

政府科技計畫成果效益報告

計畫名稱：防災校園網絡建置與實驗計畫(2/4)

(科技政策群組)(土木領域)

性質：

研究型(學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響)

非研究型(人才培育、國際合作、法規訂定、產業輔導及推動)

其他(科技管理及其他)

主管機關：教育部

執行單位：教育部資訊及科技教育司、全國國民
中小學、高中職校及直轄市、縣(市)
政府

目錄

壹、科技施政重點架構圖.....	5
一、本部科技計畫整體架構.....	5
圖 1.1 教育部科技計畫整體架構	5
二、本計畫整體架構.....	6
貳、基本資料：.....	7
參、計畫目的、計畫架構與主要內容.....	7
一、計畫目的與預期成效：.....	7
二、本計畫的目的、計畫架構及主要工作內容.....	9
(一)計畫目的.....	9
(二)計畫架構：.....	11
(三)計畫主要內容.....	12
肆、計畫經費與人力執行情形.....	46
一、計畫經費執行情形：.....	46
伍、計畫已獲得之主要成就與量化成果(output).....	52
陸、評估主要成就及成果之價值與貢獻度(outcome/impact).....	57
柒、與相關計畫之配合.....	63
捌、後續工作構想之重點.....	63
玖、檢討與展望.....	64

表目錄

表 3. 1 工作小組成員.....	14
表 3. 2 學者專家諮詢委員名單.....	16
表 3. 3 三區區域防災教育服務(輔導)團隊領域分布.....	19
表 3. 4 101 年度縣(市)防災教育輔導小組推動情形.....	20
表 3. 5 123 所學校縣市地區分佈.....	24
表 3. 6 101 年度防災校園名單.....	25
表 3. 7 具特色的防災校園課程教材.....	32
表 3. 8 共同評估項目量化評估表(123 所學校).....	38
表 3. 9 第一類/建置防災校園量化評估表(97 所學校).....	39
表 3. 10 第二類/建置防災校園推廣基地量化評估表(19 所學校).....	40
表 3. 11 第三類/境況模擬全員同步演練量化評估表(7 所學校).....	41
表 3. 12 縣市防災教育輔導團師資培育預定課程內容.....	42
表 3. 13 防災校園工作申請說明會辦理情形.....	43
表 3. 14 防災校園工作說明會辦理情形.....	43
表 3. 15 防災校園教師研習營辦理情形.....	44
表 3. 16 防災應變過程照片.....	45
表 5. 1 科技計畫之績效指標.....	52
表 6. 1 引導重要議題/領域之重要成果價值與貢獻.....	58
表 6. 2 強化教學能量之重要成果價值與貢獻.....	59
表 6. 3 創新人才培育模式之重要成果價值與貢獻.....	60
表 6. 4 提升人才素養之重要成果價值與貢獻.....	62

圖目錄

圖 1.1 教育部科技計畫整體架構.....	5
圖 1.2 本計畫整體架構.....	6
圖 3.1 亞太多種天然災害危機分析圖（圖片來源：Natural Disaster）.....	7
圖 3.2 99 年以前防災科技教育歷年推動成果及歷程架構圖.....	8
圖 3.3 101 年度防災校園網絡建置與實驗計畫架構圖.....	9
圖 3.4 「防災校園網絡建置與實驗計畫」計畫架構圖.....	12
圖 3.5 推動辦公室工作重點.....	13
圖 3.6 災害管理各階段之工作重點.....	13
圖 3.7 工作小組運作機制圖.....	14
圖 3.8 防災教育服務團輔導重點.....	18
圖 3.9 三區區域防災教育服務(輔導)團專家人數統計圖.....	19
圖 3.10 101 年與 100 年各區服務團的輔導學校數量比較圖.....	24
圖 3.13 新改版防災教育數位平臺網站架構.....	35

第二部分：政府科技計畫成果效益報告

壹、科技施政重點架構圖

一、本部科技計畫整體架構

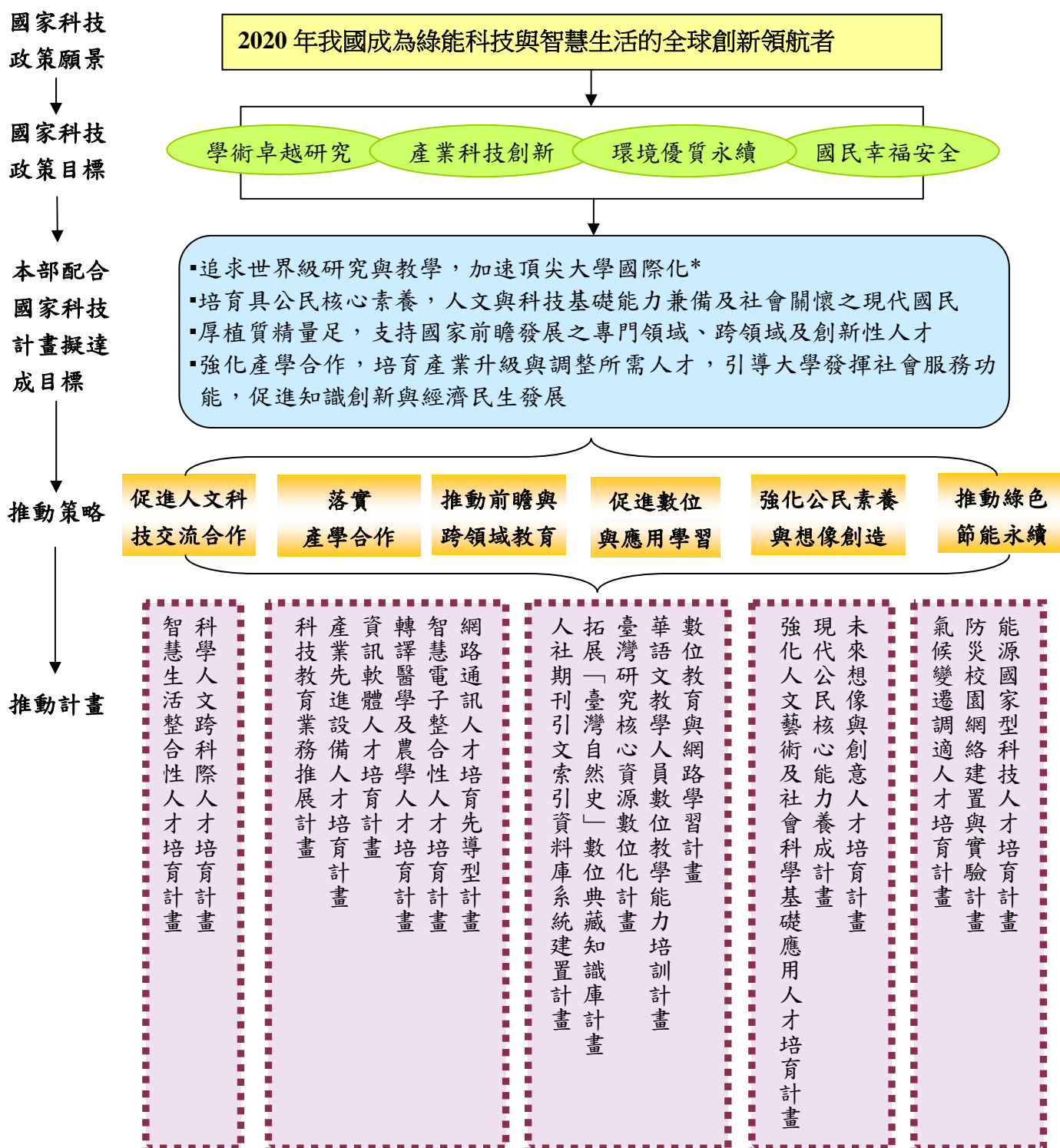


圖 1.1 教育部科技計畫整體架構

*：本目標以本部編列預算推動

二、本計畫整體架構

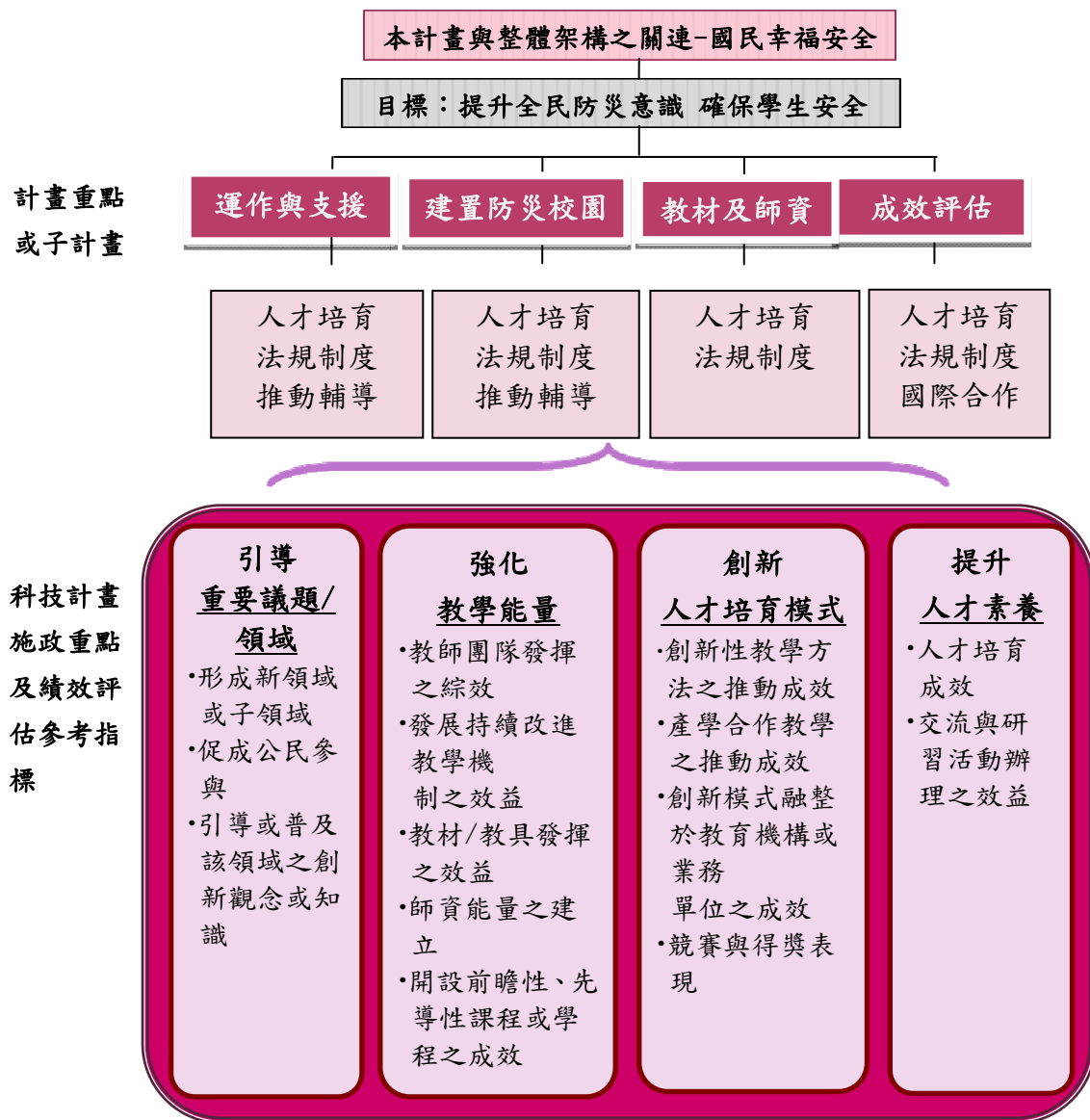


圖 1.2 本計畫整體架構

貳、基本資料：

計畫名稱：防災校園網絡建置與實驗計畫(2/4)

申請機關：教育部

審議編號：101-1201-06-05-17

計畫期間(全程)：100 年 1 月 1 日至 103 年 12 月 31 日

計畫期間(年度)：101 年 1 月 1 日至 101 年 12 月 31 日

全程經費規劃：175,723 千元 年度經費：48,100 千元

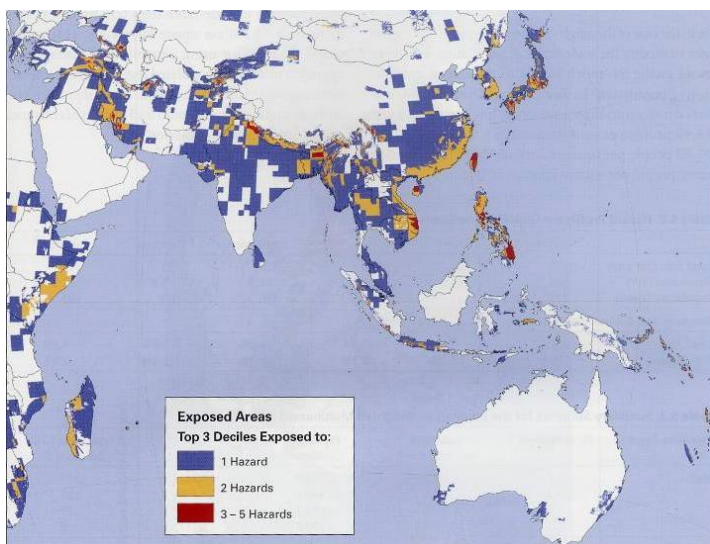
執行單位：教育部資訊及科技教育司、全國國民中小學、高中職校及直轄市、縣(市)政府

參、計畫目的、計畫架構與主要內容

一、計畫目的與預期成效：

近年來，受到全球氣候變遷的影響，世界各國天然災害發生的頻率較以往更為頻繁，災害規模及傷亡情形亦擴大。隨著社會經濟發展，土地過度開發導致環境脆弱度日益升高，複合型災害一再重演。此現象不僅考驗政府的救災效能，也挑戰民眾的應變能力，進而影響國家經濟發展，除造成財政沉重的負荷外，也衝擊社會的安定與和諧，對社會發展產生負面影響。

臺灣同時暴露在地震、颱洪和坡地等天然災害之下，面臨災害威脅居世界之冠如圖 3.1 所示，再加上近年全球氣候變遷急遽的影響，極端氣候發生頻率日益增加，洪澇災害頻率、規模與損失之廣度、深度均有加大的趨勢。綜觀各國經驗得知，要做好防災工作，除需配合環



境特性，加強防災工程與管理措施之外，更應透過教育宣導，使民眾能夠建立正確的認知，培養正面積極的防災態度，強化災害應變能力，以提高社會整體抗災能力。

圖 3.3 亞太多種天然災害危機分析圖（圖片來

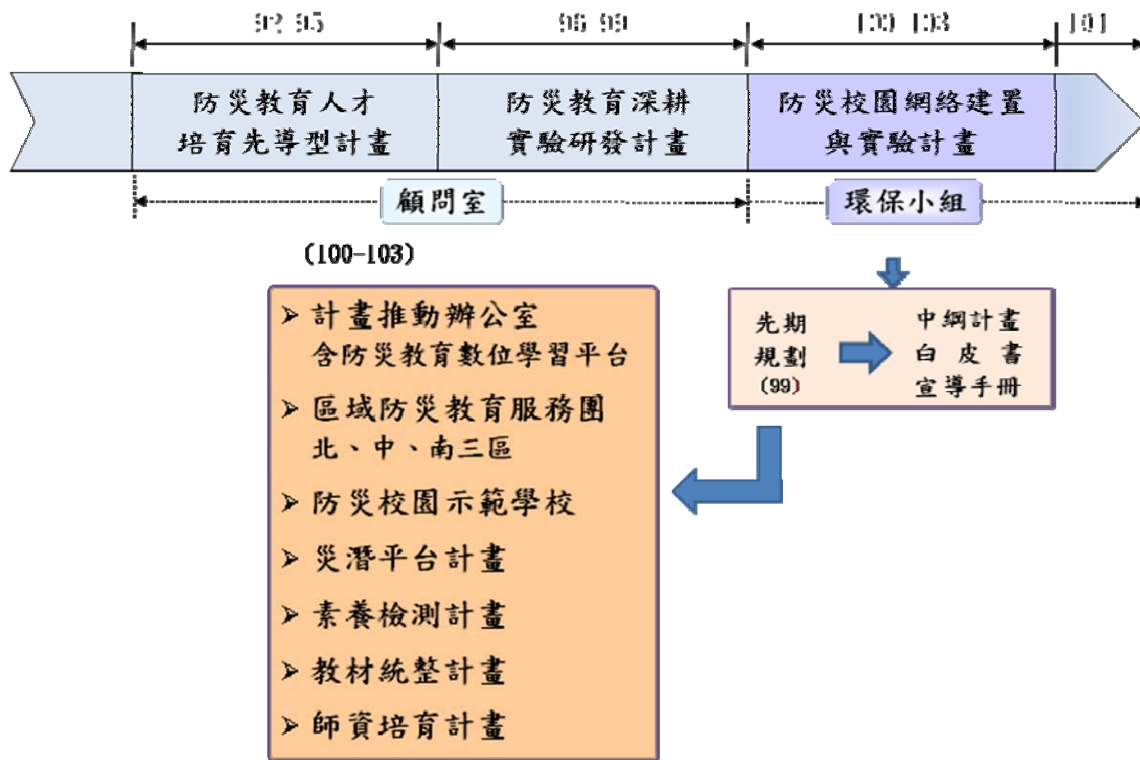


圖 3.5 101 年度防災校園網絡建置與實驗計畫架構圖

二、本計畫的目的、計畫架構及主要工作內容

(一)計畫目的

1. 依全國各級學校之災害潛勢資料，進行防災校園之建置

本計畫建立「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」，持續追蹤全國各級學校之災害潛勢資料。依據經濟部中央地質調查所、農業委員會水土保持局、水利署取得最新圖層資料，請全國各級學校至系統填報災害潛勢調查表，整合所有蒐集之災潛圖資、災潛調查表資料，委請各領域專家學者確認，並逐步更新 101 年度學校災害潛勢結果。再依全國各級學校之災害潛勢資料，優先徵選高災害潛勢之學校，進行防災校園之建置。為加強整合與推動校園安全與防災業務，考慮地區環境威脅特性，應用相關防災科技策略與技術，逐步建置在地化防災校園之實施示範。

2. 持續進行 101 年度防災校園建置工作

去年本計畫挑選 79 所學校為防災校園推動示範學校，針對在地災害特色，並以災害識覺、風險溝通與災害調適為教育核心，期望實驗學校之師生及學生家長能加強其防災知識與技能。今年度持續進行防災校園建置工作，優先挑選 123 所學校所高度災害潛勢之學校，並協助輔導各校檢核在地化災害潛勢、擬訂在地化之災害防救計畫、教學模組及進行避難演練等防災教育工作，以逐步建置在地化防災。

3. 輔導進行在地化災害管理，發展符合地區災害特色

配合現有全國各級學校災害潛勢資料庫之建置資料，以災害識覺、風險溝通與災害調適為核心概念之教育課程與演練計畫，並納入輻射災害與海嘯之議題，進行相關教材之研發與演練。

4. 輔導學校發展符合地區災害特性之教育課程與演練計畫

採建立北、中、南三個分區防災教育服務團，各區防災教育服務團負責考量地區環境威脅特性，根基於簡單且明確之防災教育教學課程與避難演練操作準則，並依據災害管理之減災、整備、應變、復原等四階段原則，以及納入災害識覺、風險溝通與災害調適之概念。

5. 協助學校複合型災害現況及與災害潛勢之教學課程之擬訂與在地化災害防救計畫之演練

鑑於日本 311 地震引發之其他災變，本計畫納入輻射災害、海嘯等新興災害議題，進行相關教材之研發與演練等執行工作。透過符合學校複合型災害現況及與災害潛勢之教學課程之擬訂與在地化災害防救計畫之演練，使校園師生切身體驗，並增進其災害防救教育之敏感度與覺知，以提升其災前減災、整備與災後應變、復原之防災素養。

6. 維運與更新防災科技教育網站與資訊平臺，拓展防災校園網絡

持續維運與更新防災科技教育網站與資訊平臺，使參與防災教育層面擴大，讓國內外各相關機關與社會大眾可迅速、便捷且即時瞭解整體防災科技教育相關資訊、防災教育相關計畫推動狀況及具體成果，藉資訊化系統建置平臺，進而形成防災校園網絡，達成防

災資訊共享之目的，並提供知識庫之線上資訊查詢與宣導等服務。

7. 輔導各縣市培育種子師資，充實防災教育輔導團運作機制

整合並持續發展既有之防災教育教材、教學模組與防災教育服務(輔導)團，予以持續落實推動各學習階段之防災教育，進而輔導各縣市培育種子師資成為服務團之一環，以充實防災教育服務(輔導)團運作機制。並納入歷年研發之成果(如：師資人員與教材等)，持續強化防災教育相關推動工作之深度與廣度。

8. 歷年執行成果之優先需求課題推動

依據 100 年度防災科技教育計畫之執行成果，綜整防災教育推動工作之優先需求課題，持續予以落實推動，以達到全面性防災教育持續發展之目標。

(二) 計畫架構：

為達成前述計畫目的，100 年度由教育部環保小組規劃以五個子項計畫執行，包括「防災校園網絡建置與實驗計畫推動辦公室(含防災教育平臺數位平臺之維運與推廣)」、「學校災害潛勢資料更新及平臺維運計畫」、「區域防災教育服務團計畫(北區)」、「區域防災教育服務團計畫(中區)」、「區域防災教育服務團計畫(南區)」，及核定補助 79 所全國中、小學防災校園學校，101 年度除原有五個子計畫外為擴大及補強計畫完整性增加三個子項計畫執行「防災教育教材統整計畫」、「縣市防災教育輔導團師資培育計畫」、「校園師生防災素養檢測計畫」及核定補助 123 所全國中、小學防災校園學校，來推動防災校園建置與執行。本計畫之計畫架構如圖 3.4 所示：

101年度防災校園網絡建置與實驗計劃架構

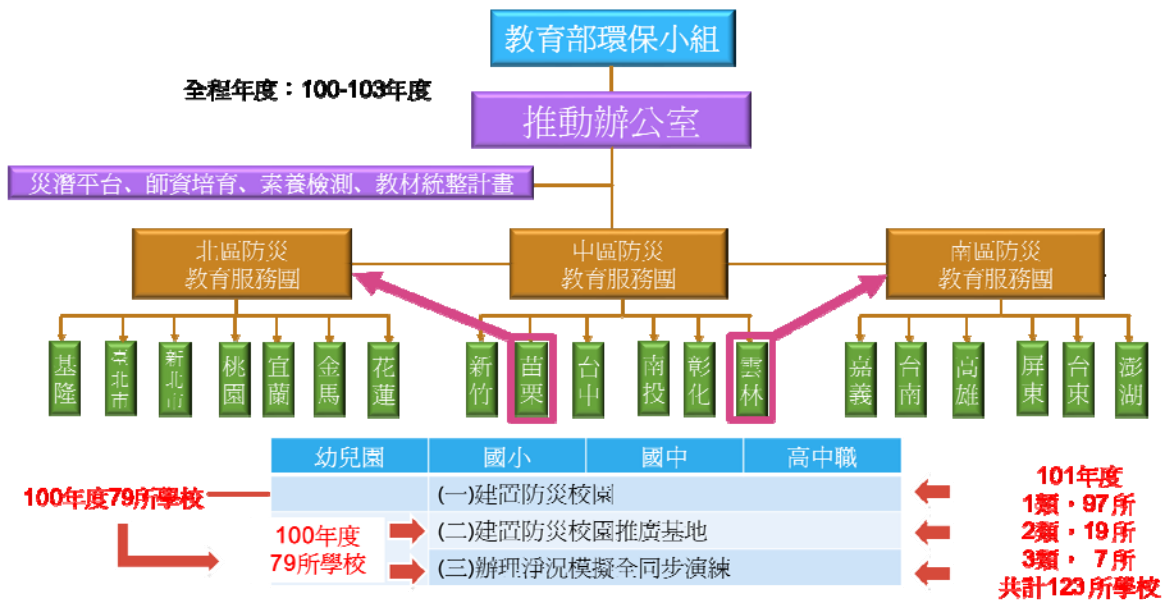


圖 3.6 「防災校園網絡建置與實驗計畫」計畫架構圖

(三)計畫主要內容

2006年，聯合國教科文組織和國際減災戰略秘書處共同發起「防災從學校開始」的全球防災教育活動，以突顯學校的防災教育重要性及必要性，藉由融入課程方式，培養中、小學生對天然災害與防治的正確知識、技能與態度覺知；此外，平時應定期辦理災害防救對策之具體執行與落實的演練計畫，強化災害應變能力。在災害發生時，能以家庭或社區為中心，迅速判斷與正確因應，確保自身安全，並協助他人保護生命財產安全，建立主動積極的安全文化，邁向「零傷亡」之願景。本年度工作內容如下：

1. 防災校園運作與支援機制建立

由於現行防災教育推動係採融入方式，因此所開發完成的教材、師資及校園災害防救計畫等，均需透過建立專責單位或成立服務團方式，將成果轉移至教育體系內，形成落實推動支援體制，俾達全面推廣之目的。本計畫101年持續建立「全國防災校園服務團運作組織與機制」，委由國立雲林科技大學（以下簡稱雲科大）負責設置計畫推動辦公室，提供專案辦公室、專線電話、傳真與e-mail及相關硬體設備等，其辦公及對外聯繫服務均甚為便利，並有完善的計畫人員管理制度及合理之服務時間。計畫推動辦公室的工作包括：1. 建置及運作工作小組之資訊傳遞、解讀與建議機制；2. 協助防災教育相關計畫之

規劃、推動、管理、考核、宣導與服務等事宜，確保各項防災教育相關計畫之執行成效；3. 協助區域防災教育服務團運作機制之建置與執行，協助提供服務團之執行標準程序、運作諮詢及相關需求協助等事宜，及輔導與協助區域防災教育服務團辦理說明會、研習會或成果發表等活動，以確保執行品質與成效，並適時的提供主軸與師資及相關支援協助；4. 防災教育數位平臺之維運與推廣，期能達到「防災校園網絡建置與實驗計畫」推動目標，推動辦公室工作重點如圖 3.5 所示。

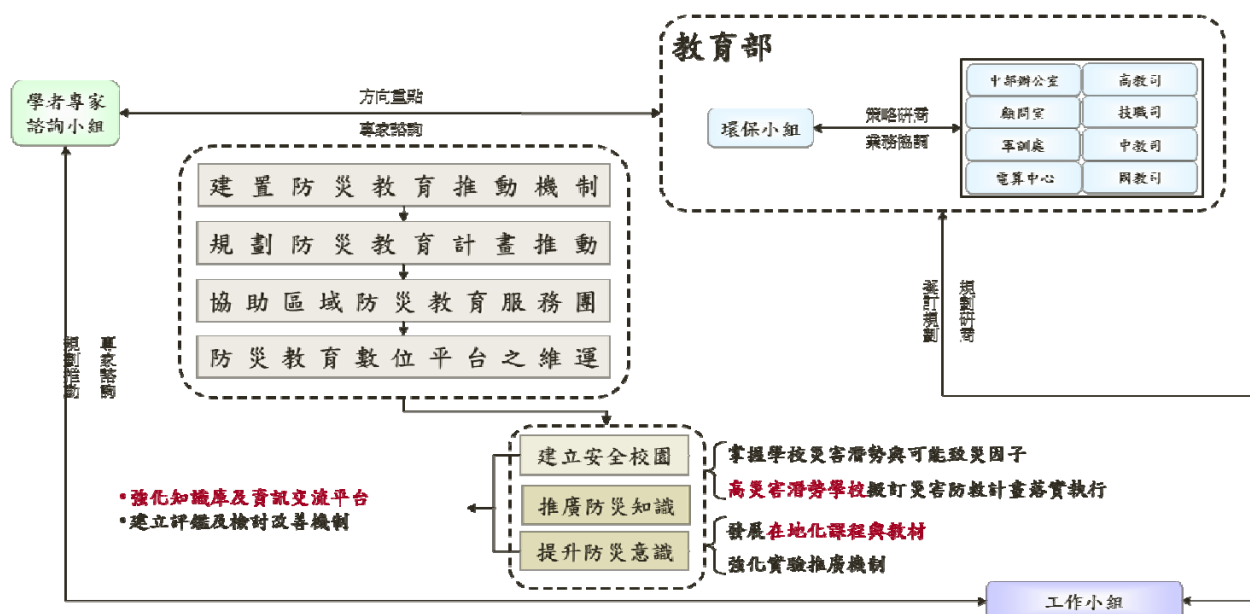


圖 3. 7 推動辦公室工作重點

利用各種不同之操作模式將防災教育向下扎根，進而推廣至家庭、社區以及社會各層面，以培養國人防災知識、技能與素養，有效提升社會整體抗災能力，減輕人民與社會之災害風險，以及降低災害所帶來的龐大社會成本，藉由服務團提供相關防災概念，將防災教育深耕於各學習階段（國中小、高中職），充分協助各級學校能瞭解自身環境的風險，並落實「平時減災」、「災前整備」、「災時應變」及「災後復原」等災害管理各階段之工作重點如圖 3.6 所示，以期在災害發生時能有迅速應變的能力，以減低校園災害對學校師生、家庭、社會、國家的衝擊。



圖 3.8 災害管理各階段之工作重點

有關本「防災校園網絡建置與實驗計畫」之運作與支援機制建立於 101 年度完成之工作事項，詳細說明如下：

(1) 設置計畫推動辦公室成立工作小組及專家諮詢小組

本「防災校園網絡建置與實驗計畫」工作小組成員包含教育部環保小組、計畫推動辦公室、區域防災教育服務團(北、中、南三區)及學校災害潛勢平臺計畫等成員，本年度計畫執行至 101 年 12 月 31 日止已召開十四次工作小組及專家諮詢聯席會議。工作小組運作機制及工作小組成員詳見圖 3.7 及表 3.1。

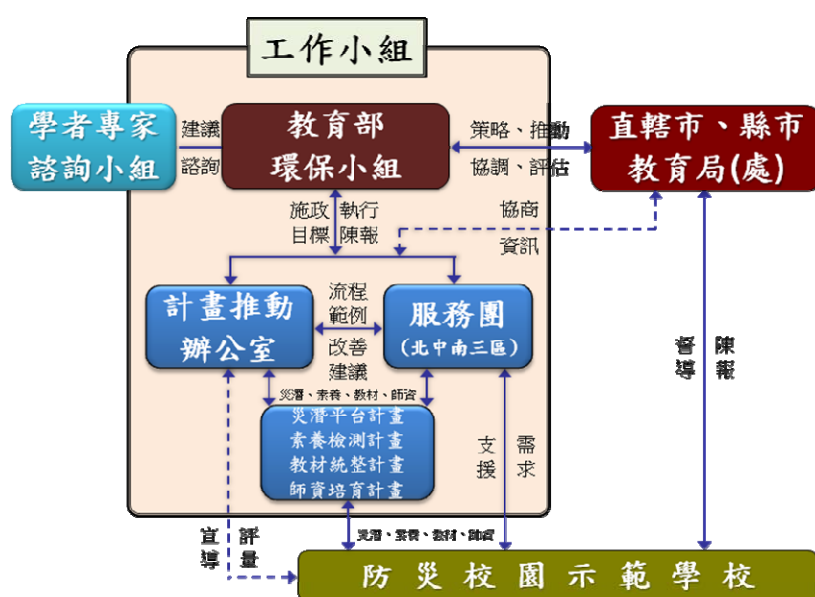


圖 3.9 工作小組運作機制圖

表 3.1 工作小組成員

工作小組	單位	成員	職稱	備註
教育部資訊及科技教育司 環境及防災教育科		張子超	執行秘書	
		廖雙慶	秘書	
		魏伯倫	助理	主辦人員
		劉彥廷	助理	主辦人員
推動辦公室	國立雲林科技 大學創意生活 設計系	鍾松晉	副教授	計畫主持人
		巫仲明	助理教授	協同主持人
		洪健倫	專案助理	專案助理
		簡志廷	專案助理	專案助理
		羅友伶	計畫助理	主辦人員
		莊螢絮	計畫助理	專案助理
北區服務團	國立臺灣大學 氣候天氣災害	張倉榮	教授	計畫主持人
		譚義績	主任/教授	協同主持人

	研究中心(生物環境系統工程學系)	馬國宸	助理研究員	專案助理
		李佳昕	計畫助理	主辦人員
		王家玲	計畫助理	專案助理
中區服務團	國立雲林科技大學水土資源及防災科技中心助理研究員兼執行秘書	吳呈懋	助理教授	計畫主持人
		溫志超	教授	協同主持人
		林啟峰	計畫助理	專案助理
		張毓純	計畫助理	主辦人員
南區服務團	東方學校財團法人設計學院室內設計系	陳念祖	助理教授	計畫主持人
		劉光盛	助理教授	專案助理
		林沂品	計畫助理	專案助理
		鍾博任	計畫助理	專案助理
		黃綜駿	計畫助理	專案助理
		蕭于清	計畫助理	主辦人員
		呂孟倫	計畫助理	專案助理
災潛平臺	財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心	謝尚賢	教授	計畫主持人
		張喬惠	計畫助理	主辦人員
素養檢測	國立臺中教育大學環境教育及管理研究所	林明瑞	教授	計畫主持人
		曾重二	計畫助理	主辦人員
	國立臺中教育大學資訊工程學系	孔崇旭	副教授	協同主持人
教材統整	國立臺灣大學水工試驗所	劉格非	教授	計畫主持人
		康任仲	教授	協同主持人
		簡振和	技正	主辦人員
師資培育	國立臺灣師範大學地理學系	林雪美	教授	計畫主持人
	臺北市立教育大學理學院	許民陽	院長/教授	協同主持人
	國立臺灣師範大學地理學系	賴惠娟	計畫助理	主辦人員
	臺北市立教育大學理學院	柯倩玉	計畫助理	專案助理
		徐玲莉	計畫助理	專案助理

另為使防災校園服務團運作組織與機制之功能發揮更有效，並邀集相關學術及實務領域之學者專家，100 年度經徵詢學者專家同意組成諮詢小組，101 年度除延續原有專家外另增加多名專家(35 名)，以作為教育部諮詢相關業務所需之專家人才庫，針對本部提出具體諮詢或規劃建議。專家諮詢委員名單如表 3.2 所列。

表 3.2 學者專家諮詢委員名單

姓名	職稱	服務單位	領域
陳文龍	副署長	內政部消防署	防災體系
黃宏斌	桃園縣政府副縣長	臺灣大學生物環境系統工程學系	防災體系
李文正	副研究員	國家災害防救科技中心	防災體系
鄧國雄	教授	臺北教育大學社教系	環境教育
張子超	教授	臺灣師範大學環境教育研究	環境教育
劉湘瑤	副教授	臺灣師範大學科學教育研究所	環境教育
高翠霞	教授	臺北教育大學地球環境暨生物資源學系	環境教育
溫國樑	教授	中央大學地球科學學系暨地球物理研究所	地震災害
郭鎧紋	主任	中央氣象局地震測報中心	地震災害
鄭世楠	中心主任	清雲科技大學空間與防災中心	地震災害
李通藝	教授	臺灣師範大學地球科學系	地質、地科
吳傳威	副教授	臺北科技大學土木工程系暨土木與防災研究所	建築、結構
何明錦	所長	內政部建築研究所	建築、防災
王价巨	副教授	銘傳建築學系	建築、防災
歐陽嶠暉	榮譽教授	中央大學土木系	水利、環境
顏清連	名譽教授	臺灣大學土木系	水利、颱洪
王藝峰	組長	經濟部水利署保育事業組	颱洪災害
蔡在宗	副組長	成功大學防災研究中心	颱洪災害
單信瑜	副教授	交通大學土木工程系	坡地災害
陳建元	副教授	土木與水資源工程學系	坡地災害
陳天健	副教授	國立屏東科技大學水土保持系	坡地災害
游棫誠	副教授	宜蘭大學土木工程學系	坡地災害
謝景旭	局長	桃園縣消防局局長	人為災害
鄧子正	教授	中央警察大學消防系	人為災害
徐啟銘	教授	雲科技大學環境與安全系	人為災害
潘日南	副教授兼主任	臺灣警察學校消防安全科	人為災害
林政毅	助理教授	吳鳳科技大學消防系所	人為災害
蘇慧貞	教授兼副校長	成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所	公共衛生

張傳琳	副教授兼心理諮商中心主任	陽明大學人文與社會教育中心	心理輔導
陳淑惠	教授	臺灣大學心理系	心理輔導
游純澤	退休校長	新北市金龍國小	教育管理
林建棕	校長	新北市新市國小	教育管理
翁麗芳	教授	臺北教育大學幼兒與家庭學系	幼教、教育方法
黃詩芳	專門委員	新北市教育局環教科	教育行政
曾憲雄	教授	亞洲大學資訊科學與應用學系	資訊系統

(2)成立北、中、南三區區域防災教育服務(輔導)團隊

北、中、南三區服務團計畫分別由臺灣大學天氣氣候災害研究中心、雲林科技大學及東方設計學院三校負責執行，並由其分別召集成立區域防災教育服務團隊，服務團輔導學校的重點如圖 3.8 所示，(1)邀請相關領域專家、學者、縣市政府人員及推動防災教育卓越的國中小學核心人員(校長、主任)等組成之學者專家輔導執行團隊；(2)邀集包含建築、消防、大地、結構、水文、機電與防災體系等專家組成之校園潛勢災害檢核團。

防災教育服務團隊的工作包含：(1)提供縣市防災教育輔導小組之支援與協助，包括：深入瞭解各縣市防災教育輔導小組運作情形，進行適性輔導；協助各縣市規劃中程推動計畫，並彙整各縣市防災教育輔導小組經營特色、成功策略及經驗作法，提供其他縣市參考學習；到各縣市進行輔導，並依各縣市防災教育輔導小組之需求，提供諮詢、座談或講座服務；辦理縣市防災教育輔導小組交流會議。(2)協助防災校園建置與執行，包括：邀請各縣市教育局(處)、區域環境教育輔導團、檢核團、地區消防單位與社區代表……等，針對區域內受本部補助之防災校園周遭環境，進行校園在地化潛勢災害檢核，並提出具體建議，以及協助學校撰寫校園安全改善計畫書……等有助於改善校園安全之事項；依在地化災害潛勢與校園災害檢核結果，協助學校建立在地化教學模組、修訂校園防災防救計畫與防災地圖之繪製，並輔導學校得執行例行性之校園安全檢核及防災避難演練……等工作，需針對區域內受本部補助之防災校園進行到校服務；辦理區域內防救逃生演練之示範觀摩；辦理區域內防災教育之教師研習活動；協助受本部補助之防災校園撰寫成果報告書，並將防災校園建置成果與鄰近學校(社區)進行分享交流。(3)輔導受本部補助之學校進行防災校園建置等相關工作外，提供區域內各學習階段學校有關技術性諮詢服務，如：普及推動相關教材供教師融入教學、協助學校擬訂校園災害防救計畫之諮詢、建立學校與社區防救災體系結合等相關諮詢，必要時可提供到校服務，以及辦理區域防災教育服務團輔導說明會。(4)針對不同學習階段(含高中職、國中與國小)、環

境型態(都會與鄉村)與災害類型(地震、颱洪、坡地-土石流為主、人為-火災為主、輻射災害、海嘯)學校，研擬對應之服務規劃(包括服務重點、常見問題……等)及解決對策，做綜整性的整理分析報告成防災教育服務團工作輔導手冊。

另外，受輔導學校主要分為三大類，第一類學校乃延續 100 年之執行項目，包括協助各學校建立在地化教學模組、修訂校園災害防救計畫，強化地方防災教育師資及其他有助於防災教育推動之宣傳等，以多元化、在地化、系統化、生活化、活潑化的方式，以提升學生防災素養及學校災害防救能力；第二類學校以推廣基地之操作為主軸，合作對象包含在地之鄰里、社區，以及附近未受輔導之學校；第三類學校則以平行情境之防災演練為主。

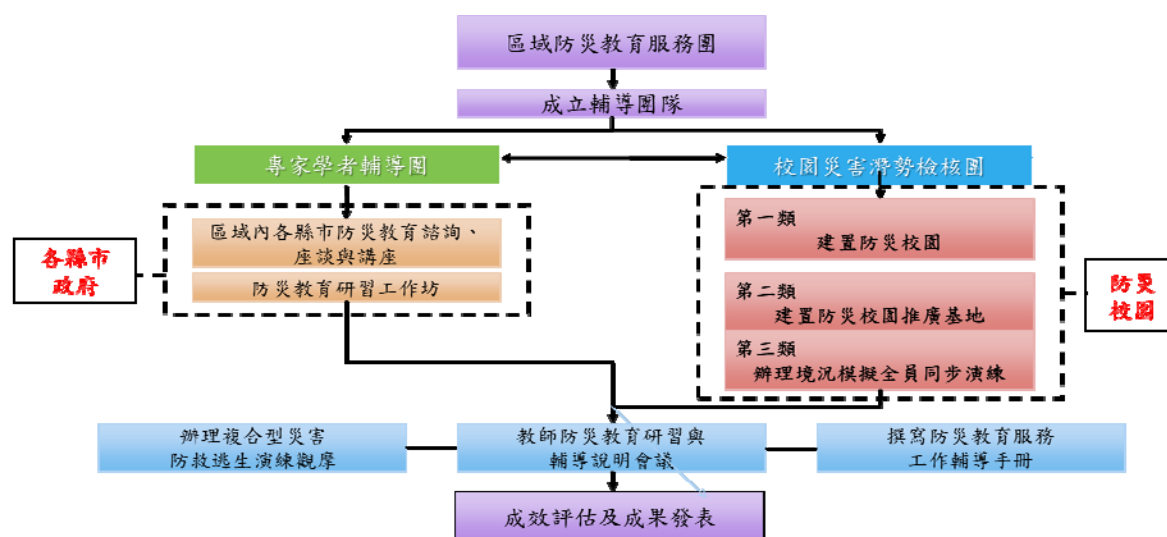


圖 3.10 防災教育服務團輔導重點

(3)完成 123 所防災校園網絡建置及協助各縣市政府推動防災教育

①101 年度北、中、南三區防災校園服務團隊組成之校園潛勢災害檢核團及輔導團隊共達 149 人，其中北區 55 位、中區 51 位及南區 43 位，輔導團對專長統計如表 3.3 所示，相較於去年輔導專家人數均有顯著成長如圖 3.9 所示。分區防災校園服務團隊依所負責之縣市，共計輔導 123 所學校完成防災校園計畫推動，其包含第一類學校 97 所完成校園災害潛勢檢核、(研)修訂防災計畫書及繪製防災地圖、完成學校之防災疏散避難演練等；第二類學校 19 所完成建置防災校園推廣基地推動重點為結合防災社區成為推動夥伴、協助鄰近學校推廣防災校園工作，辦理研習營協助鄰近學校瞭解檢輻射災害害潛勢、製作防災地圖、編修

校園災害防救計畫、辦理防災演練、製作防災教學模組及推動防災教育等事項；第三類學校7所辦理境況模擬全員同步演練，利用撰寫依時序發展之境況模擬演練腳本，全校所有教職員生不定時、不定點參與演練，且不照本宣科模擬實際災害發生時之避難疏散情形，讓各應變分組熟悉各工作項目及任務分配。另外三區服務團完成辦理三場區域複合型災害(含防火、防汛、防震、防核、防土石流及防海嘯)防救逃生之示範觀摩演練。

表 3.3 三區區域防災教育服務(輔導)團隊領域分布

北區		中區		南區	
領域	人數(人)	領域	人數(人)	領域	人數(人)
建築	5	建築	5	防災體系	2
消防	7	大地	4	颱洪	2
大地	5	結構	4	坡地	2
結構	4	水文	3	地震	3
水文	7	機電	3	氣象	2
防災體系	10	消防	6	人為	4
防災教育	12	防災	7	社會經濟	2
計畫人員	4	校園防災	10	機電	2
機電	1	防災教育	8	環境教育	4
		災害心理	1	教育管理	7
				實務執行	8
				計畫人員	5
共計	55	共計	51	共計	43

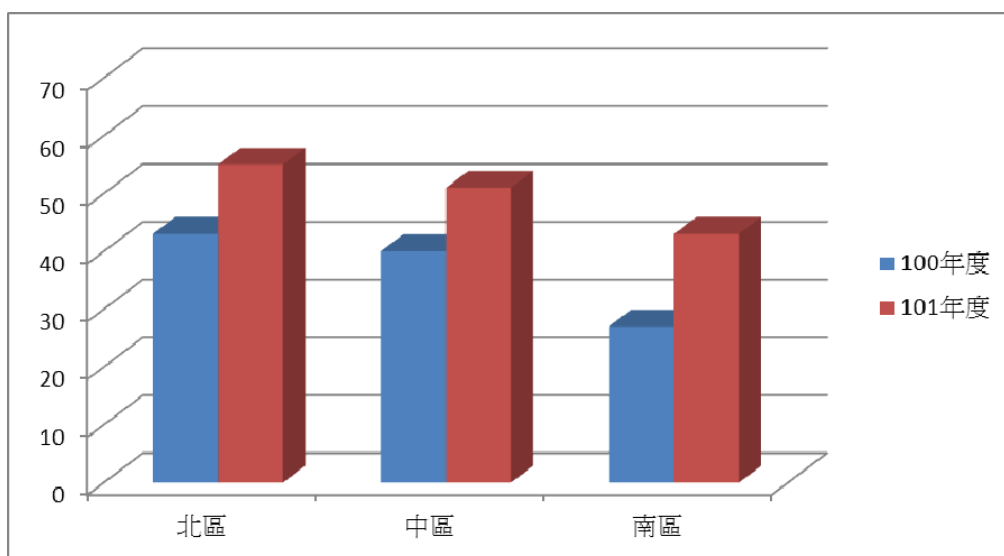


圖 3.11 三區區域防災教育服務(輔導)團專家人數統計圖

②在協助區域內縣市政府教育輔導小組推動防災校園建置與防災教育宣導方面，區域防災教育服務團依計畫推動辦公室之規範，深入瞭解各縣市防災教育輔導小組運作情形，並進行適性輔導，以及協助各縣市規劃中程推動計畫，彙整各縣市防災教育輔導小組經營特色、成功策略及經驗作法，提供其他縣市參考學習。且到各縣市進行輔導，依各縣市防災教育輔導小組之需求，提供諮詢、座談或講座服務及辦理縣市防災教育輔導小組交流會議。本年度已完成所有縣市的訪查。有關縣市防災教育輔導小組推動情形，詳細說明如表 3.4。

表 3.4 101 年度縣(市)防災教育輔導小組推動情形

縣市	教育局 (處)承辦 科(室)	目前運作情形
臺北市	軍訓室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研定並推廣實施本市災害防救教育發展方向。 2. 督導各級學校災害防救計畫之策訂、執行、協調、追蹤、督導及考核事項。 3. 提供學校推動防災教育課程之教學諮詢及必要協助。 4. 配合推動災害防救主管機關相關事項。 5. 訂定到校服務自評標準。 6. 輔導小組分學習階段。
新北市	環教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研訂本市環境教育政策及推動計畫。 2. 協調及整合相關單位與資源，並督導及協助各學校落實環境教育。 3. 訂定到校服務自評標準。 4. 今年度選定高潛勢學校，到校服務 40 所。 5. 審查全縣災害防救計畫。
基隆市	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助教育處推動市屬學校防災教育，並視需要協助各校處理天然災害事件。 2. 審查全縣災害防救計畫。 3. 與消防局配合 4. 輔導小組運作仍須把運作機制在完善。
桃園縣	體健科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 綜理本縣防災教育教材教案發展、輔導縣內學校防災校園建置等。 2. 環教輔導小組內分五大組，其中一組為防災教育。
苗栗縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期召開防災教育輔導小組工作會議。 2. 提供學校研擬校園災害防救計畫。 3. 推動防災教育課程及辦理防災教育宣導活動之諮詢及協助
宜蘭縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理各項防災教育推廣及輔導業務。 2. 設計防災教育課程及教材教法。 3. 辦理全縣防災任務編組及疏散演練示範工作。 4. 培養本縣防災教育種子教師。

		<ol style="list-style-type: none"> 5. 到校輔導各項防災實務工作。 6. 輔導小組為功能分組，如演練組、教材組…等。 7. 與消防局推廣防災教育，如全縣防災包、國中以下配發防災頭套。
花蓮縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理各項災害防救演練活動。 2. 辦理各項環境教育及防災教育。 3. 建立防救相關網絡資訊資料庫。 4. 輔導小組每月定期開會。 5. 定期與其他縣市交流。 6. 研發特色在地化教材。
金門縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 撰擬校園災害防救相關計畫。 2. 推動防災教育課程及研發防災教材。 3. 培育防災師資，鼓勵教師同仁參加防災教育相關師資培訓課程。 4. 辦理各項防災教育宣導活動。 5. 全縣校長皆為輔導小組成員。 6. 校長會議時一併納入防災議題。
連江縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助辦理連江縣防災研習及各項活動。 2. 轉知各項相關訊息。 3. 全縣校長皆為輔導小組成員。 4. 校長會議時一併納入防災議題。
新竹縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由參與防災校園的學校擔任輔導小組成員，定期召開防災教育輔導小組工作會議。 2. 擬定與執行防災教育計畫。 3. 辦理教師之防災教育研習。 4. 協助學校進行防災演練腳本擬定。 5. 各防災演練學校時間安排及觀摩學校分配等。
新竹市	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由國教科承辦與環境教育輔導團成員共同推動防災教育計畫。 2. 主要是協助各校審核校園災害防救計畫書。 3. 辦理全縣防災教育研習與防災演練觀摩等活動。
臺中市	秘書室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每區推舉一個中心學校代表擔任輔導小組成員，定期召開防災教育輔導小組工作會議。 2. 審核校園災害防救計畫並查核學校辦理防災教育情形。 3. 輔導學校建構安全校園環境。 4. 協助或指導編擬防災教育相關教材。 5. 防災教育種子教師研習。 6. 協助學校進行防災演練腳本擬定。 7. 各防災演練學校時間安排及觀摩學校分配等。
彰化縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由縣內七所學校校長組成防災教育輔導小組，負責協調及推動全縣之防災教育事務。 2. 定期召開防災教育輔導小組工作會議。

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 擬定與執行防災教育計畫。 4. 整合防災教育組織、建構教育專業團隊。 5. 輔導學校災害防救、結合地區防災資源。 6. 協助各防災演練學校時間安排及觀摩學校分配等。
南投縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定期召開防災教育輔導小組工作會議。 2. 辦理南投全縣 101 年度防災教育承辦人、各校校長等人員研習活動 3. 協助全縣學校推動防災校園建置工作。
雲林縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 召開防災教育輔導小組工作會議。 2. 擬定與執行防災教育計畫。 3. 辦理教師之防災教育研習與防災演練觀摩活動。
嘉義縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 101 年度之嘉義縣防災計畫，建議配合中央政策，採以中期規劃方式辦理。 2. 101 年以爭取 10 所學校以上參與教育部防災校園網絡建置實驗計畫為目標。 3. 縣府防災教育輔導團委員成員，將增設東方設計學院、中正大學為顧問，分行政推動及專家諮詢兩項，並擬訂每學期召開 1 次，1 年計 2 次之會議規劃。
嘉義市	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對市內國小搭配國家實驗研究院建置 P 波及 S 波的地震檢測裝置。 2. 嘉義市目前針對地震災害潛勢已完成 8 成的老舊校舍改建，預計在 101 年可全數完成。 3. 預計在 101 年可全市各校可完成國際安全校園認證。 4. 未來規劃針對防災教材及防災地圖等防災素養，培育防災種子教師。 5. 建立嘉義市防災教育平臺，協助學校撰擬校園災害防救相關計畫。
臺南市	督學室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 撰擬及修訂校園災害防救相關計畫。 2. 幫助防災校園建置。 3. 推動防災教育課程及研發防災教材。 4. 培育防災師資，鼓勵教師參加防災教育相關師資培訓課程。 5. 辦理各項防災教育宣導活動。
高雄市	體健科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成立防災教育輔導小組：整合防災教育人力、輔導各校防災教育工作 2. 建構防災教育專業團隊：辦理防災輔導研習、增進防災教育專業知能。 3. 審查修訂災害防救計畫：依據各校災害潛勢、指導各校災害防救計畫。 4. 強化在地災害防救教育：到校指導防災工作、提升各校在地防災能力。
屏東縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持續創新研發防災教學活動設計。 2. 協助學校落實防災教育 3. 各校繪製社區避難疏散地圖及疏散規劃

		<ol style="list-style-type: none"> 4. 辦理全縣校長、主任及教師防災知能的研習 5. 防災輔導小組增能研習 6. 本縣國中小校園防災防救計畫審查 7. 外縣市防災研究機構、設施及教學單位參訪 8. 本縣防災教育落實執行評鑑制度 9. 本縣防災教育網站平臺建置及管理
臺東縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 協助縣內防災教育計畫之執行。 2. 協助各校訂定適切之校園防災計畫。 3. 透過對學校防災教育成果之審查，提供學校改善建議。 4. 年度終了對於縣級防災教育計畫提出改進建議，並協助訂定下年度計畫。
澎湖縣	國教科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導並審查各國中小所擬訂之防災教育計畫，並據以管制，以落實防災教育工作之辦理。 2. 辦理全縣性各校防災教育教師增能研習。 3. 各校繪製避災疏散地圖及疏散規劃。 4. 校園防災演練活動宣導與學校觀念及疏散認知推動。

2. 防災校園實驗推動

(1) 補助高中以下學校建置防災校園

本計畫擬持續進行 101 年度防災校園建置工作，採建立北、中、南三個分區防災教育服務團，各區防災教育服務團負責考量地區環境威脅特性，並配合現有全國各級學校災害潛勢資料庫之建置資料，優先徵選高度災害潛勢及配合意願高之學校，並協助輔導各校檢核在地化災害潛勢、擬訂在地化之災害防救計畫、教學模組及進行避難演練等防災教育工作，以逐步建置在地化防災校園之實施示範。鑑於日本 311 地震引發之其他災變，本計畫納入輻射災害、海嘯應等新興災害議題，進行相關教材之研發與演練等執行工作。期透過符合學校複合型災害現況及與災害潛勢之教學課程之擬訂與在地化災害防救計畫之演練，使校園師生切身體驗，並增進其災害防救教育之敏感度與覺知，以提升其災前減災、整備與災後應變、復原之防災素養。

101 年度教育部執行「補助高級中等以下學校防災校園建置與實驗專案計畫」共核定補助 123 所學校進行防災校園之建置示範，為了分攤輔導團的能量，將去年中區服務團所輔導的苗栗縣移撥北區，而雲林縣則移撥南區輔導，因此北區防災教育服務團負責包含臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、桃園縣、花蓮縣、苗栗縣、金門縣及連江縣共計 43 所學校；中區防災教育服務團負責新竹縣、臺中市、南投縣及彰化縣等縣市共計 39 所學校；南區防災教育服務團負責雲林縣、嘉義縣、臺南

市、高雄市、臺東縣及屏東縣共計 41 所學校。各區服務團的輔導學校數量較去年增長超過 50%如圖 3.10 所示，123 所學校縣市地區分佈及名單詳如表 3.5 及表 3.6。

表 3.5 123 所學校縣市地區分佈

北區(43所)		中區(39)		南區(40)	
縣(市)	學校數(所)	縣市	學校數(所)	縣市	學校數(所)
臺北市	7	新竹縣	6	雲林縣	8
新北市	14	新竹市	12	嘉義縣	12
宜蘭	1	臺中市	3	嘉義市	3
苗栗	11	南投縣	1	臺南市	3
花蓮	1	彰化縣	12	高雄市	2
金門	1	高中	5	屏東縣	5
高中	8			臺東縣	3
				高中	5
小計	43		39		41
合計	123				

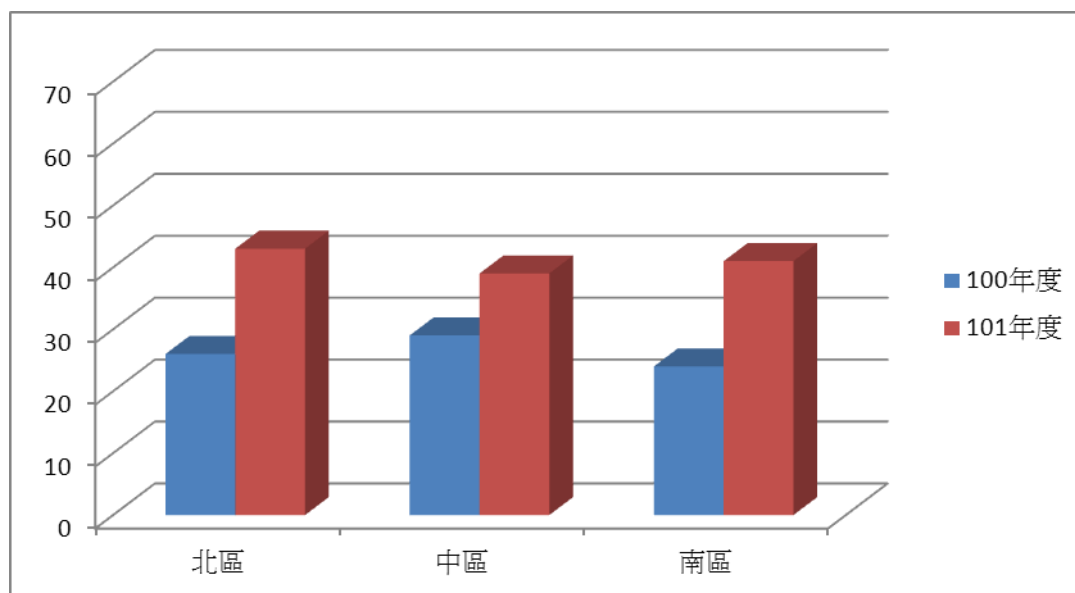


圖 3.12 101 年與 100 年各區服務團的輔導學校數量比較圖

表 3.6 101 年度防災校園名單

區域	縣市/高中	編號	學校
北區	臺北市	1	臺北市立北投區逸仙國民小學
		2	臺北市立萬芳國民小學
		3	臺北市立文山區興隆國民小學
		4	臺北市立成德國民中學
		5	臺北市立內湖高級中學
		6	臺北市立北投區逸仙國民小學
		7	臺北市立萬芳國民小學
	新北市	8	新北市立新莊區民安國民小學
		9	新北市立樹林區武林國民小學
		10	新北市立汐止區樟樹國民小學
		11	新北市立五股區德音國小
		12	新北市立頭前國中
		13	新北市立八里國民中學
		14	新北市立瑞芳國民中學
		15	新北市立土城國民中學
		16	新北市立五股國民中學
		17	新北市立雙溪高級中學
		18	臺北市立北投區清江國民小學
		19	臺北市立福安國民中學
		20	新北市立鶯歌區鳳鳴國民小學
		21	新北市泰山區同榮國民小學
		22	新北市瑞芳區猴硐國民小學
		23	新北市石門區老梅國民小學
	宜蘭縣	24	宜蘭縣立東興國民小學
	苗栗縣	25	苗栗縣栗林國民小學
		26	苗栗縣豐田國民小學
		27	苗栗縣三義國民中學
		28	苗栗縣西湖國民中學
		29	苗栗縣大西國民中學
		30	苗栗縣通霄國民中學
		31	苗栗縣海寶國民小學
		32	苗栗縣新開國民小學
		33	苗栗縣栗林國民小學
		34	苗栗縣豐田國民小學
		35	苗栗縣三義國民中學
		36	苗栗縣西湖國民中學
		37	苗栗縣頭屋國民中學

中區	高中	38	苗栗縣啟明國民小學
		39	國立玉里高級中學
		40	國立基隆特殊教育學校
		41	桃園縣育達高級中學
		42	國立玉里高級中學
		43	國立中壢高級家事商業職業學校
	新竹縣	1	新竹縣中正國民中學
		2	新竹縣照門國民中學
		3	新竹縣豐鄉松林國民小學
		4	新竹縣石光國民中學
		5	新竹縣北埔國民小學
		6	新竹縣大坪國民小學
	新竹市	7	新竹市關東國民小學
		8	新竹市新竹國民小學
		9	新竹市香山國民小學
		10	新竹市科園國民小學
		11	新竹市光武國民中學
		12	新竹市南華國民中學
		13	新竹市內湖國民小學
		14	新竹市茄苳國民小學
		15	新竹市虎林國民中學
		16	新竹市建華國民中學
		17	新竹市成德國民中學
		18	新竹市內湖國民中學
	臺中市	19	臺中市白冷國民小學
		20	臺中市安和國民中學
		21	臺中市南區樹義國民小學
	南投縣	22	南投縣北梅國民中學
	彰化縣	23	彰化縣中正國民小學
		24	彰化縣國民小學
		25	彰化縣和東國民小學
		26	彰化縣新庄國民小學
		27	彰化縣大村國民小學
		28	彰化縣大城國民中學
29		彰化縣豐崙國民小學	
30		彰化縣廣興國民小學	
31		彰化縣員林國民小學	
32		彰化縣東山國民小學	
33		彰化縣北斗國民中學	

	高中	34	彰化縣湳雅國民小學
		35	私立曙光女子高級中學
		36	國立仁愛高級農業職業學校
		37	國立員林高級農工職業學校
		38	國立員林高級中學
		39	國立崇實高級工業職業學校
南區	雲林縣	1	雲林縣山峰國民小學
		2	雲林縣泉州國民小學
		3	雲林縣二崙鄉永定國民小學
		4	雲林縣荊桐國民小學
		5	雲林縣樟湖國民小學
		6	雲林縣豐安國民小學
		7	雲林縣光復國民小學
		8	雲林縣馬光國民小學
		9	雲林縣桂林國民小學
	嘉義縣	10	嘉義縣龍港國民小學
		11	嘉義縣中興國民小學
		12	嘉義縣龍崗國民小學
		13	嘉義縣忠和國民小學
		14	嘉義縣文昌國民小學
		15	嘉義縣雙溪國民小學
		16	嘉義縣六美國民小學
		17	嘉義縣中山國民小學
		18	嘉義縣中和國民小學
		19	嘉義縣大湖國民小學
		20	嘉義縣鹿草國民中學
	嘉義市	21	嘉義市北園國民小學
		22	嘉義市僑平國民小學
		23	嘉義市林森國民小學
	臺南市	24	臺南市柳營區重溪國民小學
		25	臺南市那拔國民小學
		26	臺南市土城國民小學
	高雄市	27	高雄市六龜國民小學
		28	高雄市中壇國民小學
	屏東縣	29	屏東縣來義國民小學
		30	屏東縣復興國民小學
		31	屏東縣霧臺國民小學
		32	屏東縣武潭國民小學
		33	屏東縣建興國民小學

		34	屏東縣東港高級中學
臺東縣		35	臺東縣萬安國民小學
		36	臺東縣尚武國民小學
		37	臺東縣嘉蘭國民小學
高中		38	國立北門高級農工職業學校
		39	國立恆春高級工商職業學校
		40	國立臺東大學附屬體育高級中學
		41	國立成功商業水產職業學校

(2)建置防災校園推動成果

防災校園建置乃先由各校之校長擔任召集人，並成立防災校園推動小組。由區域防災教育服務團提供專業協助與到校輔導服務，以增加學校教職員工及學生的災害防救與應變能力。101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園 建置及實驗專案依工作屬性分為「建置防災校園」、「建置防災校園推廣基地」及「辦理境況模擬全員同步演練」三類，截至 1/10 日所收集到 119 所學校及各分區服務團回報的資料，所顯示的具體工作成果分述於下。

① 第一類建置防災校園

(a) 成立防災校園推動小組：防災校園建置工作，學校各單位之間的整合 協調相當重要，透過組織分工使全校教職員投入防災教育相關工作，以增加全校師生的災害防救與應變能力。由校長擔任召集人，成立防災校園推動小組，主導及統籌分配受補助學校所應執行之主要工作項目，本年度計畫共成立 123 所學校的防災推動小組，小組成員 2521 人，納入社區協力組織 311 個，舉辦組織會議超過 226 次。

(b) 檢核在地化災害潛勢：學校先由「全國各級學校災害潛勢資訊管理系統」及相關主管機關取得學校鄰近地區災害潛勢圖資，了解學校週邊環境相關資料，再引領由區域防災教育服務團組成「校園潛勢災害檢核團」檢視校園，針對校內外環境進行在地化災害災害檢核後，提出預防改善對策。學校並依據專家提出之建議研(修)訂校園災害防救計畫，本年度計畫共檢核 123 所學校校園災害潛勢， 497 棟建築物完成安全檢視。

(c) 製作防災地圖：綜整校園環境、救災物資放置地點與避難疏散路線等配置，繪製防災地圖。本年度計畫共完成各類防災地圖超過 667 幅。

(d) 研(修)訂校園災害防救計畫：結合全校師生，依在地化災害潛勢檢核結果及專家，共同研擬符合學校需求之校園災害防救計畫。本年度計畫共完成及修訂 123 本的校園災害防救計畫書

(e) 防災避難演練：針對在地化災害特性擬訂演練計畫，編撰演練腳本，至少辦理一次全校動員之防災避難演練，以熟悉災害應變程序。演練重點需包括避難疏散、成立應變組織、緊急救護、安置通報等事項；演練之實施原則必須符合在地災害特性及與鄰近防救災單位及社區結合。另應邀請學者專家、縣(市)防災教育輔導小組及鄰近學校代表等到校觀摩與檢討，並據以修訂校園災害防救計畫。本年度計畫共完成超過 473 次演練，參與演練的人次超過 212265 人

(f) 建立在地化防災教學模組：結合校內相關領域之教師，根據在地化災害潛勢檢核結果，參考既有防災教育資源，藉由服務團專業協助，建立具在地化災害特性之教學模組，使之與生活防災觀念及技能密切結合，並融入相關課程中。本年度計畫有 73%的學校針對防災教育教學做任務分組，88%的學校針對不同學齡建置防災教育教案教材，96%的學校建立不同在地化防災教案教材。推廣家庭防災卡超過 84824 人。

② 第二類建置防災校園推廣基地

建置防災校園推廣基地之學校，101 年度具體成果如下：

(a) 檢視教育部顧問室「校園災害防救計畫」範本及校安中心「校園安全暨災害管理工作手冊」，調整「校園災害防救計畫」架構與內容，使之與實務工作結合，並與「校園安全暨災害管理工作手冊」有所區隔。本年度共有 19 所學校完成檢視及調整「校園災害防救計畫」。

(b) 考量學校與鄰近社區之環境、社會、人文等特性，分析防災工作需求、可提供資源、賦予任務與角色，建立學校與社區防災合作模式。本年度計畫共有 19 所學校完成，有 89%的學校協助社區防災組織編組並建立與學校聯絡窗口，學校與社區聯合辦理防災演練及撰寫腳本 31 次，參加人數 7662 人。建立社區專業人才庫超過 349 人，辦理防災校

園推廣基地計畫說明 35 次及 1816 人，建立並保護社區弱勢人口名冊 1237 人。

(c) 辦理研習營或工作坊，協助鄰近學校瞭解檢輻射災害潛勢、製作防災地圖、編修校園災害防救計畫、辦理防災演練、製作防災教學模組及推動防災教育等事項之工作內容與執行方式。本年度計畫共輔導超過 83 所計畫外的學校，辦理超過 55 次教師課程研習及 919 人參加，輔導學校辦理防災活動 81 次及 7196 人參加，建立防災校園推動基地成員 507 人，辦理防災教育工作坊 31 次及 854 人。

③ 第三類辦理境況模擬全員同步演練

辦理境況模擬全員同步演練之學校共有 7 所，101 年度具體執行項目如下：

(a) 考慮學校與週邊環境特性，選擇適切之災害類別與規模，作為防災演練情境。本年度共完成 35 種演練情境。

(b) 本年度共完成 7 所學校應變小組編組、任務分工及代理人名冊。擬訂防災演練計畫與腳本，100%的學校有依時序發展之災害境況模擬情境、全校人員均需參加演練、依時序進展過程中所有參演人員均應採行正確因應作為同步演練、演練細節盡可能接近真實的災害境況。進行實兵演練人數為 2907 人。

(c) 100%的學校辦理防災示範觀摩演練(含預演及正式演練)，邀請專家學者、鄰近學校、社區、防救災相關單位等人員觀摩，並由區域防災教育服務團協助，拍攝演練過程製作專輯。

(d) 100%的學校防災示範觀摩演練執行完畢後，舉辦檢討會議，並依會議意見修訂防災演練計畫與腳本。

④ 辦理複合型災害防救逃生之示範觀摩演練

為促進區域內未受補助學校踴躍參加了解防災校園建置過程，以及演練應注意事項，以加強學校的防災觀念。101 年度於北、中、南各區辦理 3 場複合型災害防救逃生之示範觀摩演練。北區於 101 年 09 月 28 日於新北市新北市猴硐國小；中區於 101 年 10 月 16 日新竹市曙光女子中學；南區於 101 年 11 月 23 日於臺東縣嘉蘭國民小學舉辦。

(a) 新北市猴硐國小(第二類學校)：結合當地社區辦理複合型災

害(含火災、防震、防土石流)防救逃生演練之示範觀摩，促進區域內未受補助學校踴躍參加，了解防災校園建置及演練應注意事項，加強學校的防災教育與觀念。當天參觀人數為 218 人，北區受補助學校及區域內學校踴躍參與，演練結束後，辦理座談會進行意見交流，讓與會人員可以提出問題，並說明此次防災校園建置的工作執行項目，熱烈回響。

(b) 新竹市曙光女子中學：在演練之前預演達六次以上，除全校師生動員參與外，校長更全程參與並要求每一位學生避難動作須做到確實，演練當日疏散全校學生共 1900 多人，最高從五樓向下疏散，共分為大門口及操場兩個避難集結區，全校集結完成共耗時 160 秒。除逃生演練示範觀摩外，學校另設置防災用品展示區，將學生平日所準備的防災物品包含避難背包、哨子、礦泉水、手電筒、簡易醫藥裝備等公開展示，讓所有參與來賓可以觀摩學校如何將防災教育落實於學生的日常生活中。

(c) 臺東縣嘉蘭國民小學：演練項目為大雨、地震、土石流及火災複合性演練，目的為建立學生與社區民眾對於災害防救應變能力之學習與訓練，並提供社區與學校整體相互合作之具體應變操作，提升整體災害防救與應變能力。當日邀請受補助學校代表、南區 8 縣市教育局(處)代表及其所轄國(中)小學校代表參加，且社區支援踴躍，包含：村辦公處、衛生所、警察局分駐所、社區發展協會、巡守隊、消防隊、社區家長及民眾等。

⑤ 課程發展與推廣實驗

101 年度之重點及工作乃為「防災校園課程教材內涵規劃」持續編修國中小、高中職的防災教育教材，納入災害識覺、風險溝通與災害調適之核心概念，以發展符合地區災害特色之課程教材與教學模組。

透過防災校園建置計畫的推動及區域服務團的協助，101 年度 123 所防災校園均發展在地化教學課程，其中有部分學校發展出有特色的防災校園課程教材，包括；臺北市興隆國小製作聲光雨量筒，新北市同榮國小防災音樂繪本(土石流)，新北市鳳鳴國小防災運動會，新北市猴硐國小小小氣象站，苗栗縣海寶國小防災教育影音宣導，新竹縣北埔國小校園立體模型，新竹市新竹國小附設幼兒園團體創作畫，彰化縣廣興國小救難背包內容物、學生學習單、防災救難圖書等公開展示，彰化縣湳雅國小校長利用家長會時間帶領家長親自動手為小朋友製作專屬防災頭套，臺南那拔國小教材及校園立體模型，利用不停顏色 LED 燈泡標示安全死角、學區疏散避難路線等標示，高雄中壇國小的防災教室，內含土石流大富翁、校園避難疏散模型、地震模擬教室模型、簡易型報與監

測雨量筒、防災教案教材，臺東縣嘉蘭國小的社區型災害潛勢年曆（含避難疏散路線、避難收容中心等）等(如表 3.7 所列)。

表 3.7 具特色的防災校園課程教材

學校名稱	防災教材	學校名稱	防災教材
臺北市興隆國小	 <p>聲光雨量筒</p>	新北市猴硠國小	 <p>小小氣象站(資訊提供給社區里長，以利疏散居民)</p>
苗栗縣海寶國小	 <p>防災影音宣導</p>	新北市鳳鳴國小	 <p>防災運動會</p>
新竹縣北埔國小	 <p>校園立體模型，利用不停顏色 LED 燈泡標示安全死角、疏散避難路線等</p>	新竹市新竹國小附	

	<p>標示。</p>	<p>設 幼 兒 園</p>	 <p>團體創作畫-地震造成的災害以及動手畫校園避難路線。</p>
<p>彰 化 縣 廣 興 國 小</p>	 <p>救難背包內容物、學生學習單、防災救難圖書等公開展示。</p>	<p>彰 化 縣 滿 雅 國 小</p>	  <p>利用家長會時間，校長帶領家長親自動手為小朋友製作專屬防災頭套。</p>
<p>臺 南 市 那 拔 國 小</p>	 <p>校園立體模型，利用不停顏色 LED</p>	<p>高 雄 市 中 壇 國 小</p>	

	<p>燈泡標示安全死角、學區疏散避難路線等標示。</p>  <p>防災櫥窗，內含避難包內含物、播放防災相關宣導影片。</p>	 <p>防災教室，內含土石流大富翁、校園避難疏散模型、地震模擬教室模型、簡易型報與監測雨量筒、防災教案教材。</p>
<p>臺東縣嘉蘭國小</p>	 <p>社區型災害潛勢年曆(含避難疏散路線、避難收容中心等)。</p>	

⑥ 學習推廣

防災教育的初步成果需透過推廣的過程，讓更多人了解防災的重要性。因此，設置防災數位學習網站，整合災害防救教育課程及教材，供學習者隨時方便上線學習，以利知識的累積及長期的推廣。此外，亦規劃辦理防災教育國際研討會，透過國際交流的機制，學習他國的經驗。101年度重點及工作為「持續更新維護防災科技教育網站與資訊平臺。

(a) 在平臺維運作業方法

防災教育數位平臺為我國目前最具規模、內容最豐富的防災教育資源網站，點閱人次逐年增加，98年為7,771人次、99年為72,769人次、100年為114,653人次、101年為89,099人次。雲林科技大學承接颯洪中心、臺大與亞洲大學資訊軟、硬體設備，以俾利防災教育數位平臺於執行單位續發展，並於101年10月26日備份第二套系統進駐雲林科技

大學，完成防災教育數位平臺移機作業。本年度在平臺之維運及推廣的工作項目包括：重新整理網頁架構；統整各學習階段防災教育教材與題庫、建構防災教育經驗學習機制、修訂及精簡現有校園災害防救計畫網站；維護及更新師資培育網頁；完成防災教育數位平臺設備清點；更新防災教育白皮書；防災素養網路檢測系統之建立與檢測。

(b) 「防災教育數位學習平臺」改版

防災教育數位學習平臺成立以來，歷經颱洪中心、亞洲大學與臺大等單位，是國內防災教育資料最豐富的網站，但由於多年未改版，新增的功能多以疊加上去的方式進行，如去年增設「防災校園網絡建置與實驗計畫專區」，之前增設「在校級「防災教育師資培育課程」、「各學習階段防災教育教材統整」等計畫皆採用外掛方式連網，造成使用者搜尋資料的不方便，因此，本年度除了硬體增加儲存容量並備份第二套系統之外，配合教材統整、素養檢測及師資培育等計畫案，平臺網頁將重新改版，散佈在各處的資料重新歸納，提升防災教育數位平臺之效益。新改版的防災教育數位平臺網站架構如圖 3.13 所示。



圖 3.13 新改版防災教育數位平臺網站架構

⑦ 防災校園網路建置計畫成果發表推廣

為擴大推廣防災校園建置，對於 100 年度相關計畫執行成果，本計畫於 101 年 3 月 9 日(五)假集思臺大會議中心蘇格拉底廳舉辦總成果發表研討會，會中共發表 16 篇論文包括計畫推動辦公室執行成果、各區防災教育服務團執行成果、各防災校園示範學校執行成果、學校災害潛勢資料更新及平臺維運計畫執行成果等。研討會當日由多所執行本年度計畫之學校分享計畫執行的成果及經驗交流，未參與本計畫之學校則透過研討會概括性了解如何建置與執行防災校園，達到學習推廣之目的。為了擴大影響面，在張子超執行秘書的提議下，計畫團隊投稿參加中華民國環境教育學會所舉辦「2012 環境教育學術及實務交流研討會」，會中共發表 9 篇論文，獲得與會人士熱烈迴響，並要求將論文資料置放於數位平臺上。101 年度相關計畫執行成果預計於 102 年 3 月 15 日(五)假 NCDR 國際會議廳舉辦，論文內容除了 101 年輔導及研究團隊之外，今年將進行績優學校選拔，並請績優學校將 101 年度執行成果以論文格式繳交精簡報告，經由各分區服務團的審核通過後於成果會議中發表，預計口頭發表及海報發表論文將超過 40 篇，並將成果呈現於防災數位平臺上，以提供有意執行防災校園申請學校之學習及參考。

5. 成效評估機制建立

由於相關防災教育成果已於 92-99 年研發出初步成果，未來將繼續推動防災校園深耕實驗，並持續進行檢討修正，建立成效評估之方式及工具，俾便以移轉至教育體系內、形成落實推動支援體制，以達到全面性持續推廣之功效。為了解目前防災教育推行之成效，教育部自民國 101 年 9 月起委由臺中教育大學林明瑞教授統籌推動「101 年度校園師生防災素養檢測計畫」，進行防災素養指標研修、辦理防災素養檢測、防災素養網路檢測系統之建立與檢測等。另一方面，101 年度執行防災校園網路建置計畫的學校其成效評估分三類，學校分別填寫量化評估表，由計畫推動辦公室及三區服務團設計「量化評估表」，經工作小組討論修訂。再由各區服務團於防災校園計畫執行結束前，至各校訪視輔導時與學校共同評估填寫，並納入各學校執行計畫成果報告。

(1) 101 年度校園師生防災素養檢測

自民國 98 年進行全國性校園師生防災素養檢測，至今已有 4 年未針對我國國內師生進行防災素養調查，目前的進度為組成防災素養檢測工作團隊，第一部分團隊成員包含計畫主持人及防災素養題庫命題小組

成員(包含國中小教師及五大災害領域防災專家共 15 名)，依據防災教育數位平臺資訊，五大類災害領域分別為：坡地災害、火災(人為)災害、颱洪災害、地震災害及綜合類災害等五種。目前團隊工作進度已達到開始進行「發展防災素養檢測問卷試題」工作，而已完成的工作進度為歷年防災檢測計畫的成果檢視及成果轉移。各年段學生及中小學教師防災素養指標建立。五大類防災之幼兒、國小低、中、高年級、國中、高中職、大專一般性防災素養及大專專業性防災素養之防災素養題庫建立；中小學教師則在積極進行編撰中。

未來將進行防災素養調查之大規模施測主要分兩部分進行，第一部分為問卷調查，包含：100~101 年度所有參與中央或地方政府相關防災教育計畫、防災教育專案之學校和未參與學校之差異性分析，各縣市人口樣本數千分之 1 分層抽樣調查，101 年度受防災校園示範補助學校，計畫施行前後師生防災素養檢測的差異性分析等。第二部分為網路檢測，包含針對各學習階段學生與中小學教師之防災素養進行示範性之網路檢測，各學習階段學生至少佔該階段人數 1%，中小學教師至少佔 2%。本研究團隊會將以 101 年度新建置防災素養指標及新建置的檢測題庫進行全國性問卷施測。

(2)101 年度防災校園成效量化評估

101 年度防災校園成效評量係針對「成立校園災害防救推動組織」、「檢核在地化災害潛勢」、「製作防災地圖」、「學校災害防救計畫」、「防災避難演練」、「建立在地化防災教學模組」、「量化評估與數防災工作與鄰近社區互動情形」等項目，進行量化評量，各防災校園填寫成效評估問卷後，經由分析，結果如下所述：

① 校園災害防救推動組織實施情形

針對校園災害防救推動組織實施情形，計畫執行前 84%學校成立校園災害防救推動組織；計畫執行後 100%學校均已成立校園災害防救推動組織。

② 檢核在地化災害潛勢

計畫執行前 91%學校針對校園災害潛勢擬訂災害防救因應對策；計畫執行後，100%學校均已擬訂在地化災害潛勢防救因應對策。

③ 製作防災地圖

本計畫執行前 85%的學校有具備製作校園防災地圖之能力；計畫

執行後，100% 學校均已具備自行製作校園防災地圖能力。

④ 校園災害防救計畫擬訂情形

本計畫執行前 85%的學校已擬定完成校園災害防救計畫；計畫執行後，100%學校均擬訂校園災害防救計畫。

⑤ 防災避難演練

本計畫執行前，100%學校皆有進行過防災避難演練，但結合鄰近社區辦理防災教育及演練情形；本計畫執行前有 48%的學校曾辦理過結合鄰近社區辦理防災教育及演練，計畫執行後，已有 87%所學校辦理

⑥ 建立在地化防災教育模組

本計畫執行前，最高有 84%學校進行在地化防災教育模組教學；計畫執行後，100%學校辦理推動各類災害防災教育之教材內容與校園環境特性結合。

(a)101 年度防災校園成效量化評估

由 100 年量化評估結果得知本計畫執行後，各級學校不管是國小、國中或高中，在「成立校園災害防救推動組織」、「檢核在地化災害潛勢」、「製作防災地圖」、「學校災害防救計畫」、「防災避難演練」、「建立在地化防災教學模組」、「防災工作與鄰近社區互動情形」等項目之能量及能力均顯著提升。101 年結果如預期 100%的學校均能順利完成達成目標，進一步瞭解細部執行情形，如表 3.8~3.12 所示。其中學校自行進行素養檢測成效評估的人數共有 26299 人，依據各分區服務團回報的結果，學生及教師的防災素養均有顯著的進步。

表 3.8 共同評估項目量化評估表 (123 所學校)

A、共同項目							
校園災害防救計畫	精簡報告	研討會論文成果	校園防災地圖	防災避難演練		推廣家庭防災卡	防災素養檢測
%	%	%	張	次	人	人	人
100%	90%	43%	667	473	212265	84824	35572

表 3.9 第一類/建置防災校園量化評估表 (97 所學校)

B、分類項目				
(1)成立防災校園推動小組				
成立防災校園推動 小組人數	有代理機制	納入社區協力 組織	舉辦組織會議	教職員工參 與比例
人	%	個	次	%
2521	95%	311	226	92%
(2)檢核在地化災害潛勢				
定期至學校災潛系統更 新校園災害潛勢填報資 料	校園建築已進行耐震 評估	校園災害潛勢調 查結果	對應學校災害 潛勢皆已有相 關因應措施	
%	棟		%	
99%	497 棟	1 高:24 間 2 高:29 間 3 高:7 間 4 高:1 間	100	
(3) 製作防災地圖				
校園防災地圖製作情形	因應各項災害類別繪 製防災地圖	於校園張貼或公 告防災地圖	學校張貼校園 避難指標系統	
(a) 教室內疏散路線圖 (b) 校園防災疏散地圖 (c) 學區防災疏散地圖	幅	%	%	
(a)80.85% (b)100% (c)53.57%	518	100%	94%	
(4)研訂校園災害防救計畫				
研訂在地化校園災害防 救計畫	二、有無定期更新校 園災害防救計畫內容	三、有無經縣市防災輔導小組審核 通過		
97%	96%	63%		
(5)校園疏散避難演練				

有無舉辦全校性防災避難演練	有無支援單位參與	有無社區組織參與	舉行演練檢討會議	其他學校觀摩
次/人	次/人	次/人	次/人	次/人
368 / 162588	86 / 7554	104 / 2576	211/4363	64/2615
(6)建立在地化防災教育模組				
針對防災教育教學做任務分組	針對不同學齡建置防災教育教案教材	建立不同在地化防災教案教材	101年校內舉辦教師研習	
%	%	%	次/人	
73%	88%	96%	158/5595	
101年校內使用在地化防災教案教材舉辦學生課程	教師參與校外防災研習			
時數/人	人次/主管教師			
1792.5/35004	666/主管:266 人次 教師:403 人次			

表 3.10 第二類/建置防災校園推廣基地量化評估表 (19 所學校)

B、分類項目			
(1)主辦學校			
編修校園災害防救計畫(101 年度)			
100%			
(a)輔導鄰近學校建置防災校園			
課程研習	輔導學校辦理防災活動	輔導學校相互交流	輔導學校數量
次/人	次/人		所
55/919	81/7196	83%	91
(b)協助社區辦理防災教育			
建立防災校園推動基地成員	辦理防災校園推廣基地計畫說明	辦理防災教育工作坊	協助社區防災組織編組並建立與學校聯絡窗口
人	次/人	次/人	%
617	35/1816	38/1115	89%
(c)建置推廣基地內防災資源			
建立專業人才庫	防救災器具	保護社區弱勢人口	學校與社區聯合辦理防災演練及撰寫腳本

人	%	人	次/人
349	100%	1237	31/7662
(2)受輔導學校			
(a)校園災害防救計畫(101 年度)			
依校園災害 潛勢訂定校 園災害防救 計畫	成立校 園再害 防救應 變組織	公告校園疏 散避難地圖 張貼於校園 中。	推廣學生隨身攜帶 家庭防災卡
校園災害防救計 畫有經過檢核			
%	%	%	人
100%	100%	94%	12089
繪製校園防災地 圖	防災避難演練次數/ 人次	學校防災教育教學與宣導	
張	次/人	次/人	
72	126/38938	94/32019	

表 3.11 第三類/境況模擬全員同步演練量化評估表 (7 所學校)

B、分類項目			
(1)任務分工與演練規劃			
應變小組編組、任務分工及代 理人名冊	外部人力/資源及對口單位清 冊	防災演練規畫書或會 議紀錄討論	
100%	100%	100%	
(2)情境構思與桌上演練			
桌上演練5種情境 設定	桌上演練紀錄與結 果	桌上演練檢討會 議紀錄	非應變小組編組老師 之教育訓練
%	%	%	小時/人
100%	100%	100%	16/873
(3)實兵演練			
實兵演練構想(劇 本)	進行實兵演練	實兵演練檢討會 議紀錄	檢討修訂災害應變計 畫與作業程序
%	人	%	%
100%	2907	100%	86%

6. 師資培育機制建立

(1)101 年度縣市防災教育輔導團師資培育計畫

101 年本計畫除建置防災校園推動辦公室、學校災害潛勢評估研究團隊及北、中、南 3 區防災教育服務團，藉以協助各縣市及轄屬學校提升災害防救能力；為建構完善防災機制體系，透過建置縣市防災教育輔導團師資培育制度，培育縣市級防災教育種子師資，落實並強化各縣市防災推廣工作。為了有效推動及規劃整體防災教育，本計畫透過縣市級師資培育課程、規劃認證機制、研擬師資培育行動方案、成效評估、成果分享及課程研習營等規劃，以加速培育縣市級防災師資，進而向下深根至轄屬各級學校。教育部於 101 年 10 月委由國立臺灣師範大學地理系林雪美教授和臺北市立教育大學理學院許民陽教授執行「101 年度縣市防災教育輔導團師資培育計畫」。目前已規劃中的課程內容如表 3.12 所示，如檢核在地化災害潛勢、校園防災地圖製作、防災計畫書編撰與執行防災避難演練及腳本撰寫、校園防災兵棋推演與設計、建立在地化防災教學模組、防災校園與社區合作之推廣等。

表 3.12 縣市防災教育輔導團師資培育預定課程內容

理論 課程	核心課程 合計六小時					
	各類型災害概論		防災管理		防災教育教材教法	
	各類型災害成因與型態 合計六小時					
	地震災害		颱洪與坡地災害		綜合災害	
技能 應用 課程	防災管理實務 合計十二小時					
	初階課程				進階課程	
	檢核在 地化災 害潛勢	學校防災 計畫撰寫 與執行	校園環 境安全 檢視	防災 地圖 製作	防災資 源整合 與應用	疏散避 難實況 模擬演 練

為使各防災校園教師與行政人員能夠充分了解「101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案計畫」目的、工作內容及協助建立各校推動防災校園之自主作業能力，本年度持續辦理「防災校園申請工作說明會」、「防災校園工作說明會」及「防災校園教師研習營」。

(2) 防災校園計畫申請說明會

計畫推動辦公室於 2/13、2/14、2/15 分別於臺北、臺中、高雄辦理「101 年度補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案計畫說明會」，說明計畫背景與目標、計畫架構與運作機制、101 年度防災校園工作內容、建議應購置之設備及如何申請計畫等相關說明；參加對象為直轄市及縣(市)政府教育局(處)之防災教育相關業務承辦人與公立高中(職)、國中及國小之教職員。三區工作說明會之辦理情形如表 3.13 所示。

表 3.13 防災校園工作申請說明會辦理情形

說明會	時間	地點
北區防災校園工作說明會	101 年 2 月 13 日(一)	臺灣大學水工試驗所四樓視聽室
中區防災校園工作說明會	101 年 2 月 14 日(二)	國網中心中部事業群大樓一樓 3D 劇場
南區防災校園工作說明會	101 年 2 月 15 日(三)	東方設計學院數位大樓

(3) 防災校園工作說明會

申請學校計畫通過後，計畫團隊於北、中、南三區各舉辦一場「101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案計畫」工作說明會，說明獲補助學校之工作內容、執行方式、具體產出與成果發表等事項，參加對象為直轄市及縣(市)政府教育局(處)之防災教育相關業務承辦人，以及本計畫獲補助學校之代表。三區工作說明會之辦理情形如表 3.14 所示。綜整防災校園工作說明會所獲致成果，重點歸納如下：

- A. 參與說明會之學校代表，均能瞭解校園防災工作的重要性，並交流相關觀念與經驗。
- B. 使與會人員充分了解防災校園之工作項目、預期成果、執行期程、推動機制與運作組織，以及可獲得之專業協助。
- C. 使與會人員了解防災校園補助計畫之經費運用原則及相關規定。
- D. 凝聚防災校園之共識，提升參與度及積極性。

表 3.14 防災校園工作說明會辦理情形

說明會	時間	地點
北區防災校園工作說明會	101 年 5 月 7 日(一)	臺灣大學水工試驗所四樓視聽室

中區防災校園工作說明會	101年5月8日(二)	雲林縣教師研習中心
南區防災校園工作說明會	101年5月9日(三)	東方設計學院數位設計大樓 1F 階梯教室三

(3) 防災校園計畫教師研習營

針對第一類的學校，計畫團隊於北、中、南三區各辦理 1 場「101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案計畫」教師研習營，包含建立在地化防災教學模組、檢核在地化災害潛勢、研(修)訂學校災害防救計畫、防災避難演練與製作防災地圖等，進行實作說明，以建立各校自主作業能力。針對第二類及第三類的學校，計畫團隊於臺北辦理 1 場「101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案計畫」教師研習營，內容包括工作進行計畫所需方法說明，包含防災校園與社區合作之推廣、學習製作防災地圖以及防災兵棋推演概要，以建立各校自主作業能力。為掌握防災人才培育狀況以及日後核定計畫之參考參加對象為獲補助學校，並依課程內容指派代表 3 至 5 人參加，共 395 位教育人員參加研習，教師研習營之辦理情形表 3.15 所示。

綜整防災校園教師研習營所獲致成果，重點可歸納如下：

- A. 由本計畫工作小組成員擔任課程之講師，針對各項工作實際操作與討論，學員能快速與深入了解各項工作之執行方式與具體產出。
- B. 學員得於研習營當日，針對部分工作進行實作，提升服務團執行與輔導效率。
- C. 增進服務團與各防災校園之互動，有利於後續工作推展。

表 3.15 防災校園教師研習營辦理情形



教師研習營	時間	地點
北區第一類防災校園	101年7月10日(二)	大坪林 15 樓視聽會議室
中區第一類防災校園	101年6月27日(三)	中興大學計算機及資訊網路中心致平廳(B1)
南區第一類防災校園	101年6月25日(一)	東方設計學院 數位設計大樓 3F 電腦教室
全區第二、三類防災校園	101年8月15日(三)	臺灣大學水工試驗所四樓視聽室

7. 防災應變實例-興隆國小對 612 水災的應變

612 臺北市降下超大豪雨，各地傳出淹水災情，當天早上 9 點 55 分、將近 10 點，臺北市長郝龍斌才宣佈即時停班停課。北區服務團輔導的臺北市興隆國小狀況是當天清晨豪雨不絕，上午 7:00 起雨勢滂沱，學校四周開始積水。學校大門口在 7:15 後水深至腳踝，滾滾黃水看不見路面，家長牽著小朋友上學路途行走不易，車輛不易進出。上午 7:20 上學小朋友增多，因看不到路面，險象環生，接送小朋友的家長，在穿堂焦急等候學校是否停課之決策。過程照片如表 3.16 所示。

因為參加本計畫，校方瞭解防災校園的意涵，立刻啟動應變程序，首先向校安中心通報災情現況及報備之後，於 7:20 分宣布停課，並以學校廣播、在學校網頁公告、聯絡里長協助廣播；同時，並請各班導師啟動緊急聯絡網，警衛在校門口維護學生安全，科任老師管理學生秩序，聯繫午餐群組學校停餐，專人接聽電話、拍照及記錄，另外進行已經到校學生的安置，學生集中安置等待家長到校帶回，導師全程陪同與聯繫。最後由新聞發言人統一對外界說明處置程序及狀況。由興隆國小的案例可以清楚說明防災校園建置的重要性，學校因應災害可以主動啟動災害應變程序，且事先經過計畫及演練，當災害來臨時就可以將損失降到最低。

表 3.16 防災應變過程照片

<p>學校四周開始積水上學路途行走不易</p>	<p>接送小朋友的家長，焦急等候學校是否停課</p>
	
<p>啟動災害應變組織於路口疏散學生</p>	<p>統一對外界說明處置程序及狀況</p>



肆、計畫經費與人力執行情形

一、計畫經費執行情形：

(一)計畫結構與經費

- 綱要計畫= 細部計畫
- 本部無研究計畫

單位：千元

綱要計畫 (細部計畫)	主持人	鍾松晉副教授
	執行機關	國立雲林科技大學
	經費	44,100(千元)

(二)綱要計畫分項經費表

會計科目	項目	預算數(執行數)			備註	
		主管機關預算(委託、補助)	自籌款	合計		
				金額(元)		占總經費%
一、經常支出						
	1. 人事費	5,891,904		5,891,904	12.2%	
	2. 業務費	34,239,746	2,804,000	37,043,746	77%	
	3. 雜費	547,838		547,838	1.1%	
	4. 行政管理費	616,512		616,512	1.3%	
	小計	38,229,000	2,804,000	41,033,000	91.7%	
二、資本支出						
	小計	4,000,000		4,000,000	8.3%	
合計	45,296,000	2,804,000	48,100,000			
	94.2%	5.8%		100%		

註 1. 請將預算數及執行數並列，以括弧表示執行數。

註 2. 業務費係包括出席費、稿費、講座鐘點費、裁判費、主持費(引言費)、諮詢費(輔導費、指導費)、訪視費、評鑑費、工作費(工讀費)、印刷費、資料蒐集費、國內旅費(短程車資、運費)、膳宿費、保險費、場地使用費、勞工退休金或離職儲金。

與原計畫規劃差異說明：無

(三)計畫人力

計畫名稱	執行情形	總人力	研究員級	副研究員級	助理研究員級	助理
防災校園 網絡建置 與實驗計畫	原訂	60	8	11	17	24
	實際	29	10	6	1	12
	差異	31	-2	5	16	12

與原計畫規劃差異說明：101 年度執行計畫之實際參與人力，超過原規劃人數。但由於計畫經費編列規定，每一計畫可編列按月支領薪津之人員有限，故以按月支領薪津人員方式統計，較原規劃人力為少。

(四)主要人力投入情形

姓名	計畫職稱	投入人月數及工作重點	學、經歷及專長	
鍾松晉	推動辦公室計畫主持人	12個月計畫進度掌握、掌控整體計畫品質及整體計畫策略。	學歷	國立成功大學建築學博士
			經歷	國立雲林科技大學副教授
			專長	建築環控、永續校園
巫仲明	計畫推動辦公室協同主持人	12個月計畫進度掌握、掌控整體計畫品質	學歷	中興大學水土保持學研究所博士
			經歷	逢甲大學營建及防災研究中心研究助理教授
			專長	土石流災害防救、水土保持規劃設計、運動波理論
張倉榮	子計畫-北區區域服務團計畫主持人	12個月計畫進度掌握、掌控整體計畫品質。	學歷	伊利諾大學香檳校區土木及環境工程學系
			經歷	國立臺灣大學生物環境系統工程學系教授
			專長	土木水利工程、生物環境工程、計算流體力學、防災工程
譚義績	子計畫-北區區域服務團協同主持人	12個月整體計畫策略及縣市中程推動計畫研擬。	學歷	康乃爾大學生物及環境工程研究所
			經歷	氣候天氣災害研究中心 執行長
			專長	地下水、孔隙介質流、灌溉與排水、災害防治及防洪
吳呈懋	子計畫-中區區域服務團計畫主持人	9個月計畫進度掌握、掌控整體計畫品質。	學歷	國立臺灣大學土木工程研究所水利組博士
			經歷	國立雲林科技大學水土資源及防災科技研究中心助理研究員兼執行秘書
			專長	飽和及非飽和地下水流及污染物傳輸、水土資源環境系統及天然災害防救
溫志超	子計畫-中區區域服務團協同主持人	9個月整體計畫策略及縣市中程推動計畫研擬。	學歷	猶他州立大學土木及環境工程博士
			經歷	國立雲林科技大學教授兼水土資源及防災科技研究中心主任
			專長	水文分析、流體力學、數值分析

姓名	計畫職稱	投入人月數及工作重點	學、經歷及專長	
陳念祖	子計畫-南區區域服務團計畫主持人	8個月計畫進度掌握、掌控整體計畫品質。	學歷	國立成功大學建築研究所博士
			經歷	東方設計學院室內設計系助理教授。 臺灣病態建築診斷協會理事。 德安開發—揚華室內設計股份有限公司專案設計師。 財團法人祐生研究基金會獎助研究案主持人。
			專長	建築環境與控制、建築自然通風設計、室內外氣流場電腦數值解析預測、建築室內空氣品質、室內環境診斷與改善、健康環境與工作效率永續生態科技、數位生活科技。
江哲銘	子計畫-南區區域服務團協同主持人	8個月整體計畫策略及縣市中程推動計畫研擬。	學歷	日本東京大學 建築研究所工學博士
			經歷	國立成功大學建築系特聘教授。 中華民國建築學會理事長。 國立成功大學建築學系主任兼所長。 中華民國建築學會學術委員會主任委員。
			專長	建築物理永續健康建築。 生態循環設計。
謝尚賢	子計畫-災害潛勢資料更新及平臺維護計畫主持人	1.自計畫開始執行，至今已投入7個月。 2.統籌計畫執行，協調各工作。	學歷	美國康乃爾大學 博士 美國康乃爾大學 碩士
			經歷	國立臺灣大學國際事務處副國際長(99.3-迄今) 國家地震工程研究中心資訊技術組組長(92.11-迄今) 國立臺灣大學土木工程學系教授(91.8-迄今)
			專長	電腦輔助工程、工程資訊管理、地震工程、計算力學
賴進松	子計畫-災害潛勢資料更新及平臺維護計畫協同主持人	1.自計畫開始執行，至今已投入7個月。 2.執行颱風與坡地組之災害潛勢判定研究。	學歷	美國加州大學柏克萊分校博士 國立臺灣大學土木研究所碩士
			經歷	國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心綜合業務組組長、國家臺灣大學水工試驗所研究員、國立臺灣大學生物環境系統工程學系暨研究所教授(95.8-迄今)
			專長	水利防災與淹水排水模擬、2.水庫泥沙與環境、虛擬實境技術應用展示、河川水理數值模擬、水工模型試驗

姓名	計畫職稱	投入人月數及工作重點	學、經歷及專長	
韓仁毓	子計畫-災害潛勢資料更新及平臺維護計畫	1. 自計畫開始執行，至今已投入7個月。 2. 執行校園數位圖資建置工作之研究。	學歷	美國普渡大學土木工程學院博士 國立臺灣大學土木研究所 碩士
			經歷	國立臺灣大學土木工程學系副教授、國家臺灣大學土木工程學系助理教授、美國普渡大學博士後研究員
			專長	空間資訊處理與分析、衛星大地測量、誤差理論、變形監測
古鈞元	子計畫-災害潛勢資料更新及平臺維護計畫	1. 自計畫開始執行，至今已投入7個月。 2. 執行系統管理與資料處理之研究工作。	學歷	國立臺灣師範大學碩士
			經歷	財團法人國家地震工程研究中心副技術師、財團法人國家地震工程研究中心助理技術師、財團法人國家地震工程研究中心副技術師
			專長	資訊教育、地理學
劉格非	子計畫-防災教育教材統整計畫主持人	1. 整合計畫工作執行 2. 掌握計畫執行品質 3. 投入8個月	學歷	麻省理工學院土木工程研究所博士
			經歷	國立臺灣大學水工試驗所主任 國立臺灣大學土木工程學系暨研究所教授
			專長	土石流、流體力學、創造力教育、自動化監測
康仕仲	子計畫-防災教育教材統整計畫協同主持人	1. 提供計畫執行建議方案 2. 督導工作執行內容 3. 主要執行「建構防災教育經驗學習機制」 4. 投入8個月	學歷	史丹佛大學土木與環境工程所博士
			經歷	國立臺灣大學土木工程學系副教授 國立臺灣大學工學院計算機應用促進委員會召集人
			專長	電腦輔助工程、教育推廣、人機介面設計、典藏系統規劃、營建管理、防災科技
林明瑞	子計畫-校園師生防災素養檢測計畫主持人	12個月 計畫進度掌握、 掌控整體計畫品質及整體計畫策略	學歷	臺灣大學環境工程研究所博士
			經歷	臺中教育大學科學應用及推廣學系環境教育及管理碩士班教授 中華民國環境教育學會理事 臺中教育大學環境教育及管理研究學術中心主任
			專長	環境工程、環境教育、永續校園

姓名	計畫職稱	投入人月數及工作重點	學、經歷及專長	
孔崇旭	子計畫-校園師生防災素養檢測計畫協同主持人	12個月計畫進度掌握、建立網路防災素養檢測系統	學歷	國立交通大學資訊工程所博士
			經歷	臺中教育大學資訊科學系副教授 臺中教育大學圖書館系統資訊組長
			專長	數位學習、多媒體電子書系統、行動嵌入式軟體，軟體工程

註. 請列述計畫辦公室副研究員級以上人力投入情形。

與原計畫規劃差異說明：100 年度執行計畫之實際參與人力，超過原規劃人數。但由於計畫經費編列規定，每一計畫可編列按月支領薪津之人員有限，故以按月支領薪津人員方式統計，較原規劃人力為少。

伍、計畫已獲得之主要成就與量化成果(output)

說明：

1. 「表 5.1 科技計畫之績效指標」所列指標並非均要填寫，請配合所執行之計畫目標與策略重點，勾選適合之績效指標並填寫權重，權重合計為 100%。
2. 以上述勾選之績效指標撰寫「5.2、科技計畫之績效指標成果」，「表 5.1」未勾選之指標，「5.2」可直接刪除。
3. 下列績效指標若未能展現計畫成果，可於「其他」欄位說明，或可參考國科會所訂科技計畫績效指標內容自訂。

表 5.1 科技計畫之績效指標

施政重點	績效指標	指標說明	勾選	權重
引導重要議題／領域	形成新領域或子領域	藉由計畫之推動或引導，促成新領域或子領域之形成。		
	促成公民參與	藉由計畫之引導，擴大相關領域的公共事務議題之參與。	✓	15%
	引導或普及該領域之創新觀念或知識	藉由計畫之推廣，將創新觀念與知識向下扎根或普及於社會大眾。		
	其他	藉由計畫建立運作機制，全面落實防災教育。		
強化教學能量	教師團隊發揮之綜效	促進領域內、跨領域、跨校或跨組織教師教學研究團隊養成與合作，改善與精進課程內容、教學方法、學習成效鑑別方法以及協同、合作開課等成果。整合校內、校際或跨國產官學研界師資，形成教師研究團隊，或成立該領域之研究中心，並將研究成果回饋至人才培育之情形。	✓	10%
	發展持續改進教學機制之效益	推動該計畫領域之評鑑/認證/體檢機制，持續提升教學品質及教學成效。	✓	10%
	教材/教具發揮之效益	計畫所規劃或製作之教材/教具，為其他個人或團體引用、申請使用或下載等情形之成果。	✓	10%
	師資能量之建立	為強化相關領域知能，促進國際視野與產業連結，或引進國際或業界師	✓	10%

施政重點	績效指標	指標說明	勾選	權重
		資、或推動提升能力之各項活動，所提升之師資數量與素質之成果。 計畫藉由培育種子教師、教學助理等，對於計畫領域教學品質與能量提升之成果。		
	開設前瞻性、先導性課程或學程之成效	促成學校開設與計畫相關之各項課/學程及修習與修畢學生數，以提升該領域之教學能量。		
	其他			
創新人才培育模式	創新性教學方法之推動成效	計畫發展之創新性教學方法，如：個案式教學、對話式教學等，用以提升專業教育品質之成果。 藉由計畫之補助，促成學校投入開設應用創新性教學方法之課程辦理成果。		
	產學合作教學之推動成效	推動教師與學生參與產學合作，發展創新性的人才培育模式。 學生因計畫而獲得與相關領域廠商合作，或至廠商實習之機會。		
	創新模式融整於教育機構或業務單位之成效	創新人才培育模式融入學校體制，持續於學校擴散，或於本部及各部會相關單位續為推動情形。	✓	15%
	競賽與得獎之表現	利用主辦或參與競賽，提升學生專業或創新創造能力，推展創新性的人才培育模式之成果。		
	其他			
提升人才素養	人才培育成效	學生進入相關業界人數，轉入較高技能工作人數，對該領域發展之貢獻以及在學術、經濟、社會等領域之成就。 經由人才素養評量系統與機制，衡量學生對於該計畫領域素養之提升情形。	✓	15%
	交流與研習活動辦理之效益	辦理國內外師生交流、研修(習)，以提升計畫領域之人才素養，相關活動之師生參與情形與成果。	✓	15%
	其他			
合計				100%

表 5.2 科技計畫之績效指標成果

- 說明：1. 請依表 5.1 所勾選之績效指標填列相關資料，未勾選之績效指標請直接刪除。
 2. 表內列舉之、「量化成果」及「量化成果說明」亦非須一一填列，請依表 5.1 所勾選之績效指標及所執行之計畫目標與策略重點填報；若有未列舉之成果請於「其他」欄位說明，並可參考國科會所訂科技計畫績效指標成果內容自訂。
 3. 各績效指標項下之「目標值」欄位請填入計畫預期量化成果，「達成值」欄位填入計畫實際執行量化成果，若兩者差異過大，請於「量化成果說明」欄中進行「差異分析」說明。
 4. 「量化成果說明」欄位請以條列式舉例，除作為量化成果之補充說明外，亦請一併檢視與計畫目標達成之關聯性及影響程度。若非屬計畫內產出之成果請勿列入。

施政重點	績效指標	量化成果		量化成果說明 (與計畫目標達成之關聯性及影響程度)
		目標值	達成值	
引導重要議題/ 領域	促成公民參與	目標值	<ul style="list-style-type: none"> ● 建置 120 所防災校園示範學校，並以防災校園為基地，結合社區或其他單位，共同推廣防災教育，健全防災校園網絡。 ● 全國師生 15,000 人以上參與防災課程學習及避難演練。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 促成與在地組織的聯繫網絡，共同推廣防災教育。 ● 101 年度教育部執行「補助高級中等以下學校防災校園建置與實驗專案計畫」共核定補助 123 所學校進行防災校園之建置示範，達成率 102.5% 與計畫目標差異不大。 ● 由於示範學校認真演練，藉由演練來修正防災疏散地圖，加上 921 國家防災致使演練人次超越目標值。
		達成值	<ul style="list-style-type: none"> ● 本年度計畫共建置 123 所示範學校，每所學校成立防災校園推動小組，小組成員 2,521 人，納入社區協力組織 311 個，舉辦組織會議超過 226 次。 ● 本年度計畫共完成超過 567 次演練，參與演練的人次超過 251,203 人。 ● 協助社區防災組織編組並建立與學校聯絡窗口，學校與社區聯合辦理防災演練及撰寫腳本 31 次，參加人數 7662 人。建立社區專業人才庫超過 349 人，辦理防災校園推廣基地計畫說明 35 次及參加人次 1816 人，建立需受保護的社區弱勢人口名冊 1237 人。 	
	其他	目標值	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立 1 個防災校園運作組織與機制。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 101 年度教育部補助高級中等以下學校防災校園建置及實驗專案依工作屬性分為「建置防災校園」、「建置防災校園推廣基地」及「辦理境況模擬全員同步演練」三類
		達成值	<ul style="list-style-type: none"> ● 除 100 年原有外的防災校園運作組織與機制，另外建立第二類和第三類學校 2 種運作機制。 	

施政重點	績效指標	量化成果	量化成果說明 (與計畫目標達成之關聯性及影響程度)
強化教學能量	教師團隊發揮之綜效	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標值 ● 塑造防災校園網絡體系，於全國北、中、南區成立防災教育服務團，預估全國防災教育服務團成員至少達 100 人（各分區防災服務團成員至少 30 人以上），可提供地區性技術諮詢及到校協助。 ● 領域內教學研究團隊數 8 個。 ● 成立防災校園數 120 所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 考量區域平衡之發展，成立北、中、南三個防災教育服務團。 ● 組成校園潛勢災害檢核團及輔導團隊達 110 人，輔導防災校園計畫推動 ● 三區服務團共輔導 123 所防災校園，參與教師共達 15,094 人次。
	教材/教具發揮之效益	<ul style="list-style-type: none"> ● 達成值 ● 101 年度北、中、南三區防災校園服務團隊組成之校園潛勢災害檢核團及輔導團隊共達 149 人，其中北區 55 位、中區 51 位及南區 43 位，可提供地區性技術諮詢及到校協助。 ● 領域內教學研究團隊數 8 個。 ● 成立防災校園數 123 所。 	
	師資能量之建立	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標值 ● 完成校園在地化潛勢災害檢核校數 123 所。 ● 修訂校園災害防救計畫書 123 本。 ● 建立在地化教學模組 123 個。 ● 進行在地化災害應變安全演練每所防災校園 1 場，共計 123 場。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 針對不同學齡建置防災教育教案教材共 324 種。 ● 101 年校內有無使用在地化防災教案教材舉辦學生課程時數 1792 小時，上課學生達 35004 人 ● 達成目標無差異。
	創新模式融於教	<ul style="list-style-type: none"> ● 達成值 ● 完成校園在地化潛勢災害檢核校數 123 所。 ● 修訂校園災害防救計畫書 123 本。 ● 建立在地化教學模組 123 個。 ● 進行在地化災害應變安全演練共計 368 場。 	
	師資能量之建立	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標值 ● 分區教師研習場次：3 場。 ● 培育種子教師場次：20 場總共 500 人 	<ul style="list-style-type: none"> ● 達成值 ● 分區教師研習場次：3 場總人次 395 人次。 ● 培育種子教師場次：0 場 ● 各校教師研習場次：204 場總人次 7583 人次。
創新模式融於教	<ul style="list-style-type: none"> ● 目標值 ● 協助縣市政府教育輔導小組推動防災校園建置與防災教育宣導工作。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 區域防災教育服務團依計畫推動辦公室之規範，深入瞭解各縣市防災教育輔導小組運作情形，並進 	

施政重點	績效指標	量化成果		量化成果說明 (與計畫目標達成之關聯性及影響程度)
	育機構或業務單位之成效	達成值	<ul style="list-style-type: none"> ● 本年度已完成所有縣市的訪察。 	<p>行適性輔導，以及協助各縣市規劃中程推動計畫。並依各縣市防災教育輔導小組之需求，提供諮詢、座談或講座服務及辦理縣市防災教育輔導小組交流會議。</p>
提升人才素養	人才培育成效	目標值	<ul style="list-style-type: none"> ● 高中以下培育總人次 <u>15,000</u> 人次 	<ul style="list-style-type: none"> ● 123 所學校執行防災校園，參加推動執行的教師人數：7583 人、學生人數：84,824 人；培養總師生人數共 92,407。
		達成值	<ul style="list-style-type: none"> ● 高中以下培育總人次 <u>84,824</u> 人次 	<ul style="list-style-type: none"> ● 123 所防災校園之例行性演練邀請鄰近學校之教職員觀摩，共總計 2,615 人參加。 ● 透過在執行防災校園計畫，使全校師生學習防災素養提升。
	交流研習活動辦理之效益	目標值	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理防災校園工作說明會 <u>3</u> 場 ● 辦理防災校園教師研習營 <u>3</u> 場 ● 辦理防災校園網絡建置成果研討會 <u>1</u> 場 	<ul style="list-style-type: none"> ● 促成全國領域知識交流之情況，提升教師的防災知識，對於該防災教育領域素養，透過評量在會議執行前後有顯著之提升。 ● 101 年 9 月起委外推動「101 年度校園師生防災素養檢測計畫」，將辦理一場國際防災素養檢測研討會，預定於 102 年 8 月辦理。
		達成值	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理防災校園工作說明會 <u>3</u> 場；參加人數：<u>211</u> 人。 ● 辦理防災校園教師研習營 <u>4</u> 場；參加人數：<u>395</u> 人。 ● 101 年辦理 101 年防災校園網絡建置成果研討會 <u>1</u> 場；參加人數：<u>145</u> 人。 	

陸、評估主要成就及成果之價值與貢獻度(outcome/impact)

說明一：請填寫國科會評估構面權重及勾選計畫重要成果價值(outcome)與貢獻(impact)之呈現表格。

- (一)計畫性質分為研究型、非研究型及其他。研究型計畫之成就構面包括學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響；非研究型計畫之成就構面包括：人才培育、法規制度、國際合作及推動輔導；其他型計畫之成就構面則包括科技管理及其它。
- (二)請就計畫重要成果價值與貢獻，依計畫性質之構面填寫「權重」，單項構面權重可為「零」，合計需為100%。
- (三)請依計畫性質呈現「計畫重要成果價值與貢獻」，並分別敘寫於相關表格，每一張表格應屬單一計畫性質，且相同表格於不同計畫性質所呈現之內容應有所差異。

性質	研究型				非研究型				其它	合計
	學術成就	技術創新	經濟效益	社會影響	人才培育	法規制度	國際合作	推動輔導		
權重(%)					50%	15%	5%	30%		

說明二：請配合「表 6.1、科技計畫之績效指標」所勾選之教育部施政重點與績效指標，將計畫重要成果價值與貢獻，分別依「引導重要議題/領域」、「強化教學能量」、「創新培育人才模式」及「提升人才素養」撰寫表格。

- (一)請以質化資訊為主，量化資訊為輔，每張表格分別以 300~500 字敘寫。
- (二)請陳述計畫執行概念、策略與產生之價值。
- (三)重點在於突顯計畫的成果價值與貢獻。
- ※採用國際性或領域性成果作為 benchmark
 - ※以計畫已取得之成果作為里程碑
 - ※以計畫預期成果進行差異分析

❖計畫性質：研究型 非研究型 其他

表 6.1 引導重要議題/領域之重要成果價值與貢獻

<p>績效 指標</p>	<p>1. 形成新領域或子領域 2. 促成公民參與 3. 引導或普及該領域之創新觀念或知識</p>
<p>說明</p>	<p>1-1 藉由計畫之推動或引導，促成新領域或子領域之形成 2-1 藉由計畫之引導，擴大相關領域的公共事務議題之參與 3-1 藉由計畫之推廣，將創新觀念與知識向下扎根或普及於社會大眾</p>
<p>今年度計畫重要成果價值(outcome)及重要突破</p> <p>1. 形成新領域或子領域-防災教育最重要的主角是基層的教師 由三區服務團專家到校服務超過 1800 人次，協助針對 123 所學校面對之主要災害、主要風險，應採取之減災、整備作為，適當之應變計畫進行檢視。透過演練及檢討會議各 599 次，建立各校不同的校園災害防災應變地圖 739 幅，建立防災校園推動小組成員 2,521 人，基層教師在計畫的引領之下，防災素養及教學意願普遍提升。</p> <p>2. 促成公民參與-防災領域的公共事務議題之參與 101 年度本計畫依工作屬性分為「建置防災校園」、「建置防災校園推廣基地」及「辦理境況模擬全員同步演練」三類，「建置防災校園」97 間學校，總共納入 311 個社區協力組織，校外消防等支援單位參與演練 86 次共 7554 人，社區組織參與演練 104 次共 2576 人，其他未參加計畫學校觀摩 64 次共 2615 人，「建置防災校園推廣基地」19 間學校，輔導未參加計畫學校辦理防災活動 81 次共 7196 人，辦理防災教育工作坊 38 次共 1115 人，協助社區防災組織編組並建立與學校聯絡窗口及建立專業人才庫 349 人，建立保護社區弱勢人口 1237 人名冊，學校與社區聯合辦理防災演練及撰寫腳本 31 次共 7662 人次。</p> <p>3. 藉由計畫之推廣，將創新觀念與知識向下扎根 除了「災害潛勢」之外，學校實際上對於災害發生後將引發的「風險」有所掌握，以及對減災、整備、應變、復原能力有所掌握，本計畫將於位於高、中潛勢之地震、淹水及土石流地區學校為 101 年優先參加或必須參加對象，以「建置防災校園」學校為例共有一種災害高潛勢的學校 24 間，二種災害高潛勢的學校 29 間，三種災害高潛勢的學校 7 間，四種災害高潛勢的學校 1 間，均有訂定校園防災相關計畫書和演練，以降低災害規模及程度。有效推廣「風險」控管的觀念。</p>	

計畫執行至今累積之重要成果價值(outcome)與貢獻(impact)

(第 1 年計畫免填)

1. 建立北中南三區服務團專家到校服務超過 3600 人次，協助針對 202 次/所學校面對之主要災害、主要風險，應採取之減災、整備作為，適當之應變計畫進行檢視。
2. 接受補助的學校擔任該縣市的種子學校，充實縣市政府防災教育輔導團成員，協助輔導該縣市其他學校執行相關災害防救事項。
3. 三區服務團扮演協助教育部進行縣市防災教育專案管理之角色，進行縣(市)防災教育推動機制訪查與協調，瞭解推動組織與運作情形，協調工作配合與推動防災校園網路建置與實驗計畫，本年度已完成所有縣市政府防災教育的訪查與輔導，各縣市均已成立防災教育輔導團。
4. 透過教育部統合視導及本計畫經費補助外，今年教育部推動 921 國家防災日「全國學生地震避難掩護演練」，規劃辦理地震避難掩護演練研習活動，超過 200 萬人次的學生參與演練。

成果自評	評等： <input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 (高者為優) 註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)
------	---

❖計畫性質：研究型 非研究型 其他

表 6.2 強化教學能量之重要成果價值與貢獻

績效指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師團隊發揮之綜效 2. 發揮持續改進教學機制之效益 3. 教材/教具發揮之效益 4. 師資能量之建立 5. 開設前瞻性、先導性課程或學程之成效
說明	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 促進領域內、跨領域、跨校或跨組織教師教學研究團隊養成與合作，改善與精進課程內容、教學方法，以及協同、合作開課等成果。 1-2 整合校內、校際或跨國產官學研界師資，形成教師研究團隊，或成立該領域之研究中心，並將研究成果回饋至人才培育之情形。 2-1 推動該計畫領域之評鑑/認證/體檢機制，提升教學品質之成果。 3-1 計畫所規劃或製作之教材/教具，為其他個人或團體引用、申請使用或下載等情形之成果。 4-1 為強化相關領域知能，促進國際視野與產業連結，或引進國際或業界師資、或推動提升能力之各項活動，所提升之師資數量與素質。 4-2 計畫藉由培育種子教師、教學助理等，對於計畫領域教學品質提升之成果。 5-1 促成學校開設與計畫相關之各項課/學程，以提升該領域之教學能量。

今年度計畫重要成果價值(outcome)及重要突破

➤ **建立八個研究團隊**

本次計畫共養成八個防災教育的研究團隊，包含建立一個防災校園推動辦公室與北、中、南三區防災校園工作服務團，支援學校在地化災害資料的學校災害潛勢評估團隊，支援學校教材教案的教材統整團隊，培育縣級防災教育輔導團師資的師資培育團隊及負責成效評估的防災素養檢測等研究團隊，組成校園防災團及專家資料庫達 289 人次，輔導防災校園計畫推動。這八個研究團隊持續合作發展創新方法及技術，研發防災教育推廣之有效方法及機制，並持續評估防災教育推廣之成效，使防災教育能有效由校園深耕至在地化，進而永續發展至全民防災觀念。

➤ **辦理防災校園教師研習並建立在地化防災教育教學模組**

本年度於北、中、南辦理四場防災校園教師研習，透過教師研習增進教師防災教育的知識，參加的執行教師共 395 人。由防災教育服務團之專業師資與學校師生，共同規劃發展建立在地化教學模組至少 123 個，提供作為教師融入課程教學之教案教材，而參與計畫學校則舉辦 240 次教師研習、工作坊及訓練等，參與教師共 10,065 人次。

計畫執行至今累積之重要成果價值(outcome)與貢獻(impact)

(第 1 年計畫免填)

1. 各縣市政府開始將防災教育列為優先項目，並將環境教育法 24 小時課程中列入防災課程。各級教師依不同條件分別採用融入式教學及主題式教學，101 年校內有無使用在地化防災教案教材舉辦學生課程時數為 1792.5，學生人數 35004 人次。
2. 延續 98 年防災教育種子師資培育運作模式修訂及試行計畫，本年度進行 101 年度縣市防災教育輔導團師資培育計畫，預計培養 550 名的種子師資為各縣市防災教育輔導團成員，配合 100 年及 101 年計畫執行教師，逐步且全面性的推動防災教育。

成果自評	評等： <input type="checkbox"/> 10 <input checked="" type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 (高者為優) 註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)
-------------	---

❖計畫性質：研究型 非研究型 其他

表 6.3 創新人才培育模式之重要成果價值與貢獻

績效指標	1. 創新性教學方法之推動成效 2. 產學合作教學之推動成效 3. 創新模式融整於教育機構或業務單位之成效 4. 競賽與得獎之表現
-------------	--

說明	<p>1-1 計畫發展或該領域所運用有別於以往之之創新性教學方法，如：個案式教學、對話式教學等，用以提升專業教育品質之成果。</p> <p>1-2 藉由計畫之補助，促成學校投入開設應用創新性教學方法之課程辦理成果。</p> <p>2-1 推動教師與學生參與產學合作，發展創新性的人才培育模式。</p> <p>2-2 學生因計畫而獲得與相關領域廠商合作，或至廠商實習之機會。</p> <p>3-1 創新人才培育模式融入學校體制，持續於學校擴散，或於本部及各部會相關單位續為推動情形。</p> <p>4-1 利用主辦或參與競賽，提升學生專業或創新創造能力，推展創新性的人才培育模式之成果。</p>
----	--

今年度計畫重要成果價值(outcome)及重要突破

1. 本計畫根據學校潛在災害特性及學校環境，規劃逃生疏散路線，辦理防災避難演練，並結合在地化災害特性，以災害識覺、風險溝通與減災調適為教育核心，讓師生均能建立正確觀念與態度，加強防災知識與技能。100 年度有許多學校具有落實推動情形與具體成效、創意、特色、成果展現與經驗推廣及對校園防災工作重視程度、參與態度由推動辦公室及三區服務團共同選出 26 所績優學校，於101年3月9日假集思臺大會議中心辦理成果發表研討會中分享成果並促進經驗交流。例如高雄市那拔國小發表「311地震後的防災校本課程-地球怎麼了」說明如何根據在地化災害特性，編訂出適合國小學童學習之防災教材；桃園縣祥安國小發表「防災地圖繪製實務分享」解說學校如何考慮建築物特性，利用簡易的工具繪製防災地圖；新竹縣大坪國小介紹該校動員全校師生，結合社區資源之防災避難演練規劃與實施等，深具成效。
2. 101 年度同樣有許多學校表現創新防災教育培育模式，包括；臺北市興隆國小製作聲光雨量筒，新北市同榮國小防災音樂繪本(土石流)，新北市鳳鳴國小防災運動會，新北市猴硐國小-小小氣象站，苗栗縣海寶國小防災教育影音宣導，新竹縣北埔國小校園立體模型，新竹市新竹國小附設幼兒園團體創作畫，彰化縣廣興國小救難背包內容物、學生學習單、防災救難圖書等公開展示，彰化縣湳雅國小校長利用家長會時間帶領家長親自動手為小朋友製作專屬防災頭套，臺南那拔國小教材及校園立體模型，利用不停顏色 LED 燈泡標示安全死角、學區疏散避難路線等標示，高雄中壇國小的防災教室，內含土石流大富翁、校園避難疏散模型、地震模擬教室模型、簡易型報與監測雨量筒、防災教案教材，臺東縣嘉蘭國小的社區型災害潛勢年曆（含避難疏散路線、避難收容中心等）等。

計畫執行至今累積之重要成果價值(outcome)與貢獻(impact)

(第 1 年計畫免填)

為鼓勵各級學校重視校園環境安全及防災教育宣導，藉由表彰參與計畫之績優學校，強化校園安全及防災教育的品質，進而喚醒師生、家長及社區對於災害的危機意識，具備災前災後的應變能力，提升全體國民防災素養。本計畫擬訂「101 年度防災校園網絡建置與實驗計畫績優學校評選辦法」，由北中南三區服務團初選通過 49 間績優學校，教育部擬於 102 年 2 月中，三類學校公開評選出金獎(3 名)、銀獎(4 名)、銅獎(6 名)及優選(6 名)，經核定獲選「防災校園績優學校」之單位，由教育部公開表揚，並頒發表揚獎狀(座)，現職公教人員者，建請直轄市、縣(市)政府予以敘獎並且將評選結果納入地方統合視導評比。建立此一制度，轉變防災教育不再是由上而下的指導，而是由下而上有榮譽感的使命。

成果自評	<p>評等：<input type="checkbox"/>10 <input checked="" type="checkbox"/>9 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>1 (高者為優)</p> <p>註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)</p>
------	---

❖計畫性質：研究型 非研究型 其他

表 6.4 提升人才素養之重要成果價值與貢獻

<p>績效 指標</p>	<p>1. 人才培育成效 2. 交流與研習活動辦理之效益</p>
<p>說明</p>	<p>1-1 學生進入相關業界，轉入較高技能工作人數，以及在學術、經濟、社會等領域之成就。 1-2 經由人才素養評量系統與機制，衡量學生對於該計畫領域素養之提升情形。 2-1 辦理國內外師生交流、研修(習)，以提升計畫領域之人才素養，相關活動之師生參與情形與成果。</p>
<p>今年度計畫重要成果價值(outcome)及重要突破</p> <p>1. 本年度共計 123 所學校執行防災校園，透過計畫執行，123 所學校共計有 7583 位教師參與計畫的推動，學校並建立在地化的災害管理課程教學，並有 84,824 位學生上過課程，參與演練人次 251,203 人次，培養總師生人數共 92,407。透過參與防災校園計畫推動師生的防災素養將有效提升。</p> <p>2. 學校自行進行素養檢測成效評估的人數共有 26,299 人，依據各分區服務團回報的結果，學生及教師的防災素養均有顯著的進步。</p> <p>3. 102 年將進行防災素養調查之大規模施測主要分兩部分進行，第一部分為問卷調查，包含：100~101 年度所有參與中央或地方政府相關防災教育計畫、防災教育專案之學校和未參與學校之差異性分析，各縣市人口樣本數千分之 1 分層抽樣調查，年度受防災校園示範補助學校，計畫施行前後師生防災素養檢測的差異性分析等。第二部分為網路檢測，包含針對各學習階段學生與中小學教師之防災素養進行示範性之網路檢測，各學習階段學生至少佔該階段人數 1%，中小學教師至少佔 2%。</p>	
<p>計畫執行至今累積之重要成果價值(outcome)與貢獻(impact) (第 1 年計畫免填)</p> <p>1. 本計畫於 100 年度迄今辦理防災校園工作說明會 6 場，共 386 位學校防災教育推人員參加。另辦理防災校園教師研習營 7 場，共 711 參加，此二場會議使防災教育了解校園防災推動的工作內容及執行方法，並學習如何有效推動執行。100 年度迄今共計 202 所學校執行防災校園，透過計畫執行，202 所學校共計有 14,495 位教師參與計畫的推動，學校並建立在地化的災害管理課程教學，並有 172,090 位學生上過課程，總培育的師生人數共 186,226 人，透過參與防災校園計畫推動師生的防災素養將有效提升。</p> <p>2. 今年 612 水災時，臺北市興隆國小因參加本計畫，校方瞭解防災校園的意涵，立刻啟動應變程序，首先向校安中心通報災情現況及報備之後，於 7:20 分宣布停課，並以學校廣播、在學校網頁公告、聯絡里長協助廣播；同時，並請各班導師啟動緊急聯絡網，警衛在校門口維護學生安全，科任老師管理學生秩序，聯繫午餐群組學校停餐，專人接聽電話、拍照及記錄，另外進行已經到校學生的安置，學生集中安置等待家長到校帶回，導師全程陪同與聯繫。最後由新聞發言人統一對外界說明處置程序及狀況。由興隆國小的案例可以清楚說明防災校園建置的重要性，學校因應災害可以主動啟動災害應變程序，且事先經過計畫及演練，當災害來臨時就可以將損失降到最低。</p>	
<p>成果自評</p>	<p>評等：<input type="checkbox"/>10 <input checked="" type="checkbox"/>9 <input type="checkbox"/>8 <input type="checkbox"/>7 <input type="checkbox"/>6 <input type="checkbox"/>5 <input type="checkbox"/>4 <input type="checkbox"/>3 <input type="checkbox"/>2 <input type="checkbox"/>1(高者為優) 註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)</p>

柒、與相關計畫之配合

當本計畫學校執行防災教育「建立安全校園，校園災害潛勢檢核」有硬體改善需求實，配合「教育部補助永續校園局部改造計畫」的硬體補助改善校內的設施，另配合內政部消防署深耕計畫或經濟部水利署防汛社區相關計畫，由學校配合社區執行防災教育。

捌、後續工作構想之重點

一、依全國各級學校之災害潛勢資料，優先徵選高災害潛勢之學校，進行防災校園之建置。本計畫擬持續進行防災校園建置工作，透過北、中、南三個分區防災教育服務團，考量地區環境威脅特性，並配合現有全國各級學校災害潛勢資料庫之建置資料，以高災害潛勢學校優先，協助 120 所以上學校，檢輻射災害潛勢、製作防災地圖、擬訂災害防救計畫、進行避難演練及製作在地化防災教學模組等工作，以落實建置在地化防災校園，形成區域據點，逐步推廣。

二、進行在地化災害管理之輔導，發展符合地區災害特色，且以災害識覺、風險溝通與災害調適為核心概念之教育課程與演練計畫(含輻射與海嘯之議題)，進行相關教材之研發與演練。各分區防災教育服務團將根基於簡單且明確之防災教育教學課程與避難演練操作準則，並依據災害管理之減災、整備、應變、復原等四階段原則，以及納入災害識覺、風險溝通與災害調適之概念，進而輔導學校予以發展符合地區災害特性之教育課程與演練計畫。本計畫將納入輻射災害、海嘯應等新興災害議題，進行相關教材之研發與演練等執行工作。期透過符合學校複合型災害現況及與災害潛勢之教學課程之擬訂與在地化災害防救計畫之演練，使校園師生切身體驗，並增進其災害防救教育之敏感度與覺知，以提升其災前減災、整備與災後應變、復原之防災素養。

三、維運防災科技教育網站與資訊平臺，拓展防災校園網絡。持續更新維護防災科技教育網站與資訊平臺，加強防災數位學習平臺資料檢

核與綜整並推動線上研習，使參與防災教育層面擴大，讓國內外各相關機關與社會大眾可迅速、便捷且即時瞭解整體 防災科技教育相關資訊、防災教育相關計畫推動狀況及具體成果，藉資訊化系統建置平臺，進而形成防災校園網絡，達成防災資訊共享之目的，並開發線上研習功能及提供知識庫之線上資訊查詢與宣導等服務。另將推動防災教育素養檢測之應用推廣，了解各學習階段透過防災校園推動，學習防災教育前後之素養。

四、擴充學校災害潛勢資訊管理系統，提昇校園防災工作效能。擴增學校災害潛勢資訊管理系統之應用性，並與校園防災工作結合，包括：校園防災地圖製作、校園災害防救計畫編修、防災演練等，使學校能夠持續累積相關資料與經驗，提高作業效能。同時，中央與地方教育體系亦可透過管理系統，有效掌握學校防災工作落實推動情形。

五、設置地區性防災推廣基地，建構防災校園網絡。輔導已執行「防災校園網絡建置計畫」且成效優良之學校，進一步成為地區性「防災推廣基地」，協助鄰近學校檢輻射災害潛勢、製作防災地圖、編修災害防救計畫、舉辦防災演練，以及製作防災教學模組、推動防災教育，由點至面，強化防災教育推動機制，逐步建構具自發性且可持續發展之防災校園網絡。

六、輔導各縣市培育種子師資，強化防災教育輔導團運作機制。整合並持續發展既有之防災教育教材、教學模組，予以持續落實推動各學習階段之防災教育，進而輔導各縣市培育種子師資成為服務團之一環，以強化防災教育輔導團運作機制。同時，協助各縣市教育局處建立有效推動模式，加強防災教育相關工作之深度與廣度。

七、歷年執行成果之優先需求課題推動，依據 101 年度防災科技教育計畫之執行成果，綜整防災教育推動工作之優先需求課題，持續予以落實推動，以達到全面性防災教育持續發展之目標。

玖、檢討與展望

一、提升服務團專業能力，廣邀各大專院校相關科系教師及建築

師、土木技師、大地技師、結構技師、水土保持技師等相關專業人士加入災害潛勢檢核團。曾經接受補助的學校擔任該縣市的種子學校及縣市輔導團成員，協助輔導該縣市其他學校執行相關災害防救事項。

二、督促地方政府及學校與各該地方政府之災害防救單位(機構)配合建構防災校園網絡。

三、持續各級學校產出成果如校園災害防救計畫、防災地圖、疏散避難地圖(程序)、演練以及長期之減災、整備對策與作為方面之品質。

四、各級學校結合社區進行防災之規劃與相關工作。校園除自救之外，應逐漸提升為社區的防災據點與重心。

五、配合幼托整合於 101 年啟動，鼓勵學校針對幼兒園部分納入防災校園，進行防救災能力之提升。

六、防災校園網絡建置計畫執行至今，已呈現帶動效果；專業團隊參與對防災校園助益甚大；持續推動計畫，以高災害潛勢學校優先，並建立學校與社區互動模式，期能有效利用社會資源，擴大參與層面，落實防災實務演習與訓練。

七、檢討與改善防災素養檢測，以及防災校園執行成效評估作業，藉以瞭解相關工作推展成效，供後續改善參考。

八、持續更新與充實防災教育數位平臺，加強資料整建與正確性檢核，以及運用推廣，藉以擴展知識交流管道，提高整體學習成效；開發線上防災教育素養學習與檢測模組，並配合防災校園網絡建置計畫，於執行前、後進行防災素養檢測。

九、災害潛勢圖資甚為重要，擬建立定期檢視更新災害潛勢資料機制；災害潛勢資訊管理系統已建置詳實之學校基本資料，有利於擴展功能，未來可與學校災害防救計畫相關工作結合。

十、逐步建立常態及持續性之防災教育推動機制：加強本部相關司(處)災害防救工作之分工、合作與資源整合；協調縣(市)教育局(處)，提高對防災教育相關工作之重視與參與程度；辦理縣(市)防災教育主辦人員與校長之研習，進而形成厚實的推動助力。

