

# 台灣地震小知識



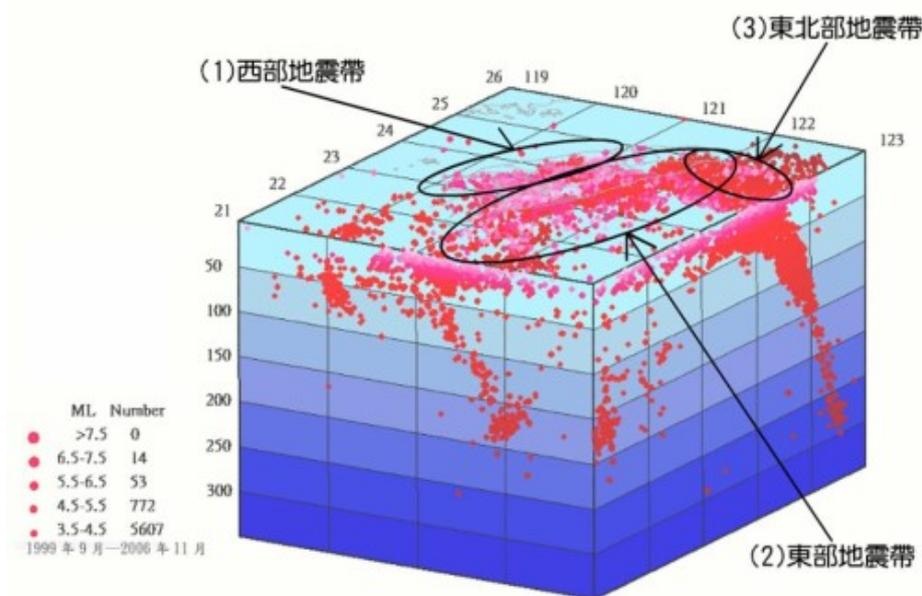
出典 [www.bo-sai.co.jp](http://www.bo-sai.co.jp)

2013年10月31日晚上8時02分發生芮氏規模6.3有感地震，震央在花蓮瑞穗鄉，深度僅19.5公里，是繼今年6月南投芮氏規模6.5，深度14.5公里地震後的第二大地震，釋放的能量相當於1.4顆廣島原子彈，幾乎全臺皆有2~3級的震度。此次地震為花東縱谷間的板塊擠壓所造成，岩層間的斷層較為破碎，故地震規模不會大於7。

值得一提的是臺北的「盆地效應」。一般而言，地震發生時，地震震度會以震央為中心，呈現同心圓的方向往外擴散，即越靠近震央，震度愈強。但由於臺北為盆地地形，邊緣的地盤較為堅硬，盆地內部則為土質較鬆軟的沉積層，震波從地底進入臺北盆地並來回反射，有如果凍般的左右震動，導致臺北盆地內的地震震度放大、地震震動時間變長，反而可能形成距離震央近的地區災情不嚴重，離震央較遠的盆地地區災情較為嚴重之現象，此次的地震，臺北盆地便因盆地效應造成長達1分鐘左右的地震震動時間。

臺灣位於聚合性邊界的環太平洋地震帶，又位於歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊的交界帶，花東縱谷為其分界線，故板塊運動活躍，地震發生機率也十分頻繁。菲律賓海板塊以平均每年7公分的速度向西北方移動，遇歐亞板塊阻擋，在臺灣東北方沿著琉球海溝而向北下沉形成隱沒帶，然而在臺灣南方，由於歐亞板塊前緣為南中國海板塊，其密度較菲律賓海板塊大，因此隱沒到菲律賓海板塊之下，連帶牽引歐亞板塊往東隱沒至菲律賓板塊下，擠壓抬升形成臺灣本島的山脈。另外，由於菲律賓海板塊往西北移動，推擠力來自東邊，故臺灣島上的斷層主要為向西上衝的「逆斷層」，斷層東側(上盤)的地殼逐漸向上、向西移動，堆疊在西側地殼上，因此在中央山脈以西，愈西邊的逆斷層愈年輕。

臺灣約可分為三大地震帶，分別是西部、東部與東北部地震帶：



(圖片來源：交通部中央氣象局)

- (1) 西部地震帶：通常泛指臺灣西部地區，主要係因板塊碰撞前緣的斷層作用所引發的地震，其震源深度較淺（約 10 餘公里），且西部地區人口較為密集，故若有大地震在此發生時，往往會造成較為嚴重的災情。如 1999 年的 921 大地震即由西部的車籠埔斷層錯動所引發。
- (2) 東部地震帶：此處地震帶之地震通常是菲律賓海板塊與歐亞板塊直接碰撞所造成，地震的活動頻率最高，但震源深度較深，最深可達到 300 公里左右。
- (3) 東北部地震帶：亦多屬淺層震源地震帶，主要是受沖繩海槽擴張作用（張裂作用所形成）影響，且有地熱與火山活動現象（龜山島附近）。

地震小知識：

1. 地震的標準：我國中央氣象局係採「芮氏地震規模」(Richter magnitude scale) 為標準，以地震所釋放的能量大小來劃分。根據中央氣象局之標準，規模 < 3.0 者稱微小地震， $\geq 3.0$  而 < 5.0 者稱小地震， $\geq 5.0$  而 < 7.0 者稱中地震， $\geq 7.0$  者稱大地震。
2. 地震震源深度：指震源到地面的垂直距離。
  - 極淺地震 (very shallow earthquake)：0~30 公里。
  - 淺層地震 (shallow earthquake)：30~70 公里。
  - 中層地震 (intermediate earthquake)：70~300 公里。
  - 深層地震 (deep earthquake)：300~700 公里。