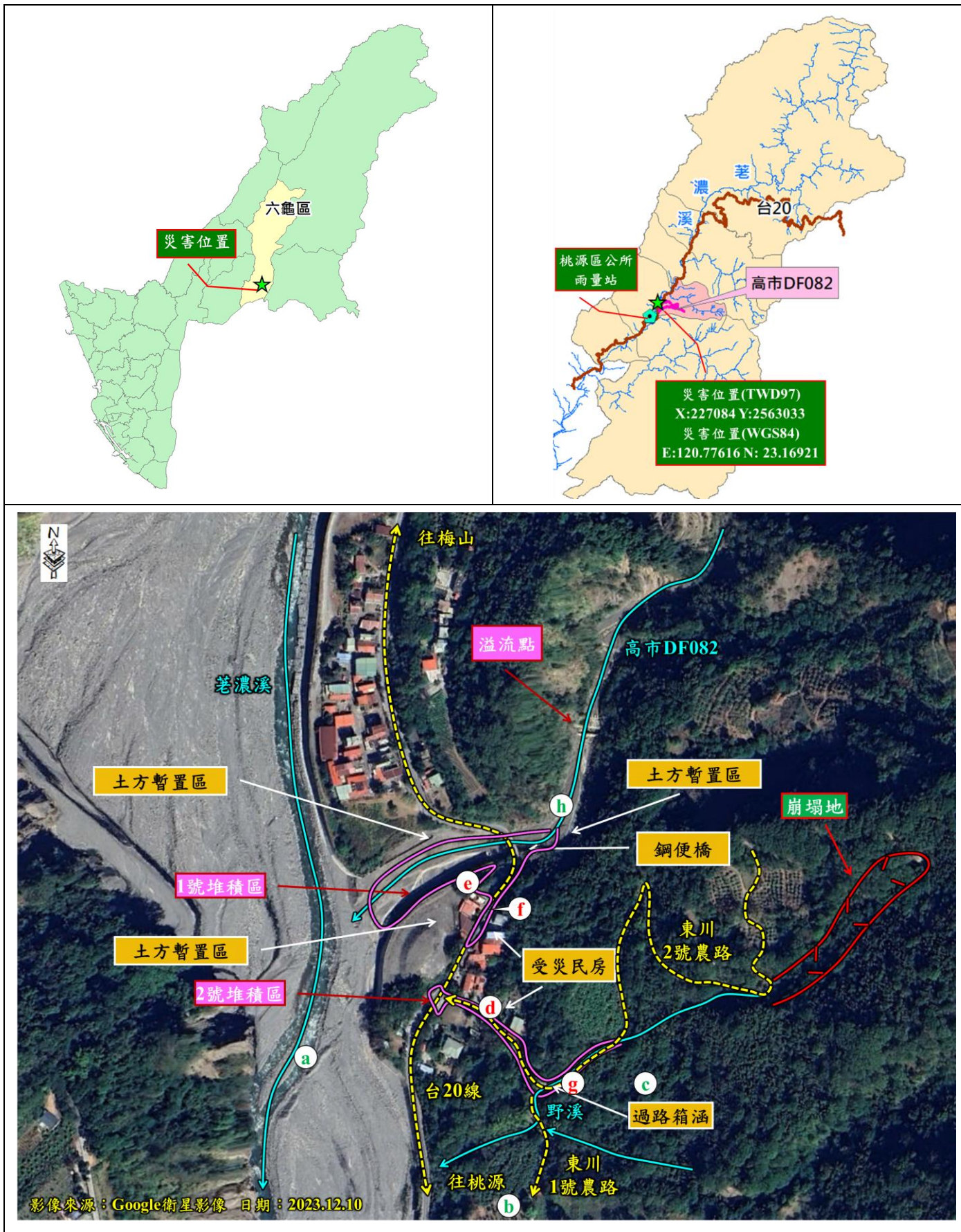
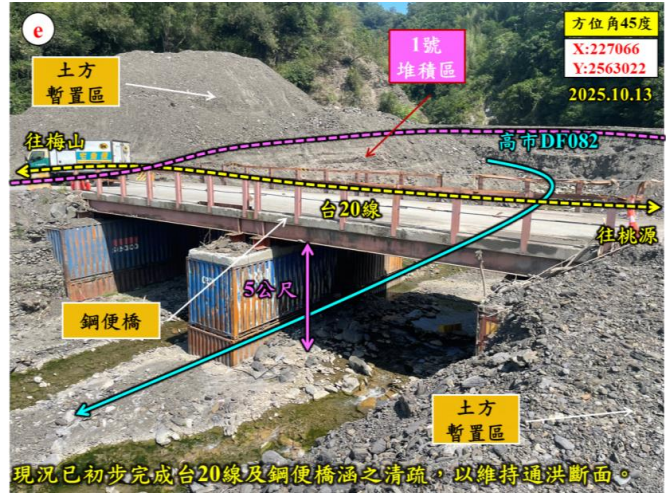


二、災區地理位置及現況照片



現況照片



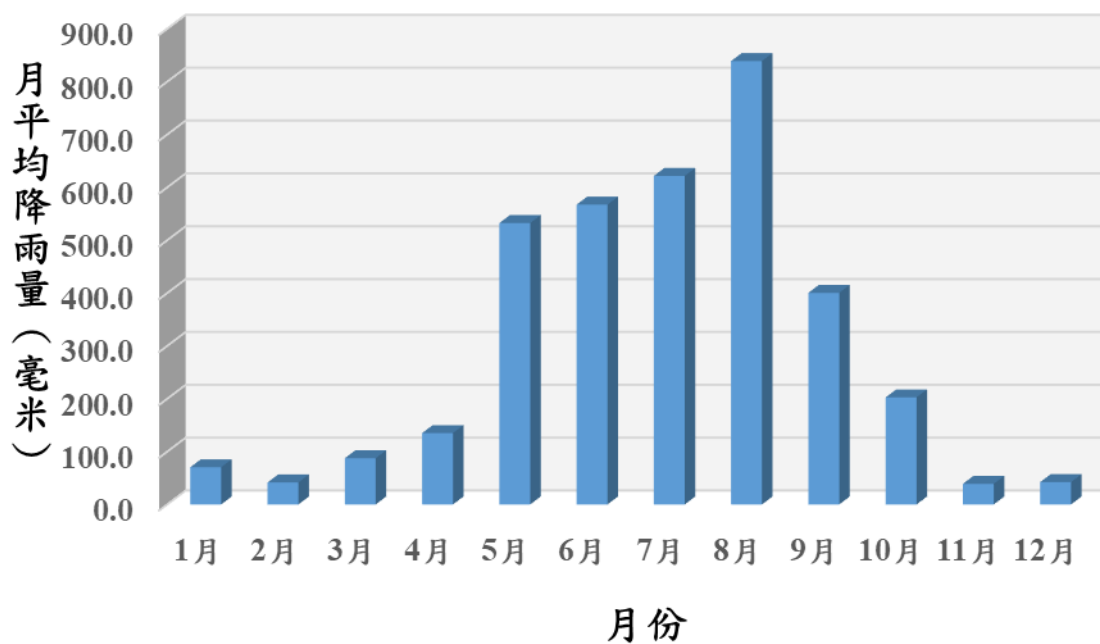
三、災區環境資料

地形因子 (崩塌災害)	坡向	225°
	坡頂高程	857 公尺
	坡址高程	661 公尺
	平均坡度	57.5%
地形因子 (土石流及 洪水災害)	集水區面積	395.33 公頃(高市 DF082)、10.4 公頃(野溪)
	起伏量	1,417 公尺(高市 DF082)、234 公尺(野溪)
	起伏比	0.400(高市 DF082)、0.367(野溪)
	集水區長度	4,042 公尺(高市 DF082)、638 公尺(野溪)
	形狀因子	0.242(高市 DF082)、0.255(野溪)
溪流條件 (土石流及 洪水災害)	溪流長度	4,980 公尺(高市 DF082)、645 公尺(野溪)
	溪流平均坡度	28.4%(高市 DF082)、36.3%(野溪)
土地權屬	山坡地 100%(高市 DF082)、山坡地 100%(野溪)	
		
地質條件	區域地質	廬山層(硬頁岩, 板岩, 千枚岩)
	地質構造	無斷層通過
		

雨量概況

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2015	11.0	46.0	28.0	80.0	1,090.5	22.5	457.0	970.0	470.0	155.0	18.5	45.5	3,394.0
2016	338	48	321	294.5	198	797.5	688.0	465.5	1,199.5	58.5	77.5	13.5	3,300.0
2017	2.0	22.0	65.0	298.5	315.5	1,755.5	1,045.0	138.0	131.0	245.5	22.5	16.5	4,057.0
2018	142.0	52.5	47.5	95.5	146.0	631.5	640.0	1,239.0	449.5	205.5	15.0	8.0	3,672.0
2019	39.5	8.5	176.5	114.0	1,107.0	639.5	318.5	1,578.0	92.5	88.5	5.0	62.5	4,230.0
2020	33.5	35.0	71.0	85.5	868.0	112.5	200.5	471.5	307.5	29.0	8.0	44.0	2,266.0
2021	18.5	21.0	19.5	41.0	261.0	816.5	440.0	1,724.5	187.0	224.0	57.0	45.5	3,855.5
2022	106.0	145.0	94.5	37.0	611.0	213.5	362.0	366.5	164.0	115.0	11.0	25.5	2,251.0
2023	6.5	14.5	14.5	110.0	422.5	257.0	422.0	912.0	647.5	223.0	0.0	101.5	3,131.0
2024	6.5	23.5	37.0	193.5	305.0	427.0	1643.0	525.0	356.0	681.5	175.5	59.5	4,433.0
平均	70.4	41.6	87.5	135.0	532.5	567.3	621.6	839.0	400.5	202.6	39.0	42.2	3,417.6

雨量站(小關山雨量站) 單位：毫米



小關山雨量站	
測站編號	(C1V220)
X 230864 Y: 2561270 (TWD97)	
資料來源：中央氣象署	

註：因桃源區公所雨量站於2024年12月建站，因此歷年雨量參考小關山測站。

道路現況調查

路名	台 20 線	路寬	6.5 m	權責單位	公路局
起訖坐標 (TWD97 坐標)	起：X：227015 Y：2562900 至 X：226994 Y：2563079				
道路 毀損 與 現況	路面	<input checked="" type="checkbox"/> 無毀損，狀況良好； <input type="checkbox"/> 過水路面 <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 破碎； <input type="checkbox"/> 路面下陷； <input type="checkbox"/> 路基淘空； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	上邊坡	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 崩塌； <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂； <input type="checkbox"/> 傾倒)； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	下邊坡	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 崩塌； <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂； <input type="checkbox"/> 傾倒)； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	既有排水設施狀況 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 周邊排水溝渠 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input checked="" type="checkbox"/> 路面縱向排水 (<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 路面橫向排水 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 邊坡橫向排水 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 邊坡排水孔 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足)			
路段內橋梁	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有橋梁 1 座。				
照片	<p>台20線因遭土石淤埋，因此土砂清運後，路面仍殘留土砂。</p>				

路名	東川 2 號農路	路寬	4 m	權責單位	高雄市政府
起訖坐標 (TWD97 坐標)	起：X：227207 Y：2562845 至 X：227014 Y：2562882				
道路 毀損 與 現 況	路面	<input checked="" type="checkbox"/> 無毀損，狀況良好； <input type="checkbox"/> 過水路面 <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 破碎； <input type="checkbox"/> 路面下陷； <input type="checkbox"/> 路基淘空； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	上邊坡	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 崩塌； <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂； <input type="checkbox"/> 傾倒)； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	下邊坡	<input checked="" type="checkbox"/> 無； <input type="checkbox"/> 崩塌； <input type="checkbox"/> 土層滑動 <input type="checkbox"/> 擋土牆(<input type="checkbox"/> 開裂； <input type="checkbox"/> 傾倒)； <input type="checkbox"/> 其他_____			
	既有排水設 施狀況 ■無	<input type="checkbox"/> 周邊排水溝渠 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 路面縱向排水 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 路面橫向排水 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 邊坡橫向排水 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足) <input type="checkbox"/> 邊坡排水孔 (<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 阻塞 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 機能不足)			
路段內橋梁	<input type="checkbox"/> 無； <input checked="" type="checkbox"/> 有橋梁 1 座。				
照片	<p>方位角270度 X:227125 Y:2562792 2025.10.13</p> <p>東川 2 號農路堆積土砂已清運，路面無明顯受損。</p>				

橋梁現況調查

橋梁名或編號	東莊橋		TWD97 坐標	X : 227085 Y : 2563041	
橋梁淨空高度	<u>5</u> m	河道寬度	<u>20</u> m	鄰近河道平均坡度	<u>8.8</u> %
橋梁所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度變陡處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路交會處</u>				
橋梁現況 (可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>				
照片	<p>現況已初步完成台20線及鋼便橋涵之清疏，以維持通洪斷面。</p>				

橋梁名或編號	過路箱涵		TWD97 坐標	X : 227113 Y : 2562789	
橋梁淨空高度	<u>1.5</u> m	河道寬度	<u>1.5</u> m	鄰近河道平均坡度	<u>13.2</u> %
橋梁所在位置 (可複選) <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 分流處 <input type="checkbox"/> 合流處 <input type="checkbox"/> 河道轉彎處 <input type="checkbox"/> 坡度變陡處 <input type="checkbox"/> 河寬突變處 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路交會處</u>				
橋梁現況 (可複選) <input type="checkbox"/> 無右述狀況	<input type="checkbox"/> 溪床沖刷 <input type="checkbox"/> 溪岸崩塌 <input type="checkbox"/> 橋下空間淤埋 <input checked="" type="checkbox"/> 橋涵阻塞 <input type="checkbox"/> 束縮河道 <input type="checkbox"/> 橋墩(台)磨蝕 <input type="checkbox"/> 基礎裸露 <u> </u> m <input type="checkbox"/> 結構毀損 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u>				
照片	<p>東川2號農路之過路箱涵未完成清疏。</p>				

既有工程設施現況調查

設施臨時編號	梳子壩	TWD97 坐標	X : <u>227162</u> Y : <u>2563156</u>
破壞位置說明	未破壞		
破壞原因說明	未破壞		
現況照片			

設施臨時編號	護岸(高市 DF082)	TWD97 坐標	X : <u>227085</u> Y : <u>2563041</u> 至 X : <u>226944</u> Y : <u>2562936</u>
破壞位置說明	未破壞		
破壞原因說明	未破壞		
現況照片			

設施臨時編號	排水溝(野溪)	TWD97 坐標	X : <u>227200</u> Y : <u>2562840</u> 至 X : <u>227113</u> Y : <u>2562789</u>
破壞位置說明	未破壞		
破壞原因說明	未破壞		
現況照片	<p>排水溝土砂已清疏，構造物則未損毀。</p>		

已辦理 處置措施	<p>■無</p> <p>辦理單位：</p> <p>辦理時間：</p> <p>辦理內容：</p>
-------------	--

五、災害特徵及類型研判紀錄

<p>1. 土石流</p> <p>■ 主要</p> <p>□ 次要</p>	<p>■ 有明顯土石堆積區(形成沖積扇或河道淤積)</p> <p>■ 堆積土石粒徑分布粗細交雜</p> <p>□ 土石堆積區前端隆起，且大石或巨礫主要集中在上部</p> <p>□ 撞擊：土石撞擊構造物</p> <p>□ 溢流改道：土石流直進性強，遇到障礙物或通過彎道不易改向，而形成新的流路</p> <p>□ 磨蝕：流路上構造物新生磨損情形</p> <p>□ 擠壓主河道：土石流匯入主河道淤積，減少其通水斷面後將主河道逼向對岸，造成對向岸坡之沖刷或崩塌</p> <p>■ 淤埋：土石淤埋保全對象</p> <p>□ 沖刷：河道兩側侵蝕擴床或溪床向下切深</p> <p>■ 堵塞：土石堵塞造成河道斷面縮小，或堵塞橋涵造成土石溢流</p> <p>□ 其他特徵：_____</p>
<p>2. 洪水</p> <p>□ 主要</p> <p>□ 次要</p>	<p>□ 堆積土石與泥砂粒徑較小且均勻，並常夾雜樹枝及一些小型漂流物</p> <p>□ 災害淹沒堆積區之草木多為原生該地者，非遭土石挾帶而下</p> <p>□ 溢淹：因河道排洪斷面不足，溪水溢淹至保全對象，退水後無大量土石堆積，有明顯水流攜帶泥砂(或其他漂流物)淹沒之痕跡</p> <p>□ 沖刷：河道攻擊岸受侵蝕或溪床向下切深</p> <p>□ 堵塞：洪水挾帶細礫料土砂(或其他漂流物)堵塞河道或橋涵</p> <p>□ 其他特徵：_____</p>
<p>3. 崩塌</p> <p>□ 主要</p> <p>■ 次要</p>	<p>※ 沖蝕(次分類)</p> <p>□ 指狀沖蝕(或稱細溝或紋溝沖蝕)：地表經沖蝕後生成許多凹凸不平的小蝕溝，其分佈似手指分歧</p> <p>□ 溝狀沖蝕(或稱溝壑沖蝕)：指狀小蝕溝繼續發展、加深、延長、擴寬、互相兼併形成大溝</p> <hr/> <p>※ 山崩(次分類)</p> <p>■ 邊坡土石因快速滑落而呈崩解四散狀</p> <hr/> <p>※ 地滑(次分類)</p> <p>□ 岩層或土石塊體滑動現象</p> <p>□ 滑動體於滑動過程大致維持各部相對位置</p> <p>□ 平面型(小分類)：滑動體沿一組或兩組弱面滑動</p> <p>□ 弧型(小分類)：一般多發生於均質的土體或是相當破碎的岩體中，如泥質風化土或填土方所構成之上緩下陡地形，滑動面呈弧形狀，如土堤、階地崖緣</p> <p>□ 地表發生龜裂、下陷、擠壓或隆起現象</p> <hr/> <p>□ 其他特徵：_____</p>
<p>說明</p>	<p>1. 以上災害類型之特徵研判，係以主要保全對象之直接受災型式為主。</p> <p>2. 災害調查人員應針對勾選災害類型之特徵拍攝照片至少一張，以供調閱審視之需。</p> <p>3. 當受災範圍廣大且有多處保全對象時，則可依各保全對象受災情形分別研判，採複選方式列舉多項災害類型(含主要類型1項與次要類型多項)，並以重要性最高的保全對象之災害為主要類型。</p> <p>4. 參考資料：水土保持技術規範(民國 109 年 5 月，農村發展及水土保持署)；水土保持手冊(民國 106 年 12 月，農村發展及水土保持署)；集水區整體治理調查規劃參考手冊(民國 95 年，農村發展及水土保持署)；集水區整體調查規劃工作參考手冊(民國 99 年，農村發展及水土保持署)。</p>

五、災害特徵及類型研判紀錄－土石流

溢流點 1 (註：下列數據皆屬本計畫量測工具及遙測影像資料概估測得)

溢流點位置 (或地標)	鋼便橋上游					
GPS 坐標	TWD97 X: 227158 Y: 2563143					
<input type="checkbox"/> 沖刷 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積範圍	長度	約 300 m	寬度	約 10 m	土砂堆積深度	約 5 m
堆積規模	堆積面積	約 3,000 m ²	堆積量	約 15,000 m ³	沖積扇平均坡度	約 5 度
堆積區(淤埋) 現況	<input type="checkbox"/> 保全對象： <input checked="" type="checkbox"/> 既有工程設施：鋼便橋				深度	約 ___ m
災點土地利用	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路、建地</u>					
災區周圍 土地利用	<input checked="" type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路、建地</u>					

現況補充說明：



溢流點 1 (註：下列數據皆屬本計畫量測工具及遙測影像資料概估測得)

溢流點位置 (或地標)	東川 2 號農路						
GPS 坐標	TWD97	X : 227200		Y : 2562840			
<input type="checkbox"/> 沖刷 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積範圍	長度	約 250 m	寬度	約 10 m	土砂堆積深度	約 2 m	
堆積規模	堆積面積	約 2,500 m ²		堆積量	約 5,000 m ³	沖積扇 平均坡度	約 7.5 度
堆積區(淤埋) 現況	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象：民房 <input type="checkbox"/> 既有工程設施：				深度	約 2 m	
					深度	約 ___ m	
災點土地利用	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路、建地</u>						
災區周圍 土地利用	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>道路、建地</u>						

現況補充說明：



五、災害特徵及類型研判紀錄－崩塌

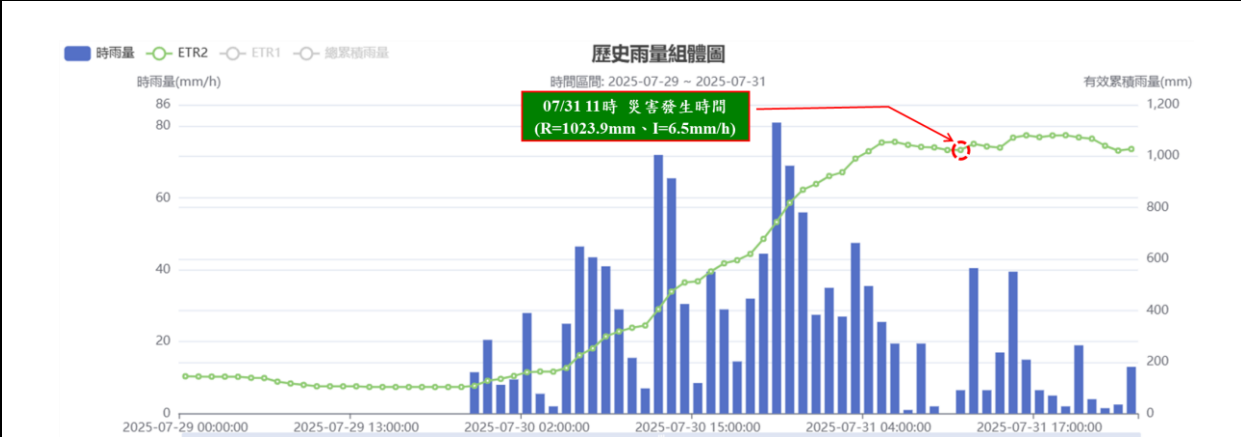
崩塌地 1 (註：下列數據皆屬本計畫量測工具及遙測影像資料概估測得)

崩塌地臨時編號	高雄桃源-001	GPS 坐標	TWD97	X : 227403	Y : 2562930			
崩塌區位	<input type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input type="checkbox"/> 一般邊坡崩塌							
邊坡類型	<input checked="" type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input type="checkbox"/> 崩積崖 <input type="checkbox"/> 填方坡 <input type="checkbox"/> 其他_____							
崩塌分類	<input type="checkbox"/> 沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 山崩 <input type="checkbox"/> 地滑							
地表變異情形	<input type="checkbox"/> 龜裂 <input checked="" type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起							
崩塌規模	斜面長度	約 250 m	斜面寬度	約 25 m	崩塌深(法線)	約 1 m	崩塌面積	約 5,000 m ²
保全對象區位	<input type="checkbox"/> 崩塌區 <input type="checkbox"/> 堆積區 <input type="checkbox"/> 無保全 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 東川 2 號農路							
保全對象至上邊坡冠部水平距離	約 0 m		保全對象至下邊坡坡趾水平距離	約 0 m				
災點土地利用	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 其他_____							
災區周圍土地利用	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 其他_____							

現況補充說明：



六、降雨量分析

降雨組體圖	 <p>(參考雨量站：桃源區公所雨量站 (81V950) 土石流警戒基準值：300 mm)</p>	
降雨參數	本次降雨開始時間	07月29日22時
	本次降雨結束時間	08月01日11時
	本次降雨延時	61 hr
	本次降雨累積雨量	1,290 mm
	本次降雨平均降雨強度(mm/h)	21.15 mm/h
	本次降雨最大降雨強度(mm/h)	81 mm/h
	災害發生時刻降雨強度(mm/h)	6.5 mm/h
	災害發生時刻有效累積雨量(mm)	1,023.9 mm
災害發生時刻累積雨量(mm)	1,081 mm	
雨量站位置	與災害地點相對距離(m)	1,650 m
	雨量站高程(m)	614 m
	坡度(°)	2°
	坡向(方位角)(°)	180°

七、災害發生原因分析與二次災害可能性

<p>災害發生原因分析</p>	<p>地文面向： 高市 DF082 因集水區兩側及野溪源頭邊坡陡峭，致使逕流沖刷能力強。</p> <p>水文面向： 西南氣流帶來之連日降雨引發高市 DF082 土石流及野溪源頭崩塌。</p> <p>災害特徵及類型面向： 高市 DF082 因土砂阻塞東莊橋造成溢流，野溪則因源頭崩塌，土砂運移至下游阻塞過路箱涵，而相繼發生土石流災情。</p> <p>土地利用及保全對象面向： 兩條溪流之保全對象除道路及農路外，亦包含位於台 20 線沿線之民宅。</p> <p>既有工程設施面向： 兩條溪流之河道皆已完成清疏，構造物無明顯損毀，惟野溪之過路箱涵未完成清疏。</p>
<p>二次災害可能性</p>	<p>由於集水區仍有崩塌地等裸露區位，因此仍持續有土石流之料源，加上過路箱涵未完成清疏，野溪仍有土砂溢流之風險。</p>