

114 年彰投雲嘉水土保持教育推廣計畫

ARDSWC-114-159

執行單位：共生文化創意有限公司

計畫主持人：共生文化創意有限公司 蔡郡翎經理

共同主持人：共生文化創意有限公司 陳孝慈執行長

(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)

摘要

本計畫執行農村水保署南投分署宣導水土保持與防災教育觀念給予民眾，連結轄區水土保持戶外教室、水保酷學堂網站、酷學校及農村社區等教育資源，透過跨域合作與志工平台營運，持續深化民眾對水土保持、防災及食農教育的認知，提升農村面對極端氣候的韌性，並有效益提升農村水保署機關正面形象。本年度工作聚焦「志工培力」、「教育推廣」、「戶外教室深化」、「教材教具研發」四大主軸，將教育宣導更全民及全齡化，藉由系列化活動，讓水保教育更貼近社區、校園與一般民眾的生活場景。

一、在志工組織營運方面，完善機關志工隊制度，強化組織章程、服務規範、權利義務、離隊制度與獎勵機制，並建立區域隊長制度，提升管理效率。志工招募與培力部分，共有 103 名志工參與服務，其中青年志工共有 15 名，中高齡志工共 88 名，透過青銀共學共榮模式持續投入；年度服務值勤提供導覽解說實務、教育展攤宣導、校園宣導及行動劇演出宣導等方式，傳達生活中的水土保持、趣味學習水保保持知識等，志工服務時數達 1323 小時，出勤服務志工 72 名，增能培訓課程 92 小時(包括導覽解說、環境教育、生活中的水土保持、行動劇)，有效提升志工知識與行動力，使其能獨立執行校園宣導、展攤推廣與導覽任務。

二、教育推廣方面，今年度於參與水保月相關活動跨域設攤大型宣導活動、校園巡迴與社區推廣共 30 場次，與華山休閒農業區合作辦理跨育活動，農村派對日×華山咖啡節，將華山村於災後重生、農村再生與災害預防的概念透過活動持續傳達，增添華山咖啡節豐富多元面向；於教育宣導方面透過防災九宮格拼圖、

闖關遊戲、短影音、行動劇演出等方式，使民眾以遊戲互動理解土石流成因、水保措施與生活中可採行的防災行動；滴滴嗒嗒劇團完成 7 場校園與社區演出，以戲劇呈現災害情境與防災知識，成為本年度亮點的宣導方式，推廣人次觸及達成 30,000 人次。

三、戶外教室推廣方面，風水坪水土保持戶外教室及華山土石流教學園區共接待多個政府單位、大專院校、社區團體等參訪場次，合計超過六百人次；本計畫協助分署強化接待流程、導覽模組化設計、教室安全檢視、環境教育認證準備等內容，並補充導覽人力缺口，讓戶外教室功能更加完善。

四、教材與教具研發方面，以華山土石流教學園區為主軸規畫兒童繪本，闡述華山村歷經災害、水土保持工程與防災專員的元素，讓民眾透過繪本認識華山村及土石流災害，並延伸守護華山村實境解謎遊戲，透過使用線上社群軟體方式，從遊戲角度走入土石流教學園區，解謎方式認識戶外教室設施與內容，增加青年族群主動認識生硬土石流、水土保持教材；本年度製作包含土石流線上大富翁、華山歷險記圖卡、親子繪本電子化、懶人包等多元教材，並推播至社群平台，擴大觸及。教材已於酷學校及戶外教室實際使用，教師可於 40 分鐘課程內操作，提升教學效率。

整體而言，年度計畫在志工運用、跨域合作、教材創新與場域深化等面向皆達到預期成效；透過志工能量提升、在地連結與多元化宣導形式，使水土保持教育真正落實於校園、社區與日常生活中，推動全民參與防災與土地永續之目標。

關鍵字:水保志工、志工培訓、水土保持、防災教育、教育宣導、古坑華山村、守護華山村

2025 Changhua, Nantou, Yunlin, Chiayi Soil and Water Conservation Education Promotion Project

ABSTRACT

This project, implemented by the Nantou Branch of the Agricultural and Rural Development and Soil and Water Conservation Agency (ARDSWC), promotes soil and water conservation (SWCB) and disaster prevention education to the public. By integrating educational resources such as regional Soil and Water Conservation Outdoor Classrooms, the Water Conservation Cool School website, Cool Schools, and rural communities, the project strengthens public awareness of SWCB, disaster preparedness, and food and agricultural education through cross-sector collaboration and volunteer platform operations. These efforts enhance rural resilience in the face of extreme climate events and help reinforce the positive public image of ARDSWC. This year's work focuses on four major areas: volunteer capacity building, educational outreach, enhancement of outdoor classrooms, and development of teaching materials and tools, making educational dissemination more accessible to all ages and communities. A series of activities allows SWCB education to become more deeply connected with communities, schools, and daily life.

1. Volunteer Organization and Operations

The project strengthened the institutional volunteer system by refining organizational bylaws, service regulations, rights and responsibilities, resignation procedures, and recognition mechanisms, while establishing a regional team leader system to enhance management efficiency. A total of 103 volunteers participated in services, including 15 youth volunteers and 88 middle-aged and senior volunteers, operating under an intergenerational learning model. Volunteers provided guided tours, educational booths,

school outreach programs, and theatrical performances to communicate everyday SWCB concepts and interactive learning. Volunteers contributed 1,323 service hours, with 72 volunteers participating in field services. A total of 92 hours of training—including guided interpretation, environmental education, SWCB in daily life, and theater training—enhanced volunteers' knowledge and practical capabilities, enabling them to independently carry out school programs, outreach events, and guided tours.

2. Educational Outreach

This year, the project participated in SWC Month activities, cross-sector booths, school tours, and community outreach, totaling 30 events. In collaboration with the Huashan Leisure Agriculture Area, the project organized a cross-disciplinary event—the Rural Party Day × Huashan Coffee Festival—to convey the themes of post-disaster recovery, rural regeneration, and disaster prevention in Huashan Village. Educational outreach included disaster-prevention puzzle games, interactive challenges, short videos, and theatrical performances that helped the public understand landslide mechanisms, SWC measures, and practical disaster-prevention actions. The Didi Dada Theater Troupe completed seven performances in schools and communities, vividly presenting disaster scenarios and prevention knowledge. Total outreach exceeded 30,000 participants.

3. Outdoor Classroom Promotion

The Fengshuiping SWCB Outdoor Classroom and the Huashan Debris Flow Teaching Center hosted visits from multiple government agencies, universities, and community groups, with more than 600 participants. The project assisted the branch in improving reception procedures, modularizing guided tour content, inspecting classroom safety, preparing for environmental education certification, and supplementing docent

manpower, thereby enhancing the overall functionality and quality of outdoor classroom services.

4. Teaching Materials and Tool Development

Centered on the Huashan Debris Flow Teaching Center, the project produced a children's picture book illustrating the history of Huashan Village, past disasters, SWC engineering, and the work of disaster-prevention officers. An extended on-site puzzle game, "Guarding Huashan Village AR Quest," allows youth to explore the outdoor classroom using a social media-based interactive experience, making technical SWCB topics more engaging. This year's materials include the Online Landslide Monopoly Game, Huashan Adventure Cards, digital picture books, and educational handouts, which were promoted through social media and used in Cool Schools and outdoor classrooms. Teachers can complete a full lesson using these materials within a 40-minute class period, increasing instructional efficiency.

Overall, the project successfully achieved expected outcomes in volunteer deployment, cross-sector collaboration, innovative teaching materials, and outdoor classroom enhancement. By strengthening volunteer capacity, fostering local engagement, and implementing diverse outreach strategies, the project effectively embedded soil and water conservation education into schools, communities, and everyday life—advancing the goal of public participation in disaster preparedness and sustainable land stewardship.

Keywords: SWCB Volunteers, Volunteer Training, Soil and Water Conservation, Disaster Prevention Education, Educational Outreach, Huashan Village, Guarding Huashan Village

一、114 年彰投雲嘉水土保持教育推廣計畫

(一)計畫名稱

114 年彰投雲嘉水土保持教育推廣計畫

(二)計畫編號、執行單位等資訊

計畫編號：ARDSWC-114-159

執行單位：共生文化創意有限公司

執行期間：114 年 1 月至 114 年 12 月

計畫主持人：蔡郡翎 計畫主持人

共同主持人：陳孝慈 共同主持人

(三)計畫目的

水土保持與生活息息相關，透過有效的大眾推廣教育，提出預防性災害的準備及災害發生、發生後的準備，設有水土保持戶外教室供各級學校、機關、團體及一般民眾參訪外，為使水土保持教育能向下紮根及深植人心更加的普及化。

本計畫以「水保食農冒險趣」教育推動特色及內容，運用農村小童為形象進行教材、繪本、劇場、營隊及體驗活動，加以推陳出新系統化模組化的規劃進行擴散，將水土保持、土石流防災知識觀念，帶入學童及民眾生活中扎根擴散，期能潛移默化地促使民眾更瞭解水土保持，進而提升素養付諸行動一起為永續環境而努力。

此外，本計畫亦強化志工的培力與運用，透過訓練課程、實作體驗及參與推廣活動，提升志工對水土保持議題的理解與傳達能力，擴大宣導效益，建構在地守護與推廣的堅實力量，讓全民參與理解水土保持教育行動成為可能。

(四)計劃執行成果

1. 彰投雲嘉水保志工平台優化、交流與溝通網路

為強化水保志工團隊之運作效能，計畫將進一步優化志工組織架構，增進志工所需之專業知能，透過辦理培訓課程、實地觀摩與跨域學習交流等方式，提升志工在水土保持、坡地災害預防及教案推廣等多元面向的能力。

同時，透過導入數位工具與 LINE 交流平台，協助建立志工管理機制與串聯管道，

強化志工、團隊與分署之間的即時聯繫與溝通效率，形塑具韌性與行動力的在地推廣網絡。除行政作業快速流暢外，亦可於活動前後通知訊息與日常公開交流使用，藉由完善的志工制度，培育具使命感、行動力與永續視野的志工夥伴，擴大社會參與，實現志工影響力不僅限於一次性的活動參與，而是持續擴散的行動力。

(1) 志工平台小組制度執行

建立水保志工小組制度，並建立正、副隊長制度，區分志工隊長與管理單位的角色與責任，建立完善制度賦予志工隊能永續自主發展的契機，114 年為範例年，制度與規章滾動式修正。

志工小組分為彰化區、南投區、雲嘉區三組別，因此共有 6 位正副隊長，並建立各區域的個別群組，讓正副隊長與志工們培養感情提升凝聚感；其滴滴嚕嚕劇團因考量需有第三方處理爭議、練習與行政作業，目前仍由團隊直接管理，並規劃安排常態性的培訓工作坊，預計於劇團成員增加並穩定後逐入規劃隊長機制。

正副隊長為一年一聘，114 年示範年任期為 6 月到 12 月，並於 11 月份會議中，選出 115 年度正副隊長。

表 1 隊長工作任務列表

隊長工作任務	
協調與領導	帶領志工執行任務，維護團隊合作氣氛
	協助新進志工認識與融入團隊
派工任務分配	根據志工專長分配當日派工適合的任務
培訓與輔導	協助管理單位辦理志工教育訓練、提供志工需求的課程建議
	提供志工個別關懷與問題反映
紀錄與回報	出勤當日協助登記出勤、服務紀錄，並提供團隊當日照片紀錄、文字記錄及志工工作服務情形
	向管理單位回報工作狀況與團隊需求

114 年各區域正、副隊長

114 年度建立正副隊長獎勵機制與工作任務，並於 6 月 12 日會議中由

各區域志工自行選出正副隊長。

表 2 114 年各區域正副隊長

區域	姓名	介紹	圖片
彰化	張 0 育	113 年志工 滴滴嗒嗒劇團人員 熱心服務具有號召力	
	陳 0 正	水保志工年資 8 年 國小教師退休，具有教材開發能力	
南投	陳 0 色	水保志工年資 10 年以上 風水坪戶外教室導覽 環境教育人員資格	
	郭 0 閔	農村社區理事長	
雲嘉	徐 0 涵	華山休閒農業區總幹事	
	楊 0 凱	113 年志工 具有農業專業專長	

(2)辦理水土保持志工主題式增能培訓至少 80 小時

(一)課程對象:水保食農志工

志工增能課程共安排 80 小時，每次課程至少 4 小時，課程類型以實用型工作坊、系統性課程訓練為主，課程主題訂定(水土保持概論課程、坡地防災課程、其他類防災課

程、食農教育課程、劇場、說故事培訓課程、戶外教室導覽解說課程、戶外教室教案教學課程、教育推廣教材教學課程)，強化水土保持教學的核心資訊，課程規劃內容及課程講師規劃如下表所示、課程規劃於 6 月份開始辦理，另補充說明新進的水土保持志工基本訓練，目前做法為，未完訓的志工採取透過臺北 E 大系統線上學習並取得完訓證明。

(二)參與課程規範:每位志工需於年度內完成至少 6 小時之增能課程時數，以持續提升專業素養與服務能量。

表 3 主題式增能課程培訓規劃表

項次	課程主題	授課教師	形式	時數	課程應用	課程時間
1	志工共識營大會	分署、團隊、蔡秉龍導覽員	工作坊	4	教育宣導	6 月 12 日
2	華山戶外教室導覽解說-初階班	黃國峰講師	課程	5	導覽解說	6 月 21 日
3	華山戶外教室導覽解說-成長班	黃國峰講師	課程	4	導覽解說	6 月 25 日
4	華山戶外教室導覽解說-進階班	黃國峰講師	工作坊	4	導覽解說	7 月 26 日
5	華山戶外教室導覽解說-試講試教	黃國峰講師 周建明講師	工作坊	8	導覽解說	8 月 23 日
6	湖山環境教育園區參訪	湖山自來水環境教育講師	工作坊	3	環境教育	8 月 19 日
7	永續水土保育環境教育	國立東華大學環境學院 洪耀明教授	課程	3	環境教育	8 月 19 日
8	生活中的水土保持	中興大學水土保持學系 林昭遠教授	課程	6	水土保持概論	8 月 20 日 8 月 21 日
9	環境教育規劃與永續發展、生態旅遊規劃	台中教育大學環境教育所 林素華教授	課程	3	環境教育	8 月 20 日
10	灣雅水土保持戶外教室參訪導覽	彰化導覽協會 陳美娟理事長	課程	3	導覽解說	8 月 21 日
11	滴滴嗒嗒劇團行動劇 114 年度培訓 12 堂課，每堂 3 小時	團隊人員	課程	36	行動劇展演	6 月 14 日 6 月 20 日 6 月 27 日 6 月 30 日 7 月 04 日 7 月 18 日 8 月 01 日 9 月 12 日

項次	課程主題	授課教師	形式	時數	課程應用	課程時間
						9月27日 10月2日 10月12日 11月14日
12	滴滴噠噠劇團行動劇 114年度培訓4堂課， 每堂3小時	陸爸爸說演故事劇團 陸育克	工作坊	12	行動劇展演	9月5日 9月10日 10月5日 11月4日
13	志工交流參訪	-	工作坊	6	交流參訪	11月14日
總時數				97小時		

課程辦理情形

6月21日初階班



戶外教室成立與歷史解說



戶外教室基本設施解說



調整型防砂壩教材實作與紀錄

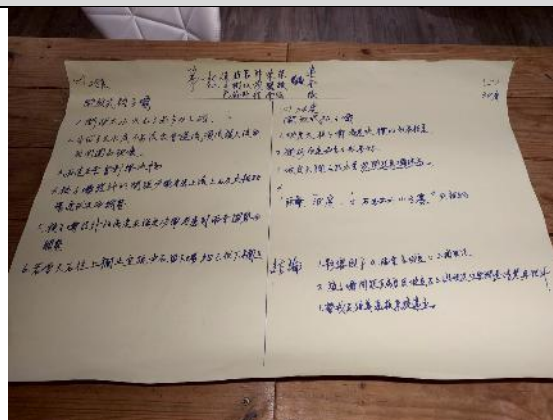


調整型防砂壩應用於華山的實境解說，包含設施特徵、功能與在地脈絡連結，讓志工老師在現場導覽時更具說服力

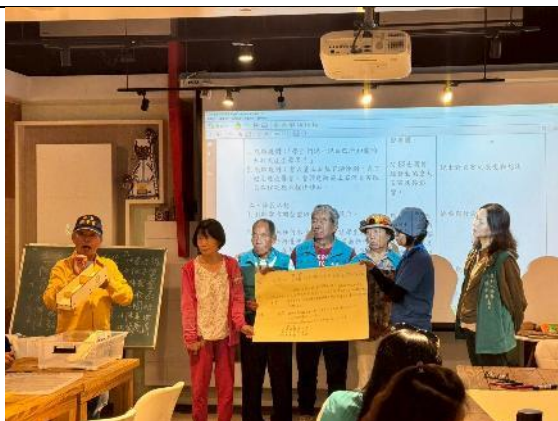
課程辦理情形



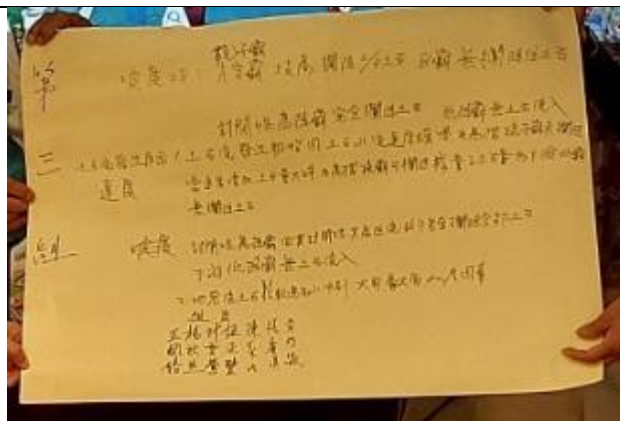
第 1 組志工發表



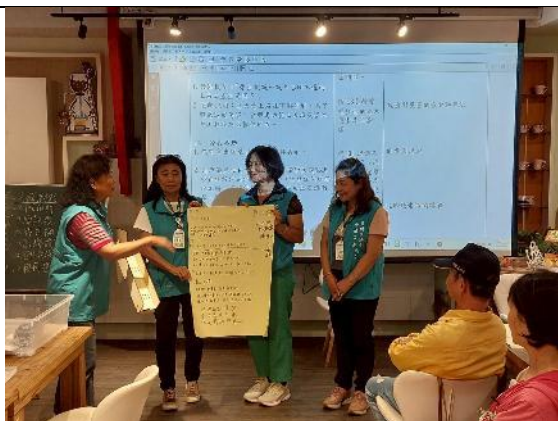
分析防砂壩角度、間隙與攔阻土、砂、石頭之討論，運用砌石、混凝土、鋼筋網等材質建構



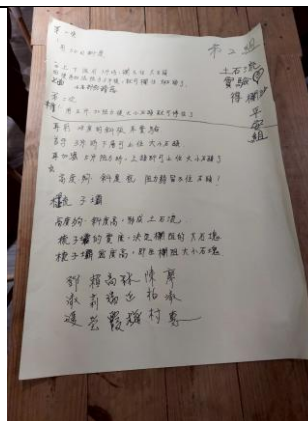
第 2 組志工發表



討論攔沙壩與華山的分析，降低土砂能量與流速，減少下游沖刷風險，保有「調節」功能，而非完全「阻擋」



第 3 組志工發表



討論攔沙壩可與減少一次性大量堆積，分階段調整砂石堆積與排出，保護下游設施與居民安全

6 月 25 日成長班

課程辦理情形



文學步道園區觀摩研習



園區生態觀摩研習



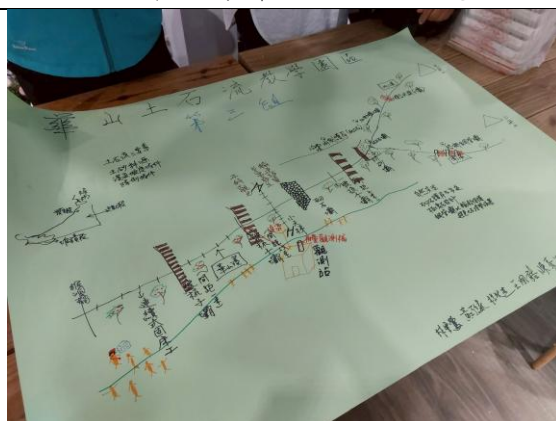
園區土石流觀察室觀摩研習



華山環境教育教案討論，1. 滾滾紅塵
2. 啡比尋常 3. 生生不息



第 1 組志工發表-華山土石流教學園區

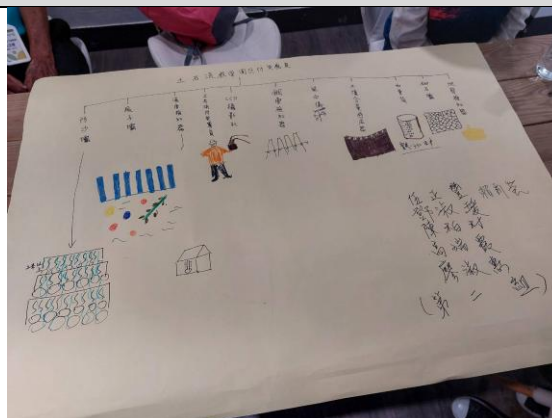


討論園區介紹與發表，海報中呈現園
區野溪內治理工法，梳子壩、防砂
壩、擋土牆等工法，並說明梳子壩設
施間隙(1M、1.5M、2M)

課程辦理情形



第 2 組志工發表-土石流防災應變



討論說明土石流觀察室的設施介紹



第 3 組志工發表-生態多樣性



討論說明園區的生態資訊

7 月 26 日進階班(志工專長發表與展演)



黃國鋒老師說明戶外教室設施



猴洞橋入口設施

課程辦理情形



華山社區徐○涵說明介紹



王○皓志工說明



連○隊志工說明



伍○豐志工說明

8月23日試講試教(現場試教與考核)



黃○鋒講師進行考核說明



考核說明情形



周○明老師進行講評說明



賴○瑩志工解說情形

課程辦理情形



葉○田志工解說情形



陳○汝志工解說情形



志工自備解說道具



志工自備解說道具



志工考核解說情形



課程大合照



湖山水庫導覽



湖山水庫導覽

課程辦理情形



環境教育室內課程-製作布書教具



體驗環境教育教具



分組進行山坡地農場規劃



課程大合照



陳美娟講師課程



灣雅戶外教室走讀

課程辦理情形



灣雅戶外教室走讀



課程大合照



分組展演劇情



分組展演劇情



肢體語言教學



課程解說



課程辦理情形	
志工詳細做筆記與紀錄	體驗不同坡度與排水系統
	
解說戶外教室與茶葉關聯性	解說戶外教室植栽

(3) 協助分署管理水保志工出勤情況，志工服務、訓練及派遣等

- 使用工具:Google 問卷填寫報名表(全民都能簡單使用)
- 發布時間:活動前 1 個月到 2 週，提早告知志工時間與地點
- 提供正餐餐點、礦泉水與結束餐盒，提供補給食品
- 服務都提供車馬費 1 次(600 元；於 11 月統一匯款撥付)、服務時數並登錄志願服務網站、志工人員商業保險

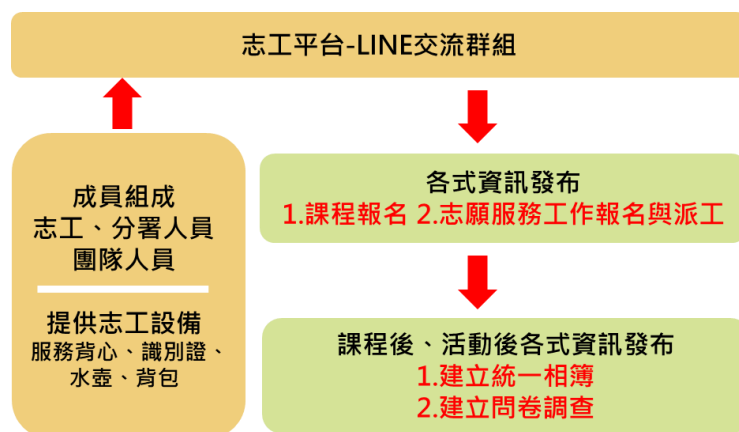


圖 1 志工發派任務方法

(4) 工作執行-志工年度考核暨敘獎授證活動 1 場次

為強化水土保持志工隊伍管理機制，並鼓勵志工持續投入水保教育與推廣工作，本單位與農業部農村發展及水土保持署南投分署合作，於近期完成年度水保志工考核與敘

獎標準之研擬討論。雙方針對志工出勤紀錄、服勤時數、服務態度、團隊合作及專業貢獻等面向，建立更具明確性與激勵效果的考核指標，作為年度績優志工遴選依據。

並於 114 年 11 月 17 日辦理「水保志工年度考核暨敘獎授證活動」，以公開儀式表揚長期協力投入水保教育宣導工作的志工夥伴，透過本次考核與敘獎活動，期能提升志工榮譽感與凝聚力，並進一步強化志工組織永續經營與專業發展的動能，感謝所有志工夥伴在過去一年的熱忱付出與無私貢獻。

(一)年度服務統計與績效盤點

規劃盤點 5 月至 10 月間志工之實際參與紀錄，統計各志工參與次數與服務表現，作為後續獎項規劃與考核依據，結合志工隊長觀察及分署行政紀錄，建立客觀量化資料。

(二)獎項類別與遴選方式

為鼓勵多元表現，除依服勤時數頒發感謝狀與績優感謝狀外，亦設置數個特別獎項（如：最佳人氣志工、解說達人服務獎、最佳新人獎、團隊合作獎等），並結合以下方式進行遴選：

- 志工票選：透過匿名投票選出具代表性之志工夥伴。
- 分署、團隊評選：由團隊針對服務表現進行推薦與分屬評選。
- 綜合評比：整合票選與評選結果，確認最終得獎名單。



圖 2- 志工年度考核暨敘獎授證活動

2. 酷學校推動與輔導

提升酷學校示範基地推廣量能，邀請專家、學者或團體提供意見，並依示範基地特色，建置或優化教具或教材至少 2 式，本計畫規劃轄區內 4 處酷學校做媒合與培力合作，工作內容包括協助成為示範基地、建置教材、媒合參訪戶外教室及導入南投分署食農教育農場基地或前往基地進行戶外教學，進行經驗交流與分享。

本次計畫中與南投清水國小、雲林古坑華山國小討論教材與教案開發項目，2 間學校開發之教材不相同，與學校討論優化、產出完整教材，詳如下表。

表 4 酷學校教材開發

學校	討論說明	教材開發類別
清水國小	土石流線上大富翁；教師於 40 分鐘課堂使用，透過遊戲方式認識土石流的相關資訊。	土石流線上大富翁
 台灣水保大富翁 遊戲規則 1. 小隊進行遊戲累積積分，最高分的小隊獲勝。 2. 每一關遊戲有時間限制，如果在時間內來不及完成，不給予計分。 3. 小隊使用免死金牌，可以直接跳過遊戲獲得該關卡的積分。 4. 小隊環繞世界一圈，可以獲得一個金牌。 5. 挑戰答題，1題可獲得免死金牌一個。		
華山國小	由本計畫製作親子繪本轉譯成學習圖卡，學生可以認識華山村、土石流的歷史，河川上的整治工程	(更新)土石流大富翁 華山歷險記圖卡

學校	討論說明	教材開發類別
	 土石流觀察指南：發生前，有什麼徵兆呢？ 土石流發生前，通常會有一些徵兆，如：山坡上的樹木傾斜、山坡上的泥土鬆動、山坡上的泥土顏色改變等。這些徵兆都是土石流即將發生的預兆，我們應該密切觀察，並採取預防措施。 土石流發生時，我們應該怎麼辦？ 如果發現土石流發生，我們應該立即採取行動，如：向安全的地方避難、不要試圖開車或開車、不要試圖游泳等。如果被困在土石流中，我們應該儘量保持冷靜，並採取一些自救措施，如：抓住堅固的物體、儘量保持頭部在水面以上等。 土石流發生後，我們應該怎麼辦？ 如果發現土石流發生，我們應該立即向當地政府報告，並採取一些自救措施，如：不要試圖開車或開車、不要試圖游泳等。如果被困在土石流中，我們應該儘量保持冷靜，並採取一些自救措施，如：抓住堅固的物體、儘量保持頭部在水面以上等。	

(一) 營隊主題:水土山林保衛隊-防災小勇士 get!

(二) 營隊副標語:學防災、護山林、保家園！

(三) 營隊目標:透過行動劇、桌遊與食農教育體驗，讓親子了解土石流發生原因與水土保持設施的重要性，培養環境保護、防災應變與觀察自然的能力，增進親子互動與共學的機會。

(四) 辦理地點:南投中寮鄉清水國小

(五) 辦理時間:8月13日(三)、8月14日(四)

(六) 參與人員:清水國小學生、周邊社區學生，共40名學生

(七) 營隊必備:營隊手冊、彩色筆，記錄闖關卡

(八) 營隊內容:

近年來，我們生活中經常發生極端性氣候，主要表現為氣溫上升、極端降雨事件增加以及颱風強度增強，因此，若氣候狀態不同以往，災害型態也隨之而變，我們必須了解臺灣的氣候狀態是否已有變化，包含平均氣候狀態、極端氣候狀態、極端事件等。

營隊活動設計加入食農教育、水土保持教育與防災教育三大核心主題，透過趣味體驗學習，包括行動劇、桌遊與食農手作體驗，培養孩童觀察自然，並具備基本的環境素養與培養災害應變能力。

根據國家教育研究院十二年國民基本教育課程綱要《108課綱議題融入說明手冊》，環境教育包含五個主要目標：環境覺知、環境知識、價值態度、行動技能、環境行動，為了達成以上五個目標，環境教育的知識內涵包括五個學習主題。

議題與主題	國民小學
氣候變遷	- 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢與極端氣候的現象。 - 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成的衝擊。

	● 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。
災害風險與衝擊	● 災害的種類包含洪水、颱風、土石流；乾旱等。 ● 台灣地理位置、地質情形、生態環境與災害緊密相連。 ● 認識台灣曾經發生的重大災害。 ● 對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本了解，能避免災害的發生。 ● 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。
災害風險的管理	● 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢及災害預警的內涵。 ● 不同災害發生時的適當避難行為。 ● 藉由媒體災害即時訊息，判斷嚴重性及通報請求救護。
災害防治的演練	● 認識校園防災地圖。 ● 參與學校的防災疏散演練。 ● 協助家人定期檢查急救包、防災器材的期限。



圖 2 活動辦理照片

3. 水土保持宣導之教具教材與推廣

資源盤點轄區內 2 處水土保持戶外教室資源，與南投分署及專家學者討論教材開發與產製。透過體驗試教後，蒐集參與者建議後，進行教具修正，並持續蒐體驗者想法與建議，作為產製教具的背景模組與依據。

● 守護華山村電子繪本

本繪本以華山村為背景，融合在地特色與自然生態，透過兩位小學生「阿志」與「小米」的視角，展開一場結合防災教育、生態保育、咖啡農村文化的奇幻冒險。故事中穿插锹形蟲、獨角仙、螢火蟲、台灣獼猴等在地生物，並由擬人化角色「大角」與螢火蟲精靈「亮亮」擔任生態守護使者，陪伴主角了解山村的過去、自然災害的來由，以及水土保持的重要性。

防災教育：透過土石流災害的實境描述與角色的疏散歷程，引導兒童學習土石流前兆（聲音、氣味、水色變化）、避難原則（向高處撤離、共乘）、災害發生的科學原理，以及防災設施（鋼管壩、梳子壩、防砂壩）的功能與作用。

水土保持與工程認識：故事中融入溪流治理設施介紹，搭配擬人化角色形象，讓兒童認識「看得見的」水保設施，並進一步探討「看不見的」維護工作如友善農法、原生植栽與坡地計畫審查的重要性。

生態保育：故事透過螢火蟲與獨角仙角色，象徵生態健康的指標。強調在地野生動物的生存環境與人類活動間的互動與共存關係，傳遞保護自然、愛護生物多樣性的理念。

農村產業與永續發展：故事描繪華山村咖啡園的特色與農村生活，並強調居民在災後重建中的韌性與合作，呼應農村建設、社區營造與地方創生的精神。



圖 3 守護華山村繪本

● 實境解謎工作內容-尋找山林的守護者

為強化民眾對於土石流災害、防災知識與水土保持工程的認識，本計畫以雲林縣古坑鄉「華山土石流教學園區」為核心場域，設計一款兼具教育性與趣味性的實境解謎遊戲——《守護華山村》。透過任務導向的體驗過程，引導玩家親身走訪園區，深入認識溪流中的壩體設施、科技監測系統、生態環境與災後重建成果。

故事設定以「守護精靈」傳說，玩家將化身冒險者，在山林間循線探查、解開謎題，逐步了解土石流的成因、防治原理與當地居民如何藉由水保技術、咖啡產業及農村再生，實現環境共存與永續發展。

遊戲設計包含 6 個關卡，總體活動時間約 90 分鐘，除了解謎任務外，亦結合步道導覽、在地產業連結及互動學習，適合親子共讀及 8 歲以上民眾參與。另透過 LINE 官方帳號進行數位互動，結合地圖指引、美食資訊、DIY 體驗及土石流影片與資訊，提升參與者的沉浸感與知識吸收度。

遊戲為全年常態性體驗活動，參與免費，僅導覽解說需酌收服務費，期盼以寓教於樂的方式，深化環境教育與防災意識，讓每位玩家都能成為守護山林的行動者。

- 認識華山土石流教學園區的背景與特色。
- 學習土石流發生原因，理解水土保持工程與科技監測。
- 瞭解華山地區的災後重建案例，推廣咖啡產業與農村再生。
- 透過角色扮演與解謎，深化防災與環境教育知識。
- 將「滾石咖啡」意象融入體驗，傳遞地景共榮的理念。

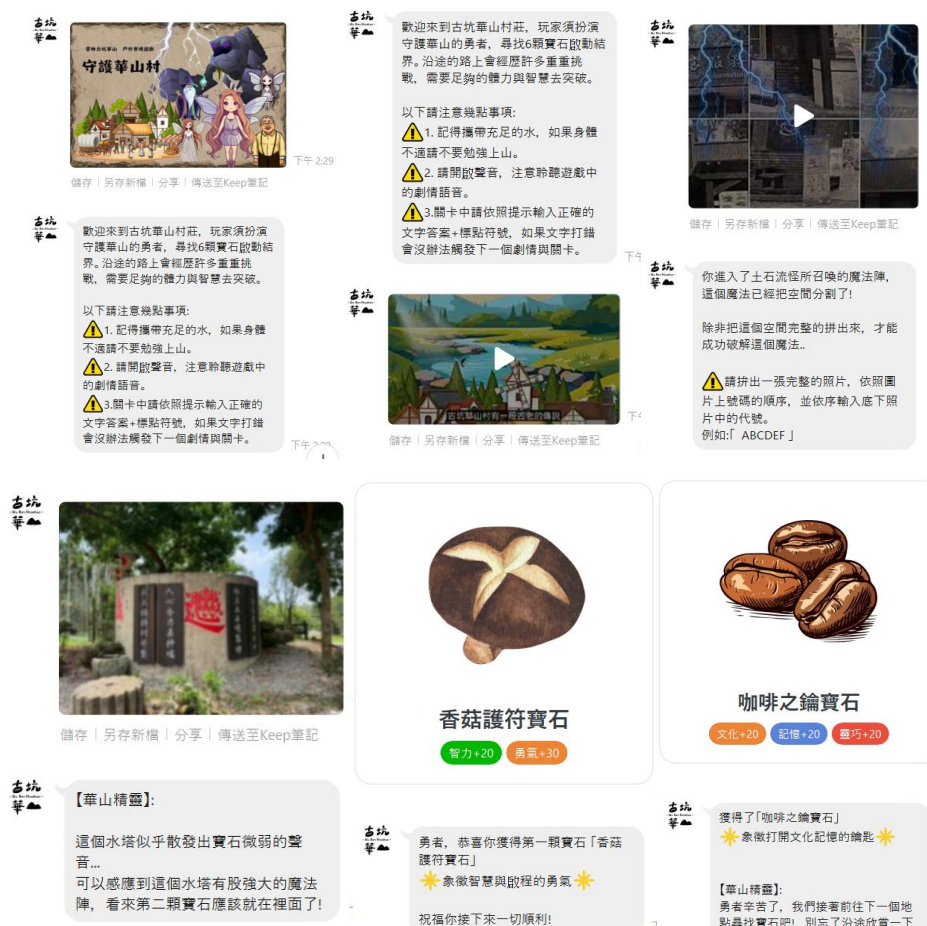


圖 4 守護華山村實境解謎遊戲

4. 水土保持多元性宣導活動

(1) 辦理農村水保大型主題性活動 1 場次

以「水保食農冒險趣」及「華山實境解謎」為題，推出「水保農村派對日:漫步華山咖啡節」主題活動，透過輕鬆有趣的體驗活動中拉近民眾與水土保持、食農教育的距離並結合農村社區高齡者、淨零排放，提升全民防災意識及國家防災應變能力，活動於10月10日、10月11日辦理。

水保農村派對日:漫步華山咖啡節以「水保防災小勇士闖關遊戲」、「守護華山村實境解謎」、「滴滴嗒嗒行動劇」、「華山咖啡節」、「小小咖啡師手沖比賽」、「成人咖啡手沖比賽」及「文學步道詩詞徵件比賽、繪畫寫生比賽」為主題，透過輕鬆有趣的體驗活動中拉近民眾與水土保持、食農教育及華山咖啡、產業文化與特色景點的距離，透過活動體驗、學習提升全民防災意識及深入認識華山村。

活動元素:水土保持教育、食農體驗、實境解謎互動、華山六寶餐特色、咖啡師手沖。



(2) 配合年度系列活動共同聯展設攤 13 場次

配合年度系列活動共同聯展設攤，包含水土保持月、各分區主題大型活動、各水保單位宣導活動、農村水保嘉年華會或酷學校授證儀式等，聯合設攤計至少 13 場次，藉

由跨域合作的方式串聯政府機關單位或跨域公司部門，並協助相關需配合辦理事項，藉由跨域合作的方式串聯政府機關單位，及跨越公私部門既有界線，共同參與活動辦理共享效益。

- 跨域整合：結合農業部所屬機關、地方政府、教育與研究單位，共同推動宣導活動。
- 主題宣導：以「防災教育」、「永續農村」、「生態保育」為主軸，設計互動闖關、劇場教學、積木體驗等教材。
- 分區推動：於北、中、南、東及離島地區均設置聯展攤位，擴大宣導覆蓋率。
- 教育推廣：結合酷學校、環教場域及水保夥伴單位，融入體驗學習與家庭共學。

表 5 執行場次

編號	日期	活動名稱	地點	主辦單位	參與人數	使用教材
1	3 月 29 日	環教山泉盟、茶酒論螢雄	東勢林場	農村水保署 台中分署	500	好食曆 24 節氣 尋找防災小達人
2	5 月 17 日	水保農村 屏心共築	屏東勝利新村 星星廣場	屏東縣政府	1000	防災知識九宮格 拼圖
3	5 月 17 日	Hualien 洄瀾水保童 樂會·花現農村好 食集	日出香榭大道	農村水保署 花蓮分署	1500	尋找防災小達人
4	5 月 24 日	嘉義市童軍水土保 育及循環農業探索 活動	農業部農業試 驗所嘉義農業 試驗分所	嘉義農試所	1500	防災知識九宮格 拼圖
5	5 月 24 日	惠蓀木文化節	南投惠蓀林場	林業署	600	防災知識九宮格 拼圖 水土保持積木
6	5 月 25 日	惠蓀木文化節	南投惠蓀林場	林業署	500	我是防災小達人
7	5 月 30 日	水土永續嘉年華:與 自然共生的未來	國立自然科學 博物館鳳凰谷 鳥園生態園區	國立自然科學 博物館鳳凰谷 鳥園生態園區	1500	防災知識九宮格 拼圖
8	7 月 5 日	農村及水土保持成 果發表會	台北車站大廳	農業部農村發 展及水土保持 署	2000	防災知識九宮格 拼圖
9	7 月 5 日	農村及水土保持成 果發表會	台北車站大廳 舞台區	農業部農村發 展及水土保持 署	2000	滴滴嗒嗒劇場演 出
10	7 月 13 日	水土山林 守護共行	臺南三井	農村水保署	1640	防災知識九宮格

編號	日期	活動名稱	地點	主辦單位	參與人數	使用教材
			OUTLET PARK-樹塔廣場	臺南分署		拼圖 水土保持積木
11	9 月 20 日	大災問防災科普嘉年華活動	921 地震園區	國立台灣科學教育館	8000	防災知識九宮格拼圖
12	9 月 21 日	防災特區-國家防災日特別活動	921 地震園區	國立自然科學博物館 921 地震園區	3500	防災知識九宮格拼圖
13	11 月 01 日	水土保持系列活動-守護土地農村樂活 VS 水土保持你我同行	農業部農業試驗所嘉義農業試驗分所	嘉義農試所	1200	防災知識九宮格拼圖



(3) 分署轄區內校園、酷學校、農村社區或公私機關為對象，進行水土保持教育宣導至少 17 場次

校園例行宣導時間規劃為 80 分鐘(2 節課時段)，以函文及線上 goole 問卷作為洽詢方式，同步詢問彰投雲嘉位於土石流潛勢區的綠色照顧社區，並分為水土保持主題、劇場或說故事主題、食農教育主題三大類提供單位選擇，執行 17 場次。

表 6 例行性宣導課程規劃表

編號	活動名稱	時間	說明
1	課前開場	5 分鐘	課程開始前，以團康遊戲帶動學生專注力。
2	滴滴噠噠劇團	20 分鐘	山裡的炸彈客劇場演出，由表演互動宣導，引導學生進入大規模崩塌、土石流的故事中，與志工、講師進行互動，傳遞土石流防災及水土保持知識。
	說演故事		龜兔不賽跑說演故事，由表演表演互動

			宣導，引導學生在山坡地上隨意開墾與砍伐樹木等資訊。
	土石流影片		透過泛科學製作的動畫結合，由多媒體互動宣導，不受場域與空間限制，引導學生進入土石流的模擬情境，傳遞土石流防災、警戒與水土保持知識。 泛科TV共有4部影片 1. 【土石流來，不來？】（上篇） 如果台灣沒有土石流會怎樣 2. 【土石流來，不來？】（下篇） 土石流來惹，怎麼辦 3. 大雨大雨一直下，一言不合大規模崩塌！
3	水土保衛戰/減碳行動	10 分鐘	以遊戲方式進行，認識水土保持
4	課後測驗	5 分鐘	線上測驗

表 7 執行場次

編號	日期	活動名稱	地點	主辦單位	參與人數	使用教材
1	3 月 15 日	米食饗宴生態共融開放日	農業部台中區農業改良場	農業部台中區農業改良場	500	好食曆 24 節氣 找找防災小達人
2	5 月 24 日	童心童樂童歡趣 芳苑狂歡趴	彰化芳苑鄉無極西華宮	彰化縣芳苑鄉公所	800	防災知識九宮格 拼圖
3	6 月 30 日	滴滴噠噠劇團展演 及有獎徵答	彰化花壇社區活動中心	本計畫滴滴噠噠劇團	60	龜兔不賽跑-水保 挑戰趣繪本
4	7 月 26 日	滴滴噠噠劇團展演 及有獎徵答	順達磚窯場	本計畫滴滴噠噠劇團	230	龜兔不賽跑-水保 挑戰趣繪本
5	8 月 11 日	水保校園宣導	南投清水國小	本計畫團隊	55	野菜食農教育
6	8 月 12 日	食農校園宣導	南投清水國小	本計畫團隊	55	香草食農教育
7	8 月 15 日	水保校園宣導	南投清水國小	本計畫團隊	55	環境教育課程
8	8 月 16 日	2025 集元果芎蕉市仔	集元果觀光工廠	集元果觀光工廠	200	防災知識九宮格 拼圖
9	8 月 17 日	2025 集元果芎蕉市仔	集元果觀光工廠	集元果觀光工廠	200	防災知識九宮格 拼圖
10	8 月 23 日	2025 集元果芎蕉市仔	集元果觀光工廠	集元果觀光工廠	250	好食曆 24 節氣 找找防災小達人
11	8 月 24 日	2025 集元果芎蕉市仔	集元果觀光工廠	集元果觀光工廠	200	好食曆 24 節氣 找找防災小達人
12	10 月 15 日	水保校園宣導	雲林華山國小及華山社區	本計畫團隊	60	水土保持、環境教育課程
13	11 月 13 日	水保校園宣導	南投桃源國小	本計畫團隊	35	龜兔不賽跑-水保 挑戰趣繪本

14	11 月 12 日	水保校園宣導	彰化富山國小	本計畫團隊	50	龜兔不賽跑-水保挑戰趣繪本
15	10 月 30 日	滴滴嗒嗒劇團展演及有獎徵答	雲林華山國小	本計畫滴滴嗒嗒劇團	50	龜兔不賽跑-水保挑戰趣繪本
16	10 月 30 日	滴滴嗒嗒劇團展演及有獎徵答	雲林桂林國小	本計畫滴滴嗒嗒劇團	50	龜兔不賽跑-水保挑戰趣繪本
17	11 月 7 日	滴滴嗒嗒劇團展演及有獎徵答	雲林六合社區	本計畫滴滴嗒嗒劇團	60	龜兔不賽跑-水保挑戰趣繪本



(4)水土保持宣導活動相關教材教具 2 式

編號	圖片	說明	使用
1		尋找土石流潛勢位置、有可能發生土石流的地方	推廣攤位
2		尋找防災專員的工作	推廣攤位

7. 水土保持戶外教室場域營運管理

華山水土保持戶外教室為開放空間，為清量行步道，周邊具有多條步道，平假日均有民眾進行登山賞花等，華山社區、華山休閒農業區、華山國小、華山產業促進協會等單位都會至戶外教室進行導覽解說；113 年度工程維護為休憩平台施作、解說牌更新等作業。

華山社區內設施完善、生態文化資源豐富，目前提供土石流防治與防災、華山地區生態環境與生物多樣性探索、河川整治與生態復原、農村再生咖啡產業與生態環境等課程予參訪者學習，透過專家學訪訪視提供建議，邀請在地單位及學校開立共識會議研討教材教案及精進志工老師導覽解說能力、導入工程設施等，撰寫環境教育設施場所認證計畫書，將華山土石流教學園區打造為戶外教室示範場域。

依據環境教育設施場所「環境教育場域申請計畫書」為架構，彙整羅列的計畫書內容，申請單位為農業部農村發展及水土保持署南投分署，申請場域名稱為華山土石流教學園區，於本年度完成初步計畫書撰寫、教材規劃設計，以下為目前彙整的資訊。

(一)地點與面積說明（地址、GPS 座標、總面積）：雲林縣古坑鄉華山村內，標高介於 330~1,300 公尺之間，東方大尖山及二尖山為全區最高點

(二)場域背景與歷史沿革：88 年 921 大地震，區內部分房屋毀損，全倒戶 7 戶、半倒戶 7 戶，並造成地層鬆動。89 年 2 月、4 月及 6 月豪雨，上游砂石大量下移，溢過科角溪上游防砂壩，淹沒 208 號縣道，部分造成土石改道，衝至 21 戶民宅危及住家安全，附近果園、茶園亦遭受嚴重損害。

民國 90 年 9 月 16 日豪雨，華山溪挾帶大尖山約 6 萬立方公尺原崩落的土石，再度長驅直入村莊，沖垮華山通往松角部落的松華橋，土石阻斷交通。。歷經長期水土保持工程整治後，本園區作為全國少數以「土石流防災教育」為核心的環境教育場域，自 2003 年起規劃設立，結合實地地形、歷史案例，成為重要的災防教學、災後重生的重要據點；經濟產業過去以來一直以農業為主，主要作物為檳榔與茶葉；近年來轉作之咖啡栽植成功，打出「台灣咖啡故鄉」的名號。

(三)設施資源簡介（教學空間、展示區、導覽動線等）

讓民眾深入了解土石流成因、預防與減災方法，並強化民眾對自然災害風險的認知與回應能力；且認識災後重生的精品咖啡產業及目前園區螢火蟲生態。

● 認識土石流災害與地形特性

- 學習基本防災應變與避難知能
- 建立保育山林、永續土地利用的觀念
- 季節限定-螢火蟲、獨角仙與紫斑蝶季節

(四) 教育對象與年齡層（例：國小高年級以上、大眾、教師）

主要對象：國小低年級至高中學生、志工團體、教師研習團

(五) 教案規劃

1. 課程範例：跟著土石流走一回

- 園區導覽（土石流模型觀察）
- 災後重建案例介紹
- 實作體驗：「調整型防砂壩」操作與演練
- 防災包 DIY 與避難演練

2. 教學流程：螢火蟲的祕密家園：光之守護者的生活故事

- 螢火蟲圖卡、生態與棲地圖卡
- 螢火蟲棲地觀察任務單(學習單)
- 分組討論「如何保護華山螢火蟲家園？」
- 我們可以在家／學校／社區做什麼來保護螢火蟲？
- 我的創意螢火蟲繪製

(2) 協助水土保持戶外教室園區參訪接待、導覽

風水坪及華山 2 處戶外教室各有不同特色，風水坪為植生綠化示範、水土保持草類、草類根係觀察、預鑄排水設施、土壤沖蝕觀察、邊坡穩定植生工程為主，風水坪場域大，具有草皮，體驗課程安排定向闖關；華山則為土石流整治工程、生態工法、植生綠化、道路排水、梳子壩、輪胎壩、土石流監測系統、咖啡文學步道為主，華山戶外教室連結在地農村再生組織，安排 DIY 體驗行程；依戶外教室特色做體驗課程表。

表 6 風水坪戶外教室體驗課程表

風水坪水土保持戶外教室-體驗課程表	
集合地點	風水坪水土保持戶外教室
參與對象	OO 國小師生

風水坪水土保持戶外教室-體驗課程表			
時程	地點	說明	時間
13:00~13:40	自學校出發到戶外教室車程		40 分鐘
13:40~13:50	風水坪戶外教室	集合，沿途介紹	10 分鐘
13:50~14:30	風水坪戶外教室	場域導覽解說	30 分鐘
14:30~14:40	中場休息		5 分鐘
14:40~15:10	風水坪戶外教室	定向闖關	20 分鐘
15:10~16:00	返程車程		40 分鐘

表 7 華山土石流教學園區體驗課程表

華山土石流教學園區-體驗課程表			
集合地點	華山土石流教學園區		
參與對象	OO 國小師生		
時程	地點	說明	時間
13:00~13:40	自學校出發到戶外教室車程		40 分鐘
13:40~13:50	華山土石流教學園區	集合，沿途介紹	5 分鐘
13:50~14:30	華山土石流教學園區	場域導覽解說	35 分鐘
14:30~14:40	中場休息		5 分鐘
14:40~15:10	華山遊客中心	DIY 體驗製作	20 分鐘
15:10~16:00	返程車程		40 分鐘

(二)戶外教室預約參訪

透過水保酷學堂接收一般團體與民眾之戶外教室參訪，收到預約資訊後，聯繫預約者，確認參訪時間(60、90 分鐘)、人數與年齡、集合地點(如風水坪場域中，大巴無法行駛，需於門口集合步行；華山集合地點為福華宮等資訊)、提醒當日天氣、華山為輕量行步道等資訊，並依參與人數安排志工老師進行導覽，參訪後填寫線上問卷資料。

表 8 戶外教室參訪紀錄

年	時間	參訪地點	單位	人次
114	4/15	華山土石流教學園區	高雄師範大學地理系	50
	5/2	華山土石流教學園區	救國團雲林縣團友會	46
	6/5	風水坪戶外教室	逢甲大學水利系	60
	10/19	華山土石流教學園區	農村水保署台北分署 防災專員	35
	10/18	華山土石流教學園區	宜蘭縣政府 防災教育輔導團隊	30
	10/3	華山土石流教學園區	台北市政府教育局防	30

			災輔導團隊	
9/24	華山土石流教學園區	南投縣政府		40
8/30	華山土石流教學園區	嘉義市政府		60

表 9 戶外教室參訪照片

	
高雄師範大學地理系參訪華山土石流教學園區	
	
救國團雲林縣團友會參訪華山土石流教學園區	
	
逢甲大學水利系參訪風水坪水土保持戶外教室	



逢甲大學水利系參訪風水坪水土保持戶外教室
農村水保署台北分署防災專員



宜蘭縣政府防災教育輔導團隊



台北市政府教育局防災輔導團隊



南投縣政府

二、參考文獻

1. 農業部農村發展及水土保持署網頁，大規模崩塌介紹
https://246.ardswc.gov.tw/Landslide/Landslide_Introduction
2. 農業部農村發展及水土保持署網頁，土石流介紹
https://246.ardswc.gov.tw/Info/Debris_Definition
3. 農業部農村發展及水土保持署網頁，土石流及大規模崩塌防災資訊網首頁
<https://246.ardswc.gov.tw/>
4. 水保酷學堂網頁，水保教室繪本、線上遊戲、教材等
<https://learning.ardswc.gov.tw/>
5. 農業部農村發展及水土保持署網頁，水保戶外教室介紹
<https://www.ardswc.gov.tw/Home/OutdoorClassroom>
6. 農業部食農教育整合平台網頁，食農推動
<https://fae.moa.gov.tw/ws.php?id=103>
7. 中華民國國家發展委員會網頁，台灣 2050 淨零排放
https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=FD76ECBAE77D9811&upn=5CE3D7B70507FB38
8. 農業淨零資訊網頁
<https://agrinetzero.moa.gov.tw/>
9. 教育部防災資訊網頁-特色校園
<https://disaster.moe.edu.tw/WebMoeInfo/NewInfo/Campus>
10. 環境研究院-環境教育設施研究場所
<https://neecs.moenv.gov.tw/Home/PlaceQry>
11. 黃阿修(民 104)；水土保持環境教育教學活動手冊(一)
南投縣:行政院農業委員會水土保持局
12. 吳昌儒、邱嘉燦、陳瑞玲、楊雅安、劉政辰、謝雪紅(民 108)；水土保持

環境教育活動手冊(二)。南投縣:水土保持局

13. 國家災害防救科技中心網頁-防災社區易起來

<https://easy2do.ncdr.nat.gov.tw/community/know.html>

14. 國家災害防救科技中心網頁-防災易起來教你做防災

<https://easy2do.ncdr.nat.gov.tw/community/download.html#>

15. 國家災害防救科技中心網頁-社區防災地圖製作手冊

<https://easy2do.ncdr.nat.gov.tw/community/download.html#>

16. 國家災害防救科技中心網頁-社區坡地災害檢查手冊

<https://easy2do.ncdr.nat.gov.tw/community/download.html#>

17. 國家災害防救科技中心網頁-防災社區操作手冊

<https://easy2do.ncdr.nat.gov.tw/community/download.html#>

18. 泛科學 YOUTUBE 網頁-如果台灣沒有土石流會怎麼樣？

<https://www.youtube.com/watch?v=V3CwDGiunDI>

19. 泛科學 YOUTUBE 網頁-土石流來惹，怎麼辦？

https://www.youtube.com/watch?v=eVi_ILicGX4

20. The News Lens 關鍵評論網影片-地球昏迷中，誰是真兇？

<https://www.youtube.com/watch?v=7D0ehsh-8es>

22. 學習吧網頁-水保小教室-呼叫水保隊長

<https://www.learnmode.net/course/641258/content>

23. 學習吧網頁-龜兔不賽跑

<https://www.learnmode.net/course/587258/instruction>

24. 國家環境研究院-環境教育認證系統

<https://neecs.moenv.gov.tw/>

25. 農業知識入口網

<https://kmweb.moa.gov.tw/>