

114年度大崙山地區 潛在大規模崩塌調查 監測計畫

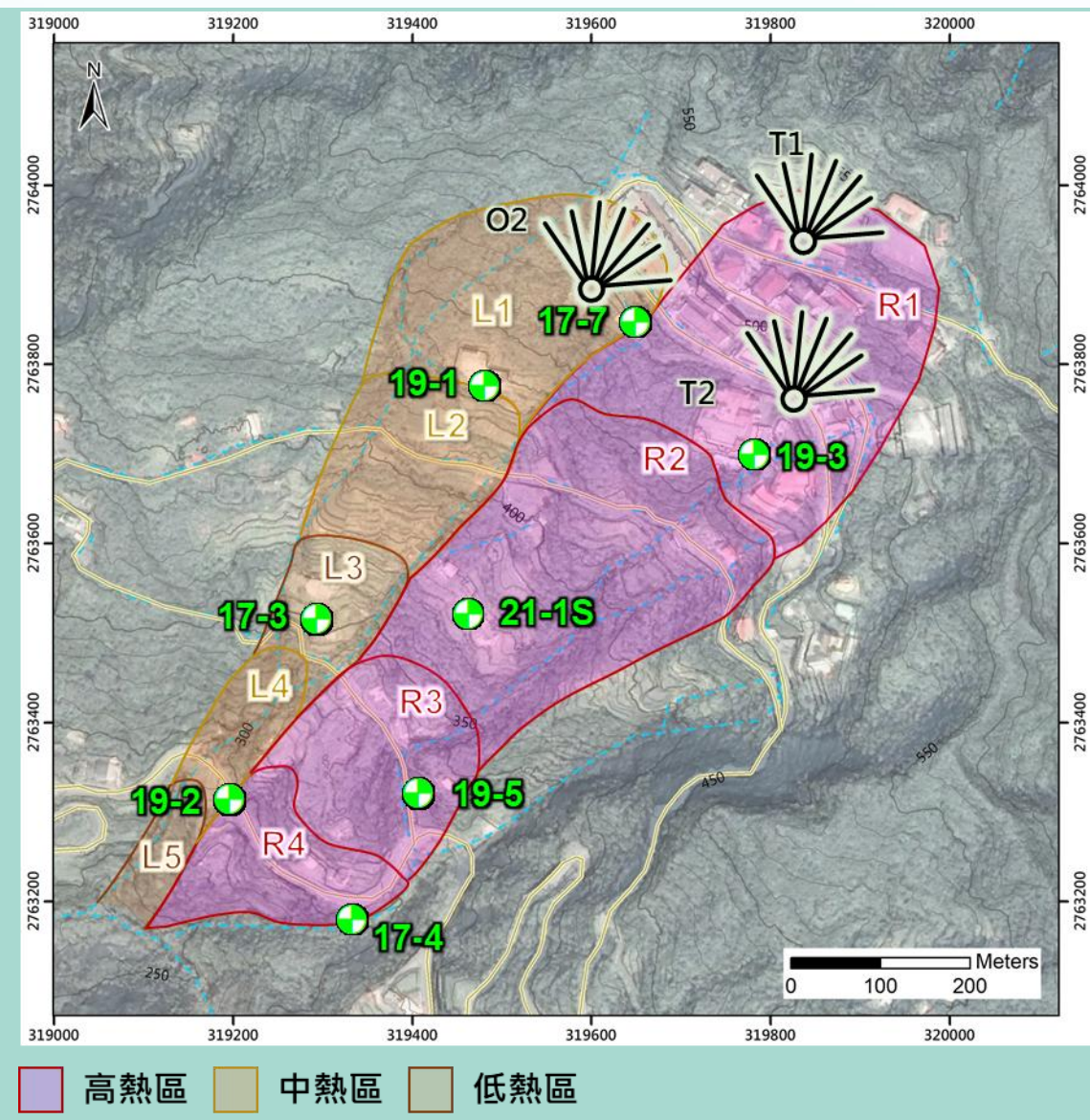
一、基本資料

- (一) 位置：新北市石碇區豐田里
(二) 地形：古崩場地，順向坡
(三) 水系：崩山溪支流
(四) 區域地質：
■ 木山層(Ms)
■ 砂、頁岩為主
(五) 潛在大規模崩塌區(新北市-石碇區-T001)
(六) 災害歷史
■ 2016年9月梅姬颱風，邊坡有明顯滑動徵兆
■ 2022年10月尼莎颱風，邊坡多處路面開裂



計畫區立體地形圖
(底圖摘自GoogleEarth)

- 調查歷程
■ 108~110年：
➢ 釐清崩塌規模與滑動機制
➢ 補充調查及地下水流徑初步研判
■ 111~113年：
➢ 整體治理規劃及分年治理計畫
➢ 治理工程設計及監造(O-3集水井)
■ 114年(本計畫)：
➢ 持續性監測、預警防災功能
➢ 治理成效追蹤

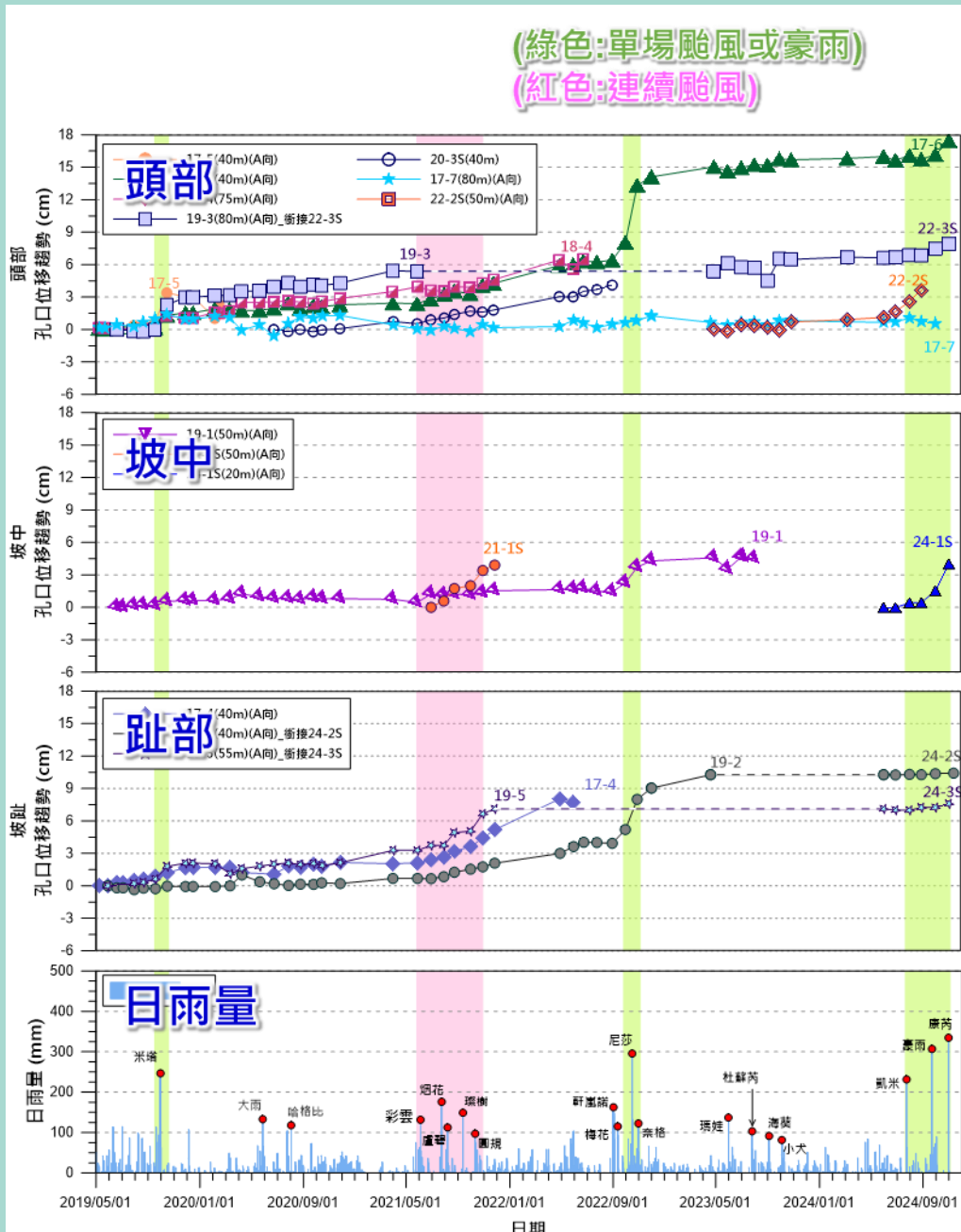


二、監測資料綜合研判

各塊體活動性

- 彙整108~114年監測成果，塊體位移之降雨條件
■ 單場颱風或豪雨：日雨量>200mm，共5場
■ 連續颱風：日雨量約100~180mm，110年6~10月

位置	頭部						坡中		趾部			
滑動塊體	L1	R1					L2	R2	L4	R3	R4	
傾斜管孔號	17-7	17-5	17-6	18-4	19-3	20-3S	19-1	24-1S	19-2	19-5	21-1S	17-4
強降雨事件	孔口位移增量(cm)											
108年8月 米塔颱風 (246.5 mm)	0.42	2.73	1.14	1.35	2.28	未設置	0.39	未設置	0.05	1.16	未設置	0.31
111年10月 尼莎颱風 (295.5 mm)	0.17	斷	5.37	斷	斷	斷	1.46	未設置	2.79	斷	斷	斷
113年7月 凱米颱風 (231 mm)	0.36	0.93	0.44	斷	0.20	斷	斷	0.42	0.04	-0.02	斷	斷
113年9月 0922豪雨 (307 mm)	-0.20	斷	0.42	斷	0.62	斷	斷	1.08	0.09	0.01	斷	斷
113年10月 康芮颱風 (334.5 mm)	未羅測	斷	1.30	斷	0.42	斷	斷	2.49	0.05	0.35	斷	斷
連續颱風期間	平均孔口位移速率(cm/月)											
110年6~10月 烟花、盧碧、圓規 (97~176mm)	0.13	斷	0.31	0.16	斷	0.18	0.02	未設置	0.27	0.73	0.85	0.50



(一) 單場颱風或豪雨

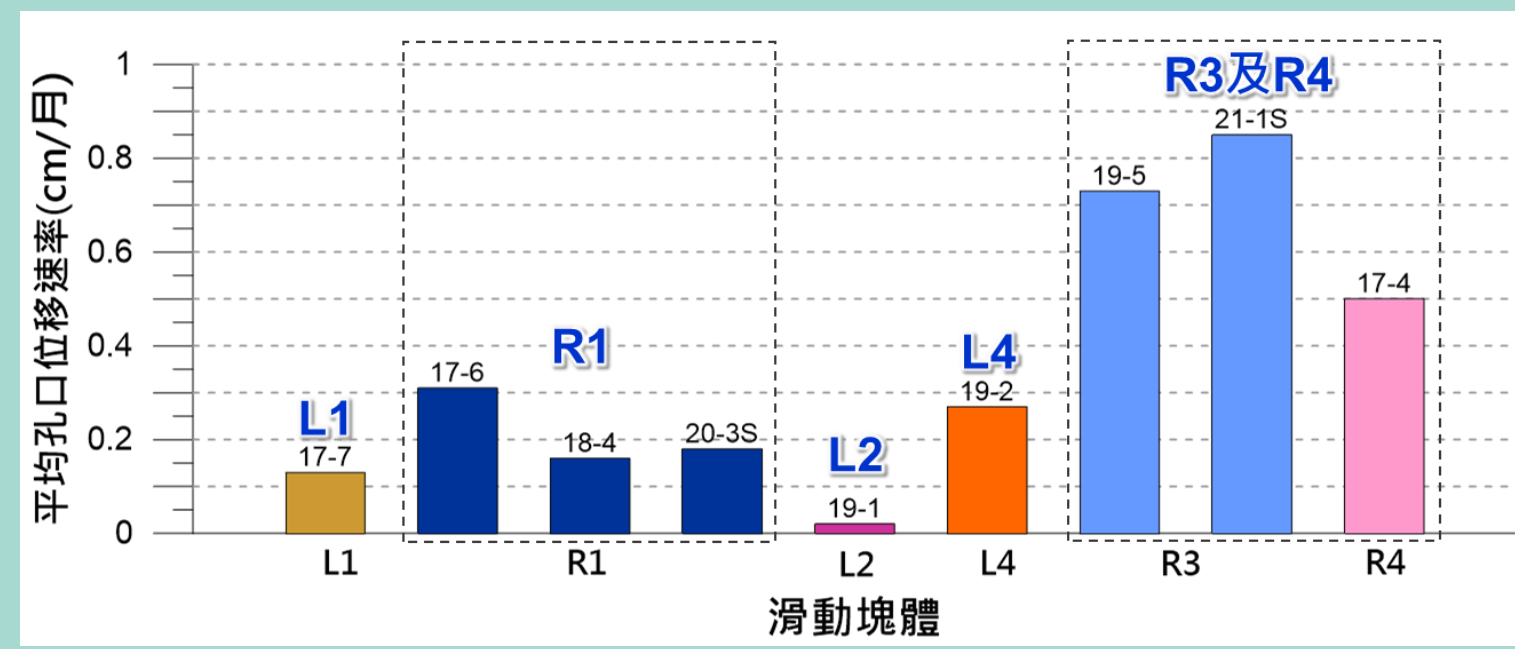
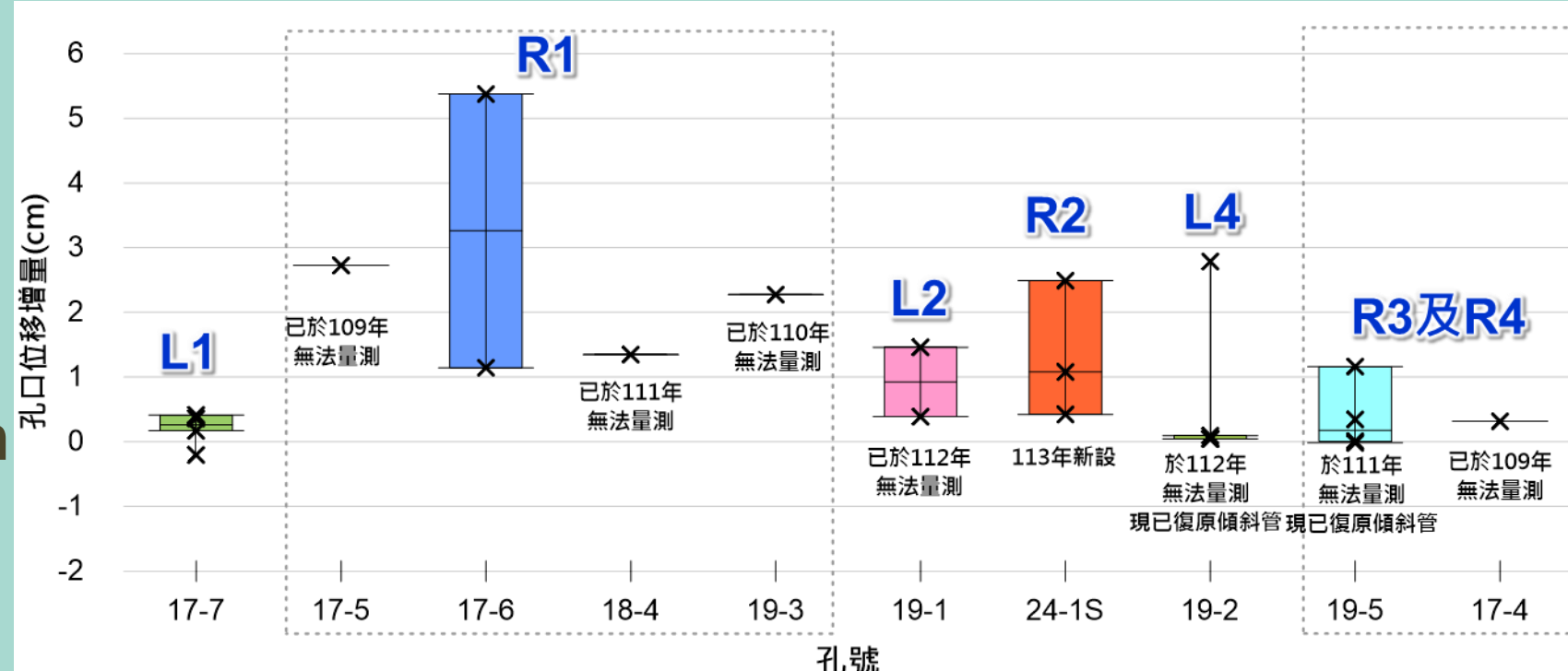
- 彙整108~114年共5場事件下，傾斜管孔口位移量
■ 頭部：L1塊體約0~0.4cm、R1塊體約1.1~5.4cm
■ 坡中：L2塊體約0.4~1.5cm、R2塊體約0.4~2.5cm
■ 趾部：L4塊體約0~2.7cm、R3及R4塊體約0~1.2cm

➡ R1~R4塊體
單場事件下位移量最大

(二) 連續颱風

- 彙整110年6~10月連續颱風期間，傾斜管孔口位移速率
■ 頭部：L1塊體約0.1cm/月、R1塊體約0.2~0.3cm/月
■ 坡中：L2塊體約0.02cm/月
■ 趾部：L4塊體約0.3cm/月、R3及R4塊體約0.5~0.9cm/月

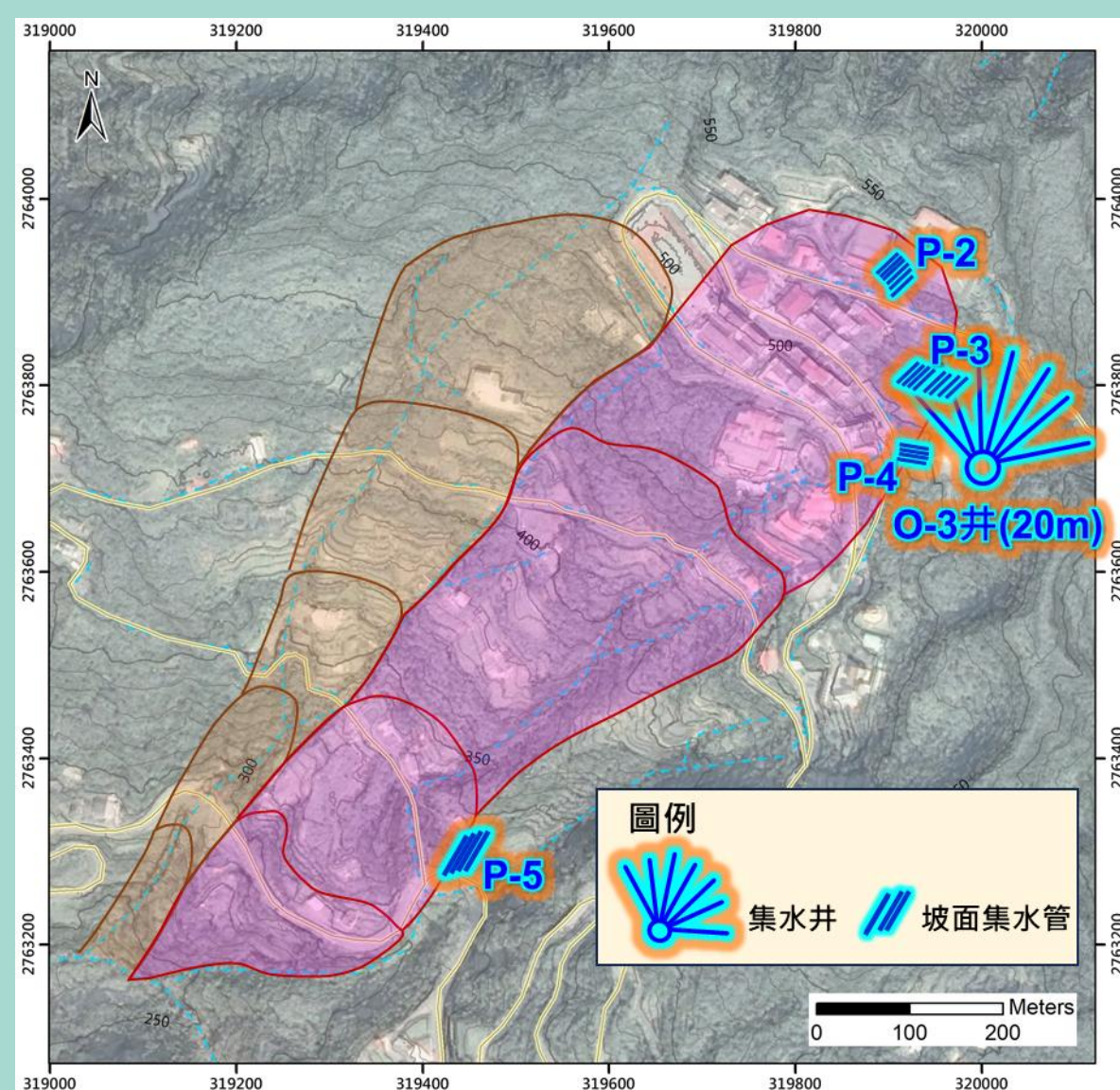
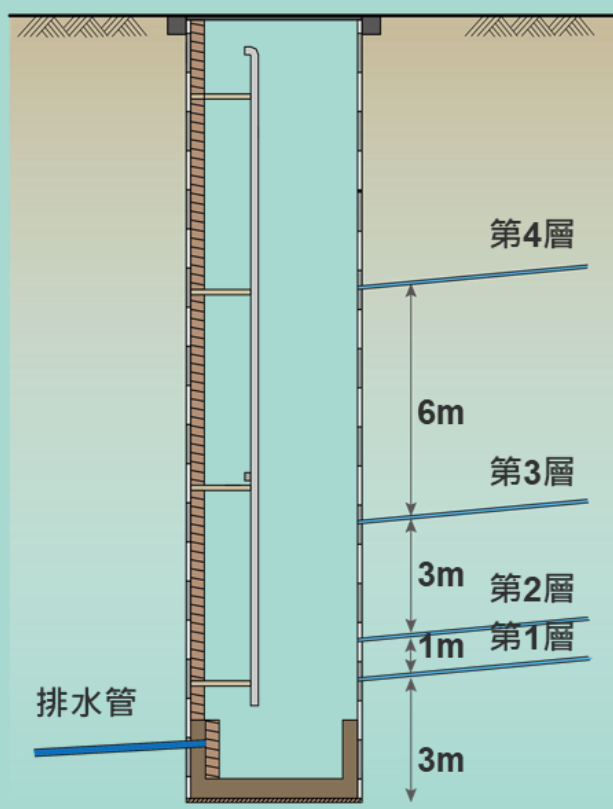
➡ R3、R4塊體
位移速率最快



三、後續治理建議(滾動檢討)

113年度完成工程

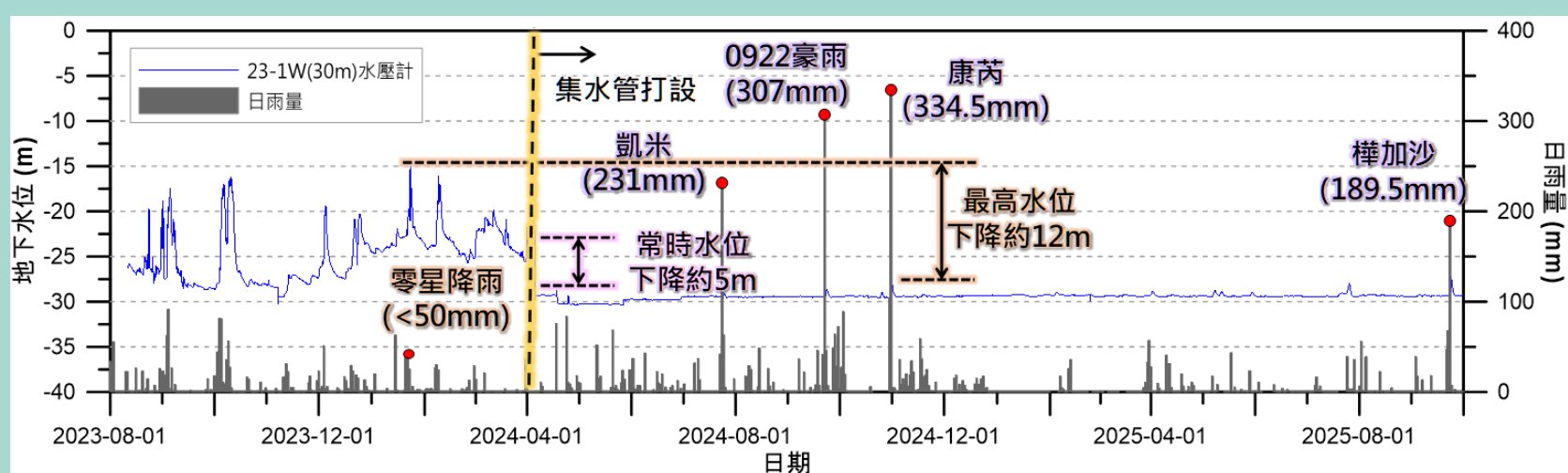
- 集水井O-3，井深20m
■ 坡面集水管，共4處



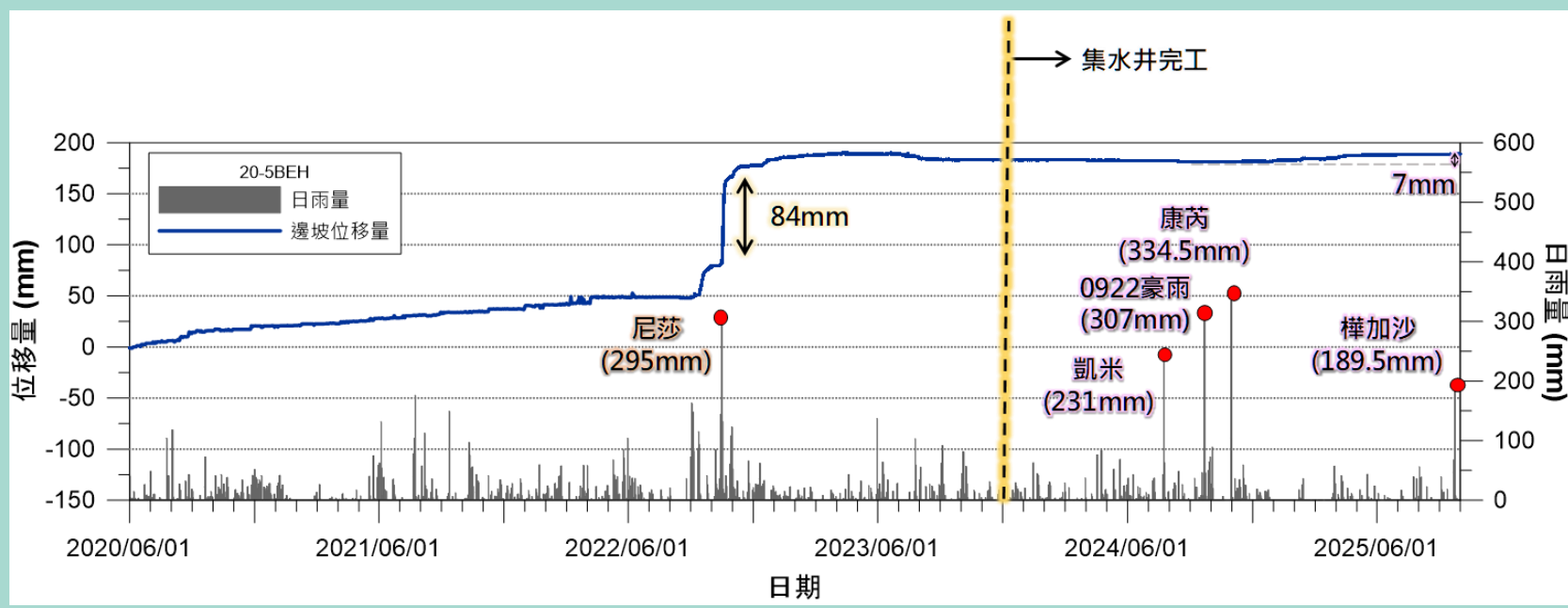
(一) 颱風期間出水情形良好



(二) 颱風期間能抑制地下水位



(三) 邊坡位移趨緩



整體治理規劃

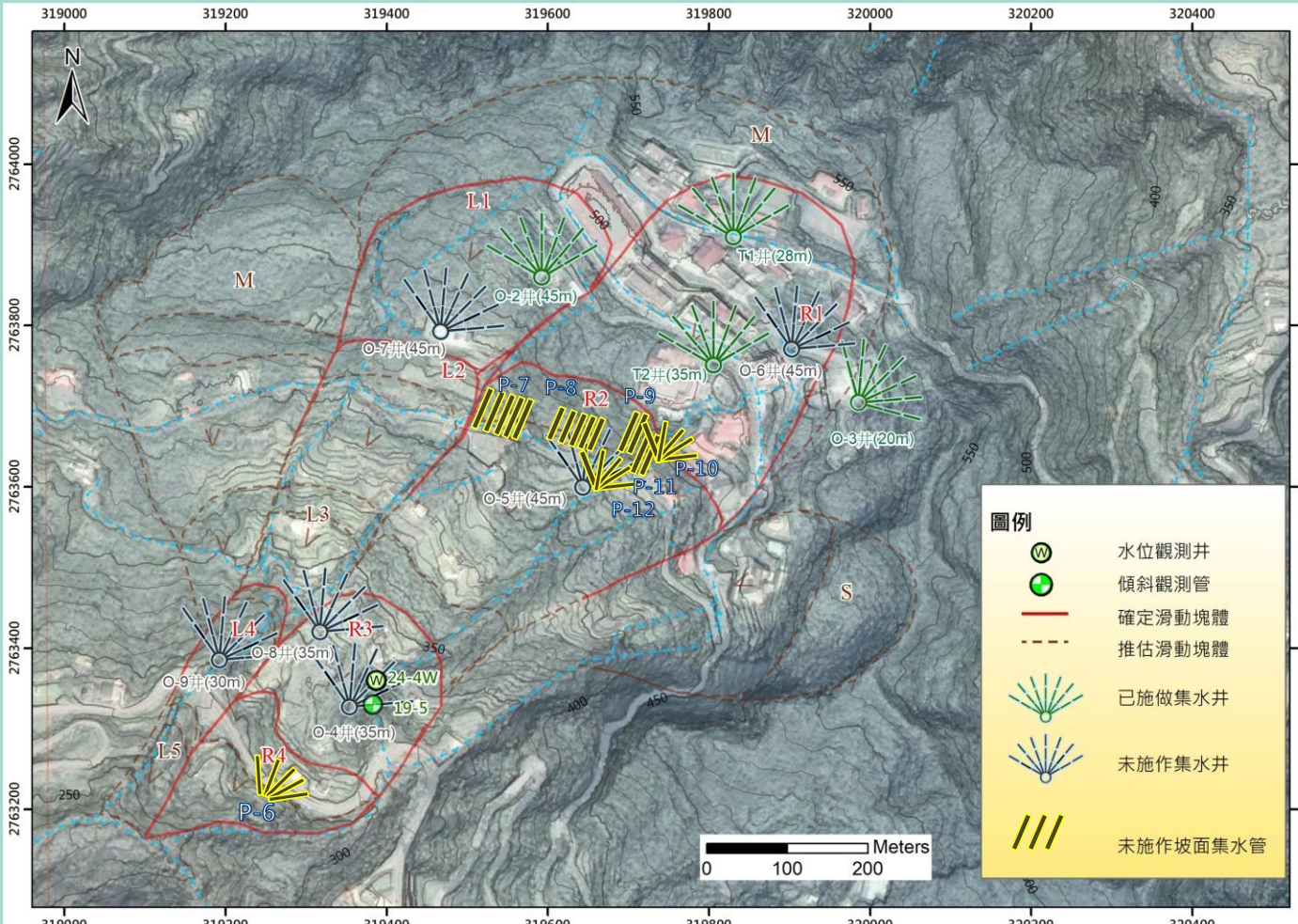
- 計畫範圍大(約60ha)，以地下水導排為主

■ 頭部已完成4座集水井

- 集水井T1、T2(華梵107年完工)
■ 集水井O-2(分署108年完工)
■ 集水井O-3(分署113年完工)
■ 前期規劃6座集水井(O-4~O-7)施作順序
■ 頭部R1塊體位移已趨緩
■ 優先針對趾部進行治理

趾部工程建議內容

- 主要設施：
■ 先進行坡面集水管(1處，P-9)
■ 再評估大口徑集水井需求(1座，O-4)
■ 目標：岩屑層地下水，減少岩屑層間加載
■ 用地分析：預計使用土地多數坐落於私有地，實際工程位置尚需進行會勘



四、結論與建議

- 1) 本監測期間受凱米颱風、0922豪雨及康芮颱風影響，仍以R塊體群活動性較高，其中R2塊體位移量最大
- 2) 頭部已完成4座集水井，導排地下水成效良好，R1塊體位移已有趨緩
- 3) 趾部區域(R3~R4塊體)活動性高，故初步施作P-6坡面集水管增加岩屑層地下水導排，並配合長期監測，視P-6坡面集水管成效，評估趾部區域，是否需再進行地下水導排工程(O-4集水井)
- 4) 計畫區有防災預警、治理成效評估需求，建議後續進行持續性監測

委託機關：農業部農村發展及水土保持署臺北分署
受託單位：青山工程顧問股份有限公司
執行期間/開工起迄： 114年 1月- 114年 12月



農業部農村發展及水土保持署
Agency of Rural Development and Soil and Water Conservation, MOA



優質·效率·團隊