
**114 年度坡地防災及維生通道路網及農路
構造物巡檢推動專案管理**
**2025 Slope Disaster Prevention and
Livelihood Access Road Network and
Agricultural Road Structure Inspection
Promotion Project Management**

執行單位：逢甲大學

執行期間：114 年 1 月 18 日至 114 年 12 月 10 日

計畫主持人：林書豪 組長

共同主持人：連惠邦 主任／特聘教授

協同主持人：唐偉倫 助理研究員

農業部農村發展及水土保持署 編印

中華民國 114 年 12 月

（本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本署施政參考）

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

摘要

本計畫之主要目標在於完成全國 8,678 條編號農路之盤點與編修作業。本年度延續前期（113 年度）研究成果，持續精進坡地防災及維生通道路網之盤點方法，建立農路構造物體檢基準及巡查示範作業流程，並完成重點區域盤點與體檢工作，以奠定防災路網管理基礎。

114 年度進一步擴充巡檢覆蓋範圍，深化構造物缺失分級與致災風險分析，並導入數位化管理工具，以整合巡檢資料、提升管理效率及災害預警能量。同時，透過地方示範推動與社區參與機制，強化農路安全維護與災時應變能力。綜合前期及本年度成果觀之，本計畫已由基礎盤點階段邁向系統化及智慧化管理階段，逐步建構完善之「調查—分析—管理—應變」運作體系，強化坡地防災路網韌性，並奠定長期維護與推廣之基礎，茲綜述如下：

一、編號農路管理策略

(一)協助農村水保署與各縣市政府辦理交通安全設施（含里程碑）補助及推動事項

本年度已有 10 處縣市政府提報補助申請計畫書，預計設置 605 處道路安全設施及編號農路里程碑 504 公里，並排定於 114 年 11 月 14 日上午 9 點 30 分辦理縣市政府農路里程碑及安全設施教育訓練，會同地方政府、農村水保署一同研討本年度執行之成果。

(二)重要農路構造物巡查

本年度完成 106 處重要邊坡構造物進行巡查作業，包含 111 年

重要農路構造物 75 處與 112 年度受事件型啟動巡檢機制之 31 處，其中建議剷除者有 29 處、屬橋梁者有 37 處、建議保留者為 40 處。

(三)重要農路構造物資料庫建立與納入系統

本年度彙整 111-113 年度本分署維生通道相關計畫重要農路構造物調查成果，並於工程管考系統登載 900 筆重要邊坡構造物，以利後續管控追蹤。

二、防災及維生通道路網改善策略

本計畫完成 70 處全臺易致災區位滾動檢討，除 38 處位於編號農路外亦調查 32 處位於防災路網內，其中除 12 處因施工等暫時無法到達外，有 26 處建議持續列為易致災區位並規劃工程改善；32 處現況已穩定良好建議剷除；5 處新增易致災點，以利進一步調整應變策略。針對仍需改善的區位，已研擬具體的工程改善方案，其初步概估經費約 68,978 仟元，後續將配合農村水保署滾動調整相關治理建議及提供相關資料予各分署進行規畫參考。

三、研擬 114 度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

本計畫完成 8 座橋梁評鑑現地複審、書面審查作業，並於 114 年 8 月 27 日召開橋梁評鑑會議，蒐集彙整委員意見據以強化橋梁管理、優化維護與督導流程，完成協助農村水保署擬定 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑草案。

四、協輔分署辦理山坡地構造物調查審核

(一)掌握山坡地編號農路

本計畫已農村水保署轄下的農路構造物，篩選並分析防災路網外的重要山坡地編號農路，套疊鄰近保全對象、土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區等圖資彙整分析，位於保全對象 1 公里內編號農路約 991 條；土石流潛勢溪流穿過約 280 條；大規模崩塌潛勢區內

約 182 條，後續可據以建議防災路網優化策略。

(二)協輔各分署辦理山坡地防災路網外之構造物盤點作業

本計畫已於各分署計畫初期舉辦相關教育訓練，並於 114 年 9、10、11 月配合各分署及團隊進行現地複核作業，並為利於各分署執行成果規格統一，已招開編號農路圖資成果出圖說明會，共同研析本年度執行之問題及成果，待後續分署案執行完畢將統一由本計畫進行彙整上傳至「BigGIS 巨量空間資訊系統」，持續優化資料管理機制，並強化山坡地農路暢通與構造物維護、延壽作業，以提升防災應變與長期管理效能。

關鍵詞：防災路網、編號農路、橋梁評鑑、農路里程、道路安全

ABSTRACT

The primary goal of this project is to complete the inventory and revision of 8,678 numbered agricultural roads. Continuing the research from the previous phase (2024), this year (2025) saw the successful establishment of the inventory methodology for the Slope Disaster Prevention and Livelihood Access Road Network, criteria for structural health checks, and a demonstration procedure for inspections. This work, including the inventory and structural health check of key areas, laid the groundwork for disaster road network management.

In 2025 phase further expanded the inspection coverage, deepened the classification of structural deficiencies, and enhanced disaster-causing risk analysis. By integrating inspection data with digital tools, the project significantly improved management efficiency and disaster early warning capacity. Simultaneously, local demonstrations and community participation were utilized to promote agricultural road safety maintenance and emergency response capabilities.

Integrating the outcomes of both previous and current years, the project has successfully transitioned from a basic inventory phase to a systematic and smart management phase. It is gradually establishing a comprehensive "Investigation—Analysis—Management—Response" framework, thereby enhancing the resilience of the slope disaster prevention road network and setting the foundation for long-term maintenance and promotion.

1. Numbered Agricultural Road Management Strategy

(1) Assisting Local Governments with Traffic Safety Facilities (including Mileposts) Subsidies

10 county/city governments have submitted subsidy applications this year. A total of 605 traffic safety facilities and 504 km of numbered agricultural road mileposts are scheduled for installation. A training session for local governments and the Agency on execution results is scheduled for 9:30 AM on November 14, 114 (2025).

(2) Inspection of Key Agricultural Road Structures

Completed inspection of 106 key slope structures this year, comprising 75 from the FY 111 plan and 31 triggered by event-based mechanisms (FY 112). Of these, 22 are recommended for removal, 36 are classified as bridges, and 48 are recommended for retention.

(3) Database Establishment and System Integration for Key Structures

Consolidated key structure investigation results from the FY 111–113 livelihood access projects under this branch office. 900 records of key slope structures have been logged into the Engineering Management and Control System for subsequent monitoring and tracking.

2. Disaster Prevention and Livelihood Access Road Network Improvement Strategy

Completed rolling reviews of 70 disaster-prone locations nationwide (38 on numbered roads, 32 within the disaster prevention network). Among the 70 locations, 12 were temporarily inaccessible (e.g., due to construction). 26 locations are recommended for continuous tracking; 32 are stable and recommended for removal; 5 are newly added disaster-prone hotspots for strategy adjustment. Specific engineering improvement plans have been drafted for areas still requiring remediation, with a preliminary estimated cost of approximately NT\$62,408 thousand.

3. Drafting the 2025 County/City Agricultural Road Bridge Maintenance Management Evaluation

Completed on-site re-examination and document review for 8 bridges. Held the Bridge Evaluation Meeting on August 27, 2025, to incorporate committee feedback. Assisted the Agency in drafting the 2025 County/City Agricultural Road Bridge Maintenance Management Evaluation Plan.

4. Assisting Branch Offices with Hillside Structure Investigation and Review

(1) Mastering Numbered Agricultural Roads in Hillside Areas

Analyzed important hillside numbered agricultural roads outside the disaster network under the Agency's jurisdiction by overlaying spatial data (e.g., proximity to protected targets, debris flow torrents, large-scale landslide potential zones).

Analysis shows: approximately 991 roads within 1 km of protected targets, 280 roads crossed by debris flow torrents, and 182 roads within large-scale landslide potential zones, which can inform future disaster road network optimization strategies.

(2) Assisting Branch Offices with Structure Inventory

Held education and training sessions at the initial stage of the branch office projects. Conducted on-site verification in September and October 114 (2025) (Taipei Branch expected in early November). Held drawing specification meetings to standardize execution results. All finalized data will be uniformly consolidated by this project and uploaded to the "BigGIS Geographic Information System" to continuously optimize data management and enhance road functionality and longevity.

Keywords: Disaster Prevention Road Network, Numbered Agricultural Roads, Bridge Assessment, Agricultural Road Mileage, Road Safety

目次

摘要	I
ABSTRACT	IV
目次	IV
表次	IX
圖次	XI
第一章 前言	1-1
第一節 計畫需求	1-1
第二節 工作項目	1-1
第三節 工作成果要求	1-5
第四節 工作進度及期限	1-6
第五節 配合與說明事項	1-6
第六節 驗收方法	1-7
第七節 分段進度	1-8
第八節 計畫流程	1-9
第九節 本計畫執行團隊	1-11
第十節 計畫沿革	1-13
第二章 編號農路管理策略	2-1
第一節 編號農路圖資與轄管範圍釐清	2-1
第二節 建立各分署編號農路里程碑及道路安全措施設置機制及精進	2-6
第三節 重要農路構造物巡查	2-27
第三章 防災及維生通道路網改善策略	3-1
第一節 易致災區位滾動調查	3-1
第二節 改善策略研提	3-14
第四章 研擬 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑	4-1

第一節 農路橋梁資料清查作業.....	4-1
第二節 農路橋梁檢測、維修作業項目評分計算作業.....	4-5
第三節 評鑑會議及現地勘查作業.....	4-22
第四節 橋梁評鑑方式精進及成果彙整.....	4-30
第五章 協輔分署辦理山坡地構造物調查審核.....	5-1
第一節 掌握農村水保署農路構造物情形.....	5-1
第二節 協助農村水保署輔導各分署辦理山坡地農路調查作業	5-9
第六章 結論與建議.....	6-1
第一節 結論.....	6-1
第二節 建議.....	6-4
參考文獻.....	參-1
附錄一 各期審查意見回復	
附錄二 農村水保署補助山坡地農路交通安全措施相關分析	
附錄三 農業部農村發展及水土保持署補助直轄市與縣(市)政府維護改善 農路橋梁及交通安全設施、跨野溪橋涵瓶頸段作業要點	
附錄四 重要農路構造物巡查表單[隨身儲存裝置提供]	
附錄五 易致災區位複勘表單[隨身儲存裝置提供]	
附錄六 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式草案	
附錄七 本計畫相關公文	

表次

表 1-1 計畫預定進度表.....	1-10
表 1-2 編碼格式範例.....	1-16
表 1-3 縣市英文代碼對照表.....	1-16
表 1-4 防災路網分類統計表.....	1-17
表 1-5 防災路網各年度執行狀況統計一覽表.....	1-19
表 2-1 歷年與編號農路圖資編修相關之計畫.....	2-1
表 2-2 編號農路編修沿革與重劃區外統計表.....	2-3
表 2-3 編號農路里程-總表清冊	2-9
表 2-4 各縣市政府補助經費一覽表.....	2-11
表 2-5 農路交通安全設施設置計畫勘查紀錄表.....	2-15
表 2-6 跨野溪橋涵瓶頸段改善計畫勘查紀錄表.....	2-17
表 2-7 各縣市政府農路交通安全設施設置計畫勘查彙整表(截至農村水保署 114/10/30).....	2-20
表 2-8 農路橋梁跨野溪橋涵瓶頸段維護改善農路橋梁提報清冊	2-24
表 2-9 農村發展及水土保持署補助各直轄市、縣(市)政府交通安全設施(含 里程碑)設置計畫—自主檢核表.....	2-26
表 2-10 農路水土保持設施與生物通道類型對應表.....	2-32
表 2-11 111、112 年度重要邊坡構造物統計表.....	2-34
表 2-12 0403 震度達 5 強以上之縣市鄉鎮區(除花蓮縣外)	2-35
表 2-13 重要農路構造物統計與建置一覽表.....	2-39
表 2-14 重要農路構造物體檢表(登錄於管考系統).....	2-41
表 2-15 重要農路構造物巡查表(登錄於管考系統).....	2-43
表 3-1 QDP001 與 QDP005 易致災點位原工程規劃與現況表	3-3
表 3-2 研提多時期災點研析之工程勘查治理對策與分析表.....	3-5

表 3-3 本年度易致災區位複勘現況表.....	3-15
表 3-4 易致災區位複勘規劃改善表.....	3-17
表 4-1 縣市政府轄管橋梁歸屬表 (113 年底).....	4-3
表 4-2 縣市政府橋梁構件 U=3 統計一覽表.....	4-5
表 4-3 橋梁檢測作業分數計算與評等一覽表(公告分數).....	4-8
表 4-4 橋梁維修作業分數計算與評等一覽表(公告分數).....	4-9
表 4-5 參加訓練或研討會列表查詢結果.....	4-14
表 4-6 現地複審抽查之對象.....	4-23
表 4-7 農路橋梁現勘意見表(建議範例格式).....	4-25
表 4-8 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議與會委員意見....	4-32
彙整表	4-32
表 5-1 非防災路網內山坡地編號農路統計表(本年度分署辦理).....	5-3
表 5-2 各分署委辦案之廠商一覽表.....	5-9
表 5-3 各分署現地復核辦理統計一覽表.....	5-12
表 5-4 向量型圖層組成文件一覽表.....	5-16
表 5-5 編修後之編號農路屬性資料表項目欄位.....	5-16
表 5-6 農路構造物盤點之屬性資料表項目欄位.....	5-17

圖次

圖 1-1 工作流程圖	1-9
圖 1-2 專案工作團隊組織及架構.....	1-11
圖 1-3 臺中分署案工作團隊組織及架構.....	1-12
圖 1-4 防災路網發展沿革與目標.....	1-15
圖 1-5 坡地防災及維生通道路網－單一路線型(範例:EDP002 高雄)	1-17
圖 1-6 坡地防災及維生通道路網－主替代道路型(範例:TDP009 屏東)	1-18
圖 1-7 坡地防災及維生通道路網－路網型(範例:TDP007 屏東)	1-18
圖 2-1 編號農路中斷點位處理流程圖	2-5
圖 2-2 編號農路路線編號標誌.....	2-6
圖 2-3 編號農路起終點里程碑.....	2-7
圖 2-4 編號農路整半公里里程碑.....	2-7
圖 2-5 編號農路里程碑共桿方式.....	2-8
圖 2-6 編號農路里程分段操作示意圖.....	2-8
圖 2-7 編號農路里程圖案例(農投草 006、農投國 009).....	2-10
圖 2-8 直轄市、縣(市)政府提報計畫書流程圖	2-13
圖 2-9 農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統	2-14
圖 2-10 直轄市、縣(市)政府提報計畫書	2-14
圖 2-11 本計畫編號農路里程與道路交通安全設施設置相關研商會議照片 2- 19	
圖 2-12 農路交通安全設施補助、調查編修成果交流會會議照片	2-27
圖 2-13 0403 地震(2024 年)震度分布圖.....	2-34
圖 2-14 農高甲 010-擋 086 現況照片.....	2-36
圖 2-15 農苗泰 005-擋 009 現況照片.....	2-37
圖 2-16 農嘉梅 034-擋 029 現況照片.....	2-38

圖 2-17 巡查作業流程圖	2-46
圖 2-18 構造物體檢、巡查及資料編修示意圖(來源工程管考系統).....	2-47
圖 2-19 新增構造物體檢資料示意圖(來源工程管考系統).....	2-47
圖 2-20 新增構造物體檢資料—空白表單示意圖(來源工程管考系統).....	2-48
圖 2-21 構造物體檢資料編修示意圖(來源工程管考系統).....	2-48
圖 2-22 構造物體檢資料編修—填寫後表單示意圖(來源工程管考系統).....	2-49
圖 3-1 試辦易致災點位勘查分布圖	3-3
圖 3-2 QDP005-易致災點位 1 原況與現況	3-4
圖 3-3 QDP005-易致災點位 2 原況與現況	3-4
圖 3-4 QDP005-易致災點位 3 原況與現況	3-4
圖 3-5 QDP001-易致災點位 2 原況與現況	3-5
圖 3-6 EDP003 災害點位 2 複勘照片	3-7
圖 3-7 KDP011 災害點位 3 複勘照片	3-8
圖 3-8 農嘉里 048 0K+125 處災害照片	3-10
圖 3-9 農高六桃 001-1 2K+600 處災害照片	3-11
圖 3-10 農高六桃 001-1 2K+167 處災害照片	3-12
圖 3-11 TDP004 災害照片	3-13
圖 3-12 農東延 211 1K+957 處災害照片	3-14
圖 4-1 車行橋梁管理資訊系統頁面	4-2
圖 4-2 車行橋梁管理資訊系統頁面—U=3、U=4 篩選示意	4-5
圖 4-3 基本資料完整性查詢方式示意圖	4-10
圖 4-4 基本資料完整性查詢結果示意圖—基隆市政府	4-10
圖 4-5 檢測作業查詢方式示意圖—方法 1	4-11
圖 4-6 檢測作業查詢方式示意圖—方法 2	4-12
圖 4-7 定期檢測查詢結果—基隆市政府	4-12

圖 4-8 參加相關訓練或研討會查詢方式示意圖.....	4-13
圖 4-9 參加相關訓練或研討會查詢結果示意圖－基隆市政府	4-13
圖 4-10 提高橋梁檢測頻率查詢方式示意圖.....	4-15
圖 4-11 提高橋梁檢測頻率查詢結果示意圖	4-16
圖 4-12 跨河橋梁現地量測查詢方式示意圖.....	4-17
圖 4-13 跨河橋梁現地量測查詢結果示意圖	4-17
圖 4-14 構件維修情況查詢方式示意圖	4-18
圖 4-15 構件維修情況查詢結果示意圖－基隆市政府.....	4-19
圖 4-16 積極維修受損橋梁－已維修構件數查詢方式示意圖	4-20
圖 4-17 積極維修受損橋梁－已維修構件數結果示意圖－新北市政府	4-21
圖 4-18 積極維修受損橋梁－已維修構件數查詢方式示意圖	4-21
圖 4-19 積極維修受損橋梁－U=4 構件數查詢結果示意圖.....	4-22
圖 4-20 113 年度橋梁評鑑現地勘查地點分布圖	4-24
圖 4-21 臺中小中坑橋現地複審辦理情形.....	4-26
圖 4-22 臺中仙女橋現地複審辦理情形.....	4-26
圖 4-23 苗栗梅南大橋現地複審辦理情形.....	4-27
圖 4-24 南投仙洞橋現地複審辦理情形.....	4-27
圖 4-25 南投福長橋現地複審辦理情形.....	4-27
圖 4-26 嘉義阿里山-豐社橋現地複審辦理情形	4-28
圖 4-27 臺東延平-馬西珊橋現地複審辦理情形	4-28
圖 4-28 臺東東河-天池大橋現地複審辦理情形	4-29
圖 4-29 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議辦理情形.....	4-30
圖 4-30 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式(草案).....	4-34
圖 4-31 113 年度橋梁備查及評鑑成果資料	4-35
圖 5-1 山坡地編號農路及調查序列分布圖(防災路網外).....	5-2

圖 5-2 土石流及大規模崩塌防災資訊網－統計概況示意	5-4
圖 5-3 農路構造物與土石流潛勢溪示意圖	5-5
圖 5-4 山坡地編號農路套疊示意圖－嘉義縣竹崎、梅山鄉一帶	5-7
圖 5-5 山坡地編號農路環境潛勢套疊分布全圖	5-8
圖 5-6 編號農路構造物調查手機載具小程式(本計畫團隊研發)	5-10
圖 5-7 各分署辦理現地復核影像紀錄	5-13
圖 5-8 編號農路編修成果研商會議照片	5-13
圖 5-9 編號農路修正案例	5-14
圖 5-10 向量型圖層必要組成示意圖－編號農路為例	5-16
圖 5-11 BIG GIS 巨量空間資訊系統-相關計畫成果界接	5-17

計畫自主檢核表-期末階段

期末簡報時須完成所有工作

工作項目		期末預計 進度(%)	期末實際 進度(%)	對應 章節	備註
一、 編號 農路 管理 策略	(一) 編號農路圖資與轄管範圍釐清。	100	100	第二章 第一節	已完成釐清前期計畫所編修之編號農路圖資，地方政府補助農路交通安全設施說明會已於 114/11/14 辦理。
	(二) 建立各分署編號農路里程碑及道路安全措施設置機制及精進。	100	100	第二章 第二節	已建置路線編號標誌、里程碑等交通安全設施的規劃，並協助分署委辦團隊審核地方政府提報之計畫書。
	(三) 重要農路構造物巡查。	100	100	第二章 第三節	已完成 106 處重要農路構造物巡查。
	(四) 「重要農路構造物」資料庫建立，納入工程管考系統。	100	100	第二章 第四節	已完成 900 件重要農路構造物表填寫於工程管考系統供。
二、 防災 及維 生通 道路 網改 善策 略	(一) 易致災區位滾動調查	100	100	第三章 第一節	已完成 38 處位於編號農路上易致災區位滾動調查(合約項目)，及額外 32 處防災路網內易致災區位調查，共 70 處。
	(二) 改善策略研提	100	100	第三章 第二節	已完成研擬易致災區位複勘需改善區位，共計 26 處。
三、 研擬 114 度縣 市政府 農路 橋梁 維護 管理 作業 評鑑	(一) 農路橋梁資料清查作業	100	100	第四章 第一節	已完成清查各縣市政府登錄於系統之 1,406 座橋梁。
	(二) 農路橋梁檢測、維修作業項目評分計算作業	100	100	第四章 第二節	已完成 113 年度縣市政府農路橋梁評鑑分數計算。
	(三) 評鑑會議及現地勘查作業	100	100	第四章 第三節	已完成現地 8 座橋梁勘查及書面審查會橋梁評鑑會議已於 114 年 8 月 27 日辦理。
	(四) 橋梁評鑑方式精進及成果彙整	100	100	第四章 第四節	已蒐集彙整現地勘查及書面審查委員意見協助農村水保署擬訂 114 年度橋梁評鑑(草案)。
四、 協輔 分署 辦理	(一) 篩選除了防災路網內之編號農路外，分析相對重要之山	100	100	第五章 第一節	已完成篩選編號農路，並舉辦編號農路編修教育訓練協助各分署及委辦團隊作業。

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

工作項目		期末預計 進度(%)	期末實際 進度(%)	對應 章節	備註
山坡 地構 造物 調查 審核	坡地編號農路，並協助各分署作業之辦理與資料彙整。				
	(二)協助農村水保署輔導各分署辦理山坡地農路(非位於防災路網者)調查作業	100	100	第五章 第二節	已協助各分署及委辦團隊進行現地複核。

資料來源:本計畫彙整

第一章 前言

第一節 計畫需求

山區易致災重點區時常發生道路中斷，進而影響救援與物資投入的時效性，爰本署自 108 年起著手規劃防災及維生通道，建立全臺防災路網圖資。本計畫延續前期計畫執行成果，以全臺所劃設之防災路網為標的進行災害風險評估，同時確認編號農路路線並辦理構造物盤點數化、沿線環景影像建置及辦理 113 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑。此外，協助輔導各分署及地方政府辦理里程碑及道路安全措施補助設置作業、會勘及審核等。

上揭農村水保署 111 年起盤點數化編號農路沿線構造物以篩分重要農路構造物，後續每 3 年需巡查作業。因此，透過本計畫辦理 100 處(後續加總事件型巡查確認為 106 處)重要農路構造物。另於工程管考系統中納入重要農路構造物體體檢及巡查資料，以利後續系統性管理及追蹤。本項工作性質極具專業性，並限於人力和專業能力，故擬委託國內具優良信譽及工作實績之專業服務廠商辦理。

第二節 工作項目

一、編號農路管理策略

(一)編號農路圖資與轄管範圍釐清

針對前期計畫(113 年度)編修完成之編號農路圖資，除排除與一般公路重合外，篩選位於重劃區內、路寬大於六公尺等不屬於農村水保署轄管範圍者予以統計，以確保圖資準確並符合轄管要求。

(二)建立各分署編號農路里程碑及道路安全措施設置機制及精進

1.選定優先辦理之編號農路里程碑(起終點及每 500 公尺各 1 處)及道

路安全措施設置位置、設置方式、里程碑標示牌格式、固定標準圖及地理資訊圖資(*.shp、*.kml)等，供各分署協助地方政府執行，提升農路管理與維護效率。

- 2.抽選各分署協助地方政府辦理之成果報告書於現地複核(6 分署計 6 場次)，確保相關成果的符合要求。
- 3.建立補助計畫提報及審核流程，視辦理情形滾動調整地方政府計畫書提報及成果報告等資料格式表單並彙整成果，以利未來執行之依循與優化。
- 4.協助農村水保署向分署及地方政府說明補助農路交通安全設施、里程碑設置作業程序(1 場次)，以利標準一致。

(三)重要農路構造物巡查

1.辦理巡查

巡查 111 年度所盤點的 100 處(原定 75 處及因應 0403 震度 6 弱以上地區 25 處)重要農路構造物(每 3 年巡查 1 次)，除了原普查時所建立的基本資料更新外，於巡查時加入道路鋪面、路寬、周邊上下邊坡狀況、地理資訊圖等以豐富相關資訊。

2.構造物活化

於巡查過程中同時進行該處構造物災害風險評估，若有損劣化之情勢，評估災因、嚴重程度、急迫性；此外，若有途經生態敏感地區則可規劃生物通道等棲地友善措施，以及相關建議之工程規劃與經費等。

3.巡檢機制精進

將前項現地調查資料匯入工程管考系統，並滾動檢討現有農路構造物巡檢機制，如資料完整性、增減項目等，以延壽農路構造物為目標。

4.現地及圖資匹配與數化及校正

辦理構造物巡查作業時，一併檢討農路圖資之現地通行狀況及路線確認，倘有不符須調整之情形，加以校正，並提出其校正原因及現場照片。

(四)「重要農路構造物」資料庫建立，納入工程管考系統

111~113 年各分署已完成盤點體檢中屬重要農路構造物者，建立資料庫並納入農村水保署工程管考系統，並一併檢視其構造物現地體檢資料之完整性，以利後續啟動巡查作業及系統性管理與追蹤。

二、防災及維生通道路網改善策略

(一)易致災區位滾動調查

1.調查前述 38 處易致災區位並依農村水保署 112 年制定之防災及維生通道路網易致災區位調查表單填寫調查表，其照片角度盡量與前期計畫調查一致，以建立不同時期資料紀錄。此外，若沿線發現新增易致災區位應一併調查。

2.多時期災點研析

藉由調查結果比對前期計畫與本計畫調查等兩時期之現地改變，如災徵穩定或擴大之狀況，予以彙整並研析原因。

(二)改善策略研提

針對仍需要改善之地點，除參考前期計畫規劃內容滾動檢討外，依本計畫調查成果及該區周遭環境(如生態敏感區可規劃生物通道等措施)，研提改善策略及概估處理工程，以利相關單位參酌。

三、研擬 114 度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

(一)農路橋梁資料清查作業

1.依農村水保署提供之農路橋梁清單資料，協助清查縣市政府登錄於交通部「車行橋梁管理資訊系統(TBMS)」之農路橋梁，釐清道

路類別及權責單位，確實掌握農村水保署主管之農路橋梁數量，作為後續辦理之參考依據。

- 2.協助農村水保署精進縣市政府轄管橋梁檢測及維修備查所需資料格式，並針對 U=3 橋梁進行追蹤，以利確實掌握縣市政府維護管理作業情形，作為後續辦理備查之依據。

(二)農路橋梁檢測、維修作業項目評分計算作業

依據農村水保署 113 度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式，於 TBMS 系統中(農村水保署提供權限)蒐集彙整相關資料，協助農村水保署針對縣市政府所填農路橋梁檢測、維修作業及加分項目等橋梁評鑑項目進行分數計算作業，並產製相關評鑑成果。

(三)評鑑會議及現地勘查作業

- 1.協助辦理書面審查會議(1 場)：協助書面審查 16 縣市政府橋梁案件抽選及作業方式；協助審查委員聯繫、出席費、交通費及餐費等相關費用，若因農村水保署需求改變，依實際執行數量(場次)結算。
- 2.協助辦理現地勘查作業(至少 8 場)：協助精進現地勘查抽選及作業方式，並提供實際可行之方案供農村水保署作為後續辦理之參據。協助聯繫審查委員、現勘資料準備、現勘紀錄及交通規劃等事項。協助審查委員出席費、交通費、住宿費及餐費等相關費用，若因農村水保署需求改變，依實際執行數量(場次)結算。
- 3.協助召開評鑑會議(1 場)：協助聯繫審查委員(4 位外聘委員)、會議前資料準備及會議紀錄等事項。

(四)橋梁評鑑方式精進及成果彙整

- 1.協助農村水保署蒐集相關單位橋梁評鑑方式及彙整上述評鑑會議意見，針對 113 橋梁評鑑作業進行滾動檢討，協助農村水保署規

劃 114 度橋梁評鑑方式(草案)，以利辦理後續橋梁備查及評鑑作業。

2.參考交通部評鑑報告方式，協助農村水保署彙整 113 度橋梁備查及評鑑成果，並產製相關書面報告 1 份。

四、協輔分署辦理山坡地構造物調查審核

(一)掌握農村水保署農路構造物情形，篩選除了防災路網內之編號農路外，分析相對重要之山坡地編號農路，如鄰近保全對象、土石流潛勢溪流及位於大規模崩塌潛勢區等，擬定後續調查優先順序，並協助各分署作業之辦理與資料彙整。

(二)協助農村水保署輔導各分署辦理山坡地農路(非位於防災路網者)調查作業，由農村水保署於現地複核各分署調查表單，彙整各項資料及執行狀況並上傳至農村水保署「BigGIS 巨量空間資訊系統」。

第三節 工作成果要求

一、本項工作所完成之程式與相關資料，著作權歸委託機關所有，其原始程式碼，亦需同時提供。

二、受託廠商於工作執行期間，須依雙方契約之規定提送各項報告(各項報告書格式請參考農村水保署委辦計畫報告書印製暨電子檔案製作範本製作)，並舉行簡報；另雙方得視實際需要，召開工作會報。

三、提送本計畫成果如下：

(一)採書面驗收份數如下：

1.成果報告書：3 份。

2. 工作執行計畫書、成果報告文字檔及各期報告、簡報檔：採用 ODF(Open Document Format)相容文件格式或*.pdf 或其他可攜式文件格式，並以可攜式電子儲存媒體 12 份。

3.其他：如協助各期會議紀錄等事項。

(二)成果報告、摘要報告、海報及計畫成果(含圖資)電子檔應儲存至電

子圖書管理中心，如單一檔案資料量大於 4GB，請連同詮釋資料繳送至農村水保署減災監測組。

第四節 工作進度及期限

本委託計畫自決標次日(民國一百一十四年一月十八日)起至民國一百一十四年十二月十日完成，受託廠商應依擬妥工作進度確實執行依限完成。

第五節 配合與說明事項

- 一、如受託廠商需政府其他行政單位機構之資料時，委託機關將協助並出具相關證明及函件。
- 二、其他經委託機關同意支援事項。
- 三、本案履約期間，廠商應視工作環境等狀況，自行評估是否需要保險，其履約期間所發生之任何財產生命等意外事故，廠商應負一切之法律及賠償責任。
- 四、資訊系統新增、修改、停用(下架)涉及伺服器主機請先與機房管理人員討論硬體及網路環境。
- 五、資訊系統所需軟體(包含作業系統及資料庫等應用軟體)，由得標廠商提供授權後協助安裝。
- 六、對外相關網站，網站屬新設或改版時須取得無障礙 2.1AA 標章。
- 七、網站屬新設或改版，網站的存取瀏覽，需在目前的主流瀏覽器 (Microsoft Edge/ Google Chrome /Firefox / Safari)都能顯示無誤。
- 八、配合政府政策，資訊系統須全面支援 ODF 文件格式。
- 九、廠商應遵守行政院所頒訂之各項資訊安全規範及標準，並遵守農村水保署委外廠商個人資料與資通安全保護責任規定。此外機關保有對廠商執行稽核的權利。
- 十、委託關係終止或解除時，委外廠商應依農村水保署要求，進行返還、

移交、刪除或銷毀履行契約而持有之機敏資料，並簽署「資料返還、銷毀、刪除切結書」。

十一、對署內及署外辦理之教育訓練課程及研討會等，一律於農村水保署 EIP「教育訓練平台」上開課、報名及上傳教材(簡報)及錄影檔，不得由廠商自建報名網頁，避免個資風險。

十二、開放署外人員報名之教育訓練課程及研討會，如需農村水保署全球資訊網刊登首頁廣告加強宣傳者，請依下列規範提供圖檔

(一) 主視覺廣告區：1920x840、640x360 各一。

(二) 水保活動區：活動廣告圖片尺寸 710x440。

(三) 水保話題區：相關連結圖片尺寸 210x140、社群連結圖片尺寸 210x80。

十三、計畫內容涉及派駐勞工薪資待遇部分，應依契約書第八條履約管理之勞工權益保障規定辦理。

十四、新設臨時性主題或活動網站需架設於署內網域下，不得架設於外部網站。

十五、各資訊系統廠商應每月填妥農村水保署 ISMS-0451 檢查表，並於次月 10 日前函文農村水保署系統主辦單位備查。

第六節 驗收方法

一、報告部分：

(一) 成果報告書 3 份。

(二) 電子儲存媒體 12 份。

二、成果報告、摘要報告、海報及計畫成果(含圖資)電子檔應儲存至電子圖書管理中心，如單一檔案資料量大於 4GB，請連同詮釋資料繳送至農村水保署減災監測組。

第七節 分段進度

一、期初簡報時需完成工作：

(一)提出全案預期工作構想、流程與成果。

(二)提出與前期計畫精進做法。

二、期中簡報時需完成工作：

(一)建立各分署編號農路里程碑及道路安全措施設置機制。

(二)完成重要農路構造物巡查 50 處。

(三)完成易致災區位滾動調查 20 處。

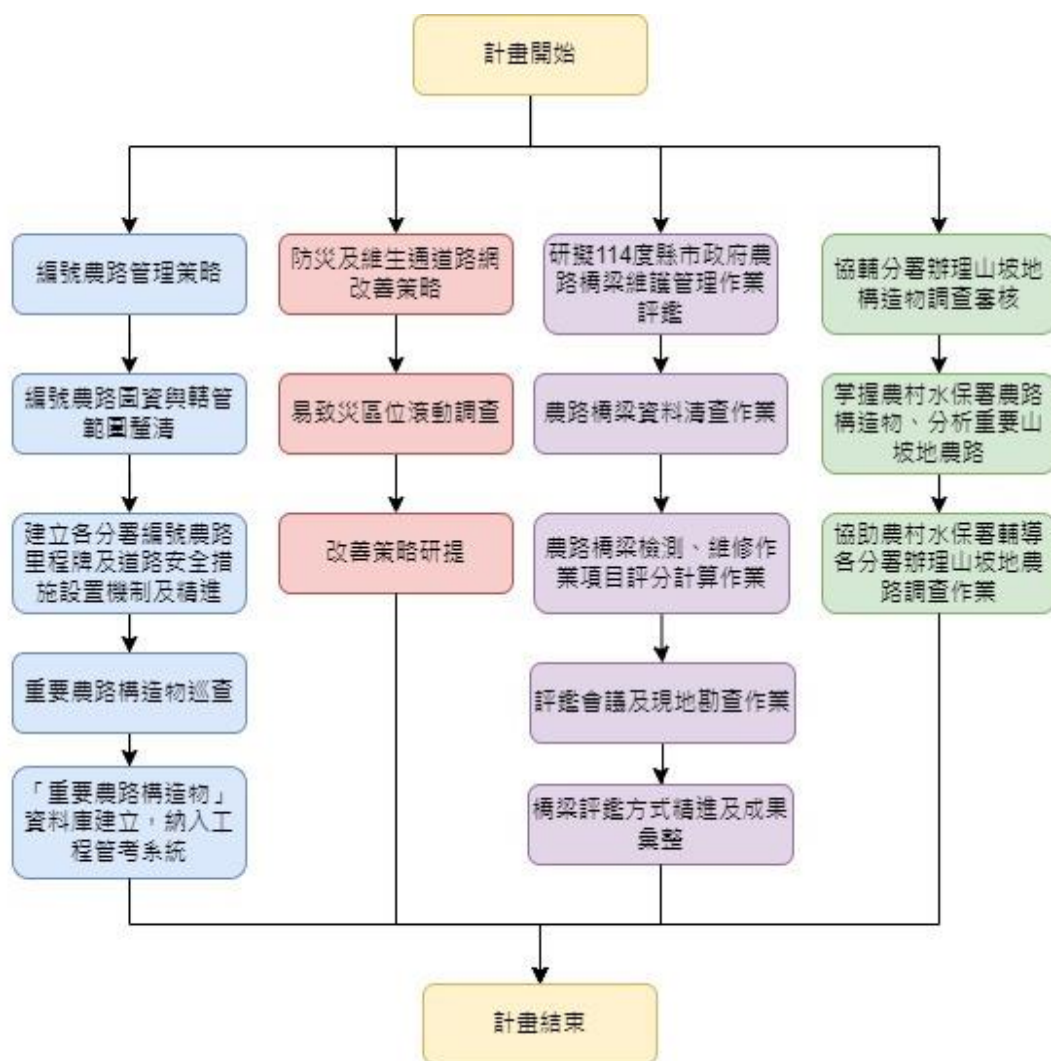
(四)完成清查各縣市政府登錄於交通部「車行橋梁管理資訊系統」之農路橋梁及訂定各縣市政府轄管橋梁檢測及維修備查所需資料格式。

三、期末簡報時需完成所有工作。

四、期末報告至契約完成期間，如委託機關發現問題仍需協助修正。

第八節 計畫流程

本委託計畫自民國 114 年 1 月 18 日(決標次日)起至民國 114 年 12 月 10 日完成，依擬妥之工作進度確實執行依限完成，各項工作進度預計如表 1-1 所示。針對計畫內容擬定執行流程，如圖 1-1，依據計畫工項規定需求進行辦理。



資料來源：本計畫繪製

圖 1-1 工作流程圖

表 1-1 計畫預定進度表

工作項目		民國 114 年											
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
一、編號農路管理	編號農路圖資與轄管範圍釐清												
	建立各分署編號農路里程牌及道路安全措施設置機制及精進												
	重要農路構造物巡查												
	「重要農路構造物」資料庫建立，納入工程管考系統												
二、防災及維生通道路網改善策略	易致災區位滾動調查												
	改善策略研提												
三、研擬 114 度縣市農路橋梁維護管理作業評鑑	農路橋梁資料清查作業												
	農路橋梁檢測、維修作業項目評分計算作業												
	評鑑會議及現地勘查作業												
	橋梁評鑑方式精進及成果彙整												
四、協輔分署辦理山坡地構造物調查審核	篩選分析相對重要之山坡地編號農路，並協助各分署作業之辦理與資料彙整。												
	協輔導各分署辦理山坡地農路調查作業。												
查核點				期初報告					期中報告			期末報告	成果報告
預定進度累計百分比(%)		10	20	30	40	45	50	55	70	80	90	100	100

第九節 本計畫執行團隊

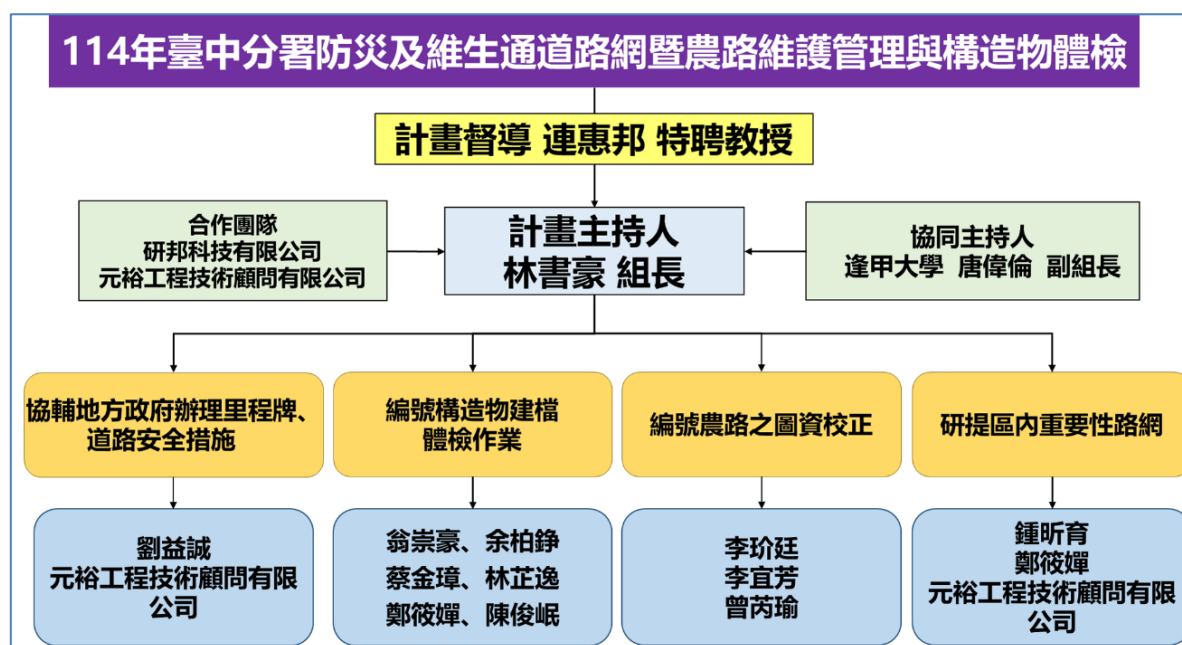
本團隊為各單位具有專業能力之技師、博士與碩士所組成，依業務性質及需求分別以道路設計、水利工程、水土保持、地理資訊系統等專業一起從事本項計畫。本團隊計畫主持人係由逢甲大學營建及防災研究中心 林書豪 組長進行領導與整合；並聘請逢甲大學水利工程與資源保育學系 連惠邦 特聘教授擔任計畫督導，逢甲大學營建及防災研究中心 唐偉倫 助理研究員擔任協同主持人，主要負責推動各組執行工作的進度與品質。另外本計畫也與研邦科技有限公司合作，提供優質且專業的服務。本團隊具備各領域的專業能力，足以完成本團隊所有預定的工作內容。本團隊專案工作團隊組織及架構如圖 1-2 所示。



圖 1-2 專案工作團隊組織及架構

茲就本專案之權責歸屬，特此申明如后：臺中分署案由本案計畫主持人親自掌理之。至若臺南、臺東及花蓮等其他分案，則均分別由其他單位執行。此外，必須指明，由本校(逢甲大學)林秉賢 助理教授所主持之臺南及臺東案，係屬一完全獨立之作業實體，分屬同校內不同研究團隊，無任何直接關涉。

為求詳盡，臺中分署案之詳細組織架構與人員名錄業如圖 1-3 所示，以資佐證並明確權責。以上聲明，謹供核備。



資料來源：114 年臺中分署防災及維生通道路網暨農路維護管理與構造物體檢

圖 1-3 臺中分署案工作團隊組織及架構

第十節 計畫沿革

行政院農業委員會水土保持局於 112 年 8 月 1 日隨行政院農業委員會升格為農業部，並納入農村發展業務，更名為「**農業部農村發展及水土保持署**」（以下簡稱**農村水保署**）。農村水保署依循農業部政策方向，全力推動農業氣候調適與淨零排放等相關工作，並積極研訂農村相關法規。秉持農業部施政主軸，以「**建構永續發展之農村環境與設施、促進農村更新與整體規劃、推動集水區整體治理及防災監測、強化坡地防護能力**」為願景，致力打造韌性、安全且永續之坡地環境，並推動農村地區活化與整體發展。

「**坡地防災及維生通道路網計畫**」之核心任務，係在於串聯山區主要道路體系，以確保防救災資源調度順暢，並建立多點聚落防災支援網絡。於功能性、安全性與經濟性等面向兼顧下，建立具主、替代道路之路網迴圈，使道路中斷時仍可維持基本通行功能。其功能性重在確保暢通與可通行；安全性方面，雖一般公路路幅較寬，惟仍有受災中斷之可能；經濟性則在於藉由改善編號農路或其他通行路段，可兼顧居民生命財產安全，並提升防救災效率與資源整合效益。

自 108 年度起，農村水保署推動防災路網計畫，109 及 110 年度完成全臺山坡地 202 個路網之圖資劃設，111 年度啟動現地調查及示範作業。於 111 年 6 月 28 日以水保治字第 1111861215 號函頒定「112 年防災及維生通道調查規劃及重要農路邊坡構造物維護管理執行計畫」，並於同年 9 月 20 日以水保治字第 1111861784 號函修訂相關規定，以統一作業格式。112 及 113 年度重點轉向地方協作與重點熱區強化，並由署本部補完 34 個路網之調查工作。至 113 年底，各分署已完成全臺路網調查，現進入各案驗收階段，其發展進程如圖 1-4 所示。

一、坡地防災及維生通道及防災路網之定義與劃設原則

坡地防災及維生通道係指位於山坡地土砂災害潛勢區周邊，具備疏散避難、災害搶救、物資運輸及傷患後送等緊急救援功能之道路系統。其防災路網係由上述通道所構成之整體聯絡網絡，主要服務對象包括山坡地聚落、原住民部落及易成孤島之社區。

土砂災害潛勢區範圍涵蓋土石流自主防災社區、山坡地易致災地區、土砂災害重點聚落、土石流高潛勢區及道路易中斷區等。以全臺 550 區自主防災社區（村里界）為基礎(大規模崩塌潛勢區所增設之自主防災潛勢區暫未劃設)，並納入社區內易成孤島地區及人口集中聚落，以確保路網設計能滿足防災及維生需求。

為使防災及維生通道具備完整功能，除應串聯鄰近人口密集區間外，尚應通達主要幹道（如省道、縣市道）及收容所、疏散避難處所等防災設施，俾利災時疏散與救援作業。

二、坡地防災及維生通道及防災路網之改善需求

(一)為使道路通達，規劃區域防災路網之道路類型，應涵蓋省道、縣市道、鄉鎮區道及林道等，以形成完整且具層級性之道路體系。惟本計畫所稱之「**防災及維生通道**」，主要指涉編號農路及其他具防災功能之道路（如防災聯絡道路、林班地內通行道路等），為農村水保署施政之重點項目。

(二)防災區域路網之改善需求以確保道路暢通為核心，著重於路基穩定、防災設施維護及替代路線可行性之提升，俾利災時交通不中斷，確保救援及物資運輸順暢。



圖 1-4 防災路網發展沿革與目標

三、坡地防災及維生通道及防災路網之編號方式

農村水保署已建立「防災及維生通道編號方式」，而後進行路網數位化、編號、建立區域路網清冊等，共計 202 個防災路網；防災及維生通道編號方式，如表 1-2 所示，

坡地防災及維生通道及其防災路網之編號方式，係依循前期計畫所建構之原則，以縣市為單位逐序編列。編碼採三級制：第一級為縣市代碼，第二級為路網編號，第三級為該路網內之路段序號。例如：

「ODP001-03」表示 O 縣第 1 號防災路網之第 3 條道路，說明如下：

(一)單位：以區域路網為單位。

(二)防災維生代碼：參照土石流潛勢溪流編號方式，以「身分證縣市代碼+代碼+流水號」命名，英文採用 Disaster prevention，即防災之意，簡寫 DP。中文以「維」字代表取縣市名稱縮寫。

(三)行政區代碼：若防災及維生通道區位有跨縣市時，依據其道路長度佔比較大之區位縣市；英文方式以身份證號英文字母編碼之，如表 1-3 所示。中文方式以行政區縣(市)別前兩字代表之。

(四)流水號：係指防災及維生通道之數量編號，其編碼位數為 3 位，編號方式係以「從北至南、從東至西，奇數為縱向(北南)、偶數為橫向(東西)」進行編號。如桃園市第 1 處防災路網，英文編碼為

HDP001，中文編碼為維桃園 001。

(五)次流水號：其他支線再增加「-01」次流水號，英文方式如 HDP001-01、HDP001-02...。中文方式如維桃園 001-01、...。

(六)累計編碼：編碼依照各縣市重新累計。

(七)基本資料建置：包含防災及維生通道編號、類別(如縣(市)道，鄉(鎮、區)道，農路及林道)及原農路編號等。

表 1-2 編碼格式範例

編碼方式	行政區代碼	防災維生代碼	流水號	次流水號
英文編碼方式	H(桃園市)	DP	001	-01
編碼方式	防災維生代碼	行政區代碼	流水號	次流水號
中文編碼方式	維	桃園(桃園市)	001	-01

資料來源：坡地防災及維生通道調查規劃及智慧路網建置，2019

表 1-3 縣市英文代碼對照表

縣市	英文代碼	縣市	英文代碼	縣市	英文代碼	縣市	英文代碼
臺北市	A	宜蘭縣	G	彰化縣	N	臺東縣	V
臺中市	B	桃園市	H	新竹市	O	金門縣	W
基隆市	C	新竹縣	J	雲林縣	P	澎湖縣	X
臺南市	D	嘉義市	I	嘉義縣	Q	連江縣	Z
高雄市	E	苗栗縣	K	屏東縣	T		
新北市	F	南投縣	M	花蓮縣	U		

備註：縣市中英文代碼：取該縣市行政區名稱的代表字。

四、坡地防災及維生通道及防災路網之類型

坡地防災及維生通道及其防災路網之範圍，主要涵蓋山坡地及其鄰近聚落區域，包含防災避難路線、救援動線與物資運輸通道等。其範圍界定係以土砂災害潛勢區、易致災地區及周邊聚落為核心，並綜合考量地形條件、行政區界及道路連通性，以確保劃設結果具實務可行性及防災效能。

根據坡地及防災維生通道路網之型態，可分為三種樣態。其中路網型最多為 129 個(佔 64%)，其次為主替代道路型 49 個(佔 24%)，單一

路線型最少為 24 個(佔 12%)，如表 1-4。

(一)單一路線型：原住民部落、聚落或易成孤島地區行至避難處所或相對安全區域間，僅有單一聯外道路，惟該道路仍可能有部分道路與其他細小道路交錯共線，但仍以主要道路為主，此道路相對重要，且現況無其他可行之替代道路，此一情形則需加強維持該道路(坡地防災及維生通道)之暢通，如圖 1-5 所示。

(二)主替代道路型：同上述情形，但替代道路與主要道路提供相同功能，大多數當地民眾仍會以主要道路為主，如圖 1-6 所示。

(三)路網型：道路網絡結構呈現多條主替道路相互交織，道路中斷風險也隨之下降，如圖 1-7 所示。

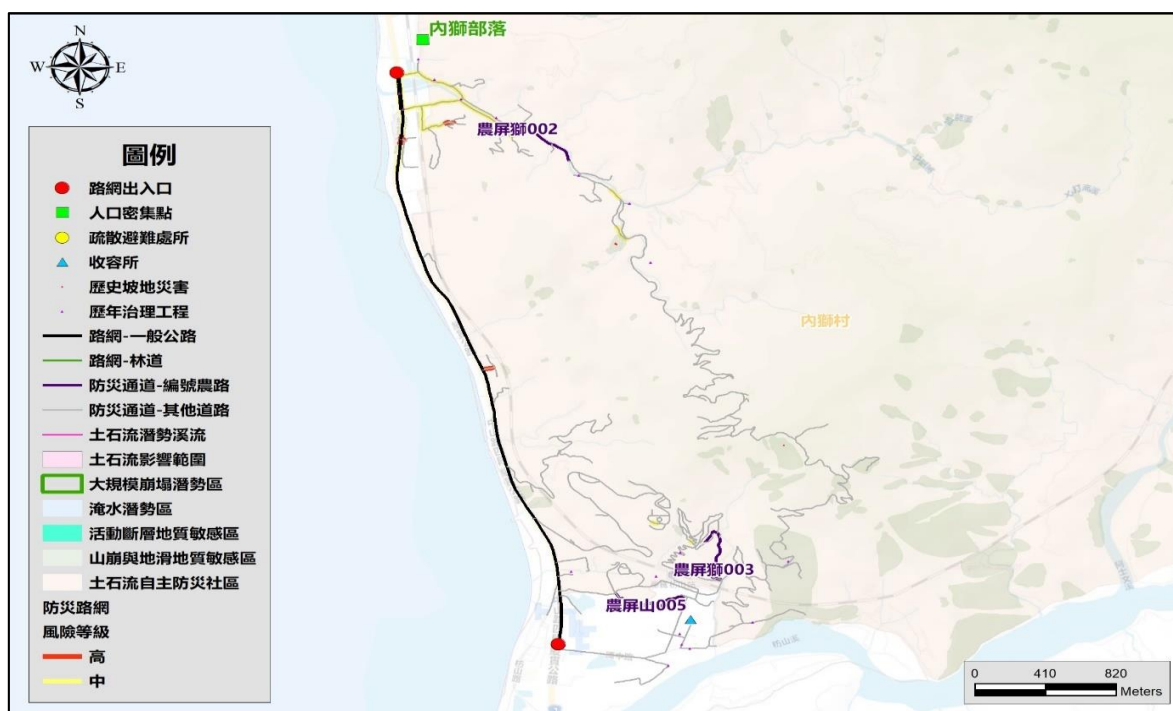
表 1-4 防災路網分類統計表

項目/分署別	臺北分署	臺中分署	南投分署	臺南分署	臺東分署	花蓮分署	小計	
							個數	百分比(%)
單一路線型	4	4	1	5	2	8	24	12%
主替代道路型	4	7	5	13	13	7	49	24%
路網型	42	22	30	14	14	7	129	64%
總計	50	33	36	32	29	22	202	100



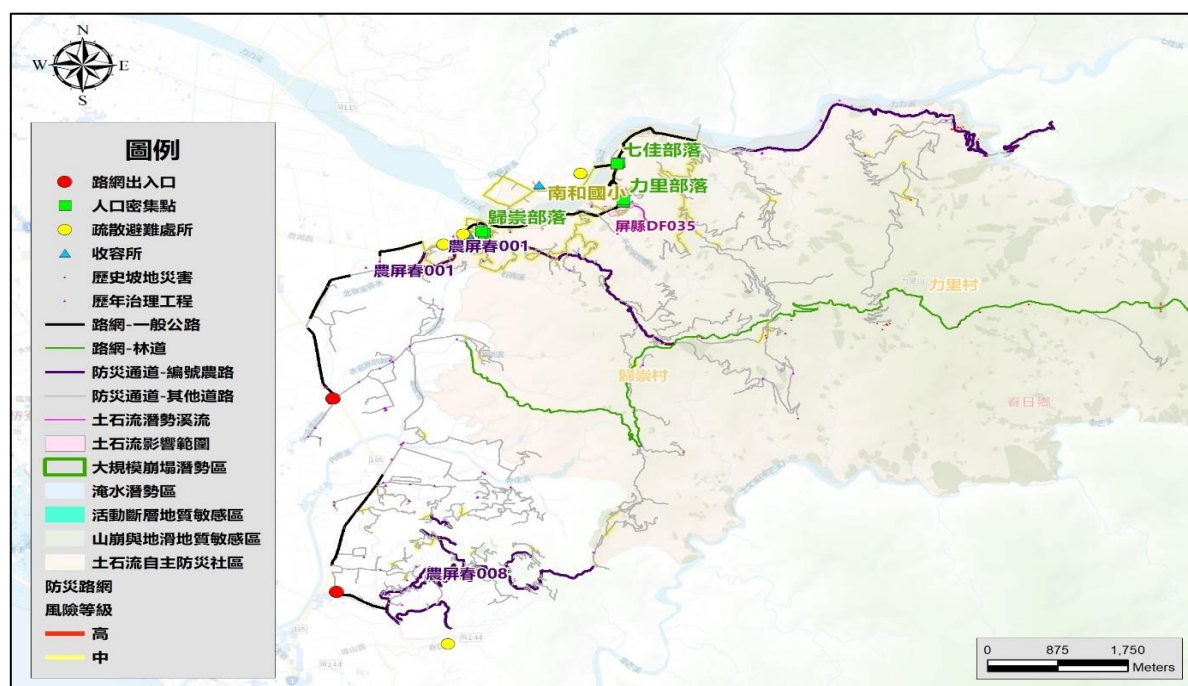
資料來源：坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫，農村水保署，2023

圖 1-5 坡地防災及維生通道路網—單一路線型(範例:EDP002 高雄)



資料來源：坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫，農村水保署，2023

圖 1-6 坡地防災及維生通道路網—主替代道路型(範例:TDP009 屏東)



資料來源：坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫，農村水保署，2023

圖 1-7 坡地防災及維生通道路網—路網型(範例:TDP007 屏東)

五、歷年防災路網調查狀況

(一)調查項目

歷年防災路網內主要辦理二項調查作業：其一為編號農路構造物盤點及線形編修；其二為防災路網內易致災區位調查及通行狀況確認。

(二)辦理順序

爰依農村水保署於 111 年度依多元條件研擬之防災路網優先順序推動辦理。各年度執行情形及辦理單位統計如表 1-5 所示，111 年度由農村水保署辦理完成 40 個路網；112 年度水保署辦理 6 個路網，另各分署於 112 年至 113 年度間完成 127 個路網。至 113 年度再由署本部辦理構造物盤點補完作業，共計完成全臺 202 個防災路網調查。

表 1-5 防災路網各年度執行狀況統計一覽表

單位:個

執行序 \ 轄區	臺北分署	臺中分署	南投分署	臺南分署	臺東分署	花蓮分署	總計
111 年農村水保署辦理(優先辦理)	7	7	7	7	6	6	40
112 年農村水保署辦理	6	6	6	6	6	5	35
112 年-113 年農村水保署各分署辦理	37	20	23	19	17	11	127
總計	50	33	36	32	29	22	202

註：由於 111 年度編號農路構造物盤點僅針對各分署選擇 1 個路網辦理示範，故 113 年度農村水保署完成 111 年度的 34 個(40 個減去 6 個)防災路網內的編號農路構造物盤點作業。

第二章 編號農路管理策略

為建立農村地區完善之道路管理制度，農村水保署持續推動編號農路管理作業，俾利各縣市政府得以系統化辦理轄內農路維護與管理工作，以提升道路安全及防災應變效能。爰本章就編號農路圖資管理、縣市政府設施補助路線與巡查辦理與資料庫數化更新維護等面向，茲說明如下。

第一節 編號農路圖資與轄管範圍釐清

針對前期計畫(113 年度)編修完成之編號農路圖資，除排除與一般公路重合外，篩選位於重劃區內、都市計畫區內及路寬大於六公尺等不屬於農村水保署轄管範圍者予以統計，以確保圖資準確並符合轄管要求，主要關聯計畫如表 2-1 所示，說明如下：

表 2-1 歷年與編號農路圖資編修相關之計畫

年度	計畫名稱	主辦單位	本計畫辦理團隊執行
2019	坡地防災及維生通道調查規劃及智慧路網建置	農村水保署	√
2020	109 年坡地防災及維生通道智慧路網精進	農村水保署	√
2020	109 年山坡地農路篩分與複核	農村水保署	√
2021	110 年坡地防災及維生通道路網圖資整合	農村水保署	√
2022	111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點	農村水保署	√
2023	112 年坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫	農村水保署	√
2023-2024	112 年度臺北分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署臺北分署	(中興大學)
2023-2024	112 年度臺中分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署臺中分署	√
2023-2024	112 年度南投分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署南投分署	√
2023-2024	112 年度臺南分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署臺南分署	(創聚環境管理顧問股份有限公司)

年度	計畫名稱	主辦單位	本計畫辦理團隊執行
2023-2024	112 年度臺東分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署臺東分署	(創聚環境管理顧問股份有限公司)
2023-2024	112 年度花蓮分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署花蓮分署	√
2024	坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範	農村水保署	√

一、109 年度至 111 年度

(一)109 年度

進行示範性編號農路編修作業並採用現地調查資料。

(二)110 年度

進行全盤內業線型調整作業，藉由內政部通用電子地圖作為範本進行圖資校正，減去絕大多數不存在道路。

(三)111 年度

進行整併編號農路圖資分段錯誤(為原圖資瑕疵、歷史或測量錯誤等)、內業矯正及以現地情形核實 110 年度編修圖資等。

二、112 年度

(一)112 年度更新後之編號農路為 7,686 條、長度為 9,207.3 公里。

(二)此外，由於編號農路圖資初始常記為 12,857 公里，為方便顯示第一版編號農路圖資與後續編修之沿革，本計畫將所有編號農路之歷程進行整合後，將工作、行政區、年份等予以分段。

三、113 年度

由本計畫(114 年度)彙整 113 年度農村水保署及 112-113 年度轄下分署編號農路調查案等七案之編修成果，如表 2-2 所示。經統計分析結果，113 年度編修之編號農路長度為 9,176.5 公里，位於重劃區外為 8,579.7 公里；都計區外為 8,453.3 公里；與公路重合 343.8 公里。

表 2-2 編號農路編修沿革與重劃區外統計表

單位:公里

分署別	縣市別	編號農路圖資 (113 年度成果)	重劃區外	重劃區內	都市計畫區外	都市計畫區內	與一般 公路重合
臺北分署	臺北市	0	0	0	0	0	0
	新北市	534	534	0	385.9	148.1	81.5
	基隆市	79.9	79.9	0	64.2	15.7	0
	宜蘭縣	311.7	257.6	54.1	275.9	35.8	8.0
	桃園市	310.9	274.9	36	248.7	62.2	4.3
	新竹市	13	13	0	11.3	1.7	0.0
	新竹縣	374.7	347.1	27.6	368.5	6.2	36.9
小計		1,624.2	1,624.2	117.7	1,354.5	269.7	117.7
臺中分署	苗栗縣	704.6	675	29.6	696.1	8.5	14.6
	臺中市	581	572.1	8.9	501	80	30.9
小計		1,285.6	1,285.6	38.5	1,197.1	88.5	38.5
南投分署	彰化縣	703.7	563.3	140.4	654.4	49.3	5.7
	南投縣	1,321.7	1,314.7	7	1,271.3	50.4	75.7
	雲林縣	580.8	411.1	169.7	562.5	18.3	0.7
	嘉義縣	621	579.1	41.9	585.5	35.5	7.1
	嘉義市	22.1	22.1	0	0.6	21.5	0
小計		3,249.3	3,249.3	359	3,074.3	175	359
臺南分署	臺南市	509.3	472.6	36.7	406.6	102.7	1.6
	高雄市	298.2	292.1	6.1	274.5	23.7	4.8
	屏東縣	371.9	347.8	24.1	357.7	14.2	5.2
	澎湖縣	73.4	72	1.4	72.8	0.6	0
小計		1,252.8	1,252.8	68.3	1,111.6	141.2	68.3
臺東分署	臺東縣	1,020.3	1,015.7	4.6	1,003.9	16.4	54.7
花蓮分署	花蓮縣	744.3	735.6	8.7	711.8	32.5	12.1
總計		9,176.5	8,579.7	596.8	8,453.2	723.3	343.8

本署後續編修原則係依「管理權責」及「通行機能」為優先判定基準：

- 一、屬一般公路或林道路型者，不納入編號農路體系。
- 二、屬農地重劃區內農路，由農田水利署管理，惟仍提供圖資界定但不納入編號範圍。
- 三、遇中斷且涉及私權議題者，均須由縣市政府查證土地利用現況後再行決定是否維持編號。
- 四、中斷點位原則上若已喪失農路功能或無恢復必要者，採刪除或調整線型方式處理，以確保農路圖資精準度。

於推動編號農路更新與圖資編修作業時，針對現地查核發現之「中斷點位」，係依通行狀況區分為 正常通行、荒廢、私人（私設柵欄）、不存在及其他情形 五大類型，並分別研擬後續處置原則，以維持道路資料一致性、確保管理權責明確並供地方政府後續維護與計畫推動之依循。其處置說明及流程圖如下：

一、正常通行：

經查屬實可正常通行且與既有圖資一致者，列為「維持圖資」。後續僅需持續列入一般巡查即可，無須變更編號或線型。

二、荒廢：

道路現況遭長期閒置、路面及設施已無交通使用功能者，先行標註中斷點位並確認是否有地方政府重建需求

- 1.無重建需求者：逕予「刪除圖資」，自編號農路系統中排除。
- 2.有重建需求者：由縣市政府提報後續道路復建可行性，俟改善完成後再依實際線型辦理「線型修正」，恢復編號及圖資。

三、私人柵欄阻隔：

遇道路通行遭私人設置柵欄或門禁阻隔者，先於圖資標註中斷點位，並由本署或分署函詢縣市政府進行土地及權屬確認

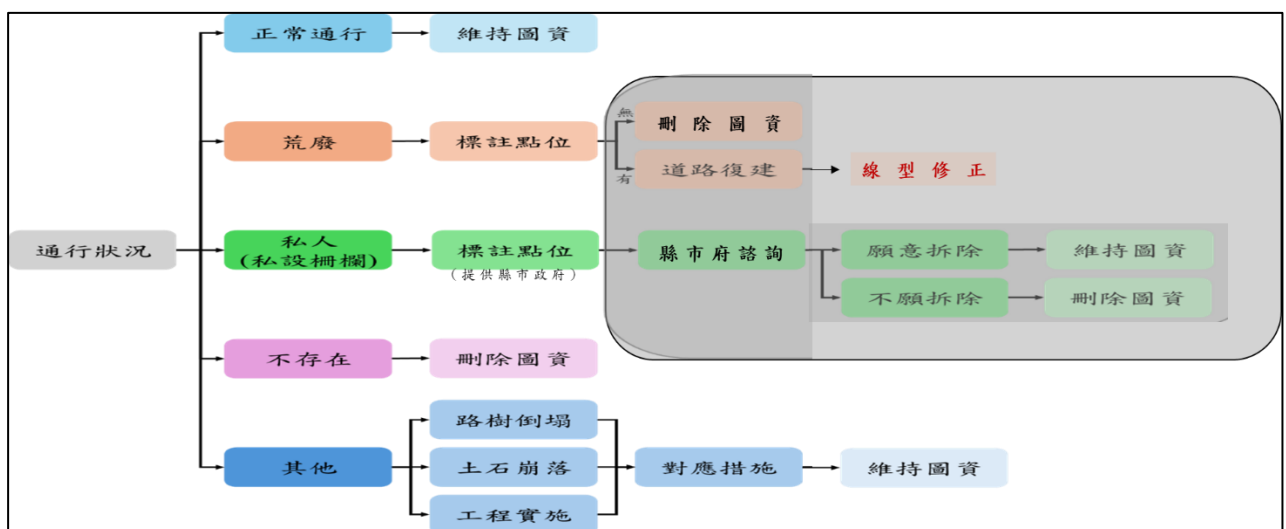
- 1.願意拆除者：待障礙排除後維持原線型與編號圖資。
- 2.不願意拆除者：依道路實際不可通行區段進行「刪除圖資」，並保留可通行部分之編號農路。

四、不存在：

現地調查確認該路段已不存在或與既有圖資落差過大、無道路痕跡者，逕予「刪除圖資」，並排除於編號農路統計。

五、其他：

如屬可排除之臨時性障礙（如落石、倒樹、施工封路），於完成排除後由地方政府或權責單位回報，本署僅標註影響情形後續「維持圖資」，不進行刪減。



第二節 建立各分署編號農路里程碑及道路安全措施設置機制及精進

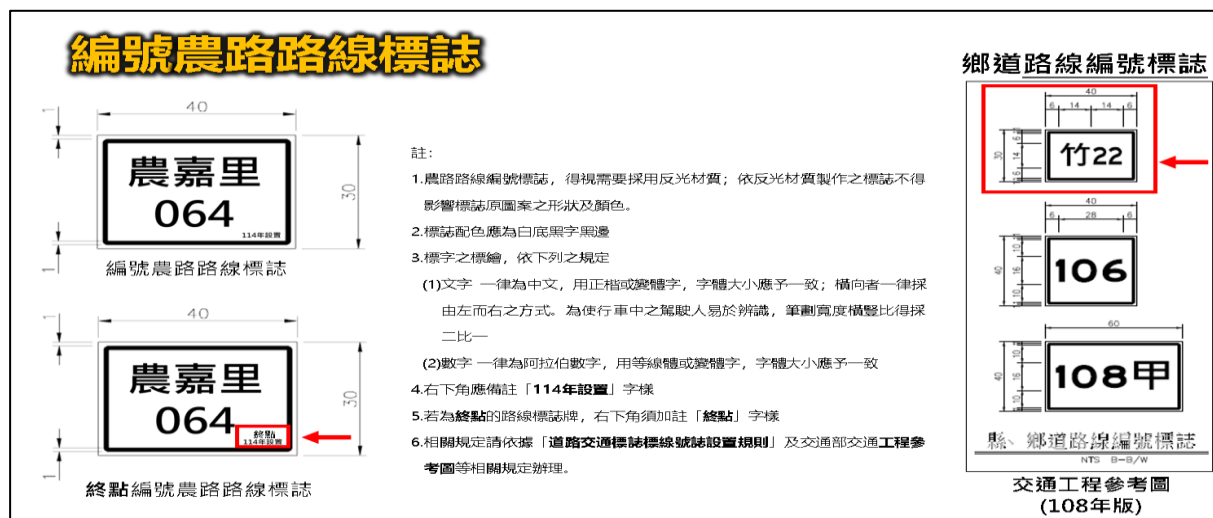
一、設置原則

選定優先辦理之編號農路里程碑(起終點及每 500 公尺各 1 處)及道路安全措施設置位置、設置方式、里程碑標示牌格式、固定標準圖及地理資訊圖資(*.shp、*.kml)等，供各分署協助地方政府執行，提升農路管理與維護效率。分為編號農路里程碑及山坡地道路安全措施兩部分，如下分項說明：

(一)編號農路里程碑

1. 里程碑樣式

去年度(113 年)由農村水保署擬定，並參考《道路交通標誌標線號誌設置規則》及同年 10 月、11 月與地方政府、各分署說明會結論。編號農路里程碑於起、終點、每 100 公尺、每 500 公尺(半公里)、每 1,000(整公里)，設置一處里程碑(如圖 2-2 至圖 2-4)，經農村水保署討論，里程碑終點樣式將依循縣市政府慣例及農村水保署規定，僅於標誌牌立面牌列出終點字樣，共桿方式如圖 2-5 所示，以利編號農路路線確認及管理。



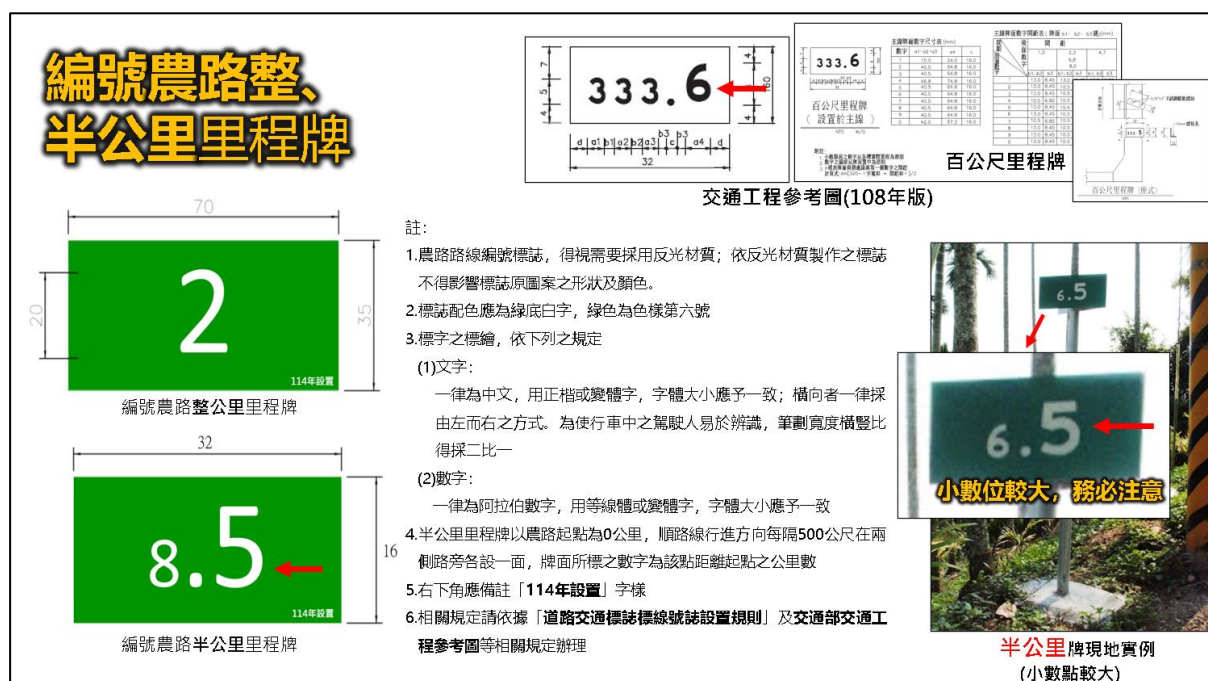
資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-2 編號農路路線編號標誌



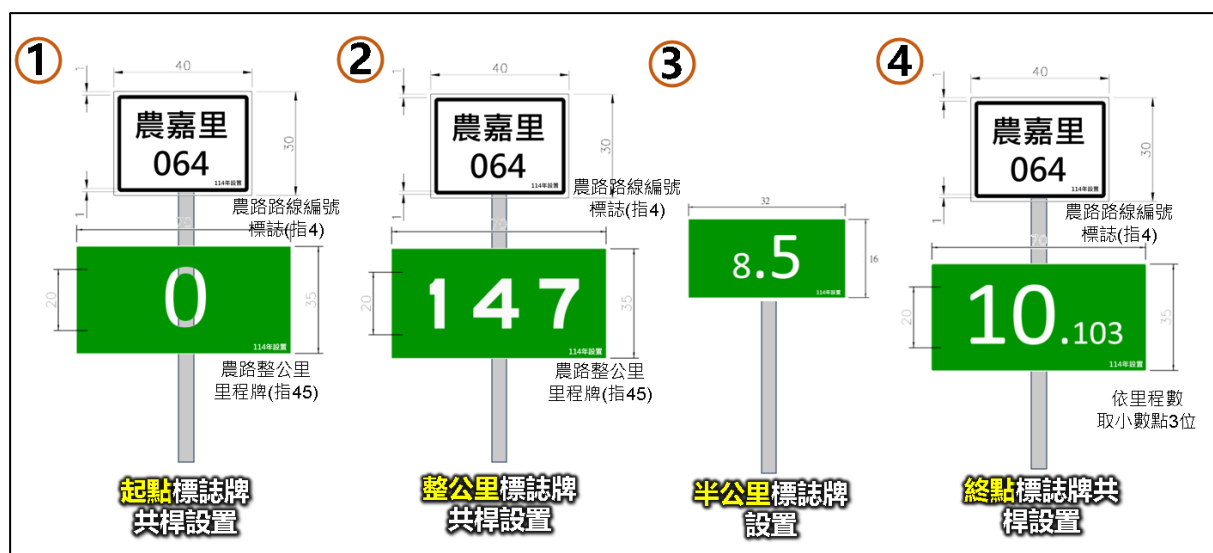
資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-3 編號農路起終點里程牌



資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-4 編號農路整半公里里程牌

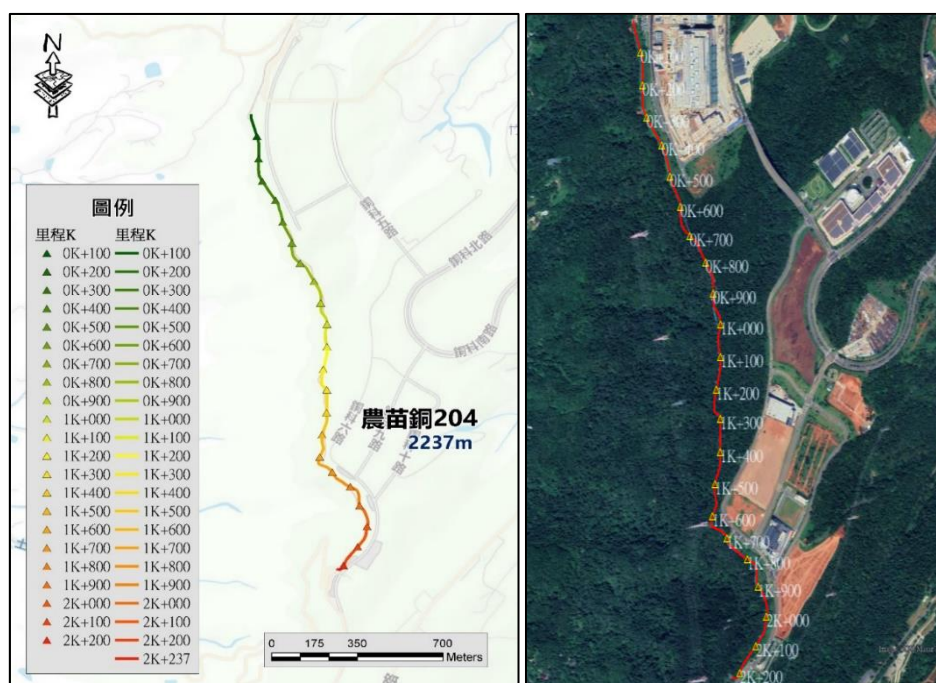


資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-5 編號農路里程牌共桿方式

2. 里程點位圖資

農村水保署於 113 年已研擬編號農路數位里程樁，每 100 公尺編訂 1 個虛擬樁號，包含里程點位(x、y)、里程圖資及研擬呈現之圖樣等(圖 2-6)，並提供之里程點位清冊如圖 2-6 所示。



資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-6 編號農路里程分段操作示意圖

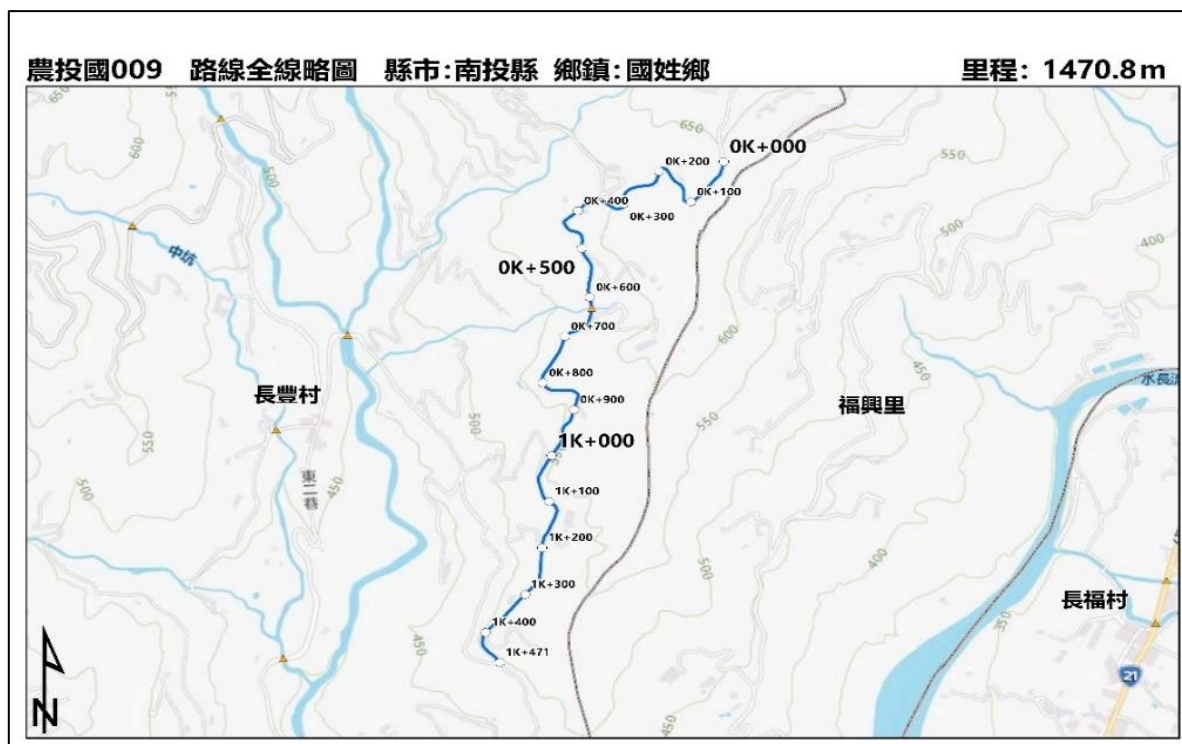
表 2-3 編號農路里程-總表清冊

編號農路里程-總表清冊							
農路編號	隸屬縣市	隸屬鄉鎮	隸屬村里	起點樁號	終點樁號	備註	
						部分路段屬特殊情形 【非管轄道路(道路編號)、 私人道路、道路荒廢等】	長度 (m)
...	...	...	..	...	..	...	...
農投草003	南投縣	草屯鎮	平林里	0K+000	2K+663		2,663.0
農投草006	南投縣	草屯鎮	平林里	0K+000	3K+629		3,629.2
農投草012	南投縣	草屯鎮	平林里	0K+000	1K+310		1,310.0
...	...	...	..	...	..	...	...

資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

依據所編擬之虛擬樁，並參考中華民國交通部公路局之里程圖，採用明確 K 號已及沿線顯示之方式繪製里程圖，如圖 2-7 所示。以 1 條道路為基礎，上下括基本資訊之文字(如路名等)，圖面上配合鄰近道路呈現。





資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-7 編號農路里程圖案例(農投草 006、農投國 009)

農村水保署為因應中央道路交通安全政策，進行山坡地道路安全措施相關說明與討論並據以擬訂農業部農村發展及水土保持署補助直轄市與縣(市)政府維護改善農路橋梁及交通安全設施、跨野溪橋涵瓶頸段作業要點，詳細資料如附錄二所示。

3. 農業部協助情形

農村水保署於 114 年預定於相關計畫籌編 5,000 萬元(詳表 2-4)，補助地方政府提升農路道安環境，優先辦理易發生車禍之農路路段、路口設置相關之標誌、標線等道安設施，以降低農路車禍事故發生，其計畫經費分配比例計算係以各縣市近年平均補助金額為基準，先行核定約 75%的比例分配下達，剩餘的部分再依各計畫規劃情形滾動調整。

表 2-4 各縣市政府補助經費一覽表

直轄市、各縣市	補助經費(仟元)	直轄市、各縣市	補助經費(仟元)
新北市	1,800	雲林縣	2,000
桃園市	2,100	嘉義縣	6,000
臺中市	2,800	屏東縣	1,500
臺南市	1,800	臺東縣	6,700
高雄市	1,500	花蓮縣	4,000
宜蘭縣	1,200	澎湖縣	700
新竹縣	1,000	基隆市	700
苗栗縣	4,500	新竹市	200
彰化縣	3,200	嘉義市	300
南投縣	8,000	總計	50,000

資料來源：補助各直轄市、縣(市)政府農路交通安全設施設置計畫說明會議，農村水保署，113

二、補助項目：建立補助計畫提報及審核流程補助申請及計畫書提報

除前述之道路交通安全措施外，亦需重視農路橋梁及跨野溪橋涵瓶頸段之道路交通安全措施，因此農村水保署於114年6月6日修正發布《農業部農村發展及水土保持署補助直轄市與縣(市)政府維護改善農路橋梁及交通安全設施、跨野溪橋涵瓶頸段作業要點》(詳附錄三)，並建立補助計畫提報及審核流程，視辦理情形滾動調整地方政府計畫書提報及成果報告等資料格式表單並彙整成果，以利未來執行之依循與優化。地方政府於補助計畫管理作業系統進行填報後，分署須核實地方政府的計畫書。過程包括檢視地方政府的勘查紀錄表，確保其交通設施改善計畫符合補助條件及要求，協助分署審查並核定補助範圍和金額，署本署則辦理督導、抽查角色，茲簡要說明如下：

以下說明辦理方式、流程、審核書與審核項目等，初擬後續執行建議與流程等：

(一)補助項目與標準

1.補助項目

(1)路路線編號標誌及里程碑設置。

(2)跳動路面、道路標線、反光導標、反射鏡、警示燈等。

(3)農路橋梁維護改善、跨野溪瓶頸段改善。

2.補助標準

(1)每公里標誌牌最高補助 7,000 元。(設置原則為起點與終點及整公里均設置一座共桿路線編號標誌及一個里程牌)

(2)每半公里里程標誌牌最高補助 4,000 元。

(3)每公里標線劃設最高補助 15 萬元

(4)每處農路安全環境改善最高補助 2 萬元。

(5)農路橋梁依據經費編列所需經費核實補助。

(二)提報及審查程序

1.建議優先辦理圖資

為避免有道路路線上之疑慮，農村水保署以內政部通用電子地圖作為底圖，確認編號農路位於路線上並完全吻合者(各地方政府約計 40 條，總計 645 條編號農路)，提供地方政府優先辦理里程樁之設置，並提供其里程點位、清冊及圖層線形等。

2.非建議辦理之編號農路圖資

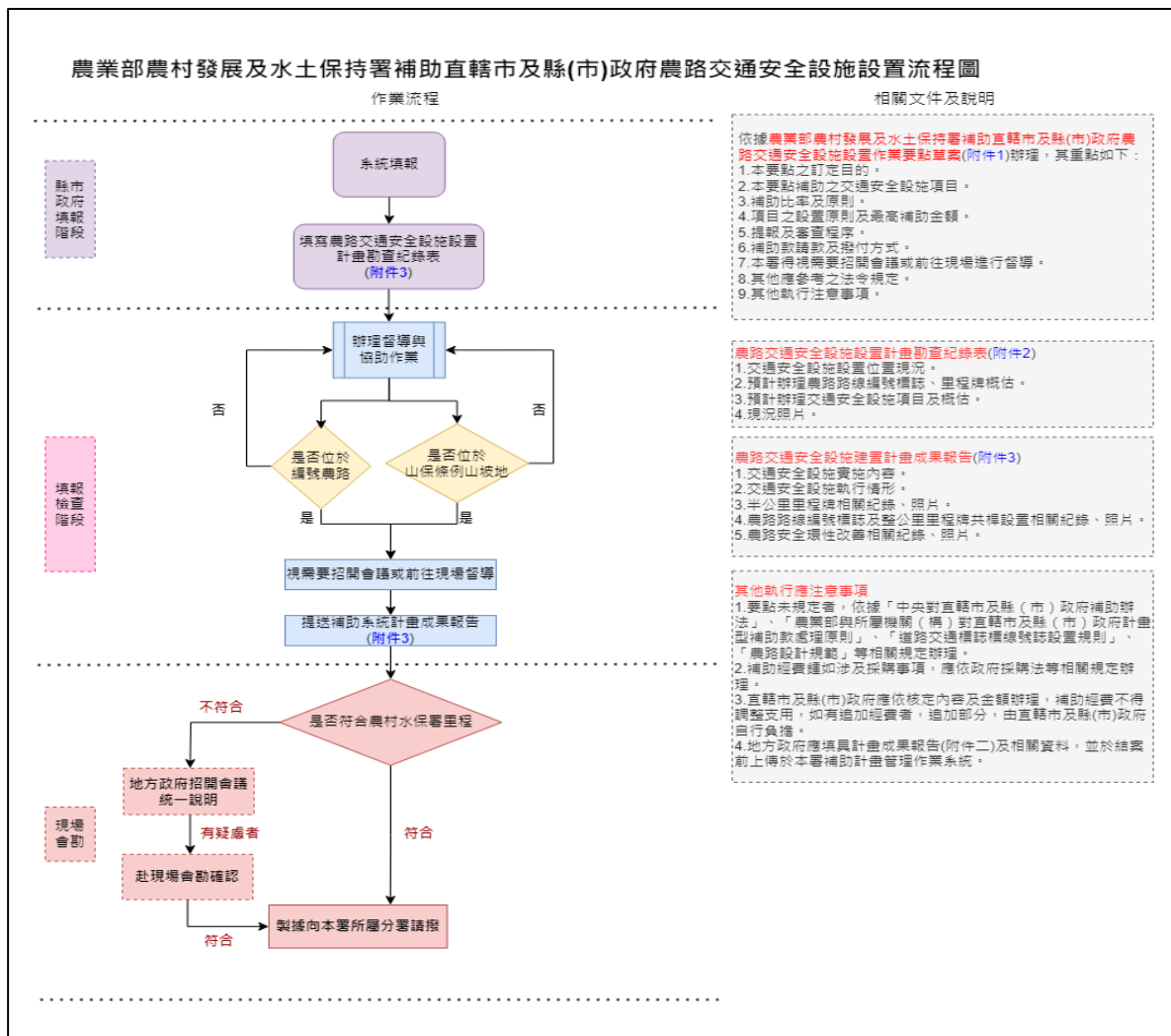
而由於後續地方政府仍有其他區位辦理訴求，農村水保署於 113 年 11 月提供非建議辦理之編號農路圖資，採用已公告之 12,857 公里編號農路圖資，排除省道、鄉道、縣道以及 1,000 公尺以下者(計 3,199 條)及其清冊，僅供地方政府參考。本圖資僅基於原始公告的編號農路圖資進行篩選，不對既有公告的內容進行任何修改或變更。由於本計畫僅提供路線，其主要用途為提供地方政府作為研提辦理需求時的參考。

針對以上尚未確定之路線，因仍可能存在疑慮，需採取個案處理方式。若地方政府有其他需求，則另行向農村水保署提出並透過技術服務進行確認。經審慎評估後，農村水保署將提供進一

步技術支援與相關圖資，以確保決策準確性與可行性。

3.提報申請及審查流程圖，如圖 2-8 所示。

- (1)各直轄市、縣市政府(鄉、鎮、區公所)填報勘查紀錄表(表 2-5、表 2-6)。
- (2)由各直轄市、縣(市)政府總彙整各鄉鎮區公所需求後，提報至農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理系統(如圖 2-9)進行審核。
- (3)直轄市及縣(市)政府須至系統提報計畫書(如圖 2-10)，函送分署辦理計畫審查及核定。



資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113

圖 2-8 直轄市、縣(市)政府提報計畫書流程圖

農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統
Management System of Official Subsidy Plans

系統公告

2024/11/22 [外部網路使用者] 113年度創新研究計畫-成果發表會(摘要集、期末報告)下載，請點選連結進入連結。

2024/04/10 [公告]系統公告提醒關閉功能設定

2024/01/23 [公告]若因業務通話量大，導致不易打進客服電話，請善用e-mail客服信箱服務。

服務選單

帳號註冊/申請書上傳

常見問答集 FAQ

一般登入 單簽登入 其它登入

身份證字號
身份證字號(區分大小寫)

帳號
帳號(區分大小寫)

密碼
密碼

驗證碼
驗證碼 3672b

忘記密碼?

登入

—系統諮詢人員—
諮詢服務時間：星期一至星期五 08:00~12:30、13:30~17:00
許雯晴 049-2347116 e-mail: project01@mail.ardswc.gov.tw

Copyright © 2024 農業部農村發展及水土保持署

資料來源，農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統，農村水保署
圖 2-9 農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統

農業部農村發展及水土保持署
114年度單一計畫說明書

114保發-6.1-保-01_20241106044807_暫編號

114年○○縣農路交通安全設施設置計畫

農業部農村發展及水土保持署
中華民國114年01月

○○○年度○○政府農路交通安全設施設置計畫
勘查紀錄表

位置	縣(市) 鄉(鎮市區) 村(里) 社(里)	勘查日期 (年/月/日)
現況概述		
補助款(A):	(千元)	計畫名稱:
配合款(B):	(千元)	
概估總經費(A+B):	(千元)	
預計辦理農路交通安全設施設置計畫	農路編號	TWD97坐標(X,Y)
(範例)半公里里程牌設置8座、農路路線編號及整公里里程牌共計設置10座	農路編號202	
(範例)半公里里程牌設置5座、農路路線編號及整公里里程牌共計設置6座	農路編號206	
(範例)半公里里程牌設置8座、農路路線編號及整公里里程牌共計設置10座	農路編號200	
預計辦理交通安全設施設置計畫	農路編號	TWD97坐標(X,Y)
(範例)農路安全環境改善8處	農路編號206	
(範例)農路安全環境改善5處	農路編號212	
(範例)農路安全環境改善10處		
總執行項目概估	合計經費(千元)	勘查單位及人員(註6)
農路路線編號及整公里里程牌 座*7000=_____元		縣(市)政府:
半公里里程牌設置 座*4000=_____元		其他機關(單位):
農路交通安全設施設置 處*20,000=_____元		
承辦人:	課(科)長:	局(處)長:

113/11/06 16:46:07

資料來源，農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統，農村水保署
圖 2-10 直轄市、縣(市)政府提報計畫書

表 2-5 農路交通安全設施設置計畫勘查紀錄表

位置	縣(市)	鄉(鎮市區)	勘查日期 (年/ 月/ 日)	
	村(里)	社區(地區)		
現況概述				
補助款(A)：		(仟元)	計畫名稱：	
配合款(B)：		(仟元)		
概估總經費(A+B)：		(仟元)		
預計辦理農路路線編號標誌、里程碑概估		農路編號	TWD97 坐標(X, Y)	
(範例)半公里里程碑設置 8 座、農路路線編號標誌及整公里里程碑共桿設置 10 座		農投水 208		
(範例)半公里里程碑設置 5 座、農路路線編號標誌及整公里里程碑共桿設置 6 座		農投集 008		
預計辦理交通安全設施概估		農路編號	TWD97 坐標(X, Y)	
(範例)農路安全環境改善 8 處		農投水 208		
(範例)農路安全環境改善 5 處		農投集 008		
總執行項目概估			合計經費(仟元)	勘查單位及人員 (簽名)
農路路線編號標誌及整公里里程碑 座*7000= 元 半公里里程碑設置 座*4000= 元 農路交通安全設施設置 處*20,000= 元 道路標線設置每公里 150,000 元				縣(市)政府: 其他機關(單位):

--	--	--

承辦人： 課(科)長： 局(處)長：

概略圖：(可供辨識之清晰影像圖資，並加註工程位置。)

現況照片：(每個重要工項至少一張，並說明擬改善之內容，如屬不同工區則請加註擬處理工程所在之坐標)

(坐標及照片說明)	(坐標及照片說明)
(坐標及照片說明)	(坐標及照片說明)

填表說明：

- 一、現況概述欄請就需求情形簡單描述。
- 二、相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。
- 三、本表所列項目數量為勘查時概估數，實際施作工程項目及數量以工程預算書為準。
- 四、標誌、標線等必須符合「道路交通標誌標線號誌設置規則」規定，固定方式須依公路相關標準圖辦理。

資料來源，農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統，農村水保署

表 2-6 跨野溪橋涵瓶頸段改善計畫勘查紀錄表

建議事項				建議人			
				文號			
陳情人 (需求單位)		電話		住 址			
		日期	年月日				
勘查單位					勘查日期	年 月 日	
工程名稱 (如屬編號農路，請納入農路編號及里程資訊)	工程地點	縣市		鄉鎮市區		村里	
		TWD97 參考坐標	X：	Y：	EL：		
		子集水區 名稱			編號		
道路 屬性	☐ 歷年農村水保署興(輔)建，農路編號_____ ☐ 縣市政府興建，道路編號_____ ☐ 鄉鎮市區公所興建， 道路編號_____ ☐ 其他：_____ (請敘明)						
現 況 概 述	1. 原道路概況： 箱涵設施 長度 _____公尺，寬 _____公尺 橋梁名稱：_____ 管理機關：_____ 橋梁長度 _____公尺，寬 _____公尺 2. 災害類別： ☐ 土砂淤積，影響排洪，可能溢流造成災害者 ☐ 河床淘刷，影響構造物或保全對象安全者 ☐ 邊坡崩塌、土砂災害有擴大導致二次災害者 ☐ 位於土石流潛勢溪流、危險聚落，且有災害 潛勢者 ☐ 水患瓶頸段急需處理且無用地問題者 ☐ 其他 3. 災情： 4. 有無災害調查報告(報告名稱：_____) 5. 其他：		預期 效 益	1. 保全對象 人口：_____人 房舍：_____棟 學校：_____所 道路：_____公尺 農地：_____公頃 橋梁：_____座 2. 其它：			
	☐ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地 ☐ 都市計畫區(農業區) ☐ 農地重劃區(含台糖自辦農地重劃區) ☐ 其他		擬 辦 工 程 概 估 內 容	☐ 橋梁 _____座 長 _____寬 _____公尺 ☐ 箱涵 _____座 高 _____寬 _____長 _____公尺 ☐ 護岸 高 _____長 _____公尺 ☐ AC 路面處理 長 _____寬 _____公尺 ☐ PC 路面處理 長 _____寬 _____公尺 ☐ 生物通道或逃脫設施 _____處 寬 _____長 _____公尺 ☐ 其他：(請填工法、計價單位、數量)			
座 落			道 路 用 地	☐ 已取得，據 _____表示，擬施作區段土地所有權共 _____戶 ☐ 未取得但可取得，請地方政府協助取得土地同意書 ☐ 未取得且取得困難或有爭議，需再協調			
致 災 營 力	☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☐ 溪床淤積 ☐ 其他			☐ 不適用，屬： ☐ 災後緊急處理、搶修搶險、 ☐ 災後原地 復建、 ☐ 維護管理 ☐ 適用，依生態情報檢核區域屬： ☐ 第1級、 ☐ 強化2級、 ☐ 第2級 對分級調整之建議： ☐ 無、 ☐ 有(如下) 1. 原第1級： ☐ 調降為強化2級、 ☐ 調降為第2級，且均 有生態團隊檢視。調整原因：_____ 2. 原強化2級： ☐ 調升為第1級、 ☐ 調降為第2級且有生 態團隊檢視。調整原因：_____ 3. 原第2級： ☐ 調升為強化2級、 ☐ 調升為第1級。調整 原因：_____			
勘 查 意 見 預 定 辦 理 原	☐ 規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_____) ☐ 災害嚴重，急需治理工程 ☐ 已調查之土石流潛勢溪流內工程 ☐ 以往治理工程(_____年度 _____工程)維護改善 ☐ 配合其他計畫(_____)		生 態 檢 核 分 級 與 建 議				
			概 估 經 費	千元			

因		勘查 單位 及 會勘 人員	縣(市)政府： 其他機關(單位)：
---	--	---------------------------	--------------------------

※ 工程位置圖、現況照片如後附頁

承辦人：

課(科)長：

機關首長：

附頁

概略圖：(請附五千分之一像片基本圖、二萬五千分之一地形圖影本或可供辨識之清晰影像圖資，並加註工程位置。)

災害照片：

--	--

工程預定位置環境照片：

填表說明：

- 一、現況概述欄請就道路、災害類別及以往處理情形簡單描述。
- 二、擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
- 三、相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。
- 四、生態情報之檢核區域請至本署集水區友善環境生態資料庫查詢，勘查階段得視現場生態環境狀況建議調整檢核分級，並敘明原因，如有建議調降檢核等級時應有生態團隊協助檢視。

(三)各縣市政府提報進度

1.道路安全設施

截至 114 年 10 月 30 日，已有 10 處縣市政府提報補助申請計畫書，預計設置 605 處道路交通安全設施及編號農路里程碑 504 公里，彙整如表 2-7 所示。為確保縣市政府提報之編號農路里程碑設置與交通安全設施設置位置之正確性，本計畫協助各分署與各縣市政府進行會議討論，如圖 2-11 所示。



圖 2-11 本計畫編號農路里程與道路交通安全設施設置相關研商會議照片

表 2-7 各縣市政府農路交通安全設施設置計畫勘查彙整表 (截至農村水保署 114/10/30)

分署	縣市	補助經費(仟元)	地方政府正式函送分署日期	地方政府延期提報理由說明	分署審查最新日期	地方政府最新執行進度	計畫提報經費(仟元)	分署完成計畫核定日期	預計農路安全環境改善處數	預計設置里程牌公里數
臺北分署	基隆市	700	113/11/28	已提報完成	114/9/25	-	700	114/9/25	0	55
	新北市	1,800		已提報完成	114/8/13	以開口合約辦理 114/10/3 通知廠商設計 114/10/12 廠商完成設計 目前正在縣府審查中， 預計兩週審查完成	2,250	114/9/24	88	42
	宜蘭縣	1,200	114/1/2	已提報完成	114/9/23	以開口合約辦理 114/10/22 通知廠商設計 預計 10 天內完成設計 再由縣府審查	1,333	114/9/23	45	33
	桃園市	2,100	114/2/27	已函文無提報需求，經確認轄管編號農路尚無設置里程牌及編號標誌，已函文請盡速盤點並提報，該府回函轄內各區公所已納入公所相關計畫辦理，故本年度不提出。	-	-	-	-	-	-
	新竹縣	1,000	-	轄內編號農路眾多，且須彙整公所需求，完成後再行提報。	114/10/1	以開口合約辦理 114/10/20 通知廠商設計 預計 14 天內完成設計 再由縣府審查"	1,177	114/10/1	30	16
	新竹市	200	114/2/3	1.道路安全設施：該府 114/2/3 函文無提報需求。 2.里程牌設置：經該府回函轄內之對應編號農路皆已有本市道路路名標示牌及道路安全設施	-	-	-	-	-	-
臺中	苗栗縣	4,500	113/12/31	已提報完成	114/6/6	114/9/17 發文通知設計 114/10/15 收到預算書 114/10/22 發預算書意見	5,000	114/6/6	28	68.68

分署	縣市	補助經費(仟元)	地方政府正式函送分署日期	地方政府延期提報理由說明	分署審查最新日期	地方政府最新執行進度	計畫提報經費(仟元)	分署完成計畫核定日期	預計農路安全環境改善處數	預計設置里程牌公里數
分署						114/10/31 收到修正後預算書 114/11/14 招標、得標 114/11/25 開工(40 工作天) 115/01/20 竣工 115/2/10 驗收 115/3/10 完成結算"				
	臺中市	2,800	113/12/31	已提報完成	114/4/2	114/9/8 第二次上網招標 114/9/16 開標	2,320	114/6/24	247	89.9
南投分署	彰化縣	3,200	114/2/7	勘查紀錄表需改善（農路編號誤植/概略圖及座標缺漏無提供/勘查紀錄表現況概述、勘查日期等內容缺漏） 勘查紀錄表尚缺部分資料，縣府退回由公所進行修正(北斗鎮公所函文本年度取消辦理)。	114/9/17	-	-	-	-	-
	南投縣	8,000	114/5/9	勘查紀錄表需改善（設置點位、現況照片、設置概述等內容缺漏）、計畫說明書內容缺漏需填報 勘查紀錄表尚缺部分資料，縣府退回由公所進行修正。 埔里鎮公所已修正完成，集集鎮公所尚未完成。	114/10/15	-	-	-	-	-
	雲林縣	2,000	114/2/24	已提報完成	114/9/1	現況概述、計畫名稱等內容缺漏	560	114/9/1	28	0
	嘉義縣	6,000	114/3/21	已提報完成	114/9/10	部分點位不予補助	140	114/9/10	7	0
	嘉義市	300	114/1/17	市府來函表示，嘉義市農路維護已編列經費辦理，無提報需求。	-	-	-	-	-	-
	臺南市	1,800	114/3/10	臺南市政府 114/04/07 來函(文號南市農工字第 1140507973 號)	114/4/31	-	-	-	-	-

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

分署	縣市	補助經費(仟元)	地方政府正式函送分署日期	地方政府延期提報理由說明	分署審查最新日期	地方政府最新執行進度	計畫提報經費(仟元)	分署完成計畫核定日期	預計農路安全環境改善處數	預計設置里程牌公里數
分署				1.依本市南化區公所及北門區公所電洽復貴署 114 年 3 月 31 日農保南建字第 1142868836 號函。 2.查貴署相關修正意見:「依審查重點,所提之申請計畫項目皆為交通安全設施,未申請編號農路路線號標誌與里程牌設置,無法補助,建議增加轄區內編號農路之路線號標誌與里程牌」。 3.依在地公所討論意見,本計畫本市無公所辦理提案,爰不提案旨案計畫。						
	高雄市	1,500	114/4/18	-	114/5/14	114/09 月 取消辦理,高雄市政府及公所因編列預算屬於資本門,農村水保署補助款為經常門,無法留用,因此,今年度取消辦理,明年度再申請 114/10 月 取消辦理	-	-	-	-
	屏東縣	1,500	114/2/11	1.已函文(農業部農村發展及水土保持署)無規劃需求,文號屏府工景字第 1140034175 號 2.紙本掃描檔已提供臺南分署	-	-	-	-	-	-
	澎湖縣	700	114/3/26	1.已函文分署無規劃需求,文號澎農行字第 1143500496 號 2.本縣農路已開闢多年,其道路之基礎交通安全設皆已設置,目前皆無設置需求。	-	-	-	-	-	-

分署	縣市	補助經費(仟元)	地方政府正式函送分署日期	地方政府延期提報理由說明	分署審查最新日期	地方政府最新執行進度	計畫提報經費(仟元)	分署完成計畫核定日期	預計農路安全環境改善處數	預計設置里程碑公里數
臺東分署	臺東縣	6,700	114/3/31	已提報完成	114/4/14	待臺東縣府預算審核通過中，通過後公所再進行發包。	3,282	114/5/22	106	136
花蓮分署	花蓮縣	4,000	113/4/28	已提報完成	114/9/4	花蓮縣政府預算審核中	1,175	114/9/4	26	63
合計							17,937	-	605	504

2. 農路橋梁跨野溪橋涵瓶頸段改善

截至 114 年 10 月 30 日，臺南市政府與南投縣政府已有提報農路橋梁修復計畫，預計共改善 13 座橋梁，如表 2-8 所示。依據補助要點僅針對農路橋梁檢測處置急迫性(Urgency)達 3 以上之劣化構件進行補助；114 年 7 月 31 日審核結果臺南市政府後坑二號橋、南投縣政府長雙一號橋提報之構件不符規定，並將審查結果回覆給地方政府，114 年 10 月 15 日臺南市政府及南投縣政府均已修正完成提送。

表 2-8 農路橋梁跨野溪橋涵瓶頸段維護改善農路橋梁提報清冊

提報機關	橋梁名稱	改善位置	提報經費(仟元)
南投縣政府	牛角坑橋	橋墩	3,388
	長雙一號橋	河道	
	龍谷橋	河道 固床工	
	豐林橋	橋墩	
臺南市政府	坑內大潭橋	主梁	15,000
	小火坑二號橋	橋面板 翼牆/擋土牆	
	後坑二號橋	主梁	
	大洋牆	橋面板	
	溪尾橋-716	橋台	
	鏡山橋	橋護欄	
	湖底橋	橋面板	
	茄苳坑橋	橋面板	
	碰仔寮橋	河道	

資料來源，農業部農村發展及水土保持署補助計畫管理作業系統，農村水土保持署

三、審查：現場督導及成效管理

為確保各縣市政府相關成果的符合要求。本計畫執行期間，農村水土保持署本部配合轄下分署及地方政府需要參加會議或前往現場督導，確保設置作業的進度與質量符合要求。地方政府須配合提供相關文件和進度報告，並於計畫結案前，通過補助計畫管理作業系統上傳最終成果報告，供分署進行最終審核。

(一)各分署審查重點

參考農村水保署「農業部農村發展及水土保持署補助直轄市與縣(市)政府維護改善農路橋梁及交通安全設施、跨野溪橋涵瓶頸段作業要點」，重點簡述如下，各分署進行審核、署本部進行核對使用之自主檢查表如表 2-9 所示：

- 1.計畫補助及配合款是否符合。
- 2.是否提報編號農路路線編號標誌與里程碑設置，並非僅用於危險路口/路段改善。
- 3.農路路線編號標誌、里程碑點位是否位於本署編號農路範圍內。
- 4.交通安全設施是否位於農地重劃區外。
- 5.各交通安全設施提報金額是否符合要點最高補助基準。

(二)成效管理

農村水保署已提供建議優先辦理之 40 條編號農路，並提供里程碑點位清冊供各地方政府參考使用，由 113 年度 9 月進行至 114 年度 10 月，本項滾動檢討。

現階段視各地方政府之需求而定，且部分地方政府發文表示自籌辦理之意願。此外，由於是補助款性質；無法直接以補助經費進行成效概估或強制要求，應於後續檢視地方政府已送來農村水保署之申請表與實際執行之差異，並持續輔導及協助轄下分署辦理，為使人民皆能有效受益，除了發生其他特殊情況外，應已完全妥善辦理完成為主要目標。

表 2-9 農村發展及水土保持署補助各直轄市、縣(市)政府交通安全設施(含里程牌)設置計畫—自主檢核表

**農村發展及水土保持署補助各直轄市、縣(市)政府農路
交通安全設施設置計畫—自主檢核表**

提報計畫(工程)名稱：_____

檢核日期：_____/_____/_____

補助縣市：_____

填表單位：_____

填表人員：_____

檢核項目

序 號	檢核條件	符合 (✓/ ✕)	備註或說 明
1	計畫補助及配合款是否符合。		
2	是否提報編號農路路線編號標誌與里程牌設置，並非僅用於危險路口/路段改善。		
3	農路路線編號標誌、里程牌點位是否位於本署編號農路範圍內。		
4	交通安全設施是否位於農地重劃區外。		
5	各交通安全設施提報金額是否符合要點最高補助基準。		

建議改進事項(針對不符合項目進行說明)

- 1.
- 2.

自檢結果

- 是否通過檢核：☐ 是 ☐ 否
- 說明：

四、協助農村水保署向分署及地方政府說明補助農路交通安全設施、里程牌設置作業程序(1 場次)，以利標準一致。

本計畫已於 114 年 11 月 14 日上午 9 點 30 分於集思臺中烏日會義中心召開「農路交通安全設施補助、調查編修成果交流會」，並透過案例研討與分署經驗交流，提升推動及審查效能，會議照片如圖 2-12 所示。



拍攝日期：114/11/14

圖 2-12 農路交通安全設施補助、調查編修成果交流會會議照片

第三節 重要農路構造物巡查

本項為辦理巡查、巡檢機制精進及構造物活化等工作，為方便閱讀，將巡檢機制精進先行開篇，最後說明巡查辦理等執行面工作服務建議，以快速了解現行機制與定義：

一、巡檢機制精進

將現地調查資料匯入工程管考系統，並滾動檢討現有農路構造物巡檢機制，如資料完整性、增減項目等，以延壽農路構造物為目標。巡檢機制部分，彙整「建立延壽需求標準作業手冊與後續配套措施等建議，108 年，農村水保署」、「109 年坡地防災及維生通道智慧路網精進，109 年，農村水保署」及「112 年防災及維生通道調查規劃及重要農路邊坡構造物維護管理執行計畫」，彙整農路構造物盤點其相關機制與精進建議，簡要說明如下，農路構造物管理要點：

(一)現有機制

- 1.目的：為掌握防災路網內農村水保署農路構造物情形，透過防災路網所建置之道路基本資訊，以位於防災路網內之農村水保署農路構造物為主要優先調查對象。
- 2.數化盤點階段：以位於防災路網內之農村水保署農路構造物為主要優先調查對象，建立其沿線全程 360 度環景影像，據以完成構造物盤點、編號及數化作業，並進行構造物體檢(至少須包含坐標、型式、尺寸、構造物、路面、邊坡或河溪現況等)，並辦理外觀目視檢測(至少須包含排水及邊坡構造物損劣化情形及橋梁之通洪斷面)，依據結果將構造物依功能評估定性分級(A~D 級)，以利後續管理及研籌經費維護。
- 3.建立農路構造物巡查分類：以位於防災路網內之農村水保署農路構造物為主要優先調查對象，其餘則視經費情形辦理，考量區域性災害風險因素及構造物對通行與防災之相互影響程度，優先掌握其周遭下列環境災害風險潛勢條件，再進行構造物分類(第一~三類)：
 - (1)所在區位鄰近 1 公里具有保全聚落者。
 - (2)所在道路路寬達 5 公尺以上可供搶救災通行者。
 - (3)有土石流潛勢溪流通過者。
 - (4)位於大規模崩塌潛勢區者。
 - A.第一類(符合下列之一者)：a.下邊坡擋土設施長度 20 公尺且高度 3.5 公尺以上。b.上邊坡擋土設施長度 120 公尺且高度 2.5 公尺以上。
 - B.第二類(符合下列之一者)：a.具下邊坡擋土設施或橋梁但未符第一類條件者。b.上邊坡擋土設施長度 70 公尺且高度 2.5 公

尺以上。

C.第三類：未符第一類、第二類者。

4.重要農路構造物機制

(1)依前述構造物分類及考量環境潛勢條件，篩選出「重要農路構造物」，納入後續定期追蹤及巡查，並與農村水保署的水土保持工程構造物維護管理計畫之治山防災工程巡查機制互相參考配合。

(2)「重要農路構造物」係指屬於第一類構造物、非橋梁類型，且位處或符合前述環境災害風險潛勢條件者，若其功能降低時，可能影響道路通行或保全對象安全。

(3)後續農路構造物巡查頻率建議原則：

A.第一類且具環境災害風險潛勢條件者(重要農路構造物)：以每 3 年巡查一次。B.第二類且具環境災害風險潛勢條件者：以每 5 年巡查一次。C.第一~三類：視民眾陳情、地方政府回報建議或其他特殊情形，評估啟動巡查作業。

5.現地及圖資匹配與數化及校正：辦理構造物巡查作業時，一併檢討農路圖資之現地通行狀況及路線確認，倘有不符須調整之情形，加以校正，並提出其校正原因及現場照片。

(二)精進建議

由於在巡查時可能發現原重要農路構造物已不符合相關條件，而導致需要移出清冊且應留下相關清冊紀錄等或者可以補充相關訊息，使編號農路履歷更加完整，說明如下：

1.環境潛勢條件消失：保全對象遷出、土石流潛勢溪流或大規模崩塌潛勢區已廢止等，應排出巡查範圍。。

2.尺寸不合：再次巡查時，仍有可能因為歷史判斷錯誤、尺寸量測

等問題；經過測量與核實，應排出巡查範圍。

3.建置重要構造物位置及里程（OOK+000）

(1)必要性：原利用手機載具之 GPS 定位，建議可更精確測量，掌握重要構造物（如橋梁、涵洞等）的準確位置與里程標示有助於快速定位問題點，提升巡查與維修效率。

(2)執行方式：利用 GPS 儀器或 RTK 測量技術，將每個構造物的位置與里程數據精確記錄並數位化。

(3)效益：構造物的精確位置數據可作為巡查路線規劃和後續報修的基礎，減少定位時間。

4.道路鋪面類型及圖資表示

(1)必要性：不同的道路鋪面類型（如瀝青、水泥、碎石）對於維護與改善的需求不同，需清楚記錄。

(2)執行方式：巡查時詳細記錄每段農路的鋪面類型，並與 GIS 圖資結合，直觀呈現不同路段的鋪面分布。

(3)效益：圖資化的鋪面資料有助於快速判別路段的修繕需求與優先次序，提升決策效率。

5.利用 RTK 進行起訖點精確測量

(1)必要性：傳統的測量方法可能誤差較大，使用 RTK（即實時動態測量技術）能提供厘米級的精度，確保數據準確性。

(2)執行方式：在巡查農路的起訖點時，利用 RTK 進行地理位置的高精度測量，並記錄相關座標。

(3)效益：精確的起訖點數據可作為工程規劃與施工監督的基礎，減少因數據誤差導致的施工問題。

6.記錄車流量

(1)必要性：不同農路的使用頻率對維護需求有顯著影響，需定期

掌握車流量數據以合理分配維護資源。

(2)執行方式：在重點路段設置車流量監測裝置，或者定期進行人工流量調查。

(3)效益：車流量數據有助於辨識使用頻率較高的農路，優先進行維護與改善。

7.歷年災害及改善工程記錄

(1)必要性：農路維護需要了解該路段的歷史災害情況及改善工程，以便制定長期維護策略。

(2)執行方式：建置農路歷史數據庫，記錄過往的災害（如崩塌、積水）與改善工程的具體資訊。

(3)效益：綜合分析歷史數據可預測高風險路段，並制訂針對性的預防措施，降低未來災害的影響。

二、構造物活化

構造物活化係指針對農路及防災路網相關橋梁、擋土牆、橋梁及涵管等設施，除進行必要之修復與補強外，更著重於功能再生與價值提升。其核心精神在於兼顧安全防災、延長使用年限，並導入環境友善及生態工法，同時結合智慧監測與社區參與，使構造物除具備通行與防護功能外，亦能發揮景觀、生態、教育及文化等多元效益，達成永續利用目標，茲舉可行之執行方法如下：

(一)巡檢與體檢常態化

1.續本計畫已建立的體檢與巡查表單，將檢測項目（如裂縫、傾斜、排水功能、基礎裸露）系統化，納入年度例行工作。

2.山坡地排水不良為災害發生的主要因素，因此後續活化策略應以排水清疏、滲水改善、導水設施優化為核心，減少結構受力異常。

(二)農路特性及生物安全通道相容

針對農路特性並導入生態工法，兼顧工程措施與環境友善議題，相關工程措施方法如表 2-10 所示。

表 2-10 農路水土保持設施與生物通道類型對應表

水土保持設施類型	生物通道類型	通道功能	規劃與設計考量
擋土設施	斜坡道、斜坡道、 攀爬設施(繩索、塑膠網等)、壁面緩坡化	安全通道	增設斜坡道以降低垂直壁面影響，提供野生動物逃生通道
排水溝	斜坡道、攀爬設施(繩索、塑膠網等)、壁面緩坡化	逃生通道	增設斜坡道以降低垂直壁面影響，提供野生動物逃生通道
排水集水井	斜坡道、涵洞(箱涵)式通道	逃生通道	增設緩坡或涵洞以避免動物受困
農路	涵洞(箱涵)式通道、圍籬	安全通道	農路區域設置涵洞與圍籬，防止動物橫越車道，減少路殺風險

(三)社區協作與再利用

可鼓勵農民與村落居民共同參與日常維護，如於擋土設施表面或橋梁護欄表面繪製具當地傳統文化之圖騰、色彩等，結合地方文化導入解說牌、QRCode 與在地文化導覽，讓構造物兼具交通、防災與教育功能。

三、辦理巡查

(一)巡查 111 年度所盤點的 100 處(原定 75 處及因應 1130403 震度 6 弱以上地區 25 處)重要農路構造物(每 3 年巡查 1 次)。

1.調查對象篩選

除 111 年 75 處外，應篩選 25 處以上受重大事件影響者，如 0403 地震(113 年)。本計畫彙整 111 年 75 處及 112 年度 81 處重要農路構造物，如表 2-11 所示。

2. 關鍵事件

(1) 0403 花蓮地震

花蓮地震發生於 113 年 4 月 3 日上午 7 時 58 分，震央位於花蓮縣壽豐鄉，如圖 2-13、表 2-12 所示，相鄰之秀林鄉、壽豐鄉、豐濱鄉首當其衝災害最為嚴重，秀林鄉大清水隧道及崇德隧道均有落石阻斷交通導致台 9 線(蘇花改)中斷，且台 8 線往太魯閣路段邊坡崩塌嚴重。

(2) 凱米颱風、山陀兒颱風

凱米發生於 113 年 7 月 20 日，於高雄市茂林區 24 小時內累積雨量達到 1,412 毫米，引發許多災害；山陀兒颱風發生於 113 年 10 月 3 日，臺東縣首當其衝受到嚴重的傷害。

(3) 0121 嘉南地震

嘉南地震發生於 114 年 1 月 21 日凌晨 0 時 17 分，震央位於臺南市楠西區（緊鄰嘉義縣大埔鄉、臺南市白河區與東山區），芮氏規模 ML 6.4，震源深度約 15.8 公里。本次地震在嘉義縣大埔鄉觀測到最大震度為 6 弱，持續搖晃共大約 43 秒。

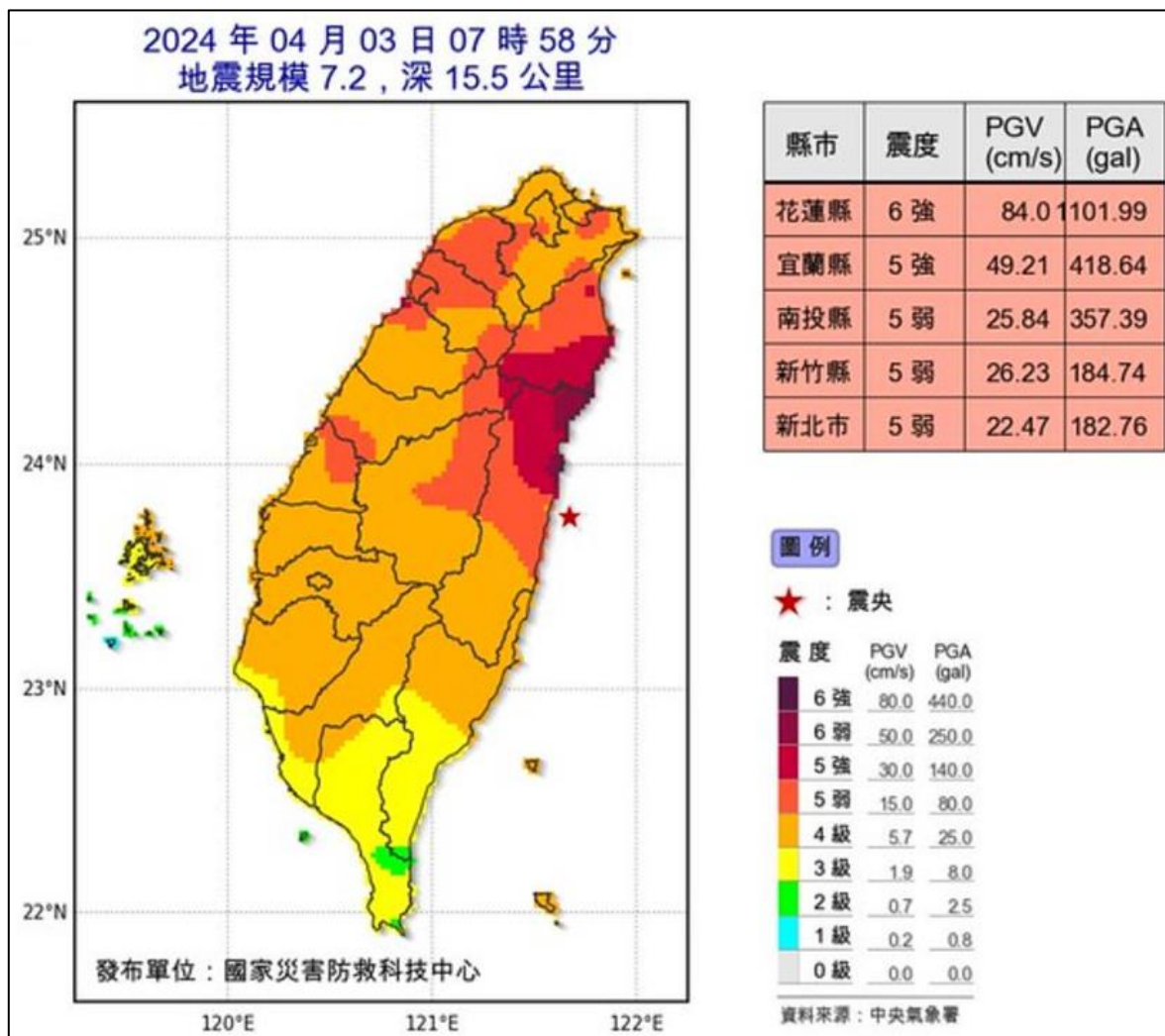
3. 事件型巡查

112 年度體檢構造物者，除了花蓮縣北半部於 113 年度受到 0403 地震及多場颱風事件屬首當其衝、理應全數納入外(共 4 處)，如表 2-12 所示。此外，在屏東縣、臺東縣於凱米、山陀兒颱風時金峰鄉、太麻里鄉及卑南鄉等受到土石流重創等亦應納入(共 24 處)；2025 年 1 月嘉南地震受影響區域亦應納入(共 3 處)。故此本計畫選定 31 處建議辦理事件型巡查目標。

表 2-11 111、112 年度重要邊坡構造物統計表

所屬分署		年度	111	112	總計
臺北分署	新北市		6	1	7
	新竹縣		-	8	8
臺中分署	苗栗縣		22	12	34
	臺中市		24	12	36
南投分署	南投縣		1	6	7
	嘉義縣		12	4	16
臺南分署	臺南市		-	4	4
	高雄市		1	-	1
	屏東縣		6	3	9
臺東分署	臺東縣		1	20	21
花蓮分署	花蓮縣		2	11	13
總計			75	81	156

資料來源：本計畫彙整



資料來源：中央氣象署

圖 2-13 0403 地震(2024 年)震度分布圖

表 2-12 0403 震度達 5 強以上之縣市鄉鎮區(除花蓮縣外)

震度	縣市	鄉鎮區	震度	縣市	鄉鎮區
5 強	宜蘭縣	蘇澳鎮	5 弱	南投縣	埔里鎮
5 強	宜蘭縣	南澳鄉	5 弱	南投縣	仁愛鄉
5 強	宜蘭縣	羅東鎮	5 弱	苗栗縣	頭份市
5 強	宜蘭縣	宜蘭市	5 弱	苗栗縣	竹南鎮
5 強	新北市	烏來區	5 弱	苗栗縣	造橋鄉
5 弱	新北市	新店區	5 弱	苗栗縣	後龍鄉
5 弱	桃園市	復興區	5 弱	苗栗縣	三灣鄉
5 弱	桃園市	龍潭區	5 弱	臺中市	霧峰區
5 弱	新竹縣	新埔鎮	5 弱	臺中市	和平區
5 弱	新竹縣	芎林鄉	5 弱	臺中市	龍井區
5 弱	新竹縣	關西鎮	5 弱	臺中市	烏日區
5 弱	新竹縣	尖石鄉	5 弱	臺中市	大肚區

備註：避免失焦，本表部分不屬於山坡地（山保條例）區域已酌情精簡。

本計畫之巡查對象應納入期間事件型巡查構造物(如凱米、山陀兒颱風、0403、0423 地震及豪雨等)，如前段說明，本案共計應巡查 106 處(111 年度體檢者之定期巡查 75 處及重大事件巡查 31 處)。

(二)本年度巡查成果

本計畫共進行 106 處重要農路構造物巡查，因調查數量較多，因此將調查之成果分類並案例說明，詳細巡查表如附錄四所示。本巡查結果構造物現況大致穩定良好，惟部分因尺寸誤植或現況已劣化嚴重等建議進行重要構造物清單剔除。配合農村水保署後續執行方向，重要農路構造物屬橋梁者應交由各縣市政府定期檢測作業更為詳細調查構造物現況及維修之需求，因此建議亦從重要農路構造物中剔除，茲就各構造物現況分類分述如下：

1.構造物現況良好

農高甲 010-擋 086 經 114 年度巡查結果，構造物本體無明顯龜裂、傾倒或基礎掏空情形，結構整體維持穩定，現況評估仍屬良好，如圖 2-14。惟觀察上下邊坡環境，沿線可見植生繁茂並有部分倒竹及枯枝散落。此外，道路邊溝雖大致暢通，但局部有落葉及雜草堆積，需定期清理以維持排水功能。



圖 2-14 農高甲 010-擋 086 現況照片

2.構造物尺寸錯誤非屬重要農路構造物

農苗泰 005-擋 009 經 114 年度巡查結果，構造物本體無明顯龜裂、傾倒或基礎掏空情形，結構整體維持穩定如圖 2-15 所示，惟構造物長度量測為 70 公尺，不符第一類構造物分類標準，因此建議於以剔除重要農路構造物清冊。



圖 2-15 農苗泰 005-擋 009 現況照片

3. 構造物所在位置屬鄉道

農嘉梅 034-擋 029 為下邊坡擋土設施，經 114 年度巡查結果，構造物本體無明顯龜裂、傾倒或基礎掏空情形，且上下邊坡植生發育良好，狀況穩定如圖 2-16 所示。惟農嘉梅 034 現以升級為鄉道，配合農村水保署執行方向，建議刪去該編號農路並將其剷除

重要農路構造物清冊。

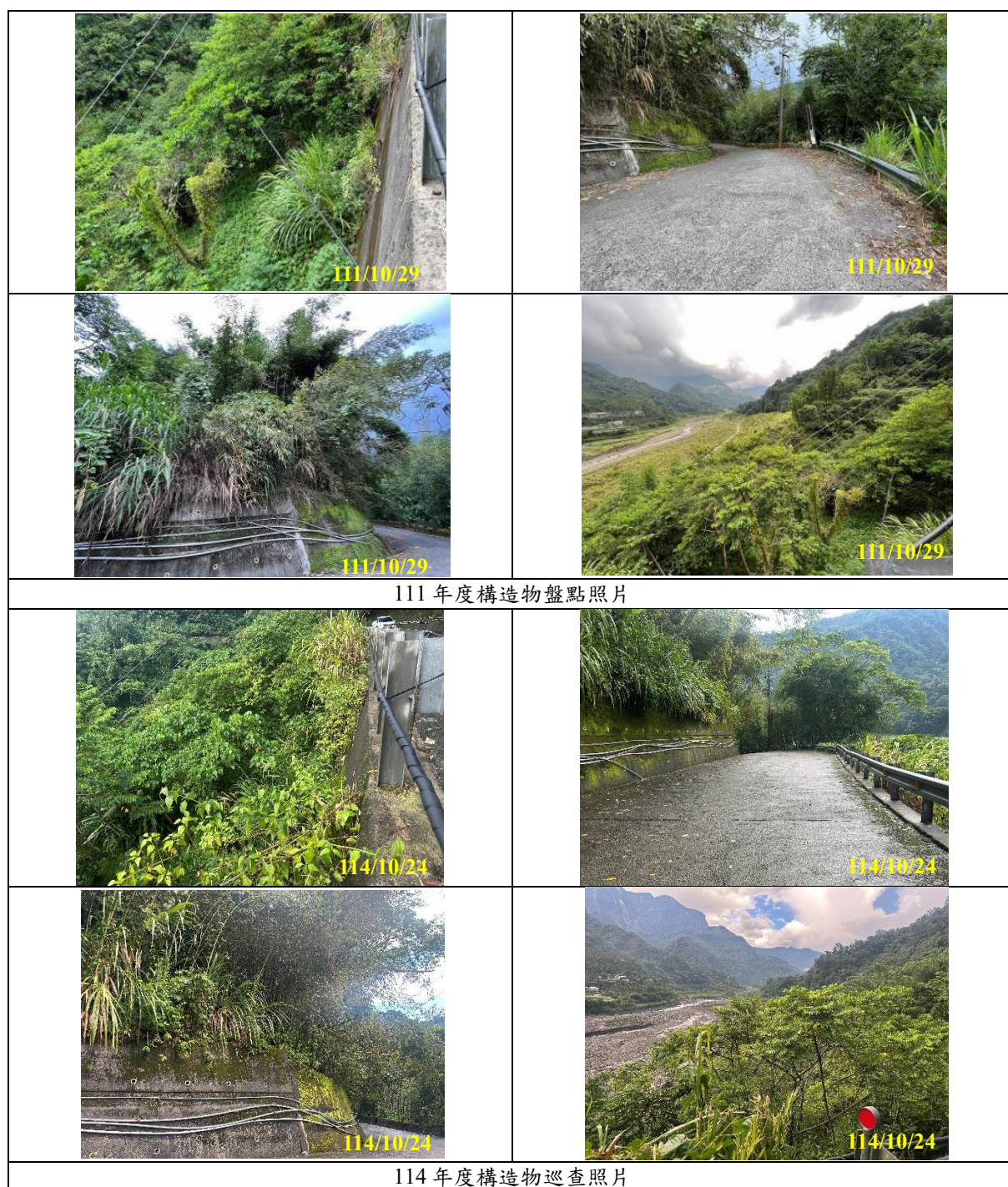


圖 2-16 農嘉梅 034-擋 029 現況照片

彙整分析本年度巡查成果，共進行 106 處重要農路構造物巡查，其中建議剷除者有 29 處、屬橋梁者有 37 處、建議保留者為 40 處。

四、「重要農路構造物」資料庫建立，納入工程管考系統

111~113 年各分署已完成盤點體檢中屬重要農路構造物者，建立資料庫並納入農村水保署工程管考系統，並一併檢視其構造物現地體檢資料之完整性，以利後續啟動巡查作業及系統性管理與追蹤。

(一)111 年至 113 年度重要農路構造物表單建置

重要農路構造物由農村水保署及轄下分署於 111 至 113 年經編號農路構造物盤查所建置，如表 2-13 所示，共計 900 處表單。

表 2-13 重要農路構造物統計與建置一覽表

年份	計畫名稱	執行單位	本計畫辦理 團隊執行	建置個數
2022	111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點	農村水保署	√	75
2023	112 年坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫	農村水保署	√	81
2023-2024	112 年度臺北分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署 臺北分署	(中興大學)	328
2023-2024	112 年度臺中分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署 臺中分署	√	60
2023-2024	112 年度南投分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢計畫	農村水保署 南投分署	√	81
2023-2024	112 年度臺南分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署 臺南分署	(創聚環境管理顧問股份有限公司)	56
2023-2024	112 年度臺東分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署 臺東分署	(創聚環境管理顧問股份有限公司)	185
2023-2024	112 年度花蓮分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢	農村水保署 花蓮分署	√	10
2024	坡地防災及維生通道路路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範	農村水保署	√	24

表中，111 年至 113 年農村水保署建置者為 180 處，即 111 年度(2022 年)75 處、112 年度(2023 年)81 處及 113 年度(2024 年)24 處之總和；112 年至 113 年農村水保署各分署等六案共計建置 720 處，並於本年度已全數登載完成，以利未來控管。

(二)已登載之重要農路構造物表單

現行農村水保署相關政策之執行，主要將各項構造物分為體檢與巡查兩大工作方向並根據不同的構造物種類建立表單，於前期計畫(坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，2024)已將農路構造物錄入工程管考系統便於自動化統合與督導。

1.體檢調查表單介紹

體檢調查表單主旨在於盤點調查階段的基本資料建立，與農塘調查表單中的基本資料目標相符，包含調查人、調查日期、行政區位(縣市、鄉鎮等)、點位坐標、尺寸、構造物分布及現場照片等，並進行功能性評估與分級。

2.巡查調查表單介紹

巡查調查表單主旨在於體檢多年過後的尋訪，基本資料由於在管考系統中採用分頁方式，故會顯示在此頁之前，基本資料多數不會改變，因此不會重複填寫。關鍵在於功能性的重新評估、附近環境的改變及可能災害原因和損劣化的評估等，包含調查人、調查日期、功能性評估、災因評估與現場照片，最後進行管理策略的建議，如持續觀察、建檔改善或立即改善等。

3.調查表格式

113 年度之前期計畫綜合原編號農路調查表擬定重要農路構造物表單，分為**體檢表單**與**巡查表單**兩種：

(1)體檢調查表單

體檢調查表單，如表 2-14 所示。為使各分署所執行之調查作業得相互以通用，本表包含原始調查表單之基本資訊及必要項目及適用工程管考系統所需資訊，得以相互串流。

(2)巡查調查表單

巡查調查表單，如表 2-15 所示，巡查之重點在於多年後之後續巡檢調查，如第一類構造物須在建置表單後 3 年後巡查，即 111 年度建置之表單在 114 年度應辦理巡查。

若已於工程管考系統建置完成，基本資料則會於系統中的前一分頁中顯示，因此除了基本資訊外，巡查表可於本年度本案巡查作業時使用，並可考量未來精進補強相關資訊(如分布圖、災因評估等)，並起到追蹤、建檔、功能性評估及改善工程建議之作用。

表 2-14 重要農路構造物體檢表(登錄於管考系統)

構造物編號：_____

調查日期：____/____/____ 調查人員：_____

基本資料

防災路網：_____；縣市：_____；鄉鎮：_____；

所屬分署：_____；編號農路：_____；路寬(m)：_____；

分類：____第一類____；型式：_____；材質：

※構造物型式及代號：如擋-擋土設施、橋-橋梁、井-陰井、排-排水設施、...等。

※列入跨河構造物，如橋梁外箱涵、管涵、通水斷面等排水設施。

起點坐標(TWD97)：X：_____，Y：_____；

終點坐標(TWD97)：X：_____，Y：_____；

尺寸：長：_____m；寬：_____m；高：_____m。

※擋土設施尺寸不含基礎。

環境災害潛勢風險條件

☐甲、所在區位鄰近 1 公里具有保全聚落者

- ☐乙、所在道路路寬達 5 公尺以上可供搶救災通行者
- ☐丙、有土石流潛勢溪流通過者(土石流潛勢溪流編號：)
- ☐丁、位於大規模崩塌潛勢區者(大規模崩塌潛勢區編號：)

分級(功能評估)：

※各項補充資料可填於備註欄。

※構造物功能評估分級採用常用分級：

A 級：構造物狀況良好，功能健全；

B 級：些微磨損，仍可維持原功能；

C1 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬一般者；

C2 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬重要者；

D1 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬一般者；

D2 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬重要者。

※構造物分類：符合執行計畫內容各分類條件者。

建議處理方式：

☐定期例行巡查

☐進行建檔管理及不定期巡查，並建議評估補強方案與緊急處理提報。

※：評估為 A 級及 B 級，則進行定期例行巡查。

※：評估為 C 級及 D 級，則進行建檔管理並進行不定期巡查。

※工程重要性依據構造物本體之尺寸是否於損壞時影響道路通行而定，構造物高度阻擋二分之一以上道路寬者屬重要者，二分之一以下屬一般者。

※本體檢作業除需符合「職業安全衛生法」之所有規定外，若「從事局限空間作業，有缺氧空氣、危害物質致危害調查人員之虞者，應置備測定儀器；於作業前確認氧氣及危害物質濃度，並於作業期間採取連續確認之措施」。

現況照片

構造物現況照片	
構造物本體	道路鋪面(或通洪斷面)
上邊坡	下邊坡

※若重要構造物為橋梁：其本體照片即有道路鋪面，故第二張應拍攝通洪斷面；

表 2-15 重要農路構造物巡查表(登錄於管考系統)

調查日期：____/____/____

調查人員：

➤ 環境概況

一、路面設施

(一)通行狀況：☐中斷、荒廢(無車轍、或雜草叢生等) ☐部份通行 ☐暢通(二)鋪面材質：☐碎石；☐水泥混凝土；☐瀝青混凝土；☐水泥及瀝青混凝土(三)鋪面狀況：☐相對良好；☐破損1.破損型態：☐龜裂；☐沉陷；☐隆起；☐坑洞2.破損程度：☐嚴重；☐普通；☐輕微

二、排水設施

(一)道路排水—橫向(鄰近上邊坡)

1.排水類型：☐無；☐U形；☐矩形；☐梯形；☐L形；☐其他_____2.排水狀況：☐良好；☐阻塞；☐斷裂；☐積水；☐隆起

(一)道路排水—橫向(鄰近下邊坡)

1.排水類型：☐無；☐U形；☐矩形；☐梯形；☐L形；☐其他_____2.排水狀況：☐良好；☐阻塞；☐斷裂；☐積水；☐隆起

(三)道路排水—縱向

1.排水類型：☐無；☐U形；☐矩形；☐梯形；☐L形；☐其他_____2.排水狀況：☐良好；☐阻塞；☐斷裂；☐積水；☐隆起

三、溪流穿過

(一)溪流類型：☐無；☐溪流穿過(☐紋溝；☐蝕溝；☐野溪)(二)有無橋梁：☐無；☐箱涵；☐版橋；☐橋梁1.上游沖刷：☐相對穩定；☐普通；☐嚴重2.下游沖刷：☐相對穩定；☐普通；☐嚴重3.上下游構造物(護岸、固床工等)是否淘刷：☐無；☐普通；☐嚴重4.橋梁排水孔有無淤積：☐有；☐無

四、邊坡

(一)上邊坡狀況：☐無上邊坡；☐相對穩定；☐裸露；☐落石崩塌；☐逕流侵蝕(或蝕溝發達)；☐坡地排水、護坡工程或擋土牆損毀(二)下邊坡狀況：☐無下邊坡；☐相對穩定；☐逕流侵蝕(或蝕溝發達)；☐土體崩滑(含野溪淘刷)；☐構造物錯動、沉陷等

➤ 構造物改善評估

● 分級(功能評估)：

● 是否功能缺失：☐否；☐是，詳構造物改善規劃調查

- A 級：構造物狀況良好，功能健全；
- B 級：些微磨損，仍可維持原功能；
- C1 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬一般者；
- C2 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬重要者；
- D1 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬一般者；
- D2 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬重要者。

➤ 構造物處置建議

☐R1(不影響構造物功能性，重新評級為 B 級)；

☐R2(影響構造物功能性但無急迫性，由分署分期辦理修復或替代工程)

☐R3(評估構造物周圍無保全對象，或已有替代工程者，納入資料庫保存並持續觀察)

☐R4(評估構造物周圍有保全對象，但無替代工程者，由分署立即規劃辦理修復或替代工程)

構造物位置圖	
構造物現況照片	
構造物本體	道路鋪面或溪流穿過(或通洪斷面)
上邊坡	下邊坡

※若重要構造物為橋梁：其本體照片即有道路鋪面，故第二張應拍攝通洪斷面；

◆ 構造物改善規劃調查
(一)構造物外觀檢視
☐ 良好； ☐ 裂縫； ☐ 磨蝕； ☐ 淘空； ☐ 傾倒； ☐ 錯動變形 ☐ 位移； ☐ 填(石)流失； ☐ 腐朽；火害； ☐ 外框斷裂； ☐ 植生覆蓋不良 ☐ 其他_____

(二)災因分析		
區位與問題		程度
道路	☐ 上邊坡落石及崩塌，導致路面受損者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 上邊坡土體滑動，導致路面隆起、龜裂者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 下邊坡土體滑動，導致路面下陷、龜裂者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 護欄損壞者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 車輛使用頻繁，導致路面受損者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 無或排水功能不足，造成多處上邊坡發生侵蝕者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 無或排水功能不足，造成多處下邊坡發生侵蝕者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
溪流穿過	☐ 溪床侵蝕下切者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 溪床淤積抬升者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 溪流斷面束縮者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 溪流土砂影響道路者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
上邊坡	☐ 逕流集中，有侵蝕之虞者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 裸露邊坡，有侵蝕及崩塌之虞者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 坡腳滲流，有發生崩塌之虞。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 護坡工程或擋土牆破損者、功能降低。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
下邊坡	☐ 道路排水集中，造成下邊坡土體侵蝕者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 橫向排水未妥置消能設施，導致侵蝕者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
	☐ 邊坡土體滑動、滑崩而影響路基安全者。	☐ 嚴重 ☐ 普通 ☐ 輕微
目視評估：目測該邊坡(或道路路段、野溪環境、排水系統)依道路方向前後 20 m 範圍內： 嚴重：受損面積超過 60%以上者。 普通：受損面積達 20%~60%者。 輕微：受損面積低於 20%者。		
綜合災因分析說明		
如設計因素、施工因素、材料因素、材料強度因素、水流因素、排水因素、土壓力因素、構造物銜接因素、地質因素、河溪因素、地形因素、其他因素等。		

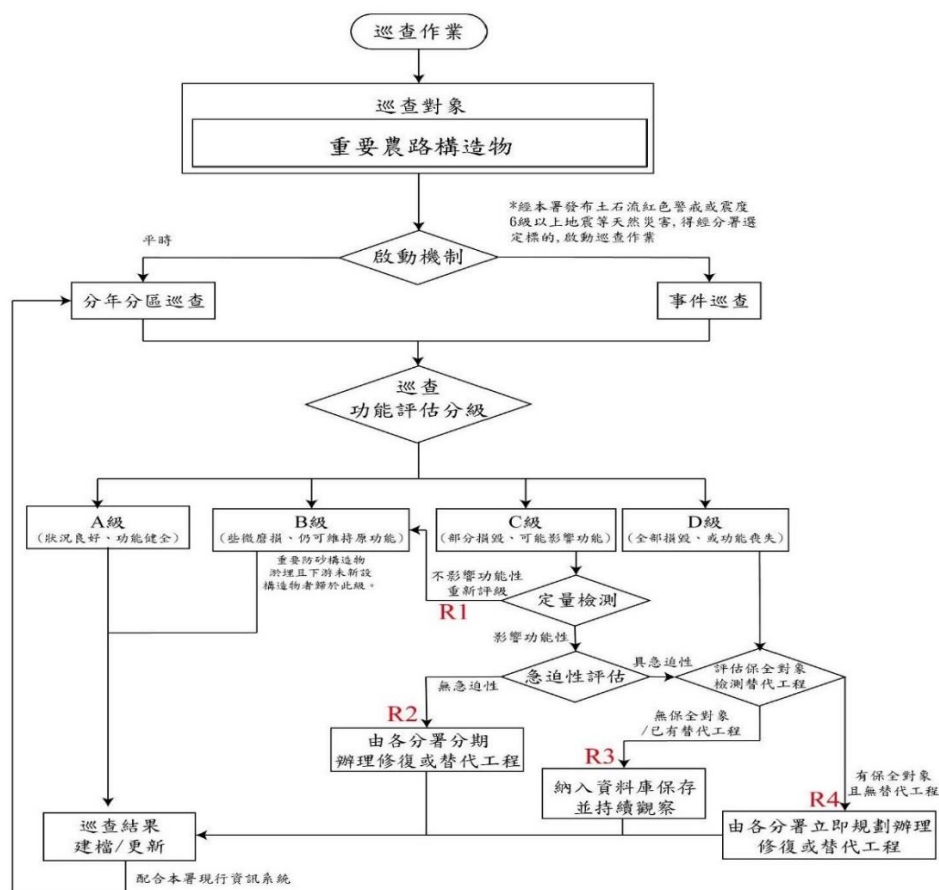
➤ 構造物改善評估及處理建議
一、處理建議 ☐ 例行巡查； ☐ 建檔管理並加強注意； ☐ 建檔管理並定量檢測 ☐ 維持現狀，另行規劃配置或增建； ☐ 緊急處理工程提報或執行
二、改善工程建議 (1)預定辦理原因： ☐ 災害嚴重需治理之工程； ☐ 未來可能有災害之預防性工程； ☐ 延續處理已完成預期效益之工程； ☐ 配合其他計畫 (2)擬辦工程概估內容： (3)概估經費： (4)預期效益：

註：本表格滾動檢討修正，並依農村水保署最新規定辦理。

(3)巡查機制

前期計畫已擬定巡查流程參考其他類型(如重要防砂構造物、大口徑集水區)等巡查機制。為配合「111 年水土保持工程構造物維護管理計畫」滾動調整巡查作業流程，如圖 2-17 所示。將

原有農路構造物分級之 C1、C2、D1、D2 同步調整為 R1、R2、R3、R4 等損劣化 C 級與 D 級之處理建議及表單，以利管工程管考系統中構造物巡查之一致性。



備註：(評估處置結果方式)

R1:不影響構造物功能性，重新評級為 B 級。

R2:影響構造物功能性但無急迫性，由分署分期辦理修復或替代工程。

R3:評估構造物周圍無保全對象，或已有替代工程者，納入資料庫保存並持續觀察。

R4:評估構造物周圍有保全對象，但無替代工程者，由分署立即規劃辦理修復或替代工程。

圖 2-17 巡查作業流程圖

4. 農路構造物於工程管考系統內登載情形(體檢表)

- (1)系統登入點擊分頁選單：新增構造物體檢資料、新增構造物巡查資料及構造物體檢資料編修，如圖 2-18 所示。
- (2)新增構造物體檢資料：選擇「農路」填報(如圖 2-19)，顯示空白表單(如圖 2-20)。
- (3)構造物體檢資料編修：可進入選單頁面進行檢視，如圖 2-21 所

示；進入後已填報完成之表單資料如圖 2-22 所示。

- (4)新增構造物巡查資料：屬於本年度本案應辦理之工作，如 111 年度體檢的第一類構造物在 114 年度應辦理巡查作業。



圖 2-18 構造物體檢、巡查及資料編修示意圖(來源工程管考系統)

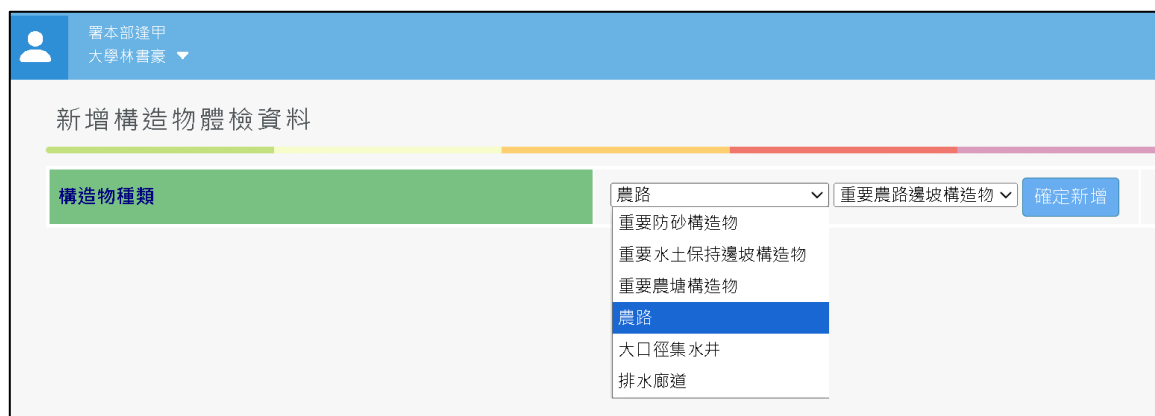


圖 2-19 新增構造物體檢資料示意圖(來源工程管考系統)

新增重要農路邊坡構造物的體檢表

(* 為必填欄位)

*構造物編號		*調查時間		*勘查人員	
基本資料					
防災路網		*縣市		*鄉鎮	
*所屬分署		*編號道路		*路寬(m)	
*分組		*型式		*材質	
*起點坐標(TWD97)	X: Y:			*終點坐標(TWD97)	X: Y:
*尺寸	長: m; 寬: m; 高: m				
*崩塌災害潛勢風險條件	☐ 甲、所在區位鄰近 1 公里具有保全聚落者 ☐ 乙、所在道路路寬達 5 公尺以上可供避災通行者 ☐ 丙、有土石流潛勢溪流通過者(土石流潛勢溪流編號:) ☐ 丁、位於大規模崩塌潛勢區者(大規模崩塌潛勢區編號:)				
*分級(功能評估)	☐ A 級：構造物狀況良好，功能健全； ☐ B 級：些微損壞，仍可維持原功能； ☐ C1 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬一般者； ☐ C2 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬重要者； ☐ D1 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬一般者； ☐ D2 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬重要者；				
*建議處理方式	☐ 定期例行巡查 ☐ 進行結構管理及不定期巡查，並建議評估補強方案與緊急處理措施 ※：評估為 A 級及 B 級，則進行定期例行巡查。 ※：評估為 C 級及 D 級，則進行結構管理並進行不定期巡查。				
構造物現況照片					
*構造物本體	選擇檔案 未選擇任何檔案		選擇檔案 未選擇任何檔案		
*上護坡	選擇檔案 未選擇任何檔案		選擇檔案 未選擇任何檔案		

儲存資料 儲存資料

圖 2-20 新增構造物體檢資料一空白表單示意圖(來源工程管考系統)

構造物體檢資料編修

構造物種類: 重要農路邊坡構造物

縣市鄉鎮: 集水區: 竣工年度:

查詢

序次	構造物編號	縣市鄉鎮	集水區	調查日期	修改	另存新檔	刪除
1	農中013-指014	臺中市和平區	-	111/10/30	編輯	另存新檔	刪除
2	農中013-指007	臺中市和平區	-	111/10/30	編輯	另存新檔	刪除
3	農中012-指022	臺中市和平區	-	111/10/30	編輯	另存新檔	刪除
4	農中012-指011	臺中市和平區	-	111/10/30	編輯	另存新檔	刪除
5	農中012-指002	臺中市和平區	-	111/10/30	編輯	另存新檔	刪除
6	農中東213-指001	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
7	農中東032-指002	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
8	農中東032-指001	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
9	農中東032-指028	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
10	農中東032-指019	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
11	農中東032-指016	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
12	農中東032-指014	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
13	農中東032-指015	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
14	農中東032-指012	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
15	農中東032-指011	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
16	農中東032-指010	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
17	農中東032-指009	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
18	農中東032-指008	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
19	農中東032-指007	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
20	農中東032-指006	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
21	農中東032-指005	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
22	農中東025-指030	臺中市東勢區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
23	農中東016-指002	臺中市和平區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除
24	農中東016-指024	臺中市和平區	-	111/07/07	編輯	另存新檔	刪除

圖 2-21 構造物體檢資料編修示意圖(來源工程管考系統)

新增重要農路邊坡構造物的體檢表					
(* 為必填欄位)					
*構造物編號	農中和016-據024	*調查時間	111/07/07	*調查人員	陳冠偉、林庭任
基本資料					
防災路線	BDP010	*縣市	臺中市	*鄉鎮	和平區
*所屬分署	臺中分署	*鄉鎮農路	農中和016	*路寬(m)	3.6
*分類	☒ 第一類農路 ☐ 第二類農路	*型式	擋土設施	*材質	混凝土
*起點坐標(TWD97)	X 238540 Y 2676416	*終點坐標(TWD97)		X 238514 Y 2676387	
*尺寸	長 49.5 m; 寬 - m; 高 3.3 m				
*環境災害潛勢風險條件	☐ 甲、所在區位鄰近 1 公里具有保全聚落者 ☐ 乙、所在道路路寬達 5 公尺以上可供擔救災通行者 ☒ 丙、有土石流潛勢溪流通過者(土石流潛勢溪流編號: 中市DF107) ☐ 丁、位於大規模崩塌潛勢區者(大規模崩塌潛勢區編號:)				
*分級(功能評估)	☒ A 級：構造物狀況良好，功能健全； ☐ B 級：些微損壞，仍可維持原功能； ☐ C1 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬一般者； ☐ C2 級：部分受損，影響功能性，且工程重要性屬重要者； ☐ D1 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬一般者； ☐ D2 級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性屬重要者；				
*建議處理方式	☒ 定期例行巡查 ☐ 進行建構管理及不定期巡查，並建議評估補強方案與緊急處理提報 ※：評估為 A 級及 B 級，則進行定期例行巡查。 ※：評估為 C 級及 D 級，則進行建構管理並進行不定期巡查。				
構造物現況照片					
*構造物本體	刪除(重新上傳) 		刪除(重新上傳) 		
*上邊坡	刪除(重新上傳) 		刪除(重新上傳) 		
儲存資料 儲存資料					

圖 2-22 構造物體檢資料編修一填寫後表單示意圖(來源工程管考系統)

第三章 防災及維生通道路網改善策略

為精進山坡地區防救災通行環境，確保災時交通不中斷，農村水保署依據既有防災及維生通道路網推動成果，持續檢討並強化各縣市防災路網改善作業。整體推動重點在於完善路網體系、強化地方協作及安全設施建置，並透過易致災區位滾動調查機制，確保道路暢通與設施功能完備。

第一節 易致災區位滾動調查

一、歷年易致災區位勘查

調查歷年防災路網計畫所調查之 70 處易致災區位，並依農村水保署 112 年制定之防災及維生通道路網易致災區位調查表單填寫調查表，其照片角度盡量與前期計畫調查一致，以建立不同時期資料紀錄。此外，若沿線發現新增易致災區位應一併調查。農村水保署於全臺共計設 202 個坡地及防災維生路網，在過往署本部 111 年度、112 年度易致災區位規劃共計 70 處，位於編號農路上者為 38 處，而各 112-113 分署六案所規劃之易致災區位經與農村水保署討論後則由各分署 115 年度委辦團隊進行逐一審視及統計。

二、多時期災點研析

藉由調查結果比對前期計畫與本計畫調查等兩時期之現地改變，如災徵穩定或擴大之狀況，予以彙整並研析原因。

辦理易致災區規劃的現地回訪勘查示範作業，茲舉 QDP001、QDP005 等 2 處路網進行案例說明。此次回訪針對 111 年度前期計畫中所規劃的 5 處進行現地返視，分布如圖 3-1 所示，結果彙整如表 3-1 所示：

(一)防災路網 QDP005 易致災點位共計 3 處，說明如下：

1.QDP005-易致災點位 1

位於編號農路－農嘉番 227，該工程原規劃為下邊坡擋土牆、PC 路面、28 個塊狀護欄，現況結果已改善與規劃相同(此 28 個塊亦相同)，如圖 3-2 所示。

2.QDP005-易致災點位 2

位於編號農路－農嘉番 007，工程該原規劃為箱型石籠，現況結果已改善與規劃相同，如圖 3-3 所示。

3.QDP005-易致災點位 3

位於編號農路－農嘉中 215，工程該原規劃為下邊坡擋土牆、PC 路面，根據現況結果顯示，該點位尚未完全改善，排水不良導致災害擴大，上邊坡亦出現災勢，如圖 3-4 所示，建議對該區位實施相關改善工程以防其災區進一步擴大。

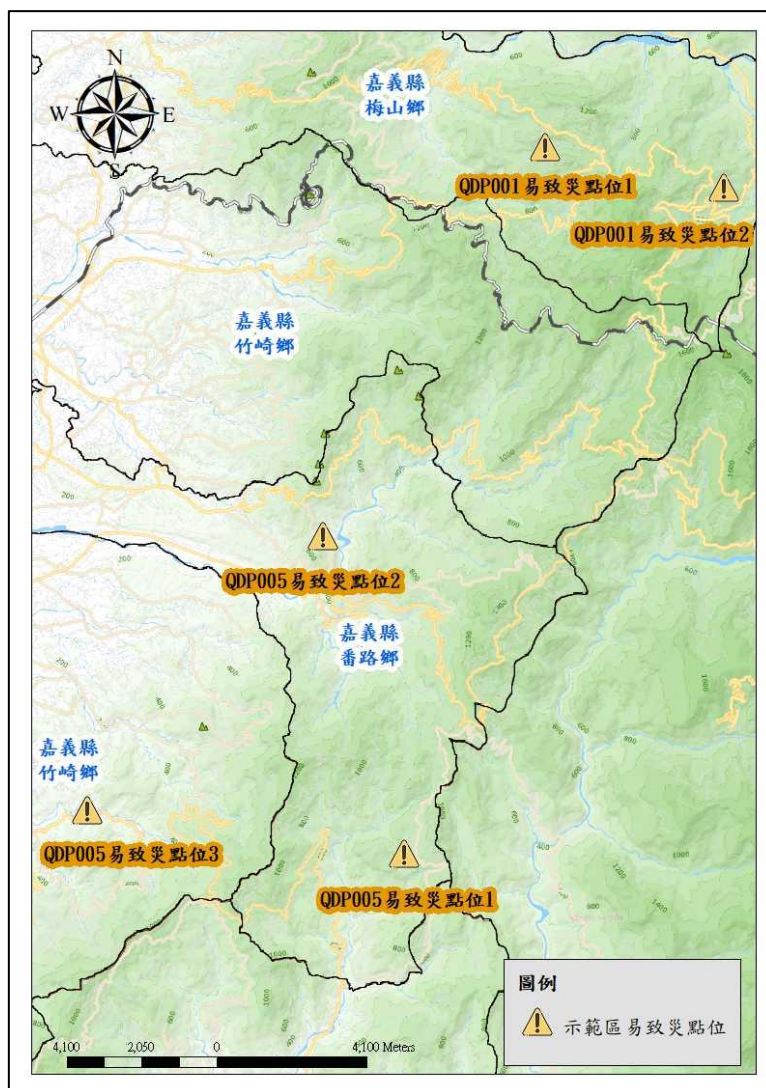
(二)防災路網 QDP001 易致災點位共計 2 處，說明如下：

1.QDP001-易致災點位 1

位於嘉義縣梅山鄉之山坡地無名路(屬於園內道、無名路，內政部道路圖資代號 OT)，工程該原規劃為 PC 路面，根據現況結果顯示，前往該點位途經因土石崩塌現施工中暫時無法到達，後續待施工完成後將重新進行複勘。

2.QDP001-易致災點位 2

位於編號農路－農嘉梅 056，工程該原規劃為 PC 路面，現況結果已改善與規劃相同，如圖 3-5 所示。



資料來源：112 年度南投分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢計畫，112

圖 3-1 試辦易致災點位勘查分布圖

表 3-1 QDP001 與 QDP005 易致災點位原工程規劃與現況表

防災路網	易致災點位	農路名	原規劃	現況
QDP005	點位 1	農嘉番 227	下邊坡擋土牆 40m、PC 路面 100m、塊狀護欄 28 個	道路施工中無法到達
	點位 2	農嘉番 007	箱型石籠 20m	已改善(與規劃相同)
	點位 3	農嘉中 215	下邊坡擋土牆 20m、PC 路面 50m	災害無明顯擴大但仍需治理
QDP001	點位 1	農嘉梅 056	PC 路面 200m	已改善(與規劃相同)

資料來源：本計畫製作

	
拍攝日期：111.9.28(111 年度)	拍攝日期：114.9.13(114 年度)
QDP005-易致災點位 1 (原況)	QDP005-易致災點位 1 (現況)

圖 3-2 QDP005-易致災點位 1 原況與現況

	
拍攝日期：111.9.28(111 年度)	拍攝日期：114.9.13(114 年度)
QDP005-易致災點位 2 (原況)	QDP005-易致災點位 2 (現況)

圖 3-3 QDP005-易致災點位 2 原況與現況

	
拍攝日期：111.10.5(111 年度)	拍攝日期：114.10.11(114 年度)
QDP005-易致災點位 3 (原況)	QDP005-易致災點位 3 (現況)

圖 3-4 QDP005-易致災點位 3 原況與現況



圖 3-5 QDP001-易致災點位 2 原況與現況

(三)治理對策與分析

經前述，針對 QDP005 易致災點位 3 (現況無明顯擴大但仍需治理處)提出治理對策、經費需求、可行性評估及多面向效益分析，如表 3-2 所示：

1.地點—QDP005 易致災點位 3

(1)治理對策：下邊坡穩定與改善。

(2)預定配置工程：土石清除、下邊坡擋土牆、AC 路面、排水溝。

(3)經費需求(仟元)：1,100

(4)可行性評估：道路開闢、可行性高。

(5)多面向效益分析：對聚落防災（交通面）增益較低，若此內無居民(需求面)，則急迫性相對較低。

表 3-2 研提多時期災點研析之工程勘查治理對策與分析表

編號	路網	點位	路名	原規劃	現況	治理對策	預定配置工程	經費需求(仟元)	可行性評估	多面向效益分析
地點	QDP005	易致災點位 3	農嘉中 215	下邊坡擋土牆 20m、PC 路面 50m	災點現況無明顯擴大但仍需治理	下邊坡穩定與改善	清除溝渠雜草與淤泥 50m；新設階梯式排水溝 L=50m；道路混凝土加鋪修補 80m ² ；轉彎半徑拓寬與整平；邊坡草皮保護（或生態袋）50m ²	1,100 (可由公所開口契約或與其他工程合併)	此處為與台 3 線向內一小段之交叉路口。道路開闢、可行性高。	此處雖屬於編號農路—農嘉中 215，且位於路網內(QDP005)，因不會形成道路迴圈故對聚落防災(交通面)增益較低，若此內亦無居民(需求面)，則急迫性相對較低。

三、本年度複勘成果

本年度共複勘 70 處易致災區位，除原有工作項目 38 處編號農路易致災區位外亦複勘其餘 32 處位於防災路網內其他道路，經調查結果可將其分類，分述如下：

- (一)該區災害風險已降低，且現況良好無致災之風險，建議排除於易致災區位，計 32 處。
- (二)該區現況與前期調查成果無明顯變化，惟仍存在致災風險因此建議進行規劃工程改善，計 26 處。
- (三)該區因道路中斷或臨時施工等原因無法到達，建議待後續施工完成或暢通時進行複勘，計 12 處。
- (四)位於編號農路上新增易致災點，推測為 113 年度地震颱風等災害造成，建議將其納入易致災區位並規劃工程改善，計 5 處。

因調查數量較多，詳細調查資料如附錄五所示，依據上述分類結果茲舉案例如下：

(一)災害風險已降低建議排除者

高雄市 EDP003 災害點位 2：111 年度調查表單所示之災害情形，包含邊坡局部崩塌、落石與道路基礎受損等情狀。然依 114 年度複勘照片比對，現地已完成邊坡加強及防護措施，並設置擋土牆及鋼構護欄，路面亦完成補強與瀝青鋪面修復，災害跡象大幅減輕，未見進一步擴大之情況。原先之邊坡裸露面經植生覆蓋改善，邊坡穩定性明顯提升。綜合判斷，本處災害規模已縮減，致災風險顯著降低，建議予以排除列管，以利資源有效運用，如圖 3-6。



圖 3-6 EDP003 災害點位 2 複勘照片

(二)仍存在致災風險建議規劃工程改善

苗栗縣 KDP011 災害點位 3：經比對 111 年度與現勘照片，可見原下邊坡滑崩狀況已大幅擴大，坡面裸露範圍增加，土體沖刷明顯，且邊坡坡腳部分有淘空現象，顯示道路下方基礎持續受到侵蝕，直接威脅上部道路路基穩定，如圖 3-7 所示。雖然路面目前損壞程度尚不明顯，但下邊坡的持續退縮已使道路暴露在極高風險之下，因此建議進行工程改善規劃。



圖 3-7 KDP011 災害點位 3 複勘照片

(三)新增災點建議納入者

1. 農嘉里 048 0K+125 處

本處道路上邊坡崩塌嚴重，多處土石鬆動滑落，坡面裸露、植生流失明顯，部分區域已有小規模土石崩塌下滑至道路，造成擋土牆底部淘刷及路面局部混凝土破損、空洞與沉陷現象，顯示回填與排水設施功能不足，導致邊坡穩定性惡化如圖 3-8 所示。且道路下方臨接溪流，地勢陡峭，恐有擴大損壞或影響交通安全之虞。建議後續應儘速清除崩塌土石並設置臨時截排水設施，防止逕流持續沖刷；坡面應採用如鋼索網覆蓋、噴凝土、客土植生或植生袋等工法進行穩定處理；既有擋土設施應檢視是否破損或有無補強之需要；路面損壞區應夯實回填後修補；另因下邊坡臨溪，建議規劃下邊坡擋土設施，確保整體邊坡與道路結構之安全穩定，兼顧排水、穩坡及生態復育等功能，以降低後續災害風險。



114/09/13



圖 3-8 農嘉里 048 0K+125 處災害照片

2. 農高六桃 001-1 2K+600 處

本處經 113 年度凱米颱風、山陀兒颱風來襲導致道路上下邊坡崩塌與地基淘刷損壞，導致道路路基斷裂、崩落，現場可見大量混凝土殘骸及裸露鋼筋如圖 3-9 所示。上邊坡原有涵管亦懸空失去支撐，部分混凝土保護結構與側溝設施亦遭掏空、位移，整體地質鬆軟且坡度陡峭，災損面積廣，恐有持續擴大之虞，現階段區公所已開闢便道，惟周遭仍有二次致災之風險，因此建議納入易致災區位清單。



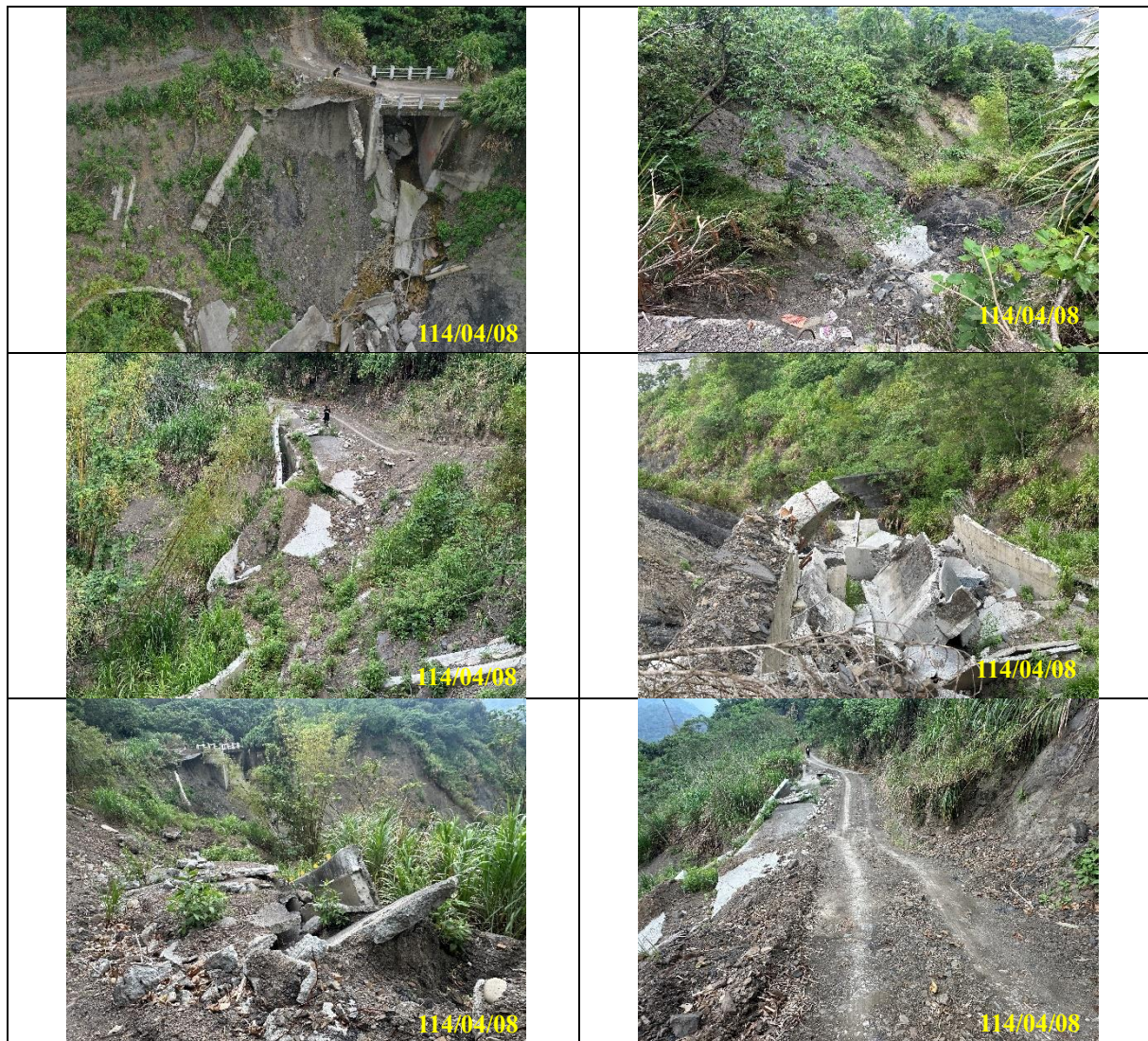


圖 3-9 農高六桃 001-1 2K+600 處災害照片

3. 農高六桃 001-1 2K+167 處

本處既有橋梁所在位置已發生嚴重的上下游沖刷與邊坡掏空現象，導致下游側橋台幾近懸空，無明顯基礎保護結構。道路邊緣已有斷裂與鋼筋外露，路基結構不穩如圖 3-10 所示，該區位存在交通中斷與安全風險，因此建議納入易致災區位清單。

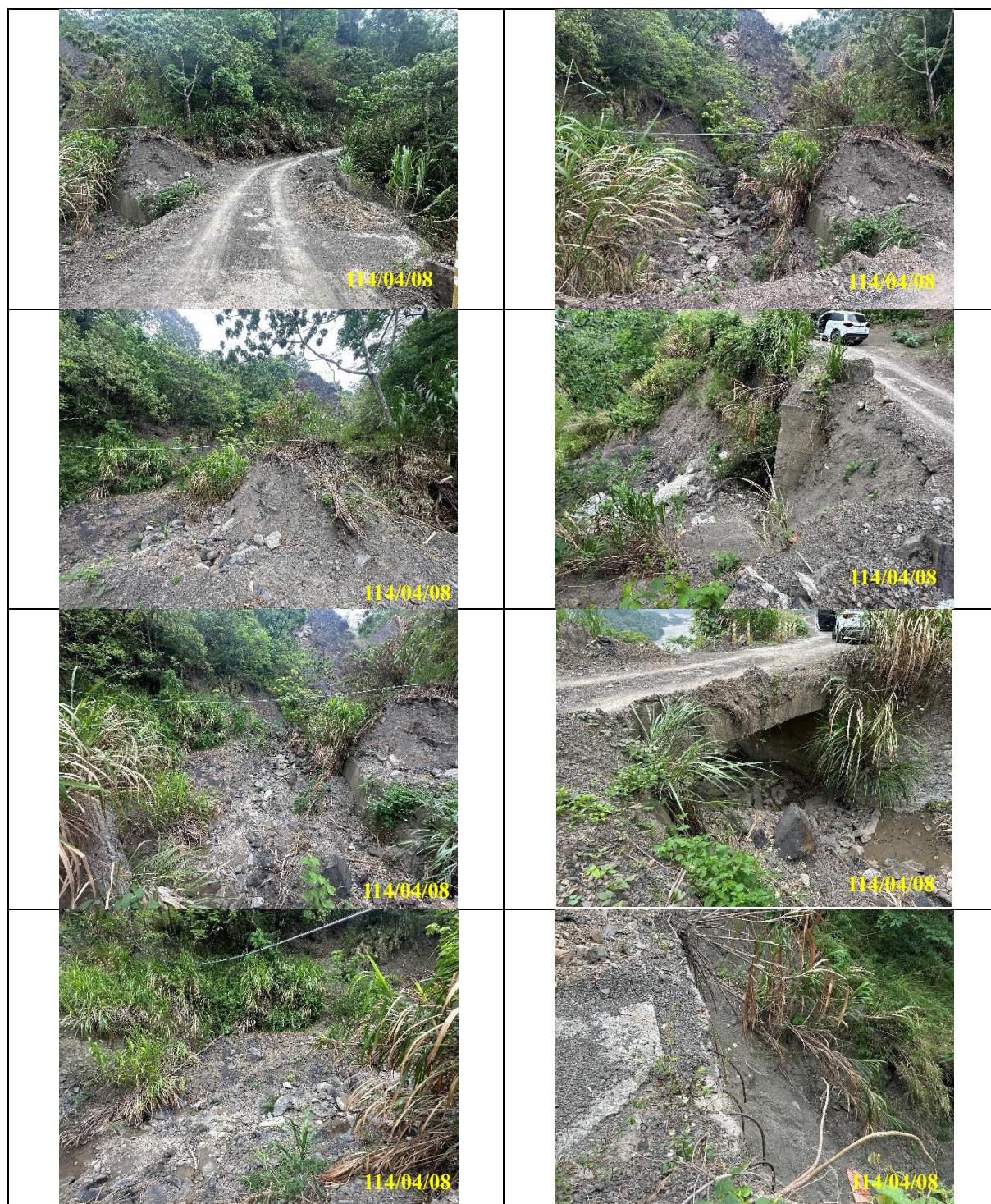


圖 3-10 農高六桃 001-1 2K+167 處災害照片

4.TDP004 災害點

本處位於防災路網 TDP004 內排水匯流段，災因為溪流水流經過涵管或渠道後於出水口形成落差，由於無適當引流設施，造成水流直接沖刷路面如圖 3-11 所示。若長期沖刷道路恐有路基淘

空之虞，因此建議納入易致災區位清單進行相關治理規劃。



圖 3-11 TDP004 災害照片

5. 農東延 211 1K+957 處

本處道路上邊坡崩塌嚴重，多處土石鬆動滑落，大面積岩土剝落與崩滑，局部裸露，岩盤夾帶風化頁岩與碎石且有明顯土石滑落堆積於道路路肩；靠谷側之路緣出現混凝土護欄基礎掏空、邊坡滑動現象，可見多處混凝土已無支撐，部分地段疑似出現側向滑移徵兆如圖 3-12 所示，因此建議納入易致災區位清單進行相關規劃改善。





圖 3-12 農東延 211 1K+957 處災害照片

第二節 改善策略研提

本次規劃重點係以「災因分析」、「現地條件」及「改善效益」為主要評估基礎，統整各分署之防災路網調查結果，針對影響通行安全及災時應變之潛在風險點進行檢討與優先排序。依據各縣市實際需求與風險特性，擬具多項工程改善措施，包括重力式或輪胎式擋土牆、框格或格構護坡、截排水溝新設及修復、植生綠化及鋪面改善等，並兼顧生態保育與環境景觀，確保設施功能與區域防災效益兼容。

依據本年度複勘結果，原 70 處易致災點位除 12 處暫時無法到達外，建議排除 32 處、納入 5 處為新易致災區位、26 處應持續列為易致災區位並持續追蹤調查，如表 3-3 所示。為此本計畫針對仍需要改善之地點，進行相關工程改善規劃，研提改善策略及概估處理工程，以利相關單位參酌。

綜整表 3-4，本年度納入改善規劃之路網涵蓋高雄市、南投縣、花蓮縣、嘉義縣、苗栗縣、屏東縣及臺東縣等多處山坡地區，合計辦理 26 處重點改善點位，總概估經費約新臺幣 68,978 仟元（含機具費、材料運輸費及人工費等附加費率）。其中以南投、嘉義及花蓮縣為主要改善範圍，常見災因類型包括下邊坡滑動、邊坡掏空與排水系統失能；改善措施則以擋土牆修復、路基加固及排水設施更新為主，並輔以草籽噴播與格構植生等環境穩定工程，以降低邊坡崩塌及土砂淤積之風險。

表 3-3 本年度易致災區位複勘現況表

流水號	路網名	處理方式	X	Y	調查日期
1	BPD003	排除	242600	2690183	114/10/17
2	EDP003	排除	221143	2555183	114/06/18
3	EDP003	排除	222168	2556444	114/06/18
4	EDP003	規劃工程改善	222256	2556597	114/06/18
5	FDP015	排除	306081	2757480	114/04/18
6	FDP015	規劃工程改善	305158	2755605	114/04/18
7	GDP001	排除	303911	2724050	114/04/18
8	HDP005	排除	288600	2742620	114/10/10
9	HDP005	排除	289236	2743177	114/10/10
10	HDP005	排除	288387	2742942	114/10/10
11	HDP005	排除	287595	2740866	114/10/10
12	KDP007	排除	242051	2705761	114/10/24
13	KDP007	排除	242949	2706340	114/10/24
14	KDP007	排除	242865	2704147	114/10/24
15	KDP007	排除	242644	2703647	114/10/24
16	KDP011	規劃工程改善	242135	2693418	114/10/17
17	KDP011	排除	242226	2693625	114/10/17
18	KDP011	規劃工程改善	242224	2693988	114/10/17
19	KDP011	排除	243955	2694304	114/10/17
20	MDP005	規劃工程改善	266940	2668450	114/08/01
21	MDP008	規劃工程改善	207455	2666350	114/08/01
22	MDP008	排除	207238	2666132	114/08/01
23	MDP008	規劃工程改善	270517	2666869	114/08/01
24	MDP008	待路阻排除後調查	272357	2664314	道路施工
25	MDP008	待路阻排除後調查	271797	2664644	道路施工
26	MDP014	規劃工程改善	254576	2646007	114/08/01
27	MDP014	排除	258479	2648669	114/08/02
28	MDP014	排除	260734	2653519	114/08/02
29	MDP014	規劃工程改善	264242	2651042	114/08/02
30	MDP014	待路阻排除後調查	263671	2651554	道路施工
31	UDP005	排除	301726	2623259	114/03/08
32	UDP011	規劃工程改善	279534	2583182	114/03/08
33	UDP017	規劃工程改善	286435	2579491	114/03/08
34	UDP017	規劃工程改善	285107	2582101	114/03/08
35	UDP017	排除	289607	2591799	114/03/08
36	UDP018	規劃工程改善	276442	2574760	114/09/14
37	UDP018	排除	276516	2574108	114/09/14
38	VDP010	排除	268593	2541177	114/04/11
39	VDP024	排除	236950	2481769	114/04/11
40	VDP026	排除	240908	2475639	114/04/11
41	QDP001	待路阻排除後調查	216405	2605098	禁止進入
42	QDP001	排除	221285	2603971	114/09/13
43	QDP005	待路阻排除後調查	212539	2585731	道路施工
44	QDP005	規劃工程改善	210314	2594417	114/09/13
45	QDP005	規劃工程改善	203867	2586924	114/09/13
46	BDP011	排除	225553	2672297	114/10/15
47	DDP003	排除	200466	2567738	114/10/12
48	FDP022	排除	302919	2747042	114/04/13

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

流水號	路網名	處理方式	X	Y	調查日期
49	KDP008	待路阻排除後調查	243000	2697912	禁止進入
50	MDP001	待路阻排除後調查	237411	2664852	道路施工
51	MDP001	待路阻排除後調查	233283	2665429	禁止進入
52	MDP001	待路阻排除後調查	232930	2665684	禁止進入
53	MDP006	排除	235163	2657233	114/10/19
54	MDP006	規劃工程改善	229289	2652923	114/10/19
55	MDP006	待路阻排除後調查	227391	2650769	道路施工
56	QDP006	規劃工程改善	203867	2584595	114/09/14
57	QDP006	排除	201873	2583931	114/09/14
58	QDP006	待路阻排除後調查	200593	2583137	荒廢
59	QDP007	規劃工程改善	213545	2578589	114/09/14
60	QDP007	規劃工程改善	213319	2575052	114/09/14
61	TDP004	規劃工程改善	214685	2510038	114/07/25
62	TDP004	排除	214611	2510167	114/07/25
63	UDP019	規劃工程改善	282893	2593130	114/03/10
64	VDP017	規劃工程改善	253976	2516022	114/04/16
65	VDP021	排除	248140	2502335	114/04/15
66	VDP023	規劃工程改善	241588	2493119	114/04/15
67	VDP014	規劃工程改善	257509	2532052	114/04/15
68	JDP004	待路阻排除後調查	263433	2716490	禁止進入
69	VDP004	規劃工程改善	285220	2558139	114/04/15
70	VDP004	規劃工程改善	285072	2555643	114/04/15

資料來源:本計畫蒐集彙整

表 3-4 易致災區位複勘規劃改善表

路網名	編號	編號農路名	縣市	災因分析	X	Y	擬辦工程內容	概估經費 (仟元)
EDP003	易致災區位 3	農高桃六 001	高雄市	邊坡掏空伴隨落石危害，地形裸露風化，具坍滑風險	222256	2556597	輪胎擋土牆 H=2m, L=20m；截水溝 L=20m；坡面草籽噴播 A=60m ² ；擋土基礎土方開挖、填築與回填	1,920
FDP015	易致災區位 2	-	新北市	上邊坡表層土壤鬆散剝落並堆積於路緣，局部有落石與土砂滑落威脅道路通行安全。	305158	2755605	上邊坡噴質植生防蝕（L=50m，H=6m）、坡腳 L 型擋土牆（L=40m，高 1.5m）、上方截水溝（L=40m）、側溝清淤及局部改善（L=40m）、落石防護網（L=20m，高 2m）	1,230
MDP005	易致災區位 1	農投仁 005	南投縣	道路側邊坡掏空、排水不良，導致淘刷與沉陷	266940	2668450	回填夯實 W=3m, L=20m；截水溝 W=0.5m, L=15m；植生綠化 A=50m ² ；格梁護坡 H=2m, L=20m；草籽噴播 A=50m ²	2,160
MDP008	易致災區位 1	農投仁 204	南投縣	下邊坡滑動、路面裂縫，雨水集流集中加劇問題	267455	2666350	自由式框格護坡 H=2.5m, L=20m；路面翻修 A=40m ² ；排水溝 L=10m；基礎土方開挖與排石；坡面植生 A=60m ²	2,400
MDP008	易致災區位 3	農投仁 204	南投縣	道路鋪面龜裂、道路排水設施不良	270517	2666869	混凝土路面加強 200 m ² ；排水溝 L=100m	1,220
MDP014	易致災區位 1	-	南投縣	上邊坡滑落推擠路肩，路基明顯沉陷	254576	2646007	擋土牆 H=2.5m, L=15m；深層排水 L=10m；路面修復 A=60m ² ；路基重建 W=3m, L=20m；側溝整修 L=10m；邊坡種植草籽 A=30m ²	2,160
MDP014	易致災區位 4	-	南投縣	道路兩側土石滑動、邊坡鬆動，側溝易堵塞	264242	2651042	輪胎擋土牆 H=2m, L=15m；側溝清淤 L=15m；草籽噴播 A=30m ² ；鋼筋混凝土明溝 L=15m；植生覆蓋 A=40m ²	2,040
UDP011	易致災區位 1	農花卓 207	花蓮縣	大規模坍塌、交通中斷	279534	2583182	重力式擋土牆 H=3m, L=25m；路基回填與夯實 W=3m, L=25m；明溝排水設施 L=20m；草籽護坡 A=80m ²	2,640
UDP017	易致災區位 2	農花玉 044	花蓮縣	下邊坡滑移、裂縫與滲水問題	285107	2582101	排水管 L=15m；混凝土路面重建 A=40m ² ；路肩擋土牆 H=1.5m, L=15m；草籽噴播 A=30m ²	1,920
KDP011	易致災區位 1	-	苗栗縣	未見明顯排水溝槽設施，地面局部水漬與雜草生長情形	242135	2693418	雜草清除與坡面整理 150 m ² ；明溝排水設施 L=50m；陰井*2 座	1,165

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

路網名	編號	編號農路名	縣市	災因分析	X	Y	擬辦工程內容	概估經費 (仟元)
KDP011	易致災區位 3	-	苗栗縣	上邊坡裸露、坡面排水設施不足	242224	2693988	上邊坡格構植生 100 m ² ；坡面覆網噴植 80 m ² ；截水溝設置 40m；陰井 1 座；警示設施（反光導標、警示牌）；坡腳護坡 30m	1,060
QDP005	易致災區位 2	農嘉番 007	嘉義縣	上邊坡崩塌、排水不良	210314	2594417	重力式擋土牆：H=4.5m，L=35m；鋼筋混凝土牆+基礎 180 m ² ；坡面整治與植生覆網 100m ² ；邊溝整建（U 型溝）100m；路面重鋪混凝土 50m；落石清除與回填 60m ³	1,200
QDP005	易致災區位 3	農嘉中 215	嘉義縣	排水系統不良、道路鋪面局部損壞	203867	2586924	清除溝渠雜草與淤泥 50m；新設階梯式排水溝 L=50m；道路混凝土加鋪修補 80m ² ；轉彎半徑拓寬與整平；邊坡草皮保護（或生態袋）50m ²	1,100
UDP017	易致災區位 1	農花玉 046	花蓮縣	排水系統不良、道路鋪面局部損壞	286435	2579491	道路改善 L=100m、側溝清疏新設 L=80m、排水格柵更新 2 組、道路混凝土重鋪 A=300m ² 、水管保護埋設 L=100m	1,500
UDP018	易致災區位 2	-	花蓮縣	排水系統不良、道路鋪面局部損壞	276516	2574108	混凝土路面加強 200 m ² ；排水溝 L=100m	1,220
UDP019	易致災區位 1	農花卓 218	花蓮縣	過水路面基礎局部淘空	282893	2593130	橋寬 4m，跨距 6m；拆除舊橋結構與河床清疏 50m；新建混凝土便橋 1 式；設置鋼筋混凝土翼牆及筏式基礎 20m；上下游生態護岸 40m；魚道設施（槽式）1 式	1,390
MDP006	易致災區位 1	-	南投縣	既有擋土設施損壞、道路排水不良	235163	2657233	擋土牆修復 L=30；混凝土溝 L=40；植生護坡 100 m ² ；混凝土路面加強 200 m ²	1,200
MDP006	易致災區位 2	農投草 212	南投縣	下邊坡崩塌、路面破損	229289	2652923	混凝土擋土牆 H=2.5m,L=30m；混凝土路面重鋪 60 m ² ；混凝土排水溝 L=30m；植生護坡 50 m ²	1,750
QDP006	易致災區位 1	農嘉中 096	嘉義縣	上邊坡裸露、路面破損	203867	2584595	坡面整理 100 m ² ；混凝土路面重鋪 50 m ² ；混凝土路面加強 200 m ² ；混凝土排水溝 L=50m	1,560
QDP007	易致災區位 1	農嘉大 023	嘉義縣	下邊坡崩塌、坡面排水不良	213545	2578589	混凝土擋土牆 H=3m,L=60m；混凝土排水溝 L=60m；混凝土路面重鋪 120 m ²	2,210
QDP007	易致災區位 2	農嘉大 040	嘉義縣	道路排水不良、上下邊坡裸露、落石堆積路面	213319	2575052	溝渠清疏 180m ³ ；RC 箱涵(2.0m×1.5m) L=8m；進出水翼牆及消能設施 1 式；籠網/卵	4,260

路網名	編號	編號農路名	縣市	災因分析	X	Y	擬辦工程內容	概估經費 (仟元)
							石護岸 L=40m；階梯式減勢壩 H=1.5m ×2座；PC U 形側溝(60×60cm) L=80m；邊坡清理及掛網/噴錨 200m ² ；植生復育 300m ²	
TDP004	易致災區位 1	農屏瑪 001	屏東縣	上邊坡崩塌裸露、路面排水不良	214685	2510038	坡面集水與導水管設置(L=20m)；落石防護鋼絲繩網(2m×40m)；柔性攔石組(L=20m)；落石清除；管線保護(L=20m)；道路清淤整平(L=30m)。	1,680
VDP004	易致災區位 1	-	臺東縣	上邊坡裸露、落石堆積路面。	285220	2558139	擬定工程：路面重鋪(混凝土) 120m ² ；路面龜裂補強(補灌+貼補) 80m ² ；既有側溝清疏修復 L=120m；新設 U 型邊溝(50×50cm) L=60m；集水井 4 座；橫向涵管 D=40cm L=8m(2 處)；刷坡整形+客土植生 250m ²	1,800
VDP014	易致災區位 1	-	臺東縣	路面破損沉陷、路基掏空	257509	2532052	鋼絲網覆面保護 120 m ² ；擋土牆基礎補強（混凝土回填）15 m ³ ；混凝土路面挖補 40 m ² ；新設 U 型邊溝 L=40m；植生護坡 150 m ²	1,400
VDP017	易致災區位 1	農東卑市 057	臺東縣	道路鋪面龜裂、道路排水設施不良	253976	2516022	混凝土路面加強 200 m ² ；排水溝 L=100m	1,220
VDP023	易致災區位 1	農東金 220	臺東縣	兩側路緣與路面已局部淘空、損壞	241588	2493119	清疏溪溝 150m ³ ；RC 雙孔圓管涵 ϕ 100cm L=10m×2；翼牆及消力設施 1 式；漿砌塊石護岸 135m ³ ；上游導流堤 L=10m；路基回填夯實 80m ³ ；混凝土路面重鋪 120m ² ；U 型側溝 L=40m+集水井 2 座；路側護欄 L=20m。	2,230
EDP003	新增易致災區位 1	農高六桃 001	高雄市	道路上下邊坡崩塌、坡面排水不足、道路損壞	221138	2556125	橋梁重建 W=4.5m,L=15m；下邊坡擋土牆 H=4m,L=120m；道路重建 135 m ³ ；截排水溝修復 L=40m；護欄與交通安全設施設置 L=40	7,604
EDP003	新增易致災區位 2	農高六桃 001	高雄市	橋梁上下游嚴重冲刷	220998	2555846	混凝土擋土牆 H=2.5m,L=25m；固床工 20m；植生護坡 100 m ² ；側溝涵管 30m；路基填補 50 m ³ ；鋪面修復 50m ²	2,364
QDP007	新增易致災區位 1	農嘉里 048	嘉義縣	道路上邊坡崩塌裸露嚴重、下邊坡野溪淘刷	215965	2586984	重力式擋土牆 H=2m, L=60m；鋼索網覆蓋穩坡 200 m ² ；混凝土路面修補與基礎回填 50 m ² ；陰井*1；下邊坡石籠護坡 H=2m,L=50m	3,252

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

路網名	編號	編號農路名	縣市	災因分析	X	Y	擬辦工程內容	概估經費 (仟元)
TDP004	新增易致災 區位 1	農屏瑪 001	屏東縣	垂直落差水流冲刷路面、路基掏空	214225	2510931	預鑄導水槽 0.5*0.5* L=10m；側溝連接涵管 L=6m；路面改善 10m ² ；清疏、植生保護	808
VDP012	新增易致災 區位 1	農東延 211	臺東縣	上邊坡崩塌、道路鋪面破損、下邊坡滑動	261696	2537728	重力式擋土牆 H=4m, L=100m；邊坡噴凝土+鋼筋網+錨杆 200m ² ；路面清理及回填整修 50m；截排水設施 80m；擋土牆基礎及邊坡回填夯實 50 m ²	9,315
合計								68,978

註：擬辦工程概估經費內包含附加費率如機具費、材料運輸費、人力工資等

第四章 研擬 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

執行「坡地防災道路路網調查與構造物體檢及農塘管理計畫，農村水保署，2023」及「坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，2024」，前期 111 年度及 112 年度之橋梁評鑑由本計畫團隊協助辦理，了解執行流程與經驗完整，相關成果與辦理方式據以作為 114 年執行方式之案例並精進，說明如下：

第一節 農路橋梁資料清查作業

依農村水保署提供之農路橋梁清單資料，協助清查縣市政府登錄於交通部「車行橋梁管理資訊系統(TBMS)」之農路橋梁，釐清道路類別及權責單位，確實掌握農村水保署主管之農路橋梁數量，作為後續辦理之參考依據，以下說明「車行橋梁管理資訊系統」及 113 年辦理結果：

一、「車行橋梁管理資訊系統」

我國橋梁近 3 萬座，分由交通部高速公路局、公路局、臺鐵局、各縣市政府及其他中央部會負責維管，為協助各級橋梁管理機關快速掌握橋梁安全狀況，減少管理機關人員職務異動造成橋梁維護管理資料遺失之風險，達到橋梁維護管理最基本要求，交通部於 88 年責請交通部運輸研究所著手建置「臺灣地區橋梁管理資訊系統」供全國各橋梁管理機關使用，透過橋梁基本資料與檢測及維護紀錄之登錄，掌握橋梁劣化情形，除有效協助各級橋梁管理機關快速掌握橋梁安全狀況外，並大幅降低橋梁管理機關人員職務異動造成橋梁維護管理資料遺失之風險，達到橋梁維護管理最基本要求。為強化系統對橋梁耐洪能力、耐震能力等情形之掌握，系統更持續應用新技術精進功、效能，如與即時水情、氣象、地震資訊等串聯，使各橋梁管理機關辦理橋梁

管理作業更為縝密完整。

108 年 10 月 1 日南方澳大橋事件後，「臺灣地區橋梁管理資訊系統」(已於 111 年更名為「車行橋梁管理資訊系統」，如圖 4-1 所示)，除調整帳號控管方式及新增統計儀表板外，並於各單位登入系統首頁增加未檢測及未維修橋梁數提醒、每月 1 日自動將前述提醒資訊以電子郵件通知各單位設定帳號、改善檢測人員頭像與檢測構件照片拍攝問題、以及提升主系統覆核功能，針對檢測時間過短將標註示警等精進功能。



資料來源：車行橋梁管理資訊系統，2024

圖 4-1 車行橋梁管理資訊系統頁面

113 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑，應採用「車行橋梁管理資訊系統」使用之資料，原則上採用截至 113 年度年底之資料作為評鑑基礎資料(於 114 年度辦理)，由於此資料屬於不公開資料，該系統權限則由農村水保署提供。

113 年度評鑑採用「車行橋梁管理資訊系統」資料統計至 113 年底，系統中顯示屬於農業部之農路橋梁共計 1,406 座，如表 4-1 所示。若橋梁系統之資料後續有所更新，本計畫將配合滾動式檢算。

表 4-1 縣市政府轄管橋梁歸屬表 (113 年底)

[篩選條件] 設施種類：橋梁 / 使用狀態：正常使用、停用 / 橋梁總長≥6 公尺 (不包含維修中)

縣市政府轄管橋梁歸屬表																																	
縣市政府	交通部								內政部				農業部				經濟部				國科會		文化部		原民會		總計						
	省道	市道	縣道	區道	鄉道	風景特定區道路	商港道路	村里道路	專用公路	市區道路	村里道路	專用公路	農地重劃區道路	農路	林道	漁港道路	村里道路	專用公路	地方水利單位轄管道路	水防道路	工業區道路	村里道路	專用公路	科學園區道路	村里道路	專用公路		文化設施園區道路	村里道路	專用公路	部落聯外道路	村里道路	專用公路
基隆市政府	16	0	0	0	0	0	0	0	3	93	35	9	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
臺北市政府	20	9	0	0	0	0	0	0	0	361	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	533
新北市政府	42	148	0	192	0	0	0	0	0	652	0	0	0	48	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1078
桃園市政府	0	79	0	190	0	2	0	0	0	482	0	0	6	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	813	
新竹縣政府	0	0	82	0	203	0	0	430	0	72	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	818	
新竹市政府	13	0	14	0	0	0	0	0	0	159	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	
苗栗縣政府	0	0	125	0	359	0	0	507	0	123	0	0	0	182	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303	
臺中市政府	16	78	0	278	0	0	0	0	0	1190	0	0	0	162	0	0	0	4	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1817	
彰化縣政府	0	0	144	0	296	0	0	560	4	152	0	0	132	190	0	0	2	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1507	
南投縣政府	0	0	128	0	296	0	0	604	0	93	0	0	1	299	10	0	0	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	1485	
雲林縣政府	0	0	132	0	442	0	0	561	0	50	0	0	0	58	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1263	
嘉義縣政府	0	0	104	0	325	0	0	261	0	89	0	0	1	79	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	918		
嘉義市政府	5	1	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
臺南市政府	8	97	0	425	0	0	0	6	0	157	23	0	128	81	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1225	
高雄市政府	1	30	0	244	1	2	0	454	2	174	53	0	0	16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	982	
屏東縣政府	0	0	144	0	321	0	0	428	1	104	0	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	1020	
宜蘭縣政府	0	0	33	0	153	1	0	294	0	79	0	0	17	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	645	
花蓮縣政府	0	0	65	0	152	0	0	161	0	43	0	0	0	74	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	546	
臺東縣政府	0	0	23	0	109	0	0	61	0	14	0	0	0	71	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	291		
澎湖縣政府	0	0	0	0	4	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
金門縣政府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
連江縣政府	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
合計	121	442	994	1329	2661	5	0	4336	10	4177	112	10	285	1406	11	2	2	4	0	222	10	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	16718	
部會合計	9898								4584				1434				232				0		0		120								

資料來源：車行橋梁管理資訊系統(評鑑作業使用版)，2024

二、協助農村水保署精進縣市政府轄管橋梁檢測及維修備查所需資料格式，並針對 $U \geq 3$ 橋梁進行追蹤，以利確實掌握縣市政府維護管理作業情形，作為後續辦理備查之依據。

(一)「處置急迫性(Urgency)」說明

- 1.處置急迫性評等為反映整體結構或部分構件維修處置順序及急迫性。
- 2.「處置急迫性(Urgency)」評等分為「1」至「4」，其中「1」代表依例行性養護即可；「2」代表劣化情況尚不影響橋梁結構使用性或用路人安全，可定期追蹤劣化有無擴大，或於 3 年內完成維修補強作業；「3」代表劣化需於 1 年內完成維修補強，避免造成更嚴重之損害或造成用路人傷害；「4」代表需要緊急維修、封閉或其他緊急處置方式。當資訊不足無法判定急迫性時，可填「0」，代表「無法判定急迫性」。

(二)U=3 構件查詢方式(篩選 113 年評鑑用資料)

常用管理→常用橋梁評鑑查詢→構件維修情況查詢→選擇管理機關→選擇農業部農村發展及水土保持署評鑑範圍→選擇日期範圍 2024-01-01~2024-12-31→選擇全部→選擇 $U \geq 3$ ，如圖 4-2 所示。

(三) $U \geq 3$ 構件篩選案例說明

篩選 $U \geq 3$ 構件，統計應以構件數為主，並非用橋梁作為統計，113 年底資料篩選下， $U=3$ 構件為 209 件、 $U=4$ 構件為 1 件(南投縣木馬寮橋，南投縣政府預計於 115 年度辦理維修)，茲舉 $U \geq 3$ 之系統中橋梁公告 ID，並統計各縣市構件總數，如表 4-2 所示。掌握此橋梁、構件清單，便能夠持續追蹤急迫性較高之橋梁及構件。

構件維修情況查詢

二代橋梁系統ID		一代橋梁系統ID			
*管理機關	基隆市政府 ▾	轄下機關		所在縣市	
設施種類	橋梁 ▾	橋長	>= ▾ 6	☒ 農業部評鑑範圍 ⓘ	
使用狀態	☒ 正常使用 ☐ 維修中 ☒ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建橋				
檢測類型	☐ 僅計算定期檢測 ☐ 僅計算箱內檢測 ☐ 最近一次定期檢測 ☐ 最近一次箱內檢測		*日期範圍	2024-01-01 ~ 2024-12-31	
維修種類	☒ 全部 ☐ 已維修 ☐ 未維修				
DR值	▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾				
U值(可複選)	或 ▾ ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☒ 4				
維修開工日期	~		維修完工日期	~	
排列方式	☒ 以構件排列 ☐ 以橋梁排列				
構件位置編號	☒ 不需構件位置與編號(速度較快)				

資料來源：車行橋梁管理資訊系統(評鑑作業使用版)，2024

圖 4-2 車行橋梁管理資訊系統頁面－U=3、U=4 篩選示意

表 4-2 縣市政府橋梁構件 $U \geq 3$ 統計一覽表

	新竹縣政府	宜蘭縣政府	花蓮縣政府	南投縣政府	彰化縣政府	屏東縣政府	苗栗縣政府	桃園市政府	基隆市政府	雲林縣政府	高雄市政府	新北市市政府	嘉義縣政府	臺中市政府	臺東縣政府	臺南市政府	總計
已維修構件數	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	20	0	24
未維修構件數	1	15	0	44	15	0	14	0	7	3	0	0	41	7	23	15	185
$U \geq 3$ 構件總計	1	16	0	44	15	0	14	0	7	4	0	2	41	7	43	15	209
橋梁數	1	8	0	16	12	0	9	0	4	3	0	1	10	3	7	10	84

本計畫篩選彙整自：車行橋梁管理資訊系統(評鑑作業使用版)，2024

第二節 農路橋梁檢測、維修作業項目評分計算作業

依據農村水保署 113 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式，(評鑑前述表 4-1，包含已有認定歸屬有編號農路橋梁的 16 個地方政府)，於交通部車行橋梁管理資訊系統中(由農村水保署提供權限)，各縣市政府所填農路橋梁檢測、維修作業及加分項目等橋梁評鑑項目進行分數計算作業，並產製相關評鑑成果。

一、橋梁評鑑項目

依照「113 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式」，由橋梁檢測作業(總分 50 分，另含 5 分加分項)及維修作業(總分 50 分，另含 5 分加分項)組成，並由分數分為五等(亟待改善至優良)，概述如下：

(一)橋梁檢測作業：此項目總分 50 分，另有 5 分之加分。

- 1.基本項目(總分 45 分)，根據所填報項目予以評分，再依檢測不實或資料錯誤等進行扣分，45 分最低扣至 0 分。
- 2.專家學者綜合評分(總分 5 分)，由農業部農村水保署邀請專家學者依據各縣市政府填寫之維護管理做為進行綜合評分。
- 3.橋梁檢測作業加分項：包含提高橋梁檢測頻率、基礎裸露深度檢設或河床斷面測量、橋梁檢測作業實橋複查等，加分上限 5 分。

(二)橋梁維修作業：此項目總分 50 分，另有 5 分之加分。

- 1.維修作業(佔 38 分)、維修作業備查情形(2 分)、督導考核(5 分)。再依資料不實或斷橋事件處理(維修不力)等評估扣分；最後加上專家學者綜合評分如資料是否填報屬實、檢測結果是否符合現況、管理機關是否維修等(佔 5 分)。
- 2.橋梁維修作業加分項：積極維修受損橋梁及進行橋梁維修作業實橋複查等予以加分，加分上限 5 分。

(三)橋梁檢測作業(總分 50 分，另含 5 分加分項 加分項)及維修作業(總分 50 分，另含 5 分加分項)評等標準：亟待改善 < 20 ≤ 待改善 < ≤ 待改善 < 30 ≤ 尚可 < 40 ≤ 佳 < 45 ≤ 優良。

二、橋梁評鑑評分執行方式說明與分數

前述評鑑方法相對複雜，且較多計算條件，本計畫將製作相關計算表，亦作為隨時相互釐清與核對之用，減少人工失誤；可將資料分為三大部分，如下說明：

(一)已填報於車行橋梁系統者。

(二)縣市政府須提送評鑑之資料：根據前述評鑑方式，部分項目需要縣市政府於 114 年 3 月底前提送農村水保署方能進行評鑑作業。

(三)專家學者綜合評估項目：根據前述評鑑方式，橋梁檢測作業及橋梁維修作業各佔 5 分。

為使後續工作推展順利，本計畫已將上述 1,406 座歸屬於農業部的農路橋梁、經各縣市政府所填報於車行橋梁系統之資料者進行檢算，如表 4-3 及表 4-4 所示，並於 114 年 8 月 27 日 5 召開 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議。另，為確保本計畫所提取之資料正確性，亦提早找出問題，對各項目於系統中如何提取逐一說明，也標準化本工項之執行方式，分為橋梁檢測作業及橋梁維修作業兩部分，於後針對各細項進行說明。

表 4-3 橋梁檢測作業分數計算與評等一覽表(公告分數)

編號	管理機關	一、橋梁檢測作業(此項目總分50分，另有5分之加分)																							檢測作業評等			
		(一)基本總分(總分45分)															(三)加分項目(最多採計至5分)							總分 (50分，另有5分加分)				
		1.車行橋梁管理資訊系統基本資料完整性(5分)： 「已填欄位/應填欄位」×5				2.檢測作業(佔30分)。 「112~113年已檢測橋梁座數/112~113年應檢測橋數」×30		3.橋梁維護管理業務承辦人參加相關訓練或研討會情形(佔2分)		4.橋梁檢測作業備查情形(佔3分)		5.定期督導考核養護單位檢測作業情形(佔5分)		6.資料不實及斷橋事件處理原則		(二)專家學者綜合評分(總分5分)	1.提高橋樑檢測頻率		2.基礎探露深度詳細檢測或河床斷面測量作業		3.針對橋梁檢測作業進行實地複查		加分項採計分數(最多5分)					
		總應填欄位	總未填欄位	已填欄位	填寫比	評分(佔5分)	112~113年已檢測橋梁座數	112~113年應檢測橋數	評分(佔30分)	每人日0.4分，[113年度縣市評鑑專區]查詢佐證資料	114年3月底前報農案部備查得3分，倘逾期補件得1分	114年3月底前報農案部備查得5分	1.重要構件(橋基、橋墩、主梁、橋面板)，已嚴重受損(D.R=4)無合理解釋，每構件扣1.2分。檢測不實：檢測照片非屬該橋、最新紀錄使用前期等，基本項目以0分計	112及113年均定期檢測且符合以下條件者，每座橋加0.5分 ◆總長超過25公尺之橋梁。 ◆111年檢測評屬D.R≥3或U≥3之橋梁。	113年新橋啟用即進行定期檢測並輸入「車行橋梁管理資訊系統」之橋梁，每座橋加0.5分		112~113年辦理基礎探露深度詳細檢測或河床斷面測量作業，每座橋加0.5分。	實地複查應由第三方單位辦理現地稽核，稽核項目應包含橋梁檢測作業，並應至少抽選1座農路橋梁										
1	基隆市政府	488	0	488	1.000	5.00	8	8	30.0	13	2	有	3	無	0	0	0	4.20	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	無	0	2.00	46.20	優良
2	新北市府	3393	0	3393	1.000	5.00	48	48	30.0	36	2	有	3	有	5	0	0	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	有	2	2.00	51.33	優良
3	桃園市政府	2100	0	2100	1.000	5.00	33	33	30.0	76	2	有	3	無	0	0	0	4.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	44.13	佳
4	新竹縣政府	2105	0	2105	1.000	5.00	31	31	30.0	17	2	有	3	無	0	0	0	4.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	44.07	佳
5	苗栗縣政府	10960	0	10960	1.000	5.00	184	184	30.0	21	2	有	3	有	5	0	0	4.67	0.50	0.00	0.50	0.50	0.50	有	2	3.00	52.67	優良
6	臺中市政府	9394	0	9394	1.000	5.00	162	162	30.0	66	2	有	3	有	5	0	0	4.83	0.50	0.00	0.50	2.00	2.00	有	2	4.50	54.33	優良
7	彰化縣政府	9653	0	9653	1.000	5.00	184	184	30.0	43	2	有	3	有	5	0	0	4.53	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	有	2	4.00	53.53	優良
8	南投縣政府	20354	0	20354	1.000	5.00	300	300	30.0	20	2	逾期	1	有	5	0	0	4.43	2.50	0.00	2.50	0.00	0.00	無	0	2.50	49.93	優良
9	雲林縣政府	3480	0	3480	1.000	5.00	55	55	30.0	29	2	有	3	無	0	0	0	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	44.20	佳
10	嘉義縣政府	5208	0	5208	1.000	5.00	76	76	30.0	41	2	有	3	有	5	0	0	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	48.67	優良
11	臺南市政府	6127	0	6127	1.000	5.00	89	89	30.0	24	2	逾期	1	無	0	0	0	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	41.80	佳
12	高雄市政府	539	0	539	1.000	5.00	10	10	30.0	15	2	有	3	無	0	0	0	3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	43.83	佳
13	屏東縣政府	1039	2	1037	0.998	4.99	13	13	30.0	33	2	有	3	無	0	0	0	3.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	43.26	佳
14	宜蘭縣政府	3821	0	3821	1.000	5.00	55	55	30.0	28	2	有	3	無	0	0	0	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	43.63	佳
15	花蓮縣政府	4723	0	4723	1.000	5.00	73	73	30.0	0	0	有	3	無	0	0	0	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	41.70	佳
16	臺東縣政府	4938	1	4937	1.000	5.00	40	40	30.0	34	2	逾期	1	無	0	0	0	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	無	0	0.00	41.17	佳

資料來源：本計畫製作

四、已填報系統者評分方式說明－橋梁檢測作業

資料可由系統提取者，共六大項。

(一)基本資料完整性(5 分)：「已填欄位/應填欄位」×5

1.查詢方式

橋梁評鑑→基本資料完整性(113 年)→勾選農業部評鑑範圍→
選取欲查詢之縣市政府單位，如圖 4-3 所示。

本系統為評鑑專用系統請勿上傳照片或檔案，謝謝！

資料必填欄位查詢

設施種類	橋梁
使用狀態	正常使用與停用
評鑑條件	☒ 農業部評鑑範圍 i
橋梁名稱	
管理機關	
轄下機關	

圖 4-3 基本資料完整性查詢方式示意圖

2.查詢結果

基隆市政府為例，結果如圖 4-4 所示，評鑑項目需求為「已填欄位」與「應填欄位」之商，可藉由未填欄位得知，依次查詢便可得到所有縣市政府之查詢結果。

資料必填欄位查詢-資料查詢結果

基隆市政府 總應填欄位：488 總未填欄位：0 總未填欄數：0

*以下為必填欄位卻未填的橋梁座數

轄下機關	評鑑必填 卻未填	停用未填	河道	橋樑欄	橋樑	橋樑/橋梁	橋樑基礎	橋樑基礎	支承/支承墊/阻尼裝置	橋孔	主梁	橋面板
基隆市政府	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
仁愛區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
信義區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
中正區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
中山區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
安樂區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
瑞芳區公所	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0	未填欄數：0 應填欄位：0
七堵區公所	未填欄數：0 應填欄位：192	未填欄數：0 應填欄位：65	未填欄數：0 應填欄位：16	未填欄數：0 應填欄位：9	未填欄數：0 應填欄位：3	未填欄數：0 應填欄位：3	未填欄數：0 應填欄位：51	未填欄數：0 應填欄位：63	未填欄數：0 應填欄位：60	未填欄數：0 應填欄位：18	未填欄數：0 應填欄位：18	未填欄數：0 應填欄位：18

圖 4-4 基本資料完整性查詢結果示意圖－基隆市政府

(二)檢測作業(佔 30 分)。「112~113 年已檢測橋梁座數/112~113 年應檢測橋數」× 30

1. 查詢方式

(1) 方法 1

另外，可採用逐一核對方式查詢，檢測資料→定期檢測→進階查詢→橋梁→選擇管理機關→道路等級選農路→勾選最後一次檢測，如圖 4-5 所示；惟本方法須另外核查橋梁 ID。

定期檢測資料進階查詢選項											
橋梁系統ID	(搜尋多筆時可用、分隔，如：8、9、10)			檢測系統ID	(搜尋多筆時可用、分隔，如：8、9、10)						
設施種類	☐ 橋梁 ☐ 箱涵 ☐ 其他			竣工年	▼		且 ▼	▼			
使用狀態	☐ 正常使用 ☐ 維修中 ☐ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建檔 ☐ 管轄資料轉移中			橋頭里程	▼		且 ▼	▼			
橋梁名稱				總橋孔數	▼		且 ▼	▼			
管理機關	▼			橋梁總長	▼		且 ▼	▼			
轄下機關	▼			橋下有無堆放雜物	▼						
所在縣市	▼			有無沖刷現象	▼						
所在區鄉	▼			是否疑似謬害橋梁	▼						
道路等級	縣道 省道 市道 縣道 區道 *.前往Curl可直選			結構型式	☐ 板橋(板梁) ☐ 梁式橋(I梁、T梁、U梁、箱梁、密排梁) ☐ 剛架橋 ☐ 拱橋 ☐ 桁架橋 ☐ 吊橋 ☐ 斜張橋 ☐ 養育橋 ☐ 元橋 ☐ 矩形箱涵 ☐ 圓形箱涵 ☐ 其他						
路線	自行輸入			主梁型式	▼	主梁材質	▼				
跨水橋	▼										
檢測日期	~ 最近一次檢測 ☐			檢測單位			檢測人員				
DERU	☐ D ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ E ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ R ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ U ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4			劣化類型	且 ▼						
				自訂搜尋	構件名稱 帶入 ▼ 關鍵字 ▼						
				快速查詢	▼ 刪除 快速查詢儲存名稱						
清空條件 開始查詢											

圖 4-5 檢測作業查詢方式示意圖—方法 1

(2) 方法 2

橋梁評鑑→檢測作業(113 年)，確認所篩選之時間為 112 年初至 113 年底，如圖 4-6 所示。

檢測作業查詢

設施種類	☒ 橋梁 ☐ 箱涵 ☐ 其他				
使用狀態	☒ 正常使用 ☐ 維修中 ☒ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建檔 ☐ 管轄資料移轉中				
橋梁總長	>=	6	竣工年	<	113
檢測日期	2023-01-01 ~ 2024-12-31		最近一次檢測 ☒		
評鑑條件	☒ 農業部評鑑範圍 ⓘ				

清空條件
開始查詢

圖 4-6 檢測作業查詢方式示意圖—方法 2

2. 查詢結果

可篩選各縣市政府之查詢結果，如圖 4-7，再行人工篩視，如基隆市政府為 8 座農路橋梁，皆應於 2 年內檢測，篩選結果為 8 座都有在兩年內檢測。

定期檢測列表

搜尋結果：8筆

返回重新搜尋輸出Excel輸出Calc

顯示於GIS

[搜尋條件]

([管理機關 包含 '基隆市政府']) 且 (([TOTAL_LENGTH] >= 6)) 且 [DELETED] 不等於 1 且 (使用狀態 = '正常使用' 或 使用狀態 = '停用') 且 設施種類 = '橋梁' 且 道路等級 = '農路'

項次	橋梁系統ID	檢測系統ID	檢測日期	檢測單位	檢測人員	橋梁名稱	管理機關	轄下機關	所在縣市	所在區鄉	道路等級	路線	橋梁總長	橋孔	結構型式	檢測時間	
1	21470	129470	2024-11-05	亞泰工程顧問股份有限公司	張智凱,陳崇豪	瑞安橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	大同街	10.5	1	梁式橋	31分	檢視
2	21413	129453	2024-11-05	亞泰工程顧問股份有限公司	張智凱,陳崇豪,陳威廷	瑞新橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	大同街	15.7	1	梁式橋	1時5分	檢視
3	21565	129411	2024-11-04	亞泰工程顧問股份有限公司	陳崇豪,李德倫	富民橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	大華三路	16	1	梁式橋	27分	檢視
4	21386	129407	2024-11-04	亞泰工程顧問股份有限公司	陳崇豪,李德倫	七堵1橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	瑞東農路	30.5	2	梁式橋	1時13分	檢視
5	21444	98902	2022-06-14	廷輝土木結構技師事務所	羅世傑	友新橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	華新二路	13.5	1	梁式橋	58分	檢視
6	21386	98728	2022-06-06	廷輝土木結構技師事務所	羅世傑	七堵1橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	瑞東農路	30.5	2	梁式橋	1時21分	檢視
7	21562	73496	2020-08-10	佳業工程顧問有限公司	陳奕翰	幸福橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	自強產業道路	10	1	梁式橋	1時3分	檢視
8	21386	31826	2018-08-13	永基工程顧問有限公司	江承賢,葉志凱,張詠瑋	七堵1橋	基隆市政府	七堵區公所	基隆市	七堵區	農路	瑞東農路	30.5	2	梁式橋	1時25分	檢視

圖 4-7 定期檢測查詢結果—基隆市政府

(三)橋梁維護管理業務承辦人參加相關訓練或研討會情形(佔 2 分)：

每人日 0.4 分，[113 年度縣市政府橋梁評鑑專區]查詢佐證資料。

1. 查詢方式

橋梁評鑑專區→業務承辦人參加訓練或研討會→查詢資料→
評鑑年度選擇 113 年度→選擇縣市政府，如圖 4-8 所示。

查詢橋梁維護管理業務承辦人參加訓練或研討會	
評鑑年度	▼
管理機關	▼
人員姓名	
訓練會研討會名稱	
清空條件 開始查詢	

圖 4-8 參加相關訓練或研討會查詢方式示意圖

2. 查詢結果

以基隆市政府為例，查詢結果如圖 4-9 所示，並依次查詢其他縣市政府資料，如表 4-5 所示。

橋梁維護管理業務承辦人參加訓練或研討會列表						
返回重新搜尋			搜尋結果：13筆		輸出EXCEL	
NO	評鑑年度	管理機關	人員姓名	訓練會研討會名稱	日數	
1	113	基隆市政府	謝顯巨	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
2	113	基隆市政府	何明堂	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
3	113	基隆市政府	陳秉昀	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
4	113	基隆市政府	許日清	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
5	113	基隆市政府	曾章霖	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
6	113	基隆市政府	顏國興	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
7	113	基隆市政府	黎百征	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
8	113	基隆市政府	林添進	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
9	113	基隆市政府	周松志	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
10	113	基隆市政府	簡郁鳳	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
11	113	基隆市政府	林昱馨	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
12	113	基隆市政府	鄧莉亞	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	
13	113	基隆市政府	張雅婷	113年基隆市政府橋梁隧道教育訓練	1	

圖 4-9 參加相關訓練或研討會查詢結果示意圖－基隆市政府

表 4-5 參加訓練或研討會列表查詢結果

單位	參加人數	得分(每人 0.4 分，上限 2)
基隆市政府	13	2
臺北市政府	0	0
新北市政府	36	2
桃園市政府	76	2
新竹市政府	0	0
新竹縣政府	17	2
苗栗縣政府	21	2
臺中市政府	66	2
彰化縣政府	43	2
南投縣政府	20	2
雲林縣政府	29	2
嘉義縣政府	41	2
嘉義市政府	3	1.2
臺南市政府	24	2
高雄市政府	15	2
屏東縣政府	33	2
宜蘭縣政府	28	2
花蓮縣政府	0	0
臺東縣政府	34	2
澎湖縣政府	5	2
金門縣政府	1	0.4
連江縣政府	0	0

(四)橋梁檢測作業備查情形(佔 3 分)

於 114 年 3 月底前將所轄橋梁檢測資料報農業部備查得 3 分，倘逾期補件得 1 分。

(五)定期督導考核養護單位檢測作業情形(佔 5 分)

1.依院頒「橋梁維護管理作業要點」第 7 點規定，地方主管機關應定期督導考核養護單位橋梁維護管理工作，督導項目應包含橋梁檢測作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。

2.於 114 年 3 月底前將辦理紀錄函送農業部得 5 分，倘逾期補件得 2 分。

(六)(三)加分項目之 1.提高橋梁檢測頻率

1.項目說明

(1)112 及 113 年均定期檢測且符合以下條件者，每座橋加 0.5 分

A.總長超過 25 公尺之橋梁

B.111 年檢測評屬 D， $R \geq 3$ 或 $U \geq 3$ 之橋梁

(2)113 年新橋啟用即進行定期檢測並輸入「車行橋梁管理資訊系統」之橋梁，每座橋加 0.5 分。

(3)須於 113 年底前至「車行橋梁管理資訊系統」-「113 年度縣市政府橋梁評鑑專區」填寫相關資料。

2.項目資料檢索

(1)提高橋梁檢測(筆數)

A.查詢方式

橋梁評鑑專區→提高檢測頻率橋梁清單→查詢資料→評鑑年度選擇 113 年度→選擇縣市政府，如圖 4-10 所示。

提高檢測頻率橋梁清單	
評鑑年度	113 ▼
管理機關	▼
橋梁ID	
橋梁名稱	

圖 4-10 提高橋梁檢測頻率查詢方式示意圖

B.查詢結果

查詢結果如圖 4-11 所示，再根據其篩分結果，配合前述 1,406 座橋梁歸屬清單，利用橋梁 ID 篩選；即可計算「提高檢測頻率橋梁」數中，有多少筆屬於農路橋梁。

提高檢測頻率橋梁清單

搜尋結果：415筆

返回重新搜尋

輸出EXCEL

NO	評鑑年度	管理機關	橋梁ID	橋梁名稱	前一年度定檢ID	前一年度定檢日期	今年度定檢ID	今年度定檢日期	橋長100公尺以上	特殊性橋梁	前一年度檢測評鑑D及R ₂ ≥3，或U ₂ ≥3
1	113	桃園市政府	31447	民族陸橋	109452	2023-04-01	119964	2024-03-22	✓		
2	113	桃園市政府	38437	新寮橋	110069	2023-04-14	119845	2024-03-18		✓	
3	113	桃園市政府	41592	中正橋	109698	2023-04-09	119934	2024-03-21	✓		
4	113	桃園市政府	38231	南崁大橋	109764	2023-04-10	119864	2024-03-19		✓	
5	113	桃園市政府	17835	長興橋	110181	2023-04-17	119890	2024-03-20	✓		
6	113	桃園市政府	17841	長安橋	110192	2023-04-17	119881	2024-03-19	✓		
7	113	桃園市政府	41147	五楊中心線-C9048南下支線(八德一路)	109758	2023-04-10	120028	2024-03-25	✓		
8	113	桃園市政府	28566	莒興橋	110289	2023-04-19	119863	2024-03-18		✓	
9	113	桃園市政府	38144	外社橋	109116	2023-03-25	119896	2024-03-20		✓	✓
10	113	桃園市政府	40915	南崁溪橋	109756	2023-04-10	119846	2024-03-18		✓	
11	113	桃園市政府	41112	彩虹橋	110243	2023-04-18	120110	2024-03-27	✓	✓	✓
12	113	桃園市政府	29343	治溪橋	109985	2023-04-13	120049	2024-03-26	✓		
13	113	屏東縣政府	9412	潮州-五魁橋	110699	2023-04-27	119747	2024-03-13	✓		✓
14	113	屏東縣政府	28582	潮州-潮州大橋	110971	2023-05-03	119552	2024-03-04	✓		✓
15	113	屏東縣政府	28943	牡丹-無名橋(牡丹002)	110003	2023-04-13	120605	2024-04-15			✓
16	113	屏東縣政府	28947	牡丹-無名橋(牡丹004)	110002	2023-04-13	120603	2024-04-15			✓
17	113	屏東縣政府	17062	佳冬-中山橋	108305	2023-03-07	119804	2024-03-15			✓
18	113	屏東縣政府	9769	新埤-龍潭大橋	111034	2023-05-05	119376	2024-02-26	✓		✓

圖 4-11 提高橋梁檢測頻率查詢結果示意圖

(七)(三)加分項目之 2.基礎裸露深度詳細檢測或河床斷面測量作業

1.項目說明

(1) 112~113 年辦理基礎裸露深度詳細檢測或河床斷面測量作業，
每座橋加 0.5 分。

(2)須於 114 年 3 月底前將辦理紀錄函報農業部，始得計分。

2.項目資料檢索

(1)查詢方式

橋梁評鑑專區→跨河橋梁現地量測清單→查詢資料→評鑑
年度選擇 113 年度→選擇縣市政府，如圖 4-12 所示。

搜尋辦理跨河橋梁現地量測

評鑑年度	▼
管理機關	▼
橋梁ID	
橋梁名稱	
河床高程量測ID	
河床高程量測日期	~

圖 4-12 跨河橋梁現地量測查詢方式示意圖

(2)查詢結果

查詢結果如圖 4-13 所示，由此可統計各縣市政府於 113 年度辦理基礎裸露深度詳細檢測或河床斷面測量作業數量。

辦理跨河橋梁現地量測列表						
返回重新搜尋			搜尋結果：13筆			
			輸出EXCEL			
NO	評鑑年度	管理機關	橋梁ID	橋梁名稱	河床測量ID	量測日期
1	113	基隆市政府	21482	水源橋	26878	2024-07-15
2	113	基隆市政府	21436	六合橋	26876	2024-07-23
3	113	基隆市政府	21414	五福橋	26875	2024-07-22
4	113	基隆市政府	34001	草蘆橋	26880	2024-07-19
5	113	基隆市政府	42299	七賢橋	26870	2024-07-19
6	113	基隆市政府	44455	新草蘆橋	26879	2024-07-19
7	113	基隆市政府	21312	水長橋	26877	2024-07-18
8	113	基隆市政府	21294	八堵橋	26871	2024-07-17
9	113	基隆市政府	21328	八堵橋	26874	2024-07-17
10	113	基隆市政府	44073	八堵橋-2	26872	2024-07-17
11	113	基隆市政府	44074	八堵橋-3	26873	2024-07-17
12	113	基隆市政府	21308	暖暖2橋	26881	2024-07-15
13	113	基隆市政府	44332	暖暖2橋旁機車道	26882	2024-07-15

圖 4-13 跨河橋梁現地量測查詢結果示意圖

(七)(三)加分項目之 3.針對橋梁檢測作業進行實橋複查

1.項目說明

(1)實橋複查應由第三方單位辦理現地稽核，稽核項目應包含橋梁檢測作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。

(2)須於 114 年 3 月底前將辦理紀錄函報農業部，始得計分。

五、已填報系統者評分方式說明－橋梁維修作業

資料可由系統提取者，共六大項。

(一) 維修作業(佔 38 分)「維修比率」定義為 113 年度已維修橋梁構件數 / 113 年度應維修橋梁構件數，並以 113 年底之「車行橋梁管理資訊系統」資料為主，110.1.1~112.12.31 期間， $U \geq 3$ 之構件。

1. 查詢方式

常用管理→常用橋梁評鑑查詢→構件維修情況查詢→選取管理單位(縣市政府)→選取農業部評鑑範圍→ $U=3$ 、 $U=4$ 打勾，如圖 4-14 所示。

構件維修情況查詢					
二代橋梁系統ID			一代橋梁系統ID		
*管理機關	基隆市政府		轄下機關		所在縣市 所在區鄉
設施種類	橋梁		橋長	>= 6	☒ 農業部評鑑範圍
使用狀態	☒ 正常使用 ☐ 維修中 ☒ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建檔				
檢測類型	☐ 僅計算定期檢測 ☐ 僅計算箱內檢測 ☐ 最近一次定期檢測 ☐ 最近一次箱內檢測		*日期範圍	2021-01-01 ~ 2023-12-31	
維修種類	☒ 全部 ☐ 已維修 ☐ 未維修				
DR值					
U值(可複選)	或 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☒ 4				
維修開工日期			維修完工日期		
排列方式	☒ 以構件排列 ☐ 以橋梁排列				
構件位置編號	☒ 不需構件位置與編號(速度較快)				
清除條件 開始查詢					

圖 4-14 構件維修情況查詢方式示意圖

2. 查詢結果

查詢結果如圖 4-15 所示，根據評鑑方式，需要「113 年度已維修」及「113 年度應維修構件」之商，皆可取得相關資料。如基隆市政府為應維修構件為 9、已維修構件數為 9 及未維修構件數為 0，皆完成維修作業。

資料查詢結果

已維修構件數：9 未維修構件數：0

[U=3] 橋數：2 已維修：2、未維修：0 | 構件數：9 已維修：9、未維修：0

返回重新搜尋
輸出EXCEL

資料查詢結果																													
已維修構件數：9 未維修構件數：0																													
[U=3] 橋梁：2 已維修：2、未維修：0 構件數：9 已維修：9、未維修：0																													
返回資料搜尋															輸出EXCEL														
點選構件															橋梁清單														
維修構件清單															維修情況														
NO	構件系統ID	構件名稱	路線	道路等級	起迄里程	管理機關	轄下機關	檢測日期	檢測類別	檢測單位	D	E	R	U	狀態	建議修護工法	需修位置	維修紀錄ID	維修照片前	維修照片後	維修構件	修護工法	金額	開工日期	完成日期	維修原始紀錄日期	維修原始紀錄者	維修最後修改日期	維修員修改者
1	21444	友新橋	華新二路	農路	無K+無M ~無K+無M	基隆市政府	七堵區公所	2022-06-14	定期檢測	結構技師 李程所	3	2	3	3	已維修	混凝土修護、鋼筋綁紮處理、水刀鑿除	S1-1-1-1-3,2-1,2-3	45165	4		橋梁檢修及混凝土修護	12000	2023-09-20	2023-09-20	2023-09-22 11:05:38	巨茂營造有限公司	2023-09-22 11:05:38	巨茂營造有限公司	
2	21386	七堵1橋	萬里農路	農路	無K+無M ~無K+無M	基隆市政府	七堵區公所	2022-06-06	定期檢測	結構技師 李程所	3	2	3	3	已維修	混凝土修護、橋面及側溝修補、水刀鑿除	S2-G2-5-9	45162	1		主梁	橋梁檢修及混凝土修護	9000	2023-09-21	2023-09-21	2023-09-22 10:55:14	巨茂營造有限公司	2023-09-22 10:55:14	巨茂營造有限公司
3	21386	七堵1橋	萬里農路	農路	無K+無M ~無K+無M	基隆市政府	七堵區公所	2022-06-06	定期檢測	結構技師 李程所	3	2	3	3	已維修	混凝土修護、鋼筋綁紮處理、水刀鑿除	S1-G1-3-7	45161	1		主梁	橋梁檢修及混凝土修護	9000	2023-09-21	2023-09-21	2023-09-22 10:52:06	巨茂營造有限公司	2023-09-22 10:52:06	巨茂營造有限公司
4	21444	友新橋	華新二路	農路	無K+無M ~無K+無M	基隆市政府	七堵區公所	2022-06-14	定期檢測	結構技師 李程所	3	4	3	3	已維修	混凝土修護、鋼筋綁紮處理、水刀鑿除	S1-G1-All	45496	3		主梁	橋梁檢修及混凝土修護	84114	2023-10-19	2023-10-19	2023-10-20 10:39:21	巨茂營造有限公司	2023-10-20 10:39:21	巨茂營造有限公司
5	21444	友新橋	華新二路	農路	無K+無M ~無K+無M	基隆市政府	七堵區公所	2022-06-14	定期檢測	結構技師 李程所	3	4	3	3	已維修	混凝土修護、鋼筋綁紮處理、水刀鑿除	S1-G3-All	45604	3		主梁	橋梁檢修及混凝土修護	80000	2023-10-20	2023-10-20	2023-10-25 10:11:16	巨茂營造有限公司	2023-10-25 10:15:49	巨茂營造有限公司

圖 4-15 構件維修情況查詢結果示意圖—基隆市政府

(二)橋梁維修作業備查情形(佔 2 分)

須於 114 年 3 月底前將橋梁維修資料函報農業部備查得 2 分，倘逾期補件得 1 分。

(三)定期督導考核養護單位維修作業情形(佔 5 分)

1.依院頒「橋梁維護管理作業要點」第 7 點規定，地方主管機關應定期督導考核養護單位橋梁維護管理工作，督導項目應包含橋梁維修作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。

2.於 114 年 3 月底前將辦理紀錄函送農業部得 5 分，倘逾期補件得 2 分。

(四)(三)加分項目之 1.積極維修受損橋梁

1.已維修構件數

(1)查詢方式

常用管理→常用橋梁評鑑查詢→構件維修情況查詢→選擇
管理機關→選擇農業部評鑑範圍→選擇日期範圍 2024-01-
01~2024-12-31→選擇已維修，如圖 4-16 所示。

構件維修情況查詢							
二代橋梁系統ID				一代橋梁系統ID			
*管理機關				轄下機關		所在縣市	
設施種類	橋梁			橋長	>=	6	☒ 農業部評鑑範圍
使用狀態	☐ 正常使用 ☐ 維修中 ☐ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建檔						
檢測類型	☐ 僅計算定期檢測 ☐ 僅計算箱內檢測 ☐ 最近一次定期檢測 ☐ 最近一次箱內檢測			*日期範圍	2024-01-01 ~ 2024-12-31		
維修種類	☐ 全部 ☒ 已維修 ☐ 未維修						
DR值	 						
U值(可複選)	☒ 且 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4						
維修開工日期	~			維修完工日期	~		
排列方式	☒ 以構件排列 ☐ 以橋梁排列						
構件位置編號	☒ 不需構件位置與編號(速度較快)						
清除條件 開始查詢							

圖 4-16 積極維修受損橋梁－已維修構件數查詢方式示意圖

(2)查詢結果

利用上述方法之查詢結果，如圖 4-17 所示，新北市政府
113 年已維修構件為 6 個，本加分項目藉由已維修構件數量範
圍予以加分，10~20 個加 0.5 分，故新北政府不予加分。

資料查詢結果	
已維修構件數：6 未維修構件數：0	
[U=1]	構數：1 已維修：1、未維修：0 構件數：1 已維修：1、未維修：0
[U=2]	構數：1 已維修：1、未維修：0 構件數：3 已維修：3、未維修：0
[U=3]	構數：1 已維修：1、未維修：0 構件數：2 已維修：2、未維修：0

基礎修護構件		橋梁清單																									
基礎修護構件												維修情況															
NO	橋梁系統ID	構件名稱	路線	道路等級	起迄里程	管理機關	轄下機關	檢測日期	檢測類別	檢測單位	D	E	R	U	狀態	建議修護工法	損壞位置	維修紀錄ID	維修照片數	維修構件	修護工法	金額	開工日期	完成日期	維修原始紀錄日期	維修者	修護最後修改日期
1	27058	進南橋(1D-15)	農北坪028	農路	0K+500M~0K+638M	新北市政府	農業局	2024-07-08	定期檢測	農路工程技術顧問股份有限公司	2	1	1	1	已維修	搬石子		55173	5	引路路燈護欄	護欄增高	136242	2024-09-02	2024-11-20	2024-12-25 14:29:19	農路	2024-12-25 14:29:19
2	27058	進南橋(1D-15)	農北坪028	農路	0K+500M~0K+638M	新北市政府	農業局	2024-07-08	定期檢測	農路工程技術顧問股份有限公司	2	2	2	2	已維修	進水孔清淤	橋面	55176	8	橋梁排水設施	清除積土、增加排水管	21470	2024-09-02	2024-11-20	2024-12-25 14:39:44	農路	2024-12-25 14:39:44
3	26316	灰窖橋(SE-21)	灰窖農路	農路	無K+無M~0K+12.6M	新北市政府	農業局	2024-03-13	定期檢測	農路工程技術顧問股份有限公司	3	3	3	3	已維修	混凝土修築、鋼筋鋼絲處理、木刀圍除	1G2主梁右側	54341	3	主梁	混凝土修築、鋼筋鋼絲處理、木刀圍除	65620	2024-09-02	2024-11-20	2024-12-04 16:42:12	農路	2024-12-04 16:42:12

圖 4-17 積極維修受損橋梁－已維修構件數結果示意圖－新北市政府

2. 113 年度發生，U=4，且 113 年度完成維修之構件

(1)查詢方式

常用管理→常用橋梁評鑑查詢→構件維修情況查詢→選擇管理機關→選擇農業部評鑑範圍→選擇日期範圍 2024-01-01~2024-12-31→選擇已維修，→選擇 U=4，如圖 4-18 所示。

構件維修情況查詢									
二代橋梁系統ID				一代橋梁系統ID					
*管理機關	南投縣政府			轄下機關			所在縣市		
設施種類	橋梁			橋長	≥ 6		☒ 農業部評鑑範圍		
使用狀態	☐ 正常使用 ☐ 維修中 ☐ 停用 ☐ 已拆除 ☐ 已損毀 ☐ 已重新建橋								
檢測類型	☐ 僅計算定期檢測 ☐ 僅計算箱內檢測 ☐ 最近一次定期檢測 ☐ 最近一次箱內檢測			*日期範圍	2024-01-01 ~ 2024-12-31				
維修種類	☐ 全部 ☒ 已維修 ☐ 未維修								
DR值	▼ ▼ ▼ ▼								
U值(可複選)	☐ 且 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4								
維修開工日期				維修完工日期					
排列方式	☒ 以構件排列 ☐ 以橋梁排列								
構件位置編號	☒ 不需構件位置與編號(速度較快)								
清除條件 開始查詢									

圖 4-18 積極維修受損橋梁－已維修構件數查詢方式示意圖

(2)查詢結果

利用上述方法之查詢結果，如圖 4-19 所示，南投縣政府於 113 年度發生 2 處 U=4 之構件且尚未維修。

資料查詢結果

已維修構件數：0 未維修構件數：2

[U=4] 類數：1 已維修：0、未維修：1 | 構件數：2 已維修：0、未維修：2

返回資料列表

輸出EXCEL

應維修構件

橋梁清單

應維修橋梁構件														維修情況														
NO	構架系統ID	構架名稱	路線	道路等級	起迄里程	管理機關	轄下機關	檢測日期	檢測類別	檢測單位	D	E	R	U	狀態	建議維修工法	損壞位置	維修紀錄ID	維修照片數	維修構件	維修工法	金額	開工日期	完成日期	維修原始紀錄日期	維修原始紀錄者	維修最後修改日期	維修最後修改者
1	24611	木馬寮橋	農投路51	農路	無K+無M ~無K-無M	南投縣政府	鹿谷鄉公所	2024-12-09	定期檢測	高成工程顧問有限公司	4	4	4	4	未維修						橋台基礎							
2	24611	木馬寮橋	農投路51	農路	無K+無M ~無K-無M	南投縣政府	鹿谷鄉公所	2024-12-09	定期檢測	高成工程顧問有限公司	4	4	4	4	未維修	混凝土修築、鑄造及鋼筋修補、P1基礎、水刀鑿除					橋墩基礎							

圖 4-19 積極維修受損橋梁—U=4 構件數查詢結果示意圖

(四)(三)加分項目之 2. 針對橋梁維修作業進行實橋複查

1.項目說明

(1)實橋複查應由第三方單位辦理現地稽核，稽核項目應包含橋梁維修作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。

(2)須於 114 年 3 月底前將辦理紀錄函報農業部，始得計分。

第三節 評鑑會議及現地勘查作業

一、協助辦理書面審查會議(1 場)

本計畫將於計劃期間協助書面審查 16 縣市政府橋梁案件抽選及作業方式；協助審查委員聯繫、出席費、交通費及餐費等相關費用，若因農村水保署需求改變，依實際執行數量(場次)結算。

建議採用交通部車行橋梁管理資訊系統之 113 年度橋梁評鑑用版本資料，從中抽取 16 縣市政府案件。**抽選應採用隨機方式。**

二、協助辦理現地勘查作業(至少 8 場)：

(一)工作項目

1.將於計畫期間協助精進現地勘查抽選及作業方式，並提供實際可行之方案供農村水保署作為後續辦理之參據。

- 2.協助聯繫審查委員、現勘資料準備、現勘紀錄及交通規劃等事項。
- 3.協助審查委員出席費、交通費、住宿費及餐費等相關費用，若因農村水保署需求改變，依實際執行數量(場次)結算。

(二)114 年度橋梁評鑑現地勘查地點說明

本計畫經與農村水保署討論後決議先決條件：一、排除 112、113 年已辦理之橋梁；二、每種條件抽取各不同縣市 1 處為原則。共抽出 8 座橋梁，其抽取條件分述如下：

1.橋梁長度 20 公尺以上

依據 113 年度橋梁基本資料查詢，查詢條件為：(1)正常使用、(2)停用、(3)橋梁長度大於 20 公尺，經查詢完之數量為 370 座。

2.連續 2 次檢測， $U \geq 3$ 構件者

依據 113 年度構件維修情況查詢，查詢條件為：(1)正常使用、(2)停用、(3)橋梁長度大於 6 公尺、(4) $U \geq 3$ ，經查詢完之數量為 42 座。根據構件處置急迫性評等(U)「3」代表劣化需於 1 年內完成維修補強，避免造成更嚴重之損害或造成用路人傷害；「4」代表需要緊急維修、封閉或其他緊急處置方式，因此若連續 2 次檢測 U 值均 ≥ 3 者代表現地複勘實有必要。

依據前述抽取條件抽取結果如表 4-6、圖 4-20 所示。

表 4-6 現地複審抽查之對象

二代系統 ID	橋梁名稱	使用狀態	橋梁編號	設施種類	管理機關	轄下機關	所在縣市	所在區鄉	道路等級	路線
34119	小中坑橋	正常使用	19-069	橋梁	臺中市政府	太平區公所	臺中市	太平區	農路	農中太 013
42358	仙女橋	正常使用	19-123	橋梁	臺中市政府	太平區公所	臺中市	太平區	農路	農中太 031
20719	梅南大橋	正常使用	13-001	橋梁	苗栗縣政府	通霄鎮公所	苗栗縣	通霄鎮	農路	農苗通 023(121 線叉路)
14553	仙洞橋	正常使用	8-191	橋梁	南投縣政府	國姓鄉公所	南投縣	國姓鄉	農路	南投國 030
15839	福長橋(1)	正常使用	4-184	橋梁	南投縣政府	中寮鄉公所	南投縣	中寮鄉	農路	農投中 220

28423	阿里山-豐社橋	正常使用	阿里山 011	橋梁	嘉義縣政府	嘉義縣政府	嘉義縣	阿里山鄉	農路	社後坪道路
14897	延平-馬西珊橋	正常使用	08-011	橋梁	臺東縣政府	延平鄉公所	臺東縣	延平鄉	農路	武陵村
14781	東河-天池大橋	正常使用	03-029	橋梁	臺東縣政府	東河鄉公所	臺東縣	東河鄉	農路	北源村(農東河 208)

資料來源：車行橋梁管理資訊系統(評鑑系統使用版)，2024

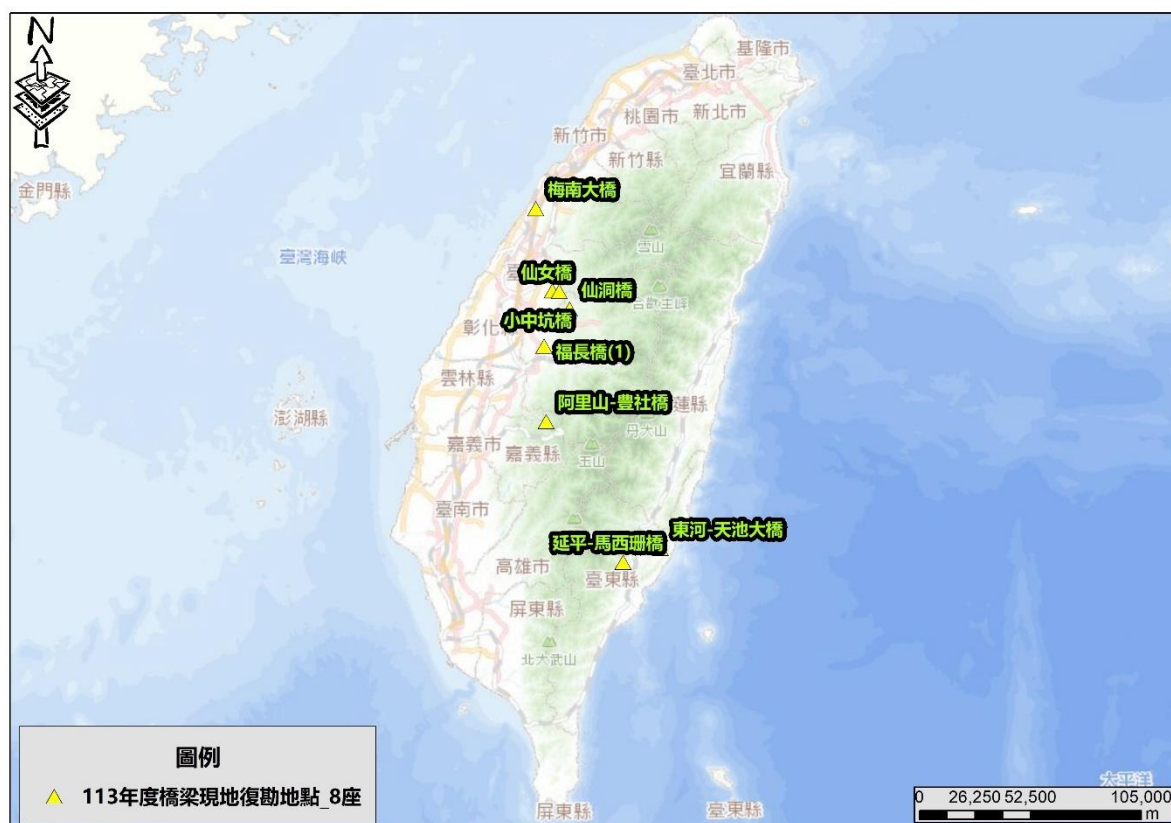


圖 4-20 113 年度橋梁評鑑現地勘查地點分布圖

(三)審查委員現地複審作業表單

於現地時除了提供完整橋梁檢測表單外，本計畫擬定現地勘查核對表單(修改自前期計畫與農村水保署討論修訂之表單)，本表力求精簡，供專家學者等審查委員使用，如

表 4-7 所示。本表單中，除了針對「車行橋梁管理資訊系統」上填寫資料可於現場查對外，亦載明該橋梁於該次檢測(113 年度評鑑)的檢測員給定之意見予以彙整，使專家學者充分了解該橋梁狀況，給予相應建議與綜合意見。

表 4-7 農路橋梁現勘意見表(建議範例格式)

農路橋梁現勘意見表							
審查委員		○○○		審查日期		000/00/00	
橋名	梅南大橋	橋長	96M	結構型式	梁式橋	管理機關	苗栗縣政府
檢測機構	翊勝工程顧問有限公司	檢測日期	113/11/16	道路等級	農路	路線	農苗通 023 (121 線叉路)
項目	欄位名稱	檢核動作	系統填報資料			備註／審查意見	
現況查對	橋台基礎型式	有無填寫，正確性	無法檢視				
	橋台型式		半重力式				
	橋梁排水設施材質		PVC 管				
	橋護欄型式		穿透式				
	主梁型式		T 型梁				
	主梁材質		鋼筋混凝土				
	橋面板材質		鋼筋混凝土				
	檢測員意見					備註／審查意見	
	損劣化辦理建議	現場判定	1.主梁混凝土裂縫，建議持續觀測。 2.兩端翼牆混凝土破損、裂縫，建議三年內維護。 3.伸縮縫漏水，建議持續追蹤。 4.本橋於 113 年檢測橫隔梁、橋面板、主梁已修復改善，建議持續追蹤後續構件劣化狀況。 5.P1、P3 橋墩帽梁混凝土破損、裂縫，建議三年內維護。 "P1=5.58M 、 P2=4.58M 、 P3=3.38M 、 P4=3.28M 、 P5=3.28M"				
	河道環境整治建議		無				
維修紀錄查核	113/4/23(混凝土修復、鋼筋鏽蝕處理、水刀剷除)						
其他	無						
綜合意見							
現勘照片							

資料來源：坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，2024

(四)現地複審辦理

八處橋梁現地複審辦理情形與簡要彙整如下；辦理完成後，本計畫彙整個別及綜合意見，以利辦理評鑑會議：

1.臺中小中坑橋(114/3/18)：現地複審辦理及委員勘查意見，如圖4-21 所示。

辦理情形(委員現場綜合意見)

■ **小中坑橋 (臺中市政府)**

1. 橋梁狀況：小中坑橋竣工於79年，整體**狀況尚可**，但需注意**橋台植生生長及冲刷潛勢**，建議進行植生清除並持續追蹤。
2. 損害與維修：
 - 1) **A2 橋台植生生長、引道混凝土破損**，需持續追蹤。
 - 2) 橋護欄混凝土破損鋼筋外露，建議修補。
 - 3) **S1G1~S1G3細微撓曲裂縫**，建議持續追蹤。
 - 4) **A1 橋台翼牆遭冲刷**、擋土牆樹根盤據，建議移除並設置保護工。
3. 維修紀錄：112年已進行**植生清除**，惟現況生長茂盛，**建議優先辦理**。
4. 其他建議：
 - 1) 距活動斷層僅2.3公里，應考慮**耐震補強**。
 - 2) 檢測車進場受限，未來可考慮使用 **UAV 輔助檢視**。

橋台植生生長茂盛
護床工破損沖蝕

圖 4-21 臺中小中坑橋現地複審辦理情形

2.臺中仙女橋(114/3/18)：現地複審辦理及委員勘查意見，如圖4-22 所示。

辦理情形(委員現場綜合意見)

■ **仙女橋 (臺中市政府)**

1. 橋梁狀況：整體狀況尚可，**橋台基礎曾裸露**，雖112年已設置保護工，仍需密切關注。
2. 損害與維修：
 - 1) **A1、A2 橋台基礎曾裸露**，已設保護工但仍需持續追蹤，且**局部混凝土剝落、鋼筋外露**，建議進行修補。
 - 2) **主梁有蜂窩與裂縫**；**橫隔梁與橋面板**混凝土剝落、鋼筋外露，部分模板**未拆除**，建議逐年清理。
 - 3) **橋護欄**混凝土剝落、鋼筋外露，建議加裝**金屬護欄**。
3. 維修紀錄：112年維修進行**橋台保護工**設置，建議依規定週期辦理定期檢測，避免劣化擴大。
4. 其他建議：
 - 1) 距活動斷層僅967公尺，應考慮**耐震補強**。
 - 2) 本橋屬於「**斜橋**」，需確認防落長度是否足夠。

橋台保護工
橋面排水阻塞
A1橋台基礎冲刷，且有束縮河道之現象

圖 4-22 臺中仙女橋現地複審辦理情形

3.苗栗梅南大橋(114/3/18)：現地複審辦理及委員勘查意見，如圖4-23 所示。

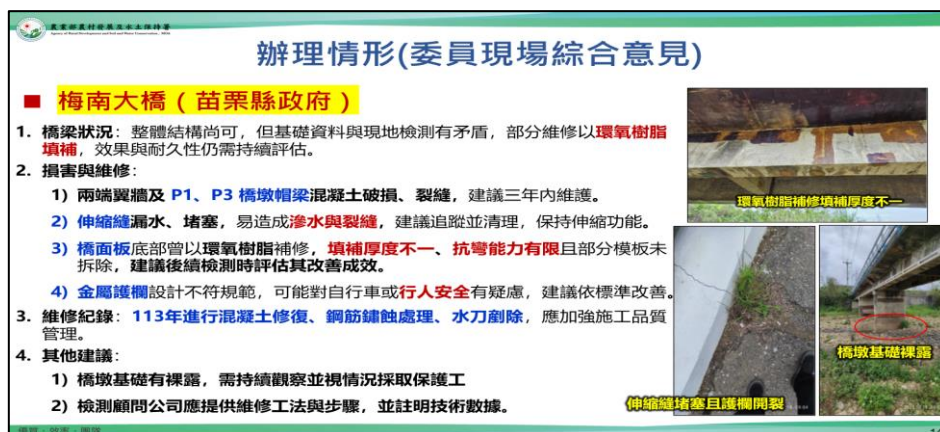


圖 4-23 苗栗梅南大橋現地複審辦理情形

4.南投仙洞橋(114/4/21)：現地複審辦理及委員勘查意見，如圖 4-24 所示。

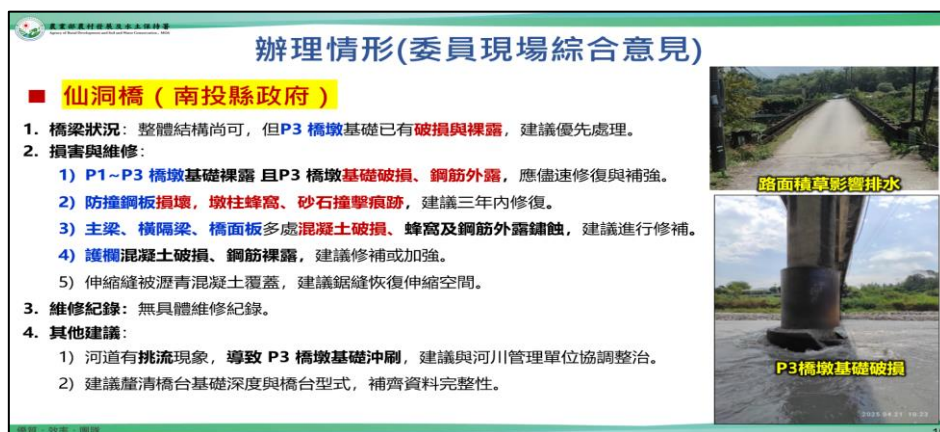


圖 4-24 南投仙洞橋現地複審辦理情形

5.南投福長橋(114/4/21)：現地複審辦理及委員勘查意見，如圖 4-25 所示。

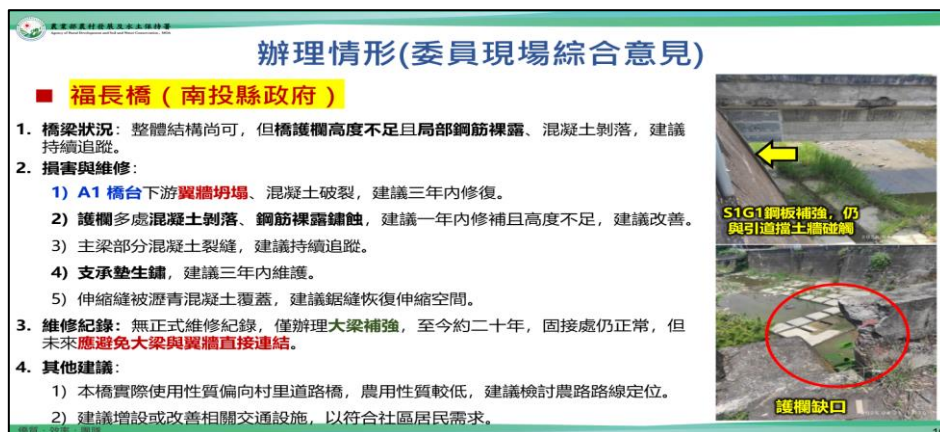


圖 4-25 南投福長橋現地複審辦理情形

6.嘉義阿里山-豐社橋(114/4/1)：現地複審辦理及委員勘查意見，
如圖 4-26 所示。

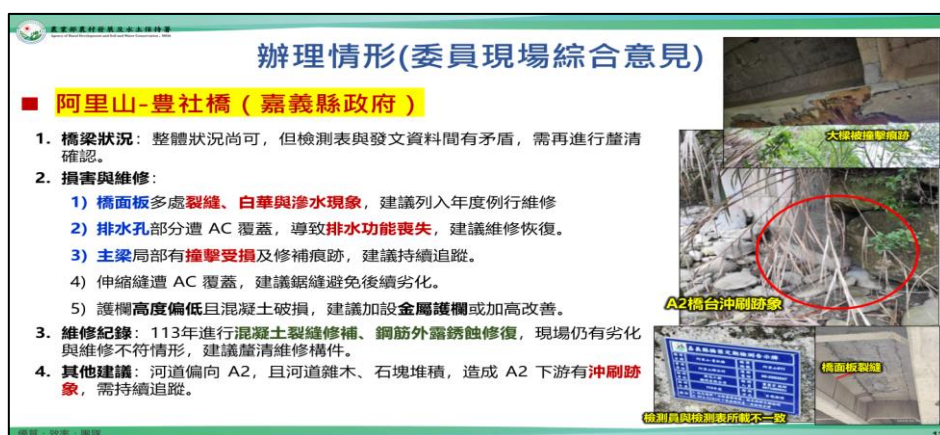


圖 4-26 嘉義阿里山-豐社橋現地複審辦理情形

7.臺東延平-馬西珊橋(114/4/10)：現地複審辦理及委員勘查意見，
如圖 4-27 所示。

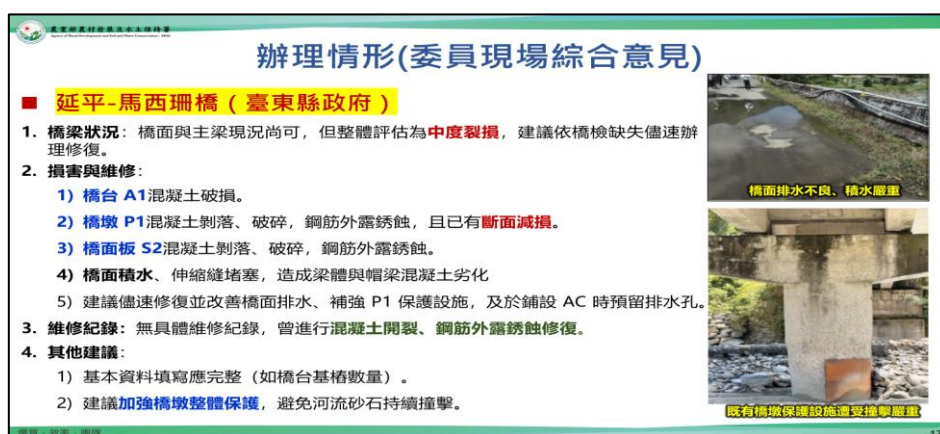


圖 4-27 臺東延平-馬西珊橋現地複審辦理情形

8.臺東東河-天池大橋(114/4/10)：現地複審辦理及委員勘查意見，
如圖 4-28 所示。

辦理情形(委員現場綜合意見)

■ **東河-天池大橋 (臺東縣政府)**

1. 橋梁狀況：整體評估為**中度裂損且橋墩具冲刷潛勢**，需持續觀察並建議依橋檢缺失儘速辦理修復。
2. 損害與維修：
 - 1) 橋墩 P1、橋面板 S1、S2 混凝土剝落、破碎，鋼筋外露銹蝕。
 - 2) 橋護欄整體混凝土剝落、破碎，鋼筋外露銹蝕。
 - 3) 伸縮縫橡膠破損，遭土石填塞，影響排水。
 - 4) 建議建議修復劣化部位、補強護欄、封堵雨水滲入處，並清除漂流物及橋下堆積雜物。
3. 維修紀錄：111 年曾進行混凝土開裂、鋼筋外露銹蝕修復，建議持續追蹤成果。
4. 其他建議：
 - 1) 河道上游漂流物與高莖作物影響通洪斷面，應定期清理。
 - 2) 河道 D 值評為良好，但與冲刷潛勢描述不一致，建議檢測再評估。
 - 3) 橋護欄鋼筋裸露，宜納入年度維修。



上游高莖作物掛淤橋與主梁間



橋面狀況

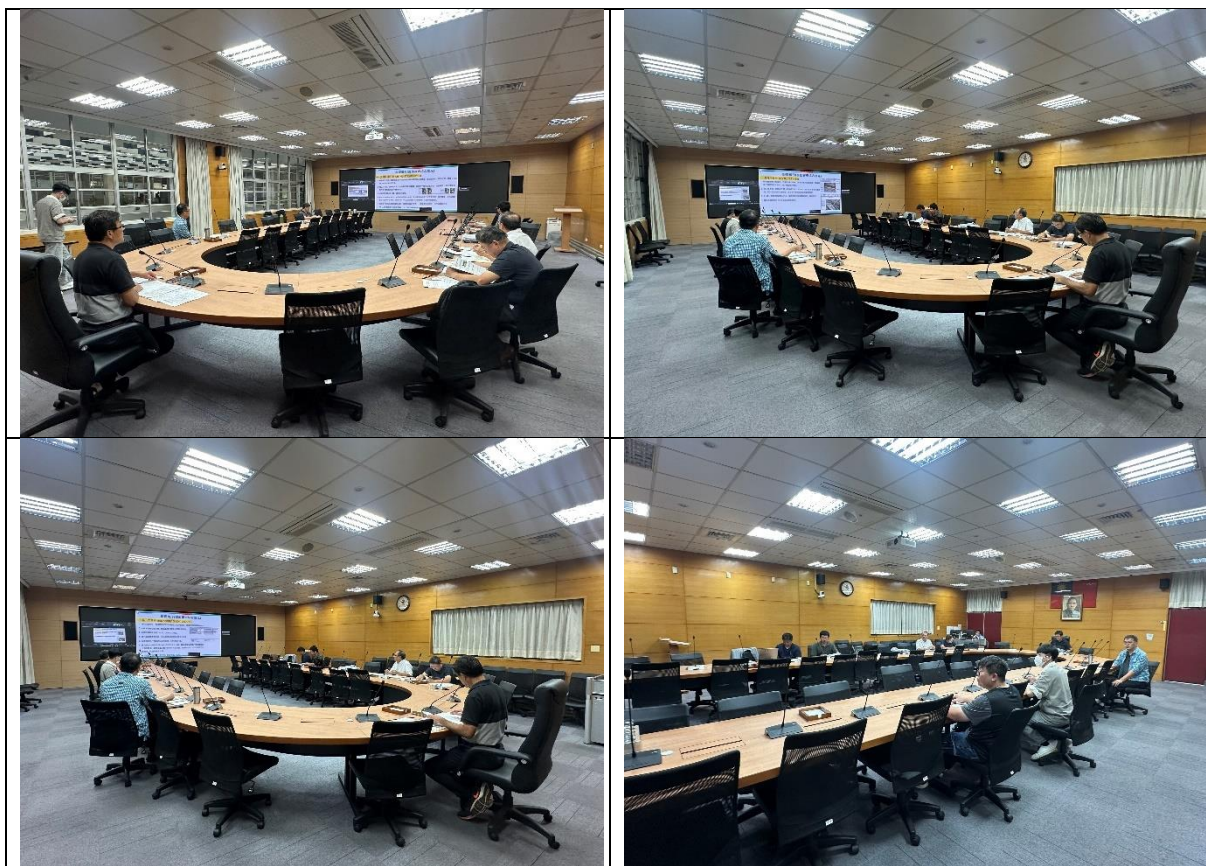


橋墩具冲刷潛勢

圖 4-28 臺東東河-天池大橋現地複審辦理情形

三、評鑑會議辦理

彙整上述綜合評分表、現地複審，農村水保署敬邀交通部運輸研究所、各縣市政府、各分署相關單位於 114 年 8 月 27 日舉行 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議，如圖 4-29 所示，並藉由本次會議充分討論各項共識、評鑑結果及評鑑方式建議等，匯集下一年度評鑑標準調整之基礎。





資料來源：本計畫拍攝

圖 4-29 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議辦理情形

第四節 橋梁評鑑方式精進及成果彙整

一、規劃 114 年度橋梁評鑑方式

協助農村水保署針對 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議進行會後檢討，依本年度執行及相關會議經驗提出具體改善及修正，並據以規劃 114 年度橋梁評鑑方式，提供各縣市政府作為辦理依據，以利後續橋梁評鑑方式精進與調整。

本計畫參照前述會議記錄、依各單位、委員意見，以 113 年度評鑑結果進行 114 年度評鑑方式擬定與修正。

(一)歸納委員及與會單位綜合意見與未來評鑑方式：

1.評鑑制度與加分項目：

(1)評分項目宜更貼近實務：提高檢測頻率對農路橋效益有限，建議改以橋梁規模、使用頻繁程度、或是否列入村里／市區道路等為加分依據。

(2)調整加分公平性：現行部分加分項目因條件嚴格或橋梁數差異大，導致部分縣市無法得分，建議修訂為各縣市皆有機會獲得加分。

(3)會議參與應列入評分：鼓勵地方政府積極參與年度評鑑會議，

反映其對橋梁維護業務的重視程度。

(4)實橋複查規範放寬：允許主管機關或養護單位自行辦理複查，不限於第三方單位，以增加地方政府執行意願。

(5)維修構件評分需合理化：建議明確列出各縣市橋梁總數與維修構件數的對應關係，避免評分失衡。

2.檢測與維修執行：

(1)強化檢測正確性與品質：部分縣市應檢數量高但維修數極少，顯示檢測準確性不足；應加強教育訓練與督導考核。

(2)補齊橋梁基礎資料：許多橋梁的橋台、橋墩基礎型式不明，建議逐年採非破壞方式調查補齊，建立完整資料庫。

(3)推動一般性維修作業制度化：應建立常態性維修指引（如裂縫、蜂窩修補），提升日常維護效率與一致性。

(4)伸縮縫應符合設計：多數橋梁伸縮縫被瀝青覆蓋，應於檢測報告註記，並規範不得破壞原設計機能。

(5)維修資料登錄需正確：有維修卻未在系統登錄的情況，導致統計不符，需落實資料填報與查核。

3.橋梁安全與防災管理：

(1)重視沖刷與土石流風險：農路橋多位於山區，應將河床斷面測量、基礎裸露檢測與土石流防範、清淤作業納入評鑑與維護項目。

(2)補測基礎深度以確保安全：建立橋基深度與尺寸資料，可作為後續修繕、防災與補強設計的重要依據。

綜上所述，本次橋梁評鑑委員意見對於評鑑制度方面，建議修正加分項目，使內容更符合實務，放寬實橋複查規範，並讓各縣市皆有得分機會，同時鼓勵地方積極參與年度評鑑會議；其次檢測與

維修執行部分，應加強檢測準確性與資料登錄完整性，逐年補齊橋梁基礎資料，並建立一般性維修指引，以提升維護品質，相關彙整如表 4-8 所示。

表 4-8 113 年縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議與會委員意見彙整表

意見類別	綜合意見	建議方向
評鑑制度	修正加分項、放寬規範、提高公平性	強化誘因、合理評分
檢測維修	補測資料、制度化維修、落實登錄	提升品質與一致性
安全防災	加入沖刷監測、清淤與基礎補測	增強耐災能力

資料來源：本計畫蒐集彙整

(二)114 年度評鑑方式研擬

本計畫將協助農村水保署修訂完成 114 年度橋梁評鑑方式(詳附錄六)。主要分兩大方向，一、提升實務性與防災性，調整加分項使評比更具公平與彈性；二、新增日常維護紀錄與維修門檻，以強化地方長期管理與安全維護。

- 1.修改橋梁檢測作業(三)加分項目(1.)：「提高橋梁檢測頻率(112 及 113 年均定期檢測且符合以下條件者，每座橋加 0.5 分)」，對總長超過 25 公尺之農路橋梁，112 及 113 年均定期檢測且符合以下條件者，每座橋加 0.5 分。。
- 2.修改橋梁檢測作業(三)加分項目(2.)：「基礎裸露或河床測量(辦理基礎裸露深度詳細檢測或河床斷面測量作業，每座橋加 0.5 分)」，辦理基礎裸露深度詳細檢測、河床斷面測量作業，或橋址清淤、防範土石流維護作業，每座橋加 0.5 分。
- 3.修改橋梁檢測作業(三)加分項目(3.)：「針對橋梁檢測作業進行實橋複查(實橋複查應由第三方單位辦理現地稽核...)」，實橋複查得

由第三方單位或主管機關、養護單位自行辦理現地稽核...。

4.新增加分項目(第4項)：「4.縣市政府參與年度評鑑會議情形（1分）」

（1）113 年度曾派員參與農業部農村發展及水土保持署舉辦之『農路橋梁維護管理作業評鑑會議』，得加 1 分。（2）以簽到紀錄為佐證資料。」

5.修改橋梁維修作業(三)加分項目(1.)：「積極維修受損橋梁(113 年度已維修橋梁構件數 10~20 加 0.5 分...)」，113 年度已維修橋梁構件數 10~20 加 0.5 分...惟當年度維修比率應達 2%以上方得列入加分統計。

6.特別補充辦理

(1)增加四、(一)輔導；(二)催告

(2)橋梁維修作業備註：112.1.1~113.12.31 期間 2 年內無應維修構件之縣市政府，將不列入維修評鑑作業評等結果，僅列入檢測評鑑作業評等結果。

(3)橋梁維修作業備註：日常維護紀錄：縣市政府應建立農路橋梁日常維護紀錄表，含裂縫修補、伸縮縫清理、排水暢通等，供年度評鑑時查驗。

114 年度坡地防災及維生通道路網及農路構造物巡檢推動專案管理

第 1 次修正 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式 中華民國 114 年 10 月修訂 本方式評鑑依據及對象： 一、依據：農業部 111 年 12 月 29 日「111 年橋梁維護管理督導會議」指示事項辦理。 二、對象：交通部「車行橋梁管理資訊系統」內，於「縣市政府橋梁歸屬表」中，中央主管機關填列為農業部之車行橋梁(農路(不含重劃區、漁業養殖區))，使用狀態為「正常使用」及「停用」。 三、定義：參照行政院 109 年 7 月 21 日頒布「橋梁維護管理作業要點」第 3 點第 1 項第 3 款規定，橋梁為總長達六公尺且跨越地面、水面、道路或軌道之結構物，但不包含箱涵或管涵等結構物。 四、於 115 年 3 月底前核算各直轄市及縣(市)政府檢測率、維修率，並辦理以下作為： (一) 催告： 1. 通知檢測率未達 100% 縣市政府，並副知首長室。 2. 通知維修率未達 100% 縣市政府並副知首長室，針對以下構件(主梁、橋面板、橋台、橋台基礎、橋墩/橋臺、橋墩基礎)應儘速修復。 (二) 輔導： 針對有輔導必要之縣市政府、公路局啟動輔導機制，邀集專家學者、縣市政府人員現勘，並依據現勘結果通知縣市政府儘速辦理修復。 查、橋梁維護管理作業評鑑項目及配分 一、橋梁檢測作業(此項目總分 50 分，另有 5 分之加分) (一)基本項目(總分 45 分) 1. 「車行橋梁管理資訊系統」基本資料完整性(5 分) 第 1 頁，共 6 頁	第 1 次修正 (1)「已填欄位/應填欄位」×5。 (2)應填寫之構件資料表及欄位如下： (a)基本資料表：橋梁名稱、使用狀態、設址種類、管理機關、轄下機關、橋梁等級、所在縣市、所在區鄉、道路等級、路線、橋梁里程、竣工年及月、是否有竣工圖、造價、定期檢測週期、跨越物體、設計單位、監造單位、施工單位、竣工圖說保存地點、改道長度、橋梁總長、A1 連續版長度、A2 連續版長度、最大淨寬、最小淨寬、橋面投影面積、總車道數、總橋孔數、最大跨距、跨距分配、最低橋上淨高、最低橋下淨高、橋頭及橋尾 GPS 坐標、結構型式、設計活載重、設計水平地表加速度、設計垂直地表加速度、堅實地盤短週期之等級 II 地震水平譜加速度係數、建構人員、建構單位、尚為停用橋梁，該橋之「停用類型」及「停用未拆除原因」亦為必填欄位。 (b)橋孔資料表：結構型式、與土構接合型式、跨距、淨寬(不含欄杆)、全寬(含欄杆)、車道數、橋上淨高、橋下淨高。 (c)橋面板資料表：橋面板材質、橋面板厚度。 (d)主梁資料表：主梁編號、主梁型式、主梁材質。 (e)橋墩資料表：橋墩類型、橋墩(橋臺)編號、橋墩最低支承墩部高程、橋墩基礎頂部高程、是否落在河道上、是否落在高灘地、防衝橋長度、地盤種類、與土構接合型式。 (f)橋墩/橋臺與基礎資料表：墩柱編號、橋墩型式、橋墩材質、橋墩基礎型式、橋墩基礎材質、基礎深度。 (g)支承/支墊/阻尼裝置資料表：橋台/墩/孔編號、支承數量、支承型式。 (h)橋護欄資料表：橋護欄型式、橋護欄材質。 (i)河道資料表：跨越類別、河川/水域管理單位、河川/水域名稱、是否有河川治理計畫、計畫洪水位、計畫河寬、計畫堤頂高程、計畫河床高程、設計橋梁出水高、上游最近水位站、上游及下游 500 公尺構造物、河床材質。(河道資料表主要用於跨越中央管河川或縣管河川之橋梁) 2. 檢測作業(佔 30 分) (1)「113-114 年已檢測橋梁座數/113-114 年應檢測橋數」×30，並以 114 年底「車行橋梁管理資訊系統」資料為準。 (2)應檢測橋梁係指縣市政府依交通部 109.1.3 頒「公路養護規範」規定，應於完工使用後 2 年內進行第 1 次定期檢測，爾後定期檢測之間隔以 2 年為原則。 3. 橋梁維護管理業務承辦人參加相關訓練或研討會情形(佔 2 分) (1)每人日 0.4 分，主辦單位不拘。 (2)須於 114 年底前至「車行橋梁管理資訊系統」-「114 年度縣市政府橋梁評鑑專區」填寫參與人員上傳佐證資料。 4. 橋梁檢測作業備查情形(佔 3 分) 於 115 年 3 月底前將所經橋梁檢測資料報農業部備查得 3 分，倘逾期補得 1 分。 第 2 頁，共 6 頁
第 1 次修正 5. 定期督導考核養護單位檢測作業情形(佔 5 分) (1)依院頒「橋梁維護管理作業要點」第 7 點規定，地方主管機關應定期督導考核養護單位橋梁維護管理工作，督導項目應包含橋梁檢測作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。 (2)於 115 年 3 月底前將辦理紀錄函送農業部得 5 分，倘逾期補得 2 分。 6. 上傳特殊橋梁維護管理計畫(上限 2 分) (1)「已完橋梁維護管理作業計畫/應完橋梁維護管理作業計畫」×2，並以 113 年 12 月 31 日之「車行橋梁管理資訊系統」內資料為準。 (2)依交通部 109.1.3 頒「公路橋梁檢測及補強規範」、「公路橋梁設計規範」規定，特殊性橋梁應訂定維護管理作業計畫。 (3)依據「公路橋梁檢測及補強規範」、「公路橋梁設計規範」，審計部交通建設審計處 109 年 5 月 21 日審處四字第 1098401191 號函認定原則，特殊性橋梁係指：吊橋、斜張橋、管架橋、桁架橋、鋼桁橋、混凝土拱橋、混合梁橋(如鋼梁與預力混凝土梁接合)、複合梁橋(如波形鋼腹板複合梁橋)。 (4)該縣市政府無特殊性橋梁者，分數移至檢測作業。 7. 資料不實及斷橋事件處理原則 (1)如經實地查驗發現重要構件(橋梁、橋墩、主梁、橋面板)已嚴重受損(即 D、R=4)，惟 113-114 年檢測結果顯示無異常且該橋管機關無法提出合理說明時，得經農業部農村發展及水土保持署召開專家學者會議討論通過後，每構件扣 1 分，最多扣至檢測作業基本項目(45 分)為 0 分。 (2)因「檢測不實」致橋梁於正常使用情況下發生斷落，且該橋管機關無法提出合理說明時，得經農業部農村發展及水土保持署召開專家學者會議討論通過後，檢測作業基本項目(45 分)以 0 分計。 (a)檢測不實：(例：檢測照片非屬該橋、最新檢測紀錄照片使用前期照片等) (二)專家學者綜合評分(總分 5 分) 由農業部農村發展及水土保持署邀請專家學者依據各縣市政府權管橋數、橋檢作業執行情形、書面審查、定期督導或實地檢查結果及於 114 年底前至「車行橋梁管理資訊系統」-「114 年度縣市政府橋梁評鑑專區」填寫之維護管理作為(檢測經費、自辦訓練講習、辦理封橋演練、訂定橋梁維護管理規定及辦理詳細檢測)進行綜合評分。 (三)加分項目(最多採計至 5 分) 1. 提高橋梁檢測頻率 (1)113 及 114 年均定期檢測且符合以下任一條件者，每座橋加 0.5 分。 ◆總長超過 25 公尺之橋梁。 第 3 頁，共 6 頁	第 1 次修正 ◆111 年檢測評星 D、R≥3 或 U≥3 之橋梁。 (2)114 年新橋啟用即進行定期檢測並輸入「車行橋梁管理資訊系統」之橋梁，每座橋加 0.5 分。 (3)須於 114 年底前至「車行橋梁管理資訊系統」-「114 年度縣市政府橋梁評鑑專區」填寫相關資料。 2. 基礎探露深度詳細檢測或河床斷面測量作業(2 分) (1)114-115 年辦理基礎探露深度詳細檢測或河床斷面測量作業，或橋址清淤、防範土石流維護作業，每座橋加 0.5 分。 (2)須於 115 年 3 月底前將辦理紀錄函報農業部，始得計分。 3. 針對橋梁檢測作業進行實地複查(2 分) (1)實地複查應由第三方單位辦理現地複核或主管機關、養護單位自行辦理現地複核，複核項目應包含橋梁檢測作業，並應至少抽選 1 座農路橋梁。 (2)須於 115 年 3 月底前將辦理紀錄函報農業部，始得計分。 4. 縣市政府參與年度評鑑會議情形(1 分) (1)114 年度曾派員參與農業部農村發展及水土保持署舉辦之「農路橋梁維護管理作業評鑑會議」，得加 1 分。 (2)以簽到紀錄為佐證資料。 二、橋梁維修作業(此項目總分 50 分，另有 5 分之加分) (一)基本項目(總分 45 分) 1. 維修作業(佔 38 分) (1)「維修比率」定義為「114 年度已維修橋梁構件數/114 年度應維修橋梁構件數」，並以 114 年底之「車行橋梁管理資訊系統」資料為準。計分標準如下： ◆1%<維修比率≤5%，1.9 分。 ◆5%<維修比率≤10%，3.8 分。 ◆10%<維修比率≤15%，5.7 分。 ◆15%<維修比率≤20%，7.6 分。 ◆20%<維修比率≤25%，9.5 分。 ◆25%<維修比率≤30%，11.4 分。 ◆30%<維修比率≤35%，13.3 分。 ◆35%<維修比率≤40%，15.2 分。 ◆40%<維修比率≤45%，17.1 分。 ◆45%<維修比率≤50%，19 分。 第 4 頁，共 6 頁

備註說明：於 115 年度辦理 114 年度中各縣府檢測與維修狀況之評鑑(紅字為精進、修改部分)

圖 4-30 114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑方式(草案)

二、參考交通部評鑑報告方式，協助農村水保署彙整 113 年度橋梁備查及評鑑成果，並產製相關書面報告 1 份。

本計畫製作 113 年度橋梁備查、行政協助及評鑑成果等相關資料彙整與協助，如圖 4-31 所示，參考交通部評鑑報告方式並刪減部分農業部農村水保署無關之項目。



農業部農村發展及水土保持署
Agency of Rural Development and Soil and Water Conservation, MOA

農業部農村發展及水土保持署

「113年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑會議」

114年8月27日

優質·效率·團隊

簡報大綱

- 地方農路橋梁維護備查
- 地方農路橋梁維護評鑑
- 橋梁維護督導考核方式(地方維管橋梁)

一、地方農路橋梁維護之備查

執行依據：行政院109年7月21日頒布橋梁維護管理作業要點(以下簡稱：維護要點)

法源依據：維護要點第4點第2項

- 地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

辦理情形：

- 16個市政府均已依規定辦理備查：基隆市、新北市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣及花蓮縣政府。

督考建議：

- 本署將主動於每年1月底前，發函提醒各縣市政府依規定辦理備查，並將於3月底前將縣市政府橋梁之檢測及維護情形彙整報備查。

二、地方農路橋梁維護之評鑑

執行依據：行政院109年7月21日頒布橋梁維護管理作業要點(簡稱：維護要點)

法源依據：維護要點第4點第2項

- 地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

111年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑方式：參閱交通部評鑑

總分(總分50分，另有5分之加分)

- 基本項目(總分45分)
 - 70%以上基本資料完整(5分)
 - 橋梁評鑑表(2分)
 - 評核人員參加評鑑(2分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(2分)
- 加分項目(5分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(5分)
 - 資料完整及維護情形(5分)
 - 專家學者綜合評定(5分)
 - 部分項目(1分)
 - 橋梁檢測實施情形
 - 定期評鑑實施情形

評等標準

滿分改善 < 20; 待改善 < 30; 尚可 < 40; 佳 < 45; 優良

二、地方農路橋梁維護之評鑑

執行依據：行政院109年7月21日頒布橋梁維護管理作業要點(簡稱：維護要點)

法源依據：維護要點第4點第2項

- 地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

111年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑方式：參閱交通部評鑑

總分(總分50分，另有5分之加分)

- 基本項目(總分45分)
 - 70%以上基本資料完整(5分)
 - 橋梁評鑑表(2分)
 - 評核人員參加評鑑(2分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(2分)
- 加分項目(5分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(5分)
 - 資料完整及維護情形(5分)
 - 專家學者綜合評定(5分)
 - 部分項目(1分)
 - 橋梁檢測實施情形
 - 定期評鑑實施情形

評等標準

滿分改善 < 20; 待改善 < 30; 尚可 < 40; 佳 < 45; 優良

二、地方農路橋梁維護之評鑑

執行依據：行政院109年7月21日頒布橋梁維護管理作業要點(簡稱：維護要點)

法源依據：維護要點第4點第2項

- 地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

111年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑方式：參閱交通部評鑑

總分(總分50分，另有5分之加分)

- 基本項目(總分45分)
 - 70%以上基本資料完整(5分)
 - 橋梁評鑑表(2分)
 - 評核人員參加評鑑(2分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(2分)
- 加分項目(5分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(5分)
 - 資料完整及維護情形(5分)
 - 專家學者綜合評定(5分)
 - 部分項目(1分)
 - 橋梁檢測實施情形
 - 定期評鑑實施情形

評等標準

滿分改善 < 20; 待改善 < 30; 尚可 < 40; 佳 < 45; 優良

二、地方農路橋梁維護之評鑑

執行依據：行政院109年7月21日頒布橋梁維護管理作業要點(簡稱：維護要點)

法源依據：維護要點第4點第2項

- 地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

111年度縣市政府橋梁維護管理作業評鑑方式：參閱交通部評鑑

總分(總分50分，另有5分之加分)

- 基本項目(總分45分)
 - 70%以上基本資料完整(5分)
 - 橋梁評鑑表(2分)
 - 評核人員參加評鑑(2分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(2分)
- 加分項目(5分)
 - 橋梁檢測作業實施情形(5分)
 - 資料完整及維護情形(5分)
 - 專家學者綜合評定(5分)
 - 部分項目(1分)
 - 橋梁檢測實施情形
 - 定期評鑑實施情形

評等標準

滿分改善 < 20; 待改善 < 30; 尚可 < 40; 佳 < 45; 優良

三、橋梁維護督導考核方式(地方維管橋梁)

法源依據：維護要點第7點第1項

地方主管機關：應於每年度終了後三個月內，將所轄橋梁之檢測及維護情形，報中央主管機關備查，中央主管機關應依規定定期評鑑之。

辦理情形：

- 16個市政府均已依規定辦理備查：基隆市、新北市、桃園市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣及花蓮縣政府。

督考建議：

- 本署將主動於每年1月底前，發函提醒各縣市政府依規定辦理備查，並將於3月底前將縣市政府橋梁之檢測及維護情形彙整報備查。

圖 4-31 113 年度橋梁備查及評鑑成果資料

第五章 協輔分署辦理山坡地構造物調查審核

第一節 掌握農村水保署農路構造物情形

篩選除了防災路網內之編號農路外，分析相對重要之山坡地編號農路，如鄰近保全對象、土石流潛勢溪流及位於大規模崩塌潛勢區等，擬定後續調查優先順序，並協助各分署作業之辦理與資料彙整。

一、山坡地編號農路研析

(一)山坡地編號農路

編號農路是農村水保署為加強農路管理與防災規劃所建立的道路編碼系統，目的在於提升農路圖資的完整性，並確保道路運輸功能的穩定性。過去三年（111 年至 113 年），農村水保署及轄下各分署已盤點並完成防災路網內的編號農路調查，並將相關資料納入工程管考系統。

在 114 年度，各分署的調查重點將聚焦於山坡地範圍內但屬於防災路網之外的編號農路，這些道路雖未納入防災系統，卻仍扮演著農產運輸與地方聯絡的關鍵角色。透過調查這些農路的現況，將有助於進一步掌握農村道路網絡的整體分布，並為未來道路改善與維護提供精準依據，如圖 5-1 所示。

為提升山坡地區農路管理效能，農村水保署針對全臺山坡地編號農路進行分年度調查與構造物盤點，並依據其所屬範圍區分為「防災路網外」及「防災路網內」兩大類，分別進行後續的路線編修與維護。

1. 防災路網外山坡地編號農路—道路安全階段

此類農路涵蓋防災路網範圍之外，但仍具重要農產運輸與地方聯絡功能，為 114 年度農村水保署各分署調查的主要對象。調

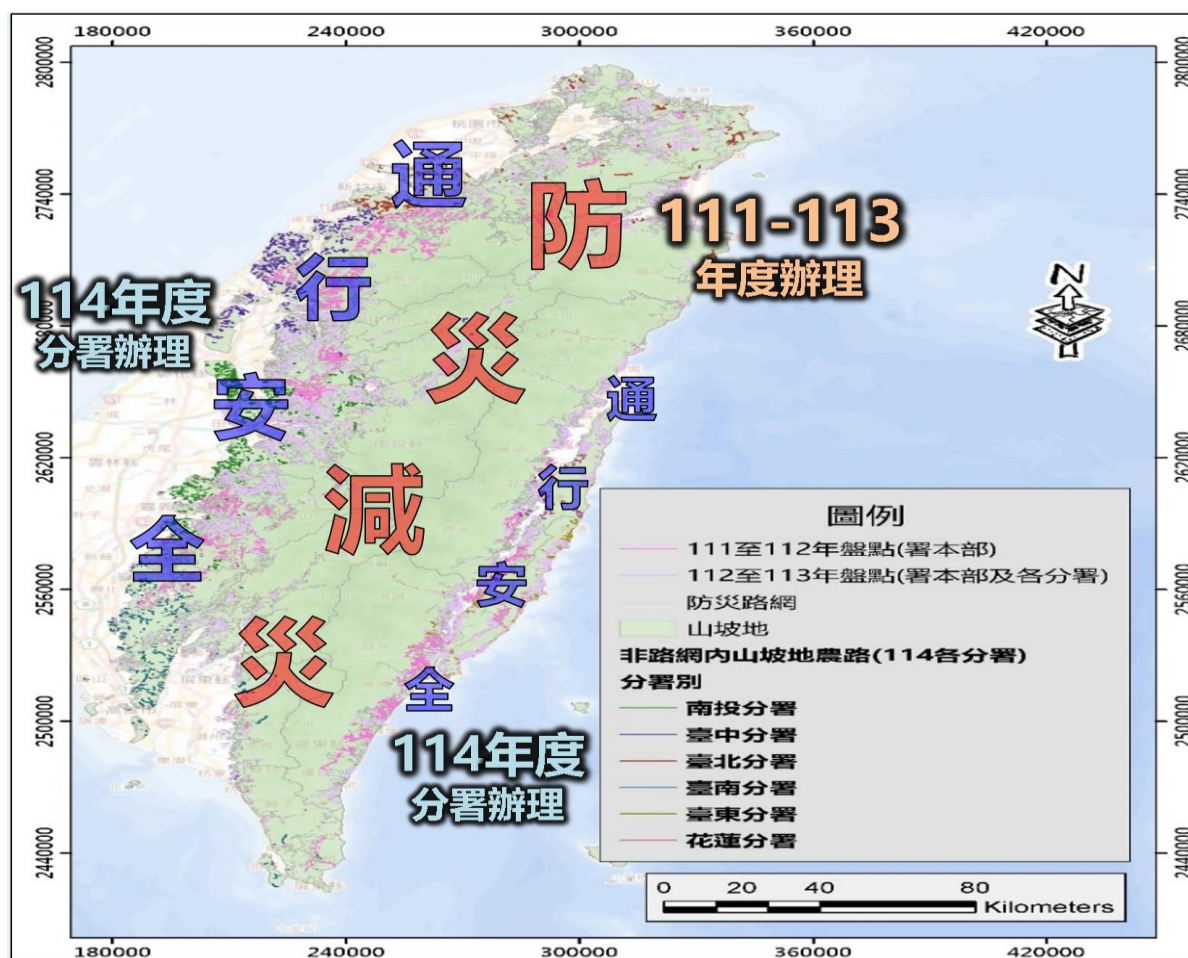
查重點包括構造物盤點與路線編修，確保道路狀況適宜，提升農村交通安全與可通行性。根據最新統計，該類農路共計 1,691 條，總長度達 1,776.4 公里（如表 5-1 所示）。

2. 防災路網內山坡地編號農路－防災減災階段

此類農路已於 111 至 113 年度完成階段性調查，農村水保署與各分署針對其構造物狀況進行全面盤點，以確保農路的穩定性與防災功能。調查成果如下：

(1) 111 至 112 年度（署本部執行）：共 75 個防災路網，1,072 條編號農路，編號農路長度為 1,554.8 公里。

(2) 112 至 113 年度（署本部及各分署共同執行）：共 127 個防災路網，2,827 條編號農路，編號農路長度為 4,332.5 公里。



資料來源：本計畫製作

圖 5-1 山坡地編號農路及調查序列分布圖(防災路網外)

表 5-1 非防災路網內山坡地編號農路統計表(本年度分署辦理)

非路網內山坡地編號農路			
分署別	縣市別	條數	長度(km)
臺北分署	宜蘭縣	20	24.1
	桃園市	29	39.0
	基隆市	9	15.0
	新北市	61	92.7
	新竹市	10	11.3
	新竹縣	127	111.2
臺北分署 合計		256	293.4
臺中分署	苗栗縣	252	286.4
	臺中市	98	106.7
臺中分署 合計		350	393.1
南投分署	南投縣	186	210.2
	雲林縣	73	89.8
	嘉義市	1	0.4
	嘉義縣	156	124.6
	彰化縣	108	120.9
南投分署 合計		524	545.9
臺南分署	屏東縣	39	51.6
	高雄市	112	111.3
	臺南市	158	134.0
臺南分署 合計		309	296.9
臺東分署	臺東縣	121	127.1
花蓮分署	花蓮縣	131	120.0
總計		1,691	1,776.4

資料來源：本計畫製作

二、環境潛勢圖資套疊

建議採用防災路網已核定之重要農路構造物篩選用環境潛勢圖資，如保全對象、大規模崩塌潛勢區及土石流潛勢溪流等。

圖資說明，農業部於 114 年 1 月 14 日以農授農保字第 1142669422 號函公開更新 114 年全臺土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區資料，更新後全臺土石流潛勢溪流共計 1,745 條，分布於 17 縣(市)、159 鄉(鎮、市、區)、692 村(里)，其中新增土石流潛勢溪流 9 條；大規模崩塌潛勢區共計 79 處，分布於 12 縣(市)、37 鄉(鎮、市、區)、59 村(里)，其中新增大規模崩塌潛勢區 14 處。更新資料已同步公開於農業部農村發展及水土保持署土石流及大規模崩塌防災資訊網

(<https://246.ardswc.gov.tw/>)，如圖 5-2 所示(截至 114 年 3 月)。



資料來源：本計畫製作

圖 5-2 土石流及大規模崩塌防災資訊網－統計概況示意

(一)保全對象採用國家防救災害研究中心聚落圖資及內政部易成孤島聚落整合而成的點圖資，此為防災路網甫劃設時使用之圖資，維持分析一致性；建議採用核定的保全對象 1 公里內範圍(同重要農路構造物選取執行計畫所核定之標準)。

(一)保全對象

防災路網中保全對象圖資，係採用國家防救災害研究中心聚落圖資與內政部易成孤島地區資料進行整合，形成精確的點圖資，以作為防災路網規劃的基礎。此套圖資自防災路網初次劃設時即使用，為確保後續分析的一致性，建議沿用相同標準。

此外，為掌握保全對象範圍，建議採用核定的保全對象 1 公里內區域(參照重要農路構造物選取執行計畫所核定之標準)。

(二)土石流潛勢溪流圖則為農村水保署公告之線圖資；建議採用接觸土石流潛勢溪流之編號農路。特別說明，接觸分為縱向與橫向兩種，縱向屬於直接正切構造物者，較無爭議；橫向則為與下邊坡構造物(鄰河岸擋土牆或護岸)水平而行者，防災考量下此類亦納入，示意圖 5-2 所示。

(三)大規模崩塌潛勢區則為農村水保署公告之面圖資。建議採用位於大規模崩塌潛勢區之內的編號農路，若有路段在內則建議採計。



資料來源：本計畫製作

圖 5-3 農路構造物與土石流潛勢溪示意圖

三、分析成果

本計畫採用歷年山坡地編號農路圖資之總和，並以最新成果圖資（坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範，農村水保署，113 年度）為基礎，進行全面分析與統計，以掌握全臺山坡地農路的分布與防災風險。

(一) 案例分析：嘉義縣竹崎、梅山鄉－縣道 162 甲線

為呈現不同環境條件下編號農路的分布情形，選取嘉義縣竹崎鄉與梅山鄉 162 甲縣道路段作為範例（如圖 5-4 所示）。透過圖資分析，可清楚辨識各類農路所處的環境風險條件，包括：

1. 位於保全對象 1 公里內的編號農路（土黃色）
2. 被土石流潛勢溪流穿過的編號農路（深藍色）
3. 位於大規模崩塌潛勢區內的編號農路（暗粉紅色）

(二)全臺套疊成果

全臺共計 7,686 條編號農路(採用 113 年度成果)、達 9,176.5 公里，並進一步套疊以上環境潛勢圖資分類(圖 5-5)，以評估各農路的防災風險與影響範圍，根據道路類別初步管理與未來調查建議順序如下：

1.位於保全對象 1 公里內：991 條，總長度 1,839.6 公里

此範圍內農路鄰近聚落，影響範圍涵蓋高潛勢災害區域，對應防救災應變需求，需優先納入維護與管理(即最優先)。

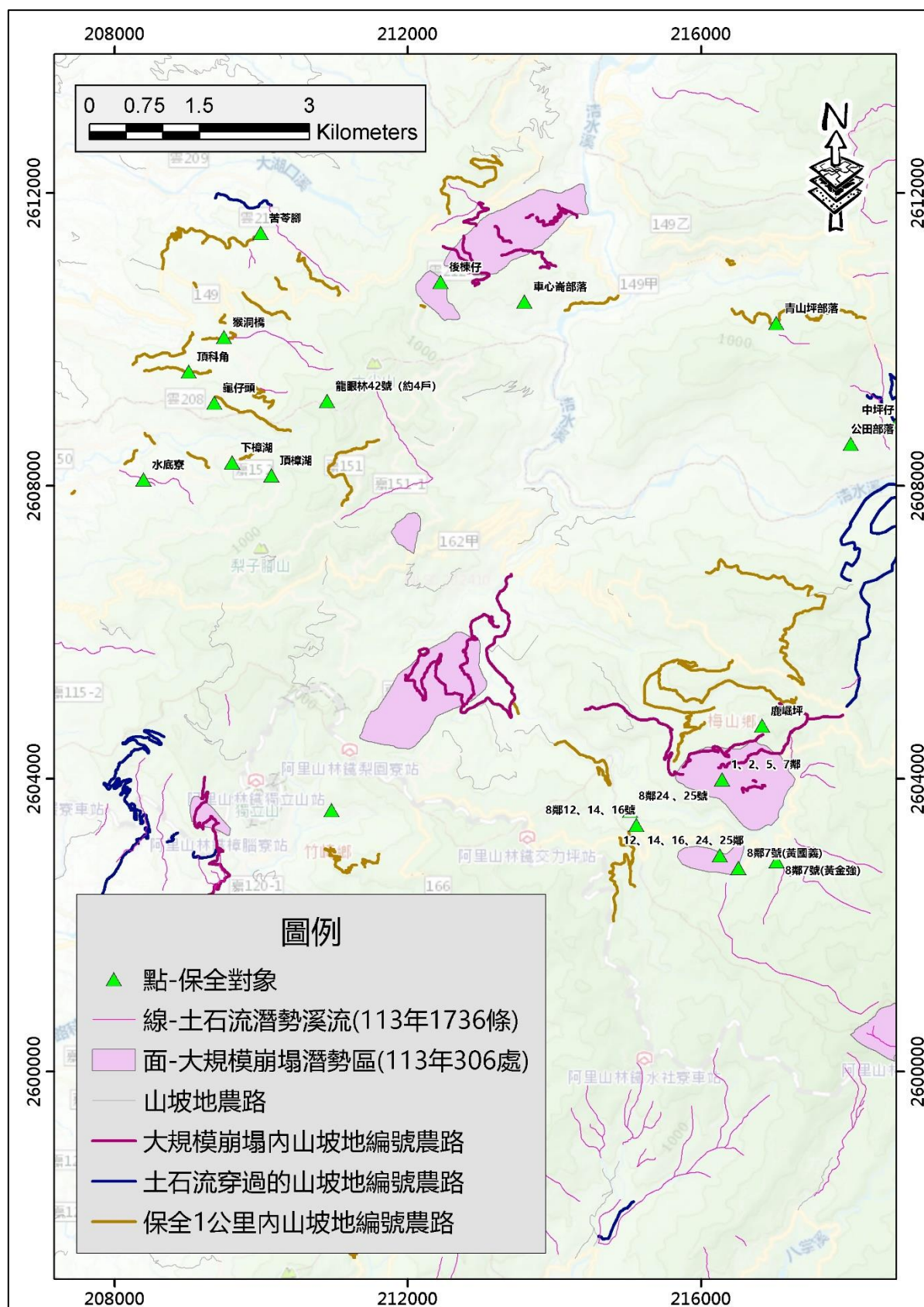
2.被土石流潛勢溪流穿過：280 條，總長度 838.6 公里

受土石流影響之農路具有高度災害風險，應針對關鍵路段進行結構強化與疏導措施(即次優先)，確保通行安全。

3.位於大規模崩塌潛勢區範圍內：182 條，總長度 512.9 公里

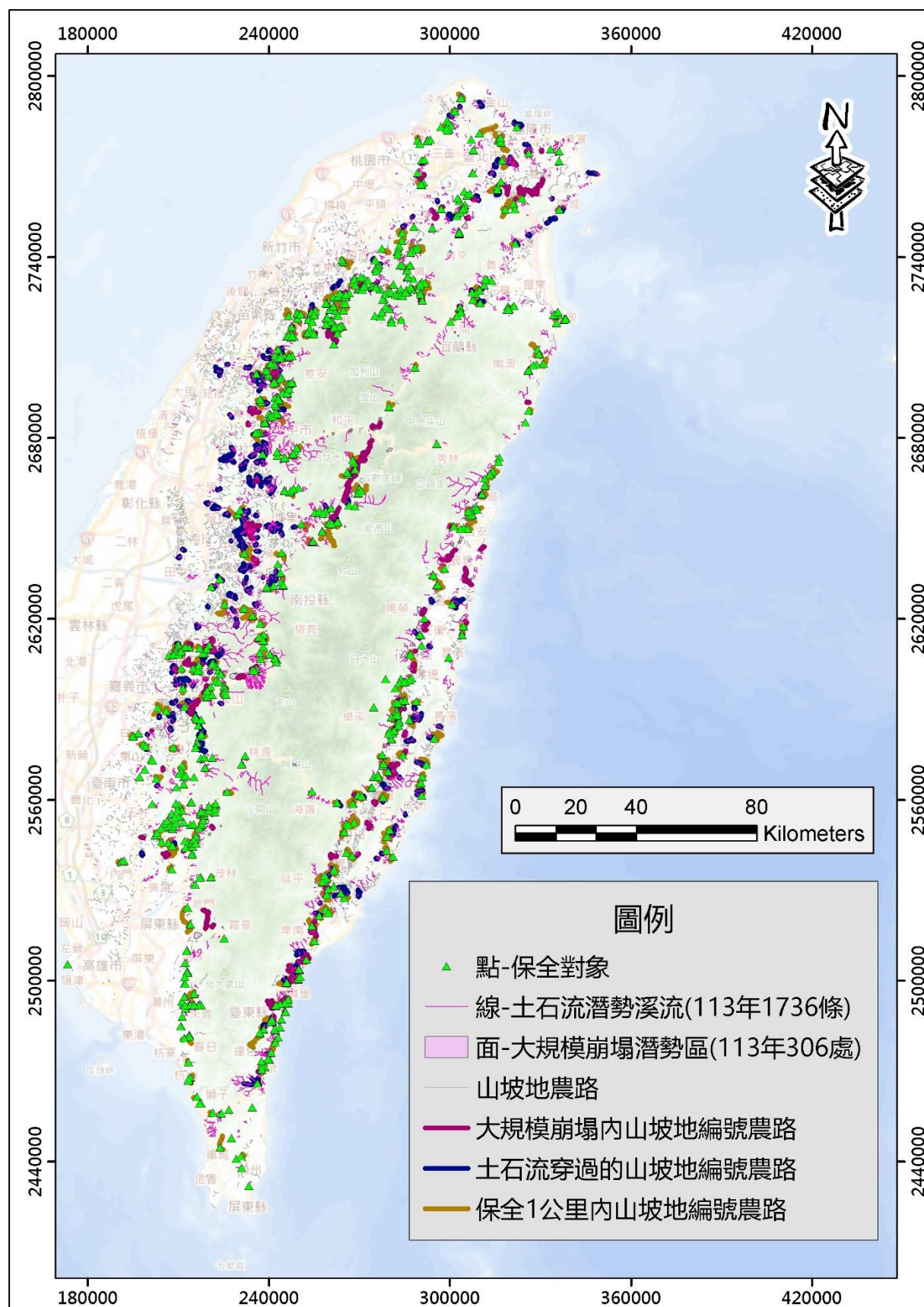
該類農路多分布於高坡度或不穩定地質區域，應加強監測並評估改善措施(即持續關注)，以降低崩塌風險。

本分析結果將作為農路防災管理與工程規劃的重要依據，確保山坡地區農路之安全性與功能性，並提供精準的防災路網優化策略。



資料來源：本計畫製作

圖 5-4 山坡地編號農路套疊示意圖—嘉義縣竹崎、梅山鄉一帶



資料來源：本計畫製作

圖 5-5 山坡地編號農路環境潛勢套疊分布全圖

第二節 協助農村水保署輔導各分署辦理山坡地農路調查作業

由農村水保署於現地複核各分署調查表單，彙整各項資料及執行狀況並上傳至農村水保署「BigGIS 巨量空間資訊系統」。

一、本案與各分署案銜接方式

(一)各分署委辦案與廠商配置概述

各分署委辦案廠商確定，如表 5-2 所示，6 個分署共計由 3 個單位負責執行。臺北分署、花蓮分署、臺中分署皆為前期計畫的委辦廠商，對相關作業內容與流程已有充分掌握，而臺南、臺東、南投雖為不同委辦廠商，本計畫將持續進行協助輔導其完成調查作業。

(二)114 年度構造物調查作業重點

本年度各分署案將聚焦於構造物盤點及體檢階段的分類分級作業，辦理項目及方法與前述規範一致。各委辦團隊已明確掌握作業標準，並將依據農村水保署的政策方向進行滾動式調整，確保調查結果能夠精準對應未來農路維護與防災需求。

表 5-2 各分署委辦案之廠商一覽表

分署	分署委辦團隊／計畫主持人		
臺北	中興大學	洪啟耀	副教授
臺中	逢甲大學	林書豪	組長
南投	中興大學	詹勳全	教授
臺南	逢甲大學	林秉賢	助理教授
臺東	逢甲大學	林秉賢	助理教授
花蓮	研邦科技有限公司	蔡易達	博士／技師

二、各分署執行狀況控管方式

為確保各分署委辦案順利執行，本計畫制定以下控管機制，以提升調查作業的協調性、標準化與效率：

(一)聯絡暢通與資料統整

- 1.設立專責聯絡窗口，確保分署間資訊流通順暢，並即時回應執行過程中的問題與需求。
- 2.協助各分署彙整完成的成果圖資，確保數據一致性，並統一上傳至「農村水保署 BigGIS 巨量空間資訊系統」，提升資料管理與後續應用效率。

(二)調查表單標準化

- 1.提供編號農路構造物調查用手機載具小程序(如圖 5-6)，優化現場數據採集流程，提高調查執行效率。
- 2.確保各分署採用統一格式填報調查資料，維持調查結果的規格一致性，以利後續數據整合與比對分析。

透過上述控管方式，可確保各分署執行進度符合標準，提升調查精確度與成果應用價值，進一步強化農路構造物管理與防災策略的科學化與系統化。

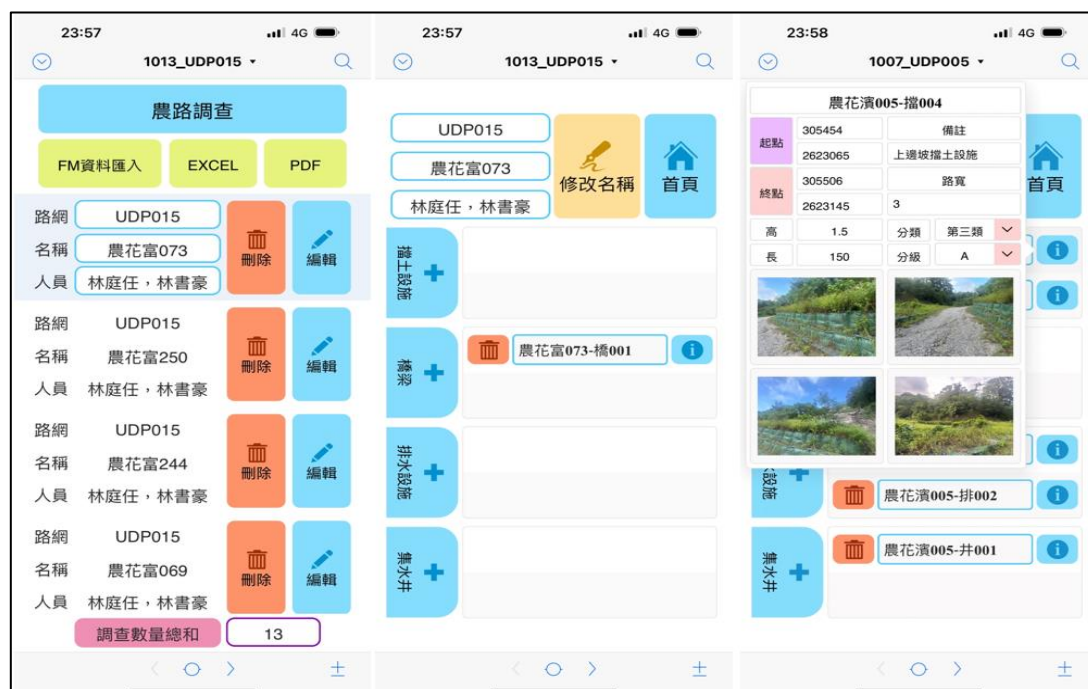


圖 5-6 編號農路構造物調查手機載具小程序(本計畫團隊研發)

三、本案現地複審建議方式(本年度精進)

鑒於現地調查與表單填寫過程中，仍可能出現未依分類標準、標準不一致或認知落差等問題，為確保調查資料的準確性與一致性，本計畫建議針對各分署辦理現地表單複審作業。本作業方式將延續 113 年度的審查機制，並依需求酌情抽取各分署已調查之編號農路進行檢視，以確保數據品質與適用性。

(一)現地複審勘查項目

考量本項的特性與合理勘查量，現地複審建議範圍包括：

- 1.村里級範圍內的多條編號農路，涵蓋不同類型的農路條件，以驗證調查標準的一致性。
- 2.構造物盤點資料，針對既有農路構造物，如擋土牆、橋梁、排水設施等，檢視其數據紀錄是否符合標準。

(二)會同各分署同仁辦理複審

為確保審查過程的透明度與公正性，建議本計畫團隊聯合各分署同仁及其執行單位，共同進行現地檢視作業，並審視以下事項：

- 1.確認調查資料之準確性，確保編號農路及構造物資料與實際現況相符。
- 2.檢討填報標準與執行方式，確保調查方法與表單內容符合既定標準，避免因操作方式不同導致數據偏差。

透過上述方式，可進一步提升本計畫的調查品質與數據可靠性，確保農路盤點資料的完整性與標準化，作為後續農村水保署防災決策的重要依據。

四、現地複核辦理狀況與改善對策

截至 114 年 11 月 31 日，各分署已完成現地複核作業，依據各分署工作項目，本年度將進行編號農路線型編修及中斷位置進行現地複核，

各分署現地複核辦理時間詳見表 5-3、圖 5-7，過程中發現部分共同問題，歸納如下：

(一)中斷點位坐標偏移

- 1.現地複核發現部分中斷點位坐標與實際現場定位不符，影響資料精確度。
- 2.誤差範圍在 ± 5 公尺內屬正常定位偏差，但部分點位誤差超過 ± 10 公尺，研判為人為定位錯誤所致，導致資料偏移。

建議：加強 GPS 定位校正機制，並強化調查人員操作訓練，以確保坐標記錄準確性。

(二)編號農路中斷類型釐清

中斷類型屬私人者應套疊地籍圖確認是否為私有地，並請分署與地方政府建立聯繫並與地主溝通維持道路暢通。

表 5-3 各分署現地復核辦理統計一覽表

分署	辦理時間	辦理狀況
臺北	114/11/06	編號農路中斷類型屬私人柵欄者建議釐清土地權屬
臺中	114/10/22	編號農路中斷類型屬荒廢者建議套疊舊版道路圖資確認是否存在
南投	114/9/15 114/10/27	編號農路中斷類型屬私人柵欄者建議釐清土地權屬
臺南	114/10/1	編號農路中斷類型屬私人柵欄者建議釐清土地權屬
臺東	114/10/16	編號農路中斷類型屬荒廢者建議套疊舊版道路圖資確認是否存在
花蓮	114/10/2	編號農路中斷類型屬荒廢者建議更新為明顯無車轍之照片

資料來源：本計畫彙整



圖 5-7 各分署辦理現地復核影像紀錄

五、編號農路線型編修作業教育訓練

為確保各分署成果之標準統一，農村水保署於 114 年 9 月 12 日上午 10 點舉辦編號農路成果編修研商會議(圖 5-8)，經與農村水保署討論編修方向以刪去都市計畫區內、重劃區內、中斷類型屬不存在者為優先，出圖格式應包含圖例、既有線型、編修後線型等，如圖 5-9 所示。



拍攝日期：114/09/12

圖 5-8 編號農路編修成果研商會議照片



資料來源：本計畫製作

圖 5-9 編號農路修正案例

六、農村水保署「BigGIS 巨量空間資訊系統」

依據農村水保署各分署調查結果，本計畫持續推動資料滾動更新，並將相關資訊上傳至「BigGIS 巨量空間資訊系統」，以確保數據的完整性與即時性。其中，涵蓋編號農路、農路構造物、環景影像紀錄等，農村水保署自 111 年起已建立完整的數位化機制，具體說明如下：

(一)計畫成果界接機制

本計畫成果將透過「BigGIS 巨量空間資訊系統」平臺進行資料對接，該過程須經農村水保署內部系統填報或公文申請，並透過兩大方向進行數據界接：

1.圖層資料整合

- (1)使用者可透過點擊方式查詢 GIS 屬性資料，使圖資不僅具備視覺化資訊，亦可提供調查表單的數據查找功能。
- (2)除了上傳調查成果圖資，所有農路屬性資料亦將數據化，並附上說明文件，以利後續查閱與管理。

2.環景影像展示

(1)由於 BigGIS 平臺本身無法直接顯示影片內容，因此經技術研發小組評估後，建議採用 YouTube 影片連結方式架接。

(2)透過該方式，可將農路沿線環景影像整合至 BigGIS 系統，並於相關圖資中附上影片連結，提供即時影像參考。

(二)計畫成果數據化機制

為確保計畫數據的完整性與適用性，BigGIS 系統將採取標準化數據格式，其中涵蓋以下兩大類資料：

1.圖層資料（Vector Feature）

(1)向量型圖層資料由外觀形狀、位置、屬性資料三大部分構成，基本格式詳見如表 5-4 及圖 5-10 所示。

(2)針對不同數據類型，其屬性資料將按照既定規範進行數據化，包括：

A.編修後之編號農路：依據 111 年前期計畫所訂定之屬性資料標準，簡化並維持原有屬性欄目規範，詳見表 5-5。

B.農路構造物盤點：盤點結果將依據標準格式登載至系統，其屬性欄位說明詳見表 5-6。

2.環景影像整合

(1)完成調查後，將農路沿線影像剪輯並上傳至網路平臺（如 YouTube），產製對應連結。

(2)各編號農路之影像連結將整合至對應的屬性圖資，確保使用者可透過 BigGIS 系統直接存取對應影像資訊，提升數據查閱的直覺性與可讀性。

表 5-4 向量型圖層組成文件一覽表

圖層資料文件	文件主要功能	對應檔案	必要性
主文件	外觀形狀	*.shp	必要
索引文件	位置	*.shx	必要
dBASE 文件(Database File)	屬性資料	*.dbf	必要
投影文件	坐標系統(Coordinate system)	*.prj	非必要
系統編碼文件	編碼(Code plug)	*.cpg	非必要
可擴展標記語法文件 (Extensible Markup Language)	元數據(附屬關聯數據)	*.xml 及 *.shp.xml	非必要
空間索引文件	優化加載時間	*.sbx	自動生成
空間索引文件	優化空間查詢	*.sbn	自動生成

資料來源：111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點，農村水保署，2022



資料來源：111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點，農村水保署，2022

圖 5-10 向量型圖層必要組成示意圖－編號農路為例

表 5-5 編修後之編號農路屬性資料表項目欄位

FID (內建)	農路名稱	縣市別	鄉鎮別	村里別	農路長度 m	農路寬度 m	起點鄉鎮	起點村里	起點坐標 X	起點坐標 Y	終點鄉鎮	終點村里	終點坐標 X	終點坐標 Y	流域	次集水區	子集水區	調查人	調查日	聯外公路編號	重疊公路類別	重疊公路編號	環景影像
1	農中太002	臺中市	太平區	坪林里	1951	6	太平區	坪林里	225336	2671390	太平區	坪林里	225349	2671394	烏溪流域	大里溪	廓子溪	-	-	-	-	-	-
2	農中太003	臺中市	太平區	大興里	496	6	太平區	大興里	226033	2672602	太平區	大興里	226320	2672388	烏溪流域	大里溪	廓子溪	-	-	-	-	-	-
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	-	-	-	-	-	-

資料來源：111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點，農村水保署，2022

表 5-6 農路構造物盤點之屬性資料表項目欄位

FID (內建)	構造物 編號	編號 農路	型式	分級	分類	X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)	長 (m)	寬 (m)	高 (m)
0	農中東 032- 擋 001	農中東 032	擋	A	第一 類	233843	2673988	233865	2673991	22.2	-	3.6
1	農中東 032- 擋 002	農中東 032	擋	A	第一 類	233867	2673991	233916	2674005	56.2	-	3.6
2	農中東 032- 擋 003	農中東 032	擋	A	第一 類	233916	2674004	233961	2674015	48.3	-	3.6
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

資料來源：111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點，農村水保署，2022

(三) 農村水保署「BigGIS 巨量空間資訊系統」上傳機制與精進

本計畫整合各分署執行成果，透過「BigGIS 巨量空間資訊系統」進行資料彙整與上傳。不同於以往人工作業方式，本年度改採電腦自動化處理，由本計畫統一執行資料分類、分級及路線審核確認後再行上傳，以確保各項農路及構造物盤點圖資均能完整納入系統(如圖 5-11)，包括：

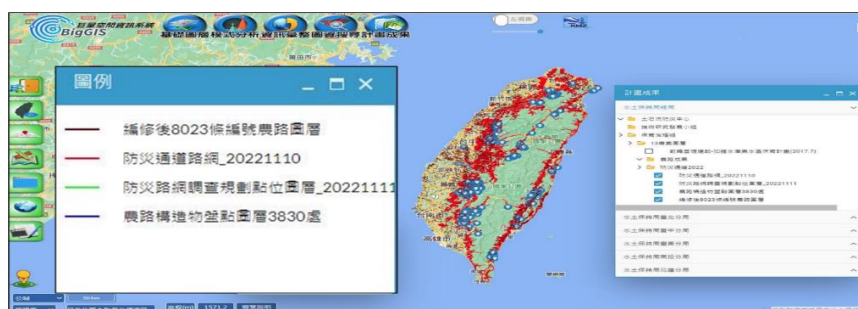
1. 點圖資（構造物）

標示重要構造物位置，如擋土牆、橋梁、排水等設施。

2. 線圖資（編號農路）

呈現農路線形、屬性及其空間分布情形。

透過上述作業機制，可確保資料與 BigGIS 平臺無縫銜接，並具備即時查詢、圖資分析與決策支援功能，為後續農路防災規劃與管理提供更精確且完整之數據基礎。



資料來源：Big GIS 巨量空間資訊系統，2024

圖 5-11 Big GIS 巨量空間資訊系統-相關計畫成果界接

第六章 結論與建議

本計畫旨在持續精進坡地地區防災及維生通道路網之管理與維護，並配合農村水保署推動編號農路制度化、構造物巡檢及地方政府橋梁維護管理作業，以建構完善且具韌性之農路防災體系。經歷 114 年度之執行推動，已就「編號農路管理策略」、「防災及維生通道路網改善」、「縣市政府農路橋梁維護管理評鑑」及「協助分署辦理山坡地農路調查作業」等四大工作主軸完成階段性成果，並歸納相關改善方向與後續建議，俾利未來制度持續精進與作業落實。

本章彙整計畫整體執行成果與分析重點，首先於「結論」部分總述各項工作推動成果及實際效益，包括編號農路圖資更新與權責釐清、補助申請流程建置、重要農路構造物巡查及資料庫建置、易致災區位調查與改善策略研提等；其次於「建議」部分，針對後續工作推動之重點與調整方向，提出制度化與管理面之具體建議，以作為農村水保署及各分署未來推動相關業務之參考依據。

綜上所述，本計畫執行成果除強化防災路網管理效能外，亦奠定後續農路維護、橋梁管理及防災規劃之基礎，對於提升坡地地區防災韌性及農村永續發展，具實質助益。

第一節 結論

一、編號農路管理策略

(一)編號農路圖資與轄管範圍釐清

本計畫已完成前期計畫所編修之編號農路圖資檢核與釐清作業，並排除與一般公路重疊或位於重劃區範圍內之路段。依截至 113 年度統計成果顯示，編號農路總長為 9,176.5 公里，其中重劃區外路段

長度為 8,579.7 公里，都市計畫區外圍路段 723.3 公里，與公路重合部分則計 343.8 公里，整體資料已完成界定與更新。

(二)建立補助計畫提報及審核流程補助申請及計畫書提報

本計畫配合農村水保署每月控管進度，持續追蹤並更新各縣市政府提報成果。截至 114 年 11 月 31 日止，計有 10 個縣市政府完成補助申請計畫書提報，預計設置道路安全設施 605 處，並辦理編號農路里程碑設置總長 507 公里。相關成果可作為後續補助成效評估與計畫精進之依據。

(三)重要農路構造物巡查

依照巡查頻率規定，本計畫已完成 111 至 112 年度體檢共計 106 處重要農路構造物巡查作業(包含事件型)。巡查結果顯示，多數構造物現況穩定良好，惟部分因尺寸誤植或不屬農村水保署轄管範圍者，建議自「重要農路構造物清單」中剔除，以維持資料正確性及管理精度。

(四)「重要農路構造物」資料庫建立，納入工程管考系統

本計畫已完成 111 至 113 年度各分署維生通道案件中「重要農路構造物體檢表」登載作業，並納入工程管考系統，共計登錄 900 筆資料。待本年度各分署案件成果完成後，將持續更新並擴充系統資料，以利後續管理、追蹤及決策應用。

二、防災及維生通道路網改善策略

(一)易致災區位滾動調查

本計畫已完成 111 至 112 年度共計 70 處易致災區位之複勘作業，其中包含 38 處編號農路易致災區位及 32 處防災路網內易致災區位。複勘結果顯示，計有 32 處現況已趨穩定或已完成工程治理，建議自後續清單中剔除；惟仍有 26 處區位現況未臻穩定，或具擴大致災之

潛勢，須進行規劃工程改善。此外，於複勘過程中另新納入 5 處具潛在風險之致災點位，建議後續納入重點監測範圍，以利即時掌握災害變化情形。

(二)改善策略研提

本計畫針對前述 26 處（含新增致災點位）仍需辦理工程治理之區位，提出具體改善建議與概估經費，初估總改善經費為新臺幣 63,638 仟元。後續將配合農村水保署滾動調整相關治理策略，並提供各分署作為規劃與經費編列之參考依據，俾利提升整體防災路網之安全性與穩定度。

三、114 年度縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

本計畫已完成各縣市政府所轄農路橋梁之檢測與維護作業評鑑，並依據年度計畫抽選 8 座橋梁進行現地勘查。評鑑作業除實地查核外，並召開專家評鑑會議，檢討各縣市橋梁維護執行成果及管理成效，提出具體改進建議。藉此促進地方政府落實橋梁維護與管理責任，並據以研擬 114 年度橋梁評鑑作業原則與程序，俾利後續評鑑制度之精進與持續推動。

四、協助農村水保署輔導各分署辦理山坡地農路調查作業

本計畫已完成山坡地外編號農路清冊篩選作業，並套疊相關潛勢災害資料，作為後續監測與管控之依據。同時，已協助各分署及委辦團隊辦理現地複核，針對路線屬性、構造物及災害潛勢進行資料確認與修正。後續待各分署完成成果繳交後，將由本計畫統一彙整上傳至「BigGIS 巨量空間資訊系統」，以確保全國農路資料之完整性與即時性，並強化管理與決策支援效能。

第二節 建議

一、編號農路權責與編修

本計畫已完成編號農路圖資之滾動編修，惟部分路段因屬私人道路或已荒廢而呈現中斷情形，建議後續應研擬明確處理原則，俾利權責單位進行界定與管理。此外，部分編號農路路段已納入公路系統者，應依其權屬性質予以排除，以維持資料正確性及管理體系之完整性。

二、縣市政府提報道路安全交通措施補助

本年度共有 10 個縣市政府完成提報並經審核通過，惟仍有部分縣市政府因預算限制或認為無辦理需求而暫緩推動。建議本署未來應持續協助各分署加強與地方政府溝通與協調，提升補助計畫提報率，俾能擴大安全設施設置成效，降低農路交通事故發生率，並提升事故通報率及整體農村道路交通安全水準。

三、重要農路構造物巡查

重要農路構造物涵蓋編號農路沿線之擋土牆、涵管及橋梁等設施。惟橋梁屬交通部主管項目，並由各縣市政府依規定定期檢測及維修，相關作業內容已能充分反映橋梁維護狀況及改善需求。爰建議未來「重要農路構造物」清冊中，得將橋梁項目予以剔除，並以各縣市政府既有檢測維修成果作為巡查與治理之依據，以避免重複盤點並提高整體管理效率。

四、易致災區位滾動調查

本年度辦理之 70 處易致災點位複勘中，計有 12 處因道路施工、邊坡崩塌或私人設置柵欄等因素致無法到達，為確保易致災區位管理之連續性與調查結果之正確性，建議待障礙排除恢復通行後，重新辦理現勘確認災害潛勢變化情形，並避免因資料缺漏造成風險評估偏差。

參考文獻

1. 農業部農村發展及水土保持署 (2016)。土石流潛勢溪流劃設作業手冊。
2. 農業部農村發展及水土保持署 (2017)。水土保持手冊。
3. 農業部農村發展及水土保持署 (2018)。臺北、花蓮及臺東分署轄區農塘盤點與活化先期計畫。
4. 農業部農村發展及水土保持署 (2019)。坡地防災及維生通道調查規劃及智慧路網建置。
5. 農業部農村發展及水土保持署 (2020)。109 年坡地防災及維生通道智慧路網精進。
6. 農業部農村發展及水土保持署 (2020)。109 年山坡地農路篩分與複核。
7. 農業部農村發展及水土保持署 (2021)。築壩式重點農塘安全性調查結果與建議改善對策。
8. 農業部農村發展及水土保持署 (2021)。110 年坡地防災及維生通道路網圖資整合。
9. 農業部林業及自然資源保育署 (2021)。林班地內既有道路調查及圖資建立。
10. 農業部農村發展及水土保持署 (2022)。111 年滯洪農塘暨農地水土保持業務推動計畫。
11. 農業部農村發展及水土保持署 (2022)。111 年坡地防災及維生通道路網調查規劃暨編號農路構造物盤點。
12. 農業部農村發展及水土保持署 (2023)。水土保持技術規範。
13. 農業部農村發展及水土保持署 (2023)。農業部農村發展及水土保持署。
檢自 <https://www.swcb.gov.tw/>
14. 農業部林業及自然資源保育署 (2023)。農業部林業及自然資源保育署。

檢自 <https://www.forest.gov.tw/>

15. 經濟部水利署 (2022)。經濟部水利署。檢自 <https://www.wra.gov.tw/>

16. 經濟部中央地質調查所 (2022)。經濟部中央地質調查所。檢自 <https://www.moeacgs.gov.tw/>

17. 農 業 部 法 規 查 詢 系 統 (無 日 期)。 檢 自 <https://law.coa.gov.tw/GLRSnewsout/>

18. 國家發展委員會 (2022)。國家發展委員會 <https://www.ndc.gov.tw/>

19. 土石流防災資訊網 (2023)。土石流防災資訊網 <https://246.swcb.gov.tw/>

20. 水利法規查詢系統 (2020)。水利法規查詢系統。檢自 <http://wralaw.wra.gov.tw/wralawgip/index.jsp>

21. 農業部農村發展及水土保持署 (2024)。112 年度臺中分局防災道路路網調查與編號農路構造物體檢。

22. 農業部農村發展及水土保持署 (2024)。坡地防災及維生通道路網及農路構造物體檢資料彙整及巡查示範。