

坡地防災及維生通道路網及農路構造 物巡檢推動情形

7/15(二)

保育治理組

工程員 鐘履鍵

CONTENT

壹、前言

貳、以防災路網為對象

參、以防災路網內編號農路為對象

肆、農路橋梁

伍、結語

壹、前言



壹、前言 - 發展沿革

108

路網構想初創及劃設

52個路網基本調查與規劃，雖完整度尚缺，但其框架及概念已大致成形。



108年防災路網圖

勘查方式、架構與概念

110

大幅提升
細緻度

路網細緻提升、防救災整合

增強路網深度、廣度，達42,436km、更新編號農路圖資。套疊多項災害潛勢圖資。



112-113

防救災資源與整合

基於111年度執行計畫綱要、標準流程與規定等，並推廣教育訓練、示範區及地方座談會，使政策執行在各分署間得以完成串流，對於地方需求及加強關注重點熱區等。

109

路網與內政部圖資結合

擴大目標願景至全台所有550個土石流自主防災社區，202個路網，約8,200km。



109年
防災路網圖

涵蓋性提升
至全台

111

現地資料全面建置

圖資完備之前提下，分為編號農路及防災路網兩大方向，於現地勘查修正必要項目。

路網易致災
區位規劃

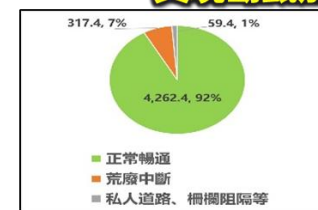


編號農路
全息影像建置



元宇宙發展趨勢

編號農路編修
與現勘甄別



重要構造物
巡檢盤點



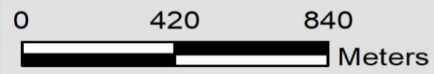


二、防災路網概述

圖例

- 路網出入口
 - 人口密集點
 - 疏散避難處所
 - ▲ 收容所
 - ▲ 歷史坡地災害
 - 歷年治理工程
 - 路網-一般公路
 - 路網-林道
 - 防災通道-編號農路
 - 防災通道-其他道路
 - 土石流潛勢溪流
 - 土石流影響範圍
 - 大規模崩塌潛勢區
 - 淹水潛勢區
 - 活動斷層地質敏感區
 - 山崩與地滑地質敏感區
- 防災路網
風險等級
- 高
 - 中

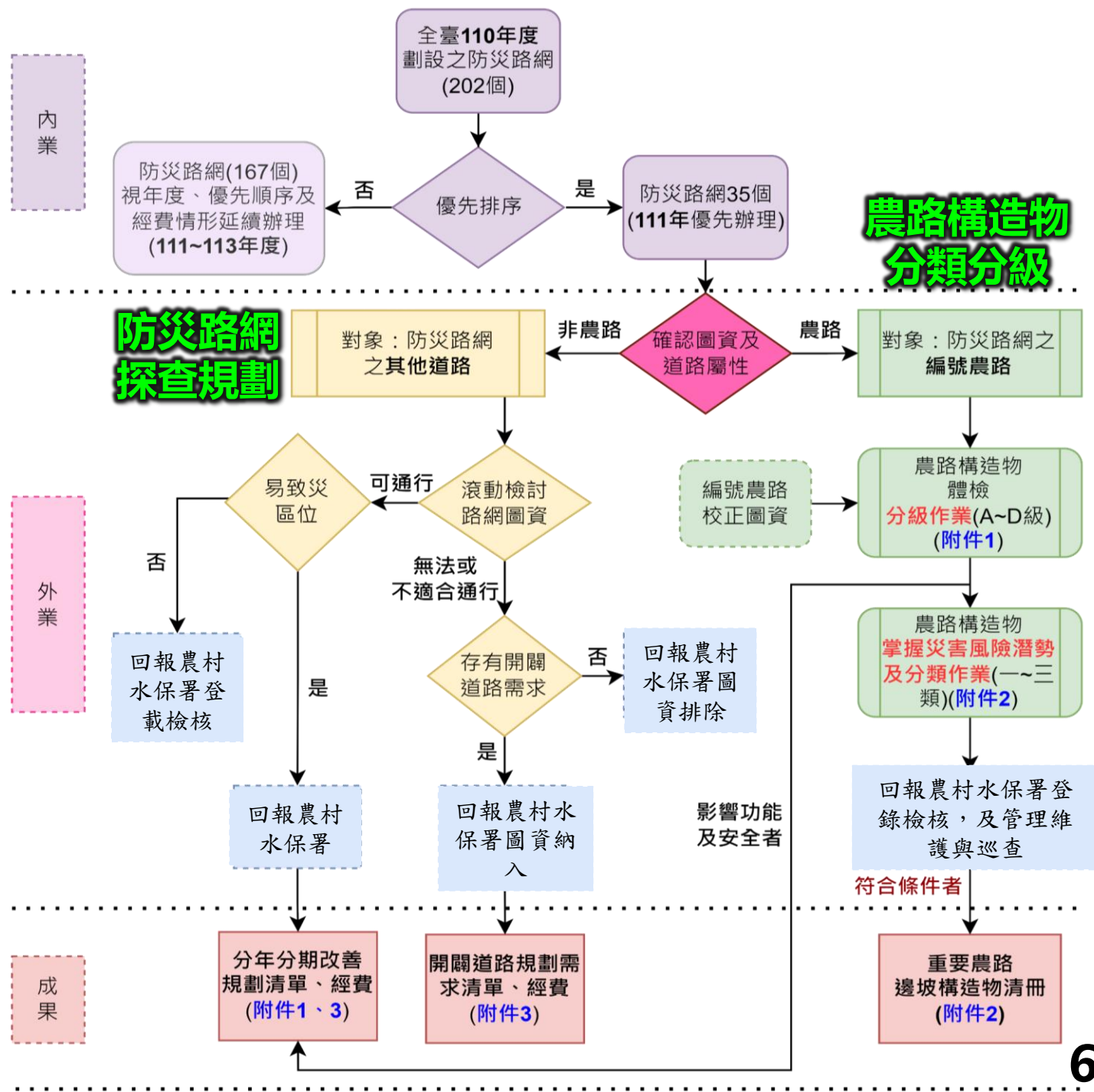
以**621區**土石流自主防災社區範圍(村里界)外為基礎外，亦包含各自主防災社區內易成孤島地區、聚落、原住民部落。以聯通到達**省道、縣市道或收容所、疏散避難處所**等可安全對外之既有道路所形成，全台共計**202個**防災路網。



三、執行流程

通過**現地調查**釐清及完善已建置之圖資，亦配合「**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**」(111年6月28日水保治字第1111861215號函頒定)辦理，亦：

- ◆ 著眼「**防災及維生通道路網**」在道路暢通問題上的**易中斷、易致災區段**並予以規劃改善方案。
- ◆ 盤點「**編號農路**」其沿線過往人工邊坡、構造物狀況等。
- ◆ **資料庫整合**：整合相關成果配合農村水保署相關系統界接查詢。



四、執行計畫

行政院農業委員會水土保持局 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

111年6月28日水保治字第1111861215號函頒定

壹、計畫目的

本局執行「整體性治山防災(中程)計畫110至113年度(第四期)」之「工程維護及再生活化」工作項目及「山坡地農路改善(中程)計畫110至113年度」之「防災農路路網調查規劃」工作項目，針對本局水土保持等工程構造物辦理體檢、巡查及修復，並盤點具防災功能之農路，維持並改善其既有防災功能。

貳、計畫對象

- 重要防砂構造物：係指一定尺寸以上防砂壩等防砂構造物。
- 重要農路邊坡構造物：係指本局所屬分局修築或改善之農路工程，以防災及維生通道所形成路網內之編號農路為優先調查對象，其符合特定條件者。
- 重要水土保持邊坡構造物：經人為挖填整地所形成之邊坡，或已構築擋土、護坡、排水等設施之邊坡。
- 大口徑集水井：係指大規模崩塌區之大口徑集水井、排水廊道等相關地下排水處理單元。
- 築壩式農塘：農塘人工土壩及溢洪道，以具致災因子且具致災風險之築壩式農塘為優先對象。

參、「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

一、適用範圍

- 防災路網：係指位於道路、聚落或避難收容
- 本局農路構造物：係指

參、113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

一、適用範圍

- 防災路網：係指位於山坡地鄰近土砂災害潛勢區域可與上一級道路、聚落或避難收容場所等相互連接具國防防災功能之既有道路。
- 本局農路構造物：係指編號農路或本局農路計畫所修築或改善農路工程之排水、橋梁、擋土或護坡設施。

二、計畫工作項目及辦理方式

(一)防災及維生通道道路線網及調查規劃

1.現地調查規劃勘查及路線確認

- 依據111年度所建立體性辦理勘查及規劃程序，111年度本署已完成體性辦理40個防災路網(農路、其他道路)整體路線進行確認，112年度為加強執行，由本署持續辦理35個路線調查，112-113年由本署所屬各分署延續辦理剩餘127個路線調查，目前均執行中，以聚落為核心可連接主要道路者或可與其他道路串聯者為優先。
- 調查防災路網(農路、其他道路)沿線之山區聚落、邊坡狀況、溪流穿越、崩塌險、可能崩塌或邊坡險及農路災害情形，建立邊坡基本資料。
- 根據調查結果及環境地質調查、評估與(修)或改建之道路長度，並研提防災及維生通道改善優先順序，編製防災改善及維護處理工程，併各分署列入後續改善維護之參辦。

1.農路構造物體檢調查表

1條1張

附錄二之一、農路構造物體檢調查表

附表12 農路構造物體檢調查表(範例)

調查時間：_____

(一)農路基本資料

防災路網	ODP000
編號農路	農中投 095
行政區	南投縣中寮鄉
道路起訖坐標	起：X：_____；Y：_____；終長度：_____m 途：X：_____；Y：_____；平均路寬：_____m

註：農路改善工程仍以整條農路狀況正常、暢通為主，因此整條農路皆需調查。

(二)農路位置圖與現況照片(凡構造物盤點座皆應於圖中標示位置)

(表示編號農路所在相對位置，建議採用衛星圖或通用電子地圖為底圖)

(編號農路之構造物點位分布，編號農路整條均佔地圖七成)

(三)巡查作業後續建議及需緊急處理

➢ 巡查作業後續建議

- 構造物分類分級：
- 建議事項：
- 說明：

➢ 建議規劃修復或替代工程

- 預定辦理原因：
- 擬辦工程概估內容：
- 概估經費：
- 預期效益：

註：本表格滾動檢討修正，並依本署

附錄二之三、防災及維生通道調查表單

附表16 防災及維生通道調查表單-ODP000(範例)

調查時間：____/____/____ 調查人員：_____

防災及維生通道調查應於沿線山區聚落、溪流穿過、擬能拓寬路段或打通段及歷史災害等建置其點位相關基本資訊並如下表。

點位1

點位名稱：_____(如山區聚落名、溪流穿過...)；
(無則免填)
坐標(TWD97)：X：_____，Y：_____；路寬(m)：_____
(簡易丈量)

- 點位概況
- 一、路面設施

2.農路構造物分類及盤點調查表

1處1張

附表2-1 農路構造物分類調查表單(1處)

調查日期：_____；調查人員：_____

					尺寸		
構造物編號	編號農路	型式	分類	分級	長(m)	寬(m)	高(m)
(農投中 095 -橋 002)	(農投中 095)	橋梁	第一類	A	00.0	0.0	0.0
坐標位置					備註		
X TWD97 (北點)	Y TWD97 (北點)	X TWD97 (終點)	Y TWD97 (終點)				

坐標位置

X TWD97 (起點) Y TWD97 (起點) X TWD97 (終點) Y TWD97 (終點)

〇〇橋、〇〇溪

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

※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：些微損損，仍可維持原功能性；
- C1級：部分受損，影響功能性，且工程重要性高；
- C2級：部分受損，影響功能性，且工程重要性中；
- D1級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性高；
- D2級：全部損毀或功能喪失，且工程重要性中；

※構造物分類：符合執行計畫內容各類條件者。

現地照片

構造物編號	型式	材料	分級	符合條件情形	X TWD97 (起點)	Y TWD97 (起點)	X TWD97 (終點)	Y TWD97 (終點)	長(m)	寬(m)	高(m)	備註
1		混凝土	A	甲								
2												
3												
...												

環境狀況(上下邊坡、坡面排水等)

鄰近河

附表14 已調查構造物點化盤點一覽表(總清單)

項次	防災路網	構造物編號	型式	材料	分級	X TWD97 (起點)	Y TWD97 (起點)	X TWD97 (終點)	Y TWD97 (終點)	長(m)	寬(m)	高(m)	備註
1													
2													
3													
...													

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

附表15 重要農路邊坡構造物清單

項次	防災路網	構造物編號	型式	材料	分級	X TWD97 (起點)	Y TWD97 (起點)	X TWD97 (終點)	Y TWD97 (終點)	長(m)	寬(m)	高(m)	備註
1													
2													
3													
...													

註1：本表格滾動檢討修正，並依本署最新規定辦理。

註2：重要農路邊坡構造物：依據本執行計畫內容，重要農路邊坡構造物即所有調查盤點構造物中，屬於第一類且符合環境災害潛勢風險條件者(前述甲、乙、丙及丁)。

4.中斷點位紀錄(非表單、需紀錄)

- 路網：中斷處的照片、點位記錄
- 農路：中斷處的照片、點位記錄、農路名稱

3.防災及維生通道調查表單

延伸為

- 易致災區位
- 開闢道路需求評估

(各分署本年度無)

- 破壞程度：□嚴重；□普通；□輕微
- 溪流穿過
 - (一)溪流類型：□無；□溪流穿過(□絞溝；□蝕溝；□野溪)
 - (二)有無橋梁：□無；□箱涵；□版橋；□橋梁

- 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
- 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、沉降等

➢ 易致災區位或存有開闢道路需求

- 是否易致災區位：□否；□是，詳防災及維生通道改善需求調查

- 是否易開闢道路需求區位：□否；□是，詳開闢道路規劃調查

(※第一聯外通路中斷、新導致所致災、民生資源阻隔、故應規劃開闢道路之區位以減低未來災害程度)

QDP007 防災路網—中斷點位紀錄	中斷點位 01	中斷點位 02
座標：X:206872；Y:2584298	座標：X:206842；Y:2584414	
中斷點位 03	中斷點位 04	
座標：X:211943；Y:2584593	座標：X:211943；Y:2584593	

MDP012 防災路網—中斷點位紀錄	中斷點位 01	中斷點位 02
座標：X:235767；Y:2691193	座標：X:236554；Y:2692854	

五、防災路網優先順序

考量多元條件，排序防災路網優先順序：

排序 順位	篩選原則	評估方式	考量原因	排序方式
1	自主防災社區 推動順序	優先、次優先 、一般	防災路網係針對各自主防災社區範圍為基礎所劃設，而對於防災路網而言，其 保全對象 實屬相當重要。(建議排序1)	優先>次優 先>一般
2	大規模崩塌 潛勢區	大規模崩塌 潛勢區數量	大規模崩塌潛勢區，即影響範圍。一旦發生對於防災路網大範圍路段及其周邊居民將有 巨大影響 。(建議排序2)	數量多>少
3	歷史災害	歷史災害數量	歷史災害屬於 已發生之災害 ，直接代表該地區之 地文、水文環境狀態 ，應重點考慮(建議排序3)	數量多>少
4	土石流潛勢 溪流	土石流潛勢溪 流數量	土石流潛勢溪流屬於可能引起 道路中斷風險 ，將致使路網穩定性降低，應重點考慮(建議排序4)	數量多>少
5	路段災害 風險	路段致災高風 險長度(公里)	前期計畫(110年度)已完成災害風險分析，惟考量路段仍屬於 中、小影響範圍 ，故較潛勢溪流或崩塌潛勢區低(建議排序5)。	數量多>少
6	山區聚落	山區聚落 數量	考量各處環境不同，山區聚落疏密不一，並非人口數量較高者即優先級較高，故建議應作為 輔助參考資訊 (建議排序6)。	數量多>少
7	原住民鄉鎮	原住民鄉鎮 區數量	防災路網主要仍以道路防災為主要考量，故建議是否位於原住民鄉鎮區，應作為 輔助參考資訊 (建議排序7)	數量多>少
8	水庫集水區	水庫集水區 數量	由於水庫集水區對於防災路網本身無明顯直接影響，故排序優先程度較低，應作為 輔助參考資訊 (建議排序8)	數量多>少

六、防災路網執行狀況

各年度各防災路網執行說明：

轄區 執行序	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)	7	7	7	7	6	6	40
112年 (農村水保署)	6	6	6	6	6	5	35
112年-113年 (農村水保署分署)	37	20	23	19	17	11	127
總計	50	33	36	32	29	22	202

111年度農村水保署

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	總計
主替代道路型	2	2	2	3	2	2	13
單一路線型	2	2	1	2	2	2	11
路網型	3	3	4	2	2	2	16
總計	7	7	7	7	6	6	40

112年度農村水保署

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	總計
主替代道路型	-	1	-	2	-	3	6
單一路線型	1	-	-	1	-	1	3
路網型	5	5	6	3	6	1	26
總計	6	6	6	6	6	5	35

112年-113年農村水保署各分署

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	總計
主替代道路型	2	4	3	8	11	2	30
單一路線型	1	2	-	2	-	5	10
路網型	34	14	20	9	6	4	87
總計	37	20	23	19	17	11	127

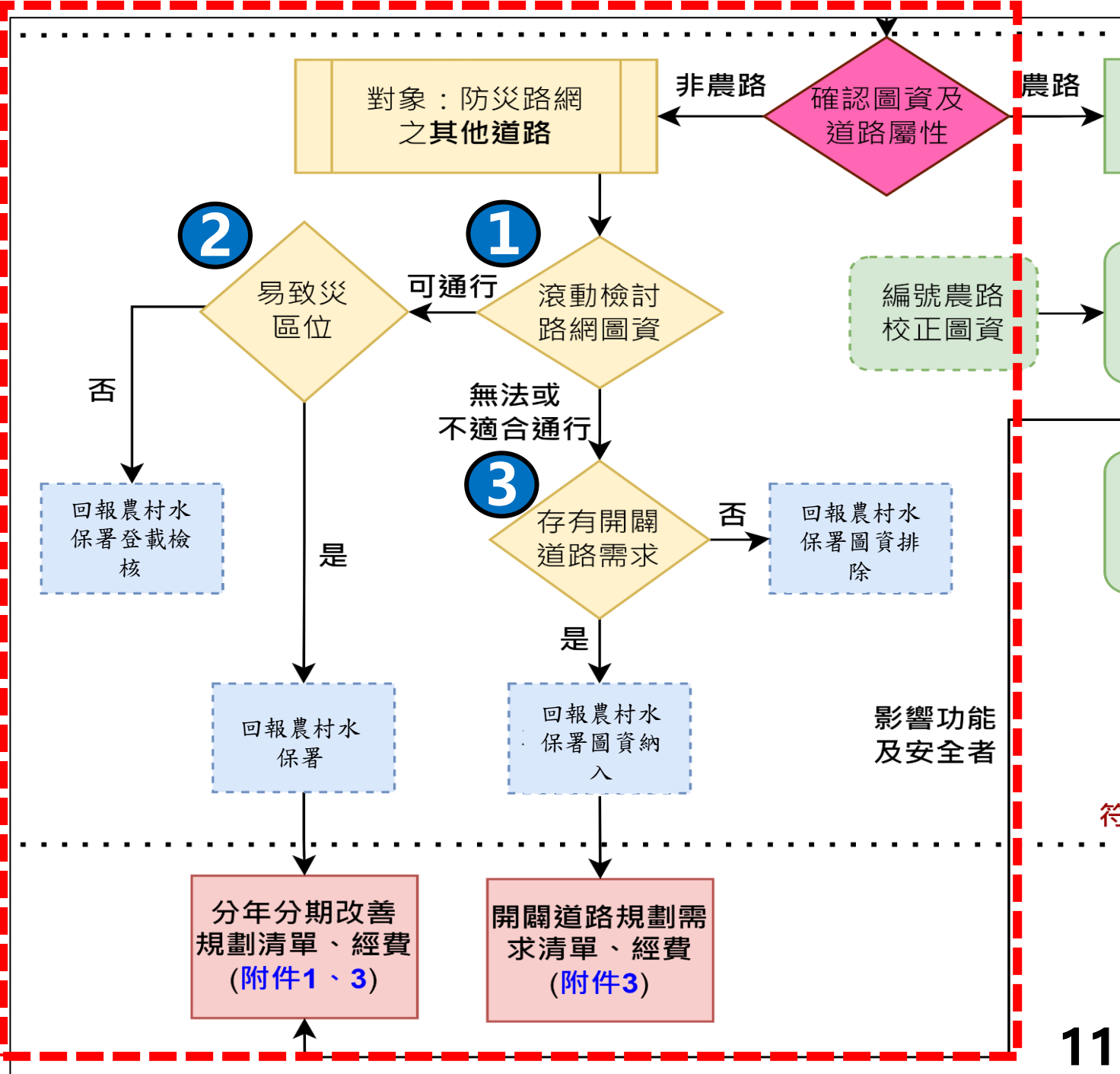
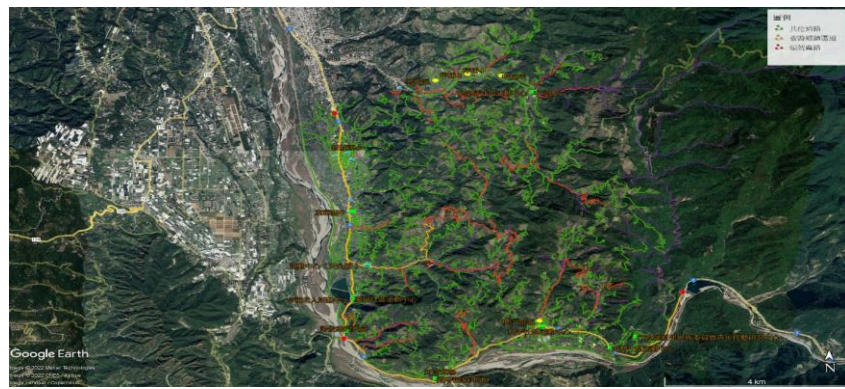


貳、以防災路網 為對象

一、防災路線調查項目 (111-113年執行)

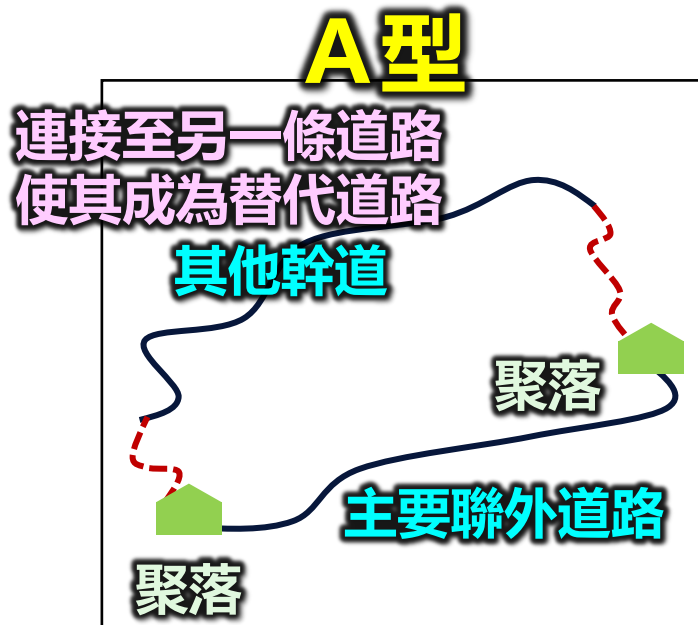
首先判斷**防災路網**內道路屬性，若屬於**其他道路**(即不屬於省、縣、鄉道、林道)或**編號農路**等，則進行以下作業：

- 1. 滾動檢討路網圖資
- 2. 易致災區位改善規劃
- 3. 存有開闢道路需求改善規劃

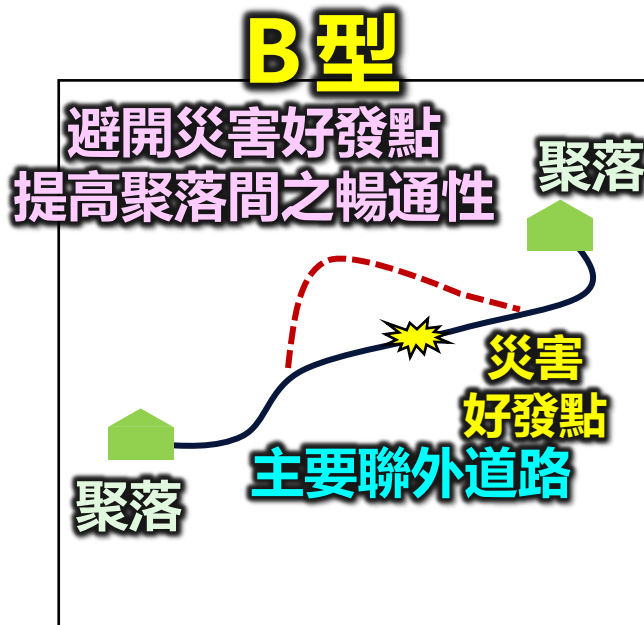


二、防災路線調查項目說明(111-113年執行)

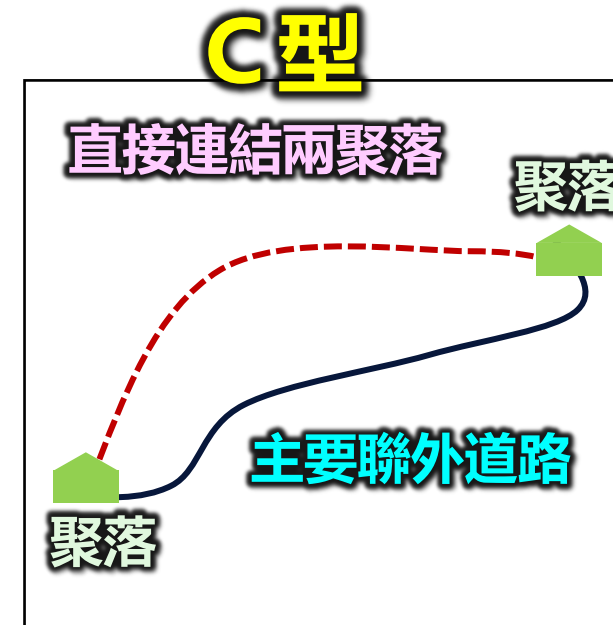
經由防災路網及聚落常見型態，歸納可能須**荒廢改善**需求規劃之三大類型：



- ◆ **A型-串聯型**：兩山區聚落間僅依靠一條**主要聯外道路**進行聯繫，在兩聚落間尋找**可能荒廢改善之路段**，**連接**至既成道路，使其形成兩聚落間之**替代道路**。



- ◆ **B型-避災型**：兩山區聚落間之**主要聯外道路**中存有**災害好發點**，為提升兩聚落間**主要聯外道路**之暢通性，於災害好發點兩端規劃**可能既有荒廢可改善之路段**。



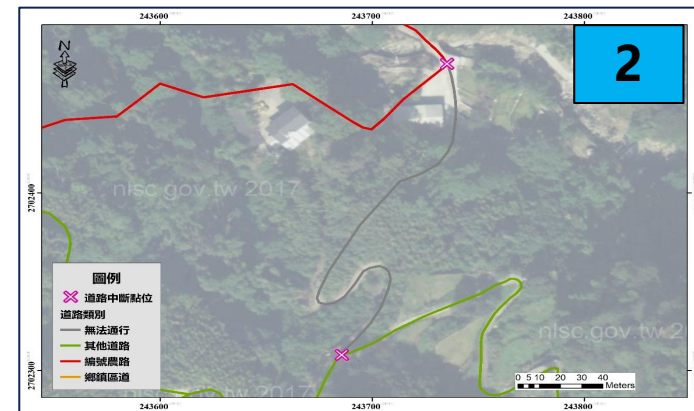
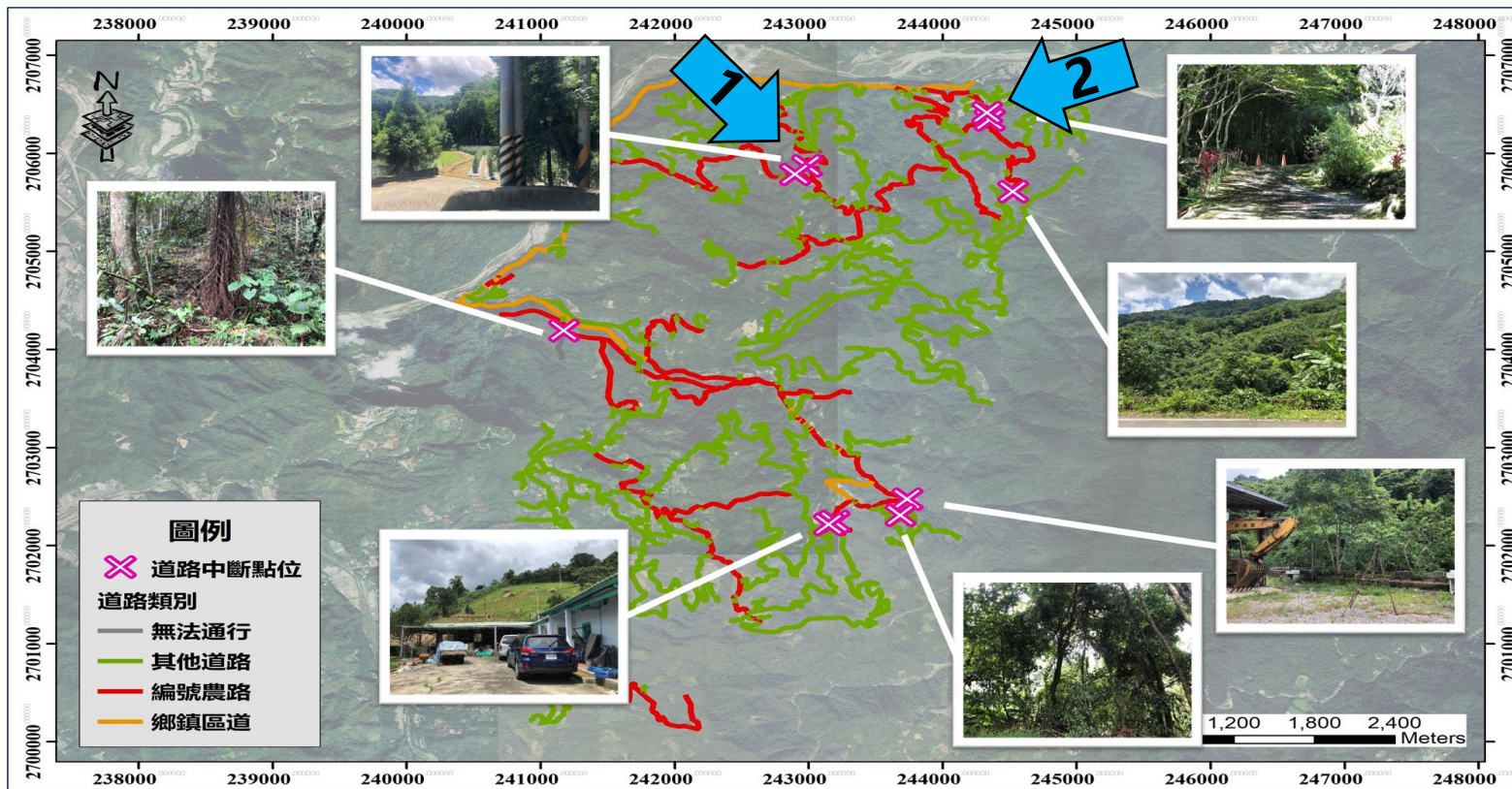
- ◆ **C型-直通型**：兩山區聚落間僅依靠一條**主要聯外道路**進行聯繫，因**無法連接**至既成道路，**尋找其他已荒廢之替代道路**予以改善連接兩聚落。

三、防災路網示範案例 - KDP007(111-113年執行)

(一)道路暢通性確認

- ◆ 針對**防災路網全部路線**皆進行通行確認。
- ◆ **盤點**沿線瓶頸段、無法通行段(荒廢)、聚落、易致災區予以紀錄並填寫表單。

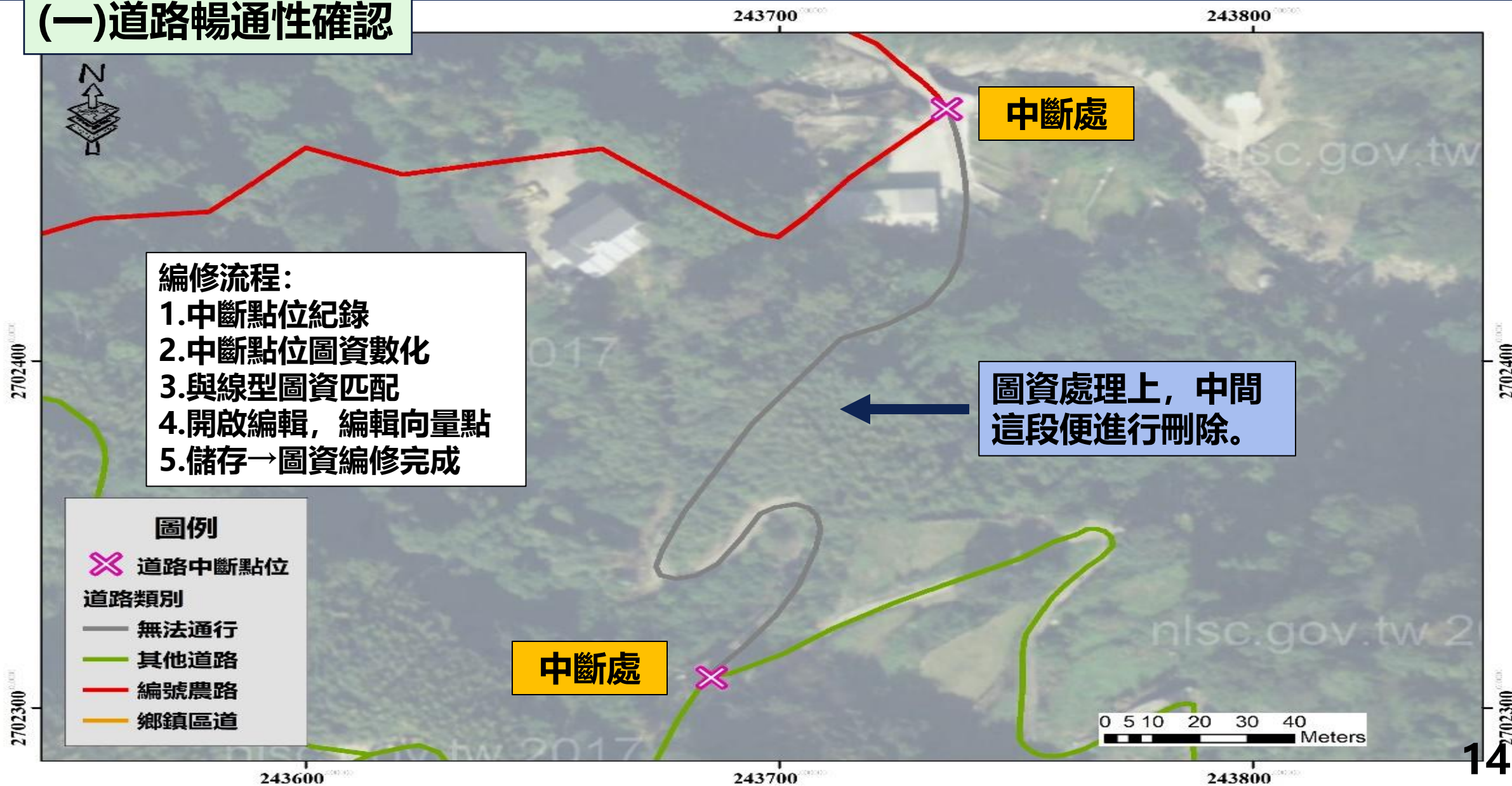
點位名稱	所在道路名	坐標X_97	坐標Y_97	路寬(m)
KDP007_01		242051	2705761	5.7
KDP007_02	農苗泰005	243721	2706625	5.2
KDP007_03		242949	2706340	4.7
KDP007_04		242865	2704147	5.4
KDP007_05		242476	2703707	8.3
KDP007_06		242644	2703647	7.6





三、防災路網示範案例 - KDP007(111-113年執行)

(一)道路暢通性確認



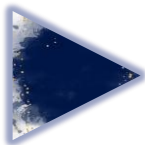
(二)易致災區位規劃 改善及調查

◆ **防災及維生通道改善需求調查：**調查防災及維生通道是否有致災且須**改善之區位**，並**分析其災因**及嚴重程度，以評估係屬於急需改善工程或編列**分年分期改善工程**。

基本資料

照片

改善需求
改善內容
經費初估



三、防災路網示範案例 - KDP007-(111-113年執行)

道路暢通性確認

◆ 111年度已調查**40**個防災路網，無法通行道路為**64**條。

◆ 將通行狀況大致分為五種狀況：

- **荒廢**(無車轍、或雜草叢生等)
- **私人道路**(柵欄、圍籬阻隔)
- **不存在**(圖資有但現場無)
- **暢通**
- **其他**(工程施作、路樹、落石...等暫時性原因)

防災路網中斷點位清冊

流水號	路網編號	道路路網編號	道路類別	點位流水號	X座標(TWD97)	Y座標(TWD97)	道路長度(m)
1	MDP008	MDP008013	編號農路	中斷點位01	270730	2666810	6,446.3
2	MDP008	MDP008157	編號農路	中斷點位02	272142	2663347	5,263.0
3	MDP008	MDP008148	其他道路	中斷點位03	272359	2664325	440.0
4	MDP014	MDP014901	其他道路	中斷點位01	254209	2647067	774.6
5	MDP014	MDP014925	其他道路	中斷點位02	252890	2646839	1,182.8
6	MDP014	MDP0141117	其他道路	中斷點位03	255281	2644730	862.2
7	MDP014	MDP014319	其他道路	中斷點位04	259631	2651739	255.3
8	MDP014	MDP014005	其他道路	中斷點位05	263247	2656930	61.7
9	MDP014	MDP014028	編號農路	中斷點位06	262652	2655872	1,815.5
...	...	...	...	...	...	...	...
64	KDP013	KDP013878	編號農路	中斷點位01	237849	2679533	1,102.6
總計							119,271.0

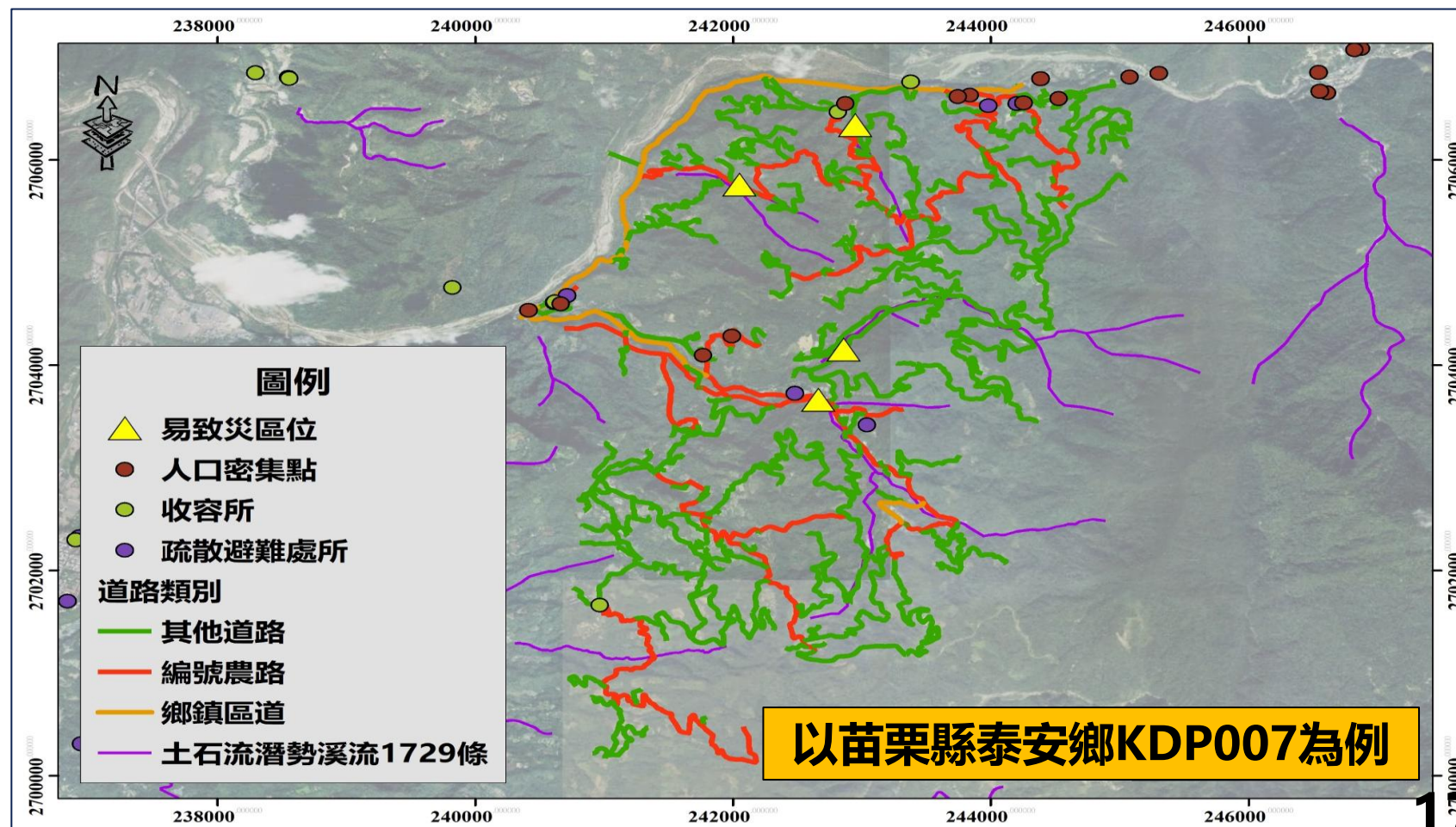
三、防災路網示範案例 - KDP007(111-113年執行)

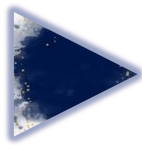
(二)易致災區位規劃改善及調查

◆以「KDP007」防災路網為例，沿線探查後，重要調查點位共計為6點，其中屬**易致災區位**者共有4處

◆災因分析多為**道路排水功能不足、上邊坡裸露**等。

◆依執行計畫之調查原則及方法將防災路網(**編號農路及其他道路，農村水保署權責部分**)沿線之易致災區位建立道路基本資訊。





三、防災路網示範案例 - KDP007(111-113年執行)

編擬其改善策略及概估處理工程所需經費，供以分年分期改善規劃參考。

4處、17,060仟元

路網編號	點位流水號	工程名稱	縣市	鄉鎮	經費(仟元)	災因分析	工程概估內容(改善措施)	X(TWD97)	Y(TWD97)	改善需型
KDP007	1	KDP007 防災及維生通道改善工程	苗栗縣	泰安鄉	17,060	蝕溝-溪床淤積抬升 道路排水-排水功能不足	AC路面250m2、箱涵1座(H=1.0m、W=1.0m)、靜水池1座	242051	2705761	改善工程
KDP007	2					道路鋪面-受損 道路排水-無排水功能 上邊坡-裸露	高度1.5m擋土牆20m、PC路面100m2、L型溝20m、紐澤西護欄20m、植生覆蓋350m2	242949	2706340	急需改善工程
KDP007	3					上邊坡-裸露 上邊坡-落石崩塌 道路排水-阻塞	AC路面100m2、擋土牆50m、排水溝50m、排水陰井、掛網噴植400m2	242865	2704147	改善工程
KDP007	4					上邊坡-裸露 道路排水-排水功能不足	高度1.0m擋土牆20m、排水溝50m、掛網植生100m2	242644	2703647	改善工程



三、防災路網改善策略(114年執行)

- ◆ 調查歷年防災路網計畫所調查之**38**處易致災區位(位於編號農路者)並依農村水保署112年制定之表單填寫，其照片角度應盡量與前期計畫調查一致，以建立不同時期資料紀錄。
- ◆ 易致災區位於前期計畫(111年及112年)規劃**70**件，111年度已辦理16件、112年度4件，**計20件已辦理(工程管考系統)**。顯示在落實聚落防災的公益性上，各方多向溝通的成績斐然。

防災路網	易致災點位	道路名	原規劃	現況
QDP005	易致災點位1	農嘉番227	下邊坡擋土牆40m、PC路面100m、塊狀護欄28個	已改善（與規劃相同）
	易致災點位2	農嘉番007	箱型石籠20m	已改善（與規劃相同）
	易致災點位3	農嘉中215	下邊坡擋土牆20m、PC路面50m	災害擴大
QDP001	易致災點位2	農嘉梅056	PC路面200m	已改善（與規劃相同）



三、防災路網改善策略(114年執行)

歷年易致災勘查示範

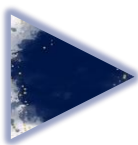
示範案例1: EDP003易致災區位2



•此間經歷2023年海葵颱風、0403地震及2024年凱米颱風等。

經**114年度**復勘結果，該處易致災已於113年由**林業署**規劃治理完成，且道路上下邊坡植生恢復良好，暫無致災之風險，因此**建議排除**於易致災區位清冊。





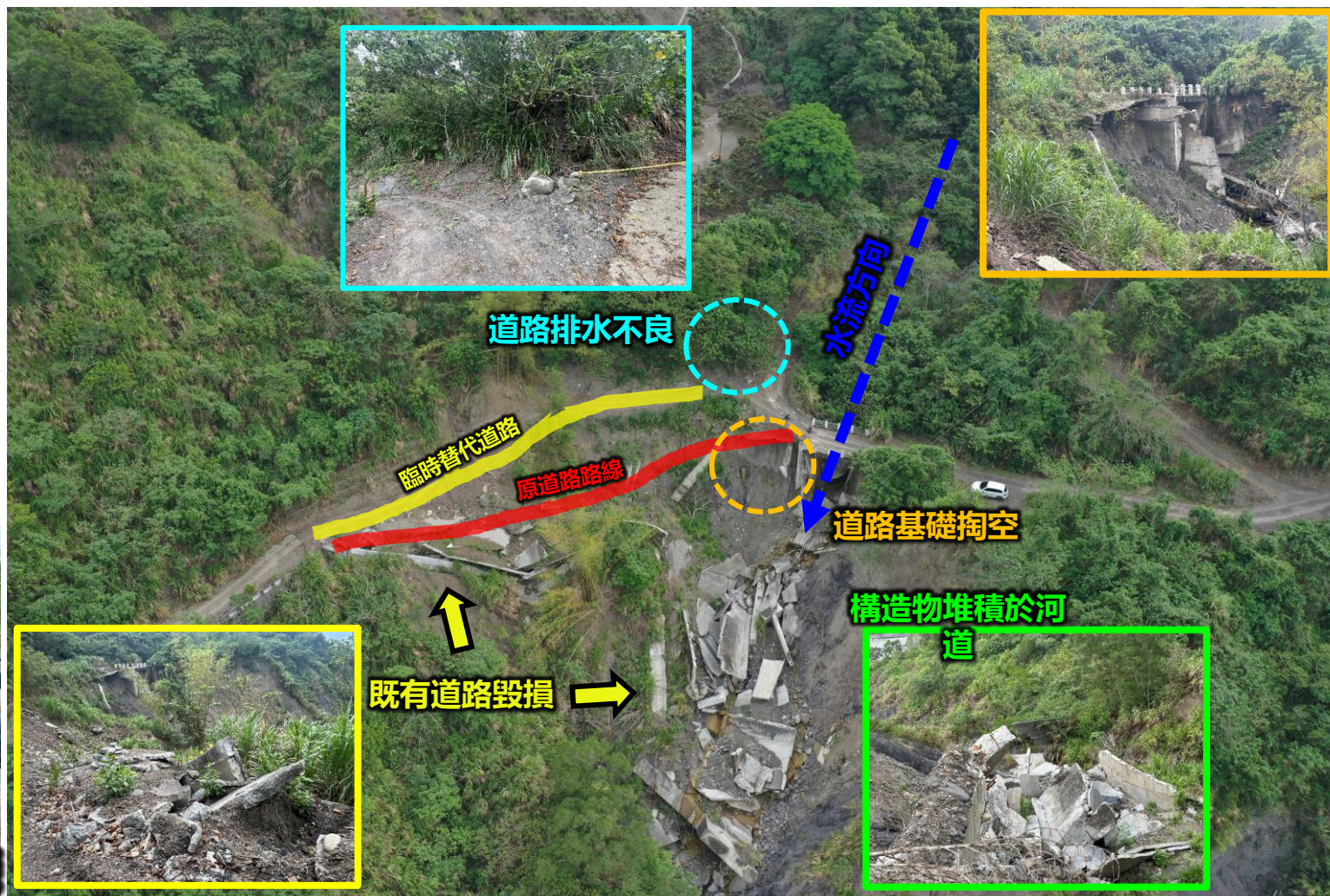
三、防災路網改善策略(114年執行)

該處經113年凱米、山陀兒等颱風來襲
導致**道路中斷**，**嚴重影響居民維生通行安全**

歷年易致災勘查示範

示範案例2：農高六桃001

- 除規劃調查之易致災區位外，本工作項目亦**持續納入調查途中新易致災點**，並**蒐集彙整相關資料**，作為後續規劃治理之參考。



參、以防災路網內
編號農路為對象

一、編號農路調查項目

依據**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**進行**農路構造物盤點數化及體檢作業**、**編修農路圖資及環景影像建置**。

農路構造物體檢表

			調查時間：_____
(一)農路基本資料			
防災路網	ODP000		
編號農路	農中投 095		
行政區	南投縣中寮鄉		
道路起訖坐標 (TWD97 坐標)	起：X：_____；Y：_____	總長度：_____m	
	迄：X：_____；Y：_____	平均路基寬度：_____m	
註：農路調查以整條農路路況正常、暢通為主，因此整條農路皆需調查。			
(二)農路位置圖與現況照片(凡構造物盤點處皆應於圖中標示位置)			
道路位置圖	(表示編號農路所在相對位置，建議採用衛星圖或通用電子地圖為底圖) 編號農路相對位置圖		
道路各點位置圖	(編號農路之構造物點位分布，編號農路整條約佔地圖七成) 構造物點位分布圖		

歸納整條農路的評估建議

(三)巡查作業後續建議及需緊急處理之建議規劃修復或替代工程	
➤ 巡查作業後續建議 1.構造物分類分級：_____ 2.建議事項：_____ 3.說明：_____	
➤ 建議規劃修復或替代工程 1.預定辦理原因：_____ 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，並依本署最新規定辦理。	

一整條農路一張

一、編號農路調查項目

構造物分類分級(盤點數化)

調查日期：_____；調查人員：_____

防災路網	構造物編號	編號農路	型式	分類	分級	尺寸		
						長(m)	寬(m)	高(m)
(ODP000)	(農投中 095-橋 002)	(農投中 095)	橋梁	第一類	A	00.0	0.0	0.0
坐標位置						備註		
X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)	○○橋、○○溪				

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(路寬：_____m)

☐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：_____)

※構造物型式及代號：如擋-擋土設施、橋-橋梁、井-集水井、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。

※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。

現地照片

構造物狀況(擋土設施、橋梁...等)

路面狀況(道路鋪面、護欄、排水等)

環境狀況(上下邊坡、坡面排水等)

鄰近河溪狀況(橋梁上下游面、通洪斷面等)

地理資訊系統篩分

調查日

防災路網	構造物編號	編號農路
(ODP000)	(農投中 095-橋 002)	(農投中 095)

附表 2-2 已調查構造物數化盤點一覽表(總清單)

項次	防災路網	構造物編號	編號農路	型式	分類	分級	X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)	長 (m)	寬 (m)	高 (m)
1													
2													
3													
...		...	...				...	...	...	...	...	...	...

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

附表 2-3 重要農路邊坡構造物清冊

項次	防災路網	構造物編號	道路鋪面	型式	材料形式	分類	符合條件情形	X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)	長 (m)	寬 (m)	高 (m)	備註
1			瀝青混凝土	橋梁	混凝土	A	甲								
2															
3															
...		...						...	...	...	...	...	...	...	

註 1：本表格滾動檢討修正，並依本署最新規定辦理。

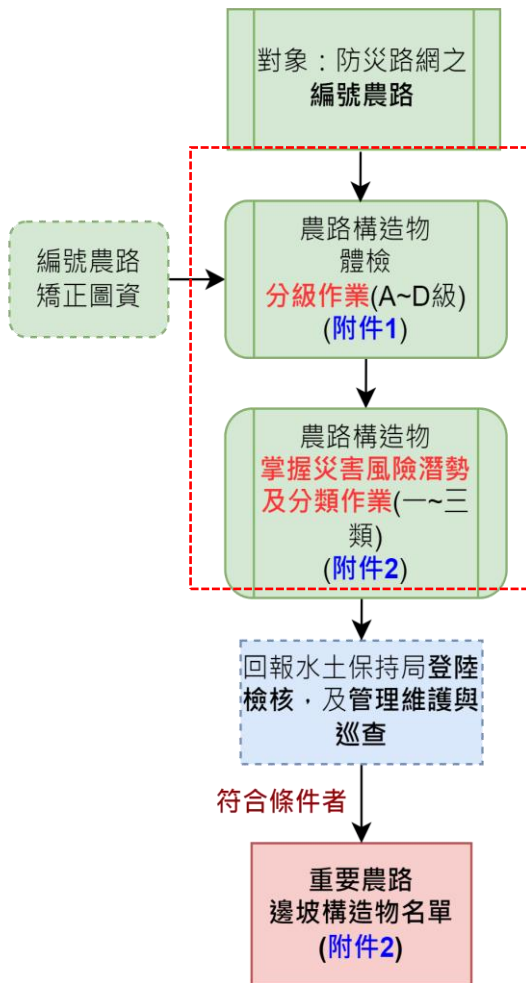
註 2：重要農路邊坡構造物：依據本執行計畫內容，重要農路邊坡構造物即所有調查盤點構造物中，屬於第一類且符合環境災害潛勢風險條件者(前述甲、乙、丙及丁)。

彙集成總清單

一處構造物一張

二、編號農路構造物體檢及數化作業

(一)作業流程



(二)農路構造物分類、分級標準

(1)分類標準 以尺寸作為依據

第一類(符合下列之一者):

- ✓ 下邊坡擋土設施**長度20公尺**及**高度3.5公尺**以上。
- ✓ 上邊坡擋土設施**長度120公尺**且**高度2.5公尺**以上。
- ✓ 橋梁**長度達6公尺**以上。

第二類(符合下列之一者):

- ✓ 具下邊坡擋土設施或橋梁但未符第一類條件者。
- ✓ 上邊坡擋土設施**長度70公尺**且**高度2.5公尺**以上者。

第三類：未符第一類、第二類條件者

(2)分級標準

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。

重要性因地制宜：

1.鄰近保全對象

2.道路處於瓶頸段

(1)寬度小於2.5m

(2)擋土設施高度超過道路寬度的1/2

▶ 二、編號農路構造物體檢及數化作業

(三)農路構造物編號原則

針對構造物**一處**之界定進行相關說明：

1.擋土設施



1.高度明顯改變

若擋土設施高度發生明顯變化及分為2處，加上L型邊溝共計3處。



2.複合式擋土設施

若擋土設施同時有兩種之構造物型態，則分為2處。



3.因坑溝或地形分段

若擋土設施屬於相同高度或材質，但因地形或坑溝等限制導致分段，則分為2處。

2.排水設施



3.橋梁、陰井

橋梁或陰井則相對無爭議。

二、編號農路構造物體檢及數化作業

(四)構造物盤點調查標準化

為使調查成果品質一致，亦增加調查效率，本計畫開發標準化、無紙化小工具(專用程式)及調查前內部訓練。

提供各單位使用

- ◆ 對所須的位置(如邊坡狀況、構造物狀況、路面狀況、鄰近河溪狀況等)，按下程式中該表格的**相機符號**，拍攝照片會自動匯入表格中，亦能隨時重新點選替換、重拍。
- ◆ 將**資料庫封包**自手機取出，在桌面版程式點選「**全部匯出**」，將匯出**農路構造物總清單**(Excel檔案)及**農路構造物調查表單**(Word檔案)於電腦桌面。

STEP 1

農路調查

全部匯出

名稱 農中和007 刪除 編輯

人員 廖○樺、孫○華

- ◆ 單擊進入該農路資料庫，可針對**擋土設施、橋梁、排水設施、陰井**等，依構造物種類新增構造物表單(1處)。

STEP 2

農中和007 修改名稱 首頁

廖○樺、孫○華

擋土設施 +

橋梁 +

排水設施 +

集水井 +

依構造物種類新增點位

STEP 3

農中和007 備註 首頁

起點 0 終點

座標 分類 分級

橋梁 +

排水設施 +

集水井 +

點選「終點」即可定座標

構造物尺寸及分類分級填寫

◆ 坐標利用手機定位輸入

STEP 4

農路調查

全部匯出

名稱 農中和007 刪除 編輯

人員 廖○樺、孫○華

行前人員訓練
與安全宣導
(112/5/9)



▶ 二、編號農路構造物體檢及數化作業

(五) 現地測量建議說明



▶ 二、編號農路構造物體檢及數化作業

(六)構造物分類分級案例

排水設施(截水溝)

第三類

B級



擋土設施

第三類

A級



排水設施

第三類

A級

陰井

第三類

A級



橋梁

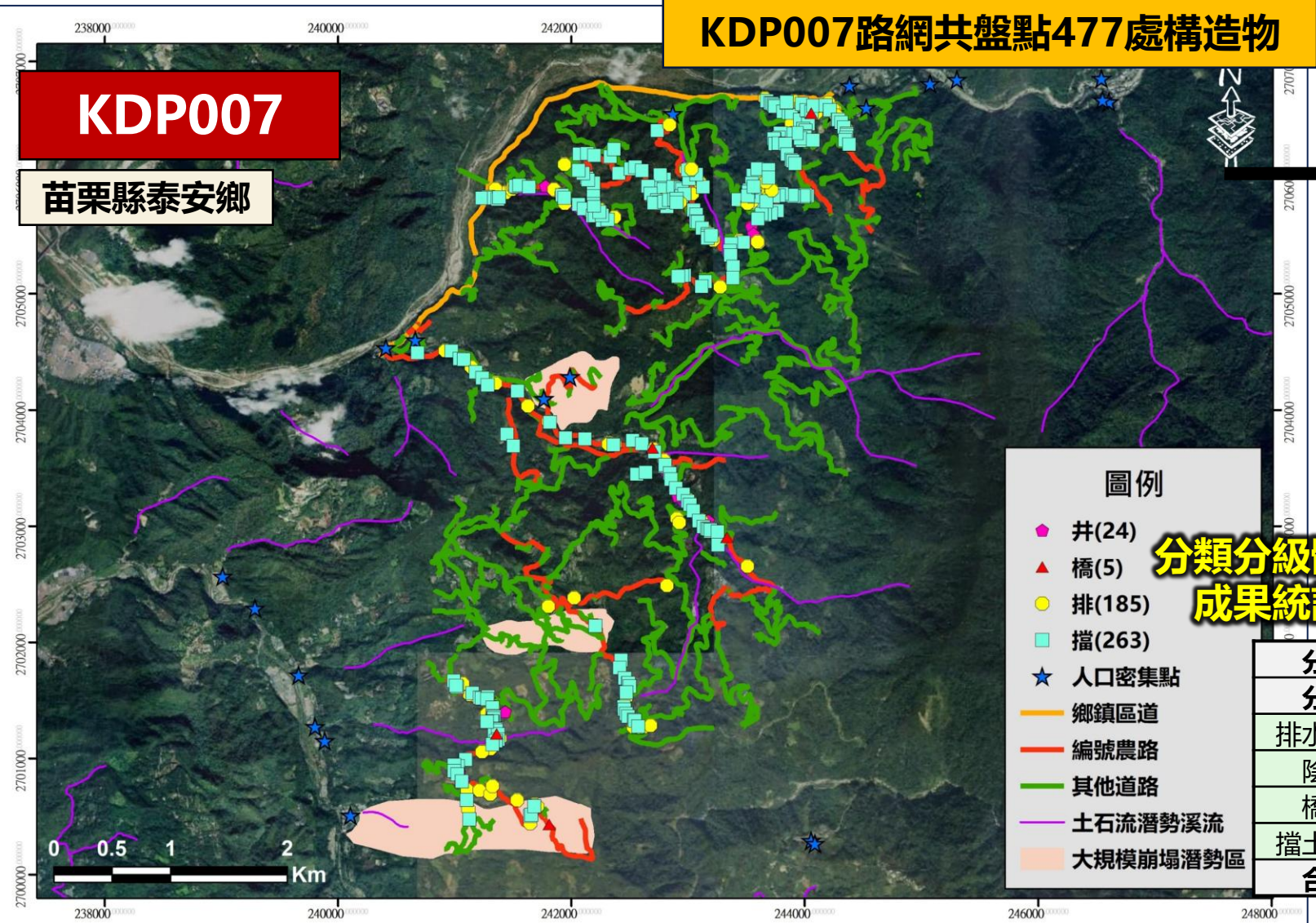
第一類

A級



二、編號農路構造物體檢及數化作業

(一)農路沿線構造物調查案例



構造物分類調查表單

基本資料 農東中-032 構造物分類調查表單(1處)

調查日期: 2022.07.07 調查人員: 陳○建、林○傑

構造物編號	編號農路	型式	分類	分級	長(m)	寬(m)	高(m)
(農東中 032-排 010)	(農東中 032)	排	第三類	B	17.9	-	2.0

坐標位置

X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)
234260	2674057	234276	2674065

環境災害潛勢風險

環境照片

構造物狀況

路面狀況

邊坡狀況

鄰近河溪狀況

分類分級體檢成果統計表

分類	第一類		第二類		第三類		合計
分級	A	B	A	B	A	B	
排水設施	0	0	0	0	185	0	185
陰井	0	0	0	0	24	0	24
橋梁	5	0	0	0	0	0	5
擋土設施	14	1	53	0	191	5	263
合計	19	1	53	0	400	5	477

◆重要農路邊坡構造物：第一類且有環境災害風險潛勢條件。

參、以防災路網內編號農路為對象



二、編號農路構造物體檢及數化作業

系統登載

◆重要農路邊坡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，共計**700**處**體檢**表單（工程管考系統中已登載180處）。

重要農路邊坡構造物體檢表

新增重要農路邊坡構造物的體檢表

(* 為必填欄位)

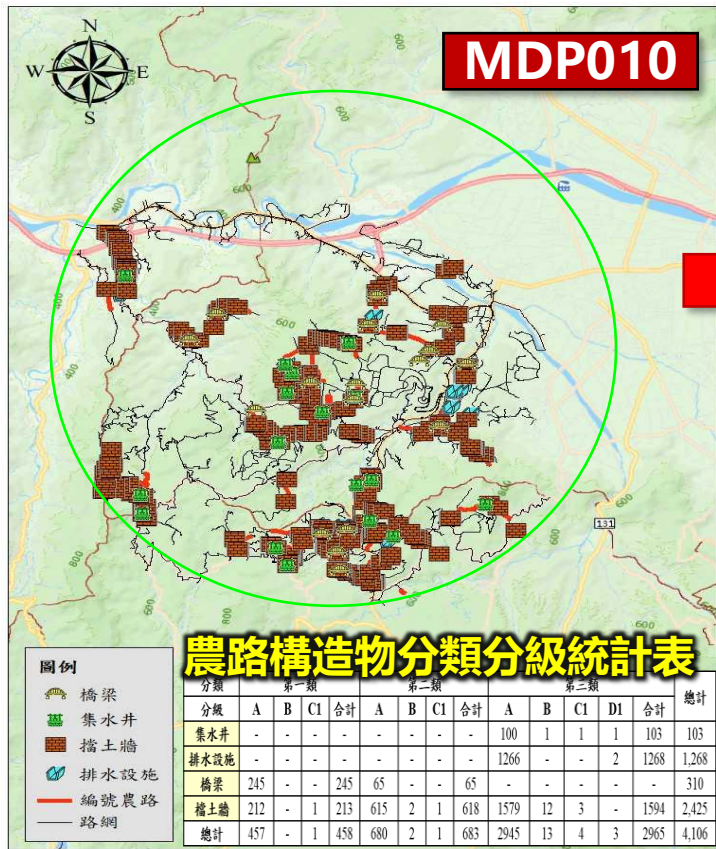
*構造物編號	臺中和016-種024	*調查時間	111/07/07	*數量人員	陳冠偉、林啟佳	
基本資料						
防災結構	BDP010	*縣市	臺中市	*鄉鎮	和平區	
*所屬分署	臺中分署	*編號資料	臺中和016	*路寬(m)	3.6	
*分類	第一線農路	*型式	護土設施	*材質	混凝土	
*起點坐標(TWD97)	X:239540 Y:2676416	*終點坐標(TWD97)	X:239514 Y:2676387			
*尺寸	長:49.5 m; 寬:3.3 m	O甲、所在管轄範圍1公里內有安全膠漆者 O乙、所在道路距離5公尺以上可供檢災通行者 *另、有土石流潛勢溪流通過者(土石流潛勢溪流編號: 中市DF107) O丁、位於大規模崩塌潛勢區(大規模崩塌潛勢區編號:) *A級:構造物狀況良好,功能健全; *B級:結構受損,仍可維持原功能; *C1級:部分受損,影響功能性,且工程重要性一般者; *C2級:部分受損,影響功能性,且工程重要性顯著者; *D1級:全部崩壞或功能喪失,且工程重要性一般者; *D2級:全部崩壞或功能喪失,且工程重要性顯著者; *定期例行巡迴 O進行維護管理且不定期巡迴,並請評估目前方案與緊急處理措施 *評估為A級及B級,則進行定期例行巡迴。 *評估為C級及D級,則進行維護管理並進行不定期巡迴。				
*分級(功能評估)						
*維護處理方式						
構造物現況照片						
*構造物本體			*道路鋪面(或涵洞管)			
*上護坡			*下護坡			
新增資料 刪除資料						

重要農路邊坡構造物清單

臺中市水災救濟物資分配表													備註			
序	分署	縣市	鄉鎮	構造物名稱	構造物編號	構造物型式	構造物材料	構造物尺寸	構造物高度	構造物長度	構造物寬度	構造物面積	構造物體積	構造物重量	構造物價值	備註
單式																
1	臺中分署	臺中市	和平區	臺中和016-種024	24	護土設施	混凝土	230.40	267.60	1251.4	463.63	492.5	2.3	內	02/27/2019	林煥堯 林煥堯

三、編號農路構造物巡檢

構造物體檢機制：



編號農路構造物分布圖

重要農路邊坡構造物

第一類且有環境災害潛風險勢條件

- 所在區域鄰近1公里具有保全聚落者
- 所在道路寬達5公尺以上可供搶救災通行者
- 有土石流潛勢溪流通過者
- 位於大規模崩塌潛勢區者

巡查機制：

◆ 第一類且具環境災害風險潛勢條件者(重要農路邊坡構造物)：以每3年巡查一次。

◆ 第二類且具環境災害風險潛勢條件者：以每5年巡查一次。

◆ 第一~三類(不定期、事件型)：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。

✓例行巡查

年份	計畫名稱	執行單位	建置個數 (分署數量 仍待資料核實)
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 (原水土保持局)	75(處)
2023	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	192
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	6
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	47
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	184
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 路網及農路構造物體 檢資料彙整及巡查示 範	農村水保署	24
總計			700(處)

三、編號農路構造物巡檢

基本資料

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)

(二)鋪面材質：□碎石；□水泥混凝土；□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；□

2.排水狀況：□良好；□阻塞；□斷裂；□積水；

(二)道路排水—橫向(鄰近下邊坡)

1.排水類型：□無；□U形；□矩形；□梯形；□

2.排水狀況：□良好；□阻塞；□斷裂；□積水；

(三)道路排水—縱向

1.排水類型：□無；□U形；□矩形；□梯形；□

2.排水狀況：□良好；□阻塞；□斷裂；□積水；

三、溪流穿過

(一)溪流類型：□無；□溪流穿過(□紋溝；□蝕溝

(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：□

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

□逕流侵蝕(或蝕溝發達)；□坡

(二)下邊坡狀況：□無下邊坡；□相對穩定；□逕流

□土體崩滑(含野溪淘刷)；□

構造物改善評估

環境資料

- 分級(功能評估)：
- 是否功能缺失：□是；□否。
- 工程重要性：□是；□否。

■ 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。

(※因地制宜：可考量是否屬於唯一聯外道路或居民常用道路、鄰近有保全對象或擋土牆2/3以上者以致可能影響道路者)

構造物位置圖

構造物巡查表

構造物位置圖	
構造物狀況照片	
構造物本體	
道路鋪面或溪流穿過(或	
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断面；

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

道路	□上邊坡落石及崩塌，導致路面受損者。	□嚴重
	□上邊坡土體滑動，導致路面隆起、龜裂者。	□嚴重
	□下邊坡土體滑動，導致路面下陷、龜裂者。	□嚴重

溪流穿過	□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
	□溪流断面束縮者。	□嚴重□普通□輕微
	□溪流土砂影響道路者。	□嚴重□普通□輕微
	□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
上邊坡	□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
	□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
下邊坡	□邊坡土體滑動、滑崩而影響路基安全者。	□嚴重□普通□輕微

自視評估、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20m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

改善建議

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；

□延緩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：

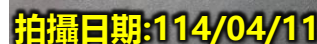
(4)預期效益：

註：本表格滾動檢討修正，並依農村水保署最新規定辦理。

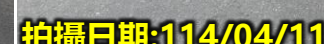
三、編號農路構造物巡檢

示範案例1：農東太060-橋001

114年巡查結果



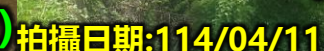
構造物狀況



路面狀況



環境狀況(上邊坡)



鄰近河溪狀況(橋梁下游)

三、編號農路構造物巡檢

巡查示範

示範案例2：農東太044-橋001(沙崙橋)

農東太044-橋001構造物分類調查表(1處)									
調查日期: 2023/7/23; 調查人員: 周和、邱0竣									
防災路網	構造物編號	編號農路	型式	分類	分級	尺寸			
						長(m)	寬(m)	高(m)	
	農東太044-橋001	農東太044	橋	第二類	A	7	5.0		
座標位置						備註			
X_TWD97 (起點)	Y_TWD97 (起點)	X_TWD97 (終點)	Y_TWD97 (終點)	沙崙橋					
250189	2502633								
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(路寬: 5 m)									
☐ 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:)									
※構造物型式及代號: 如擋土設施、橋、橋梁、井、集水井、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。									
※各項補充資料可填於備註欄。									
※構造物功能評估分級:									
A級: 構造物狀況良好									
B級: 些微磨損, 仍可									
C1級: 部分受損, 影									
C2級: 部分受損, 影									
D1級: 全部損毀或功									
D2級: 全部損毀或功									
※構造物分類: 符合執									
現地照片									
構造物狀況(擋土設施、橋梁...等)					路面狀況(道路鋪面、護欄、排水等)				
環境狀況(上下邊坡、坡面排水等)					鄰近河溪狀況(橋梁上下游面、通洪斷面等)				

經**114年度**巡查結果, 構造物已於113年**山陀兒颱風損毀**, 建議將其**排除於重要農路構造物及巡查作業對象**, 且持續追蹤該處改善狀況。

114年巡查結果



拍攝日期:114/04/11



拍攝日期:114/04/11



拍攝日期:114/04/11

環境狀況(橋梁上游)



拍攝日期:114/04/11

鄰近河溪狀況(橋梁下游)

四、編號農路圖資校正

辦理**構造物數化作業現地調查**時，一併**檢討編修後編號農路圖資**之現地通行狀況及路線確認，若發現現地與編修後圖資有不符須調整之情形，提出其矯正原因、現場照片、圖資等。

1. 編號農路正常暢通



2. 編號農路荒廢中斷



可能原因有初始圖資已有誤、道路荒廢、災害發生等惟已不可考，為符合現況應予以編修或刪除

3.編號農路具私人道路、柵欄阻隔等

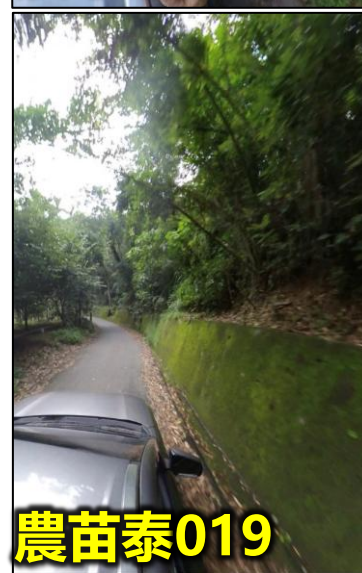
建議予以刪除(圖資採用分類方式)



可能原因有初始圖資已有誤、道路荒廢、災害發生等惟已不可考，為符合現況應予以編修或刪除

四、編號農路沿線環景影像建置案例

使用360度攝影機拍攝。



360度相機架設方式參考



四、編號農路沿線環景影像建置案例

環景影像成果與串流說明

環景影像可補足Google街景深山段之不足，且道路屬於公有之情況，較無資訊安全之考量，遂可串流提供Google使用；以補足深山段相關影像，亦有利民眾之福祉。

環景影像彙整

BDP011	農花玉052.insv	2023/6/15 下午 12:29	INSV 檔案	535,885 KB
DDP001	農花玉053.insv	2023/7/11 下午 05:30	INSV 檔案	392,303 KB
DDP003	農花玉202.insv	2023/6/15 上午 10:05	INSV 檔案	515,617 KB
EDP002	農花玉205.insv	2023/6/15 上午 11:30	INSV 檔案	1,605,571...
FDP019	農花玉208.insv	2023/6/15 上午 10:52	INSV 檔案	1,790,699...
FDP022	農花玉001.insv	2023/7/11 下午 02:38	INSV 檔案	597,654 KB
GDP011	農花玉003.insv	2023/7/11 下午 05:01	INSV 檔案	968,151 KB
MDP001	農花玉004.insv	2023/7/11 下午 04:28	INSV 檔案	1,688,127...
MDP006	農花玉-005.insv	2023/6/15 下午 12:02	INSV 檔案	1,235,576...
QDP002	農花玉010.insv	2023/7/11 下午 02:54	INSV 檔案	1,173,651...
QDP007	農花玉012.insv	2023/7/11 下午 03:15	INSV 檔案	1,400,236...
TDP004	農花玉275.insv	2023/7/11 下午 03:25	INSV 檔案	762,125 KB
TDP008	農花玉277.insv	2023/7/11 下午 04:02	INSV 檔案	1,852,779...
TDP012	農花玉278.insv	2023/7/11 下午 04:33	INSV 檔案	1,358,740...
UDP012	農花玉282.insv	2023/7/11 下午 05:18	INSV 檔案	206,958 KB
UDP014	農花玉283.insv	2023/7/11 下午 05:11	INSV 檔案	392,112 KB
UDP019	農花玉285.insv	2023/6/15 下午 01:16	INSV 檔案	2,428,649...
UDP021	農花玉286.insv	2023/6/15 下午 01:51	INSV 檔案	2,099,238...
VDP021	農花玉006.insv	2023/6/15 下午 12:51	INSV 檔案	330,577 KB
VDP023				

20個路網

環景影像資料(單一路網)



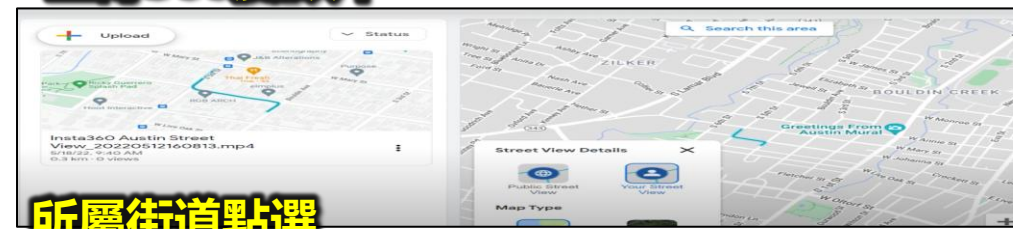
Google街景服務



建議採用執行相機與Google公告型號相容性



上傳360度影片



所屬街道點選

四、編號農路沿線環景影像建置案例

環景影像成果與串流說明

環景影像軟體介面(以insta360 Studio為例)



建議最大輸出



Google街景服務(串接)



農苗泰
017



點擊街道
標註路段

四、編號農路沿線環景影像建置案例

編號農路	地圖-街景位置連結(公開)	街景起點坐標連結(公開)	街景終點坐標連結(公開)	車行/人行	備註
農苗銅016	https://www.google.com/maps/@24.44571,120.8233458	https://www.google.com/maps?q=24.4457342,120.8233458	https://www.google.com/maps?q=24.4438193,120.8209397	車行	
農苗銅013	https://www.google.com/maps/@24.46141,120.8139614	https://www.google.com/maps?q=24.4614498,120.8139614	https://www.google.com/maps?q=24.4576422,120.8240913	車行	
農苗義035	https://www.google.com/maps/@24.41681,120.7907411	https://www.google.com/maps?q=24.4168421,120.7907411	https://www.google.com/maps?q=24.4117151,120.7917945	車行	
農苗義028	https://www.google.com/maps/@24.38481,120.823639	https://www.google.com/maps?q=24.3848289,120.823639	https://www.google.com/maps?q=24.3858828,120.8231772	車行	
農苗公023	https://www.google.com/maps/@24.46791,120.8514678	https://www.google.com/maps?q=24.4679022,120.8514678	https://www.google.com/maps?q=24.4667599,120.8494781	車行	
農苗公012	https://www.google.com/maps/@24.50671,120.8383765	https://www.google.com/maps?q=24.5067307,120.8383765	https://www.google.com/maps?q=24.5072788,120.838104	車行	
農苗大216	https://www.google.com/maps/@24.37179,120.8274496	https://www.google.com/maps?q=24.3717991,120.8274496	https://www.google.com/maps?q=24.3753121,120.829238	車行	
農苗大215	https://www.google.com/maps/@24.38081,120.8296711	https://www.google.com/maps?q=24.3808859,120.8296711	https://www.google.com/maps?q=24.3810388,120.8303283	車行	
農苗大213	https://www.google.com/maps/@24.38011,120.822131	https://www.google.com/maps?q=24.3801634,120.822131	https://www.google.com/maps?q=24.3807309,120.8256873	車行	
農苗大013-2	https://www.google.com/maps/@24.36921,120.8404124	https://www.google.com/maps?q=24.369238,120.8404124	https://www.google.com/maps?q=24.3685052,120.8382656	車行	
農苗大013-1	https://www.google.com/maps/@24.37501,120.8332254	https://www.google.com/maps?q=24.3750954,120.8332254	https://www.google.com/maps?q=24.3764955,120.8320551	車行	
農苗泰220	https://www.google.com/maps/@24.39061,120.953774	https://www.google.com/maps?q=24.3906464,120.953774	https://www.google.com/maps?q=24.3883875,120.9534851	車行	
農苗獅028	https://www.google.com/maps/@24.48121,120.9005365	https://www.google.com/maps?q=24.4812837,120.9005365	https://www.google.com/maps?q=24.4815488,120.8962844	車行	
農苗大204	https://www.google.com/maps/@24.44221,120.897737	https://www.google.com/maps?q=24.4422901,120.897737	https://www.google.com/maps?q=24.4439069,120.8961286	車行	
農中太212	https://www.google.com/maps/@24.07911,120.7552671	https://www.google.com/maps?q=24.0791176,120.7552671	https://www.google.com/maps?q=24.0794538,120.7564509	車行	
農中太037	https://www.google.com/maps/@24.08091,120.7700464	https://www.google.com/maps?q=24.0809431,120.7700464	https://www.google.com/maps?q=24.07936,120.7607388	車行	
農苗獅公203	https://www.google.com/maps/@24.49601,120.8767433	https://www.google.com/maps?q=24.4960232,120.8767433	https://www.google.com/maps?q=24.4965887,120.8767059	車行	
農苗獅030	https://www.google.com/maps/@24.48681,120.9079621	https://www.google.com/maps?q=24.4868933,120.9079621	https://www.google.com/maps?q=24.489482,120.9030929	車行	
農苗獅027-2	https://www.google.com/maps/@24.48471,120.8986092	https://www.google.com/maps?q=24.4847572,120.8986092	https://www.google.com/maps?q=24.489482,120.9030929	車行	
農苗獅027-1	https://www.google.com/maps/@24.48351,120.8942013	https://www.google.com/maps?q=24.4835162,120.8942013	https://www.google.com/maps?q=24.4827909,120.8935931	車行	
農苗獅018	https://www.google.com/maps/@24.50581,120.8900195	https://www.google.com/maps?q=24.5058696,120.8900195	https://www.google.com/maps?q=24.4962995,120.9007777	車行	
農苗泰209	https://www.google.com/maps/@24.47021,120.9688913	https://www.google.com/maps?q=24.4702526,120.9688913	https://www.google.com/maps?q=24.469474,120.968598	車行	
農苗泰002	https://www.google.com/maps/@24.47021,120.9733284	https://www.google.com/maps?q=24.4702586,120.9733284	https://www.google.com/maps?q=24.4726852,120.9709732	車行	
農苗泰001-4	https://www.google.com/maps/@24.48901,120.9388704	https://www.google.com/maps?q=24.4890754,120.9388704	https://www.google.com/maps?q=24.4895107,120.9387141	車行	
農苗泰001-3	https://www.google.com/maps/@24.48991,120.9333433	https://www.google.com/maps?q=24.4899998,120.9333433	https://www.google.com/maps?q=24.4903593,120.9339528	車行	本條已全線被街景車重錄

五、協輔分署辦理山坡地構造物調查審核

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**」。

(1) 現地教育訓練 (針對各分署委辦團隊)



(2) 室內說明會



(3) 現地調查表單複核



再確認



肆、農路橋梁

一、院頒橋樑維護管理作業要點

行政院第3865次院會決議

日期：112-07-27 資料來源：綜合業務處

行政院第3865次會議

報告事項

一、交通部陳報「全國縣市政府橋梁安全檢測情形及精進作為」報告，請鑒核案。

決定：

（一）准予備查。

（二）面對108年10月南方澳大橋意外事件，本院即展現積極的態度，要讓在中華民國土地的單位、都做到檢測，不會有「沒人管理」、「沒有經費維修」的情況，因此，本院旋於109年7月21日訂頒「橋梁維護管理作業要點」，明訂全國所有橋梁管理系統，同時導入中央主管機關評鑑機制，以督考橋梁管理機關定期辦理檢測與維修，並部督促各橋梁管理機關，務必依規定辦理。

（三）為維護用路人安全，橋梁管理必須定期進行檢測，一旦發現問題，應立即維修處理。平時的橋梁養護維修，本院於109年7月21日訂頒「橋梁維護管理作業要點」，明訂全國所有橋梁管理系統，同時導入中央主管機關評鑑機制，以督考橋梁管理機關定期辦理檢測與維修，並部督促各橋梁管理機關，務必依規定辦理。

（四）交通部為加速縣市政府辦理受損橋梁維修作業，訂定催告、輔導及協助作為，並針對生活圈道路交通系統建設計畫匡列相關經費，協助縣市政府加速推動。感謝交通部與公路局與地方政府的全力配合，未來仍請交通部持續督促辦理，以保障全國用路人橋梁通行安全。

二、本院環境保護署函送「臺美環境保護技術合作協定」續約，請鑒核案。

決定：由院復准備查，並函請總統府秘書長查照轉陳。

橋梁維護管理作業要點

- 一、為落實橋梁養護、考核及督導作業，維護公眾通行安全，特訂定本要點。
- 二、政府機關(構)、公立學校及公營事業機構，除應依相關法令辦理橋梁養護、考核及督導作業外，並依本要點辦理。
- 三、本要點用詞，定義如下：
 - （一）政府機關(構)：在中央指行政院所屬各級機關(構)；在地方指直轄市政府、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所、直轄市山地原住民區公所及其所屬機關(構)。
 - （二）主管機關：在中央為該橋梁主管之行政院所屬二級機關；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。
 - （三）橋梁：指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。依性質分為車行橋梁、鐵道橋梁及人行天橋。
 - （四）養護：指為維持橋梁原有效用，依規定採行之維護措施。
 - （五）考核：指為評估養護成效而採行之考查及評核措施。
 - （六）督導：指為健全橋梁維護管理制度而採行之監督及指導措施。
 - （七）養護單位：橋梁養護作業實際執行單位。
 - （八）養護管理機關：中央政府機關(構)所轄橋梁為其養護單位所屬機關(構)之上級機關，公立學校及公營事業機構所轄橋梁為該學校或機構之主管機關。
- 四、中央政府機關(構)、中央公立學校及公營事業機構供公眾通行之橋梁，由其養護單位養護；由其養護管理機關或協商指定機關定期考核養護情形；並由該橋梁之中央主管機關或協商指定機關定期督導。

地方政府機關(構)、地方公立學校及公營事業機構供公眾通行之橋梁，由其養護單位養護；由其地方主管機關或協商指定機關

二、縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

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，釐清道路類別及權責單位，作為辦理之參考依據。

以114年度系統資料，屬於農業部之農路橋梁共計**1,406**座；部分橋梁會存有歸屬爭議(可藉由GIS套疊相關圖資逐一甄別)，另各管理機關所填報資料亦須隨時更新歸屬與釐清。



- ◆我國橋梁近3萬座，分由交通部高公局、公路總局、臺鐵局、各縣市政府及其他中央部會負責維管。
- ◆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」供全國橋梁管理機關使用。

縣市政府轄管橋梁歸屬表

縣市政府轄官橋索歸屬表																															
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	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	地方水利單位管理營運道路	水防道路	工業區道路	村里道路	新學園區道路	村里道路		專用公路	文化散點圈圍道路	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	3	93	35	9	0	8	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	361	0	0	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	533	
新北市府	42	148	0	192	0	0	0	652	0	0	0	48	0	1	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	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	430	0	72	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	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	507	0	123	0	0	182	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1303	
臺中市政府	16	78	0	278	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	560	4	152	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	604	0	93	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	561	0	50	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	261	0	89	0	1	79	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	918	
嘉義市政府	5	1	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	6	157	23	128	81	0	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	454	2	174	53	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	428	1	104	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	294	0	79	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	161	0	43	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	61	0	14	0	0	71	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	309	
澎湖縣政府	0	0	0	0	4	0	9	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	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	1	12	10	285	1406	11	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	121	442	994	1329	2661	5	4336	10	4177	112	285	1406	11	2	2	4	0	222	10	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	16734	
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，交通部，2024(113年)

二、縣市政府農路橋梁維護管理作業評鑑

1.現地勘查

- 於橋梁評鑑對象依篩選條件抽選 **8** 座以上，辦理**113年度橋梁評鑑現勘作業**，抽選條件建議視年度需求而定，如**多年未檢測、應維修而未維修**。

(1)擬定條件抽選

- 橋梁長度20公尺以上，且連續2次橋樑檢測，處置急迫性大於等於3。

處置急迫性(Urgency):其評等分為1~4

- A. 1代表依例行性養護即可
- B. 2代表劣化情況尚不影響橋樑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
- C. 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
- D. 4代表需要**緊急維修、封閉或其他緊急處置方式**
- E. 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**

(2)辦理現地複審



0318苗栗梅南大橋



0318臺中仙女橋



0318臺中小中坑橋



0414臺東延平-馬西珊橋



0401嘉義阿里山-豐社橋



0414臺東東河-天池大橋

◆ 書面審查辦理16縣市政府橋梁案件

◆ 抽選採隨機。

◆彙整上述綜合評分表、現地複審、書審，
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**於辦理橋梁評鑑
會議。



現場記錄(113/08/20)

交通部全國橋梁基本資料表(主表)									
橋梁名稱	七建1橋	橋梁編號	7-041	使用狀態	正常使用	役種種類	橋梁		
二級系統ID	21386	一級系統ID	19991	是否為雙層橋	否				
基隆市政府 - 七建1橋									
橋管中內主掌機關	行政院農委會委員會	財產權屬機關	第一						
管理機關	基隆市政府	橋梁總長	30.41M	A1 連續橋長度	不詳M	A2 連續橋長度	不詳M	總車道數	1
所在縣市	基隆市	最大淨寬	4.68M	最小淨寬	4.68M	橋面板投影面積	158.235M ²	橋孔數	2
橋面寬(公尺)	無×無M	跨距分配	14.99+15.15					最大跨距	15.15M
最近一次檢修年月	年月	最低橋上淨高	橋上淨高最低值 0.4M	最低橋下淨高	5.05M	主梁材料	鋼筋混凝土	主梁型式	T型梁
造價	不詳元	設計單位	無此資料	橋機 GPS 座標	121.67288	橋機 GPS 座標	25.14255	橋尾 GPS 座標	121.67312
設計規範年	無此資料	橋中中心標計算方式	橋頭及橋尾標之平均值						
設計規範年	76 以前	結構型式	單式橋	橋機 GPS 座標	121.67312	橋機 GPS 座標	25.14255	橋尾 GPS 座標	121.67312
起始橋樑編號	橋樑編號	設計計畫書	不詳	設計水平地表加速度	不詳G	設計垂直地表加速度	不詳G	堅實地盤短期之震害 地盤水平平均加速度係數	0.06
交通用途	市區	橋梁最接近 距高	山脚距高	橋梁最接近 距高	11098.45 (公尺)	離海平面距離(公尺)			4212
應特別觀察 原因	4.0	橋梁最接近 第一斷面	新街斷面	橋梁最接近 第一斷面距離	64703.9 (公尺)	橋樑等級(級別)	CX	橋樑等級(級別)	C5
是否為特殊 附屬標	是	橋樑等級(級別)	CX	橋樑等級(級別)	C5				
參考地圖	大華正路 102 號	建管人員	許勝雄	建管單位	許勝雄土木結構 技師事務所	資料存檔日期 2021-01-01 00:00:00	資料存檔時區	2021-08-18 10:34:39	
附註 上橋面 2 丁型梁橋, 橋高七堵橋高第 16 公尺七堵橋高第 001 公尺七堵1 橋 寬度欄高 55cm									

[illegible]

(112年度)

橋梁定期檢測表									
橋梁名稱	荷北橋	管理機關	雲林縣政府	橋梁編號	12-010CT				
所在縣市	雲林縣	所在鄉鎮	古坑鄉	轄下機關	古坑鄉公所	竣工年月	80 年 7 月		
道路等級	縣路	路線	農雲公 005	參考指標	標準橋 31	雲林縣政府 - 荷北橋為例			
橋梁總長	82.8M	橋梁淨寬	5M	總橋孔數	4	橋型結構	梁式橋		
檢測日期	2020-06-29	檢測單位	綠源工程顧問有限公司	單位主管	盧秉璋				
檢測員	黃俊廷、陳冠豪								
檢測意見	1.橋樑與水流方向呈一銳角，河道未順於S1前S2時，P2橋樑基礎橋樑高0.7M，基礎型式不明，比對歷年資料河道變遷不明，但仍建議該箇所建議作檢測測基樁深度。 2.全橋橋面寬度均無障礙，建議僅作橋面檢查。								
近端意見									
是否疑似需橋樑檢查	否								
橋下無其他障礙物	是								

編號	管理機關	二、維護維修作業(此項目總分50分，另有5分之加分)										(此分佔總分最多佔百分之五)		總分 (此項佔總分百分之五)				
		(一)維護項目(每項分4分)										(二)加分項目(每項最多佔百分之五)						
		1.道路及橋樑(每項分4分)		2.海堤及堤防(每項分4分)		3.水利設施(每項分4分)		4.水質污染及水質改善(每項分4分)		5.環境衛生及環境改善(每項分4分)		6.其他(每項分4分)						
		評分	備註	評分	備註	評分	備註	評分	備註	評分	備註	評分	備註					
1	基隆市政府	10	1											42.40				
2	新北市府	4												50.00				
3	桃園市政府	20												44.80				
4	新竹市政府	0												35.00				
5	苗栗縣政府	22												24.20				
6	臺中市政府	20												50.00				
7	彰化縣政府	16												50.00				
8	南投縣政府	39												21.40				
9	雲林縣政府	13	14	27	48.1	35.0	0	2	36	0	0	4.1	0	25.10				
10	嘉義縣政府	128	0	128	100.0	28.0	0	2	4	5	0	0	4.5	53	2	50.00		
11	臺南市府	7	23	30	23.3	39	0	3	36	0	0	3.8	0	0	36	0	15.30	
12	高雄市政府	0	4	4	0.0	0.0	0.0	1	36	0	0	2	0	0	0	36	0	3.00
13	屏東縣政府	58	3	58	92.1	36.5	0	2	36	0	0	4.2	5	0	0	36	0	42.30
14	嘉義市政府	18	23	23	23	23	0	2	36	0	0	4.2	8	0	0	36	0	42.30
15	花蓮縣政府	23	20	58	45.3	33.5	0	2	36	0	0	4	0	0	0	36	0	23.10
16	臺東縣政府	70	5	83	94.0	36.5	0	2	36	0	0	4.2	0	0	0	36	0	41.30

(112年度)

伍、結語

► 農路安全管理架構：韌性與預警並重

以「**系統巡檢、整合治理、預警防災**」為核心，建構韌性農路網絡。

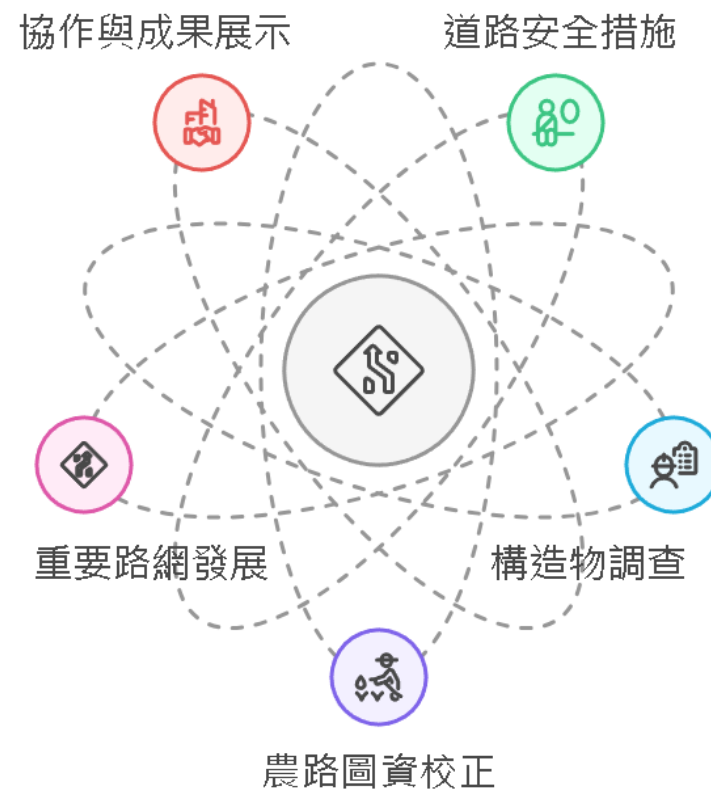
透過**跨單位**協作，完善編號農路與構造物資料庫，並針對農路橋梁與易災區提出具多單位交互串流的改善策略。

目前成果

- 完整路網資料庫建置
- 構造物評鑑制度確立
- 提升災時應變效能

未來展望

- 持續檢討路網劃設
- 強化地方政府橫向連結
- 建立精準風險辨識機制





簡報結束
敬請指教