

# 震災地區應注意環境衛生設施

宋鴻樟

FUNG-CHANG SUNG

台灣大學公共衛生學院環境衛生研究所，台北市仁愛路一段一號  
Institute of Environmental Health, College of Public Health, National Taiwan University.  
No. 1, Section 1, Jen-Ai Road, Taipei, Taiwan.  
E-mail: sung@ha.mc.ntu.edu.tw

九二一集集大地震已過數週，災區在混亂之後，一方面需面臨清除及重建工作；另一方面仍需面臨不願暫時遷出之災民的食、衣、住、行等基本生存、衛生及健康問題，需關切可能的疫病流行。其中的關鍵措施是環境衛生的維持，這卻是不好處理、容易被民眾忽視的部分。根據報導及實地觀察，我個人認為到目前為止環保署在環境衛生、衛生署在醫療及防疫方面都有了相當正確的措施；環保署和國防部在清除殘破建築物及垃圾清運方面亦非常迅速。持續注意良好的環境衛生，絕對有助於減少疾病，特別是腸道疾病的發生。這也是各大專公共衛生相關系所師生在災區服務監視的項目之一。

台灣大學公共衛生學院師生亦多次前往災區協助，個人也曾隨其中兩位與慈善機構前往中寮鄉，了解該機構在當地的工作。對於環境衛生維護方面，得到若干共識，現把這些看法及個人感想摘述如下：

1. 現成餘屋的居住衛生設施是現成的，對個人和公共衛生可能是最佳的選擇。災區民眾捨不得家園的心情自當感同身受，但如果可能，仍應盡可能租賃結構良好之現成餘屋居住，待家園重建完成始遷回。相關單位應加強溝通勸導。
2. 其次的選擇才是臨時組合屋住宅：內政部營建署計畫中的13處臨時組合屋住宅，原先只包括二房、二廳、一廚及水電，沒有私人衛浴是最大的缺憾；為了個人衛生和環境衛生，現已

重新設計，每戶再加上最基本衛浴的配備，是明智決策。衛浴污水可每二戶合流使用一套簡易化糞池，如此不僅提高衛生條件，也保護個人隱私。公共垃圾桶至少每25人一個，定期清除處理。住宅區一定要有柏油路面、適當排水設施、留適當空地蒔花木。山區供水如係簡易自來水，應有配水管理措施，及適當水源保護設施。由於提供組合屋的單位互有參差，施工單位和環保單位需切實注意污水排放措施。

3. 帳篷營區及臨時庇護所：帳篷營區是最下策的選擇，但是初期在不得不使用的情況下，尤其是和平、仁愛、信義、中寮等山地鄉，仍應注意排水設施。自來水不及地區，需有起碼的經氯化消毒足夠的簡易自來水(水源需加保護)，以便利衛浴及清洗，及足夠的化糞池或溝渠式廁所；學校等公用廁所儘速整修。根據我們在中寮鄉爽文村的觀察，偏遠村落簡易自來水是應急之道，環保單位應調查其他偏遠地區，採這種措施。到目前為止，尚未發生爆發式腹瀉的流行，相信與這段自來水斷水期間，連中寮等山區仍有充足乾淨瓶裝礦泉水的供應有關。帳篷之間的通道應有防止泥濘的措施，帳篷之間通道至少維持8m寬，方便通行並防火災。在適當距離處搭建遮蓋適宜的集體供食區及公用煮食設

備，盥洗台(3-6m/100人)和淋浴頭(1個/30人)。垃圾如果無法運出，可考慮就地建簡易焚化設施。若為室內臨時庇護所，另外需注意通風、緊急逃生口、防火措施、床與床之間至少間隔0.75m。

林嘉明教授曾編寫一份「天然災害後環境清理與消毒體系之研究」報告，探討環境衛生因應事項，極具參考價值[1]。

4. 行政院環保署在過去幾年極力推動「環保社區計畫」，衛生署亦開始推動「健康社區計畫」，二者之社區意識實應相輔相成。臨時帳篷社區和組合屋住宅社區應組織「社區衛生」委員會，運用以社區為基礎的健康照護及環境維護組織，結合熱心受災戶，招募社區志工，形成團體力量，共同推動社區內環境衛生維護及安全的宣導工作，教導其他受災民眾正確的社區維護工作，使居民導正行為模式，人助、自助亦助人。
5. 我個人認為大專院校學生因為課業的關係，在災區的短暫停留幫不上重建大忙。不斷的訪視，不但干擾受災民眾，也增加地方公職人員安排上的負擔；至於建物清除及組合屋之建造，宜由軍方及建商分別去做。但各大專院校教授應以合作方式，儘量不用問卷，統合制式做災後研究。包括道路、水、電、煤氣、建築物、農、工、商及工業等破壞情形及其重建經驗，以及衛生、環境、流行病及心理問題等的調查，這些調查研究則可由學生參加。這些資料不僅有助於未來應變設計，亦具教育價值。
6. 國科會、衛生署及環保署由去年開始整合學界共同研究天然災害之預防及

應變措施，消防署更積極推動有年，未喚起真正實踐。鑑於泛美衛生組織有很多的救災經驗，也有一組織良好的訓練單位，專門訓練各國災害應變措施，對環境衛生的處理，尤為詳盡[2]。吾等曾建議邀其來台開辦講習教育國內相關人士，未曾執行。九二一震災雖已發生，這類講習對災後處理仍有可借鏡之價值。美國政府因應天然災變，其聯邦危機應變署(Federal Emergency Management Agency)固然身負重責[3]，但消防及警力仍是第一線救援動力，而紅十字會則是醫療照護、供應飲食及臨時安頓的主力。我國應考慮邀請泛美衛生組織、美國疾病管制及預防中心(The Centers for Disease Control and Prevention)、紅十字會、消防警政及聯邦危機應變署，甚至聯邦保險署(Federal Insurance Administration)的人員前來傳授經驗，互相切磋。未來對重大災變的反應會更快速週全。

### 參考文獻

1. 林嘉明：天然災害後環境清理與消毒體系之研究。台北：行政院環境保護署88年度科技研究計畫(EPA-88-U1J1-03-007)，1999。
2. PAHO/WHO. IDNDR. A World Safe from Natural Disasters: The Journey of Latin America and the Caribbean. USA: Pan American Health Organization, 1994.
3. Fierro EA, Perry CL, Freeman SA. Reducing the Risks of Nonstructural Earthquake Damage: A Practical Guide. 3rd ed. Wiss, Janney, Elstner Assoc, Inc. for the Federal Emergency Management Agency. 1994.

投稿日期：88年10月12日

接受日期：88年10月20日

