

# 台灣東部縱谷斷層之古地震學研究

顏一勤<sup>1</sup> 黃能偉<sup>1</sup> 楊志成<sup>1</sup> 陳文山<sup>1</sup> 宋時驊<sup>2</sup> 劉彥求<sup>3</sup> 林啓文<sup>3</sup>

1.台灣大學地質科學系 2.台塑石化股份有限公司 3.經濟部中央地質調查所

## 摘要

台灣東部縱谷地區於 1951 年 11 月 25 日凌晨 02:47 與 02:50，分別發生地震規模  $M_s=6.9$  與  $M_s=7.1$  的大地震。地震規模  $M_s=6.8$  的地震震央約位於池上，當時於池上地區並未有明顯的地表破裂報導；地震規模  $M_s=7.1$  的地震震央約位於花東山，當時於玉里至光復間造成一約成南北走向的地表破裂線。本研究利用槽溝開挖工作進行古地震學研究，目的在於了解花東縱谷斷層在此次地震紀錄下所造成的地表變動，及其斷層的行爲與古地震的紀錄，並討論此斷層的活動特性。

本研究近年來於瑞穗至光復間與池上地區進行一系列的槽溝開挖工作。槽溝開挖的古地震學研究，主要是利用沉積層與斷層剪動面間的相互截切關係，來判定古地震的事件，並配合沉積層中焦碳樣本的碳十四定年工作取得年代，進而獲得各次古地震的發生年代，與計算地震活動的再現周期。此外，於槽溝的剖面中即可直接或的斷層的運動型態與每次滑移的垂直錯距，並利用沉積層的垂直錯距與沉積層年代來估算近期的抬升速率。

於瑞穗與光復間的槽溝開挖工作研究中，可解析出 1951 年的斷層活動紀錄，且得知此區域的斷層呈現逆滑的型態，接近地表斷層角度約為 30 度，每次斷層活動約抬升 0.7-1.3 公尺，平均抬升速率約為每年 7-12 公厘，大地震的再現周期小於 200 年。

於池上地區的槽溝開挖工作研究中，可解析出 2003 年成功地震與 1951 年的斷層活動紀錄，並得知此區域的斷層呈現逆滑的型態，接近地表斷層角度約為 30 度，每次斷層活動約抬升 0.2-0.7 公尺，平均抬升速率約為每年 2-3 公厘，大地震再現周期小於 200 年。