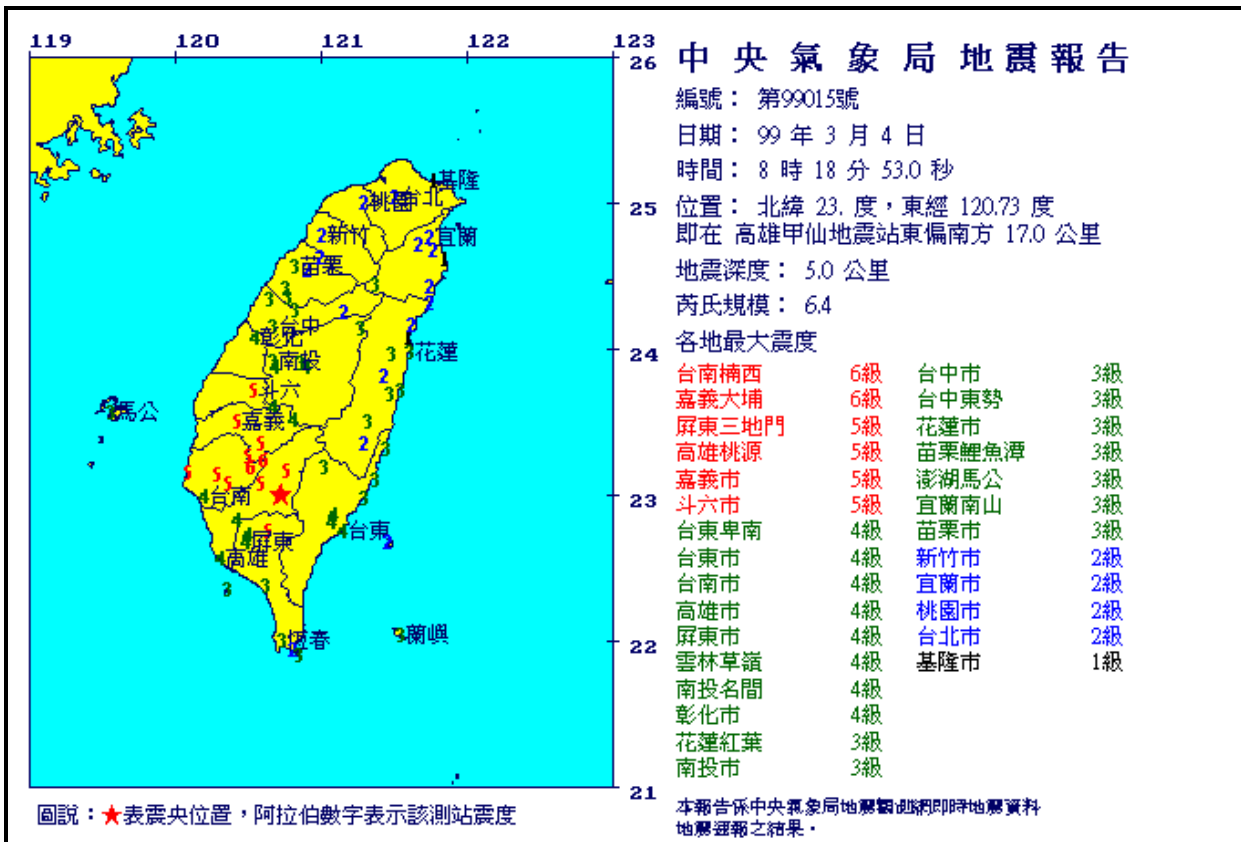




## 甲仙地震知多少

3月4日早上8點左右，高雄縣甲仙鄉附近發生了一起規模6.4的地震，為南部地區百年來難得一見規模較大的地震，各地區紛紛傳出災情，引起民眾的驚惶。地震發生時，位於桃園市的我們也能感受到地板震動與天花板搖動，而在震央附近，地震強度更大，搖晃程度更猛烈，不僅是**建築物遭到破壞**，田野中出現**土壤液化與泥火山**等現象，柏油路面龜裂，連行駛於軌道上的列車也受影響，台鐵、高鐵與高雄捷運都紛紛停駛，可以想像此次地震是如此強烈。

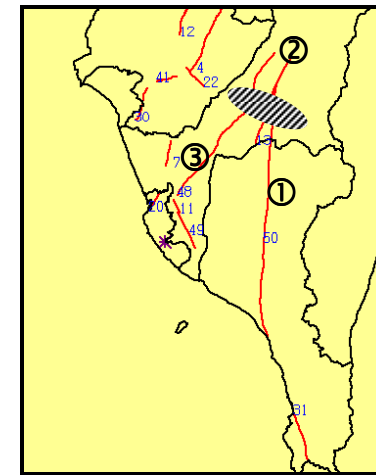


(圖一)地震報告

由中央氣象局發布的地震報告(圖一)中可看到地震發生時間、震央、震源深度、地震規模以及各地最大震度。將震央拿來與臺灣南部斷層圖做對照，會發現震央附近有三條主要的斷層，分別是：

- ① 潮州斷層：屬於活動斷層，從高雄寶來延伸至屏東平埔，約有145公里長，為逆斷層兼左移斷層。
- ② 六龜斷層：高雄縣境內的活動斷層，長約17公里。
- ③ 旗山斷層：高雄縣旗山與大樹間，2005年時經由衛星定位確定是個活動斷層，每年約移動4-5公分。

若甲仙地震是由這三條斷層錯動所引起，那麼主震和餘震的震央分布應該呈現南北走向，和這三條斷層走向應相同。但是學者分析了震央位置後，卻發現震央的分布情形與原本已知的三條斷層走向並不相符(圖二)，於是推測在高雄的山區應該有一個未知的「神秘斷層」存在，而這條神秘斷層就是造成甲仙地震的兇手



(圖二)甲仙地震群震央分布(斜線範圍)與周邊斷層

中央大學的教授調查後發現地表出現錯動痕跡，埋在地底的水管被折斷，路面、土地更是處處都有這種往岩層位移的裂縫，再加上GPS的資料，可以推斷地底下有一條過去沒有發現長達20公里的斷層。地球科學系副教授張中白說：「整個斷層的長度，從地震的分布來看，大概是將近20公里，走向也大概就是西北-東南走向，那沿著這個地方當然房屋結構大概也要比較注意。」

經過實地調查，學者推斷這條斷層錯動，就是造成3月4日甲仙地震的原因，這條西北-東南走向的斷層，過去沒有被發現過，如今因為甲仙地震而現形，學者認為未嘗不是一件好事。

張中白教授更提到：「這個規模6.4的地震，事實上不是非常大的地震，也沒有造成太大的災情，反而因為這一系列的地震，讓這些地區的斷層現形，有助於地質的研究。而斷層慢慢釋放能量，對未來的威脅性，也相對減低了一些。」

而甲仙地震發生後一個禮拜之內，嘉義發生規模5.1的地震，再到南投，臺灣震個不停，還都集中在西半部，搞得民眾心裡直發毛。不過根據統計，臺灣西部地震一樣多，每年規模六以上的地震大約有3.6個。造成斷層錯動的原因則是板塊活動，臺灣恰好位於聚合性板塊邊界，受到強力擠壓的岩層容易斷裂形成斷層，伴隨著能量的釋放則引起地震，因此小規模地震的發生已是家常便飯，若久無地震才要擔心，能量累積太多一次爆發會造成損傷無數的大地震！

想一想

1. 臺灣西部與西部皆屬地震頻繁的地區，但為何較少聽到西部地震造成災害呢？
2. 南部山區最近地震頻傳，若未來碰上春雨、梅雨或颱風帶來的大量將水，將會造成甚麼樣的災害呢？
3. 近來海地、智利發生了規模8.0以上的大地震，你認為這次甲仙地震與這些全球的地震有沒有關係？為什麼？

資料來源

1. 中央氣象局 <http://www.csrnr.ncu.edu.tw/>
2. 中央大學太空及遙測研究中心 <http://www.csrnr.ncu.edu.tw/>