

公立高級中等以下學校校舍耐震改善計畫(109-111年度)  
選擇方案及替代方案之成本效益分析報告

教育部國民及學前教育署  
中華民國110年5月

## 一、辦理依據

本計畫依據行政院108年4月18日院臺教字第1080011062號函辦理。

## 二、背景說明

### (一) 臺灣地震頻仍，以經濟有效方式逐步提升校舍耐震能力

臺灣位處全球地震活動最為激烈頻繁的環太平洋地震帶，隨時受到地震災害威脅，考量全國公立高級中等以下學校校舍達2萬7千餘棟，數量龐大，為以經濟、有效方式全面提升校舍耐震能力，教育部透過「現地普查」、「初步評估」、「詳細評估」、「設計」及「工程」等程序，系統化辦理。

依內政部100年1月19日公布之「建築物耐震設計規範及解說」，建築物耐震標準分為四類，各級學校校舍應屬第三類建築物，其Is值應大於100。高級中等以下學校校舍經依耐震能力初步評估後，Is值100以下之校舍數逾1萬2千棟。基於預算及執行能量之有限性，遂依急迫性及致災風險情形，規劃分期分年之校舍耐震能力改善計畫辦理。據此，108年以前係以耐震能力初步評估Is值80以下之校舍為第一優先辦理對象，並自98年起辦理耐震能力改善相關計畫，逐步提升校舍耐震能力，俾維護師生安全，另將Is值介於80至100之校舍列為第二優先辦理對象。

### (二) 學校校舍耐震能力改善已見成效

自98年迄今，教育部及直轄市、縣(市)政府(以下簡稱地方政府)相繼推動98至100年度「振興經濟擴大公共建設投資—加速國中小老舊校舍及相關設備補強整建計畫」及「加速高中職老舊校舍及相關設備補強整建計畫」、「101年度國中小校舍耐震能力評估、補強及設施設備改善計畫」、「102至105年度國中小校舍耐震能力評估、補強及設施設備改善計畫」、「106至108年度公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫」(以下簡稱前期專案計畫)，101年至108年高級中等學校另以高中資本門經費辦理相關校舍補強整建計畫。至108年底，Is值小於80且供教學使用之高級中等以下校舍均可達到應有耐震能力水準(即詳細評估CDR指標均達1以上)。

105年2月6日發生高雄美濃地震（芮氏規模6.6，臺南市最大震度7級），災情嚴重，造成臺南市永康區維冠金龍大樓等多棟建築物倒塌或毀損，受災戶高達466戶，該地震更奪走117條人命並造成近百人受傷，造成經濟損失甚鉅。基於教育部自98年起所積極推動老舊校舍之耐震能力改善計畫及地方政府配合積極督導所轄學校改善校舍耐震能力之成果，臺南市及高雄市之學校校舍於該次地震，均未發生結構性震損。另，107年2月6日亦發生花蓮地震（芮氏規模6.2，且該地震前後更發生多起規模5以上之地震），造成統帥飯店、雲門翠堤大樓等4棟大樓倒塌或嚴重傾斜，花蓮縣學校校舍因已全面完成補強，均未倒塌或嚴重受損，僅需輕微修復。

由此可見，因臺灣地震頻仍，教育部研訂相關耐震計畫協助地方政府督導學校校舍完成耐震能力評估及改善，對於師生安全之維護具有顯著效益。

### （三）賡續提升學校校舍耐震能力，符合第三類建築物耐震標準

考量Is值80至100間之校舍未達到內政部耐震標準規範（第三類建築物；Is值大於100），以臺北市所轄高級中等以下學校為例，介於Is值80-100間之校舍計有290棟，經該市以自籌款辦理詳細評估後，需辦理補強工程者計210棟、需辦理拆除重建（含拆除整地）工程者計11棟，整體而言，該等校舍之耐震能力有安全疑慮之比率達76%，該市已逐步完成所轄學校校舍之補強及拆除重建（含拆除整地）工程。依臺北市經驗推估，其他縣市所轄學校介於Is值80至100之校舍尚待辦理詳細評估及後續補強或拆建（含整地）工程仍眾，基於公立高級中等以下學校校舍耐震能力改善作業係屬地方政府之權責，業請各地方政府逐年編列相關預算及以行政院一般性補助款支應，惟各地方政府編列之行政院一般性補助款額度高低不一，且不足以於短期內全數改善所轄學校校舍耐震能力。另，考量近年來芮氏規模6以上之地震頻傳，校舍耐震能力之檢視及提升實刻不容緩，由於校舍耐震能力涉及師生安全，又強烈地震之發生具瞬發性且期程難料，爰教育部申請109至111年之公共建設經費，以期加速完成高級中等以下學校耐震能力改善作業，俾確保師生安全。

### 三、選擇方案及替代方案之分析及評估

- (一) 依據內政部民國100年1月19日台內營字第0990810250號令修正「建築物耐震設計規範及解說」規定，及行政院 106 年 12 月 28 日院臺建字第 1060040728 號函之「建築物實施耐震能力評估及補強方案（公有建築物）」，鑑於地震災害所造成災損程度不易預測，且建築物耐震能力評估及補強工作為地震防災業務重要工作之一，又考量地震災害發生後，部分校舍須為持救災機能運作，提供避難及安置災民等應變工作，因此教育部國教署訂定相關作業規範，期使耐震評估及補強制度之實施阻力降為最低，以保護民眾生命財產安全。
- (二) 本計畫所需總經費為166.42億元，將優先督請各地方政府編列行政院一般性補助款指定辦理老舊校舍整建經費支應，前述109至111年之行政院一般性補助款預估可支應經費合計約90億元，惟各縣市獲分配之行政院一般性補助款額度不一，且各縣市所轄學校辦理校舍補強及拆除重建工程之棟數及其所需經費亦有不同，仍需透過中央公共建設預算，以協助地方政府加速於3年內完成Is值80至100間之校舍耐震能力改善作業。爰教育部申請公共建設經費66億元，以協助各地方政府加速辦理校舍耐震能力改善作業。
- (三) 本計畫採本署分年編列預算，地方政府編列配合款方式辦理。
- (四) 依據「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」規定，有關加強校舍耐震能力之專案性計畫係屬中央對直轄市及縣（市）政府酌予補助事項；故協助地方政府強化校舍耐震能力，實是中央與地方政府刻不容緩，尚無其他適切之替代方案。

### 四、效益分析

- (一) 直接效益：依據校舍耐震能力，依序推動校舍耐震補強工作，透過公共建設預算及行政院一般性補助款之挹注，預計3年內將可完成939棟公立高級中等以下學校校舍補強工程，加速將師生安置於耐震安全之校舍，以保障師生的安全。
- (二) 社會效益：全面提升校舍耐震能力、有效降低天災發生時，因校舍老舊導致影響師生安全、美化校園環境及提升社會對政府重

視校園安全之正面形象等。

(三) 間接效益：依據補強工程現地記錄作業之數據顯示，補強工程每件約為150人次之工人執行施工作業，本計畫預計辦理939棟校舍補強工程，預估3年內可增加本國勞工約14萬人次就業機會，有助擴大內需降低失業率並促進國內營造業及建築業之產業發展，提高國民生產毛額；另，補強及拆除重建工程納入節能減碳工法，導入創新之能源、資源與環境技術規劃，引領低碳校園建設

## 五、資金運用說明

本計畫提報「校舍補強工程(含設計監造)」、「急迫性設施改善工程」及「前期專案計畫重建延續性工程」公共建設經費計66億元，109年至111年分年經費各為109年26億元、110年20億元、111年20億元。