

行政院農業委員會水土保持局花蓮分局

會議紀錄

- 一、時間：109年4月13日 下午2時0分 記錄：張台聖
- 二、地點：本分局三樓會議室
- 三、案由：「壽豐鹽寮崩塌治理工程」基本設計預算書審查會議
- 四、出席單位人員：郭副分局長瑞民、郭炳榮秘書、吳秘書耀琪、蔡教授光榮、王課長志豪、張副工程司台聖、林技師志誠(台典)、邱組長奕峰(青山)
- 五、結論：
- (一) 請台典工程顧問股份有限公司於109年4月22日前修正審查意見(如後附)，並完成工程之基本設計，裝訂成冊送交本分局並講述說明(已完成設計者可先送)。
- (二) 請青山工程顧問股份有限公司協助提供本案整體性穩定分析參數、潛在滑動面及審查建議。
- 七、散會時間：109年4月13日下午3時0分

附件一、分局審查意見

- (一) 根據調查階段之原規劃原則，本工區岩屑層厚度約 6~8m，治理方案採移除全部土方及坡面保護處理為原則。而目前方案之代表性剖面顯示，回彎下方移除土方厚度約 3m，回彎上方移除土方厚度約 0~2m，局部區域為填方，經評估，建議應儘量移除土方之數量。
- (二) 根據規劃階段調查及監測，滑動面位於岩屑層與水璉礫岩介面，故移除土方前後之邊坡穩定分析，請針對此滑動面檢討安全係數之改變。
- (三) 局部區域若需施作擋土設施，請檢核擋土牆內、外穩定分析。
- (四) 為避免地表水沖刷及入滲，土方移除後之坡面，建議需進行坡面保護，而移除土方邊界收邊處理方式，亦請特別考量。
- (五) 至西部學習大窩農路及興中國小加勁擋土牆工程，相關優點應納入本案評估：
1. 工程性質差異，兩案皆是填方而本案是挖方，需考量施工時合適之臨時擋土工程、陡坡施工作業規範等，施工時挖填加劇，工地安全設計上建議留緩衝空間，以維施工安全。
 2. 加勁擋土牆除埋深長度計算式外，不同加勁強度、固定釘的密度及方向是否與滑動面垂直也應考量納入。
 3. 工法選擇優劣表外，應再輔以方案選擇表，以確實分析出合適設計。
 4. 如因施工動線而有加勁擋土牆分段施工部分，其新舊介面應儘量使其有一致的加壓強度，如不可避免有弱點產生，應每層將其錯開，

使其不會連貫為破壞面。

5. 加勁網材規範易遭檢舉部分，請參考兩案合適規範納入。另規範廠驗及工廠實地查驗，以避免廠商使用加勁材進口次級品，其相關規範亦應納入。
6. 基樁深度應該要深入岩盤線並依岩盤線調整深度。
7. 頭部修坡後坡度雖相對安定，惟岩屑裸露面仍應評估保護。
8. 噴植等植生請評估海岸迎風面合適之草木種。
9. 建議加勁擋土牆應以正三角形慢慢往上堆砌 而非倒三角，以避免施力不均。
10. 加勁沉陷釘應評估分布於左中右，後續以觀測沉陷量，另由側面觀測亦可得位移量。
11. 預算書平面圖將鑽孔位置一併填上 以利了解。
12. 透水層是否必要，如何配置請敘明，如厚度及材料等。
13. 背填土方建議評估訂立粒徑規範及潔淨度標準。
14. 掛網無框架護坡不建議於鹽寮岩屑層施作，因其工法設計長度尚無法固定至岩盤。

(六) 應向過去緊急搶修工程經驗學習改善，並明確提出逐個現況對應改善措施，後續維管亦應納入考量：

1. 農路擋土牆等牆面裂痕
2. 排水孔堵塞
3. 橫向排水溝損壞

4. 縱向溝向下滑動

5. 加勁擋土牆持續變形及鋪網掉落

- (七) 本案穩定分析，請依整體及局部(岩屑層、礫岩交界面)，計算多個可能滑動面。並應分析各工項是否能一體成形，共同承受壓力，避免造成局部工程破壞。
- (八) 既有擋土牆基樁深度，應再檢視，視評估狀況與興建構造物一體成形。而未來混凝土擋土牆考量不均勻之推力及拉力等，評估配縱橫向鋼筋是否有助益？
- (九) 既有構造物如評估需拆除，應僅拆除表面具弱面、變形及隱憂部分，其底部基樁如完好，則應實質保留。如審慎評估仍能節省相關經費(既有基樁約 200 萬元等)。
- (十) 施工要徑，平台開挖應配合臨時支撐等工程 而臨時工程設置，應視坡面可能滑動的局部分析來設置。鹽寮工程施工要徑複雜，請團隊於設計階段協助進行要徑分析，檢視是否有缺漏情事。
- (十一) 沉陷釘觀測部分，建議設計時評估提升其辨識度，以利後續採空拍機正射影像變化時，更容易取得變化位移量。
- (十二) 坡趾農路擋土牆牆面應評估納入當地文化。
- (十三) 參考興中國小及大窩農路，平面設計圖再各種段面銜接處，不易發現介面問題，請團隊協助建 3D 模型以利檢視。

附件二、委員審查意見

- (一) 水脈應確實掌握，如已在上游排除導水，那下游集水管設置用意何在？
- (二) 應視現況水脈是否有分層情形，判斷為 1 層或 2 層等。然而集水管間距、角度、密度設計圖皆相同，尚不合理，請修正。
- (三) 透水層設計採清碎石，其尖銳表面是否有刺穿加勁網材、造成不均勻層沉陷等疑慮。
- (四) 加勁擋土牆回包長度皆設計相同，且未經過上部載重，恐有疑慮，請評估修正。
- (五) 加勁擋土牆下層設計厚度較上兩層薄上許多，整體載重情形是否妥適，請評估。
- (六) 加勁擋土牆表面設計土包袋，實務上是否造成壓密度與土體不一致，進而導致變形，細顆粒流出之情形，請考量。
- (七) 迴頭彎平台階段是否有其設置必要，為此設計之加勁擋土牆及地錨，皆應再審慎評估設計。
- (八) 基樁是否為全套管基樁，其尺寸是否經過計算，應敘明，設計圖前後應一致。土包袋名稱設計圖前後應一致。
- (九) 基板設計厚度一致是否正確，請評估修正。
- (十) 地錨設計應考量面板承载力、錨定角度、鏽蝕及後續定期維管等問題，請審慎評估。
- (十一) 邊坡穩定分析，其分析方式採圓弧形滑動，並經過水璉礫岩是否合理。其設定參數與現地土質不合，請敘明並修正。

行政院農業委員會水土保持局花蓮分局

會勘照片

照片說明：
審查情形。



照片說明：
審查情形。

