

知識天地

認識災難、治理災難—社會科學的新視野

林宗弘助研究員(社會學研究所)

1999年9月21日，臺灣發生芮氏規模7.3級強烈地震，造成2,415人死亡、11,306人受傷、近11萬戶房屋全倒或半倒，財產損失超過三千億；2009年8月7日，中度颱風莫拉克侵襲臺灣，兩天總累積雨量超過2,800毫米，死傷人數高達728人，十餘年間臺灣社會的救災能力提升似乎有限。認識災難是治理災難的前提，921災後臺灣雖然累積不少本土經驗研究，與歐美災難研究相比仍有待加強。

社會科學的災難研究

早期的災難紀錄多來自參與救災人士，抱持人類理性有限、災難是自然力量的反撲的素樸觀點。1960年代起社會科學的災難研究，強調天災通常也是人禍，政治、經濟與文化因素影響了災難的風險分布與災後重建的組織績效。

社會科學的災難研究可分為經典災難研究與社會脆弱性研究兩大類。經典災難研究主要關注災後時期，指出災害防範與災後重建有一定順序，分為災前預防、災後應變兩大時段；災後應變又分為搶救、安置與重建等。以最簡化的三段論而言，災後各階段所需的時間約為前一階段的十倍，或是以三周(18日)、六個月(180日)與五年為界依序實施(Haas, Kates and Bowden, 1977)，這種災難管理循環已成為世界各地救災的標準作業流程。

經典災難研究的另一重要成果是打破「災難迷思」。災難迷思可分為兩大類，第一類是媒體或民眾對災民心理與行為模式的錯誤假設：認為災民面對災變會落荒而逃、趁火打劫、心情孤苦無依或驚惶失措，可稱為「災民失常迷思」。第二類是對國家行為模式的誤解：媒體或民眾往往將救災與重建視為政府的重要功能之一，因此，政府被期待或製造『控制大局』“everything is under control”的形象，這種刻板印象或可稱為『國家全能迷思』(Quarantelli, 1960a)。

事實上，社會學家發現堅守家園才是一般人面對災害警報的正常行為，提高了災前撤離的難度；另一方面，大部分災後紀錄顯示，災民遠比想像中理智、堅強，多會在半小時內投入救災，犯罪率甚至比災前更低(Drabek, 1986)，這個觀點被稱作災民行為的『持續性原則』(Quarantelli, 1960a)。與災民的正常狀態相反，政府倒是經常陷入資訊殘缺、領導混亂、互踢皮球的行政崩潰狀態、資源調度不均使得救災工作遲緩，多數研究甚至顯示軍隊抵達災區的時間普遍晚於民間團體(Fischer, 1998)，出現嚴重的國家失靈(state failure)。

災民心理健康也是傳統研究的重要議題。美國的相關研究顯示，受災戶的心理焦慮比災難前或控制組高，但越嚴謹的研究設計估計出的災後創傷程度越低，亦即災民心理問題不如想像中嚴重。例如針對加州Loma Prieta地震災區兒童研究發現，災後創傷程度主要與災前心理狀態有關(Nolen-Hoeksema and Morrow, 1991)。災難研究也發現公民社會扮演重要角色。當國家與市場失靈，民間社團、宗教組織、家庭與鄰里人際連帶是災民最重要的生存依靠。

社會脆弱性研究則關注風險分布與災前預防。脆弱性是指影響個人或團體受災機率與災後恢復能力的特質，常分為物理脆弱性或經濟脆弱性等(Wisner et al., 2004)。社會脆弱性分析指出社會弱勢群體受災風險較高或損失較大，研究上常分為個體或家庭層次與社區或國家層次。

社會階層或者說廣義的貧富差距，是影響個體層次社會脆弱性最重要的因素；首先，中上階級較能承受災難損失，災後恢復生活的能力較佳；其次，中上階級掌握訊息與逃難能力較佳，是否擁有手機與車輛，住在豪宅或貧民窟，承受災害衝擊能力差距甚遠。族群與性別不平等也會影響社會脆弱性，如諾貝爾獎經濟學者Sen發現飢荒餓死的多是殖民地人民，美國有色人種受災風險較高，女性比男性容易受災。身心障礙、年齡或健康狀況也影響受災機率(Cutter, 1996)。

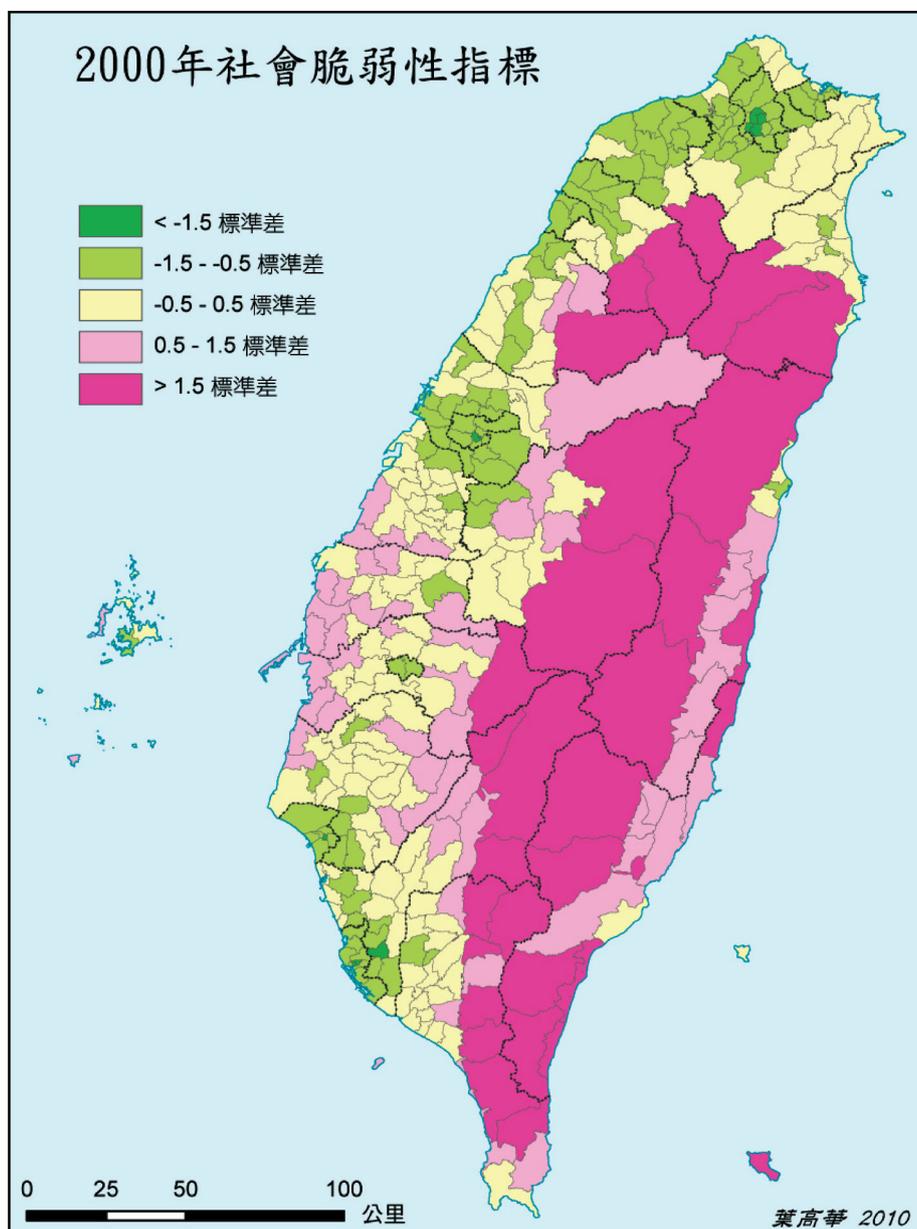
總體層次的社會脆弱性分析如Kahn (2005)發現民主國家地震死亡率較低，Anbarci等人發現貧富差距越高與貪汙越嚴重的國家，天災死亡率也越高(Escaleras, Anbarci, and Register, 2007)。世銀經濟學家Keefer等(2010)則發現無論是否民主，政治越穩定的國家地震死亡率越低。地理學者Cutter (2003)等人以美國各郡為單位，依窮人、非白種人口與女性居民比率計算出社會脆弱性指標，成功預測Katrina風災的受害者分布，並逐漸運用到世界各國的災難預測。

臺灣的災難研究：921地震數據的分析

臺灣較成熟的災難研究集中在921地震。追隨經典文獻，心理學者對災民的心理健康做了不少田野調查，探討災民心理復原(林耀盛、吳英璋，2004)、青少年災難創傷反應(吳治勳等2008)以及寄讀學童的心理歷程(羅廷瑛、張景媛，2001)等。在量化研究方面，林耀盛等(2005)發現女性災後心理保護機制較強；許文耀與曾幼涵(2003、2004)則發現災後家庭資源增加能減輕災民的心理症狀。

經典災難文獻也關注重建資源分配與政府效能，如湯京平、蔡允棟、黃紀(2002)討論了災區內外的集體行為，發現政府治理能力較差與政治邏輯干預往往造成重建分工與資源整合不良。此外，湯京平、黃詩涵與黃坤山(2009)討論公共資源投入使原本的志願服務變成雇傭關係，政府資源撤出後反而削弱了社區的集體行為。在量化研究方面，洪鴻智(2007)向各地方政府進行有關重建偏好的問卷調查，發現政黨傾向與地方派系對重建資源分配有重大影響。

921房屋重建的效率如何？吳杰穎與曾志雄(2006)曾對921受災集合式住宅重建領導人問卷進行分析，陳建良與林祖嘉(2004: 68-70)則以央行921緊急貸款與南投縣及臺中縣建照數據為基礎，估計集地地震全倒住宅的重建比例，指出第一年在20-38%之間，第二年在35-45%之間；2002年十月內政部與重建會公布房屋重建率為58-77%則有高估嫌疑。然而，上述房屋重建分析並未區別透天厝與集合式住宅，透天厝產權清楚，通常在兩三年內可重建完成，集合式住宅卻涉及眾多住戶而重建緩慢。最近，林宗弘與張宜君(2011)發現921基金會家屋再造方案對弱勢族群建透天厝有補貼效果；李宗義與林宗弘(2011)追蹤130棟921受災集合式住宅只有90棟重建完成，影響重建成敗



圖一 葉高華 (2010) 所編製的社會脆弱性指標可預測各鄉鎮地震死亡率

的主要原因包括：是否獲得921基金會協助、能否建立受災戶的信任網絡，還有分配方案是否公平。

臺灣首篇個體層次的社會脆弱性分析來自Chou等(2004)的公共衛生研究，他們運用健保局資料發現身心障礙與震災前有就醫紀錄、投保薪資偏低者，死亡率顯著高過一般民眾。然而，健保局資料無法分析社會學常見的階級與族群等變量。張宜君與林宗弘(2012)則以教育長期追蹤資料庫(TEPS)樣本進

行統計分析，發現921地震中工農階級家庭特別容易受災、原住民與客家家庭在地震中傷亡比率偏高、農村比城市居民受災機率高三倍以上，不完整家庭受災更嚴重。

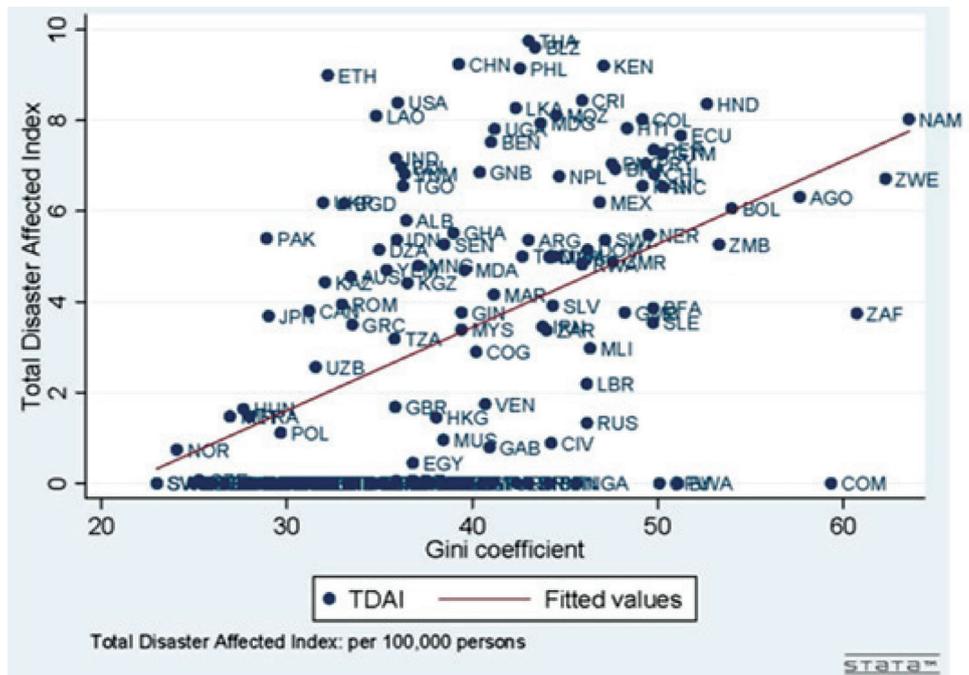
臺灣也有少數總體社會脆弱性研究，如單信瑜(2005)探討天然災害指數的，吳杰穎與江宜錦(2008)編製含有社會因子的天然災害指標，目前服務於本院人文社會科學研究中心的葉高華(2010)博士以1990年與2000年普查資訊所建構出的脆弱性指標，可成功預測921地震的鄉鎮死亡率(見圖一)。

為了將臺灣放入跨國比較的視野，筆者使用比利時魯汶大學災難疫學研究中心的緊急事件資料庫，涵蓋227國1900-2010年的災難事件，將各國每年所有災難死亡人數與影響人數加總除以各國年度總人口，以每十萬人為單位取對數後計算出「受災指數」，發現政府支出、清廉程度、經濟發展與受災指數呈現負相關，基尼係數與威權程度則與受災指數呈現正相關(見圖二)，換句話說，貧富差距越大、政治越威權的國家，人民受災的風險就越大(Lin, 2011)。

小結

二十一世紀的極端氣候與核電廠爆炸等天災人禍，引發世人普遍的焦慮。社會科學的災難研究提醒我們，災難不只是物理、生物或化學現象，也不只是醫學、地球科學或工程學者所負責的科技問題，人類社會的政治不正義或資源分配不公平，是導致風險不平等與災情擴大的重要因素，因此，面對災難需要的是自然與社會互動的世界觀，以及關注全球人類處境與環境正義的學術視野。

註：限於篇幅本文不包括參考書目，有興趣者請向作者洽詢。



圖二 貧富差距與受災風險：世界各國基尼係數與受災指數正相關(2008)