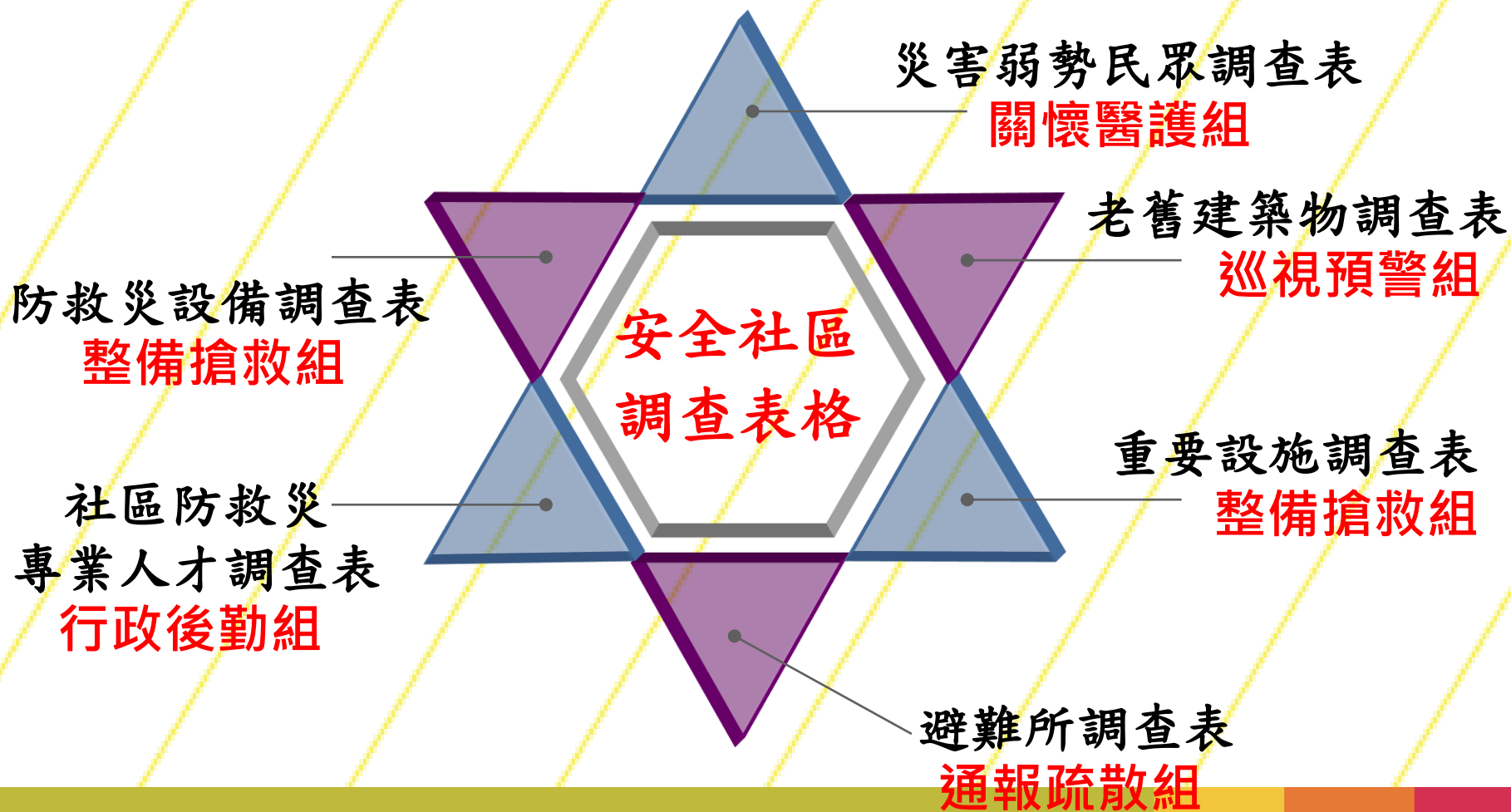


以先前研擬出的社區防救災對策作為基礎，討論
社區防救災組織的工作內容並進行任務分工與編組；
然後依照社區的特性，研擬合適的組織架構，建立起

社區的防救災組織 **包含：因地制宜的社區防救災組織、防救災組織任務分工範例、組織的運作與管理等。**



社區防災資源



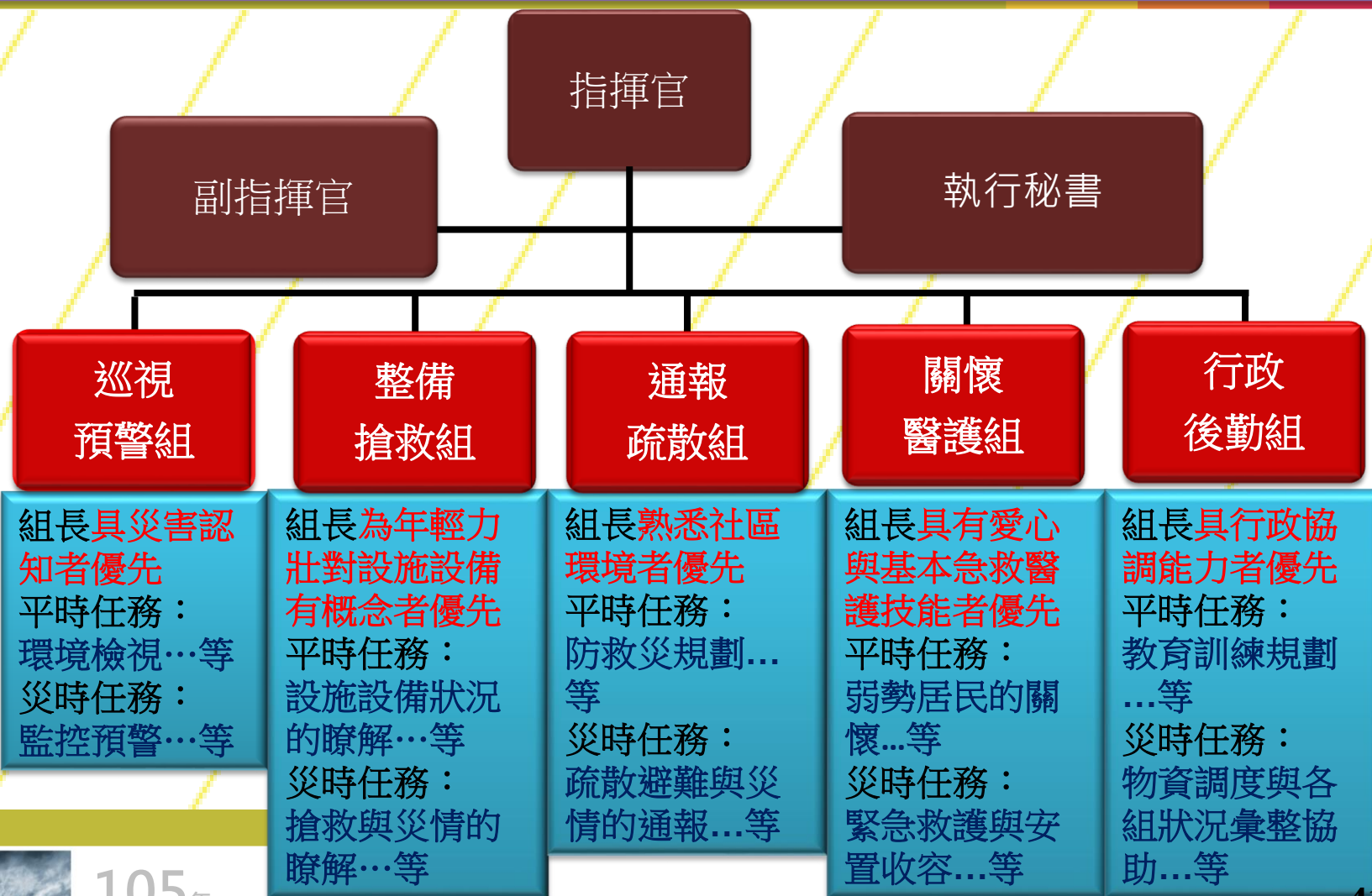
社區防救災—編組與任務

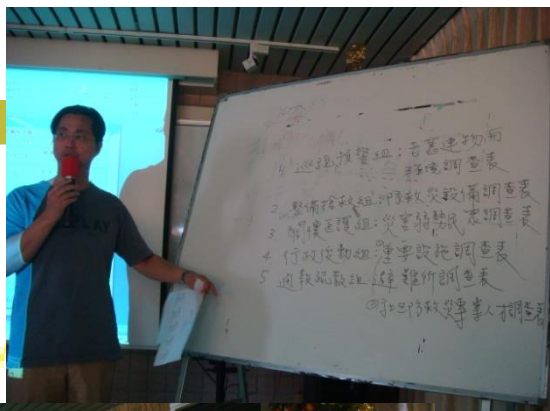
防災社區

運作方式

案例分享

永續行動





觀天下社區防救災團隊組織與分工

組織	組織概況	任務分工
指揮官	(1名) 由主委或副主委擔任	
執行秘書	(1名) 由總幹事或幹事擔任	
副指揮官	(1名) 由安全委員擔任	
巡視預警組	(組長1名, 組員4名) 組長具災害認知者優先	平時任務: 環境檢視……等 災時任務: 監控預警……等
整備搶救組	(組長1名, 組員4名) 組長為年輕力壯對設施設備有概念者優先	平時任務: 設施設備狀況的瞭解……等 災時任務: 搶救與災情的瞭解……等
通報疏散組	(組長1名, 組員4名) 組長熟悉社區環境者優先	平時任務: 防救災規劃……等 災時任務: 疏散避難與災情的通報……等
關懷醫護組	(組長1名, 組員4名) 組長具有愛心與基本急救醫護技能者優先	平時任務: 弱勢居民的關懷……等 災時任務: 緊急救護與安置收容……等
行政後勤組	(組長1名, 組員4名) 組長具行政協調能力者優先	平時任務: 教育訓練規劃……等 災時任務: 物資調度與各組狀況彙整協助……等

示範社區

指標機制

人才講習

觀天下社區防救災團隊組織編組



指揮官
(林光耀 84/4)

執行秘書
(蔡明智)

副指揮官
(李憲斌 82/14)

巡視預警組

組長：周筑昆 80/10
組員：林美麗 96/4
組員：林逸華 120/7
組員：陳文雄 90/7
組員：林素娥 116/11
組員：陸偉光 116/5

整備搶救組

組長：李聲震 120/3
組員：劉坤 110/8
組員：蔡茂田 106/2
組員：陳清廉 110/B1
組員：林子越 82/7
組員：鍾瀛生 106/14

通報疏散組

組長：林信隆 78/11
組員：張欽雄 122/4
組員：林來德 112/12
組員：涂經中 110/11
組員：周淑蘭 102/13
組員：王錦珠 120/7

關懷醫護組

組長：鍾玉美 82/7
組員：陳淑蘭 96/8
組員：仇美慧 86/6
組員：張碧娜 108/6
組員：錢珍 124/1
組員：朱世平 116/5

行政後勤組

組長：杜新元 82/10
組員：孫瑀 86/15
組員：王振藩 124/4
組員：黃可卜 78/4
組員：楊存玲 90/8



步驟五：防救災計畫研擬

時程規劃考量社區需求

計畫分為短、中、長程三個部分來撰寫

應考量社區的特性、民情與狀況來安排活動

(例如逢年過節就不宜安排活動)

當計畫內容整理的比較成熟時，社區就可以試著用這份計畫書向行政部門申請經費補助或是爭取相關資源，讓社區防救災計畫付諸行動。

觀天下社區防災計畫



計畫期程	計畫內容
短期計畫 (1年內)	<ol style="list-style-type: none">1. 排水設施(地表水與地下水)分年檢查與重建2. 提高住戶消防意識(消防設施、警報器)3. 建置地工監測系統4. 建立空氣品質監測站，確保居家環境健康5. 地下水再利用系統之建置，落實節能減碳理念維護水土資源
中程計畫 (1~3年)	<ol style="list-style-type: none">1. 開闢安全、快捷之聯外道路2. 整理地工監測分析紀錄3. 聯外道路擋土設施建置4. 爭取常設性公車服務
長程計畫 (3~5年)	<ol style="list-style-type: none">1. 社區大廈結構安全耐震補強2. 板塊安全檢查與填縫材全面更新

步驟六：說明與溝通

特別舉辦社區說明會
排入里民大會或社區住戶會
議的議程，與社區既有活動
(如社區運動會、園遊會)結
合配合宗教慶典舉辦



透過社區說明會或個別溝通的方式，將防災社區的推動成果與相關訊息傳達給社區民眾，引發大家的興趣，並促使更多居民願意參與，達到提升社區整體防救災能量之目的。

包含：舉辦社區說明會、雙向溝通擴大社區參與、進行個別的溝通等。



步驟七：應變技能的演練

操作訓練的安排

- 依照社區環境特性、災害類型及防救災組織編組來安排課程
- 可請社區附近的消防隊、警察局、衛生所或是民間的救難團體，提供相關的師資或是練習用的器材。

綜合演練的舉辦

- 可邀請地方上的相關單位（例如消防隊、警察局、衛生所、鄉鎮區公所、工務機關與公用事業單位）一起來參加。

考量可能發生的災害類型，定期邀請地方相關團體教導民眾應變救災所需的基本技能，並透過與外部組織、機關合作的方式，舉辦符合社區真實情境的綜合演練，以強化社區的緊急應變能力。

包含：醫療救護、簡易搜救、災情通報、綜合演練、演習項目與流程擬定之架構等。



步驟八：落實、執行、評估

如何評估防災社區的成效

硬體(如工程、設施、設備等)安全

軟體(如通報系統、疏散避難計畫等)規劃

社區內的住戶是否具有危機意識

家庭有沒有進行整備工作等

可以委託相關專家學者協助評估執行成效。

防災社區的推動強調經由社區培力的過程，採取以社區民眾為主體的推動流程，有計畫、逐步地安排不同內容的學習課程，並輔以能引起民眾興趣的操作方法，配合適當的教材，使民眾能由學習過程中了解社區潛在的災害風險、建立危機意識，願意以及有能力檢討、採取降低社區的易致災性、減少災害發生機率，以及萬一發生災害時，可緊急疏散避難或適當第應變以減輕災害損失。





觀天下社區防救災專業人才資料庫

編號	門牌號碼 /樓別	姓名	專業身分	緊急聯絡人	電話
1	78/15	陳行一	土木技師	王貽芬	0932-235XXX
2	80/10	周筑昆	土木技師	周魏麗麗	0921-889XXX
3	82/2	朱家璋	電力專業人員	戴寶霞	2213-1XXX
4	82/10	杜新元	國防專業人員	林素梅	2213-0XXX
5	84/B1	詹家琮	國防專業人員	邱美玲	2213-0XXX
6	86/4	楊孝駒	化學專業人員	管希鳳	2213-1XXX
7	88/4	朱家奉	後備動員管理	童寶珍	2213-0XXX
8	88/10	陳鴻明	建築師	吳念慈	0937-866XXX
9	90/7	陳文雄	電氣專業技師	柯寶鳳	2945-3XXX
10	100/1	張文彬	建築師	蔡易倫	0920-991XXX
11	100/15	陳晉輝	建築師	葛蘭芳	2213-1XXX
12	102/12	陳光雄	土木技師		0933-167XXX
13	104/2	鄭筱冰	藥劑師	沈志揚	2213-2XXX
14	106/1	王春生	水電專業	高金連	2213-0XXX
15	108/3	林朝明	土木專業	葛霞	2213-0XXX
16	108/3	葛霞	護士	林朝明	2213-0XXX
17	112/12	連曉玫	護理長	林來德	0921-641XXX
18	124/1	錢珍	護理長	文崢嶸	2213-0XXX
19	124/1	周貞浩	土木技師	文崢嶸	2213-0XXX



觀天下社區災害弱勢人口資料庫

編號	門牌號碼 /樓別	姓名	緣由	緊急聯絡人	電話
1	80/1	胡芝英	中風	王怡昆	2213-1XXX
2	88/B1	王林鳳	中風	王建坤	2213-0XXX
3	94/B1	周加明	眼睛微失明	周慧芬	2213-1XXX
4	94/1	閻成琦	腳受傷	徐玲玲	2213-3XXX
5	96/4	林晨庭	腦性癱瘓	林美麗	2213-0XXX
6	102/2	李翠柳	中風	周純雅	2213-2XXX
7	102/3	林鄭金蓮	中風	林長江	2213-0XXX
8	108/13	劉品君	輪椅族	劉武輝	2213-2XXX
9	78/B1	林殿雄	年長者	林澤旭	2213-0XXX
10	78/1	連黃金治	年長者	連嘉玲	2213-3XXX
11	78/13	鄧澤珊	年長者	陸張曉莉	2213-1XXX
12	78/13	陸志良	年長者	陸張曉莉	2213-1XXX
13	78/13	陸張曉莉	年長者	陸張曉莉	2213-1XXX
14	84/3	張陳阿秋	年長者	張明傳	2213-2XXX
15	84/7	吳松雄	年長者	吳仆凱	2213-0XXX
16	84/7	吳瑛瑛	年長者	王博文	2213-1XXX
17	84/12	陳惠貞	年長者	石英榆	2213-1XXX
18	84/13	蕭本成	年長者	蕭永沛	2213-2XXX
19	84/14	王秀英	年長者	黃宛華	2213-2XXX
20	86/9	孫漢德	年長者	孫瑤	2213-0XXX



台北縣新店市觀天下社區

防災地圖

防災資訊表

村界界

*面積：公頃
*總人口數：1627人



新店市

災區通報/治理單位

*水土保持局土石流災害緊急處理小組：049-2394234
*土石流災情通報：0800-246-246

醫療醫療單位

*安康派出所
-新店市安康路2段70號
-02-22117337
*安康消防分隊
-新店市安康路3段2號
-02-22141860
*財團法人天主教耕莘醫院
-新店市中正路362號
-(02)22193391
*新店慈濟醫院
-新店市建國路289號
-(02)66269779

緊急聯絡人

*里長：楊基生
*連絡電話：(02)22130575
*主委：林光耀

土石流警戒雨量 500 mm

避難處所

*雙城國小
-新店市安康路3段322號
-(02)22156511
*安坑國小
-新店市安志路30號
-(02)22110560



圖例	道路		區內道路	防災		觀天下社區範圍	設施		一般避難處所
			區外道路			疏散避難方向			警察局
						災害影響範圍			消防局
						土石流潛勢溪流			

結語：如何做好社區防災



結合公部門資源與學、產力量

組織、弱勢族群表

凝聚社區力量

防災融入正常活動中

結合社區特色與相關議題

技術訓練、演練

發掘與鼓勵在地
人才參予

防災計畫

防災地圖、資源、創意作為

‘防災’建築在‘社區永續’中

.....

防災
社區

運作
方式

案例
分享

永續
行動



結論

- 成功的防災社區推動，沒有相同的方程式
 - 各社區條件與背景不同
 - 對防災議題引發的需求不同
 - 著重層面不同（應變、重建、減災、整備）
 - 南投龍眼林：應變、重建
 - 美國 Project Impact：減災
 - 神戶：應變、整備
 - 東京：減災、整備



結論

- 成功的防災社區推動，有相同的元素
 - ① 一群人熱心的付出（由下往上）
 - ② 組織化的運作
 - ③ 社區的動員與參與
 - ④ 參考他人運作模式
 - ⑤ 掌握吸引人的議題
 - ⑥ 社區以外資源的引用（公部門、專家學者）
- 掌握這些元素，創造自己社區成功的方程式



THE END
~~敬請指教~~

陳明仁
國立臺灣大學水工試驗所

E-mail : mjchen8@ntu.edu.tw
Tel: 02-33662606
0937421780

