



東西坑溪崩塌地及野溪治理七期工程（嘉義縣大埔鄉）。

【迎向未來，點亮臺灣農業】

保育國土・活化產業

水土保持與農村再生施政成果與展望

行政院農業委員會水土保持局

壹、前言

水土保持局致力於臺灣水土保持及農村再生工作之推動，制度與技術已日趨完善，但面對全球極端氣候變遷及農村永續發展國際潮流，惟仍兢兢業業，與時俱進，持續透過創新思維與加強國際交流合作，以彰顯施政績效，並逐步與國際接軌。



貳、推動整體性治山防災

由於高強度、長延時降雨現象頻頻發生，臺灣正面臨洪水伴隨土砂之複合型災害，水土保持局推動整體性治山防災工作，採行雙防線策略，以硬體減災輔以軟體防災策略，並結合教育及社會資源，達到國土保安、集水區山坡地及河川環境永續經營之目標，以維護人民生命財產安全。

一、推動整體性治山防災，保育國土建立永續環境

整體性治山防災計畫依循水土保持法、山坡地保育利用條例等上位法規，同時延續 102～105 年第二期中長程計畫結合治山、防災、保育、永續等 4 個策略目標，推動整體治山防災工作，針對颱風災害及重點集水區，加速完成重大土石災害集水區治理，維護山坡地安全，延長水庫壽命，營造優質、安全、生態之集水區環境，達到水土資源保育的目標。107 年度辦理治山防災工程 483 處，控制土砂量約 752 萬立方公尺，經專業評估整體性治山防災計畫執行成效評估，實際執行工程後益本比為 1.59，顯示治山防災之各項保育治理工作完成後對社會經濟有正面效益。

二、推動大規模崩塌防減災計畫，強化氣候變遷調適能力

氣候變遷下大規模崩塌防減災計

畫以林務局及經濟部中央地質調查所近年辦理大規模崩塌潛勢區判釋成果為基礎，透過區域盤查以及問題界定分析，預先規劃大規模崩塌災害處理調適工作，以強化對於氣候變遷影響因應能力，希冀透過分年分期之各項調適策略步驟，達成「建構科技、創新、智慧的坡地防災」、「維護安全、生態、多樣的水土環境」、「營造保育、利用、永續的國土資源」之目標，並朝最終達成「建構智慧防災的坡地環境」之長遠目標邁進，107 年辦理大規模崩塌處理改善工程 16 處，完成 7 區治理策略調適研究、5 件環境監測與變遷分析、360 件構造物防護盤查及 6 區水土資源調查評估、應用與影響研究，以為後續氣候變遷下相關調適工作執行依據。

參、強化土石流防災應變

氣候變遷下極端氣候發生頻率升高，災害型態已由過去單純的洪水或土砂災害，轉變為崩塌、土石流、堰塞湖及淹水等型災害。鑑此，水土保持局為持續強化土石流防災整備及應變能力，除考量既有軟硬體設施防災外，並致力於精進其他相關軟硬體防災措施。

一、加強地方政府防災整備工作

邀集中央相關部會及地方政府，召開 3 次土石流防災整備會議，公開全臺 1,725 條土石流潛勢溪流，並檢

討更新土石流警戒基準值。更新 17 縣市 153 鄉鎮 593 村里「107 年土石流防災疏散避難計畫」，並校核「土石流潛勢溪流影響範圍保全對象清冊」，建置土石流潛勢溪流保全對象資料達 4 萬 6,676 人。

二、落實基層自主防災能力

培訓土石流防災專員 356 人，目前全臺達 2,866 人，協助各級政府進行自主雨量觀測、災情回報及疏散保全對象等土石流防災工作。為達防災全民參與、由下而上、因地制宜目標，並使自主防災社區組織永續經營，推動自主防災社區 2.0，辦理兵棋推演 194 村里，實作演練 30 村里，共計 224 村里，以及補助避難處所設備 19 處。並於 11 月 6 日舉辦優質自主防災社區認證頒獎典禮，共有 32 個優質自主防災社區獲得認證，藉此活動使各界瞭解自主防災社區 2.0 的推動方式及意涵。

三、設置土石流監測系統

完成 66 站土砂觀測站之相關儀器檢測與維運作業，持續於土石流潛勢溪流或災害地區進行觀測作業，瞭解土砂災害運動過程之各項行為機制，提升現行以雨量為指標的土石流警戒模式精確度。另建置 63 站自動雨量站，整合全臺坡地 511 個自動雨量站，發布土石流警戒訊息供地方政府參考。



自主防災社區認證頒獎典禮，共有 32 個優質自主防災社區獲得認證，農委會時任副主委李退之（中）予以肯定。

四、強化土石流防災應變機制

依據中央氣象局實際降雨及定量降水預報等天氣情資，於每日 6 個時段定時發布土石流警戒訊息，並依實際狀況予以加報，且於每日下午 3:30 及 6:30 土石流警戒預報單加註入夜後可能達紅色警戒發布標準之區域，建請地方政府提早進行預防性疏散。配合土石流警戒發布，系統發布細胞廣播訊息，提醒土石流影響範圍內民眾提高警覺。

肆、山坡地利用管理與監督

為強化山坡地安全及促進土地合理利用，運用衛星影像監測山坡地違規行為，加速山坡地資料調查，並採取從嚴審核水土保持計畫、加強違規使用查報取締、健全水土保持法令規章及水土保持管理教育宣導等措施，以減免山坡地開發土砂災害及保障人民生命財產之安全等具體措施。

一、藉由山坡地土地可利用限度分類查定，規範山坡地農業使用行為，完成查定 1 萬 144 公頃。劃定特定水土保持區，擬定長期水土保持計畫，以加強水土保持處理與維護，核定長期水土保持計畫通盤檢討 1 區及公告廢止 2 區。

二、核准山坡地開發利用水土保持計畫（含簡易水土保持申報書）4,987 件，施工中檢查 2,939 件次；為加強監測取締山坡地違規行為，2018 年度衛星變異點案件為 4,229 件，執行山坡地違規使用查報取締 2,283 件，罰鍰金額 9,516 萬元，移送法辦 130 件；並辦理山坡地保育利用管理考核，成績優良機關，頒發獎金及獎牌；輔導 19 個縣市政府成立水土保持服務團，協助民眾依法申報、水土保持相關法規及專業技術諮詢等服務工作，強化民眾維護山坡地開發利用安全。

伍、積極推動農村再生多元參與

農村再生軟硬體建設並重，擴大參與及合作機制，納入地方政府共同執行，著重擴大多元參與、強調創新合作、推動友善農業及強化城鄉合作，發揮最大綜效，促進農村再生。累計 2,584 個社區參與培根計畫、研提農村再生計畫計 847 個社區、辦理 1,969 項農村社區建設。

一、透過農村人力及教育推廣，引動青年參與農村發展

加強提升農村人力培育及產業發展，引進創新的觀念及活力，為農村社區人力加值，落實農村再生計畫發展願景。

（一）由教育層面向下扎根，提供青年參與農村之管道

建立「大專生洄游農 Stay」、「大專生洄游農村競賽」及「大專生洄游農村二次方行動計畫」系列活動，引進創意及不同專長協助農村社區。累計吸引上百所大專院校，3,901 人報名參加，1,240 名學生駐村。

（二）媒合跨領域青年學子參與及體驗農村再生

鼓勵青年參與農村公眾事務進而解決農村相關問題，提供青年薪資平均由 22K 增至 37K，讓青年有機會搭配社區營運而留在農村，引動 200 位青年參與農村公眾事務。

二、擴大縣市政府參與，協助農村社區發展

建立與縣市政府合作推動機制，透過擴大民間組織、企業及學校等參與，讓施政資源發揮加值綜效，協助農村產業升級與多元加值發展。



金牌農村頒獎典禮選出3金4銀8銅7優，由蔡英文總統（中）親臨現場頒發獎項。



第8屆大專生洄游農村，農委會時任主委林聰賢（中）對成果肯定並嘉許水土保持局工作人員。

（一）農村再生年度執行計畫

累計 847 個社區提出農村再生計畫，核定 812 個社區，後續辦理農村社區整體環境改善、公共設施建設、產業活化、文化保存與活用及生態保育等。

（二）農村再生跨域發展

透過公私部門跨域合作，整合區域資源協助農村產業發展，創造區域性或軸帶的主題區域亮點。累計核定全國 40

區計畫，216 件環境改善案、8 件農業生產技術案、214 件軟體案。

（三）農村社區企業輔導

輔導農村社區產業企業化育成，加速農村社區產業活化，並引導農村企業朝向社會企業發展。累計輔導 75 家農村企業，累積營業額 11.09 億元，提供就業 640 人次。

三、辦理「第一屆金牌農村競賽」，樹立農村典範

共計引動 20 縣市 707 個農村參與，於 107 年 4 月 26 日舉行頒獎典禮，選出 3 金 4 銀 8 銅 7 優，由蔡英文總統親臨現場頒發獎項。獲獎農村代表赴德國進行交流，14 個社區與德國農村簽訂合作意向書，締結姊妹村。

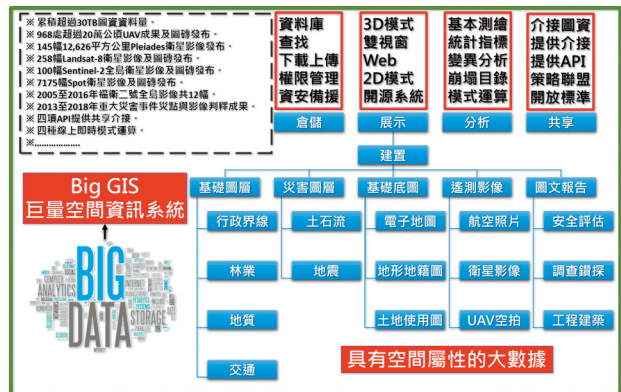
陸、創新及技術研究發展

水土保持局為整合執行「氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫」過程中應用與產製之巨量圖資，並達成有效管理、展示、分析與共享之目標，特導入最新技術開發巨量空間資訊系統（BigGIS）。本系統針對水土保持局建置與應用之巨量圖資特性，採兼具效能、擴充性與一致性之檔案標準化處理技術，以及符合國際標準之空

間資料庫，使用者可設定時間、空間、或其他屬性，快速搜尋查找所需圖資，並展示於兼具 2D / 3D、單 / 雙視窗介面之網際網路資訊平臺。同時，透過如 UAV 等各種圖資成果上傳介面，從源頭控管圖資之格式與品質，並提供 API 以達成便捷共享的目標。總計已處理完成歷年航空照片、衛星影像、UAV 空拍成果遙測影像、數值高程模型、相關基礎圖資、災害圖資、各類基礎底圖等成果，總量高達 30TB 之巨量空間資訊，是輔助水土保持業務應用，新世代的空間資訊系統。

柒、結語

未來因應氣候變遷，為維持山坡地的永續安全環境，將以水庫集水區健康管理、生態檢核及友善環境工法持續進行水土保持工作，除落實集水區綜合治理外，在土石流災害監測及預防方面，以創新思維結合科技研發，持續精進土石流防災應變系統、監測預報系統、防災宣導教育、強化民眾參與及提升居民自主防災意識等非工程措施。在積極推動整體性治山防災計畫的同時，舉辦技術交流國際研討會及聯合演練，並邀集國內外學者一同參與，以建立危機及風險管理機制。



巨量空間資訊系統功能及特色。

推動農村再生方面，轉型為農村再生 2.0，首重農村適性發展以發揮區域擴散效益，加速產業活化，引導朝向社會企業發展，透過智慧科技創新與社會創新的韌性農村，創造臺灣農村新價值。積極發展環境友善農村，推廣食農教育，強化農村景觀特色與串聯農村旅遊體驗軸線，並持續辦理「農村好物」選拔加強行銷推廣及通路媒合，鼓勵創新研發特色優質產品，同時舉辦「大專生洄游農村」系列活動提供青年參與、產業升級、文化傳承的管道，注入全新創意和發展活力。

水土保持局將持續以優質、效率、團隊的精神，以專業的態度及技能，持續精進水土保持事業的研究與開發，面對不斷變化的環境，以與自然環境共存的理念，在野溪治理、土石流防災、生態保育、農村再生發展等各方面，逐步達到智慧、科技與環境共生，進而維護臺灣永續的農業環境。