

# 天然災害與公共衛生

詹長權

CHANG-CHUAN JAMES CHAN

國立台灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所，台北市仁愛路一段一號  
Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, College of Public Health, National Taiwan University.  
No. 1, Section 1, Jen-Ai Road, Taipei, Taiwan.  
E-Mail: ccchan@ha.mc.ntu.edu.tw

1999年9月21日台灣發生了芮氏規模7.6級的地震，震央在台灣中部集集附近，造成了近百年來最大的一次地震傷亡。約有2,300人死亡，9,000人受傷，近100,000人因為房舍倒塌毀損，而短暫性的無家可歸。類似此次集集大地震的天然災害，也時常會在其他國家發生，如1995年的日本神戶大地震，1999年8月土耳其的地震，以及每年發生在台灣及世界許多亞熱帶國家常有的颱風、颶風與土石流等天然災害。這些天然災害是人類社會必須經常面對的一項挑戰。而這些天然災害的共同特點之一是在很短時間內，不僅對該地區的生態環境造成重大破壞，也與對居住在其間的居民造成健康與公共衛生極大的衝擊。因此，相應於這些尚無法避免的天然災害之侵襲，公共衛生學界是有必要嚴肅且正面地面對『災害與公共衛生』這項課題。

從國際上的發展看來，聯合國及其相關附屬組織、非政府組織的國際紅十字會、以及各國的疾病管制或防治機構，如美國的疾病管制局，在近十年來都相繼在天然災害與公共衛生，甚至是人為的災難如戰爭等議題與公共衛生的關係上，投注了相當大的心力在研究、發展、教學與訓練。例如聯合國於1990年開始的International Decade for Natural Disasters Reduction(IDNDR)[1]十年計畫，計畫的目標是為營造一個預防的文化，來為一個安全的二十一世紀作準備。這之中涵蓋了土石流、山崩、地震、海嘯、旱災、沙暴、龍捲風、火山爆發、水災、熱帶風暴(颱風、颶風)等天然災害，IDNDR希望透過國際合作的方式，能在預防、應變及災後重整許多技術上與政策上的改進，促成世界各國

更有能力來防範、減低及因應天然災害的破壞。

在世界衛生組織(WHO)方面，主要以人道援助衛生部門為主幹，除了WHO總部延續其對化學災害之後公共衛生應變的基礎之外，逐漸擴大到對於戰爭衝突地方難民公共衛生事務的參與。在神戶大地震後，WHO在日本神戶所成立的世界衛生組織神戶健康發展中心(WHO Kobe Center for Health Development)[2]，對於地震之後公共衛生因應措施的經驗整理與研究的成果，已經成為其他地區因應地震後，引導公共衛生應變的主要參考資料來源。在美洲的泛美衛生組織(PAHO)，也因為該地區多項天然災害，如颶風、地震、土石流等，而發展出一套天然災害醫療緊急應變體系及公共衛生的做法。

再以個別國家為例，美國聯邦政府為了使聯邦各項資源能夠迅速支援地方政府處理天然災害的各種狀況，將聯邦緊急應變署(FEMA)[3]轉型，成為該國面對天然災害應變與準備的最高的政府協調單位。相對於聯邦緊急應變署，疾病管制局(CDC)也有專門的部門來因應其國內與國際上各種緊急與難民的健康計畫(International Emergency and Refugee Health Program, CDC)[4]。

相較之下，我國的衛生行政系統在災害與公共衛生這方面的建制與準備，不但不夠，又因為台灣長期被排斥於國際相關組織之外，難以取得國際間對於因應天然災害相關的公共衛生領域之發展資訊。因此在這次空前的天然災害發生之下，無論是就災害發生後的緊急醫療、災害發生後前三週的亞急性期的公共衛生因應措施、或是災後一個月

至五年之間的公共衛生重建工作，都缺少一個較明確、具體可行的參考架構來協助政策的推行。但本人仍設法於九月二十一日地震發生之後，立即取得世界衛生組織西太平洋地區辦公室，緊急與人道行動協調者Dr. Shigeki Asahi的聯繫，得到其在神戶大地震後相關的公共衛生作法經驗的提供，才進一步地瞭解災害後推動公共衛生工作應注意的時程、與應有的做法與技術。

基本上，一個類似地震的天然災害發生之後應做的工作，從公共衛生的角度來區別，可分為四個階段：第一個階段是災害發生72小時內的緊急醫療時期；第二階段是災難發生後至一個月內的災民臨時收容中心時期；第三階段是災民從臨時收容中心遷移至臨時住宅的第一至二年期間的過渡期；第四階段是從臨時住宅搬回或搬至永久住宅的第三至五年期間的安置期。在第一個時期是屬於急救醫學的部分，公共衛生所扮演的角色主要是如何使得緊急醫療資源能夠獨立自主、迅速且全功能地抵達災害現場，進行搜救、急救與後送的工作。在第二個時期，公共衛生主要的工作是在於收容中心的疫情控制、居住環境衛生的改善、急性心理衛生的輔導以及充分且有用的醫療用品的補充。第三個時期則注重於社區衛生教育與良好的社區健康管理計畫的建立、慢性的心理衛生重建工作、及與衛生、福利、就業等事務單位互動下的公共衛生重建工作；而恢復當地的醫療體系也是過渡期重建的要項之一。最後一個時期的重點則是透過公共衛生活動，提供個人照護及災民日後在獨立生活上所須的技能，以協助個人與社區完成整體重建工作。

從天然災害的事件週期來看，公共衛生領域中的流行病學、環境衛生、衛生行政、行為科學等次領域，分別在不同的階段各佔有相對不等的重要角色，因此如何整合各項次領域之專長，針對地震、颱風、土石流等台灣常見的天然災害進行有系統的研究；以及如何以天然災害與公共衛生為主題，在公共衛生學之系、所、院內進行教學，是台灣公共衛生學界一件極為重要的事情。美國著名的公共衛生學院如哈佛大學、約翰霍普金

斯大學都相繼開設有『災難與公共衛生』的課程。在多次災的台灣，我們的公共衛生學界是有必要從這次的教訓中覺醒。因此，本人呼籲：

- 1.我們必須全力投入九二一集集大地震後各受災區的公共衛生重建工作。以「校」為單位動員師生來認養不同的災區鄉鎮，透過科學、理性與愛心的介入方式，使各災區朝『健康的城鎮』(Healthy Township)的方向重建與發展。
- 2.我們有必要以這次天災事件為教材，以救災至今的公共衛生的種種措施與經驗為例子，有系統且深刻地學習與檢討，並進行長期的『災害與公共衛生』的研究。期能從研究成果中提煉出台灣的新公共衛生政策，在未來面對類似天然災害時，能更有效有系統地推動公共衛生工作。
- 3.我們必須要將『災難與公共衛生』這門學問，列為國內公共衛生學系、所、院必修的課程之一，這樣才能教育下一代的公共衛生工作者，有充足的知識與能力以因應這項重大且無可逃避的公共衛生工作與挑戰。

### 參考文獻

1. United Nation, International Decade for Natural Disasters Reduction Program.[Cited 1999 Oct 18]. Available from: URL: <http://www.idner.org>
2. WHO Center for Health Development(Kobe Center). [Cied 1999 Oct 18] Available from: URL <http://www.who.or.jp>
3. Federal Emergency Management Agency. Disaster Assistance. [Cited 1999 Oct19]. Available from: URL: <http://www.fema.gov/r-u-r>
4. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Environmental Health. International Emergency and Refugee Health Program. [Cited Oct 19] Available form: URL: <http://www.cdc.gov/nceh/programs/internat/ierh/ierh.htm>

投稿日期：87年10月14日

接受日期：88年10月20日