

第參章 集水區現況調查與特性分析

現況調查分析之目的為提供整體規劃之參考與依據，除了常見的災害外，對於造成中下游地區淹水問題、土砂沖淤之來源及土石流潛勢溪流及野溪發生之關聯，做一整體性的調查。另外將並就區內以往災害情形、治山防災構造物與土砂量之調查與探討，作為整體治理規劃之考量。

本計畫現況調查包括「崩塌裸露地調查」、「土石流潛勢溪流調查」、「野溪調查」、「道路水土保持調查」、「排水現況調查」、「易淹水構造物調查」、「易淹水區位調查」、「保全對象現況調查」、「易淹水地區水患治理計畫第一階段治理成果現況調查」等九個項目，茲分述如下。

3-1 崩塌裸露地調查與分析

進行崩塌地調查前，以水土保持局 95 年崩塌地圖資、重大歷史災害崩塌地並加上相片基本圖、航空照片予以判釋，對於下游地區有保全對象或擬造成河溪安全疑慮者，實地進行現況調查。另外透過無人載具於偏遠山區崩塌地及河道現況進行拍攝，以瞭解溪流源頭及上游河道土砂來源及崩塌地規模，作為後續土砂量推估、問題分析及治理計畫等參考依據。

依據水土保持局 95 年崩塌地圖資判釋，可瞭解本計畫範圍內舊有崩塌地有 27 處，面積約 15.11 公頃，其統計資料，如表 3-1-1 所示。崩塌地分布情形，如圖 3-1-1 所示。另外透過現況調查衛星影像予以判釋，透過初步瞭解分析後，以古坑子集水區的松柏坑溪及石牛溪、崁頂溪子集水區之大湖口溪及華山溪，其河道土砂淤積量大、河道沿岸崩塌地多、土石流潛勢溪流及下游保全對象眾多，因此列為本計畫之重點規劃區，購買航空照片進行模擬並以無人載具進行空拍，以確實掌握上游集水區真實現況。因此將現況調查及 96 年後空拍照片判釋之崩塌地(以古坑及崁頂溪集水區較嚴重地區為主)，列為新增崩塌地。

現況調查崩塌地約 73 處(含莫拉克颱風後新增 6 處)加前揭 95 年航照判釋 26 處，總計 96 處。96 年新增崩塌地點位分布情形，如圖 3-1-2 所示。新增崩塌地位置主要集中於雲林縣古坑鄉上游集水區，其中有 36 處位於古坑及崁頂溪兩子集水區，其崩塌點位分布情形如圖 3-1-3 及圖 3-1-4，統計情形如表 3-1-2 及表 3-1-3 所示。現況調查總崩塌面積約 27.60 公頃，各子集水區詳細資料如表 3-1-4 及表 3-1-6 至表 3-1-14 所示。各鄉鎮崩塌地調查面積統計情形，如表 3-1-5 所示。

經基本資料蒐集及透過現況調查發現，本計畫區內崩塌地地質主要為頭嵙山層，其崩塌類型大致可分為兩種；除了淺層表土之圓弧形破壞或裸露岩層風化剝落之型式外，另一為河谷坡度陡峭之地形或位於河道凹岸處，地表逕流侵蝕作用提高，導致河岸兩岸邊坡受到水流淘刷而造成邊坡崩塌。目前本計畫區內河道兩岸多以構築護岸保護，而道路上邊坡山腹崩塌地多以構築擋土牆穩定邊坡，另外河道源頭處及近、離岸崩塌地則以自然植生復育方式，並配合防砂壩之構築，減少邊坡土砂持續下移。

表3-1-1 舊有崩塌地統計表(1/2)

崩塌地 編號	鄉鎮	村里	子集水區	位置		面積 (ha)	土地 權屬	危險 等級	
				X	Y				
1	雲林縣 009	林內鄉	湖本村	大埔溪	212091	2624370	0.630	林班地	D
2	雲林縣 010	斗六市	湖山里	梅林溪	212606	2618620	0.130	林班地	D
3	雲林縣 011	斗六市	湖山里	梅林溪	212741	2618690	0.310	林班地	D
4	雲林縣 012	斗六市	湖山里	梅林溪	212651	2622035	0.090	林班地	D
5	雲林縣 013	斗六市	湖山里	梅林溪	212741	2622065	0.930	林班地	D
6	雲林縣 017	古坑鄉	棋盤村	圳頂坑溪	212151	2617630	0.006	林班地	D
7	雲林縣 019	古坑鄉	東和村	圳頂坑溪	211656	2616235	0.410	林班地	D
8	雲林縣 020	古坑鄉	東和村	圳頂坑溪	210516	2617580	0.250	林班地	D
9	雲林縣 021	古坑鄉	荷苞村	圳頂坑溪	211656	2616235	0.0004	林班地	D
10	雲林縣 023	古坑鄉	荷苞村	尖山坑溪	211781	2613625	0.001	林班地	C
11	雲林縣 024	古坑鄉	荷苞村	尖山坑溪	208741	2616050	0.280	山坡地	D
12	雲林縣 025	古坑鄉	荷苞村	尖山坑溪	208691	2616105	0.290	山坡地	D
13	雲林縣 026	古坑鄉	荷苞村	尖山坑溪	208651	2616165	0.320	山坡地	D
14	雲林縣 027	古坑鄉	荷苞村	尖山坑溪	208646	2616275	0.260	山坡地	D

表 3-1-1 舊有崩塌地統計表(2/2)

崩塌地 編號	鄉鎮	村里	子集水區	位置		面積 (ha)	土地 權屬	危險 等級	
				X	Y				
15	雲林縣 028	古坑鄉	荷苞村	龍吐舌仔	210456	2615910	0.090	林班地	D
16	雲林縣 029	古坑鄉	朝陽村	古坑	210081	2612830	0.640	山坡地	D
17	雲林縣 030	古坑鄉	朝陽村	古坑	210031	2613290	2.800	山坡地	D
18	雲林縣 158	古坑鄉	桂林村	古坑	211051	2612505	0.360	山坡地	D
19	雲林縣 159	古坑鄉	桂林村	古坑	211081	2612570	0.500	山坡地	D
20	雲林縣 160	古坑鄉	桂林村	古坑	210916	2612625	1.360	山坡地	D
21	雲林縣 161	古坑鄉	桂林村	古坑	211141	2612740	0.630	山坡地	D
22	雲林縣 162	古坑鄉	桂林村	古坑	210081	2612830	0.080	山坡地	D
23	雲林縣 163	古坑鄉	桂林村	崁頂溪	210376	2611715	0.900	山坡地	D
24	雲林縣 164	古坑鄉	桂林村	崁頂溪	211036	2611770	2.050	山坡地	C
25	雲林縣 165	古坑鄉	桂林村	崁頂溪	211086	2611860	0.010	山坡地	C
26	雲林縣 166	古坑鄉	桂林村	崁頂溪	210946	2611965	1.160	山坡地	C

備註：皆屬於北港溪流域及虎尾溪集水區

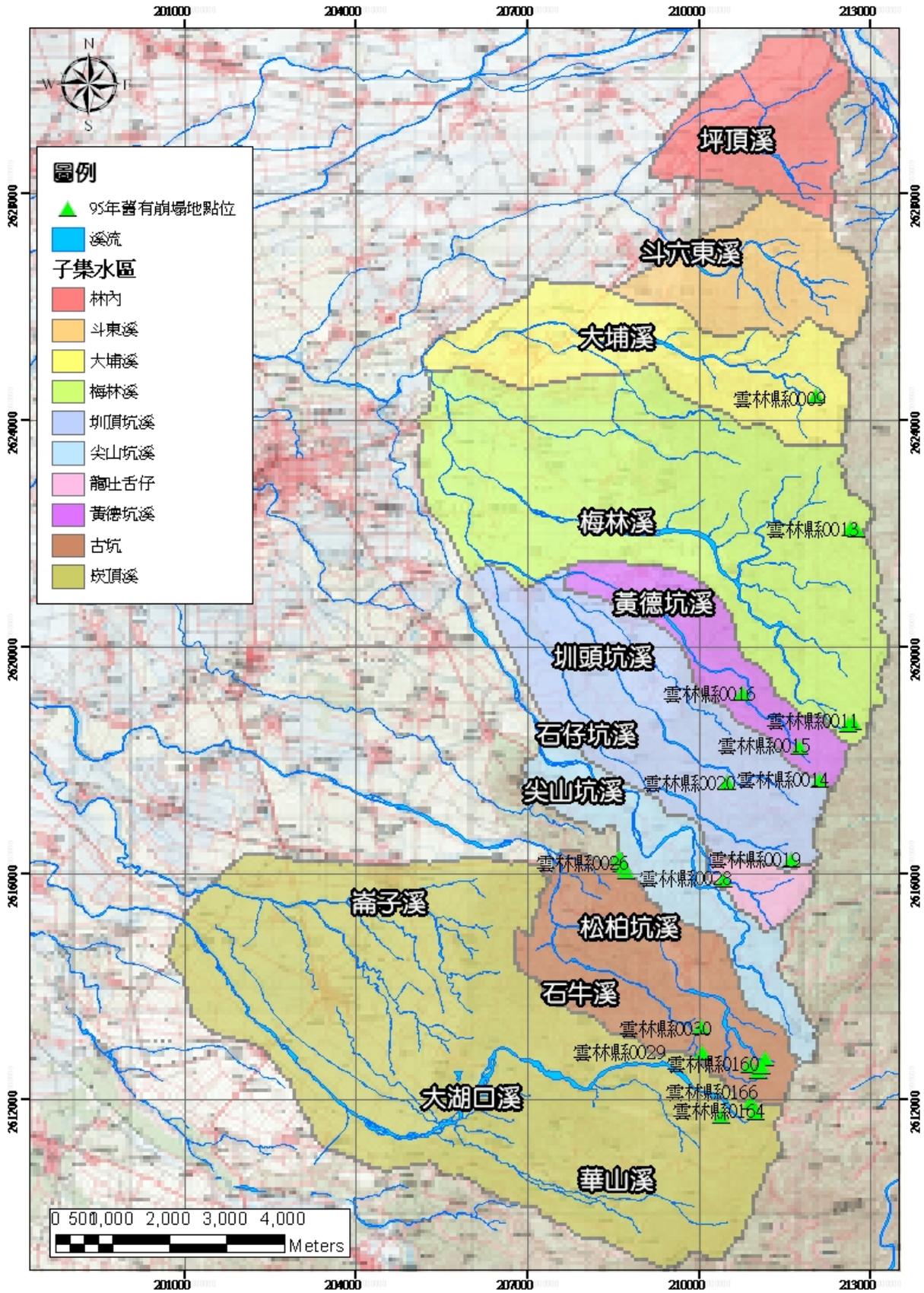


圖 3-1-1 95 年崩塌地判釋分布圖

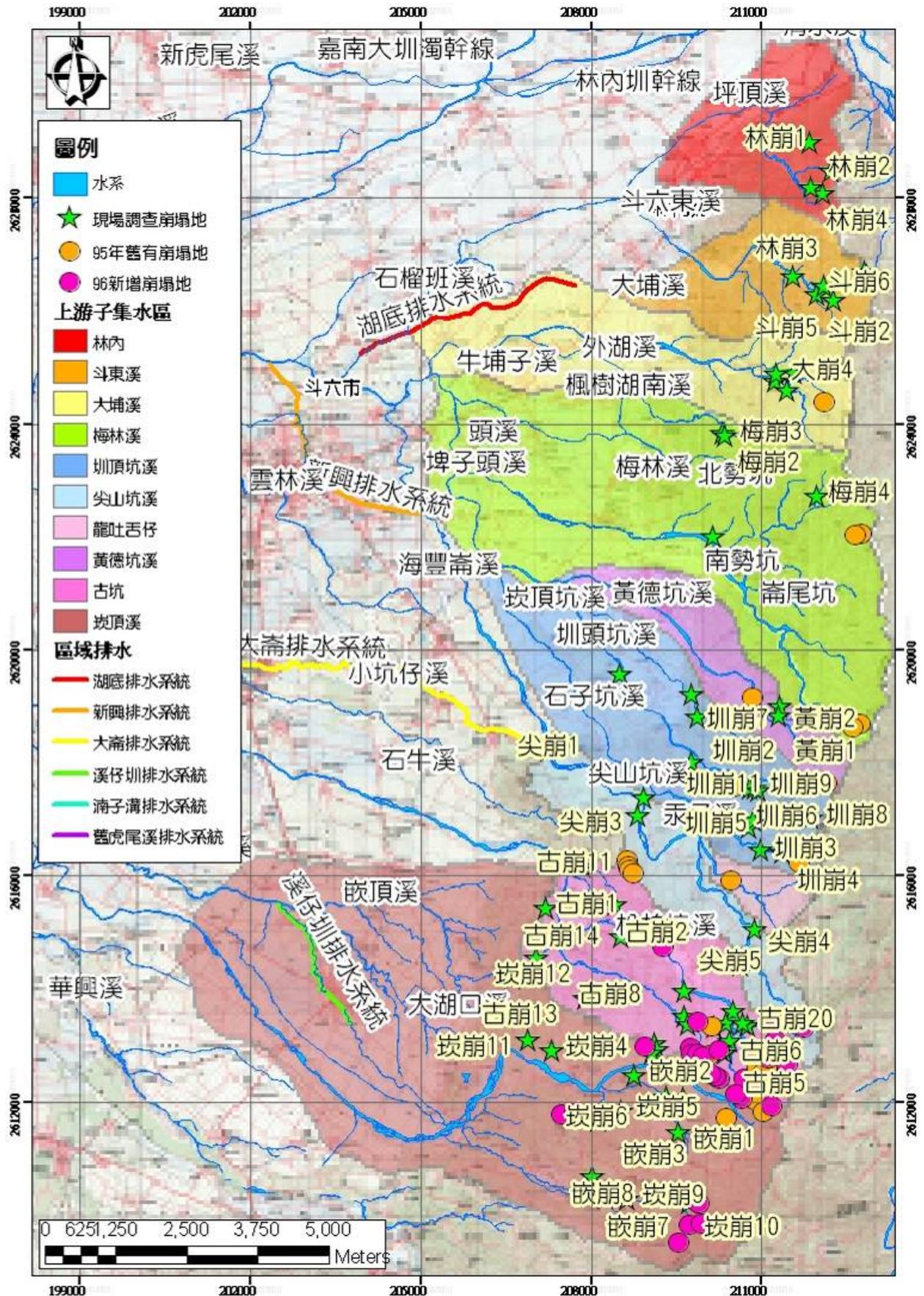


圖 3-1-2 現場調查崩塌地分布圖

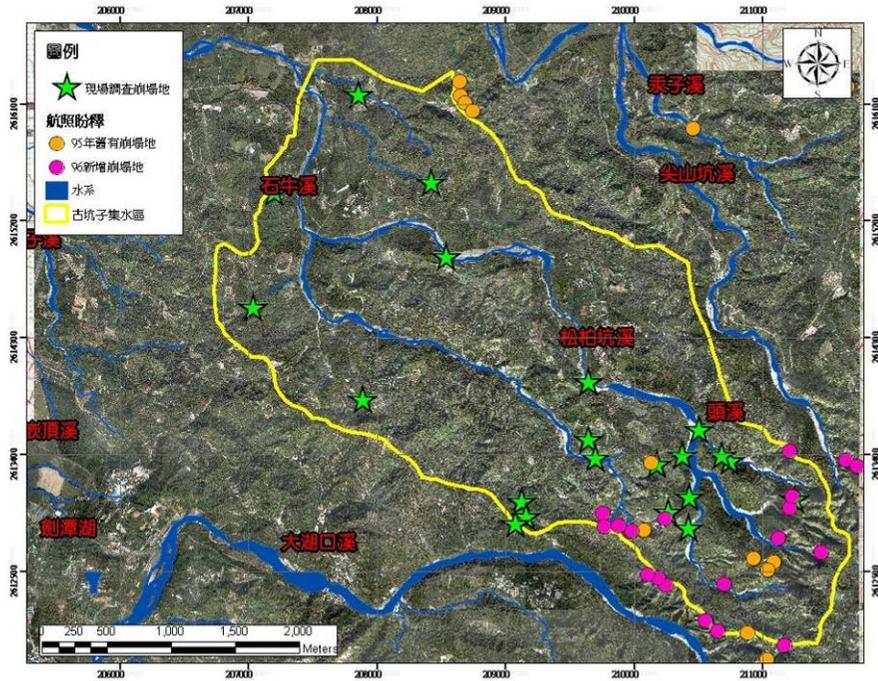


圖 3-1-3 古坑子集水區崩塌地判釋圖
表 3-1-2 古坑集水區崩塌地統計表

編號	古坑子集水區	崩塌地數量(處)
1	95 年舊有崩塌地	7
2	96 年新增崩塌地	11
3	現況調查崩塌地	22
4	古坑子集水區現有崩塌地總計	40

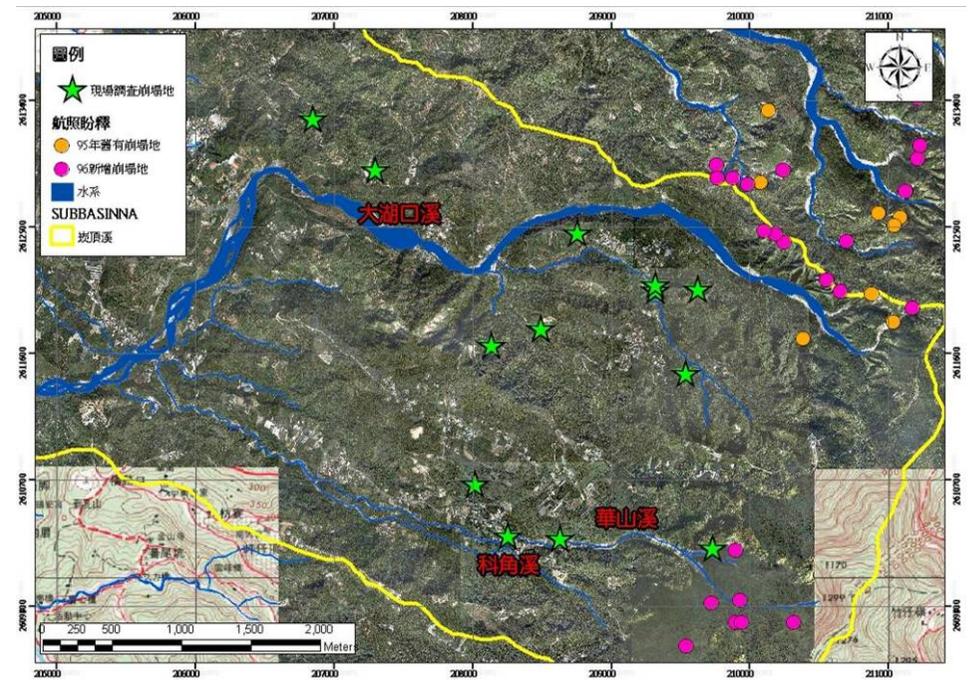


圖 3-1-4 炭頂溪子集水區崩塌地判釋圖
表 3-1-3 炭頂溪集水區崩塌地統計表

編號	炭頂溪子集水區	崩塌地數量(處)
1	95 年舊有崩塌地	4
2	96 年新增崩塌地	13
3	現況調查崩塌地	14
4	炭頂溪子集水區現有崩塌地總計	31

表3-1-4 崩塌地現況調查統計表(1/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
林崩 1	林內	林內鄉	林北村	211860	2628998	-	200	低	沖積層	崩塌面積約 200m ² ，邊坡土石崩落堆積於道路上，且堵塞排水溝。
林崩 2	林內	林內鄉	坪頂村	212229	2628484	農雲林 016	600	中	頭崙山層	崩塌面積約 600m ² ，邊坡土石崩落堆積於道路上，且堵塞排水溝。
林崩 3	林內	林內鄉	坪頂村	212085	2628092	坪頂溪源頭	1500	中	頭崙山層	崩塌面積約 1500m ² ，崩落土石堆積於河床上，目前有部份植生入侵。
林崩 4	林內	林內鄉	坪頂村	211871	2628190	坪頂溪源頭	1000	高	頭崙山層	崩塌面積約 1000m ² ，現況漸漸植生復育中。但已形成一條小蝕溝。
斗崩 1	斗東溪	林內鄉	坪頂村	212821	2626704	農雲林 023	230	高	頭崙山層	崩塌面積約 230m ² ，道路邊坡崩塌，路寬縮減。98 年 8 月修復中。
斗崩 2	斗東溪	林內鄉	坪頂村	212862	2626634	農雲林 023	300	高	頭崙山層	豪雨沖刷坡地，造成坡地土石滑動，崩塌面積約為 300m ² ，路基掏空，路寬縮減。98 年 7 月已修復。
斗崩 3	斗東溪	林內鄉	林茂村	211563	2626672	斗東一號橋旁	400	低	頭崙山層	崩塌面積約 120 m ² ，位於凹岸，使水流沖刷造成河岸邊坡崩塌，現況穩定，無殘土堆積。
斗崩 4	斗東溪	林內鄉	林茂村	211978	2626290	斗東一號橋上游	12000	低	頭崙山層	崩塌面積約 12000m ² ，屬於河岸邊坡崩塌，有殘土堆積於河道，且已長滿雜草。
斗崩 5	斗東溪	林內鄉	林茂村	212268	2626199	蜂巢坑楊桃坑上游	200	低	頭崙山層	崩塌面積約 200m ² ，屬於近岸山腹邊坡崩塌，現況植生復育中。
斗崩 6	斗東溪	林內鄉	林茂村	212103	2626444	斗東溪上游	2800	低	頭崙山層	崩塌面積約 2800m ² ，位於凹岸處水流沖刷嚴重，現況植生復育中且設有箱籠護岸保護邊坡，殘土堆積於箱籠上方。

表3-1-4 崩塌地現況調查統計表(2/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
大崩 1	大埔溪	林內鄉	湖本村	211568	2624922	農雲林 023	264	高	頭嵙山層	崩塌面積約 264 m ² ，造成道路下邊坡崩塌，路基淘空，路寬縮減。
大崩 2	大埔溪	林內鄉	湖本村	211247	2624764	木橋上游左岸	360	低	頭嵙山層	崩塌面積約 360 m ² ，屬於河岸山腹崩塌，已施設護岸保護邊坡。
大崩 3	大埔溪	林內鄉	湖本村	211454	2624629	大埔溪上游源頭左岸	3500	高	頭嵙山層	崩塌面積約 3500m ² ，河道變寬處，屬於集水區邊坡崩塌，現況殘土堆積於河道，此段河道土石淤積與道路同高，且崩塌地上游河道有束縮情形。
大崩 4	大埔溪	林內鄉	湖本村	211257	2624890	雲 67 道路上湖本幹 74	520	低	頭嵙山層	崩塌面積約 520 m ² ，位於雲 67 線上，屬集水區邊坡崩塌，現況已設置擋土牆保護邊坡且現況植生復育中。但未保護段則土石仍有滑落之情形發生。
梅崩 1	梅林溪	斗六市	湖山里	210152	2622009	農雲六 021	600	高	頭嵙山層	崩塌地區域面積約為 600m ² ，道路上邊坡土石崩塌，崩塌區位邊坡裸露。
梅崩 2	梅林溪	斗六市	湖山里	210313	2623834	外湖二號橋上游	4500	高	頭嵙山層	位於外湖溪上游，崩塌地區域面積約為 4500m ² ，土石持續崩落，目前有殘土堆積河道。位於凹岸，故河岸沖刷嚴重。
梅崩 3	梅林溪	斗六市	湖山里	210360	2623815	外湖二號橋上游	800	低	頭嵙山層	位於外湖溪上游，崩塌地區域面積約為 800m ² ，目前已新設護岸，緊鄰梅崩 2 上游。位於凹岸，故河岸沖刷嚴重。
梅崩 4	梅林溪	斗六市	湖山里	211977	2622721	黃杞林橋上游	25000	高	頭嵙山層	位於黃杞林橋上游，崩塌地區域面積約為 25000m ² ，目前有部份植生入侵。

表3-1-4 現場調查崩塌地統計表(3/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
黃崩 1	黃德坑溪	古坑鄉	棋盤村	211329	2618998	農雲古 036	1000	高	頭嵙山層	崩塌面積約 1000m ² ，如豪雨持續淘刷，恐間接導致兩旁護岸崩毀，造成附近農田農地流失並造成路面持續崩坍，除影響當地農作運輸外，更對居民行車安全影響甚鉅。
黃崩 2	黃德坑溪	古坑鄉	棋盤村	211313	2618841	黃德坑溪支流 B 區	3500	低	頭嵙山層	崩塌面積約 3500m ² ，集水區邊坡崩塌，目前已有植生復育之情形。
圳崩 1	圳頂坑溪	古坑鄉	新庄村	208511	2619566	農雲古 019	200	高	沖積層	崩塌面積約 200m ² ，現況有植生復育之情形，崩塌下方仍有殘土堆積於河道。
圳崩 2	圳頂坑溪	古坑鄉	新庄村	209880	2618827	-	600	低	頭嵙山層	崩塌面積約 600m ² ，集水區邊坡崩塌。
圳崩 3	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	210980	2616461	石仔坑溪源頭	1000	低	頭嵙山層	崩塌面積約 1000m ² ，石仔坑溪源頭，自然植生復育中。
圳崩 4	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	211365	2616415	石仔坑溪上游 A 區	1200	高	頭嵙山層	崩塌面積約 1200m ² ，位於石仔坑溪上游 A 區，集水區邊坡崩塌，因泥岩受水流切割而成沖蝕溝。崩塌地下方野溪已設有護岸保護野溪上邊坡，避免土石繼續下移。
圳崩 5	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	210783	2616871	石仔坑溪支流上游	2200	高	頭嵙山層	崩塌面積約 2200m ² ，位於石仔坑溪上游支流，集水區邊坡崩塌，已有植生復育之情形。崩塌地下方設有潛壩保護邊坡，已減緩土石持續下移。
圳崩 6	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	210853	2616985	石仔坑溪支流源頭	2000	中	頭嵙山層	崩塌面積約 2000m ² ，位於石仔坑溪上游支流源頭，集水區邊坡崩塌，屬泥岩質地，沖蝕甚劇。

表3-1-4 現場調查崩塌地統計表(4/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
圳崩 7	圳頂坑溪	古坑鄉	棋盤村	209779	2619223	崁頂坑溪上游	400	修復中	頭嵙山層	崩塌面積約 400m ² ，位於崁頂坑上游，道路上邊坡崩塌，造成道路中斷，原路寬約 5m、長約 20m，現況施工中。
圳崩 8	圳頂坑溪	古坑鄉	新庄村	211683	2617175	圳頭坑溪源頭	4000	中	頭嵙山層	崩塌面積約 4000m ² ，位於圳頭坑溪上游，崩塌地下方，河道土石堆積高度約 0.8m。
圳崩 9	圳頂坑溪	古坑鄉	新庄村	210848	2617564	崁頂坑上游支流	400	高	頭嵙山層	崩塌面積約 400m ² ，位於崁頂坑上游支流，河道上邊坡崩塌，造成土石堆積於河道，且旁有一戶住戶，為莫拉克颱風後新增的崩塌地。
圳崩 10	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	210594	2617517	崁頂坑上游支流	900	高	頭嵙山層	崩塌面積約 900m ² ，位於圳頭坑溪上游支流河道轉彎處，於莫拉克颱風後崩塌面積擴大。
圳崩 11	圳頂坑溪	古坑鄉	新庄村	210800	2617548	圳頭坑溪	300	高	頭嵙山層	崩塌面積約 300m ² ，道路上邊坡崩塌，土石堆積於道路上，為莫拉克颱風後新增的崩塌地。
圳崩 12	圳頂坑溪	古坑鄉	東和村	209761	2618027	圳頭坑溪	2000	高	頭嵙山層	崩塌面積約 2000m ² ，道路上邊坡果園崩塌，果樹與土石大面積堆積於道路上。為莫拉克颱風後新增的崩塌地。
尖崩 1	尖山坑溪	古坑鄉	荷苞村	207253	2618234	觀音橋上游 900 m 處	300	中	頭嵙山層	崩塌地區域面積約 300m ² ，崩塌物質屬於泥岩，邊坡上方為台電電塔，部分區塊已有植生入侵，但仍有土砂崩落，每當颱風豪雨後，邊坡土石崩落，道路即受阻。

表 3-1-4 現場調查崩塌地統計表(5/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
尖崩 2	尖山坑溪	古坑鄉	荷苞村	208936	2617379	地母橋下游 300 m 處	5000	高	頭嵙山層	崩塌地區面積約 5000m ² ，位於地母橋下游轉彎處，河道上邊坡主要為泥岩、邊坡裸露、植生不易，位於河道轉彎處，下邊坡河岸無護岸，土石易崩落至河道，現況土石堆積於固床工上方。
尖崩 3	尖山坑溪	古坑鄉	荷苞村	208819	2617068	地母橋上游 100 m 處	300	低	頭嵙山層	崩塌地區面積約 300m ² ，位於地母橋上游，為集水區邊坡崩塌、屬弧形破壞，暫不危害河道，自然復育即可。
尖崩 4	尖山坑溪	古坑鄉	荷苞村	210875	2615053	土地公橋下游右岸	4500	中	頭嵙山層	崩塌地區面積約 4500m ² ，位於土地公橋下游轉彎區，屬於泥岩邊坡沖蝕。
尖崩 5	尖山坑溪	古坑鄉	荷苞村	210622	2614417	土地公橋上游左岸	2000	中	頭嵙山層	崩塌地區面積約 2000m ² ，位於土地公橋上游，邊坡裸露為岩盤與礫石層交錯。
古崩 1	古坑	古坑鄉	朝陽村	207200	2615432	古中 75 分 14	550	中	頭嵙山層	崩塌面積約 550m ² ，深約 0.5m，崩落土石堆積於道路上，造成道路土砂覆蓋。
古崩 2	古坑	古坑鄉	朝陽村	208540	2614928	農雲古 073 上	300	中	頭嵙山層	崩塌面積約 300m ² ，深約 0.2m，崩落土砂堆積於農路上，農路有龜裂情況，鄰近於松柏坑溪河道。
古崩 3	古坑	古坑鄉	荷苞村	210488	2613584	山峰一號橋旁	1000	高	頭嵙山層	崩塌面積約 1000m ² ，位於山峰一號橋旁，深約 0.5m，尚有殘土約 32m ² ，崩塌物質屬於泥岩，下邊坡鄰近道路，部分已自然植生。

表 3-1-4 現場調查崩塌地統計表(6/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
古崩 4	古坑	古坑鄉	荷苞村	210685	2613044	山峰二號橋	8000	自然復育	頭嵙山層	崩塌面積約為 8000m ² ，位於山峰二號橋上游，深度約 0.5m，由山峰二號橋往上游方向可見現況尚未植生復育，邊坡裸露，下游三座防砂壩已全部淤滿，河道土砂淤積情形嚴重。
古崩 5	古坑	古坑鄉	荷苞村	210455	2613010	金瓜坑橋下游左岸 100 m	1575	高	頭嵙山層	崩塌面積約為 1575m ² ，深約 0.2m，仍有少部分殘土，下邊坡為河道，河道土砂淤積嚴重。
古崩 6	古坑	古坑鄉	荷苞村	210427	2612839	金瓜坑一號橋上游左岸	10000	高	頭嵙山層	崩塌面積約為 10000m ² ，深約 1m，尚有殘土約 15m ² ，深 1.5m，最大粒徑約 15cm。下邊坡河道礫石淤積嚴重，且河岸亦有淘刷情形。
古崩 7	古坑	古坑鄉	朝陽村	209644	2613524	-	500	中	頭嵙山層	卡孜基颱風造成道路崩塌，崩塌區域面積約為 500m ² ，道路龜裂下陷。
古崩 8	古坑	古坑鄉	朝陽村	207892	2613830	農雲古 068	450	中	頭嵙山層	崩塌面積約 450m ² ，道路下邊坡崩塌，已有植生入侵，路寬縮減。
古崩 9	古坑	古坑鄉	朝陽村	209160	2612924	止砂坑	600	低	頭嵙山層	崩塌面積約 600m ² ，深約 0.2m，位於止砂坑河道上邊坡崩塌，現況邊坡已設置箱籠擋土牆保護邊坡，且有自然植生復育之情形。
古崩 10	古坑	古坑鄉	朝陽村	209126	2613044	農雲古 087	755	中	頭嵙山層	崩塌面積約 755m ² ，深度約 0.2m，目前邊坡依舊呈裸露狀況。
古崩 11	古坑	古坑鄉	水碓村	207855	2616179	朝陽野溪旁	3500	中	頭嵙山層	崩塌面積約 3500m ² ，石牛溪支流，朝陽野溪下游，已施設護岸保護邊坡。

表 3-1-4 現場調查崩塌地統計表(7/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
古崩 12	古坑	古坑鄉	荷苞村	209646	2613963	山峰橋下游	2400	中	頭嵙山層	崩塌面積約 2400m ² ，山峰橋下游左岸崩塌，位於河道轉彎處，易受水流沖刷。
古崩 13	古坑	古坑鄉	朝陽村	207035	2614542	濁水一號橋	1500	中	頭嵙山層	崩塌面積約 1500m ² ，位於濁水一號橋上游，河道上邊坡下滑，擠壓現有護岸造成破壞且往前傾，河道現有通洪斷面幾乎不見，恐有排水不良造成水流亂流等問題。
古崩 14	古坑	古坑鄉	水碓村	208421	2615504	農雲古 073 已修復	2100	低	頭嵙山層	崩塌面積約 2100m ² ，邊坡大面積崩塌，造成道路中斷，邊坡下移，現況已修復。
古崩 15	古坑	古坑鄉	朝陽村	209078	2612878	水田仔崩塌地	150	無	頭嵙山層	崩塌面積約 150m ² ，水田仔崩塌地修復現況。
古崩 16	古坑	古坑鄉	朝陽村	210372	2613399	山峰二號橋	500	中	頭嵙山層	崩塌面積約 500m ² ，松柏坑溪山峰一號橋對面莫拉克颱風後新增崩塌。
古崩 17	古坑	古坑鄉	朝陽村	210268	2613086	石牛溪上游	35000	高	頭嵙山層	崩塌面積約 35000m ² ，石牛溪源頭大面積邊坡裸露現況。崩塌面積與 95 年圖資相比對，崩塌有向源侵蝕傾向，且崩塌規模持續擴大。但因，下方為一較緩坡地，且土石無直接崩落石牛溪內，故無立即危險，但須持續觀察。
古崩 18	古坑	古坑鄉	朝陽村	210179	2613335	農試所內	6000	中	頭嵙山層	崩塌面積約 6000m ² ，農試所內集水區邊坡崩塌，屬弧形破壞，土石仍持續滑落，上邊坡道路較危險。
古崩 19	古坑	古坑鄉	朝陽村	209652	2613387	石牛溪上游	600	低	頭嵙山層	崩塌面積約 600m ² ，往石牛溪源頭之道路上邊坡崩塌。莫拉克颱風後新增。
古崩 20	古坑	古坑鄉	荷苞村	210682	2613400	頭溪中游	1200	中	頭嵙山層	崩塌面積約 1200m ² ，頭溪沿岸崩塌。

表 3-1-4 現場調查崩塌地統計表(8/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
古崩 21	古坑	古坑鄉	荷苞村	210749	2613358	頭溪中游	600	低	頭崙山層	崩塌面積約 600m ² ，頭溪沿岸崩塌，屬泥岩沖蝕。
古崩 22	古坑	古坑鄉	荷苞村	211249	2613067	頭溪源頭	20000	高	頭崙山層	崩塌面積約 20000m ² ，位於頭溪源頭，土石於莫拉克颱風後，崩塌面積有擴大趨勢，河道有土石流流動段及堆積段之殘跡。
崁崩 1	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	209542	2611463	雲 212	6000	中	頭崙山層	崩塌面積約 6000m ² ，於雲 212 果園旁，現況呈裸露狀態。
崁崩 2	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	208759	2612464	古苓幹 17	600	低	頭崙山層	崩塌面積約 600m ² ，於雲 212 果園旁，現況呈裸露狀態。
崁崩 3	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	209625	2612063	苦苓幹 34	135	中	頭崙山層	崩塌面積約 135m ² ，崩落土石堆積於道路上，疑卡玫基颱風後造成。
崁崩 4	崁頂溪	古坑鄉	永光村	207302	2612918	六斗坑崩塌地	300	高	頭崙山層	崩塌面積約 300 m ² ，位於六斗坑，坡地遭水流沖刷，邊坡嚴重崩塌。
崁崩 5	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	208493	2611784	苦苓腳野溪崩塌地	15000	高	頭崙山層	崩塌面積約 15000m ² ，苦苓腳野溪崩塌地，現況河道已有整治，現況仍有土石堆積於護岸上方及河道內。
崁崩 6	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	208139	2611664	往苦苓腳道路上邊坡	300	低	頭崙山層	崩塌面積約 300m ² ，位於道路上邊坡崩塌，仍有零星土石崩落。
崁崩 7	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	208019	2610675	-	100	中	台地堆積層	崩塌面積約 100m ² ，崩落土砂堆積於道路上，造成路寬縮減。
崁崩 8	崁頂溪	古坑鄉	桂林村	208258	2610305	桂林村	350	中	台地堆積層	崩塌面積約 350m ² ，保全對象為下邊坡有涼亭與商店。
崁崩 9	崁頂溪	古坑鄉	華山村	208600	2610208	華山文化中心旁	20000	中	頭崙山層	崩塌面積約 20000m ² ，位於華山文化中心後方邊坡，現況呈裸露狀態。

表 3-1-4 現場調查崩塌地統計表(9/9)

崩塌編號	子集水區名稱	鄉鎮別	村里別	X	Y	顯著地標	崩塌面積(m ²)	危險等級	地質種類	現況說明
炭崩 10	炭頂溪	古坑鄉	華山村	209510	2610141	華山土石流園區匯流處	600	中	頭崙山層	崩塌面積約 600m ² ，位於華山土石流教學園區，集水區邊坡崩塌。
炭崩 11	炭頂溪	古坑鄉	古坑村	206847	2613277	六斗坑泥岩邊坡	30000	高	頭崙山層	崩塌面積約 30000m ² ，位於劍湖山後方泥岩邊坡，現況已設置系列防砂壩及護岸保護。邊坡沖蝕嚴重。
炭崩 12	炭頂溪	古坑鄉	古坑村	206617	2614023	往六斗坑道路崩塌	300	道路修復中	頭崙山層	崩塌面積約 300m ² ，往六斗坑道路下邊坡崩塌，現況道路修復中。
炭崩 13	炭頂溪	古坑鄉	桂林村	209285	2612060	雞籠山橋	8500	中	頭崙山層	崩塌面積約 8500m ² ，位於雲 212 道路上邊坡，下方有殘土堆積於道路上，邊坡有植生入侵。
炭崩 14	炭頂溪	古坑鄉	桂林村	209321	2612095	雞籠山橋下游轉彎	10000	高	頭崙山層	崩塌面積約 10000m ² ，集水區邊坡崩塌，引發土石流沖至雲 212 道路上及下游主河道，並波及下方小型公園，莫拉克颱風後新增。

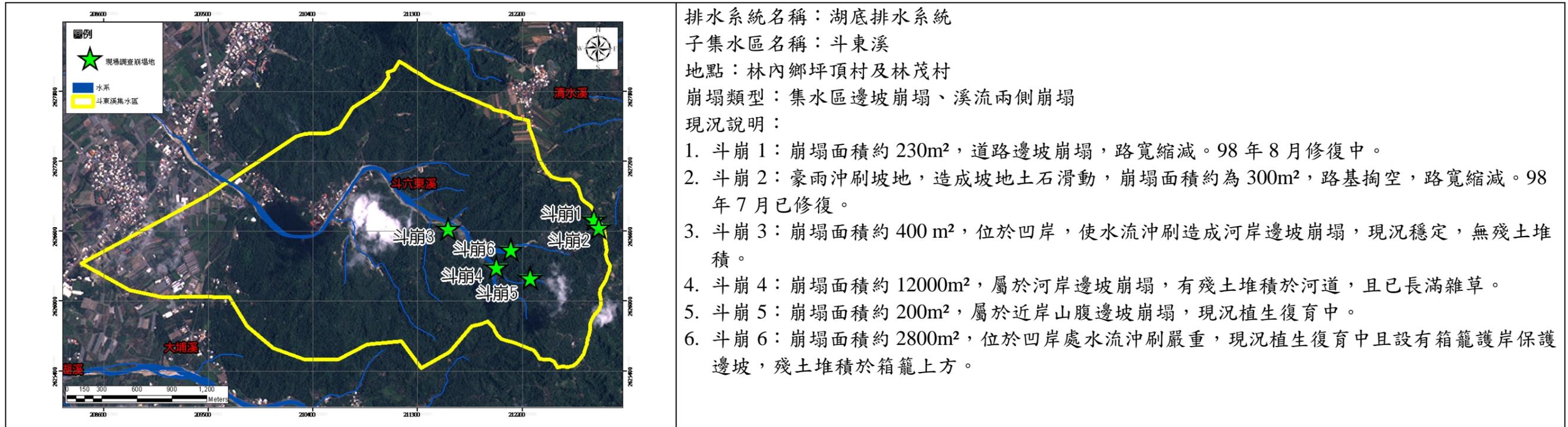
表 3-1-5 各鄉鎮崩塌地調查面積統計表

編號	鄉鎮	崩塌地面積(ha)
1	林內鄉	2.39
2	斗六市	3.09
3	古坑鄉	22.13

表 3-1-6 林內子集水區崩塌地現況詳細說明表

	<p>排水系統名稱：湖底排水系統 子集水區名稱：林內 地點：林內鄉坪頂村 崩塌類型：集水區邊坡崩塌 現況說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 林崩 1：崩塌面積約 200m²，邊坡土石崩落堆積於道路上，且堵塞排水溝。 2. 林崩 2：崩塌面積約 600m²，邊坡土石崩落堆積於道路上，且堵塞排水溝。 3. 林崩 3：崩塌面積約 1500m²，崩落土石堆積於河床上，目前有部份植生入侵。 4. 林崩 4：崩塌面積約 1000m²，現況漸漸植生復育中。但已形成一條小蝕溝。 		
<p>林崩 1</p>	<p>林崩 2</p>	<p>林崩 3</p>	<p>林崩 4</p>

表 3-1-7 斗東溪子集水區崩塌地現況詳細說明表



斗崩 1



斗崩 2



斗崩 3



斗崩 4

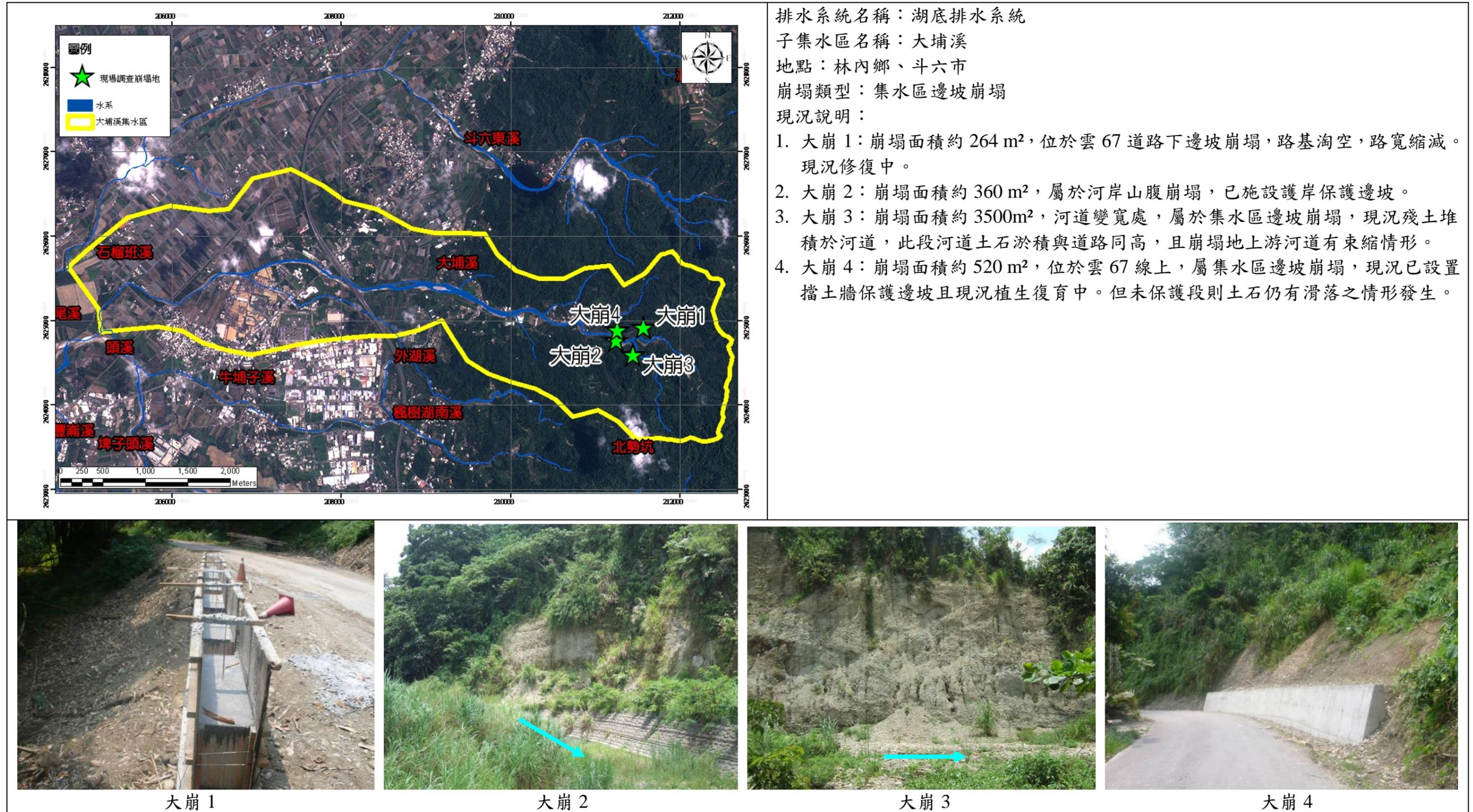


斗崩 5



斗崩 6

表 3-1-8 大埔溪子集水區崩塌地現況詳細說明表



大崩 1



大崩 2

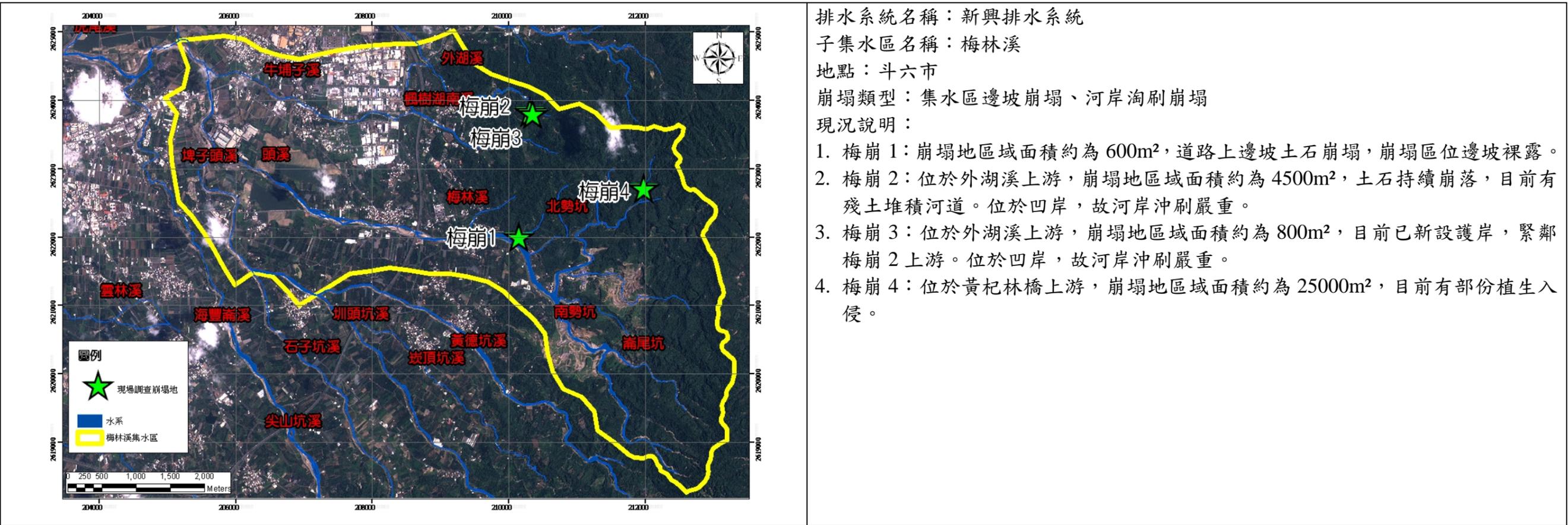


大崩 3



大崩 4

表 3-1-9 梅林溪子集水區崩塌地現況詳細說明表



梅崩 1



梅崩 2

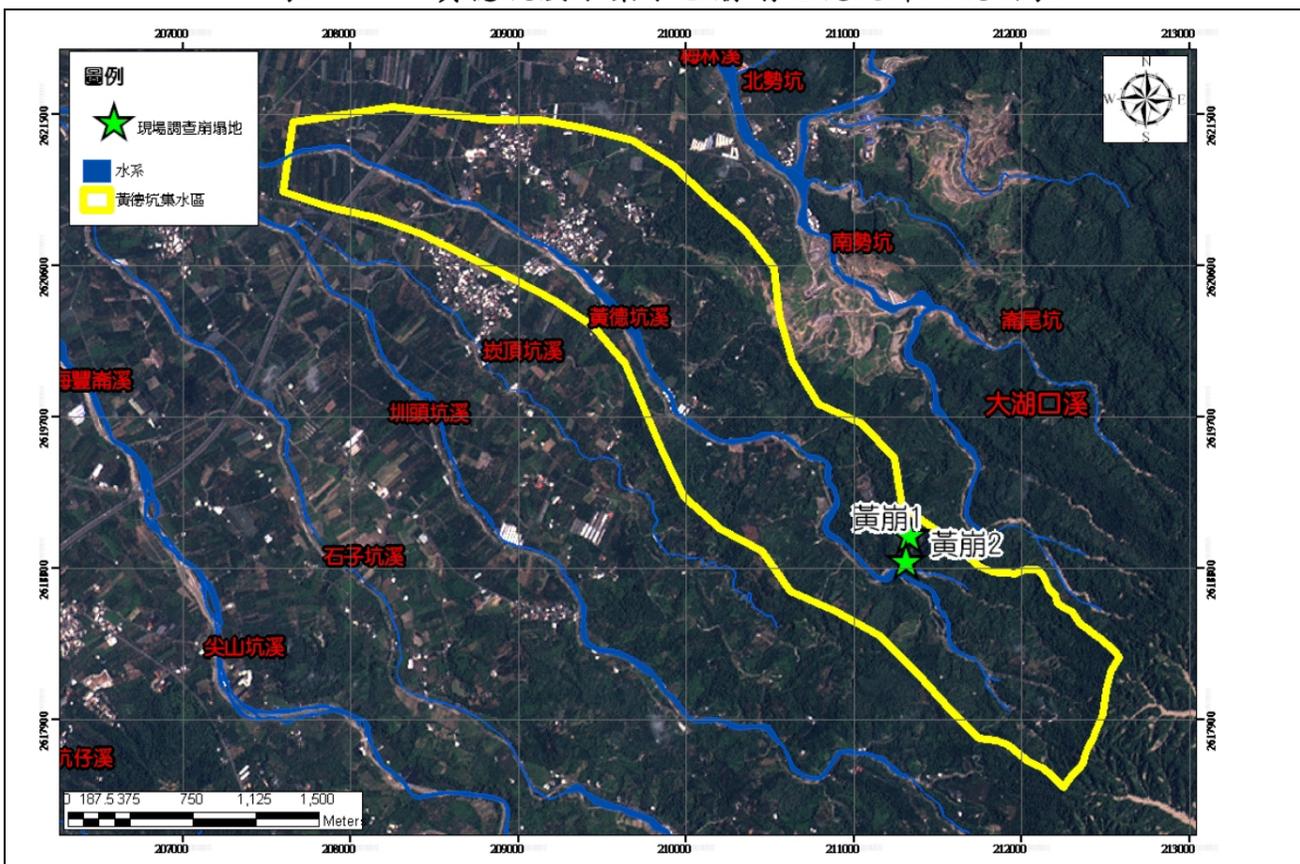


梅崩 3



梅崩 4

表 3-1-10 黃德坑溪子集水區崩塌地現況詳細說明表



排水系統名稱：新興排水系統

子集水區名稱：黃德坑溪

地點：古坑鄉

崩塌類型：集水區邊坡崩塌

黃德坑溪現況說明：

1. 黃崩 1：崩塌面積約 1000m²，屬地滑現象，如豪雨持續淘刷，恐間接導致兩旁護岸崩毀，造成附近農田農地流失並造成路面持續崩坍，除影響當地農作運輸外，更對居民行車安全影響甚鉅。
2. 黃崩 2：崩塌面積約 3500m²，集水區邊坡崩塌，目前已有植生復育之情形。

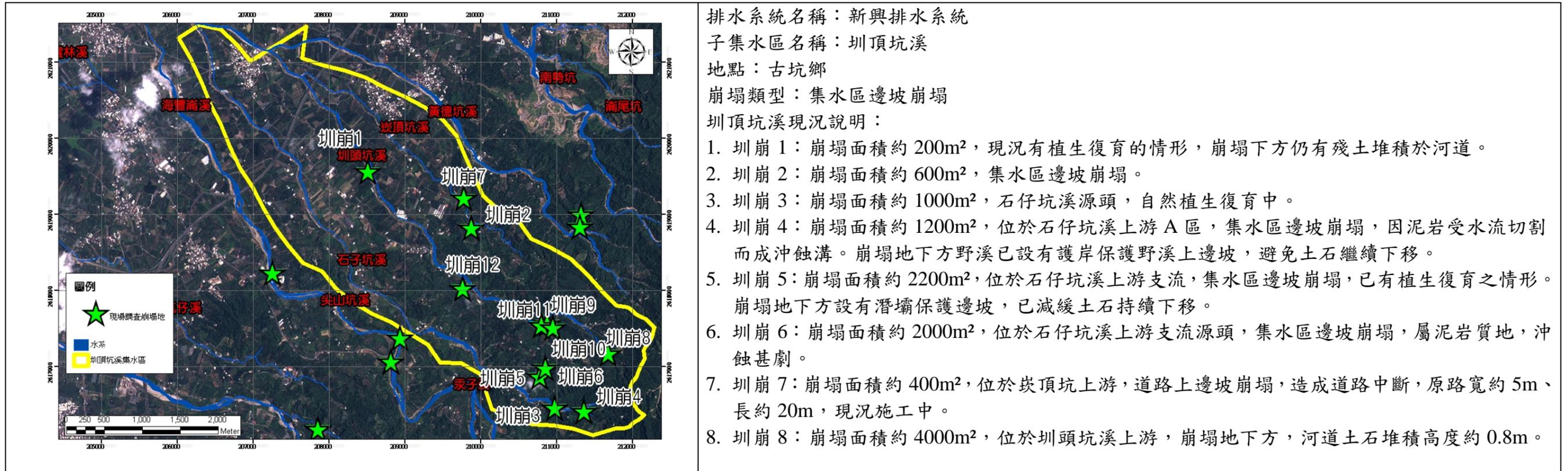


黃崩 1



黃崩 2

表 3-1-11 圳頂坑溪子集水區崩塌地現況詳細說明表(1/2)



圳崩 1



圳崩 2



圳崩 3



圳崩 4



圳崩 5



圳崩 6

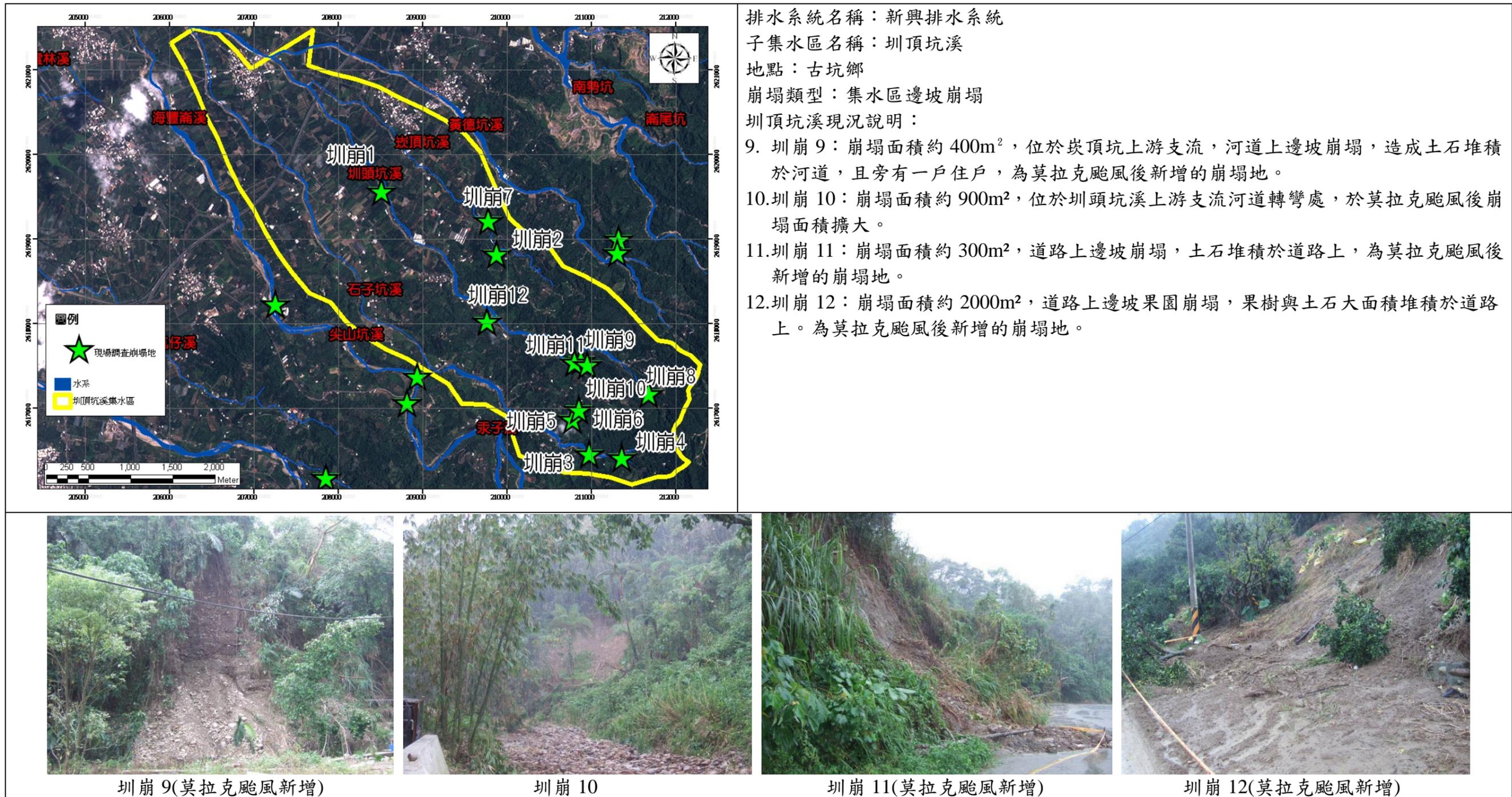


圳崩 7



圳崩 8

表 3-1-11 圳頂坑溪子集水區崩塌地現況詳細說明表(2/2)



圳崩 9(莫拉克颱風新增)



圳崩 10

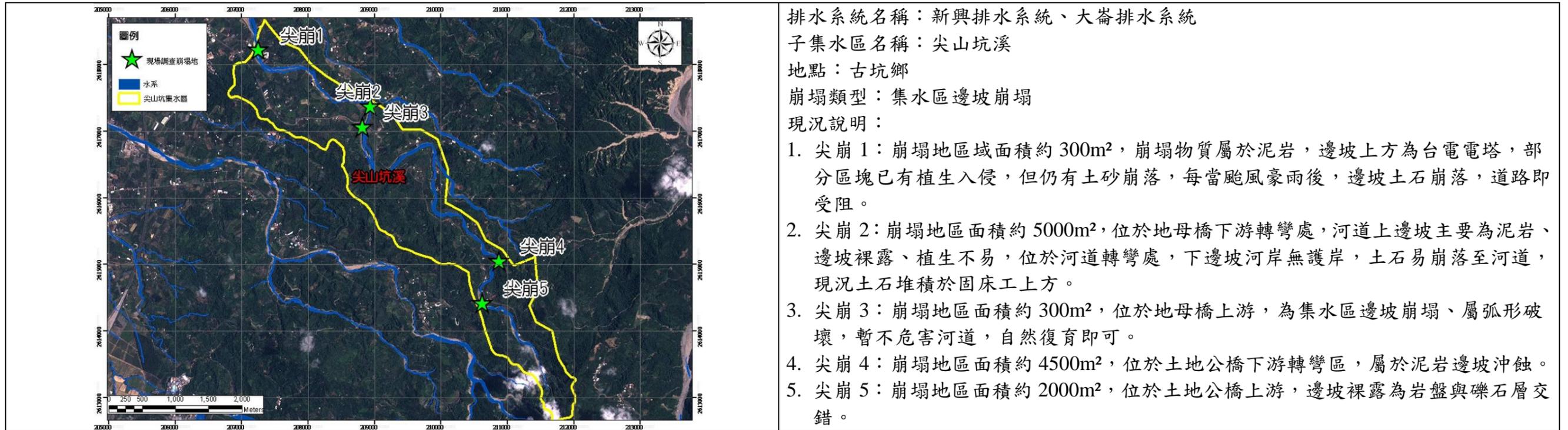


圳崩 11(莫拉克颱風新增)



圳崩 12(莫拉克颱風新增)

表 3-1-12 尖山坑溪子集水區崩塌地現況詳細說明表



尖崩 1



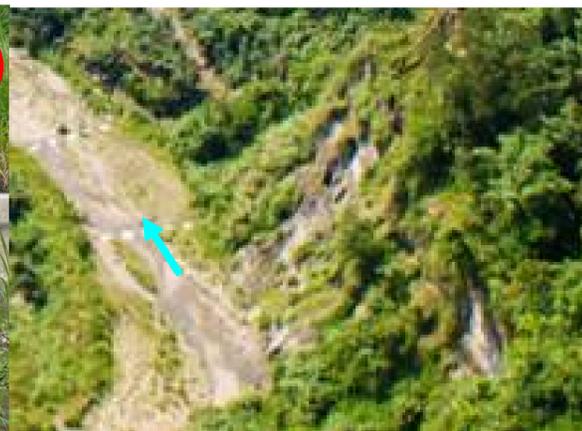
尖崩 2



尖崩 3

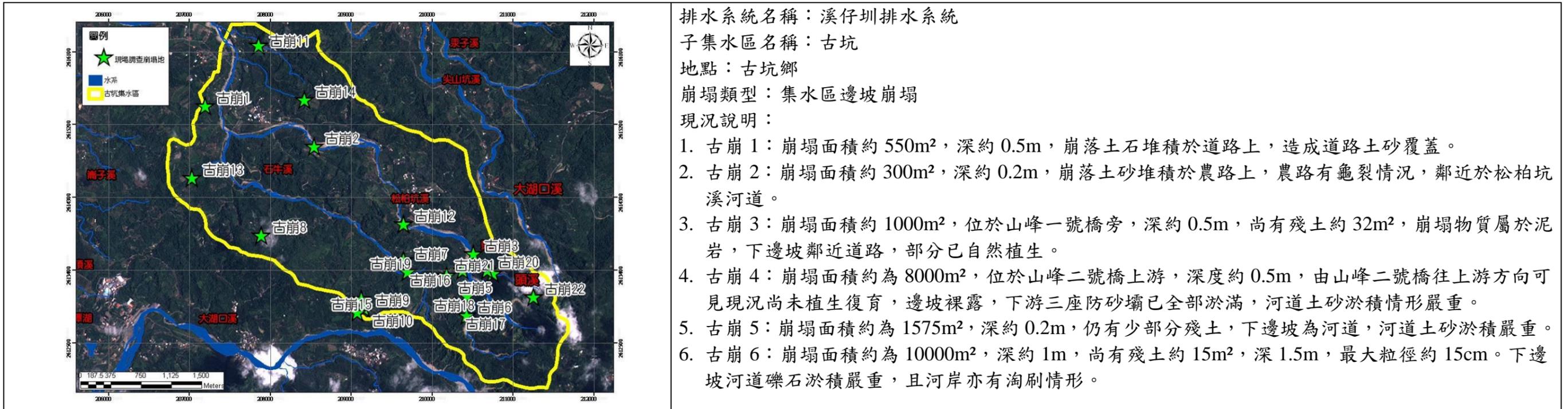


尖崩 4



尖崩 5

表 3-1-13 古坑子集水區崩塌地現況詳細說明表(1/4)



古崩 1



古崩 2



古崩 3



莫拉克颱風後現況



古崩 4



古崩 5



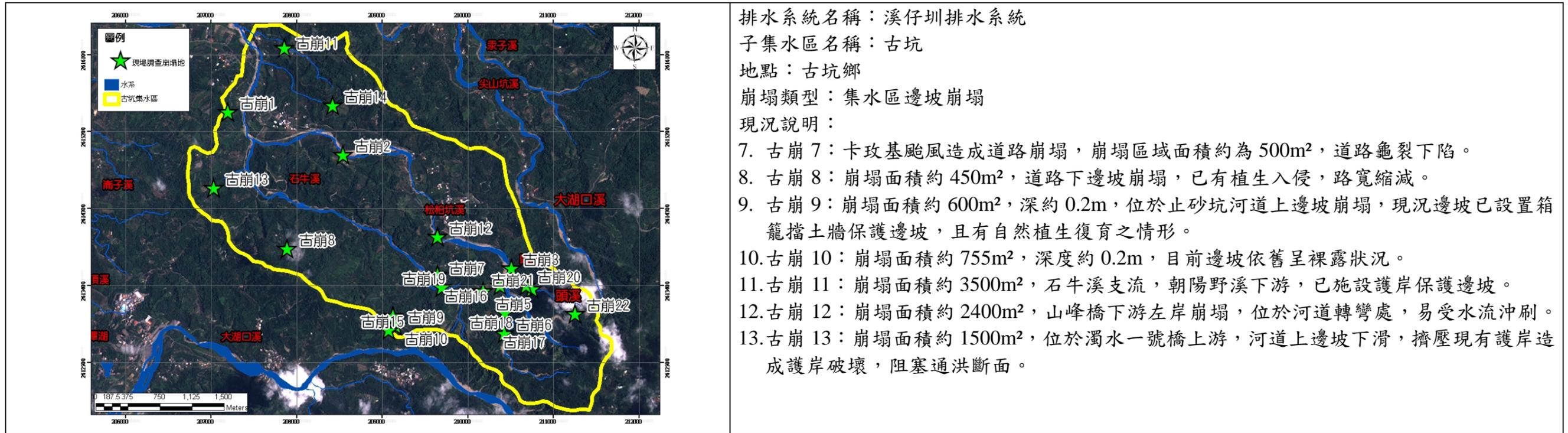
莫拉克颱風後現況



古崩 6



表3-1-13 古坑子集水區崩塌地現況詳細說明表(2/4)



排水系統名稱：溪仔圳排水系統
 子集水區名稱：古坑
 地點：古坑鄉
 崩塌類型：集水區邊坡崩塌
 現況說明：
 7. 古崩 7：卡玫基颱風造成道路崩塌，崩塌區域面積約為 500m²，道路龜裂下陷。
 8. 古崩 8：崩塌面積約 450m²，道路下邊坡崩塌，已有植生入侵，路寬縮減。
 9. 古崩 9：崩塌面積約 600m²，深約 0.2m，位於止砂坑河道上邊坡崩塌，現況邊坡已設置箱籠擋土牆保護邊坡，且有自然植生復育之情形。
 10. 古崩 10：崩塌面積約 755m²，深度約 0.2m，目前邊坡依舊呈裸露狀況。
 11. 古崩 11：崩塌面積約 3500m²，石牛溪支流，朝陽野溪下游，已施設護岸保護邊坡。
 12. 古崩 12：崩塌面積約 2400m²，山峰橋下游左岸崩塌，位於河道轉彎處，易受水流沖刷。
 13. 古崩 13：崩塌面積約 1500m²，位於濁水一號橋上游，河道上邊坡下滑，擠壓現有護岸造成護岸破壞，阻塞通洪斷面。



古崩 7



古崩 8



古崩 9



古崩 10



古崩 11

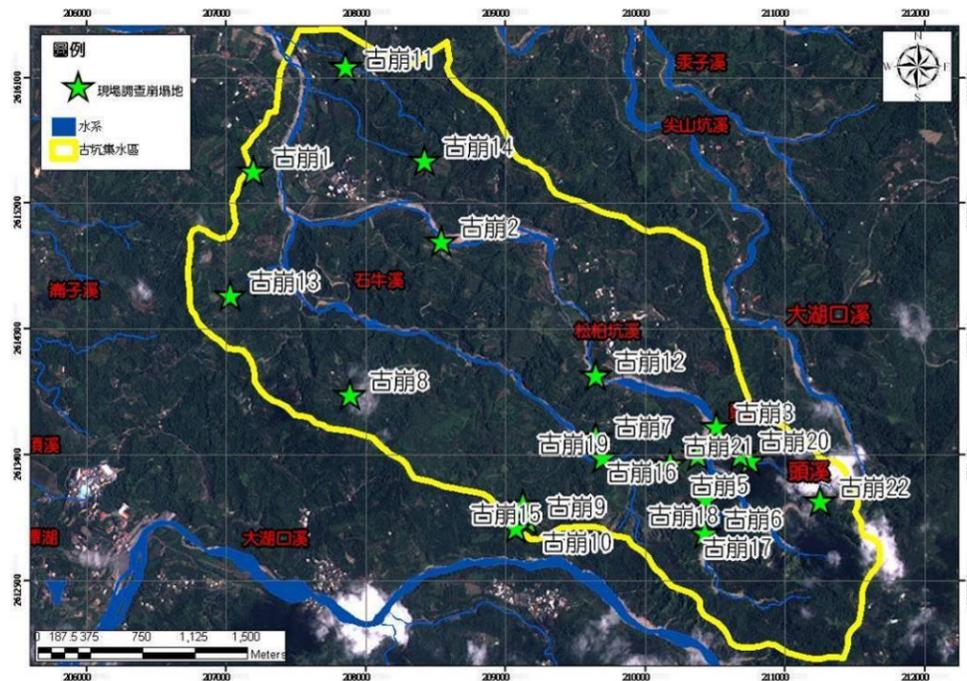


古崩 12



古崩 13

表3-1-13 古坑子集水區崩塌地現況詳細說明表(3/4)



排水系統名稱：溪仔圳排水系統

子集水區名稱：古坑

地點：古坑鄉

崩塌類型：集水區邊坡崩塌

現況說明：

- 14.古崩 14：崩塌面積約 2100m²，邊坡大面積崩塌，造成道路中斷，邊坡下移，現況已修復。
- 15.古崩 15：崩塌面積約 150m²，水田仔崩塌地修復現況。
- 16.古崩 16：崩塌面積約 500m²，松柏坑溪山峰一號橋對面莫拉克颱風後新增崩塌。
- 17.古崩 17：崩塌面積約 35000m²，石牛溪源頭大面積邊坡裸露現況。崩塌面積與 95 年圖資相比對，崩塌有向源侵蝕傾向，且崩塌規模持續擴大。但因，下方為一較緩坡地，且土石無直接崩落石牛溪內，故無立即危險，但須持續觀察。
- 18.古崩 18：崩塌面積約 6000m²，農試所內集水區邊坡崩塌，屬向源侵蝕，土石仍持續滑落，上邊坡道路較危險。



古崩 14



古崩 15



古崩 16



古崩 18



古崩 17

表3-1-13 古坑子集水區崩塌地現況詳細說明表(4/4)

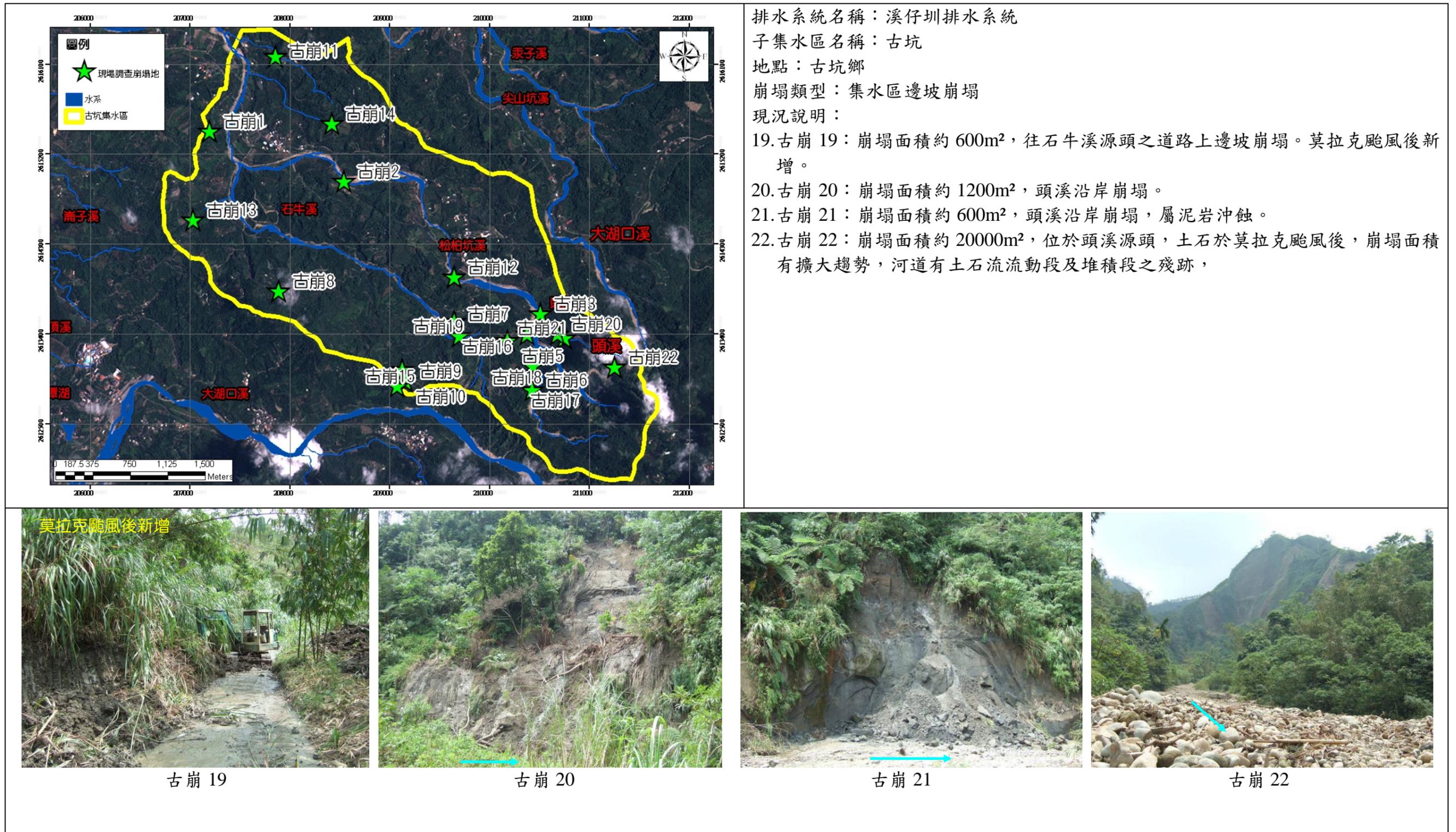
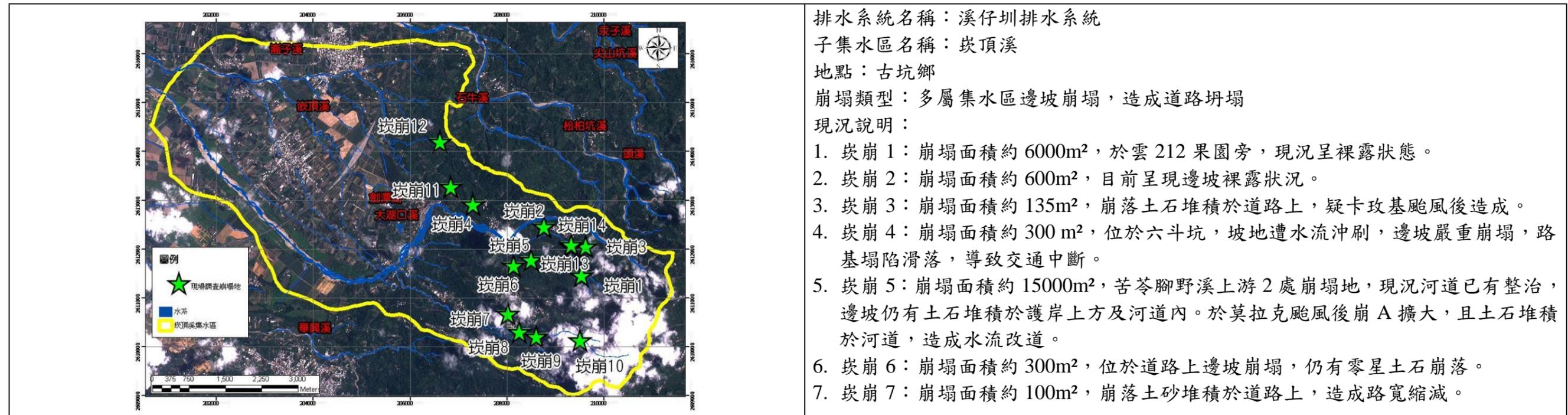


表3-1-14 炭頂溪子集水區崩塌地現況詳細說明表(1/2)



排水系統名稱：溪仔圳排水系統
 子集水區名稱：炭頂溪
 地點：古坑鄉
 崩塌類型：多屬集水區邊坡崩塌，造成道路坍塌
 現況說明：

1. 炭崩 1：崩塌面積約 6000m²，於雲 212 果園旁，現況呈裸露狀態。
2. 炭崩 2：崩塌面積約 600m²，目前呈現邊坡裸露狀況。
3. 炭崩 3：崩塌面積約 135m²，崩落土石堆積於道路上，疑卡玫基颱風後造成。
4. 炭崩 4：崩塌面積約 300 m²，位於六斗坑，坡地遭水流沖刷，邊坡嚴重崩塌，路基塌陷滑落，導致交通中斷。
5. 炭崩 5：崩塌面積約 15000m²，苦苓腳野溪上游 2 處崩塌地，現況河道已有整治，邊坡仍有土石堆積於護岸上方及河道內。於莫拉克颱風後崩 A 擴大，且土石堆積於河道，造成水流改道。
6. 炭崩 6：崩塌面積約 300m²，位於道路上邊坡崩塌，仍有零星土石崩落。
7. 炭崩 7：崩塌面積約 100m²，崩落土砂堆積於道路上，造成路寬縮減。



炭崩 1



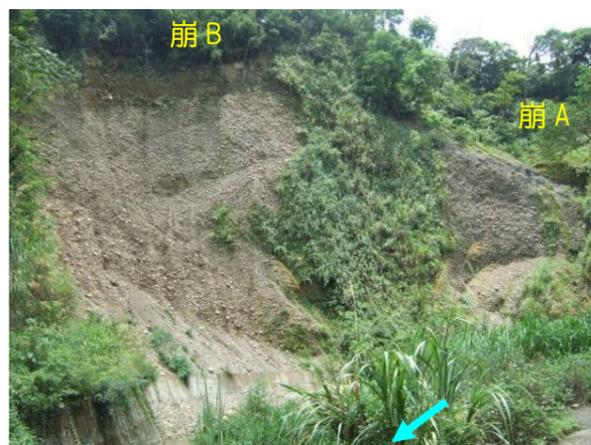
炭崩 2



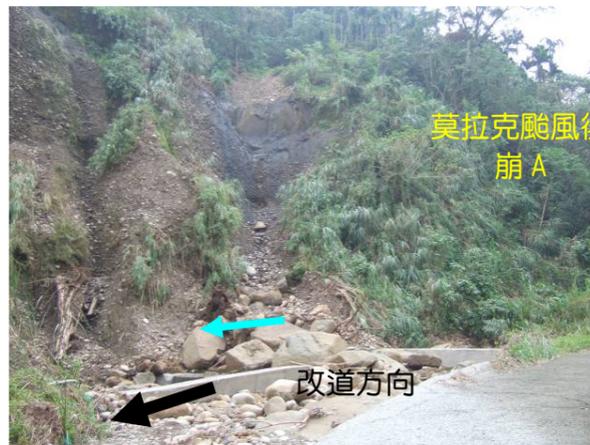
炭崩 3



炭崩 4



炭崩 5



炭崩 5

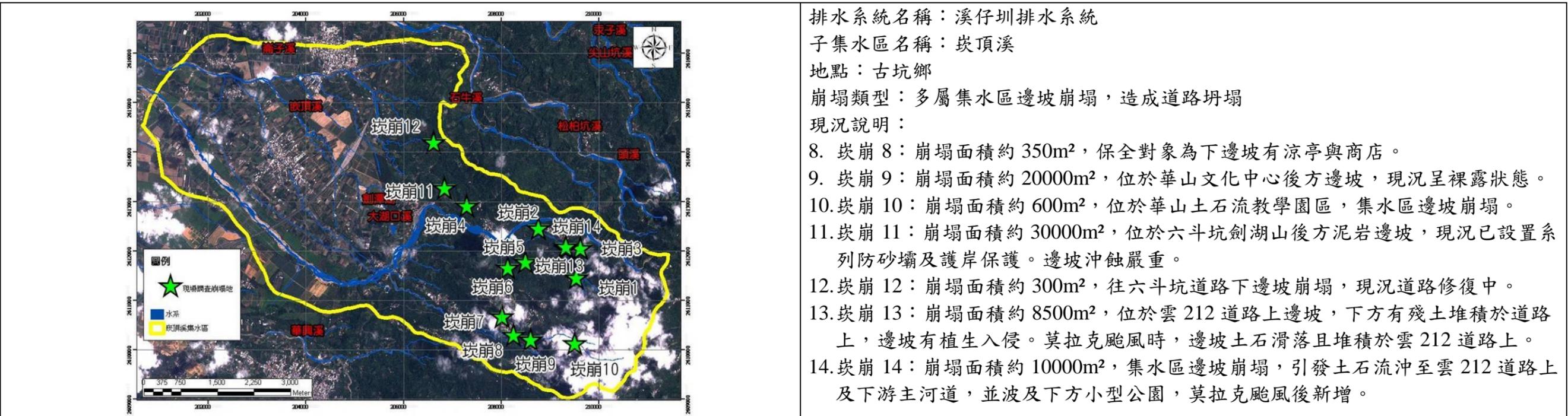


炭崩 6



炭崩 7

表3-1-14 炭頂溪子集水區崩塌地現況詳細說明表(2/2)



炭崩 8



炭崩 9



炭崩 10



炭崩 11



炭崩 12



炭崩 13



莫拉克颱風後現況



莫拉克颱風後新增

炭崩 14

3-2 土石流潛勢溪流調查與分析

本計畫依據水土保持局 98 年最新公佈之土石流潛勢溪流圖層為調查依據，土石流潛勢溪流調查先行收集歷年重大災害並針對土石流潛勢溪流上游集水區崩塌地及橋樑作為現況調查之主軸。再配合地形、地質、水系、坡度等基本資料與現況調查結果進行比對，透過現況調查亦可瞭解土石流潛勢溪流與集水區現況，其河道沖淤情形、水工構造物毀壞情形及保全對象分布之相對關係。

本計畫範圍內公告之土石流潛勢溪流共計 3 條，其中屬高潛勢溪流有 1 條、中潛勢溪流有 2 條，皆位於古坑鄉境內崁頂溪子集水區，其歷年災害統計及防治工程資料，如表 3-2-1 所示。土石流潛勢溪基本資料如表 3-2-2 所示；溪流分布情形，如圖 3-2-1 所示；現況調查詳細資料，如表 3-2-3 至 3-2-5 所示。

莫拉克颱風帶來豪雨成災，本集水區內土石流潛勢溪流雲縣 DF002 華山溪猴洞橋下游右岸邊坡，因多日連續豪大雨，造成土質鬆動不僅囤積超過六萬立方米的土方，華山溪兩岸淺層滑動的面積也將近二公頃，加上華山溪流經猴洞橋溪段，河床急速縮窄，倘若阻塞溢堤，或是發生土石流必將造成嚴重災情。因此相關單位已緊急調派工程人員辦理疏濬華山溪上游淤積的土方，沿岸坡腳也開挖兩道截水溝，並砍伐局部樹木以防崩塌面積繼續擴大，並於下游佈置砂包與橋頭堡作為防線，現場架設監視器及移動式土石流監測車 24 小時由專人監控，若雨量逾 20mm/hr 時，「橋頭堡」以上至「創價學會」村民為第一階段強制撤離對象；雨量達 30mm/hr 以上時，華山派出所以上之村民為第二階段強制撤離對象。

另外土石流潛勢溪流雲縣 DF003 大湖口溪支流，位於雞籠山橋旁野溪上游大面積崩塌，引發土石流，土石淹沒雲 212 縣道及道路旁小型公園，道路部分的土石已由古坑鄉公所即時清疏搶通。

表 3-2-1 土石流潛勢溪流歷年災害統計表

致災基本資料	1. 發生地點	(1)科角溪(雲縣 DF001) (2)雲林縣古坑鄉華山村華山溪(雲縣 DF002)
	2. 發生時間	(1) 民國 89 年 6 月 3 日(豪雨) (2) 民國 89 年 6 月 25 日(豪雨) (3) 民國 90 年 9 月 17 日(納莉颱風)
	3. 發生原因	(1) 89 年 6 月 3 日午後雷陣雨之累積雨量為 48 mm(當日下午 3 時一小時下了 40 mm),造成雲縣 DF001 潛勢溪流發生土石流。 (2) 89 年 6 月 25 日豪雨,累積雨量為 104 mm。 (3) 90 年納莉颱風時,累積雨量為 848 mm(90.9.17-.9.18)造成雲縣 DF002 潛勢溪流發生土石流。
	4. 土石流警戒基準值	300mm
	5. 參考雨量站	大埔站
	6. 災損情形	(1) 89 年 6 月 3 日午後雷陣雨而造成雲縣 DF001 潛勢溪流爆發土石流,土石衝至民宅,曾危及六戶住家安全。 (2) 89 年 6 月 25 日豪雨亦導致雲林 003 潛勢溪流發生土石流,威脅到沿岸 15 戶居民之安全,並有 50 戶之交通受阻。 (3) 90 年納莉颱風時,雲縣 DF002 潛勢溪流再度爆發土石流,並使十多戶民宅遭土石吞沒。
環境資料	7. 潛勢溪流特性	(1)雲縣 DF002 潛勢溪流之上游高程為 836 公尺,下游為 281 公尺,河段長為 2,490 公尺,平均坡度為 0.22,集水面積為 162.0 公頃,坡度 15 度以上之集水面積為 64.4 公頃。 (2)雲縣 DF001 潛勢溪流之上游高程為 736 公尺,下游為 525 公尺,河段長為 730 公尺,平均坡度為 0.29,集水面積為 39.0 公頃,坡度 15 度以上之集水面積為 26.0 公頃。
	8. 崩塌面積	(1)雲縣 DF001 潛勢溪流集水區為 1.8 公頃(90 年桃芝颱風過後)。 (2)雲縣 DF002 潛勢溪流集水區崩塌面積 7.2 公頃。
	9. 土地利用方式	(1)雲縣 DF001 集水區內農地約占 10%,其餘大部分為林地。 (2)雲縣 DF002 集水區內農地約占 8%,其餘大部分為林地。

參考來源：行政院農委會水土保持局土石流防災資訊網

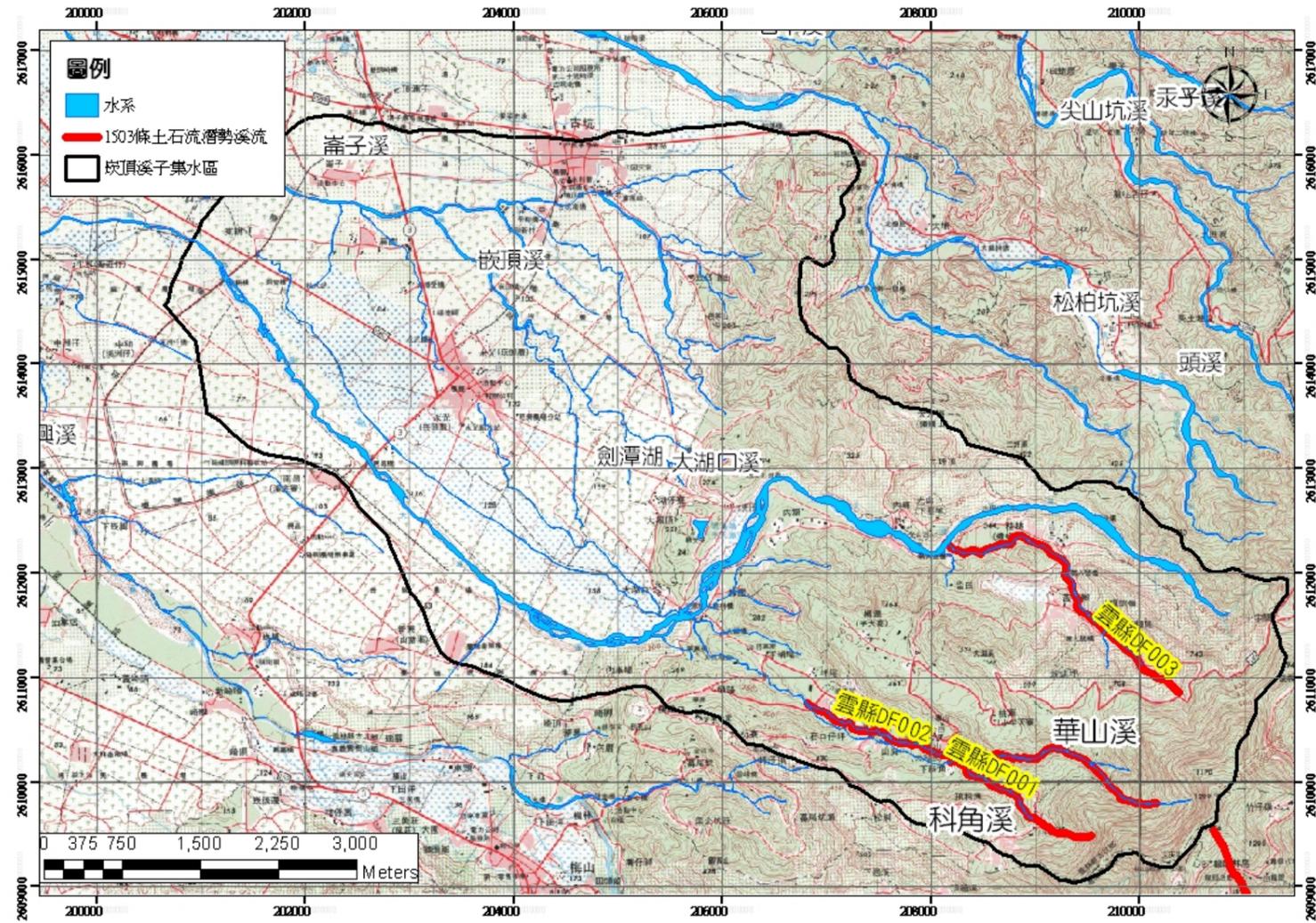


圖3-2-1 計畫區內土石流潛勢溪流分布圖

表3-2-2 土石流潛勢溪流統計表

土石流 編號	村里	溪流 名稱	GPS 座標		溪流 長度	集水區 面積	溪床坡度 15%以上集 水區面積	附近 地標	鄰近 道路	保全對象	危險 等級
			N	E							
雲縣 DF001	華山村	科角溪	2609578	209079	1,690m	78ha	26ha	山知湖橋	149 線	1.危險溪流兩岸居民 10 戶，50 人 2.科角橋、149 線	中
雲縣 DF002	華山村	華山溪	2610295	208254	3,843m	324ha	64ha	華山橋	149 線	1.危險溪流兩岸居民 20 戶，100 人 2.華山橋、清水橋、149 線	高
雲縣 DF003	桂林村	大湖口 溪支流	2612064	208975	3,122m	140ha	103ha	桂龍 97 (電線桿)	149 支線	危險溪流兩岸居民 3 戶以上，15 人	中

表3-2-3 雲縣DF001土石流潛勢溪流現場調查說明表

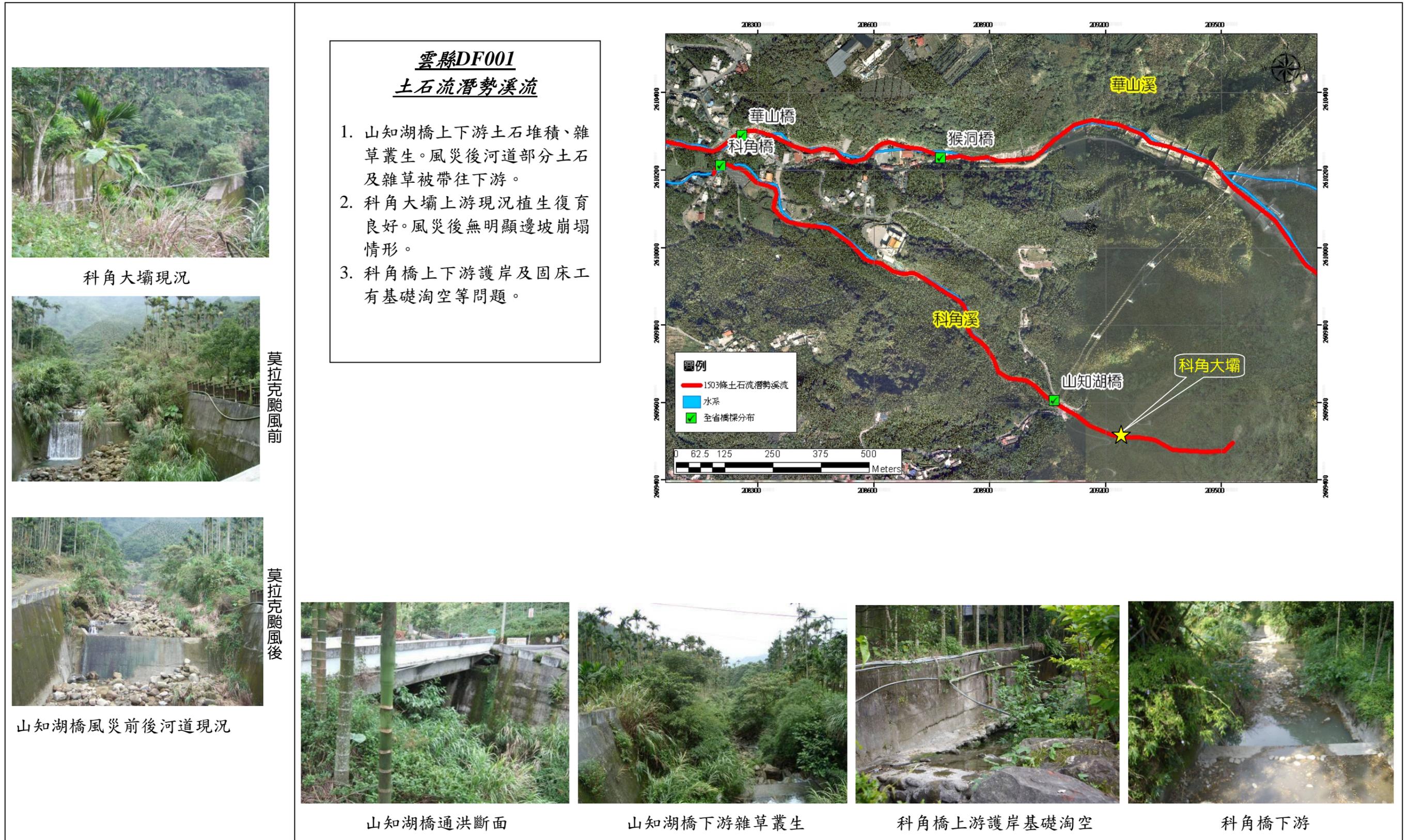


表3-2-4 雲縣DF002土石流潛勢溪流現場調查說明表

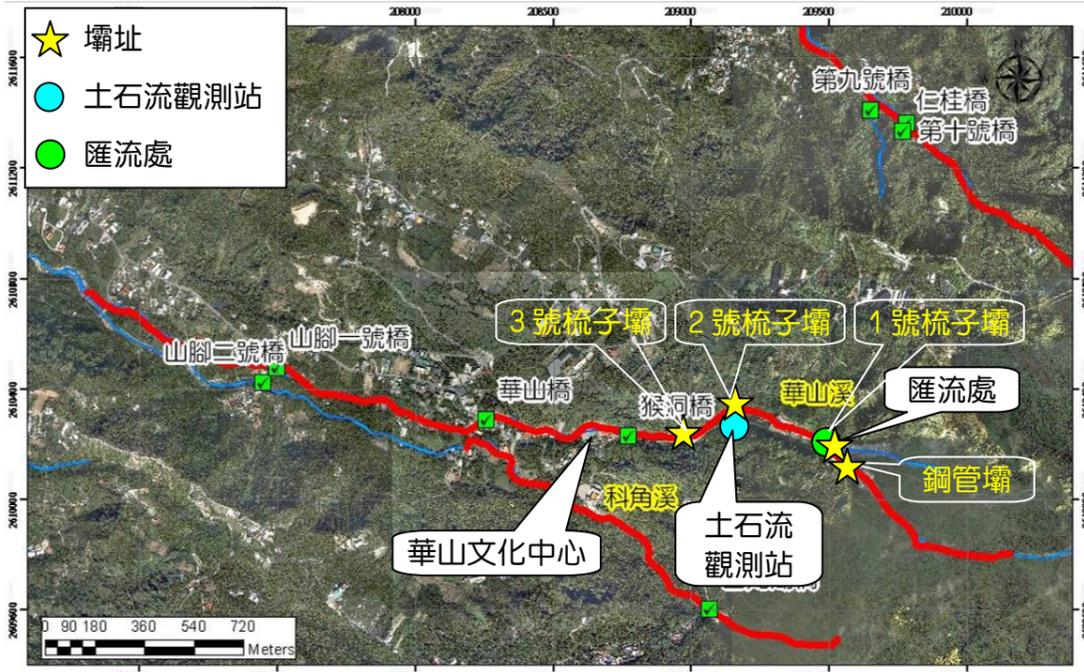
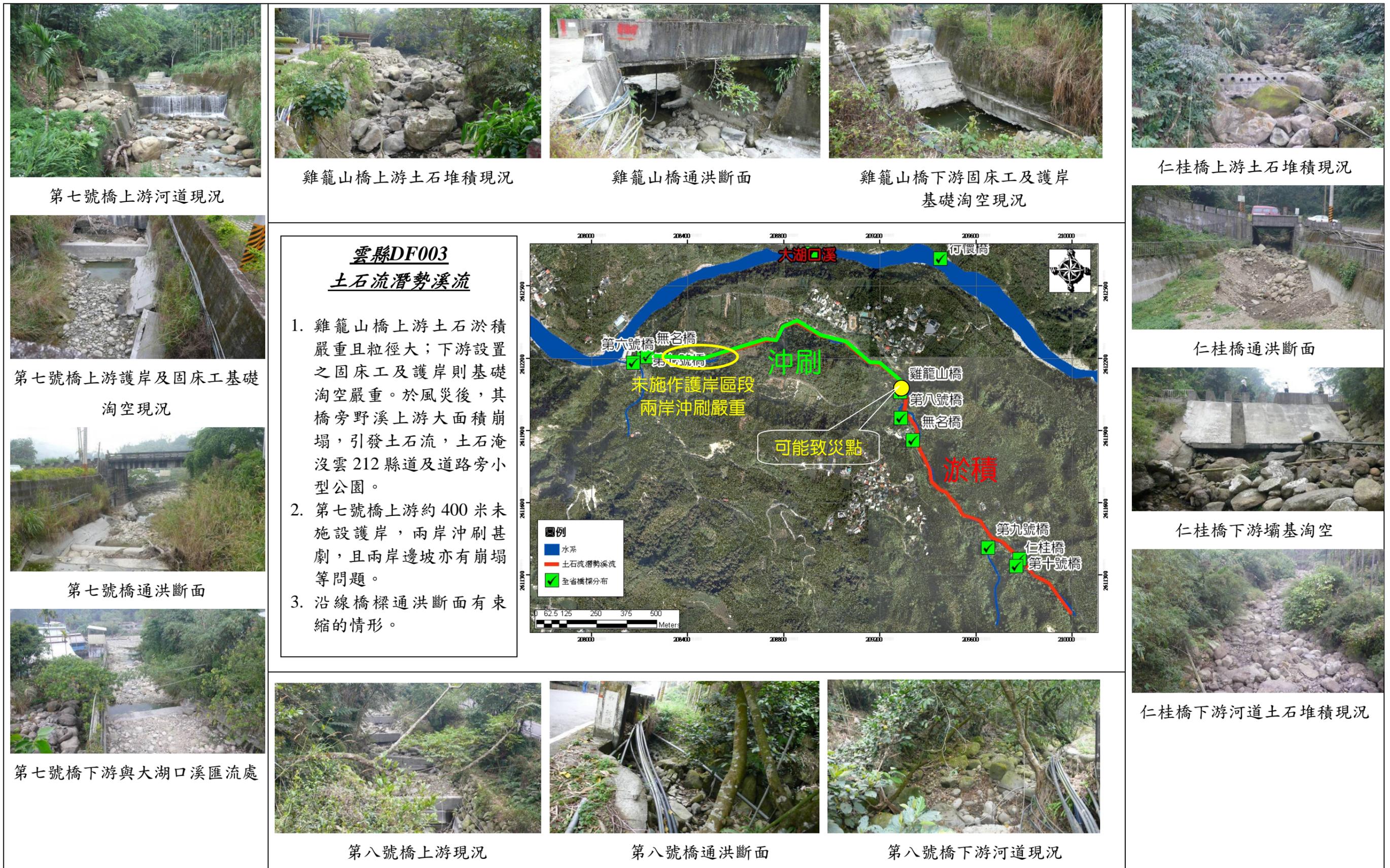
 <p>華山橋上游系列固床工現況，層層固床工法、防砂壩組成了著名的十層黃金瀑布。</p>	 <p>猴洞橋上游砌石壩現況</p>	 <p>猴洞橋通洪斷面</p>	 <p>猴洞橋下游崩塌地(華山文化中心旁)</p>	 <p>雲縣DF002與支流匯流上游鋼管壩</p>
 <p>華山橋通洪斷面</p>	<p>雲縣DF002 土石流潛勢溪流</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 華山新橋上游系列固床工採用大顆礫石堆砌，兼具防災與自然生態環境。 2. 猴洞橋下游有一處大規模崩塌地。 3. 上游溪床穩定，唯有邊坡仍有土石崩落等小型崩塌地。 4. 莫拉克風災後，於猴洞橋下方右岸邊坡新增崩塌地，大雨後恐造成大面積邊坡滑動之虞。 	 <p> ★ 壩址 ● 土石流觀測站 ● 匯流處 </p>	 <p>雲縣DF002與支流匯流處</p>  <p>雲縣DF002與支流匯流下游現況</p>	
 <p>華山橋下游</p>	 <p>土石流觀測站</p>	 <p>梳子壩現況</p>	 <p>邊坡土石滑落、壩上土石堆積</p>	 <p>雲縣DF002河道土石堆積現況</p>

表3-2-5 雲縣DF003土石流潛勢溪流現場調查說明表



3-3 野溪調查與分析

針對河道淤積或沖刷嚴重，可能致災之野溪進行調查，並配合集水區規劃中其它項目進行調查。計畫區內共計有九個子集水區，其水系相關資料詳表 3-3-1 及圖 3-3-1 所示。野溪現場調查部份將由下游至上游進行勘查，其勘察點位主要以河川治理界點、明顯災害地點及橋樑處。

表3-3-1 子集水區與水系分布表(1/2)

子集水區名稱	野溪名稱	現況描述
林內	坪頂溪	上游集水區邊坡多處崩塌，兩岸河床沖刷甚劇，故河道土石堆積量大，每次颱風及豪大雨過後，頂庄橋通洪斷面不足加上土石堵塞，因而常於頂庄橋附近造成溢流，導致台3線及附近住家淹水。
斗東溪	斗六東溪	上游集水區邊坡多處崩塌裸露地，河床土石淤積、雜草叢生。
大埔溪	大埔溪	大埔溪弘德橋以上，河道土石淤積、雜草叢生嚴重；以下至湖本橋則河床沖刷、下切，構造物基礎淘空且岩盤裸露。
梅林溪	外湖溪	外湖橋上游及通洪斷面不足，外湖溪上游多處崩塌裸露地，上游河道大多未整治。
	楓樹湖南溪	內湖橋上游河道沿線構造物及護岸基礎淘空、破壞
	梅林溪	上游多屬湖山水庫範圍，下游河道穩定，惟凹岸沖刷較嚴重。
	北勢坑	黃杞林橋上游邊坡土石滑落河道，護岸破壞，河道土石淤積。
圳頂坑	崁頂溪坑溪	1.圳頭坑溪治理起點為新梅橋，上游50公尺處與黃德坑溪匯流，新東橋下游河道泥砂及雜草淤積，右岸果園於辛樂克颱風時淹水致災。 2.卡孜基颱風後，棋南二號橋下游左側護岸破壞，導致道路下邊坡崩塌。圳頂溪坑溪上游之棋頂橋，橋下水工構造物破壞、淘空。
	圳頭坑溪	3.莫拉克颱風後，圳頭坑溪支流上游兩岸沖刷嚴重、且原有崩塌地擴大、土石堆積於河道，下游則護岸及固床工基礎淘空。
	石仔坑溪	石仔坑溪治理起點為大岸尾橋，大岸尾橋上游段整流工程基礎及護岸淘空嚴重，沿線多已完成整治工程。另外石仔坑溪支流，大樟溝段遇雨必淹，危害附近住家及果園。

表 3-3-1 子集水區與水系分布表(2/2)

子集水區名稱	野溪名稱	現況說明
尖山坑	尖山坑溪	尖山坑溪沿岸多處泥岩邊坡沖蝕裸露，且皆位於凹岸處，土地公橋以上河道土石堆積，建德橋至地母橋皆已整治，為河道穩定區段，地母橋至行荷橋護岸皆未施作，河床沖刷甚劇、構造物基礎淘空。
龍吐舌仔	汞子溪	現況河道穩定，且沿線河道多已整治。
黃德坑	黃德坑溪	黃德坑溪上游河道寬度約 22 米，至仁宮橋段河寬約 11 米，到新棋橋上游段則束縮為 8 米，故本區段每逢颱風豪雨後，因排洪斷面不足，易造成下游鄰近地區淹水，現況右岸已施作護岸，左岸未施作，所以受水流沖刷嚴重，土石易崩落及堆積河道，影響河道排洪量。
古坑	石牛溪	石牛溪上游 2 條支流，皆有大規模的崩塌裸露地，河道沿岸則多處邊坡下滑，且為泥岩地質，莫拉克颱風後，多處產業道路無法通行。
	松柏坑溪	松柏坑溪之大埔橋下方河道束縮，右岸沖刷嚴重，大偏林橋上游河道土石堆積嚴重，幾乎與兩岸道路同高，去年辛樂克颱風及今年莫拉克颱風時，河道土石及溪水皆溢淹至兩岸道路。山峰二號橋上游三座防砂壩已淤滿，於莫拉克颱風後最靠近山峰二號橋之防砂壩壩體破壞斷裂，若山區降雨不斷或降雨強度過大，隨時有潰壩之可能。
	頭溪	頭溪上游多處崩塌，於莫拉克颱風後，亦發生土石流，河道內土石堆積大量土石，但因防砂壩適時攔阻，未影響下游之松柏坑溪。
崁頂溪	崙子溪	多已整治完成，現況河道穩定，但仍有構造物基礎淘空及破壞等問題。
	大湖口溪	1.大湖口溪上游有兩處大規模崩塌地，沖蝕坑溝約 10 條，行懷橋上游大量土石堆積於河道，行懷橋至水田仔一號橋段，則兩岸沖刷嚴重，路基淘空、路寬縮減。 2.支流部分：莫拉克颱風後，苦苓腳野溪上游崩塌地擴大，且巨石堆積於河道上，造成水流改道，崩塌地下游多做潛壩則壩翼岸坡流失。

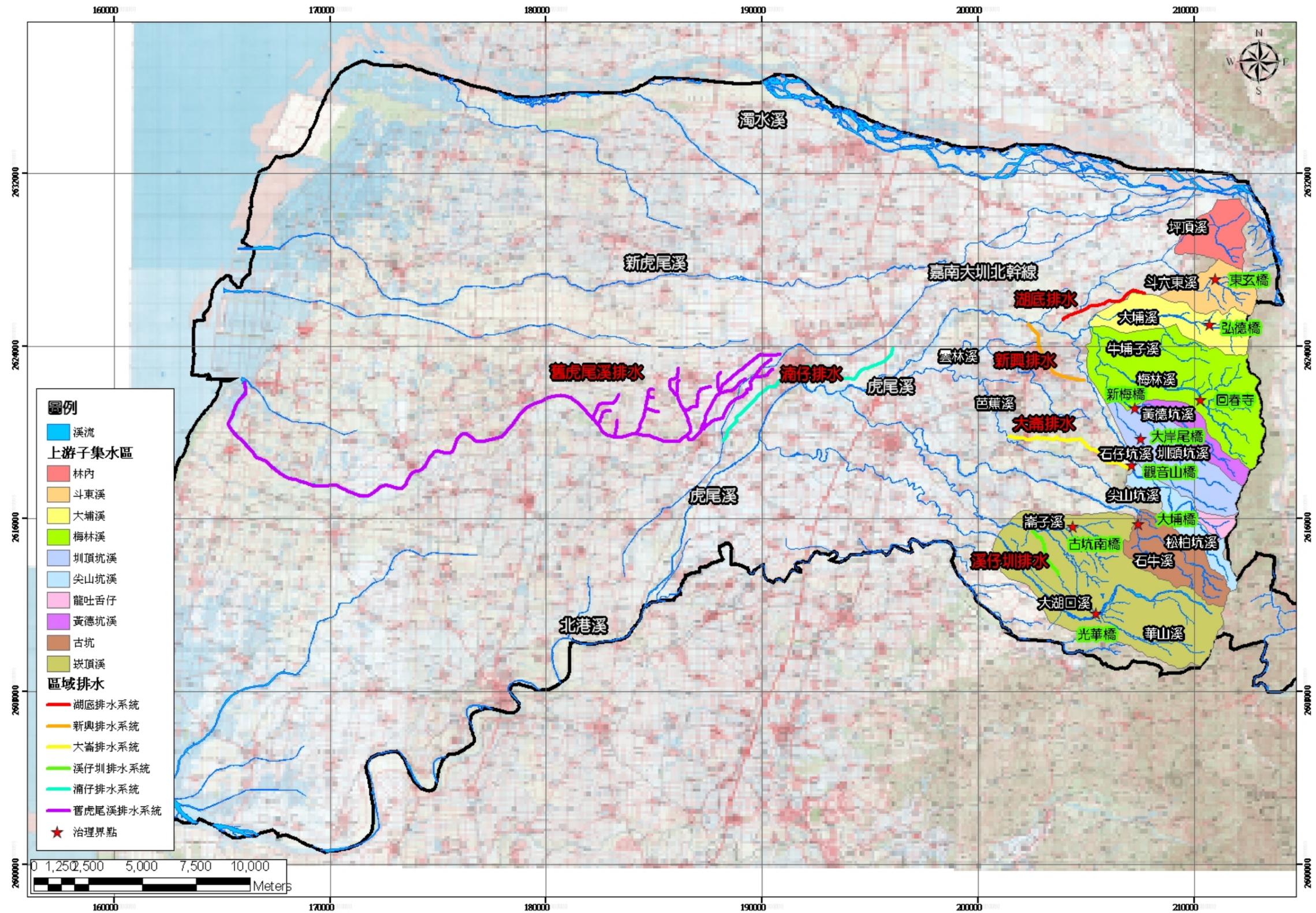


圖 3-3-1 水系分布圖

一、林內子集水區

林內子集水區，主要水系為坪頂溪，調查點位詳圖 3-7 及表 3-7，林內子集水區水系分布圖，其現場調查說明如下：

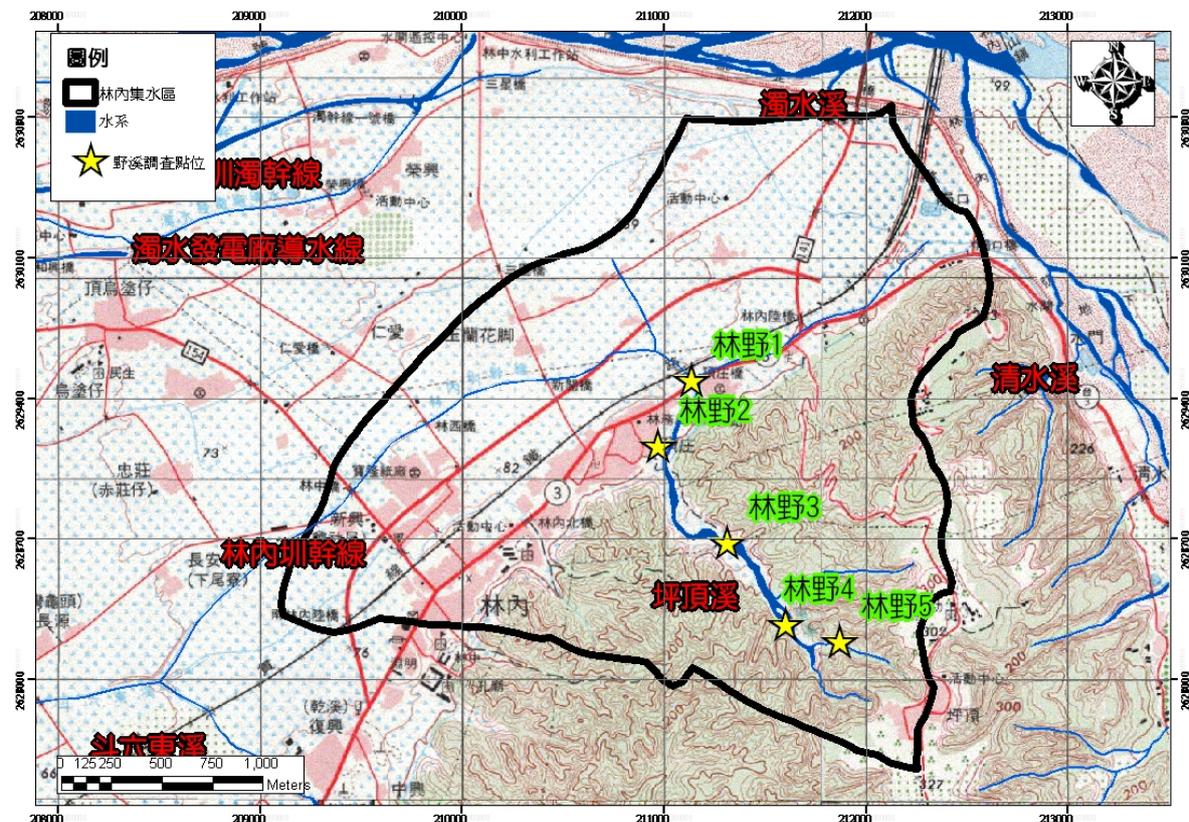


圖3-3-2 林內子集水區水系分布圖

頂庄橋為台3線跨越坪頂溪之橋樑，常因溪流上游集水區邊坡多處崩塌，兩岸河床沖刷甚劇，故河道土石堆積量大，每次颱風及豪大雨過後，頂庄橋常發生通洪斷面不足加上土石淤塞，而導致台3線及附近住家淹水。

頂庄橋位於溪流合流處，97年卡玫基颱風來襲時，淹水深度約30公分，橋下流量大且水流挾帶大量土砂，颱風後再次於災害地點勘查，其水流為灰色，似挾帶大量懸浮粒子，且橋下仍看得見堆積大量土砂。98年莫拉克颱風來襲，頂庄橋附近仍有積水情形。

表3-3-2 林內子集水區野溪現況表

林野1-頂庄橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
林野1 (211138,2629493)	林內鄉	林北村	坪頂溪
			
卡攷基颱風來臨時，頂庄橋下游河道情況(97年7月攝)	莫拉克颱風後，河道現況(98年8月攝)		
			
疏浚後的土砂堆積在河道兩岸(97年10月攝)	橋樑通洪斷面不足，束縮現況，河道土砂及雜草淤積(97年10月攝)		
			
莫拉克颱風後，頂庄橋下游現況照片河道土石淤積、通洪斷面不足(98年8月攝)	莫拉克颱風後橋樑通洪斷面現況照片，且此區段仍有淹水情形(98年8月攝)		

林野2-頂庄社區(坪頂溪下游)			
點位	鄉鎮	村里	溪流
林野2 (210971,2629167)	林內鄉	林北村	坪頂溪
			
頂庄社區旁河道現況(98年7月攝)		頂庄社區旁河道雜草叢生(98年7月攝)	
林野3-坪頂溪中游處			
點位	鄉鎮	村里	溪流
林野3 (211315,2628682)	林內鄉	林北村	坪頂溪
			
卡孜基颱風後，河岸淘刷，造成路基淘空、下陷現況(97年7月攝)		卡孜基颱風後，河岸沖刷，使道路坍塌，河道仍有殘土淤積現況(97年7月攝)	
			
上游溪流現況，河道土砂量大(97年10月攝)		莫拉克颱風後，河道土石堆積現況(98年8月攝)	

			
<p>莫拉克颱風後，河道左岸沖刷情形 (98年8月攝)</p>	<p>護岸修復完成現況(98年8月攝)</p>		
<p>林野4-坪頂溪中游</p>			
<p>點位</p>	<p>鄉鎮</p>	<p>村里</p>	<p>溪流</p>
<p>林野4 (211605,2628276)</p>	<p>林內鄉</p>	<p>坪頂村</p>	<p>坪頂溪</p>
			
<p>潛壩基礎淘空、河道雜草叢生(98年6月攝)</p>	<p>土石堆積與道路同高、河道雜草叢生 (98年6月攝)</p>		
			
<p>莫拉克颱風後集水區邊坡土石沖刷下移，堆積於道路上，河道原有堆積土石部分已被帶往下游(98年8月攝)</p>			

林野5-坪頂溪上游(林北大坑下方)			
點位	鄉鎮	村里	溪流
林野5 (211871,2628190)	林內鄉	坪頂村	坪頂溪
 <p>坪頂村 土石堆積</p>			
林北大坑下方右岸崩塌地(98年6月攝)		林北大坑下方左岸崩塌地(98年6月攝)	
			
<p>莫拉克颱風後，林北大坑下方右岸崩塌地沖刷甚劇，土石下移堆積於道路 (98年8月攝)</p>			

二、斗東溪子集水區

斗東溪子集水區，主要水系為斗六東溪及小坑、崁頂坑等支流，調查點位詳圖3-3-3及表3-3-3，斗東溪子集水區水系分布圖，其現場調查說明如下：

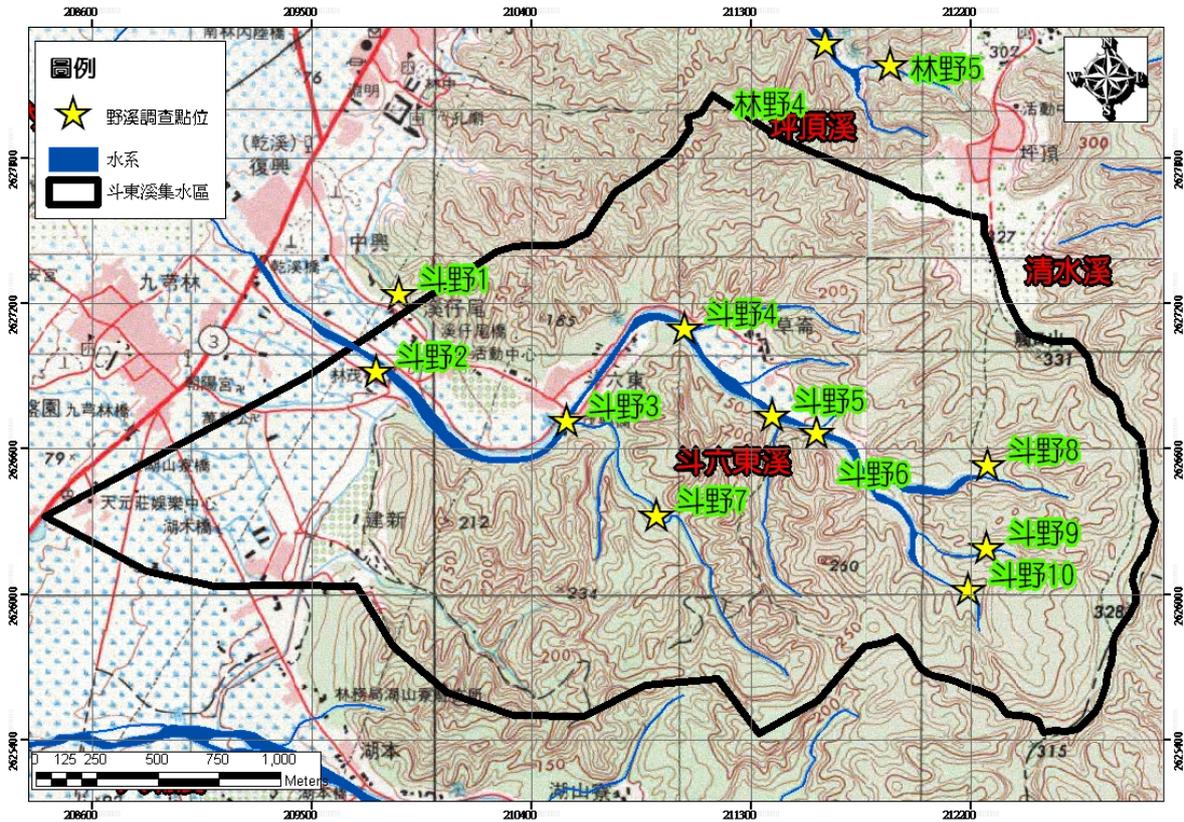


圖3-3-3 斗東溪子集水區水系分布圖

表3-3-3 斗東溪子集水區野溪現況表

斗野1-開山府旁野溪			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野1 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
野溪構造物現況良好(98年6月攝)		野溪河道雜草叢生(98年6月攝)	

斗野2-林茂橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野2 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
林茂橋上游現況(97年9月攝)		林茂橋下游河道現況(97年9月攝)	
斗野3-茂興橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野3 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
茂興橋下游土砂淤積，固床工淤埋 (98年6月攝)		茂興橋上游固床工受水流沖刷破損 (98年6月攝)	
斗野4-東玄橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野4 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
東玄橋上游固床工破壞及基礎淘空 (98年6月攝)		東玄橋下游凹岸沖刷，護岸基礎淘空 (98年6月攝)	

斗野5-宗坑橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野5 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
宗坑橋上游河道雜草叢生(98年6月攝)		宗坑橋下游雜草佔據2/3河道(98年6月攝)	
斗野6-斗東一號橋上下游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野6 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
橋樑位於河道轉彎處，下游左岸崩塌 (98年7月攝)		斗東一號橋下游構造物現況良好 (98年7月攝)	
斗野7-小坑支流			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野7 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
河道雜草叢生，邊坡下移、構造物基礎淘空(98年7月攝)			

斗野8-炭頂坑支流			
點位	鄉鎮	村里	溪流
(209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
炭頂坑支流河道雜草叢生、構造物現況良好(98年7月攝)		炭頂坑支流上游現況(98年7月攝)	
斗野9-蜂巢坑楊桃坑支流			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野9 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
蜂巢坑楊桃坑支流構造物現況良好，但河道雜草叢生，邊坡枯竹倒塌(98年6月攝)			
斗野10-斗六東溪源頭			
點位	鄉鎮	村里	溪流
斗野10 (209764,2626924)	林內鄉	林茂村	斗六東溪
			
斗六東溪源頭雜草叢生(98年7月攝)		凹岸沖刷，護岸基礎淘空(98年7月攝)	

三、大埔溪子集水區

大埔溪子集水區，主要水系為大埔溪，調查點位詳圖3-3-4及表3-3-4，大埔溪子集水區水系分布圖，其現場調查說明如下：

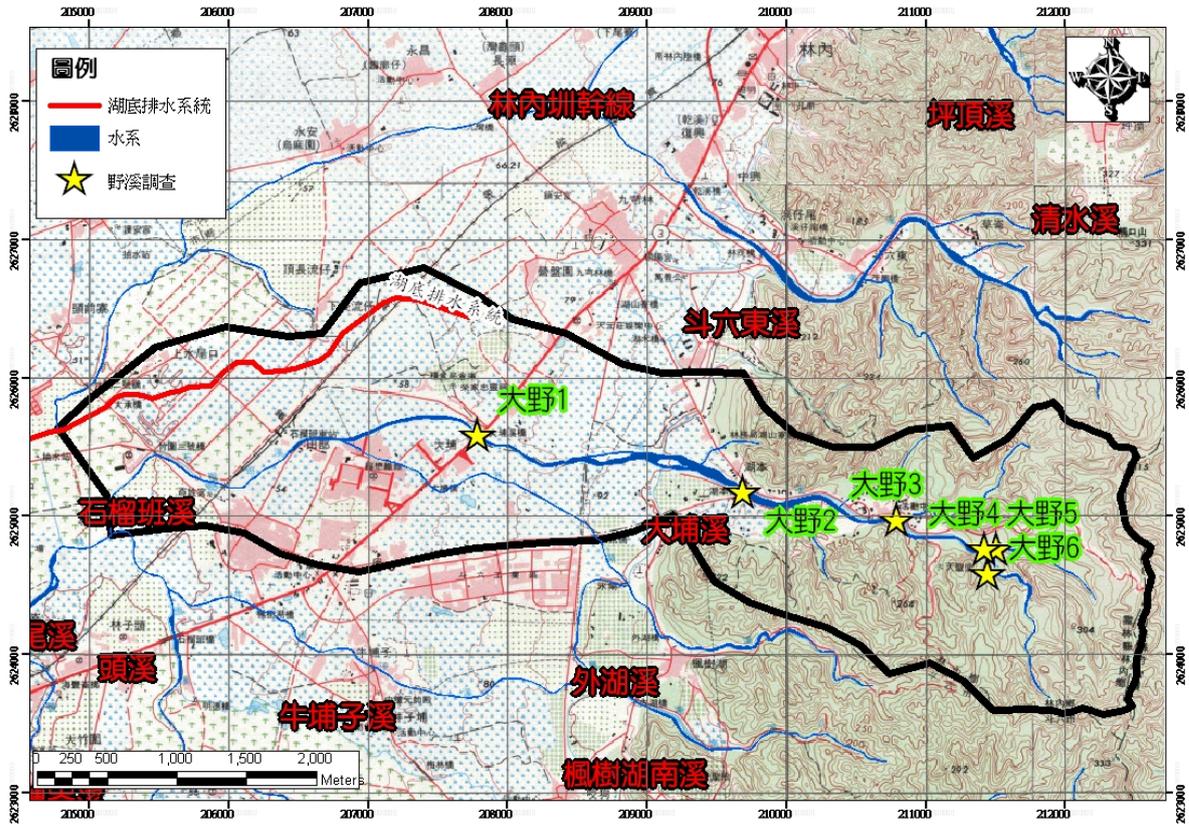


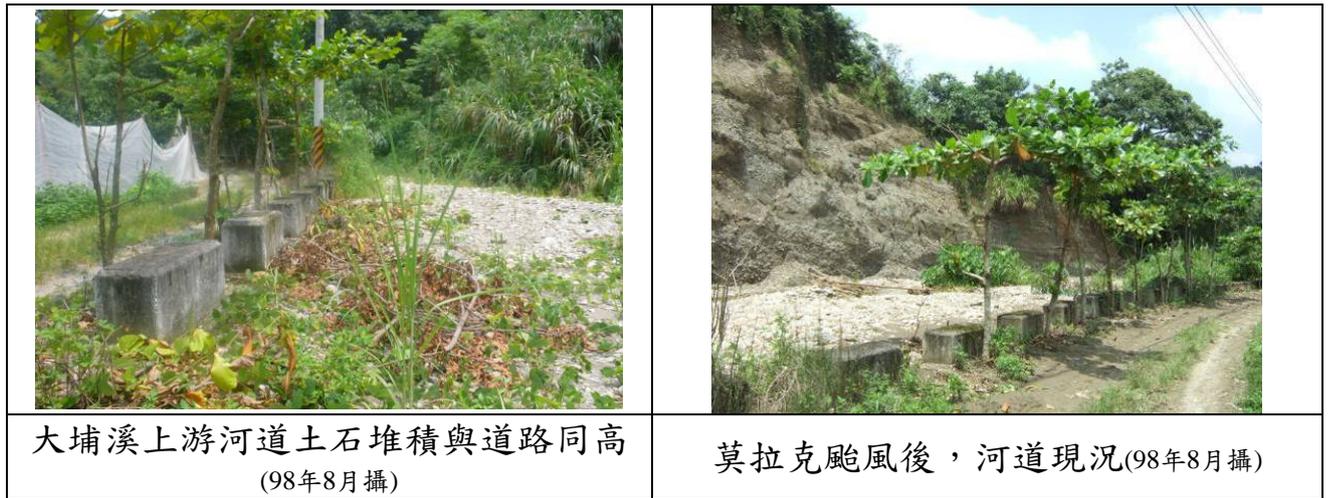
圖3-3-4 大埔溪子集水區水系分布圖

表3-3-4 大埔溪子集水區野溪現況表

大野1-大埔溪橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野1 (207784,2625594)	斗六市	榴中里	大埔溪
河道土砂及雜草淤積(97年9月攝)		大埔溪橋橋樑断面現況，河道內有土砂及雜草淤積情形(97年9月攝)	

大野2-湖本橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野2 (209662, 2625151)	林內鄉	湖本村	大埔溪
			
湖本橋上游，河床沖刷區段、岩盤裸露及固床工基礎淘空裸露現況(98年8月攝)			
大野3-弘德橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野3 (210632, 2624916)	林內鄉	湖本村	大埔溪
			
弘德橋下方保護工及護岸基礎淘空且雜草叢生嚴重(97年9月攝)			
大野4-大埔溪支流			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野4 (211504, 2624765)	林內鄉	湖本村	大埔溪
			
大埔溪支流上游、固床工淤埋、土石淤積高度約0.5m(98年7月攝)		大埔溪支流板橋下游河道現況(98年7月攝)	

大野5-大埔溪上游匯流處			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野5 (211422, 2624771)	林內鄉	湖本村	大埔溪
			
大埔溪匯流處上游河道雜草叢生 (98年6月攝)		莫拉克颱風後，大埔溪匯流處上游現況 (98年8月攝)	
			
莫拉克颱風後，大埔溪匯流處下游河道土石及雜草多被帶往下游(98年6月及8月攝)			
大野6-大埔溪上游崩塌處			
點位	鄉鎮	村里	溪流
大野6 (211454, 2624629)	林內鄉	湖本村	大埔溪
			
大埔溪上游崩塌處河道雜草叢生 (98年6月攝)		莫拉克颱風後，河道現況(98年8月攝)	



四、梅林溪子集水區

梅林溪子集水區上游，部分為湖山水庫範圍，因此本集水區調查以湖山水庫範圍外之溪流為主，主要水系為牛埔子溪、楓樹湖南溪，調查點位詳圖3-3-5及表3-3-5，梅林溪子集水區水系分布圖，其現場調查說明如下：

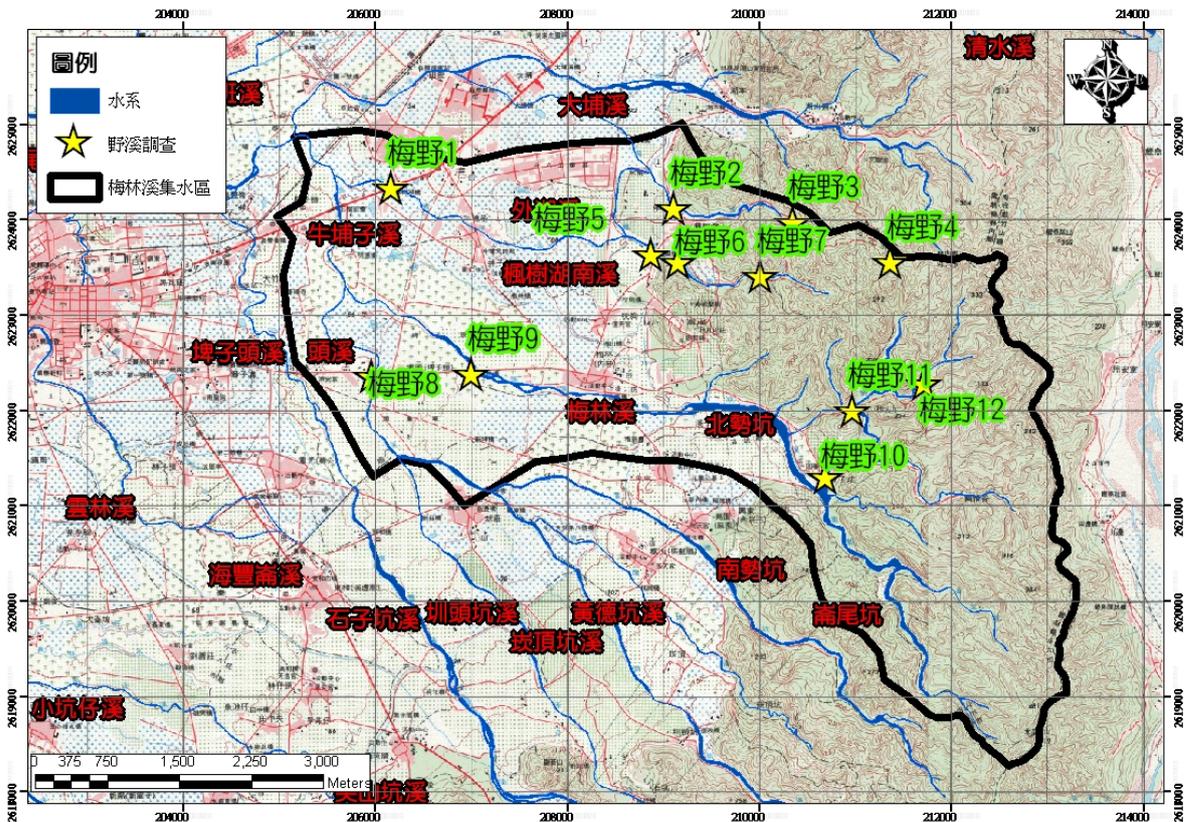


圖3-3-5 梅林溪子集水區水系分布圖

表3-3-5 梅林溪子集水區野溪現況表

梅野1-楓樹湖橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野1 (206172,2624338)	斗六市	榴中里	牛埔子溪
			
楓樹湖橋通洪斷面現況(97年9月攝)		牛埔子溪現況，河道內部分雜草淤積(97年9月攝)	
梅野2-外湖橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野2 (209109,2624133)	斗六市	湖山里	外湖溪
			
外湖橋上游及通洪斷面高度不足現況(97年9月攝)			
梅野3-外湖二號橋上游板橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野3 (210346,2623985)	斗六市	湖山里	外湖溪
			
外湖二號橋上游板橋，河道雜草叢生現況(98年7月攝)			

梅野4-外湖溪上游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野4 (210368,2623562)	斗六市	湖山里	外湖溪
			
外湖溪上游河岸沖刷、造成道路坍塌		外湖溪上游河道現況(98年6月攝)	
梅野5-牛埔子內湖橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野5 (208873,2623643)	斗六市	湖山里	楓樹湖南溪
			
內湖橋下游現況，水工構造物破壞與護岸損毀，河道土砂淤積(97年9月攝)			
梅野6-內湖橋上游			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野6 (209159,2623561)	斗六市	湖山里	楓樹湖南溪
			
內湖橋上游護岸破壞及固床工基礎淘空，及河道雜草叢生(98年7月攝)			

梅野7-內湖一號橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野7 (210013,2623414)	斗六市	湖山里	楓樹湖南溪
			
內湖1號橋下游構造物損毀，河道雜草淤積佔2/3河道 (97年9月攝)		內湖1號橋通洪斷面現況(97年9月攝)	
梅野8-埤子頭溪埤頭橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野8 (205964,2622363)	斗六市	重光里	埤子頭溪
			
埤頭橋下游現況，右岸雜草淤積佔1/3河道(97年9月攝)			
梅野9-梅林溪橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野9 (207003,2622390)	斗六市	梅林溪里	頭溪
			
梅林溪橋上游現況(97年9月攝)		梅林溪橋通洪斷面(97年9月攝)	

梅野10-南勢坑八德橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野10 (210688,2621304)	斗六市	湖山里	南勢坑
			
八德橋下游，河道兩岸為箱籠護岸 (97年9月攝)		八德橋現況，附近有一聚落(97年9月攝)	
梅野11-北勢坑北勢橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野11 (210688,2621304)	斗六市	湖山里	北勢坑
			
北勢橋下游現況(97年9月攝)		北勢橋通洪斷面現況(97年9月攝)	
梅野12-北勢坑黃杞林橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
梅野12 (210688,2621304)	斗六市	湖山里	北勢坑
			
黃杞林橋上游河道現況(98年6月攝)		黃杞林橋上游邊坡土石滑落河道 (98年6月攝)	

五、黃德坑溪子集水區

黃德坑溪子集水區野溪分布主要為黃德坑溪為主，調查點位詳圖3-3-6及表3-3-6，黃德坑溪子集水區水系分布圖，其現場調查說明如下：

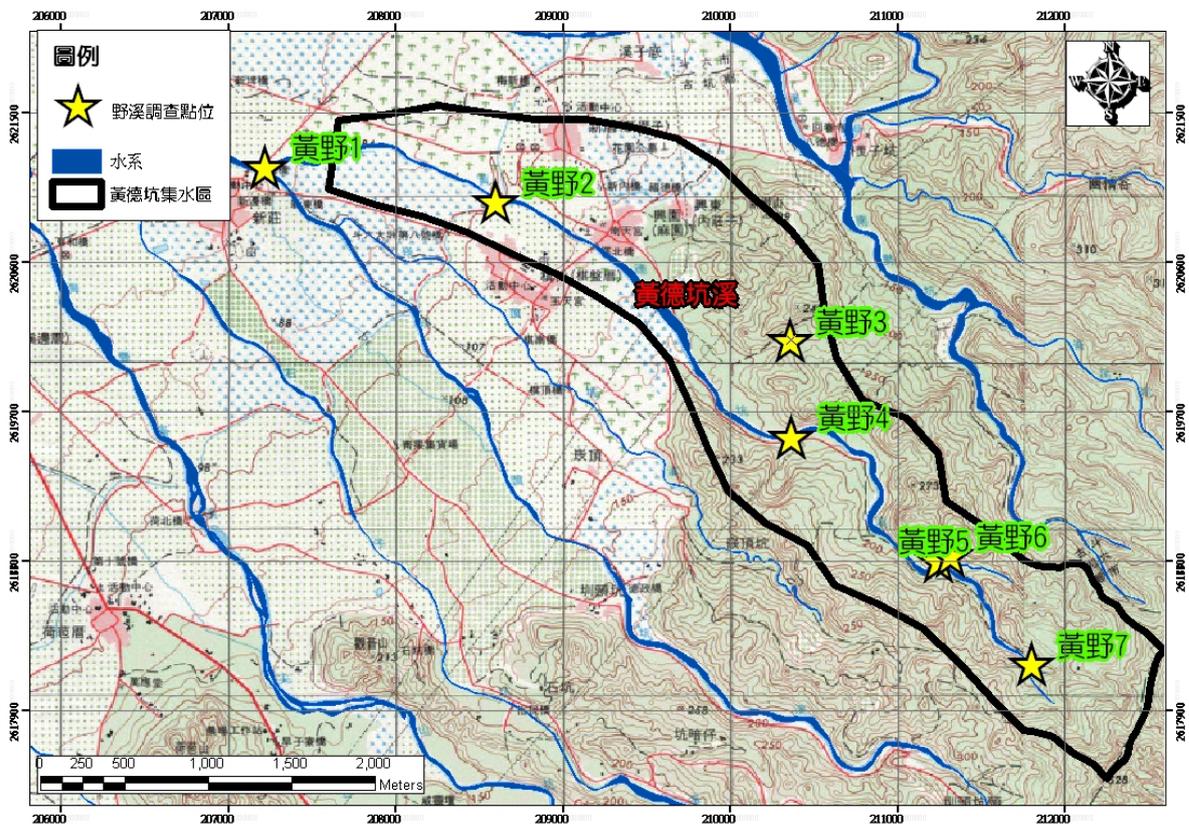


圖3-3-6 黃德坑溪子集水區水系分布圖

黃德坑溪上游河道寬度約22公尺，至仁宮橋段河寬約11公尺，到新棋橋上游段則束縮為8米，故本區段每逢颱風豪雨後，因排洪斷面不足，易造成下游鄰近地區淹水，現況右岸已施作護岸，左岸則未施作，所以受水流沖刷嚴重，土石易崩落及堆積河道，影響河道排洪量。

表3-3-6 黃德坑溪子集水區野溪現況表

黃野1-新棋橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野1 (207218,2621179)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
黃德坑溪與圳頂坑溪匯流處現況 (98年1月攝)		新棋橋上游左岸未施作護岸沖刷現況 (98年3月攝)	
黃野2-仁宮橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野2 (207218,2621179)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
仁宮橋下游固床工基礎淘空現況 (98年8月攝)		仁宮橋下游河道漸漸窄縮段(98年8月攝)	
黃野3-桃仔宅			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野3 (210356,2620135)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
桃仔宅野溪構造物現況良好(98年6月攝)		桃仔宅野溪邊坡有沖刷情形(98年6月攝)	

黃野3-桃仔宅			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野3 (210356,2620135)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
桃仔宅野溪構造物現況良好(98年6月攝)		桃仔宅野溪邊坡有沖刷情形(98年6月攝)	
黃野4-板橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野4 (210366,2619519)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
板橋上游構造物現況良好(98年6月攝)		版橋通洪現況(98年6月攝)	
黃野5-行欽橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野5 (211246,2618812)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
行欽橋上游構造物現況良好(98年6月攝)		行欽橋通洪現況(98年6月攝)	

黃野6-黃德坑溪上游支流(B區)			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野6 (211313,2618841)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
黃德坑溪上游支流防砂壩排水孔阻塞 (98年6月攝)		黃德坑溪上游支流河道雜草叢生 (98年6月攝)	
黃野7-行棋橋			
點位	鄉鎮	村里	溪流
黃野7 (211799,2618187)	古坑鄉	棋盤村	黃德坑溪
			
行棋橋上游構造物現況良好， 河岸有沖刷情形(98年6月攝)		行棋橋通洪現況(98年6月攝)	