台大醫院馳援災區醫療

◎陳明豐（台大醫院醫務秘書）

9月 21 日凌晨大地震甫過，本院緊急醫療網救護車即已抵達松山東星大樓救災，院長及總務主任也至本院勘察災情，當日一早會同主管逐層檢視，主體結構除 B 棟、C 棟與研究大樓接合處有損傷外，並無重大災情。值得驕傲的是，雖然緊急發電系統，因冷卻水管受地震脫落導致供電一度稍不正常，但在全院人員通力合作應變下，同仁及病友皆無恙。

是日早上召開緊急院務會議，為善盡本院社會責任，會中決議組織醫療團隊前往災區救援。醫療團隊在短短兩小時內即準備完成，由林芳郁副院長領隊，共有急診、內、外、骨科共 8 位醫師及十餘位緊急救護、護理暨行政人員，配搭兩輛救護車，一行人火速馳往埔里，為首先抵達埔里國中設立醫療站的隊伍，帶給災民驚恐後的第一個醫療溫暖。

直到 9 月 27 日，本院每天出團到埔里災區，每梯次約 8～10 位醫師、10～15 位護理人員，加上藥師、社工、EMT（緊急救護人員）、行政、總務及其他後勤人員，共約卅餘位。單是投入的藥品已逾百萬元，每日服務人次約 1000 人。

上圖：災區醫療救援先鋒－埔里醫療站。
下圖：鹿谷醫療站。

除了埔里之外，本院也派急診處馬惠明等 9 位醫師，到斗六協助美國 FEMA 救難隊工作，並協調嘉義、台中及澄清醫院為中繼救援，本院則為後送醫院處理重症傷病患。

9 月 28 日本院依衛生署協調會議決轉換醫療責任區到鹿谷及竹山。由於竹山已有秀傳等三所醫院，因此本院僅將醫療資源予以重新整合，鹿谷部分則由本人帶領內、外、骨、兒、婦、精神、家醫等科部共 13 位醫師、12 位護理人員、2 位藥劑師、2 位社工，加上總務、行政等共 36 位人員前往。

進入災區後，只見路基震毀、橋樑折損、電線桿傾斜，房屋不是全倒，就是貼有危樓紅條，20 人座的巴士小心翼翼開抵鄉公所後方廣場，與由埔里轉送醫材的外科部張金堅主任會合後，依實際需要重新規劃醫療站為醫療、醫材、休息及帳蓬等區，鹿谷醫療站隨即開張。之後本院每兩天出團，以接力方式支援醫療站。每日看診病患達 8、9 百人之多。內、兒科病人很多，外傷敷藥亦不少。此外，受到震嚇的病人很多，居民皆不敢進入屋內，心理震驚一直無法恢復平靜的心身症不少，所以社工與精神科是絕對需要的。由於山區遼闊，醫療團每天並派兩部巡迴醫療車做定點醫療服務。

從先後出團埔里及鹿谷救援至今，本院醫療團第一階段「救難」的任務大致告一段落，之後則是如何復舊及重建的長期工作。當地基層人員一則因餘震不斷不敢入屋，一則因醫療團進駐使他們的角色也受影響，但本院支援以救急為主，只要地方醫療可以恢復，本院即可結束輔導。

對於台灣醫學界而言，此次大地震突顯出災難醫學及社區醫學的重要性。有鑑於此，本院派遣醫師至斗六協助美國救難隊工作，同時見習之，未來或可成立醫療救難團，既自助也能協助其他有需要的國家。而當前除協助地方醫療院所進行災後社會心理重建，發展社區醫療外，也應藉此讓醫學系及有關學生實地了解，才不枉這寶貴的一課。⊕（本文部分內容摘自《臺大醫院院務通訊第 826 期》）

農學院實驗林管理處及山地農場災情

◎農學院

921集集大地震，南投縣受害情況慘重，實驗林管理處及山地農場皆在災區，災難伊始，資訊不明，本院基於關懷兩單位同仁之安危及災情，於第二天下午派農學院蔡錦福秘書隨同學校之緊急救援隊伍，運送民生物質南下，至竹山、水里實地瞭解災情，但礙於交通阻絕，無法立即前往鹿谷、溪頭、梅峰等地慰問，不過林管處王亞男處長、山地農場許圳塗場長及吳文希院長都曾多次克服交通困難，前往探視，瞭解災情。

本院復於 10 月 4 日召開主管會議，會中針對實驗林管理處及山地農場受損情形及災後重建工作有深入且詳盡的討論，有鑑於農業在本次震災中遭受嚴重損失，會中乃決議由本院各領域專家 30 人組成「農學院災後重建小組」，該小組除針對實驗林管理處及山地農場兩單位之重建工作提供各項協助外，並擴大該小組功能，全力協助政府加速災區農業重建，包括設計建構灌溉渠道、蓄水設備、產業道路、糧倉儲存設施、土石流失防治、家畜疾病及植物病蟲害防治、養殖技術及設施重建、農作物復耕技術之克服及突破、防止農產品損失之加工技術的可行性以及加速農產品運銷，改善農村景觀風貌，輔導農民家庭生活及組織之正常化等，期使災區農業能在最短期間恢復生機，並更爲精進。

重建小組電話：(02) 23630231 轉 2441

地址：台北市羅斯福路四段 1 號台大農學院

實驗林管理處受災情形

台大實驗林地跨南投縣鹿谷、水里、信義三鄉，面積 3 萬 2 千餘公頃，分別設置溪頭、清水溝、水里、內茅埔、和社與對高岳六個營林區管理。本次震災實驗林受創嚴重，所幸員工均能及時脫險，並無人員傷亡，實爲不幸中之大幸。惟在辦公廳舍方面，實驗館、研究大樓、清水溝營林區、水里營林區及水里木材利用實習工廠辦公室等五棟建物發生樑柱斷裂、地坪龜裂或屋頂下塌，必須重建。而內茅埔及和社營林區辦公室、木材利用實習工廠有天花板掉落、地坪龜裂及地基下陷等情況，亦需整修。員工宿舍則無一倖免，共有 19 戶需拆除重建，其餘 60 餘戶損毀程度不一，有待整建。此外並有多位現職及退休同仁之私有住宅亦遭震毀，流離失所，生活頓時陷入困境，亟待救援。

大地震使得鳳凰山有「走山」現象，大片山壁崩落，溪頭森林遊樂區的水源被斷絕，鳳凰林道絕大部分爲落石及倒木阻塞，遊樂區內的漢光樓、國民旅社、紅樓、新中餐廳、28 間商店街、蓄水池、解說站、涼亭、步道、氣象室等建物均受損，溪頭森林遊樂區被迫關閉以便進行災後復建事宜。

實驗林預算仍以自給自足爲主，目前除人事費之 65 % 由教育部補助外，其餘經費均需自籌。經此大地震，實驗林元氣大傷，初估重建總經費約需新台幣 4 億 5740 萬元，金額龐大，需仰賴上級機關補助。

山地實驗農場受災情形

位於仁愛鄉的山地實驗農場，當夜有 14 位員工留守農場，地震過後交通及通訊受阻，其中 10 人於第二天聯袂步行下山，才發覺事態之嚴重。經統計，多位員工住家或倒塌或龜裂，雖僅有一人受傷，但親人傷亡，精神受創，目前又居無定所。擬請校方從本校同仁救災捐款當中優先給予經濟奧援，幫助他們度過難關。

實驗農場的辦公室、宿舍與餐廳受損，春陽員工宿舍有 6 棟被列爲危屋，教學設施毀壞變形，初估損失總額高達 5030 萬元。復建及整修經費約需 4690 萬元，其中急待整修部分需 800 萬元，懇請校方撥款應急，期能在短期內恢復農場教學試驗之機能。⊕

特稿

本校校舍安全評估兼談災後省思

口述◎陳清泉（土木系教授）

採訪整理◎林秀美

921大地震造成台灣有史以來人民生命及財產最嚴重的損失，死亡兩千多人、傷者近九千人，房屋全倒與半倒合計約一萬八千棟。而最令人扼腕的是，絕大多數傷亡肇因於房屋坍塌，其中不乏工程品質拙劣者，換句話說，此次傷亡雖導因於天災，實有部分乃人禍所致。

天災難逃，但人禍卻可經由預防避免之，值此災後重建之際，實有必要對台灣的工程安全品管進行總體檢。建築物的安全問題，主要可分爲耐震、耐風以及耐久與使用三種。如能在平時定期進行建築物安全評估，發掘出安全有問題的建築物，及早加以處理改善，不啻爲降低建築物產生災變的有效手段。

本校校舍安全概況

本校建校歷史悠久，老舊校舍爲數不少，其中幾棟發現樓板、樑、柱及牆壁有多處龜裂現象，或天花板突然掉落，或鋼筋腐蝕等情況，如農化二館、水工所、志鴻館和機械館等。爲有系統地普查本校建築之結構安全，以建立校舍安全評估作業系統及資料庫，進而增進修繕效率，提昇校舍耐震、抗風及使用安全，而有「校舍建築結構安全評估系統研究計畫」誕生。

該計畫預定於三年內完成校舍安全普查，同時建構一套完善之評估準則。現行評估作業分爲兩階段，先由使用單位根據既定表格作簡易安全評估，得出危險分數超過30分者，再作專業性之安全評估並提出結論與建議。

計畫實施近兩年來，共完成56棟建築物評估作業（以椰林大道兩側、小椰林兩側、醉月湖周圍及危險性較高的建築優先），其中機械館、志鴻館、家畜醫院診療室及普通病房等過於老舊，建議拆除；而行政大樓（北側）、綜合教室及綜合大禮堂、森林館等則有裂縫、滲水、粉刷層剝落等問題，需維修補強；其他日本時代建築則因屋齡較大，在耐久與使用方面有修正之必要。

921大地震過後，本校土木系教授組成「建物安全評估小組」，以協助鑑識本校之受損建築物，從近日初勘結果看來，大體良好。

全體動員初勘災情

基於社會責任以及因應民間要求，土木系動員全體教師，組成橋樑、房屋及生命線（電廠、自來水廠、油管等維持社會運作之重要設施）三組，四處勘災。若民眾對居家安全存有疑慮，可先就柱、樑、牆、板等四部分自行鑑識。柱與結構牆（樓梯、電梯周圍）是最重要的支撐，如有鋼筋爆裂、牆面呈╳型裂縫等都已無法吃力，極度危險。其他樑、牆、板的裂縫只要不逾0.5公釐，自己修補即可。建議推廣輕隔間牆，以三夾板中置隔音材料隔間，既耐震又防火。

國內的建築技術規則早在民國63年由內政部頒佈，民國71及78年分別做過修正，民國86年就地震力的規定做了根本性的改變，使地震力的計算更趨精準。根據最新耐震設計規範，台灣地區震區劃分爲一甲區、一乙區、二區及三區四種。台北爲二區，其耐震度須達230gal（地震強度單位gal，1gal=1cm/sec^2，1G重力加速度=980gal），在震度五級的範圍內。921地震時台北地區震度僅達約60gal，並未超出設計要求之震度230gal，卻有兩棟大樓倒塌，造成重大傷亡，令人痛心！幸好此次震央不在都會區，否則後果難以想像。

災後省思住的安全

「工程不是商品，而是一系列工作的集合」，從規畫、設計、審查、施工、使用到維護，每一個環節都很重要。然而台灣的工程非但許多環節未滿分，甚至不及格，故禁不起強震之考驗。

以規劃來說，結構的穩定與對稱系統常被忽略，好比人的腳長短、粗細不等，又怎能站得直？新莊「博士的家」即是一例。審查是另一個鬆散的環節，爲了便民及因應政府人事精簡，目前5樓以下建物授權建築師執行審查，政府主管機關僅適時抽查，但建築師不一定做到，因此應建立一套審查制度並切實執行。施工品管不良則最受詬病，常見的問題如混凝土強度不夠，鋼筋疏密不一、接續及錨定細節等未徹底遵守，都是施工不認真及監造人疏忽所致。

在使用與維護方面，違法情形更嚴重，尤其是民宅常常大肆裝潢，破壞原先結構設計，如打通一樓牆面造成「軟層」現象，兩層樓房違規加蓋一層以上加重負荷，又如爲了裝冷氣、電線在牆、柱上鑽孔等；台大水工所等幾所建物也是如此。爲了安全考量，目前美、日等國早已採用明管方式處理。

總之，耐震設計不夠完善、施工品管不良以及使用不當等，均可能加重災變，造成無謂的傷亡，誠懇呼籲國人要記取教訓，切實遵守法令，共同營造住的安全。⊕

建物評估系統網址：http://140.112.12.22/ntusasbs/index/htm

建物評估小組電話 23661027 或(02)23630231 校內分機3200、2169轉18、19。