



行政院第3767次院會

台20線南橫公路明霸克露橋搶修歷程

交通部

報告人：公路總局許局長鈺漳

110年9月2日

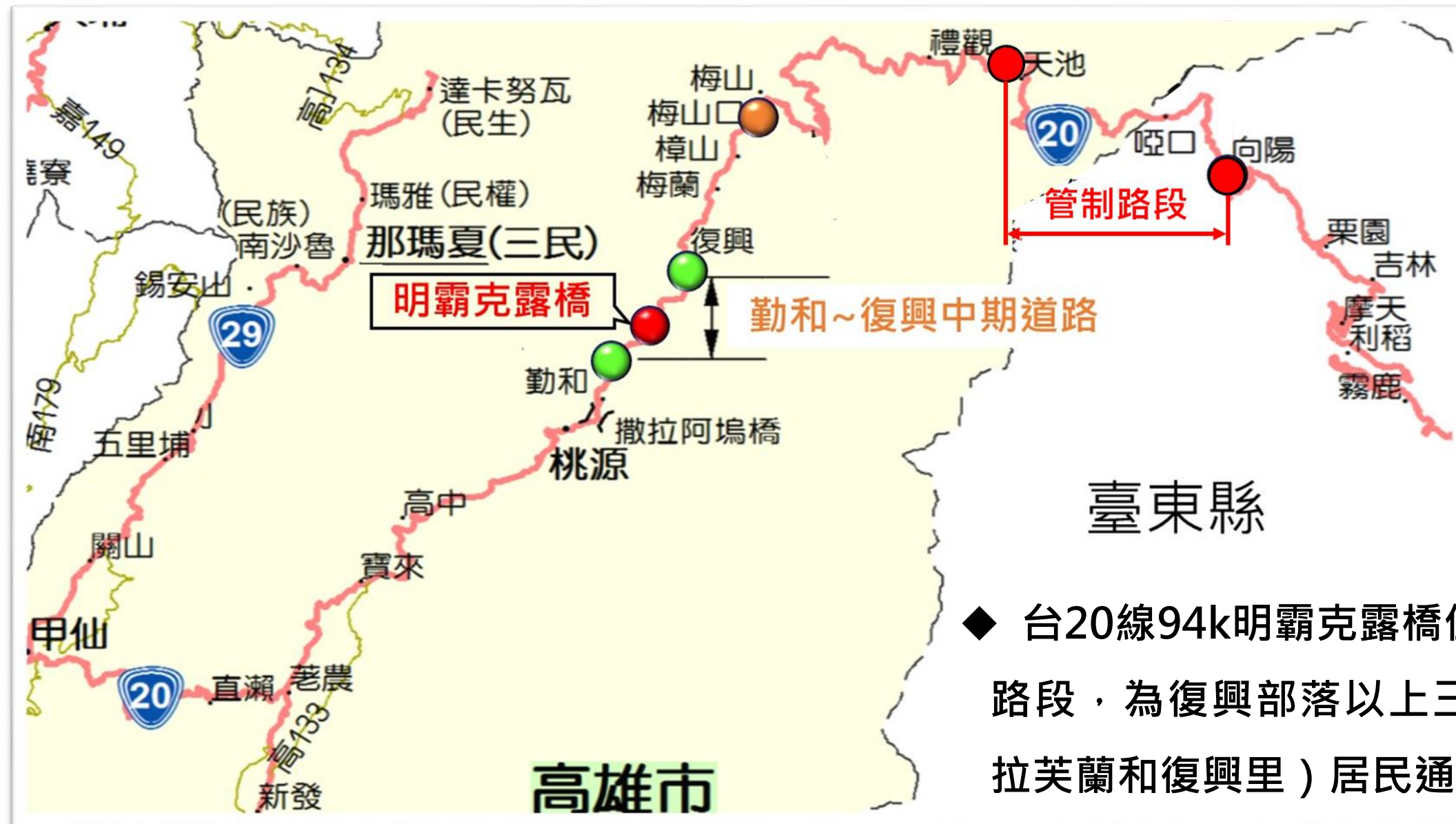


目錄

一、明霸克露橋背景說明.....	3
二、工程易作、泥流難料.....	5
三、順天應人、改變策略.....	9
四、跨域合作、共同守護.....	11
五、短期搶修、恢復交通.....	13
六、中長期改善方案評估.....	15



一、明霸克露橋背景說明(1/2)



- ◆ 台20線94k明霸克露橋位於勤和至復興路段，為復興部落以上三個里（梅山、拉芙蘭和復興里）居民通行要道。



一、明霸克露橋背景說明(2/2)



◆勤和~復興路段位於荖濃溪、布唐布那斯溪、玉穗溪等三條河川交互影響範圍內。

◆98年莫拉克風災後，荖濃溪已淤高約30m，曾嘗試河床便道及削山便道方案，均未能成功。

◆明霸克露橋屬中期提升道路，橋柱以防撞鋼鈹包覆，基礎皆已入岩。

◆106年4月完工通車。



導流工保護橋墩



玉穗溪土石流



二、工程易作、泥流難料(1/4)



- 8月7日「明霸克露橋」遭玉穗溪上游土石流沖毀2跨，歷經約14天搶修，終於110年8月25日完成河床便道搶通。
- 搶修期間，總共動用 283人力，174台機具。



二、工程易作、泥流難料(2/4)

➤ 8月8日~8月13日共6天，便道總長450M，累計完成350M、累計進度78%，一場土石流歸零。



8月12日施工最後一哩路



8月7日13時30分



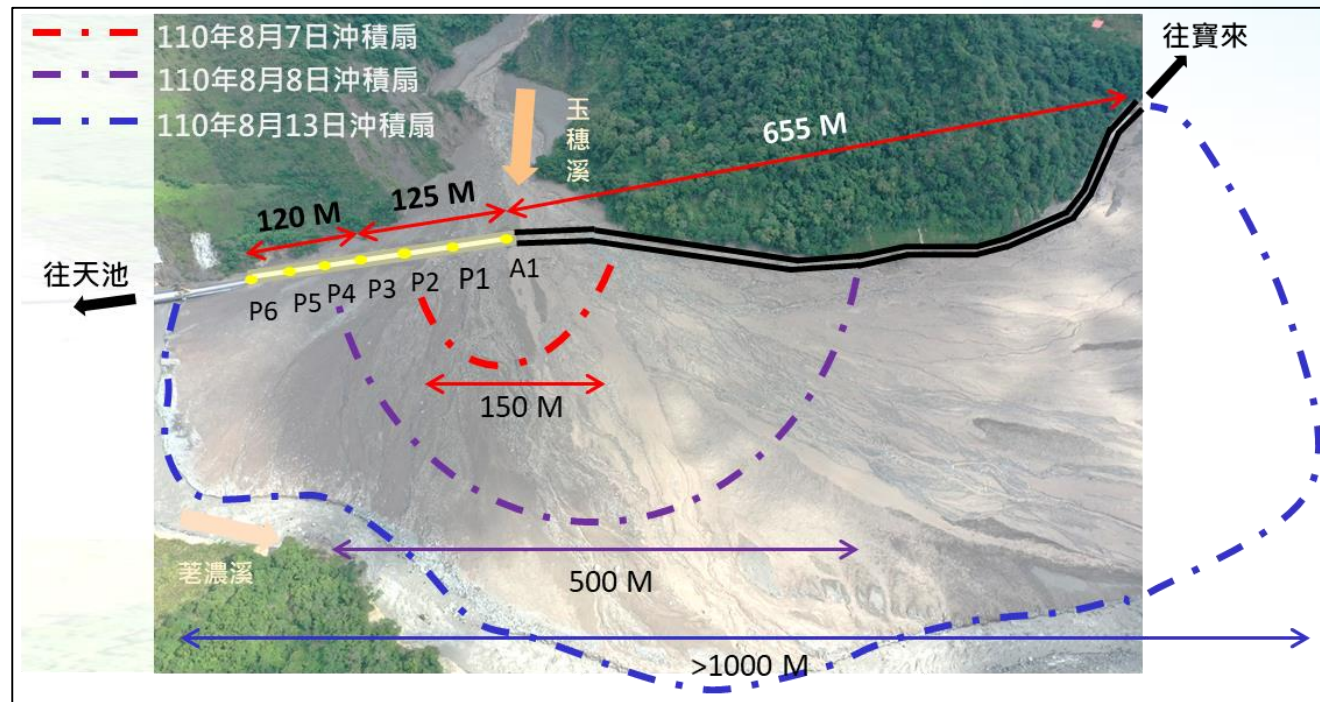
8月13日 土石流掩蓋便道



8月14日 土石流沖毀後便道狀況

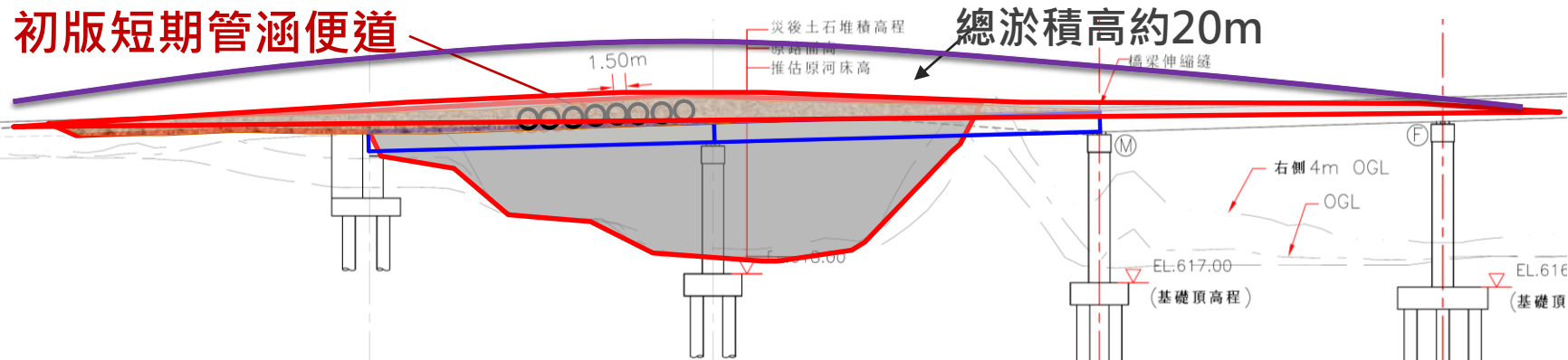
二、工程易作、泥流難料(3/4)

- 8月8日河床便道長估約450m，原預估可於8月20日搶通。
- 8月11日至16日間發生6波土石流。土石流沖積扇擴大為1000m以上，調整修正便道路線及長度為900m。



8月16日 土石流

初版短期管涵便道





二、工程易作、泥流難料(4/4)

8/13 · 14:00

發現玉穗溪
上游產生雲層

8/13 · 14:30

天候不佳，吳昭煌
處長下令撤離

8/13 · 15:30

玉穗溪上游
發生土石流

8/13 · 15:40

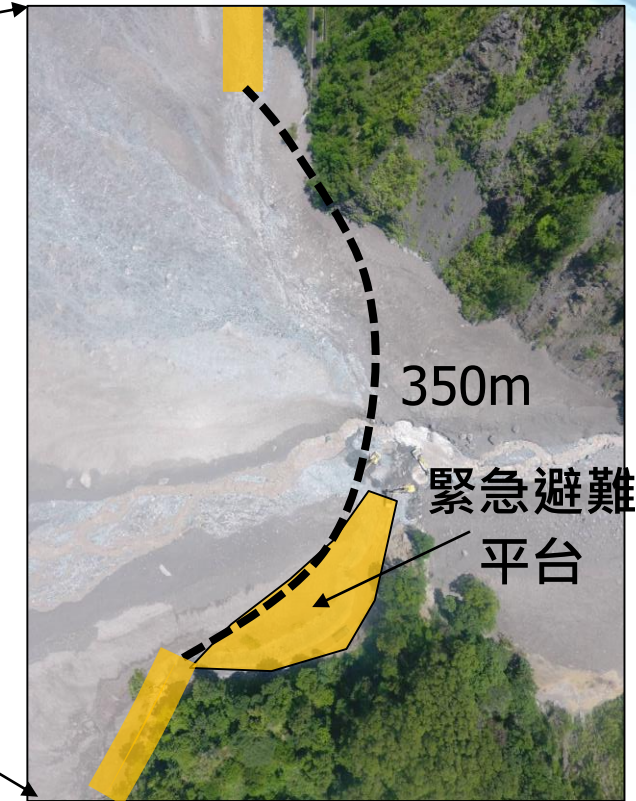
土石流
沖刷至管制哨

所有人員約50
人，機具安全
撤離



三、順天應人、改變策略-修正搶修方案(1/2)

- 因應玉穗溪土石流路，修正便道路線，改沿局部削山墊高方式進行，並疏通土石流流路，設置緊急避難平台。
- 上游1.5公里觀測點土石流流至施工區域僅有2分鐘，設置一高處緊急避難平台，供人員機具緊急避難。



三、順天應人、改變策略-開放緊急通行(2/2)

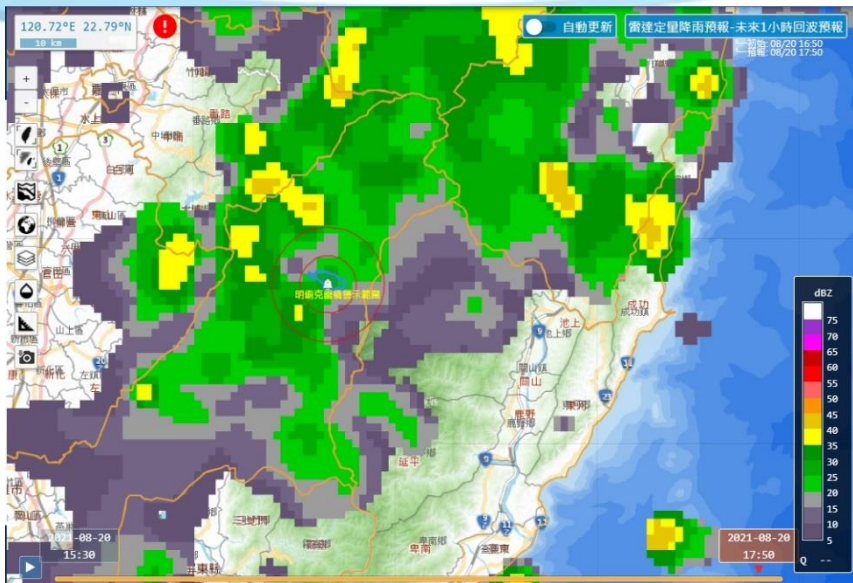
110年8月18日邀集桃源區公所召開協商會，決議規劃南橫公路東部路段放行8月20日、21日兩天。



原預計開放兩天，民眾反應良好，商討後每日開放4時段持續放行至便道搶通為止(8月25日)。



四、跨域合作、共同守護-中央氣象局(1/2)



(1)協助客製QPE+

因玉穗溪土石流不斷，本局除於上游1.5公里及2.5公里現場設監看人員及由本局氣象顧問每天上下午及晚間提供該地區氣象預報外，為能增進工區施工安全，即商請氣象局協助提供雨情資訊：

- (1). 客製QPE+(新一代劇烈天氣監測系統)，以玉穗溪集水區周邊5公里、10公里範圍，分段預警區域，提供未來1小時可能降雨資訊。
- (2). 客製『勤和至復興路雨量監控』網頁設定監控門檻值，達門檻值時亮燈警示，納入預警機制並滾動檢討。
- (3). 利用QPE+ App自動警示，設定雷達迴波預警值，以提供工地及水情人員複式預警。

勤和至復興雨量預警資訊

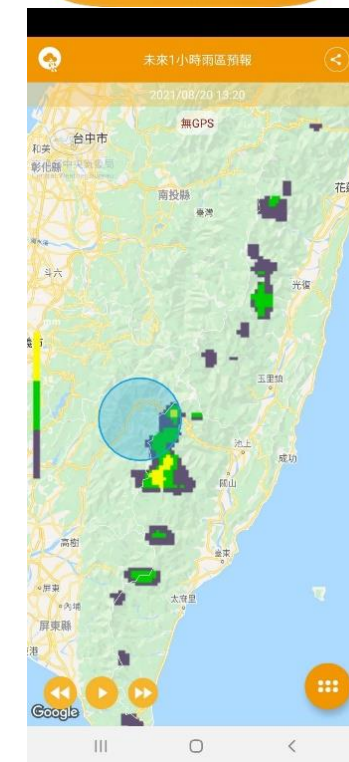
001 002 003

預警值：3 警戒值：2 行動值：1

1. "1"：表示該處無資料。
2. 此表之降雨雨量來自定額降雨估計(QPE)，為綜合雷達雨量與觀測資料的估計值，供參考。

警次	警次理由	警次	區域	1小時雨量估計(mm)	1小時預警值(mm)
1	8.2 一小時雨量預報超過警戒值8.0	001	玉穗集水區	3.5	8.2
2	4.25 一小時雨量估計超過預警值4.0 OR 7.7 一小時雨量預報超過預警值4.0	002	5km監控區	4.2	7.7
3	7.7 一小時雨量預報超過預警值4.0	003	10km監控區	3.2	7.7

(2)協助客製監控網頁



(3)Q App提供複式預警

四、跨域合作、共同守護-水土保持局(2/2)

- 工區因小雨即造成土石流影響施工，經請提供玉穗溪上游總崩塌土石量約1107萬方，沖積扇淤積約202萬方，上游尚堆積約713萬方等資料，供搶修及中期提升評估參據。
- 院秘書長請水保局協助規劃設置簡易雨量計、CCD(土石流監測攝影機及投影燈)、地聲檢知器，經水保局人員及技師現勘於玉穗溪集水區(約上游2.5公里)設置1套簡易式自動觀測雨量設備具可行性，並於8月27日設置完成進行現地監測，每日三個時段推播雨量數值並回傳降雨資訊。



水保局協助客製監控網頁



水保局協助完成架設

五、短期搶修、恢復交通-院長關心原鄉道路(1/2)

■ 8月22日院長視察1



■ 8月22日院長視察2



◆ 行政院長蘇貞昌8/22日，視察「台20線明霸克露橋便道搶修情形」。

◆ 院長指示，規劃設計以「最順天，又能應人」的方案，打造永續安全的道路。

■ 8月22日院長視察3



■ 8月22日院長視察4



◆ 透過中央氣象局、水土保持局跨部會合作，值得學習。

◆ 施工困難度及風險性均高，相關有功人員應予以表揚。

五、短期搶修、恢復交通-原鄉鄉民回家的路近了(2/2)

■ 8月24日緊急撤離演練



■ 8月25日通車前祈福祭拜(摘自公視新聞)



◆ 8月24日辦理河床便道撤離演練檢討，所有車輛可於2分鐘內安全撤離。

◆ 8月25日開放河床便道，初期每日開放2時段。

■ 8月25日通車當天，車輛大排長龍



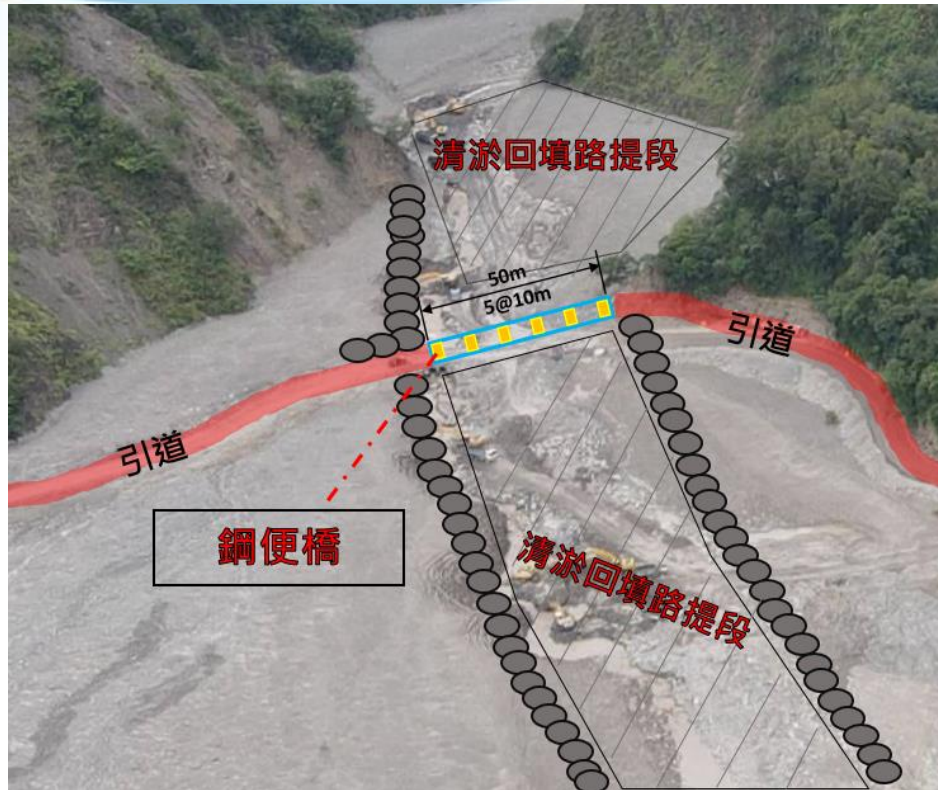
■ 8月25日紓解農民民生需求(摘自公視新聞)



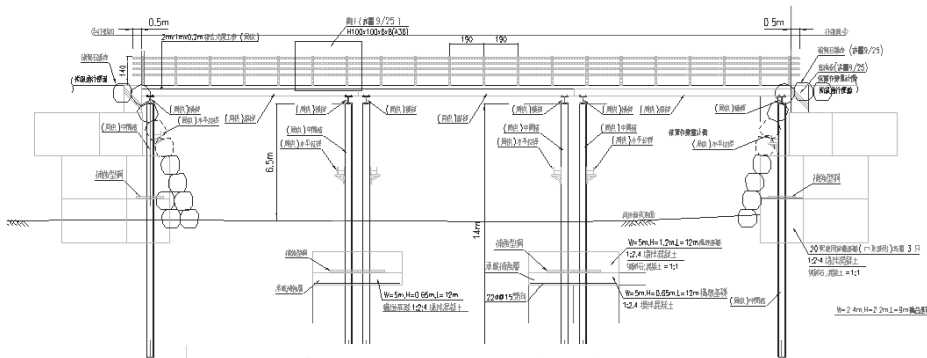
◆ 緊急避難平台經持續加固整理後，8月27日起每日通行時段增加為3時段。

◆ 開放通行後每日雙向總計約250車次。

六、中長期改善方案評估-順應自然，永續安全



- ◆ 短期加固方案：本路段仍屬土石流高潛勢能區域，研議採鋼便橋方案增加通洪斷面、提升便道安全。
- ◆ 中期方案：玉穗溪上游仍存有約713萬方坍塌土石，中期方案仍需考量土石流爆發之安全性，故需再調查水文地質等，評估可行路線方案後再辦理。
- ◆ 長期路廊：經辦理台20線勤和復興路段水文地質穩定分析評估，本路段因水文地質不穩定，將待地質進入穩定期再規劃長期路廊。



短期加固方案



簡報結束