

## 107 年台南市防災教育輔導團增能參訪研習



指導單位：教育部

主辦單位：臺南市政府教育局

承辦單位：臺南市新化區 拔國民小學、臺南市防災教育輔導團

辦理時間：107 年 7 月 2~3 日

## 臺南市107年度防災教育輔導團增能研習實施計畫

### 壹、依據：

- 一、107年度教育部補助「直轄市及縣(市)政府辦理防災教育計畫」暨「高級中等以下學校防災校園建置計畫」。
- 二、臺南市政府高級中等以下學校暨幼兒園107年度災害防救管理暨防災教育實施計畫。

### 貳、目的：

- 一、提升本市防災教育輔導團委員防災教育素養與能力。
- 二、落實本市防災教育輔導團委員到校輔導訪視業務。
- 三、提升本市轄屬學校防災教育業務執行績效。
- 四、強化本市轄屬學校防災避難能力，減輕因人員傷亡及財產損失。

### 參、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部。
- 二、主辦單位：臺南市政府教育局。
- 三、承辦單位：臺南市新化區那拔國民小學。

肆、實施對象：本市防災教育輔導團委員及相關有興趣教師。

伍、辦理時間：107年7月2日(星期一)至7月3日(星期二)。

陸、辦理地點：苗栗縣獅潭國小、南投消防訓練中心。

**柒、報名方式：**請於107年6月15日前至本市教師學習護照系統

(<http://e-learning.tn.edu.tw/>)線上報名，由那拔國小開設。

**捌、實施方式及課程表：**如附件1。

**玖、注意事項：**

一、本研習辦理期間，參加研習教師及相關工作人員，由各所屬單位給予公（差）假登記及課務排代，參加人員請攜帶環保杯及餐具。

二、全程參與研習人員核予研習時數12小時。

**拾、經費來源：**107年度教育部補助直轄市及縣(市)政府辦理防災教育計畫經費，如經費概算表。

**拾壹、承辦本計畫有功人員，**依臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

**拾貳、本計畫如有未盡事宜，**得另行修訂補充之。

附件一：

臺南市 107 年度防災教育輔導團增能研習課程表

時間	第一天 7月2日	第二天 7月3日	
	課程名稱	課程名稱	
7:00~9:00	乘車時間	早餐	
		乘車時間	
9:00~9:50	報到及開場致詞	參訪(I)苗栗縣獅潭國小 1. 社區防災踏查 (1 節課)	
10:00~12:00	關刀山大地震歷史痕跡	2. 學校推動防災 教育亮點(2 節)	3. 幼兒園推動案 例分享(2 節)
12:00~13:30	午餐	午餐	
13:30~15:00	氣候變遷調適實務(2 節課) 講師：林宜資	參訪(II)南投消防訓練中心	
15:20~16:10	氣候變遷調適實務(1 節課) 講師：林宜資	賦歸	
15:30~16:20	回房放行李、住房事項分配		
16:20~17:10	坡地災潛踏查		
17:10~18:00	晚餐		
18:00~21:00	環境教育場域課程		

附件二：參加人員名單

編號	單位	本職	兼職	姓名	用餐	房間	用餐	
1	那拔國小	正式教師	校長	洪國展	葷食	1308	1	
2	南化國小	正式教師	校長	李世賢	葷食	1308	1	*
3	學東國小	正式教師	校長	鄭勝男	葷食	1310	1	
4	五甲國小	正式教師	校長	劉英國	葷食	1310	1	
5	新化國小	正式教師	教務主任	方正文	葷食	1312	2	
6	大潭國小	正式教師	教導主任	薛國信	葷食	1312	2	
7	安慶國小	正式編制	校長	黃俊傑	葷食	1316	1	
8	虎山實小	正式教師	校長	林勇成	葷食	1326	1	
9	北寮國小	正式教師	教導主任	雷漢強	葷食	1322	3	
10	新光國小	正式教師		蔡慶南	葷食	1322	3	
11	德高國小	正式教師	總務主任	鄭明韋	葷食	1326	2	
12	竹橋國中	正式教師	校長	潘能耀	葷食	1316	2	
13	西港國中	正式教師	校長	林永上	葷食	1328	2	
14	仁德文賢國中	正式教師	校長	標耿安	葷食	1328	2	
15	善化國中	正式教師	校長	林銘宏	葷食	1512	2	
16	南新國中	正式教師		王志霖	素食	1512	3	
17	永康國中	正式教師	學務主任	魏士超	葷食	1508	3	
18	永康國中	正式教師		楊雪楓	葷食	1508	3	
19	安慶國小	正式教師	學務主任	朱永騏	葷食	1510	2	
20	永康國中	正式教師	主任	吳政隆	葷食	1510	3	
21	防災輔導團		顧問	康麗娟	葷食	1330	1	
22	暨南大學		博士	林怡資	葷食	1330	1	
23	市立第一幼兒園	正式教師	幼兒園園長	吳雅玲	葷食	1516	2	
24	市立第五幼兒園	正式教師	幼兒園園長	顏春枝	素食	1516	2	
25	市立學甲幼兒園	正式教師	幼兒園園長	沈麗瑛	葷食	1522	3	
26	長興國小附設幼兒園	正式教師		郭銘真	葷食	1522	4	
27	東山國小附設幼兒園	正式教師	幼兒園主任	郭淑岑	葷食	1526	4	
28	市立將軍幼兒園	正式教師	幼兒園園長	劉燕雯	葷食	1526	4	
29	吉尼斯幼兒園	正式教師	幼兒園園長	蘇純玉	葷食	1608	4	
30	後壁國小附設幼兒園	正式教師	幼兒園主任	王月香	葷食	1608	4	
31	永康國小	正式教師	教師	黃曦儀	葷食	1230	4	
32	瑞峰國小	正式教師	教務組長	梁嘉麗	葷食	1610	4	
33	瑞峰國小附設幼兒園	正式編制	幼兒園教保員	楊雅婷	葷食	1610	4	
34	安順國中	正式教師	校長	姜宜潔	葷食	1612	1	



### 附件三：關刀山大地震參考資料

時間：一九三五年四月二十一日早上六時二分。

地點：大安溪中游

正名：在台灣的地震史中，與 921 集集大地震最類似的當算 1935 年 4 月 21 日清晨 6 時 02 分的新竹台中大地震，其震央在今日苗栗縣大安溪北岸的關刀山附近。以往均習慣的以新竹 關刀山 大地震稱之。既然今日苗栗的關刀山 已不該如日據時代一樣隸屬於新竹，我們往後可否將新竹關刀山 大地震改稱為苗栗關刀山 大地震？

規模：**芮氏規模七·一的強烈災害**，有感地區幾乎遍佈全島，澎湖島及對岸的福州、廈門也有感，造成台灣地區有史以來最嚴重的地震災害。

震源深度：其震源相當淺，約五公里。

震央位置：台中市北北東三十公里的大安溪中游，北緯 24.350 度，東經 120.820 度

地震現象：此次地震伴有斷層、地裂、地鳴、噴沙及噴水、地下水變化等現象。

最嚴重地區：以獅潭地震斷層與屯仔腳地震斷層以及神卓山斷層最為顯著。

獅潭地震斷層：地震時，錯動上福基砂岩中的白砂岩，屬逆移斷層，斷層跡由大東勢至上十股約 12 公里長，斷層面向西傾約 70 ~85 度，最大落差 3 公尺，無明顯的水平位移。獅潭斷層（大江二郎，1936）又稱紙湖地震斷層（大塚彌之助，1936），位在苗栗縣百壽（紙湖）與獅潭東方，由大東勢向北延伸，經小東勢、圳頭、北寮、馬鄰社、紙寮下至上十股，長約 12 公里。上十股以北皆以斷續出現的裂縫為主，北端甚至於峨嵋一帶仍有地裂現象（大塚彌之助，1936；大江二郎，1935；顏滄波，1985）。 [\[圖二\]](#)

屯仔腳地震斷層：長約十二公里，主要為水平變位，最大水平變位達一·五公尺，最大垂直落差為六十公分，斷層北側地塊相對地向東北移動並下沉，為一右斷層。

大江二郎（1936）報導本斷層為 1935 年 4 月 21 日的新竹—台中地區規模 7.1 級地震所產生的地震斷層，斷層為北偏東 60 度走向，縱移量 0.6 公尺，右移量 2 公尺。

大塚彌之助（1936）認為斷層長 12 公里，除了東北端 1 公里長的部份為西北側上升外，其餘部份皆以東南側為升側，最大縱移量 1 公尺，最大右移量 1.5 公尺，沿此斷層帶出現略呈東西走向、呈雁行排列的裂隙或小斷層。）屯仔腳地震斷層的性質為右移斷層，其出露在枕頭山 地表的斷層崖經野外實測結果，高差約 60 公尺，而崖面兩側則高差達 70.4 公尺，該斷層於 1935 年以前可能曾經活動跡象。

神卓山 斷層：神卓山 變形帶亦為 1935 年新竹—台中大地震的地表變形，主要部份約 5 公里長（大江二郎，1935）。由一系列的裂縫及小斷層所組成，小斷層最大垂直落差 0.6 公尺，無明顯水平位移，東側為相對昇側。神卓山 斷層位在獅潭斷層東方 2 公里的八卦力山脈稜脊西側，為斷續出現的裂縫及延伸不長的小斷層（小於 1 公里長），大致上皆在象山至大窩山 的稜脊上，集中於 5 公里的範圍內（大塚彌之助，1936；大江二郎，1936）。

區域地質：本區出露的地層包括出磺坑 層、北寮砂層、打鹿頁岩、觀音山 砂岩、錦水頁岩、卓蘭層、東坑層、上福基砂岩、桂竹林層、頭嵙山 層、紅土台地堆積層與沖積層（圖三）（圖四）。

餘震情形：餘震分布亦相當廣，餘震活動持續約三個月，顯著之災害餘震有四個，其中一個規模 6.0 之餘震亦造成嚴重傷害。其中苗栗縣及新竹縣許多鄉鎮，因其多為土造及磚造之建築，因此所有建築幾乎全毀。在新竹及台中州皆造成空前未有的大災害，造成三二七九人死亡。

傷亡情形：此次地震是台灣有史以來最大的一次地震災害，93 萬人口的肥沃平原變得滿目瘡痍。地震造成 3185 人死亡，9215 人重傷，1421 人輕傷；房屋完全倒塌 15292 戶，部分倒塌 15257 戶。

重大災情：台中的電報、電話中斷，並發生火災、自來水管破裂、鐵道被毀、鐵路橋墜落、鐵路線洞內陷落。鐵路線墜落倒坍達 25 處，部分車站被毀，海岸線斷軌 700 多米。電信、電話線折斷几十處。地震造成的損失巨大，年產超過 1000 萬元的台灣大甲帽子生產基地盡歸烏有。

推論：葉義雄等（Yeh et al, 1984；1985）綜合微震資料認為 1935 年地震斷層系統目前仍有相當顯著的地震活動，並依重力測勘資料估算此斷層的位移量為 84 公尺，由此推論此斷層在 1935 年以前曾經活動，且目前仍有相當顯著的微震活動。

影響：新竹台中大地震引起相當大的震撼。為了加強地震觀測，氣象局陸續添購地震儀，並在新竹、宜蘭、大武、成功等地增設地震觀測站，此後地震觀測即進入一個新的階段，不管是地震記錄的品質或是數量都有顯著的提升。1945 年台灣光復前共有 16 個測震站從事地震觀測，二次世界大戰末期因飛機轟炸、器材短缺等因素，1945 年 3 月起中斷地震觀測作業。二次世界大戰結束後，經國民政府之接收整頓，1946 年 1 月起恢復各測站之地震觀測。至 1968 年中央氣象局 已設立了 17 個地震觀測站。新竹台中大地震可說是我國地震觀測史上一個重要的轉捩點。

賑災紀念碑短片：

[http://210.70.0.174/town/townemap/travelmap/mountain\\_1935\\_earthquake\\_stele128k.asf](http://210.70.0.174/town/townemap/travelmap/mountain_1935_earthquake_stele128k.asf)

台灣 15 次較大地震簡表（1896～1999）

地震名稱	地震發生年月日	芮氏地震規模 (M)	震源深度 (公里)
1. 嘉義烈震	1906 年 3 月 17 日	7.1	很淺
2. 鹽水港烈震	1906 年 4 月 14 日	前 6.6，後 5.8	不詳
3. 新竹、台中烈震	1935 年 4 月 21 日	前 7.1，後 6.0	<10
4. 嘉義烈震	1941 年 12 月 17 日	7.1	10
5. 台南烈震	1946 年(民國 35 年)12 月 5 日	6.3	2-5
6. 花蓮烈震	1951 年(民國 40 年)10 月 22 日	7.1	20
7. 台東烈震	1951 年(民國 40 年)11 月 25 日	7.3	20
8. 花蓮烈震	1957 年(民國 46 年)2 月 24 日	7.3	30
9. 恆春烈震	1959 年(民國 48 年)8 月 15 日	6.8	20
10. 台南、嘉義烈震	1964 年(民國 53 年)1 月 18 日	6.3	20
11. 瑞穗烈震	1972 年(民國 61 年)4 月 24 日	6.9	3
12. 花蓮烈震	1986 年(民國 75 年)11 月 15 日	6.8	0.1
13. 花蓮烈震	1990 年(民國 79 年)12 月 14 日	6.7	1
14. 瑞里烈震	1998 年(民國 87 年)7 月 17 日	6.2	2.8
15. 集集烈震	1999 年(民國 88 年)9 月 21 日	7.3	8

依據資料（表三略），可知台灣自實施儀器觀測地震以來，發生災情最慘重之首次地震即為應民國 24 年（1935 年）4 月 21 日新竹台中烈震。

#### 參考文獻：

- 張憲卿（1976）近三十年台灣之地震。台灣文獻，第 27 卷，第 2 期，162-195 頁。  
張憲卿（1995）台灣地震與活動斷層的關係。礦冶，第 39 卷，第 1 期，19-28 頁。  
中央氣象局（1995）地震百問。52 頁。  
救災資料（內政部消防署，1999）。

