

教育部

建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫 採購案

標案案號：1070186809

| 期末成果報告書 |

執行單位：社團法人臺灣防災教育訓練學會

聯絡地址：臺中市北屯區崇德路一段 586-5 號 6 樓

計畫主持人：銘傳大學建築學系 王价巨 教授

國立交通大學土木工程學系 單信瑜 副教授

協同主持人：銘傳大學都市規劃與防災學系 馬士元 副教授

銘傳大學都市規劃與防災學系 馬國宸 助理教授

專任助理：盧彥佑、黃凡齊、許仔婷

兼任助理：蔡寧又、黃雅晨、詹雅如、陳以恩

執行期間：自 108 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日止

中華民國 108 年 12 月

摘要

由於自然環境快速變遷，大型災害倍數成長，未來只會面臨更多自然災害，更有可能遭逢 1 至 2 個超乎嚴重想定的浩劫。教育部為透過教育體系提升師生之防災知識、態度及技能，期藉由人才培育、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 92 年起推動「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)，已累積 16 年的成果。

為了在既有的豐碩成果上持續推動學校防災教育，教育部自 108 年繼續推動為期 4 年的「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」(108-111 年)，參考各國防災教育推動趨勢與作法，以「韌性建構，防災校園」作為防災教育願景，期「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」，從情境思考、緊急行為與災害心理來建立校園災害管理評估體系做為防災校園核心架構，再透過研訂妥適執行策略，強化學校之災害韌性，養成防災教育人才，並結合防災科技資源與創新研發等，落實「安全的學習設施、學校災害管理、降低風險與韌性防災教育」等防災教育政策目標。

本年度執行時程自 108 年 1 月 1 日起至 108 年 12 月 31 日止，工作項目包含「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」、「幼兒園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」及「其他配合工作事項」等 7 大項。依工作項目性質及內容連結性，本報告區分為：「團隊組成」、「機制研擬」、「防災教育推動現況」、「防災校園建置」、「成效檢討」、「其他計畫推動相關事務」及「配合事項」等 7 章。

「團隊組成」除了計畫主持人與協同主持人，並有 3 位專任規劃師和 4 位兼任助理規劃師共同執行，並邀請日本、英國、臺灣等國各領域專家及具實務經驗師長等 97 名納入「政策人才資料庫」，領域涵蓋：災害管理、氣候變遷、環境教育、中小學教育現場、幼兒教育及特殊教育等領域，提供本計畫專業諮詢與建議。「機制研擬」著重內部組織量能提升，外部資源交流與共享。包含：研擬韌性校園運作相關指標與機制、辦理跨部會合作與橫向串聯會議、研擬產官學合作與運作機制、建立國際交流合作夥伴模式、建立核心概念課程及人才培育等。目前已辦理超過 165 場次活動（包含會議、輔導訪視、說明會、教育訓練等），超過 4,500 人次參與。

臺灣推動防災教育多年，教育部已補助建置 2,359 間防災校園，不但培養許多優秀且經驗豐富之防災教育人才，亦發展出許多具有在地化特色之教材、教育、教案和防災基地等豐碩成果。「防災教育推動現況」提供國內外防災教育推動現況，並隨時檢視臺灣目前執行方向。今年度「防災校園建置」主要協助校園推動防災工作，提升防災量能與知能。包含輔導 4 間國私立基礎建置案、35 間進階推廣案學校及 28 間特殊教育學校推動防災校園建置、研擬相關輔導機制，並提供學校、各縣市政府及防災輔導團諮詢服務和支援協助、研析幼兒園防災機制需求和推動架構、研修幼兒園災害防救計畫書、撰擬師資增能可行方式、研擬並試行幼兒園安全自主管理及防災機制。

「成效檢討」主要檢討過去計畫和檢討現行計畫執行成效。撰寫 107 年度績效評估報告和辦理 108 年計畫執行管核評估檢討會議。本計畫另外協助教育部配合科技部科技發展計畫之管考作業時程，進行修正、審查意見回覆與計畫調整等，目前共辦理 3 場工作會議，與教育部共同討論計畫內容、執行方向、工作進度和支援配合等事項，確保整體計畫相關措施推動符合計畫需求、推動方向與執行成效。

「其他計畫推動相關事務」著重防災經驗傳承與交流、成果分享和師資增能培訓。包含辦理 2019 防災教育國際實務經驗研討會、107 年防災校園建置績優學校大會師、師資增能工作坊（輔導團實務工作坊、幼兒園研習工作坊、特殊教育研習工作坊各 22 場；幼兒園區域工作坊、特殊教育區域工作坊各 4 場）、教案教具相關工作、發行電子刊物與印製出版《2018 防災花路米電子報》成果冊。「配合事項」則說明協助教育部交派相關事務。包含辦理國家防災日相關工作、修訂中綱計畫、辦理 109 年度補助申請作業、提交行政院災害防救科技創新服務方案相關報告與成果展示，並協助於「教育部防災教育資訊網」上發布災害相關新聞等。

Abstract

Due to fast changes in the natural environment, large-scale disasters have seen exponential growth. We will face more natural disasters than ever, among which one or two could be major catastrophes in the worst-case scenario. To enhance the knowledge, mindset, and skills of teachers and students within the country about disaster prevention through the educational system, the Ministry of Education (MOE) plans to build Disaster Resistant Schools locally and to form and expand the Disaster Resistant School Network gradually by cultivating talents and developing teaching materials. Since 2003, MOE has accumulated fruitful results over the past 16 years through multiple programs, including the Personnel Training Leading Program for Disaster Risk Reduction Education (2003-2006), the Research and Development Program on Disaster Prevention Technology and Disaster Risk Reduction Education (2007-2010), the Disaster Resistant School Network Initiative Program (2011-2014), and the Program on Education of School Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation (2015-2018).

To promote disaster risk reduction education (DRRE) at schools on the predominant foundation, MOE followed on the previous efforts to implement the four-year Program on Building Disaster Resilient Schools and Technology Application (2019-2022) in 2019. With the aim of "building stronger disaster-resilient schools," MOE consulted other countries' trends and approaches to disaster prevention education, hoping to provide training on "more comprehension on judgment rules instead of rote learning" and "make Disaster Preparedness a part of our life." MOE develops a disaster management and assessment system of schools based on scenario thinking, emergency response actions, and disaster psychology, which serves as the core mechanism of Disaster Resilient Schools, followed by the formulation of appropriate execution strategies to enhance the resilience of schools and foster talents in disaster prevention. Also, by incorporating resources like disaster prevention technologies and innovative researches and developments, MOE hopes to achieve the goals of the DRRE policy to "construct safe learning facilities, implement disaster management at schools, reduce relevant risks, and promote disaster resilience education."

The Program on Building Disaster Resilient Schools and Technology Application is scheduled to be implemented from January 1 to December 31, 2019. The tasks include "Enhancement of Abilities and Operation Management of Organizations," "Continuous Promotion in National Education," Talent Cultivation and Curriculum Dissemination," "Promotion of Disaster Prevention to Kindergartens and Accompanied Learning," "Disaster Prevention Mechanisms of Special Education Schools," "Capacity Assessment and Enhancement of Disaster Prevention and Rescue," and "Relevant Tasks and Projects." According to the nature of the tasks and the relationship of the work content, this report is divided into seven chapters, including "Team Profile," "Formulation of the Mechanism," "Current Status of Disaster Risk Reduction Education Promotion," "Establishment of Disaster Resistant Schools," "Performance Evaluation," "Program-related Affairs," and "Additional Work."

In addition to the principal investigator (PI) and the co-principal investigator (co-PI), the "Team Profile" also contains information about three full-time planners and four part-time assistant planners. Moreover, 97 experts and teachers with practical experiences from Japan, the United Kingdom, and Taiwan are joined to provide consultations and suggestions for the program and are included in the Policy-making Talent Pool. The areas of expertise cover disaster management, climate change, environmental education, educational scenes at primary and secondary schools, early childhood education, and special education. The "Formulation of the Mechanism" focuses on increasing the abilities of internal organizations and facilitating the sharing and exchange of external resources. The approaches include designing indicators and mechanisms of the operation of Disaster Resilient Schools, organizing inter-departmental cooperation and horizontal alliance meetings, developing the mechanism of collaboration and operation among schools, industries, and governmental agencies, establishing a pattern for international cooperation and partnership, creating core concept courses,

and fostering talents. Up to date, over 165 events have been held (e.g., conferences, onsite visits, illustration meetings, and capacity building programs), with more than 4,500 participants.

Taiwan has promoted disaster risk reduction education for decades. MOE has also subsidized the establishment of 2,359 Disaster Resilient Schools, cultivated many excellent and experienced talents of disaster prevention and developed several localized teaching materials, educational programs, teaching plans, and disaster prevention bases. In the “Current Status of Disaster Education Promotion,” the chapter explains the current situation of disaster education promotion at home and abroad and examines the current direction of implementation in Taiwan. Regarding “Establishment of Disaster Resistant Schools,” this year's program aims to assist schools in carrying out disaster prevention work and increase their disaster prevention skills and knowledge. Four public and private schools have completed basic model school programs. Some 35 schools have advanced to Expanded Model Schools, and 28 special education schools have started promoting disaster resilience. Relevant supporting mechanisms have been discussed and developed. Also, schools, city and county governments, and Disaster Risk Reduction Education Counselling Groups have been provided with consultations, support, and assistance throughout the program. The needs for and structure of kindergartens' disaster prevention mechanisms have been discussed and analyzed. Plans for kindergartens' disaster prevention and rescue have been formulated. Feasible ways for teachers to strengthen abilities have been put forward. Also, kindergartens' self-management in safety and disaster prevention mechanisms have been developed and tried out.

The chapter of “Performance Evaluation” reviews previous programs and examines the efficacy of the current program. MOE completed the 2018 Performance Assessment Report and organized the 2019 Annual Program Evaluation and Review Meeting earlier this year. Also, this program supported MOE in revision, response to review comments and plan adjustments in line with the schedule of the oversight and evaluation of National Science and Technology Programs by the Ministry of Science and Technology. So far, three meetings have been conducted to discuss the content, direction, progress, and support of the program with MOE, to ensure the relevant measures are suitable for the needs, future orientation and expected results of the program.

In “Program-related Affairs”, the chapter emphasizes the passing-on and exchange of disaster prevention experiences, the sharing of the best practice, and the training for improvement in teachers' disaster management ability. The outcomes presented include the 2019 International Conference on School's Disaster Risk Reduction and Resilience Education in Practice (ICSDRR), the 2018 Distinguished Disaster Resilient Schools Assembly, workshops on teachers' disaster management ability improvement (22 workshops on the work practice of disaster risk reduction education counselling groups, kindergartens' disaster risk reduction education, disaster risk reduction education to special education schools). Other information involves the preparation of teaching plans and materials, the release of electronic publications, and the printing and publishing of *the 2018 Disaster Risk Reduction Education Newsletters*. The “Additional Work” illustrates the related tasks assigned by MOE, including organizing activities for National Disaster Prevention Day, revising the Mid-Term Outline Plan, preparing for the subsidy application in 2020, submitting reports on the Executive Yuan's Program on Innovative Technology Service for Disaster Reduction and showing the results, and posting disaster-related news on the website of Disaster Risk Reduction Education.

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT.....	III
目錄.....	V
圖目錄.....	VIII
表目錄.....	XII
第一章 前言.....	1
第一節 計畫緣由.....	1
第二節 工作項目.....	1
第三節 工作期程.....	6
第四節 工作檢核.....	10
第二章 防災教育推動現況.....	15
第一節 國際防災教育推動現況.....	15
第二節 臺灣防災教育推動概況.....	18
第三節 臺灣防災教育持續推動策略.....	22
第三章 團隊組成.....	29
第一節 計畫團隊組成.....	29
第二節 建立政策人才資料庫.....	31
第三節 成立中央輔導團及運作.....	31
第四章 機制研擬.....	45
第一節 防災校園運作機制.....	45
第二節 橫向聯席會議.....	78
第三節 縣市防災教育自主推動能力與人員培力訓練機制.....	79
第四節 研擬區域災害防救責任分擔機制.....	83
第五節 國際交流與培訓運作機制及合作夥伴模式.....	85
第六節 防災能力指標與機制.....	91
第七節 建立核心概念課程及人才培育.....	105
第五章 防災校園建置.....	117
第一節 各縣市防災教育輔導團.....	117
第二節 各高級中等以下補助學校.....	131
第三節 幼兒園防災推動與機制建立.....	172
第四節 特殊教育學校防災推動與機制建立.....	187
第五節 支援協助.....	220
第六章 成效檢討.....	221
第一節 107 年度績效評估報告.....	221
第二節 108 年計畫執行管核評估檢討會議.....	234
第七章 其他計畫推動相關事務.....	251
第一節 2019 防災教育國際實務經驗研討會.....	251
第二節 2019 國際外賓來臺參訪交流計畫.....	262

第三節 107 年防災校園建置績優學校大會師	267
第四節 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫（日本宮城縣）	278
第五節 師資增能工作坊	290
第六節 教案教具相關工作	337
第七節 發行電子刊物	357
第八章 配合事項.....	375
第一節 國家防災日相關工作	375
第二節 修訂中綱計畫	395
第三節 109 年度補助申請作業	411
第四節 行政院災害防救科技創新服務方案	423
第五節 其他事項	430
第九章 結論與建議.....	435
第一節 結論	435
第二節 建議	441
參考資料.....	445
附件 1 階段報告審查意見回覆對照表	附-1
附件 2 中央輔導團會議相關文件	附-15
附件 3 防災校園運作相關機制	附-63
附件 4 橫向聯席會議相關文件	附-79
附件 5 區域災害防救責任分擔機制	附-91
附件 6 國際交流與培訓運作機制及合作夥伴模式	附-93
附件 7 各縣市防災教育輔導團相關文件	附-97
附件 8 各高級中等以下補助學校相關文件	附-121
附件 9 幼兒園防災推動與機制建立相關文件	附-235
附件 10 特殊教育學校防災校園建置相關文件	附-255
附件 11 防災校園建置支援協助相關文件	附-319
附件 12 計畫執行管核評估檢討會議相關文件	附-339
附件 13 防災教育國際實務經驗研討會相關文件	附-341
附件 14 國際外賓來臺參訪交流相關文件	附-353
附件 15 107 年防災校園建置績優學校大會師相關文件	附-373
附件 16 輔導團實務工作坊相關文件	附-381
附件 17 幼兒園研習工作坊相關文件	附-399
附件 18 特殊教育研習工作坊相關文件	附-439
附件 19 幼兒園區域工作坊相關文件	附-469
附件 20 特殊教育防災種子師資區域工作坊	附-493
附件 21 教案教具相關文件	附-517
附件 22 國家防災日相關文件	附-533
附件 23 109 年度補助申請作業相關文件	附-553

附件 24	行政院災害防救科技創新服務方案相關文件.....	附-581
附件 25	其他事項協助相關文件.....	附-587
附件 26	出國參訪報告.....	附-611

圖目錄

圖 1	防災科技教育計畫推動歷程	18
圖 2	學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫之推動架構	19
圖 3	防災科技教育歷年推動成果	21
圖 4	校園災害管理內涵整體架構	24
圖 5	教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫預期目標	24
圖 6	教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫運作機制	25
圖 7	教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫策略架構	26
圖 8	教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫期程規劃	27
圖 9	教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫重要革新概念圖	28
圖 10	計畫團隊人員工作配置圖	29
圖 11	中央輔導團聘書範例	33
圖 12	中央輔導團計畫行前說明會	33
圖 13	中央輔導團第 1 次專家會議	34
圖 14	家庭防災卡參考	36
圖 15	家庭防災卡初步調整對照	36
圖 16	中央輔導團第 2 次專家會議	37
圖 17	家庭防災卡修正 (2 版)	39
圖 18	校園災害防救計畫書修正架構圖	41
圖 19	家庭防災卡修正	42
圖 20	各指標達成度結果呈現範例	51
圖 21	各構面達成度結果呈現範例	52
圖 22	各面向達成度結果呈現範例	52
圖 23	評估機制建構方法與流程	53
圖 24	盤點實施方法與流程	54
圖 25	校園災害風險評估流程	64
圖 26	矩陣式演練腳本範例	65
圖 27	提升運作機制流程	66
圖 28	「坡地防災小英雄」防災桌遊	68
圖 29	行政院農業委員會水土保持局防災相關教具	69
圖 30	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學結合水患自主防災社區	69
圖 31	「應用氣象 APP」手機程式畫面	70
圖 32	水保防災行動教具—解密遊戲 I：暴風雨 STORM&II：洪水來了 FLOOD	70
圖 33	學校運用「水保防災行動教具—解密遊戲」	71
圖 34	國立臺灣師範大學開發桌遊	71
圖 35	產官學合作機制—防災教育發展	72
圖 36	產官學合作機制—平時災害管理運作	75

圖 37	產官學合作機制－災時災害管理運作	75
圖 38	防災教育績優人員評選審查流程	77
圖 39	防災校園大會師活動暨中央部會橫向聯繫會議	79
圖 40	校園災害防救編組架構圖	85
圖 41	國內外簽定合作防災夥伴運作機制	88
圖 42	國際防災夥伴合作模式	88
圖 43	學校國際交流及互訪	89
圖 44	臺中市北區太平國民小學與日本關西大學初等部學生交流	89
圖 45	教育部防災素養指標架構	92
圖 46	教師防災教學能力指標架構圖	99
圖 47	行政人員防災行政能力指標架構圖	102
圖 48	各學制機關首長防災能力指標架構圖	103
圖 49	防災校園建置行前會議說明	117
圖 50	縣市防災教育輔導團評估流程	117
圖 51	基礎建置案防災校園－輔導建置流程	141
圖 52	進階推廣案防災校園－輔導建置流程	143
圖 53	基礎建置案防災校園實務工作坊－辦理情形	145
圖 54	進階推廣案防災校園實務工作坊－辦理情形	146
圖 55	防災校園建置進階校園推廣工作坊－辦理情形	149
圖 56	幼兒園防災推動與伴陪學習架構	173
圖 57	幼兒園防災推動與機制建立研究流程	173
圖 58	幼兒園安全自主管理及防災機制運作架構	183
圖 59	幼兒園人員防災教育增能可行方式研究架構	184
圖 60	幼兒園防災師資增能方式研究架構	185
圖 61	特殊教育學校防災機制推動	188
圖 62	特殊教育學校防災校園建置流程與機制	189
圖 63	教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－說明會辦理情形	193
圖 64	教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－申請審查會辦理情形	194
圖 65	特殊教育學制	195
圖 66	特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度課程規劃	195
圖 67	災害情境引導討論海報格式（一般學校特教班）	197
圖 68	災害情境引導討論海報格式（特殊教育學校）	197
圖 69	特殊教育防災教案海報格式	198
圖 70	特殊教育學校第 1 次輔導訪視－辦理情形	211
圖 71	特殊教育學校第 1 次輔導訪視－學校既有防災相關措施	212
圖 72	特殊教育學校防災校園建置工作坊－辦理情形	216
圖 73	工作會議辦理情形	235
圖 74	防災教育國際實務經驗研討會－大會庶務	253

圖 75	防災教育國際實務經驗研討會—相關設計、執行事項	258
圖 76	防災教育國際實務經驗研討會—開幕儀式	259
圖 77	防災教育國際實務經驗研討會—專題演講	260
圖 78	國際外賓來臺參訪交流—觀察點與識別證	263
圖 79	國際外賓來臺參訪交流—新北市萬里區大鵬國民小學	264
圖 80	國際外賓來臺參訪交流—臺北市立士林幼兒園	266
圖 81	防災總動員暨防災校園大會師辦理地點	268
圖 82	107 年防災校園建置績優學校大會師—審查會前會	271
圖 83	107 年防災校園建置績優學校大會師—審查程序	272
圖 84	107 年防災校園建置績優學校大會師—辦理情形	273
圖 85	防災總動員暨防災校園大會師—支援協助	277
圖 86	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—設計物與文宣品	280
圖 87	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—遴選審查會議	281
圖 88	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—行前說明會	282
圖 89	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—行前活動儀式	283
圖 90	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—參訪紀錄照	284
圖 91	日本宮城縣媒體隨行採訪紀錄報導	289
圖 92	輔導團實務工作坊—辦理情形（以新北市為例）	293
圖 93	幼兒園研習工作坊—辦理情形（以南投縣為例）	297
圖 94	特殊教育研習工作坊—辦理情形（以基隆市為例）	306
圖 95	幼兒園區域工作坊—辦理情形（以北部場為例）	320
圖 96	特殊教育區域工作坊—辦理情形（以北部進階場為例）	330
圖 97	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—一期程	347
圖 98	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—初選會議	348
圖 99	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選前置說明會	353
圖 100	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選評選會前會	354
圖 101	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選會議	355
圖 102	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選審查作業流程圖	355
圖 103	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—頒獎儀式	357
圖 104	2019 防災教育花路米—災害大小事範例	359
圖 105	2019 防災教育花路米—防災教育大進擊範例	359
圖 106	2019 防災教育花路米—防災報你知範例	360
圖 107	2019 防災教育花路米—最新消息範例	360
圖 108	2019 防災教育花路米—防災異世界範例	361
圖 109	2019 防災教育花路米—防災教育新知範例	361
圖 110	2019 防災教育花路米—防災教育輔導團大事紀範例	362
圖 111	2019 防災教育花路米—921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年特刊範例 1	362
圖 112	2019 防災教育花路米—921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年特刊範例 2	363

圖 113	2019 防災教育花路米－封面範例.....	363
圖 114	2019 防災教育花路米－防災教育小學堂範例.....	370
圖 115	2019 防災教育花路米－繪圖比賽活動徵稿活動.....	370
圖 116	《2018 防災花路米電子報》成果冊.....	373
圖 117	國家防災日 LOGO 設計徵件－活動宣傳.....	376
圖 118	國家防災日 LOGO 設計徵件－第二階段評選會議.....	377
圖 119	國家防災日 LOGO 設計徵件－獲獎學生公開受獎.....	379
圖 120	得獎作品修正相關照片.....	379
圖 121	《希望·未來 莫拉克風災教會我們的事》莫拉克風災 10 週年紀念專書.....	380
圖 122	嘉義市西區興嘉國民小學防災教育推動.....	382
圖 123	屏東縣牡丹鄉石門國民小學防災教育推動.....	382
圖 124	《希望·未來 莫拉克風災紀念館》展示.....	383
圖 125	《希望·未來 莫拉克風災紀念館》展示.....	389
圖 126	《一起走過 攜手向前》921 震災 20 週年紀念專書.....	390
圖 127	國家防災日各級學校及幼兒園地震避難掩護演練實施宣導海報.....	393
圖 128	國立教育廣播電臺專訪－錄影畫面.....	393
圖 129	國立教育廣播電臺專訪－手牌製作.....	394
圖 130	109 年度補助申請作業說明會－辦理情形.....	422
圖 131	行政院災害防救應用科技方案－第二期總成果發表會－活動海報.....	427
圖 132	行政院災害防救應用科技方案－第二期總成果發表會－推動歷程與成果海報.....	427
圖 133	行政院災害防救應用科技方案－第二期總成果發表會－電子報海報.....	428
圖 134	行政院災害防救應用科技方案－第二期總成果發表會－活動照片.....	429
圖 135	日本仙台「世界防災論壇」國際防災教育成果.....	433

表目錄

表 1	建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫—工作排程表	6
表 2	本計畫工作項目檢核表	10
表 3	美國 READY KIDS 教材說明	16
表 4	計畫團隊人員簡歷	30
表 5	政策人才資料庫名單	31
表 6	中央輔導團名單	32
表 7	校園災害防救計畫書初步調整內容說明	34
表 8	家庭防災卡初步調整內容說明	36
表 9	校園災害防救計畫書修正	38
表 10	家庭防災卡填寫使用說明	42
表 11	家庭防災卡修正對照說明	43
表 12	韌性防災校園指標內容	46
表 13	韌性防災校園各項指標、構面與面向之得分	49
表 14	評核指標填答結果範例	50
表 15	4 階段盤點方法規劃	53
表 16	108 年評核防災校園對象	56
表 17	評核表適宜性調查之訪談提綱	57
表 18	地震+火災複合型情境之災害風險辨識	57
表 19	4 種複合型災害情境與影響情況	59
表 20	災害預警參考資訊 (瀏覽日期: 108 年 8 月 8 日)	66
表 21	產官學合作機制—平時與災時災害管理運作表	73
表 22	防災教育績優人員評選分數表	76
表 23	防災教育績優人員評選獎項額度分配表	78
表 24	輔導團實務工作坊—課程內容	80
表 25	輔導團實務工作坊—講師名單	80
表 26	輔導團實務工作坊—情境想定模組	81
表 27	緊急應變小組表—教職員工 49 人以下	82
表 28	緊急應變小組表—教職員工 50 人以上	83
表 29	每 2 年辦理「教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」年度時程表 (擬)	86
表 30	皮亞傑 (JEAN PIAGET) 的認知發展理論	92
表 31	十二年國民基本教育課程綱要—各教育階段核心素養內涵	93
表 32	各學習階段學生防災能力指標	95
表 33	各學習階段學生防災能力指標整體對照表	97
表 34	教師防災教學能力指標	99
表 35	人員防災行政能力指標	102
表 36	各學制機關首長防災能力指標	104

表 37	專業人才資料庫－基礎課程	106
表 38	專業人才資料庫－進階課程	112
表 39	縣市防災教育輔導團資料	118
表 40	各縣市防災教育輔導團訪談及輔導團資料繳交狀況	124
表 41	各縣市及防災教育輔導團辦理活動或計畫	124
表 42	各縣市防災教育輔導團納入特教人員名單	129
表 43	108 年度各級學校補助計畫名單	132
表 44	基礎建置案防災校園－輔導訪視重點	141
表 45	進階推廣案防災校園－輔導訪視重點	144
表 46	基礎建置案防災校園實務工作坊－議程	145
表 47	進階推廣案防災校園實務工作坊－議程	146
表 48	防災校園建置進階校園推廣工作坊－行程	147
表 49	防災校園建置進階校園推廣工作坊－議程	147
表 50	防災校園建置進階校園推廣工作坊－滿意度調查	149
表 51	108 年度基礎學校輔導訪視－辦理成果	150
表 52	108 年度基礎學校輔導訪視－第 1、2 次專家建議	150
表 53	108 年度基礎學校輔導訪視－學校成果及特色	152
表 54	108 年度進階學校輔導訪視－受訪學校分配	153
表 55	108 年度進階學校輔導訪視－第 2 次輔導議程	154
表 56	108 年度進階學校第 1、3 次輔導訪視－辦理成果	154
表 57	108 年度進階學校第 2 次到校輔導分組訪視－辦理成果	157
表 58	108 年度進階學校輔導訪視－第 1 次專家建議	159
表 59	108 年度進階學校輔導訪視－第 2 次專家建議	162
表 60	108 年度進階學校輔導訪視－學校成果及特色	166
表 61	108 年度進階學校輔導訪視－產官學合作建置	171
表 62	幼兒園防災推動與機制建立－訪談名單	174
表 63	幼兒園防災推動與機制建立－幼兒園試行名單	174
表 64	幼兒園防災推動與機制建立－訪談提綱	175
表 65	幼兒園防災推動與機制建立－訪談及幼兒園試行成果	178
表 66	幼兒園防災推動與機制建立－訪談意見彙整	179
表 67	幼兒園人員防災教育在職進修課程規劃	186
表 68	幼兒園應變階段人員工作分配表	187
表 69	臺灣特殊教育學校建置情形	187
表 70	特殊教育學校防災教育計畫團隊	189
表 71	教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－說明會議程	192
表 72	教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－申請審查會議程	193
表 73	教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－申請審查委員名單	194
表 74	特殊教育工作坊規劃辦理方式	199

表 75	特殊教育學校防災校園輔導機制	199
表 76	特殊教育學校第 1 次輔導訪視－議程	201
表 77	特殊教育學校第 2 次輔導訪視－實地檢核表	201
表 78	特殊教育學校第 1 次輔導訪視－辦理成果	205
表 79	特殊教育學校第 1 次輔導訪視－專家建議彙整	213
表 80	特殊教育學校防災校園建置工作坊－議程	215
表 81	特殊教育學校防災校園建置工作坊－小組討論情境	216
表 82	特殊教育學校災害應變與演練工作坊－時間安排	218
表 83	特殊教育學校防災知能研習課程－課程名稱	219
表 84	特殊教育學校防災知能研習課程－時間安排	219
表 85	防災校園建置支援協助	220
表 86	107 年度已獲得之主要量化成果	223
表 87	107 年度績效報告書教育部受評意見回覆	231
表 88	107 年度績效報告書科技部審查意見回覆	234
表 89	工作會議討論事項	235
表 90	期中審查意見回覆對照表	235
表 91	期末審查意見回覆對照表	243
表 92	防災總動員暨防災校園大會師系列活動	251
表 93	防災教育國際實務經驗研討會－議程	252
表 94	國際外賓來臺參訪交流－議程	262
表 95	107 年防災校園各類學校建置工作項目	268
表 96	107 年防災校園建置績優學校大會師－參展學校名單	269
表 97	107 年防災校園建置績優學校大會師－審查委員名單	271
表 98	107 年防災校園建置績優學校大會師－得獎名單	273
表 99	107 年防災校園建置績優學校大會師－績優學校特色亮點	274
表 100	108 年防災校園大會師－評選指標	277
表 101	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－時程表	279
表 102	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－遴選委員名單	281
表 103	教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－遴選名單	281
表 104	師資增能工作坊－辦理成果彙整	290
表 105	輔導團實務工作坊－議程	291
表 106	輔導團實務工作坊－辦理成果	291
表 107	幼兒園研習工作坊－議程	294
表 108	幼兒園研習工作坊－辦理成果	295
表 109	幼兒園研習工作坊－課程重點	297
表 110	幼兒園研習工作坊問卷分析－年資與年齡	301
表 111	幼兒園研習工作坊問卷分析－幼兒園位置與屬性	301
表 112	幼兒園研習工作坊問卷分析－課程安排滿意度	302

表 113	幼兒園研習工作坊問卷分析－需要災害情境推演	302
表 114	特殊教育研習工作坊－議程	304
表 115	特殊教育研習工作坊－講師名單	304
表 116	特殊教育師研習工作坊－辦理成果	305
表 117	特殊教育研習工作坊－課程重點	307
表 118	特殊教育研習工作坊問卷分析－年資與年齡	310
表 119	特殊教育研習工作坊問卷分析－教師屬性與年資、年齡	310
表 120	特殊教育研習工作坊問卷分析－過去防災課程經驗	311
表 121	特殊教育研習工作坊問卷分析－需要災害情境推演	311
表 122	特殊教育研習工作坊問卷分析－課程安排滿意度	312
表 123	幼兒園區域工作坊－議程	315
表 124	幼兒園區域工作坊－情境議題設定模組	315
表 125	幼兒園區域工作坊－辦理成果	319
表 126	幼兒園區域工作坊問卷分析－年資與年齡	321
表 127	幼兒園區域工作坊問卷分析－幼兒園位置與屬性	321
表 128	幼兒園區域工作坊問卷分析－課程安排滿意度	322
表 129	幼兒園區域工作坊問卷分析－需要災害情境推演	323
表 130	特殊教育區域工作坊－基礎場次議程	325
表 131	特殊教育區域工作坊－進階場次議程	326
表 132	特殊教育區域工作坊－進階場次情境議題設定模組	327
表 133	特殊教育區域工作坊－辦理成果	329
表 134	特殊教育區域工作坊問卷分析－年資與年齡	331
表 135	特殊教育區域工作坊問卷分析－教師屬性與年資、年齡	331
表 136	特殊教育區域工作坊問卷分析－基礎場次課程安排滿意度	332
表 137	特殊教育區域工作坊問卷分析－進階場次課程安排滿意度	332
表 138	盤點教學示例及說明報告－時程表	338
表 139	盤點教學示例及說明報告－審查委員名單	338
表 140	全國受補助學校防災教育教案彙整表	338
表 141	非適用教案彙整表	341
表 142	盤點教學示例審查意見表	341
表 143	各部會教材、教具初步彙整資料表	342
表 144	教案彙整表	345
表 145	教材教具包及教案－審查委員名單	345
表 146	教材教具包及教案審查意見表	346
表 147	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選－投稿彙整	347
表 148	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選－初選委員名單	348
表 149	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選－初選意見彙整	349
表 150	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選－初選結果	353

表 151	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選入圍統計資料	354
表 152	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選審查委員名單	355
表 153	107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選得獎名單及簡介	355
表 154	2019 防災教育花路米—專欄主題	358
表 155	2019 防災教育花路米—內容摘要	364
表 156	2019 防災教育花路米—各期封面標題手寫作者一覽表	367
表 157	2017 至 2019 年防災教育花路米月刊訂閱彙整表	371
表 158	國家防災日 LOGO 設計徵件—第一階段審查委員名單	377
表 159	國家防災日 LOGO 設計徵件—第二階段審查委員名單	377
表 160	國家防災日 LOGO 設計徵件—優秀作品	378
表 161	101 至 108 年度歷年二三類、進階推廣案學校名單	383
表 162	教育部轄屬單位辦理 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年活動一覽表	391
表 163	修訂 109 年度綱要計畫推動項目之績效目標	396
表 164	修訂 109 年度綱要計畫主要績效指標表 (KPI)	398
表 165	109 年度與各年度之差異說明	400
表 166	109 年度綱要計畫書教育部審查意見回覆	401
表 167	109 年度綱要計畫書科技部審查意見回覆	405
表 168	109 年度綱要計畫書行政院主計總處審查意見回覆	408
表 169	104 年直轄市及縣(市)政府及各級學校補助計畫核定情形	411
表 170	105 年直轄市及縣(市)政府及各級學校補助計畫核定情形	413
表 171	106 年直轄市及縣(市)政府及各級學校補助計畫核定情形	414
表 172	107 年直轄市及縣(市)政府及各級學校補助計畫核定情形	415
表 173	108 年直轄市及縣(市)政府及各級學校補助計畫核定情形	416
表 174	109 年教育部補助計畫研修內容—作業說明	417
表 175	109 年教育部補助計畫研修內容—申請表格	418
表 176	109 年度補助申請作業說明會—縣市教育局處議程	419
表 177	109 年度補助申請作業說明會—基礎建置案議程	420
表 178	109 年度補助申請作業說明會—進階推廣案議程	421
表 179	109 年度補助申請作業說明會—辦理成果	421
表 180	109 年度補助申請作業—審查會議議程	423
表 181	109 年度補助申請作業—審查委員名單(暫訂)	423
表 182	107 年度計畫科研具體成果盤點情形	424
表 183	107 年度計畫績效指標量化達成值	425
表 184	104-107 年度亮點研發成果	426
表 185	108 年度期中科研具體成果盤點情形	429
表 186	最新消息新聞發布一覽表	430
表 187	國民小學及國民中學教科書之普遍性錯誤一覽表	432

第一章 前言

第一節 計畫緣由

近幾十年來，水災、風災、海嘯、地震等災害的各項研究和監測數據皆顯示，極端氣候確實有頻率快速升高且衝擊加劇的趨勢。由於自然環境快速變遷，大型災害倍數成長，未來只會面臨更多且更糟的自然災害，更有可能遭逢 1 或 2 個超乎想像的災難。事實上，極地渦旋（Polar Vortex）在 2019 年 1 月下旬冰封全美，造成 2/3 的美國遭大雪覆蓋，連著名的尼加拉瀑布（Niagara Falls）也出現部分結冰的現象。所以，不能再用舊有的方法解決近來的災害問題，必須用更寬廣、全面性和跨領域的視野，將複雜的自然和人類生活系統納入考量；因此，如何在事前做好防範，減輕災害造成的危害，是非常重要的。

世界銀行 2005 年報告指出，臺灣同時暴露於 3 項以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口均為 73.1%，高居世界第一；同時暴露於 2 項以上天然災害之土地面積與面臨災害威脅之人口均高達 99%，幾乎等同於國土總面積與全體人口（Dilley et al., 2005）。

「災害」是社會變遷的過程，是必然發生的現象（張賢蘇，2014）。災害管理（Disaster Management）是針對危險情況的一種持續性、動態性規劃管理過程，目的為減少危險情況的不確定性及降低災害發生之可能（王价巨等，2011）。綜觀各國經驗得知，與其一直檢討災後復原重建效益，縮減災後重建經費，倒不如直接從減災著手，導入減災整備概念，預防再次受災或減輕災害影響程度。從思維概念著手，透過教育宣導，使防災觀念從小扎根，建立正確的認知，培養正面積極的災害管理態度，以強化災害應變能力，進而強化社區災害韌性，建立社會的災害管理文化，提高社會整體之耐災能力。

教育部透過教育體系提升師生之防災知識、態度及技能，期藉由人才培育、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，故自 92 年開始邀集具有災害防救經驗之學術機構，共同推動「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），共計 16 年。

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，教育部自 108 年開始推動執行為期 4 年之「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」（108-111 年），將檢視過去防災教育推動情形，參考國際各國防災教育推動趨勢與作法，以「韌性建構，防災校園」作為防災教育願景，期推動「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為推動防災校園核心架構，再透過研訂妥適的實施策略，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，養成防災教育人才增能培育，結合防災科技資源與創新研發等，進而落實「安全的學習設施、學校災害管理、降低風險與韌性防災教育」等防災教育推動政策目標。

第二節 工作項目

本計畫工作項目主要包含「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」、「幼兒園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」及「其他配合工作事項」等 7 大項，並協助教育部辦理相關工作。

壹、精進組織量能與運作管理

一、研定計畫整體策略與運作整合機制，辦理整體計畫委辦、補助及徵件業務，評估整體計畫實行績效，針對整體計畫相關措施推動（幼兒災教育、特殊教育、產官學合作、人才培育與課程推廣等）績效進行評估，計畫執行管核評估檢討會議 1 次。

- 二、邀請相關領域專家學者、縣市政府人員及具實務經驗校長（園長）與主任，參與防災校園輔導建置計畫，建立政策人才資料庫，並成立中央輔導團至少 20 名及授予輔導任務工作、頒發聘書與辦理計畫行前說明，使各專家委員了解計畫精神與操作流程，以完備各災害領域與實務經驗人才資料庫，每年至少召開 2 次會議。
- 三、辦理防災教育國際研討會 1 場次以及 107 年度防災校園建置績優學校大會師活動之審查作業，並配合提供後者活動行前記者會、整體活動規劃與主視覺設計需要之協助，以及跨部會協商會議。另須規劃 108 年度防災校園建置績優學校大會師活動審查機制。
- 四、為強化學校災害管理量能，研擬各學制韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制至少 3 種，並結合至少 4 種各類型災害情境引起之複合型災害情境影響與分析，據以規劃韌性學校因應複合型災害及災害管理 1 份對策說明。
- 五、提高防災教育推動共識，建立產、官、學合作管道與運作機制至少 3 種，藉以深化防災及教育措施，促進防災產業之連結，提升社會整體防災意識。
- 六、研擬教育部司署支援與合作機制，辦理橫向聯席會議 1 場次，並研商支援整合與成果移轉操作模式；橫向串聯與導入部會計畫資源（如行政院災害防救科技創新服務方案、內政部消防署深耕計畫），建立橫向串聯導入機制與平臺，鏈結各部會相關資源結合防災校園建置運作。

貳、國民教育持續運作

- 一、參考校園災害管理評估體系架構、複合型災害情境分析與因應對策等要素，建立韌性防災校園原則與指標 1 套。
- 二、建立防災校園與地方資源整合機制，盤點各校、各縣市及部會各項資源，與縣市之間橫向溝通與交流，結合相關部會資源，做為災時各縣市政府轄屬各級學校防災資源整合統一調備之用。
- 三、協助防災校園到團及到校輔導實務工作：
 - （一）支援協助縣市政府防災教育輔導團：
 1. 研析各縣市防災教育中（長）程計畫，及評估縣市防災教育輔導團量能（組織、架構及輔導員核心能力）。
 2. 各縣市到團輔導或協助基礎學校到校訪視工作，並提供教育部各縣市能量評估。
 3. 提供諮詢、座談或講座服務等（含縣市輔導團、各級學校等），並協助整合各縣市之資源，推動整體區域防災工作，以及提供教育部相關諮詢服務內容。
 4. 建立縣市防災教育自主推動能力與人員培力訓練機制，結合 22 縣市防災教育輔導團團員實務工作坊，並提供協助課程師資規劃，提升縣市團務運作量能與團員防災教育知能。
 5. 協助辦理各縣市幼兒教育及特殊教育研習課程，並提供課程規劃與諮詢服務。
 6. 另需辦理 22 縣市防災教育輔導團團員實務工作坊各 1 場次、幼兒園跟特教研習工作坊各 1 場次，至少 66 場次並視縣市需求增加。

(二) 支援協助防災校園到校輔導實務工作：

1. 辦理防災校園建置會議

- (1) 應針對各類防災校園建置辦理到校輔導成員防災校園建置行前會議 1 場次，以及辦理獲教育部補助之基礎與進階防災校園建置之學校教職人員防災校園建置工作坊至少各 1 場次，藉以指導學校了解防災校園推動規劃，精進校園防災創新作為。
- (2) 行前說明會內容應包含計畫緣起、到校輔導對象及項目、執行時程及方式、服務倫理準則、各項服務推廣作業程序文件工具使用說明、注意事項及聯絡資訊等，用以讓成員可完整知悉計畫推動及運作模式並達成共識，確保各成員服務品質並符合標準作業程序，以及應針對現行輔導運作機制予以強化及檢討。

(三) 輔導進階推廣及特教學校防災校園建置及執行：

1. 協助獲教育部補助防災校園進階推廣案學校進行到校輔導，完善防災校園建置推廣工作，以成為在地典範學校。
2. 每次到校成員應具備該校高潛勢災害及防災校園建置推廣工作專長專家為原則，以及考量學校所在區域，以在地化專家學者為優先，以利就近提供諮詢、輔導（各校到校輔導專家名單須經教育部同意），並提供教育部該校之到校輔導紀錄，同時邀請相關部會參與。
3. 協助獲教育部補助進階推廣案之學校撰寫成果報告書，並將檢核完成之成果置於防災教育網站進行分享交流。

四、調查與研析區域災害防救責任議題納入各縣市所轄各學制機關首長相關會議之可行性，並依各學制之地域性協助建立災害防救責任分擔機制。

五、調查與研析明定學校機關首長防災任務工作，參考 101 年防災素養指標，建構防災專業能力指標，搭配師資培育與課程規劃運作機制，建立各學制機關首長防災能力。

參、人才培育與課程推廣

- 一、參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標，檢核與修訂各學習階段學生防災能力指標，作為教材盤點與課程融入之依據。
- 二、參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標，擬訂分級（初階、進階）教師防災教學能力指標，作為規劃防災教學人力培訓課程之依據。
- 三、參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標，擬訂各類人員（縣市及學校人員）防災行政能力指標，作為規劃防災校園行政人力培訓課程之依據。
- 四、透過教材教具研發與防災資訊網交流推廣平臺，與相關部會產出課程實例，藉由扣合防災素養整合概念，建立套裝教具教材包與示範教學至少 5 套，提供學校教師參考使用。
- 五、建立分級（初階與進階）一般與專業知識（教師、行政等人員）技能指標，與不同災害類別核心概念課程，輔以專業人才資料庫（如火災、地震等）建置，達成培育具備專業知識之人才；執行系統防災增能課程（初階與進階），透過教學演示強化進階防災人才養成訓練，並強調在地本位的防救災能力，2 場次（含）以上，合計需達 500 人次。

- 六、研定國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫（中央、縣市與學校交流與訓練團）；研析國內外簽定合作防災夥伴運作機制、建立國際防災夥伴合作模式至少各 1 種，透過校與校之間簽訂合作協議，推動學習交流或交換學生、教師互訪、成果交流等。
- 七、盤點歷年教學示例研發成果，確認勘用與後續推廣之可行性，並提出完整報告說明 1 份。
- 八、規劃績優人員評選與表揚機制各 1 種，鼓勵推動防災教育輔導團學校教師、行政人員，研擬績優人員評選獎勵機制 1 種，並執行遴選與表揚活動。

肆、幼兒園防災推動與伴陪學習

- 一、辦理幼兒園防災教育 4 區區域工作坊，至少須完成 100 名種子教師培訓，以利協助縣市輔導團幼教研習。
- 二、研析不同樣態公私立幼兒園對於防災機制的建置需求；檢討現行災害防救計畫書，配合相關主管機關法規，研修幼兒園適用版本 1 種，並提出撰寫之關鍵要素；參考 104-106 年幼兒園示範園運作機制，擬定適用公立幼兒園各樣態需求之防災工作重點與推動架構 1 份。
- 三、探討幼兒園教保專業知能研習實施現況並訪談相關人員的需求與經驗，了解幼兒園人員防災教育增能的可行方式及問題，彙整與提出 1 份報告說明；分析國內外幼兒園防災師資培育現況，提出適切的人員增能方式及內容，並提出 1 份報告說明。
- 四、依各公私立幼兒園之不同樣態，研擬並試行幼兒園安全自主管理及防災機制至少 2 種。

伍、特殊教育學校防災機制推動

- 一、協助研修符合各類特殊教育學校需求且及符合相關主管機關法規要求之校園災害防救計畫書。
- 二、規劃特殊教育學校到校輔導機制，參考區域防災教育服務團及特殊教育輔導團運作機制，依各校各類特殊教育學校屬性，調整輔導工作方式及整理各種災害類別應注意事項；另研析縣市防災教育輔導團納入特教人員推動一般學校之特教班防災教育，並由中央團隊協助推動工作。
- 三、研擬特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度，並辦理特殊教育防災種子師資 4 區工作坊，至少須完成至少 100 人次培訓，以利協助縣市輔導團特教研習。

陸、災害防救能量評估與強化

- 一、建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制，參考韌性防災校園原則與指標，並透過校園環境掌握、學校能力、校園防災地圖及教材教案開發，導入情境思考、緊急思維與災害心理等概念，探討與剖析學校推動不足之向度與困境。
- 二、規劃與推動韌性防災校園建置成果盤點機制，做為計畫盤點成果成效評析之參據。
- 三、研析各類型災害情境所引起之複合型災害，建立至少 1 種複合型災害情境之災害風險辨識。
- 四、協助各縣市定量抽測及實地訪查完成韌性防災校園建置情形至少 50 所。

柒、其他配合工作事項

- 一、國家防災日實施計畫，協助 20 周年國家防災日活動，如結合館所活動進行宣傳、各縣市政府防災競賽、各部會宣傳活動等、徵選競賽及評選、協助影片拍攝及腳本撰寫企劃，與文宣製作及印刷事宜。
- 二、配合辦理教育部資訊及科技教育司臨時交辦之事項，協助教育部辦理執行本計畫所需各項行政工作，並定期與教育部進行溝通協調，以及協助教育部推動宣導「防減災及氣候變遷調適教育」相關政策或計畫，並配合交辦之事項、提交相關文件或報告，並出席相關會議。
- 三、依教育部補助及委辦計畫經費編列基準表，其中人事費之支用說明：「專兼任行政助理之聘用，應依各單位人員進用辦法進用與管理。」
- 四、有關教育部交辦之與本計畫相關行政事務，如資料之彙整、協助諮詢、輔導、工作進度報告及相關表件繳交等，皆為工作內容之一，進用人員（專任助理）應配合辦理。
- 五、廠商任用人員須依勞動基準法相關法令辦理，且應有完善的管理制度及合理之對外服務時間。
- 六、廠商與其工作人員間之權利義務關係，應由雙方於協議簽訂之契約內敘明，以避免紛爭。
- 七、修訂 108 至 111 年度「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫，並提出 109 年度委辦及補助案計畫工作項目與作業說明，及配合辦理 109 年度補助計畫徵件、收件、審查及相關會議召開等；配合科技部科技發展計畫審議作業提交 107 年度績效評估報告，以及出席審查會議簡報報告。另配合行政院災害防救科技創新服務方案（原行政院應用科技方案）計畫成果要求，提交期中末進度報告，並出席會議簡報及規劃辦理成果展示等。
- 八、組成編輯小組編撰與發行每月防災教育電子報，計 12 期，內容包含國內外最新消息、宣導資訊及經驗分享等，亦需符合相關著作權之規定。另需配合提供上傳、編輯與更新防災教育資訊網頁最新消息新聞訊息。
- 九、應繳交上述各工作項目相關成果之電子檔，包含相關文件、圖片、照片、影片等原始檔資料，亦須符合著作權之相關規定。

第三節 工作期程

本計畫執行時程自履約日 108 年 1 月 1 日起至 108 年 12 月 31 日止，依據前述工作項目，分為「計畫推動/活動辦理」、「政策規劃」、「機制研擬」、「執行評估/成果展示」、「計畫管考」等 5 類擬定工作排程〔表 1〕。

表 1 建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫－工作排程表

工作項目 \ 月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
計畫 推動 / 活動 辦理	辦理防災教育國際研討會												
	講師邀請												
	議程內容規劃安排												
	實際執行辦理												
	辦理 107 年度績優學校審查作業												
	審查作業機制研擬												
	委員邀請												
	文件繳交回收												
	整體活動規劃協助												
	實際執行辦理												
	國家防災日相關工作												
	提供莫拉克專書資料												
	撰擬 921 專書												
	其他交辦事項												
	防災校園到校輔導實務工作												
	行前說明會												
	基礎防災校園建置工作坊												
	進階防災校園建置工作坊												
	基礎防災校園輔導訪視												
	進階防災校園輔導訪視												
	修訂成果報告格式												
	教案教具相關工作												
	盤點教學示例及說明報告												
	建立教材教具包及示範教學												
	辦理輔導團實務工作坊												

工作項目\月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
時程安排												
講師邀請												
實際執行辦理												
辦理幼兒園研習工作坊												
確定講師名單												
講師邀請												
實際執行辦理												
辦理特殊教育研習工作坊												
確定講師名單												
講師邀請												
實際執行辦理												
辦理幼兒園區域工作坊												
資料蒐集												
規劃辦理模式												
講師邀請												
實際執行辦理												
辦理特殊教育區域工作坊												
資料蒐集												
規劃辦理模式												
講師邀請												
實際執行辦理												
辦理 109 年度補助申請作業												
作業說明修訂												
計畫申請說明會												
審查作業												
編撰 107 年度電子刊物成果冊												
彙整編撰與美編設計												
校稿修訂與印刷訂製												
發行電子刊物（每月 1 篇）												

工作項目 \ 月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
政策 規劃	建立政策人才資料庫												
	專家邀請及組成												
	說明及討論會議												
	計畫執行管核評估檢討會議												
	橫向聯席會議												
	規劃績優人員評選與表揚機制												
	擬定機制												
	績優人員評選作業												
	績優人員表揚												
	研析輔導團量能												
	抽測防災校園建置												
機制 研擬	建立韌性校園原則與指標												
	修訂學生防災素養能力指標												
	擬訂教師防災教學能力指標												
	擬訂人員防災行政能力指標												
	規劃學校災害管理對策說明												
	建立產官學合作機制												
	建立技能指標及人才培育												
	分級技能指標建立												
	專業人才資料庫建置												
	系統性防災增能課程												
	建構防災校園質量化評估機制												
	規劃防災校園成果盤點機制												
	建立校園與地方資源整合機制												
	研定國內外交流訓練機制												
	建立國內外合作夥伴模式												
	研擬學校首長相關機制												
	防災議題納入首長會議研究												
建立災害防救責任分擔機制													

工作項目\月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	調研明定學校首長防災任務												
	建構學校首長防災能力指標												
	建立複合性災害情境風險辨識												
	幼兒園相關機制												
	研析防災機制建置需求												
	研修災害防救計畫書												
	擬定防災工作重點與推動架構												
	探討實施現況及訪談報告												
	提出人員增能方式報告												
	研擬並試行安全自主管理機制												
	特殊教育相關機制												
	研修校園災害防救計畫書												
	規劃到校輔導機制												
	研析縣市輔導團納入特教人員												
執行 評估 / 成果 展示	提交 107 年度績效評估報告												
	修訂中程綱要計畫												
	行政院災防科技創新服務方案												
	期中末進度報告												
	成果展示												
計畫 管考	提交專案期間之相關工作排程												
	提交期中成果報告												
	提交期末成果報告												

資料來源：本計畫製表

第四節 工作檢核

本計畫依據工作執行項目與進度，製作工作項目檢核表〔表 2〕，以供參考和對照報告書頁數及附件。

表 2 本計畫工作項目檢核表

工作項目	內容	說明	頁數	附件
壹、精進組織量能與運作管理	一、計畫執行管核評估檢討會議 1 場	3 場工作會議，24 人次	234	12
		期中審查會議	235	1
		期末審查會議	243	1
	二、建立政策人才資料庫，成立中央輔導團（頒發聘書），辦理計畫行前說明，召開 2 次會議	政策人才資料庫 97 名	31	—
		中央輔導團 26 名	31	2
		計畫行前說明會	33	
		專家會議 3 場，24 人次	34	
	三、防災教育國際研討會 1 場，107 年防災校園建置績優學校大會師審查作業，跨部會協商會議，108 年防災校園建置績優學校大會師審查機制	國際研討會，147 人	251	13
		國際外賓來臺參訪交流，37 人	262	14
		107 績優學校大會師審查，18 人	267	15
		跨部會協商會議，25 人	78	4
		108 績優學校大會師審查機制	277	—
		四、各學制韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制 3 種，複合型災害情境影響與分析 4 種，對策說明 1 份	3 種韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制	64
	4 種複合型災害情境影響與分析		59	—
	1 份對策說明		57	3
五、產、官、學合作管道與運作機制 3 種	3 種產官學合作機制	67	3	
六、橫向聯席會議 1 場	橫向聯席會議，25 人	78	4	
貳、國民教育持續運作	一、韌性防災校園原則與指標 1 套	1 套韌性防災校園原則與指標	45	3
	二、建立防災校園與地方資源整合機制，盤點資源	防災校園與地方資源整合機制	67	3
	三、防災校園輔導實務工作 （一）協助防災教育輔導團	研析輔導團量能	117	7
	1. 研析各縣市防災教育中（長）程計畫，評估防災教育輔導團量能			
	2. 評估各縣市能量	支援協助	220	11
	3. 提供諮詢、座談或講座服務等，並提供諮詢服務內容			
4. 建立縣市防災教育自主推動能力與人員培力訓練機制	79			
5. 協助各縣市辦理幼兒園及特教研習課程	支援協助	220	11	

工作項目	內容	說明	頁數	附件
	6. 22 縣市防災教育輔導團團員實務工作坊、幼兒園及特教研習工作坊各 1 場	輔導團團員實務工作坊 22 場，565 人次	290	16
		幼兒園研習工作坊 22 場，1,400 人次	294	17
		特殊教育研習工作坊 22 場，926 人次	304	18
	(二) 協助防災校園輔導工作 1. 防災校園建置行前會議 1 場，基礎與進階 防災校園建置工作坊各 1 場	核定學校	131	—
		服務推廣作業程序文件工具	140	—
		建置作業	140	—
		行前會議	33	—
		基礎實務工作坊，28 人	145	8
		進階實務工作坊，26 人	145	8
		進階推廣工作坊，181 人次	146	8
	(三) 輔導基礎及進階防災校園建置 1. 進階學校到校輔導 2. 提供到校輔導紀錄 3. 協助進階學校撰寫成果報告書	基礎到校輔導訪視及紀錄	149	8
		進階到校輔導訪視及紀錄	152	8
		協助成果報告書	172	8
	四、建立災害防救責任分擔機制	區域災害防救責任分擔機制	83	5
	五、建立各學制機關首長防災能力	各學制機關首長防災能力指標	103	—
參、人才 培育與課 程推廣	一、檢核修訂各學習階段學生防災能力指標	學生防災能力指標	92	—
	二、擬訂分級（初階、進階）教師防災教學能力指標	教師防災教學能力指標	99	—
	三、擬訂各類人員（縣市及學校人員）防災行政能力指標	人員防災行政能力指標	101	—
	四、套裝教具教材包與示範教學 5 套	教材教具包及示範教學	342	21
	五、建立分級（初階與進階）一般與專業知識（教師、行政等人員）技能指標，與不同災害類別核心概念課程，防災增能課程（初階與進階）2 場次、合計達 500 人次	核心概念課程及人才培育	105	—
		師資增能工作坊 70 場次，3,168 人次	290	16 17 18 19 20
	六、國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫、國內外簽定合作防災夥伴運作機制、國際防災夥伴合作模式各 1 種	國際交流與培訓運作機制及合作夥伴模式	85	6
		縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫（日本宮城縣）及參訪報告	278	26
	七、盤點歷年教學示例研發成果，完整報告 1 份	盤點教學示例及說明報告	337	—

工作項目	內容	說明	頁數	附件
	八、規劃績優人員評選與表揚機制各 1 種，評選獎勵機制 1 種，執行遴選與表揚活動	績優人員評選、獎勵與表揚機制	75	3
肆、幼兒園防災推動與伴陪學習	一、幼兒園防災教育 4 區區域工作坊，完成 100 名種子教師培訓	幼兒園區域工作坊培訓 178 名種子師資，完成成果報告	314	19
	二、研析幼兒園防災機制建置需求，研修幼兒園校園災害防救計畫書，擬定幼兒園防災工作重點與推動架構 1 份	防災機制建置需求	183	9
		災害防救計畫書	186	—
		工作重點與推動架構	183	9
	三、幼兒園教師防災教育增能報告說明 1 份，分析國內外師資增能方式報告說明 1 份	增能報告	183	9
		國內外師資增能方式報告	184	9
四、研擬並試行幼兒園安全自主管理及防災機制 2 種	安全自主管理及防災機制	183	9	
伍、特殊教育學校防災機制推動	一、研修特教學校校園災害防救計畫書	災害防救計畫書	220	—
	二、規劃特教學校到校輔導機制，縣市防災教育輔導團納入一般學校特教班推動	輔導團隊 47 名	189	10
		補助計畫申請與審查	191	10
		到校輔導機制	199	10
		到校輔導訪視及紀錄	200	10
		縣市防災教育輔導團納入一般學校特教班推動	129	—
	三、研擬特教學校及一般學校特教增能研習制度，特教防災種子師資 4 區工作坊，完成 100 人次培訓	特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度	194	—
特殊教育區域工作坊培訓 101 人次種子師資		325	20	
陸、災害防救能量評估與強化	一、建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制	韌性防災校園質量化成效評估運作機制	48	3
	二、規劃與推動韌性防災校園建置成果盤點機制	韌性防災校園建置成果盤點機制	53	3
	三、複合型災害情境災害風險辨識 1 種	複合型災害情境災害風險辨識	57	3
	四、實地訪查韌性防災校園建置 50 所	實地訪查韌性防災校園	53	—
柒、其他配合工作事項	一、國家防災日實施計畫，協助 20 周年國家防災日活動	國家防災日 LOGO 設計徵件	375	22
		莫拉克風災 10 週年紀念專書	380	—
		國立科學工藝博物館建置《希望·未來 莫拉克風災紀念館》	382	—
		921 震災 20 週年紀念專書	389	—
		921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年活動辦理，協助製作報告簡報	391	22
		實施計畫撰擬暨研商會議辦理	392	22

工作項目	內容	說明	頁數	附件
		國家防災日國立教育廣播電臺專訪	393	22
	二、協助各項行政工作，出席相關會議	每周發布防災相關新聞	430	—
		教具徵選決選	346	21
		辦理大專校院校園災害管理現況填報說明會	432	25
		教科書審查	432	25
		日本仙台「世界防災論壇」	433	25
		協助簡報製作	433	25
		資料整理	434	25
	七、修訂中程綱要計畫，109 年度補助計畫相關事宜，107 年度績效評估報告，規劃辦理成果展示	中程綱要計畫	395	—
		109 年度補助計畫相關事宜	411	23
		107 年度績效評估報告	221	24
		成果展示	426	24
	八、防災教育電子報 12 期	2019 電子報	357	—
		2018 成果冊	371	—

資料來源：本計畫製表

第二章 防災教育推動現況

本章引用自王价巨等(2016;2017),持續探討分析國際防災教育的現況趨勢,並整體盤點過去歷年的推動成果,掌握找出目前計畫推動面臨的核心問題,藉以健全完整的運作體系,落實防減災教育的推動。

第一節 國際防災教育推動現況

降低災害風險(Disaster Risk Reduction, DRR)進而推動韌性(Resilience)是近年來聯合國國際減災策略組織(United Nations International Strategy for Disaster Reduction, UNISDR)極力推動的主軸,希望透過預防來減少損失(UNISDR, n.d.)。DRR的三大行動重點,分別為防災教育課程、安全的教育基礎設施(包含結構與非結構安全)和學校安全整備及計畫(World Bank, 2011)。以學校為基礎的降低災害風險教育更著重於有效優化學校內部與外部資源,減少天然災害衝擊,並強化教育部門和社區整體韌性(Tong, 2014)。

兵庫行動架構2005-2015(Hyogo Framework for Action, HFA)是國際上第一個降低災害風險的全球性戰略,共有168個國家簽署行動架構,其五大關鍵優先事項之一即為運用知識、創新和教育來建立各種層級的安全與韌性防災文化(ActionAid, 2009)。仙台減災架構2015-2030(Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)在187個國家2,800名政府代表的同意之下,接續兵庫行動架構的全球減災策略,整合經濟、結構、法律、社會、健康、文化、教育、環境、技術、政治和制度措施的落實,實質減少個人、企業、社會至國家的災害風險及損失(UNISDR, 2015)。在全球防減災工作推動上,更進一步強調減災工作與永續發展,以及減緩氣候緊急狀況衝擊之關聯性。

在兵庫行動架構基礎上,聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)為確保高品質之基礎教育以及兒童生存和保護權利,發展出「全方位校園安全(Comprehensive School Safety)」架構,以安全的學習設施(Safe Learning Facilities)、學校災害管理(School Disaster Management)、降低風險與韌性防災教育(Risk Reduction and Resilience Education)做為校園安全的三大核心,分別從硬體面、制度面與軟體面著手,避免師生傷亡,面對預期災害也要持續推動教育,並透過教育加強具備氣候智慧的防災能力(UNESCO, 2013; IFC, 2010)。學校可藉由:①建立學校災害防救組織;②擬定校園災害防救計畫;③了解並釐清各利益相關者(包含教師與行政人員、學校檢修技術人員、家長監護人、學生等)的責任;④進行災害預防演練等行動,強化災害韌性(UNISDR, 2010)。如印度政府推行「安全校園計畫(School Safety Programme)」,將災害管理導入學校正規教育之課程和教學大綱之中,亦將校園安全納入社區計畫,一方面透過相關宣傳與教育活動,建立防災意識;另一方面透過模擬、活動、培訓和演練,進行相關人員的培訓或增能,讓學生和學校工作人員學習相關的緊急應變技能,並提升校園建築的結構性安全(GoI-UNDP, 2006)。

學校災害管理行動計畫應納入地方政府、專家、非政府組織和地方社區的利益相關者(Tong, 2014),組成學校災害防救組織。該組織需要強而有力的領導(理想狀況下是校長),成員包含所有學校教職員工、學生、家長、社區夥伴(包含企業、警消醫療部門、商店等)、弱勢族群成員等主要利害相關者團體代表(IFC, 2010),組織規模大小則取決於學校人口、規模或教育階段(如小學、中學或大學)(UNISDR, 2010),加以分組並培訓(DDMA, 2000),以具備能力進行學校的減災、整備、應變與復原規劃,檢討並更新校園緊急應變計畫(IFC, 2010),使其有效符合學校所在地區特性,完整涵蓋減災、預防、整備、應變和復原程序(Dorn et al., 2004a),透過全災害取徑採取相同的整備和規劃來處理緊急情況(Dorn et al., 2004b)。

防災意識與計畫需透過創新有趣的活動設計傳播給每個人(DDMA, 2000)。課程是否有效,可從課程、教法、學生評量、教師專業發展、學習成果、課程整合等面向進行檢視(Selby

& Kagawa, 2012)。在學校課程與防災意識推廣活動之外，學校的工作人員須接受一系列如疏散、急救、輕搜索和救援、學生監管、庇護、營養和衛生等應變能力培訓，並每年至少舉行 2 次演練，使其有能力運作災害應變組織，練習和改進建築物疏散和集結、就地掩蔽、封鎖和家庭團聚等標準作業程序 (IFC, 2010)。以現實情境為基礎的學校災害境況模擬演練，有助於學校災害管理措施之研擬與檢核 (Dorn & Dorn, 2007)。如印尼的災害教育協會 (Konsorsium Pendidikan Bencana) 以態度與行動 (Attitude and Action)、學校政策 (School Policy)、整備計畫 (Preparedness Planning)、資源運用 (Resource Mobilisation) 作為評估之 4 大主軸，從學校的課程與活動內容、政策規章、災害防救相關計畫與標準作業程序內容、建築結構與防災設備的設計與整備，檢視學校是否提供足夠且正確的災害知識、進行社區脆弱度與學校能量評估、建立完整組織架構與作業流程、提升學校安全性、整合學校同仁與社區利害相關者定期演練進行參與式監督與評估 (Consortium for Disaster Education, 2011)。

各國因其背景之差異，針對防災教育推動之策略及手法亦各不同，本計畫進一步就美國、英國、紐西蘭及日本等 4 個國家之整體性作法說明如下。

壹、美國

美國對於防災教育強調「認識災害而不怕災害」。美國聯邦緊急管理總署 (Federal Emergency Management Agency, FEMA) 指出，兒童能積極影響週遭群體，可有效將災害整備資訊帶入家庭，防災教育能提高個體風險認知，也影響周邊群體。期望藉防災教育推廣，提升民眾對於災害之風險意識。

故此，美國從 2003 年開始推廣全民準備運動 (Ready Campaign)，希望藉教育使民眾進行緊急整備 (Emergency Preparedness)；2006 年擴大至學生，由 FEMA 原有之「FEMA for Kids」改版成立「Ready Kids」，提供工具協助家長與老師教導 5 歲兒童至 18 歲青少年對於緊急事件之了解及因應、緊急事件前中後之作為、培養團隊合作、創造、領導與溝通等能力，最後使其自主性參與並有能力宣導、教育、喚起防災意識與進行整備。Ready Kids 提供之教材課程分為 4 級，依學生教育程度及各類對象需求設計 [表 3]。

表 3 美國 Ready Kids 教材說明

課程等級	授課對象	教材目的
1 級	1 至 2 年級 (小學)	了解各災害或緊急事件，促進調查、創造及溝通能力。
2 級	3 至 5 年級 (小學)	研究當地或全國性社區緊急事件，並運用創意及文字說明對於緊急整備的了解。
3 級	6 至 8 年級 (中學)	發展圖像小說，說明對於緊急整備的認識。藉研究、遊戲、模擬、討論與驅使探索活動獲得知識。
4 級	9 至 12 年級 (高中)	藉由討論、多媒體研究、調查與訪談進行宣導運動，以提高大眾對於緊急事件的意識及準備。

資料來源：Ready Kids

貳、英國

英國的防災教育重視「防災融入生活」。英國學校教育系統有 4 個關鍵階段 (Key Stages)：初等教育 Key Stage 1 & 2 (5 至 11 歲)、中等教育 Key Stage 3 & 4 (11 至 16 歲)。不過，由於英國除了水災外，沒有特別嚴重的天然災害，所以僅將災害成因與影響納入地理課程中。

以火山爆發災害為例，初等教育 Key Stage 1 課程（小學低年級）教授火山爆發現象；Key Stage 2 課程（小學高年級）進一步理解火山爆發原因；中等教育 Key Stage 3 & 4（國中、高中）課程教授全球火山爆發歷史事件及其對環境、人類生活的影響。現今，英國學界仍積極鼓吹學校將災害因應方式融入初等教育、中等教育課程中。

相對於此，英國大專校院於災害防救領域發展較為成熟。近年來，許多專家學者全力投入災害防救相關研究外，更有許多大專校院陸續增設災害管理、緊急應變相關課程與系所。目前英國已有 14 所大專校院開設災害防救相關研究所，這些系所涵括了災害風險及危機管理、災害防救體系及策略運用、人道救援、緊急醫療及救護、避難及防災建築等專業領域。

以聯合國防災教育目標為發展導向，國際間提倡由大專校院發起草根運動，透過社區參與以提升民眾的防災韌性，進而將影響力擴展至社區、社會。尤其，如何藉專業學術及人才落實防災教育，並結合跨區域的交流更為重要。鑑於此，英國有大學開始針對防災教育教材進行設計，以提供教師和學生們至各國進行防災教育推動。教學對象以偏鄉中、小學的 6 至 15 歲學生為主，期藉此提升位居高災害風險地區中小學生防災意識。教學方式多為桌遊、歌唱、小組討論與競賽等模式，並依據各學校特殊性加入生活元素，以提升學習專注力及學習成效，打破傳統簡報式的教學法。教材主題包含臨時庇護所的搭建方法、居家水防工程、臨時廁所搭建等內容。

參、紐西蘭

紐西蘭和澳洲兩個國家共同推動防災教育，強調「基本原則的判斷教育」。紐西蘭屬高潛勢之國家，經常受強震影響，故政府相當重視民眾的防災教育，紐西蘭防災教育主要由民防緊急管理部（Ministry of Civil Defence & Emergency Management, MCDEM）推動，並與地震委員會（Earthquake Commission, EQC）針對學校防災教育合作開發網站「What's The Plan, Stan？」提高師生對於災害之認識，掌握基本原則，使師生得以因應未知情況。

網站除說明災害知識，也針對學校各角色提供整備資訊，並依紐西蘭學校課程決策方針原則撰擬教材及資源予教師參考使用，納入災害防救基礎知識與技能，並結合至健康與體育、社會學、科學及英語等 4 門課程。目前僅針對 1 至 3 年級學生（5 至 7 歲）設計，教材主要為教師使用指南，內容為各防災單元課程中活動辦理方式、各類災害介紹、涉及學校相關之角色應變功能介紹、災害模擬演練與相關輔佐工具等，部分課程同時配合輔助光碟及 What's The Plan, Stan? 網站，因網站建置互動式地圖說明紐西蘭各地發生之歷史災害，使學生更了解自身居住之地區可能的潛勢災害，進而進行整備。

肆、日本

日本的防災教育重視「緊急時期就按平時整備的方式」。日本文部科學省（相當於臺灣之教育部）於 2008 年召開「支援防災教育懇談會」，並指出防災教育之目的為「以學校及地方社區為主體，利用各種場合及機會，培育能夠積極執行防災工作之人才。」防災教育人才必須增進 4 種能力：

1. 增進防減災能力，了解地區災害及其特性，以及防災科學技術知識。
2. 增進災害發生時保護自己性命，以及災害當下生存之能力。
3. 增進災後重建過程中，重新營造安全安心社會之能力。
4. 增進支援他人確保性命以及社區安全之能力。

日本的防災教育不單只是訓練學生緊急應變能力，更訓練校園與地方社區民眾，共同學習增進災前、災時與災後重建等長期能力，並在前述會議中提出 3 個主要方針：

1. 相關研究單位、機關應結合自然科學與社會科學知識，提供資訊予社會大眾學習。
2. 促進居民自主自發的防災意識，使整體社會意識到防災的重要，長期維持防災行動。
3. 結合現代科學技術及社會「災害文化」，共同培育與自然共生的人才。

在日本政府強調防災概念必須向基層扎根，且與日常生活相互結合，因此官方針對各種不同災害類型、都市型態研擬多種防災手冊，其中更細分適合不同學習階段閱讀的防災手冊，如 1997 年發行「學校地震防災教育手冊」，配合各個學校的實際狀態推動防災教育訓練，2005 年製作「學校地震防災教育指導教材」給所有的學生，讓孩子們擁有對於地震等所衍生的災害、防範具備正確的知識及準確的判斷力，尤其因應地方的生活特性擁有適切的行動力（陳妙娟，2011）；同時也研擬許多防災教育桌遊，透過遊戲模擬災害情境，於有限時間內讓學生發想與思考提出具體緊急避難、疏散行動，以及處理各種災害。

第二節 臺灣防災教育推動概況

壹、推動歷程

教育部顧問室自 87 年開始進行為期 4 年之「土木工程防災科技教育改進計畫」，目的為加強大專院校土木工程防災教育之內涵。92 年開始規劃屬於全國性規模的防災教育推動計畫，名為「防災科技教育人才培育先導型計畫」（92-95 年），做為落實全國防災教育推動前的專業人員培訓。接著續推「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），101 年加入「氣候變遷調適人才培育計畫」（101-104 年），做為學校防災教育的推動方向之一。104 年之「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」（104-107 年），各縣市政府開始協助內部學校初始推動防災教育的輔導工作，而原本主要推動之國民中小學對象外，也開始協助幼兒園防災教育的示範園進入防災工作之準備。教育部內主要的負責單位從早期的顧問室、環保小組，至民國 102 年 1 月合併改組為資訊及科技教育司，以專案及科技計畫重點推動防災教育至今，16 年共經過 3 個負責單位、4 個主計畫時間。今年（2019 年）起執行建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫（2019-2022 年）。防災教育科技計畫推動歷程如〔圖 1〕。

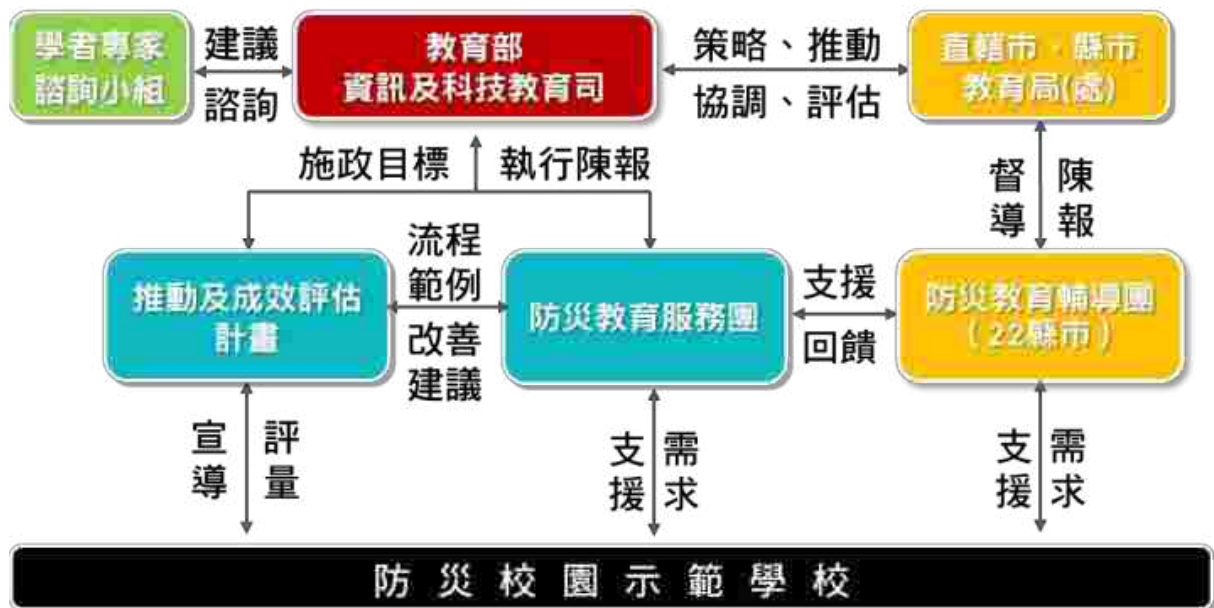


圖 1 防災科技教育計畫推動歷程

資料來源：教育部，2019

貳、運作歷程

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」之運作架構，在教育部資訊及科技教育司下設有推動及成效評估計畫與防災教育服務團（2 個計畫於 107 年合併），各縣市政府則有教育局處承辦科與防災教育輔導團，共同協助防災校園的推動〔圖 2〕，此架構也成為教育部現行防災教育運作機制之基礎〔圖 6〕。推動及成效評估計畫主要綜理防災教育相關計畫之規劃、推動、管理、宣導與服務等事宜，並確保各項防災教育相關計畫之執行成效；防災教育服務團主要提供各縣市防災教育輔導團之支援與協助，協助防災校園建置與執行，提供第二類與第三類學校技術性諮詢服務及服務規劃。各縣市政府教育局處設有防災教育輔導團，由不同學習階段的師長們組成，協助輔導其縣市內之第一類防災校園建置及執行。



註：推動及成效評估計畫團隊與防災教育服務團於民國107年合併

圖 2 學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫之推動架構

資料來源：王价巨等，2018

參、防災校園之建置

根據歷年《教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明》，各縣市政府教育局處應設置防災教育輔導團，協助辦理防災教育計畫，落實導入常態運作。防災校園建置計畫又分為第一類基礎建置案、第二類推廣基地案及第三類進階推廣案（108 年二、三類整合成進階推廣案），其執行項目如下：

一、各縣市政府教育局處

- (一) 輔導團設置及組織運作：訂定輔導團團員遴選（薦）、聘任及考核機制，至少每 4 個月召開 1 次團務會議並執行團務運作；每年修訂 1 次縣市防災教育年度計畫，並適時更新防災教育中長程計畫；配合參加教育部防減災及氣候變遷調適教育計畫團隊辦理之縣市輔導團實務工作坊，以及配合全國性防災教育推動相關事務。
- (二) 辦理防災教育研習、教學及宣導活動：辦理全縣（市）防災教育研習、教學及宣導活動，以普及防災教育觀念，提升所屬輔導團新任成員及各級學校教師之防災素養。

- (三) 輔導第一類防災校園建置及執行：掌握所屬各級學校防災校園建置情形，辦理第一類防災校園建置之學校教職人員防災校園建置操作型工作坊，執行第一類防災校園建置學校之到校輔導，每校至少 2 次，到校輔導成員至少各 2 位，並建立分區輔導員機制；持續追蹤第一類防災校園建置學校辦理及改善情形，協助其撰寫成果報告書，提出執行成效評估及改進建議分析報告，並參酌教育部輔導模式賡續完成所屬中小防災校園建置。
- (四) 其他創新措施與精進作為：參酌該縣市災害潛勢分析及近來歷史災害情形自行提出其他創新措施與精進作為。

二、第一類基礎建置案

- (一) 建置防災校園：組成防災校園推動小組及運作，進行校園環境調查及在地化災害潛勢檢核，製作校園防災地圖，編修校園災害防救計畫書，整備防災器具。
- (二) 防災教育課程及宣導活動：教育課程應結合校內相關領域教師，妥善運用防災教育教學資源，共同建立能夠反映在地環境及在地化災害特性之教學課程且融入各科領域。宣導活動應發揮校園環境特色或結合社區組織，營造有助於防災教育推動之宣導項目，包括動態或靜態之校園防災宣導活動或創意競賽活動等。
- (三) 辦理防災演練：學校每學期應至少舉辦 1 次防災演練（不含預演），可納入各類災害一併辦理，但災害情境需考量邏輯性與合理性。演練內容可依該年度規劃重點研擬腳本，依據可能發生之災害類型、規模，依實際需求設計並辦理實務演練。
- (四) 應記錄並留存相關防災工作，以利業務交接時，能快速掌握災害防救等工作。

三、第二類推廣基地案

執行下列工作項目（曾獲補助第一類防災校園建置，且於獲補助年度後持續落實第一類防災校園各工作項目之學校）：

- (一) 防災空間規劃建置：依據學校所處區位、空間及資源，規劃防災教室或防災教育資源中心等防災空間之完備，並具體提出空間運用於應變、教學或提供參訪之近、中程規劃，以成為區域內防災空間之典範。
- (二) 防災校園諮詢指導：提供縣市內至少 2 所學校有關防災校園建置之諮詢及辦理實務工作坊。
- (三) 研發創新防災工具或教具：學校配合建置需求，共同發展創新性防災工具或教具，例如學生專用緊急避難包、教職人員演練用道具組、實體模型、教學掛圖或示範器材等搭配及研擬相關課程實施，除供學校師生使用外，並提出後續推廣計畫。
- (五) 結合氣候變遷調適教育所屬 8 大領域：學校規劃結合氣候變遷調適教育或屬氣候變遷 8 大領域（災害、維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸、能源供給及產業、健康、農業生產及生物多樣性）等推動工作，以建立校園防災創新機制及典範模式。

四、第三類進階推廣案

執行下列工作項目（曾獲補助第一類防災校園建置之學校，且於獲補助年度後，持續落實第一類防災校園各工作項目之學校。特別強調社區合作與資源整合）：

- (一) 防災夥伴關係建立：簽訂學校與社區合作協定，建立學校與社區防災推動組織，並辦理防災共識會議，認同彼此的防災意識與理念，進而建立雙方的合作目標。
- (二) 知識推廣宣導：藉由學校活動（運動會、家長會、親職座談會、工作坊）或社區活動（刊物、學習社團、才藝課程、祭典活動、跳蚤市場、閒置空間再利用）等學校與社區間共同活動，將防災教育觀念與議題融入，至少 2 場次並製作活動計畫書。
- (三) 共同推動資源整合：提供學校現有的防救災資源，和社區共同建立專業人才、防救災器具、弱勢人口等資訊名冊或清單。
- (四) 環境檢視調查：和社區一起進行環境探勘與觀察，認識在地化災害潛勢，依據需求共同製作相關圖說。
- (五) 共同辦理防災演練：和社區一起辦理防災避難演練（兵棋推演或實兵演練），並於演練後召開檢討會議。
- (六) 營運合作規劃：依據在地特性及與社區夥伴關係，研擬共同合作策略與營運規劃。

肆、推動成果

自 92 年起推動防災教育計畫至今，有 5 大面向之推動成果〔圖 3〕。



圖 3 防災科技教育歷年推動成果

資料來源：王价巨等，2018

一、運作與支援機制建立

過去建立有 9 大防災教育研究團隊，包含計畫推動辦公室、防災教育服務團（北、中、南三區）、學校災害潛勢評估團隊、教材統整團隊、縣市級防災教育種子師資培育團隊、防災素養檢測團隊、幼兒園防災教育實驗示範園試行計畫等。自民國 104 年至 107 年為止，建立中小學防災校園輔導運作機制，藉由防災教育服務團之支援協助，輔導各縣市政府教育局處成立防災教育輔導團進行第一類防災校園之到校輔導，擴大防災教育推動能量。

二、課程發展與推廣

建立有在地化教學模組、遠距教學教材、防災通識教材、防災專業學程教材、九年一貫防災教材、高中職防災教材、幼兒園防災教材、縣市級防災師資培育教材，以及各學習階段災害心理復建與輔導操作手冊等教學資源，並研發設計創新防災教育教學模式，出版白皮書、宣導手冊、防災小高手、緊急應變參考程序等文宣手冊。

三、師資培育機制建立

建立種子防災師資人才的培育架構、認證制度，教材與課程（基礎課程與核心課程）、能力指標，將師資分為在校級、縣市級與中央人才，並結合教育部既有之資源與專家人才，以完備專業講師人才庫，以期提升未來各級學校教師防減災與氣候變遷調適素養，進而協助知識面與行動面的推廣，循序漸進達成全民防減災及氣候變遷調適教育的最終目標。

四、實驗學習與推廣

針對校園災害防救計畫，建立學校災害潛勢資料，編撰指南及計畫範例，並建置系統模組；出版地震示範光碟、演練手冊，研擬演練成效考評及獎勵辦法。針對數位學習平臺，建置了防災e學院、成果交流平臺、數位學習平臺，並增建防災花路米 Facebook 粉絲頁，開發製作遊戲軟體/互動式素養題庫。持續建置防災校園（基礎建置案、推廣基地案、社區合作案），並出版防災繪本、社教館所巡迴展示宣導素材。

五、成效評估機制建立

建立與修訂防災素養指標與題庫，辦理全國防災素養檢測，進行長期追蹤學生防災素養變化。另出版了評鑑手冊，進行成效評估、防災示範學校成效評估，並研擬防減災及氣候變遷調適教育成效評估機制。

第三節 臺灣防災教育持續推動策略

教育部已提出「防災校園 2.0」的概念構想，以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，並逐步規劃「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」（108-111 年）的計畫內容，以健全完整的運作體系，落實防減災教育之推動。因此，以下針對臺灣防災教育未來推動的「計畫主軸」、「核心架構」、「預期目標」、「運作機制」、「策略架構」、「期程規劃」、「重要革新」等內容敘述說明。

壹、計畫主軸

為了讓全體師生都有感於防災教育策略的實施，計畫主軸從 4 個方向進行轉變，作為學校所要強化提升的重點。

一、跳脫標準答案思維，活用判斷原則思考

「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」，如此防災流程思維的調整才更加符合目前國際間災害管理的精神，涵蓋情境思考、緊急狀況下的思維以及心理狀態的了解。因此，在防災教育工作中，除了直覺式反射動作演練外，必須加入更多有畫面情境思考、面對災害的反射了解以及判斷等演練。

二、防災與其他學科連結，發展為學校特色

由於防災、鄉土、環境等教育的教學範疇是一個整體性的課程，分述了環境各種資源的現況、管理與應對的思維，更是融入對周邊環境了解生活的一部分。其中，防災教育相較於

其他教育面向，能夠連結一個很直接的目標，即求生與存活，可以進一步帶出生命的權利與價值。因此，防災教育的實務操作上不是一個業務或例行的任務，而是協助教師解決行政問題，並協助學校發展一套橫向整合相關專案的思維，進一步發展、經營成為學校的特色，以達成這些教育目標。

此外，教育部推動「防災教育」於 12 年國民基本教育課程綱要架構中列入 19 項「議題教育」之一，依防災教育 3 項學習目標「培養災害風險管理與災害防救的知能」、「養成防救行動之態度與責任感」及「增進參與災害防救行動」，列出「災害風險與衝擊」、「災害風險的管理」及「災害防救的演練」等 3 項學習主題；另防災教育併列於「環境教育」議題中的「氣候變遷」與「災害防救」之學習主題。依據各教育階段的課程需求，逐步研發相關課程、教材及教學模式，適切融入其他相關領域，如自然科學領域、綜合活動領域、全民國防教育等，使學生對所在的學校及社區規劃防災策略及動線，培養其防災能力。

三、以體驗激發有感度，整合多元資源協助教學

為協助防災教育更貼近生活與模擬情境，一方面持續推動防災教育示範點，協助教師及學生們透過戶外教學體驗災害真實的情境與應變，使他們對災害能夠更有感。同時，這些學習也促使學生對在地環境的認識，後續可以更進一步連結到在地的災害歷史以及氣候緊急狀況的議題。另一方面，透過網路媒介為教師們提供許多災害與環境認識的教學資源，像是「教育部防災教育資訊網（<https://disaster.moe.edu.tw/>）」、「校園防災花路米粉絲專頁（<https://www.facebook.com/educationfollowme/>）」、「防災教育花路米電子報」等，內容包含國際上與防災教育相關的最新消息、長期累積的防災教材方案等，並彙整這些多元資源來協助教師備課。

四、防災不能急，必須能跟真實生活連結

由於每一位教師都是每個班級的指揮官，所以當災害來臨時，教師是唯一能夠使學生安定下來的溫暖力量；而學生是能夠從學習中成長的個體，必須在每個學習階段設立不同的目標循序漸進，亦讓教師能更有目標導向地利用這些防災網路平臺累積的資源、做出更有效的教學互動，讓防災能夠逐漸內化成為一種生活態度。

貳、核心架構

教育部以健全「全方位校園安全（Comprehensive School Safety）」三大支柱—安全的學習設施、學校災害管理、降低風險與韌性防災教育為核心目標，以「韌性建構，防災校園」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〔圖 4〕。

學校應具備正確之災害潛勢基礎資訊與知識，透過自然與人為災害的潛勢評估，社區人文狀況、災害歷史之了解，以及校園實質防災環境與設施設備之建構與分析調查，評估學校所具備之機會與威脅，透過參與式脆弱度分析，投資學校的基礎設施，讓建物與周邊環境更為安全；並針對學校現有之教師人力與能力，以及經費、設備器具等物資進行全面性的調查與盤點，以結合校園環境狀況進行學校容受力與緊急避難任務可達成度之評估，進行學校整體之能量盤點。

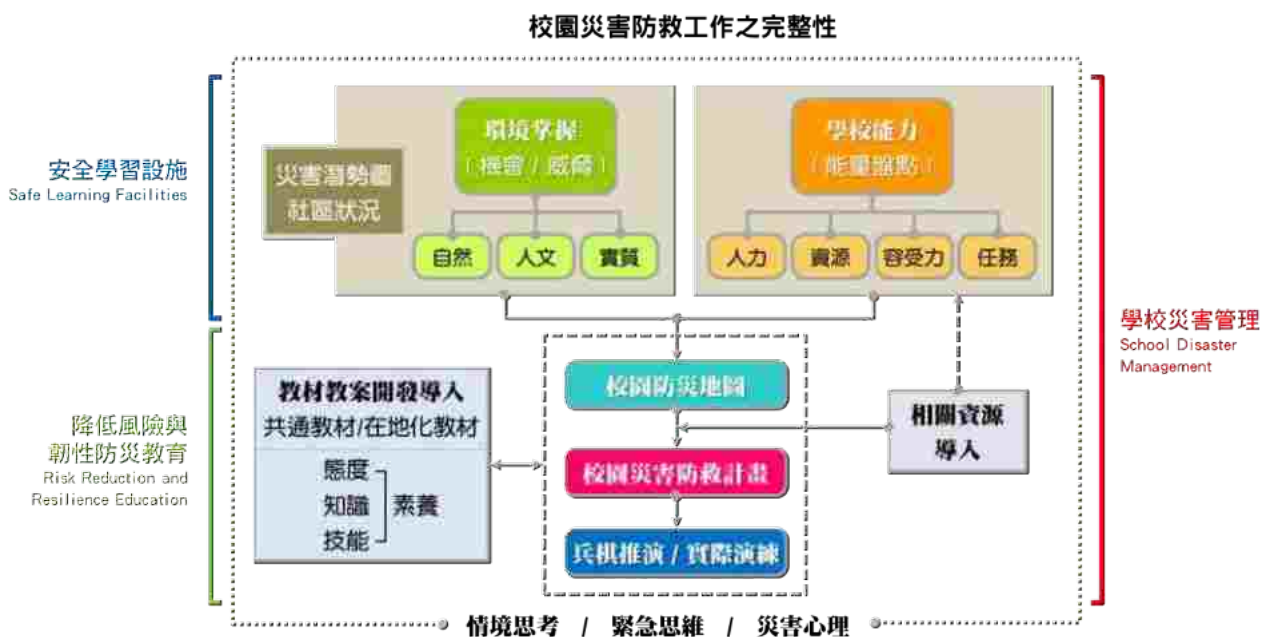


圖 4 校園災害管理內涵整體架構

資料來源：王价巨，2016

在掌握學校環境與能力之基礎上，製作校園防災地圖，擬定校園災害防救計畫，並透過兵推/演練進行檢討與更新。此外，利用學校作為社區行動中心，針對降低災害風險進行培訓與協調，亦藉由與相關防災教育專業團體之合作，積極導入相關資源並發展在地化教材教案，來提升學童與其社區對氣候緊急狀況與災害預防和緩解的意識等內容，並強化學校能力與相關成員之防災意識與災害防救知識，建構更為實際可操作之校園災害防救計畫，以提升兵推/演練之測試成效。

參、預期目標

教育部針對幼兒園至大學各學齡階段具體研擬防災教育階段目標〔圖 5〕，作為後續相關對策研擬之依歸，並提供縣市政府與學校未來推動遵循之方向。① 幼兒園階段：目標在建立幼兒之安全意識，降低對災害不確定性的恐懼感；② 國小階段：目標在讓學童了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則；③ 國中階段：目標在以自救為基礎，建立互助之能力；④ 高中階段：目標在進一步強化有效領導能力，協助校園防災事務。⑤ 大學階段：目標在自主規劃及運作校園內部相關的防災事務。



圖 5 教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫預期目標

資料來源：王价巨等，2017

肆、運作機制

有鑑於幼兒園與特殊教育學校學生之特色屬性與一般國民教育階段學校差異甚大，現階段主要針對國民教育階段學校所發展出之防災校園推動機制無法一體適用，擬特別針對幼兒園與特殊教育學校擬定輔導運作機制並進行輔導，同時培力學校端推動教師與縣市輔導團種子教官，強化基礎能量。

針對國民教育階段防災校園類型，原第一類學校維持原工作項目為基礎建置類，預計於109年完全交由各縣市輔導團主導推動與輔導；原第二、三類學校則合併為進階推廣類，交由中央計畫推動團隊進行輔導，強化無預警演練、與社區合作能力，以及防災科技之研發與導入。

未來推動主體將回歸縣市〔圖6〕，由各縣市輔導團主導各縣市防減災教育之推動進程規劃，並輔導基礎建置類防災校園之建置，接受教育部的督導；中央計畫推動團隊主要負責協助教育部進行相關機制之建立、人員之培訓、教材之研擬、負責縣市輔導團能力與能量之評估，並輔導進階推廣類、幼兒園、特殊教育學校防災校園示範學校之建置。

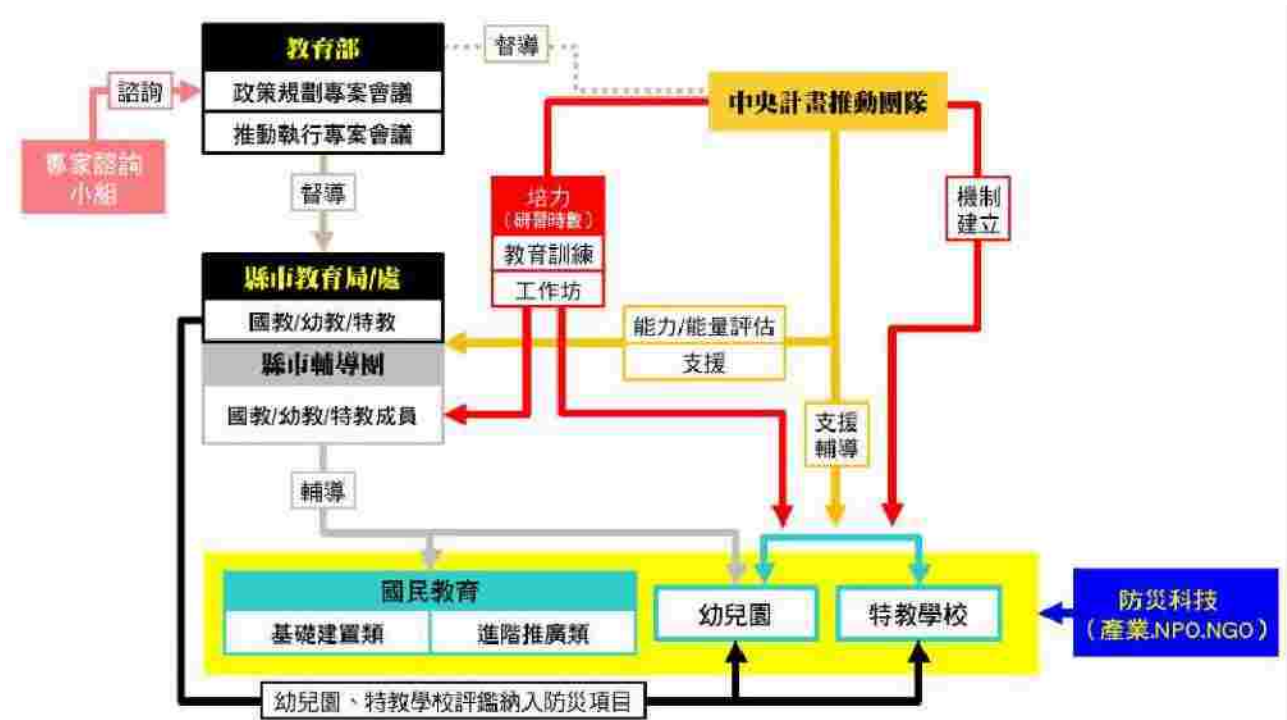


圖6 教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫運作機制

資料來源：王价巨等，2017

伍、策略架構

教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫核心目標有「校園災害風險管理之強化」與「創研並導入防災科技」等2項，提升校園防災科技之應用，執行策略有7項〔圖7〕。

一、精進組織量能與運作管理：落實縣市政府防災教育推動組織運作，建構各項運作機制，提升縣市專責防災教育推廣及管理能力；務實推動災害管理，整備防災資源，提升學校災害管理量能與技能；整合部會資源，促進橫向合作，落實支援體制，達到常態永續推動之目的。

- 二、**國民教育持續運作**：建立符合區域防災害特性及知識管理傳承之韌性防災校園；推展學校基本防災能力培力課程，提升防災素養；強化學校機關首長防災能力，發展區域災害防救責任分擔機制；盤點學校、縣市及部防災資源，有效整合區域資源運作機制。
- 三、**人才培育與課程推廣**：完成修訂核心能力指標；建立防災教育人員專業能力分級指標，落實分級培訓課程；盤點並推展防災教育教材教案之研發，優化防災教育教學；辦理交流研習與技能培訓，建立國際合作防災夥伴運作機制，促進經驗與學習資源傳承，精進防災教育人才之培育。
- 四、**幼兒防災推動與陪伴學習**：推展幼兒園防災教育工作，擬定幼兒園災害防救計畫書、防災工作需求重點、安全自主管理機制；增進幼兒園教師防災知能。
- 五、**特殊教育學校防災機制推動**：推展特殊教育防災教育工作，編定各類特殊教育學校防災工作需求重點，進行到校輔導；增進特殊教育教師防災知能。
- 六、**災害防救能量評估與強化**：規劃校園複合災害風險管理與因應能力之評估機制，建立複合型災害情境分析與因應對策，納入全災害取徑概念，導入相關資源與降低災害風險培訓與支援協調，研擬韌性防災校園建置成果盤點機制，強化縣市防災效益與質量。
- 七、**智慧防災科技導入應用**：整合歷史資料與即時防災資訊，開發資料整合技術，建置防災知識倉儲；透過行動運算、語意分析、資料視覺化等技術發展韌性防災科技。



圖 7 教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫策略架構

資料來源：王价巨等，2017

陸、期程規劃

教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫期程規劃〔圖 8〕，針對國民教育階段防災校園之輔導建置工作，於 108 年進行縣市輔導團之培力與能力能量之評估，於 109 年開始交由縣市輔導團接手，由縣市主導負責基礎防災校園之推動與輔導事宜，輔導團量能不足之縣市則由中央計畫推動團隊接手上述工作，直至輔導團具備一定能力與能量之後，再回歸縣市輔導團主導。

為達成上述目標，106-107 年為計畫準備年，需建立包含法令、制度、經費與權責等各面向之可持續執行架構，以及縣市輔導團之培力機制與績效評估獎勵機制，另針對幼兒園與特殊教育學校建立輔導運作機制、師資培育機制，以及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，同時完成國民教育素養檢測機制，以持續實施素養檢測作業。



圖 8 教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫期程規劃

資料來源：王价巨等，2017

柒、重要革新

教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫的重要革新，有「建立災害防救責任分擔機制」與「深化社區合作與防災科技應用」等2項〔圖9〕。

一、建立災害防救責任分擔機制

依據災害防救責任分擔概念，於109年開始，將推動主體回歸縣市，縣市輔導團主導負責各縣市基礎防災校園之輔導推動事宜，並接受教育部的督導，期未來達成縣市自主運作之目標，有效擴增執行能量。

二、深化社區合作與防災科技應用

強化進階防災校園與社區合作之深度，藉由各部會署推動之防災社區，籌劃與媒合防災校園與防災社區結合，並進一步評估及邀約企業協力辦理。此外，將強化防災科技之應用，推動導入防災產業、非營利組織、非政府組織等民間組織進行教材、教案之研發，運用新學習科技，創建師生互動學習環境，並融合體感科技，導入防災資訊網絡應用與技術，將防災科技研發融入教材教案。

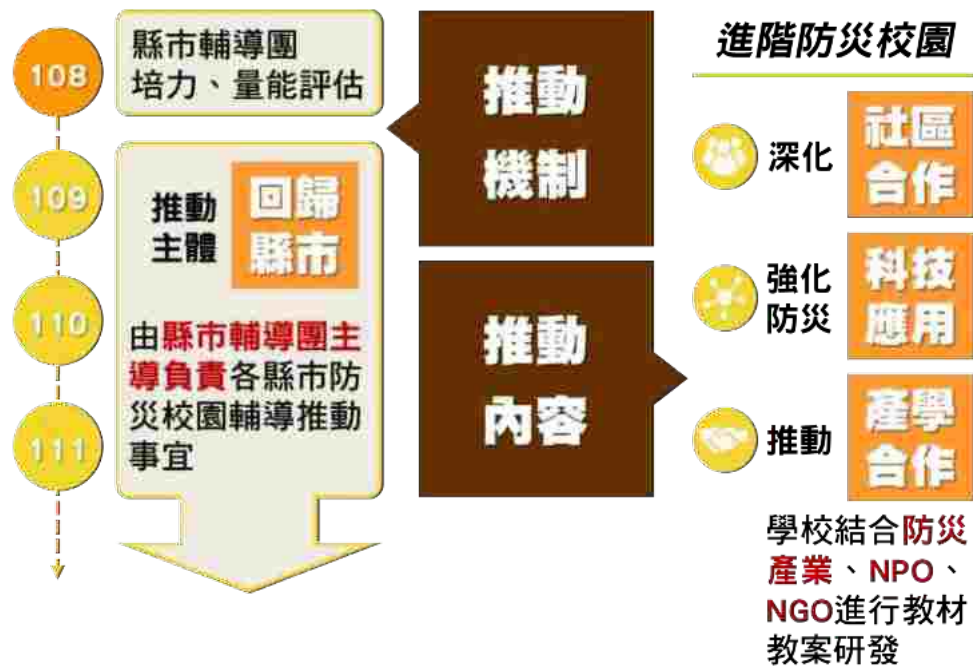


圖9 教育部建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫重要革新概念圖

資料來源：王价巨等，2017

第三章 團隊組成

第一節 計畫團隊組成

本計畫團隊成員工作分配〔圖 10〕及學經歷〔表 4〕，有計畫主持人 1 名、協同主持人 3 名、專任助理 3 名及兼任助理 4 名。計畫主持人銘傳大學王价巨教授，長期投入校園防災相關工作及研究，具備豐富的第一線學校訪視經驗，並長期擔任縣市、區域、中央等不同層級之防災教育相關推動團隊之諮詢委員工作，專責計畫執行之總控管和計畫品質與進度掌控，並督導計畫推動及成效檢討相關工作項目之執行。

協同主持人國立交通大學單信瑜副教授，長期協助教育部與內政部消防署以及各級地方政府和學校推動防救災工作，提升各級政府單位與學校之防救災能力，近年亦致力於幼兒園防災教育之推動，主要協助督導建置縣市防災示範幼兒園相關工作之執行及協調各項事務。

協同主持人銘傳大學馬士元副教授，長期協助中央擬定各項災害防救政策與深耕地方災害防救能量，主要協助督導策略規劃相關工作項目之執行及協調各項事務。

協同主持人銘傳大學馬國宸助理教授，曾擔任民國 100 至 104 年北區防災教育服務團協同主持人，致力於小學、中學及高中職各學習階段防災教育之推動，主要協助督導防災校園到團及到校輔導相關工作之執行及協調各項事務。

專任助理盧彥佑規劃師，負責策略規劃相關資料之蒐集與分析、內容研擬與撰寫以及其他行政事務與聯繫；專任助理黃凡齊規劃師，負責幼兒園與特殊教育學校之防災教育運作推動；專任助理許仔婷助理規劃師，負責各縣市政府與防災校園運作推動實務以及各項會議與大型活動之辦理。



圖 10 計畫團隊人員工作配置圖

資料來源：本計畫製圖

表 4 計畫團隊人員簡歷

姓名	現職	學經歷	計畫分工	專長
王价巨	銘傳大學建築學系/教授	美國哥倫比亞大學博士、美國哥倫比亞大學碩士、國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士、東海大學建築學士	督導整體計畫之執行推動、整合與協調、品質與進度掌握	災害及風險管理、永續發展、都市規劃與都市設計、文化資產保存與永續經營
單信瑜	國立交通大學土木工程學系/副教授	美國德州大學奧斯汀分校博士、美國德州大學奧斯汀分校碩士、國立臺灣大學土木工程系學士	督導幼兒園伴陪學習與特殊教育學校試建等工作項目之執行	災害防救專案管理、幼兒園防災教育、防救災教育訓練與防災演練、災害及風險管理、企業營運持續管理
馬士元	銘傳大學都市規劃與防災學系/副教授	日本首都大學東京都市環境科學研究科客座研究員、美國德州農工大學國家災變管理策略訓練班、美國喬治城大學外交學院國際安全與國防戰略培訓班第六期(華美戰略論壇)、國立臺灣大學建築與城鄉研究所工學博士(災害管理)、國立中正大學社會福利研究所碩士、東海大學工業工程學系學士	督導組織運作管理以及人才培育與課程推廣等工作項目之執行	災害防救體系與政策、國土安全體系與政策、風險與危機管理、防救災兵棋推演系統、環境政策與國土規劃
馬國宸	銘傳大學都市規劃與防災學系/助理教授	國立臺灣大學生物環境系統工程所博士	督導各縣市政府支援協助以及防災校園輔導訪視等工作項目之執行	坡地災害防救、水資源系統分析、防災教育、永續校園
盧彥佑	社團法人臺灣防災教育訓練學會/規劃師	銘傳大學都市規劃與防災學系學士	負責策略規劃相關資料之蒐集與分析、內容研擬與撰寫以及其他行政事務與聯繫	防災教育、都市防災、災害調查、地理資訊系統、演習規劃
黃凡齊	社團法人臺灣防災教育訓練學會/規劃師	銘傳大學都市規劃與防災學系學士	負責幼兒園與特殊教育學校之防災教育運作推動	防災教育、都市防災、災害調查、全災害管理、演習規劃
許仔婷	社團法人臺灣防災教育訓練學會/助理規劃師	逢甲大學行銷學系學士	負責各縣市政府與防災校園運作推動實務以及各項會議與大型活動之辦理	防災教育、行銷規劃

資料來源：本計畫製表

第二節 建立政策人才資料庫

本計畫邀請日本、英國、臺灣等國各領域專家及具實務經驗師長等 97 名成立「政策人才資料庫」〔表 5〕，包含國內外災害管理專家 35 名、氣候變遷專家 2 名、環境教育專家 5 名、中小學教育現場專家 35 名、幼兒教育現場專家 15 名及特殊教育現場專家 5 名等，提供本計畫重要的專業諮詢與建議。

表 5 政策人才資料庫名單

領域	專家						
災害管理、氣候變遷	李專昕	陳永芳	方偉達	方潤強	王文清	王承德	王國隆
	王順美	古建國	江介倫	吳明溟	巫仲明	李鴻源	林文苑
	林永峻	林金宏	林祥偉	邱英嘉	邵珮君	姚大鈞	施邦築
	柯凱元	洪啟東	徐輝明	高翠霞	莊睦雄	許民陽	陳松靖
	陳皆儒	陳紫娥	陳慶和	黃小玲	葉一隆	葉欣誠	葉凱翔
	董娟鳴	劉一中	劉偉麟	劉湘瑤	蔡慕凡	鄭錦桐	譚義績
中小學教育現場	王志宏	王國雄	王錦懋	江國樑	余德章	吳素玲	李後榮
	杜詩韻	林宏泰	林國正	邱名萱	侯成龍	洪國展	胡齊隆
	唐永安	高毓璇	康麗娟	許玉鳳	郭又方	郭佳慧	陳世穎
	彭一芳	彭源正	曾俊凱	游承翰	黃東炯	黃龍泉	劉文章
	劉昌昇	劉威志	劉富連	劉載興	蕭文乾	謝郁如	魏吉宏
幼兒教育現場	洪福財	翁麗芳	楊金寶	羅怡君	吳雅玲	林秀鑾	林慧菁
	柯惠珊	晏文娟	張雅卿	陳美君	陳香娟	彭欣怡	黃盈君
	謝美琪	—	—	—	—	—	—
特殊教育現場	楊熾康	王志全	洪玉真	高藝真	許碧雲	—	—

資料來源：本計畫製表

第三節 成立中央輔導團及運作

本計畫另邀請 26 名專家及具實務經驗師長成立「中央輔導團」〔表 6〕，包含災害管理、氣候變遷及實務教育等領域，發予聘書〔圖 11〕；辦理計畫行前說明會和 2 場專家會議，共計 35 人次專家出席與會，提供輔導和諮詢建議。本節相關文件請參閱〔附件 2〕。

表 6 中央輔導團名單

領域	序號	姓名	現職	職稱
災害管理、氣候變遷	1	王文清	國立臺東大學/資訊管理學系	副教授
	2	江介倫	國立屏東科技大學/水土保持系	副教授
	3	吳明淔	國立高雄大學/土木與環境工程學系	教授
	4	巫仲明	逢甲大學/營建及防災研究中心	研究副教授
	5	林文苑	銘傳大學/都市規劃與防災學系	教授
	6	林永峻	國立臺灣大學/氣候天氣災害研究中心	助理研究員
	7	林金宏	金宏安全管理顧問有限公司	董事長
	8	邵珮君	長榮大學/土地管理與開發學系	教授
	9	柯凱元	國立臺灣大學/氣候天氣災害研究中心	助理研究員
	10	洪啟東	銘傳大學/都市規劃與防災學系	教授
	11	徐輝明	國立東華大學/材料科學與工程學系	教授
	12	莊睦雄	銘傳大學/都市規劃與防災學系	副教授
	13	陳松靖	東華理工大學	教授
	14	陳皆儒	國立暨南國際大學/土木工程學系	副教授
	15	陳紫娥	國立東華大學/自然資源與環境學系	退休教授
	16	黃小玲	華梵大學/景觀與環境設計學系	講師
	17	葉一隆	國立屏東科技大學/土木工程系	教授
	18	葉欣誠	國立臺灣師範大學/環境教育研究所	教授
	19	董娟鳴	銘傳大學/都市規劃與防災學系	副教授
	20	劉湘瑤	國立臺灣師範大學/科學教育研究所	教授
實務教育現場	21	吳素玲	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	校長
	22	林國正	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	校長
	23	黃龍泉	高雄市政府教育局	榮譽督學
	24	劉文章	新北市鶯歌區建國國民小學	校長
	25	劉富連	屏東縣長治鄉德協國民小學	校長
	26	謝郁如	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	校長

註：按姓氏筆畫排序。

資料來源：本計畫製表

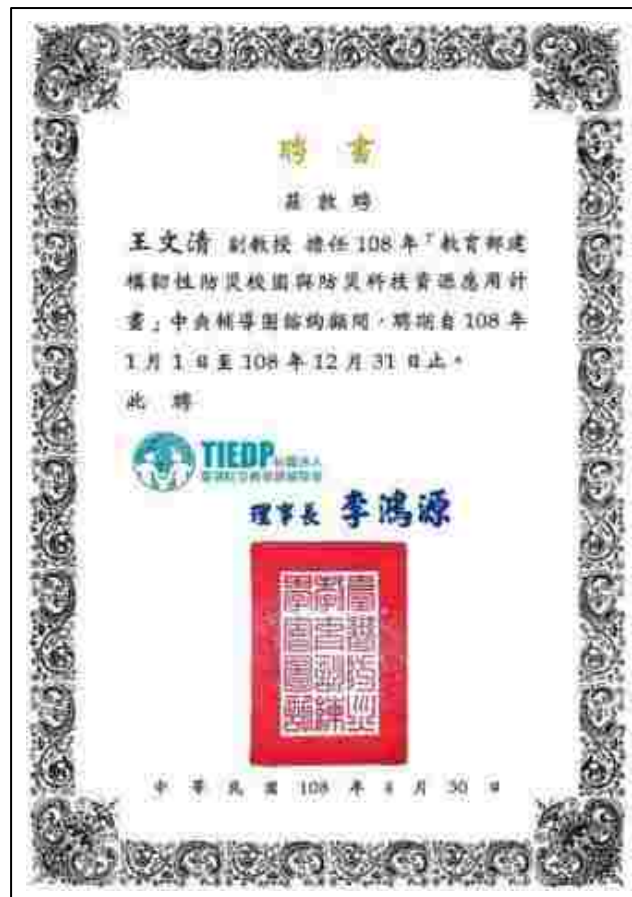


圖 11 中央輔導團聘書範例

資料來源：本計畫製圖

壹、計畫行前說明會

為讓「中央輔導團」專家了解計畫目標與精神，以及防災校園輔導運作機制和操作流程，於每次學校輔導訪視前，本計畫人員皆會針對基礎建置案和進階推廣案防災校園建置輔導流程及方式進行說明〔圖 12〕，共計 11 人次參與。



基礎建置案防災校園建置輔導流程說明



進階推廣案防災校園建置輔導流程說明

圖 12 中央輔導團計畫行前說明會

資料來源：本計畫拍攝

貳、專家會議

一、第 1 次

本計畫於 108 年 3 月 20 日上午 9 時，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，召開中央輔導團第 1 次專家會議〔圖 13〕，由計畫主持人王价巨教授主持，總計 13 人出席與會，討論「校園災害防救計畫書」及「家庭防災卡」。



王价巨教授主持



出席專家發言

圖 13 中央輔導團第 1 次專家會議

資料來源：本計畫拍攝

(一) 校園災害防救計畫書

本計畫就過去輔導訪視經驗，彙整學校填寫校園災害防救計畫書問題，初步調整校園災害防救計畫書架構與內容〔表 7〕，專家就調整後校園災害防救計畫書進行討論與建議。為讓校園災害防救計畫書更具操作性與實用性，此次調整原則，「本文」以固定基本內容為主（如基本流程圖、應變流程、應變編組任務列表、注意事項等），僅需定期更新基本資訊（如人員組成、學生狀況、學校資料等），以利快速掌握災前、災後及復原流程之相關內容。「附冊」則為個別學校相關的非必要資訊，隨時可以更新、抽換之文件。

專家建議，主文調整第一章全災害與災害概念，第二章學校概況，第三章災害防救作業流程（第二篇及第三篇合併），第四章減災及整備作業事項，第五篇應變作業事項，第六篇災後復原作業事項。以平時進行減災、災時轉為應變之概念，整合災害防救委員會與緊急應變小組；緊急應變小組納入自衛消防編組，基本以 5 組編制，若教職員工人數 49 人（含）以下，得合併為 3 組。

表 7 校園災害防救計畫書初步調整內容說明

原始架構	原始章節	調整架構	調整章節
1. 概況資料	<ul style="list-style-type: none"> ●基本資料 ●人員狀況 ●建築物資料 ●周圍環境 	1. 概況資料	<ul style="list-style-type: none"> ●基本資料 ●人員狀況 ●建築物資料 ●周圍環境
2. 共通事項	<ul style="list-style-type: none"> ●校園災害防救組織架構與任務 ●災害通報 ●災害防救資料蒐集 	2. 全災害應變流程	<ul style="list-style-type: none"> ●校園災害防救應變組織之啟動時機 ●校園災害防救應變組織之運作 ●避難疏散之規劃

原始架構	原始章節	調整架構	調整章節
	<ul style="list-style-type: none"> ●災害應變器材整備與分配 ●災害防救教育訓練 ●校園災害防救演練 ●家庭防災卡與 1991 報平安留言平臺 ●避難疏散之規劃 ●危險建物與設施之警戒標示 ●校園災害防救經費編列 		<ul style="list-style-type: none"> ●災害通報 ●1991 報平安專線 ●開設災民收容所規劃與實施
3. 地震淹水 坡地人為	<ul style="list-style-type: none"> ●平時預防工作事項 ●災害應變工作事項 	3. 災後復原 工作事項	<ul style="list-style-type: none"> ●受災學生心靈輔導 ●學校環境衛生之維護 ●學生復課計畫、補課計畫 ●供水與供電等緊急處理
4. 災後復原	<ul style="list-style-type: none"> ●受災學生心靈輔導 ●學校環境衛生之維護 ●學生復課計畫、補課計畫 ●供水與供電等緊急處理 	4. 共通事項	<ul style="list-style-type: none"> ●校園災害防救組織架構與任務 ●災害防救資料蒐集 ●災害防救教育訓練 ●災害應變器材整備與分配 ●避難疏散之規劃 ●校園災害防救演練 ●校園災害防救經費編列
5. 計畫實施 與自評	<ul style="list-style-type: none"> ●計畫實施 ●自我評估 	5. 各災害應 變細節流 程	<ul style="list-style-type: none"> ●平時預防工作事項 ●災害應變工作事項 ●其他作為
		6. 計畫實施 與自評	<ul style="list-style-type: none"> ●計畫實施 ●自我評估

資料來源：本計畫製表

(二) 家庭防災卡

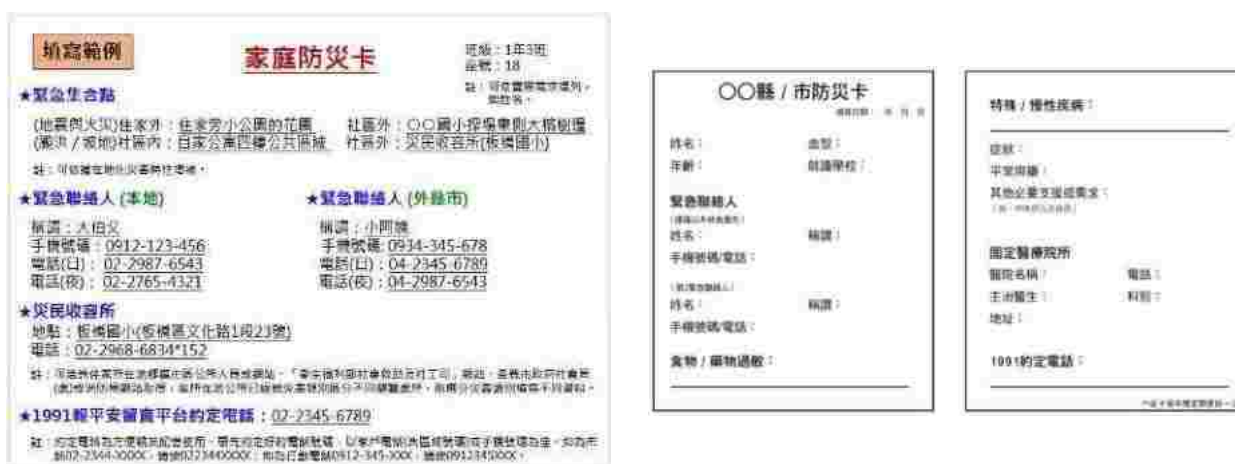
本計畫首先參考日本防災卡〔圖 14〕，初步調整家庭防災卡內容〔圖 15〕，提出 7 項調整異動內容〔表 8〕，專家就調整後家庭防災卡進行討論與建議。專家認為在修訂家庭防災卡之前，宜先釐清家庭防災卡用途、使用時機和攜帶便利性，以及家長對家庭防災卡之認知。

專家建議，抬頭仍保留「家庭防災卡」名稱，並保留約定集合場所（地點），緊急聯絡人改以表格方式呈現。刪除血型、年齡、固定醫療院所、症狀及平常用藥。食物/藥物過敏、特殊/用藥需求和必要支援或需求改以圈選方式，並註記相關資訊（如名稱或協助）。1991 報平安留言平臺分為家庭和學校，並於背面加註使用方式。



圖 14 家庭防災卡參考

資料來源：千葉縣柏市防災安全課



原始版本

討論版本

圖 15 家庭防災卡初步調整對照

資料來源：本計畫製圖

表 8 家庭防災卡初步調整內容說明

編號	原內容	調整方式	調整內容	修正原因
1	〇〇國小家庭防災卡	刪除	〇〇縣/市防災卡	將防災卡以縣市為單位作為標題，學校作為細部資訊填寫。
2	填寫者地址	刪除	刪除	降低家長擔心個人資料外流之疑慮。國民中學及國民小學孩童可依就讀學校來掌握居住範圍。
3	緊急聯絡人(外地)	斟酌修正	(第二緊急聯絡人)	考量因災害發生的不確定性及跨縣市就讀之孩童，第二緊急聯絡人可讓填寫者自行決定填寫本地或外縣市聯絡人。
4	緊急集合地點	刪除	刪除	考量災害的不同，無法固定單一緊急避難地點，建議災時彼此連繫為較優先事項，因此刪除緊急集合地點。

編號	原內容	調整方式	調整內容	修正原因
5	災民收容所 (緊急安置所)	刪除	刪除	災民收容所於災害時不一定會開設，建議家長及學生查閱各鄉鎮市區公所和縣市政府網站上的防災資訊網，或留意住家附近避難看板和指標。
6	無	新增	新增：食物/藥物過敏、特殊/慢性疾病、固定醫療院所等資訊	參考 In Case of Emergency 及日本防災卡內容，於緊急狀況時，可顯示紀錄者必要資訊，提供救護人員即時查閱。
7	無	新增	此卡每年應定期更新一次	每年均有學生更換班級及學校，1991報平安留言平臺之約定電話可能因換班或換校園而有所變動。

資料來源：本計畫製表

二、第 2 次

本計畫於 108 年 6 月 20 日下午 14 時，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，辦理中央輔導團第 2 次專家會議〔圖 16〕，由協同主持人單信瑜副教授主持，總計 11 人出席與會。針對「校園災害防救計畫書」、「家庭防災卡」及「相關指標和機制」進行討論。災害防救計畫書及家庭防災卡部分，本計畫已針對第 1 次專家會議建議進行調整與修正，本次會議則針對修正後之內容進行再次檢視與討論。



單信瑜副教授主持



出席專家發言

圖 16 中央輔導團第 2 次專家會議

資料來源：本計畫拍攝

(一) 校園災害防救計畫書

本計畫修正校園災害防救計畫書，分為本文 6 篇和附錄 9 篇〔表 9〕。本文為通則性的原則內容為主，附錄則為相關文件核章掃描檔、所有表單及參考資訊、各類災害預防與應變事項、自評表格、校園各式歷年資料彙整等。

表 9 校園災害防救計畫書修正

類別	篇名	章節
本文	1. 全災害概念	
	2. 學校概況資料	<ul style="list-style-type: none"> ●基本資料 ●人員狀況 ●建築物資料 ●周圍環境 ●災害防救資料蒐集 ●校園災害防救組織架構與任務
	3. 災害防救作業流程	
	4. 減災及整備工作原則	<ul style="list-style-type: none"> ●校園災害防救委員會運作 ●避難疏散規劃 ●災害通報 ●1991 報平安留言平臺 ●開設災民收容所規劃與實施（未受地方政府指定） ●災害應變器材整備 ●災害防救教育訓練 ●校園災害防救演練 ●校園災害防救經費編列
	5. 應變工作原則	<ul style="list-style-type: none"> ●校園緊急應變小組啟動時機 ●地震及海嘯災害應變工作原則 ●淹水災害應變工作原則 ●坡地災害應變工作原則 ●輻射災害應變工作原則 ●空氣汙染災害應變工作原則 ●火災災害應變工作原則 ●實驗室預防及應變原則 ●交通事故災害應變工作原則 ●有毒氣體、煙塵或其他災害應變工作原則 ●校園內外無人看守水域溺水事故應變工作原則 ●變電箱及高壓電塔漏電事故應變工作原則 ●外人入侵事故應變工作原則 ●傳染疾病應變工作原則 ●食安事件及食物中毒應變工作原則
	6. 復原重建工作原則	<ul style="list-style-type: none"> ●受災學生心靈輔導 ●學校環境衛生維護

類別	篇名	章節
		<ul style="list-style-type: none"> ●學生復課計畫、補課計畫 ●供水與供電等緊急處理
附錄	1. 各式安全檢查表之掃描檔	
	2. 各類表單彙整及參考資訊	<ul style="list-style-type: none"> ●共通表單 ●災前減災及整備 ●災中應變 ●參考資訊
	3. 各類災害預防與應變事項	<ul style="list-style-type: none"> ●地震及海嘯災害預防與應變事項 ●淹水災害預防與應變事項 ●坡地災害預防與應變事項 ●其他災害預防與應變事項 ●開設災民收容所規劃與實施（受地方政府指定）
	4. 計畫實施與自評	<ul style="list-style-type: none"> ●計畫實施 ●自我評估
	5. 歷年校園災害事故統計	
	6. 歷年校園災害防救教育訓練	
	7. 歷年校園災害防救演練	
	8. 歷年校園災害防救經費編列	
	9. 校園災害防救計畫書簽核之掃描檔	

資料來源：本計畫製表

(二) 家庭防災卡

本計畫修正後家庭防災卡〔圖 17〕，正面為主要資訊頁，反面納入專家建議，放置 1991 報平安留言平臺操作方式。

家庭防災卡			1991 報平安留言平台 簡易步驟說明			
姓名： 緊急聯絡人	就讀學校：	日期： 年 月 日	藥物過敏 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：_____	特殊 / 慢性用藥 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：_____	其他必要支援或需求 (表附錄狀況及協助) <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：_____	1991 約定電話 【學校】_____
姓名	稱謂	手機號碼/電話	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：_____	1991 約定電話 【家庭】_____	約定集合場所 (地點) _____	1 撥通手機撥 1991
食物過敏 (圈選)						2 按 1 語言 按 2 台語 按 3 客語 按 4 英語
甲殼類、芒果、花生、牛奶、羊奶、蛋、 堅果類、芝麻、大豆、魚類、含黏質之穀物、 亞硫酸鹽類、其他：_____						3 按 1 留言 按 2 聽留言
						4 選擇留言結束留言 語音電話號碼 02-23446000 或 0927122008 手機備用
						加入約定電話，建議 為家裡電話+號碼，並 備註：並準備紙張

正面

反面

圖 17 家庭防災卡修正 (2 版)

資料來源：本計畫製圖

(三) 相關指標和機制

1. 韌性防災校園原則與指標

本計畫參考校園災害管理評估體系架構〔圖 4〕、複合型災害情境分析與因應對策，以及現行防災校園執行要素等內涵，初步建立韌性防災校園所應具備之原則與指標〔表 12〕，分為「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 面向，分別擬定構面和指標，並說明各指標內容，本計畫將根據會議結論進行修訂。

2. 韌性防災校園質量化評估機制

參考王价巨（2016）建立之校園災害管理評估架構權重，初步建構韌性防災校園指標權重〔表 13〕。另根據韌性防災校園指標內容研擬韌性防災校園調查評核表，針對每一指標內容分別設計 2 至 3 大項，在其中一大項中又設計 2 至 8 小項的評核項目，本計畫將根據會議結論進行修訂。

3. 韌性防災校園成果盤點機制

為了解目前國內韌性防災校園建置成果，透過運用本計畫建構之韌性防災校園成效評核表，規劃韌性防災校園成果盤點機制〔附件 3〕，預計分為 4 年實施，初步由本計畫進行實地訪評，再逐步交由輔導團成員、學校自評，每年根據實施結果，針對指標內容與評估機制進行滾動修正，本計畫將根據會議結論進行修訂。

4. 學生防災能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，並根據本計畫針對幼兒園至大學等各學習階段所具體研擬的防災教育目標〔圖 5〕，參考兒童發展心理學〔表 30〕與十二年國民基本教育課程綱要中各教育階段之核心素養內涵〔表 31〕，研擬各學習階段學生防災能力指標〔表 32〕，本計畫將根據會議結論進行修訂。

5. 教師防災教學能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，擬定分級教師防災教學能力指標〔圖 46、表 34〕，作為規劃防災教學人力培訓課程之依據。初步設定所有教師（包含行政人員）皆需要具備基礎之防災行政能力（A 表），另根據各階段學生所需具備防災素養指標之差異，擬定幼兒園（BK 表）、國民小學（BE 表）、國民中學（BJ 表）及高級中學、高級職校（BH 表）等 4 階段教師所需具備之防災教學能力指標；進階教師則進一步研擬所需之防災輔導能力指標（C 表），本計畫將根據會議結論進行修訂。

6. 人員防災行政能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，以及校園災害管理評估體系〔圖 4〕內容，擬定各類人員防災行政能力指標〔圖 47、表 35〕，作為規劃防災校園行政人力培訓課程之依據。所有行政人員皆需要具備基礎之防災行政能力（A 表），縣市防災教育業務承辦除需具備基礎之防災行政能力外，另外需要具備防災輔導能力指標（C 表）與進階防災行政能力指標（D 表），本計畫將根據會議結論進行修訂。

三、第3次

本計畫於108年11月7日下午16時30分，假教育部資訊及科技教育司1201會議室，召開中央輔導團第3次專家會議，由計畫主持人王价巨教授主持，針對「校園災害防救計畫書」、「家庭防災卡」及「防災教育政策相關機制」進行討論。「防災教育政策相關機制」包含韌性學校因應複合型災害管理對策、區域災害防救責任分擔機制、防災教育績優人員評選、獎勵與表揚機制、韌性防災校園質量化成效評估機制、韌性防災校園建置成果盤點機制、校園與地方資源整合機制、產官學合作管道與運作機制、國內外簽定合作防災夥伴運作機制暨國際防災夥伴合作模式等。

(一) 校園災害防救計畫書

為讓校園災害防救計畫書更精簡、具實用性和操作性，本計畫依本次專家會議建議，將計畫分為「本文」、「附錄」等2部分〔圖18〕，並加以調整細節部分。「本文」包含學校概況與災害管理各階段之原則性內容，有助平時減災整備工作進行，亦能快速提供災時應變重要資訊。以簡要文字搭配圖表呈現，以利現場實際操作。「附錄」提供所有表單空白格式，以利後續可直接複印填寫抽換；並針對各類災害應變內容進行細部說明，學校可依本身特性進行修改內容；此外，學校相關紀錄、掃描檔等彙整放置於各附錄中，即使教職員工輪替，亦能在短時間內了解歷年校園災害防救完整紀錄。另提供「撰寫指引」為本計畫補充說明撰寫目的、撰寫方式與注意事項等。

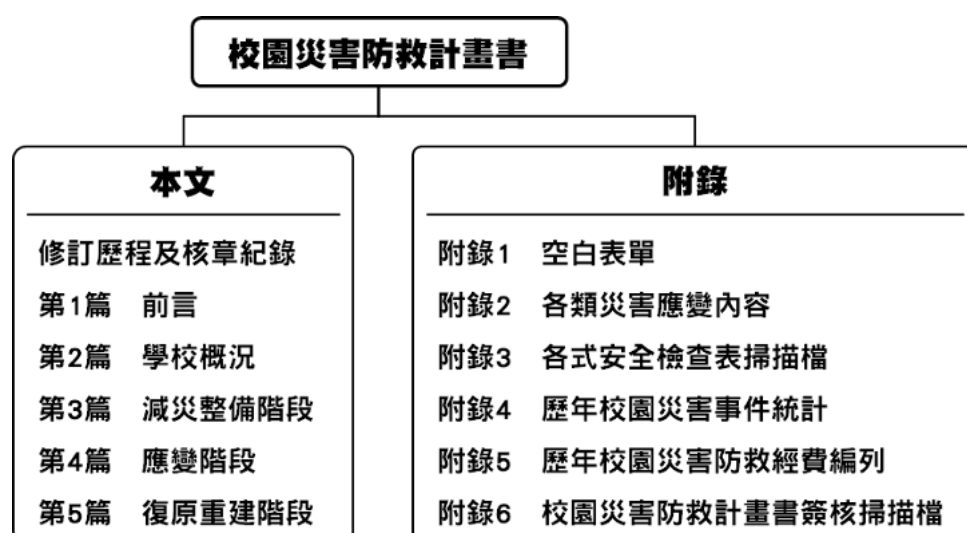


圖18 校園災害防救計畫書修正架構圖

資料來源：本計畫製圖

(二) 家庭防災卡

本計畫依據本次會議修正後家庭防災卡〔圖19〕，並提供填寫使用說明〔表10〕及修正對照說明〔表11〕。以對摺後為名片大小（9公分寬、5.4公分高）雙面印刷方式進行設計，封面封底提供「教育部防災教育資訊網」、「防災教育花路米電子報」及「校園防災花路米Facebook」等3項資訊。內頁除設計空白樣式外，並製作填寫範例供參考。



圖 19 家庭防災卡修正

資料來源：本計畫製圖

表 10 家庭防災卡填寫使用說明

編號	使用說明
1	家庭防災卡除印製於聯絡簿方便填寫外，應讓學生隨身攜帶，於突發狀況時能夠使用。
2	緊急聯絡人應由法定代理人或監護人填寫，得填寫父母親、監護人、親戚或前述之友人，以填寫 2 人以上為原則。
3	教師應引導學生操作 1991 報平安留言平臺建立家庭報平安電話，學校亦建立報平安電話，用於災害發生時傳遞資訊。操作方式可進入內政部消防署 1991 報平安留言平臺網頁（ https://www.1991.tw/ ）瀏覽。
4	約定集合場所（地點）以因應地震災害為主，得依在地化災害特性填寫或增列。
5	學校應指派人員每年定期檢查一次家庭防災卡。

資料來源：本計畫製表

表 11 家庭防災卡修正對照說明

編號	現行版本內容	方式	修訂內容	修正原因
1	班級、座號	刪除	刪除	家庭防災卡修訂取向為減輕學校及家長負擔，以減少填寫次數為原則，故將班級、座號填列刪除，則不須每學年度填寫。
2	災民收容所	刪除	刪除	因災民收容所於災害時不一定會開設，家長及學生應查閱各鄉鎮市區公所和縣市政府網站上的防災資訊網，或留意住家附近避難看板和指標。
3	無	新增	姓名、就讀學校	攜帶家庭防災卡的學生可能昏迷或無法說話，為使協助人員或急救人員快速知道學生的姓名及學校，故新增「姓名」、「學校」欄位。
4	無	新增	填寫日期	家庭防災卡每年應定期檢查一次，為讓檢查人員（班級導師）方面知道填寫時的時空背景，故新增「填寫日期」欄位
5	緊急聯絡人（本地）、緊急聯絡人（外縣市）	修訂	緊急聯絡人	為使填列緊急聯絡人更有彈性，將「本地、外縣市分別填列單一對象」修訂為「以列表呈現」，暫定以 4 個緊急聯絡人為主。
6	1991 報平安留言平台約定電話	修訂	1991 約定電話	原須填列家戶號碼或家長手機號碼，考量學校亦能透過 1991 報平安留言平台約定電話傳遞資訊，新增學校號碼填列欄位。
7	緊急集合點	修訂	約定集合地點（學校外）	為使家庭防災卡填寫簡化，保留一欄位供學生填寫與家長約定的集合場所，得依據在地化災害特性填寫或增列。
8	無	新增	此卡每年應定期檢查一次	學生如更換學校，1991 約定電話可能有所變動，班級導師以「檢查」為原則，減少填寫次數。
9	無	新增	背面資訊	家庭防災卡除了讓學生在災時或突發狀況時使用外，亦有教育學生及家長防災觀念的功能，故於背面新增教育部防災教育資訊網、防災教育花路米電子報、校園防災花路米 Facebook 粉絲專頁、內政部消防署 1991 報平安留言平臺等 4 項資訊，提供使用者最新消息及防災教育新知。
10	卡片樣式	修訂	卡片樣式	原為 19 公分寬、14 公分高、單面，為便於學生攜帶，修訂為名片大小（9 公分寬、5.4 公分高）、對摺形式、雙面，即為 9 公分寬、10.8 公分高的紙卡對摺。

資料來源：本計畫製表

第四章 機制研擬

第一節 防災校園運作機制

本計畫研擬防災校園相關運作機制，本節相關文件請參閱〔附件3〕。

壹、建立韌性防災校園原則與指標

本計畫參考校園災害管理評估體系架構〔圖4〕、複合型災害情境分析與因應對策，以及現行防災校園執行要素等內涵，初步建立韌性防災校園所應具備之原則與指標〔表12〕。

整體指標架構從導入情境思考、緊急思維、災害心理等概念著手，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。

「環境掌握」建立學校正確災害潛勢基礎資訊與知識，透過自然與人為災害的潛勢評估，社區防救災資源、災害歷史之了解，以及校園實質易致災環境分析調查，評估學校所具備之機會與威脅，區分為自然、人文、實質3構面，共6項指標。

「學校能力」針對學校現有之教師人力與能力，以及經費、設備器具等資源進行全面性的調查與盤點，以規劃教職員工生災時臨時安置場所與物資儲備，進行學校整體之能量盤點，區分為人力、資源、任務3構面，共9項指標。

「校園防災地圖」檢視學校相關災害管理地圖製作，是否具備易懂、易操作、提供資訊完整等功能，確保學校發生緊急災害事件時，作為教職員工生避難疏散方向依據，區分為地圖製作、避難資訊、防救資源3構面，共6項指標。

「相關資源導入」檢視學校是否積極導入政府與社區相關資源，以強化學校相關軟硬體設施與災害管理事宜之執行，區分為政府、社區2構面，共4項指標。

「韌性防災教育推動」檢視學校是否積極建立在地化災害管理知識課程與校園災害管理技能課程教學模組，透過正式課程、創意活動、研習活動、演練實施等各式管道，提供學生、教師、家長及相關利害相關者正確的災害管理知識與能力培訓，區分為教材教案、兵推演練2構面，共6項指標。

本指標內容經中央輔導團第2次專家會議討論後修訂，且持續提送中央輔導團討論，並持續與業務單位討論後定稿。中央輔導團第2次專家會議會議結論如下：

1. 目前所擬指標與學校可實際使用有落差，請重新評估各項目，並調整為面向，評估各面向中直接或間接關聯的項目，以雷達圖呈現，較易看出結果及需加強的面向。
2. 以有無或次數等簡單的方式，較能得出學校之間的差異。
3. 項目保留學校能執行、掌握或改善的工作及事項。

表 12 韌性防災校園指標內容

面向	構面	指標	內容
環境掌握 (E)	自然 (E1)	天然災害潛勢評估 (E1-1)	學校有針對地震、淹水、坡地、海嘯等自然災害進行潛勢評估，並依據災害潛勢等級擬定校園災害防救計畫。
	人文 (E2)	校園周邊防救災 (警消醫療) 據點調查 (E2-1)	學校有針對鄰近之警政 (如警察局、派出所)、消防 (如消防局、消防分隊等)、醫療單位 (如醫院、診所、藥局) 等緊急服務據點進行調查、定期確認、更新與記錄，並納入校園災害防救計畫中一併考量。
		社區防救災資源調查 (E2-2)	學校有針對所在社區之災時可運用資源 (如人才、商家、設施設備等) 進行定期確認、更新與記錄，並納入校園災害防救計畫中一併考量。
		建立災害歷史資料 (E2-3)	學校有針對校內或學校周邊發生地震、淹水、坡地、海嘯等天然災害與人為災害之災害歷史進行定期確認、更新與記錄，並納入校園災害防救計畫中一併考量。
	實質 (E3)	校園周邊人為災害潛勢地點評估 (E3-1)	學校有針對鄰近是否具機場、加油站、危險場所與設施 (如：石化設施、變電所、高壓電塔、電波發射臺、軍事要塞等)、交通要道流量、無人看守水域等，進行人為災害潛勢評估之定期確認、更新與記錄，並納入校園災害防救計畫中一併考量。
		校園內易致災點調查 (E3-2)	學校有針對校園內的危險區域，如隱蔽幽暗角落、偏遠教室、儲藏室、地下室、雨後濕滑走廊、化學實驗室及廚房等，進行易致災點之定期確認、更新與記錄，並納入校園災害防救計畫中一併考量。
學校能力 (C)	人力 (C1)	校園災害防救編組 (平時) (C1-1)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校設有校園災害防救編組 (平時)，其成立與運作情況有定期記錄與更新，並納入校園災害防救計畫中。 ●校園災害防救編組 (平時) 成員應包含總務、教務、學務 (訓導)、輔導、資訊等所有教職員工，建立相關權責單位之編組與分工，同時也可視需要納入學生代表、技術支援團隊成員與社區防災組織代表等，且定期召開小組會議與對話。
		校園災害防救編組 (應變階段) (C1-2)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校有針對校園災害防救編組 (應變階段) 之任務分工、啟動時機、設立及運作情況進行說明與定期更新，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實分工與執行。 ●校園災害防救編組 (應變階段) 之成立，應納入學校所有教職員工，並針對校內之人力資源進行分組，詳盡規劃應變組織及任務分工，確實交辦應負之工作。另可視學生特性考量學生參與可能性，編組學生組織。
		防災相關研習/培訓 (C1-3)	學校有辦理防災知能 (如消防/救災設備使用、CPR/AED、傷患救助等)、防災業務 (如災害潛勢/環境檢核、災害防救計畫撰擬、防災地圖繪製、兵推/演練規劃等) 培力課程，或鼓勵相關成員參與防災研習，參訪相關教育機構等，用以提升相關成員對學校、社區內外的災害進行識別之能力，以為減災和備災活動擬定行動計畫，並於校園災害防救計畫中納入培力課程說明。
	資源 (C2)	防災經費 (C2-1)	學校有針對校園災害防救業務相關之參訪、演練、授課、物資設備購買、手冊教材編寫等投入經費，並於校園災害防救計畫中納入經費投入說明。
		防災設備 (C2-2)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校有針對新購置或既有之防災設備進行定期清點、檢查與記錄，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實有效運用。 ●相關防災設施設備，包含抽水機、發電機、不斷電通訊設備、檢修搶救工具 (搶救時可能用到之器材) 等。

面向	構面	指標	內容
		防災器具 (C2-3)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校有針對新購置或既有之相關防災器具進行定期清點、檢查與記錄，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實有效運用。 ●相關防災器具，包含個人防護具(如安全帽、防災頭套等)、急救器材(如急救箱等)、安全管制用工具(如三角錐、指揮棒、反光背心等)以及聯絡器材(如無線電、大聲公等)等。
		緊急避難包 (C2-4)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校有準備緊急避難包，並要求學生準備家庭防災卡，進行定期清點、檢查與記錄，並於演練中確實有效運用。 ●緊急避難包內容包含清點名冊(含家庭防災卡資訊)、簡易包紮用品、背心、水或身心障礙學生相關備品等，請依學校及學生特性調整內容。
		儲備物資 (C2-5)	<ul style="list-style-type: none"> ●學校有針對臨時避難所需物資進行購置、定期清點、檢查與記錄，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實有效運用。 ●相關臨時避難所需物資，包含飲用水、食物、睡袋等。
	任務 (C3)	師生災時臨時避難安置場所規劃 (C3-1)	<p>學校應根據災時師生臨時避難需求，擬定收容計畫，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實執行。師生避難收容所需空間配置需求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●指揮、服務中心：具備不斷電救援通訊設備，主要任務有提供水、電的正常運作，維持學校安全。 ●緊急物資儲備場所：置放供學校師生災時運用之睡袋、食物、飲水等救難物資。 ●醫療場所：具備急救醫療器材。 ●收容空間：預留可提供師生收容使用之空間。
校園 防災 地圖 (M)	地圖 製作 (M1)	製作與更新 (M1-1)	學校針對所在地區內可能發生之各類型重大災害所繪製之校園防災地圖，其製作皆經過共同討論、公開繪製之過程，最後將成果公開發表與張貼於校園內，定期更新，納入校園災害防救計畫中，並於演練中確實有效運用。
		校內疏散路線 (M2-1)	校園防災地圖應針對學校所在地區內可能發生之各類型重大災害，考量各級學校不同性質與學生特性(如學生自主能力、上下學交通方式等)，根據不同災害規劃適當之疏散避難路線，清楚標示於圖面上，隨時檢視路線之暢通性，並定期更新。
	避難 資訊 (M2)	校外避難路線 (M2-2)	學校應張貼出直轄市、縣(市)政府公布該學區範圍內之各村里簡易疏散避難地圖，並定期更新。
		集合地點、急救 站(M2-3)	學校應根據不同災害規劃校內避難地點，包含集合地點與急救站位置，必要時應針對災害性質設置階段性集結點，清楚標示於校園防災地圖圖面上，並定期更新。
	防救 資源 (M3)	防災物資設備 (M3-1)	校園防災地圖應標示出如滅火器、消防栓、物資儲備點、救援器材放置點、通訊設備放置點等防災物資設備之位置，並定期更新。
		相關單位聯絡資 訊(M3-2)	校園防災地圖應列出包含災害通報單位、學校附近之防災機關與緊急避難處所、學校周邊之警政、消防等救援單位及醫療單位等聯絡資訊，並定期更新。
相關 資源 導入 (R)	政府 (R1)	計畫合作 (R1-1)	學校有積極申請教育部、內政部消防署等中央政府單位，以及教育局(處)、消防局等地方政府單位相關計畫經費，或爭取合作機會，增加學校資源。
	社區 (R2)	家長志工 (R2-1)	學校有積極與家長、志工合作，參與培訓、課程、演練、會議，協助學校執行防災事宜。

面向	構面	指標	內容
		救援單位 (R2-2)	學校有積極與地方救援單位合作，如紅十字會、救難協會等，參與培訓、課程、演練、會議，協助學校執行防災事宜。
		社區組織 (R2-3)	學校有積極與社區組織合作，如村里辦公室、社區發展協會、巡守隊等，共同辦理（或參與）培訓、演練、會議、宣導活動等，執行學校防災事宜。
韌性 防災 教育 推動 (T)	教材 教案 (T1)	防災教育學習成果評估 (T1-1)	學校有針對全校教師與學生進行防災教育教學成果評估，並藉由檢測與評估結果分析，擬定未來改進方式及策略。
		在地化防災知識課程設計 (T1-2)	學校有依據所蒐集彙整分析與應用之災害防救相關資料，結合現有課程與教材，藉由融入式教學模組，讓學生學習災害防救相關知識與協助蒐集相關資料，以強化災害防救能力，重點在幫助學生對災害類型、來源與規模、社區脆弱度、學校能量、學校與周邊區域之災害風險與歷史、減少災害風險可能作為及防災措施等知識的吸收與了解。
		校園防災技能課程設計 (T1-3)	學校有依據繪製防災地圖、撰寫校園災害防救計畫與執行兵推/演練的過程，轉化為教材、教案，結合現有課程與教材，藉由融入式教學模組，讓學生學習校園防災之基本知識與技能，並引導學生進行批判性思考與判斷原則教育，以提升學生防災素養。
		教學能力培養 (T1-4)	學校有針對教師與實習教師提供在地化防災知識課程辦理增能研習，以學習正確教授與融入課程之方法，以及進一步發展在地化防災教材教案之能力。
	兵推/ 演練 (T2)	兵棋推演實施 (T2-1)	學校有定期依據校園災害防救計畫擬定兵棋推演計畫，實施桌上型兵棋推演，並檢討修正。
		演練實施 (T2-2)	學校有定期依據校園災害防救計畫擬定演練計畫，並結合教師、學生、社區等資源實施完整實兵演練。

資料來源：本計畫製表

貳、建構韌性防災校園質量化評估機制

本計畫根據韌性防災校園指標內容，建構韌性防災校園質量化評估機制（以下簡稱評估機制）。本評估機制經中央輔導團第2次專家會議討論後修訂，且持續提送中央輔導團討論，並持續與業務單位討論後定稿。

一、設計韌性防災校園質量化成效評核表

根據韌性防災校園指標內容，研擬韌性防災校園質量化成效評核表（以下簡稱成效評核表）。

（一）量化部分

參考防災校園建置專案學校（以下簡稱防災校園）之工作項目，將抽象之指標內容轉化為實際可用以評核學校作為之具體項目。設計理念以「有」與「無」達成指標內容作為評核標準，每一指標內容設計「有」與「無」2大項評核內容，其中「有」達成大項下又設計3至10小項的評核項目，針對各指標內容設計應達成之評核項目，如指標「校園災害防救編組（平時）(C1-1)」應達成之完整重點作為包含該組織應由「校長/副校長領導」、「成員包含所有教職員工」且「有家長、學生或社區組織代表參與會議」，且將組織架構「納入校園災害防救計畫中，每年至少定期檢討、更新1次等」，故在「有」達成之大項下，設計上述4小項評核項目。藉由了解學校是否達成各評核項目，評估學校在韌性防災校園目標下之相關作為完整度，以了解學校推動不足之向度與困境。

(二) 質性部分

設計綜合評估意見表，提供評核/自評小組成員根據學校狀況，針對 5 大面向說明學校的優異成果/特殊巧思和遭遇困境/面臨問題，以及運用評核表進行評估之操作過程中遭遇到的問題或困難，以作為質性評估學校成果與滾動式修正評核內容之參據。

二、研擬評核結果分析呈現方法

(一) 分數計算方式

根據王价巨（2016）建立之校園災害管理評估架構權重，每一指標之重要程度不同，且相差懸殊。為降低指標間重要度之差異性，以 0.5 分作為一級距，進行指標分數之調整。將各指標權重乘以 100，0.5 以下者計為 0.5 分，1 以下者計為 1 分，1.5 以下者計為 1.5 分，以此類推，並以滿分 100 分為原則，調降權重最高者之指標分數，調高權重較低者之指標分數，調整後每一指標之分數〔表 13〕。根據評核結果，計算每一指標達成度，並將之與該指標分數相乘，即可得每一指標之得分。將所有指標之得分加總，即得該學校的總分數，滿分為 100 分。相關計算式如下：

$$\text{「有」達成之評核小項數} / \text{評核小項總數} = \text{指標達成度}$$

$$\text{指標達成度} \times \text{指標分數} = \text{指標得分}$$

表 13 韌性防災校園各項指標、構面與面向之得分

面向	面向總分	構面	構面總分	指標	指標分數
環境掌握 (E)	17.0	自然 (E1)	3.0	天然災害潛勢評估 (E1-1)	3.0
				人文 (E2)	8.0
		社區防救災資源調查 (E2-2)	3.0		
		建立災害歷史資料 (E2-3)	2.5		
		實質 (E3)	6.0	校園周邊人為災害潛勢地點評估 (E3-1)	3.0
				校園內易致災點調查 (E3-2)	3.0
學校能力 (C)	22.0	人力 (C1)	8.0	校園災害防救編組 (平時) (C1-1)	1.5
				校園災害防救編組(應變階段)(C1-2)	2.0
				防災相關研習/培訓 (C1-3)	4.5
		資源 (C2)	12.0	防災經費 (C2-1)	5.0
				防災設備 (C2-2)	2.0
				防災器具 (C2-3)	2.0
				緊急避難包 (C2-4)	1.5
				儲備物資 (C2-5)	1.5
任務 (C3)	2.0	師生災時臨時安置場所規劃(C3-1)	2.0		

面向	面向總分	構面	構面總分	指標	指標分數
校園防災地圖 (M)	17.5	地圖製作 (M1)	2.5	製作與更新 (M1-1)	2.5
				避難資訊 (M2)	9.5
		校外避難路線 (M2-2)	1.5		
		集合地點、急救站 (M2-3)	3.5		
		防救資源 (M3)	5.5	防災物資設備 (M3-1)	3.0
				相關單位聯絡資訊 (M3-2)	2.5
相關資源導入 (R)	13.5	政府 (R1)	3.0	計畫合作 (R1-1)	3.0
		社區 (R2)	10.5	家長志工 (R2-1)	2.5
				救援單位 (R2-2)	4.0
				社區組織 (R2-3)	4.0
韌性防災教育推動 (T)	30.0	教材教案 (T1)	11.0	防災教育學習成果評估 (T1-1)	1.5
				在地化防災知識課程設計 (T1-2)	5.5
				校園防災技能課程課技 (T1-3)	2.0
				教學能力培養 (T1-4)	2.0
		兵推/演練 (T2)	19.0	兵棋推演實施 (T2-1)	5.0
				演練實施 (T2-2)	14.0

資料來源：本計畫製表

根據上述計算公式，以〔表 14〕填答結果為例，評核項目填答「無」以 0 計，「有」達成 1 小項即以 1 計，該指標之評核項目達成度為 3（達成小項數）/5（小項總數）=0.6，進一步將指標達成度乘以該指標分數 $0.6 \times 1.5 = 0.9$ ，可得該指標得分為 0.9 分。

表 14 評核指標填答結果範例

構面	指標	內容	評核項目	指標分數
T1 教材教案	T1-1 防災教育學習成果評估	學校有針對全校教師與學生進行防災教育教學成果評估，並藉由檢測與評估結果分析，擬定未來改進方式及策略。	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 防災學習成果評估 <input checked="" type="checkbox"/> 評量時知識、態度、技能並重 <input type="checkbox"/> 評量方式隨年級有系統地加深、加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 每學期 2 次（含）以上 <input type="checkbox"/> 依據分析結果擬定未來改進方式或策略	0.9

資料來源：本計畫製表

(二) 各指標評核結果呈現方式

根據上述分數計算方式，各校除了可以得知其評核總分（滿分 100 分）之外，另可由各指標達成度，了解各指標項目表現〔圖 20〕。

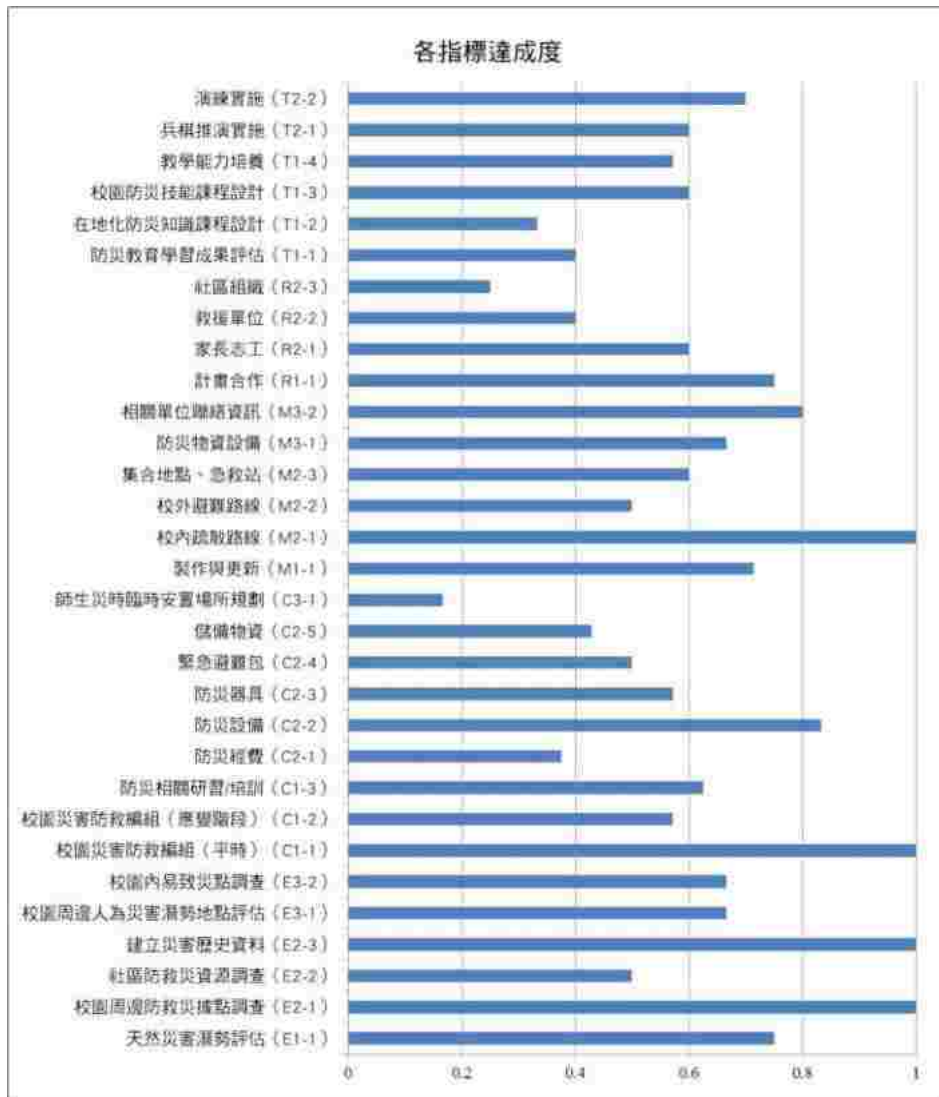


圖 20 各指標達成度結果呈現範例

資料來源：本計畫製圖

(三) 各構面評核結果呈現方式

將各構面內之各指標得分加總，除以該構面總分，可得該構面之達成度，各校可藉此構面達成度，了解各構面表現〔圖 21〕。

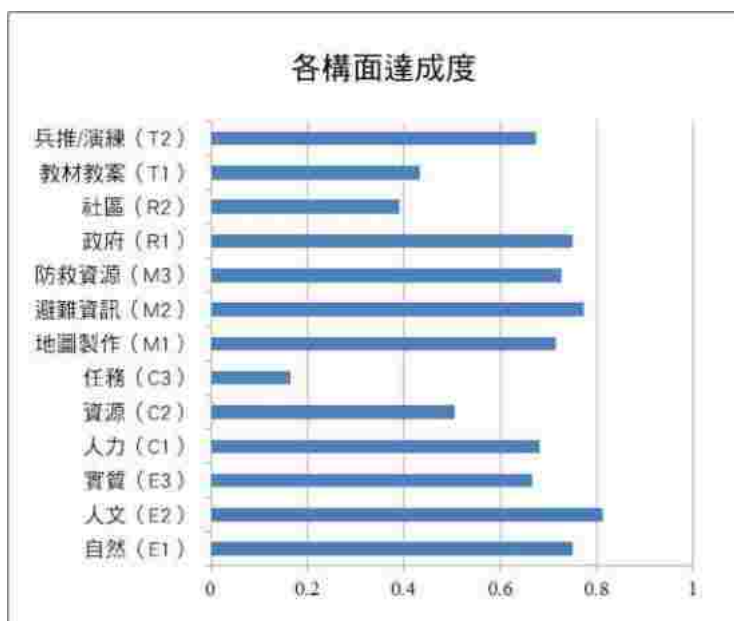


圖 21 各構面達成度結果呈現範例

資料來源：本計畫製圖

(四) 各面向評核結果呈現方式

將各面向內之各指標得分加總，除以該面向總分，可得該面向之達成度，各校可藉此面向達成度，了解各面向表現〔圖 22〕。

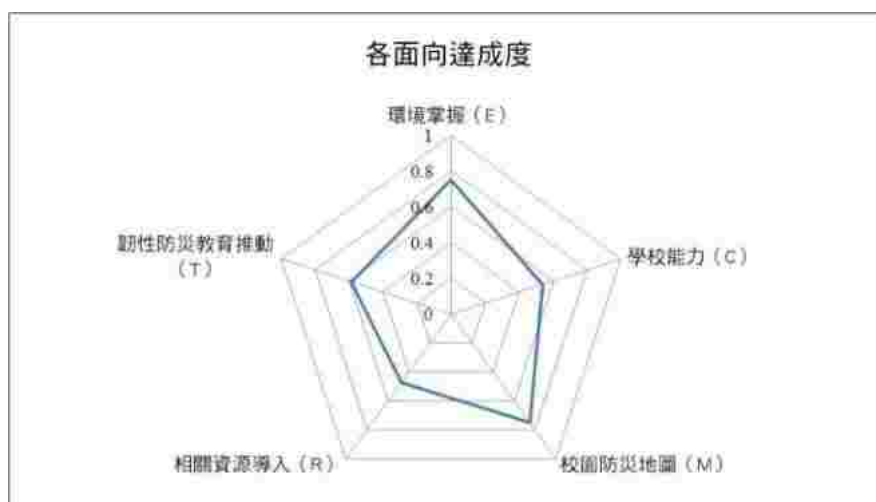


圖 22 各面向達成度結果呈現範例

資料來源：本計畫製圖

上述相關之指標、評核表與結果分析呈現方法等內容，乃透過多次中央輔導團專家會議之討論，根據專家之實務意見與建議進行修正。

三、實施學校評核

本評估機制〔圖 23〕將透過韌性防災校園建置成果盤點機制實施學校評核作業，第 1 年進行 50 所防災校園（包含基礎建置案與進階推廣案）評核作業，第 2 年進行 100 所學校之成果評核，第 3 年進行 150 所學校之成果盤點，第 4 年進行所有防災校園之全面性成果盤點。每年皆根據施行後獲得相關面臨問題彙整，滾動式檢討與修正評估機制內容與操作方式，期使本評估機制更臻成熟並有助於未來推動學校全面性進行自評檢視韌性防災校園推動成果。

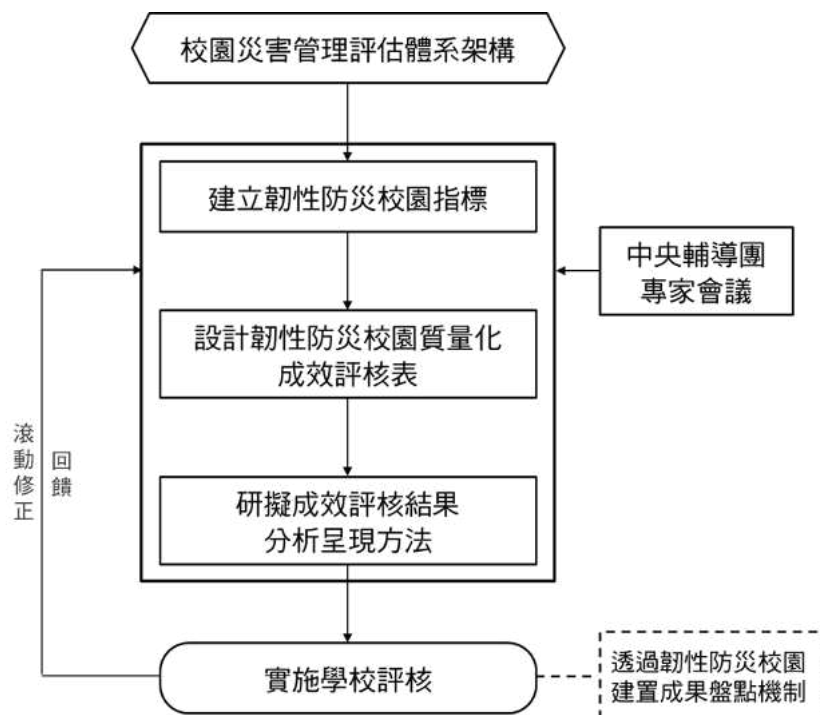


圖 23 評估機制建構方法與流程

資料來源：本計畫製圖

參、韌性防災校園成果盤點機制暨 108 年評核規劃

為了解目前國內韌性防災校園建置成果，透過運用本計畫建構之成效評核表，規劃韌性防災校園成果盤點機制（以下簡稱盤點機制）。本盤點機制經中央輔導團第 2 次專家會議討論後修訂，且持續提送中央輔導團討論，並持續與業務單位討論後定稿。

一、盤點方式

規劃以 4 年 4 階段方式進行韌性防災校園建置成果之盤點〔表 15〕，希冀透過逐年推廣與引導，促使學校透過自我檢核進行弱點改善與強化，並全面性了解防災校園建置成果。

表 15 4 階段盤點方法規劃

盤點年度	建置年度	盤點校數	訪評/自評單位		
			計畫團隊	縣市輔導團	防災校園
108	107	50 校	50 校	—	—
109	108	100 校	50 校	50 校	—
110	109	150 校	50 校	50 校	50 校（自評）

盤點年度	建置年度	盤點校數	訪評/自評單位		
			計畫團隊	縣市輔導團	防災校園
111	110	所有學校	50 校	50 校	所有學校 (自評)

資料來源：本計畫製表

(一) 第 1 階段 (108 年)

由「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」(以下簡稱計畫團隊)成立評核小組，運用成效評核表進行 50 所 107 年防災校園評核作業。

(二) 第 2 階段 (109 年)

由直轄市、縣(市)政府防災教育輔導團(以下簡稱縣市輔導團)成立評核小組，計畫團隊與縣市輔導團分別運用成效評核表，各進行 50 所 108 年防災校園評核作業，總計進行 100 所學校之成果盤點。

(三) 第 3 階段 (110 年)

由計畫團隊與縣市輔導團持續分別進行 50 所防災校園之評核，並同時開始進行學校推廣，由縣市輔導團挑選 50 所 109 年基礎建置案防災校園，輔導學校成立自評小組進行學校自評，總計進行 150 所學校之成果盤點。

(四) 第 4 階段 (111 年)

由計畫團隊與縣市輔導團持續分別進行 50 所 110 年防災校園之評核，並推動全面自評，要求所有 110 年防災校園皆需成立自評小組進行學校自評，進行全面性韌性防災校園建置成果盤點。

二、盤點實施方法

盤點實施方法與流程〔圖 24〕，以下分項說明各重點項目內容。

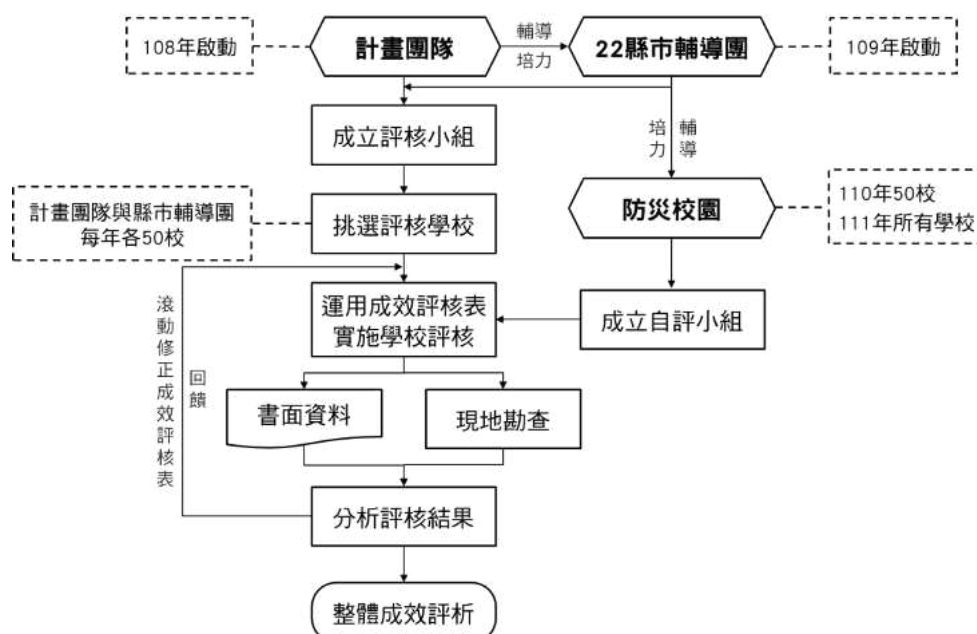


圖 24 盤點實施方法與流程

資料來源：本計畫製圖

（一）成立評核/自評小組

為使學校評核/自評能有效且順利進行，建議成立評核/自評小組，針對評估機制以及成效評核表進行深入了解與認識，並熟悉操作方法，同時建立評核共識，使評核結果具一致性與有效性。針對量能不足之縣市輔導團，宜暫緩成立評核小組，待其量能提升後，始輔導其成立評核小組，進行學校評核作業。

（二）挑選評核學校

為全面性了解韌性防災校園建置成果，建議評核學校之挑選應包含基礎建置案與進階推廣案等 2 類學校。計畫團隊評核對象以進階推廣案、國私立學校為主，若上述學校不足 50 所者，以基礎建置案學校補足。縣市輔導團評核對象以基礎建置案學校為主，各縣市輔導團評核校數與對象宜由計畫團隊視當年縣市輔導團量能以及前一年盤點成果進行規劃，以達當年度盤點範圍最廣，並能持續追蹤持續參與防災校園學校分年進程之目標。

（三）評核/自評實施方法

在成效評估機制評核/自評的實施上，應根據「書面資料」與「現地勘察」兩部分進行綜合評估。書面資料應參考學校之校園災害防救計畫、防災地圖、研習紀錄、演練紀錄、相關會議紀錄、設施設備檢核紀錄、教材教案研擬與實施紀錄等內容；現地勘查則可了解學校內部與周邊環境狀況、實際演練情況、設施設備維護和設置狀況等內容，並可由現地勘查結果檢視書面資料之完整度與確實性，以檢核成效評估機制內相關評核項目之落實程度。

（四）分析評核結果

每年完成評核/自評作業後，縣市輔導團應協助蒐整成效評核表並遞送至教育部，由計畫團隊綜整當年評核/自評結果，相關盤點成果暫定不公布，僅將相關改善建議提供縣市輔導團作為未來參酌改進之依據，並做為教育部盤點計畫成果與成效評析以及擬定未來推動政策之參據。

（五）滾動式修正

計畫團隊根據當年度評核過程之相關問題彙整，原則每年滾動式檢討與修正評估機制及成效評核表之內容與操作方式，以及推動學校全面性自評盤點韌性防災校園推動成果的可行性與實質效益。

三、108 年評核規劃

在第 2 次中央輔導團會議討論、修訂之後，並經由教育部同意韌性防災校園成效評核項目指標、指標權重及盤點機制，本計畫預計今年 10 月至 11 月間進行 50 所學校抽測評核。

（一）評核對象

根據韌性防災校園成果盤點機制，評核對象以 107 年受補助的防災校園進階推廣案、國私立學校為主，由於 107 年進階推廣案學校僅 31 所，餘 19 所以基礎建置案學校補足，為完整涵蓋全臺北、中、南、東、離島等不同區域屬性之學校成果，並以完整涵蓋全臺 22 縣市為目標，各區分別隨機挑選 3 至 4 所基礎建置案學校進行評核〔表 16〕。

表 16 108 年評核防災校園對象

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
1	宜蘭縣	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學	進階	2	宜蘭縣	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	進階
3	宜蘭縣	宜蘭縣蘇澳鎮南安國民小學	進階	4	基隆市	基隆市立信義國民中學	進階
5	臺北市	臺北市文山區景興國民小學	進階	6	新北市	新北市立二重國民中學	進階
7	新北市	新北市萬里區萬里國民小學	進階	8	新北市	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	進階
9	新北市	新北市五股區德音國民小學	進階	10	新北市	新北市新店區龜山國民小學	進階
11	桃園市	桃園市復興區霞雲國民小學	進階	12	桃園市	桃園市楊梅區大同國民小學	進階
13	新竹縣	新竹縣湖口鄉湖口國民小學	進階	14	苗栗縣	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	進階
15	苗栗縣	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	進階	16	臺中市	臺中市立沙鹿國民中學	進階
17	臺中市	臺中市霧峰區霧峰國民小學	進階	18	南投縣	南投縣草屯鎮中原國民小學	進階
19	南投縣	南投縣南投市營盤國民小學	進階	20	彰化縣	彰化縣北斗鎮大新國民小學	進階
21	彰化縣	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	進階	22	雲林縣	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	進階
23	嘉義縣	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	進階	24	嘉義市	嘉義市東區民族國民小學	進階
25	嘉義市	嘉義市東區興安國民小學	進階	26	嘉義市	嘉義市西區興嘉國民小學	進階
27	屏東縣	屏東縣枋山鄉加祿國民小學	進階	28	屏東縣	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	進階
29	屏東縣	屏東縣泰武鄉武潭國民小學	進階	30	屏東縣	屏東縣恆春鎮恆春國民小學	進階
31	屏東縣	屏東縣長治鄉德協國民小學	進階	32	基隆市	基隆市七堵區尚仁國民小學	基礎
33	臺北市	臺北市立復興高級中學	基礎	34	桃園市	桃園市新屋區新屋國民小學	基礎
35	新竹縣	新竹縣竹北市十興國民小學	基礎	36	苗栗縣	苗栗縣造橋鄉造橋國民小學	基礎
37	臺中市	臺中市西屯區大仁國民小學	基礎	38	南投縣	南投縣草屯鎮僑光國民小學	基礎
39	彰化縣	彰化縣立彰泰國民中學	基礎	40	雲林縣	雲林縣虎尾鎮安慶國民小學	基礎
41	嘉義縣	嘉義縣新港鄉安和國民小學	基礎	42	臺南市	臺南市立永康國民中學	基礎
43	高雄市	高雄市立左營高級中學	基礎	44	屏東縣	屏東縣屏東市中正國民小學	基礎
45	宜蘭縣	宜蘭縣頭城鎮竹安國民小學	基礎	46	花蓮縣	花蓮縣花蓮市國福國民小學	基礎
47	臺東縣	臺東縣臺東市富岡國民小學	基礎	48	澎湖縣	澎湖縣馬公市興仁國民小學	基礎
49	金門縣	金門縣金寧鄉賢庵國民小學 (垵湖分校)	基礎	50	連江縣	連江縣莒光鄉東莒國民小學	基礎

資料來源：本計畫製表

(二) 評核方法

根據韌性防災校園成果盤點機制，本計畫成立評核小組，由長期參與學校訪視活動之計畫成員擔任之，以實地訪查、書面成果檢視、電話訪評等方式進行 50 所抽測學校之評核，實地訪查校數至少 10 所。

為同時檢測韌性防災校園質量化成效評核表中評核項目內容之有效性與實用性，本年度同時將韌性防災校園質量化成效評核表提供予學校，邀請學校自行填寫完畢後回傳，進行對照檢視；本計畫評核小組亦將於實地訪查時，訪談學校填表人〔表 17〕，針對各項目內容之適

宜性及填表過程遭遇之問題與困境予以了解與記錄，上述結果將作為後續修訂評核項目指標之參考依據。

表 17 評核表適宜性調查之訪談提綱

類別	提綱內容
評核項目內容	<p>(本大類問題乃針對 31 項指標分別提問，以下以指標 E1-1 為例進行說明)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●請問您認為「E1-1 天然災害潛勢評估」指標之評核項目內容是否妥適？ ●請問您認為「E1-1 天然災害潛勢評估」指標之評核項目內容陳述方式是否有難以理解之處？ ●請問您對「E1-1 天然災害潛勢評估」指標之評核項目內容是否有任何增修建議？ ●請問「E1-1 天然災害潛勢評估」指標之評核項目中，是否有項目是學校很難做到的部分，或不在防災校園的執行範疇中？
整體填表過程	<ul style="list-style-type: none"> ●整體而言，請問您在填寫過程中是否有遭遇任何困難之處？或是否遭遇不知該如何填寫的情況發生？
整體指標內容	<ul style="list-style-type: none"> ●請問您認為本評核表中之指標是否完整涵蓋防災校園所有應作為之內容？是否有缺漏之處？

資料來源：本計畫製表

肆、規劃韌性學校因應複合型災害管理對策說明

為強化學校因應複合型災害之災害管理能量，本計畫協助建立 1 種複合型災害情境之災害風險辨識，研擬 4 種複合型災害情境模擬狀況，並提出 3 種學校災害管理提升運作機制，整合為一韌性學校因應複合型災害管理對策說明，提供學校依此對策說明，進行災害情境風險辨識，根據風險辨識與評估結果，設計模擬情境，強化社區支援能量，再依各類災害之判斷思考原則進行兵棋推演與實兵演練，以提升學校因應複合型災害管理量能。

一、建立 1 種複合型災害情境之災害風險辨識

本計畫以「地震」後發生「火災」之複合型災害情境為例，從「地」與「物」開始進行災害風險辨識〔表 18〕，提供學校進行兵棋推演或實兵演練之情境發想參考。

表 18 地震+火災複合型情境之災害風險辨識

地點		結構物	非結構物	相關設施設備	
				通用	特有
校內	辦公室	<ul style="list-style-type: none"> ●梁、柱斷裂 ●地板破裂、凸起 ●天花板龜裂 ●牆出現裂縫 	<ul style="list-style-type: none"> ●樓梯損壞 ●電梯鋼纜斷裂、停電停止運作 ●走廊女兒牆破裂 ●門變形 ●窗戶變形 ●玻璃破裂、碎片飛落地面 ●天花板裝潢(如 	<ul style="list-style-type: none"> ●投影機、布幕掉落 ●櫥櫃傾倒、物品掉落 ●電腦主機、螢幕傾倒 ●壁掛螢幕掉落 ●壁掛電扇/吊扇掉落、直立電扇傾倒 	
	普通教室				
	其他專科教室				
	自然教室/化學實驗室				<ul style="list-style-type: none"> ●藥品間起化學反應、爆炸或溢出有毒氣體 ●消防灑水系統毀損
	圖書館				<ul style="list-style-type: none"> ●大型書架傾倒、書籍掉落

地點		結構物	非結構物	相關設施設備	
				通用	特有
	體育館		輕鋼架) 掉落	●冷氣掉落 ●飲水機傾倒 ●壁面裝飾掉落	●球架傾倒 ●直立式冷氣傾倒
	機房			●變電設備損壞、短路起火 ●廣播、警報系統損壞	
	儲藏室			●置物架傾倒、物品掉落	
	倉庫			●置物架傾倒、物品掉落	
	廚房			●瓦斯桶傾倒、管線脫落，瓦斯外洩、爆炸起火 ●冷凍櫃傾倒 ●大型烤箱傾倒 ●熱湯翻倒	
	地下停車場			●天花板管線架損壞 ●進出口閘門損壞	
	廁所			●小便池掉落	
	室內游泳池			●池水劇烈搖晃、湧出池外 ●熱水器、管線損壞	
	操場	●地板破裂、凸起		●球架傾倒毀壞 ●遊具傾倒毀壞	
校內外介面	學校圍牆	●圍牆倒塌	●大門變形打不開	●警報系統毀壞	
	擋土牆	●擋土牆毀壞			
	邊坡	●邊坡下滑			
校外	道路	●土壤液化，路面噴砂、冒水		●管線破裂，瓦斯外洩，自來水爆管	
	人行道	●鋪面凸起、變形、破裂		●路樹倒下	
	行人陸橋	●橋體斷裂、倒塌	●樓梯變形		
	校園周邊工廠			●設施損壞、發生火災 ●化學設施損壞、有毒物質外洩	
	校園周邊民宅			●電路設施損壞、短路起火 ●瓦斯外洩、爆炸起火	
	校園周邊(半徑8或16公里內)核電廠			●設施損壞、發生輻射外洩事故	
	校園周邊溪流之上游水壩	●壩體受損，雖短期內沒有發生潰壩，但有潰壩風險			
校園周邊溪流之上游坡地	●坡地崩塌形成堰塞湖，有潰堤風險				

地點	結構物	非結構物	相關設施設備	
			通用	特有
校園聯外道路邊坡	●邊坡崩塌造成道路中斷			


資料來源：本計畫製表

二、研擬複合型災害情境狀況

本計畫以「地震」、「水災」、「火災」、「化工廠爆炸」、「外人入侵」等幾種常見災害為主，進行災害風險辨識，並根據辨識結果，研擬 4 種災害情境引起之複合型災害情境及其影響情況〔表 19〕，提供學校作為兵棋推演或實兵演練之參考情境。土石流災害因以「預防性疏散撤離」為原則，當預估雨量超過警戒值時，對高災害潛勢地區或易成孤島地區，在致災性大雨來臨前，積極預先將師生疏散至安全或相對安全的環境或避難場所。依此原則，土石流發生時師生理應已全數撤離學校，故未納入情境狀況想定中。

表 19 4 種複合型災害情境與影響情況

項次	災害類別	複合型災害情境影響情況
1	地震+火災	<p>○○年 9 月 2 日（一）上午 11：15 下課時間／○○國民小學（含附設幼兒園）</p> <p>上午 11：15 因大甲斷層（假定斷層）發生錯動，發生芮氏規模 6.9 地震，○○國民小學所在地區震度達 6 級，搖晃時間持續 40 秒，造成建築物傾斜，發電設施受損而斷電。適逢下課時間，校內各教室、戶外皆有學生們在活動，使部分師生受傷，其中有 2 名學生遭櫃子砸傷受困；辦公室內也有 2 名老師受傷，其中 1 名昏迷。</p> <p>上午 11：18 地震稍歇，陸續有學生疏散至安全集合地點，新生因為剛入學不久，有許多被嚇哭、不知所措，亟需引導。另外，在疏散路線上，遭遇樓梯龜裂、路面傾斜且四散玻璃碎片與掉落的天花板等情況，行走不易，有 2 名學生被玻璃割傷，5 名學生跌倒擦傷。清點學生時，發現 3 年甲班有 2 位同學未到，目前行蹤不明。</p> <p>上午 11：20 自然教室發生起火的事件，1 位老師發現後嘗試滅火失敗，冒出濃煙，遭嗆傷。由於附近為住宅區，加上部分道路隆起受損，鄰近社區居民湧入學校空曠處避難，或是找尋自己的孩子，場面一度混亂。另外，開始謠傳有同學受困傷亡，引起學生、家長極度恐慌。</p> <p>上午 11：30 因震後災情眾多，當地消防能量不足，消防人員無法立即趕到學校起火現場，火勢持續延燒。現場當天吹南風，因安全集合地點位於火災現場之下風處，有師生開始出現咳嗽、流淚等過敏症狀。</p> <p>下午 12：30 消防局回報已撲滅火勢，但因濃煙將好幾間教室天花板熏得焦黑，且空氣中瀰漫燒焦味，與消防局確認，須等到明日才能開放進入，加上學校建物因地震傾斜嚴重，影響正常上課環境，學校宣布停課 2 天。家長陸續至學校接回學生，剩下 8 名家長尚無法帶回，須等到下午 17：00 後才能接回。</p>

項次	災害類別	複合型災害情境影響情況
		 <p style="text-align: center;">○○國民小學平面配置圖與起火點位置</p>
2	水災+地震	<p>○○年 6 月 3 日 (一) 下午 13:00 / ○○幼兒園</p> <p>下午 13:00 中央氣象局發布大豪雨特報，大雨不斷，伴隨陣陣強風。 下午 15:00 ○○幼兒園聯外道路開始積水，不少小朋友見狀馬上告訴老師（幼兒園只有 1 樓，2 樓以上為其他住戶）。</p> <p>下午 15:30 積水開始侵入幼兒園 1 樓，滾滾黃水灌進教室，最深水淹到幼兒膝蓋，2 名小朋友嚇到躲起來，其他小朋友見水淹進來，也被嚇的哭不停。幼兒園外附近道路因淹水，故無法順利疏散，老師立即通報消防局。</p> <p>下午 15:32 發生芮氏規模 6.9 地震，園所所在地區震度達 6 級，教室玻璃窗破裂，因為淹水而堆疊起來的桌椅劇烈搖晃紛紛傾倒，壓傷至少 5 名幼童及 1 名教師，原本就已受到淹水驚嚇的孩子更是不知所措，不知道如何保護自己，亟需引導。</p> <p>下午 15:35 老師們開始冒雨帶領孩子涉水疏散至安全集合點，過程中有 3 名孩子擦傷、1 名孩子受驚嚇躲在教室一角，不願出來。另外，在疏散路線上，因路面淹水且四散玻璃碎片與掉落的天花板，使疏散更為艱辛，造成 2 名孩子被玻璃割傷，更有 2 名年紀較小的孩子，無法好好行走。</p> <p>下午 15:40 全園所師生皆已安全疏散至安全集合點，受傷的老師及孩子們也都順利救出，但淹水情況並未改善。一些家長開始涉水至現場想接回孩子，見到爸媽的孩子也想往外跑，現場開始出現混亂。其中有 1 名孩子因想到媽媽而開始哭，其他孩子們也受影響，陸續大哭，有不少孩子想返家找家人，園長及老師們的手機也陸續被大量家長、媒體的電話打入。</p> <p>下午 16:00 因附近道路淹水，消防局出動救生艇接送，小朋友們因第一次搭，見外面汪洋一片，有 1 名小朋友嚇得不願上去。順利脫困後，家長陸續至現場接回孩子，但仍有 5 名幼童的家長須至 17:00 才能接回，因雨淋的全身溼答答，5 名孩子開始喊冷並不斷發抖。</p> <p>下午 17:30 積水退去，園內教室幾乎半毀，地板上累積厚厚淤泥，傢俱、課桌椅、書本皆因泡在水裡而損壞。</p>

項次	災害類別	複合型災害情境影響情況
		 <p style="text-align: center;">幼兒園平面配置圖</p>
3	地震+化學工廠爆炸	<p>○○○年 5 月 21 日 (二) 下午 16:10/○○國民小學 (含特教班、資源班)</p> <p>下午 16:10 因大甲斷層 (假定斷層) 發生錯動，發生芮氏規模 6.9 地震，○○國民小學所在地區震度達 6 級，搖晃時間持續 40 秒，造成 1 棟建築物傾斜，發電設施受損而斷電。適逢學校剛放學，學生陸陸續續走出教室準備回家，校門口外也停滿前來接送小孩的車輛，有部分學生、教師已經離開校園。特教班部分，有 2 名自閉症學生在走廊幫忙澆花，教室內有櫃子傾倒，2 名學生遭櫃子砸傷受困；辦公室內有吊扇掉落，2 名老師受傷。</p> <p>下午 16:13 地震稍歇，學校宣布緊急疏散，請所有師生至安全集合地點集合。另一方面，家長紛紛湧入校園想尋找自己的小孩，將小孩接回，場面一度混亂。在疏散路線上，遭遇樓梯龜裂、路面傾斜且四散玻璃碎片與掉落的天花板等情況，行走不易，有 2 名學生被玻璃割傷，5 名學生跌倒擦傷。清點學生時，因家長干擾、部分學生與教師已經離開學校，困難度增加，最後發現 3 年 E 班有 2 位同學未到，5 年 C 班有 3 位同學未到，目前行蹤不明。開始謠傳有同學受困傷亡，引起學生、家長極度恐慌。</p> <p>下午 16:15 突然傳來巨大爆炸聲響，把不少學生嚇哭，尤其是自閉症學生，刺激性濃煙伴隨東南風飄來，校內師生開始出現頭痛、頭昏、心率加快、噁心等症狀，有 6 名學生、2 位老師、2 位家長出現嘔吐症狀。經查為附近○○化學工廠爆炸，有毒濃煙不斷向外擴散。</p> <p>下午 16:20 經學校通報，消防救護人員快速趕赴現場，但因校門口外主要聯絡幹道停滿家長接送車輛，嚴重阻塞消防與救護車輛通行，亟需學校協助指揮，以利救災與傷者後送事宜。</p> <p>下午 16:30 在學校指揮下，順利疏通校門口外道路交通，多數學生已由家長自行接回，但仍有 23 位學生因家長無法及時前來，須留待 17:30 後才能接回，此時空氣中仍瀰漫著刺激性味道。</p>

項次	災害類別	複合型災害情境影響情況
		 <p style="text-align: center;">○○國民小學周遭環境地圖</p>  <p style="text-align: center;">○○國民小學平面配置圖與主要災情狀況</p>
4	外人入侵+地震	<p>○○○年 11 月 8 日（五）下午 12：30／○○國民中學</p> <p>下午 12：30 適逢午餐時間，多數學生皆在教室內用餐，教師也都回辦公室休息。3 位校外人士從側門翻越柵欄進入學校，手拿酒瓶與刀械且滿身酒味，進入教學區域大喊九年 11 班○○○在哪？給我出來！一邊依序進入特教班、九年 11 班查找，一邊揮舞刀械砸毀教室物品，學生們慌張逃離現場，過程中有 8 名學生（包含 3 名肢障學生）因被推擠而受傷，1 名自閉症學生瘋狂尖叫，1 名視障學生未及走避被刀械劃傷。</p>

項次	災害類別	複合型災害情境影響情況
		<p>其中 1 位校外人士在教室內隨機持刀脅持 1 名未及跑開的學生，要求找出學生○○○，否則將傷害更多人；另外 2 位校外人士接續進入其他班級叫喊、搜找學生○○○。</p> <p>下午 12：32 發生芮氏規模 6.9 地震，學校所在地區震度達 6 級，搖晃時間持續 40 秒，造成一棟建築物傾斜，發電設施受損而斷電，且有多人受傷，其中有 10 名學生奔跑中跌倒受傷，5 名學生遭櫃子砸傷困住受重傷；辦公室內也有 2 名老師受傷，其中 1 名昏迷。3 名校外人士中有 1 名遭櫃子砸傷，2 名因站立不穩而跌倒，被脅持的學生被刀械割傷大量流血，附近 1 名學生因看到血而昏倒。在疏散路線上，遭遇樓梯龜裂、路面傾斜且四散玻璃碎片與掉落的天花板等情況，行走不易，有 2 名學生被玻璃割傷，5 名學生跌倒擦傷。</p> <p>下午 12：35 地震稍歇，學校教師與主任接獲學生通知趕赴現場，一邊試圖與 3 名校外人士溝通、安撫並了解狀況，一邊疏散學生至安全集合地點並清點人數。初步了解 3 名校外人士為暴力集團（黑道），其中 1 名與學生○○○涉及感情糾紛，欲找人談判問話。清點學生時，發現八年 7 班有 2 位同學未到，目前行蹤不明。</p> <p>下午 13：05 警方已至現場交涉近 30 分鐘，3 名校外人士態度軟化放走學生，受傷學生亦後送就醫。學校面臨有建物傾斜具安全疑慮、部分教室桌椅物品被砸毀破壞、櫃子倒塌與現場血跡待清理等問題，復課與否、如何復課亟待討論。</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">校外人士進入位置</p> <p style="text-align: center;">特教班/資源班位置</p> <p style="text-align: center;">建物傾斜</p> </div> <p style="text-align: center;">○○國民中學平面配置圖與主要災情狀況</p> <p style="text-align: center;">資料來源：本計畫製表</p>

三、研提複合型災害管理提升運作機制

本計畫針對高中職（含）以下之各級學校，提出 3 種韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制，提供學校作為因應複合型災害之災害管理對策參考，持續與業務單位討論後定稿。

（一）建立風險評估能力

許多災害發生往往在學校上課期間，學生也相對面臨極大的災害風險。學校作為一個教育機構，有責任建立風險管理概念，在災害發生前，進行災害風險評估，以根據評估結果規劃減災、整備作為，強化學校的抗災能力。根據風險管理標準 CNS31000（經濟部標準檢驗局，2012）之風險管理流程，風險評估包含風險辨識、風險分析與風險評價三階段。風險辨識階段，學校應先進行災害潛勢評估作業，根據各災害業務主管機關針對各災害類別的潛勢分級，套疊各災害類別的潛勢圖資，配合學校歷年災害事故之歷史調查紀錄，以及校園內部環境與周邊環境之現地勘查（包含學校周邊之聯外道路、危險場所與設施、無人看守水域、大型開放空間等，以及校內之空間配置、建築結構等）結果，進行災害風險分析，了解各類災害所可能引發損失及傷亡的可能性，進而設定各類災害風險等級〔圖 25〕，並根據此結果，進行後續有系統、有方法、有步驟地風險處置，以及不斷地進行溝通與諮詢、監督與查核作業，讓學校能夠在災害發生前，避免、減輕可能引發災害風險的機會，或降低災害的損失。

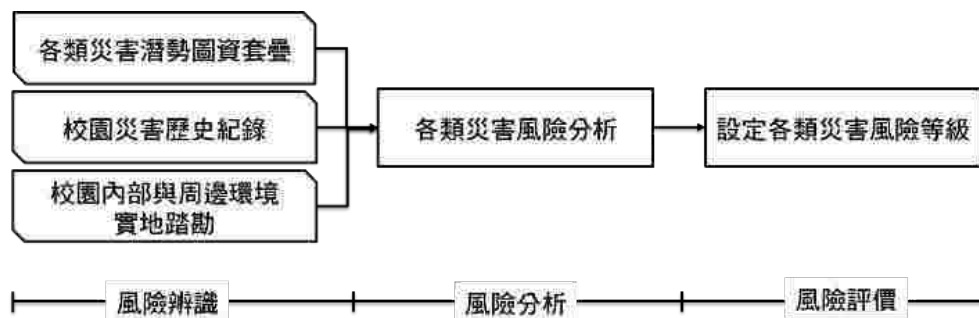


圖 25 校園災害風險評估流程

資料來源：本計畫製圖

（二）完備全災害管理作為

學校應根據風險評估結果，針對高風險之各類災害，綜整研擬風險處置策略，包含針對校園儀器、設備與建築物定期進行危險評估，以了解容易受災害影響之區域、建築物、設備及設施等，並針對危險項目進行改善，另針對坡地災害應規劃設置簡易監測設施等。此外，依需求規劃各類災害疏散避難路線、繪製防災地圖、研擬應變與復原機制，並定期進行防災應變教育訓練與演練（兵棋推演或實兵演練），滾動式檢討與修正校園災害防救計畫內容。針對災時需應對之媒體採訪事宜，學校應於平時依據教育部針對媒體公關與校園危機處理之相關規範培訓相關人員，擬定學校發言人機制，以避免發言混亂之情形發生。

學校研擬之應變機制，應以下列方式作為判斷思考原則：地震災害為「保護頭頸部就地掩蔽」和「向空曠處避難疏散」；水災災害為「第一階段避難：低樓層班級垂直疏散至高樓層班級」和「第二階段避難：通報救援協助進行全校的校外疏散」；火災則應「立即疏散並通報」；鄰近化工廠爆炸宜「進入室內緊閉門窗、戴上口罩並通報」；外人入侵需「立即通報與拖延，並通知師生進入教室緊閉門窗」。

（三）強化學校與社區之連結

學校應強化與社區之連結，以便於災時得以第一時間請求所需支援。合作內容包含建立社區志工、家長會成員或校友會等外部支援單位聯絡清冊，協調災時所能提供的搶救災資源

及人力部署支援；與社區一起進行環境探勘與觀察課程，認識在地化災害潛勢；建立學校與社區防災推動組織，辦理防災共識會議，認同彼此的防災意識與理念，建立雙方合作目標；與社區共同辦理防災避難演練（兵棋推演或實兵演練）進行驗證，討論雙方夥伴關係災時合作模式與後續共同合作策略與營運規劃。

（四）矩陣式演練腳本運用

學校應定期進行演練（兵棋推演或實兵演練），驗證災害管理對策研擬成果。桌上型兵棋推演為在室內以小組討論方式來檢驗災害應變能力的一種演練方式，具備演練成本低、不需勞師動眾等優點。其中，矩陣式演練腳本為桌上型兵棋推演運用工具之一，具備在同一時間或狀況下，可清楚知悉各組人員的工作事項，且腳本簡潔，對已熟悉的防災演練的團隊很容易操作等優點，建議學校可多加利用此一工具進行經常性反覆驗證。

矩陣式演練腳本〔圖 26〕之操作方式，首先需根據校園災害潛勢，選定推演主題，接續設定災害情境，包含時間、地點、天氣、狀況、受傷人數等，再依據時序，擬定發生狀況及各組應變作為。學校可藉由各組成員相互討論情境狀況，發現可能問題並加以模擬因應，目標在找到問題，並針對不足處持續運用上述三項韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制進行檢討與修正，以提升學校之災害韌性。

校園防災演練腳本											
情境主題：上課時的地震(震度5級)										姓名：_____ 位置：_____	
項次	時間	情境設定	學生	導師/ 任課老師	行政人員	指揮官	副指揮官	通報組	避難引導組	檢救組	安全防護組
時間設定為 月 日(星期) 午 時 分~ 天氣：											
1		各任課教師和同學正在上課。	在教室上課	在教室上課	在辦公室內						
2		強震即時警報系統發布警訊約10秒									

圖 26 矩陣式演練腳本範例

資料來源：本計畫製圖

（五）提升運作機制

為建立韌性學校災害管理量能與技能，研擬提升運作機制〔圖 27〕。

1. 教育部

建立地理資訊系統(GIS)圖臺，協助彙整各災害防救業務主管機關建立之災害潛勢圖資與預警資訊〔表 20〕，提供學校便於操作各類災害潛勢圖資套疊作業，並藉由適校性的整合化資訊服務，整合學校在地受災歷史經驗與其所在地之災害特性，依學校風險管理及各校客製化需求，更有效地即時將防災資訊傳遞給學校，使學校得以有效預警，並可做為校長決策之依據，有助於各個學校針對在地化防災需求進行整備與應變。

2. 中央計畫團隊

為確保縣市政府成立之防災教育輔導團具備足夠之知能，進行縣市政府防災教育輔導團相關知能之輔導與培力，並提供相關資源協助。針對公私立各級學校教師舉辦工作坊等教育訓練課程，並針對防災校園建置學校，進行社區合作之輔導與協助，協助建立學校與社區之共同目標，進行資源共享與演練合作。

3. 縣市政府及防災教育輔導團

由縣市政府成立之防災教育輔導團進行公私立各級學校之輔導與培力，透過防災校園建置之輔導過程，以及研習、工作坊、宣導活動之規劃辦理，評鑑項目之導入等方式，培力學校進行風險評估的能力，推廣判斷原則，運用矩陣式演練腳本驗證對策機制並針對不足處加以改進，完備全災害管理作為。

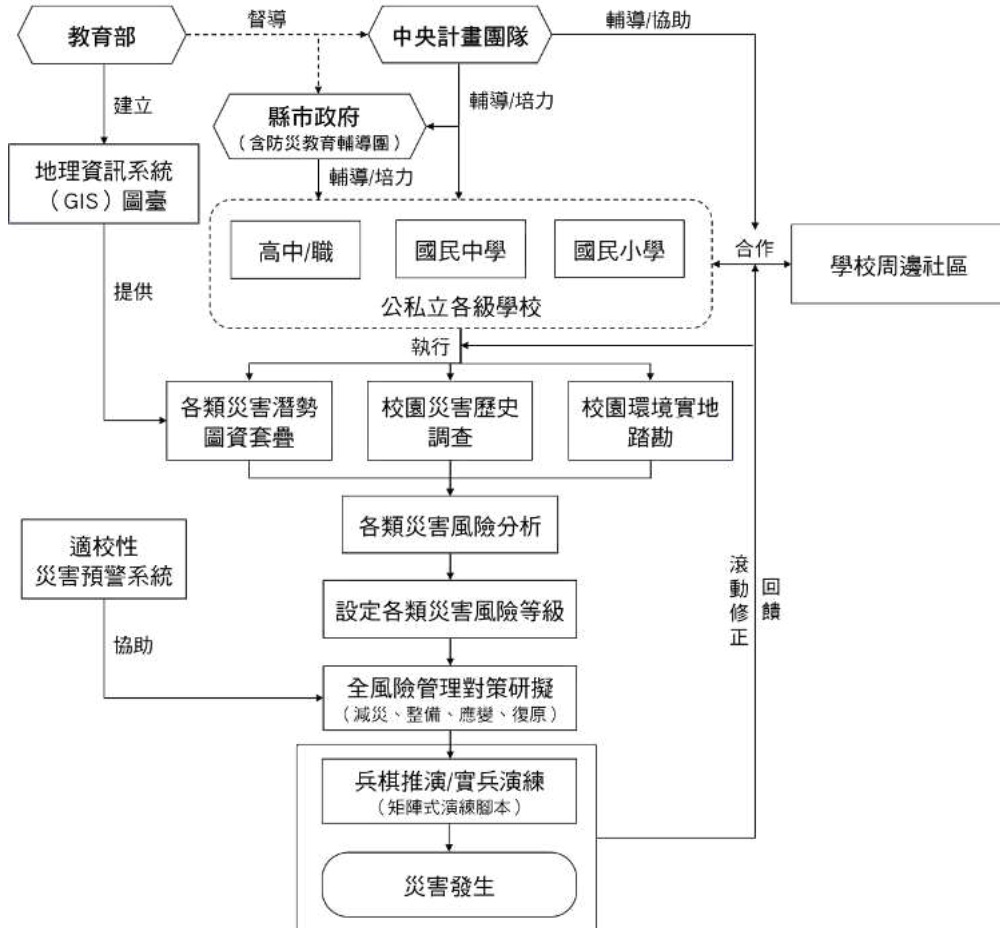


圖 27 提升運作機制流程

資料來源：本計畫製圖

表 20 災害預警參考資訊 (瀏覽日期：108 年 8 月 8 日)

單位	名稱	網址
教育部	教育部防災教育資訊網	https://disaster.moe.edu.tw/WebMoeInfo/
行政院農業委員會 水土保持局	土石流防災資訊網	http://246.swcb.gov.tw
行政院環境保護署	空氣品質監測網	http://taqm.epa.gov.tw/
經濟部水利署	經濟部水利署防災資訊服務網	http://fhy.wra.gov.tw/fhy/
行政院 原子能委員會	行政院原子能委員會	https://www.aec.gov.tw/
國家災害防救	國家災害防救科技中心	https://www.ncdr.nat.gov.tw/

單位	名稱	網址
科技中心	災害情資網	http://eocdss.ncdr.nat.gov.tw/web/
	災害潛勢地圖網站	https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/
	民生示警公開資料平臺	https://alerts.ncdr.nat.gov.tw/
	天氣與氣候監測網	https://watch.ncdr.nat.gov.tw/watch_home
	災害防救資料服務平臺	https://datahub.ncdr.nat.gov.tw/
經濟部 中央地質調查所	經濟部中央地質調查所	https://www.moeacgs.gov.tw/main.jsp

資料來源：本計畫製表

伍、建立校園與地方資源整合機制

經 108 年 11 月 7 日專家諮詢會議決議，為全面掌握受教育部補助建置防災校園之公私立高級中等以下學校目前既有之設備資源，填列其設備名稱、編號、使用年限、保管單位及聯絡電話、存放地點等，不僅能再次檢視各設備之耐用度，學校亦能藉由防救災任務規劃釐清設備及數量是否足夠，依據需求再行購置欠缺之設備並建立清冊，以達到資源整合之目標，進而優化整體資源配置之過程，另需每年度檢視更新設備資源名冊，以確保資訊的正確性，且淘汰不堪使用之設備，故擬定校園與地方資源整合機制，持續與業務單位討論定稿，確保符合名冊使用效益及資料正確度。

陸、建立產官學合作機制

本計畫以產業界（如社團法人臺灣防災產業協會等）、政府部門（如教育部、內政部消防署、經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局等）、大專校院學術單位（如各大學相關專業系所、各縣市災害防救深耕計畫協力團隊）、媒體作為目標合作對象，擬定產、官、學合作管道與運作機制。

結合縣市政府防災教育計畫、基礎建置案、進階推廣案防災校園建置，連結區域合作關係，橫向整備災害防救相關資源，媒介產業設備、設施及教具等融入教學課程，透過實務教學反饋學習經驗，藉以供產業調整其產品針對防災教育概念之導正，學術研發單位則擔任理論概念、教具研發建議之角色，強化三方之深度合作關係，或以三方研討、會議或座談等形式建構合作管道與運作機制，藉以深化防災及教育措施，促進防災產業之連結，提升社會整體防災意識，目前合作現況及合作機制〔圖 35 至圖 37〕如下說明。另本年度進階推廣案防災校園建置之產、官、學合作成果請參閱第五章、第二節、第陸小節「進階推廣案防災校園輔導訪視」。

一、產官學合作現況

（一）產業界

由新北市政府工務局策劃，在社團法人臺灣防災產業協會的協助之下，開發一套將坡地災害與自助減災觀念融入的防災桌遊「坡地防災小英雄」〔圖 28〕，透過互動式遊戲，讓民眾能夠更輕易的學習防災知識與技能，本計畫將此桌遊導入防災校園中，減輕教師開發教具的壓力，同步推廣機關與企業的成效，並將學校使用者經驗回饋至企業，建構出循環合作模式。



圖 28 「坡地防災小英雄」防災桌遊

資料來源：社團法人臺灣防災產業協會

(二) 政府部門

1. 內政部消防署

各直轄市、縣（市）政府消防局執行內政部「災害防救深耕計畫」（以下簡稱深耕計畫）均與專業團隊（以各大專校院之防災中心或科系為主）合作，目前已進入第三期，此階段以過去災害防救數據科研資料作為基礎，將執行重點著重於民眾個人及社區的防災概念推廣及實作。

本計畫將其工作及成果與防災校園結合，面向包含防災教材資源、宣導活動、防災人才培育、師資增能及區域性防災合作，運用深耕計畫具備的專家學者資源、防災相關資料完整性等，促進學校於防災教育推廣、課程教材開發的專業性，透過與社區合作建立防災組織、繪製防災地圖及災害防救演練等，健全學校的防災應變能力。

臺東縣成功鎮信義國民小學於 108 年起，藉由深耕計畫的資源與國立臺東大學防災科技資訊中心王文清副教授合作，導入科技技術結合環境踏勘，以空拍機製作 AR 實境地圖，另亦在逢甲大學營建及防災研究中心巫仲明副教授的推廣之下，建置土石流防災教室，成為學校融合資源、發展防災教育的範例之一。

2. 行政院農業委員會水土保持局

行政院農業委員會水土保持局（以下簡稱水保局）為推廣水土保持、土石流及農村再生等非工程措施科普教育，推動「水土保持酷學校—種子學校推廣計畫」，提供水土保持系列相關課程活動及教具資源結合校園課程，將防災融入教學體驗，逐步擴展周邊學校及社區，達到水土保持環境教育、土石流防災教育、農村再生及食農教育普及之目的。水保局亦開發多種桌遊、教具、繪本、AR 軟體供各級學校應用於課程中，達到相輔相成之效，如「全民守護大地」桌遊、「山裡來的炸彈客」繪本、「小熊種樹」繪本及 AR 軟體、「土石流大富翁」桌遊、「防災拼圖趣」教具及「土石流生存遊戲」教具等〔圖 29〕。



臺東縣成功鎮信義國民小學酷學校建置



「小熊種樹」AR 軟體



新竹縣關西鎮東光國民小學酷學校建置



「山裡來的炸彈客」繪本

圖 29 行政院農業委員會水土保持局防災相關教具

資料來源：本計畫拍攝；博客來網路書店

3. 經濟部水利署

經濟部水利署（以下簡稱水利署）自 99 年推動「水患自主防災社區」，建置過程中與社區積極密切的溝通，一同進行防災對策研擬，並協助社區防災組織編組，以達到社區自主防災的目的，希望藉這股由下而上的自主防災的能力，凝聚全民自主防災的共識。

本計畫亦強力推動「水患自主防災社區」與學校結合，目前宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學、雲林縣口湖鄉金湖國民小學及南投縣南投市營盤國民小學已有相當成果，將社區的水患自主防災經驗作為教案用於示範教學，並與社區共同辦理環境踏勘，讓學校孩童熟悉生活周遭環境與其變化，進而學習緊急狀況時的應變判斷。水利署與國立成功大學水工試驗所合作開發「淹水感知器」，在李芳君博士的協助下〔圖 30〕，學校能了解水災防治的經驗及實務，並規劃融合淹水感知器的校內課程，達到在地化、情境化的防災教育目標。



結合水患自主防災社區



李芳君博士分享水災防患的教案與經驗

圖 30 宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學結合水患自主防災社區

資料來源：本計畫拍攝；<http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/3707/post/80749/774431>

4. 交通部中央氣象局

交通部中央氣象局與教育部共同合作，開發「應用氣象 APP」手機程式〔圖 31〕，提供全臺 5,000 多所學校之氣溫、降雨等多項天氣資訊、未來天氣預報、空氣品質和紫外線警示燈號以及未來變化趨勢，並主動推播地震及豪大雨之警、特報訊息，同時可利用科普教育專區的連結，學習各種科學小知識。使用者可自行加入所關注的學校，獲得最新校園氣象資訊，對於校園災害管理實為一大助益，成為學校校長於整備及應變時的決策依據之一。



圖 31 「應用氣象 APP」手機程式畫面

資料來源：應用氣象 APP

5. 國立科學工藝博物館

國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）為推廣校園環境教育及防災教育之推廣，與水保局共同開發「水保防災行動教具—解密遊戲 I：暴風雨 STORM&II：洪水來了 FLOOD」〔圖 32〕，能讓教師及學生在遊戲的過程中〔圖 33〕，認識下雨、洪水及土石流的成因、影響及因應對策，免費供各級學校申請使用，以分組或闖關的方式進行，有效引起學生學習動機、提高參與度，並能藉由實際操作，師生將使用者經驗回饋或激盪出創新遊戲方式。



圖 32 水保防災行動教具—解密遊戲 I：暴風雨 STORM&II：洪水來了 FLOOD

資料來源：https://morakot.nstm.gov.tw/list_content.php?type=news&id=38



新竹縣關西鎮東光國民小學



屏東縣泰武鄉武潭國民小學

圖 33 學校運用「水保防災行動教具—解密遊戲」

資料來源：本計畫拍攝

(三) 大專校院學術單位

1. 大專校院防災相關系所及防災研究中心

我國大專校院防災相關系所及防災研究中心會與各災害防救中央業務主管機關合作推動各式災防救及災害管理相關計畫，本計畫於防災校園建置的過程中，除了邀請部會業務人員擔任訪視專家外，亦會邀請大專校院的專家學者出席，並結合各式研討會、工作坊及師資增能課程，將防災校園作為載具、橋梁，將各界成果串接成為教師的防災課程資源，讓學生能獲得最完整且最充分的學習資源。

2. 國立臺灣師範大學

國立臺灣師範大學開發 2 款桌遊〔圖 34〕。「嚴震以待 (Quake-nopoly)」遊戲為 2016 年由臺灣地震學園與國立臺灣師範大學地球科學系陳卉瑄教授桌遊設計團隊設計的親子遊戲，遊戲過程寓教於樂。遊戲中玩家們扮演著各種專業人士，須自行搭配行政區與建築物，找到兩者間最完美的搭配。

「SAVIOURS」立體桌遊由國立臺灣師範大學科學教育研究所張俊彥教授指導的遊中學科學團隊開發，模擬氣候變遷的訓練世界，玩家扮演科學、社區、防災、工程、產業等小組，共同面對氣候變遷對維生基礎設施的衝擊。



「嚴震以待」桌遊



「SAVIOURS」立體桌遊

圖 34 國立臺灣師範大學開發桌遊

資料來源：林承恩；本計畫拍攝

二、機制研擬

(一) 防災教育發展

「防災教育發展」產官學合作機制〔圖 35〕，包含課程融入防災觀念、防災教材教具研發、防災觀念宣導及防災知識教育訓練，以公私立各級學校作為核心，連結周邊社區及家庭（親職教育），導入產、官、學資源，共同發展以教育為導向的關係建立。

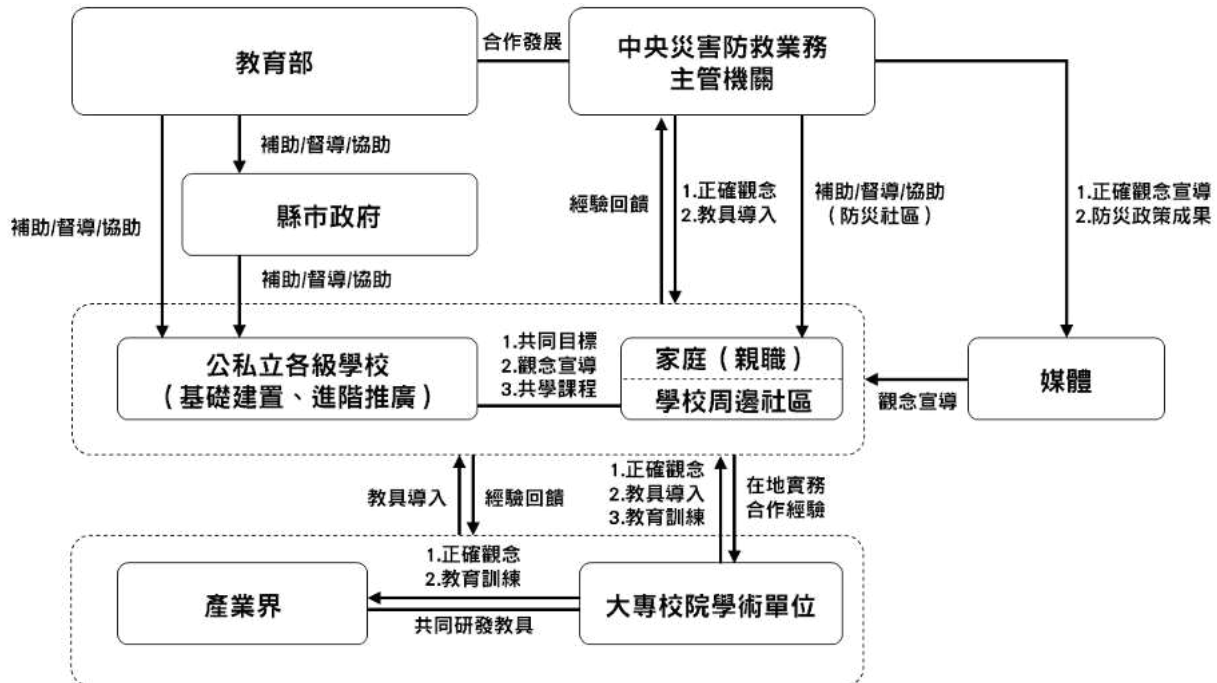


圖 35 產官學合作機制—防災教育發展

資料來源：本計畫製圖

1. 學校

- (1) 以學校為核心，與周邊社區及家庭（親職教育）合作建立共同防災教育目標、辦理災害防救觀念宣導或藉由教師、學生、家長、居民共學課程加強合作關係。
- (2) 將外部資源（產、官、學）導入，擷取學校可運用及結合之資源，先整合運用於校內防災教育工作，成熟後再擴展至社區或其他合作單位。

2. 政府部門

- (1) 教育部補助直轄市、縣（市）政府辦理防災教育計畫、公私立學校辦理防災校園建置計畫，並持續督導、協助計畫執行。
- (2) 中央災害防救業務主管機關補助社區辦理防災社區計畫，並持續督導、協助計畫執行，若社區位於學校周邊，積極建立社區及學校的合作關係。
- (3) 中央災害防救業務主管機關開發防災教材教具導入學校及社區並結合正確觀念宣導，並藉由使用者經驗回饋調整修正防災教材教具及防災課程實務教學方法。
- (4) 教育部與中央災害防救業務主管機關透過各式活動、評選、遴選、成果展示及教材教具研發等，合作發展防災教育相關工作。

3. 產業界

- (1) 與學術單位共同研發防災教材教具。
- (2) 將防災教材教具透過學術單位導入學校及社區，並藉由使用者經驗回饋調整修正防災教材教具及防災課程實務教學方法。

4. 大專校院學術單位

- (1) 提供學校及社區災害防救正確觀念、導入自製或與產業界共同開發之防災教材教具或辦理防災知識教育訓練，並藉由在地實務合作經驗了解在地人文、社會或經濟狀況，作為在地化研究基礎。
- (2) 提供產業界災害防救正確觀念或辦理防災知識教育訓練。

5. 媒體

- (1) 記錄政府部門公布的正確防災觀念、防災政策成果，並規劃宣導方式。
- (2) 將正確防災觀念、防災政策成果宣導至學校及社區。

(二) 災害管理運作

「災害管理運作」產官學合作機制〔表 21〕，分為平時〔圖 36〕及災時〔圖 37〕，以公私立各級學校作為核心，連結周邊社區及家庭（親職教育），形成互相支援、協助的運作方式，導入產、官、學資源，建立合作平臺、整合與共享資源、協調防救災工作事項，強化區域防災資源整合，建構防災教育網絡。

表 21 產官學合作機制—平時與災時災害管理運作表

類別	平時	災時
學校	<ul style="list-style-type: none"> ●以學校為核心，與周邊社區及家庭（親職教育）共同建立防災目標，檢視防災工作類別及清單，分配適合工作及執行，並共享防災器材、設備、人力、車輛、機具等重要資源。 ●將外部資源（產、官、學）導入，擷取學校可運用及結合之資源，包含預警資訊（系統）、防災工作諮詢、防災器材設備及資源共享等。 	<ul style="list-style-type: none"> ●以學校為核心，與周邊社區及家庭共同建立救災目標，緊急互相支援必要救災工作，分配適合工作及執行，並共享防災器材、設備、人力、車輛、機具等重要資源。 ●將外部資源（產、官、學）導入，擷取學校可運用及結合之資源，包含即時資訊（系統）、防災器材設備及資源共享等。
政府部門	<ul style="list-style-type: none"> ●教育部於平時藉由補助直轄市、縣（市）政府辦理防災教育計畫、公私立學校辦理防災校園建置計畫的機會，健全學校的災害管理能力，並持續督導、協助計畫執行。 ●中央災害防救業務主管機關補助社區辦理防災社區計畫，並持續督導、協助計畫執行，若社區位於學校周邊，積極建立社區及學校的合作關係；同時，規 	<ul style="list-style-type: none"> ●教育部於災時督導、協助縣市政府及學校了解災害狀況，並藉由縣市政府及學校災情通報掌握受災區域之概況。 ●中央災害防救業務主管機關督導、協助社區災時應變，並藉由社區災情通報掌握受災區域之概況。

類別	平時	災時
	<p>劃及執行社區人員防災教育訓練，強化地區災害防救能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●中央災害防救業務主管機關提供災害預警資訊、防災工作指導及資源共享導入學校及社區，並藉由經驗回饋調整修正在地化災害管理工作。 ●教育部與中央災害防救業務主管機關透過災害預警資訊交流機制建構，提供學校作為災害因應決策依據，並規劃災害防救教育訓練提升基層人員災害管理能力。 	<ul style="list-style-type: none"> ●中央災害防救業務主管機關提供災害即時資訊及資源共享導入學校及社區。 ●教育部與中央災害防救業務主管機關透過災害即時資訊交流機制建構，提供學校作為災害因應決策依據。
<p>產業界</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●藉由學術單位提供專業諮詢，設計防災相關器材設備及技術，並回饋提供技術支援予學術單位研發實務應用方式。 ●提供學校及社區防災相關器材設備及技術之採購，及共享互惠資源讓學校及社區免費使用，藉由使用者經驗回饋調整修正防災相關器材設備及技術。 	<ul style="list-style-type: none"> ●提供學校及社區防災相關器材設備及技術之緊急支援，及共享互惠資源讓學校及社區免費使用，協助學校及社區因應災害。
<p>大專校院學術單位</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●提供學校及社區災害防救工作諮詢輔導、支援防災工作執行及共享相關資源，並藉由在地實務合作經驗了解在地人文、社會或經濟狀況，作為在地化研究基礎。 ●提供產業界災害防救實務專業諮詢及藉由理論作為技術發展基礎。 	<ul style="list-style-type: none"> ●提供學校及社區災害即時資訊及共享相關資源，並藉由社區災情通報掌握受災區域概況。
<p>媒體</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●記錄政府部門公布的預警資訊、防災政策成果，並規劃宣導方式。 ●將預警資訊、防災觀念宣導至學校及社區。 	<ul style="list-style-type: none"> ●記錄政府部門公布的預警資訊、防災政策成果，並規劃宣導方式。 ●將預警資訊、即時資訊、防災觀念宣導至學校及社區。 ●並於災時持續記錄，未來做為學校發展防災教育的教材來源。

資料來源：本計畫製表

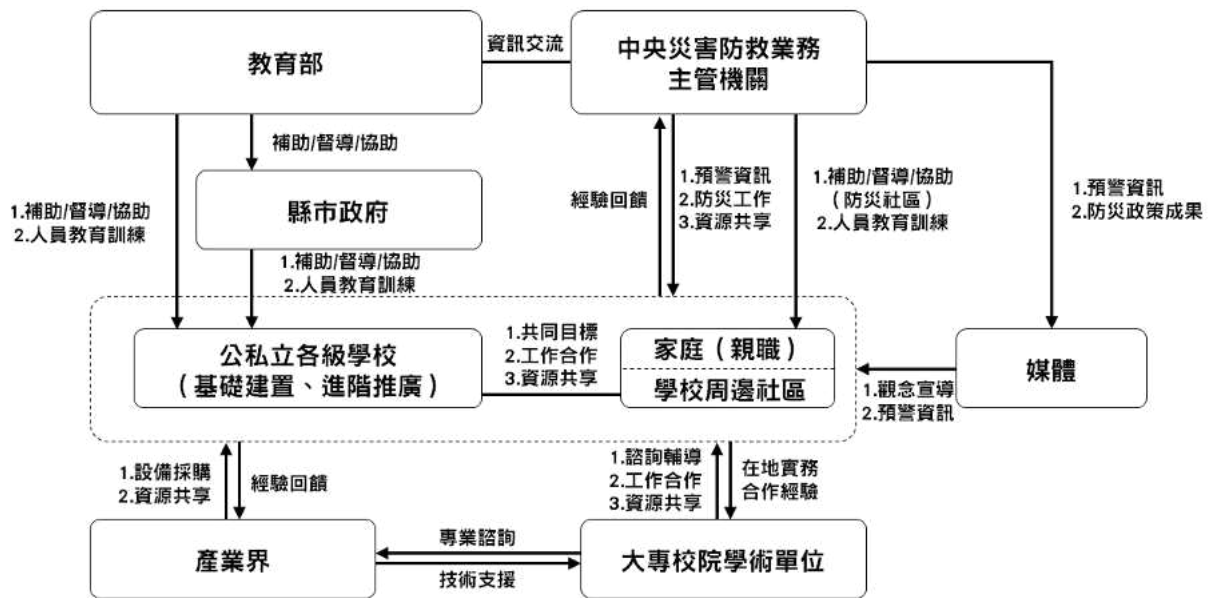


圖 36 產官學合作機制—平時災害管理運作

資料來源：本計畫製圖

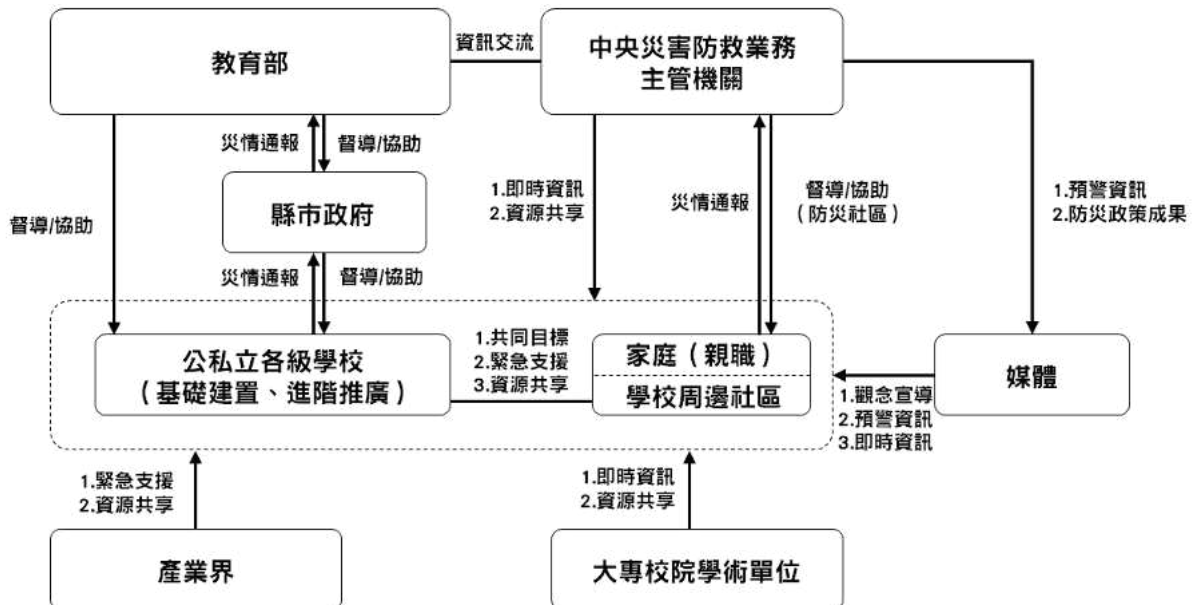


圖 37 產官學合作機制—災時災害管理運作

資料來源：本計畫製圖

柒、規劃績優人員評選、獎勵與表揚機制

為鼓勵長期投入防災教育推動表現優異人員，本計畫針對「各縣市政府教育局處業務科室承辦人員」、「防災教育輔導團」、「全國高級中等以下學校(含幼兒園)辦理或從事防災業務教職員工(含教保服務人員)」等人員研擬「防災教育績優人員評選、獎勵與表揚機制」，預計於 109 年完成遴選作業，並於防災校園大會師活動執行表揚，持續與業務單位討論定稿。

一、參加對象

- (一) 政策執行優良類 (A)：各縣市政府教育局處業務科室承辦人員、各縣市防災教育輔導團總召集人或副總召集人。

- (二) 輔導教學優良類 (B)：各縣市防災教育輔導團成員、全國高級中等以下學校 (含幼兒園) 辦理或從市防災業務教職員工 (含教保服務人員)，且 3 年內持續辦理或協助每年各縣市之學校現地輔導訪視、增能研習 (或經驗分享) 者。
- (三) 以上二項均需具備在職身份；另曾獲行政院、本部、其他中央部會或縣市政府頒發推動災害防救業務有功者，額外計分。
- (四) 曾經獲選為本部辦理防災教育績優人員，自參選年度之次年起五年內不得參選。

二、遴選方式

由教育部召集專家學者組成遴選小組，依資格文件召開會議以書面審查方式辦理遴選，其遴選方式及得分計算如 [表 22]，說明如下：

- (一) 原則以總得分高者優先錄取，總得分相同者，則以歷年獲得「行政院」推動災害防救業務有功公文或獎狀次數較多者，進行比序；若仍相同者，依序以「本部或其他部會」次數，再依「縣市」進行比序。
- (二) 依上述各條件順序比序，最終分數仍相同者，則由教育部與遴選小組審查委員，依據各縣市政府推動防災教育現況及所屬防災教育輔導團與團員量能，進行評析後合議遴定。

表 22 防災教育績優人員評選分數表

計分類別	遴選資格	提報文件說明	分數計算
A	各縣市政府教育局處防災業務承辦科室承辦人員、各縣市防災教育輔導團總召集人或副總召集人	提出個人執行近 3 年內縣市防災教育推動政策及執行效益。 提出縣市防災教育政策的推動規劃、縣市與學校可精進作為，以及未來策進目標等說明 (500~1,000 字)。	提出個人執行近 3 年內縣市防災教育推動政策及執行效益，至多 15 分。 提出縣市防災教育政策的推動規劃、縣市與學校可精進作為，以及未來策進目標等說明，至多 15 分。 3 年內曾獲行政院頒發推動災害防救業務有功 (公文或獎狀)，每年 3 分。 3 年內曾獲教育部或其他中央部會頒發推動災害防救業務有功 (公文或獎狀)，每年 2 分。 3 年內曾獲縣市內頒發推動災害防救業務有功 (公文或獎狀)，每年 1 分。
B	各縣市防災教育輔導團成員、全國高級中等以下學校 (含幼兒園)	提出個人執行近 3 年內縣市防災教育相關工作及執行效益 (輔導訪視、增能研習等)。 如為輔導團成員，提出縣市防災教育政策的推動規劃、縣市與學	提出個人執行近 3 年內縣市防災教育相關工作及執行效益，至多 15 分。 提出縣市防災教育政策的推動規劃、縣市與學校可精進作為，以

計分類別	遴選資格	提報文件說明	分數計算
	辦理或從市防災業務教職員工(含教保服務人員)	校可精進作為，以及未來策進目標等說明(500~1,000字)。 如為學校防災業務人員，提出學校防災教育推動規劃、學校可精進作為，以及未來策進目標等說明(500~1,000字)。	及未來策進目標等說明，至多15分。 提出學校防災教育推動規劃、學校可精進作為，以及未來策進目標等說明，至多15分。 3年內曾獲行政院頒發推動災害防救業務有功(公文或獎狀)，每年3分。 3年內曾獲教育部或其他中央部會頒發推動災害防救業務有功(公文或獎狀)，每年2分。 3年內曾獲縣市內頒發推動災害防救業務有功(公文或獎狀)，每年1分。
備註：前述「3年」係指自民國105年7月1日起至民國108年8月31日止。			

資料來源：本計畫製表

三、遴選流程

遴選流程〔圖38〕從徵選公告後，由各參選人員送件，進行資料初步審查並辦理遴選會議，遴選結果經核定後公告。

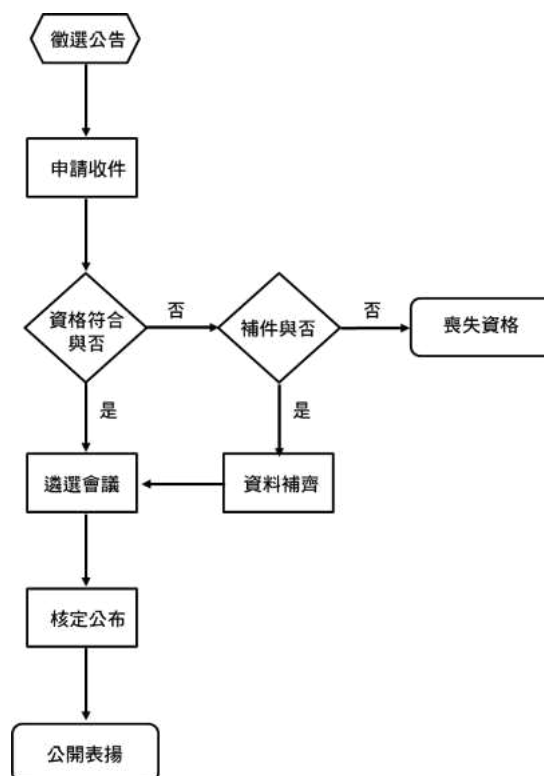


圖38 防災教育績優人員評選審查流程

資料來源：本計畫製圖

四、獎勵機制

- (一) 「防災教育績優人員」各組獲獎最少 3 名，頒發獎狀以茲獎勵，並請所屬教育行政主管機關核予記功 1 次〔表 23〕。

表 23 防災教育績優人員評選獎項額度分配表

獎項 \ 分類	政策執行優良類	輔導教學優良類	合計
防災教育績優人員	3 名	3 名	6 名

- (二) 獲選名額得經遴選會議決議增加、減少或從缺，獲獎人數不得高於參選人數之 5%(含)。

五、表揚方式

獲獎人員將於教育部部防災校園大會師活動公開表揚，公開表揚時程則另行公告。

六、獲選人員應配合事項

- (一) 獲獎人員須提供相片或相關績優事蹟實錄資料，製作得獎手冊。
- (二) 獲獎人員參選資料應授權本部運用於本計畫相關宣導或成果展現（參選資料之所有權仍歸參選人員所有）。
- (三) 獲獎人員應受邀擔任本部防災教育推廣大使協助本部相關示範觀摩及宣導活動，或代表接受相關媒體專訪。
- (四) 獲獎人員應配合撰寫執行經驗乙篇，並投稿刊登於本部《防災教育花路米》電子報；另須配合至所屬縣市學校或防災教育輔導團工作坊或研習課程辦理經驗心得分享乙次。
- (五) 其他未盡事宜，將另行公告，本部保有計畫解釋權及最終決定權。

第二節 橫向聯席會議

為達到對於防災教育之願景「韌性建構，防災校園」，本計畫於執行過程中，積極橫向聯繫教育部所轄相關司署（如國民及學前教育署、學生事務及特殊教育司及資訊及科技教育司等）研商整合模式，面向包含校舍補強經費的挹注、高中（職）等以下學校的防災校園建置工作、進階學校的營運推廣、各縣市防災教育輔導團的運作、幼兒園與特殊教育學校的推動模式與運作機制，並透過成果分享移轉課程之經驗，供不同學習階段之權責單位參酌防災教育之概念及政策發展，一體化融入教育目標。

另外，為達成政府資源有效整合、建構中央相關部會支援與合作機制，透過辦理防災校園大會師籌備會議之契機，研商支援整合與成果移轉模式，而將其應用於防災校園建置、各式研討會等相關防災教育發展模式，亦進一步結合各部會計畫資源（如行政院災害防救科技創新服務方案、內政部消防署災害防救深耕第 3 期計畫、行政院農業委員會水土保持局土石流自主防災社區相關計畫、經濟部水利署水患自主防災社區計畫、國家災害防救科技中心災防管理與決策雲端資訊服務計畫等），觸發推廣防災教育、結合鄰近組織（如社區、企業等），透過災害防救基層之能量，整合防災教育及災害管理之實務工作，進而導入災害防救責任分擔機制之概念、建立橫向串聯機制或平臺，強化防災校園建置運作之基礎，縱橫落實防災教育之推動及政策目標。

本計畫延續 107 年 12 月 19 日辦理防災總動員暨防災校園大會師第 1 次籌備會議（共計 11 個單位、14 人出席），於 108 年 1 月 29 日辦理第 2 次籌備會議暨部會協調橫向聯席會議〔圖 39〕，出席單位包含教育部資訊及科技教育司、行政院農業委員會水土保持局（及臺北分局）、內政部消防署、經濟部水利署、交通部中央氣象局、行政法人國家災害防救科技中心、國立科學工藝博物館、臺北市政府消防局、臺北市政府教育局、辰熹創意整合有限公司、瑞竣科技股份有限公司及本計畫團隊，共計 13 個單位、25 人出席，討論事項包含防災總動員暨防災校園大會師活動辦理規劃、教具及繪本等教材後續應用方式、活動辦理擴大成效方式及延伸結合防災校園建置等。本節相關文件請參閱〔附件 4〕。

除了與各中央相關部會辦理協調橫向聯席會議外，中央部會亦於防災校園建置過程中，挹注許多防救災相關資源及防災知識之輔導與宣導，包括行政院農業委員會水土保持局的水土保持酷學校計畫，其計畫會於具坡地災害潛勢之學校布置土石流水保教室，並輔以人員到校給予土石流災害之防災校園建置指導及搭配水保知識繪本，讓學校人員可從中獲取防救災知識及技能；經濟部水利署則提供淹水感知器教具，學校以在地水災災害，結合智慧防災屋等發展感測水位高度之教具，另外經濟部水利署亦輔導水患自主防災社區，並促成社區與學校共同合作辦理防災演練、防災宣導等相關工作，藉由以學校為核心，橫向整合各部會之豐富資源，形塑防災校園之特色，協助具不同災害潛勢之學校深化其防災因應策略。



第 1 次會議



第 2 次會議

圖 39 防災校園大會師活動暨中央部會橫向聯繫會議

資料來源：林承恩；本計畫拍攝

第三節 縣市防災教育自主推動能力與人員培力訓練機制

由於 22 縣市各防災教育輔導團之運作和團員狀況不盡相同，為深入了解各團員實務能力，並建立其自主推動防災教育之能力，以及人員培力訓練機制，故規劃 22 縣市「輔導團實務工作坊」，分為「主題課程」及「分組討論」2 大主軸，以提升團員防災知識及實作能力之經驗累積。

壹、主題課程

「主題課程」包含了災害管理、風險管理、幼兒教育及特殊教育等 4 門主題課程，以及「國外交流經驗分享」之選填課程〔表 24〕，依其課程主題邀請相關領域講師〔表 25〕。課程有別於一般基礎防災概念，而是更加深入教授團員各災害相關理論，並輔以專家們的建議教導團員於輔導訪視時的指導重點、給予學校更多精闢、有效益的意見。

表 24 輔導團實務工作坊一課程內容

主題	內容
災害管理	針對學校可能發生之災害潛勢(包含天然及人為災害),說明災害定義及種類,以及各種災害可能造成的危害、影響及心理衝擊等,並以災害管理 4 階段(減災、整備、應變、復原)闡述防災校園之重要性,及學校於防災教育上的相關因應作為,最後以前述課程為基礎,進階說明學校於災時的角色、應變組織架構、任務分工及通報體系等。另外將以各講師過往到校輔導之經驗,提供團員到校輔導之應注意事項、訪視重點等。
風險管理	說明風險定義、基本概念,並進階以災害風險角度,探討其管理原則或處置策略,並以學校角度說明災害風險評估(包含探討脆弱度及危害)、處置等內容,協助學校辨識風險因子及因應措施。
幼兒教育	針對幼兒之特殊性說明,並提出輔導訪視的建議重點(行動、心靈面等問題),另可提供相關案例參考。
特殊教育	針對身障學生之特殊性說明,並提出輔導訪視的建議重點(行動、心靈面等問題),另可提供相關案例參考。
國外交流經驗分享	根據講師過往出國進行防災參訪之經驗,分享國外對於災害的應變態度及防災創新作為等。

資料來源：本計畫製表

表 25 輔導團實務工作坊一講師名單

領域	單位	姓名	職稱	災害管理	風險管理	幼兒教育	特殊教育	國外經驗
災防專家	銘傳大學建築學系	王价巨	教授	V	V	V	V	V
	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授	V	V	V	V	V
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬士元	副教授	V	V			V
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬國宸	助理教授	V			V	V
	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	林永峻	博士	V				V
	銘傳大學都市規劃與防災學系	洪啟東	教授	V				
	銘傳大學都市規劃與防災學系	林文苑	教授	V	V			
	國立暨南國際大學土木工程學系	劉家男	特聘教授	V	V		V	V
	國立高雄大學土木與環境工程學系	吳明淔	教授	V				V
	逢甲大學營建及防災研究中心	巫仲明	副教授	V				
	國立暨南國際大學土木工程學系	陳皆儒	副教授	V				
	國立屏東科技大學土木工程系	葉一隆	教授	V				
	金宏安全管理顧問有限公司	林金宏	董事長		V			
風險專家	Eos Rhea Metis, Ltd.	姚大鈞	博士		V			

領域	單位	姓名	職稱	災害管理	風險管理	幼兒教育	特殊教育	國外經驗
幼教專家	國立臺北教育大學教育經營與管理學系	洪福財	教授			V		
實務教師	臺北市政府教育局	陳美君	聘任督學			V		
	臺南市立第一幼兒園	吳雅玲	園長			V		
	桃園市立平鎮幼兒園	晏文娟	園長			V		
	國立宜蘭特殊教育學校	高藝真	總務主任				V	
	國立基隆特殊教育學校	洪玉真	總務主任				V	
	國立玉井高級工商職業學校	楊士毅	教師				V	
	臺中市南區樹義國民小學	黃盈君	教師			V		
	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	吳素玲	校長					V
	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	林國正	校長					V
	屏東縣長治鄉德協國民小學	劉富連	校長					V
	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	謝郁如	校長					V

資料來源：本計畫製表

貳、分組討論

「分組討論」則依據該縣市之災害類別（地震、颱風、土石流）〔表 26〕及學校規模（教職員 49 人以下〔表 27〕、教職員 50 人以上〔表 28〕）的矩陣型規劃之演練腳本操作，讓團員參照災前、災時至災後的時間軸，依續討論且思考各情境狀況下每個緊急應變小組之作為，不僅可以掌握各災害狀況的處置因應，亦能達到團員經驗分享與交流之效。

表 26 輔導團實務工作坊—情境想定模組

災害	時序	時間／遭遇何事
地震	災前 (災害初期)	108 年 6 月 18 日上午 11 點，因山腳斷層（假定斷層）發生錯動，發生芮氏規模 6.9 地震，學校所在地區震度達 6 級，搖晃時間持續 40 秒，造成部分建築物傾斜及牆柱塌陷，發電設施受損而斷電。
	災時	校內各教室、戶外皆有學生們在上課，使部分師生受傷，傷亡人數不明確，甚至開始謠傳有學生受困傷亡，引起學生、家長恐慌。由於附近為住宅區，加上部分道路隆起受損，鄰近社區居民湧入學校空曠處避難，或是找尋自己的孩子，場面一度混亂。 後續也發生因電線短路而起火的事件，沒多久就冒出陣陣濃煙。
	災後	後續因建物損毀嚴重加上停電、火災而影響正常上課的環境。
颱風	災前 (災害初期)	108 年 6 月 15 日早上 9 點交通部中央氣象局發布海上颱風警報，因受外圍環流影響，降雨機率增加。並於 6 月 16 日晚上 7 點發布陸上颱風警報，暴風圈逐漸接近臺灣。 隔天，學童早上上學時已有局部短暫陣雨，教室外頭的風也吹的窗戶碰碰響，雨勢、風勢都有逐漸增強的趨勢。

災害	時序	時間／遭遇何事
	災時	<p>接近中午時，中央氣象局發布大豪雨特報，大雨不斷，學校內的排水溝因落葉堵塞而開始積水，有學生因走廊濕滑跌倒而受傷，甚至被強風吹落的樹枝打傷，車棚屋頂也遭強風吹毀，工友不慎被壓傷。</p> <p>因學校排水不及、水即將淹至教室內，校方緊急宣布停課。</p>
	災後	<p>時至傍晚，尚有一些學童因無法聯絡上父母，仍待在學校中，此時學童們感到饑餓、疲憊且害怕。</p> <p>當日晚上 11 點風雨已漸緩，6 月 18 日上午 6 時交通部中央氣象局已解除海上陸上颱風警報，即開始恢復上課，校園內仍一片狼藉。</p>
土石流	災前 (災害初期)	107 年 6 月 16 日上午 4 時，因熱帶性低氣壓移動緩慢的影響，中央氣象局發布豪大雨特報，由於大雨不斷，行政院農業委員會水土保持局也針對當地發布土石流黃色警戒。
	災時	當日上午 11 時位於土石流潛勢區旁的學校，有教職員觀測到鄰近溪流水位漲高，此時降雨量已達一小時 50 毫米。且因為雨勢過大，亟需立即疏散至避難處所，但發現有學生行蹤不明，後續更有師生聞到泥土味，陸續有大小不一的石頭滾落邊坡。
	災後	下午 3 時，行政院農業委員會水土保持局就學校鄰近土石流潛勢溪流發布土石流紅色警戒，學校靠近溪流的部分，因溪水暴漲導致周邊道路及橋梁遭沖毀，後方邊坡泥水滾滾、土石不斷滑落侵入校園內，大量泥沙沖毀校舍，上課教室傾斜 45 度，2 樓變 1 樓，1 樓被土石淹沒，已影響上課環境。

資料來源：本計畫製表

表 27 緊急應變小組表—教職員工 49 人以下

時期	時間軸 (Timeline)	狀況	指揮官	搶救組 (緊急救護組)	通報組	避難引導組 (安全防護組)
災前 (災害初期)						
災時						
災後						

資料來源：本計畫製表

表 28 緊急應變小組表—教職員工 50 人以上

時期	時間軸 (Timeline)	狀況	指揮官	搶救組	通報組	避難 引導組	安全 防護組	緊急 救護組
災前 (災害 初期)								
災時								
災後								

資料來源：本計畫製表

第四節 研擬區域災害防救責任分擔機制

依據災害防救責任分擔的概念，協助教育部從直轄市、縣（市）政府教育局（處）與直轄市、縣（市）內各級學校各角色所應擔負之防災任務工作，研擬區域災害防救責任分擔機制〔附件 5〕，以提升校園災害防救成效。本機制所稱區域係指直轄市、縣（市）內及學校之間或學校與社區之間的權責關係。

壹、直轄市、縣（市）政府教育局（處）

各直轄市、縣（市）政府教育局（處）有義務受邀出席各直轄市、縣（市）災害防救會報，共商災害防救事宜。除應配合直轄市、縣（市）政府需求提供學校空間做為避難收容之用且協助平時維護管理外，並應針對直轄市、縣（市）內所有學校（含國立學校）透過地區災害潛勢盤點各類災害的可能受災學校與情境，研擬支援協助機制。此外，各直轄市、縣（市）政府教育局（處）應視情況盤點轄內學校防救災設備資源並納入內政部消防署應變管理資訊雲端服務（EMIC）系統，以達到各直轄市、縣（市）內防救災設備資源整合及共享之目的。

各直轄市、縣（市）學生校外生活輔導會（簡稱校外會）應針對社會或學校發生之特殊重大災害或意外傷亡事件，主動關心事件發展，協助學校詳實調查師生受害情形。依校園安全及災害事件通報作業要點規定，掌握時效通報，逐級反映，並提供保險理賠、補償等事宜之必要協助。

貳、學校

一、學校內部

學校應落實防災教育之推動，建立學生正確的防災觀念與技能，完整建立災害防救編組〔圖 40〕，落實災害管理作為：災前，依據各項任務，完備減災整備作為；災時，著重於師生緊急應變之處置；災後，協助心靈重建服務。俾降低災害風險，使災害期間在硬體設施設備損失與教職員工生傷害降到最低。

學校（含國立學校）有義務配合直轄市、縣（市）政府需求，協助提供災民避難收容空間及相關支援或協助，惟學校人員不介入收容場所管理及災民管理事宜；針對避難收容空間之規劃在政府單位提供資源的前提下，得協助收容空間區劃及設施整備，以學校設施設備管理之立場，評估對於教學和日常使用影響，提供避難收容主管單位相關建議與協助。

針對避難收容處所平日管理與災時開設事宜，遵照各直轄市、縣（市）政府教育局（處）與避難收容主管機關之協議與相關計畫協助辦理。

二、學校與學校之間

直轄市、縣（市）內學校與學校之間（含國立學校）應積極建立災害防救支援協助機制，因應災時學校受災情境，學校之間可提供人員或防救災器材設備及物資之支援。

參、校長

校長負責推動學校防災教育和校園防災工作，發揮領導力，制訂推動目標、擬定計畫、分配任務、爭取資源、落實考核與獎懲，並定期檢討與改進，持續與校內同仁溝通、協調，並納入決策。

平時應與鄰近之學校、災害防救相關政府機關、社區組織、社區內之企業與民間團體建立關係，針對校園防災工作建立合作機制，爭取校外相關團體之支持與資源；災時擔任全校指揮官，綜合現場狀況並蒐集資訊評估災情與可能發展，指示應變對策與計畫之方向，對全校下達決策和指令。

肆、教師

教師主要職責為防災知識之傳授、防災技能之訓練與防災態度之培養，協助辦理防災訓練、參與防災演練；另應就自身擔任校園災害防救編組之角色，依據任務分工協助學校落實平時防災業務與災時應變事宜〔圖 40〕。如級任導師平時為教學組成員，主要負責防災教育之實施；災時依照災害情境評估風險與災害可能發展，對班級學生下達適當的疏散避難決策和指令。

伍、學生

學生平時應積極學習防災知識技能，災時負起自我保護的責任，安全避災，從自助進而共助；高中職應鼓勵學生組成與防災相關之服務性社團並鼓勵既有一般社團納入防災活動，協助學校本身或社區進行災前減災整備與災後心靈重建之相關協助或社會服務。

本機制規劃將災害防救責任議題納入各直轄市、縣（市）所轄各學制機關首長相關會議，以境況模擬演練（兵棋推演）方式思考不同災害情境（尤其是大規模災害時）學校面臨的境況與防救災任務需求，評估平時所需進行的整備工作，使學校所有成員清楚自身任務工作、處置流程、代理機制等業務職掌內容。

校園災害防救編組

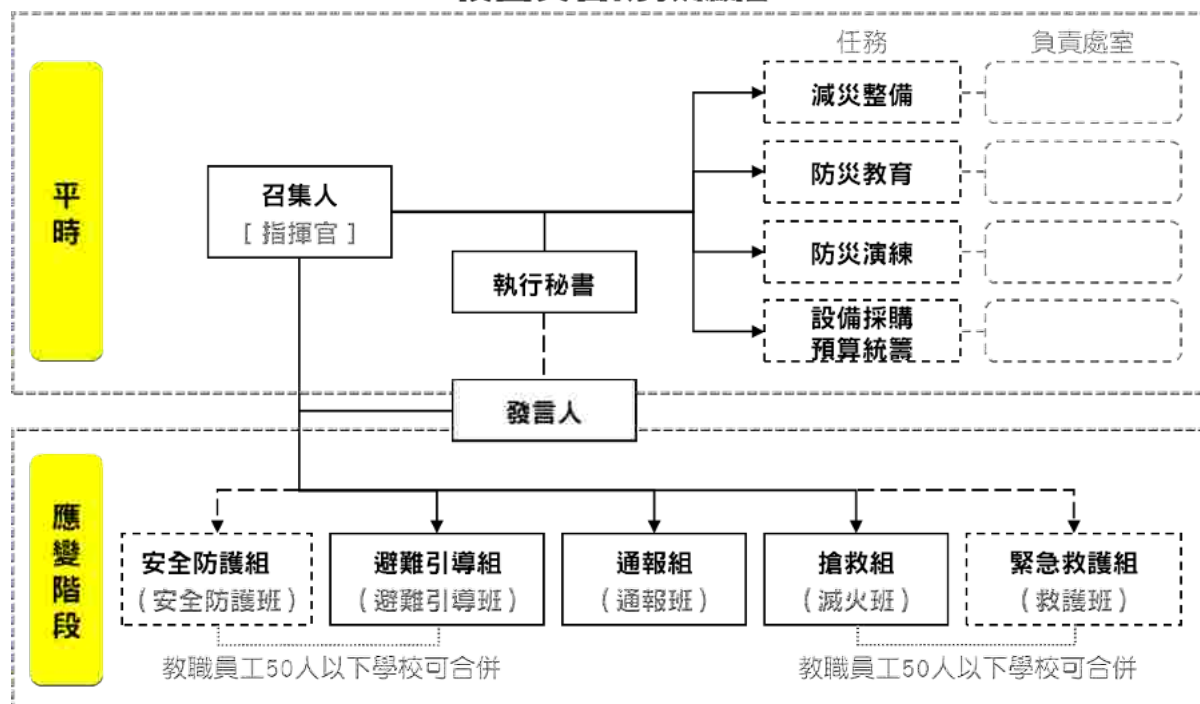


圖 40 校園災害防救編組架構圖

資料來源：本計畫製圖

第五節 國際交流與培訓運作機制及合作夥伴模式

為培養國內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教師，培養基層教師國際防災知能與精進自身防災能力，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，使各參與訓練計畫學員深入了解各國防災教育推動與實行現況，汲取實務經驗與累積量能，進而轉化應用符合我國與學校在地化情境，期增進培訓人員防災技能與知能，建構以判斷原則取代標準答案防災教育觀念轉變，並將觀念與知識推廣至校園。

教育部資訊及科技教育司已於 105 年度及 107 年度辦理教育部補助防災教育人員出國訓練計畫，分別前往日本宮城縣及四國地區參訪、觀摩及經驗交流有關校園與區域災害管理、防災教育等。其中，105 年度訓練重點為參觀學校防災演練，安排石卷市萬石浦小學以及市立中學兩所學校演練，從 2 所學校的演練及整體參訪中，了解防災教育應從小落實、校園設置防災業務負責人、災時自助互助重要性、演練規劃詳盡確實、災後心理輔導機制等重要防災教育基礎觀念。107 年度到高知縣廳、高知丸高株式會社、四万十町興津小學、日本防災植物協會、黑潮町役所、防災食品工廠及佐賀中學等，訓練重點深入了解日本政府、學校、社區、科技產業等產官學的防災工作推動與執行現況，不管是在防災組織制度建立、教師研習進修內容、學生防災教育課程、社區防災演練、防救災相關的器材機具等事項。

本計畫為延續過去成果及經驗，規劃將國際各地方及各層級的防災教育政策及實施作法串連成線再擴展成面，讓我國防災教育人員針對國際的災害防救科技推動以及教育落實經驗能有一套完整的輪廓，俾利強化人員推動防災教育信念，以下分別簡單說明國內外交流與技能培訓運作訓練計畫、國內外簽定合作防災夥伴運作機制及合作夥伴運作機制，擬定機制相關文件請參閱〔附件 6〕。

壹、國內外交流與技能培訓運作訓練計畫

一、國際交流培訓重點

本計畫建議觀摩在地學校演練外，預期未來國際交流與培訓計畫進一步了解其他國家政府及學校單位的防災教育政策及實務發展、學校與社區之間的合作模式、投入防災教育教師的課程規劃、重大災害後的復原重建及韌性建構、科技應用以強化防災應變的方式，依據以下培訓重點（掌握技能）擬定培訓計畫內容及參訪地點：

- (一) 透過參訪中央及地方各級教育單位學習國際防災教育政策及實務發展趨勢。
- (二) 以實際走訪當地學校、社區環境了解學校單位與周遭環境或單位鏈結模式。
- (三) 透過當地學校教師之分享學習發展在地化教材教案之方式。
- (四) 藉由歷史災害地點及現況強化災害風險認知並了解災後復原重建與韌性建構。
- (五) 藉由當地學校防災教育推動情形及防災科技應用提升防災應變技能。

二、培訓交流模式與時程

為求國內外政府、學校、機關或團體能充分交流、截長補短及相互體驗實際經驗，本計畫建議每 2 年辦理一次國際交流與培訓計畫，每 2 年邀請前一年度的國外參訪單位（以政府單位、學校單位為主）配合簽訂夥伴學校交流、國際研討會、學校參訪及防災校園大會師等活動至我國汲取防災教育執行經驗及提供建議（例如 108 年辦理國內人員出國訓練、109 年邀請國外單位參訪、110 年辦理國內人員出國訓練，以此類推），藉以將防災教育國內外培訓運作機制模式化〔表 29〕。

表 29 每 2 年辦理「教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」年度時程表（擬）

日期	辦理事項	說明
000 年 3 月 15 日	實施計畫核定	委託團隊擬稿後由教育部核定
000 年 3 月 20 日	公告實施計畫	開放徵件作業
000 年 3 月 25 日	籌組遴選小組	委託團隊提報遴選委員建議名單予教育部核定
000 年 3 月 31 日	核定遴選小組	
000 年 4 月 30 日	徵選作業截止	委託團隊彙整申請文件
000 年 5 月 5 日	召開遴選會議	委託團隊邀請遴選委員召開遴選會議
000 年 5 月 15 日	公布遴選結果	教育部依遴選會議結果公布遴選結果
000 年 6 月 1 日	行前說明會、行前活動儀式	委託團隊辦理，所有培訓人員參與
000 年 6 月 25 日- 000 年 6 月 30 日	實施國際交流培訓計畫	委託團隊辦理，由教育部長官擔任團長，參訪規劃地點
000 年 7 月 30 日	出國報告交付	委託團隊彙整報告後提交教育部
後續配合	培訓人員配合教育部及縣市辦理防災教育相關活動及課程分享經驗。 培訓人員定期及不定期與簽訂的國外合作夥伴單位或學校交流及經驗分享。	

資料來源：本計畫製表

三、培訓人員

本計畫參考 105 年度及 107 年度「教育部補助防災教育人員出國訓練計畫」，研擬「國內外交流與技能培訓運作訓練計畫」(草案)，為鼓勵執行防災教育業務優良人員，並加廣縣市防災教育人員國際交流成效，本計畫建議國際交流培訓計畫之培訓對象依以下幾點原則擬定，人員報名確認符合擬定資格後，於遴選會議由遴選委員決議當次培訓計畫之培訓人員。

- (一) 獲獎學校有功人員：5 年內曾參與本部辦理「防災校園建置績優學校大會師活動」並獲「優選」以上獎項之學校有功人員(曾於原校服務期間獲獎者，雖經調校，得採計原校之獲獎資格；原校獲獎後才調入該校服務者，不予採計；每校以一名為限，以校長優先、主任次之，其他職務均視為教師並依本計畫第柒-三點分數計算比序)，且該校需承諾今年度持續遞件申請「109 年度防災校園建置計畫」之進階推廣學校，並填具持續申請防災校園建置同意書。
- (二) 各縣市政府防災教育輔導團團員：5 年內擔任各縣市防災教育輔導團之召集人、副召集人優先，團員次之；應提出對於出國計畫的學習期待、縣市與學校可精進作為，以及未來策進目標等說明(500~1,500 字)(各縣市輔導團之諮詢顧問免填)。另 5 年內擔任各縣市防災教育輔導團諮詢顧問者，得申請參與遴選。
- (三) 各縣市政府教育局處承辦人員：5 年內為承辦轄屬學校防災業務科室主管或承辦人員。
- (四) 以上人員報名後，優先以未曾參加過教育部歷年辦理之防災教育相關出國訓練計畫或國際交流培訓計畫之人員為主。
- (五) 獲選之培訓人員需同意與受訪國際學校簽訂校際合作交流協定。

四、培訓人員分享經驗規劃

教育部補助之培訓人員返國後，須進行出國經驗分享及交流，預計採取簡報分享以及綜合討論之方式進行，因培訓人員來自全國各地，故可將國際防災教育新知及趨勢回饋至各縣市防災教育人員，作為提升縣市輔導團團務運作量能、防災教育人員知能及強化縣市發展防災教育政策推動之基礎，亦能夠擇需或微調後成為業務執行上之參酌，建議培訓人員利用以下場合或方式分享培訓經驗及心得。

(一) 配合縣市防災教育工作坊或師資增能課程辦理

培訓人員能夠使用共同製作的報告及簡報，在縣市政府教育局處或防災教育輔導團辦理的防災教育工作坊(例如：輔導團員實務、幼兒園、特殊教育工作坊)或師資增能課程(例如：教師研習)分享。

(二) 配合縣市防災教育輔導團團務會議、防災校園建置訪視或不定期會議辦理

各縣市防災教育輔導團均會定期召開團務會議，透過培訓所得新知及國際趨勢，調整縣市防災教育政策，且能藉指導學校了解防災校園推動規劃之際，一併讓建置防災校園的學校獲知最新國際現況，精進校園防災創新作為。

(三) 投稿《防災教育花路米》電子報

目前世界各國均以使用本身適合的方式將防災教育融入在日常生活之中，來真正達成防災能力與災害韌性的建構。故此，建議培訓人員投稿電子報，以供更多防災教育領域專家學者或關心防災教育的人員了解國際防災教育推動趨勢。

(四) 參與防災教育國際實務經驗研討會

研討會邀集國內、外專家學者針對防災教育推動政策、校園災害管理、韌性防災教育、智慧防災科技導入應用等議題進行探討，建議培訓人員藉此機會讓全國防災教育第一線從業人員、教師們增進視野且帶動成長，並對未來國內防災教育的推動有所回饋與精進。

貳、國內外簽定合作防災夥伴運作機制及國際防災夥伴合作模式

縣市防災教育人員參與「教育部縣市防災教育人員國際交與培訓計畫」及其他縣市辦理之防災教育相關國際培訓的過程中，與受訪國際學校簽定校際合作交流協定，成為國際合作防災夥伴；教育部參考「國際防災夥伴合作模式」，與國外防災或教育機關交流並合作。本計畫參考目前我國學校普遍國際交流之作法，並於擴大夥伴關係、加廣合作面向之後，進一步規劃機關或團體之間的交流，以下呈現目前學校的實際成果、國內外簽定合作防災夥伴運作機制及國際防災夥伴合作模式 2 項機制 [圖 41、圖 42]。

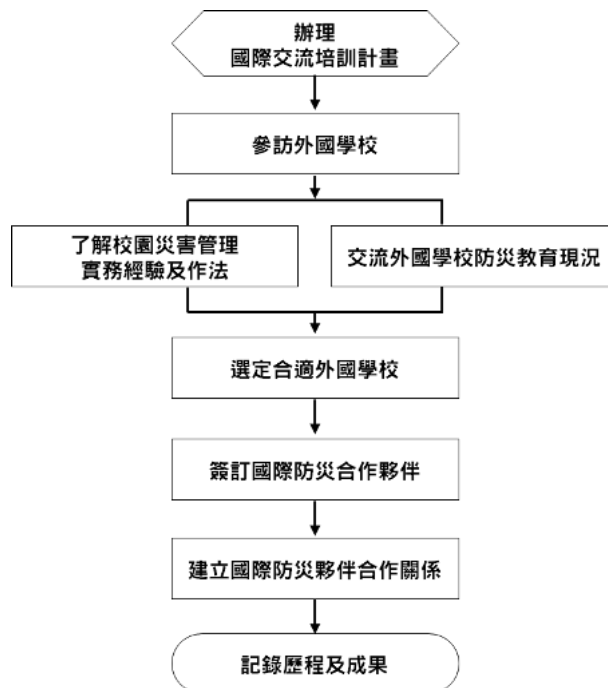


圖 41 國內外簽定合作防災夥伴運作機制

資料來源：本計畫製圖

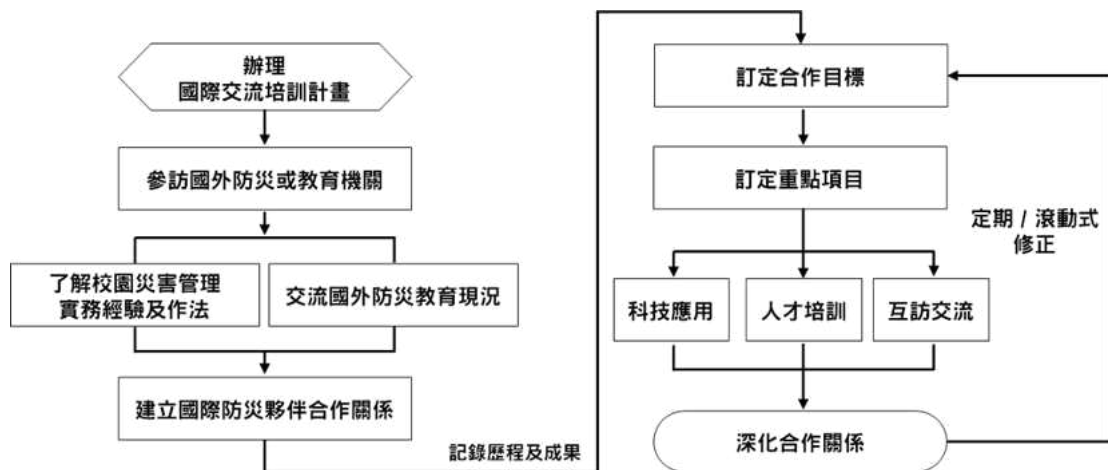


圖 42 國際防災夥伴合作模式

資料來源：本計畫製圖

一、國內外交流成果

(一) 互訪交流及簽訂合作協定

為使國內學校或相關團體了解國際防災教育趨勢，藉以調整政策規劃及實際執行推動作法，除了教育部辦理「國內外交流與技能培訓運作訓練計畫」外，縣市政府教育局處亦可利用縣市的資源，與國外防災教育相關單位及學校密切交流、相互參訪，並於過程中簽訂合作協定，後續可使用科技應用方式異地持續合作交流、學習。雲林縣防災教育輔導團於 108 年 4 月 23 日在日本關西大學社會安全學部城下英行副教授的協助下，前往關西大學初等部、中等部、高等部訪問，參訪主題為兩國未來防災教育的發展議題探討，並交流教案及教材的設計及實作方式。高雄市三民區愛國國民小學為培養學生國際素養，於 2017 年 6 月 18 日前往日本關西地區與大阪府立太子橋小學校，參訪主題除了英語及科技教育之外，亦納入環境教育、防災教育議題的探討，到訪京都議定書簽訂地點、京都市環境保全中心、大阪海遊館及阿倍野防災中心，同步建構教師及學生的防災概念〔圖 43〕。



雲林縣防災教育輔導團
與日本關西大學簽訂合作協定



高雄市三民區愛國國民小學
參訪日本關西地區

圖 43 學校國際交流及互訪

資料來源：關西大學初等部官方網站；愛高雄一萬個理由網站

(二) 科技應用

近年，資訊科技越趨發達，國內外學校可透過網路社群媒體（例如：Facebook、Instagram 等）、視訊軟體（例如：Skype、Facetime 等）、通訊軟體（例如：LINE、Messenger 等）持續交流經驗，亦能讓學生與國際學校學生直接互動，加強學習防災教育的樂趣。臺中市北區太平國民小學即透過與日本關西大學初等部定期以視訊方式交流雙方的文化，於 108 年 1 月由教師帶領學生進一步前往日本深入體驗、拓展國際視野〔圖 44〕。



圖 44 臺中市北區太平國民小學與日本關西大學初等部學生交流

資料來源：中央社記者趙麗妍；<https://www.cna.com.tw/news/aloc/201901280097.aspx>

二、機制研擬

(一) 國內外簽定合作防災夥伴運作機制

1. 辦理國際交流培訓計畫

由教育部、直轄市、縣（市）政府辦理國際交流培訓計畫，行前確定培訓重點，遴選公私立各級學校防災教育人員參訪外國學校，交流外國學校防災教育現況、校園災害管理實務經驗及作法，參與人員透過參訪過程中的了解，選定合適的外國學校或單位作為簽定國際防災合作夥伴之對象。建議培訓重點（應於規劃培訓計畫時，視需要斟酌修正）：

- (1) 透過參訪中央及地方各級教育單位學習國際防災教育政策及實務發展趨勢。
- (2) 以實際走訪當地學校、社區環境了解學校單位與周遭環境或單位鏈結模式。
- (3) 透過當地學校教師之分享學習發展在地化教材教案之方式。
- (4) 藉由歷史災害地點及現況，強化災害風險認知，共同推動災害韌性之建構。
- (5) 了解當地學校防災教育推動情形及防災科技應用，共同提升防災應變技能。

2. 簽定國際防災合作夥伴

公私立各級學校與外國學校簽定國際防災合作夥伴，直轄市、縣（市）政府教育局（處）與公務單位簽定，並除口頭約定外，應簽定書面合作協議書或備忘錄，並行文至教育部存查，做為後續建立國際防災合作夥伴關係之依據。

3. 建立國際防災合作夥伴關係

與外國學校或單位簽定成為國際防災合作夥伴後，依國際防災夥伴合作模式，應訂定合作目標並於深化合作關係後滾動式調整、修正，訂定重點合作項目，透過互訪交流及科技應用持續交流、分享經驗。

4. 記錄合作歷程及成果

公私立各級學校完整記錄參訪外國學校、簽定國際防災合作夥伴及建立關係之歷程，並上傳歷程及成果於「教育部防災教育資訊網－防災校園專區－校園電子歷程」中。

(二) 國際防災夥伴合作模式

1. 辦理國際交流培訓計畫

由教育部、直轄市、縣（市）政府辦理國際交流培訓計畫，行前確定培訓重點，遴選公私立各級學校防災教育人員參訪外國學校，交流外國學校防災教育現況、校園災害管理實務經驗及作法，參與人員透過參訪過程中的了解，選定合適的外國學校或單位作為簽定國際防災合作夥伴之對象。建議培訓重點（應於規劃培訓計畫時，視需要斟酌修正）：

- (1) 透過參訪中央及地方各級教育單位學習國際防災教育政策及實務發展趨勢。
- (2) 以實際走訪當地學校、社區環境了解學校單位與周遭環境或單位鏈結模式。
- (3) 透過當地學校教師之分享學習發展在地化教材教案之方式。
- (4) 藉由歷史災害地點及現況，強化災害風險認知，共同推動災害韌性之建構。

(5) 了解當地學校防災教育推動情形及防災科技應用，共同提升防災應變技能。

2. 建立國際防災合作夥伴關係

與國外防災或教育機關成為國際防災合作夥伴後，依國際防災夥伴合作模式，應訂定合作目標並於深化合作關係後滾動式調整、修正，訂定重點合作項目，透過互訪交流及科技應用持續交流、分享經驗。

3. 訂定合作目標

先了解彼此校園災害管理、防災教育作為及規劃後，再針對各層面訂定合作目標，進而確立彼此合作方向、目標及成果。

4. 訂定重點項目

訂定合作目標後，應遵循目標訂定重點執行項目，以 3 至 5 項工作作為基礎，深化合作關係後得視需要增加共同合作項目。

5. 科技應用

如因時間、地區、經費等因素因而無法互訪交流，學校應透過科技應用方式異地密切合作交流、學習，包含網路社群媒體、視訊軟體、通訊軟體等，讓教師及學生直接互動，加強學習防災教育的樂趣。

6. 人才培訓

藉由不同層級的人才（例如：學生、教師）異地培訓，拓展全球視野及宣傳臺灣特色價值，並同步了解國外防災教育執行具體工作及內涵。

7. 互訪交流

合作過程中，必要時得推動參訪、實地交流，以於在地環境脈絡中，了解合作方向及目標之適用性及實用性，作為調整合作項目之依據。

8. 深化合作關係

學校間應持續深化合作關係，形成合作特色，定期或滾動式調整、修正合作目標，強化合作關係。

第六節 防災能力指標與機制

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標，研擬各學習階段學生防災能力指標、分級教師防災教學能力指標、各類人員防災行政能力指標以及各學制機關首長防災能力指標，作為規劃防災校園課程融入、教學人力培訓與行政人力培訓之依據。相關能力指標經中央輔導團第 2 次專家會議討論後修訂，且持續提送中央輔導團確認，並與業務單位討論後定稿。中央輔導團第 2 次專家會議結論如下：

1. 建議項目 A-10 修正為「能積極爭取政府與社區資源，增加學校減災、整備之支援」。
2. 建議項目 A-11 修正為「能掌握災後復原狀況並儘速恢復」。
3. 建議項目 C-13 修正為「能提供或協助引入外界資源，解決學校因地制宜不同的所需」。
4. 刪除有關知識及態度的項目，以能力、技能為主。

壹、研擬學生防災能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，並根據本計畫針對幼兒園至大學等各學習階段所具體研擬的防災教育目標〔圖 5〕，參考兒童發展心理學〔表 30〕與十二年國民基本教育課程綱要中各教育階段之核心素養內涵〔表 31〕，研擬各學習階段學生防災能力指標〔表 32〕，並製作整體對照表〔表 33〕，作為教材盤點與課程融入之依據。防災能力編號第 1 碼表示學習階段，幼兒園以 K 表示，國民小學以 E 表示，並依不同學習階段分別以 E1（1 至 2 年級）、E2（3 至 4 年級）、E3（5 至 6 年級）表示，國民中學以 J 表示，高級中學、高級職校以 H 表示，大學、大專院校階段以 U 表示；第 2 碼為流水號。

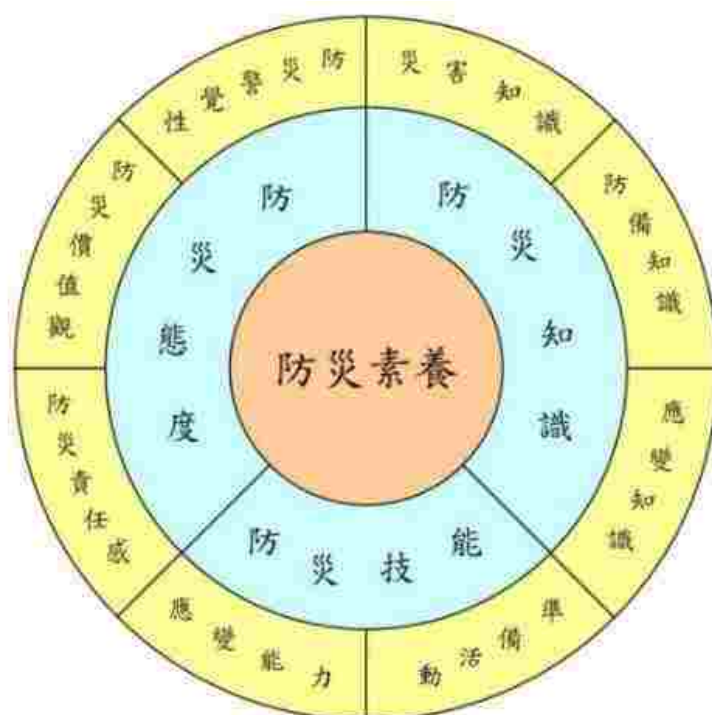


圖 45 教育部防災素養指標架構

資料來源：教育部，2012

表 30 皮亞傑（Jean Piaget）的認知發展理論

認知發展階段	特徵說明
感覺動作期 (0-2 歲)	<p>個體憑藉著感官器官，探索外界事務，藉以獲取知識的歷程。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●憑感覺與動作以發揮其基模功能（以動作行為表徵外在世界）。 ●由本能性的反射動作到目的性的活動。 ●對物體認識具有物體恆存性概念。
前運思期 (2-7 歲)	<p>尚未能作出合乎邏輯的思考，只能使用簡單的符號。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●能使用語言表達概念，但有自我中心傾向。 ●能使用符號代表實物。 ●能思維但不合邏輯，不能見及事物的全面。 ●有 6 項限制：具體、不可逆性、自我中心主義、集中、狀態對轉變、直接推理。

認知發展階段	特徵說明
具體運思期 (7-11 歲)	<p>對具體存在的事務進行合乎邏輯的思考。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●能根據具體經驗思維以解決問題。 ●完成「守恆的任務」，有可逆性、自我中心的消失、去集中、轉變對狀態、邏輯思考。 ●尚無法作抽象思考。
形式運思期 (11 歲以上)	<p>對抽象性事務能進行合乎邏輯的思考。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●能作抽象思維。 ●能按假設驗證的科學法則解決問題。 ●能按形式邏輯的法則思維問題。 ●形式運思包含 3 種能力：假設—演譯能力、抽象思考、系統性思考。

資料來源：林泓成，2010

表 31 十二年國民基本教育課程綱要—各教育階段核心素養內涵

關鍵要素	核心素養面向	核心素養項目	項目說明	核心素養具體內涵		
				國民小學教育	國民中學教育	高級中等學校教育
終身學習者	A 自主行動	A1 身心素質與自我精進	具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探索生命意義，並不斷自我精進，追求至善。	E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。	J-A1 具備良好身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	U-A1 提升各項身心健全發展素質，發展個人潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃生涯，並透過自我精進與超越，追求至善與幸福人生。
		A2 系統思考與解決問題	具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化後設思考，並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。
		A3 規劃執行與創新應變	具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。	E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。	U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。
	B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。	E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。	U-B1 具備掌握各類符號表達的能力，以進行經驗、思想、價值與情意之表達，能以同理心與他人溝通並解決問題。

關鍵要素	核心素養面向	核心素養項目	項目說明	核心素養具體內涵		
				國民小學教育	國民中學教育	高級中等學校教育
		B2 科技與資訊媒體素養	具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。	U-B2 具備適當運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體倫理的議題。
		B3 藝術涵養與美感素養	具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。	E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。	J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。	U-B3 具備藝術感知、欣賞、創作與鑑賞的能力，體會藝術創作與社會、歷史、文化之間的互動關係，透過生活美學的涵養，對美善的人事物，進行賞析、建構與分享。
	C 社會參與	C1 道德實踐與公民意識	具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。	E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	U-C1 具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養良好品德、公民意識與社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。
		C2 人際關係與團隊合作	具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。	E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。	J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	U-C2 發展適切的人際互動關係，並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。
		C3 多元文化與國際理解	具備自我文化認同的信念，並尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢，且能順應時代脈動與社會需要，發展國際理解、多元文化價值觀與世界和平的胸懷。	E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。	J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。	U-C3 在堅定自我文化價值的同時，又能尊重欣賞多元文化，具備國際化視野，並主動關心全球議題或國際情勢，具備國際移動力。

註：上表中，A、B、C 代表核心素養「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」等 3 大面向。國民小學、國民中學、高級中等學校所對應之教育階段的各項核心素養，依各階段的教育特質加以衍生，並加上階段別之編碼；其中 E 代表國民小學教育階段、J 代表國民中學教育階段、U 代表高級中等學校教育階段。

資料來源：教育部，2014

表 32 各學習階段學生防災能力指標

學習階段	階段目標	宗旨	防災能力指標
幼兒	建立安全意識，降低對災害不確定性的恐懼感。	對於危險能有初步覺察，降低對危險的恐懼感，並學會接受引導進行避災及保護自己的動作。	K-1 能覺察警報聲響或運用五官發現危險徵兆。 K-2 在聽到警報聲響或發現危險時，能夠不驚慌失措。 K-3 能接受引導，做出適當的自我保護動作。 K-4 能聽從指示進行疏散避難。 K-5 當獨自發現危險或災害警報發生時，能表達給家人或師長知道。
國民小學（1-2年級）	了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則。	建立對危險徵兆的基本認識，訓練避災及自我保護能力的概念。	E1-1 能覺察警報聲響或運用五官發現危險徵兆。 E1-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措。 E1-3 能接受引導，做出適當的自我保護動作。 E1-4 能聽從指示進行疏散避難。 E1-5 當獨自發現或覺得有危險或災害警報發生時，能告知家人、朋友或師長。 E1-6 能避免從事危險行為，以免威脅他人及自身的生命安全。
國民小學（3-4年級）	了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則。	建立對災害、危險的基本認識，訓練避災及自我保護能力，了解有效避災的判斷原則。	E2-1 能運用五官覺察周遭環境的變化、災害發生的徵兆或現象。 E2-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措，判斷災情狀況。 E2-3 能根據不同狀況，做出適當的自我保護動作。 E2-4 能依循避難路線進行疏散避難。 E2-5 當獨自發現危險情況時，能冷靜地告知家人、朋友或師長，進行通報和求救。 E2-6 能隨時注意自己與同伴的安全，保護自己並避免從事危險行為。 E2-7 能將自己所學習到的避災原則與方法傳達給他人。
國民小學（5-6年級）	了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則。	建立基礎防災知識，訓練避災及自我保護能力，了解有效避災的判斷原則，並能協助部分防災工作。	E3-1 能察（警）覺所處生活環境的潛在危險或不安全之處，以及災害發生的徵兆或現象。 E3-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措，判斷災害情境。 E3-3 能根據不同情境，做出適當的自我保護動作。 E3-4 能依循避難路線進行疏散避難，且提醒周遭同伴共同行動。 E3-5 當獨自發現危險情況時，能主動尋求協助。 E3-6 能隨時注意、了解災害相關資訊，並主動告知他人。 E3-7 能將自己所學習到的安全求生知識與原則傳達給他人。 E3-8 能進行平時可以做到的防災作為，如製作環境辨識地圖、辨識及歸納資源點與危險點；與家人共同討論相關防災準備作為，如 1991 報平安留言平臺的設定、家庭防災卡的準備等。
國民中學	以自救為基礎，建立互助之能力。	建立完整之防災與應變知識和原則，熟悉防災器具使用方式，學習簡易救護技能，	J-1 能系統性了解生活環境中可能造成傷害的危險因素，且發現所處環境之潛在危險，並報告師長或家人。 J-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜判斷災害情境。 J-3 能根據不同情境，做出正確的判斷及適當因應行動。

學習階段	階段目標	宗旨	防災能力指標
		培養災害警覺意識與互助能力。	<p>J-4 能熟悉避災地點和逃生路線，於疏散避難時關懷、照料同伴及家人，並與家人或同學合作，完成部分防災器具、設備使用或簡易救護工作。</p> <p>J-5 能於發現災害時，鎮定正確通報災害地點與情境。</p> <p>J-6 能注意生活環境中的災害相關資訊，並主動告知他人。</p> <p>J-7 能將自己所學習到的防範災害方法與程序系統性傳達給他人。</p> <p>J-8 能知道學校防災組織及運作方式，並參與減災、災前整備的工作要項，包括：繪製初步避難疏散地圖、知道社區避難收容場所資訊、參與班級應變事務等。</p>
高級中學、高級職校	強化有效領導能力，協助校園防災事務。	建立並推廣正確的防災知識，熟練防災及簡易救護技能，能操作防災器具，協助學校及社區防災事務。	<p>H-1 能分析生活環境中引發災害的因子，警覺自身生活空間的危險因子，覺察環境的安全狀況，並將之反應給學校、同學或家人，共同研討維護與改善方式。</p> <p>H-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜判斷災害情境。</p> <p>H-3 能根據不同情境，做出正確的判斷及適當因應行動。</p> <p>H-4 能熟悉社區及校園避難路線與場所，協助班級成員應變/疏散避難事宜，操作防災、救援設備與器具，進行簡易救護措施。</p> <p>H-5 能於發現災害時進行正確通報。</p> <p>H-6 能留意各項防災警訊與災害防範資訊，預想各種可能情境與因應方式，並主動告知他人。</p> <p>H-7 能將防範災害的方法與程序系統性傳遞給他人。</p> <p>H-8 能知道學校及社區防災組織及運作方式，並協助防災及救護工作，包括：於災前共同研討如何減少潛在危險或災害的發生；災後領導同伴協助社區或學校進行災後復原工作，並參與重建規劃。</p>
大學、大專院校	自主規劃及運作校園內部相關的防災事務。	提升防災、救災與應變之知識，增進救災、救護之技術與能力，並能規劃及運作學校與社區相關的防災事務。	<p>U-1 能分析所處環境可能發生哪些災害，警覺並主動分析四周環境中的潛在的危險或災害，將之反應給學校、同學或家人，並主動規劃提出改善計畫。</p> <p>U-2 在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜分析各種災害情境。</p> <p>U-3 能根據不同情境，判斷減輕災害傷亡損失的方法，做出正確的判斷及適當因應行動。</p> <p>U-4 能熟悉社區及校園避難路線與場所，且了解災害防救計畫，於災時擔任協助指揮的角色，進行任務分配且落實任務分工。</p> <p>U-5 能於發現災害時進行正確通報。</p> <p>U-6 能留意各項防災警訊與災害防範資訊，根據可能情境規劃整備、應變計畫，並主動告知他人。</p> <p>U-7 能蒐集防災相關資訊、策略與方法，評估防災策略之成效，並將防災資訊系統性教導給他人。</p> <p>U-8 能投入學校、社區災害防救事務，籌劃減災、災前整備的工作要項，包括：指導操作各項防災、救援設備與器具，繪製防災地圖及逃生路線、整備避難所需物品及辦理演練等，且於災後參與復原及重建工作。</p>

資料來源：本計畫製表

表 33 各學習階段學生防災能力指標整體對照表

學習階段	幼兒	國民小學（1-2 年級）	國民小學（3-4 年級）	國民小學（5-6 年級）			
階段目標	建立安全意識，降低對災害不確定性的恐懼感。	了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則。					
宗旨	對於危險能有初步覺察，降低對危險的恐懼感，並學會接受引導進行避災及保護自己的動作。	建立對危險徵兆的基本認識，訓練避災及自我保護能力的概念。	對於危險能有初步覺察，降低對危險的恐懼感，並學會接受引導進行避災及保護自己的動作。	建立對危險徵兆的基本認識，訓練避災及自我保護能力的概念。			
編號	防災能力指標	編號	防災能力指標	編號	防災能力指標		
K-1	能覺察警報聲響或運用五官發現危險徵兆。	E1-1	能覺察警報聲響或運用五官發現危險徵兆。	E2-1	能運用五官覺察周遭環境的變化、災害發生的徵兆或現象。	E3-1	能察（警）覺所處生活環境的潛在危險或不安全之處，以及災害發生的徵兆或現象。
K-2	在聽到警報聲響或發現危險時，能夠不驚慌失措。	E1-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措。	E2-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措，判斷災情狀況。	E3-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措，判斷災害情境。
K-3	能接受引導，做出適當的自我保護動作。	E1-3	能接受引導，做出適當的自我保護動作。	E2-3	能根據不同狀況，做出適當的自我保護動作。	E3-3	能根據不同情境，做出適當的自我保護動作。
K-4	能聽從指示進行疏散避難。	E1-4	能聽從指示進行疏散避難。	E2-4	能依循避難路線進行疏散避難。	E3-4	能依循避難路線進行疏散避難，且提醒周遭同伴共同行動。
K-5	當獨自發現危險或災害警報發生時，能表達給家人或師長知道。	E1-5	當獨自發現或覺得有危險或災害警報發生時，能告知家人、朋友或師長。	E2-5	當獨自發現危險情況時，能冷靜地告知家人、朋友或師長，進行通報和求救。	E3-5	當獨自發現危險情況時，能主動尋求協助。
		E1-6	能避免從事危險行為，以免威脅他人及自身的生命安全。	E2-6	能隨時注意自己與同伴的安全，保護自己並避免從事危險行為。	E3-6	能隨時注意、了解災害相關資訊，並主動告知他人。
				E2-7	能將自己所學習到的避災原則與方法傳達給他人。	E3-7	能將自己所學習到的安全求生知識與原則傳達給他人。
						E3-8	能進行平時可以做到的防災作為，如製作環境辨識地圖、辨識及歸納資源點與危險點；與家人共同討論相關防災準備作為，如 1991 報平安留言平臺的設定、家庭防災卡的準備等。

學習階段	國民小學 (5-6 年級)	國民中學	高級中學、高級職校	大學、大專院校			
階段目標	了解災害，不會懼怕災害，並學會判斷原則。	以自救為基礎，建立互助之能力。	強化有效領導能力，協助校園防災事務。	自主規劃及運作校園內部相關的防災事務。			
宗旨	建立基礎防災知識，訓練避災及自我保護能力，了解有效避災的判斷原則，並能協助部分防災工作。	建立完整之防災與應變知識和原則，熟悉防災器具使用方式，學習簡易救護技能，培養災害警覺意識與互助能力。	建立並推廣正確的防災知識，熟練防災及簡易救護技能，能操作防災器具，協助學校及社區防災事務。	提升防災、救災與應變之知識，增進救災、救護之技術與能力，並能規劃及運作學校與社區相關的防災事務。			
編號	防災能力指標	編號	防災能力指標	編號	防災能力指標		
E3-1	能察（警）覺所處生活環境的潛在危險或不安全之處，以及災害發生的徵兆或現象	J-1	能系統性了解生活環境中可能造成傷害的危險因素，且發現所處環境之潛在危險，並報告師長或家人	H-1	能分析生活環境中引發災害的因子，警覺自身生活空間的危險因子，覺察環境的安全狀況，並將之反應給學校、同學或家人，共同研討維護與改善方式	U-1	能分析所處環境可能發生哪些災害，警覺並主動分析四周環境中的潛在的危險或災害，將之反應給學校、同學或家人，並主動規劃提出改善計畫
E3-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能夠不驚慌失措，判斷災害情境	J-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜判斷災害情境	H-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜判斷災害情境	U-2	在聽到警報聲響或發現危險徵兆時，能冷靜分析各種災害情境
E3-3	能根據不同情境，做出適當的自我保護動作	J-3	能根據不同情境，做出正確的判斷及適當因應行動	H-3	能根據不同情境，做出正確的判斷及適當因應行動	U-3	能根據不同情境，判斷減輕災害傷亡損失的方法，做出正確的判斷及適當因應行動
E3-4	能依循避難路線進行疏散避難，且提醒周遭同伴共同行動	J-4	能熟悉避災地點和逃生路線，於疏散避難時關懷、照料同伴及家人，並與家人或同學合作，完成部分防災器具、設備使用或簡易救護工作	H-4	能熟悉社區及校園避難路線與場所，協助班級成員應變/疏散避難事宜，操作防災、救援設備與器具，進行簡易救護措施	U-4	能熟悉社區及校園避難路線與場所，且了解災害防救計畫，於災時擔任協助指揮的角色，進行任務分配且落實任務分工
E3-5	當獨自發現危險情況時，能主動尋求協助	J-5	能於發現災害時，鎮定正確通報災害地點與情境	H-5	能於發現災害時進行正確通報	U-5	能於發現災害時進行正確通報
E3-6	能隨時注意、了解災害相關資訊，並主動告知他人	J-6	能注意生活環境中的災害相關資訊，並主動告知他人	H-6	能留意各項防災警訊與災害防範資訊，預想各種可能情境與因應方式，並主動告知他人	U-6	能留意各項防災警訊與災害防範資訊，根據可能情境規劃整備、應變計畫，並主動告知他人
E3-7	能將自己所學習到的安全求生知識與原則傳達給他人	J-7	能將自己所學習到的防範災害方法與程序系統性傳達給他人	H-7	能將防範災害的方法與程序系統性傳遞給他人	U-7	能蒐集防災相關資訊、策略與方法，評估防災策略之成效，並將防災資訊系統性教導給他人
E3-8	能進行平時可以做到的防災作為，如製作環境辨識地圖、辨識及歸納資源點與危險點等；與家人共同討論相關防災準備作為，如 1991 報平安留言平臺的設定、家庭防災卡的準備等	J-8	能知道學校防災組織及運作方式，並參與減災、災前整備的工作要項，包括：繪製初步避難疏散地圖、知道社區避難收容場所資訊、參與班級應變事務等	H-8	能知道學校及社區防災組織及運作方式，並協助防災及救護工作，包括：於災前共同研討如何減少潛在危險或災害的發生；災後領導同伴協助社區或學校進行災後復原工作，並參與重建規劃	U-8	能投入學校、社區災害防救事務，籌劃減災、災前整備的工作要項，包括：指導操作各項防災、救援設備與器具，繪製防災地圖及逃生路線、整備避難所需物品及辦理演練等，且於災後參與復原及重建工作

資料來源：本計畫製表

貳、擬訂教師防災教學能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，擬定分級教師防災教學能力指標，作為規劃防災教學人力培訓課程之依據。教師區分為初階及進階 2 類，初階教師定義為一般高級中等以下學校教師，進階教師定義為擔任縣市防災教育輔導團成員之教師。

教師防災教學能力指標規劃〔圖 46、表 34〕，初步設定所有教師（包含行政人員）皆需要具備基礎之防災行政能力（A 表），另根據各階段學生所需具備防災素養指標之差異，擬定幼兒園（BK 表）、國民小學（BE 表）、國民中學（BJ 表）及高級中學、高級職校（BH 表）等 4 階段教師所需具備之防災教學能力指標；進階教師則進一步研擬所需之防災輔導能力指標（C 表），其中編號第 1 碼為表代號，第 2 碼為流水號。

根據上述規劃，初階教師需要 A（基礎防災行政）+B（防災教學）之能力，B 視教師所屬學習階段之不同，而有 BK、BE、BJ、BH 之差異；進階教師則需要具備 A（基礎防災行政）+B（防災教學）+C（防災輔導）之完整能力，B 同樣視教師所屬學習階段之不同，而有 BK、BE、BJ、BH 之差異。

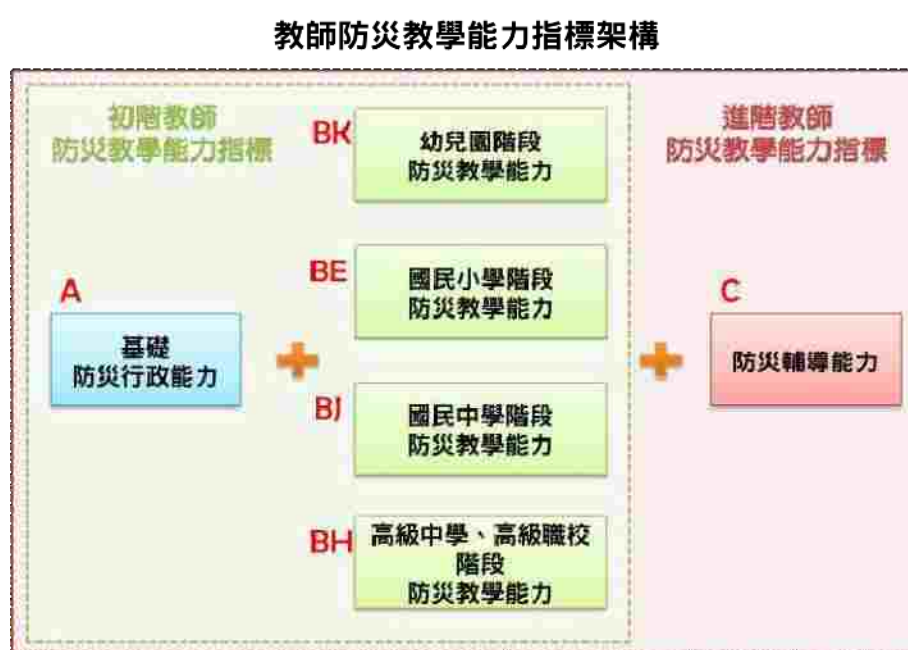


圖 46 教師防災教學能力指標架構圖

資料來源：本計畫製圖

表 34 教師防災教學能力指標

類別	對象	宗旨	防災能力指標
基礎防災行政能力指標 (A 表)	所有教師與行政人員	了解並落實為因應災害所需準備之相關作為，包含促成相關防災組織與計畫之完整性，確實盤點整備相關防災物資，辦理相關宣導與演練活動等。	<p>A-1 能熟悉校園災害防救計畫、防災地圖內容，並確實執行與檢討修正。</p> <p>A-2 能留意各項防災警訊，並熟悉自己在校內擔任的角色任務，包含災時與平時。</p> <p>A-3 能操作災害潛勢資訊平臺，蒐集並記錄學校過去災害經驗，分析本地可能發生哪些災害，以及校園環境中容易引發災害的因子，並設法加以改善。</p> <p>A-4 能定期檢查各項防災設施、設備與器具，調查與記錄鄰近之緊急服務據點等，及辦理學校演練、兵棋推演事宜。</p>

類別	對象	宗旨	防災能力指標
			<p>A-5 能辦理防災教材教案開發或教學研習，以及相關防災研習、宣導活動，強化教師教學能力與師生之災害意識與應變能力。</p> <p>A-6 能積極爭取政府與社區的資源，增加學校減災、整備之支援。</p> <p>A-7 能掌握災後復原狀況並儘速恢復。</p>
幼兒園教師防災教學能力指標 (BK 表)	幼兒園教師	能提升幼兒對警報訊息或危險徵兆的覺察能力，降低其對災害不確定性的恐懼感，並教導幼兒聽從指示，學習做出保護自己的動作，或於發現危險時，表達給家人或師長知道。	<p>BK-1 能引導幼兒運用五官覺察生活環境中常見的警報訊息或危險徵兆。</p> <p>BK-2 能教導幼兒遇到危險情境時，可以如何保護自己。</p> <p>BK-3 能引導幼兒於演練時聽從師長的指示，做出保護自己的動作，並進行疏散避難。</p> <p>BK-4 能教導幼兒獨自發現危險或災害警報發生時，要表達給家人或師長知道。</p> <p>BK-5 能引導幼兒覺察生活中可能存在危險的人、事、物，不需要過度恐懼。</p>
國民小學教師防災教學能力指標 (BE 表)	國民小學教師	能教導學童認識災害的因應原則與方法，並引導學童進行防災作為，主動覺察潛在的危險或災害，將資訊傳達給他人，且提醒周遭同伴共同進行避災行動。	<p>BE-1 能教導學童災害發生時的安全求生知識與原則，如何根據災害情境進行自我保護之原則，以及災害發生尋求協助的管道，並鼓勵學生將習得之知識傳達給他人。</p> <p>BE-2 能教導學童認識並覺察生活中常見警報 (告) 號誌及訊息的意義，以及災害發生的徵兆或現象。</p> <p>BE-3 能引導學童熟悉疏散避難路線，並於聽到警報聲響或發現危險徵兆時，提醒周遭同伴共同行動。</p> <p>BE-4 能引導學童注意自己與同伴的安全，避免從事危險行為。</p> <p>BE-5 能引導學童注意災害資訊，並主動告知他人。</p> <p>BE-6 能引導學童進行平時可以做到的防災作為 (如製作環境辨識地圖、辨識及歸納資源點與危險點，與家人共同設定 1991 報平安留言平臺、準備家庭防災卡等)。</p>
國民中學教師防災教學能力指標 (BJ 表)	國民中學教師	能教導學生認識災害與其因應原則，以及基礎的防災與應變措施，並引導學生主動留意、發現潛在危險或災害，且主動幫助他人，鼓勵參與學校防減災作為、學習防災器具使用與簡易救護技術。	<p>BJ-1 能教導學生防範災害的方法與程序，如何根據災害情境進行自我保護之原則，以及災害發生時正確的通報管道與方式，並鼓勵學生將習得之知識傳達給他人。</p> <p>BJ-2 能教導學生生活環境中可能造成傷害的危險因素，以及辨識所處環境之潛在危險，並引導學生於發現潛在危險時，主動告知師長或家人。</p> <p>BJ-3 能引導學生熟悉避災地點和逃生路線，並於災害發生時，主動幫助他人，關懷、照料同伴及家人。</p> <p>BJ-4 能引導學生留意災害資訊，並主動告知他人。</p> <p>BJ-5 能教導學生認識學校的防災組織及運作方式，並引導學生參與學校相關防減災作為，如繪製初步避難疏散地圖、查詢社區避難收容場所、參與班級應變事務等。</p> <p>BJ-6 能鼓勵學生參與防災器具、設備使用及簡易救護技術之訓練，並熟悉之，且引導學生於災害發生時，能主動與家人或同學合作，完成部分防災或簡易救護工作。</p>
高級中學、高級職校教師防災教學	高級中學、高級職校教師	能培養學生分析未來可能發生災害種類、因應原則與方法的能力，提升學生的	<p>BH-1 能引導學生分析生活環境中可能引發災害的因子，一旦發現問題，主動反應給學校、同學或家人，並共同研討維護與改善方法，以減少潛在危險或災害的發生。</p>

類別	對象	宗旨	防災能力指標
能力指標 (BH表)		災害警覺性，鼓勵學生主動反應問題、參與防減災事務、熟練防災器具使用方式與簡易救護技術，培養學生於災時能協助應變疏散行動，災後能協助復原工作與重建規劃的能力。	<p>BH-2 能教導學生防範災害的方法與程序，如何根據災害情境進行自我保護之原則，以及災害發生時正確的通報管道與方式，並鼓勵學生將習得之知識傳達給他人。</p> <p>BH-3 能引導學生熟悉社區及學校的避難路線與場所，於災時選擇正確的避災方式與場所。</p> <p>BH-4 能引導學生主動留意各項防災警訊與災害防範資訊，預想各種可能情境與因應方式，並傳達給他人。</p> <p>BH-5 能教導學生認識學校的防災組織及運作方式，並鼓勵學生協助學校及社區的防災及救護工作，如災時協助班級成員應變/疏散避難事宜，災後領導同伴協助社區或學校進行災後復原工作，並參與重建規劃。</p> <p>BH-6 能鼓勵學生熟練生活中各項防災、救援設備與器具之操作方式，以及簡易救護措施，並於災時能實際運用。</p>
進階教師 (防災教育輔導團成員) 防災輔導能力指標 (C表)	防災教育輔導團成員	能將防災、救災與應變知識轉化為教材教案或課程內容，提升教師情境思考的能力與災害警覺性，引導學校做好防救災工作、強化幼兒與特殊教育學生之防災整備作為。	<p>C-1 能擔任講師、工作坊促成者或出席輔導訪視，分享自身經驗給教師、學校。</p> <p>C-2 能參與規劃並執行縣市防災教育推動政策、短中長程計畫及防災教育輔導團相關事務。</p> <p>C-3 能將所學之防救災知識轉化為教材，教導教師相關防災知識與避災原則，引導教師思考不同情境可能帶來的影響與應變方式，特別針對幼兒及特殊教育學生的特殊性，提升教師對各種災害的警覺性及防減災準備作為。</p> <p>C-4 能指導學校如何分析本地可能發生哪些災害，警覺或發現所處環境中潛在的危險或災害，並對災害相關訊息作綜合分析，強化相關防災整備作為。</p> <p>C-5 能安排規劃防災校園輔導訪視事宜，協助學校建置防災校園，尤其重視幼兒與特殊需求學生之照護。</p> <p>C-6 能提供學校災害防救工作的正確原則，並能依學校實際狀況共同討論修正方向，包含：防災校園建置、校園災害防救計畫擬定、防災地圖繪製、防災演練執行等內容。</p> <p>C-7 能指導學校撰寫校園災害防救計畫，規劃因應各種災害之逃生路線與避災地點，擬定疏散避難計畫與收容安置作業，進行各種災害的防災及減災之準備工作，尤其針對幼兒與特殊需求學生之照護。</p> <p>C-8 能指導學校如何改進演練、兵棋推演之缺失，確實保護師生安全，落實災害防救計畫。</p> <p>C-9 能提供或協助引入外界資源，解決學校因地制宜不同的所需。</p>

資料來源：本計畫製表

參、擬訂人員防災行政能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，以及校園災害管理評估體系〔圖 4〕內容，擬定各類人員防災行政能力指標〔圖 47、表 35〕，作為規劃防災校園行政人力培訓課程之依據。行政人員區分為學校行政人員及縣市防災教育業務承辦 2 類，所有行政人員皆需要具備基礎之防災行政能力(A表)，縣市防災教育業務承辦除需具備基礎之防災行政能力外，另外需要具備防災輔導能力指標(C表)與進階防災行政能力指標(D表)，其中編號第 1 碼為表代號，第 2 碼為流水號。

行政人員防災行政能力指標架構

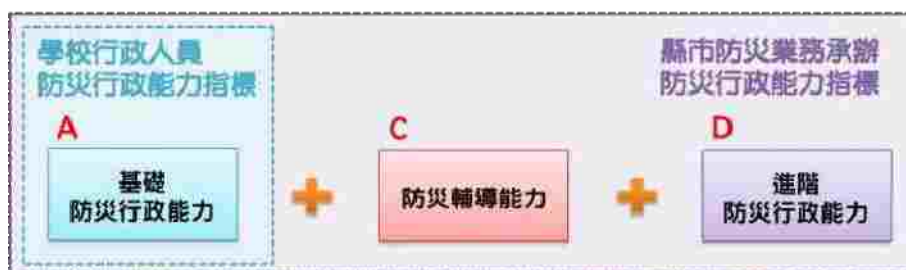


圖 47 行政人員防災行政能力指標架構圖

資料來源：本計畫製圖

表 35 人員防災行政能力指標

類別	對象	宗旨	防災行政能力指標
基礎防災行政能力指標 (A 表)	所有教師與行政人員	了解並落實為因應災害所需準備之相關作為，包含促成相關防災組織與計畫之完整性，確實盤點整備相關防災物資，辦理相關宣導與演練活動等。	<p>A-1 能熟悉校園災害防救計畫、防災地圖內容，並確實執行與檢討修正。</p> <p>A-2 能留意各項防災警訊，並熟悉自己在校內擔任的角色任務，包含災時與平時。</p> <p>A-3 能操作災害潛勢資訊平臺，蒐集並記錄學校過去災害經驗，分析本地可能發生哪些災害，以及校園環境中容易引發災害的因子，並設法加以改善。</p> <p>A-4 能定期檢查各項防災設施、設備與器具，調查與記錄鄰近之緊急服務據點等，及辦理學校演練、兵棋推演事宜。</p> <p>A-5 能辦理防災教材教案開發或教學研習，以及相關防災研習、宣導活動，強化教師教學能力與師生之災害意識與應變能力。</p> <p>A-6 能積極爭取政府與社區的資源，增加學校減災、整備之支援。</p> <p>A-7 能掌握災後復原狀況並儘速恢復。</p>
進階教師 (防災教育輔導團成員) 防災輔導能力指標 (C 表)	防災教育輔導團成員	能將防災、救災與應變知識轉化為教材教案或課程內容，提升教師情境思考的能力與災害警覺性，引導學校做好防救災工作、強化幼兒與特殊教育學生之防災整備作為。	<p>C-1 能擔任講師、工作坊促成者或出席輔導訪視，分享自身經驗給教師、學校。</p> <p>C-2 能參與規劃並執行縣市防災教育推動政策、短中長程計畫及防災教育輔導團相關事務。</p> <p>C-3 能將所學之防救災知識轉化為教材，教導教師相關防災知識與避災原則，引導教師思考不同情境可能帶來的影響與應變方式，特別針對幼兒及特殊教育學生的特殊性，提升教師對各種災害的警覺性及防減災準備作為。</p> <p>C-4 能指導學校如何分析本地可能發生哪些災害，警覺或發現所處環境中潛在的危險或災害，並對災害相關訊息作綜合分析，強化相關防災整備作為。</p> <p>C-5 能安排規劃防災校園輔導訪視事宜，協助學校建置防災校園，尤其重視幼兒與特殊需求學生之照護。</p> <p>C-6 能提供學校災害防救工作的正確原則，並能依學校實際狀況共同討論修正方向，包含：防災校園建置、校園災害防救計畫擬定、防災地圖繪製、防災演練執行等內容。</p> <p>C-7 能指導學校撰寫校園災害防救計畫，規劃因應各種災害之逃生路線與避災地點，擬定疏散避難計畫與收容安置作業，進行各種災害的防災及減災之準備工作，尤其針對幼兒與特殊需求學生之照護。</p>

類別	對象	宗旨	防災行政能力指標
			C-8 能指導學校如何改進演練、兵棋推演之缺失，確實保護師生安全，落實災害防救計畫。 C-9 能提供或協助引入外界資源，解決學校因地制宜不同的所需。
縣市防災業務承辦 防災行政能力指標 (D表)	縣市防災教育業務承辦	能掌握並協助防災教育輔導團之籌組與運作，督促學校完善防救災工作，給予學校防災業務行政支援，強化教師防災教學能力，推動落實縣市防災教育短中長程計畫，進行跨單位防災資源評估與協調。	D-1 能掌握防災教育輔導團籌組與運作情形，並提供必要的協助。 D-2 能要求學校進行各項防救災工作，包含辦理演練與兵棋推演、更新校園災害防救計畫與防災地圖、辦理防災研習、改善防災設施、設備與器具等，並規劃安排檢視成果事宜，建立並落實輔導與考評機制。 D-3 能協助防災教育輔導團運作，辦理防災實務操作研習(包含幼兒園與特殊教育重點事項)，強化團員的情境思考與輔導訪視能力。 D-4 能辦理縣市層級防災教材教案開發或教學研習，以及相關防災研習、宣導/推廣/競賽活動、觀摩演練/參訪活動等，強化教師教學能力與師生之災害意識與應變能力。 D-5 能逐年推動落實教育部與縣市政府擬定的防災教育短中長程計畫，並依據縣市狀況調整和爭取資源，以加速、擴大或深化推動成果。 D-6 能積極且適當地處理校園防災相關公文，爭取有助於推動和強化校園防災的資源與活動參與的機會。 D-7 能針對縣市層級各防災相關單位進行防災資源評估與協調，提供學校跨單位資源。 D-8 能於災前留意各項防災警訊，提醒學校預先整備；災後協助提供學校救援及重建資源。

資料來源：本計畫製表

肆、擬訂各學制機關首長防災能力指標

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標〔圖 45〕，以及校園災害管理評估體系〔圖 4〕內容，擬定各學制機關首長防災能力指標〔圖 48、表 36〕。針對高中職(含)以下各級學校之機關首長，研擬防災能力指標架構，各學制機關首長需要具備所有行政人員皆需要具備之基礎防災行政能力(A表)，以及縣市防災教育業務承需要具備之防災輔導能力(C表)與進階防災行政能力(D表)，還有首長額外需要之防災決策指揮能力(E表)，其中編號第 1 碼為表代號，第 2 碼為流水號。

各學制機關首長防災能力指標架構



圖 48 各學制機關首長防災能力指標架構圖

資料來源：本計畫製圖

表 36 各學制機關首長防災能力指標

類別	對象	宗旨	防災行政能力指標
<p>基礎防災行政能力指標 (A 表)</p>	<p>所有教師與行政人員</p>	<p>了解並落實為因應災害所需準備之相關作為，包含促成相關防災組織與計畫之完整性，確實盤點整備相關防災物資，辦理相關宣導與演練活動等。</p>	<p>A-1 能熟悉校園災害防救計畫、防災地圖內容，並確實執行與檢討修正。</p> <p>A-2 能留意各項防災警訊，並熟悉自己在校內擔任的角色任務，包含災時與平時。</p> <p>A-3 能操作災害潛勢資訊平臺，蒐集並記錄學校過去災害經驗，分析本地可能發生哪些災害，以及校園環境中容易引發災害的因子，並設法加以改善。</p> <p>A-4 能定期檢查各項防災設施、設備與器具，調查與記錄鄰近之緊急服務據點等，及辦理學校演練、兵棋推演事宜。</p> <p>A-5 能辦理防災教材教案開發或教學研習，以及相關防災研習、宣導活動，強化教師教學能力與師生之災害意識與應變能力。</p> <p>A-6 能積極爭取政府與社區的資源，增加學校減災、整備之支援。</p> <p>A-7 能掌握災後復原狀況並儘速恢復。</p>
<p>進階教師 (防災教育輔導團成員) 防災輔導能力指標 (C 表)</p>	<p>防災教育輔導團成員</p>	<p>能將防災、救災與應變知識轉化為教材教案或課程內容，提升教師情境思考的能力與災害警覺性，引導學校做好防救災工作、強化幼兒與特殊教育學生之防災整備作為。</p>	<p>C-1 能擔任講師、工作坊促成者或出席輔導訪視，分享自身經驗給教師、學校。</p> <p>C-2 能參與規劃並執行縣市防災教育推動政策、短中長程計畫及防災教育輔導團相關事務。</p> <p>C-3 能將所學之防救災知識轉化為教材，教導教師相關防災知識與避災原則，引導教師思考不同情境可能帶來的影響與應變方式，特別針對幼兒及特殊教育學生的特殊性，提升教師對各種災害的警覺性及防減災準備作為。</p> <p>C-4 能指導學校如何分析本地可能發生哪些災害，警覺或發現所處環境中潛在的危險或災害，並對災害相關訊息作綜合分析，強化相關防災整備作為。</p> <p>C-5 能安排規劃防災校園輔導訪視事宜，協助學校建置防災校園，尤其重視幼兒與特殊需求學生之照護。</p> <p>C-6 能提供學校災害防救工作的正確原則，並能依學校實際狀況共同討論修正方向，包含：防災校園建置、校園災害防救計畫擬定、防災地圖繪製、防災演練執行等內容。</p> <p>C-7 能指導學校撰寫校園災害防救計畫，規劃因應各種災害之逃生路線與避災地點，擬定疏散避難計畫與收容安置作業，進行各種災害的防災及減災之準備工作，尤其針對幼兒與特殊需求學生之照護。</p> <p>C-8 能指導學校如何改進演練、兵棋推演之缺失，確實保護師生安全，落實災害防救計畫。</p> <p>C-9 能提供或協助引入外界資源，解決學校因地制宜不同的所需。</p>
<p>縣市防災業務承辦 防災行政能力指標 (D 表)</p>	<p>縣市防災業務承辦</p>	<p>能掌握並協助防災教育輔導團之籌組與運作，督促學校完善防救災工作，給予學校防災業務行政支援，強化教師防災教學能力，推動落實縣市防災教育短中長程計畫，進行跨單</p>	<p>D-1 能掌握防災教育輔導團籌組與運作情形，並提供必要的協助。</p> <p>D-2 能要求學校進行各項防救災工作，包含辦理演練與兵棋推演、更新校園災害防救計畫與防災地圖、辦理防災研習、改善防災設施、設備與器具等，並規劃安排檢視成果事宜，建立並落實輔導與考評機制。</p> <p>D-3 能協助防災教育輔導團運作，辦理防災實務操作研習(包含幼兒園與特殊教育重點事項)，強化團員的情境思考與輔導訪視能力。</p>

類別	對象	宗旨	防災行政能力指標
		位防災資源評估與協調。	<p>D-4 能辦理縣市層級防災教材教案開發或教學研習，以及相關防災研習、宣導/推廣/競賽活動、觀摩演練/參訪活動等，強化教師教學能力與師生之災害意識與應變能力。</p> <p>D-5 能逐年推動落實教育部與縣市政府擬定的防災教育短中長程計畫，並依據縣市狀況調整和爭取資源，以加速、擴大或深化推動成果。</p> <p>D-6 能積極且適當地處理校園防災相關公文，爭取有助於推動和強化校園防災的資源與活動參與的機會。</p> <p>D-7 能針對縣市層級各防災相關單位進行防災資源評估與協調，提供學校跨單位資源。</p> <p>D-8 能於災前留意各項防災警訊，提醒學校預先整備；災後協助提供學校救援及重建資源。</p>
機關首長 防災決策 指揮能力 指標 (E表)	高中職 (含) 以下各 級學校 之機關 首長	能主導並推動學校各項防救災工作，擬定並落實學校防災教育短中長程計畫，指揮學校防災相關組織，擔任災時全校指揮官，依據災害情境進行決策。	<p>E-1 能領導校園災害防救委員會與運作，支持防災教育和校園防災工作，分配任務落實學校各項防救災工作，並加以考核與檢討精進。</p> <p>E-2 能協調、整合、分配經費投入學校防災資源整備、教育訓練、演練與宣導推廣活動辦理等事宜。</p> <p>E-3 能擬定學校的防災教育短中長程計畫，依據推動目標擬定執行計畫，並爭取資源加速推動。</p> <p>E-4 能於災害發生時，擔任校園緊急應變小組的指揮官，依照災害情境評估風險，針對學校下達適當的決策和指令。</p>

資料來源：本計畫製表

第七節 建立核心概念課程及人才培育

為培育具備專業災害知能之師資人才以及強化各縣市防災教育輔導團的能力與能量，本計畫根據上一節初步建立一般高級中等以下學校教師(初階)與縣市防災教育輔導團成員(進階)的防災教學能力指標、學校行政人員(基礎)及縣市防災教育業務承辦(進階)的防災行政能力指標，將師資培訓課程分為「初階課程」與「進階課程」，並分別建置各門課程之專家人才資料庫，以作為培育具備專業知能人才之基礎。

壹、初階課程

一、課程內容

初階課程對象是一般高級中等以下學校教師與學校行政人員，讓其了解防災教育的政策與推動模式、各項災害的基本認知與防救措施，以及校園防救災的實務要領，以增進校園緊急應變處理能力。課程較為基礎，採「講授」方式進行，內容包含：

- (一) 災害管理概論：說明災害定義、種類、成因與特性，以及各種災害可能造成的危害與影響等；並說明災害管理4階段(減災、整備、應變、復原)定義，及學校於防災教育上的相關因應作為；以上述為基礎，進階說明學校於災時的角色、應變組織架構、任務分工及通報體系等。
- (二) 安全意識：了解學校常發生之災害、意外類別及正確應變方式，並分享實際案例，內容包含：①學校易發生的災害、意外類別及情境思考；②身心障礙學生面對災害時應注意事項；③師生第一時間應變重點及優先順序；④學校緊急應變小組任務分工；⑤平時整備作為(如：預先建立災害時序並擬定應變流程、計畫)。

- (三) 防災教育教材與教案：說明防災教育的重要性，提供各式現有教材教案資源以及課程融入作法與案例，引導教師課程融入方式與防災教案設計方式。
- (四) 各類災害特性及其防救：了解各類災害之特性，如地震、颱風、土石流、火災、核子事故、海嘯等，以及相關預警系統，並根據災害特性，採取適當的防災對策。
- (五) 校園環境安全與災害潛勢檢核：認識學校應進行之校園環境調查項目，包含地理位置、學校基本資料、環境概況、校內各建物之平面配置、救災設備器材配置及校內曾發生之災害及災害特性分析，並對校園儀器、設備、建築物及設施進行危險評估，說明後續應將所調查出危險之項目進行改善；針對災害潛勢分析部分，說明如何蒐集校園災害潛勢資訊，運用「防災教育資訊網—地理資訊系統 (GIS) 圖臺」，取得災害潛勢資料，進行災害潛勢判別。
- (六) 校園災害防救計畫編撰與檢核：說明學校研擬校園災害防救計畫之方法與原則，如應結合校內行政人員、教師及學生共同研擬等，並提供實際案例參考。
- (七) 校園防災地圖製作與檢核：了解如何彙整校園及周遭區域之災害資訊，根據不同災害類型，研判校園災害潛勢區域並劃定校園避難場所，規劃疏散避難方向，參考校園防災地圖繪製作業說明繪製校園防災地圖。地圖應呈現疏散避難方向之引導、安全避難處所或安全地點、提供社區避難位置，以及顯示出現有防救災相關資源等相關訊息，並提供實際案例參考。繪製完成後應製作成看板、海報設置於明顯處所，且定期踏勘檢討修訂。
- (八) 校園防災避難演練與兵棋推演：說明演練之類型、意義、目的與操作方式，以及情境設定與腳本撰擬之方法與原則，並提供實際案例參考，使人員熟悉不同災害情境之應變作為，以提升應變技能。

二、專業人才資料庫

根據上述規劃之 8 門基礎課程，建立專業人才資料庫 [表 37]。

表 37 專業人才資料庫—基礎課程

姓名	職稱	單位	1. 災害管理概論	2. 安全意識	3. 防災教育教材與教案	4. 各類災害特性及其防救	5. 校園環境安全與災害潛勢檢核	6. 校園災害防救計畫編撰與檢核	7. 校園防災地圖製作與檢核	8. 校園防災避難演練與兵棋推演
林金宏	董事長	金宏安全管理顧問有限公司	V	V		V				
尹孝元	主任	行政院農委會水土保持局土石流防災中心				V				
邵珮君	教授	長榮大學土地管理與開發學系	V	V		V	V	V	V	V
蔡宗翰	股長	高雄市政府消防局火災預防科		V		V				
曾建國	中隊長	高雄市政府消防局前鎮中隊				V				
單信瑜	副教授	國立交通大學土木工程學系	V	V		V	V	V	V	V

姓名	職稱	單位	1. 災害管理概論	2. 安全意識	3. 防災教育教材與教案	4. 各類災害特性及其防救	5. 校園環境安全與災害潛勢檢核	6. 校園災害防救計畫編撰與檢核	7. 校園防災地圖製作與檢核	8. 校園防災避難演練與兵棋推演
林祥偉	副教授	國立東華大學自然資源與環境學系				V				
陳紫娥	退休教授	國立東華大學自然資源與環境學系	V	V		V	V			V
葉一隆	教授	國立屏東科技大學土木工程系	V	V		V	V	V	V	V
江介倫	副教授	國立屏東科技大學水土保持系	V			V	V			V
吳明溟	教授	國立高雄大學土木與環境工程學系	V	V		V	V	V	V	V
鍾松晉	副教授兼主任	國立雲林科技大學創意設計生活設計系					V	V	V	V
陳建元	教授兼主任	國立嘉義大學土木與水資源工程學系暨研究所	V			V				
王國隆	副教授	國立暨南國際大學土木工程學系	V			V				
陳皆儒	副教授	國立暨南國際大學土木工程學系	V	V		V	V	V	V	V
劉一中	特聘教授	國立暨南國際大學土木工程學系	V			V				
劉家男	特聘教授	國立暨南國際大學土木工程學系	V	V		V	V	V	V	V
施邦築	副教授	國立臺北科技大學土木工程系	V	V		V	V			V
王文清	副教授	國立臺東大學資訊管理學系	V	V		V	V	V	V	V
李鴻源	教授	國立臺灣大學土木工程學系				V				
譚義績	退休教授	國立臺灣大學生物環境系統工程學系				V				
林永峻	助理研究員	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	V	V		V	V	V	V	V
柯凱元	博士	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	V			V	V			V
劉湘瑤	教授	國立臺灣師範大學科學教育研究所			V					
王承德	教授	國立聯合大學土木與防災工程學系				V	V	V	V	V

姓名	職稱	單位	1. 災害管理概論	2. 安全意識	3. 防災教育教材與教案	4. 各類災害特性及其防救	5. 校園環境安全與災害潛勢檢核	6. 校園災害防救計畫編撰與檢核	7. 校園防災地圖製作與檢核	8. 校園防災避難演練與兵棋推演
巫仲明	副教授	逢甲大學營建及防災研究中心	V	V		V	V	V	V	V
蔡慕凡	助理研究員	逢甲大學營建及防災研究中心	V	V		V	V	V	V	V
黃小玲	講師	華梵大學環境與防災設計學系	V	V		V	V	V	V	V
陳家慶	副局長	新竹市消防局				V				
方潤強	執行總監	瑞鉅災害管理及安全事務顧問股份有限公司	V				V	V	V	V
陳惠玲	簡任正工程師	經濟部水利署水利防災中心				V				
陳品義	組長	臺中市政府消防局第四救災救護大隊				V				
許民陽	教授	臺北市立大學地球環境暨生物資源學系			V					
姚大鈞	理事	臺灣防災產業協會		V		V				
王价巨	教授	銘傳大學建築學系	V	V		V	V	V	V	V
林文苑	教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V	V		V	V		V	V
洪啟東	教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V	V		V	V		V	V
馬士元	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V	V		V	V	V	V	V
馬國宸	助理教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V	V		V	V	V	V	V
莊睦雄	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V	V		V	V	V	V	V
董娟鳴	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	V			V	V			V
邱英嘉	教授	南亞技術學院環境科技與管理系	V			V	V	V	V	V
劉偉麟	助理教授	南亞技術學院環境科技與管理系	V			V	V	V	V	V
李心平	副主任	國立成功大學防災研究中心				V				
賴文基	組長	國立成功大學防災研究中心				V				

姓名	職稱	單位	1. 災害管理概論	2. 安全意識	3. 防災教育教材與教案	4. 各類災害特性及其防救	5. 校園環境安全與災害潛勢檢核	6. 校園災害防救計畫編撰與檢核	7. 校園防災地圖製作與檢核	8. 校園防災避難演練與兵棋推演
陳松靖	教授	東華理工大學				V				
陳柏蒼	研究副教授	逢甲大學水利工程與資源保育學系				V				
葉凱翔	助理教授	國立臺中科技大學通識教育中心			V					
葉欣誠	教授	國立臺灣師範大學環境教育研究所			V					
翁麗芳	教授	國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系			V					
洪福財	教授	國立臺北教育大學教育經營與管理學系		V	V					
晏文娟	園長	桃園市立平鎮幼兒園		V	V					
潘雅惠	前園長	高雄市立前金幼兒園		V	V					
謝美琪	園長	臺北市立士林幼兒園			V					
陳美君	聘任督學	臺北市政府教育局		V	V					
吳雅玲	園長	臺南市立第一幼兒園		V	V					
楊士毅	教師	國立玉井高級工商職業學校		V						
高藝真	總務主任	國立宜蘭特殊教育學校		V	V			V		
洪玉真	教務主任	國立基隆特殊教育學校			V					
顏鼎育	教師	國立彰化特殊教育學校		V	V					
王志宏	組長	高雄市前鎮區瑞祥高級中學			V		V	V	V	V
郭又方	校長	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學			V		V	V	V	V
王錦懋	總務主任	花蓮縣花蓮市國風國民中學			V		V	V	V	V
謝郁如	校長	屏東縣牡丹鄉石門國民小學			V					
劉富連	校長	屏東縣長治鄉德協國民小學		V	V		V	V	V	V
柯仕偉	學務主任	屏東縣恆春鎮恆春國民小學			V					

姓名	職稱	單位	1. 災害管理概論	2. 安全意識	3. 防災教育教材與教案	4. 各類災害特性及其防救	5. 校園環境安全與災害潛勢檢核	6. 校園災害防救計畫編撰與檢核	7. 校園防災地圖製作與檢核	8. 校園防災避難演練與兵棋推演
鄭鴻博	校長	屏東縣恆春鎮恆春國民小學			√		√	√	√	√
林國正	校長	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學		√	√		√	√	√	√
邱名萱	教導主任	苗栗縣後龍鎮海寶國民小學			√		√	√	√	√
吳素玲	校長	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學			√		√	√	√	√
魏吉宏	校長	桃園市中壢區山東國民小學		√	√		√	√	√	√
王國雄	退休校長	桃園市楊梅區大同國民小學			√		√	√	√	√
黃龍泉	榮譽督學	高雄市政府教育局		√	√		√	√	√	√
黃致傑	課程督學	雲林縣縣政府教育處國民教育科			√		√	√	√	√
趙淑瑩	學務主任	新北市立二重國民中學			√					
侯成龍	主任	新北市武林區武林國民小學			√					
陳小芃	總務主任	新北市泰山區同榮國民小學			√		√	√	√	√
唐永安	校長	新北市萬里區大鵬國民小學			√		√	√	√	√
李後榮	校長	新北市新莊區中港國民小學			√					
鄭妃芬	學務主任	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學			√					
劉文章	校長	新北市鶯歌區建國國民小學			√		√	√	√	√
胡齊隆	商借教師	新竹市政府教育處			√		√	√	√	√
徐華助	校長	新竹縣立竹東國民中學			√					
彭源正	校長	新竹縣橫山鄉大肚國民小學			√					
郭佳慧	校長	新竹縣關西鎮東光國民小學			√					

姓名	職稱	單位	1.災害 管理概 論	2.安全 意識	3.防災 教育教 材與教 案	4.各類 災害特 性及其 防救	5.校園環 境安全與 災害潛勢 檢核	6.校園災 害防救計 畫編撰與 檢核	7.校園防 災地圖製 作與檢核	8.校園防 災避難演 練與兵棋 推演
彭一芳	總務主任	新竹縣寶山鄉寶山國民中學			√		√	√	√	√
侯怡如	學務主任	嘉義市西區興嘉國民小學			√		√	√	√	√
劉威志	校長	嘉義縣鹿草鄉下潭國民小學		√	√		√	√	√	√
林宏泰	主任	臺中市沙鹿區沙鹿國民中學			√					
黃盈君	教師	臺中市南區樹義國民小學		√	√		√	√	√	√
陳世穎	校長	臺中市霧峰區峰谷國民小學			√		√	√	√	√
余德章	退休總務主任	臺東縣池上鄉萬安國民小學			√		√	√	√	√
康麗娟	諮詢委員	臺南市防災教育輔導團			√		√	√	√	√
洪國展	校長	臺南市新化區那拔國民小學		√	√		√	√	√	√
洪雲珠	學務主任	臺中市石岡區土牛國民小學			√		√	√	√	√
高郁璇	主任	臺北市立忠孝國民中學			√		√	√	√	√
張勳誠	校長	臺北市立育成高級中學			√		√	√	√	√
劉佳賢	校長	新竹縣關西鎮石光國民小學			√		√	√	√	√

資料來源：本計畫製表

貳、進階課程

一、課程內容

進階課程對象為縣市防災教育輔導團成員與縣市防災教育業務承辦，目的在讓其能夠擁有正確的觀念以及實務操作技能，得以在第一線面對學校輔導訪視時，適時提出具體改善建議，俾利完備防災校園建置相關工作事項。課程採「講授」結合「實務操作（工作坊）」方式進行，「講授」部分在加強風險管理概念與情境思考能力，並針對幼兒與特殊需求學生之特殊性進行深入了解，使弱勢族群能夠同樣受到照顧；「實務操作（工作坊）」主要針對學校案例與災害情境進行任務討論，並由部分學員練習擔任促成者負責引導其他學員進行狀況細部發想、應變處置對策等。課程內容包含：

- (一) 中央與地方防災教育政策與推動（講授）：說明教育部防災教育政策之推動方向與未來願景，縣市配合國家整體發展所需推動之防災教育政策、短中長程計畫與防災教育輔

導團之任務與職責，深入了解防災校園推動之工作重點，以及縣市與學校需擔負之角色。

- (二) 學校災害管理 (講授): 針對學校可能發生之災害潛勢 (包含天然及人為災害), 說明災害定義及種類, 以及各種災害可能造成的危害、影響及心理衝擊等; 並說明災害管理 4 階段 (減災、整備、應變、復原) 定義, 及學校於防災教育上的相關因應作為; 以上述為基礎, 進階說明學校於災時的角色、應變組織架構、任務分工及通報體系等。
- (三) 災害風險管理 (講授): 說明風險定義、基本概念, 並進階以災害風險角度, 探討其管理原則或處置策略; 並以學校角度說明災害風險評估 (包含探討脆弱度及危害)、處置等內容, 協助學校辨識風險因子及因應。
- (四) 幼兒教育防災校園需求 (講授): 針對幼兒之特殊性說明, 並提出輔導訪視的建議重點 (行動、心靈面等問題), 另可提供相關案例參考。
- (五) 特殊教育防災校園需求 (講授): 針對身障學生之特殊性說明, 並提出輔導訪視的建議重點 (行動、心靈面等問題), 另可提供相關案例參考。
- (六) 災害情境思維 (講授): 針對各類災害提供實際案例, 並以不同情境之地震、火災為例, 說明避難原則, 啟發情境想像。
- (七) 矩陣式演練腳本 (實務操作): 說明演練腳本之矩陣型規劃方式, 並由學員依指定災害情境 (地震、風災、土石流等), 根據時序討論可能狀況及應變組織任務; 期間由促成者協助狀況、應變作為之提示與操作。

二、專業人才資料庫

根據上述規劃之 7 門進階課程, 建立專業人才資料庫 [表 38]。

表 38 專業人才資料庫—進階課程

姓名	職稱	單位	1.中央與地方防災教育政策與推動	2.學校災害管理	3.災害風險管理	4.幼兒教育防災校園需求	5.特殊教育防災校園需求	6.災害情境思維	7.矩陣式演練腳本
林金宏	董事長	金宏安全管理顧問有限公司			V	V			
邵珮君	教授	長榮大學土地管理與開發學系		V					
單信瑜	副教授	國立交通大學土木工程學系	V	V	V	V	V	V	V
林祥偉	副教授	國立東華大學自然資源與環境學系		V					V
陳紫娥	退休教授	國立東華大學自然資源與環境學系		V					
葉一隆	教授	國立屏東科技大學土木工程系	V	V	V			V	V
江介倫	副教授	國立屏東科技大學水土保持系		V	V				
吳明溟	教授	國立高雄大學土木與環境工程學系	V	V	V			V	V
鍾松晉	副教授兼主任	國立雲林科技大學創意設生活設計系	V	V	V			V	

姓名	職稱	單位	1.中央與地方防災教育政策與推動	2.學校災害管理	3.災害風險管理	4.幼兒教育防災校園需求	5.特殊教育防災校園需求	6.災害情境思維	7.矩陣式演練腳本
陳建元	教授兼主任	國立嘉義大學土木與水資源工程學系暨研究所	√	√					
王國隆	副教授	國立暨南國際大學土木工程學系		√					
陳皆儒	副教授	國立暨南國際大學土木工程學系	√	√	√	√		√	√
劉一中	特聘教授	國立暨南國際大學土木工程學系		√					
劉家男	特聘教授	國立暨南國際大學土木工程學系	√	√	√		√		
施邦築	副教授	國立臺北科技大學土木工程系		√				√	√
王文清	副教授	國立臺東大學資訊管理學系	√	√				√	
李鴻源	教授	國立臺灣大學土木工程學系			√			√	
譚義績	退休教授	國立臺灣大學生物環境系統工程學系			√			√	
林永峻	助理研究員	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心		√	√	√		√	√
柯凱元	博士	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心		√	√			√	√
王承德	教授	國立聯合大學土木與防災工程學系		√	√				
巫仲明	副教授	逢甲大學營建及防災研究中心		√	√			√	√
傅惠民	組長	國立臺東大學防災科技資訊中心			√			√	√
蔡慕凡	助理研究員	逢甲大學營建及防災研究中心		√				√	√
黃小玲	講師	華梵大學環境與防災設計學系		√	√	√		√	√
方潤強	執行總監	瑞鉅災害管理及安全事務顧問股份有限公司		√				√	√
姚大鈞	理事	臺灣防災產業協會			√	√			
王价巨	教授	銘傳大學建築學系	√	√	√	√	√	√	√
林文苑	教授	銘傳大學都市規劃與防災學系		√	√		√	√	√
洪啟東	教授	銘傳大學都市規劃與防災學系		√	√			√	√
馬士元	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	√	√	√			√	√
馬國宸	助理教授	銘傳大學都市規劃與防災學系	√	√	√		√	√	√
莊睦雄	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系		√	√			√	√
董娟鳴	副教授	銘傳大學都市規劃與防災學系		√	√			√	

姓名	職稱	單位	1.中央與地方防災教育政策與推動	2.學校災害管理	3.災害風險管理	4.幼兒教育防災校園需求	5.特殊教育防災校園需求	6.災害情境思維	7.矩陣式演練腳本
邱英嘉	教授	南亞技術學院環境科技與管理系		V	V			V	V
劉偉麟	助理教授	南亞技術學院環境科技與管理系		V	V			V	V
李心平	副主任	國立成功大學防災研究中心			V			V	V
賴文基	組長	國立成功大學防災研究中心			V			V	V
陳松靖	教授	東華理工大學			V			V	V
陳柏蒼	研究副教授	逢甲大學水利工程與資源保育學系			V			V	V
葉欣誠	教授兼所長	國立臺灣師範大學環境教育研究所		V	V			V	
洪福財	教授	國立臺北教育大學教育經營與管理學系				V			
晏文娟	園長	桃園市立平鎮幼兒園				V			
潘雅惠	前園長	高雄市立前金幼兒園				V			
陳美君	聘任督學	臺北市政府教育局				V			
翁麗芳	教授	國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系				V			
謝美琪	園長	臺北市立士林幼兒園				V			
王珊斐	園長	臺北市立北投幼兒園				V			
黃盈君	教師	臺中市南區樹義國民小學		V		V			
彭欣怡	園長	新竹市立新竹幼兒園				V			
吳雅玲	園長	臺南市立第一幼兒園				V			V
羅怡君	特約專案經理	親子天下股份有限公司				V			
楊士毅	教師	國立玉井高級工商職業學校					V		
高藝真	總務主任	國立宜蘭特殊教育學校		V			V		
顏鼎育	教師	國立彰化特殊教育學校					V		
郭又方	校長	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學		V				V	V
劉富連	校長	屏東縣長治鄉德協國民小學		V				V	V
鄭鴻博	校長	屏東縣恆春鎮恆春國民小學		V				V	
林國正	校長	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學		V		V			V
魏吉宏	校長	桃園市中壢區山東國民小學		V				V	V
黃龍泉	榮譽督學	高雄市政府教育局		V				V	V
唐永安	校長	新北市萬里區大鵬國民小學		V					V

姓名	職稱	單位	1.中央與地方防災教育政策與推動	2.學校災害管理	3.災害風險管理	4.幼兒教育防災校園需求	5.特殊教育防災校園需求	6.災害情境思維	7.矩陣式演練腳本
劉文章	校長	新北市鶯歌區建國國民小學		V					V
劉威志	校長	嘉義縣鹿草鄉下潭國民小學		V				V	V
洪國展	校長	臺南市新化區那拔國民小學		V				V	V

資料來源：本計畫製表

第五章 防災校園建置

第一節 各縣市防災教育輔導團

壹、行前會議

為使各縣市防災教育輔導團至各校進行輔導訪視時，能夠先行了解今年度基礎及進階學校執行工項內涵、重點及執行方法，協助行前獲得充分資訊並預作準備，因此，本計畫到校輔導訪視時，會先進行 15 至 30 分鐘的工項說明〔圖 49〕，使其充分了解執行時程及方式、服務倫理準則、各項服務推廣作業程序文件工具使用說明等；另外亦藉由縣市防災教育輔導團團員實務工作坊的部分，邀請專家學者進行觀念課程的講授，且融入說明訪視時團員應有的立場，讓學校了解輔導團是以「協助」的身分幫助學校建置防災校園，而非命令學校，以原則指導取代責備的態度。除了增進團員們的防災教育觀念與知識，亦讓團員完整知悉計畫推動及運作模式，進而達成共識，確保各團員服務品質並符合標準作業程序。



王价巨教授介紹防災校園建置相關資源



計畫團隊說明輔導訪視流程與工項

圖 49 防災校園建置行前會議說明

資料來源：本計畫拍攝

貳、研析輔導團量能

為評估各縣市防災教育輔導團（以下簡稱輔導團）之能量〔圖 50〕，本計畫擬訂教師防災教學能力指標作為輔導團團員須具備之特質，並檢視補助計畫、中長程計畫等相關資料，彙整輔導團資料〔表 39〕，透過平時定期的諮詢服務與支援協助，實際參與團務會議與基礎學校輔導訪視的過程，最後綜整各量化與質性訪談分析，了解行政管理文化、執行機制模式、組織共識與能力等情形後，列述為輔導團的量能評估表，再透過專家學者實際參與輔導團之團務及了解其運作之狀況，進行審核考評並達成共識以完成評估輔導團量能。



圖 50 縣市防災教育輔導團評估流程

資料來源：本計畫製圖

表 39 縣市防災教育輔導團資料

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
基隆市	國民小學 42 所 國民中學 11 所 高中職 12 所	國民教育科 鄒乙菁 商借教師	教育訓練組 防救計畫組 避難演練組 追蹤輔導組 學習平臺組 教材研發組 特殊教育組 幼兒教育組 藝文活動組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：8 位，領域以輻射災害、災害防救、風險評估、防災教育為主。 ●外部單位：2 位，基隆市政府消防局、原子能委員會。 ●總召集人：基隆市立銘傳國民中學許逸雯總務主任。 ●基本團員：17 位，分別為國小團員 9 位、國中團員 3 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 2 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：1 校 ●國民中學：5 校 ●國民小學：15 校
臺北市	國民小學 151 所 國民中學 61 所 高中職 69 所	軍訓室 李麗芬教官	演練訪評組 課程發展組 訓練宣導組 綜合規劃組 資訊維運組 幼兒園組 校安宣導組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：4 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：1 位，臺北市政府消防局。 ●總召集人：臺北市立育成高級中學張勳誠校長。 ●基本團員：93 位，分別為國小團員 34 位、國中團員 24 位、高中團員 29 位、幼兒園團員 4 位、特教人員 2 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：38 校 ●國民中學：32 校 ●國民小學：96 校
新北市	國民小學 214 所 國民中學 61 所 高中職 62 所	工程及 環境教育科 王于心科員	綜合規劃組 教學研究組 演練輔導組 行銷推廣組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：18 位，領域以風險評估、土木工程、災害防救、防災教育、幼兒教育、資訊科技為主。 ●外部單位：1 位，新北市政府消防局。 ●總召集人：新北市建國國小劉文章校長。 ●基本團員：36 位，分別為國小團員 29 位、國中團員 1 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 4 位、特教人員 1 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：24 校 ●國民中學：38 校 ●國民小學：157 校
桃園市	國民小學 190 所 國民中學 58 所 高中職 34 所	體育保健科 葉良志 候用校長	綜合規劃組 輔導訪視組 課程研發組 教育推廣組 資訊發展組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：4 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：0 位。 ●總召集人：桃園市中壢區山東國民小學魏吉宏校長。 ●基本團員：37 位，分別為國小團員 27 位、國中團員 4 位、高中團員 2 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 2 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：11 校 ●國民中學：25 校 ●國民小學：81 校

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
新竹市	國民小學 33所 國民中學 13所 高中職 12所	國民教育科 陳韋伶 行政員	行政知能 規劃組 演練規劃 課程發展組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：3位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：1位，新竹市政府消防局。 ●團長：新竹市教育處李芳齡處長。 ●總召集人：新竹市東區高峰國民小學劉向欣校長。 ●基本團員：15位，分別為國小團員9位、國中團員1位、高中團員1位、幼兒園團員2位、特教人員2位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0校 ●國民中學：0校 ●國民小學：2校
新竹縣	國民小學 86所 國民中學 29所 高中職 10所	國民教育科 黃文定 候用校長	行政管理組 課程研發組 研習演練組 輔導訪視組 資料彙整組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：7位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：6位，分別為新竹縣政府教育處督學室、消防局、農業處、環境保護局。 ●團長：新竹縣教育處劉明超處長，另有副團長2位、執行秘書2位。 ●總召集人：新竹縣關西鎮石光國民小學劉佳賢校長。 ●基本團員：28位，分別為國小團員12位、國中團員11位、高中團員1位、幼兒園團員2位、特教人員2位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：1校 ●國民中學：11校 ●國民小學：43校
苗栗縣	國民小學 114所 國民中學 30所 高中職 19所	國民教育科 李豪朕 課程督學	師資培育組 課程發展組 活動推廣組 資源整合組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：4位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：0位。 ●團長：苗栗縣教育處徐永鴻處長，另有副團長1位、總幹事1名、執行秘書1位。 ●總召集人：苗栗縣苑裡鎮中正國民小學張志清校長。 ●基本團員：35位，分別為國小團員25位、國中團員3位、高中團員2位、幼兒園團員3位、特教人員2位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：2校 ●國民中學：17校 ●國民小學：51校
臺中市	國民小學 235所 國民中學 71所 高中職 50所	學生事務室 宋淑娟 候用校長	行政管理組 行政規劃組 教育訓練組 輔導訪視組 防災演練組 防災宣導組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：3位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：1位，臺中市政府教育局秘書室。 ●總召集人：臺中市大里區崇光國民小學林再山校長。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0校 ●國民中學：0校 ●國民小學：160校

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
			課程研發組 網路平臺組	●基本團員：44 位，分別為國小團員 30 位、國中團員 7 位、高中團員 4 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 3 位。	
彰化縣	國民小學 175 所 國民中學 36 所 高中職 24 所	國民教育科 呂彥億 課程督學	課程研發組 教育訓練與 救護演練組 師資培訓組 資訊平臺組 災害防救 計畫組 輔導訪視組	●諮詢顧問：8 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：3 位，分別為彰化縣政府教育處幼兒教育科、彰化縣政府消防局。 ●總召集人：彰化縣大村鄉村東國民小學陳宇杉校長。 ●基本團員：22 位，分別為國小團員 18 位、國中團員 1 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 1 位、特教人員 1 位。	●高中職：3 校 ●國民中學：10 校 ●國民小學：83 校
南投縣	國民小學 139 所 國民中學 32 所 高中職 15 所	國民教育科 施俊良 候用校長	諮詢指導組 綜合規劃組 輔導考評組 學習系統組 課程研發組 訓練宣導組 演練訪視組 幼兒教育組 特殊教育組	●諮詢顧問：5 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：4 位，分別為南投縣政府教育處幼兒教育科、特殊教育科、行政院農業委員會水土保持局、南投縣校外會。 ●總召集人：南投縣國姓鄉福龜國民小學賀宏偉校長。 ●基本團員：32 位，分別為國小團員 25 位、國中團員 2 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 2 位。	●高中職：0 校 ●國民中學：12 校 ●國民小學：51 校
雲林縣	國民小學 155 所 國民中學 33 所 高中職 21 所	國民教育科 陳智冠 課程督學	諮詢服務組 輔導訪視組 幼教 輔導訪視組 課程研發組 師資培訓組 網路考核組 觀摩演練組 幼教 觀摩演練組 防災宣導組 特教 防災宣導組 教育增能組 特教 教育增能組	●諮詢顧問：4 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：3 位，雲林縣政府消防局、水利處、特殊教育科。 ●團長：雲林縣教育處林慧蓉代處長、副團長 1 位。 ●總召集人：雲林縣口湖鄉頂湖國民小學鍾志清校長。 ●基本團員：28 位，分別為國小團員 21 位、國中團員 2 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 2 位。	●高中職：2 校 ●國民中學：21 校 ●國民小學：102 校

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
嘉義市	國民小學 20所 國民中學 8所 高中職 13所	國民教育科 周羿似科員	推動小組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：5位（無詳列於名單），領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：2位，嘉義市政府消防局。 ●總召集人：暫無。 ●基本團員：17位，分別為國小團員9位、國中團員5位、高中團員1位、幼兒園團員1位、特教人員1位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0校 ●國民中學：0校 ●國民小學：0校
嘉義縣	國民小學 124所 國民中學 24所 高中職 10所	國民教育科 徐婉瑜科員	教育推動組 資訊組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：5位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：4位，嘉義縣政府消防局、水利處、特殊及幼兒教育科。 ●總召集人：嘉義縣中埔鄉灣潭國民小學劉昭志校長。 ●基本團員：26位，分別為國小團員20位、國中團員3位、高中團員1位、幼兒園團員1位、特教人員1位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：1校 ●國民中學：12校 ●國民小學：54校
臺南市	國民小學 211所 國民中學 59所 高中職 47所	學輔校安科 黃清瑩科員	教材研發組 演訓考核組 資料建置組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：10位，領域以風險評估、災害防救、防災教育、環境教育為主。 ●外部單位：5位，分別為臺南市政府災害防救辦公室、臺南市政府消防局、社團法人臺南市搜救協會。 ●總召集人：臺南市新化區那拔國民小學洪國展校長。 ●基本團員：42位，分別為國小團員18位、國中團員3位、高中團員1位、幼兒園團員19位、特教人員1位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：3校 ●國民中學：42校 ●國民小學：164校
高雄市	國民小學 242所 國民中學 79所 高中職 54所	軍訓室 蘇士豪教官	行政規劃組 防災演練暨 輔導組 防災資訊暨 宣導組 教育訓練組 課程研發組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：13位，領域以風險評估、災害防救、土木工程、環境安全衛生、建築設計、防災教育為主。 ●外部單位：7位，分別為高雄市政府教育局秘書室、高中職科、國中教育科、國小教育科、幼兒教育科、特殊教育科、消防局。 ●總召集人：高雄市立楠梓國民中學高宏上校長。 ●基本團員：71位，分別為國小團員20位、國中團員13位、高 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：30校 ●國民中學：56校 ●國民小學：177校

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
				中團員 31 位、幼兒園團員 5 位、特教人員 2 位。	
屏東縣	國民小學 168 所 國民中學 35 所 高中職 19 所	國民教育科 顏士博 調用教師	行政輔導組 研究進修組 教材研究組 活動推廣組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：3 位，領域以災害防救、土木工程、防災教育為主。 ●外部單位：3 位，屏東縣政府、消防局。 ●團長：屏東縣政府教育處江國樑處長、副團長 1 名、總幹事 1 名。 ●總召集人：屏東縣長治鄉德協國民小學劉富連校長。 ●基本團員：32 位，分別為國小團員 22 位、國中團員 4 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 3 位、特教人員 2 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：14 校 ●國民小學：20 校
宜蘭縣	國民小學 76 所 國民中學 24 所 高中職 12 所	教育資源 管理科 許君如 辦事員	防災實務 指導組 綜合規劃組 課程推廣組 訓練宣導組 學習系統組 輔導考評組 演練訪視組 特幼教育組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：16 位，領域以輻射災災害、風險管理、災害防救、土木工程、資訊科技、社區防災、建築設計、永續教育、防災教育為主。 ●外部單位：2 位，分別為宜蘭縣政府教育處特殊及幼兒教育科、宜蘭縣政府消防局。 ●總召集人：宜蘭縣員山鄉同樂國民小學林弘杰校長。 ●基本團員：32 位，分別為國小團員 24 位、國中團員 2 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 4 位、特教人員 1 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：7 校 ●國民小學：26 校
花蓮縣	國民小學 103 所 國民中學 23 所 高中職 13 所	教育設施科 鄒瑋蓉 輔導員	輔導審查組 輔導調查組 課程教學組 綜合規劃組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：7 位，領域以環境教育、土木工程、建築設計為主。 ●外部單位：2 位，花蓮縣政府消防局、行政院農業委員會水土保持局花蓮分局規劃科。 ●總召集人：花蓮縣玉里鎮松浦國民小學許傳方校長。 ●基本團員：27 位，分別為國小團員 6 位、國中團員 16 位、高中團員 0 位、幼兒園團員 4 位、特教人員 1 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：1 校 ●國民中學：12 校 ●國民小學：71 校
臺東縣	國民小學 88 所 國民中學 21 所 高中職 10 所	國教工程科 溫永邦 商借教師	推動小組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：3 位，領域以災害防救、土木工程、資訊科技、防災教育為主。 ●外部單位：4 位，臺東縣政府教育處、消防局、高雄市政府教育局。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：8 校 ●國民小學：25 校

縣市	校數	承辦科室	任務編組	人員編制	未完成校數
				<ul style="list-style-type: none"> ●總召集人：臺東縣都蘭鄉都蘭國民小學許忠文校長。 ●基本團員：14 位，分別為國小團員 1 位、國中團員 10 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 1 位、特教人員 1 位。 	
澎湖縣	國民小學 37 所 國民中學 14 所 高中職 2 所	國民教育科 楊鄭淑惠 約僱人員	防災教育 輔導小組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：4 位，領域以災害防救、環境工程、社區營造為主。 ●外部單位：2 位，澎湖縣政府消防局、澎湖縣學生校外生活輔導會。 ●總召集人：暫無。 ●基本團員：6 位，分別為國小團員 1 位、國中團員 2 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 1 位、特教人員 1 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：14 校 ●國民小學：25 校
金門縣	國民小學 19 所 國民中學 5 所 高中職 2 所	國民教育科 陳婉如 辦事員	行政規劃組 輔導訪視組 研習活動組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：4 位，領域以風險評估、災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：1 位，金門縣政府消防局。 ●總召集人：暫無。 ●基本團員：13 位，分別為國小團員 8 位、國中團員 1 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 2 位、特教人員 1 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：2 校 ●國民小學：12 校
連江縣	國民小學 8 所 國民中學 5 所 高中職 1 所	國民教育科 羅煜傑科員	教育執行組 推廣教育組	<ul style="list-style-type: none"> ●諮詢顧問：3 位，領域以災害防救、防災教育為主。 ●外部單位：1 位，分別為連江縣政府學生校外生活輔導會。 ●總召集人：暫無。 ●基本團員：22 位，分別為國小團員 7 位、國中團員 5 位、高中團員 1 位、幼兒園團員 5 位、特教人員 4 位。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高中職：0 校 ●國民中學：5 校 ●國民小學：5 校

資料來源：本計畫製表

22 縣市防災教育輔導團介紹（以下簡稱輔導團資訊調查）及各縣市防災教育輔導團訪談提綱（以下簡稱訪談提綱）2 部分，預計於 108 年 12 月份前訪談完畢及回收調查表〔表 40〕。

輔導團資訊調查為填寫輔導團基本資料並檢附團員及諮詢顧問名單，由總召集人說明撰寫經營方向、防災校園推動歷程及計畫概況、未來展望等輔導團營運情形及發展目標，並從上述資料了解各縣市輔導團之核心理念及執行成效。

訪談提綱則分為「行政管理」、「團務經營」、「輔導訪視」、「計畫活動」等 4 面向。「行政管理」討論各縣市政府教育局處之內外部單位的實際參與狀況、業務承辦人員的執行能力與承辦此業務之規劃想法，以及局處長官對於防災教育輔導團的重視及參與度。「團務經營」則

討論整體輔導團的組織成員架構及運作執行方式，包括各具領域專長的顧問帶給團員的影響力高低、成員的招募甚至是退團機制，如何辦理相關培訓以增強團員能量等。「輔導訪視」即針對輔導團在安排基礎學校輔導訪視的流程、委員邀請、辦理模式等進行討論，進而探討各縣市合適的優良師資以納入中央的專家學者名單。「計畫活動」希望各縣市能就因應自身需求而規劃之防災教育計畫活動，提出不同的創新措施與作為，亦可讓其他縣市共同學習觀摩。本節相關文件請參閱〔附件7〕。

22 縣市及防災教育輔導團亦分別針對「精進輔導團組織能量運作」、「人才培育與課程推廣」、「輔導基礎防災校園建置」、「成果發表展示活動」等四大工項，於今年度辦理縣市防災教育活動或計畫〔表41〕。

表 40 各縣市防災教育輔導團訪談及輔導團資料繳交狀況

縣市	已完成訪談	已繳交資料	縣市	已完成訪談	已繳交資料
基隆市	V		嘉義市		V
臺北市	V	V	嘉義縣	V	V
新北市		V	臺南市	V	V
桃園市	V	V	高雄市	V	V
新竹市			屏東縣	V	V
新竹縣	V	V	宜蘭縣	V	V
苗栗縣	V	V	花蓮縣	V	V
臺中市			臺東縣	V	V
彰化縣	V	V	澎湖縣		V
南投縣	V	V	金門縣		V
雲林縣	V	V	連江縣	V	V

資料來源：本計畫製表

表 41 各縣市及防災教育輔導團辦理活動或計畫

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
基隆市		輔導團規劃、防災教育網頁維護管理、輔導團實務工作坊研習、特教工作坊研習、幼兒園工作坊研習	防災教育師資研習、周六防災智慧教育宣導	防災校園基礎建置	績優大會師、國家防災日地震避難觀摩示範演練、核災避難觀摩示範演練
臺北市		輔導團實務工作坊研習、各類防災任務學校、防災校園建置計畫、國家防	微電影設計師資研習、幼兒園種子師資培訓學習及教學演示、防災教育輔導縣市	防災校園建置實驗推廣計畫	績優大會師、防減災及氣候變遷調適教育創意教材教具徵選比賽與成果發表、各

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
		災日地震避難觀摩 示範演練	交流活動、特教 工作坊研習、幼 兒園工作坊研習		校災害防救計畫 及網站自評表審 查
新北市		防災教育輔導團工 作會議、防災教育 輔導團參訪計畫、 防災教育輔導團員 增能研習計畫、防 災教育輔導團交流 計畫、輔導團實務 工作坊、幼兒防災 教育工作研習、特 教防災教育工作研 習、核子事故演練 相關計畫	新北市防災教育 師資增能研習	輔導基礎防災校 園建置計畫	—
桃園市		辦理團務會議、團 員專業成長研習及 工作坊、各校校園 災害防救計畫審 查、各校防災校園 建置計畫擬定及執 行、空拍機防災應 用、K-12年級防災 教材研發、防災安 全教育與地震避難 疏散研習工作坊、 年終防災工作研討 會	校員在地化防災 教育教學模組實 施計畫、防災教 育繪畫競賽徵選 實施計畫	防災教育輔導團 到校輔導計畫	—
新竹市		召開團務會議、辦 理全市性防災觀摩 演練、研習、參訪、 網頁擴充維護更新	—	—	—
新竹縣		防災教育輔導團工 作會議、防災教育 種子師資培育工作 坊、防災教育輔導 團精進實務外埠參 訪研習、防災教育 學校推動成果審查 實施計畫、推動防 災教育到校諮詢輔	防災教育承辦人 員增能研習、防 災教育創意教材 教具研發工作 坊、校長風險管 理與防災實務增 能研習、幼兒園 暨特殊教育防災 增能研習	基礎建置案防災 校園建置輔導訪 視	防災校園建置計 畫績優學校評 選、防災校園建 置計畫績優學校 大會師活動

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
		導訪視、防災基地 學校遊學課程推廣			
苗栗縣		輔導及提升各校防 災觀念、蒐集防災 工作相關資料庫、 提供防災教育諮 詢、抽查各校防災 演練及相關工作、 辦理專業成長研習 課程	校級防災教育種 子師資培訓研 習、防災教育輔 導團參訪研習	輔導訪視防災校 園基礎建置學校 暨工作坊	—
臺中市		一般性團務運作、 參加全國防災大會 暨頒獎典禮、輔導 員增能研習、外埠 交流、平臺更新及 維護	主管研習、幼兒 園防災教育精進 研習、全市防災 教育親子嘉年 華、輔導團到校 服務課程、防災 科技競賽	防災校園基礎建 置學校到校協助 工作、執行年終 成果上傳審查、 國家防災日成果 評選執行暨實地 訪視、全市示範 觀摩演練、基礎 建置案校園工作 坊	—
彰化縣		防災教育輔導團工 作計畫、防災教育 外埠參訪實施計 畫、防災教育輔導 團實務工作坊實 施計畫、防災校園 建置計畫基礎建 置案工作研習計 畫、專家技術顧 問團訪視高災害 潛勢學校、國民 中小學校園災害 防救計畫暨防災 教育審查	複合型校園防災 教育研習實施計 畫、特幼教育人 員防災教育工作 研習實施計畫、 防災教育繪本製 作比賽實施計畫	防災教育輔導團 辦理基礎建置學 校輔導訪視計 畫、防災教育基 礎及精進師資培 育研習計畫、防 災校園建置績優 學校大會師活動 計畫、防災教育 輔導小組到校實 地訪視實施計畫	—
南投縣		防災教育輔導團工 作會議、防災教育 輔導團員增能研 習計畫、輔導團 實務工作坊、幼 兒防災教育工作 研習、特教防災 教育工作研習	南投縣防災教育 師資增能研習	輔導基礎防災校 園建置計畫	—

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
雲林縣		特教與幼教種子教師增能研習、防災教育校長公開授課工作坊、輔導團實務工作坊、跨縣市防災輔導團交流暨績優學校參訪	全縣中小學防災演練觀摩研習、行政主管防災增能研習、基礎學校執行說明與輔導知能研習、防災小尖兵暑期遊學營、全縣幼兒園演練觀摩研習	中高災潛學校輔導訪視、防災教育執行成果輔導訪視、防災教育網頁維護、基礎學校輔導訪視、幼兒園到校輔導訪視	防災大會師
嘉義市		國民中小學及幼兒園防災教育增能研習、國民中小學及幼兒園複合型災害演練成果評選	複合型災害觀摩演練研習、在地化防災課程精進研習	國民中小學防災教育成果考評	防災校園進階推廣學校成果發表活動
嘉義縣		防災校園建置學校教師/輔導團團員實務工作坊暨委辦計畫執行說明會、防災教育輔導團團員暨防災種子教師外埠參訪	幼兒園教師初階防災教育實務工作坊、第三屆「不倒翁盃」麵條抗震模型製作研習暨比賽計畫、特殊教育教師初階防災教育實務工作坊	防災教育網站維護、學校防災計畫審查、防災校園基礎建置學校輔導訪視	複合型校園防災演練觀摩活動、防災校園建置績優學校大會師活動、縣政府自主經營辦理防災教育成果展示
臺南市		防災教育輔導實施計畫、防災教育輔導團實務工作坊	防災教育知能研習、防災教育輔導團增能研習、幼兒園防災教育研習、特殊教育學校防災教育研習	防災校園建置學校輔導訪視、防災校園建置學校工作坊	防災教育話劇競賽
高雄市		防災教育輔導團會議暨增能研習活動、辦理輔導團參訪活動、防災教育網頁維護管理、教育部大會師參訪活動	縣市防災教育師資培訓、國家防災日演練觀摩研習、防災教育教材研發與推廣、防災教育輔導團到校宣講推廣、學校防災教育師資培訓、幼兒園(含附幼)防災教育工作研習、	防災校園建置工作坊、防災校園建置輔導訪視	成果發表展示活動

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
			特殊教育學校 (含特教班)防 災教育工作研習		
屏東縣		防災教育輔導團運 作、防災中心學校 行政運作	國中小防災教育 成果審查、防災 教育教師工作 坊、防災嘉年華 —全縣師生防災 擂台賽及親子防 災益智遊戲、防 災教育教具徵選 及闖關活動	基礎建置案學校 執行說明會、防 災建置申請說明 及徵選	防災嘉年華—防 災教育成果發表 會
宜蘭縣		學校防救計畫產出 暨審查工作坊、防 災工作年度成果審 查輔導工作、高災 潛勢學校到校輔 導、防災演練學校 輔導訪視、基礎學 校縣市初審暨補助 全國績優大會師計 畫、創意防災宣導 (一分鐘地震防災 演練競賽暨 CPR+AED 救護技 能競賽)	輔導團員暨基礎 防災校園建置學 校縣外參訪、學 校防災演練脚本 及防災地圖編修 實作工作坊、防 災教育輔導團團 員增能培訓、幼 兒園及特教防災 教育增能工作坊	基礎防災校園建 置學校工作坊暨 輔導訪視	—
花蓮縣		防災教育輔導小組 輔導員增能研習暨 防災教交流見學活 動、防災教育到校 輔導訪視、防災教 育資訊網維運	防災教育輔導小 組團務工作坊、 幼教暨特教防災 教育研習、防災 教育融入學習領 域創新教學研習	輔導基礎防災校 園建置	防災校園建置績 優學校大會師活 動
臺東縣		成立防災教育輔導 小組、防災中心學 校行政運作計畫、 防災教育網站平臺 建置及管理、辦理 防災教育外埠參訪 (防災大會師)	國中小學防災教 育增能研習(防 災輔導團工作坊 及幼兒園及特教 班防災人員工作 坊)、防災建置學 校工作坊	學校防災教育評 核、輔導基礎及 進階防災校園建 置及執行、縣屬 國民中小學複合 型防災演練示範 活動	防災藝文競賽、 防災教育成果發 表會
澎湖縣		輔導基礎建置學校	基礎建置學校規 劃	專家訪視規劃	—

縣市	項目	精進輔導團組織 能量運作	人才培育 與課程推廣	輔導基礎防災 校園建置	成果發表 展示活動
金門縣		團務運作、輔導團 實務工作坊	辦理輔導團研習 課程、幼兒園及 特殊教育研習	辦理基礎學校建 置工作坊、防災 校園建置輔導訪 視	防災校園建置績 優學校大會師活 動
連江縣		團務運作、輔導團 實務工作坊	辦理輔導團研習 課程、幼兒園及 特殊教育研習	辦理基礎學校建 置工作坊、防災 校園建置輔導訪 視	—

資料來源：本計畫製表

參、研析各縣市防災教育輔導團納入特教人員狀況

為將防災教育深耕於學校，建構安全校園環境，各直轄市及縣（市）政府設立「防災教育輔導團」（以下簡稱輔導團），根據不同的執行項目規劃任務編組，協助所屬各級學校推動防災教育。由於各直轄市及縣（市）政府運作機制不同，本計畫以「臺中市防災教育輔導團作業要點」為例，說明輔導團工作任務，包含①輔導各級學校執行防災教育相關工作；②研究及推廣防災教育教學方法；③建構網路資源；④辦理輔導團員增能研習及所屬各級學校防災教育種子師資研習等。組織設有行政管理組、行政規劃組、教育訓練組、輔導訪視組、防災演練組、防災宣導組、課程研發組及網路平臺組執行上述工作內容。由此可推知，防災教育教材教案研發、防災師資增能培訓，以及防災校園輔導為輔導團主要工作內容。

除 28 所特殊教育學校外，設有身心障礙類特殊教育班（以下簡稱特教班）的一般學校全國有 2,755 校（約佔 70%），共計 5,286 班。其中學前教育階段 305 校，有 450 班；國民小學教育階段 1,489 校，有 2,805 班；國民中學教育階段 722 校，有 1,390 班；高級中等教育階段 239 校，有 641 班（107 特殊教育年報）。再者，目前採融合教育，不論學校是否設有特教班或資源班，皆可能有身心障礙學生（以下簡稱身障生）。因此，為提升特教教師及身障生因應災害衝擊能力，教育部於「108 年度教育部補助直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫暨高級中等以下學校防災校園建置計畫」中的「精進輔導團組織能量及運作」工作項目內，提出各直轄市及縣（市）政府應於輔導團納入 2 名特教輔導團員，確保特教需求納入團務運作中。

因此，本計畫為研析輔導團納入特教人員推動一般學校特教班防災教育狀況，彙整各直轄市及縣（市）政府輔導團團員名單（107 年 10 月繳交），共有 11 個縣市已納入特教防災業務相關人員，共計 20 名，包含基隆市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、彰化縣、雲林縣、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣及臺東縣等，其中又以苗栗縣及屏東縣人數最多〔表 42〕。

表 42 各縣市防災教育輔導團納入特教人員名單

縣市	團員 總數	特教師 資人數	單位	姓名	職稱	組別	業務職掌
基隆市	23	2	基隆市安樂區長樂國民小學	鍾正信	特教組長	特殊教育組	—
			基隆市中正區八斗國民小學	王雅儀	特教組長	特殊教育組	—
桃園市	45	2	桃園市立桃園特殊教育學校	許唐敏	校長	教育推廣組	副召集人
			桃園市立桃園特殊教育學校	潘人豪	總務主任	教育推廣組	兼任輔導員

縣市	團員總數	特教師資人數	單位	姓名	職稱	組別	業務職掌
新竹縣	32	1	新竹縣峨眉鄉富興國民小學	曾道明	總務主任	輔導訪視組	防災校園輔導
苗栗縣	51	3	苗栗縣頭屋鄉頭屋國民小學	謝福鈞	校長	特教防災組	特教生疏散
			苗栗縣三義鄉育英國民小學	羅春文	校長	特教防災組	特教生疏散
			苗栗縣立鶴岡國民中學	胡國偉	校長	特教防災組	特教生疏散
彰化縣	27	2	彰化縣埔鹽鄉永樂國民小學	尤良昌	校長	輔導訪視組	輔導訪視
			彰化市彰化市泰和國民小學	楊式愷	校長	輔導訪視組	輔導訪視
雲林縣	30	2	雲林縣斗南鎮僑真國民小學	張嘉竊	老師	特教防災宣導組	實習輔導員
			雲林縣虎尾鎮安慶國民小學	徐文英	老師	特教教育增能組	實習輔導員
高雄市	59	1	高雄市立仁武特殊教育學校	楊怡雯	校長	課程研發組	—
屏東縣	38	3	屏東縣立公正國民中學	陳朝賢	校長	教材研究組	輔導員
			屏東縣枋寮鄉僑德國民小學	羅美珠	組長	教材研究組	輔導員
			屏東縣政府教育處特教科	施廷宛	調用教師	行政輔導組	輔導員
宜蘭縣	36	1	國立宜蘭特殊教育學校	高藝真	主任	特幼教育組	—
花蓮縣	23	1	花蓮縣花蓮市明廉國民小學	葉嘉恩	老師	輔導審查組	—
臺東縣	16	2	臺東縣立鹿野國民中學	劉怡珊	特教班老師	防災教育輔導團	—
			臺東縣政府教育處特教中心	陳婉君	主任	—	—

資料來源：本計畫製表

本計畫於 108 年 10 月 16 日辦理「特殊教育防災種子師資工作坊北部進階場次」中，發現目前輔導團成員（一般學校成員）大多僅知道身障生需要額外協助，卻不了解協助方式及其特殊性，亦對於特殊教育學校編制狀況不甚明白；而納入之特教人員，包含宜蘭縣輔導團高藝真主任及桃園市輔導團潘人豪主任，則表示已開始參與輔導團會議、進行防災校園輔導訪視，給予特教班相關建議，或辦理分區研習等，對於輔導團開始重視並推行身障生防災相關事務表示肯定，但目前對輔導團運作模式尚不太熟悉。

有鑑於輔導團為推行各直轄市及縣（市）防災教育之重要角色，為使身障生特殊需求能被重視，本計畫建議納入之特教人員除了解防災校園建置實務要領外，於輔導團不同組別推動業務時，應適時提醒其他輔導團員將身障生需求列入考量，逐步使其他團員認識身障生特性，同時輔導團亦應主動了解身障生需求，彼此互動交流，俾利業務推動，本計畫建議各項業務推動應注意內容包含：

一、防災教育教材教案研發

- (一) 辦理防災教材教案相關研習，將身障生特性納入研討，並鼓勵特教教師參與，以利特教教師自行轉化融入課程中。

- (二) 辦理防災教材教案競賽，將特殊需求領域教案納入考量。
- (三) 辦理防災教材教案成果展示、示範觀摩，將特殊需求領域教案納入考量，鼓勵特教教師參與。

二、防災師資增能培訓

- (一) 辦理防災教育相關增能研習，並將身障生特性納入研討。
- (二) 於輔導團增能相關研習中，納入身障生特性課程，使非特教教師成員皆更了解身障生特性，並熟悉資源班、特教班或特殊教育學校編制及需求。

三、防災校園輔導

- (一) 辦理輔導訪視說明會，納入身障生特殊需求及注意事項。
- (二) 辦理每年度學校觀摩演練時，針對特教班演練給予建議。
- (三) 防災校園輔導訪視注意事項：
 1. 位置安排合適性：是否安排於低樓層等。
 2. 防災設備需求：如緊急避難包、安全帽、緊急救護搬運椅、教室內有備用輪椅等。
 3. 教室空間配置：如班內櫃體固定、出入口暢通等。
 4. 防災演練情況：教師與學生參與狀況、掩蔽方式等。
 5. 可預見狀況：教師是否了解學生災時當下可能反應並提早因應，如自閉症學生受聲音刺激易尖叫無法順利疏散，可預先準備耳罩，或是預先規劃疏散方式等。
 6. 協助人力：於疏散避難時學校是否已安排協助人力。
 7. 疏散動線：動線是否暢通無阻礙。
 8. 學生特殊需求：是否已建立學生特殊疾病用藥清單。

第二節 各高級中等以下補助學校

有關教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，本計畫強調重點在於「支援協助」，與各學習階段的教職人員一起面對防災救災的課題，並依照學校的在地特色提供學校執行防災校園的建議，適時地提供所需要的資源。以下分別針對「核定學校」、「服務推廣作業程序文件工具」、「基礎建置案防災校園輔導建置作業」、「進階推廣案防災校園輔導建置作業」、「基礎建置案防災校園實務工作坊」、「進階推廣案防災校園推廣工作坊」、「基礎建置案防災校園輔導訪視」、「進階推廣案防災校園輔導訪視」等敘述說明。本節相關文件請參閱〔附件 8〕。

壹、核定學校

108 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，在高級中等以下學校方面，基礎建置案學校核定 549 間，進階推廣案學校核定 35 間，總共核定 584 間〔表 43〕。本計畫輔導國私立基礎建置案及所有進階推廣案防災校園建置及執行，共計 39 間。

表 43 108 年度各級學校補助計畫名單

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
1	宜蘭縣	縣立五結國民中學	基礎	2	宜蘭縣	縣立順安國民中學	基礎
3	宜蘭縣	縣立三星國民中學	基礎	4	宜蘭縣	三星鄉大隱國民小學	基礎
5	宜蘭縣	宜蘭市凱旋國民小學	基礎	6	宜蘭縣	冬山鄉清溝國民小學	基礎
7	宜蘭縣	壯圍鄉大福國民小學	基礎	8	宜蘭縣	冬山鄉順安國民小學(中山分校)	基礎
9	宜蘭縣	南澳鄉武塔國民小學	基礎	10	宜蘭縣	冬山鄉廣興國民小學	基礎
11	宜蘭縣	宜蘭市育才國民小學	基礎	12	宜蘭縣	宜蘭市黎明國民小學	基礎
13	宜蘭縣	礁溪鄉龍潭國民小學	基礎	14	宜蘭縣	員山鄉同樂國民小學	基礎
15	宜蘭縣	壯圍鄉壯圍國民小學	基礎	16	宜蘭縣	南澳鄉金岳國民小學	基礎
17	宜蘭縣	大同鄉四季國民小學(茂安分班)	基礎	18	宜蘭縣	宜蘭市光復國民小學	基礎
19	宜蘭縣	五結鄉五結國民小學	基礎	20	宜蘭縣	礁溪鄉玉田國民小學	進階
21	基隆市	市立百福國民中學	基礎	22	基隆市	仁愛區成功國民小學	基礎
23	基隆市	七堵區五堵國民小學	基礎	24	基隆市	暖暖區暖江國民小學	基礎
25	基隆市	中山區港西國民小學	基礎	26	基隆市	中山區仙洞國民小學	進階
27	基隆市	中正區忠孝國民小學	進階	28	新北市	市立竹圍高級中學	基礎
29	新北市	市立三重高級中學	基礎	30	新北市	私立莊敬高級工業家事職業學校	基礎
31	新北市	市立永和國民中學	基礎	32	新北市	市立坪林國民中學	基礎
33	新北市	市立文山國民中學	基礎	34	新北市	市立大觀國民中學	基礎
35	新北市	市立安溪國民中學	基礎	36	新北市	市立三多國民中學	基礎
37	新北市	板橋區沙崙國民小學	基礎	38	新北市	新店區大豐國民小學	基礎
39	新北市	樹林區樹林國民小學	基礎	40	新北市	新店區中正國民小學	基礎
41	新北市	樹林區山佳國民小學	基礎	42	新北市	淡水區文化國民小學	基礎
43	新北市	三峽區大埔國民小學	基礎	44	新北市	八里區長坑國民小學	基礎
45	新北市	汐止區長安國民小學	基礎	46	新北市	三重區三光國民小學	基礎
47	新北市	萬里區崁腳國民小學	基礎	48	新北市	板橋區實踐國民小學	基礎
49	新北市	金山區中角國民小學	基礎	50	新北市	板橋區重慶國民小學	基礎
51	新北市	新店區新店國民小學	基礎	52	新北市	金山區金美國民小學	基礎
53	新北市	新店區新和國民小學	基礎	54	新北市	三峽區介壽國民小學	基礎
55	新北市	淡水區新興國民小學	基礎	56	新北市	林口區麗林國民小學	基礎
57	新北市	新莊區中信國民小學	基礎	58	新北市	三峽區中園國民小學	基礎
59	新北市	萬里區萬里國民小學	進階	60	新北市	五股區德音國民小學	進階
61	新北市	鶯歌區鳳鳴國民小學	進階	62	臺北市	市立中山女子高級中學	基礎
63	臺北市	私立天主教方濟高級中學	基礎	64	臺北市	私立金甌女子高級中學	基礎
65	臺北市	市立建國國民中學	基礎	66	臺北市	市立華江高級中學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
67	臺北市	私立十信高級中學	基礎	68	臺北市	市立大理高級中學	基礎
69	臺北市	私立衛理女子高級中學	基礎	70	臺北市	市立萬芳高級中學	基礎
71	臺北市	私立靜修女子高級中學	基礎	72	臺北市	市立永春高級中學	基礎
73	臺北市	市立北一女子高級中學	基礎	74	臺北市	市立松山高級工農職業學校	基礎
75	臺北市	私立育達高級商業家事職業學校	基礎	76	臺北市	市立南港高級工業職業學校	基礎
77	臺北市	市立大安高級工業職業學校	基礎	78	臺北市	市立松山高級商業家事職業學校	基礎
79	臺北市	市立麗山國民中學	基礎	80	臺北市	市立景美國民中學	基礎
81	臺北市	市立天母國民中學	基礎	82	臺北市	市立石牌國民中學	基礎
83	臺北市	市立誠正國民中學	基礎	84	臺北市	市立信義國民中學	基礎
85	臺北市	市立長安國民中學	基礎	86	臺北市	市立敦化國民中學	基礎
87	臺北市	松山區松山國民小學	基礎	88	臺北市	大同區永樂國民小學	基礎
89	臺北市	松山區西松國民小學	基礎	90	臺北市	大同區蓬萊國民小學	基礎
91	臺北市	松山區敦化國民小學	基礎	92	臺北市	萬華區西園國民小學	基礎
93	臺北市	松山區民權國民小學	基礎	94	臺北市	文山區武功國民小學	基礎
95	臺北市	松山區民族國民小學	基礎	96	臺北市	文山區志清國民小學	基礎
97	臺北市	信義區永春國民小學	基礎	98	臺北市	文山區萬福國民小學	基礎
99	臺北市	信義區光復國民小學	基礎	100	臺北市	文山區辛亥國民小學	基礎
101	臺北市	大安區大安國民小學	基礎	102	臺北市	南港區玉成國民小學	基礎
103	臺北市	大安區幸安國民小學	基礎	104	臺北市	內湖區潭美國民小學	基礎
105	臺北市	大安區金華國民小學	基礎	106	臺北市	士林區士林國民小學	基礎
107	臺北市	大安區古亭國民小學	基礎	108	臺北市	士林區雨聲國民小學	基礎
109	臺北市	中山區中山國民小學	基礎	110	臺北市	士林區雨農國民小學	基礎
111	臺北市	中山區中正國民小學	基礎	112	臺北市	士林區文林國民小學	基礎
113	臺北市	中山區大佳國民小學	基礎	114	臺北市	北投區文化國民小學	基礎
115	臺北市	中山區五常國民小學	基礎	116	臺北市	士林區福林國民小學	基礎
117	臺北市	中山區吉林國民小學	基礎	118	臺北市	內湖區東湖國民小學	基礎
119	臺北市	中山區懷生國民小學	基礎	120	臺北市	大同區日新國民小學	基礎
121	臺北市	中山區永安國民小學	基礎	122	臺北市	市立中山國民中學	進階
123	臺北市	市立懷生國民中學	進階	124	臺北市	市立內湖國民中學	進階
125	臺北市	文山區溪口國民小學	進階	126	桃園市	市立壽山高級中學	基礎
127	桃園市	市立平鎮高級中學	基礎	128	桃園市	市立中壢商業高級中等學校	基礎
129	桃園市	市立建國國民中學	基礎	130	桃園市	市立東興國民中學	基礎
131	桃園市	市立中興國民中學	基礎	132	桃園市	市立楊明國民中學	基礎
133	桃園市	市立大崙國民中學	基礎	134	桃園市	市立平鎮國民中學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
135	桃園市	桃園區桃園國民小學	基礎	136	桃園市	蘆竹區蘆竹國民小學	基礎
137	桃園市	桃園區中埔國民小學	基礎	138	桃園市	大園區五權國民小學	基礎
139	桃園市	桃園區文山國民小學	基礎	140	桃園市	八德區大安國民小學	基礎
141	桃園市	桃園區南門國民小學	基礎	142	桃園市	大溪區大溪國民小學	基礎
143	桃園市	桃園區西門國民小學	基礎	144	桃園市	中壢區中壢國民小學	基礎
145	桃園市	桃園區北門國民小學	基礎	146	桃園市	中壢區新街國民小學	基礎
147	桃園市	中壢區大崙國民小學	基礎	148	桃園市	龍潭區三和國民小學	基礎
149	桃園市	楊梅區上田國民小學	基礎	150	桃園市	中壢區林森國民小學	基礎
151	桃園市	觀音區觀音國民小學	基礎	152	桃園市	桃園區慈文國民小學	基礎
153	桃園市	觀音區上大國民小學	基礎	154	桃園市	平鎮區平興國民小學	基礎
155	桃園市	市立桃園特殊教育學校	基礎	156	新竹縣	縣立新埔國民中學	基礎
157	新竹縣	縣立竹北國民中學	基礎	158	新竹縣	縣立鳳岡國民中學	基礎
159	新竹縣	縣立二重國民中學	基礎	160	新竹縣	縣立精華國民中學	基礎
161	新竹縣	縣立成功國民中學	基礎	162	新竹縣	寶山鄉寶山國民小學	基礎
163	新竹縣	關西鎮關西國民小學	基礎	164	新竹縣	尖石鄉嘉興國民小學	基礎
165	新竹縣	關西鎮玉山國民小學	基礎	166	新竹縣	尖石鄉秀巒國民小學	基礎
167	新竹縣	新埔鎮寶石國民小學	基礎	168	新竹縣	尖石鄉新光國民小學	基礎
169	新竹縣	竹東鎮竹中國國民小學	基礎	170	新竹縣	竹東鎮上館國民小學	基礎
171	新竹縣	竹北市東海國民小學	基礎	172	新竹縣	竹北市博愛國民小學	基礎
173	新竹縣	竹東鎮大同國民小學	基礎	174	新竹縣	竹北市光明國民小學	基礎
175	新竹縣	新埔鎮照東國民小學	基礎	176	新竹縣	尖石鄉石磊國民小學	基礎
177	新竹縣	橫山鄉田寮國民小學	基礎	178	新竹縣	芎林鄉芎林國民小學	基礎
179	新竹縣	新豐鄉埔和國民小學	基礎	180	新竹縣	新豐鄉瑞興國民小學	基礎
181	新竹縣	湖口鄉華興國民小學	基礎	182	新竹縣	湖口鄉中興國民小學	進階
183	新竹縣	湖口鄉湖口國民小學	進階	184	新竹縣	關西鎮東光國民小學	進階
185	苗栗縣	通霄鎮福興武術國民中小學	基礎	186	苗栗縣	縣立文林國民中學	基礎
187	苗栗縣	縣立建國國民中學	基礎	188	苗栗縣	縣立明仁國民中學	基礎
189	苗栗縣	縣立竹南國民中學	基礎	190	苗栗縣	苗栗市大同國民小學	基礎
191	苗栗縣	頭屋鄉明德國民小學	基礎	192	苗栗縣	苗栗市僑育國民小學	基礎
193	苗栗縣	公館鄉公館國民小學	基礎	194	苗栗縣	苗栗市文山國民小學	基礎
195	苗栗縣	公館鄉五穀國民小學	基礎	196	苗栗縣	苗栗市新英國民小學	基礎
197	苗栗縣	公館鄉福基國民小學	基礎	198	苗栗縣	銅鑼鄉興隆國民小學	基礎
199	苗栗縣	銅鑼鄉銅鑼國民小學	基礎	200	苗栗縣	三義鄉建中國國民小學	基礎
201	苗栗縣	銅鑼鄉中興國民小學	基礎	202	苗栗縣	三義鄉育英國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
203	苗栗縣	銅鑼鄉九湖國民小學	基礎	204	苗栗縣	苑裡鎮林森國民小學	基礎
205	苗栗縣	苑裡鎮蕉埔國民小學	基礎	206	苗栗縣	三灣鄉大坪國民小學	基礎
207	苗栗縣	通霄鎮五福國民小學	基礎	208	苗栗縣	南庄鄉蓬萊國民小學	基礎
209	苗栗縣	西湖鄉五湖國民小學	基礎	210	苗栗縣	後龍鎮龍坑國民小學	基礎
211	苗栗縣	後龍鎮同光國民小學	基礎	212	苗栗縣	竹南鎮竹興國民小學	基礎
213	苗栗縣	卓蘭鎮內灣國民小學	基礎	214	苗栗縣	頭份市蟠桃國民小學	基礎
215	苗栗縣	泰安鄉汶水國民小學	基礎	216	苗栗縣	公館鄉仁愛國民小學	基礎
217	苗栗縣	泰安鄉梅園國民小學	基礎	218	苗栗縣	竹南鎮山佳國民小學	基礎
219	苗栗縣	縣立華興國民小學	進階	220	苗栗縣	西湖鄉瑞湖國民小學	進階
221	苗栗縣	獅潭鄉獅潭國民小學	進階	222	臺中市	市立大墩國民中學	基礎
223	臺中市	市立順天國民中學	基礎	224	臺中市	市立大安國民中學	基礎
225	臺中市	神岡區圳堵國民小學	基礎	226	臺中市	大安區大安國民小學	基礎
227	臺中市	大雅區陽明國民小學	基礎	228	臺中市	烏日區溪尾國民小學	基礎
229	臺中市	東勢區東勢國民小學	基礎	230	臺中市	霧峰區五福國民小學	基礎
231	臺中市	太平區東汴國民小學	基礎	232	臺中市	臺中市立啟明學校	基礎
233	臺中市	市立沙鹿國民中學	進階	234	南投縣	縣立大成國民中學	基礎
235	南投縣	縣立竹山國民中學	基礎	236	南投縣	縣立日新國民中學	基礎
237	南投縣	縣立延和國民中學	基礎	238	南投縣	縣立中寮國民中學	基礎
239	南投縣	縣立北山國民中學	基礎	240	南投縣	縣立水里國民中學	基礎
241	南投縣	南投市平和國民小學	基礎	242	南投縣	竹山鎮雲林國民小學	基礎
243	南投縣	南投市漳和國民小學	基礎	244	南投縣	竹山鎮桶頭國民小學	基礎
245	南投縣	埔里鎮愛蘭國民小學	基礎	246	南投縣	竹山鎮中州國民小學	基礎
247	南投縣	埔里鎮麒麟國民小學	基礎	248	南投縣	集集鎮集集國民小學	基礎
249	南投縣	埔里鎮大成國民小學	基礎	250	南投縣	集集鎮和平國民小學	基礎
251	南投縣	縣立社寮國民小學	基礎	252	南投縣	名間鄉名間國民小學	基礎
253	南投縣	名間鄉弓鞋國民小學	基礎	254	南投縣	名間鄉新街國民小學	基礎
255	南投縣	鹿谷鄉秀峰國民小學	基礎	256	南投縣	中寮鄉永康國民小學	基礎
257	南投縣	鹿谷鄉瑞田國民小學	基礎	258	南投縣	國姓鄉北港國民小學	基礎
259	南投縣	中寮鄉中寮國民小學	基礎	260	南投縣	國姓鄉長福國民小學	基礎
261	南投縣	中寮鄉爽文國民小學	基礎	262	南投縣	水里鄉永興國民小學	基礎
263	南投縣	信義鄉桐林國民小學	基礎	264	南投縣	信義鄉人和國民小學	基礎
265	南投縣	信義鄉雙龍國民小學	基礎	266	南投縣	仁愛鄉南豐國民小學	基礎
267	南投縣	仁愛鄉互助國民小學	基礎	268	南投縣	仁愛鄉都達國民小學	基礎
269	南投縣	南投市康壽國民小學	基礎	270	南投縣	南投市漳興國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
271	南投縣	竹山鎮前山國民小學	基礎	272	南投縣	縣立中原國民小學	進階
273	彰化縣	縣立陽明國民中學	基礎	274	彰化縣	縣立永靖國民中學	基礎
275	彰化縣	縣立彰安國民中學	基礎	276	彰化縣	縣立和群國民中學	基礎
277	彰化縣	縣立竹塘國民中學	基礎	278	彰化縣	縣立彰興國民中學	基礎
279	彰化縣	縣立伸港國民中學	基礎	280	彰化縣	二林鎮原斗國民中小學	基礎
281	彰化縣	彰化市東芳國民小學	基礎	282	彰化縣	花壇鄉華南國民小學	基礎
283	彰化縣	彰化市泰和國民小學	基礎	284	彰化縣	縣立僑愛國民小學	基礎
285	彰化縣	彰化市國聖國民小學	基礎	286	彰化縣	和美鎮培英國民小學	基礎
287	彰化縣	花壇鄉花壇國民小學	基礎	288	彰化縣	線西鄉線西國民小學	基礎
289	彰化縣	伸港鄉伸仁國民小學	基礎	290	彰化縣	埔鹽鄉新水國民小學	基礎
291	彰化縣	鹿港鎮洛津國民小學	基礎	292	彰化縣	埔心鄉埔心國民小學	基礎
293	彰化縣	彰化市平和國民小學	基礎	294	彰化縣	埔心鄉太平國民小學	基礎
295	彰化縣	鹿港鎮新興國民小學	基礎	296	彰化縣	埔心鄉羅厝國民小學	基礎
297	彰化縣	埔鹽鄉永樂國民小學	基礎	298	彰化縣	田尾鄉仁豐國民小學	基礎
299	彰化縣	埤頭鄉芙朝國民小學	基礎	300	彰化縣	溪湖鎮湖北國民小學	基礎
301	彰化縣	二林鎮萬合國民小學	基礎	302	彰化縣	彰化市大成國民小學	基礎
303	彰化縣	芳苑鄉建新國民小學	基礎	304	彰化縣	大城鄉大城國民小學	進階
305	雲林縣	縣立麥寮高級中學	基礎	306	雲林縣	縣立馬光國民中學	基礎
307	雲林縣	縣立北港國民中學	基礎	308	雲林縣	縣立虎尾國民中學	基礎
309	雲林縣	縣立口湖國民中學	基礎	310	雲林縣	縣立二崙國民中學	基礎
311	雲林縣	縣立臺西國民中學	基礎	312	雲林縣	縣立水林國民中學	基礎
313	雲林縣	縣立西螺國民中學	基礎	314	雲林縣	縣立大埤國民中學	基礎
315	雲林縣	縣立土庫國民中學	基礎	316	雲林縣	縣立東明國民中學	基礎
317	雲林縣	縣立蔦松國民中學	基礎	318	雲林縣	私立東南國民中學(代用)	基礎
319	雲林縣	四湖鄉鹿場國民小學	基礎	320	雲林縣	斗六市斗六國民小學	基礎
321	雲林縣	口湖鄉口湖國民小學	基礎	322	雲林縣	古坑鄉華山國民小學	基礎
323	雲林縣	口湖鄉臺興國民小學	基礎	324	雲林縣	大埤鄉大埤國民小學	基礎
325	雲林縣	水林鄉尖山國民小學	基礎	326	雲林縣	虎尾鎮立仁國民小學	基礎
327	雲林縣	虎尾鎮中正國民小學	基礎	328	雲林縣	臺西鄉臺西國民小學	基礎
329	雲林縣	虎尾鎮拯民國民小學	基礎	330	雲林縣	西螺鎮中山國民小學	基礎
331	雲林縣	褒忠鄉復興國民小學	基礎	332	雲林縣	二崙鄉二崙國民小學	基礎
333	雲林縣	東勢鄉東勢國民小學	基礎	334	雲林縣	北港鎮北辰國民小學	基礎
335	雲林縣	北港鎮好收國民小學	基礎	336	雲林縣	台西鄉崙豐國民小學	基礎
337	雲林縣	麥寮鄉麥寮國民小學	基礎	338	雲林縣	土庫鎮土庫國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
339	嘉義縣	縣立嘉新國民中學	基礎	340	嘉義縣	縣立民雄國民中學	基礎
341	嘉義縣	縣立義竹國民中學	基礎	342	嘉義縣	朴子市大同國民小學	基礎
343	嘉義縣	溪口鄉柳溝國民小學	基礎	344	嘉義縣	朴子市竹村國民小學	基礎
345	嘉義縣	新港鄉新港國民小學	基礎	346	嘉義縣	朴子市大鄉國民小學	基礎
347	嘉義縣	義竹鄉光榮國民小學	基礎	348	嘉義縣	大林鎮排路國民小學	基礎
349	嘉義縣	水上鄉大崙國民小學	基礎	350	嘉義縣	民雄鄉三興國民小學	基礎
351	嘉義縣	阿里山鄉香林國民小學	基礎	352	嘉義縣	東石鄉三江國民小學	基礎
353	嘉義縣	民雄鄉福樂國民小學	基礎	354	嘉義縣	新港鄉復興國民小學	基礎
355	嘉義縣	鹿草鄉鹿草國民小學	基礎	356	嘉義縣	大林鎮大林國民小學	基礎
357	嘉義縣	東石鄉港墘國民小學	基礎	358	嘉義縣	縣立東榮國民中學	進階
359	嘉義縣	梅山鄉太和國民小學	進階	360	嘉義縣	布袋鎮永安國民小學	進階
361	嘉義縣	東石鄉塭港國民小學	進階	362	嘉義市	西區世賢國民小學	進階
363	嘉義市	西區興嘉國民小學	進階	364	嘉義市	東區嘉北國民小學	進階
365	臺南市	私立光華高級中學	基礎	366	臺南市	私立瀛海高級中學	基礎
367	臺南市	國立南科國際實驗高級中學	基礎	368	臺南市	市立西港國民中學	基礎
369	臺南市	市立崇明國民中學	基礎	370	臺南市	市立南新國民中學	基礎
371	臺南市	市立安順國民中學	基礎	372	臺南市	市立鹽水國民中學	基礎
373	臺南市	市立建興國民中學	基礎	374	臺南市	關廟區新光國民小學	基礎
375	臺南市	市立善化國民中學	基礎	376	臺南市	龍崎區龍崎國民小學	基礎
377	臺南市	南化區瑞峰國民小學	基礎	378	臺南市	山上區山上國民小學	基礎
379	臺南市	玉井區玉井國民小學	基礎	380	臺南市	永康區三村國民小學	基礎
381	臺南市	左鎮區左鎮國民小學	基礎	382	臺南市	楠西區楠西國民小學	基礎
383	臺南市	安定區安定國民小學	基礎	384	臺南市	七股區光復生態實驗小學	基礎
385	臺南市	麻豆區麻豆國民小學	基礎	386	臺南市	七股區篤加國民小學	基礎
387	臺南市	麻豆區北勢國民小學	基礎	388	臺南市	七股區樹林國民小學	基礎
389	臺南市	西港區後營國民小學	基礎	390	臺南市	學甲區頂洲國民小學	基礎
391	臺南市	西港區松林國民小學	基礎	392	臺南市	下營區下營國民小學	基礎
393	臺南市	七股區竹橋國民小學	基礎	394	臺南市	市立中營國民小學	基礎
395	臺南市	七股區三股國民小學	基礎	396	臺南市	新營區新營國民小學	基礎
397	臺南市	下營區賀建國民小學	基礎	398	臺南市	新營區土庫國民小學	基礎
399	臺南市	下營區甲中國國民小學	基礎	400	臺南市	白河區仙草國民小學	基礎
401	臺南市	下營區東興國民小學	基礎	402	臺南市	東山區青山國民小學	基礎
403	臺南市	官田區官田國民小學	基礎	404	臺南市	東區大同國民小學	基礎
405	臺南市	大內區二溪國民小學	基礎	406	臺南市	東區復興國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
407	臺南市	南區省躬國民小學	基礎	408	臺南市	南區喜樹國民小學	基礎
409	高雄市	市立仁武高級中學	基礎	410	高雄市	私立明誠高級中學	基礎
411	高雄市	市立三民高級中學	基礎	412	高雄市	市立林園高級中學	基礎
413	高雄市	市立高雄女子高級中學	基礎	414	高雄市	市立中山高級中學	基礎
415	高雄市	市立前鎮高級中學	基礎	416	高雄市	市立高雄高級商業職業學校	基礎
417	高雄市	私立高鳳工家	基礎	418	高雄市	市立旗津國民中學	基礎
419	高雄市	市立鳳山國民中學	基礎	420	高雄市	市立中山國民中學	基礎
421	高雄市	市立大寮國民中學	基礎	422	高雄市	市立美濃國民中學	基礎
423	高雄市	市立橋頭國民中學	基礎	424	高雄市	市立南隆國民中學	基礎
425	高雄市	市立湖內國民中學	基礎	426	高雄市	市立杉林國民中學	基礎
427	高雄市	市立大洲國民中學	基礎	428	高雄市	市立甲仙國民中學	基礎
429	高雄市	市立青年國民中學	基礎	430	高雄市	市立蚵寮國民中學	基礎
431	高雄市	市立民族國民中學	基礎	432	高雄市	市立前鎮國民中學	基礎
433	高雄市	市立右昌國民中學	基礎	434	高雄市	市立翠屏國民中小學	基礎
435	高雄市	市立苓雅國民中學	基礎	436	高雄市	美濃區福安國民小學	基礎
437	高雄市	市立瑞豐國民中學	基礎	438	高雄市	六龜區龍興國民小學	基礎
439	高雄市	內門區溝坪國民小學	基礎	440	高雄市	杉林區集來國民小學	基礎
441	高雄市	內門區西門國民小學	基礎	442	高雄市	甲仙區寶隆國民小學	基礎
443	高雄市	甲仙區甲仙國民小學	基礎	444	高雄市	茂林區茂林國民小學	基礎
445	高雄市	鳳山區大東國民小學	基礎	446	高雄市	鳳山區鎮北國民小學	基礎
447	高雄市	市立中芸國民小學	基礎	448	高雄市	鳳山區鳳西國民小學	基礎
449	高雄市	大寮區翁園國民小學	基礎	450	高雄市	燕巢區金山國民小學	基礎
451	高雄市	仁武區灣內國民小學	基礎	452	高雄市	路竹區路竹國民小學	基礎
453	高雄市	大社區大社國民小學	基礎	454	高雄市	路竹區下坑國民小學	基礎
455	高雄市	岡山區和平國民小學	基礎	456	高雄市	路竹區一甲國民小學	基礎
457	高雄市	燕巢區燕巢國民小學	基礎	458	高雄市	鳳山區正義國民小學	基礎
459	高雄市	湖內區大湖國民小學	基礎	460	高雄市	鳳山區中崙國民小學	基礎
461	高雄市	湖內區三侯國民小學	基礎	462	高雄市	大寮區後庄國民小學	基礎
463	高雄市	永安區永安國民小學	基礎	464	高雄市	鼓山區鼓山國民小學	基礎
465	高雄市	旗山區旗尾國民小學	基礎	466	高雄市	左營區明德國民小學	基礎
467	高雄市	美濃區吉洋國民小學	基礎	468	高雄市	三民區莊敬國民小學	基礎
469	高雄市	左營區屏山國民小學	基礎	470	高雄市	三民區光武國民小學	基礎
471	高雄市	楠梓區楠梓國民小學	基礎	472	高雄市	三民區東光國民小學	基礎
473	高雄市	楠梓區莒光國民小學	基礎	474	高雄市	三民區陽明國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
475	高雄市	三民區博愛國民小學	基礎	476	高雄市	前鎮區愛群國民小學	基礎
477	高雄市	苓雅區四維國民小學	基礎	478	高雄市	前鎮區復興國民小學	基礎
479	高雄市	苓雅區福東國民小學	基礎	480	高雄市	前鎮區瑞豐國民小學	基礎
481	高雄市	苓雅區中正國民小學	基礎	482	高雄市	前鎮區瑞祥國民小學	基礎
483	高雄市	前鎮區前鎮國民小學	基礎	484	高雄市	前鎮區民權國民小學	基礎
485	高雄市	前鎮區樂群國民小學	基礎	486	高雄市	小港區桂林國民小學	基礎
487	高雄市	小港區二苓國民小學	基礎	488	高雄市	市立楠梓特殊學校	基礎
489	高雄市	市立高雄特殊教育學校	基礎	490	高雄市	市立成功特殊教育學校	基礎
491	高雄市	旗山區溪洲國民小學	進階	492	高雄市	湖內區文賢國民小學	進階
493	屏東縣	私立南榮國民中學	基礎	494	屏東縣	縣立來義高級中學	基礎
495	屏東縣	縣立大同高級中學	基礎	496	屏東縣	縣立潮州國民中學	基礎
497	屏東縣	縣立公正國民中學	基礎	498	屏東縣	縣立光春國民中學	基礎
499	屏東縣	縣立鶴聲國民中學	基礎	500	屏東縣	縣立南州國民中學	基礎
501	屏東縣	縣立長治國民中學	基礎	502	屏東縣	縣立恆春國民中學	基礎
503	屏東縣	縣立里港國民中學	基礎	504	屏東縣	縣立滿州國民中學	基礎
505	屏東縣	縣立高樹國民中學	基礎	506	屏東縣	縣立瑪家國民中學	基礎
507	屏東縣	枋山鄉獅子國民中學	基礎	508	屏東縣	東港鎮以栗國民小學	基礎
509	屏東縣	恆春鎮水泉國民小學	基礎	510	屏東縣	新園鄉新園國民小學	基礎
511	屏東縣	恆春鎮大平國民小學	基礎	512	屏東縣	新園鄉仙吉國民小學	基礎
513	屏東縣	滿州鄉滿州國民小學	基礎	514	屏東縣	縣立鹽洲國民小學	基礎
515	屏東縣	春日鄉古華國民小學	基礎	516	屏東縣	佳冬鄉佳冬國民小學	基礎
517	屏東縣	獅子鄉內獅國民小學	基礎	518	屏東縣	屏東市前進國民小學	基礎
519	屏東縣	屏東市仁愛國民小學	基礎	520	屏東縣	屏東市唐榮國民小學	基礎
521	屏東縣	屏東市公館國民小學	基礎	522	屏東縣	鹽埔鄉仕絨國民小學	基礎
523	屏東縣	高樹鄉新南國民小學	基礎	524	屏東縣	內埔鄉僑智國民小學	基礎
525	屏東縣	潮州鎮潮南國民小學	基礎	526	屏東縣	內埔鄉崇文國民小學	基礎
527	屏東縣	萬巒鄉佳佐國民小學	基礎	528	屏東縣	內埔鄉黎明國民小學	基礎
529	屏東縣	萬巒鄉佳佐國民小學(中興分校)	基礎	530	屏東縣	內埔鄉東勢國民小學	基礎
531	屏東縣	新埤鄉大成國民小學	基礎	532	屏東縣	牡丹鄉高士國民小學	基礎
533	屏東縣	新埤鄉萬隆國民小學	基礎	534	屏東縣	潮州鎮潮和國民小學	基礎
535	屏東縣	枋山鄉加祿國民小學	進階	536	屏東縣	恆春鎮僑勇國民小學	進階
537	屏東縣	牡丹鄉石門國民小學	進階	538	屏東縣	長治鄉德協國民小學	進階
539	臺東縣	臺東市立寶桑國民小學	基礎	540	臺東縣	卑南鄉太平國民小學	基礎
541	臺東縣	臺東市豐榮國民小學	基礎	542	臺東縣	太麻里鄉大王國民小學	基礎

項次	區域	學校	類別	項次	區域	學校	類別
543	臺東縣	臺東市豐源國民小學	基礎	544	臺東縣	太麻里鄉三和國民小學	基礎
545	臺東縣	臺東市康樂國民小學	基礎	546	臺東縣	太麻里鄉美和國民小學	基礎
547	臺東縣	臺東市卑南國民小學	基礎	548	臺東縣	鹿野鄉永安國民小學	基礎
549	臺東縣	太麻里鄉南王國民小學	基礎	550	臺東縣	鹿野鄉瑞豐國民小學	基礎
551	臺東縣	鹿野鄉瑞源國民小學	基礎	552	臺東縣	成功鎮成功國民小學	基礎
553	臺東縣	關山鎮德高國民小學	基礎	554	臺東縣	臺東市東海國民小學	基礎
555	臺東縣	成功鎮信義國民小學	進階	556	花蓮縣	花蓮市鑄強國民小學	基礎
557	花蓮縣	玉里鎮觀音國民小學	基礎	558	花蓮縣	吉安鄉北昌國民小學	基礎
559	花蓮縣	秀林鄉三棧國民小學	基礎	560	花蓮縣	瑞穗鄉鶴岡國民小學	基礎
561	花蓮縣	縣立富北國民中學	進階	562	金門縣	縣立金湖國民中學	基礎
563	金門縣	金湖鎮金湖國民小學	基礎	564	金門縣	金沙鎮金沙國民小學	基礎
565	金門縣	金城鎮賢庵國民小學	基礎	566	金門縣	金湖鎮正義國民小學	基礎
567	金門縣	金湖鎮開瑄國民小學	基礎	568	金門縣	金湖鎮柏村國民小學	基礎
569	澎湖縣	縣立中正國民中學	基礎	570	澎湖縣	縣立西嶼國民中學	基礎
571	澎湖縣	縣立鎮海國民中學	基礎	572	澎湖縣	縣立望安國民中學	基礎
573	澎湖縣	縣立白沙國民中學	基礎	574	澎湖縣	縣立七美國國民中學	基礎
575	澎湖縣	馬公市中興國民小學	基礎	576	澎湖縣	望安鄉望安國民小學	基礎
577	澎湖縣	白沙鄉赤崁國民小學	基礎	578	澎湖縣	七美鄉七美國國民小學	基礎
579	澎湖縣	白沙鄉鳥嶼國民小學	基礎	580	澎湖縣	馬光市文澳國民小學	基礎
581	澎湖縣	西嶼鄉大池國民小學	基礎	582	連江縣	南竿鄉仁愛國民小學	基礎
583	連江縣	北竿鄉塘岐國民小學	基礎	584	連江縣	莒光鄉東莒國民小學	進階

資料來源：本計畫製表

貳、服務推廣作業程序文件工具

本計畫依據 108 年度教育部補助「直轄市及縣市政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明，以及教育部防災校園服務推廣之發展方向，編修基礎建置案及進階推廣案防災校園建置輔導流程作業說明。

參、防災校園輔導建置作業

一、基礎建置案

基礎建置案防災校園輔導建置流程〔圖 51〕，各縣市防災教育服務團於到校輔導啟動前，先行辦理「基礎建置案防災校園實務工作坊」，邀請專家學者、直轄市或縣（市）輔導團團員及執行學校共同參與，進行計畫緣由、工作執行時程和操作方式、防災校園建置工作要項與經驗分享等內容的說明。

第一次輔導訪視期程為 3 月至 6 月，專家學者進行校園災害潛勢實地踏勘，了解學校基本資料與周邊環境，並協助指導學校撰寫校園災害防救計畫、建立構思在地化教學模組等工

作項目，以開展未來防災校園之規劃。第二次輔導訪視期程為9月至10月，學校依照前次訪視建議修正後執行全校防災演練，專家委員檢視演練問題並給予建議，學校可依據建議及校方規劃執行後續防災校園之建置。學校最後填寫量化評估表，並彙整成果報告，檢視整體計畫執行成效。



圖 51 基礎建置案防災校園－輔導建置流程

資料來源：本計畫製圖

基礎建置案防災校園執行工作項目〔表 44〕，包含共同執行項目、建置防災校園、防災教育課程及宣導活動、辦理防災演練及其他特色措施與精進作為等 5 項，輔導團隊依其工作執行內容進行訪視。學校由校方行政人員、教職員及學生，共同研擬符合學校現況之校園災害防救計畫，因有各層級參與研議，故可從不同角度與立場，提出執行面可能面臨之困難與改善建議，使其校園災害防救計畫更具完整性和實用性，並依學校之整體狀況繪製校園防災地圖，明確標示災害危險處所、避難場所、避難路線、防災機關等資料，供作災害對策細緻化之基礎資料，以提升校方人員之防災意識與知能；之後依據學校易致災之災害狀況撰擬防災演練腳本，進行分組討論與實作練習，落實防災疏散避難規劃之成果。

表 44 基礎建置案防災校園－輔導訪視重點

項目		內容
1. 共同執行項目	1.1 參加防災校園建置工作坊	配合參加縣(市)政府所辦理之基礎建置案防災校園之操作型工作坊。
	1.2 成果報告書	學校配合教育部提供統一格式進行成果報告之撰擬。
2. 建置防災校園	2.1 組成校園災害防救委員會及運作	<ul style="list-style-type: none"> ●由校長擔任召集人。 ●擬定校園災害防救委員會組織架構圖與聯絡清單(全校教職員均納入)。 ●定期召開校內災害防救會報並記錄。 ●編修校園災害防救計畫。

項目		內容
		<ul style="list-style-type: none"> ●推動防災教育課程與宣導活動、校園環境安全維護措施等工作。 ●參與各說明會、研習、訪視等活動。 ●協助親、師、生了解公共事務之決策。
	2.2 進行校園環境調查及在地化災害潛勢檢核	調查項目包含地理位置、學校基本資料、環境概況、校內各建物之平面配置、救災設備器材配置及校內曾發生之災害及災害特性分析，並對校園儀器、設備、建築物及設施進行危險評估並將所調查出危險之項目進行改善。
	2.3 製作防災地圖	<ul style="list-style-type: none"> ●依據學校在地化災害潛勢情形，因應不同災害類型繪製校園防災地圖。 ●地圖可涵蓋疏散避難方向之引導、安全避難處所或安全地點、以及顯示出現有防救災相關資源及可能致災區等相關訊息等。 ●於校園張貼或公告防災地圖及避難引導指標。
	2.4 編修校園災害防救計畫書(且明確呼應學校環境)	<ul style="list-style-type: none"> ●依學校災害潛勢特性、地理環境及學校各項資源，編修在地化校園防救計畫。 ●校園災害防救計畫需經縣市輔導團審核後並修訂內容。
	2.5 整備防災器具	<ul style="list-style-type: none"> ●盤點學校之防災物品及整備器具，逐步完備相關防災器具。 ●於經費表中請羅列需準備之整備防災器具。
3. 防災教育課程及宣導活動	3.1 開發在地化教案	可至「教育部防災教育資訊網」教材教案專區參考範例 (http://disaster.moe.edu.tw/)。
	3.2 課程教學(防災融入其他課程)	組成教學團隊，並教授防災教育知識與觀念。
	3.3 辦理宣導活動	<ul style="list-style-type: none"> ●將防災宣導活動納入行事曆，可結合校慶、親師座談會、各項節慶活動、運動會等，融入具有故事性話題，納入防災教育宣導。 ●透過宣導讓家長了解防災的觀念及重要性。
	3.4 推廣 1991 報平安留言	推廣與宣導 1991 報平安留言平臺，更進一步宣導家長參與及了解。
4. 辦理防災演練	4.1 編擬腳本會議	<ul style="list-style-type: none"> ●擬定防災演練計畫、腳本，並於演練後召開檢討會議。 ●檢核緊急應變小組是否確實執行肩負任務、全校成員是否正確並落實執行防災演練各項動作、隨

項目	內容
4.2 辦理演練（含預演）	機詢問師生是否了解演習情境及判斷依據。針對檢討內容修正校園災害防救計畫內容。 ●可結合支援單位合作（消防局、警察局、國軍等相關單位）、與社區單位合作（納入鄰近社區資源，並共同合作）、開放其他學校觀摩等。
5. 其他特色措施與精進作為	請學校說明創新措施及大概執行流程與方式，再進行交流討論。學校如有廢（裁）併校或校舍、校區異動等影響計畫執行範圍之規劃或含有附設幼兒園者，亦應於本欄補充說明相關規劃。

資料來源：教育部

二、進階推廣案

進階推廣案防災校園輔導建置流程〔圖 52〕，輔導團隊於到校輔導啟動前，先行辦理「進階推廣案防災校園推廣工作坊」，邀請專家學者、直轄市或縣（市）輔導團團員、計畫團隊及執行學校共同參與，進行計畫緣由、工作執行時程和操作方式、防災校園建置工作要項與經驗分享等內容說明；再各別了解學校對於進階推廣案防災校園之執行方向，共同討論後給予意見，學校可依照區域、在地化之災害、結合氣候變遷調適教育之創新作為等主題規劃整體防災建置構想。

第一次輔導訪視期程為 3 月至 5 月，針對受補助學校申請執行項目，邀請相關專長背景之專家學者，給予符合學校需求之諮詢，並到校協助進行災害潛勢檢核、環境勘查，以及防災空間建設、教材教案研發內容之檢視。第二次輔導訪視期程為 7 月至 8 月，結合鄰近縣市幾所學校共同至地主學校觀摩其防災建置規劃，後再由各個學校提出經由前次訪視之建議後改善的狀況與進度，以及未來預計要發展方向。最後一次輔導訪視期程為 9 月至 11 月，學校須完整展示防災基地之建置，說明規劃發想，並搭配基地示範教案教學。學校最後填寫量化評估表，並彙整成果報告，檢視整體計畫執行成效。



圖 52 進階推廣案防災校園一輔導建置流程

資料來源：本計畫製圖

進階推廣案防災校園執行工作項目〔表 45〕，包含防災基地規劃建置、防災校園諮詢指導、防災夥伴關係建立、知識推廣宣導、環境檢視調查及營運合作規劃等 6 項，輔導團隊依其工作執行內容進行訪視。進階推廣案學校的部分，本計畫強調防災教育可以結合鄉土教育、環境教育、氣候變遷教育等議題，並依其特色建置發展防災基地，藉由評估學校所處區位、空間及資源，規劃並完備防災教室或防災教育資源中心等防災空間建置，並配合學校建置需求研發防災教具或教材，進而提出空間運用於教學或提供遊學參訪之營運推廣計畫，以成為區域內防災基地之典範，亦可結合教案教學，研發創新防災教學工具，以提升學生之學習意願及防災量能吸收度，專家委員也會給予執行成果之建議，並與學校共同討論面臨之問題與困難，以期達到防災建置之推廣。

表 45 進階推廣案防災校園—輔導訪視重點

項目	內容
防災基地規劃建置	依據學校所處區位、空間及資源，規劃防災教室或防災教育資源中心等防災空間之完備，並配合學校建置需求研發創新防災工具、教具或教材、結合氣候遷調適教育之創新作為，並推廣及運用於教學或提供遊學參訪之營運推廣計畫；空間教室已建立 1 年以上者，需辦理至少 2 場次課程觀摩分享。
防災校園諮詢指導	提供至少 2 所以上在地學校有關防災校園建置的諮詢；對其輔導之學校辦理實務工作坊，建立防救災知識、學校間參與交流防災實務相關等經驗，激發學校防災之意識。
防災夥伴關係建立	簽訂學校與社區（或鄰近學校）合作協定，建立學校與社區防災推動組織，並辦理防災共識會議，認同彼此的防災意識與理念，進而建立雙方的合作目標。若有必要，得與社區共同辦理防災避難演練（兵棋推演或實兵演練）進行驗證，從而召開會議進行檢討，並討論雙方夥伴關係災時合作模式。
知識推廣宣導	藉由學校活動（運動會、家長會、親職座談會、工作坊）或社區活動（刊物、學習社團、才藝課程、祭典活動、跳蚤市場、閒置空間再利用）等學校與社區間共同活動，以學校為主、教學為本，將防災教育觀念與議題融入，至少 2 場次並製作活動計畫書。
環境檢視調查	和社區（或鄰近學校）一起進行環境探勘與觀察課程，認識在地化災害潛勢，依據需求共同製作相關圖說或辦理工作坊進行討論環境檢核議題。可列入分期計畫辦理。
營運合作規劃	依據在地特性及與社區（或鄰近學校）或防災教育輔導團之夥伴關係，研擬後續共同合作策略與營運規劃。

資料來源：教育部

肆、防災校園實務工作坊

為讓受補助學校了解防災校園推動規劃，精進校園防災創新作為，本計畫針對防災校園建置之學校教職員工，各辦理 1 場基礎與進階防災校園實務工作坊。

一、基礎建置案

為強化澎湖縣、金門縣、連江縣、基隆市轄屬及國私立學校受教育部補助執行 108 年度基礎建置案防災校園並辦理防災教育相關計畫，遂於 108 年 2 月 25 日假臺北市立中山國民中學辦理「基礎建置案防災校園實務工作坊」〔表 46〕，共 28 人參與〔圖 53〕，包含離島縣政府處（局）及基隆市防災教育業務承辦人員、其轄屬參加基礎建置案防災校園建置學校承辦人員，以及國私立學校基礎建置案防災校園承辦人員等。

講師邀請新北市鶯歌區建國國民小學劉文章校長，課程內容為透過校園災害防救計畫的撰擬、校園防災地圖的繪製、校園災害情境模擬與演練腳本的規劃等實務內容，透過實作練習及點出常見之錯誤示範，加深參與學員對於每樣工項的操作方法，藉以健全師生的防災素養知能與應變防救能力，俾利建構安全校園環境。

表 46 基礎建置案防災校園實務工作坊－議程

時間	議程	講師
08:30-09:00	報到簽名	—
09:00-10:30	校園災害防救計畫撰擬	新北市鶯歌區建國國民小學劉文章校長
10:30-10:40	茶敘休息	—
10:40-12:10	校園防災地圖繪製	新北市鶯歌區建國國民小學劉文章校長
12:10-13:00	午餐用膳	—
13:00-16:00	校園災害情境模擬與腳本撰寫	新北市鶯歌區建國國民小學劉文章校長
16:00-16:30	綜合座談	—

資料來源：本計畫製表



學員對於校園災害防救計畫撰寫內容提問



劉文章校長解說防災地圖繪製原則

圖 53 基礎建置案防災校園實務工作坊－辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

二、進階推廣案

為強化 108 年受補助之進階推廣案防災校園建置，並使各校相關人員積極參與防災事務工作、落實推動防災教育，遂於 108 年 1 月 18 日假銘傳大學基河校區辦理「進階推廣案防災校園實務工作坊」〔表 47〕，並邀請 108 年間受教育部補助之防災校園進階學校，參與實務工作坊及討論，共 26 人參與〔圖 54〕。另外邀請到嘉義市西區興嘉國民小學侯怡如學務主任分享其防災校園建置歷程，以啟蒙他校之建置規劃方向，藉以落實各校推動防災教育之運作，建立與社區（或鄰近學校）之合作關係與目標，以提升雙方防災教育實務量能。

表 47 進階推廣案防災校園實務工作坊一議程

時間	議程	講師
13:00-13:30	報到	—
13:30-14:10	防災校園執行規劃簡報	教育部及計畫團隊
14:10-14:20	茶敘時間	—
14:20-15:30	防災校園進階學校經驗分享	嘉義市興嘉國民小學侯怡如學務主任
15:30-16:00	綜合座談	—

資料來源：本計畫製表



計畫團隊解說今年度進階學校執行工項



侯怡如學務主任分享學校歷年建置經驗



單信瑜副教授補充他校建置特色與作法



綜合座談討論

圖 54 進階推廣案防災校園實務工作坊一辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

三、推廣工作坊

本計畫與教育部、屏東縣政府教育處國民教育科、屏東縣長治鄉德協國民小學，於 108 年 3 月 26、27、28 日共同辦理「防災校園建置進階校園推廣工作坊」〔表 48、表 49〕，邀請屏東縣恆春鎮恆春國民小學、牡丹鄉石門國民小學、泰武鄉武潭國民小學、枋山鄉加祿國民小學、長治鄉德協國民小學的防災教育推廣人員，進行防災校園建置經驗分享、校園建置成果實地踏勘及防災教育教學解說，3 天總計 181 人次參與〔圖 55〕。

後續亦針對各參與人員進行參與此次推廣工作坊的滿意度及意見回饋之問卷調查，共回收 32 份問卷，根據統計，90.6%人員皆非常滿意此次辦理之課程內容、豐富度、流程規劃〔表 50〕，認為有提升防災教育相關知識之成長，並且認為課程或生活上之防災知識應用非常

有幫助。由於屏東的 5 所防災校園之成果分享皆具在地特色並融合文化、環境等議題，也讓參與人員覺得收穫良多。期透過本次工作坊，各校相關人員（包含 108 年度受補助之進階學校之校長、主任、組長及教師等各校防災教育推廣人員）可分享建置經驗，藉此建立推廣防災校園之概念、推動防災教育相關工作方法及了解各校在地化災害特色構思發展教材教案，以提升學校防災教育實務量能。

表 48 防災校園建置進階校園推廣工作坊一行程

天	日期	地點
1	108.03.26	屏東縣滿州鄉永靖社區
2	108.03.27	屏東縣牡丹鄉石門國民小學、屏東縣泰武鄉武潭國民小學
3	108.03.28	屏東縣長治鄉德協國民小學、屏東縣枋山鄉加祿國民小學

資料來源：本計畫製表

表 49 防災校園建置進階校園推廣工作坊一議程

天	時間	內容	承辦單位/主講者	備註
1	09:30	發車前往滿州鄉永靖社區	承辦單位團隊	09:30 左營站星巴克準時發車
	11:50-12:00	簽到及與會者代表介紹	承辦單位團隊、教育部長官、與會貴賓	—
	12:00-13:00	午餐	承辦單位團隊	—
	13:00-13:30	恆春國民小學防災校園建置分享	恆春國民小學團隊	—
	13:30-16:00	實地踏勘與教學解說	恆春國民小學團隊	—
	16:00-16:30	綜合座談	承辦單位團隊	—
	16:30-17:00	進階防災校園工作事項說明	教育部計畫團隊	—
	17:00	前往飯店住宿	承辦單位團隊	—
2	08:00-09:00	發車前往石門國民小學	承辦單位團隊	飯店門口集合
	09:00-09:10	簽到	承辦單位團隊	—
	09:10-09:30	石門國民小學防災校園建置分享	石門國民小學團隊	—
	09:30-11:30	實地踏勘與教學解說	石門國民小學團隊	—
	11:30-12:30	午餐	承辦單位團隊	—
	12:30-14:30	搭車前往武潭國民小學	承辦單位團隊	—
	14:30-15:00	武潭國民小學防災校園建置分享	武潭國民小學團隊	—
	15:00-17:00	實地踏勘與教學解說	武潭國民小學團隊	—
17:00	前往飯店住宿	承辦單位團隊	—	
3	08:30-08:50	發車前往德協國民小學	承辦單位團隊	飯店門口集合

天	時間	內容	承辦單位/主講者	備註
	08:50-08:55	簽到	承辦單位團隊	—
	08:55-09:25	加祿國民小學防災校園建置分享	加祿國民小學團隊	—
	09:25-09:55	德協國民小學防災校園建置分享	德協國民小學團隊	—
	09:55-11:30	實地踏勘與教學解說	德協國民小學團隊	—
	11:30-12:00	綜合座談	德協國民小學團隊	屏東防災教育輔導團員出席
	12:00-13:30	午餐	承辦單位團隊	—
	13:30	賦歸	—	左營高鐵站

資料來源：屏東縣政府教育處，2018



單信瑜副教授說明進階學校工項



恆春國民小學防災小尖兵解說



石門國民小學耆老的環境解說



武潭國民小學解說部落遷徙歷史



加祿國民小學主任分享防災校園建置



德協國民小學校長示範配戴安全頭盔



與屏東縣政府消防局特搜訓練中心隊長合照



綜合座談經驗交流

圖 55 防災校園建置進階校園推廣工作坊－辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

表 50 防災校園建置進階校園推廣工作坊－滿意度調查

題目	滿意度	非常滿意	滿意	不滿意
講師對於課程的準備相當充足		87.5%	12.5%	0%
講師對教材內容講解相當豐富		93.8%	6.2%	0%
對於上課形式與流程相當滿意		90.7%	9.3%	0%
研習內容對於自身的防災教育專業知識之成長相當有幫助		90.7%	9.3%	0%
研習內容對於自身之防災教育應用相當有幫助		93.8%	6.2%	0%
對於本次活動內容切合需求和期望的滿意程度		87.5%	12.5%	0%
平均		90.6%	9.4%	0%

資料來源：屏東縣政府教育處、本計畫製表

伍、基礎建置案防災校園輔導訪視

一、訪視規劃

本計畫依前述基礎學校防災校園建置工作項目，分別擬定 2 次輔導訪視重點。

(一) 第 1 次訪視規劃

基礎學校以「防災校園建置、實地踏勘、防災演練」為輔導訪視重點，期藉由這一次的防災演練進而檢視整體防災校園建置狀況，並彙整專家的原則性建議，期能透過第 1 次輔導訪視之專家意見，輔導學校滾動式修正其計畫並建立正確的防災觀念。

(二) 第 2 次訪視規劃

最後 1 次輔導訪視重點，基礎學校以「防災演練、防災教育活動及課程宣導」為原則，藉由第 1 次輔導訪視專家給予之意見，將應注意、修正的正確觀念及演練動作於本次訪視呈現，並說明學校如何將防災教育融入於課程、宣導等活動中以擴大推廣，藉以深耕家長、社

區的防災觀念。

二、辦理成果

4 所基礎學校分別進行 2 次輔導訪視〔表 51〕，108 年 5 月 15 日至 5 月 30 日完成第 1 次輔導訪視，邀請專家 8 人次出席，總計 40 人次參與輔導訪視（含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等）。108 年 9 月 17 日至 11 月 30 日完成第 2 次輔導訪視，邀請專家 8 人次出席，總計 39 人次參與輔導訪視（含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等）。

表 51 108 年度基礎學校輔導訪視－辦理成果

學校名稱	日期	時間	專家	人數
臺南市私立光華高級中學	108.05.30	14:00-16:00	蔡慕凡、江介倫	10
	108.12.03	07:30-10:30	蔡慕凡、黃龍泉	9
臺南市私立瀛海高級中學	108.05.23	07:30-10:00	江介倫、黃龍泉	10
	108.12.26	07:30-09:30	蔡慕凡、黃龍泉	8
臺南市國立南科國際實驗高級中學	108.05.15	09:00-11:00	單信瑜、侯怡如	8
	108.09.17	07:30-09:30	林郁芳、洪國展	10
屏東縣私立南榮國民中學	108.05.27	07:50-11:00	江介倫、黃龍泉	12
	108.11.25	07:30-09:30	江介倫、黃龍泉	12

資料來源：本計畫製表

三、訪視建議

本計畫根據訪視紀錄，彙整專家建議回饋〔表 52〕，以檢視後續學校於整體防災校園建置之改善狀況，俾利後續學校於防災課程與活動宣導、防災演練之執行，以達本計畫之辦理目標及期許達成安全防災校園之構想。訪視後續追蹤學校之改善情形，大致分為 2 類：❶ 部分學校皆依據訪視紀錄表之建議改善；❷ 尚無法了解學校於演練中是否確實動作。

表 52 108 年度基礎學校輔導訪視－第 1、2 次專家建議

工作項目	建議
建置防災校園	<ul style="list-style-type: none"> ●請依據「校園災害防救委員會」之組織工作應全員參與，緊急應變小組的職務代理人順序及任務要明確規劃，明確編排任務，以避免職務混淆或發生空窗現象。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●建議學校定期召開相關防災會議並完整記錄，以建立正確的共識。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●建議針對學校教師之人力與能力，以及經費、設備器材等物資進行全面性的調查與盤點，以進行學校容受力與緊急應變任務可達程度之評估，彙整學校整體之能量。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）

工作項目	建議
	<ul style="list-style-type: none"> ●學校內各實驗室建議須放置滅火器以確保火災發生時能緊急處置，另外實驗儀器、設備、防災器具設備等物品應盤點數量造冊，並規劃其放置地點，另請於計畫中呈現器具的安排及分配方式。（單信瑜副教授、侯怡如學務主任） ●如學校有高中、國中及幼兒園不同學習階段、不同年齡層的學生，建議演練與宣導時，需考量不同適合的教材。（江介倫副教授、蔡慕凡助理研究員）
防災教育課程及宣導活動	<ul style="list-style-type: none"> ●建議能從「教育部防災教育資訊網」平臺的教材教案專區、或是交通部中央氣象局、經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局等部會單位，選擇適合學校在地需要的教材，進而轉換為具本校在地特色的防災課程或教材。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●建議整合社區、警政單位、里鄰、社區發展協會等資源，以擴大參與面，並針對各項潛勢災害辦理宣導活動，溝通家長觀念並擴大參與，建立社區家長及民眾防災意識，以深耕在地化防災、減災能力，落實建置計畫達成防災校園環境建置。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●建議對師生加強宣導家庭防災卡及內政部消防署 1991 報平安留言平臺之功能與操作方法，並可利用班親會時間宣導，進一步推動到社區，以發揮實質功效。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●建議利用各項集會進行宣導，例如：班親會、家長委員會議、校慶活動等活動宣導「家庭防災卡」及「內政部消防署 1991 報平安留言平臺」之功能與操作方法，以發揮實質功效。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）
辦理防災演練	<ul style="list-style-type: none"> ●建議演練腳本應依據學校災害潛勢及學校可能遇到的災害情境，運用矩陣式腳本來編擬腳本並進行演練，亦可辦理無預警演練以策動師生於災時的緊急應變處理能力。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●演練時，不僅學生需要拿著防護用品（如書包、桌墊等）保護頭部，老師亦須配戴安全帽等防護用具，並與學生一起演練、避難，以熟知各個流程。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●在校內的壅塞處、危險處（階梯、樓梯口、轉角）要配置「避難引導人員」指揮和提醒，以確保人員安全及疏散暢通。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●演練後應召開檢討會，確實檢核緊急應變小組是否確實執行肩負任務、全校成員是否正確並落實執行防災演練避難、疏散、搶救及安置等動作，並針對檢討內容滾動式修正校園災害防救計畫、防災地圖、設施設備等。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學） ●如學校人數眾多，建議可嘗試不同階段的演練，讓師生在每個階段都能熟悉避難動作、各組的任務內容，以強化每個人的印象，後續其他時段再以整體演練、甚至是複合性的情境演練為主。（單信瑜副教授、侯怡如學務主任） ●護理師都有學生的特殊疾病清冊，建議學務處也可再放置一本，各班導師也須有各班學生的疾病清冊，另外建議也建立教師的特殊疾病清冊。（單信瑜副教授、侯怡如學務主任） ●學校採購的安全防護設備應以教職員工優先備齊，並同時整合善用學校其他資源及設備，建議日後逐年依據演練結果評估增購適當的防護裝備，以自救為優先目標。（林郁芳助理教授、洪國展校長）

資料來源：本計畫製表

四、綜整輔導訪視成果

綜整基礎學校第 1 次輔導訪視成果及特色〔表 53〕。由於此 4 所國私立學校，甫接觸防災校園建置工作，整體綜整學校執行的現況尚未十分完善，但都一致對於防災教育工作須深根校園這一點深表認同，亦有意結合委員之建議，將防災教育議題納入既有科任課程、甚至是科學展覽中；於演練方面，除了疏散動線須再思考是否暢通外，已有結合不同場域、複合型災害情境進行演練，讓學生熟悉不同情境的因應作為，惟地震發生當下的掩蔽動作要再執行確實，委員亦建議可利用班級晨會時間，由老師帶領著學生循序漸進練習「趴下、掩護、穩住」的每一個步驟，並藉此傳遞災害防救相關知識、情意、技能。

表 53 108 年度基礎學校輔導訪視一學校成果及特色

學校名稱	現階段成果及學校特色
臺南市私立光華高級中學	學校環境、學制複雜，未於演練中納入部分學制學生，且應向師生宣導正確的避難動作，並整備防災背包於各教室中。學校規劃將防災教育課程融入既有課程中，並利用歷史災害照片加深情境體驗。（江介倫副教授、蔡慕凡助理研究員）
臺南市私立瀛海高級中學	現以考量複合性災害之不同情境與狀況，包括地震及後續引發火災等，亦讓學生熟悉滅火器以及消防水帶之操作，惟避難動作須再做確實，並宣導遭遇火災時第一時間應先通報等觀念。另外學校於科展中都有良好表現，可融入防災議題衍伸發展為本計畫之特色。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）
臺南市國立南科國際實驗高級中學	學校環境、學制複雜，目前於演練中稍顯混亂，未來可嘗試設立階段性集結，使師生熟悉各階段的演練，並深思各教職員之防災工作任務內容及作為。校內實驗室管理及相關事項規範狀況佳，惟鄰近科學園區旁，對於毒化災、火災等事項，可再深入讓學生了解並知曉如何應變。（單信瑜副教授、侯怡如學務主任）
屏東縣私立南榮國民中學	目前演練已納入不同情境，如學生於戶外進行社團課發生災害時之避難，可將之錄影保存以了解何處須再改善調整；另外指揮中心設置處面對建物可隨時注意狀況並下達指令，值得讚許。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）

資料來源：本計畫製表

陸、進階推廣案防災校園輔導訪視

一、訪視規劃

本計畫依前述進階學校防災校園建置工作項目，分別擬定 3 次輔導訪視重點。

（一）第 1 次訪視規劃

進階學校以「防災校園構想、勘查環境，以及建置規劃與執行方向之研討」為輔導訪視重點。因此，本計畫就基本執行項目、進階推廣案之工作項目彙整專家的原則性建議，期能透過第 1 次輔導訪視之專家建議，輔導學校建立今年度的規劃。

（二）第 2 次訪視規劃

進階輔導訪視重點以「了解他校建置、教案分享交流」為主軸，本計畫辦理 7 場次到校觀摩〔表 54〕，先由各校說明目前建置進度與未來發展方向，後再讓各校相互討論結合防災教育之教材教案等課程研討部分，以激發不同的想法、達到相互交流學習的目的，最後由選定到校之受補助學校介紹現行推動情形〔表 55〕，各校可藉由共同討論執行情形以啟發後續推

動方向，並融入自身學校在地特色，成為第3次輔導訪視之亮點。

表 54 108 年度進階學校輔導訪視－受訪學校分配

序號	日期/時間	參與學校	受訪學校
1	108.07.05 09:00-12:00	新竹縣湖口鄉中興國民小學	新竹縣湖口鄉湖口國民小學 (新竹縣湖口鄉八德路二段 182 號)
		新竹縣湖口鄉湖口國民小學	
		新竹縣關西鎮東光國民小學	
		苗栗縣大湖鄉華興國民小學	
		苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	
2	108.07.10 09:00-12:00	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學(瑞湖分校)	南投縣草屯鎮中原國民小學 (南投縣草屯鎮坪腳巷 20 號)
		臺中市立沙鹿國民中學	
		南投縣草屯鎮中原國民小學	
		彰化縣大城鄉大城國民小學	
3	108.07.25 09:00-12:00	基隆市中正區忠孝國民小學	新北市五股區德音國民小學 (新北市五股區明德路 2 號)
		宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	
		臺北市立中山國民中學	
		臺北市立內湖國民中學	
		新北市五股區德音國民小學	
4	108.07.26 09:00-12:30	嘉義市西區世賢國民小學	嘉義市西區興嘉國民小學 (嘉義市西區重慶路 51 號)
		嘉義市西區興嘉國民小學	
		嘉義市東區嘉北國民小學	
		嘉義縣布袋鎮永安國民小學	
		嘉義縣東石鄉塭港國民小學	
		嘉義縣梅山鄉太和國民小學	
		嘉義縣立東榮國民中學	
5	108.07.31 14:00-16:30	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	臺東縣成功鎮信義國民小學 (臺東縣成功鎮都歷路 58 號)
		屏東縣恆春鎮僑勇國民小學	
		臺東縣成功鎮信義國民小學	
		花蓮縣立富北國民中學	
6	108.08.01 09:00-12:00	屏東縣長治鄉德協國民小學	屏東縣枋山鄉加祿國民小學
		屏東縣枋山鄉加祿國民小學	

序號	日期/時間	參與學校	受訪學校
		高雄市湖內區文賢國民小學	(屏東縣枋山鄉加祿村會社 28 號)
		高雄市旗山區溪洲國民小學	
7	108.08.12 09:00-12:00	基隆市中山區仙洞國民小學	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 (新北市鶯歌區永和街 120 號)
		臺北市立懷生國民中學	
		臺北市文山區溪口國民小學	
		新北市萬里區萬里國民小學	
		新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	
		連江縣莒光鄉東莒國民小學	

資料來源：本計畫製表

表 55 108 年度進階學校輔導訪視—第 2 次輔導議程

時間	議程	參與人員
60 分鐘	各校建置規劃說明簡報 (每校約 10 分鐘)	全數學校
60 分鐘	防災教育之教材教案研討	全數學校
30 分鐘	防災校園建置觀摩	受訪學校
30 分鐘	綜合座談暨意見交流	全體人員

資料來源：本計畫製表

(三) 第 3 次訪視規劃

最後 1 次輔導訪視重點，進階學校以「完整防災基地展示，防災教育課程示範教學」為原則，藉由防災宣導活動、演練辦理或課程教學演示，進一步檢視學校與鄰近單位合作關係，並「結合社區」以規劃未來營運合作目標及內容，以期後續可發展自主防災生活圈。

二、辦理成果

(一) 第 1、3 次輔導訪視

本計畫從 108 年 2 月 25 日至 5 月 28 日完成 35 所進階學校第 1 次輔導訪視 [表 56]，共計辦理 35 場輔導訪視，邀請專家 70 人次出席，總計 344 人次參與輔導訪視 (含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等)。從 108 年 10 月 5 日至 12 月 10 日辦理第 3 次輔導訪視，邀請專家 70 人次出席，總計 382 人次參與輔導訪視 (含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等)。

表 56 108 年度進階學校第 1、3 次輔導訪視—辦理成果

學校名稱	日期	時間	專家	人次
基隆市中山區仙洞國民小學	108.05.08	14:00-16:00	馬士元、柯凱元	7
	108.11.16	09:00-12:00	馬士元、劉家男	11

學校名稱	日期	時間	專家	人次
基隆市中正區忠孝國民小學	108.05.07	14:00-16:00	巫仲明、劉家男	6
	108.11.21	09:00-12:00	巫仲明、劉家男	7
臺北市文山區溪口國民小學	108.05.07	10:30-12:30	巫仲明、葉欣誠	15
	108.11.18	14:00-16:00	巫仲明、林永峻	19
新北市五股區德音國民小學	108.04.23	14:00-16:00	馬士元、陳皆儒	9
	108.11.20	10:00-12:30	林永峻、陳振豪	8
新北市萬里區萬里國民小學	108.03.20	15:00-17:00	林永峻、莊睦雄	9
	108.11.14	10:00-12:00	黃小玲、陳振豪	6
新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	108.03.06	09:00-11:00	王价巨、林金宏	7
	108.12.19	10:00-12:00	王价巨、周晶晶	6
新竹縣湖口鄉中興國民小學	108.04.22	10:00-12:00	姚大鈞、陳振豪	11
	108.10.19	09:40-12:00	劉家男、柯凱元	9
新竹縣湖口鄉湖口國民小學	108.04.30	10:00-12:00	洪啟東、馬士元	17
	108.11.25	10:00-12:00	巫仲明、蔡慕凡	31
新竹縣關西鎮東光國民小學	108.03.21	10:00-12:00	尹孝元、黃小玲	9
	108.11.25	14:00-16:00	巫仲明、蔡慕凡	7
苗栗縣大湖鄉華興國民小學	108.04.29	10:00-12:00	巫仲明、陳振豪	9
	108.11.07	10:00-12:00	巫仲明、柯凱元	9
苗栗縣西湖鄉西湖國民小學（瑞湖分校）	108.04.29	14:00-16:00	巫仲明、陳振豪	10
	108.11.28	10:00-12:00	巫仲明、林郁芳	11
苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	108.04.26	10:00-12:00	洪啟東、姚大鈞	8
	108.11.28	14:00-16:00	巫仲明、林郁芳	8
南投縣草屯鎮中原國民小學	108.03.11	10:00-12:00	巫仲明、陳皆儒	6
	108.11.15	10:00-12:00	巫仲明、尹孝元	6
彰化縣大城鄉大城國民小學	108.05.20	14:30-16:30	陳皆儒、林永峻	7
	108.11.01	09:00-12:00	陳皆儒、柯凱元	7

學校名稱	日期	時間	專家	人次
嘉義市西 區世賢國民小學	108.05.06	14:00-16:00	陳惠玲、謝郁如	6
	108.11.07	10:00-12:00	陳惠玲、洪啟東	6
嘉義市西 區興嘉國民小學	108.04.10	14:45-16:45	馬國宸、葉欣誠	5
	108.11.30	10:00-12:00	黃小玲、蔡慕凡	33
嘉義市東 區嘉北國民小學	108.05.06	10:00-12:00	陳惠玲、謝郁如	7
	108.11.27	10:30-12:00	吳明淙、李芳君	9
嘉義縣布袋鎮永安國民小學	108.04.25	14:00-16:00	林永峻、陳惠玲	9
	108.11.29	14:00-16:00	吳明淙、邵佩君	8
嘉義縣東石鄉塭港國民小學	108.05.10	14:00-16:00	林永峻、馬國宸	11
	108.11.26	14:00-16:00	林永峻、陳惠玲	7
嘉義縣梅山鄉太和國民小學	108.02.25	14:00-16:00	陳皆儒、尹孝元	7
	108.10.24	14:00-16:00	柯凱元、郭世文	8
高雄市湖內區文賢國民小學	108.05.16	10:00-12:00	江介倫、黃龍泉	15
	108.10.30	10:00-12:00	江介倫、劉富連	8
高雄市旗山區溪洲國民小學	108.05.03	10:00-12:00	吳明淙、陳振豪	7
	108.11.12	14:00-16:00	吳明淙、劉富連	6
屏東縣牡丹鄉石門國民小學	108.05.28	13:30-15:30	葉一隆、洪啟東	8
	108.11.19	14:00-16:00	王价巨、單信瑜	11
屏東縣枋山鄉加祿國民小學	108.05.17	14:00-16:00	江介倫、洪啟東	7
	108.11.14	09:00-12:00	江介倫、蔡慕凡	12
屏東縣長治鄉德協國民小學	108.05.03	14:00-16:00	吳明淙、陳振豪	8
	108.11.12	09:20-12:00	吳明淙、江介倫	8
屏東縣恆春鎮僑勇國民小學	108.05.28	10:00-12:00	葉一隆、洪啟東	10
	108.11.19	10:00-12:00	王价巨、單信瑜	13
宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	108.05.23	10:00-12:00	陳惠玲、黃小玲	15
	108.12.05	10:30-12:00	陳惠玲、洪啟東	12

學校名稱	日期	時間	專家	人次
臺東縣成功鎮信義國民小學	108.05.01	10:00-12:00	巫仲明、董娟鳴	9
	108.10.25	10:00-13:00	尹孝元、黃小玲	9
連江縣莒光鄉東莒國民小學	108.04.01	10:00-12:00	林永峻、李聰敏	5
	108.11.08	13:30-15:30	林永峻、林國正	7
臺北市市立中山國民中學	108.05.02	10:00-12:00	葉欣誠、柯凱元	32
	108.11.27	14:00-16:00	馬士元、馬國宸	31
臺北市市立內湖國民中學	108.05.02	14:00-16:00	莊睦雄、柯凱元	12
	108.11.18	09:30-12:00	巫仲明、林永峻	12
臺北市市立懷生國民中學	108.05.24	13:30-15:00	馬士元、馬國宸	10
	108.12.18	14:00-16:00	馬國宸、林永峻	7
臺中市市立沙鹿國民中學	108.05.14	10:00-12:00	江介倫、陳皆儒	13
	108.11.21	14:00-16:00	江介倫、柯凱元	8
嘉義縣縣立東榮國民中學	108.05.10	10:00-12:00	馬國宸、林永峻	7
	108.11.07	14:00-16:00	洪啟東、陳惠玲	9
花蓮縣縣立富北國民中學	108.05.01	14:00-16:00	巫仲明、董娟鳴	11
	108.10.05	13:15-15:15	王文清、黃小玲	13

資料來源：本計畫製表

(二) 第 2 次輔導訪視

本計畫從 108 年 7 月 5 日至 8 月 12 日完成 35 所進階學校第 2 次輔導訪視〔表 57〕，共計辦理 7 場到校輔導分組訪視，邀請專家 10 人次出席，總計 114 人次參與輔導訪視（含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等）。

表 57 108 年度進階學校第 2 次到校輔導分組訪視－辦理成果

學校名稱	日期	時間	專家	人次
新竹縣湖口鄉中興國民小學	108.07.05	09:00-12:00	單信瑜	30
新竹縣湖口鄉湖口國民小學				
新竹縣關西鎮東光國民小學				
苗栗縣大湖鄉華興國民小學				
苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學				

學校名稱	日期	時間	專家	人次
苗栗縣西湖鄉西湖國民小學（瑞湖分校）	108.07.10	09:00-12:00	陳皆儒	15
臺中市立沙鹿國民中學				
南投縣草屯鎮中原國民小學				
彰化縣大城鄉大城國民小學				
基隆市中正區忠孝國民小學	108.07.25	09:00-12:00	陳振豪	15
宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學				
臺北市立中山國民中學				
臺北市立內湖國民中學				
新北市五股區德音國民小學	108.07.26	09:00-12:30	李芳君、蔡明勳	19
嘉義市西區世賢國民小學				
嘉義市西區興嘉國民小學				
嘉義市東區嘉北國民小學				
嘉義縣布袋鎮永安國民小學				
嘉義縣東石鄉塭港國民小學				
嘉義縣梅山鄉太和國民小學	108.07.31	14:00-16:30	廖哲緯、葉一隆	12
嘉義縣立東榮國民中學				
屏東縣牡丹鄉石門國民小學				
屏東縣恆春鎮僑勇國民小學				
臺東縣成功鎮信義國民小學	108.08.01	09:00-12:00	廖哲緯、馬士元	10
花蓮縣立富北國民中學				
屏東縣長治鄉德協國民小學				
屏東縣枋山鄉加祿國民小學				
高雄市湖內區文賢國民小學	108.08.12	09:00-12:00	王价巨	13
高雄市旗山區溪洲國民小學				
基隆市中山區仙洞國民小學				
臺北市立懷生國民中學	108.08.12	09:00-12:00	王价巨	13
臺北市文山區溪口國民小學				

學校名稱	日期	時間	專家	人次
新北市萬里區萬里國民小學				
新北市鶯歌區鳳鳴國民小學				
連江縣莒光鄉東莒國民小學				

資料來源：本計畫製表

三、訪視建議

本計畫根據訪視紀錄，彙整第 1、2 次輔導訪視專家建議回饋〔表 58、表 59〕，以檢視後續學校於整體防災建置之改善狀況，俾利後續學校與社區之規劃發展，以達本計畫之辦理目標及期許達成安全防災校園之構想。

第 1 次訪視後續追蹤學校之改善情形，大致分為 3 類：①部分學校皆依據訪視紀錄表之建議改善；②學校現正籌備規劃教材教案等內容，預計於第 2 次訪視呈現；③部分學校因教學設備、器材陸續採購中，防災基地尚未規劃完全。

第 2 次訪視後續追蹤學校之改善情形，大致分為 3 類：①部分學校因人員異動交接問題，尚未熟悉相關防災業務之事宜；②學校雖已規劃在地化教材教案等內容，但部分未考量各學習階段之學習目標以發展教材教案；③觀摩過他校防災基地後，大多學校已有如何結合學校特色以建置防災基地之想法。

表 58 108 年度進階學校輔導訪視－第 1 次專家建議

類別	工作項目	建議
基本執行項目	持續更新	<ul style="list-style-type: none"> ●請依教育部頒布之校園防災地圖繪製規範修正，並標示適用的災害類別。（陳皆儒副教授、尹孝元主任） ●建議學校與社區結合製作防災地圖，並清楚標示疏散路線及避難收容中心等。（黃小玲講師、陳惠玲研究員） ●藉由社區的環境踏查，認識學校周邊道路狀況，建議可以從防災教育方向，深入讓學生思考此狀況下容易發生災害之地點、成因等，並了解如何觀察災害來臨時的情形為何，以發展出學區中面臨災害時的因應作為。（陳皆儒副教授、巫仲明副教授） ●繪製防災地圖時，建議繪出走廊及其動線，較能檢視是否有穿越過建築物之疑慮、動線是否暢通等問題。（洪啟東教授、葉一隆教授） ●建議設定各學習階段之防災教育目標，以達成國小學生「懂災害、會判斷」的概念。（董娟鳴副教授、巫仲明副教授） ●如學校面臨新建校舍施工期，建議完善規劃期間之疏散路線及評估影響，並於演練時亦將可能影響狀況納入情境中。（洪啟東教授、葉一隆教授） ●建議學校針對身心障礙學生及幼兒園學童規劃相關防災教育課程及應變方式。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）
	盤點整備	<ul style="list-style-type: none"> ●如學校作為當地的臨時收容避難場所，建議宜連接社區及鄰里的資源，規劃整備作為，並進一步了解市府或公所針對避難收容的計畫，例如：收容避難場所容納的數量及動線、開設時機、通報系統、人員

類別	工作項目	建議
		<p>組織的跨域協作等等，進而預先規劃校內各個收容所需的細項配置。 （洪啟東教授、江介倫副教授）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●建議定期檢查、保養及更新防災用的各式器材設備（通訊、照明、電池、充電器等）。（洪啟東教授、江介倫副教授） ●建議盤點學校災害防救的能量，針對學校教師的人力、能力與態度，以及經費、設備器材等物資進行全面性的調查與盤點；並結合校園環境狀況進行學校容受力與緊急應變任務可作為程度的評估，彙整學校整體能量以精進防減災作為。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）
	<p>結合在地、外部資源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●演練目的建議規劃為藉由聯合演練建立學校與社區的聯繫及協調機制，未來如遭遇類似情境時，可依此熟悉的模式共同處置應變以降低災害規模與損失，培養社區民眾對於災害發生的危機意識，以及讓社區共同參與災害預防的行動，建立社區及校園達「自助」和「互助」的能力。（黃小玲講師、陳惠玲研究員） ●如學校已有建置部分防災教育設施，對於相關設備如何反應在與社區組織及學校防災教學的活動上，應有再更進一步的定位及作法，方能有效運用相關設施在防災方面的應用。（董娟鳴副教授、巫仲明副教授）
<p>進階推廣案</p>	<p>防災基地規劃建置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●建議規劃與建置防災基地之各項目，可再思考知識—情意—技能之對應以連結各項目，並發展出學習地圖，對於校內學習或校外推廣的運用都能更系統化。（陳皆儒副教授、巫仲明副教授） ●若有閒置空間可設置體驗區，建議設計課程路線，依減災、整備、應變及復原重建形成一套課程，再依照教具的屬性與學生共同討論以創客的概念來發想。（吳明溟教授、陳振豪主任）
	<p>防災校園諮詢指導</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●除了針對周邊學校的防災校園建置輔導外，亦可以參訪增進交流，以及防災演練之觀摩。（葉欣誠教授、巫仲明副教授） ●有關防災校園諮詢指導，不須拘泥於輔導幾所學校，有提供諮詢都可以加以記錄，重點在於實質協助，並深植他校對於防災教育領域的興趣及發展。（王价巨教授、林金宏前組長）
	<p>防災夥伴關係建立</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●與社區之夥伴關係建立，建議能從社區常發生災害著手，共同探討可能面對之實質災害議題。（陳皆儒副教授、巫仲明副教授） ●夥伴建立的對象除了合作學校外，也請考量與社區幹部或居民的結合，居民部分可提供災害經驗的寶貴資訊，亦可成為災時應變過程中實地情資的提供者。（陳皆儒副教授、尹孝元主任）
	<p>知識推廣宣導</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●建議可利用相關災害潛勢圖資及衛星空照圖讓學童以便利貼方式標記歷年淹水事件、範圍、高度等資訊，透過歷史災害經驗學習，融入防災教育課程，後續亦可持續規劃辦理社區環境概況繪畫比賽，將得獎作品蒐集成冊，放置防災教室供學童學習及參訪人員觀摩交流學習。（黃小玲講師、陳惠玲研究員） ●建議學校後續可以現有學區內的主要災害類別為主軸，對學生施以相關災害在整備與應變時的相關知識，並可結合學生現正學習的相關科目，如地理、地科，輔以在地的地理特徵與災害特性，搭配現有的相

類別	工作項目	建議
		<p>關設施應用以有效結合現有課程與在地議題，並可搭配 108 年課綱廣泛應用於相關學生學習交流活動中，以彈性課程建構學生自主行動與社會參與的素養。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 明確化學校在防災教育與社區防災工作上之定位，以現有資源與教材提供社區與公所，針對防災業務及防災教育推廣作為示範。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授) ● 建議規劃與周邊學校與單位的觀摩交流，推廣在地文化結合防災教育。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授) ● 建議學校能加以整理並進行使用規劃遊學課程，如防災小尖兵之解說，讓社區與學生都能共學到生活周遭之人文、水文、災害等背景知識。(陳皆儒副教授、巫仲明副教授) ● 與社區連結前，可先將學生學習成果、教師付出及校舍建置先彙整，系統化及步驟化，以多媒體的方式宣傳。(吳明淙教授、陳振豪主任) ● 建議學校透過不同活動與機會，將各類災害相關的知識傳遞至社區，以提升居民有關災害危機意識，並與社區長期合作、互助，對社區可能導致災害發生或災情加重的原因(潛藏的危險因子)有所了解，進而共同研討消除或改善這些危險因子的作為。(江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學)
	環境檢視調查	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境踏勘部分，建議能邀集具專業知識或經驗之人士共同參與，除了能更深入了解環境外，亦可達到學習之效果。(陳皆儒副教授、巫仲明副教授) ● 建議掌握學校、社區環境及學生通學動線，並透過自然環境與人為災害的潛勢評估，了解社區人文狀況、社區災害歷史，以及校園實質防災環境與設施、設備之建構與分析調查，與學生通學動線安全分析，評估學校所具備之機會與威脅，如有威脅應規劃改善方法。(江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學)
	營運合作規劃	<ul style="list-style-type: none"> ● 建議與社區在主要災害議題進行探討聚焦，在學校現有設備的應用與社區結合，並與社區組織進一步合作。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授) ● 建議可透過邀請外部人員(如消防分隊人員、村長、社區協會理事長、總幹事等)來分享經驗，或是到校讓學生了解在地文化、環境特性及災害歷史，並可結合課程，讓學生身歷其境。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授) ● 藉由針對夥伴學校或社區的個別資源、環境災害、特殊需求等共同討論、互相了解，以利未來長期且持續性的合作，發揮相輔相成的效益。(江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學)

資料來源：本計畫製表

表 59 108 年度進階學校輔導訪視—第 2 次專家建議

類別	工作項目	建議
<p>防災校園建置</p>	<p>防災基地規劃建置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●進階推廣學校所建置的內容多數包括防災領域、氣候變遷及環境教育等面向，多數學校均就學校在地潛勢災害提出課程規劃的依據，也都深具特色，進而也都發展出學校特色的校訂課程，惟建議進階學校的背景知識及專用名詞的精準度要增加。（陳皆儒副教授） ●建議善用民間及官方的外部資源且積極引進以結合校內課程或活動，讓學校的防災教育目標能延伸至社區，不再只侷限於教室，能更具未來性。（陳皆儒副教授） ●在不同場地、時機、使用者需求等因素，防災背包的內容物也不盡相同，建議學校能從思考防災背包內容物的作用為何著手，藉由課程教學引導孩子發想準備防災物品的用意。（廖哲緯課長、馬士元副教授） ●建議可依災害類別，於防災空間中，將繪本及教具分類放置，以強化不同災害類型應注意及學習的事項。（李芳君博士、蔡明勳主任） ●防災演練通常以單一災害為主，學校會較為專注且妥善準備演練，建議能配合天氣預報，模擬或演練在豪大雨的天氣下，遭遇複合性災害的應變作為等。（廖哲緯課長、葉一隆教授） ●建議能多運用中央、地方機關及學校的觀測特報數位工具，提前掌握水、空、地災害的情報資源，並融入教學，進而推廣至家庭與社區。（廖哲緯課長、葉一隆教授） ●藉由認識地方歷史故事連結社區耆老的智慧，讓師生了解過去發生的災害事件並發展成繪本、課程，建議能進一步比較過去與現在臨災時的應變處置之道，以了解整體防災發展的脈絡。（廖哲緯課長、馬士元副教授）
	<p>知識推廣宣導</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●遊學路線的經營方式現以學生講解為主，建議能考量學生加上社區居民，以防災知識加上鄉土環境的介紹等，拓展社區解說的可能性。（陳皆儒副教授） ●除了討論在學校面臨災害時的應變方法外，建議能進一步考量家庭中老年人口及幼童的薄弱防護力，能從建物補強、家具固定，甚至是平日備妥乾糧、礦泉水等方式，引導學童思考發想。（單信瑜副教授） ●建議能結合社區教學資源進行防災教育的宣導，如鄰近工業區之學校，可協請工業區或有相關背景之家長講解工安、毒化災等內容，並可搭配相關設備器材、參觀工廠等讓學生更了解其危險性；或是邀請社區耆老共同講古，以故事方式呈現老一輩的人臨災時之應變作為等。（單信瑜副教授） ●社區共讀站除提供繪本增進防災知識外，建議可結合說故事媽媽或志工，在假日以說故事方式引導，增加社區民眾及學童使用共讀站機率。（李芳君博士、蔡明勳主任） ●用以做為教材的部分防災書籍，部分內容有錯誤的地方，建議可於課堂中讓學生思考辯論其錯誤原因，並討論正確的防災觀念。（李芳君博士、蔡明勳主任）

類別	工作項目	建議
		<ul style="list-style-type: none"> ●實際讓學生參與防災救難過程，有效提升學生防災知能，但仍須提醒實際狀況時應斟酌判斷。（李芳君博士、蔡明勳主任） ●建議可培養防災小尖兵，由小尖兵於防災輔導團交流及社區活動時，介紹說明校園防災設施，強化學童的防災意識能量。（李芳君博士、蔡明勳主任）
	防災夥伴關係建立	<ul style="list-style-type: none"> ●建議能從周邊區域著手尋找可建立合作關係的夥伴，並依相關知識之師資對應相關領域，尋找可用資源共同參與規劃防災校園建置及設計課程。（陳皆儒副教授） ●對於相關防災活動僅藉由學童進行社區踏查等連結社區關係之學校，建議可再思考如何以學校為中心，將防災態度擴及至社區。（單信瑜副教授） ●建議學校能藉由參與社區里民或鎮民等村里活動，發表學校防災教育成果，宣導防災知識與概念。（單信瑜副教授） ●建議學校能持續深入進行社區踏勘，先了解整體學校、社區以及人之間的連結，以建立夥伴關係開始發展，並可安排各年級透過各種不同方法認識社區，如低年級可先從聽耆老講述社區歷史開始，高年級則能安排社區街道、環境的調查等，了解社區環境特性後再發展情境教室。（陳振豪商借教師） ●學校與社區聯結並不容易，建議可由學童於課程上所得，利用學習單將觀念帶回家庭，先強化家長的防災態度，再由家長反應給社區村里長。亦可從學校與社區的活動，透過資源共享及互助的觀念，與社區村里長建立良好關係。（李芳君博士、蔡明勳主任）
	環境檢視調查	<ul style="list-style-type: none"> ●如學校鄰近工業區，會有慢性因素（如空氣、水源、土壤等汙染）、急性因素（如火災、爆炸等）影響著學校的環境，除了災害發生的探討外，建議亦能由國小端的角度，從科學面、健康教育、自然、社會等，討論相關化學物質會對人體及環境造成何種危害。（單信瑜副教授） ●建議能從社會人文方面去結合社區居民、環境的關懷，以及脆弱度的探討，深入社區的根本核心構築防災教育的發展。（單信瑜副教授） ●面對社區的脆弱度可進一步蒐集資料、實際踏查並評估狀況，如湖口老街的老舊建物、身心障礙及高齡人口等，進而繪製出社區風險地圖。相關資料來源可參考各縣市政府深耕計畫產出各種災害潛勢圖及TELES模擬結果。（單信瑜副教授）
營運合作規劃	<ul style="list-style-type: none"> ●國中階段建議能在有餘力之時，著手關心保全戶這一方向，可藉由此機會向居民說明鄰近的避難收容處所，此一方法亦為防災知識傳達的一項環節，進而訓練學生成為基礎防災概念宣講的小尖兵等角色。（陳皆儒副教授） ●如學校有與村里合作執行防災社區，建議學校能將相關營運對策、夥伴關係的目標等經驗彙整以提供給他校參考。（陳皆儒副教授） 	

類別	工作項目	建議
防災教材教案規劃		<ul style="list-style-type: none"> ●學校針對不同學習階段的學生所規劃的課程須符合學習目標，如二年級的目標建議除了尋求相對安全的避難處所外，亦可學會對外求援方法並清楚敘述當下的狀況，如：撥打 119 的練習。（陳皆儒副教授） ●各校推動的防災教案彙整表中，對於可對外推廣的課程，建議特別加以標示，俾利建立區域防災學校策略聯盟時，在橫向國小結盟時，可釐清確實可作為己用之特色；另外亦能朝縱向結盟方式嘗試，如大學、高中的資源及人才資料庫等，藉以加深課程及資源的深度及廣度。（陳皆儒副教授） ●目前部裡有蒐集各部會研發之教具，如水利署的淹水感知器、農業委員會、消防署，如學校有課程發展的需求亦可向部裡詢問，藉由學校老師的專長編撰發想教案，再回饋給部會使用。（陳皆儒副教授） ●建議運用五程模式：工程（防災基地建置規劃）、課程（成為學校校訂課程）、教程（教師專業學習社群）、學程（學生 DIY、走讀踏查及解說）、遊程（校際參訪），讓防災學習更具脈絡化。（陳皆儒副教授） ●建議將災害潛勢圖（Hazard map）結合社區脆弱度圖（Vulnerability map），包括建築物、身心障礙人士、中低收入戶、新住民等因子，發展成為社區風險圖（Risk map）。（單信瑜副教授） ●對於毒化物、化學品分類與標示之全球調和系統（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS）的基本知識，工業污染危害與防治基本概念，學校可藉由影片、繪本向學生宣導，讓學生能了解相關風險。（單信瑜副教授） ●除了發展建物地震模型、土壤液化模型之外，亦能探討地震發生時可能會發生甚麼嚴重的情況，藉此省思我們平日的預防作為。（單信瑜副教授） ●由於目前學校課程多以科學為導向發展，建議學校能再思考如何走向社會理念，以人為核心聚焦及探討防災素養的培養。（單信瑜副教授） ●建議於教案規劃前，先思考學校的在地性災害，方能讓師生身歷其境，強化學習動機，激發學習興趣。（陳振豪商借教師） ●海綿城市的概念不錯且有趣味性、能啟發學習動機，同時也帶入水資源知識，建議可利用海綿做為教具，在海綿上鋪一層透水層（模擬「道路」），當下雨時水會漏到海綿層，以增加整體學習效果。（李芳君博士、蔡明勳主任） ●學校目前發展土石流課程的目標為遭遇落石時該如何避難，但由於土石流災害多以預防性疏散撤離為主，故建議能將課程轉化為帶領學童認識坡地災害的成因及影響因素、疏散時的應變作為等為主。（陳振豪商借教師） ●建議在遊學課程的規劃中可將周邊環境納入，帶領學生認識如何從環境做起「減災」的步驟，包含認識水位尺高度的含義、水閘門開關的時機點，以及時雨量達到多少時容易造成此區域的淹水等概念。（陳振豪商借教師）

類別	工作項目	建議
		<ul style="list-style-type: none"> ●如學校處於易淹水區域，對於中學階段的學生，可讓他們了解時雨量跟雨量表的概念，並結合都市防洪防災的相關知識發展水患課程。(陳振豪商借教師) ●建議在執行各式體驗課程或是技能訓練時，務必讓師生有「安全第一」的觀念，避免災時徒增傷亡。(陳振豪商借教師) ●「韌性」是一個很抽象的，又是目前常被廣泛使用的名詞，學校在教案的設計上是以觀察居住城市現況及面對的危機，配合學校的能源教育及戶外體驗，學習打造我的韌性城市。建議於課程開始前可先請學童發表，就他所認識的「韌性」是什麼，並記錄下來，課程結束後了解學童對於「韌性」的定義是否有改變，藉以突顯及比對「韌性城市」課程設計的成效。(李芳君博士、蔡明勳總務主任) ●現階段教案大多為看影片或照片，配合講課及學習單方式進行，建議可多設計小型操作教具，從做中學，提高學童學習成效。(李芳君博士、蔡明勳總務主任) ●建議地震災害之教學分別依地震、常識、避難演練、校本課程及創新作為系統性規劃各年級之教學內容，課程間之銜接建議用圖表連接其關係，其他災害如土石流、坡地等災害規劃亦相同。(廖哲緯課長、葉一隆教授) ●建議各校在發展教材教案時能扣緊各學習階段的防災教育目標，如幼兒園具備安全意識；國小為懂災害、會判斷；國中時期能自救、會互助，並逐步依照這些目標落實防災教育的核心概念，及考量差異性加以設計課程及活動。(王价巨教授) ●導入在地化的情境(包括 5W：WHO 人、WHY 事、WHEN 時、WHERE 地、WHAT 物)，且針對不同的對象會有不同的狀況及反應產生去設計，結合其他鄉土教育、環境教育、食農教育等各領域課程，培養說故事的能力，使教育對象能學會判斷原則，而非只是提供標準答案。(王价巨教授) ●跟社區合作不一定僅有辦理防災演練，除非學校為社區重要的避難收容據點，學校另外亦能藉由知識的傳遞將防災概念宣導給社區居民、周邊學校等夥伴。(王价巨教授)

資料來源：本計畫製表

四、綜整輔導訪視成果

綜整進階學校成果及特色〔表 60〕。今年度申請進階推廣案之學校部分於往年已有執行過，但由於今年度將過往第二、三類學校整併成為進階推廣案，故這些學校於防災校園建置上有更多的空間可以發展，且搭配在地特色及扣緊每個學習階段的學習目標，將防災基地結合教材、教案等內容以供他校進行參訪、遊學課程等，邀請社區居民、鄰近學校共同攜手建置安全、完善的防災校園，由學校以教育者的角度將知識傳遞給居民、居民亦將在地的生活經驗傳承給學校，並在建立完善的防災校園基礎下，逐步結合科技、原民文化、環境議題等不同領域的發展，將防災教育、態度完整體現於我們的生活之中。

而今年度甫執行進階工項的學校，由於不要求學校一步到位，而是可以依照短中長程計畫分別從「防災基地建置」及「防災夥伴關係建立」兩個面向著手，所以各學校也依照校園

周邊資源、地理、人文等發展出各具在地特色之防災校園建置。其中，多數學校已有尋求外部單位共同進行產、官、學與在地單位的區域合作關係，並從課程、在地災害、安全宣導、整備工作、防救災演練等橫向整合彼此現有防救災相關資源，以促進防災教育、氣候緊急狀況之議題延伸〔表 61〕。

表 60 108 年度進階學校輔導訪視一學校成果及特色

學校名稱	現階段成果及學校特色
基隆市中山區仙洞國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校目前規劃利用虛擬實境（VR）推廣防災教育，雖有其優勢，亦有其劣勢，學校後續應評估如何讓全校師生能於平時皆能接觸防災相關概念，可於下一階段於學校教室及戶外空間建置防災基地。學校因環境特性關係，海嘯為其另須考量的災害情境之一，建議思考如何結合可能觸發海嘯的條件及現地照片，並將學校真實環境、地勢等相關條件做為背景說明，釐清多高的淹水程度可能會危害到師生安全，未來發展可期待學校朝因應複合性災害的發展面向。（馬士元副教授、柯凱元博士、王价巨教授）
基隆市中正區忠孝國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●由於學校地理環境特殊，屬三面環山，且有邊坡滾落碎石之狀況事件，已建置防落石網預計搭配其工法、工程介紹，讓師生了解坡地災害成因及預防事項，目前已與鄰近社區里長討論協辦防災宣導活動等，期望能加入社區居民共同關注防災議題。（巫仲明副教授、劉家男特聘教授） ●學校目前發展土石流課程的目標為遭遇落石時該如何避難，但由於土石流災害多以預防性疏散撤離為主，故建議能將課程轉化為帶領學童認識坡地災害的成因及影響因素、疏散時的應變作為等為主。（陳振豪商借教師）
臺北市文山區溪口國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校對於所處環境的主客觀條件之理解與分析相當清晰，且平時會與社區、家長會一同參與防災校園的推動。已發展出一套「蟲蟲危機」的防災課程，未來能將這些防災課程的探討地點擴及至整個學校的範圍，並嘗試建置適合社區居民之防災宣導活動。（葉欣誠教授、巫仲明副教授）
臺北市立中山國民中學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校的災害管理作為發展相當成熟，也規劃協助鄰近里辦理防災教育增能研習、合作辦理演練，納入公所、警察、消防單位共同演練，成為其他學校值得參考區域聯防的對象之一。未來將閒置教室規劃為防災教室，結合社會、自然、綜合及健體等領域共同發展。（葉欣誠教授、柯凱元博士） ●學校以童軍課程為核心，發展出包紮、避難、自製濾水器等讓學生能學習體驗的課程，並朝國中階段的「能自救、會互助」為目標努力。（陳振豪商借教師）
臺北市立內湖國民中學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校為淹水潛勢區，鄰近區域（例如大湖里）曾有淹水紀錄，且大湖里今年正執行水患自主防災社區，將與其聯繫嘗試建立合作關係，共同發展災害防救協作工作。已針對防災基地及課程建置有初步規劃，包含災害防救教室、火災地震防災教室及野外求生教室。（莊睦雄副教授、柯凱元博士） ●對於中學階段的學生，將於課程中讓他們了解時雨量跟雨量表的概念，並結合都市防洪防災的相關知識發展水患課程，但現階段的成果尚以健教課程為主體，後續可再釐清水患與學校課程之間的關聯性，相輔相成，以減少教師的負擔。（陳振豪商借教師）

學校名稱	現階段成果及學校特色
臺北市立懷生國民中學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校具備相當多的領域教學空間，包含綠化教室、交通安全資源中心、英語情境中心等，未來可規劃將防災教育融入各領域教室。懷中幼兒園亦為防災夥伴之一，發展面向可包含幼兒園情境思考及課程規劃。（馬士元副教授、馬國宸助理教授） ●學校目前在與社區的合作規劃中，構想完善，學校將以作為知識傳遞的教育者為主，以協助社區防災教育的宣導。（王价巨教授）
新北市五股區德音國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●針對防災教育發展的既有教具已相當多樣化，今年規劃透過海綿城市教具的發展讓學生認知鋪面差異性對於淹水的影響，並連結至淹水災害議題的課程。另因學校環境特性複雜，亦可評估納入工業區發生災害、外人入侵、開設為地震災害收容場所等情境，規劃未來課程及議題探討。（馬士元副教授、陳皆儒副教授）
新北市萬里區萬里國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校已將防災校園發展成熟，內容包含防災教育、氣候變遷、能源教育及生態教育等多元遊學課程主題，今年規劃將地震、煙霧、火場自救體驗發展成課程模組，與萬里里建立夥伴關係，共同建構在地化的災害防救組織，未來發展朝向與區公所及社區踏勘環境、共同製作環境地圖、辦理演練等。（莊睦雄副教授、林永峻博士）
新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校參與防災校園計畫多年，相關建置、空間建置已相當完整，課程及演練均有整體規劃及發展，以「智慧防災」為主軸打造鳳鳴遊學課程，並以AR、MR 進行體驗活動，且今年規劃將地震體驗相關設備融入課程發展，並進一步讓學生了解因應災害判斷的原則，與學生深入討論減災、整備之細節，如家具固定方式、整備技巧、住宅用火災警報器設置方式及位置等。（王价巨教授、林金宏前組長）
新竹縣湖口鄉中興國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●已將防災教育融入學校本位課程中，且規劃學習架構，發展良好，規劃後續加強災害情境營造、結合社區進行環境踏勘等，並將既有發展之互動遊戲、防災圖書、防災成果展示等納入現正建置的防災教室中。與社區合作方面，亦已規劃防災演練，項目包含醫療救護、簡易搜救、災情通報等。（姚大鈞博士、陳振豪商借教師）
新竹縣湖口鄉湖口國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校已有初步規模之防災教育校園雛型，例如表現在海嘯模擬實驗器、單向式地震模擬器及斷層帶聚落等，相當有在地化之呈現。與在地團隊合作方面，學校已與村長、消防婦女宣導隊等建立關係，婦女宣導隊現正推動家庭的火災逃生路線概念，未來可融入學校課程中。（洪啟東教授、馬士元副教授）
新竹縣關西鎮東光國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校規劃今年整合 103 至 107 年災害、水資源、土地利用、健康、農業生產、生物多樣化及水土保持的成果，107 年在行政院農業委員會水土保持局的輔導之下，已建置完成水土保持酷學校及土石流防災教室，未來將延續發展在地化情境教案及課程。目前與新東陽公司及農會合作社具有合作基礎，下一階段合作包含整備及應變工作，發展可期。（尹孝元主任、黃小玲講師）

學校名稱	現階段成果及學校特色
苗栗縣大湖鄉華興國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校地處低窪，時有下大雨即淹水狀況，目前基地建置防災水尺並搭配校內歷史水災事件，另將設計校園水情模型加上行動委情 APP 及繪本發展教案，讓師生熟知關於水災的整備、應變、復原等處理。另外學校旁即為草莓園，學校已有草莓走莖育苗體驗，未來將結合氣候變遷議題融入課程中教學。（巫仲明副教授、陳振豪商借教師）
苗栗縣西湖鄉西湖國民小學（瑞湖分校）	<ul style="list-style-type: none"> ●目前的夥伴關係中，農會或社區的夥伴為發展食農教育的重要成員，加上竹子為學校周邊環境特色，可加以發展相關課程，目前校外教學已融入植物辨識等野外求生之課程，另學校致力於教具研發，亦可與學生共同發想、製作，預計規劃成為全國最大的防災教育中心及設置收容體驗活動。（巫仲明副教授、陳振豪商借教師）
苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校透過不同形式的教具展示地震之影響，並以地震防災科學教育為主題，發展課程、活動等，搭配在地歷史地震事件解說，實為其他學校之參考對象，將與社區合作，辦理社區防災運動會，融入防災 KAS 闖關體驗活動，加廣建置學校課程的發展性，（洪啟東院長、姚大鈞博士）
南投縣草屯鎮中原國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校學生已與國立暨南國際大學的同學進行社區各據點環境踏查以認識就學路線狀況，且詳列出危險點、資源點及避難處所等標示，另蒐集 921 大地震的災害經驗，如後續能將上述資料再彙整並結合深度訪談，可以成為有助益之學習材料。（陳皆儒副教授、巫仲明副教授）
臺中市立沙鹿國民中學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校具備防災教育資源、社區也具備高成熟度的水患社區建置，後續將規劃共同執行演練；智慧防災教具屋已有初步建置，未來可擴大此一功能，並結合科研了解相關議題，以發展永續發展教育等主題。（陳皆儒副教授、江介倫副教授）
彰化縣大城鄉大城國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●目前學校發展以麥為主軸的食農教育、氣候變遷教育議題，正在規劃結合防災教育進一步發展，將與鄰近小麥工廠等合作發展防災食品；與社區合作已透過路跑、單車活動及母親節活動進行，因環境特性因素，探討議題可包含空氣汙染影響，利用微型 PM2.5 偵測器延伸使用方案，未來將完整規劃防災空間基地建置及呈現。（林永峻博士、陳皆儒副教授）
嘉義市西區世賢國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校建置雙語環境，並於 106 年執行過防災校園，目前課程包含學生發想創新防災教工具、氣候變遷調適教育等，辦理防災創意發明競賽、防災話劇表演、防災說故事比賽，成為學校的亮點，未來構思如何展示學生成果，並能讓全校共學。（陳惠玲研究員、謝郁如校長） ●學校運用的教材—海綿城市的概念不錯且有趣味性、能啟發學習動機，同時也帶入水資源知識，未來將利用海綿做為教具，在海綿上鋪一層透水層（模擬「道路」），當下雨時水會漏到海綿層，以增加整體學習效果。（李芳君博士、蔡明勳總務主任）
嘉義市西區興嘉國民小學	<ul style="list-style-type: none"> ●學校防災小屋為一核心設施，未來可搭配其他的設施與管理、教育活動與設計，整併成一更完整的防災基地配置，課程部分學校已針對不同學習階段規劃內涵教材教案，亦搭配校內英語學院之各主題空間融入「安全」、「災害」等元素發展課程與演練。（葉欣誠教授、馬國宸助理教授）

學校名稱	現階段成果及學校特色
嘉義市東區 嘉北國民小學	●學校結合校外資源（消防分隊、國立中正大學、曾錦源律師等）進行防災教育宣導，將外人入侵作為發展重點，未來將利用閒置教室建置為防災教育資料展示室、救援器材室及物資儲備室，完整規劃動靜態活動路線，提供師生豐富教學內容。（陳惠玲研究員、謝郁如校長）
嘉義縣布袋鎮 永安國民小學	●學校所在位置處於淹水災害及地層下陷潛勢區，校區緊鄰廢棄魚塢，目前已有一些區域內淹水災情及地層下陷的照片，規劃建置防災教室空間包含展示教學區、互動遊戲教學區、防災圖書區等，未來將朝向情境化及在地化建置，亦有規劃年度地震災害的無預警演練。（林永峻博士、陳惠玲研究員）
嘉義縣東石鄉 塭港國民小學	●學校緊鄰海堤且地層下陷狀況嚴重，將透過盤點防救災課程後，再建構課程架構及學習地圖，目前已與學生共同操作社區危險地圖，將加入災害照片輔助說明，並依危險類別用不同方式呈現，未來將與社區建立合作關係，朝向共同辦理活動的方向執行。（馬國宸助理教授、林永峻博士）
嘉義縣梅山鄉 太和國民小學	●學校位於山地，地質及災害相關資源豐富，戶外防災教室建置非常具備可行性，規劃今年實施防災 VR 體驗，加強學生體驗情境，並實際讓學生參與防災救難過程，以提升學生的防災知能。將建置太和莫拉克歷史記憶館，將莫拉克風災的情境記錄呈現，作為地區的防災教育資源中心。（陳皆儒副教授、尹孝元主任）
嘉義縣立 東榮國民中學	●學校環境條件充足，附近有河川、魚塢、歷史淹水及水利設施等，規劃針對4類災害作為發展方向，包含水災、地震（土壤液化）、水土保持及海嘯等，合作夥伴相當多元，包含鄰近村、東石愛鄰協會、教會等，且有鏈結周邊國中小進行學校整理復原的經驗，後續將持續執行發展災害防救相關工作。（馬國宸助理教授、林永峻博士）
高雄市湖內區 文賢國民小學	●學校規劃於重建校舍後，將防災教室、空間納入其中，已詳細記錄學校的歷史災害狀況（莫拉克風災），並於施工期間，帶領學生觀察施工地點，藉此進行工地安全教育，讓學生了解建築工法等；針對四年級規劃防災系列課程，預計於暑假辦理防災教育教材教案設計工作坊，且與區公所民政課、消防局消防分隊、公館里等7個里合作推廣防災教育，發展可期。（江介倫副教授、黃龍泉榮譽督學）
高雄市旗山區 溪洲國民小學	●王宗坤校長曾為高雄市防災教育輔導團總召集人，深具防災素養，學校與公所及社區長期合作，強化整合災害防救能力、辦理防災宣導活動等，並建置防災教育廣播電臺，在學生觀察、彙整、撰稿、發布等學習傳播資訊的過程中，更深刻理解災害防救觀念的重要性，且將其分享至校外。（吳明湜教授、陳振豪商借教師） ●已藉由認識地方歷史故事連結社區耆老的智慧，加上透過環境踏勘與觀察課程，讓師生了解過去發生的災害事件並發展成繪本、課程。（廖哲緯課長、馬士元副教授）
宜蘭縣礁溪鄉 玉田國民小學	●學校與社區充分且密切合作，共同進行防災、防汛減災、整備及應變規劃及工作執行，並於108年6月23日辦理實兵演習，連結經濟部水利署水患

學校名稱	現階段成果及學校特色
	<p>自主防災社區、社團法人永續發展工程學會、華梵大學景觀與環境設計學系，形成堅強的區域防災組織。創課課程規劃防汛小天使使用空拍機記錄學校周遭環境，結合社區路跑讓居民一同參與探勘，種種防災課程及空間規劃值得其他學校借鏡。(黃小玲講師、陳惠玲研究員)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●以「弦窯」為學校發展防災教育的出發點，進而延伸至食農教育、火災等議題，提醒孩童製作弦窯的艱辛之處，且利用學校的農園種植物製成的食物，亦是讓孩童了解食物的得來不易，加上使用窯時也融入了火災的注意事項以此機會教育。(陳振豪商借教師)
<p>花蓮縣立 富北國民中學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●學校利用許多創新科技方法應用於災害管理，建置防災資源屋、無人機、六軸震動模擬平臺等，並與4個社區及鄰近單位交流密切，包含消防分隊人員、村長、社區協會理事長、總幹事等，將運用教具發展系列課程，融入在地化及情境化內涵。(董娟鳴副教授、巫仲明副教授) ●學校目前已發展進行社區的環境探勘，未來將帶領學生了解風險危害，並將羅山的勘查成果與社區分享，共同繪製社區風險圖。(廖哲緯課長、葉一隆教授)
<p>屏東縣牡丹鄉 石門國民小學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●已建置 luli (蝸牛) 教學模組，並將環境及原民文化與災害結合，透過部落耆老之古老智慧發展完善防災教育課程，且建置一戶外防災基地，提供外校遊學參訪之用，學生亦擔任解說員角色說明各項防災課程之教學，後續希望能擴大參與對象、將防災知識普及至社區居民，課程的規劃與推動經驗亦能分享至部落的其他學校。(洪啟東教授、葉一隆教授)
<p>屏東縣枋山鄉 加祿國民小學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●學校於網站規劃「加祿防災小學堂」專區，並發展防災動畫、Scratch 防災遊戲、設計防災悠遊卡，讓學生可以於日常生活中取得防災相關資料，發展防災情境話劇與社區活動連結，包含教材教置、教育宣導、課程安排等的軟體建置相當具有成效，將規劃防災教育硬體空間，設計流暢動線。(洪啟東教授、江介倫副教授) ●學校教師與志工亦共同製作「社區立體防災模型」，標示出可能致災的脆弱地點，並實際進行災害潛勢調查、運用 360 度相機和空拍機建立「720Yun 社區防災導覽網站」，再與居民共同討論內容，喚起社區居民的防災意識。(洪啟東教授、江介倫副教授)
<p>屏東縣長治鄉 德協國民小學</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●學校已在多年的防災校園成果基礎上，建置相當多的教案及教材，將利用開放校園的機會(如班親會、運動會或校慶等)向家長及社區民眾宣導防災，深化防災夥伴關係，正規劃發展防災 AI 課程，將與校園情境建置結合作為一大亮點。(吳明溟教授、陳振豪商借教師) ●課程教學已不僅限於教室內，而是拓展到戶外與環境結合教學，如學校的水漾森林滯洪池，不僅能結合生態環境教育，亦能於下大雨時觀察到淹水之情形。(廖哲緯課長、馬士元副教授)
<p>屏東縣恆春鎮 僑勇國民小學</p>	<p>學校具有參加防災知識擂台賽的豐富經驗，並也將防災知識納入桌遊教學，此一經驗能發展出一套模組分享予社區及他校；另與社區辦理過食農教育的割稻體驗活動並結合防災演練，藉此讓學生體驗不同情境中的災害狀況，後續對於周邊環境調查可再深入了解。(洪啟東教授、葉一隆教授)</p>

學校名稱	現階段成果及學校特色
臺東縣成功鎮信義國民小學	●學校將在地的毛柿作為主軸，連結氣候變遷及防災教育，並將各類可能的災害類別納入情境布置、課程發展及議題探討考量，在各方（行政院農業委員會水土保持局、國立臺東大學、鎮公所、社區等）的合作之下，建置完善防災校園。（董娟鳴副教授、巫仲明副教授）
連江縣莒光鄉東莒國民小學	●因居民經常性的搭乘船隻離島，學校以海域安全、水域安全作為防災校園建置的出發點，已與社區、交通船公司建立合作默契，讓學生到船上進行安全宣導，課程發展目前已有拋繩槍製作，合作對象眾多，包含機械化步兵連、遊客中心等，未來各個工作項目均非常有發展性。（林永峻博士、李聰敏處長）

資料來源：本計畫製表

表 61 108 年度進階學校輔導訪視一產官學合作建置

類別	合作單位	合作事項	合作校數
政府單位 (官)	教育部資訊及科技教育司	●協助到校給予課程教案、防災校園建置指導。	3
	行政院農業委員會水土保持局	●建置土石流相關知能的水保教室。 ●辦理防災教育宣導課程。 ●協助到校給予土石流災害之防災校園建置指導。	4
	經濟部水利署	●建置水患自主防災社區，並促成社區與學校共同合作辦理防災相關工作。 ●協助到校給予淹水災害之防災校園建置指導。	5
	中華民國紅十字會	●協助到校給予水域安全相關之防災校園建置指導。	1
	莒光遊客中心	●與學校共同辦理獨木舟操作教學。	1
學術單位 (學)	國立暨南國際大學	●共同合作「大手牽小手」社區防災探索活動。	1
	國立臺東大學	●協助學校發展歷史災害結合空拍機成果產出社區災害潛勢 AR 實境地圖。	1
	國立中正大學	●協助學校辦理防災闖關活動。	1
	嘉義縣邑米社區大學	●建置綠色循環基地。	1
	其他學校	●與他校合作進行輻射災害演練。	1
企業、法人單位 (產)	社團法人永續發展工程學會	●協助經濟部水利署與建置水患自主防災社區，並與學校共同合作辦理防災相關工作。	1
	休閒產業發展協會	●合作成為外部資源之一，並走訪周邊鄉鎮環境、認識在地特色。	1
	苗栗縣自然生態學會	●協助救荒植物盤點。	1
	交通船公司（連江縣）	●協助學校辦理水域安全宣導活動。	1
	新東陽股份有限公司	●協助學校災前整備工作。	1

類別	合作單位	合作事項	合作校數
在地單位	區域單位（村里辦公處、社區發展協會、愛鄰協會、社區巡守隊、社區自主防災隊、社區守望相助隊、社區志工隊、社區防汛守護隊、青年會、社區寺廟、區公所、縣市消防局消防分隊、婦女宣導隊、縣市警察局警察分局）	<ul style="list-style-type: none"> ●辦理草莓走莖育苗體驗，藉由家長導覽解說結合氣候變遷議題。 ●消防分隊到校共同辦理防災宣導、闖關活動、CPR 急救課程。 ●結合寺廟跑馬燈、節慶活動進行防災宣導。 ●與社區及鄉鎮市區公所合作規劃防救計畫及相關課程。 ●進行食農體驗暨防災演練之戶外教學。 ●共同進行水災防汛演練。 ●與學區村里長討論防災教育合作辦理方式。 	25
	樂齡活動中心	<ul style="list-style-type: none"> ●至國立科學工藝博物館辦理老幼共學防災體驗進行密室逃脫活動。 ●辦理社區與學校共學工作坊。 	1
	基督教教會	<ul style="list-style-type: none"> ●協助學校災前整備工作。 	1

資料來源：本計畫製表

柒、成果報告

防災校園建置成果報告，由各縣市登入「教育部防災教育資訊網」，進行線上操作編輯，填寫執行相關數字、資訊，並上傳成果報告書檔案。本計畫已協助擬定成果報告書格式，提供縣市政府及學校參考需要上傳的項目、內容或報告，於年底協助引導各學校成果報告線上操作、填報與上傳作業。

第三節 幼兒園防災推動與機制建立

根據 107 學年度統計，全國幼兒園總計 6,348 所，其中公立幼兒園（含國立、直轄市立、縣市立、鄉鎮市立）有 2,058 所，私立幼兒園有 4,165 所，非營利幼兒園有 125 所。教保服務人員、服務人員和職員總計 68,126 人，幼生總計 539,404 人（教育部統計處，2019）。

由上可知，全國幼兒園數量繁多，且師生比例約 1：8。然而，當災害發生時，幼兒相較其他學齡層的學童，為脆弱性較高的族群，也需要更多的陪伴、引導、教育和協助。為推動幼兒園防災教育，教育部於 104 至 106 年完成 26 所幼兒園防災教育示範園的輔導與建置，透過輔導訪視、環境檢核、繪製防災地圖、撰寫災害防救計畫書、防災演練、補助防災器具採購、親職講座等，提升幼兒園教職員工、幼兒、家長等安全意識與防災知能，同時建立社區合作夥伴關係，強化相關救災支援單位（如警察局、消防隊、醫院等）之關係。

幼兒園經由防災教育實驗示範園之輔導，表示從環境、認知、觀念、作為、教育等皆有明顯差異，成效顯著，防災意識也擴散至家長、家庭之中，讓防災觀念從小扎根（王价巨等，2018）。因此，教育部為持續推動幼兒園防災教育，於 108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫，提出「幼兒園防災推動與伴陪學習」推動架構〔圖 56〕，內容包含「幼兒園安全管理機制試建」和「強化幼兒園在職人員防災知能培育體系」，逐步達成建構韌性防災幼兒園之願景（教育部，2019）。

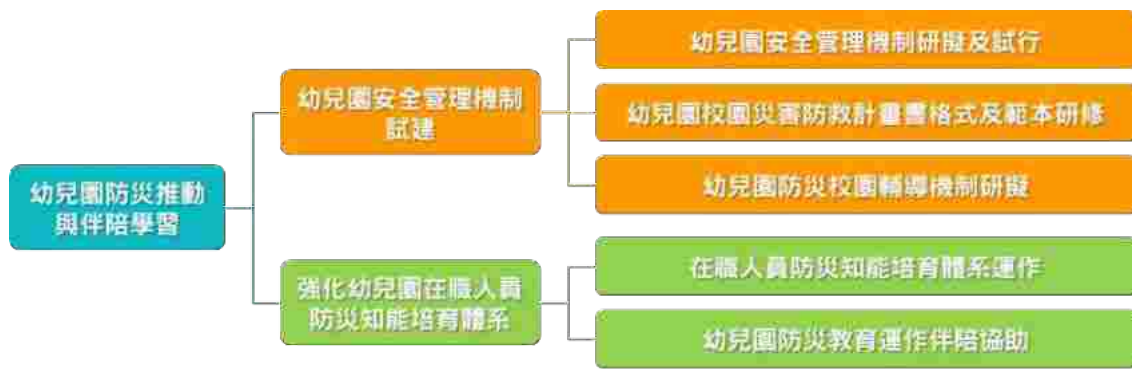


圖 56 幼兒園防災推動與伴陪學習架構

資料來源：教育部，2019

壹、研究流程

幼兒園防災推動與機制建立研究流程〔圖 57〕，依「幼兒園防災推動與伴陪學習」推動架構，參考國內外相關文獻及法規依據，研擬「幼兒園安全自主管理及防災機制（草案）」及「幼兒園防災師資培育現況及增能方式報告說明（初稿）」；幼兒園安全自主管理及防災機制（草案）包含幼兒園防災機制建置需求、防災工作重點與推動架構。

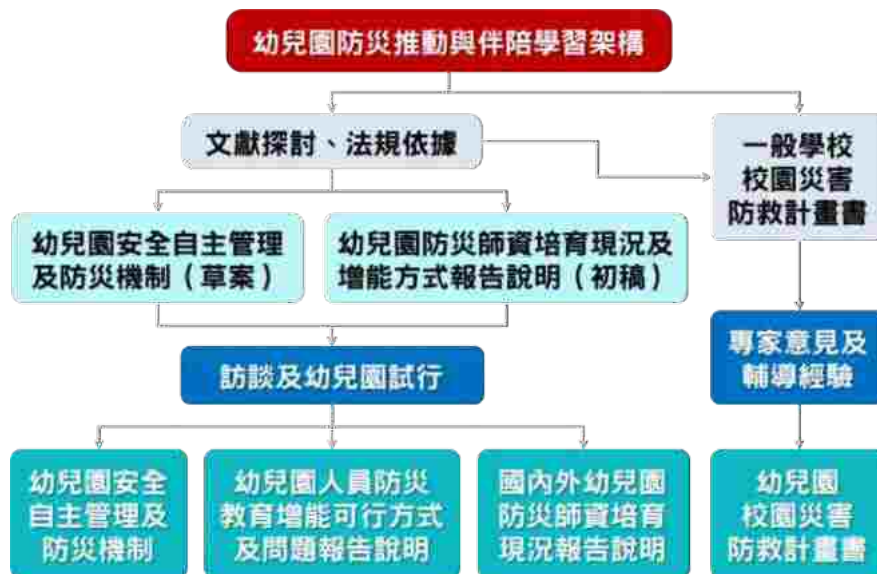


圖 57 幼兒園防災推動與機制建立研究流程

資料來源：本計畫製圖

本計畫研擬訪談名單、幼兒園試行名單及訪談提綱提報教育部，訪談提綱依不同訪談對象研擬問題。訪談對象分為縣市政府、縣市防災輔導團、防災領域、幼兒教育、教育現場及幼教機構等 6 類專家，從不同面向檢視機制和防災知能增能方式推動可行性，以及可能遭遇的問題或困難。幼兒園試行分為公立幼兒園、附設幼兒園、幼兒園分班、私立幼兒園及非營利幼兒園等 5 類，藉以了解不同樣態幼兒園推動機制是否有差異性。

經教育部同意後進行〔表 62、表 63、表 64〕，彙整專家訪談意見及幼兒園試行結果，提出「幼兒園安全自主管理及防災機制」、「幼兒園人員防災教育增能可行方式及問題報告說明」及「國內外幼兒園防災師資培育現況報告說明」。本節相關文件請參閱〔附件 9〕。

表 62 幼兒園防災推動與機制建立—訪談名單

類別	人數	單位	姓名	職稱
縣市政府	1	臺北市政府教育局	陳韻如	老師
	1	高雄市政府教育局	蘇士豪	教官
縣市防災輔導團	1	臺北市立士林幼兒園	謝美琪	園長
	1	臺南市立第一幼兒園	吳雅玲	園長
防災領域	擇 2	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	林永峻	博士
		銘傳大學都市規劃與防災學系	洪啟東	教授
		國立高雄大學土木與環境工程學系	吳明溟	教授
		國立屏東科技大學土木工程系	葉一隆	教授
幼兒教育	擇 1	國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系	翁麗芳	教授
		國立臺北教育大學教育經營與管理學系	洪福財	教授
		國立臺北護理健康大學嬰幼兒保育系	楊金寶	教授
		國立臺北護理健康大學嬰幼兒保育系	邱瓊慧	助理教授
教育現場	擇 1	臺北市政府教育局	陳美君	聘任督學
		臺中市東勢區東新國民小學附設幼兒園	張雅卿	教師
		臺北市立內湖幼兒園	張紹盈	園長
幼教機構	擇 2	新竹市兒童教保福利聯合會	洪懿聲	創會理事長
		三之三國際文教機構	葛 惠	執行長
		臺中市私立四季藝術幼兒園	張淑惠	北屯校園長
		臺北市私立三暉幼兒園	孫秉筠	主任

資料來源：本計畫製表

表 63 幼兒園防災推動與機制建立—幼兒園試行名單

類別	間	單位
公立幼兒園	擇 1	臺南市立第一幼兒園
		基隆市立安心幼兒園
		臺北市立大同幼兒園*
		臺北市立士林幼兒園*
		臺北市立信義幼兒園*
		臺北市立北投幼兒園*
		嘉義縣竹崎鄉立竹崎幼兒園

類別	間	單位
附設幼兒園	擇 1	臺北市中正區南門國民小學附設幼兒園*
		新北市五股區德音國民小學附設幼兒園
		宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學附設幼兒園
		南投縣草屯鎮中原國民小學附設幼兒園
幼兒園分班	擇 1	基隆市立安心幼兒園（光華分班）
		桃園市立平鎮幼兒園（平鎮分班）
私立幼兒園	擇 1	臺北市私立雙連幼兒園*
		臺北市私立市政大樓員工子女幼兒園*
		臺中市私立四季藝術幼兒園
非營利幼兒園	擇 1	臺北市私立辛亥非營利幼兒園*
		臺北市私立樟新非營利幼兒園*

註：*表示臺北市種子園。

資料來源：本計畫製表

表 64 幼兒園防災推動與機制建立—訪談提綱

項目	問題	縣市政府	縣市防災輔導團	防災領域	幼兒教育	教育現場	幼教機構	幼兒園
推動「幼兒園安全自主管理及防災機制」	可行性？可能遭遇的問題或困難？	V	V	V	V	V	V	V
	結合現有相關政策或計畫？	V						
	其他需要考量的面向？		V	V	V	V	V	V
幼兒園評鑑納入防災項目	已納入的項目名稱和比重？	V						
	尚未納入，但有計畫納入，時間、項目、比重？	V						
	未納入，原因或困難？	V						
幼兒園防災成果上傳	已有規定上傳，上傳時間和項目（如計畫書、腳本、演練影片、照片）？	V						
	訂定相關審查機制？	V						
	尚未規定，原因或困難？	V						
幼兒園防災建置輔導	已開始輔導，時間、數量、遭遇的問題或困難、相關經驗？		V					
	尚未開始輔導，但有計畫納入，時間、方式？		V					
團員防災增能訓練	已定期辦理方式、類型、內容？		V					
	未定期辦理，未來規劃？		V					
	辦理需求性與迫切性？		V					

項目	問題	縣市政府	縣市防災輔導團	防災領域	幼兒教育	教育現場	幼教機構	幼兒園
	辦理上面臨的困境或問題？		V					
防災師資增能訓練	已定期辦理，辦理方式、類型、內容？受訓對象？	V						
	未定期辦理，未來規劃？	V						
	辦理上面臨的困境或問題？	V						
防災師資增能方式	國外參考方式、內容、建議？			V	V	V	V	V
	分為「職前教育」、「在職進修」及「教學資源」之建議？			V	V	V	V	V
	防災融入「職前教育」的方式、誘因、困難？			V	V	V	V	V
	目前「在職進修」課程開設建議、想法？			V	V	V	V	V
	建議「教學資源」首要開發的種類、方式？			V	V	V	V	V
辦理防災教育增能訓練	可行性？可能遭遇的問題或困難？						V	
	建議辦理方式？						V	
綜合建議	其他建議？	V	V	V	V	V	V	V

資料來源：本計畫製表

貳、文獻探討

本計畫辦理多場幼兒防災教育相關課程（如師資增能、工作坊等）發現，許多幼兒園教職員工在初次接觸「防災教育」時，常有「這是什麼？」、「會不會很難？」、「是額外的業務工作嗎？」等想法，然而在接收相關資訊與實務經驗分享後，才驚覺「這不就是平常在做的事嗎？」。由此可知，大部分的幼兒園教職員工對於「防災教育」有認知落差，認為「防災教育」是專業、繁瑣、遙不可及的；事實上，「防災」是每天生活都在做的事（如幼兒園執行門禁控管，防止外人入侵），教職員工每天提醒、告誡幼兒注意安全、保護自己和避免受傷，就是「防災教育」呈現的一種方式。因此，讓幼兒園教職員工將每天執行的事項連結「防災教育」，縮短與「防災教育」的隔閡與距離，成為幼兒園推動防災校園首先可做之事。

教育部 2018 年於北、中、南、東 4 間幼兒園辦理「幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊」，與會者針對現職幼兒園推動防災教育之困難或問題，主要分為「經費資源」、「教育訓練」及「演練形式」等 3 類。經費資源包括人力資源、設備輔具、資金有限等；教育訓練除了針對幼兒園全體教職員工生外，家長教育也相當重要；演練形式常侷限於固定情境、地點、時間，鮮少變化和思考，以致常流於形式（王价巨等，2018）。

本計畫為持續了解幼兒園教職員工對實際推動防災教育面臨之困難或問題，針對今年參與「幼兒園研習工作坊」學員進行問卷調查，以作為幼兒園防災推動與機制建立之參考依據。意見初步整理彙整後，歸類為「經費資源」、「教育訓練」、「演練形式」及「實際執行落差」等 4 類。

一、經費資源

經費資源部分，防災設備不足、財力須仰賴外援、人力不足等，是幼兒園普遍面臨的問題。較特別之處，與會者提出重建復原階段，經常忽略全體教職員工生災害的心靈輔導，相關資訊與資源亦相當匱乏，希望能開始重視災後心靈輔導之層面。

二、教育訓練

教職員工對防災知識和防災能力有待加強，家長對防災教育重視程度不高，是幼兒園普遍面臨的問題。當教職員工對於災害背景的知識不足（如輻射災害如何因應？），或教職員工流動率高、防災警戒心不高（如不熟防災相關作業和流程），抑或教職員工與家長等防災意識認知落差太大（如家長認為災害非常態，防災教育並非要納入正規課程內），都會阻礙防災教育的推動。

三、演練形式

演練腳本照本宣科，未顧慮幼兒園所處環境與情境進行演練，是幼兒園普遍面臨的問題。即使與會者知道要應變，要思考各種情境下之處置作為，但必須配合指揮官指令，或附設幼兒園配合學校辦理，依循既定流程，鮮少有彈性空間。

四、實際執行落差

多數人秉持「有演練」就好的心態，但若真實災害發生時，不見得能立即應變，或是實際應變。雖然新聞常常播報各種災害，但未實際親身經歷過，無法理解嚴重性，光看想像和猜測，對於沒有真實性的感知，大多是無感的；等到災害真正發生時，會害怕、驚慌，造成混亂的狀況。

參、法規依據

綜合前述，幼兒園如何進行與落實安全自主管理及防災機制，和幼兒園防災師資培育現況及增能方式，存在密不可分的關係。若幼兒園教職員工防災意識低落，或不重視防災教育，甚至不知如何教導防災教育，都會讓幼兒園產生安全疑慮，故強化幼兒園教職員工防災意識、知能及技能愈顯重要。幼兒園相較一般學齡層，有更完善且嚴謹的法規規範，師資培育上亦有完整的法規規定，故本計畫彙整相關要點及法規，作為機制擬訂與報告說明之依據。

一、幼兒園安全自主管理及防災機制

「幼兒園安全自主管理及防災機制」依據 108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫、《校園災害管理工作手冊（幼兒園適用）》（102 年 3 月發行），並彙整國內幼兒園安全管理相關要點及法規，包含《教育部主管各級學校及所屬機構災害防救要點》、《消防法》、《消防法施行細則》、《幼兒教育及照顧法》、《幼兒教保及照顧服務實施準則》、《幼兒園與其分班設立變更及管理辦法》等。

目的為強化幼兒園安全自主管理、防災教育推動及融入教學課程和日常生活之中，並提升幼兒園全體教職員工生安全意識。《幼兒教育及照顧法》第 11 條提及教保服務之實施，應與家庭及社區密切配合，啟發幼兒「關懷環境」為目標之一；幼兒園教職員工和幼兒從了解自然環境、風土民情開始，主動注意周邊環境安全、發現潛在危險，即是推動防災教育最好的契機。教導幼兒學習主動告知並注意自身安全之能力，讓幼兒不僅是知識的接收者，亦為知識的分享者，進而將防災意識擴散至家長、家庭之中，讓防災觀念從小扎根。

效益包括提升幼兒園教職員工、幼兒、家長等安全意識與防災知能；落實幼兒園安全自主管理工作，定期檢核相關事項，預防災害發生；預先擬定災害防救計畫，調查資源與建立名冊，減輕災害造成衝擊和損失；建立幼兒園與周邊社區與相關資源合作夥伴關係，如巡守隊、社區發展協會、家長會等；強化相關救災支援單位關係，如警察局、消防隊、醫院等。

二、幼兒園師資增能

彙整國內幼兒園師資增能相關要點及法規，包含《師資培育法》(106年6月14日修正)、《幼兒教育及照顧法》(107年6月27日修正)、《教保服務人員條例》(106年4月26日修正)、《幼兒園教保專業知能研習實施辦法》(108年3月27日修正)、《幼兒教保及照顧服務實施準則》(108年6月14日修正)等。

綜合而言，幼兒園師資培育包括師資職前教育、教育實習及教師在職進修；「師資職前教育課程」包括普通課程、教育專門課程及專門課程，其中專門課程為培育教師任教學科、領域、群科專長之專門知識課程。教育部掌理教保服務人員培育，直轄市、縣(市)政府掌理教保服務人員在職訓練，幼兒園提供教保服務人員在職成長進修研習機會和資訊，教保服務人員則必須定期參加教保專業知能研習課程。

目的為強化幼兒園教職員工防災意識、知能及技能。《幼兒教保及照顧服務實施準則》第13條提及幼兒園實施教保活動課程，應「落實健康教育、生命教育、安全教育、品德教育及性別平等教育」。安全教育除了教導幼兒保護自身安全、注意環境衛生安全(硬體設施設備、食物飲水等)之外，宜納入風險管理之「防災」層面，以降低災害發生的機率和減少災害產生的損失。

效益包括提升幼兒園教職員工防災意識、防災知能與防災技能，導正幼兒園教職員工對防災之正確態度和觀念，提供幼兒園教職員工國內外防災新知與相關資源管道，促進幼兒園教職員工防災經驗和教學融入分享與交流，善用防資相關資源融入教學課程與生活應用之中。

肆、訪談及試行成果

本計畫針對6類專家及3類幼兒園進行訪談及幼兒園試行〔表65〕，已完成8位專家訪談及3間幼兒園試行，採用電話或現場訪談方式。彙整專家訪談意見〔表66〕及幼兒園試行結果後，修改提出「幼兒園安全自主管理及防災機制」、「幼兒園人員防災教育增能可行方式及問題報告說明」及「國內外幼兒園防災師資培育現況報告說明」。

表 65 幼兒園防災推動與機制建立—訪談及幼兒園試行成果

類別	單位	姓名	職稱
縣市政府	臺北市政府教育局學前教育科	吳青娟	科長
	高雄市立瑞祥高級中學	王志宏	組長
縣市防災輔導團	臺北市立士林幼兒園	謝美琪	園長
	臺南市立第一幼兒園	吳雅玲	園長
防災領域	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	林永峻	博士
	國立屏東科技大學土木工程系	葉一隆	教授
幼兒教育	國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系	翁麗芳	教授

類別	單位	姓名	職稱
教育現場	臺北市政府教育局	陳美君	聘任督學
幼教機構	新竹市兒童教保福利聯合會	洪懿聲	理事長
	臺中市私立四季藝術幼兒園	張淑雲	園長
公立幼兒園	臺南市立第一幼兒園	吳雅玲	園長
	臺北市立士林幼兒園*	謝美琪	園長
幼兒園分班	基隆市立安心幼兒園（光華分班）	簡美秀	園長
私立幼兒園	臺中市私立四季藝術幼兒園	張淑雲	園長
	新竹市私立延平幼兒園	洪懿聲	理事長

資料來源：本計畫製表

表 66 幼兒園防災推動與機制建立—訪談意見彙整

項目	面向	意見
推動「幼兒園安全自主管理及防災機制」	推動必要	<ul style="list-style-type: none"> ●有推動必要性，製作統一制式且能實地現場操作工作手冊、範本或檢核表等，可作為幼兒園從無到有的操作指南，也有助防災推動與分享。（陳美君聘任督學） ●《幼兒園校園災害管理手冊》已多年未更新，有必要更新並提供安全管理機制相關表格及範例供幼兒園參考使用。（洪懿聲理事長） ●讓教職員工生和家長確實了解「安全」和「防災」之重要性及必要性。（陳美君聘任督學）
	結合計畫	<ul style="list-style-type: none"> ●臺北市結合防災種子園，每年推動 6 至 8 所新幼兒園，以公立及非營利幼兒園為主，會鼓勵招生人數較多或地理位置風險較大（如位於山坡）之準公共幼和私立幼兒園參加。（吳青娟科長）
	組織整合	<ul style="list-style-type: none"> ●幼兒園內部整合現有編組，如自衛消防編組。（洪懿聲理事長） ●上級跨部會、跨單位合作順暢性，及相關政策擬定，或結合相關計畫推動。（陳美君聘任督學）
	建置需求	<ul style="list-style-type: none"> ●盡量簡單化、圖像化，製作淺顯易懂 SOP 或圖表，愈簡單愈好。（洪懿聲理事長） ●幼兒園雖然樣態差異性大，但災害防救、安全管理不應該有區別。若自主管理分為災害管理和每天例行性事務管理（如食品安全控管、衛生檢核、遊戲安全等），其實要執行的事情大同小異，不會因園大或園小而有所分別，或許執行優先順序有差異，故可提供原則性的建議，幼兒園再依所需調整內容。（陳美君聘任督學、洪懿聲理事長） ●依不同階段陳列需要達到的指標，以檢核表勾選，並結合網路填報，直接產出需要的報表或報告，減少行政作業負擔。（洪懿聲理事長）

項目	面向	意見
		<ul style="list-style-type: none"> ●確保外部資源求援機制能順利執行與運作。(洪懿聲理事長、林永峻博士) ●考量公、私立幼兒園資源差異性，及私立幼兒園的意願和配合度。(吳青娟科長、陳美君聘任督學) ●「工欲善其事，必先利其器」，建議政府補助幼兒園採購防災相關器材設備和個人裝備，如教職員工安全帽、幼兒防災帽、反光背心、指揮棒、手持擴音器等。(洪懿聲理事長)
	教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> ●教導如何查詢災害潛勢資料、撰寫災害防救計畫書、繪製防災地圖、規劃避難疏散路線等。(王志宏組長、林永峻博士)
	教學融入	<ul style="list-style-type: none"> ●建議結合幼兒園 6 大領域課綱，讓防災教育融入日常生活中。(謝美琪園長) ●教導幼兒辨別安全與不安全，學習自我保護的能力。(洪懿聲理事長) ●設定不同年齡層應了解之事，遇到阻礙時能思考其他替代方式。(謝美琪園長)
	拓展延伸	<ul style="list-style-type: none"> ●除了幼兒園推動外，考量如何延伸至家庭。(陳美君聘任督學)
	問題困難	<ul style="list-style-type: none"> ●私立幼兒園較難規範和落實，不全是經費補助問題，需要有推動誘因。(吳青娟科長)
幼兒園評鑑納入防災項目	納入必要	<ul style="list-style-type: none"> ●請教育部聯合國教署，開始研擬 112-116 學年度，防災納入基礎評鑑項目指標「安全管理」6.3 防災演練(編組、防災地圖、災害防救計畫書、防災演練)，增加細項、檢核方式(實地觀察)和資料(照片、影片)等。(陳美君聘任督學) ●幼兒園評鑑納入防災項目，有其必要性，明訂具體項目和細項。評鑑項目中已有交通車演練，可再加入防災演練(每學期至少進行 1 次)，並辦理防災相關研習課程。(謝美琪園長) ●臺北市於第 1 輪評鑑中，有額外對公立幼兒園增加評鑑指標，但國教署認為評鑑指標宜全國統一，故第 2 輪評鑑開始，依照國教署頒布評鑑指標。(吳青娟科長)
幼兒園防災成果上傳	臺北市	<ul style="list-style-type: none"> ●已有規定幼兒園上傳災害防救計畫書、演練、照片等，公立和非營利幼兒園配合無太大問題，但私立幼兒園無強制規範力，配合意願相對較低，僅能透過宣導和教育訓練強化防災認知。(吳青娟科長)
幼兒園防災建置輔導	臺北市	<ul style="list-style-type: none"> ●臺北市於 103 年開始推動幼兒園防災教育種子園，分 2 年輔導。第 1 年進行 3 次輔導，第 2 年上下學期各 1 次，根據不同情境演練 2 次，並融入教學。(謝美琪園長) ●每年協助審查約 250 本防災計畫書，滾動式修正。(謝美琪園長)
	臺南市	<ul style="list-style-type: none"> ●從臺南市防災輔導團納入幼兒園組開始，即開始輔導臺南市內公私立幼兒園 400 多所(附幼跟著學校推動)，將幼兒園組再分為 6 組，每組訪視 2-3 所幼兒園(幼兒園名單由臺南市政府教育局決定指

項目	面向	意見
		<p>派)，半年約訪視 16 所幼兒園，1 年約訪視 30 所，逐年辦理輔導訪視和評鑑。（吳雅玲園長）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●第 1 次到被訪視的幼兒園，緊張是正常的，但會告知以輔導支援的角色協助推動防災教育，並分享本身幼兒園過去推動的經驗和方法。基本上，被訪視的幼兒園心態都是正向積極的，甚至會主動詢問鄰近已有推動經驗的幼兒園。（吳雅玲園長） ●較常遇到的問題大多是教職人員對於防災認知不足，或是對於防災推動沒有概念，這些問題和意見都會回饋至教育局，作為後續防災師資增能研習的規劃參考之中，如先針對教職員工辦理增能研習，讓參與者成為防災種子師資，將其防災知能帶回幼兒園推廣，再進行訪視，會更有效果。（吳雅玲園長）
團員防災增能訓練	臺北市	<ul style="list-style-type: none"> ●開學前暑假，臺北市防災教育輔導團團員針對安全宣導、如何演練、臺北市網頁管理等 3 種主題，分別授課 3 小時。（謝美琪園長）
	臺南市	<ul style="list-style-type: none"> ●會針對臺南市防災教育輔導團團員辦理防災增能研習課程，內容包括災害防救計畫書撰寫、防災地圖繪製、資源取得方式等。（吳雅玲園長）
防災師資增能訓練	臺北市	<ul style="list-style-type: none"> ●臺北市 1 年辦理 4 場研習（2 場初階、2 場進階），每年 10 月底至 11 月初，平日多公立教職員工參加，假日多私立教職員工參加。初階課程如防災計畫撰寫、種子園經驗分享、法令規範、校園災害等，進階課程如災後心靈輔導、防災地圖繪製等。（謝美琪園長）
	臺南市	<ul style="list-style-type: none"> ●臺南市依法規規定分區辦理，多辦在周六早上 3 小時。（吳雅玲園長）
防災師資增能方式	國外參考	<ul style="list-style-type: none"> ●日本親職講座少有防災專門的課程，多著重如何對抗災害，教導幼兒在日常生活中，追求安全自保的能力，面對各種災害都是生活的一部分。（翁麗芳教授） ●日本災害意識強烈，將防災落實到日常生活之中，理解如何對抗各種災害。（翁麗芳教授） ●日本覺得臺灣由中央教育部推動防災教育很棒，此為民族性和風俗民情之差異。（翁麗芳教授）
	職前教育	<ul style="list-style-type: none"> ●培育機構納入防災素養相關課程，設定通識或必修學分，或開設特色課程或學程（如防震課程 20 學分），但整個社會環境須有相對應的配套措施，如建立認證機制或頒發證書，作為未來教師甄試或後續求職之加分項目。（翁麗芳教授） ●考量職前教育培育機構現有師資，能否教授防災領域專業知識，或者提供相對應的防災教材，需進行綜合性評估。（陳美君聘任督學）
	在職進修	<ul style="list-style-type: none"> ●目前多為「安全教育」相關課程，「防災教育」相對較少。（翁麗芳教授） ●著重災害基本知識及可能遇到的情況，以及後續可以處理的方式。（林永峻博士）

項目	面向	意見
		<ul style="list-style-type: none"> ●強化防災基本知能，如防災地圖繪製目的及重點、使用對象、注意事項等。（林永峻博士） ●建議分初階和進階課程，初階如計畫撰寫、防災演練、心靈輔導、天然及人為災害緊急應變、媒體應對等，進階如建置經驗分享、分組工作坊、地圖繪製、腳本撰擬、教具研發、交流參訪等。（謝美琪園長） ●若研習中有實作、觀摩等互動課程，可將實務經驗分享和運用在自身幼兒園中，幫助較大。（謝美琪園長）
	教學資源	<ul style="list-style-type: none"> ●於相關網站提供防災演練、防災影片、圖書繪本、教材教具、宣導海報、親子學習單等。（洪懿聲理事長） ●拍影片（如微電影），利用聲音和畫面呈現，提高生動性和活潑性。（謝美琪園長） ●繪本需要嚴謹，兒童文學不容易發展，每字每句皆需斟酌，建議可從圖像、遊戲等開始。（翁麗芳教授） ●現已有豐富資源，教導如何查詢相關資源和資訊及如何融入運用。（林永峻博士） ●結合 3 館（科教館、科博館、科工館）人才和資源，或進行教具研發。（謝美琪園長） ●整合比賽優良作品，授權公開下載參考使用。（謝美琪園長）
	其他方式	<ul style="list-style-type: none"> ●可透過比賽的方式，如 3 分鐘劇本撰擬，濃縮防災專業知能和表達呈現方式。（謝美琪園長）
辦理防災教育增能訓練	公開資源	<ul style="list-style-type: none"> ●建立「幼兒園防災種子師資人才資料庫」，可依據需求查詢並邀請適合之講師。（洪懿聲理事長） ●辦理「幼兒園防災種子師資人才」共識會議，提供統一簡報，明定規範要講授的內容，或要宣達的事項，如 3 個小時中有 1 個小時有固定教材，剩 2 個小時依學員特性調整）。（陳美君聘任督學）
	辦理可行性	<ul style="list-style-type: none"> ●撰寫申請計畫有困難，且可能限制僅公立幼兒園可協助辦理研習課程，加上經費有限，非公務單位租借研習場地，需支付場地費用。（洪懿聲理事長） ●可請幼教機構、協會辦理教育訓練，其背景和資源較有系統性的規劃，但講師從「幼兒園防災種子師資人才資料庫」聘請。（陳美君聘任督學） ●臺北市相關機構會主動申請辦理基本救命術和防火管理員教育訓練課程，但目前未來針對防災課程，需考量是否有相對應的專業師資。（謝美琪園長）

資料來源：本計畫製表

伍、修正成果

一、幼兒園安全自主管理及防災機制

「幼兒園安全自主管理及防災機制」運作架構〔圖 58〕，從教育部、各縣市政府教育局（處）和防災輔導團、中央計畫推動團隊至幼兒園，依權責劃分工作任務。教育部主要扮演政策規劃擬定與督導角色，各縣市政府教育局（處）將防災項目納入幼兒園評鑑；教育部及各縣市政府教育局（處）可委辦計畫，由幼教機構和相關協會辦理幼兒園教職員工防災教育訓練。

各縣市防災輔導團納入幼兒園組別，輔導幼兒園防災推動及建置；中央計畫推動團隊擬定相關機制，培力各縣市防災輔導團和幼兒園教職員工，支援輔導幼兒園防災推動及建置，進行各縣市政府教育局（處）和防災輔導團能力/能量評估，並適時支援相關服務和諮詢。幼兒園運作部分，可分為「內部自主管理」及「外部資源導入」。

幼兒園內部自主管理除了從各層面「安全」著手之外，尚須納入風險管理之「防災」層面，故將其分為「安全自主管理」及「防災推動建置」等 2 部分。安全自主管理可搭配相關檢核表進行檢視；防災推動建置部分包含幼兒園防災機制建置需求、防災工作重點與推動架構，幼兒園執行防災相關工作，撰寫災害防救計畫書，定期辦理防災演練，並上傳相關計畫和成果。考量幼兒園教職員工人力有限，以及幼兒特性，不論減災整備、災中應變或災後復原任一階段，光靠幼兒園自身能力與量能，皆難以獨自完成，故「外部資源導入」愈顯重要。

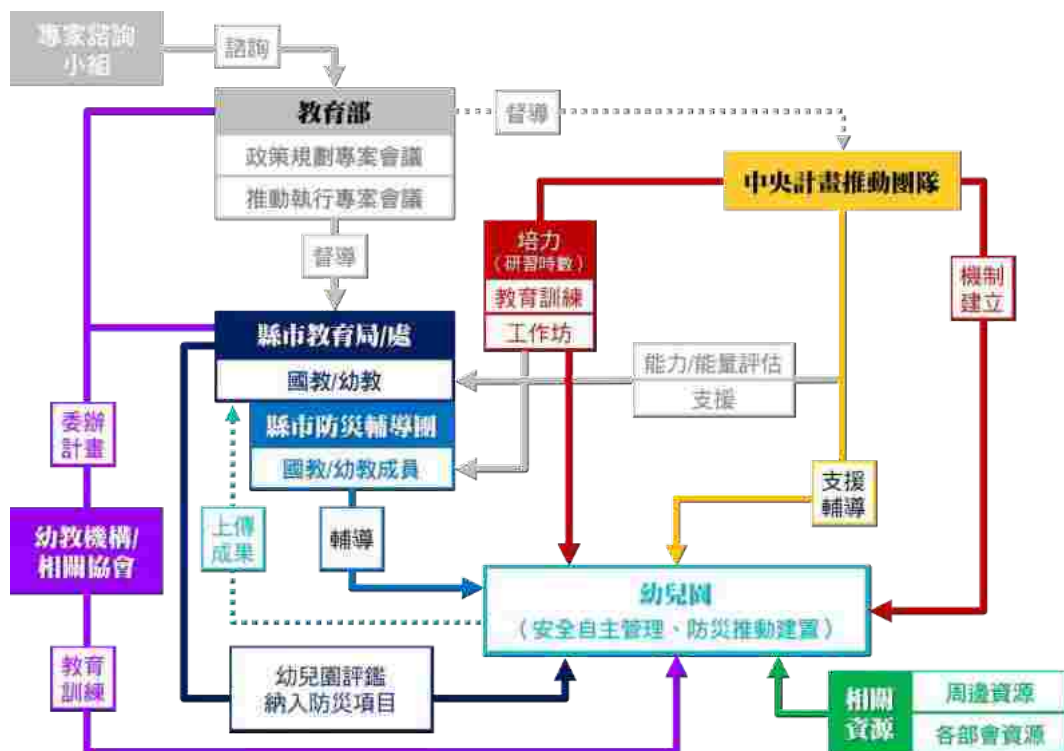


圖 58 幼兒園安全自主管理及防災機制運作架構

資料來源：改繪自王价巨等（2017）

二、幼兒園人員防災教育增能可行方式及問題報告說明

本計畫為了解幼兒園人員防災教育增能可行方式〔圖 59〕，探討幼兒園教保專業知能研習實施現況。首先從法規依據彙整國內幼兒園師資增能相關要點及法規，了解幼兒園師資培育相關辦法和規定；再從文獻探討初步分析國外及國內幼兒園師資培育現況，尋找可參考運

用之方法。接著對參與「幼兒園研習工作坊」學員進行問卷調查，了解過去參與「防災教育」相關課程經驗、推動防災教育過程中遭遇的困難或問題，以及未來辦理知能研習課程需求或類型。此外，針對縣市政府、縣市防災輔導團、防災領域、幼兒教育、教育現場及幼教機構等 6 類專家進行訪談，了解防災教育增能可行方式。根據資料蒐集、彙整及訪談結果，提出幼兒園人員防災教育增能可行方式建議。

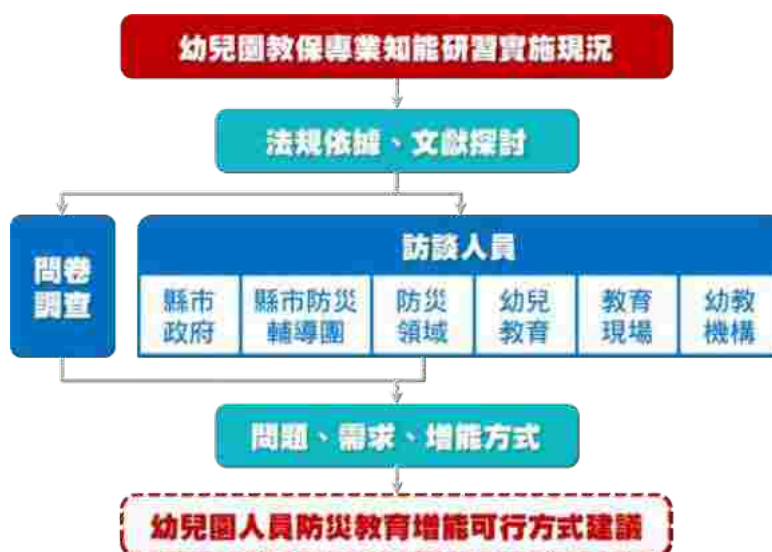


圖 59 幼兒園人員防災教育增能可行方式研究架構

資料來源：本計畫製圖

學員過去參與「防災教育」相關課程經驗，分為「講座為主」、「工作坊為主」及「講座搭配工作坊」等 3 種課程類型。根據調查統計，872 位學員中，以參加「講座為主」課程為最多（66.5%），參加「工作坊為主」和「講座搭配工作坊」占差不多比例（19%）。同時參加過「講座為主」及「工作坊為主」課程有 155 人（17.8%），同時參加過 3 種課程類型的有 127 人（14.6%）。綜合上述，幼兒園教保專業知能研習實施現況，課程辦理仍以傳統「講座」形式為主，由講師進行授課搭配問答或簡單討論，少有實際操作或互動交流的機會。

學員藉由分組討論的過程，提出各自在執行或推動防災教育上曾經面臨的困難或問題，包含經費與人力資源不足、體制差異與配合意願高低、防災意識低落與教育訓練不足、演練流於形式與實際執行落差等。學員認為「幼兒園研習工作坊」先透過安全意識講座，教導正確的安全防護觀念，再透過情境議題模擬討論操作，有助從多面向思考各種可能性，肯定工作坊辦理形式和成效。亦有學員表示，經由此次工作坊，除了吸收不同的防災新知外，也有別以往防災教育制式化的認知，認為未來宜持續辦理類似或進階課程，讓更多的人員參與學習，不同樣態幼兒園分享交流豐富且寶貴的經驗，提升教職員工災害應變能力。

學員認為經由實地演練有助記憶，亦能從互動的過程中觀察細微的操作方式或決策流程，故建議後續辦理研習課程，可找尋適合的幼兒園辦理觀摩演練，讓討論更具體和聚焦。同時建議彙整研習成果，提供公開下載使用，讓學員可帶回各自幼兒園分享，有助提升災害認知、思考力和敏感度，實際操作上也有所參考依據。

三、國內外幼兒園防災師資培育現況報告說明

為提出幼兒園防災師資增能方式建議，文獻探討分析美國、日本、臺灣幼兒園防災師資培育現況，從組織/法規、培育管道及教學資源等 3 方面著手，最後提出幼兒園防災師資增能方式建議〔圖 60〕。



圖 60 幼兒園防災師資增能方式研究架構

資料來源：本計畫製圖

美國與日本幼教師資在職前培育養成過程中，並無特別開設安全教育或防災教育專門課程；臺灣雖無以防災或災害為主題之課程，但其中已有 5 至 7 學分之課程內容，與安全、急救、環境、在地化等相關主題。不論國外或國內，皆透過相關法令、要領、辦法等制定，強調「在職進修」之重要性與必要性；規定幼兒園教職員工透過在職進修，強化「安全教育」或「防災教育」之知識與技能，鼓勵「防災」落實於專業知能研習課程中，是幼兒園防災師資增能持續努力之目標。此外，防災「教學資源」之開發與多元化，也是國內外致力發展的方向，不但有助提升老師個人防災知能，亦可作為教材教案使用，也有助幼兒學習和運用。

臺灣對於幼兒園教保服務人員專業知能，不論從職前教育或在職進修，皆已訂定相當完整的規範，鼓勵「防災」落實於專業知能研習課程之中，是幼兒園防災師資增能持續努力之目標。故本計畫建議幼兒園人員防災教育增能可行方式，包括「職前教育」及「在職進修」，同時輔以「教學資源」，達到相輔相成之效。此外，可搭配其他如比賽方式，增加不同階段或增能方式之趣味性、專業性及豐富性。

（一）職前教育

「職前教育」可從 2 方面著手，一是鼓勵幼兒園師資培育機構能將防災教育與災害管理等議題，納入現有相關課程內容之中，讓幼兒園師資在職前教育階段對防災有基礎認知；如設定通識或必修學分，或開設特色課程或學程（如防震課程 20 學分），但整個社會環境須有相對應的配套措施，如建立認證機制或頒發證書，作為未來教師甄試或後續求職之加分項目；然而，職前教育培育機構現有師資，能否教授防災領域專業知識，或者提供相對應的防災教材，需進行綜合性評估。二是將防災納入教保服務人員考試科目中，讓防災議題成為正式教保服務人員的檢核項目之一。

（二）在職進修

幼兒園人員防災教育在職進修有其必要性和需求性，其方式可透過「安全教育研習」和「專辦研習」。幼兒園人員在職進修研習課程中，已針對「環境教育」、「防災教育」、「基本救命術訓練」、「安全教育」等類別開設相關研習課程（全國教師在職進修資訊網）。專辦研習課程辦理方式包括講座、工作坊、觀摩參訪、經驗分享座談會等，期透過相關課程提升幼兒園人員防災知能。

相關人員除法令規範課程外，針對課程對象、類別、項目及內容研擬防災教育在職進修課程〔表 67〕。課程對象分為「園長」、「教保服務人員」及「行政人員」等 3 類；課程類別分為「基礎課程」及「進階課程」，並可依需要選擇「搭配課程」；課程項目分為「觀念建立」、「災害防救」、「防災教育」及「實作分享」等，依此分別擬定課程內容。

表 67 幼兒園人員防災教育在職進修課程規劃

類別	項目	內容	園長	教保服務人員	行政人員	
基礎課程	觀念建立	安全意識	V	V	V	
		災害、風險管理	V	V	V	
		各類災害防救與應變	V	V	V	
	災害防救	災害防救計畫編撰 (含環境安全與災害潛勢檢核)		V	V	V
		防災地圖繪製		V	V	V
		防災演練		V	V	V
		心靈輔導、媒體應對		V	V	V
	防災教育	教學課程融入		V	V	
		教材教案設計		V	V	
進階課程	觀念建立	災害情境思維	V	V	V	
	災害防救	矩陣式演練腳本	V	V	V	
	防災教育	教材教案研發	V	V		
搭配課程	實作分享	徒手搬運實作	V	V	V	
		經驗分享交流	V	V	V	
		觀摩參訪演練	V	V	V	

資料來源：本計畫製表

(三) 教學資源

彙整過去推動經驗、問卷調查結果及相關人員訪談建議，將教學資源分為「教材繪本」、「數位資源」及「其他資源」等 3 類。

陸、幼兒園校園災害防救計畫書

為使校園災害防救計畫於幼兒園時可更彈性及實際運用，且不與其他版本架構有太大落差，故以一般學校校園災害防救計畫書版本為基礎，並參考專家學者及相關人員訪談意見與過去現場幼兒園輔導經驗，強調幼兒園應著重首要確保教職員工生安全，再進行相關應變和搶救事項，撰擬適用於幼兒園校園災害防救計畫書。

由於幼兒園的樣態較多元，若幼兒園是本園在其他地區的分班，在災害來臨時僅有 2 至 3 名教職人員，無法依照現行的災害防救編組以組別分配任務，故調整為表列人員及對應災時應變工作事項，並運用情境議題討論，確立工作事項的優先順序，以利人員間互相支援且能於災時及時應變，如〔表 68〕所示。

表 68 幼兒園應變階段人員工作分配表

人員	負責事項

資料來源：本計畫製表

第四節 特殊教育學校防災推動與機制建立

國內關於特殊教育主要法規為《特殊教育法》，該法所稱身心障礙，指因生理或心理之障礙，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，須特殊教育及相關服務措施之協助者。《特殊教育法》規定下的身心障礙類別，包含智能障礙、視覺障礙、聽覺障礙、語言障礙、肢體障礙、腦性麻痺、身體病弱、情緒行為障礙、學習障礙、多重障礙、自閉症、發展遲緩、其他障礙等 13 種類型。臺灣的特殊教育學校建置共計 28 所〔表 69〕，計有 23 所招收智能障礙學生為主，其次皆為 4 所的視覺及聽覺障礙，自閉症有 2 所，肢體障礙和多重障礙各有 1 所，另外，亦有 2 所學校（國立和美實驗學校、高雄市立楠梓特殊學校）有招收非身心障礙之學生。

特殊教育之實施共分為「學前教育階段」、「國民教育階段」、「高級中等教育階段」、「高等教育及成人教育階段」等 4 階段。臺灣特殊教育學校提供學前教育的共有 16 所，提供國民教育（國民中學、國民小學）的共有 27 所，提供高級中等教育的共有 27 所，提供高等教育及成人教育僅有 2 所。

自 100 年教育部推行防災校園至今，近 6 成（16 所）的特殊教育學校尚未參與過防災校園建置，僅 4 成（12 所）的學校參與過，其中不到 2 成（4 所）的學校參與過 2、3 類防災校園建置案。有鑑於特殊教育學校學生的身心障礙狀況差異極大且障礙類別繁多，且大多招收重度與極重度之身心障礙學生，和一般學校相較之下，需要更多的支援協助，故提升特殊教育教師及身心障礙學生們因應災害衝擊以降低災害造成的傷害更為重要。

表 69 臺灣特殊教育學校建置情形

項次	學校名稱	障礙類別\學習階段											
		智能	聽覺	視覺	多重	肢體	自閉	學前	國小	國中	高職	高中	成人
1	新北市立新北特殊教育學校	1							1	1	1		
2	臺北市立文山特殊教育學校〔1類〕	1						1	1	1	1		1
3	臺北市立啟聰學校		1		1			1	1	1	1	1	1
4	臺北市立啟智學校〔1類〕	1						1	1	1	1		
5	臺北市立啟明學校			1				1	1	1	1	1	
6	國立基隆特殊教育學校〔1.3類〕	1					1	1	1	1	1		
7	桃園市立桃園特殊教育學校	1								1	1		
8	國立新竹特殊教育學校〔1類〕	1							1	1	1		
9	國立苗栗特殊教育學校	1								1	1		
10	臺中市立啟明學校			1					1	1	1		
11	臺中市立啟聰學校	1	1					1	1	1	1		
12	臺中市立臺中特殊教育學校	1						1			1		

項次	學校名稱	障礙類別 \ 學習階段											
		智能	聽覺	視覺	多重	肢體	自閉	學前	國小	國中	高職	高中	成人
13	臺中市私立惠明盲校			1				1	1	1			
14	國立和美實驗學校*	1				1		1	1	1	1	1	
15	國立彰化特殊教育學校〔1.2類〕	1						1	1	1	1		
16	國立南投特殊教育學校〔1類〕	1							1	1	1		
17	國立雲林特殊教育學校〔1類〕	1						1	1	1	1		
18	國立嘉義特殊教育學校	1						1	1	1	1		
19	國立臺南大學附屬啟聰學校〔1類〕		1					1	1	1	1		
20	國立臺南啟智學校	1						1	1	1	1		
21	高雄市立仁武特殊教育學校〔1.2類〕	1						1	1	1	1		
22	高雄市立成功特殊教育學校	1							1	1	1		
23	高雄市立高雄特殊教育學校	1							1	1	1		
24	高雄市立楠梓特殊學校*	1	1	1				1	1	1	1		
25	國立屏東特殊教育學校	1							1	1	1		
26	國立宜蘭特殊教育學校〔1.2.3類〕	1								1	1		
27	國立花蓮特殊教育學校〔1類〕	1					1		1	1	1		
28	國立臺東大學附屬特殊教育學校〔1類〕	1							1	1	1		
小計		23	4	4	1	1	2	16	24	27	27	3	2

註：*表示有招收非身心障礙學生之學校。

資料來源：本計畫製表

因此，教育部為推動特殊教育防災教育，從 107 年起將特殊教育防災教育納入推動重點之一，以辦理防災知能工作坊及工作會議等方式，逐步了解特殊教育學校、特教班或資源班之需求，並研擬防災教育推動機制，以作為後續推動之參考。並於 108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫中，提出「特殊教育學校防災機制推動」推動架構，內容包含「特殊教育學校防災輔導運作機制」和「培育特殊教育領域防災教育師資人才」〔圖 61〕，逐步達成建構韌性防災特殊教育學校之願景（教育部，2019）。



圖 61 特殊教育學校防災機制推動

資料來源：教育部，2019

本計畫依此推動架構，輔導 28 所特殊教育學校執行「特殊教育學校防災校園建置計畫」〔圖 62〕，包含擬定特殊教育學校輔導機制、成立特殊教育學校防災教育計畫團隊、辦理特殊教育學校防災校園說明會、審查會議、防災校園建置工作坊，並針對每所特殊教育學校分別於 109 年底進行 3 次實地輔導訪視、辦理到校防災知能研習課程及災害應變與演練工作坊，協助完成環境踏勘、防災演練、撰寫災害防救計畫書、繪製防災地圖及導引標誌等，並研修符合特殊教育學校特性之校園災害防救計畫，以及身心障礙學生防災演練影片，以強化特殊教育學校防救災能力。



圖 62 特殊教育學校防災校園建置流程與機制

資料來源：本計畫製圖

在培育特殊教育領域防災教育師資人才方面，本計畫參考初階及進階師資培育課程（詳見第四章第七節內文），擬定「特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度」，規劃合適之防災課程內容，增進特教老師之防災量能，以下就各工作項目及執行內容說明之。本節相關文件請參閱〔附件 10〕。

壹、特殊教育學校防災校園建置輔導團隊

本計畫組成「特殊教育學校防災教育計畫團隊」〔表 70〕（以下簡稱特教防災團隊），輔導重點為「客製化輔導」，根據各學校之災害潛勢及招收學生的特性，邀請適合之專家實地輔導，分為災害專家（21 位）、特殊教育專家（23 位）、現場實務執行專家（3 位）等 3 類共 47 名。

「災害專家」對特殊教育學校環境安全進行實地踏勘，依據學校所在位置災害潛勢，進行綜合性評估給予建議。「特殊教育專家」了解身心障礙學生的狀況，能提供學校符合學生特性之建議。「實務專家」為投入防災教育多年之師長，藉由過去推動經驗，以同理學校角度出發，適當提出相關作法或替代方式。

表 70 特殊教育學校防災教育計畫團隊

類別	單位	姓名	職稱
災害	銘傳大學建築學系	王价巨	教授
	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授

類別	單位	姓名	職稱
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬士元	副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬國宸	助理教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	洪啟東	教授兼設計學院院長
	長榮大學土地管理與開發學系	邵珮君	教授
	國立屏東科技大學土木工程系	葉一隆	教授
	國立東華大學材料科學與工程學系	徐輝明	教授兼副校長兼總務長
	銘傳大學都市規劃與防災學系	林文苑	教授兼系主任
	國立暨南國際大學土木工程學系	陳皆儒	副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	董娟鳴	副教授
	國立高雄大學土木與環境工程學系	吳明溟	教授
	國立臺東大學資訊管理學系	王文清	副教授
	國立屏東科技大學土木工程學系	徐文信	副教授
	逢甲大學營建及防災研究中心	巫仲明	研究副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	莊睦雄	副教授
	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	林永峻	助理研究員
	金宏安全管理顧問有限公司	林金宏	董事長
	中央警察大學消防學系	潘國雄	講師
	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	柯凱元	博士
	逢甲大學營建及防災研究中心	蔡慕凡	助理研究員
特殊教育	國立臺灣師範大學特殊教育學系	張正芬	教授
	國立彰化師範大學特殊教育學系	周台傑	教授
	國立臺中教育大學特殊教育學系	莊素貞	教授
	國立嘉義大學特殊教育學系	陳明聰	教授
	國立臺灣師範大學特殊教育學系	張千惠	副教授
	國立臺灣師範大學特殊教育學系	王慧婷	副教授
	國立彰化師範大學特殊教育學系	葉瓊華	副教授
	國立臺中教育大學特殊教育學系	吳柱龍	副教授
	國立清華大學特殊教育學系	朱人茜	副教授
	國立清華大學特殊教育學系	謝協君	副教授

類別	單位	姓名	職稱
	國立屏東大學特殊教育學系	陳麗圓	助理教授
	國立臺東大學特殊教育學系	吳勝儒	助理教授
	國立東華大學特殊教育學系	楊熾康	助理教授
	國立臺灣師範大學特殊教育學系	佘永吉	助理教授
	國立臺北教育大學特殊教育學系	吳純慧	助理教授
	臺北市立大學特殊教育學系	李姿瑩	助理教授
	國立高雄師範大學特殊教育學系	朱淑玲	助理教授
	嘉義市再耕園	李銘浚	園長
	中華民國自閉症總會	潘怡伶	秘書長
	財團法人心路基金會高雄分會社區支持服務處	周耕妃	處長
	財團法人心路社會福利基金會	吳瓊瑜	心路工坊主任
	國立新竹高級中學	李明昭	校長
	國立永靖高級工業職業學校	許榮添	校長
現場 實務 執行	高雄市政府教育局	黃龍泉	榮譽督學
	桃園市政府教育局	王國雄	聘任督學
	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	林國正	校長

資料來源：本計畫製表

貳、特殊教育學校防災校園建置補助計畫申請與審查

教育部為輔導特殊教育學校強化校園防災教育及校園災害管理工作，並將歷年防災教育相關研發成果，予以落實於校園，以提升教職員工生防災素養及學校災害防救能力。因此，本計畫以朝向簡化行政工作程序的方向協助教育部辦理相關作業，已完成研修教育部補助「特殊教育學校防災校園建置計畫」作業說明及申請表格；並於 108 年 2 月 27 日召開說明會敘明計畫的執行內容、經費補助、申請規定與作業期程等相關辦法；另於 108 年 5 月 7 日完成辦理申請案件之審查會議。

一、作業說明

本計畫為使防災校園建置計畫更貼近特殊教育學校之需求，以 108 年教育部補助防災校園之基礎建置案作業說明為基礎，融入身心障礙學生之特性進行研修實施計畫。針對工作項目，新增建置各班身心障礙學生障礙類型及特殊需求列表，將各班學生依疏散能力建立分級制度，進而規劃各班所需協助人力；辦理校內教職員工相關防災知能研習，因為身心障礙學生在災害發生當下，皆須仰賴教師的協助，因此增進教師防災知能更顯得相當重要。在經費額度中，會在第一次到校輔導後，由教育部提出各校申請經費額度。在防災相關物品/設備編列指引中，新增安全固定帶（全身）、輪椅安全帶、軀幹用固定帶、搬運移轉位滑墊、緊急救護搬運椅、備用緊急輪椅、多功能緊急逃生床包、緊急救護鈴，並可視學校需求自行申請所需設備。

二、說明會

由於本次計畫輔導對象為特殊教育學校，與往年防災校園建置計畫有所不同，故於 108 年 2 月 27 日上午 9 點，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，辦理 1 場「特殊教育學校防災校園建置計畫」說明會〔表 71〕，了解各校對於實施計畫草案之修正建議或疑問。說明會由教育部資訊及科技教育司邱仁杰專門委員主持，接著由銘傳大學王价巨教授說明計畫實施重點，再由教育部資訊及科技教育司李佳昕助理研究員敘明計畫申請流程，共計 50 人參加〔圖 63〕。參與對象包含臺北、新北、桃園、臺中、高雄之縣（市）政府教育局（處）防災教育主管、相關業務人員、國私立特殊教育學校之教職員、防災教育輔導團人員，以及教育部國民與學前教育署相關業務人員。

表 71 教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫－說明會議程

時間	內容	主持
09:00-09:30	報到	—
09:30-09:40	長官致詞	教育部
09:40-10:40	特殊教育學校防災校園建置計畫草案說明	教育部
10:40-11:00	計畫申請填寫說明	教育部
11:00-11:30	交流討論與分享	教育部

資料來源：本計畫製表



辦理會場參與人員



邱仁杰專門委員致詞勉勵



國立新竹特殊教育學校教師經驗分享



與會人員提問



王价巨教授回覆問題



單信瑜副教授回覆問題

圖 63 教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫—說明會辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

說明會中，與會人員多針對執行工作項目、經費額度、執行期程等提出疑問，專家委員就過去推動防災校園經驗提供寶貴建議，強調本計畫目的為能夠與學校共同討論、解決長久以來之困境。因此希望在進行到校輔導前，學校除盤點所需設備外，也能與教職員工生或家長共同討論，彙整學校過去防災推動或演練時，所遭遇的困難與狀況，並於到校輔導時提出；長期希望藉由後續多次的到校輔導，逐步將災害應變的觀念傳遞給教職員工生，再延伸至家庭，更甚至是鄰近社區中。

另外，於交流討論與分享時，臺北市立文山特殊教育學校郭勝平總務主任也分享其 107 年參與第一類防災校園建置案之經驗，包含校園災害防救計畫、演練腳本的撰寫以及避難疏散的觀念與作法等，皆藉由專家的輔導，逐步建構與以往不同的作法及觀念，並鼓勵特殊教育學校皆應申請本計畫。

三、審查會議

本計畫於 108 年 5 月 7 日下午 2 點，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，協助教育部辦理「教育部補助特殊教育學校防災校園建置實施計畫」申請案件審查會議〔表 72〕，邀請 4 位審查委員〔表 73〕，共計 12 人參與〔圖 64〕。本次全臺 28 所特殊教育學校皆申請本計畫，亦根據第 1 次到校輔導的委員意見，申請合適之防災設備。會議針對計畫、申請案件數量、申請經費總額、審查原則等內容進行會前之說明，並將 28 所特殊教育學校分為國立學校、市（私）立學校等 2 類，由專家個別進行書面審查。最後，本計畫彙整審查意見，由審查委員進行綜合討論，再交由主席裁示。

表 72 教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫—申請審查會議程

時間	議程內容	主持
14:00-14:05	主席致詞	教育部長官
14:05-14:30	審查會前簡報（計畫說明、申請案件數、審查原則）	教育部
14:30-15:30	分組書面審查	審查委員
15:30-15:50	綜合討論	審查委員
15:50-16:00	主席裁示	教育部長官
16:00	散會	—

資料來源：本計畫製表

表 73 教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫—申請審查委員名單

審查組別	單位	姓名	職稱
市（私）立學校	銘傳大學建築學系	王价巨	教授
	國立臺中教育大學特殊教育學系	廖晨惠	教授
國立學校	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授
	嘉義市再耕園	李銘浚	園長

資料來源：本計畫製表



邱仁杰專門委員主持會議



審查委員案件討論

圖 64 教育部補助特殊教育學校防災校園建置計畫—申請審查會辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

參、特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度

依據《特殊教育法》第 7 條、第 15 條，以及「教育部補助高級中等以下學校及幼兒園教師在職進修作業要點」、「教育部對地方政府特殊教育行政績效評鑑指標」和「學前特殊教育服務品質方案績效指標」，規定特殊教育教師每年參加特殊教育知能研習至少達 18 小時以上，教師助理員或特教學生助理人員每年至少達 9 小時以上，此外，參與研習種類僅需與特殊教育相關，包含個案研討會、職業教育、教案應用、特殊疾病認識等，且可直接於「全國特殊教育資訊網」中查詢及報名。本計畫瀏覽全國特殊教育資訊網中（瀏覽日期：108.10.04）與防災教育相關研習，大多以 CPR 課程、滅火器操作等為主，或結合防災演練進行防災宣導等。

目前國內特殊教育學制主要分為兩類，一般學校和特殊教育學校〔圖 65〕，由於學制及擔任職務的差異，在防災作為著重重點亦有些微的不同，特教教師除皆需了解自身於應變小組負責工作、自身班級疏散路線規劃，以及事先安排班內學生合適的協助方式外，一般學校特教班、資源班教師亦需主動提出班內疏散避難困難之處，適時請學校安排額外協助人力，建立學校支援方式；特殊教育學校行政人員則需整體考量招收學生之特殊狀況，規劃校園災害防救計畫、防災地圖、防災演練、全校人力安排方式等，換言之，擔任行政職務之特教教師需要有完備防災校園建置相關工作事項之能力。

因此，為提升不同學制與職務之特教教師防災知能，並提供符合其需求之防災研習，本計畫以第四章第四節研擬之師資培訓課程為基礎，研擬特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度，提供各縣市或特殊教育學校辦理研習之參考。

高等教育	19 以上	大專院校		五專
高級中等教育	18 16	高中職部	高中職 【特殊教育班、普通班】	
國民教育	15 13	國中	國民中學 【特殊教育班、普通班】	
	12 6	國小	國民小學 【特殊教育班、普通班】	
學前教育	5 2	幼兒部	幼兒園 【特殊教育班、普通班】	
階段別	年齡	特殊教育學校	一般學校	

圖 65 特殊教育學制

資料來源：107 年度特殊教育統計年報

一、課程內容

本計畫研擬以下課程種類，包含「初階課程」、「進階課程」、及「搭配課程」〔圖 66〕。「初階課程」為講師授課類型，共規劃有 3 種類別，包含觀念建立、災害防救、防災教育；「進階課程」以小組討論為主，包含災害情境思維討論、防災演練腳本撰寫以及防災教案撰寫；「搭配課程」規劃徒手搬運實作和經驗分享交流課程。

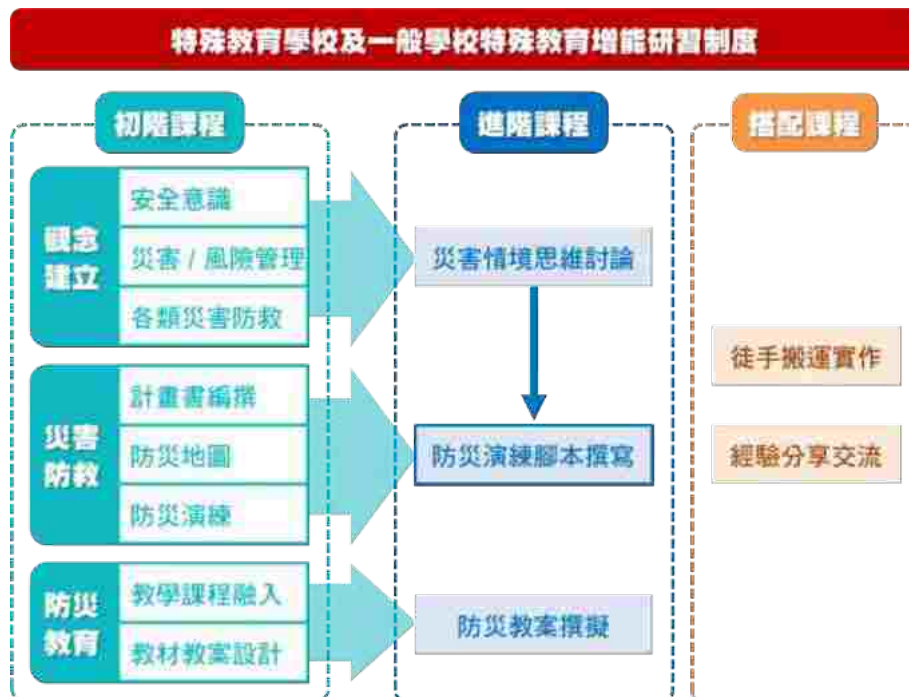


圖 66 特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度課程規劃

資料來源：本計畫製圖

(一) 初階課程

初階課程對象為所有特教教師，目的為使特教教師了解防災教育的政策與推動模式、各項災害的基本認知與防救措施，以及校園防救災的初步實務要領，以增進其緊急應變處理能力，並能適時提出其所需協助。課程較為基礎，採「講授」方式進行，內容說明如下：

1. 觀念建立

- (1) 安全意識課程：了解學校常發生之災害、意外類別及正確應變方式，並分享實際案例，內容包含：①學校易發生的災害、意外類別及情境思考；②身心障礙學生面對災害時應注意事項；③師生第一時間應變重點及優先順序；④學校緊急應變小組任務分工；⑤平時整備作為（如：預先建立災害時序並擬定應變流程、計畫）。
- (2) 校園安全災害管理：針對學校可能發生之災害潛勢（包含天然及人為災害），說明災害定義及種類，以及各種災害可能造成的危害、影響及心理衝擊等；並說明災害管理4階段（減災、整備、應變、復原）定義，及學校於防災教育上的相關因應作為；以上述為基礎，進階說明學校於災時的角色、應變組織架構、任務分工及通報體系等。
- (3) 校園安全風險管理：說明風險定義、基本概念，並進階以災害風險角度，探討其管理原則或處置策略。以學校角度說明災害風險評估（包含探討脆弱度及危害）、處置等內容，協助學校辨識風險因子及因應。
- (4) 各類災害防救課程：了解各類災害，包含地震、颱洪、土石流、火災、核子事故等之災害特性及相關預警系統，並根據災害特性，採取適當的防災對策。

2. 災害防救

- (1) 校園災害防救計畫編撰與檢核：說明學校研擬校園災害防救計畫之方法與原則，如應結合校內行政人員、教師及學生共同研擬等，並提供實際案例參考。
- (2) 校園防災地圖製作與檢核：了解如何彙整校園及周遭區域之災害資訊，根據不同災害類型，研判校園易至災區域並劃定校園避難場所，規劃疏散避難方向，參考校園防災地圖繪製作業說明繪製校園防災地圖。地圖應呈現疏散避難方向、安全避難處所或安全地點、提供社區避難位置，以及顯示出現有防救災相關資源等相關訊息，並提供實際案例參考。繪製完成後應製作成看板、海報設置於明顯處所，且定期踏勘檢討修訂。
- (3) 校園防災避難演練與兵棋推演：說明演練之類型、意義、目的與操作方式，以及情境設定與腳本撰擬之方法與原則，並提供實際案例參考，使人員熟悉不同災害情境之應變作為，以提升應變技能。

3. 防災教育

- (1) 防災教材與教案：說明防災教育的重要性，提供各式現有教材教案資源以及課程融入作法與案例，引導教師課程融入方式與防災教案設計方式。

(二) 進階課程

進階課程目的在於將初階課程之概念應用於實務操作中，採「小組討論」方式進行，建議「災害情境引導討論」以及「特殊教育防災教案撰擬」對象為所有特教教師，「防災演練腳本撰寫」則針對擔任行政職務之人員，內容說明如下：

1. 災害情境引導討論

為分組討論實作，討論災害類別建議依據工作坊辦理地點之較高潛勢災害設定，並提供校園平面圖做討論。首先，由各組學員明確定義指定災害類別模擬情境的教師、學生人數及學生障礙類別等基本狀態，後續根據情境討論細部狀況與處置方式，並由促成者適時補充未注意到之事項。

由於一般學校特教班、資源班教師，及特殊教育學校教師應注意重點不同，一般學校特教班、資源班教師〔圖 67〕討論重點著重於當下學生狀況、老師應變方式及後續返家用藥問題，而特殊教育學校教師〔圖 68〕除上述重點外，更需要了解整校應變處置、臨時安置等狀況，因此將操作海報分為兩種，以利小組討論。

學生狀態：		
時間	狀況	如何處理 / 誰處理
		
		
		

圖 67 災害情境引導討論海報格式（一般學校特教班）

資料來源：本計畫製圖

時間軸 (Timeline)	狀況	指揮官	學生	教師 (助理員)	指揮官	檢核組	通報組	避難 引導組	安全 防護組	緊急 救護組

圖 68 災害情境引導討論海報格式（特殊教育學校）

資料來源：本計畫製圖

2. 特殊教育防災教案撰擬

以小組討論方式激盪思考更多防災融入課程之教案設計，操作使用簡化之教案格式〔圖 69〕，期間由促成者協助說明教案格式，並適時提示學員注意身心障礙學生之特性。

活動主題：
適用教育階段：
活動需要時間：
教學目標：
學生分組：
教學活動：

圖 69 特殊教育防災教案海報格式

資料來源：本計畫製圖

3. 防災演練腳本撰寫

課程重點為說明演練之類型、意義、目的與操作方式，以及情境設定與腳本撰擬之方法與原則，並實際根據校園之狀況撰擬，以提升應變技能。建議已有過「災害情境思維討論」經驗之教師參與。

（三）搭配課程

搭配課程規劃「徒手搬運實作」，目的在於使已有防災概念之教師，實際了解如何水平或是垂直徒手搬運傷患、坐輪椅者或是無法自行移動之身心障礙學生，以及緊急需要移動傷患時之可行方式。此外。由於目前採融合教育，因此各班級內都有可能無法自行移動之學生，建議所有教師皆可參與此門課程。

此外，實務操作中，經常有教職員工反應有心推動防災教育，但無實際操作經驗，不知從何開始和如何開始。故本計畫規劃搭配課程可結合「經驗分享交流」，邀請有實務推動經驗之專家或教師，進行經驗傳承和分享，透過交流討論的過程，有助教職員工融入與運用。

二、工作坊內容規劃

本計畫依據特殊教育學校防災校園建置流程所需課程，以及特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度課程規劃，擬定特殊教育學校各項工作坊和課程辦理方式〔表 74〕。本計畫於 108 年辦理完成「防災校園建置工作坊 1」、22 縣市「特殊教育研習工作坊」、4 場「特殊教育區域工作坊」，預計於 109 年底辦理完成「防災校園建置工作坊 2」、28 所「災害應變與演練工作坊」、28 所「防災知能研習課程」。

表 74 特殊教育工作坊規劃辦理方式

名稱	辦理地點 /場次	對象	初階 課程	進階 課程	搭配 課程
防災校園建置工作坊 1	1 場	28 所特殊教育學校防災 校園建置計畫承辦人員	V	V	V
防災校園建置工作坊 2*	1 場		V	V	V
災害應變與演練工作坊*	28 所特殊 教育學校	28 所特殊教育學校人員	V	V	
防災知能研習課程*	28 所特殊 教育學校	28 所特殊教育學校人員	V		V
特殊教育研習工作坊	22 縣市	特教班、資源班教師	V	V	
特殊教育區域工作坊－基礎	2 場	特教班、資源班教師、 特殊教育學校教師	V	V	
特殊教育區域工作坊－進階	2 場	已參與基礎場次、防災教 育輔導團人員	V	V	V

註：*表示 109 年底前辦理完成。

資料來源：本計畫製表

肆、特殊教育學校防災校園到校輔導機制

一、輔導機制

本計畫參考 108 年教育部補助防災校園之基礎建置案及進階推廣案運作機制，研擬「特殊教育學校防災校園輔導機制」〔表 75〕，作為特殊教育學校推動防災校園之參考依據，並將根據後續輔導之結果，滾動式調整輔導機制。

特殊教育學校防災校園輔導機制為進行 3 次實地輔導訪視及 1 場災害應變與演練工作坊，並視學校需求辦理防災研習講座。第 1 次訪視，主要了解特殊教育學校概況（學校基本資料、災害潛勢等），進行環境勘查並了解各式清單建置狀況，專家針對訪視內容給予調整與補充建議，目的為檢視特殊教育學校未經輔導之下的執行情形與了解其需求。另外，於第 1 次和第 2 次訪視期間，特殊教育學校應辦理 1 場災害應變與演練工作坊，邀請教職員工及防災專家參與，以共同討論各類災害情境之應變方式。

第 2、3 次訪視，將進行資料及環境檢核，並檢視學校防災演練辦理情形。專家除檢核前次調整與補充建議外，將再針對當次演練給予建議。第 2、3 次訪視目的為經過「災害應變與演練工作坊」辦理後，觀察學校調整之防災演練執行成效，並與學校共同討論防災地圖、校園災害防救計畫撰寫方向。

表 75 特殊教育學校防災校園輔導機制

項目	內容	方式
【第 1 次訪視】 特殊教育學校	<ul style="list-style-type: none"> ●基本資料（含教職員工狀況、建築物資料、防災設備等） ●災害資料（含歷史災害紀錄、潛勢災害調查等） 	佐證資料

項目	內容	方式
概況	●清單建置(各班障礙類型及特殊需求列表、學生特殊疾病及用藥清單)	
	●環境勘查(進行校園內空間配置及環境勘查)	實際操作
防災研習講座	●防災講座(邀請全體教職員工及家長參與)	實際操作
災害應變與演練工作坊	●災害應變與演練工作坊(邀請教職員工參與)	實際操作
	●災害防救(含組織架構與分工、作業流程、防災地圖、災害防救計畫書、演練腳本與紀錄)	佐證資料
【第2次訪視】 防災避難演練	●災害防救(含組織架構與分工、作業流程、防災地圖、災害防救計畫書、演練腳本與紀錄、防災融入課程、建立與外部單位窗口等)	佐證資料
	●資料檢核(針對前述資料,檢核調整與補充情形)	
	●防災演練(進行災害情境演練) ●環境檢核(檢核上次校園內空間及環境配置建議)	實際操作
【第3次訪視】 成果檢核分享	●資料檢核(針對前述資料,檢核調整與補充情形)	佐證資料
	●防災演練(進行災害情境演練,檢核上次演練建議)	實際操作

資料來源：本計畫製表

二、行前會議

為使「特教防災團隊」專家皆能了解特殊教育學校現況、輔導流程和重點及相關資訊，並完整知悉計畫推動與服務運作模式，以建立輔導之共識。本計畫除每次到校輔導訪視前，皆會以電話方式，向專家說明學校現況、輔導流程和重點，並以電子郵件提供相關參考資料。此外，於每次到校輔導訪視時，現場再次以簡報說明計畫內容和訪視流程。

三、輔導訪視

本計畫針對 28 所獲教育部補助的特殊教育學校進行各 3 次的實地輔導訪視，每次到校輔導會由「特教防災團隊」中邀請 1 位災害專家與 1 位特殊教育專家出席與會，其具備該校高潛勢災害、防災校園建置推廣工作之專長需求為原則，並以具備該校招收身心障礙學生特性專長之專家為優先，亦考量學校所在區域，以在地化專家學者為主，並於後續提供教育部該校之到校輔導紀錄。

(一) 議程規劃

1. 第 1 次輔導訪視

第 1 次輔導訪視時間點為學校計畫啟動前，主要目的在於事先了解學校狀況與困難處，並與學校討論申請計畫執行及所須設備之注意事項。第 1 次輔導訪視議程〔表 76〕，分為「團隊簡報說明」、「特殊教育學校簡報說明」、「校園實地環境踏勘」及「綜合討論」等 4 部分。「團隊簡報說明」由本計畫說明計畫內容(含輔導期程、工作項目等)，以及需要學校協助事項。「特殊教育學校簡報說明」由學校簡單說明校園環境及申購項目，並依據各班身心障礙學生障礙類型及特殊需求列表綜整說明該校學生情況，以讓專家快速了解學校狀況及需求。「校園實地環境踏勘」由學校帶領專家巡視校園整體環境，包含學校宿舍狀況。最後進行「綜合

討論」，綜整與分享本次輔導訪視建議和意見，並與學校共同討論後續計畫執行方式。

表 76 特殊教育學校第 1 次輔導訪視—議程

議程	時間	說明
團隊簡報	10 分鐘	●計畫內容說明。
特殊教育學校簡報	20 分鐘	●簡報內容含校園基本資料、各班學生狀況(各班身心障礙學生障礙類型及特殊需求列表)、申請設備需求、災害潛勢與過去防災推動或演練的困難點等說明。 ●已申請過本部防災校園計畫之學校，須說明將擇定「防災教學示範分享」或「建立與社區或外部單位之夥伴關係」執行。
校園實地環境踏勘	50 分鐘	●各類空間環境安全。 ●避難空間及路線。 ●預計請購設備擺放位置。
綜合討論	40 分鐘	●特殊教育學校提出學校執行計畫的需求及困難點。 ●檢視計畫申請文件內容，並提出相關修改建議。

資料來源：本計畫製表

2. 第 2 次輔導訪視

第 2 次輔導訪視重點以「防災避難演練」為主軸，預計於明年度（109 年）辦理，將了解學校防災組織架構、防災地圖、校園災害防救計畫書等，並實地檢視其防災演練狀況，再滾動式一同調整人力配置及路線規劃。此外，將根據第 1 次輔導訪視實地走訪各特殊教育學校結果，本計畫研擬實地檢核表〔表 77〕，作為第 2 次輔導訪視之檢核表，以檢視學校是否依據第 1 次輔導訪視之專家建議，改善校園環境。在第 2 次輔導訪視前，計畫人員先就第 1 次輔導檢核狀況填列學校基本資料，如是否有輕鋼架等，於到校輔導時，再檢核是否已有改善，若無，則第 3 次輔導訪視再依據此表追蹤修正狀況。

表 77 特殊教育學校第 2 次輔導訪視—實地檢核表

類別	說明	狀況	備註
環境安全	有無輕鋼架？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
	有無吊掛物？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有— <input type="checkbox"/> 燈具、 <input type="checkbox"/> 吊扇、 <input type="checkbox"/> 投影機、 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	天井採光罩？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有— <input type="checkbox"/> 不合法 <input type="checkbox"/> 合法 — <input type="checkbox"/> 地震可能連同通風口掉落？	
一般教室	櫃子有無固定？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 部分固定	
	櫃子上有無堆放雜物？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（無危險） <input type="checkbox"/> 有（有危險）	

類別	說明	狀況	備註	
	櫃子及雜物傾倒可能擋住出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善		
	教室為單一出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
	有無對外窗？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有一 <input type="checkbox"/> 未加鐵窗、 <input type="checkbox"/> 有加固定式鐵窗、 <input type="checkbox"/> 有加活動式鐵窗		
	出入口附近有無大片玻璃？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 已貼防爆貼		
	教室內有無廁所？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
	職能教室	櫃子有無固定？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 部分固定	
		櫃子上有無堆放雜物？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（無危險） <input type="checkbox"/> 有（有危險）	
		櫃子及雜物傾倒可能擋住出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善	
		教室內是否有危險器具？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善，_____	
		教室為單一出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	
		有無對外窗？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有一 <input type="checkbox"/> 未加鐵窗、 <input type="checkbox"/> 有加固定式鐵窗、 <input type="checkbox"/> 有加活動式鐵窗	
		出入口附近有無大片玻璃？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 已貼防爆貼	
	走廊	擺放過多物品？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 已改善 <input type="checkbox"/> 是— <input type="checkbox"/> 鞋櫃、 <input type="checkbox"/> 置物櫃、 <input type="checkbox"/> 飲水機、 <input type="checkbox"/> 滅火器、 <input type="checkbox"/> 其他_____	
		物品有無有固定？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 部分固定	
		是否有輕鋼架天花板？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	
廚房	是否使用？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
	廚房使用天然氣或瓦斯桶？	<input type="checkbox"/> 天然氣 <input type="checkbox"/> 瓦斯桶— <input type="checkbox"/> 未固定、 <input type="checkbox"/> 有固定		
	大件物品有無固定？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 部分固定 <input type="checkbox"/> 已改善		
	與教室距離？	說明：		

類別	說明	狀況	備註	
	是否與餐廳連通？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
餐廳	是否為單一出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
	櫃子、大型物件是否固定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 部分固定 <input type="checkbox"/> 已改善		
宿舍	是否為單一出入口？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
	寢室內櫃子、大型物件是否固定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 部分固定 <input type="checkbox"/> 已改善		
	走廊大型物件是否固定、銳角是否改善？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善 <input type="checkbox"/> 部分固定 <input type="checkbox"/> 銳角已改善		
電路	電路是否老舊？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是— <input type="checkbox"/> 電線眾多、 <input type="checkbox"/> 延長線及轉接插頭普遍使用、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
火災受信總機	位置是否設置於有人之處？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 部分建築物無，_____		
其他				
綜合建議				
避難空間及路線	避難空間	有無室外避難空間？	<input type="checkbox"/> 無（緊鄰道路即為無） <input type="checkbox"/> 有（地點：_____）	
		避難空間有無遮蔽物？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（說明：_____）	
		避難空間行經動線？	<input type="checkbox"/> 平坦無障礙物 <input type="checkbox"/> 有階梯 <input type="checkbox"/> 其他_____	
		是否設有各層樓暫時等待救援空間？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（數量：_____）	
		車輛是否能直接到達？	<input type="checkbox"/> 否，但救護人員可進入 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	避難路線	有一條以上可通行至避難空間或室外之通路？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（共_____條）	
		避難行經路線有無致災之虞？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（如危險物品、掉落物...）	

類別		說明	狀況	備註
	照明指標	緊急照明、逃生指標、逃生指示燈設置清楚？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	
		逃生指標清楚標示？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是— <input type="checkbox"/> 無法發光、 <input type="checkbox"/> 可發光 — <input type="checkbox"/> 符合學生特性	
	其他			
	綜合建議			
災時緊急應變處置機制	災害應變小組	開設場所？	室內： 室外：	
		建立緊急連絡通訊（易攜帶之救災單位、家長聯絡清冊）？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立— <input type="checkbox"/> 已放至各班避難包	
		建立學生緊急疾病及用藥清單（用藥習慣、習慣醫院）？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立— <input type="checkbox"/> 已放至緊急救護包	
		建立緊急收容應變機制？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立	
		建立各暫時等待救援空間之回報機制？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立	
		建立不疏散至室外空間之回報機制？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立	
		所需設備狀況？	<input type="checkbox"/> 尚有欠缺 <input type="checkbox"/> 完整— <input type="checkbox"/> 未整理、 <input type="checkbox"/> 已整理 <input type="checkbox"/> 其他_____	
		運作文件表單？	<input type="checkbox"/> 未建立 <input type="checkbox"/> 已建立	
		運作紀錄？	<input type="checkbox"/> 無紀錄 <input type="checkbox"/> 有紀錄	
	救護站裝備？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善		
	宿舍	是否有緊急救護用品？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善	
		是否已有緊急避難包？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善	
		是否建立夜間優先召回人員編組及相關機制？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 已改善	

類別	說明	狀況	備註
災害防救資源	夜間管理員之個人護具？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（數量：_____）	
	住宿生之個人護具？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（數量：_____）	
	是否已有各班緊急避難包？	<input type="checkbox"/> 未準備 <input type="checkbox"/> 已準備 內容物_____	
	有無針對防災需求儲存物資？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
	有無指定物資與設備管理人員與維護管理機制？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有	
	教職員工之個人護具（安全帽等）？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（數量：_____）	
	學校護具（頭套、頭盔）？	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（數量：_____）	
	其他		
	綜合建議		

資料來源：本計畫製表

3. 第3次輔導訪視

最後1次輔導訪視重點，以「防災避難演練」為原則，藉由第2次輔導訪視專家給予之意見，將應注意、修正的人力規劃及路線安排於本次訪視呈現，建置安全防災校園。

（二）辦理成果

本計畫從108年3月13日至5月3日已完成28所特殊教育學校第1次輔導訪視〔表78〕，總計421人次參與輔導訪視〔圖70〕。其中，包含專家56人次、教育部33人次、教育部國民及學前教育署14人次、各縣市政府教育局處26人次、防災教育輔導團成員46人次、計畫團隊31人次、特殊教育學校215人次。

表 78 特殊教育學校第1次輔導訪視－辦理成果

序號	學校	日期	時間	專家	人次
1	國立基隆特殊教育學校	108.04.25	14:00	單信瑜、張正芬	11
2	臺北市立啟聰學校	108.03.18	09:30	王价巨、李姿瑩	12
3	臺北市立啟明學校	108.04.02	09:00	單信瑜、吳純慧	14
4	臺北市立啟智學校	108.04.11	13:30	王价巨、葉瓊華	14
5	臺北市立文山特殊教育學校	108.03.18	13:30	王价巨、佘永吉	12

序號	學校	日期	時間	專家	人次
6	新北市立新北特殊教育學校	108.04.25	09:00	林金宏、李銘浚	16
7	桃園市立桃園特殊教育學校	108.03.22	14:00	柯凱元、李銘浚	9
8	國立新竹特殊教育學校	108.04.26	09:30	柯凱元、吳柱龍	17
9	國立苗栗特殊教育學校	108.04.26	13:30	柯凱元、吳柱龍	24
10	臺中市私立惠明盲校	108.03.13	14:00	單信瑜、莊素貞	18
11	臺中市立啟聰學校	108.05.03	12:00	邵珮君、周耕妃	23
12	臺中市立啟明學校	108.04.10	14:00	單信瑜、莊素貞	19
13	臺中市立臺中特殊教育學校	108.05.03	09:00	邵珮君、周耕妃	18
14	國立彰化特殊教育學校	108.04.10	08:30	單信瑜、葉瓊華	21
15	國立和美實驗學校	108.05.01	14:00	馬國宸、周耕妃	15
16	國立南投特殊教育學校	108.05.01	09:30	馬國宸、周耕妃	13
17	國立雲林特殊教育學校	108.04.29	14:30	王价巨、潘怡伶	16
18	國立嘉義特殊教育學校	108.03.29	10:00	單信瑜、許榮添	24
19	國立臺南啟智學校	108.04.30	09:00	單信瑜、陳明聰	12
20	國立臺南大學附屬啟聰學校	108.03.29	14:30	單信瑜、李銘浚	14
21	高雄市立成功特殊教育學校	108.04.22	14:00	陳皆儒、吳瓊瑜	10
22	高雄市立高雄特殊教育學校	108.04.24	14:00	單信瑜、吳瓊瑜	12
23	高雄市立楠梓特殊學校	108.04.22	10:00	陳皆儒、吳瓊瑜	16
24	高雄市立仁武特殊教育學校	108.04.24	10:00	單信瑜、吳瓊瑜	9
25	國立屏東特殊教育學校	108.04.03	10:00	單信瑜、周耕妃	11
26	國立臺東大學附屬特殊教育學校	108.04.23	09:00	王文清、吳勝儒	14
27	國立花蓮特殊教育學校	108.03.15	08:30	單信瑜、楊熾康	13
28	國立宜蘭特殊教育學校	108.05.02	14:30	單信瑜、楊熾康	14

資料來源：本計畫製表



王价巨教授給予建議



單信瑜副教授給予建議



心路基金會周耕妃處長給予建議



葉瓊華副教授給予建議



高雄市防災教育輔導團黃龍泉督學經驗分享



教育部李佳昕助理研究員給予建議



臺北市立啟聰學校（環境踏勘）



臺北市立啟明學校（環境踏勘）



臺北市立啟智學校 (環境踏勘)



臺北市立文山特殊教育學校 (環境踏勘)



新北市立新北特殊教育學校 (環境踏勘)



桃園市立桃園特殊教育學校 (環境踏勘)



臺中市私立惠明盲校 (環境踏勘)



臺中市立臺中特殊教育學校 (環境踏勘)



國立臺南啟智學校 (環境踏勘)



國立嘉義特殊教育學校 (環境踏勘)



高雄市立成功特殊教育學校 (環境踏勘)



國立屏東特殊教育學校 (環境踏勘)



高雄市立楠梓特殊學校 (環境踏勘)



高雄市立仁武特殊教育學校 (環境踏勘)



國立花蓮特殊教育學校 (討論)



國立宜蘭特殊教育學校 (環境踏勘)



國立新竹特殊教育學校 (討論)



國立苗栗特殊教育學校 (討論)



臺中市立啟聰學校 (討論)



國立彰化特殊教育學校 (討論)



國立和美實驗學校 (討論)



國立南投特殊教育學校 (討論)



國立臺南大學附屬啟聰學校 (討論)



國立雲林特殊教育學校 (討論)



高雄市立高雄特殊教育學校 (討論)



國立臺東大學附屬特殊教育學校 (討論)



臺中市立啟明學校（防災演練）



臺中市立啟明學校（防災演練）



國立基隆特殊教育學校（防災演練）



國立基隆特殊教育學校（防災演練）

圖 70 特殊教育學校第 1 次輔導訪視一辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

（三）訪視成果

本計畫綜整第 1 次輔導訪視結果，學校普遍提出以下困難點：①既有防災設備（逃生滑梯、救助袋）不符合學生特性，不敷使用；②支援人力不足，且不曉得人力安排方法；③針對不同狀況學生（坐擺位椅、輪椅等）或學生分散狀況較複雜時之應變方式；④垂直疏散作法。

值得一提的是，部分特殊教育學校已有相關防災措施〔圖 71〕。在環境安全方面，國立和美實驗學校已在無障礙坡道轉彎處加裝緩衝設施，以防學生受傷；在清單建置方面，國立新竹特殊教育學校已建置完整之學生疾病及用藥習慣個案清冊，並放置於緊急避難包中。桃園市立桃園特殊教育學校、國立基隆特殊教育學校已將學生依疏散能力進行分級；在防災器具使用上，國立臺南大學附屬啟聰學校將師生的安全頭盔放置於教室易拿取之處。國立彰化特殊教育學校各班教師助理員及行政人員隨身配置對講機，且平時皆已熟悉使用方式，在緊急狀況發生時亦以對講機聯繫狀況。國立宜蘭特殊教育學校於各班放置緊急避難包，並考量其淹水潛勢狀況，於此次計畫中將緊急避難收容狀況納入考量。



國立和美實驗學校（無障礙坡道）



國立基隆特殊教育學校（學生避難分級）



國立新竹特殊教育學校（學生清單建置）



國立彰化特殊教育學校（隨身對講機）



國立臺南大學附屬啟聰學校（防災頭盔）



國立宜蘭特殊教育學校（緊急避難包）

圖 71 特殊教育學校第 1 次輔導訪視—學校既有防災相關措施

資料來源：本計畫拍攝

因此，本計畫將以「災害應變與演練工作坊」與學校教職員工討論該校各種情境的應變方式，以解決學校長久以來的困境，亦在後續的輔導訪視中，持續協助學校調整人力配置及暫時等待救援空間之安排，將之納入學校防災地圖及校園災害防救計畫中，並以第 1 次輔導訪視彙整之專家原則性建議 [表 79]，輔導學校建立後續的規劃。

表 79 特殊教育學校第 1 次輔導訪視—專家建議彙整

類別	問題	建議
環境安全	無障礙設施	<ul style="list-style-type: none"> ●無障礙設施改善宜依《建築物無障礙設施設計規範》構思完整的計畫，並逐年改善。 ●為避免學生於避難時發生意外事故，建議修補各平面接縫高低差，並注意門口寬度、地板水溝格柵放置方式。
	環境安全檢核	<ul style="list-style-type: none"> ●將相關防災設備(如逃生指示燈、滅火器、救助袋等)每年定期檢核，確實執行。
	天花板輕鋼架	<ul style="list-style-type: none"> ●短期建議定期檢查內部鈎線是否有銹蝕或鬆脫現象；長期思考透過內部編列預算或爭取相關經費進行拆除修繕。 ●思考所處環境(如教室、廁所、走廊等空間)，面臨災害之掩護與應變方式。
	出入口動線	<ul style="list-style-type: none"> ●部分教室為單一出入口，或是將門口擺放雜物無法通行，影響逃生動線，建議應有兩個出入口，或淨空出入口周邊物品，以保路線暢通。
	大型物件或櫃體等未固定並有銳角	<ul style="list-style-type: none"> ●將經搖晃可能移動或倒塌之物件、櫃體(如飲水機、冰箱、置物櫃、影印機、事務機等)或各式輔具、教具等，加以固定或增加止滑墊，並減少上方物品擺放，以防止移動和物品散落影響逃生動線。 ●建議設置防撞角套或護角，避免學生在逃生過程中因銳角而受傷。
	走廊擺放過多物品	<ul style="list-style-type: none"> ●若鞋櫃、置物櫃、飲水機、滅火器等傾倒或移動，加上散落之鞋子和物品，可能會影響逃生動線，建議將相關櫃體加以固定或增加止滑墊。
	出入口附近有大片玻璃	<ul style="list-style-type: none"> ●建議貼防爆膜，即使碎裂但不至於整個破碎掉落影響疏散逃生動線。
	實習或專科教室具有較危險設備	<ul style="list-style-type: none"> ●實習或專科教室有危險性機械或設備處，建議需張貼有合適的安全衛生管理流程、使用注意事項及危害告知等公告，並備有相關急救用品。
	防災避難設備使用困難	<ul style="list-style-type: none"> ●部分無障礙坡道緩衝區較小，建議加裝緩衝墊；逃生滑梯、救助袋需確認學生之適用性及教職員工是否了解使用方式。
	火災受信總機	<ul style="list-style-type: none"> ●火災發生第一時間的起火點確認及通報實為重要，建議火災受信總機(包含宿舍)應設置或連通至有人之處。
宿舍	<ul style="list-style-type: none"> ●建議於宿舍增設夜間避難的警示及夜間指引標示。 	

類別	問題	建議
防災設備及器具	未將災時可能發生之狀況列入考慮	<ul style="list-style-type: none"> ●建議在各班配置對講機，平時教師宜熟悉其操作方式，以利緊急狀況之聯繫。 ●建議國高中職之身心障礙學生配戴安全頭盔。 ●建議各個班級(含專科教室)、宿舍、交通車皆須備有緊急避難包，並將學生個案清冊(包含學生疾病、用藥情況等)及藥品放入，以保疏散後學生健康狀況無虞，亦可將安撫學生使用之物品放入，以利緊急狀況時安撫學生。
防災演練與地圖	模擬突發狀況應變程序	<ul style="list-style-type: none"> ●建議思考各種情境發生的應變流程，如學生無法返家、校車半路拋錨或受困、各類教室發生災害之狀況。 ●思考若需臨時安置在校過夜的方式，並納入計畫及演練。
	災害應變小組	<ul style="list-style-type: none"> ●利用不同顏色之安全帽或背心等區隔組別，有利災時能迅速辨識。除教職員工參與演練外，建議教師助理員、常駐之協助志工等共同參與演練。
	防災演練	<ul style="list-style-type: none"> ●針對自閉症、有情緒行為困擾的學生，平時於防災演練時加強實境模擬，同時觀察與了解合適之協助策略。 ●若須就地等待救援，留守人員建議為可理解待援學生需求，並能與其溝通、安撫情緒者，平時於緊急避難包中可準備能安撫學生之物品，如食物等。 ●建議加強學校交通校車人員應變相關訓練，以利於緊急事故發生時，能迅速協助學生避難逃生，並建立回報方式。
	防災地圖	<ul style="list-style-type: none"> ●以教職員工與外部協助人員能理解為主，並建議將暫時等待救援空間的訊息納入地圖中。
	指標引導	<ul style="list-style-type: none"> ●建議考量學生的特性，強化避難逃生的指示引導，例如，針對聽覺障礙學生，裝設災害通知之視覺提示系統；針對視覺障礙學生，加強觸覺辨識、語音引導等，以利警示訊息之傳遞。 ●建議針對功能性較高的學生，提供明確、易讀之避難疏散引導指標，協助其疏散。
	訊息傳達與回報	<ul style="list-style-type: none"> ●若就地避難不進行全員疏散或有一個以上之疏散集結點，建議建立明確的安全確認及人數回報方式。 ●建議宿舍應有夜間優先召回人員編組。
其他	融入課程	<ul style="list-style-type: none"> ●課程融入避難動作之肢體訓練(包含不同地點，如教室、廁所等)、識別及避免危險。 ●針對視覺障礙學生，建議製作防災觸覺地圖(含逃生路線)納入教學課程中，提升學生之熟悉度，且使學生在每一個場所熟悉2條逃生路線。 ●宜思考並教導學生發出求救訊號的方式，不論是在校園內或是公共場所中。

類別	問題	建議
	清冊建立	●建議健康中心建立學生疾病及用藥習慣個案清冊，相關應變人員皆備有一份並放置於急救包中。
	各班人力配置狀況	●建議根據孩子行動或避難能力進行分級，了解及規劃各班疏散避難所需協助人力，並建立可彈性運用之機動調度機制，以利迅速協助學生疏散。（第 1 級能依據指令進行疏散者，第 2 級需要他人協助進行疏散者，第 3 級不能進行疏散者）

資料來源：本計畫製表

四、防災校園建置工作坊

本計畫強調「客製化輔導」，提供各特殊教育學校適合其學校特性之支援協助，並與學校的教職員工一起面對防救災的課題及討論因應辦法。故本計畫規劃辦理 2 場次工作坊，針對計畫執行重點、輔導協助方式、學校建置狀況分享等面向進行課程，以強化特殊教育學校執行防災校園計畫之量能。

(一) 第 1 場工作坊

本計畫於 108 年 7 月 8 日上午 9 時，假臺北市立松山高級中學辦理第 1 場「特殊教育學校防災校園建置工作坊」〔表 80〕，共計 37 人參與〔圖 72〕，包含執行「特殊教育學校防災校園建置計畫」之校長、主任、防災教育業務承辦人員或辦理防災演練、繪製防災地圖之相關處室人員，邀請國立交通大學土木工程學系單信瑜副教授擔任講師。

活動首先說明 28 所特殊教育學校第 1 次輔導訪視狀況及後續輔導流程，接著由單信瑜副教授講授校園災害情境與應變原則，再以「分組討論」與「實作練習」的方式進行各災害類型細部應變流程及演練腳本撰寫之討論。

「校園災害情境推演分組討論」目的在於使各校防災業務承辦人透過小組討論，了解災害之應變程序，並激盪發想更多衍生之狀況及處理辦法，討論情境包含火災、水災及地震〔表 81〕。「演練腳本撰寫—情境設定與矩陣式應變工作解析」將上述課程討論結果，再以矩陣型規劃方式試改各校既有之防災腳本，藉以建構教師的防災素養知能與應變防救能力，完善各校之防災演練腳本，俾利建構安全校園環境。

表 80 特殊教育學校防災校園建置工作坊—議程

時間	說明	主持
08:30-09:00	報到簽名	—
09:00-10:10	計畫執行方向說明及第一次輔導結果綜合座談	計畫團隊
10:10-10:30	茶敘休息	—
10:30-12:00	校園災害情境與應變原則	單信瑜副教授
12:00-13:00	午餐	—
13:00-14:00	校園災害情境推演分組討論	計畫團隊
14:00-14:20	分組發表	—
14:20-14:40	茶敘休息	—

時間	說明	主持
14:40-15:00	校園防災地圖、避難指引繪製與矩陣式腳本撰寫說明	計畫團隊
15:00-16:00	演練腳本撰寫—情境設定與矩陣式應變工作解析	計畫團隊
16:00-16:30	分組發表	計畫團隊
16:30	賦歸	—

資料來源：本計畫製表



單信瑜副教授講授課程



學員對於計畫內容提問



校園災害情境推演分組討論



校園災害情境推演分組分享

圖 72 特殊教育學校防災校園建置工作坊—辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

表 81 特殊教育學校防災校園建置工作坊—小組討論情境

項次	災害類別	地點/時間	遭遇何事	討論議題
1	火災	教室/ 上午 11: 30	火災警報響起。經確認起火地點為教學大樓(一)二樓鄰近復健館及斜坡道之空教室冷氣起火，火勢延燒，且有煙竄出。	<ul style="list-style-type: none"> ●依據起火點、風向、風勢、火災程度、煙擴散狀況、初期滅火狀況等判斷疏散時機，及疏散人員範圍。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。

項次	災害類別	地點/時間	遭遇何事	討論議題
				<ul style="list-style-type: none"> ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位，及媒體因應對策。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態。 ●後續用餐、用藥規劃，及復課、返家（住宿生）或照料規劃。 ●若學生於疏散中癲癇症發作之處理。 ●學生嗆傷，送醫機制。 ●鄰近火災發生之教室人力規劃。
2	地震	教室/ 上課時間 上午 10: 00	發生芮氏規模 6.9 地震，學校所在地區震度達 6 級，正好是上課時間，學生皆在教室上課（教學大樓、職教館）。部分班級內有櫃子傾倒，亦有學生受傷，辦公室內有吊扇掉落，辦公室內 3 名老師受傷。（加通道受阻）	<ul style="list-style-type: none"> ●依據災情狀況判斷疏散時機，及疏散人員。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●尋找傷患，評估搬運可行性或請求支援。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態。 ●用藥、復課、返家（住宿生）或照料規劃。 ●對外資訊發布管道建立，及媒體因應對策。 ●若學生於疏散中癲癇症發作之處理。
3	水災	教室/ 下午 13: 30	大雨不斷，縣政府於中午 12 點半宣布停班停課。學生用餐完畢，以交通車統一放學。下午 13 點 20 分，由於連外道路積水過深，無法通行，交通車將部分學生（約 180 人）送回學校。	<ul style="list-style-type: none"> ●說明水災「預防性疏散之時機點」、「監測狀況」。 ●組織啟動與運作。 ●清查送回學生安全、出席狀況。 ●送回學校人員安置地點，及後續用藥、住宿規劃。 ●最短時間內將資訊通報至相關人員或單位，並請求支援方式。 ●家長聯繫。

資料來源：本計畫製表

(二) 第 2 場工作坊

特殊教育學校防災校園建置重點除了校園災害防救計畫、防災地圖等撰寫，及辦理防災演練外，亦希望學校能慢慢藉由此計畫將防災融入課程中，或更進一步地延伸至家庭或鄰近社區中。故本計畫後續預計於 109 年辦理第 2 場「特殊教育學校防災校園建置工作坊」，內容規劃著重於經驗分享，希冀透過各學校分享目前防災校園建置與推動情況，互相觀摩學習彼此不同的作法。

五、災害應變與演練工作坊

大多數特殊教育學校招收學生學齡段橫跨幼兒至高中職，亦有各類專科教室（如木工教室、烹飪教室等）、特殊教室（如感官體驗教室、職能訓練教室等）及宿舍，校園環境狀況相對於一般學校來說更顯複雜多元。再者，各班可能會依學生能力再進行分組，至不同教室進行課程，學生所在位置掌握不易。可見災害發生當下所需面對的狀況，亦可能更加複雜。為此，本計畫規劃於 109 年底前往各特殊教育學校辦理災害應變與演練工作坊〔表 82〕，與學校教職員工一起討論不同情境的應變方式，災害情境設定將與各校防災教育承辦人及業務單位持續討論，以增進教職員工之緊急應變處理能力。

表 82 特殊教育學校災害應變與演練工作坊－時間安排

序列	學校	日期	時間	講師
1	臺北市立啟明學校	108.12.13	13:00	單信瑜
2	臺北市立文山特殊教育學校	108.11.15	09:30	林金宏
3		108.12.13	09:30	單信瑜
4	新北市立新北特殊教育學校	108.11.04	09:00	劉家男
5	國立新竹特殊教育學校	108.12.10	09:00	劉家男
6	臺中市立啟明學校	108.11.06	15:00	單信瑜
7	國立彰化特殊教育學校	108.12.11	13:00	陳皆儒
8	國立和美實驗學校	108.12.02	13:00	王价巨
9	國立嘉義特殊教育學校	108.12.27	13:00	單信瑜
10	高雄市立成功特殊教育學校	108.11.18	09:00	王价巨
11	高雄市立高雄特殊教育學校	108.11.18	13:00	王价巨
12	高雄市立仁武特殊教育學校	108.12.18	13:00	陳皆儒

資料來源：本計畫製表

六、防災知能研習課程

為增強特殊教育學校教師之防災知能，使其了解各項災害的基本認知與防救措施以及校園防救災的實務要領，提升其災害防救素養，以增進校園緊急應變處理能力，本計畫根據第五章第四節之伍所研擬之「特殊教育學校及一般學校特殊教育增能研習制度」，規劃 7 種課程〔表 83〕，採「講授」方式進行。各特殊教育學校將於 109 年底前往，從上述課程，根據學校災害潛勢或實際需求，擇定研習課程〔表 84〕，再由本計畫協助推薦、接洽及邀請講師，作為特殊教育學校與專家間的整合平臺。

表 83 特殊教育學校防災知能研習課程－課程名稱

項次	課程名稱
1	校園安全災害管理
2	校園安全風險管理
3	地震災害防救
4	颱洪災害防救
5	人為災害防救（火災、輻射災害、海嘯等）
6	校園災害應變與演練
7	徒手搬運訓練課程

資料來源：本計畫製表

表 84 特殊教育學校防災知能研習課程－時間安排

序列	學校	日期	時間	課程
1	國立新竹特殊教育學校	108.08.26	09:00	地震災害防救/人為災害防救
2	國立苗栗特殊教育學校	108.08.28	09:00	地震災害防救/人為災害防救
3	臺中市私立惠明盲校	108.09.03	14:00	校園安全災害管理/地震災害防救
4	臺中市立啟明學校	108.12.04	15:00	地震災害及其防救
5	國立彰化特殊教育學校	108.08.22	13:00	校園安全災害管理/地震災害防救
6	國立和美實驗學校	108.10.16	13:00	校園安全災害管理/地震災害防救
7	國立嘉義特殊教育學校	108.08.26	13:00	地震災害防救
8	高雄市立成功特殊教育學校	108.08.28	13:00	校園安全災害管理/地震災害防救
9	國立屏東特殊教育學校	108.11.09	13:00	校園安全災害管理/地震災害防救

資料來源：本計畫製表

七、特殊教育學校防災演練影片拍攝

為協助特殊教育教師推動防災教育，本計畫將事先取得特殊教育學校之同意，以影片拍攝方式記錄其防災演練狀況及注意事項，製作一式特殊教育學校防災演練影片。腳本與場景於教育部同意後，分別拍攝身心障礙學生在各類情境下之因應方式，藉以討論應變動作之正確性及改善方式。

八、檢討會議

為提供特殊教育學校最適切之協助，本計畫將於各校 3 次實地輔導訪視結束後，邀集「特教防災團隊」，針對各校防災校園建置狀況以及輔導流程做綜整性討論，希冀透過此次會議，調整後續輔導流程。

伍、特殊教育學校校園災害防救計畫書

目前編修之校園災害防救計畫書分為本文及附錄，「本文」包含學校概況與災害管理各階段之原則性內容，以簡要文字搭配圖表呈現，以利現場實際操作。「附錄」除了針對各類災害應變內容進行說明外，另提供所有可直接複印填寫抽換之空白表單，以利學校彙整相關紀錄、掃描檔等重要文件。並有「撰寫指引」提供學校防災業務承辦人員對於計畫撰寫方式之說明。

由於校園災害防救計畫書的內容多屬於共通性原則，為使校園災害防救計畫於特殊教育學校災時可更彈性及實際運用，且不與其他版本架構有落差，以利學校行政人員編寫，本計畫參考日本特殊教育學校防災校園計畫著重重點，以一般學校之校園災害防救計畫版本為基礎，強調特殊教育學校應著重之人力編組、疏散方式、等待救援及可能預見狀況之規劃，並於教育部定稿一般學校之校園災害防救計畫版本後，修訂以下內容於特殊教育學校版本附錄中。

- (一) 各班所需人力規劃表：由於特殊教育學校招收學生障別繁多且大多為重、極重度學生，於平時或災時皆仰賴教師支援協助，將新增各班所需人力規劃表。
- (二) 特殊教室環境檢核表：由於特殊教育學校的專科、特殊教室種類多元，包含裝配工廠、洗車工廠、烘焙教室、治療室等，於環境檢核方面需特別注意，將於建築物檢核部分加入適當之表格，以利使用。

第五節 支援協助

本計畫協助各縣市政府、防災教育輔導團、各級學校、特殊教育學校等，提供諮詢服務和支援協助，大致可分為校園建置、行政庶務、政策建議類別，共計 77 件，並協助整合各縣市之資源，推動整體區域防災工作，以及提供教育部相關諮詢服務內容。

校園建置共計 27 件，提供協助包含說明基礎、進階推廣案與特殊教育學校防災校園建置方向、研習課程規劃、計畫經費編列、輔導訪視流程等問題；行政庶務共計 49 件，協助包含提供防災教育宣導講師與委員名單、防災大會師活動相關庶務、特幼教防災教育研習工作坊時間安排等〔表 85〕，佐證相關資料請參閱〔附件 11〕。

表 85 防災校園建置支援協助

對象	類別	件數	對象	類別	件數	總計
縣市政府	校園建置	7	各級學校	校園建置	21	28
	行政庶務	5		行政庶務	44	49
						77

資料來源：本計畫製表

第六章 成效檢討

第一節 107 年度績效評估報告

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」為科技部科技發展計畫，本計畫協助業務單位配合科技部科技發展計畫之管考作業時程，於 108 年 2 月 22 日繳交 107 年度績效報告書供教育部進行自我評估書面審查；於 108 年 3 月 13 日依教育部審查委員意見修正 107 年度績效報告書，並填寫回覆說明；於 108 年 4 月 8 日依據科技部提供新版格式，進行格式修正；並於 108 年 6 月 3 日依科技部審查意見修正 107 年度績效報告書，並填寫回覆說明。

壹、107 年度績效報告書重點內容

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」為達成主要目標：❶ 融入氣候變遷思維的防災校園擴大建置；❷ 落實防災及氣候變遷調適教育整合體系；❸ 強化縣市防災及氣候變遷調適教育體系之永續自主運作機制，乃推動「運作與支援機制」、「教材發展與推廣」、「師資人才培育機制」、「校園學習與推廣」及「成效評估機制建立」等 5 大重點工作，各計畫重點概述如下：

1. 運作與支援機制：擴大建置各類型防災校園，加強訪視中、高災害潛勢國民中、小學，並持續強化「縣市輔導團」及「區域服務推廣團」專業能量，將成果順利轉移至教育體制內，以落實推動支援體制，俾達全面推廣之目的。
2. 教材發展與推廣：持續將防災落實於教學，納入氣候變遷調適課題，發展防災及氣候變遷調適教育教材，並檢討編修各學習階段教材。
3. 師資人才培育機制：建立防災及氣候變遷調適教育專業師資人才庫，推動三級種子教師認證與培育機制。
4. 校園學習與推廣：善用資訊與網路科技，提升大專校院防災與氣候變遷調適教育人才培育之能量，啟動教學聯盟與產學合作，透過學校與產業合作進行在地化防災工作，落實防災校園之理念。
5. 成效評估機制建立：評估防災及氣候變遷調適教育相關計畫推動之成效，檢視各面向工作推動成效，追蹤老師與學生防災及氣候變遷調適素養的變化情形。

107 年度已獲得之主要量化成果〔表 86〕，整體計畫效益與重大突破如下：

一、校園安全機制

- (一) 縣市輔導團建置與培力：成立 22 縣市防災教育輔導團，支援協助相關諮詢服務，觀察運作狀況，彙整與評析各縣市輔導團運作特色、成功策略及經驗作法，辦理交流會議 18 場次、實務工作坊 4 場次，動員超過 31 人次專家與會，培訓超過 411 人次輔導團成員，使其能夠擁有正確的觀念以及實務的技能。
- (二) 防災校園建置輔導流程研修：依據防災校園服務推廣之發展方向，每年滾動式修正第一、二、三類防災校園建置輔導流程作業說明。
- (三) 修訂校園防救計畫：為使校園災害防救計畫於各學校災時可更彈性及實際運用，故修訂校園災害防救計畫，將本文分為「學校概況資料」、「全災害緊急應變作業流程」、「共通性事項」3 大章節。

- (四) 幼兒園防災教育機制研修：藉由 5 場次諮詢會議之召開，研討政策規劃方向，並透過幼兒園型態分析及 3 場次諮詢座談會辦理，規劃 108 年起的幼兒防災教育分類推動常態性推動操作模式。
- (五) 特殊教育學校防災教育機制研修：蒐集與彙整國內外特殊教育學校防災教育的相關文獻，提出特殊教育學校防災教育推動與機制規劃，並召開 2 場次工作會議修正調整內容，作為未來推動策略之參考依據。
- (六) 研擬防災教育推動願景：彙整國內防災教育推動現況與面臨困境，參考國際上各國推動防災教育之作法與趨勢，提出 108-111 年中程計畫構想，建立災害防救責任分擔機制，深化社區合作與防災科技應用。

二、防災教育推動

- (一) 積極建構防災校園：自 100 年起開始實施「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，至 107 年累計已達 1,775 校次。104 年至 107 年共建置防災校園 1,262 校，發展在地化教案 6,235 式，進行課程教學 8,467 堂，辦理宣導 3,180 場，推廣家庭防災卡及 1991 報平安留言 476,572 人次。
- (二) 擴展國際合作推廣：積極擴展國際能見度，104 年至 107 年共發表 8 篇國際研討會論文，2 篇國際期刊文章，舉辦 5 場國際學術研討會、1 場國際外賓來臺參訪交流、2 場防災教育人員出國訓練，出訪美國、澳洲、義大利、馬來西亞等地，並與泰國共同籌辦 Summer School，開設 1 門國際全球運籌管理課程，透過國際相關推動與政策研究經驗交流，進一步發展未來可能的推動方向。
- (三) 扎根幼兒防災教育：104 年至 106 年建置防災教育示範幼兒園 26 所，辦理實地演練 63 場、親職講座 24 場，參與超過 12,659 人次。107 年辦理 4 場次幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊，以及召開 2 場次全國幼兒防災教育交流討論會議和 1 場次幼兒防災教育專家學者暨教育機構諮詢座談會，強化幼兒園情境思考、腳本撰擬、實地演練與防災教育推動能力，了解幼兒園辦理防災教育現況與困境，研擬未來幼兒園防災教育推動模式與機制。
- (四) 強化特教防災教育：107 年起強化特殊教育學校之防災教育推動，辦理 3 場次特殊教育學校機關人員防災知能工作坊以及召開 2 場次特殊教育學校工作會議，提升特殊教育教師的安全意識與防災知能，並了解特殊教育在防災工作推動上的需求及作法，研擬未來特殊教育學校防災教育推動模式與機制。
- (五) 創新電子刊物發行：104 年起每月發行 1 期電子報，106 年度開始每月發行《防災教育花路米》電子刊物，對象以學校師長們為主，以「判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」之理念來推廣防災教育。此外，彙整 2 本電子刊物成果冊，俾利後續更進一步推廣與分享。
- (六) 激發學生實作創意：每年辦理氣候變遷創意實作競賽，邀請全國大專院校學生組隊參加，並辦理氣候變遷調適人才培育成果發表會，分享創意實作優勝隊伍之作品，展現氣候變遷調適的無限可能。
- (七) 徵選優良防災教具：107 年辦理防減災及氣候變遷調適教育教具徵選活動，共徵選出 18 件模型、繪本、影音等類別教具，於 107 年度防災校園建置績優學校大會師進行決選及公開表揚。

(八) 提升學生防災素養：自 104 年起開始追蹤 8 所學校學生防災素養變化情形，107 年學生素養成績平均提升 4-13%。比較 104-107 年參與及尚未參與防災校園建置學校，結果顯示參與防災校園建置有效提升學生的防災素養。

三、防災校園推廣及跨單位合作

(一) 強化跨域合作連結：積極推動跨團隊與跨單位之合作，針對第二、三類進階推廣防災校園之建置，自 104 年起協助 9 所學校與經濟部水利署等 5 單位合作、超過 39 所學校與社區合作，建立超過 105 處校園防災空間；辦理跨部會聯席會議，研討中央及地方合作內容，擴大整體推動成果。氣候變遷調適教學聯盟自 104 年至 106 年共與至少 328 個產業、政府、學研 NGO 單位交流或合作，107 年辦理產學合作活動 13 場，連結縣市環教輔導團與高中學科中心，開始推動高中以下氣候變遷教育。

(二) 提升防災校園品質：105 及 106 年度績優學校大會師活動除邀集全園成果卓越的防災校園建置學校至現場展示外，亦跨部會邀請內政部消防署等 7 個單位共同展示防災宣導成果。此外，106 及 107 年度全國防災教育輔導團研討會之辦理，則強化各部會防災教育資源之分享，總計 5 個部會提供教材、教具，產出 16 套教案，透過表彰績優學校、縣市交流、部會資源分享、有效整合各方資源，強化校園安全及防災教育品質，提升校園災害發生時之應變能力。

表 86 107 年度已獲得之主要量化成果

屬性	績效指標類別	績效指標項目		107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
				原訂目標值	實際達成值		
學術成就 (科技基礎研究)	A. 論文	期刊論文	國內 (篇)	1	1	<ul style="list-style-type: none"> 「防減災及氣候變遷調適教育推動及成效評估計畫」計畫主持人銘傳大學王价巨教授於 107 年度根據計畫推動成果，投稿《都市與計劃》國內期刊論文 1 篇，並於 107 年度全國防災教育人員知能與成長精進研習會發表計畫成果。 國立成功大學交通管理科學系孫雅彥教授發表「全球觀光碳足跡 (The carbon footprint of global tourism)」，刊登於學術期刊《自然氣候變遷》(Nature Climate Change)，介紹觀光碳足跡趨勢發展對於交通運輸產業造成的影響性。 農業生產教學聯盟主持人林榮信教授參加 2018 年「亞澳畜產大會 (AAAP) 研討會」發表計畫成果。 	積極參與國際發表期刊論文
			國外 (篇)	1	1		
		研討會論文	國內 (篇)	1	1		
			國外 (篇)	1	1		
		專書論文	國內 (篇)	-	0		
			國外 (篇)	-	0		
	B. 合作團隊 (計畫) 養成	機構內跨領域合作團隊 (計畫) 數		2	7	<ul style="list-style-type: none"> 本年度成立防減災推動及成效評估計畫團隊、資訊網擴充維運暨各級學校災害潛勢評估計畫團隊共 2 個團隊，氣候變遷成立總計畫、北區聯盟、南區聯盟、競賽計畫、高中以下氣候變遷教育推廣計畫共 5 個團隊。 2 所第二類學校與 1 所第三類學校與經濟部水利署合作推動水患自主防災社區。 2 所第二類學校與慈濟合作推動防災教育。 6 所第二類學校與水土保持局合作推展水土保持教具。 1 所第二類學校與南華大學永續中心合作研 	跨部會合作並成立教學聯盟
		跨機構合作團隊 (計畫) 數		1	5		

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
			原訂目標值	實際達成值		
		簽訂合作協議數	9	19	發坡地災害試驗教具。 • 高中以下教學聯盟連結縣市環境教育輔導團，推動高中以下氣候變遷調適教育。 • 105 年成立 9 個大專校院氣候變遷調適教育教學聯盟，106、107 年持續運作，並成立高中以下教學聯盟，推動高中以下氣候變遷教育。 • 9 所第三類學校與在地社區簽訂合作意向書。	
學術成就 (科技基礎研究)	C. 培育及延攬人才	學程或課程培訓人數	2,250	12,186	• 辦理北、中、南、東 4 場次「幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊」，總計 281 人次參與。 • 辦理北、中、南 3 場次「特殊教育之學校機關人員防災知能工作坊」，總計 140 人次參與。 • 辦理 4 場次「107 年度幼兒園防災教育師資啟蒙增能研習暨工作坊」，總計 114 人次出席與會。 • 辦理 1 場次「第一類防災校園實務工作坊」，總計 20 人次參與。 • 辦理 1 場次「第二、三類防災校園建置實務工作坊」，總計 60 人次參與。 • 106 學年度下學期補助大專院校辦理永續發展與氣候變遷調適專業融入課程 134 班，修課人數 7,320 人。 • 107 學年度上學期補助大專院校辦理永續發展與氣候變遷調適教學活動 67 班，修課人數 4,251 人。	工作坊建置與出國訓練
		延攬科研人才數	100	213	• 105 年成立大專校氣候變遷教學聯盟，至 107 年共有 213 名專業教師加入氣候變遷調適教育教學聯盟。	
		培育/訓後取得證照人數	-	60	• 105 年成立大專校院氣候變遷教學聯盟，至 107 年共培訓種子教師 60 人。	
		出國訓練培訓人數*	15	35	• 出國訓練計畫於 105 年遴選出 17 位師長參與，參訪日本宮城縣 8 個單位；107 年遴選出 18 位師長參與出國訓練，參訪日本高知縣產官學共 7 個單位，30 名以上日本參訪單位人員接待。	
	D1. 研究報告	研究報告篇數	4	8	• 完成縣市輔導團能量評估分析報告 1 份。 • 本年度共有 7 個計畫團隊成果報告。	完成 22 縣市能量評估
	E. 辦理學術活動	國內學術會議、研討會、論壇次數	-	0		國際交流與經驗分享
		國際學術會議、研討會、論壇次數	1	3	• 辦理「2018 防災教育國際實務經驗研討會」。 • 氣候變遷生物多樣性領域辦理 2018 社會-生態生產地景的韌性國際研討會-生態防減災。	
出版論文集數量		1	3	• 氣候變遷土地使用領域辦理 2018 ICITIES CONFERENCE。		

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
			原訂目標值	實際達成值		
	F.形成課程/ 教材/手冊/ 軟體	形成課程件數	60	394	<ul style="list-style-type: none"> • 106 學年度下學期補助大專院校辦理永續發展與氣候變遷調適專業融入課程 134 班。 • 107 學年度上學期補助大專院校辦理永續發展與氣候變遷調適教學活動 67 班。 • 106 學年度下學期聯盟教師與種子教師總計開課 61 班。 • 107 學年度上學期聯盟教師與種子教師總計開課 132 班。 	教材發展與教具徵選
		製作教材件數	41	104	<ul style="list-style-type: none"> • 滾動修正氣候變遷調適 9 個專業領域的相關教材編撰，107 年度新增通訊領域教材，計有專業融入補充教材 10 套及實作教材 10 套，影音教材 17 套。 • 研修氣候變遷調適國小學生補充教材 8 套，國中學生補充教材 8 套，高中職學生補充教材 8 套。 • 辦理氣候變遷教材轉化中作坊 6 場次，產出符合 12 年國教之中小學氣候變遷教材 24 份。 • 辦理教具徵選活動，初選共選出 18 件優良教具。 • 出版《2017 防災教育花路米電子報》成果冊，並透過國立公共資訊圖書館上架於電子書服務平臺。 	
		製作手冊件數	24	29	<ul style="list-style-type: none"> • 滾動修正氣候變遷調適國小教師手冊 8 套，國中教師手冊 8 套，高中職教師手冊 8 套。 • 編修第一、二、三類學校「防災校園建置輔導流程作業說明」。 • 編撰防減災及氣候變遷調適教育精進計畫 4 年總成果冊。 • 修訂校園災害防救計畫。 	
	其他	辦理技術說明會或推廣活動場次	12	14	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理 4 場次「團員實務工作坊暨防災校園建置行前會」。 • 辦理 108 年度「直轄市及縣(市)政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」說明會 4 場次。 • 辦理 107 學年度教學活動徵件說明會 2 場。 • 辦理 4 場次災害潛勢評估說明會。 	擴大宣傳效益
		辦理競賽活動場次	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • 舉辦「106 年度防災校園建置績優學校大會師」。 • 辦理 107 年度氣候變遷創意實作競賽計畫。 • 辦理 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選活動。 	
		辦理座談會、研習營或工作坊*	27	28	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理 1 場次「107 年度全國防災教育人員知能與成長精進研習會」。 • 辦理 4 場次「107 年度幼兒園防災教育師資啟蒙增能研習暨工作坊」。 • 辦理 4 場次「幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊」。 	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
			原訂目標值	實際達成值		
					<ul style="list-style-type: none"> • 辦理 3 場次「特殊教育之學校機關人員防災知能工作坊」。 • 辦理 1 場次「第一類防災校園實務工作坊」。 • 辦理 1 場次「第二、三類防災校園建置實務工作坊」。 • 辦理 4 場次「團員實務工作坊暨防災校園建置行前會」。 • 辦理 6 場次氣候變遷調適教育中小學教材轉化工作坊。 • 辦理氣候變遷水資源領域 Workshop on Developing the Framework of Institutional Cooperation。 • 辦理氣候變遷土地使用領域跨國韌性社區實踐案例經驗交流會。 • 辦理氣候變遷海岸領域暨土地使用領域氣候挑戰下韌性聚落的重新思考-烏來願景工作坊-。 • 辦理氣候變遷災害領域國際推廣會議。 	
		成果展示*	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • 協助完成應科方案成果海報、攤位展示及發表。 • 辦理 107 年度氣候變遷調適教育人才培育成果發表會。 	
		推動機制*	-	2	<ul style="list-style-type: none"> • 研擬幼兒園防災教育推動機制。 • 研擬特殊教育學校防災教育推動機制。 	
		能量評估*	-	1	<ul style="list-style-type: none"> • 針對各縣市防災教育輔導團進行能量檢討評估。 	
		跨層級/單位交流*	-	10	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理南北 2 場次「全國幼兒防災教育交流討論會議暨專家諮詢會議」。 • 辦理 1 場次各類型災害防救業務計畫的權責分工研商會議。 • 辦理 7 場次氣候變遷調適聯盟教師交流活動。 	
		產學連結*	-	14	<ul style="list-style-type: none"> • 氣候變遷調適教育教學聯盟舉辦 13 場次專業領域產學交流活動，推動產學合作。 • 召開「幼兒防災教育專家學者暨教育機構諮詢座談會」，邀請幼教機構及基金會進行幼教產學交流。 	
		國際合作*	-	15	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理 1 場次國際外賓來臺參訪交流活動，參訪新北市萬里國民小學與臺北市大同幼兒園。 • 辦理 14 場次氣候變遷調適教學聯盟國際連結活動。 	
經濟效益	AC. 減少災害損失	建立示範區域或環境觀測平台數	380	391	<ul style="list-style-type: none"> • 本年度推動 391 所防災校園，360 所第一類學校，31 所第二、三類學校，總計辦理防災避難演練 1,714 場次，參與演練 578,142 人次，進行課程教學 2,297 堂，發展在地化教案 2,751 式，辦理宣導活動 810 場次並推廣 	推動防災校園建置

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破	
			原訂目標值	實際達成值			
					家庭防災卡及 1991 報平安留言 167,392 人次。		
社會影響	社會福祉提升	AB. 科技知識普及	科普知識推廣與宣導次數	2,500	3,530	<ul style="list-style-type: none"> 高雄科學工藝博物館辦理 1 場「災防大聖西遊記-災防科技特展」(107 年 7 月 5 日至 9 月 30 日移師至宜蘭縣奇麗灣珍奶文化館)。 辦理 1 場「106 年度防災校園建置績優學校大會師」, 以及 1 場「教育部氣候變遷調適人才培育成果發表會」。 氣候變遷調適教育教學聯盟辦理國際連結活動 14 場, 產學合作活動 13 場, 聯盟教師交流活動 7 場。 以中小學暑假作業方式試行基於生活實驗室的中小學氣變教育推動, 共計 78 所學校參與, 每校辦理推動活動至少 2 次。 本年度推動 391 所防災校園, 360 所第一類學校到校訪視 2 次, 31 所第二、三類學校到校訪視 3 次, 共計 813 次。 本年度推動防災校園共辦理宣導活動 810 場次、防災避難演練 1,714 場次。 	巡迴展示與合作推廣
			科普知識推廣與宣導觸達人數	100,000	848,394	<ul style="list-style-type: none"> 高雄科學工藝博物館辦理「災防大聖西遊記-災防科技特展」(高雄科學工藝博物館展示期間 105 年 12 月 9 日至 106 年 5 月 31 日, 106 年 9 月 8 日至 12 月 3 日在嘉義市立博物館大廳展出, 107 年 7 月 5 日至 9 月 30 日移師至宜蘭縣奇麗灣珍奶文化館), 宣導防災, 預估知識擴散觸達 10 萬人次。 氣候變遷調適教育教學聯盟辦理相關國際連結活動共 769 人次參與, 辦理聯盟教師交流活動共 74 人次參與, 產學合作共 554 人次參與。 以中小學暑假作業方式試行基於生活實驗室的中小學氣變教育推動, 共計 1,256 名中小學學生參與。 辦理「教育部氣候變遷調適人才培育成果發表會」, 共 207 人次出席參與。 本年度推動防災校園共推廣家庭防災卡及 1991 報平安留言 167,392 人次、參與防災避難演練 578,142 人次。 	
		新聞刊登或媒體宣傳數量	4	12	<ul style="list-style-type: none"> 每月發行電子報 1 篇, 刊登於資訊網, 並透過國立公共資訊圖書館上架於電子書服務平臺, 總計 4,232 人次瀏覽。 		
		防災素養提升*	-	9.7%	<ul style="list-style-type: none"> 107 年持續追蹤 8 所學校學生防災素養變化情形, 一升二年級素養平均提升 4%, 三升四年級素養平均提升 13%, 五升六年級素養平均提升 12%, 顯示防災校園推動對學生素養成長是正向提升。 		
	Q. 資訊服務	設立網站數	-	1	<ul style="list-style-type: none"> 本年度新建置「教育部防災教育資訊網」入口網頁, 於 107 年 4 月 9 日正式上線。 	建立粉絲專業	

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
			原訂目標值	實際達成值		
		提供客服件數	25	717	<ul style="list-style-type: none"> 本年度維運「教育部防災教育資訊網」，處理 717 件諮詢服務。 	與 GIS 圖資查詢
		知識或資訊擴散（觸達）人次	100,000	398,212	<ul style="list-style-type: none"> 106 年新建置「氣候變遷教學資訊平臺」，107 年持續維運，擴增與修正平臺功能，107 年總瀏覽人次為 51,831，平均網頁停留時間為 1 分 08 秒。 107 年建置「教育部防災教育資訊網」新版入口網頁，新版首頁自 107 年 4 月 9 日上線後至 10 月 27 日為止，使用者共有 22,123 位，總瀏覽量為 80,986 人次。 「教育部防災教育資訊網」系統內具帳號之使用者約有 13,000 人，平均每日皆有約四百人次的瀏覽量。 每月發行電子報 1 篇並發布數則相關防減災及氣候變遷相關訊息，刊登於資訊網以及「校園防災花路米」、「防災教育大平臺」Facebook 社群網站之粉絲專頁或社團，1 年預估知識擴散達 15 萬人次。 FB「校園防災花路米」粉絲專頁，自 107 年 1 月 20 日至 10 月 19 日為止共發布 100 則文章，平均文章觸及率約在 1,000 人次上下，總計觸及 100,000 人次。 FB「校園防災花路米」粉絲專頁，至 107 年 10 月 17 日止粉絲人已成長至 2,395 位。 	
		開放資料(Open Data)項數	3	3	<ul style="list-style-type: none"> 本年度「教育部防災教育資訊網」提供防減災教材以及電子報讓一般民眾、學校師生、業務機關等單位進行下載，並提供災害潛勢圖資供學校查詢。 	
		提供共用服務或應用服務項目數	3	5	<ul style="list-style-type: none"> 維運「教育部防災教育資訊網」，新增應用服務包含災害影響圈、地圖出圖模組、主題圖編輯器、雲端資料庫建置、更新災害防救計畫之潛勢資料圖資等，計 5 項。 	
		線上申辦服務數	3	6	<ul style="list-style-type: none"> 本年度「教育部防災教育資訊網」提供學校資料編輯、GIS 圖資查詢、校園災害防救計畫書下載上傳、災害潛勢申復案件審查、防災校園補助計畫申請、防災校園電子化歷程等線上申辦服務。 	
		R. 增加就業	廠商增聘人數	3	7	
社會影響	X. 提高人民或業者收入	受益人數	2,250	12,598	<ul style="list-style-type: none"> 107 年大專院校總計開設 217 門氣候變遷調適相關課程，修課人數 12,258 位。 氣候變遷調適教育教學聯盟共 213 名專業教師加入，培訓 60 名種子教師，另成立氣候變遷中小學教育教學聯盟，有 67 位中小學教師 	廣推氣候變遷調適教育

屬性	績效指標類別		績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
				原訂目標值	實際達成值		
升	XY. 人權及性別平等促進	人權、弱勢族群或性別平等促進活動場次	150	177	<ul style="list-style-type: none"> 自 104 年開始共建置 26 所防災幼兒園，辦理 79 場輔導訪視；進行 63 場演練，總計超過 11,146 人次參與；辦理 24 場幼兒園親職講座，總計超過 11,513 人次參與。 辦理 4 場次「107 年度幼兒園防災教育師資啟蒙增能研習暨工作坊」，總計 114 人次出席與會。 辦理 4 場次「幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊」，總計 281 人次參與。 辦理 3 場次「特殊教育之學校機關人員防災知能工作坊」，總計 140 人次參與。 	強化弱勢族群防災教育	
		活動參與人數	7,500	23,194			
	環境安全永續	Z. 調查成果	調查筆數	380	391	<ul style="list-style-type: none"> 本年度補助 391 所防災校園，每所學校至少進行 1 次校園環境調查及在地化災害潛勢檢核。 	
			調查圖幅數	800	1,910	<ul style="list-style-type: none"> 本年度補助防災校園共繪製 1,910 張不同類型災害之校園防災地圖。 	
其他效益 (科技政策管理及其他)	Y. 資訊平臺與資料庫	新建資訊平臺或資料庫數	-	1	<ul style="list-style-type: none"> 本年度新建置「教育部防災教育資訊網」入口網頁，於 107 年 4 月 9 日正式上線。 	擴大平臺功能，瀏覽人次增加	
		維運社群交流管道*	12	13	<ul style="list-style-type: none"> 維運 FB「校園防災花路米」、「防災。教育。大平臺」社團，以及 9 大教學聯盟社群交流管道，辦理線上教師交流論壇、線上學生交流論壇，結合科技及網路服務精髓，進行全國性的防災教育宣導推廣與經驗分享提供防災相關資訊。 		
		更新資訊平臺功能項目	2	13	<ul style="list-style-type: none"> 維運「教育部防災教育資訊網」，依據管理單位業務管理需求進行系統功能新增與維護作業，新增功能包含災害影響圈、地圖出圖模組、主題圖編輯器、教學資源後端審查介面、擴充防救災圖資、補助計畫申請流程更新、行動裝置適用系統介面、雲端資料庫建置、更新災害防救計畫之潛勢資料圖資等，計 9 項。 「氣候變遷教學資訊平臺」新增 4 功能項目，分別為教材申請下載功能、檔案上傳功能、後臺領域資料分域管理、教學影片/實作教材功能。 		
		更新或新增資料庫資料筆數	20	26	<ul style="list-style-type: none"> 更新災害防救計畫之潛勢資料圖資，共 14 類。 建立校園防災專區之地理圖資料庫，包含警察局、消防局、避難處所、行政區界、衛星影像等 5 個項目。 「氣候變遷教學資訊平臺」更新補充教材、實作教材、教學影片、成果影片、關於各聯盟、師資銀行、競賽作品等 7 項內容。 		
		資訊平臺或資料庫使用人次	100,000	406,989	<ul style="list-style-type: none"> 105 年度新建置「教育部防災教育資訊網」，105 年到訪人次為 128,983，平均停留時間為 		

屬性	績效指標類別	績效指標項目	107 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
			原訂目標值	實際達成值		
					2 分 46 秒；106 年到訪人次為 145,189，平均停留時間為 2 分 28 秒；107 年建置新版入口網頁，新版首頁自 107 年 4 月 9 日上線後至 10 月 27 日為止，使用者共有 22,123 位，總瀏覽量為 80,986 人次；3 年共計到訪瀏覽人次累計 355,158 人次。 • 106 年新建置「氣候變遷教學資訊平臺」，107 年持續維運，擴增與修正平臺功能，107 年總瀏覽人次為 51,831，平均網頁停留時間為 1 分 08 秒。	
	AA. 決策依據	政策建議	2	2	• 研提 108-111 年防減災及氣候變遷調適教育中程計畫。 • 規劃配合執行「溫室氣體減量與管理法」的長、中、短期目標、策略與行動計畫。	學劃未來防災與氣候變遷政策推動

資料來源：本計畫製表

107 年度實際執行工作項目及內涵皆與全程計畫願景及目標相符，各量化績效指標與質性效益皆符合甚至部分超過原規劃，成果達成良好，未來將持續精進，推動下一階段策略。根據上述執行成果，本計畫提出後續精進措施如下：

1. 精進組織量能與運作管理：由於現行高級中等以下學校、幼兒園及特殊教育學校之運作整合機制較為鬆散且整體無明確執行策略，故將依據各學習階段研擬韌性學校災害管理量能與技能，針對整體計畫進行相關措施的推動與實行，並進行評估以提升運作機制之效益，且現行防災校園多就單一災害進行防災演練，亦建議各輔導團可就縣市所屬學校融入各類型災害情境所引起之複合型災害情境影響與分析做探討，並以分析之成果規劃韌性學校因應複合型災害及災害管理對策的說明。
2. 國民教育持續運作：由於現行「高級中等以下學校防災校園建置計畫」多著重於國中小及高中職之學習階段，為落實國民全體防災教育之持續運作，故規劃將幼兒園及特殊教育學校納入輔導方針，先行辦理研習工作坊以檢視防災教育於幼教及特教中所遭遇之困境與帶改善之處，後續可就防災教育輔導團之種子師資加以融入幼教及特教之防災知能，另建立地方資源整合機制，可作為災時各防災資源調度之用，以此成效運作可達防災教育向下深耕之量能培養，另一方面亦可更加充實精進其他學習階段的防災自主推動能力。
3. 災害防救能量評估與強化：為有效整合 108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」計畫成果，將參考韌性防災校園原則與指標，並透過校園環境掌握、學校能力、校園防災地圖及教材教案開發等學校災害防救量能，加以導入害的情境思考、緊急思維與災害心理等概念，探討與剖析學校推動不足之向度與困境，將之紀錄下來並彙整成防災教育成果，用以建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制。
4. 人才培育與課程推廣：由於目前各縣市局處及學校教師防災量能不均，故將建立分級（初階與進階）一般與專業知識（教師、行政等人員）技能指標，進而以此指標開設防災增能課程，強化人員防災知能。並建立不同災害類別核心概念課程，輔以專業人才資料庫（如火災、地震等）之建置，完善人才培育機制。

5. 幼兒園防災推動與伴陪學習：將持續了解並擬定幼兒園不同樣態之防災機制，並配合相關主管機關法規，研修適用於幼兒園之災害防救計畫，以增進幼兒園防災量能。由於幼兒園現場教師對於防災觀念接觸較少，故將優先針對幼兒園教師進行防災增能課程，使現場教師有足夠防災知識後，進而轉化融入日常教學課程中。
6. 特殊教育學校防災機制推動：由於身心障礙學生大部分多位在各縣市轄屬學校的資源班或特教班之中，而位在國立特殊教育學校中的身心障礙學生僅為少部分，故規劃將各級學校所轄之資源班併同各校一起辦理防災工作，28 所特殊教育學校則參考區域防災教育服務團及特殊教育輔導團運作機制，依各校各類特殊教育學校屬性客製化輔導。

貳、教育部受評意見回覆

本計畫依據 107 年度績效報告書教育部自評書面審查結果，於 108 年 3 月 13 日協助業務單位回覆受評意見〔表 87〕。多數意見皆對本計畫推動均表肯定與支持，僅針對計畫推動成效之評估與校園災害防救計畫之修訂與撰寫，提出疑問與建議。針對上述意見之回應，已規劃建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制，並推動韌性防災校園建置成果盤點，做為計畫盤點成果成效評析之參據；針對校園災害防救計畫，今年度將持續修訂家庭防災卡內容，並納入災後復原重建接續韌性建構之工作事項，亦規劃在各縣市政府防災教育輔導團既有之基礎上進一步深化能力與能量之培養，進而透過防災教育輔導團團員到校輔導，有效協助各校審議校園災害防救計畫。

表 87 107 年度績效報告書教育部受評意見回覆

序號	審查意見	回覆說明
壹、計畫實際執行與原計畫目標符合程度		
1-1	達成計畫原訂之目標，部份工作項目其成效超出預期，值得肯定。	感謝委員的肯定與支持。
1-2	依所附績效報告書顯示，實際執行工作項目與全程計畫及目標相符，相關質性效益與量化績效指標亦皆符合原定計畫目標，甚至部分超過原規劃之預期成果，成果良好，值得肯定。	感謝委員的肯定與支持。
1-3	檢視執行計畫 3 大主要目標及 5 大重點工作，整體皆能戮力執行達成原訂量化指標，另部分績效指標甚有超越原計畫情形，但因缺考評稽核是否確實落實推動辦理，致無法反映實際推動效能品質如何？另已就遭遇困難提出具體可行有效之對策方案。	本部定期辦理工作會議及聯席會議，並落實從本部及中央輔導團隊、縣市承辦科及縣市防災教育輔導團的輔導推動，也彙整第一線專家學者到校輔導意見，掌握各工作項目執行進度及品質，以確保執行成效。此外，本部已進一步規劃於 108 年度，建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制，並推動韌性防災校園建置成果盤點，做為計畫盤點成果成效評析之參據，以確實反映本計畫實際推動效能與品質。

序號	審查意見	回覆說明
貳、計畫經費及人力運用之妥適度		
2-1	與原規劃之情況一致。	感謝委員的肯定與支持。
2-2	本年度計畫經費預算數 53,000,000 元，實際決算數 53,000,000 元。執行率達 100%。 人力運用部分，原計畫各級研究人力總數 100 人，實際執行總人力與計畫相符，總計為 100 人。	感謝委員的肯定與支持。
2-3	原訂計畫執行經費支付及人力進用數之項目，經查與實際辦理情形皆一致相符，並無差異性。	感謝委員的肯定與支持。
參、計畫主要成就及成果（重大突破）之價值、貢獻度及滿意度		
3-1	達成預定之指標，在創意實作及暑假作業之推動，超越了員計畫之預期效益。	感謝委員的肯定與支持。
3-2	本計畫成果產出，學術成就量化指標均符合預期成果，或較預期成果為佳，尤其在合作團隊與人才培育研究報告與課程、教材及廣活動數量較預期均有大幅增加。就社會影響面，在科普教育與防災素養之提升亦較預期為佳；建置防災校園達 391 處，預期未來可減少災害損失亦有助於提升經濟面向之效益。資訊平台使用人數為預期成果之 4 倍，達 40.6 萬人次。在國際交流與合作推廣工作亦有所進展。	感謝委員的肯定與支持。
3-3	實際執行 4 大項目面向績效指標類別之項目及內涵，皆全數辦理完成，各項績效指標實際達成值，有具體亮麗量化數字，彰顯效益卓著，超越原預期效益。	感謝委員的肯定與支持。
肆、跨部會協調或與相關計畫之配合程度		
4-1	與內政部、經濟部之相關計畫之配合程度相當良好。	感謝委員的肯定與支持。
4-2	與行政院所屬各部會或其附屬機關連繫密切，尤其災害防救辦公室、消防署、水利署、國震中心，甚至地方政府與社教機構以及民間慈濟法人機構均有良好之合作與產出。執行團隊之用心值得肯定。	感謝委員的肯定與支持。
4-3	為擴大防災教育推動成果，主動盤點中央及地方教育資源需求與內容，另為強化韌性防災校園可運用資源，已分別與在地社區簽訂合作意向書、水利署推動水患自主	感謝委員的肯定與支持。

序號	審查意見	回覆說明
	防災社區、慈濟合作推動防災教育、水保局合作推動教具，另也和南華大學研發坡地災害試驗教具，積極協調跨部會及學術單位共同合作配合，並獲得具體成果分享，值得推廣讚賞。	
伍、後續工作構想及重點之妥適度		
5-1	後續工作構想規劃，防災校園方面，在科技計畫項下持續推動，並有所強化及精進。氣候變遷議題，則另以部內經費，重點執行，整體規劃良好。	感謝委員的肯定與支持。
5-2	後續工作方向主要為建構韌性防災校園為主軸，並對提升防災校園品質，強化幼兒及特教防災教育，創新電子刊物與推廣跨域合作及國際交流均有所著墨。對修訂校園防救計畫、徵選優良防災教育提升學生防災素養，均有助於後續推展學校防減災及氣候變遷調適教育工作。	感謝委員的肯定與支持。
5-3	現階段已針對核心問題提出三大支柱之防災教育為核心目標，並以「韌性建構防災校園」為防災教育願景，後續在 108 致 111 年中程計畫已訂二個核心目標，研擬分項執行精進推動下一階段之策略，將有效達成計畫整體目標。	感謝委員的肯定與支持。
陸、總體績效評量暨綜合意見		
6-1	達成計畫之目標，部份之工作項目及指標超越了計畫之預期效益。 後續工作規劃構想佳。 前年度工作項目含校園災害防救計畫之修訂，已完成。建議在分面採行之前，先找一些學校依前修訂版本試行，試行後有所調整目前之草案，再分面施行，可能更周詳。	感謝委員的肯定。依照委員之建議，本部擬於 108 年度持續修訂校園災害防救計畫，納入災後復原重建接續韌性建構之工作事項，並修訂家庭防災卡內容。作業步驟上預定先召開中央輔導團會議，徵詢專家意見，確認修訂內容後，規劃試行事宜，再根據試行結果調整修訂，以做為未來全面實施之基礎，希望藉此讓校園災害防救計畫之修訂更周詳，也具有更高的可操作性。
6-2	本年度計畫執行成效，無論就質化項目與量化指標均符合預期目標，甚至有多項超越預期量化數字，對主辦機關計畫管控與各項子計畫參與與人員之辛勞確實值得嘉勉。	感謝委員的肯定。為了在有限的經費下發揮最大的成效，本部針對各學校研訂災害防救計畫內容之正確性與妥適性的工作上，正規劃在各縣市政府防災教育輔導團既有之基礎上進一步深化能力與能量之培養，進而透過防

序號	審查意見	回覆說明
	惟囿於人力、經費，對各項子計畫內容與活動之精進，以及各學校研訂防救災計畫內容之正確性與妥適性，給予必要之人力與技術支援仍有擴大協助之空間。	災教育輔導團團員到校輔導，有效協助各校審議校園災害防救計畫，擴大支援量能。
6-3	本精進計畫初步已建立完整之防災校園建置與輔導運作機制，執行成果豐碩，總體績效良好，也對未來持續推動發展提出模式與機制，殊值永續再推廣辦理。	感謝委員的肯定與支持。

資料來源：教育部

參、科技部審查意見回覆

本計畫依據 107 年度績效報告書科技部審查結果，於 108 年 6 月 3 日協助業務單位回覆審查意見〔表 88〕。審查意見對本計畫推動表肯定與支持，僅針對防災素養效益、教學聯盟指標歸屬以及重大突破內容提出建議。針對上述意見之回應，加強說明防災素養檢測之方式與成果，並根據意見修正績效報告書中有關教學聯盟指標之歸屬與重大突破的撰寫方式。

表 88 107 年度績效報告書科技部審查意見回覆

審查意見	部會署說明
<ul style="list-style-type: none"> ● 主要產出與關鍵效益是否達成計畫目標。 ● 實際執行與原計畫規劃符合程度。 ● 是否有其他可提升或創造價值之建議。 ● 107 年度為本計畫整體 4 年計畫最後一年，計畫效益與突破包含校園安全機制、防災教育推動，與防災校園推廣及跨單位合作等。實際執行與原計畫規劃內容相符合。主要產出與關鍵效益大都達到或超越原計畫目標，雖然如此，如果能夠具體說明防災素養指標值及其產出效益則會更顯出本計畫之豐碩成果。 ● 本計畫所形成之教學聯盟仍分屬各專業領域，建議可以跨機構團隊數量呈現以符合實際情況。另外，重大突破之填寫不夠嚴謹，請謹慎評估與修正。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 感謝委員肯定。 ● 本計畫針對防災素養之檢測，並未訂定素養成績標準值，主要希冀透過對 8 所學校之長期追蹤，了解學生針對防災知識、態度與技能的相對提升情形。 ● 根據 107 年調查結果，同一批學生在 107 年之防災素養得分較 106 年提升 4 至 13%（1 升 2 年級素養平均提升 4%，3 升 4 年級素養平均提升 13%，5 升 6 年級素養平均提升 12%），顯示本計畫有效提升學生防災素養。本部已於主要產出與關鍵效益（E003）表中增列上述說明，另根據委員建議，修正教學聯盟之歸屬，以及重大突破的撰寫方式。

資料來源：教育部

第二節 108 年計畫執行管核評估檢討會議

壹、工作會議

為確保整體計畫執行符合計畫需求、推動方向與執行成效，本計畫已辦理 3 場工作會議（108 年 1 月 23 日、3 月 20 日、5 月 7 日），總計 24 人次參與〔圖 73〕，與教育部共同討論計畫內容、執行方向、工作進度和支援配合等事項〔表 89〕，簽到表請參閱〔附件 12〕。



第 1 次工作進度會報



第 3 次工作進度會報

圖 73 工作會議辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

表 89 工作會議討論事項

日期	會議名稱	討論事項	人次
108.01.23	第 1 次工作進度會報	<ul style="list-style-type: none"> ●工作執行進度及排程說明 ●中程綱要計畫修訂方向 ●國家防災日 LOGO 徵選計畫內容 ●資訊團隊進度說明 	10
108.03.20	第 2 次工作進度會報	<ul style="list-style-type: none"> ●工作執行進度及排程說明 ●人為災害修改或精簡討論 	7
108.05.07	第 3 次工作進度會報	<ul style="list-style-type: none"> ●工作執行進度及排程說明 ●未來計畫推動方向 	7

資料來源：本計畫製表

貳、審查會議

除辦理工作會議之外，本計畫配合教育部辦理期中與期末審查。期中審查會議於 108 年 7 月 1 日召開，期末審查會議於 108 年 11 月 14 日召開，本計畫依據審查委員意見，進行報告書修正與意見回覆〔表 90、

表 91〕。

表 90 期中審查意見回覆對照表

審查意見	意見回覆
委員 1	
1. P.1，2015 年劍橋大學賈奇商學院風險研究中心於「2015-2025 年城市風險指標」其正確內容為臺北市是全球 301 個大城市風險最高城市，因災害產生潛在經濟損失，預估達 5 兆 876 億臺幣，但由於未列入人命損失為指	感謝委員建議，已刪除。

審查意見	意見回覆
<p>標，缺少重要評估環節，氣象專家吳德榮稱「此份報告不完整」，故臚列其內容似乎有待研議商榷。</p>	
<p>2. P.18，以「建韌性建構，防災校園」第一字建為贅詞。</p>	<p>感謝委員提醒，已修正。</p>
<p>3. P.27，政策人才資料庫名單中所列中小學教育現場為 36 名專家非所列 35 名。</p>	<p>感謝委員提醒，已修正。</p>
<p>4. P.51，複合型災害情境影響情況，發生時間為 12:30，警方於 12:55 始趕至現場，似乎時間太遲，另有學生受傷及行蹤未明並未通知消防救護車救護。</p>	<p>已考量實際狀況檢討修正。</p>
<p>5. P.67，針對教育部補助培訓人員返國後進行出國經驗分享及交流，建議可規劃擴大辦理分配至教育電臺或投稿至國語日報分享心得。</p>	<p>感謝委員建議，後續與業務單位討論經驗分享及交流管道和方式。</p>
<p>6. P.101，表列嘉義市、澎湖縣、金門縣、連江縣未有總召集人，另澎湖縣基本團員僅 2 位，至國民中學 14 所皆未完成，對此縣市教育輔導團之差異有待律定強化克服此情況。</p>	<p>感謝委員提醒，嘉義市部分目前的確尚未明確劃分組織分工，已透過不同方式要求儘速釐清角色與任務。離島部分，因為師資人力及專家人力亦少，故以協助引薦內政部消防署災害防救深耕計畫協力團隊師資導入防災校園計畫，並積極要求規劃合作方式。</p>
<p>7. P.123，學校環境，學制「且」複雜，其中且字為贅字，另消防水「袋」宜修正為「帶」。</p>	<p>感謝委員提醒，已修正。</p>
<p>8. P.148，日本國土交通省防災教育網站提供防災教育相關資源並提供教育相關網站連結，他山之石，可以攻錯，目前教育部亦逐步彙整防災 4 類相關資源，建議可參考增列「歷史災害之案例」乙項，俾可以從災例找出問題為導向，從中檢討防範，避免犯類似錯誤。</p>	<p>委員所提確實重要，已和教育部討論藉由歷史案例及校園災害事件了解發生問題及因應方式。未來會再透過相關會議和國教署跨單位討論。</p>
<p>9. P.205，日本面瀨小學自 311 地震災後制定每月「防災日」與「防災演練日」來執行防災教育，為強化校園防災，建議國內可規劃辦理「開學日(週)為防災避難疏散日(週)」，因開學日，新環境(教室、疏散動線)，師生新的組合，為鼓勵防救災風潮，建立良好制度，當可收功宣導教育演練之效。</p>	<p>會將委員建議納入目前推動方式的參酌。目前我國多數學校也同時固定每學期有防災演練，並配合國家防災日的 Shake Out 運動就地掩蔽，並於每學期的第 1 至 2 週進行完整演練。</p>

審查意見	意見回覆
委員 2	
1. 本計畫執行的內容相當繁多，整體成果豐富，進度亦良好。	感謝委員肯定。
2. 防災教育已列入課綱，且規劃 109 年起防災校園回歸縣市辦理，建議進行此一轉換的 SWOT 分析，並具體提出中央督導、輔導、地方執行的具體分工，夥伴關係。	感謝委員建議，目前逐步調整以往操作模式(中央服務團擔負所有縣市輔導工作)，開始讓縣市輔導團從邀請師資開始，參與每一場輔導訪視，培養、評估能力及量能，未來持續研擬深入程度和相關措施。
3. 在說明與內政部、水利署、水保局、氣象局等單位的交流時，亦建議加強說明本計畫與其他單位在執行防災教育推廣的差異及互補關係。	感謝委員提醒，會再持續釐清與中央各部會合作互補關係，並將教育部的防災教育引導回歸於以「學校」為主體的「教育」的本質。
4. 「校園防災花路米」的內容其實很良好，但除了已是校園防災有經驗或參與的人士外，應加強推廣的是對校園防災有興趣但不了解的人。	感謝委員建議，因為這部分屬於瑞竣科技協助另一個案子的範疇，本團隊亦會協助與執行團隊及業務單位討論更多可能的推廣方式。
委員 3	
1. 對於推展速度較慢的縣市(表 34)可與地方政府約定時間，找層級較高之長官說明，並請求協助。	感謝委員建議，本計畫持續與業務單位和各縣市政府聯繫，了解推展進度，提供相關協助。
2. 圖與表可依章節如表 1-1、圖 3-2 來編排，以利未來修改圖文。	感謝委員建議，圖表編號方式會再與教育部討論確認。
3. 如何讓防災教育能夠成為學校重點工作，不光只是行政事務的執行，是一項重要但不容易做到的任務。基層人員在繁重的(他自己認為)一般事務中，如何激勵，重點在他是否認為自己是小朋友生命中重要的明燈。	本團隊亦認同委員之看法，目前於執行各項工作中，同時秉持著引導學校人員情境思考，理解校園災害管理、防災教育的重要性。
4. 在教育部經費逐年緊縮的狀態下，宜檢視目前工作項目，以求效益發揮最大。	感謝委員提醒，本團隊將持續與業務單位研討後續推動必要的項目與內容。
5. 有關幼兒園防災設備的部份，宜宣導向各單位積極爭取，而非只針對資料司，同理特教學校亦可向原民及特教科(國教署)尋求是否有關需求。	感謝委員建議，本團隊亦將協助業務單位與其他單位合作，共同協助投入防災校園工作。
6. 團隊目前依據合約書所執行的項目，均能達到預期之成效。	感謝委員肯定。

審查意見	意見回覆
<p>7. 有關學校防災基地建置上，可否利用其他計畫來進行，如防災教室是否可與共讀站、資訊站計畫結合。</p>	<p>委員所提之建議的確是跨單位合作的機會，亦將於輔導各類學校時建議各學校考量。</p>
<p>委員 4</p>	
<p>本計畫有 6 大工作項目，工作量相當龐大（包含政策面、執行面、應用面），能依期程完成計畫執行，實屬不易。為使階段性成果呈現不同面向進度，建議增加各項工作百分比及執行進度表，以下將針對報告書內容從業務執行面，提供幾點建議參考。</p> <p>1. 依據工作項目需求說明書、壹「精進組織量能與運作管理」二、邀請相關領域專家學者、縣市政府人員及具實務經驗校長（園長）與主任，參與防災校園輔導建置計畫，P.28 中央輔導團縣市政府人員偏少原因為何？此工項小結完成校園災害防救計畫書修正、修正後的家庭防災卡，後續建議作為為何？請團隊再補充說明。另規劃 108 年度防災校園建置績優學校大會師活動審查機制（報告書 P.217 及附件 12）？以及為強化學校災害管理量能，研擬各學制韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制至少 3 種，並結合至少 4 種各類型災害情境引起之複合型災害情境影響與分析，據以規劃韌性學校因應複合型災害及災害管理 1 份對策說明，報告書 P.46 建議能專章撰寫。研擬教育部司署支援與合作機制，研商支援整合與成果移轉操作模式；橫向串聯與導入部會計畫資源，建立橫向串聯導入機制與平臺，鏈結各部會相關資源結合防災校園建置運作，報告書未見相關機制擬訂、成果移轉操作模式等相關內容。</p>	<p>感謝委員建議，中央輔導團縣市人員是由政策人才資料庫中篩選，並由業務單位核定，核定 36 個諮詢委員。108 年度大會師審查機制將與業務單位再持續討論研擬。所提相關機制及工作項目內容已初步擬定，持續與業務單位討論後定稿。</p>
<p>2. 需求說明書、參「人才培育與課程推廣」需「研定國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫」、「研析國內外簽定合作防災夥伴運作機制、建立國際防災夥伴合作模式各 1 種」以及「校與校簽訂合作協議」，報告書 P.65 第五節建議依工作項目標題與內容重新撰寫（作一完整補充）。</p>	<p>感謝委員提醒，已擬定「國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫」、「國內外簽定合作防災夥伴運作機制」、「建立國際防災夥伴合作模式」，持續與業務單位討論後定稿。</p>
<p>3. 報告書 P.271 建立教材教具包及示範教學，與工作項目需求說明書參「人才培育與課程推廣」四、「透過教材教具研發與防災資訊</p>	<p>感謝委員提醒，從防災校園建置學校採用各部會（如經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局等、交通部中央氣象局）</p>

審查意見	意見回覆
<p>網交流推廣平臺，與相關部會產出課程實例，藉由扣合防災素養整合概念，建立套裝教具教材包與示範教學至少 5 套」等內容，報告書中未呈現示範教學成果敘述，請計畫團隊釐明工作項目需求，請於報告書中補充說明。</p>	<p>產製研發教材、教具產出課程實例中，經與學校討論、篩選彙整示範教學內容後，再邀請防災領域專家、深具教學經驗教師共同檢視教學步驟及內容之正確性與可運用性。已彙整 5 件教案，預計於 11 月底前完成教案審查作業並與學校討論修正後定稿，於成果報告書內呈現。</p>
<p>4. 有關工作項目需求說明書提及七、「盤點歷年教學示例研發成果，確認勘用與後續推廣之可行性，並提出完整報告說明 1 份」、「探討幼兒園教保專業知能研習實施現況並訪談相關人員的需求與經驗，了解幼兒園人員防災教育增能的可行方式及問題，彙整與提出 1 份報告說明」、「分析國內外幼兒園防災師資培育現況，提出適切的人員增能方式及內容，並提出 1 份報告說明」，請計畫團隊確認業務單位需求，並建議另外呈現完整報告說明書。</p>	<p>感謝委員提醒，於工作項目完成後，提送完整報告說明至業務單位。</p>
<p>5. 有關計畫團隊說明 P.324-329，表 132-136，彙整編列 104-108 年補助案各縣市與學校核定計畫金額目的為何？建議能於報告書中摘錄說明各年度各縣市政府補助之創新作為或亮點等相關分析說明。</p>	<p>感謝委員建議，本節呈現 109 年度縣市及學校補助作業之執行，彙整 104 年至 108 年，提供業務單位做為未來辦理科技計畫審查會議時，審查評估依據之一。各縣市政府及各學校之成果已於每年補助計畫結束由縣市、學校個別提送至教育部。</p>
<p>6. 第九章結論與建議，請執行團隊針對每個工作項目適度闡述整體效益，並針對各大工作項目給予結論及建議，供大部做為政策擬定之參考。報告書部分內容與工作需求書尚有落差，建議執行團隊請再與業務承辦科確認各項工作需求。</p>	<p>感謝委員提醒，與業務單位持續研討工作項目之需求。</p>
教育部高志璋科長	
<p>1. 為強化學校災害管理量能，研擬各學制韌性學校，災害管理量能與技能提升運作機制至少 3 種，未見各學制的運作機制規劃。</p>	<p>目前已初步研擬災害管理量能與技能提升運作機制 3 種，從強化學校風險管理概念開始，建立學校風險評估能力，結合完整之減災、整備作為，落實且有效應用各類災害之判斷思考原則，同時加強學校與社區單位的合作夥伴關係，提升學校災害韌性。</p>
<p>2. 產學合作管道與運作機制部份，多為介紹現有成果，但未著墨未來如何擴大推動。</p>	<p>目前已擬定產學合作管道與運作機制 3 種，以學校作為區域核心，縱向、橫向連</p>

審查意見	意見回覆
	結防災教育發展、災害管理平時及災時運作，持續與業務單位討論。
3. 本部司處署支援與合作機制，辦理橫向聯繫會議，目前提列之成果是籌備防災總動員的活動。	經工作會議決議，防災總動員籌備活動亦納入橫向聯繫會議，此次會議除了籌備防災總動員暨防災校園大會師外，同時與出席單位研商教育及繪本等教材後續應用方式、活動辦理擴大成效方式及延伸結合防災校園建置等合作機制，亦於本團隊輔導防災校園建置的過程中，導入相關資源，使校園成為區域的防災教育資源中心，相關成果請參考第五章、第二節、第陸小節。
4. 區域災害防救責任議題未能釐清權責，但已提出概念，建議再進一步規劃。	已研擬區域災害防救責任分擔機制，請參考第六章、第四節。
5. 各項評估表宜與本部逐步確認版本，例如輔導團員核心能力之評核，防災能力指標等。	已研擬各類人員防災能力指標，請參考第四章、第六節。
6. 績優人員評選計畫預定 8/15 簽，但尚未與本部討論，宜加速。	績優人員評選與表揚機制先前已依業務單位建議呈報提供業務單位簽核中。
7. 國際交流及教材包與示範教學至少 5 套，宜嚴謹推動。	感謝委員提醒，與業務單位持續討論後確定執行方式。
教育部業務科	
1. P.14「組改」，請修正為「改組」；P.140，主要進行 3 次實地輔導「」視，缺「訪」字；P.143，國外對於幼兒「員」，應為「園」。	已修正相關字句。
2. 報告書部分內容與工作需求書不符，請再與本部業務承辦科確認各項工作需求。	已與業務單位持續研討工作項目之需求。
3. 報告書中各章節內容，有關活動照片不需要每場都放，簡單幾張示意即可。	將於期末報告彙整呈現。
4. 有關工作項目需求說明書中「績優人員評選與表揚機制」，建議結合本部大型活動共同辦理；另外期中報告書未見遴選機制，是否資格符合就獲選為績優人員嗎？且由個人報名抑或縣市推薦？表揚機制也未在期中報告書中規劃與說明，建議計畫團隊重新審視與修正。	建議今年(108年)配合「教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫(日本宮城縣)」採購案辦理，評選與表揚機制已在簽核中。 另已依業務單位建議擬定辦理機制，績優人員需由指定單位推薦提報入選，後召開遴選會議進行書面審核作業，並將結合防災校園大會師活動辦理表揚儀式，相關內容已修正於報告書內，將持續與業務單位討論後定案。

審查意見	意見回覆
5. 期中報告書中的資料來源，請計畫團隊確實彙整，且部份資料為本部提供，或為其他單位提供，亦請計畫團隊於期中報告書中註記並釐明來源。	已再次檢視與修正。
6. 期中報告書中，有關防災教育輔導團團員三等評比方式，如何訂定？如何評等請計畫團隊補充說明？另知識、素養都須經過檢測，請計畫團隊補充說明如何檢驗。	由於輔導團員能力評估機制需再加以考量，先行刪除三等評比方式，目前已擬定人員防災能力指標，後續將持續與業務單位討論、完善規劃。
7. 期中報告書中，有關互訪交流及簽訂合作協定模式一種？計畫團隊是如何操作？是由建立資源平臺供各縣市自行聯繫或是由計畫團隊引介？另外，目前所提縣市成果及學校成果而非工作項目需求之夥伴關係運作機制及建立合作模式，請計畫團隊補充說明並修正內容。	已擬定「國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫」、「國內外簽定合作防災夥伴運作機制」、「建立國際防災夥伴合作模式」，期望公立各級學校利用相關機制作為國內外交流作業參考，現階段建議透過培訓計畫參訪國際學校後，現地確認合作意向，簽定合作防災夥伴關係。
8. 防災能力指標請計畫團隊審慎研議，目前所列指標涉及知識、態度，指標訂定應經過信效度後才能擬訂，請計畫團隊提出相關會議或專家建議後，補充說明處理方式及改善內容。	相關能力指標將依據中央輔導團第二次會議結論進行修訂，後續將持續提送中央輔導團，並持續與業務單位討論後定稿。
9. 縣市防災教育輔導團基本資料，請再確實檢視，如基隆市、新竹市、彰化縣等縣市未完成校數。請計畫團隊查明後修正。	經了解，部分縣市未實際統計辦理防災校園數量，將會於表內標註。
10. 依據工作項目需求說明書，有關期中報告書中 P.52-P.53「研提複合型災害管理提升運作機制」、「建立校園與地方資源整合機制」及「建立產官學合作機制」等相關「機制」，內容過於簡略，建議加強說明與擬訂所稱「機制」，並應從「體制」與「制度」等層面研議定之。	已研擬災害管理量能與技能提升運作機制 3 種，從強化學校風險管理概念開始，建立學校風險評估能力，結合完整之減災、整備作為，落實且有效應用各類災害之判斷思考原則，同時加強學校與社區單位的合作夥伴關係，提升學校之災害韌性。 已擬定產學合作管道與運作機制 3 種，以學校作為區域核心，縱向、橫向連結防災教育發展、災害管理平時及災時運作。
11. 依據工作項目需求說明書，需「研定國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫」、「研析國內外簽定合作防災夥伴運作機制、建立國際防災夥伴合作模式各 1 種」以及「校與校簽訂合作協議」，報告書 P.65 第五節建議依工作項目標題與內容重新撰寫。	已擬定「國內外交流與技能培訓運作機制與訓練計畫」、「國內外簽定合作防災夥伴運作機制」、「建立國際防災夥伴合作模式」，期望公立各級學校利用相關機制作為國內外交流作業參考。

審查意見	意見回覆
<p>12. 依據工作項目需求說明書，需「研擬並試行幼兒園安全自主管理及防災機制至少 2 種」。報告書 P.137，表 53 幼兒園安全管理機制研擬內容，似與工作項目內容不同，請計畫團隊重新檢視。</p>	<p>依業務單位建議格式撰擬「幼兒園安全自主管理及防災機制」，與業務單位討論工作項目內容，並持續修正。</p>
<p>13. 承上，報告書 P.138，預計選擇 2 間幼兒園進行機制試行，這 2 幼兒園樣態為何？僅有兩間試行機制，是否足夠？需再與業務單位研議。</p>	<p>已與業務單位討論幼兒園機制試行方式與對象選擇，規劃請詳見「幼兒園安全自主管理及防災機制」，後續將持續討論與修正。</p>
<p>14. 幼兒園輔導機制建置，除了實地輔導以外，應研議其他方式，輔以實地進行。有關表 55 幼兒園防災校園輔導機制研擬內容，此表應該稱為「作業流程」，建議重新審視「機制」應該呈現與敘述方式。</p>	<p>已與業務單位討論並修正，請詳見「幼兒園安全自主管理及防災機制」。</p>
<p>15. 依據工作項目需求說明書，需擬定適用公立幼兒園各樣態需求之防災工作重點與推動架構，報告書未見各樣態、工作重點及架構。</p>	<p>已與業務單位討論並修正，請詳見「幼兒園安全自主管理及防災機制」。</p>
<p>16. 期中報告書 P.236 幼兒園研習工作坊，僅有量化內容敘述，質化陳述不足，建議計畫團隊補充說明。</p>	<p>已針對基本資料、課程安排滿意度、推動面臨困難與建議及後續活動辦理建議等進行課後問卷調查分析，並彙整學員意見於本報告書中。</p>
<p>17. 期中報告書 P.294 繪圖比賽徵稿活動，請再補充說明如何進行？以及透過的管道與宣傳方式。</p>	<p>活動設計原希望能藉此讓學生與孩童從中獲取相關正確的防災知識，實質並非以徵稿比賽辦理，已修正報告書內容為「繪圖徵件活動」，亦期許透過家長參與學生與孩童的繪製過程中，讓每個家庭都能成為防災家庭，進而將災害的損失減少到最低。徵件活動於每月電子報出刊時同步宣傳與徵件，收到投稿稿件經確認內容後，由計畫團隊研擬建議並提請業務單位核可後刊登於電子報，並於年末印製電子報專刊酬謝投稿者；除前述管道外亦由團隊執行計畫時同步宣傳活動，未來將於校園防災花路米 FACEBOOK 粉絲團不定期宣傳徵稿訊息。</p>
<p>18. 請計畫團隊依據表 1 工作排程表，釐明各項工作執行進度是否屬實，並請依限提交相關工作成果至本部備查。</p>	<p>已重新檢視工作項目與進度，並加入執行進度百分比，請詳見工作項目檢核表。</p>

審查意見	意見回覆
19. 有關辦理特殊教育學校與幼兒園防災教育工作坊，請研議並擬定成果格式，辦理成果彙編。	已完成《108 年度幼兒園防災教育區域工作坊活動成果報告》。
20. 另每月電子報成果，請一併蒐整國立公共資訊圖書館訂閱現況。	已於報告書內彙整《防災教育花路米》電子報 2017 年全期、2018 年全期、2019 年 1 月至 9 月刊國立公共資訊圖書館訂閱現況，總點閱計有 1,769 次，總借閱計有 270 次。整體而言，點閱及借閱皆有逐年上升的趨勢。

資料來源：本計畫製表

表 91 期末審查意見回覆對照表

審查意見	意見回覆
委員 1	
1. 計畫內容相當繁多，但成果良好，值得肯定。	感謝委員肯定。
2. 建議在期末報告補充具體、充實的出國計畫，國際交流的成效說明。	依照委員建議，國際交流辦理成效已補充於期末報告書內。請參閱第 287 頁。
3. P.24，圖 4，在態度後有「(素養)」，請再考慮是否「素養」包含了「態度」、「知識」、「技能」三項。	感謝委員提醒，已整體納入。請參閱第 24 頁。
4. 天然災害潛勢圖的產製過程，有一些假設條件因此會有誤差，為避免學校防災教育人員的疑慮，「讀圖」的教育訓練的實施有其重要性，建議納入輔導的內容。	感謝委員建議，為提升學校災害管理人員對於風險辨識的能力，將規劃並逐步推動相關增能培訓課程，並於課程中納入「讀圖」的教育訓練，強化人員判讀潛勢圖資、分析學校風險，進而探討校園災害管理因應對策之具體做法。請參閱第 442 頁。
委員 2	
1. P.1，第一節計畫緣由第三段第四行；以預防重「複」「受」災，應修正為「於」「救」字。	感謝委員建議，本段落主要說明避免曾發生過災害的場域再次受災，已調整措辭及用字，避免誤解。請參閱第 1 頁。
2. P.1，本期末報告書第二節所述本計畫工作項目含其他配合工作事項共七項，及協助教育部辦理相關工作，此與期中報告書所敘 6 大項及協助教育部辦理相關工作項目數量有差異，建請再釐清確認。	主要工作項目實為「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」、「幼兒園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」及「其

審查意見	意見回覆
	他配合工作事項」共計七項，故於期末報告書中修正。請參閱第 1 頁。
3. P.46，有關校園內易致災點調查，建請納入高危險區域之化學實驗室及廚房等場所。	已依委員建議修正。請參閱第 46 頁。
4. P.51，複合型災害情境影響情況第四項次，災害類別為外人入侵加地震，已分別造成學生受傷及失蹤情事，內容未提及應迅速通報 110、119 兩單位，另警方亦遲達 35 分鐘始抵現場，其機動力似嫌遲緩。	複合型災害情境設計之目的，在提供學校據以思索該情境下要如何進行應變處置，因此以災時校內師生狀況描述為主，該由誰、在何時、如何通報 110、119 等單位為學校應加以思索並根據該校狀況提出之處置事宜，故未納入情境說明之中；另該情境設計中，外人入侵後 35 分鐘警方已至現場並交涉近 30 分鐘，並非警方遲至 35 分鐘始抵現場，已酌修文字讓字義表達更清楚。請參閱第 63 頁。
5. P.80，敘及「早上 11 點因陣風達 10 級以上，縣市政府宣布停班停課...」查依「天然災害停止上班及上課作業辦法」規定颱風暴風半徑於 4 小時內預期經過地區，平均風力達七級、陣風達十級以上為放假標準，其通報時機為前一天晚間 10 時 30 分前通知大眾媒體，但如無法及時決定，最遲不得於停班停課當天上午 5 時後通報，故學校應事前就密切掌握此訊息，不宜臨時再宣布通報。	感謝委員提醒，將再依據「天然災害停止上班及上課作業辦法」，重新修正颱風災害情境敘述，並將此規定再於未來辦理輔導團實務工作坊時傳達予學校知悉。請參閱第 82 頁。
6. P.108、P.113，專業人才資料庫基礎及進階課程皆仍載列新北市鳳鳴國小曾俊凱校長於其中，查曾校長業於今年 10 月不幸命喪火場，是否有需要再照列請考量。	感謝委員提醒，已加以調整。
7. P.283，為了解學員對課程安排，分別對「幼兒園研習工作坊」及「區域工作坊」有關需要災害情境推演進行問卷分析調查，前者勾選優先順序分別為地震、火災、外人入侵，後者為外人入侵、火災、地震，其結果顯有差異性，究竟原因為何？有必要探討之；是否影響團隊未來進行疏散避難及防護訓練之比重及優先順序？	感謝委員提醒，由於課程對象及其校園有所差異，幼兒園研習工作坊參與對象多為一般幼兒園教師，區域工作坊則多為縣市輔導團成員及國小附設幼兒園老師。一般幼兒園校區範圍小，外人入侵機率低，較顧慮容易受地震影響的建築物結構安全問題；國小附設幼兒園校區廣大，較顧慮外人入侵。本團隊辦理相關防災工作坊的概念為提供各類災害判斷原則，讓學員探討於不同情境下較合適的因應方式，學員學習後可將此方法運用於校內探討各類災害的因應策略。

審查意見	意見回覆
8. P.305，有關學員所提出執行或推動防災教育面臨之問題或困難，其條列有六項，但力有未逮，針對未來如何因應精進採取之建議改善措施著墨甚少，此與所下之標題名稱不符。	感謝委員建議，已修正。請參閱第 323 頁。
9. 透過校園所發生災害之案例，進行檢討分析及提出強化改善策進作為，此乃避免類似災害事件重演是最直接、真實、有效的教育訓練方式，建請能研擬律定發生災害事故陳報作業規定，召開檢討會議及追蹤改善建議情形之作業機制。	如委員所述，考量教育部防災教育政策規劃及具體實施方式，實有必要於學校發生災害事件後，至現場了解災害發生原因、校長、老師、學生決策方式、災害損失等，以應變做為回饋修正減災策略，惟目前相關業務由教育部學生事務及特殊教育司主管，本團隊將逐步推動跨單位共同研商案例蒐集方式。請參閱第 442 頁。
委員 3	
1. CH4，P.53。韌性防災校園成果盤點機制，今年由團隊盤點 50 校，明年由團隊及縣市輔導團各 50 校...，最後加入防災校園自評，雖然會由團隊輔導培力縣市輔導團，但各縣市的資源及防災校園啟動時間不一，其評核的基準為何？建議能再思考。另量能不足之縣市輔導團是否能說明原由及量能提升的方法？	<p>成果盤點乃利用「韌性防災校園質量化成效評核表」進行學校成果評核，該評核表將抽象之各指標內容轉化為 3-10 項實際可用以評核學校作為之具體項目，以「有」與「無」達成評核項目內容作為標準，藉由了解學校達成評核項目之多寡，評估學校在韌性防災校園目標下之相關作為完整度，以了解學校推動不足之向度與困境。縣市輔導團/學校的評核/自評小組僅需熟悉各評核項目內容並確立「有」、「無」達成之判斷標準，即可使評核過程具一致標準，且評核對象為前一年度完整執行過一整年防災校園計畫之學校，此一機制設計將使評核結果不易受到各縣市資源及防災校園啟動時間不一等因素影響。</p> <p>由於部分縣市（如離島）之單位及學校人力、資源較不足，輔導團難以動員學校共同執行或配合縣市政府教育局處之防災政策；因此，針對量能不足之縣市輔導團，將多加參與其團務會議、了解其運作之模式及困難，進而給予建議及討論改善之方法，並協助辦理研習、講座、工作坊等，藉此提升縣市內學校及輔導團之防災意識。</p>
2. CH4，P.50，依韌性防災校園各項指標、構面與面向之得分（表 13），表中所設計的相關資源導入/社區（R2）的指標有家長志工、救援單位及社區組織，但在複合型災害情	複合型災害情境設計之目的，在提供學校據以思索該情境下要如何進行應變處置，因此以災時校內師生狀況描述為主，並未侷限學校僅以消防局做為主要通報及救援

審查意見	意見回覆
<p>境與影響情況的設計上，仍以消防局為主要通報及救援單位，建議能增加加入社區組織，強化學校與社區之連結，提升學校避免、減輕可能引發災害風險的機會，或降低災害的損失。</p>	<p>單位。此外，本團隊於學校因應複合型災害之災害管理對策建議中，已納入強化學校與社區連結之建議，鼓勵學校依自身與家長志工及社區組織合作之狀況，研擬各式情境下應變處置之因應方案。請參閱第 64 頁。</p>
<p>3. CH4, P.66, 建立校園與地方資源整合機制，其工作需求書與成果報告書內容呈現，尚有些微落差，建請團隊再予以補充加強有關防災校園與地方資源整合、盤點各校、各縣市及部會各項資源...等內容。</p>	<p>感謝委員建議，今年 11 月 7 日專家諮詢會議，主席裁示現階段將盤點對象律定為受教育部補助建置防災校園之學校，故將修正此機制與期末報告書定稿函送教育部。請參閱第 67 頁。</p>
<p>4. CH4, P.77, 橫向聯席會議僅論述在因應防災校園大會師所舉辦的會議，建議可增加中央相關部會支援與輔導或深入防災校園的說明，以強化部會間橫向整合及辦理成效。</p>	<p>已於期末報告書中納入跨部會的合作內容並增加防災校園輔導之橫向連結成果，包括各部會、單位挹注於各校之資源說明。請參閱第 79 頁。</p>
<p>5. CH4, P.84, 研擬區域災害防救責任分擔機制，如報告內所稱區域係指縣市內學校之間或學校與社區之間的權責關係，但團隊所以研擬之組織架構圖僅以單一學校各角色說明，應著重在學校之間或學校與社區之間的權責關係。</p>	<p>本團隊已依據今年 11 月 7 日專家諮詢會議結論並同委員建議，新增納入直轄市、縣（市）政府教育局（處）、學校內部、學校與學校之間等各角色所應擔負之災害防救責任。機制中所列之組織架構圖為校園災害防救編組架構圖，用以說明教師應依據任務分工協助學校落實平時防災業務與災時應變事宜，並非整體區域災害防救責任分擔機制之角色架構，故未納入縣市政府、學校之間或學校與社區之間的權責關係。請參閱第 83 頁。</p>
<p>6. CH4, P.138, 防災校園實務工作坊，屏東縣除推廣工作坊有多人參與外，在進階推廣案較少人參與，基礎建置案更不足補助學校數的十分之一，請於報告中說明比較其差異原由及建議改善方式。</p>	<p>因目前將各縣市基礎建置案之輔導機制回歸各縣市辦理，故由各縣市辦理基礎建置案工作坊，而本團隊為協助國私立學校（今年為 4 所）、量能不足縣市及離島縣市，特另辦理基礎建置案工作坊，故人數較無法比擬，未來將評估廣邀各縣市有意願參與人員，加強辦理效益；進階推廣案工作坊參與人數 26 人，達申請學校數之 74%，未來將與各申請學校協調時間，達到各申請學校均能參與研討之目標。</p>
<p>教育部高志璋科長</p>	
<p>1. 本年度工作項目需擬定各項機制，部分機制尚未完備且涉及地方政府與部內跨單位等權責分工，俟本部邀集相關單位研商，</p>	<p>依教育部後續相關規劃辦理。</p>

審查意見	意見回覆
並確認各項機制內容無誤完備後，另案公告施行。	
2. 有關工作項目組織量能部分，請補充縣市成果說明，並提出完整縣市量能分析報告（包含 110 年縣市轉型自主輔導運作與可行性等說明）。	已於期末報告書中納入縣市成果說明，並後續完整分析縣市輔導團量能後函送教育部。請參閱第 124 頁。
3. 簡報中提及全球暖化一詞，請團隊修正為氣候變遷；另未來的防災不僅著重於防災的技巧，應藉由不同的尺度與論述，在不同學制知識面的防災教育，加強融入氣候變遷，並以學校做為社區防災知識的一個散播，落實防災教育推動。	已加以修正。
4. 建議於國際外賓來臺參訪交流計畫章節，除基本介紹執行成果外，應就邀請來訪臺灣的 3 位國際學者，綜整來訪期間參與國際研討會及參訪防災進階學校提供相關意見，對應我國目前防災教育推動政策，提供本部未來精進或改善之參據。	已將國際學者相關意見綜整歸納於期末報告書。請參閱第 266 頁。
5. 本部相關防災教育資料（如防災教育電子報、防災教育成果彙編），過去以中文形式呈現，建議未來可以重點式摘錄並翻譯為英文，及置於防災教育資訊網，提供國外專家學者，進一步了解我國防災教育推動現況與成果。	納入後續建議，並依照教育部需求辦理。
教育部業務科	
1. P.10，表 2，工作項目檢核表，部分說明有加註日期與活動參與人數，建議統一表述。	已修正。請參閱第 10 頁。
2. 圖目錄 XI，圖 127，與 P.369，國立教育廣播電臺專訪-錄影畫「片」是否誤植，請確認後修正。	已修正。請參閱第 393 頁、圖 128。
3. P.115，第五章，表 38 縣市防災教育輔導團基本資料，有關人員編制，請確認團員是否缺漏特教人員；另部分縣市團員亦缺漏幼兒園人員，請再確認後增修。	感謝提醒，由於各縣市於學期之既有人員交接輪替之狀況，故目前將以 109 年補助案各縣市繳交計畫中輔導團人員名單更新之。請參閱第 118 頁、表 39。
4. P.137，表 43，進階推廣案防災校園-輔導訪視重點，有關防災校園諮詢指導內容，多一個句點，請刪除。	已修正。請參閱第 144 頁、表 45。
5. P.143-163、170，表 49、表 50、表 55、表 63，輔導訪視與訪談意見，建議於表格內	已補充。請參閱第 150 頁、表 52；第 152 頁、表 53；第 159 頁、表 58；第 162 頁、

審查意見	意見回覆
以括弧增加委員（訪談人員）姓名，以利對照。	表 59；第 166 頁、表 60；第 179 頁、表 66。
6. P.165-167，表 59-61，請刪除「簽核」。	已修正。請參閱第 174 頁、表 62、63。
7. P.210-215，表 81-82，已於附件呈現，建議簡化並做綜整性的說明即可。	已簡化並綜整性說明。請參閱第 220 頁、表 85。
8. P.301，表 121，幼兒園區域工作坊-辦理成果，請再確認人數後修正。	已修正。請參閱第 319 頁、表 125。
9. P.408，表 178，最新消息發布一覽表，主題內容內、校園抗震總動員「續」，是否誤植，請再確認後修正。	該篇承接「921 震災 20 週年 國家防災日 校園抗震總動員」，接續說明 9/20 活動外，另補充 9/19 日臺日經驗交流與參訪等活動成果，將於期末報告書及網站中修正為「(續)」，避免誤解。請參閱第 430 頁、表 186。
10. 各項機制（區域災害防救責任分擔機制、防災教育績優人員評選、獎勵與表揚機制、韌性防災校園成果盤點機制、校園與地方資源整合機制、產官學合作管道與運作機制、國內外簽定合作防災夥伴運作機制、國際防災夥伴合作模式與相關災害管理對策說明）、家庭防災卡與校園災害防救計畫書，請連同期末報告修正後報部備查。	依要求辦理。
11. P.249，建議於國際外賓來臺參訪交流計畫章節，除基本介紹執行成果外，應就邀請來訪臺灣的 3 位國際學者，綜整來訪期間參與國際研討會及參訪防災進階學校提供相關意見，對應我國目前防災教育推動政策，提供本部未來精進或改善之參據。	已將國際學者相關意見綜整於期末報告書。請參閱第 262 頁。
12. P.139，於 108 年 3 月 26 日至 28 日辦理 3 天 2 夜進階學校推廣工作坊，共計 181 人參與，建議增加辦理後效益分析及滿意度回饋意見。	本次工作坊由屏東縣政府教育處主辦，已接洽後彙整參與人員問卷，將效益及回饋納入期末報告書內。請參閱第 146 頁及第 149 頁、表 50。
13. P.408，建議協助提供審查過程中，市面上國中小教科書，是否仍有防災觀念錯誤、不正確的內容。	已彙整普遍的錯誤並補充於期末報告書內。請參閱第 187 頁、附件 25。
14. 對應科技計畫大專生防災部分，似乎未見相關防災教育之推動，依據本計畫預期目標，大學需具備自主防災規劃及運作，建議於第九章結論與建議章節，說明未來建議推動方針與策略，提供本部未來擬定政策之參考。	已補充於期末報告書內。請參閱第 442 頁。

審查意見	意見回覆
15.P.409，建議於第二節建議內容，將內容先做綜整性的說明，另外，計畫主持人王价巨教授於近日前往日本仙台參與世界防災大會（論壇），是否列入報告內容，提供會議相關訊息供參。	已補充於期末報告書內。請參閱第 433 頁。

資料來源：本計畫製表

第七章 其他計畫推動相關事務

教育部鼓勵各級學校重視校園環境安全及防災教育宣導，藉由發展防災教育教學模組與學習推廣機制，建立一套完善、健全、在地化之防災學習環境。透過建置防災校園示範學校，廣宣防災教育創新作為與建構推廣基地，由單點學校拓展至鄰近社區，鏈結與型塑在地化防災教育共構網絡，永續發展防災教育及落實各項防災工作。

教育部自 108 年 4 月 17 日至 20 日，辦理「防災總動員暨防災校園大會師」系列活動〔表 92〕，經由國際實務經驗研討會經驗分享交流、國際外賓防災演練觀摩參訪活動、防災校園績優學校參展與表揚、民眾參與和互動體驗等，除肯定學校防災建置成果外，同時讓民眾了解學校致力推動防災教育之用心，進而喚起民眾對災害的危機意識，期加強俱備災前、災後的應變能力，提升全體國民防災素養。本章節除說明「防災總動員暨防災校園大會師」系列活動辦理成果外，另呈現師資增能工作坊、教案教具相關工作及電子刊物辦理成果。

表 92 防災總動員暨防災校園大會師系列活動

時間	名稱	地點
108.04.17	防災教育國際實務經驗研討會	國立臺灣科學教育館國際會議廳
108.04.18	國際外賓來臺參訪交流計畫	新北市萬里區大鵬國民小學 臺北市立士林幼兒園
108.04.19	107 年防災校園建置績優學校大會師	臺北車站多功能展演區及東門廣場
108.04.20	大手小玩防災、故事方舟民眾互動體驗、摸彩活動	

資料來源：本計畫製表

第一節 2019 防災教育國際實務經驗研討會

國內防災教育推動至今，已建立完整防災校園建置與輔導機制，發展防災教育種子師資培育模式，以及豐富在地化防災教學模組，並建置「教育部防災教育資訊網」，成果豐碩。為進一步與國際接軌，舉辦「2019 防災教育國際實務經驗研討會」（以下簡稱本研討會），邀集國內、外專家學者針對防災教育推動政策、校園災害管理、韌性防災教育、智慧防災科技導入應用等議題進行探討，透過國內、外實務經驗交流，重新審視國內防災教育推動狀況，以提供未來防災教育推動政策研擬之參考。

在各國防災教育產官學界與會人士的共襄盛舉之下，本研討會充分達成國際實務經驗交流的效果，也帶給所有參與者更多前端的思維與寶貴的經驗，增進視野且帶動成長。此次提出的建議將能有效推動防災教育，也藉由國外專家學者的親身走訪，把我國的防災教育推動經驗帶往國際，讓世界看見我國致力於防災教育的努力與成果。本節相關文件請參閱〔附件 13〕。

壹、會議議程

本計畫於 108 年 4 月 17 日假國立臺灣科學教育館國際會議廳，舉辦「2019 防災教育國際實務經驗研討會」〔表 93〕，總計 147 人與會。邀請在災害管理、防災教育與校園防災知名的美國、日本與澳洲學者，分享國外防災教育實務推動經驗與現況。美國大衛·艾倫·麥恩泰（David A. McEntire）博士是美國聯邦緊急事務管理署（FEMA）終身成就獎得主，日本阿部正人教諭是帶領「南三陸町立伊里前小學校」從日本 311 海嘯全員安全避難的關鍵人物，澳

洲麗莎·吉布斯 (Lisa Gibbs) 博士針對災後重建和韌性建構有深入研究。透過專題講座與對談，國內、外專家學者們齊聚一堂，深入探討各國災害管理及防災教育策略，並反饋臺灣執行應用現況，以達到強化校園防災能力與能量的目的。

表 93 防災教育國際實務經驗研討會—議程

時間	議程	地點
09:00-10:00	報到、簽名、入座	大廳走廊
10:00-10:30	開幕典禮 長官致詞：行政院災害防救辦公室／吳武泰／主任 教育部／朱楠賢／主任秘書 貴賓致詞：國立臺灣科學教育館／陳雪玉／館長 致歡迎詞：社團法人臺灣防災教育訓練學會／李鴻源／理事長	國際會議廳
10:25-10:30	合影留念 (全體與會人員)	國際會議廳
10:30-12:00	【專題演講】推動教育計畫，有效因應災害 講者：猶他谷大學衛生與公共服務學院／大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire)／博士 主持人：國立臺灣師範大學環境教育研究所／葉欣誠／教授 與談人：國立交通大學土木工程學系／單信瑜／副教授 國立暨南國際大學土木工程學系／劉家男／特聘教授 苗栗縣西湖鄉西湖國民小學／林國正／校長	國際會議廳
12:00-13:30	午餐用膳	B1F 團膳室
13:30-15:00	【專題演講】氣仙沼地區的防災教育—東日本大震災後的防災教育行動 講者：氣仙沼市立面瀨小學校／阿部正人／教諭 主持人：銘傳大學都市規劃與防災學系教授兼設計學院／洪啟東／院長 與談人：銘傳大學都市規劃與防災學系／馬士元／副教授 行政院農業委員會水土保持局／陳振宇／副總工程司 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學／曾俊凱／校長	國際會議廳
15:00-15:30	茶敘休息	大廳走廊
15:30-17:00	【專題演講】災害韌性—災後復原重建的啟示 講者：澳洲墨爾本大學學術領導、社區復原、公共健康與災難管理中心及公共安全／Lisa Gibbs／博士 主持人：國家災害防救科技中心／李維森／主任秘書 與談人：銘傳大學建築學系／王价巨／教授 國立暨南國際大學土木工程學系／陳皆儒／副教授 臺南市新化區那拔國民小學／洪國展／校長	國際會議廳
17:00	圓滿結束	國際會議廳

資料來源：本計畫製表

貳、大會庶務

一、口譯服務

本研討會〔圖 74〕為協助來自不同國家的學者以及全體與會者間相互理解發表內容，以達有效促進國際交流之目的，現場提供 2 種語系（合計 4 名專業翻譯人員、2 組音訊導播人員、220 組口譯租借設備）同步口譯服務，透過定頻接收之方式，讓與會者能以不同語系（中文、日文、英文）迅速獲知現場演講內容或交流訊息。為妥善接待國際學者們，本計畫於研討會前密切聯繫各國學者，彙整演講摘要、簡報內容並安排來臺接機、返國送機與在臺膳食、住宿安排，並於在臺期間特聘請翻譯秘書（英文 1 名、日文 1 名）協助溝通、隨行事務處理。另為加強國際學者與國內學者、政府機關之認識與交流，亦善用會場空間規劃貴賓室茶敘時間增進成效。



提供同步口譯服務



提供、同步口譯耳機設備



貴賓室茶敘交流 (1)



貴賓室茶敘交流 (2)

圖 74 防災教育國際實務經驗研討會一大會庶務

資料來源：教育部資訊及科技教育司、本計畫拍攝

二、相關設計與執行

為有效辦理研討會，會前執行相關設計〔圖 75〕，針對美國、日本、澳洲國際學者與國內專家學者們，製作邀請函邀請參與本研討會；以及晚宴邀請函邀約貴賓餐敘。並分別為主持人、與談人印製聘書與感謝狀致謝。編撰大會手冊（內含國際學者中、英、日文介紹、原文簡報、翻譯簡報），並隨資料袋發放筆記本與筆以供與會者參閱，讓本研討會成果得以散佈推廣；此外，提報研習時數相關證明，依不同需求提供與會者登錄時數或紙本文件。

另於電子刊物及校園防災花路米 Facebook 粉絲團張貼相關資訊強化研討會事先宣傳力道。研討會現場則製作名牌、標示指引等，方便與會者查詢以促使議程順利進行，並撰擬新聞稿與貴賓致詞稿供新聞發表與貴賓致詞參考。會場除舞臺主螢幕外，舞臺左右兩側分設輔助副螢幕說明，用以呈現議程、與談簡報說明等製作內容，提供與會者了解詳細資訊；亦於會場外提供豐盛之茶敘餐點，促進與會者認識交流。



晚宴邀請函 (正面)



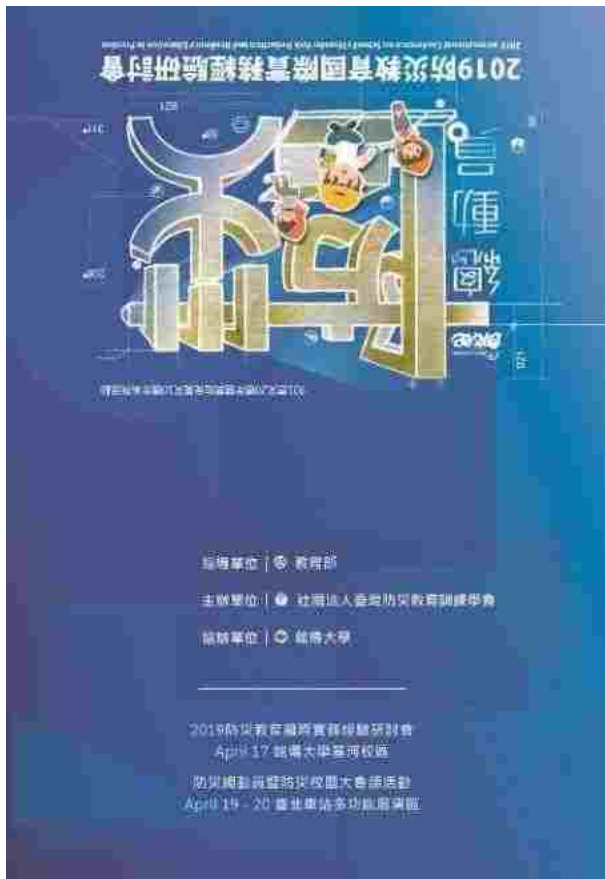
晚宴邀請函 (反面)



國際學者邀請函 (澳洲學者)



國際學者邀請函 (澳洲學者附件)



研討會邀請函（封面）



研討會邀請函（內頁）



主持人、與談人聘書設計



國際學者感謝狀設計



大會手冊封面



提供與會者提袋資料 (1)



提供與會者提袋資料 (2)





研習時數證明書



電子刊物介紹研討會設計



防災校園花路米 Facebook 粉絲團活動設計



防災校園花路米 Facebook 粉絲團刊登畫面



名牌設計



指引設計



國際學者接機舉牌設計



輔助座位貼設計



研討會現場螢幕配置



舞臺兩側副螢幕輔助資訊呈現

圖 75 防災教育國際實務經驗研討會—相關設計、執行事項

資料來源：教育部資訊及科技教育司；本計畫拍攝、製圖

參、開幕儀式

本次研討會開幕儀式〔圖 76〕，由社團法人臺灣防災教育訓練學會李鴻源理事長致歡迎詞，行政院災害防救辦公室吳武泰主任、教育部朱楠賢主任秘書以及國立臺灣科學教育館陳雪玉館長亦特別蒞臨研討會致詞，歡迎國內外關心防災教育的專家學者一起共襄盛舉，並與全體與會人員進行大合照。



行政院災害防救辦公室吳武泰主任致詞



教育部朱楠賢主任秘書致詞



國立臺灣科學教育館陳雪玉館長致詞



研討會與會人員大合照

圖 76 防災教育國際實務經驗研討會—開幕儀式

資料來源：教育部資訊及科技教育司

肆、專題演講

專題演講邀請防災教育方面深具經驗的各國專家齊聚一堂，美國大衛·艾倫·麥恩泰(David A. McEntire)博士、日本阿部正人教諭、澳洲麗莎·吉布斯(Lisa Gibbs)博士分別進行3場專題講座〔圖 77〕，最後並由主持人頒發感謝狀給各場次演講學者。



大衛·艾倫·麥恩泰博士



阿部正人教諭



麗莎·吉布斯博士



美日澳國際學者與計畫主、承辦單位留影

圖 77 防災教育國際實務經驗研討會—專題演講

資料來源：教育部資訊及科技教育司

一、美國

大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire) 博士以「推動教育計畫，有效因應災害」為題，探討美國政府單位推動防災教育的方式及成果，引用多位專家名言說明當前可能面臨災害種類及層級，點出必須用更寬廣、全面性和跨領域的視野，將複雜的自然和人類生活系統納入考量來思考解決對策，並認為「理解災難、認識災害」是最重要的一環，唯有正視災害，自發性發掘潛在致死和昂貴損失的可能風險，才能逐一提出應變的方法，對症下藥。博士認為擬定災害應變時，使用計畫 (Plan) 或隨機應變 (Improvisation) 二分法可能過於簡化決策考量；並以美式足球比賽為例，從教練事前擬定策略，到球員們比賽過程中得分應變，以及場邊臨時策略調整或球員間場上即時交流改變作法來闡述自發性規劃 (Spontaneous Planning)，指出應發展能夠因應複合式災害事件的策略和作業流程，同時保有「隨機應變」的彈性，根據災害即時發展，配置適合的作業流程。

另亦強調脆弱度 (Vulnerability) 的重要性，不僅與每種災害成因相關且適用於各個階段，隨著眾多變因互動產生影響，也在多個學科領域被探討，除預防外，也應從整備著手，強調全方位脆弱度管理，其重要性不言而喻！最後博士重申過去的觀念、災難事件和應變方式是不完整且被動的，歸納共同努力的方向：①加強跨領域的研究和合作，期能更深入了解複雜且極端的問題；②確保學術研究擁有實務的應用；③教育社會大眾有關災害的前因和後果；④將政策和實務行動聚焦於預防上，同時強化災前準備、應變和復原能力。

本場次由國立臺灣師範大學環境教育研究所葉欣誠所長主持，國立交通大學土木工程學系單信瑜副教授、國立暨南國際大學土木工程學系劉家男教授、苗栗縣西湖鄉西湖國民小學林國正校長共同與談，分別從臺灣防災教育的現況、921 大地震受災經驗到社區防災推動以及第一線校園防災工作的定位深入探討，精彩的對談，引發諸多迴響。

二、日本

阿部正人教諭以「氣仙沼地區的防災教育—東日本大震災後的防災教育行動」為題，藉由親身經歷的經驗結合大規模災害後的反省，分享防災教育的韌性。2011 年 3 月 11 日發生東北地區太平洋海岸地震，芮式規模 9.0 且最大震度為 7，隨之而來的大海嘯帶給沿岸莫大的傷害，災害發生時，守護生命遠離海嘯的關鍵在於當時當地居民的同心協力及領導人的知識及判斷力。歷經前所未有的地震災害後，學校重新開始上課，顧及孩童們心理感受的同時，最不可或缺的是教職員的團隊合作、相關機關、地區及監護人的通力合作。

宮城縣自 2013 年起率先以氣仙沼教育委員會為中心設計防災教育課程，2014 年設立防災主任制度，定期舉辦防災主任研習營，重新修正各校防災手冊或探討跟地區的合作方式，並提出「防災教育朝向與海洋共生」之方向。面瀨小學校從 2004 年起推動永續發展發展教育（Education for Sustainable Development, ESD），並結合永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）執行以面瀨川為中心連結森川里海的環境教育。地震災害後，制定每月的「防災日」與「防災演練日」，執行防災教育。另亦設定家園受災的情境，聯合面瀨中學與當地地區實施共同演練，未來將規劃地區防災的避難演練。

本場次由銘傳大學都市規劃與防災學系教授兼設計學院洪啟東院長主持，並邀防災領域專家與校園第一線執行者進行與談，銘傳大學都市規劃與防災學系馬士元教授點出受災與應變即時因應調整的重要性以及學校社區合作的重要性；行政院農業委員會水土保持局陳振宇副總工程司從其自身的實際居住經驗，回應日本、臺灣兩國的差異，並提出目前如何更積極的投入偏鄉的土石流防災宣導；新北市鶯歌區鳳鳴國民小學曾俊凱校長以多年參與的經驗與防災做為議題的機會補足學校管理者的決策與執行方向。

三、澳洲

麗莎·吉布斯（Lisa Gibbs）博士以「災害韌性—災後復原重建的啟示」為題，強調學校災後復原重建的重要性及進一步結合減災工作，建構災害管理的循環。2019 年 2 月為「澳洲維多利亞森林大火（別稱：黑色星期六大火）」的十週年紀念日，此紀念日給予各類型家庭、學校，以及社區對於森林火災復原的研究彙整機會，並透過該事件反思學校基礎災害韌性的影響力。其強調森林大火在多年後仍影響孩童對安全與穩定的感知；在大火發生 4 年後所作的復原研究分析指出，針對孩童及年輕人兩者之間的服務存在落差；針對澳洲各省的研究發現，在大火發生後的 2 到 4 年間，小學生的學習狀況在閱讀和計算能力的學習上有減緩現象；另有一份質性研究發現，在學校方面，森林大火對學校職員的責任產生重大的改變。這些研究都指出，未來將需要更多可支援災害整備、培養學校和學生復原力的相關計畫以及策略。

博士並提出將以下建議列入學校災害復原計畫：①透過視覺藝術培養情緒素養（Emotional Literacy through Visual Arts, ELVA），以學校為單位，透過視覺藝術來支援情緒素養和情緒調節；②生還與茁壯，由當地的消防單位和小學一同訓練學生成為森林大火的教育人員；③給孩童對社區災害教育貢獻的機會。

本場次由國家災害防救科技中心李維森主任秘書主持，銘傳大學建築學系王价巨教授、國立暨南國際大學土木工程學系陳皆儒副教授、臺南市新化區那拔國民小學洪國展校長共同與談，強調心理素質的建構、形成防災文化，進而建構災害韌性，也點出大學社會責任，以及回饋學校對於小朋友的受災因應並檢討目前缺乏的面向，與會者提問熱烈，收穫豐富。

伍、結論

本次研討會辦理成果豐碩，來自美國、日本、澳洲的三位國際學者分別以其專業領域與實際臨災應變與災後重建經驗為題，與所有與會人員分享精闢要點，點出應全面性、跨領域整合、思考面對災害管理課題，並應於臨災時保留彈性應變能力，適時做出相對因應措施。另從東日本大地震臨災避難歷程中，亦讓與會者從中汲取判斷經驗原則，並從災後具體防災教育政策中了解、學習日本政策規劃緣由及優點。

教育部為提升國內師生之防災知識、態度及技能，自 1998 年起開始推廣、執行防災教育相關計畫，累計至今已亮有成果。對比日本防災教育政策，我國高中小學雖無設置專職（防災主任）推廣政策，但已促成全國 22 縣市成立防災教育輔導團協助輔導地方政策推動與執行，並逐步強化學校與地區合作關係（如：社區、警消單位），未來以各縣市自主運作為目標。

今年(108年)計畫拓展至幼兒園與特殊教育學校,除重視不同學齡孩童與不同需求學生災前教育外,亦期能從小教化防災觀念,盡可能減少災害造成生命損失。未來可借鏡學習日本專職推廣制度、防災教學刊物編定、環境教育理念與擴展學校社區關係,並加以探討韌性建構面向(如:平時多面向提升及驗證學校量能、訂定學生的復原策略、辨識災後心理情緒與變化...等),藉以降低受災影響,全面提升學校受災後軟體硬之復原重建韌性。

第二節 2019 國際外賓來臺參訪交流計畫

為強化國內防災校園實務推動建置情況與國際學者的交流,本計畫協助教育部執行「2019 國際外賓來臺參訪交流計畫」防災演練觀摩參訪活動(以下簡稱本活動)。本節相關文件請參閱〔附件 14〕。

壹、活動規劃

本計畫於 108 年 4 月 18 日假新北市萬里區大鵬國民小學與臺北市立士林幼兒園,辦理「2019 國際外賓來臺參訪交流計畫」防災演練觀摩參訪活動〔表 94〕,總計 37 人參與,包含大衛·艾倫·麥恩泰(David A. McEntire)博士、阿部正人教諭、麗莎·吉布斯(Lisa Gibbs)博士,以及教育部資訊及科技教育司邱仁杰專門委員、陳振豪商借教師等長官,還有各縣市防災教育輔導團成員們,也一齊觀摩參訪學校的建置作法。

本活動安排 2 名英、日文隨行翻譯,並將 2 所學校簡報翻譯英文,提供國際學者,以利對照使用,經由經驗分享與意見交流,獲益良多。為強化參訪成效,減少觀摩演練時影響學校教職員工生疏散動線,特事先與 2 所參訪學校討論分配觀摩演練「觀察點」〔圖 78〕,並預作人員分組及結合參訪手冊與識別證共同呈現。

表 94 國際外賓來臺參訪交流—議程

時間	行程	地點
07:00-07:20	集合搭車	銘傳大學基河校區
07:20-09:00	前往新北市萬里區大鵬國民小學	—
09:00-09:15	迎賓報到、迎賓表演—舞獅	新北市萬里區大鵬國民小學
09:15-09:20	介紹與會貴賓	
09:20-09:40	演練前簡報及準備	
09:40-11:00	複合式演練—地震、海嘯	
11:00-11:10	校園防災建置特色說明	
11:10-11:25	茶敘	
11:25-12:00	綜合座談	
12:00-13:00	午餐用膳	甕大王餐廳
13:00-14:20	前往臺北市立士林幼兒園	—
14:20-14:30	迎賓報到	臺北市立士林幼兒園
14:30-15:10	校園防災建置說明(2至6歲)	
15:10-15:30	幼兒點心時間、地震演練	
15:30-15:50	防災小物DIY	

時間	行程	地點
15:50-16:20	綜合座談	
16:20-16:30	前往銘傳大學基河校區	—
16:30-16:40	賦歸	銘傳大學基河校區

資料來源：本計畫製表



新北市萬里區大鵬國民小學－觀察點



點3：特種部、鐵羊廳前，可觀察逃生用器材擺放應變情形。
 點4：特種部、遊藝樓梯旁，能認這位區空間，以及花籃掛網等避難後決定。
 備1：備用、前雨內，可觀察滅火應變情形。

臺北市立士林幼兒園－觀察點(1)



臺北市立士林幼兒園－觀察點(2)

識別證(示意圖)

圖 78 國際外賓來臺參訪交流－觀察點與識別證

資料來源：新北市萬里區大鵬國民小學；臺北市立士林幼兒園；本計畫製圖

貳、新北市萬里區大鵬國民小學

新北市萬里區大鵬國民小學面臨太平洋濱可眺望萬里波濤，鄰近核二廠 3 公里緊急應變區範圍內，校旁緊鄰圓潭溪，瀕臨北海岸僅 500 公尺，且夾在金山斷層及炭腳斷層之間，校門口外是車水馬龍的臺二線，是故學校十分注重防災教育之推廣。

學校建置防災校園教學統不餘遺力，除結合校園景觀、設施連結防災知識外，亦以 6 年級為防災教育基地班，以全班編組方式進行校園防災資源解說訓練；並由全校教師創意發想開發「北極熊消失了」、「防災故事骰」等氣候變遷主題教具，成為該校專屬桌遊。另為落實防災教育於日常生活之中，學校定期辦理在地化複合防災演練外，結合校慶園遊會、周圍學校共同辦理防災繪畫等活動，以強化社區防災深度；且運用校內既有 STEAM 綠能貨櫃教室，改裝成防災倉庫並置於操場周邊，提昇臨災應變能量，也思考解決海嘯疏散集結後生活問題之工具為出發點，發展「防災小木童」課程，帶領學生利用廢棄椅子木條設計及實作。

來自美國、日本、澳洲的 3 位國際學者，從舞獅熱情的歡迎表演中體驗臺灣的在地文化藝術，透過學校演練前簡報、複合式演練、校園防災建置介紹和最後綜合座談 [圖 79]，了解新北市萬里區大鵬國民小學致力推動防災教育的用心和付出，皆表示印象深刻。



美日澳國際學者與舞獅表演共同留影



就地避難演練



疏散避難演練



火災複合式演練



二次疏散避難演練



全體參訪團員及教職員工生合影



國際外賓交流分享



綜合座談

圖 79 國際外賓來臺參訪交流—新北市萬里區大鵬國民小學

資料來源：本計畫拍攝

大衛·艾倫·麥恩泰(David A. McEntire)博士認為學校的災害預防和準備活動做得非常好，採取全面的方法(如沙包、警笛、受傷者的醫療護理、滅火器撲滅火災、孩子們知道戴上頭套的重要性等)來應對災害；在海嘯發生時，學校在山區疏散方面也處理得很好，並提出在疏散時需確保學生被告知疏散道路上交通安全的建議，以避免發生任何意外。

阿部正人教諭從學校展示防災教育教材上，感受到著重科學教育以及創作對於教育的重要性，也讚許學校於避難演練中，有效利用無線電、使用固定頭部的擔架進行照護、避難物資集中置放管理的作為都值得日本借鏡學習；並提出三點建議：①緊急避難包內放入學童的聯絡方式，必要時易於用以確認；②進行火災演練時，於點火後可大喊「火災啦！」，讓周遭的人知道並能通報119；③海嘯發生時，山上避難路徑明確標示標高與避難時間是極具參考價值的，並考量強風期能增加山上避難帳篷的固定重量方式。

麗莎·吉布斯(Lisa Gibbs)博士對於學校的災害預防與有序的疏散演習印象深刻，在該校身處之地具有多樣不同災害潛勢是一項特殊的挑戰！其樂見演練時看見「夥伴照護機制」，由高年級的學生引導低年級學生上山，不僅可讓年齡較大的學生做出貢獻並表現出責任感，同時讓年齡較小的學生得到一對一的關注和關懷。博士也依其研究實際災害發生對學生心理健康和學業成果的長期影響，建議考慮如何在學生與教師間建立心理韌性，其中可能包括解決問題的練習，以及辨識和處理自己與他人的困難情緒。

參、臺北市立士林幼兒園

臺北市立士林幼兒園位處士林區，鄰近圓山、臺北市立天文科學教育館等，室內設有7間幼兒活動室，戶外則有320.01平方公尺的遊戲場所。幼兒園推廣防災教育多年，不僅將學校教學環境、課程內容、師資培訓納入範疇，亦將歷年防災教育作為及相關訊息不定期更新公告於幼兒園網站專區。

幼兒園防災校園建置從器材整備與人員教育訓練出發，平時落實防災軟、硬體設備整備工作並定期檢查更新；人員教育訓練則從專家輔導、教師研習、教具(案)甄選、研發教具、製作宣傳短片著手，尤考量學齡前幼兒學習能力，特將防災觀念以不同方式融入教學中，如房屋模型或氣球傘感受地震晃動、藉由提問引導幼兒思考地震成因、影片教學正確避難方式等。另為激發幼兒學習興趣與落實防災觀念於日常生活之中，幼兒園亦將防災頭套發揮創意巧思變化為各式生動人物或角色設計，也利用各式隨身物品化為防災小物並規劃家庭逃生繪畫圖讓幼兒與家長們一同探討學習居家防災生活。

臺北市立士林幼兒園的參訪經驗，從校園防災建置說明、地震演練、防災小物DIY和最後綜合座談〔圖80〕，同樣令美國、日本、澳洲的3位國際學者十分讚譽，學校整備工作落實，也相當重視幼兒平時將防災觀念帶入各項學習課程中。



園長說明校園防災建置成果



地震就地避難演練



地震疏散演練



全體參訪團員及教職員工生合影



國際學者參與防災小物DIY



綜合座談

圖 80 國際外賓來臺參訪交流—臺北市立士林幼兒園

資料來源：本計畫拍攝

大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire) 博士對於園長演講留下了非常深刻的印象，幼兒學習各方面防災觀念 (如搖動機器以顯示地震對房屋的影響、繪圖或配對圖像練習、緊急避難包準備等)；並認為防災頭套都由父母個性化的裝飾變化是個好方法。另博士對於幼兒聽到警報發布時迅速的反應相當驚豔，最初擔心只有一個疏散地點 (因為該地區的建築物可能會倒塌)，但在被告知還有另一個疏散地點後便已沒有疑慮。

阿部正人教諭認為幼兒園的避難態度非常棒！運用各種教具，培養小朋友的思考能力值得效法學習；也讚揚將防災頭套或隨身小物賦予變化性讓幼兒落實於日常生活中學習防災觀念，並建議演練時穿著運動鞋才能維護安全行動。

麗莎·吉布斯 (Lisa Gibbs) 博士非常高興看到具創意的防災教育課程能開發或重視學齡前幼兒在災害韌性與災後復原層面，疏散演練值得注意的有：①幼兒對警報系統的反應速度極佳；②即便幼兒已在幾個小時前經歷了一場輕微的地震，幼兒在疏散撤離時也非常平靜，表明了學校定期演練的成功。另演練結束後，經詢問了解父母可經由網站查詢或電話聯繫得知幼兒狀況，但是，在災難期間與災難發生後，網路和電話系統通常都無法即時使用，在多數家長會盡一切可能來得知幼兒安全狀況考量下，建議提供或建置相關系統以供父母即時查詢，以減低家長在接回幼兒前的不安或打擾。

肆、結論

來自美國、日本、澳洲的大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire) 博士、阿部正人教諭與麗莎·吉布斯 (Lisa Gibbs) 博士於參訪交流計畫結束後，高度肯定我國防災教育執行成果，受訪學校及與會人員皆能透過國際學者經驗分享交流及國際防災教育政策發展趨勢，加深對於學校防災工作面向的認識，並能做為日後於各領域中防災策略之規劃與實施，學者亦提出我

國防災教育未來政策可深化之方向與注意事項，並點出學校在執行防災校園軟硬體規劃之餘，於心理韌性、互助機制、緊急通訊…等面向，應納入相關內容及實際情境思考，綜整政策規劃及學校具體執行方針如以下說明。

一、加強疏散避難安全性

於平時準備規劃時或防災演練前，針對疏散避難安全性加以考量，透過檢視避難疏散路線的環境特性，注意交通安全性（是否必須橫越馬路）、路面性質（水泥、泥土或柏油）或集合點短期避難時間等的各種須注意事項，並納入整體規劃、制定相關因應措施。

二、師生心理韌性建構

考量災害發生對學生心理健康和學業的長期影響，學校平時可規劃與引導師生互動、情緒辨識相關課程建立雙向交流管道，透由合適時機（如：防災演練前後）檢視成效並持續關注變化。

三、善用夥伴照護機制

學校規劃疏散避難時，可檢視學校環境（教室所在位置、移至集合點動線、是否有危險處）、教師人力編置…等現況，評估是否編派學生照護任務協助疏散，如：高年級學生陪伴、協助帶領低年級小朋友疏散至集合地點，除藉此讓學生分擔與學習肩負責任外，亦盡可能讓多數學生受到照護。

四、教具、教材研發活化思考學習能力

全國各校災害潛勢不同，學校除可於推廣防災教育教學時，融入學校災害潛勢探討外，亦可衡量使用各部會（如：國立科學工藝博物館）或研發在地特色教具激發學生思考能力，進而學習、深化防災觀念與技能。

五、日常生活落實防災觀念、作為

學校除將防災校園執行成果具體展現於校園內，亦可藉由各式管道推廣、擴大成效（如：園遊會邀請學生家長參觀校園、防災頭套由孩童與家長共同手作美化外觀、邀請家長一同製作緊急避難包，學習防災觀念）。

六、災時或災後緊急聯絡系統建置

災害來臨時，電訊、網路等聯絡系統可能因故中斷無法使用，學校平時運作或防災演練時可加入情境思考，共同評估、檢視學校或鄰近場域是否有相關因應設備或具體可執行方案。

第三節 107 年防災校園建置績優學校大會師

為鼓勵各級學校重視校園環境安全及防災教育宣導，表彰參與防災校園建置計畫之績優學校，促進學校成果交流學習與友誼競爭，以達防災教育觀念橫向發展，並強化師生災害觀念及應變能力，促使防災教育向下扎根，教育部於 108 年 4 月 19 日至 20 日，以「韌性校園蛻變重生，防災校園讚出來」為主題，假臺北車站多功能展演區及東門廣場〔圖 81〕，辦理「防災總動員暨校園大會師」活動，邀請各部會參與，落實跨部會合作，達到資源共享目的。本計畫主要負責防災校園績優學校審查作業，故針對「參展學校」、「審查委員」、「審查程序」與「審查結果」分別敘述說明；「其他協助」包含配合整體活動各式庶務工作，並協助辰熹創意整合有限公司辦理民眾參與和互動體驗相關工作；最後撰擬「108 年教育部補助高級中等以下學校防災校園建置計畫」審查機制。本節相關文件請參閱〔附件 15〕。

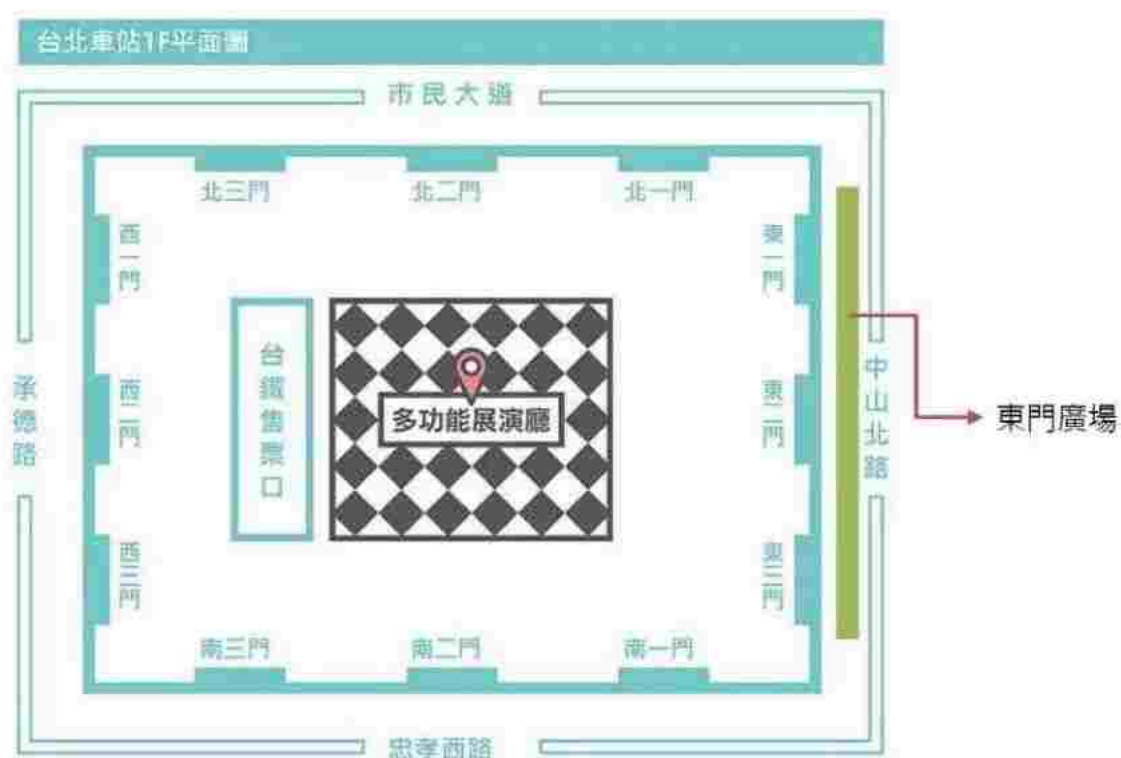


圖 81 防災總動員暨防災校園大會師辦理地點

資料來源：防災總動員暨防災校園大會師活動計畫

壹、參展學校

107 年防災校園建置的執行類別分為「第一類學校基礎建置案」、「第二類學校推廣基地案」及「第三類學校進階推廣案」等 3 類，而各類別學校所執行的工作項目重點皆有所差異〔表 95〕。「107 年防災校園建置績優學校大會師」共計 77 所學校參展〔表 96〕，包含第一類學校 46 所、第二類學校 22 所、第三類學校 9 所。

表 95 107 年防災校園各類學校建置工作項目

類別	工作項目
第一類學校 基礎建置案	<ul style="list-style-type: none"> ● 建置防災校園（組成防災校園推動小組及運作、校園環境調查及在地化災潛檢核、製作防災地圖、編修校園災害防救計畫、整備防災器具）。 ● 防災教育課程及宣導活動（準備在地化防災教學模組、課程教學、辦理宣導活動）。 ● 辦理防災演練。 ● 其他特色措施與精進作為。
第二類學校 推廣基地案	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本執行項目（包括建置防災校園、防災教育課程及宣導活動、辦理防災演練等）成果。 ● 發展特色之示範基地與推廣執行項目（防災空間建置、防災校園諮詢指導）。 ● 防災教育創新作為執行項目（研發創新防災工具或教具、結合氣候變遷調適教育之創新作為）。

類別	工作項目
第三類學校 進階推廣案	<ul style="list-style-type: none"> ●基本執行項目（包括建置防災校園、防災教育課程及宣導活動、辦理防災演練等）成果。 ●防災校園進階執行推廣項目（防災夥伴關係建立、知識推廣宣導、共同推動資源整合、環境檢視調查、共同辦理防災演練、營運合作規劃）。

資料來源：防災總動員暨防災校園大會師活動計畫

表 96 107 年防災校園建置績優學校大會師—參展學校名單

類別	項次	學校	項次	學校	項次	學校
第一類學校	1	臺南市鹽水區文昌國民小學	17	嘉義縣番路鄉民和國民小學	33	金門縣金寧鄉湖埔國民小學
	2	臺南市關廟區保東國民小學	18	嘉義縣竹崎鄉圓崇國民小學	34	新竹縣立自強國民中學
	3	臺南市安南區安慶國民小學	19	新北市林口區嘉寶國民小學	35	新竹縣竹東鎮中山國民小學
	4	臺東縣成功鎮信義國民小學	20	臺北市立育成高級中學	36	基隆市安樂區西定國民小學
	5	臺東縣卑南鄉利嘉國民小學	21	臺北市立萬華國民中學	37	臺中市潭子區頭家國民小學
	6	臺東縣關山鎮月眉國民小學	22	臺北市南港區舊莊國民小學	38	臺中市東勢區新盛國民小學
	7	花蓮縣玉里鎮松浦國民小學	23	彰化縣彰化市南興國民小學	39	臺中市梧棲區大德國民小學
	8	南投縣埔里鎮埔里國民小學	24	彰化縣立信義國民中小學	40	桃園市觀音區崙坪國民小學
	9	南投縣仁愛鄉清境國民小學	25	高雄市林園區港埔國民小學	41	桃園市蘆竹區光明國民小學
	10	南投縣仁愛鄉法治國民小學	26	高雄市立瑞祥高級中學	42	桃園市大溪區永福國民小學
	11	澎湖縣立湖西國民中學	27	私立樹德高級家事商業職業學校	43	嘉義市東區精忠國民小學
	12	連江縣莒光鄉東莒國民小學	28	苗栗縣後龍鎮大山國民小學	44	嘉義市立南興國民中學
	13	屏東縣東港鎮東隆國民小學	29	苗栗縣通霄鎮圳頭國民小學	45	雲林縣元長鄉和平國民小學
	14	屏東縣內埔鄉東寧國民小學	30	苗栗縣竹南鎮新南國民小學	46	雲林縣褒忠鄉龍巖國民小學

類別	項次	學校	項次	學校	項次	學校
	15	屏東縣來義鄉南和國民小學	31	宜蘭縣立興中國國民中學		
	16	屏東縣萬丹鄉新庄國民小學	32	宜蘭縣頭城鎮竹安國民小學		
第二類學校	1	南投縣草屯鎮中原國民小學	9	新北市五股區德音國民小學	17	雲林縣口湖鄉金湖國民小學
	2	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	10	新北市新店區龜山國民小學	18	新竹縣湖口鄉湖口國民小學
	3	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	11	新北市立二重國民中學	19	臺中市立沙鹿國民中學
	4	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	12	基隆市立信義國民中學	20	臺中市霧峰區霧峰國民小學
	5	屏東縣長治鄉德協國民小學	13	彰化縣北斗鎮大新國民小學	21	嘉義市東區興安國民小學
	6	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	14	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	22	桃園市楊梅區大同國民小學
	7	新北市萬里區萬里國民小學	15	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學		
	8	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	16	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學		
第三類學校	1	南投縣南投市營盤國民小學	4	屏東縣恆春鎮恆春國民小學	7	桃園市復興區霞雲國民小學
	2	屏東縣枋山鄉加祿國民小學	5	臺北市文山區景興國民小學	8	嘉義市東區民族國民小學
	3	屏東縣泰武鄉武潭國民小學	6	宜蘭縣蘇澳鎮南安國民小學	9	嘉義市西區興嘉國民小學

資料來源：教育部；本計畫製表

貳、審查委員

本計畫於 108 年 4 月 19 日辦理「107 年防災校園建置績優學校大會師」(以下簡稱本大會師)，由本計畫主持人王价巨教授擔任總召集人，並邀請 8 位長期執行防災校園各項推動工作之專家學者擔任審查委員 [表 97]，以 4 位為一組分別安排不同類別學校進行評審。

表 97 107 年防災校園建置績優學校大會師一審查委員名單

組別	單位	姓名	職稱
總召集人	銘傳大學建築學系	王价巨	教授
第一類學校	國立雲林科技大學設計學研究所	鍾松晉	副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬士元	副教授
	國立暨南國際大學土木工程學系	陳皆儒	副教授
	高雄市政府消防局火災預防科	蔡宗翰	股長
第二類學校	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授
	行政院農業委員會水土保持局土石流防災中心	尹孝元	主任
	經濟部水利署水利防災中心	陳惠玲	研究員
	國立臺灣大學／氣候天氣災害研究中心	林永峻	副研究員

資料來源：教育部

參、審查程序

為讓審查委員了解本大會師審查程序，本計畫辦理「評審會前會」〔圖 82〕，總計 18 人參與。由教育部資訊及科技教育司邱仁杰專門委員致詞，再由本計畫主持人王价巨教授對所有委員說明活動議程、委員組別、評審規則（含評審流程、項目、比重、方式、綜合建議、獎項分配限制、學校報告時間及審查順序）和評審路線等事項，以利審查作業順利完成。



教育部資訊及科技教育司邱仁杰專委致詞



計畫主持人王价巨教授說明審查作業

圖 82 107 年防災校園建置績優學校大會師一審查會前會

資料來源：本計畫拍攝

本大會師以多元形式展出，第一類參展學校以海報展示，第二類、第三類參展學校各分配 1 個攤位，可攜帶年度計畫推動成果至攤位中布置與展示。審查程序〔圖 83〕由評審委員至各攤位中聽取學校報告並予以評分，呈現方式不限。報告時間分別為第一類學校每校 3 分鐘、第二類學校每校 5 分鐘、第三類學校每校 5 分鐘；於結束時間前 1 分鐘響鈴一聲提醒，鈴聲長按表示結束。審查委員評分完成後，依各學校總得分提出分級，第一類學校依總成績，前 1/3 為績優學校，接續 1/3 為優選學校，其餘為入選學校；第二、三類學校依總成績，前 1/6 為績優學校，接續 2/6 為優選學校，其餘為入選學校；若審查委員未達成共識，則進行會議討論，決定最終結果，並由審查委員代表講評〔圖 84〕。

其中，本計畫為使參展學校的在有限的報告時間中，能聚焦在當年度辦理防災校園的成果上，並且委員評分標準有所依循，訂定審查重點包含審查指標（75%）、重視與參與程度（15%）及報告時間掌控度（10%）。審查指標係指邏輯性、合理性、執行性、更新狀況、具體回應在地環境條件、資源有效利用等，及有利於彰顯學校推動特色的事項。重視與參與程度係指學校報告者角色，以及對內容的掌握及報告完整性。報告時間掌控度係指是否能在限時內呈現具體內容，彰顯學校推動特色。

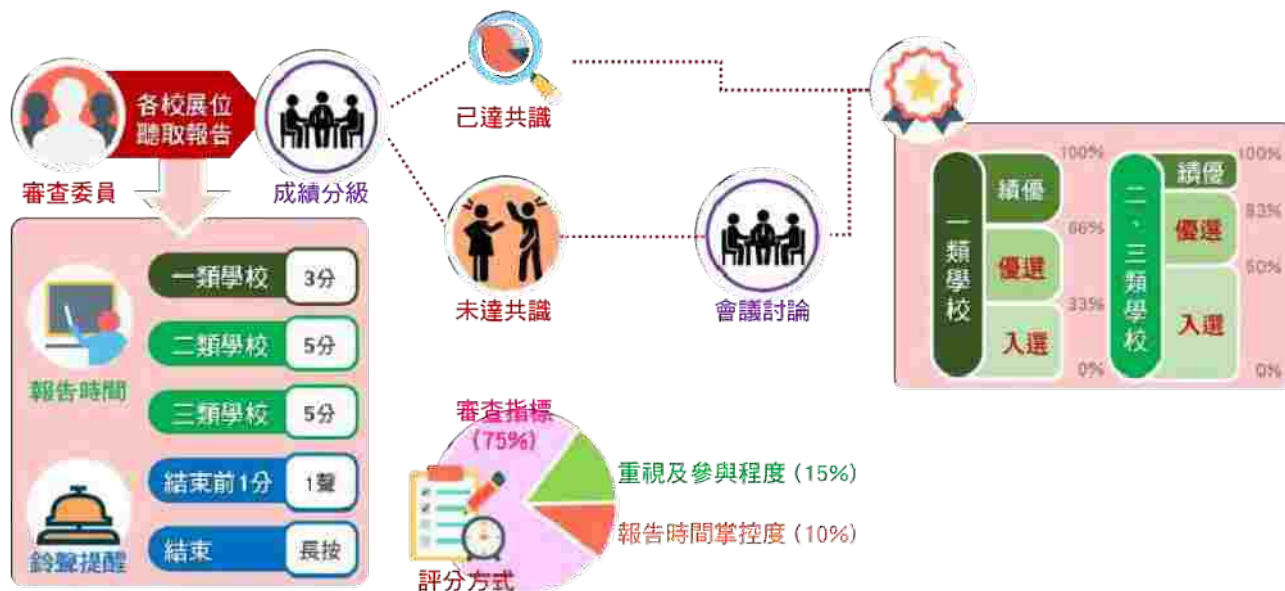


圖 83 107 年防災校園建置績優學校大會師—審查程序

資料來源：教育部



審查委員聽取第一類學校報告



審查委員聽取第二、三類學校報告



審查委員討論第一類學校共識



審查委員討論第二、三類學校共識



審查委員代表第一類學校講評



審查委員代表第二、三類學校講評

圖 84 107 年防災校園建置績優學校大會師—辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

肆、審查結果

本大會師得獎名單〔表 98〕，第一類學校共計選出 15 所績優學校、15 所優選學校及 16 所入選學校；第二類學校共計選出 4 所績優學校、7 所優選學校以及 11 所入選學校；第三類學校共計選出 2 所績優學校、3 所優選校以及 4 所入選學校。本計畫摘錄各類績優學校的特色亮點〔表 99〕，呈現各學校防災教育推動過程、方式與成果。

表 98 107 年防災校園建置績優學校大會師—得獎名單

類別	績優	優選	入選
第一類	【15 所】 臺東縣成功鎮信義國民小學 臺北市立育成高級中學 高雄市立瑞祥高級中學 桃園市觀音區崙坪國民小學 南投縣仁愛鄉法治國民小學 嘉義縣竹崎鄉圓崇國民小學 苗栗縣通霄鎮圳頭國民小學 新竹縣竹東鎮中山國民小學 屏東縣來義鄉南和國民小學 宜蘭縣立興中國民中學 臺中市潭子區頭家國民小學 臺中市東勢區新盛國民小學 嘉義市東區精忠國民小學 雲林縣元長鄉和平國民小學 臺南市鹽水區文昌國民小學	【15 所】 臺南市安南區安慶國民小學 臺東縣關山鎮月眉國民小學 連江縣莒光鄉東莒國民小學 屏東縣內埔鄉東寧國民小學 新北市林口區嘉寶國民小學 苗栗縣竹南鎮新南國民小學 南投縣埔里鎮埔里國民小學 澎湖縣立湖西國民中學 屏東縣萬丹鄉新庄國民小學 嘉義縣番路鄉民和國民小學 彰化縣彰化市南興國民小學 私立樹德高級家事商業職業學校 苗栗縣後龍鎮大山國民小學 金門縣金寧鄉湖埔國民小學 桃園市蘆竹區光明國民小學	【16 所】 臺南市關廟區保東國民小學 花蓮縣玉里鎮松浦國民小學 屏東縣東港鎮東隆國民小學 臺北市立萬華國民中學 彰化縣立信義國民中小學 基隆市安樂區西定國民小學 桃園市大溪區永福國民小學 臺東縣卑南鄉利嘉國民小學 南投縣仁愛鄉清境國民小學 臺北市南港區舊莊國民小學 臺中市梧棲區大德國民小學 嘉義市立南興國民中學 高雄市林園區港埔國民小學 宜蘭縣頭城鎮竹安國民小學 新竹縣立自強國民中學 雲林縣褒忠鄉龍巖國民小學
第二類	【4 所】 雲林縣口湖鄉金湖國民小學 屏東縣牡丹鄉石門國民小學 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 宜蘭縣宜蘭市中山國民小學	【7 所】 新北市萬里區萬里國民小學 宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學 新北市立二重國民中學 彰化縣溪湖鎮湖西國民小學 臺中市霧峰區霧峰國民小學	【11 所】 嘉義縣番路鄉隙頂國民小學 苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學 新北市五股區德音國民小學 新北市新店區龜山國民小學 南投縣草屯鎮中原國民小學

類別	績優	優選	入選
		新竹縣湖口鄉湖口國民小學 嘉義市東區興安國民小學	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 屏東縣長治鄉德協國民小學 基隆市立信義國民中學 彰化縣北斗鎮大新國民小學 臺中市立沙鹿國民中學 桃園市楊梅區大同國民小學
第三類	【2所】 南投縣南投市營盤國民小學 屏東縣枋山鄉加祿國民小學	【3所】 屏東縣恆春鎮恆春國民小學 桃園市復興區霞雲國民小學 嘉義市西區興嘉國民小學	【4所】 屏東縣泰武鄉武潭國民小學 宜蘭縣蘇澳鎮南安國民小學 臺北市文山區景興國民小學 嘉義市東區民族國民小學

資料來源：教育部

表 99 107 年防災校園建置績優學校大會師—績優學校特色亮點

類別	學校名稱	內容說明
第一類	臺東縣成功鎮信義國民小學	規劃「教師防災知能提升」、「學生防災學習行動」、「家長防災認知扎根」及「學校防災情境建置」等 4 個層面防災教育。透過防災教學 view 模組、在地災潛認知、避難演練、主題大富翁、社區災潛大圖等方式，培養教職員工生、家長、社區的防災牽手行動。
	臺北市立育成高級中學	成立災害防救工作推動組織，擬定與修訂校園災害防救計畫，透過認識災害發生成因、了解學校災害潛勢，以規劃災害應變對策。最後透過防災演練檢視計畫的成效，強化不盡完善之處，努力讓防災工作愈來愈好！
	高雄市立瑞祥高級中學	防災演練成效與收穫十分豐碩。學校透過反覆的演練行動，集思廣益探討整體避難過程中的不足之處，硬體及軟體面都有持續充實與調整；另外，還考慮身心障礙學生在避難過程中，可能發生的狀況，全方面考量校園整體教職員工生的安全。
	桃園市觀音區崙坪國民小學	整體災害防救作業流程分成「災害預防階段」、「災害應變階段」及「災後復原階段」3 項，進行完整的防災校園建置規劃。並以班親會、校外教學、校刊等方式強化防災知識、提升防災意識，也研發防災沙盤，讓學生在遊戲中學習；防災掛圖則不受教學環境限制，相當實用。
	南投縣仁愛鄉法治國民小學	位於武界部落，具有高活動斷層、高潛勢溪流等災害潛勢，也因此，學校及家長特別注重防災教育。學校劃分低年級、中年級與高年級，分別規劃適合學生的在地化課程，顯著提升學生防災素養。
	嘉義縣竹崎鄉圓崇國民小學	積極推動防災教育，利用各種方式宣導、激發學生對防災教育的熱情與學習意願，包含 STORM 暴風雨來了親子闖關活動、宣導家庭防災卡與 1991 實際演練、防災見學之旅與校內分享、荒野協會綠活圖教學活動、牽手防災趣、防疫行動博物館等，防災內容包羅萬象。
	苗栗縣通霄鎮頭頸國民小學	藉由防災校園建置計畫，不但強化了學校防災的硬體設備，更增強教職員工生對災害的認識、面對災害應該擁有的態度，以及面臨問題的解決方法，並經過多次的溝通及演練，希望當災害發生，教職員工生能夠臨危不亂的進行應變。
	新竹縣竹東鎮中山國民小學	有別於一般普遍的防災教育教學，更進一步讓學生了解學校防災事務推廣原因及方式。高年級的學生可以加入防災工作的整備與討論，提高學生參與感；學校還特別重視特殊教育班級學生的防災行動，演練過程毫不馬虎。
	屏東縣來義鄉南和國民小學	推動防災工作不遺餘力，跨界與其他單位合作，如辦理防災教育研習、防災校外教學等，皆透過其他單位的資源與力量，挹注學校的防災教育能量，讓學生利用親身體驗、親身實作的方式，提升防災素養與應變能力。

類別	學校名稱	內容說明
	宜蘭縣立興中國國民中學	防災教育課程與宣導活動包含防災教育講座、心肺復甦術及 AED 研習、防災教育活動、家長防災教育宣導等，將防災教育從教職員工生拓展到家長、社區，全面建構完整的防災教育網。
	臺中市潭子區頭家國民小學	全校教職員工生及服勤志工將近 2,000 人，因此在校園防災教育的推動與落實方面更為謹慎確實。學校老師在一年級新生入學時，即帶領學生操演「趴下、掩護、穩住」3 步驟的正確動作，並指導在不同情境、狀況下，找出相對安全的地方保護自己。學校還結合英語特色，由外語老師向全校師生分享「What to do in earthquake?」，加深學生防災意識。
	臺中市東勢區新盛國民小學	以「人人都是災害的守門員」為目標，努力與積極推動校園防災教育。防災教育專欄、防災議題討論、消防設備認識等，皆融合於既有的課程內；將地震「趴下、掩護、穩住」避難技能、防溺 5 步驟等帶入體育趣味競賽，讓學生以遊戲競賽的方式，學習避難技巧與防災知識。
	嘉義市東區精忠國民小學	全校教職員工生總數不到 300 人的小而美、美而巧之迷你小學，但全校教職員工生對於防災教育的信念絲毫不受影響。學校主任、老師會藉由新聞事件或真實災害影片，讓學生思考、討論，腦力激盪出自保的方法；也利用學校文藝芳鄰、母親節與親師座談會，傳達防災知識與觀念。
	雲林縣元長鄉和平國民小學	防災校園建置行動在校園當中隨處可見，更與社區、家長互動及結合，提升防災素養。為了讓學生對防災產生高度的興趣，舉辦水兵橫渡訓練、說書人分享防災知識、濃煙求生體驗、防災主題書櫃，將防災教育完整的融入學生平時生活環境之中。
	臺南市鹽水區文昌國民小學	杜威曾說：「教育即生活。」學校是社會的縮影，教學應跟現實生活結合，使教育融入到真實生活中，所以應讓學生進入實際環境，運用感官進行觀察體驗，從中習得知能。防災課程設計理念，即為了解校園場域，並藉由探索與實作的方式，從當中學習觀察、逃生的能力。更特別的是，學校將戲劇創作融入演練情境當中，讓學生進行有別於一般的防災演練，使演練更為豐富有趣。
第二類	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	從「金湖知水」的角度開始，先了解金湖之水歷史緣由，再更進一步透過「防災器材整備」、「防災教室建置」、「防災校園規劃」與「防災資源融入」等 4 大面向分別做起，希望共同打造與水共存及尊重自然環境的態度。
	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	為實踐防災教育在地化的概念，將課程架構結合排灣族傳統知識，針對各年級量身打造適合的防災教育課程。課程設計從土地出發，發展出避難屋搭建、野炊教學、狼煙教學、姑婆芋取水、芒草作標記等極具在地特色課程，使學生在校學習外，更到部落持續實踐，達到防災融入生活的精神。
	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	以「鳳鳴防災遊學園」為概念，結合鶯歌區在地特色、行動學習元素與學校軟硬體設施，跨領域融入課程設計，不僅設立防災多元的體驗教室，更設計鳳凰島傳說實境解謎與防災閱讀密室逃脫等多套防災教材，將校園打造為多元有趣的防災學習空間，也強化學生臨災時的應變與自救能力。
	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學	將「防災」觀念落實在生活中，透過結合藝術與人文課程，除防災繪畫比賽引發學生共鳴外，更製作戲偶結合偶戲表演，利用偶戲帶入防災主題，打造「防災『偶』們一起來」的表演，將防災融入趣味，並與學生的生活經驗做連結，使其對防災更有興趣。
第三類	南投縣南投市營盤國民小學	921 大地震重創全臺，以南投縣受影響最鉅，在防災教育推動上，除了從軟硬體設備強化外，更著重於防災行動及作為，打造社區防災基地，進而使社區響應並共享資源。另外，透過學生自編阿土伯的故事，結合 Micro:bit 與智高積木打造「安居樂業」防災智慧屋，啟發學生對於防災的想像力及提高趣味性。
	屏東縣枋山鄉加祿國民小學	與社區攜手合作，共同從「盤點災潛」、「協力演練」、「教具推廣」、「防災增能」、「攜手防災」、「共生共榮」等 6 個方向，一起打造「智慧防災，韌性社區」！搭建學校與社區防災網絡，彼此成為防災生命共同體，達成安全永續的目標。

資料來源：本計畫製表

伍、其他協助

本計畫除了協助教育部辦理 107 年度「防災總動員暨防災校園大會師」活動的審查作業之外，亦配合協助整體活動的各式庶務工作〔圖 85〕，如聯繫各縣市教育局（處）與參展學校、蒐集彙整上述單位所繳交的相關資料與調查各單位出席人員狀況及餐點需求、撰擬新聞稿與致詞稿、擬定活動手冊大綱、校對活動手冊內容及各參展學校海報的內容、提供主視覺與標誌的設計修正建議、進場布置作業（識別證帶組裝分類、貴賓媒體資料袋包裝、貴賓座位區椅背名條定位）、簽到表單製作、現場活動報到手續與人力支援，以及大手小手玩防災、故事方舟活動事前報名與協助指導手作步驟進行、場控人力支援等。另協助教育部攤位海報設計、協調攤位內共同展出單位之海報設計尺寸，並由計畫主持人王价巨教授於活動現場擔任副總統巡視攤位時之介紹解說人員。



大手小手玩防災活動人力支援 (1)



大手小手玩防災活動人力支援 (2)



故事方舟活動人力支援



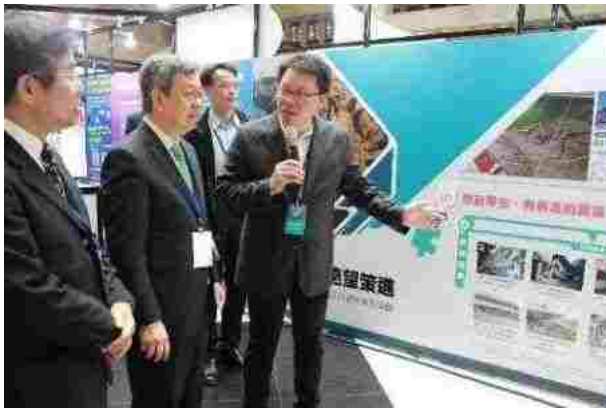
王价巨教授擔任故事方舟 Q&A 諮詢專家



協助教育部攤位海報設計 (1)



協助教育部攤位海報設計 (2)



計畫主持人王价巨教授向陳建仁副總統報告
921 震災後蛻變重生之路



計畫主持人王价巨教授向陳建仁副總統報告
計畫推動成效

圖 85 防災總動員暨防災校園大會師—支援協助

資料來源：教育部資訊及科技教育司、本計畫拍攝、製圖

陸、108 年審查機制

以申請並通過教育部「108 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置計畫」補助之學校為評選對象。評選類別分為「基礎學校」及「進階學校」2 類，評選方式分為「初選」及「複選—防災校園大會師」2 個階段。

另教育部為強化所屬各級學校之防災教育相關課程發展、教學研究與學習評量效能，進而提高防災教育品質，自 101 年起推動各縣市成立防災教育輔導團。輔導團運作多年，本計畫為了解各縣市輔導團執行成效，以及擴大縣市防災教育資源推廣交流，預計 108 年辦理防災校園大會師活動時納入相關審查規劃，將安排全國 22 縣市防災教育輔導團以攤位形式展出執行成果外，透由專家學者們審查後，規劃 7 個獎項以供獎勵執行成效與推廣作為。

一、初選

「基礎學校」由各直轄市、縣（市）政府依據評選指標〔表 100〕先行辦理入選學校評選，各直轄市、縣（市）政府提報數量以原獲補助基礎學校之 1/5（採無條件進位）上限為入選學校，而提報為入選學校之前 1/2（採無條件進位）上限學校，則可參加防災校園大會師；國、私立之基礎學校則由教育部評估團隊，依據評選指標擇優提報入選學校或參加防災校園大會師。「進階學校」可全數提報參加防災校園大會師。

表 100 108 年防災校園大會師—評選指標

類別	審查指標
基礎學校	<ul style="list-style-type: none"> ● 建置防災校園（組成校園災害防救委員會及運作、進行校園環境調查及在地化災害潛勢檢核、製作防災地圖、編修校園災害防救計畫書、整備防災器具）。 ● 防災教育課程及宣導活動（開發在地化教案、防災融入課程教學、辦理宣導活動、推廣 1991 報平安留言）。 ● 辦理防災演練（編擬腳本會議、辦理演練）。 ● 其他特色措施與精進作為。
進階學校	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本執行項目（包括建置防災校園、防災教育課程及宣導活動、辦理防災演練等）成果。 ● 發展特色之示範基地與推廣執行項目（防災基地建置、防災校園諮詢指導）。

類別	審查指標
	● 防災校園進階執行推廣項目（防災夥伴關係建立、知識推廣宣導、環境檢視調查、營運合作規劃）。

資料來源：教育部

二、複選

（一）複選程序

審查委員至各學校攤位聽取報告並評分，呈現方式不限。報告時間分別為基礎學校每校 3 分鐘、進階學校每校 5 分鐘；於結束時間前 1 分鐘響鈴一聲提醒，鈴聲長按表示結束。審查委員評分完成後，依各學校總得分提出分級；若審查委員未達成共識，則進行會議討論，決定最終結果。

（二）審查重點

審查重點包含審查指標（75%）、學校重視與參與程度（15%）及報告時間掌控度（10%）。「審查指標」包含邏輯性、合理性、執行性、更新狀況、具體回應在地環境條件、資源有效利用（設施/設備、鄰近社區/學校、公私部門/非政府組織）等，及有利於彰顯學校推動特色的事項。「學校重視與參與程度」呈現報告者角色、對內容的掌握及報告完整性。「報告時間掌控度」由報告者在有限時內呈現具體內容，彰顯學校推動特色。

（三）計分方式

審查委員透過討論達成共識，並按照分級方式進行排序。「基礎學校」依總成績前 1/3 為績優學校，接續 1/3 為優選學校，其餘為入選學校。「進階學校」依總成績前 1/6 為績優學校，接續 2/6 為優選學校，其餘為入選學校。審查委員得視學校狀況調整分級比例。

第四節 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫（日本宮城縣）

為養成國內基層防災教育人員，鼓勵表現優異與戮力推動防災教育行政人員及教師，透過參與出國訓練與交流，學習與了解日本在地化防災教育推動作為，輔以規劃實作與技能訓練，使各參與學員汲取經驗與累積能量，進而內化自我能力與體現及導入符合我國與學校在地化情境，期構築「以判斷原則取代標準答案訓練」防災教育觀念轉變，並將觀念與知識推廣至校園。

壹、前置作業

本計畫協助教育部研擬「2019 年教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」，依時程表〔表 101〕籌組遴選小組、召開遴選審查會議、安排參訪行程（含住宿與膳食、交通接駁、團體保險等）、製作統一主視覺設計物與文宣品〔圖 86〕、研擬致詞稿、辦理行前說明會及行前活動儀式、撰寫出國報告等。

表 101 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫一時程表

日期	辦理事項	說明
108年7月24日	實施計畫核定	
108年7月24日	公告實施計畫	開放徵件作業
108年7月25日	籌組遴選小組	提報教育部遴選委員名單
108年8月6日	徵選作業截止	彙整申請文件
108年8月20日	召開遴選作業	
108年8月23日	公布遴選結果	
108年8月28日	行前說明會、行前活動儀式辦理	敬邀教育部長官、團員參與
108年9月29日	計畫實施	
108年10月21日、25日	出國報告、簡報文件	彙整報告後提交教育部
108年10月、11月	協助培訓人員配合教育部及縣市辦理防災教育課程分享經驗	

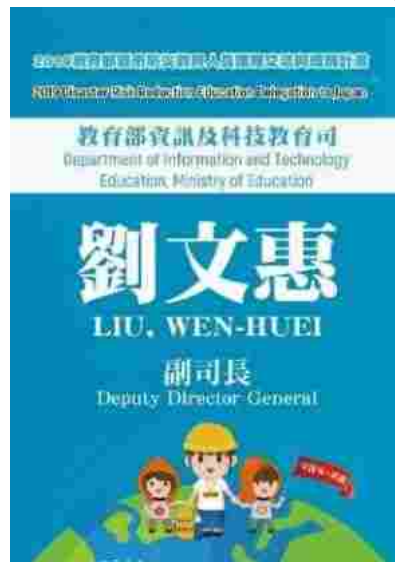
資料來源：本計畫製表



橫布條 (長 300 公分、寬 60 公分，以雙透布彩色印製)



帆布袋
(長 34 公分、寬 27 公分、深 8 公分，以素雅米色提袋印製)



識別證
(長 9 公分、寬 13 公分，四邊磨圓角設計，材質選用環保紙卡，具有防水、防污功能)

時間	行程	住宿
8/28 (日) 下午	長榮航空 BR114 航班 桃園 10 / 台北 - 仙台 1A / 3E	仙台市 HILLS 飯店
8/29 (一) 上午	田北新聞社	仙台市 HILLS 飯店
8/29 (一) 下午	安城應援	
8/31 (二) 上午	宮城縣本宮郡南三陸町 - 南三陸醫院	石巻市 RICOTA INN
8/31 (二) 下午	南三陸町立南津中學校 - YEE 工場	
9/1 (三) 上午	石巻市立健勝小學校	石巻市 RICOTA INN
9/1 (三) 下午	石巻市立南小學校	
9/3 (四) 上午	宮城縣牡鹿郡女川町	
9/3 (四) 下午	東北大學災害科學國際研究中心 (IRIDeS)	仙台市 HILLS 飯店
9/4 (五) 上午	松島灣遊園 (松島 - 電氣)	
9/4 (五) 下午	長榮航空 BR117 航班 仙台 1B / 3E - 桃園 1B / 3E	



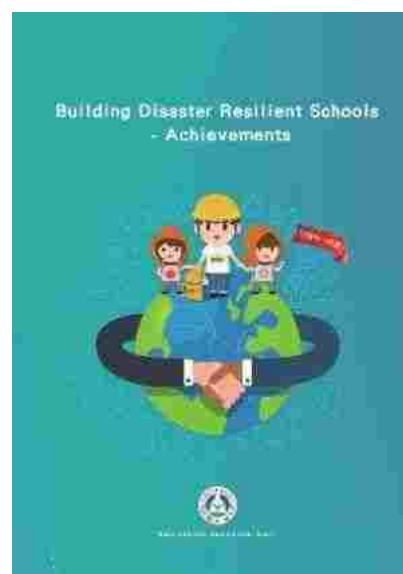
參訪手冊團員版

(參訪行程、團員名冊及簡介、參訪單位簡介、參訪單位提綱等內容)



參訪手冊參訪單位版

(參訪簡介、緣由及重點、團員名冊及簡介)



建構韌性防災校園成果冊—中文版、日文版、英文版

(教育部高級中等以下學校防災教育成果，含推動歷程、目標、策略、架構、成果亮點、未來展望)

圖 86 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—設計物與文宣品

資料來源：本計畫製圖

貳、遴選會議

於 108 年 8 月 20 日上午 10 時，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，辦理遴選審查會議〔圖 87〕，由教育部資訊及科技教育司劉文惠副司長主持，邀請 5 名審查委員〔表 102〕，共計 9 人出席與會。審查結果共計遴選 24 名師長，22 名為補助名額，2 名為自費名額〔表 103〕；1 名師長任職縣市政府教育局處，9 名為學校師長，14 名師長擔任縣市防災教育輔導團團員，在防災教育推廣中皆有寶貴貢獻和豐富經驗，相信有助於經驗交流與分享。

任職縣市分別來自宜蘭縣、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、南投縣、嘉義市、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、臺東縣，擔任職位包含 1 名特殊教育學校主任、1 名高中幹事、1 名國中主任、2 名國中校長、1 名國小教師、4 名國小主任、11 名國小校長、2 名幼兒園園長、1 名縣市政府教育局處人員。另自費名額師長因故自願放棄資格。



教育部資訊及科技教育司劉文惠副司長主持

遴選委員討論、評選送件申請資料

圖 87 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－遴選審查會議

資料來源：本計畫拍攝

表 102 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－遴選委員名單

單位	姓名	職稱
教育部資訊及科技教育司	高志璋	科長
銘傳大學建築學系	王价巨	教授
內政部消防署	謝景旭	副署長
交通部中央氣象局	廖哲緯	課長
高雄市政府教育局	黃龍泉	榮譽督學

資料來源：教育部

表 103 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫－遴選名單

類別	號次	縣市	單位	姓名	職稱	類別
補助 名額	1	國立	宜蘭特殊教育學校	高藝真	主任	學校
	2	臺北市	市立士林幼兒園	謝美琪	園長	輔導團
	3	臺北市	文山區景美國民小學	陳佳雯	主任	輔導團
	4	臺北市	市立福安國民中學	許尤美	主任	輔導團
	5	新北市	鶯歌區鳳鳴國民小學	王蕙雯	主任	學校
	6	桃園市	中壢區山東國民小學	魏吉宏	校長（召集人）	輔導團
	7	新竹縣	湖口鄉中興國民小學	葉若蘭	校長	輔導團
	8	新竹縣	湖口鄉湖口國民小學	潘淑華	校長	學校
	9	新竹縣	關西鎮石光國民小學	劉佳賢	校長（召集人）	輔導團
	10	苗栗縣	後龍鎮海寶國民小學	邱名萱	教師	輔導團
	11	苗栗縣	苑裡鎮中正國民小學	張志清	校長（召集人）	輔導團
	12	苗栗縣	苗栗市文山國民小學	王淑美	校長	學校

類別	號次	縣市	單位	姓名	職稱	類別
	13	南投縣	教育處國民教育科	施俊良	候用校長	縣 市
	14	南投縣	縣立瑞竹國民中學	劉松彥	校長	輔導團
	15	嘉義市	西區興嘉國民小學	侯怡如	主任	學 校
	16	嘉義縣	梅山鄉太和國民小學	徐英傑	校長	輔導團
	17	臺南市	私立吉尼斯幼兒園	蘇純玉	園長	輔導團
	18	臺南市	柳營區重溪國民小學	姜文通	校長	學 校
	19	高雄市	市立楠梓國民中學	高宏上	校長（召集人）	輔導團
	20	高雄市	市立瑞祥高級中學	林佳瑩	幹事	學 校
	21	屏東縣	恆春鎮恆春國民小學	柯仕偉	主任	學 校
	22	臺東縣	成功鎮信義國民小學	廖允伶	校長	學 校
自費名額	23	新北市	鶯歌區鳳鳴國民小學	曾俊凱	校長（召集人）	輔導團
	24	桃園市	新屋區蚵間國民小學	方緒蓮	校長	輔導團

註：名單以縣市排列。

資料來源：教育部

參、辦理成果

一、行前說明會

於 108 年 8 月 28 日假教育部資訊及科技教育司 1201 會議室，辦理行前說明會〔圖 88〕，由教育部資訊及科技教育司高志璋科長主持，計畫團隊負責報告運輸計畫、路線規劃、參訪行程、膳宿安排、穿著打扮、保險內容、報告撰擬等事項，共計有 28 人次出席與會（包含 19 位獲遴選的學校師長）。此外，為避免書面資料內容不夠詳盡，亦針對不克出席與會的 3 位獲遴選學校師長逐一致電報告說明上述事項內容，並回答相關問題。



教育部資訊及科技教育司高志璋科長主持



計畫團隊說明出國訓練計畫相關資訊

圖 88 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫一行前說明會

資料來源：本計畫拍攝

二、行前活動儀式

為凝聚團員共識及宣告國際交流出訪合作，於 108 年 8 月 28 日假教育部資訊及科技教育司 1201 會議室，辦理行前活動儀式〔圖 89〕。



出國參與人員參與行前活動儀式



出國參與人員合照

圖 89 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫一行前活動儀式

資料來源：本計畫拍攝

三、參訪成果

「2019 年教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」於 108 年 9 月 29 日至 10 月 4 日辦理完成〔圖 90〕，由教育部資訊及科技教育司科劉文惠副司長擔任團長，本計畫協同主持人單信瑜副教授擔任副團長，臺北市立復興高級中學蔡明勳主任擔任口譯，另有教育部資訊及科技教育司李佳昕助理研究員、計畫主持人王价巨教授、計畫團隊盧彥佑規劃師同行，及 22 名遴選師長，總計 28 人參與本次出國交流計畫，本計畫協助彙整出國參訪報告〔附件 26〕。



河北新報社簡報說明媒體防災宣導方式



宮城縣廳教育委員會說明防災教育制度



本吉郡南三陸町汲取海嘯重建經驗



南三陸醫院石碑前見證與南三陸町的情誼



南三陸町立歌津中學校了解防災教育編制



石卷市立雄勝小學校重建校園經驗交流



汲取石卷市立湊小學校防災演練經驗



牡鹿郡女川町大型公共設施復原現況



東北大學災害科學國際研究所國際合作模式



震災後海岸重建導覽災時及災後復原歷程

圖 90 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫—參訪紀錄照

資料來源：本計畫拍攝

(一) 河北新報社

河北新報（かほくしんぱう）是由一力健治郎於 1897 年（明治 30 年）1 月 17 日創刊的早報。2011 年 3 月 11 日的東日本大震災（311 大地震）發生時，河北新報社石卷總局受海嘯侵襲而淹水，位於仙台總公司的印報設備及電腦也因為地震而受損，因此 3 月 11 日 23 時僅能使用耐震構造的輪轉印刷機趕印 2 頁號外，派發到仙台市各個避難所，之後在新潟日報社的全力協助下才能順利持續出刊。

2011 年 10 月 30 日，河北新報社出版了《河北新報社最長的一天》一書，描述了河北新報社於 3 月 11 日至 3 月 12 日之間發生的狀況及相關人員當時的反應及想法。

參訪時了解，河北新報社在 311 大地震受災嚴重，卻依舊排除萬難將災害發生的狀況傳遞至災民手中，透過平時建立的標準作業流程以及緊急應變管理達成不可能的任務，並在過程中考量災民的心理狀態，避免造成二次傷害，同時又能忠實呈現災區現況。災後除了透過

新聞傳遞防災資訊以外，亦有與災害相關的報導和專案計畫，例如防災工作坊，推廣「自助共助」的防災概念，強化民眾防災素養，提醒防災意識。

（二）宮城縣廳教育委員會

宮城縣於 2010 年 3 月擬定「宮城縣教育振興基本計畫」（規劃期間：2010 年至 2019 年 10 月），後因東日本大地震的影響，2019 年發布第 2 期「宮城縣教育振興基本計畫」，其政策規劃方向為提升防災教育的能量、培養人員判斷原則及自助、互助、公助的能力、建構地域性防災工作等，讓校園防災教育同時亦能扎根於社區。

宮城縣的防災教育是由宮城縣教育廳運動健康課及教育委員會共同合作，近年來持續推動學校防災工作，包含於 2012 年建立「防災主任」制度，作為各個學校在區域上防災工作的推動及協調角色。

參訪時了解，宮城縣教育委員會在 311 大地震之後，執行 6 項具體措施：學校設置防災主任及安全主要負責教師、開發課外讀物「未來的牽絆」以推廣防災教育、強化學校與社區的共同合作、培養青年防災成員、與相關單位（大專校院）合作、組成受災時學校支援團體，皆讓培訓人員了解我國值得借鏡之處，以擴大推廣防災教育。

（三）宮城縣本吉郡南三陸町

南三陸町隸屬日本東北地區宮城縣東北部的小漁村，早期以產金及養蠶盛行，是當時支撐東北的重要文化地。在 2011 年 3 月 11 日的東日本大震災後，町內的全面復興計畫包含住宅重建、商店街及其商業準備、漁業養殖設施及魚市場重建等工程，為了邁向新的開始，在地居民與政府攜手合作組織全新的城鎮計畫。

町內的町立南三陸醫院（原公立志津川醫院）已有 60 年歷史，因曾受智利地震引發的海嘯襲擊，將病房全面移到 3 樓以上，並將鋼筋水泥建築物的屋頂則作為全體居民避難場地，未料 311 大地震引發更嚴重的海嘯，當時 16 公尺海嘯直達醫院 4 樓，當下就造成近 200 位住院患者、醫護人員死亡，醫院全毀。

參訪時了解，南三陸町在 311 大地震發生後，針對無論是硬體面或軟體面不同面向加以強化，包含地區防災計畫的修正、災害應變相關組織結構的調整、災害時互相支援協定的締結、城市安全與救濟條例的制定、與防災相關組織之間的合作及演練、防減災措施的檢視及強化，讓培訓人員能夠藉由地方政府防災整備側面了解學校在災害管理制度上的相關之處及物資整備之參考。

（四）南三陸町立歌津中學校

南三陸町立歌津中學校的教育目標是「培育有抱負和美好未來的學生」，並以「深思熟慮、能夠學習和表達自己」、「思考和執行自己想法」、「不會被任何事情分心、強健自己體魄」作為學生成長的目標。

防災教育是學校教育特色之一，例如讓學生實施疏散中心管理培訓和防災俱樂部的活動。由於 2011 年 3 月 11 日的東日本大地震沒有直接破壞校園，學校成為了區域的疏散中心，並在校園內建立了臨時住宅。

參訪時了解，歌津中學藉由「韌性」的概念研擬防災教育相關作為，並實際落實到學生的日常生活中，例如成立少年防災俱樂部，讓學生練習災害發生時需要的技能（包含避難動作、滅火、生火、炊煮等保命措施）、讓學生運作自治緊急避難所等，另外也運用宮城縣教育委員會編製的「未來的牽絆」書籍加強教學內容。

(五) 石卷市立雄勝小學校

石卷市立雄勝小學校的教育目標是「培養為自己思考、同伴前行、開拓未來的孩子」。2011年3月11日的東日本大地震引發的海嘯徹底摧毀了學校建築，師生在地震後立即疏散至學校庭院，緊接著接收到海嘯訊息，移動至較高處的新山神社，後續因得知海嘯規模非常大，而進行第三次的避難地點轉移，師生避難至更高處的忠魂碑，最後一次的避難地點轉移至後山山上，15點25分左右，師生聽到海嘯襲擊體育館及學校建築物的聲音，僅有1名學生在學校外罹難，4月21日在石卷市立河北中學校設置臨時教室。

2013年4月1日，與石卷市立船越小學校併校，並利用石卷北高飯野川學校校地設置臨時教室。2017年4月1日，與石卷市立大須小學校併校，使用原大須小學校校地，校名維持石卷市立雄勝小學校。

參訪時了解學校於311大地震時的疏散路線及作為，經由正確的指揮決策後的疏散作為，才能保護全校師生的性命。雄勝小學合併幾間學校，透過災害潛勢、歷史災害的評估選擇新建校舍的地點，硬體設備的準備相當完善，且規劃災時能夠收容鄰近社區的居民，與各社區合作推動防災事務工作，強化地區性的災害防救整備。

(六) 石卷市立湊小學校

石卷市立湊小學校位於石卷市東南部，學校周遭是已經發展為「港區」的地區，鄰近產業包含魚市、魚類加工廠、魚類批發商等。

2011年3月11日的東日本大地震引發的海嘯讓學校一樓全部淹水，學校成為當地的避難收容場所，最大收容數達1,400人，5月9日在石卷市教育委員會的指示下，師生移至石卷市立住吉中學校持續教學；2012年8月，在學校南側停車場設置了臨時教室（圖書室、理科室、音樂室、諮詢室等）；2013年開始大規模改建；2014年6月再次開放，並因為本地區的復原重建建設規模龐大，學校在區域內規劃校車營運，保護學生的安全。

本次參訪觀摩湊小學防災演練，透過簡報及演練的過程了解到湊小學已建構較為完備的防災組織、強化教師應變能力、透過教學活動與演練建立學生防災技能、積極與社區合作並同時建立家長防災共識等。在311大地震後，日本各級學校已深刻了解災害現場指揮決策的重要性，湊小學在當時是正確判斷後，成功疏散，才能記取災害的教訓、做好經驗傳承，將災害檢討融入災前預防及整備作為中。

(七) 宮城縣牡鹿郡女川町

女川町於1926年（大正15年）4月1日建町，是宮城縣東部牡鹿郡中唯一的町。鄰近最大水深達36米的女川灣，是宮城縣許多大型船隻的停泊地，曾經是大日本帝國海軍的基地之一，位於女川灣的女川漁港也是重要的漁獲產地。

2011年3月11日的東日本大地震，女川町被震後隨之而來的海嘯襲擊而有毀滅性的影響。當時女川町人口約10,000人，受難者827人，3,934間（89.2%）的房子受損，包括女川火車站。海嘯最高達14.8公尺，淹水地區為320公頃。女川核電廠所在地的牡鹿半島因地震而下沉了約1公尺，由於位於高地，雖有淹水，但未受海嘯之害，地震後也自動停機。海嘯後，該電廠曾開放於山腰上的公關（PR）中心及廠區內的體育館容納360人避難，而位於山坡上的女川醫院更扮演了救難的角色。

參訪時了解女川町災後重建的過程及成果，適當的保留災害的痕跡，以作為未來防災教育的教材，並與介紹人員探討因災後復原重建而改變生活習慣的影響、了解與居民生活息息相關的公共設施及其重要性，學習災後復原重建之過程與方法。

（八）東北大學災害科學國際研究所（IRIDeS）

日本東北大學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（IRIDeS），為了「低頻率巨災」危機因應的典範轉移、減輕巨災的受災狀況，創設實務性的防災科學。根據東日本大地震的經驗和教訓，東北大學將調整自然災害對策，災害應對措施，以及人與社會應對自然災害的方式，並為應對新災害創造範例。目標是為實際的防災研究奠定基礎，旨在解決特定的社會問題，以減少日本和海外重大災害造成的損害。

東北大學災害科學國際研究所下設防災教育國際合作中心，於 2015 年 3 月 1 日成立，目的在於促進日本和海外防災教育領域的網絡建構、整合跨學科研究和人力資源開發。為呼應聯合國 2015-2030 仙台減災綱領，建構了防災教育相關人員及團體的架構，縮短研究及教育實務之間的距離，致力於防災教育的推廣。另一方面，也透過推廣防災概念及知識改善受東日本大地震影響地區的教育、加強學校防災工作以及區域防災整合。

（九）震災後海岸重建導覽

在松島灣可以遠望 200 多個島嶼，為了不讓東日本大地震的教訓被遺忘，當地汽船公司針對震災當日及震災後的復原重建狀況解說，並將持續向後世傳達，視為自己最重要的使命。

本次參訪沿著松島灣沿岸，從松島出發至塩釜，沿途能夠清楚的展望東日本大地震時，海嘯曾經襲擊過的地方，透過口述了解沿岸地區受災狀況，了解海嘯襲擊時被一些小島降低了衝擊，減少陸地的損失，並於航程中同步觀摩海岸災後復原重建的情形。

四、結論與建議

（一）結論

本次出訪除了觀摩在地學校演練外，亦深入了解日本政府及學校單位的防災教育政策及實務發展、學校與社區之間的合作模式、投入防災教育教師的課程規劃、重大災害後的復原重建及韌性建構、科技應用以強化防災應變的方式。

1. 政府部門

- （1）宮城縣非常詳細的記錄東日本大地震，包含災後復原重建計畫與復原重建的過程，公私部門均自動自發地保留災害發生當時的報導報紙、海嘯的高度、學校原址等，並建立受難紀念碑，讓居民得以時時警惕災害的可怕，做好適應災害的防災工作。
- （2）在東北大地震發生後，許多災民已經無法回到原本住的地方，導致就學人口減少，宮城縣政府為同時執行務實的防災教育，義無反顧的執行廢校或併校的政策，讓團員能夠反思順應自然環境、避免災害潛勢地區的策略。
- （3）在南三陸町的復原重建策略中，本次參訪可以發現日本為了防範海嘯的再次襲擊，全面性的墊高經海嘯襲擊過的區域，作法是將附近或其他區域的山坡剷除，將重建地區填高地基，而原有生長於山坡的杉木則用來做重建的建材，對於臺灣而言，可以做為警惕人定勝天的可能性，應以教育為本的適應災害態度，才能培養具備韌性的下一代。
- （4）東日本大地震後，日本強調各機關在防災任務中強調明確與制度化；建立自主的防災組織及從平時的演練中提升「自己守護自己生命」的能力，災難時從自助再到互助與共助，而在各類組織中也設置防災的專門知識管理人員（地域安全指導員），配合町職員的調配與演練及災時的相互支援甚至觀光客的避難引導，期能減輕災害對生命的衝擊，值得臺灣的公私部門思考未來防災工作的方向。

2. 企業

- (1) 河北新報社能在如此混亂和危機中，克服停水停電、交通不便、主機故障等困難，一天也沒有停止出版報紙，除了使命，最重要的是，他們早就做好了準備，危機處理的標準作業流程與應變管理，看到一個民營企業對社會的責任，記錄是為了經驗傳承，持續進行防災相關議題報導，深信媒體傳播亦是防災教育的工具之一。
- (2) 宮城縣女川町在災後復原重建的規劃藍圖中，町的都市規劃將各個土地使用分區，例如公共設施、住宅區、商業區等，緊密的劃設，在各方支援下，在短時間內即能建設交通、產業，進而讓居民帶入文化及再生，成為日後臺灣遇重大災害後，復原重建、企業復甦的借鏡對象之一。

3. 學校

- (1) 參訪中深刻感受在地居民對於災害的經驗值與判斷確實比較正確，是故學校應與社區保持良好關係，不要輕忽社區的力量，並同時思考災害發生時，學校如開設為避難收容場所，與社區之間的責任分擔問題及因應策略。
- (2) 石卷市大川小學校於海嘯襲擊時學校教職員沒有正確決策而導致學童死亡；石卷市立雄勝小學校、石卷市立湊小學校因為學校教職員的正確判斷及居民的協助之下，能夠順利的逃生；指揮官在第一時間的判斷，相當重要，這就是教育部推動防災教育一直在推廣的「相對安全」的觀念，防災千萬不能存在「應該要怎樣」的思維，而是要因時、因地制宜，按照災害當時的情境來判斷避難方式，才能正確逃生，讓此次參訪人員認知安全、正確判斷是最重要的事，並可透過平時的防災演練、經驗及情境發想來增進災害防救決策的能力。
- (3) 於南三陸町立歌津中學校所見，童軍教育露營活動結合防災技能大考驗，不須增加學校額外活動時數，可用寒暑假辦理全國性活動，除增強童軍技能實用性，並增加各校落實童軍教育及防災教育意願，可讓我國學校參酌，作為課程系統化設計。
- (4) 日本學校的教師教職員會定期輪調到其他學校，並不會長久在同一個學校，所以對學校來說，防災的知識如何傳承下去是重要議題，所以如何透過當地居民的協助，記取過去在災害中所得到的教訓，即使在教師異動之後，學校還能繼續傳承相形重要，種種做法可參酌促進臺灣學校在傳遞災害防救工作業務的方法。
- (5) 日本學校相當重視身心障礙學生的安全性，雄勝小學校目前於災害發生時，身心障礙學生避難方法還是以電梯為主，了解到學校也尚在討論停電時的處置措施，讓團員都能反思我國一般學校須加強身心障礙學生的重視程度及因應措施。
- (6) 災區的主要產業（漁業和農業）遭到了輻射污染，是導致很多人外出謀生的主要原因，也由此產生的人口減少和老齡化成為災害地復原重建的一大難題，東北大學災害科學國際研究所促使所有利益相關單位行動起來，學校、社區、官方行政的緊密結合，在防災研習、防災管理、防災教育上彼此合作，擬定學校安全促進計畫，內容包含防災、交通安全、健康等，邀請家長參與平日的防災增能和訓練、特定日的防災演練，消防局會到場觀察，也鼓勵學校通過安全學校認證。

(二) 建議

日本防災教育體系相當完備，本次參訪非常明確觀察到「跳脫標準答案思維，活用判斷原則思考」、「防災融入其他學科，發展學校特色」、「以情境思考發想臨災應變，整合多元資源」、「設定學習階段目標，連結真實生活」，這些做法和臺灣目前推動的方向大致也都相符合。

在既定方向上，日本宮城縣在防災教育的發展上有些更積極的做法值得臺灣借鏡，例如：

1. 在東日本大地震後，於學校設置防災主任及安全主幹教諭負責校內災害管理及校外聯繫工作。
2. 編製符合在地情境需求的防災教育教材提供學校活動以推廣防災教育。
3. 培訓中學生、大學生熟悉災害防救工作，獲得認證後積極參與社區防災。
4. 藉由學生面對災害的服務訓練，培養學生與災害共存的能力等。
5. 平時即在校內組成支援社團，協助學校災時需求及任務。
6. 與身負社會責任之企業共同推廣防災概念及工作。
7. 釐清學校與社區責任分擔，學校不負責收容所的開設及管理，但能提供場地並與社區相互協助。自東日本大地震後，日本學校始加強與社區合作關係，平時藉由防災主任主導與社區召開防災會議並共同辦理演練，或於學校重建時納入社區避難空間與動線考量，共創安全環境；臺灣於 921 大地震後，學校重建開始著重社區關係，部分已開放學校場域與社區共用，不論平時、災時保持友好合作關係。我國學校校區目前依不同災害類型設置避難中心，從學生班親會、校慶...等活動讓家長認識、了解學校防災作為，防災校園進階推廣學校進而結合社區共同推廣，建立平時防災夥伴關係，透過各式校內外活動達成防災共識及目標，教育部亦持續協助縣市及學校執行相關工作。日本可供我國借鏡之處為：初步促使學校校長、主任及教職員工「主動」邀請社區共同執行防災工作，創造安全家園，從防災觀念與社區現有防災設施為基礎，輔以學校防災教育作為、共同演練達成實際成效，未來將參考「防災主任」制度，與各界研議學校設立專責災害管理人員的可行性。



圖 91 日本宮城縣媒體隨行採訪紀錄報導

資料來源：本團隊拍攝

本次參訪成果豐碩，除深入了解防災教育規劃與執行層面，更走訪學校了解災害當時應變決策考量與災後汲取經驗作為，亦感謝仙台市及南三陸町當地媒體河北新報社、讀賣新聞社、三陸新報社隨行採訪〔圖 91〕，將我國對於防災教育的重視及兩國之間的交流永久紀錄。藉由本次參訪所獲，未來教育部將帶領我國防災教育人員持續與國外防災夥伴共同分享及交

流防災經驗，並逐步讓學校做為社區防災教育核心，擴大防災教育種子，提升建構「韌性」的基礎。

第五節 師資增能工作坊

為建立分級（初階與進階）一般與專業知識（教師、行政等人員）技能指標，與不同災害類別核心概念課程，輔以專業人才資料庫（如火災、地震等）建置，達成培育具備專業知能之人才。本計畫師資增能工作坊〔表 104〕，執行系統性防災增能課程（初階與進階），初階課程包含「幼兒園研習工作坊」和「特殊教育研習工作坊」各 22 場，參加對象為各縣市相關老師和人員；進階課程包含「輔導團實務工作坊」22 場和「幼兒園區域工作坊」、「特殊教育區域工作坊」各 4 場，參加對象為各縣市防災教育輔導團員和種子師資。

74 場次師資增能工作坊透過專題講座、議題討論操作、教學演示等方式，強化初階與進階防災人才養成訓練，並強調在地本位的防救災能力，邀請講師 89 人次，專家 118 人次參與課程，合計訓練達 3,233 人次。

表 104 師資增能工作坊－辦理成果彙整

類別	對象	名稱	場次	講師	專家	總人次
初階	各縣市相關老師和人員	幼兒園研習工作坊	22	25	25	1,400
		特殊教育研習工作坊	22	22	22	941
進階	各縣市防災輔導團員和種子師資	輔導團實務工作坊	22	26	55	565
		幼兒園區域工作坊	4	4	4	202
		特殊教育區域工作坊	4	12	12	125
小計			74	89	118	3,233

資料來源：本計畫製表

壹、輔導團實務工作坊

為培養並提升各縣市防災教育輔導團團員之防災能力及能量，使其能夠擁有正確的防災觀念以及實務技能，得以站在第一線面對學校進行輔導訪視，提出具體改善建議，本計畫針對全臺各縣市各辦理 1 場「輔導團實務工作坊」，期透過專業課程與分組討論的過程，強化以「判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」之觀念，達到韌性建構防災校園之目標。本節相關文件請參閱〔附件 16〕。

一、議程規劃

「輔導團實務工作坊」議程〔表 105〕，分別為「專業課程講座」及「分組討論」等形式。「專業課程講座」約 90 分鐘，分為必要課程（專業課程）與選擇課程（國外交流經驗分享）；本計畫先與各縣市防災業務承辦人員討論，專業課程從災害管理、風險管理、幼兒教育、特殊教育等 4 門主題中擇一講授，由本計畫聘請相關領域講師進行授課，國外交流經驗分享則視各縣市團員需求選擇講授。期藉由不同課程內容強化團員防災知能，進一步於防災校園建置、輔導訪視中能協助各校教職員工生提升防災專業素養。

「分組討論」以矩陣型規劃加上演練腳本進行實作，主要分成地震、風災、土石流等 3 項災害類別，依照縣市特性及災害潛勢選定災害類別情境進行討論。首先由計畫團隊說明分組討論操作模式，依照各縣市學校組織架構型態，分為教職員工數 50 人以上的大學校，以及教

職員工數 49 人以下的小學校，以矩陣型規劃並依據各時段的災害狀況進行各緊急應變小組的任務內容討論；接著會提供不同校園的災害案例，以播放影片之方式給予團員更多災害情境想定。討論時，由專家學者擔任帶領者、計畫團隊擔任促成者，視各組討論狀況給予負責工作之提示及隨機下達狀況，以考驗團員於不同狀況下的應變能力，進而熟悉各緊急應變小組的負責工作內容及處置作為。

表 105 輔導團實務工作坊－議程

議程	時間	說明	主持
專業課程講座	90 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ●專業課程（必要課程，4 擇一）：災害管理、風險管理、幼兒教育、特殊教育。 ●國外交流經驗分享（選擇課程，視縣市需求）。 	講師
操作說明	5 分鐘	說明分組討論操作方式，依各災害提出案例分享。	計畫團隊
情境議題	10 分鐘	分組討論災害設定，提供團員各種狀況發想。	計畫團隊
分組討論 (矩陣型規劃、 演練腳本)	90 分鐘	輔導團員依指定災害情境(地震、風災、土石流)，根據時序討論可能狀況及應變組織任務，帶領者(專家學者)協助狀況、應變作為之提示；促成者(計畫團隊)協助操作進行。	計畫團隊
意見交流	30 分鐘	各組發表討論內容，專家給予意見回饋。	計畫團隊

資料來源：本計畫製表

二、辦理成果

本計畫辦理完成 22 場防災教育「輔導團實務工作坊」[表 106、圖 92]，研習對象為各縣市防災教育輔導團團員。共邀請講師 26 人次，講授災害管理、風險管理、幼兒教育、特殊教育、國外交流經驗分享等主題專業課程；並邀請專家 55 人次，帶領團員操作情境議題分組討論，適時給予建議或經驗分享。總計 565 人次參與，其中相關人員 151 人次，包含教育部 5 人次、專家 55 人次、各縣市政府教育局處 37 人次、計畫團隊 54 人次等；學員 379 人次，任職單位包含大學、高級中學、國民中學、國民小學、特殊教育學校、幼兒園等。

表 106 輔導團實務工作坊－辦理成果

縣市	日期	講師	講題	專家	人員	大學	高中	國中	國小	特教學校	幼兒園	小計
基隆市	108.05.29	王价巨	災害管理	馬國宸 巫仲明	6	0	0	2	12	0	3	23
臺北市	108.07.03	林永峻	災害管理 國外交流分享	林永峻 莊睦雄 巫仲明	12	0	13	13	18	0	3	59
新北市	108.06.18	單信瑜	幼兒教育	單信瑜 巫仲明 林文苑	8	0	0	0	15	0	2	25
桃園市	108.08.19	吳明溟	災害管理	吳明溟 莊睦雄	6	0	0	4	23	1	2	36
新竹市	108.12.05	林永峻	災害管理		5	0	0	2	12	0	0	19

縣市	日期	講師	講題	專家	人員	大學	高中	國中	國小	特教學校	幼兒園	小計
		姚大鈞	風險管理	林永峻 姚大鈞								
新竹縣	108.09.18	姚大鈞	風險管理	姚大鈞 陳皆儒	6	0	0	7	7	0	1	21
苗栗縣	108.03.07	林永峻	災害管理	林永峻 巫仲明 蔡慕凡	8	0	0	2	23	0	8	41
臺中市	108.05.09	姚大鈞	風險管理	姚大鈞 潘宗毅	5	0	0	3	11	0	0	19
南投縣	108.09.05	林永峻	災害管理	林永峻 蔡慕凡	6	0	0	2	21	0	0	29
彰化縣	108.08.20	吳明溟	災害管理	吳明溟 莊睦雄	4	0	1	0	11	0	0	17
雲林縣	108.03.14	曾俊凱	國外交流分享	郭力行 林永峻 柯凱元	9	0	0	0	13	0	0	22
		王价巨	災害管理									
嘉義市	108.10.09	陳皆儒	災害管理	陳皆儒 巫仲明	5	0	0	5	6	0	0	16
嘉義縣	108.05.24	劉家男	災害管理	劉家男 巫仲明	6	0	0	2	13	0	0	21
臺南市	108.10.08	鍾松晉	災害管理	鍾松晉 陳皆儒 李芳君	6	0	1	3	14	0	14	38
高雄市	108.03.21	林永峻	災害管理 國外交流分享	林永峻 姚大鈞 郭玉麟	9	0	24	2	9	0	0	44
		姚大鈞	風險管理									
屏東縣	108.11.22	單信瑜	幼兒及 特殊教育	單信瑜 馬國宸 林郁芳	10	0	0	4	16	0	0	30
宜蘭縣	108.04.12	姚大鈞	風險管理	姚大鈞 莊睦雄 黃小玲	9	0	1	1	15	0	4	30
花蓮縣	108.03.15	林永峻	災害管理	單信瑜 林永峻 陳紫娥	10	2	0	2	14	0	2	30
		單信瑜	幼兒及 特殊教育									
臺東縣	108.03.29	林永峻	災害管理	林永峻 巫仲明	9	0	0	4	5	0	0	18
澎湖縣	108.10.25	鍾松晉	災害管理	鍾松晉 林國正	4	0	0	2	6	0	0	12
金門縣	108.10.16	陳皆儒	災害管理	陳皆儒	4	0	0	1	5	0	1	11

縣市	日期	講師	講題	專家	人員	大學	高中	國中	國小	特教學校	幼兒園	小計
連江縣	108.11.09	黃小玲	災害管理	黃小玲 林國正	4	0	0	0	6	0	0	10
人次					151	2	40	61	270	1	40	565

資料來源：本計畫製表



講師單信瑜副教授講授幼兒教育課程



地震災害組別成果分享



巫仲明副教授帶領土石流分組討論



林文苑教授針對地震與團員討論應變作為

圖 92 輔導團實務工作坊一辦理情形（以新北市為例）

資料來源：本計畫拍攝

三、小結

做為第一線接觸學校的各縣市防災教育輔導團團員，其賦予的意義不只是輔導學校建置防災校園而已，更是希望能藉由團員們所擁有的多年防災教育經驗結合上述課程之災害、風險管理原則，給予學校教職員工生正確的防災觀念，並了解各類災害對於校園的威脅性，尤其今年度更納入幼兒園及特殊教育之教職員工，希望以更全面性的角度培養不同學習階段學生之防災素養、知識及技能，進而共同攜手規劃更安全的校園環境。

輔導團團員也能藉由此次工作坊逐一審視對於整體校園災害防救之應變小組、任務內容、狀況處置是否熟悉，亦能促進團員更加精進各項防災知能，廣化團員涉獵防災領域，深化充實團員的防災素養。

貳、幼兒園研習工作坊

為強化幼兒園教職員工安全意識與提升教師防災知能，本計畫針對全臺 22 縣市各辦理 1 場「幼兒園研習工作坊」，參加對象為各縣市幼兒園教職員工。藉以提高對環境安全的敏感度，建立安全意識觀念，並啟蒙對災害情境之想定，因應各種災害來臨時的狀況，最後由參與人員分享彼此的經驗或意見交流，強化幼兒園情境思考與防災教育推動能力，進而提升幼兒園整體防災教育實務量能。本節相關文件請參閱〔附件 17〕。

一、議程規劃

「幼兒園研習工作坊」議程〔表 107〕，分為「安全意識講座」及「情境議題討論」等形式。「安全意識講座」約 90 分鐘，邀請相關領域講師授課，課程內容說明幼兒園常發生之災害、意外類別及正確應變方式，進一步使學員們了解第一時間應變重點與優先順序、緊急應變小組任務分工、平時整備作為等。

「情境議題討論」為分組討論實作，主要災害類別分別為外人入侵、地震、火災、水災、土石流等 5 項，操作內容包含情境想定、狀況處置、後續處理事項等。首先，由各組學員明確定義指定災害類別模擬情境的教師、學生人數及環境狀況等基本設定，後續根據情境討論細部狀況與處置方式，討論重點著重於當下學生狀況、老師應變方式、後續處理事項、收容安置或接回返家等問題。

表 107 幼兒園研習工作坊－議程

議程	時間	說明	主持
安全意識講座	90 分鐘	說明災害情境思考的重要性，並分享實際案例。	講師
操作說明	10 分鐘	說明情境議題、狀況處置範例及討論操作方式。	計畫團隊
情境議題討論	80 分鐘	根據設定之災害情境描述進行狀況處理。透過分組討論災害發生時，要做的事情有哪些、要怎麼做，需要思考可能面臨的問題細節，嘗試討論災害發生後的行動，現行可以如何處理，或是現行已有哪些機制、設備可以有效運用，未來還可以如何強化並避免。	
意見交流	30 分鐘	各組針對討論內容進行發表。	計畫團隊

資料來源：本計畫製表

二、辦理成果

本計畫辦理完成 22 場「幼兒園研習工作坊」〔表 108、圖 93〕，研習對象為各縣市幼兒園教職員工，每場次皆邀請 1 位講師，講授「安全意識」主題課程。總計 1,400 人次參與，其中相關人員 156 人次，包含教育部 3 人次、專家 25 人次、縣市政府教育局處 24 人次、縣市防災輔導團 17 人次、計畫團隊 87 人次等；學員 1,244 人次，任職單位包含高級中學、國民中學、國民小學、附設幼兒園、公立幼兒園、私立幼兒園、非營利幼兒園等。

表 108 幼兒園研習工作坊－辦理成果

縣市	日期	時間	講師	人員	高中	國中	國小	附幼	公幼	私幼	非營利	小計
基隆市	108.07.04	08:30	單信瑜	5	0	0	4	32	15	3	0	59
臺北市	108.08.16	08:30	單信瑜	5	0	0	0	21	9	10	4	49
新北市	108.08.15	08:30	姚大鈞	10	0	0	0	4	35	9	1	59
桃園市	108.08.27	08:30	王价巨	6	0	1	3	25	18	8	1	62
新竹市	108.08.14	08:30	姚大鈞	5	0	0	1	28	3	11	1	49
新竹縣	108.08.26	09:00	陳美君	5	0	0	16	42	4	4	2	73
苗栗縣	108.08.28	08:30	林國正	6	0	0	16	33	1	2	1	59
臺中市	108.09.06	08:30	陳美君	7	0	3	4	8	3	14	5	44
南投縣	108.05.31	13:30	單信瑜	11	0	0	25	47	4	0	0	87
彰化縣	108.08.13	08:30	潘雅惠	7	0	0	0	25	12	6	1	51
雲林縣	108.07.17	08:30	陳美君	13	1	9	31	10	8	0	0	72
嘉義市	108.10.29	13:30	潘雅惠	4	0	0	0	11	6	20	1	42
嘉義縣	108.05.25	08:30	單信瑜	7	0	0	9	62	8	9	0	95
臺南市	108.04.23	08:20	單信瑜	7	0	0	4	10	11	58	2	92
高雄市	108.07.29	08:30	洪福財	7	0	0	10	37	7	12	0	73
屏東縣	108.04.27	08:30	洪福財	6	0	0	8	9	9	35	12	79
宜蘭縣	108.04.13	08:30	王价巨	5	0	0	0	3	3	26	0	37
花蓮縣	108.08.22	08:30	姚大鈞	10	0	0	28	37	23	17	0	115
臺東縣	108.08.09	08:30	潘雅惠	7	0	1	21	23	11	4	0	67
澎湖縣	108.07.12	08:30	姚大鈞	9	0	0	8	5	6	4	0	32
金門縣	108.09.07	08:30	林國正	6	0	0	1	37	21	6	0	71
連江縣	108.09.28	09:00	林國正	8	0	0	0	25	0	0	0	33
人次				156	1	14	189	534	217	258	31	1,400

資料來源：本計畫製表



南投縣政府教育處施俊良候用校長開場致詞



研習實景



土石流組討論



土石流組成果分享



水災組討論



水災組成果分享



地震組討論



地震組成果分享



火災組討論



火災組成果分享

圖 93 幼兒園研習工作坊－辦理情形（以南投縣為例）

資料來源：本計畫拍攝

三、安全意識講座重點

本計畫摘錄各講師講授「安全意識」課程重點〔表 109〕。講師認為「安全意識」必須透過平日「培養」和「啟發」，藉由日常生活體驗、新聞事件案例、實務經驗分享等方式，經過不斷累積的過程，逐漸養成「安全」的認知與作為。面對災害的不可預知性，可能在任何時間、地點發生，需要面對與解決的問題也相對不同；因此，無法用「標準答案」或「統一作為」面對所有的災害，僅能平時養成習慣，試想各種災害發生的可能性，預想減災方式、應變作為、整備物資等。此外，老師非萬能，無法隨時隨地顧及所有幼兒的安全，教授幼兒成為「安全知識」的擁有者，學習自我保護的能力；甚至成為「安全知識」的傳播者，回家教授長輩和親友，是幼兒園老師未來可持續努力強化的方向。

表 109 幼兒園研習工作坊－課程重點

講師	課程重點
單信瑜 副教授	<p>單信瑜副教授透過許多地震災害新聞案例，讓與會者了解發生地震時，可能面臨的狀況及情境，如水電中斷時，要進行哪些措施或因應作為？老師認為地震災害，首要考量民生水電、幼兒溫飽及心靈輔導，不只是災害當下，災害後復原階段也非常重要。</p> <p>講師提醒，發生大規模災害後重要的三件事，一是疏散至避難集結點（不論室內或室外，皆要注意避難安全），二是確實清點人數（包含全體教職員工生），三是幼兒溫飽（滿足民生需求）；因此，建議將三件事確實加入平時演練之中，以熟悉內化為習慣。</p> <p>幼兒園平時要做的準備，建議教保服務人員可下載《校園災害管理工作手冊（幼兒園適用）》，再依據幼兒園特性及需求，修改及撰寫屬於幼兒園的災害管理手冊，內容包括平時建立人員清冊、準備緊急避難包、定期檢核硬體設備安全等。</p>
姚大鈞 博士	<p>姚大鈞博士從「風險管理」之層面探討「安全意識」，認為每間幼兒園樣態（空間環境、地理位置、人員組成等）皆不一樣，有不同的韌性和脆弱度，因而可能產生的風險也不同；加上不同縣市各有其特色，面對不同災害時應該注意的事項和防範的重點亦有所不同，如新竹風大，面臨颱風時，相較其他縣市，可能更需要注意物品的固定。</p> <p>因此，課程中講授之幼兒園可能風險或災害案例，並不完全適用每間幼兒園，僅能作為參考和歷史借鏡；因此，幼兒園教職員工宜各自檢視幼兒園相關因素和條件（如自</p>

講師	課程重點
	<p>然環境、人員配置等)，平時做好風險評估的工作，需考量已知和未知的風險，進而提早因應和防範。</p> <p>講師講授自然災害風險因子（如氣象、氣候、地球物質、宇宙生物等）和人為災害風險因子（如不同人產生不同的危害，或是科技帶來的危險），而災害之所以會發生，為風險因子加上人類文明，如發生地震，不一定是災害，若沒有人員傷亡或財物損失，屬自然能量釋放的現象。</p> <p>此外，講師也提出，人類無法防範自然災害帶來的衝擊，僅能透過平時運用人為手段，做好相關防範措施或準備，提高幼兒園韌性、降低脆弱度，以減少災害發生時造成的傷亡或損失。</p> <p>講師提醒老師，災害應變時序上，第一為確保幼兒安全（讓幼兒遠離災害），第二再防止災害擴大。不管任何災害發生，都要保持最鎮定的態度，避免將不安的情緒傳遞給幼兒。</p> <p>最後，講師請老師先評估幼兒園本身的風險，並正視風險和災害，保持正向的態度，雖然不一定會發生，但平時做好準備，災害來臨才能不慌亂。因此，幼兒園平時即要了解擁有哪些可利用的資源，確保災害發生時能夠妥善運用。</p>
<p>王价巨 教授</p>	<p>王价巨教授認為幼兒園教師，首要任務乃「培養安全意識」，才能夠針對各種可能不安全的狀況做好準備。同時提醒與會人員，「氣候緊急狀況」、「環境惡化」、「極端氣候」及「巨災常態化」是全球未來的趨勢，當自然環境快速變遷，大型災害倍數成長，老師協助幼兒在學校進行避難之外，幼兒也要學會自我保護。</p> <p>講師強調：「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」，沒有任何標準答案可以適用各種災害，故首先掌握幼兒園環境（包含幼兒園和附近周圍地區的人文環境），檢視實質建築物，進而評估幼兒園能量，再製作防災地圖和擬定防救災計畫，最後進行實地演練檢視和修正。</p> <p>最後透過各種災害實例，說明不同應變程序可能產生的影響或危害；因此，在災害發生之前，模擬各種可能狀況，預先做好準備，才能在災害來臨時，處變不驚。</p>
<p>陳美君 聘任 督學</p>	<p>陳美君前園長分享過去幼兒園推動防災建置與防災教育推行之實務經驗，主要透過「活動辦理」、「教育訓練」和「環境安全」等方面著手。</p> <p>透過「活動辦理」，提升教職員工生、家長與社區的防災意識與知能，為提高參與度，活動多辦在假日；過去藉由親子座談會、節日慶典等相關活動，針對家長說明頭套、安全帽等防災設備，以及家庭防災卡撰寫方式等；並徵求防災演練志工，邀請一同參與防災演練，除了提高家長參與度外，也有助家長了解幼兒園致力推動防災之用心與決心。</p> <p>「教育訓練」主要針對幼兒園教職員工，建議可從初階觀念辦理，並要求全體教職員工至少皆參與過1次，從防災基礎概念了解防災重要性、必要性與需求性後，提高認同感進而自發性推動防災；待逐步落實防災工作與教學後，發現執行困難、問題或不足之處，再針對需要增能的內容辦理進階課程，如災害應變思維、情境議題操作等。除了針對不同課程內容邀請師資外，亦須納入特殊人員和身心障礙學生之需求，如撥打1999專線，申請針對聽障人員於講座現場的手語翻譯服務。</p> <p>「環境安全」除定期檢視與修繕幼兒園環境安全外，也要考量幼兒使用便利性，如櫃子固定，但堆疊過高，幼兒難以拿取物品。定期修改學生名冊、購買緊急避難包，根據不同災害類別、屬性進行整理。</p>

講師	課程重點
林國正 校長	<p>林國正校長首先利用互動的方式，讓老師了解如何讓幼兒遠離危險。強調「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」，因為所處環境的差異（如圖書館、教室、午休時間等），而有不同的掩蔽方式，故提出「就近掩蔽」的觀念，認為災害發生時，應是就近尋找「相對安全」的區域進行掩蔽，並保護頭頸部。此外，老師並無法百分之百保護所有幼兒的安全，老師在災時僅能扮演協助的角色，故平時應教導幼兒學習自我保護的能力。講師除了導正黃金三角、地震開門關燈等錯誤迷思外，也提醒老師們，「保護自身安全」是最重要的事。</p> <p>講師使用西瓜蟲展示趴下、掩護、穩住動作，當西瓜蟲面臨危險時，會全身捲曲成球狀體，並請老師現場示範趴下、掩護、穩住動作，確實保護頭頸部。接著展示防災頭套和穿戴方式，提醒老師防災頭套僅是保護的輔助工具之一，並非必要，即使當下手邊沒有防災頭套，也可就近尋找其他替代物品進行保護，如書本折彎成弧形，形成緩衝的空間；桌上的軟墊板，可拉緊使用，防止物品直接掉落頭上。</p> <p>由於災時可能面臨通訊中斷的情形，故善用相關工具或平臺，能及時與家人朋友聯繫報平安。講師請現場老師實際操作 1991 留言平臺，測試手機是否能確實留言；經過測試，部分電信公司無法順利留言，後續需要再操作和確認。</p>
潘雅惠 前園長	<p>潘雅惠前園長首先和大家分享，推動防災過程中，認知和心境上的前後變化。在未接觸防災之前，每年都要做 921 防災演練，覺得擾民、沒有必要，但參與防災推動後，發現防災其實和生活密不可分。幼兒園相關法規已規定要做防災教育相關事項，如環境檢視、教育訓練、地震演練等，都可以在教學中培養幼兒防災觀念和能力，讓幼兒共同參與防災地圖繪製、了解滅火器放置位置等。</p> <p>幼兒園要培養幼兒擁有覺知辨識、表達溝通、關懷合作、推理賞析、想像創造及自主管理等 6 大核心素養，主要建立正確的觀念、自我保護的能力、警覺意識和正確防災態度。其中，講師認為「自主管理」可由家長和幼兒一同進行，多數人認為幼兒因年紀小而無法達成某些事，因而放棄教導和讓幼兒學習的機會，應該是找尋老師、家長和幼兒可以一起合作的方式，讓三方皆能了解防災的正確觀念。</p> <p>接著講授災害應變流程、優先順序、演練重點、各分組任務等基本知識，再說明各種災害的應變重點（如地震要趴下、掩護、穩住），也要隨時更新觀念（如滅火器使用口訣「拉、瞄、壓、掃」），並思考各種不同災害的可能情境，預先準備和防範。各種災害平時透過循序漸進的方式培養，如讓幼兒平常多練習趴下、掩護、穩住的動作、戴頭套、快速避難疏散，並讓幼兒練習不同地點、不同時間、不同避難方式。</p> <p>每間幼兒園都應建立校園安全防護及安全管理制度，都必須事先規劃，並周知家長，如上下學家長的接送機制（在哪接送、如何接送）、門禁時間等，確保教職員工生安全。</p>
洪福財 教授	<p>洪福財老師認為幼兒園主要功能，非教導深度知識，而是啟發幼兒探索興趣，進而導入平常生活之中，培養「自我發掘、社會互動、社會學習」等三大能力。</p> <p>透過「安全意識」的啟發，讓教保服務人員和幼兒對災害有一定程度的了解與認識後，才能在課程中開啟對話與討論。講師提出 2 個問題讓與會者思考，是否要購買防災頭套？（一定要購買的原因？）災害來時一定要穿鞋才能進行疏散避難？</p> <p>地震發生當下，一定是趴下、掩護、穩住，而非拿防災頭套；但進行疏散避難時，「拿取」防災頭套這個動作，講師認為是一種「危機意識」的提醒，提醒幼兒在避難過程中也要注意保護自身安全。</p>

講師	課程重點
	<p>不同的災害、不同的時間，不同的狀況、不同的情境，皆會產生不同的危害，需要面對的問題及應變作為，也會有所不同，故講師提醒「防災沒有統一作為」，幼兒園宜思考各種狀況下，應該由誰處理、處理哪些事等。</p>
<p>吳素玲 校長</p>	<p>吳素玲校長首先分享日本釜石奇蹟的影片，發生大地震後，小妹妹說出關鍵一句話；「剛剛的地震好大，很快就會有海嘯來」，這是一句很明確的警訊，發生強烈地震後，可能會引發海嘯，要立即進行疏散避難，但媽媽不認為如此（想把飯菜先煮好再避難），但小妹妹警覺性高，堅持和家人先進行避難，也因此，小妹妹和家人們能安全抵達避難處。講師提醒老師們，任何災害發生後，都要判斷是否疏散避難，同時也可藉由相關指引進行疏散避難（如里長廣播）。</p> <p>講師分享親身推動防災校園的經驗和歷程，首先了解學校有哪些災害潛勢，從幼兒園到國小，開發適合的教具，結合在地化課程。根據過去經驗，當學校地震預警速報系統響起時，通常大約只有 10 秒的應變時間，全體教職員工生應立即進行自我保護或掩蔽動作，若身為指揮官，應盡快廣播進行避難。</p> <p>講師認為「防災教育」並不是遙不可及和艱澀難懂，其實利用生活中容易取得的材料，就可以製作簡單易懂的實作教具。</p> <p>利用巧克力和軟糖揉捏和敲打的過程，讓老師了解不同建材會有不同的延展性（巧克力脆、無延展性，軟糖軟、有延展性），想像不同建材面臨地震時可能產生不同的結果（如傾斜或倒塌）。</p> <p>利用粉筆和包裝帶，展示 921 前後建築物耐震強度差異性；重物堆疊在網綁數不同（3 條或 5 條）的粉筆上，經過搖晃後，網綁數少的相對容易傾倒，對照 921 前後法規的不同，耐震強度不同。</p> <p>利用竹子和珠子，讓老師自行發揮組裝，何種搭建方式是較穩固的，大多數的老師皆搭建出立方體，並有斜撐支持，顯現斜撐的建築工法是相對穩固的方式，可讓幼兒自行練習組裝後，再搖晃測試，相信會更有印象，更了解危險性。</p>

資料來源：本計畫製表

四、問卷分析

為了解學員對「幼兒園研習工作坊」之課程安排、推動困難或問題及相關建議，針對「基本資料」、「課程安排滿意度」、「推動面臨困難與建議」及「後續活動辦理建議」等問題進行課後問卷調查，總計發放 1,206 份問卷，回收 872 份，回收率 72.3%。

（一）基本資料

基本資料針對「年資」、「年齡」、「幼兒園屬性」及「幼兒園位置」進行調查。「年資」採開放式填答，統計平均年資 11.9 年。「年齡」以區段進行勾選，分為 21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲及 61 歲以上。「幼兒園屬性」以選項進行勾選，分為公立專設幼兒園、公立附設幼兒園、非營利幼兒園、私立專設幼兒園、私立連鎖幼兒園及其他等。「幼兒園位置」以選項進行勾選，分為六都核心都會地區（原臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、臺北縣板橋中和永和、桃園縣中壢）、六都非核心地區（原臺北縣、桃園縣、臺中縣、臺南縣、高雄縣）及非六都（含離島）等。

分析年資與年齡〔表 110〕，年資以 1-5 年的 253 人（29.0%）為最多，其次為 6-10 年的 245 人（28.1%）；年齡以 41-50 歲的 318 人（36.5%）為最多，其次為 31-40 歲的 285 人（32.7%）。綜合來看，以年資 1-5 年的 21-30 歲和年資 6-10 年的 31-40 歲學員為最多（分別皆為 133 人）。

表 110 幼兒園研習工作坊問卷分析一年資與年齡

年資\年齡	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲以上	小計 (%)
1-5 年	133	83	34	2	1	253 (29.0)
6-10 年	15	133	85	11	1	245 (28.1)
11-15 年	1	59	48	19	0	127 (14.6)
16-20 年	0	9	86	15	0	110 (12.6)
21-25 年	0	1	40	22	0	63 (7.2)
26-30 年	0	0	25	28	3	56 (6.4)
31 年以上	0	0	0	13	5	18 (2.1)
小計 (%)	149 (17.1)	285 (32.7)	318 (36.5)	110 (12.6)	10 (1.1)	872 (100.0)

資料來源：本計畫製表

分析幼兒園位置與屬性〔表 111〕，幼兒園位置以非六都（含離島）的 540 間（61.9%）為最多，其次為六都核心都會地區的 203 間（23.3%）。幼兒園屬性以公立附設幼兒園的 497 間（57.0%）為最多，其次為私立專設幼兒園的 160 間（18.3%），第三為公立專設幼兒園的 151 間（17.3%），其他 23 間如國小、準公共幼兒園、私立學校或財團法人附設幼兒園。觀看幼兒園位置與屬性，以非六都（含離島）的公立附設幼兒園為最多（366 間），其次為六都核心都會地區的公立附設幼兒園（74 間）。

表 111 幼兒園研習工作坊問卷分析—幼兒園位置與屬性

位置\屬性	公立專設	公立附幼	非營利	私立專設	私立連鎖	其他	小計 (%)
六都核心都會地區	43	74	14	61	6	5	203 (23.3)
六都非核心地區	38	57	3	26	2	3	129 (14.8)
非六都（含離島）	70	366	15	73	1	15	540 (61.9)
小計 (%)	151 (17.3)	497 (57.0)	32 (3.7)	160 (18.3)	9 (1.1)	23 (2.6)	872 (100.0)

資料來源：本計畫製表

（二）課程安排滿意度

課程安排滿意度針對「安全意識講座」、「情境議題討論」、「辦理成效」及「整體課程安排」進行調查。安全意識講座包含課程內容、師資安排及是否符合需求等問項，情境議題討論包含操作方式、促成者安排及是否符合需求等問項；辦理成效了解「講座搭配工作坊」的辦理方式，相較一般講授型的講座，是否更有助於吸收運用；最後針對整體課程活動安排進行滿意度調查。

分析課程安排滿意度〔表 112〕，9 成 6 的學員皆勾選滿意。學員經由講座課程提升安全意識，透過災害案例分析與討論，了解各種災害或狀況隨時可能在生活中發生，平時做好預先防範和整備作為，才能降低災害造成的衝擊。此外，透過情境議題的發想，以及集思廣益的討論過程，學員更能跳脫思考框架，模擬各種災害下可能發生的情境，再根據不同情境、空間等因素下，判斷「相對安全」的作法。學員認為講座搭配工作坊的辦理方式，有助觀念轉換吸收和案例分析運用，給予本次工作坊高度肯定，建議持續或延伸辦理類似課程。

表 112 幼兒園研習工作坊問卷分析－課程安排滿意度

類別	問項	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	小計 (%)
安全意識講座	課程內容	858 (98.4)	13 (1.5)	1 (0.1)	872 (100.0)
	師資安排	858 (98.4)	14 (1.6)	0 (0.0)	872 (100.0)
	符合需求	856 (98.2)	15 (1.7)	1 (0.1)	872 (100.0)
情境議題討論	操作方式	849 (97.4)	21 (2.4)	2 (0.2)	872 (100.0)
	促成者安排	849 (97.4)	21 (2.4)	2 (0.2)	872 (100.0)
	符合需求	847 (97.1)	22 (2.6)	3 (0.3)	872 (100.0)
辦理成效	「講座搭配工作坊」有助吸收運用	844 (96.8)	25 (2.9)	3 (0.3)	872 (100.0)
整體課程安排	滿意度	853 (97.8)	18 (2.1)	1 (0.1)	872 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(三) 災害情境推演

幼兒園對於未來需要的 8 種災害情境推演 [表 113]，總計 2,748 人次勾選 (複選題)，以「地震」的 731 人次 (26.6%) 為最多，其次為「火災」的 669 人次 (24.3%)，第三為「外人入侵」的 440 人次 (16.0%)；除了表列災害情境外，有 13 人次提出蟲害、海嘯、遊戲場安全、船難等情境推演。此結果顯示，地震與火災為最常見之災害類型，且幼兒在移動速度上也相對緩慢，幼兒園仍需要經過多次的情境推演，確保災時能及時有效的疏散避難。此外，幼兒園教職員工多以女性為主，面對「外人入侵」時，由於師生比例懸殊，其應變方式需要更多的建議方式和訓練方法。

表 113 幼兒園研習工作坊問卷分析－需要災害情境推演

災害情境	地震	水災	坡地/土石流	外人入侵	其他
人次 (%)	731 (26.6)	284 (10.3)	118 (4.3)	440 (16.0)	13 (0.5)
災害情境	火災	輻射	交通車意外	食物中毒	小計 (%)
人次 (%)	669 (24.3)	22 (0.8)	196 (7.2)	275 (10.0)	2,748 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(四) 推動面臨困難與建議

學員藉由分組討論的過程，提出各自在執行或推動防災教育上曾經面臨的問題或困難。

1. 經費與人力資源不足

不論公幼或私幼，皆有學員提出防災設備經費預算有限或不足的狀況，幼兒園採購防災用品有所限制之外，亦難以滿足教職員工生基本的防護需求，如安全帽、頭套、緊急避難包等。故建議編列防災補助經費，如增購緊急避難包、救護箱、火災警報器安裝、防爆叉、通訊設備、安全帽、頭套等，並明訂「專款專用」，確保幼兒園環境安全與設備充足。此外，人力不足或人員流動率高，也是普遍面臨的問題，如何進行人員訓練、熟悉了解應變作業等，成為幼兒園推動防災之挑戰。

2. 體制差異與配合意願

根據問卷調查結果，即使有 57.0%的學員皆來自公立附設幼兒園，但對幼兒園推動防災業務，仍有不同意見和看法。有些附幼表示配合學校辦理，並無推動困難；有些附幼因地理位置偏遠，容易被學校忽略或孤立；或是有些學校用統一標準和制式流程直接套用在附幼中，未考量附幼的特殊性和需求性。光是公立附設幼兒園就有各種運作方式和推動困難，遑論不同樣態幼兒園（如公/私立專設幼兒園、公/私立附設幼兒園、非營利幼兒園等），其空間配置和運作方式皆有所不同，使防災教育推動作法也有明顯差異。

3. 防災意識與教育訓練

即使新聞經常播報許多災害實例和意外事件，但多數人對於災害和意外依然無感，因為沒有親身經歷，無法感同身受，成人如此，幼兒更難以理解，防災意識低落成為防災教育推動的困境之一。老師如何教導幼兒學習保護自我的能力，幼兒如何了解保護自我的方法，家長如何認同防災教育的重要性，推動過程中的態度、認知、共識等，皆會互相影響，建議可透過地震體驗車、煙霧體驗室等實際體驗，提升成人和幼兒對災害的感知，提升防災意識、知能及共識。

4. 演練形式與執行落差

演練是模擬可能發生的災害，預先想好應變方式和流程，進而檢視不足之處進行改善，降低災害發生造成的衝擊；但演練流於形式、腳本照本宣科、未考慮真實情境等，成為演練普遍面臨的問題。亦有學員表示，即使知道要根據真實情境作應變，但仍被要求依照 SOP 執行，少有彈性空間，甚至產生「有演練」就好的心態。理想中和實際執行的演練存有落差，需要持續強化與教育訓練。

（五）後續活動辦理建議

學員認為「幼兒園研習工作坊」先透過安全意識講座，教導正確的安全防護觀念，再透過情境議題模擬討論操作，有助從多面向思考各種可能性，肯定工作坊辦理形式和成效。亦有學員表示，經由此次工作坊，除了吸收不同的防災新知外，也有別以往防災教育制式化的認知，認為未來宜持續辦理類似或進階課程，讓更多的人員參與學習，不同樣態幼兒園分享交流豐富且寶貴的經驗，提升教職員工災害應變能力。

學員認為經由實地演練有助記憶，亦能從互動的過程中觀察細微的操作方式或決策流程，故建議後續辦理研習課程，可找尋適合的幼兒園辦理觀摩演練，讓討論更具體和聚焦。同時建議彙整研習成果，提供公開下載使用，讓學員可帶回各自幼兒園分享，有助提升災害認知、思考力和敏感度，實際操作上也有所參考依據。

五、小結

不同樣態幼兒園的規模大小、空間環境皆有所不同，各教職員工在園內也各司其職，擁有不同的任務，或許對災害管理相關領域較不熟悉，但透過歷史災害或實地演練影片，能觸發學員對災害可能發生的情境有較多的想像，在情境議題討論上，多能主動提出自己的觀點，或講述過往園內實際發生經驗，讓其他學員了解災害來臨時可能會產生的狀況，使整體情境議題討論更加豐富及順利。

期藉由防災相關的研習與工作坊，針對幼兒園教職員工，傳達情境思考的重要性，尤其現今大多以單線方式思考應變作為，然而真正災害發生時，各種狀況可能同時發生，在此狀況下，如何有效調配人力和資源，成為災害應變的關鍵；有賴於平時預先設想各種狀況與處理方式，以「任何事情都有可能發生」的心態作準備，才能在災害真正發生時處變不驚。

參、特殊教育研習工作坊

為降低身心障礙學生因應災害的衝擊與傷害，本計畫針對全臺 22 縣市各辦理 1 場「特殊教育研習工作坊」，參加對象為各縣市一般學校特教班或資源班教師。期能藉「安全意識講座」課程引導與「情境議題討論」工作坊分組討論及分享，帶領特教老師們思考面對災害時可能狀況及因應作為，促進特教老師對於防災教育觀念的重視並提升其防災知能之素養。本節相關文件請參閱〔附件 18〕。

一、議程規劃

「特殊教育研習工作坊」議程〔表 114〕，分為「安全意識講座」及「情境議題討論」等形式。「安全意識講座」約 90 分鐘，邀請相關領域講師授課〔表 115〕，課程內容分別針對學校常發生之災害、意外類別及應變方式說明，進一步使學員們了解第一時間應變重點與優先順序、緊急應變小組任務分工、平時整備作為等。「情境議題討論」為分組討論實作，主要災害類別分別為地震、火災、水災、土石流等 4 項，固定討論地震及火災情境，並依縣市特性及災害潛勢，選定另 1 種災害類別情境進行討論。首先，由各組學員明確定義指定災害類別模擬情境的教師、學生人數及學生障礙類別等基本狀態，後續根據情境討論細部狀況與處置方式，討論重點著重於當下學生狀況、老師應變方式、後續用藥習慣、進食、就醫、回家等問題。

表 114 特殊教育研習工作坊－議程

議程	時間	說明	主持
安全意識講座	90 分鐘	說明災害情境思考的重要性，並分享實際案例。	講師
操作說明	10 分鐘	說明情境議題、狀況處置範例及討論操作方式。	計畫團隊
情境議題討論 (集中式特殊教育班、資源班)	60 分鐘	針對不同的障礙類別，根據設定之災害情境描述進行狀況處理。透過分組討論災害發生時，要做的事情有哪些、要怎麼做，需要思考可能面臨的問題細節，嘗試討論災害發生後的行動，現行可以如何處理，或是現行已有哪些機制、設備可以有效運用輔助，未來還可以如何強化並避免。	
意見交流	30 分鐘	各組針對討論內容進行發表。	計畫團隊

資料來源：本計畫製表

表 115 特殊教育研習工作坊－講師名單

領域	單位	姓名	職稱
災防專家	銘傳大學建築學系	王价巨	教授
	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬士元	副教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	馬國宸	助理教授
	銘傳大學都市規劃與防災學系	林文苑	教授
	逢甲大學營建及防災研究中心	巫仲明	副教授

領域	單位	姓名	職稱
實務教師	國立宜蘭特殊教育學校	高藝真	總務主任
	國立彰化特殊教育學校	顏鼎育	教師
	國立玉井高級工商職業學校	楊士毅	教師

資料來源：本計畫製表

二、辦理成果

本計畫已辦理 22 場「特殊教育研習工作坊」〔表 116、圖 94〕，研習對象為各縣市一般學校特教班或資源班教師；每場次皆邀請 1 位講師，講授「安全意識」主題課程。總計 941 人次參與，其中相關人員 129 人次，包含教育部 3 人次、專家 22 人次、縣市政府教育局處 8 人次、縣市防災輔導團 13 人次、計畫團隊 83 人次等；學員 812 人次，任職單位包含特教學校、高級中學、國民中學、國民小學及幼兒園等。

表 116 特殊教育師研習工作坊－辦理成果

縣市	日期	時間	講師	人員	特教學校	高中	國中	國小	幼兒園	小計
基隆市	108.06.05	13:30	單信瑜	6	0	3	5	26	1	41
臺北市	108.08.16	13:30	單信瑜	5	5	1	2	2	0	15
新北市	108.12.17	13:00	高藝真	5	0	1	3	6	0	15
桃園市	108.08.27	13:30	王价巨	6	1	0	0	10	0	17
新竹市	108.08.14	13:30	林文苑	5	0	3	8	5	0	21
新竹縣	108.08.26	13:00	高藝真	5	0	0	0	16	52	73
苗栗縣	108.05.15	13:30	單信瑜	5	0	2	16	39	0	62
臺中市	108.09.30	08:30	顏鼎育	5	4	6	25	41	2	83
南投縣	108.05.31	08:30	單信瑜	7	0	1	9	20	2	39
彰化縣	108.08.13	13:30	顏鼎育	6	0	2	17	36	1	62
雲林縣	108.07.17	13:30	馬國宸	13	0	1	9	31	18	72
嘉義市	108.10.28	13:30	楊士毅	6	0	0	8	19	0	33
嘉義縣	108.05.25	13:30	單信瑜	8	0	2	16	32	0	58
臺南市	108.04.23	13:20	單信瑜	6	0	1	20	35	0	62
高雄市	108.07.29	13:30	楊士毅	5	15	3	7	6	3	39
屏東縣	108.07.04	08:30	王价巨	5	0	1	10	41	1	58
宜蘭縣	108.04.13	13:30	王价巨	5	0	0	0	0	32	37
花蓮縣	108.08.23	08:30	高藝真	7	0	0	9	25	4	45
臺東縣	108.08.09	13:30	劉富連	6	1	0	15	19	0	41
澎湖縣	108.10.26	08:30	單信瑜	3	0	0	4	9	0	16
金門縣	108.09.11	13:30	馬國宸	6	0	0	7	11	7	31
連江縣	108.09.01	09:00	林國正	4	0	0	12	5	0	21
人次				129	26	27	202	434	123	941

資料來源：本計畫製表



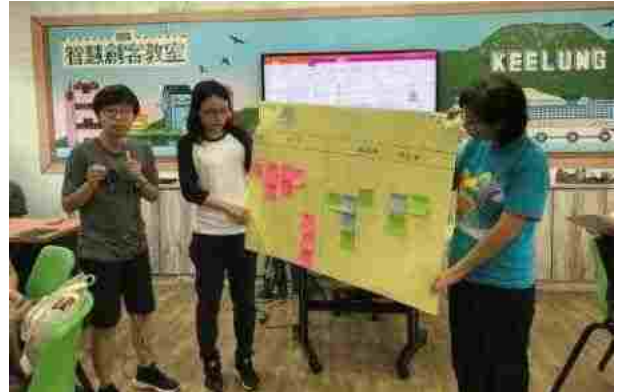
國立交通大學單信瑜副教授授課



計畫團隊說明情境議題討論操作



地震組討論



地震組成果分享



火災組討論



火災組成果分享



水災組討論



水災組成果分享

圖 94 特殊教育研習工作坊—辦理情形 (以基隆市為例)

資料來源：本計畫拍攝

三、安全意識講座重點

本計畫摘錄各講師講授「安全意識講座」課程重點〔表 117〕。身心障礙學生相較一般學生，有更高的複雜性和不確定性，無論從生理、心理、社會、教育等層面，都需要更多的關懷與協助。在日常生活中，身心障礙學生容易因周圍環境、聲音等干擾，影響自身情緒，產生一些極大的反應，更遑論災害發生時，巨大的改變，讓身心障礙學生更加躁動與不安。而最了解學生狀況的即是各班老師，如何針對每位學生的特殊狀況，在不同的干擾和影響下，做出不同的因應方式，甚至安排最好的處理方式，都需要仰賴「平時準備」。因此，講師鼓勵老師平時多思考各種可能情境，除了照顧和協助學生之外，試想學生成為「協助者」之可能性；老師非萬能，善加利用各種資源，透過實際演練檢核可行性，進而修正與調整，尋找最佳解決方案。

表 117 特殊教育研習工作坊－課程重點

講師	課程重點
王价巨教授	<p>王价巨教授提醒老師們要轉變觀念，大家常有「老師是超人」的錯誤迷思，但老師並非萬能，唯有先確保自己的安全，有能力再幫助學生。因此，老師的首要任務是培養學生具有「安全意識」，教導學生要有保護自己的能力，才能夠針對各種可能不安全的狀況做好準備。</p> <p>災害發生時老師需要處理很多事情，但在有限的時間和不安全的環境裡，必須馬上解決的事情有哪些？老師是否能立即判斷處理的優先順序？此時，平時的預先準備和模擬練習愈顯重要。平時假想可能面臨的災害情境，模擬災害當下可能的緊急行為，同時導入心理狀態，預先想好應變對策，當真正災害發生時才有辦法應對。</p> <p>講師再次提醒，地震趴下、掩護、穩住的原理是保護頭頸部，在此前提下，再思考在不同空間（如教室、廁所）、不同學生樣態（如輪椅生、氣切生）等情境下，如何協助身心障礙學生，或教導學生如何保護自己。可能有些身心障礙學生行為較難掌控，如不願意戴頭套，或進行趴下、掩護、穩住的動作；其實只要事先溝通，讓學生有選擇權（如戴頭套或安全帽），再經過事先練習，相信學生會比較有意願學習。因此，日常練習非常重要，否則災害當下容易有抗拒的行為或情緒反應出現。</p> <p>最後，講師勉勵大家，「演練」是為了尋找問題和發現危險，進而提出改善措施和因應對策，防止災害發生或降低災害帶來的衝擊和損失，千萬不要為了追求完美的演練，而忽視真正的問題和潛在危險。</p>
林文苑教授	<p>林文苑教授利用火災、海嘯、地震等災害新聞案例，說明及提醒防災基本概念。如發生火災，當發現已濃煙密布無法逃出時，要找有對外窗的房間（不能選擇浴室），並關上門等待救援；因此，到任何一個場域（尤其是不熟悉或第 1 次進入的空間），都要先了解所處的環境是否安全，並確認逃生動線是否暢通。藉由海嘯的影片，提醒不要開車，有可能因為交通堵塞而延誤避難的時間。而容易遭受颱風侵襲的臺灣，即使臺灣不在颱風路徑上，也要注意共伴效益，後續帶來的風雨也可能會產生淹水或其他災害。</p> <p>講師認為身心障礙學生相較一般學生，推動防災更艱鉅的問題，在於必須考量各種障礙別學生的特殊需求，包含能力培養、資訊傳遞等。如視障的學生，如何教導認識疏散動線？真正災害發生時，學生是否能正確的朝疏散動線移動？如聽障的學生，是否有特製的警戒設備？真正災害發生時，學生是否能有效的接收警戒資訊？種種考量與特殊需求都需要經過平時專業的設計、引導、教學和訓練，確保災時能發揮功效，減少災害帶來的衝擊。</p>

講師	課程重點
<p>單信瑜 副教授</p>	<p>單信瑜副教授認為最了解學生狀況的是班級老師，鼓勵老師平時多思考，在各種災害情境下，學生可能產生的情緒反應，以及相對應的處置作為，如某位學生只聽特定人員的指令，或哪些學生可以成為避難疏散的協助者等；這些不僅是平常的模擬思考，必須透過實際演練檢核可行性，並進行調整與修正。</p> <p>此外，講師提醒平時要定期檢視空間配置和環境動線，確保災害發生時，能安全避難與順利疏散；並準備防災背包，備妥相關特殊需求藥品。</p> <p>講師藉由相關災害新聞影片，讓與會者了解各種災害下，學生可能出現的反應，特別注意學生是否出現 PTSD 症狀，以及後續安置問題等，皆須事先設想，尋找適合並符合需求之空間，以避免衍生其他問題。</p>
<p>顏鼎育 教師</p>	<p>顏鼎育組長提醒老師面對災害的態度，首要保護自己的安全，才有能力保護學生。因此，進行防災演練時，老師並非僅僅扮演監督和旁觀者的角色，而是必須參與演練，實際進行趴下、掩護、穩住的避難動作，除了讓學生了解，老師也是需要自我保護的，同時也傳遞正確的防災態度，「災害發生時，自我保護最重要」。接著，老師必須思考和判斷如何帶學生遠離危險、安全的疏散。因此，將防災融入平時的教學之中，透過不斷反覆的練習，讓學生真正學會自我保護的能力。</p> <p>相對而言，身心障礙學生空間判斷和相關認知與感知能力較差，建議以實際操作，較能幫助學生更了解災害的影響和危害。如在牆壁上使用貼紙指引疏散路線，或實際帶領走路，會比看地圖更有效果；或是到防災教室，進行煙霧體驗，實際感受在煙霧中行走的感覺；或小屋模擬地震，觀察哪些東西容易傾倒，哪些地方有危險，災害發生時要盡快遠離。</p> <p>有些特別的學生，若已知道有特定的習性或習慣，就要特別留意和防範，如喜歡玩火，在任何場所都有可能讓自己或他人陷入危險，講師利用新聞提醒大家，真的有身心障礙學生在家裡玩火而造成死亡的意外。</p>
<p>馬國宸 助理 教授</p>	<p>馬國宸助理教授提醒各類災害分別都有需要注意的事項，如地震趴下、掩護、穩住、保護頭頸部，颱風要監控、注意淹水警戒，火災重求生、不要執著滅火等。此外，平時要預先設想，若需要進行疏散避難時，身心障礙學生需要的相關設備，皆要事先準備；如乘坐電動輪椅的學生，電池是否能正常使用？是否有備用電池？若有，疏散避難時要記得一起帶出，同時需考量如何帶出？由誰帶出？或是氣切的學生，疏散避難時需要哪些設備？相關特殊器材、器具或備用品項，皆要事先準備和規劃。</p>
<p>楊士毅 教師</p>	<p>楊士毅教師分享特教學校防災校園建置歷程和經驗，從計畫申請、溝通協調到實際執行的過程中，逐一發現問題、面對問題、解決問題，意識到防災不是額外的工作，而是生活的一部分，思考讓防災融入平時生活與教學活動之中，是一段充滿挑戰的過程。因此，事前的教育訓練、增能研習、防災講座等，是不可或缺的，讓全體教職員工生有防災基本概念外，教職員工需要了解任務編組的重要性和必要性，進而學習相關技能，如學習使用逃生搬運椅。</p> <p>所謂「工欲善其事，必先利其器」，當「人」有基本知能和技能後，相關的輔助器具也是重要的一環。故講師建議學校，針對學生特性購買適合的器材，如搬運椅、頭套、頭盔等；並將防災概念延伸到家庭、實習場所，如氣切學生在家裡可能沒有足夠的備品，可和家長商量，在家購置不斷電系統，做好防災準備。</p>

講師	課程重點
高藝真主任	<p>高藝真主任就過去教學經驗，指出身心障礙學生如遇突發狀況，通常較無法理解，因而容易產生激烈的情緒反應或行為舉動，故建議老師須事先理解各種學生的特性，對各種災害或狀況可能產生的反應情緒或行為，都要有所準備和多加練習。</p> <p>如自閉症的學生，無法理解為何要做疏散演練，而不願意離開，產生倒地、哭鬧的行為出現，可事先說明要做哪些事、為什麼要做這些事、做了這些事的目的是等，試著讓學生了解與接受，可減少抗拒的心態。</p> <p>如部分學生看到煙會有驚慌和恐懼的反應，平常可安排至煙霧教室進行體驗練習，教導面對煙霧時可以如何應變，以減緩不安的情緒；但同時也要思考，學生若經過煙霧體驗後，是否會產生更大的排斥心態？都需要把種種可能結果納入考量和綜合評估，再進行相關教學和訓練。</p> <p>講師提醒，除了「人」的教育訓練外，「物」的預先準備也相當重要，針對特殊需求或用藥的學生，都要特別留意和準備，尤其災害發生時，物資容易匱乏的情況下，更需要周邊支援和資源挹注。建議可以跟鄰近社區診所合作，若有緊急狀況發生時（如淹水受困），診所可以就近提供救急藥品。</p> <p>最後建議，不管發生任何災害、不論大小，都要巡視校園，確認環境安全；如發生地震後，巡視是否有磁磚掉落，進行建築物檢視。進行災後復原工作時，同時納入減災的考量；如磁磚掉落，是否要進行補強工作？或是改以其他方式替代？</p>
劉富連校長	<p>劉富連校長用諸多新聞案例、影片說明災害真的會發生，千萬不能有僥倖的心態，面對各種可能，都要事先做好準備和防範。同時也提醒老師，災害發生時，一定要先保護自己，唯有自救，才有能力保護他人。</p> <p>講師親自示範趴下、掩護、穩住動作，解釋躲避原理，最重要的原則是保護頭頸部，即使在有限的空間中，也要想辦法讓頭頸部受到保護，再根據不同的場域環境，就近尋找相對安全的躲避空間。</p>
林國正校長	<p>林國正校長以「火災」主題，分為「學校端」和「教學端」進行講授。</p> <p>講師認為「學校端」過去著重教導學生使用滅火器，但火災現場瞬息萬變，加上滅火器使用需要經過多次反覆練習，才能有效撲滅火源，常常發生以為撲滅但又復燃時，不但慌了手腳，更延誤逃生的時間。因此，相較執著於培養滅火技能，不如教導學生判斷火場情勢、學習火場求生的技能，以「安全優先、火場求生」為目標，發現火災先設法警告周圍人員，確認所處環境安全後立即報警。</p> <p>「教學端」建議使用口訣或關鍵金句，幫助學生記憶，如滅火器使用口訣「拉、瞄、壓、掃」；或是「小火快跑、濃煙關門」，面對火災時，原則只有往下跑，若發現濃煙已密布逃生通道時，立即尋找有對外窗的房間，關門阻煙、等待救援；但若所處建築物為鐵皮建築或木材隔間時，僅能盡快想辦法尋找替代逃生出口。</p> <p>講師就過去推動防災校園經驗，很多學校會進行複合型演練，如地震後發生火災，但過去曾發生過只發生火災，學校卻不知道如何反應。故建議仍要有單一災害的演練，熟悉各災害應變方式。</p>

資料來源：本計畫製表

四、問卷分析

為了解學員對「特殊教育研習工作坊」之學習經驗與成效、課程安排、推動困難或問題及相關建議，針對「基本資料」、「過去防災課程經驗」、「課程安排滿意度」及「後續活動辦理建議」等問題進行課後問卷調查，總計發放 180 份問卷，回收 149 份，回收率 82.7%。

(一) 基本資料

基本資料針對「年資」、「年齡」及「教師屬性」進行調查。年資採開放式填答，統計平均年資 12.4 年。年齡以區段進行勾選，分為 21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲及 61 歲以上。教師屬性以選項進行勾選，分為特教學校教師、特教班教師、資源班教師、行政人員、巡迴輔導班教師、一般教師（非特教老師）及其他。

分析年資與年齡〔表 118〕，年資以 16-20 年的 41 人（27.5%）為最多，其次為 1-5 年的 40 人（26.9%）；年齡以 31-40 歲的 55 人（36.9%）為最多，其次為 41-50 歲的 47 人（31.5%）。綜合來看，以年資 1-5 年的 21-30 歲學員為最多（31 人），其次為年資 16-20 年的 41-50 歲學員（30 人）。結果顯示，無論年資長短或年齡大小，學員皆有心推動身心障礙學生防災教育。

表 118 特殊教育研習工作坊問卷分析—年資與年齡

年資\年齡	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲以上	小計 (%)
1-5 年	31	7	0	2	0	40 (26.9)
6-10 年	1	21	7	1	0	30 (20.1)
11-15 年	0	18	6	0	0	24 (16.1)
16-20 年	0	9	30	2	0	41 (27.5)
21-25 年	0	0	3	3	1	7 (4.7)
26-30 年	0	0	1	2	2	5 (3.4)
31 年以上	0	0	0	1	1	2 (1.3)
小計 (%)	32 (21.5)	55 (36.9)	47 (31.5)	11 (7.4)	4 (2.7)	149 (100.0)

資料來源：本計畫製表

分析教師屬性與年資、年齡〔表 119〕，學員以資源班教師的 81 人（51.6%）為最多，其次為特教班教師的 38 人（24.2%），其中有 8 人兼任行政人員，故總計 157 人次；勾選其他者為學前特幼教師與駕駛員。觀看教師屬性與年資，以 1-5 年的資源班教師為最多（26 人），其次為 16-20 年的資源班教師（22 人）。觀看教師屬性與年齡，以 31-40 歲的資源班教師為最多（32 人），其次為 41-50 歲的資源班教師（25 人）。

表 119 特殊教育研習工作坊問卷分析—教師屬性與年資、年齡

教師屬性		特教學校	特教班	資源班	行政人員	巡迴輔導班	一般教師	其他	小計 (%)
年資	1-5 年	1	5	26	2	6	0	1	41 (26.1)
	6-10 年	0	10	15	0	3	2	0	30 (19.1)
	11-15 年	1	9	13	3	0	0	0	26 (16.6)
	16-20 年	0	9	22	11	3	1	0	46 (29.3)

教師屬性	特教學校	特教班	資源班	行政人員	巡迴輔導班	一般教師	其他	小計 (%)
21-25 年	0	1	3	0	0	2	1	7 (4.5)
26-30 年	0	4	1	0	0	0	0	5 (3.2)
31 年以上	0	0	1	1	0	0	0	2 (1.2)
年齡	21-30 歲	1	4	20	2	6	0	33 (21.0)
	31-40 歲	1	17	32	1	3	2	56 (35.7)
	41-50 歲	0	12	25	12	2	2	53 (33.8)
	51-60 歲	0	3	3	2	1	1	11 (7.0)
	61 歲以上	0	2	1	0	0	0	4 (2.5)
小計 (%)	2 (1.3)	38 (24.2)	81 (51.6)	17 (10.8)	12 (7.6)	5 (3.2)	2 (1.3)	157 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(二) 過去防災課程經驗

過去防災課程經驗針對「過去參與防災教育相關課程經驗」與「平時是否教授防災相關課程」進行調查。過去參與防災教育相關課程經驗，主要了解學員過去是否參加過以「講座」、「工作坊」或「講座搭配工作坊」為主的防災教育相關課程。平時是否教授防災相關課程，則是了解學員平常授課是否融入防災相關議題，以及推動上曾經面臨的狀況或困難。

分析過去防災課程經驗〔表 120〕，學員過去參加防災教育相關課程，有 73 人參加過以「講座」為主課程（多為校內自辦防災研習），其中有 20 人同時也參加過「工作坊」為主課程；而 16 人參加「講座搭配工作坊」課程，其中 15 人同時參加過 3 種形式課程。納入平時是否教授防災相關課程分析，學員有 64 人在平常授課中加入防災課程或演練（多為地震、火災等認知、防災方式或演練），其中 28 人參加過以「講座」為主課程，有 7 人同時也參加過「工作坊」為主課程，有 5 人同時也參加過「講座搭配工作坊」課程。對於學校最需要進行的災害情境推演〔表 121〕，以地震為最多（116 人），其次為火災（73 人）；除了表列災害情境外，亦有學員提出恐怖攻擊、暴力攻擊、戰爭和氣候異常等情境推演。

表 120 特殊教育研習工作坊問卷分析－過去防災課程經驗

課程辦理形式	參加過 (人)			平時教授防災相關課程 (人)		
講座為主	73	20	15	28	7	5
工作坊為主	20			7		
講座搭配工作坊	16	—		5	—	

資料來源：本計畫製表

表 121 特殊教育研習工作坊問卷分析－需要災害情境推演

情境	地震	火災	輻射	坡地/土石流	水災	交通車意外	外人入侵	食物中毒	其他
人次	116	73	1	11	42	29	46	29	3

資料來源：本計畫製表

學員在分組討論時，分享許多各自在執行或推動上曾經面臨的問題或困難。身心障礙學生除了情緒反應，讓演練難以確實推動外，能夠進行的防災演練類型、時數也很受限；加上多位行動不便的學生，相對需要更多的支援和協助，也是疏散避難的困難處。在經費、人力資源、防災設備等不足的情況下，更大幅提高身心障礙學生防災教育的推動困難度。

此外，教職員工生是否有足夠的防災意識，加上身心障礙學生的認知、類化和理解能力有限，且生理、心理等異質性大，是否能適時反應和採取正確的應變作為，需要更多的知能強化和教育訓練。未經過真實災害，大多難有深刻體認，更難以連結和想像災害的嚴重性，產生執行上的落差。

(三) 課程安排滿意度

課程安排滿意度針對「安全意識講座」、「情境議題討論」、「辦理成效」及「整體課程安排」進行調查。安全意識講座包含課程內容、師資安排及是否符合需求等問項，情境議題討論包含操作方式、促成者安排及是否符合需求等問項；辦理成效了解「講座搭配工作坊」的辦理方式，相較一般講授型的講座，是否更有助於吸收運用；最後針對整體課程活動安排進行滿意度調查。分析課程安排滿意度〔表 122〕，8 成 7 的學員皆勾選滿意。

表 122 特殊教育研習工作坊問卷分析－課程安排滿意度

類別	問項	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	小計 (%)
安全意識講座	課程內容	140 (94.0)	8 (5.3)	1 (0.7)	149 (100.0)
	師資安排	142 (95.3)	7 (4.7)	0 (0.0)	149 (100.0)
	符合需求	138 (92.6)	11 (7.4)	0 (0.0)	149 (100.0)
情境議題討論	操作方式	135 (90.6)	14 (9.4)	0 (0.0)	149 (100.0)
	促成者安排	135 (90.6)	13 (8.7)	1 (0.7)	149 (100.0)
	符合需求	132 (88.6)	17 (11.4)	0 (0.0)	149 (100.0)
辦理成效	「講座搭配工作坊」有助吸收運用	130 (87.2)	19 (12.8)	0 (0.0)	149 (100.0)
整體課程安排	滿意度	132 (88.6)	14 (9.4)	3 (2.0)	149 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(四) 推動面臨困難與建議

學員藉由分組討論的過程，提出各自在執行或推動防災教育上曾經面臨的問題或困難。

1. 防災意識及知識

即使新聞經常播報許多災害實例和意外事件，但多數人對於災害和意外依然無感，因為沒有親身經歷，無法感同身受，成人如此，身心障礙生又更難以理解，防災意識低落成為防災教育推動的困境之一。此外，雖然可以從各種管道獲得防災相關資訊，但說法不一，在學校教職員工缺乏專業的狀況下，很難了解適當的應變原則，更加深了推動防災教育的難度。

2. 學生特殊狀況

由於身心障礙學生認知能力及障別的狀況，多半無法理解災害的嚴重性，故演練時較難體會，或因智力理解問題，不了解目前在做什麼；再者，平時演練多僅針對單一情境，身心

障礙生類化、反應能力較不佳，若發生在廁所、動或靜態課程、上下課等不同情境時，可能無法及時做出反應，還是需要以教師指令為主。此外，若遇真實情境，學生常因緊張氣氛、驚嚇或當下情境，易有焦慮、過於興奮、情緒失控、不願配合等的突發狀況，易較無法與平時的演練、課程相互連結與類化。因此建議，平時需多加演練，並了解學生於狀況發生時易有的突發反應。

3. 組織及人力規劃

身心障礙生相對於一般學生，大多移動速度較慢，需要老師大量協助，若加上班內有輪椅學生，更增加疏散的困難度；且少數學校將特教班及安排至 2 樓以上，在災時無法搭乘電梯，無障礙設施又不足的情況下，要如何協助垂直疏散是多數教師提出的疑問。另，學校執行防災業務時，經常未將特教班、資源班納入學校防災計畫內，更無安排額外支援人力，存在安全隱憂。

4. 演練流於形式

學員肯定平時常演練是最重要的預防，身心障礙生的反應與支援協助皆需要老師事先注意，重要性不容小覷。但演練多為地震演練，少有其他災害情境演練，也常流於形式或頻率低；演練雖為全校動員，但大多以原班教室出發為主，亦較無針對資源班特別規劃演練。此外，學員分享演練時資源班學生會想回原班，和原班同學一起前往最終集結點，不想被發現自己從資源班走出來。若真實災害發生時，不見得能立即應變，或是實際應變。

學員建議可多加進行無預警的演練，因老師學生不熟悉，常發生學生原本在室外，聽到警報聲後卻跑回教室的狀況；再者，若發生時間點為早自修、第八節，有九成學生在校，卻僅有不到一成教職員在場的情境下，學生疏散後行蹤又更難以確認。

5. 教學資源缺乏

特教老師每天既定教學課程和照看學生生活安全起居，已投入所有精力，要老師自行發想防災教育內容或額外推動相關活動，大多有心而力不足。加上獲得防災知識的管道多元且資訊不一，尋找適當教材不易；此外，目前課本寫法雖與時俱進，但有時後續密性不夠，易讓學生誤解遇災害時之應變原則。故學員建議教育部綜整現有防災教育相關教材、教案、教具、繪本等，提供生動有趣的教學方式，讓老師可自行轉化使用，節省研發精力與時間。

(五) 後續活動辦理建議

學員認為透過「特殊教育研習工作坊」，不但培養防災意識，建立防災觀念，更有助於審視現有環境的多個面向，更透過討論分享的過程，學習更多因應作為，且了解到可事先規劃專責支援人力；故建議除特教老師外，學校校長、主任和主要防災教育承辦人員等也能一起參加特教的防災教育，以了解身心障礙學生在災害中可能的反應和需要的協助，作為後續演練或相關經費編列的參考依據。

此外，建議課程規劃時，能區分特教班和資源班，因身心障礙學生性質差異大；或分類研習，根據不同災害，進行更深入的探討。針對特殊需求的避難或逃生，進行實地操作和演示，如指導老師們幫助輪椅生進行掩避或逃生。除了原訂的討論和分享外，可再增加討論修正時間，讓學員有更完整的認知。

五、小結

身心障礙學生面對災害與危險的覺知、判斷、行動能力相較一般學生弱，面臨較高的災害與意外風險，故更需要他人的支援與協助。簡言之，無論在生理、心理、社會、教育等層

面，身心障礙學生皆較為脆弱，在學校時更需要老師的協助，以避開危險。因此，平時身心障礙學生需要老師給予更多的教導與訓練，方能逐漸提升迴避危險的能力。然而，在一般學校中的特教老師們，無論是負責特教班或資源班，皆屬學校中的少數族群，缺乏資源與支援，卻背負更大的責任。

本計畫期能藉由防災相關的研習與工作坊，逐步提升特教老師們對於災害與意外不確定性的認知、平時整備的重要性，以及應變原則與要領。啟發特教老師從災害的角度評估班上學生的特殊狀況與需求，更進一步與學校相關單位人員共同討論、尋求支援協助。同時，也加強學生的訓練與演練，平時做好災害應變的準備，並達成形塑學校相關人員的防災態度，釐清特教班和資源班老師們的責任，使學校每個人在防災教育和應變工作中的角色更明確。

肆、幼兒園防災種子師資區域工作坊

為強化幼兒園安全意識及提升教師防災知能，本計畫辦理北中南東 4 場「幼兒園防災種子師資區域工作坊」（以下簡稱幼兒園區域工作坊），參加對象為各直轄市、縣市防災教育輔導團成員，及轄屬的公私立幼兒園園長、組長、主任、教師或相關防災業務承辦同仁。藉由幼兒園防災專業課程，結合不同情境導引議題，進而強化學員情境思考、腳本撰擬、實地演練與防災教育推動能力。邀請具專業素養之專家學者擔任基本師資，培訓地方種子師資，以協助各直轄市、縣市輔導團未來辦理之幼兒園防災教育相關研習，提升幼兒園整體防災教育實務量能。本計畫彙整工作坊辦理內容製作成果報告，提供各縣市自辦相關師資增能工作坊或全國防災教育教師、人員參考使用，工作坊成果報告請參閱〔附件 19〕。

一、議程規劃

幼兒園區域工作坊議程〔表 123〕，分為「專業講座」及「分組討論實作（海報討論）」等形式。專業講座課程分為「幼兒園防災概念」、「安全防護因應（含實作）」、「情境議題思維」等 3 門，由國立交通大學土木工程學系單信瑜副教授講授；透過專業課程使參與學員了解幼兒園常發生之災害、意外類別及正確應變方式，並啟發各類災害情境之發想。

「幼兒園防災概念」主要提升安全意識為目標，針對幼兒特殊性說明，提出幼兒園常發生之災害、意外類別及正確應變方式；並對幼兒園易發生的災害和意外類別進行情境想像，思考師生第一時間應變重點及優先順序。此外，平時做好整備作為（如預先建立災害時序並擬定應變流程、計畫），確認緊急應變小組任務分工，才能在災時有效應變。

「安全防護因應（含實作）」結合地震防護「趴下、掩護、穩住」實際操作，列舉不同情境下，各種不同因應作為及判斷；另進一步說明各類災害逃生、避難相關注意事項。「情境議題思維」則針對各類災害提供實際案例予學員各種狀況之發想，刺激學員跳脫群體迷思和舊有框架，思考各種災害可能性，設想應變方式或處理作為。

「分組討論實作（海報討論）」為情境議題討論，操作結合海報形式，採用情境議題模擬（矩陣型規劃思考）。本計畫研擬之情境議題設定模組〔表 124〕，分為外人入侵、地震、火災、水災、土石流等 5 項，情境將依據時序分次發布。操作上，各組由現場一位學員負責試帶領各組學員，依據各類災害情境，從時間軸發想細部狀況，並進一步思考處置對策及人員，逐步構築災害發生後的行動。同時，學員們也能進一步回頭檢視現行已有哪些機制、設備可以有效運用，未來還可以如何強化並避免。參與學員藉本實作操作方式，引導幼兒園老師們了解應變流程、應變分組、器材物資、訓練等內容，並將其帶回幼兒園落實防災工作。

表 123 幼兒園區域工作坊－議程

時間	議程	說明	主持
09:00-09:30	學員報到	—	—
09:30-09:45	與會人員介紹	—	計畫團隊
09:45-12:00	幼兒園防災概念	以災害風險管理角度，說明幼兒園常發生之災害、意外類別，以及正確應變方式。	單信瑜 副教授
12:00-13:00	午餐		—
13:00-13:10	安全防護因應 (含實作)	以地震為例，實際體驗第一時間防護動作—趴下、掩護、穩住，並說明避難、逃生相關注意事項。	單信瑜 副教授
13:10-13:40	情境議題思維	針對各類災害提供實際案例，並以不同情境之地震、火災為例，說明避難原則，啟發情境想像。	單信瑜 副教授
13:40-13:45	分組方式與操作流程 說明	說明工作坊的操作流程，並視人數多寡分為3至4組。	
13:45-15:05	情境議題討論 (分組討論實作)	【隨機抽數位學員負責引導討論】根據設定災害情境描述進行狀況處理。透過分組討論災害發生時，要做哪些事情、要怎麼做，需要思考可能面臨的問題細節，嘗試討論災害發生後的行動，現行可以如何處理，或是現行已有哪些機制、設備可以有效運用，未來還可以如何強化並避免。	計畫團隊
15:05-16:00	分組發表與意見交流	各組針對討論結果進行8至10分鐘發表，並由專家學者進行綜合討論。	計畫團隊
16:00	賦歸		—

資料來源：本計畫製表

表 124 幼兒園區域工作坊－情境議題設定模組

災別/地點	時間/遭遇何事	議題
外人入侵/ 正門口	上午 08:30 為幼兒園上學時段，家長們正陸續送幼童到幼兒園上課。突然有壯漢 1 名，趁著幼兒園老師打開門讓其他家長和幼童進入時，衝進幼兒園，不少家長發現異狀後，開始大叫、數名幼童哭鬧，人群開始往門口逃竄，過程中有 5 名幼童因被推擠在地而受傷。混亂中，該名壯漢突然拿出刀械，作勢往幼兒園老師身上砍，老師躲過後，壯漢往幼兒園內部快速進入，衝進小羊班挾持	<ul style="list-style-type: none"> ● 確定歹徒攜帶具殺傷性刀械，應首重幼童人身安全的保護。 ● 組織啟動與運作。 ● 初步了解各班安全、出席狀況。 ● 疏散現場人員，並協助受傷者。 ● 劃設危險範圍，嚴禁人員進出。

災別/地點	時間/遭遇何事	議題
	<p>3 名尚未逃離教室的幼童，並將門反鎖不願出來。</p> <p>上午 08：50 小羊班教室開始出現幼童哭鬧、壯漢吼叫及摔物品的聲音，園長試圖與壯漢交涉，了解起因為感情糾紛，壯漢要求園所的教師 A 出面，否則不願放人。同時，部分家長及圍觀民眾擠在門口。其中人質家長情緒不穩的想衝進小羊班，大吵大鬧。壯漢仍不見教師 A 出面，情緒開始激動，揚言隨時有傷害人質的可能。</p> <p>上午 09：10 警方也趕至現場，交涉 40 分鐘後，壯漢態度軟化，願意配合放出幼童。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●初期應了解及控制現場狀況。必要時持續與歹徒對話，穩定情緒、了解訴求、傷人顧慮、人質現況等，至警方到場後，配合相關作為。 ●現場配合管制，嚴禁無關人員進入。 ●了解獲救及現場幼童們後續狀況，並視狀況實施輔導。
火災/教室	<p>下午 13：00 有 30 名小朋友正在三樓教室午睡，疑似聞到燒焦味起床通報老師，老師循氣味發現四樓加蓋的鐵皮屋倉庫失火，立即通報消防隊、疏散所有人員及幼童。因幼兒園內部裝潢多為木造，倉庫堆積大量雜物，火勢快速延燒、溫度也急遽升高。</p> <p>下午 13：01 老師們陸續叫醒熟睡中的小朋友，開始帶著他們離開現場，疏散過程中有 3 名小朋友看到煙，緊張地哭起來，其中 1 名被嚇到流鼻血。另外，有 1 名小朋友跌倒流血，無法起身行走。</p> <p>下午 13：20 全園所師生安全離開危險區域，並至集合點暫時避難。有家長陸續至現場帶回小朋友，剩下 8 名家長尚無法帶回，須等到下午 17：00 後才能接回。</p> <p>下午 14：00 消防局回報已撲滅火勢，但因濃煙將幼兒園天花板燻得焦黑、園內空間凌亂，且空氣中瀰漫燒焦味，與消防局確認，須等到明日才能開放進入。部分家長也提出疑問，隔天不應正常營運，否則小朋友會吸入燒焦味，使身體不舒服。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●依據起火點、風向、風勢、火災程度、煙擴散狀況、初期滅火狀況等判斷疏散時機。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態。 ●復課、返家或照料規劃。
火災/廚房	<p>上午 11：20 火災警報響起。經確認起火地點為廚房，廚工嘗試滅火失敗，冒出濃煙，火災警報器大響。當時幼童皆已在廚房隔壁的教室就位，準備用餐，聽到鈴響開始躁動、緊張並哭鬧。</p> <p>上午 11：22 緊急疏散園內所有人，並通報消防局。其中，傳出廚房有 1 名廚工嗆傷，亟待救援。疏散過程中，有 5 名幼童跌倒受</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●依據起火點、風向、風勢、火災程度、煙擴散狀況、初期滅火狀況等判斷疏散時機。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知

災別/地點	時間/遭遇何事	議題
	<p>傷，有 1 名更流血，其他幼童看見血而被嚇哭。</p> <p>上午 11：40 消防人員回報，已撲滅火勢。但目前廚房滿是油煙、乾粉，因此烹煮的午餐全無法食用，幼童也開始哭喊肚子餓、口渴。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態，以及後續用餐規劃。
地震/教室	<p>下午 13：30 發生芮氏規模 6.9 地震，園所所在地區震度達 6 級。園內櫃子劇烈搖晃、玻璃窗破裂，孩子們正好在 2 樓教室睡覺。1 樓辦公室內有部分公文櫃傾倒、吊扇掉落。</p> <p>下午 13：33 老師們陸續確認 2 樓午睡的孩子們安全，其中有 2 名孩子遭櫃子砸傷困住，僅輕傷。其他孩子因受到驚嚇，開始哭喊。辦公室內也有 2 名老師受傷，其中 1 名昏迷。老師們開始帶領孩子疏散至安全集合點，過程中有 3 名孩子擦傷、1 名孩子受驚嚇躲在教室一角，不願出來。另外，在疏散路線上，因樓梯龜裂、路面四散玻璃碎片與掉落的天花板，使疏散更為艱辛，更有 2 名年紀較小的孩子，尚無法好好行走。</p> <p>下午 13：55 全園所師生皆已安全疏散至集合點，受傷的老師及孩子們也都順利救出並送醫。部分家長開始至現場想接回孩子，見到爸媽的孩子也想往外跑，現場開始出現混亂。其中有 1 名孩子因想到在家中媽媽的安全而開始哭，其他孩子們也受影響，陸續大哭，有不少孩子想返家找家人，園長及老師們手機也陸續被大量家長、媒體電話打入。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●依據災情狀況判斷疏散時機。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●尋找傷患，並評估搬運可行性或請求相關支援。 ●劃設危險範圍，嚴禁人員進出。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態。 ●復課、返家或照料規劃。 ●對外資訊發布管道建立，及媒體因應對策。
地震/動物園	<p>下午 15：50 突然發生芮氏規模 6.9 地震，園區許多遊客驚慌失措、大聲尖叫，造成園區內人員混亂，在室外正結束戶外教學，準備返家的幼童被遊客衝散。其中大象班有 1 位兒童因為驚慌，放聲大哭，情緒無法安定；1 位梅花鹿班幼童，被其他避難疏散的遊客推擠跌倒，膝蓋嚴重擦傷，流血不止。</p> <p>同時，部分幼童已在娃娃車內準備回家，車窗被震碎，車子也因劇烈搖晃，司機反應不及，與旁邊一部轎車發生撞擊，所幸無翻車。</p> <p>下午 15：53 園區內仍有 10 名幼童因被人群沖散，尚未找到，家長緊張的不斷對著老師</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●確保幼童人身安全的保護。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●尋找傷患、失蹤者，並進行緊急包紮或請求相關支援。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。

災別/地點	時間/遭遇何事	議題
	<p>怒吼，其他孩子見狀也嚇得哭喊不停，部分孩子吵著要上廁所、肚子餓。</p> <p>另外，娃娃車因撞擊隔壁轎車，車上 1 名老師遭玻璃割傷手臂、3 名幼童受輕微撞傷，其他意識清楚的孩子見老師受傷也開始哭起來。司機目前僅輕微受傷，意識仍清楚。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●安撫、清查人數，並確認師生狀態，及用餐、生理需求規劃。 ●對外資訊發布管道建立。 ●返家或照料規劃。
水災/教室	<p>上午 10：00 中央氣象局發布大豪雨特報，大雨不斷。幼兒園內所有幼童皆已至園內開始上課。</p> <p>上午 11：00 幼兒園外道路開始積水，不少小朋友見狀馬上告訴老師（幼兒園只有一樓，二樓以上為其他住戶）。</p> <p>下午 11：40 積水開始侵入幼兒園一樓，滾滾黃水灌進教室，最深水淹到膝蓋，2 名小朋友嚇到躲起來，其他小朋友見水淹進來，也被嚇的哭不停。幼兒園外附近道路因淹水，故無法順利疏散，老師立即通報消防局。</p> <p>下午 12：00 因附近道路淹水，消防局出動救生艇接送，小朋友們因第一次搭，見外面汪洋一片，有 1 名小朋友嚇得不願上去。順利脫困後，家長陸續至現場想接回孩子，仍有 2 名孩子的家長尚未聯繫上。因適逢吃飯時間，2 名孩子開始哭喊肚子餓，加上因而淋的全身溼答答。</p> <p>下午 16：00 幼兒園內積水退去，園內教室幾乎半毀，地板上累積厚厚淤泥，傢俱、課桌椅、書本皆因泡在水裡而損壞。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●巡視園內進行減災作業。 ●依據災情狀況判斷疏散時機。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。 ●安撫、清查人數，並確認師生狀態，及用餐規劃。 ●復課、返家或照料規劃。
土石流/教室	<p>上午 08：00 氣象局發布豪大雨特報。雨勢目前為小雨，家長們陸續送孩子到幼兒園上課。</p> <p>上午 09：00 雨勢漸漸變大，此時幼童正在教室內上課，部分老師在廚房準備午餐，幼兒園後方緊鄰邊坡，並無擋土牆阻隔。</p> <p>上午 10：30 突然有聲響，大量泥水夾雜土石衝下邊坡，靠邊坡的教室窗戶被土石衝破，泥水和土石衝入教室，內部櫥櫃、桌椅散落。當時幼童正散落在教室各處製作貼畫，有兒童被櫃子壓到、且疑有兒童被土石掩埋。水深一度達膝蓋高，湍急的水勢從前門宣洩而出，宛如小型瀑布，有些年齡較小的幼童受驚嚇嚎啕大哭。另有 3 名幼童，因</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●巡視園內進行減災作業。 ●依據災情狀況判斷疏散時機。 ●組織啟動與運作。 ●初步了解各班安全、出席狀況。 ●疏散動線、集合點規劃與通知。 ●疏散現場人員，並協助受傷者。 ●尋找傷患、失蹤者，並進行緊急包紮或請求相關支援。 ●最短時間內，確認訊息，並將資訊通報至相關人員或單位。

災別/地點	時間/遭遇何事	議題
	<p>地板濕滑而滑倒受輕傷（幼兒園只有一樓，二樓以上為其他住戶）。</p> <p>上午 10：45 警消獲報立即趕到現場，協助幼童脫困，全園師生平安脫困，家長陸續至園所想接回小孩。有 7 名幼童因家長須至 13：00 才能接回，加上那段時間為午餐時間，孩子們開始嚎啕大哭說肚子餓。因幼兒園目前尚無法進入，環境髒亂成廢墟狀態，老師及待家長接送的幼童，皆無法返回園所等候。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●安撫、清查人數，並確認師生狀態，及用餐規劃。 ●復課、返家或照料規劃。

資料來源：本計畫製表

二、辦理成果

本計畫辦理完成 4 場「幼兒園區域工作坊」〔表 125、圖 95〕，每場次皆邀請 1 位講師，講授「幼兒園防災概念」、「安全防護因應（含實作）」及「情境議題思維」等課程，共計培訓 181 名種子師資（超過合約規定 100 名）；總計 202 人次參與，其中相關人員 55 人次，包含教育部 4 人次、專家 4 人次、縣市政府教育局處 3 人次、縣市防災教育輔導團 31 人次、計畫團隊 13 人次等；學員 178 人次（含縣市防災教育輔導團成員），任職單位包含國民小學、附設幼兒園、公立幼兒園、私立幼兒園及非營利幼兒園等。

表 125 幼兒園區域工作坊－辦理成果

縣市	日期	時間	講師	人員	國小	附幼	公幼	私幼	非營利	小計
北部	108.07.23	09:00	單信瑜	20	0	19	10	2	0	51
中部	108.08.12	09:00	單信瑜	14	0	18	10	7	2	51
南部	108.07.15	09:00	單信瑜	15	0	42	3	12	2	74
東部	108.09.24	09:00	單信瑜	6	0	17	3	0	0	26
人次				55	0	96	26	21	4	202

資料來源：本計畫製表



國立交通大學單信瑜副教授授課



安全防護因應－學員實作



火災組討論



火災組成果分享



地震組討論



地震組成果分享



水災組討論



水災組成果分享



土石流組討論



土石流組成果分享

圖 95 幼兒園區域工作坊一辦理情形 (以北部場為例)

資料來源：本計畫拍攝

三、問卷分析

為了解學員對「幼兒園區域工作坊」之課程安排、推動困難或問題及相關建議，針對「基本資料」、「課程安排滿意度」、「推動面臨困難與建議」及「後續活動辦理建議」等問題進行課後問卷調查，總計發放 178 份問卷，回收 155 份，回收率 87.1%。

(一) 基本資料

基本資料針對「年資」、「年齡」、「幼兒園屬性」及「幼兒園位置」進行調查。「年資」採開放式填答，統計平均年資 13.5 年。「年齡」以區段進行勾選，分為 21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲及 61 歲以上。「幼兒園屬性」以選項進行勾選，分為公立專設幼兒園、公立附設幼兒園、非營利幼兒園、私立專設幼兒園、私立連鎖幼兒園及其他等。「幼兒園位置」以選項進行勾選，分為六都核心都會地區（原臺北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、臺北縣板橋中和永和、桃園縣中壢）、六都非核心地區（原臺北縣、桃園縣、臺中縣、臺南縣、高雄縣）及非六都（含離島）等。分析年資與年齡〔表 126〕，年資以 6-10 年的 44 人（28.4%）為最多，其次為 1-5 年的 28 人（18.1%）；年齡以 41-50 歲的 64 人（41.3%）為最多，其次為 31-40 歲的 44 人（28.4%）。綜合來看，以年資 6-10 年的 31-40 歲學員為最多（31 人）。

表 126 幼兒園區域工作坊問卷分析—年資與年齡

年資\年齡	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲以上	小計 (%)
1-5 年	17	7	3	1	0	28 (18.1)
6-10 年	2	31	9	2	0	44 (28.4)
11-15 年	0	5	17	1	1	24 (15.5)
16-20 年	0	1	14	10	0	25 (16.1)
21-25 年	0	0	11	4	1	16 (10.3)
26-30 年	0	0	10	3	0	13 (8.4)
31 年以上	0	0	0	5	0	5 (3.2)
小計 (%)	19 (12.3)	44 (28.4)	64 (41.3)	26 (16.8)	2 (1.2)	155 (100.0)

資料來源：本計畫製表

分析幼兒園位置與屬性〔表 127〕，幼兒園位置以六都核心都會地區的 68 間（43.9%）為最多，其次為非六都（含離島）的 49 間（31.6%）。幼兒園屬性以公立附設幼兒園的 99 間（63.9%）為最多，其次為公立專設幼兒園的 33 間（21.3%），其他 3 間如私立學校或財團法人附設幼兒園。觀看幼兒園位置與屬性，以非六都（含離島）的公立附設幼兒園為最多（37 間），其次為六都核心都會地區的公立附設幼兒園（33 間）。

表 127 幼兒園區域工作坊問卷分析—幼兒園位置與屬性

位置\屬性	公立專設	公立附幼	非營利	私立專設	其他	小計 (%)
六都核心都會地區	15	33	3	15	2	68 (43.9)
六都非核心地區	6	29	0	2	1	38 (24.5)
非六都 (含離島)	12	37	0	0	0	49 (31.6)
小計 (%)	33 (21.3)	99 (63.9)	3 (1.9)	17 (11.0)	3 (1.9)	155 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(二) 課程安排滿意度

課程安排滿意度針對「幼兒園防災概念」、「安全防護因應(含實作)」、「情境議題思維」、「情境議題工作坊」及「整體課程安排」進行調查。「幼兒園防災概念」、「安全防護因應(含實作)」、「情境議題思維」包含課程內容、師資安排及是否符合需求等問項；「情境議題工作坊」包含操作說明、操作方式、促成者安排及是否符合需求等問項；最後針對整體課程活動安排進行滿意度調查。

分析課程安排滿意度〔表 128〕，9 成 8 的學員皆勾選滿意。學員經由講座課程提升安全意識，透過災害案例分析與討論，了解各種災害或狀況隨時可能在生活中發生，平時做好預先防範和整備作為，才能降低災害造成的衝擊。此外，藉由相關實作，了解災害應變和自我保護的原則，在安全原則之下，再根據不同情境、空間等因素下，判斷「相對安全」的作法，皆需要在平時不斷的溝通與練習，才能在災害發生時，及時發揮作用。

表 128 幼兒園區域工作坊問卷分析－課程安排滿意度

類別	問項	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	小計 (%)
幼兒園防災概念	課程內容	115 (74.2)	39 (25.2)	1 (0.6)	155 (100.0)
	師資安排	121 (78.1)	33 (21.3)	1 (0.6)	155 (100.0)
	符合需求	116 (74.8)	37 (23.9)	2 (1.3)	155 (100.0)
安全防護因應 (含實作)	課程內容	121 (78.1)	33 (21.3)	1 (0.6)	155 (100.0)
	師資安排	125 (80.6)	29 (18.8)	1 (0.6)	155 (100.0)
	符合需求	118 (76.1)	37 (23.9)	0 (0.0)	155 (100.0)
情境議題思維	課程內容	119 (76.8)	34 (21.9)	2 (1.3)	155 (100.0)
	師資安排	121 (78.1)	32 (20.6)	2 (1.3)	155 (100.0)
	符合需求	117 (75.5)	37 (23.9)	1 (0.6)	155 (100.0)
情境議題工作坊	操作說明	117 (75.5)	38 (24.5)	0 (0.0)	155 (100.0)
	操作方式	119 (76.8)	36 (23.2)	0 (0.0)	155 (100.0)
	促成者安排	121 (78.1)	32 (20.6)	2 (1.3)	155 (100.0)
	符合需求	119 (76.8)	35 (22.6)	1 (0.6)	155 (100.0)
整體課程安排	滿意度	123 (79.4)	31 (20.0)	1 (0.6)	155 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(三) 災害情境推演

幼兒園對於未來需要的 8 種災害情境推演〔表 129〕，總計 477 人次勾選(複選題)，以「外人入侵」的 106 人次(22.2%)為最多，其次為「火災」的 92 人次(19.3%)；除了表列災害情境外，有 2 人次提出危機事件及窒息等情境推演。此結果顯示，幼兒園教職員工多以女性為主，面對「外人入侵」時，由於師生比例懸殊，加上幼兒相對需要更多協助與保護；其次，幼兒在移動速度上也相對緩慢，面臨「火災」時，是否能及時有效的疏散避難；故學員對於「外人入侵」和「火災」之應變方式，皆需要更多的建議方式和訓練方法。

表 129 幼兒園區域工作坊問卷分析—需要災害情境推演

災害情境	地震	水災	坡地/土石流	外人入侵	其他
人次 (%)	81 (17.0)	46 (9.6)	27 (5.7)	106 (22.2)	2 (0.4)
災害情境	火災	輻射	交通車意外	食物中毒	小計 (%)
人次 (%)	92 (19.3)	9 (1.9)	40 (8.4)	74 (15.5)	477 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(四) 推動面臨問題與困難

學員藉由分組討論的過程，提出各自在執行或推動防災教育上曾經面臨的問題或困難。

1. 主管單位與重視態度

許多幼兒園反應，各縣市政府負責幼兒園業務和掌管防災業務常由不同科室主導，牽涉業務範圍不同，除了提高橫向溝通聯繫與業務合作困難度之外，縣市首長、各科室主管或業務承辦人員之觀念態度，亦有支持積極參與和消極配合辦理之差異，進而影響幼兒園相關預算編列。

2. 經費與人力資源不足

經費資源部分，防災設備不足、財力須仰賴外援、人力不足等，是幼兒園普遍面臨的問題，尤其當幼兒園有特殊需求，需要購置專業設備時，在有限的採購經費下，必須有所取捨，擔心未來若真的面臨災害時，無法及時搶救和應變；故建議編列補助經費，並明訂「專款專用」，確保幼兒園環境安全與設備充足。此外，學員提出重建復原階段，經常忽略教職員工生災後的心靈輔導，相關資訊與資源亦相當匱乏，希望能開始重視災後心靈輔導層面。

3. 體制差異與配合意願

由於幼兒園樣態繁多，如公/私立專設幼兒園、公/私立附設幼兒園、非營利幼兒園等，其空間配置和運作方式皆有所不同，使防災教育推動作法也有明顯差異。附設幼兒園可依附學校執行防災業務，但可能面臨邊緣化或未被編入學校防災計畫之疑慮，存在安全隱憂。私立幼兒園考量安全問題、法律規範、家長評價等問題，配合推動意願相對低落，即使積極自行推動，作法是否正確也有待商榷。種種因素交錯之下，更提高幼兒園防災教育推動困難度。

4. 防災意識與教育訓練

幼兒園在推動防災教育時，經常面臨防災意識不足和重視程度不高，從園長、教職員工到家長，各有其想法和態度，進而影響幼兒的學習和觀念。有時老師積極推動，但家長防災意識認知落差太大或無心參與，容易造成幼兒認知錯亂，如老師教導幼兒面對地震應該趴下、掩護、穩住，但幼兒在家落實保護動作時，家長若出現不以為然或沒必要的態度，導致幼兒不知所從。故深化防災教育上，仍須不斷提升知能及共識，以維護安全為共同目標努力。

5. 教學方式與教具運用

幼兒園老師每天既定教學課程和照看幼兒生活安全起居，已投入所有精力，要老師自行發想防災教育內容或額外推動相關活動，大多有心而力不足。故學員建議教育部綜整現有防災教育相關教材、教案、教具、繪本等，提供生動活潑有趣的教學方式，讓老師可馬上使用，節省研發精力與時間。

6. 演練形式與執行落差

學員肯定平時常演練是最重要的預防，幼兒的臨場反應與對災害的認識需要老師多宣導，重要性不容小覷。但幼兒園演練，大多依照制式腳本，未顧慮幼兒園所處環境，或多為地震演練，少有其他災害情境演練，教職員工難以「深入情境」，常使演練流於形式。加上多數人秉持「有演練」就好的心態，但若真實災害發生時，不見得能立即應變，或是實際應變。雖然新聞常常播報各種災害，但未實際親身經歷過，無法理解嚴重性，光看想像和猜測，對於沒有真實性的感知，大多是無感的；等到災害真正發生時，會害怕、驚慌，造成混亂的狀況。

（五）後續活動辦理建議

學員肯定「幼兒園區域工作坊」有助培養防災意識，建立防災觀念，進而從多面向審視現有環境，檢討各種潛在危險，亦透過討論分享的過程，學習更多因應作為。在資訊發達的環境中，如何辨別新聞和消息的真實性，除仰賴基本的防災認知外，亦需要不斷更新與精進新知，故建議持續辦理防災教育研習課程，並針對不同樣態幼兒園辦理適合課程和演練觀摩。

此外，受限僅有一天的課程，難以針對各種情境深入討論，建議可增加課程時數或天數，擴展專業知識深度與災害情境廣度，讓討論分享更充足；進而納入特殊需求的考量，並進行實地操作和演示，有助學員加深印象，提升上課效益。同時建議彙整研習成果，提供公開下載使用，讓學員可帶回各自幼兒園分享，有助提升災害認知、思考力和敏感度，實際操作上也有所參考依據。

四、成果冊

本計畫撰擬《108年度幼兒園防災教育區域工作坊活動成果報告》，除詳細記載辦理活動場次、流程、人數外，更依照課堂主題記錄課程方向、重點及各類災害情境議題置具體成果，期望幼兒教職員工及縣市防災教育輔導團成員，能藉由此成果報告，更能針對幼兒特殊性說明，提出幼兒園常發生之災害、意外類別及正確應變方式；並對幼兒園易發生的災害和意外類別進行情境想像，思考師生第一時間應變重點及優先順序，了解應變流程、應變分組、器材物資、訓練等內容落實防災工作。

五、小結

面對災害的不可預知性，可能在任何時間、地點發生，需要面對與解決的問題也相對不同；因此，無法用「標準答案」或「統一作為」面對所有的災害，僅能平時養成習慣，試想各種災害發生的可能性，預想減災方式、應變作為、整備物資等。此外，老師非萬能，無法隨時隨地顧及所有幼兒的安全，教授幼兒成為「安全知識」的擁有者，學習自我保護的能力；甚至成為「安全知識」的傳播者，回家教授長輩和親友，是幼兒園老師未來可持續努力強化的方向。

不同樣態幼兒園的規模大小、空間環境皆有所不同，各教職員工在園內也各司其職，擁有不同的任務，或許對災害管理相關領域較不熟悉，但透過歷史災害或實地演練影片，能觸發學員對災害可能發生的情境有較多的想像，在情境議題討論上，多能主動提出自己的觀點，或講述過往園內實際發生經驗，讓其他學員了解災害來臨時可能會產生的狀況，使整體情境議題討論更加豐富及順利。

期能藉由區域工作坊，針對幼兒園教職員工，傳達情境思考的重要性，尤其現今大多以單線方式思考應變作為，然而真正災害發生時，各種狀況可能同時發生，在此狀況下，如何有效調配人力和資源，成為災害應變的關鍵；有賴於平時預先設想各種狀況與處理方式，以「任何事情都有可能發生」的心態作準備，才能在災害真正發生時處變不驚。

伍、特殊教育防災種子師資區域工作坊

為強化特殊教育教師之安全意識及提升防災知能，降低身心障礙學生們因應災害的衝擊與傷害，本計畫辦理4場「特殊教育防災種子師資區域工作坊」(以下簡稱特殊教育區域工作坊)，對象針對各直轄市、縣市防災教育輔導團成員、特殊教育學校之校長、主任、組長或教師，及一般學校之特殊教育教師等。藉由安全意識、地震災害等專業課程，輔以防災教材活動發想，並結合不同情境導引議題進行分組討論，培育種子師資協助各直轄市、縣市防災教育輔導團未來辦理特殊教育防災相關研習，以及作為基礎建置案防災校園輔導訪視人員，提升整體防災教育實務量能。本計畫彙整工作坊辦理內容製作成果報告，提供各縣市自辦相關師資增能工作坊或全國防災教育教師、人員參考使用，工作坊成果報告請參閱〔附件20〕。

一、議程規劃

「特殊教育區域工作坊」議程規劃基礎〔表130〕及進階〔表131〕場次，分為「專業講座」及「分組討論實作(海報討論)」等形式。基礎場次專業講座有「地震防救課程」、「安全防護因應(含實作)」、「防災教材教具分享」等3門課程；進階場次專業講座有「火災、地震災害應變課程」、「模擬災害避難搬運課程」、「特殊教育班級、學校防災概念」等3門課程。

「地震防救課程」及「安全防護因應(含實作)」由高雄市政府消防局蔡宗翰股長講授，主要以了解地震災害特性及因應做法為目標，說明於不同地點時發生地震之因應作為，並解釋其背後原因，使學員能掌握基本原則後自行類推。此外，亦針對學員常有之舊迷思，如黃金三角、地震時先開門或立即跑到戶外等觀念進行導正及解說。「防災教材教具分享」則分別由國立基隆特殊教育學校洪玉真主任及國立彰化特殊教育學校顏鼎育教師講授，分享自身學校防災融入日常課程作法，包含認識緊急避難包、熟悉避難路線等。

「火災、地震災害應變課程」由高雄市政府消防局蔡宗翰股長講授，主要以了解火災、地震災害特性及因應原則為目標，列舉不同情境下，各種不同因應作為及其原因，使學員能掌握基本原則後自行類推。此外，亦針對學員常有之舊迷思，如濃煙需濕毛巾掩鼻、黃金三角、地震時先開門等進行觀念解說。

「模擬災害避難搬運課程」由紅十字會徐志強教練及陳偉軍督導講授，說明災害發生時，徒手搬運的時機及原則，並列舉不同的運送方法，包含緊急拖拉法、扶持法、座抬法及外套代用擔架法等。此外，另進一步提醒災後心靈重建、急救等注意事項。

「特殊教育班級、學校防災概念」由單信瑜副教授講授，進階以風險管理角度，提醒學校於執行校園防災項目時，應納入風險規避、緩解、轉嫁或分擔之概念，思考對自身學校而言，哪種災害衝擊最為關鍵，並事前有相對應之規劃。此外，亦須將營運持續管理計畫列入考量，以降低災害對於學校或身心障礙學生之影響。

表 130 特殊教育區域工作坊－基礎場次議程

時間	議程	說明	講師/主持
09:00-09:30	學員報到	—	計畫團隊
09:30-09:45	與會人員介紹	—	計畫團隊
09:45-11:15	地震防救課程	了解地震災害之特性及相關預警系統，並根據災害特性，採取適當的對策。	高雄市政府消防局 蔡宗翰 股長
11:15-11:25	休息	—	—

時間	議程	說明	講師/主持
11:25-12:00	安全防護因應 (含實作)	以地震為例，說明避難、逃生等相關注意事項，並帶領學員思考不同場景之避難方式。	高雄市政府消防局 蔡宗翰 股長
12:00-13:00	午餐		—
13:00-13:30	防災教材教具 分享	邀請曾參與教育部防災校園建置案之特殊教育學校人員，分享其防災教材教案作法。	國立基隆特殊教育學校 洪玉真 主任(北) 國立彰化特殊教育學校 顏鼎育 教師(南)
13:30-13:40	休息		—
13:40-15:20	防災教育活動 發想討論	視人數多寡分為3至4組，以「地震」為主要發想之災害情境，討論適合身心障礙學生之防災教育活動。	高雄市政府消防局 蔡宗翰 股長 國立彰化師範大學 葉瓊華 副教授(北) 國立屏東大學 陳麗圓 助理教授(南)
15:20-16:00	分組發表與意見 交流	各組針對討論結果進行8至10分鐘發表，並由專家學者進行綜合討論。	國立基隆特殊教育學校 洪玉真 主任(北) 國立彰化特殊教育學校 顏鼎育 教師(南)
16:00-16:30	防災·哩甘哉 莫拉克紀念館 參觀	參觀國立臺灣科學教育館或國立科學工藝博物館內之防災展覽，增進災害風險意識。	全體人員
16:30	賦歸		—

資料來源：本計畫製表

表 131 特殊教育區域工作坊－進階場次議程

時間	議程	說明	講師/主持
09:00-09:30	學員報到	—	計畫團隊
09:30-09:45	與會人員介紹	—	計畫團隊
09:45-10:45	火災、地震災害 應變課程	針對災害提供實際案例，並以不同情境之地震、火災為例，說明避難原則，啟發情境想像。	高雄市政府消防局 蔡宗翰 股長
10:45-11:00	休息		—
11:00-12:00	模擬災害避難 搬運課程	了解緊急狀況時，輪椅生或其他需要協助學生之徒手搬運協助方式。	中華民國紅十字會 徐志強 教練(北)

時間	議程	說明	講師/主持
			陳偉軍 督導(南)
12:00-13:00	午餐		—
13:00-14:00	特殊教育班級、學校防災概念	以災害風險管理角度，說明常發生之災害、意外類別，以及正確應變方式。	國立交通大學 單信瑜 副教授
14:00-14:15	分組方式與操作流程說明	說明工作坊的操作流程，並視人數多寡分為3至4組。	計畫團隊
14:15-15:15	學員試帶情境議題引導討論〔表132〕	【隨機抽數位學員引導】根據設定之災害情境進行狀況處理，並將身心障礙學生之特性列入考量。透過分組討論災害發生時，要做得事情有哪些、怎麼做，需要思考可能面臨的問題，討論災害發生後的行動，現行可以如何處理，或是已有哪些機制、設備可以有效運用，未來還可以如何強化並避免。	
15:15-15:25	休息		—
15:25-16:00	分組發表與意見交流	各組針對討論結果進行8至10分鐘發表，並由專家學者進行綜合討論。	全體人員
16:00-16:30	防災·哩甘哉莫拉克紀念館參觀	參觀國立臺灣科學教育館或國立科學工藝博物館內之防災展覽，增進災害風險意識。	
16:30	賦歸		—

資料來源：本計畫製表

表 132 特殊教育區域工作坊—進階場次情境議題設定模組

災別/地點	時間/遭遇何事
水災 地點：特教學校/教室/宿舍	<p>學校設有國中部及高中職部，班級數12班，學生共100人，教職員工75人。共有13位輪椅生。校舍為日字型，校園有墊高，因此高於周邊地勢，周邊皆為田地，校內於職教大樓右側有一垂直移動之斜坡道，且僅有一大門口上放學。學校設有交通車及學生宿舍，學生上放學有兩種方式：家長接回及交通車接送；宿舍共能容納40人，目前共有35位住宿生。</p> <p>9/23 上午9時 中央氣象局發布海上颱風警報，因受外圍環流影響，降雨機率增加。並於9月24日晚上7點發布陸上颱風警報，暴風圈逐漸接近臺灣。</p> <p>9/25 上午8時 全校學生陸續到校上課中，天色突轉暗，並有局部短暫陣雨，教室外頭的風也吹的窗戶碰碰響，雨勢、風勢都有逐漸增強的趨勢。</p> <p>9/25 中午12時30分 因陣風達10級以上，且已發布大豪雨特報，縣市政府宣布下午停班停課，學生此時正在餐廳用餐。</p>

災別/地點	時間/遭遇何事
	<p>9/25 下午 12 時 50 分 學生用餐完並回到教室收拾物品後，學生統一放學（交通車及家長接回）。</p> <p>9/25 下午 14 時 因聯外道路淹水，部分交通車無法通行，將學生送回學校。此時共有 30 位學生（包含 2 位輪椅生）、15 位教職員工留至校內，有需於學校過夜的需求。</p> <p>9/25 下午 17 時 風雨持續不斷，學校內的排水溝因落葉堵塞而開始積水，強風吹壞了教學大樓 2 樓部分窗戶，且行政大樓一度跳電。</p> <p>9/26 上午 5 時 風雨減緩，交通部中央氣象局已解除海上陸上颱風警報，此時連外道路部分積水已退去。</p>
<p>地震 地點：特 教學校教 室/水療室/ 餐旅教室</p>	<p>學校設有國小、國中部及高中職部，班級數 16 班，學生約 160 人，教職員工 95 人。國小部共有 6 位輪椅生；國中部共有 8 位輪椅生；高中部共有 15 位輪椅生。校舍為「」字型，並無能垂直移動之斜坡道，但校園內有一消防車能通行的環繞建築物道路，並設有 2 處緊急救援平台，用途為高層樓輪椅生等待救援地點。另外，僅有一大門口出入。學校設有交通車及學生宿舍，學生上放學有兩種方式：家長接回及交通車接送；宿舍共能容納 50 人，目前共有 10 位住宿生。</p> <p>下午 13：30 國小、國中、高中部學生皆在該班教室中上課，僅有高 303 學生在餐旅教室上課，國小小 3 班在水療池中上課。此時發生芮氏規模 6.9 地震，學校所在地區震度達 6 級，搖晃持續約 25 秒，地震預警警報聲同時響起。</p> <p>此時餐旅教室櫃子劇烈搖晃，有學生受到驚嚇開始尖叫，一位自閉症孩子認為沒有地震發生，拒絕老師任何指令且被椅子撞倒；國中部 302 教室玻璃窗破裂，有 2 名學生被掉落物砸傷，學生受傷；國小部小 3 班學生驚慌失措，且有一位坐在擺位椅的學生無法自主移動，一位學生在地震搖晃完畢後突然癲癇症發作。</p> <p>下午 14：20 部分家長開始至現場想接回孩子，亦有部分家長打電話至學校詢問狀況，有 2 名學生此時反應身體不適；3 名學生無法停止哭喊，有 3 名教師亦受驚嚇心情無法平復。</p> <p>下午 16：30 已到學生下課時間，部分家長遲遲未現身接回孩子。</p>
<p>火災 地點：特 教學校教 學大樓 (一) (二)、行 政大樓、 學前融 合班</p>	<p>學校設有學前、國小、國中部及高中職部，班級數 29 班，學生約 297 人，教職員工 170 人。幼兒部共有 6 名輪椅生，國小部共有 12 位輪椅生；國中部共有 4 位輪椅生；高中部共有 18 位輪椅生。校舍廣大且棟棟相連，並有 2 座斜坡道。有大門口及 2 個側門可出入。學校設有交通車及學生宿舍，學生上放學有 2 種方式：家長接回及交通車接送；宿舍共能容納 100 人，目前共有 40 位住宿生。另外，學校每兩班配置 1 名教師助理員，教助員身上皆配有無線電。</p> <p>上午 10：25 今日學生及教職員工皆在學校內，國小、國中、高中學生皆在教學大樓的該班教室上課，僅有高一（5）、（6）的學生目前在行政大樓電腦教室（1）（2）上課，幼兒部在體育復建館的學前融合班內上課。</p> <p>上午 10：40 火災警報響起，此時健康中心護士阿姨聞到燒焦味趕緊呼喚總務處室人員一同查看，發現是教學大樓（一）一樓的木工教室發生火災，校方立</p>

災別/地點	時間/遭遇何事
	即廣播通知疏散，由於木工教室堆積許多易燃物，火勢迅速延燒，且有煙竄出，風向往和平三路方向吹。 上午 10：45 疏散過程中，部分學生聞到燒焦味驚慌哭鬧，教學大樓（一）2樓有 2 位國小自閉症學生不願意配合疏散，教學大樓（二）2 樓有一位高中學生受聲音及緊張氣氛影響癲癇症發作。 上午 10：50 鄰近消防隊抵達大門口，同時間媒體亦抵達門口。 上午 11：20 師生移動至合適的避難地點，此時有家長打電話至學校希望了解狀況。另外，因接近中午時間，有學生想要用餐。

資料來源：本計畫製表

二、辦理成果

本計畫辦理完成 4 場「特殊教育區域工作坊」[表 133、圖 96]，基礎場次每場邀請 2 位講師，講授「地震防救課程」、「安全防護因應（含實作）」及「防災教材教具分享」課程，1 位特教專家參與「防災教育活動發想討論」；進階場次每場邀請 3 位講師，講授「火災、地震災害應變課程」、「模擬災害避難搬運課程」及「特殊教育班級、學校防災概念」課程。共計培訓 101 人次種子師資（超過合約規定 100 人次），總計 125 人次參與，其中相關人員 24 人次，包含教育部 1 人次、講師/專家 12 人次、計畫團隊 11 人次；學員 101 人次（含縣市防災教育輔導團成員 31 人次），任職單位包含縣（市）政府教育局（處）、特殊教育學校、高級中學、國民中學及國民小學等。

表 133 特殊教育區域工作坊－辦理成果

區域	場次	日期/時間	講師/專家	人員	縣市	特教學校	高中	國中	國小	小計
北部	基礎	108.09.26 09:00	蔡宗翰 洪玉真 葉瓊華	5	0	9	2	2	4	22
	進階	108.10.16 09:00	單信瑜 蔡宗翰 徐士強	5	3	7	0	2	7	24
南部	基礎	108.10.09 09:00	蔡宗翰 顏鼎育 陳麗圓	8	0	6	7	13	13	47
	進階	108.10.22 09:00	單信瑜 蔡宗翰 陳偉軍	6	4	6	2	4	10	32
人次				24	7	28	11	21	34	125

資料來源：本計畫製表



高雄市政府消防局蔡宗翰股長授課



模擬災害避難搬運課程



國立交通大學單信瑜副教授授課



地震組討論



水災組討論



成果分享

圖 96 特殊教育區域工作坊－辦理情形（以北部進階場為例）

資料來源：本計畫拍攝

三、問卷分析

為了解學員對「特殊教育區域工作坊」之學習經驗與成效、課程安排、推動困難或問題及相關建議，針對「基本資料」、「課程安排滿意度」及「後續活動辦理建議」等問題進行課後問卷調查，總計發放 101 份問卷，回收 82 份，回收率 82%。

（一）基本資料

基本資料針對「年資」、「年齡」及「教師屬性」進行調查。年資採開放式填答。年齡以區段進行勾選，分為 21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲及 61 歲以上。教師屬性以選項進行勾選，分為特教學校教師、特教班教師、資源班教師、行政人員、巡迴輔導班教師、一般教師（非特教老師）及其他。

分析年資與年齡〔表 134〕，年資以 6-10 年、11-15 年、16-20 年的 15 人(18.3%)為最多；年齡以 41-40 歲的 34 人 (41.5%) 為最多，其次為 31-40 歲的 24 人 (29.3%)。綜合來看，以年資 6-10 年的 31-40 歲學員為最多 (15 人)，其次為年資 16-20 年的 41-50 歲學員 (13 人)。結果顯示，無論年資長短或年齡大小，學員皆有心推動身心障礙學生防災教育。

表 134 特殊教育區域工作坊問卷分析一年資與年齡

年資\年齡	21-30 歲	31-40 歲	41-50 歲	51-60 歲	61 歲以上	小計 (%)
1-5 年	7	1	0	0	0	8 (9.8)
6-10 年	0	15	0	0	0	15 (18.3)
11-15 年	0	7	8	0	0	15 (18.3)
16-20 年	0	1	13	1	0	15 (18.3)
21-25 年	0	0	9	4	0	13 (15.9)
26-30 年	0	0	4	9	0	13 (15.9)
31 年以上	0	0	0	3	0	3 (3.7)
小計 (%)	7 (8.5)	24 (29.3)	34 (41.5)	17 (20.7)	0 (0)	82 (100.0)

資料來源：本計畫製表

分析教師屬性與年資、年齡〔表 135〕，學員以行政人員的 31 人 (33.3%) 為最多，其次為特教學校教師、資源班教師的 20 人 (21.5%)，其中有 10 人兼任行政人員，故總計 93 人次；勾選其他者為教育處人員與退休校長 (防災輔導團)。觀看教師屬性與年資，以 26-30 年的行政人員為最多 (8 人)。觀看教師屬性與年齡，以 41-50 歲的行政人員為最多 (18 人)。

表 135 特殊教育區域工作坊問卷分析—教師屬性與年資、年齡

教師屬性	特教學校	特教班	資源班	行政人員	巡迴輔導班	一般教師	其他	小計 (%)	
年資	1-5 年	0	0	5	1	0	0	1	7 (26.1)
	6-10 年	7	0	5	5	0	0	0	17 (19.1)
	11-15 年	3	7	3	3	1	1	0	18 (16.6)
	16-20 年	4	1	4	6	0	3	0	18 (29.3)
	21-25 年	4	1	1	7	0	3	0	16 (4.5)
	26-30 年	2	0	2	8	0	3	0	15 (3.2)
	31 年以上	0	0	0	2	0	0	1	3 (1.2)
年齡	21-30 歲	0	1	5	1	0	0	1	8 (8.6)
	31-40 歲	10	2	8	5	1	1	0	27 (29.0)
	41-50 歲	5	5	4	18	0	5	0	37 (39.8)
	51-60 歲	5	1	3	7	0	4	1	21 (22.6)
	61 歲以上	0	0	0	0	0	0	0	0 (0)
小計 (%)	20 (21.5)	9 (9.7)	20 (21.5)	31 (33.3)	1 (1.1)	10 (10.8)	2 (2.2)	93 (100.0)	

資料來源：本計畫製表

(二) 課程安排滿意度

課程安排滿意度分別針對基礎場次的「地震防救課程」、「安全防護因應」、「防災教材教具分享」、「防災教育活動發想討論」及「整體課程安排」，進階場次的「火災、地震應變課程」、「模擬災害避難搬運課程」、「特殊教育班級、學校防災概念」、「學員試帶情境議題引導討論」及「整體課程安排」進行調查。

了解專業課程內容、師資安排及是否符合需求等問項，小組討論包含操作方式、促成者安排及是否符合需求等問項；最後針對整體課程活動安排進行滿意度調查。分析課程安排滿意度〔表 136〕、〔表 137〕。整體而言，7 成 4 的學員皆勾選滿意。

表 136 特殊教育區域工作坊問卷分析－基礎場次課程安排滿意度

類別	問項	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	小計 (%)
地震防救課程	課程內容	37 (84.1)	7 (15.9)	0 (0.0)	44 (100.0)
	師資安排	37 (84.1)	7 (15.9)	0 (0.0)	44 (100.0)
	符合需求	35 (79.5)	9 (20.5)	0 (0.0)	44 (100.0)
安全防護因應	課程內容	34 (77.3)	9 (20.5)	1 (2.3)	44 (100.0)
	師資安排	35 (79.5)	8 (18.2)	1 (2.3)	44 (100.0)
	符合需求	34 (77.3)	9 (20.5)	1 (2.3)	44 (100.0)
防災教材教具分享	課程內容	31 (70.5)	11 (25.0)	2 (4.5)	44 (100.0)
	師資安排	32 (72.7)	12 (27.3)	0 (0.0)	44 (100.0)
	符合需求	31 (70.5)	11 (25.0)	2 (4.5)	44 (100.0)
防災教育活動發想討論	操作說明	30 (68.2)	12 (27.3)	2 (4.5)	44 (100.0)
	操作方式	29 (65.9)	13 (29.5)	2 (4.5)	44 (100.0)
	促成者安排	29 (65.9)	15 (34.1)	0 (0.0)	44 (100.0)
	符合需求	28 (63.6)	14 (31.8)	2 (4.5)	44 (100.0)
整體課程安排	滿意度	32 (72.7)	12 (27.3)	0 (0.0)	44 (100.0)

資料來源：本計畫製表

表 137 特殊教育區域工作坊問卷分析－進階場次課程安排滿意度

類別	問項	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	小計 (%)
火災、地震應變課程	課程內容	35 (92.1)	3 (7.9)	0 (0.0)	38 (100.0)
	師資安排	35 (92.1)	3 (7.9)	0 (0.0)	38 (100.0)
	符合需求	34 (89.5)	4 (10.5)	0 (0.0)	38 (100.0)
模擬災害避難搬運課程	課程內容	35 (92.1)	3 (7.9)	0 (0.0)	38 (100.0)
	師資安排	35 (92.1)	3 (7.9)	0 (0.0)	38 (100.0)

類別	問項	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	小計 (%)
	符合需求	34 (89.5)	4 (10.5)	0 (0.0)	38 (100.0)
特殊教育班級、 學校防災概念	課程內容	30 (78.9)	5 (13.2)	1 (2.6)	36 (100.0)
	師資安排	30 (78.9)	6 (15.8)	0 (0.0)	36 (100.0)
	符合需求	29 (76.3)	6 (15.8)	1 (2.6)	36 (100.0)
學員試帶情境 議題引導討論	操作說明	30 (78.9)	3 (7.9)	1 (2.6)	34 (100.0)
	操作方式	29 (76.3)	5 (13.2)	1 (2.6)	35 (100.0)
	促成者安排	31 (81.6)	4 (10.5)	0 (0.0)	35 (100.0)
	符合需求	32 (84.2)	3 (7.9)	0 (0.0)	35 (100.0)
整體課程安排	滿意度	28 (73.7)	6 (15.8)	0 (0.0)	34 (100.0)

資料來源：本計畫製表

(三) 推動面臨困難與建議

學員藉由分組討論的過程，提出各自在執行或推動防災教育上曾經面臨的問題或困難。

1. 行政配合及重視態度

由於國內特殊教育學制的差異，於防災作為著重重點亦有些微不同，在規劃防災教育工作時，特殊教育學校常面臨各處室整合不易、參與度不高等狀況。再者，除正式職工外，亦有鐘點人員、教師助理員、志工或外部單位（職能治療專業團隊）等，整合更加困難，亦影響後續防災業務的推廣。而一般學校內的特教班及資源班雖併同學校執行防災業務，但經常面臨邊緣化或未被編入學校防災計畫之狀況，存在安全隱憂。

2. 經費與人力資源不足

對特殊教育學校而言，預算及人力經費分配、防災設備管理、無障礙設施不足等，是普遍需要面對的問題。防災器具多元，相關資訊相對匱乏，要如何選擇並採購確實符合學生需求之設備實屬困難。再者，後續的管理及檢修維護也是一大考驗。部分學員提出，班內除了教具教材外，還需收納各種學生特殊用品、擺放輪椅、特殊輔具等，常難有空間收納頭盔或防災頭套。對於普通學校內的資源班及特教班，除防災器具缺乏外，人手不足更是極大考驗。此外，若學校無障礙設施或坡道建置不完善，亦加深疏散的困難度。

3. 防災意識與教育訓練

特殊教育學校或相關特教人員在推動防災教育時，經常面臨防災意識不足和重視程度不高的狀況，教職員工目前防災意識普遍薄弱，缺乏警覺心，加上防災觀念尚待建立，在推動時需花費較大心力。故深化防災教育上，仍須不斷提升知能及共識，以維護安全為共同目標努力。

4. 學生狀況及支援協助

由於身心障礙學生認知能力及障別的狀況，多數學生防災觀念弱，對於情境的類化亦困難。若學生又伴隨著情緒障礙或是自閉症，難立刻遵從教師指令，增加疏散難度。另外，學員亦提出因為班內學生狀況皆不相同，協助避難的壓力相對極大，建議學校需將人力支援方

式制度化。

5. 演練形式與疏散安排

學員肯定平時常演練是最重要的預防，身心障礙生的反應與支援協助皆需要老師事先注意，重要性不容小覷。但演練多為地震演練，少有其他災害情境演練，且常流於形式或是頻率較低，若真實災害發生時，不見得能立即應變，或是實際應變。此外，部分學員針對行動不便或使用輪椅者的因應措施提出疑問，包含如何協助疏散、高樓層的避難點以及如何協助其於災害發生時垂直疏散等。

6. 教學方式與教具運用

特教老師每天既定教學課程和照看學生生活安全起居，已投入所有精力，要老師自行發想防災教育內容或額外推動相關活動，大多有心而力不足。故學員建議教育部綜整現有防災教育相關教材、教案、教具、繪本等，提供生動有趣的教學方式，讓老師可自行轉化使用，節省研發精力與時間；亦建議成立教師專業社群，輔以專家輔導學校，以校園防災議題為討論主題，成為協同教學的合作夥伴，進行教學分享、教材研發等工作。

（四）後續活動辦理建議

學員肯定透過「特殊教育區域工作坊」，不但增進防災意識，建立防災觀念，更有助於審視現有環境的多個面向，更透過討論分享的過程，學習更多因應作為，建議後續可持續以此方式辦理。由於特教教師的教學階段別及學生障別差異大，故學員建議課程內容部分，可針對身心障礙生的特質，多加說明彈性調整的方法；並於開放報名前設定清楚適合對象並公告，且分組討論各組不宜超過 8 人，以便小組討論時能更聚焦。最後，若活動在學期中辦理，建議提供公假派代，以利更多特教教師皆能參與。

針對進階場次情境討論部分，學員對於操作模式給予肯定，認為可以帶回學校中多加運用，與校內教職員工共同發想可能發生的狀況及如何應變，整體增進教職員工之防災量能。特教專家（葉瓊華副教授、陳麗圓助理教授）亦對於此工作坊表示認同，並提醒特教教師目前對於防災議題較不熟悉，因此於基礎場次教案討論中多半聚焦於「如何保護自己」的主題，是較為可惜的部分。由於特教教師們皆有自行簡化、調整課程的能力，專家建議可於工作坊中提供現有的各主題防災活動教案（如何保護自己、了解疏散路線、如何尋求協助、戶外教學活動等）及教材，再透過小組討論轉化成特教班學生適用的版本，並可與十二年國民基本教育課綱結合，更有利於未來課程融入，亦能使特教老師們了解不同面向的作法。

四、成果冊

本計畫撰擬《108 年度特殊教育防災種子師資區域工作坊活動成果報告》，除詳細記載辦理活動場次、流程、人數外，更依照課堂主題記錄課程方向、重點及各類災害情境議題之具體成果，期望特教老師及縣市防災教育輔導團成員，能藉由此成果報告，更能針對身心障礙學生特殊性說明，了解並多加考量學生之特殊需求，並對學校易發生的災害和意外類別進行情境想像，思考師生第一時間應變重點及優先順序，了解應變流程、應變分組、器材物資、訓練等內容落實防災工作。

五、小結

期能藉由區域工作坊，針對特教相關從業人員，了解情境思考的重要性，且使防災教育輔導團了解身心障礙生之特性。尤其現今大多以單線方式思考應變作為，然而真正災害發生時，各種狀況是可能同時發生的，在此狀況下，如何有效調配人力和資源，成為災害應變的關鍵；有賴於平時預先設想各種狀況與處理方式，以「任何事情都有可能發生」的心態作準

備，才能在災害真正發生時處變不驚。此外，將各種預防之因應作為融入平時教學活動中，逐步建立學生擁有自我保護的觀念並了解作法。

陸、情境議題操作成果彙整

「情境議題討論」以外人入侵、地震、火災、水災、土石流等災害情境進行分組討論與分享。專家認為操作情境議題討論時，宜先界定清楚人、事、時、地、物，才能針對各種災害情境聚焦討論，研擬有效因應作為和對策。

面對災害時，幼兒和身心障礙學生相較一般學生，自我保護能力相對缺乏，都需要更多的協助與指引；且身心障礙學生可能會有更多強烈的情緒反應或行為舉動，因此執行上需要更謹慎的處理和因應，如災害發生時，班內自閉症學生若不聽從老師指令移動，外部支援人力可能也無法使他動作，建議可請平時與自閉症學生熟悉的學生支援帶領。

災害發生時，老師要先保護自己或是保護學生？這是許多老師共通的疑問。專家認為，「老師非萬能，但沒有老師萬萬不能」，若老師受傷了，也難以保護學生；故建議老師，首要保護自己，確保自己在安全的狀況下，再盡可能保護學生。建議平時可就環境安全著手，降低二次災害發生機率；並教導學生學習遠離危險處，降低致災可能性。

以下節錄專家對各災害情境議題討論之意見，但部分意見適用於各種災害（如災害發生時，如何快速通報相關單位、通知家長和請求支援，或收容安置後續考量事項等），可互相融會、參考使用。

一、外人入侵

當發生外人入侵狀況時，把握 5D 原則，①阻礙 Deter（裝設圍牆、圍籬、保全裝置、使歹徒不易入侵）、②偵測 Detect（用攝影機、燈光、警鈴等嚇阻或偵查）、③阻止 Deny（鐵門、鐵窗、門鎖，使歹徒無法進入）、④延遲 Delay（保全人員、校方人員出面拖延時間）、⑤抵抗 Defend（保全人員、校方人員以防禦性裝備阻擋歹徒進入）。

專家建議以掌握行蹤和延遲為優先。故平時與教職員工生建立暗號，如廣播進行核災演習，讓教職員工生迅速回到安全區域內，並緊閉門窗防止外人進入，同時通報相關單位（警察局、教育局處等），請求支援；在警察抵達前，不建議先使用攻擊性的工具，或正面衝突、激怒外人。

尤其幼兒園教職員工多以女性為主，面臨外人入侵時，須考量是否有足夠能力和力量進行抗衡。若外人具有攻擊性和威脅性，迫不得已的情況下可使用防暴叉，阻擋外人的前進，前提是平常準備適當工具，並透過多次演練，練習正確使用方式，若幼兒園配有保全或警衛，為優先建議人選。

平時可針對外人入侵的各種可能性，分析外人種類和入侵動機，進而研擬對應作為；如父母爭奪幼兒監護權，某一方進入幼兒園預強行帶走幼兒，教職員工如何因應？專家建議全體教職員工就完整時序，分別提出想法和作法，經過分享討論，尋找最佳共識。

二、地震

面對地震災害，多數人仍保有錯誤迷思，專家提醒，發生地震時，不用特意急著開門、關燈、戴頭套、穿鞋；開門是擔心逃生動線受阻，但大多時候是在急著開門的過程中受傷（如搖晃跌倒、被掉落物品砸傷等）。真的面臨強震時，人是無法站立的，保護自己是首要任務，確保自己當下是安全的，才有後續逃生之可能。

疏散避難至集合地點後，習慣使用點名清冊，確保全體教職員工生安全。學校平時宜先擬定相關通報機制，以便災時能快速通報相關單位、請求支援，或通知家長、報平安；如家長聯繫，建議善用 1991 報平安留言平臺（平時於新生手冊或相關活動公告），避免老師私人電話受影響，或災時通訊中斷而無法得知學生狀況。若學生受傷，學校應判斷是否需要送醫，或聯繫家長是否送醫，以避免後續究責。

（一）幼兒

幼兒園老師會針對課程內容和設計，不定時更換教室擺設和布置，必須確保教室出入口保持暢通，並固定櫃子（低於 90 公分矮櫃可視需要調整），盡可能做到減災措施。平時規劃不同疏散避難路線，並實地多次演練，檢視可行性和暢通性，避免不必要的傷害。部分幼兒園受限場地空間大小，園內無適合避難空間，若集合地點位於馬路旁，或必須穿越馬路，則須納入馬路交通大亂的情形，是否能順利穿越和集合？是否有足夠的人力引導和協助？具有足夠裝備為首要考量（須包含人力配置）。

（二）身心障礙學生

身心障礙學生對於周邊環境和聲音具有高度敏感性，加上同樣的事情需要更多的時間教導和訓練，故平時做好訓練工作，災時才能把災害降到最低。專家建議，老師可帶學生至地震體驗館或體驗車，讓學生感受地震搖晃的程度，仔細觀察和記錄學生的反應和狀況，了解每位學生面對災害時，優先需要處理的問題，事先安排相關因應對策。接著透過實際模擬演練，檢視各種應變作為的可行性，以及需要疏散的動線和時間。

專家提醒，若真的發生地震，考量身心障礙學生的狀況（如行動不變、情緒躁動），加上疏散動線上可能會有掉落物體（如天花板、燈具），在環境安全的許可下（確認沒有立即的危險性），不見得一定要疏散避難，可待在原地請求外部人力支援。因此，平時的教導和訓練愈顯重要，教導學生認識周邊環境、辨識安全，訓練第一時間趴下、掩護、穩住、保護自己。

身心障礙學生需要的救助、急救、醫療器材或藥物用品，建議整理成冊，並統一集中管理。平時做好相關聯繫清冊，以便緊急通知使用。若需要在學校進行安置或收容，亦須考量周邊環境、空間配置和出入動線等問題，並將其障別特性及特殊需求列入規劃（如無障礙設施），適時區隔、給予適當的收容空間（如易燥熱、對聲音敏感、不自覺發出聲音等），以減少身心障礙學生和其他人對彼此的影響。

三、火災

面對火災時，首要確保安全、人命搶救為主，不一定要急著滅火，故謹記 RACE 原則（Remove/Rescue 救援，Alarm 呼叫、警報，Contain 關門隔離，Extinguish/Evacuation 滅火、疏散）；此外，「小火快跑，濃煙關門」為基本概念，「火」在不同時序和環境下，皆會產生劇烈的變化，故學習判斷不同時序情境狀況更重要。

可透過平時預防和相關措施，降低火災發生的機率；亦可藉由平時訓練和相關作為，減少火災造成的損傷（財物損失或人員傷亡）。除了學校定期巡查檢視、維修保養軟硬體設施和設備外，專家建議，老師可讓學生至煙霧體驗室感受煙霧環繞的感覺，測試學生是否能穿越，以及穿越所需的時間或輔助工具，再根據學生狀況和反應，討論因應作為和對策。

平時模擬各種起火點，預先設想逃生動線，考量路線是否通暢、無障礙物等問題。若火源在正下方，建議先水平移動，遠離後再往下逃生；若火源在周邊，先找到人幫忙將學生移至相對安全的地點，遠離火源或在疏散動線中尋找適合的避難空間或平臺，等待救援；若真的無法離開（如教室位於地下室，火源在正上方），則採取就地避難、等待救援，前提是所處

空間或教室是適合避難的（如教室能有效隔絕火煙）。

四、水災

專家提醒，有些水災淹退快速，但正常情況下，有一些時間反應，可透過輔助工具或設備提供及時監測警戒資訊（如經濟部水利署行動水情 APP），事先做好防範措施或應變作為。此外，針對水災不同時序和程度，分別規劃疏散動線、避難地點，並考量不同避難地點可能衍生的狀況（如避難空間狹小，學生可能產生明顯情緒反應），除非需要協助，否則不需特別通報消防分隊。

水災發生當下，首要確保教職員工生的安全，非必要的設施、設備以關閉電源為重（如電腦），故平時資源備份更重要；不建議馬上停課（須有基本物資和存糧），先跟公所、警消保持連繫，確保聯外道路通暢及安全，再決定是否通知家長接回。若是連日大雨，已確定學校周邊道路有淹水疑慮，則可採取預防性通知，事先聯繫家長不要到校。

幼兒和身心障礙學生相較一般學生，需要較長的疏散避難時間；且身心障礙學生教室可能大多位於 1 樓或方便到達之處，因此面對水災時，需要更立即的因應，故確實掌握淹水警戒資訊實為重要。平時可先從學校災害潛勢著手，了解相關警戒資訊，試想不同情境下，可能產生的影響，以及後續通知返家、收容安置、復原作業等事項，皆應納入考量。

若採原地垂直避難，則需考量硬體設備是否充足（如電梯），或疏散避難的移動路線和人力支援，以及基本生活需求、藥物、設備、器材、收容空間等，皆需要事先考量和規劃；若外部支援無法第一時間送達時，學校必須有基本的物資存糧。

五、土石流

相較其他災害，土石流多有地區性，可透過相關監測技術預先防範和疏散撤離（多在發布黃色警戒後，紅色警戒前）。專家建議，學校和老師可至相關網站（如國家災害防救科技中心、教育部、行政院農業委員會水土保持局土石流防災資訊網），事先查詢學校是否位於潛勢溪流或大規模崩塌區，了解土石流警戒值和相關資訊，或者下載相關輔助 APP（如行政院農業委員會水土保持局、交通部中央氣象局），及時提供警戒資訊，採取應變措施。

第六節 教案教具相關工作

壹、盤點教學示例及說明報告

國內推動防災教育多年，已累積豐富教材、教案與教具，為能推動資源共享，節省教師開發設計類似教材、教案與教具，有更多時間和心力投入防災教育教學之中，本計畫從全國受補助學校研發之歷年教材教具與教學示例著手，在確認符合防災觀念後，納入勘用性和後續推廣可行性之考量，再將作品放置於「教育部防災教育資訊網」，提供有需要的教師下載使用。執行時程如〔表 138〕、書面審查委員同意人選名單如〔表 139〕。

表 138 盤點教學示例及說明報告一時程表

日期	辦理事項
108 年 9 月 30 日	蒐集完教學示例
108 年 10 月 18 日	初步篩選後條列清單
108 年 10 月 31 日	教育部同意委員名單
108 年 12 月 6 日	完成審查作業
108 年 12 月 20 日	提報審查教學示例結果
108 年 12 月 31 日	公告核可教學示例

資料來源：本計畫製表

表 139 盤點教學示例及說明報告一審查委員名單

序號	單位	姓名	職稱
1	國立臺灣師範大學環境教育研究所	葉欣誠	教授兼所長
2	國立臺北教育大學教育經營與管理學系	洪福財	教授兼教學發展中心主任
3	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授

資料來源：本計畫製表

為有效蒐集與彙整全國防災教育相關示例為教材，將自①「教育部防災教育資訊網」取得近 3 年全國受補助學校研發之歷年教材教具與教學示例；另從②107、108 年連續申請防災校園建置學校中挑選合適教學示例做後續評估；以及③自「107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選活動實施計畫」中各參賽學校取得提報或得獎教具之教學示例以供評估運用，綜合以上取得途徑，共蒐集 72 個教案〔表 140〕。

表 140 全國受補助學校防災教育教案彙整表

編號	學校名稱	教案名稱或規劃	教案探討議題或災害	適用範圍
1	基隆市立信義國民中學	防災英語學習課程	地震、颱風	所有學校適用
2	臺北市文山區溪口國民小學	自製簡易淨水器	防災知識	所有學校適用
3	臺北市文山區景興國民小學	防震我最行	地震	所有學校適用
4	臺北市立龍山國民中學	臺灣保衛戰	防災知識	所有學校適用
5	臺北市士林區百齡國民小學 附設幼兒園	動物嘉年華—烏龜的食物	環保宣導	所有學校適用
6	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	Around Us	天然災害	所有學校適用
7	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	防災密室逃脫教案	防災知識	非所有學校適用
8	新北市萬里區萬里國民小學	環保 LOGO 好好玩	氣候變遷	所有學校適用
9	新北市新店區龜山國民小學	氣候變遷下的智慧好生活	氣候變遷	所有學校適用
10	新北市五股區德音國民小學	防災課程-擴柱知多少	地震	所有學校適用
11	新北市立二重國民中學	山坡地防災桌遊	坡地	所有學校適用

編號	學校名稱	教案名稱或規劃	教案探討議題或災害	適用範圍
12	桃園市楊梅區大同國民小學	抗震自保三部曲	地震	所有學校適用
13	桃園市楊梅區大同國民小學	防災教育：認識避難包	防災知識	所有學校適用
14	桃園市楊梅區大同國民小學	安檢專家：火場逃生	火災	所有學校適用
15	桃園市楊梅區大同國民小學	防震教育訓練：自救與互救	地震	所有學校適用
16	桃園市復興區霞雲國民小學	看見 Uhabun (泰雅語 霞雲) 水土保持 防災行動	土石流	所有學校適用
17	新竹縣湖口鄉湖口國民小學	大地的奧秘	地震	非所有學校適用
18	新竹縣湖口鄉湖口國民小學	吃電怪獸在哪裡	能源教育	所有學校適用
19	新竹市東區龍山國民小學	防減災我最行	防災知識	所有學校適用
20	新竹市香山區大庄國民小學	防災錦標賽	防災知識	所有學校適用
21	新竹市私立天主教盤石高級中學國中部	海洋閱讀—粉紅泡泡築夢記	氣候變遷	所有學校適用
22	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	地震了！怎麼辦？	地震	所有學校適用
23	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	家庭火災逃生計畫	火災	非所有學校適用
24	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	恐怖的隱形殺手：一氧化碳	一氧化碳	所有學校適用
25	苗栗縣西湖鄉瑞湖國民小學	臨震脫逃路	地震	所有學校適用
26	苗栗縣西湖鄉瑞湖國民小學	救命百寶袋	地震	所有學校適用
27	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	住宅室內火災煙霧求生模擬屋實驗	火災	所有學校適用
28	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	多層樓住宅火災求生模擬屋實驗	火災	所有學校適用
29	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	「牆」者為王	地震	所有學校適用
30	臺中市霧峰區霧峰國民小學	隧道逃生	火災	所有學校適用
31	南投縣草屯鎮中原國民小學	自然領域：教學實驗	生物、環境與自然資源	所有學校適用
32	南投縣南投市營盤國民小學	防颱演習	颱風	所有學校適用
33	南投縣南投市營盤國民小學	天災地變語言學習課程	地震	所有學校適用
34	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	自然與生活科技科學課程：太陽能發電	太陽能發電	所有學校適用
35	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	洪水來了	土石流、洪災	所有學校適用
36	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	意外事故知多少	人為災害	所有學校適用
37	彰化縣溪湖鎮湖西國民小學	自然與生活科技科學課程：洪災	洪災	所有學校適用
38	彰化縣北斗鎮大新國民小學	房屋耐震大考驗	地震	所有學校適用
39	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	防汛你我他	洪災	所有學校適用
40	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	覆舟之水養生民	颱風	非所有學校適用

編號	學校名稱	教案名稱或規劃	教案探討議題或災害	適用範圍
41	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	無形資產誌風波	防災知識	非所有學校適用
42	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	與海共存	防災知識	非所有學校適用
43	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	水狀招魂	洪災、颱風	非所有學校適用
44	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	戰水拯溺大萬人	洪災	非所有學校適用
45	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	聾龍耳背殃黎庶	洪災	非所有學校適用
46	嘉義市西區興嘉國民小學	認識地震	地震	所有學校適用
47	嘉義市西區興嘉國民小學	防汛抗旱動起來	水災	所有學校適用
48	嘉義市西區興嘉國民小學	空污要來嘉，我不怕	氣候變遷	所有學校適用
49	嘉義市西區興嘉國民小學	防災保衛戰之全面啟動	地震、火災、颱風	所有學校適用
50	嘉義市西區興嘉國民小學	從全球暖化到大雨下不停	氣候變遷	所有學校適用
51	嘉義市西區興嘉國民小學	當災難來臨時	地震	所有學校適用
52	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	校園裡的大樹小花	氣候變遷	非所有學校適用
53	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	乾淨的水自己造	防災知識	所有學校適用
54	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	抗震模型DIY	地震	所有學校適用
55	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	與數學相關的水資源問題	氣候變遷	所有學校適用
56	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	沙塵追追追	氣候變遷	所有學校適用
57	臺南市柳營區果毅國民小學	防災桌遊	防災知識	所有學校適用
58	臺南市柳營區重溪國民小學	防災彈珠擂台－防災知識大考驗	防災知識	所有學校適用
59	屏東縣泰武鄉武潭國民小學	自然與生活科技學習課程：土石流	土石流	所有學校適用
60	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	我會做記號	自然資源	所有學校適用
61	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	取水的方法	自然資源	所有學校適用
62	屏東縣牡丹鄉石門國民小學	求救信號：狼煙	自然資源	所有學校適用
63	屏東縣恆春鎮恆春國民小學	恆春半島大探索	環境保護	非所有學校適用
64	宜蘭縣蘇澳鎮南安國民小學	地震來了	地震	所有學校適用
65	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	認識地震教學	地震	所有學校適用
66	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	火災防災教學	火災	所有學校適用
67	宜蘭縣宜蘭市中山國民中學	防災"偶"們一起來	地震、火災	所有學校適用
68	宜蘭市私立安康幼兒園	啊！地牛大翻身	地震	所有學校適用
69	臺東縣臺東市豐年國民小學	地震來了怎麼辦	地震	所有學校適用
70	臺東縣臺東市豐年國民小學	我是颱風應對高手	颱風	所有學校適用
71	金門縣立金城幼兒園	關門！阻火煙	火災	所有學校適用
72	金門縣金湖鎮金湖國民小學	榕樹兄弟與風怪	颱風	所有學校適用

資料來源：教育部防災教育資訊網；本計畫製表

考量教案全國所有學校適用性排除非適用教案〔表 141〕後，合計 61 件教案將待審查委員進行書面審查〔表 142〕，委員依「防災觀念正確性」、「教學示例堪用性」、「推廣可行性」及「教學成效」等評估方法給予審查意見，本計畫依據審查結果，彙整相關教案成果。

1. 防災觀念正確性：教學示例具有知識傳遞之特性，優先審視防災相關觀念是否正確或符合國際災害管理現況與趨勢。
2. 教學示例堪用性：科技與時俱進亦反映於教學示例上，檢視其製作或呈現方法（式）外，亦考量取得便利性、保存性做總體勘用性評估。
3. 推廣可行性：教學示例可能因災害類別不同、研發學校（場域）之不同，而有推廣之限制，將納入各式變因一併分析。
4. 教學成效：教學示例最終是否能達成預期教學成效，並能以質化或量化方式了解學生學習成效。

表 141 非適用教案彙整表

編號	學校名稱	教案名稱	探討議題或災害	非適用原因
1	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	防災密室逃脫教案	防災知識	僅適用該校環境（VR 設備）
2	新竹縣湖口鄉湖口國民小學	大地的奧秘	地震	僅適用該校環境（湖口國小斷層模型）
3	苗栗縣通霄鎮啟明國民小學	家庭火災逃生計畫	火災	僅適用該校環境（居家空間模擬火災體驗室）
4	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	覆舟之水養生民	颱風	僅適用該校環境（金湖歷史、地理環境運用）
5	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	無形資產誌風波	防災知識	
6	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	與海共存	防災知識	
7	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	水狀招魂	洪災、颱風	
8	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	戰水拯溺大萬人	洪災	
9	雲林縣口湖鄉金湖國民小學	聾龍耳背殃黎庶	洪災	
10	嘉義縣番路鄉隙頂國民小學	校園裡的大樹小花	氣候變遷	與議題關聯性不高
11	屏東縣恆春鎮恆春國民小學	恆春半島大探索	環境保護	僅適用該校環境（恆春半島環境運用）

資料來源：本計畫製表

表 142 盤點教學示例審查意見表

委員姓名	
委員單位	
審查日期	
教學示例主題	
教學示例名稱	

防災觀念正確性	教案教導防災相關觀念是否正確或符合國際災害管理現況和趨勢。
教學示例堪用性	教案是否符合現時教學使用，包含教學時所需使用教具或輔助說明教材可行性及取得便利性。
推廣可行性	衡量災害類別，教案合適推廣、應用環境。
教學成效	教案是否能達成預期教學成效，並能對學生學習成效做評估。
綜合審查意見	
審查結果	<input type="checkbox"/> 同意公開教學示例以供全國教師參考。 <input type="checkbox"/> 不同意公開教學示例以供全國教師參考。 理由：
委員簽名	

資料來源：本計畫製表

貳、建立教材教具包及示範教學

本計畫為扣合防災素養整合概念，建立教材教具包，從防災校園建置學校採用各部會（如經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局等、交通部中央氣象局）產製研發教材、教具產出的課程實例中，初步與學校討論教案內容，接著篩選彙整示範教學內容後，再邀請防災領域專家、深具教學經驗教師共同檢視教學步驟及內容之正確性與可運用性，完成教材教具包；各部會教材、教具初步彙整資料如〔表 143〕。

表 143 各部會教材、教具初步彙整資料表

編號	研發單位	教具名稱	照片	教具研發理念
1	經濟部水利署	淹水感知器		簡易 DIY 即可組裝完成，並可實際運用於居家環境中做淹水預警。
2	行政院 農業委員會 水土保持局	全民 守護大地		將土石流成因融入不同桌遊、積木中，藉由不同角色扮演之過程與互動，學習相關防災知識。

編號	研發單位	教具名稱	照片	教具研發理念	
3	行政院 農業委員會 水土保持局	土石流防災 大富翁			
4	行政院 農業委員會 水土保持局	水保少女 Running 吧!			
5	行政院 農業委員會 水土保持局	農村樂活			
6	行政院 農業委員會 水土保持局	水保疊疊樂			
7	行政院 農業委員會 水土保持局	山裡來的 炸彈客			繪本圖書，藉由閱讀過程中了解水土保持的重要性。

編號	研發單位	教具名稱	照片	教具研發理念
8	行政院 農業委員會 水土保持局	家在山那邊		
9	行政院 農業委員會 水土保持局	防災拚圖趣		從拚圖過程中學習土石流、水保等相關防災知識。
10	行政院 農業委員會 水土保持局 (與國立科學 工藝博物館共 同研發)	水保防災行 動教具—解 密遊戲 I：暴 風雨 STORM & II：洪水來 了 FLOOD		以密室逃脫遊戲為發想，各有不同闖關遊戲。透過手腦並用的操作過程，學習災前準備，以建立正確防災觀念。
11	交通部 中央氣象局	颱風模型		由動手組裝颱風模型的過程中了解其結構，並用以觀察、討論相關颱風知識。
12	交通部 中央氣象局	板塊模型摺 紙 DIY		藉模型摺紙認識板塊運動，並進而用以導入學習地震成因相關知識。

編號	研發單位	教具名稱	照片	教具研發理念
13	交通部 中央氣象局	觀測坪設備 紙摺手作		透過紙摺黏貼組合，除認識氣象觀測器材外，亦可探究學習相關成因。
14	國立科學 工藝博物館	DIY 阻泥器		從組裝的過程中啟發樂趣，並學習防災新知，亦可改變不同材料之物理現象測得差異。

資料來源：各中央部會；本計畫製表

已取得 5 件教案彙整〔表 144〕，詳細教案請詳見〔附件 21〕，蒐集教案後邀請 3 位專家學者〔表 145〕檢視、給予審查建議〔表 146〕，於完成教案審查作業後，與學校討論修正後定稿。

表 144 教案彙整表

編號	學校名稱	災害類別	教具名稱	教案名稱	教案學籍
1	新北市五股區德音國民小學	土石流	家在山那邊	一起『看見臺灣』。土石流防制設施～梳子壩	國小五年級
2	桃園市復興區霞雲國民小學	土石流	FLOOD、STORM	看見 Uhabun，水土保持防災行動	國小五、六年級
3	嘉義縣布袋鎮永安國民小學	水災	阿公的暑假作業	防汛小尖兵	國小低年級
4			淹水感測器	淹水感測器組裝	國小高年級
5	「107 年度防災教育人員知能與成長精進研習計畫」成果	地震	板塊模型 DIY	地震我不怕	國中

資料來源：本計畫製表

表 145 教材教具包及教案一審查委員名單

序號	單位	姓名	職稱
1	國立臺灣師範大學環境教育研究所	葉欣誠	教授兼所長
2	國立臺北教育大學教育經營與管理學系	洪福財	教授兼教學發展中心主任
3	國立交通大學土木工程學系	單信瑜	副教授

資料來源：本計畫製表

表 146 教材教具包及教案審查意見表

委員姓名	
委員單位	
審查日期	
教材教具包名稱	
教案名稱	
防災觀念正確性	教案教導防災相關觀念是否正確或符合國際災害管理現況和趨勢。
教學設計	教案是否依據學生程度設計，以及包含教學內容及步驟簡要說明，若有輔助教材教具需考量其取得便利性。
推廣可行性	衡量災害類別，教案合適推廣、應用環境。
教學成效	教案是否能達成預期教學成效，並能對學生學習成效做評估。
綜合審查意見	
委員簽名	

資料來源：本計畫製表

參、教具徵選活動

為全面推廣防災教育，鼓勵各校教師激發防減災教育課程的革新思維，研發在地化防災教育教具，使正確防災觀念深植每位學生心中，本計畫協助教育部辦理「107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選活動實施計畫」，開放全國公私立高級中等以下學校教師參加，每校至多 3 人代表，徵選作品包含幼兒園至高中職、特殊教育學校之教具，包含模型、繪本、影音及其他等類別；教學內容以實用性為主，並融入在地環境特質及情境設定，引導學生熟悉減災、防災或因應災害的判斷原則，且教學概念需與各學習階段之防災素養指標有關。本節相關文件請參閱〔附件 21〕。

一、徵選活動

教具徵選活動〔圖 97〕於 107 年 10 月 31 日截止收件，同年 11 月 27 日辦理初選會議、12 月 4 日公告初選結果；並於 108 年 4 月 19 日結合「107 年度防災總動員暨防災校園大會師」進行決選及 4 月 20 日進行公開表揚。



圖 97 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選一期程

資料來源：教育部；本計畫製圖

本次教具徵選總計 19 件教具投稿〔表 147〕，以新竹市、苗栗縣及臺東縣的 3 件最多，其次為宜蘭縣、臺北市、臺南市及金門縣的 2 件，新北市及臺中市各有 1 件。教具類型主要以「模型教具」的 9 件為主，其次為「其他教具」的 6 件，「繪本教具」有 3 件，「影音教具」有 1 件。

表 147 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選一投稿彙整

編號	作品名稱	參賽學校	教具類型
1	「牆」者為王	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	模型教具
2	隧道逃生	臺中市霧峰區霧峰國民小學	模型教具
3	豐年國小防災地圖	臺東縣臺東市豐年國民小學	模型教具
4	趴、掩、穩小書	臺東縣臺東市豐年國民小學	繪本教具
5	關門！阻火煙！	金門縣立金城幼兒園	模型教具
6	臺灣智慧王	臺北市立龍山國民中學	其他教具
7	塑膠袋去哪兒？	臺北市士林區百齡國民小學附設幼兒園	繪本教具
8	居家安全—住宅室內火災求生模擬屋	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	模型教具
9	多層樓公寓住宅火災求生模擬屋	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	模型教具
10	山坡地社區防災桌遊設計	新北市立二重國民中學	模型教具
11	脫離暴風圈	臺東縣臺東市豐年國民小學	其他教具
12	防災大作戰之彈珠擂台	臺南市柳營區重溪國民小學	其他教具
13	粉紅泡泡築夢設計	新竹市天主教磐石中學	影音教具
14	啊！地牛大翻身	宜蘭縣私立安康幼兒園	模型教具

編號	作品名稱	參賽學校	教具類型
15	防災”偶”們一起來	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學	模型教具
16	防災錦標賽	新竹市香山區大庄國民小學	其他教具
17	JEOPARDY	新竹市東區龍山國民小學	其他教具
18	防災桌遊	臺南市柳營區果毅國民小學	其他教具
19	「榕樹兄弟與風怪」防災繪本	金門縣金湖鎮金湖國民小學	繪本教具

備註：以投稿時間排序

資料來源：教育部；本計畫製表

二、初選會議

本計畫於 107 年 11 月 27 日下午 14 時，假國立臺北教育大學行政大樓 503A 會議室辦理教具初選會議〔圖 98〕，由教育部資訊及科技教育司高志璋科長主持，邀請 3 位專家擔任審查委員〔表 148〕，分別依據「主題概念」、「教學設計」及「效益評量」給予評分和審查意見〔表 149〕，統計分數後進行名次排序〔表 150〕。



教育部資訊及科技教育司高志璋科長主持



審查教具

圖 98 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—初選會議

資料來源：本計畫拍攝

表 148 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—初選委員名單

審查項目	單位	姓名	職稱
效益評量	教育部資訊及科技教育司環境及防災教育科	陳振豪	商借教師
主題概念	銘傳大學建築學系	王价巨	教授
教學設計	臺北市立大學應用物理暨化學系	古建國	教授

資料來源：教育部

表 149 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—初選意見彙整

編號	類別	【主題概念 35%】 促使學生擁有正確的防減災素養內涵，並明確列出學生將獲得的知識、情意、技能等具體目標。	【教學設計 35%】 依據學生程度和該領域能力指標，選擇適合的教學活動及設定教學內容的廣度與深度，並說明課程進行方式。	【效益評量 30%】 提供兼顧形成性及總結性的多元評量，說明學生學習成效和教師教學情況，並回饋教學建議與省思。	建議
01 苗栗縣獅潭國民小學	模型	對於防災觀念的宣導有正面效益，唯宣導和實務的連結需再強化，尤其結構框架與耐震原理如何更準確結合應考量實際狀況。	教學活動設計清楚，內容能提高學生學習興趣。	透過簡易模擬建物及地震搖晃的機制，讓學生得以初步明白地震的威力。	<ul style="list-style-type: none"> ●不同學習階段如何運用此套模型，應加以區隔，以有效提供使用，達成設定目的。 ●教學對象跨幼兒到高年級，學生程度不同，用詞如何決定以達面面俱到，可再斟酌，如牆壁耐震、拆牆、軟弱層等。
02 臺中市霧峰國民小學	模型	對於長隧道之災害特性（尤其火災），建議再蒐集清楚，目前設定之模型為車輛在隧道中，未必符合「長隧道」之複雜性，可再考量煙霧之設計。	教學活動能清楚傳達，教具能結合隧道逃生作法，具實用性。	隧道的教具與模擬不容易，能讓學生初步了解火災的發生狀況。	<ul style="list-style-type: none"> ●長隧道之模擬宜再思考。 ●看影片時間較多，可和學生一起思考，不同情況災害之模型設計。 ●可從火、煙之特性導入，再說明長隧道之特性及強調緊急應變作為。
03 臺東縣豐年國民小學	模型	疏散過程不是只有路線，還要留意墜落物，可考量墜落物做為臨時狀況，增加豐富度。	教學設計融合 SOP，透過教具可清楚傳遞逃生路徑。	運用棉線為疏散路線，讓學生親自規劃路線與他人分享，相互學習。	<ul style="list-style-type: none"> ●可增加各種情境題，甚至搭配闖關遊戲，會較有趣。 ●宜有清楚教學活動。 ●地圖請依造比例尺或實際狀況施作。
04 臺東縣豐年國民小學	繪本	除了趴、掩、穩的動作，應強調的原則是避免墜落物砸傷，或是除了桌子，其他適合保護的物件。	宜有明確清楚之教學設計。	透過立體小書及動作操作，必能讓低年級的學生能有正確動作來面對地震之避災動作。	<ul style="list-style-type: none"> ●儘可能以強化判斷原則的教育為主，趴、掩、穩的背景可增加不同情境圖片引導思考。 ●米粒人之版權問題，建議改繪製一般圖案，以正確趴、掩、穩之動作（如抓緊桌腳、如何護頭等）讓孩子可以模仿。 ●防災演練在教室的情況下，學生若有經驗，可思考學校其他地點，尤其是桌椅較少之大空間要如何處理。
05 金門縣立金城幼兒園	模型	防災觀念上正確，唯可考量情境之差異，可能致災之風險會有不同。	教學活動適合幼兒園，能讓幼兒清楚了解火災時煙霧之飄散。	透過實際模擬，可讓幼兒園孩子明白煙霧的流動及初步對應策略。	<ul style="list-style-type: none"> ●建議增加不同情境圖片做為背景，或是居室有無開窗等，以情境引導思考。 ●宜有模型演練，讓幼兒也可參與及熟悉防護方式。

編號	類別	【主題概念 35%】 促使學生擁有正確的防減災素養內涵，並明確列出學生將獲得的知識、情意、技能等具體目標。	【教學設計 35%】 依據學生程度和該領域能力指標，選擇適合的教學活動及設定教學內容的廣度與深度，並說明課程進行方式。	【效益評量 30%】 提供兼顧形成性及總結性的多元評量，說明學生學習成效和教師教學情況，並回饋教學建議與省思。	建議
					<ul style="list-style-type: none"> ●宜再修正木頭與塑膠的燃燒變化與教學活動的發展活動第四項、第七點「木門、塑膠門與火場之關係」。木門、塑膠門與耐燃防焰係數為建材問題，不可如此比較。
06 臺北市立龍山國民中學	其他	對防災之元素或氣候變遷和防災之關聯性可再加強。 可強化問題、現象、對策之討論，避免只是記憶及背誦。	透過遊戲有助於學生學習。	學生透過桌遊的玩法學習到臺灣目前災害的知識，再透過後測擴散知識。	<ul style="list-style-type: none"> ●題目可再考量更多防災或氣候變遷議題，並強化對於災害判斷之能力。 ●桌遊內容宜扣住學生程度並和防災有關，且動機應與內容呼應。
07 臺北市百齡國民小學附設幼兒園	繪本	對於防災部分可再多加著墨。	教學設計適合該年級學生能力，並能延伸至生活議題。	能提早讓孩童明白塑膠袋的問題及環境污染議題甚好。讓孩童省思發覺一天中會用幾次塑膠袋。	<ul style="list-style-type: none"> ●從海龜誤食出發，談到塑膠袋處理，其中燃燒塑膠袋產生污染物，宜強調看得到之微粒及看不見其他有害物。 ●於彩繪前強調回收重要再彩繪，以利重複使用。 ●可設計紙、布、塑膠袋埋入水中、土裡不同處理的動手操作，讓孩子長期的觀察及記錄。
08 苗栗縣西湖國民小學	模型	防災觀念正當，唯可再強化情境之設定。	教學設計符合教學現場及探究。流程清楚明確，深度及廣度適切。	運用透明壓克力來模擬已隔間之房間在遇到火災煙霧時的狀況，更能讓學生明白教學目標。	<ul style="list-style-type: none"> ●本件宜確認智慧財產權。 ●可再強調情境之設定。 ●建議模型屋考量窗口及對流是否會影響煙的擴散。
09 苗栗縣西湖國民小學	模型	防災觀念正確，唯可再強化情境之思考。	課程設計適於教學活動，實驗操作能清楚傳達防災知識。	透過環境的模擬，以及透明壓克力的可觀察性，讓學生能初步理解大樓煙霧的垂直爬升方式。	<ul style="list-style-type: none"> ●本件宜確認智慧財產權。 ●中、高年級為跨越年段 9 至 12 歲之對象，若考量程度及該領域之能力指標，如何區分教材深淺宜說明。
10 新北市二重國民中學	模型	防災觀念尚屬正確，唯以彈珠比喻土石流，或許改為崩坍較為適合。	桌遊活動能配合動手操作，頗能吸引學生學習。	以彈珠台的方式結合坡地災害桌遊卡，增加遊戲之不可確定性，學生應可提升持續性。	<ul style="list-style-type: none"> ●建議可再進一步納入風險之概念。 ●教學設計不清楚，宜有較清楚教學流程、師生間互動及活動內容簡述等。 ●圖釘若能阻擋落石（彈珠），或增加斜板上的數

編號	類別	【主題概念 35%】 促使學生擁有正確的防減災素養內涵，並明確列出學生將獲得的知識、情意、技能等具體目標。	【教學設計 35%】 依據學生程度和該領域能力指標，選擇適合的教學活動及設定教學內容的廣度與深度，並說明課程進行方式。	【效益評量 30%】 提供兼顧形成性及總結性的多元評量，說明學生學習成效和教師教學情況，並回饋教學建議與省思。	建議
					量(圖釘)，說明攔砂壩及梳子壩的概念更佳。
11 臺東縣豐年國民小學	其他	防災觀念尚屬合宜，唯颱風的情境可再增加，颱風可能的致災樣態亦可納入。	教學設計及活動規劃清楚，主體內容適切。	此桌遊的玩法比起傳統環繞式情境桌遊更增加了趣味。遊戲的玩法多元，學生能提升持續學習性。	●國小學童不一定有莫拉克風災之經驗，建議文字略修改，先談近年來關於颱風在地案例，再切入莫拉克情況。
12 臺南市重溪國民小學	其他	題目設計上除了防災作為，可再考量納入致災等因子。	教學內容設計能引起學生學習興趣，符合學生程度。	彈珠檯對應的題目卡宜再變化，才能讓遊戲不易流於制式化。	●請再提供桌遊題目，以確認觀念之正確性。 ●準備活動宜明確說明本作品之防災內容。並討論活動結束前可找學生分享學習心得，老師再做結論。 ●彈珠檯的遊戲方式相當制式，僅能彈→送→落。若能於機臺中裝置不同機組更佳。 ●題目卡多為問答知識性題目，建議增加論述題以及分組比賽的模組。
13 新竹市私立磐石高級中學	影音	對於防災部分的內容可再強化，目前的內容契合環保，卻和防災之關聯性較弱。	教學過程整合於影音動畫，有歸納整理教學之目的。	透過繪本來提升學生學習熱情。	●宜再加強海洋可能發生的災害類型，以及隨著海洋之特性，會造成垃圾跨境漂流之趨勢，對於生物之影響。 ●因對象為中學生，宜增加防災元素，並論述著墨。 ●面對國中的學習目標，內容宜再加深加廣。
14 宜蘭縣私立安康幼兒園	模型	教具二的適用性宜再考量，尤其地震與形成之災害的關係過於簡化。	教學設計清楚明確，內容適於幼兒。	透過情境圖與文字對應，避難包之清單內容與影子做結合，可讓幼兒園的孩子於遊戲中學習甚好。 地震屋於級數卡就實作，仍無法明白配對意義。 防震大富翁為操作及姿勢之表演甚好，若能再增加機會狀況模擬更好。	●桌遊部分可再導入讓小朋友有「安全意識」之項目。 ●教具二可只針對特定地點結合，在地環境特性。 ●可將逃生避難之演練方式融入教學。 ●建議將地震改為屋內，房間內物品掉落之模擬，更讓幼兒園孩子明白地震來臨之狀況。
15	模型 /	教具很好，應搭配更完整之腳	教學採用布偶，以戲劇方式呈現，對	學生在戲劇的參與過程中往往能加深	●可再設定不同情境，並據以發展幾套基本之腳本。

編號	類別	【主題概念 35%】 促使學生擁有正確的防減災素養內涵，並明確列出學生將獲得的知識、情意、技能等具體目標。	【教學設計 35%】 依據學生程度和該領域能力指標，選擇適合的教學活動及設定教學內容的廣度與深度，並說明課程進行方式。	【效益評量 30%】 提供兼顧形成性及總結性的多元評量，說明學生學習成效和教師教學情況，並回饋教學建議與省思。	建議
宜蘭縣 中山國民小學	其他	本，才能使用操作。 應增加對於判斷之原則。	學生興趣提升助益甚多。	印象，加上標語及指標，加強觀念，適用於中低年級。	<ul style="list-style-type: none"> ●目前的內容太簡略。 ●若有戲劇演示大綱尤佳，有助了解如何將防災知識傳遞學生。 ●除了木偶外，建議增加場景的製作及劇本編寫。
16 新竹市 大庄國民小學	其他	應清楚說明桌遊內容，才能知道是否符合防災的主題概念。	利用活動有助於教學進行。	運用學生知識記憶的方式來學習災害之觀念，如何將不同災害的觀念連結，更能符合不同地區之學生。	<ul style="list-style-type: none"> ●應提供完整之桌遊內容，並說明操作方法。 ●宜有明確教學設計，以了解設計內容是否符合學生程度。 ●遊戲內容若未能加深或與社區議題、臺灣環境等結合，教學對象易限於中年級以下，多為災害的認知。
17 新竹市 龍山國民小學	其他	整體設計佳。 可再考量納入情境題，增加情境思考。 可增加判斷原則的討論。	透過活動可讓學生了解防災知識。	透過影音及學生回饋進行互動，可成為機會性教育的內容。	<ul style="list-style-type: none"> ●答案部分可增加引用來源，確認其依據。 ●宜有引起動機，介紹本遊戲要傳達防災知識之簡介，最後可透過分享了解學生學習狀況。 ●建議題目再增加不同思考方式的內容。
18 臺南市 果毅國民小學	其他	遊戲規則之設定很有趣，唯題目的內容需再清楚說明。	透過活動可讓學生了解防災知識。	教師如果可先行介紹人與自然的關係，便能強化學生遊戲中的學習。	<ul style="list-style-type: none"> ●請提供完整之桌遊題目。 ●宜有教學活動設計，介紹本遊戲要傳達防災知識之簡介及教學過程，最後可透過分享了解學生學習。 ●災害卡的設置可再分為不同種類、不同規模及後延續延伸性的災害。 ●居民卡、建築卡、(人為)災害卡的效果，也可加入相互構成之條件。 ●知識上的納入相當重要，但每張卡的效果應符合現實較佳。
19 金門縣 金湖國民小學	繪本	相關內容完整，足以因應使用需求。	教學活動設計融合在地素材，可助於提高學生興趣。	透過繪本的內容讓孩子，從學習的趣味中學到災害知識。	<ul style="list-style-type: none"> ●繪製時間只有 10 分鐘，建議調整教學時間，讓學生有時間完成本活動。 ●繪本的內容可再增加動及姿勢的圖片，並邀請學生模擬正確姿勢。

資料來源：教育部

表 150 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—初選結果

名次	編號	作品名稱	參賽學校	教具類型
1	11	脫離暴風圈	臺東縣臺東市豐年國民小學	其他教具
2	14	啊！地牛大翻身	宜蘭縣私立安康幼兒園	模型教具
3	10	山坡地社區防災桌遊設計	新北市立二重國民中學	模型教具
4	8	居家安全—住宅室內火災求生模擬屋	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	模型教具
5	9	多層樓公寓住宅火災求生模擬屋	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	模型教具
6	1	「牆」者為王	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	模型教具
7	2	隧道逃生	臺中市霧峰區霧峰國民小學	模型教具
8	19	「榕樹兄弟與風怪」防災繪本	金門縣金湖鎮金湖國民小學	繪本教具
9	7	塑膠袋去哪兒？	臺北市士林區百齡國民小學 附設幼兒園	繪本教具
10	12	防災大作戰之彈珠擂台	臺南市柳營區重溪國民小學	其他教具
11	15	防災”偶”們一起來	宜蘭縣宜蘭市中山國民小學	模型教具
12	18	防災桌遊	臺南市柳營區果毅國民小學	其他教具
13	17	JEOPARDY	新竹市東區龍山國民小學	其他教具
14	4	趴、掩、穩小書	臺東縣臺東市豐年國民小學	繪本教具
15	5	關門！阻火煙！	金門縣立金城幼兒園	模型教具
16	16	防災錦標賽	新竹市香山區大庄國民小學	其他教具
17	6	臺灣智慧王	臺北市立龍山國民中學	其他教具
18	13	粉紅泡泡築夢設計	新竹市天主教磐石中學	影音教具

資料來源：教育部

三、決選前置說明會

為使決選當日作業順利進行與提供後續教具發展與應用相關建議，本計畫於 108 年 3 月 4 日下午 13 時 30 分，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，辦理「決選前置說明會」〔圖 99〕，總計 23 人與會。除說明決選當日評選流程以及各校報到時間，並邀請初選專家學者參與說明會以分組方式給予入圍作品提出建議。



教育部資訊及科技教育司高志璋科長主持



專家學者提供入圍作品發展與應用建議

圖 99 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選前置說明會

資料來源：本計畫拍攝

四、決選會議

本次教具徵選共計 18 所學校入圍決選〔表 151〕，為讓教具決選會議順利進行，本計畫辦理「決選評選會前會」〔圖 100〕，由教育部資訊及科技教育司邱仁杰專門委員主持會議，再由本計畫主持人王价巨教授說明計畫內容及教具評分要點。

表 151 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選入圍統計資料

災害類型\教具類型	繪本	模型	其他	小計
火災	0	3	1	4
地震	1	2	1	4
人為	1	1	2	4
全災害	0	0	2	2
坡災	0	1	0	1
颱風	1	1	1	3
小計	3	8	7	18

資料來源：本計畫製表



教育部資訊及科技教育司邱仁杰專委主持 計畫主持人王价巨教授說明評選要點事項

圖 100 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選評選會前會

資料來源：本計畫拍攝

本計畫於 108 年 4 月 19 日上午 10 時，假臺北車站 6 樓第 4 會議室，進行「教具決選會議」〔圖 101〕，邀請 4 位專家學者擔任審查委員〔表 152〕，總計 44 人與會。決選審查作業流程〔圖 102〕，由參賽學校現場教學演示 10 分鐘，審查委員依據評選指標，分別針對教具設計概念、教學理念及教學演示進行評分；歷經評選、討論、取得共識後選出得獎作品共 5 件〔表 153〕，於 108 年 4 月 20 日「防災總動員暨防災校園大會師」活動中舉辦頒獎儀式〔圖 103〕。



評審委員專注聆聽各校教具教學演示



苗栗縣西湖鄉西湖國民小學教具演示



苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學教具演示



宜蘭縣宜蘭市中山國民小學教具演示

圖 101 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選會議

資料來源：本計畫拍攝

表 152 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選審查委員名單

編號	單位	姓名	職稱
1	交通部中央氣象局	廖哲緯	課長
2	行政院農業委員會水土保持局	蘇品維	副工程司
3	內政部消防署民力運用組義勇消防科	周泰利	科長
4	國立臺中科技大學通識教育中心	何昕家	助理教授

資料來源：教育部



圖 102 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選審查作業流程圖

資料來源：本計畫製圖

表 153 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—決選得獎名單及簡介

獎項	學校	作品名稱	設計理念及照片
最佳創意獎	宜蘭縣私立安康幼	啊!地牛大翻身	園所為配合「國家防災日」推動「921 全國地震演習」，故在開學時將防震的知識及素養帶給每個幼兒並教導正確的防震概念及自我保護，在活動設計理念上以有趣的遊戲、故事、影片、實際體驗教具操作及學習單的方式，來達到防震的學習目標，進而培養幼兒當地震發生時有正確的本能反應及有秩序的避難與逃生。此作品為一套共 5 份活動教案及 5 份教具。

獎項	學校	作品名稱	設計理念及照片
	兒園		
最佳推廣獎	金門縣金湖鎮金湖國民小學	「榕樹兄弟與風怪」防災繪本	<p>以金門傳統聚落環境為背景，透過活潑生動的方式敘述故事內容，且融入地方神話傳說（風獅爺）元素，增添其趣味性，並藉此推廣本土文化，同時期盼能夠將生態保育及災害預防之觀念，深耕在所有閱讀者心中；繪本亦納入互動學習教案，將設定為適合中低年級與幼兒園學生學習的故事繪本。</p> 
最佳教學獎	臺東縣臺東市豐年國民小學	脫離暴風圈	<ul style="list-style-type: none"> ●遇到突如其來的災害，慌張應是人類的天性，所以更凸顯防災教育的重要，但是學習並不是件輕鬆的事情，因此在教學上創作者製作教具的本心也是期望能抓住同學的學習興趣，寓教於樂，希望防災及氣候變遷這些不可忽視的重要議題，從小扎根。本課程透過分組競賽激發同學的學習意願，以遊戲的方式加深印象，使正確防災觀念在不自覺地遊戲進程裡，深植每位學生心中。 ●本堂課為第二堂課，仍以如何應對「颱風」這個災害為主軸，課堂開始前幾分鐘，藉由影片喚起同學們過往對於颱風的經驗記憶與防災應對方式，進而講述自己對颱風的認識以及在影片中所注意到關於防災的方法，再帶入上一堂課提及的「颱風應對的三個階段」做為前導組體，而後進入本堂課主要的發展活動「脫離暴風圈」，將颱風可能遭遇的情境併入遊戲設計成關卡，並在遊戲過程中處處佈題選擇、是非、問答各五題，藉由老師與同學的一問一答，再次複習同學對於颱風各個面向的認知，期望能更了解與知覺氣候變遷的相關知識以及其對自己和人們的影響。 
佳作	苗栗縣西湖鄉西湖國民小學	居家安全—住宅室內火災求生模擬屋	<p>透過現場說明及實驗，討論居家防災逃生計畫（繪製家庭逃生地圖）及火場求生 RACE 守則等，以建立防災減災正確知識態度技能。設計原則如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●要方便性—推廣應用性佳不受時間及空間限制，可供任何場所展示使用。 ●要生活化—貼近孩子日常居家生活空間，打造模擬情境的防災教具。 ●要吸引力—可愛精緻的袖珍家具，可認識 12/1 縮小比例模型。 ●要重覆性—具耐久性反覆使用特性，亦可修正居家環境配置。 ●要低耗材—惟一耗材只有煙霧機油，購置成本低。 ●要顯著性—可驗證性，立即實驗產生差異效果，用以教導關門阻煙的明顯差異。 ●要專業性—可教導火災 KAS 核心概念及求生技能「火場保命三要訣」。

獎項	學校	作品名稱	設計理念及照片
			<ul style="list-style-type: none"> ●要有彈性—可延伸使用此模擬屋及袖珍家具，教導居家安全防震減災應變概念，如傢俱固定、家中不同地點就地掩避的方法或找到相對安全位置等。 
佳作	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	「牆」者為王	<ul style="list-style-type: none"> ●學校建築歷經 921 大地震後，陸續進行補強工程，補強工法為擴柱及翼牆工法，為使師生了解校舍補強的目的，因此校內防災資源教室中建置有相關分組操作課程，介紹校園中常見的補強工法。 ●「牆者為王」課程操作，介紹剪力牆工法及牆壁的耐震作用。 ●105 年 0206 美濃大地震及 107 年 0206 花蓮大地震大部分倒塌的建築都是隨意拆除牆壁成軟弱層的建築，因此利用孩子最喜歡的積木教材，且積木更是幼兒園不可或缺的操作型教材教具，搭配可方便取得或自製的地震模擬振動機台介紹牆壁的耐震功能，希望孩子可從日常生活中的環境，觀察建築物的外觀，進而將防災意識和態度落實在生活中。 

資料來源：教育部；本計畫製表



最佳創意獎



最佳推廣獎

圖 103 107 年度防減災及氣候變遷調適教育教具徵選—頒獎儀式

資料來源：本計畫拍攝

第七節 發行電子刊物

壹、月刊

本計畫組成編輯小組編撰與發行每月防災教育電子報《2019 防災教育花路米》(以下簡稱本電子刊物)，並符合相關著作權之規定。秉持著教育應是能啟發學生自主判斷思考，並協助學生建立自身想法與主張，本電子刊物亦係奠基於此概念，以「判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」之理念來推廣防災教育；並以 2017 與 2018 年的架構為基礎，接續延伸國際

上「孩童是防災任務之重要角色」新興觀念與思維，並導入「防災科技資源應用」主軸，展望全球各地為因應災害所作之智慧科技。除了固定於「教育部防災教育資訊網」上發刊，並提供下載電子刊物管道之外，亦透過國立公共資訊圖書館上架於電子書服務平臺 (<https://ebook.nlpi.edu.tw/>)，對象係以學校師長們為主。以下針對電子刊物「專欄主題」、「編輯設計」、「內容摘要」、「創新作為」等架構內容敘述說明。

一、專欄主題

教育部推動防災教育已邁入第 17 年，實已累積豐富之成果，而本電子刊物內容跳脫制式內容，改以多元主題進行規劃，提供國際化視野、在地化經驗及實用之防災教育資源等內容；並以站在與讀者同一平行之角度，採用易閱讀、活潑且親和之文字，期望藉由具情感、溫度之文字力量，提升讀者們閱讀樂趣，讓防災教育更為貼近彼此生活中。內容架構〔表 154〕分別以「災害大小事」、「防災教育大進擊」、「防災報你知」、「最新消息」、「防災教育新知」、「防災異世界」等專欄主題來呈現。另呼應 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年新增規劃特刊內容，並彙整全國防災教育輔導團執行現況與展望。

表 154 2019 防災教育花路米－專欄主題

名稱	內容	範例
災害大小事	彙整與報導前 1 個月國內外各類災害新聞。	圖 104
防災教育大進擊	邀請曾歷經重大災害之教育現場師同仁享校園重建經驗，或是邀請對防災校園擁有豐富經驗的師長，分享推動過程中的點滴、執行時的具體作為或特色。108 年 1 月至 8 月，每月介紹一所學校 921 大地震災後重建狀況。	圖 105
防災報你知	蒐集國內外與防災或氣候變遷議題相關的場館、網站、應用程式軟體、書籍、桌遊、座談、短片、影集與電影等教學資源。	圖 106
最新消息	發布預定辦理之防災教育相關活動預告與成果。	圖 107
防災異世界	透過「繪圖比賽」的方式邀請學生或孩童發揮創意投入參與，以實際的文字或畫面表達與分享心中防災觀念與想法。	圖 108
防災教育新知	介紹現今國際防減災重要趨勢主軸相關議題，或邀請各領域專家或教育現場同仁，暢談防災教育推動作為。	圖 109
防災教育輔導團大事紀	藉由檢視各縣市防災教育輔導團執行現況得知經營理念與目標、各地防災校園推動歷程以及未來展望，並以此平臺達到全國各縣市觀摩學習、交流互長之效。	圖 110
921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年特刊	108 年 8 月、9 月預計製作莫拉克風災、921 大地震「歷史上的今天」，藉由真實紀錄呼籲全國再次重視防災觀念與準備。108 年 7 月、8 月、9 月將以「蛻變重生」為題，帶出校園重建成果外，並融入防災校園建置成果。	圖 111 圖 112

資料來源：本計畫製表



圖 106 2019 防災教育花路米一防災報你知範例

資料來源：2019 防災教育花路米 1 月號

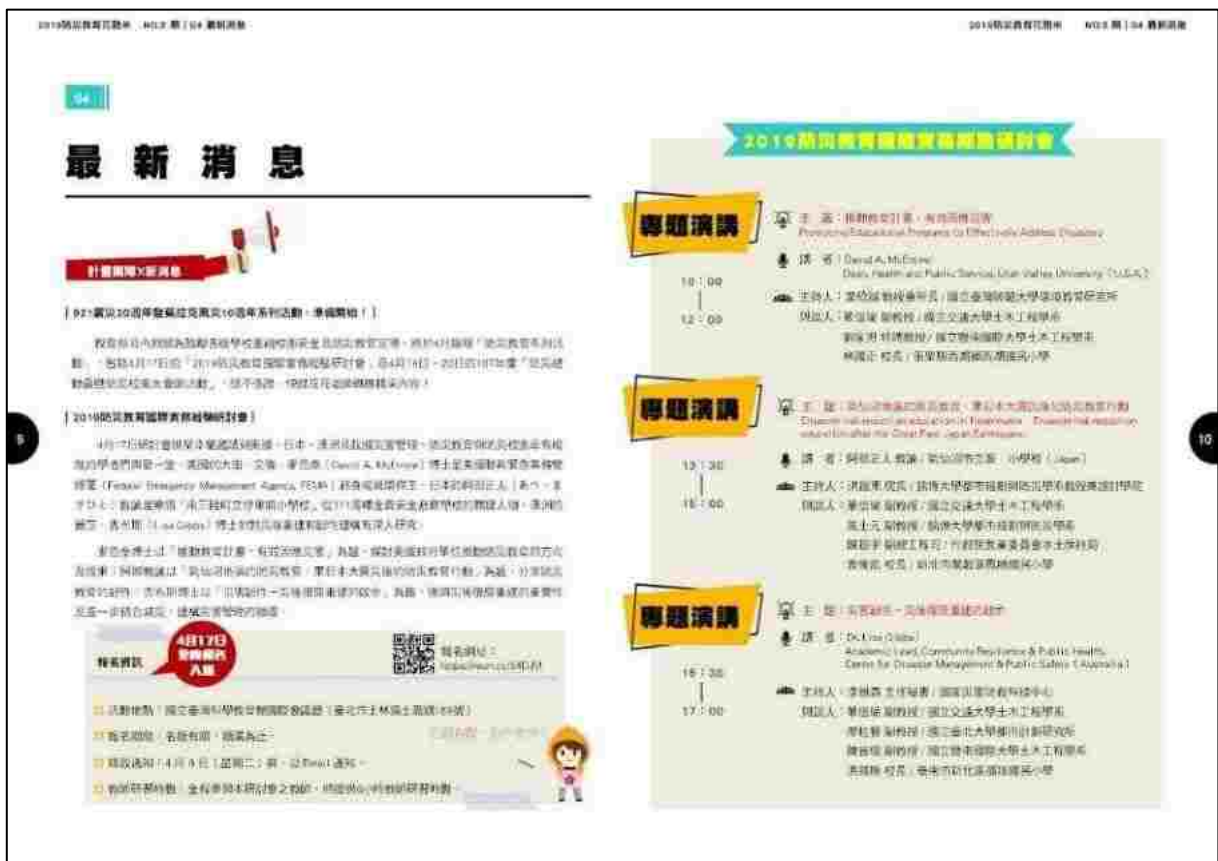


圖 107 2019 防災教育花路米一最新消息範例

資料來源：2019 防災教育花路米 3 月號



圖 108 2019 防災教育花路米－防災異世界範例
資料來源：2019 防災教育花路米 4 月號



圖 109 2019 防災教育花路米－防災教育新知範例
資料來源：2019 防災教育花路米 2 月號



圖 110 2019 防災教育花路米—防災教育輔導團大事紀範例
資料來源：2019 防災教育花路米 6 月號



圖 111 2019 防災教育花路米—921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年特刊範例 1
資料來源：2019 防災教育花路米 8 月號



圖 112 2019 防災教育花路米—921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年特刊範例 2
資料來源：2019 防災教育花路米 9 月號

二、編輯設計

本電子刊物整體設計上，有別以往過多文字呈現方式，而以生動圖像化呈現，因此整體版面針對讀者需求，強化視覺化處理，增加閱讀上之舒適、活潑度，同時提升本電子刊物之易閱讀性。封面設計部分〔圖 113〕，採用熱情且活潑之黃色為主要色系，版面以「防災教育」4 大字為主要凸顯重點，文字也特別請各縣市國中中小學生題寫。同時，封面中更設計投硬幣之圖像，理念係指代表從過去至現在防災教育之成果，是透過大家努力推動下累積所致，故以儲蓄之概念為封面設計，而封面照片係採用與我國過去推動防災教育相關之紀錄照片為主。



圖 113 2019 防災教育花路米—封面範例
資料來源：2019 防災教育花路米 5 月號

三、內容摘要

本電子刊物自本年度 1 月開始發刊，共計發行 12 期〔表 155〕，每一期內容都相當豐富精采多元的程度，並兼具知識性、實用性與娛樂性，深受讀者們的愛戴與歡迎。從 6 月開始介紹各縣市防災教育輔導團。

表 155 2019 防災教育花路米－內容摘要

月	災害大小事	防災教育大進擊	防災報你知	最新消息	防災教育新知	小學堂
1	世界各地發生水災造成嚴重財產損失	回顧過去·展望未來·教育團結大步走	<ul style="list-style-type: none"> ●羽球王子化身全能防災王，快閃校園開課囉！（短片） ●一探究竟第 34 集—地震的第一時間該如何應對（短片） ●大家的防災安心手冊（圖書） ●地震搖啊搖（圖書） 	107 年度防災校園建置績優學校大會師議程	防災教育人員知能與成長精進研習會	海嘯避難
2	水災、土石流襲擊多國、泰國 450 多所學校因空污被迫停課	萬安防災從校園開始（臺東縣池上鄉萬安國民小學余德章退休主任）	<ul style="list-style-type: none"> ●橫濱市消防局橫濱市民防災センター／橫濱市民防災中心（場館） ●福岡市民防災センター／福岡市民防災中心（場館） ●地震跑跑跑?! 從為什麼到怎麼辦，安全避難小百科（圖書） ●蠟筆小新防災手冊地震了！只有我一個人怎麼辦？（圖書） 	108 年度進階推廣案防災校園建置工作坊研習	你想參加防災領導員培育計畫嗎？	土石流潛勢溪流
3	水災持續影響多國人員傷亡、失蹤下落不明	南投縣南投市千秋國民小學 921 震災 20 週年回顧	<ul style="list-style-type: none"> ●Discovery 分秒必爭：花蓮震災救援剖析（短片） ●文化大學火災案例分析（短片） ●翻轉災難（圖書） ●金曜日：自然科學常識知多少！（圖書） 	<ul style="list-style-type: none"> ●921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動 ●108 年度 22 縣市輔導團實務工作坊 	一起來唱防災歌曲吧！	土石流警戒
4	水災災害未見好轉、泰國、智利面臨旱災威脅	921 大地震始末及重建展望（南投縣國姓鄉國姓國民小學劉武雄前校長）	<ul style="list-style-type: none"> ●2019 亞太智慧防救災高峰論壇暨新科技設備展示（場館） ●臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台（網站） ●氣候變遷地圖（圖書） 	2019 防災教育國際實務經驗研討會專題演講摘錄	防災好好玩!!	傾盆大雨

月	災害大小事	防災教育大進擊	防災報你知	最新消息	防災教育新知	小學堂
			●Drawdown 反轉地球暖化 100 招 (圖書)			
5	韓國發生森林大火、美國南部遭受暴風雨、龍捲風襲擊	「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動」特刊－光復國小 921 的重建之路	●國立科學工藝博物館 (場館) ●伊豆大島火山博物館 (場館) ●3 隻小豬歷險記 (圖書) ●明天會是好天氣 (圖書)	●防災總動員暨防災校園大會師報導 ●行政院災害防救應用科技方案－第二期 104-107 年度總成果發表會	推動教育計畫，有效因應災害 (大衛·艾倫·麥恩泰 博士)	溫室氣體
6	秘魯發生地震；美國和巴拉圭遭受洪災；中國、韓國和澳洲面臨旱災	「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動」特刊－走過重建，南投縣立爽文國民中學的蛻變重生	●土石流防災整合版 APP (APP) ●防災易起來 (網站) ●8 個你不可不知的環境議題 (圖書) ●EARTH 地球叔叔教我的事：做對選擇就能改變 (圖書)	●防災總動員暨防災校園大會師報導 ●行政院災害防救應用科技方案－第二期 104-107 年度總成果發表會	氣仙沼地區的防災教育。東日本大震災後的防災教育行動 (阿部正人 教諭)	室內空氣汙染
7	英國、土耳其、中國面臨洪災；納米比亞遭遇乾旱；印度熱浪襲	「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動」特刊－新世紀、新希望，南投縣竹山鎮竹山國民小學百年校舍重建紀實	●獨立特派員－防震練習曲 (影片) ●防災觀光 (網站) ●生死時刻：對抗氣候災劫的關鍵十年 (圖書) ●危險！別怕年 (圖書)	●防災總動員暨防災校園大會師報導 ●第二屆學校環境教育實作競賽 ●教育部館所聯合辦理國家防災日系列活動	災害韌性－災後復原重建的啟示 (麗莎·吉布斯 博士)	戲水安全
8	熱浪襲擊美國；孟加拉、中國、日本受到暴雨影響；菲律賓發生地震	「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動」特刊－歷經重建，南投縣埔里鎮埔里國民小學迎向百年新旅程	●RCDP (APP) ●視訊 119APP (APP) ●火災求生記 (圖書) ●311 的釜石奇蹟：日本大地震中讓孩子全員生還的特別課程 (圖書)	●特殊教育防災種子師資區域工作坊 ●教育部館所聯合辦理國家防災日系列活動 ●921 震災 20 週年－臺日災後重建及防災教育交流論壇	日常與無常－從「京ア二」大火事件看無腳本的危機處理 (臺北市立復興高級中學蔡明勳總務主任)	離岸流
9	巴基斯坦、印度、緬甸受洪災所苦；日本、菲律賓、中國颱風季傷亡多	「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年系列活動」特刊－歷經重建，南投縣竹山鎮秀林國民小學以田園小學規劃重獲新生	●【正確使用消防救護車】你有亂叫救護車嗎？那到底什麼時候可以叫救護車呢？ (影片) ●YALE Climate Connections (網站) ●氣仙沼市東日本大地震遺址機構·傳承館 (場館)	●第二屆學校環境教育實作競賽 ●教育部館所聯合辦理國家防災日系列活動	跟著地震博士一起學習地震相關知識吧！	瓦斯外洩

月	災害大小事	防災教育大進擊	防災報你知	最新消息	防災教育新知	小學堂
			●波拉美安全體驗館 (場館)			
10	亞洲多國面臨颶風侵襲；印尼、土耳其、巴基斯坦遭遇地震災害	智慧防災 韌性社區 (屏東縣枋山鄉加祿國民小學陳德宗總務主任)	●阿讓的氣球 (圖書) ●大自然生氣了 (圖書) ●臺北市行動防災 (APP) ●KNY 臺灣天氣 地震速報 (APP)	●第二屆學校環境教育實作競賽 ●108 年度幼兒園防災教育區域工作坊成果 ●臺日災後重建及防災教育交流論壇成果	印度比哈爾邦推出 Swim Safe Project，水域安全宣導	保護水資源
11	世界各地面臨各種災害，有些地方正面臨乾旱，有些地方卻因颶風豪雨而深陷泡水之苦	從災害經驗中學習與災害和平共處 (嘉義縣梅山鄉太和國民小學徐英傑校長)	●戶外教育資源平臺 (網路) ●日本國土交通省 (網路) ●光隆博物館 (場館) ●彰化縣身心障礙福利服務中心	●108 年度幼兒園防災教育區域工作坊成果 ●臺日災後重建及防災教育交流論壇成果	身心障礙者災害支援指南 (日本調布市福祉健康部)	住宅用火災警報器
12	法國、英國遭遇大面積洪災，中國、辛巴威面臨嚴重旱災	防災，是教育夢想的基石 (臺東縣成功鎮信義國民小學廖允伶校長)	●嘉義市政府消防局 (網路) ●PanSci 泛科學 (網路) ●搶救湖湖綠 (圖書) ●勇敢的消防車 (圖書)	●108 年度幼兒園防災教育區域工作坊成果 ●臺日災後重建及防災教育交流論壇成果 ●2019 教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫 (日本宮城縣) 專欄預告	防災的在野思考 (臺北市立復興高級中學蔡明勳總務主任)	112 緊急救難專線

資料來源：本計畫製表

四、創新作為

為增加本電子刊物的訂閱人數，提升不同年齡層的觸擊率，互動性更加活潑有趣多元，本計畫採取「封面標題手寫募集」、「防災教育小學堂」、「繪圖徵件活動」等3項創新作為。

(一) 封面標題手寫募集

為提高趣味及參與度，本電子刊物之封面標題係邀請各地區國中小學生投稿手寫「防災教育」4個字〔表156〕，使刊物更具情感及溫度，亦能使讀者對刊物更具熱情，期望引發孩子對於防災教育之好奇心，進而影響家長重視。本年度投稿學生，分別來自於高雄市、苗栗縣、臺中市、臺北市、臺東縣等縣市國小。

表 156 2019 防災教育花路米—各期封面標題手寫作者一覽表

<p>1 月 號</p>		<p>2 月 號</p>	
	<p>高雄市大社區大社國民小學吳同學</p>		<p>苗栗縣公館鄉公館國民小學曾同學</p>
<p>3 月 號</p>		<p>4 月 號</p>	
	<p>臺中市私立華盛頓雙語小學林同學</p>		<p>臺北市大安區新生國民小學姚同學</p>

5月號



臺中市南屯區永春國民小學黃同學

6月號



臺東縣成功鎮信義國民小學林同學

7月號



臺北市士林區社子國民小學陳同學

8月號



臺北市大安區新生國民小學姚同學

9月號



臺中市北屯區新興國民小學李同學

10月號



臺中市北屯區陳平國民小學方同學

11月號



臺中市北屯區仁愛國民小學蘇同學

12月號



臺南市永康區永信國民小學姚同學

資料來源：本計畫製表

(二) 防災教育小學堂

為使防災融入生活中，本電子刊物透過每個月近期發生重大之災害或關注議題，進而研擬「防災教育小學堂」[圖 114]，並提供延伸閱讀網站或相關資訊，引發讀者們關注周遭生活與防災相關之一切，同時題目亦能作為師長們教學主題之參考方向，透過教學啟發孩子對於防災之好奇心。



「防災教育小學堂」圖上內容，請詳見「交通處中港氣象局的「氣象常識系列」。

圖 114 2019 防災教育花路米－防災教育小學堂範例

資料來源：2019 防災教育花路米 5 月號

(三) 繪圖徵件活動

藉由防災主題的繪圖徵件活動〔圖 115〕，讓學生與孩童能從中獲取相關正確的防災知識，並建立相關防災觀念，更在後續未來會對防災有更深刻的體悟與認同。此外，亦透過家長參與學生與孩童的繪製過程中，將防災的種子帶回家中播種進而開枝散葉，讓每個家庭都能成為防災家庭，期能將災害的損失減少到最低。108 年 3 月起訂定新主題：「繪製家中的火災逃生路線」，期能讓繪者觀察平時居家生活空間及發現可能致災危險因子外，並做好逃生路線規劃外，也能跟爸爸媽媽、其他家人實際測試路線以收演練之效。

徵件活動於每月電子報出刊時同步宣傳與徵件，收到投稿稿件經確認內容後，由計畫團隊研擬建議並提請業務單位核可後始得刊登於電子報，並於年末印製電子報專刊酬謝投稿者；除前述管道外亦由團隊執行計畫時同步宣傳活動，未來將於校園防災花路米 FACEBOOK 粉絲團不定期宣傳徵稿訊息。

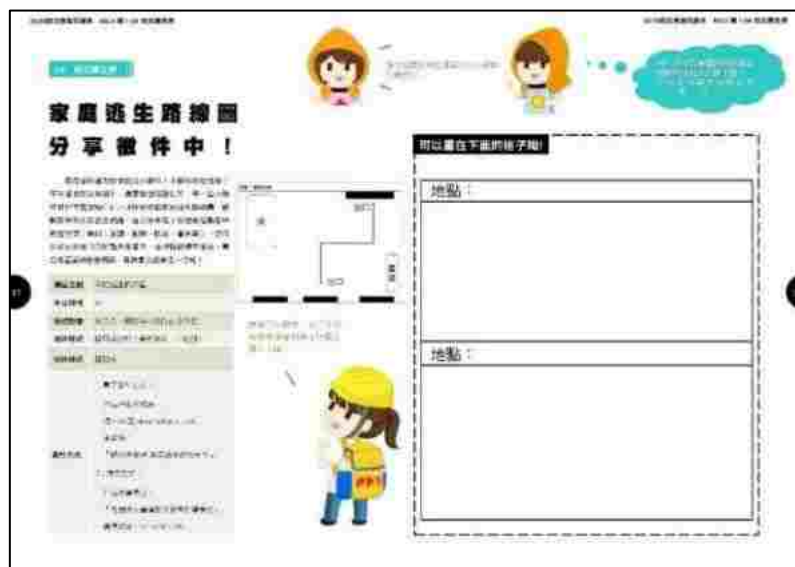


圖 115 2019 防災教育花路米－繪圖比賽活動徵稿活動

資料來源：2019 防災教育花路米 3 月號

五、國立公共資訊圖書館訂閱現況

國立公共資訊圖書館「電子書服務平臺」(網址：<https://ebook.nlpi.edu.tw/>)可供讀者借閱電子書，目前收錄的電子書種類包含一般圖書資料、政府出版品及個人授權之作品，凡擁有全國任一公共圖書館的借閱證即可免費申請會員註冊(不限定國立公共資訊圖書館的借閱證)；會員註冊成功後，便可以免費借閱電子書。

本計畫彙整 2017 年至 2019 年《防災教育花路米》電子報訂閱狀況〔表 157〕，統計至 2019 年 9 月，總點閱計有 1,769 次，總借閱計有 270 次。整體而言，點閱及借閱皆有逐年上升的趨勢。

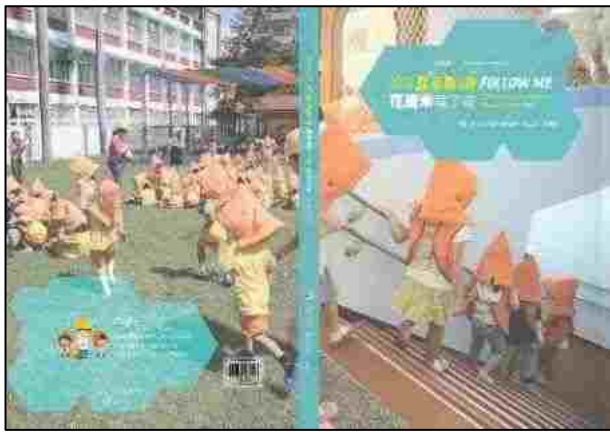
表 157 2017 至 2019 年防災教育花路米月刊訂閱彙整表

年份	2017		2018		2019	
	點閱	借閱	點閱	借閱	點閱	借閱
1	53	8	23	2	430	66
2	65	9	21	5	369	52
3	16	1	20	3	9	2
4	24	3	13	2	115	23
5	10	1	36	5	5	0
6	15	2	30	2	102	21
7	5	0	24	2	1	0
8	16	5	20	2	30	8
9	3	1	35	2	18	2
10	7	2	15	2	181	42
11	2	1	81	11	—	—
12	17	1	139	24	—	—
小計	233	34	457	62	1,260	216

資料來源：國立公共資訊圖書館電子書服務平臺

貳、2018 成果冊

由於各期的電子刊物內容多少包含時效性之消息，而且固定發刊的形式較難以將重要的前端新知與經驗作法一系列地傳遞給讀者，因此，為了優化讀者的閱讀體驗，本計畫將 2018 年共 12 期出版的電子刊物集結成冊，透過重新編輯排版、章節架構整併、視覺設計調整，讓各期的專欄主題統一完整呈現，重新蛻變為專書的風貌，也同步申請國際標準書號 (International Standard Book Number, ISBN)、國家圖書館出版品預行編目 (Cataloging in Publication, CIP)、政府出版品統一編號 (Government Publications Number, GPN) 等項目進行印製出版。《2018 防災花路米電子報》成果冊的內容〔圖 116〕，包含「關於電子報」、「主編的話」、「編織臺灣防災校園網絡」、「防災教育萬花筒」、「防災教育經驗談」、「防災資源報你知道」、「防災教育小學堂」、「防災大小事回顧特輯」等內容。



封面與封底



電子報介紹頁面



目錄頁面



各章節頁面



編織臺灣防災校園網絡頁面



防災教育萬花筒頁面



防災教育經驗談頁面



防災資源報你知頁面



防災教育小學堂頁面



防災大小事回顧特輯頁面

圖 116 《2018 防災花路米電子報》成果冊

資料來源：《2018 防災花路米電子報》成果冊

第八章 配合事項

第一節 國家防災日相關工作

臺灣在 921 震災暨莫拉克風災之後，防救災軟硬體建設皆有長足進步，值此 20 年間所推動災害防救重大政策、措施、方案與計畫等，在國際災害防救與人道救援領域，獲得相當支持與評價。為記取當年受災及重建過程的寶貴經驗，行政院整合跨部會能量，廣納民間社團及企業等，並規劃邀請對 921 震災及莫拉克風災學有專精之海內外相關學者專家共同參與討論，見證臺灣這 20 年來，在災害防救領域之耕耘與努力，期能促使國家朝更具韌性之發展。因此，行政院成立「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年籌備暨指導委員會」，以「蛻變重生、遠望策進」為主軸，延伸呈現整體計畫主體內容。本節相關文件請參閱〔附件 22〕。

壹、國家防災日 LOGO 設計徵件計畫

「20 加 10」之形象企劃，係由行政院請教育部廣邀國內設計相關學院或對設計有興趣之在校學生參與，藉由年輕世代嶄新的觀點，將災害防救理念、精神文化藉由形象設計，傳達給社會大眾。

行政院秘書長 107 年 8 月 31 日函請教育部分行「國家防災日 LOGO 設計徵件計畫」，並據以辦理，期望設計者以「蛻變重生、遠望策進」為設計主軸，緬懷過去，展望未來之調性呈現光明、希望之臺灣精神，並展現政府與人民齊心守護家園之決心。

獲選 LOGO 徵件活動之設計作品，將提供未來中央部會及地方政府舉辦國家防災日相關文宣和系列活動使用，透過主題視覺意象，讓活動整體主軸更加聚焦並深植人心，並將災害防救理念、精神文化傳達給社會大眾。

徵件計畫於 107 年 9 月公告，本計畫製作宣傳海報及網路數位廣告 banner 發布於校園防災花路米 Facebook 臉書粉絲專頁〔圖 117〕，並於 108 年 1 月 25 日截止徵件，共有 616 件作品繳件，其中合格作品 445 件，進入第一階段書面審查，8 位審查委員〔表 158〕共挑選出 48 件作品入圍第二階段評選。第二階段評選會議於 108 年 2 月 18 日，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室舉行，由計畫主持人王教授价巨擔任總召集人，邀請 6 位審查委員出席〔表 159、圖 118〕，教育部資訊及科技教育司劉副司長文惠及行政院災害防救辦公室吳主任武泰均列席此會議，最終選出 8 件作品〔表 160〕，提交行政院裁示最終名次；前 8 名優秀作品名次於 108 年 3 月 29 日公告「教育部防災教育資訊網」，並於 108 年 4 月 19 日防災校園建置績優學校大會師公開表揚〔圖 119〕。

配合「防災總動員暨防災校園大會師」舉行，特優獎作品《青鳥》須於 108 年 4 月 19 日前細修。本計畫於 108 年 4 月 11 日安排作者田宇彤於元平設計有限公司與蕭文平創意總監進行一對一 LOGO 設計修改，並編撰使用說明手冊〔圖 120〕。



宣傳海報



宣傳海報發布於校園防災花路米 Facebook 臉書粉絲專頁



網路數位廣告 banner



Facebook 臉書廣告版位



獎金獵人廣告版位



各學校官方網站宣傳

圖 117 國家防災日 LOGO 設計徵件—活動宣傳

資料來源：教育部；校園防災花路米粉絲專頁；獎金獵人網站；各校官方網站；本計畫製圖

表 158 國家防災日 LOGO 設計徵件—第一階段審查委員名單

領域	單位	姓名	職稱
防災學界	銘傳大學都市規劃與防災學系	洪啟東	教授兼設計學院院長
	國立臺灣師範大學環境教育研究所	葉欣誠	教授兼所長
設計學界	高雄師範大學視覺設計系	姚村雄	教授兼藝術學院院長
	國立臺灣藝術大學視覺傳達設計系	許杏蓉	教授兼設計學院院長
	國立高雄師範大學工業設計學系	陳俊智	教授
設計業界	元平設計	蕭文平	創意總監
	吉日設計	鄒駿昇	負責人
	自由落體設計公司	陳俊良	董事長

資料來源：本計畫製表

表 159 國家防災日 LOGO 設計徵件—第二階段審查委員名單

領域	單位	姓名	職稱
防災學界	銘傳大學都市規劃與防災學系	洪啟東	教授兼設計學院院長
	國立臺灣師範大學環境教育研究所	葉欣誠	教授兼所長
設計學界	國立高雄師範大學工業設計學系	陳俊智	教授
設計業界	元平設計	蕭文平	創意總監
	吉日設計	鄒駿昇	負責人
	自由落體設計公司	陳俊良	董事長

資料來源：本計畫製表



劉文惠副司長開場



評選會議

圖 118 國家防災日 LOGO 設計徵件—第二階段評選會議

資料來源：本計畫拍攝

表 160 國家防災日 LOGO 設計徵件—優秀作品

獎項	作品名稱	學校系所	姓名	作品圖示
特優獎	青鳥 Blue Bird	朝陽科技大學 視覺傳達設計系	田宇彤	
優等獎	手護家園 The Guarding of Homeland	萬能科技大學 商業設計系	邱鉅修	
優等獎	守望相助 Mutual aid	朝陽科技大學 視覺傳達設計系	劉柏偉	
佳作	擁抱台灣 Embrace Taiwan	朝陽科技大學 視覺傳達設計系	林俞君	
佳作	護 Protection	朝陽科技大學 視覺傳達設計系	陳百俞	
佳作	手護家園 Guard	朝陽科技大學 視覺傳達設計系	陳佳微	
佳作	HOPE HOPE	國立雲林科技大學 工業設計系	黃聖元	
佳作	蛻變 Metamorphosis	臺南應用科技大學 商品設計系	姚紫晴	

資料來源：教育部；本計畫製表



公告評選結果



特優獎獲獎學生



優等獎獲獎學生



佳作獲獎學生

圖 119 國家防災日 LOGO 設計徵件—獲獎學生公開受獎

資料來源：計畫團隊拍攝



蕭文平創意總監指導修正



解釋使用說明手冊用途



現場修正 LOGO 設計



得獎學生記錄修正方向

圖 120 得獎作品修正相關照片

資料來源：本計畫拍攝

貳、協助製作《希望·未來 莫拉克風災教會我們的事》莫拉克風災 10 週年紀念專書

108 年為莫拉克風災 10 週年，當年莫拉克風災之受災規模廣大，影響層面深遠，可謂臺灣近年遭逢之世紀巨變。為使國人了解當年風災之沉痛歷史，並傳承災害防救經驗，以積極面對各種災害之考驗，由經濟部策劃並出版《希望·未來 莫拉克風災教會我們的事》莫拉克風災 10 週年紀念專書(以下簡稱本專書)[圖 121]，並從「防災校園歷程」、「防災校園推動」、「防災校園及社區推動」及「學校經驗分享」等 4 大面向著手探討教育部於防災教育之推動歷程，全盤啟動高級中等以下之學校防災校園建置，力求防災教育能向下扎根以成為一種生活的態度，並藉由學校師生的渲染力與教育者的角度，向外拓展與鄰近社區單位結合發展為防災網絡，共同攜手面對且能及時應變生活周遭可能遭遇之災害，打造成為能自助、互助的防災生活圈。



專書封面



專書內容

圖 121 《希望·未來 莫拉克風災教會我們的事》莫拉克風災 10 週年紀念專書

資料來源：經濟部

一、防災校園歷程

教育部自 2003 年開始推動防災教育，歷經「防災科技教育人才培育先導型計畫」(2003 至 2006 年)、「防災科技教育深耕實驗研發計畫」(2007 至 2010 年)、「防災校園網絡建置與實驗計畫」(2011 至 2014 年)等，已累積豐碩成果，「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」(2015 至 2018 年)則接續先前計畫持續推動，以達到落實防災教育與基礎扎根。目前我國防災教育願景，以「韌性建構，防災校園」為核心概念，期望「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」，規劃臺灣 2019 至 2022 年的防災教育走向，執行「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」，以健全完整的運作體系落實防減災與氣候變遷調適教育之推動。

二、防災校園推動

在具體目標上，根據不同學習階段設立不同的指標，幼兒園應該具備安全意識、懂得保護自己，國小階段應了解災害成因並理解判斷原則，激發國中時期互助合作的精神，鼓勵高中階段學習領導能力，促使大學自主防災規劃及運作。現階段防災教育推動涵蓋「環境掌握」、「學校能力」、「校園防災地圖」、「相關資源導入」、「教材教案開發導入」等 5 大面向之校園災害管理架構，並導入情境思考、緊急思維、災害心理等概念。

為打造韌性防災校園，使學校具備正確之災害潛勢基礎資訊與知識，且掌握社區人文狀況、了解災害歷史，及建構校園實質防災環境與設施設備，以評估學校具備之機會與威脅，並能全面性調查與盤點人力及物資等資源，故於防災校園建置中，依據工作屬性分別擬定成立校園災害防救委員會、防災地圖繪製、校園災害防救計畫書及腳本撰寫，以及防災基地建置、防災夥伴關係建立及結合學校周邊資源辦理防災活動宣導等，期藉由上述工項奠定防災校園長期營運規劃之目的。

三、防災校園及社區推動

防災校園能作為孕育未來生活及橋梁連接社區的一環，希望學校在建置和推動校園防災、防災教育時，和社區建立溝通平臺與合作關係，串連過去努力的成果和防災網絡。教育部和經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局、內政部消防署與各縣市消防局等部會單位一起合作，讓學校更順利地和社區合作，探討民眾避難疏散和收容安置之處置方式，並結合環境、鄉土教育與其他元素，讓大家對災害意識和知識能夠更深化與發揚。

四、學校經驗分享

(一) 嘉義市西區興嘉國民小學

身為都市型學校的嘉義市西區興嘉國民小學〔圖 122〕，對於在日常生活中如何強化教職員工生和社區民眾防災意識為一高難度的事情深有感觸，但學校一向非常注重孩子的整體安全，希望在平時的減災及災害發生時能將教職員工生安全列為首要目標，有鑑於此，學校開始著手參與教育部防災校園建置計畫，並將防災課程與校本課程結合，將與生活息息相關之各類議題列為課程元素，經由課程的實施強化孩子的內在價值觀，使其有正確的認知，進而實際應用於生活場域，真正達到行為能力的實踐。



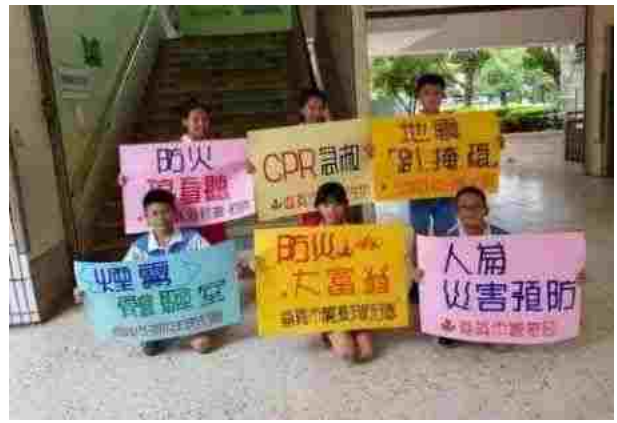
嘉義市西區福民里社區演練



學校教職員工生避難疏散統計



學校與社區共同辦理防災闖關活動



防災闖關活動關卡名稱

圖 122 嘉義市西區興嘉國民小學防災教育推動

資料來源：嘉義市西區興嘉國民小學提供

(二) 屏東縣牡丹鄉石門國民小學

84 年海棠颱風造成恆春的「孤島效應」，不僅無法對外聯繫，更是發生斷水斷電的情況，隔年的恆春地震亦發生了相同狀況。2 大災害發生的契機加上深感位處於受災害影響之區域，使屏東縣牡丹鄉石門國民小學了解推動校園防災的重要性。

學校運用傳統原民智慧結合現代科技，藉由與在地原住民青年會共同推動原住民防災遊學課程，轉化獵人智慧的防災課程，學習原住民最好的生態哲學—自然保育及永續發展概念，從永續概念學習耆老們對於防災的知識及技能。不僅傳承學習到傳統文化，更讓防災教育貼近部落、落實於生活之中〔圖 123〕。



部落耆老介紹溪流生態環境



學習野外求生技能

圖 123 屏東縣牡丹鄉石門國民小學防災教育推動

資料來源：本計畫拍攝、屏東縣牡丹鄉石門國民小學提供

參、協助國立科學工藝博物館建置《希望·未來 莫拉克風災紀念館》

98 年，挾帶破紀錄降雨量的莫拉克颱風重創南、東臺灣，造成多處淹水、山崩與土石流，許多人在這場災害中失去親人和家園。災後，政府機關、民間與慈善團體等社會各界各司其職、攜手合作踏上重建之路。

風災五週年，行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會於國立科學工藝博物館（以下簡稱科工館）設置《莫拉克風災重建展示館》，以沉浸式的土石流劇場讓觀眾身歷其境，並將風災歷史及救災重建經驗完整紀錄。

108 年，莫拉克風災屆滿 10 週年，由行政院指導、教育部及科工館更新此展示廳為《希望·未來 莫拉克風災紀念館》，強調風災後 10 年的前瞻與精進，系統性地展現近年各界防救災的新觀念、研發成果與精進措施等，藉以提升國人災害風險意識，促進安全韌性的防災文化。

一、防災校園介紹

教育部積極耕耘防災教育的扎根工作，委由專家學者輔導學校成立防災校園。防災教育推動涵蓋「環境掌握」、「學校能力」、「校園防災地圖」、「相關資源導入」、「教材教案開發導入」等五大面向，並導入情境思考、緊急思維、災害心理等。

為打造韌性防災校園，學校應具備正確之災害潛勢基礎資訊與知識，透過自然與人為災害的潛勢評估，掌握社區人文狀況、了解災害歷史，及建構校園實質防災環境與設施設備，以評估學校具備之機會與威脅；針對學校現有之教師人力與能力，以及經費、設備器具等物資進行全面性的調查與盤點；此外，尚需結合校園環境狀況進行學校容受力與緊急避難任務可達程度之評估，以彙整學校整體之防災能量〔圖 124〕。

二、防災校園資料彙整

教育部防災校園從 100 學年度開始申請，至今（108）學年度共計已建置 2,359 校次，其中包含了 319 校次申請第二類、第三類及進階推廣案防災校園建置，本計畫亦於《希望·未來 莫拉克風災紀念館》中，將這些學校之位置標示於臺灣地圖上〔圖 124〕，讓參觀展覽的大眾可更加了解全臺防災校園建置之狀況〔表 161〕。



防災校園建置介紹



防災校園建置全臺分布圖

圖 124 《希望·未來 莫拉克風災紀念館》展示

資料來源：本計畫拍攝

表 161 101 至 108 年度歷年二三類、進階推廣案學校名單

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
101	臺北市立福安國民中學 新北市泰山區同榮國民小學 新北市石門區老梅國民小學 新北市瑞芳區猴硐國民小學 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學	基隆市國立基隆特殊教育學校 桃園市育達高級中學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 臺中市南區樹義國民小學 屏東縣立東港高級中學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	新竹縣北埔鄉大坪實驗國民小學 彰化縣社頭鄉湳雅國民小學 嘉義縣竹崎鄉中和國民小學 嘉義縣立鹿草國民中學 臺南市新化區那拔國民小學 臺東縣金峰鄉嘉蘭國民小學	花蓮縣國立玉里高級中學
102	臺中市南區樹義國民小學 彰化縣大村鄉村東國民小學 彰化縣社頭鄉湳雅國民小學 雲林縣立古坑國民中學 嘉義縣朴子市雙溪國民小學 臺南市新化區那拔國民小學 臺南市柳營區重溪國民小學 高雄市美濃區中壇國民小學 國立恆春高級工商職業學校 屏東縣屏東市復興國民小學 花蓮縣立化仁國民中學 臺東縣池上鄉萬安國民小學	臺北市北投區清江國民小學 新北市泰山區同榮國民小學 新北市樹林區武林國民小學 新竹縣北埔鄉大坪實驗國民小學 苗栗縣立頭屋國民中學 南投縣立北梅國民中學 彰化縣田中鎮東和國民小學 雲林縣斗南鎮僑真國民小學 嘉義市東區民族國民小學 嘉義市東區林森國民小學 嘉義市東區崇文國民小學 嘉義縣新港鄉文昌國民小學 嘉義縣立鹿草國民中學 嘉義縣東石鄉龍崗國民小學 臺南市安南區土城國民小學 高雄市六龜區六龜國民小學 屏東縣枋寮鄉建興國民小學 宜蘭縣冬山鄉東興國民小學 國立玉里高級中學
103	新北市泰山區同榮國民小學 新北市泰山區同榮國民小學 新北市石門區老梅國民小學 新北市樹林區武林國民小學 新竹縣五峰鄉五峰國中 苗栗縣大湖鄉栗林國民小學 苗栗縣後龍鎮海寶國民小學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 臺中市石岡區土牛國民小學 臺中市霧峰區吉峰國民小學 南投縣社寮國民中學	臺北市立福安國民中學 新北市三重區正義國民小學 新北市五股區德音國民小學 臺南市安南區土城國民小學 臺南市學甲區宅港國民小學 臺南市新化區那拔國民小學 臺南市柳營區重溪國民小學 臺南市私立陽明高級工商職業學校 嘉義市東區民族國民小學 嘉義市東區崇文國民小學 嘉義市東區嘉北國民小學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	彰化縣和美鎮大榮國民小學 彰化縣大村鄉村東國民小學 彰化縣大城鄉美豐國民小學 雲林縣立崇德國民中學 嘉義市立北興國民中學 嘉義縣鹿草鄉下潭國民小學 高雄市六龜區六龜國民小學 屏東縣里港鄉塔樓國民小學 宜蘭縣立冬山國民中學 宜蘭縣宜蘭市宜蘭國民小學 花蓮縣立國風國民中學 花蓮縣瑞穗鄉富源國民小學 花蓮縣瑞穗鄉瑞穗國民小學 臺東縣池上鄉萬安國民小學	嘉義市立蘭潭國民中學 嘉義縣東石鄉下楫國民小學 嘉義縣新港鄉文昌國民小學 嘉義縣鹿草鄉竹園國民小學 嘉義縣立鹿草國民中學 嘉義縣溪口鄉溪口國民小學 高雄市美濃區中壇國民小學 高雄市六龜區荖濃國民小學 高雄市立圓富國民中學 高雄市六龜區寶來國民小學 國立恆春高級工商職業學校 屏東縣恆春鎮大光國民小學 屏東縣竹田鄉西勢國民小學 國立宜蘭特殊教育學校 宜蘭縣立蘇澳國民中學 花蓮縣立化仁國民中學 花蓮縣豐濱鄉新社國民小學
104	基隆市中正國民中學 臺北市文山區興隆國民小學 新北市瑞芳國民中學 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 新北市五股區德音國民小學 桃園市立興南國民中學 新竹縣立寶山國民中學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 臺中市霧峰區峰谷國民小學 臺中市南區樹義國民小學 彰化縣大村鄉村東國民小學 南投縣立營北國民中學 嘉義市東區林森國民小學 嘉義縣梅山鄉梅北國民小學 高雄市美濃區中壇國民小學 高雄市六龜區六龜國民小學 屏東縣里港鄉塔樓國民小學 宜蘭縣南澳鄉南澳國民小學 宜蘭縣立蘇澳國民中學	臺北市立福安國民中學 新北市萬里區大鵬國民小學 新北市淡水區鄧公國民小學 新竹市東區科園國民小學 新竹市東區關東國民小學 新竹市私立磐石高級中學 苗栗縣竹南鎮竹南國民小學 苗栗縣後龍鎮海寶國民小學 臺中市石岡區土牛國民小學 臺中市霧峰區吉峰國民小學 南投縣社寮國民中學 南投縣埔里鎮桃源國民小學 嘉義市東區民族國民小學 嘉義縣竹崎鄉中和國民小學 嘉義縣立鹿草國民中學 臺南市安南區土城國民小學 臺南市柳營區重溪國民小學 臺南市後壁區新嘉國民小學 國立臺南女子高級中學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	花蓮縣立國風國民中學 臺東縣長濱鄉竹湖國民小學	高雄市大寮區山頂國民小學 屏東縣里港鄉土庫國民小學 屏東縣恆春鎮大光國民小學 屏東縣恆春鎮僑勇國民小學 宜蘭縣羅東鎮成功國民小學 花蓮縣秀林鄉和平國民小學 花蓮縣立富北國民中學
105	新北市立三芝國民中學 新北市八里區米倉國民小學 新北市鶯歌區建國國民小學 新北市萬里區萬里國民小學 新北市五股區德音國民小學 桃園市復興區奎輝國民小學 新竹市北區西門國民小學 新竹市私立磐石高級中學 新竹縣關西鎮東光國民小學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 苗栗縣造橋鄉僑文國民小學 臺中市霧峰區峰谷國民小學 臺中市南區樹義國民小學 南投縣立草屯國民中學 南投縣竹山鎮過溪國民小學 彰化縣私立達德高級商工職業學校 國立彰化特殊教育學校 彰化縣大村鄉村上國民小學 彰化縣立秀水國民中學 雲林縣立建國國民中學 雲林縣立崇德國民中學 雲林縣立樟湖生態國民中(小)學 嘉義市西區僑平國民小學 嘉義市西區興嘉國民小學 嘉義縣梅山鄉大南國民小學 嘉義縣立東榮國民中學 嘉義縣大林鎮社團國民小學 嘉義縣東石鄉龍崗國民小學 高雄市立仁武特殊教育學校	新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 桃園市立觀音國民中學 臺中市立沙鹿國民中學 南投縣埔里鎮桃源國民小學 雲林縣台西鄉泉州國民小學 嘉義市東區民族國民小學 嘉義縣番路鄉內甕國民小學 嘉義縣朴子市松梅國民小學 嘉義縣六腳鄉灣內國民小學 臺南市安南區土城國民小學 臺南市柳營區重溪國民小學 臺南市南區龍崗國民小學 高雄市立圓富國民中學 屏東縣枋山鄉加祿國民小學 屏東縣恆春鎮僑勇國民小學 宜蘭縣立蘇澳國民中學 花蓮縣秀林鄉和平國民小學 花蓮縣立國風國民中學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	高雄市三民區愛國國民小學 國立屏東高級中學 屏東縣九如鄉後庄國民小學 屏東縣恆春鎮恆春國民小學 屏東縣新埤鄉餉潭國民小學 國立宜蘭特殊教育學校 宜蘭縣頭城鎮大里國民小學 花蓮縣立富北國民中學 臺東縣長濱鄉竹湖國民小學 臺東縣池上鄉萬安國民小學 金門縣金湖鎮多年國民小學	
106	基隆市立信義國民中學 新北市萬里區萬里國民小學 新北市五股區德音國民小學 新竹市香山區大庄國民小學 新竹市立成德高級中學 新竹市東區建功國民小學 新竹縣北埔鄉北埔國民小學 新竹縣關西鎮東光國民小學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學 臺中市南區樹義國民小學 南投縣信義鄉豐丘國民小學 彰化縣埔鹽鄉好修國民小學 嘉義市西區世賢國民小學 嘉義縣梅山鄉仁和國民小學 臺南市柳營區重溪國民小學 高雄市大樹區大樹國民小學 高雄市仁武區竹後國民小學 高雄市旗山區溪洲國民小學 屏東縣立新埤國民中學 屏東縣長治鄉德協國民小學 宜蘭縣南澳鄉金洋國民小學 花蓮縣秀林鄉和平國民小學 花蓮縣立國風國民中學 臺東縣長濱鄉竹湖國民小學	臺北市立中山國民中學 臺北市立至善國民中學 臺北市立格致國民中學 臺北市立瑠公國民中學 新北市八里區米倉國民小學 新北市鶯歌區建國國民小學 苗栗縣泰安鄉汶水國民小學 臺中市立沙鹿國民中學 南投縣魚池鄉五城國民小學 嘉義市東區民族國民小學 嘉義市西區興嘉國民小學 嘉義縣鹿草鄉碧潭國民小學 國立臺南女子高級中學 屏東縣枋山鄉加祿國民小學 屏東縣恆春鎮恆春國民小學 宜蘭縣礁溪鄉四結國民小學 花蓮縣立富北國民中學 臺東縣金峰鄉嘉蘭國民小學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	臺東縣太麻里鄉香蘭國民小學 臺東縣池上鄉萬安國民小學	
107	基隆市立信義國民中學 新北市立二重國民中學 新北市萬里區萬里國民小學 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 新北市五股區德音國民小學 新北市新店區龜山國民小學 桃園市楊梅區大同國民小學 新竹縣湖口鄉湖口國民小學 苗栗縣通霄鎮啟明國民小學 苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學 臺中市立沙鹿國民中學 臺中市霧峰區霧峰國民小學 南投縣草屯鎮中原國民小學 彰化縣北斗鎮大新國民小學 彰化縣溪湖鎮湖西國民小學 雲林縣口湖鄉金湖國民小學 嘉義市東區興安國民小學 嘉義縣番路鄉隙頂國民小學 屏東縣牡丹鄉石門國民小學 屏東縣長治鄉德協國民小學 宜蘭縣宜蘭市中山國民小學 宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學	臺北市文山區景興國民小學 桃園市復興區霞雲國民小學 南投縣南投市營盤國民小學 嘉義市東區民族國民小學 嘉義市西區興嘉國民小學 屏東縣枋山鄉加祿國民小學 屏東縣泰武鄉武潭國民小學 屏東縣恆春鎮恆春國民小學 宜蘭縣蘇澳鎮南安國民小學
108	基隆市中山區仙洞國民小學 基隆市中正區忠孝國民小學 臺北市立中山國民中學 臺北市立內湖國民中學 臺北市文山區溪口國民小學 臺北市立懷生國民中學 新北市萬里區萬里國民小學 新北市鶯歌區鳳鳴國民小學 新北市五股區德音國民小學 新竹縣湖口鄉中興國民小學 新竹縣關西鎮東光國民小學 新竹縣湖口鄉湖口國民小學	嘉義市西區世賢國民小學 嘉義市東區嘉北國民小學 嘉義市西區興嘉國民小學 嘉義縣梅山鄉太和國民小學 嘉義縣布袋鎮永安國民小學 嘉義縣立東榮國民中學 嘉義縣東石鄉塹港國民小學 高雄市湖內區文賢國民小學 高雄市旗山區溪洲國民小學 屏東縣枋山鄉加祿國民小學 屏東縣牡丹鄉石門國民小學 屏東縣恆春鎮僑勇國民小學

年度	第二類防災校園	第三類防災校園
	苗栗縣大湖鄉華興國民小學	屏東縣長治鄉德協國民小學
	苗栗縣獅潭鄉獅潭國民小學	宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學
	苗栗縣西湖鄉瑞湖國民小學	花蓮縣立富北國民中學
	臺中市立沙鹿國民中學	臺東縣成功鎮信義國民小學
	南投縣草屯鎮中原國民小學	連江縣莒光鄉東莒國民小學
	彰化縣彰化市大城國民小學	

註：第二類、第三類防災校園於 108 年合併為「進階推廣案」防災校園。

資料來源：教育部

三、防災校園影片

科工館邀請本計畫的計畫主持人王价巨教授協助受訪〔圖 125〕，內容包含從防災校園的建置扎根，希望能逐步擴展到社會大眾都能具備防災觀念、知識及技巧，雖然天災還是會發生，但至少可以達到從我們做起，並減少災害發生時的損傷，期盼藉由此次莫拉克風災 10 週年的展覽，不只是紀念過去發生的悲痛，更是可以喚起每個人的防災意識。



計畫主持人王价巨教授受訪

圖 125 《希望·未來 莫拉克風災紀念館》展示

資料來源：本計畫拍攝

肆、協助製作《一起走過 攜手向前》921 震災 20 週年紀念專書

108 年為 921 震災 20 週年，行政院邀集各部會及地方政府共同規劃擴大辦理系列活動，請內政部辦理編撰《一起走過 攜手向前》921 震災 20 週年紀念專書（以下簡稱本專書），於 108 年 8 月正式出版〔圖 126〕。邀請各部會代表及專家學者召開本專書編撰籌備會議，決議將過去 20 年地震防救災工作成果，呈現於本專書，完整呈現我國災害防救專業具體成果，傳承災害防救經驗、並使國人了解政府之努力與精進成果。本計畫協助教育部撰寫，「公共建設—學校」、「生活重建—學校教學/學生輔導」及「防災教育—教育」等 3 章節，展現教育部多年投入防災等工作之成果。



專書封面

專書內容

圖 126 《一起走過 攜手向前》921 震災 20 週年紀念專書

資料來源：內政部消防署

一、公共建設—學校

臺灣經歷 921 大地震後，當時計有 200 餘所學校倒塌，需要進行重建工作，有賴政府、企業、團體等資源協助校園進行重建工作。在校舍重建的過程中，持續推動「學校校舍補強及整建計畫」、「新校園運動」外，因應世界發展的課題，以確保校園安全、校舍永續與環境教育整合等方向，推動「永續校園推廣計畫」。

此章節主要分為 2 大主軸介紹，第一部分為「各級學校校舍補強及整建計畫」，主要介紹學校校舍補強及整建計畫的演進歷程、執行項目，以及校舍評估方法，並介紹 4 所特色補強工程及 921 震災成重建回顧學校，了解學校如何將校內獨有特色與補強設計工程結合，提升整體校舍耐震能力，以及 20 年前，學校遭遇地震災害後，做了那些處置作為，又或是哪些資源的投入，幫助學校從震災後復原。第二部分為「永續校園推廣計畫」，從萌芽、啟動到最後整合防災落實在各學校中一連串過程，期望校園能夠自主探索及建置示範案例的模式，持續推廣宣導校園永續的理念，以校園做為國家永續發展的基礎搖籃，並朝向安全樸實、健康友善、永續環保的方向邁進，在規劃過程中從建築著手，提供更安全的學習環境。

二、生活重建—學校教學/學生輔導

921 暨 1022 地震造成全國各級學校師生眾多傷亡人數。面對如此巨大的災變，不但重創學校教學環境與師生心靈，也衍生許多教育問題，需要中央與地方政府，政府與民間通力協助解決，盡速進行災後教學與輔導重建工作，使得教師能正常教學，學生安心求學，因此行政院邀集各部會、專家學者及民間團體召開「921 震災後國人之心靈重建工作」研討會議，由教育部主管「學校教學及學生輔導」，以復學復課、改善學校教學、心理輔導復健、再造社區學習等為主要措施。

此章節主要介紹學校教學/學生輔導的因應策略及具體措施，協助災後學校教學及學生輔導工作的實施，不能只單靠災區學校教學及輔導人員的力量，需要政府結合社區資源及人力，並配合災區學校需求與特色，進行有系統的規劃。

災後重建工作雖然千頭萬緒，但是，學校教學與學生輔導工作格外重要，為有效落實災區學校教學及學生輔導工作，希望藉由「心靈再生」的重要教育理念，撫慰日前遭受震災創傷的兒童心靈，更能從而教育現代人體悟珍惜與感恩的智慧，共同營造一個和諧美麗的嶄新家園，確實進行並完成學校教學及學生輔導等工作。

三、防災教育—教育

近年透過教育體系提升各級學校師生的防災知識、態度及技能，並融入正式課程加強落實防災教育到各個學習階段，進而強化社會抗災能力，透過推廣防災教育、人才培育、教材研發逐步導向落實在地化防災校園建置。

此章節主要介紹防災教育推動的歷程，每年著重不同的面向，並分享基礎建置案與進階推廣案學校的推動方式與成果，針對國民教育階段防災校園的輔導建置工作，將依循過往建立的法令、制度、經費與權責等各面向，強化縣市輔導團的培力與能力，由各縣市政府教育局處主導負責基礎防災校園推動與輔導事宜，落實防災教育的推動及政策目標。希冀透過學校教育從小建立民眾的正確認知，以及積極的災害管理態度，提高社會整體災害韌性，並適時將國內推動成果向國際發表，拓展外銷臺灣推動防災教育的寶貴經驗。

伍、協助 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年活動辦理

108 年適逢 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年，各中央部會在行政院指導下，辦理災害防救相關活動，教育部轄屬單位亦規劃各式活動，教育部資訊及科技教育司、國立臺灣科學教育館、國立自然科學博物館、國立科學工藝博物館分別辦理包含展覽類、講座類、活動類及電影類等 4 大類活動[表 162]，本計畫協助教育部彙整相關資料製作簡報並提供於 108 年 5 月 15 日行政院進度會議中報告說明。

表 162 教育部轄屬單位辦理 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年活動一覽表

月份	活動名稱	活動時間	活動類別				主辦單位
			展覽	講座	活動	電影	
3 月	水保防災起步走	3/8 至 6/30	v				國立自然科學博物館
	全國「震不倒盃」抗震模型大賽	3/8			v		
	進擊的災難—特種搜救隊救援日記	3/30		v			
4 月	防災教育國際實務經驗研討會	4/17		v			教育部資訊及科技教育司
	防災校園建置績優學校大會師	4/19 至 4/20	v		v		教育部資訊及科技教育司
	浴震重生的校園—921 地震教育園區	4/27		v			國立自然科學博物館
6 月	地震工程—重現大樓倒塌的瞬間	6/24		v			國立自然科學博物館
7 月	防災·哩甘哉	7/5 至 9/29	v				國立臺灣科學教育館
	大眾講座—校園重建歷程及校園特色之建立	7/14		v			
	重建影展—《生命》921 地震紀錄片	7/11				v	
	陸海空自助互助體驗營	7/4 至 7/5			v		國立自然科學博物館
	【喚醒防災 DNA】巡迴展	7 至 8 月	v				國立科學工藝博物館

月份	活動名稱	活動時間	活動類別				主辦單位
			展覽	講座	活動	電影	
8月	大眾講座－盡忠職守的毛孩子救難犬英雄	8/18		v			國立臺灣科學教育館
	重建影展－《此後》88風災紀錄片	8/8				v	
	陸海空自助互助體驗營	8/1至8/2			v		國立自然科學博物館
	希望。重生 莫拉克風災紀念館	8/8	v				國立科學工藝博物館
	【喚醒防災DNA】巡迴展	7至8月	v				
9月	大眾講座－防災科技智慧防災與生活應用	9/8		v			國立臺灣科學教育館
	重建影展－《老師你還會不會回來》921地震真實故事改編電影	9/21				v	
	防災·哩甘哉	7/5至9/29	v				
	地震市場	9/21			v		國立自然科學博物館
	「老師你還會不會回來」星空皮克尼克電影院	9/21				v	
	【喚醒防災DNA】巡迴展	9至10月	v				國立科學工藝博物館
	國家防災日各級學校及幼兒園實施地震避難掩護演練	9/19			v		教育部資訊及科技教育司

資料來源：教育部；本計畫製表

陸、國家防災日實施計畫撰擬暨研商會議辦理

本計畫協助教育部撰擬 108 年度國家防災日各級學校及幼兒園地震避難掩護演練實施計畫（草案），並製作宣導海報〔圖 127〕，提供各級學校宣導及推廣使用。於 108 年 6 月 25 日上午 10 時，假教育部資訊及科技教育司 1302 會議室，協助辦理「108 年度國家防災日各級學校及幼兒園地震避難掩護演練實施計畫（草案）暨 921 震災 20 週年及莫拉克風災 10 週年活動規劃」研商會議，預計由劉文惠副司長主持，出席單位包含內政部消防署、交通部中央氣象局、教育部國民及學前教育署、國立臺灣科學教育館、國立科學工藝博物館、國立自然科學博物館、財團法人國家地震工程研究中心、各縣市政府教育局處、本計畫團隊等。

本次會議的研商事項包含「實施計畫」、「地震預警系統相互介接」、「教育部所屬場館活動規劃說明」、「108 年 9 月 19、20 日宮城縣知事來訪交流準備事宜」等 4 項，主要議題說明如下：

1. 教育部為提升學校抗災能力，自 101 年起每年配合行政院國家防災日（9 月 21 日）系列活動，辦理全國各級學校及幼兒園地震避難掩護演練，強化師生防災意識，本年度將請各級學校及幼兒園廣續執行，適逢本年 9 月 21 日為星期六，擬定於本年 9 月 20 日辦理。
2. 現階段全國高級中等以下已建置現地型地震預警系統，因國家防災日演練訊息是由中央氣象局發送，欲請國震中心確認安裝現地型學校是否皆完成區域型系統介接？請國震中心確保現地型學校國家防災日演練訊息接收無虞。



圖 127 國家防災日各級學校及幼兒園地震避難掩護演練實施宣導海報

資料來源：本計畫製圖

柒、國家防災日國立教育廣播電臺專訪

由國立教育廣播電臺所開設的《教育開講》節目，在 108 年 9 月 3 日邀請教育部資訊及科技教育司劉文惠副司長、國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心林永竣博士，以及 921 大地震受災後重建學校南投縣草屯鎮中原國民小學溫富榮校長，和大家分享防災與重建的心歷路程〔圖 128〕，本計畫協助擬定訪問提綱和擬答，並製作重點提示手牌〔圖 129〕，俾利全程訪談順暢。

此次訪談先帶大家認識現今臺灣的災害防救法內容，以及政府機關於防救災中的角色與任務，接著說明訂定國災防災日的緣由，並介紹教育部為提升全民防災意識所致力於的各項作為，再藉由國小校長的分享闡述防災教育融入至教學課程內，將防災觀念深植於學生心中，期盼讓防災成為一種生活態度。



介紹地震發生時的趴下、掩護、穩住 3 步驟



劉副司長介紹各學習階段之教育目標

圖 128 國立教育廣播電臺專訪一錄影畫面

資料來源：國立教育廣播電臺提供



防災校園建置工項與校次



各學習階段之防災目標



獲取防災知能之管道



地震發生時的趴下、掩護、穩住三步驟



建置防災校園之目標



校園災害防救工作內容

圖 129 國立教育廣播電臺專訪一手牌製作

資料來源：本計畫製圖

第二節 修訂中綱計畫

「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」為科技部科技發展計畫，本計畫配合科技部科技發展計畫之管考作業時程，於108年2月13日繳交109年綱要計畫基本資料及概述表A003表；於108年2月22日繳交109年度綱要計畫供教育部進行自我評估書面審查；於108年3月13日依教育部審查委員意見修正109年度綱要計畫，並填寫回覆說明；於108年4月8日依據科技部提供新版格式，進行格式修正；於108年6月3日依科技部及行政院主計總處審查意見，填寫回覆說明。

壹、109年度綱要計畫書重點內容

「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」檢視過去防災教育推動情形，參考國際各國防災教育推動趨勢與作法，期推動「以判斷原則取代標準答案」之防災教育觀念、建立學校具備面臨單一自然災害或複合式災害之調適與回復能力、養成防災教育人才增能培育、結合防災科技資源與創新研發等，建構以安全學習設施、學校災害管理、降低風險與耐災教育三大支柱為核心目標（Comprehensive School Safety），並以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，建立校園災害管理評估體系架構做為推動防災校園核心架構，透過研訂妥適及實施策略，強化師生情境思考、緊急思維與災害心理，落實防災教育推動政策目標，包括：

1. 防災知識、技能及態度的教育與實踐。
2. 防災校園持續運作執行的機制建立。
3. 防災教育觀念（以判斷原則取代標準答案）的轉變。
4. 防災共識及防災文化的建立。
5. 防災資源的整合發展，發揮最大效益。
6. 防災教育人才與課程的建立。
7. 多元與創新防災教材教案的編製。
8. 防災科技應用導入、創新與研發。

整體計畫將以多年推動成果為基礎，以建構「韌性防災校園」為願景目標，透過各重點項目與實施策略，導入智慧科技資源應用與整合縣市、部會既有資源或整合或協作等，使防災教育扎根於校園中，並提升學校災害管理與整體耐災能力。重點描述如下：

1. 精進組織量能與運作管理：落實縣市政府防災教育推動組織運作，建構各項運作機制，提升縣市專責防災教育推廣及管理能力；務實推動災害管理，整備防災資源，提升學校災害管理量能與技能；整合部會資源，促進橫向合作，落實支援體制，達到常態永續推動目的。
2. 國民教育持續運作：建立符合區域防災害特性及知識管理傳承之韌性防災校園；推展學校基本防災能力培力課程，提升防災素養；強化學校機關首長防災能力，發展區域災害防救責任分擔機制；盤點學校、縣市及部防災資源，有效整合區域資源運作機制。
3. 人才培育與課程推廣：完成修訂核心能力指標；建立防災教育人員專業能力分級指標，落實分級培訓課程；盤點並推展防災教育教材教案之研發，優化防災教育教學；辦理交流研習與技能培訓，建立國際合作防災夥伴運作機制，促進經驗與學習資源傳承，精進防災教育人才之培育。
4. 幼兒園防災推動與伴陪學習：推展幼兒園防災教育工作，擬定幼兒園災害防救計畫書、防災工作需求重點、安全自主管理機制；增進幼兒園教師防災知能。
5. 特殊教育學校防災機制推動：推展特殊教育防災教育工作，編定各類特殊教育學校防災工作需求重點，進行到校輔導；增進特殊教育教師防災知能。

6. 災害防救能量評估與強化：規劃校園複合災害風險管理與因應能力之評估機制，建立複合型災害情境分析與因應對策，納入全災害取徑概念，導入相關資源與降低災害風險培訓與支援協調，研擬韌性防災校園建置成果盤點機制，強化縣市防災效益與質量。
7. 智慧防災科技導入應用：整合歷史資料與即時防災資訊，開發資料整合技術，建置防災知識倉儲；透過行動運算、語意分析、資料視覺化等技術發展韌性防災科技。

本計畫依據實際執行時之環境變異情況、歷年推動成效、創新發展趨勢及國家發展策略，檢討 108-111 年度中綱計畫整體方向，針對 109 年度計畫進行策略內容之必要修正，並提出 109 年度之績效目標修正〔表 163〕及量化績效指標 KPI〔表 164〕。本計畫並提出 109 年度各指標項目之預計達成情形，說明 108-111 年度間之差異〔表 165〕。

表 163 修訂 109 年度綱要計畫推動項目之績效目標

工作項目	主要績效指標	次要績效指標
精進組織 量能與運 作管理	<ul style="list-style-type: none"> ●每年定期辦理計畫執行管核評估檢討會議，4 年合計至少辦理 4 場次。 ●成立防災教育推動中央輔導團隊。 ●成立 22 個縣市防災教育輔導團，並協助運作。 ●辦理縣市防災輔導團實務工作坊，4 年合計辦理 55 場次。 ●建構專家人才資料庫，每年定期更新。 ●辦理學術研究、實務分享、執行討論會、交流會議等，4 年合計至少辦理 10 場次。 	<ul style="list-style-type: none"> ●發展各學制韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制。 ●建立產官學合作管道運作機制。 ●推動跨部會資源導入機制與本部司署橫向聯席會議。
國民教育 持續運作	<ul style="list-style-type: none"> ●建立韌性防災校園原則與指標。 ●輔導推動 22 縣市防災教育輔導團自主經營，營造各縣市防災教育特色。 	<ul style="list-style-type: none"> ●建立災害防救責任分擔機制。 ●強化機關首長防災素養與防災議題納入相關會議。 ●建立防災校園與地方資源整合運作機制。
人才培育 與課程推 廣	<ul style="list-style-type: none"> ●完成初階（基本）及進階（師資）防災教育人員專業能力指標共 2 套。 ●辦理初階（基本）及進階（師資）課程，4 年合計辦理 200 場，培訓合計達 9,000 人次。 ●發展核心素養套裝教材包，4 年合計至少發展 4 式。 ●導入體驗式多媒體教材，4 年合計至少 4 式。 ●每年辦理 1 場次國際交流與訓練活動，4 年合計辦理 4 場次。 	<ul style="list-style-type: none"> ●盤點歷年教材教案研發成果並確認其勘用與後續推廣之可行性。 ●發展防災教育教學方法及在地化情境教案 ●建立國際防災夥伴合作模式及相關配套措施。 ●建立線上推廣資訊網（教育部防災教育資訊網）。

工作項目	主要績效指標	次要績效指標
幼兒園防災推動與伴陪學習	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修幼兒園校園災害防救計畫書格式及範本。 ● 每年辦理 22 場幼兒園防災工作坊，4 年合計辦理 88 場。 ● 完成防災種子師資培訓機制，4 年合計培訓種子教師 400 人次。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 規劃防災教育輔導團輔導幼兒園機制。 ● 研擬防災機制及防災工作重點與推動架構、內部防災及安全自主管理、外部訪視機制。
特殊教育學校防災機制推動	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修特殊教育學校校園災害防救計畫書格式及範本。 ● 完成全國 28 所特殊教育學校防災校園建置。 ● 辦理特殊教育防災工作坊，4 年合計辦理 80 場。 ● 完成防災種子師資培訓機制，4 年合計培訓種子教師 400 人次。 ● 完成視障、聽障、智障、肢障等 4 種障別面對災害之應變程序。 ● 建置特殊教育專家資料庫。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 規劃特殊教育學校到校輔導機制。
災害防救能量評估與強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 以全災害取徑為導向修訂校園災害防救計畫書格式及範本，發展適校性之校園災害防救計畫。 ● 建構韌性防災校園質量化成效評估運作機制，每年定量抽測及實地訪查 22 縣市完成韌性防災校園建置情形 50 校，4 年合計 200 校。 ● 完成 4 種複合型災害情境影響分析與因應對策說明。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研擬韌性防災校園建置成果盤點機制，做為計畫盤點成果成效評析之參據。 ● 研擬韌性防災校園質量化成效評估運作機制。
智慧防災科技導入應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立防救災資料典藏機制：每年蒐整建置至少 10 所學校之防災教材教案；開發重大災害事件簿盤點歷年災害事件校園經驗。 ● 盤點校園防災資料：透過地理資訊系統建立多時序性資料比對服務，提升防救災知識庫內容。 ● 整合即時防災資訊：社群介接政府開放資料至少三個單位資訊，整合推播校園即時資訊。 ● 發展防救災語意分析技術：於社群中建立語意分析技術，以利災害語意搜尋及實務應用推廣。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 校園防救災資訊需求分析：訪談校園教師及防災人員，了解校園災害防救整備、應變及復原等階段需求。 ● 智慧防災科技技術研發：發展防災資料後處理程式，以利跨部會、跨縣市、及跨校園之防救災資訊整合。 ● 校園防災關鍵字詞彙庫建置：透過建立校園防救災之關鍵字，讓校園韌性科技達到智慧互動之應用。 ● 精進校園智慧互動學習平臺：以校園災害地域及政府公開災害紀

工作項目	主要績效指標	次要績效指標
	<ul style="list-style-type: none"> ●結構化防災資料格式：整合各單位資訊，開發至少6種校園資料Open API提升資料使用效益。 ●開發行動載具推播服務：建置行動載具裝置上之資訊存取服務，發展 Location Based Services 技術，至少完成5種在地化資訊提供。 	<p>錄等內容，依學校風險管理及各校客製化需求，規劃及構築多媒體防災學習平臺。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●提升校園防災之韌性：透過智慧科技與資訊科技之輔助，協助提升校園災前整備、災中應變、災後重建復原之能力，以達韌性防災之目的。

資料來源：教育部

表 164 修訂 109 年度綱要計畫主要績效指標表 (KPI)

屬性	主要績效指標	108 年度	109 年度目標值	
		目標值	初級產出量化值 (output)	效益 (outcome)
學術成就 (科技基礎研究)	A. 論文	期刊論文國內 1 篇 期刊論文國外 1 篇 研討會論文國內 1 篇 研討會論文國外 1 篇	期刊論文國內 1 篇 期刊論文國外 1 篇 研討會論文國內 1 篇 研討會論文國外 1 篇	積極發表國內外期刊與研討會論文，提高國內推動成效之能見度，並拓展外銷臺灣之國際經驗，預計發表國內、外期刊論文各至少 1 篇，國內、外研討會論文各至少 1 篇。
	B. 合作團隊 (計畫) 養成	機構內跨領域合作團隊 2 個 跨機構合作團隊 1 個 縣市防災教育輔導團 22 個	機構內跨領域合作團隊 1 個 跨機構合作團隊 3 個 縣市防災教育輔導團 22 個	本計畫為一跨機構合作團隊，整合推動及成效評估計畫、資訊網擴充維運暨各級學校災害潛勢評估計畫團隊共 2 個團隊，每一縣市皆成立一個防災教育輔導團，共同推動防災教育，並積極促成跨部會合作建置防災校園。
	C. 培育及延攬人才	參與計畫執行之碩士 4 位 參與計畫執行之學士 4 位 延攬科研人才 200 位 增能研習/師資培育研習培訓人數 4,000 位	參與計畫執行之學士 6 位 延攬科研人才 80 位 學程或課程培訓 2,200 人次 出國訓練培訓 15 人	本計畫 2 大工作團隊各至少投 3 位學士參與計畫執行推動，延攬超過 80 位專業人才擔任諮詢顧問或參與計畫執行，投入防災教育之推動。計畫團隊辦理初階及進階防災教育人員培訓課程，預計每年培訓人數至少 2,200 位，辦理出國訓練，預計培訓 15 人，積極培養防災教育專業人才。
	D1. 研究報告	研究報告 3 篇	研究報告 2 篇	預計完成 2 個計畫團隊成果報告。
	E. 辦理學術活動	辦理國內研討會 1 場次 出版論文集 1 本	辦理國際研討會 1 場次 出版論文集 1 本 辦理增能研習/師資培育研習 50 場次	預計辦理 1 場次國際研討會，至少 50 場次之初階及進階防災教育人員培訓課程，提升基層教師之國際視野與基礎及專業技能。
	F. 形成課程/教材/手冊/軟體	製作教材 29 件 製作手冊 24 件	形成課程 15 件 製作教材 4 件 製作手冊 2 件	根據初階及進階防災教育人員專業指標，規劃初階及進階且不同災害類別核心概念課程 15 件，以針對不同對象培力其防災知能。 發展套裝教材包 4 件，建立套裝教具教材包與示範教學，提供學校教師參考使用。 編修基礎及進階學校「防災校園建置輔導流程作業說明」，讓學校更清楚了解該如何有效執行。

屬性	主要績效指標	108 年度 目標值	109 年度目標值	
			初級產出量化值 (output)	效益 (outcome)
	其他	辦理技術說明會或推廣活動 8 場次 辦理競賽活動 2 場次 辦理座談會、研習營或工作坊 22 場次	成果展示 1 場次 辦理技術說明會或推廣活動 4 場次 辦理競賽活動 1 場次 辦理座談會、研習營或工作坊 50 場次 國際交流 1 場次	協助辦理災害防救計畫創新服務方案(前應科方案) 成果展示及發表。 辦理 109 年防災校園建置說明會預計 4 場, 俾利學校了解工作項目, 強化學校執行成果。 辦理 108 年防災校園建置績優學校大會師, 加強校際交流及良性競爭。 辦理縣市防災輔導團實務工作坊、幼兒園防災工作坊、特殊教育防災工作坊合計至少 50 場次, 提升教師之基礎知能及專業技能。 辦理國際外賓來臺參訪交流活動 1 場次, 促進國內外作法之交流與應用。
	AC. 減少災害損失	建置基礎防災校園 500 所/年 建置進階防災校園 35 所/年 建置專設特殊教育學校防災校園 7 所/年 建置幼兒園區域防災工作坊 1/年	建置防災校園 400 所	建置防災校園(含基礎、進階及特殊教育學校) 共計 400 所
社會影響	AB. 科技知識普及	科普知識推廣與宣導 2,000 場次 科普知識推廣與宣導觸達 100,000 人次 新聞刊登或媒體宣傳 4 篇	科普知識推廣與宣導 2,500 場次 科普知識推廣與宣導觸達 200,000 人次 新聞刊登或媒體宣傳 4 篇	透過各補助防災校園進行防災知識推廣之課程教學與宣導活動, 每月發布 1 篇「防災教育花路米」電子報, 普及師生家長與社區民眾之防災教育觀念, 預計辦理 2,500 場次之課程與宣導活動, 觸達超過 200,000 人次之師生家長與社區民眾。競賽活動、成果發表之新聞刊登篇數超過 4 篇。
	Q. 資訊服務	提供客服 30 件 知識或資訊擴散(觸達) 50,000 人次 開放資料(Open Data) 3 項 提供共用服務或應用服務項目數 3 項 線上申辦服務 3 項 建立智慧互動學習平臺 1 項	提供客服 50 件 知識或資訊擴散(觸達) 200,000 人次 開放資料(Open Data) 3 項 提供共用服務或應用服務項目數 3 項 線上申辦服務 3 項	維護「防災教育資訊網」, 預計可提供系統操作使用諮詢服務 50 件, 宣傳並維護 FB 粉絲團「校園防災花路米」, 到訪瀏覽人次預估 200,000 人次。網站提供教材資料、防災新聞、災潛查詢, 開放會員使用並應用, 並開放線上報名、線上申請補助計畫、線上填寫校園防災計畫等功能, 供學校及會員運用。
	R. 增加就業	廠商增聘人數 3 人	廠商增聘人數 6 人	2 個計畫團隊, 每個計畫預計增聘 3 位助理。
	X. 提高人民或業者收入	受益人數 5,000 人	受益人數 2,200 人	初階、進階人才養成培訓及特殊教育與幼兒教育工作坊預計可達 2,200 位, 可增加其專業背景知能, 預期可提高其未來就職收入金額。
	XY. 人權及性別平等促進	偏鄉學校防災宣導 200 場 活動參與 10,000 人次	人權、弱勢族群或性別平等促進活動 42 場次 活動參與 1,500 人數	預計辦理幼兒園、特殊教育工作坊共 42 場次, 藉由強化教師之防災知能, 降低幼兒與特殊需求學生等弱勢族

屬性	主要績效指標	108 年度 目標值	109 年度目標值	
			初級產出量化值 (output)	效益 (outcome)
				群之脆弱度。
環境安全永續	Z. 調查成果	調查筆數 2,000 筆 調查圖幅數 2,000 幅	調查筆數 400 筆 調查圖幅數 800 幅	預計補助 400 所防災校園，每所學校至少進行 1 次校園環境調查及在地化災害潛勢檢核。 每所防災校園繪製至少 2 種防災地圖。
Y. 資訊平台與資料庫		更新資訊平臺功能 2 項目 更新或新增資料庫資料 20 筆 資訊平臺或資料庫使用 100,000 人次	維運社群交流管道 2 種 更新資訊平臺功能 2 項目 更新或新增資料庫資料 10 筆 資訊平臺或資料庫使用 100,000 人次	維護並更新「防災教育資訊網」，依需求更新平臺功能至少 2 項，更新或新增資料庫資料至少 10 筆，包含教材教案、最新消息、災潛資料等，推廣資訊平臺運用超過 10 萬人次，達資訊交流與縮短行政作業時間之效。
AA. 決策依據		政策建議 5 項	政策建議 2 項	藉由中央防災教育輔導團與教育實務現場人員交流機會及計畫執行管核評估檢討會議提出政策建議 2 項。

資料來源：教育部

表 165 109 年度與各年度之差異說明

差異項目	108 年度	109 年度	110 年度	111 年度
精進組織量能與運作管理	縣市防災輔導團能量評估及培力	縣市防災輔導團培力及自主運作	縣市防災輔導團自主推動	縣市防災輔導團自主推動與檢討
國民教育持續運作	建立韌性防災校園原則與指標	建立區域資源整合運作模式	落實災害防救責任分擔機制	營造各縣市防災教育特色
人才培育與課程推廣	建構與修訂核心能力指標	執行分階養成培訓課程	擴大辦理師資培育課程	配合課程導入體驗式多媒體教材
幼兒園防災推動與伴陪學習	研擬及試行幼兒園安全自主管理機制	研擬幼兒園輔導機制	擴大辦理幼兒園防災種子師資研習	完善幼兒園防災教育運作
特殊教育學校防災機制推動	建立運作與輔導等相關機制及特殊教育防災工作坊運作	全國特殊教育學校防災校園建置	擴大辦理特殊教育防災種子教師研習	完善特殊教育防災教育運作
災害防救能量評估與強化	規劃韌性防災校園建置成果評估機制	定量抽測及實地訪查各縣市完成韌性防災校園建置情形	複合型災害情境影響分析與因應對策說明	推動韌性防災校園成效評析
智慧防災科技導入應用	開發行動載具推播服務	視覺化防災資料	建置防災知識倉儲	制定防災典藏機制

資料來源：教育部

貳、教育部審查意見回覆

本計畫依據 109 年度綱要計畫書教育部自評書面審查結果，協助業務單位回覆審查意見〔表 166〕。委員對本計畫推動多表肯定與支持，僅針對建置基礎防災校園 108 年目標值過高提出疑問，並建議訂定優異師長獎勵回饋機制、於校園內設置專人執行防災業務、校園防救災編組應整合自衛消防編組、建立區域聯防機制並加強演練等。

針對上述意見之回應，修正建置基礎防災校園之 108 年目標值，並說明本計畫預計於 108 年度完成規劃績優人員評選與表揚機制；目前於校園內設置專人執行災害預防各項工作有所困難，本計畫希冀藉由校園災害防救責任分擔機制之推動，強化校園災害防救組織任務工作、處置流程及代理機制等事宜；本計畫並已要求校園災害防救委員會應整合自衛消防編組，且得與災時直接轉換為緊急應變小組；另於進階推廣類防災校園之推動上，積極推動學校與社區（或鄰近學校）之合作，建立防災夥伴關係。

表 166 109 年度綱要計畫書教育部審查意見回覆

序號	審查意見	回覆說明
1. 是否扣合第 10 次全國科技會議後所擬訂之國家科學技術發展計畫（107 年-109 年）之目標及策略？		
1-1	扣合國家發展計畫中有關提升耐災能力及自然資源永續之目標。	感謝委員的肯定與支持。
1-2	本計畫依據行政院 108 年度「提升複合型災害防救量能，增進緊急救護品質與效能」之施政方針，與國家科學技術發展計畫「發展提升都會區與流域綜合治理與耐災能力之技術；提升國土坡地及自然資源永續與耐災能力」之指導原則及防災教育白皮書規劃策略，擬定建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫 2/4，符合國家科學技術發展計畫之目標與策略。	感謝委員的肯定與支持。
1-3	本計畫內涵已依據國家科學技術發展計畫，在「落實能源與校園環境永續」目標下，強化減災整備與永續發展之策略，利用風險治理以培養與落實減災，並以發展智慧防災技能，以預防新興災害及降低既有災害風險，進而提高災害韌性。延續 104 年至 106 年之三大目標與五大重點工作，具一貫性及合理性，且能將過去推動防災教育於校園端與科研之成果相互結合，故在執行面上應可達成最終預期之效益。	感謝委員的肯定與支持。
2. 本計畫目標、架構與內容之合理性，執行之可行性		
2-1	為四年計畫中第二年計畫，所規劃之目標、架構合理，可執行性高。	感謝委員的肯定與支持。

序號	審查意見	回覆說明
2-2	<p>本計畫目標、架構與內容要項，以「判斷原則取代標準答案」之防災教育觀念為原則，培養正面積極的災害管理態度，建構「韌性防災校園」為目標，研訂各重點分項目標與實施策略，導入智慧科技資源應用與整合縣市、部會既有資源或整合或協作等，使防災教育扎根於校園中，並提升學校災害管理與耐災能力。計畫內容包含跨域整合分工實施方式，應具合理性與可行性。</p>	<p>感謝委員的肯定與支持。</p>
2-3	<p>經由檢視國內過去防災教育推動情形，並參考先進國家推動趨勢與作法，研訂周延妥適之實施策略總目標及擬訂各分項執行目標，所列校園災害防救工作之精進組織能量與運作管理等架構，各面向考量皆甚為完整具體，全力落實推動，成效可期。</p>	<p>感謝委員的肯定與支持。</p>
<p>3. 評估本計畫之預期主要績效指標 (KPI) 及目標值</p>		
3-1	<p>所列之 KPI 值合理，可達成預期之效益。惟 5-3 頁中所列建置基礎防災校園 108 年目標值為 2,000 所/年，但 107 及 109 年之目標數分別為 380 及 400，所以所列 108 年值是否有所誤植？請再檢視。</p>	<p>有關建置基礎防災校園之 108 年目標值，已根據本計畫經費及學校申請狀況，修正為 500 所，請參見第 5-8 頁。</p>
3-2	<p>本計畫重點透過教育宣導，從小扎根防災觀念，培養正面積極的災害管理態度，強化學校災害應變能力，建立學校與社區整體災害韌性，構築社會災害管理文化，提高整體防災知能。所列 7 項子計畫均有明確之內涵與合理之績效指標，當可達成預期成果。</p>	<p>感謝委員的肯定與支持。</p>
3-3	<p>本計畫重點摒除往昔傳統教條式教育觀念，以新思維理性思考模式著手，將正確防災觀念從小由根做起，並自然融入生活裡，可有效提升整體防救災知能與技能，建構優質生活環境空間，相關質量化績效，經審慎研議列出主要及次要績效指標，延續以往推動經驗作法，落實全力推動，可達成預期效益。</p>	<p>感謝委員的肯定與支持。</p>

序號	審查意見	回覆說明
4. 本計畫內容與其他計畫是否有所關聯，以及可與其他計畫作上、中、下游整合或橫向連結之建議		
4-1	和內政部、經濟部及科技部之一些計畫可以相互配合，提升效益。	感謝委員的肯定與支持。
4-2	本計畫內容循施政目標與科技計畫內涵可強化本部各單位橫向運作與落實行政院災害防救科技中心、內政部消防署、農委會水土保持局、經濟部水利署等部會間相互支援機制與平臺建置工作，結合產官學相關資源提升校園防災教育及災害管理工作量能。	感謝委員的肯定與支持。
4-3	為推廣分享防災成果並移轉課程經驗，除透過部內司、署建立支援合作機制外，也規劃與相關部會、縣(市)政府及學術協力機構資源整合作法，建立夥伴關係，強化運作機制，落實支援體系。	感謝委員的肯定與支持。
5. 評述本計畫資源投入之合理性(含經費)		
5-1	合理。	感謝委員的肯定與支持。
5-2	本計畫為四年期之第二年計畫，109 年度預計投入各層級研究人力 100 人，經費 5,175 萬元。檢視計畫內容與實施方式，本項資源之投入應屬必要且具可行性。	感謝委員的肯定與支持。
5-3	為綜理全程計畫之執行進度、品質整合、管制協調、資料蒐集分析與行政聯繫等事務，相關人力配置和經費需求分攤，合乎實際需求之規劃。	感謝委員的肯定與支持。
6. 整體計畫之完備性(綜合意見)		
6-1	計畫主題符合國家發展所須，規劃完整，同時為四年計畫中之第二年計畫，建議優先支持。	感謝委員的肯定與支持。
6-2	本計畫延續歷年成果，以判斷原則取代標準答案之防災教育觀念，建立學校自然災害或複合式之調適與回復能力。藉由防災教育人才增能與防災科技資源與創新研發等，建構安全校園環境、學校災害管理降低風險、學校災害管理降低風險提升耐災能力為核心目標。計畫內容與實施策略，應可強化師生防災知	感謝委員的肯定與支持。

序號	審查意見	回覆說明
	<p>識、技能與情境思考，落實防災教育推動政策目標。</p>	
<p>6-3</p>	<p>本綱要計畫所臚列推動內容以針對韌性防災校園所面臨之問題為導向，並以提升全民防災素養能力為遠大目標，相關策略內容考量周延完整，並將適時彈性滾動修正調整最終效益，另為利未來更精進落實有效推動，特建議可考量以下配合事項供參：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學校防救災效能發揮良窳，端視校長之態度、決心和承辦人對業務熟悉度而定，計畫內容指稱將強化校長防災素養，建議針對辛勞得力表現優異之師長訂定相關獎勵回饋之機制，以勵來茲。 ●依災防法第 26 條規定及參照日本校園設置防災主任，建議未來可參照日本作法及依規定辦理，校園內有專人執行災害預防各項工作。 ●目前校園防救編組，有依消防法施行細則實施之自衛消防編組、依民防法規定成立之防護團與學校依規定成立之校安中心及應變中心，雖名稱各異，但功能任務相當，為避免組織疊床架屋及任務明確以利應變，有必要進行統合單一化。 ●為建立完整綿密之防救災教育鏈，有必要將公、私立學校訂定區域联防機制並定期加強演練，以提升緊急應變效能。 	<ul style="list-style-type: none"> ●本部擬於 108 年度完成規劃績優人員評選與表揚機制，並執行遴選與表揚活動，以鼓勵推動防災教育輔導團學校教師與行政人員。 ●就學校現行人事編制與經費狀況，於校園內設置專人執行災害預防各項工作有所困難。有鑒於此，本部推動發展學校災害防救責任分擔機制，引導認知分層指揮概念，使防災不僅止為學校承辦人員的工作，而是各層級教師、主任、行政人員、校長等皆有其應負之職責，共同分擔災害防救責任，進而強化校園災害防救組織任務工作、處置流程及代理機制等事宜。目前，消防署正在試行「防災士」制度，本部將待其制度完備後，參酌其制度，進一步評估共同推動「校園防災士」之可行性。 ●為避免學校編組過多之困擾，本部已於 107 年度開始，於補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明中，明定校園災害防救委員會應整合自衛消防編組，並得於災時直接轉換為緊急應變小組，以利學校組織統合單一化。有關自衛消防編組部分源於消防法規之要求，亦已積極與消防署討論取得編組方式之共識，並著手推動。 ●進階推廣類防災校園推動上，一方面推動進階學校提供鄰近學校的諮詢輔導工作；另一方面，積極推動學校與社區（或鄰近學校）簽訂合作協定，建立學校與社區防災推動組織，已提供知識、技能傳承優先，若有良好之共識基礎，得進一步與社區共同規畫辦理防災避難演練（兵棋推演或實兵演練）進行驗證，確認雙方夥伴關係災時合作模式，以建立防災夥伴關係，提升社區防災能量。

資料來源：教育部

參、科技部審查意見回覆

本計畫依據 109 年度綱要計畫書科技部審查結果，協助業務單位回覆審查意見〔表 167〕。科技部主要針對本計畫智慧防災科技部分內容與防災中心間之差異或特殊性提出疑問，並建議增列產出型績效指標、加強部會整合，另針對防災教育已列入課綱，應屬縣市或學校本應推動項目，建議釐清校園防災於整體防災體系內之定位與功能。

針對上述意見之回應，本計畫希冀進一步提供學校必要的決策資訊與服務，依學校風險管理及各校客製化需求，更有效地即時將防災資訊傳遞給學校，讓校長決策有其依據；另本計畫刻正研擬韌性防災校園指標，以及學生、教師、行政人員之防災能力指標，將待其研擬完備後，納入作為產出型績效指標；本計畫亦積極與相關部會共同合作及交流，將中央單位資源於地方基層結合，且強化學校與相關部會、民間組織、社區之合作或教材教案研發；最後，說明防災教育僅是建構韌性防災校園其中之一環，須持續輔導、培力學校與輔導團團員，以落實學校防災教育之推展。

表 167 109 年度綱要計畫書科技部審查意見回覆

審查意見	部會署說明
一、請就以下幾點提出綜合意見	
<p>本計畫主要為建構韌性防災校園與防災科技資源應用為目的，在防災教育已列入課綱後，應屬縣市或學校本應推動項目，建議具體描述計畫的整體預期效益，並釐清校園防災於整體防災體系內之定位及功能、整體四年計畫所要處理的災害類型、本計畫之科技技術部分與目前防救災相關科技發展項目間之關係，以及智慧防災科技部分內容與防災中心間之差異或特殊性。</p>	<p>國家災害防救科技中心是針對全國各行政區主體的服務建置。教育部本於職責，透過本計畫更進一步提供學校必要的決策資訊與服務。各災害主管機關均有提供相關災害與警戒資訊，惟對學校而言有效性都偏低，且各級學校近年被賦予更重的責任，於災前及災時需有更明確的處置作為。因此適校性的整合化資訊服務，必然有助於各個學校針對在地化防災需求進行整備與應變，並透過本計畫整合學校在地受災歷史經驗與其所在地之災害特性，依學校風險管理及各校客製化需求，更有效地即時將防災資訊傳遞給學校，除了有效預警，也讓校長決策有其依據。本計畫智慧防災科技導入包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●制定防災典藏機制：整合各部會資料，如氣象局、水利署、水保局、防災中心、校安通報中心等單位，並以時序性資料輔助（如衛星影像），建置校園專用的歷史災害事件簿，將各別學校歷史災害資訊依事件做在地化呈現。 ●建置防災知識倉儲：整合各部會防災資料並導入風險評估機制，以校園歷史經驗資料為基礎，將系統取得之即時氣象資訊判斷可能處於致災高風險之校園區域，並以歷史經驗提供學校單位對應處置方式。 ●發展韌性防災科技：將前述盤整及分析的防災資訊，再透過社群媒體主動個別推播學校當地評估資訊，及早讓學校準備相關因應，並建立語意分析技術讓學校單位可容易取得資訊，掌握災害情形和決策判斷；歷史災害並以視覺化方式呈現便於減災及整備期間對過去事件的決策反思及調整。

審查意見	部會署說明
	<p>上述智慧防災科技主軸與災防中心不同，是以「防災教育」為基礎出發，透過視覺化歷史防災經驗資料以及風險評估機制，輔佐讓縣市、學校單位更能學習、了解整合性之在地情況，未來可做更切適防災決策，並將這些經驗都可持續納整入各校園知識庫中。</p>
<p>績效指標將教學聯盟教師人數納入培育及延攬人才項目似有不妥，建議增列產出型績效指標，以強化投入及成果間之鏈結，如：建議增列跨機構團隊數量、防災素養提升人數、通過防災測驗，或取得防災相關證照之學員人數等產出型績效指標。此外，104-107 年間推廣活動之執行成效不佳，尚待改進加強。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●本計畫已刪除原先屬於氣候變遷領域之教學聯盟教師人及人才培育等相關指標，並刻正研擬韌性防災校園指標，修訂各學習階段學生防災素養能力指標、教師防災教學能力指標、行政人員防災行政能力指標，及規劃建構韌性防災校園建置成果盤點機制，並俟相關指標機制研擬完備後，納入做為產出型績效指標。 ●此外，內政部消防署目前亦試行「防災士」制度，本部將待其制度完備後，參酌其制度，進一步評估共同推動「校園防災士」之可行性，待制度成熟，未來更可做為本計畫之產出型績效指標。
<p>本計畫宜加強與相關部會及機關之交流，例如內政部、經濟部、農委會等，以利資源整合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●本部防災教育計畫，歷年均持續與各部會交流與合作，如交通部中央氣象局推動校園地震預警系統建置計畫、行政院農業委員會水土保持局水保酷學校計畫、水土保持教育扎根共好計畫及參與行政院災害防救創新科技服務方案，與各部會展現與交流防災推動成果。本計畫刻正擴大與積極結合各部會共同合作及交流，藉由本部每年防災校園大會師活動，整合相關部會防災教育成果，並結合地方資源展現，與學校推動成果經驗回饋，由部會、地方與學校成果串聯，構築防災網絡，進而相輔相成，健全發展。 ●108 年度透過防災校園建置（進階推廣案），結合相關部會推動之防災社區，強化校園與社區合作之廣度，形成防災生活圈。此外，本計畫亦將強化防災科技之應用，推動導入相關部會及民間組織（例如：防災產業、非營利組織、非政府組織等）進行教材教案之研發，運用新學習科技，創建師生互動學習環境，並融合體感科技，導入防災資訊網絡應用與技術，將防災科技研發融入教材教案。亦進一步評估及邀約企業協力辦理。
<p>防災教育已列入課綱，且規劃 109 年起防災校園回歸縣市辦理，本計畫辦理方式及內容卻仍然與上年度雷同，建議暫維持 108 年度預算規模，刪減 5,000 千元，俟依上開意見釐清及補充說明後，再據以評估合理性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●本計畫參考聯合國教科文組織提出之全面性校園安全架構，以「建構安全學習設施」、「學校災害管理體制」與「降低風險和韌性防災教育」為三大核心目標，本部進而以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，據以規劃執行。「防災教育」雖已納入 12 年國教課綱之各領域課程設計並融入議題，然而，由核心目標可知，「防災教育」僅是建構韌性防災校園其中之一環。

審查意見	部會署說明
	<ul style="list-style-type: none"> ●為達成全面性校園安全的目標，本計畫協助學校推動防災教育，並著重於建立完整的學校災害管理體系，從觀念與組織的建立、校園環境的掌握、學校能力與能量的盤點等基礎面做起，再據以繪製防災地圖，擬定校園災害防救計畫，並藉由兵棋推演或實際演練持續檢討改進，唯有結合此一過程，學校防災教育之推展才有可能落實在地化需求。 ●然囿於經費有限，本計畫進而規劃自109年起逐步將防災校園建置推動主體回歸縣市輔導團辦理。鑒於各縣市防災教育輔導團能量不一，為避免學校師生安全在不確定狀態之下承擔風險，仍需持續培力縣市輔導團團員，並協助能量不足縣市持續建立完善運作機制，以發揮縣市輔導團應有功能。
未依計畫書格式填寫資安經費投入自評表（A010），請補填。	因本計畫無編列資安經費，故無需填寫資安經費投入自評表（A010）。
二、評估本計畫資源投入合理性及建議經費，如果有指定刪減項目請具體敘明	
<ul style="list-style-type: none"> ●業務費（含人事費、材料費及其他經常支出）：不合理，防災教育已列入課綱，且規劃109年起防災校園回歸縣市辦理，本計畫辦理方式及內容卻仍然與上年度雷同，建議暫維持108年度預算規模，刪減5,000千元，俟依上開意見釐清及補充說明後，再據以評估合理性。 ●儀器設備費或其他資本支出：合理。 ●其他費用（含土地建築或其他特殊需求）：合理。 	<ul style="list-style-type: none"> ●基於聯合國教科文組織提出之全面性校園安全架構，以「建構安全學習設施」、「學校災害管理體制」與「降低風險和韌性防災教育」為三大核心目標，本部進而以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，據以規劃執行。「防災教育」雖已納入12年國教課綱之各領域課程設計並融入議題，然而，由核心目標可知，「防災教育」僅是建構韌性防災校園其中之一環。為達成全面性校園安全的目標，本計畫仍需持續協助學校推動防災教育，並重於建立完整的學校災害管理體系，落實在地化需求。 ●囿於經費有限，本計畫進而規劃自109年起逐步將防災校園建置推動主體回歸縣市輔導團辦理。鑒於各縣市防災教育輔導團能量不一，為避免學校師生安全在不確定狀態之下承擔風險，仍需本部持續投入培力縣市輔導團團員，並協助能量不足縣市持續建立完善運作機制，以建構縣市輔導團應有功能。 ●近年來災害更趨頻繁，本計畫估算預算已斟酌經費拮据之限制與安全需求之必要性，謹慎地規劃預算使用並悉數投入師生的安全防護上。為避免師生的安全因預算刪減出現破口，尚祈委員能再行考量刪減預算之建議，以師生安全為重。

資料來源：教育部

肆、行政院主計總處審查意見回覆

本計畫依據 109 年度綱要計畫書行政院主計總處審查結果，協助業務單位回覆審查意見〔表 168〕。行政院主計總處主要針對防災教育已列入課綱，應屬縣市或學校本應推動項目，建議本計畫釐清校園防災於整體防災體系內之定位與功能，此外，就本計畫智慧防災科技部分內容與防災中心間之差異或特殊性提出疑問，並建議加強說明如何導入應用智慧防災科技、增列產出型績效指標，加強臉書粉絲團經營等。

針對上述意見之回應，說明防災教育僅是建構韌性防災校園其中之一環，須持續輔導、培力學校與輔導團團員，以落實學校防災教育之推展；此外，本計畫希冀進一步提供學校必要的決策資訊與服務，依學校風險管理及各校客製化需求，更有效地即時將防災資訊傳遞給學校，讓校長決策有其依據，並透過 Facebook、LINE 等平臺，開發行動載具防災資訊存取窗口，針對學校所處環境與災害潛勢，提供學校在地化防災資訊推播服務；本計畫亦將持續辦理臉書粉絲團活動，增加露出，並透過分享介紹案例，吸引更多民眾至社群網站瀏覽資訊；另本計畫刻正研擬韌性防災校園指標，以及學生、教師、行政人員之防災能力指標，將待其研擬完備後，納入作為產出型績效指標。

表 168 109 年度綱要計畫書行政院主計總處審查意見回覆

審查意見	部會署說明
建議本計畫應達成之重要目標或成果（至少 3 項）及綜合意見	
一、本計畫期程 108 至 111 年度，總經費 1.94 億元，109 年度經費需求 0.5 億元，較 108 年度預算數 0.45 億元，增加 0.05 億元。	
二、本計畫係推動「以判斷原則取代標準答案」之防災教育觀念轉變、建立學校面對單一或複合式災害後調適與回復能力、防災教育人才增能培育、整合防災科技資源與創新研發等，建構安全學習設施、學校災害管理、降低風險與耐災教育等目標，其主要辦理項目如下： （一）透過交流工作坊及各項訓練，以強化各縣市教育體系防災教育推廣量能與提升。 （二）導入複合型災害情境分析與因應對策，並檢視與盤點各校防救災之設備及資源，以建立防災資源整合統一調備功能。 （三）開發創新教材教案及提升防災教育人員能力，並導入智慧防災科技應用及建立線上推廣平臺。 （四）針對幼兒園及特殊學校，建立其適用之防災機制。	

審查意見	部會署說明
<p>三、</p> <p>(一) 防災教育已列入課綱，應屬縣市或學校本應推動項目，且據規劃 109 年起防災校園回歸縣市辦理，應請說明補助計畫經費不減反增之原因：查教育部自 92 年推動防災教育計畫至今，有運作支援體制建立、課程發展與推廣、師資培育機制建立、實驗學習與推廣及績效評估機制建立等累積成果，足見教育部就學校防災教育已奠定深厚基礎，又「防災教育」業納入 12 年國教課綱之各領域課程設計應融入議題，似屬縣市或學校本應推動項目，另據說明，自 109 年起防災校園建置推動主體回歸縣市辦理，以構築縣市防災教育推廣永續量能。惟據經費需求表所示，縣市及所屬學校補助計畫 109 至 111 年各年經費需求皆為 0.36 億元，反高於 108 年之 0.3 億元，應請教育部補充說明。</p>	<p>本計畫參考聯合國教科文組織提出之全面性校園安全架構，以「建構安全學習設施」、「學校災害管理體制」與「降低風險和韌性防災教育」為三大核心目標，本部進而以「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，據以規劃執行。「防災教育」雖已納入 12 年國教課綱之各領域課程設計並融入議題，然而，由核心目標可知，「防災教育」僅是建構韌性防災校園其中之一環。</p> <p>為達成全面性校園安全的目標，本計畫協助學校推動防災教育，並著重於建立完整的學校災害管理體系，從觀念與組織的建立、校園環境的掌握、學校能力與能量的盤點等基礎面做起，再據以繪製防災地圖，擬定校園災害防救計畫，並藉由兵棋推演或實際演練持續檢討改進，唯有結合此一過程，學校防災教育之推展才有可能落實在地化需求。</p> <p>然囿於經費有限，本計畫進而規劃自 109 年起逐步將防災校園建置推動主體回歸縣市輔導團辦理。鑒於各縣市防災教育輔導團能量不一，為避免學校師生安全在不確定狀態之下承擔風險，仍需持續培力縣市輔導團團員，並協助能量不足縣市持續建立完善運作機制，以發揮縣市輔導團應有功能。</p>
<p>(二) 智慧防災科技部分內容似與災防中心既有服務重疊，建請說明兩者之差異或特殊性：有關智慧防災科技導入應用之執行內容，包含擴充防災救災典藏知識庫、推播即時防災資訊(如雨量警戒、停班停課訊息)、建構視覺化防災資料等，似與災防中心既有服務重疊，該中心網站已可取得各項防災資訊(如：災害事件、情資、知識及圖資等)，且該中心亦與電信業者合作提供國家級警報即時示警訊息推播通知，爰請教育部補充說明本計畫智慧防災科技導入應用之內容與災防中心既有服務之差異或特殊性。</p>	<p>國家災害防救科技中心是針對全國各行政區主體的服務建置。教育部本於職責，透過本計畫更進一步提供學校必要的決策資訊與服務。各災害主管機關均有提供相關災害與警戒資訊，惟對學校而言有效性都偏低，且各級學校近年被賦予更重的責任，於災前及災時需有更明確的處置作為。因此適校性的整合化資訊服務，必然有助於各個學校針對在地化防災需求進行整備與應變，並透過本計畫整合學校在地受災歷史經驗與其所在地之災害特性，依學校風險管理及各校客製化需求，更有效即時將防災資訊傳遞給學校，除了有效預警，也讓校長決策有其依據。本計畫智慧防災科技導入包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●制定防災典藏機制：整合各部會資料，如氣象局、水利署、水保局、災防中心、校安通報中心等單位，並以時序性資料輔助(如衛星影像)，建置校園專用的歷史災害事件簿，將各別學校歷史災害資訊依事件做在地化呈現。 ●建置防災知識倉儲：整合各部會防災資料並導入風險評估機制，以校園歷史經驗資料為基

審查意見	部會署說明
	<p>礎，將系統取得之即時氣象資訊判斷可能處於致災高風險之校園區域，並以歷史經驗提供學校單位對應處置方式。</p> <p>●發展韌性防災科技：將前述盤整及分析的防災資訊，再透過社群媒體主動個別推播學校當地評估資訊，及早讓學校準備相關因應，並建立語意分析技術讓學校單位可容易取得資訊，掌握災害情形和決策判斷；歷史災害並以視覺化方式呈現便於減災及整備期間對過去事件的決策反思及調整。</p> <p>上述智慧防災科技主軸與災防中心不同，是以「防災教育」為基礎出發，透過視覺化歷史防災經驗資料以及風險評估機制，輔佐讓縣市、學校單位更能學習、了解整合性之在地情況，未來可做更切適防災決策，並將這些經驗都可持續納整入各校園知識庫中。</p>
<p>(三) 未就智慧防災科技導入應用部分具體說明：計畫內僅簡單說明需開發行動載具資料分散式推廣服務、發展語意分析技術等，並未就其如何開發（是否需先建立大數據資料庫）、開發目的、效益與本計畫目標之關聯性，以及開發完成後其主要使用對象與具體使用方式等詳加說明，且亦未見相關績效指標，應請補充。</p>	<p>本計畫將所建置整合之各式防災資料作為資料庫，開發行動載具防災資訊存取窗口，如透過 Facebook、LINE 等平臺，針對學校所處環境與災害潛勢，提供學校在地化防災資訊推播服務，如針對土石流潛勢溪流影響範圍內之學校推播土石流警戒資訊，希冀更有效地即時將防災資訊傳遞給學校，達有效預警之效。本計畫預計提供學校至少 5 種在地化資訊推播服務。</p>
<p>(四) 以前年度計畫執行成效不佳，尚待改進加強：104 年成立之「校園防災花路米」臉書粉絲團，於 105 至 107 年間累積按讚粉絲僅 2,395 人，平均文章觸及率僅約 1,000 人次，與推廣防災知識普及之目標仍有極大落差，尚待改進加強。</p>	<p>本計畫將持續結合相關活動之辦理過程，結合臉書粉絲團辦理如抽獎、按讚、留言、分享、票選、填空遊戲等方式，增加露出，並透過案例介紹、人物介紹，分享他們參與推動防災校園的小故事，或是透過分享防災小撇步，吸引更多民眾至社群網站瀏覽資訊，達到推廣防災知識之目標。</p>
<p>(五) 建議增列產出型績效指標，以強化投入及成果間之鏈結：人才培育面向績效指標為參與計畫學士及科研人才人數、參與培訓課程人次等，均係投入型指標，為強化投入與產出成果間之鏈結，建議增列通過防災測驗或取得防災相關證照之學員人數等產出型績效指標。</p>	<p>本計畫刻正研擬韌性防災校園指標，修訂各學習階段學生防災素養能力指標、教師防災教學能力指標、行政人員防災行政能力指標，並規劃建構韌性防災校園建置成果盤點機制，本計畫將待相關指標機制研擬完備後，納入作為產出型績效指標。</p> <p>此外，消防署目前亦試行「防災士」制度，本部將待其制度完備後，參酌其制度，進一步評估共同</p>

審查意見	部會署說明
	推動「校園防災士」之可行性，待制度成熟，未來更可做為本計畫之產出型績效指標。
四、防災教育之建構及安全之學校環境極為重要，惟考量本計畫辦理方式及內容與上年度雷同，且仍有上開疑義尚待教育部補充說明，爰建議維持 108 年度預算規模核列 0.45 億元，刪減 0.05 億元。	

資料來源：教育部

第三節 109 年度補助申請作業

教育部為強化直轄市及縣（市）政府辦理防災教育相關工作、輔導所屬各級學校強化校園防災教育及校園災害管理工作，並將歷年防災教育相關研發成果，予以落實於校園，以提升教職員工生防災素養及學校災害防救能力。因此，本計畫以朝向簡化行政工作程序的方向協助教育部辦理相關作業，已完成研修 109 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明及申請表格，並辦理說明會詳述計畫的執行內容、經費補助、申請規定與作業期程等相關辦法，另會擇訂日期辦理申請案件的審查會議。本節相關文件請參閱〔附件 23〕。

壹、歷年補助情形

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」自 104 至 108 年為止，投入經費總額達 334,194,151 元，包含教育部補助款 295,267,525 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 38,926,626 元，共計建置 1,847 間防災校園，以下分別針對歷年補助情形敘述說明。

一、104 年

104 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，經費總額達 53,247,994 元，包含教育部補助款 48,656,666 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 4,591,328 元〔表 169〕。

在高級中等以下學校方面，共計核定 250 間，第一類學校 201 間，第二類學校 22 間，第三類學校 27 間；以高雄市 22 間最多，南投縣 21 間次之，新北市 20 間第三，而國、私立學校部分則有 6 間。在各直轄市及縣（市）政府方面，補助經費以南投縣和高雄市 740,000 元最多，屏東縣 650,000 元次之，新北市 620,000 元第三。

表 169 104 年直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫核定情形

縣市	第一類	第二類	第三類	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
宜蘭縣	11	2	1	2,140,000	530,000	2,670,000	214,500	2,884,500
基隆市	5	1	0	900,000	350,000	1,250,000	171,000	1,421,000
新北市	14	4	2	3,451,500	620,000	4,071,500	584,700	4,656,200
臺北市	4	1	1	1,155,000	320,000	1,475,000	173,000	1,648,000

縣市	第一類	第二類	第三類	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
桃園市	12	1	0	1,757,000	560,000	2,317,000	163,300	2,480,300
新竹市	7	0	2	1,850,000	410,000	2,260,000	200,600	2,460,600
新竹縣	10	1	0	1,417,000	500,000	1,917,000	247,000	2,164,000
連江縣	0	0	0	0	200,000	200,000	22,300	222,300
苗栗縣	10	1	2	1,950,000	500,000	2,450,000	229,000	2,679,000
臺中市	11	2	2	2,650,000	530,000	3,180,000	240,000	3,420,000
彰化縣	13	1	0	2,500,000	590,000	3,090,000	274,260	3,364,260
南投縣	18	1	2	2,960,000	740,000	3,700,000	215,800	3,915,800
雲林縣	8	0	0	1,030,000	440,000	1,470,000	143,000	1,613,000
嘉義縣	13	1	2	2,075,000	590,000	2,665,000	189,600	2,854,600
嘉義市	9	1	1	1,901,000	470,000	2,371,000	200,000	2,571,000
臺南市	8	0	3	1,644,400	440,000	2,084,400	170,600	2,255,000
高雄市	18	2	2	3,370,300	740,000	4,110,300	276,776	4,387,076
屏東縣	15	1	3	2,644,800	650,000	3,294,800	241,100	3,535,900
澎湖縣	1	0	0	90,000	230,000	320,000	179,510	499,510
金門縣	0	0	0	0	200,000	200,000	50,000	250,000
臺東縣	5	1	0	850,000	350,000	1,200,000	136,832	1,336,832
花蓮縣	5	1	2	1,294,000	177,666	1,471,666	144,750	1,616,416
國私立	4	0	2	889,000	0	889,000	123,700	1,012,700
小計	201	22	27	38,519,000	10,137,666	48,656,666	4,591,328	53,247,994

資料來源：教育部

二、105 年

105 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，經費總額達 64,713,078 元，包含教育部補助款 57,338,570 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 7,374,508 元〔表 170〕。

在高級中等以下學校方面，共計核定 301 間，第一類學校 240 間，第二類學校 42 間，第三類學校 19 間；以臺中市和高雄市 22 間最多，屏東縣和臺東縣 21 間次之，嘉義縣 20 間第三，而國、私立學校部分則有 21 間。在各直轄市及縣（市）政府方面，補助經費以臺中市、高雄市和臺東縣 770,000 元最多，臺北市 740,000 元次之，屏東縣 680,000 元第三。

表 170 105 年直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫核定情形

縣市	第一類	第二類	第三類	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
宜蘭縣	12	1	1	1,673,620	560,000	2,233,620	249,180	2,482,800
基隆市	8	1	0	1,491,034	440,000	1,931,034	235,226	2,166,260
新北市	11	5	1	2,750,190	530,000	3,280,190	448,662	3,728,852
臺北市	18	0	0	2,618,968	740,000	3,358,968	458,132	3,817,100
桃園市	15	1	1	2,805,660	650,000	3,455,660	471,290	3,926,950
新竹市	7	1	0	1,038,400	410,000	1,448,400	197,600	1,646,000
新竹縣	12	1	0	1,701,000	560,000	2,261,000	252,000	2,513,000
連江縣	0	0	0	0	180,000	180,000	20,000	200,000
苗栗縣	6	3	0	1,486,820	380,000	1,866,820	207,780	2,074,600
臺中市	19	2	1	3,327,280	770,000	4,097,280	559,220	4,656,500
彰化縣	13	1	0	2,350,000	560,000	2,910,000	595,320	3,505,320
南投縣	14	2	1	2,482,118	620,000	3,102,118	345,902	3,448,020
雲林縣	6	3	1	1,882,500	380,000	2,262,500	259,000	2,521,500
嘉義縣	12	4	4	3,382,910	560,000	3,942,910	439,990	4,382,900
嘉義市	2	2	1	1,102,600	260,000	1,362,600	154,300	1,516,900
臺南市	3	0	3	1,121,500	290,000	1,411,500	170,500	1,582,000
高雄市	19	2	1	3,016,657	770,000	3,786,657	516,363	4,303,020
屏東縣	16	3	2	2,830,300	680,000	3,510,300	410,990	3,921,290
澎湖縣	1	0	0	90,000	230,000	320,000	36,000	356,000
金門縣	1	1	0	300,000	230,000	530,000	232,000	762,000
臺東縣	19	2	0	2,608,819	770,000	3,378,819	376,414	3,755,233
花蓮縣	11	1	2	2,099,348	530,000	2,629,348	294,595	2,923,943
國私立	15	6	0	4,078,846	0	4,078,846	444,044	4,522,890
小計	240	42	19	46,238,570	11,100,000	57,338,570	7,374,508	64,713,078

資料來源：教育部

三、106 年

106 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，經費總額達 71,915,540 元，包含教育部補助款 64,382,300 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 7,533,240 元〔表 171〕。

在高級中等以下學校方面，共計核定 321 間，第一類學校 277 間，第二類學校 28 間，第三類學校 16 間；以屏東縣 39 間最多，臺東縣 27 間次之，桃園市 26 間第三，而國、私立學校部分則有 5 間。在各直轄市及縣（市）政府方面，補助經費以屏東縣 900,000 元最多，臺東縣、桃園市、苗栗縣和嘉義縣 800,000 元次之，高雄市、臺中市和臺南市 680,000 元第三。

表 171 106 年直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫核定情形

縣市	第一類	第二類	第三類	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
宜蘭縣	14	1	1	2,627,080	620,000	3,247,080	360,791	3,607,871
基隆市	7	0	0	1,180,000	480,000	1,660,000	184,446	1,844,446
新北市	13	2	2	2,780,000	660,000	3,440,000	469,095	3,909,095
臺北市	13	0	3	2,900,000	620,000	3,520,000	480,007	4,000,007
桃園市	25	1	0	3,750,000	800,000	4,550,000	620,466	5,170,466
新竹市	0	3	0	750,000	200,000	950,000	105,556	1,055,556
新竹縣	7	2	0	1,550,000	410,000	1,960,000	217,781	2,177,781
連江縣	1	0	0	150,000	230,000	380,000	42,223	422,223
苗栗縣	22	3	0	4,165,000	800,000	4,965,000	551,674	5,516,674
臺中市	16	1	1	2,840,000	680,000	3,520,000	480,007	4,000,007
彰化縣	10	1	0	1,750,000	500,000	2,250,000	250,004	2,500,004
南投縣	10	1	1	1,963,000	500,000	2,463,000	273,671	2,736,671
雲林縣	10	0	0	1,500,000	500,000	2,000,000	222,226	2,222,226
嘉義縣	23	0	1	3,770,000	800,000	4,570,000	507,785	5,077,785
嘉義市	4	1	2	1,250,000	320,000	1,570,000	174,446	1,744,446
臺南市	16	1	0	2,650,000	680,000	3,330,000	370,006	3,700,006
高雄市	16	4	0	3,260,000	680,000	3,940,000	437,784	4,377,784
屏東縣	35	2	2	6,182,220	900,000	7,082,220	786,925	7,869,145
澎湖縣	5	0	0	750,000	350,000	1,100,000	122,224	1,222,224
金門縣	1	0	0	150,000	230,000	380,000	42,223	422,223
臺東縣	23	3	1	4,535,000	800,000	5,335,000	592,786	5,927,786
花蓮縣	2	2	1	1,160,000	260,000	1,420,000	157,779	1,577,779
國私立	4	0	1	750,000	0	750,000	83,335	833,335
小計	277	28	16	52,362,300	12,020,000	64,382,300	7,533,240	71,915,540

資料來源：教育部

四、107 年

107 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，經費總額共計 71,744,062 元，包含教育部補助款 63,341,529 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 8,402,533 元〔表 172〕。

在高級中等以下學校方面，共計核定 391 間，第一類學校 360 間；第二類學校 22 間；第三類學校 9 間。以屏東縣 45 間最多，臺中市 29 間次之，桃園市 26 間第三，而國、私立則為 0 間。在各直轄市及縣（市）政府方面，補助經費以屏東縣 2,000,000 元最多，臺中市 1,040,000 元次之，苗栗縣 1,000,000 元第三。

表 172 107 年直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫核定情形

縣市	第一類	第二類	第三類	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
宜蘭縣	20	2	1	2,950,000	800,000	3,750,000	416,739	4,166,739
基隆市	7	1	0	1,050,000	540,000	1,590,000	176,708	1,766,708
新北市	8	5	0	2,447,000	760,000	3,207,000	565,976	3,772,976
臺北市	23	0	1	2,895,600	1,110,000	4,005,600	1,001,400	5,007,000
桃園市	24	1	1	3,370,000	980,000	4,350,000	767,725	5,117,725
新竹市	0	0	0	0	300,000	300,000	34,000	334,000
新竹縣	15	1	0	1,690,000	700,000	2,390,000	265,595	2,655,595
連江縣	1	0	0	80,000	220,000	300,000	33,334	333,334
苗栗縣	30	2	0	3,690,000	1,000,000	4,690,000	521,228	5,211,228
臺中市	27	2	0	3,740,000	1,040,000	4,780,000	843,619	5,623,619
彰化縣	16	2	0	2,283,500	720,000	3,003,500	333,812	3,337,312
南投縣	23	1	1	2,744,389	860,000	3,604,389	400,569	4,004,958
雲林縣	20	1	0	2,155,000	800,000	2,955,000	328,388	3,283,388
嘉義縣	12	1	0	1,376,710	890,000	2,266,710	251,909	2,518,619
嘉義市	3	1	2	1,004,030	360,000	1,364,030	151,585	1,515,615
臺南市	24	0	0	2,280,000	980,000	3,260,000	362,299	3,622,299
高雄市	24	0	0	2,600,000	1,480,000	4,080,000	453,454	4,533,454
屏東縣	40	2	3	5,458,300	2,000,000	7,458,300	828,866	8,287,166
澎湖縣	6	0	0	480,000	320,000	800,000	88,896	888,896
金門縣	6	0	0	680,000	320,000	1,000,000	111,146	1,111,146
臺東縣	21	0	0	1,840,000	907,000	2,747,000	305,268	3,052,268
花蓮縣	10	0	0	840,000	600,000	1,440,000	160,017	1,600,017
國私立	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	360	22	9	45,654,529	17,687,000	63,341,529	8,402,533	71,744,062

資料來源：教育部

五、108 年

108 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，經費總額共計 72,573,477 元，包含教育部補助款 61,548,460 元與各直轄市及縣（市）政府自籌款 11,025,017 元〔表 173〕。

在高級中等以下學校方面，共計核定 584 間，基礎學校 549 間，進階學校 35 間。以高雄市 84 間最多，臺北市 64 間次多，屏東縣 45 間第三，國、私立申請校數為 4 間，而嘉義市僅有 3 間，核定數量較少。在各直轄市及縣（市）政府方面，補助經費以高雄市 1,990,000 元最多，臺北市 1,900,000 元次之，屏東縣 1,680,000 元第三。

表 173 108 年直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫核定情形

縣市	基礎	進階	學校核定	縣市核定	補助經費	自籌款	計畫總額
宜蘭縣	19	1	1,350,000	830,000	2,180,000	325,768	2,505,768
基隆市	5	2	732,200	621,600	1,353,800	257,890	1,611,690
新北市	31	3	2,640,000	1,290,000	3,930,000	982,500	4,912,500
臺北市	60	4	4,403,000	1,900,000	6,303,000	1,883,000	8,186,000
桃園市	30	0	1,500,000	1,250,000	2,750,000	687,500	3,437,500
新竹市	0	0	0	280,000	280,000	53,335	333,335
新竹縣	26	3	2,213,660	1,133,000	3,346,660	637,505	3,984,165
連江縣	2	1	480,000	190,000	670,000	74,450	744,450
苗栗縣	34	3	2,816,470	1,330,000	4,146,470	460,860	4,607,330
臺中市	11	1	860,000	870,000	1,730,000	432,500	2,162,500
彰化縣	31	1	1,910,000	1,096,200	3,006,200	449,230	3,455,430
南投縣	38	1	2,300,000	990,700	3,290,700	491,751	3,782,451
雲林縣	34	0	1,700,000	1,310,000	3,010,000	449,798	3,459,798
嘉義縣	19	4	2,165,000	1,080,000	3,245,000	360,630	3,605,630
嘉義市	0	3	920,000	420,840	1,340,840	255,400	1,596,240
臺南市	41	0	2,050,000	1,520,000	3,570,000	680,050	4,250,050
高雄市	82	2	4,560,000	1,990,000	6,550,000	1,247,730	7,797,730
屏東縣	41	4	3,382,760	1,680,000	5,062,760	562,710	5,625,470
澎湖縣	13	0	650,000	500,000	1,150,000	127,840	1,277,840
金門縣	7	0	350,000	630,000	980,000	186,675	1,166,675
臺東縣	16	1	1,200,000	970,000	2,170,000	241,180	2,411,180
花蓮縣	5	1	610,000	673,030	1,283,030	142,580	1,425,610
國私立	4	0	200,000	—	200,000	34,135	234,135
小計	549	35	38,993,090	22,555,370	61,548,460	11,025,017	72,573,477

資料來源：教育部

貳、作業說明

本計畫將「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」之核心架構融入 109 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明之中進行研修〔表 174〕，其重點項目包含「各直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」、「進階推廣案工作項目」、「經費補助額度」、「申請及審查作業」、「業務費編列指引」、「防災相關物品/設備編列指引」等內容。

表 174 109 年教育部補助計畫研修內容—作業說明

研修重點	研修內容
各直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫	<p>一、精進輔導團組織能量及運作</p> <p>強化團務運作，應納入不同學習階段，各階段人員至少 5 名，幼教及特教團員，至少 2 名。輔導團應設立總召集人 1 名，副總召集人若干名（囿於區域特性不同酌予調整人數），並建立分區輔導員機制，成員名單應報本部備查。</p> <p>二、人才培育與課程推廣</p> <p>辦理全縣（市）各級學校（含幼兒園）之防災能力培訓研習、教學及宣導活動，以普及防災教育觀念。</p> <p>辦理幼兒園（含附幼）示範觀摩演練及防災教育工作研習，課程師資相關規劃請與本部計劃團隊協作辦理。</p> <p>辦理特殊教育學校（含特教班）防災教育工作研習，課程師資相關規劃請與教育部計畫團隊協作辦理。</p> <p>三、輔導基礎防災校園建置</p> <p>規劃並參酌教育部輔導模式推動所屬各級學校防災校園建置，賡續完成所屬高級中等學校（含幼兒園）防災校園基礎建置案。</p> <p>四、成果發表展示活動</p> <p>各縣市須配合參與教育部相關防災校園成果評選或展示活動，並將防災教育推動成果以攤位形式呈現。</p> <p>五、自主經營基礎學校執行</p> <p>申請「自主經營直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」者，請自行規劃基礎學校的輔導操作方式，並說明各工作項目的執行細節內容且提報輔導計畫申請書；非申請自主經營計畫者無須填寫。</p> <p>六、其他創新措施與精進作為</p> <p>由各直轄市及縣（市）政府參酌該縣市災害潛勢分析及近來歷史災害情形，自行提出其他創新措施與精進作為。</p>
進階推廣案工作項目	<p>若提供整體規劃，分期執行構想者，及縣市推薦申請證明，或依計畫需求取得合作社區共同推動意向書者或該社區同時參與其他部會防災社區相關計畫者，並且縣市教育局（處）需協助橫向聯繫其他相關局（處）進行資源整合者，則教育部優先補助。</p> <p>防災校園諮詢指導：提供縣市內至少 2 所學校（含幼兒園）有關防災校園建置之諮詢及辦理實務工作坊。</p>

研修重點	研修內容
經費補助額度	各直轄市及縣（市）政府提報防災教育計畫申請補助經費之基本額度依工作項目（精進輔導團組織能量及運作 5 至 40 萬元、人才培育與課程推廣 5 至 30 萬元）訂定 10 至 70 萬元之間。各縣市辦理成果發表展示活動亦額外補助 5 至 10 萬元。另外，欲申請自主經營計畫之縣市將補助 0 至 20 萬的費用；其他創新措施與精進作為可自訂補助計畫費用。 教育部補助自主經營計畫每校以 5 萬元編列，基礎建置案的定額補助為 5 萬元，進階推廣案的經費為 15 至 50 萬元。
申請及審查作業	申請文件：提出計畫申請表、補助經費申請表 1 份及中程計畫（縣市所屬學校申請表及經費表），並依教育部線上申請網站之格式。
業務費編列指引	審查費自稿費欄列獨立出來：依「各機關學校出席費及稿費支給要點」辦理。
防災相關物品/設備編列指引	個人防護具：安全帽（建議各班級教師需各有 1 頂）、防災頭套、具緩衝保護效果之防護具。

資料來源：教育部

參、申請表格

109 年教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明的申請表格，研修重點項目包含「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」、「進階推廣案防災校園」等 2 個項目〔表 175〕。

表 175 109 年教育部補助計畫研修內容－申請表格

研修重點	研修內容
直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫	<ul style="list-style-type: none"> ●精進輔導團組織能量及運作之補助經費改為 5 至 40 萬元。 ●人才培育與課程推廣之補助經費改為 5 至 30 萬元。 ●成果發表展示活動改為 5 至 10 萬元。 ●新增申請自主經營計畫，欲申請者補助 0 至 20 萬元。 ●新增縣市防災教育計畫執行工作項目：其他創新措施與精進作為，並可自訂補助計畫費用。 ●新增各直轄市及縣（市）政府參酌該縣市災害潛勢分析及近來歷史災害情形後，則可自行提出其他創新措施與精進作為。 ●精進輔導團組織能量及運作：設置防災教育輔導團工作項目，新增填寫特殊教育團員人數。 ●人才培育與課程推廣：辦理全縣（市）各級學校（含幼兒園）防災能力培訓研習、教學與宣導活動；辦理幼兒園（含附幼）示範觀摩演練及防災教育工作研習；辦理特殊教育學校（含特教班）防災教育工作研習。 ●輔導基礎防災校園建置及執行：參酌教育部輔導模式廣續完成所屬高級中等學校（含幼兒園）防災校園建置。

研修重點	研修內容
	<ul style="list-style-type: none"> ●新增自主經營基礎學校執行，並請欲申請者自行規劃基礎學校的輔導操作方式，並說明各工作項目的執行細節內容且提報輔導計畫申請書；非申請自主經營計畫者無須填寫。 ●新增其他創新措施與精進作為，並由各直轄市及縣（市）政府參酌該縣市災害潛勢分析及近來歷史災害情形自行提出其他創新措施與精進作為。 ●新增計畫執行期程甘梯圖之部份工作項目。
進階推廣案 防災校園	<ul style="list-style-type: none"> ●視執行工作項目與內容(防災基地規劃建置、防災夥伴關係建立、知識推廣宣導、環境檢視調查、營運合作規劃)編列經費，補助金額上限40萬元。 ●防災校園諮詢指導：提供縣市內至少2所學校(含幼兒園)有關防災校園建置之諮詢及辦理實務工作坊。 ●增加縣市推薦函，請縣市防災業務單位科室人員或輔導團總召填寫推薦該校申請進階推廣案之事由。

資料來源：教育部

肆、說明會

本計畫除了提供各縣市及各學校諮詢109年度補助案之外，亦協助教育部辦理109年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明會4場次，參加對象將分別針對縣市端之各縣（市）政府教育局（處）防災教育主管、教育部國民與學前教育署相關業務人員、相關業務人員及輔導團總召或執行秘書、團員；學校端之公私立高中（職）、國中及國小（含附設幼稚園）之防災業務人員及教職員所辦理。目的在於讓各縣市及各學校能夠即早了解計畫內容及申請規定等相關辦法，有更充分的時間思考執行構想以及申請規定。

一、議程規劃

今年說明會辦理方式與以往不同，往年採用分區辦理的方式，今年度則是分為「縣市教育局處承辦防災業務人員」、「基礎建置案」及「進階推廣案」等3種類別，讓撰寫各計畫的人員可聚焦並針對建置工項提出問題點，且可相互交流防災校園建置之經驗。

縣市教育局處說明會〔表176〕議程為「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫說明」、「高級中等以下學校基礎建置案及進階推廣案防災校園計畫說明」、「線上申請操作說明」、「縣市計畫撰寫經驗分享」及交流討論。其中「縣市計畫撰寫經驗分享」邀請到嘉義縣防災教育輔導團召集人徐英傑校長，校長從過去發生的災害所受到的影響開始破題，點出防災教育的重要性，並以「實驗學習」、「提升能力」、「標竿學習」、「不斷改良」為4大主軸撰寫縣市的防災教育計畫，並分享每個子計畫的內容以供其他縣市交流發想。

表 176 109 年度補助申請作業說明會—縣市教育局處議程

時間	議程內容	講師
09:00-09:15	報到	—
09:15-10:40	直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫說明	教育部
	高級中等以下學校基礎建置案及進階推廣案 防災校園計畫說明	教育部

時間	議程內容	講師
10:40-11:00	線上申請操作說明	資訊團隊
11:00-11:30	縣市計畫撰寫經驗分享	嘉義縣防災教育輔導團 召集人 徐英傑 校長
11:30-12:00	交流討論	教育部

資料來源：教育部

學校部分，基礎建置案說明會〔表 177〕議程為「高級中等以下學校基礎建置案防災校園計畫說明」、「災害潛勢判別及線上申請操作說明」、「學校建置經驗分享」及交流討論。「學校建置經驗分享」部分，東部場邀請長期致力於防災教育的臺東縣成功鎮信義國民小學廖允伶校長，不僅將學校打造成處處都是防災角落的基地，更是把防災教育所傳達的觀念融入於課程之中，為的就是讓孩童在臨災時提高生存的可能性，秉持著「惟有平安健康活著，是所有學習可能的開始；失去生命，任何教育作為都是空談」的想法逐步落實學校的防災教育理念。北部場則邀請到臺北市立育成高級中學洪千玉學務主任，以防災小記者聞名的育成高中，在洪主任的帶領下，以「防災教育安全校園」、「災害議題學術認知」、「災害議題工具應用」、「災害議題探索教育」、「防災教育安全教育」、「防災教育體驗活動」為核心，並以高中階段的有效領導為學習目標，紮實地建置防災校園、建立學生良好的防災觀念。

表 177 109 年度補助申請作業說明會—基礎建置案議程

時間	議程內容	講師
09:30-10:00	報到	—
10:00-10:35	高級中等以下學校基礎建置案防災校園計畫說明	教育部
10:35-11:15	災害潛勢判別及線上申請操作說明	資訊團隊
11:15-11:45	學校建置經驗分享	臺東縣成功鎮信義國民小學 廖允伶 校長 臺北市立育成高級中學 洪千玉 學務主任
11:45-12:00	交流討論	教育部

資料來源：教育部

進階推廣案說明會〔表 178〕議程為「高級中等以下學校進階推廣案防災校園計畫說明」、「災害潛勢判別及線上申請操作說明」、「學校建置交流工作坊」、「學校建置經驗分享」及交流討論。「學校建置交流工作坊」部分，本計畫邀請 108 年防災校園的進階學校，分別針對「防災基地建置」及「防災夥伴關係建立」2 大主題以小組討論的方式進行，和欲申請 109 年補助計畫的學校共同討論想法，期望藉此激發出不同靈感。

「學校建置經驗分享」方面，邀請屏東縣牡丹鄉石門國民小學謝郁如校長進行整體性的防災校園建置分享，以學校在地特色、原民智慧打造出文化與科技並存的防災校園，也利用部落耆老的經驗發展出一套遊學課程。希望藉由聽取他校之經驗，能讓各校進一步思考並了解校園防災重要性，進而更加注重生活中各種可能造成危害之細節，並且能以自己學校特色結合防災教育將之推廣。

表 178 109 年度補助申請作業說明會—進階推廣案議程

時間	議程內容	講師
09:00-09:25	報到	—
09:25-09:55	高級中等以下學校進階推廣案防災校園計畫說明	教育部
09:55-10:35	災害潛勢判別及線上申請操作說明	資訊團隊
10:35-11:05	學校建置交流工作坊	—
11:05-11:45	學校建置經驗分享	屏東縣牡丹鄉石門國民小學 謝郁如 校長
11:45-12:00	交流討論	教育部

資料來源：教育部

二、辦理成果

4場說明會總計338人次出席與會〔表179、圖130〕，分別針對縣市教育局處、申請基礎建置案及進階推廣案學校說明。本次基礎建置案說明會採用讓學校當場操作申請系統之方式，讓與會人員可更加了解本計畫之執行。與會人員對於本計畫之執行成效及意義深感支持認同，且有意進一步深耕幼兒園及特殊教育等各學習階段之團務運作，以此精進各學習階段人員之防災素養，建構更為安全之校園環境。

表 179 109 年度補助申請作業說明會—辦理成果

類別	場次	日期	地點	人次
縣市教育局處	南部場	108.07.16	高雄市立裕誠幼兒園地下室	51
基礎建置案	北部場	108.08.21	臺北市立松山高級中學大講堂	193
	東部場	108.08.06	花蓮縣吉安鄉宜昌國民小學	67
進階推廣案	南部場	108.08.29	高雄市立中正高級中學圖書館	27

資料來源：教育部



縣市說明會—邱仁杰專門委員致詞



縣市說明會—徐英傑校長分享計畫撰寫經驗



基礎建置案—線上申請系統操作教學



基礎建置案—廖允伶校長經驗分享



基礎建置案—計畫申請說明



基礎建置案—洪千玉主任經驗分享



進階推廣案—王价巨教授說明學校建置



進階推廣案—謝郁如校長經驗分享

圖 130 109 年度補助申請作業說明會—辦理情形

資料來源：本計畫拍攝

伍、審查會議

本計畫於 108 年 11 月 12 日上午 9 點 30 分至下午 14 點 30 分，協助教育部辦理「109 年度直轄市及縣（市）政府及各級學校補助計畫申請案件」審查會議〔表 180〕，針對 109 年度計畫、申請案件數量、經費分配情形、審查原則等內容進行會前簡報說明，並將審查委員〔表 181〕分組進行書面審查，彙整統計各組資料後，由審查委員進行綜合討論，最後交由主席進行裁示。

表 180 109 年度補助申請作業—審查會議議程

時間	議程內容	人員
09:00-09:30	報到	—
09:30-09:35	主席致詞	教育部長官
09:35-10:00	審查會前簡報 (本年度計畫說明、申請案件數、經費分配、審查原則)	教育部
10:00-13:30	分組書面審查	審查委員
13:30-14:00	分組資料彙整	計畫團隊
14:00-14:20	綜合討論	審查委員
14:20-14:30	主席裁示	教育部長官
14:30	散會	—

資料來源：教育部

表 181 109 年度補助申請作業—審查委員名單(暫訂)

類別	單位	姓名	職稱
專家學者	長榮大學土地管理與開發學系	邵珮君	教授
	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心	林永峻	博士
	國立暨南國際大學土木工程學系	陳皆儒	副教授
政府機關	經濟部水利署水利防災中心	陳惠玲	研究員
	行政院農業委員會水土保持局土石流防災中心	尹孝元	主任
	交通部中央氣象局地震預報中心	廖哲緯	課長
學校代表	桃園市楊梅區大同國民小學	王國雄	退休校長

資料來源：教育部

第四節 行政院災害防救科技創新服務方案

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」屬於行政院災害防救應用科技方案第二期計畫(108年起為行政院災害防救科技創新服務方案)，本計畫配合災害防救應用科技方案計畫成果的要求，於108年1月28日前向教育部提交107年度成果，內容包含107年期末成果報告紙本(電子檔)、中英文摘要、精簡論文、成果海報以及自我評估說明表；於108年2月22日繳交104-107應用科技方案研發亮點成果；於108年5月28日協助教育部辦理「104-107年度總成果研討會」的成果展示與說明，並於108年8月28日繳交創服方案108年度基本資料表及期中自評表，另將於108年12月完成並提交期末自評表。本節相關文件請參閱〔附件24〕。

壹、107 年度期末成果報告

本計畫協助教育部繳交 107 年度應用科技方案計畫期末成果報告、中英文摘要、精簡論文與成果海報等，並協助填報 107 年度計畫成果自我評估說明表，撰寫整體計畫之工作進度、執行情形、成果盤點、代表性成果與效益評估等內容。目前科研具體成果盤點〔表 182〕，包含幼兒園與特殊教育學校推動機制與工作坊培力、研討會與出國訓練辦理、作業說明與校園災害防救計畫修訂、資訊網建置、優良教材徵選、中小學氣候變遷教材發展與教學聯盟設置、電子刊物與成果冊出版、產學交流、素養變化情形、輔導團能量評估與防災科技特展等 22 項。此外，彙整計畫執行達成之共通性績效指標量化達成值〔表 183〕。

表 182 107 年度計畫科研具體成果盤點情形

項次	具體研發成果	成果類別	成果型態	發展等級
1	各型態幼兒園防災輔導機制及常態性推動操作模式	管理類別	推動機制	先期研究
2	特殊教育學校防災教育推動模式與機制	管理類別	推動機制	先期研究
3	108 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明	管理類別	作業說明	已成熟，可加值或推廣應用
4	優良教材教案徵選	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用
5	防災教育國際實務經驗研討會	資料類別	報告	發展中
6	教育部防災教育資訊網	管理類別	系統/平臺	發展中
7	《2017 防災教育花路米電子報》成果冊	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用
8	輔導防減災及氣候變遷調適教育各領域產學交流	管理類別	媒合機制	發展中
9	8 所學校素養變化長期追蹤調查結果	資料類別	數據	發展中
10	縣市防災教育人員出國訓練	管理類別	能力培養	發展中
11	幼兒園災害防救觀摩演練暨工作坊	管理類別	能力培養	發展中
12	特殊教育學校人員防災知能工作坊	管理類別	能力培養	發展中
13	各縣市防災教育輔導團能量評估	管理類別	能力評估	發展中
14	第二、三類防災校園建置實務工作坊	管理類別	能力培養	已成熟，可加值或推廣應用
15	防減災及氣候變遷調適教育精進計畫 4 年總成果冊	資料類別	報告	已成熟，可加值或推廣應用
16	修訂校園災害防救計畫	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用
17	發行《2018 防災教育花路米》電子刊物	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用
18	防災大聖西遊記－防災科技特展	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用
19	氣候變遷教學資訊平臺	管理類別	系統/平臺	發展中
20	永續發展與氣候變遷調適教學活動	管理類別	人才培養	已成熟，可加值或推廣應用
21	中小學氣候變遷教育教學聯盟	管理類別	人才培養	發展中
22	氣候變遷教學聯盟專業融入補充教材、實作教材、中小學教材	管理類別	教材	已成熟，可加值或推廣應用

資料來源：教育部

表 183 107 年度計畫績效指標量化達成值

類別	績效指標類別	績效指標項目	量化達成值
學術成就	A.論文	國內外期刊/研討會論文	2/2
	B.合作團隊(計畫)養成	機構內/跨機構/簽訂合作協議計畫數	7/5/19
	C.培育人才	學程或課程培訓/延攬科研人才/培訓後取得證照/出國訓練培訓人數	12,186/213/60/18
	D.研究/技術報告	研究報告篇數	8
	E.辦理學術活動	國際/學術會議、研討會、論壇次數/出版論文集數量	3/3
	F.形成課程/教材/手冊	形成課程/製作教材/手冊件數	394/104/29
	其他		辦理技術說明會或推廣活動/競賽活動/座談會、研習營或工作坊/成果展示場次
推動機制/能量評估/跨層級、單位交流/產學連結/國際合作			2/1/10/14/15
經濟效益	AC.減少災害損失	建置防災校園	391
社會影響	AB.科技知識普及	科普知識推廣與宣導次數/觸達人數	2,797/848,394
		新聞刊登或媒體宣傳數量	12
		防災素養提升	9.7%
	Q.資訊服務	設立對外防災應用服務網站	1
		提供客服件數	717
		知識或資訊擴散(觸達)人次	398,212
		開放資料(Open Data)項數	3
	R.增加就業	廠商增聘人數	7
	X.提高人民或業者收入	受益人數	12,598
	XY.人權及性別平等促進	人權、弱勢族群或性別平等促進活動場次/參與人數	162/23,194
W.提升公共服務	提供共用服務或應用服務項目數/線上申辦服務數	5/6	
環境安全永續	Z.調查成果	調查筆數/圖幅數	391/1,910
其他效益	Y.資訊平臺與資料庫	新建資訊平臺或資料庫數	1
		維運社群交流管道	13
		更新資訊平臺功能項目	13
		更新或新增資料庫資料筆數	26
		資訊平臺或資料庫使用人次	406,989
AA.政策依據	政策建議	2	

資料來源：教育部

貳、104-107 年度亮點研發成果

本計畫協助彙整 104-107 年度 4 年度之具體研發成果重點，共計提出 3 項亮點研發成果〔表 184〕，分別為建立校園安全機制、推動防災教育以及防災校園資源整合及跨單位合作。

表 184 104-107 年度亮點研發成果

成果名稱	建立校園安全機制	推動防災教育	防災校園資源整合及跨單位合作
重點簡介	<p>已成立 22 縣市防災教育輔導團，並積極培養輔導團量能；辦理全國交流會議 18 場次、實務工作坊 4 場次，超過 31 位專家學者與會，並培訓全國 411 人次輔導團成員；109 年度將由各縣市輔導團逐步接手各縣市防災校園推動與輔導事宜，落實責任分擔機制，並營造各縣市防災校園特色；編製災害應變參考程序手冊，修訂校園災害防救計畫，滾動式修正防災校園輔導流程，強化國民教育階段防災校園推動機制；防災校園安全建置包含：整備防災器具 3,248 式、編修校園防災計畫書 1,323 式；開始擴及幼兒園及特殊教育領域，辦理 10 場次相關會議（119 人次參與），針對其特殊性研擬未來防災教育推動策略。</p>	<p>已建置防災校園 1,262 校，製作防災地圖 6,348 張，辦理防災避難演練 6,103 場次，發展在地化教案 6,235 式，進行課程教學 8,467 堂，宣導活動 3,182 場次，推廣家庭防災卡及 1991 報平安留言 476,572 人次；幼兒園部分，建置示範園 26 所，辦理實地演練 63 場、親職講座 24 場，超過 12,659 人次參與。</p> <p>人員培力部分，辦理出國訓練 2 場、國際研討會及外賓參訪交流活動各 1 場；針對幼兒園、特殊教育學校及大專院校防災教育人員，辦理研習/座談/工作坊 23 場，培訓 1,622 人次，強化情境思考與應變能力。</p> <p>在防災教育資源優化上，研擬教材 5 項，辦理創意競賽與優良教具徵選，研發演練教材 2 件與師資培育教材 11 門，並每月發行 1 期電子報，共 48 期，出版電子報成果冊 2 本；經營 FB 粉絲團，粉絲達 2,395 位，文章觸及率 1,000 人次；建置資訊平臺 2 個，累積到訪 1,085,841 人次，提供最新防災教育新知與理念。</p>	<p>在防災校園資源整合及跨單位合作上，持續針對第二、三類進階推廣防災校園之建置，協助 9 所學校與經濟部水利署等 5 個單位合作、超過 39 所學校與社區合作，建立超過 105 處校園防災空間。</p> <p>105 及 106 年度績優學校大會師活動除邀集全國成果卓越的防災校園建置學校至現場展示外，亦跨部會邀請內政部消防署等 7 個單位共同展示防災宣導成果。</p> <p>106 及 107 年度持續辦理全國防災教育輔導團研討會，強化各部會防災教育資源之分享，總計 5 個部會提供教材、教具，產出 16 套教案，藉此強化整體防災教育實務推動工作。辦理跨部會聯席會議，研討中央及地方合作內容，擴大整體推動成果。</p>
防災應用效益	<p>各縣市皆有獨立的防災教育輔導團協助檢視各校狀況、推動防災教育、落實各項運作機制，提升學校災害管理量能與技能，將防災教育推動加深加廣。目前已有從中央到縣市，自幼兒園至高級中等學校防災教育完整推動機制，將能有效推動從學校之災害整備及應變機制，提升整體防災韌性。</p>	<p>透過韌性防災校園的建置，以安全的學習設施、災害管理、降低風險與耐災教育為核心目標，「韌性建構，防災校園」為防災教育願景，培力永續校園防災的基本能力並推展防災素養。透過交流研習與技能培訓，強化各級學校防災教育人才知能與技能，進而有能力轉化應用以符合在地化災害情境；藉由推動國際交流，促進經驗與學習資源傳承，並增進學習與成果交流，精進防災教育人才之培育。</p>	<p>透過部會合作，充分發揮溝通協力合作機制，盤點各項資源，有效整合資源運作機制，使防災資源有效利用，以務實推動災害管理，整備防災資源及協助系統，期面對災害發生能有效減災。</p>

資料來源：教育部

參、104-107 年度總成果研討會

科技部與行政院災害防救應用科技方案辦公室於 108 年 5 月 28 日，假中油大樓辦理「行政院災害防救應用科技方案－第二期」104-107 年度總成果發表會〔圖 131〕。會議除了專題演講、104-107 年度成果概述外，大會更設有成果海報展示區及成果攤位展示區，以各單位之靜態式成果海報展覽與互動式攤位成果宣傳，期望讓民眾能更了解各部會防救災科技成果。



圖 131 行政院災害防救應用科技方案—第二期總成果發表會—活動海報

資料來源：本計畫拍攝

成果攤位展示區方面，**①**本計畫製作 2 幅海報張貼於攤位的正面右側及左側，分別為計畫推動歷程與成果〔圖 132〕和 2017 及 2018 防災教育花路米電子報〔圖 133〕；**②**商借南投縣南投市營盤國民小學的防災智慧屋、新北市鶯歌區鳳鳴國民小學的神器降妖記—地震篇電子教具；**③**搭配液晶電視螢幕循環播放《羽球王子化身全能防災王，快閃校園開課囉》、《地震的第一時間該如何應對？—探啾啾第 43 集啾啾鞋》2 部影片，以及防災總動員暨防災校園大會師、2019 防災教育國際實務經驗研討會、防災教育推動相關實務照片；**④**擺設 2017 年及 2018 年防災教育花路米電子報成果冊供現場人員閱覽；**⑤**發放 107 年度防災校園大會師的活動手冊、筆記本、書籤、醫藥包、扇子及手機架等宣導品進行宣導〔圖 134〕。



圖 132 行政院災害防救應用科技方案—第二期總成果發表會—推動歷程與成果海報

資料來源：本計畫製圖



圖 133 行政院災害防救應用科技方案—第二期總成果發表會—電子報海報

資料來源：本計畫製圖



新北市鶯歌區鳳鳴國民小學
神器降妖記—地震篇電子教具



南投縣南投市營盤國民小學
防災智慧屋



防災教育花路米電子報成果冊



107 年度防災校園大會師活動宣導品



成果攤位展示區整體場地布置



向參觀者解說防災智慧屋

圖 134 行政院災害防救應用科技方案—第二期總成果發表會—活動照片

資料來源：本計畫拍攝

肆、108 年度期中自評

本計畫協助教育部繳交 108 年度創新服務方案計畫期中自評表，期中科研具體成果盤點〔表 185〕，包含韌性防災校園相關評估、盤點與提升運作機制、校園與地方資源整合、產官學防災夥伴合作機制、績優人員獎勵與表揚機制、各類人員防災能力指標、實務工作坊、專家人才資料庫、輔導團量能評估、特殊教育學校防災校園建置、幼兒園安全自主管理機制、電子刊物與成果冊出版、研討會、作業說明等 19 項。

表 185 108 年度期中科研具體成果盤點情形

項次	具體研發成果	成果類別	成果型態	發展等級
1	韌性防災校園質量化評估機制	模式類別	機制	發展中
2	韌性防災校園成果盤點機制	模式類別	機制	發展中
3	韌性學校災害管理量能與技能提升運作機制	模式類別	機制	發展中
4	校園與地方資源整合機制	模式類別	機制	發展中
5	產官學合作管道與運作機制	模式類別	機制	發展中
6	防災教育績優人員評選、獎勵與表揚機制	模式類別	機制	發展中
7	國內外簽訂合作防災夥伴運作機制	模式類別	機制	發展中
8	幼兒園安全自主管理及防災機制	模式類別	機制	發展中

項次	具體研發成果	成果類別	成果型態	發展等級
9	輔導團實務工作坊	管理類別	服務	已成熟，可加值或推廣應用
10	學生、教師以及各類人員防災能力指標	模式類別	其他—能力評估	發展中
11	專家人才資料庫	資料類別	數據（如資料庫）	發展中
12	防災教育輔導團量能評估表	模式類別	其他—能力評估	發展中
13	防災校園實務工作坊	管理類別	服務	已成熟，可加值或推廣應用
14	特殊教育學校防災校園建置	管理類別	服務	發展中
15	2019 防災教育國際實務經驗研討會	資料類別	其他—報告	發展中
16	幼兒園/特殊教育研習暨區域工作坊	管理類別	服務	已成熟，可加值或推廣應用
17	發行《2019 防災教育花路米》電子刊物	管理類別	教材（手冊）	已成熟，可加值或推廣應用
18	2018 防災教育花路米電子報成果冊	管理類別	教材（手冊）	已成熟，可加值或推廣應用
19	109 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明	模式類別	其他—作業說明	已成熟，可加值或推廣應用

資料來源：教育部

第五節 其他事項

本計畫配合協助教育部執行相關事物工作，本節相關文件請參閱〔附件 25〕。

壹、每周發布防災相關新聞

為傳遞及宣導防災教育中必要的災害訊息，讓防災教育擴散至家長、甚至社區，以培養學生成為負責任公民，本計畫協助於「教育部防災教育資訊網」上發布災害相關新聞，讓閱覽者可以迅速掌握防災大小事，截至 108 年 10 月 4 日，共計發布 39 則新聞〔表 186〕，其中包含行政院農業委員會、經濟部水利署、科技部國家災害防救科技中心等相關部會新聞。

表 186 最新消息新聞發布一覽表

日期	主題
108.01.04	維持穩定供水過好年
108.01.11	中國大陸海漂金門豬隻，檢出非洲豬瘟病毒核酸陽性
108.03.29	科技人道援助，科技部國家災害防救科技中心與尼泊爾市長合作防災
108.04.29	新北市萬里區大鵬國民小學地震避難演練，首座貨櫃式校園防災倉庫吸引歐美日觀摩
	防災總動員，教育讚出來，美日澳學者跨國齊聚臺灣，防災教育國際實務經驗交流

日期	主題
	韌性校園，守護做夥來，全臺各校成果推廣，八大部會跨界合作，北車限時強力聯展
108.05.03	蘇揆：因應極端氣候結合民間共同防災
108.05.09	汛期防災農委會推行客製化氣象預報無人機勘災
108.05.17	防離岸風電災害，行政院院長蘇貞昌指示督導建立管理機制
108.05.24	文化資產的災害管理策略（上）：文化資產為何脆弱？
	文化資產的災害管理策略（下）：全災害取徑與全面性緊急管理
108.05.30	災害防救科技應用成果顯著 政府加碼推動第三期計畫
108.06.06	救感心~教育部辦理大專校院基本急救技術知能研習
	肯定新世代善盡世界公民責任 全面落實氣候變遷教育
	教育部潘文忠部長請各級學校及幼兒園強化防汛整備工作
108.06.12	防檢局確認發現秋行軍蟲，立即啟動緊急防疫措施，避免擴散蔓延
108.06.13	全面通緝秋行軍蟲 教育部要求學校立即通報
108.06.21	教育部持續打造綠能校園 太陽光電永續無限
108.06.26	「一次用塑膠吸管限制使用對象及實施方式」業經環保署於 108 年 5 月 8 日公告訂定，並自 108 年 7 月 1 日生效。檢附宣導海報、單張及問答集等資料
108.06.28	「防汛深耕，教育扎根」全民防汛大邁進
108.07.05	「環教跨域·接軌國際」108 年全國環境教育成果觀摩會
108.07.12	「環教跨域·接軌國際」108 年全國環境教育成果觀摩會
	水保好好玩—防災行動教具【解密遊戲 I&II】
108.07.19	丹娜絲颱風陸警解除 防汛應變不鬆懈
108.07.26	《科技》「震守家園」主題展揭幕，秀地震防災新科技
108.08.02	經濟部水利署南向探尋水商機 揪團參加 2019 年印尼雅加達國際水工程大展
108.08.09	前瞻·策進 從災害中學習 希望·未來 莫拉克風災紀念館
108.08.16	經濟部水災緊急應變小組二級開設 10 部抽水機已支援地方
108.08.23	學校節能減碳創意實踐 GO 校園行動 節能培育
108.08.30	教育部補助汰換屆齡幼童專用車 保障幼兒接送安全
108.09.06	教育部國民及學前教育署輔導公立國民中小學校舍改善壁癌、漏水、隔熱使校園環境更優質
	注意簡訊！9/20 將發布國家級警報 全民演練抗震 3 步驟
108.09.12	德國氣候變遷專家宣胡博拜會行政院科技部 聚焦永續發展與能源轉型
108.09.20	921 震災 20 週年 國家防災日 校園抗震總動員
	臺日防災經驗交流、攜手分享韌性防災教育 921 震災 20 週年，臺日災後復興的回顧與展望

日期	主題
108.09.27	臺日防災經驗交流、攜手分享韌性防災教育 921 震災 20 週年，臺日災後復興的回顧與展望
	921 震災 20 週年 教育部將借助科技融入 推動「防災教育 2.0」計畫
	921 震災 20 週年 國家防災日 校園抗震總動員（續）
108.10.04	行政院：全體防救災人員持續整備 發揮汛期整體應變能量

資料來源：本計畫製表

貳、協助辦理大專校院校園災害管理現況填報說明會

針對大專校院校園環境管理現況調查，配合統合視導轉型，自 107 年起改以線上審查為原則，為協助大專校院了解自評災害管理具體執行措施及相關法令，並強化校園各項災害管理事務推動、順利填報校園災害管理現況指標項目，特於 108 年 6 月 24 日下午 14 時，假國家教育研究院臺北分院 11 樓大禮堂，辦理「大專校院校園環境管理現況調查指標項目（校園災害管理現況）填報說明會」，並協助報名事項、製作說明會簡報及問題回應等工作；由計畫主持人王价巨教授擔任主講人，簡報內容包含災害管理、指標說明、校園災害防救計畫說明及學校辦理演練應注意事項說明等 4 部分。

參、教科書審查

本計畫與高雄市政府消防局鄭又誠科員協助教育部審查國民小學及國民中學教科書中有關防災觀念之內容，國民小學版針對健康與體育 2 上、3 下、4 上、4 下及 6 下等版本，共提出 18 點修改建議、國民中學版共提出 13 點修改建議，彙整普遍性錯誤，如〔表 187〕。

表 187 國民小學及國民中學教科書之普遍性錯誤一覽表

災害類別	階段	觀念釐清
火災	報案	火災報案時需詳細告知起火點，因報案戶與起火戶不見得相同，應明確說明。
		報案應至安全的地方或相對安全的地方為之，避免因報案而增加面對火災之風險。
	日常生活	民眾日常使用物品之種類需時常注意，避免成火源引發火災。
		需熟悉安全梯及安全門位置，以利災時避難逃生。
	避難逃生	發生火災無法第一時間逃生時，切勿貿然穿越濃煙，可關閉房門至相對安全的空間等待救援。
		濃煙逃生袋、溼毛巾掩住口鼻皆不不符合實際火場應變需求。
器具使用	滅火器操作步驟為「拉」、「瞄」、「壓」、「掃」。	
呼救求援	向外求援呼救時，應關閉房門或至相對安全的空間，設法到窗口或陽台等相對安全呼救空間在行呼救。	
地震	避難器具	書包、防災頭套、書本（捲摺）、墊板（捲摺）等有「緩衝」的物品皆可提供安全疏散。

災害類別	階段	觀念釐清
災害應變及 災害統一原則		災害應變，應考量現場情境，而非單一口訣及強調順序性可解決，可透過情境來引導學童應變之技巧及想法，加深學童對於災害之認識。
		災害現場圍觀，不僅可能會影響救災，同時也容易發生危險。

資料來源：本計畫彙整

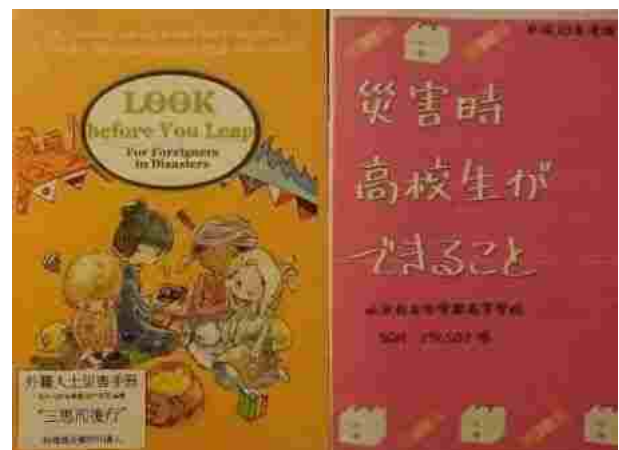
肆、日本仙台「世界防災論壇」

計畫主持人王价巨教授於2019年11月10日至12日參與於日本仙台舉行的「世界減災論壇」，為2017年之後的第二屆論壇，旨在分享東日本大地震的經驗和防災相關最新見解，並邀請巖手縣、宮城縣、福島縣3所國立大學校長講述了災後重建所作的努力。在論壇現場參與討論，可以觀察到：「跳脫標準答案思維，活用判斷原則思考」、「防災融入其他學科，發展學校特色」、「以情境思考發想臨災應變，整合多元資源」及「設定學習階段目標，連結真實生活」，這些國際上逐步發展的做法和臺灣目前推動的方向大致相符合。

而在既定方向上，國外有些更積極的做法值得臺灣借鏡，在土耳其防災教育方面，首先了解有意願參與的老師，培養基本觀念；針對有相關經驗的志工或老師，則強調專業的培訓與訓練，並搭配相關部會的專業培訓，加強整體防災能量。日本方面，首先研析防災教育相關的學習計畫、學習內容及學習評估，成為日後改善的方向，也期望提高整體學習自主意識。在教學的過程中，透過反覆教學讓學生提高掌握相關安全的內涵和能力外，也會定期勘查學校設施，制定與更新危機管理手冊及設備安全計畫，並讓學生進行桌上型實兵演練，運用教學、教師、實作方面的自我肯定及意識學習，加深防災教育的學習觀念。另外，部分學校培育中學生成為防災士，於平時協助社區規劃防減災措施，災時自助後互助，每一名學生皆成為地區的防災核心或領導者；亦有學校積極編製防災手冊，甚至編製供外籍人士使用版本，將防災工作生活化。



日本岐阜縣第一期中學生防災士



仙台白百合學園高校編製防災手冊

圖 135 日本仙台「世界防災論壇」國際防災教育成果

資料來源：本計畫拍攝

伍、協助簡報製作

一、教育部向總統報告

配合 921 震災 20 週年系列活動，教育部向總統報告防災教育推動歷程與防災校園建置成果，本計畫協助製作簡報，從高中以下學校、幼兒園、特殊教育學校推動防災校園建置，全

面推動地震演練，擴展防災國際視野（2016、2018、2019 年日本出國訓練計畫），提升防災國際交流（2013、2018、2019 年國際研討會），推動國際外賓交流（2018、2019 年演練觀摩參訪活動），辦理防災大會師，出版電子刊物等，期望「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，建構韌性防災校園。

二、水土保持教育論壇

行政院農業委員會水土保持局於 108 年 9 月 25 日，假國立臺灣科學教育館舉行「第五屆水土保持酷學校授證儀式暨水土保持教育論壇」，邀請教育部、行政院環境保護署及專家學者分享國內防災與環境教育趨勢。本計畫協助製作教育部朱楠賢主任秘書當天「建構韌性防災校園」專題講座簡報，前後歷時 1 個月增修調整內容約 10 個版本。

陸、菲律賓政府拜訪教育部劉孟奇次長資料整理

本計畫協助整理防災教育成果相關資料，提供教育部劉孟奇次長接待菲律賓政府參訪人員，介紹教育部推動防災教育暨韌性防災校園情形，內容包含推動依據、發展歷程、組織架構、執行現況、推動策略及成果說明，資料包含中文完整版及簡要版、英文完整版及簡要版。

第九章 結論與建議

第一節 結論

壹、防災教育推動現況

本計畫首先從國際防災教育推動現況介紹，美國強調「認識災害而不怕災害」，英國重視「防災融入生活」，紐西蘭和澳洲強調「基本原則的判斷教育」，日本則重視「緊急時期就按平時整備的方式」。各國因應地理環境、災害特性、風俗人情及過去經驗，綜合歸納後，發展出符合國情需要之防災教育推動方式和作法。

臺灣推動防災教育多年，教育部已補助建置 2,359 間防災校園，在「運作與支援機制建立」、「課程發展與推廣」、「師資培育機制建立」、「實驗學習與推廣」、「成效評估機制建立」等面向已累積豐碩成果，不但培養許多優秀且經驗豐富之防災教育人才，亦發展出許多具有在地化特色之教材、教育、教案和防災基地等成果。

臺灣未來防災教育持續推動策略，以「防災校園 2.0」的概念構想，將「韌性建構，防災校園」設為防災教育願景，推行「以判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」；此外，防災與其他學科連結，發展為學校特色，同時以體驗激發有感度，整合多元資源協助教學，實踐防災與真實生活連結。

貳、團隊組成

本計畫團隊包含 1 位計畫主持人（銘傳大學王价巨教授）、3 位協同主持人（國立交通大學單信瑜副教授、銘傳大學馬士元副教授及馬國宸助理教授）、3 位專任行政助理（盧彥佑、黃凡齊、許仔婷）及 4 位兼任助理。邀請日本、英國、臺灣等國各領域專家及具實務經驗師長等 97 名成立「政策人才資料庫」，包含國內外災害管理、氣候變遷、環境教育、中小學教育現場、幼兒教育及特殊教育等領域，提供本計畫重要的專業諮詢與建議。

本計畫另邀請 26 名專家及具實務經驗師長成立「中央輔導團」，包含災害管理、氣候變遷及實務教育等領域，發予聘書，提供輔導和諮詢建議。於 108 年 3 月 20 日、6 月 20 日及 11 月 7 日辦理專家會議，針對校園災害防救計畫書、家庭防災卡及相關指標和機制等進行討論、修訂。

參、機制研擬

一、防災校園運作機制

教育部為強化學校災害管理量能，並鼓勵致力推動防災教育之相關人員，本計畫針對防災校園運作機制，建立韌性防災校園原則與指標，建構韌性防災校園質量化評估機制，規劃韌性防災校園成果盤點機制暨 108 年評核規劃，規劃韌性學校因應複合型災害管理對策說明，建立校園與地方資源整合機制，建立產官學合作機制，規劃績優人員評選、獎勵與表揚機制。

二、橫向聯席會議

為達到「韌性建構，防災校園」之防災教育願景，本計畫於執行過程中，積極橫向聯繫教育部所轄相關司署研商整合模式；此外，為達成政府資源有效整合、建構中央相關部會支援與合作機制，透過辦理防災校園大會師籌備會議之契機，研商支援整合與成果移轉模式，而將其應用於防災校園建置、各式研討會等相關防災教育發展模式，亦進一步結合各部會計畫資源，於 108 年 1 月 29 日辦理籌備會議暨部會協調橫向聯席會議，共計 13 個單位、25 人出席。

三、縣市防災教育自主推動能力與人員培力訓練機制

由於 22 縣市各防災教育輔導團之運作和團員狀況不盡相同，為深入了解各團員實務能力，並建立其自主推動防災教育之能力，以及人員培力訓練機制，故規劃 22 縣市「輔導團實務工作坊」，分為「主題課程」及「分組討論」2 大主軸，以提升團員防災知識及實作能力之經驗累積。

四、研擬區域災害防救責任分擔機制

依據災害防救責任分擔的概念，協助教育部從「學校」各角色所應擔負之防災任務工作，研擬區域災害防救責任分擔機制，以提升防災教育推動成效。本機制所稱區域係指縣市內學校之間或學校與社區之間的權責關係，而學校各角色平時與災時分別有其災害防救責任。

五、國際交流與培訓運作機制及合作夥伴模式

為培養國內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教師，培養基層教師國際防災知能與精進自身防災能力，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，並將觀念與知識推廣至校園。教育部資訊及科技教育司已於 105 年度及 107 年度辦理教育部補助防災教育人員出國訓練計畫，分別前往日本宮城縣及四國地區參訪、觀摩及經驗交流有關校園與區域災害管理、防災教育等。

縣市防災教育人員參與「教育部縣市防災教育人員國際交與培訓計畫」及其他縣市辦理之防災教育相關國際培訓的過程中，與受訪國際學校簽定校際合作交流協定，成為國際合作防災夥伴；教育部參考「國際防災夥伴合作模式」，與國外防災或教育機關交流並合作，本計畫參考目前我國學校普遍國際交流之作法，並於擴大夥伴關係、加廣合作面向之後，進一步規劃機關或團體之間的交流，呈現目前學校的實際成果、國內外簽定合作防災夥伴運作機制及國際防災夥伴合作模式 2 項機制。

六、防災能力指標與機制

參考教育部 98 年及 101 年防災素養指標，研擬各學習階段學生防災能力指標、分級教師防災教學能力指標、各類人員防災行政能力指標以及各學制機關首長防災能力指標，作為規劃防災校園課程融入、教學人力培訓與行政人力培訓之依據。學生防災能力指標依不同學習階段（幼兒園、國民小學、國民中學、高級中學/高級職校、大學/大專院校）和階段目標，設立宗旨，研擬防災能力指標。

教師防災教學能力指標分為「初階」及「進階」2 類，初步設定所有教師（包含行政人員）皆需要具備基礎之防災行政能力，另根據各階段學生所需具備防災素養指標之差異，擬定幼兒園、國民小學、國民中學及高級中學/高級職校等 4 階段教師所需具備之防災教學能力指標；進階教師則進一步研擬所需之防災輔導能力指標。

人員防災行政能力指標分為「學校行政人員」及「縣市防災教育業務承辦」2 類，所有行政人員皆需要具備基礎之防災行政能力，縣市防災教育業務承辦除需具備基礎之防災行政能力外，另外需要具備防災輔導能力指標與進階防災行政能力指標。

各學制機關首長防災能力指標，需要具備所有行政人員皆需要具備之基礎防災行政能力，以及縣市防災教育業務承辦需要具備之防災輔導能力與進階防災行政能力，還有首長額外需要之防災決策指揮能力。

七、建立核心概念課程及人才培育

為培育具備專業災害知能之師資人才以及強化各縣市防災教育輔導團的能力與能量，本計畫根據學校教師（初階）與縣市防災教育輔導團成員（進階）的防災教學能力指標、學校行政人員（基礎）及縣市防災教育業務承辦（進階）的防災行政能力指標，將師資培訓課程分為「初階課程」與「進階課程」，並分別建置各門課程之專家人才資料庫，以作為培育具備專業知能人才之基礎。

肆、防災校園建置

一、各縣市防災教育輔導團

為評估各縣市防災教育輔導團之能量，本計畫擬訂教師防災教學能力指標作為輔導團團員須具備之特質，並檢視補助計畫、中長程計畫等相關資料，彙整各縣市防災教育輔導團基本資料，透過平時定期的諮詢服務與支援協助，實際參與團務會議與基礎學校輔導訪視的過程，最後綜整各量化績效指標與質性效益分析，了解行政管理文化、執行機制模式、組織共識與能力等情形後，列述為各縣市輔導團的量能評估表，再透過專家學者實際參與各輔導團之團務及了解其運作之狀況，進行審核考評並達成共識以完成評估輔導團量能。

二、各高級中等以下補助學校

108 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」，在高級中等以下學校方面，基礎建置案學校核定 549 間，進階推廣案學校核定 35 間，總共核定 584 間。本計畫輔導國私立基礎建置案及所有進階推廣案防災校園建置、執行，共計 39 間。本計畫依據 108 年度教育部補助「直轄市及縣市政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明，以及教育部防災校園服務推廣之發展方向，編修基礎建置案及進階推廣案防災校園建置輔導流程作業說明。

為讓受補助學校了解防災校園推動規劃，精進校園防災創新作為，本計畫針對防災校園建置之學校教職員工，各辦理 1 場基礎與進階防災校園實務工作坊。「基礎建置案防災校園實務工作坊」於 108 年 2 月 25 日辦理，共 28 人參與；「進階推廣案防災校園實務工作坊」於 108 年 1 月 18 日辦理，共 26 人參與。並與教育部、屏東縣政府教育處國民教育科、屏東縣長治鄉德協國民小學，於 108 年 3 月 26、27、28 日共同辦理「防災校園建置進階校園推廣工作坊」，3 天計有 181 人次參與。

防災校園輔導建置，基礎建置案進行 2 次實地輔導訪視，進階推廣案進行 3 次實地輔導訪視，本計畫針對 39 間學校辦理輔導訪視，邀請專家 166 人次出席，總計 919 人次參與輔導訪視（含專家、教育部人員、計畫團隊、學校人員、社區人員等），提供專家訪視建議，完成訪視紀錄。

三、幼兒園防災推動與機制建立

幼兒園防災推動與機制建立依「幼兒園防災推動與伴陪學習」推動架構，參考國內外相關文獻及法規依據，研擬「幼兒園安全自主管理及防災機制（草案）」及「幼兒園防災師資培育現況及增能方式報告說明（初稿）」；幼兒園安全自主管理及防災機制（草案）包含幼兒園防災機制建置需求、防災工作重點與推動架構。

本計畫研擬訪談名單、幼兒園試行名單及訪談提綱提報教育部，訪談提綱依不同訪談對象研擬問題。訪談對象分為縣市政府、縣市防災輔導團、防災領域、幼兒教育、教育現場及幼教機構等 6 類專家，從不同面向檢視機制和防災知能增能方式推動可行性，以及可能遭遇

的問題或困難。幼兒園試行分為公立幼兒園、附設幼兒園、幼兒園分班、私立幼兒園及非營利幼兒園等 5 類，藉以了解不同樣態幼兒園推動機制是否有差異性。彙整專家訪談意見及幼兒園試行結果，提出「幼兒園安全自主管理及防災機制」、「幼兒園人員防災教育增能可行方式及問題報告說明」及「國內外幼兒園防災師資培育現況報告說明」。

為使校園災害防救計畫於幼兒園時可更彈性及實際運用，且不與其他版本架構有太大落差，故以一般學校校園災害防救計畫書版本為基礎，並參考專家學者及相關人員訪談意見與過去現場幼兒園輔導經驗，強調幼兒園應著重首要確保教職員工生安全，再進行相關應變和搶救事項，撰擬適用於幼兒園校園災害防救計畫書。

四、特殊教育學校防災推動與機制建立

本計畫根據 108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫之「特殊教育學校防災機制推動」推動架構，擬定特殊教育學校輔導機制、成立特殊教育學校防災教育計畫團隊、辦理特殊教育學校防災校園說明會、審查會議、防災校園建置工作坊。針對每所特殊教育學校分別於 109 年底進行 3 次實地輔導訪視、辦理到校防災知能研習課程及災害應變與演練工作坊，協助完成環境踏勘、防災演練、撰寫災害防救計畫書、繪製防災地圖及導引標誌等，並研修符合特殊教育學校特性之校園災害防救計畫，以及身心障礙學生防災演練影片，以強化特殊教育學校防救災能力。

本計畫已針對 28 間特殊教育學校辦理第 1 次輔導訪視，總計 421 人次參與輔導訪視。其中，包含專家 56 人次、教育部 33 人次、教育部國民及學前教育署 14 人次、各縣市政府教育局處 26 人次、防災教育輔導團成員 46 人次、計畫團隊 31 人次、特殊教育學校 215 人次，提供專家訪視建議，完成訪視紀錄。

五、支援協助

本計畫協助各縣市政府、防災教育輔導團、各級學校、特殊教育學校等，提供諮詢、座談或講座服務等，並協助整合各縣市之資源，推動整體區域防災工作，以及提供教育部相關諮詢服務內容。並協助辦理各縣市幼兒教育及特殊教育研習課程，提供課程規劃與諮詢服務。本計畫提供諮詢服務和支援協助，縣市政府及各級學校共計 33 件，特殊教育學校共計 45 件，大致可分為輔導訪視、計畫審查、校園建置、行政庶務、研習座談、政策建議等類別。

伍、成效檢討

一、107 年度績效評估報告

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」為科技部科技發展計畫，本計畫協助業務單位配合科技部科技發展計畫之管考作業時程，於 108 年 2 月 22 日繳交 107 年度績效報告書供教育部進行自我評估書面審查；於 108 年 3 月 13 日依教育部審查委員意見修正 107 年度績效報告書，並填寫回覆說明；於 108 年 4 月 8 日依據科技部提供新版格式，進行格式修正；並於 108 年 6 月 3 日依科技部審查意見修正 107 年度績效報告書，並填寫回覆說明。

二、108 年計畫執行管核評估檢討會議

為確保整體計畫相關措施推動符合計畫需求、推動方向與執行成效，本計畫已辦理 3 場工作會議（108 年 1 月 23 日、3 月 20 日、5 月 7 日），總計 24 人次參與，與教育部共同討論計畫內容、執行方向、工作進度和支援配合等事項。

陸、其他計畫推動相關事務

一、2019 防災教育國際實務經驗研討會

本計畫於 108 年 4 月 17 日舉辦「2019 防災教育國際實務經驗研討會」，總計 147 人與會。邀請在災害管理、防災教育與校園防災知名的美國、日本與澳洲學者，分享國外防災教育實務推動經驗與現況。美國大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire) 博士是美國聯邦緊急事務管理署 (FEMA) 終身成就獎得主，日本阿部正人教諭是帶領「南三陸町立伊里前小學校」從日本 311 海嘯全員安全避難的關鍵人物，澳洲麗莎·吉布斯 (Lisa Gibbs) 博士針對災後重建和韌性建構有深入研究。透過專題講座與對談，國內、外專家學者們齊聚一堂，深入探討各國災害管理及防災教育策略，並反饋臺灣執行應用現況，以達到強化校園防災能力與能量的目的。

二、2019 國際外賓來臺參訪交流計畫

本計畫於 108 年 4 月 18 日辦理「2019 國際外賓來臺參訪交流計畫」防災演練觀摩參訪活動，參訪新北市萬里區大鵬國民小學與臺北市立士林幼兒園，總計 37 人參與，包含大衛·艾倫·麥恩泰 (David A. McEntire) 博士、阿部正人教諭、麗莎·吉布斯 (Lisa Gibbs) 博士，以及教育部資訊及科技教育司邱仁杰專門委員、陳振豪商借教師等長官，還有各縣市防災教育輔導團成員們，也一齊觀摩參訪學校的建置作法。

三、107 年防災校園建置績優學校大會師

本計畫於 108 年 4 月 19 日辦理「107 年防災校園建置績優學校大會師」，由本計畫主持人王价巨教授擔任總召集人，並邀請 8 位長期執行防災校園各項推動工作之專家學者擔任審查委員，以 4 位為一組分別安排不同類別學校進行評審。第一類學校共計選出 15 所績優學校、15 所優選學校及 16 所入選學校；第二類學校共計選出 4 所績優學校、7 所優選學校以及 11 所入選學校；第三類學校共計選出 2 所績優學校、3 所優選校以及 4 所入選學校。

本計畫除了協助教育部辦理 107 年度「防災總動員暨防災校園大會師」活動的審查作業之外，亦配合協助整體活動的各式庶務工作。另協助教育部攤位海報設計、協調攤位內共同展出單位之海報設計尺寸，並由計畫主持人王价巨教授於活動現場擔任副總統巡視攤位時之解說報告人員。

四、教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫 (日本宮城縣)

本計畫協助教育部研擬「2019 年教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」，依時程表籌組遴選小組、召開遴選審查會議、安排參訪行程 (含住宿與膳食、交通接駁、團體保險等)、製作統一主視覺設計物與文宣品、研擬致詞稿、辦理行前說明會及行前活動儀式、撰寫出國報告等。

「2019 年教育部縣市防災教育人員國際交流與培訓計畫」於 108 年 9 月 29 日至 10 月 4 日辦理完成，由教育部資訊及科技教育司科劉文惠副司長擔任團長，本計畫協同主持人單信瑜副教授擔任副團長，臺北市立復興高級中學蔡明勳主任擔任口譯，另有教育部資訊及科技教育司李佳昕助理研究員、計畫主持人王价巨教授、計畫團隊盧彥佑規劃師同行，加上 22 名遴選師長，總計 28 人參與本次出國交流計畫，進行 9 個地點參訪。

五、師資增能工作坊

為建立分級 (初階與進階) 一般與專業知識 (教師、行政等人員) 技能指標，與不同災害類別核心概念課程，輔以專業人才資料庫 (如火災、地震等) 建置，達成培育具備專業知

能之人才。本計畫師資增能工作坊，執行系統性防災增能課程（初階與進階），初階課程包含「幼兒園研習工作坊」和「特殊教育研習工作坊」各 22 場，參加對象為各縣市相關老師和人員；進階課程包含「輔導團實務工作坊」22 場和「幼兒園區域工作坊」、「特殊教育區域工作坊」各 4 場，參加對象為各縣市防災教育輔導團員和種子師資。

74 場次師資增能工作坊透過專題講座、議題討論操作、教學演示等方式，強化初階與進階防災人才養成訓練，並強調在地本位的防救災能力，邀請講師 89 人次，專家 118 人次參與課程，合計訓練達 3,233 人次。

六、教案教具相關工作

國內推動防災教育多年，已累積豐富教材、教案與教具，為能推動資源共享，節省教師開發設計類似教材、教案與教具，有更多時間和心力投入防災教育教學之中，本計畫從全國受補助學校研發之歷年教材教具與教學示例著手，在確認符合防災觀念後，納入勘用性和後續推廣可行性之考量，再將作品放置「教育部防災教育資訊網」，提供有需要的教師下載使用。

本計畫於 108 年 4 月 19 日進行「教具決選會議」，邀請 4 位專家學者擔任審查委員，總計 44 人與會。由參賽學校現場教學演示 10 分鐘，審查委員依據評選指標，分別針對教具設計概念、教學理念及教學演示進行評分；歷經評選、討論、取得共識後選出得獎作品共 5 件，於 108 年 4 月 20 日「防災總動員暨防災校園大會師」活動中舉辦頒獎儀式。

七、發行電子刊物

本計畫組成編輯小組編撰與發行每月防災教育電子報《2019 防災教育花路米》，並符合相關著作權之規定。秉持著教育應是能啟發學生自主判斷思考，並協助學生建立自身想法與主張，本電子刊物亦係奠基於此概念，以「判斷原則的教育，取代標準答案的訓練」之理念來推廣防災教育。發行 12 期，每一期內容都相當豐富精采多元的程度，並兼具知識性、實用性與娛樂性，深受讀者們的愛戴與歡迎。

由於各期的電子刊物內容多少包含時效性之消息，而且固定發刊的形式較難以將重要的前端新知與經驗作法一系列地傳遞給讀者，因此，為了優化讀者的閱讀體驗，本計畫將 2018 年共 12 期出版的電子刊物集結成冊，透過重新編輯排版、章節架構整併、視覺設計調整，讓各期的專欄主題統一完整呈現，重新蛻變為專書的風貌，也同步申請國際標準書號、國家圖書館出版品預行編目、政府出版品統一編號等項目進行印製出版《2018 防災花路米電子報》成果冊。

柒、配合事項

一、國家防災日相關工作

行政院成立「921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年籌備暨指導委員會」，以「蛻變重生、遠望策進」為主軸，延伸呈現整體計畫主體內容。本計畫協助辦理國家防災日 LOGO 設計徵件計畫，協助撰寫莫拉克風災 10 週年紀念專書、921 震災 20 週年紀念專書；協助辦理 921 震災 20 週年暨莫拉克風災 10 週年活動，彙整相關資料製作簡報；協助撰擬國家防災日實施計畫，於 108 年 6 月 25 日協助辦理「108 年度國家防災日各級學校及幼兒園地震避難掩護演練實施計畫（草案）暨 921 震災 20 週年及莫拉克風災 10 週年活動規劃」研商會議。

二、修訂中綱計畫

「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」為科技部科技發展計畫，本計畫配合科技部科技發展計畫之管考作業時程，於 108 年 2 月 13 日繳交 109 年綱要計畫基本資料及概述

表 A003 表；於 108 年 2 月 22 日繳交 109 年度綱要計畫供教育部進行自我評估書面審查；於 108 年 3 月 13 日依教育部審查委員意見修正 109 年度綱要計畫，並填寫回覆說明；於 108 年 4 月 8 日依據科技部提供新版格式，進行格式修正；於 108 年 6 月 3 日依科技部及行政院主計總處審查意見，填寫回覆說明。

三、109 年度補助申請作業

教育部為強化直轄市及縣（市）政府辦理防災教育相關工作、輔導所屬各級學校強化校園防災教育及校園災害管理工作，並將歷年防災教育相關研發成果，予以落實於校園，以提升教職員工生防災素養及學校災害防救能力。因此，本計畫以朝向簡化行政工作程序的方向協助教育部辦理相關作業，已完成研修 109 年度教育部補助「直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明及申請表格，並辦理 4 場說明會，總計 338 人次出席與會，詳述計畫的執行內容、經費補助、申請規定與作業期程等相關辦法，於 108 年 11 月 12 日辦理申請案件的審查會議。

四、行政院災害防救科技創新服務方案

「學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫」屬於行政院災害防救應用科技方案第二期計畫（108 年起為行政院災害防救科技創新服務方案），本計畫配合災害防救應用科技方案計畫成果的要求，於 108 年 1 月 28 日前向教育部提交 107 年度成果，內容包含 107 年期末成果報告紙本（電子檔）、中英文摘要、精簡論文、成果海報以及自我評估說明表；於 108 年 2 月 22 日繳交 104-107 應用科技方案研發亮點成果；於 108 年 5 月 28 日協助教育部辦理「104-107 年度總成果研討會」的成果展示與說明，並於 108 年 8 月 28 日繳交創服方案 108 年度基本資料表及期中自評表，另將於 108 年 12 月完成並提交期末自評表。

五、其他事項

為傳遞及宣導防災教育中必要的災害訊息，讓防災教育擴散至家長、甚至社區，以培養學生成為負責任公民，本計畫協助於「教育部防災教育資訊網」上發布災害相關新聞，讓閱覽者可以迅速掌握防災大小事，截至 108 年 10 月 4 日，共計發布 39 則新聞，其中包含行政院農業委員會、經濟部水利署、科技部國家災害防救科技中心等相關部會新聞。

協助於 108 年 6 月 24 日辦理「大專校院校園環境管理現況調查指標項目（校園災害管理現況）填報說明會」，並協助報名事項、製作說明會簡報及問題回應等工作；由計畫主持人王价巨教授擔任主講人，簡報內容包含災害管理、指標說明、校園災害防救計畫說明及學校辦理演練應注意事項說明等 4 部分。

協助教育部審查國民小學及國民中學教科書中有關防災觀念之內容、製作相關簡報、整理菲律賓政府拜訪教育部劉孟奇次長資料等。

第二節 建議

教育部實行防災教育政策及計畫多年，直轄市、縣（市）政府教育局（處）及學校第一線防災教育相關人員已建構相當基礎、掌握防災相關知識，並能應用於縣市防災教育政策、學校防災教育內涵、課程及災害管理工作，建議未來防災教育持續朝「深化」、「擴散」發展，「深化」係指透過於縣市及學校確立責任分擔機制、建立防災教育人員風險辨識能力及訂定能力指標對應課程，提升輔導團及學校運作量能；「擴散」係指藉由今年之基礎，持續導入中央部會、縣市局處及在地資源於學校，導出學校災害防救及防災教育量能於社區、其他學校，達成區域防災教育資源中心之目標，並透過逐年評估輔導團及學校量能，滾動式修正防災教育政策方針。

壹、精進組織量能與運作管理

各縣市防災教育輔導團量能在縣市人員積極參與、教育部推動及本計畫輔導工作努力之下而持續成長，惟現階段部分縣市防災教育輔導團量能不足以完善協助學校防災校園建置、師資防災增能培訓及學校防災演練檢討等相關工作，為達成 109 年起防災校園建置推動主體回歸縣市辦理之目標，建議業務單位以強化縣市防災教育相關組織為主要方向，藉由已擬定各式防災能力指標結合初階及進階課程持續培育組織成員，透過韌性學校因應複合型災害管理對策導入情境議題工作坊，建立防災教育人員風險辨識能力、提升學校災害管理運作量能。

貳、國民教育持續運作

「109 年度教育部補助『直轄市及縣（市）政府辦理防災教育計畫』暨『高級中等以下學校防災校園建置計畫』」規定縣市防災教育輔導團須納入幼兒教育及特殊教育團員，並辦理相關防災教育工作研習，已初步補全防災校園建置計畫缺乏的一環，建議以強化學校災害管理為主要方向，進一步建構學校機關首長防災能力、發展災害防救責任分擔機制，落實於防災校園輔導工作中，引導認知分層指揮概念，進而強化校園災害防救組織任務工作、處置流程及代理機制等面向。並在師資、成果、場域、器材設備或辦理相關活動等方面，透過縱向、橫向資源整合，達成「協力治理」的概念。

參、災害防救能量評估與強化

學校目前已透過「校園災害防救計畫編撰」、「兵棋推演與災害防救演練」、「建立區域支援與防災網絡，引入社區力量」、「結合多元防災科技工具（如預警系統）」及「應用各式行動軟體，同時以兵推/演練驗證災害防救計畫並滾動式修正」等幾個方法，逐漸提升災害應變時之因應能力。

且針對校園所發生災害之案例，檢討分析及提出強化改善策進作為，係避免類似災害事件重演是最有效的教育訓練方式，實有必要於學校發生災害事件後，至現場了解災害發生原因、校長、老師、學生決策方式、災害損失等，以應變做為回饋修正減災策略，建議能與相關業務單位研商逐步推動跨單位案例蒐集方式。

建議透過歷史災害案例回饋及韌性防災校園質量化成效評估運作機制，以環境掌握、學校能力、校園防災地圖、相關資源導入、韌性防災教育推動等五大面向，逐年探討學校軟體面及硬體面的成效及困境，成為未來政策規劃主要發展方向的方針依據。

肆、人才培育與課程推廣

各縣市政府教育局處及防災教育輔導團在教育部主導及本計畫的協助下，已逐漸培育防災教育的種子師資，建議將分級防災增能課程轉換由縣市防災教育人員主導辦理，擴大培訓人員的質與量，並搭配學生、教師、行政人員及首長防災能力指標，明確各式培訓課程的目標及成效，並為提升學校災害管理人員對於風險辨識的能力，建議規劃並逐步推動相關增能培訓課程，並於課程中納入「讀圖」的教育訓練，強化人員判讀潛勢圖資、分析學校風險，進而探討校園災害管理因應對策之具體做法，強化人才培育機制。

為使高級中等學校及大專校院學生逐步達成「強化有效領導能力，協助校園防災事務」、「自主規劃及運作校園內部相關的防災事務」之學習階段目標，建議結合內政部消防署實施之「防災士」政策，教師及學生透過課程培訓熟悉災害知識、防災概念、資訊運用、風險辨識、防災計畫實作及基礎救護技能等災害防救相關知識與技能，建立災時自助後互助的基礎，亦能於平時協助或主導周遭人員或組織執行災害防救事務，並透過「防災士」證書之取得，獲得認同感及參與感，激發教師及學生動機。

伍、幼兒園防災推動與伴陪學習

教育部提出「幼兒園防災推動與伴陪學習」推動架構，包含「幼兒園安全管理機制試建」和「強化幼兒園在職人員防災知能培育體系」。「幼兒園安全管理機制試建」部分，專家訪談表示幼兒園雖然樣態差異性大，但就災害防救、安全管理層面不應該有區別，或許執行優先順序有差異，但最終仍以「安全」為目標，故建議提供原則性的指標或檢核表，幼兒園幼兒園再依所需調整細部內容。「強化幼兒園在職人員防災知能培育體系」部分，防災教育課程強化防災基本知能，建議分初階和進階課程，並針對不同對象開設所需課程。

陸、特殊教育學校防災機制推動

教育部於 108 年起由本團隊協助 28 所特殊教育學校防災校園建置，並於一般學校防災校園建置中納入特殊教育方針，建議於特殊教育學校及各縣市轄屬學校的資源班或特教班推廣防災概念後，可將防災教育結合身心障礙學生特性的應注意事項及重點工作回饋至各縣市防災教育輔導團，並透過縣市主導辦理特殊教育防災工作研習加強相互之間的交流機會。

參考資料

1. ActionAid (2009). Disaster Risk Reduction through Schools: A Groundbreaking Project. Johannesburg, South Africa: ActionAid International.
2. Consortium for Disaster Education (2011). A framework of school-based disaster preparedness developed by Consortium for Disaster Education Indonesia. Retrieved April 1, 2015, from http://www.preventionweb.net/files/26013_26008aframeworkofschooldbaseddisaste.pdf
3. Delhi Disaster Management Authority (DDMA) (2000). School Disaster Management Plan. Retrieved from http://www.preventionweb.net/files/5449_SchoolDisasterManagementPlanIndia.pdf
4. Dorn, M., Thomas, G., Wong, M., Shepherd, S., Kelly, J., & Stephens, R. (2004a). Jane's School Safety Handbook (2nded). Alexandria, VA: Jane's Information Group.
5. Dorn, M., Thomas, G., Wong, M., & Shepherd, S. (2004b). Jane's Safe Schools Planning Guide for All Hazards. Alexandria, VA: Jane's Information Group.
6. Dilley, M., Chen, R. S., Deichmann, U., Lerner-Lam, A. L., & Arnold M. (2005). Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis. The World Bank.
7. Dorn, M. & Dorn, C. (2007). When terrorism comes to school: better planning through a focus on key functions, not scenarios. *Journal of Emergency Management*, 5(1), 23-27.
8. EMI : <https://training.fema.gov/> (瀏覽日期：2019.05.24)
9. Federal Emergency Management Agency : <https://www.fema.gov/> (瀏覽日期：2016.11.15)
10. FEMA (2008.07) 。 Prepared. Responsive. Committed.
11. GoI-UNDP (2006). Handout on School Safety Programme. Retrieved from http://www.preventionweb.net/files/8074_GoISchoolSafetyProgramme.pdf
12. International Finance Corporation (IFC) (2010). Disaster and Emergency Preparedness: Guidance for Schools. Retrieved June 1, 2015, from http://www.preventionweb.net/files/13989_ifcdisasteremergencyhandbook63010.pdf
13. Kapucu, N. (2010). Emergency and crisis management in the United Kingdom: Disasters experienced, lessons learned, and recommendations for the future. In D. McEntire (ed.) *Comparative Emergency Management*. Washington DC: FEMA (Online) .
14. Ministry of Civil Defence and Emergency Management : <http://www.civildefence.govt.nz/> (瀏覽日期：2016.11.17)
15. Ready Kids : <https://www.ready.gov/kids> (瀏覽日期：2019.05.27)
16. Ready : <https://www.ready.gov> (瀏覽日期：2016.11.15)
17. Selby, D. & Kagawa, F. (2012). Disaster Risk Reduction in School Curricula: Case Studies from Thirty Countries. Spain: United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) /United Nations Children's Fund (UNICEF) .
18. Tong, T. M. T. (2014). School-based Disaster Risk Reduction Approach in Building Resilience of Primary Education System in Central Vietnam (Doctoral dissertation). Kyoto University, Japan.
19. UNESCO (2013). Comprehensive school safety. Retrieved June 1, 2015, from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Comprehensive_school_safety.pdf
20. UNISDR (2010). School emergency and disaster preparedness: guidance note. Retrieved Oct 11, 2017, from http://www.unisdr.org/files/15655_1msshguidenotesprefinal0313101.pdf
21. UNISDR (2013). Disaster risk reduction in the United Nations 2013. Retrieved Oct 11, 2017, from http://www.unisdr.org/files/32918_drrintheun2013.pdf

22. UNISDR (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Retrieved June 1, 2016, from http://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
23. UNISDR (n. d.). What is Disaster Risk Reduction? Retrieved Oct 11, 2017, from <https://www.unisdr.org/who-we-are/what-is-drr>
24. What's the plan, stan? : <http://www.whatstheplanstan.govt.nz/> (瀏覽日期：2016.11.17)
25. World Bank (2011). Disaster risk reduction in the Latin American and Caribbean school environment. Washington DC: World Bank.
26. 王价巨、許庭語、楊怡瑩 (2011)。古蹟及歷史聚落之災害風險管理與調適機制研究—氣候變遷趨勢下的預防性保存。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (編號：NSC 101-2221-E-130-034)。
27. 王价巨 (2016)。校園災害管理的系統性架構—永續減災思維取徑。科技部專題研究計畫 (編號：105-2221-E-130-001)。
28. 王价巨、單信瑜、馬士元 (2017)。教育部 106 年度「防減災及氣候變遷調適教育推動及成效評估計畫」期末成果報告。
29. 王价巨、單信瑜、馬士元、馬國宸 (2018)。教育部 107 年度「防減災及氣候變遷調適教育推動及成效評估計畫」期末成果報告。
30. 王怡文 (2014)。紐西蘭地震災害防救體制與緊急應變機制。行政院災害防救辦公室。
31. 鍾松晉、林豐澤、簡致遠、李佳穎、簡志廷 (2014)。教育部 103 年度「防災校園網絡建置與實驗計畫推動辦公室」期末報告。
32. 李文正、翁麗芳、陳建元、邱祈榮、歐靚芸 (2015)。教育部 104 年度「防減災及氣候變遷調適教育計畫推動辦公室」期末報告。
33. 李文正 (2016)。教育部 105 年度「防減災及氣候變遷調適教育計畫推動辦公室」期末成果報告。
34. 劉家男、王國隆、林怡資 (2014)。教育部 102 年度區域防災教育服務團計畫 (中區) 期末成果報告。
35. 劉家男、陳皆儒、林怡資、劉思吟 (2015)。教育部 104 年度「區域防災及氣候變遷調適教育服務推廣團計畫 (中區)」期末報告。
36. 劉家男、馬國宸、林怡資、涂家樂 (2016)。教育部 105 年度「防減災及氣候變遷調適教育區域服務推廣團計畫」期末報告。
37. 劉家男、馬國宸、林怡資、涂家樂 (2017)。教育部 106 年度「防減災及氣候變遷調適教育區域服務推廣團計畫」期末報告。
38. 翁麗芳、洪福財 (2014)。教育部 103 年度「幼兒園防災教育實驗示範園試行計畫」期末成果報告。
39. 翁麗芳、洪福財 (2015)。教育部 104 年度「幼兒園防災教育實驗示範園試行計畫」期末成果報告。
40. 李孟柔 (2016)。100 年至 104 年防災教育執行之影響因素研究。國立暨南國際大學土木工程學系碩士論文。
41. 黃彥嵐 (2012)。中小學教師防災素養暨師資培育機制之探討—以南投縣為例。國立暨南國際大學教育政策與行政學系碩士論文。
42. 譚義績、陳明仁、郭金水、黃麒然、李家齊、李峯毅、李而雅，2006。國外推動防災教育之研究及對國內現行課程綱要研提修正建議。教育部顧問室。
43. 陳禹銘、蘇昭郎、黃詩倩 (2009)。災害風險評估研究之探討。災害防救電子報，48，1-10。
44. 張子嫻、曹純瓊 (2012.08)。從德國及日本的幼托現況與師資培育看我國幼托整合。幼兒教育年刊，23 期：頁 113-131。
45. 洪福財 (2010)。幼兒園防災教育實施現況之調查研究。2010 年物業管理暨防災國際學術研討會與第四屆物業管理研究成果發表會暨區域夥伴學校產學合作成果聯合發表會。

46. 陳妙娟 (2011)。從日本學校地震防災教育指導教材探討。國家教育研究院電子報，第 13 期，2016/07 發行。取自 http://fm.naer.edu.tw/index.php?edm_no=13&content_no=293
47. 中央社網站：<https://www.cna.com.tw/news/alog/201901280097.aspx> (瀏覽日期：2019.05.27)
48. 曲智鑛 (2017.7.17)。給特殊生的特殊教育——區隔，可以是為了更好的融合！，取自 <https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/378/article/5877>。
49. 張賢龢 (2014.09.25)。面對災害，我們必須先放下人必定勝天的迷思。取自 <http://opinion.udn.com/opinion/story/6663/386190>
50. 林泓成 (2010)。皮亞傑 (Piaget) 的認知發展理論。取自 <https://blog.xuite.net/kc6191/study/32807050-%E7%9A%AE%E4%BA%9E%E5%82%91%28Piaget%29%E7%9A%84%E8%AA%8D%E7%9F%A5%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%90%86%E8%AB%96>
51. 愛高雄一萬個理由網站：<http://www.10000.tw/?p=96056> (瀏覽日期：2019.05.27)
52. 教育部防災教育資訊網：<http://disaster.moe.edu.tw/> (瀏覽日期：2019.05.27)
53. 教育部 (2011)。災害應變參考程序手冊。
54. 教育部 (2011)。幼兒園地震應變程序手冊。
55. 教育部 (2012)。101 年度校園師生防災素養檢測計畫期末報告書。
56. 教育部 (2013)。校園災害管理工作手冊 (幼兒園適用)。
57. 教育部 (2014)。政府科技計畫績效評估報告：防災校園網絡建置與實驗計畫。
58. 教育部 (2014)。103 年度防災校園網絡建置與實驗計畫期末成果報告。
59. 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要—總綱。
60. 教育部 (2015)。防災教育白皮書。
61. 教育部 (2015)。教育部防災校園網絡建置與實驗計畫—民國 100-103 年成果冊。
62. 教育部 (2015)。學校防減災及氣候變遷調適教育精進計畫。
63. 教育部 (2017)。中華民國師資培育統計年報 (106 年版)。
64. 教育部 (2018)。107 年度教育部補助「直轄市及縣 (市) 政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」作業說明。
65. 教育部 (2019)。108-111 年「建構韌性防災校園與防災科技資源應用計畫」中程綱要計畫。
66. 教育部統計處 (2018a)。幼兒園概況-學校設立別 (106 學年度)。取自 https://stats.moe.gov.tw/files/main_statistics/k.xls
67. 教育部統計處 (2019)。幼兒園概況-學校設立別 (107 學年度)。取自 http://stats.moe.gov.tw/files/main_statistics/k.xls
68. 特殊教育法，<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0080027> (瀏覽日期：2017.10.11)
69. 全國法規資料庫：<https://law.moj.gov.tw/Index.aspx>
70. 教育部主管法規查詢系統：<http://edu.law.moe.gov.tw/index.aspx>
71. 全國教師在職進修資訊網：<https://www1.inservice.edu.tw/index2-3.aspx> (瀏覽日期：2019.05.27)
72. 國立科學工藝博物館：<http://www.nstm.gov.tw/visitorinfo/VisitNotes/TrafficInfo.htm> (瀏覽日期：2017.10.11)
73. 國立科學工藝博物館網頁：https://morakot.nstm.gov.tw/list_content.php?type=news&id=38 (瀏覽日期：2019.05.27)
74. 戶外教育資源平臺—國家教育研究院：<https://outdoor.naer.edu.tw/index.php> (瀏覽日期：2019.05.31)
75. 博客來網路書店：<https://www.books.com.tw/products/0010772403> (瀏覽日期：2019.05.27)

76. 新北市幼兒教育資源網，新北市教保專業知能認定課程表，
<https://kidedu.ntpc.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/42/learning-subject.pdf>（瀏覽日期：2019.05.20）
77. 國立臺北教育大學幼兒與家庭教育學系：<https://s11.ntue.edu.tw/ch/default.asp>（瀏覽日期：2019.05.21）
78. 亞洲大學幼兒教育學系：
<http://ece.asia.edu.tw/category/show/a1d0c6e83f027327d8461063f4ac58a6>（瀏覽日期：2019.05.21）
79. 朝陽科技大學幼兒保育系：<http://ecde.cyut.edu.tw/index.php>（瀏覽日期：2019.05.21）
80. 宜蘭縣礁溪鄉玉田國民小學健康促進網：
<http://blog.ilc.edu.tw/blog/blog/3707/post/80749/774431>（瀏覽日期：2019.05.27）
81. 地震キッズ探検隊 —地震の謎にせまる—<http://www.kids.jishin.go.jp/>（瀏覽日期：2016.11.18）
82. 地震研究推展總部 http://www.jishin.go.jp/main/p_bosai.htm（瀏覽日期：2016.11.18）
83. 東京都防災網站：<http://www.metro.tokyo.jp/CHINESE/GUIDE/BOSAI/index.htm>（瀏覽日期：2016.11.18）
84. 神戸市消防局：<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/fire/firehouse/nada/directroad.html>（瀏覽日期：2016.11.16）
85. 文部科學省初等中等教育局幼兒教育課（2011.05），平成 22 年度幼兒教育實態調查。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/08081203.htm（瀏覽日期：2019.05.31）
86. 文部科學省（2017.03）。幼稚園教育要領。
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/04/24/1384661_3_2.pdf（瀏覽日期：2018.05.31）
87. 日本國土交通省防災教育：<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>（瀏覽日期：2019.05.27）
88. 文部科學省：<http://www.mext.go.jp/>（瀏覽日期：2019.05.31）
89. 關西大學初等部官方網站：<http://www.kansai-u.ac.jp/elementary/2019/04/post-666.html#Contents>（瀏覽日期：2019.05.27）
90. 全國特殊教育資訊網：<https://special.moe.gov.tw/index.php>（瀏覽日期：108.10.04）
91. 臺中市防災教育輔導團作業要點（瀏覽日期：2019.10.07）
92. 107 年度特殊教育統計年報（瀏覽日期：2019.09.25）
93. 各縣市防災教育輔導團基礎建置案訪視紀錄（瀏覽日期：2019.10.09）
94. 國立基隆特殊教育學校 107 學年度複合型防災演練人力配置（瀏覽日期：2019.06.28）
95. 兵庫縣和田山特別支援學校防災計畫，取自
96. <http://www.hyogo-c.ed.jp/~wadayama-sn/bousai/%E5%BA%83%E5%A0%B1%E7%94%A8%E5%92%8C%E7%94%B0%E5%B1%B1%E7%89%B9%E5%88%A5%E6%94%AF%E6%8F%B4%E5%AD%A6%E6%A0%A1%E9%98%B2%E7%81%BD%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB.pdf>
97. 教育部（2019）。十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要。
98. 教育部（2019）。十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範。
99. 教育部（2019）。十二年國民基本教育高級中等教育階段學校集中式特殊教育班服務群科課程綱要。