

台灣重要震災

報告人

宜蘭縣政府消防局 局長 徐松奕



自我介紹

- 學歷

中央警察大學

國立東華大學企業管理研究所

- 經歷

宜蘭縣警察局 巡官 組長

宜蘭縣政府消防局 課長 大隊長 副局長

救國團總團部服務員

蘭陽技術學院講師











統帥大飯店



2月6日花蓮縣晚間傳出地震災情，代理縣長陳金德即指示宜蘭縣消防局全力配合救援，今日凌晨0時30分出動特搜大隊4車12人支援花蓮災害搶救，凌晨3點已趕至救災現場立即投入搶救。宜蘭縣政府於第一時間開設二級災害應變中心以全力投入救災，並持續與中央消防署災害應變中心及花蓮縣政府消防局保持聯繫，並由中央統一調度協助相關救災事宜。

花蓮縣政府表示，目前僅需重大機具及搶救為主，物資及志工人力尚未出現短缺情況，請各界善心人士勿過度捐贈物資，以造成現場救災人員困擾，相關資訊會公布於花蓮縣政府網站。倘民眾欲發揮愛心協助



臺南市
消防特種搜救隊

宜蘭縣政府消防局
救助隊

URBAN SEARCH AND RESCUE

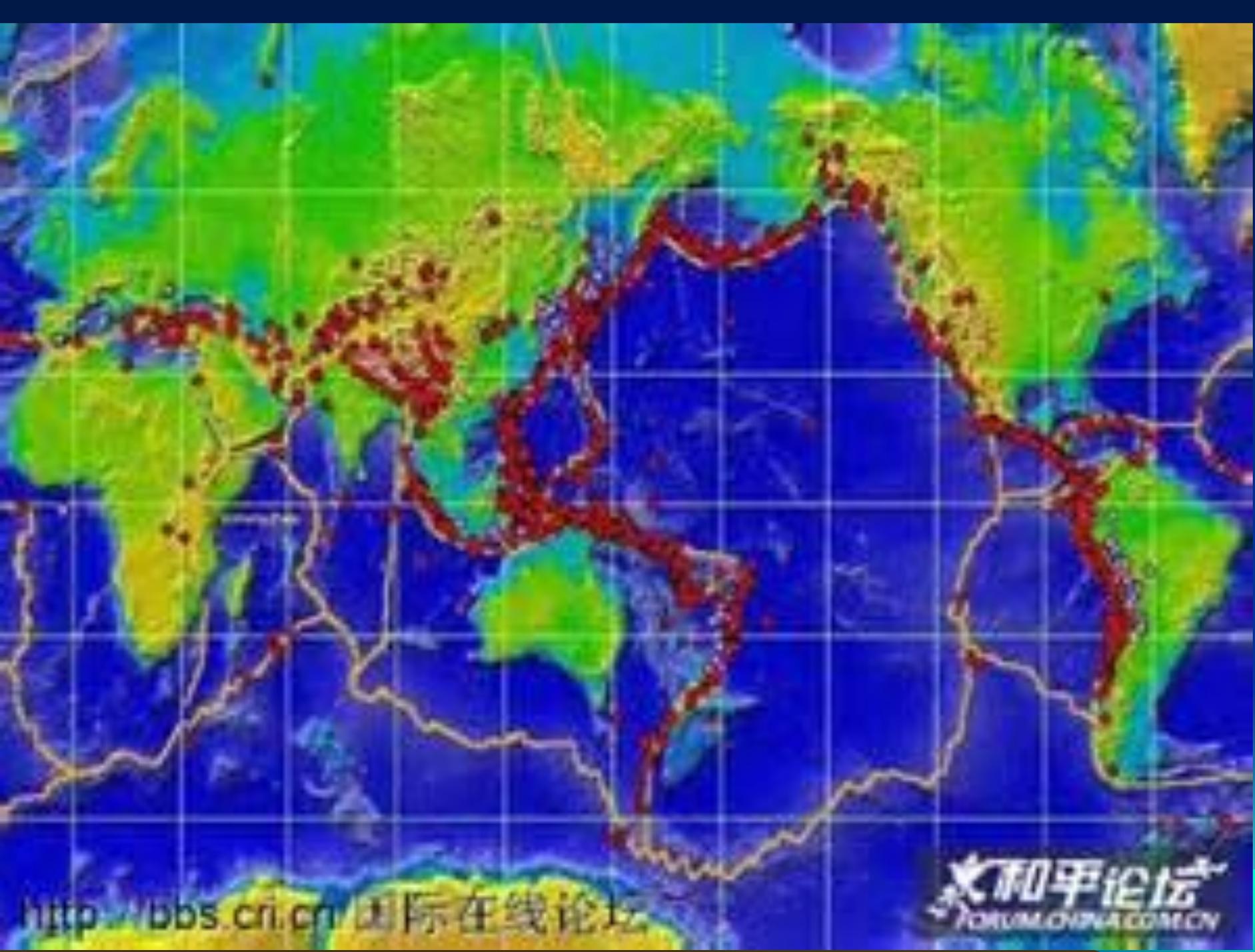




又發現3條斷層 高鐵將再作安全評估補強



高鐵沿
的斷層





編號	地震名稱	發震時間 (120°E)	震央位置		震源深度 (公里)	地震規模 (M_L)
			北緯(N)	東經(E)		
1	<u>斗六地震</u>	1904/11/06 04:25	23.575	120.250	7.0	6.1
2	<u>梅山地震</u>	1906/03/17 06:43	23.550	120.450	6.0	7.1
3	<u>南投地震系列</u>	1916/08/28 15:27	24.000	121.025	45.0	6.8
		1916/11/15 06:31	24.100	120.875	3.0	6.2
		1917/01/05 00:55	24.000	120.975	很淺	6.2
		1917/01/07 02:08	23.950	120.975	很淺	5.5
4	<u>新竹-台中地震</u>	1935/04/21 06:02	24.350	120.817	5.0	7.1
5	<u>中埔地震</u>	1941/12/17 03:19	23.400	120.475	12.0	7.1
6	<u>新化地震</u>	1946/12/05 06:47	23.070	120.330	5.0	6.1
7	<u>縱谷地震系列</u>	1951/10/22 05:34	23.875	121.725	4.0	7.3
		1951/10/22 11:29	24.075	121.725	1.0	7.1
		1951/10/22 13:43	23.825	121.950	18.0	7.1
		1951/11/25 02:47	23.100	121.225	16.0	6.1
		1951/11/25 02:50	23.275	121.350	36.0	7.3
8	<u>恆春地震</u>	1959/08/15 16:57	21.700	121.300	20.0	7.1
9	<u>白河地震</u>	1964/01/18 20:04	23.200	120.600	18.0	6.3

1904斗六大地震



嘉義廳新港街(嘉義縣新港鄉)



嘉義廳新港街土塼厝崩潰



新港支廳(相當於現在之鄉公所)為日本式木造二層
樓建築僅有牆壁龜裂及屋瓦掉落等小損害



1906年梅山地震



台南衛戍病院嘉義分院



嘉義街(嘉義市)西門外貧民部落房屋 潰倒的慘狀



嘉義街(嘉義市)北門外街111號甲長



1916年南投地震



南投廳集集支廳集集街



台中廳阿罩霧(台中縣霧峰鄉)林家宅 第表門之破壞



埔里社旅館附近



南投廳埔里社支廳埔里社街



南投廳埔里社支廳埔里社街



南投廳埔里社支廳埔里社街
(南投縣埔里鎮)東門之避難所



1935年新竹-台中地震斷層東側地塊 陷落並造成小水池



地塊陷落約1.7公尺
斷層帶寬約4.8公尺



苗栗縣獅潭鄉垂直落差約3公尺



大安(泰安)火車站月台上之龜裂線



豐原郡神岡庄新庄子



全倒的民房(根據ERI, 1936)，後龍共893戶，全倒391戶，
半倒348戶，全倒與半倒的戶數達83%。



新竹州苗栗郡三叉庄全倒與半倒的戶數達92%



3層樓鋼筋混凝土工廠倒壞情形



嘉義縣水上鄉忠和與義興村)附近噴砂與噴尼孔
最大的直徑達二公尺



東石郡東石庄地裂處噴出的水形成圖中的水池



1946年新化地震



1964年白河地震



嘉義市晚上遭受地震襲擊後，鬧區中山路、中正路、光彩街、文化街、國華街一帶形成一片火海，並延燒至隔天凌晨，面積達**7,848**平方公尺，焚燬房屋達**174**戶



1986年花蓮地震



花蓮市公園路某觀光飯店



蘇澳港4、5號碼頭之混泥土地面地裂與下陷，長達500公尺



宜蘭縣蘇澳鎮震災，磚造圍牆潰倒



台北縣中和市員山路之華陽市場



華陽市場三層樓全潰成一堆廢墟



華陽市場破壞最嚴重的一角



921地震

Copyright © 2015 40



石岡壩





www.picturechina.com.cn

照片中国 高清图老照片





台中中正寶座











Photos by JHikaru

<http://jhikaru819.pixnet.net/blog>

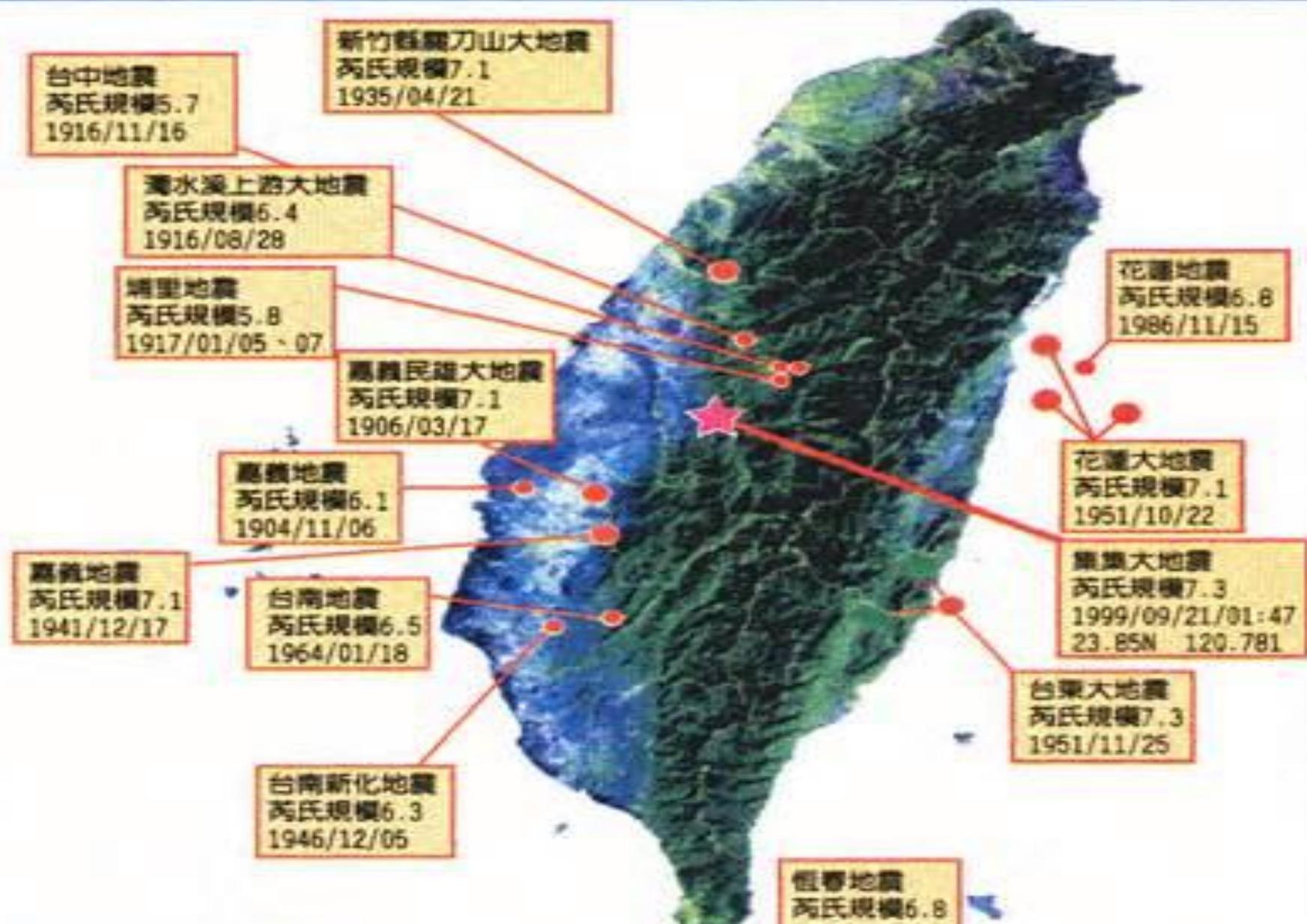
太平市







台灣地區近百年主要地震震央示意圖



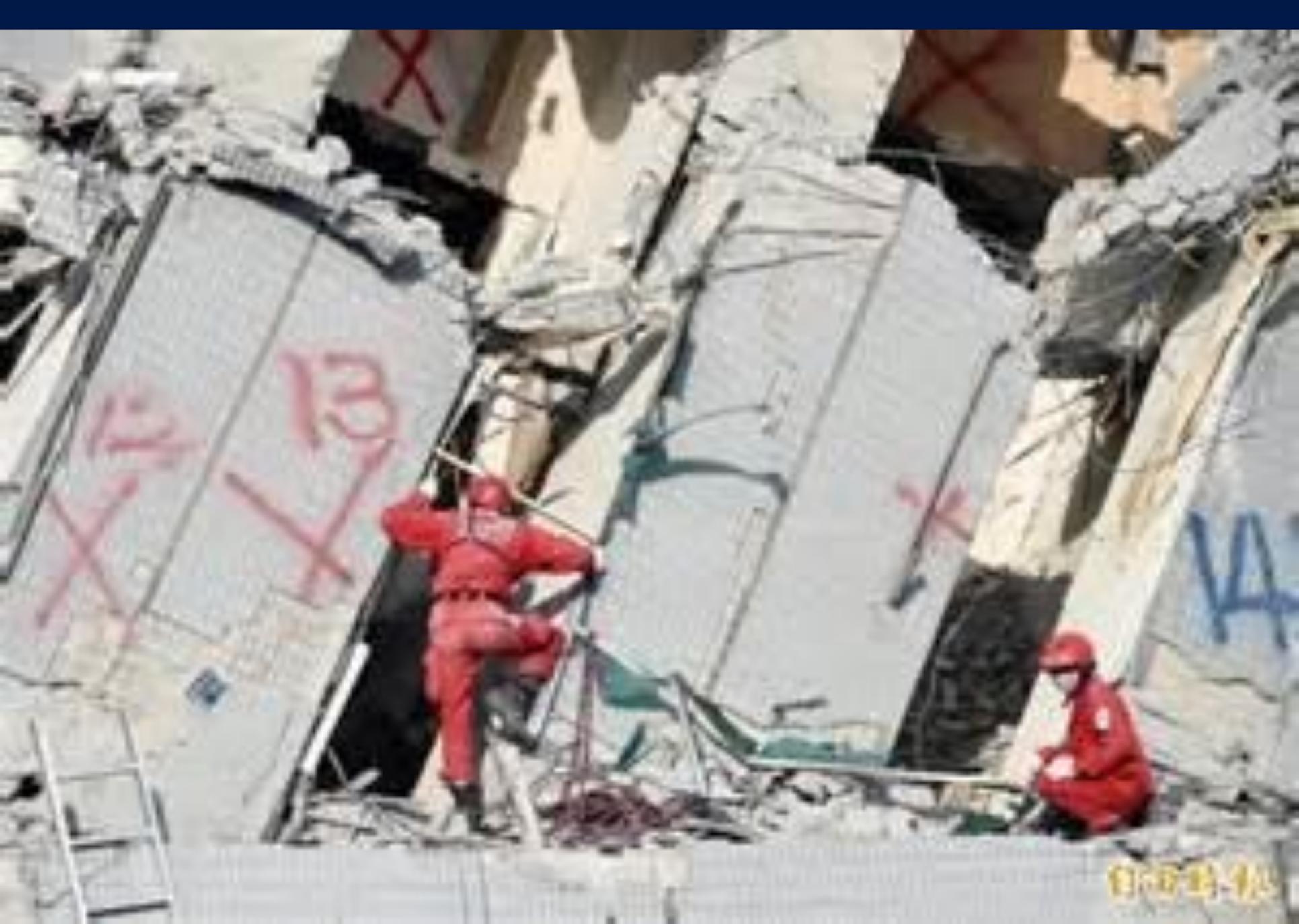






蘋果即時





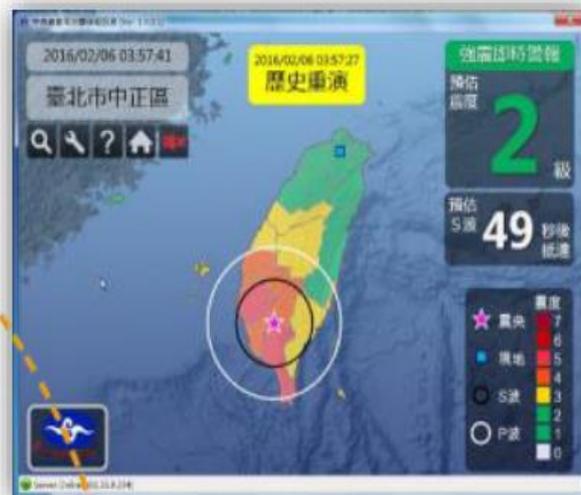


新华网
www.xinhuanet.com





◎ 強震即時警報 (地震預警)



◎ 強震即時警報（地震預警）

系統偵測地震規模4.5
以上（xml格式）

後續推演地震參數達
下列條件發布更正報

- 規模相差0.5以上
- 震央距離相距20公里
以上

現地推估震度與預警
時間

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<earthquake>
  <identifier>CWB-EEW105863101</identifier>
  <schemaVer>TW-CWB-XML-EEW:1.0</schemaVer>
  <language>zh-TW</language>
  <event>地震警報</event>
  <senderName>中華民國交通部中央氣象局</senderName>
  <sent>2016-02-06T03:57:39+08:00</sent>
  <status>Actual</status>
  <msgType>Alert</msgType>
  <msgNo>1</msgNo>
  <description/>
  <originTime>2016-02-06T03:57:27+08:00</originTime>
  - <epicenter>
    <epicenterLon unit="deg">120.59</epicenterLon>
    <epicenterLat unit="deg">22.92</epicenterLat>
  </epicenter>
  <depth unit="km">10.0</depth>
  - <magnitude>
    <magnitudeType>Mpd</magnitudeType>
    <magnitudeValue>6.1</magnitudeValue>
  </magnitude>
  <pgaAdj>1.0</pgaAdj>
</earthquake>
```

警報發布條件與設定





強震即時警報 (地震預警)

0206高雄美濃地震 ML:6.4

目前時間

預警地點所在地



所在地之預估震度 (預估地表搖晃程度)

所在地之預估破壞性S波到達倒數秒數

綠燈：正常連線
灰燈：中斷連線
IP：氣象局預警伺服器

星號：快速演算出之震央位置
方塊：預警地點所在地

白色圓圈：P波的傳遞範圍
黑色圓圈：S波（破壞性震波）的傳遞範圍
各行政區色塊：各縣市政府之預估震度大小



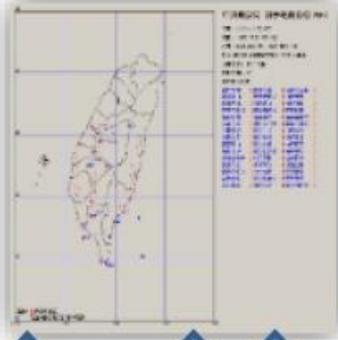


地震速報作業發布流程與時效

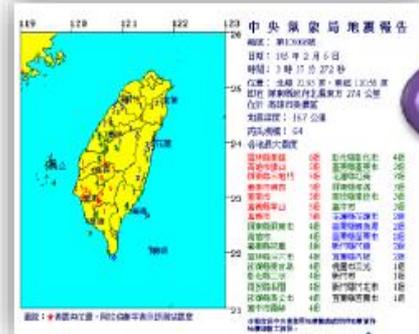
全區網自動定位

正式地震報告 7分12秒

2016/2/6
3:57:27
ML 6.4



51秒
1分57秒
2分10秒



3

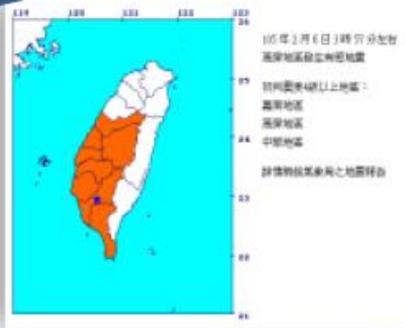


地震發生

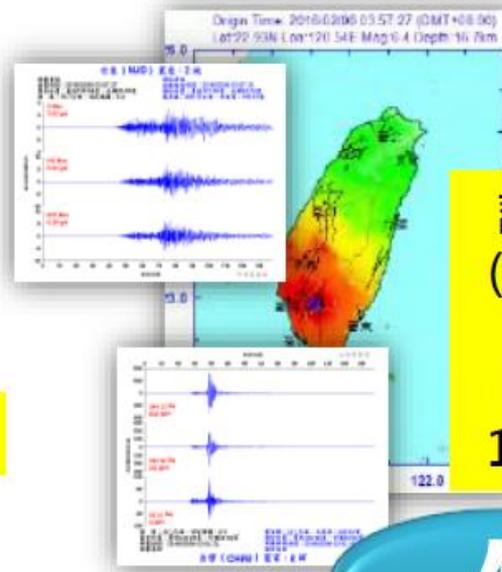
1分 2分 3分 4分 5分 6分 7分 8分



強震即時警報 11.8秒



初步震度簡訊 1分32秒



詳細資訊
(等震度圖
波線
Kmz...)
13分14秒

1

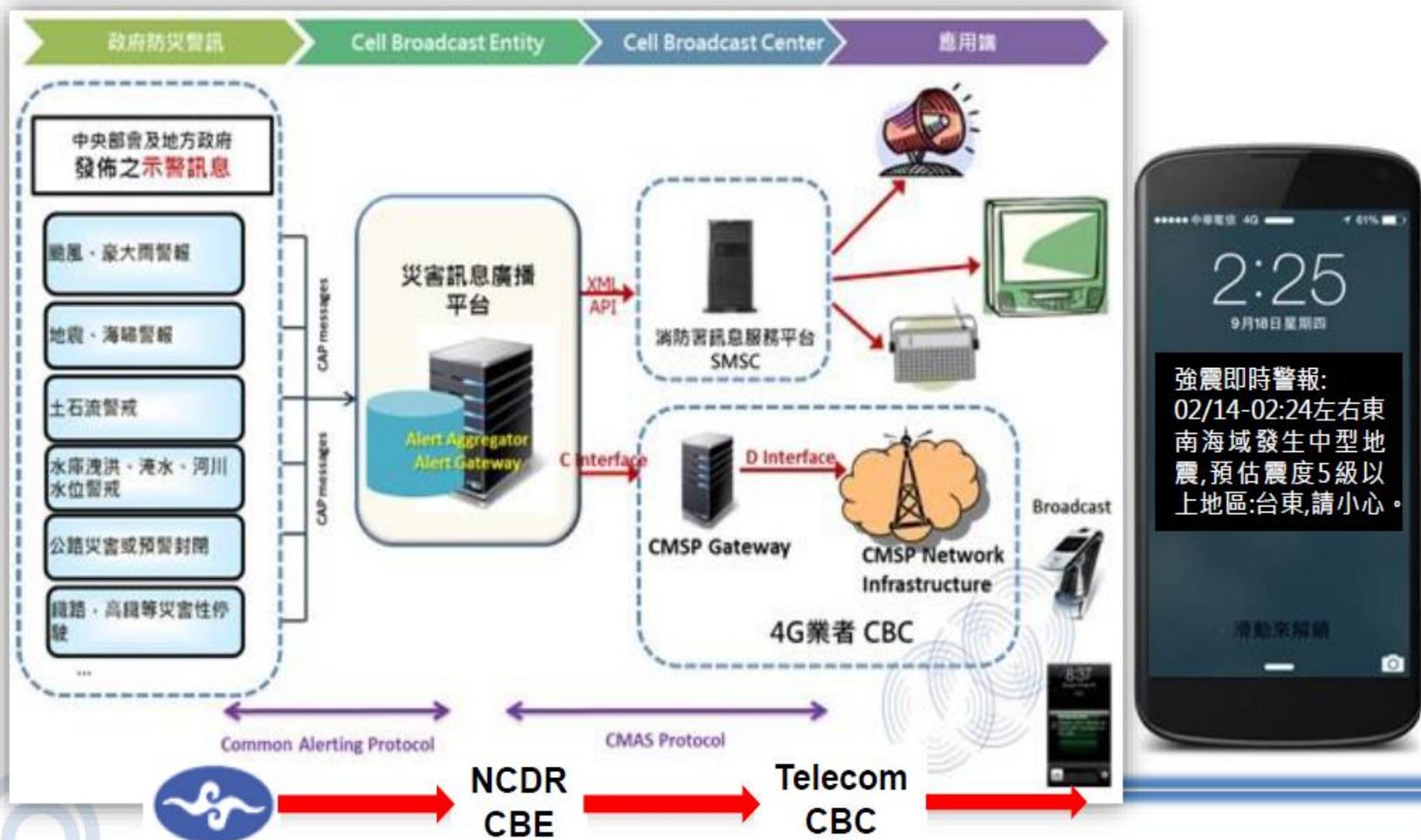
2

4



災防告警細胞廣播訊息系統PWS

- 行政院指導，NCDR NCC等單位共同推動





災防告警細胞廣播訊息系統PWS

- 行政院指導，NCDR NCC等單位共同推動



細胞廣播服務
(Cell Broadcast Service, CBS)

5/2測試

7/1上線

