

台中縣衛生局因公出國人員出國報告書  
(出國類別：業務考察)

都市安全及科學~~災害體驗研討會

服務機關：台中縣衛生局

出國人職稱：局長

姓名：黃美娜

出國地點：日本神戶市

出國期間：90年1月16日至1月19日

出國費用：由日本支付

## 目次：

拜訪人員名單.....	1
摘要 .....	2
觀摩行程 .....	2
考察結果（一）日本阪神與台灣九二一大地震之異同 .....	3
考察結果（二）阪神大地震發生後的問題及因應對策 .....	4
心得討論 .....	6
建議 .....	7

拜訪人員：

姓 名	性別	職 稱
山 村 博 平	男	日本神戸大學醫學部部長
中 村 肇	男	日本神戸大學附屬醫院院長
平 櫛 英 夫	男	日本神戸市保健福祉局健康部長
石 井	男	日本神戸大學醫學部附屬醫院救急部長
鎌江 伊三夫	男	日本神戸大學都市安全研究所教授
室崎 益輝	男	日本神戸大學都市安全研究所教授

## 一、摘要：

承蒙日本神戶大學教授之邀，至神戶大學參與都市安全研究所所舉辦的研討會，行程計四天。除了於研討會中報告台灣九二一災後衍生重建的情形外，並與神戶大學醫學部部長山村博平及保健福祉局健康部長平櫛英夫等人，針對阪神及台灣九二一大地震之議題互相交換意見，並進一步了解他們於阪神大地震發生後，所遇到之困難及因應對策，比較兩國救災過程的優缺點，可作為未來我們大災難緊急處理的借鏡及參考。

## 二、觀摩行程：90年1月16日至19日，計4天。

第一天：上午出發，下午四時四十五分到達日本東京。

第二天：上午與神戶大學醫學部附屬醫院救急部長石井，針對日本及台灣大震災進行討論，下午拜訪神戶大學醫學部長山村博平、醫學部附屬醫院院長中村肇及保健福祉局健康部長平櫛英夫，他們說明當時阪神大地震發生後遇到之問題及其因應對策。

第三天：於下午二時四十五分作基幹演講，題目為” Impacts and Response : A Public Health Review—One Year After Great 921 Earthquake”。

第四天：上午十一點自神戶市搭機返台。

### 三、 考查結果：

#### (一) 日本阪神與台灣九二一大地震之異同

##### 1. 發生時間

阪神大地震發生於冬季黎明前 (1996 年 5 月)，而台灣九二一地震則於秋季午夜發生 (1999 年 9 月)。

##### 2. 直接受損地區

阪神大地震發生於都市地區，倒塌房屋超過 170,000 棟，而九二一地震則發生於鄉村地區(台中及南投縣)，倒塌房屋共超過 88,945 棟。

##### 3. 死亡及受傷人數

阪神大地震發生時，死亡人數共 6,400 人，受傷人數超過 33,000 人，相較於台灣九二一地震之死亡人數為 2,405 人，受傷人數為 11,306 人，阪神大地震較嚴重。

##### 4. 政府緊急處理方式

- (1) 神戶大地震時政府單位已嚴重受損，無法發揮功能，而台灣之地震因發生於中部鄉村地區，故政府單位受損程度較小，發揮了良好的功能。
- (2) 在日本因直昇機運送傷患的系統尚未建構出，故神戶大地震發生後第一天只有一位病患由直昇機送離災區就診；而台灣因訓練有素，九二一地震發生後 10 小時內，即將大多數受傷病患由直昇機運送到災區外的醫院。
- (3) 搜尋方面，阪神地區自衛隊投入災區時間較晚，所以延誤了救災工作；台灣則因軍隊及自願服務團隊快速加入救災行列，把握了救災的最佳時機。

## (二) 阪神大地震發生後的問題及其因應對策

分為七大方面—

### 1. Triage、PTSD 及粉碎併發症狀 (crush syndrome)

問題：由於沒有充足的知識及經驗，且因交通中斷，而造成救護方面的延遲。

因應對策：加強緊急醫療設備及醫療人員之訓練，擴充聯繫網絡，並加強交通方面之管理及直昇機派遣。

### 2. 災民的保健及醫療處理

問題：政府由於財力不足，無法支付災民醫療費用，而醫療檢驗亦嫌不足。

因應對策：加強募集民間之支援，災民災後初期之醫療費用因此得以免除，並加強醫療之檢驗。

### 3. 必要醫藥品

問題：備藥不足，通訊、交通及醫藥管理混亂。

因應對策：平時藥品應有 3~7 天之準備量，加強建立聯繫網絡，同時要確保運送藥品方式的安全，提昇藥劑師的角色與責任。

### 4. 行政、醫療機關之人力調派

問題：因為地震損害所造成之交通混亂，而使得一般職員無法上班。

因應對策：平時即應妥善規劃支援系統，建立志工資料，並加強聯繫網絡，及交通規劃。

#### 5. 不完備之醫療系統

問題：醫師處理之經驗不足，且醫療從事者間之聯繫不足。

因應對策：醫事人員應加強事前訓練，尤其應建立 DMAT (disaster medial assistance team)，並加強醫師間、醫師與其他職員間之聯繫。

#### 6. 收容所食物之供應

問題：食物需由距離遠的地區運送至收容所，而為預防食物中毒，食物大多較不可口。

因應對策：除應注意營養的平衡外，並應設置冷藏庫，鼓勵災民養成洗手的習慣及注意食物保存。

#### 7. 收容所的生活環境

問題：廁所常充滿排泄物，且收容所之換氣不良、無法保暖，使災民感到孤獨。

因應對策：應加強利用塑膠袋和報紙，使用給水車，並設置流動廁所，做好防疫工作。設置可抽煙之場所，且加強災民間之聯繫，激發災民之自救意識，鼓勵災們發揮一己之力，主動清洗環境。

以上為日本阪神大地震之問題及解決對策，可提供我們作為參考。

#### 四、心得討論：

此次日本之行，收穫頗豐碩，所謂他山之石，可以攻錯。比較二國之間的災情及災後重建工作，本人有幾項心得：

1. 台灣的緊急動員能力較日本更快也更強。
2. 地方政府的反應能力較中央更重要也更關鍵。
3. 由於死亡個案大部份在災後 2 小時內發生，因此要先充分掌握此黃金時刻，迅速展開救援。
4. 日本於災後每年皆舉辦震災體驗研討會，從都市安全的角度切入到各單位的應變及準備情形，他們認為有足夠的信心來應付下次的危機。
5. 日本的衛生單位將每年的工作成果資料整理得相當完整，並加以統計分析，可供學習。



## 五、 建議：

對於這次地震的醫療應變，本人有以下幾點建議：

### 1. 預防優先於應變

這次 921 地震，約有百分之九十的病患可以由事先的預防加以避免，所以預防醫學的重要性不能輕忽，尤其是嚴格的土地利用限制、嚴格執行的建築法規、非結構物的防震規格、防火的建材與安全設計等才能改變這些受難者的命運。

### 2. 多層次的反應架構

真正能在災區開始醫療作業幾乎需要一天的時間，所以必須採用類似美國多層次的概念，以地區的緊急醫療網及基層醫療體系去進行立即的救命醫療，再以事先訓練的災難醫療隊進行第二波的補強，如果還需要進一步的支援，再以現役軍人進行第三波的反應。

### 3. 加強醫院的災害應變能力與防災能力

若醫院本身受到地震的衝擊而發生損害，不但不能提供災民及受傷患者良好的醫療照顧，對於自己原來的病患照顧都會發生問題，所以一方面必須加強醫療院所的抗災能力，醫院不能蓋在斷層帶上，建築也必須能抵抗一定程度的震波，而對於重要的醫療設備如電腦斷層、核磁共振掃描等設備需加強非結構性的防震措施。另一方面，醫院需準備緊急的藥材，也必須有緊急發電能力，以及具有能緊急在醫院外進行醫療作業的準備與訓練。

#### 4. 加強對偏遠地區弱勢族群的醫療照顧

弱勢族群，如老人與小孩，對於地震的傷害最沒有抵抗力，而偏遠地區的創傷處置能力遠不如都會區，但其發生事故的機會卻不會比較低，此次地震發生的位置正好是醫療資源較缺乏的南投縣，所以創傷處理都必須要後送處理，對於病患的預後會有一定程度負面的影響，且緊急醫療方面鮮少會注意到老人與嬰兒的特別需求，這都是未來必須要加以注意的。