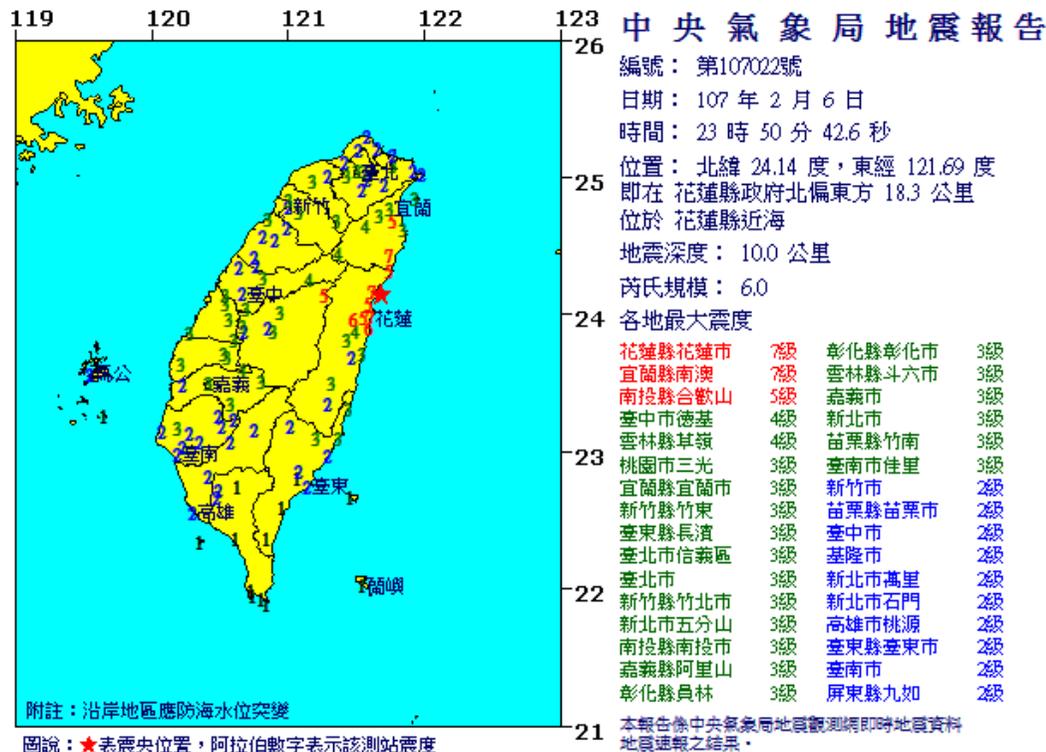


2018.02.06  
花蓮地震概要

2018/02/06 - Ver 5.0

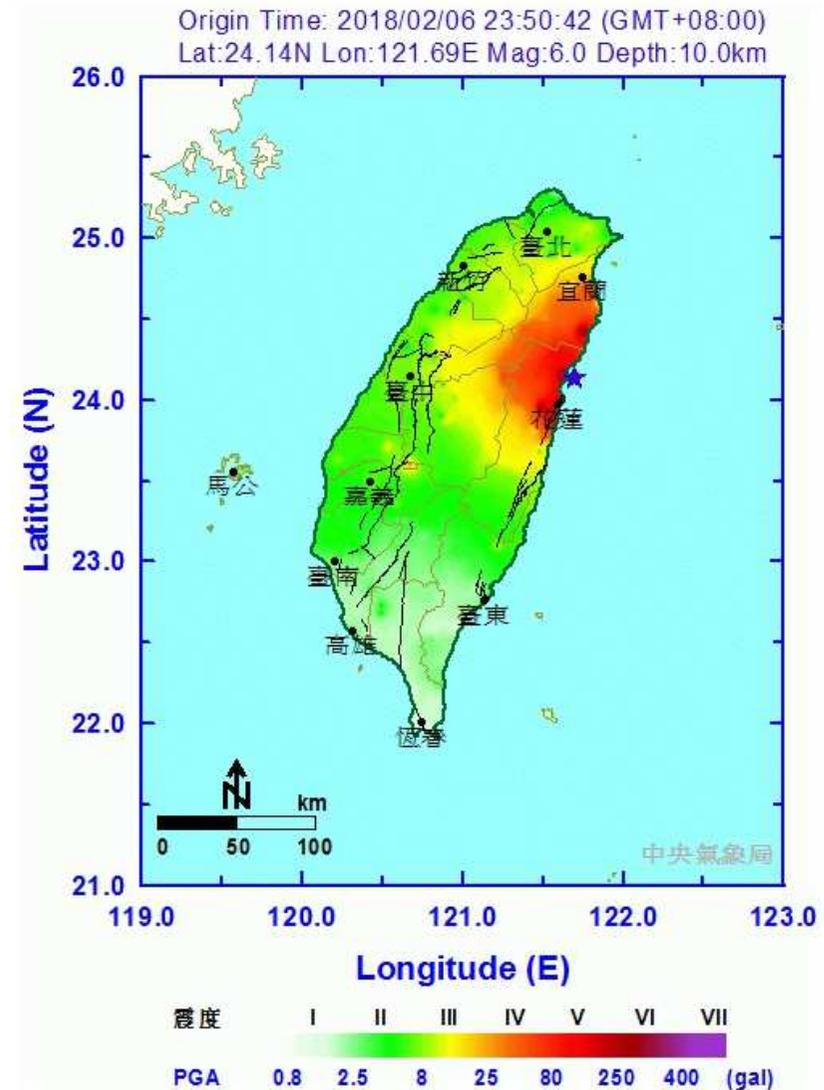
# 2018.02.06 花蓮地震

- 台灣時間2018年02月06日午夜23時50分42.6秒（世界時間2月6日15時50分42.6秒）於台灣花蓮縣近海（花蓮縣政府北偏東方18.3公里）發生芮氏規模 $M_L$ 6.0之地震，花蓮市、宜蘭南澳皆觀測到7級震度。
- 震央位置在北緯24.14度、東經121.69度，震源深度為10.0公里。



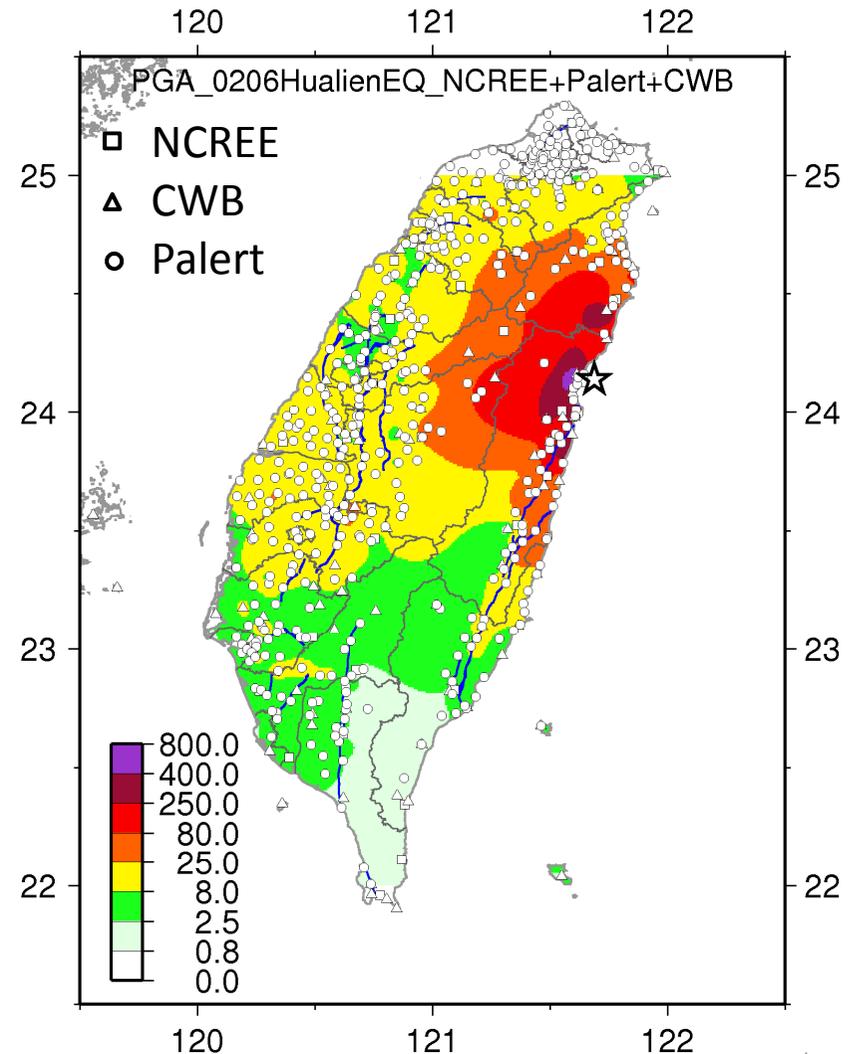
# 等震度圖與PGA分佈圖

- 最大震度7級發生在花蓮、太魯閣、南澳測站
- 其他縣市震度多在2到3級之間
- 台北也達3級震度，盆地內有明顯搖晃



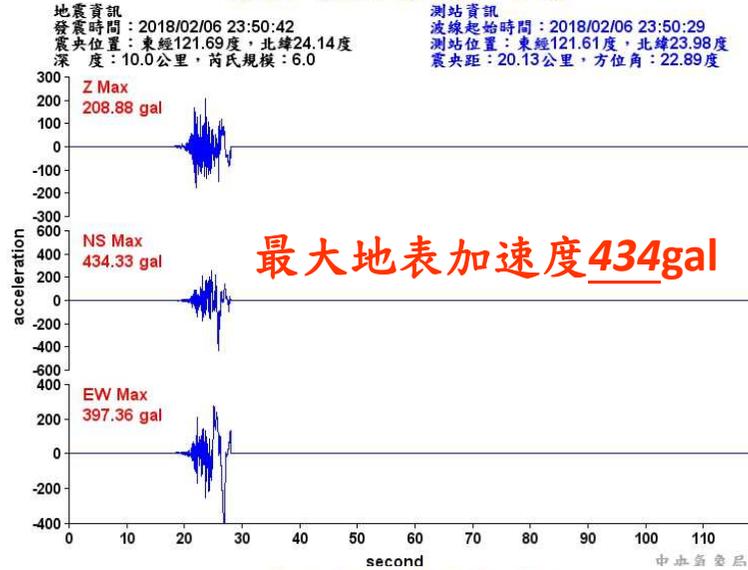
# 全台震度分布

- 結合國震中心(32)、氣象局速報站(110)、Palert地震預警系統(515)等測站的PGA，共657個測站，繪製右圖之全台震度分布。
- 左下之colorbar的數字代表PGA，由下至上的顏色代表氣象局0級至7級震度。

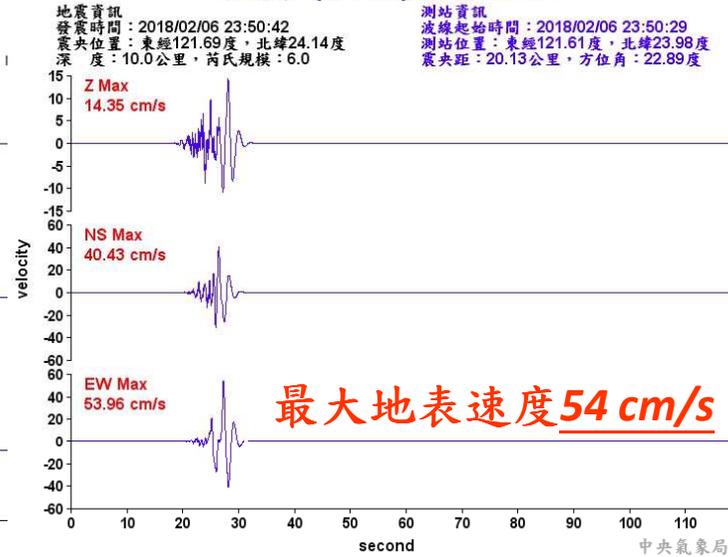


# 近震源地震站即時波形

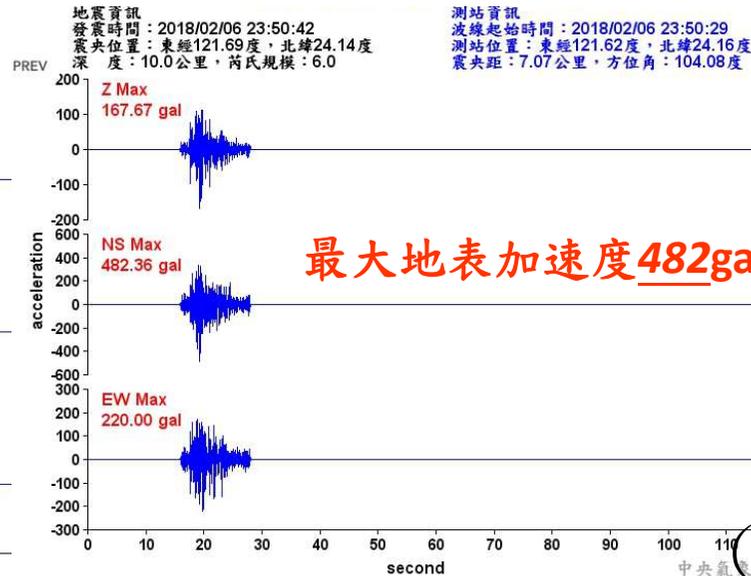
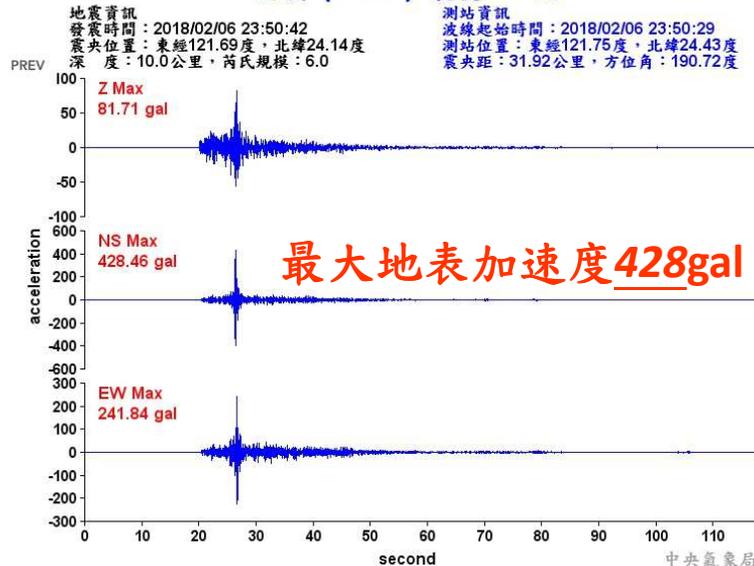
花蓮市 (HWA) 震度：7 級



花蓮市 (HWA) 震度：7 級

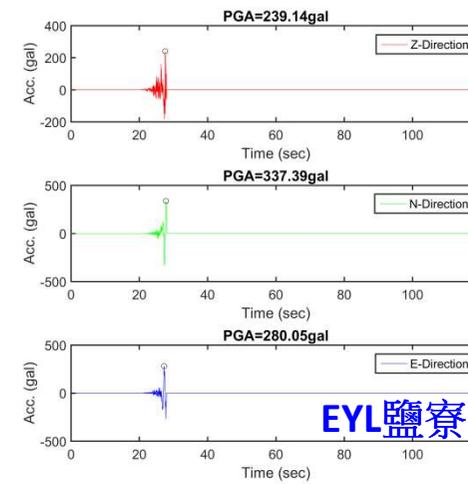
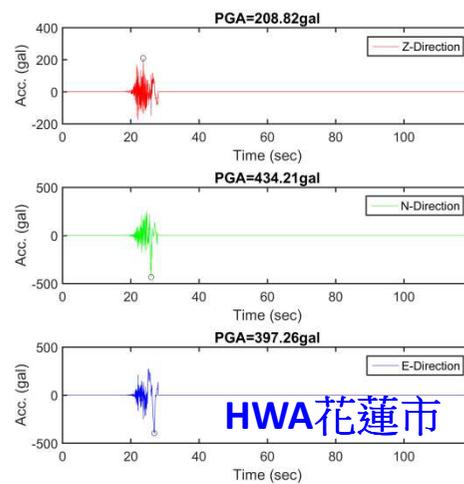
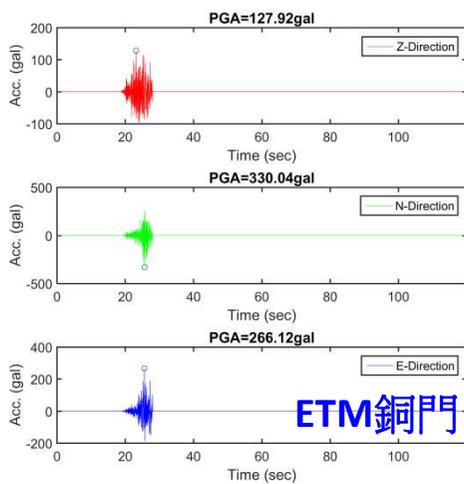
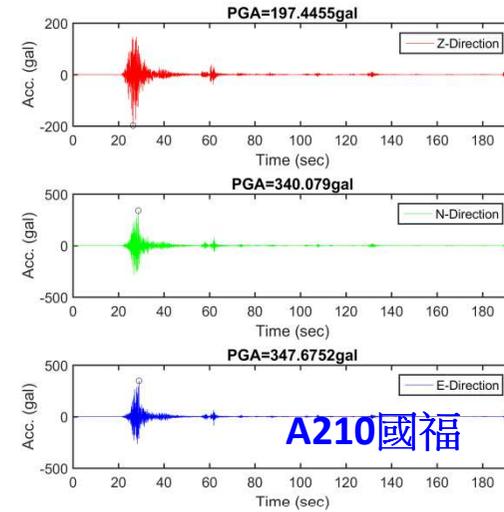
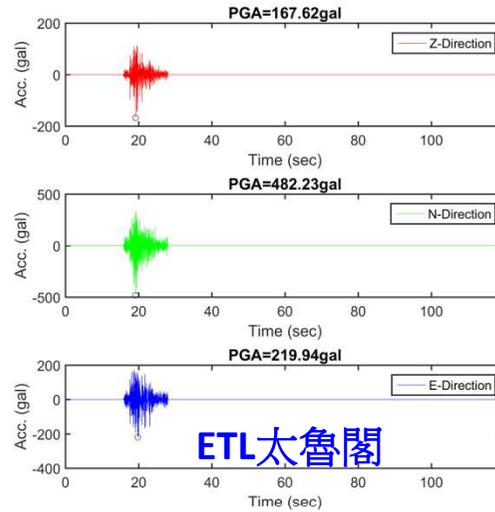
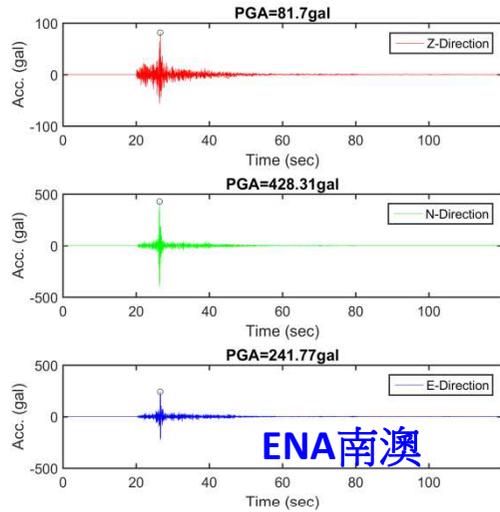


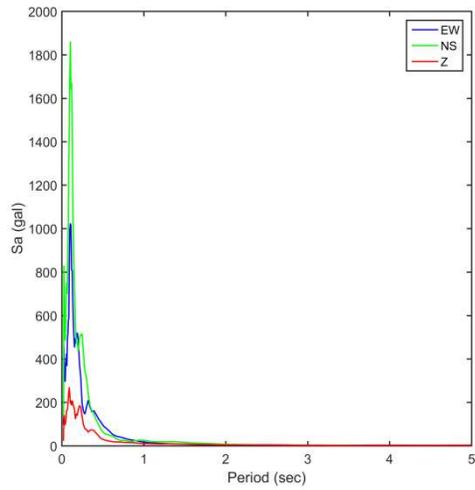
南澳 (ENA) 震度：7 級



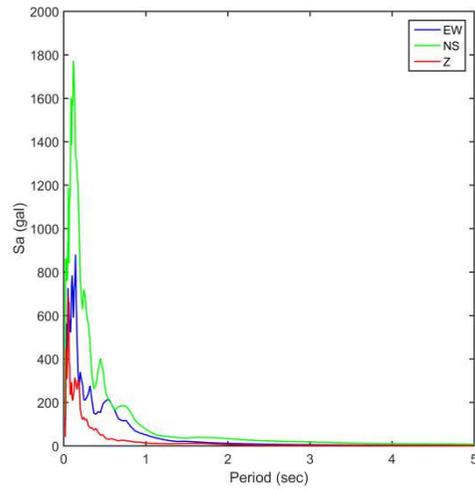
# 近震源區加速度歷時



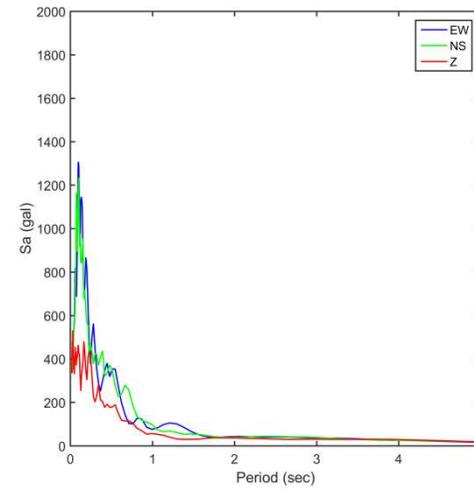




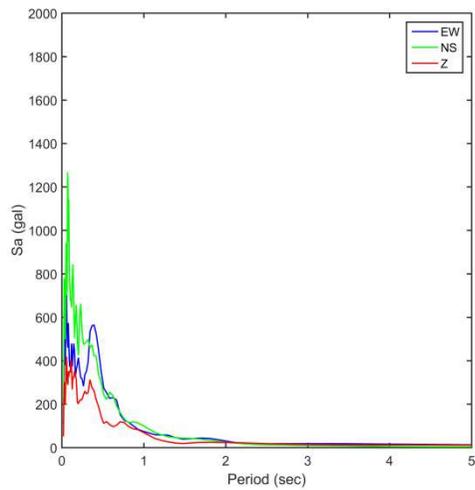
ENA南澳



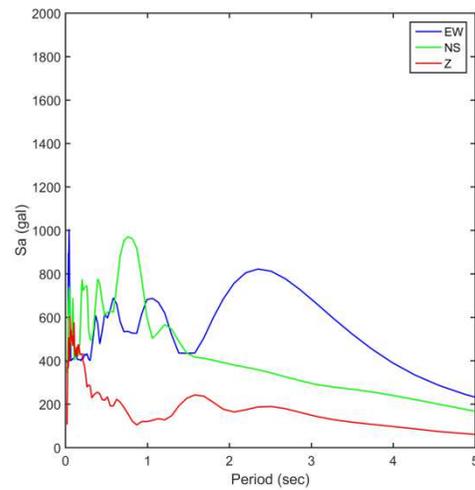
ETL太魯閣



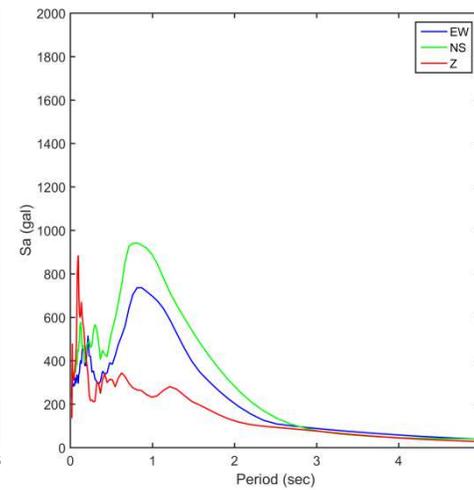
A210國福



ETM銅門



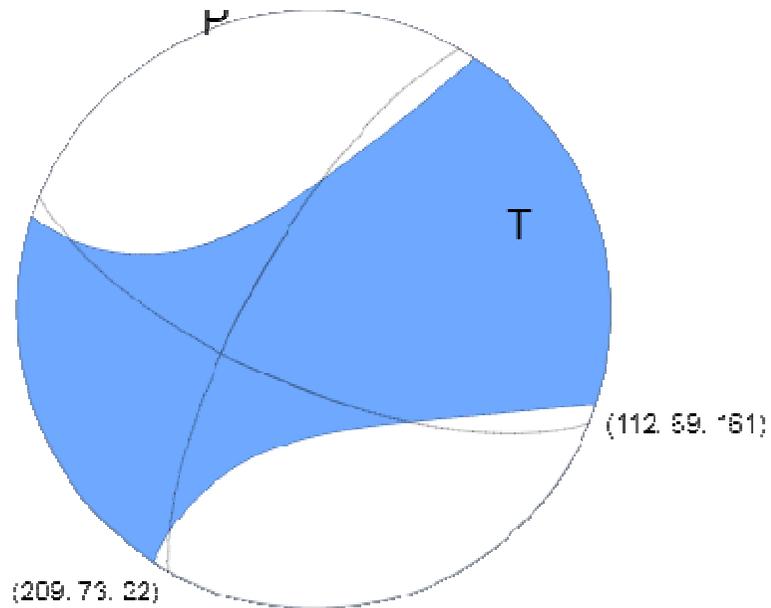
HWA花蓮市



EYL鹽寮

# 震源機制解

- 氣象局尚未公布震源機制解。
- 根據USGS之震源機制解，震源為左移斷層。



Plane	Strike	Dip	Rake
NP1	209°	73°	22°
NP2	112°	69°	161°

(USGS)

(CWB\_CMT)

# 餘震活動

- 截至2月07日04時00分，餘震持續發生中。
- 最大餘震規模為M<sub>L</sub>5.4。

最近地震



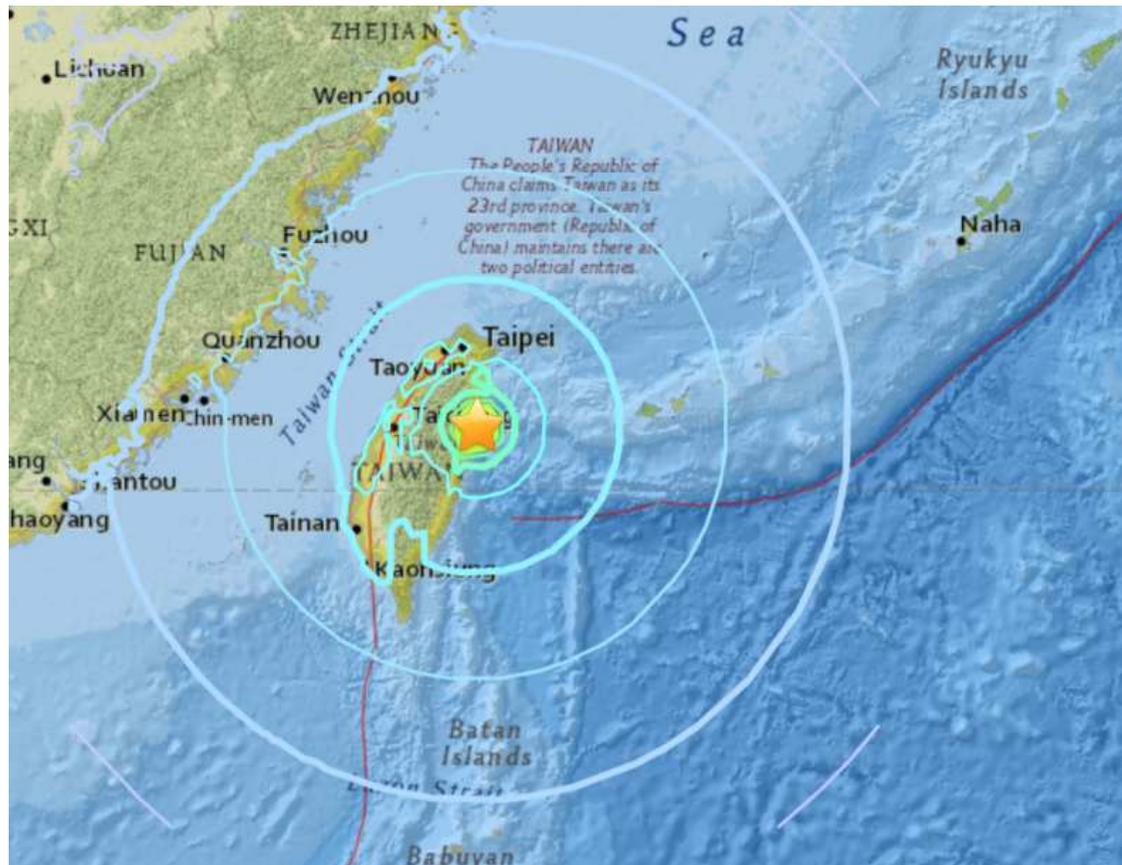
編號	臺灣時間	規模	深度 (公里)	位置	分享
小區域	02/07 01:19	3.5	8.0	花蓮縣政府東北方 16.0 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 01:02	4.1	11.8	花蓮縣政府北偏東方 27.7 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 01:01	2.9	6.7	花蓮縣政府西偏北方 4.5 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 00:44	3.8	5.1	花蓮縣政府西偏北方 4.0 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 00:34	3.4	5.0	花蓮縣政府北偏西方 4.9 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>
026 PWS	02/07 00:26	4.1	6.3	花蓮縣政府西北方 3.3 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 00:19	3.2	5.6	花蓮縣政府北方 2.6 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 00:18	3.5	6.2	花蓮縣政府北偏西方 3.9 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>
025 PWS	02/07 00:17	4.7	5.0	花蓮縣政府北方 2.4 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 00:16	3.8	6.7	花蓮縣政府西偏南方 6.6 公里 (位於花蓮縣吉安鄉)	<a href="#">分享</a>
024 PWS	02/07 00:13	4.0	2.6	花蓮縣政府北偏西方 4.0 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/06 23:54	4.6	6.3	花蓮縣政府西北方 5.6 公里 (位於花蓮縣秀林鄉)	<a href="#">分享</a>
023 PWS	02/06 23:53	5.0	5.1	花蓮縣政府西偏南方 3.1 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
022 PWS	02/06 23:50	6.0	10.0	花蓮縣政府北偏東方 18.3 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/06 21:36	3.7	9.0	花蓮縣政府北偏東方 20.2 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>

編號	臺灣時間	規模	深度 (公里)	位置	分享
小區域	02/07 03:57	3.6	8.3	花蓮縣政府北偏東方 21.2 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 03:51	3.6	5.0	花蓮縣政府東偏北方 11.1 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
032 PWS	02/07 03:36	4.6	5.0	花蓮縣政府東偏北方 14.2 公里 (位於臺灣東部海域)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 03:32	3.2	8.9	花蓮縣政府北偏東方 12.3 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 03:17	3.9	3.7	花蓮縣政府西偏北方 3.9 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
031 PWS	02/07 03:15	5.4	10.0	花蓮縣政府東偏北方 9.1 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 03:03	3.5	5.2	花蓮縣政府北偏西方 8.1 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 02:37	3.4	9.1	花蓮縣政府北偏東方 13.4 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
030 PWS	02/07 02:09	4.0	7.4	花蓮縣政府北方 7.1 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
029 PWS	02/07 02:07	5.4	10.0	花蓮縣政府東偏北方 20.7 公里 (位於臺灣東部海域)	<a href="#">分享</a>
028 PWS	02/07 02:00	5.2	10.0	花蓮縣政府北偏東方 18.7 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 01:56	3.6	8.1	花蓮縣政府北偏東方 9.9 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
027 PWS	02/07 01:50	4.1	5.5	花蓮縣政府西偏北方 4.3 公里 (位於花蓮縣花蓮市)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 01:45	3.5	7.9	花蓮縣政府北偏東方 8.7 公里 (位於花蓮縣近海)	<a href="#">分享</a>
小區域	02/07 01:27	3.0	8.5	花蓮縣政府北偏西方 4.9 公里 (位於花蓮縣新城鄉)	<a href="#">分享</a>

(中央氣象局)

# USGS世界網資料

- USGS公佈之地震矩規模 $M_W$ 為6.4
- 震央位置為北緯24.158度、東經121.680度，震源深度9.5公里



(USGS)

## 附近區域近期地震活動

---

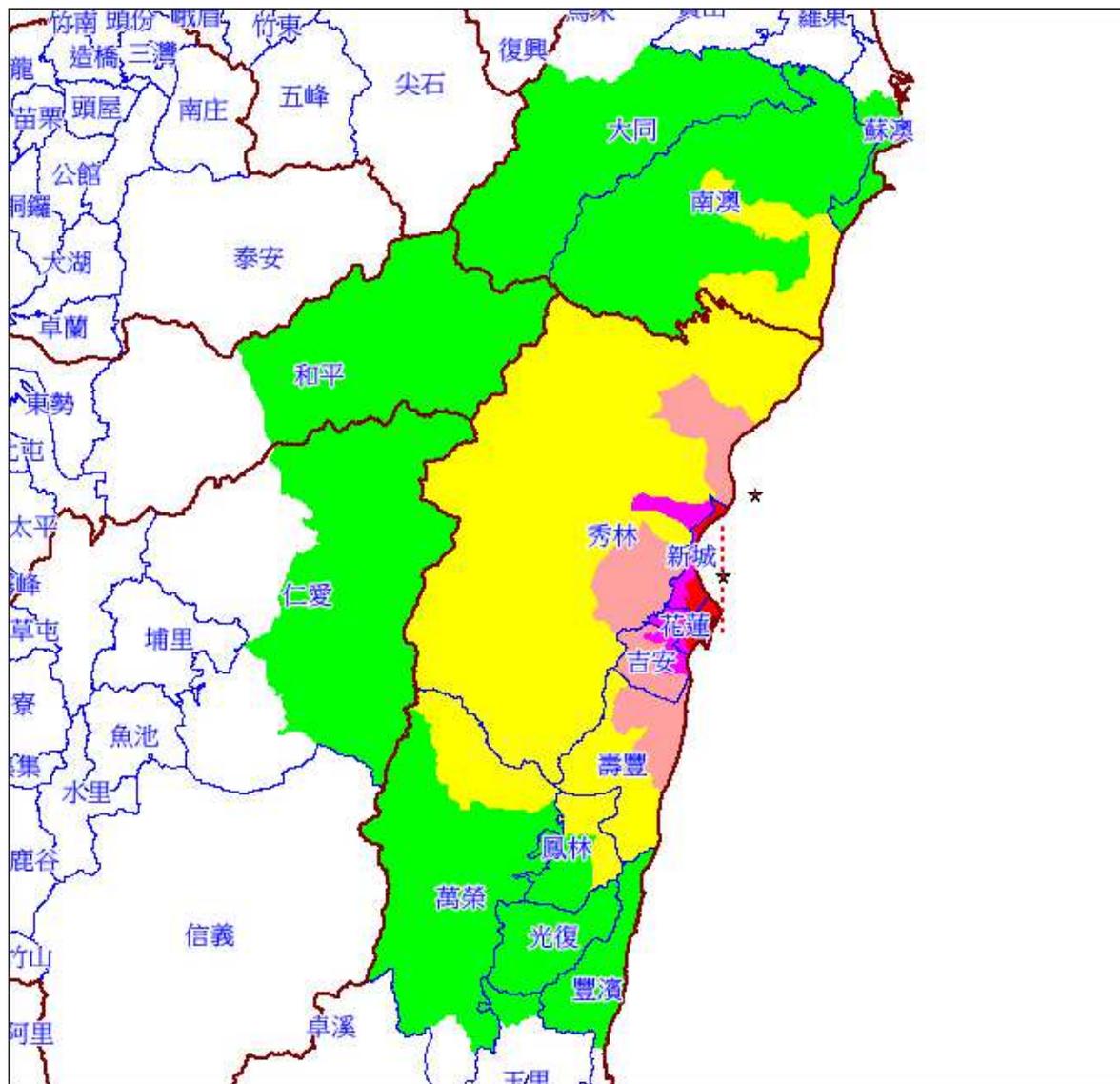
- 在此地震發生前震央附近區域已有地震活動持續兩天。
- 自2月4日開始，震央附近有密集的地震活動，並於2月4日晚間21：56發生芮式規模5.8之地震（USGS震矩規模6.0），後續並不斷有規模5以上地震發生。
- 直至2月6日午夜23：50發生芮式規模6.0地震（USGS震矩規模6.4）。

地震事件：2018\_0206\_2350

# TELES 早期評估

# 推估各地地表最大加速度

**NAR Labs**



日期：2018/2/6  
時間：23:50:42.60  
芮氏規模：6.00  
震央經度：121.6900  
震央緯度：24.1400  
震源深度：10.00 公里

## 地表最大加速度

### PGA Intensity

#### By Pga

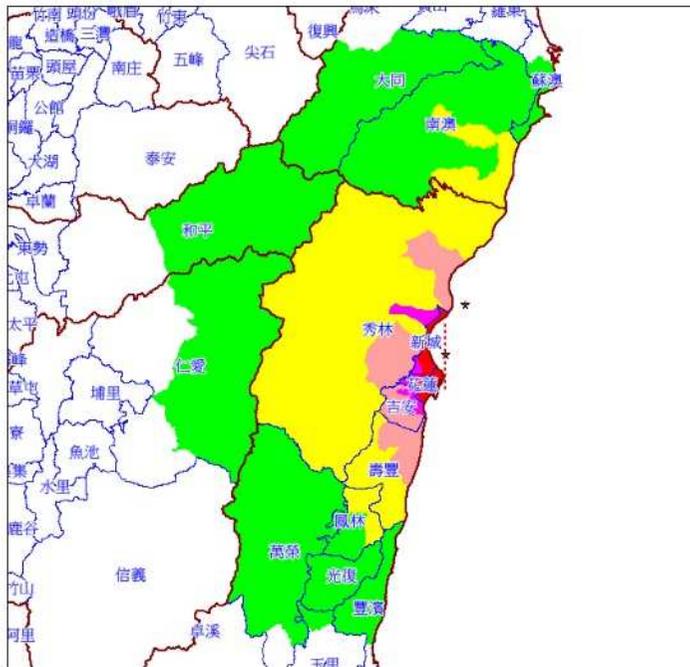
- 0.33 to 0.4
- 0.25 to 0.33
- 0.16 to 0.25
- 0.08 to 0.16
- 0.025 to 0.08
- 0.008 to 0.025
- 0 to 0.008

台灣地震損失評估系統

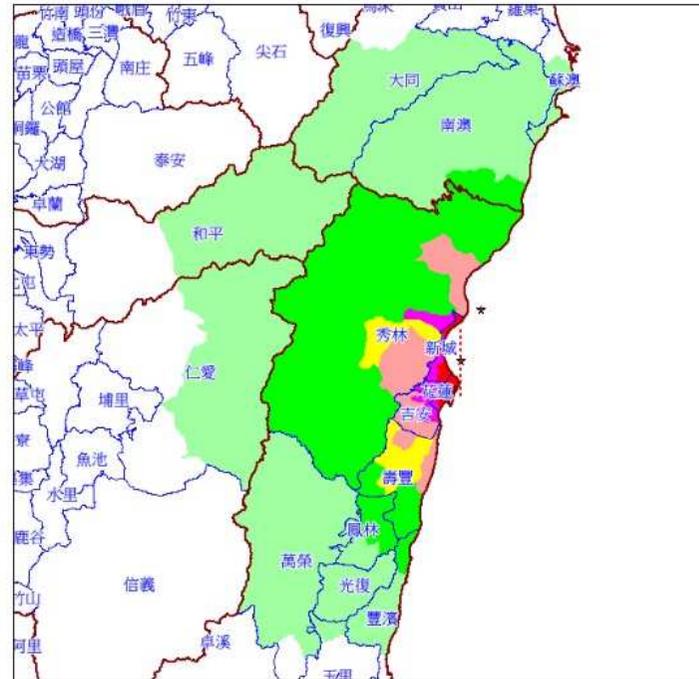
Taiwan Earthquake Loss Estimation System



國家地震工程研究中心  
National Center for Research on  
Earthquake Engineering



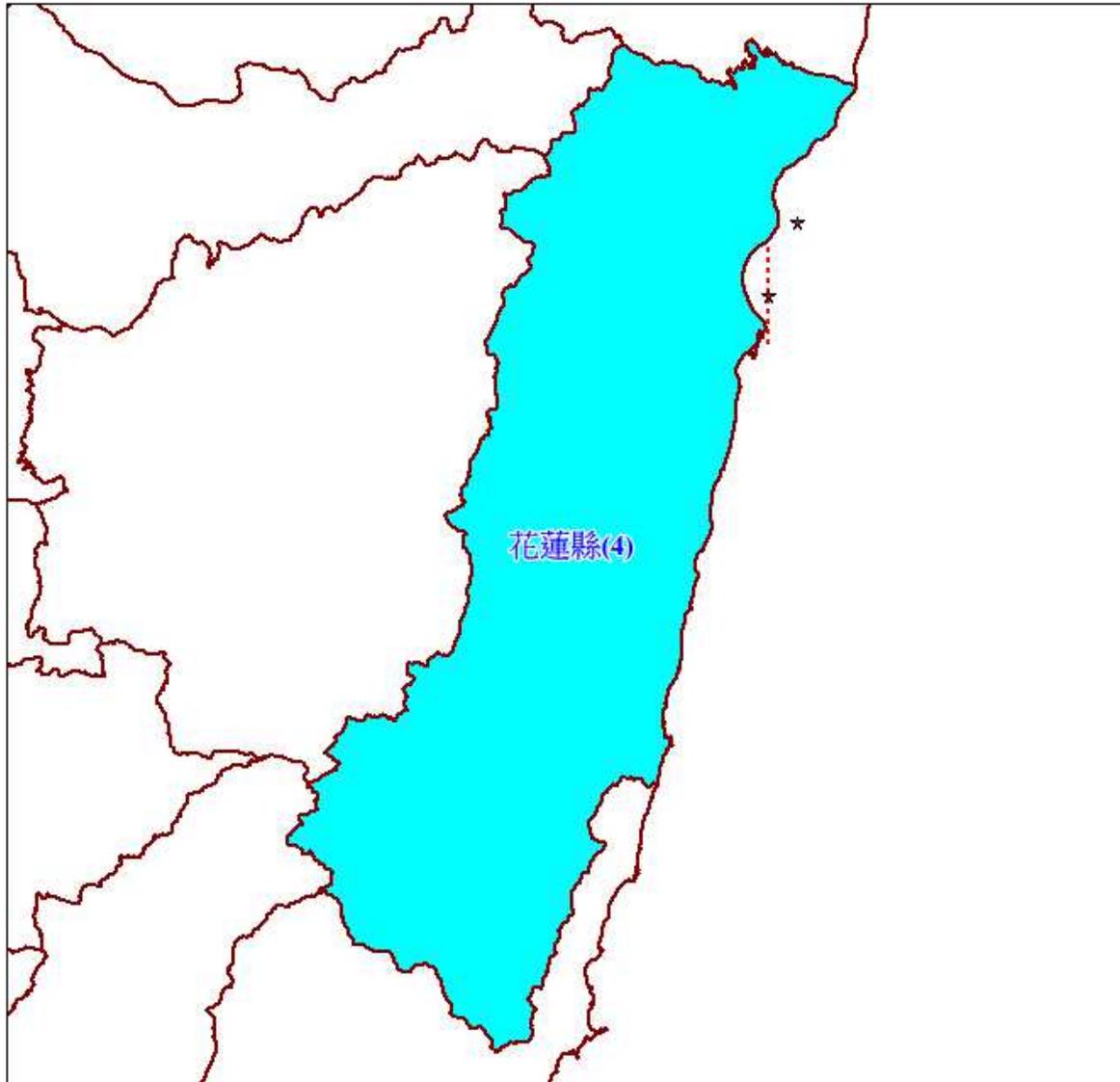
**短週期譜加速度**



**長週期譜加速度**

# 推估人員傷亡數

**NAR Labs**



日期：2018/2/6  
時間：23:50:42.60  
芮氏規模：6.00  
震央經度：121.6900  
震央緯度：24.1400  
震源深度：10.00 公里

縣市  
傷亡人數

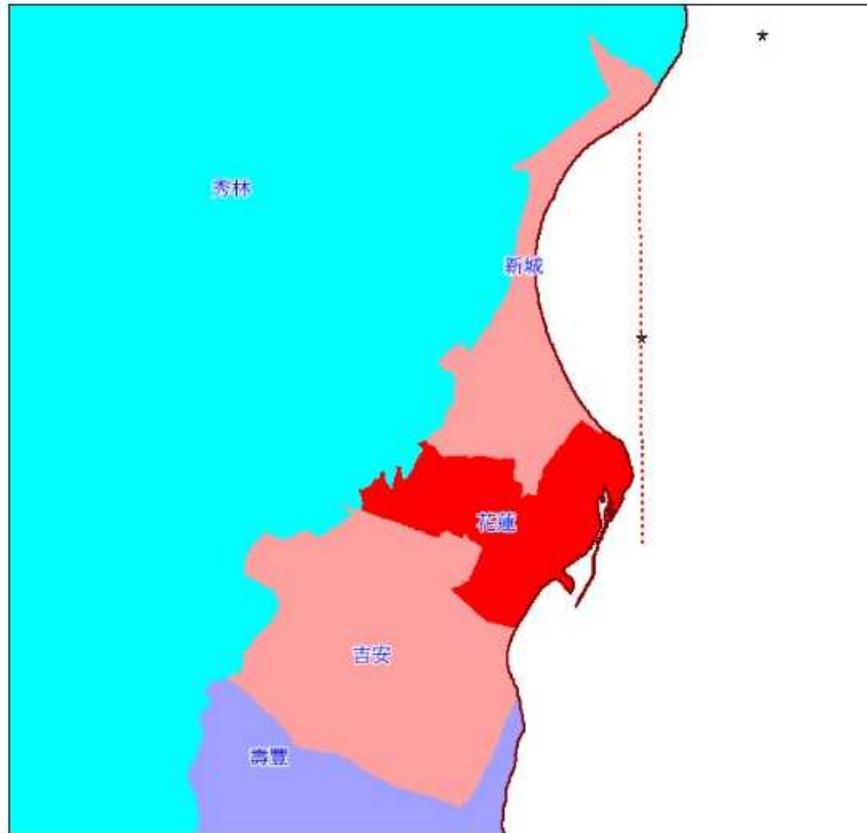
County Casualty  
By SubTotal  
■ 4.69

台灣地震損失評估系統  
Taiwan Earthquake Loss Estimation System



國家地震工程研究中心  
National Center for Research on  
Earthquake Engineering

# 推估鄉鎮區全半倒棟數 WVR Labs



日期：2018/2/6  
 時間：23:50:42.60  
 芮氏規模：6.00  
 震央經度：121.6900  
 震央緯度：24.1400  
 震源深度：10.00 公里

## 鄉鎮區 全半倒總棟數

Town Damage Count  
 By TotalCount

- 50 to 100
- 20 to 50
- 10 to 20
- 5 to 10
- 2 to 5
- 1 to 2
- 0.5 to 1
- 0.2 to 0.5
- 0.1 to 0.2
- 0 to 0.1

花蓮縣	全半倒棟數推估			
	低樓層	中高樓層	高樓層	合計
花蓮市	69	13	2	83
新城鄉	17	2	1	20
吉安鄉	17	3	0	20
秀林鄉	1	0	0	1
<b>總計</b>	<b>104</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>125</b>

# 災情彙整

# 花蓮災情管制中心報告災情如下

---

- 1、花蓮國盛一街1號大樓倒塌。
- 2、國盛六街41號民宅倒塌。
- 3、七星大橋龜裂。
- 4、花蓮大橋隆起。
- 5、花蓮市華西路面龜裂
- 6、統帥大飯店倒
- 7、前站阿官火鍋大樓倒
- 8、美崙飯店倒斜

# 平面及電子媒體的災情資料

---

統帥飯店倒塌

國盛六街 41號民宅

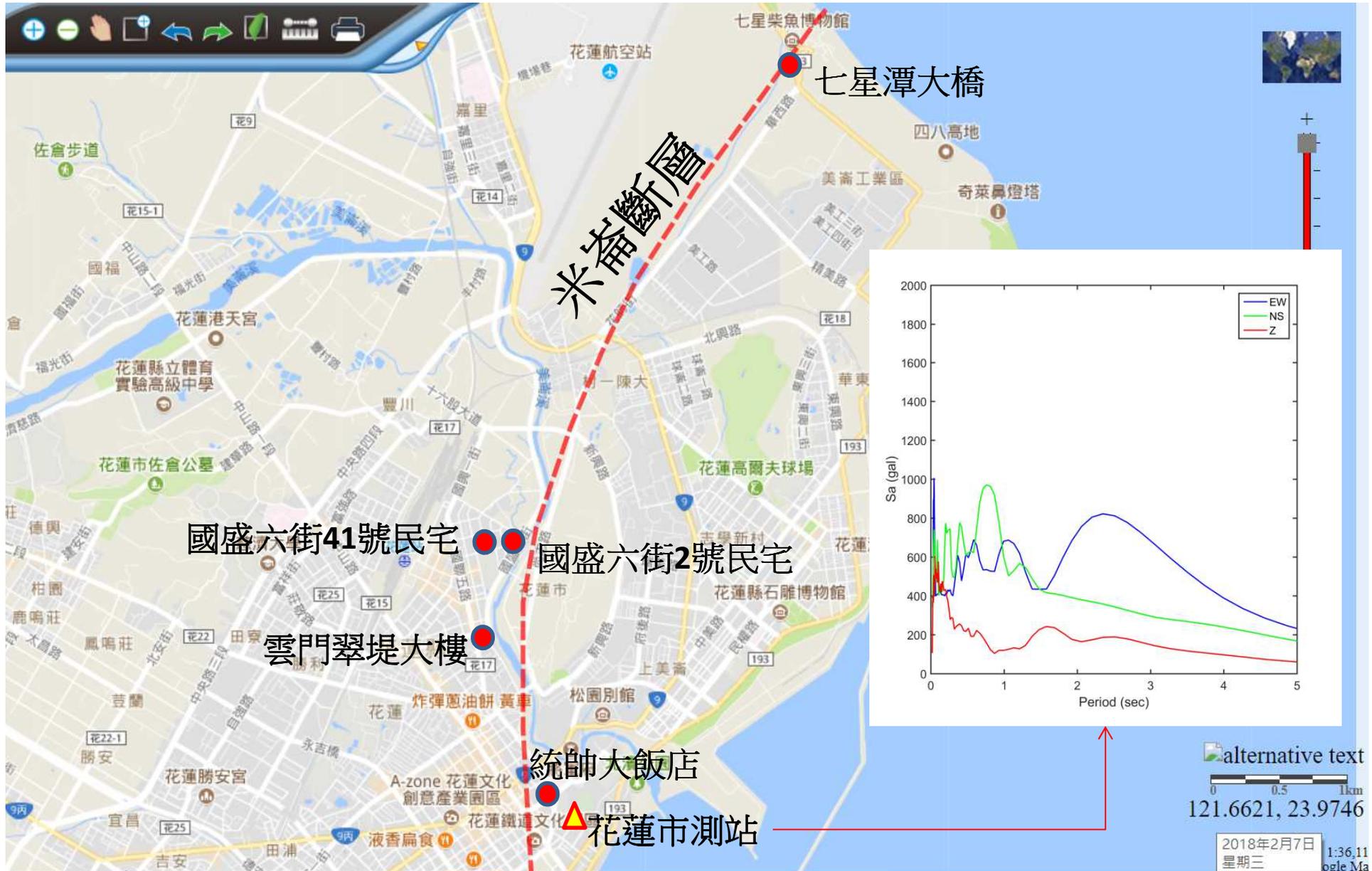
商校街雲門翠堤民宅倒塌

橋梁伸縮縫碰撞，路面隆起破壞

七星潭陸橋橋墩剪力開裂

# 災損點與米崙斷層位置

AR Labs



# 統帥飯店 (11層樓)

**NAR Labs**

1977年營業，底層一、二樓崩塌



# 國盛六街（11層樓）41號民宅倒塌



底層一樓崩塌

# 雲翠大樓 (12層樓) 傾斜倒塌



# 雲翠大樓 (12層樓) 傾斜倒塌



聯合報

# 道路橋梁



# 七星潭陸橋橋墩



# 平面及電子媒體的災情資料

- 蘋果即時新聞(出版時間：2018/02/07 01:22):



花蓮大地震，根據消防署統計，目前統帥大飯店倒塌，疑似受困29人受困。(政治中心 / 台北報導)

消防署最新資訊：

23:50花蓮縣政府北偏東方18.3公里處(花蓮縣近海)地震

一、芮氏規模：6.0

二、深度：10公里

三、最大震度：花蓮縣花蓮市7級、宜蘭縣南澳7級、南投縣合歡山5級，另臺中、雲林、桃園、新竹、臺東、台北市、新北市、嘉義縣、彰化、嘉義縣市、苗栗、臺南均3級。

四、災情查證：

(一)花蓮統帥飯店倒塌(疑似受困29人)。

(二)商校街2號旅店傾斜。

(三)蘇花公路中斷。

(四)花蓮大橋壟起，無法通行。

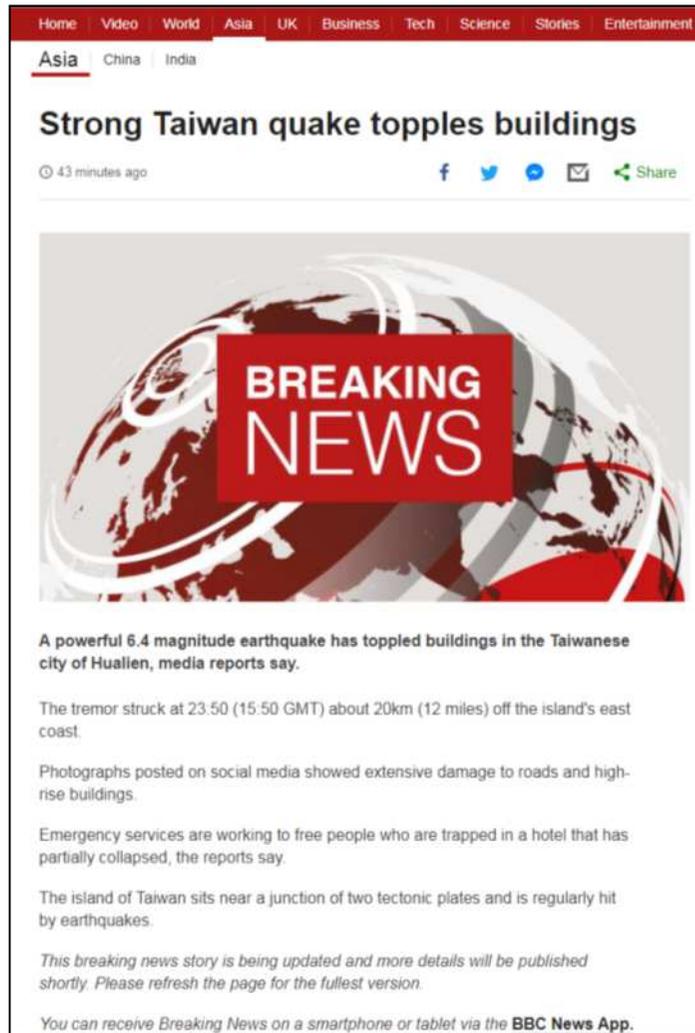
(五)花蓮醫院(國軍805)傾斜。

(六)雲翠大樓倒塌。

資料來源<http://www.appledaily.com.tw>

# 平面及電子媒體的災情資料

- BBC新聞(出版時間：2018/02/07 01:00)



**A powerful 6.4 magnitude earthquake has toppled buildings in the Taiwanese city of Hualien, media reports say.**

**The tremor struck at 23:50 (15:50 GMT) about 20km (12 miles) off the island's east coast.**

**Photographs posted on social media showed extensive damage to roads and high-rise buildings.**

**Emergency services are working to free people who are trapped in a hotel that has partially collapsed, the reports say.**

# 災害應變中心各部會回報災情資訊

- 醫院統計之傷亡人數目前已達113人，其中2人死亡
- 倒塌建物也疑有人員受困



# 早期預警系統驗證



# NO.107022 花蓮地區地震預警系統成效



測站名稱	實際震度	現地型		震央距離 (公里)
		預警時間(秒)	預估震度	
富世國小	5	2.4	6	6.2
稻香國小	5	2.5	5	23.2
豐裡國小	5	6.2	4	37.9
光復國小	4	11.8	4	58.2

