

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

地震對生活品質與健康效應之追蹤研究(1/2)

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2320-B-002-110-

執行期間：91年08月01日至92年07月31日

執行單位：國立臺灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所

計畫主持人：詹長權

計畫參與人員：張大元、歐陽宜鈞、蕭逸雲

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 6 月 2 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫期中進度報告

地震對生活品質與健康效應之追蹤研究(1/2)

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 91－ 2320 － B － 002 － 110 －

執行期間：91 年 8 月 1 日至 92 年 7 月 31 日

計畫主持人：詹長權

共同主持人：

計畫參與人員：張大元、歐陽宜鈞、蕭逸雲

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

執行單位：台灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所

中 華 民 國 九 十 二 年 五 月 三 十 一 日

中文摘要

關鍵詞：921 地震，生活品質，健康效應，長期追蹤研究，公務員世代

目的：

本研究主要目的在探討 921 地震之長期健康效應。針對地震後 3 到 4 年間的災區居民，本研究透過長期追蹤的研究方式，以期驗證以下三個假說：心臟血管疾病及其他慢性疾病的惡化、災區居民非健康行為(抽煙、喝酒等)的增加、以及災區公務員生活品質的降低。

方法：

本研究地點為 921 地震損害最嚴重之南投縣 13 個鄉鎮，研究族群為災區約 300,000 居民。我們將配合南投縣政府社區複合式篩檢活動來找出 30,000 至 50,000 名年齡大於 30 歲的災民作為研究對象，透過健康篩檢和行為問卷來收集災民在心臟血管疾病與其他慢性疾病之生理指標以及生活習慣資料；我們將以本研究室於 2000 年 4 月所建立的 2,234 名南投縣公務員世代為對象，利用「台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷」(WHOQOL-BREF) 作為測量工具，在 2003 至 2004 年進行生活品質調查，以建立南投縣公務員世代 921 災後生活品質變遷的資料。在地震前後慢性病罹患率的變化趨勢上，我們以地震前半年的就診資料為基準，每半年為一觀察期間，利用相對風險值與 95% 信賴區間來進行時間序列的差異分析。在南投縣居民世代的健康狀況與公務員世代生活品質調查方面，對於連續變項以 ANOVA 進行差異分析，並以 Scheffee's Multiple-comparison 做兩兩平均值的差異比較；對於類別變項則是以 Chi-squared Test for Independence 進行差異分析。

預期結果：

本研究第一年將完成公務員生活品質、1999 年 1 月至 2001 年 4 月地震後慢性病罹病率、以及 2001 年與 2002 年居民健康行為資料之收集；並且完成初步的描述性統計分析。

茲 將 提 要

I

Keywords : 921 earthquake, quality of life, health effects, follow-up study, public employee cohort

Objective: The overall objective is to investigate chronic health effects of earthquake

by using a follow-up epidemiologic study. We will test three specific hypotheses: the morbidity of earthquake survivors' cardiovascular and chronic diseases will increase; survivors' unhealthy behaviors will increase; public employee's quality of life will decrease.

Method: The 13 townships in Natou County will be our study sites. The 300,000 residents in the disaster areas will be our target population. We will obtain a sample of 30,000-50,000 adults aged above 30 from Nantou County's community-based integrated screening programs as our subjects to study changes of health behaviors and their health situation among earthquake survivors. We will use the public employee cohort, which I established in 2000, as subjects to perform another two quality-of-life surveys by using WHOQOL-BREF. We will examine trends in the changes of morbidity patterns among these employee six years after the 921 earthquake. We will use ANOVA and Chi-squared Test to analyze continual variables and discontinued variables, respectively.

Expected results: We will complete first-run data collection of quality of life among public employee population in the first year. We also will continue collecting morbidity among these employees during January 1999 to April 2001 and health behaviors among the earthquake survivors during 2001 to 2002. We will perform the data analysis to determine changes in pre- and post earthquake morbidity among public employee, and estimate trends in health behaviors among the earthquake survivors and quality of life among public employee.

三、 六六

II

1999年2月21日午後1時10分，台灣地區發生芮氏規模7.3的地震，震央在南投縣的集集鎮，稱為「921集集大地震」。台灣地區與南投縣各鄉鎮市921地震的受損狀況，根據行政院消防署的資料顯示，台灣地區共有房屋全倒51,711戶，其中南投有28,217戶；台灣地區共有房屋半倒53,768戶，其中南投縣有28,974戶；台灣地區有2,415人死亡，其中南投縣有891人；台灣地區因地震受傷送醫人數有11,305人，其中南投縣有2,421人。南投縣政府的資料則顯示，南投縣房屋全倒28,332戶，半倒29,270戶，死亡失蹤人數916。另外，根據行政院衛生

署 88 年度的台灣地區死亡資料，確定死因與 921 地震有關者共 2,347 人。

而目前國內在 921 地震對居民所造成之健康影響評估方面，主要著重於地震所引發的外傷或死亡之變化、地震的短期生理(猝死)、心理(生活品質)健康效應及地震前後對於災區居民自殺率之影響，相較於國外對地震與民眾健康影響的研究，缺乏地震對於其他重要疾病(心血管疾病及慢性病)之短期生理健康效應與長期健康效應的討論，同時也沒有長期監測災區居民的死亡率、疾病發生率及生活品質變化的機制。

本研究旨在評估地震對災區居民短期的生理健康衝擊及建立長期健康追蹤與監測之機制，主要透過收集、彙整地震前後災區居民之健保資料檔，評估災民在心臟血管疾病、慢性病之罹病率是否受震災影響。並且連結社會局房屋受損資料與「南投縣 921 生活重建區居民複合式健康照護計劃」所進行的健康篩檢，瞭解災民與非災民、組合屋與非組合屋災民、不同房屋損害程度(全倒或半倒)之災民在各種生理健康狀況上有無顯著的差異，以作為長期監測居民健康之基礎。而過去計畫主持人接受行政院衛生署委託所進行「九二一地震對災區居民健康影響評估計劃」(DOH89-TD-1228)曾以問卷建立南投縣公務員的研究世代，本研究亦將針對該世代災後的生活品質、需求及相關健康風險因子進行後續評估與追蹤，以瞭解 921 地震對災區居民長期之健康效應。

貳、 研究目的：

本研究目的為：(1) 探討 921 震災對於高血壓、腦血管疾病、心臟血管疾病、糖尿病等慢性病之短期影響。；(2) 南投縣公務人員研究世代在震災後生活品質之長期變遷；(3) 災區居民在震災後相關健康風險因子長期變化之差異分析。

參、 文獻探討。

1

研究歷十個月間地震死亡以外傷的比例九個月內災區女性的比例。地震中的受害者，無論是受傷或是死亡，都以老弱婦孺為主，年幼的小孩（特別是未與父母同睡的小孩）容易在地震中受傷或死亡¹，超過 60 歲以上的老人，傷亡率隨者年齡增加，此外女性的受難者也較男性為多³。

建築物的類別是決定地震死傷的最重要因素²。在鄉村地區，磚造房屋較危險¹，在現代化的城市中，樓層越高越危險⁴。但是除了地震時在建築物的一樓有保護作用外，身在幾樓與傷亡並無明顯相關⁴。在地震中死亡的主要原因是建築物倒塌，死因則是頭部或胸腔受創，受傷的主要原因跌倒或是掉落物品撞擊，受傷部位主要是四肢⁵。地震後有無被困（能否脫逃），是決定傷亡的重要因素²。救災最重要的是地震之後的三、四天內，提供緊急醫療照護最重要的也是在

地震後的三、四天內²。

除了在地震中受到外傷或死亡外，地震後的短期內，也會引發猝死或是心血管疾病。美國洛杉磯地震後的研究報告⁹顯示，地震當天猝死者顯著較地震前一週及地震前三年同一時期多，這些猝死者多半死於地震後一小時內，同時伴有胸痛，但是在地震後六天中，猝死者顯著減少。有關地震與心臟病死亡的研究結果相當一致，在不同地區的研究報告皆顯示地震後心臟病的死亡或住院增加：希臘雅典地震之後數天內，因心臟病死亡的人數顯著增加⁷；澳洲紐蓋索地震後四天內，因心臟病或心肌梗塞而死亡的人數較前一年的同一時期多⁸；美國洛杉磯地震之後，一週內因心肌梗塞而住院的病人增多¹⁰，16天內因冠狀動脈疾病死亡的人數也增加¹¹；日本阪神地震後四星期內，因為急性心肌梗塞住院的病人增加¹²，八個禮拜內，急性心肌梗塞的死亡人數顯著增加¹⁷，地震後三個月內因為冠狀動脈心臟病死亡的人數也顯著高於前一年的同一時段¹⁴。這些研究中地震對心臟病的影響由希臘的三天⁷至日本的三個月¹⁴不等；對地震後因心臟病住院或死亡者的年齡分佈，結果也不一致，希臘與澳洲都是70歲以下較多^{7,8}，但是日本則以60歲以上最高¹⁴。此外，有一篇研究報告比較美國加州的兩次強度一致地震¹⁶，發現洛杉磯地震後因為急性心肌梗塞而住院的病人增加，但是舊金山地震之後，急性心肌梗塞的病人人數並未增加，該論文的研究者認為兩次地震最主要的差異在洛杉磯地震發生在心臟病好發的清晨（4:31 am），舊金山地震則發生在下午（5:04 pm），洛杉磯居民「由夢中驚醒」，增加一個心臟病的促使因子，可能是急性心肌梗塞住院病人增加最重要的原因。

日本阪神地震之後，研究者發現原先血壓控制良好的老年病人，收縮壓與舒張壓都顯著升高，各項心血管疾病的急性危險因子也都有變化¹³。另一篇研究報告則發現，地震後一年病人的血糖控制較地震前兩年差，病人的血糖控制與心理健康狀況與地震受損情形有關，研究者比較不同的地區資料則發現，地震受損嚴重的地區病人的血糖控制較受損輕微的地區差¹⁵。

對於地震所引發的長期健康效應，義大利的研究發現，拿波里地震之後短期

2

所引發的心理壓力、財物損失與搬遷等，和血壓與膽固醇的長期變化無關，但是對心跳有顯著的小幅影響²¹。此外地震後受檢的工人尿酸顯著較地震前受檢的工人低，但是長期追蹤的結果發現，地震後七年，回答因地震受損的工人尿酸較未受損的工人高¹⁹，尿酸變化與地震間的複雜關係，有待進一步研究釐清。阿美尼亞的長期追蹤研究結果則顯示，地震後半年內所有疾病及心臟病的死亡增加，高血壓、糖尿病與關節炎等慢性疾病的發生也與地震受損情形有關，該論文的研究者建議長期監測災區居民的死亡率與疾病發生率²⁰。

在自殺方面，很少有研究探討震災對於自殺之影響，地震後自殺率是否會升高，目前並無定論。New England Journal of Medicine 曾有天然災害後（包括地震、洪水與颱風）自殺率升高的論文發表²²，但是因為資料計算錯誤，該論文後來又由論文的作者撤回²³。1995年1月17日日本阪神地震後，1995年日本的自殺率未升反降，男性的自殺率並且是二次大戰後最低的一年²⁴。因為震災本身所帶來之經驗如財物損失、搬遷及社交活動改變都是一種壓力，在這種環境下所產生之

壓力可能會增加自殺的危險性。

國內對於 921 地震所作的死亡相關研究結果顯示，23 個鄉鎮市地震災區（包括南投縣全部及台中縣 10 個鄉鎮市）的罹難者大部分在一天之內死亡（佔 92%）；最主要的死亡原因為窒息（32%）、顱內損傷（29%）與創傷性休克或軀體損傷（16%）；主要的罹難場所為倒塌的住家房屋（77%）；65 歲以上老人及女性有較高的地震死亡率；每增加 1% 的房屋全倒率即增加 5% 的地震死亡率（95% CI = 1.05-1.06）²⁵。

對於地震所造成災民生活品質影響方面，以台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷（WHOQOL-BREF）²⁶ 調查 2234 名南投縣公務員之研究發現，性別、婚姻狀況、宗教信仰對於公務員災後的生活品質具有保護作用，女性在社會範疇顯著高於男性，已婚者及有宗教信仰者在心理及社會範疇明顯高於未婚者及無宗教信仰者；有家人或朋友受傷或死亡、有財物損失及需要償還貸款的因素，會對生活品質的生理、心理、社會、環境四個範疇造成顯著之影響²⁷。

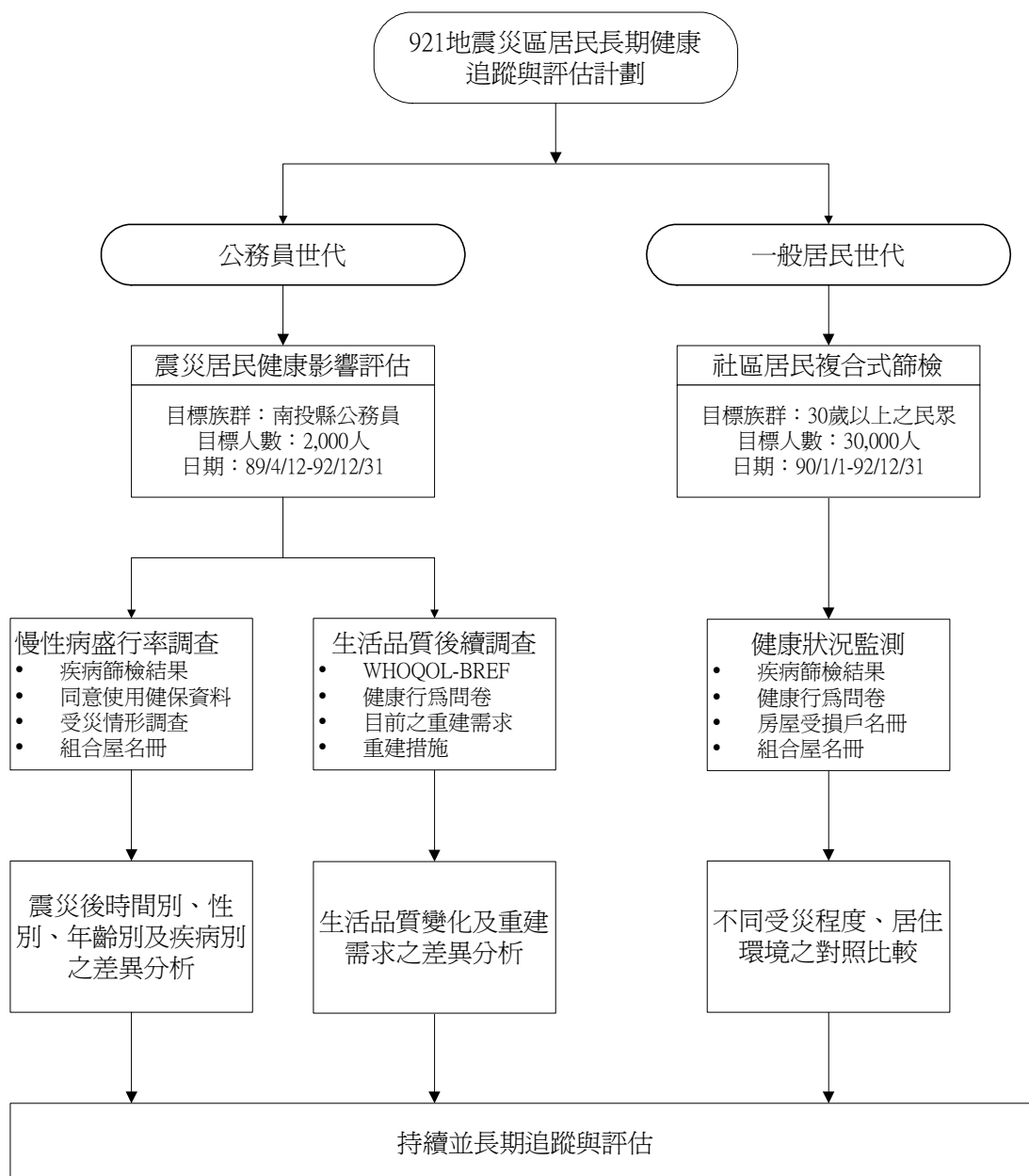
地震對自殺死亡之分析結果顯示，23 個鄉鎮市地震災區居民在地震前或地震後自殺率都較非地震災區的民眾高，且地震後的自殺率高於地震前的自殺率，地震災區相對於非災區在地震後的相對自殺率為 1.07（95% CI: 0.92-1.25）；在調整年齡、性別、季節變動及自我相關性質後，相較於非災區地震前之自殺率，地震災區居民在地震後之相對自殺率為 1.36（1.16-1.60），即有 36% 增加的自殺率是因為地震的緣故；有情感性精神病（ICD=296）的病人在地震前後相對自殺率為 1.85（0.72-4.74），亦即震災後增加 85% 的自殺率²⁸。

肆、

研究方法

一、計畫流程

本計畫旨在評估地震後災區居民的健康狀況及建立長期追蹤與監測之機制，並且對南投縣公務員災後的生活品質、需求及個人健康行為進行後續評估，以瞭解 921 地震對災區居民長期之健康效應，計畫流程如下：



二、研究對象

本計畫研究對象分為南投縣公務員及南投縣一般民眾兩個不同的世代族群。南投縣公務員世代為計畫主持人於 2000 年 4 月進行之「九二一地震對災區居民健康影響評估計畫」建立之 4,961 人，以及 2002 年 7 月 30 日至 2002 年 8 月 9 日與 2003 年 3 月 26 日至 2003 年 5 月 2 日期間進行之「南投縣公務人員 921 地震後生活品質後續調查」計劃之 1,500 人（合計 6,461 人）；而一般居民世代則為 2000 年 1 月 1 日至 2002 年 12 月 31 日期間進行之「社區居民複合式篩檢」計劃之 30,000 人（合計 30,000 人）。

員 3086 人與教師 551 人)；而前後均有追蹤調查者為 616 人，此研究族群之成員

包括公務人員、軍警消防及教師。

一般民眾世代則以計劃主持人於 2001 年 4 月 25 日至 2001 年 7 月 1 日所進行的「南投縣 921 生活重建區居民複合式健康照護計劃」，以及南投縣政府於 2002 年 3 月 16 日至 2002 年 8 月 28 日所進行的 2002 年「南投整合式篩檢計劃」，總共篩檢的 17607 人作為研究族群。在與南投縣政府社會局的房屋受損補償名冊及組合屋災民名單串聯後，重災戶居民共 4375 人有篩檢資料，涵蓋總重災戶災民的 9.27%，組合屋居民部分共篩檢 1217 人，涵蓋總組合屋災民的 17.87%。

三、資料搜集

1. 公務人員慢性病罹病率之調查：為探討地震對於災區公務人員所造成惡性腫瘤，糖尿病，缺血性心臟病，腦血管疾病，動脈粥狀硬化，肺炎，支氣管炎、肺氣腫與氣喘，以及高血壓性疾病之罹病率影響，本研究將由中區健保局所提供 1999 年 1 月 1 日至 2001 年 4 月 30 日南投縣各醫療院所通報至中區健保局之申報資料，串聯願意提供身分證字號的 3637 人，來評估震災前後上述疾病罹病率的變化。
2. 生活品質之後續調查：公務人員調查部分在 2002 年 7 月初與南投縣衛生局保健課召開兩次協商會議，討論研究方法及需要配合的事項。經由南投縣政府發公文邀請南投縣十三個鄉鎮各單位負責人於 7 月 30 日參與計畫實行說明會，敘述這次調查的目的及意義，並以參與的負責人為窗口將問卷發放給各單位的公務人員。本研究於 7 月 30 日至 8 月 1 日期間以電話催收各縣府單位，於 8 月 2 日至 8 月 16 日期間再派人至各單位收取填寫完成的問卷，最後在 8 月 19 日至 8 月 23 日期間訓練工讀生進行資料建檔工作。

在教師調查部分，由於各教師分散在南投縣 141 個國中、小學校，不易召開說明會；而願意提供身分證字號的 551 名教師中有 526 名教師具有完整的通訊聯絡方式，因此採郵寄方式進行調查。本研究團隊於 2003 年 3 月 14 日與南投縣衛生局保健課召開協商會議，請衛生局協助發公文給各個教師；於 3 月 19 日至 3 月 24 日期間處理郵寄之問卷及信封內容（包括一份問卷、一份衛生局的書函、一張衛生教育光碟、一份台大門診手冊及一個回郵信封），並在 3 月 26 日由南投縣衛生局將問卷寄出。一個星期後（3 月 31 日至 4 月 1 日）以電話進行第一次的確認（每位教師平均聯絡 3-5 通），瞭解教師回寄的情形。由於有 56 名教師未收到此問卷，在詢問其正確地址後於 4 月 4 日再將問卷重新寄出，而於 4 月 13 日至 4 月

再次於 4 月 18 日將問卷寄出，而在 5 月 2 日停止回收問卷的工作。並且於 5 月 5 日至 5 月 9 日期間訓練工讀生進行資料建檔的工作。

問卷的內容包括個人基本資料、生活品質、生活飲食習慣與健

康行為。生活品質以台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組所發展的「台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷」

(WHOQOL-BREF) 進行測量，該問卷中包括 28 個層面(表 1)，可以測量出生理、心理、社會本土及環境本土四個範疇之生活品質指數，每個範疇的得分介於 4 至 20 之間，得分越高表示生活品質越好。

3. 南投縣一般民眾健康狀況之監測：本研究利用 2001 年「南投縣 921 生活重建區居民複合式健康照護計劃」中，同意作為研究對象之篩檢民眾，以及自南投縣政府社會局取得的房屋受損補償名冊及組合屋災民名單，串聯出篩檢項目檢驗值以及篩檢問卷中生活型態與飲食習慣的選項，分析不同地震房屋受損程度及不同居住環境居民，其結果所呈現的差異，以監測災區災民的健康狀況。健康狀況監測的內容包括生活型態、口腔、飲食習慣、個人病史、家族病史及女性經驗的問卷；篩檢的項目則包括 BMI、收縮壓及舒張壓、飯前血糖值、三酸甘油脂、總膽固醇、尿酸值、子宮頸抹片、乳房理學檢查、肝功能(GOT、GPT、B 型肝炎表面抗原、C 型肝炎抗體及 α 胎兒蛋白)、糞便潛血及口腔檢查。

四、資料分析

本研究使用 SAS 8.0 版進行資料分析與處理，描述性統計分析方法如下：

1. 公務人員慢性病罹病率之調查：本研究將所收集到 24 個月的健保資料依每半年劃分為地震前半年，地震後半年，地震後一到一年半，地震後一年半到第二年等四個不同時期，再以地震前半年為基期，計算不同期間之相對風險值 (Relative Risk, RR) 及其 95% 信賴區間(Confidence Interval, CI)。

其計算方法如下：

	發生數	未發生數	
實驗組	y_{10}	y_{11}	$y_{1\cdot}$
對照組	y_{20}	y_{21}	$y_{2\cdot}$
	$y_{\cdot 0}$	$y_{\cdot 1}$	$y_{\cdot \cdot}$

$$RR = (y_{10} / y_{1\cdot}) / (y_{20} / y_{2\cdot})$$

6

(SE : Standard Error)

$$95\% \text{ CI} = \exp[\ln RR \pm (1.96)(\text{SE of } \ln RR)]$$

2. 生活品質：本研究分別針對教師、軍警消防及公務人員三個族群之生理、心理、社會本土及環境本土四個範疇進行生活品質的計算，在 28 個層面中至少填寫 23 個層面以上才屬於有效問卷，其中生理範疇至少需填寫 6 項層面才為有效指數；心理範疇至少需填寫 5 項層面才為有效指數；社會本土範疇至少需填寫 3 項層面才為有效

指數；環境範疇至少需填寫 7 項層面才為有效指數。每一層面分數由 1 至 5 分(根據極不好、不好、中等程度好、好、極好 5 個選項)，計算方法如下：

$$\text{有效範疇指數} = \sum \text{各填寫層面分數} / \text{填寫題數} \times 4$$

以 ANOVA 進行不同族群間（包括教師、軍警消防與公務人員）四個範疇生活品質指數差異分析，再以生活品質最好的教師作為基準進行 Scheffee's Multiple-comparison，以看出不同族群各面項生活品質指數是否具有顯著差異。

3. 南投縣民眾健康狀況之監測：屬於連續變項的篩檢值部分，本研究依一般災民、重災戶及組合屋居民的組別類別之各變項進行 ANOVA 分析，並以一般災民為基準，進行 Scheffee's Multiple-comparison，以判斷不同組別之差異；屬於類別變項之生活及飲食型態部分，依災民類別對各變項進行 Chi-squared Test for Independence，以 p-value 判斷不同組別之災民在這些變項是否呈現顯著的差異。

伍、 結果與討論：

一、公務員慢性病罹病率之調查

本研究以公務員世代中願意提供身分證號碼的 3676 人與中央健保局提供的中部地區全民健保「門診處方及治療明細檔」串聯後發現，於 1999 年 1 月至 2001 年 4 月這段期間共有 3251 人（佔此族群 89.39%）利用過健保門診之服務，總計有 100725 診次，且無論是就診人數或人次皆以男性較高（表 2）。

以時間序列分析地震前後的就診人次及人數顯示，921 地震發生前半年共 20411 人次及 2677 人到診，於地震發生後半年至一年間，就診人次與人數皆呈現增加的情形，於地震後一年半到第二年，就診次數雖已下降，但就診人數卻沒有下降。若以 921 地震前半年為基期，利用相對風險值來比較不同性別在地震前

7

後一年間顯著增加，在一年至一年半後回復 921 地震前的水平，其就診人數於 921 之後半年間顯著增加，半年後回復至 921 地震前的水平（如表 3）。

對於公務員世代的慢性病罹病率變化，本研究以八種重要且常見之疾病來進行探討，其比較方式此乃將某一疾病於特定期間內之每千人就診量，除以該期間內所有健保門診量所得到之比率 p (?)，以 921 地震前半年為基期，計算出其相對風險值，來比較地震後半年、地震後半年至一年，與地震後一年至一年半間之就診變化情形。在就診人次方面，動脈粥狀硬化、肺炎及支氣管炎、肺氣腫與氣喘三類疾病，在地震前後並沒有顯著的差異；惡性腫瘤及缺血性心臟病，在地震後半年後有顯著增加的趨勢；糖尿病及高血壓性疾病在地震後一年半之後，才呈現顯著的增加；而腦血管疾病，則在 921 地震之後即呈現顯著下降的趨勢（如表

4)。相對的，這八種疾病之就診人數在地震前後皆未達到統計上顯著的差異（表 5）。

二、生活品質之後續調查

本研究至目前為止，已經完成有關生活品質調查問卷的回收。公務人員與軍警消防於 2002 年 7 月 30 日至 2002 年 8 月 9 日期間發放 4537 份問卷，回收 3087 份問卷，回收率為 68%；教師於 2003 年 3 月 26 至 2003 年 5 月 2 日期間發放 526 份問卷，回收 391 份問卷，回收率為 74%。兩次調查總共發放 5063 份問卷，最後回收了 3481 份問卷，此次調查總回收率為 69%（表 6）。

本研究團隊根據此次問卷的內容，分為公務人員基本資料、生活型態與飲食習慣、健康狀況及生活品質四個面項（生理、心理、社會本土及環境本土）進行描述性統計分析，並比較不同族群（教師、軍警消防與公務人員）之間的差異。在性別方面，以男性所佔的比例最高，但在公務人員方面則以女性居多數；在年齡方面，以 31 至 50 歲之間的人員佔的比例最高；在婚姻狀況方面，已婚者所佔的比例最高；在教育程度方面，以高中以上學歷為主，但在軍警消防則以高中以下所佔的比例最高；在宗教信仰方面，大部分的人有宗教信仰（表 7）。

在是否因地震造成財物損失方面，大部分的人有財物損失，且損失小於 20 萬元者佔多數；在居住狀況方面，人員大部分住在自有的房屋，不過軍警消防有較高的比例目前仍有房屋貸款；大部分人員沒有抽煙、喝酒及嚼檳榔的習慣，在三種不同族群中，有上述三種習慣者以軍警消防人員所佔的比例最高；在黃綠色蔬菜攝取方面，以每週大於等於六餐者最多；而大部分的人並沒有素食的習慣（表 8）。

在健康狀況方面，大部分人員沒有糖尿病、高血壓、心臟病、B 型肝炎或 C 型肝炎，但在各項疾病中，教師在心臟病及 B 型肝炎病毒表面抗原陽性反應及 C 型肝炎病毒抗體陽性反應所佔比例為最高，軍警消防在糖尿病及高血壓所佔比例為最高，而公務人員明顯比其他兩個族群有這些疾病的比例明顯較低（表 9）。

8

貝因四四項均有顯著的左六，六丁教師土位四貝取仕，公務人員人之，四平言個防人員的生活品質最差；經由 Scheffee's Multiple-comparison 可發現，教師的生活品質四個面項均顯著的高於公務人員與軍警消防人員（表 10）。

三、南投縣民眾健康狀況之監測

為瞭解 921 震災後，震區災民的健康狀況，本研究利用「南投縣 921 生活重建區居民複合式健康照護計劃」之生化篩檢值及健康行為問卷，觀察 2001 年參與的 10700 位災民中，重災戶（2892 人）、組合屋災民（1151 人）以及一般災民（既非重災戶亦非組合屋之居民，7146 人），在健康情形與生活飲食習慣狀況是否有差異。

2001 年健康篩檢結果顯示，三種不同類型災民在平均之體重、身高、收縮壓、舒張壓、總膽固醇、三酸甘油脂、高密度膽固醇及尿酸有顯著的差異。其中重災戶災民在平均體重（64.92kg）、身高（159.60 cm）、收縮壓（131.30 mmHg）、舒張壓（84.40 mmHg）、三酸甘油脂（148.94 mg/dl）、尿酸（6.49 mg/dl）及肝功

能指數之 GOT (28.99 mg/dl) 之檢驗值皆明顯高於一般災民，而高密度膽固醇 (47.64 mg/dl) 則低於一般災民之 49.59 mg/dl；組合屋災民在平均之身高 (157.61 cm) 及三酸甘油脂 (156.87 mg/dl) 高於一般災民之 138.03 mg/dl，但在總膽固醇 (197.92 mg/dl) 則較一般災民之 202.54 mg/dl 為低 (表 11)。

在 B 型及 C 型肝炎帶原篩檢部分，不同類型之災民在 B 型肝炎表面抗原之帶原比例有顯著的差異 ($\chi^2_{(2)}=10.2405$, p-value=0.0060)，一般災民之 B 型肝炎帶原比例明顯高於重災戶及組合屋災民；但在 C 型肝炎帶原部分則無顯著的差異 ($\chi^2_{(2)}=3.1279$, p-value=0.2093) (表 12)。

在參與者的各生活飲食習慣方面，不同災民之吸煙、飲酒、嚼檳榔程度與運動習慣，皆呈現顯著的差異 (表 13)。重災戶災民無論在吸煙、飲酒或嚼檳榔習慣的比例皆明顯較組合屋災民及一般災民高；同樣的，組合屋居民有吸煙、飲酒及嚼檳榔習慣的比例亦明顯高於一般災民。而在運動習慣方面則是重災戶居民比例最高，組合屋次之，一般災民比例最低。

陸、

参考文献

1. Glass RI, Urrutia JJ, Sibony S, Smith H, Gracia B, Rizzo L. Earthquake injuries related to housing in a Guatemalan village: Aseismic construction techniques may diminish the toll of deaths and serious injuries. *Science* 1977; 197:638-643.
2. Bruycker MD, Greco D, Flechat M. The 1980 earthquake in Southern Italy – morbidity and mortality. *Int J Epidemiol* 1985; 14:113-117.
3. Tanida N. What happened to elderly people in the great Hanshin earthquake. *BMJ* 1996; 313:1133-1135.
4. Armenian HK, Melkonian A, Noji EK, Hovanesian AP. Deaths and injuries due to the earthquake in Armenia: A cohort approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26:806-813.
5. Peek-Asa C, Kraus JF, Bourque LB, Vimalachandra D. Fatal and hospitalized injuries resulting from the 1994 Northridge earthquake. *Int J Epidemiol* 1998; 27:459-465.
6. Tanaka H, Oda J, Iwai A, Kuwagata Y, Matsuoka T, Takaoka M, et al. Morbidity and mortality of hospitalized patients after the 1995 Hanshin-Awaji earthquake. *Am J Emerg Med* 1999; 17:186-191.
7. Trichopoulos D, Katsouyanni K, Zavitsanos X, Tzonou A, Dalla-Vorgia P. Psychological stress and fatal heart attack: the Athens (1981) earthquake natural experiment. *Lancet* 1983; 8322:441-444.
8. Dobson AJ, Alexander HM, Malcolm JA, Steele PL, Miles TA. Heart attacks and the Newcastle earthquake. *Med J Aust* 1991; 155:7575-761.
9. Leor J, Poole K, Kloner RA. Sudden cardiac death triggered by an earthquake. *N Engl J Med* 1996; 334:413-419.
10. Leor J, Kloner RA. The Northridge earthquake as a trigger for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1996;77:1230-1232.
11. Kloner RA, Leor J, Poole WK, Perritt R. Population-based analysis of the effect of the Northridge earthquake on cardiac death in Los Angeles County, California. *JACC* 1997;30:1174-1180.
12. Suzuki S, Sakamoto S, Koide M, et al. Hanshin-Awaji earthquake as a trigger for acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1997;134:974-977.
13. Kario K, Ohashi T. Increased coronary heart disease mortality after the Hanshin-Awaji earthquake among the older community on Awaji Island. *JAGS* 1997;45:610-613.
14. Kario K, Matsuo T, Kobayashi H, Yamamoto K, Shimada K. Earthquake-induced potentiation of acute risk factors in hypertensive elderly patients: possible triggering of cardiovascular events after a major earthquake. *JACC* 1997;29:926-933.
15. Inui A, Kitaoka H, Majima M, et al. Effect of the Kobe earthquake on stress and glycemic control in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 1998;158:274-277.
16. Brown DL. Disparate effects of the 1989 Loma Prieta and 1994 Northridge earthquakes on hospital admissions for acute myocardial infarction: importance of superimposition of triggers. *Am Heart J* 1999;137:830-836.

Epidemiol 2000;29:449-455.

18. Trevisan m, Jossa F, Farinaro E, et al. Earthquake and coronary heart disease risk factors: A longitudinal study. *Am J Epidemiol* 1992;135:632-637.
19. Trevisan M, O’Leary E, Farinaro, et al. Short- and long-term association between uric acid and a natural disaster. *Psychosom Med* 1997;59:109-113.
20. Armenian HK, Melkonian A, Hovanesian AP. Long term mortality and morbidity related to degree of damage following the 1988 earthquake in Armenia. *Am J Epidemiol* 1998;148:1077-1084.
21. Bland SH, Farinaro E, Krogh V, Jossa F, Scottoni A, Trevisan M. Long term relations between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. *Am J Epidemiol* 2000;151:1086-1090.
22. Krug EG, Kresnow M, Peddicord JP, Dahlberg LL, Powell KE, Crosby AE, Annett JL. Suicide after natural disasters. *N Engl J Med*.1998;338:373-378.
23. Krug EG, Kresnow M, Peddicord JP, Dahlberg LL, Powell KE, Crosby AE, Annett JL. Retraction: Suicide after natural disasters. *N Engl J Med*.1999;340:148-149.
24. Shioiri T, Nishimura A, Nushida H, Tatsuno Y, Tang SW. The Kobe earthquake and reduced suicide rate in Japanese males [letter]. *Arch Gen Psychiatry* 1999;56:282-283.
25. Chan CC, Lin YP, Chen HH, Chang TY, Cheng TJ, Chen LS. A population-based study on the immediate and prolonged effects of the 1999 Taiwan earthquake on mortality. *Ann Epidemiol* (accepted).
26. 台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組：台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊（第一版）。1999。
27. Lin YP, Cheng TJ, Wang JD, Chan CC. Effects of an earthquake on quality of life. *J Epidemiol Community Health*. (submission)
28. Chen HH, Wu HM, Chen LS, Chan CC. Suicide after earthquake. *Am J Epidemiol* (submission).

柒、

計劃成果自評

一、研究內容與計畫相符程度

本計畫進行分為南投縣民眾健康狀況之監測、南投縣公務人員慢性病罹病率與生活品質三個部分，相符程度分別為 33%、40%及 50%。

二、達成預期目標情況

1. 完成公務員生活品質問卷之回收。
2. 完成 1999 年 1 月至 2001 年 4 月地震後慢性病罹病率之資料收集。
3. 完成 2001 年及 2002 年災區居民健康行為問卷調查之回收。
4. 完成初步描述性統計分析。

三、研究成果之學術及應用價值

本研究在災區公務人員地震前後之就醫行為及慢性病罹病率變化趨勢部分已獲得國際環境流行病學會之邀請，預計在 2003 年 9 月 23-26 日於第十五屆國際環境流行病學年會上以海報的方式發表；在生活品質及居民健康狀況部分，透過本研究可以促進對災區公務人員生活品質及居民健康狀況的瞭解，作為政府在關懷災民所實施具體建設時的參考依據。

圖表

表1. WHOQOL-BREF 的範疇及層面架構

範疇一--生理	範疇二--心理	範疇三--社會本土	範疇四--環境本土
層面 1.疼痛及不適	層面 8.正面感覺	層面 14.個人關係	層面 17.身體安全及保障
層面 2.活力及疲倦	層面 9.思考、學習、記憶及集中注意力	層面 15.實際的社會支持	層面 18.家居環境
層面 3.睡眠及休息	層面 10.自尊	層面 16.性生活	層面 19.財務資源
層面 4.活動能力	層面 11.身體心象及外表	層面 25.被尊重及接受 (面子與關係)	層面 20.健康及社會照護：可得性及品質
層面 5.日常生活活動	層面 12.負面感覺		層面 21.取得新資訊及技能的機會
層面 6.對藥物及醫療的依賴	層面 13.靈性/宗教/個人信念		層面 22.參與娛樂及休閒活動的機會
層面 7.工作能力			層面 23.物理環境(污染/噪音/交通/氣候)
			層面 24.交通
			層面 26.飲食

表2. 總就診人次與就診人數概況

時間：1999年1月至2001年4月

	總計		男性		女性	
	人	人	人	%	人	%
提供身分人數	3637	2161	2161	59.42	1476	40.58
實際就診人數	3251	1897	1897	58.35	1354	41.65
實際就診人次	100725	52173	52173	51.80	48552	48.20

表3. 921 地震前後健保門診就診量概況

	921 前半年		921 後半年		921 後 7 到 12 個月		921 後 13 到 18 個月	
	N(%)	RR	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)
男性	10691(0.52)	1.00	10959(0.51)	0.97(0.96,0.99)†	11834(0.51)	0.98(0.96,1.00)†	11153(0.52)	0.99(0.98,1.01)
女性	9720(0.48)	1.00	10525(0.49)	1.03(1.01,1.05)†	11269(0.49)	1.02(1.00,1.04)†	10248(0.48)	1.01(0.99,1.03)
總就診人次	20411		21484		23103		21401	
男性	1491(0.56)	1.00	1547(0.56)	1.01(0.96,1.06)	1552(0.56)	1.01(0.96,1.06)	1550(0.56)	1.00(0.96,1.05)
女性	1186(0.44)	1.00	1212(0.44)	1.27(1.20,1.34)†	1206(0.44)	0.99(0.93,1.05)	1223(0.44)	1.00(0.94,0.06)
總就診人數	2677		2759		2758		2773	

†表示與 921 前半年有顯著差異 (p<0.05)

表4.

921 地震前後兩年間公務員及其家屬在健保門診人次的變化

	921 前半年		921 後半年		921 後 7 到 12 個月		921 後 13 到 18 個月	
	N(p)	RR	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)
惡性腫瘤	121(5.93)	1.00	151(7.03)	1.19(0.93,1.50)	227(9.83)	1.66(1.33,2.06)†	194(9.06)	1.53(1.22,1.92)†
糖尿病	380(18.62)	1.00	377(17.55)	0.94(0.82,1.09)	471(20.39)	1.10(0.96,1.25)	491(22.94)	1.23(1.08,1.41)†
缺血性心臟病	275(13.47)	1.00	287(13.36)	0.99(0.84,1.17)	368(15.93)	1.18(1.01,1.38)†	409(19.11)	1.42(1.22,1.65)†
腦血管疾病	138(6.76)	1.00	97(4.51)	0.67(0.52,0.87)†	98(4.24)	0.63(0.48,0.81)†	105(4.91)	0.73(0.56,0.93)†
動脈粥狀硬化	33(1.62)	1.00	43(2.00)	1.24(0.79,1.95)	51(2.21)	1.37(0.88,2.11)	41(1.92)	1.18(0.75,1.87)
肺炎	26(1.27)	1.00	22(1.02)	0.80(0.46,1.42)	22(0.95)	0.75(0.42,1.32)	21(0.98)	0.77(0.43,1.37)
支氣管炎、肺氣腫與氣喘	267(13.08)	1.00	314(14.62)	1.12(0.95,1.31)	328(14.20)	1.09(0.92,1.27)	295(13.78)	1.05(0.89,1.24)
高血壓性疾病	1130(55.36)	1.00	1147(53.39)	0.96(0.89,1.04)	1238(53.59)	0.97(0.89,1.05)	1293(60.42)	1.09(1.01,1.18)†
總健保就診人次	20411		21484		23103		21401	

就診比率 p (?) 為該病每千人次就診數除以總健保就診人次

†表示與 921 前半年有顯著差異 (p<0.05)

表5.

921 地震前後兩年間公務員及其家屬在健保門診人數的變化

	921 前半年		921 後半年		921 後 7 到 12 個月		921 後 13 到 18 個月	
	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)	N(p)	RR(CI)
惡性腫瘤	26(9.71)	1.00	18(6.52)	0.67(0.37,1.22)	27(9.79)	1.01(0.59,1.72)	35(12.62)	1.30(0.78,2.15)
糖尿病	80(29.88)	1.00	85(30.81)	1.03(0.76,1.39)	97(35.17)	1.18(0.88,1.57)	96(34.62)	1.16(0.87,1.55)
缺血性心臟病	72(26.90)	1.00	69(25.01)	0.93(0.67,1.29)	77(27.92)	1.04(0.76,1.43)	82(29.57)	1.10(0.80,1.50)
腦血管疾病	20(7.47)	1.00	28(10.15)	1.36(0.77,2.41)	25(9.06)	1.21(0.68,2.18)	19(6.85)	0.92(0.49,1.71)
動脈粥狀硬化	10(3.74)	1.00	9(3.26)	0.87(0.36,2.15)	10(3.63)	0.97(0.40,2.33)	12(4.33)	1.16(0.50,2.68)
肺炎	16(5.98)	1.00	12(4.35)	0.73(0.34,1.54)	11(3.99)	0.67(0.31,1.44)	9(3.25)	0.54(0.24,1.23)
支氣管炎、肺氣腫與氣喘	111(41.46)	1.00	118(42.77)	1.03(0.80,1.33)	122(44.23)	1.07(0.83,1.37)	110(39.67)	0.96(0.74,1.24)
高血壓性疾病	211(78.82)	1.00	228(82.64)	1.05(0.88,1.25)	220(79.77)	1.01(0.84,1.21)	244(87.99)	1.12(0.94,1.33)
總健保就診人次	2677		2759		2758		2733	

就診比率 p (?) 為該病每千人就診數除以總健保就診人數

表6. 2002-2003 年南投縣教師、軍警消防及公務人員生活品質問卷回收情形

	公務人員/軍警消防	教師	總份數
時間	2002.7.30-2002.8.9	2003.3.26-2003.5.2	
發放份數	4537	526	5063
回收份數	3087	391	3478
回收率%	68	74	69

表7. 2002-2003 年南投縣教師、軍警消防及公務人員基本資料比較

變項	教師		軍警消防		公務人員		Total	
	個數	%	個數	%	個數	%	個數	%
性別								
男	200	51.4	856	87.3	806	39.5	1862	54.6
女	187	48.1	65	6.6	1129	55.3	1381	40.5
年齡								
≤30 歲	35	9.0	76	7.8	459	15.2	494	14.5
31-40	164	42.2	433	44.1	1017	33.6	1181	34.6
41-50	88	22.6	197	20.1	766	25.3	854	25.0
>50	99	25.5	63	6.4	283	9.4	382	11.2
婚姻狀況								
未婚	62	15.9	140	14.3	580	28.4	782	22.9
已婚	322	82.8	770	78.5	1342	65.7	2434	71.3
教育程度								
≤高中	8	2.1	579	59.0	681	33.3	1268	37.2
>高中	378	97.2	344	35.1	1266	62.0	1988	58.3
宗教情形								
無	127	33.0	182	18.6	629	30.8	938	27.0
有	237	61.0	712	72.7	1198	58.6	2147	63.0
總數	389	100	981	100	2043	100	3413	100

若各變項總和未達 100%，即表示為 missing 資料

表8.

2002-2003 年南投縣教師、軍警消防及公務人員生活型態及飲食習慣比較

變項	教師		軍警消防		公務人員		Total	
	個數	%	個數	%	個數	%	個數	%
財物損失								
沒有	80	20.6	172	17.5	388	19.0	640	18.8
< 20 萬元	128	32.9	269	27.4	558	27.3	955	28.0
20-50 萬元	70	18.0	176	17.9	370	18.1	616	18.1
50-100 萬元	40	10.3	114	11.6	247	12.1	401	11.8
> 100 萬元	63	16.2	168	17.1	320	15.7	551	16.1
居住狀況								
組合屋	1	0.3	24	2.5	26	1.27	51	1.49
在外租屋	37	9.5	87	8.9	202	9.89	326	9.55
自有，沒有貸款	176	45.2	340	34.7	865	42.3	1381	40.5
自有，房貸未還清	160	41.1	454	46.3	794	38.9	1408	41.3
抽煙習慣								
無	341	87.7	508	52.0	1643	80.4	2492	73.0
有	45	11.6	440	45.0	315	15.4	800	23.0
飲酒習慣								
無	339	87.0	641	65.3	1708	83.6	2688	79.0
有	48	12.0	296	29.6	239	11.7	583	17.0
嚼檳榔習慣								
無	382	98.2	851	86.8	1870	91.5	3103	90.9
有	5	1.3	90	9.2	85	4.2	180	5.3
攝取黃綠色蔬菜								
≥ 6 餐/週	315	81.0	538	54.8	1243	60.9	2096	61.0
< 6 餐/週	70	18.0	398	40.6	690	33.8	1158	34.0
吃全素狀況								
否	362	93.1	800	81.6	1783	87.3	2945	86.3
是	21	5.4	41	4.2	78	3.8	140	4.1
總數	389	100	981	100	2043	100	3413	100

若各變項總和未達 100%，即表示為 missing 資料

表9.

2002-2003 年南投縣教師、軍警消防及公務人員健康狀況比較

變項	教師		軍警消防		公務人員		Total	
	個數	%	個數	%	個數	%	個數	%
糖尿病								
無	292	75.06	606	61.77	1378	67.48	2276	66.71
有	6	1.54	32	3.26	31	1.52	69	2.02
高血壓								
無	274	70.44	587	59.90	1331	65.15	2192	64.24
有	32	8.23	89	9.08	119	5.82	240	7.03
心臟病								
無	275	70.69	592	60.35	1334	65.33	2201	64.51
有	21	5.40	37	3.77	79	3.87	137	4.02
B 型肝炎病毒表面抗原								
陽性反應								
無	234	60.15	530	54.03	1160	56.78	1924	56.37
有	35	9.00	76	7.75	116	5.68	227	6.65
C 型肝炎病毒抗體陽性								
反應								
無	248	63.75	546	55.66	1205	58.98	1999	58.57
有	5	1.29	12	1.22	15	0.73	32	0.94
總數	389	100	981	100	2043	100	3413	100

若各變項總和未達 100%，即表示為 missing 或不知資料

表10. 2002-2003 年南投縣教師、消防人員與公務人員生活品質各面項比較表

	教師	軍警消防	公務人員	全部	P 值
份數	389	981	2043	3413	
生理	14.65±1.94	13.25±2.36*	14.00±2.13*	13.86±2.22	p<0.0001
心理	14.00±2.23	12.85±2.58*	12.78±2.39*	12.94±2.46	p<0.0001
社會本土	14.31±2.09	13.25±2.58*	13.39±2.22*	13.45±2.34	p<0.0001
環境本土	13.83±1.94	12.31±2.47*	12.40±2.21*	12.54±2.31	p<0.0001

P 值表教師、消防人員與公務人員生活品質各面項 ANOVA test 結果

*表生活品質各面項軍警消防或公務人員與教師比較(P<0.05)

表 11. 2001 年參與者之生化篩檢值

	重災戶		組合屋災民		一般災民		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
體重	64.92*	127.57	64.52	103.83	60.28	10.97	0.0090†
身高	159.60*	10.51	157.61*	8.38	156.31	18.88	<.0001†
BMI	26.32	62.34	25.97	42.63	25.26	30.07	0.5090
收縮壓	131.30*	19.56	129.43	20.47	128.03	20.66	<.0001†
舒張壓	84.40*	11.76	83.96	19.25	82.95	14.31	<.0001†
總膽固醇	204.78	45.40	197.92*	46.45	202.54	51.01	0.0005†
三酸甘油酯	148.94*	134.25	156.87*	165.03	138.03	132.11	<.0001†
高密度膽固醇	47.64*	11.00	48.73	10.48	49.59	10.38	<.0001†
飯前血糖	95.93	38.41	93.38	39.21	95.33	37.33	0.1673
尿酸	6.49*	1.98	6.28	2.10	6.03	4.06	<.0001†
GOT	28.99*	19.91	28.47	22.53	27.51	24.74	0.0148†
GPT	23.92	22.48	22.92	25.28	23.32	30.59	0.5253
α 胎兒蛋白	7.77	8.37	7.23	20.00	7.78	15.94	0.5101

一般災民指非重災戶且非組合屋居民之災區災民

†表 p-value<0.05

*表示與一般災民之平均值有顯著差異

表 12. 2001 年參與者肝炎帶原篩檢表

	重災戶		組合屋災民		一般災民	
	N	%	N	%	N	%
B 肝表面抗原						
陽性	296	10.43	129	11.62	874	12.73
陰性	2542	89.57	981	88.38	5991	87.27
總計	2838		1110		6865	
$\chi^2_{(2)}=10.2405, p\text{-value}=0.0060$						
C 型肝炎抗體						
陽性	173	6.10	60	5.41	357	5.20
陰性	6.10	93.90	1050	94.59	6508	94.80
總計	2838		1110		6865	
$\chi^2_{(2)}=3.1279, p\text{-value}=0.2093$						

一般災民指非重災戶且非組合屋居民之災區災民

表 13. 2001 年參與者生活飲食習慣

	重災戶		組合屋災民		一般災民	
	N	%	N	%	N	%
抽煙習慣						
目前有吸煙	846	29.25	272	23.63	916	12.82

$\chi^2_{(4)}=570.2561, p\text{-value}<.0001$

<hr/>						
飲酒習慣						
從不飲酒	1740	60.17	748	64.99	5317	74.41
已戒酒	190	6.57	63	5.47	242	3.39
目前有飲酒	891	30.81	306	26.59	1306	18.28
$\chi^2_{(4)}=267.3928, p\text{-value}<.0001$						
嚼食檳榔習慣						
從未嚼食	2194	75.86	920	79.93	6051	84.68
已戒食	246	8.51	68	5.91	251	3.51
目前有嚼食	387	13.38	129	11.21	558	7.81
$\chi^2_{(4)}=191.9041, p\text{-value}<.0001$						
運動習慣						
無	774	26.76	353	30.67	2229	31.19
有	860	29.74	319	27.72	1945	27.22
$\chi^2_{(2)}=17.2860, p\text{-value}=0.0002$						
總參與人數	2892		1151		7146	
<hr/>						

一般災民指非重災戶且非組合屋居民之災區災民

此處百分比相加若不等於 100% 則表示該選項有未填答者