



斷層活動知多少

臺灣位於歐亞板塊與菲律賓海板塊的聚合帶，板塊持續的擠壓累積足夠的能量到斷層所能承受的極限時，即以斷層錯動的形式發生地震，此種形式的地震使地表產生破裂，最容易破壞建築物，所以想要更有效的降低地震所帶來的災害，掌握斷層活動的情形，是目前刻不容緩的工作。

臺灣主要的活動斷層分布在花東縱谷與西部麓山帶，經濟部中央地質調查所在完成陸域 33 條活動斷層的普查與精查工作後，再與學界、產業界合作，蒐集地質調查、地球物理、地震資料及大地測量各方專業資料，從各個角度，包含空中、地面及地下建構了斷層模型，透過這些模型，可以估算、反演斷層活動速率；模擬斷層的幾何分布；及獲取斷層參數，再利用這些數據評估斷層活動的機率。

雖然斷層活動機率代表其再次活動的可能性，不代表一定會發生，準確度也不若氣象預報來得直接且立即可以驗證，民眾還是要有所準備，除了關心住家與斷層位置的相對關係，也要瞭解斷層本身具有的活動性，在日常生活中，為自己的居所多一分準備，降低地震發生時對生命與生活可能造成的衝擊。

舉例來說，雖然在 2018 年 2 月 6 日花蓮地震，米崙斷層曾經被牽引而錯動，但在地震頻繁的東部，玉里斷層、池上斷層、米崙斷層未來 50 年內分別有 53.4%、45.0%、42.4% 的較高活動機率，至今距離上一次 1951 年花東縱谷地震系列發生以來已 70 餘年，在累積能量尚未全部釋放下，斷層的活動機率逐年升高，必須提高警覺。

在進行斷層潛勢評估方法時，我們參考美國及日本的方法，將「孕震構造活動潛勢評估工作」分為四大流程：

斷層幾何形貌(Fault Models)、

斷層變形模式(Deformation Models)、

地震發生率模型(Earthquake-Rate Models)

總體機率模型(Probability Models)，使其可以更科學化，並符合



實際觀察之結果。雖然過程中尚需考慮資料的不確定性，以及目前科學知識尚未克服之問題，而面對以上這些參數的不確定性，我們則另闢蹊徑：採用專家意見及邏輯樹方式進行，藉由專家諮詢會議來決定邏輯樹中斷層參數的權重，力求評估的結果可以更接近事實，為民眾的生活增添保障。

眼下我們後續將焦點集中在已知的 33 條可能再度活動的斷層，若斷層通過都會區或經濟重要區位，會投入更多資源調查、進一步掌握其變化。政府已規劃五年時間，針對重要科學園區、人口稠密區及都會區加強調查、觀測，甚至分析鄰近斷層的活動潛勢，持續更新與精進全臺斷層活動潛勢圖，提供給政府相關單位執行國土規劃、土地利用、大型公共建設耐震評估……等政策使用，降低地震帶來的災害。

發言人：經濟部中央地質調查所 王詠絢副所長

聯絡電話：(02)2942-9306

電子郵件信箱：wangys@moeacgs.gov.tw

業務聯絡人：經濟部中央地質調查所 構造與地震地質組 林啟文組長

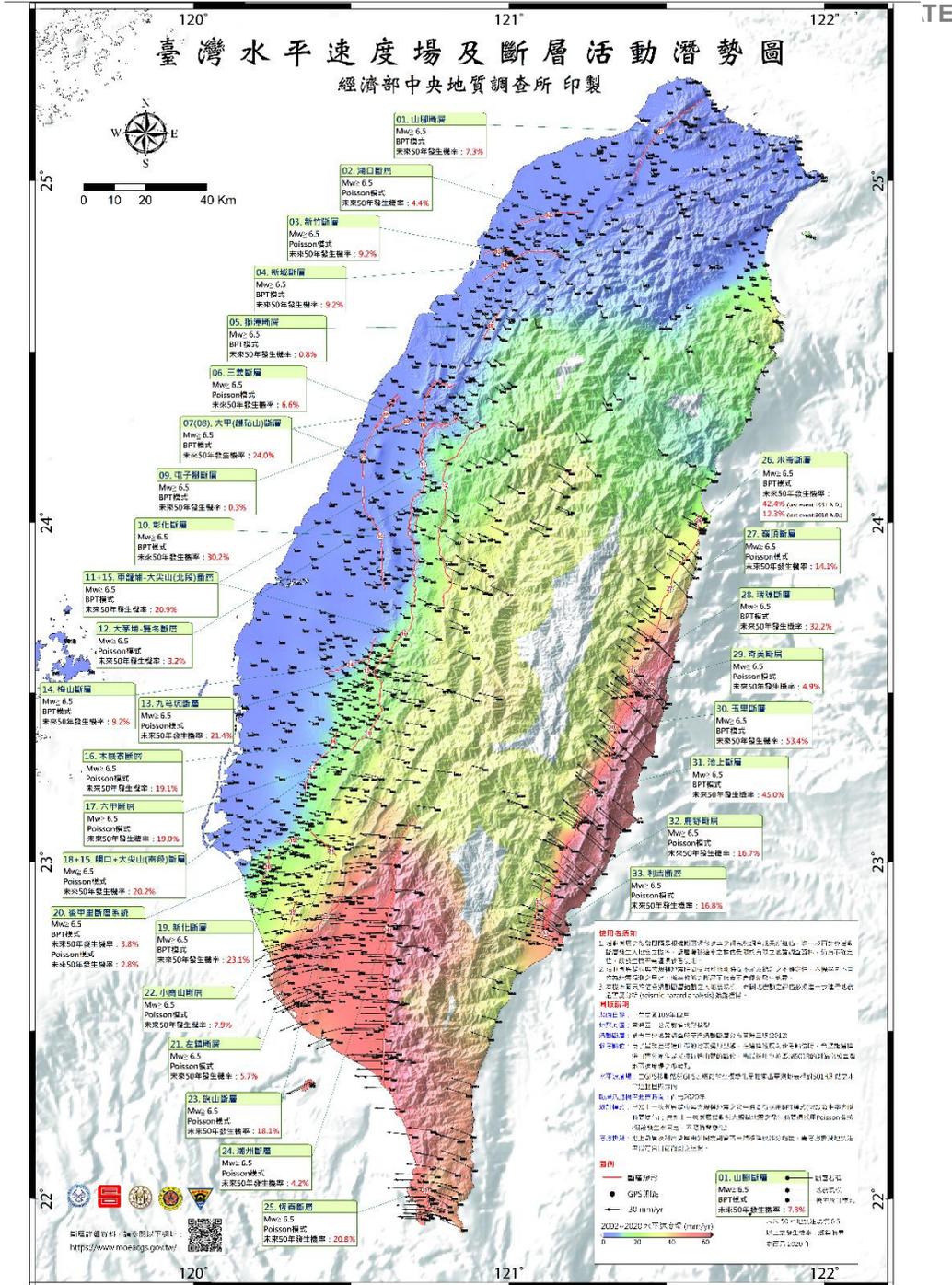
聯絡電話：(02)2946-2793 分機 251

電子郵件信箱 lincw@moeacgs.gov.tw

業務聯絡人：經濟部中央地質調查所 構造與地震地質組 陳建良科長

聯絡電話：(02)2946-2793 分機 316

電子郵件信箱 surveydo@moeacgs.gov.tw



臺灣 33 條活動斷層 50 年內發生規模 6.5 以上的活動機率圖，底圖套疊水平速度場圖。圖中標示各斷層活動機率代表該斷層未來 50 年內發生規模 6.5 以上的可能性，不代表必然會發生，是一種預防與準備的觀念，機率愈高愈要提前準備，加強落實防、減災措施，才能降低地震發生時的損害。