

南華大學科技學院永續綠色科技碩士學位學程

碩士論文

Master Program of Green Technology for Sustainability

College of Science and Technology

Nanhua University

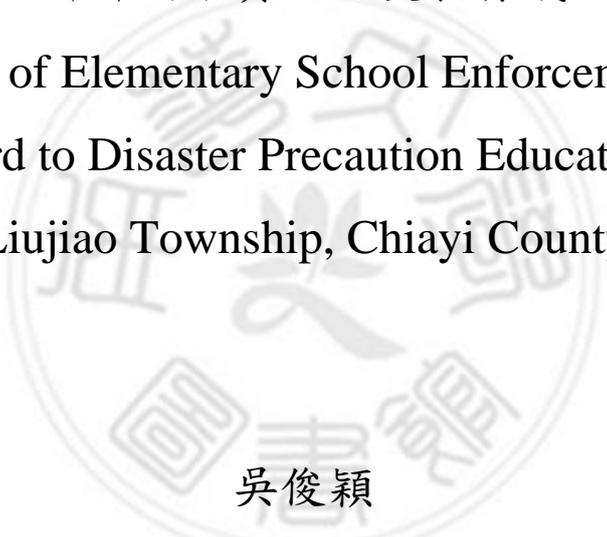
Master Thesis

嘉義縣六腳鄉國小實施防災教育成效之研究

Research of Elementary School Enforcement with

Regard to Disaster Precaution Education in

Liujiiao Township, Chiayi County



吳俊穎

Chun-Yin Wu

指導教授：趙家民 博士

Advisor: Chia-Ming Chao, Ph.D.

中華民國 111 年 6 月

June 2022

南華大學
永續綠色科技碩士學位學程
碩士學位論文

嘉義縣六腳鄉國小實施防災教育成效之研究
Research of Elementary School Enforcement with
Regard to Disaster Precaution Education in Liujiao
Township, Chiayi County

研究生：吳俊毅

經考試合格特此證明

口試委員：黃琴扉
莫懷祖
趙崇元

指導教授：趙崇元

系主任(所長)：

口試日期：中華民國 111 年 6 月 10 日

摘要

全球氣候變遷的影響之下，極端的致災型氣候有常態化的趨勢，面對災害所帶來的威脅，人們必須隨時做好準備，透過國小防災教育的實施，將正確的防災意識向下紮根，並隨著年級的提升，循序漸進的增加廣度及深度，再經由政府公部門的防災宣導教育，加深國民對於災害的認知與因應措施，將防災行為融入生活，進而發展出良好的災害應變能力。本研究目的便是在探討嘉義縣六腳鄉國小實施防災教育之成效，並就六腳鄉社會結構中的少子化及高齡化規劃適宜的防災教育實施方式做為研究方向。研究採質性訪談，先以相關文獻探討分析潛在問題，再進行訪談，而後將訪談內容製作成逐字稿，接著進行編碼、分析以及歸納整理。結果發現六腳鄉各國小在執行防災教育的模式基本一致，皆以教育部所頒定課綱為實施防災教育之依歸，惟普遍缺乏依在地需求或依災害風險調整、加強防災教育內容，而流於照本宣科；在規劃防災教育施教方式上，受訪者皆能同意以實際操作或體驗方式來學習防災，較能提高學生學習意願，所獲成效較佳；而公部門方面，在遴派防災宣導講師上無建立篩選門檻，防災宣導內容相對單調，較無法吸引學生參與，影響學習成效。

關鍵字：永續發展、防災教育、災害、災害風險

Abstract

Under the influence of global climate change, extreme events and disasters tend to be more frequent. In the face of threats brought by disasters, people must be prepared. Through the disaster precaution education in elementary school, implant the correct cogitation of disaster prevention in students' mind and gradually increase its breadth and depth with the rise of grades. Then, through the re-education of government departments, it will deepen the people's awareness of disasters and countermeasures in order to integrate disaster prevention behaviors into life, and develop good disasters response capabilities. This study adopts a qualitative research method, first discusses and analyzes potential problems with relevant literature, and then conducts interviews, and then makes the interview content into a verbatim manuscript, and then conducts coding, analysis, and induction. The results found that the mode of implementing disaster prevention education in Liujiao Township is basically the same, they are all based on the curriculum issued by the Ministry of Education to implement disaster prevention education, lacking of customize the lessons of managing the higher disaster risk in the local area .In terms of planning disaster prevention education and teaching methods, all respondents agreed that learning disaster prevention through practical operation or experience can improve students'

willingness to learn and achieve better results; and in the government sector, There is no screening process for dispatching disaster prevention propaganda lecturers, and the content of disaster prevention propaganda is relatively monotonous, which will not attract students to participate and affect the learning effect.

Keywords: Sustainable Development, Disaster Prevention Education, Disaster, Disaster Risk



目次

摘要	.....	I
Abstract	.....	II
目次	.....	IV
圖目錄	.....	VI
表目錄	.....	VII
第一章	緒論.....	1
1.1	研究背景與動機.....	1
1.2	研究目的.....	6
1.3	研究範圍與對象.....	6
1.4	研究流程.....	7
第二章	文獻探討.....	9
2.1	災害.....	9
2.2	災害風險管理.....	13
2.3	防災教育.....	16
2.4	永續發展.....	23
第三章	研究方法與執行.....	26
3.1	研究方法.....	26
3.2	研究設計.....	29
3.3	研究執行.....	31
第四章	資料整理及分析.....	34
4.1	防災教育執行概況.....	34
4.2	災害風險.....	37
4.3	防災教育在地化.....	39
4.4	防災教育整合.....	44
4.5	防災教育困境與展望.....	48
第五章	結論與建議.....	56
5.1	研究結論.....	56
5.2	研究建議.....	59

參考文獻.....62
附錄 訪談逐字稿.....66



圖目錄

圖 1-1 嘉義縣歷年人口趨勢圖	3
圖 1-2 六腳鄉歷年人口趨勢圖	4
圖 1-3 嘉義縣 110 年出生、死亡數比較	4
圖 1-4 110 年 65 歲以上人口佔比	5
圖 1-5 109 年嘉義縣各鄉鎮 65 歲以上佔比	5
圖 1-6 嘉義縣六腳鄉行政區域圖	7
圖 1-7 研究流程圖	8
圖 2-1 災害風險關係圖	13
圖 2-2 教育部防災科技教育計畫推動歷程	20
圖 2-3 聯合國 17 項永續發展指標	24
圖 2-4 聯合國永續發展第 11 項目標及細部目標(英文)	25
圖 4-1 110 年 8 月 2 日六腳鄉新店橋淹水受困救援	39
圖 4-2 國小校舍地震後兩側結構補強-擴柱(紅框處)	40
圖 4-3 校內滯洪池及低窪地抽水設備	42
圖 4-3 學校辦理樹攀活動	50

表目錄

表 1 歷年重大災害統計表.....2
表 2-1 日、美、澳三國防災師資培訓差異.....19
表 2-2 國內防災教育相關研究.....21
表 3 受訪名單及編號.....30



第一章 緒論

台灣是個美麗的島國，絕佳的地理位置、豐富的自然景觀、四季如春的氣候環境，每年吸引眾多外國遊客前來體驗這優美的國度，但這同時也是台灣的「美麗與哀愁」，台灣千變萬化的地形地貌，正是由大自然所刻畫出來的傑作，板塊移動與擠壓，抬升出高山山脈、坡陡流急的溪流沖積出一片平原，以及其他自然力的風化、侵蝕等等，在還沒有人類居住時，這些都是大自然為了台灣島的誕生所譜出的交響曲，當開始有人居住時，這些過程就變成大自然給予人類的震撼教育，轉變為災害，例如地震、土石流、颱風等等，台灣因為這些大自然的地理現象而誕生，同時也籠罩在災害的威脅底下。世界銀行組織在 2005 年所刊之 Natural Disaster Hotspots A Global Risk Analysis 中特別指出，台灣有百分之七三的土地面積以及人口比例，同時暴露在三種以上(颱風、地震、土石流)的天然災害威脅之下，屬全球最高；另外英國風險管理顧問公司-梅普爾克羅夫特 (Maplecroft) 所做出的「2011 年天然災害風險圖輯」顯示出，台灣經濟活動之絕對災害風險指標列為全球第四，與美國、日本及中國並列為具有極端風險的國家(陳正改，2013)，顯示出台灣時時刻刻都面臨災害侵襲的挑戰，既然災害無法避免，那麼唯有讓民眾具備正確的防災意識、良好的防災素養，才能保障人命財產安全。

1.1 研究背景與動機

民國 89 年 7 月 19 日《災害防救法》正式公布施行，其中第 22 條第二項係為減少災害發生或擴大，各級政府平時應依權責實施災害防救教育、訓練及觀念宣導事宜，政府機關依法推動各式防災教育、宣導迄今已二十餘年，不論是靜態的宣導教育還是動態的演習、

演練，每年均不斷的向各機關、團體、學校乃至社區、個人等等教育正確的防災觀念，期望能將正確的防災知識傳達到社會上的每個角落，藉此強化整體防災能量。但即便如此，災害仍從不缺席，由歷年重大災害統計表(如表 1)即可看出，台灣幾乎每年仍會發生重大災害事故，奪走無數寶貴生命，顯見僅透過政府機關每年例行性宣導教育是不足以強化國民防災能力、保障生命財產安全。因此防災還是應從源頭學校教育做起，打下正確且穩固的災害防救根基，從小開始循序漸進的防災教育，確保學生有基本的防災素養，當正確的觀念根深蒂固之後，日後再由政府機關輔以定期防災宣導訓練，更新防災新知及複習應變技能，方能鞏固國民的防災應變能力。

表 1 歷年重大災害統計表

發生日期	災害名稱	死亡人數	受傷人數
89.07.22	八掌溪事件	4	0
90.07.28	桃芝颱風	111	291
91.03.31	331 大地震	5	269
93.07.02	72 水災	29	38
94.07.16	海棠颱風	13	33
97.07.16	卡玫基颱風	20	14
98.08.05	莫拉克風災	643	1615
99.10.21	梅姬颱風	38	97
105.02.06	0206 大地震	117	504
107.02.06	0206 花蓮地震	17	291

資料來源：內政部消防署全球資訊網

此外，根據內政部 110 年最新統計數據顯示，嘉義縣人口數已跌破 50 萬人，加上少子化的影響，整體已朝向高齡化社會發展，六

腳鄉更是 65 歲以上人口佔比最高的鄉鎮。統計民國 100 年至 110 年嘉義縣歷年人口數(如圖 1-1)即可得知，人口是逐年下降，甚至在 109 年時，已突破 50 萬大關，而 110 年還持續下探；同樣的趨勢也顯現在六腳鄉的歷年人口趨勢圖(如圖 1-2)之中，這當中的原因除了是經濟、產業型態改變造成人口外移之外，少子化也是其中一大因素，根據嘉義縣 110 年出生、死亡數比較表(如圖 1-3)，全年度的出生數還不及死亡數的一半，顯見嘉義縣亦受少子化之影響。

在人口外移加上少子化的衝擊下，人口不斷下降，伴隨而來的即是高齡化社會的現象，從全台 65 歲以上人口佔比分析圖(如圖 1-4)可以看出，全臺最高的即是嘉義縣達 21.1%，而比較 109 年嘉義縣各鄉鎮的人口佔比(如圖 1-5)，六腳鄉更是全縣 65 歲以上人口佔比最高的鄉鎮，高達 26.9%，可說是全台最老鄉鎮。

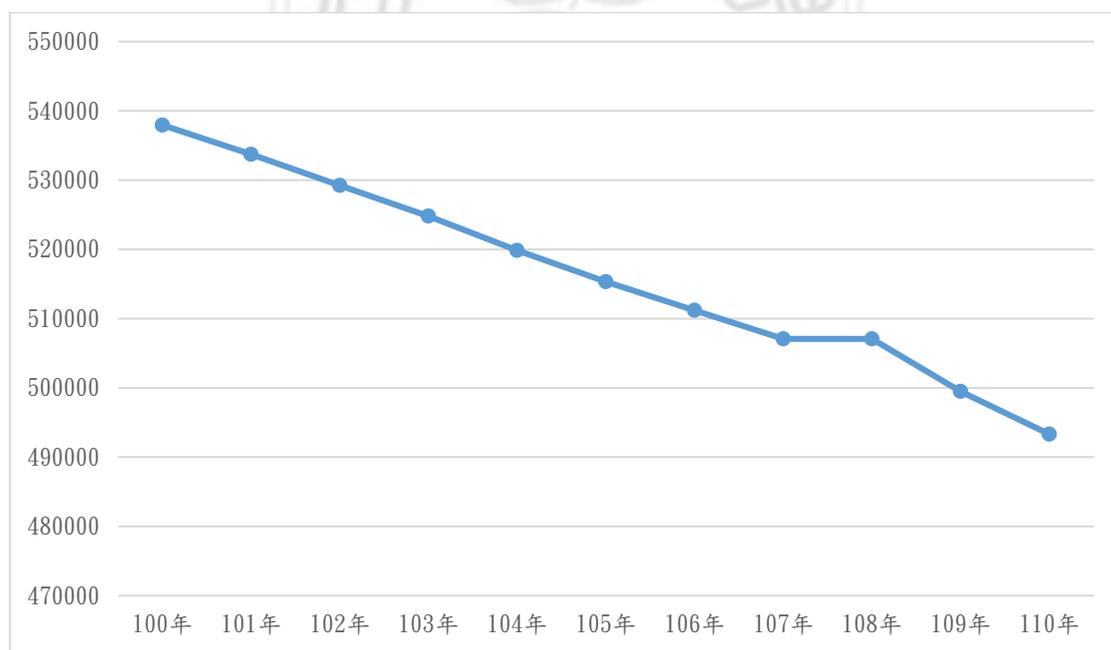


圖 1-1 嘉義縣歷年人口趨勢圖

資料來源：中華民國內政部戶政司全球資訊網

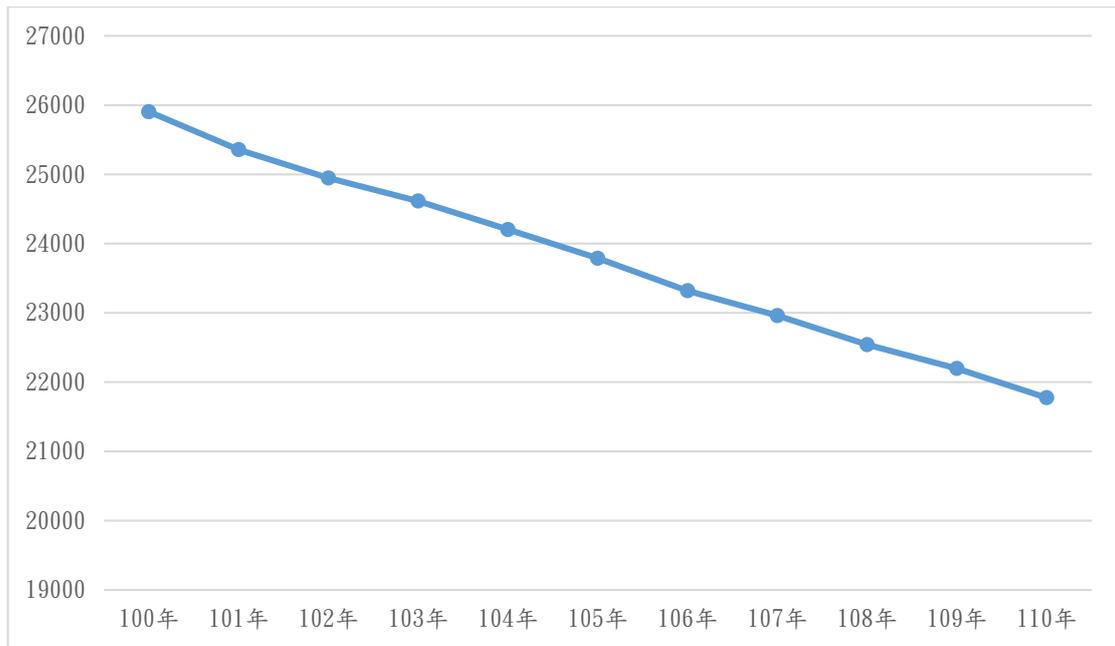


圖 1-2 六腳鄉歷年人口趨勢圖

資料來源：中華民國內政部戶政司全球資訊網

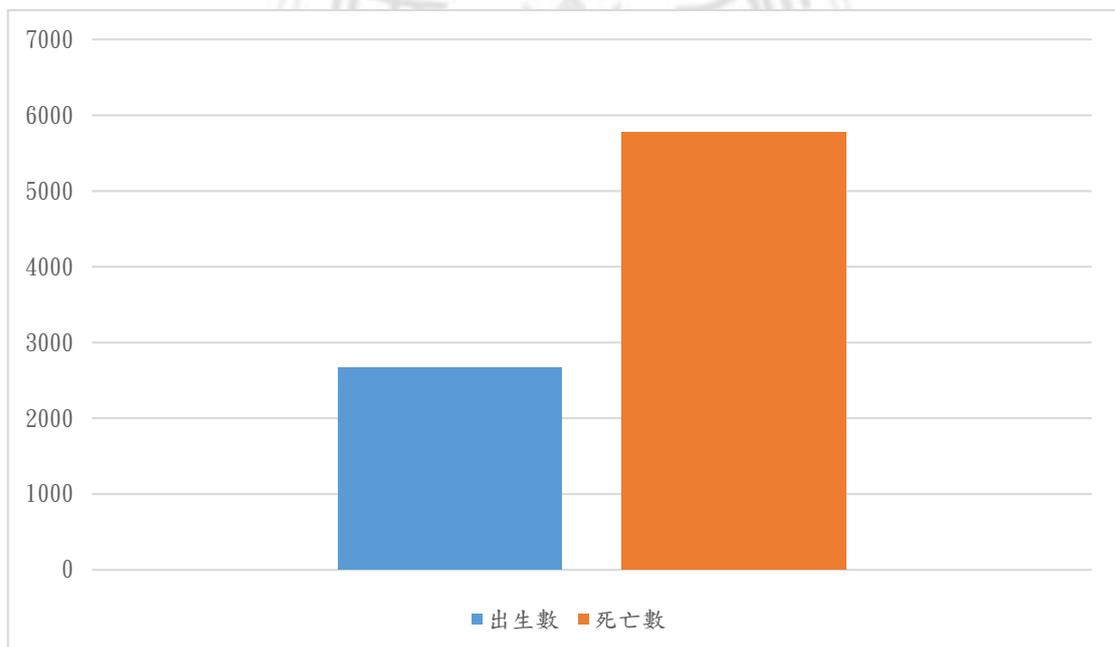


圖 1-3 嘉義縣 110 年出生、死亡數比較

資料來源：中華民國內政部戶政司全球資訊網

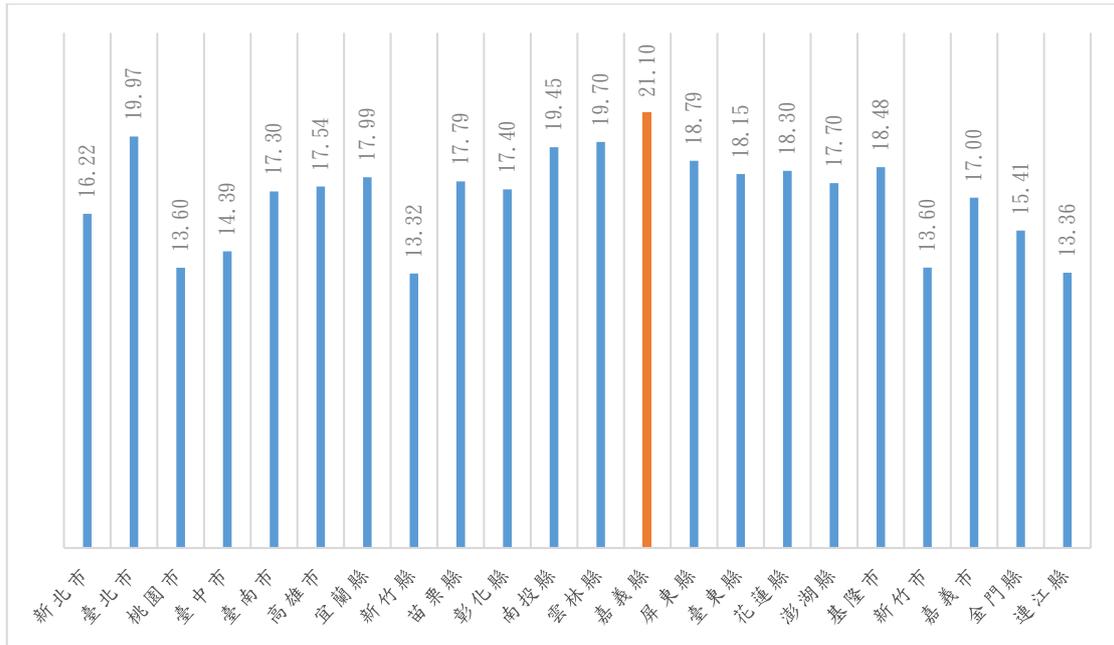


圖 1-4 110 年 65 歲以上人口佔比

資料來源：中華民國內政部戶政司全球資訊網

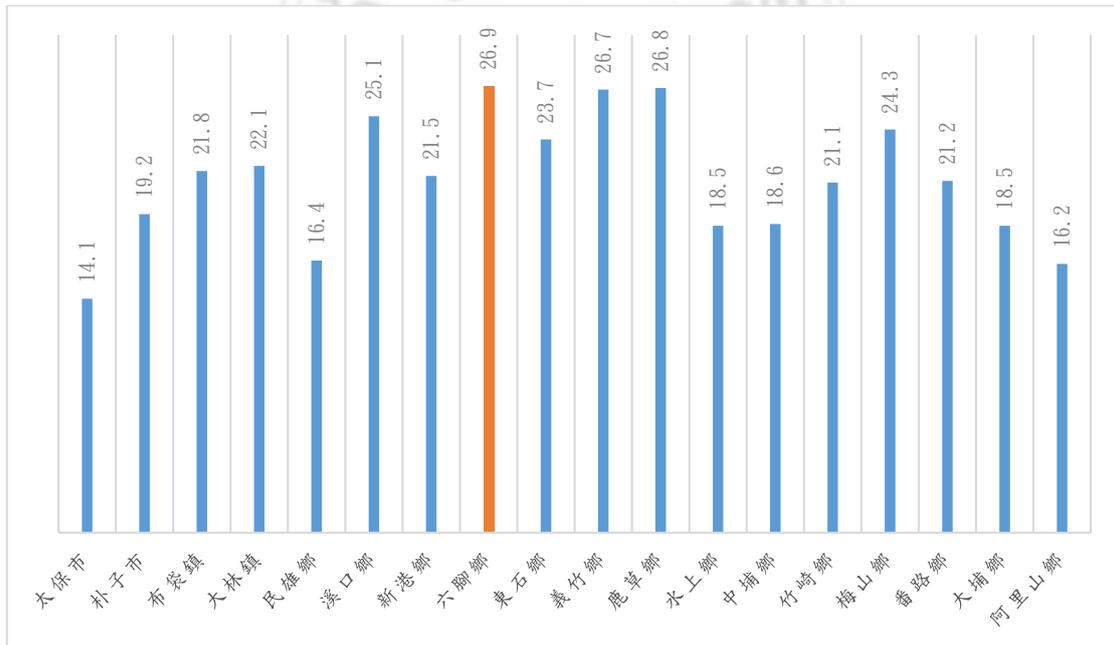


圖 1-5 109 年嘉義縣各鄉鎮 65 歲以上佔比

資料來源：中華民國內政部戶政司全球資訊網

人口結構的改變，少子化的現象，將會削弱學校與家庭之間的連結，欲透過學校教育將防災意識傳遞至家庭乃至社區的成效必然

會大打折扣，而高齡化的趨勢將會提高面臨災害時的風險，年長者缺乏快速的反應力及敏捷的活動力，平時必須對災害應變有所準備，才能提前部署防災應變作為，爭取避難時效，以保障生命財產安全，因此如何填補少子化及高齡化所造成防災上的缺口，是值得深思的一項課題。期望透過探究學校防災教育的實施情形，在高齡化及少子化的衝擊之下，了解實施的概況及困境，並探討出適合六腳鄉的防災教育方向，以提高防災教育成效，進而營造出減災避災的宜居環境。

1.2 研究目的

基於上節的研究動機，本研究擬透過專家訪談、次級資料分析及文獻回顧等方法，希冀能夠更深入瞭解六腳鄉各國民小學實施防災教育之差異，尋找出更貼近在地需求的防災教育方式，作為未來設計及精進防災教育課程的參考建議。本研究之目的如下：

1. 探討六腳鄉各國民小學防災教育實施概況。
2. 探討適宜的防災教育施行方式進而提升整體防災能力。

1.3 研究範圍與對象

1.3.1 研究範圍

本研究選取嘉義縣六腳鄉為研究範圍，嘉義縣屬台灣西部平原縣市，西臨台灣海峽，北邊與雲林縣相鄰、南面與台南市交界、東面山區鄰中央山脈。六腳鄉昔稱「六家佃」，據傳在明永曆年間，福建省漳州府的士紳陳士政，招佃農六戶，移入開墾成村，因而得名。六腳鄉開發極早，在北港溪和朴子溪的環繞下，世世代代在這廣闊平原上過著務農樂天的生活(嘉義縣文化觀光局，2022)。

這樣的農業環境，在台灣整體經濟重心由農業轉為工業、服務業及科技業的狀況下，從事傳統農業的人口大量縮減，紛紛轉往工業發展較為興盛的都會區謀生，造成人口漸漸外移，人口結構逐漸老化的社會型態。

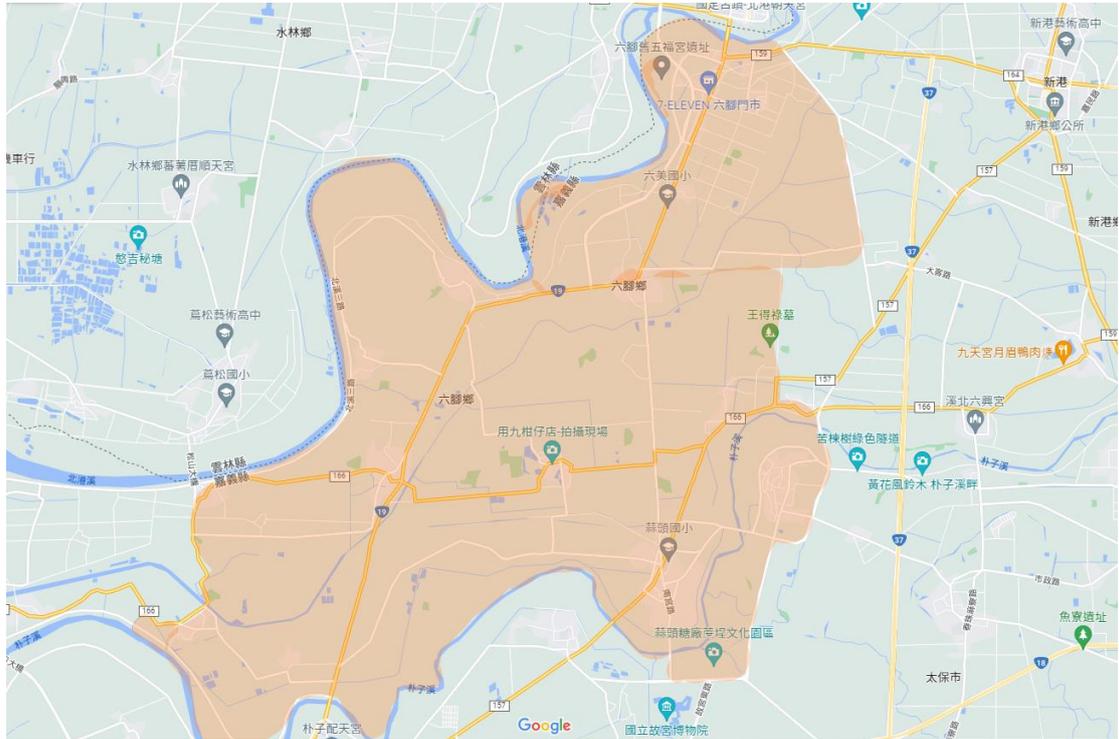


圖 1-6 嘉義縣六腳鄉行政區域圖(上色區域)

資料來源：圖片取自 GOOGLE MAP，研究者後製

1.3.2 研究對象

本研究訪談對象為六腳鄉內共六所國民小學校長以及政府機關實際負責防災教育之公部門人員。

1.4 研究流程

首先基於研究動機及研究目的，在確定研究範圍與對象後，透過文獻探討，設計出本研究之訪談大綱(如圖 1-7)。

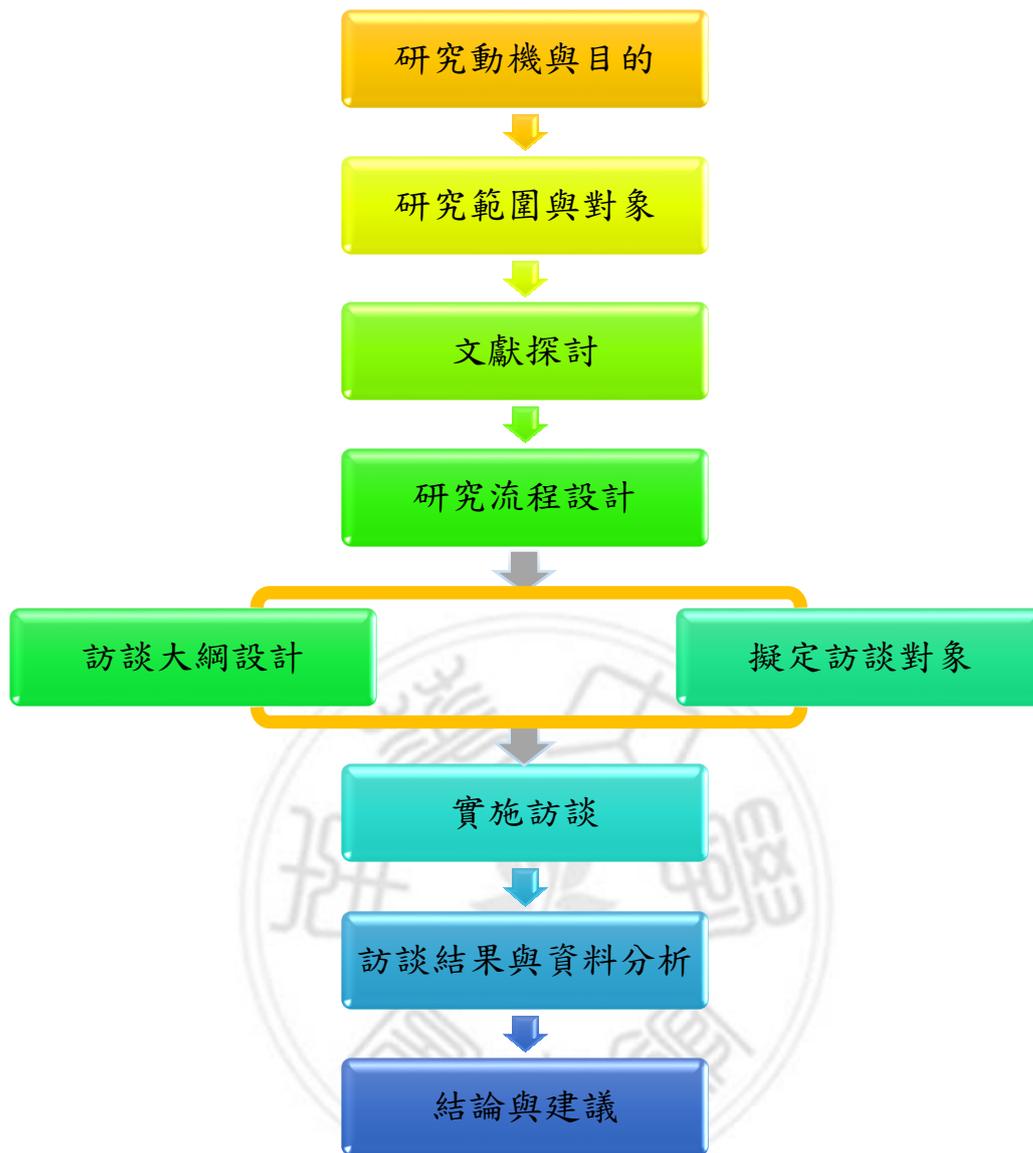


圖 1-7 研究流程圖

資料來源：本研究整理

第二章 文獻探討

本研究主要探討六腳鄉國小實施防災教育之成效，本章依據前章研究目的進行資料蒐集研究以及文獻回顧，並參考國外先進國家針對防災教育之實施情形或政策方針對比國內現狀進行分析比較，依前述的資料再接續下一章節的研究。本章將先就災害的本質、災害風險管理、防災教育的意涵、國內、外防災教育政策方針等面向作整體探討。

2.1 災害

「知己知彼」是指除了解自己外，對於對方的情況也有透澈地了解及掌握。在《孫子·謀攻》中就提到，能夠確切了解敵我雙方的優劣長短，掌握詳細的情況，這樣在每次的作戰中，才能避免危險，而對於敵我雙方其中一方的狀況不了解，在作戰時，就會互有勝負。如果都不了解對方和自己的情況，那這樣的軍隊，在每次作戰時，就會遭遇危險。(國家教育研究院，2022)

所以要探究防災教育，必先要知道所謂災害究竟是什麼，以下就國內外學者，專門機構所定義之災害，作出整理及論述：

聯合國國際減災戰略辦公室 (The United Nations Office for Disaster Risk Reduction; UNDRR)，是聯合國下的組織，長期致力於減少災害風險與損失，他認為所謂的災害，即指一個任何規模的危害(HAZARD)事件，中斷一個運作中的社區或社會，並且依據該社區或社會本身的應變強度及能量，以及暴露在危害事件中的程度不同，而導致有人命、財產、經濟及環境等其中一項或是多項的損失及衝擊。而且災害的影響是立即性地並具有區域性，但往往隨著時間發展會逐漸擴張並持續很長一段時間，災害的發生會考驗一個社

區或社會的應變能量，甚至會超出其本身所能調度的資源，這時就會需要外部資源的協助，其中包含鄰近區域的幫助或是其他國家的國際援助。

世界衛生組織（World Health Organization；WHO），世界最大的公共衛生組織，隸屬於聯合國下，成立的目的即是結合全世界各地的專業人才，共同以追求人類更高健康水準為目標而努力，而WHO認為災害的定義，為一個事件的發生，中斷了一個已存在的社區運作，造成程度不一的傷害，並且超出了社區所能應變的能量，該事件則稱之為災害。災害係以對人類造成的影響為發生主體，換言之，沒有人類則無災害。

紅十字會與紅新月會國際聯合會（International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies；IFRC），全世界最大的人道救援組織，足跡遍及世界192個國家，集合了世界各地的志工伙伴約1千4百萬人，一同為了使人類更好的目標而付出，他認為的災害是一連串的危害中斷了一個正常運作的社區或聚落，並且本身的應變能力已不足以應付該危害。災害可以是天然、人為或是科技型危害，例如化學災害、核能災害等等，並根據社區的危害暴露程度、脆弱度等等影響因子，災害程度皆有所不同。

依據上述各個國際組織對於災害的定義，我們可以歸納出，災害其實就是一件危害事件，而且該事件造成一個社會結構的破壞，中斷其正常的運作；一個大規模災害是經由較長時間的過程所形成，而在災害發生之前短時間的災害（Hazard）只是一個單純的起因、來源（如地震），但經過一段時間，因它對於人事物的影響，造成建築物倒塌、人員傷亡等形成破壞性的結果，就成為災害（亦即Disaster），而此造成之災害與災難是相通的（陳弘毅，2008）。舉

例來說，近來在台灣東部外海時常有地震發生，全臺都可以測得震度，也能感受到搖晃，但是各地均無災情傳出，這樣的情況下，只能將地震視為一個危害事件，而非一項災害；災害是指突如其來的環境變遷、破壞或威脅，直接或間接擾亂了民眾日常生活的秩序，造成巨大而慘重的傷亡，或是對身心健康產生不良的影響（洪明仕，2003），去年台灣也發生多次強降雨的氣候，在沒有颱風生成的環境下，沒有環流帶來的大量雨氣及強陣風，僅僅是熱對流發展強烈所形成的降雨，但是很短時間的強降雨，造成各地排水系統宣洩不及，進而導致有多處積、淹水的情況發生，影響民眾的生活起居甚至有地下道淹水造成車輛滅頂的傷亡情況發生，這樣已經中斷了一個正常運作的社會結構，必須付出心力、資源才能將狀況復原的危害事件，則可稱之為災害。這也呼應到前面 IFRC 所提到的，災害也受到危害事件的暴露程度、脆弱度等影響因子，程度有所不同，在排水系統建置良善的城市，或許短時間強降雨的發生，並不會對整體運作造成影響，當然也就不被視為一個災害。

在台灣，則是依災害防救法第二條，直接將災害列舉，分別有風災、水災、震災（含土壤液化）、旱災、寒害、土石流災害、火山災害等天然災害及火災、爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、礦災、空難、海難、陸上交通事故、森林火災、毒性化學物質災害、生物病原災害、動植物疫災、輻射災害、工業管線災害、懸浮微粒物質災害等災害。

2.1.1 六腳鄉災害型態

2.1.1.1 天然災害

嘉義縣平原為最主要地形，嘉南平原農產豐饒，為台灣重要的糧倉，縣內有三條主要溪流，分別為北港溪、朴子溪及八掌溪，三

條溪流均源於東方山地，一路往西方下游流至東石、布袋海線鄉鎮後流入台灣海峽，特別的是由東邊山域至西邊出海口，直線距離僅約 80 公里，海拔則由 3 千多公尺降至海平面，因此縣內溪流具有坡陡流短的現象。

六腳鄉北面即是以北港溪與雲林分界，南面則以朴子溪與朴子市分界，兩大溪流南北環繞，加上鄉內重要的灌溉溝渠六腳大排，四通八達的水道網絡，讓六腳鄉存在有洪害之風險。

2.1.1.2 人為災害-火災

統計六腳鄉自 100 年至 109 年這 10 年間，扣除農田整地、燃燒廢棄物等行為人刻意引火且未造成人命財產安全之虞的火災案件之外，共計發生有 208 件火災事故，住宅類火警計有 87 件佔最大多數，其中有 4 件案件有人命傷亡，共計 5 人死亡、3 人重傷，尤其是 103 年 7 月 5 日凌晨發生在六腳鄉三義村一間雜貨店的火警案件傷亡最為慘重，共造成 3 人死亡、1 人重傷，死者中還有兩名分別僅有 6 歲及 7 歲的孩童，另外在同年 4 月 17 日凌晨發生在六腳鄉正義村大橋頭的住宅火警，也奪走兩條人命，105 年 3 月 31 日發生在豐美村港尾寮的住宅火警，則造成 2 人燒燙傷送醫。

歸咎其起火原因，均為電氣因素所造成，且發生時人都還在睡眠中，逃生不及造成傷亡。六腳鄉人口老化嚴重，年輕族群人口外移至外縣市謀生，有的甚至將幼兒托育給祖父母看顧，家中都是行動較為不便、反應較遲緩的老年人及幼兒，一旦不慎發生火警，恐造成嚴重傷亡。

2.2 災害風險管理

2.2.1 災害風險

UNDRR 在 2015 年所提出的全球減災評估報告(UNDRR Global Assessment Report)中，針對災害風險做出說明，指的是在災害某一段特定時間內，造成人命傷亡、建築物受損破壞的發生機率。

而災害風險也被廣泛的認知為危害事件與人民、地區的暴露度及脆弱度交互作用下的結果，如聯合國災害救濟組織 (United Nations Disaster Relief Organization, UNDRO) 在 Natural Disasters Vulnerability Analysis 中即提到災害風險為危害、脆弱性與風險條件的組合關係(如圖 2-1)， $Risk=Hazard \times Vulnerability \times Risk\ element$ (風險=危害×脆弱性×風險條件) (UNDRO,1980)



圖 2-1 災害風險關係圖

資料來源：重繪自 UNDRR 網站資料

UNDRR 更進一步提到，如果全球持續朝向快速的城市開發，自然環境退化的高度不平等發展模式，那麼災害風險將提高到一個危險的程度。

在 Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) 2020 年所發表的 Human Cost of Disasters (2000-2019)之中，就統計出在 1980 年至 1999 年這 10 年間，有紀錄的災害就達 4212 件，因災害死亡的人數達 119 萬人，而到了 2000 年至 2019 年這個區間，災害數更攀升至 7348 件，死亡人數更是上升至 123 萬人，顯見如果

不立即在災害風險管理上下功夫，那麼隨著全球暖化、氣候變遷的極端環境之下，人類社會必然會遭受更頻繁的災害衝擊與傷害。

2.2.2 災害風險管理

災害風險管理的目的，在於降低災害所帶來的衝擊與傷害，前節有提到，災害的發生是以人類做為主體，UNDRR說「沒有所謂的自然災害，但是在自然危害事件發生之後，往往伴隨著災害」，舉例來說，火山爆發乃大自然存在的一種現象，當爆發的區域有人類的聚落，那就會形成災害，但我們不應當期待透過風險管理，能將火山爆發的發生率降為零；但透過災害風險評估，我們能夠選擇避開火山爆發所影響的區域而建構更安全的聚落，這就是災害風險管理的價值所在。

風險管理基本上分為五大步驟：辨識、分析、規劃、追蹤與控制。其中的辨識、分析屬於風險評估的範疇，而規劃、追蹤及控制則是以評估後結果為基準，規劃相關配套措施、擬定減災之策略，並落實執行、追蹤，即為風險管理，並在發現未能達成預期成效時能及時修正，直到所擬之方針政策能有效控制災害風險為止(陳禹銘、蘇昭郎、樊國恕，2009)。

前節所提到災害風險組合關係中，我們可以知道，評估災害風險與暴露度及脆弱度脫離不了關係。以下就暴露度及脆弱度做進一步論述：

1、暴露度

UNDRR提到，暴露度可直觀的視為人、基礎設施或房屋等其他有形的人類資產，籠罩在危害的威脅下之情況。更進一步來說，假若危害事件發生在暴露度為零的區域，則無災害風險。以台灣為例，1911年至2020年之間，計有370個颱風侵

台，平均每年有 3 至 4 個颱風侵台(中央氣象局，2021)，當颱風生成的行進路徑及外圍環流沒有經過台灣的情況下，台灣暴露度為零，那麼颱風這個危害事件對台灣來說則不構成災害風險。

2、脆弱度

在 UNDRR 的定義中，是一種在災害的衝擊之下，會逐步增加個人、社區、設施或整個體系的易受損性，脆弱程度會受到實體、社會結構、經濟及環境等因素影響。

- A. 實體因素：例如過於脆弱的建築結構，未妥善規劃的土地使用。社會因素：較為貧窮、被邊緣化、年齡層較高的社會結構，或較低的社會地位，將會使得脆弱度較高。
- B. 經濟因素：過度依賴單一的產業、全球化的商業及食物供應鏈，在無本地的供應來源時，當邊界關閉時則將面臨較大的衝擊。
- C. 環境因素：全球暖化、氣候變遷，無妥善規劃環境管理、過度資源開發，都會使得脆弱度提高。

當我們將脆弱度納入災害風險評估之中，我們就能認知到，災害風險的大小並不僅僅取決於危害事件本身的強度或是有多少的人民、資產暴露其中，還需要考慮到當人們及經濟資產在遭遇到損失及傷害時，所反映出來的堅韌性。脆弱度的概念，也解釋了一些看似無太大危害的事件發生後，卻導致了嚴重的衝擊及災難。從宏觀的角度來評估風險的話，往往還是人的脆弱度占了最大的影響因子。較為脆弱的群體在災害發生過後較難重建原來的生活，而導致脆弱度更為增加，進而在遭遇下次的災害後更加無以應付，進入惡行循環。最終我們得出，要能有效降低災害風險，就必須想盡辦法降低

脆弱度。

2.3 防災教育

聯合國減災署於 2019 年 5 月召開全球減災會議，會議主題為「韌性的投資獲利：邁向永續及包容社會」(Resilience Dividend: Towards Sustainable and Inclusive Societies)，會議目的係為降低災害風險及提升國家與社區災害韌性(賴深江，2019)，期許各國能在防災領域上更加精進，並經由經驗分享及意見交流，透過防災教育、科學研究、科技發展及環境保護等領域，提昇整體防災水平，達到減災之效，建構一個更安全、堅韌的人類社會。聯合國第 44 屆聯合國大會中特別強調，當人民在建構及維護一個永續的社會結構時，防災教育佔有一個跨領域的關鍵角色。

災害來襲時是全面性，而兒童往往是群體裡面最為脆弱的一群，在避難逃生的領域中，時常被定義為避難弱者，倘若災害來襲時，正值一群孩子集中在學校上課，那麼災害風險將會更高，在 2005 年 10 月，一起發生在巴基斯坦的地震，就造成約 1 萬 6 千名學童死於倒塌的校舍之下。

孩子是未來國家的主人翁，孩子做為未來寶貴的資產以及領導者，可以在全球減災文化的發展之中，學習在未來保護自己以及整體環境的方法，並且隨著成長，強化自己、家庭和社區的安全(Izadkhah & Hosseini, 2005)。學校因為與學童之間緊密的連結，被廣為認知為灌輸文化價值及傳承傳統及既有知識予下一代的學習中心。保護好我們的孩子，就等同於保護好我們的未來，為了達到目的，兩個明確的目標必須立即採取行動：防災教育及校園設施安全。實施災害防救教育和提高學校設施安全性，也是保護學生的一種方式，未來學生長大後，學校所實施的防災教育便能根深蒂固，甚至

影響到整個國家的防災能力(Clerveaux & Spence,2009)。聯合國教科文組織和國際減災戰略辦公室在 2006 年 6 月 15 日發起「防災從學校開始」(Disaster risk reduction begins at school)的世界性防災教育行動，促進世界各國推廣學校防災教育。透過學校不斷實施正規和非正規教育，並以社區為基礎，以減低風險為目標，即可以發展出「安全文化」(culture of safety)，降低社區的脆弱度，能在未來面臨災害侵襲時更具韌性(Petal & Izadkhah, 2008)。顯示出防災教育的重要性，是佈建安全城市的重要基石。

2.3.1 國外防災教育推動情形

臺北市立教育大學許民陽(2005)指出日本、美國及澳洲的防災體系及防災教育概況如下：

1. 日本的防災體系及防災教育

從幼稚園到高級中學的各學習階段都有適合每階段的防災教育教材內容。教師也可根據自己本身的經驗或研究心得，在教學時以融入教學方式傳授防災相關知識外，更藉助一些戶外活動，例如：避難訓練、參觀防災中心，使學生有機會操練並熟悉一些避難求生的技巧，大部分的學校每年至少有 1~2 次的地震避難訓練，除此之外亦非常重視人道關懷。日本的防災教育在各個面向上可以說是面面俱到。

2. 美國的防災體系及防災教育

美國的防災單位「聯邦緊急事件管理總署」(Federal Emergency Management Agency ; FEMA)於一九七九年正式成立，主要是負責將各層級組織的防災功能與特性做有效的整合。其下有一個專門提供學校緊急事件管理的部門，統籌提供

美國各州之教師、學生相關課程與訓練，並編製有各類教材與教學活動可供下載。聯邦緊急事件管理總署更要求各級學校必須進行地震防災教育，並且每年至少執行地震緊急避難演習兩次。

3. 澳洲防災體制及防災教育

澳洲對於自然災害的處理由該國的「澳洲急難管理局」(Emergency Management Australia; EMA)負責處理，EMA原稱為「天然災害局」，目前雖隸屬於國防部，但屬跨部會單位並與民防組織緊密結合。EMA部下轄三處，分別負責政策規劃與協調、危難處理訓練、預算暨管理等事務目前，主要任務，係規劃與協調中央政府對各州或地方所遭遇之天然、人為或科技因素所造成的災難處理和危難助協助事宜，並提供各種災難危機的威脅評估與警訊。EMA有一個專門提供學校緊急事件管理的資源處，統籌提供澳洲各級教師、學生相關課程與訓練，並編製有各類教材與教學活動供下載。此外學校負責防災之教職員亦需參與EMA所提供之各項專業防災訓練（此訓練原是提供各類防災專家之養成課程）。

4. 日、美、澳三國防災師資培訓比較

綜合上述各國防災體制及防災教育現況歸納出日、美、澳三國防災師資培訓方式之差異，如(表 2-1)所示。

表 2-1 日、美、澳三國防災師資培訓差異

項目	日本	澳洲	美國
中小學教師培訓	由學校選派職務相關之教師	無指定，但鼓勵取得相關證照	各單位需有一定教師取得資格
培訓機構與方式	地方教育機構，研習會與參觀	專門中心配合，主要為認證和研習	專門中心，採認證和學分考核，時間較長
教師訓練教材	地方機關與學校自編	中心編制，學校修正	中心編制，學校修正

資料來源：我國地震防災教育現況，許民陽，2009。

由以上三國的防災經驗，不難推論出學校的防災教育重點即在於培養天然災害的認知、建立防災的態度、事前減災規劃、合宜的緊急應變措施、定期教育訓練、建構互助型的防災體系、家庭式的參與、從事防災教育人員及教師的防災訓練、建築物安全訊息、高等教育的災害研究以及國際化防災工作分享等等。可以看出國外的防災教育著重的是具體行動的實踐，雖然災害知識層面的認識也是要點之一，然而建構整個完善的防災系統，才能有效維護生命財產安全，是為防災教育的核心價值。

2.3.2 我國防災教育推動情形

要做好防災工作，除需配合環境特性，加強防災工程與管理措施外，最重要是透過多元教育，使民眾能夠對防災有正確的認知，培養正面積極的防災態度，俾強化災害應變能力，以提高社會整體抗災能力(教育部，2022)。

教育部為提升師生之防災知識、態度及技能，並藉由人才培育、教材研發逐步導向落實在地化防災校園之建置，擴大形成防災校園

網絡，自民國 92 年開始邀集具有災害防救經驗之學術機構，持續推動「防災科技教育人才培育先導型計畫」(92-95 年)、「防災科技教育深耕實驗研發計畫」(96-99 年)、「防災校園網絡建置與實驗計畫」(100-103 年)、「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」(104-107 年)等防災教育深耕計畫，推動進程如圖 2-2。

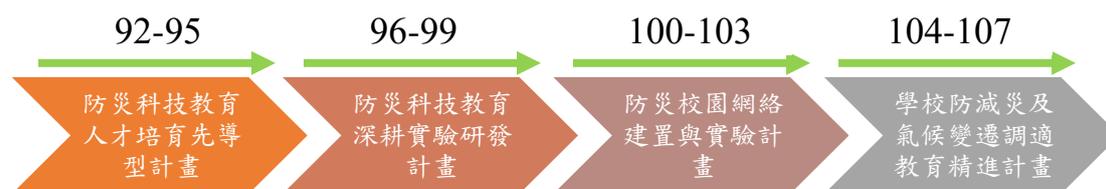


圖 2-2 教育部防災科技教育計畫推動歷程

資料來源：重繪自教育部資料，2019

自民國 108 年開始，為了在既有的豐碩成果上徹底轉變學校師生的防災教育觀念，啟動「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」(108-111 年)，參考國際各國防災教育推動趨勢與作法，推動「以判斷原則的教育取代標準答案的訓練」與「讓防災成為一種生活態度」之概念，並從情境思考、緊急思維與災害心理來建立校園災害管理評估體系做為推動防災校園核心架構，再透過研訂妥適的實施策略，進行防災教育人才增能培育，結合防災科技資源與創新研發推廣防災教育，強化學校面臨單一自然災害或複合式災害後調適與回復能力；同時，藉由制度修訂、計畫推動及資源優化與串聯等面向進行重點整體設計、連結，以完善法令修訂、政策規劃、人才培育、組織建構、課程發展、校園建置、科技應用、知能推廣及資源整合等防災教育體系之一體化，希冀建立學校耐災能力，落實「安全的學習設施、學校災害管理、降低風險與耐災教育」等防

災教育推動政策目標，達成「建構韌性，防災校園」之防災教育願景。

下表(表 2-2)列出國內學者就防災教育議題所發表之相關學位論文或期刊等資料，依作者、年份及研究題目歸納整理。

表 2-2 國內防災教育相關研究

作者	年份	研究題目
陳淳廉	2003	中美澳等國中小學全球變遷課程內容的分析與比較
黃皇明 許民陽	2003	國小學童對颱風現象及其相關概念認知的研究
許惠卿	2003	國小防震教育課程實施之行動研究
張鈺梅 許民陽	2005	國小高年級學童地震相關板塊概念之研究
林曉君	2006	不同的地震防災教學之教學成效比較研究
陳靜德	2006	多媒體輔助防震教學成效之研究-以國小三年級為例
劉建華 洪志誠 許瑛珺	2006	國小高年級學童颱風豪雨防災知識及態度之調查研究
趙家民 張宏仁	2007	國民小學實施防災教育成效之研究-以南投縣內國小學童為例
許民陽 王郁軒 梁添水	2008	國小高年級地震防災教學之研究
許民陽 吳惠雯 王郁軒	2009	以學生為學習主體的國小高年級土石流防災課程教學研究
林美	2009	多媒體教材輔助防災教育教學成效之研究
許民陽 顏志文	2010	臺北市國小高年級學童火災防災概念及態度研究
黃湘筠	2010	環境議題導向教學促進學生環境行動之研究
陳玉婷 鄭孟斐	2010	鄒族幼兒天然災害課程之行動研究

表 2-2 國內防災教育相關研究

作者	年份	研究題目
邱瓊慧	2010	幼兒園防災教育指標與教材轉化-以火災教材為例
陳姿因	2011	資訊融入防災教育學習成效之研究-以國小三年級自編颱風課程為例
陳雅紋 劉淑惠 陳碧祺	2011	台灣坡地防災教育融入國小課程之研究
郭美秀 駱明潔	2014	火災防災教育融入課程之探究-以臺中市一所公立幼兒園為例
林妤蓁 陳凱旋 柳婉萍	2015	防災教育融入休閒防災素養之成效探討-台南市土城國小高年級為例
王皎后	2016	合作學習教學法應用在地震防災教育成效之研究-以金門縣某國小五年級學童為例
劉靜姿	2017	氣候變遷-登革熱防疫行動力課程實驗教學之研究-以南投縣僑光國小六年級為例
鄭清江 賴彥宏	2017	結合災害案例之國小颱風防災教育教材及成效調查研究
林怡資	2018	學校防災教育推動模式之比較研究：以臺灣臺中市與日本京都府中小學為例
蔡孟軒	2019	防災教育實施於幼兒園與國小低年級課程教學成效影響因子研究-以彰化縣為例

資料來源：台灣碩博士論文知識加值系統、本研究整理。

由上述國內防災教育相關研究資料整理可以看出，我國自2003年起教育部推動「防災國家型科技計畫」，從中規劃實施防災教育之課程編寫，將防災由校園帶入家庭、社區等。國內許多研究者投入該領域議題深入研究，於2003年起相關研究陸續發表，其中可歸納出許多研究者針對防災教育施行方式，以教育部編定教材為基礎，

輔以多媒體教材或結合災例、體驗等施教方式探討其教育成效，可推估出防災教育的施教方式與防災教育之成效具有一定程度的關聯性。

2.4 永續發展

2.4.1 永續發展目標

1987年聯合國第42屆大會中，世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development；WCED）發佈「我們共同的未來（Our Common Future）」報告，強調人類永續發展的概念，並將「永續發展」一詞定義為：「能夠滿足當代的需要，且不致危害到未來世代滿足其需要的發展過程」。（行政院國家永續發展委員會，2022）。

1992年6月，聯合國環境與發展會議（United Nations Conference on Environment and Development；UNCED）在巴西里約熱內盧召開，也就是所謂的地球高峰會（Earth Summit），會議中最重要結論為「二十一世紀議程（Agenda 21）」，這是在環境保護及發展議題上的國際行動藍圖，將能為21世紀的國際合作及發展政策提供指引。

2015年9月，聯合國成立70周年之際，在聯合國永續發展會議（UN Sustainable Development Summit）中通過2030年永續發展議程（2030 Agenda for Sustainable Development），其中的核心即是17項永續發展目標（SDGs）與169項細部目標（Targets），期望在2030年前，全球共同解決包括貧窮、水污染、性別平等、氣候變遷及永續城鄉等問題，17項指標如下圖（圖2-3）所示。



圖 2-3 聯合國 17 項永續發展指標

資料來源：國立臺東大學網站，2022

2.4.2 永續城鄉

聯合國永續發展目標第 11 項為永續城鄉 (Sustainable Cities and Communities)，其概念在於建設一個具包容性、安全、具防災韌性和永續的城鄉，在細部目標 11.5 中強調要能大幅降低災害所帶來的傷亡人數、經濟損失，特別是保護那些較為脆弱的族群，例如貧窮、老人或小孩 (如圖 2-4)。

本研究在前章的研究背景及動機中已分析嘉義縣六腳鄉人口結構呈現高齡化及少子化，這樣的人口組成即為前段細部目標中所述的脆弱族群，係為面臨災害侵襲時，風險最高的族群，呼應到本研究目的，期望透過探究合宜的防災教育施行方式，提高防災能力，進而提升整體防災能量，營造一個具防災韌性的永續城鄉。



圖 2-4 聯合國永續發展第 11 項目標及細部目標(英文)

資料來源：<https://www.globalgoals.org>，2022

第三章 研究方法與執行

本研究採用質性研究法，將依據前章研究背景、動機與目的，透過相關文獻的資料蒐集，分析了解問題進行訪談設計；接著設定訪談對象、進行訪談，透過訪談對象的闡述以瞭解其對研究問題之看法，在此同時亦進行實地觀察，實際深入瞭解各學校的防災應變現況；然後將上述方法所得之資料綜合比較，剖析出對於防災教育之成效影響。本章第一節為研究方法說明，內容包括質性研究法、文獻分析法、訪談法及次級資料分析法；第二節為研究設計的說明，包含訪談對象的設定及訪談大綱的設計；第三節為研究執行說明，包含訪談的進行過程以及資料編碼分析。

3.1 研究方法

主要研究方法有文獻分析法、次級資料分析法及訪談法，茲分述如下：

3.1.1 文獻分析法

文獻分析法，是尋求歷史資料、檢視歷史紀錄並客觀地分析、評鑑這些資料的研究方法，由於常需要大量的歷史資料與文獻，因此亦稱歷史文獻法。當研究者對歷史資料進行蒐集、檢驗與分析後，便可以從了解、重建過去所獲致的結論中，解釋社會現象的現況，甚至預測將來之發展(葉致誠，2000)。文獻分析法的目的在於能夠讓研究人員透過既有的文獻資料分析，在自己欲研究的領域中找到定位，藉由研讀前人的歷史資料及文獻分析，能夠站在不同的觀點、角度，了解同樣的研究領域，進而描繪出該研究領域的樣貌，這將

有助於研究者在進行深入的研究前，找出潛在的問題以及切入主題的方向，將使得研究主題更加精確，有助於問題的釐清。

本研究資料蒐集，大致由「國家圖書館全球資訊網」中「全國博碩士論文資訊網」取得前人所發表類似領域的學術論文及期刊文獻，再經由執行災害防救及防災教育相關業務之各政府機關官方網站，如內政部消防署、教育部、國家災害防災科技中心等等，下載其公開資訊或統計數據，作為本研究之基礎，以進行後續訪談。

3.1.2 次級資料分析法

次級資料包括不同的資料來源，以及由其他研究人員所搜集的資料或不同形式的檔案。這些資料來源包括政府部門的報告、工商業界的研究、文件記錄資料庫、企業組織資料以及圖書館中的書籍及期刊。次級資料能提供一個相當便捷及經濟的路徑以回答不同的問題。次級資料更包涵一個重要的意義，就是將原始研究所搜集的資料，作新的方向分析（董旭英、黃儀娟，2000）。

次級資料的優點分析如下：

1. 便利性：通常經過網路搜尋即可獲得，即便是無法使用網路的民眾，透過圖書館、查閱書籍等書面方式，也能輕易獲取資料。
2. 成本低：次級資料幾乎不需耗費成本即可獲得成果，許多公開的書籍、期刊或雜誌都能無償取得資料，甚至出版文書都能透過公共圖書館免費借閱，最重要的是，使用次級資料，研究者則不需花費金錢在調查研究議題上，馬上能取得成果。
3. 節省時間：很顯然的，比起分析初級資料以得到研究成果，直接獲取次級資料所花費的時間可說是省時又省力。舉例來說，若是要取得長程的研究資料，例如某地區的五十年人口成長指數，

直接獲取前人五年前所製作的次級資料會比自己從頭開始統計五年來得有效率。

4. 創新觀點：當取得次級資料時，必然會對資料進行分析，當以不同的角度再重新審視這份資料時，可能就會發現當初未被前人初級資料分析時所列出，進而產出新的觀點，能對於當下的研究有所突破。

次級資料的缺點則有以下幾點：

1. 資料品質：次級資料的正確性無法與直接分析原始資料相比擬，尤其當次級資料不斷被蒐集再重新製作後，必須特別考核其正確性及來源，以免對於研究結果造成負面影響。
2. 無關聯性資料：次級資料取得的便利性可說是兩面刃，一方面資料蒐集方便，但同時次級資料的量體龐大，研究者必須分析、過濾掉很多的無關聯資料，才能獲取所需要的資訊。
3. 過時資料：這也是使用次級資料的最大缺點，原始資料可能已經更新，使得這筆次級分析的結果已不合時宜，因此蒐集次級資料時必須特別注意原始來源的時效性，否則應直接對原始資料進行分析研究，以求研究的正確性。

次級資料分析法在研究的領域上應用甚廣，選擇此法進行研究可能有金錢上、時間上或必須性的考量，但無論如何，次級資料分析法有其優缺點，能對於研究的成果產生正向或負面的影響，全取決於研究者本身如何應用這項研究工具。

3.1.3 訪談法

訪談從字面上的意義來解釋，就是一種「訪問」及「對談」的交互作用，透過觀察、聆聽和接觸，讓研究者可以在雙向溝通、互動的過程中，建構出議題的架構，營造出適宜的情境，讓受訪者能

就其領域侃侃而談。訪談之重點係「聆聽」，須盡可能的使受訪者感到氣氛舒適，才能蒐集更多資訊，輔助後期對訪談內容之分析。訪談者須隨時回應受訪者、進行語言或肢體互動，保持耐心與同理心，以錄音筆及手寫筆記同步紀錄，避免漏記，但同時切記注意與尊重受訪者之隱私，不問冒犯性或侵害性問題，訪談並須緊扣主題並謹記訪問之目的，因此訪談前文獻資料之蒐集與題綱之亦十分重要（林淑惠，2017）。

另外胡幼慧（1996）指出，訪談法可分為「非結構式」、「半結構式」及「結構式」三種形式，非結構式訪談往往是以日常生活閒聊的方式來和知情人士、專家等訪談來取得資料；半結構式又可稱為「引導式訪談」，其優點為可提供受訪者實現較真實的認知感受。本研究的目的旨在於探討各國小的防災教育實施情形及探究有效的防災教育施行方式，透過半結構式的訪談，來做進一步的分析與討論驗證，以此歸納出結論。

3.2 研究設計

本研究之研究設計採用質性研究訪談法、文獻分析法與次級資料分析法。在訪談方面，先行選定訪談對象，再設計訪談大綱，同時蒐集相關文獻資料進行彙整與分析比對最後得到結果與結論。

3.2.1 選定訪談對象

本研究訪談對象為六腳鄉六所國民小學校長，編碼代號分別為A、B、C、D、E、F，政府機關負責防災教育之公部門人員，編號為G，共計7位。受訪名單及編號如下表（表3）

表 3 受訪名單及編號(依照訪談日期編排)

編號	受訪者身分	姓名	訪談日期	訪談地點
A	〇〇國小校長	張〇〇	111年3月2日 9時至11時	校長室
B	〇〇國小校長	吳〇〇	111年3月2日 13時至15時	校長室
C	〇〇國小校長	劉〇〇	111年3月4日 9時至12時	校長室
D	〇〇國小校長	胡〇〇	111年3月4日 14時至17時	校長室
E	〇〇國小校長	翁〇〇	111年3月8日 8時至11時	校長室
F	〇〇國小校長	許〇〇	111年3月8日 13時至16時	校長室
G	嘉義縣〇〇局科長	蔣〇〇	111年3月10日 9時至12時	科長辦公室

資料來源：研究者自行整理

3.2.2 設計訪談大綱

在確立研究方向及目的後，立即蒐集各項相關文獻資料，依照研究目的草擬訪談大綱，與指導教授討論訪談大綱的妥適性與準確性，經過再三的反覆修正後定稿。

依據研究目的與受訪者之領域專長設計不同的訪談大綱，受訪者可依其專業領域、問題的理解及自身經歷進行回答，若涉及個人隱私部份，則可以不必回答。

本次訪談大綱區分為兩大類，第一類訪談題目係針對六腳鄉各國民小學所設計，主要就各校防災教育的執行情形做深入探討；第二類訪談題目則為政府機關負責防災教育業務部門所設計，設計主軸著重於公部門就防災教育課題的辦理情形深入探討。訪談大綱分述如下：

第一部份：防災教育執行概況

1. 請概述目前學校防災教育的執行概況。
2. 請概述目前公部門就防災教育業務上推動的概況。

第二部份：災害風險

就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？

第三部份：教育在地化

1. 就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？
2. 就您所知，公部門推動防災宣導教育，是否有針對在地災害風險設計不同題材內容？

第四部份：教育整合

1. 就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？
2. 就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，對於提升防災能力，是否具有效益？

第五部分：困境與展望

1. 請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。
2. 請概述目前執行防災教育業務所遭遇之困境。

3.3 研究執行

3.3.1 訪談執行過程

本研究採用半結構式訪談，確定研究目的及問題後，著手擬定訪談大綱。依照訪談大綱內容實施訪談，訪談過程中會依互動的狀況，隨機地提出問題或調整訪談走向，目的在於使談話內容更貼近研究問題。在執行訪談之前，必須先以電話或親自拜訪，向受訪者

聯繫約訪，詳細說明訪談目的，以取得受訪者訪談意願，取得同意之後，再將訪談大綱提供予受訪者過目，讓受訪者針對議題能有所準備，能夠豐富訪談內容。在受訪者願意受訪並且了解訪談內容的狀況下，再與受訪者約定訪談日期、時間以及地點，時間與地點的選擇，應能滿足受訪者的需求，讓受訪者有舒適合宜的受訪環境，有助於訪談過程的進行。接著在訪談開始之前，必須先告知並詢問受訪者是否同意全程錄音，並妥善告知錄音的目的，係為了完整記錄訪談過程的各種細節，有利於後續資料的整理，避免遺漏受訪者所欲傳達的重要訊息，讓研究資料更具正確性。

本研究採一對一實體面談，過程均依照 COVID-19 防疫規範辦理，訪談時間自 2022 年 3 月 2 日開始至 2022 年 3 月 10 日全數訪談完畢，訪談人數共計七位，每位訪談時間約一至二小時不等。在完成訪問後，清楚記錄每次訪談的日期、時間與地點，並將訪談內容轉為文字資料，錄音內容則以逐字稿方式呈現。

3.3.2 訪談資料編碼說明

研究對象區分為各國民小學校長及政府公部門人員，資料編碼呈現方式將訪談逐字稿分為左右兩欄，左邊欄位為原始的訪談逐字稿，右邊欄位則是原始逐字稿經過整理、歸納過後的訪談重點。

本研究依據訪談對象分別以編碼代號 A、B、C、D、E、F 代表六腳鄉 6 所國小校長、編碼代號 G 代表政府公部門主管。針對訪談大綱內容進行資料編碼，編碼的代表內容如下：

1. 探討「防災教育執行概況」編以 a 做為代表。
2. 探討「災害風險」編以 b 做為代表。
3. 探討「防災教育在地化」編以 c 做為代表。

4. 探討「防災教育整合」編以 d 做為代表。
5. 探討「防災教育執行困境及展望」編以 e 做為代表。

舉例來說，當受訪者 A 談到防災教育執行概況時，則以 A-a-1 來表示，受訪者 G 談到防災教育執行概況時，則以 G-a-2 表示，第 3 個數字是 1 或是 2，取決於受訪者之身分對應其應回答的細項，以此類推。



第四章 資料整理及分析

本章節依據訪談的五個部分進行分析與說明，第一節為防災教育執行概況；第二節為災害風險；第三節為防災教育在地化；第四節為防災教育整合；第五節為防災教育困境與展望。

4.1 防災教育執行概況

4.1.1 學校防災教育執行概況

根據受訪者 A：「目前學校的話，就是按照我們教育部頒定的課綱內容在上課，學校曾經有辦過一些防災的活動，主要就是地震跟海嘯的部分，學校課程老師會教，然後我們自己有做防災避難的這一系列的這個活動，縣政府還是對於防災每年都會有固定的辦理防災教育輔導團，都會到學校巡迴。」(A-a-1)

根據受訪者 B：「我們這邊針對的就是說，學期初的地震逃生的宣導，那還有實際的演練，然後再來有一些真實的案例來教學生，當然防災有上固定的課程，我們老師都會教。」(B-a-1)

根據受訪者 C：「學校大概就是一學期一次的演練、學生的體驗，按照課綱的內容，每個禮拜會有幾個小時的課會上到，畢竟現在防災教育在現行課程也是議題而已，還是在融入的階段，還不是固定的課程，沒有明確列入課表裡面要上課的課程。」(C-a-1)

根據受訪者 D：「學校的話，每學期都固定會做防火防災的演習，地震的話也有，像國家防災日的時候有做全校的演習。課程上的話

就是防災的內容也會有，譬如說那個社會課啊，還是說自然科學這個部分的話，老師會慢慢來做介紹。」(D-a-1)

根據受訪者 E：「基本的就是每個學期都會做火災演練、地震演練，這部分是全校都會一起來做，我們會請消防隊來幫我們做講解，有一些期限快要到或是過期的滅火器，剛好拿來練習，平常說拉拉壓，口訣好像很簡單，操作起來還是有一些(技巧)要注意。課堂上面的話，防災的專業科目目前是沒有這個課程，不過在一般的課程上面的話，是會有涵蓋到這個內容的，像是說自然科學，老師上課會教這個部分，就區分低中高年級不一樣的內容，會慢慢去帶到防災這個內容，課堂上是會講到的。」(E-a-1)

根據受訪者 F：「我們在每一年的 921 之前，我們會全校會有一次的防災演練，那平常的像說防震、防火啦，我們這平地比較沒有防洪。我們的學期初，反正是在學期、學年當中我們隨時在做宣導，那重點的話就是每一年就是在 921 之前，就是規定的，我們會有一個防災演練，那在 9 月 21 號那一天，全國的防災日我們就會做，109 學年度，我這邊有做了一個全縣的防災演練觀摩。以課堂來說，也是沒有所謂的防災的課，我們只能說就是融合各類學科，學校這邊能做的，就是沒有專章，就是融合各科，教育處給我們下達的一個防災演練的一個時間，就是 921，就是那個時候，我們才有來做這個(演練)。這個在國小國中，這個是我們一個行政業務、它隸屬於學務處，但是任務編組是全校，那個由學務處當作一個主政。國小、幼兒園，現在對這防災教育這個區塊是例行作業，也是行政業務，每個學期初就是例行宣導，但我會有時候就提出來，請學務處看什麼時候，就辦演習。」(F-a-1)

綜合以上受訪者的看法，本研究歸納下列幾點：

- 一、學校課程裡加入防災教育，會提升整體社會對防災的危機意識 (Wisner, 2006)，可見防災教育對於社區防災之重要性，而六腳鄉國小在防災教育執行概況上，並無規畫獨立課程或做整體防災教育之設計，皆以教育部所頒定之課綱為課程安排基準，當科目中有提及防災議題時，才依其內容教育學生防災相關知識，防災教育無系統式規劃的情況下，在建構防災知能上會較為鬆散薄弱，對於提升整體防災能量幫助有限。
- 二、學校每學期均會辦理防火、防災演練，演練動機除了藉此教育學生防災之重要性及防災技巧外，其二為滿足政府部門相關法規之要求，因此每年辦理演練內容大同小異，而且為了在有限的資源及時間內完成演練項目，例行性辦理之演習經常僅限定為單一災害之應變，但實際災害來臨時往往為複合型，缺乏複合型的整合訓練，將會導致臨災時應變能力不足。

4.1.2 公部門防災教育執行概況

根據受訪者 G：「每年都會制定防災教育及防火宣導的執行計畫，各單位能夠按照這個計畫內容來執行宣導工作，透過推動這樣的宣導教育工作來建立民眾的防災知識，原則上會希望我們各單位針對轄區來多辦幾場宣導教育活動，讓民眾都有機會能多多參與。受理各機關、團體或學校等等單位的宣導教育申請，如果有提出申請需要我們消防機關來協助宣導講習或是防災體驗的，我們也都會依照地區分配給我們當地的消防隊來全力配合。藉著一些案件的發生來加強該地區的宣導，比較機動性、強調性的做這個宣導，例如說火

災案件，就受災戶跟鄰居會在那段時間再加強宣導，這樣比較有效果。」(G-a-2)

依據受訪者的看法，本研究歸納如下：

在公部門防災宣導教育方面，依照年度所制定之計畫實施，依每個地方消防分隊之工作量能規畫辦理防災宣導活動，特別會在有災情發生時，針對附近加強宣導教育作為，以取得最佳成效。在學校方面則除了被動接受學校申請辦理防災講習或演練需求外，亦會主動聯繫各校辦理宣導教育，但為不影響學校課程之學習，校方多會利用短暫的朝會時間進行防災宣導教育，時間較為受限。

4.2 災害風險

根據受訪者 A：「我們這邊也沒有土石流，也沒有淹水，但地震這一定是有的。」(A-b-1)

根據受訪者 B：「我們這邊大概就是地震，淹水的話是不太會。」(B-b-1)

根據受訪者 C：「當然地震是一個，北港溪的堤防，如果遇到初一十五啊，那個水也是蠻多的。」(C-b-1)

根據受訪者 D：「地震的話是一定的，淹水的話學校是沒有淹過，不過在 0823 那時候有村里面有一些地方積水。曾經有一個非法的地下爆竹工廠，鞭炮有炸掉過，學校教室好幾間窗戶玻璃都震碎，門窗變形，也有小朋友被割傷，工廠那邊也有人死掉，算是這邊最嚴重的災害。」(D-b-1)

根據受訪者 E:「我們在淹水的部分是風險比較高的，我們這邊應該是六腳鄉最容易淹水的區域，地勢比較低再加上大排水溝從我們學校後面通過，遇到颱風或豪大雨的話，很容易會淹，還有地震吧，大概就是這兩種。」(E-b-1)

根據受訪者 F:「地震吧，我們學校都沒有淹過水，但是有極降雨時候，會積水，但是很快，一下就退了，所以不到淹的程度。」(F-b-1)

綜合以上受訪者的看法，本研究歸納下列幾點：

- 一、從訪談中各校均能在風險評估中納入地震災害的狀況下，不難看出地震災害應變的重要性，對於台灣而言，地震是不可避免且不可預測的自然界現象，所帶來是全面性、無區域性的高破壞力。多年來的假定地震情境演練加上頻繁的真實地震警報，雙重訓練情況下，人們都具有一定程度的地震知識以及防災應變能力。
- 二、除了地震以外，水災亦是六腳鄉一項風險較高的災害類別，從訪談之中可以看出，各校對於水災的應變處置較無著墨，歸咎原因為鄉內已多年未有淹水致災之情形，相較於地震頻繁發生，時時提醒人們地震的存在，反之水災則多年未發生，使得各校對於水災較容易忽略其威脅，當然可歸功於水利設施妥善之規劃，但全球氣候變遷，以往是颱風夾帶大量水氣才容易發生豪大雨造成水災，現已轉變為強烈熱對流所帶來之瞬間強降雨便能超負荷排水系統造成淹水情形，極端的致災型氣候在世界各地仍不斷有案例發生，而六腳鄉被溪流環繞、嘉南大圳貫穿，

四通八達的水路，讓水災的風險依然存在，實不能輕忽，亦應強化應變作為，加強演練。



圖 4-1 110 年 8 月 2 日六腳鄉新店橋淹水受困救援

資料來源：研究者拍攝於 2021 年 08 月 02 日。

4.3 防災教育在地化

4.3.1 學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

根據受訪者 A：「我們在地震方面的演練課程就會比較多一點，淹水這方面、還有海嘯，我們還是有在做教育。我們學校 10 幾年來沒有淹過水，但是在這個周邊，其實是有淹水的狀況的，旁邊是有一個大排水溝，這個水位高起來的時候還滿高的，當然是都沒有遇過潰堤的狀況，但是還是存在風險。這棟校舍是新蓋的，當初為什麼會蓋這個是因為 921 的關係，所以當初在設計也對於耐震的方面有做考量。」(A-C-1)

根據受訪者 B：「我們學校大門那邊也是有水進來，後來他把他疏通之後水就排出去了，地震的話，我們校舍也有做補強，有申請

結構鑑定，整體是都還好，就是說在兩側的那邊是稍微低於標準，所以就針對兩側擴柱。」(B-c-1)



圖 4-2 國小校舍地震後兩側結構補強-擴柱(紅框處)

資料來源：研究者拍攝於 2022 年 03 月 02 日。

根據受訪者 C:「嘉義縣防災輔導團有在做很多活動，各校都很踴躍參加，有一關就是透過義大利麵條來製作抗震結構，去測試耐震強度，這是我準備來推的東西；我曾經帶小朋友出去校外參訪，我們到飯店就是帶大家先看逃生避難地圖，那天還真的地震，小朋友就有做趴掩穩，我馬上拍下來做成成果。我們學校教室外面這一排樹都砍掉，現在鋪成一段柏油路，逃生避難動線變更好，而且學生不容易跌倒，樹根就很容易把地面撐開，現在這樣平坦反而更好，讓學生在學校裡面是安全，也是兼顧到防災。」(C-c-1)

根據受訪者 D:「每個學期一定都會做(地震演練)，趴掩穩的一些細節我們都會要求，火災的話，我們也會教學生火災安全，每個學期都會辦火災演練，會請我們這邊消防隊來幫我們上課，會教滅火器啊、警報器一些消防常識，讓專業的來講，小朋友比較認真聽，有時候會開消防車來噴水、體驗，讓小朋友操作，這些部分的演練都蠻不錯的，小朋友都很開心。」(D-c-1)

根據受訪者 E:「固定都會辦地震演練，像是每年 921 的時候會有地震演練，國家防災日都會強調地震演練，那我們也會讓學生來躲到桌子下面做掩護。淹水的部分，我們都會去提醒學生，在雨季或是颱風來的時候，我們都會特別去提醒學生跟家長，要特別去注意到氣象跟雨量，那我們學校這邊也是避難處所，所以也會教學生說，如果遇到淹水或是其他受災的狀況的時候，配合撤離的話，學校這邊的動線啊，也都會跟學生講，讓他們知道該怎麼去做。火災的部分，我們也會定期來做演練。」(E-c-1)

根據受訪者 F:「我們學校有滯洪池，那時候蓋這棟建築物時因應建築法規設置的，我們後面操場的位置比較低，我現在都有加裝抽水馬達在那邊，裝了兩部，加上滯洪池 1 部，所以大雨來的時候，還不到淹的地步，有積水就馬上抽水到外面大排水溝裡面。學生都知道這是滯洪池，那是一個很好的環境教育的地點，我們會跟他講，我為什麼這邊挖一個洞，它其實就是一個功能性的滯洪池。我接了很多額外的一些活動，那為什麼要這樣做，別的學校學生不會接觸到的，我的學生有接觸到，至少我就贏他一小段。我會去做觀摩演練，這個觀摩是說，我們要做非常確實的一個動作，然後很精細的一個流程，學校可能也有業務主管或承辦人，他就一直輪動，不清楚怎麼做，然後他就可以透過全縣性的觀摩，讓其他人來看，就當場學習，然後再回學校裡面做。其實我會接受這個任務(觀摩演練)，跟我本身的一個認知有很大的關係，我就跟老師們一直強調一點說，這個不是說，我們在演戲、做演練，我們要把它融入到我們的現實生活裡面，讓學生有在那個知能，然後回去可以教導他們的親人或者他們的長輩或者說他的兄弟、姐妹。」(F-c-1)



圖 4-3 校內滯洪池及低窪地抽水設備

資料來源：研究者拍攝於 2022 年 03 月 08 日。

綜合以上受訪者的看法，本研究歸納下列幾點：

- 一、各學校在地震災害演練的部分可說是不遺餘力，每學期必定會辦理 1 次以上的地震避難逃生演練，隨著防災資訊不斷地更新，演練時所著眼的重點也有所改變，強調的是動作上的細節。舉例來說，地震演練就是透過演習讓人們在遇到地震時能夠沉著冷靜，不貿然避難逃生，而能選擇適當掩體就地避難，過去的演練過程當中，目光都擺在是否有做「到」就地掩蔽這件事情，著重在地震時不應貿然移動，但各國專家學者透過不斷地分析地震災害所帶來的傷亡，了解到即便是做到了就地掩蔽，但是掩蔽的動作沒有做「好」，一樣會造成傷亡。現今的地震演練，目光已從「做到」轉移到「做好」的細節上，從訪談中，我們都能看出學校演練時總是會特別要求學生「趴、掩、穩」三個基本動作要能做得精確，這是防災應變上的進步，學校辦理演練時，若能確立演習的目標，在過程當中不斷檢核細節，就能從中獲得寶貴經驗，防災成效必然有所提升，這同時也凸顯出防災教育人員的重要性。

二、同樣的，各學校除了在地震上有強化的作為以外，其他類別的災害則鮮少著墨，特別在六腳鄉有潛在的水災風險，而各校幾乎都未在水災的整備應變上有所作為，在高齡化社會結構的六腳鄉，高齡者在避難時就比平常人需要更多的準備時間，一旦發生水災阻斷逃生路徑，疏散撤離作業勢必雪上加霜，將會使得傷亡風險提高。瞬間強降雨造成淹水而需要撤離疏散的案件，在全世界時有所聞，從新聞畫面播送出來的撤離行動中，並非全是由專業搶救人員以適當的救生船艇等器材裝備來做救援，取而代之的一般民眾利用怪手、漂浮物等非正規救援器材裝備來做搶救，就是因為災害的影響層面已經超出救援能量的負荷，民眾必須採取自救方式才能存活，而這些非正規的救援方式都讓救者以及被救者身陷危險之中，因此我們應該思考的是預防機制的建立，讓災情在可控的範圍之內即提前做好預備工作，而這些預警性疏散撤離的機制，則需要民眾的配合，而這就仰賴我們平時的宣導教育訓練，讓民眾能充分了解災害將造成的影響，而願意配合相關預防措施，才能有效保障生命財產安全。

4.3.2 公部門推動防災宣導教育，是否有針對在地災害風險設計不同題材內容？

根據受訪者 G：「我們在主計畫裡面其實也有特別來說明到，各個大隊應該要來針對他的災害潛勢分析及季節上的不同還有參照他過去宣導成效來做一個彈性的調整，六腳鄉來看的話，大概在淹水以及水域安全的部分是風險會比較高一些，所以說會在汛期及颱風季的時候會多加來強調這個部分的內容。消防署這邊會有提供一些

宣導素材可以讓宣導人員帶出去使用，網站上也可以看得到一些防災常識，那就是要看這個宣導的同仁怎麼來做運用。宣導的內容的話，原則上會以對方提的需求為主，那看裡面的內容跟時間我們再來給建議、調整，如果對方沒有特別想針對哪個主題來做的話，我們就可以依照我們想要的來設計課程。」(G-c-2)

依據受訪者的看法，本研究歸納如下：

公部門在推動防災教育上是不可或缺的一環，原因之一就是公部門擁有寶貴的實務經驗，多年來所累積的救災經驗，讓公部門知道該如何運用行政資源，以達到減災成效的最大化，在教育宣導上面也是一樣，公部門要能對於轄區災害風險較高之種類以及處所加強宣導作為，以實務面的角度來設計內容，讓學生能從不同於學校教育的學術層面來理解災害，以更貼近實際的內容來做分享，更能激起學生的認同感及參與感，達到防災理念紮根之效果。從訪談之中我們可以了解到，公部門雖然在計畫擬定上有做到彈性的調整，但是實際執行還是以滿足學校所提之需求為主，雖然經過溝通協調後可取得彼此的共識，但站在災害防救專業人員的角度，應該傳遞正確、有效、足夠的知識，滿足防災應變的基本需求，而非單方面的滿足學校需求才是。

4.4 防災教育整合

4.4.1 公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

根據受訪者 A：「我們學校教育是螺旋式，他們講的是同樣的東西，但範圍會調整，越往高年級，那個旋渦越大，就是越廣，我們

這個課程裡面老師教完之後，其實就是透過外面的宣導，他們有時候就更實際的一些例子，可以帶小朋友做加強這方面的宣導，所以可以說是一種加深、加廣的概念，的確是有幫助。」(A-d-1)

根據受訪者 B:「我覺得這部分一定是有幫助的，學校在教書本上的東西，學生吸收有限，宣導的話，讓學生體驗操作一些東西，有時候比講半天還要快。宣導體驗我們可以邀請公還是阿嬤之類一起來參加，防災的東西我會比較希望讓學生帶回去跟家長一起討論、一起互動，那他有空，直接來學校一起參加，這樣學得更快。」(B-d-1)

根據受訪者 C:「這部分絕對是有幫助的，我是覺得技能上的實做是很重要的，課堂上學到怎麼做之後，還要去實地的操做看看，技巧阿、體能上阿，這些都是要靠實作才知道問題在哪裡，學生做過之後會更重視到這一點。不過當然來宣導教一些滅火器操作啊是有必要，但是現在是避難逃生比較重要，也不見得是說這樣教給你使用滅火器，你遇到了就要拿起來用，其實避難逃生比較重要，講到避難逃生現在也不推煙霧體驗了吧，我曾經參加過消防演練是真的放那種煙燻的那種煙，真的是受不了，我跟老師說我不要下去做，現在應該是小火快逃大火關門那套，還是有慢慢在進步。」(C-d-1)

根據受訪者 D:「一定是有幫助，你說防災，現在是很重要的課題，全世界災害都很多，像我們隔壁日本你看 311 啊，地震、海嘯都很嚴重，美國颶風啊，所以現在都很強調防災。之前有做消防車的噴水啊，讓他們拿消防隊的水管，好幾個小朋友一起拿，讓小朋友體驗看看消防隊很辛苦，這樣(實際操作)來跟他們講，他們會比較學得到東西。縣政府那邊辦消防活動，很多防災項目可以體驗闖

關，我們也鼓勵家長帶小朋友去體驗。學校上課教、演習也有辦，然後消防隊再來宣導，看我們做、幫我們講解，這一定是有幫助的。」(D-d-1)

根據受訪者 E:「有幫助，消防隊來我們這邊做火災的宣導，學生都很喜歡，有時候會帶一些小獎品，讓學生有獎徵答，小朋友反應都很好，而且來上課的一些內容，都很實用，不要說學生，老師也跟著一起學習，我們也很希望消防隊可以多多來學校這邊宣導，我們算是小學校，讓學生輪流來操作，時間不會花費很多。大家一直都很注意防火，但是還是會不小心發生意外，這真的還是有需要的，消防隊幫我們做一些實際演練的課程，教大家一些逃難的技巧，這個是真的是有幫助的。」(E-d-1)

根據受訪者 F:「有阿有阿，我們跟消防隊的互動都很不錯，時常會請他們來我們這邊做宣導，有時候開消防車來啊，我們也都趁這個機會，把一些到期的滅火器拿出來，讓老師來用，學生來用。像這個我們再來要辦民安演習嘛，我們也受邀要帶 30 個學生去現場觀摩，我們學校沒辦法有這種場面嘛，所以有這個機會可以讓學生去看，老師也去觀摩去學，這都對我們防災有幫助，讓學生多去看多去學習，這樣實地去走，對我們學生有幫助，對我的老師也有幫助，所以我很支持，所以說縣府辦這個活動也好，還是說消防隊來學校跟我們宣導也好，這都是幫助很大，有必要的。」(F-d-1)

綜合以上受訪者的看法，本研究歸納下列幾點：

- 一、學校普遍對於公部門至校內實施防災宣導抱持正面評價，公部門所提供的防災宣導與學校所實施的課堂教育是截然不同的課程內容，更多的是實際示範操作及更貼近實務面的經驗分享，

更多的互動交流即能反映在學習的成效上，從防災教育的文獻探討中，許多研究者針對防災教育施行方式，以多媒體教材或結合災例、體驗等方式探討其教育成效，更可應證防災教育的施教方式與防災教育之成效具有一定程度的關聯性，同時也能看出政府公部門在防災教育上所扮演角色之重要性。

二、從訪談之中可以看出，各校都能同意以實際體驗、操作的教學方式，對於學習防災是較具有成效的，反之亦然，如果過程當中傳遞了錯誤或是過時的資訊，勢必會造成反效果，災害防救除了在學術層面上透過了解自然現象進而研究出適當的應變措施外，更重要是探討過去所發生的災例，分析造成的影響或傷亡，記取其中的教訓，進而推導出更實際的因應作為，並在下次災害來襲時應證成效，這讓公部門在教育宣導上具有不可取代性，因此在設計課程上，更應謹慎規劃，傳達正確訊息。

4.4.2 公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，對於提升防災能力，是否具有效益？

根據受訪者 G:「要到學校去做宣導，從事前的溝通協調，凝聚共識之後設計宣導內容，可能還需要到學校去做場地勘查，宣導當天提早來到學校布置會場，接著才開始一場正式的宣導教育，事前這麼嚴謹的準備工作，當然就是為了給學校的師生們一場精采的宣導活動，而且這個內容是要有用的、要實用的、是可以被理解的內容，這樣才有效果，所以對於防災能力上的提升，是我們所期望能夠透過防災宣導教育來達到的，而且我也認為是有效果，是能有效提升防災能力。」(G-d-2)

依據受訪者的看法，本研究歸納如下：

理論有助於開展我們的視野，突破既有的思考與行動界限。另一方面，實務不僅是理論探討的對象，也提供檢驗理論真實性及解釋力的情境(周淑卿，2002)。理論與實務是相輔相成的，缺少任何一方的教育過程，都將導致教育成效大打折扣。

實務工作者以理論反思實務，並且在行動中建構理論，以促成理論與實務的結合(周淑卿，2002)。公部門站在實務教育的角度，必須要能設計有效且實用的體驗內容，提供驗證理論真實性的情境，並且透過教學相長、精益求精，不斷求新求變，才能突破既有的教育瓶頸，有效提升防災成效。

4.5 防災教育困境與展望

4.5.1 學校推動防災教育所遭遇之困境

根據受訪者 A：「六腳鄉的人口已經是一直降低、老化，然後一直人口一直減，人少，當然就是說，工作的人就會比較少，學校人數就是說限編的話，學校的老師的人數也會變少，那這時候學校要協助安全，跟執行工作的人力就會變少，工作人力減少在推動防災教育上應該是個缺點。再加上就是說，我們學校的弱勢的家庭，爺爺奶奶帶小孩這個比例應該還算是比較高，爺爺奶奶在防災方面的這些資訊可能也就不如一般的家長那麼的齊全，學校防災教育的時候當然是說，回去會請小朋友跟家長講災害來的時候該怎麼做，那如果是爺爺奶奶的話，那當然效果是有影響。」(A-e-1)

根據受訪者 B：「困境的話，因為我們這邊不是山區，山區會有土石流，可以很貼近的去了解到災害的成因，平地的話，就要看怎

麼去融入到教材裡面，經費也是一個問題。少子化、高齡化也是一個問題，不過我們小學校還是可以來發展一些特色，像我們彈性課程的食農教育，這邊我就可以把我們淹水的經驗帶進去，讓學生了解到這個部分的處理方式還有重要性。我們也可以動員家長直接來參加我們的消防體驗，這只有偏鄉才可能做得到，不然有些家長都要上班根本沒辦法，這樣學習的效果應該就不錯。」(B-e-1)

根據受訪者 C:「辦理這些活動有牽涉到經費的問題，要有經費的挹注，還有就是老師的問題，老師都還特別要在周六到學校來指導學生做練習。防災第一個就是察覺自己的環境，再來就是了解社區的特色，以我本身在山區待過的經驗，山區在學防災是比較有效果的，有些地質阿、路段阿是比較危險的都可以做介紹、實地去看。學生數是有下降的趨勢，學生數太少，學校就可能辦不起來，其他學校開始有一些行政資源可以合併，例如伙食方面可以中央廚房一起共享，把資源分配好，讓學校可以專注發展在他想要走的領域，這樣才會比較有效率。家庭因素也是很重，日本有個奇蹟小學的故事，學生當下沒有家長沒有老師帶，但是卻都能存活下來，甚至有些學生是帶著家裡的人一起逃，有些老人家還覺得沒事不用逃，是孩子說服他們逃的，這真的凸顯防災跟家庭之間的連結有多重要。我們要持續努力，盡量嘗試，在課程中融入防災的概念，慢慢課程上會跟老師溝通，把防災放進去，看怎麼樣結合科技、國際教育，讓學生覺得說做這個跟自己生活相關跟國際相關。」(C-e-1)

根據受訪者 D:「少子化以及高齡化，這個部分是的確是有影響的，的確是有很多老人家的一個問題，所以說我會認為在防災教育這個部分，家庭互動上，一定是沒有那些都市的學校來的好。師資這個部分因為防災這個項目，是需要整個學校的力量來推動，師資

上是一定要有足夠的人來作業，如果是課任老師來負責這個部分的話，那就會影響到他的班級的課程，多數老師都不願意來擔任這個工作，能有一位專門的老師來負責，整個這個規劃跟設計是比較理想，當然以現在整個學校的編制來說，這個是我們努力的一個方向。經費一定也是有關係的，設計一些活動，就是需要一些費用，做校外參訪等等的，保險啊、行程規劃啊，這個都是需要花錢。結合一些公益的團體，像是我們上禮拜就有舉辦一個樹攀的活動，這個就是結合外面的一些公益的團隊、協會，運用校內現有的這些樹木，讓學生他們來認識這個大自然，其實這一個活動透過這樣子的樹攀，讓學童們在認識大自然的時候，我們將這一個防災的概念把他帶進來，也一樣可以達到一個效果。困境的問題，在於家長的認同，教育比較主要強調在一個彈性的發展，那就必須要家長能夠認同一起來做。校訂(課程)的部分，傾向鼓勵我們的學生走向親近大自然。利用這一個活動，是可以把我們防災加進去，這個是我們可以來做規畫的一個地方。」(D-e-1)



圖 4-3 學校辦理樹攀活動

資料來源：研究者拍攝於 2022 年 03 月 08 日。

根據受訪者 E:「學校的規模比較小一點，班級比較少，這樣好像在教學上比較能集中，但是相對的我們老師人數就比較少，不過學校事情還是一樣多，老師的壓力就比較大一點，那如果要老師來推防災的話，那就會更吃力一點，就你說的師資上的問題。防災是有必要的東西，但是說要做出效果來，讓學生有興趣來做，這樣才比較有意義，所以這個老師的備課就很重要，那自然就會增加老師的工作量，所以說人力的話也很重要。學校的規模小，承接處裡面的一些專案或是活動，能力上就有限，比較沒有辦法來做一些比較大型的案子，學校如果要發展特色，大概需要付出蠻多人力跟經費，這個在鄉下地方的話，應該是有限。」(E-e-1)

根據受訪者 F:「小型學校的話，第一個他在人力上的問題，人力編組就有問題了嘛，老師的認知跟態度也很重要，我們在學校、班級裡面，我們的防災包、學生的頭套拉，所有的醫療箱，我們通通都有放，都看得到，才有用阿，以前沒有這些東西是因為沒錢可以買，現在縣府有補助，東西都買了，就是要放著，備而不用，不要通通收起來，這樣根本沒有效。老師你自己本身防災觀念的建置，萬一在學校裡面發生的，你怎麼疏散逃生，這個很重要啊，你是這個家裡面你可以去檢視在家裡面的一些，譬如說滅火器，這個我想得到我的，這個是我居家必備的東西啊，那有的家庭會想得到嗎？不見得會。老師在設計課程的時候就很重要，要怎麼把防災加進去課程裡面，是很重要的。那校長的理念也很重要，因為它可以去左右整個教育的方向。學校要辦這個活動，資源是非常重要的。我說人講一句話，錢不是萬能，但沒有錢是萬萬不能，所以經費是一個環節，你看他可以辦一些活動，做什麼參訪、交流啦，我問你，那個需不需要花錢，當然要阿，對啊，那如果說，你有課程，整個課

程要不要鐘點費，那如果有做攀岩，還是說越野，你要不要場域，要不要去做設置，這都是要錢。所以說要做得好，第一個校長他要有資源，第二個校長他有這樣的一個認知，他有比其他校長在防災的領域上面來得更的專業，所以他在這方面的事就會比其他學校做得更完善的，獲得上級的青睞(經費補助)。我們是希望透過演練，就是說災害來的時候，我們如何保命，不是說演戲給長官看，我就很明確的跟老師他們這樣講，用拜託也好，一起來做、來推，沒有這些老師一起來做，我自己也沒辦法嘛。」(F-e-1)

綜合以上受訪者的看法，本研究歸納下列幾點：

一、推動防災教育，在學校方面，均反映出人力、師資及經費上的問題。以師資來說，防災教育目前無獨立課程規劃，多以融入其他課程的概念方式做推動，而當中相關課程的融入設計，就需要具防災專業的師資來做規劃，才能在不致壓縮本課程內容的範圍下，將防災觀念融入，發揮效力。在人力方面，我們都知道防災教育的成效與體驗、實作具有一定程度的關聯，因此必須透過舉辦活動、參訪或競賽交流等等方式，增加防災教育的互動性，提高學生的參與度，而在辦理活動的前、中、後都需要一定人力來做規劃與執行，這對於小學校來說，無疑是一大壓力。在經費方面，不論是師資的培訓、課程的設計、教具的充實、人力的補充及活動的規劃，無一不需要經費的支持，而在有限的經費之中，如何達到效益最大化，實為一項難題，從實地訪查中不難發現，學校在經費運用上著重在於硬體設備的提升，例如建築物翻新、裝設冷氣、購置電腦平板等等，比起像防災能力提升這種軟實力，將經費花在校舍更新這種硬實力是更為顯而易見，雖然維護校園環境安全、抵除危害因子也

是學校防災其中一環，但相對地，能夠投注於實質推動防災教育的經費就會受到限縮。然而，爭取經費的另外一項途徑便是承接上級所交辦之大型專案活動，若有能力承辦，就可藉此機會獲得資源，充實相關裝備器材，更可透過活動本身提升老師及學生的防災能力，一舉數得；但若是因人力、物力不足或不受上級青睞等因素，無法承接大型活動，則又會回復到的資源短缺的困境。因此從訪談之中也可看出，大學校較有辦理觀摩型的防災活動機會，資源及能力可逐漸累積，反之小學校則較無承接機會，漸漸形成資源上的城鄉差距。

二、除了學校本身的困境之外，整體社會結構上亦會造成防災教育推動之困難。防災教育從小紮根，一代影響一代，一個學生改變一個家庭，一個社區轉動一個社區，十年廿年後其成果是躍動式的成長、是無法估算的(邱仁杰，2108)。防災能力的提升，由學校帶入家庭是不可或缺的重要環節，日本 311 大地震當中，被稱為「奇蹟小學」的釜石國小，學生們在沒有老師或家人的引導之下自行應變，全數生還，甚至部分學生利用正確的防災觀念，拯救了整個家庭，這樣的結果絕非偶然，是防災教育影響整個社區，整體強化防災能力的實績。六腳鄉已經進入高齡化社會，由訪談中可知，學生的家庭結構，由爺爺、奶奶撫養或三代同堂的家庭不在少數，年長者在避難逃生上需要更多的準備時間，須對防災具備基本意識，才能在災害來臨前搶得先機，提前因應。而要讓年長者習得防災意識，透過學校教育將防災帶入家庭是一重要途徑，但隨著時代的演進，長輩與子孫的成長背景不同、教育環境也大不相同，必然會形成溝通上的

障礙，要將防災意識帶入家庭必會受阻，但仍須設法突破才能真正將防災植入社區，達強化之效。

4.5.2 公部門執行防災教育業務所遭遇之困境

根據受訪者 G:「我們的預算有限，所以在一些教具也好、宣導品也好，採購上就比較受限，很多縣市都有用模型屋來做火災的煙霧模擬宣導，直接幾十套(模型屋)在買，我們就沒有辦法(採購)，一些比較有熱誠的同仁會自己來設計 DIY，也是可以做出我們要的效果，差別是說效率可能沒有專業廠商的那麼好。宣導品也是，外面設攤宣導，沒有宣導品的話也很難吸引到民眾靠過來聽我們講解。師資的部分，我們有訓練防火宣導師資，這個部分當然是希望說透過這些師資來提升我們同仁的宣導能力，我們目前大概沒辦法做到說讓有證照的同仁才能出去宣導，人力上沒辦法負荷，有些同仁對宣導比較有興趣的，他會去設計比較有趣、比較吸引人的內容來做，其他人可能就是拿一些素材來湊一湊，念一念文宣資料，那這個成效上面絕對是有差異。」(G-e-2)

依據受訪者的看法，本研究歸納如下：

「黃金三角」是由美國的道格庫普先生(Doug Copp)所提出的地震避難方式，他主張地震來時應躲在掩蔽體的旁邊，如此一來在天花板或梁柱倒塌時，將會壓在掩蔽體上，並在側邊形成一個三角空間，就是所謂的黃金三角或稱生命三角(Triangle of Life)，這概念已被國內、外專家學者予以反駁，但當年 921 發生後，新聞不斷播送斷垣殘壁的倒塌建築物畫面，從中還真能看出許多看似可存活的三角空間，使得當時部分民眾對此深信不疑，時至今日，仍然有民眾認為所謂生命三角即為地震應變的黃金法則。透過近年來的資訊更

新、公部門的強力宣導，地震避難的準則「趴下、掩護、穩住」正確觀念漸漸深植人心，慢慢導正民眾錯誤的資訊。由此案例便能知道，傳遞正確資訊的重要性，公部門身為災害防救專業單位，應要能提供民眾即時、準確、一致性的正確知識，並能就錯誤資訊予以導正，師資的培訓及管理之必要性不言而喻。

公部門在推動防災教育上，除了應具備專業知識外，在防災宣導教育的執行方式上也非常重要，公部門需要在有限的時間之內，準確傳遞所要表達的防災觀念，從前節的訪談中，各校均能同意公部門以體驗、互動式的防災宣導方式，所獲成效較佳，反映出公部門在設計防災宣導教育內容的重要性，尤其在學生階段的宣導教育，應該要能夠提供學生實際操作、體驗或演練的機會，讓學生能應證課堂上所學的防災知識，提高學生的參與及興趣，倘若僅以文宣資料做靜態的政令宣達，則顯得過於單調乏味，將會影響學習成效。

第五章 結論與建議

本研究目的為探討適合嘉義縣六腳鄉國民小學的防災教育施行方式，依據研究目的蒐集相關文獻資料，以此作為理論基礎，並經過各國民小學校長及公部門人員訪談後，將所得資料進行分析整理。本章將依研究所得的資料，經由分析及討論後，歸納整理成研究結論，並提出相關建議。

5.1 研究結論

5.1.1 六腳鄉各國民小學防災教育實施概況

一、學校在防災教育上照本宣科，缺乏靈活運用。

在透過與六腳鄉各國民小學校長訪談後，可發現目前各國小在防災教育上，僅以教育部部定課程來規劃防災教育內容，至多配合公部門機關政策排定演習、演練，歷年來演練內容大同小異，長期下來較易流於形式，加上制式化課程的講授，對提升師生的防災能力有限。

二、學校防災教育單打獨鬥：

透過本研究可以發現，台灣學校的防災教育以教育部課綱的課程安排為基礎，輔以不定時的專案防災教育推動計畫，專案計畫的推動，確實能讓防災教育做得更廣、更細膩，對於成效有正面的幫助；但是對於學校而言，也是經費、人力以及師資上的挑戰，面對有限的資源，學校往往不敢將計畫做大，僅就學校單方面能力範圍內規劃執行，單打獨鬥的情況下，無法發揮專案的功能，突顯其成效，較為可惜。

三、學校防災教育較無貼近在地需求：

在九二一地震之後，民眾開始意識到災害防救的重要性，直至今日，回想起地震來襲時的那一夜，都還餘悸猶存。也是因為有著這麼驚心動魄的災害體驗，讓台灣人民對於地震災害都有著一定的認知以及重視。在訪談中，部分學校校舍也曾因地震受過損傷，因此學校都能對於地震災害的應變、整備侃侃而談，但對於其他災害風險則鮮少著墨，尤其在水災的部分屬於本研究範圍內除了地震以外，較高的災害風險類別，而因為學校校區多年未發生淹水災情，使得校方對於此項目較無加強作為，但六腳鄉在溪流、嘉南大圳橫貫的水路包圍下，水災之風險依然不可輕忽，需要透過學校教育來習得基本防災應變知識與技能。

5.1.2 影響六腳鄉各國民小學防災成效之外在因子

一、少子化、高齡化影響教育成效：

少子化同時是防災的阻力及助力，學生數少在教育上更能兼顧品質，面對災害時的避難引導等等，也更能縮短反應時間，迅速趨吉避凶；但相對的，學生數量少，則師資同樣減少，防災教育是一項團隊合作的工作，當團隊成員少則成效必然打折扣，當老師必須將全部心力投注在基本教育工作上時，對於能夠提升防災能力的其他教育內容必然受限。

高齡化社會意味著青壯年人口的外移，體現在家庭上則是會產生更多隔代教養的現象，學校教育逐步重視到家庭與學校的互動關係，學生的養成教育不單只是學校的問題，防災教育亦同，透過學生與家庭的互動，將防災觀念由學校帶入家庭、

社區，在隔代教養的家庭中，可能因為觀念及長輩教育程度上的差異，增加了防災帶入家庭的阻力，影響整體防災成效。

二、公部門防災宣導內容可多增加互動性、趣味性：

防災教育除了以學校為主的通識教育外，公部門的宣導教育也同樣扮演重要的角色，政府公部門可由本身的業務職掌，從不同角度來設計防災宣導教育，內容更有變化、更多元，以學生的角度來看，防災宣導教育更像是一種趣味體驗活動，更能提升學生學習意願，本研究從消防機關的角度來探討防災宣導教育執行情形，發現雖然各項防災知識都在與時俱進，不斷透過災例更新防災新知，但是在動態的防災體驗上仍維持舊有的宣導內容，以火災為例，現行的避難逃生原則為「小火快逃、濃煙關門」，不鼓勵民眾冒險穿越濃煙避難，但仍可見到學校的宣導活動中使用製煙機模擬濃煙環境，鼓勵學生採用摀口鼻、低姿勢方式冒險避難；在地震方面，也僅透過下達地震指令，讓學生做到「趴下、掩護、穩住」，若能在過程中多增加一些互動性、趣味性的內容，勢必更能提高學習成效。

三、公部門執行防災宣導人員可朝向專業派任：

從消防局從事防災宣導教育業務主管的訪談中，可以發現目前針對學校實施防災教育，按地區性由各地方消防分隊負責辦理，防災教育內容亦由各地消防分隊主管負責規畫實施，宣導項目以學校所提之需求為主，消防分隊自主規劃為輔。內政部消防署有辦理宣導教官訓練，藉此培育專業宣導師資，但受訓人員仍屬少數，以六腳鄉消防分隊為例，僅有 1 人取得宣導專業證照，即便如此，受過前述專業訓練並非為執行防災教育之必要條件，現階段消防人員皆能擔任防災教育講師，在官方

宣導教育內容以及師資未妥善整合的情形下，容易會有資訊混亂、宣導教育內容因人而異等現象，恐對防災教育產生負面影響。

5.2 研究建議

本研究係希望探討出適合嘉義縣六腳鄉國民小學的防災教育施行方式，經過前節所歸納出的研究結論及問題，在學校及公部門方面提供建議如下：

學校方面

一、學校防災教育活用「校訂課程」融入防災理念，提高學生防災參與程度，做到防災在地化：

2019年正式實施十二年國教，也就是所謂的108課綱，其中的一項變革就是「彈性學習課程」，也就是「校訂課程」，校訂課程可以由學校自行規劃安排，發展各校特色，讓學生多元學習。學校可在發展各校特色過程中，融入防災理念，透過彈性靈活的安排，藉此提升學生參與意願，在研究訪談中，各校對於校訂課程的發展目標分別有藝術文化、國際觀、食農教育等面向，其實都能加入防災元素，以藝文為例，當學校舉辦繪畫比賽時，可將主題設定為在地地景，學生在繪畫的過程當中，主動了解土地的地形地貌，而這無形中就帶入了風險評估的觀念；在食農教育方面，可在學生體驗耕作、農活的環節之中，帶入可食野草的介紹，日本即有該課程讓學生學習分辨可食用野草，讓學生在面臨物資缺乏情況下，仍可做到自給自足，從做當中學習，必然能在防災能力上體現成效。

二、學校與學校之間組成策略聯盟，或結合民間、公部門力量，增加防災教育廣度及深度，提升防災成效：

學校與學校之間共享資源已逐漸成為常態，在有限的資源下，妥善的任務分配，將使得資源應用更具有彈性、效率。營養午餐的供應即是六腳鄉各國小在資源共享下的最佳典範，鄰近國小之間形成策略聯盟，由其中一所國小設立中央廚房統一烹煮餐點，再供給其他學校，共同分擔中央廚房的硬體設備及人力支出等等，對比各校自行開辦營養午餐，更能省下大筆經費。同理也可以應用在防災教育的推動之上，透過學校之間的彼此合作，防災教育成效必能有所提昇；此外，也可結合民間團體、公益組織、社區或公部門的力量，共同協力辦理，分擔推動防災教育的壓力，除了能使得內容更加豐富外，也能藉此強化與地方的連結，強化地方性的防災意識，打破單打獨鬥的困境。

三、強化學校、家庭及社區的連結：

在少子化及高齡化的衝擊之下，更要強化彼此的連結，才能將防災知識從學校帶到社區。在少子化、高齡化的鄉村型學校，社區動員能力對防災教育而言是一大優勢，以務農為主要工作的學生家長，有更多時間能參與學校所辦之親子教育活動，在前項所提到的校訂課程規劃上，可增加親子參與的設計，有助於增進家庭關係，更能跨越防災知識傳達上，學校與家庭之間的鴻溝。

公部門方面

一、消防機關在防災宣導教育上，短程可充實宣導教具，長程則可規劃建置防災教育館：

消防機關身為防災教育體系的一環，如何能有效推動防災教育，甚至為防災成效做把關，所扮演之角色甚為重要，嘉義

縣內並無設立防災教育館，建議可參考其他先進國家或其他縣市，建置互動式防災教育館，將各式災害知識做一站式整合，結合科技設計沉浸式體驗，讓學生能將課堂上所學習之防災知識，透過體驗活動加以實作驗證成效，加深印象，讓防災教育更加全面，鞏固防災能力。

二、消防機關可強化防災宣導師資培訓：

學校的防災教育，透過理論、自然科學等學術層面讓學生具備有基本防災素養，而消防機關則是擁有豐富的防災經驗，藉由實戰經驗的分享，將學校的理論與公部門的實務加以結合，提升防災教育的質量、強化防災成效，因此公部門在防災教育宣導上應更重視師資的培育，才能在教育宣導過程中傳達正確的防災觀念，並且透過定期複訓、師資交流分享等方式，不斷更新防災新知，使得宣導教育內容能一致、取得共識，才能確保宣導教育品質，灌輸正確防災觀念。

參考文獻

中文部分：依筆畫排列

書籍

- 董旭英, & 黃儀娟. (2000). 次級資料研究法. 台中: 弘智文化.
- 洪明仕. (2003). 天然災害對人類的重創. 農委會漁業署出版品漁業推廣, 198.
- 胡幼慧. (1996). 質性研究: 理論、方法及本土女性主義研究實例. 台北市: 巨流圖書公司.
- 陳弘毅. (2008). 防災與避難. 台北市: 鼎茂.
- 葉至誠. (2000). 社會科學概論. 台北市: 揚智文化.

期刊文章

- 林妤蓁, 陳凱旋, & 柳婉萍. (2015). 防災教育融入休閒防災素養之成效-以台南市土城國小高年級為例. 中華防災學刊, 7(1), 63 - 72.
- 林淑惠. (2017). 研究之深度訪談法. 發表於中正大學法學院講座.
- 賴深江. (2019). 2019 聯合國減災署全球減災會議報告. 內政部建築研究所, 3.
- 郭美秀, & 駱明潔. (2014). 火災防災教育融入課程之探究-以臺中市一所公立幼兒園為例. 幼兒保育學刊, 11, 1 - 17.
- 黃皇明, & 許民陽. (2003). 國小學童對颱風現象及其相關概念認知的研究. 科學教育研究與發展季刊, 2003 專刊, 18 - 52.
- 邱仁杰. (2018). 日本防災教育推動考察計畫. 教育部, 67.
- 許民陽. (2009). 我國地震防災教育現況. 發表於 2005 台灣活動斷層與地震災害研討會, 台北市立教育大學.

- 許民陽, & 顏志文. (2010). 臺北市國小高年級學童火災防災概念及態度研究. 臺北市立教育大學學報教育類, 41(1), 133 - 170.
- 鄭清江, & 賴彥宏. (2017). 結合災害案例之國小颱風防災教育教材及成效調查研究. 華梵藝術與設計學報, 12, 32 - 47.
- 陳正改. (2012). 臺灣近一甲子重大天然災害之回顧及探討. 中華防災學刊, 5(1).
- 周淑卿. (2012). 誰在乎課程理論?—課程改革中的理論與實務問題. 國立台灣師範學院學報, 15, 15、23.
- 陳禹銘, 蘇昭郎, & 樊國恕. (2009). 災害風險評估研究之探討. 危機管理學刊, 6(1), 41 - 50.
- 陳玉婷, & 鄭孟斐. (2010). 鄒族幼兒天然災害課程之行動研究. 幼兒教育研究, 2, 51 - 72.
- 陳雅姣, 劉淑惠, & 陳碧祺. (2011). 台灣坡地防災教育融入國小課程之研究. 課程與教學課程與教學季刊, 14, 117 - 144.

學位論文

- 林曉君(2006). 不同的地震防災教學之教學成效比較研究. 國立臺中教育大學教育學系碩士班論文(未出版)。
- 林怡資(2018). 學校防災教育推動模式之比較研究：以臺灣臺中市與日本京都府中小學為例. 國立暨南國際大學土木工程學系博士論文。
- 劉靜姿(2017). 氣候變遷-登革熱防疫行動力課程實驗教學之研究-以南投縣僑光國小六年級為例. 國立臺中教育大學科學教育與應用學系碩士論文。
- 黃湘筠(2010). 環境議題導向教學促進學生環境行動之研究. 國立臺北教育大學自然科學教育學系學位論文。

- 邱瓊慧(2010). 幼兒園防災教育指標與教材轉化-以火災教材為例. 物業管理學會論文集.
- 許惠卿(2003). 國小防震教育課程實施之行動研究. 國立花蓮師範學院自然科學教育研究所碩士論文.
- 陳淳廉(2003). 中美澳等國中小學全球變遷課程內容的分析與比較. 2003年環境教育學術研討會論文集.
- 陳靜德(2006). 多媒體輔助防震教學成效之研究-以國小三年級為例. 國立台中教育大學自然科學教育學系碩士論文.
- 陳姿因(2011). 資訊融入防災教育學習成效之研究-以國小三年級自編颱風課程為例. 國立臺北教育大學課程與教學研究所學位論文.
- 王皎后(2016). 合作學習教學法應用在地震防災教育成效之研究-以金門縣某國小五年級學童為例. 銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文.
- 蔡孟軒(2019). 防災教育實施於幼兒園與國小低年級課程教學成效影響因子研究-以彰化縣為例. 中央警察大學防災研究所碩士論文.

英文部分

- Clerveaux, V, & Spence, B. (2009). The Communication of Disaster Information and Knowledge to Children Using Game Technique: The Disaster Awareness Game (DAG). *International Journal of Environmental Research*, 3(2), 209–222.
- Izadkhah, Y. O, & Hosseini, M. (2005). Towards Resilient Communities in Developing Countries through Education of Children for Disaster Preparedness. *International Journal of Emergency Management*, 2(3), 138–148.

Petal, M, & Izadkhah, Y. O. (2008). Concept Note: Formal and Informal Education for Disaster Risk Reduction. In Proceedings of the International Conference on School Safety. *Islamabad, Pakistan*, (Vol. 1416).

Wisner, B. (2006). Let Our Children Teach Us!: A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction. From https://www.preventionweb.net/Files/609_10030.Pdf.

相關網站

1. 土石流防災資訊網. (2022) : <https://246.swcb.gov.tw/>
2. 中華民國內政部戶政司全球資訊網. (2021). : <https://www.ris.gov.tw>
3. 交通部中央氣象局. (2022). : <https://www.cwb.gov.tw>
4. 行政院國家永續發展委員會全球資訊網. (2022). : <https://nsdn.epa.gov.tw>
5. 教育部全球資訊網. (2021). : <https://www.edu.tw>
6. 嘉義縣文化觀光局. (2021). : <https://www.tbocc.gov.tw/>
7. 嘉義縣政府全球資訊網. (2022). : <https://www.cyhg.gov.tw/>
8. 嘉義縣消防局-中文網. (2022). : <https://cycfb.cyhg.gov.tw>
9. 國家教育研究院. (2021). : <https://www.naer.edu.tw>
10. 國家災害防災科技中心 3D 災害潛勢地圖網. (2022). : <https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/1109/map/>
11. The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2022). <https://www.undrr.org/>
12. WHO | World Health Organization. (2022). <https://www.who.int>
13. IFRC: Homepage. (2022). <https://www.ifrc.org>

附錄：訪談逐字稿

訪談編號：A

訪談對象：○○國小校長 張○○

訪談時間：2022年3月2日上午9點

訪談地點：校長室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前學校防災教育的執行概況。</p> <p><u>目前學校的話，就是按照我們教育部頒定的課綱內容在上課，學校曾經有辦過一些防災的活動，今年應該是去年，那個縣政府給我們的防災的教育，就是給我們經費，然後我們這邊做地震的演練，還有就是海嘯，主要就是地震跟海嘯的部分。</u>其實這個是一個一系列的活動，<u>學校課程老師會教，然後我們自己有做防災避難的這一系列的這個活動。</u>其實縣政府還是對於防災每年都會有固定的辦理防災教育輔導團，都會到學校巡迴跟你做防災教育。</p>	<p>目前學校的話，就是按照我們教育部頒定的課綱內容在上課，學校曾經有辦過一些防災的活動，主要就是地震跟海嘯的部分，學校課程老師會教，然後我們自己有做防災避難的這一系列的這個活動，縣政府還是對於防災每年都會有固定的辦理防災教育輔導團，都會到學校巡迴。(A-a-1)</p>
<p>二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？</p> <p><u>應該就是說，關於這些災害，我們這邊也沒有土石流，也沒有淹水，但地震這一定是有的。</u></p>	<p>我們這邊也沒有土石流，也沒有淹水，但地震這一定是有的。(A-b-1)</p>
<p>三、就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？</p> <p><u>對，所以就是我們在地震方面的演練課程就會比較多一點，但是就是說，我們還是有關於就是說，關於</u></p>	<p>我們在地震方面的演練課程就會比較多一點，淹水這方面、還有海嘯，我們還是有在做教育。我們學校10幾年來沒有淹過水，但是在這個周邊，其實是有淹水的狀況的，旁邊是有一個大排水溝，這個水位高起來的時候還</p>

淹水這方面、還有海嘯，我們還是有在做教育。我們學校 10 幾年來沒有淹過水，但是在這個周邊，其實是有淹水的狀況的，應該是因為校舍是比較高的位置，所以沒有淹進校園，而且我的校舍都還墊高，不只校舍沒有淹水，我們的學校裡面連操場也通通都沒有淹。因為我們在我們學校是沒有淹水，是幾 10 年都沒有，但是旁邊是有一個大排水溝，這個水位高起來的時候還滿高的，當然是都沒有遇過潰堤的狀況，但是還是存在風險。這棟校舍是新蓋的，當初為什麼會蓋這個是因為 921 的關係，說是新蓋，其實也已經蓋了 18 年了，所以當初在設計也對於耐震的方面有做考量，曾經有裝修師傅來施工的時候，就提到說這個結構很結實，水泥地磅數很足夠，他們施工在破壞的時候很不容易做。其實課程應該說，我們的教育，一般本來就是會融入課程，譬如說，生活上或是綜合演練上。

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

我們學校教育是螺旋式的嘛，螺旋式就是說，譬如說，以低中高來講的話，譬如說社會，剛開始講我的家鄉，低年級的時候就會從認識附近的風景做起，那中年級，可能就比較擴大，到高年級的時候，可能有教一些國際觀，他們講的是同樣的東西，但範圍會調整，越往高年級，那個旋渦越大，就是越廣。

滿高的，當然是都沒有遇過潰堤的狀況，但是還是存在風險。這棟校舍是新蓋的，當初為什麼會蓋這個是因為 921 的關係，所以當初在設計也對於耐震的方面有做考量。(A-c-1)

我們學校教育是螺旋式，他們講的是同樣的東西，但範圍會調整，越往高年級，那個旋渦越大，就是越廣，我們這個課程裡面老師教完之後，其實就是透過外面的宣導，他們有時候就更實際的一些例子，可以帶小朋友做加強這方面的宣導，所以可以說是一種加深、加廣的概念，的確是有幫助。(A-d-1)

那宣導的話，我們這個課程裡面老師教完之後，其實就是透過外面的宣導，他們有時候就更實際的一些例子，可以帶小朋友做加強這方面的宣導，所以可以說是一種加深、加廣的概念，的確是有幫助。

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

我這邊想到的困境就是說，我們這邊偏鄉六腳鄉的人口已經是一直降低、老化，然後一直人口一直減，比如說，因為我們學生，學校的學生就是跟以前比起來是一直有在限縮，一般就是一個年級就是一個班級，人少，當然就是說，工作的人就會比較少。

就譬如說，以我們這個防災的演練來說的話，以小朋友來講，小朋友人比較少，其實我們全部要去演習逃出去，其實動作會比較快，人多，反而還會比較壅擠，人少，他們在避難的時候，反而動作會比較迅速。但是如果說學校人數就是說限編的話，學校的老師的人數也會變少，那這時候學校要協助安全，跟執行工作的人力就會變少，所以對學校來講，人數少是好處，因為他避難會比較快，也不壅擠。但對大人來講的話，其實就說，工作人力減少是比較，我覺得在推動防災教育上應該是個缺點。再加上就是說，我們學校的弱勢的家庭，應該說，就說爺爺奶奶帶小孩這個比例應該還算是比較高，因為弱勢的小朋友。因為他弱勢所以他表達能力，本來就是太好，爺爺奶奶在防災方面的這些資訊可能也就不如一

六腳鄉的人口已經是一直降低、老化，然後一直人口一直減，人少，當然就是說，工作的人就會比較少，學校人數就是說限編的話，學校的老師的人數也會變少，那這時候學校要協助安全，跟執行工作的人力就會變少，工作人力減少在推動防災教育上應該是個缺點。

再加上就是說，我們學校的弱勢的家庭，爺爺奶奶帶小孩這個比例應該還算是比較高，爺爺奶奶在防災方面的這些資訊可能也就不如一般的家長那麼的齊全，學校防災教育的時候當然是說，回去會請小朋友跟家長講災害來的時候該怎麼做，那如果是爺爺奶奶的話，那當然效果是有影響。(A-e-1)

<p>般的家長那麼的齊全，所以對這方面的確是會再形成更弱勢的情形，那就是說，我們學校防災教育的時候當然是說，回去會請小朋友跟家長講災害來的時候該怎麼做，有一些相關的一些宣傳單子，是說人家來宣導我們學校課程，有的話會給他們帶回去，那如果是爺爺奶奶的話，那當然效果是有影響。</p>	
---	--

訪談編號：B

訪談對象：○○國小校長 吳○○

訪談時間：2022年3月2日下午1點

訪談地點：校長室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前學校防災教育的執行概況。</p> <p><u>我們這邊針對的就是說，學期初的地震逃生的宣導，那還有實際的演練，讓孩子建立一個他們遇到地震的時候，該有的3個步驟，然後確認他們真的是能夠做到，然後再來就是有一些水域的宣導，水域安全啊，那個危險的水域，不要到那個狀況不明的溪流下去玩，然後當然還是孩子是有上游泳課阿，但是也不能說你會游泳，就可以大膽，貿然的去溪水玩，這都要給孩子一個知識去教導。</u></p> <p><u>然後再來有一些，就是我們大概會透過一些台灣近期有一些，因為學童去海邊玩的一些真實的案例來教學生。</u></p> <p>還有一些防火的安全，火災發生的演練，這些我們都會做。另外還有交通安全也會，因為每年都會發生一些狀況，車禍案件很多，所以這一塊，我們都很落實處理。<u>當然防災有上固定</u></p>	<p>我們這邊針對的就是說，學期初的地震逃生的宣導，那還有實際的演練，然後再來有一些真實的案例來教學生，當然防災有上固定的課程，我們老師都會教。(B-a-1)</p>

的課程，我們老師都會教。

二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？

我們這邊大概就是地震，淹水的話是不太會，我來5年都沒有淹水，但是我記得是0823的那時候，嘉義很多地方都淪陷了，東石布袋那邊都淹很高，我打給我們那個村長，村長說這邊外面路邊，我們路邊不是都有排水溝嗎，排水溝都淹出來，村長就把那個排水溝堵住的地方把它清乾淨，清除之後就沒淹了，所以學區的排水溝是重點，現在朴子溪的堤防很堅固，反而是排水溝，排水溝平常沒有人在掃嘛，所以要特別清，把那個泥土阿落葉都清一清，就通了。

三、就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

曾經我們看那個監視器畫面喔，我們學校大門那邊也是有水進來，後來他把他疏通之後水就排出去了啊。所以排水系統是可以的，但是就是有堵，所以颱風來的時候，村長有說要去把那個清開，因為我們這邊沒有地層下陷，然後東石鄉那邊有，所以他們淹比較嚴重。

然後就是說地震的話，我們校舍也有做補強，那一棟校舍你看有做結構補強，就是擴柱的部分，因為校舍後面有再擴建，變成有老背少的狀況，就是老建築承受新建築的重量，那時候有申請結構鑑定，整體是都還好，就是說在兩側的那邊是稍微低於標準，所以就針對兩側擴柱這樣。

我們這邊大概就是地震，淹水的話是不太會。(B-b-1)

我們學校大門那邊也是有水進來，後來他把他疏通之後水就排出去了，地震的話，我們校舍也有做補強，有申請結構鑑定，整體是都還好，就是說在兩側的那邊是稍微低於標準，所以就針對兩側擴柱。(B-c-1)

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

我覺得這部分一定是有幫助的，其實學校在教書本上的東西，學生吸收有限，你們來宣導的話，讓學生體驗操作一些東西，我們最常用的就滅火器嘛，讓學生他們去操作看看，有時候比講半天還要快，而且你們如果有安排到要來學校做宣導體驗，我們可以邀請一些沒工作的家長，像是阿公還是阿嬤之類一起來參加，因為有些防災的東西，我會比較希望讓學生帶回去跟家長一起討論、一起互動，像隔代的話，那他有空，直接來學校一起參加，這樣學得更快。我們這邊的家長是可以配合到這樣的。

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

困境的話，因為我們這邊不是山區，山區會有土石流，可以很貼近的去了解到災害的成因，平地的話，就要看怎麼去融入到教材裡面，這就比較困難，像說中正大學有地震體驗的東西，那邊要透過申請才能去，不是每個學校都可以去，經費也是一個問題。

再來的話，你說的少子化、高齡化也是一個問題，學生數越來越少也會影響到學校的經營，不過我們小學校還是可以來發展一些特色，像我們彈性課程的食農教育，這邊我就可以把我們淹水的經驗帶進去，讓學生了解到這個部分的處理方式還有重要性，之後我們也可以動員家長直接來參加我們的消防體驗，這只有偏鄉才可能做

我覺得這部分一定是有幫助的，學校在教書本上的東西，學生吸收有限，宣導的話，讓學生體驗操作一些東西，有時候比講半天還要快。宣導體驗我們可以邀請公還是阿嬤之類一起來參加，防災的東西我會比較希望讓學生帶回去跟家長一起討論、一起互動，那他有空，直接來學校一起參加，這樣學得更快。

(B-d-1)

困境的話，因為我們這邊不是山區，山區會有土石流，可以很貼近的去了解到災害的成因，平地的話，就要看怎麼去融入到教材裡面，經費也是一個問題。

少子化、高齡化也是一個問題，不過我們小學校還是可以來發展一些特色，像我們彈性課程的食農教育，這邊我就可以把我們淹水的經驗帶進去，讓學生了解到這個部分的處理方式還有重要性。我們也可以動員家長直接來參加我們的消防體驗，這只有偏鄉才可能做得到，

得到，不然有些家長都要上班根本沒辦法這樣，這樣學習的效果應該就可以不錯。	不然有些家長都要上班根本沒辦法，這樣學習的效果應該就不錯。 (B-e-1)
--------------------------------------	--

訪談編號：C

訪談對象：〇〇國小校長 劉〇〇

訪談時間：2022年3月4日上午9點

訪談地點：校長室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前學校防災教育的執行概況。</p> <p><u>我們學校大概就是一學期一次的演練、學生的體驗</u>，當然課程上也有防災部分的內容，<u>按照課網的內容，每個禮拜會有幾個小時的課會上到，畢竟現在防災教育在現行課程也是議題而已，還是在融入的階段，還不是固定的課程，沒有明確列入課表裡面要上課的課程。</u>我們也會在4月到5月防汛期的時候啊、7月到8月颱風期的階段阿，加強這些宣導。基本上要求是都有做到，慢慢課程上會跟老師溝通，把防災放進去，要找老師、學校討論一起，適合小朋友的主題，主要防災上是需要重視的，看看到底要怎麼把它融入到課程這樣。</p>	<p>學校大概就是一學期一次的演練、學生的體驗，按照課網的內容，每個禮拜會有幾個小時的課會上到，畢竟現在防災教育在現行課程也是議題而已，還是在融入的階段，還不是固定的課程，沒有明確列入課表裡面要上課的課程。(C-a-1)</p>
<p>二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？</p> <p>我們這邊的話，<u>當然地震是一個，再來就是颱風的部分</u>，如果雨量比較高的話，因為旁邊就是北港溪，這邊過去就是北港溪的堤防，<u>如果遇到初一十五啊，那個水也是蠻多的</u>，不過我來這邊這幾年，包括</p>	<p>當然地震是一個，北港溪的堤防，如果遇到初一十五啊，那個水也是蠻多的。(C-b-1)</p>

0823 那時候，學校都沒有淹水，學校這邊大概是村莊這邊比較高的位置，淹水是還好。

三、就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

我們的話，嘉義縣防災輔導團有在做很多活動，各校都很踴躍參加，有一關就是透過義大利麵條來製作抗震結構，去測試耐震強度，這內容是跟中正大學或是科博館來做合作，不要只是透過口述，有些可以動手做的可以來設計，學生記得更深，這是我準備來推的東西。我曾經帶小朋友出去校外參訪，我們到飯店就是帶大家先看逃生避難地圖，那天還真的地震，小朋友就有做趴掩穩，我馬上拍下來做成成果。像我們學校教室外面這一排樹，之前跟一些老師做討論，後來決定把整排樹都砍掉，現在鋪成一段柏油路，我覺得這樣很好啊，逃生避難動線變更好，而且學生不容易跌倒，樹根就很容易把地面撐開，現在這樣平坦反而更好，讓學生在學校裡面是安全，也是兼顧到防災。

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

這部分絕對是有幫助的，而且消防隊很辛苦，幾乎每年都會來跟我們宣導，我是覺得技能上的實做是很重要的，課堂上學到怎麼做之後，還要去實地的操做看看，技巧阿、

嘉義縣防災輔導團有在做很多活動，各校都很踴躍參加，有一關就是透過義大利麵條來製作抗震結構，去測試耐震強度，這是我準備來推的東西；我曾經帶小朋友出去校外參訪，我們到飯店就是帶大家先看逃生避難地圖，那天還真的地震，小朋友就有做趴掩穩，我馬上拍下來做成成果。我們學校教室外面這一排樹都砍掉，現在鋪成一段柏油路，逃生避難動線變更好，而且學生不容易跌倒，樹根就很容易把地面撐開，現在這樣平坦反而更好，讓學生在學校裡面是安全，也是兼顧到防災。(C-c-1)

這部分絕對是有幫助的，我是覺得技能上的實做是很重要的，課堂上學到怎麼做之後，還要去實地的操做看看，技巧阿、體能上阿，這些都是要靠實作才知道問題在哪裡，學生做過之後會更重視到這一點。不過當然來宣導教一些滅火器操作啊是有必要，但是現在是避難逃生比較重要，也不見得是說這樣教給你使用滅火器，你遇到了就要拿起來用，其實避難逃生

體能上阿，這些都是要靠實作才知道問題在哪裡，學生做過之後會更重視到這一點。所以我這邊也是希望未來可以開發一些實作體驗的東西讓學生試看看，像剛剛前面講到義大利麵那個，我就覺得很好，不用花太多錢，學生也很樂意去做、去玩。不過當然來宣導教一些滅火器操作啊是有必要，但是現在是避難逃生比較重要，也不見得是說這樣教給你使用滅火器，你遇到了就要拿起來用，其實避難逃生比較重要，講到避難逃生現在也不推煙霧體驗了吧，我曾經參加過消防演練是真的放那種煙燻的那種煙，真的是受不了，我跟老師說我不要下去做，現在應該是小火快逃大火關門那套，還是有慢慢在進步啦。

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

大概經費吧，像剛剛提到輔導團的動，辦理這些活動有牽涉到經費的問題，要有經費的挹注，還有就是老師的問題，老師都還特別要在周六到學校來指導學生做練習，所以老師蠻用心的，學生也願意學，去想說什麼樣的結構又輕又可以耐震，有做練習然後再去參加比賽，真的效果會更好。防災第一個就是察覺自己的環境，再來就是了解社區的特色，以我本身在山區待過的經驗，山區在學防災是比較有效果的，有些地質阿、路段阿是比較危險的都可以做介紹、實地去看到，學生去走一些山區步道，這中間就有很多可以分享的內容，實地去體驗還是很重要的，那我們在六腳這

比較重要，講到避難逃生現在也不推煙霧體驗了吧，我曾經參加過消防演練是真的放那種煙燻的那種煙，真的是受不了，我跟老師說我不要下去做，現在應該是小火快逃大火關門那套，還是有慢慢在進步啦。(C-d-1)

辦理這些活動有牽涉到經費的問題，要有經費的挹注，還有就是老師的問題，老師都還特別要在周六到學校來指導學生做練習。

防災第一個就是察覺自己的環境，再來就是了解社區的特色，以我本身在山區待過的經驗，山區在學防災是比較有效果的，有些地質阿、路段阿是比較危險的都可以做介紹、實地去看到。

學生數是有下降的趨勢，學生數太少，學校就可能辦不起來，其他學校開始有一些行政資源可以合併，例如伙食方面可以中央廚房一起共享，把資源分配好，讓學校可以專注發展在他想要走的領域，這樣才會比較有效率。

家庭因素也是很重要，日本有個奇蹟小學的故事，學生當下沒有家長沒有老師帶，但是卻都能存活下來，甚至有些學生是帶著家裡的人一起逃，有

邊還算是蠻平安的啦，但是相對就比較沒有什麼實地探訪的點。
 還有學生數是有下降的趨勢拉，當然希望能夠多留一點學生，學生數太少，學校就可能辦不起來，其他學校開始有一些行政資源可以合併，例如伙食方面可以中央廚房一起共享，把資源分配好，讓學校可以專注發展在他想要走的領域，這樣才會比較有效率。

還有家庭因素也是很重要的，你剛講到的高齡化也是一個問題，日本有個奇蹟小學的故事，311 的時候，那些學生當下沒有家長沒有老師帶，但是卻都能存活下來，甚至有些學生是帶著家裡的人一起逃，有些老人家還覺得沒事不用逃，是孩子說服他們逃的，這真的凸顯防災跟家庭之間的連結有多重要。

當然這些都是我們要持續努力的目標啦，就盡量嘗試，在課程中融入防災的概念，例如防災周辦一系列的活動或宣導，慢慢課程上會跟老師溝通，把防災放進去，看怎麼樣結合科技、國際教育，讓學生覺得說做這個跟自己生活相關跟國際相關。

些老人家還覺得沒事不用逃，是孩子說服他們逃的，這真的凸顯防災跟家庭之間的連結有多重要。
 我們要持續努力，盡量嘗試，在課程中融入防災的概念，慢慢課程上會跟老師溝通，把防災放進去，看怎麼樣結合科技、國際教育，讓學生覺得說做這個跟自己生活相關跟國際相關。
 (C-e-1)

訪談編號：D
 訪談對象：○○國小校長 胡○○
 訪談時間：2022 年 3 月 4 日下午 2 點
 訪談地點：校長室
 訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
一、請概述目前學校防災教育的執行概況。	學校的話，每學期都固定會做防火防災的演習，地震的話也有，像國家防

學校的話，每學期都固定會做防火防災的演習，避難啊指揮啊廣播那些，這些資料都會報到消防隊長官那邊，地震的話也有，像國家防災日的時候有做全校的演習，就是趴掩穩那個動作，都有做，還有安全水域啊玩水的、交通安全的部分也都會上，你看現在放學啊，阿公阿嬤來接孫子的，有些安全帽都沒在帶的，我們都會到校門口去提醒，慢慢推慢慢推，小朋友的安全是最重要的嘛。那課程上的話就是防災的內容也會有，譬如說那個社會課啊，還是說自然科學這個部分的話，老師會慢慢來做介紹，我覺得防災這部分真的很重要，我們自己也跟老師去討論，就是說學生要知道怎麼去應變，看是透過演習還是怎麼樣的，然後課程上面怎麼來講，讓小朋友可以吸收這樣。

二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？

我們學校這邊的話都還好，沒什麼比較嚴重的災害，地震的話是一定的嘛，不過校舍都還好。那淹水的話學校是沒有淹過，不過在 0823 那時候有村里面有一些地方積水。比較大的災害的話，是說好幾年前曾經在這個旁邊有一個非法的地下爆竹工廠，裡面那個鞭炮有炸掉過，好像施工不慎還是怎樣，我們學校教室好幾間窗戶玻璃都震碎掉，門窗都變形，一些東西都被那個震波打壞掉，那時候還有燒起來，我們也有小朋友被割傷，工廠那邊也有人死掉，算是這邊最嚴重的災害。

災日的時候有做全校的演習。課程上的話就是防災的內容也會有，譬如說那個社會課啊，還是說自然科學這個部分的話，老師會慢慢來做介紹。
(D-a-1)

地震的話是一定的，淹水的話學校是沒有淹過，不過在 0823 那時候有村里面有一些地方積水。曾經有一個非法的地下爆竹工廠，鞭炮有炸掉過，學校教室好幾間窗戶玻璃都震碎，門窗變形，也有小朋友被割傷，工廠那邊也有人死掉，算是這邊最嚴重的災害。
(D-b-1)

三、就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

現在都很重視地震的演練，每個學期一定都會做，而且我們都會去看他們的動作，這個動作很重要啊，趴掩穩的一些細節我們都會要求小朋友要做對，有些只是躲到桌子下面去，那就不夠標準。火災的話，我們也會教學生火災安全、逃生啊之類的，我們每個學期都會辦火災演練嘛，都會請我們這邊消防隊來幫我們上課，就我們演練完，然後把學生都疏散到我們前面空地這邊集合、點名，然後請消防的長官幫我們講評，然後會教滅火器啊、警報器啊的一些消防常識，讓專業的來講，小朋友比較認真聽，有時候他們會開消防車來噴水、體驗，讓小朋友操作，這些部分的演練都蠻不錯的，小朋友都很開心。

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

當然當然，一定是有幫助，你說防災，現在是很重要的課題，全世界災害都很多，像我們隔壁日本你看311啊，地震、海嘯都很嚴重，美國颶風啊，所以現在都很強調防災，就是說消防隊來跟我們學校宣導的話，小朋友都蠻開心的，之前有做消防車的噴水啊，讓他們拿那個消防隊的水管，那個很重，小朋友拿不動嘛，就好幾個小朋友一起拿，當然消防隊跟老師都會在旁邊注意看，讓小朋友體驗看看消防隊

每個學期一定都會做(地震演練)，趴掩穩的一些細節我們都會要求，火災的話，我們也會教學生火災安全，每個學期都會辦火災演練，會請我們這邊消防隊來幫我們上課，會教滅火器啊、警報器一些消防常識，讓專業的來講，小朋友比較認真聽，有時候會開消防車來噴水、體驗，讓小朋友操作，這些部分的演練都蠻不錯的，小朋友都很開心。(D-c-1)

一定是有幫助，你說防災，現在是很重要的課題，全世界災害都很多，像我們隔壁日本你看311啊，地震、海嘯都很嚴重，美國颶風啊，所以現在都很強調防災。之前有做消防車的噴水啊，讓他們拿消防隊的水管，好幾個小朋友一起拿，讓小朋友體驗看看消防隊很辛苦，這樣(實際操作)來跟他們講，他們會比較學得到東西。縣政府那邊辦消防活動，很多防災項目可以體驗闖關，我們也鼓勵家長帶小朋友去體驗。學校上課教、演習也有辦，然後消防隊再來宣導，看我們做、幫我們講解，這一定是有幫助的。(D-d-1)

很辛苦啊之類的，這樣來跟他們講，他們會比較學得到東西。像前幾個月也有在縣政府那邊辦消防活動，就是很多防災項目可以體驗闖關，我們也鼓勵家長帶小朋友去體驗，我覺得那個也很好，讓小朋友去闖關。就是說學校上課教、演習也有辦，然後消防隊再來宣導，看我們做，幫我們講解，這一定是有幫助到的。

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

我們剛剛談到的少子化以及高齡化，這個部分是的確是有影響的，就是說我們這邊的村莊，其實人口還算在我們六腳來說是算多的，聚落也蠻集中的，的確是有很多老人家的一個問題，所以說我會認為在防災教育這個部分，家庭互動上，一定是沒有那些都市的學校來的好，當然，這是我們努力的一個部分，那最主要當然就是說，在老師的部分，師資這個部分因為防災這個項目，是需要整個學校的力量來推動，它不像是老師在課堂上講講就可以學得嘛，所以說，師資上是一定要有足夠的人來作業，那如果是課任老師來負責這個部分的話，那就會影響到他的班級的課程嘛，我想多數老師都不願意來擔任這個工作，所以當然理想的狀況是說，能有一位專門的老師來負責，整個這個規劃跟設計是比較理想、當然以現在整個學校的編制來說，這個是我們努力的一個方向。那當然跟經費一定也是有關係的啦，我要設計一些活動，就是需要一些費用的

少子化以及高齡化，這個部分是的確是有影響的，的確是有很多老人家的
一個問題，所以說我會認為在防災教育這個部分，家庭互動上，一定是沒有那些都市的學校來的好。師資這個部分因為防災這個項目，是需要整個學校的力量來推動，師資上是一定要有足夠的人來作業，如果是課任老師來負責這個部分的話，那就會影響到他的班級的課程，多數老師都不願意來擔任這個工作，能有一位專門的老師來負責，整個這個規劃跟設計是比較理想，當然以現在整個學校的編制來說，這個是我們努力的一個方向。經費一定也是有關係的，設計一些活動，就是需要一些費用，做校外參訪等等的，保險啊、行程規劃啊，這個都是需要花錢。結合一些公益的團體，像是我們上禮拜就有舉辦一個樹攀的活動，這個就是結合外面的一些公益的團隊、協會，運用校內現有的這些樹木，讓學生他們來認識這個大自然，其實這一個活動透過這樣子的樹攀，讓學童們在認識大自然的時候，我們將這一個防災的概念把他帶進來，也一樣可以達到一個效果。困境的問題，在於家長的認同，教育比較主要強調在一個彈性的發展，那

付出嘛，包含說要帶出去做校外參訪等等的，保險啊、行程規劃啊，這個都是需要花錢嘛。不過，我們還是有在做就是說，結合一些公益的團體，像是我們上禮拜就有舉辦一個樹攀的活動，這個就是結合外面的一些公益的團隊、協會，我們來連絡，那他們就安排我們來做一個這個親近大自然樹攀的一個活動，就運用校內現有的這些樹木，那我們也就是說，透過這一個活動，讓學生他們來認識這個大自然，就像你剛剛講的，其實這一個活動透過這樣子的樹攀，讓學童們在認識大自然的時候，我們將這一個防災的概念把他帶進來，也一樣可以達到一個效果，而且這個部分也不用花費太多的費用，大概就是學生的一些保險喔，因為有這個外面的一些單位幫忙的話就會比較好執行。

那這個活動對學校來說，當然也是一個壓力，畢竟這是一個有危險性的一個活動啊，但是只要事先有做好溝通規劃的話，應該都不是什麼太大的難題，而且家長帶著小孩來，安全上更好去把關。所以，回歸到剛剛所談的這個困境的問題的話是在於說，家長的一個認同，因為現在的教育比較主要強調在一個彈性的發展嘛，那這就必須要家長能夠來做一個認同一起來做，那另外就是老師，就是人力部分的一個幫忙，還有就是經費上面，這個來說是最有幫助的。那現在在整個學校經費的運用，大致上會可能是在一些硬體設備的提升上面，像是冷氣啊、電腦啊，這個都是慢慢需要

就必須要家長能夠認同一起來做。校訂(課程)的部分，傾向鼓勵我們的學生走向親近大自然。利用這一個活動，是可以把我們防災加進去，這個是我們可以來做規畫的一個地方。

(D-e-1)

<p>到位的。所以在當然，這個在防災的課程上面也是需要來做這樣的一個努力，還是說，尋求外面的一些協助、找我們的消防隊來一起來做一個安排。這個對我們來說，是相對上是比較有幫助的，那這個部分我們可以來努力啦。就像你剛剛提到的。<u>彈性課程嘛，我們校訂的部分，比較傾向鼓勵這個我們的學生走向一個親近大自然的一個方向。</u><u>我想利用這一個活動，是可以把我們防災加進去，這個是我們可以來做規畫的一個地方。</u>我覺得，這個建議非常的好，我們努力看看。</p>	
--	--

訪談編號：E

訪談對象：○○國小校長 翁○○

訪談時間：2022年3月8日上午8點

訪談地點：校長室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前學校防災教育的執行概況。</p> <p>學校的話，<u>最基本的就是每個學期都會做火災演練、地震演練，這部分是全校都會一起來做，火災演練就是我們會有通報班、滅火班、避難班這些，我們主任會去下狀況，然後讓老師來演，會實際帶小朋友出來，帶到我們的操場來清點人數，然後負責通報的人會去做廣播、滅火的人就會去拿滅火器去操作，我們會請消防隊來幫我們做講解，有一些期限快要到或是過期的滅火器，剛好拿來練習噴那個粉，</u></p>	<p>基本的就是每個學期都會做火災演練、地震演練，這部分是全校都會一起來做，我們會請消防隊來幫我們做講解，有一些期限快要到或是過期的滅火器，剛好拿來練習，平常說拉拉壓拉拉壓，口訣好像很簡單，操作起來還是有一些(技巧)要注意。</p> <p>課堂上面的話，你說防災的專業科目目前是沒有這個課程，不過在一般的課程上面的話，是會有涵蓋到這個內容的，像是說自然科學，老師上課會教這個部分，就區分低中高年級不一樣的內容嘛，會慢慢去帶到防災這個內容，課堂上是會講到的。(E-a-1)</p>

滅火器不會常常用到嘛，剛好用這個機會讓老師來噴看看，不要說看起來很簡單，操作起來不好噴耶，平常說拉拉壓拉拉壓，口訣好像很簡單，操作起來還是有一些那個要去注意。我記得之前有消防長官來幫我們講解，有叫小朋友來做示範，那個「拉」是拉那個針嘛，小朋友拉不起來耶，它有綁一個束帶上去，好像防止它不小心拉出來會亂噴，結果那個針就拉不出來，然後長官就有教說要轉一下那個針，一下束帶就扭斷了，就很容易就拔出來，不知道技巧的話，硬拉還拉不斷耶，所以說知道怎麼做跟實際去做還是有一點差距。那課堂上面的話，你說防災的專業科目目前沒有這個課程，不過在一般的課程上面的話，是會有涵蓋到這個內容的，像是說自然科學，老師上課會教這個部分，就區分低中高年級不一樣的內容嘛，會慢慢去帶到防災這個內容，課堂上是會講到的。

二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？

這部分的話，我們在淹水的部分是風險比較高的，我們這邊應該是六腳鄉最容易淹水的區域，地勢比較低再加上大排水溝從我們學校後面通過，遇到颱風或豪大雨的話，很容易會淹，學校校舍的話都有墊高，沒什麼問題，不過村子裡面，有些位置比較低的，馬路都淹掉，甚至淹到腰部。另外還有地震吧，大概就是這兩種。

三、就您所知，學校所受災害風險

我們在淹水的部分是風險比較高的，我們這邊應該是六腳鄉最容易淹水的區域，地勢比較低再加上大排水溝從我們學校後面通過，遇到颱風或豪大雨的話，很容易會淹，還有地震吧，大概就是這兩種。(E-b-1)

固定都會辦地震演練，像是每年 921 的時候會有地震演練，國家防災日都會強調地震演練，那我們也會讓學生來躲到桌子下面做掩護。

淹水的部分，我們都會去提醒學生，

較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

我們固定都會辦地震演練，像是每年 921 的時候會有地震演練嘛，還有國家防災日都會強調地震演練，那我們也會讓學生來躲到桌子下面做掩護，然後讓學生使用防災頭套阿、避難包阿，然後疏散到空曠處，這些都會去做。那淹水的部分，我們都會去提醒學生，在雨季或是颱風來的時候，我們都會特別去提醒學生跟家長，要特別去注意到氣象跟雨量，那我們學校這邊也是避難處所，所以也會教學生說，如果遇到淹水或是其他受災的狀況的時候，配合撤離的話，學校這邊的動線啊，也都會跟學生講，讓他們知道該怎麼去做，那還有火災的部分，我們也會定期來做演練，像是滅火器、避難的部分，也會請消防隊來幫忙做。

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

會啊會啊，有幫助的，消防隊來我們這邊做火災的宣導，學生都很喜歡，消防叔叔來的時候，有時候會帶一些小獎品，讓學生有獎徵答，小朋友反應都很好，而且來上課的一些內容，都很實用，不要說學生，老師也跟著一起學習，像前面我們談到的滅火器的技巧，如果說沒有實際操作看看，遇到事情還真的不一定可以把火滅掉，所以我們也很希望消防隊可以多多來學校這邊宣導，我們算是小學校，讓學生輪流來操作，時間不會花費很多，

在雨季或是颱風來的時候，我們都會特別去提醒學生跟家長，要特別去注意到氣象跟雨量，那我們學校這邊也是避難處所，所以也會教學生說，如果遇到淹水或是其他受災的狀況的時候，配合撤離的話，學校這邊的動線啊，也都會跟學生講，讓他們知道該怎麼去做。火災的部分，我們也會定期來做演練。(E-c-1)

有幫助，消防隊來我們這邊做火災的宣導，學生都很喜歡，有時候會帶一些小獎品，讓學生有獎徵答，小朋友反應都很好，而且來上課的一些內容，都很實用，不要說學生，老師也跟著一起學習，我們也很希望消防隊可以多多來學校這邊宣導，我們算是小學校，讓學生輪流來操作，時間不會花費很多。

大家一直都很注意防火，但是還是會不小心發生意外，這真的還是有需要的，消防隊幫我們做一些實際演練的課程，教大家一些逃難的技巧，這個是真的是有幫助的。(E-d-1)

最近有很多火災的新聞，我想大家一直都很注意防火，但是還是會不小心發生意外，這真的還是有需要的，消防隊幫我們做一些實際演練的課程，教大家一些逃難的技巧，這個是真的有幫助的。

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

我們學校的規模比較小一點，班級比較少，這樣好像在教學上比較集中，但是相對的我們老師人數就比較少，不過學校事情還是一樣多嘛，不管學校大或小，該要繳出來的成果還是要有嘛，所以說老師的壓力就比較大一點，那如果要老師來推防災的話，那就更吃力一點，就你說的師資上的問題沒錯，我想是說做任何的事情必須要有熱忱，這個防災是有必要的東西，但是說要做出效果來，讓學生有興趣來做，這樣才比較有意義，所以這個老師的備課就很重要，那自然就會增加老師的工作量，所以說人力的話也很重要。那學校的規模小的話，還有一點就是承接處裡面的一些專案或是活動，能力上就有限，比較沒有辦法來做一些比較大型的案子，我們大概比較在球類的競賽上比較有經驗，我們足球隊是縣裡面頂尖的，所以說在其他方面就比較沒有辦法，你說學校如果要發展兩樣的特色，大概需要付出蠻多人力跟經費，這個在鄉下地方的話，應該是有限。

學校的規模比較小一點，班級比較少，這樣好像在教學上比較能集中，但是相對的我們老師人數就比較少，不過學校事情還是一樣多，老師的壓力就比較大一點，那如果要老師來推防災的話，那就更吃力一點，就你說的師資上的問題。

防災是有必要的東西，但是說要做出效果來，讓學生有興趣來做，這樣才比較有意義，所以這個老師的備課就很重要，那自然就會增加老師的工作量，所以說人力的話也很重要。

學校的規模小，承接處裡面的一些專案或是活動，能力上就有限，比較沒有辦法來做一些比較大型的案子，學校如果要發展特色，大概需要付出蠻多人力跟經費，這個在鄉下地方的話，應該是有限。(E-e-1)

訪談編號：F

訪談對象：○○國小校長 許○○

訪談時間：2022年3月8日下午1點

訪談地點：校長室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前學校防災教育的執行概況。</p> <p><u>我們在每一年的 921 之前，我們會全校會有一次的防災演練，那平常的像說防震、防火啦，我們這平地比較沒有防洪。平常有安全教育的話，在我們的學期初，反正是在學期、學年當中我們隨時在做宣導，那重點的話就是每一年就是在 921 之前，就是規定的，我們會有一個防災演練，那在 9 月 21 號那一天，全國的防災日我們就會做，109 學年度，我這邊有做了一個全縣的防災演練觀摩，就是我要做給他們看，那一次只做了一種，我們沒有做混合型的。所以以課堂來說，也是沒有所謂的防災的課，我們只能說就是融合各類學科。所以說，我現在在學校這邊能做的，就是沒有專章，就是融合各科，教育處給我們下達的一個防災演練的一個時間，就是 921，就是那個時候，我們才有來做這個，921 之前的話，我們還會預演，然後在那一天的話，就是一個實際演練。那你說我們所謂防災範圍很廣嘛，就是說所有災害都算，防火、地震、颱風啦，那平地就是沒有防洪嘛，所以說，<u>這個在國小國中，這個是我們一個行政業務、它隸屬於學務處，但是任務編組是全校，那個由學務處當作一個主政。國小、幼兒園，現在對這個防災這個區塊，防災教育這個區塊是例行作業，也是行政</u></u></p>	<p>我們在每一年的 921 之前，我們會全校會有一次的防災演練，那平常的像說防震、防火啦，我們這平地比較沒有防洪。我們的學期初，反正是在學期、學年當中我們隨時在做宣導，那重點的話就是每一年就是在 921 之前，就是規定的，我們會有一個防災演練，那在 9 月 21 號那一天，全國的防災日我們就會做，109 學年度，我這邊有做了一個全縣的防災演練觀摩，以課堂來說，也是沒有所謂的防災的課，我們只能說就是融合各類學科，學校這邊能做的，就是沒有專章，就是融合各科，教育處給我們下達的一個防災演練的一個時間，就是 921，就是那個時候，我們才有來做這個(演練)。這個在國小國中，這個是我們一個行政業務、它隸屬於學務處，但是任務編組是全校，那個由學務處當作一個主政。國小、幼兒園，現在對這防災教育這個區塊是例行作業，也是行政業務，每個學期初就是例行宣導，但我會有時候就提出來，請學務處看什麼時候，就辦演習。</p> <p>(F-a-1)</p>

業務，每個學期初就是例行宣導，真的有在做的話，就是我剛講的全國防災日的時候再去做。但我會有時候就提出來，請學務處看什麼時候，就辦演習。

二、就您所知，學校所面臨較高的災害風險為何？

地震吧，我們學校都沒有淹過水，但是有極降雨時候，會積水，但是很快，一下就退了，所以不到淹的程度。

三、就您所知，學校所受災害風險較高之類別，是否有加強教育或其他強化作為？

我們學校有滯洪池，那時候蓋這棟建築物時因應建築法規設置的，我們後面操場的位置比較低，我現在都有加裝抽水馬達在那邊，裝了兩部，加上滯洪池1部，所以大雨來的時候，還不到淹的地步，有積水就馬上抽水到外面大排水溝裡面。學生都知道這是滯洪池，那是一個很好的環境教育的地點，我們會跟他講，我為什麼這邊挖一個洞，它其實就是一個功能性的滯洪池，有抽水馬達，會有電，有危險性，所以一定要教學生。

其實我接了很多的一些額外的一些活動，那為什麼要這樣做，別的學校學生不會接觸到的，我的學生有接觸到，至少我就贏他一小段。我會去做觀摩演練，這個觀摩是說，我們要做非常確實的一個動作。然後很精細的一個流程，學校可能也有業務主管或承辦人，他就一直輪動嘛，啊不清楚怎麼做。然後他就可以透過全縣性的觀摩，讓其他人

地震吧，我們學校都沒有淹過水，但是有極降雨時候，會積水，但是很快，一下就退了，所以不到淹的程度。(F-b-1)

我們學校有滯洪池，那時候蓋這棟建築物時因應建築法規設置的，我們後面操場的位置比較低，我現在都有加裝抽水馬達在那邊，裝了兩部，加上滯洪池1部，所以大雨來的時候，還不到淹的地步，有積水就馬上抽水到外面大排水溝裡面。學生都知道這是滯洪池，那是一個很好的環境教育的地點，我們會跟他講，我為什麼這邊挖一個洞，它其實就是一個功能性的滯洪池。我接了很多額外的一些活動，那為什麼要這樣做，別的學校學生不會接觸到的，我的學生有接觸到，至少我就贏他一小段。我會去做觀摩演練，這個觀摩是說，我們要做非常確實的一個動作，然後很精細的一個流程，學校可能也有業務主管或承辦人，他就一直輪動，不清楚怎麼做，然後他就可以透過全縣性的觀摩，讓其他人來看，就當場學習，然後再回學校裡面做。其實我會接受這個任務(觀摩演練)，跟我本身的一個認知有很大的關係，我就跟老師們一直強調一點說，這個不是說，我們在演戲、做演練，我們要把它融入到我們的現實生活裡面，讓學生有在那個知能，然後回去可以教導他們的親人

來看，就當場學習，然後再回學校裡面做。因為這種吃力不討好的事，沒有人要嘛，長官會來拜託，像我的話就是通常不會拒絕啦，那其實我會接受這個任務，跟我本身的一個認知有很大的關係，因為為什麼，其實有校長會嫌麻煩，不去做也不會怎樣，我就跟老師們一直強調一點說，這個不是說，我們在演戲、做演練，我們要把它融入到我們的現實生活裡面，讓學生有在那個知能，然後回去可以教導他們的親人或者他們的長輩或者說他的兄弟、姐妹等，我的用意是這樣。

四、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，這樣的配合，是否有助於學校防災教育的推動？

有阿有阿，我們跟消防隊的互動都很不錯，時常會請他們來我們這邊做宣導，有時候開消防車來啊，我們也都趁這個機會，把一些到期的滅火器拿出來，讓老師來用，學生來用。像這個我們再來要辦民安演習嘛，我們也受邀要帶 30 個學生去現場觀摩，我們學校沒辦法有這種場面嘛，所以有這個機會可以讓學生去看，老師也去觀摩去學，這都對我們防災有幫助，你說他們邀請我們去，我們可不可以拒絕，也可以阿，但是我想法就是，讓學生多去看多去學習，這樣實地去走，對我們學生有幫助，對我的老師也有幫助，所以我很支持，他們問我，我馬上就答應，所以說縣府辦這個活動也好，還是說消防隊來學校跟我們宣導也好，這都是幫助很大，有必要的。

或者他們的長輩或者說他的兄弟、姐妹(F-c-1)

有阿有阿，我們跟消防隊的互動都很不錯，時常會請他們來我們這邊做宣導，有時候開消防車來啊，我們也都趁這個機會，把一些到期的滅火器拿出來，讓老師來用，學生來用。像這個我們再來要辦民安演習嘛，我們也受邀要帶 30 個學生去現場觀摩，我們學校沒辦法有這種場面嘛，所以有這個機會可以讓學生去看，老師也去觀摩去學，這都對我們防災有幫助，讓學生多去看多去學習，這樣實地去走，對我們學生有幫助，對我的老師也有幫助，所以我很支持，所以說縣府辦這個活動也好，還是說消防隊來學校跟我們宣導也好，這都是幫助很大，有必要的。(F-d-1)

小型學校的話，第一個他在人力上的問題，人力編組就有問題了嘛，老師

五、請概述目前學校推動防災教育所遭遇之困境。

如果說是小型學校的話，第一個他在人力上的問題，人力編組就有問題了嘛，但是你沒有想到，我為什麼人力只有這些，那是因為我的學生數少，少的時候，我就不需要那麼多人，譬如說學生少的，疏散一下子就做完了阿，不用那麼多人來引導，其實都可以做得出來。我的編組裝備我都放在椅子上，我就問我們老師說，阿你應變的東西呢？他說他收起來了，我就跟他說，是因為沒有用到才會放在那邊，那是需要用的東西，收起來怎麼去用，真的要用就找不到，老師的認知跟態度也很重要。所以我們在學校、班級裡面，我們的防災包、學生的頭套拉，所有的醫療箱，我們通通都有放，都看得到，才有用阿，以前沒有這些東西是因為沒錢可以買，現在縣府有補助，東西都買了，就是要放著，備而不用，不要通通收起來，這樣根本沒有效。那我們的重點就是我們要教導學生，甚至老師你自己本身防災觀念的建置，萬一在學校裡面發生的，你怎麼疏散逃生，這個很重要啊，你是這個家裡面你可以去檢視在家裡面的一些，譬如說滅火器，這個我想得到我的，這個是我居家必備的東西啊，那有的家庭會想得到嗎？不見得會，有一個像我們那個防災背包，每班教室都有啊，這個都是需要的啊，對啊，你在這邊上班，你這樣看你回去，你可能就會去準備，從學校把觀念帶去家裡。所以老師在設計課程的時候就很重要，

的認知跟態度也很重要，我們在學校、班級裡面，我們的防災包、學生的頭套拉，所有的醫療箱，我們通通都有放，都看得到，才有用阿，以前沒有這些東西是因為沒錢可以買，現在縣府有補助，東西都買了，就是要放著，備而不用，不要通通收起來，這樣根本沒有效。老師你自己本身防災觀念的建置，萬一在學校裡面發生的，你怎麼疏散逃生，這個很重要啊，你是這個家裡面你可以去檢視在家裡面的一些，譬如說滅火器，這個我想得到我的，這個是我居家必備的東西啊，那有的家庭會想得到嗎？不見得會。老師在設計課程的時候就很重要，要怎麼把防災加進去課程裡面，是很重要的。那校長的理念也很重要，因為它可以去左右整個教育的方向。學校要辦這個活動，資源是非常重要的。我說人講一句話，錢不是萬能，但沒有錢是萬萬不能，所以經費是一個環節，你看他可以辦一些活動，做什麼參訪、交流啦，我問你，那個需不需要花錢，當然要阿，對啊，那如果說，你有課程，整個課程要不要鐘點費，那如果有做攀岩，還是說越野，你要不要場域，要不要去做設置，這都是要錢。所以說要做得好，第一個校長他要有資源，第二個校長他有這樣的一個認知，他有比其他校長在防災的領域上面來得更的專業，所以他在這方面的事就會比其他學校做得更完善的，獲得上級的青睞（經費補助）。我們是希望透過演練，就是說災害來的時候，我們如何保命，不是說演戲給長官看，我就很明確的跟老師他們這樣講，用拜託也好，一起來做、來推，沒有這些老師

要怎麼把防災加進去課程裡面，是很重要的。那校長的理念也很重要，因為它可以去左右整個教育的方向。如果學校要辦這個活動，資源是非常重要的。我說人講一句話，錢不是萬能，但沒有錢是萬萬不能，所以經費是一個環節，你看他可以辦一些活動，做什麼參訪、交流啦，我問你，那個需不需要花錢，當然要阿，對啊，那如果說，你有課程，整個課程要不要鐘點費，那如果有做攀岩，還是說越野，你要不要場域，要不要去做設置，這都是要錢。那上級補助這個經費，他也要業績阿，所以他要找那個適合的地點，譬如說他要做防災，誰做得最好，山上的效果最好做啊，土石流的演練效果最好阿。所以說要做得好，第一個校長他要有資源，第二個校長他有這樣的一個認知，他有比其他校長在防災的領域上面來得更的專業，所以他在這方面的事就會比其他學校做得更完善的，獲得上級的青睞。

平常我們沒有專案活動怎麼辦，我們還是要做，要怎麼做，就是在做宣導，那有既有的一些影片，或者既有我校內可以承擔的一些經費費用的話，我自己來做，不然就是到縣府裡面去做申請。那我們是希望透過演練，就是說災害來的時候，我們如何保命，不是說演戲給長官看。我就很明確的跟老師他們這樣講，用拜託也好，一起來做來推，沒有這些老師一起來做，我自己也沒辦法嘛。

一起來做，我自己也沒辦法嘛。(F-e-1)

訪談編號：G

訪談對象：嘉義縣○○局科長 蔣○○

訪談時間：2022年3月10日上午9點

訪談地點：科長辦公室

訪談方式：訪談與錄音

訪談逐字稿內容	編碼/分析
<p>一、請概述目前公部門就防災教育業務上推動的概況。</p> <p>這部分的話，我們<u>每年都會制定防災教育及防火宣導的執行計畫</u>，好讓我們<u>各單位能夠按照這個計畫內容來執行宣導工作</u>，那這個計畫目的呢，就是<u>透過推動這樣的宣導教育工作來建立民眾的防災知識</u>，那這裏面就會包含<u>防災常識的宣導、防災講習、辦理防災周的活動、還有國家防災日的系列活動等等</u>，那原則上會希望我們各單位針對轄區來多辦幾場<u>宣導教育活動</u>，讓民眾都有機會能多多參與。那還有就是說會受理各機關、團體或學校等等單位的<u>宣導教育申請</u>，如果有提出申請需要我們消防機關來協助<u>宣導講習或是防災體驗的</u>，我們也都會依照地區分配給我們當地的消防隊來全力配合。再來還有就是會藉著一些案件的發生來加強該地區的<u>宣導</u>，比較機動性、強調性的做這個<u>宣導</u>，例如說火災案件，就受災戶跟鄰居會在那段時間再加強<u>宣導</u>，這樣比較有效果。</p> <p>二、就您所知，公部門推動防災宣導教育，是否有針對在地災害風險設計不同題材內容？</p> <p>這部份我們在主計畫裡面其實也有特別來說明到，各個大隊應該要來針對他的災害潛勢分析及季節上的</p>	<p>每年都會制定防災教育及防火宣導的執行計畫，各單位能夠按照這個計畫內容來執行宣導工作，透過推動這樣的宣導教育工作來建立民眾的防災知識，原則上會希望我們各單位針對轄區來多辦幾場<u>宣導教育活動</u>，讓民眾都有機會能多多參與。</p> <p>會受理各機關、團體或學校等等單位的<u>宣導教育申請</u>，如果有提出申請需要我們消防機關來協助<u>宣導講習或是防災體驗的</u>，我們也都會依照地區分配給我們當地的消防隊來全力配合。會藉著一些案件的發生來加強該地區的<u>宣導</u>，比較機動性、強調性的做這個<u>宣導</u>，例如說火災案件，就受災戶跟鄰居會在那段時間再加強<u>宣導</u>，這樣比較有效果。(G-a-2)</p> <p>我們在主計畫裡面其實也有特別來說明到，各個大隊應該要來針對他的災害潛勢分析及季節上的不同還有參照他過去<u>宣導成效</u>來做一個彈性的調整，六腳鄉來看的話，大概在淹水以及水域安全的部分是風險會比較高一些，所以說會在汛期及颱風季的時候會多加來強調這個部分的內容。</p>

不同還有參照他過去宣導成效來做一個彈性的調整，訂出他的細部計畫來做，那地震跟火災的話都有風險嘛，我們六腳鄉來看的話，大概在淹水以及水域安全的部分是風險會比較高一些，所以說會在汛期及颱風季的時候會多加來強調這個部分的内容，那你提到說客制化的宣導内容，當然消防署這邊會有提供一些宣導素材可以讓宣導人員帶出去使用，網站上也可以看得到一些防災常識，那就是要看這個宣導的同仁怎麼來做運用，現在我們在宣導教育這部分的執行方式，基本上讓轄區的消防隊來負責辦理，這個宣導的内容的話，原則上會以對方提的需求為主，那看裡面的内容跟時間我們再來給建議、調整，因為有些是人家覺得有興趣想要了解的，那我們覺得重要但是對方不見得想聽，所以這部分還是需要協調，那當然如果對方沒有特別想針對哪個主題來做的話，我們就可以依照我們想要的來設計課程。

三、就您認為，公部門每年會例行性至學校辦理防災宣導教育，對於提升防災能力，是否具有效益？

以我們的立場來看，我們要到學校去做宣導，從事前的溝通協調，凝聚共識之後設計宣導内容，可能還需要到學校去做場地勘查，宣導當天提早來到學校布置會場，接著才開始一場正式的宣導教育，事前這麼嚴謹的準備工作，當然就是為了給學校的師生們一場精采的宣導活動，而且這個内容是要有用的、要實用的、是可以被理解的内容，這

消防署這邊會有提供一些宣導素材可以讓宣導人員帶出去使用，網站上也可以看得到一些防災常識，那就是要看這個宣導的同仁怎麼來做運用。宣導的内容的話，原則上會以對方提的需求為主，那看裡面的内容跟時間我們再來給建議、調整，如果對方沒有特別想針對哪個主題來做的話，我們就可以依照我們想要的來設計課程。(G-c-2)

要到學校去做宣導，從事前的溝通協調，凝聚共識之後設計宣導内容，可能還需要到學校去做場地勘查，宣導當天提早來到學校布置會場，接著才開始一場正式的宣導教育，事前這麼嚴謹的準備工作，當然就是為了給學校的師生們一場精采的宣導活動，而且這個内容是要有用的、要實用的、是可以被理解的内容，這樣才有效果，所以對於防災能力上的提升，是我們所期望能夠透過防災宣導教育來達到的，而且我也認為是有效果，是能有效提升防災能力。(G-d-2)

樣才有效果，所以對於防災能力上的提升，是我們所期望能夠透過防災宣導教育來達到的，而且我也認為是有效果，是能有效提升防災能力，因為這正是我們來執行這項工作的原因，當然不否認說這中間還有很多可以加強的部分，但是我們從宣導活動過程中的互動與回饋上來看，是可以感覺得出來有所效果的。

四、請概述目前執行防災教育業務所遭遇之困境。

最顯而易見的就是經費吧，我們的預算有限，所以在一些教具也好、宣導品也好，採購上就比較受限，像前一陣子很多縣市都有用模型屋來做火災的煙霧模擬宣導，這一套廠商那邊問起來就要賣近1萬元，有些縣市直接幾十套在買，那我們就沒有辦法，不過我們還是可以克服拉，一些比較有熱誠的同仁會自己來設計DIY，也是可以做出我們要的效果，差別是說效率可能沒有專業廠商的那麼好而已，宣導品也是一樣，現在在外面設攤宣導，沒有一些宣導品的話也很難吸引到民眾靠過來聽我們講解。然後你剛才提到的師資的部分，我們有訓練防火宣導師資，這個部分當然是希望說透過這些師資來提升我們同仁的宣導能力，我們目前大概沒辦法做到說讓有證照的同仁才能出去宣導，人力上沒辦法負荷，所以這當然也是一個問題，有些同仁對宣導比較有興趣的，他會去設計比較有趣、比較吸引人的內容來做，其他人可能就是拿一些素材來湊一湊，念一念文宣資料，那這個成效上面絕對

我們的預算有限，所以在一些教具也好、宣導品也好，採購上就比較受限，

很多縣市都有用模型屋來做火災的煙霧模擬宣導，直接幾十套(模型屋)在買，我們就沒有辦法(採購)，一些比較有熱誠的同仁會自己來設計DIY，也是可以做出我們要的效果，差別是說效率可能沒有專業廠商的那麼好。宣導品也是，外面設攤宣導，沒有宣導品的話也很難吸引到民眾靠過來聽我們講解。

師資的部分，我們有訓練防火宣導師資，這個部分當然是希望說透過這些師資來提升我們同仁的宣導能力，我們目前大概沒辦法做到說讓有證照的同仁才能出去宣導，人力上沒辦法負荷，有些同仁對宣導比較有興趣的，他會去設計比較有趣、比較吸引人的內容來做，其他人可能就是拿一些素材來湊一湊，念一念文宣資料，那這個成效上面絕對是有差異。(G-e-2)

<p>是有差異，就還是回歸到各消防隊主管來去控管這個執行的人員以及成效。</p>	
--	--

