

目次

第一章 前言 02

第一節 課程簡介 02

第二節 教學目標 02

第三節 課程大綱與時間配置 02

第二章 教學內容 03

第一節 全球氣候環境背景 03

第二節 推動防災校園基地的重要性 03

第三節 推動防災校園基地的基本工作 04

第四節 推動防災校園基地步驟 06

第五節 相關的「防災」網站資料蒐集 13

第六節 結論 13

參考文獻 14

評量題目 15

教材簡報 18

第一章 前言

第一節 課程簡介

近年來，從防災社區的推動到以學校做為社區防災核心基地的觀念及做法在國際間逐漸受到認同，並被廣泛接受是藉由平時共同整備達成災時有效應變的積極性作為。本文從近年的災害趨勢談起，說明以校園做為社區防災基地的重要性及必要做法與合作模式，並從啟蒙啟動、環境調查踏勘、問題討論與對策研擬、資源收集、防災計畫的擬定等方面說明具體推動之必要內容，希望透過學校教育結合社區資源共同努力以解決問題為核心，行動導向為方案，以系統觀點去思考，建構以社會系統基礎的內部關係，鼓勵為未來而思考及行動，以學校為社區防災核心，建構更具有災害韌性的社區。

第二節 教學目標

學習完本課程後，學習者將能夠：

- 一、能熟知各類防災文宣及平臺之應用
- 二、能了解校園防災體系與社區防災組織
- 三、能了解防災社區運作模式

第三節 課程大綱與時間配置

單元名稱	時間 (分)
全球氣候環境背景	10
推動防災校園基地的重要性	20
推動防災校園基地的基本工作	35
推動防災校園基地步驟 (含案例說明)	45
相關的「防災」網站資料蒐集	5
結論	5

第二章 教學內容

第一節 全球氣候環境背景

氣候變遷加上不當的開發，災害的規模越來越大，發生頻率也越趨頻繁，嚴重衝擊生命財產安全。雖然死亡人數降低，但是受衝擊的人口數和災害損失卻是大幅度攀升，氣候變遷所帶給我們的影響不單只是冷熱與舒適，而是生存的問題。我們必須思考與災害風險共存的更好規劃，也應該更進一步強化共同防災的夥伴關係。從 2005 年美國卡崔娜颶風被認為是氣候變遷影響整個災害管理體系開始，人類開始面對更加嚴峻的挑戰。2011 年日本大地震引發海嘯和核災，讓人們開始反思現行的防災體系，由政府主導的方式其實並無法明確解決所有可能的問題，除透過傳統工程措施抵禦災害之外，應以更彈性、柔性的方式與災害風險共存，並將損失降低。

第二節 推動防災校園基地的重要性

臺灣地狹人稠，地質年輕，節理發達且破碎，災害類型多、頻率高，颱風、洪水、地震、土石流等大規模災害更是造成社會、人民的重大損失。每年雨季及颱風挾帶大量豪雨，加上全球氣候變遷，異常暴雨一觸即發。此等劣勢對臺灣帶來的威脅日益嚴重，高風險社區更是明顯，近年來愈來愈多複合型災害導致人民生命損失的慘痛經驗，也是未來必須面對的情況，社區家園安全防災實為刻不容緩，並應重視自主性關懷巡檢，提升防災意識，並同時達到社區營造及永續經營的效益。

社區居民對於周遭人、事、物的脈絡較為了解，若能以學校為核心，和社區合作，藉由與社區居民、專業者的夥伴關係建構，透過共同尋找可行且有效的手法，提供符合在地需求不同面向的防救災知識，進而緊急應變，或共同參與復原重建，人命傷亡更能有效降低。若要能達成這樣的目標，平時即須加以組織、教育訓練，從觀念養成到相關技術的演練，透過參與，有效的展開社區的減災工作。國外案例指出，災害發生的第一時間搶救災機制，除 20% 須由政府以重救災系統機械搶救外，其餘 80% 為民眾自助自救方式脫困。可見災害當下，除發揮政府功能外，民眾自救能力才是避免傷亡的關鍵。近年的傷亡資料亦指出，能夠藉由由下而上從社區所啟動的災害管理模式，更能確保民眾的生命財產安全。

這些工作的前提都是社區居民有意願共同面對，且願意開始關心環境安全。近年來的社區營造理念與實際推動，提供給臺灣社會更多新的局面與可能性，社區居民自主性的提升、社區營造理念與技巧的充實，有越來越多的社區也開始加入社區營造的行列，這是推動社區防救災的重要基礎，學校要開始共同合作也存在著良好的基礎。

第三節 推動防災校園基地的基本工作

以校園為基地來推動社區防災，已日趨成熟而成趨勢。在此一工作的推動過程中，提升社區自主關懷意識是十分重要的第一步。

臺灣近幾年來，在社區營造的發展上已有相當良好之成效，但社區與學校之間的連結依舊不夠緊密。也就是說，在未來的推動上，如果要推動校園成為防災基地，我們必須逐步整合學校、社區、專業團隊與政府資源。特別是國內公私部門在防災工作上投入許多輔導教育，透過學校將這些工作加以鏈結。政府部門與專家學者透過此機制聯繫學校、社區居民，此外，鄉鎮區公所應扮演在高風險社區中，提供強調社區自主關懷與災害防治的概念，以及防災操作相關技術需求與諮詢。近年來的減災教育及結合專家學者與社區居民的防災教育發展裡，教育扮演了極為重要的核心角色，專家學者及居民透過這樣的平臺機制，循序漸進地建立未來的發展方向。依照各個社區的不同特質發展適用於各社區的不同的災害管理模式。

聯合國近年開始將校園做為減災核心的關鍵議題來處理。印尼很積極的推動以學校為基礎的災害整備工作。在“A Framework of School-based Disaster Preparedness”一書當中，提出了以校園與社區合作防災的結合，有幾項基本工作必須要推動的。

一、正確的態度與行動

學校做為教育的場所，同時也是媒介，所以透過學校與社區的合作，有幾項重要的工作。

- (一) 危害 (hazard, 類別、來源和強度)、脆弱度 (vulnerability, 社區、資源、避難弱者、易致災或受災的對象和地點) 的確認，社區整體災害防救能力，災害風險承受力、學校及社區周邊災害歷史的整理。這些都可以課程方式加以導入，也是在地化教學重要的資料來源，亦可以納入社會課程、自然科學，甚至是數學等科目。
- (二) 降低災害風險知識強化及方法發展。學校必然以教育提供者的角色介入社區，且應提供正確的災害風險降低的手段和方法。常態性的座談及教育訓練工作坊都能拉近學校與社區的距離，增加雙方的互動。
- (三) 整合性災害風險管理訓練，包含：各種防災技能、新進科技知識。
- (四) 與周邊社區一起演習。

學校要扮演的角色是傳達正確的防災意識、知識與技巧。以避難為例，遇到地震時，正確的避難方式是影響生存與否的關鍵。美國 FEMA 在 shake.org 和 dropcoverholdon.org 的網站提供了明確的圖資 (圖 1)，即亦先趴低，保護頭頸部，用手穩住桌腳的動作。學校應該傳達正確的訊息及知識給學生及社區民眾，動作能做確實就更能有效保護生命財產安全，避免傷亡。



圖 1 地震就地避難口訣：趴下、掩護、穩住
(圖片來源：dropcoverholdon.org)

二、學校政策支持

學校應針對（規劃）以校園做為防災核心的執行作業做出正式決策，做為計畫基礎、原則及方向，此一工作必須由校方高層及主管，如校長 / 主任的支持及投入才有可能成功。藉由完整的政策、協議來支持計畫的推動，並逐步檢視防災訊息、知識及訓練的可及性。

三、整備計畫

災害發生時必須確保迅速有效的行動，因地制宜的計畫能結合當地社區或更高層的鄉鎮市區公所的災害管理體系，一方面藉由鄉鎮市區公所及社區的資源補足學校的不足，另一方面則是透過學校協助社區進行整體工作。以整備而言，包含預警（early warning）、監測（monitoring）、警報（warning）、疏散（evacuation）、規劃（planning）、保護行動（protective action）及物資儲備（stockpiling），都是學校可以推動的工作。

以防災背包為例，日本的防災背包發展的非常完整，包括男性專用、女性專用、孩童專用等不同類別，臺灣目前也採購了非常多的防災頭套給小朋友使用。透過這些整備物資，一方面提醒社區民眾整備物資的重要，另一方面確實可因應災時需求。所以學校結合社區共同進行防災的目標，是為了要共同建構自主防災的家園，應該了解自主防災，要防到何種程度，在災害防救計畫要有明確設定；透過保全計畫，了解欲保護的對象，確保特定地點的潛勢不會真的發生災害。避免傷亡事件發生，才不致使得災害發生或災情擴大。

尤其，弱勢族群的保全是最重要的工作。疏散避難圖、摺頁、保全計畫的製作及規劃，與居民共同討論、瞭解、認同等。為了達成此一目標，必須設定短中長程計畫：

- （一）近程計畫：希望做到降低風險弱勢保全。
- （二）中程計畫：建構以學校為核心，進而減少災損的耐災社區。
- （三）遠程願景：學校與社區結合，可逐步達成與災害風險共存的永續社區。

所以推動校園災害的工作可以從防救災觀念與素養建立、研修防災校園基地推動機制、防救災資源共享機制，與社區共同進行防災演練等。

可推動的工作方式包含透過參與式（工作坊）進行災害風險評估、校方可邀請具有災害管理專長之專家學者擔任專業的諮詢角色，針對社區概有的環境推動評估的工作，學校亦可針對災害管理的行動計畫提供諮詢或正確的方向。學校整備計畫須與學校預警系統、SOP、疏散避難地圖相互結合。面對少子高齡的狀況，許多學校的教室是閒置的空間，相對社區而言，缺乏物資整備的空間，在物資整備的面向上，學校與社區是可以達到互補的作用。

四、資源取得

學校可以藉由引進社區之資源，來強化學校之防災教育機制，如申請教育部、內政部消防署等中央政府單位或教育局、消防局等地方政府單位之相關計畫經費，或爭取合作機會，來增加學校資源。亦可與家長、志工、地方救援單位（如紅十字會、救難協會…等）、鄰近愛心商店合作，共同參與培訓、課程、演練或舉辦防災創意活動，來協助學校執行防災事宜，發展在地化防災知識課程，建立學校與社區之防救災觀念與素養。

由於學校與社區可取得之資料並非同步，當學校與社區做為整合的群體，建構夥伴關係的時候，學校和社區可以一起找尋資源。臺灣目前現行針對各社區的不同計畫，包含內政部警政署、衛生福利部、行政院環保署、文化部及內政部營建署、內政部消防署、經濟部水利署、農業委員會水土保持局等都有相關的計畫資源可提供，動員社區一起參與和社區一起找資源。其次包括設備、補給及基本需求的共同考量，另外則是災害應變小組的整合性的資訊。所以，目前所推動建構耐災社區的遠景之下，學校與社區的角色可以慢慢結合，以正確的態度及知識來講，必須傳達正確的知識，共同建構自主防災的家園。

第四節 推動防災校園基地步驟

推動防災校園基地的第一步，必須要從防救災觀念建立、研修如何以校園做為防災基地的推動機制、防救災資源共享機制、與社區共同進行防災演練開始。推動防災校園基地概念可以透過以下步驟進行，包含啟蒙與啟動、社區環境調查、防救災對策討論、防救災組織建立、社區防災計畫研擬、社區說明與溝通、應變技能的演練，且不斷地落實滾動式的執行評估。

一般而言，在臺灣目前的整體社區營造的基礎上，工作坊是一個很適合的方式。以學校為基地結合社區居民，溝通、發掘問題。學校、協力團隊及專家學者可以促成開放性討論，共同討論議題及方案。工作坊中的演講、動手做、討論、環境踏勘等各種操作事項亦可引發民眾興趣，長期以來推動社區對話已見到明顯成效。密集與社區組織及居民接觸，共同主辦系列活動，經由社區環境觀察、議題彙整、對策討論，以期促成社區防災組織的成立。每次活動前，製作各種不同教材，增加居民對災害的認知、觀察及防治方法的瞭解，其中並安插演講、遊戲、實地踏勘、參觀等，以寓教於樂的方式讓居民從生活中了解災害防救的知識與實務。

一、建立學校與社區合作模式

建立學校與社區合作模式非常重要的基礎工作是考量學校與鄰近社區及鄰近災害防救單位之任務與角色、可提供資源，學校所在位置與其相對應之環境特質應有不同的因應方案。依據方案再進一步針對環境、社會、人文等特性進行探討，分析防災工作需求，建立學校與社區可接受之合作模式；最後透過實作檢討進行調整。舉例而言，人口密集的都會型社區、村落分散的鄉村型社區、瀕臨海邊的漁村型社區等就會因為其產業、居民生活習性及坐落位置不同就會有不同類型的合作模式，必須藉此建立相對的合作模式（圖 2）。



圖 2 不同類型的社區有不同的推動方式
(圖片來源：防災社區操作手冊)

以學校的角色而言，從災害預防、災害警戒、災害復原及災害應變等方面各有不同的內容可供推動：

- (一) 災害預防方面：認識災害、減災教育、防災技術等。
- (二) 災害警戒方面：災害觀察技術及工具、災害判斷預警及回報、逃生工具之準備。
- (三) 災害復原方面：災後安撫、重建計畫、經驗傳承。
- (四) 災害應變方面：突發狀況應變、安全通報及保全制度、避難及求救程序。

二、啟蒙與啟動

首先，要先有啟蒙啟動的機制，因為社區居民大多也是學區的家庭，學校與社區本來就有家訪的管道，主要是更進一步透過雙向溝通，擴大社區參與並增加社區居民對於學校的認識；對於居住在危險區域的居民進行個別溝通，提高危機意識，如此一來，居民會加深對學校的認同感。所以，有幾個方式可以推動：

- (一) 學校與社區可以透過掌握社區概況、收集社區基本資料、了解社區既有組織與其運作模式。
- (二) 拜訪社區意見領袖、組織幹部，爭取社區的認同、配合與支持，進而邀請社區幹部與民眾共同組成推動小組，凝聚意識與共識。
- (三) 藉由舉辦社區說明會或藉由共同記憶的回顧與整理等手法邀請更多民眾參與，透過遊戲增加互動。
- (四) 建立夥伴關係：邀請相關單位、機關、組織與團體一同參與，建立多功能的防災社區。也因為大部份的學童會在同一學區內就讀，可以透過學童的力量把學校與社區的結合做的更加緊密，這是成功的第一步。

王价巨 (n.d.) 及 Wang (2011) 都曾提到目前臺灣的社區可以概分成：成熟型社區、成長型社區、培育型社區，各有該注意的事項及推動方法，應從關心社區目前自主營造模式及狀況開始，方能事半功倍。

三、社區環境踏查

實際的行動從關心社區開始，初步資料蒐集以確立輔導社區、社區環境調查、災害歷史調查，接著進行專業帶領現地調查 (圖 3)，透過學校邀請之專家學者一起了解社區環境弱點及災害弱勢者、了解社區易致災因子及較安全區域、確認社區可用資源。再者則是建立資料冊、資源記錄與彙整，以提供問題分析與診斷依據。

這些工作可以使用問卷、訪談詢問社區內年長的居民，亦或透過問卷調查，了解當時的狀況。

- (一) 資料查詢：前往地方行政機關、圖書館或學校查詢社區相關紀錄、報告與書籍等文獻資料。
- (二) 專家協助：透過專家的專業知識與災害潛勢之判斷了解當地災害特性。
- (三) 實地踏勘：邀請專家與民眾一起前往踏勘，拍照紀錄結果，和居民一起了解居住環境。

調查的項目可擴大至蒐集社區災害經驗、調查自然與社會環境、調查社區防救災資源及實地踏勘，這些都可納入學校的課程或是與學生的學習內容結合，以社區環境為對象擴大共同參與，讓社區生活及學校關係更緊密。這些圖資可利用空照圖或航照圖以立貼的方式將結果貼在地圖上。

根據長期以來的經驗，居民對於在地圖上找尋自己的家園非常有興趣，所以透過實地踏勘、照片及立貼的方式，把意見貼在圖面上能夠更有效的吸引居民對相對地點的重視與了解整個地區環境的狀況。



圖 3 泉安社區實地踏勘
(圖片來源：防災社區指導手冊)

四、社區保全對象調查

學校也可以進一步針對社區保全對象或是社區的避難弱者來進行調查，學校與社區是共同體的關聯，調查或瞭解社區中針對特別需要幫助的高危險群家戶，在災害來臨前能提供適時的關心，協助他們提早進行疏散避難，也會是一個非常有效的作為。需要保全的災害高風險居民類型（災害避難弱者）以社區的主觀判斷為主，原則上含 65 歲以上獨居老人、單親家庭、隔代教養家庭、身心障礙者、孕婦等，和重症患者，包含身障行動不便者、中風、長期臥病在床等，以及平房、危險環境與建物：無其它安全空間可供躲避或危險因子，都可以建立在相關的紀錄表上（表 1）。

表 1 社區災害弱勢者紀錄表

調查人員：		調查地點：	
調查時間：			
地址	□平房 □弱勢族群 □重症病患		
類型	歷史災例（災害_____）		
描述	□溢堤 □排水斷面不足 □破堤 □其他 造成淹水達 _____ 公尺		

五、社區資源調查

再者，可以針對社區資源加以檢視，將社區擁有及缺少的資源加以分類記錄。透過未來社區發展方向的建立，了解學校可扮演的角色和資源分享類別，以及了解社區的防救災物資設備、既有組織及重點地標場所。另外定期地於災前整備救災相關物品及器材，以備不時之需，萬一有大規模災害發生時，社區結合學校可依先前整備記錄即時反應與共同調度。並協助告知及找尋外部資源。資源清查的範圍可包括人員（志工隊、守望相助隊、愛心媽媽、社區內的醫療人員及工程人員等），物品資料清查（重型機械設備、民生物資、相關防救災資源）及場所（避難收容所、社區集會場所、重要地標）。這些都可以做為建置推廣基地內防救災資源（含專業人才建立、防救災器具、脆弱度人口、學校與社區聯絡窗口等）整理在完整的紀錄表單上。以安全社區的概念來看，可以結合在未來發展的相對應變組織會有不同的調查表格的需求（圖 4）。學校也可以善加利用現有的災害防救主管機關的「防災」網站進行資料蒐集。這些資料定期更新，透過科技與實際狀況結合，對於整個災害防救的資訊的掌握有相當的助益。

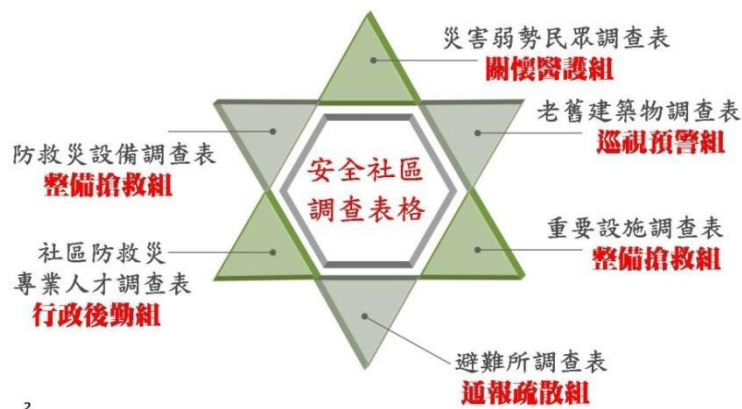


圖 4 社區調查相關表格

（資料來源：臺北縣災害防救深耕計畫期末成果報告書，2010）

六、防災對策研擬

在發現問題之後，應進而針對前述發現的問題相對的資源，進行整體的防救災對策的研擬（圖 5）。並非所有的工作都可以透過社區來解決，所以如果遇到社區不能解決的問題，應該由鄉鎮市區公所來處理，或是往上至縣市政府、中央政府來統籌辦理。這些對策就會依不同的階段和不同的層級而有所差異。對社區而言，在此一階段應落實其操作能力，達到自主運作、健康發展、安定成長的目標。

4 針對防救災議題研擬不同層級的對策

標題	防救災議題	家庭對策	社區對策	政府對策
堤防	堤防的強度不夠。			請相關單位設計點位的堤防。
	堤防附近淹區的水域。	在堤防附近，應注意防範時，應注意附近的水域。	在堤防附近，應注意防範時，應注意附近的水域。	禁止在堤防附近挖土。
	堤防施工如汛期，當可能造成淹水。		有礙堤防安全，應注意防範時，應注意附近的水域。	堤防的工程應在汛期前完成。
	堤防的施工品質不佳。		應注意堤防的施工品質，應注意防範時，應注意附近的水域。	應加強監督工程品質。
飲用水	社區在學後會缺水。	大家如果知道，應注意防範時，應注意附近的水域。	社區應注意防範時，應注意附近的水域。	
火災	警備可能增加滅火的路線。	在住宅的警備時，應注意防範時，應注意附近的水域。		應加強監督工程品質。
	滅火器的定期更換問題。	每一戶人家應注意防範時，應注意附近的水域。	請村長去平能，應注意防範時，應注意附近的水域。	
	小孩玩火的問題。	不能單獨留在小孩子，應注意防範時，應注意附近的水域。	在消防車運到前，應注意防範時，應注意附近的水域。	
	滅火器過期不換。	不要佔用滅火器，應注意防範時，應注意附近的水域。	宣傳，應注意防範時，應注意附近的水域。	滅火器應注意防範時，應注意附近的水域。

圖 5 針對不同層級可分別處理的防災對策
(圖片來源：防災社區指導手冊)

七、建立防災校園基地防救災組織

在災害防救方面，可依共同提升災害之危機與防災意識、加強對環境安全的認知與敏感、進行對策研擬檢討彙整可能致災的因子、製成資料或地圖，研擬改善建議與計畫及提升緊急應變及自救互救的能力。疏散避難規劃的討論重點則包含了防災責任編組、警報傳遞與災情通報、疏散時機與執行方式、緊急避難地點與安置作業及疏散避難路線檢視。這些工作一旦提出，就可以落實在防災校園基地防救災組織的建立，學校的應變組織和社區的應變組織就可以開始討論相互應的關係。這兩個組織之間其實是互通的（圖 6）。

以社區而言，社區的巡視預警組就可以結合學校的通報組，整備搶救組則可以跟搶救組，通報疏散組就可以結合避難引導組，關懷醫護組就可以結合緊急救難組，行政後勤組則可以結合安全防護組等，進行共同相關之工作。

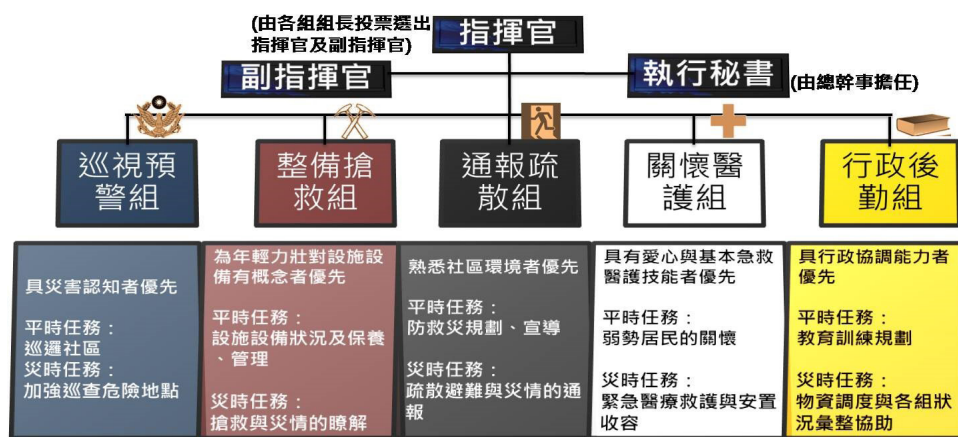


圖 6 社區編組與學校編組整合

(資料來源：臺北縣災害防救深耕計畫期末成果報告書，2010)

八、其他建議工作

其他的工作包括了應該增加了解，學校也應該常態性的扮演教育宣導的角色，推動志工與社區家庭概念，不要拘泥形式，從增進了解增加互信開始。多方交流而共同提升參與防救災熱誠及知能，加強自主防災意識。教育訓練協助充實民眾對防災的相關知識，引導居民進行一系列的社區環境體驗。此外，社區所產生的圖資或是公部門產生的圖資可能較為制式而缺少趣味，所以學校也可以試著把這些圖資圖像化，或是依照小朋友能理解之方式加以美化，才能使這些圖說折頁或防災卡發揮最大的效益（圖 7～圖 9）。最後是配合社區防救災、救護訓練與演習，學校應該適時扮演相關的角色，藉此角色學校做為該地區之疏散避難的據點，就可以結合學校與社區的演習明確地了解社區居民避難的位置學校動線規劃導引到安全之疏散避難處發揮更大的效益。



圖 7 新竹市防災墊板、桃園市兒童防災手札

(圖片來源：銘傳大學王价巨副教授)



圖 8 彰化縣大城鄉東港、西港社區水災防災地圖
(圖片來源：銘傳大學王价巨副教授)



圖 9 桃園市防災大富翁
(圖片來源：銘傳大學王价巨副教授)

第五節 相關的「防災」網站資料蒐集

- 一、內政部消防署：提供各類防災知識、歷年災害資訊、民力運用組織資源等。
- 二、內政部災害防救深耕計畫：提供各縣市地區計畫、SOP、教育訓練、防災圖資、避難看板等資訊。
- 三、行政院農業委員會水土保持局全球資訊網：提供土石流防災知識、警戒資訊、培訓課程資訊、重大土石流災例等資訊。
- 四、經濟部水利署防災資訊服務網：提供水利防災知識、水災防災、防汛整備、淹水潛勢等資訊。
- 五、經濟部中央地質調查所：提供臺灣地質知識、地質資料、活動斷層等資訊。
- 六、國家災害防救科技中心：提供災害知識、災害科技研發成果等資訊。
- 七、交通部中央氣象局全球資訊網：提供地震、降雨、颱風、海象、海嘯等防災氣象資訊。
- 八、教育部防災教育數位平臺：提供防災校園計畫相關資訊，以及各類災害教材教案等學習資源。
- 九、行政院公共工程委員會：提供災後復建相關資訊。
- 十、行政院農業委員會：提供農業天然災害相關資訊。
- 十一、國立成功大學防災研究中心：提供災害調查、災害模擬、災害評估、預警監測、災害治理、災害政策、資訊系統、防災協力等資訊。
- 十二、臺灣嘉南農田水利會：提供水利設施、水庫水情、水文監測等資訊。

第六節 結論

結合防災社區成為推動夥伴，建置防災校園推廣基地，首要的任務還是在防救災觀念與素養建立，透過家長會或運動會都是很好的方式。非常多的學校透過家長會、運動會甚或音樂會來推動防災概念，在近幾年來都獲得相當好的成效。如新北市的泰山區同榮國小防災音樂會、鶯歌區鳳鳴國小的防災運動會。第二，資源共享機制—社區防救災資源與學校結合，包含村里辦公室、專業人員、社區發展協會、民間單位與地方團體，都會逐步的納入以學校為核心的社區防救災工作。透過社區共同進行防災演練確實了解社區結合之後可能發生的問題。這些工作都要透過定期評估與檢討，以滾動式的管理才能隨時呼應環境、人力和資源的狀況。學校更應傳播正確的觀念和做法，提供常態性的教育訓練讓居民接受到學校更多可利用的資源，社區防災結合校園，必須要有校長的支持，主任的用心，而承辦人員也應更努力的達成這樣的使命。以目前而言，世界性趨勢只能減緩，難以反轉，簡言之，災害風險仍在持續增加。如果單靠政府，這工作必定難以落實。我們必須改變思維，加強減災與整備工作，否則災損依然會持續增加。以學校做為核心，積極推動社區防災的工作才能讓減災整備的工作有效減緩災害應變時的負擔。

學校教育結合社會教育以解決問題為核心，行動導向為方案是重要的。我們也開始由老師透過長時間的訓練以系統觀點去思考鼓勵為未來而思考及行動，而非為了眼前短期的問題解決。

參考文獻

- Consortium for Disaster Education Indonesia (2011) *A Framework of School-based Disaster Preparedness*,
http://www.preventionweb.net/files/26013_26008aframeworkofschoolbaseddisaste.pdf
- Wang, Jieh-Jiuh (2011) *Disaster Resilient Communities in Taiwan*,
<http://sixstar.moc.gov.tw/eng-2011/caseStudyAction.do?method=doDetail&&engId=1216>
- 內政部消防署 (2007) **防災社區操作手冊**，摘錄自
<http://www.gics.com.tw/ebook/index.html>
- 王价巨 (n.d.) **淺談臺灣的民眾參與社區發展**，兩岸公評網，摘錄自
<http://www.kpwan.com/news/viewNewsPost.do?id=684>
- 行政院災害防救委員會 (n.d.) **防災社區指導手冊**，摘錄自
<http://homepage.ntu.edu.tw/~lcchen/index.files/page0002.htm>
- 臺北縣政府消防局 (2010) **臺北縣災害防救深耕計畫期末成果報告書**，臺北縣：臺北縣政府消防局。

是非題

- (○) 1、防救災規劃、宣導是災害防救組織中通報疏散組之重要任務為。
- (×) 2、社區中的國中生屬於社區內具有災害高風險的保全對象。
- (×) 3、為縮短避難準備時間，平時應在家中備好防災背包，身分證、印章及存摺對於災害發生時能及時領取現金有重要的影響，一定要放入背包中。
- (×) 4、面對災害，政府有完全的責任確保社區民眾的安全。
- (○) 5、為強化民眾自救能力，可整合學校、專業團隊、政府資源共同進行社區營造，以達永續經營。
- (×) 6、檢視社區適合舉辦社交活動的場所是社區防災中重要的工作。
- (○) 7、推動防災校園基地的重點是透過防救災觀念與素養建立，推動防救災資源共享機制，進而與社區共同進行防災演練。
- (○) 8、社區環境實地踏勘地圖之製作流程有整理、討論踏勘照片與紀錄、將討論結果連同照片黏貼在地圖上、在地圖上標示問題點的確切位置。
- (×) 9、學校與社區合作模式應考量如何創造自身的最大利益。
- (○) 10、高危險群家戶可包含弱勢族群、重症患者及居住於平房或危險環境及建物之住戶。

簡答題

1. 試簡述全球氣候變遷所造成的災害型態與氣候特性變化。

答：台灣地狹人稠，地質年輕，節理發達且破碎，每年雨季及颱風挾帶大量豪雨，加上全球氣候變遷，異常暴雨一觸即發。氣候變異加上不當的開發，災害的規模越來越大，發生頻率也越趨頻繁，嚴重衝擊生命財產安全。雖然死亡人數降低，但是受衝擊的人口數和災害損失卻是大幅度攀升，氣候變遷所帶給我們的影響不單只是冷熱與舒適，而是生存的問題。

2. 請說明推動防災校園基地之步驟順序。

答：啟蒙與啟動、社區環境調查、防救災對策討論、防救災組織建立、社區防災計畫研擬、社區說明與溝通、應變技能的演練，且不斷地落實滾動式的執行評估。

3. 請簡述防災資源取得之可能來源。

答：學校可以藉由引進社區之資源，來強化學校之防災教育機制，如申請教育部、內政部消防署等中央政府單位或教育局、消防局等地方政府單位之相關計畫經費，或爭取合作機會，來增加學校資源；亦可與家長、志工、地方救援單位（如紅十字會、救難協會…等）、鄰近愛心商店合作，共同參與培訓、課程、演練或舉辦防災創意活動，來協助學校執行防災事宜，發展在地化防災知識課程。此外，台灣目前現行的針對各社區的不同計畫，包含警政署、衛生署、環保署、文建會及營建署、消防署、水利署、水保局等都有相關的計畫資源可提供。

4. 請簡單說明自助、共助、公助的意義。

答：自助，強化自身知識技能及災害韌性；共助，與社區、學校及團體合作尋求災時相互合作，增加獲救機會；公助，等待公部門救援尋求獲救機會。

5. 以學校作為社區防災核心對兩者有何裨益？請簡述之。

答：由於學校與社區可取得之資料並非同步。當學校與社區做為整合的群體，建構夥伴關係的時候，學校和社區可以一起找尋資源。以學校的角色而言，從災害預防、災害警戒、災害復原及災害應變等方面各有不同的內容可供推動；社區居民大多也是學區的家庭，更進一步透過雙向溝通，擴大社區參與並增加社區居民對於學校的認識；對於居住在危險區域的居民進行個別溝通，提高危機意識，居民會加深對學校的認同感。

6. 社區內可能有哪些具有災害高風險的保全對象？

答：原則上含 65 歲以上獨居老人、單親家庭、隔代教養家庭、身心障礙者、孕婦等，及重症患者，包含身障行動不便者、中風、長期臥病在床等，平房、危險環境及建物；無其它安全空間可供躲避或危險因子

7. 社區資源調查應包含哪些重點？

答：資源清查的範圍可包括人員（志工隊、守望相助隊、愛心媽媽、社區內的醫療人員及工程人員等），物品資料清查（重型機械設備、民生物資、相關防救災資源）及場所（避難收容所、社區集會場所、重要地標），這些都可以做為建置推廣基地內防救災資源（含專業人才建立、防救災器具、脆弱度人口、學校與社區聯絡窗口等）。

8. 學校與社區的防災編組可以如何進行整合？請簡述之。

答：社區的巡視預警組就可以結合學校的通報組，整備搶救組則可以跟搶救組，通報疏散組就可以結合避難引導組，關懷醫護組就可以結合緊急救難組，行政後勤組則可以結合安全防護組等，進行共同相關之工作。

9. 防災社區之啟蒙與啟動的重點有哪些？

答：有幾個方式可以推動：

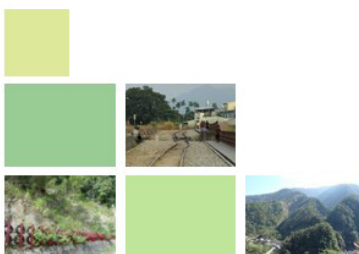
- 學校與社區可透過掌握社區概況，收集社區基本資料、了解社區既有組織與運作模式。
- 拜訪社區意見領袖、組織幹部，爭取社區的認同、配合與支持。進而邀請社區幹部與民眾共同組成推動小組，凝聚意識與共識。
- 藉由舉辦社區說明會或藉由共同記憶的回顧與整理等手法邀請更多民眾參與，透過遊戲增加互動。
- 建立夥伴關係：邀請相關單位、機關、組織與團體一同參與。也因為大部份學童會在同一學區內就讀，可以透過學童力量把學校與社區結合的更緊密。

10. 學校為什麼應該支持做為社區防災的核心？

答：各階段可供推動內容包含：

- 災害預防：認識災害、減災教育、防災技術等；
- 災害警戒：災害觀察技術及工具、災害判斷預警及回報、逃生工具之準備；
- 災害復原：災後安撫、重建計畫、經驗傳承；
- 災害應變：突發狀況應變、安全通報及保全制度、避難及求救程序。

防災資源整合與應用-- 防災校園與社區合作



教育部資訊及科技教育司(環境及防災教育科)
撰稿：銘傳大學 王价巨 副教授

推動防災校園基地



◆ 提升社區自主關懷意識

- 臺灣地狹人稠，地質年輕，節理發達且破碎，每年雨季及颱風挾帶大量豪雨，加上全球氣候變遷，異常暴雨一觸即發
- 此等劣勢對臺灣帶來的威脅日益嚴重，高風險社區更是明顯，社區家園安全防災實為刻不容緩，並應重視自主性關懷巡檢，提升防災意識。



◆ 強化社區居民耐災能力

- 由國外案例指出，**災害發生的第一時間搶救災機制，除20%須由政府以重救災系統機械搶救外，其餘80%為民眾自助自救方式脫困。**
- 可見災害當下，除發揮政府的外，民眾的自救能力亦為救災要素，同時間接達到社區營造及永續經營的效益。

Chart 2: Disaster Mitigation Education
Connecting the Specialists and the Citizens



◆ 整合學校、社區、專業團隊與政府資源

- 國內公私部門在防災工作上投入許多輔導教育
- 政府部門與專家學者透過此機制聯繫學校、社區居民
- 與鄉鎮區公所，在高風險社區中強調社區自主關懷與災害防治，並提供防災操作相關技術需求與諮詢。



基本工作

1. 正確的態度與行動：認知、知識與技巧。
 - 危害（例如：類別，來源和強度）；脆弱度，災害風險承受力及學校週邊災害歷史
 - 降低災害風險手段的知識
 - 整合性災害風險管理訓練
 - 與周邊社區一起演習
2. 學校政策支持：學校應對(計畫)執行作業做出正式決策，做為計畫基礎、原針及方向
 - 校長/主任的支持及投入
 - 藉由政策、協議來支持
 - 訊息、知識及訓練的可及性



A Framework of School-Based Disaster Preparedness

Developed by
CONSORTIUM FOR DISASTER EDUCATION
INDONESIA

3

基本工作

3. 整備計畫：災害發生時必須確保迅速有效的行動，因地制宜的計畫能結合當地的災害管理體系
 - 透過參與式進行災害風險評估
 - 學校針對災害管理的行動計畫
 - 預警系統，SOP，疏散避難地圖
 - 物資整備
4. 資源取得：動員社區一起參與
 - 和社區一起找資源
 - 設備、補給及基本需求
 - 災害應變小組



International Strategy for Disaster Reduction



Building Disaster Resilient Communities

Good Practices and Lessons Learned
A Publication of the "Global Network of NGOs" for Disaster Risk Reduction

2007



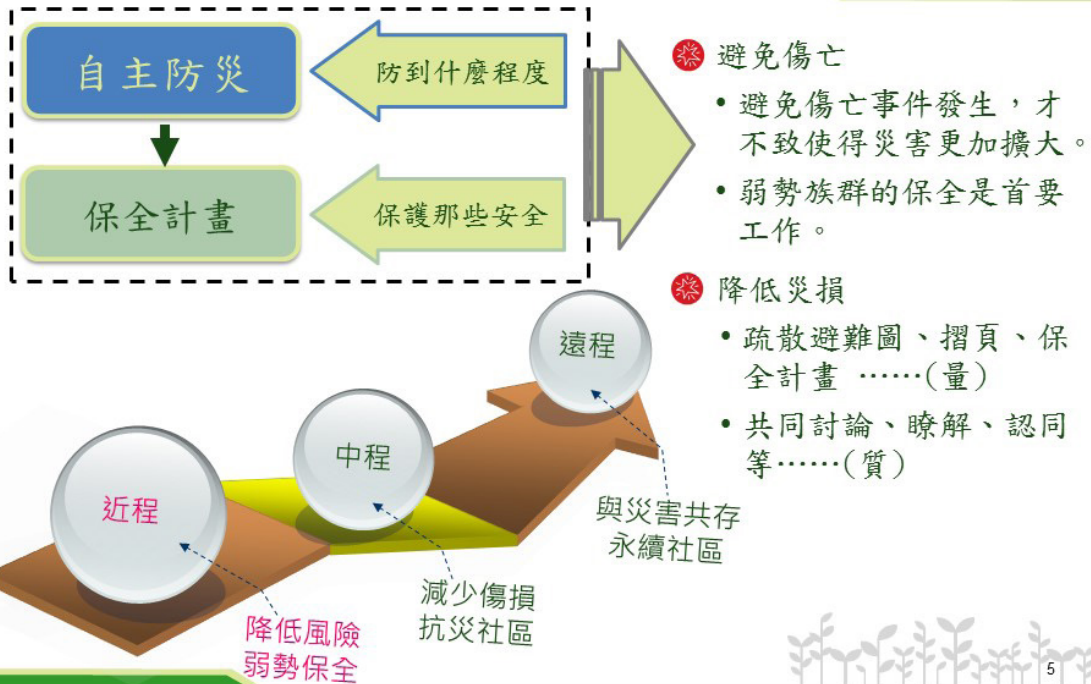
United Nations

"I can't think of a better way to deliver primary care and preventive care to not only students but their families than through school-based clinics."

— Secretary of Health and Human Services Kathleen Sebelius

4

結合的目標：共同建構自主防災的家園



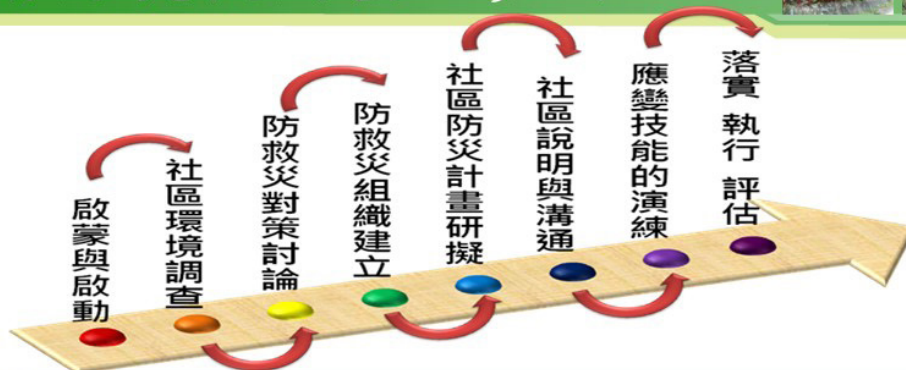
5

推動防災校園基地第一步



6

推動防災校園基地步驟



7

建立學校與社區合作模式



- 考量學校與鄰近社區及鄰近災害防救單位任務與角色、可提供資源；
- 考量環境、社會、人文等特性；
- 分析防災工作需求，建立學校與社區防災合作模式；
- 透過實作檢討及調整。



8



人口密集的都會型社區



村落分散的鄉村型社區



瀕臨海邊的漁村型社區



啟蒙與啟動



1. 雙向溝通，擴大社區參與並增加對於學校的認識
2. 對於居住在危險區域的居民進行個別溝通，提高危機意識



掌握社區概況	收集社區基本資料、了解社區既有組織與其運作模式。
拜訪社區幹部	拜訪社區意見領袖、組織幹部，爭取社區的認同、配合與支持。
達成推動共識	邀請社區幹部與民眾共同組成推動小組，凝聚意識與共識。
舉辦社區說明會	透過宣傳手法邀請更多民眾參與，透過遊戲增加互動。
建立夥伴關係	邀請相關單位、機關、組織與團體一同參與，建立多功能的防災社區。



社區環境踏查



實際的行動從 **關心** 社區開始...



11

問卷、訪談

- 詢問社區內年長的居民，亦或透過問卷調查，了解當時的狀況。

資料查詢

- 前往地方行政機關、圖書館或學校查詢社區相關紀錄、報告與書籍等文獻資料。

專家協助

- 透過專家的專業知識與災害潛勢之判斷了解當地災害特性。

實地踏勘

- 邀請專家與民眾一起前往踏勘，拍照紀錄結果，和居民一起了解居住環境。



12

社區環境調查



1.蒐集社區災害經驗	曾經發生過災害	地震、水災、土石流等
2.調查自然與社會環境	社會環境調查項目	災害弱勢 老舊建物 公共工程 維生管線 重要設施
3.調查社區防救災資源	防救災資源調查項目	防救災專業人才 防救災設施、設備
4.進行實地踏勘	實地踏勘所需的工具 社區地圖哪裡購買 實地踏勘重點	災時較安全場所 災時較危險的場所



13

實地踏勘紀錄範例

泉安社區實地踏勘活動 組名：綠芽組 姓名：陳小蕓 日期：2005/12/20 天氣：☀



踏勘筆記

- ① 往山上的路嘉溪邊沒有護欄，晚上走不安全。
- ② 路面龜裂，路基淘空。
- ③ 剝落、垃圾老住蟻孔，樓面有違章建築可能會妨礙排水。
- ④ 水、土石和泥巴都從對面的山，直徑沖進來的。
- ⑤ 有囉囉老人單獨住在土角厝。

實地踏勘地圖製作流程



1. 整理、討論踏勘照片與紀錄



3. 在地圖上標明問題點的確切位置



2. 將討論結果連同照片點貼在地圖上



4. 各組推派代表發表踏勘成果

資料來源：行政院災防會。防災社區指導手冊 14

社區保全對象調查



☉社區共同體

- 調查或瞭解社區中針對特別需要幫助的**高危險群家戶**，
- 災害來臨前能提供適時的關心
- 協助他們提早進行疏散避難

☉需保全的災害高風險居民類型可分為：

- ☑**弱勢族群**：以**社區的主觀判斷**為主，原則上含65歲以上獨居老人、單親家庭、隔代教養家庭、身心障礙者、孕婦等
- ☑**重症患者**：含身障行動不便者、中風、長期臥病在床等
- ☑**平房、危險環境及建物**：無其它安全空間可供躲避或危險因子



社區災害弱勢者記錄表



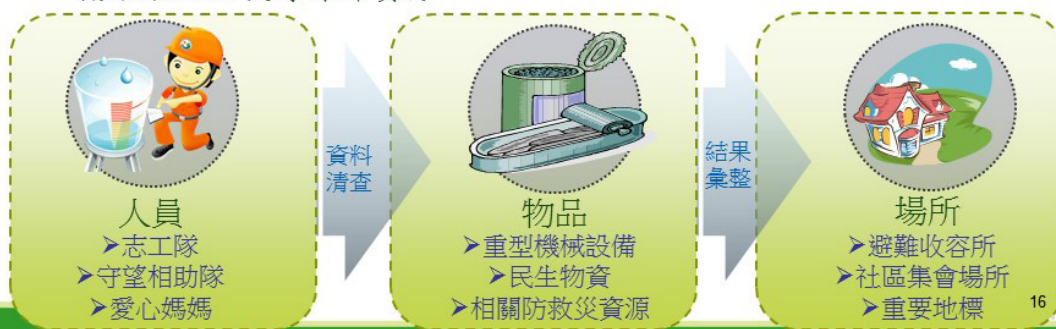
調查人員：	調查地點：	調查時間：
地址		
類型	<input type="checkbox"/> 平房 <input type="checkbox"/> 弱勢族群 <input type="checkbox"/> 重症病患	
描述	歷史災例（災害_____）	
	<input type="checkbox"/> 溢堤 <input type="checkbox"/> 排水斷面不足 <input type="checkbox"/> 破堤 <input type="checkbox"/> 其他_____造成淹水達_____公尺	

15

社區資源調查



- 檢視社區擁有/缺少的資源
未來社區發展方向為何
- 了解學校可扮演的角色和資源分享類別
- 了解社區的**防救災物資設備**、既有**組織及重點地標場所**定期地於災前整備救災相關物品及器材，以備不時之需
- 萬一有大規模災害發生時
社區結合學校可依先前整備記錄**即時反應與共同調度**
- 協助告知及找尋外部資源



16

建置推廣基地內防救災資源

(含專業人才建立、防救災器具、脆弱度人口、學校與社區聯絡窗口等)



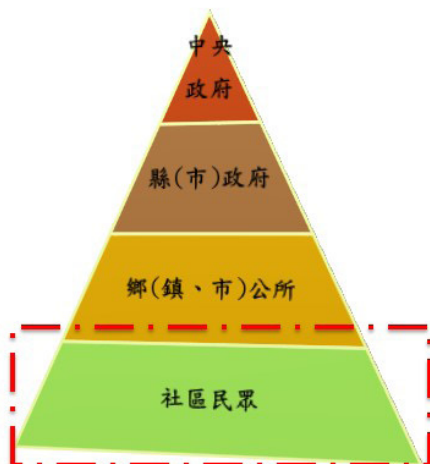
表 防救災設備一覽表

品名	數量	狀態	管理人	電話	配置位置
姓名(年紀)					急聯絡人(年紀)
名稱					備註
全真道院					臨時收容
龍壽國小					共避難
迴龍醫院					內) 提供醫療
迴龍消防隊					內) 設無線電、
迴龍派出所					內) 設置無線電

姓名	專長	電話	地址	備註
簡XX	駕駛堆高機	03-3291286	龍校街60號	龍壽村村長
李XX	防災教育			
簡XX	駕駛山貓	03-3294017	龍校街25號2樓	
韋XX	基本醫療包紮	03-3204263	龍壽村11鄰萬壽路一段18號	具消防局EMT-2資格
廖XX	協助救災、救難	02-82091496	萬壽路一段516巷18弄8-3號	龜山鄉機動救援協會

防災對策研擬

- 防救災對策分類的依據
- 不同層級
- 不同階段



4 針對防救災議題研擬不同層級的對策

標題	防救災議題	家庭對策	社區對策	政府對策
預防	預防的強度不夠。			提高警覺，加強宣傳。
	預防訓練不足，預防的設備不足。	家庭應加強防救災訓練，如：家庭防救災訓練、家庭防救災演習等。	社區應加強防救災訓練，如：社區防救災訓練、社區防救災演習等。	政府應加強防救災訓練，如：防救災訓練、防救災演習等。
	預防的經費不足。			政府應增加防救災經費。
	預防的設備不足。			政府應增加防救災設備。
飲用水	社區內飲用管線破裂，導致飲用水不足。	家庭應加強防救災訓練，如：家庭防救災訓練、家庭防救災演習等。	社區應加強防救災訓練，如：社區防救災訓練、社區防救災演習等。	政府應加強防救災訓練，如：防救災訓練、防救災演習等。
	社區內飲用管線破裂，導致飲用水不足。			政府應增加防救災經費。
火災	警備的強度不夠。			提高警覺，加強宣傳。
	警備訓練不足，警備的設備不足。	家庭應加強防救災訓練，如：家庭防救災訓練、家庭防救災演習等。	社區應加強防救災訓練，如：社區防救災訓練、社區防救災演習等。	政府應加強防救災訓練，如：防救災訓練、防救災演習等。
	警備的經費不足。			政府應增加防救災經費。
	警備的設備不足。			政府應增加防救災設備。

資料來源：行政院災防會。防災社區指導手冊



➤ 落實操作能力

達到自主運作、健康發展、安定成長的目標
在災害防救方面

- 共同提昇災害之危機與防災意識
- 加強對環境安全的認知與敏感
- 進行對策研擬檢討彙整可能致災的因子
- 製成資料或地圖，研擬改善建議與計畫
- 以提昇緊急應變及自救互救的能力



疏散避難規劃討論重點

- ★ 防災責任編組
- ★ 警報傳遞與災情通報
- ★ 疏散時機與執行方式
- ★ 緊急避難地點與安置作業
- ★ 疏散避難路線檢視

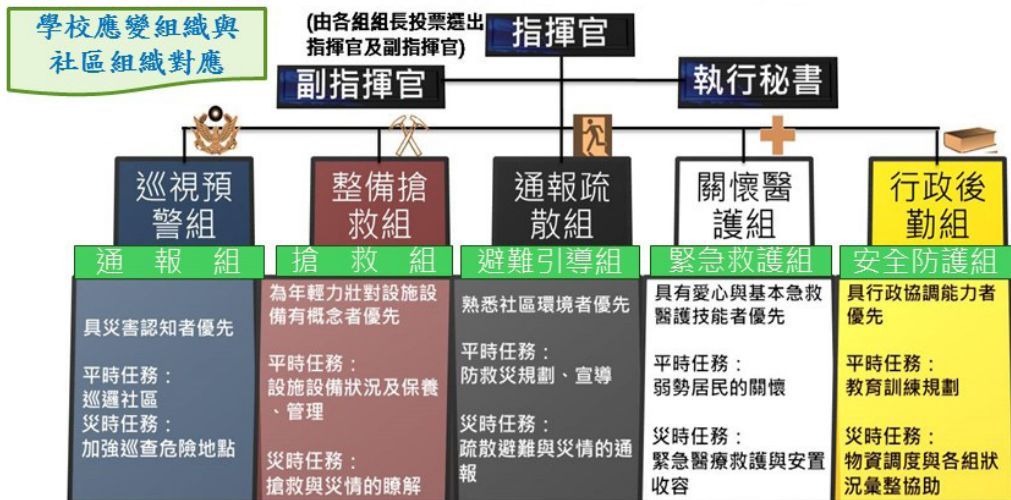


19

建立防災校園基地防救災組織



1. 討論防救災對策之社區任務
2. 基於任務及執行方法，初擬災害防救組織之任務編組與分工



20

其他建議工作

增加了解

推動志工與社區家庭概念，不要拘泥形式，從增進了解增加互信開始。

桃園縣富岡國小



多方交流

共同提昇參與防救災熱誠及知能，加強自主防災意識。



教育訓練

協助充實民眾對防災的相關知識，引導居民進行一系列的社區環境體驗。



圖說摺頁或防災卡的共同製作



配合社區防救災、救護訓練與演習



疏散路線解說



任務編組



實地演習



物資整備

23

相關的「防災」網站資料蒐集



- 內政部消防署，提供各類防災知識、歷年災害資訊、民力運用組織資源等。
- 內政部災害防救深耕計畫，提供各縣市地區計畫、SOP、教育訓練、防災圖資、避難看板等資訊。
- 農委會水土保持局土石流防災資訊網，提供土石流防災知識、警戒資訊、培訓課程資訊、重大土石流災例等資訊。
- 經濟部水利署防災資訊服務網，提供水利防災知識、水災防災、防汛整備、淹水潛勢等資訊。
- 中央地質調查所，提供臺灣地質知識、地質資料、活動斷層等資訊。
- 國家災害防救科技中心，提供災害知識、災害科技研發成果等資訊。
- 中央氣象局資訊服務網，提供地震、降雨、颱風、海象、海嘯等防災氣象資訊。
- 教育部防災教育數位平臺，提供防災校園計畫相關資訊，以及各類災害教材教案等學習資源。
- 行政院公共工程委員會，提供災後復建相關資訊。
- 行政院農業委員會，提供農業天然災害相關資訊。
- 國立成功大學防災研究中心，提供災害調查、災害模擬、災害評估、預警監測、災害治理、災害政策、資訊系統、防災協力等資訊。
- 嘉南農田水利會網址，提供水利設施、水庫水情、水文監測等資訊。

24

結論



- 結合防災社區成為推動夥伴，建置防災校園推廣基地
 - 防救災觀念與素養建立-家長會或運動會
 - 資源共享機制-社區防救災資源與學校結合
 - 村里辦公室、專業人員、社區發展協會、民間單位與地方團體
 - 與社區共同進行防災演練
 - 定期評估與檢討
 - 傳播正確的觀念和做法
 - 校長支持-主任用心



25



世界性趨勢只能減緩，難以反轉

→ 災害風險仍在持續增加

學校教育結合社會教育

- 以解決問題為核心，行動導向為方案
- 以系統觀點去思考
- 建構以社會系統基礎的內部關係
- 鼓勵為未來而思考及行動，而非為了眼前



26

防災師資培育教材

核心課程⑤ 防災資源整合與應用

發行人：吳思華

主辦單位：教育部

承辦單位：臺北市立大學

編撰委員：王价巨

審議委員：周國祥、莊睦雄

編輯小組：李蔡彥、劉文惠、邱仁杰、李心信、魏柏倫、
劉彥廷、謝濬安、許民陽、陳昱翰、張詠欣

美術編輯與插畫：陳昱融、徐蕙雯

出版單位：教育部

地址：臺北市中正區中山南路 5 號

電話：02-77129120

網址：www.edu.tw

印刷：冠鈺文具圖書有限公司

出版日期：中華民國 104 年 12 月出版