

集集地震對台灣坡地之影響

李錦發、邱禎龍、魏正岳、李彥良、蘇泰維
經濟部中央地質調查所

摘要

1999年9月21日台灣發生規模7.3之集集地震，除車籠埔斷層再活動之地表破裂南北長約92公里造成之災害外，最大的災害就是對台灣坡地穩定性的影響。除當時造成草嶺大山崩、九份二山大山崩、紅茶坪大山崩等大型順向坡滑動外，還有后里台地南緣大甲溪北岸山崩、台中太平一江橋山崩及中部九九峰之大範圍崩落。這些大型山崩僅對自身及其週緣有影響外，並不會擴大或衍生其它災害。

除上述大型山崩之外，中部橫貫公路谷關至德基段，大安溪上游及其支流觀音坑溪、烏石坑溪、雪山坑等，以及包括陳有蘭溪之濁水河流域，於集集地震發生後也出現大範圍的崩塌。這些大範圍崩塌反應在往後年幾個颱風－如90年的桃芝與納莉颱風、93年敏督利與艾利颱風、94年612水災、海棠、泰利與龍王颱風及95年之69水災等，大量且嚴重的崩塌與土石流在中部、中北部與中南部不斷的發生，影響社會與經濟發展至鉅。

除此之外一些較為遠離車籠埔斷層之區域，如大漢溪、油羅溪與上坪溪等地，集集地震後雖無明顯崩塌發生，但集集地震以來主震與餘震的震動也使坡面的穩定驅近臨界點，93年的艾利颱風在該流域的集中降雨使得山崩與土石流在該三流域造成前所未見的災害。

集集地震對台灣坡地之影響至鉅，台灣坡地的開發應加以管制，國土復育工作應加強，影響淹水之上游坡地地質狀況亦應加以調查，台灣的坡地才能永續利用並能達減災之效。