

兩岸地震遺址保存與利用的現況

文·圖／蔣正興、張素菁

摘要

國內外對地震防災特別的重視，常在災害發生後保留原來的建築與場所。位在臺中市霧峰區的 921 地震教育園區，保存著 921 大地震時坍塌的校舍、隆起的操場等地震遺址。遠在中國四川省北川縣同樣有個因地震而成立的「北川老縣城地震遺址」。參訪兩岸的地震遺址帶給我多方面的省思，了解到保存地震遺址的價值。地震遺址扮演著喚醒大眾防災意識的角色，尤其對於那些沒經歷過大地震的新生代，更有警惕的效果。大規模的地震遺址保存著重要地震數據資料，典藏著不同建築的耐震資訊，未來可以發展成評估建築耐震的參考。

關鍵詞：921 地震、汶川地震、地震遺址

國內外各地為表示對地震防災的重視，常在災害發生後保留原來的建築與場所做為遺址園區。位在臺中市霧峰區的 921 地震教育園區，保存著 1999 年 921 大地震坍塌的校舍、隆起的操場等地震遺址。遠在中國四川省北川縣同樣有個因地震而成立的「北川老縣城地震遺址」（圖 1），該遺址是 2008 年汶川地震造成的，斷層帶通過北川老縣城，造成相當嚴重的災情，特別的是此遺址除了毀壞的建築物外，尚有罹難者深埋地下，因此參觀該地時特別帶有沉重與肅穆的心情。作者親自到了北川老縣城地震遺址參訪，除了對這個遺址的壯觀景象保有深刻印象，也發現其與 921 地震教育園區的不同，本文將透過作者的觀察，讓讀者瞭解不同的地震遺址如何展現它的價值。



圖 1 北川老縣城地震遺址紀念碑，碑後山坡的石堆覆蓋了北川中學，校園只剩下一根旗桿，罹難者至今仍在亂石堆下。

筆者從四川綿陽市搭車到了北川，一路上透過車窗看綿陽市的市容，實在看不出此地 10 年前曾發生大地震。車子從平原開往山區，來到羌族的居住地北川，一路上欣賞著羌族建築與山上美景。從車上可眺望老縣城遺址，一路上蜿蜒的山路與山坡上遍布的落石，不平的路面與顛簸，讓心中增添了幾許不安。直到過了最後一個大轉彎，老縣城遺址隨即映入眼簾，一看到荒蕪的城鎮更令筆者整個心都像被掏空，回國後仍無法忘記那畫面。

北川老縣城地震遺址將縣城內所有震壞的建築物都保留下來，幅員相當廣大，毀壞建物包括學校、房舍、飯店、醫院、政府單位等，整個遺址保護區面積高達約 2869 平方公里，為全世界規模最大的地震遺址。除了震毀建物外，還包含土石流、洪水、山崩、斷層錯動、堰塞湖等各種災區，遺址區罹難人數多達一萬五千多人。北川老縣城地震遺址是露天保存，因此不避風日，地震後該地區仍受到山洪與土石流侵襲，使得大規模遺址長期保存相當不易，目前保存的方法只

利用被動式支撐震損的房屋，防止震毀建物倒塌（圖 2）。此遺址主要功能是讓參觀者能緬懷死者、凝聚救災力量，對於地震、地質及地震工程等相關科學知識鮮有著墨。



圖 2. 利用鋼柱被動支撐，防止震毀建物倒塌。

反觀國內 921 地震教育園區對地震遺址的保存，包括車籠埔斷層剖面與毀壞教室。要保存車籠埔斷層剖面不是一件容易的事，日本的加藤茂弘先生特別來臺協助將斷層剖面修成 45 度角，使土石牆面不易崩落且易於保存，並在剖面表面塗抹強化藥劑來保護斷層剖面。而毀壞教室有些使用透明壓克力柱與桁架系統進行補強，以維護與支撐結構系統。再以鋼柱與鋼索構成的巨大頂篷作為遮蔽，避免風雨直接侵襲（圖 3）。除了展示功能，園區也利用這些地震遺址，從地球科學、地震工程、人文歷史紀錄 3 個面向，進行地震教育。因此在地震遺址利用上，是可增添地震防災教育的功能。

大規模的地震遺址保存是非常困難的課題，除需花費大量心力整修，之後，還要定期維護及監測，並持續地改善方可長長久久地保存。參訪不同的地震遺址帶給我多方面的省思，了解到保存地震遺址的價值。地震遺址扮演著喚醒大眾防災意識的角色，尤其對於那些沒經歷過大地震的新生代，更有警惕的效果，而大規模的地震遺址更是保存重要地震數據的資料庫，典藏著不同建築的耐震資訊，未來可以發展成評估建築耐震的參考。參觀完北川老縣城地震遺址後，筆者更加感受到地震遺址保存與地震防災教育的重要性，期望 921 地震教育園區足堪重任，教導人們防災的意識與準備。



圖 3. 921 地震教育園區利用鋼柱與鋼索構成的巨大頂篷，作為北棟毀壞教室的遮蔽，避免風雨直接侵襲。