

梅山斷層構造特性與台北地震研究

作者：台灣大學地質科學系 陳文山

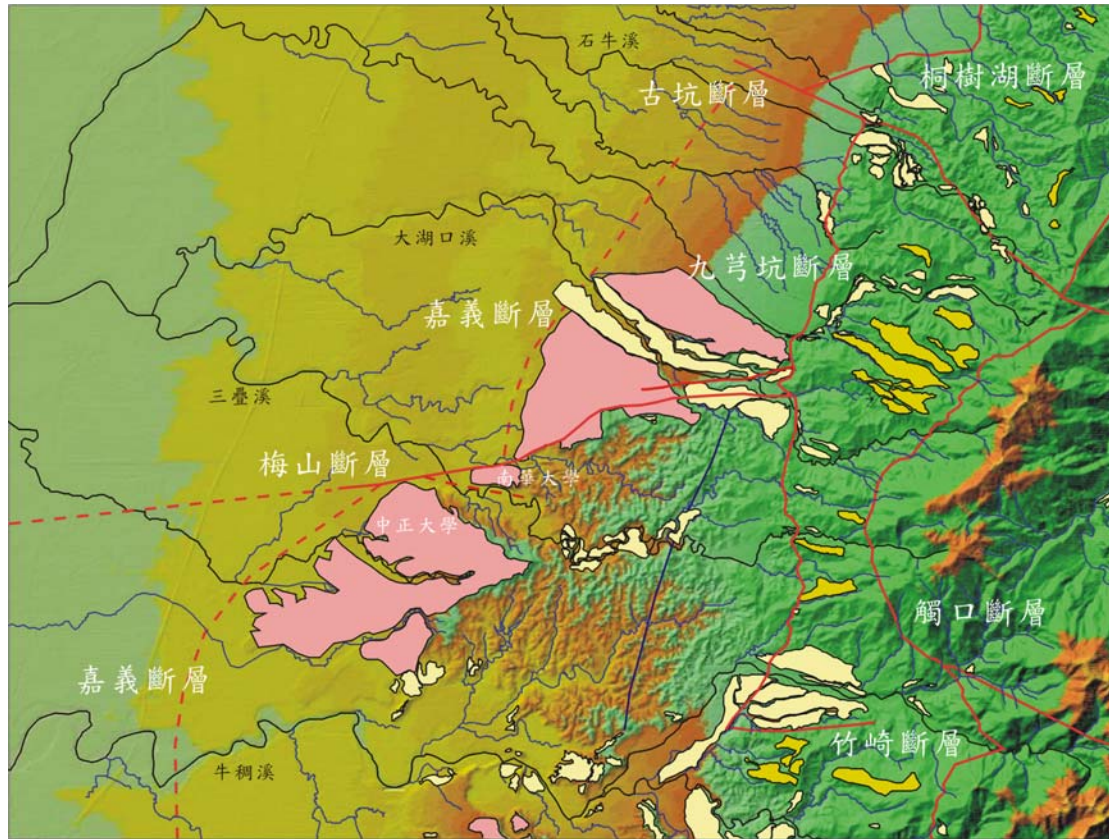


節要

從古地震、地形、震測以及 GPS 等資料分析以及 1906 年的野外調查結果 (圖 1)，斷層呈北東東走向，為右移平移斷層；野外調查顯示地表斷層自現今的梅山南西延伸經三美莊、開元后，之後可能沿著中坑山與南華大學北側的地形崖南西延伸。橫移作用造成淺層沉積層形成開花構造，因此形成寬達數百公尺的擾動帶，其中形成數條橫移斷層。梅山斷層除 1906 年調查的地震斷層位置之外，還南西延伸至海岸平原區。斷層產生的右移作用造成中正大學的紅土台地南西突出，並與南華大學的紅土台地被錯移約 2.5 公里 (圖 2)。



圖 1 1906 年嘉義地震在梅山-民雄地區造成的地表變動(Omori, 1907)



2 0 2 Kilometers 紅土台地 沖積扇階地 未紅土化階地

圖 2 梅山斷層位置圖，以及其與紅土階地關係。

梅山斷層的場址調查是沿著 1906 年地震斷層找尋適當的槽溝開挖地點，但因諸多人為與環境因素而無法尋得恰當的□址，因而沒有在 1906 年地震斷層線上開挖。但於調查過程中，自地形以及淺層震□的研究認為梅山斷層並非僅有 1906 年所造成的斷層，而是呈現一個寬約數百公尺的斷層擾動帶。因此本研究選擇其中之一的擾動帶作為先期的古地震研究，場址位於開元后西北方約 700 公尺處紅土台地上的台糖大埔美農場（圖 3）。此處地表呈現一高約 2 公尺的地形崖，崖線約呈東西走向與 1906 年地震斷層線平行。



圖3 紅線為 153 高地北側的斷層崖線，照片下側是另一斷層造成的崖坡，此處為槽溝開挖位置。

台地震研究

台糖大埔美農場槽溝剖面（圖 4,5），雖然槽溝的地形呈現一高約 2 公尺的崖坡，但於槽溝剖面中並沒有發現明顯的斷層構造。但於崖坡處的河道礫石層呈現高約 2 公尺的落差，並於崖坡上沉積一層楔型的崖錐堆積層。剖面中的河道礫石中具有明顯的層理與交錯層理，但於崖坡下側寬約 3 公尺的礫石層中即沒有任何的沉積構造。研究認為崖坡可能為斷層所造成的斷層崖，因此崖坡下部礫石層的層理與沉積構造受到擾動。此崖錐堆積層經碳 14 定年表示沉積年代為 12830-11900 年，因此推論此時梅山斷層曾活動並造成此斷層崖。

1 號槽溝的噴砂構造可截切至地表附近，並受到耕作擾動所破壞，經碳 14 定年為小於 300 年（280-180 年, 150-10 年），本研究認為噴砂構造可能是 1906 年地震所造成，而 1906 年地表產生噴砂的區域來看，在大埔美莊有一東西方向的噴砂帶，可以延伸至槽溝的位置。

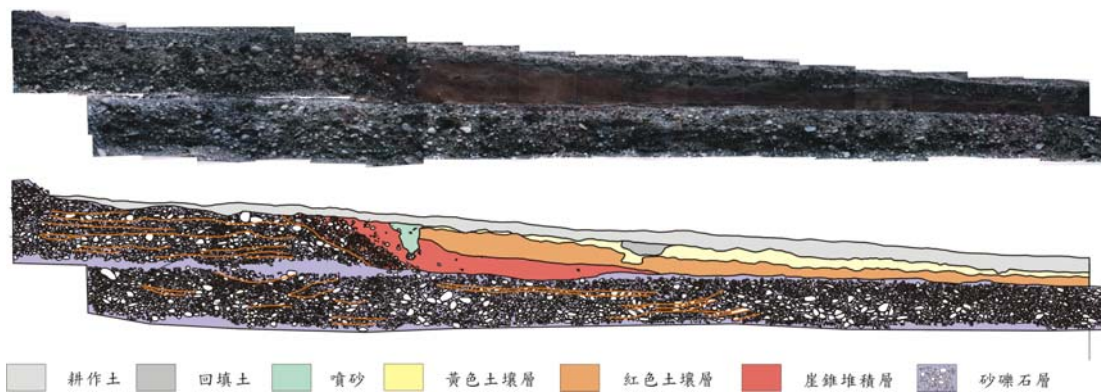


圖 4 梅山斷層槽溝西牆剖面圖。

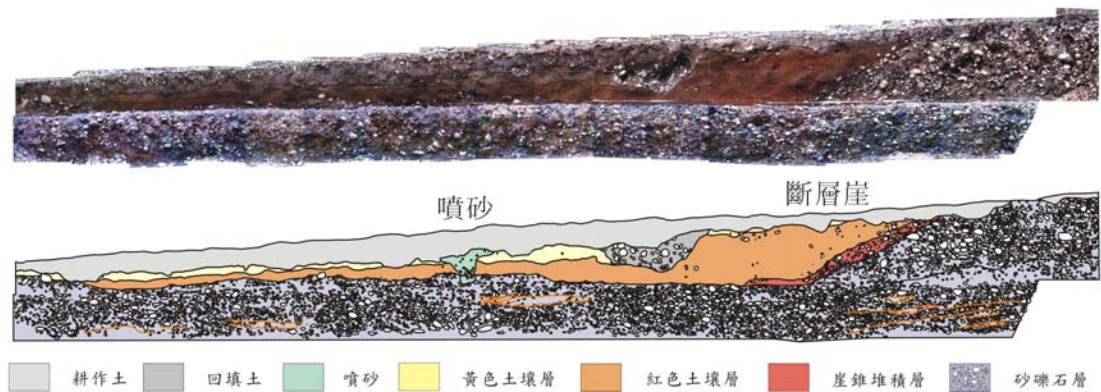


圖 5 梅山斷層槽溝東牆剖面圖。