

111年度花蓮縣秀林鄉銅門地區及壽豐鄉鹽寮及北坑地區潛在大規模崩塌調查監測計畫

一、基本資料

花蓮縣-壽豐鄉-D001(鹽寮A區)

- 1) 保全對象：台11線10K路段
- 2) 計畫面積：42.1 ha
- 3) 地層：八里灣層(Pls)、蕃薯寮層(Fs)、都巒山層(TI)
- 4) 構造：花東縱谷斷層
- 5) 防災類型：第2型(無土石流潛勢溪流)
- 6) 災害歷史：
 - 民國101年蘇拉颱風
 - 民國105年艾莉颱風
 - 民國110年圓規颱風

花蓮縣-壽豐鄉-T006(鹽寮C區)

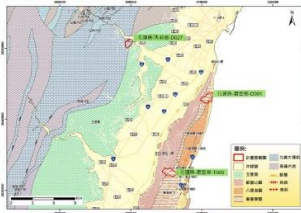
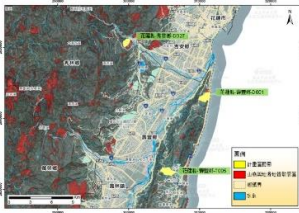
- 1) 保全對象：賀田山障地、嶺頂道路
- 2) 計畫範圍：4.3 ha
- 3) 地層：蕃薯寮層(Fs)、都巒山層(TI)
- 4) 構造：花東縱谷斷層
- 5) 防災類型：第2型(無土石流潛勢溪流)
- 6) 災害歷史：
 - 民國101年蘇拉颱風
 - 民國105年艾莉颱風
 - 民國111年奈格颱風

花蓮縣-壽豐鄉-T005(北坑)

- 1) 分區及保全對象：B區(北坑溪中下游)、C區(花38-1鄉道)
- 2) 計畫範圍：58.6 ha
- 3) 地層：蕃薯寮層(Fs)、都巒山層(TI)
- 4) 構造：蕃薯寮坑斷層
- 5) 防災類型：第2型(無土石流潛勢溪流)
- 6) 災害歷史：
 - 民國106年卡努颱風

花蓮縣-秀林鄉-D027(銅門)

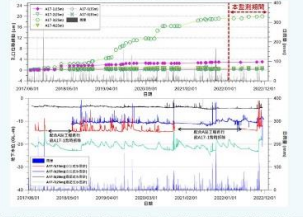
- 1) 保全對象：銅門村、東部電廠
- 2) 計畫範圍：86.7 ha
- 3) 地層：玉里層(YI)、九曲大理岩層(Cu)
- 4) 構造：壽豐斷層
- 5) 防災類型：第1型(花縣DF-010)
- 6) 災害歷史：
 - 民國79年歐菲莉颱風



三、活動性及地下水監測

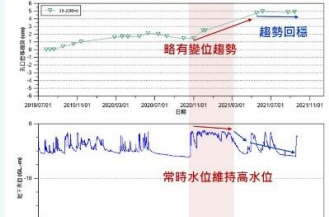
鹽寮A區

監測期間無顯著變位及趨勢



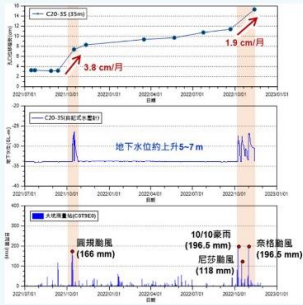
北坑地區

長延時降雨，常時維持高水位，地中變位速率增加



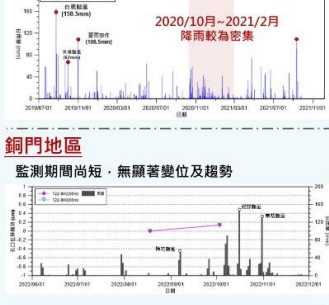
鹽寮C區

降雨期間，地下水上升時，邊坡活動有加速情形



銅門地區

監測期間尚短，無顯著變位及趨勢



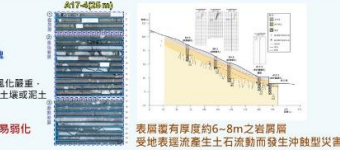
二、大規模崩塌調查

鹽寮(A區、C區)



調查結果 地質模式

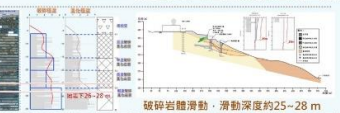
- 岩層：高含泥層之土壤、黏土夾岩塊、風化岩層、膠結差、風化嚴重、膠結風化或成土或成泥土
- 新鮮岩層：膠結良好
- 邊坡材料差，遇水容易弱化，可能易動變



- 滑動塊體研判：由LIDAR地形分析圈繪潛在不穩定塊體
- 地質鑽探及監測：共辦理10孔鑽探，以了解地質特性及監測地中變位

鹽寮C區

- 火山碎屑岩層：岩體破碎、銹染嚴重
- 岩層完整性差，可能沿著材料差異介面、弱帶面發生滑動

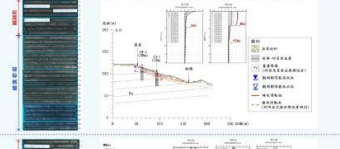


北坑(B區、C區)



調查結果 地質模式

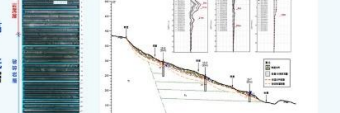
- 岩層：土壤、岩屑夾岩塊
- 岩層：泥岩與砂質互層為主，破碎且夾泥



- 滑動塊體研判：由LIDAR地形分析圈繪潛在不穩定塊體
- 地質鑽探及監測：共辦理8孔鑽探，以了解地質特性及監測地中變位

北坑C區

- 岩層活動潛勢較高：層間、土岩介面
- 岩層活動潛勢較低：軟弱泥岩、破碎岩層、剪裂帶

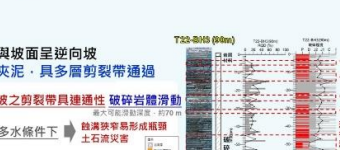


銅門



調查結果 地質模式

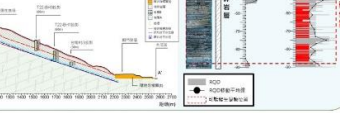
- 岩性：片岩為主
- 構造：區域片理位態與坡面呈逆向坡
- 破壞機制：岩體破碎夾泥、具多層剪裂帶通過



- 滑動塊體研判：由LIDAR地形分析圈繪潛在不穩定塊體
- 地質鑽探及監測：共辦理2孔鑽探，以了解地質特性及監測地中變位

調查結果

- 若上下邊坡之剪裂帶具連通性，破碎岩體滑動
- 強降雨、多水條件下，鼓脹岩易形成瓶頸，土石災害



四、治理工程及成效

花蓮縣-壽豐鄉-D001(鹽寮A區)

壽豐鹽寮大規模崩塌治理工程

第一期工程 提高上半部邊坡穩定性

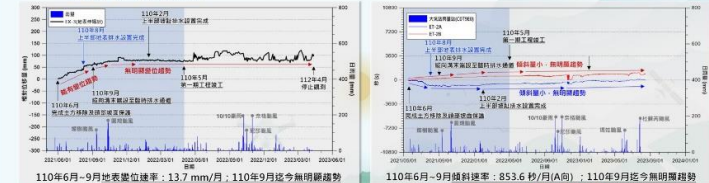
主要施工項目：

- 土方減載
 - 土方移除：約19,500 m³
- 坡面保護
 - 岩釘：456支
 - 自由梁及坡面噴植：約11,271 m²
- 地表排水系統建置
 - 縱橫向排水溝：約407 m

第一期工程(111年5月完工) 經費：約1700萬元 治理區域：上半區完成

安全成效分析

—地表變位觀測成果



委託機關：農村發展及水土保持署花蓮分署
受託單位：青山工程顧問股份有限公司
執行期間：111年2月-111年12月