

111 年院發管查字第 003 號

111 年度行政院管制  
「整體性治山防災計畫 110 至 113 年度（第四期）」  
查證報告

國家發展委員會  
111 年 12 月 5 日

# 111 年度行政院管制 「整體性治山防災計畫 110 至 113 年度（第四期）」 查證報告

## 摘要

為延續整體性治山防災(中程)計畫 106 至 109 年度(第三期)之各項工作，妥善經營與管理各種不同功能山坡地，促進國土資源永續利用發展，調節集水區產砂量及增進集水區涵養水源能力，並落實永續環境、國土空間發展策略計畫、前瞻基礎建設計畫及全國國土計畫及水庫集水區保育綱要中有關推動整體性治山防災計畫政策需要，爰辦理本計畫。

本計畫主要辦理六大項子計畫，包括土石流防災與監測、集水區綜合規劃與管理、治山防災、山坡地監督與管理、韌性坡地環境與資源保育及資料整合加值與分析等，並配合經濟部水利署「加強水庫集水區保育治理計畫(106 至 114 年度)」、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(106 至 113 年度)」及地質調查所「結合大規模崩塌地質防災資訊服務計畫(106 至 110 年度)」等三項計畫同步分區執行。為深入瞭解本計畫執行進度及效益，爰辦理本次計畫實地查證。

茲將本次查證主要發現及主要建議事項摘述如次：

## 主要發現

### 具體績效

- 一、依據「特定水土保持區劃定與廢止準則」主動劃定特定水土保持區，111 年度優先辦理 8 區劃定工作，有利山坡地復育並降低災害潛勢風險。
- 二、建置土石流防災資訊網等開放資料供各界加值運用，如國家災害防救科技中心(NCDR)之 3D 災害潛勢地圖、各縣市政府之防災地圖、Google 臺灣防災地圖(Google Crisis Map)及民生示警公開資料平臺等，藉以提供中央與地方政府進行災防業務，社會大眾亦能透過網路獲取土石流防災資訊。
- 三、計畫導入自然解方策略(NbS)，係國際自然保護聯盟(IUCN)於 2020 所提之全球標準，執行過程邀集民眾與 NGO 團體參與規劃，以調適策略取代原本灰色工程施作，於兼顧生物多樣性惠益下達成實質保護，提供以生態系為本之治理方案。
- 四、開發集水區友善環境生態資料庫，透過介接農委會「臺灣生物多樣性網絡」、林務局「生態調查資料庫系統」及中研院「臺灣生物多樣性資訊入口網」等大型生態資料庫，建置含棲地、物種、人力、生態友善措施建議等四類資料，可供工程單位盤點「公共工程生態檢核」需求資料進行對接，具有跨域合作、資源共享、應用加值之效益。
- 五、招募熱心民眾培訓防災專員，自 94 年度防災專員總人數 251 人，111 年度累計防災專員總人數已達 3,368 人。以往災害發生時，民眾只能被動依指示進行疏散，透過防災專員培訓，除了解如何運用颱風豪雨期間警戒訊息

外，並配置雨量筒觀測雨量，由社區民眾自主警示，可凝聚社區力量培養全民防災共識，降低當地居民遭受災害的風險。

### **尚待改進事項**

- 一、本計畫經費未依行政院核示(109 年 5 月 6 院臺農字第 1090011643 號)意見，務實考量計畫效益，擷節滾動檢討，訂定優先順序，循年度公共建設先期作業提報審議。
- 二、本計畫未依行政院核示意見，釐清中央政府與地方政府對山坡地水土保持處理與維護權責分工方式並予以制度化，納入計畫據以執行。
- 三、因應氣候變遷加劇，社區自主防災投入量能不足，無法協助全臺所有保全對象(696 個村里) 辦理自主防災工作。
- 四、本計畫配合經濟部水利署「加強水庫集水區保育治理計畫(106 至 114 年度)」、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(106 至 113 年度)」等計畫同步分區執行，應加強跨部會協商機制。

### **建議事項**

- 一、請農委會依行政院核示意見，務實考量計畫效益，擷節滾動檢討，訂定優先順序，並循年度公共建設先期作業提報審議。
- 二、請農委會依「水土保持法」及「山坡地保育利用條例」等相關規定，確實釐清中央政府與地方政府對山坡地水土保持處理與維護權責分工方式並予以制度化，納入計畫據以執行，以精進山坡地監督管理作為，提升緊急災害防治效益。

- 三、請農委會於預算額度內檢討經費分配比例，加強本計畫社區自主防災工作項目投入量能，確實協助全臺保全對象(696 個村里)辦理自主防災工作；另除培訓防災專員外，亦可研議普及災害潛勢地區之每位居民，以提升民眾自主防災能力。
- 四、本計畫配合經濟部計畫同步分區執行，請農委會加強跨部會協商機制，其中「加強水庫集水區保育治理計畫」已延續執行(至 114 年度)，與原計畫期程、分工方式及資源分配不同，請通盤滾動檢討並與經濟部研商分年執行方式，如涉及計畫內容調整(計畫目標、績效指標、工作項目、經費分配等)，請依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定修正計畫。
- 五、有關土石流警戒發布，除雨量外，隨著監測數據之完整，可考慮加入其他監測值做為發布警戒之依據。

## 國家發展委員會查證報告

計畫名稱	整體性治山防災計畫 110 至 113 年度 (第四期)
主管機關	行政院農業委員會
查證日期	111 年 11 月 15 日
查證地點	農委會水土保持局、南投縣埔里鎮后湖橋上游野溪整治工程
查證人員	<p><b>領隊：</b>國發會李處長奇</p> <p><b>成員：</b></p> <p>行政院交通經濟能源農業處何諮議世勝</p> <p>行政院主計總處劉科員韋成</p> <p>國發會國土區域離島發展處蘇簡任技正怡維</p> <p>國發會管制考核處黃專門委員忠真</p> <p>國發會管制考核處丁科長筱真</p> <p>國發會管制考核處曹技正治本</p>
主管及主 (協)辦機關 參與人員	<p><b>主管機關：</b></p> <p>農委會秘書室翁科員子雅</p> <p><b>主辦機關：</b></p> <p>水土保持局：陳總工程司振宇、簡組長俊發、王科長志豪、徐正工程司啓倫</p> <p>水土保持局監測管理組：羅科長文俊</p> <p>水土保持局土石流防災中心：鐘主任啟榮、黃科長效禹</p> <p>水土保持局技術研究發展小組：許炘志程式設計師</p> <p>水土保持局主計室：盧專員婉甄</p>

## 目次

壹、前言.....	3
貳、計畫概要.....	4
一、計畫目標.....	4
二、111 年度工作項目 .....	4
三、計畫期程.....	5
四、計畫經費.....	5
參、執行概況.....	5
一、執行進度.....	5
二、經費支用情形.....	5
三、標案執行進度.....	7
肆、主要發現.....	8
一、具體績效.....	8
二、尚待改進事項.....	9
伍、建議事項.....	11

附件..... 13



## 壹、前言

本計畫為公共建設(農業建設)計畫，係為延續整體性治山防災(中程)計畫 106 至 109 年度(第三期)之各項工作，加強上游坡地集水區水土保持環境及完備各項保育設施，並協助地方提升防災自主能力。

本計畫內容主要辦理土石流防災與監測、集水區綜合規劃與管理、治山防災、山坡地監督與管理、韌性坡地環境與資源保育(農地、農塘保育)及資料整合加值與分析等 6 大項子計畫，並配合經濟部水利署「加強水庫集水區保育治理計畫(106 至 110 年度)」、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(106 至 113 年度)」及地質調查所「結合大規模崩塌地質防災資訊服務計畫(106 至 110 年度)」等三項計畫同步分區執行。為深入瞭解本計畫執行進度及效益，爰進行本次查證。

## 貳、計畫概要

### 一、計畫目標

本計畫延續整體性治山防災計畫第一期至第三期，持續結合「治山」、「防災」、「保育」及「永續」四項計畫目標，期達成保育水土資源、涵養水源、減免災害、促進土地合理利用及增進國民福祉等主要目標。

#### (一)治山－災害基本控制

辦理集水區整體調查規劃，針對上游土砂災害區位設置各項土砂災害防治措施，並加強水庫集水區保育及野溪清疏工作，控制有害土砂生產及運移，並於災害發生時緊急處理，以確保居民及公共設施安全。

#### (二)防災－軟體防災措施

運用地面觀測、遙測設施等相關技術，強化土砂監測及預報技術，提供防災資訊整備，並透過土石流防災疏散避難演練及教育宣導方式，提升當地居民自主防災意識。

#### (三)保育－坡面綠覆保水

以山坡地環境資源調查、坡地植生保育及水資源保育為目標，實施區域性集水區坡面水土資源保育規劃，以提供滯洪、農業等用水及改進生態環境，提高坡地綠覆保水功能。

#### (四)永續－水土資源永續利用

利用高精度地形測量，持續進行集水區土砂監測，藉以了解集水區土砂運移情形及治理成效，並強化山坡地管理，以確保水土資源永續利用。

## 二、111 年度工作項目

(一)土石流防災與監測：土石流防災演練與宣導場 120 場、土石

流警戒基準值檢討更新 130 區。

- (二)集水區綜合規劃與管理：完成 15 個子集水區水土保持需求性調查規劃治理。
- (三)治山防災：完成土砂災害防治 175 處、崩塌地處理 15 處、野溪清疏土砂量 240 萬立方公尺、水庫土砂防治 30 處。
- (四)山坡地監督與管理：實施水土保持監督檢查 2,000 件、山坡地疑似違規使用案件查復 3,000 件、盤點檢討山坡地土地可利用限度查定 8 萬 2,000 公頃、水土保持戶外教學及社區水土保持宣導活動 100 場、培訓水土保持義工及解說員 100 人。
- (五)韌性坡地環境與資源保育：完成農地水土保持輔導 10 處、農塘資源保育與運用 15 處。
- (六)資料整合加值與分析：資料開放項目 6 項。

### 三、計畫期程

本計畫期程為 110 至 113 年。

### 四、計畫經費

本計畫總經費 119.9 億元。

## 參、執行概況

### 一、執行進度

本計畫截至 111 年 10 月年累計預定進度 80.54%，年累計實際進度 81.37%，超前 0.83 個百分點，總累計預定進度 45.13%，總累計實際進度 45.34%，超前 0.21 個百分點。

### 二、經費支用情形

本計畫年累計預定經費支用 25.30 億元，年累計實際

支用 24.80 億元，總累計預定支用 45.92 億元，總累計實際支用 45.43 億元。

單位:千元

計畫進度	預定進度(A)(%)		實際進度(B)(%)		進度比較(B-A)百分點			
年累計	80.54		81.37		0.83			
總累計	45.13		45.34		0.21			
經費使用 (千元)	分配數(C)	實現數(D)	支用 比 (%)(D/ C)	已執行應 付未付數 (E)	節餘數(F)	預付數 (G)	執行數(H = D+E+F+G)	分配經費執行率(% (H/C)
年累計	2,530,124	2,335,773	92.32	145,007	0	0	2,480,780	98.05
總累計	4,591,896	4,356,157	94.87	145,007	41,388	0	4,542,552	98.93
經費達成 率(%)	年計畫經費達成率(H)/(K)				76.23			
	總計畫經費達成率(H)/(J)				37.88			
	計畫核定經費達成率(H)/(I)				34.41			

### 三、標案執行進度

截至 111 年 10 月整體標案執行情形

序號	工程(財物)標案	工程經費(決標金額(千元))	得標廠商	開工日期	完工日期	實際進度(%)	較預定差異(百分點)
1	碼崙橋改建工程招標案(補助案-待發包)	330,968 (預算金額)	待發包				
2	三重溪野溪復育整治工程	43,606	群輝營造工程有限公司	111/01/12	112/07/17 (預定)	57	5
3	扇平林道4.8K、往鳳崗林道上下邊坡排水及扇平二號橋上下游野溪災害復建工程	32,600	啟輝營造有限公司	111/05/25	112/06/27 (預定)	10	0
4	崙天部落土砂控制工程	24,930	展信營造有限公司	111/01/22	111/11/28 (預定)	83	0
5	舊潭野溪護岸災後復建工程	24,000	盛暉營造有限公司	111/05/08	112/02/28 (預定)	45	0
6	北勢溪小半天高架橋上下游治理工程	22,476	茗翔營造有限公司	110/08/07	111/05/27	100	0
7	獅子鄉竹坑村(屏-025)特定水土保持區野溪治理四期工程	17,200	星龍營造有限公司	111/07/29	112/04/24 (預定)	34	0
8	頂寮村頂寮段9010-5地號旁沙坑野溪整治工程	16,890	允薪營造有限公司	111/04/03	111/11/15 (預定)	82	0
9	崎林橋上游野溪治理工程	16,780	勇翔營造有限公司	111/03/05	111/11/16 (預定)	85	0
10	民權橋上下游清疏工程	15,800	立聖營造有限公司	111/07/04	111/08/31	100	0

## 肆、主要發現

### 一、具體績效

#### (一) 主動劃定特定水土保持區，有利山坡地復育並降低災害潛勢風險

依據「水土保持法規定」，特定水土保持區劃定涉及中央及地方權責，因其區域內禁止開發行為，且應擬定長期水土保持計畫，常導致地方政府未能主動積極作為。水保局依「特定水土保持區劃定與廢止準則」中央機關主動劃定規定，評估大規模崩塌潛勢區需進行長期監測及整治，於本(111)年度新增劃設 8 區特定水保區，可提升山坡地復育成效並降低災害潛勢風險。

#### (二) 建置土石流防災資訊網，可供中央與地方政府防災業務加值運用，社會大眾亦能透過網路獲取防災資訊

為強化土石流防災應變機制，水保局持續更新土石流潛勢溪流、土石流警戒值等資料，並彙整土石流警戒預報、防災地圖、即時雨量、颱風現況、衛星雲圖等，整合建置土石流防災資訊網(<https://246.swcb.gov.tw/>)，相關資料並開放供各界加值運用，如國家災害防救科技中心(NCDR)之 3D 災害潛勢地圖、各縣市政府之防災地圖、Google 臺灣防災地圖(Google Crisis Map)及民生示警公開資料平臺等，藉以提供中央與地方政府進行災防業務，社會大眾亦能透過網路獲取土石流防災資訊。

#### (三) 導入自然解方(NbS)策略，提供以生態系為本之治理方案

自然解方(Nature-based Solution, NbS)係指在因應災害問題挑戰上，使用較自然的方法來進行災害風險管理，同時考量人、自然與水等多方面向，並增加生物多樣性惠益。本計畫導入國際自然保護聯盟(IUCN)於 2020 所

提之設計準則，辦理頭屋枋寮野溪整治工程，執行過程邀集民眾與 NGO 團體參與規劃，以調適策略取代原本灰色工程施作，於兼顧生物多樣性惠益下達成實質保護，未來集水區調適策略建議應朝此方向繼續努力。

#### **(四) 集水區友善環境生態資料庫，工程生態檢核資源共享**

工程會於 106 年發布「公共工程生態檢核注意事項」，各機關辦理新建公共工程時須進行生態檢核作業。過去國內生態資料多由保育相關單位建置，少有因應工程需求開發設計，水保局「集水區友善環境生態資料庫」透過介接農委會「臺灣生物多樣性網絡」、林務局「生態調查資料庫系統」及中研院「臺灣生物多樣性資訊入口網」等大型生態資料庫，建置含棲地、物種、人力、生態友善措施建議等四類資料，可供工程單位盤點需求資料進行對接，具有跨域合作、資源共享、應用加值之效益。

#### **(五) 招募熱心民眾培訓防災專員，可凝聚社區力量培養全民防災共識**

水保局自民國 94 年起即針對土石流潛勢溪流附近的村里長、社區守望相助隊等地熱心民眾，招募培訓土石流防災專員，94 年度防災專員總人數 251 人，111 年度累計防災專員總人數已達 3,368 人。以往當災害發生時，民眾只能被動依指示進行疏散，透過防災專員的培訓，除了解如何運用颱風豪雨期間警戒訊息外，並配置雨量筒觀測雨量，由社區民眾自主警示，可降低當地居民遭受土石流災害的風險、提升疏散避難的成效。

## **二、尚待改進事項**

### **(一) 本計畫經費尚未依行政院函核示意見，務實考量計畫效**

益，擲節滾動檢討，訂定優先順序，循年度公共建設先期作業提報審議。

本計畫期程自 110 年至 113 年，原計畫經費 132 億元，依行政院核示意見(109 年 5 月 6 院臺農字第 1090011643 號)計畫經費暫不予核定，請農委會務實考量其效益，擲節滾動檢討，訂定優先順序，並循年度公共建設先期作業提報審議。惟本計畫(112 年度)先期作業未依核示意見擲節滾動檢討，維持原計畫經費金額(112 年度 33.29 億元)提報審議。

**(二)本計畫未依行政院核示意見，釐清中央政府與地方政府對山坡地水土保持處理與維護權責分工方式並予以制度化，及納入計畫據以執行。**

本計畫依行政院核示意見(109 年 5 月 6 院臺農字第 1090011643 號)，由於中央政府與地方政府對於山坡地水土保持處理與維護分工不明確，導致部分地方政府應辦事項及治理地區長年多由中央政府編列公務預算辦理，請農委會釐清中央政府與地方政府權責分工方式並予以制度化，及納入計畫據以執行。惟本次查證發現農委會就山坡地治理權責(特定水土保持區之劃定、緊急災害之搶救及水土保持防減災業務等)分工方式，仍未與地方政府釐清予以制度化。

**(三)因應氣候變遷加劇，社區自主防災投入量不足，無法協助全臺所有保全對象(696 個村里)辦理自主防災工作。**

氣候變遷加劇，土石流發生可能性升高，為減少民眾生命財產安全損失，提升社區自主防災能量至為重要，惟本次查證主辦機關建議增加相關經費，未於預算額度內分配充足預算，協助全臺保全對象(696 個村里)辦理自主防災工作。



(四)本計畫配合經濟部水利署「加強水庫集水區保育治理計畫(106至114年度)」、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(106至113年度)」計畫同步分區執行，應加強跨部會協商機制。

本計畫配合經濟部水利署「加強水庫集水區保育治理計畫(106至110年度)」(編列40.65億元)、「縣市管河川及區域排水整體改善計畫(106至113年度)」(編列45億元)及地質調查所「結合大規模崩塌地質防災資訊服務計畫(106至110年度)」(編列34億元)等3項計畫同步分區執行，其中配合計畫屆期(加強水庫集水區保育治理計畫)已延續執行(至114年度)，後續應請農委會加強跨部會協商機制，與經濟部研商分年同步分區執行方式，以發揮最大綜效。

## 伍、建議事項

### 一、請依行政院核示意見擷節滾動檢討計畫經費

請農委會依行政院函核示意見，務實考量本計畫執行效益，擷節滾動檢討，訂定優先順序，並循年度公共建設先期作業提報審議。

### 二、請檢視相關規定，確實釐清中央與地方山坡地治理權責分工方式並予以制度化

請農委會依「水土保持法」及「山坡地保育利用條例」等相關規定，確實釐清中央政府與地方政府對山坡地水土保持處理與維護權責分工方式並予以制度化，納入計畫內據以執行，以精進山坡地監督管理作為，提升緊急災害防治效益。

### 三、請於預算額度內檢討計畫經費分配比例，加強社區自主防災工作項目投入量能

請農委會於預算額度內檢討經費分配比例，加強本計畫社區自主防災工作項目投入量能，確實協助全臺保全對象(696個村里)辦理自主防災工作，另除培訓防災專員外，亦可研議普及至災害潛勢地區之每位居民，以提升民眾自主防災能力。

### 四、請加強跨部會協商機制，以發揮計畫最大綜效

本計畫配合經濟部計畫同步分區執行，請農委會加強跨部會協商機制，其中「加強水庫集水區保育治理計畫」已延續執行(至114年度)，與原計畫期程、分工方式及資源分配不同，請通盤滾動檢討並與經濟部研商分年執行方式，如涉及計畫內容調整(計畫目標、績效指標、工作項目、經費分配等)，請依「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」規定修正計畫。

### 五、有關土石流警戒發布，除雨量監測數據外，可考慮加入其他監測值做為發布警戒之依據。

土石流潛勢溪流目前已公告1,729條，分為高、中、低潛勢及持續觀察，其中發布黃色警戒及紅色警戒，除了雨量之外，隨著監測數據之完整，可考慮加入其他監測值做為發布警戒之依據，以求更精準。

## 附件



查證座談會



土石流防災中心



后湖橋上游野溪整治工程簡報



后湖橋上游野溪整治工程