

# 99 年凡那比颱風重大土石災例速報

99 年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99 年 09 月 21 日

## 一、災區基本資料

災區行政區域	高雄縣六龜鄉文武村		
溪流名稱	苦苓坑溪	所屬流域	荖濃溪流域
災區土地權屬	山坡地約佔 35%；林班地約佔 65%		
土石流潛勢溪流	<input checked="" type="checkbox"/> 是，溪流編號：高縣DF071 <input type="checkbox"/> 否，臨時編號：_____ <input type="checkbox"/> 非土石流災害		
受災地點	地標：六龜高中 (台 27 甲線 2k 處)	GPS 坐標	TWD97 X：212130 Y：2543562
保全對象	民宅建物	一般民宅：六龜市區民宅鄰近約兩百餘戶。 寺廟教堂：長老會、五帝殿、聖皇宮、神農宮。	
	公有建物	學校：六龜國小、六龜高中。 政府機關：消防隊、派出所、衛生所、六龜分局、戶政所、鄉公所等。 其他：六龜鄉立圖書館。	
	公共設施	道路：台 27 甲線、聯通道路。 橋梁：聯通道路無名橋。 電力設施：電線桿等設施。 其他：中油加油站。	
	農林用地	農園：溪流週邊居民栽種果園。	
土石流警戒發布	99 年 9 月 19 日 11 時(紅色警戒)	土石流警戒基準值	200mm

## 二、受災情形

災害發生時間	99 年 9 月 19 日 21 時 00 分	資訊來源	義寶村鍾啟鴻村長
災害類型	土石流、洪水		
災損類型與災情描述	<p>苦苓坑溪(高縣 DF071)上游山坡地有多處零星崩塌，經過凡那比颱風造成上游崩塌地擴大，雨勢造成溪水暴漲，上游處土石運移挾帶漂流木，於無名橋處堵塞(照片 c-4)造成潛勢溪流溪水溢淹至兩岸，阻斷聯通道路並沖毀另一無名橋(照片 b-4)。</p> <p>土石淤埋：上游照片 b 處農舍前土石淤埋，面積估計約 3,000 平方公尺。約 200 立方公尺之土石堆積於高縣 DF071 河道。</p> <p>土石堵塞：無名橋孔遭漂流木堵塞，造成苦苓坑溪(高縣 DF071)溢淹。</p> <p>土石沖刷：河道轉彎處邊坡沖刷，上方光明路 15 號黃姓居民果園與蓄水池基礎淘刷，河道大幅改道。</p> <p>土石漫流改道：照片 c 處因水道堵塞導致苦苓坑溪溪流漫流、六龜高中後方無名橋(照片 d)處苦苓坑溪溪水漫流，溢淹至六龜高中，淹水深度約達 50 公分。</p>		



# 99 年凡那比颱風重大土石災例速報

99 年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99 年 09 月 21 日

災損統計	民宅建物	一般民宅：文武村 5 號民宅房舍基礎流失(照片 a-5 處)、一農舍因洪水導致損壞(照片 b-2)。									
	公有建物	學校：六龜高中校區後方淹水約 50 公分。									
	公共設施	道路：聯通道路遭洪水沖刷中斷約 250 公尺。 橋梁：無名橋遭洪水沖毀(照片 b-4)、無名橋(照片 c-4)因漂流木堵塞。									
	農林用地	農園：居民栽種果園遭土石淤埋入侵，面積約 150 平方公尺。									
	人命/房舍/ 道路毀損統計	死亡	共 0 人	失蹤	共 0 人	受傷	共 0 人	房屋 受損	約 3 戶	道路 損毀	共 250m
疏散避難情況		疏散時間：9 月 19 日上午 9 時					疏散人數：約 40 人				
		原先規劃避難處所： 天台山天台聖宮					本次疏散避難至何處： 天台山、圖書館				
既有工程設施 損壞情形		舊有防砂壩淤滿、蛇籠護岸與砌石護岸損壞。									
<b>三、災害發生原因與建議</b>											
災害發生原因		此處地質多為桂竹林層，其地質狀況為頁岩與砂岩互層，容易因雨水侵蝕導致砂岩層軟化，引起崩塌災害。過去諸如卡孜基、莫拉克等颱風降下之豪雨使六龜地區新增大量零星崩塌裸露面，如遇颱風豪雨易造成裸露面受雨水沖刷導致土石大面積崩塌，土石往下游運移挾帶之漂流木使無名橋橋孔堵塞，導致溪流土石溢淹漫流。河道轉彎處由於直接對裸露邊坡進行沖刷，由過去幾年正射影像可以觀察邊坡基礎有明顯淘刷。									
二次災害可能性		上游集水區多崩塌地，然而並無完善坡地整治與防砂工程，日後必然會產生土砂災害。 此處民宅受到苦苓坑溪溪流沖刷持續有基礎流失現象，除了苦苓坑溪溢淹災害尚有可能影響到上方房舍引起房舍坍塌災害。									
目前處置情況		鄉公所派遣機具專員清理無名橋堵塞。									
建議緊急處置措施		苦苓坑溪上游尚有多處崩塌地，造成苦苓坑溪河道大量土石堆積，應對上游集水區全面調查崩塌狀況，評估苦苓坑溪整體土砂產量，再行規劃以防砂工程構造物控制河道內土砂料源。 河道轉彎淘刷處應盡早施作護岸工程，由於每過雨後水勢強大單以護岸工程難以防止溪流沖刷，可考慮以消坡塊、導流工法等工程防範邊坡基礎沖刷，避免洪峰流量對坡趾沖蝕。									



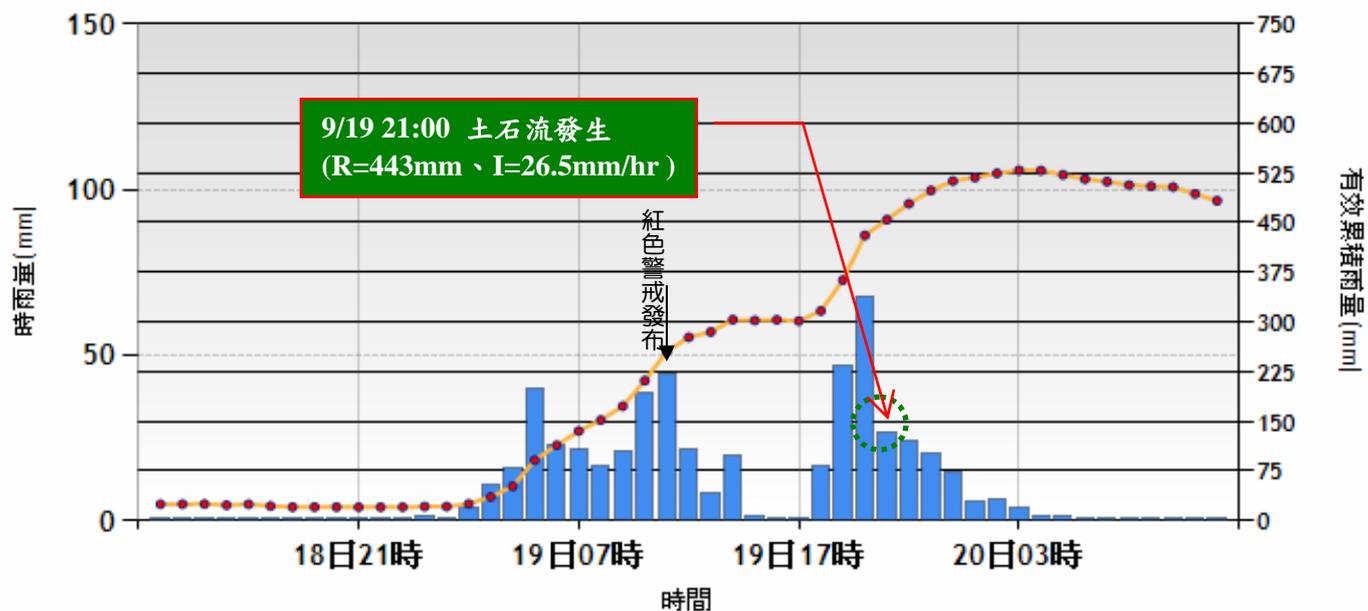
# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 四、降雨組體圖

### 新發雨量站 降雨組體圖



參考雨量站：高雄縣六龜鄉新發雨量站(測站編號：C1V240)

土石流警戒基準值：200mm

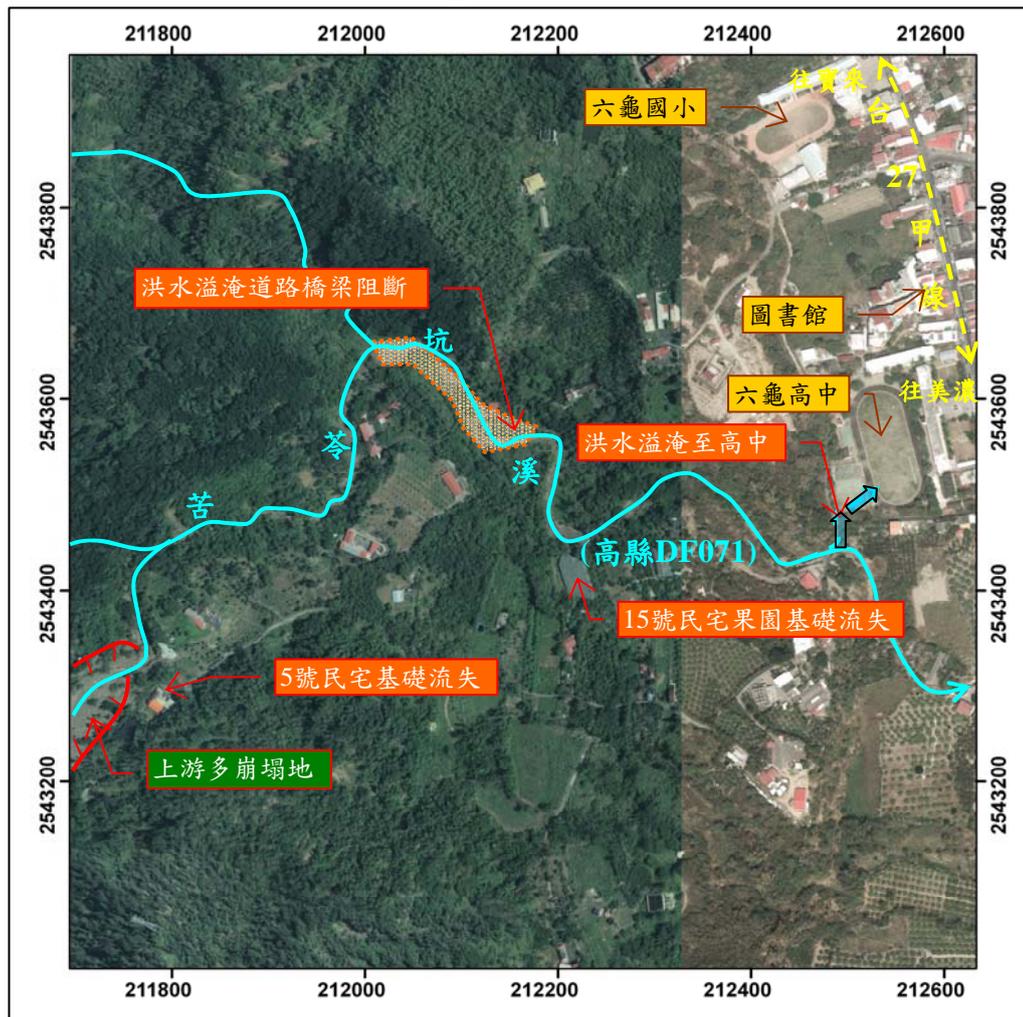


# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 五、災區地理位置圖



註 1：坐標採 TWD97。

註 2：正射影像圖左半部拍攝日期為 2009 年 8 月；右半部為 2008 年 9 月。

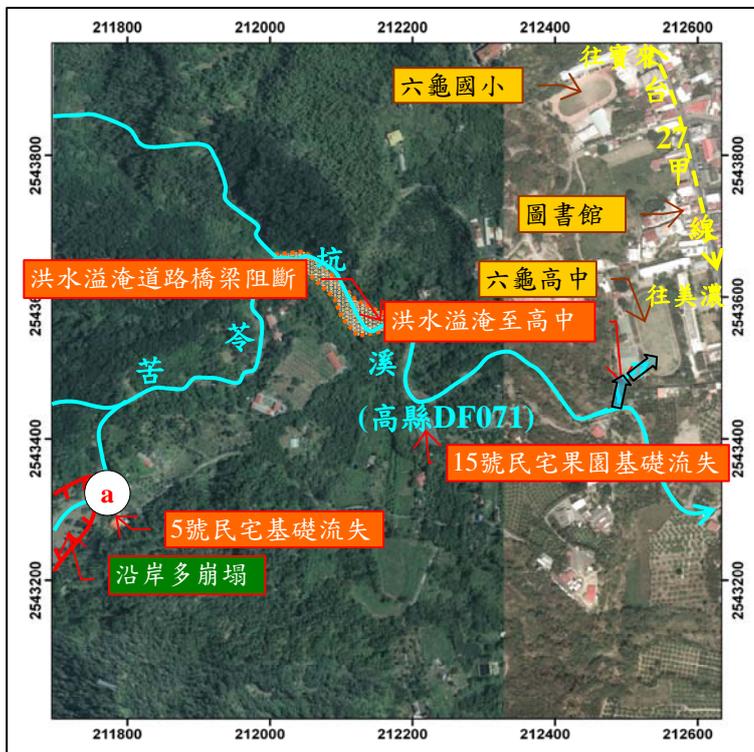
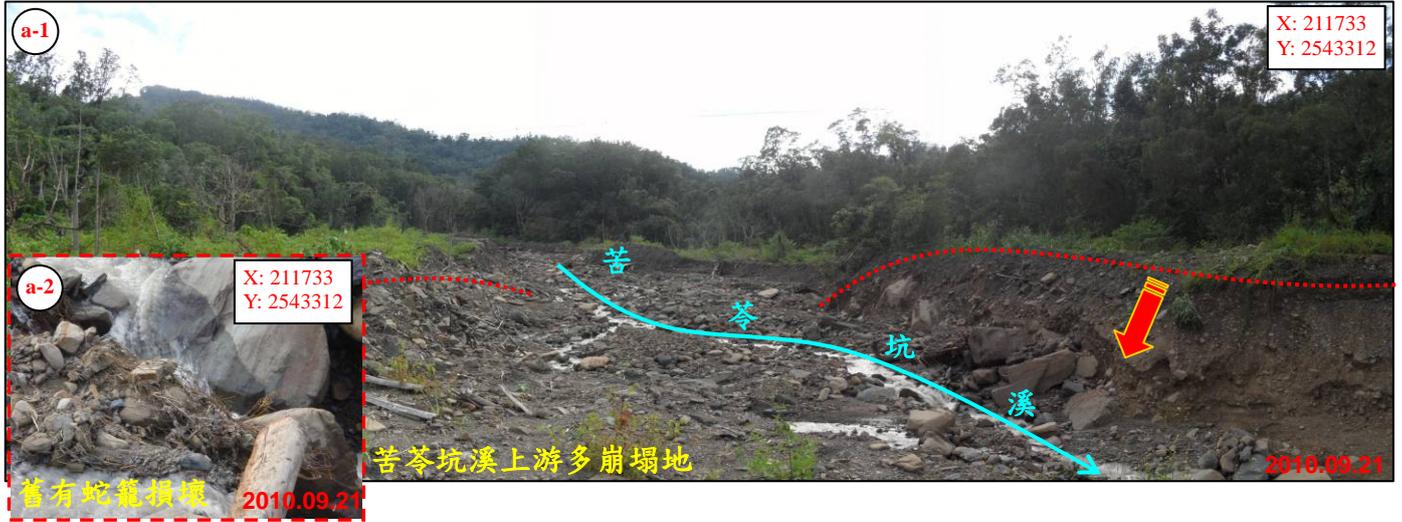


# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 六、現況相片(1/5)

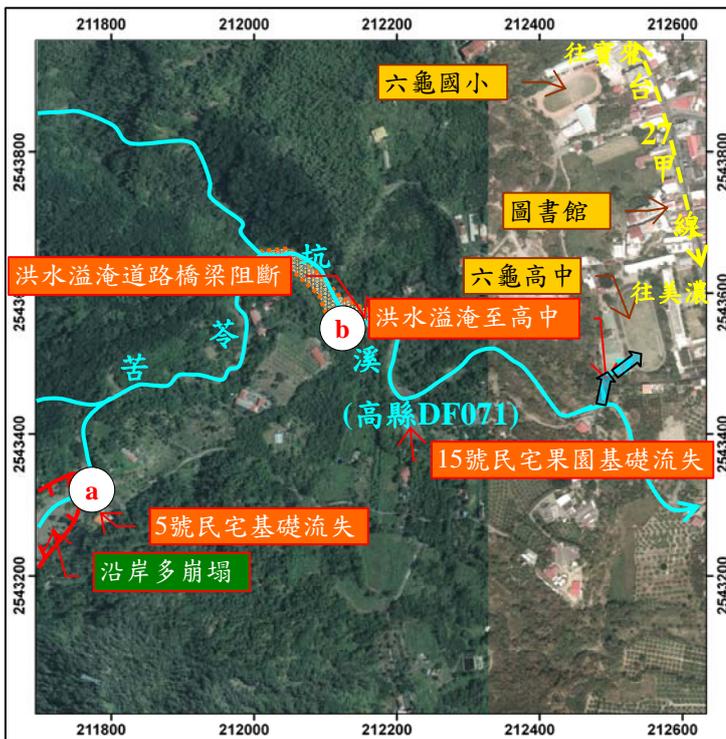
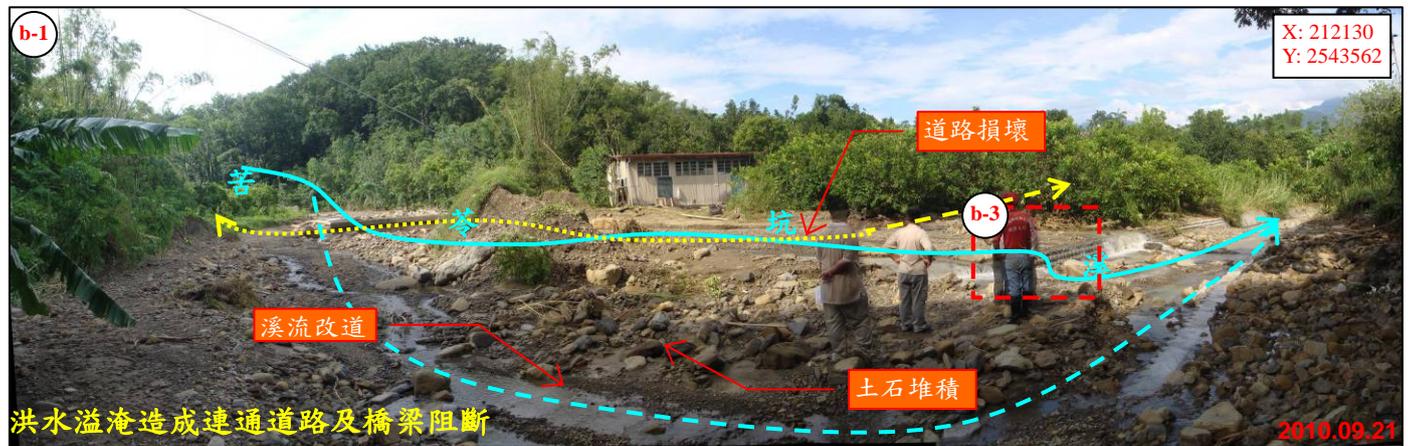


# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 六、現況相片(2/5)

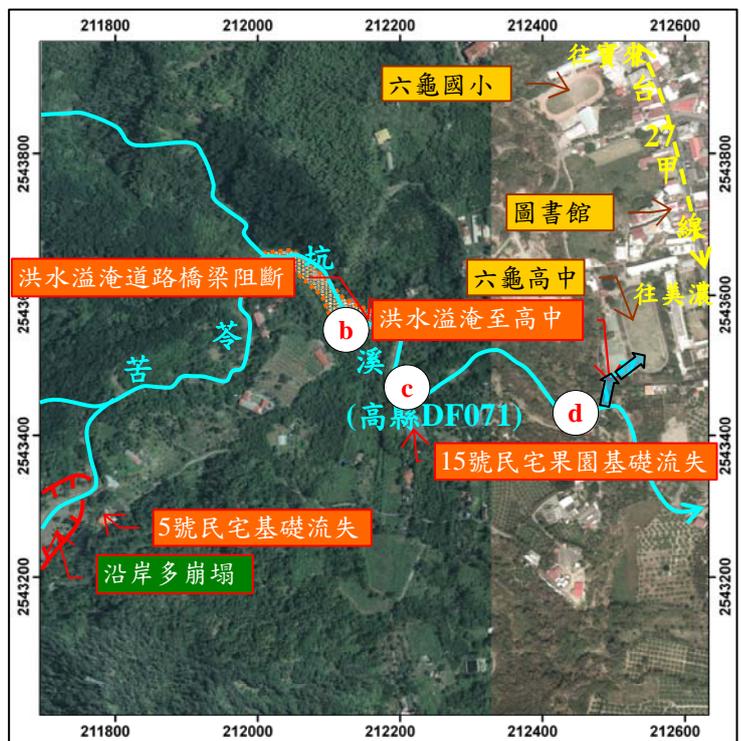


# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 六、現況相片(3/5)

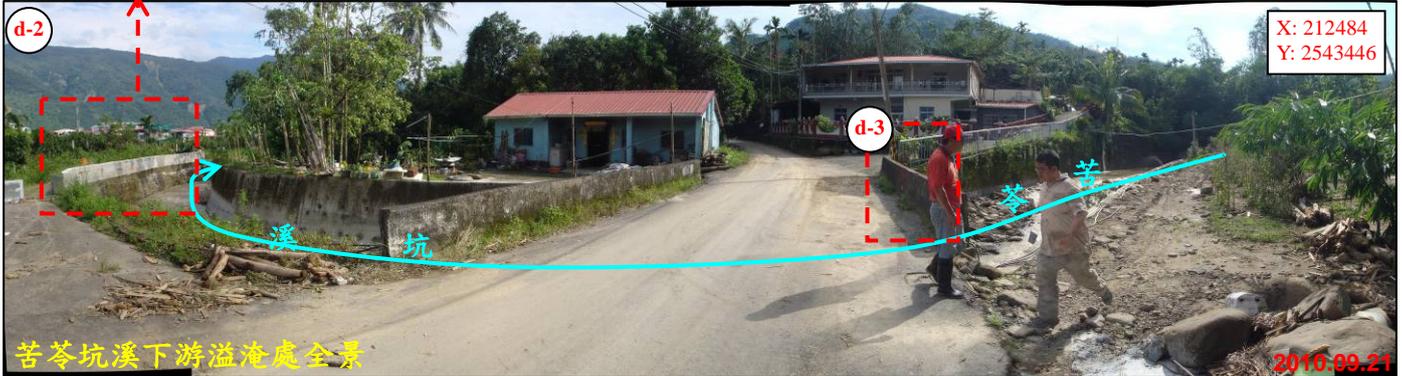
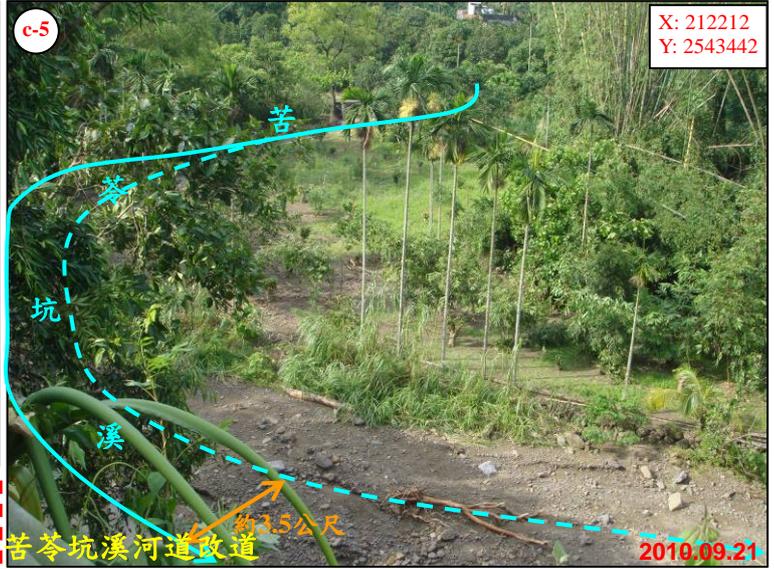


# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 六、現況相片(4/5)



# 99年凡那比颱風重大土石災例速報

99年凡那比颱風-高雄六龜-004

現勘日期：99年09月21日

## 六、現況相片(5/5)

