

NAR Labs

國家實驗研究院

2019.08.08

宜蘭地震概要

2019/08/08 – Ver 2.0

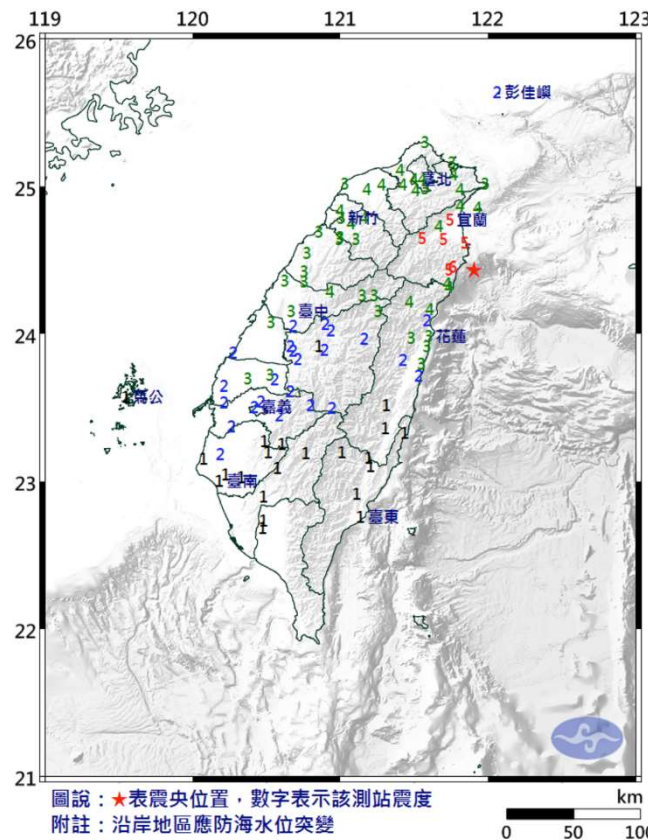
大綱

- 地震事件與震源機制
- 強地動分布
- 地震應變作業
- 災情彙整
- 現地型地震預警系統

地震事件與震源機制

2019.08.08 宜蘭地震

- 台灣時間2019年08月08日早上05時28分03秒（世界時間8月07日21時28分03秒）於台灣宜蘭縣外海（宜蘭縣政府南偏東方36.5公里）發生芮氏規模 M_L 6.0之地震，宜蘭縣武塔觀測到最大6級震度。
- 震央位置在北緯24.43度、東經121.91度，震源深度為36.5公里。



中央氣象局地震報告

編號：第108050號

日期：108年8月8日

時間：5時28分3.7秒

位置：北緯24.43度，東經121.91度

即在宜蘭縣政府南偏東方36.5公里

位於臺灣東部海域

地震深度：22.5公里

芮氏規模：6.0

各地最大震度

宜蘭縣武塔	6級	苗栗縣苗栗市	3級
宜蘭縣宜蘭市	5級	臺中市	3級
花蓮縣和平	4級	彰化縣彰化市	3級
新北市雙溪	4級	雲林縣斗六市	3級
臺北市	4級	南投縣南投市	2級
新北市	4級	嘉義縣阿里山	2級
新竹縣關西	4級	嘉義市	2級
桃園市	4級	臺南市佳里	2級
臺中市烏石坑	4級	臺東縣長濱	1級
新竹縣竹北市	4級	高雄市甲仙	1級
花蓮縣花蓮市	3級	臺南市	1級
南投縣合歡山	3級	臺東縣臺東市	1級
基隆市	3級	屏東縣九如	1級
苗栗縣南庄	3級	屏東縣屏東市	1級
新竹市	3級	澎湖縣馬公市	1級

本報告係中央氣象局地震觀測網即時地震資料地震速報之結果。

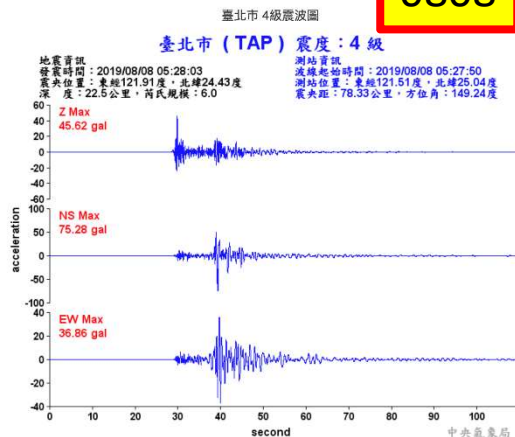
（中央氣象局）

等震度圖與PGA分佈圖

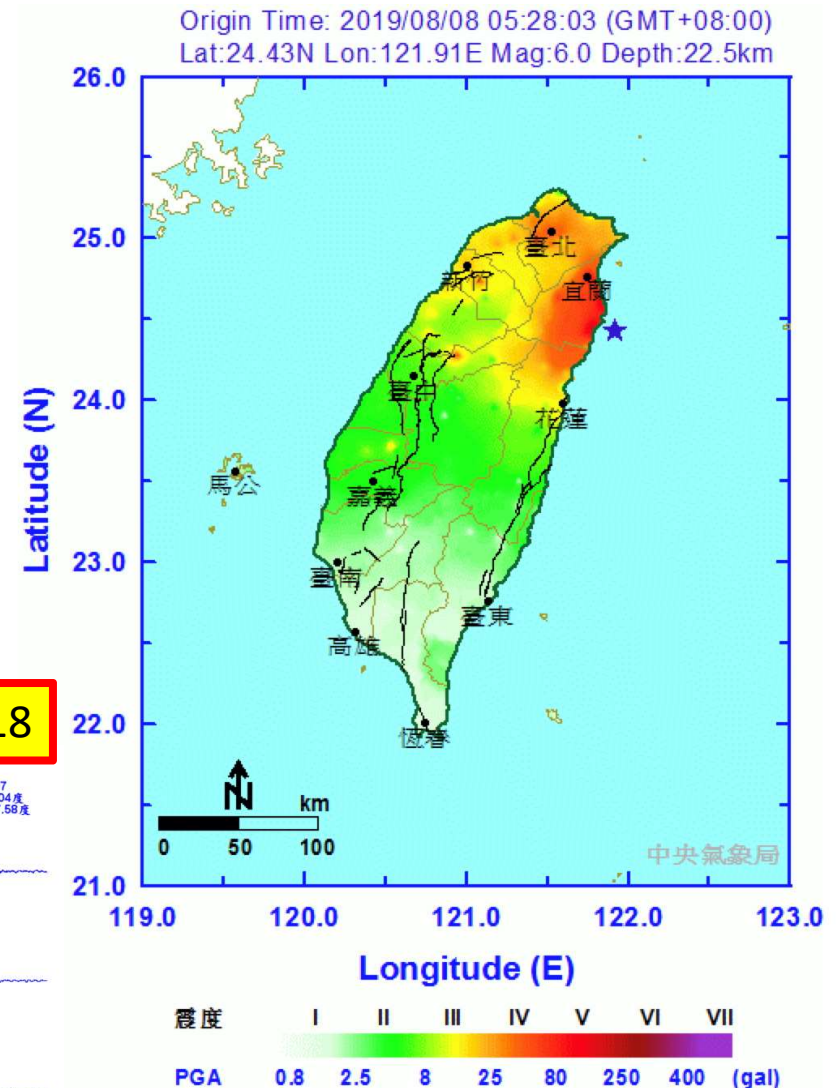
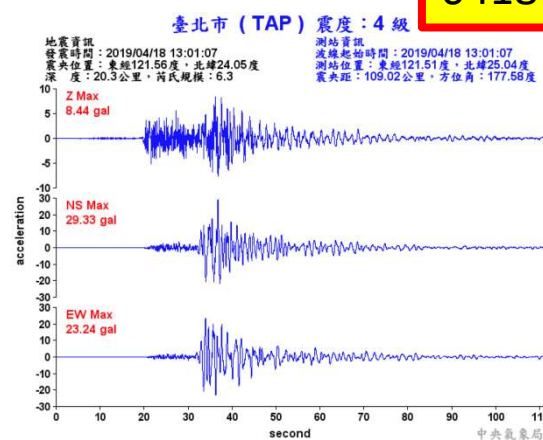
NAR Labs

- 最大震度6級發生在宜蘭縣武塔測站，PGA達267gal
- 花蓮、新北、台北、桃園、新竹、台中震度達4級
- 台北市測站（TAP）震度接近5級，P、S波皆明顯，PGA達75gal，較今年4月18日地震29gal為高

0808



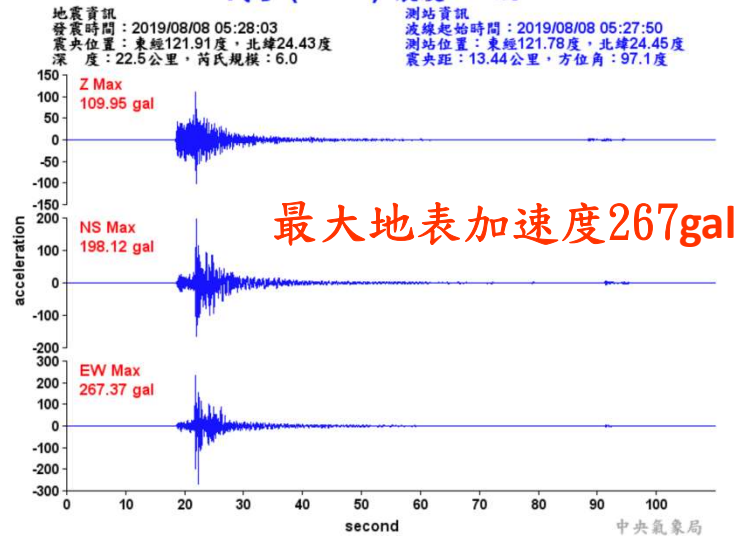
0418



(中央氣象局)

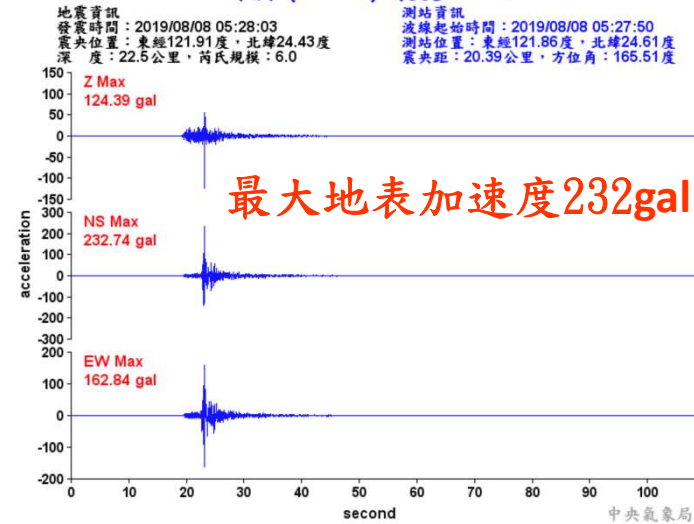
近震源地震站即時波形

武塔 (EWT) 震度：6 級

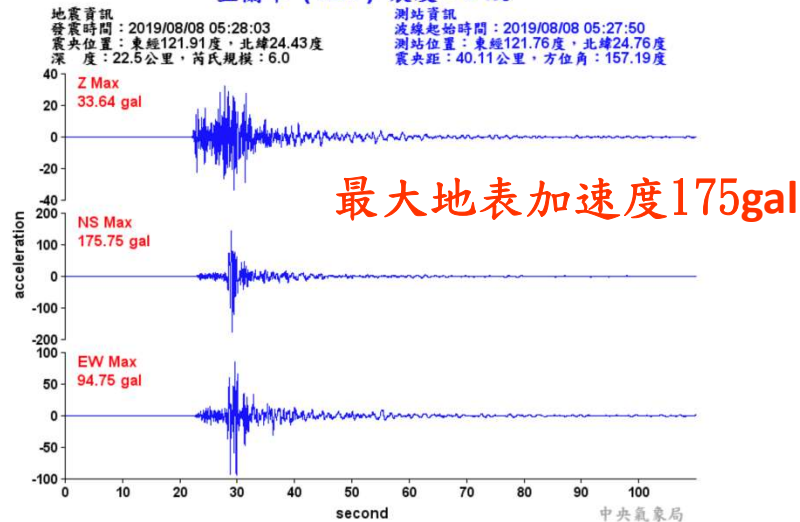


蘇澳 5級震波圖

蘇澳 (TWC) 震度：5 級



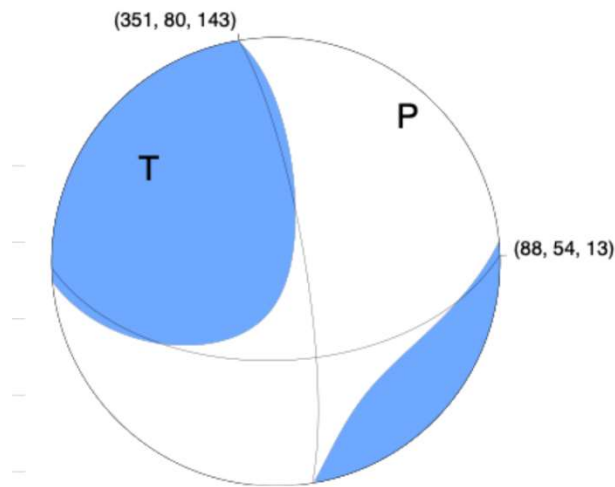
宜蘭市 (ILA) 震度：5 級



(中央氣象局)

震源機制解

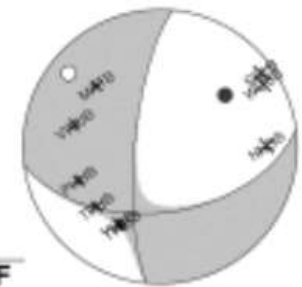
- 根據USGS之震源機制解，震源為走滑帶正斷層分量，破裂方向接近南北向，也許為此次台北震度較大之其中一原因。
- 氣象局CMT解之震源為走向滑移斷層為主。
- 兩者解基本一致。



Event ID:

Date: 2019 / 8 / 7 Time: 21 : 28 : 3.0
 Epicenter: 24.4300 N 121.9100 E
 Depth: 29 km
 Mw: 5.696
 Nodal plane: 82.63 / 50.14 / -19.50
 Nodal plane: 185.42 / 75.15 / -138.46
 CLVD: 8.59 % Isotropic: 0.00 %
 Avg Misfit: 0.380

2sec STF



(CWB_CMT)

Plane	Strike	Dip	Rake
NP1	351°	80°	143°
NP2	88°	54°	13°

(USGS)

餘震活動

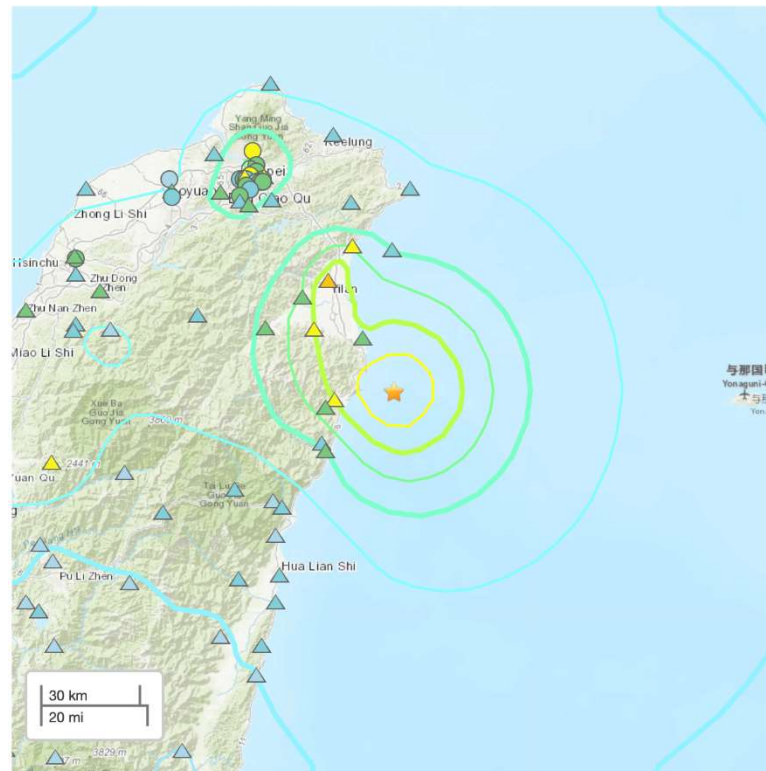
- 截至8月8日08時30分，氣象局發佈之餘震共有1筆，規模為 $M_L 4.6$ 。



(中央氣象局)

USGS世界網資料

- USGS公佈之地震矩規模 M_W 為5.82
- 震央位置為北緯24.475度、東經121.947度，震源深度10.0公里



SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
DAMAGE	None	None	None	Very light	Light	Moderate	Moderate/heavy	Heavy	Very heavy
PGA(%g)	<0.05	0.3	2.76	6.2	11.5	21.5	40.1	74.7	>139
PGV(cm/s)	<0.02	0.13	1.41	4.65	9.64	20	41.4	85.8	>178
INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Scale based on Worden et al. (2012)

△ Seismic Instrument ○ Reported Intensity

★ Epicenter

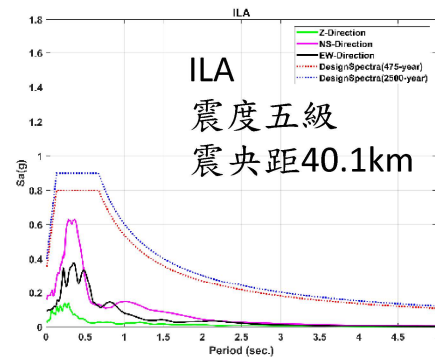
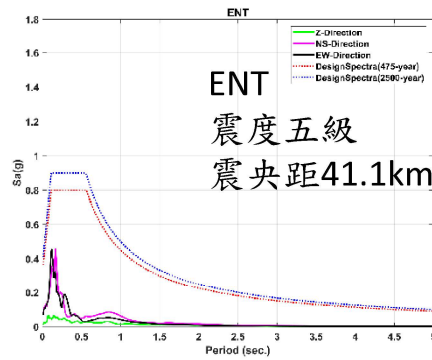
Version 4: Processed 2019-08-07T23:28:47Z

(USGS)

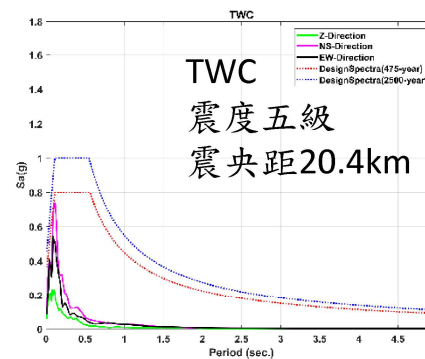
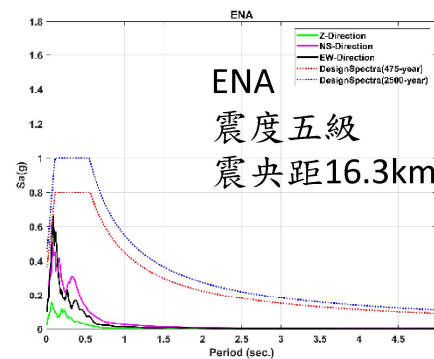
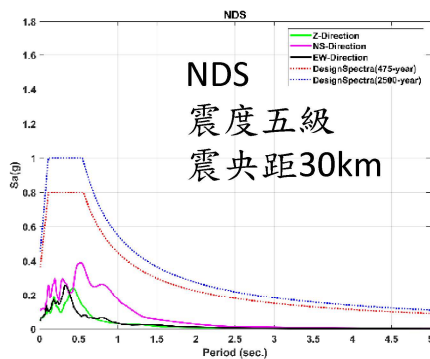
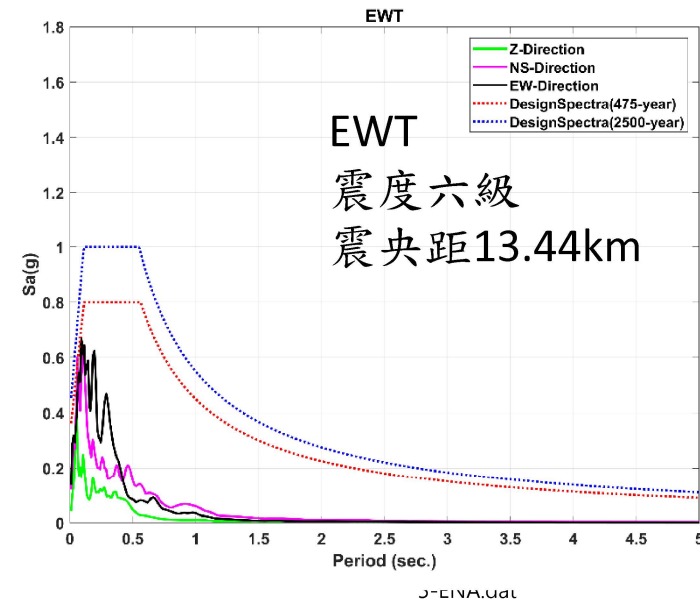
強地動分布

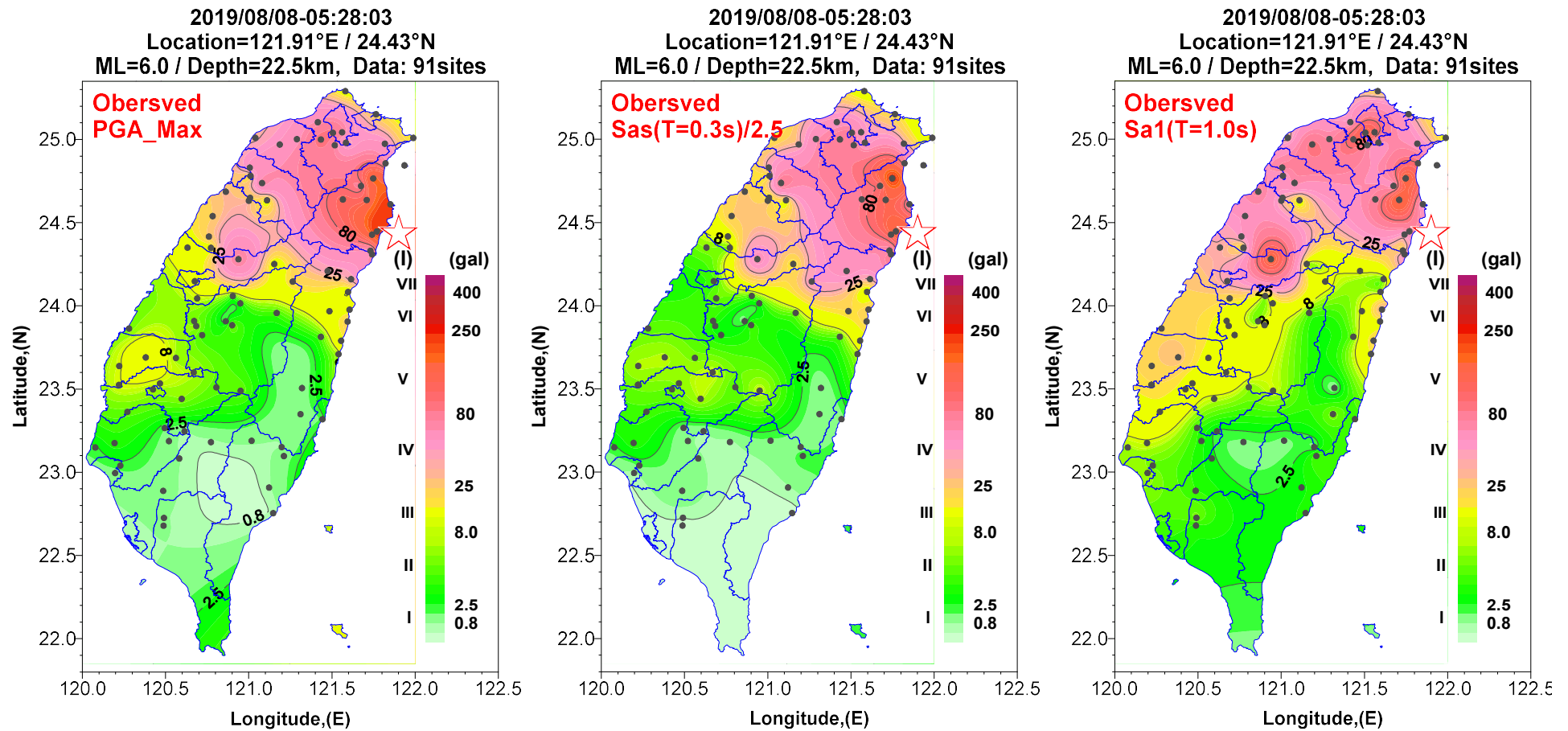
震度五級以上測站

• 譜加速度反應譜

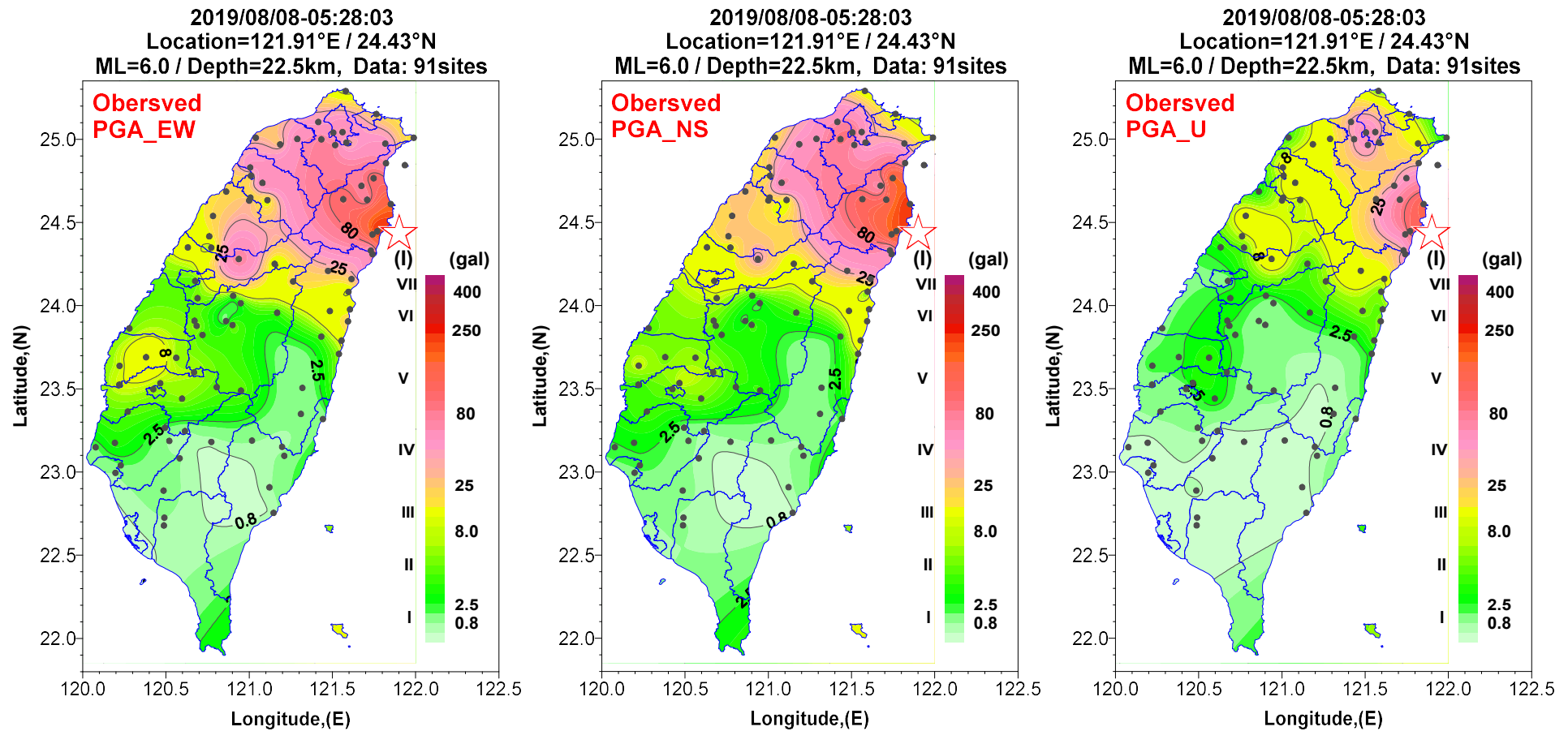


5-TWC.dat

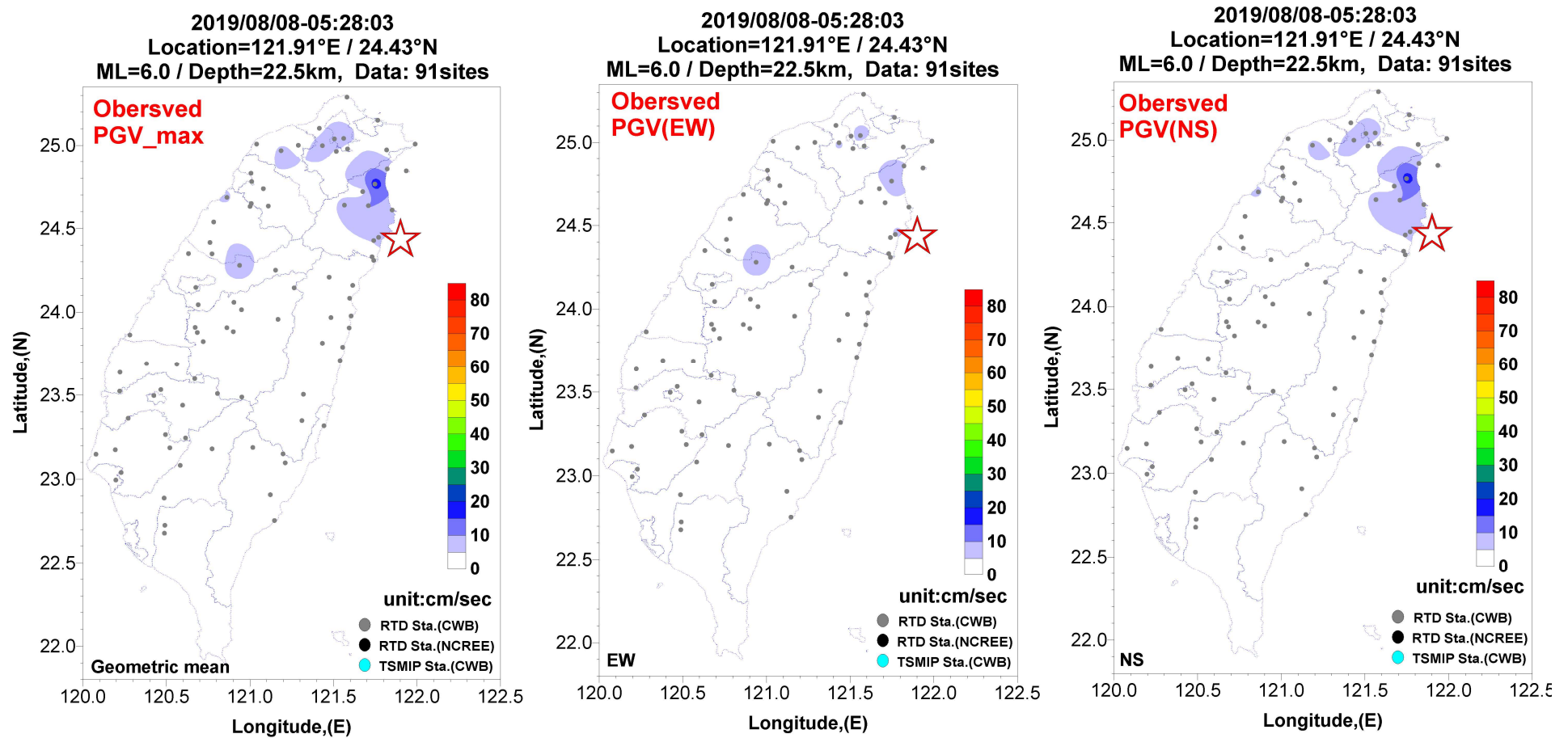




PGA分布

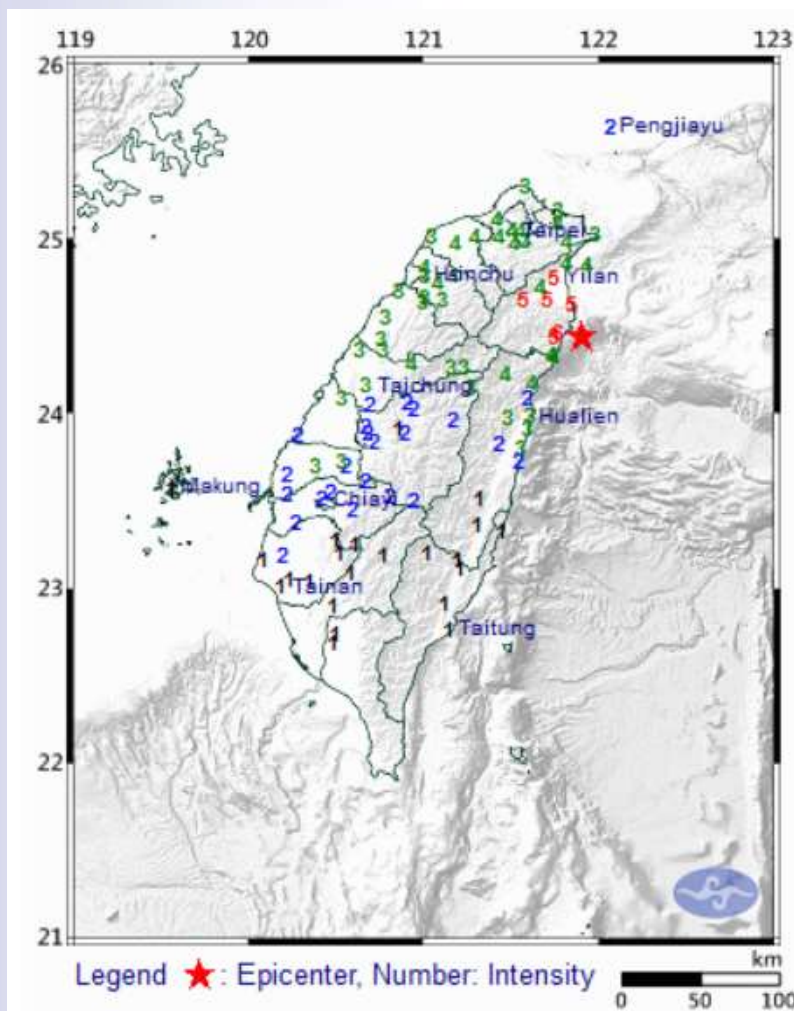


PGV分布



地震應變作業 第一階段（0~2HR）

中央氣象局地震報告



CWB EARTHQUAKE REPORT

Earthquake No.: 108050

Origin time (Taiwan Standard Time: GMT+8):
8/ 8/2019 5:28: 3.7

Epicenter: 24.43°N, 121.91°E,
i.e. 36.5 km SE of Yilan County Hall

Focal depth: 22.5 km

Magnitude (ML): 6.0

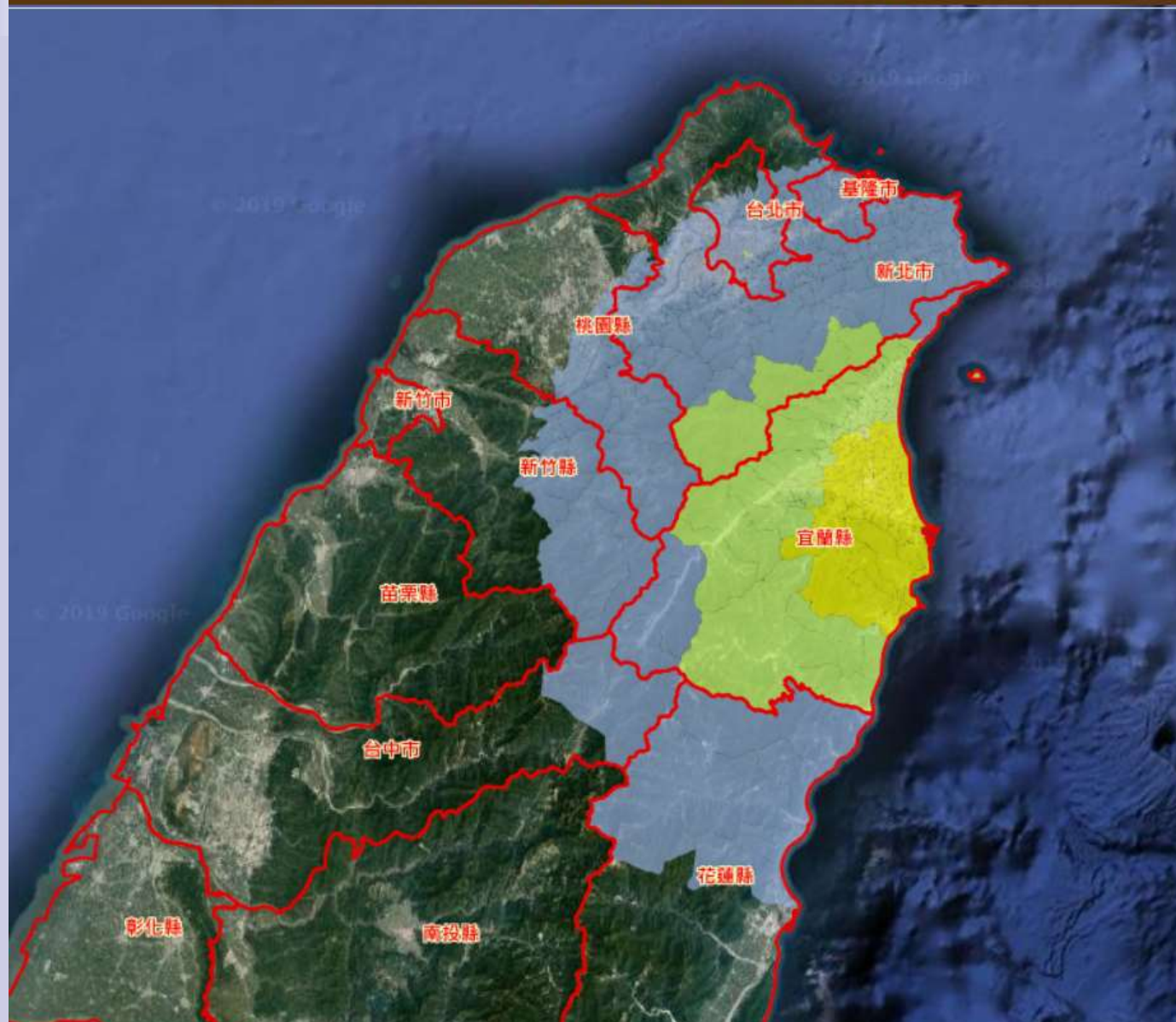
Local Largest Intensity:

Yilan County	6	Tainan City	2
Hualien County	4	Taitung County	1
New Taipei City	4	Kaohsiung City	1
Taipei City	4	Pingtung County	1
Hsinchu County	4	Penghu County	1
Taoyuan City	4		
Taichung City	4		
Nantou County	3		
Keelung City	3		
Miaoli County	3		
Hsinchu City	3		
Changhua County	3		
Yunlin County	3		
Chiayi County	2		
Chiayi City	2		

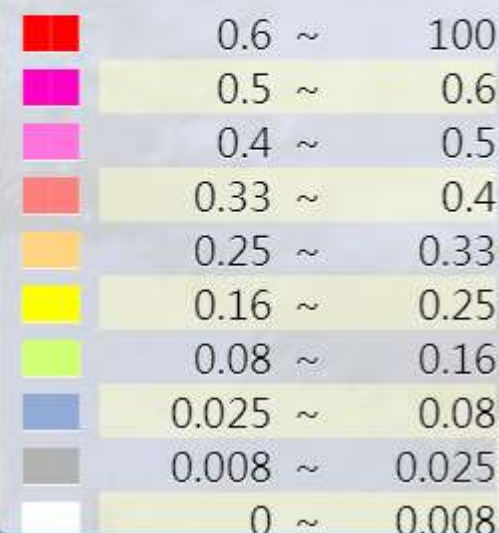


推估各地地表最大加速度

TAIWAN EARLY SEISMIC LOSS ESTIMATION 台灣地震早期損失評估資訊網

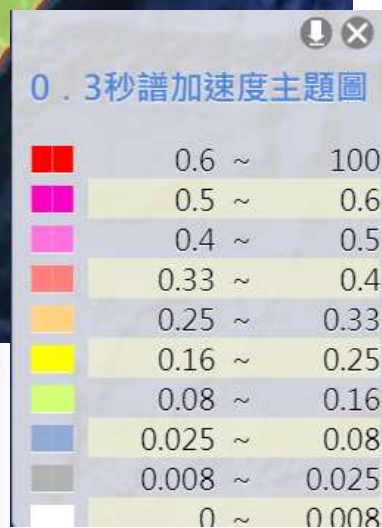


地表加速度主題圖

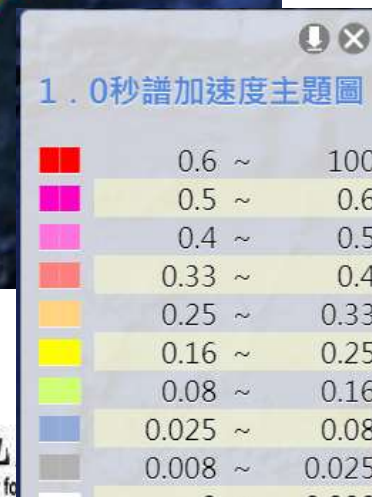




短週期譜加速度



長週期譜加速度

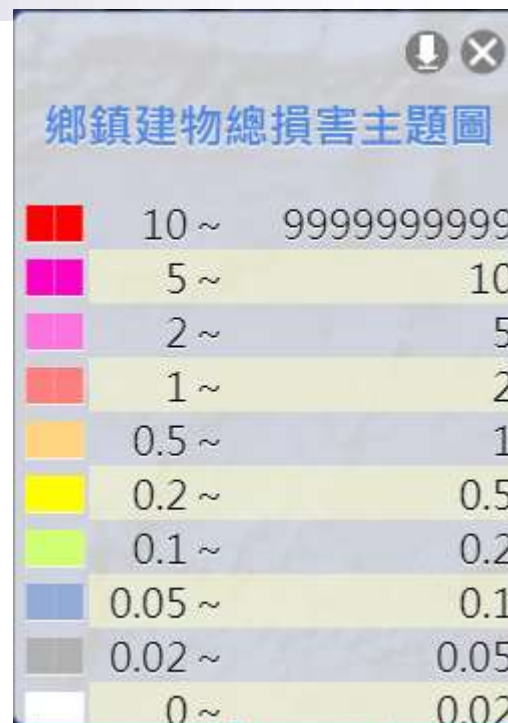


推估人員傷亡數



- 縣市傷亡人數：
宜蘭縣
羅東鎮1人

推估鄉鎮區全半倒棟數



宜蘭縣	全半倒棟數推估			
	低樓層	中高樓層	高樓層	合計
羅東鎮	8	2	0	10
蘇澳鎮	7	0	0	7
冬山鄉	8	0	0	8
五結鄉	4	0	0	4
其他	5	0	0	5
總計	32	2	0	34

災情彙整

平面及電子媒體的災情資料

- TVBS NEWS(出版台灣時間：2019/08/08 07:02 AM):



今(8日)清晨地牛翻身，**5時28分**發生**芮氏規模6.0**的有感地震。

北市消防局回報截至**05:50**，接獲**電梯受困2件**，分別位於農安街及復興南路一段，目前皆已平安脫困，**瓦斯漏氣1件**。

台電公司也表示，截至**8日06:40**各區處回報，因地震造成**5128戶停電**（台北市萬華區687戶，松山區732戶；新北市林口區642戶；宜蘭市壯圍鄉3067戶），已復電3754戶。僅剩松山區732戶停電中，台電目前積極派員搶修中。

平面及電子媒體的災情資料

- TVBS NEWS(出版台灣時間：2019/08/08 07:02 AM):



臺中市南區高苑路及南平路口地面隆起破裂，造成瓦斯外漏，警消已立即至現場處理。

平面及電子媒體的災情資料

- TVBS NEWS(出版台灣時間：2019/08/08 07:02 AM):



根據台北市南港區公所回報，**南港園區街瓦斯漏氣**，因值上班期間，為確保安全，消防局先採取封街方式，並噴灑水霧警戒中。

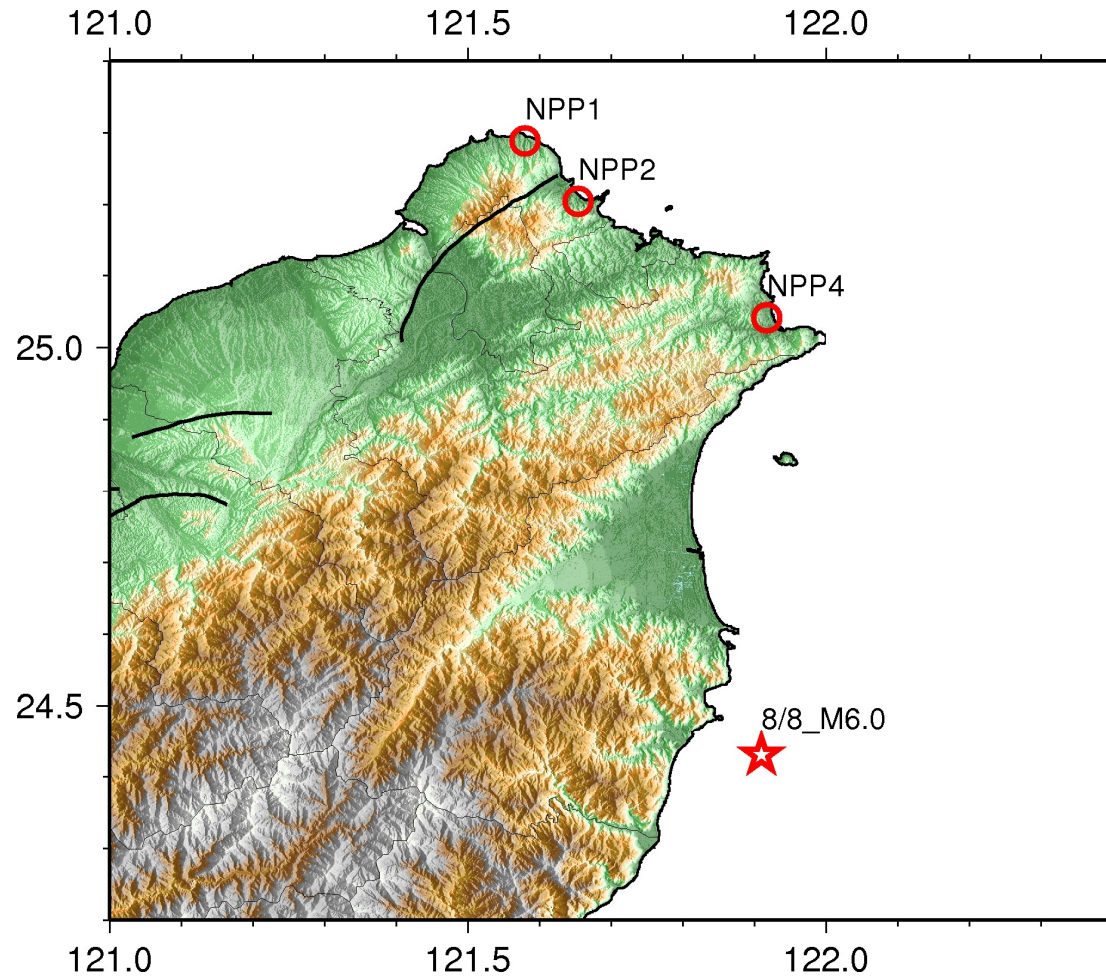
平面及電子媒體的災情資料

- 東森新聞(出版台灣時間：2019/08/08 08:25 AM):



今(8)日清晨上午5點28分，宜蘭發生芮氏規模6.0有感地震，其中在**新北市震度達到4級**，各地傳出不少災情。**新北市中和新生街一處民宅傳出衣櫃倒榻壓傷一名年約65歲的婦人，導致當場沒有生命徵象**，目前已送往醫院正在搶救中。

北部核電廠地動資訊



根據原能會資訊，核一、二、四廠依程序書執行現場巡視結果無異常，確認機組一切正常。核三廠未達地震儀動作設定點，機組正常運轉

核一廠：0.0085g
(9.33gal 震度3)

24.5 核二廠：0.0512g
(50.18gal 震度4)

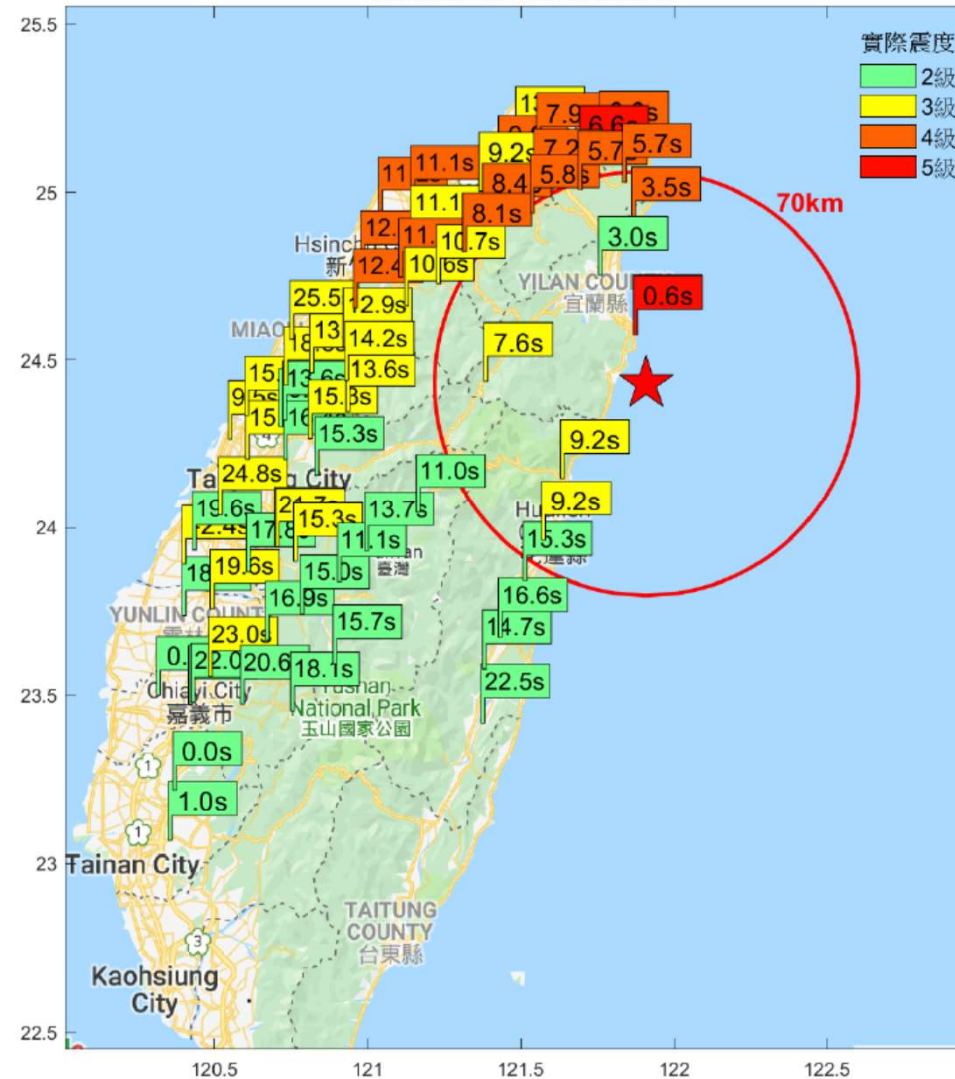
核四廠：0.0261g
(25.58gal 震度4)

宜蘭校舍

- 目前宜蘭縣校舍尚未回報有結構震損情況

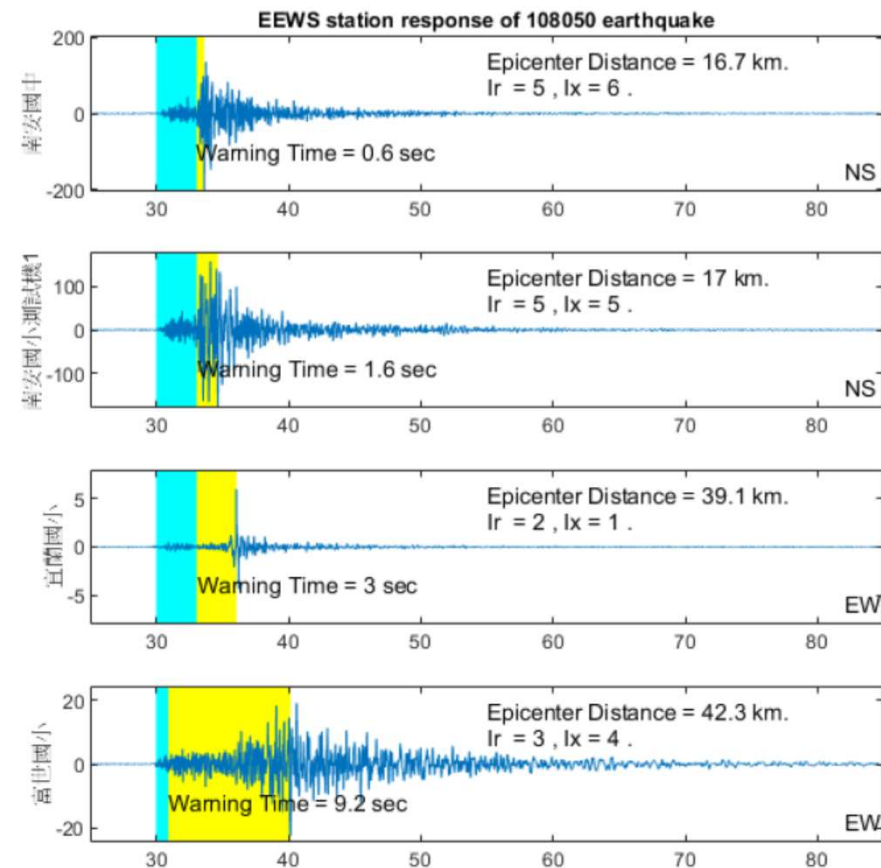
現地型地震预警系統

NO.108050 2019/08/08 05:28:03



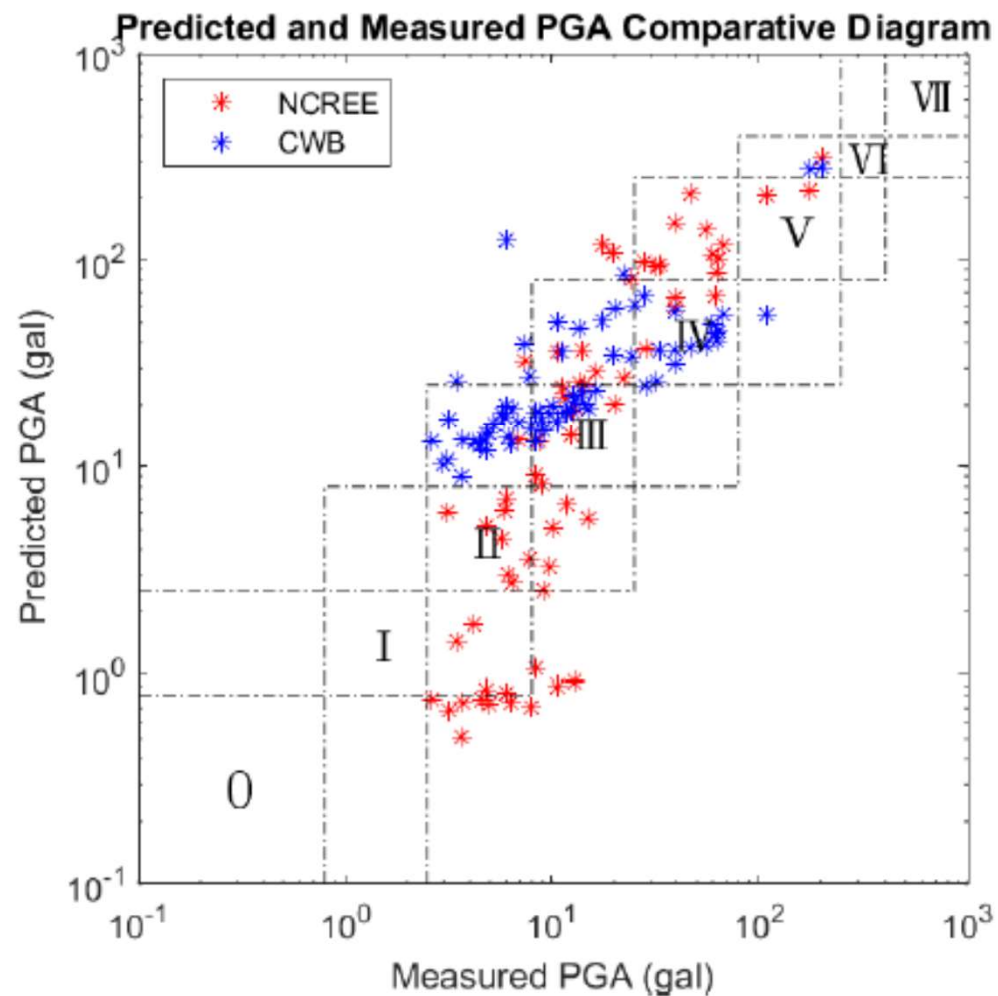
NCREE現地型地震預警系統

測站名稱	現地型			區域型			實際 PGA	實際震度	震央距離
	預警時間	預估 PGA	預估震度	預警時間	預估 PGA	預估震度			
南安國中	0.6	310.8	6	-8.6	280.0	6	203.6	5	16.7
南安國小測試機 1	1.6	215.5	5	-7.4	276.7	6	177.8	5	17.0
宜蘭國小	3.0	0.8	1	-2.0	124.1	5	6.0	2	39.1
富世國小	9.2	27.1	4	1.7	86.0	5	22.3	3	42.3
梗枋國小	3.5	66.3	4	-0.0	36.7	4	39.6	4	52.3
南山國小	7.6	20.2	3	4.6	58.2	4	20.0	3	53.7
稻香國小	9.2	35.9	4	7.9	49.8	4	10.5	3	62.3
上林國小	5.7	150.2	5	4.4	56.5	4	39.7	4	66.8
永定國小	5.7	107.7	5	4.7	49.1	4	59.1	4	67.8
直潭國小	5.8	98.1	5	4.7	67.0	4	27.7	4	68.1
公館國小	7.2	118.2	5	7.6	55.1	4	67.6	4	74.5
百吉國小	8.1	102.1	5	8.5	45.1	4	63.5	4	74.7
堵南國小	6.6	207.9	5	6.9	54.2	4	109.9	5	75.7
民義國小	8.4	140.9	5	9.0	38.9	4	55.3	4	75.9
尖石國小	10.7	24.1	3	11.9	36.4	4	11.1	3	76.8
豐裡國小	15.3	32.4	4	14.6	39.7	4	7.4	2	76.9
月眉國小	6.6	94.5	5	7.2	36.9	4	32.9	4	78.6
瑞峰國小	10.6	25.4	4	13.5	47.1	4	13.5	3	83.8
壽山國小	9.2	118.9	5	11.3	50.8	4	17.5	3	84.1
陽明山國小	7.9	211.1	5	9.8	37.8	4	46.8	4	84.5
同榮國小	-	-	-	12.6	60.5	4	25.4	4	84.5
清境國小	11.0	3.6	2	14.0	27.3	4	7.8	2	87.4
碧潭國小	11.4	86.9	5	14.8	40.5	4	62.5	4	89.0
桃源國小	13.4	81.8	5	16.2	34.4	4	24.3	3	89.6
照東國小	11.1	109.6	5	14.7	34.7	4	19.6	3	90.4
光復國小	16.6	1.4	1	21.4	26.0	4	3.4	2	97.1
頭洲國小	11.1	92.8	5	15.3	25.8	4	32.3	4	97.6
清安國小	14.2	9.0	3	19.6	18.6	3	8.3	3	99.7
士林國小	13.6	21.6	3	20.0	18.5	3	11.5	3	99.8
三灣國小	12.4	59.8	4	17.5	31.2	4	39.3	4	99.9
獅潭國小	12.9	25.0	4	18.4	20.2	3	14.5	3	101.0
青草湖國小	12.0	67.7	4	17.2	44.6	4	62.0	4	101.5
福龍國小	11.2	37.5	4	16.5	24.7	3	28.5	4	104.4
麒麟國小	13.7	4.5	2	20.0	18.1	3	5.7	2	108.6



NCREE現地型地震預警系統

PGA 預估與實測比較圖



簡報結束