

2020

防災教育

花路米

DISASTER RISK REDUCTION
EDUCATION NEWSLETTERS

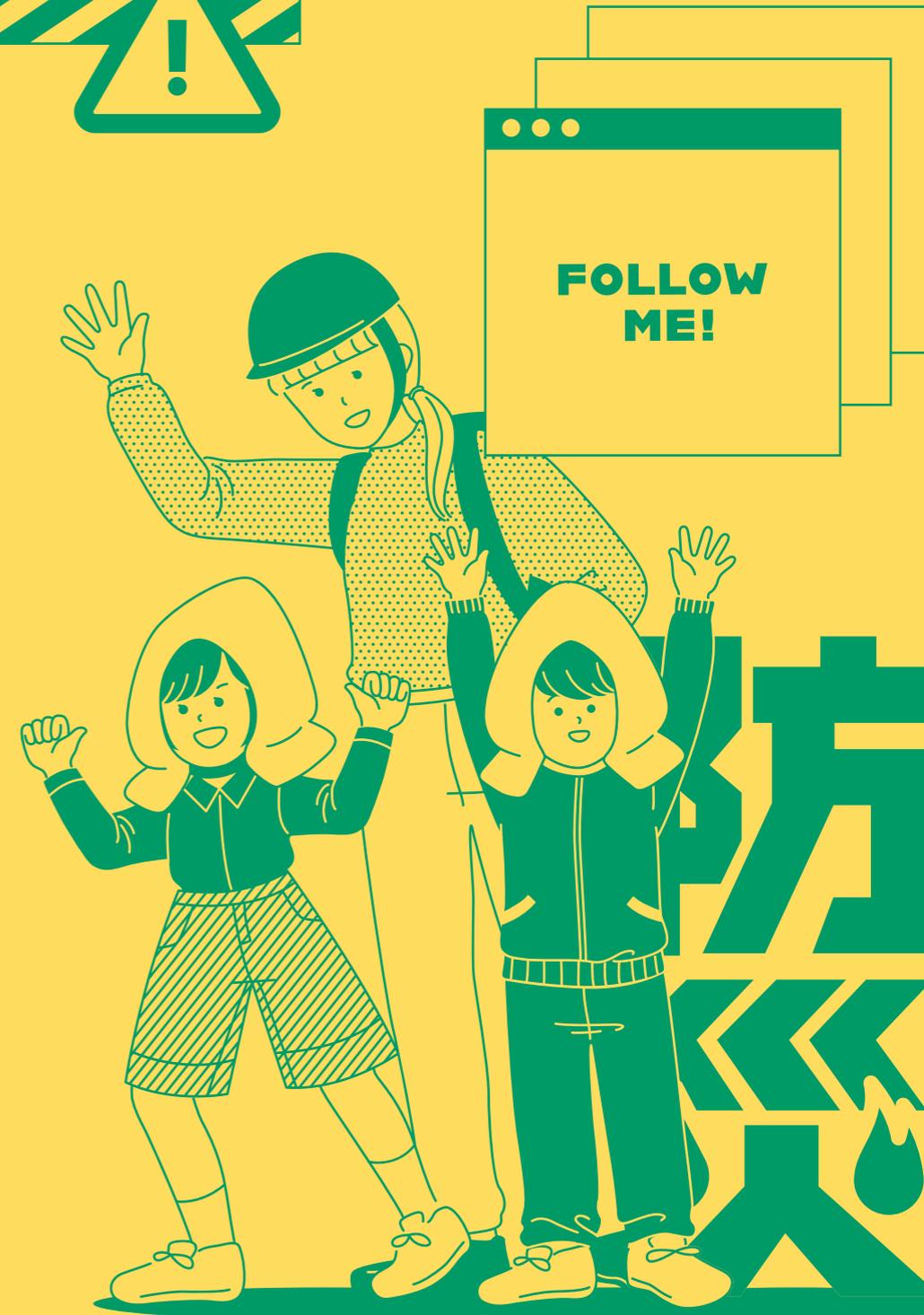
電子報

**FOLLOW
ME!**



編輯 · 王价巨 / 單信瑜 / 馬士元 / 馬國宸

教育部編印
MINISTRY OF EDUCATION

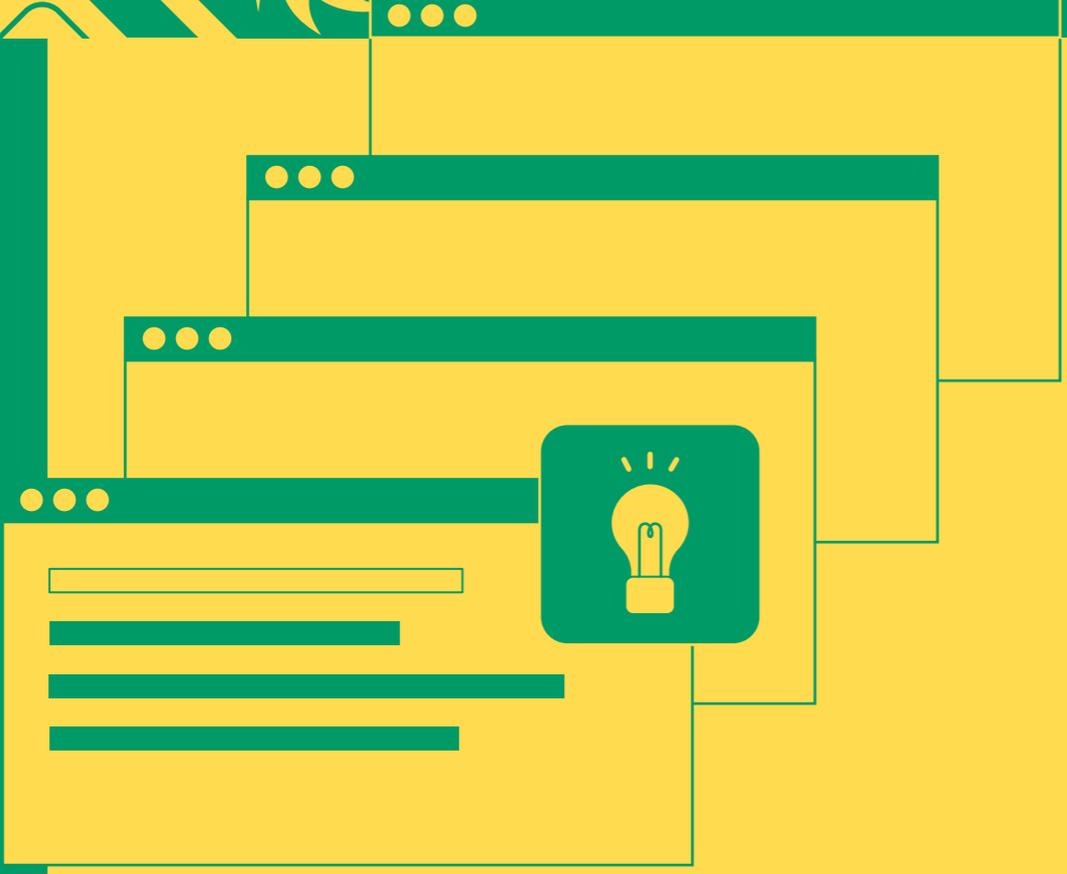
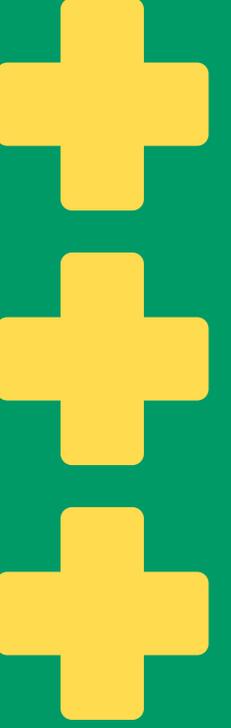


防災教育 花路米 電子報



2020

DISASTER RISK REDUCTION
EDUCATION NEWSLETTERS



防灾教育

FOLLOW ME!

汲取經驗，邁步向前。

回顧 2020 年全球災難，從森林大火不斷、極端氣候加劇的各類災害遍及世界各國。根據國際災害資料庫 (EM-DAT) 的統計，2020 年全球重大天然災害事件共有 350 件，總計有 8,274 人死亡，影響 9,975 萬餘人的生活，經濟損失高達 708 億美元。而嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 的全球大流行，造成世界各地嚴重傷亡以及極大經濟損失，根據世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 統計，截至 2020 年 12 月 31 日止，COVID-19 已造成 8,286 萬人確診，181 萬人因疫去世，至今全球仍籠罩在疫情陰霾中。

臺灣同樣也度過不平靜的一年，2020 年 4 月 26 日的臺北林森錢櫃大火事件，警惕人們必須時時注意潛藏在生活中的各種災害風險因子；在全球氣候緊急狀態下，2020 全年幾乎沒有颱風過境臺灣，降雨量比起往年平均值 (2,207 釐米) 短缺了超過 3 成，造成了 2021 年的嚴重旱象及缺水危機；COVID-19 疫情嚴峻的狀況，改變了人們的日常生活。氣候危機、全球疫病及各種災害風險所造成的影響，將持續威脅著我們的日常生活。

為因應持續加劇的氣候變遷趨勢，國際間自 2005 年開始透過《兵庫行動架構 2005-2015 (Hyogo Framework for Action)》等全球性協定推動各項

減災工作，希冀降低災害所造成的人力、物力損失，2015 年接續之《仙台減災綱領 2015-2030 (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)》更呼應聯合國宣布之《永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)》，進一步強調減少災害風險與永續發展、減緩氣候變遷的關聯性，希望透過跨領域的制度整合，提高應變與復原準備，進而強化災害韌性。以兒童為中心，從教育部門全面性推展減少災害風險作為，成為關鍵優先事項之一。

教育部自 2003 年起以全國性規模推動防災教育迄今，秉持以人為本的出發點，重視學生、家長與校園、社區的連結，緊密推動防災教育工作，同時導入智慧防災科技，結合各災害業務主管機關共同努力，強化整體校園、社區防災知識、態度及應變技能，建立防災網絡。為進一步強化學校師生情境思考的能力，將防災素養帶出校園並落實於家庭與社區，2019 年提出「建構韌性，防災校園」作為新階段的防災教育願景，推動「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」的防災教育觀念轉變。在此基礎之下，教育部更呼應聯合國減災策略，將在地傳統智慧與防災教育結合，推動原住民重點學校的防災校園建置，並於 2020-2021 年辦理「防災青年國際領袖營」，培養防災青年大使作為防災種子，今 (2021) 年

也將開啟校校防災校園的新紀元，從學校連結社區，擴大到整體社會，逐步喚起全民防災意識。

自 2017 年起定期發行《防災教育花路米電子報》，至今已發刊 45 期，內容廣泛介紹國內外即時的防災教育相關資訊、全球災害趨勢與最新防災科技發展，連結在地經驗與國際視野，也讓國內外能瞭解教育部推動防災教育之目標，及地方政府與學校的防災校園建置成果。《2020 防災教育花路米電子報成果冊》彙整了全年度各期電子報中各項重要防災教育資訊，協助師生、大眾持續精進防災知識和觀念。

全球性氣候緊急狀態加劇，而 COVID-19 疫情仍持續對世界各國造成嚴重影響，日常生活中的各項防疫措施早已成為我們的生活習慣，未來在經濟、社會各層面如何與疫病共存、迎接後疫情時代實為重大挑戰。疫情下的災害，仍舊持續會發生，我們也將面臨更嚴峻、更複雜的災害狀況，我們會持續努力推動學校的防災文化，將防災教育擴展至各個面向，提高社會整體的災害韌性，教育部將會持續與大家攜手向前！

關於 ABOUT

電子報整體規劃

規劃核心 01 OUR PLANNING

防災教育不該是負擔，也不該只是業務，它是我們生活中的一部分！透過電子報將防災融入生活教育外，我們也希望讓臺灣的防災教育推動工作能夠與國際接軌，瞭解國外防災教育趨勢，同時也將國內寶貴經驗行銷全世界。

主題安排 02 OUR TOPIC

電子報除了介紹最新國際防減災趨勢議題外，也邀請國內多位教育現場先進，分享防災教育推動之實務經驗；另也邀約各領域專家從不同面向暢談防災教育，提供更多元的資訊。藉此汲取前人成功經驗，讓防災教育之根，扎得更深、更廣！

美編設計 03 OUR DESIGN

電子報以生動活潑圖像，取代以往過多平板文字的呈現，藉由提升資料視覺化，使閱讀多了舒適及愉悅，以提高讀者的閱讀動機與資訊傳遞效率。

花路米 強棒代言人！



咪嚕
MIKA

個性 | 聰明冷靜 · 熱愛大自然
專長 | 熟悉原則 · 沈著判斷



花花老師

個性 | 熱情 · 具高度防災觀念
專長 | 啟發與引導學生



路米
LUCAS

個性 | 富正義感 · 喜愛讀書跟花草
專長 | 勇敢糾正錯誤



2020 精選封面

第 1 期

FEB.



封面題字 | 黃靚予
臺南市永康區永信國民小學

第 2 期

APR.



封面題字 | 洪詣敦
臺南市永康區永信國民小學

第 3 期

JUN.



封面題字 | 陳維函
臺南市永康區永信國民小學

第 4 期

AUG.



封面題字 | 鄭菲
臺東縣成功鎮信義國民小學

第 5 期

OCT.



封面題字 | 陳浩維
臺東縣成功鎮信義國民小學

第 6 期

DEC.



封面題字 | 黃宥儒
臺東縣成功鎮信義國民小學



想看更多
歷年電子報嗎？



目次 CONTENTS

1 CHAPTER	臺灣防災教育枝葉茁壯	
	1.1 攜手打造的防災文化	14
	1.2 積極培育的防災種子師資	18
	1.3 校園長期災後重建與韌性建構	22
	1.4 走入社區的防災影響力	26
	1.5 回首過去，展望未來	28

2 CHAPTER	防災教育萬花筒	
	2.1 壓不扁的櫻花：宮城縣的防災重建經驗	32
	2.2 旭日東升：防災教育在日本	38
	2.3 守護身心障礙學生的緊急整備清單：美國洛杉磯聯合學區	42
	2.4 為身心障礙學生打造更好的防災教育：埼玉縣日高特殊支援學校	44
	2.5 當災害來臨時，美國協助聽力障礙者資源與方式	48
	2.6 防災校園在「疫」起	52

3 CHAPTER	防災教育經驗談	
	3.1 東光國小 / 防災校園的每一哩路	56
	3.2 石門國小 / 在地防災新思維—跟排灣族 vuvu 學防災	58
	3.3 信義國小 / 來一場接地氣、原汁原味的防災宣導！	60

4 CHAPTER	防災教育輔導團大事紀	
	4.1 基隆市 家庭校園防災合作，防災種子遍地開花	64
	4.2 臺北市 健全防災意識，強化災害應變能力	66
	4.3 新竹市 防災教育脈絡化，落實防災生活	68
	4.4 新竹縣 建構韌性，逐步推動防災教育	70
	4.5 臺中市 防災之路向前行	72
	4.6 南投縣 喚醒防災 DNA，打造防災團隊	74
	4.7 彰化縣 防災經脈整合，擴大防災能量	76
	4.8 雲林縣 建立「防災生活化」的防災理念	78
	4.9 嘉義市 累積防災經驗，傳承防災火炬	80
	4.10 臺南市 社區校園防災共構，建立美好家園	82
	4.11 高雄市 精進輔導團運作，落實防災教育	84
	4.12 宜蘭縣 韌性防災重教育，幸福宜蘭在永續	86
	4.13 澎湖縣 建立防災專業，熟稔災害應變	88
	4.14 金門縣 扎根生活，點滴匯聚防災態度	90
	4.15 連江縣 防災融入課程，積累多元能量	92

5 CHAPTER	防災資源報你知	
	5.1 臺灣防災教育資源	96
	5.2 國外防災教育資源	98

6 CHAPTER	防災小學堂	104
---------------------	--------------	-----

7 CHAPTER	防災異世界回顧	108
---------------------	----------------	-----

2020 世界重大天然災害回顧

資料來源 | 全球災害事件簿
<https://den.ncdr.nat.gov.tw/1132/1188/>

2020 年是不平靜的一年，世界各地發生了許多大規模的天然災害事件，我們將其集結整理成回顧，藉以提醒自己平時就要做好防災整備工作，建構災害韌性，以面對生活周遭可能威脅著你我日常生活的各種潛在災害。

01 美國

暴風雪

北極寒流籠罩美國東岸部分地區，紐約州賓漢頓市 9 日出現攝氏零下 4.4 度低溫，打破 1966 年 5 月 9 日零下 2.8 度的紀錄。

野火

南加州野火災數目逾 7,700 起，已燒毀超過 315 萬英畝土地，造成至少 20 人死亡、近 5,000 棟建築受損、超過 10 萬民眾被迫疏散、多個城市進入緊急狀態。

02 中美洲

颱風

熱帶風暴侵襲中美洲墨西哥、宏都拉斯、瓜地馬拉、尼加拉瓜、薩爾瓦多，23 人死亡、9 人失蹤、撤離 417 人、120,000 人受影響、782 座建築物受損。

水災

颶風勞拉 (Laura) 侵襲。海地超過 31 人死亡、約 8,835 棟房屋被洪水沖毀；美國路易斯安那州有超過 18 人死亡、312,000 人無電力可用；多明尼加超過 4 人死亡，約 9,670 人疏散；古巴則約 334,000 人疏散。

03 巴西

水災·土石流

東南部暴雨，引發洪水及土石流，超過 101 個城市處於緊急狀態，另有 5 個城市宣布進入公共災難狀態，超過 50,000 人流離失所、61 人死亡。

04 奈及利亞

水災

奈及利亞北邊洪水氾濫影響，總計已有 49 人死亡、52,000 房屋損毀、30,000 人受影響。

05 剛果民主共和國

水災

南基伍省發生洪災，至少 36 人死亡，在烏維拉 (Uvira) 城有 15,000 棟房屋受損，7 座橋樑損壞。

06 肯亞

水災·土石流

肯亞西部暴雨，造成洪水和土石流，已超過 164 人死亡。

07 土耳其

地震

土耳其東部地震，41 人死亡，逾 1,600 人受傷。

地震

愛琴海規模 7.0 地震，造成 116 人死亡、1,035 人受傷。

08 中東

暴風雪

大雪侵襲中東，導致伊朗、阿富汗、巴基斯坦、阿拉伯聯合大公國共 40 人死亡。

09 巴基斯坦

水災

季節性豪雨導致巴魯支坦 (Balochistan)、信德 (Sindh) 二省發生洪災，超過 50 人死亡。

10 印度

水災

季風雨嚴重導致洪水氾濫，影響印度、尼泊爾及孟加拉，約有 240 萬人受到影響，超過 548,000 個家庭的房屋被洪水淹沒；印度約有超過 671 人死亡，孟加拉約有超過 93 人死亡，尼泊爾約有超過 172 人死亡，巴基斯坦約有超過 36 人死亡。

10 印度

水災·土石流

雨季豪雨造成孟買 (Mumbai)、卡納塔卡省 (Karnataka)、喀拉拉 (Kerala) 和阿薩姆 (Assam) 等地淹水成災，山洪引發山崩和土石流，至少累積有上百人喪生。

13 中國

水災·土石流

長江流域 5 月下旬共發生 7 波強降雨，各地暴雨成災、淹水、土石流災情不斷，共計 121 人死亡、875,000 人被緊急疏散。

14 東南亞

颱風

南卡 (Nangka) 颱風侵襲越南、寮國及柬埔寨，降雨引發土石流和淹水災情，造成約 45 人死亡。

15 菲律賓

颱風

強颱風梵高 (Vamco) 侵襲菲律賓，死亡人數超過 73 人、失蹤 19 人。

16 南韓

颱風

連續颱風影響，總計 38 人死亡、12 人失蹤、8 人受傷；緊急疏散共 14 個省市，總計 10,775 人；公路和橋樑損壞達 5,892 條，河川潰堤溢堤計有 2,694 處，水庫和排水路線設施損壞計有 2,124 處，邊坡崩塌達 2,090 處等。

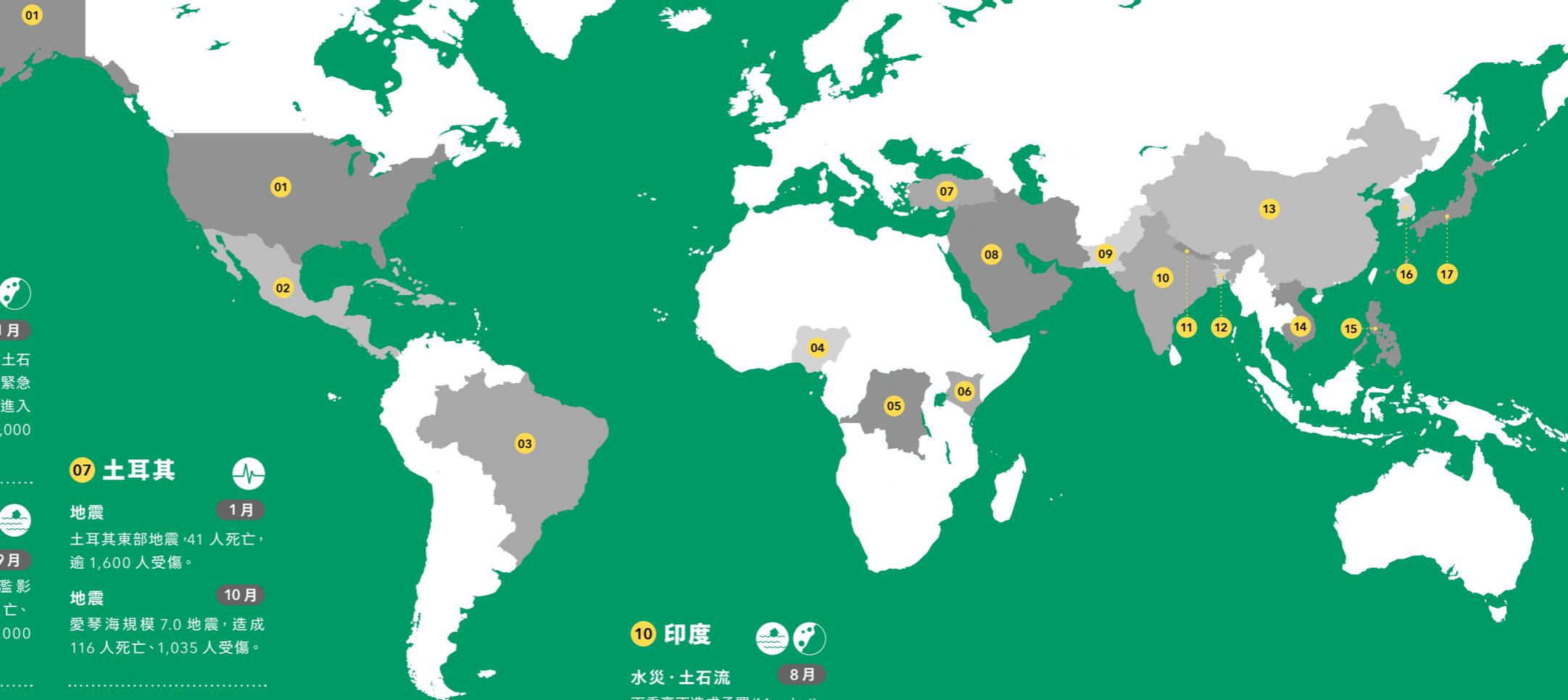
17 日本

水災

7 月豪雨事件，影響熊本、鹿兒島、大分及福岡等 33 縣，造成 82 人不幸死亡、4 人失蹤、28 人輕重傷，共有 188 條河川氾濫、發生 827 起坡地災害。

高溫

8 月日本連日氣溫持續超過攝氏 35 度，部分地區更超過 40 度，超過 6,664 人中暑送醫，東京超過 26 人中暑死亡。



臺灣防災教育 枝葉茁壯

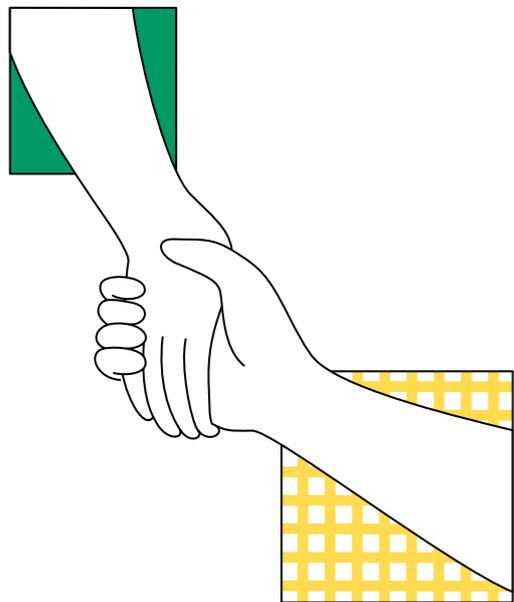
教育部自 2003 年開始全面規劃防災教育推動計畫，不斷強化學生與家庭、學校、社區的防災連結，以個人為種子，將防災教育開枝散葉，擴及至身邊的每一個人，形成防災文化。



攜手打造的 防災文化

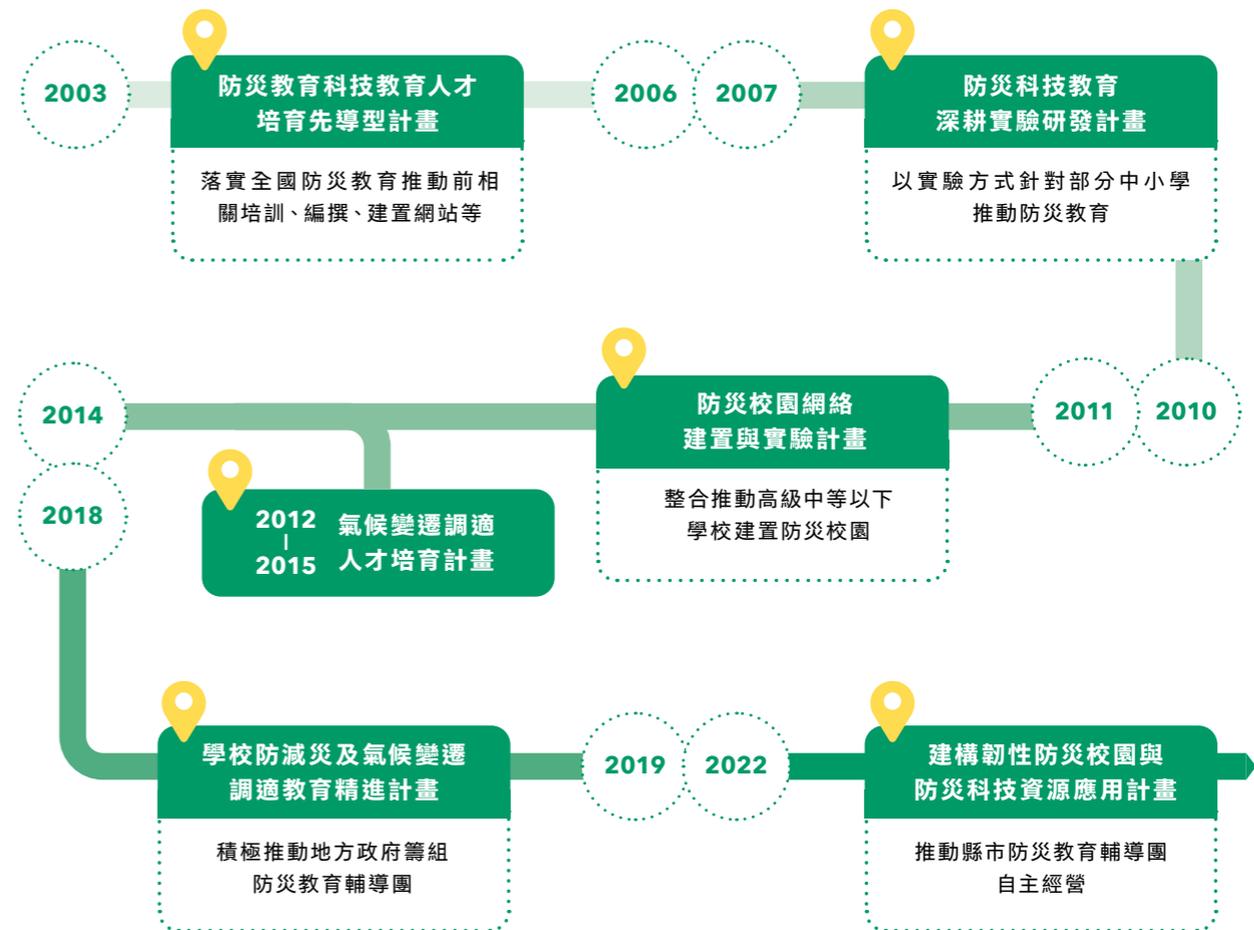
圖 / 文 · 建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊

近年來，臺灣發生重大災害的次數越發頻繁，例如 2016 年高雄美濃地震、2018 年花蓮地震等，每逢重大災害事件，造成社會人心惶惶。因此，災害管理、災害防救工作絕非僅是政府的工作，更應該透過防災教育，將災害知識及應變技能透過學校、家庭等方式傳承，形成全體國民的防災文化。



防災教育推動歷程與願景

教育部自 2003 年開始規劃全國性的防災教育推動計畫，從全國防災教育推動前的專業人員培訓開始，迄今持續推動，歷經 18 年，已累積豐碩成果。2019-2022 年推動「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」，重點工作包含：「精進組織量能與運作管理」、「國民教育持續運作」、「人才培育與課程推廣」、「幼兒防災推動與伴陪學習」、「特殊教育學校防災機制推動」、「災害防救能量評估與強化」、「智慧防災科技導入應用」等 7 項。



▲ 推動歷程

在「建構韌性，防災校園」的防災教育願景下，幼兒園至大學等各學習階段均已設定具體防災教育目標，尤其強調觀念與作法的轉變，例如「跳脫標準答案思維，活用判斷原則思考」、「防災與各學科連結，發展學校特色」、「體驗激發有感度，整合多元資源協助教學」、「防災要跟真實生活連結」等，做為學校強化提升的重點。

針對國民教育階段之防災校園工作，目前 22 個縣市均已建立防災教育輔導團，並以 2020 年各縣市防災教育輔導團有能力接手防災校園輔導工作為目標。為達成此一目標，中央持續推動輔導團培力與能力能量評估，防災教育輔導團量能稍嫌不足之縣市，中央團隊會持續從

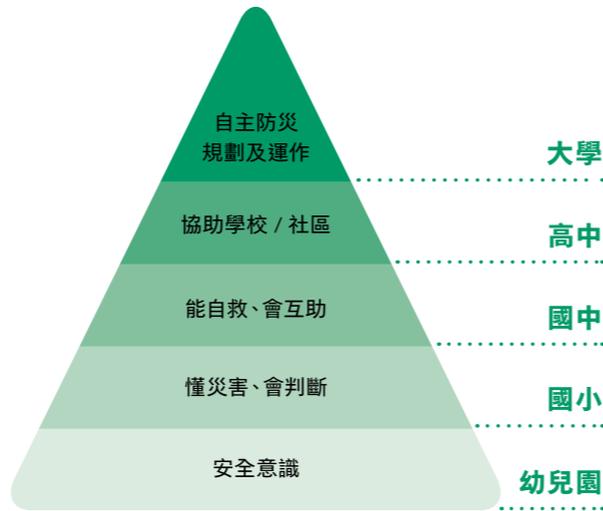
旁觀察及協助，直至具備一定能力標準再回歸各縣市防災教育輔導團主導。此外，諸多配套機制亦同步建立，包含：防災教育輔導團培力與績效評估獎勵機制、幼兒園與特殊教育學校輔導運作機制、師資培育機制、教師講述防災課題能力培養機制，並研擬上述師資培育所需之課程教材內容，同時完成防災校園評核機制，以啟動防災校園追蹤成效及精進作業。2020 年開始逐步將防災教育主要推動工作轉移給縣市防災教育輔導團，中央團隊持續協助規劃政策並培力輔導團，且適時提供協助。

韌性防災校園指標

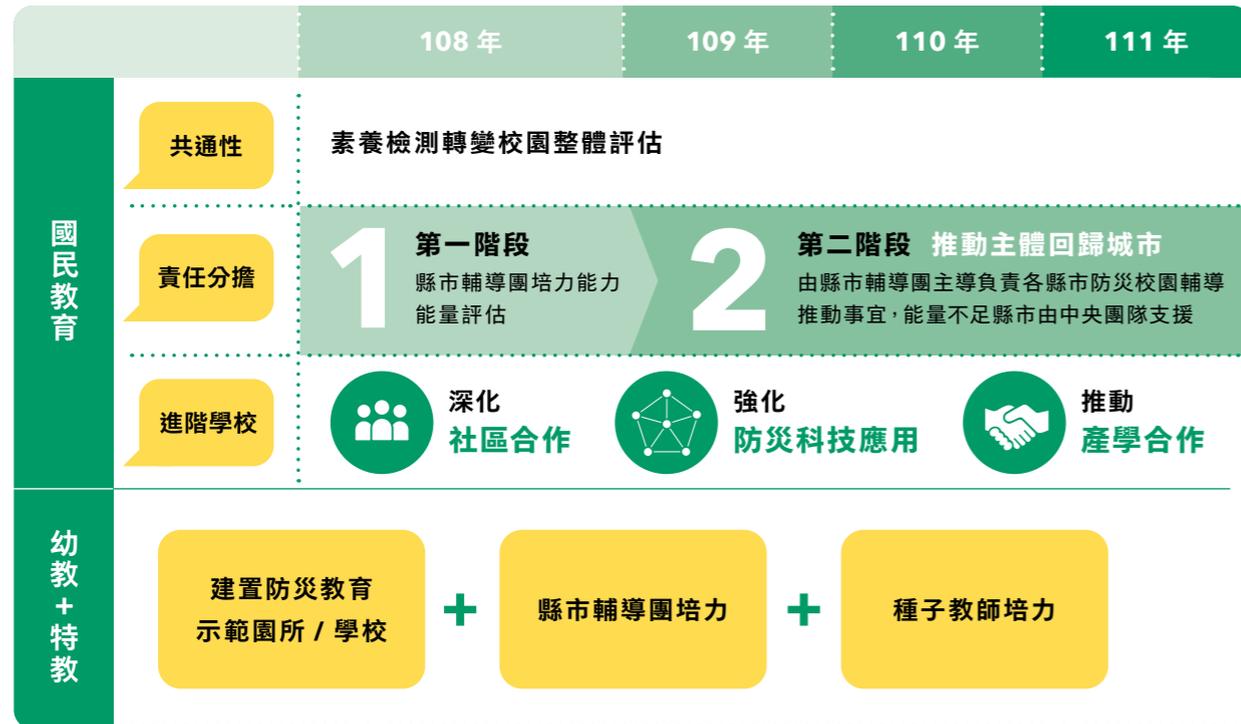
為了解防災校園建置計畫的推動成果，教育部以「全方位校園安全 (Comprehensive School Safety)」的 3 大支柱—安全學習設施、學校災害管理、韌性防災教育為核心目標，「建構韌性，防災校園」作為防災教育願景，並引用王价巨 (2016) 建立之「校園災害管理評估體系架構」作為推動防災校園之核心架構，並依據架構內容以及現行防災校園執行要素等內涵，建立韌性防災校園指標。整體指標架構導入情境思考、緊急思維、災害心理等概念，以校園災害防救計畫與兵推 / 演練之完整有效性為檢核依據，建構包含「環境掌握」、「學校能力」、「校園防災地圖」、「相關資源導入」及「韌性防災教育推動」等 5 大面向、13 構面、31 項指標。

5 大面向內容包含「環境掌握 (E)」：清楚掌握校園周遭災害潛勢，進行環境分析調查；「學校能力 (C)」：對學校人力、經費、設備及空間進行全面調查與盤點；「校園防災地圖 (M)」：製作學校災害管理相關地圖，用以作為教職員工生避難之引導；「相關資源導入 (R)」：積

極與政府、相關單位合作，強化學校災害管理執行；「韌性防災教育推動 (T)」：建立在地化防災課程、演練、培訓等，提供師生、家長正確防災知識與能力。



▲ 防災教育各學習階段推動目標



▲ 推動期程規劃

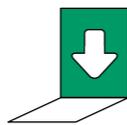
面向	構面	指標	
E 環境掌握	E1. 自然	E1-1. 天然災害潛勢評估	
	E2. 人文	E2-1. 校園周邊防救災 (警消醫療) 據點調查 E2-2. 社區防救災資源調查 E2-3. 建立災害歷史資料	
	E3. 實質	E3-1. 校園周邊人為災害潛勢地點評估 E3-2. 校園內易致災點調查	
C 學校能力	C1. 人力	C1-1. 校園災害防救組織 (平時階段) C1-2. 校園災害防救組織 (應變階段) C1-3. 防災相關研習 / 培訓	
		C2. 資源	C2-1. 防災經費 C2-2. 防災設備 C2-3. 防災器具 C2-4. 緊急避難包 C2-5. 儲備物資
			C3. 任務
M 校園 防災地圖	M1. 地圖製作	M1-1. 製作與更新	
	M2. 避難資訊	M2-1. 校內疏散路線 M2-2. 校外避難路線 M2-3. 集合地點、急救站	
		M3. 防救資源	M3-1. 防災物資設備 M3-2. 相關單位聯絡資訊
R 相關 資源導入	R1. 政府	R1-1. 計畫合作	
	R2. 社區	R2-1. 家長志工 R2-2. 救援單位 R2-3. 社區組織	
		T1. 教材教案	T1-1. 防災教育學習成果評估 T1-2. 在地化防災知識課程設計 T1-3. 校園防災技能課程設計 T1-4. 教學能力培養
T2. 兵推 / 演練	T2-1. 兵棋推演實施 T2-2. 演練實施		

▲ 韌性防災校園指標內容

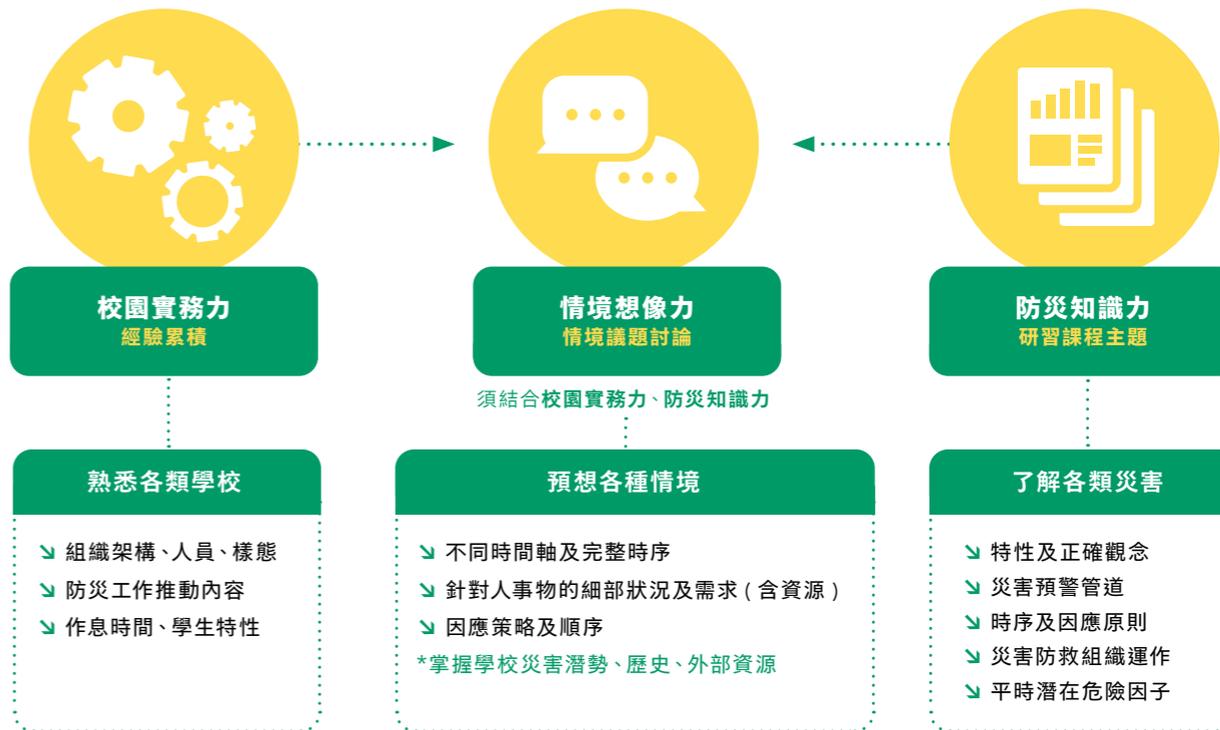
1.2

積極培育 防災種子師資

圖 / 文 · 建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊



為因應防災教育的推動，強化教育現場第一線教職人員具備「安全」及「防災」的概念，教育部近年來針對縣市防災教育輔導團成員、幼兒園教職員工、特殊教育教職人員等，積極推動「情境議題引導討論」工作坊增能研習和無預警防災演練，引導學員了解災害時序及應變任務、刺激情境思考、強化判斷原則的思維，深化防災教學量能。



▲ 情境議題引導討論工作坊訓練具備核心力

情境議題討論學習 3 種核心力

情境議題引導討論以「對話」為核心，讓學員藉由災害類別結合時序概念，討論可能的狀況，進而浮現對於災害情境的想像，建立對災害的好奇心。同時，也訓練學員具備「防災知識力」、「校園實務力」及「情境想像力」等 3 種核心能力。

工作坊進行方式以 8 至 10 人為一組，設定災害情境、發生地點，搭配防災地圖、災害影片等進行討論，操作結合便利貼及海報，使討論具體且更能交流想法。過程中，由 1 人擔任「助教(促成者)」引導整體討論的方向，其「助教」必須具備「在有效時間內傳遞重點及正確觀念」之能力，並適時提醒不同情境下的各種可能性，最後客觀凝聚共識。

災害情境思考首先定義「災害類別」，設定情境想像的災害基本背景，例如災害發生的日期或規模大小等；接著設定詳細的災害「發生時間」，因為不同時間點會產生不同的狀況和反應，例如災害發生在午睡跟上課，2 種

時間點的因應作為會有所不同。並依據不同的災害時間，設定「發生背景」，包含詳細的地點、具體對象、數量及狀況，根據上述設定，逐一發想不同時序下各種可能狀況與細節，同時納入人員當下的情緒狀態與反應作為，最後針對各種狀況提出因應處置對策。



▲ 情境議題引導討論工作坊成果發表

情境議題再深化

當學員已了解情境議題引導討論工作坊操作模式，且熟悉學校緊急應變小組，可往「挑戰級」操作方式精進，使用 1:1 的時間概念進行討論，隨著災害時間演進，發布各種突發狀況，訓練重點著重在「演練實作」及「壓力測試」，並導入「發言人」角色，訓練「發言人」模擬發言。透過不斷的突發狀況發布，檢視緊急應變小組之應變能力，亦檢視相關人員面對時間及災害壓力下之反應作為，比照災害嚴峻真實情境。

「挑戰級」操作方式，在組織架構和權責分屬上更為細膩，強調各司其職、職責清楚，例如強調「指揮官代理人」

及「發言人」之重要性。「指揮官代理人」係指災害發生時，校長正好不在校內或因故無法執行指揮官職務，指揮官代理人應隨即投入緊急應變工作，完整擔負指揮官之職責；代理人不須擔任任一組長職務。「發言人」統一對外發言，負責與傳播媒體和民眾進行對話，能清楚傳達資訊、澄清誤傳資訊等，因此，必須具有口條清晰、邏輯思緒清楚、抗壓性高等個人特質，必要時須經過發言人相關專業訓練；換言之，發言人為一獨立角色，不建議由指揮官擔任或兼任其他業務。

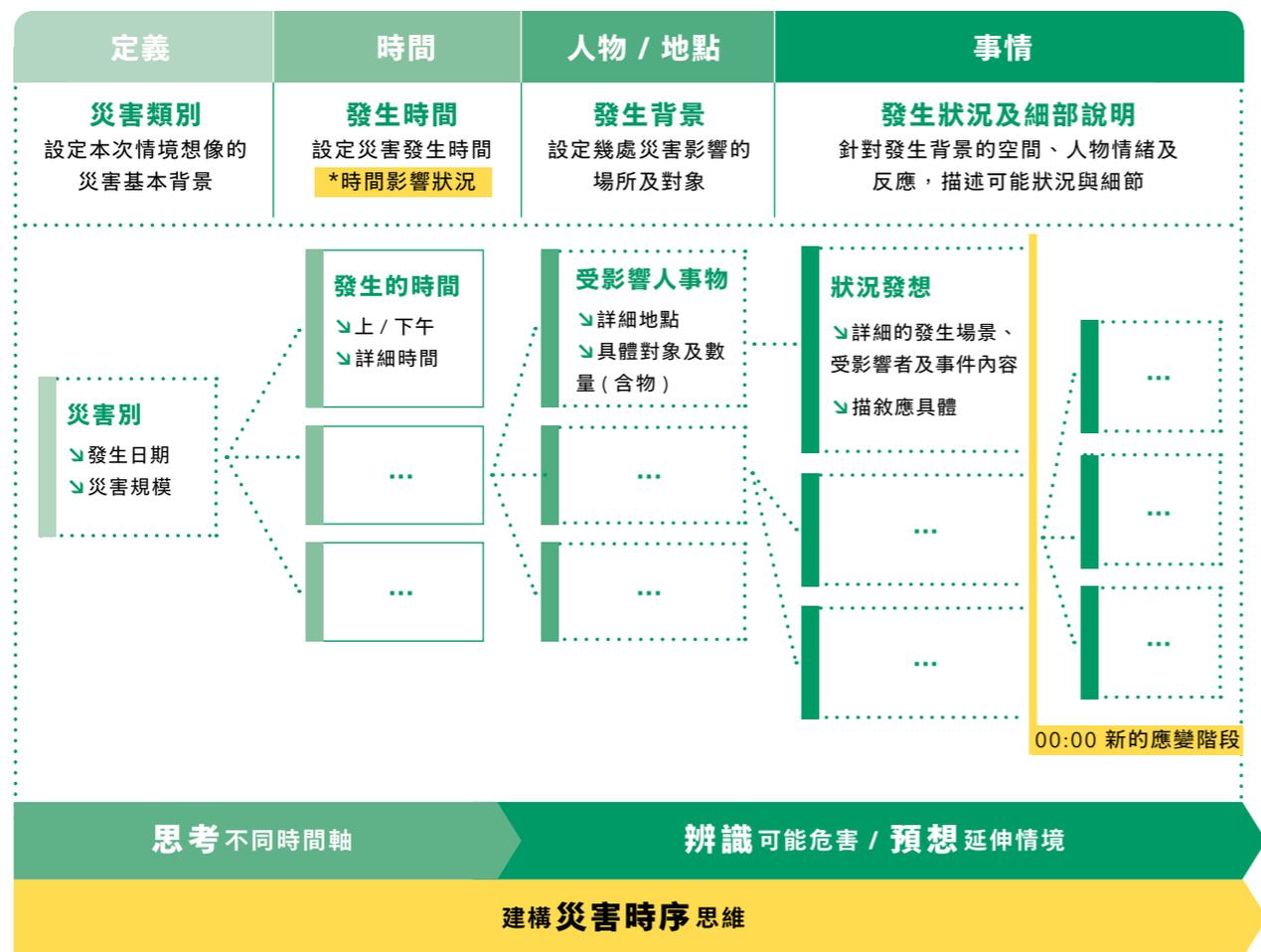
2020 年各縣市辦理輔導團工作坊，團員均能學習到正確的防災知識及應變，並在後續的情境議題上加強對緊急應變小組的角色理解以及對情境、程序的掌握，有效提

升防災意識及防災知能。此外，部分縣市選擇辦理「挑戰級」情境議題引導討論工作坊，經過更真實、危急的情境議題引導討論後，提升實戰模擬經驗。

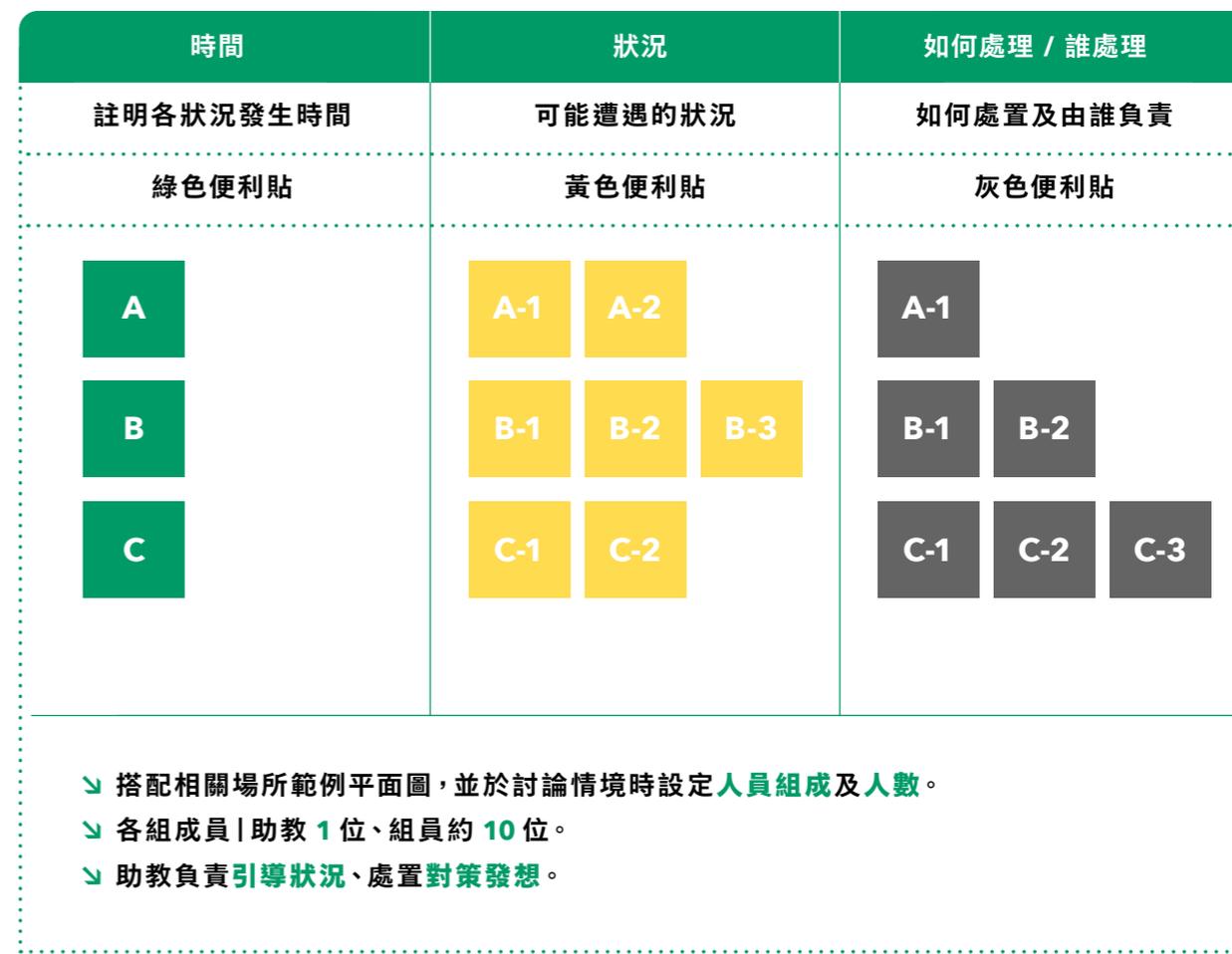
無預警防災演練萌芽

防災演練是為了解學校面對災害發生時，所應具備的緊急應變作為，以及平時的整備、自主安全防護、外部救援及相關通報作業等的落實情況。教育部近年極力推動各級學校辦理防災演練，各校每年至少辦理 2 次以上災害防救演練，透過實務演練能發揮校園自主防災及各項災害應變處置能力，加強師生防災避難意識，當校園災難發生時，每位師生都能立即發揮應有的防備措施。

當學校透過不斷演練、逐步修正與累積經驗後，可朝「無預警演練」精進，檢視校園平日的防災演練成果。例如 2019 年底，花蓮縣政府、教育處、消防局抽選花蓮縣立花崗國民中學、花蓮縣鳳林鎮鳳林國民小學、花蓮縣玉里鎮中城國民小學進行無預警演練，讓全體師生意識到自身在災害現場應當如何做，角色任務是什麼，清楚知道哪個環節可以再加強，成為後續推動防災教育、防災演練上參考的目標。



▲ 災害情境思考要素



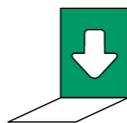
▲ 情境議題討論操作結合便利貼及海報

校園長期災後重建 與韌性建構

圖 / 文 · 建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊



1999年9月21日凌晨1時47分，南投縣集集鎮發生規模7.3的大地震造成重大災情，政府開始有系統地處理災害管理議題並開啟防災教育。為了解921大地震前後的學校重建行動與災害韌性建構情況，本文由UNESCO(2013)發展之全方位校園安全架構三大支柱——安全學習設施、學校災害管理、韌性防災教育為核心架構，並利用韌性防災校園指標，深入分析防災校園推展之進程與效益。



安全學習設施

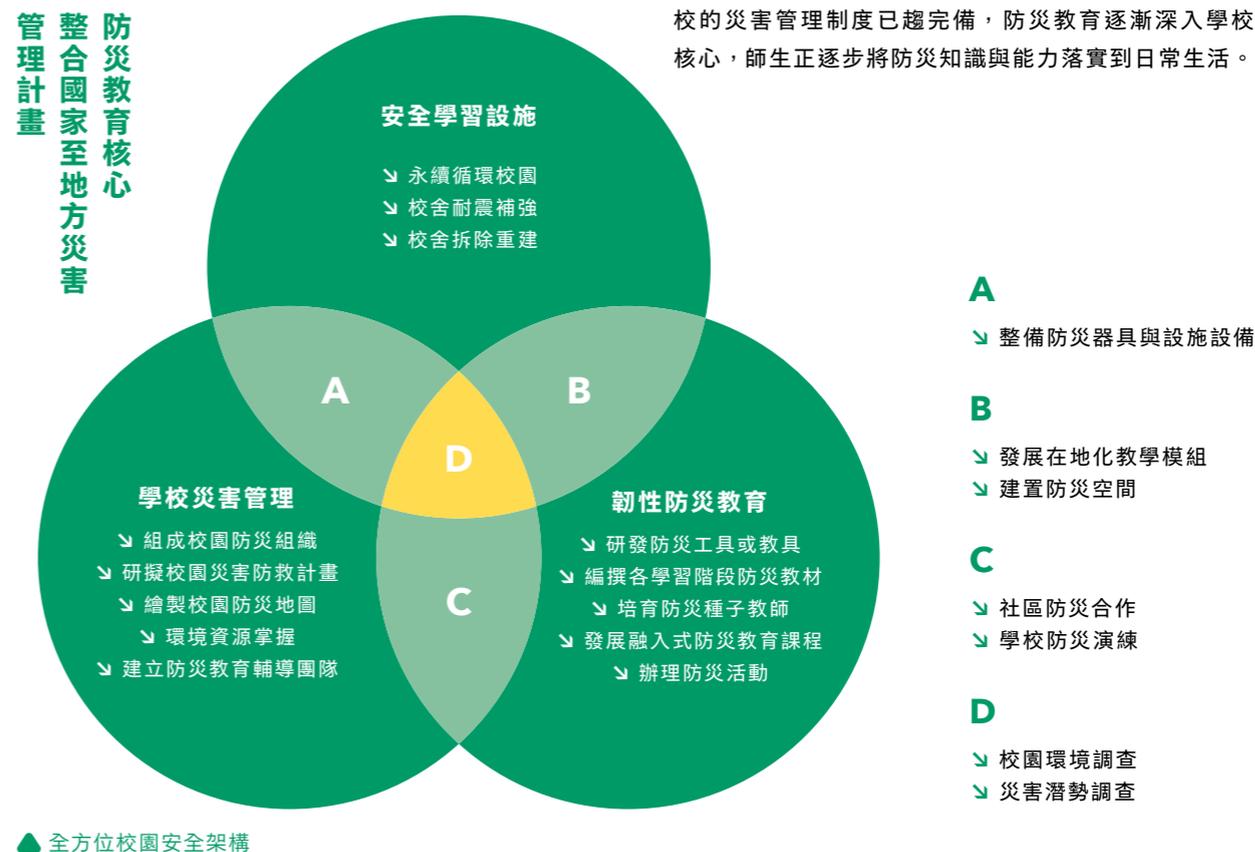
有鑑於學校為家園重建之核心，教育部在2000年啟動「新校園運動」，藉由校園重建契機為校園開啟新思維，引入新工法，關注校園文化，同時強調學校與社區的融合，結合社區的需求、特色發展與在地生活紋理，將校園建築設計融入學生生活環境之地理、文化、歷史與生態等多元環境(Wu et al., 2009)。921大地震校園重建是將學校建築轉變為社區化、使用者共同參與、結合在地文化並納入教育改革精神的歷史契機。

另外，為解決校舍老舊、建築結構導致耐震度不足問題，於2006年啟動全臺高中職以下校舍結構耐震能力評估，針對高風險校舍進行拆除，中風險校舍進行耐震補強，截至2018年6月底，完成5,412棟補強，並拆除1,661棟，初步完成校舍震後不倒目標，建立硬體設施安全之基礎。顯見經過十多年的努力，學校在設施安全面向初步建立因應災害之基礎。

學校災害管理

921大地震前，學校相對缺乏災害風險概念，未了解所在位置災害潛勢，亦無校園災害防救組織。災後只能由校長主責校內救災事務，包含召集教職員工交派任務，尋找外部社區、家長、政府資源協助學校復課重建等事宜。教育部自2011年開始補助建置防災校園，建立中央與地方防災教育輔導團隊，以政策及資源協助學校完備災害管理制度；並要求學校成立校園災害防救組織負責平時及災時工作，明確任務分工並建立代理人機制，讓全校教職員工了解責任分擔。學校亦須進行校園環境調查及在地災害潛勢檢核，掌握學校災害風險，再據以繪製校園防災地圖，調查社區資源，研擬校園災害防救計畫，進行防災資源整備，定期辦理防災演練。

根據韌性防災校園指標評估結果，學校在自然、人文與實質環境風險之掌握，災害防救組織編制與防災設備、器具、緊急避難包之購置，以及防災地圖繪製之完整性與演練實施面，皆有六成以上之指標達成率，整體韌性已達基礎水準之上。可見經過多年努力，學校的災害管理制度已趨完備，防災教育逐漸深入學校核心，師生正逐步將防災知識與能力落實到日常生活。





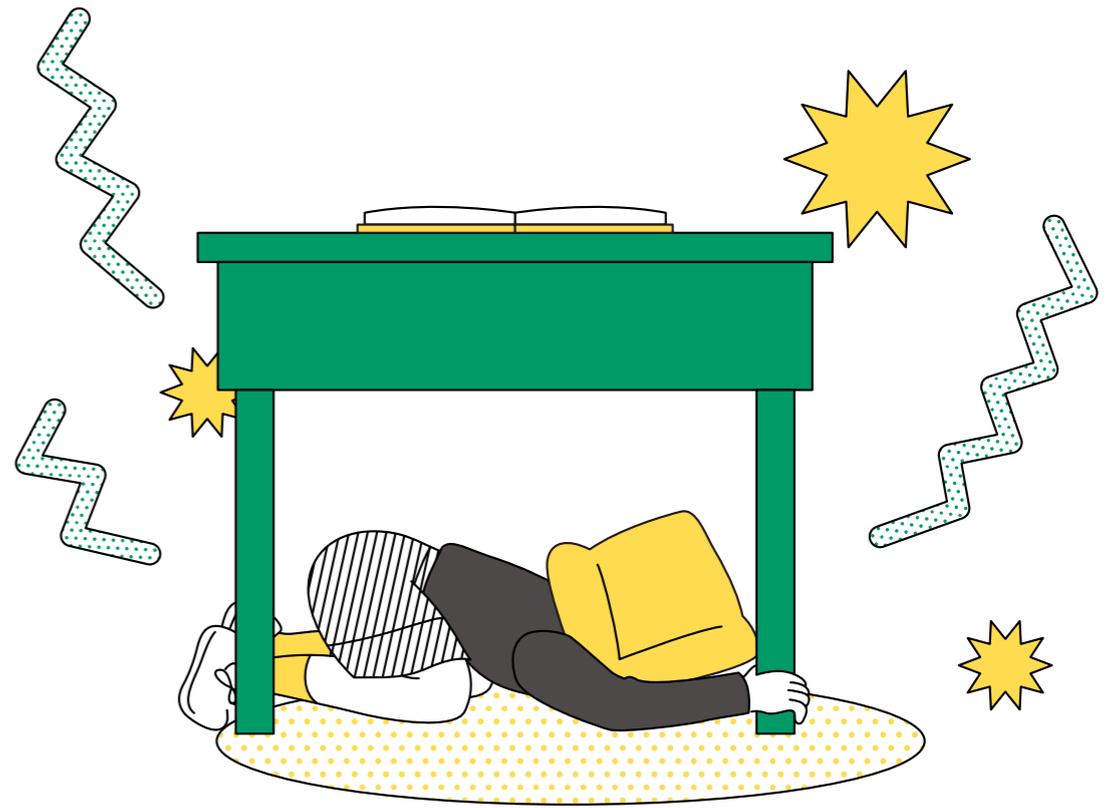
▲上 | 臺東縣成功鎮信義國民小學防災運動會創意進場
左 | 臺北市立士林幼兒園防震演練
右 | 苗栗縣苗栗市文山國民小學示範避難動作 (趴下、掩護、穩住)

韌性防災教育

921 大地震發生後，政府才開始在學校有系統地推廣與宣導防災教育。2003 年至今，在課程發展與推廣面，著重於在地化教學模組、幼兒園至大專院校各學習階段防災教材、防災師資培育教材等教學資源，並研發設計創新防災教育教學模式；在師資培育機制上，建立種子防災師資人才的培育架構，包含基礎與進階培訓課程、能力指標、專業講師人才庫等；並建置「教育部防災教育資訊網」及「校園防災花路米 Facebook 粉絲專頁」等

(Wang et al., 2019)。根據韌性防災校園指標評估結果，學校在教材教案的開發、設計與融入上，指標達成率皆超過六成，學童對防災多持正面積極態度，大多數學童對安全與維生都有相當程度認知。

未來，應持續強化學校對防災議題的重視，鼓勵學校積極拓展與社區的關係，培養教師研發在地化防災教材教案的能力，深化學生的防災意識；同時加強培力地方政府之輔導能量，針對資源相對不足的偏遠學校，投入更多心力陪著學校一步步落實災害管理作為，將有助提升學校整體之災害韌性。



走入社區的 防災影響力

圖 / 文 · 建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊

近年來，以學校作為社區防災核心基地的觀念在國際間逐漸受到關注，平時學校與社區建立夥伴關係，共同整備防災，有利於災害發生時有效應變。過去政府在社區營造及防災校園推動上分別有相當良好的成效，目前更進一步推廣學校與社區合作共同推動防災工作。

學校與社區整合模式

校園與社區的防災合作，基本內容包含：① 正確的態度與行動：學校應以教育提供者的角色介入社區，透過體驗式學習、座談會、工作坊等方式，提供整合性災害風險管理訓練；② 學校政策支持：需要校長 / 主任的支持及投入；③ 整備計畫整合：讓學校與社區可以互補；④ 資源取得：學校與社區建立夥伴關係，一起找尋資源。

學校與社區可透過 7 個推動步驟，逐一建立防災觀念、合作共識及防救災組織等，當學校有足夠能量，能逐步整合學校、社區、專業團隊與政府資源時，校園才能成為社區防災基地：① 建立合作模式：依據社區環境、社會、人文等特性，建立學校與社區合作模式；② 共識與動員：透過學校與社區間的雙向溝通，對於居住在危險區域的居民進行個別溝通，擴大社區參與並加深居民對學校的認同感；③ 環境掌握：進行災害歷史調查，與民眾一起踏勘，判斷易致災因子及確認社區可用資源，建立資料冊，提供問題分析與診斷依據；④ 保全對象調查：調查社區保全對象或避難特殊需求者，在災前提供適時的關

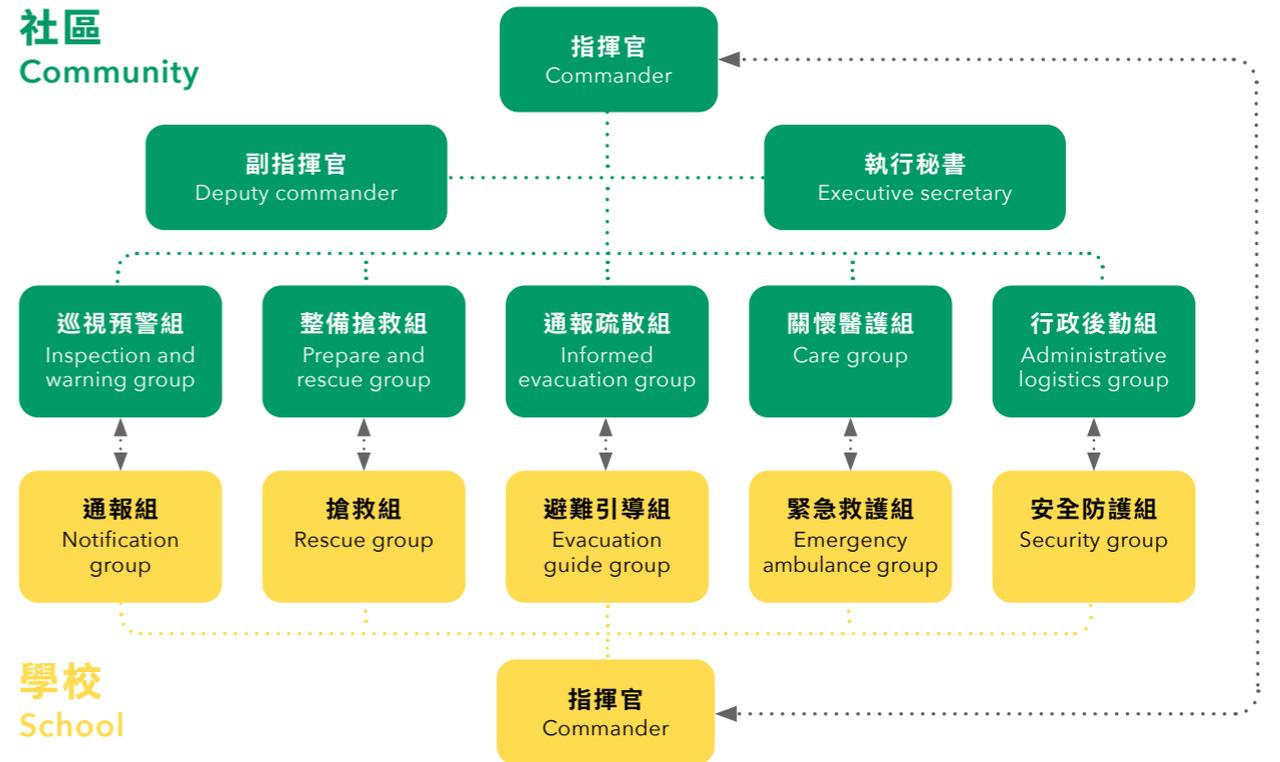
心，協助提早疏散避難；⑤ 資源盤點：了解學校可扮演的角色和資源分享類別，以及社區防救災人員、物資設備及場所。大規模災害發生時，社區結合學校可即時反應與共同調度，並協助告知及找尋外部資源；⑥ 防災對策共同研擬：進行整體防救災對策的研擬，依不同階段和不同層級（學校、社區、公所、縣市政府、中央政府）進行思考；⑦ 防救災組織對應及共同運作：建立社區與學校互通的防救災組織，進行共同相關之工作。

與社區合作之進階推廣案學校調查

針對 2017 年與社區合作之進階推廣案學校一屏東縣恆春鎮恆春國民小學（以下簡稱恆春國小）、新北市鶯歌區建國國民小學（以下簡稱建國國小）、臺中市立沙鹿國民中學（以下簡稱沙鹿國中）、臺東縣金峰鄉嘉蘭國民小學（以下簡稱嘉蘭國小），探討學校與社區的合作模式。

恆春國小結合社區遊學課程，透過社區解說員的培訓、防災實境桌遊的推廣，將防災概念導入社區。建國國小經過專業協力團隊進行參與式技術指導，逐步與社區邁向機制整合之合作模式。沙鹿國中進一步成立防災中心，結合社

社區 Community



▲ 學校與社區災害防救組織的整合

區一起進行防災訓練、演練、救災工作及辦理防災工作坊。嘉蘭國小則透過家長防災運動會，將防災知識與防災意識導入社區。

未來展望

學校與社區的合作可區分為「意識推廣型」、「資源共享型」與「機制整合型」等 3 種不同的階段與模式。在學校防災能量尚未充足，且社區條件尚待培育的狀態下，首要任務在防救災觀念與素養建立，此時處於起步的「意識推廣型」階段；在學校防災能量已漸增強，且社區已積極成長的狀態下，學校可進一步結合社區防救災資源，進入「資源共享型」階段；當學校本身的防災能量已充足，且社區條件成熟，學校可與社區整合建立完整的災害防救機制，邁入最成熟的「機制整合型」階段。

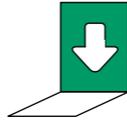
為達成以學校作為核心推動社區防災工作的目標，需要持續提升學校的災害管理能量，並適時引入專業資源協助。透過學校與社區能力的建立、資源的共享、組織的整合，並持續共同演練檢討改進問題，便能達到減少災時損失與傷亡的目標，建立與災害風險共存的永續社區。



▲ 學校與社區的合作模式

回首過去 展望未來

圖 / 文 · 建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊



臺灣的防災教育自 2003 年啟動至今，現今以「建構韌性，防災校園」作為防災教育 2.0 推動願景，秉持「以判斷原則的教育取代標準答案的訓練，讓防災成為一種生活態度」之理念，強化情境思考、緊急思維能力，進而落實安全的學習設施、適切的學校災害管理、導入耐災教育並降低校園風險之目標。

100 年 101 年 102 年 103 年 104 年 105 年 106 年 107 年 108 年 109 年 110 年

防災校園 2,987 校次

防災教育
示範幼兒園 26 所

特殊教育學校
防災校園 28 所

▲ 教育部建置防災校園歷程及數量



▲ 新竹縣湖口鄉湖口國民小學幼兒防災情境話劇



▲ 屏東縣新埤鄉立幼兒園地震演練

從校園拓展至家庭與社區

教育部自 2011 年起至 2020 年共建置防災校園 2,987 校次。藉由定期防災演練，提升教職員工生災害防救意識，檢視應變流程及疏散動線之可行性；除了將防災教育融入課程教學外，學校更透過活動對家長推廣宣導防災知識，奠定防災校園基礎。

相較於一般學生而言，幼兒及身心障礙學生臨災時需要更多的協助及引導。教育部自 2015 年開始，補助建置防災教育示範幼兒園 26 所，建立可因應災害狀況之災害防救組織與機制，輔導教職員引導、陪伴、逐步建立安全意識，讓幼兒及學生面對災害時能保護自己；2019 年開始推動全國於 28 所特教學校建置防災校園，強調面對不同身心障礙學生遇到災害時，會有不同因應方式和注意事項，透過防災演練與實作，逐一檢視和改善。希冀讓幼兒與身心障礙學生，能在求學環境中獲得更多安全保障。

群體防災知能共同提升

「1 個人走的快，1 群人走得遠」，惟有群體防災知能共同提升，方能彼此學習和成長。教育部特別針對防災教育輔導團成員、幼兒教育及特殊教育相關教職人員，於每一個縣市分別辦理防災增能研習課程工作坊，透過專業知識課程講授，提升參與者防災專業知識；藉由情境議題引導討論工作坊，建構參與者「情境思考」能力及「災害時序」思維；經由矩陣式情境討論與操作，引導參與者思考在各種災害不同時間軸下，如何辨識各種可能的潛在危害，並預想延伸情境，進行全盤考量與整備，使群體防災知能共同提升。

此外，鼓勵各校發展防災教育創新作為、激發教師防減災教育課程的革新思維、研發在地化防災教材教具，並從各校採用行政院各部會產製研發之教材教具，配合課程實例提供各校教師參考使用，促進資源整合與共享，共同激盪防災教育創意。

以課程融入為導向的防災教育

根據十二年國民基本教育綱要（以下簡稱十二年國教），防災教育為 19 項主要議題融入項目之一。議題內容強調了解生活周遭環境常見的災害，並對這些災害的發生做出正確的應變行為，且內化成為一種生活習慣，以形成素養的教育目標。正因為災害與人類歷史發展相伴隨，使得防災教育與主要科目的課程融入有其必要性與優勢。因此，十二年國教的五大學習階段也可以與防災學習目標的分類相吻合，針對不同年齡層的孩子，授予不同的防災觀念與知識，循序漸進，逐步建立防災素養。例如國小階段孩童符合十二年國教中的第一至三學習階段，此時透過災害故事（國語文）、災害資訊（自然）、災害歷史（社會）、判斷災害（綜合、生活科技）等防災概念融入課程，建立學生懂災害、會判斷的防災知能。國高中階段與十二年國教第四、五學習階段配合，可透過戶外勘查（探究與實作）、災害潛勢分析（地理、地科）

等方式將防災教育融入課程。此外，國高中學生更能協助學校、社區建置防災基地，參與教育部舉辦的防災教育相關活動、競賽，並將過程與結果製成學習歷程檔案，強化多元學習成效。

防災教育並非是生硬的知識技能，而是可以與學校各科目課程結合的利器，學校教職員透過將防災教育與課程融入的教學方式，除了可以將防災知識與觀念傳遞給學生之外，更能強化教學的多樣性，真正落實多元化的防災教育。

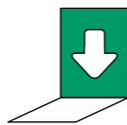
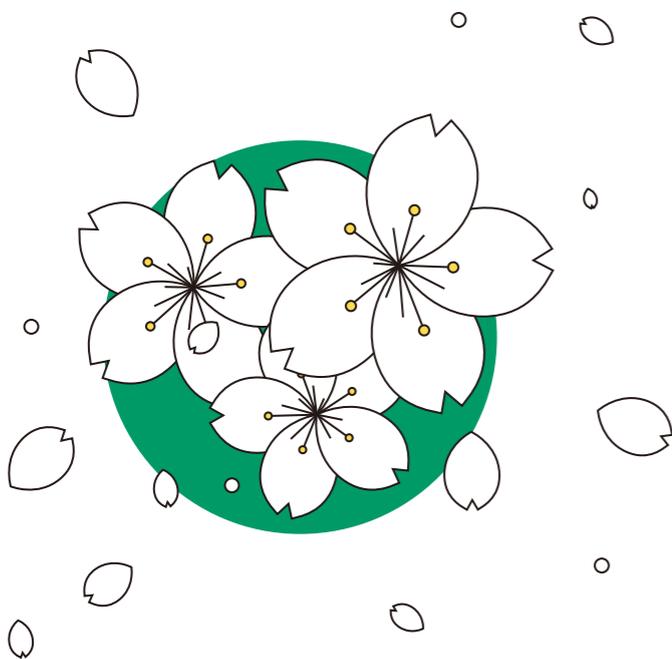
防災教育 萬花筒



防災教育如同萬花筒般，不同地區、國家、群體皆有需注意的課題及目標。這次，讓我們從日本、美國、大學等不同的防災經驗，學習如何從災後復甦以及如何幫助有特殊需求的族群，並將其應用至本土實務上。

壓不扁的櫻花： 宮城縣的 防災重建經驗

圖 / 文 · 教育部縣市防災教育人員國際交流與
培訓計畫人員與團隊 / 河北新報社 / 宮城縣廳教育委員會 /
南三陸町公所 / 南三陸醫院 / Yes 工坊 / 南三陸町立歌津
中學校 / 石卷市立雄勝小學校 / 石卷市立湊小學校 /
牡鹿郡女川町 / 東北大學災害科學國際研究所 (IRIDeS)



2019年「教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」，透過與國際接軌及相互學習，激盪與創新防災教育推動作為，輔以規劃實地實作與技能訓練，使各參與計畫學員深入了解各國防災教育推動與實行現況。

河北新報社

河北新報社創刊於1897年1月17日，日發行量約50萬5千份。早在2003年，宮城縣就曾連續發生震度5以上的地震。有鑑於此，河北新報開始開設專欄，例如：防災欄目、製作「備」字標誌，提醒民眾防災的重要性或介紹一些關於防災的文章。

2011年3月11日東日本遭受震度7級大地震（以下簡稱東日本大地震），以及接連而來的海嘯襲擊，當天河北新報社石卷總局受到海嘯重創，印製報紙的設備被摧毀，面臨難以發報的困境，為讓災區居民能夠了解第一手訊息，當時報社記者跟編輯，堅持以手寫的方式出報，編成「石卷日日新聞」。

除了3月11日晚發送號外，3月11日、12日出報，另外在3月13日下午發行特別版，並於地震後一週，持續不間斷地記錄東北災區消息，確實傳達了當時真實的資訊，例如：關於避難所的相關報導、目前生活中會遇到的問題（供水車的時間和地點、醫院、提供洗髮服務的美容院等等）、生還者資訊、失蹤者資訊等。同年

10月30日出版了「河北新報社最長的一天」一書，描述東日本大地震中遭受的破壞，以及相關人員是如何接受和面對這場災難，透過堅持出版的努力，為這場史上罕見的浩劫留下紀錄。直到目前為止，河北新報仍有與地震、災害等相關內容的報導和專案企劃，例如：防災工作坊，推廣「自助共助」的防災觀念，強化民眾防災概念及防災意識。



▲ 河北新報社針對東日本大地震情況及因應對策簡報說明

宮城縣廳

宮城縣廳教育委員會，組織分為五科、六處、四課、五館及其他，設有「運動健康課」為防災教育人力配置與專責單位，負責學校安全、學校體育、運動能力提高及防災教育。

東日本大地震發生時，海嘯侵襲宮城縣內89間學校，其中有54間原本並不在海嘯侵襲的預測地點；265間學校成為避難所，單間學校最高避難人數為4,500人，最長避難期間為7個月；807間學校硬體設施遭破壞。

從地震看學校防災課題：「3項重點」和「8項教訓」。3項重點包括：① 整體對於事故的預想與危機管理體制不足；② 事前準備不足；③ 不被教科書侷限的自主判斷能力的重要性；8項教訓包括：① 日常中教職員對於防災的共同理解與實踐；② 重新檢討防災訓練；③ 避難場所的規劃（二次集結點、三次集結點）、避難路徑的確認；④ 依照不同狀況規劃安全手冊；⑤ 事前擬定將孩童交付監護人的規定；⑥ 與區里共同合作擬定避難手冊以及避難所管理；⑦ 上下學途中以及家中的避難原則；

⑧ 以學校為中心，專門人員的心靈照護。

災後提出6大具體措施，包括：① 配置防災主任（負責安全事務的主任）與安全擔當主幹教師（主要負責安全事務的老師）；② 活用課外讀物「未來的厚重情誼（未來ㄟ絆）」以推廣防災教育；③ 強化學校與地方的共同合作；④ 培養青年防災隊員成為「新的力量」；⑤ 與相關單位（大學等）合作；⑥ 組成受災時學校支援團體。



▲ 宮城縣教育廳運動健康課針對東日本大地震情況及因應對策簡報說明

南三陸町

南三陸町緊臨太平洋旁的三陸海岸，有過明治、昭和和三陸海嘯和1960年智利海嘯抵禦的經驗，南三陸町公所早已設想及推演過海嘯應變措施，然而，東日本大地震引發的海嘯高達16公尺，遠超出以往海嘯高度。位於防災公園內的震災遺蹟「防災對策廳舍」，昔為南三陸町監控災害、決斷對策、指揮避難的前哨，除保留為歷史借鏡外，也給了我們面對災害要有「料敵從嚴」不可猶豫輕忽的態度。

因為災區高齡者居多，諸多的醫療照護問題需儘速解決，讓居民可迅速就醫。因此，南三陸醫院的復原重建非常迅速，亦納入減災、復原原則進行規劃，包含針對所有醫療器材做「減震」措施、結合社區資源，協助人民「心靈重建」部分，輔導患有創傷後壓力症候群的民眾。醫院外設置了一面「絆」字的紀念碑，日語發音為「KIZUNA(きずな)」，有厚重的情誼之意，表示人與人之間情感的溫暖連結與相互扶持的重要性，不僅是親人或好友之間，日本在震災中感受到來自世界各地的溫暖，這種情感的連結，也支撐著他們走出傷痛。當年醫

院重建之際，獲得來自臺灣許多善款援助，為感念臺灣人的愛心與協助，特將我們的國旗刻於碑上，象徵兩國深厚長存的友誼。

Yes 工坊係在東日本大地震海嘯後復原重建而成立的特色工坊，其運用情境、融入在地特色的章魚與蠶繭創造出許多的文創工藝紀念品。南三陸町觀光協會以觀光為途徑的復原重建中，讓參與者學習如何將受災經驗轉化為生活教育的深化體驗，也發揮除政府公部門的力量外，在地居民自力發起復原重建。而這樣的方式，也為災後的南三陸町地區居民帶來重建之路所必需的經濟收入支撐及信心。



▲ 實地踏勘南三陸町公共設施復原重建狀況

歌津中學校

防災主任「校內」責任包括防災教育的規劃與實施、防災工作的規劃與實施、規劃校內研修企劃、緊急應變的因應對策、避難所的管理支援；「校外」責任包括與「防災擔當」(專責防災業務)局處的聯繫、與地區的共同訓練和避難所的管理訓練等實施、學校間情報交換與交流的實行、地區相關單位(村里、企業、相關設施等)的聯繫與共同合作。

2011年以全體學生為成員成立防災俱樂部，每年訓練29小時，學習內容包括防災教材課程、紀律訓練、滅

歌津村立歌津中學校設立於1947年，2005年更名南三陸町立歌津中學校，位於宮城縣本吉郡南三陸町，伊里前灣附近高地，潛勢災害有地震、海嘯、颱風。學校防災教育特色是讓學生實施疏散避難中心管理培訓和少年防災俱樂部的活動。目前學校防災教育實施作為包括配置「防災主任」(負責防災業務的主任教師)和成立「少年防災俱樂部」。

火訓練、炊事訓練、急救訓練、防災學習輪訓、避難所訓練、緊急狀況訓練等。每年4月起避難所演練前之防災基礎訓練為14小時(利用課間實施)，分項訓練避難所營運所需之技能。10月份避難所營運訓練配合社區進行整日聯合演練，每次訓練或演練後進行心得分享及經驗傳承。校方每年選派三年級學生代表參加日本全國性交流會議及國外交流競賽。學生與學校雖不負責避難所的營運工作，但是藉由避難所營運的訓練，除了讓學生了解避難所的作業，也訓練學生自主避難的能力及責任承擔的準備。



▲ 教室外防災設備

雄勝小學校

日本石卷市立雄勝小學校自1873年建校至今已有146年，經過2011年東日本大地震後，原校舍已改為太陽能板發電場地，2017年和雄勝中學校合併之新校舍完工。災後重建新校舍加入社區化概念，利用海嘯捲起的雄勝石作為空中廊道的壁面，配合逃生避難需求進行校舍規劃參考，例如：配合避難期建構方便疏散的通道，透過空中廊道讓避難居民在不經過教室區干擾教學狀況下自由進出；同時考量無障礙設計的衛浴設施，規劃和室及家庭收容空間，以滿足未來可能的收容需求。另外，考量到活動中心為未來避難所，除設置避難物資倉庫外，建築設計減少窗戶並墊高，架高地板鋪設暖氣地管，讓活動中心可以在最少耗能下維持溫度。在中央管理室、辦公室及健康中心更設計太陽能發電，以期在緊急時期依舊可以正常供電提供基本運作需求。

湊小學校

日本石卷市立湊小學校海拔3公尺，舊北上川在這附近流入太平洋，附近200公尺左右有一座小山。學校災害潛勢包含太平洋海嘯與颱風海水漲潮、北上川大雨溢淹、牧山大雨造成土石流，最嚴重的是海嘯威脅。學校從東日本大地震中汲取以下寶貴經驗：不得因近年未有大災害而鬆懈；面對災害要不囿於前次經驗，要有即時反應的勇氣；經驗傳承非常重要。災後學校防災教育課程與具體做法以「師生共同學習、求生存、走下去」為目標，培育學生基礎知識、技能、自主判斷與行動能力，成為積極自主行動的一員。在災害管理方面，以「與地方、家長、社區充份合作，學生民眾的保護者、共同學習、共同生存、共創未來」為目標，透過每月學校安全檢查、家長及社區人士啟蒙教育與校園危機管理手冊等方面進行確認。



▲ 石卷市立雄勝小學校人員說明學校災後重建規劃



▲ 石卷市立雄勝小學校平林健教務主任說明東日本大地震當時避難疏散路線

從防災演練觀摩中可找到值得探討的重點：地震劇烈搖晃當下，多數學生「坐」或「蹲」在桌下，若遇重物砸下將因失去緩衝空間而造成頭頸部受傷。採跪趴姿勢，將身體捲曲到最小面積，可以減少受傷的機率；地震劇烈搖晃當下，多數教師均站立指揮學生掩蔽，教師宜戴上安全帽，確保自身安全，蹲低指揮學生；地震搖晃結束，學校要求學生「回到教室避難」並不合理。在未確認人員是否受傷、建物是否受損的情形下，貿然讓學生回到教室，恐造成無法掌握災害程度、無法即時搶救及應變。劇烈搖晃後，學生應立即前往空曠處避難，校長啟動緊急應變小組，確認人員、建物均安全的狀況下，再讓學生回到教室；地震搖晃結束，學生從教室前往集結點避難時，不宜在教室內整隊，建議學生立即戴上防災頭套，由班長或其他老師(可與隔壁班老師合作)帶隊，依序在不跑步、不推擠情況下，前往集結點避難，老師則檢視全班學生都離開後，攜帶防災背包離開；集合後，指揮官宜清查人數、啟動緊急應變小組，開始進行人員搜救、建物清查程序。若此時得知海嘯警報，則應立即將學生帶往高處，垂直避難；海嘯最終集結點是四樓屋頂，宜再考量「長時間避難」的處所與避難的需求。

牡鹿郡女川町

2011年3月11日東日本大地震發生在牡鹿半島外海一百多公里處，不單是地震，震後來襲的巨大海嘯，給太平洋沿岸的城市帶來毀滅性的災害。在溺灣（谷灣）緊連綿延的三陸地區，女川町遭海嘯肆虐死亡與失蹤的人數比例最高，共計827人死亡，港口毀壞，高達4,316棟房屋全毀。

女川町復原重建過程著重歷史災害經驗傳承，賦予硬體建設教育性質的內涵。災後設有慰靈碑，上面詳細記錄受災狀況以及逝去者名字，是當地居民心靈寄託及撫慰之處，且此慰靈碑還有警示提醒作用，提醒後代子孫，下次災害來臨時，要逃往比慰靈碑更高的地方。

女川町教育委員會村上善司教育長說明女川町災後的變化：① 生活環境的改變：適應臨時住宅的生活、上下學的通勤問題、休閒遊樂場所不足、人口大幅減少等；② 教育環境的劇變：3間小學及2間中學在地震後重新整理、學校設施破壞、學生人數銳減；③ 心靈、行為及身

體的變化：學生不上學、喪失生活目標及希望、道德及倫理價值淪陷、言語及行為暴力等。

為改善上述災後之巨變，町裡緊急採取措施：① 小學及中學改組：引入小學和國中（中小學）綜合教育；② 女川町教育委員會納入家長共同討論教育方向；③ 尋求特定非營利活動促進法及大學生協助，發展女川向學館等；④ 以學校作為城市再生基地。

宮城縣牡鹿郡女川町教育委員會設定了明確的目標：① 活著最重要！② 學校是小朋友心靈寄託的地方；③ 讓小朋友知道大自然的壯闊及恐怖；④ 孩子適性教育及因應困境；⑤ 日常著重防減災教育；⑥ 震災記憶不能被遺忘、要持續關注。

女川車站的復原重建工作由日本著名的坂茂建築師事務所設計，記取海嘯肆虐的傷痛。重建的車站往內陸移動約200公尺，地基更提高了7公尺，規劃相對安全的對外聯絡窗口。新車站為3層建築物，設計納入防減災觀念。車站重新啟用一週以後，車站口左邊房舍規劃為「女川未來中心」，為立志創業的年輕人提供交流平臺的服務設施。

重建導覽 震災後海岸

「松島」並非單指一座島，而是泛指松島灣的各個小島景色。在50分鐘的遊船路線中，導覽員配合廣播導覽介紹，也說明當時海嘯發生經過。地震發生後40分鐘，海嘯由太平洋襲捲而來，當時在船上的人正吃著午餐。同一時間，島上已經停水、停電，然海上的人卻完全不知海嘯侵襲；當海嘯警報發布，船隻才立即集中於島嶼避難。導覽員亦提到，當時地震持續約3分鐘，島嶼上的居民也迅速避難，卻還有200多人罹難，原因是海嘯連續襲擊4次，因為第一次海嘯稍微平息，人們過於掉以輕心，離開避難所返家拿取物品，卻因海嘯再次突襲而造成重大傷亡。也因此，現在多了一個地藏島供奉地藏王，每月11日視為命日（日本人往生日）哀悼罹難者。

上岸到了塩釜乘船處，導覽員提到，海嘯當時塩釜港乘船處並未有重大災情，是因為海嘯原先最高點有4至5公尺，松島海灣上大大小小260座島嶼形成最天然的緩衝物，減弱了海嘯的威力，讓塩釜港倖免於難。



▲ 遊船導覽員說明當時海嘯發生經過

國際研究所 (IRIDES) 東北大學災害科學

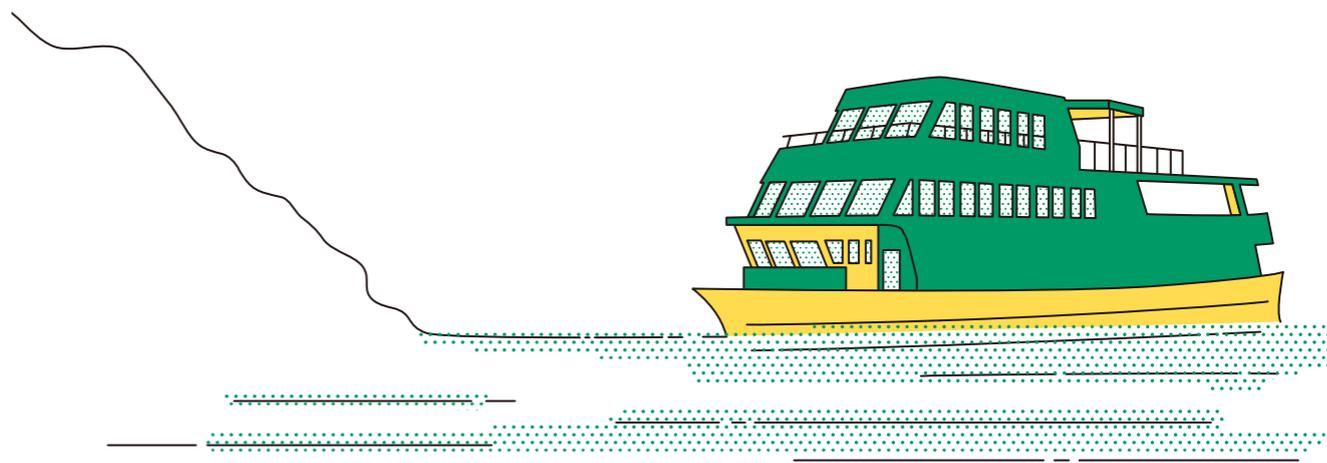
前身為1907年舊制的東北帝國大學，重視學術對於社會的應用，更負有服務社會的重大任務。因應東日本大地震的警示，於2012年4月開設災害科學國際研究所，為了因應「低頻率巨災」、減輕巨災受災狀況，創設實務性的防災科學，縮短研究及教育實務間的距離，致力於防災教育推廣，並藉此改善受東日本大地震影響地區的教育，加強學校防災工作與區域防災整合。

東北大學的災害科學國際研究所致力於推動學校、社區的防災教育實務，希望讓災害所留下的資訊和經驗，以長期課程模式讓在地學生甚至國際各界，學習到如何有效的防災。東北大學帶領宮城縣防災教育發展與研究，協助學校推動防災教育，重點任務如下：① 和宮城教育大學合作，致力推動教師防災研習；② 舉辦工作坊

提高教職員工災害應變能力；③ 強化行政支持系統角色；④ 促進和加強區域防災能力；⑤ 協助開發防災教育教材；⑥ 防災地圖製作；⑦ 復原重建地圖計畫。

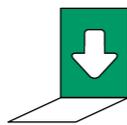
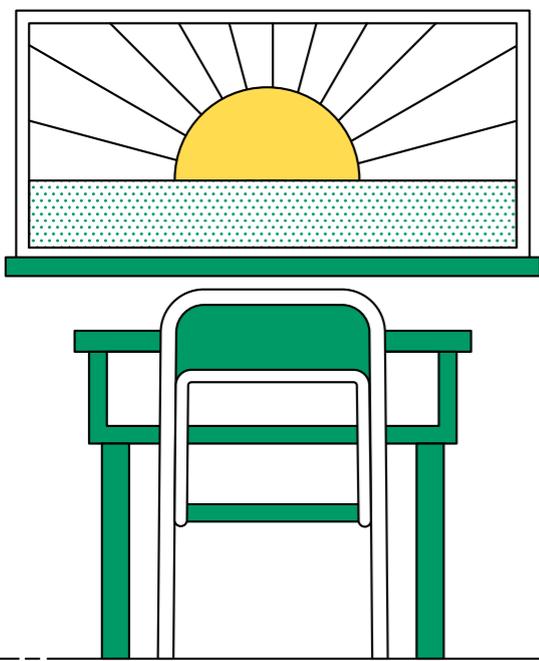


▲ 東北大學災害科學國際研究所防災教育國際合作中心說明東日本大地震災後防災教育政策規劃



旭日東升： 防災教育在日本

圖 / 文 · 國立陽明交通大學
單信瑜副教授



自 21 世紀以來，除了氣候變遷對災害的影響更受到重視以外，由於卡崔娜颶風、桑迪颶風、蘇門答臘海嘯、海地地震、汶川地震、東日本大地震等重大的天然災害，許多國家對於防災教育較以往更加重視，包括日本、紐西蘭、澳洲、美國等，其中又以日本的防災教育相對較有系統的發展時間較久。因此，從日本的 2 次重大災害對於防災教育的影響進行討論。

從生存者的防災教育 進化到全民防災

日本有悠久的災害歷史，歷史上重大的地震、海嘯、火山爆發、重大颱風災害紀錄相對完整。尤其在關東大地震、伊勢灣颱風之後，除了相關的災害法令制度，例如：災害救助法、災害對策基本法陸續創建之外，防災教育也是學校教育中重要的一環。

1995 年阪神淡路大震災是一個重要的里程碑。「自助、共助、公助」促成了日本自主防災社區數量大幅成長。在 1995 年的阪神淡路大震災之後，最關鍵的就是防災教育的深化與多元化；其中重要的事蹟，包括在災害發生地的兵庫縣與神戶市設立重要的紀念館，以及 2002 年在兵庫縣舞子高校成立環境防災科，該科的學習主題為「災難與人類」、「環境與科學」、「社會環境與防

災」、「自然環境與防災」等，強調培訓公民領導者，透過人與人之間的聯繫來保護生命和社區。

第一任的科主任諏訪清二老師和另 2 位專家史守克也、船木伸江，一起將整個發展的歷程和對防災教育未來的發展構想寫成了《夢みる防災教育》一書（矢守克也、諏訪清二、船木伸江，2007）。他們認為防災教育的基礎是「促進公民意識的學習」，而不只是學習「如何保護自己的生命」的知識與技能，從以往生存者的防災教育進化到全民的防災教育；換言之，未來的防災教育不是只教學生求生保命的知識和技能，而民眾不會只有因為自己的居住環境災害風險高，才重視防災事務。

授課不是以議題式的防災課程進行防災教育，而是把防災議題融入各領域和科目的教學之中，也就是稱為「防災 +a」的教育方式。



▲ 災害時的行動與防災教育內容

矢守克也、諏訪清二、船木伸江·2007·
夢みる防災教育·見洋書房·255 p.

防災結合各種議題設計課程內容

在阪神淡路大震災後的社會氛圍中，日本文部科學省制訂的學習指導要領就是強調「生命力」(生きる力)(zest for living; energy to live; physical and intellectual ability to live)，強調養成自主學習、思考、判斷、行動的能力，培養自律、與他人協調、體諒他人、相互扶助的精神和響應與感受能力，鍛鍊求生能力與強健體魄。認為 21 世紀學校教育要培育的態度、能力、技能中，最重要的就是連結力、臨機應變的能力、當事者意識與主體的行動力、對話力。尤其是在 1995 年阪神淡路大震災之後，日本的防災教育有更快速的調整。日本的各級學校防災教育，依照當地政府教育委員會的要求或學校本身的規劃，大都已經融入各種課程之中，並且將防災與環境、社會、人權、法治等各種議題結合來設計課程的內容。

至於 2011 年的東日本大地震海嘯與從未被認真地認為可能會發生的巨大複合性災害(核災)，則給了日本的防災工作較阪神淡路大震災更大的打擊。因此，導致了對於整個「防災」的反省，包括對於政府官僚體系的信任與組織中的權威領導方式等。

尤其是在學校教育方面，釜石的成功案例或大川小學校與其他的失敗案例，乃至於災後的復興過程，促進了日本文部科學省、防災或教育領域的學者專家、各級學校的教職員針對防災教育做整體性的檢討。其中幾個最被討論的議題包括：調整過去在教育體系「過度劃一症候群」與「中央集權的教育行政與知識傳達型整齊劃一授課模式」為協作且個性化的學習模式、改變以經濟開發為主的主流意識型態為重視生態環境與災害的人文思考、重新思考學校與教師責任與社會或社區之間的關係，強調學校應成為社區維生系統的中心。對在地人文精神的尊重，並強調學校應扮演在地人文活動的中心據點角色。學校身為地方社會的一部分，應參與地方社會活動的共同規劃，促進學校教育的進展。

學校教育的基本理念也朝向民主自由、多元開放、包容理解，鼓勵各種團體與組織之間的相互合作。具體的改變包括學校的決策納入師生的參與、強化跨領域學習與人際信賴關係的建立，並且確認唯有教師們自主意識、自願強化防災教育與擔任學校與社區防救災工作，一切

才可能推動與落實；並把教師由「技術的熟練者」透過「活動過程的省察」轉化為「反省的實踐家」。

針對過去日本學校教育過度的同儕間相互比較和重視效率的競爭主義的檢討與消弭，把學校教育轉化為重視均衡、參與、合作、共同創作等精神與能力的追求。對學生的期望也轉變為養成學生能夠有能力對未來預測的課題進行解析、重視過程中的價值判斷力與選擇力的涵養與學習；針對相異意見與批判的啟發、多樣的體驗、自我改革與成長的相關學習與促進。

總而言之，日本政府認為 21 世紀學校教育要培育的資質、能力、技能中，最基本的就是相互扶助的精神響應與感受能力、對話力、連繫(連結)力。亦即強調人與人、人與組織、組織與地區、組織與組織、地區與地區、國家與國家等各種群體之間的連結，相互理解、相互支援。

從成功經驗中學習作法

原本日本各都道府縣的教育委員會、市町村的教育委員會都對於當地的公立學校教育主題與內涵具有一定程度的主導權。因此，例如：以釜石奇蹟所在的岩手縣釜石市，其教育委員會就要求國小到高中畢業學生必須上 35 小時的防災教育課程；教師每年必須完成 10 小時的防災研習。這樣的防災教育成效，更促進了其他地方政府的仿效。

在防災演練方面，因為對於防災的重視，日本的學校與幼兒園，每個月進行一次防災演練，依照學校的災害特性，演練內容包括：火災、地震、海嘯，以及災害複合情境，例如：地震加上海嘯等。此外，每個學期必須另外辦理 1 次外力入侵的應變演習。日本基層地方政府的教育委員會(相當於臺灣的教育局、教育處)會在年度中指派教育委員到學校現場觀察防災演練，並立刻提出檢討和改善建議。

在防災教育方面，各都道府縣和市町村的教育主管機關大都編定了防災教育輔助教材和事例集，提供教師使用和參考。希望第一線的教師把防災教育相關內容融入到各科的教學和學校的活動之中，達到防災教育培育知識、技能、態度的目標。

臺灣的防災教育推動歷史很短，阻力重重、舉步維艱。尤其是許多第一線的教師缺乏動機，而有心推動的教師則面臨沒有足夠時間和資源來進行的困境。雖然在教育部資訊及科技教育司爭取經費挹注和網羅防災學者專家入校輔導的積極作為下，在短短的不到 10 年之間，逐漸完成所有高國中小防災校園的基礎建置，也算已經站穩了腳步。但是在防災教育方面，卻還需要透過職前與在職師資培育和學校基礎評核制度的建立，才能夠讓防災教育能夠確實融入各領域和科目的教學，打造出韌性的防災公民社會。

防災教育與各學科之關係



防災教育與各學習議題之關係



▲ 防災教育與各學科、各學習議題之關係

守護身心障礙學生的緊急整備清單：美國洛杉磯聯合學區

圖 / 文 · 建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫團隊



美國洛杉磯聯合學區 (Los Angeles Unified School District, LAUSD) 的身心障礙學生相關緊急整備清單 (LAUSD Tips and Emergency Checklist Preparedness for Students with Disabilities)，提醒學區內的學校平時應根據身心障礙學生之狀況，調整相關整備工作及應變計畫，包含「避難疏散路線確認」、「教職員工緊急應變訓練」、「藥物治療」、「返家規劃」及「短期收容安置」等，一起來學習吧！

避難疏散路線確認

確認是否所有避難疏散路線已標示清楚，且確保使用輔具（包含輪椅、助行器、拐杖等）或視覺障礙的學生皆可通行。

教職員工緊急應變訓練

- ① 學校事前了解災害發生後，學生返家可能需要的運輸工具類型及數量。
- ② 事前與學生家長討論災時接回孩子的方式，並確認家長是否有合適的交通工具。若無，學校應有短期收容安置學生的計畫。

藥物治療

- ① 平時記錄學生服用的重要藥物及特殊狀況，並彙整成冊。
- ② 擬訂不使用藥物的情況下，學生的醫療照護計畫。

返家規劃

- ① 教職員工需要了解學生的需求和脆弱性。
- ② 災害發生時，即使教職員工認為學生可能無法理解，也要清楚說明正在發生的事情，以及他們需要做什麼。
- ③ 確保所有教職員工都知道該如何做。
- ④ 為每位需要幫助的學生，預先規劃並培訓 3 名救援人員，每個救援人員皆須有相對應的代理人。
- ⑤ 平時準備好學生必備器材，放置於靠近門的位置，以利於疏散時一併攜帶。
- ⑥ 救援人員和學生必須充分練習，並參與所有演練。

短期收容安置

若發生大規模災害，學校可能需要臨時收容安置學生，以下提供各障礙類別可準備的特殊需求用品清單，學校可視實際情形調整品項及數量。

障礙類別	品項	項目說明
視覺障礙	繩子	作為引導繩協助學生進行疏散使用。
	鈴	疏散時，引導者提示使用。
聽覺障礙	助聽器電池	提供助聽器電池耗盡的學生使用。
自閉症	能成為隔板的東西	減少集結點的視覺資訊，以穩定情緒。
	耳罩	阻絕噪音，以穩定情緒。
	播音裝置	音樂有助於穩定自閉症學生情緒。
共通性物品	狀況圖卡	預先製作能說明目前情境和狀況的圖卡，以利災時說明情況使用。
	食品	瓶裝水、麵包、罐頭、米、麵食等。
	保健用品	止痛藥、腸胃藥、消毒用品、繃帶、剪刀等。
	各式輔具、餐具	吸管、進食輔具、助行器、輪椅等。
	個人衛生用品	一次性手套 / 紙尿布 / 女性衛生用品 / 口罩 / 衛生紙 / 肥皂 / 消毒用品 / 備用換洗衣物。
	發電機、備用電池	提供呼吸器、抽痰機等使用。
	床或墊子	提供無法長時間站立的學生使用。
	簡易廁所	提供師生臨時使用。
	電池供電的攪拌機	絞碎食物供無法吞嚥學生使用。
書籍、玩具等	安撫學生情緒。	

▲ 短期收容安置各障礙類別整備清單

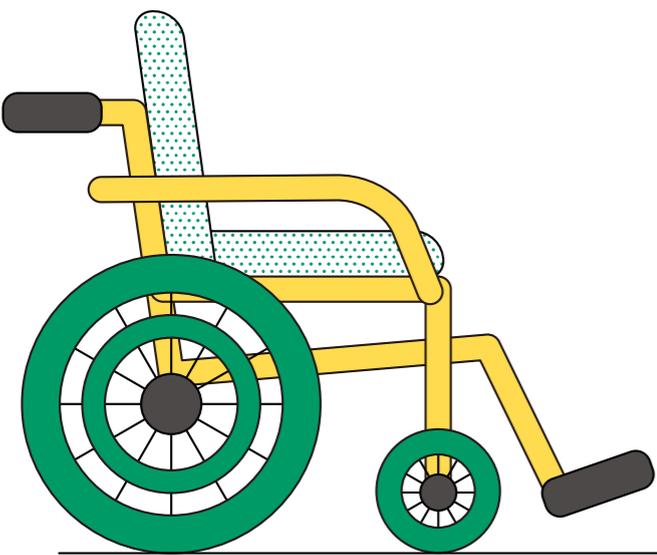
除了上述相關準備工作和檢查清單之外，肢體障礙學生在地震發生當下，相對較難以於桌子下進行「趴下、掩護、穩住 (Drop, Cover, Hold on)」的動作，若是使用輪椅的學生，可以「固定、掩護、穩住 (Lock, Cover, Hold on)」取代，但協助人員還是必須趴下、掩護、穩住。

- ① 固定
將輪椅移動至教室中結構較為穩固的位置，並固定或鎖住輪椅。
- ② 掩護
盡可能掩護頭頸部和眼睛。
- ③ 穩住
抓緊保護頭頸部之物品。

為身心障礙學生 打造更好的防災教育： 埼玉縣日高特殊支援學校

文·建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫團隊

圖·埼玉縣日高特殊支援學校網站



2011年東日本大地震帶給日本人民震撼的教訓，嚴重的死傷和破壞更突顯了防災教育的重要性，包括防災意識的培養、災害管理及災害發生時採取適當的避難行動。許多學校越來越注重防災教育的訓練及落實。其中，埼玉縣日高特殊支援學校（以下簡稱日高學校）就在日本內閣府主辦的防災教育計畫中獲得「防災卓越獎」，來看看他們是怎麼辦到的吧！

身為母親與老師的責任感

東日本大地震後，齋藤老師意識到身為1名老師以及4個孩子的母親，應該要了解如何保護孩子的生命，再加上特殊支援學校的學生不同於一般學校的孩子，遇到危急時可能無法自行疏散至指定集合地點，因此幫助這些孩子在災難時能夠採取適當措施是重要的課題。

齋藤老師調查發現，關東地區的東京、神奈川縣等地區都已經有防災教育的經驗，反觀埼玉縣卻從未有過。於是，她著手進行各項改革工作，包括防災教育手冊的修訂、防災教育計畫的制訂等，並分享資訊期盼讓更多學校重視此議題。除此之外，齋藤老師還在學校成立防災部門和防災措施審查委員會，前者負責防災措施與防災教育的執行，

後者則是定期開會檢討學校的防災工作，透過各領域專家的討論，為身心障礙學生提供更好的防災教育。

生存能力 = 支援能力 + 接受支援能力

齋藤老師認為遇到災害時很重要的觀念是「保護自己」。因為人人都有可能成為受災者，不管是身心障礙學生或是老師、家長，在災害發生時都要先保護自己，最終目的是希望建構「生存能力」，此能力是指同時具備「支援能力」及「接受支援能力」。即使每個學生的狀況都不同，但是透過老師的觀察及訓練，若能提高能力與潛力，便能增加生存機率。

面對災難的 9項觀點

日高學校參考了共立女子大學的「肢體障礙學童自助包(セルフケアパッケージ-肢体不自由用-)」概念，共同討論後加入師生的想法，發展出日高學校的師生在面對災害時應該抱持的9項觀點。

1 保護身體

- 保護頭部，抓住桌角和習慣戴上頭套。
- 了解自己的身體狀況 / 知道如何疏散 / 知道危險和安全的場所。
- 避免在空調設備和窗戶附近 / 觀察周圍的環境 (與教職員工一起)。

2 察覺緊急狀況

- 增進災害知識 (能理解地震預警系統) / 在日常生活中傳遞災害知識。
- 播放地震速報系統，並熟悉這是緊急情況的聲音。
- 展示易於理解的圖畫或圖片 / 能否找到逃生路線 / 首先疏散。
- 了解災害潛勢。

3 利用必要的物品

- 熟悉防災頭套。
- 整備頭部防護用品 (毛毯、靠墊、帽子等) / 穿鞋。
- 準備好緊急避難包 / 緊急食物。

4 借用他人的力量

- 能夠尋求幫助 / 大聲喊叫 / 在學校以外可以做到嗎？
- 能告訴成年人自身需求。
- 用自己的語言表達 / 遵循家長和教職員工的指示 / 向家長、教職員工表達意圖。

5 鎮定行動

- 保持鎮靜並在現場等待 / 能聽從成年人的指示。
- 知道需要專注和傾聽的時機 / 根據情況採取行動，以便知道如何集中注意力。

6 獨立行動

- 不僅要保護自己，而且要有保護意識。
- 即使在陌生的地方也可以採取獨立的行動 / 要根據情況能夠向熟悉的成年人傳達需要水及廁所等需求。
- 告訴別人自己能與不能做的事。

7 了解周圍環境

- 了解災害發生時的周圍環境。
- 了解與平常不同的環境 / 了解如何獲取準確的訊息 / 是否意識到危險。

8 取得通訊方式

- 知道聯絡方式。

9 了解自我感受

- 能理解自己的身體狀況 / 能理解並接受疏散所需的幫助 / 能表達自己的感受。

▲ 日高學校面對災害的9項觀點

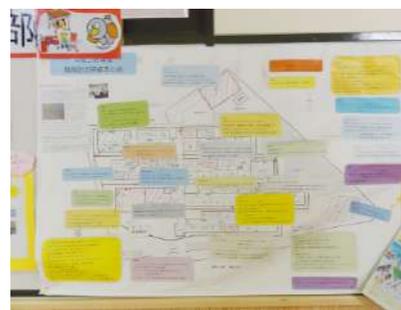
防災體驗計畫

日高學校在 2019 年 7 月舉辦了第 2 次防災體驗計畫，參加對象包括 64 名學生和 24 名外部講師，同時也是教職員工的防災培訓，最後總計有 150 多人參加。此活動也受到 NHK 電視臺的關注前來採訪。

防災體驗計畫活動有許多的攤位，介紹各式防災產品及小遊戲，讓參與者可以更了解這些產品如何在災害發生時保護自己。在活動正式開始之前，還有小小的體操活動，透過唱歌、跳舞的方式也可以了解如何幫助自己。

活動	說明
救生筆記	大阪市消防局創建一款 APP，透過應用程式學習自動體外心臟電擊去顫器 (Automated External Defibrillator, AED) 及心肺復甦術等技巧。
防災遊戲 家庭防災商品 挑選真實版	2018 年的遊戲設計是用插畫的方式讓參與者體驗，2019 年學校將這個遊戲從 2D 變成 3D 版本，參加者必須實際把避難要攜帶的物品裝進袋子，看看是否真的可以揹著避難。
災難期間的 醫療保健	在光の家護理中心 (光の家療育センター) 的護理師攤位，護理師解釋如何透過準備自己的發電機並操作大型電風扇確保電力安全。另外說明了災害期間的風險，並展示如何準備「說明卡」以及使用社交媒體保護孩子。
紙板產品介紹	在福祉避難所 (避難收容處所) 體驗中，可以體驗福祉避難所的實際狀況—每人只有 3 平方公尺的輪椅或坐在地板上的空間。學校與該市的紙板公司合作，展示用紙板做的避難所隔板以及床鋪。2018 年則展出用紙板和泡沫塑料做的臨時廁所，並使用堅固物品作為座椅，例如：垃圾桶、垃圾籃、椅子等；吸收液體的材質則可以使用毛巾、一次性尿布、寵物尿片當工具。

▲ 防災體驗計畫內容



▲ 走廊上張貼校園警示地點地圖



▲ 防災遊戲—家庭防災商品挑選真實版



▲ 防災體操

利用緊急地震速報進行短期培訓

日高學校剛開始並無裝設緊急地震速報接收器，在齋藤老師的努力下，獲得了學校老師的支持並設立。截至目前為止，學校已利用緊急地震速報系統進行 3 年半的短期訓練，每年訓練 6 次，每次為期 1 個禮拜，這樣的訓練方式最能有效減輕學生負擔。另外，從 2019 年開始，日高學校將防災教育整合學校課程，制訂完整的防災教育年度計畫，亦將成果分享至網路上，提供其他學校參考。

學生、老師、家庭三位一體

透過不斷推動各項防災教育政策、設計各種情境進行模擬，日高學校因此在防災教育計畫中獲得「防災卓越獎」。日高學校亦將防災教育融入生活中，並與家長、社區共同合作，培養學生及老師在面對災難時的應變與生存能力，建構安全的防災校園。



▲ 紙板和泡沫塑料做的臨時廁所



▲ 救生筆記 APP 體驗



▲ 齋藤朝子老師說明防災理念

當災害來臨時， 美國協助聽覺障礙者 資源與方式

文 · 建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫團隊
圖 · 塔米新發現、Register Ready 網站、ECOD 網站、內政部
消防署發行之易讀版防災手冊、東森新聞臺、NOAA 氣象廣播、
Erie County Office for People with Disabilities



身心障礙者於災害發生時，相較一般人更不容易掌握周遭環境，例如：聽覺障礙者（以下簡稱聽障者）不容易聽見警報聲；因此比一般人需要更多的協助，卻時常因為政府規劃不善，或是未考量該族群的需求，使原先資源不足的身心障礙者處境更加弱勢。本文透過美國協助聽障者的方式，思考我們可以如何援助聽障人士吧！

聽障者在災時遇到的困難

生活中的公共緊急訊息多半利用聽覺傳遞，例如：警報器、電視等，這使得聽障者在部分訊息的獲取上相對困難，無法立即察覺危險或求援。聽障者雖然視力沒有受損，但受限聽覺障礙關係，學習及閱讀能力受到影響，因而無法理解太過艱澀的文字；因此，有些單位為此會提供易讀版的手冊，以簡單易懂的文字，搭配圖片解說，降低閱讀門檻。

當聽障者破除萬難得以求援，卻可能遇到下一個問題：無法和救護員溝通。救護員不知道如何與聽障者進行有效溝通，卻又背負搶救的時間壓力，因此常常沒辦法準確地給予所需的資源，抑或是得花更多時間溝通，耽擱救援時間。

與聽障者有效溝通及破除迷思

緊急狀況發生時，為使與聽障者的溝通更有效率，可以掌握幾個原則：首先，開始溝通前，先取得聽障者的注意力；接著，盡量使用簡短的文句。此外，說話時的眼神交流、表情和手勢，可以幫助溝通過程更順利，溝通時記得要放慢速度，保持口齒清晰，並避免大叫、遮蓋嘴巴、嚼口香糖等任何可能影響唇讀（靠看別人說話時的嘴唇動作來解讀別人說的話）的舉動。若聽障者不會唇讀，或無法使用口語，則可以使用紙、筆或打字進行筆談。了解上述幾種能夠減少和聽障者溝通障礙的方法之外，也要避免常見的聽障者迷思。

迷思	說明
? 所有聽障者皆會唇讀	只有部分聽障人士會，且需要好幾年的學習。
? 所有聽障者皆會手語	
? 助聽器完全能夠幫助聽障者	助聽器作為輔具，僅能將聲音放大，且並非所有聽障者皆適合使用助聽器。
? 聽障者不會說話	有些聽障者能以口語溝通。

▲ 常見的聽障者迷思



▲ ECOD 網站



▲ NOAA 氣象廣播

提供給聽障者的災害防救資源

美國在經歷重大災害事件（如 911 事件、卡崔娜颶風）之後，越來越多單位開始規劃並提供更多的災害防救資源給民眾，其中更有針對聽障者特性設計的設備與服務，聽障者可以依照自己的需求添購或使用，希望藉此解決聽障者無法以聽覺接收訊息的困境，降低災害帶來的衝擊，提升災害韌性。

災害防救資源	幫助聽障者的方法
火災警報器	<ul style="list-style-type: none"> 將警報器連結床，當發出警報時，床也會搖晃。 閃光警示提醒。
天氣警報系統	<ul style="list-style-type: none"> 美國國家海洋暨大氣總署 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) 為聽障者設計全天 24 小時的氣象廣播，透過閃光或震動傳遞警示。 NOAA 另提供將天氣資訊透過電子郵件傳送給使用者的服務。
輔助通訊設備	<ul style="list-style-type: none"> 手語使用者，可使用「視訊轉接服務」(Video Relay Service, VRS)，聽障者撥打電話後，會先連線到話務中心的手語翻譯員，再撥通給通話對象，溝通過程中，手語翻譯員會同時翻譯並傳達意思給雙方。 不會手語者，可使用透過文字或字幕翻譯的電信轉接服務進行溝通。
其他警報裝置	<ul style="list-style-type: none"> 於小孩房間裝設的警報系統，會在小孩哭泣時，利用震動或閃光提醒照顧者。 為聽障者設計的手機應用程式，可將警報聲、汽車喇叭等音頻，轉換成閃燈、震動或文字。
政府單位資源	<ul style="list-style-type: none"> 新澤西州設有網站「Register Ready」，當地身心障礙者或其他有特殊需求的人可以在此網站提出請求，讓緊急應變人員了解申請人的需求，並為申請人制訂更好的計畫或提供服務，但該網站不能保證在緊急情況下緊急應變人員一定可以提供協助。 紐約州的伊利郡設有身心障礙者辦公室 (Erie County Office for People with Disabilities, ECOD)，使當地的身心障礙者擁有和政府直接溝通的管道，同時藉由體制內的運作爭取身心障礙者的權利與福祉。

▲ 美國政府與民間提供給聽障者的災害防救資源

聽障者自己可以怎麼做？

除了上述許多單位提供的資源外，聽障者的自我預防也很重要，若能在平時有所準備，便可降低災害造成的影響或傷害。根據美國紅十字會以及美國聽力損失協會 (Hearing Loss Association of America, HLAA) 的相關指南，提出 4 項聽障者平時能夠自行準備的方法。

周圍環境及自我評估

查詢自家附近的天然災害潛勢，了解容易遇到哪些災害，並蒐集附近救災資源資訊（例如：救援單位、避難收容處所），以利災時利用。同時，自我評估災時可以利用哪些方式接收訊息，並且盡可能地接收越多訊息越好，例如：簡訊收取警報通知、網路災害應變中心平臺。

建立緊急聯絡網絡

與至少 2 人建立緊急聯絡網絡，須關係親近且了解聽力狀況，並有相互的備份鑰匙，以利緊急狀況可提供協助。其中 1 位緊急聯絡人居住處，建議不同村里，避免距離太近，遇到相同災害而無法前來協助。

制訂緊急應變計畫

除了將前述查詢的資料整理成一份緊急應變計畫，還應與緊急聯絡人一起討論、設定逃生路線、約定集合地點、避難收容處所的位置。手機也可以安裝個人安全應用程式，提供的功能可能在緊急時可以提供協助，即時分享位置。

準備緊急避難包

除了準備重要文件（例如：身分證影本）及可應付生活基本需求的物資外，可依聽障者個人狀況準備筆記本、筆、視訊電話等用品，也可以將緊急聯絡資訊或基本文字訊息製成小卡放入，有助於與他人快速有效溝通。另外，助聽器和備用電源等裝備應放入防水袋，防止設備因為下雨或是在潮濕的環境下失去電力。最後，緊急避難包裡的物品應定期檢查更新，避免緊急時候發生過期、沒電的狀況。



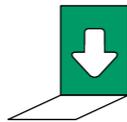
▲ Register Ready 網站



▲ 內政部消防署發行之易讀版防災手冊

防災校園 在「疫」起

文·建構韌性防災校園與
防災科技資源應用計畫團隊



2020年嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情的全球爆發，臺灣迅速啟動相關物資生產、管控，並限制各國人員的出入境；民間社會方面，民眾也自備口罩、酒精、洗手液等物資，保持清潔，注意衛生；學校與公共場合也進行體溫測量，並填寫紀錄。經由政府與民眾的共同努力之下，臺灣在嚴重特殊傳染性肺炎的疫情管制上有卓越的成果，獲得世界各國的高度關注。因此，本文以國立臺灣大學(以下簡稱臺灣大學)的校園防疫成果為例，說明臺灣校園防疫的各項防疫工作及重點，以下讓我們一起看看他們的優秀成果吧！

師生共構健康校園

大學校園和國高中不同，學生來源以及出入人士相當複雜，在防疫處理上難度更高。臺灣疫情爆發初期，臺灣大學便開始進行各項防疫工作，首先校方盡量避免教職員及師生出國，出入教室及校園須佩戴口罩，並準備好酒精和體溫計用於各建築(圖書館、餐廳)出入口進行消毒、測量體溫工作，如有發燒者須立刻回報並定期重複測量，以確保健康狀況。此外，校方嚴格控管進出校園人士，疫情嚴峻期間，持有學生證及教職員證者才能進出校園，各大建築僅開放單一入口加強進出管制，公共場合方面，宿舍自習室、開放空間、學生餐廳均設定社交距離，並每日定期消毒2次，如果課程人數超過60人，則該課改為線上課程。

臺灣大學除外部加強管控外，內部透過保健中心提供門診、健康檢查、緊急護理、心理諮詢和傳染病監測，臺灣大學的保健中心所服務的教職員工生高達41,000人。疫情期間，保健中心的醫護人員檢查全校師生的出入境旅行、健康狀況、是否進出高危險地區、有無接觸高感染者，並評估該人是否需隔離或自我健康管理14日，境外生方面則安排入境學生隔離地點。為了降低染疫風險，保健中心取消了部分門診服務以及大型集會活動的舉辦，並反覆通知臺灣大學轄下的附屬機構防疫要點與措施，避免有漏網之「疫」的發生。

當臺灣大學出現染疫病例後，開始要求學校所有成員註冊並填寫線上調查表，如有任何TOCC-旅遊史(Travel history)、職業別(Occupation)、接觸史(Contact history)、群聚(Cluster)病史，或14天內出現相關的呼吸道症狀，會進一步安排進行病毒檢測。校方各部門皆安排一名聯繫人監控部門的健康狀況，並定期向學校醫師回報，成員及學校醫師間組成LINE群組，及時回報並回答相關問題。

在臺灣念書而沒有親戚的境外學生，來到臺灣後須隔離14日，因此校方派車載送學生到指定檢疫地點，並提供每位學生私人隔離房間，學生隔離期間不得外出，每日測量體溫2次，並供餐及飲用水。此外，部分學生如有單人衛浴套房也可選擇居家隔離，如果該住家中有老人或小孩活動居住，則該學生須搬至指定檢疫旅館隔離。

防疫從「小」做起

高級中等以下學校，包含幼兒園、國民小學、國民中學、高級中學、高級職業學校等，雖不如大專院校有境外師生問題，家長及學生來源相對好追蹤，但防疫工作上仍是不可懈怠。校園方面，疫情期間除禁止校外人士進出校園外，更會在校門口設置人員測量體溫、酒精消毒，落實防疫措施。再者，全校教職員工生進入校園期間須佩戴口罩，防止飛沫傳染。此外，老師及家長需以身作則，讓學生養成戴口罩、勤洗手的好習慣，將行為內化成習慣，除了防疫，也能防止流感、腸病毒等傳染。

校園防疫是全體師生的共同任務

面對嚴重特殊傳染性肺炎疫情，臺灣各大校園在疫情爆發前早已做足準備，因此臺灣目前防疫成績在國際間有目共睹。從臺灣大學的各項防疫工作來看，校方第一時間做出反應並配合學校的保健中心進行健康管理等工作，最大程度的避免疫情在校園爆發。防疫絕非僅是政府或是校方的任務，教職員工生養成勤洗手、保持社交距離、戴口罩、避免出入高風險場所的習慣，也是相當重要的防疫方式。臺灣擁有相當扎實的防疫經驗，且讓國民養成良好的生活習慣，了解災害，並從人的行為開始管理，便是災害風險管理的精神。



▲國立臺灣大學傳染病管制網提供全校師生各項最新防疫資訊

防災教育 經驗談

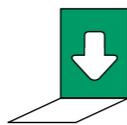
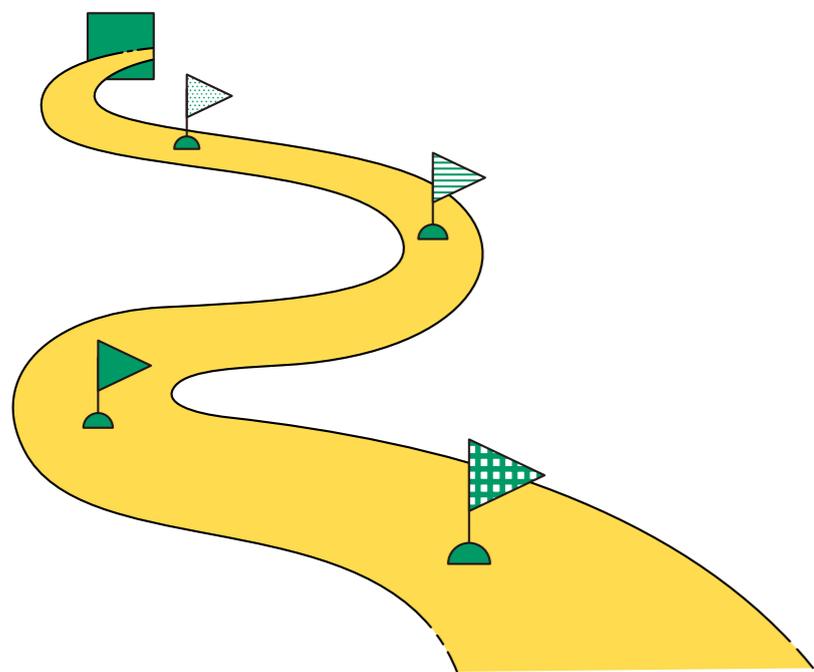
透過不同學校的防災校園建置分享，帶領大家前往防災教育第一線，了解學校如何從教學機構轉變成防災基地，認識各校如何因應區域特色，發展出多元化的防災教育，並將防災能量、知識擴展到學生、社區和家庭中。



3.1

東光國小 | 防災校園的每一哩路

圖 / 文 · 新竹縣關西鎮東光國民小學
郭佳慧校長 / 彭瑩珊教師



新竹縣關西鎮東光國民小學（以下簡稱東光國小）是一所位於浪漫臺3線的學校，氣候變遷帶來的經常性豪大雨，是東光國小一直以來面臨的困境。不過，防災校園建置計畫賦予這所69年老校「化危機為生機」的機會，讓我們從校園走入社區，不僅帶動了農村的繁榮再生，更創造了官產學的三贏，防災的這段路上，有賴於眾人的齊心協力，並肩行走。

開闢一條不同的防災道路

東光國小於2015年開始參加防災校園建置計畫，一開始經驗不足，便訂下「打造3-100歲的防災校園」的宏大志向，全力深耕防災教育校訂課程。但過程中屢屢受到瓶頸，使東光國小暫緩腳步，開始思考教育現場的需求與現實面，決定結合社區特色，走出一條在地化的防災之路。

在教育部及防災校園建置計畫的專家團隊協助之下，東光國小持續參與2016、2017年的防災校園建置計畫，並陸續設立防災教室、社區防災教育中心等教學環境。2018年，結合教育部、行政院農業委員會水土保持局的資源，東光國小成為全國第一所「水土保持示範基地」。2019年，更成功申請到全國僅4個名額的永續循環校園示範學校，多年的努力獲得各界肯定。

以學生為本的防災課程

東光國小除了將水土保持結合防災教育外，更持續以學生為出發點思考如何將防災知識融入課程中。於是校方提出「科學教育結合防災」的概念，透過動手實作、程式設計等方式，激發孩子對防災的興趣。除此之外，東光國小更設立多樣化的教學環境，包含：「環境生態教學中心」、「防災水保教學中心」、「節能減碳教學中心」及「社區樂活教學中心」等4個示範中心；此外，也依照學習主題規劃「校園水資源教學路線」、「校園安全與防災路線」、「校園健康環境參訪路線」及「校園生態循環參訪路線」4條學習路線。

永續共生的未來藍圖

東光國小因位於坡地上，加上經常性豪雨，使得地理環境相對脆弱。因此校方在防災校園建置上強調水土保持、永續共生，並獲得各界肯定。在東光國小邁向70周年的重要時刻，回顧過去災害歷史，並主動與社區合作，打造以學生為本的防災教育校訂課程，具有承先啟後的意義。未來，東光國小將持續以「共生」永續防災、「共好」環境永續、「共榮」防災社區的精神，與社區、學生一起構築未來防災藍圖。



▲ 協助社區防災地圖的繪製及教育宣導



▲ 防災課程融入與社區協同模式

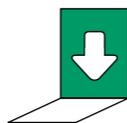


▲ 師生共同參與防災總動員暨防災校園大會師

石門國小 | 在地防災新思維

— 跟著排灣族的 vuvu 學防災

圖 / 文 · 屏東縣牡丹鄉石門國民小學
謝郁如校長 / 杜詩韻總務主任



許多原住民的創生神話中的大洪水故事告訴我們，祖先如何在這塊土地上移動及避難。透過一次次經驗，學習如何順應自然的智慧，這些不斷修正的防災知能，讓族人得以生存下去，也是韌性防災的最好證明。



▲ 用芒草作標記

從傳統知識學習與災害共處

屏東縣牡丹鄉石門國民小學（以下簡稱石門國小）在了解祖先們如何細緻觀察自然環境的方式及過程中，發掘祖先們如何判別適合居住的環境，或是一個地方曾經發生的災害類型（識災），進而能夠避開生態敏感的環境或是不安全的環境（避災），即使遇到災害，也知道如何利用自然環境和生活技能，將災害減到最低（減災）。更重要的是將這些經驗做為學習應對的珍貴教材，並且重新調整知識與態度，以適應未來的生存環境。

因此，石門國小以「排灣族防災學園」概念出發，以排灣族傳統知識有關的防災教育為核心，發展校本課程「生命之源」、「逐河而居」、「山河之戀」、「夢想運河」等 4 大主題，透過跨科學習的方式，結合傳統防災模式與現代防災知能，並實踐十二年國教在情境中學習，進而培育師生防災素養的理念。此外，石門國小更以民族教育為出發點，研發防災教育教學模組，如以情境模擬方式，透過各種任務方式，教導孩子如何學習應變的能力，並且共同完成任務。並配合校內研發之防災教育活動，例如：桌遊、歌謠創作及戲劇展演，讓師生在趣味的教學情境中，了解防災教育的重要性。

打造真實情境的教學環境

石門國小利用校園環境打造親近自然的校本課程學習場域，例如模擬竹社溪建置的水池，以及模擬石板屋遺址的排灣族家庭庭院，還有以小米農園及獵具屋模擬為傳統領域，將課程轉為工程，讓學生可以先在學校學習，然後再去山上實踐的教學模式，以在地情境建置防災教學場域，是石門國小最具特色的課程。

現代與傳統的防災交會

在意識到現代災害管理的重點及意義後，石門國小將現代防災概念汲取而出，與傳統防災知能結合，發展出 luli（排灣語蝸牛意思）教學模組，透過學習（learn）傳統防災知能，進而理解（understand）其意義及方式，然後連結（link）其他學科領域知識，最後讓孩子將這些學習到的防災知能，以給予任務的方式展現出來（idol）。不但讓孩子學習理解災害，更懂得去思考應變的策略，同時連結其他領域知識，建立全方位的防災思考，並懂得重新調整以適應未來的生存環境。因此，石門國小的「排灣族防災學園」即是學習「獵人智慧」發展而來的課程，透過戶外體驗的場域建置，讓防災教育結合體能、趣味與探索教育的精神，並將對環境的尊重融入在課程裡，體現十二年國教的「自發」、「互動」、「共好」的防災素養。



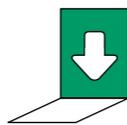
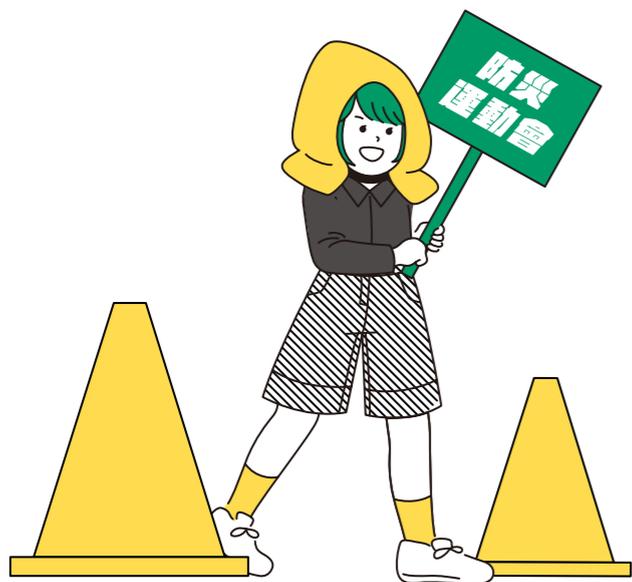
▲ 學習獵人智慧

從分憂、分勞、分享中學習防災

傳統排灣族價值教導孩子成為一個懂得「分憂」，願意「分勞」，喜愛「分享」的「排灣人」，以現代觀點來詮釋，便是為受災的人與環境「分憂」；透過行動願意為他人與環境「分勞」，在災難中展現團結合作，如同緊急應變小組的運作，一起守護彼此脫離災厄。而這些寶貴的經驗與知識，可以「分享」給更多人知道，而石門國小「排灣族防災學園」課程希望能夠拋磚引玉，深切期盼啟發更多在地防災教育的不斷發展。

信義國小 | 來一場接地氣、原汁原味的防災宣導！

圖 / 文 · 臺東縣成功鎮信義國民小學
廖允玲校長



防災知識推廣與宣導到底該如何辦理，才能讓訊息的傳遞與接收達到均衡對等呢？不能只是學校陶醉於自我感覺良好的假象，以為凡走過必留下痕跡，凡辦理必留下記憶。防災推廣要從在地經驗出發，與原住民生活節奏合拍，找到正確的支點，才能激起學習興趣，創造經驗與感動。

防災教育結合部落文化

由於臺東縣成功鎮信義國民小學（以下簡稱信義國小）學區內有近九成居民是阿美族，阿美族人擅長運動與歌舞，對於動態參與興致遠甚於排排坐的宣導。因此將防災知識融入動態課程規劃中，藉由學生學習、吸收、轉化、解說及帶領，讓宣導不再單調枯燥，而是一場有趣好玩的學習歷程，讓課程活動化、活動課程化、防災遊戲化、遊戲防災化，更能接地氣，引起學習共鳴。



▲ 學生組隊競賽：搶救傷患大作戰

親子共樂—防災教育里校運動會

比起坐在教室吸收防災知識，不如起身用身體學習、熟稔各種防災動作及觀念。信義國小在辦理里校聯合運動會之前，以設攤闖關方式辦理親職教育活動，安排親子同樂、共同學習的方式進行，獲得與會家長們的肯定，有了良好的迴響在前，校方以此為基礎更規劃一場原汁原味，充滿阿美風味的防災運動會。

「親子趣味競賽」安排「強震來時趴掩穩」。由孩子指導家長正確的趴下、掩護、穩住動作，動作正確了才能過關，家長們為求勝出，比賽前即熱切和孩子確認「做對了嗎？」參與競賽的家長們表示，這是他們人生中第一次學到趴下、掩護、穩住。

「學生組隊競賽」則安排「搶救傷患大作戰」。以紙箱模擬瓦礫堆，將安妮當作待解救的傷患，學生們必須先將紙箱搬開，將安妮抬上擔架，扣緊所有束帶，繞過折返點到原處，將束帶解開，放下安妮，把紙箱蓋回安妮身上，才能跑回起點交棒。雖然過程中因為安妮只有半身，極易從擔架上摔下來，但孩子們也學到了小兵立大功，互助合作及如何正確使用擔架的知識。

此外，「社區競賽」安排扛沙包接力的「支援前線」和登高望遠查看環境的「插翅難飛」。「支援前線」是假想社區發生淹水情境，在交通中斷車輛難以通行的情況下，需要居民協力將沙包遞送至需要幫助的地方，解決物資支援難題，饒富趣味及教育意涵。「插翅難飛」則是模仿往昔原住民登高守護部落的階級任務，想定當部落受天災襲擊成為孤島時，年輕人需擔起爬上竹竿頂端查看外界情況並傳遞訊息的工作，藉著爬竿插旗競賽，鍛鍊手腳並用的能力，並熟悉在部落中所肩負的任務。

防災小尖兵

信義國小除了辦理具防災意義的趣味競賽外，午間休息時間，學校也安排防災闖關活動。培訓學生成為負責導覽解說小尖兵並擔任關主重任，由孩子們對家長說明社區災害潛勢地圖、家庭防災卡及 1991 留言平臺的使用、操作 AR 圖卡體驗土石流發生情境、透過九宮格拼圖認識各項水土保持知識等，讓家長成為學生，孩子成為知識授予者，翻轉教育，除了增進親子情感，更能將防災知識擴展至家庭中。

接地氣的校園防災教育動態宣導

符合在地生活經驗需求的防災宣導，才能達到想要促成的目標及效果。以原住民重點發展的學校，規劃相關活動也當與都會區不同，如果靜態演講無法達到預期成效，或許該考慮來一場接地氣、充滿原汁原味、貼近部落文化的動態宣導，透過親子互動、運動會辦理等方式，打造一場充滿在地文化的防災嘉年華！



▲ 防災解說導覽

防災教育 輔導團大事紀

推動防災教育的道路上，有賴於許多專業且具豐富經驗的人士持續投入，才能在這條路上持續前進。讓我們來看看各縣市的防災教育輔導團是如何推展在地的防災教育，一起觀摩學習他們的推動歷程及成果。



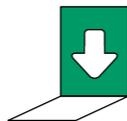
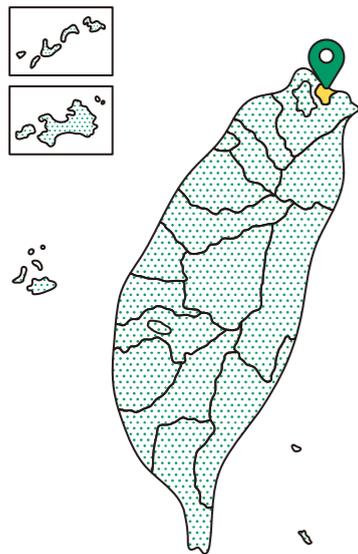
4.1

基隆市 | 家庭校園防災合作，防災種子遍地開花

圖 / 文 · 基隆市防災教育輔導團

縣市政府 | 基隆市政府教育處國民教育科 陳貞臻科長(前任)

縣市政府承辦人員 | 基隆市政府教育處國民教育科 鄒乙菁商借教師(前任)



總召的話

基隆市立銘傳國民中學 許文璋校長

基隆市防災教育輔導團(以下簡稱輔導團)積極推動基隆市防災校園的全面建構，設立各區分項災害潛勢防災示範中心學校，落實執行防災整備與減災管理應變措施，透過學校校際交流互動，提供各項防災融入式教學課程心得分享，利用學校家長日、校慶親子活動時，結合各區消防分隊蒞校辦理防災消防宣導及體驗；提升學生家長及社區民眾對防災認知素養，期能積極培養全民防災意識與臨災時應變能力。



▲ 2020年輔導團團員實務工作坊專業課程講授

輔導團經營方向

輔導團推展基隆市各級學校防災校園建置，推動校園防災教育往下扎根工作，配合基隆在地環境特性，加強防災整備與減災管理措施，透過學校多元防災融入式教學課程活動，結合學生家長及社區互動防災體驗宣導，提升學生與家長社區民眾對防災有正確的認知與素養，能培養積極正面向對防災的態度與加強災害來臨應變能力。透過專家學者的專題講座、輔導訪視、防災知能研習、在地化教學教案研發等，強化輔導團員的成長精進，永續推動防災教育。

災校園建置；建構各區不同災害潛勢示範教育基地學校，形成區域防災策略聯盟，吸收培訓更多輔導團員加入，有效結合全民社區防災資訊網絡，共同塑造學生安全、家長放心的優質防災校園。

防災校園推動歷程及執行現況

基隆市依據年度防災教育執行計畫，辦理輔導團期初、期中、期末會議，檢視執行現況缺失與檢討；辦理輔導團團員實務工作坊、幼教人員防災研習、特教人員防災研習、防災教育師資研習等課程，加強輔導團員實務訓練與增能；建構基隆市防災教育網頁，提供多元防災資訊平臺，提高各校防災資訊蒐集與相關防災教材運用便利性；辦理多場次週六防災智慧教育宣導親子活動，包含水災、地震、海嘯、火災等議題，結合社區民眾、學生家長親子活動體驗，強化民眾家長對防災的重視；辦理基隆市國家防災日地震、核災避難觀摩演練示範，讓各校防災承辦相關人員觀摩學習；辦理基隆市防災計畫撰寫、防災地圖繪製工作坊，促進防災業務銜接與經驗傳承。



▲ 2020年輔導團團員實務工作坊分組操作

未來展望

未來，輔導團將積極完成基隆市各級學校防災校園全面建置，協助輔導基礎防災校園建置學校繼續申請進階防



▲ 2020年參與基隆市安樂區西定國民小學進階學校輔導

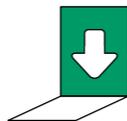
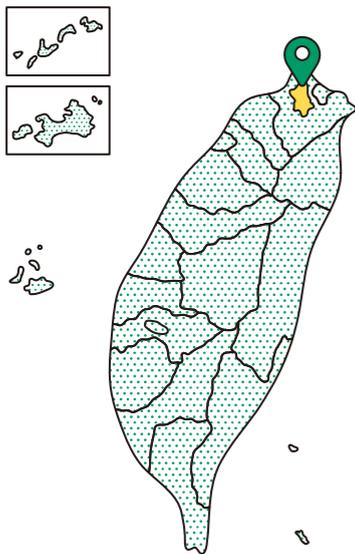
4.2

臺北市 | 健全防災意識，強化災害應變能力

圖 / 文 · 臺北市防災教育輔導團

縣市政府 | 臺北市政府教育局 曾燦金局長

縣市政府承辦人員 | 臺北市政府教育局軍訓室 李麗芬教官



總召的話

臺北市立育成高級中學 張勳誠校長

臺北市防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）的團長為教育局曾局長燦金，曾局長對於防災的重視不遺餘力，有關教育局及外部單位推動防災教育宣導等活動，亦親力親為參與其中。學年初由曾團長燦金親自頒贈輔導團員聘書，並推動臺北市各級學校於 2021 年全數完成基礎防災校園建置，且為培養臺北市優秀防災教育種子師資，提升國際視野與技能，鼓勵長期投入防災教育推動表現優異團員，參與出國訓練與交流。



▲ 2020 年外縣市參訪研習

輔導團經營方向

因應臺北市自然與人文環境，制訂「108 年度防災校園建置暨安全宣導」實施計畫，協助各校強化防災教育並提升師生的防災素養與能力，健全防災相關知識、技能與態度。為落實各級學校防災教育及輔導工作，成立防災教育輔導團，協助各校完善減災及整備工作，使師生具備「防災意識」及「災害應變能力」為臺北市防災教育輔導團主要經營之方向。

防災校園推動歷程及執行現況

輔導團積極推動基礎建置案及進階推廣案防災校園的建構，並以「校園安全宣導」及「演練訪評」2 大主軸進行規劃與執行，以專業的講師入校宣導「地震」、「火災」、「霸凌」、「反毒」、「溺水」、「隨機殺人」6 大主題提升校園安全知能；演練訪評輔導建置學校，亦聘請防災教育顧問及學者專家陪同實地訪視，據以掌握各校防災教育及建置計畫推動情形。自 2018 年以來，臺北市防災校園建置每年約 60 所學校申請基礎建置，預計至 2021 年，臺北市 276 所學校都將具備防災自救能力。

未來展望

藉由精進輔導團組織及作業，積極落實各級學校防災教育、提升自主防災能量，增進師生對各種災害的警覺心與敏感度，使防災觀念與應變能力深植師生心中，面對未來災害時邁向零損失、零傷亡之目標。



▲ 2020 年國家防災日設攤宣導活動



▲ 2020 年輔導團團務會議

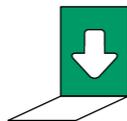
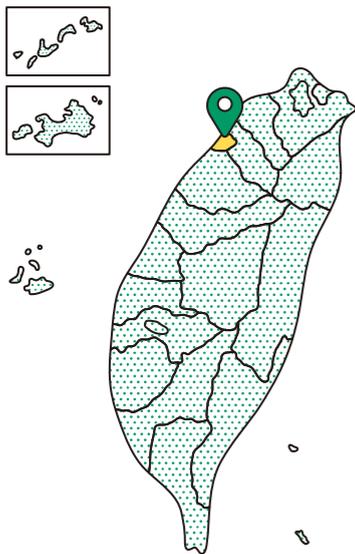
4.3

新竹市 | 防災教育脈絡化，落實防災生活

圖 / 文 · 新竹市防災教育輔導團

縣市政府 | 新竹市政府教育處國民教育科 李怡君科長

縣市政府承辦人員 | 新竹市政府教育處國民教育科 陳韋伶行政員



總召的話

新竹市東區高峰國民小學 劉向欣校長

現今氣候變異、環境變遷導致人為或自然災害發生可能性與強度增加，防災教育更應該深耕於臺灣這片土地上每個人。我們要讓孩子從小建立危機意識與應變能力，因此教育上要著手於情境化、脈絡化，以落實在生活中，讓孩子自然而然應對可能的危機，養成正確的態度與積極的行為。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊分組討論

輔導團經營方向

- ① 宣導防災教育相關政策，包含：校園災害潛勢分析、校園防災地圖繪製、校園災害防救計畫編撰、執行校園防災演練等，輔導學校落實辦理。
- ② 依據防災素養進行教學課程、教材教法、多元評量之教學研究，並推廣分享至學校。
- ③ 提供學校防災教育諮詢管道，協助教師解決教學困境。
- ④ 建構新竹市防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）資源網絡，提供教師教學資源、經驗分享與意見交流之平臺。
- ⑤ 辦理輔導團增能研習及學校防災教育種子師資研習。
- ⑥ 配合全國性防災教育政策推動相關事務。

防災校園推動歷程及執行現況

關於教育部推動防災校園基礎建置案，新竹市於 2015 年即全面完成第一類防災校園基礎建置。2015 至 2018 年陸續有學校辦理第二類及第三類防災校園建置計畫，輔導團在推動防災校園部分，以維持學校防災正能量為主，提供防災校園建置相關支援與諮詢，持續協助辦理新竹市防災觀摩演練，提供新觀念與維繫既有的防災知識基礎，讓新竹市所屬學校能持續精進防災作為，也提供各校新進防災推動人員實質業務諮詢支援。

未來展望

2019 年教育部補助「高級中等以下學校防災校園建置計畫」中，將計畫申請分為「基礎建置案」、「進階推

廣案」2 類。輔導團除持續鼓勵學校申請進階推廣案外，亦將輔導新設校（新竹市東區關埔國民小學）申請基礎建置案，持續維持執行率 100% 的績效。此外，亦計畫擴大輔導團組織架構，精進輔導團員防災素養能力，提供各校更卓越的服務效能。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊專業課程講授



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊成果分享

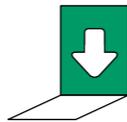
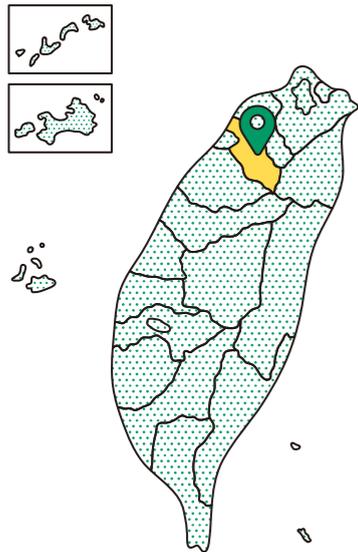
4.4

新竹縣 | 建構韌性，逐步推動防災教育

圖 / 文 · 新竹縣防災教育輔導團

縣市政府 | 新竹縣政府教育處國民教育科 吳靜怡科長

縣市政府承辦人員 | 新竹縣政府教育處國民教育科 黃文定候用校長



總召的話

新竹縣關西鎮石光國民小學 劉佳賢校長

自 921 大地震後，防災教育之推動方始為我國所重視，並陸續推展；新竹縣防災教育推動在教育部與縣府的支持下，朝組織化、系統化、專業化與諮詢輔導等方向推動。

新竹縣防災教育推動著重於「思辨力」與「應變力」之教育，並期望能透過有系統、有組織的運作，漸次強化各校師生及家長、社區民眾的防災知能，並透過專業對話、討論，以及新竹縣防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）對各校的支援、輔導，漸次提升眾人防災觀念、態度、知識與能力等，以增強各校於災害發生時之減災、整備、應變與復原能力。



▲ 2020 年輔導團團務會議

輔導團經營方向

- ① 健全防災教育推動體系：辦理校長、承辦人、教師等之防災教育研討，健全各校災害應變系統，以強化校園防災體系。
- ② 建構防災教育專業團隊：凝聚防災教育共識，培育防災教育推動人才，以擴散推動成效。
- ③ 輔導防災校園建置：辦理各項防災校園建置專業工作坊，並提供到校諮詢服務、建置 line 群組線上諮詢服務，強化各校組織能力。
- ④ 發展防災教育課程：培訓防災教育種子教師，建構在地防災教育課程與教材，並整備防災教育網絡，發揮防災教育之資源效益。

防災校園推動歷程及執行現況

防災教育的推動需要一群有傻子精神的夥伴才能成功，防災教育對學校師生而言，是相對陌生的議題，透過輔導團夥伴不懈不怠奔走各校，給予學校防災教育推動之諮詢服務，每年針對輔導團員及各校校長、承辦人、教師等辦理不同的防災教育研習、實務工作坊，在眾人努力與縣府及教育部支持下，我們看到各校師生不僅在防災觀念上有極大提升，防災演練中也看到師生態度由早期的消極應付轉為今日的積極參與，推動成果令人肯定。

未來展望

「災害就在我們的生活之中」，防災教育不僅僅是學校教師或學生該學習的，我們的家長、社區的民眾亦需學

習與被教育；因此，在輔導團長遠目標的規劃，期望能夠透過輔導團團隊的力量，漸次將學校推動防災教育的經驗，擴散到家庭、延伸到社區，讓全民均能養成生活防災、韌性防災的態度與知能。



▲ 2020 年參與新竹縣關西鎮東光國民小學進階學校輔導



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊專業課程講授

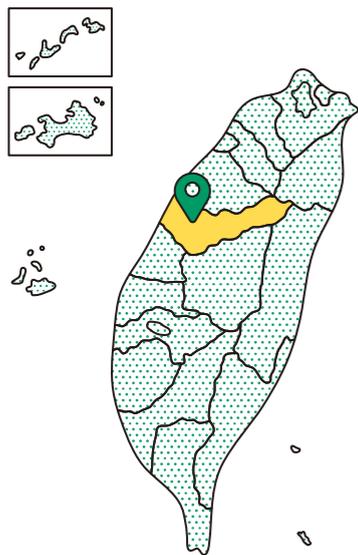
4.5

臺中市 | 防災之路向前行

圖 / 文 · 臺中市防災教育輔導團

縣市政府 | 臺中市政府教育局學生事務室 劉黛麗主任

縣市政府承辦人員 | 臺中市政府教育局學生事務室 宋淑娟課程督學



「在意外」的態度和擔心增加自己工作量、應付心態，對於災害的認知完全無知，這是很可怕的事。自己擔任臺中市防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）團員以來，透過不同的機會，增進自己對災害風險管理、認知及應變作為的了解，除了對自己所助益，同時透過到各校分享輔導，培養大家對災害風險的意識，從虛應到現在主動深入校園第一線和師生互動，感受到防災教育是一門助人保命的工作，相較其他教育工作更深具意義和影響性，未來會繼續在這條防災之路前行。

總召的話

臺中市大里區崇光國民小學 林再山校長



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊與講師交流討論

輔導團經營方向

- ① 了解各級學校災害潛勢情況，輔導學校建立在地化韌性防災校園。
- ② 研發防災課程教材教具，活化防災素養學習。
- ③ 輔導團主動走入校園，分享防災知能，深化師生防災意識。
- ④ 整合防災資訊資源平臺，提供學校及時正確防災教學資源。
- ⑤ 運用新興資訊科技發明，建置防災 e 化教學模組。

防災校園推動歷程及執行現況

臺中市防災校園推動工作分為「防災校園基礎建置計畫」，校園防災地圖的設置，提供校園防災資訊；每年的「國家防災日」地震演練，臺中市各級學校均按時參與並接受輔導團到校輔導；輔導團增能研習每 2 個月辦理，提升團員各類型災害的知能，強化到校輔導能量；在防災課程教材開發部分結合桌遊、闖關教學活動、防災教具設計，提供多元防災教學趣味性；建置 e 化防災教育資訊平臺，不定期提供所屬學校相關防災相關知能，充實學校防災教育推動內容。「防災教育到校服務計畫」則分為教師和學生部分，提供進修及課程教學操作，強化學校師生防災素養。以上計畫希望幫助學校透過基礎防災校園建置，檢視學校災害潛勢，並規劃相關應變事項，在到校服務研習教學中促進師生防災意識，藉由校園實際演練了解對安全環境的判定及做出正確應變作為，進而推廣至社區，建構完整的韌性防災社區網絡。

未來展望

未來將以全臺中市校園災害潛勢狀況，協助學校建置韌性防災校園，針對不同教育階段訂定防災教育目標，深入各校培養師生防災素養，落實防災意識。結合公私立防災資源單位辦理輔導團員專業增能，深化防災知能，提升防災教育推動能量。在防災素養生活化上，透過周邊的災害風險辨識，協助師生建立「災害隨時都可能發生，但只要平時多一分準備和注意，即可降低災害風險」的觀念。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊分組討論



▲ 2020 年參與臺中市立沙鹿國民中學進階學校輔導

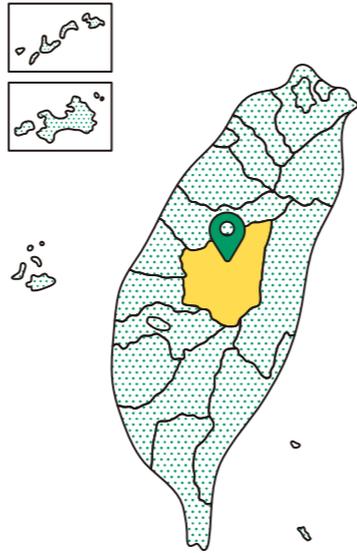
4.6

南投縣 | 喚醒防災 DNA，打造防災團隊

圖 / 文 · 南投縣防災教育輔導團

縣市政府 | 南投縣政府教育處國民教育科 紀忠良科長 (前任)

縣市政府承辦人員 | 南投縣政府教育處國民教育科 施俊良候用校長 (前任)



▲ 2020 年協助辦理南投縣名間鄉新街國民小學附設幼兒園防災演練

輔導團經營方向

輔導團負責執行年度防災教育計畫暨輔導學校防災校園建置計畫，協助各級學校推動防災教育與建置防災校園，並且各級學校進行防災教育創意教學，增進學生對環境與安全的知覺、技能、行動與價值觀，培育具有環境與防災素養的公民，以增進對於環境與安全的素養與安全管理能力之統合任務。同時結合專家學者給予防災教育之實務與討論，發展南投縣在地化特色之防災教育及安全校園；並且加強防災教育輔導小組成員協助推動災害防救工作，增進各級中小學師生對防災教育建立共同體認，將防災理念融入校園生活當中，打造安全校園環境；並藉由防災教育輔導小組成員之定期工作小組會議聚會，促進團員相互激盪並建立共同防災教育體認。期許在輔導團全員努力下，能邁向健全南投縣校園災害防救體系建置，提升師生防災素養知能，強化災害防救功能，以維護校園及學生安全為最高目標。

分為綜合規劃組、課程推廣組等 8 組，以聯絡統籌各項事務，協助南投縣防災教育之推動與發展。

2019 年度輔導團落實推動各級學校防災教育，維護校園災害防救與安全，促使各級學校推動防災創意宣導教學，提升防災教育的品質與深度；以及強化各級學校推動校園災害防救工作，提升學校抗災能力成效卓越，並有 8 所學校分別榮獲「2019 年防災校園大會師」績優、優選、入選之佳績；並且協助教育部辦理 2019 年 921 震災二十週年—台日災後重建及防災教育交流論壇、全國防災演練示範等深獲各界好評。

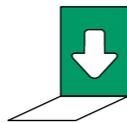
未來展望

個人認為防災工作需由教育面作為奠基，由學校與家庭防災教育為起點，逐步深化、內化防災觀念與知識於日常生活中；將個人防災素養提升，達到災前預防、災時應變及災後復原的目標，讓學生對各種災害有正確的認知，亦能讓災害造成的影響減少。2019 年適逢新課綱推動元年，我們也期許未來整合推動「防災教育自動好」素養導向防災教育觀，引導各級學校進行防災教育創意教學，增進學生對環境與安全的知覺、技能、行動與價值觀，培育具有環境與防災素養公民；並能結合家長及社區資源，發展南投縣在地特色之永續防災學校及安全校園，加強學校推動災害防救工作，增進學校成員減災、防災應變準備，以提升學校抗災能力，促進師生對防災教育建立共同體認，將防災理念融入校園生活當中，打造安全校園環境。

防災校園推動歷程及執行現況

臺灣地區地處亞洲大陸邊緣四面環海，且位於環太平洋地震帶及亞熱帶季風、西太平洋颱風路徑上，因此極易發生地震、颱風、地滑、山崩、土石流等災害。南投縣在屢次震災、風水災及土石流災害中，許多校園均遭重創受損；因而自 2009 年起輔導團積極推動各級學校災害防救計畫與演練之施行，培養學校端防災應變能力。

目前輔導團共有 35 名成員，其組成包含專家諮詢委員、教育處人員、防災承辦學校校長、主任及南投縣其他處(局)。組織除召集人外，另依據工作任務需求



總召的話

南投縣國姓鄉福龜國民小學 賀宏偉校長

天然與人為災害是臺灣全民必須面對的威脅，「防災從幼起，全民能防災」如何指導學童從認識天然災害成因、災害風險的管理及災害防救的演練，以降低災害的影響，以及提升學校層級的防災作為與素養導向防災教育課程，都是防災教育輔導團的重要任務。

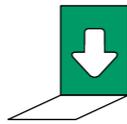
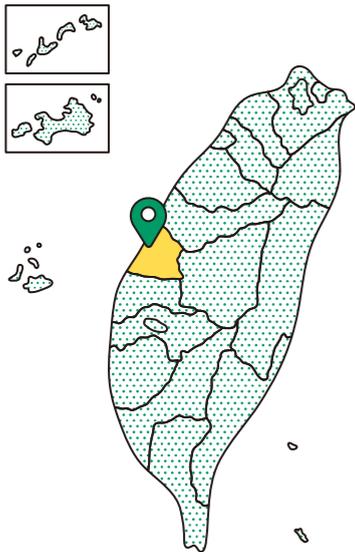
2019 年是 921 大地震 20 週年，當年造成巨大的人員傷亡、災害損失，也讓大家對於防災更加重視，猶記得我當時還是國小總務主任，負責校園震災重建，從重建中對於校舍防災有了初步接觸，自 2012 年起加入南投縣防災教育輔導團(以下簡稱輔導團)，擴展推動防災教育的視野，除對於個人學校系統性建立防災校園、防災課程、社區防災有所助益之外，並能協辦縣級防災整合計畫，以奉獻個人微薄之力。今年度起接任南投縣防災輔導團總召，學習統合協助全縣健全校園災害防救體系建置，提升師生防災素養知能，強化災害防救功能，以維護校園及學生安全之任務。未來南投縣輔導團會以「防災重於救災，離災優於防災」、「防災從幼起，師生能防災」的目標，繼續努力推動「防災教育 2.0」，融入科技協助，喚醒校園師生防災 DNA，打造全國優質防災教育推動團隊。

彰化縣 | 防災經脈整合，擴大防災能量

圖 / 文 · 彰化縣防災教育輔導團

縣市政府 | 彰化縣政府教育處國民教育科 張碧珊科長

縣市政府承辦人員 | 彰化縣政府教育處國民教育科 呂彥億課程督學(前任)



總召的話

彰化縣大村鄉村東國民小學 陳宇杉校長

彰化縣防災教育輔導團(以下簡稱輔導團)是一個有組織、分工確實且具有專業知能和行動能力的任務編組，目前在縣府國民教育科的支撐策畫下，執行 6 年期防災教育中程計畫，年度推行 14 項子計畫，含括基礎建置訪視、高災害潛勢、師資培育、校園災害防救計畫審查、繪本製作比賽、外埠參訪、防災校園大會師、輔導團實務工作坊、特幼防災教育和成果發表展示等，承辦學校均能用心確實為防災教育盡力。

展望未來，除持續依據教育部和縣府的防災規劃外，期望結合社區和在地防災資源，推廣防災知識和防災應變能力，讓防災知能成為每位國民的常識，自救救人，讓災害傷害降至最低。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊專業課程講授

輔導團經營方向

輔導團自 2009 年成立迄今已有 11 年，並以「整合防災教育組織、建構教育專業團隊、輔導學校災害防救、結合地區防災資源」為目標，透過團務會議、實務工作坊及實地訪視等計畫，積極培養輔導團員具備防災專業知能及不同災害潛勢實務經驗，藉以推動彰化縣各級學校落實防災教育及建置防災校園。

防災校園推動歷程及執行現況

輔導團是縣市防災教育推動的發動機，團員參與更扮演不可或缺的角色。有關彰化縣防災教育計畫涵蓋層面甚廣，茲說明如下：

- ① 召開團務會議，討論防災教育計畫推動方向。
- ② 辦理團員增能及培訓種子教師，促進專業成長。
- ③ 訪視基礎建置學校，輔導建置防災校園。
- ④ 審查校園災害防救計畫，落實災害防救組織權責。
- ⑤ 編輯防災繪本，推廣防災教材使用。

前開各項計畫推動均有賴團員夥伴及背後學校行政團隊的支持，在「彰化縣防災教育中長程計畫」公布後，每年均以穩定的校數建置成為防災基礎學校，目前基礎學校建置已達 144 所(67%)，並期許防災教育從量變產生質變，從學校推廣至社區，讓防災態度與素養成為生活日常。

未來展望

「一個人可以走得很快，但一群人可以走得更遠。」輔導團是整合防災知識、專業、經驗及資源的平臺介面，也是協助學校深耕防災的支持系統。防災校園建置將於

2021 年告一段落，防災硬體設施將具備初步雛形。因此，協助輔導團員儲備能量及推動學校轉化防災素養教學，是我們下一階段的展望：

- ① 滾動實務增能：辦理團員實務研習，更新與時俱進的防災知能。
- ② 有感防災教學：結合防災議題，踏勘在地潛勢，融入素養導向教學。
- ③ 擴大防災效能：善用地方防災資源，把防災人力、物力、財力發揮到最大。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊分組討論



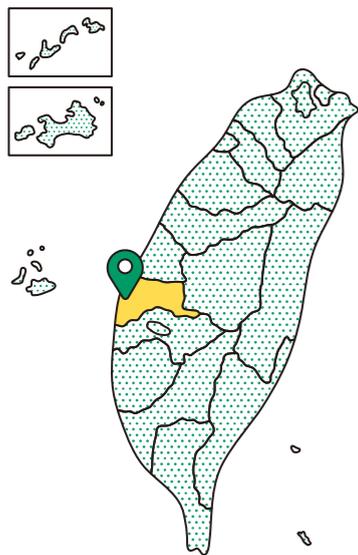
▲ 2020 協助辦理彰化縣大城鄉大城國民小學防災知能課程

雲林縣 | 建立「防災生活化」的防災理念

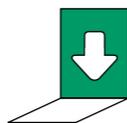
圖 / 文 · 雲林縣防災教育輔導團

縣市政府 | 雲林縣政府教育處國民教育科 徐敏容科長

縣市政府承辦人員 | 雲林縣政府教育處國民教育科 陳智冠課程督學(前任)



要推動全民防災教育時，學校是推動教導孩童認知覺察、策略使用、行動實踐的第一線。個人於擔任教育處國民教育科災害業務承辦時，深深察覺災難無所不在，環境如此殘酷，人命卻又如此的脆弱！韋恩颱風、921大地震、莫拉克風災、0206震災都是我們難以磨滅的沉痛記憶！有幸擔任雲林縣 2019 至 2020 年防災教育輔導團總召，至今仍以「防災生活化」為重要的核心理念與心願，唯有讓所有人的防災觀念、意識在坐臥起行中像呼吸一樣習以為常，遭遇災難時才能從容不迫、冷靜面對。



總召的話

雲林縣斗南鎮石龜國民小學 黃致傑校長

德蕾莎修女 (Mother Teresa) 說：「愛，是在別人的需要上看見自己的責任 (Love is in the needs of others to see their own responsibility)。」每當重大災害發生時，檢討其原因包含認識不足、準備不周、防範不易等，需要考量太多因素層面！



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊分組操作

輔導團經營方向

雲林縣防災教育輔導團(以下簡稱輔導團)在 2009 年經縣府教育處國民教育科歷任科長協助輔導成立，期間經由多位熱心校長、主任前輩們指導雲林縣短、中、長期防災教育啟蒙與發軔！草創時期以配合教育部各級學校基礎建置與辦理雲林縣防災教育為主軸，近年來著重在團員招募與在校級承辦人員增能，而雲林縣短、中、長程計畫與各年度執行計畫亦經逐年修正、輔導團員汰舊換新，目前輔導團建置與功能已臻完善，希冀於近年內協助雲林縣 186 所高中、國中、國小均能申請防災校園建置計畫，並依照學校在地災害潛勢與學校發展需要完成自己的防災特色！

防災校園推動歷程及執行現況

雲林縣於 2007 年開始參加教育部推動防災科技教育深耕實驗研發計畫，防災校園建置計畫自 2010 年由雲林縣斗南鎮僑真國民小學申請第一所防災校園後，至 2019 年間陸續共建置了 100 所基礎建置案及進階推廣案防災校園，期間歷經許多次上級機關考評，雖然成績不惡，然雲林縣所有防災校園建置比率仍然偏低。為此，雲林縣 2018 年由災害潛勢高低為標準，建置輪序名單，預計 2021 年完成 186 所 (100%) 建置。雲林縣 2020 年通過教育部申請防災校園基礎建置案共有 44 所，為歷年之最，輔導團亦建置進退場遴選機制，用以達成輔導各校落實防災教育課程、防災避難演練訪視、推動各校防災教育服務與諮詢。

未來展望

2020 年為雲林縣防災學校教育重要的一年，因為申請防災校園基礎建置案計畫達到 44 所之多，輔導團員增能必須被看見、被肯定，各團員除了幫助學校建置防災校園，也執行相當程度的防災教育子計畫，如對全雲林縣所有學校的防災稽核計畫與擔任防災示範教學等；此外，與中央執行的承辦、外聘專家學者、外縣市的防災教育輔導團往來更加密切與熟稔，方能以他山之石攻己之錯。跨過這個分水嶺後，2021 年的重點則需要整個雲林縣各級學校因應災害情勢、熟悉避難練習與整合社區之連結！



▲ 2020 年辦理防災小尖兵暑期遊學營

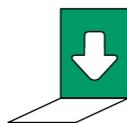
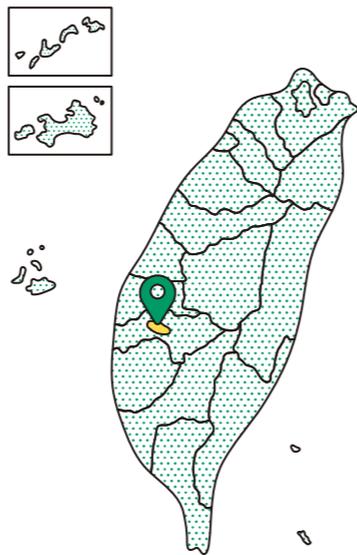
4.9

嘉義市 | 累積防災經驗，傳承防災火炬

圖 / 文 · 嘉義市防災教育輔導團

縣市政府 | 嘉義市政府教育處國民教育科 王得鑑科長

縣市政府承辦人員 | 嘉義市政府教育處國民教育科 周羿似科員



總召的話

嘉義市東區民族國民小學 查顯良校長

嘉義市防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）在教育處的指導下推動各項防災任務，團員間秉持「共學」、「共好」的團務推動原則，以研習及討論提升團員的專業知識，以實地訪視及經驗分享，提升各校防災教育品質，達成「防災共好」的目標。

防災評鑑方式以標準化及數位化為原則，每年檢討評鑑項目，訂定標準化的評鑑項目，所有資料標準化後，上傳嘉義市防災教育網，提供評審委員網路線上評審，減少各校防災教育準備資料的負擔，更能讓各校累積歷年防災成果及經驗，傳承防災教育作為，年年力求精進創新。

藉由輔導團的專業協助，期盼支援各校建置完善的防災校園，落實防災教育，厚植師生的防災知識與技能，成為嘉義市防災網絡重要的一環！



▲ 2020 年參與嘉義市西區興嘉國民小學進階學校輔導

輔導團經營方向

嘉義市因區域特性，幅員小、學校數少，嘉義市防災教育輔導團為市級任務編組，組成含教育處、消防局、專家學者以及學校成員，共計 24 名，積極結合社會資源，支援防災教育工作；結合當年度執行防災校園建置計畫學校作為衛星學校，協助辦理防災教育相關研習及宣導活動，以充實執行計畫之能量。

防災校園推動歷程及執行現況

嘉義市分年度執行防災校園建置計畫，業於 2018 年完成 100% 國民中小學防災校園建置，為求資源有效整合與分配，係以由上而下律定各校防災教育推動工作與目標，運用防災進階學校資源，以進階學校為中心協同衛星學校辦理課程研發工作坊，提升防災課程研發之能量，並進行校園災害防救計畫之經驗傳承與輔導。

未來展望

以教師專業社群方式推動防災教育課程工作坊，持續提升嘉義市教師及輔導團員防災知能，積極與國內外防災團體接軌，汲取推動防災成功經驗，強化在地化防災教育推動能量。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊分組操作



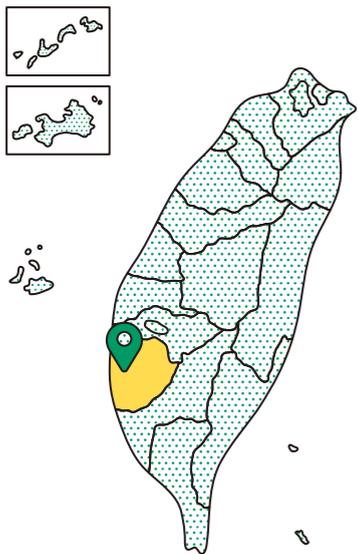
▲ 2020 年參與嘉義市西區興嘉國民小學進階學校輔導（環境踏勘）

臺南市 | 社區校園防災共構，建立美好家園

圖 / 文 · 臺南市防災教育輔導團

縣市政府 | 臺南市政府教育處學輔校安科 陳宗暘科長

縣市政府承辦人員 | 臺南市政府教育處學輔校安科 黃清瑩科員



「災害預防管理」這幾年來逐漸變成「顯學」，也受到各界重視。學校是傳授知識教育人才單位，更需要重視校園可能遇到的災害的應變處置，以維護校園中每一位師生的生命安全。個人從參與「防災輔導小組」成立到「防災教育輔導團」的運作，這數年下來，從實際參與防災校園建置計畫的執行經驗，努力讓臺南市的校園防災教育，是從點（各校）↓線（夥伴關係）↓面（區域型）的方式擴散開來，期待建構臺南市完整的校園防災教育脈絡，落實平時減災、事先整備、隨機應變、迅速復原。也讓校際間能有互相觀摩學習交流分享的管道，災害發生時能有正確順暢的運作模式，一起攜手維護全臺南市的校園安全。

總召的話

臺南市永康區永康國民小學 洪國展校長



▲ 2020年輔導團團員實務工作坊專業課程講授

輔導團經營方向

- ① 提供臺南市高級中學、職業學校以下（含幼兒園）各級學校推動防災教育支持輔導系統。
- ② 協助上級單位相關防災教育業務執行與推動。
- ③ 提升臺南市防災教育課程教學及研發防災教材之能力。
- ④ 培育市級防災教育推動種子師資，積極辦理相關增能工作坊，提升全臺南市防災知能。
- ⑤ 強化各校防災演練模擬情境之應對及緊急應變小組運作SOP(Standard Operation Procedure)。

防災校園推動歷程及執行現況

天有不測風雲，人有旦夕禍福，就如同災害發生不分天災人禍，都是有機會造成生命及財務的損減，唯有正確的態度來面對，適當的策略模式來應對，讓傷害降到最低這才是防災教育的目標。

個人於臺南市新化區那拔國民小學服務期間，參與了初期防災校園深耕計畫到中期的防災校園建置計畫；一路經歷了基礎建置（第一類）到結合社區（第二類），至無預警的防災演練（第三類），甚至現今的防減災及氣候變遷韌性校園的推動，深刻了解到校園中除了要維持基本的「自救」外，也是鄰近社區的救命站。校園已不能關起門了自己處理就好；學校是社區的精神依託，是社區的學習中心，所以敞開大門，與社區民眾家長們一起學習防災教育，一起建構韌性的防災社區，共享支援與協助，這才是計畫的精神。

未來展望

防災教育輔導團不是一人的責任，也不是因應上級需要而組成，是有一群志同道合的夥伴想為未來安全校園環境盡一份心力，一起攜手齊步走。每一位都是在服務的學校中重要的種子推手，大家攜手一起面對氣候變遷下的生活環境，透過學校教育激發出適切的因應之道。

大環境一直在改變，校園中唯一不變的原則就是保護學校中每一份子的生命安全，提供在校園學習過程中免於恐懼。期待大家有能力強化順應環境變化之覺察，發展合適、因地制宜的自我防備機制，一起從校園中著手，培育未來的防災尖兵與人才。



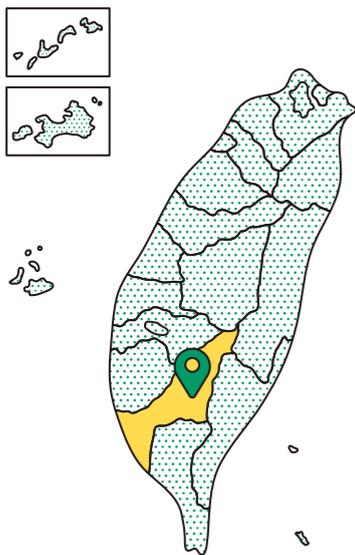
▲ 2020年參與臺南市柳營區重溪國民小學進階學校輔導

高雄市 | 精進輔導團運作，落實防災教育

圖 / 文 · 高雄市防災教育輔導團

縣市政府 | 高雄市政府教育局校園安全事務室 韓必誠主任 (前任)

縣市政府承辦人員 | 高雄市政府教育局校園安全事務室 侯俊良教官



本學年度初始，即由教育局召集防災教育會議並頒發輔導團員聘書，致力推動高雄市各級學校於 2021 年前需全數完成基礎防災校園建置，積極培養高雄市優秀防災教育種子師資，鼓勵長期投入防災教育推動表現優異的團員，爭取參與出國參訪與交流的機會，提升國際視野與防災知能，促進高雄市推動防災教育的效能。

高雄市防災教育輔導團 (以下簡稱輔導團) 在教育局吳局長榕峯 (前任) 的領導與支持下，教育局及各級學校推動防災教育不遺餘力，局長及各級長官亦曾多次親自參與立下典範。

防災教育輔導團工作是一件做功德的志業，校園防災教育落實則能促進師生在災害發生時，能有效的自我防護，保障生命安全。

總召的話

高雄市立楠梓國民中學 高宏上校長



▲ 2020 年特教人員防災研習專業課程講授

輔導團經營方向

因應環境特性與變化，每年度制訂 (修頒) 「高級中等以下各級學校防災教育暨中程實施計畫」，協助各校強化防災教育及提升師生的防災素養與能力。為落實各級學校防災教育及輔導工作，依任務特性及實際需求每季檢討團員狀況，予以調整，俾利協助各校執行防災各項整備事宜，期使各校師生具備防災意識及應變能力為主要經營的方向。

防災校園推動歷程及執行現況

輔導團除積極推動防災校園基礎建置外，並以校園防災教育宣導、各類型災害演練訪評等主軸進行規劃、執行，由輔導團排定專業團員到校，針對各校師生宣導各項災害應變作為及正確防範措施，期使將防災觀念由學校推廣而擴大至家庭及日常生活之中；演練訪評部分，針對輔導建置學校，由防災教育顧問、專家學者及團員們親自到校陪同實地訪視，提供學校專業諮詢與建議，並掌握各校防災教育及建置計畫推動情形，2019 年防災校園建置數量計 82 校為全國之冠，預計至 2021 年全市 358 所學校都將具備防災基礎建置自救能力。

未來展望

藉由精進輔導團的組織及運作，積極落實各級學校防災教育、提升自主防災能量，增進師生對各種災害的警覺心與敏感度，使防滅災觀念與應變能力深植各級學校師生心中，將來面臨災害時能即時自我防護，達到避災、減災之效果，保障生命安全之目標。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊專業課程講授



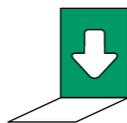
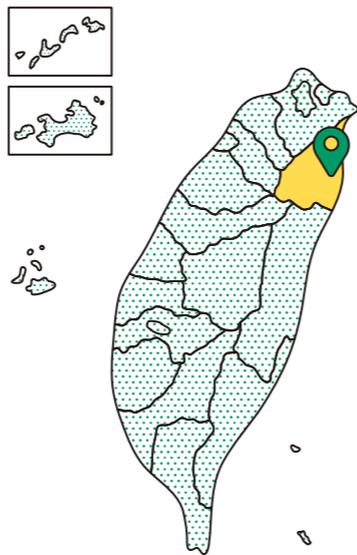
▲ 2020 年幼教人員防災研習專業課程講授

宜蘭縣 | 韌性防災重教育，幸福宜蘭在永續

圖 / 文 · 宜蘭縣防災教育輔導團

縣市政府 | 宜蘭縣政府教育處教育資源管理科 張淑芬科長 (前任)

縣市政府承辦人員 | 宜蘭縣政府教育處教育資源管理科 吳怡嫻科員 (前任)



總召的話

宜蘭縣員山鄉同樂國民小學 林弘杰校長

從全球天然災害分析數據顯示，臺灣是天然災害種類及險峻度最高的地區。宜蘭縣位居臺灣東北隅，颱風、坡地、地震等災害，在氣候急遽變遷下的影響更不容小覷。

災害防救攸關教職員、學生及相關人員生命財產安全，我們非常關注校園防災教育的推展，自 2001 年即將防災教育列為學校的重點課程，逐年執行校園防災教育工作內涵。依據教育部「防災校園建置計畫」，申辦第一、第二及第三類防災校園建置及現階段的基礎、進階建置計畫，已於今年全數完成宜蘭縣所屬各級學校基礎防災校園建置。

統計數據顯示，宜蘭縣校園災害搶救復建經費逐年減少，2018 年趨近於零。近年來宜蘭縣參與防災校園大會師獲獎連連，今年宜蘭縣防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）更是榮獲「營運領航獎」殊榮，我們不因此懈怠而是更加精進戮力推動防災教育。感謝老天疼惜，也可看出輔導團多年來的努力與用心，祈求幸福與安康，平安與無險。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊成果發表

輔導團經營方向

提升校園自主防災素養與能力，協助輔導及訓練校園災害防救組織。團員能具備防災知識，熟稔災害發生時的各種應變機制，並透過增能暨交流活動，讓各校分享防災經驗，達到防災經驗交流與防災傳承扎根的目的。

- 一、長程計畫願景：韌性防災重教育、幸福宜蘭在永續
- 二、中程計畫目標

① 輔導校校防災校園

健全災害應變系統、降減各種災害損失。

② 結合區域防災資源

整備防災教育網絡、發揮防災資源效益。

③ 強化防災教育組織

凝聚防災教育共識、落實防災減災規劃。

④ 彙整災害潛勢資料

蒐集災害潛勢訊息、調整災害應變作為。

⑤ 建構教育專業團隊

增進校園防災觀念、發展防災教育課程。

防災校園推動歷程及執行現況

- ① 輔導宜蘭縣基礎防災校園建置：2020 年全數完成宜蘭縣所屬各級學校基礎防災校園建置 (100%)。
- ② 校園災害防救計畫全面修訂為教育部新版。
- ③ 防災推動向下 (幼兒及特教生) 延伸，宜蘭縣府跨科室 (特殊及幼兒教育科) 整合。
- ④ 辦理宜蘭縣國民中學、國民小學防災演練觀摩研習 (上、下年度各 1 場)。
- ⑤ 辦理宜蘭縣私立幼兒園防災演練觀摩研習 (上、下年度各 1 場)。
- ⑥ 進行國民中小學 (五、八年級) 線上防災素養檢測。
- ⑦ 辦理國民中學 1 分鐘地震避難掩護競賽。

⑧ 辦理輔導團團員增能、學校矩陣式脚本工作坊，結合防災校園大會師暨宜蘭縣防災教育輔導團縣外防災參訪。

⑨ 輔導團縣外防災參訪。

⑩ 發展校園防災地圖應用 APP。

未來展望

「韌性防災重教育、幸福宜蘭在永續」

① 強化防災工作組織，統籌推動防災教育

強化「宜蘭縣防災教育輔導團」運作，整合防災教育資源，統籌推動防災教育。輔導各校成立「校園災害防救組織」，統籌各校落實防災教育事宜，並將防災編組整合納入校園「緊急應變小組」。

② 建立防災教育教材，落實防災教學課程

透過「宜蘭縣防災教育輔導團」，研究發展學校防災教育課程、單元教材與教案，建立與現行教學體制相容之完整配套措施，包含各項課程規劃、課程內容、教學方法、教案發展及評估方式等。

③ 強化師生防災素養，建立防災應變意識

辦理防災教育研習，培訓防災種子教師，編定師生防災教育護照或學習單，結合防災演練進行認證。落實災害避難演練，強化防救應變能力。

④ 建置防災教育網站，整合科技防災教育資源

設置「宜蘭縣防災教育資源網」，提供全縣性的防災教育數位平臺，彙整各種子學校建立之教材、教育部防災教育資訊網及其他防災教育相關資源。

⑤ 落實防災教育宣導，普及防災教育常識

印製防災相關宣導品，提升學生及一般民眾防災、避難逃生的基本知能，強化宣導成效。推動居家防災自主檢核卡之工作，讓防災工作從每個家庭做起。

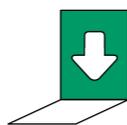
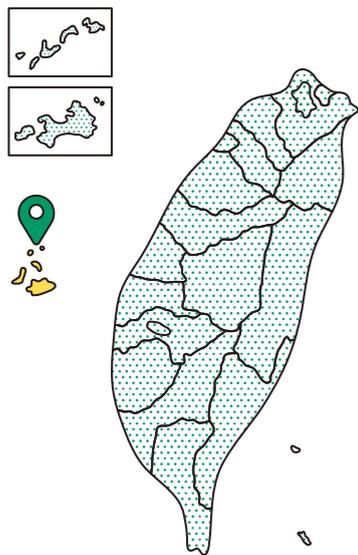
4.13

澎湖縣 | 建立防災專業，熟稔災害應變

圖 / 文 · 澎湖縣防災教育輔導團

縣市政府 | 澎湖縣政府教育處國民教育科 盧泓霖科長(前任)

縣市政府承辦人員 | 澎湖縣政府教育處國民教育科 顧芳瑀技士(前任)



總召的話

澎湖縣政府教育處 蘇啟昌處長

防災教育輔導團推動需包括專業或學術團體及公務部門之參與。專業或學術團體提供專業知識，行政部門藉資源補助以提高參與之誘因並提供維繫組織運作所需。由於各地方狀況不同，因此必須因地制宜、因材施教，輔導團的推動應了解需求、強化參與互動及提供易了解的方法與教材進行規劃、設計，才能持續營運。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊課程分享

輔導團經營方向

經由專業或學術團體提供相關防災知識、教材及資源以提升校園自主防災知識與能力，輔導成立及訓練校園災害防救組織，各成員具備防災知識、並熟稔災害發生時的各種應變機制。最後透過交流時機，讓各學校間提供防災經驗、相互學習切磋，達到經驗交流與傳承的目的。

防災校園推動歷程及執行現況

目前本府依本縣防災教育長程計畫，排定 2015 至 2021 年所有學校完成基礎防災校園建置學校，而經過這幾年推動校園防災建置工作，學校從計畫的訂定到執行已漸漸了解防災建置工作的重要性，除平時集會宣導及加強課程融入以外，也掌握學校的需求，在每次的防災演練上務求逼真，以落實學生防災意識。

未來展望

對於災害防救之基本理念與內涵、推動方法與流程、工作內容以及使用的工具或教材等有所了解，以落實及輔導學校防災工作。對於已經輔導建立之學校，除探究其現況外更要了解持續運作有無實際困難，思考如何提供協助模式，並可作為後續輔導建立以及持續運作防災教育輔導團之參考。



▲ 2020 年幼教人員防災研習專業課程講授



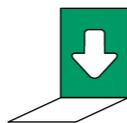
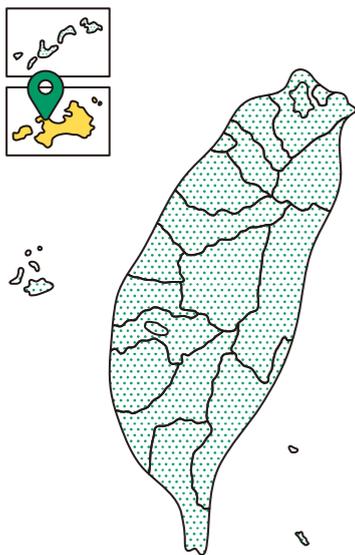
▲ 2020 年特教人員防災研習分組討論

金門縣 | 扎根生活，點滴匯聚防災態度

圖 / 文 · 金門縣防災教育輔導團

縣市政府 | 金門縣政府教育處國民教育科 葉麗珠科長

縣市政府承辦人員 | 金門縣政府教育處國民教育科 陳婉如辦事員(前任)



總召的話

金門縣金湖鎮金湖國民小學 陳為信校長

面對全球氣候巨變，各種複合式災難隨時隨地接踵而來，防災教育不單單只是校園師生共謀教材的深化與薪傳，應該是地球上每個人面對生活的課題、面對生命的態度。我們應嚴肅看待自己未來生存環境的動盪，從根本上去扎根環保生活，善待環境，每個人發揮集腋成裘、積沙成塔的精神，點點滴滴匯聚力量以拯救地球急遽惡化的環境，在此基礎上，防滅災才具意義。面對強大的大自然力量反撲，反璞歸真的生活態度，是我們該感悟踐行的。



▲ 2020 年輔導團團員實務工作坊

輔導團經營方向

金門縣防災教育輔導團(以下簡稱輔導團)核心目標：
① 整合行政資源，強化輔導團機制；② 建置防災校園，強化各校災害防救體系；③ 提升教師專業知能，發展防災教育課程；同時督導及協助各級學校執行防災教育工作，建置韌性防災校園，提供教學方面專業諮詢與到校輔導，培養師生防災素養；因地緣條件災害潛勢及威脅較少，師生防災意識尚待提升，輔導團站在輔導及協助的立場，積極整合提供實體與數位教材，未來更朝輔導團師資培育、到校示範授課、整合教具資源、巡迴借用機制等方向努力，由上而下提供更多資源及協助，以減輕學校宣導推動的壓力，讓教學現場更容易傳遞防災知識，達到普及防滅災觀念的目標。

防災校園推動歷程及執行現況

金門縣自 2017 年迄今已完成 17 所國中小建置基礎防災校園，每年協助各校基本執行項目(如編修災害防救計畫、繪製防災地圖、撰寫演練腳本)，也特別加強輔導的深度，舉凡：① 實際輔導學校地震避難掩護及疏散的熟悉度，於第 1 次到校訪視時便請師生進行全校性防災演練，以利第 2 次訪視學校就能以正確的編排操作演習。② 透過國家防災日示範演練暨成果分享活動，鼓勵徵申請學校蒞臨觀摩，以了解未來課程規劃及配備採購之參考。③ 邀請輔導團種子教師分享實務經驗與策略，逐步建構出可行的推動教學模式等。④ 研發繪本教材，傳遞防災知識同時行銷在地文化特色。⑤ 巡迴推廣教材教具，盤整金門縣內教具資源，以巡迴、共享的方式提供各國中小教師使用，並邀請種子師資示範教學。在一

年的輔導下，基礎建置學校普遍均備有齊全防災設備、健全的緊急應變小組編制以及全校避難疏散的技能，更朝教育推廣、素養提升的方向努力。

未來展望

各校在基本工作執行之餘，應延伸在課程教育及觀念宣導，惟「防災教育」在多數教職員心中仍是一項政策的執行而非生活態度，面對各項業務推動大多是被動且無感的，抑或是將「防災教育」解讀為獨立發展的校園特色，然而計畫效益的達成取決於第一線教導學生的教師，未來將加強各校基本教學宣導的落實，並積極提供教材資源、可行的教案參考及教學模組，除減少教職員行政業務壓力，更能將「防災教育」融入各領域，深植為師生在生活中的本能意識。



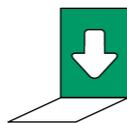
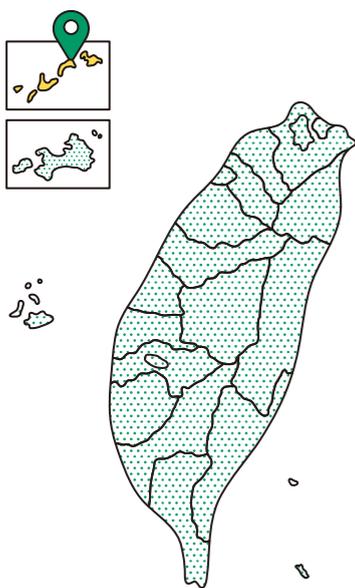
▲ 2020 年協助辦理金門縣烈嶼鄉上岐國民小學附設幼兒園防災演練

連江縣 | 防災融入課程， 積累多元量能

圖 / 文 · 連江縣防災教育輔導團

縣市政府 | 連江縣政府教育處國民教育科 陳振興科長

縣市政府承辦人員 | 連江縣政府教育處國民教育科 羅煜傑科員



總召的話

連江縣莒光鄉東莒國民小學 劉碧雲校長

連江縣（包含個人所服務的東莒國民小學）以讓學生學會將各種學習領域（例如：藝文領域、生活領域、科技領域）融入日常生活作為教育目標，而在防災方面則是讓學生不僅了解到全國性的地震課題之外，更以連江縣居民自身的生活議題（海上運輸）來辦理防災教育，正是希望讓學生有感，真正建立學生安全意識，也歡迎連江縣內各國民中小學到東莒國民小學一起學會生活與學會防災。



▲ 2020 年國立臺灣海洋大學救生艇筏及救難艇操縱訓練

輔導團經營方向

連江縣 4 鄉 5 島，散落於福建省閩江口外，自然環境資源豐富，海運交通頻繁，加上過去戰地任務遺留之特殊人文風情，使得連江縣推動防災教育有其海洋元素之獨特性。因此，連江縣推動環境教育、海洋教育、防災教育等過程中，即發展以「海洋議題」為核心，融合環境教育、防災教育、體健教育、本土教育等領域，藉此推動既具可行性且蘊含馬祖特殊性之教育行動方案。其中在防災教育一環，除一般性火災、地震之外，更加入「船舶安全」作為關鍵議題。

防災校園推動歷程及執行現況

在建立防災意識方面，連江縣選擇貼近師生生活情境作為基礎，結合在地元素，發展船舶安全教育，建立學生安全意識及強化學生應變知能，藉此達成「識災」、「防災」以及「自我保護」之教育目標。

在防災校園基礎建置工作，輔導轄屬國民中小學完成校園災害防救計畫，增強教師災害防範意識，準備災害演練腳本，實兵操演災害應變作為，落實校園安全。

在防災校園進階推廣方面，不僅與地區軍隊、社區協會結合，持續以海島特色為出發點，發展備災、減災的意識與技能，也導入外部教育資源，如東海大學、行政院農業委員會水土保持局、國立科學工藝博物館、國立臺灣海洋大學、臺北海洋科技大學等，讓教師及學生多方面了解各種防災應變能力，以及豐富化其他防災教育資源。

未來展望

完成各國民中小學基礎防災工作建置，輔導學校建立災害防救組織及因應機制，讓教職員工生充分認識災害與具備基本避難意識，以及進行情境模擬與操作，避免實際案例發生時引起恐慌與混亂，進而有效率、有效益的進行災害管理。



▲ 2020 年連江縣莒光鄉東莒國民小學
水上船舶安全防災課程



▲ 2020 年辦理校園災害意識與防救增能研習

防災資源 報你知

除了透過課本、政府文宣等方式獲取防災知識及相關資訊外，我們也可以借助國內外豐富的防災資源，認識、學習不同災害的特性及應變方式。讓我們一起來深入了解網路資源、影音媒體、書籍資訊等不同管道，提供了什麼最新、最有趣的防災知識內容吧！



網路資源

1 土石流防災親子網

主題 | 土石流防災

對象 | 全年齡

簡介 | 以簡潔的方式，文字標記注音符號，有利孩子學習及了解土石流的成因及防備方式，以遊戲、影片及手作工具教學讓孩子寓教於樂。

來源 | 行政院農業委員會水土保持局



<https://reurl.cc/L0orl7>

2 防火安全一起來

主題 | 火災防災

對象 | 全年齡

簡介 | 透過簡單有趣的網路小遊戲，可以了解平時如何事先做好居家防火診斷工作，預防火災發生，若火災發生時要如何應變，選擇逃生或避難。

來源 | 內政部消防署



<https://reurl.cc/MZo53m>

3 HowFun / 永澤家又失火啦～

主題 | 火災防災

對象 | 全年齡

簡介 | 知名 YouTuber howhow 與教育部、內政部消防署合作拍攝火災防災宣導影片，以幽默詼諧的方式將火場防災知識傳遞給大眾。

來源 | HowFun (Youtuber)



<https://reurl.cc/KxoYOR>

4 與麻吉貓一起避難演練

主題 | 避難演練

對象 | 全年齡

簡介 | 運用類似 VR 實境的視角，帶領觀眾學會在面對地震災害時該如何應對，並成功逃離災難，保全生命。

來源 | 內政部消防署



<https://reurl.cc/e9oIQm>

圖書資源

1 我們買了冷氣機

作者 | 陳彥豪

繪者 | 陳裕仁 Marco

類型 | 圖書繪本

主題 | 全球暖化

簡介 | 地球日益暖化，透過企鵝的觀察，傳達環境發生變化的訊息。人們為了舒適的生活，無視環境的巨變，若要愛護地球，一起節約能源吧。

2 小喜與朋友們
CHELSEA AND FRIENDS

作者 | 衛生福利部疾病管制署

類型 | 圖書繪本

主題 | 生活教育

簡介 | 為提升幼兒與照顧者的防疫意識，以深入淺出的方式分別介紹「腸病毒」、「新型 A 型流感」、「流感疫苗」以及「病毒性腸胃炎」4 種傳染病，一起養成正確防疫觀念吧。

3 地震：火環帶上的臺灣

作者 | 林書帆 / 黃家俊 / 邱彥瑜 / 李玟萱 / 王梵

類型 | 災害知識書籍

主題 | 地震知識

簡介 | 本書記錄 921 大地震對臺灣造成的影響，更透過專業的地科知識說明臺灣的脆弱體質，以此展望未來，認識災害。

4 回家的路

作者 | 吳佐晰

繪者 | 劉鵬菁

譯者 | 翁秋燕

類型 | 圖書繪本

主題 | 水土保持

簡介 | 本書利用淺顯易懂的圖片文字傳遞水土保持的知識，讓水土保持的教育向下扎根。

國外資源

網路資源

1 美國地質調查局－地震兒童網 Earthquakes for Kids

主題 | 地震災害

簡介 | 本網站介紹地震科學、板塊構造、地震活動等知識，透過動畫呈現各種專有名詞或專業知識，並提供過去地震紀錄和照片，有助孩童了解地震帶來的危害。

來源 | 美國地質調查局 (United States Geological Survey, USGS)

<https://reurl.cc/Q7oAy5>



2 美國校園安全網 SchoolSafety.gov

主題 | 校園安全

簡介 | 由美國聯邦政府建置校園安全網站，針對學校和學區提供相關建議，確保學習環境的安全，從預防保護、緊急應變、復原和訓練等提供相關評估和資源，學校可從中評估校園安全，並尋找所需資源。

來源 | 美國國土安全部，美國教育部，美國司法部 and 美國衛生與公共服務部

<https://reurl.cc/kVWYmG>



5 澳洲家長奮戰氣候變遷 Australian Parents for Climate Action

主題 | 氣候變遷

簡介 | AP4CA 是由澳洲公民發起的氣候變遷倡議組織，主要的行動者為家長，特別注重教育孩子相關的知識，提供如何教導 4 至 16 歲以上孩子氣候變遷知識的教學資源。

來源 | Australian Parents for Climate Action (AP4CA)

<https://www.ap4ca.org/>



6 氣候行家兒童網 Weather Wiz Kids

主題 | 氣候教育

簡介 | 氣象學者 Crystal Wicker 為兒童設立的氣象教育網站，裡面對各種天氣狀況提供簡易且豐富的解說，並教導兒童如何製作簡易的氣象觀測工具以及實驗。此外，也介紹各種自然災害，告訴大家這些災害的發生地點、時間、徵兆，極富教育意義。

來源 | Crystal Wicker

<https://www.weatherwizkids.com/>



3 防災は、楽しい+arts

主題 | 防災教育

簡介 | NPO+arts 透過風、水、土和種子的概念，讓區域內的不同角色 (如居民、孩子、學生、志工、創作家、設計師、非營利組織等)，有意願參加防災活動，且持續關心和參與營運社區的防災工作。

來源 | NPO+arts (NPO 法人プラス アーツ)

<http://plus-arts.net/>



4 NASA 氣候兒童網 NASA Climate Kids

主題 | 氣候變遷

簡介 | Climate Kids 網站，說明氣候變遷衍生的問題和造成的影響，讓孩童了解地球正面臨全球暖化帶來的衝擊。

來源 | 美國航空暨太空總署

<https://climatekids.nasa.gov/>



7 如果你行動不便 If You Have a Mobility Disability - Earthquake Safety Video Series

主題 | 地震災害

簡介 | 美國 Great ShakeOut 地震演練網實地示範使用輪椅、電動輪椅、拐杖、助行器等輔具之地震掩蔽方式，有助於行動不便人士能了解保護自己的方式。

來源 | Great ShakeOut 地震演練網

<https://reurl.cc/a9xnGl>



8 視覺障礙者在地震中的 困境與需求

Access & Functional Needs ShakeOut
People Who Are Blind or Have Low Vision

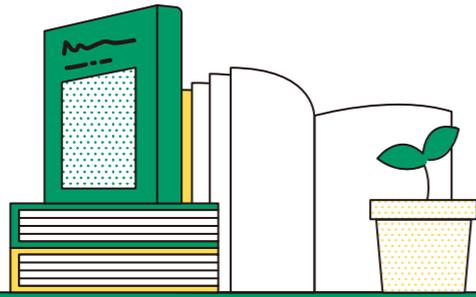
主題 | 地震災害

簡介 | 加州緊急管理辦公室拍攝防災宣導影片，說明視覺障礙者於地震時可能遭遇的困境，提醒大家平時應有相關因應計畫，包含建立支援網絡、規劃疏散方式及地點等。

來源 | 美國加州緊急管理辦公室 (Cal OES)

<https://reurl.cc/E7rb2v>





1 別讓地球碳氣： 從一根香蕉學會減碳生活

作者 | 麥可伯納斯李

譯者 | 鼎玉鉉

類型 | 圖書繪本

主題 | 氣候變遷

簡介 | 吃 1 根從南美洲運來的香蕉究竟會產生哪些影響？背後所衍生的種種行為都和「碳足跡」息息相關，了解更多，努力讓地球不再碳氣。

2 病菌不可以分享喔

作者 | 伊莉莎白·凡迪克

譯者 | 吳琪仁

繪者 | 瑪莉卡·海因倫

類型 | 圖書繪本

主題 | 生活教育

簡介 | 在感冒、流感或傳染病好發的季節，幼兒更容易受到感染，此書以簡單易懂、活潑的圖片，引導幼兒建立衛生習慣，消滅病菌的絕招。

5 我不怕！小學生的防災和 避難繪本

作者 | 山村武彥

譯者 | 賴庭筠

繪者 | YUU

類型 | 圖書繪本

主題 | 防災避難

簡介 | 本書羅列各種不同災害類型，以輕鬆可愛的圖像與簡潔易懂的圖文解說，認識災害並保護自己。全書特別標記注音符號，讓低年級學童也能夠自己閱讀，享受學習的成就感與樂趣哦！

6 我們不想當英雄： 消防員生死前線的心碎告白

作者 | 吳永煥

譯者 | 梁如幸

類型 | 回憶錄

主題 | 消防經驗分享

簡介 | 韓國第一線消防員述說自身的經歷和同袍的案例故事，每個消防員肩負許多家庭（包括自己）的生命安全，藉此提醒大家重視生命安全與防災的重要性。

3 病毒來了，我該怎麼辦？

作者 | 伊莉莎白·詹娜 / 凱特·威爾遜 /

妮雅·羅勃茲

譯者 | 三民書局編輯部

繪者 | 阿克賽爾·薛弗勒

類型 | 電子繪本

主題 | 防疫衛生

簡介 | 本書除講述何謂新型冠狀病毒，以及如何傳染和預防等，除了電子繪本外，提供中文和英文的有聲書，並有課後學習單。

4 名偵探柯南科學推理教室 10： 救命的防災知識

作者 | 青山剛昌

譯者 | 游韻馨

繪者 | 金井正幸

類型 | 圖書繪本

主題 | 防災知識

簡介 | 看漫畫也能學習防災知識！防災先從認識災害開始，了解災害成因及原理，進而從過去災害中學習經驗，尋找求生方法與培養能力。

7 災難超前部署手冊： 食物、照明、用水、環境、健康、安全、 聯絡、社群，教你任何危難都能迎刃而解的 40 項應急技能！

作者 | 凱西·海瑞森

譯者 | 林郁芳

類型 | 圖書繪本

主題 | 防災指南

簡介 | 本書對各種災害處理有超詳細解說，包含如何保存食物、建造安全屋、保護家人，在大難中臨危不亂，做出最好的準備，面對危機不再恐懼！

8 呼叫消防隊立體遊戲書

作者 | 安娜蘇菲·包曼

譯者 | 陳維真

類型 | 立體書

主題 | 消防知識

簡介 | 透過生動有趣的立體書操作，了解消防安全知識，全書有超過 20 個活動式零件，還有立體場景模擬火災現場，邊玩邊體驗。

防災小學堂



看完前面的文章後，是不是更了解臺灣防災教育的推行成果與相關的防災知識呢？我們設計了一些小測驗，來考考大家是否認識生活中的各種災害以及正確的應變行為喔～

因應嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19)，可將 2 至 5 c.c. 的酒精噴在「手心」和「手背」並搓揉 20 秒，就能達到消毒的作用；使用酒精時，也要注意安全呦～

Q1 ★★☆☆☆

使用酒精進行消毒時，
如何使用可有效預防災害發生呢？

- A 使用時盡量在通風的空間使用。
- B 使用時避免接觸明火。
- C 勿大量囤積。
- D 以上皆是。

若想知道使用酒精的專業實驗，請至「新北消防發爾麵」YouTube 觀看。(https://reurl.cc/qDx9O3)

嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 即使在無症狀下，仍可能具有高度傳染性，如何才能降低被傳染的風險呢？

Q2 ★★☆☆☆

面對來勢洶洶的嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19)，何者「並非」應有的防範作為呢？

- A 肥皂勤洗手。
- B 避免用手觸摸眼口鼻。
- C 約很多朋友聚會慶生。
- D 戴口罩，保持社交距離。

若想知道更多防疫資訊，可至衛生福利部疾病管制署 (https://www.cdc.gov.tw/) 查詢，或 LINE 加入「疾管家」，隨時掌握防疫最新訊息呦～

10 月 23 日霜降為秋季的最後一個節氣，正式邁入冬季囉！同時也代表著天氣逐漸開始轉涼，就要小心留意潛藏在室內的隱形殺手「一氧化碳」哦！

Q5 ★★☆☆☆

下列何者並非有效避免
一氧化碳中毒的方法？

- A 保持環境的通風。
- B 洗澡水溫度調低一點。
- C 熱水器裝設在屋外或開放式陽臺。
- D 使用國家認證安全的熱水器或瓦斯爐品牌。

若想知道什麼如何「防範一氧化碳中毒」，可至內政部消防署 (https://www.youtube.com/watch?v=Fica7qp9qfc) 觀看影片。

當氣溫驟變，早晚寒冷的天氣不禁讓人食慾大開呢！不過這也代表要小心潛藏在美食中可怕的恐怖敵人哦！

Q6 ★★☆☆☆

下列何者「並非」有效避免
食物中毒的方法？

- A 上完廁所不洗手就直接用餐。
- B 生食與熟食分開處理。
- C 將食物煮至熟透。
- D 保持雙手及餐具清潔。

若想知道如何預防「食物中毒」，可至衛生福利部 (https://www.mohw.gov.tw/cp-3250-29716-1.html) 搜尋相關資訊哦！

根據內政部消防署 2020 年 4 月火災統計，建築物類型中第 1 名是集合住宅，第 2 名為獨立住宅，可見居家防火真的很重要哦！

Q3 ★★☆☆☆

有關火災逃生避難，
「千萬不可」採取什麼作為呢？

- A 發現火災，大喊失火，示警周邊人員。
- B 用濕毛巾掩口鼻，躲在廁所等候救援。
- C 若受困火場，尋找相對安全的空間。
- D 以保命求生為首要目標。

若想知道更多防火資訊，可至內政部消防署 (https://www.nfa.gov.tw/) 查詢。

在海岸邊游泳，卻突然離海岸邊越來越遠，不管怎麼努力，就是游不回海岸邊，很有可能遇到了「離岸流」！如果遇到了「離岸流」怎麼辦？

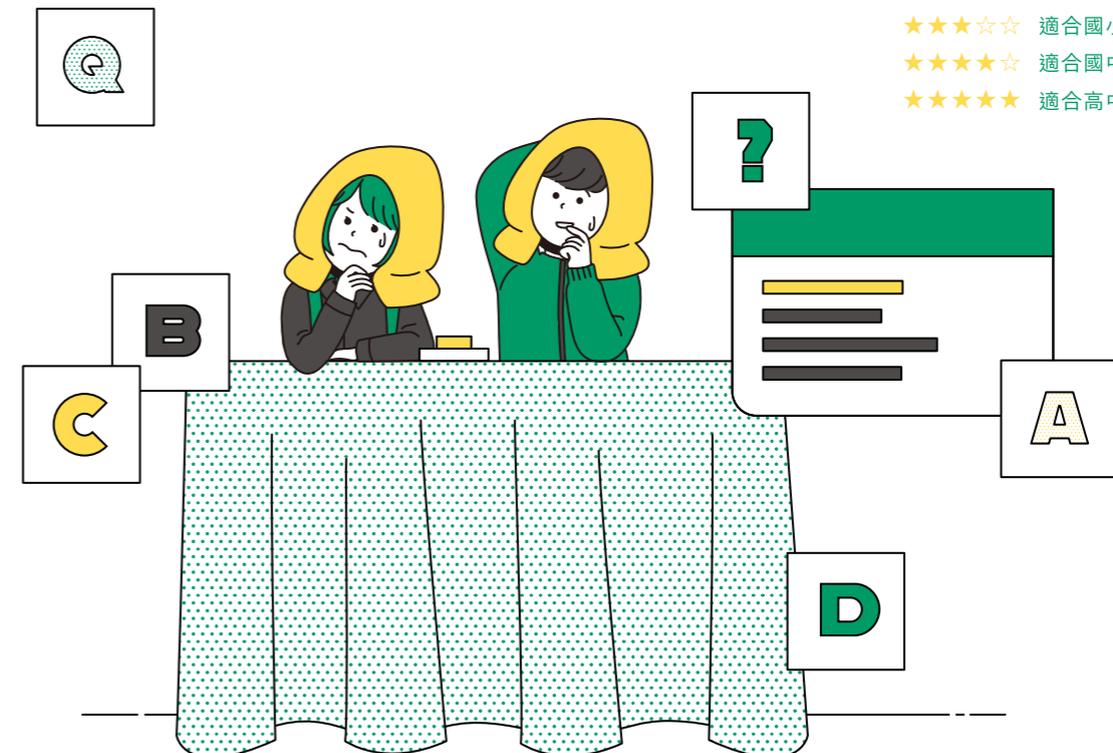
Q4 ★★☆☆☆

如果在海中被「離岸流」捲走了，
可採取什麼作為呢？

- A 冷靜保持漂浮，等待救援。
- B 不要抵抗水流，以省力的方式保持身體漂浮在海上。
- C 若體力允許，可嘗試往海流兩邊有海浪的地方游，讓海浪推往海灘方向脫困。
- D 以上皆是。

若想知道什麼是「離岸流」，可至中央氣象局數位科普網 (https://pweb.cwb.gov.tw/PopularScience/) 瀏覽。

- ★☆☆☆☆ 適合幼兒園以上
- ★★★★☆ 適合國小中低年級以上
- ★★★★☆ 適合國小高年級以上
- ★★★★☆ 適合國中以上
- ★★★★☆ 適合高中以上



解答

- Q1 D
- Q2 C
- Q3 B
- Q4 D
- Q5 B
- Q6 A

防災 異世界回顧



當地震來臨，該如何根據身處的情境空間進行應變？我們整理了小朋友們的繪畫作品，一同來看看他們在家裡或學校，遇到地震時會怎麼做。

地震了! 怎麼辦!?

陳宗霖 同學

臺中市南屯區南屯國民小學



地震發生地點 | 家裡

繪圖描述 | 發生地震時，就好像隕石砸落，天搖地動。隕石可能砸進屋中，所以要躲進桌子底下，抓住桌腳，才能保護自己。

王若薰 同學

臺中市北屯區陳平國民小學



地震發生地點 | 家裡

繪圖描述 | 晚上在家裡發生地震時，趕快躲到桌子底下，抓住桌腳。

陳昀妍 同學

苗栗縣西湖鄉西湖國民小學附設幼兒園



地震發生地點 | 家裡

繪圖描述 | 躲在家裡的客廳桌子下面，「趴下、掩護、穩住」。

吳美玲 同學

苗栗縣西湖鄉西湖國民小學附設幼兒園



地震發生地點 | 家裡

繪圖描述 | 地震來了，我會躲在桌子下才不會危險。

吳芷萱 小朋友

苗栗縣西湖鄉西湖國民小學附設幼兒園

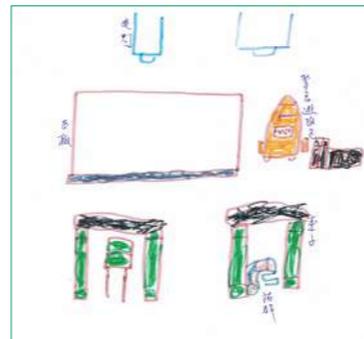


地震發生地點 | 教室

繪圖描述 | 地震時我會躲在桌子下面，做西瓜蟲的動作，保護我們自己的安全。

賴祐群 小朋友

苗栗縣西湖鄉西湖國民小學附設幼兒園



地震發生地點 | 教室

繪圖描述 | 地震在搖時，我會躲在桌子底下，等地震停了，我再逃出去。

花花老師覺得小朋友們知道地震要躲到桌子底下，而且熟記「趴下、掩護、穩住」的口訣，並確實做出趴下、掩護、穩住的動作，相當棒呢！不過，地震來臨時，還是有一些重點要注意哦，來看看老師幫大家整理的重點吧！

地震防災 重點整理

✓ 確實掌握

「趴下、掩護、穩住」動作及口訣

了解趴下、掩護、穩住保護動作，重點保護頭部及頸部。

✓ 確認掩護物件結構及

無凌亂雜物

如要躲在桌子或家具底下時，須確認是否有雜物或是該物件材質結構是否穩固。

✓ 思考不同的逃生路線

熟記一條逃生路線很棒，但若一條路線受阻時，有第二條逃生路線，可以提高逃生機會。

✓ 戶外與室內方法不同

如果在戶外遇到地震，應前往空曠地區，避免在招牌或是騎樓底下。

✓ 實地演練模擬

記得和家人實地演練模擬，檢視地震避難動作是否正確以及逃生路線是否暢通，並一起討論演練過程及結果。



參考文獻 REFERENCE

全球災害事件簿

<https://den.ncdr.nat.gov.tw/1132/1188/>

第一章 臺灣防災教育枝葉茁壯

1.1 攜手打造的防災文化

① 王价巨、蔡寧又 (2020)。學校災害管理評估指標系統之建立。都市與計劃, 47(1), 頁 87-109。

1.3 校園長期災後重建與韌性建構

① Wang, J.-J. (2020). Promoting School's Recovery and Resilience after the Chi-Chi Earthquake. Disaster Prevention and Management, 29(4), 609-627.

② UNESCO (2013). Comprehensive school safety. Retrieved June 1, 2015, from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Comprehensive_school_safety.pdf

③ Wu, L.-D, Wu, D.-C., Wu, K.-M., Guo, C.-Y., Shieh, J.-C. and Chung, C.-D. (2009). Molting to Reconstruct Hope-Selected Archives of the 10th Anniversary of the 921 Earthquake. Taipei, Taiwan: Ministry of Education, Research, Development and Evaluation Commission, Executive Yuan, National Archives Administration.

④ Wang, J.-J., Shan, H.-Y., Maa, S.-Y. and Ma, K.-C. (2019). 2019 Program on Building Disaster Resilient Schools and Technology Application (Interim report). Taipei, Taiwan: Ministry of Education.

1.4 走入社區的防災影響力

① Wang, J.-J. (2020, January). School-based Community Engagement for Disaster Risk Reduction - School-community Collaboration. Paper presented at the 9th International Conference on Building Resilience (ICBR 09) and the 3rd Institut Teknologi Bandung Centennial International Conference on Disaster Management, Bali, Indonesia.

1.5 回首過去，展望未來

① 國家教育研究院 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。新北市：國家教育研究院。

② 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民小學生活課程。新北市：國家教育研究院。

③ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校自然科學領域。新北市：國家教育研究院。

④ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校社會領域。新北市：國家教育研究院。

⑤ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校健康與體育領域。新北市：國家教育研究院。

⑥ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域—英語文。新北市：國家教育研究院。

⑦ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域—國語文。新北市：國家教育研究院。

⑧ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校綜合活動領域。新北市：國家教育研究院。

⑨ 國家教育研究院 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校全民國防教育。新北市：國家教育研究院。

⑩ 國家教育研究院 (2019)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校議題融入說明手冊。新北市：國家教育研究院。

第二章 防災教育萬花筒

2.2 旭日東升：防災教育在日本

① 矢守克也、諏訪清二、船木伸江 (2007)。夢みる防災教育。京都：晃洋書房。

2.3 守護身心障礙學生的緊急整備清單：美國洛杉磯聯合學區

① LAUSD Emergency Preparedness for Students with Disabilities Tips and Checklist. Retrieved from <https://achieve.lausd.net/Page/2748>

2.4 為身心障礙學生打造更好的防災教育：埼玉縣日高特殊支援學校

① わたしたちのまちの学校 VOL.2 | 埼玉 | 災害から自分を守るチカラをつける！

埼玉県立日高特別支援学校 Retrieved from <https://zsipi.jp/archives/1226>

② 齋藤朝子 (さいとう ともこ) Retrieved from <https://reurl.cc/Q7IV82>

2.5 當災害來臨時，美國協助聽力障礙者資源與方式

① American Red Cross (2005). Disaster Preparedness and the Deaf Community for the Deaf, Hard of Hearing and Latened Deaf. Retrieved from <https://bit.ly/38PcgOZ>

② Eberts, S. (2017). Emergency Preparation for People with Hearing Loss. The Hearing Journal, 70(8), 40.

③ Erie County Office for People with Disabilities : <https://www2.erie.gov/ecod/>

④ Lim, A., Mazurek, A., Updike, A. and Macgregor-Skinner, G. (2014). Hearing-Impaired Patients Require Special Consideration During a Disaster. Journal of Emergency Medical Services, Sep 2014. Retrieved from <https://www.jems.com/patient-care/hearing-impaired-patients-require-special/>

⑤ NJ Register Ready : <https://bit.ly/3nxvAnZ>

⑥ Yancey, O. (2016). Emergency Preparedness for Individuals with Hearing Loss: A Family Guide.

⑦ 地震時要保護自己 -- 易讀版防震須知。內政部消防署。取自 <https://pse.is/3axnwb>

⑧ NOAA Weather Radio : <https://pse.is/3adhkk>

2.6 防災校園在「疫」起

① Cheng, S.-Y., Wang, C.-J., Shen, C.-T. and Chang, S.-C. (2020). How to Safely Reopen Colleges and Universities During COVID-19: Experiences From Taiwan. Annals of internal medicine, 173(8), 638-641. <https://doi.org/10.7326/M20-2927>

特別感謝 SPECIAL THANKS

2020 防災教育花路米電子報

由衷感謝代言人設計、封面題字的同學們，以及各位投稿的防災夥伴們。

代言人設計	陳柏安	國立中央大學附屬中壢高級中學
第一期	黃靚予	臺南市永康區永信國民小學
第二期	洪詣敦	臺南市永康區永信國民小學
第三期	陳濶函	臺南市永康區永信國民小學
第四期	鄭菲	臺東縣成功鎮信義國民小學
第五期	陳浩維	臺東縣成功鎮信義國民小學
第六期	黃宥儒	臺東縣成功鎮信義國民小學



國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

防災教育花路米電子報 . 2020 / 王价巨, 單信瑜, 馬士元, 馬國宸 編 .

-- 第一版 -- 臺北市: 教育部, 民 110.07

面; 公分

ISBN 978-986-0700-99-2 (平裝)

1. 防災教育

528.39

110010388

防災教育 2020

花路米 電子報

DISASTER RISK REDUCTION
EDUCATION NEWSLETTERS



出版機關 | 教育部

發行人 | 潘文忠

編輯 | 王价巨 / 單信瑜 / 馬士元 / 馬國宸

編輯小組 | 郭伯臣 / 劉文惠 / 廖雙慶 / 高志璋 / 魏柏倫 / 李佳昕

策劃 | 建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫團隊

地址 | 臺北市中正區中山南路 5 號

網址 | <https://www.edu.tw/>

電話 | (02)7736-6051

傳真 | (02)2397-6949

製作 | 社團法人臺灣防災教育訓練學會

製作小組 | 王价巨 / 單信瑜 / 馬士元 / 馬國宸 / 楊怡瑩 / 蔡寧又 /

盧彥佑 / 陳以恩 / 林彥蓁 / 蔡孟軒 / 李偉呈 / 張少樺

美術設計 | 美感細胞 / 蕭睿妤

印刷 | 黎明印刷有限公司

版次 | 第一版

出版年月 | 民國 110 年 07 月

GPN | 1011000914

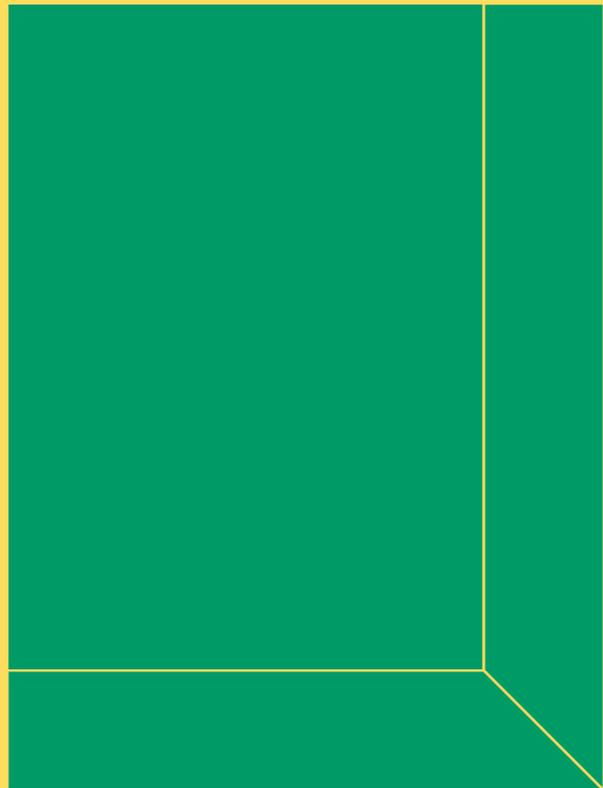
ISBN | 978-986-0700-99-2 (平裝)

展售處 | 五南文化廣場 / (04)2437-8010

40642 臺中市北屯區軍福七路 600 號

國家書店松江門市 / (02)2518-0207

10491 臺北市中山區松江路 209 號



防災 教育

**FOLLOW
ME!**

ISBN 978-986-0700-99-2



9 789860 700992