

重大土砂災例複勘作業程序

農業部農村發展及水土保持署

114 年 5 月修訂

重大土砂災例複勘作業程序修訂重點

本次修訂方向主要調整複勘報告之作業日程及災例篩選指標。

修 正 規 定	現 行 規 定	說 明
依契約規定應於本署同意複勘地點後 15 日內以電子郵件傳送至本署。	依契約規定應完成之複勘處數，將各災區複勘成果併入各期提送成果報告中。	為加速災害報告公開之即時性，而縮短複勘報告作業日程。
依據「土砂規模分數」、「新生崩塌率」、「治理工程指標」、「重複致災分數」、「媒體關注度」等指標套疊，計算複勘災例分數，優選高分數之災例。	依據「災害類型」、「災害規模」、「植生覆蓋分數」、「工程改善分數」等四項二次災害潛勢指標，計算二次災害潛勢分數，優選高分數之災例。	調整複勘災例篩選指標。
新增新生崩塌率		新增複勘災例篩選指標。
治理工程指標分為兩部分，第一部分依現場調查是否有導入治理工程，第二部分則參考是否位於農村水保署所列之重點災害復建區，若未有治理工程導入且屬於重點災害復建區則給予 5 分，若有治理工程導入且非屬於重點災害復建區則給予 1 分，其餘則給予 3 分。	治理工程指標則依現場調查是否有導入治理工程，若完成治理工程，則給予 1，施工中為 3 分、無導入治理工程時可能有較高的二次災害潛勢，因此給予 5 分。	調整複勘災例篩選指標。
新增土砂災害熱區指標		新增複勘災例篩選指標。
新增媒體關注度指標		新增複勘災例篩選指標。
複勘災例評分=土砂規模分數+新生崩塌率+治理工程指標+重複致災分數+媒體關注度	二次災害潛勢分數=災害類型分數+土砂規模分數+(植被覆蓋分數+工程改善分數)/2	因應複勘災例篩選指標之新增，調整複勘災例篩選公式。
災區基本資料包含災害案	災區基本資料包含災害	加強災區基本資料之描

修 正 規 定	現 行 規 定	說 明
件編號、災區行政區域、 溪流名稱、所屬流域、土 石流警戒基準值、大規模 崩塌警戒基準值、參考雨 量站、受災地點、GPS 座 標、災害類型、災害發生 時間、複勘日期、保全對 象及歷史災害等項目。	案件編號、災區行政區 域、災害類型、災害發 生時間、複勘日期等項 目。	述。
新增災區地理位置圖		
複勘調查新增土石流或洪 水災害調查、崩塌災害調 查、野溪、坑溝、道路及 橋梁現況調查。		依據集水區整體調查規 劃工作參考手冊增加調 查內容
複勘調查之工程改善措施 紀錄包含各類工程構造物 之功能現況。	即時複勘調查之工程改 善措施紀錄包含權責機 關、執行期間、工程內 容概述與執行情況	於災例複勘報告中詳述 既有工程設施現況內容
新增降雨量分析包含近十 年一日最大暴雨、歷史災 害雨量紀錄、雨量站位置		
災害潛勢(環境變異說明) 將從現場災徵、殘餘土 砂、野溪坑溝等排水、植 被覆蓋、道路橋梁及工程 構造物等變異情形，綜合 說明二次災害潛勢。		

重大土砂災例複勘作業程序(114年5月修訂)

本作業程序係為農業部農村發展及水土保持署(以下簡稱農村水保署)委託專業團隊針對國內重大土砂災區進行複勘所制定之作業程序，使災例複勘作業機制具備統一之標準記錄格式及規範，以利瞭解受災地區之災後現況及其工程改善措施，並針對其災害潛勢發生之可能性進行研判，進而提出相關補強措施之建議。重大土砂災例複勘之作業程序圖，如圖1所示。各階段工作內容詳述如下：

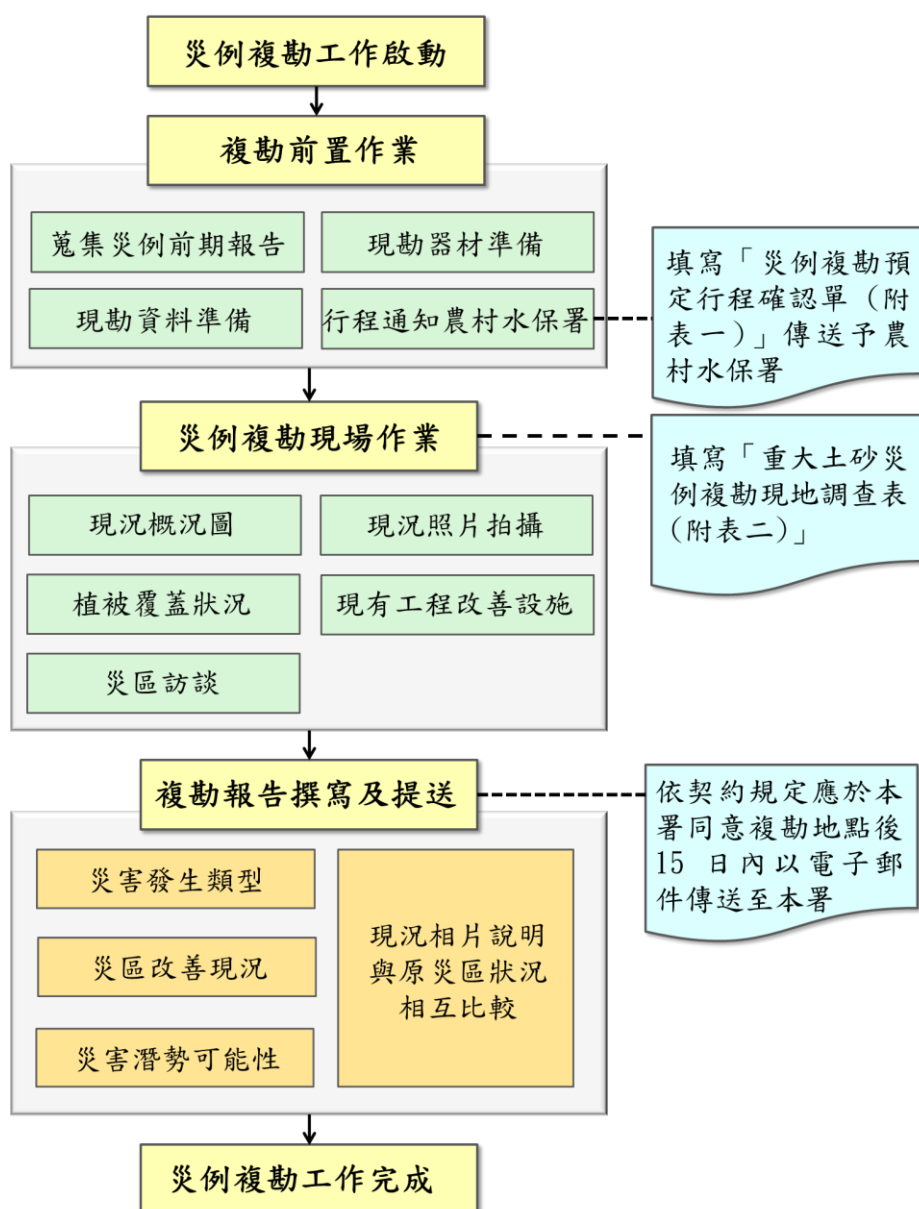


圖1 重大土砂災例複勘作業程序

一、災例複勘工作啟動

係農村水保署針對近年來曾發生過之重大土砂災害地點，彙整出有需追蹤其後續處理情形之地點，進而訂定於該年度之委託專業服務契約書工作項目中執行。複勘工作之執行時程，應在該處災害發生 6 個月之後進行，再依據「土砂規模分數」、「新生崩塌率」、「治理工程指標」、「重複致災分數」、「媒體關注度」等指標套疊，計算複勘災例分數，優選高分數之災例，若執行案件數量未達年度工作數量，則再從歷年重大土砂災例且扣除近三年以複勘者，評估複勘災例分數，優選高分數之災例執行複勘工作，以期勘查災後現況及其工程改善措施，分數評估方式如下(表 1)：

(一)土砂規模分數

土砂規模則可代表二次災害可能產生之量體，將災例概分為 0~2,500、2,500~10,000、10,000~50,000、50,000~100,000、100,000 立方公尺以上，其分別給予 1 至 5 分為土砂規模分數。

(二)新生崩塌率

依據農村水保署於各災害事件所萃取之新增崩塌地為分析圖資，新生崩塌率之分子為災例事件後至複勘評估區間之新增崩塌總面積，分母則為集水區面積，若崩塌類型之災例，則分母為原崩塌地面積，意義上為崩塌地擴大比率，最後將其分為<1%、1~5%、5~10%、10~15%、>15%等五個等級，依等級由低到高，給予 1 至 5 等分數。

(三)治理工程指標

治理工程指標分為兩部分，第一部分參考是否位於農村水保署所列之重點災害復建區(水土保持工程管考系統

<https://mis.ardswc.gov.tw/newmis/xtaojr.aspx>)，二部分則為是否有導入治理工程，可由公共工程雲端服務網之災後復建案件查詢(<https://pcic.pcc.gov.tw/pwc-web/service/rec0201>)而得，最後若未有治理工程導入且屬於重點災害復建區則給予 5 分，若有治理工程導入且非屬於重點災害復建區則給予 1 分，其餘則給予 3 分。

(四)重複致災分數

該指標將依據新聞輿情及重大土砂調查之災例，統計近 10 年曾發生之災害次數進行評分，若僅 1 次則為 1 分，2~5 次為 3 分，5 次以上為 5 分。

(五)媒體關注度

該指標將以網路、社群及電視新聞等 3 個來源為依據計算，並分為現勘評分時及災後之關注度兩個時間點，若兩個時間點皆僅有一種來源則給予 1 分，若皆有 3 種來源則給予 5 分，其餘則 3 分。

(六)複勘災例評分

最後複勘災例分數為「土砂規模分數」、「新生崩塌率」、「治理工程指標」、「重複致災分數」、「媒體關注度」等指標之和，若分數相同則以「土砂規模分數」較高者為優先。

表1現勘災例評分標準

指標1	土砂規模分數				
	0~2,500 m ³	2,500~ 10,000 m ³	10,000~ 50,000 m ³	50,000~ 100,000 m ³	>100,000 m ³
	1分	2分	3分	4分	5分
指標2	新生崩塌率				
	<1%	1~5%	5~10%	10~15%	>15%
	1分	2分	3分	4分	5分
指標3	治理工程指標				
	有治理工程導入且非 屬於重點災害復建區		其他	未有治理工程導入且 屬於重點災害復建區	
	1分		3分	5分	
指標4	重複致災分數				
	1次		2~5次		>5次
	1分		3分		5分
指標5	媒體關注度(網路+社群+電視)				
	現勘時及災後 皆僅有1種來源		其他		現勘時及災後 皆有3種來源
	1分		3分		5分

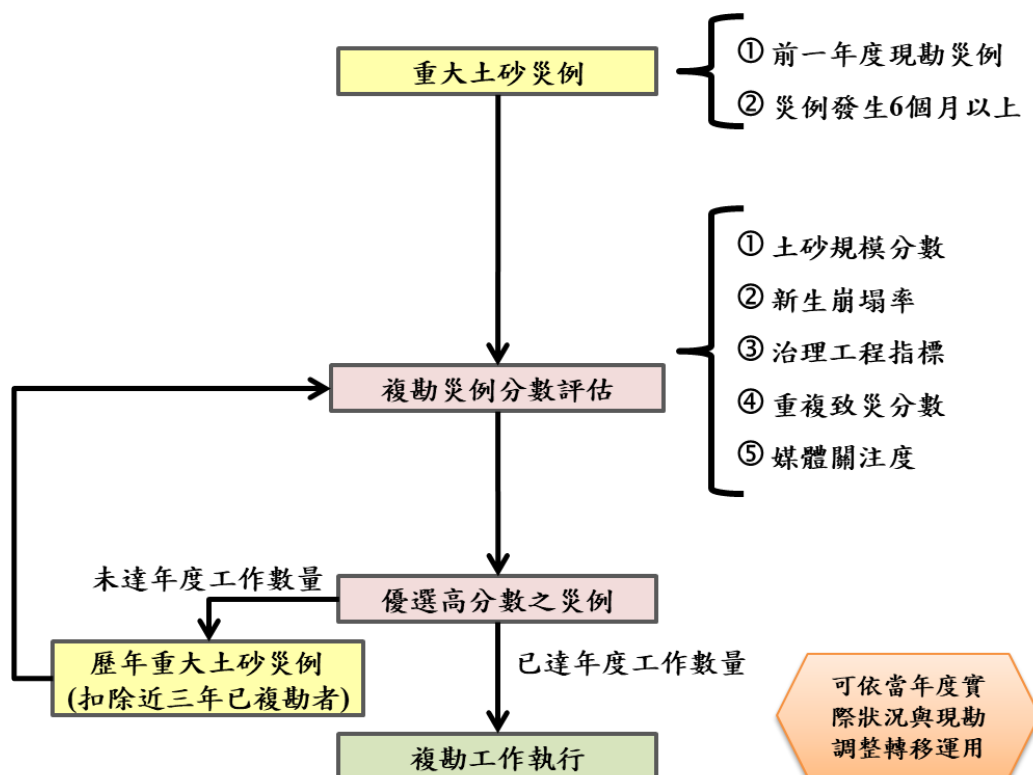


圖2 複勘工作啟動流程

二、複勘前置作業內容主要包括蒐集複勘災例地點之前期報告、現場勘查資料準備、現場勘查器材準備，並將行程通知農村水保署。

(一) 蒐集複勘災例地點之前期報告：依農村水保署提供之複勘災害案例編號(同原發生災害之案件編號)，可蒐集得複勘災例地點之前期報告，包括最速報、現勘調查報告及相關災害事件報告等資料，可獲得下列基本資料以供瞭解現場勘查之作業準備使用。

1. 災害發生時間
2. 災害類型(土石流、洪水、崩塌(沖蝕、山崩、地滑)等災害)
3. 災區行政區域、溪流名稱及所屬流域
4. 受災地點(公路名稱及里程數、地標及 GPS 坐標)
5. 原災害發生時之勘查照片(可知災損類型、災情描述及原有工程設施損壞情形)

(二) 現場勘查資料準備：視情況蒐集所需災區範圍相關圖資，如 1/5,000 像片基本圖、1/25,000 經建版地形圖、1/50,000 道路地圖或交通地圖、衛星影像圖、彩色正射影像、土石流潛勢溪流及影響範圍圖層、大規模崩塌潛勢區及影響範圍圖層、崩塌地及其他相關圖層等。(相關圖資之準備內容，可參照「重大土砂災例現勘作業程序」辦理)

(三) 現場勘查器材準備

1. 電子設備：包含 GPS 定位儀、數位相機、電子測距儀、通訊設備等。
2. 其他相關器材，如皮捲尺及個人防護用具等。

3. 交通路線及交通工具之確認。

(四) 行程通知農村水保署：現場勘查人員於出發前填寫「災例複勘預定行程通知單(如附表一)」傳真方式通知農村水保署。

三、災例複勘現場作業主要依據「重大土砂災例複勘現地調查表(如附表二)」內容，針對災區原受災情形與改善現況進行相關之調查、訪談、影像及量測等紀錄工作，並根據其災後現況及工程改善措施，研判其災害潛勢發生可能性及提出相關補強措施建議。其勘查內容及注意事項如下：

(一) 災區複勘現況紀錄

1. 繪製簡圖說明災區現況
2. 拍攝災區現況紀實照片(方位角)
3. 複勘調查作業(包含野溪、坑溝、崩塌地、植生、道路、橋梁、構造物等變異調查，以及相關工程改善設施配置)
4. 降雨量分析
5. 災害潛勢(從現場災徵、殘餘土砂、野溪坑溝等排水、植被覆蓋、道路橋梁及工程構造物等變異情形，綜合說明二次災害潛勢。)

(二) 其他注意事項

1. 現場勘查人員中應含專業技師一員或相關科系學者一名(助理教授級以上)，紀錄及相關報告須由前揭人員簽證。
2. 如災害地點位於公路(省道、縣道或鄉道)旁，需註明其所在位置之公路里程數。
3. 拍攝照片需顯示拍攝日期(年/月/日)，另紀錄拍攝地點之GPS 坐標。
4. 需儘量選擇適當位置拍攝災害地點之全景照，如受通視、

距離或天候等因素影響導致拍攝效果不佳時，可改以較近距離所拍攝之數張照片採接合方式呈現災害全景。

5. 拍攝照片儘可能選擇前期報告之拍攝地點與視景，除供比較複勘現況與原災害發生時之差異，並可供確認後續工程改善設施之範圍。

四、複勘報告撰寫及提送時程，依該年度之委託專業服務契約書規定辦理。依據契約規定廠商應於本署同意或通知指定複勘地點後隔日起算，15 日內(不含例假日)完成複勘報告後以電子郵件送本署。複勘報告內容主要為災區「重大土砂災例複勘現地調查表(如附表二)」紀錄之整理歸納，並整合原災害發生時之前期現勘照片與複勘現況措施建議。有關複勘報告主要內容項目如下：

(一) 災區現況資料

1. 複勘災害案件編號(同原發生災害之案件編號)
2. 災區行政區域
3. 土石流警戒基準值
4. 大規模崩塌警戒基準值
5. 參考雨量站
6. 受災地點
7. GPS 座標
8. 災害類型(土石流、洪水、崩塌(沖蝕、山崩、地滑)等災害)
9. 災害發生時間
10. 複勘作業之現場勘查日期
11. 保全對象(民宅建物、公有建物、公共設施、農林用地等)
12. 歷史災害

(二) 災區圖資與現況影像比較

1. 地理位置圖繪製(縣行政區域圖、鄉鎮市行政區域圖)災區所在地理位置圖繪製可採地理資訊系統(GIS)相關作業軟體(如 ArcView)，或 BigGIS (<https://gis.ardswc.gov.tw/>)作為參考圖台(實體圖資申請可洽本署多元遙測影像申購平台)，進行圖層編輯及套疊工作，以圖檔型式(*.jpg, *.tif, *.bmp...)輸出影像，需展示之內容如下：

(1) 縣行政區域圖—鄉鎮市界線及名稱。

(2) 鄉鎮市行政區域圖—重要地標及橋梁、溪流位置及主要溪流名稱、土石流潛勢溪流位置與編號、大規模崩塌潛勢區位置與編號、重要道路及名稱、村里界線、災區座落村里參考雨量站位置及名稱等。

2. 遙測影像圖(內容含 GPS 坐標、土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區編號標註、代表性地標或工程改善設施位置標註、原災害土石清理面積或位置標註等)

3. 現況相片(需含相片拍攝時間年/月/日、拍攝地點 GPS 坐標、照片簡易說明及標註、方位角等)

4. 所展示之現況相片至少需 5 張，其中用於比對災區改善前後之照片比較者，應至少完整佈滿 1 頁 A4 格式。

(三) 災區(集水區)調查

1. 崩塌調查(包含崩塌原因、類型、規模、地質條件、殘土狀況、植生狀況及周遭土地利用等，並附相關現場照片)

2. 土石流潛勢溪流調查(河道兩岸崩塌及殘土、植生覆蓋情形、河道斷面狀況、保全對象可能危害、可能至災情形，

並附相關現場照片)

3. 野溪調查(檢視野溪沖刷或抬升變化，以及保全對象說明，並附相關現場照片)
4. 坑溝調查(包含蝕溝規模、型態、土地利用、水土保持設施等，並附相關現場照片)
5. 植生覆蓋調查(植生覆蓋率計算，並附前後比對照片)
6. 道路及橋梁調查(包含路面、上下邊坡、道路排水狀況、橋梁現況等，並附相關現場照片)
7. 既有構造物調查(各類工程構造物之功能現況，並附相關現場照片)
8. 已辦理處置措施(辦理單位、辦理時間、辦理內容等)

(四) 降雨資料與災害關聯分析

1. 近十年一日最大暴雨(查詢氣象資料庫，列出近十年內日雨量極大值)
2. 歷史災害雨量紀錄(比對災害時間與雨量紀錄、列出災前後有效累積雨量及降雨強度)
3. 雨量站位置(參考土石流及大規模崩塌防災資訊網之參考雨量站)

(五) 災害潛勢(環境變異說明)

1. 現場災徵變異說明(分析災區內崩塌、裂縫、滑動、沖刷等現地災害徵象與前次調查結果的差異)
2. 殘餘土砂變異說明(分析堆積於災害現場的殘留土砂量變化，評估土砂削減、再堆積或重新移動的現象，並推估未

來可能輸砂風險。)

3. 野溪坑溝等排水變異說明(分析排水系統(如野溪、坑溝)之流路、斷面尺寸、淤積或阻塞變化情形，判斷排水效能變異與潛在致災風險。)
4. 植被覆蓋變異說明(分析災區及周邊地表植生覆蓋度變化，包括植被損失、恢復或生長狀況，以評估地表穩定性與水土保持能力變異。)
5. 既有構造物及治理工程導入變異說明(分析道路、橋梁、護岸、擋土牆等工程設施現況，對比前次紀錄，觀察結構破損、沉陷、變形或新生損害情形。)
6. 二次災害潛勢綜合說明(綜合現場災徵、土砂堆積、排水變異及工程設施狀態，評估未來可能引發之二次災害類型(如再崩塌、土石流、淹水等)及其潛在影響範圍。)

附表一 複勘預定行程通知單

傳真日期： / /

傳真者：
傳真電話：收件者：農村水保署
傳真電話：

災害案件編號	災害發生日期	預定複勘日期	預定複勘人員	複勘行程說明	交通工具
	//	//	、		

註：複勘時程必須距該處災害發生後 6 個月以上。

計畫主管：_____

複勘日期： 年 月 日

附表二 重大土砂災例複勘現地調查表

一、災區基本資料

災害案件編號					
災區行政區域					
土石流警戒基準值				參考雨量站	
大規模崩塌警戒基準值					
受災地點			GPS 坐標	TWD97 WGS84	X: Y: E: N:
災害發生時間					
災害類型					
保全對象	民宅建物	☐ 無 ☐ 一般民宅_____棟/戶 ☐ 工廠_____棟 ☐ 農舍或倉庫_____棟 ☐ 寺廟教堂(名稱)_____ ☐ 其他_____			
	公有建物	☐ 無 ☐ 學校(名稱)_____ ☐ 醫院(名稱)_____ ☐ 活動中心(名稱)_____ ☐ 政府機關(名稱)_____ ☐ 其他_____			
	公共設施	☐ 無 ☐ 道路(名稱)_____ ☐ 橋梁(名稱)_____ ☐ 其他_____ ☐ 電力設施(說明)_____ ☐ 給水設施(說明)_____			
	農林用地	☐ 無 ☐ 農園(說明)_____ ☐ 人造林(說明)_____ ☐ 其他____			
	其他				
歷史災害					

二、災區地理位置及現況照片

(災區地理位置圖) (小尺度)	(災區地理位置圖) (大尺度)
(遙測影像圖) 註 1：坐標為 TWD97 註 2：影像拍攝日期為 0000 年 00 月 00 日。 註 3：拍攝方位角係以磁北方向 0 度順時針方向測至目標物之水平角。	

現況照片

(前次調査照片→本次調査照片)

(前次調査照片→本次調査照片)

(前次調査照片→本次調査照片)

現況照片
(前次調查照片->本次調查照片)
(前次調查照片->本次調查照片)
(前次調查照片->本次調查照片)

三、複勘調查

1.崩塌災害調查

崩塌原因(可複選)	☐ 暴雨集中 ☐ 地震 ☐ 河岸掏刷 ☐ 其他_____	
崩塌類型(可複選)	☐ 落石 ☐ 翻轉型破壞 ☐ 楔型破壞 ☐ 平面破壞 ☐ 弧形破壞 ☐ 表層岩屑崩滑 ☐ 潛移 ☐ 沖蝕 ☐ 路基流失 ☐ 其他_____	
規模(m)	☐ 皮尺測量 ☐ 目視 平均長度_____m，平均寬度_____m，平均崩塌深_____m	
殘土狀況	☐ 無 ☐ 分佈寬_____m，分佈長_____m，平均深度_____m 最大岩塊粒徑(長徑)_____公分	
植被狀況	☐ 裸露地 ☐ 草地 ☐ 人造林 ☐ 自然林	
植被覆蓋程度	☐ 裸岩 ☐ 落石堆積(無植被:植被面積<10%) ☐ 落石堆積(植被稀疏:10%<植被面積<30%) ☐ 植被中等稀疏(30%<植被面積<80%) ☐ 植被密集(植被面積>80%)	
土地利用(可複選)	上邊坡	☐ 建地 ☐ 水田 ☐ 旱田 ☐ 果園 ☐ 檳榔園 ☐ 竹林 ☐ 人造林 ☐ 道路 ☐ 景觀區 ☐ 其他(林地)
	下邊坡	☐ 建地 ☐ 水田 ☐ 旱田 ☐ 果園 ☐ 檳榔園 ☐ 竹林 ☐ 人造林 ☐ 道路 ☐ 景觀區 ☐ 其他(林地)
現場照片說明		

2. 土石流或洪水災害調查

溪流兩側崩塌規模	☐ 無明顯崩塌 ☐ 小規模崩塌 ☐ 明顯大面積崩塌		
溪流兩側崩塌殘土	☐ 無明顯殘土 ☐ 有明顯殘土 ☐ 有大量殘土		
堆積土石材料破碎情形	☐ 舌狀堆積(土石流) ☐ 小粒徑堆積(高含砂水流) ☐ 無明顯堆積材料		
土砂堆積高度	約_____m	洪水高度	約_____m
溪流兩側主要植生種類	☐ 裸露地 ☐ 草地 ☐ 人造林 ☐ 自然林		
溪流兩側主要植生長狀況	☐ 裸岩 ☐ 落石堆積(無植被，或植被面積 < 10%) ☐ 植被稀疏：10% ≤ 植被面積 < 30% ☐ 植被中等稀疏：30% ≤ 植被面積 < 80% ☐ 植被密集：植被面積 ≥ 80%		
河道狀況	☐ 河道突然縮減 ☐ 水工毀損 ☐ 河道堵塞堆高 ☐ 彎岸溢堤 ☐ 河水泥沙含量大 ☐ 橋拱過窄 ☐ 其他_____		
保全對象可能危害方式(複選)	☐ 無 ☐ 水患 ☐ 淤埋 ☐ 撞擊 ☐ 漫流改道 ☐ 擠壓主河道 ☐ 其它_____		
可能致災地點 ☐ 無	可能致災地點_____處，其致災地形位置： ☐ 谷口 ☐ 地形開闊處起點_____處 ☐ 坡度陡變_____處 ☐ 河道轉彎_____處 ☐ 障礙物_____處 ☐ 橋樑週遭_____處 ☐ 其他_____		
現場照片說明			

3.野溪調查

河床冲刷或兩岸淘刷情形	樁號或座標範圍	危害類型	通水斷面		現況描述(含兩岸崩塌、構造物基礎及毀損、致災危險性等)
		☐ 河床冲刷	寬：	m	
		☐ 兩岸淘刷	深：	m	
		☐ 河床冲刷	寬：	m	
		☐ 兩岸淘刷	深：	m	
		☐ 河床冲刷	寬：	m	
☐ 兩岸淘刷		深：	m		
河床淤積抬升情形	樁號或座標範圍	淤積高度	通水斷面		現況描述(含通水斷面變化、嚴重程度、土砂處理建議等)
			寬：	m	
			深：	m	
			寬：	m	
深：			m		
可能致災地點 ☐ 無	可能致災地點__處，其致災地形位置：				
	☐ 谷口 ☐ 地形開闊處起點____處				
	☐ 坡度陡變__處 ☐ 河道轉彎__處 ☐ 障礙物__處				
	☐ 橋樑週遭__處 ☐ 保全對象地勢低窪 ☐ 其他_____				
現場照片說明					

4.坑溝調查

侵蝕規模	長度：_____ m 寬度：_____ m 深度：_____ m					
坡度 (%)	☐ 0-5 ☐ 5-15 ☐ 15-30 ☐ 30-40 ☐ 40-55 ☐ 55-100 ☐ >100					
侵蝕型態	☐ 指狀侵蝕 ☐ 溝狀侵蝕（蝕溝、坑溝） ☐ 飛濺侵蝕 ☐ 層狀侵蝕					
侵蝕程度	紋溝	☐ 輕微：溝寬<100cm，溝深<30cm				
	蝕溝	☐ 中等：1. 溝寬<100cm，溝深<30cm 且母岩裸露、局部有崩塌現象者。 2. 100cm<溝寬<200cm，30cm<溝深<50cm 者。 ☐ 嚴重：1. 100cm<溝寬<200cm，30cm<溝深<50cm，且母岩裸露，局部有崩塌現象者。 2. 200cm<溝寬<350cm，50cm<溝深<70cm 者。 ☐ 極嚴重：1. 200cm<溝寬<350cm，50cm<溝深<70cm，且母岩裸露，局部有崩塌現象者。 2. 350cm<溝寬<500cm，70cm<溝深<100cm 者。				
侵蝕原因	☐ 裸露地 ☐ 逕流 ☐ 敷蓋不足 ☐ 水土保持設施不足 ☐ 陡坡地 ☐ 土壤地質因素 ☐ 人為因素 ☐ 其他					
土地利用現況	☐ 林木 ☐ 雜灌木 ☐ 雜作 ☐ 果樹 ☐ 草生地 ☐ 竹林 ☐ 檳榔 ☐ 裸露 ☐ 非農業開發地 ☐ 其他					
水土保持設施	☐ 無 ☐ 等高耕作 ☐ 山邊溝 ☐ 平台階段 ☐ 植生覆蓋 ☐ 敷蓋 ☐ 其他					
現場照片說明						

5.道路現況調查

路名			路寬	_____m	
起訖坐標 (TWD97 坐標)		起：X：_____Y：_____至 X：_____Y：_____			
道路 毀損 與 現 況	路面	☐ 無毀損，狀況良好； ☐ 過水路面 ☐ 龜裂 ☐ 破碎； ☐ 路面下陷； ☐ 路基淘空； ☐ 其他_____			
	上邊坡	☐ 無； ☐ 崩塌； ☐ 土層滑動 ☐ 擋土牆(☐ 開裂； ☐ 傾倒)； ☐ 其他_____			
	下邊坡	☐ 無； ☐ 崩塌； ☐ 土層滑動 ☐ 擋土牆(☐ 開裂； ☐ 傾倒)； ☐ 其他_____			
	既有排水 設施狀況 ☐ 無	☐ 周邊排水溝渠 (☐ 良好 ☐ 阻塞 ☐ 破損 ☐ 機能不足) ☐ 路面縱向排水 (☐ 良好 ☐ 阻塞 ☐ 破損 ☐ 機能不足) ☐ 路面橫向排水 (☐ 良好 ☐ 阻塞 ☐ 破損 ☐ 機能不足) ☐ 邊坡橫向排水 (☐ 良好 ☐ 阻塞 ☐ 破損 ☐ 機能不足) ☐ 邊坡排水孔 (☐ 良好 ☐ 阻塞 ☐ 破損 ☐ 機能不足)			
路段內橋梁		☐ 無； ☐ 有橋(涵)梁__座。			
照片					

6.橋梁現況調查

所在路段			TWD97 坐標	X：_____ Y：_____	
橋梁淨空高度	_____ m	河道寬度	_____ m	鄰近河道坡度	_____ %
橋梁所在位置 (可複選) ☐ 無	☐ 分流處 ☐ 合流處 ☐ 河道轉彎處 ☐ 坡度變陡處 ☐ 河寬突變處 ☐ 其他_____				
橋梁現況 (可複選) ☐ 無右述狀況	☐ 溪床沖刷 ☐ 溪岸崩塌 ☐ 橋下空間淤埋 ☐ 橋涵阻塞 ☐ 束縮河道 ☐ 橋墩(台)磨蝕 ☐ 基礎裸露_____m ☐ 結構毀損 ☐ 其他_____				
照片					

7. 工程設施現況調查

既有工程設施損壞或淤埋	☐ 無			
	☐ 堤防 1__m；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 防砂壩 1；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 防砂壩 2；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 防砂壩 3；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 連續潛壩 1；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 連續潛壩 2；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 連續潛壩 3；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 護岸 1__m；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 護岸 2__m；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 固床工 1；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 固床工 2；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 固床工 3；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 擋土牆 1；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 擋土牆 2；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
	☐ 護坡 1；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：
☐ 其他 1_____；說明：_____	GPS 坐標	TWD97	X： Y：	
已辦理 處置措施	☐ 無 辦理單位： 辦理時間： 辦理內容：			

註：既有工程設施之說明依據「集水區整體調查規劃工作參考手冊」，描述構造物破壞位置、破壞原因及現況功能。

四、降雨量分析

1. 近十年雨量極端值紀錄

降雨延時 年	1	3	6	12	24
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					
2021					
2022					
2023					
2024					

2. 歷史災害雨量紀錄

災害日期	有效累積雨量(mm)	降雨強度(mm/h)

3. 雨量站資訊

與災害地點相對距離(m)	
雨量站高程(m)	
坡度(°)	
坡向(方位角)(°)	

五、災害潛勢(環境變異說明)

1.現場災徵變異說明：

2.殘餘土砂變異說明：

3.野溪坑溝等排水變異說明：

4.植被覆蓋變異說明：

5.既有構造物變異及治理工程導入說明：

6.二次災害潛勢綜合說明內容如下：

(1)二次災害可能發生類型：

(2)災害高潛勢區位之現況說明及發生災因研判：

(3)可能致災的影響範圍：