



# 109 年度八河局中央管防洪治理

## 公私協力工作坊

### 成果報告書

2020 Public - Private Collaborative Workshop Of Central  
Administered River Flood Control Project of The 8th River  
Management Office



經濟部水利署

中華民國 109 年 12 月

109 年度八河局中央管防洪治理  
公私協力工作坊  
成果報告書

2020 Public - Private Collaborative Workshop Of Central  
Administered River Flood Control Project of The 8th River  
Management Office

主辦機關：經濟部水利署第八河川局

執行單位：黎明工程顧問股份有限公司

中華民國 109 年 12 月

# 摘要

## 一、前言

自民國 98 年起，水利署開始採取與民眾共同治理河川的前瞻作法，透過盤點國內各地河川社群組織之資源，協助建構河川社群智識網站，搭建出水利署及各河川局與民間河川社群之間的溝通平台，以廣納利害關係人的意見，並於達到共識後依據機關之專業能力，實現民眾對河川的願景；同時亦藉由社群網路、活動擴散相關資訊，以開啟、推動水環境教育，邀請全民共同守護水環境。鑒此第八河川局(下稱八河局)，辦理「109 年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」，期能於 109 年持續強化臺東地區水利社群、水環境相關專家學者、企業、民眾等私部門與八河局溝通交流，共同針對卑南溪之河川治理及維護管理等相關議題進行資源探討，並將各個溝通過程及共識結論彙整後，作為機關決策之參考。

## 二、優選本年度公私協力工作坊示範對象

本年度公私協力工作坊示範對象優選作業，分成三階段。第一階段，先由「A.環境資源潛力分析」篩選出三個「可媒合潛力區位」；第二部份，再針對此三區位範圍內之社區團體，進行「B.群體目標潛力分析」，盤點其相關資源及既有計畫；第三部分，進行電話訪問，並針對有意願配合之社區進行「實地訪查」，最後綜整出之「池上鄉富興社區」、「關山鎮新埔社區」、「卑南鄉利吉社區」三處具潛力社區。

為使優選之社區更符合實際執行之目標，針對以上綜整出之三社區進行深度的公私協力資源訪查(深入調查)及可行性議題評估，並進行以下五大指標探討與分析，分為：規劃性、積極性、獨特性、影響性、延續性，依據蒐集背景資料與深入調查結果進行評估，藉此選出優選示範對象，以利辦理本計畫後續之相關工項，如工作坊、教育課程及活動。

依據上述五個面向的評估結果，於 109 年 6 月 10 日召開「第一次工作協調會議」討論，本年度決議以無用地取得問題、可立即執行的「關山鎮新埔社區」作為示範對象，其餘社區列為種子社區，做為未來公私協力推動之優先參考對象。

## 三、公私協力工作坊及活動辦理過程

本計畫針對遴選出目標在地團體或社區，辦理「公私協力工作坊」討論未來整體環境規劃設計方向及與目標之議題為核心，結合在地生態、景觀、遊憩需求等相關元素，激發在地居民的參與。辦理公私協力工作坊 3 場次，活動與教育訓練 2 場次，公私協力活動 1 場次，進行交流討論。各場次辦理情形：

- 1、109年7月1日上午於關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室辦理「第一次工作坊」，共7個相關單位，33人共同參與，本場次辦理目的主要為與在地以輕鬆的方式建立良好溝通契機對話，並挖掘水環境議題。
- 2、109年7月15日上午於關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室辦理「第二次工作坊」，共8個相關單位，35人共同參與，本場次辦理目的為帶領在地民眾認識水環境現況與生態，並邀請專家學者參與對談，培養在地社群關注水環境的相關基礎能力。
- 3、109年7月30日上午於關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室辦理「第三次工作坊」，共8個相關單位，37人共同參與，本場次辦理目的為深化討論，凝聚共識，以小型模型為媒介，幫助居民對水環境營造願景的討論具體化；並透過模型的成果發表與公部門代表及專家討論，藉此讓雙方獲得更多回饋，其綜合成果將做為後續環境營造之參考，落實參與式水環境營造。
- 4、109年9月10日上午於關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室及紅石溪沿岸(山電橋周邊)，辦理水環境共學教育訓練與活動，本場次辦理目的為強化水環境知識，提高社區對紅石溪環境認養維護成效，結合維護管理、預警防災、生態保育、污染防治等，強化防災回報管道，並增進民眾「河溪文化」知識，培養社區對在地水環境的認同感。
- 5、109年9月16日下午於關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室及紅石溪沿岸(民安橋與國泰橋間區段)，辦理紅石溪走讀暨外來種移除教育訓練與活動，本場次辦理目的為延續上一場水環境共學，針對近期紅石溪整治工程之環境營造進行河川導覽解說，藉此培力社區自力導覽解說能力，並進行外來種移除實作，針對維護管理時常見之侵略性外來種，由講師帶領實地辨認並實地移除。
- 6、109年10月14日下午於臺東縣關山鎮紅石溪新福亭周邊(民安橋與國泰橋間河段) 辦理「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」公私協力活動，本場次目的為強化在地「河溪文化」並展現公私協力成果，強化民眾對紅石溪之環境認同感，當天共11個相關單位，100多位鄉親共襄盛舉，本活動促成跨團體交流，激發後續公私協力的潛力。

#### 四、建構公私協力互動平台

公私協力溝通平台邀請與社區議題相關之所屬機關與相關團體（林務局、水土保持局、農田水利署台東管理處、關山鎮公所、社區發展協會、關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會）與 NGO 關注團體，以平台會議的方式共同討論，而相關議題亦將由本計畫團隊執行之工作坊或與社區討論聚焦內容進行提列，並設置網路社群進行密集討論或公私資源分享與共學，建立公私部門河溪治理、管理共識與溝通管道。平台三大面向：

- 1、環境生態面向，培力水環境生態認知，建立環境生態友善工程觀念，透過工作坊參與式水環境營造，建立環境生態友善工程觀念，也為公眾參與水環境治理、管理相關活動暖身。
- 2、河溪文化面向，發掘在地人文及文化價值(如湧泉文化、走桌文化等)，串聯河溪周邊有形、無形的文化資產與常民生活場域，提昇紅石溪環境營造整體效益。
- 3、景觀遊憩面向，創造政府機關單位(第八河川局-紅石溪環境營造、關山鎮公所-親水公園環境改造)、關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會、關山鎮新埔社區發展協會、及環境生態專業者跨域整合加值的合作平台，作為後續水域環境營造結合地方景觀遊憩規劃設計之基礎。

## 五、後續規劃推動

透過本計畫執行過程，彙整調查意見後選定，選定本年度計畫執行公私協力優選示範對象為-關山鎮新埔社區(下稱新埔社區)，透過緊密與新埔社區以跨域共學、凝聚共識、資訊共享等公私協力機制的聯繫下，共同針對卑南溪流域水環境相關議題進行資源交流與討論，不僅加強公私協力對話交流與資訊公開，連結水域環境並提高環境認同感，更強化私部門協力管理維護水環境，以及建立公私部門河溪治理、管理共識與溝通管道，針對後續規劃推動的方向有以下建議：

### (一)結合八河局河川工程之公私協力

針對於八河局所轄管範圍內之計畫，可邀集在地居民透過工作坊執行參與式水環境營造，可分為「施作中工程探討後續經營管理方案」及「營造方向初探」兩種，以「施作中工程探討後續經營管理方案」為例，可結合明年度(110 年度)即將動工的「紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程」，以今年度優選對象新埔社區為主，並邀請周邊社區共同參與，另「營造方向初探」則可結合「紅石溪左岸五號堤防」，因距離新埔社區較近，可提早於設計規劃前收集在地故事及想法。

### (二)跨單位合作之公私協力

針對非位在八河局所轄管範圍內之計畫，建議邀集相關公部門單位及私部門團體建立溝通平台，並由計畫範圍之主管單位召開會議討論。延續本年度新埔社區之湧泉生態親水議題，因農田水利署於今年 10 月正式改制為公務機關，將有助於後續公部門間橫向溝通及合作，針對其轄管之湧泉圳水權及土地權屬等進行探討。另一方面，鎮公所也著手規劃撥用國有財產署土地，預計營造湧泉生態親水空間。

### (三)公私協力活動結合社區既有活動

建議後續辦理之活動及相關計畫，可結合社區既有辦理之活動及計畫，以達區域增值效果，擴大效益。今年度優選對象新埔社區，每年 10 月中會與關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會合作辦理「夜訪關山遊龍護圳」系列活動，12 月初則會由關山鎮公所與水土保持局輔導辦理「客味蘿蔔季」，建議若時程上許可，可將水環境議題融入既有活動內，強化與地方文化的連結。

# Abstract

## I \ Preface

Since 1998, the Water Resource Agency has adopted forward-thinking approach of public-private collaboration of river management. The goal is to incorporate people's vision to the river by collecting various opinions and suggestions. Thus, The 8<sup>th</sup> River Management Office administered "2020 Annual Public-Private Cooperation Workshop for River Flood Control", it is expected to strengthen communication with private sector related to water environment, the outcome will serve as a reference for future governance.

## II \ Public-Private Collaboration Workshop Subject Entity

The selection of current annual public-private collaboration workshop subject is divided into three stages of investigation which are: 1. Environmental resource potential analysis. 2. Group goal potential analysis. 3. Field visit. The potential targets are: 1. Fuxing Community, Chishang Township. 2. Xinpu Community, Guanshan Township. 3. Liji Community, Beinan Township.

After careful evaluation, the current annual collaboration subject is "Xinpu Community, Guanshan Township". The remaining communities are listed as seed communities, as the priority reference objects for future public-private collaboration.

## III \ Workshop Procedures and Event Process

The public-private collaboration workshop with Xinpu community focused on topics of future overall environmental planning and design direction and goals, which combined local relevant elements such as ecology, landscape, and recreational needs. Three sessions of workshop and two sessions of activities and education training had been made with one outdoor activity.

## IV \ Building a Public-Private Collaboration Interactive Platform

Governance entity of such as Forestry Bureau, Soil and Water Conservation Bureau, Council of Agriculture (Taitung Management Office), Guanshan Township Office, Community Development Association, Guanshan Township Water Recreation Agriculture Zone Promotion Management Committee, and NGOs, had been invited to discuss relevant topics using the project as platform and carried out in conferences. Related topics are discussed then organized by the project team and shared on social

media with constant public input. The public-private river management communication channels has been established.

## **V 、 Follow-up Planning and Promotions**

Following suggestions for the direction of follow-up planning:

### **A. Public-Private Collab in 8<sup>th</sup> River Office Constructions**

Future projects from the 8<sup>th</sup> River Management Office is suggested to incorporate public-private workshop. Xinpu community of Guanshan Township is to be leader to invited surrounding communities to conduct brainstorming sessions to gather local intentions and ideas before actual planning phase.

### **B. Public-Private Workshop in Cross-Government Entity Cooperation**

Focused on non-jurisdiction of The 8<sup>th</sup> River Management Office. For example, Topic of “Spring Water Fountain” by Xinpu Community had sparked the need for cross-government entity cooperation.

### **C. Public-Private Workshop Combine with Existing Community Activity**

It is recommended that the follow-up activities and related plans can be combined with the existing activities and plans to strengthen the connection with the local culture to achieve multiple benefits in the region.

# 目錄

<b>壹、計畫緣起及目的</b> .....	<b>1</b>
1-1 計畫緣起 .....	1
1-2 工作範圍及工作目標 .....	1
1-3 工作項目及內容 .....	4
1-4 工作計畫及進度 .....	6
<b>貳、基本資料蒐集分析</b> .....	<b>10</b>
2-1 流域及河川概要 .....	10
2-2 相關計畫 .....	29
2-3 公私協力案例參考 .....	38
<b>參、盤點公私協力對象及資源</b> .....	<b>58</b>
3-1 盤點社區團體媒合潛力分析流程與方法 .....	58
3-2 深入調查及可行性議題評估(針對三社區).....	74
3-3 認養機制討論與推動 .....	82
<b>肆、優選本年度公私協力工作坊示範對象</b> .....	<b>85</b>
4-1 優選原則 .....	85
4-2 優選評估 .....	86
4-3 本年度執行目標 .....	94
<b>伍、公私協力執行</b> .....	<b>95</b>
5-1 辦理公私協力工作坊 .....	96
5-2 工作坊成果回饋與執行建議 .....	119
5-3 輔導優選示範對象辦理生態復育或移除 .....	120
5-4 辦理公私協力活動(一場).....	128
5-5 建立溝通平台及召開會議 .....	136
<b>陸、結論與建議</b> .....	<b>140</b>
6-1 結論 .....	140
6-2 後續規劃推動建議 .....	142
<b>參考文獻</b> .....	<b>143</b>

附錄一 - 期末報告書審查意見及回應.....	附錄一-1
附錄二 - 期中報告書審查意見及回應.....	附錄二-1
附錄三 - 工作執行計畫書審查意見及回應.....	附錄三-1
附錄四 - 評選意見回覆 .....	附錄四-1
附錄五 - 社區初步訪談簽到單.....	附錄五-1
附錄六 - 社區第二次訪談(深入訪查)簽到單.....	附錄六-1
附錄七 - 相關單位訪談簽到單.....	附錄七-1
附錄八 - 工作坊開會通知單及簽到單.....	附錄八-1
附錄九 - 工作協調會議開會通知單及會議紀錄與回應.....	附錄九-1
附錄十 - 工作會議開會通知單及會議紀錄.....	附錄十-1
附錄十一 - 溝通平台第一次會議開會通知單及會議紀錄與回應.....	附錄十一-1
附錄十二 - 溝通平台第二次會議開會通知單及會議紀錄與回應.....	附錄十二-1
附錄十三 - 溝通平台第三次會議開會通知單及會議紀錄與回應.....	附錄十三-1
附錄十四 - 兩場活動或教育訓練流程表及簽到單.....	附錄十四-1
附錄十五 - 一場公私協力活動流程表及簽到單.....	附錄十五-1
附錄十六 - 電子報.....	附錄十六-1
附錄十七 - 於八河局 Facebook 社團卑南溪大小事分享之資訊.....	附錄十七-1
附錄十八 - 文宣品.....	附錄十八-1
附錄十九 - 關山鎮北庄社區深入調查及可行性議題評估.....	附錄十九-1
附錄二十 - 卑南溪水系河川情勢調查生物比較圖表.....	附錄二十-1

# 表目錄

表 1-3-1 工作項目內文頁數對應表 .....	5
表 2-1-1 卑南溪河川地清查筆數面積統計表 .....	19
表 2-1-2 卑南溪流域內各鄉鎮人口分布表 .....	23
表 2-2-1 問卷調查分析統計表 .....	30
表 3-1-1 公私協力對象特色活動資料彙整表 .....	62
表 3-1-2 公私協力潛力社區彙整表 .....	68
表 3-1-3 初步意願調查表 .....	71
表 3-1-4 現地訪查潛力評估表 .....	72
表 3-1-5 具協力意願之河川社群及相關公部門表 .....	73
表 3-3-1 優選範圍認養機制適用表 .....	84
表 4-2-1 優選評估總結表 .....	93
表 5-1-1 第一場工作坊辦理企劃流程表 .....	97
表 5-1-2 第二場工作坊办理流程表 .....	101
表 5-1-3 第三場工作坊办理流程表 .....	110
表 5-3-1 第一場活動(水環境共學活動與教育訓練)流程表 .....	121
表 5-3-2 第二場活動(紅石溪走讀暨移除外來種活動與教育訓練)流程表 .....	124
表 5-4-1 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動流程表 .....	130

# 圖目錄

圖 1-2-1 卑南河流域平面位置圖 .....	2
圖 1-4-1 工作執行流程與進度圖 .....	6
圖 1-4-2 分項工作甘特圖 .....	9
圖 2-1-1 卑南溪水系分布圖 .....	11
圖 2-1-2 卑南溪主流四季水域棲地型態 .....	13
圖 2-1-3 卑南溪支流四季水域棲地型態 .....	14
圖 2-1-4 卑南河流域 3D 地形圖 .....	15
圖 2-1-5 卑南河流域地質分布圖 .....	16
圖 2-1-6 卑南河流域土壤分布圖 .....	17
圖 2-1-7 卑南溪水系河川區域種植分級劃設圖 .....	18
圖 2-1-8 卑南河流域都市計畫區圖 .....	20
圖 2-1-9 卑南河流域非都市土地使用分區圖 .....	21
圖 2-1-10 卑南河流域相關保護區位置圖 .....	22
圖 2-1-11 卑南溪水系周遭遊憩資源分布圖 .....	25
圖 2-2-1 卑南溪以往災害照片 .....	33
圖 2-2-2 卑南溪關山堤防至海端堤防段開口堤位置圖 .....	33
圖 2-2-3 卑南溪及其支流河道淤積情形 .....	34
圖 2-2-4 卑南溪易淤積河段與民眾陳情熱區位置圖 .....	35
圖 2-2-5 卑南溪揚塵狀況與防制工法 .....	36
圖 2-2-6 卑南溪周邊重要觀光景點 .....	37
圖 3-1-1 社區團體媒合潛力分析流程圖 .....	59
圖 3-1-2 環境資源潛力分析示意圖 .....	60
圖 3-1-3 環境資源潛力分析成果圖 .....	61
圖 3-1-4 潛力社區區位關係圖 .....	70
圖 3-2-1 富興社區可操作方向願景圖 .....	74
圖 3-2-2 富興社區縱橫向溝通關係圖 .....	75
圖 3-2-3 富興社區萬安溪土地權屬位置圖 .....	76
圖 3-2-4 富興社區池上堤防土地權屬位置圖 .....	76
圖 3-2-5 新埔社區可操作方向願景圖 .....	77
圖 3-2-6 新埔社區縱橫向溝通關係圖 .....	78
圖 3-2-7 新埔社區開口堤土地權屬位置圖 .....	79
圖 3-2-8 新埔社區紅石溪土地權屬位置圖 .....	79
圖 3-2-9 利吉社區可操作方向願景圖 .....	80
圖 3-2-10 利吉社區縱橫向溝通關係圖 .....	81
圖 3-2-11 利吉社區可操作之土地權屬位置圖 .....	81
圖 4-1-1 優選流程圖 .....	85
圖 4-2-1 池上鄉富興社區獨特性評估圖 .....	86
圖 4-2-2 關山鎮新埔社區獨特性評估圖 .....	87
圖 4-2-3 卑南鄉利吉社區獨特性評估圖 .....	88
圖 4-2-4 積極性評估圖 .....	89
圖 4-2-5 規劃性評估圖 .....	90
圖 4-2-6 影響力評估圖 .....	91

圖 4-2-7 延續性評估圖 .....	92
圖 4-3-1 本年度執行目標圖 .....	94
圖 5-0-1 卑南溪民眾參與關係圖 .....	95
圖 5-1-1 工作坊-破冰-主軸辦理示意圖.....	96
圖 5-1-2 水環境初步發展探討示意圖 .....	99
圖 5-1-3 工作坊-培力-主軸辦理示意圖.....	100
圖 5-1-4 蓮花生態池動植物調查分布示意圖 .....	102
圖 5-1-5 水域生物指標環境品質評估示意圖 .....	103
圖 5-1-6 蓮花生態池水體循環現況分析示意圖 .....	104
圖 5-1-7 蓮花生態池水體循環現況分析示意圖 .....	105
圖 5-1-8 池上鄉富興社區專案經理共學分享示意圖 .....	105
圖 5-1-9 本生態池本地指標魚種棲地特性說明示意圖 .....	107
圖 5-1-10 蓮花生態池環境營造初步討論雛型想法平面示意圖 .....	108
圖 5-1-11 工作坊-共識-主軸辦理示意圖.....	109
圖 5-1-12 臺東均一實驗高級中學汪仁傑老師共學分享示意圖 .....	111
圖 5-1-13 環境整理與外來種移除說明示意圖 .....	113
圖 5-1-14 蓮花生態池水循環改善說明示意圖 .....	114
圖 5-1-15 水陸域銜接界面(生物通道)改善說明示意圖 .....	114
圖 5-1-16 水陸域銜接界面(生物通道)改善說明示意圖 .....	114
圖 5-1-17 水生植物種植說明示意圖 .....	115
圖 5-1-18 大樹教室營造說明示意圖 .....	115
圖 5-1-19 蓮花生態池營造改善平面及願景示意圖 .....	116
圖 5-1-20 摸蜆兼洗褲生態體驗與導覽說明示意圖 .....	117
圖 5-1-21 魚蚌生生不息生態導覽說明示意圖 .....	117
圖 5-1-22 蓆蓆相關生態導覽說明示意圖 .....	118
圖 5-1-23 草地上的星光生態導覽說明示意圖 .....	118
圖 5-2-1 湧泉圳路親水體驗環境營造說明示意圖 .....	119
圖 5-3-1 水環境共學活動與教育訓練辦理示意圖 .....	120
圖 5-3-2 紅石溪防洪治理共學辦理內容示意圖 .....	122
圖 5-3-3 紅石溪生態共學辦理內容示意圖 .....	122
圖 5-3-4 生物辨識共學辦理內容示意圖 .....	123
圖 5-3-5 紅石溪走讀暨移除外來種活動與教育訓練辦理示意圖 .....	124
圖 5-3-6 紅石溪走讀解說版文案內容示意圖 .....	125
圖 5-4-1 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動位置圖 .....	129
圖 5-4-2 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」邀請函圖 .....	129
圖 5-4-3 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動目的示意圖 .....	131
圖 5-4-4 公私協力成果暨活動資訊摺頁 .....	134
圖 5-5-1 溝通平台建構示意圖 .....	136
圖 5-5-2 網路社群-卑南河流域關山地區公私協力管理平台 .....	136
圖 6-2-1 紅石溪堤防名稱位置圖 .....	142

# 壹、計畫緣起及目的

## 1-1 計畫緣起

現代社會需求多樣化，自民國 98 年起，水利署開始採取與民眾共同治理河川的前瞻作法，透過盤點國內各地河川社群組織之資源，協助建構河川社群網站，搭建出水利署及各河川局與民間河川社群之間的溝通平台，以廣納利害關係人的意見，並於達到共識後依據機關之專業能力，實現民眾對河川的願景；同時亦藉由社群網絡、活動擴散相關資訊，以開啟、推動水環境教育，邀請全民共同守護水環境。

鑒此，水利署責成經濟部水利署第八河川局(下稱八河局)著手辦理「109 年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」，期能於 109 年持續強化臺東地區水利社群、水環境相關專家學者、企業、民眾等私部門與八河局溝通交流，共同針對卑南溪之河川治理及維護管理等相關議題進行資源探討，並將各個溝通過程及共識結論彙整後，作為機關決策之參考。

## 1-2 工作範圍及工作目標

### 一、工作範圍

本次計畫工作範圍係針對八河局所轄管之卑南溪流域，蒐集自然、生態環境與社會、人文特色等相關資料，整合議題與團體間連結，作為後續公私協力工作坊運作之參考。



圖 1-2-1 卑南溪流域平面位置圖

## 二、計畫目標

- (一)盤點公私協力對象及資源，並優選本年度公私協力工作坊示範對象，進行深入調查及探討可能配合八河局運作的規劃構想。
- (二)建立公私部門溝通互動平台，以跨域共學、凝聚共識、資訊共享及公私協力，共同針對卑南溪河川環境相關議題進行資源交流與討論。
- (三)辦理工作坊及相關公私協力活動，強化公私協力對話交流與資訊公開，連結水域環境並提高環境認同感。

## 1-3 工作項目及內容

本計畫主要工作項目及內容如下：

### 一、基本資料蒐集調查

蒐集調查與計畫區相關之基本資料，包含鄰近卑南溪主、支流河道自然、生態環境與社會、人文特色等相關資料，整合議題與團體間連結，作為後續公私協力工作坊運作之參考。

### 二、盤點公私協力對象及資源

進行卑南河流域內盤點及查訪可能運作交流之公私部門，彙整調查意見後，選擇 3 個具有潛力及意願之鄉鎮市並各選擇 1 處社區或社團進行深入調查其公私協力資源。

針對優選範圍公私協力機制之可行性議題評估(如棲地復育、水中生態復育等相關議題)，以及相關認養機制的討論(至少提出 3 個機制)，另撰寫電子報至少 4 篇。

### 三、優選本年度公私協力工作坊示範對象

評估前述 3 個具潛力之公私協力社區或社團後，優選一處作為本年度實際辦理公私協力工作坊示範對象，並探討可能配合八河局運作的規劃構想。

### 四、辦理公私協力工作坊

與前述優選示範對象辦理至少 3 場次(每場至少 20 人次，參與公私協力團體或機關至少 5 個)公私協力工作坊，探討其既有活動文化與河川的連結性，同時宣傳河川教育等相關知識，舉辦工作坊所必需之費用將由本計畫項下支應。

### 五、建立溝通平台及召開會議

彙整前項工作坊中得到之議題及問題，建立溝通平台，廣邀各機關及團體探討解決方案或因應對策(如邀請各鄉鎮公所、林務局及水保局等相關機關可以提供資源及看法)，每個月定期開設工作會議並追蹤進度(如 7 至 10 月，3 場次，另邀請相關專家學者 3 人擔任委員)，舉辦會議所必需之費用(含委員出席費、交通費等)將由本計畫項下支應。

### 六、辦理一場公私協力活動

舉辦 1 場戶外活動(參加人數預估 80 人/場)，本項工作內容包含活動所需之場地、設備、車輛等租借、文宣品 160(份/場)及餐點 100(份/場)等舉辦活動所必需之費用將由本計畫項下支應。

### 七、輔導優選示範對象辦理生態復育或移除

輔導辦理前述工作可行之相關議題，舉辦兩場活動或教育訓練，如水中生態復育試驗(菊池氏細鯽)、植物移植、生態調查之訓練、防災教育宣導等相關議題，或於八河局現有生態池進行生態復育試驗或移除等活動課程。本項工作

所需費用(含器材、儀器相關耗材、車輛租借、餐點等)將由本計畫項下支應。

## 八、成果紀錄及後續規劃推動建議

依據執行過程及其成果進行評估檢討，研提改進措施及修正方案，以供後續年度規劃辦理公私協力工作坊之計畫推動參考。本年度各階段工作成果應依八河局指示不定期將相關資訊分享(至少 6 則)於八河局 Facebook 社團—「卑南溪大小事」。

## 九、報告撰寫及印製

- 1.各階段審查簡報及不定期之相關工作會報
- 2.各階段報告書之編擬、修訂及印製

表 1-3-1 工作項目內文頁數對應表

項次	工作項目	對應內文頁數
1	基本資料蒐集調查	P10~P57
2	盤點公私協力對象及資源	P58~P84
3	優選本年度公私協力工作坊示範對象	P85~P94
4	辦理公私協力工作坊	P95~P119
5	建立溝通平台及召開會議	P136~P138
6	辦理一場公私協力活動	P128~P135
7	輔導優選示範對象辦理生態復育或移除	P120~P127
8	成果紀錄及後續規劃推動建議	P139~P143
9	報告撰寫及印製	P6

## 1-4 工作計畫及進度

### 一、作業流程

本計畫後續將針對中央管河川卑南溪水系範圍進行基本資料蒐集及規劃範圍，擬定各項公私協力策略，確立辦理之工作坊、活動及解說內容，爾後召開民眾工作坊，除加強宣導水環境知識與協助優選示範對象提升對周遭水域資源認同感外，更可作為政府部門與地方民眾意見交流之用，其本計畫年度工作執行流程與進度如圖 1-4-1，另各工作項目執行百分比詳圖 1-4-2。

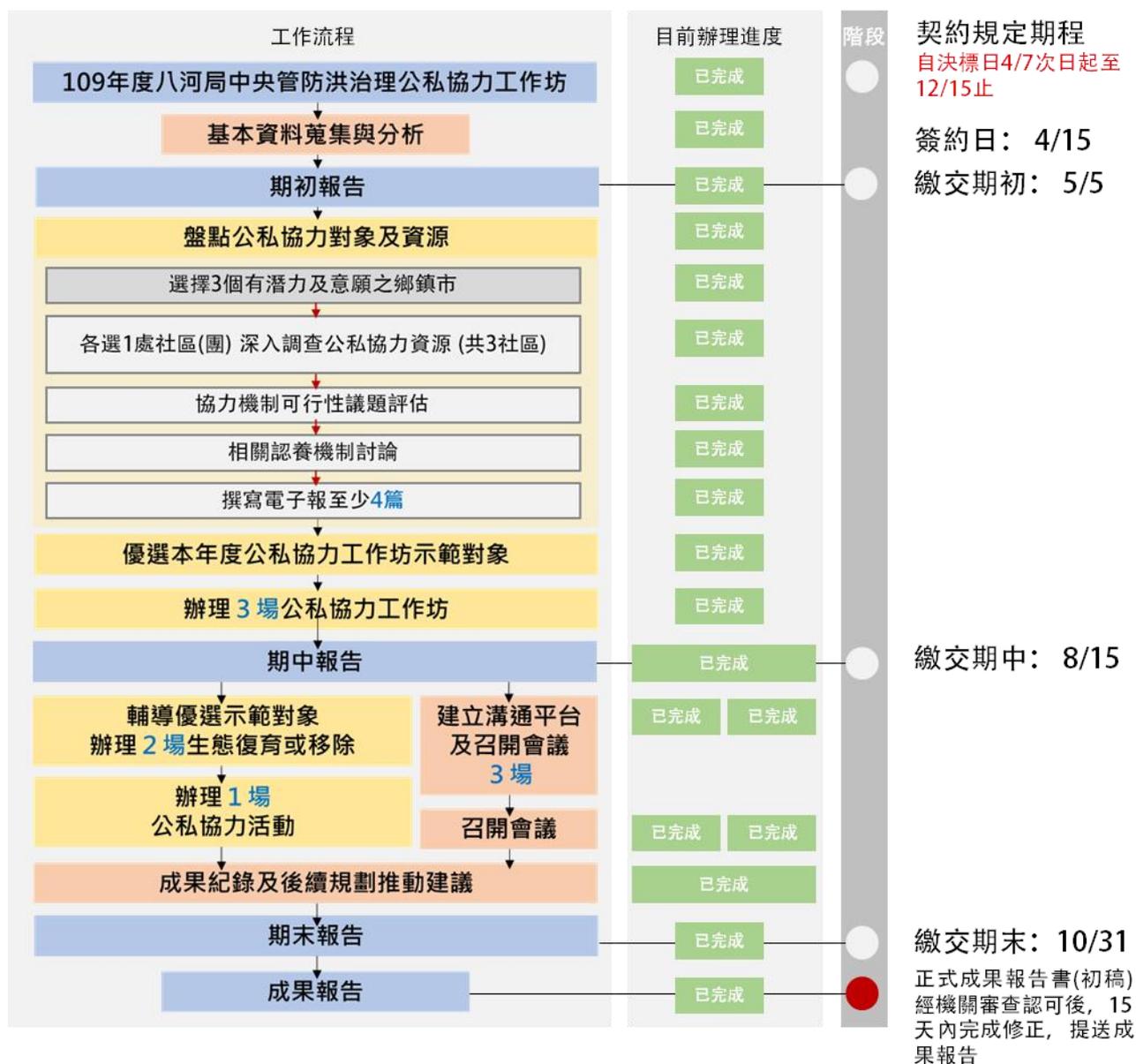


圖 1-4-1 工作執行流程與進度圖

## 二、工作期限

自決標日(4月7日)次日起至109年12月15日止，計畫團隊應於工作期限內完成履約標的之供應。而履約效力自決標日次日起至計畫團隊完成提出正式報告書，經八河局驗收完成後且無待解決事項止。

## 三、分項工作進度表

計畫團隊應依擬妥之工作進度(列入委託技術服務工作執行計畫書)確實依限執行、辦理各項服務工作項目，若因不可抗拒或其他因素，其責任不在受託單位，受託單位得申請延期，惟此須經八河局同意。本計畫預定分項工作進度甘特圖如圖 1-4-2，各項工作成果提送期程如下：

(一)期初報告：計畫團隊應於本計畫契約簽訂(4月15日)後20日曆天內提出詳

細工作執行計畫書15份，由八河局擇期辦理期初審查會議，工作執行計畫書內容至少包含以下章節：

- 1.工作範圍。
- 2.工作目標。
- 3.工作項目與內容
- 4.工作計畫及方法。
- 5.預定工作進度。
- 6.工作人員名單及在本計畫所擔任之工作項目。
- 7.工作協調。
- 8.預期成果。
- 9.其他增補項目。

- (二)期中報告：計畫團隊應於**109 年 8 月 15 日**前提出期中報告書 15 份，由八河局擇期辦理期中審查會議，本階段至少需完成之工作項目如下：
- 1.基本資料蒐集調查
  - 2.盤點公私協力對象及資源
  - 3.優選本年度公私協力工作坊示範對象
  - 4.辦理公私協力工作坊(需辦理 3 場次工作坊)
- (三)期末報告：計畫團隊應於**109 年 10 月 31 日**前提出期末報告書 15 份，包含所有應完成之工作項目，由八河局擇期辦理期末審查會議。
- (四)正式成果報告書修訂本：計畫團隊應於期末審查會議認可後 15 天內完成報告修正，並提送「109 年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」成果報告書初稿一式 3 份，經八河局認可後再據以印製，於履約期限前繳交，報告名稱及數量如下：
- 1.「109 年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」正式成果報告書 15 份(應含電子檔光碟片 15 份，逕黏附於報告書內，且印刷定稿本之樣式、紙張、彩色照片、圖幅等，應先徵得委託單位同意並依最新之「經濟部政府出版品管理作業注意事項」辦理)。
  - 2.成果資料光碟 15 份(應含報告內容、照片、圖表、影像、重要成果資料、歷次活動、歷次簡報電子檔及本計畫相關之原始資料等)及繳交契約規定之各項成果。
- (五)雙方得視實際工作需要，不定期加開特定主題之討論或工作會報，其時間地點由八河局另行通知；計畫團隊需配合相關會議(含簡報、報告書等相關資料製作及印刷)。
- (六)計畫工作期間各期審查報告繳交日期，計畫團隊若因工作計畫進度安排或因其他不可抗力因素，致有必要局部調整繳交期限者，得經八河局同意後據以辦理。

工作項目	工作 比重 (%)	109. 4.17 簽約	109年																
			4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月
			15	30	15	31	15	30	15	31	15	31	15	30	15	31	15	30	15
<b>1. 期初報告書(15份)</b>	30	預定			5月5日														
		實際		4月29日															
(1)工作範圍			1%																
(2)工作目標			1%																
(3)工作項目與內容			1%																
(4)工作計畫及方法			1%	1%															
(5)預定工作進度			1%	1%															
(6)工作人員名單及在本計畫所擔任之工作項目				2%															
(7)工作協調				2%															
(8)預期成果				2%															
(9)其他增補項目				2%															
(10)基本資料蒐集調查			2%	5%															
(11)盤點公私協力對象及資源			3%	5%															
進度小計(%)			10%	20%															
<b>2. 期中報告書(15份)</b>	40	預定								8月15日									
		實際								8月13日									
(1)基本資料蒐集調查					1%	1%	1%	1%											
(2)盤點公私協力對象及資源					1%	2%	1%	2%	2%										
(3)優選本年度公私協力工作坊示範對象						2%	3%	2%	3%										
(4)辦理公私協力工作坊(辦理完成3場次工作坊)									10%	5%									
(5)建立平台及召開會議(辦理1場次平台會議)										3%									
進度小計(%)					2%	5%	5%	5%	15%	8%									
<b>3. 期末報告書(15份)</b>	20	預定																10月31日	
		實際																	
(1)基本資料蒐集調查										1%	1%	1%							
(2)建立平台及召開會議(辦理2場次平台會議)										3%		3%							
(3)辦理一場公私協力活動												3%							
(4)輔導優選示範對象辦理相關議題活動或訓練											2%	2%	1%	1%					
(5)成果紀錄及後續規畫推動建議													1%	1%					
進度小計(%)										4%	3%	9%	2%	2%					
<b>4. 成果報告書(初稿3份)</b>	10	預定																11月30日	
		實際																	
(1)依期末審查意見修正提送																	5%	3%	
進度小計(%)																	5%	3%	
★計畫成果報告修正及核定		預定																12月15日	
		實際																	
累積進度(%)			10%	30%	32%	37%	42%	47%	62%	70%	70%	74%	77%	86%	88%	90%	95%	98%	100%
說明：				●						●					●			●	
(1)●表示提送成果檢核點				期						期					期			履	
(3)履約期限為契約簽訂後至12/15				初						中					末			約	
				報						報					報			工	
				告						告					告			作	
				書						書					書			期	
																		限	

圖 1-4-2 分項工作甘特圖

## 貳、基本資料蒐集分析

### 2-1 流域及河川概要

#### 一、水系概要

##### (一) 卑南溪水系

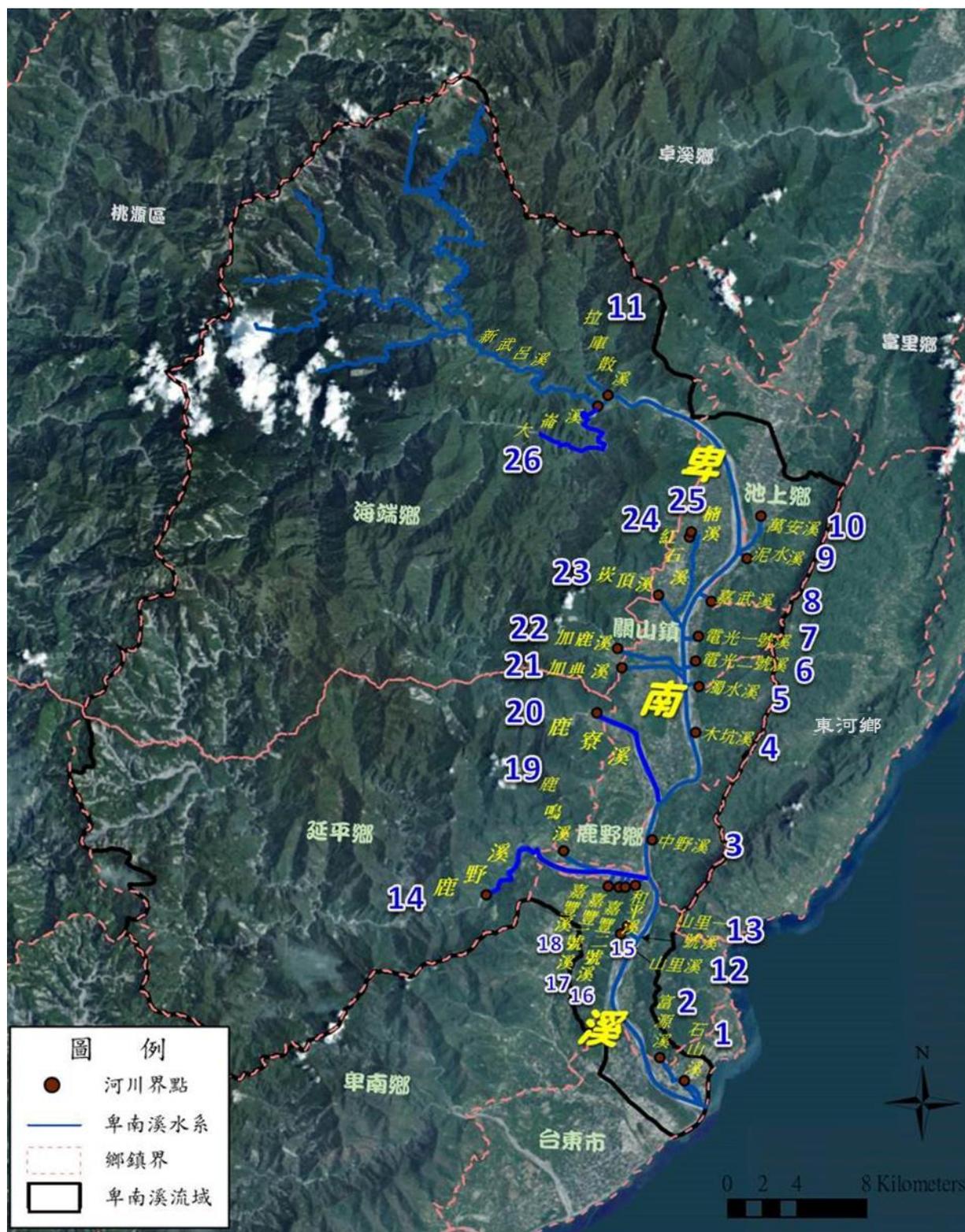
卑南溪流域位於台灣東南部，北臨秀姑巒溪流域，東界海岸山脈分水嶺，南接太平溪流域，西至中央山脈與高屏溪流域分踞東西，依水利署公告卑南溪水系為中央管河川，計有主、支流共 26 處(河川界點於民國 106 年公告修訂)；主流卑南溪上游接大崙溪發源於中央山脈卑南主山東側(E.L.3,295m)，於海端鄉新武村與源於關山主峰之新武呂溪(霧鹿溪)合流後，蜿蜒於中央山脈間，東流於初來附近出谷，至池上鄉受海岸山脈阻擋，折向沿花東縱谷南行，其中兩岸沿岸多有支流匯入，如萬安溪、崁頂溪(次支流紅石溪)、嘉武溪、加鹿及加典溪…等，而於瑞源、鹿野東南郊分別收納鹿寮溪及鹿野溪兩大支流，且於山里匯入山里溪及山里一號溪後，經利吉河谷、卑南及岩灣，最後併入富源溪及石山溪於臺東市北郊注入太平洋，卑南溪水系皆為臺東縣境內之河流，共分布流經臺東縣的七個鄉鎮市，包括臺東市、卑南鄉、延平鄉、鹿野鄉、關山鎮、海端鄉、池上鄉，亦是灌溉臺東平原的主要河川，卑南溪主支流分布如圖 2-1-1 所示。

##### (二) 氣象水文

本流域位於北迴歸線以南，屬於熱帶季風氣候區。目前中央氣象局於本流域內測候站僅臺東站一站；依據臺東氣象站歷年統計平均資料，全年平均溫度為 24.5°C，全年平均高低溫差約 6.7°C；平均年降雨量約為 1,775.8mm，大部份集中於 5~10 月，約佔全年降雨量 82.9%；年平均相對溼度為 74.2%，夏秋較濕潤，春冬兩季乾燥。

##### (三) 河川型態

卑南溪屬於坡陡流急河川，平均坡降約為 1/143，其中卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪於 98 年莫拉克颱風後，受到上游砂石供應量大於該河段輸砂能力及坡度較陡之影響，多以辮狀河川為主，具有流路分歧、河床不穩定及容易形成河中島等特色。另支流中野溪、濁水溪、嘉武溪等 3 條溪流為順直型態，石山溪、富源溪、紅石溪、楠溪等 4 條溪流為蜿蜒型態，其餘皆為辮狀型態。



註：1. 本計畫彙整(黃色溪名為水利署公告卑南溪水系溪流)

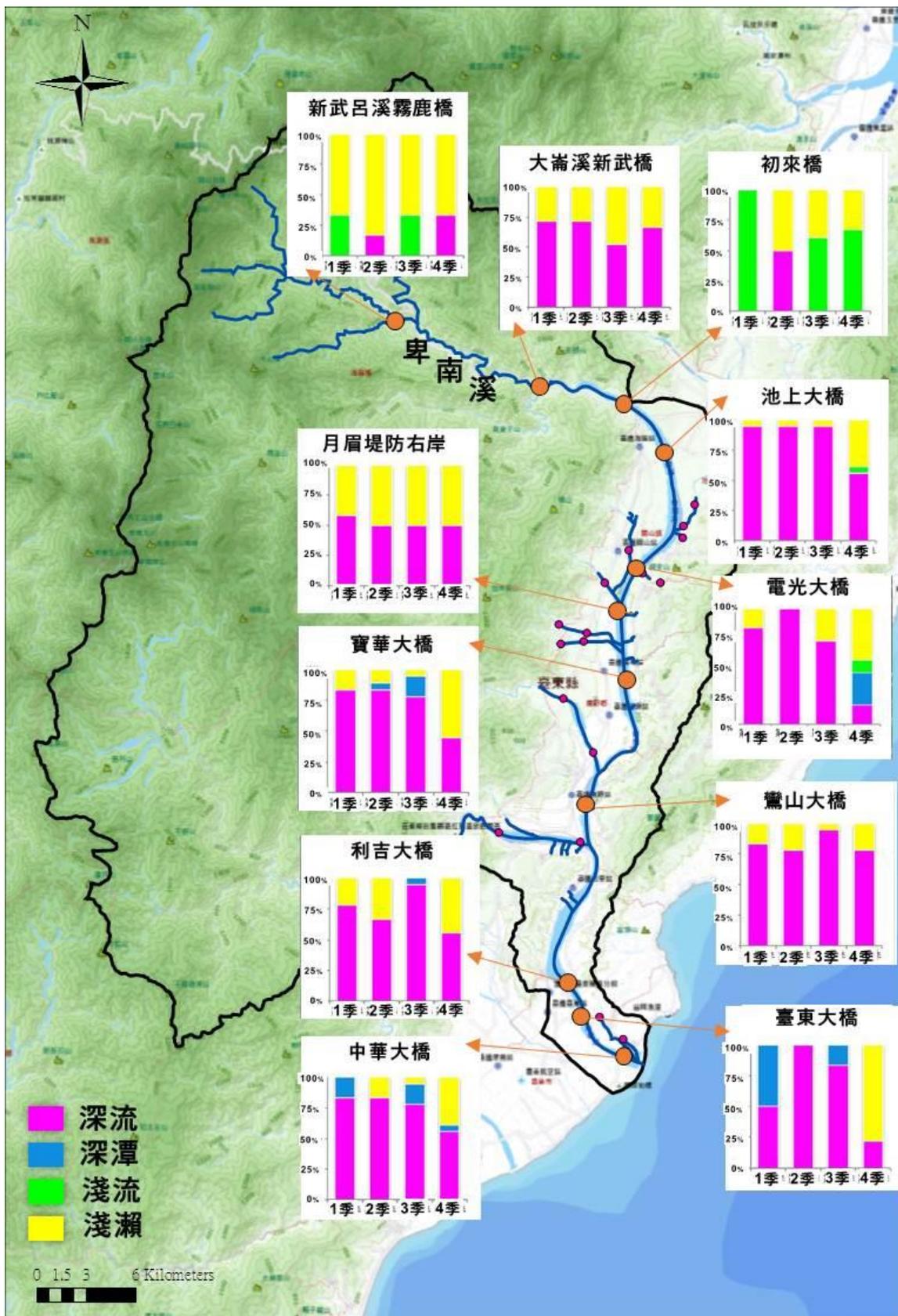
2. 資料來源：經濟部水利署，河川界點(106 年 8 月 9 日經授水字第 10620209480 號公告)

圖 2-1-1 卑南溪水系分布圖

#### (四)河川棲地分布

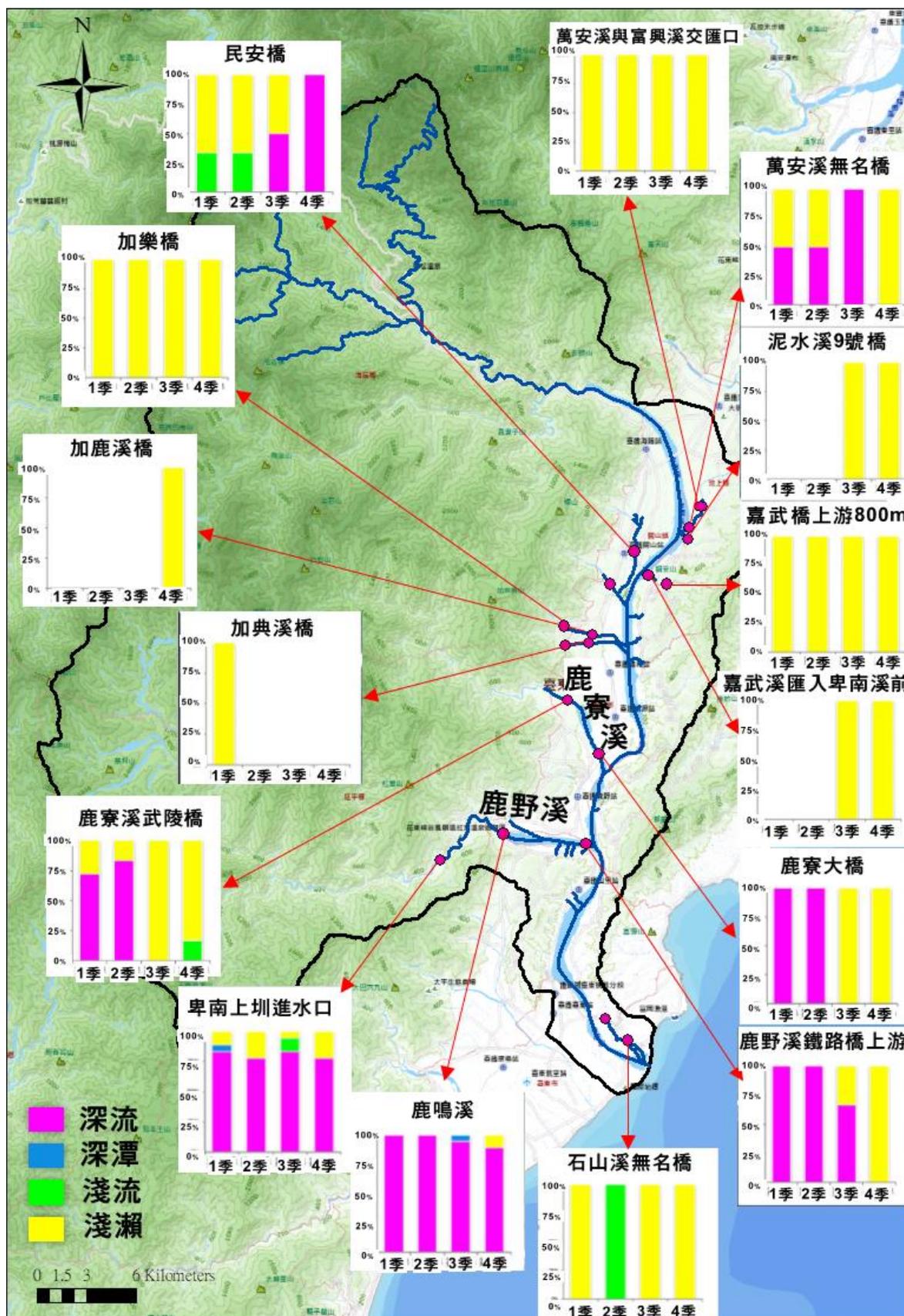
依據「河川情勢調查作業要點」，主要類型分為深流、深潭、淺流、淺瀨等四項，其中定義水深大於 30 公分(即深潭、深流)隸屬潭區、水深淺於 30 公分(即淺瀨、淺流)則隸屬瀨區。

本計畫彙整 107 年「卑南溪水系河川情勢調查」河川棲地調查成果，卑南溪主流各季棲地類型比重隨水季消長變動，豐水期因河川流量漸豐，各樣站棲地類型普遍以深流類型居多，淺瀨、淺流等棲地類型比例降低，枯水期因流量明顯下降，致使淺瀨比例明顯升高，其中新武呂溪霧鹿橋、初來橋以淺瀨、淺流比例居多，月眉堤防右岸則深流、淺瀨比例相當，其餘樣站則以深流、深潭比例居多；而於支流棲地，除了鹿野溪及鹿寮溪棲地型態主要以深流為主，其餘支流則多以急淺瀨為主，甚少深流及淺流環境，故很容易形成單一棲地，而造成生物種類或數量的減少，也因為如此，穩定的河床環境是本區水域生物生長的重要條件，卑南溪主支流四季相關棲地分布詳圖 2-1-2、圖 2-1-3。



資料來源：「卑南溪水系河川環境管理規劃報告，經濟部水利署第八河川局，民國 108 年。」

圖 2-1-2 卑南溪主流四季水域棲地型態



資料來源：「卑南溪水系河川環境管理規劃報告，經濟部水利署第八河川局，民國 108 年。」

圖 2-1-3 卑南溪支流四季水域棲地型態

## 二、流域地形

### (一)地形

卑南溪本流域匯集中央山脈東側、海岸山脈西側之水由北向南流，於臺東市注入太平洋。整體地形西以中央山脈為界，東以海岸山脈為界，分別由東西兩側向中央降低，山高谷深，河川向下侵蝕，形成縱谷地形，為卑南溪河床高差大、坡降陡及河床寬之成因，卑南溪流域 3D 地形示意圖如圖 2-1-4 所示。

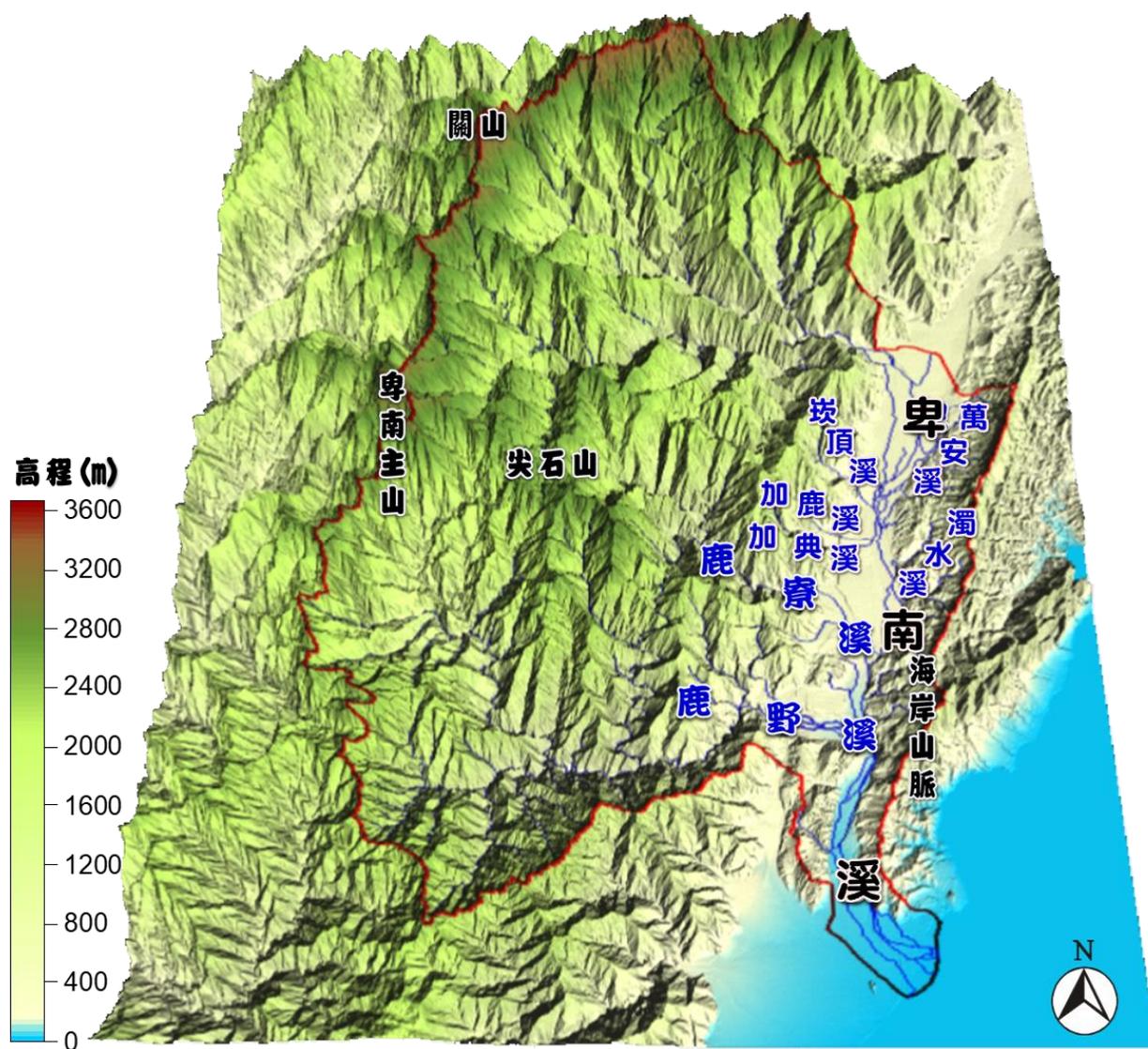
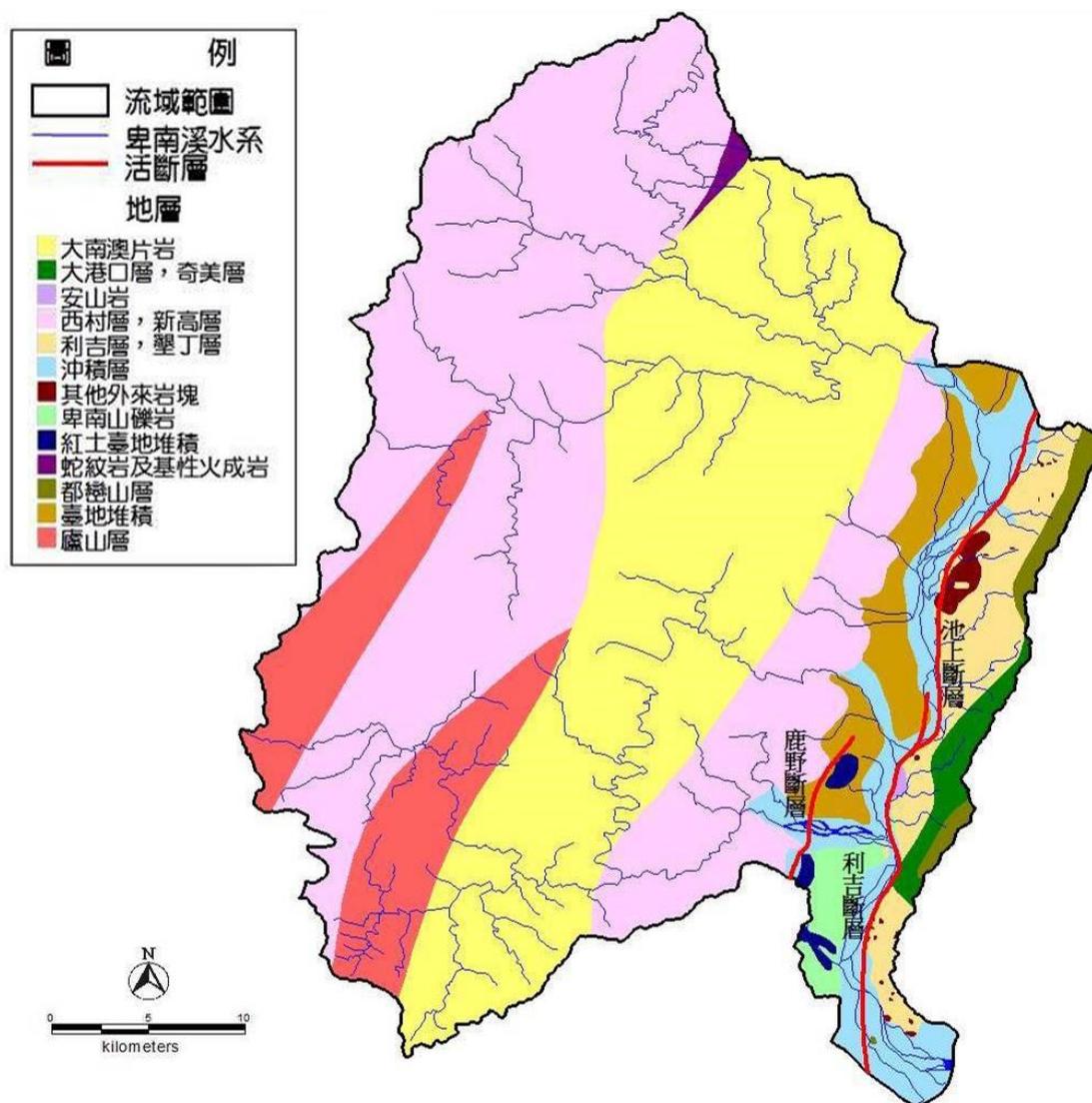


圖 2-1-4 卑南溪流域 3D 地形圖

## (二)地質

依據中央地調所地質調查，卑南溪流域為花東縱谷之一部份，屬大斷層谷，亦為中央山脈與海岸山脈之分界，地層呈南北走向；流域上游部分主為石英岩、板岩、千枚岩、礫岩、薄層結晶石英岩及安山岩、質凝灰岩所構成之西村層、新高層及大南澳片岩，下游初鹿附近則有卑南山礫岩與利吉層，主由膠結不良之礫岩組成，自池上至臺東，河谷兩岸平原為更新世之階地堆積層所分布，構成本流域地質的分布概況；此外，區內有海岸山脈斷層南段(池上斷層、利吉斷層)與鹿野斷層等活動斷層通過，其中海岸山脈斷層南段(池上斷層、利吉斷層)沿卑南溪主流穿越流域範圍，如圖 2-1-5 所示。

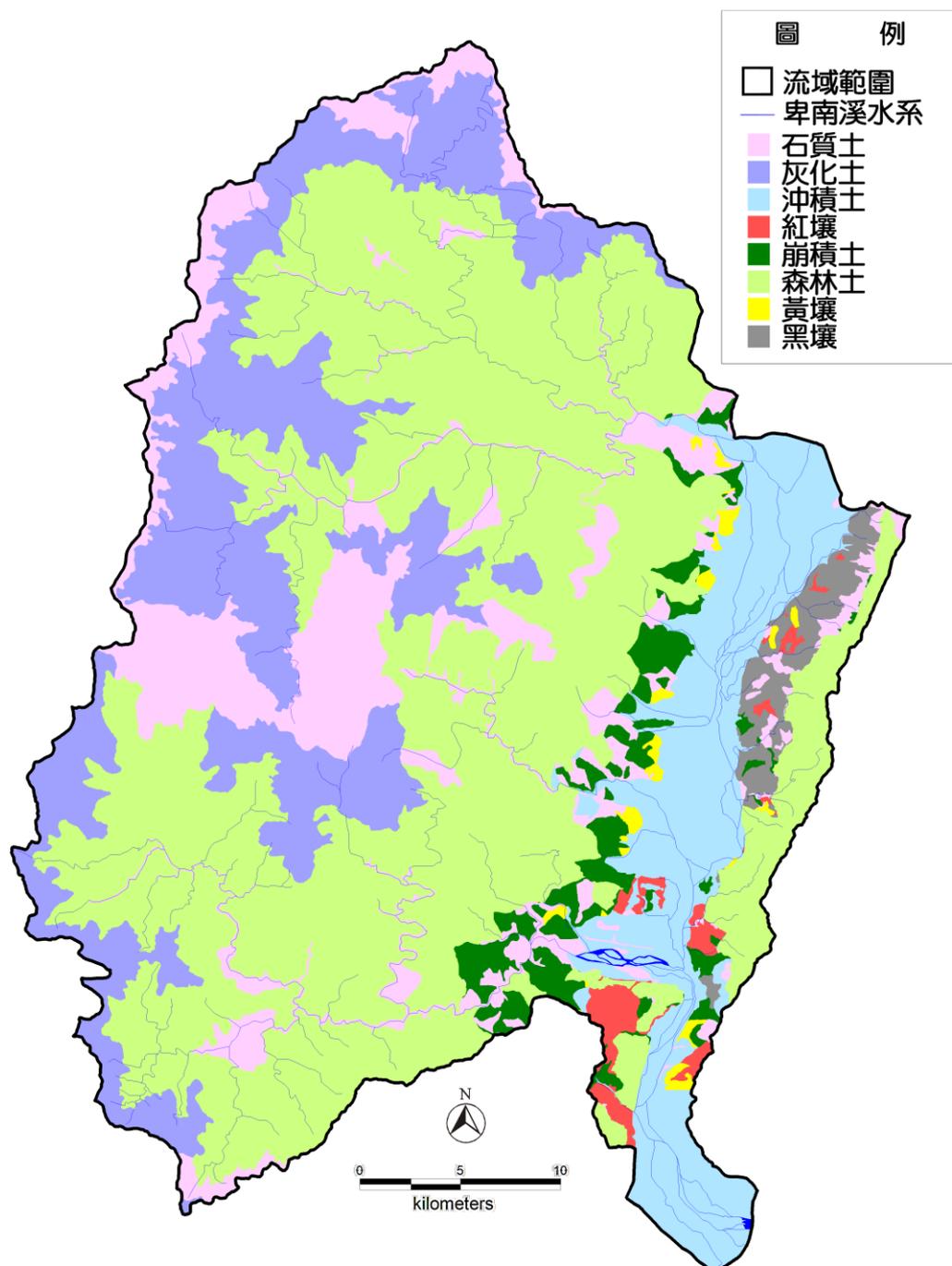


資料來源：「99 年度卑南溪航測數值影像製作」資料庫，民國 99 年，經濟部水利署第八河川局。

圖 2-1-5 卑南溪流域地質分布圖

### (三)土壤

一般而言土壤生成受地形、地質、氣候、母岩及植物與成土時間影響。本流域內土壤之生成，受母質及地形的影響較大，因此土壤之分布亦與地質及地形之分布有關，其中地形較安全之地，多生成紅壤、黃壤及黑壤，緩坡次安定之地多分布崩積土，而山勢陡峻之地形，則多為森林土、灰化土與石質土，如圖 2-1-6 所示。



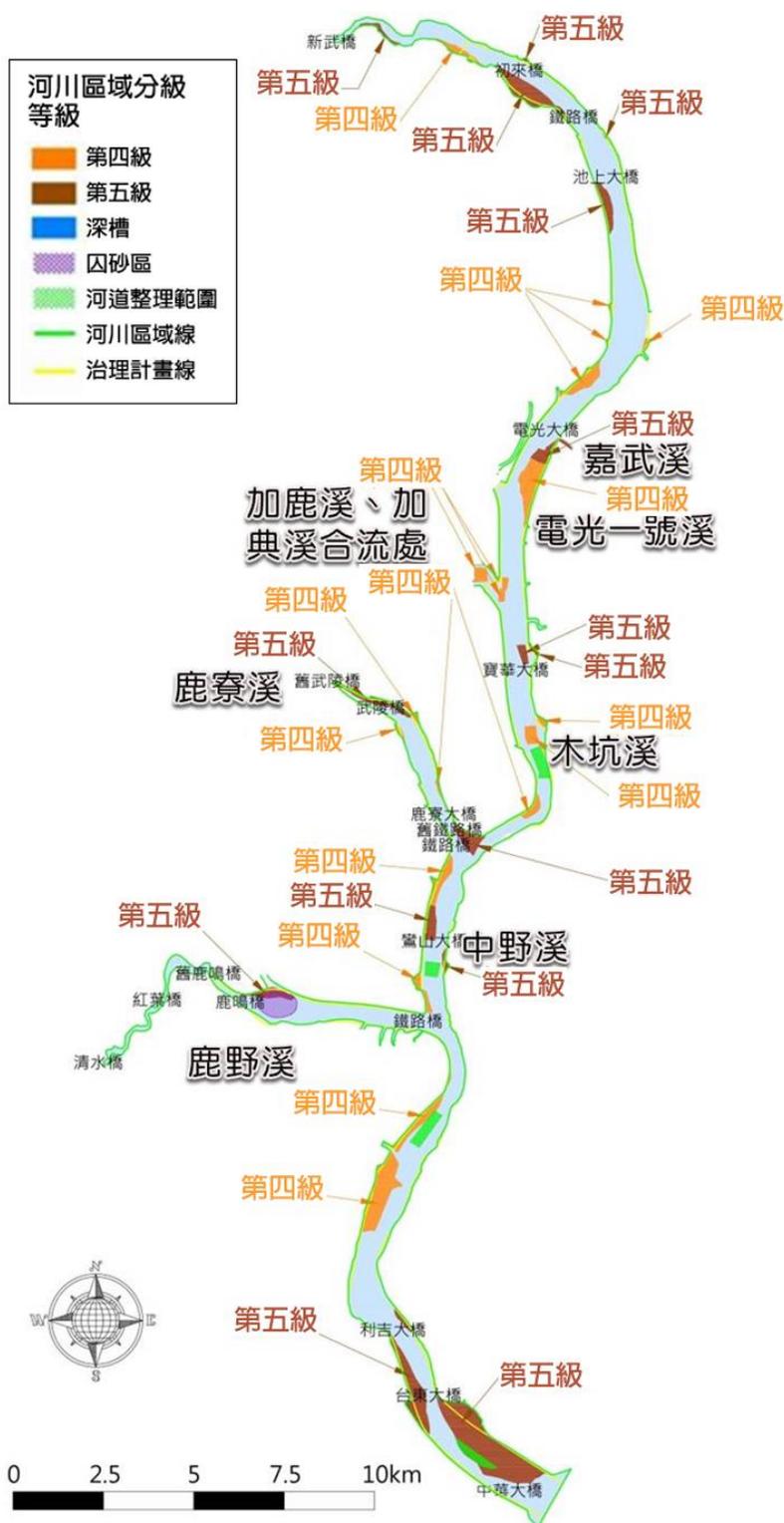
資料來源：「99 年度卑南溪航測數值影像製作」資料庫，民國 99 年，經濟部水利署第八河川局。

圖 2-1-6 卑南溪流域土壤分布圖

### 三、河川區域土地使用

#### (一) 河川種植區域等級分級

「卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫」(105) 根據現行最新修訂公告之河川區域種植規定，利用一維水理演算，依照河寬、平均坡降、平均流速及高灘地水深計算值，配合權重計算分數後，將河川區域之可種植區域劃分為五等級。因卑南溪水系於卑南溪主流(含部分主支流匯流處)、鹿野溪、鹿寮溪等較有局部灘地，乃以卑南溪主流、鹿野溪、鹿寮溪等溪流為主進行劃設，其餘支流因較無灘地故未有種植劃設分級，劃設情形如圖 2-1-7 所示。



資料來源：卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫，經濟部第八河川局，民國 107 年。

圖 2-1-7 卑南溪水系河川區域種植分級劃設圖

## (二)河川公地與已登記地

參考「卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫」(105)，其乃針對卑南溪、鹿野溪、鹿寮溪河川區域內之河川公地及已登記地進行清查，現有地上物多為道路、堤防、樹、河床、水田等，其中卑南溪河川公地有 471 筆，面積約 405.75 公頃，已登記地有 1,956 筆，面積約 523.67 公頃，詳表 2-1-1。

表 2-1-1 卑南溪河川地清查筆數面積統計表

溪流名稱	卑南溪					
類別	段別	筆數(筆)	面積(公頃)	段別	筆數(筆)	面積(公頃)
河川公地	富岡南	147	131.04	中華東	20	18.55
	石川	114	61.52	新源	1	2.14
	永和	14	14.86	電光	25	32.15
	上岩灣	48	29.75	北庄	2	0.95
	檳榔	8	0.00	親水	5	10.43
	和平	3	1.54	中和	1	4.63
	鸞山	2	2.64	月野	1	4.94
	大原	20	21.98	水墜	9	3.64
	寶華	4	8.24	廣原	1	0.31
	和平	1	0.00	海端	45	56.34
	總計					471
	富岡南	6	8.21	歐卡福	10	3.00
	石川	62	10.58	哈巴特	5	1.90
	上源	4	0.13	海端	16	4.58
	上原	22	22.07	北庄	19	13.66
	福德	184	28.83	東明	32	23.90
	利吉	60	5.91	親水	56	28.63
	鸞山	49	22.21	中和	24	20.78
	投北溪	5	4.60	月野	3	2.42
	大原	113	30.94	水源	9	4.76
	寶華	28	9.02	新源	49	10.48
	新日出	55	11.10	中華東	171	25.19
	電光	288	41.70	和平	32	4.57
	萬安	22	5.35	稻葉	41	4.86
	水墜	18	3.64	和平	116	57.68
	興富	72	21.49	檳榔	5	35.60
	新興	5	2.38	上岩灣	281	11.22
	牧野	30	16.53	永和	33	7.12
	廣原	21	7.58	臺東	10	10.90
總計					1,956	523.67

資料來源：「卑南溪水系河川地清查及種植區域等級分級劃設計畫」，第八河川局，民國 105 年。

## (三)都市計畫區關聯

都市的發展與河流水資源密切相關，卑南河流域內都市計畫包括臺東市都市計畫、臺東鐵路新站附近地區主要計畫、紅葉溫泉風景特定區計畫、鹿野都市計畫、關山都市計畫、池上都市計畫，都市計畫使用分區如圖 2-1-8。

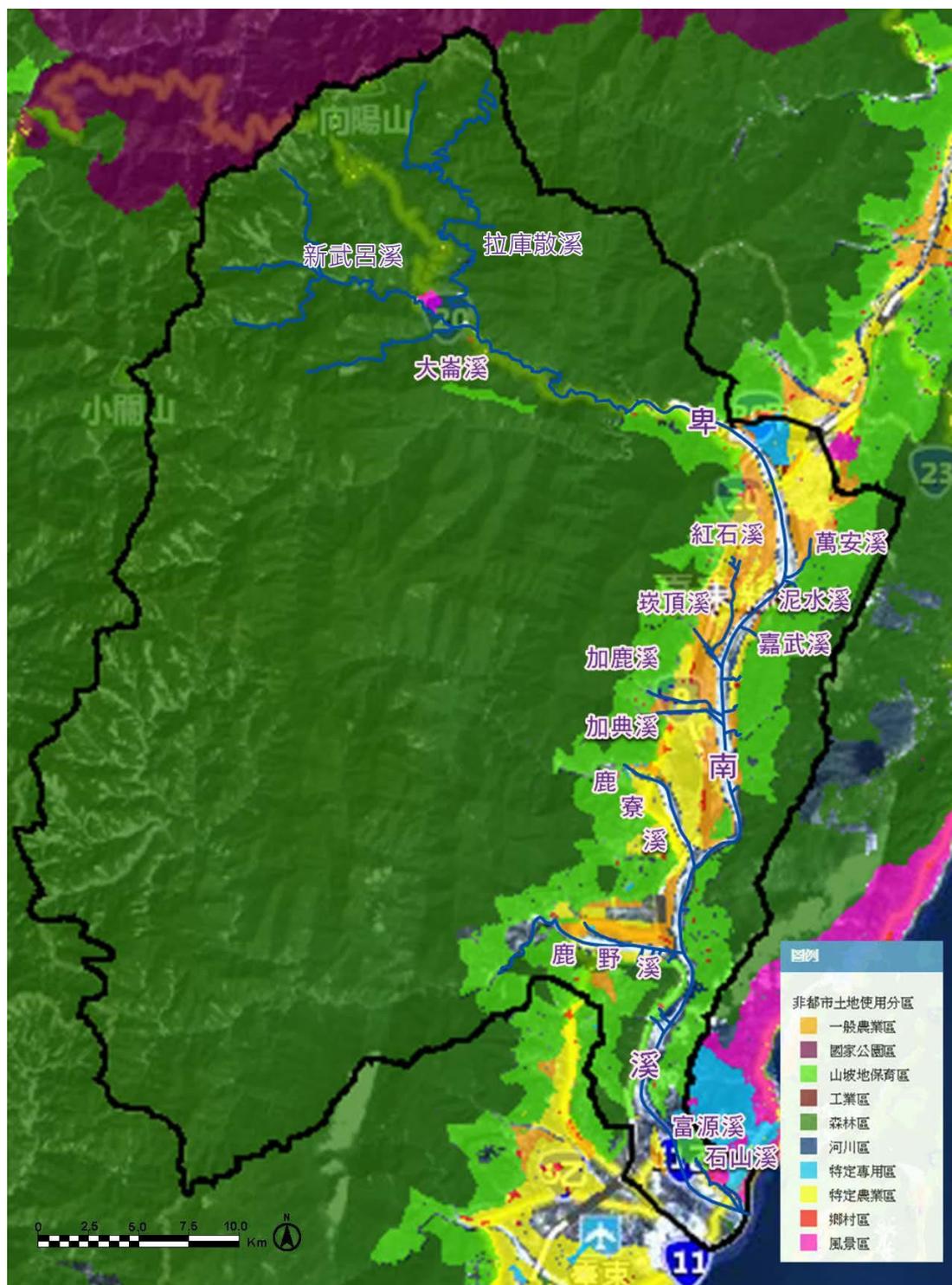


資料來源：卑南溪河川環境管理規劃，經濟部第八河川局，民國 107 年。

圖 2-1-8 卑南河流域都市計畫區圖

#### (四) 非都市土地使用分區

流域內目前非都市土地使用分區以森林區為主，而卑南溪河道兩側則以一般農業區、山坡地保育區及特定農業區為主，計畫區非都市土地使用分區情況如圖 2-1-9。



資料來源：內政部營建署城鄉發展分署，非都市土地使用分區數值資料，民國 107 年，本計畫加繪卑南溪水系。

圖 2-1-9 卑南河流域非都市土地使用分區圖



## 四、社會環境人文

### (一)人文社經

#### 1.人口

本流域內人口分布極不平均，山區人口遠較平原地區稀少，依據臺東縣戶政事務所發布之人口統計資料，詳表 2-1-2。本流域內各市鄉鎮人口總數為 153,864 人，其中分布以臺東市最多，人口數為 104,904 人；卑南鄉次之，人口數為 17,099 人，關山鎮、鹿野鄉、池上鄉，約八千至九千人之間，延平鄉、海端鄉人口數都低於五千人。

就人口密度來看，本流域人口密度最高者為臺東市，其次依序為關山鎮、池上鄉、鹿野鄉、卑南鄉，人口密度最低者為海端鄉，而延平鄉地區人口密度也相當低。人口分布因地形、交通及產業條件而疏密不一，多分布於臺東、關山、池上、鹿野等平原地帶，流域內地瘠人稀，物產不豐。近年來政府積極開發東部之城鄉發展，且適逢週休二日制度之實施，已激起流域內農工商業及觀光事業的發展。

表 2-1-2 卑南河流域內各鄉鎮人口分布表

區域別	面積 (平方公里)	人口數			人口密度 (每平方公里人數)
		男	女	合計	
臺東市	109.77	52,312	52,592	104,904	955.67
卑南鄉	412.69	9,000	8,099	17,099	41.43
延平鄉	455.88	1,886	1,634	3,520	7.72
鹿野鄉	89.70	4,051	3,608	7,659	85.38
關山鎮	58.74	4,398	4,091	8,489	144.52
海端鄉	880.04	2,172	1,915	4,087	4.64
池上鄉	82.69	4,189	3,917	8,106	98.03
合計	2,089.51	78,008	75,856	153,864	73.64

資料來源：臺東縣政府，縣政統計資訊網，民國 109 年 7 月。

## 2. 工商業

流域內工業以輕工業為主，多屬農產品加工類，集中於臺東平原地區，早期有台糖公司所屬之池上糖廠、臺東糖廠，民間製造紅糖則有利吉糖廠，惟至民國八十五年止，上述糖廠已全數停工關廠，再加上早期關山鎮台鳳工廠亦停工關廠甚久，因此本縣之大型製造工業僅剩臺東市郊永豐餘造紙廠一家。臺東市區內雖有面積為 18 公頃之豐樂工業區一處，然該區內全為汽車修護廠或小型農業機械維修業，亦並無大型製造生產業，故流域內幾無工業可言，其原因可歸納為人力缺乏，原料生產腹地狹小，大宗貨物運輸交通不利、運能有限等。

商業則分別集中於池上、關山、鹿野、臺東等地，而以臺東市為商業中心，近年來由於週休二日的實施，帶動休閒旅遊的風潮，加速東台灣的開發，觀光事業快速成長，已間接帶動工商業之發展。

## 3. 農林業

臺東縣為典型農業縣，本流域內有臺東、鹿野、關山、池上等四大沖積平原，以農業為主要經濟來源。流域內各市鄉鎮農地總面積為 26,396.32 公頃，其中單期作 15,219.20 公頃(水稻、水稻以外短期作、短期休閒)，長期耕作地 8,648.18 公頃，長期休閒地 2,528.94 公頃。其中著名農產有縱谷次生活圈之池上、關山地區之良質米，池上地區之桑蠶農業、鹿野地區烏龍茶，鹿野瑞源村與關山地區食用甘蔗，臺東、卑南地區之釋迦，卑南、南王地區荖葉、荖花等，其中尤以池上米及釋迦遠近馳名。另由於流域內山坡地遼闊，雨量充沛，畜牧業發達，產值佔農業總產值比重第二位，其中較大的種類有牛、豬、雞、羊、鹿等。

流域內林業分布尚佳，上游地形多為急峻，溪畔多呈崖地，氣溫較低，主要林類有冷杉、鐵杉、檜木等天然針葉林，均分布於海拔 1,000 公尺～3,000 公尺之間。1,000 公尺以下為闊葉樹造林與雜木地，有相思樹、柚木、桐類、竹林及草生地，林相也較稀疏，蓄材量不豐，崩塌處多為松類或赤楊等天然林地帶。

## (二) 觀光遊憩

### 1. 遊憩觀光資源

卑南溪流域之周邊觀光遊憩資源眾多，概可分為「自然觀光資源」與「人為觀光資源」。「自然觀光資源」包括利吉惡地、小黃山、鹿野高台、新良濕地、池上圳進水口生態園區、關山大圳進水口親水公園、關山人工濕地園區、紅葉野溪溫泉、臺東森林公園、卑南上圳親水公園、濱海公園、鸞山森林博物館、臺東原生應用植物園、武陵綠色隧道、卑南溪環境解說園區等。「人為觀光資源」包括鐵道藝術村、卑南遺址公園、布農部落、初鹿牧場、二層坪水橋、關山環鎮自行車道、池上伯朗大道等。再加上每年舉辦時下正夯的台東熱氣球節及國際性鐵人三項以及衝浪國際公開賽等，就更是吸引國內外無數遊客踴躍而至，併也帶動其他相關遊憩景點的知名度及發展。相關遊憩資源分布位置，如圖 2-1-11 所示。



資料來源：經濟部水利署，卑南溪水系河川環境管理規劃報告，民國 108 年。

圖 2-1-11 卑南溪水系周遭遊憩資源分布圖

## 2. 自行車道

臺東縣領域呈狹長形，連貫南北運輸之交通路徑無疑是公路系統，但要讓自行車使用者走出公路線型限制，真正走入地方，則必須將路線導引至公路以外之聚落路徑。因此，依據臺東縣之空間環境結構，臺東縣之自行車路網將延續過去多項上位計畫所架構出之「環島型-區域型-地方型」三種層級為路網發展骨架。

- (1)「環島型路網」：以台 9 線、台 11 線、台 30 線等公路為主，著重沿途服務系統的完整，並進一步增加與其他旅遊模式之轉換性，讓不同旅遊模式使用者具有互換性，更擴大旅遊市場的大餅。
- (2)「區域型路網」：以公路系統串連地方型路網，提供較長型態之休憩型自行車活動，並從其中營造自行車多點遊憩的可能性，兼顧運動及休閒功能。
- (3)「地方型路網」：考慮自然、人文、產業特色以及遊憩模式之不同，區分為縱谷區、東部海岸區、臺東市區、南迴海岸區四區；結合區域路網之發展定位，於各地

卑南溪範圍歸類於地方型路網-縱谷雙曲線空間體系，該體系主要承接池上、關山、鹿野三鄉鎮孕育出的田園特色，強調位於中央山脈與海岸山脈之間的開闊的農業景觀，並結合純樸濃厚的客家庄文化，看見臺東隱藏在河谷中清麗的一面。由台 9 線與平行的 197 縣道架構出本區完整的自行車道骨幹，並將路線串連至沿著雙線發展的聚落與社區，利用目前三個自行車道的號召力，將人潮所帶來之效益延伸到縱谷區其他地區。

## 五、河川情勢調查分析

### (一)河川情勢調查資料蒐集

經濟部水利署第八河川局曾於民國 93、106~108 年辦理「卑南溪河川情勢調查計畫」，以下摘要說明河川情勢調查成果。

#### 1.優勢物種

下游河段出現物種以字紋弓蟹等河口水生生物為主，並沿岸有花嘴鴨繁殖；中下游河段優勢物種大和沼蝦、革條田中鰱、粗首馬口鱖及臺灣石魚賓為主；中上游之優勢物種有粗首馬口鱖及臺灣石鱸等。

敏感物種與棲地根據本計畫調查結果，依據保育類屬性、稀有及洄游屬性設定卑南溪之敏感物種，保育類物種部份包括有屬於珍貴稀有之臺東爬岩鰍(僅 106 年度調查時有發現)，洄游性物種為日本禿頭鯊、字紋弓蟹，一般類物種則以過去在卑南溪廣泛分布而偏好良好水質的高身白甲魚為代表。

#### 2.生態影響區位

生態影響區位評估，在大尺度生態影響區位圖包括關山野生動物重要棲息環境、雙鬼湖野生重要棲息環境及利嘉野生動物重要棲息環境植被良好及生物多樣性高，但均距離卑南溪流域河川治理範圍較遠，整體上可作為生態保育之核心區及種源區。臺東縣海端鄉新武呂溪野生動物重要棲息環境與卑南溪水系較靠近，相關性亦較高。根據現階段調查結果評估，新武呂溪野生動物重要棲息環境在陸域生態方面仍保持良好。

在小尺度生態影響區位圖中，可發現在上游樣站之重要生態敏感區主要為次生林，植被種類豐富而自然度高，除了對上游山地邊坡具有防止雨水沖蝕功能外，也是許多中大型哺乳類動物及其他生物的重要棲息環境應加以保護。至中下游地帶，一些河岸林、河中島、河中灘地等非人為農業開發利用之區域，由於人為干擾程度相對較低，亦成為許多野生動物覓食、繁衍及遷徙利用的環境。至河川下游河口地帶，由於是許多水域河海洄游生物進出卑南溪淡水域與海水域的通道，以及候鳥遷徙覓食棲息的地點。

#### 3.生態保育課題

水域生態保育課題，卑南溪流域可分為四區，河口段(中華大橋下游河段至出海口)、下游河川(如臺東大橋、利吉大橋附近)、中下游河川(如池上大橋至鸞山大橋附近)及中上游河川(如霧鹿橋、新武橋及卑南上圳進水口附近)，每一分區各有其特色及指標物種，河口帶需注意物種於海水與淡水間之通道暢通；下游河段需注意橫向構造物是否阻隔兩側洄游性與降海物種之特殊行為；中下游河川，人為干擾減少，棲地類型多樣，保持環境的完整性；中上游河川，河川流速快，物種對環境變化反應敏感，故應減少各項工程施作，並作好環境保護措施，砂石採取及河床施工期間應作河川分流減少下游水域之衝擊等。豐水期水量較大且水流較急，流域型態以急流與河岸緩流為主，無明顯之深潭環境，缺少能提供大型魚類庇護棲地，經評估不會造成流路變動之前提下，可調整河床巨石位置至流水區域，引導產生潭區環境。

陸域動物生態保育課題，針對與河川及水域環境較相關之物種及棲地進行檢討，目前需注意的物種包括屬其他應予保育類之金線蛙、燕鴿以及屬於一般類別之棕沙燕在河川棲地利用與工程施作之相關影響，例如應進行生態監測，避開生物繁殖期間等。此外，嘉武橋上游 800m 處(嘉 1)樣站兩棲類種類相對較多，屬生態敏感區，相關河川工程規劃及施作前應實施生態檢核作業。

植物生態保育課題，由於銀合歡生性強健且具排他性，目前於卑南溪水系河岸生長面積廣大，欲全面移除及砍伐有相當高的難度，建議選擇觀光遊憩等重點區域(例如堤岸綠美化或堤岸自行車道)優先處理。建議區域治理時，儘可能保留原生樹種，及進行原生樹種之復育，抑制銀合歡幼苗之生長。較為濱溪之銀合歡可暫先保留，提供防風固砂功能，待原生植被復育成效良好時再作移除。另外，具有侵入及議題性之物種計有美洲含羞草及銀膠菊等 2 種植物，美洲含羞草於崁頂溪橋、加典 1 號壩下游處及加典溪橋等樣站有發現；銀膠菊則於民安橋及崁頂溪橋調查樣站零星發現。民安橋位於關山親水公園附近遊客眾多，目前銀膠菊僅在紅石溪河床上有零星植株出現，為避免銀膠菊大量發生宜儘早移除。

## (二)生態物種變化趨勢

### 1.水域生物比較

卑南溪河川情勢調查(民國 91 及 92 年)與卑南溪水系河川情勢調查(民國 106~107 年)及民國 108 年調查成果比較，水域主要組成生物物種如魚類、蝦蟹類、螺貝類、環節動物等種類之數量相近，整體生態環境大致穩定。

### 2.陸域動物比較

卑南溪河川情勢調查(民國 91 及 92 年)與卑南溪水系河川情勢調查(民國 106 及 107 年)及民國 108 年調查成果比較，哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類等種類之數量大致相近，蝶類、蜻蛉類則可能因天氣較佳而能紀錄較多之種類，整體而言，物種數量或較多或較少但差異不大，顯見陸域生態仍維持於良好之環境。相關生物比較表詳附錄二十。

## 2-2 相關計畫

### 一、卑南溪水系河川環境管理規劃報告

八河局近年針對「106-107 卑南溪水系河川環境管理規劃報告」中民眾及各領域專家學者訪談及問卷調查之成果，進行治理方向的修正，成果概述如下：

#### (一)揚塵抑制

NGO 團體認為水覆蓋法對於揚塵抑制功效是良好的，然如遇大水沖毀即需重新建置，對於經濟效益而言建議可再改善，NGO 團體提出可以植生之方法改善。而對於生態環境部分，民眾認為對於當地生物影響不大，且建立了小生態系統於池中，荒野保護協會臺東分會則認為，對於在地生態棲地環境影響很大，環境保護聯盟則建議可以於河道兩側種植草本科或是禾本科植物，讓植物有抓地性方有機會改善。鑑此本局於 107 年與林務局臺東林管處合作，於易揚塵河段之前坡及高灘地辦理植生作業，與水覆蓋並行。

#### (二)河防安全與土地使用

卑南溪凡遇颱風大雨或豪雨時期，因河流湍急沿岸地區較為危險，部分河段並無堤防護岸保護(如中游段)，淤積導致河床抬高，深槽變淺瀨河水溢於兩岸，加上鄉間道路排水系統不好，致使部分區段會有淹水之情勢發生(如瑞源村鄰近河岸側)。為保護民眾安全，除卑南溪定期進行疏濬作業外，亦已有規劃河川區域種植規定，會持續加強河川區域內土地使用之宣導及諮詢。

#### (三)河岸景觀營造

卑南溪流域雖有諸多觀光景點，但因流域範圍較大加上山區關係，在地觀光產業並不盛行，更因山間或是無吸引力之關係，觀光民眾多為經過並無下車欣賞或是散步之地方，建議在無安全疑慮之下，可於堤頂或堤防旁邊建設涼亭或是做相關景觀環境營造，配合在地文化特色及生態廊道，打造屬於在地之風貌增加觀光力。近年完工之環境營造工程如：卑南堤防的卑南溪環境解說園區、紅石溪堤防及新興池上堤防，皆結合在地文化特色風貌於工程中。

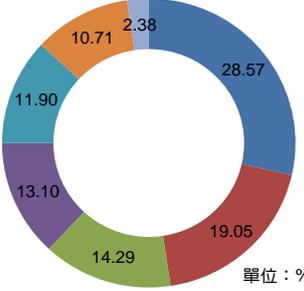
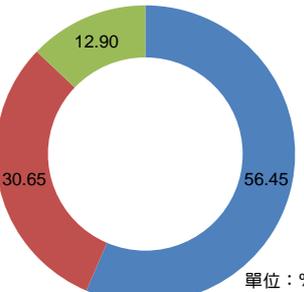
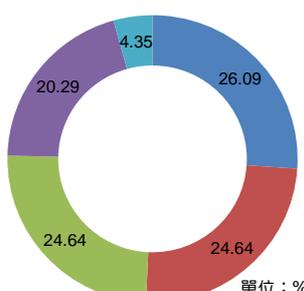
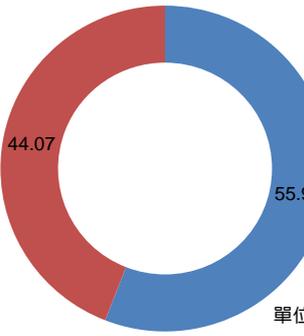
#### (四)生態等環境議題

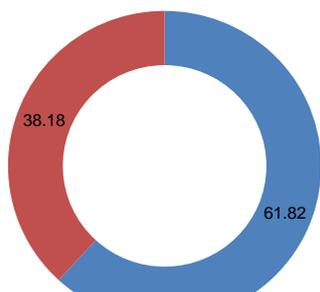
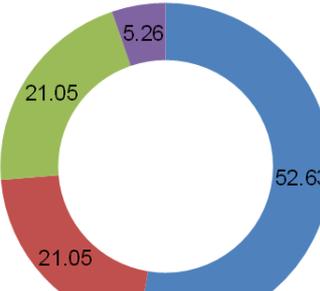
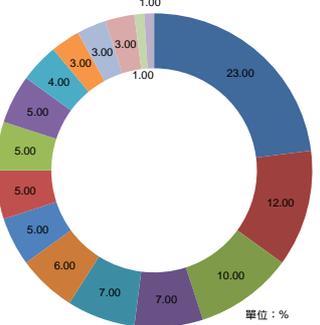
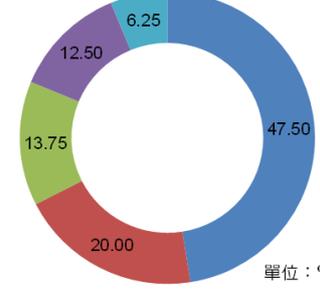
浮覆地加強生態調查、農業對沼澤地生態及水質之影響、畜牧業對水質之影響、生態觀察應在適當區域(如堤頂等)、產業文化與河川環境管理的鏈結、教育解說與在地之延伸與串連、在地慢遊等。

## (五)問卷調查結果

該問卷內容包含從事行為、水質看法、生態環境看法、防洪安全看法、高灘地開放種植看法、卑南溪水系河川環境維護之參與、需改善的問題、河川風貌、管理規劃方向等。

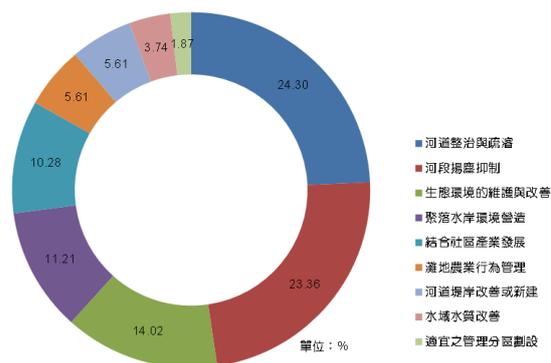
表 2-2-1 問卷調查分析統計表

<p>1.受訪者於卑南溪水系從事行為</p> <p>從事之行為以散步為多(約佔29%)，其次為生態觀察、釣魚、農耕、觀光、戲水等，民眾多會前往卑南溪水系周遭空間活動，活動行為以休閒為多，並對溪流生態多有關注。</p>	 <p>單位：%</p>
<p>2.河川水質看法</p> <p>多數人認為水質現況屬於普通(約佔56%)，其次覺得溪水尚屬清澈，少部分覺得溪水因泥沙淤積等因素造成混濁而需改善，民眾多覺得卑南溪水系水質尚屬良好。</p>	 <p>單位：%</p>
<p>3.生態環境看法</p> <p>約有半數民眾認為卑南溪水系之動植物生存環境良好~豐富(約佔50%)，部分民眾則覺得生存環境不良或單調，民眾多覺得卑南溪水系環境適於動植物生存。</p>	 <p>單位：%</p>
<p>4. 防洪安全看法</p> <p>多數民眾覺得卑南溪水系災害威脅屬於普通~大，而於現有河川防洪保護工程安全性則有半數以上的民眾覺得保護工程足夠(約佔56%)，部分民眾因堤岸老舊或氣候變化較大等因素而覺得防護工程尚不足，結果可知，八河局近年積極辦理之河防工程讓民眾覺得卑南溪水系日漸安全。</p>	 <p>單位：%</p>

<h3>5.高灘地開放種植看法</h3>																																	
<p>受訪民眾約有半數以上認為高灘地適合開放種植(約佔 62%)，認同原因包含：善用土地資源、降低揚塵、民生經濟等；另有部分民眾考量會影響水流而覺得不適合開放種植。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適宜</td> <td>61.82</td> </tr> <tr> <td>不適宜</td> <td>38.18</td> </tr> </tbody> </table> <p>單位：%</p>	Category	Percentage	適宜	61.82	不適宜	38.18																										
Category	Percentage																																
適宜	61.82																																
不適宜	38.18																																
<h3>6.卑南溪水系河川環境維護之參與</h3>																																	
<p>受訪民眾經調查大多未曾參與河川環境之維護(約佔 70%)，但皆表示未來願意透過自由參與、民間社區團體、擔任政府志工等方式協助維護卑南溪水系之河川環境。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自由參與</td> <td>52.63</td> </tr> <tr> <td>民間社區團體</td> <td>21.05</td> </tr> <tr> <td>擔任政府志工</td> <td>21.05</td> </tr> <tr> <td>不願意</td> <td>5.26</td> </tr> </tbody> </table> <p>單位：%</p>	Category	Percentage	自由參與	52.63	民間社區團體	21.05	擔任政府志工	21.05	不願意	5.26																						
Category	Percentage																																
自由參與	52.63																																
民間社區團體	21.05																																
擔任政府志工	21.05																																
不願意	5.26																																
<h3>7.卑南溪水系需改善的問題</h3>																																	
<p>認為最需改善之問題有河段揚塵抑制(約佔 23%)、河道土砂堆積或雜草叢生(約佔 12%)、重要保育區與物種棲地與天然地貌之保育(約佔 10%)等，民眾覺得主要問題多落於洪水及土砂災害、環境保育、揚塵等面向。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>河段揚塵抑制</td> <td>23.00</td> </tr> <tr> <td>河道土砂堆積或雜草叢生</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>重要保育區、物種棲地與天然地貌之保育</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>墾地環境不佳</td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td>主流流路壅塞</td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td>堤岸老舊或未施設</td> <td>6.00</td> </tr> <tr> <td>上游集水區土砂生產</td> <td>6.00</td> </tr> <tr> <td>土地平衡使用</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>砂石車運輸管理</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>主流堤岸景觀改善課題</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>河口生態保育</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>外來種入侵</td> <td>4.00</td> </tr> <tr> <td>水質</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>灘地農業行為</td> <td>3.00</td> </tr> <tr> <td>減少河川區域違法棄置廢棄物</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>單位：%</p>	Category	Percentage	河段揚塵抑制	23.00	河道土砂堆積或雜草叢生	12.00	重要保育區、物種棲地與天然地貌之保育	10.00	墾地環境不佳	7.00	主流流路壅塞	7.00	堤岸老舊或未施設	6.00	上游集水區土砂生產	6.00	土地平衡使用	5.00	砂石車運輸管理	5.00	主流堤岸景觀改善課題	5.00	河口生態保育	5.00	外來種入侵	4.00	水質	3.00	灘地農業行為	3.00	減少河川區域違法棄置廢棄物	1.00
Category	Percentage																																
河段揚塵抑制	23.00																																
河道土砂堆積或雜草叢生	12.00																																
重要保育區、物種棲地與天然地貌之保育	10.00																																
墾地環境不佳	7.00																																
主流流路壅塞	7.00																																
堤岸老舊或未施設	6.00																																
上游集水區土砂生產	6.00																																
土地平衡使用	5.00																																
砂石車運輸管理	5.00																																
主流堤岸景觀改善課題	5.00																																
河口生態保育	5.00																																
外來種入侵	4.00																																
水質	3.00																																
灘地農業行為	3.00																																
減少河川區域違法棄置廢棄物	1.00																																
<h3>8. 卑南溪水系河川風貌</h3>																																	
<p>民眾對於卑南溪水系河川風貌抱持之期望以生態豐富的自然河川為多(約佔 48%)，其次為安全無虞的溪流(約佔 20%)，多樣的休閒動線、河岸遊憩亮點(約佔 14%)，民眾希望卑南溪水系能維持生態豐富、安全之環境，並配合動線、遊憩亮點之營造導入水岸休閒等活動，未來營造之願景亦參考民眾之期望予以規劃。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生態豐富的自然河川</td> <td>47.50</td> </tr> <tr> <td>安全無虞的溪流</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>多樣的休閒動線、河岸遊憩亮點</td> <td>13.75</td> </tr> <tr> <td>人文生活廊帶特色河川</td> <td>12.50</td> </tr> <tr> <td>維持人民生計的母親河</td> <td>6.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>單位：%</p>	Category	Percentage	生態豐富的自然河川	47.50	安全無虞的溪流	20.00	多樣的休閒動線、河岸遊憩亮點	13.75	人文生活廊帶特色河川	12.50	維持人民生計的母親河	6.25																				
Category	Percentage																																
生態豐富的自然河川	47.50																																
安全無虞的溪流	20.00																																
多樣的休閒動線、河岸遊憩亮點	13.75																																
人文生活廊帶特色河川	12.50																																
維持人民生計的母親河	6.25																																

### 9. 卑南溪水系管理規劃方向

對於卑南溪水系管理規劃方向，多數民眾覺得河道整治與疏濬(約佔18%)、河段揚塵抑制(約佔23%)、生態環境的維護與改善(約佔29%)、聚落水岸環境營造(約佔11%)、結合社區產業發展(約佔10%)等為較重要之方向，民眾希望抑制河段揚塵、提升河防安全之整治，並持續維持卑南溪水系之生態環境，配合聚落環境營造與產業發展，藉以提昇河川環境品質及民眾生活環境，後續亦配合民眾期望之管理規劃方向予以研擬改善方案及其推動之優先順序。



## 二、107 年八河局卑南溪防洪治理公私協力工作坊計畫

參考「107 年八河局卑南溪防洪治理公私協力工作坊計畫」，其針對卑南溪流域周邊民眾地方及各領域專家學者進行訪談結果概述如下：

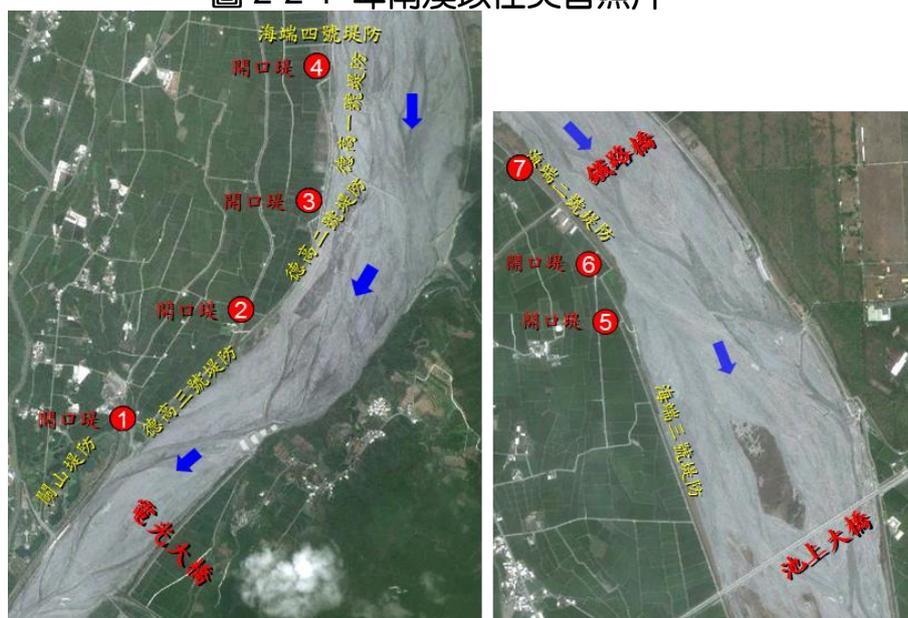
### (一) 防洪安全與淹水問題

卑南溪洪水宣洩時，因流心擺盪嚴重，易造成河道轉彎處或水流直衝攻擊面防洪構造物毀損，進而威脅堤後保全對象之生命財產安全，包括：卑南溪臺東大堤、石山堤防、山里護岸(堤防)、新興堤防、廣原堤防、富興護岸…等河段(卑南溪災害照片如圖 2-2-1)；此外，海端、德高地區卑南溪右岸(關山堤防～海端堤防)計有 7 處開口堤(位置如圖 2-2-2)，因部分堤後排水出口淤積及開口堤處地形改變等因素，影響防洪安全與及河川管理，均為民眾關切之重要區位。

八河局歷年已經積極進行卑南溪相關防災、減災工程，惟災害防救不能單靠政府之作為，故期能透過互動平台之成立與相關活動的進行，讓民眾認識自己的家園；結合社區、防汛志工與企業單位，公私協力提升社區自主防災能力、加強災害防救意識及相關防洪知識之推廣。



圖 2-2-1 卑南溪以往災害照片



資料來源：經濟部水利署，「卑南溪水系卑南溪、鹿野溪及鹿寮溪治理規劃檢討」(102 年)

圖 2-2-2 卑南溪關山堤防至海端堤防段開口堤位置圖

## (二)卑南溪土砂淤積、河川疏濬

豪大雨帶來之高降雨量，易導致卑南溪流域上游發生大規模崩塌，大量土石下移河道，土砂容易於河幅開闊處或河道平緩處落淤，形成嚴重淤積或洪水溢淹之災害，其中又以卑南溪池上大橋～寶華大橋(德高、日出段)、鹿野溪鹿鳴橋下游、紅葉溫泉區及支流加鹿溪、加典溪、崁頂溪等，皆為土砂易淤積河段與民眾陳情熱區(卑南溪河道淤積照片如圖 2-2-3)，卑南溪易淤積河段與民眾陳情熱區位置如圖 2-2-4。

八河局歷年已持續辦理卑南溪疏濬或河道整理，惟因臺東海岸係屬侵蝕性海岸，故卑南溪砂石採總量管制以供應臺東地區內需及補助臺東海岸為原則，相關工程之執行仍須考量卑南溪之河川特性與淤積情形，透過互動平台之建構，提供在地民眾有關卑南溪水系之屬性分析，及工程執行推動，環境營造……等資訊。

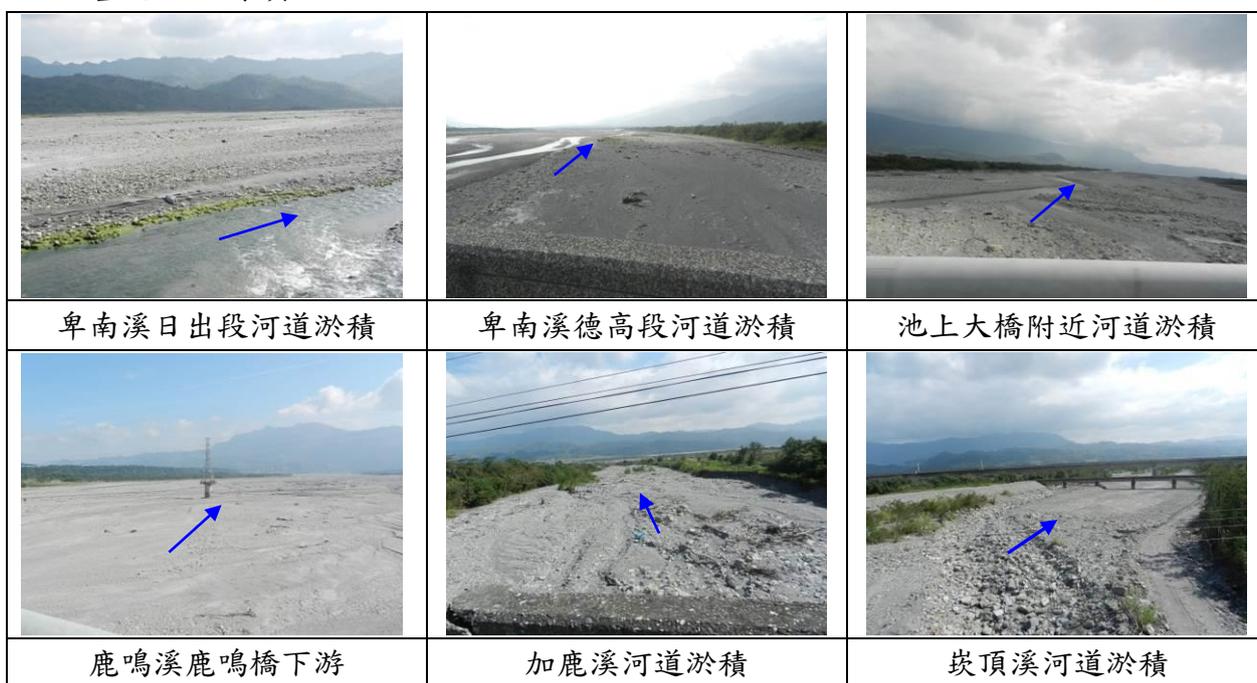


圖 2-2-3 卑南溪及其支流河道淤積情形

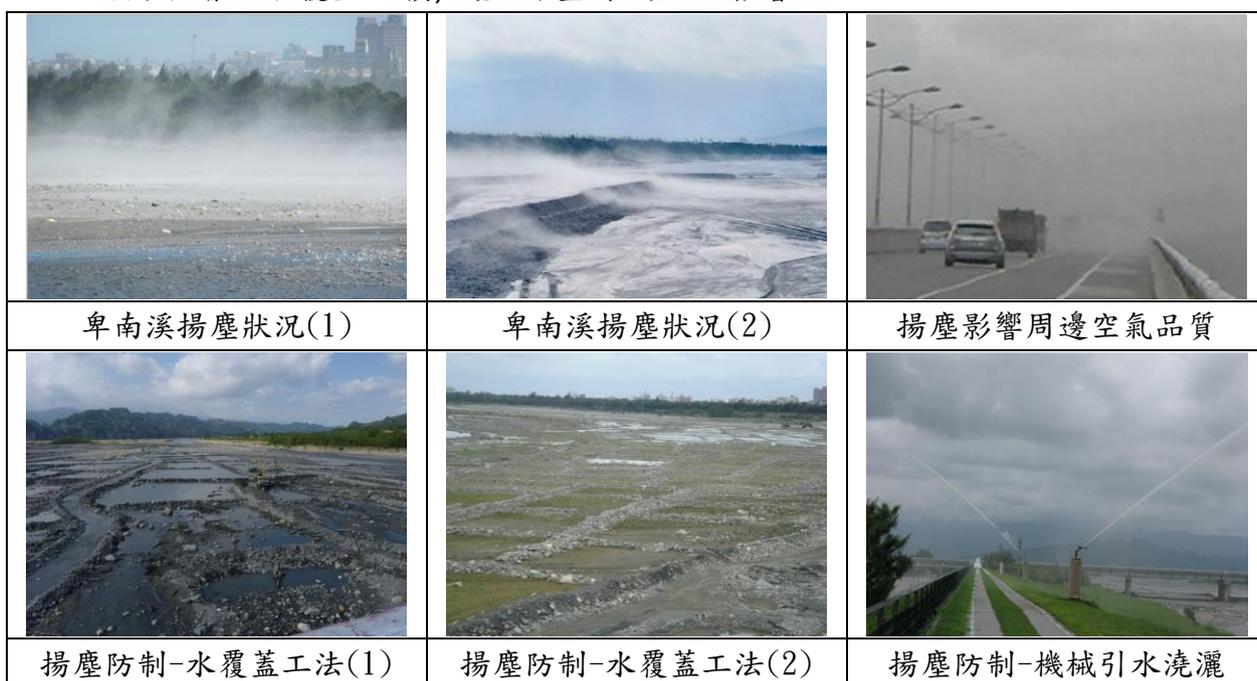


圖 2-2-4 卑南溪易淤積河段與民眾陳情熱區位置圖

### (三)卑南溪揚塵(風飛砂)

汛期間在颱風或豪雨侵襲下，卑南溪河川中、低灘地植被容易流失，且暴雨造成上游段山體鬆動滑落、邊坡崩塌，其土砂、細顆粒(粉塵)順流而下，並淤積於下游河床表層；每屆冬季枯水期間，卑南溪河床水位降低，河床中乾燥裸露地遽增，且天然植生無法迅速復原，適逢東北季風(10月至隔年3月)或受颱風外圍環流影響，其滯留於河床之細顆粒、粉塵即容易被東北季風揚起，造成卑南溪周邊的揚塵問題，影響下風處臺東市區及關山地區之空氣品質、交通安全與生活品質(如圖 2-2-5)。

八河局與臺東縣政府、林務局近年已積極投入各項防制工法，包括：種植防風林、機械引水澆灑、加強坡面植生、綠覆蓋，並採用水覆蓋工法(築砂堤擋水增加水覆蓋面積)減少揚塵對民生之影響。



照片來源：擷取自網路

圖 2-2-5 卑南溪揚塵狀況與防制工法

## (四)河川與周遭環境營造之串連

觀光產業向來為臺東地區重要之經濟活動，卑南溪鄰近有海濱公園、森林公園活水湖、利吉惡地、鹿野高台(熱氣球)、池上伯朗大道、鹿野新良人工濕地、關山環鎮自行車道、臺東史前文化博物館...等重要觀光景點(如圖 2-2-6)；近年來在八河局的努力，卑南溪部分河段已營造為優美的景點，因此民眾希望在安全的前提下環境亦能改善，並為地方的觀光升值。



照片來源：擷取自網路

圖 2-2-6 卑南溪周邊重要觀光景點

## 2-3 公私協力案例參考

### 一、水利署第九河川局-鯢溪公私協力

#### 鯢溪治理防洪與生態並重 還魚、還石、還地於河

穿越花蓮富里鄉的鯢溪，是難得一見與社區共生的溪流，河川治理不但要幫「哈拉-臺東間爬岩鰍與日本禿頭鯊（或稱日本瓢鰓蝦虎）」找到回家的路，還以過去常見的菊池氏細鯽為復育目標。池豐橋（吉拉米代跳舞場旁河段）對岸，高灘地上當地居民稱為「timolan」的田區，肩負著河川復育的重任，繼經濟部水利署第九河川局實驗田區「還水於河」的省水農法，還要在這裡還魚、還石、還地於河。本案例之進度係 95 年雛型開始至 108 年積極推動實行，約可分為(1)前置作業期、(2)初期推動整合期、(3)中期積極推動參與整體期、(4)付諸計畫實施期、(5)後期維持延續期。



#### (一)鯢溪基本資料

鯢溪位於花蓮縣境內，發源於海岸山脈，為秀姑巒溪上游長流性支流，主流沿山谷北流於富里鄉石平橋附近匯入秀姑巒溪，主流全長 13 公里，流域面積 48.5 平方公里河道蜿蜒曲折，沿線散佈著大小不一的河谷平原，中上游坡度陡峭，週邊林相覆蓋良好，主流於石門附近進入花東縱谷平原，坡度減緩，河道型態轉為蜿蜒曲折，河幅也較寬。



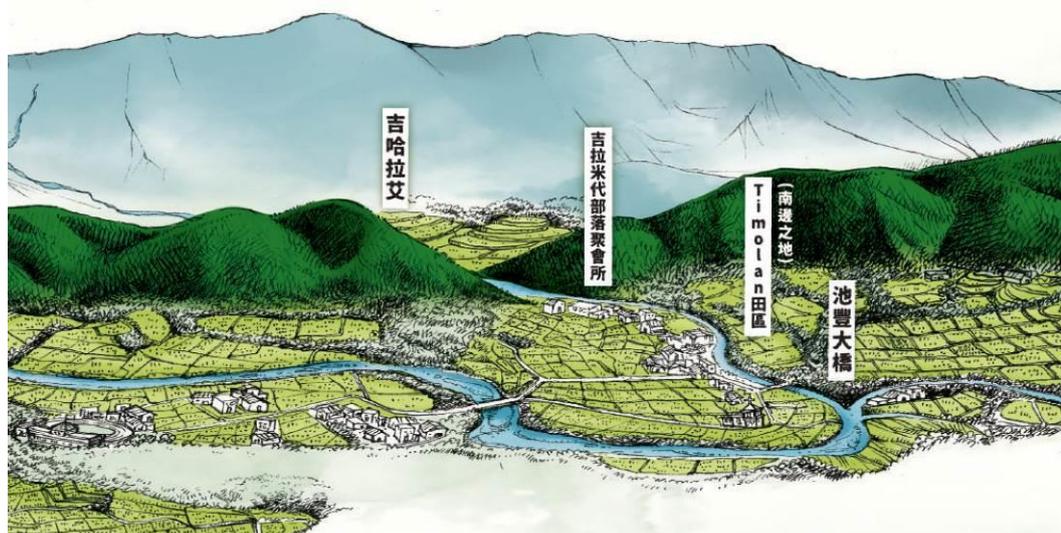
**農耕文化** 溪水及其沖積沃土，提供了在地居民一畝良田和充沛的灌溉水源；目前兩側田區多為有機農業，反映出地方居民的環保意識同時兼顧在地生態的維護。

■ 清代時期開墾。  
■ 阿美族人開墾。  
■ 清代時期開墾。  
■ 漢族人開墾。  
■ 日據時期以後才開墾。  
■ 平埔族人開墾。

## (二)在地協力社區-豐南社區

本案例豐南社區是一個位於海岸山脈上的阿美族部落，阿美語稱為「吉拉米代」為大樹根之意思。此地有豐富的人文和生態景觀資源，是著名銀川有機米、富里米、池上米的精華產地，具有產業潛力。豐南的在地資源可以包括：梯田景觀、水圳、瀑布群、地質岩層、地形景觀、山林及溪流生態等生態及景觀資源。

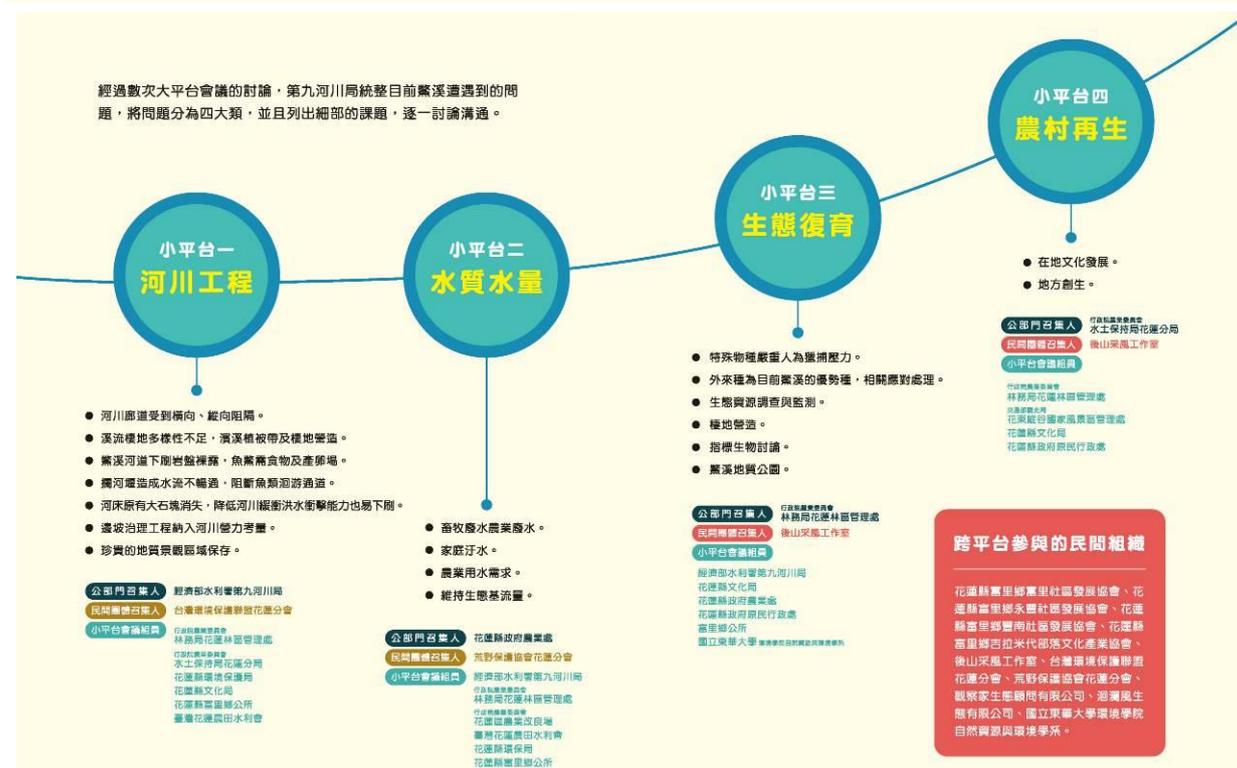
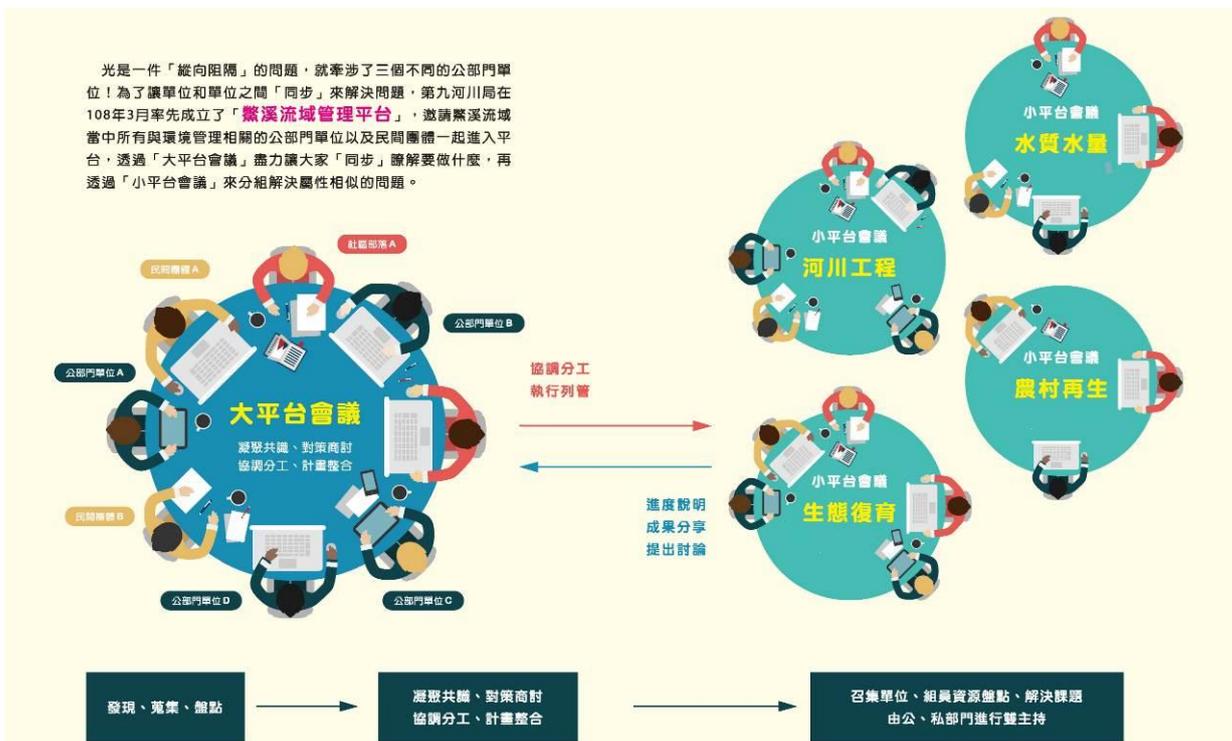
豐南社區在長期與其它研究團隊討論以及透過近年計劃的執行，已漸漸自覺當地阿美族文化和生態之可貴，以及共享共管自然資源之重要性，也逐漸重視社區之整體營造，以多元族群文化的特色，推動人與土地的共容生活，朝向生活、生態、生產之永續目標，整體營造「福地·美境·心豐南」之人文與生態社區。



## (三)建構鯨河流域管理大平台

建構大平台討論，方向與原則在大平台凝聚共識，而細部的問題則再成立四個小平台，分別由河川局、林務局、農業處、水保局擔任召集人，討論河川工程、水質水量、生態復育、農村再生，把在地的民眾與 NGO 拉進來，「平台的運作上，資源盤點與資訊共享，資訊的平等非常重要，不是只把報告上傳，更重要的是共學，各自的領域和觀點可以提出來做討論。」





(四)在地資源盤點及資訊共享

本案例鯨溪流域當中，許多單位都曾經投入金錢和人力來執行研究計畫，其中關於自然資源調查與監測的資料尤為重要，因此第九河川局亦透過鯨溪流域管理大平台，邀請各單位將過去研究成果進行大家分享，並主動將研究報告的成果重點提列，依照空間點位分布製成「鯨溪流域空間資料庫」，讓各單位在處理環境問題時，能依照問題發生的點位，去精準查找相對應的

研究報告作為參考比對。

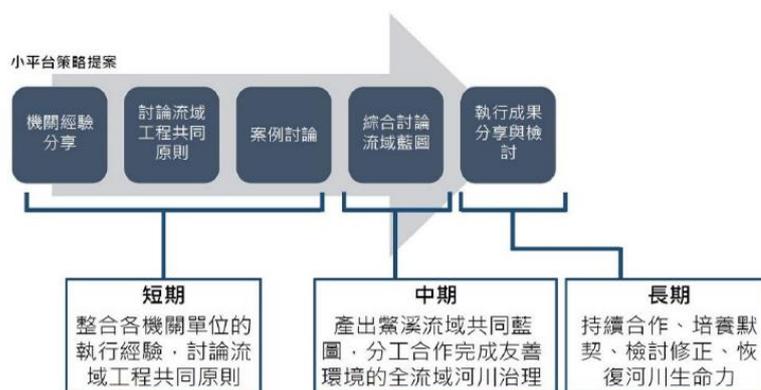
(五)透過主流網路社群平台作為管理大平台之延伸

並行維運網路 FACEBOOK「驚溪流域管理平台」，此社團提供驚溪流域相關單位進行交流、共學、議題討論及在地消息分享，並整理「驚溪流域資料庫」、「平台成員聯絡網」及「消息分享、活動花絮、議題討論」，供社團成員參考使用，使驚溪流域相關之消息能即時傳播並使公私部門間交流無礙。



(六)凝聚議題

蒐集各單位初步想法，歸納及整理於大平台上要討論的議題，跨單位之間資訊交流互通，凝聚共識後進行資源整合並協調分工。如遇特殊議題，則可將之導引至相對應之小平台中收斂。



小平台主題	公部門召集人	民間團體召集人
小平台一、河川(全流域)治理藍圖推動	水利署第九河川局	台灣環境保護聯盟花蓮分會
小平台二、水質與水量	花蓮縣政府農業處	荒野保護協會花蓮分會
小平台三、物種保育及棲地復育(地質公園)	林務局花蓮林區管理處	後山采風工作室
小平台四、地方創生及農村再生	水土保持局花蓮分局	後山采風工作室

### (七)公私部門啟動共學機制

辦理鯉溪流域管理平台系列共學工作坊「河川營造及水環境民眾參與機制討論」，邀請相關專業人士分享相關案例並由在地夥伴帶領進行鯉溪課題點位現勘，最後進行綜合座談，藉此將環境營造的問題與方向更明確化。



### (八)公民參與鯉溪環境營造

#### 1. 高灘地棲地營造

營造示範基地為豐南社區鯉溪池豐大橋上游左岸的高灘地「Timolan」，此灘地原為農民早期取用鯉溪河川中的石塊堆疊而成並開墾的水稻田，因為於鯉溪重要行水區內，因此由第九河川局於 108 年初收回作為「鯉溪地方參與環境營造行動」基地之一，並委託由豐南村辦公室、豐南社區發展協會、吉拉米代部落文化產業協會及後山採風工作室共同成立之「Timolan 左岸生態共治園區籌備委員」進行營造討論及施作與管理。

地方營造團隊從民國 108 年 7 月開始進入田區工作，破壞原本會阻礙溪水的石駁坎、田埂等人為設施，並將溪岸恢復為自然緩坡型態，其土石則作為營造「生態田區」的材料，而生態田區設計之概念，主要以復育瀕危的台灣東部特有鯉科小型魚「菊池式細鯽」為考量，復育池作為放養種魚後之仔魚生長池；保種池作為仔魚成長後之主要生活空間；控制池主要用來放流復育成熟的細鯽，並防治外來種入侵。

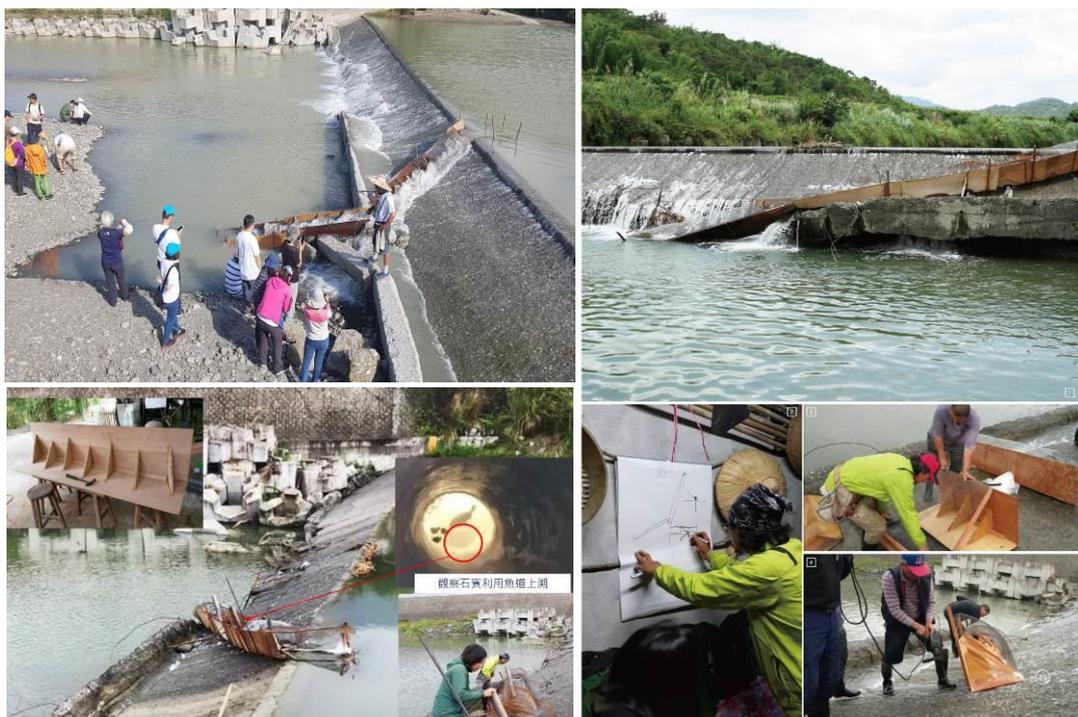


## Timolan田區生態復育試驗



## 2. 攔砂壩魚道試驗

鯿溪主流擁有多支水泥攔砂壩，阻斷魚類洄游上溯，由於短期間內無法快速改善壩體現況，在第九河川局的支持下社區及部落遂發動小型魚道試驗，在專家指導下繪製臨時魚道設計圖，並運用容易取得的材料進行分工合作組裝將魚道裝設於攔砂壩上，同時進行監測，期待藉此找出最適合魚類上溯的設計原理，適度運用於往後的攔砂壩工程設計。



### (九)公民參與護溪巡守

除了例行巡檢各處和灘地之外，隊員在專家的帶領下，開始進行每月一次的魚類調查記錄，同時肩負溪流水質狀況通報的任務。在未來，護溪隊也將協助記錄河川最及時的環境監測數據，共同協助蒐集未來鯿溪治理藍圖最需要的河川營力資料，並參與河川的日常維護管理。



## 二、水利署第一河川局-宜蘭安農溪公私協力

### (一)安農溪基本資料

「安農溪」原名電火溪，位於宜蘭縣三星鄉，為蘭陽溪水系羅東溪支流之一。日治時期為設立水力發電廠，在蘭陽溪上遊截流引水至九芎湖，經沉沙過程，再提供天送埤發電廠發電。發電後排放的"尾水"，就是「電火溪」的由來。直到民國六十七年才取其「安定農民生活」之意，更名為安農溪。

安農溪長度約 17.2 公里，流域面積約 55.9 平方公里，其溪水不僅發電照亮蘭陽平原，也提供農作灌溉之主流，流經三星鄉精華區域，提供三星鄉及下游鄉鎮農業灌溉所需之水源，被暱稱三星鄉的「生命之河」。

其充沛水源亦適合舉辦泛舟活動，且擁有豐富多樣的自然生態，及優美蜿蜒的河岸景觀，已成為宜蘭縣遊憩觀光的新景點，包括安農溪分洪堰、落羽松秘境、張公園泛舟活動、沿岸自行車道、親水步道等，充份展現安農溪的各種風采，是一條兼具水力發電、灌溉與觀光遊憩功能之河川。



### (二)在地協力社區-安農溪總體發展協會

「安農溪總體發展協會」為安農溪畔居民於民國 99 年自發成立，成立宗旨為認養並維護安農溪水域環境，並與社區居民一同探索水域與生活的各種可能性。

由協會首任理事長吳金波先生號召志同道合者，先從自家門前高可過人的芒草開始整理，主動認養 1.8 公頃的高灘地，由志工定期剷除高莖作物與清理廢棄物。



由於認養卓有成效，沿岸居民加入會員與志工團隊者眾多，認養範圍逐漸擴大到 11 公里、面積達 92.4 公頃，會員人數超過 350 人。

#### (四)公民愛護環境意識抬頭，共同參與河川日活動

隨著環境逐漸變的整潔，沿岸居民對於在地生活的土地有了認同感與愛護環境意識逐漸感染周邊居民，加入協會的會員、志工團隊的人越來越多，認養範圍逐漸擴大到 11 公里、面積達 92.4 公頃，會員人數超過 350 人。

配合協會每年定期除草 14 次以上，並訂定每月第一個周日舉辦「河川日」。每到這一天的早晨五、六點，就會看到安農溪流域的大洲、大義、行健、尾塹、大隱與冬山鄉柯林等村的居民三三兩兩來到集合地點，領了掃具與垃圾袋就各自行動，將自己村落範圍的流域整理得乾乾淨淨。



#### (三)透過主流網路社群平台作為辦理活動之宣導並持續經營網路社群平台與民眾互動

經過安農溪總體發展協會長期的努力，逐漸影響周邊生活的民眾，讓原本只是條灌溉尾水的水路，有了新的面貌，除了每月一次固定的河川日大型活動，更建立網路社群平台作為日常紀錄安農溪的大小事情，例如:提醒落羽松葉色轉紅時刻、木棉花開季節以及經常辦理安農溪樂團等各項藝文活動等，透過平台的宣傳，與第一線的日常紀錄與經營，提高在地民眾前往的意願也增加了整體的曝光度，外地遊客紛紛前往一探究竟美麗的安農溪。

宜蘭縣安農溪總體發展協會

宜蘭縣安農溪總體發展協會  
@river.annong

首頁  
關於  
活動  
相片  
影片  
社群  
社團  
評論  
貼文

建立粉絲專頁

安農溪樂團 16:00 ~ 18:00

4.5 (滿分為 5) 根據 8 位用戶的意見

關於 宜蘭縣安農溪總體發展協會

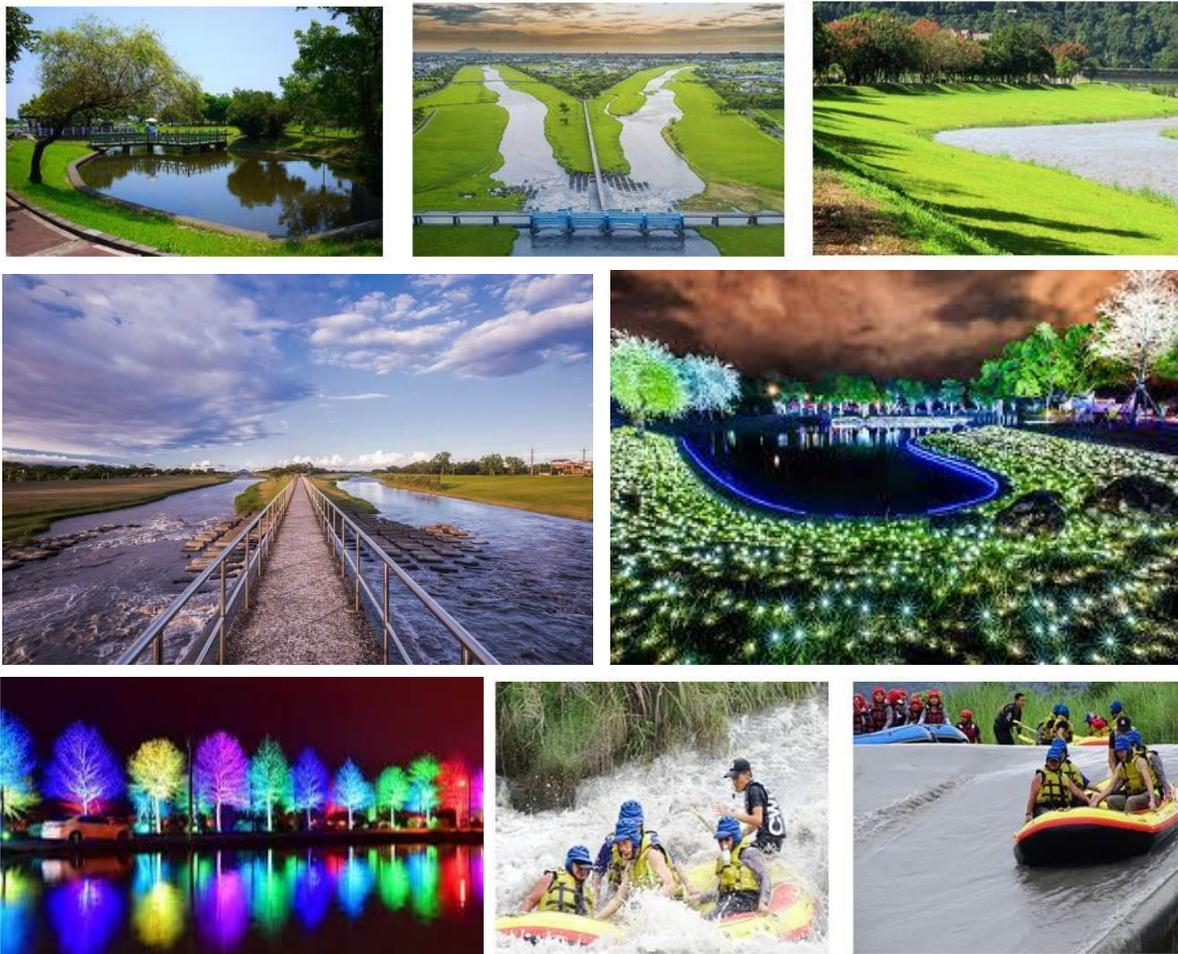
Our Story  
https://www.annong-river.tw/  
「安農溪總體發展協會」為安農溪畔居民

#### (四)公私部門相互合作，跨域加值共創佳績永續經營

在水利署第一河川局、三星鄉鄉公所以及安農溪總體發展協會的攜手合作之下，締造了國內少數由民間主動發起、以公私協力模式推動河川養護的經典案例。106 年、107 年協會連續獲得水利署「水岸土地認養維護績優獎」第一名，寫下公私部門協力養護河川的佳話，打造民間認養河川新典範。

同時優質的環境也帶來地方的發展與周圍社區的活絡，由安農溪總體發展協會成立的安農溪驛站，平常販賣一些簡易的茶點咖啡與在地食物，並做為辦理相關藝文活動的集合點與空間，逐漸地變成遊客到此必去的一站。

安農溪分洪堰自然生態園區、以及著名的分洪堰水門儼然成為時下年輕人打卡拍照的亮點，隨著遊客的增加，帶來各項不同的遊憩活動體驗，包含安農溪泛舟、走讀安農溪、過年期間的落羽松秘境燈光秀活動、七夕情人鵲橋活動、蔥香季單車輕旅遊、安農溪水陸雙享遊程...等各式各樣豐富的遊程活動應運而生，結合周邊的民宿逐漸興起，騎著自行車感受純樸的自然田園風光，體驗蘭陽地區好山好水好風光的景色。



### 三、宜蘭河永金一號橋下游段公私協力案例-水利署第一河川局

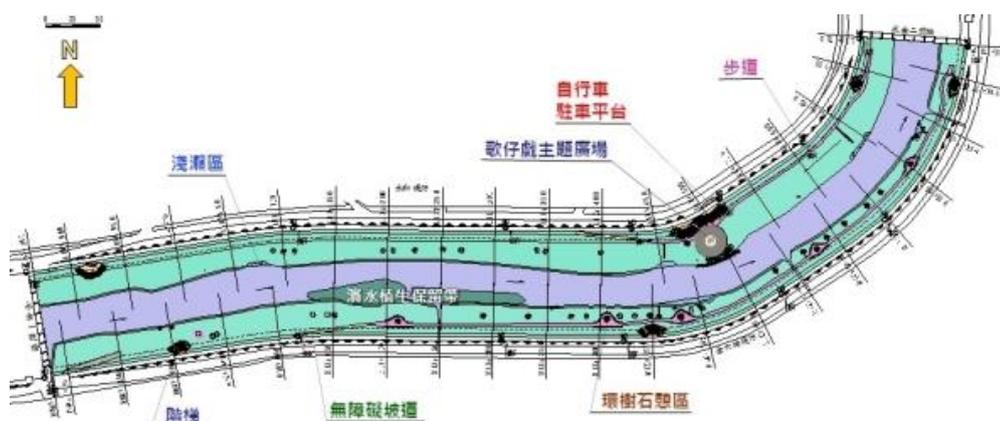
第一河川局「宜蘭河永金一號橋下游段河川環境改善工程」104 年榮獲行政院公共工程委員會「第 15 屆公共工程金質獎」特優。本案例第一河川局更結合在地意象與人文特色，並導入民眾參與設計，最重要的是完工後透過宜蘭市公所、員山鄉結頭份社區發展協會認養，以公私協力方式來維護優質環境，永續利用創造多贏局面。



#### 1. 工程概述

此案例營造河段位於宜蘭縣宜蘭市及員山鄉，主要工程內容，包括：

- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| A. 透水性步道 965 m  | B. 假儉草鋪植約 47,934m <sup>2</sup> 。 |
| C. 歌仔戲主題廣場一處。   | D. 淺瀨區共六處。                       |
| E. 觀景階梯共六處。     | F. 自行車駐車平台左右岸各一處。                |
| G. 無障礙坡道左右岸各一處。 |                                  |



#### 2. 在地協力社區-結頭份社區

本案例社區為宜蘭縣員山鄉，結頭份社區，這裡不比繁榮的鄉鎮，它還保留著純樸和歲月沉澱的光華，為臺灣歌仔戲的發源地，因此社區發展以打造結頭份成為全國獨一無二的結頭份歌仔戲文化村，該社區於 103 年經水土保持局核定農村再生計畫社區，並積極推動社區相關發展計畫。



#### 3. 公民參與

導入民眾參與設計，在地社區團體參與溝通與交流依共識辦理設計與施工，如結頭份廣場、自行車駐車平台均融入在地文化與地景之展現。最重要

的是完工後透過宜蘭市公所、員山鄉結頭份社區發展協會認養，以公私協力方式來維護優質環境，永續利用創造多贏局面，另結頭份社區結合此工程歌仔戲廣場（結頭份廣場）舉辦歌仔戲文化節活動，此活動亦由社區發展協會爭取獲得文化部補助辦理，自 2013 年起每年舉辦「來宜蘭、搶歌仔」全國歌仔戲大賽，及一系列的相關歌仔戲文化節活動，而此活動主辦單位為在地結頭份社區發展協會，協辦則為經濟部水利署第一河川局，另有行政院農業委員會、行政院農業委員會水土保持局臺北分局、宜蘭縣政府文化局及宜蘭縣政府農業處協助指導。

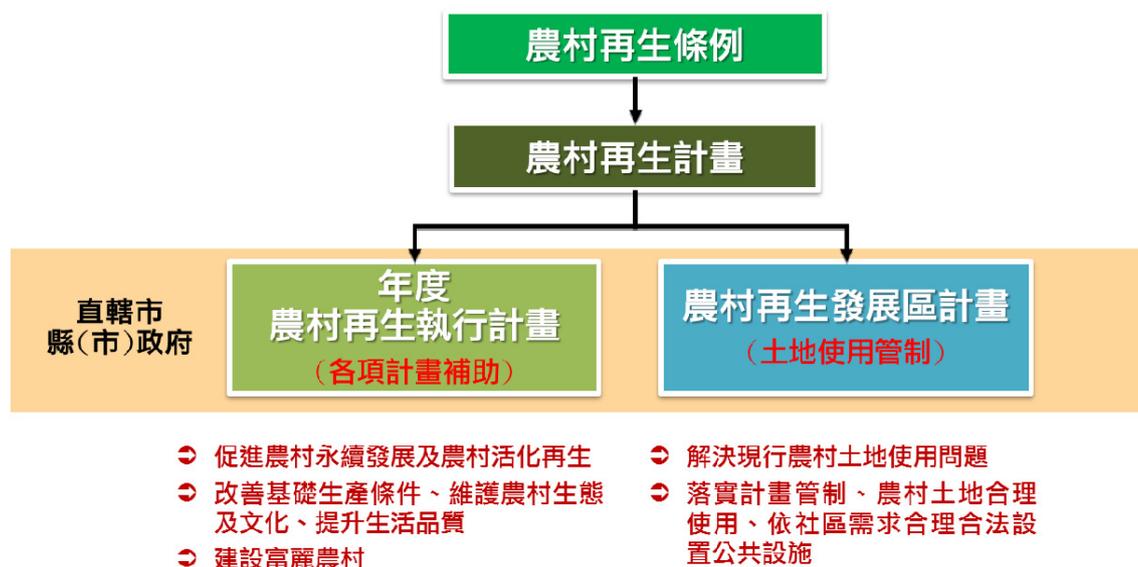


#### 四、水土保持局-農村再生公私協力

以現有農村社區為核心，目的在突破農村長期窒息性的發展瓶頸，透過「由下而上、計畫導向、社區自治、軟硬兼施」之理念，有秩序地發展，提升農村生活品質，建立在地產業、文化與景觀，打造家園新風貌；除照顧留在農村社區的弱勢農民外，亦讓更多年輕人願意留農、回農。

改善現有農村社區生活品質：農村再生強調農村社區內部之活化及環境、文化與經濟等整體規劃發展，推動農村朝向土地活化利用並依計畫管理，滿足生活機能需求，重建人與土地和諧共處的生命秩序，打造成為富麗新農村。

保存農村文化及資源：將透過長期性的農村資源調查，全面建立檔案，然後分別給予改善、保育及維護，讓個別農民或社區無法獨力保存維護的農村文物得以留存，再配合社區居民所提出的發展願景，使農漁村發展成為深具人文特色之所在。



##### (一) 培根計畫

農村再生推動最大的成功因素是人，因此農村再生推動順序是「農村再生、先做培根、培根做好、根留農村」，要申請農村再生計畫前，必須要有培根計畫相關課程的訓練。農村再生計畫必須是由農村社區居民共同參與討論而擬訂的，必須透過培根計畫的人力培育，讓社區居民真正了解知道什麼是社區？



社區需要什麼？缺少什麼？有足夠能力作自己主人，以找到自己的方向；農

村再生從培根做起，培根從人做起。

以「農村再生、先做培根、培根做好、根留農村」為培訓目標，期望能達成「由下而上、計畫導向、社區自治、軟硬兼施」，行政院農業委員會水土保持局執行「培根計畫」因台灣農村特色不同，培根計畫訓練透過為農村社區量身打造的課程設計，課程採循序漸進的方式依序由「關懷班（識寶）」、「進階班（抓寶）」、「核心班（展寶）」與再生班（享寶），完成四階段課程，培訓課程利用農村社區農餘時間安排專業講師至社區說明農村再生概念及社區實作技巧，訓練社區在地人力，研提屬於社區自己的農村再生計畫，逐步實現社區未來發展的願景，呈現出社區自己的特色，另對個人培訓重點規劃「農村再生專員班」，讓有意願營造故鄉願景的農村，能透過此一人力培訓，邁向自立自主實踐之路。

## (二)農村再生計畫

由農村社區在地組織及團體以自主精神，整合當地居民之意見，共同對農村社區建設提出構想並研提之農村永續發展及活化再生計畫，該計畫內容包括整體環境改善、公共設施建設、產業活化、文化保存與活用、生態保育及具發展特色推動項目等，以計畫有秩序地美化農村社區環境、活化產業、傳承農村文化，打造具在地特色的發展願景。



## (三)年度農村再生執行計畫

農村再生計畫審查通過之農村社區，每年依據已核定之農村再生計畫內容，研擬年度農村再生執行計畫需求，向直轄市或縣（市）政府申請，直轄市或縣（市）主管機關將農村社區所提年度農村再生執行需求納入，彙整訂定年度農村再生執行計畫，得排定建議優先順序及加註審查意見後，將審查表送水土保持局所屬分局辦理初核，複審由農委會水土保持局就分局初審結果提送農村再生工作小組複審。政府興辦部分由農委會依複審結果核定；社區辦理部分由執行單位依複審結果修正相關執行計畫書後，送分局核定實施。

## (四)農村再生社區關懷與陪伴

透過「農村再生社區關懷與陪伴」機制延續培根計畫在地深耕的陪伴精神，持續協助已核定農村再生計畫之社區，主動關懷了解社區需要，並依照社區各項議題的廣度及深度，提供社區發展地方特色所需的培訓資源，厚植社區在地人才，建立社區資源整合能力。

(五)農村再生青年回鄉築夢計畫

針對已核定農村再生計畫之農村社區，提供就業機會以鼓勵青年回鄉服務，並改善農村社區之生產、生活及生態空間，提升農村社區生活機能，誘發青年從農、留農意願。



(六)農村再生區域產業輔導計畫

為擴大農村社區產業規模並使其長期發展，以創造農產品及人才加值效果，促進地方政府及農村產業相關公私部門合作，透過共同提案方式，激發產業跨域聯盟及創意性，促進縣(市)府內各局處及各部會產業單位共同協助農村社區產業活化。

(七)農村再生跨域合作示範計畫

運用農村再生跨域合作平台整合各部門，輔導農村社區產業升級與多元加值發展，以振興農村經濟，吸引青年返鄉或留鄉經營，進而厚植農村社區自主發展與活化再生基礎，農委會水土保持局研擬「農村再生結合產業發展跨域合作示範計畫執行機制」，結合相關部會、地方政府、農漁會、社區組織及私部門共同合作，透過計畫整合施政資源於同一時間投入，發揮施政乘數效果。

## 五、林務局-社區林業計畫

### (一)計畫目的

- A.與民間團體、學校建立夥伴關係，協力森林經營與自然保育相關工作。  
B.凝聚居民共識及培養社區自主能力，讓居民認識、關心鄉土環境，進而對土地產生感情，採取合理的社區發展行動。

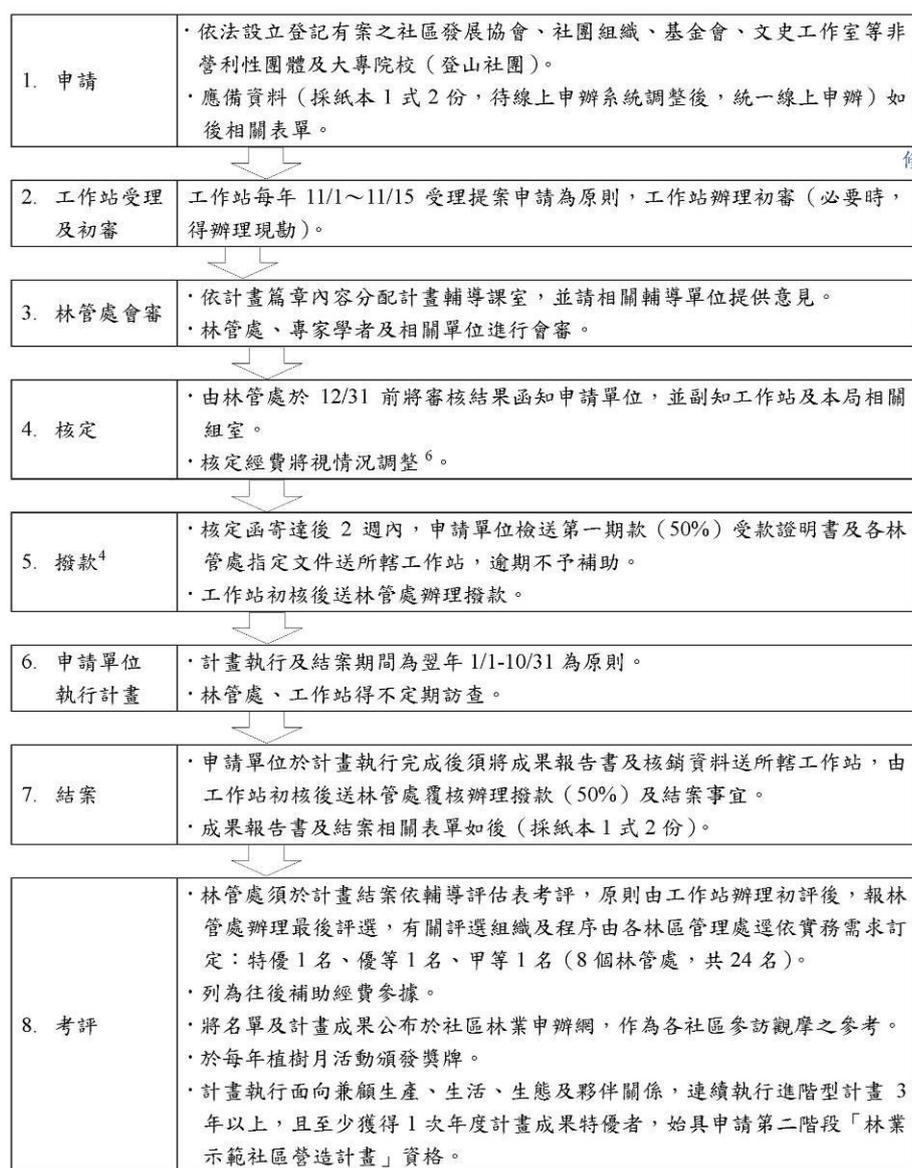
### (二)受理窗口：林務局各林區管理處工作站。

### (三)申請資格

依法設立登記有案之社區發展協會、基金會、文史工作室等與社區事務相關之非營利性團體及大專院校。

### (四)補助計畫類別及分工

整合社區植護樹綠美化計畫、結合社區加強森林保護工作計畫、及社區林業計畫，訂定補助計畫類別有生態保育篇(育樂課/作業課)、森林保護篇(林政課/治山課)、森林育樂篇(育樂課)、樹木與生活篇(作業課)。



### (五)雲林成龍溼地社區學習參與計畫案例

林務局自 94 年度起即以生態休耕補助模式，於雲林縣口湖鄉承租地層下陷農地約 50 公頃，鼓勵當地居民維持溼地環境，營造野生動植物棲息空間，並藉此減少天然災害的發生。經林務局長達四年的補助及研究調查發現，此區生態日趨豐富，候鳥季鳥況尤佳，若能結合地方特色、文化產業，將十分具有深度旅遊的潛力，並可能為當前地層下陷的窘境，提出一個兼顧生產、生活、生態的解套方案。



此計畫之最終目標，是希望能在林務局租地政策外，讓當地居民對長期生態休耕及成龍溼地生態園區的觀念產生認同，並協助建立成龍溼地成為長期監測環境及自然生態的基礎研究站與環境教育基地，同時培養當地居民發展出對環境友善的生活、生產、生態模式。

1.計畫申請單位：財團法人觀樹教育基金會(下稱觀樹教育基金會)及成龍社區發展協會

#### 2.計畫目標

- (1)陪伴成龍社區發展協會成長，使其能具備自行推動社區環境與人文關懷等公共事務之能力，並能與觀樹教育基金會合作推動環境教育事務。
- (2)藉由各種社區活動方案以及成龍溼地國際環境藝術節所辦理之論壇，幫助在地及旅外村民更能關切家鄉社區的環境議題，及共同討論未來發展。
- (3)針對外來訪客主動地推出主題學習的活動方案，讓更多人能深度了解成龍村，並進而支持在地友善環境的產業及生態社區的發展方向。

#### 3.培力在地的社區環境教育方案

以成龍溼地國際環境藝術計畫的主題，邀請村民、各屆藝術家、志工及國內辦理社區或環境藝術節之伙伴團體，透過三天兩夜的論壇，彼此交流及分享經驗，以作為成龍村或未來預計辦理藝術節之社區、策展人、藝術創作者之參考。並在藝術節時，除了維持學校及村民孩童自行主持歡迎會及表演外，成龍社區發展協會亦協助餐點準備、解說指引，以及藝術家離開後之作品導覽。

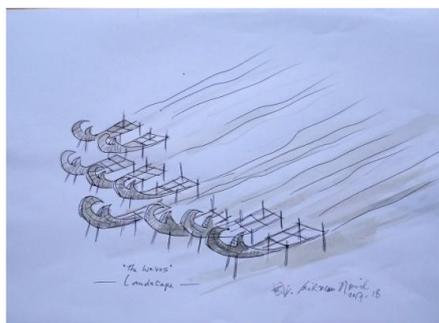
另常態性的社區培力方案，含括老、中、青三代，面向包括生態、產業、社區、環境藝術等，共計執行了：小學生的偵探社課程（認識美國的社區及環保組織、和大偵探去旅行、候鳥季）、給青少年的服務學習方案

(每周例行社區維護工作、結合長青食堂的社區菜園、海科館生態調查之旅)，以及給社區解說員的解說實作及專業成長講座(成龍溼地國際環境藝術節、成龍溼地的貝類、社區解說員制度、馬來西亞十八丁溼地社區交流、香港烏會魚塘藝術節交流)、給生產者及社區幹部的產業發展及文創市集觀摩(三小市集、仕安社區合作社...)等。



#### 4.活動執行及環境營造企畫

- (1)例行生態調查：維持每月 1-2 次的生態調查，建立長期鳥類及水生生物監測數據。
- (2)空間修繕：執行了成龍村 100 號(社區閱覽空間)的空間修繕、集會所修繕，以及村民藝術作品「連結」的維修工作，唯經費除了成龍村 100 號的修繕費用由計畫支付外，其他由社區自籌。
- (3)建構里海示範基地：高腳屋示範民居「蝦董的艮腳厝」以說書館提供友善環境的生產者一個更完善的包裝、冷藏/冷凍、理貨空間，未來並規劃有展售及教學空間，推動食漁教育。
- (4)成龍溼地國際環境藝術計畫一作伙倒轉來：邀請曾經於 2010 ~ 2017 年到過成龍溼地駐村的藝術家參與提案。共計 44 位過去的藝術家裡有 26 位再次提案，從中選出 6 位藝術家(4 位國外藝術家，2 位台灣藝術家)重新回到成龍村來，再次進行創作。



- (5)社區產業及文創市集參訪觀摩：藉由實際觀摩其他社區或生產班的案例，讓社區居民及養殖戶對於目前成龍村的產銷型態、社區經營運作方式有更多元的想像空間。
- (6)少年偵探社區服務學習方案：讓學生透過服務學習的機會，管理照顧社區菜園所種作物以及社區公共空間、社區綠美化地的整潔維護。學生利用每周六下午進行約一小時服務學習，經檢核後，由觀樹教育基

金會核發服務學習時數，鼓勵參與社區事務，同時也可增加偏鄉學童升學的競爭力。



(7)成龍溼地 Summer Camp - 小偵探和世界接軌：至美國參訪相關之 NGO 組織，看見美國的許多社區或民間團體的領袖人物也在做著和「成龍社區發展協會」及「成龍溼地三代班」同樣的努力，故利用暑假期間，透過六次的課程，帶孩子認識美國東岸、西岸及中部的三種不同議題的案例，與成龍村作一比較。



(8)成龍溼地 LongStay 候鳥季系列活動：辦理 4 個場次的系列活動，帶領學童持續關注溼地生態，也讓學童學習鳥類調查的方法，鼓勵大家參與公民科學。



(9)和大偵探一起去旅行：為了鼓勵學童及家長參與社區環境教育活動而辦理的獎勵活動，參與的學童及家長為較常參與活動者，理解「和大偵探一起去旅行」不是單純地玩樂行程，而是為了開拓視野，不僅是認識台灣更多地方的人文、歷史、自然的學習之旅，也藉此想像成龍溼地及成龍村，成為環境學習場域的可能。對於較少參加活動的家長，也透過外出參訪，與孩子一同學習，讓其更瞭解計畫理念。



## 參、盤點公私協力對象及資源

### 3-1 盤點社區團體媒合潛力分析流程與方法

#### 一、媒合潛力分析流程與方法

本計畫「媒合潛力分析」主要分為兩部份。第一部份，先由「A.環境資源潛力分析」篩選出三個「可媒合潛力區位」；第二部份，針對這三個「可媒合潛力區位」範圍內之社區團體，進行「B.群體目標潛力分析」，盤點其相關資源及既有計畫，歸納出社區團體目標，最終共過濾出 12 個目標社區團體。

針對這 12 個社區團體，進行電話訪問，調查其配合公私協力之意願，其中「池上鄉富興社區」、「池上鄉萬安社區」、「關山鎮新埔社區」、「卑南鄉利吉社區」、「臺東市富豐社區」，共 5 個社區團體有意願。並依據執行計畫書審查會之結果，將「關山鎮北庄社區」及「鹿野鄉和平社區」2 社區團體一併納入評估及實地訪查。因此針對上述 7 個團體進行實地訪查後，綜整出「池上鄉富興社區」、「關山鎮新埔社區」、「卑南鄉利吉社區」3 社區最具潛力。

本計畫將針對「池上鄉富興社區」、「關山鎮新埔社區」、「卑南鄉利吉社區」3 社區進行深度的公私協力資源訪查及可行性議題評估，並於最終優選 1 社區團體，作為本年度示範對象，並針對此 1 優選對象探討可能配合河川局運作的規劃構想，媒合潛力分析流程如下圖 3-1-1。

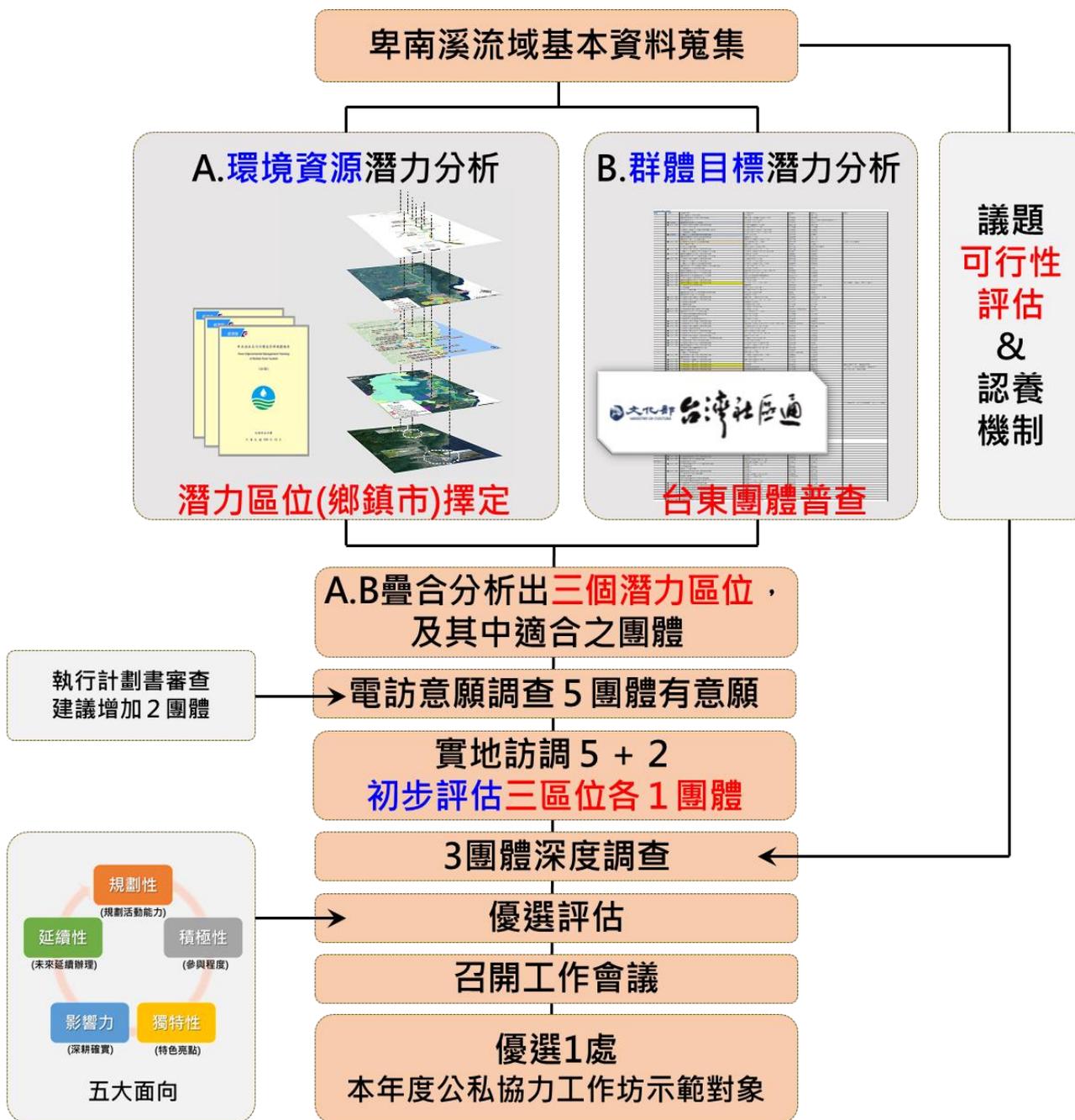


圖 3-1-1 社區團體媒合潛力分析流程圖

## 二、環境資源潛力分析(A 部分)

基於效益最大化原則，「A.環境資源潛力分析」利用「2-1 流域及河川概要」之卑南溪資源分布圖進行套疊，找出具最多「潛力點」之區位，示意圖如圖 3-1-2，以卑南溪之濕地生態熱點、都市計畫區、河川高灘地資源、觀光資源分布、近期八河局於卑南溪流域推動之亮點工程區位及社區既有水環境相關活動運作狀態等指標作為依據，篩選條件說明如下：

- 1.濕地生態熱點：濕地生態資源豐富度較高，是河流的生態熱點，在此有助於周邊社區推動水環境教育，可搭配實地教學與長期自主觀察等，區位具發展優勢。另將代表物種菊池氏細鯽復育地，亦標示為生態熱點。
- 2.河川高灘地資源：以耕作區分布圖推估高灘地位置，這些高灘地有較大的腹地與人為活動，若舉辦水環境推廣活動則具發展優勢。
- 3.都市計畫區：為人口較為密集之區域，因此推動水環境教育，能夠影響較多的人，舉辦活動的效益較大，具發展優勢。
- 4.觀光資源分布：周邊觀光資源的串聯對社區發展相當重要，可增進水環境推廣活動之區域加值，較具發展優勢。
- 5.亮點工程區位：亮點工程可結合水環境活動，宣導八河局治理成果，並推動與周邊社區公私力合作維護環境，並有機會透過工作坊蒐集相關在地意見做為未來規劃參考，具發展優勢。

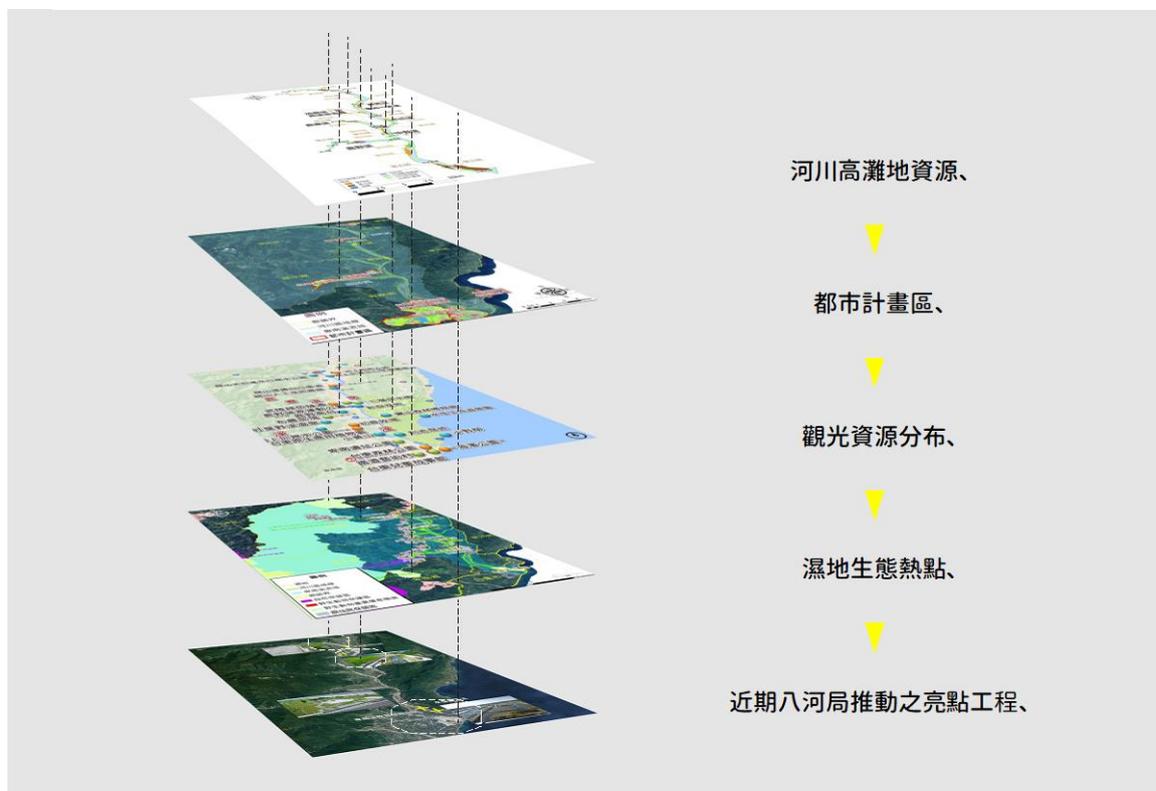


圖 3-1-2 環境資源潛力分析示意圖

經由上述可媒合潛力區位疊圖分析結果，初步得知臺東市（含卑南鄉）、關山鎮、池上鄉為最具媒合潛力區位，因此將針對此些區域公私協力對象進行評估選擇，詳圖 3-1-3 所示。



圖 3-1-3 環境資源潛力分析成果圖

### 三、群體目標潛力分析(B 部分)

下表 3-1-1 羅列涵蓋在「B.環境資源潛力分析成果圖」中三處潛力區位之臺東市、卑南鄉、關山鎮、池上鄉四行政區內的地方團體，進行「群體目標潛力分析」。

因既往曾辦理之計畫或活動，象徵著社區的共同目標與成員的行動力，本計畫團隊將「社區是否有曾辦理水環境相關特色活動」與「是否為農村再生計畫社區」兩項指標，作為群體目標潛力分析之依據，相關統整詳表 3-1-1。

表 3-1-1 公私協力對象特色活動資料彙整表

區位	鄉鎮	分類	組織名稱	農村再生社區(相關內容)	相關特色活動
區位三	臺東市 (25)	●水環境	臺東縣自然與人文學會	-	-
		●在地社區	臺東縣臺東市強國社區發展協會	-	-
		●水環境	社團法人中華民國荒野保護協會	-	NGO 組織 / 每週辦理環境講座
		●在地社區	臺東縣卡大地布文化發展協會	-	七月小米收穫祭 / 河祭
		●在地社區	臺東縣臺東市南榮社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣臺東市四維社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣臺東市豐田社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣射馬干青年文化發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣原住民復基部落文化協會	-	-
		●在地社區	臺東市建業社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣臺東市新生社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣臺東市富豐社區發展協會	1. Kakawasan 石山部落座山面海，太平洋及綠島一覽無遺，也培養出部落居民開闊的胸懷。 2. 【來部落坐坐】部落文化	膠筏體驗 / 編織 / 漂流木藝術

			<p>體驗活動</p> <p>3. 水道沙洲灘地-卑南溪口濕地、國家級濕地</p> <p>4. 手工藝-編織、木雕</p> <p>5. 石川圳-灘地耕作</p> <p>6. <b>加強卑南溪口濕地之保育，重建生態環境：</b>卑南溪口濕地現況部分為民眾佔墾、北岸設置之砂石場及部分既有消波塊會影響生態，影響生物棲息環境。未來將如何控管及降低干擾源，為生態環節上重要議題。</p> <p>7. 木雕與編織等手工藝產業資源特色，且結合卑南溪口濕地之生態資源，使富豐社區發展成為提供臺東在地居民之「生態藝術村」。</p> <p>8. <b>假日生態藝術市集（堤防旁舉辦）</b></p> <p>9. 富豐社區聚落環境排水系統不良</p>	
	●在地社區	臺東縣臺東市豐年社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市永樂社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣雅登達卡姆原住民協會	-	-
	●在地社區	臺東縣卡地布文化發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市馬蘭社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣原住民主體文化發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市豐里社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市南王社區	-	-

		發展協會		
	●在地社區	臺東縣原住民巴吉發浪文化發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市建和社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣南島社區大學發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市知本社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣臺東市光明社區發展協會	-	-
卑南鄉 (15)	●在地社區	頂岩灣社區發展協會	-	曾配合八河局辦理民眾參與工作坊
	●在地社區	富山社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣卑南鄉泰安社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣卑南鄉溫泉社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣卑南鄉下賓朗社區發展協會	位於太平溪流域	-
	●在地社區	臺東縣卑南鄉富源社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 星星與燈火相輝映的惡地綠寶石、「臺東陽明山」</li> <li>2. 全村灌溉用水一全</li> <li>3. 改善全社區自來水飲用設施</li> <li>4. 生態體驗區營造、導覽員</li> <li>5. 簡易回收水再利用生態池</li> </ol>	環境場域參訪系列活動 / 多年來社區居民持續推動社區營造工程，已建立社區推動觀光休閒產業及特色農產品行銷的基礎模式
	●在地社區	臺東縣卑南鄉利吉社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發展休閒、觀光、農村體驗產業。</li> <li>2. 善用獨特地景人文與自然資源發展生態旅遊。</li> <li>3. 強化在地原住民文化。</li> <li>4. 結合既有資源與公部門資源發展觀光產業。</li> <li>5. 希望恢復原農田水利灌溉系統。</li> <li>6. 惡地生態豐-一處野溪溪</li> </ol>	阿美族的編織、歌舞表演 / 夜間觀察卑南溪生態等活動 / 河祭

			流生態調查保育。		
	●在地社區	臺東縣卑南鄉太平社區發展協會	1. 花東縱谷第一村 2. 太平國小生態池建置 3. 打造農居多樣性生態池	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉美農社區發展協會	位於太平溪流域	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉初鹿社區發展協會	-	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉十股社區發展協會	-	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉溫泉社區發展協會	-	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉明峰社區發展協會	-	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉東興社區發展協會	-	-	
	●在地社區	臺東縣卑南鄉利嘉社區發展協會	-	-	
區位二	關山鎮 (11)	●在地社區	臺東縣關山鎮中福社區發展協會	-	
		●在地社區	臺東縣關山鎮電光社區發展協會	-	
		●在地社區	臺東縣關山鎮中福社區發展協會	-	
		●在地社區	臺東縣關山鎮德高社區發展協會	查無計畫檔案、特有歷史人文與生活型態，偏重生產-農事體驗型農村、休閒農業、農村市集	豐年祭第二天，會舉辦河祭
		●在地社區	臺東縣關山鎮新埔社區發展協會	查無計畫檔案、蘿蔔銀行、偏重生產-農事體驗型農村、休閒農業、農村市集	紅石溪 / 米食教學體驗 / 蘿蔔銀行
		●在地社區	臺東縣關山鎮新福社區發展協會	-	關山燈火節 / 構樹燈籠
		●在地社區	臺東縣關山鎮月眉社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣關山鎮北庄社區發展協會	-	-

		●在地社區	臺東縣關山鎮里瓏社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣關山鎮豐泉社區發展協會	-	-
		●在地社區	臺東縣關山鎮電光社區發展協會	1. 電光泥火山、木坑溪上游 2. 電光社區原生植物園 3. 生態解說員培訓課程 4. 地質景觀培訓課程	-
區位一	池上鄉 (9)	●在地社區	台灣麥提伊馬卡道族文化復興協會	-	-
		●在地社區	臺東縣池上鄉萬安社區發展協會	1. 米文化、需灌溉水源 2. 禾鴨生態池至魏家庄腳踏車步道，萬安溪堤防道路與197縣道相接工程 3. 萬安溪生態調查、復育(生態保育員)	-
		●在地社區	臺東縣池上鄉富興社區發展協會	1. 富興為197縣道上的內四村之一，聚落的發展歷史與錦園、萬安有著緊密的關係。 2. 村樹: 原住民語 Kowa 通草、臺灣野木瓜『吉瓜愛 (Cikowaay) 』 3. 水力來舂米，「水墜」，水車。 4. 第101年針對富興社區水文野溪進行規劃調查，經評估後如有整治或生態復育之必要。 5. 20%耕作有機米田區域，未來也將針對富興溪水源作調查，以達到生態保育工作及舊古道生態調查。 6. 將由初期之生態調查，經評估後設立生態復育點、巡山護溪處，由社區培育生態保育員及生態保育解說課程，教育社區居民及	吉瓜愛部落 / 自主路殺調查 / 自主水文調查

			遊客，並將其生態保育規定納入社區公約。	
			7. 打造『悠活水墜桂花莊』為目標。	
	●在地社區	臺東縣池上鄉福原社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大坡池生態調查及復育 (內陸沼澤濕地)</li> <li>2. 池上車站中心區</li> <li>3. 福原國小生態示範區，游泳池水淨化(光電節能示範區)</li> </ol>	-
	●在地社區	臺東縣池上鄉池潭源流協進會	-	-
	●在地社區	臺東縣池上鄉新興社區發展協會	-	曾配合八河局辦理民眾參與工作坊
	●在地社區	臺東縣池上鄉錦園社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣池上鄉福文社區發展協會	-	-
	●在地社區	臺東縣池上鄉大埔社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陸安部落</li> <li>2. 推展有機農業，改善農業用藥問題。</li> <li>3. 蝴蝶復育。</li> </ol>	-

## 四、潛力分析結果

## 1. 「環境資源」與「群體目標」疊合分析結果

本計畫團隊初步過濾出以下 12 個社區為最具有媒合潛力之在地團體，詳下表 3-1-2 及圖 3-1-4 潛力社區區位關係圖，本計畫執行將優先與此些在地團體進行電話訪談，調查其公私協力配合意願，最後於三區位中各選擇一個社區或社團進行深入調查及公私協力資源盤點。

表 3-1-2 公私協力潛力社區彙整表

區位	鄉鎮	分類	組織名稱	社區潛力特色與相關活動	農村再生	相關特色活動	相關合作經驗
區位三	臺東市(2)	●水環境	社團法人中華民國荒野保護協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自然教育推廣、兒童親子培育</li> <li>2. 環境教育基地、保育溼地生態</li> <li>3. 守護河川山林、關懷海洋永續</li> <li>4. 環境政策推動、改善氣候變遷</li> </ol>	-	NGO 組織 / 每週辦理環境講座	-
		●在地社區	臺東縣臺東市富豐社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kakawasan 石山部落坐山面海，太平洋及綠島一覽無遺，也培養出部落居民開闊的胸懷。</li> <li>2. 【來部落坐坐】部落文化體驗活動。</li> <li>3. 水道沙洲灘地-卑南溪口濕地、國家級濕地。</li> <li>4. 手工藝-編織、木雕。</li> <li>5. 石川圳-灘地耕作。</li> <li>6. 加強卑南溪口濕地之保育，重建生態環境：卑南溪口濕地現況部分為民眾佔墾、北岸設置之砂石場及水利署投擲消波塊都會影響生態，造成生物棲息環境逐漸破壞。未來將如何控管及降低干擾源，為生態環節上重要議題。</li> <li>7. 木雕與編織等手工藝產業資源特色，且結合卑南溪口濕地之生態資源，使富豐社區發展成為提供臺東在地居民之「生態藝術村」。</li> <li>8. 假日生態藝術市集（堤防旁舉辦）。</li> <li>9. 富豐社區聚落環境排水系統不良。</li> </ol>	2012 核定	石山部落 / 膠筏體驗 / 編織 / 漂流木藝術	-
	卑南鄉(3)	●在地社區	臺東縣卑南鄉富源社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 星星與燈火相輝映的惡地綠寶石、「臺東陽明山」。</li> <li>2. 全村灌溉用水一全。</li> <li>3. 改善全社區自來水飲用設施。</li> <li>4. 生態體驗區營造、導覽員。</li> <li>5. 簡易回收水再利用生態池。</li> </ol>	2011 核定	環境場域參訪系列活動 / 多年來社區居民持續推動社區營造工程，已建立社區推動觀光休閒產業及特色農產品行銷的基礎模式	-
		●在地社區	臺東縣卑南鄉利吉社區發展協會	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發展休閒、觀光、農村體驗產業。</li> <li>2. 善用獨特地景人文與自然資源發展生態旅遊。</li> <li>3. 強化在地原住民文化。</li> <li>4. 結合既有資源與公部門資源發展觀光產業。</li> <li>5. 希望恢復原農田水利灌溉系統。</li> <li>6. 惡地生態豐-一處野溪溪流生態調查保育。</li> </ol>	2012 核定	阿美族的編織、歌舞表演 / 夜間觀察卑南溪生態等活動 / 河祭	● 認養維護：卑南溪環境解說園區 (109/6/1~111/5/31)
		●在地社區	臺東縣卑南鄉頂岩灣社區發展協會	-	-	-	-

區位二	關山鎮(3)	●在地社區	臺東縣關山鎮德高社區發展協會	1. 社區內有客家、阿美族、外省族群交雜居住 2. 米文化、客家粽-德高旺粽。 3. 德高部落阿美族聯合豐年祭-河祭	2015 核定	豐年祭第二天，會舉辦河祭	● 有意願綠美化認養
		●在地社區	臺東縣關山鎮新埔社區發展協會	1. 蘿蔔銀行 2. 天然湧泉源頭、湧泉生態。 3. 關山親水公園 4. 日據時代的浮水圳、永豐餘紙漿廠舊址。	2014 核定	紅石溪 / 米食教學體驗 / 蘿蔔銀行/關山親水公園	● 認養維護：紅石溪堤防(109/6/1~111/5/31)
		●在地社區	臺東縣關山鎮新福社區發展協會	1. 構樹皮原住民的傳統技藝 2. 燈火節-遊龍守護關山圳 3. 新福部落豐年祭	-	關山燈火節 / 構樹燈籠	● 有意願綠美化認養
區位一	池上鄉(4)	●在地社區	臺東縣池上鄉富興社區發展協會	1. 臺灣野木瓜『吉瓜愛〔Cikowaay〕』是村樹，原住民語 Kowa 通草。 2. 第 101 年針對富興社區水文野溪進行規劃調查。 3. 20%耕作有機米田區域，未來也將針對富興溪水源作調查，以達到生態保育工作及舊古道生態調查。 4. 由社區培育生態保育員及生態保育解說課程，教育社區居民及遊客，並將其生態保育規定納入社區公約。	2011 核定	吉瓜愛部落 / 自主路殺調查 / 自主水文調查	-
		●在地社區	臺東縣池上鄉萬安社區發展協會	1. 米文化、需灌溉水源。 2. 禾鴨生態池至魏家庄腳踏車步道，萬安溪堤防道路與 197 縣道相接工程。 3. 萬安溪生態調查、復育(生態保育員)。	2011 核定	-	-
		●在地社區	臺東縣池上鄉福原社區發展協會	1. 大坡池生態調查及復育(內陸沼澤濕地) 2. 福原國小生態示範區，游泳池水淨化(光電節能示範區)	2013 核定	-	-
		●在地社區	臺東縣池上鄉新興社區發展協會	-	-	-	● 曾配合八河局辦理工作坊



圖 3-1-4 潛力社區區位關係圖

### 五、3 個具有潛力及意願之鄉鎮市並各選擇 1 處社區或社團

#### (一) 社區團體參與本計畫意願調查(電訪)

本計畫團隊於 109 年 4/22、4/23 以電話訪問的方式初步詢問表 3-1-2 公私協力潛力社區彙整表中各社區之參與意願，聯絡窗口為各社區發展協會理事長、總幹事或在地里長，再針對有意願進行實地訪談，電話訪問結果詳表 3-1-3。

表 3-1-3 初步意願調查表

區位	鄉鎮	組織名稱	意願	原因說明
區位一	池上鄉(4)	臺東縣池上鄉富興社區發展協會	○	目前也正執行林務局-社區林業計畫，亦針對池上堤防旁浮覆地濕地進行相關生態調查，對本計畫有意願配合。
		臺東縣池上鄉萬安社區發展協會	○	本社區一直針對生產、生態等相關議題之關注，亦不斷推相關生態友善農業，卑南溪亦比鄰本社區，故對本計畫有意願配合。
		臺東縣池上鄉福原社區發展協會	×	因社區與卑南溪未相比鄰，故社區對水環境議題較無關注，亦對本計畫較無配合意願。
		臺東縣池上鄉新興社區發展協會	×	社區發展協會剛改組，內部意見尚未統合。
區位二	關山鎮(3)	臺東縣關山鎮德高社區發展協會	×	因與卑南溪相距甚遠，無關注在水環境相關內容，因此無意願。
		臺東縣關山鎮新埔社區發展協會	○	有意願配合公私協力。
		臺東縣關山鎮新福社區發展協會	×	因社區活動與卑南溪較無關聯，無意願配合。
區位三	臺東市(2) 卑南鄉(3)	社團法人中華民國荒野保護協會	×	希望扮演好 NGO 監督的角色，所以不參加示範對象優選。
		臺東縣臺東市富豐社區發展協會	○	目前社區有持續舉辦「來部落坐坐」與膠筏體驗，有意願配合公私協力。
		臺東縣卑南鄉富源社區發展協會	×	因社區活動與卑南溪較無關聯，意願較低。
		臺東縣卑南鄉利吉社區發展協會	○	目前社區有配合民宿做社區及周邊環境導覽如卑南溪、利吉惡地、小黃山，亦與林務局共同推動成立利吉惡地地質國家公園中，因此有意願配合。
		臺東縣卑南鄉頂岩灣社區發展協會	×	初步有意願配合，但還須視計畫內容與總幹事一同討論。但本團隊持續聯絡社區，社區態度並不積極，內部意見尚未統合。

## (二) 納入執行計劃書審查建議

依據執行計畫書審查會之會議結果，臺東縣鹿野鄉公所建議將「鹿野鄉和平社區」納入評估，因和平社區鄰近「新良濕地」及「鹿野堤尾濕地」，特別是「鹿野堤尾濕地」，和平社區發展協會極有意願配合。另外，八河局工務課建議將「關山鎮北庄社區」納入評估，因該社區發展協會於相關會議中曾表達高度認養意願，因此將上述兩個社區一併納入評估及實地訪查對象。

## (三) 實地訪查

本計畫團隊於 109 年 4/28、4/29 至「臺東市富豐社區」、「卑南鄉利吉社區」、「關山鎮新埔社區」、「池上鄉萬安社區」及「池上鄉富興社區」進行實地訪查，5/28、5/29 至「鹿野和平社區」及「關山鎮北庄社區」進行實地訪查，藉由訪談的方式初步盤點並彙整各社區發展重點及相關潛力，訪查結果詳表 3-1-4。

表 3-1-4 現地訪查潛力評估表

區位	鄉鎮	組織名稱	初訪相片	潛力評估內容	評估結果
區位一	池上鄉 (2)	萬安社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區以發展重點以稻米產業為主，較少著力於水環境。</li> <li>● 聚落發展中心離卑南溪較遠。</li> <li>● 此段萬安溪因灌溉截流常乾枯。</li> </ul>	較不適合
		富興社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區積極復育菊池氏細鯽。</li> <li>● 與林務局、水試所、花蓮相關團體有接觸。</li> <li>● 萬安溪與湧泉交界處位於河川區域線內，具操作潛力。</li> </ul>	具潛力
區位二	關山鎮 (2)	新埔社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認養維護：紅石溪堤防(109/6/1~111/5/31)</li> <li>● 社區具有湧泉、灌溉圳路、紅石溪、卑南溪、親水公園等多樣水環境。</li> <li>● 社區與關山鎮親水休閒農業區管理委員會及鎮公所，曾合辦多場活動，經驗成熟。</li> </ul>	具潛力
		北庄社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認養維護：海端四號生態池(109/6/1~111/5/31)。</li> <li>● 但社區發展中心與其可操作之開口堤生態池距離較遠，公私協力上較不適合。</li> </ul>	較不適合
區位三	台東市 (1)	富豐社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社區以發展重點以編織產業為主，社區活動較少著力於水環境。</li> </ul>	較不適合

	卑南鄉 (1)	利吉社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認養維護：卑南溪環境解說園區 (109/6/1~111/5/31)</li> <li>● 社區與八河局已有合作經驗。</li> <li>● 今年度執行水保局野野溪生物調查計畫。</li> <li>● 有意願進一步討論，進行生態復育與既有場域認養維護。</li> </ul>	具潛力
其他	鹿野鄉 (1)	和平社區發展協會		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前與花東縱谷國家風景區管理處配合修復活化中興班哨，並進行認養。</li> <li>● 由於目前中興班哨剛於起步階段，社區資源會優先投注在此，但未來願意配合八河局。</li> </ul>	較不適合

#### (四) 結論

訪談後因「臺東市富豐社區」與「池上鄉萬安社區」，以編織與稻米產業為社區發展重點，環境維護方面較無著力，「鹿野和平社區」因社區資源投注方向會以中興班哨優先，「關山鎮北庄社區」則是社區發展中心與操作目標之開口堤距離較遠。

因此建議以「卑南鄉利吉社區」、「關山鎮新埔社區」、「池上鄉富興社區」三個原本就有在進行相關水環境活動之社區為目標，進行深入調查及可行性議題評估。

#### 六、具協力意願之河川社群及相關公部門

公私協力需要各相關單位通力合作，針對以上三處具潛力之社區，綜整周邊與其相關之河川社群及相關公部門，其合作意願如下表 3-1-5：

表 3-1-5 具協力意願之河川社群及相關公部門表

機關 / 團體名稱	合作意願
行政院農業委員會林務局臺東林管處	願意配合
行政院農業委員會水土保持局臺東分局	願意配合
臺東縣關山鎮公所	願意配合
臺東縣池上鄉公所	願意配合
農田水利署臺東管理處	以不影響農民水權的條件下，願意配合
關山親水休閒農業區推動管理委員會	願意配合
荒野保護協會臺東分會	以公私協力方向符合本會宗旨的條件下，願意配合
環境保護聯盟臺東分會	願意配合

## 3-2 深入調查及可行性議題評估(針對三社區)

### 一、池上鄉富興社區

#### (一)組織動員能力

富興社區如同多數東部社區，面臨社區人口外移與人口老化問題，但富興社區利用「多元就業方案」及「大學生暑期實習方案」，為社區注入新血，推動社區事務。

社區曾榮獲「社區評鑑甲等」，近兩年，並連續榮獲林務局「社區林業優等獎」。對舉辦活動經驗豐富，經常辦理 40 人次之社區參訪活動、半日的社區生態體驗活動，活動收入是社區主要經濟來源之一。

#### (二)可操作之方向、活動導入

以富興社區所擅長的生態體驗為發想方向，萬安溪周邊多為農田，保全目標較少，因此尚未建置堤防，能有機會重新探討防洪需求、友善工法及生態為續之間的關係，呼應周邊林務局浮覆地生態復育計畫，可發展「富興里山環境教育場域認證」，爭取環境教育場域認證。



圖 3-2-1 富興社區可操作方向願景圖

## (三)縱橫向溝通關係-平台雛形

以「富興里山環境教育場域」之目標，相關的單位有：林務局、臺東銀青共創社會暨環境關懷協會，後續亦可邀請水土保持局、池上鄉公所、荒野保護協會臺東分會、環境保護聯盟臺東分會等機關團體共同參與平台，相關執行中計畫如下：

1. 林務局浮覆地營造計畫：預計申請環境教育場域，目前執行中，明年度有延續計畫。
2. 林務局社區林業計畫：水文調查，目前執行中。
3. 富興社區：自發性復育菊池氏細鯽，目前執行中。
4. 臺東銀青共創社會暨環境關懷協會：預計未來成立生態教室。

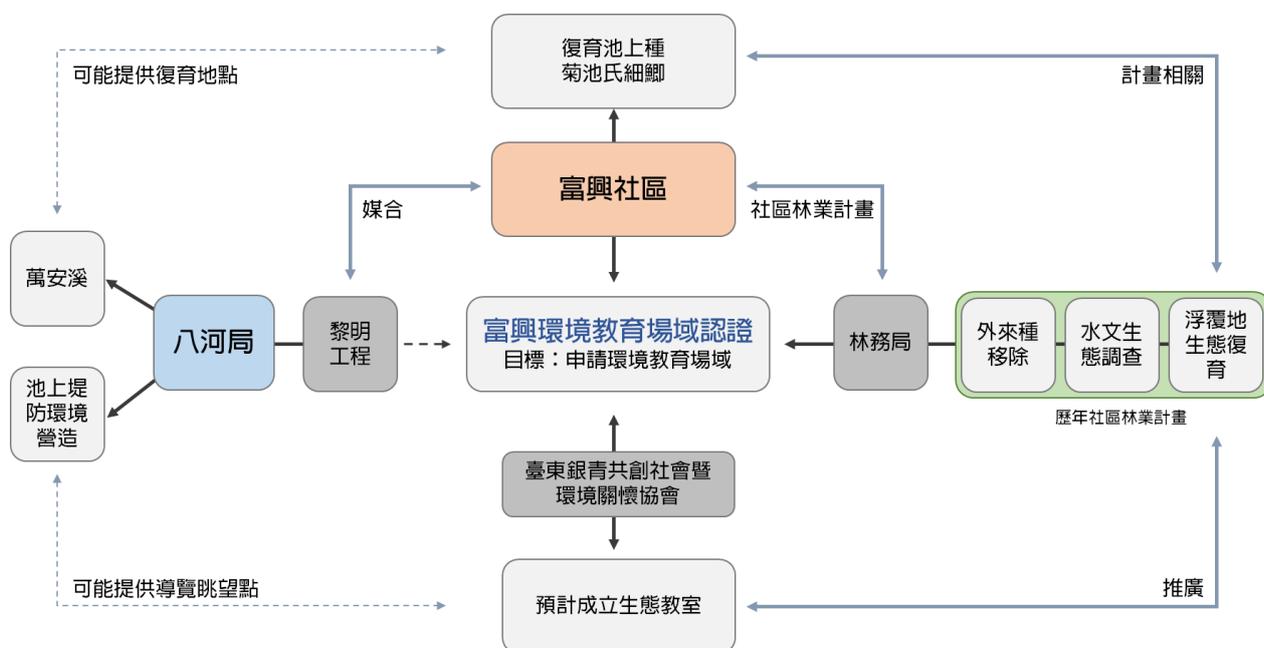


圖 3-2-2 富興社區縱橫向溝通關係圖

## (四)可能操作土地之權屬

於富興社區之河川區域線內進行評估後有兩處具可操作之潛力，「萬安溪湧泉匯流處灘地」目前屬國有財產署公有地，若後續八河局要使用，須向國有財產署申請撥用，而「池上堤防」則是堤防用地權屬屬於八河局，位置如圖 3-2-3 及圖 3-2-4 所示：

## 1. 萬安溪湧泉匯流處灘地：國有財產署公有地

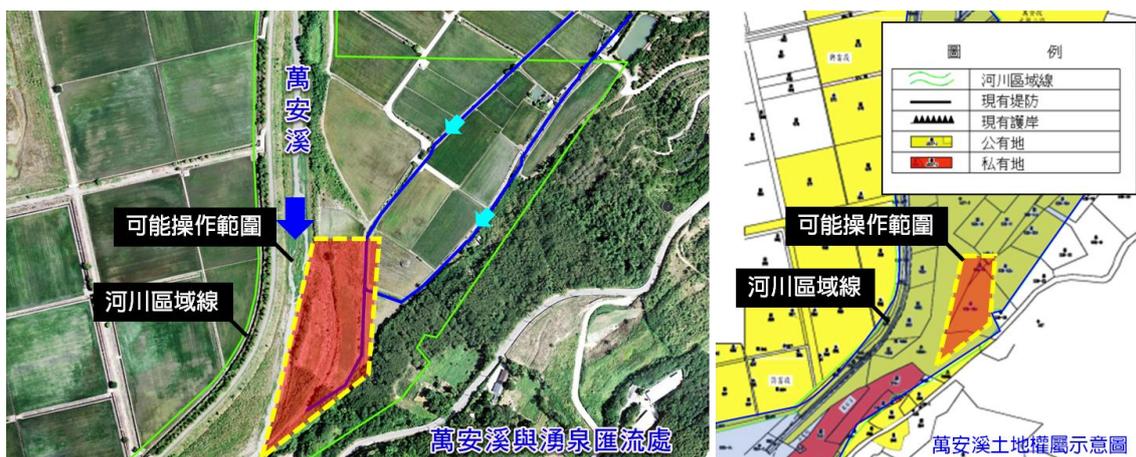


圖 3-2-3 富興社區萬安溪土地權屬位置圖

## 2. 池上堤防：堤防用地權屬屬於八河局



圖 3-2-4 富興社區池上堤防土地權屬位置圖

## 二、關山鎮新埔社區

### (一)組織動員能力

新埔社區人口約 500 人，社區居民組成志工隊，參與過水保局舉辦的培訓，能進行社區導覽。社區近年持續配合鎮公所與關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會，共同舉辦關山燈火節活動及蘿蔔季活動，並且使關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會之唯一的社區會員，舉辦活動具足夠號召力。

### (二)可操作之方向、活動導入

以新埔社區所關注的民宿遊程為發想方向，新埔社區具紅石溪、圳路、湧泉等多元的水環境，適合發展親水體驗遊程，加上近年紅石溪堤防整合關山環鎮自行車道，環境營造成果亮麗，可再結合八河局開口堤生態池，發展「關山水環境深度遊憩圈」。



圖 3-2-5 新埔社區可操作方向願景圖

(三)縱橫向溝通關係-平台雛形

以「關山水環境深度遊憩圈」之目標，相關的單位有：臺東縣政府、關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會、農田水利署，後續亦可邀請水土保持局、荒野保護協會臺東分會、環境保護聯盟臺東分會等機關團體共同參與平台，相關執行中計畫如下：

1. 關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會-關山燈火節，每年固定舉辦，今年度執行中。
2. 關山鎮公所-蘿蔔季，每年固定舉辦。

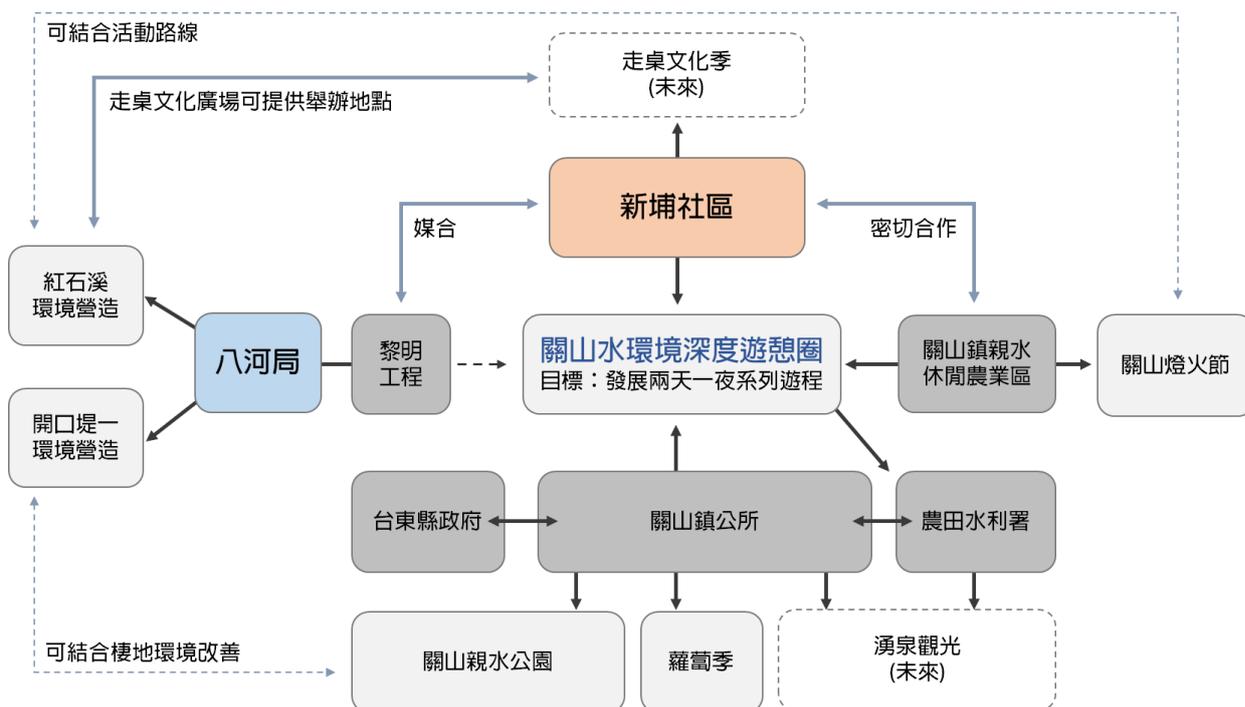


圖 3-2-6 新埔社區縱橫向溝通關係圖

#### (四)可能操作土地之權屬

於新埔社區之河川區域線內進行評估後有兩處具可操作之潛力，「德高三號堤防與關山堤防開口」及「紅石溪堤防」用地權屬皆屬於八河局，皆可立即使用，位置如圖 3-2-7 及圖 3-2-8 所示：

##### 1. 德高三號堤防與關山堤防開口：用地權屬屬於八河局



圖 3-2-7 新埔社區開口堤土地權屬位置圖

##### 2. 紅石溪堤防：用地權屬屬於八河局

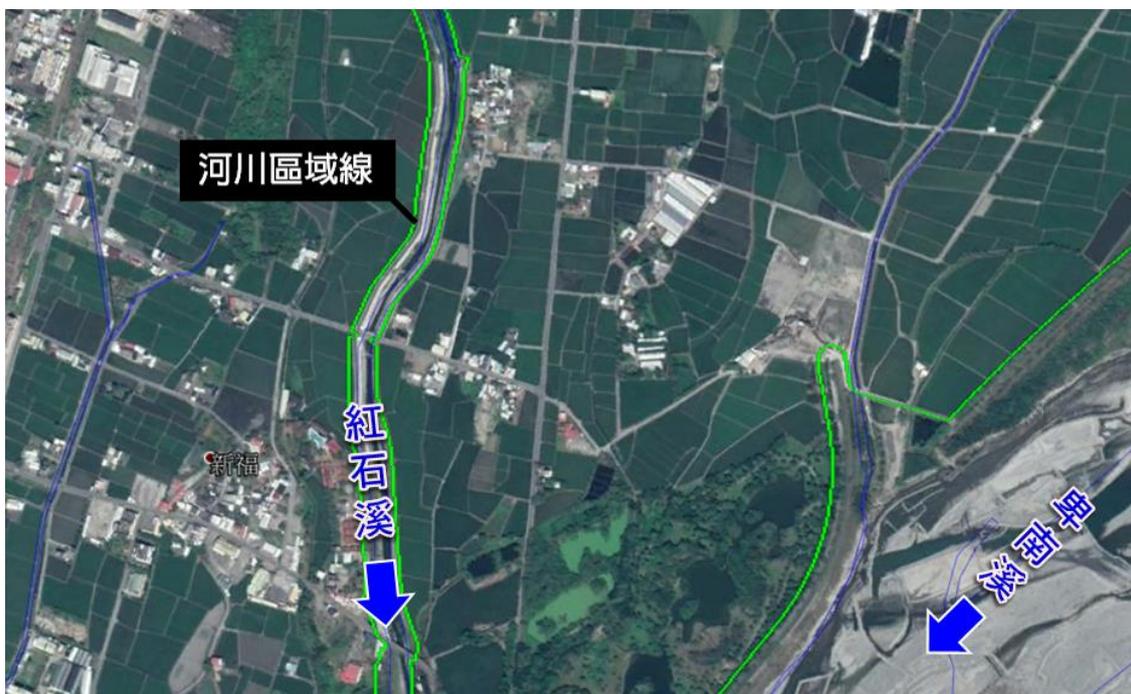


圖 3-2-8 新埔社區紅石溪土地權屬位置圖

### 三、卑南鄉利吉社區

#### (一)組織動員能力

利吉社區具備社區志工隊，並長期投入八河局防汛志工隊，協助河川巡守，近兩年接受「八河局前瞻水環境宣導」解說員教育訓練培訓，具備導覽「卑南溪環境解說園區」之能力。勞動力方面，社區持續配合八河局綠美化認養，唯訪談時社區反應認養補助經費不夠聘請點工進行割草等維護管理，推斷社區勞動人力可能不足。舉辦活動方面，社區持續辦理阿美族傳統文化祭豐年祭及河祭，並自主保育環頸雉。

#### (二)可操作之方向、活動導入

結合利吉社區所關注的一日體驗遊程為發想方向，生態方面，可利用卑南溪教育園區生態池作為卑南溪復育的種原庫。文化方面，因水覆蓋工法之水流分配，會影響利吉社區取水口及沿岸灘地安全，可將危機化為轉機，藉由公私協力探討水流分配比例及方式，另可融入捕魚文化祭，轉化以往捕魚的 kasdaw(漁錐)，為生態復育與調查之工具，形成特色工程。

另外在富源護岸與利吉大橋連接處，因警政署借用土地設置靶場防汛道尚未連通，如能透過公私協力的努力促使靶場遷移，防汛道路將可串聯水環境、生態、地質等資源，形成特色廊帶，發展利吉水環境體驗一日遊程，形成「利吉水環境體驗廊帶」。



圖 3-2-9 利吉社區可操作方向願景圖

### (三)縱橫向溝通關係-平台雛形

以「利吉水環境體驗廊帶」之目標，相關的單位有：八河局與水保局，後續亦可邀請林務局、原民會、卑南鄉公所、荒野保護協會臺東分會、環境保護聯盟臺東分會等機關團體共同參與平台，相關執行中計畫如下：

1. 水保局：野溪調查與野溪導覽，目前執行中。
2. 社區：自發性保護芭樂園中的環頸雉。

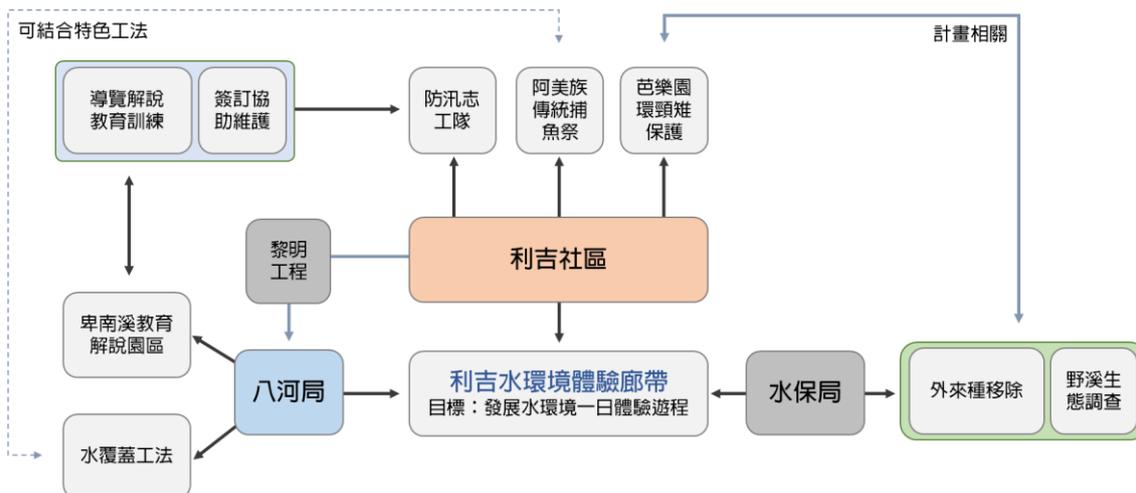


圖 3-2-10 利吉社區縱橫向溝通關係圖

### (四)可能操作土地之權屬

於利吉社區之河川區域線內進行評估後有三處具可操作之潛力，「卑南溪環境教育園區」、「富源護岸」及「水覆蓋工法」，用地權屬皆屬於八河局，唯「富源護岸」目前部分租借給警政署作為靶場使用，位置如圖 3-2-11 所示：

1. 卑南溪環境教育園區：用地權屬屬於八河局
2. 富源護岸：用地權屬屬於八河局
3. 水覆蓋工法：八河局河川公地



圖 3-2-11 利吉社區可操作之土地權屬位置圖

### 3-3 認養機制討論與推動

#### 一、認養機制方式

##### (一)一般性獎勵之認養機制

開放認養平台，鼓勵社區組織或民間團體進區域認養登記，每年辦理績效考核給於績優社區團體公開表揚並頒發獎金。例如：經濟部水利署轄管綠美化水岸土地認養維護工作考核及獎勵要點。

**經濟部水利署轄管綠美化水岸土地認養維護工作考核及獎勵要點**  
**Directions on Assessment and Rewards for Greenification**  
**Waterfront Land Adoption and Maintenance Ruled by the Water**  
**Resource Agency, Ministry of Economic Affairs**

1.中華民國 105 年 5 月 26 日經濟部水利署經水政字第 10506048270 號令 訂定發布全文 6 點；並自即日生效  
 2.中華民國 108 年 3 月 8 日經濟部水利署經水政字第 10806018580 號令 修正發布全文及附件；並自即日生效  
 3.中華民國 109 年 3 月 19 日經濟部水利署經水政字第 10906024810 號令 修正發布第 2 點；並自即日生效

一、 經濟部水利署（以下簡稱本署）為督導所屬機關加強推動轄管綠美化水岸土地認養工作，並鼓勵法人、機關（構）或團體參與認養維護綠美化水岸土地，以提早認養維護成效，特訂定本要點。

二、 本要點所稱綠美化水岸土地，係指中央管河川區域內、中央管排水設施範圍內、轄管海堤區域範圍內或轄管水庫周邊土地已闢設完成之綠美化場地。

三、 辦理本要點考核工作，由本署成立考核工作小組，每年對所屬機關及認養單位辦理一次定期考核，考核所屬機關推動認養成效，及認養單位執行認養場地維護情形。  
 前項考核認養單位執行認養場地維護情形，依認養範圍與面積大小，區分如下四組：  
 (一)認養面積達三十公頃以上者，為「全國型」。  
 (二)認養面積達十公頃以上，未達三十公頃者，為「區域型」。  
 (三)認養面積達五公頃以上，未達十公頃者，為「地方型」。  
 (四)認養面積未達五公頃者，為「鄰里型」。  
 第一項考核工作小組，由本署土地管理組負責幕僚作業，並置召集人及執行秘書各一人，召集人由本署副總工程師兼任，綜理本推動小組事務；執行秘書由本署土地管理組組長兼任，辦理相關業務；其餘成員由本署河川海岸組、水源經營組、水利行政組及土地管理組等組室各薦派一人兼任，並得視業務需要酌增其餘組室之成員。

四、 認養單位執行認養場地維護情形，依下列項目考核：  
 (一)維護紀錄及民眾反應。  
 (二)場地利用程度。  
 (三)對水岸環境貢獻度。  
 (四)植栽與設施維護情形。  
 前項考核項目內容及評分方式等依附表一辦理。

五、 各所屬機關推動認養維護成效，依下列項目考核：  
 (一)推動認養總面積。  
 (二)新增認養面積。  
 (三)對水岸環境貢獻度。  
 (四)認養場地植栽綠美化及清潔維護情形。  
 (五)簡報成績及資料建構情形。  
 前項考核項目內容及評分方式等依附表二辦理。

六、 考核成績優良之所屬機關及認養單位獎勵如下：  
 (一) 認養單位：考核分數達九十分以上者，全國型認養單位，獎金新臺幣二十萬元整；區域型認養單位，獎金新臺幣十萬元整；地方型認養單位，獎金新臺幣五萬元整；鄰里型認養單位，獎金新臺幣三萬元。  
 (二) 所屬機關：考核成績評定第一名者，最高記功一次；第二名者，最高記嘉獎二次；其餘者，最高記嘉獎一次；且考核分數均須八十分以上。  
 前項認養單位參與本署轄管綠美化水岸土地清潔維護工作逾半年者，且經所屬機關考評初審分數達八十五分以上者，始納入考核範圍，認養單位屬機關者，其獎勵措施比照所屬機關敘獎方式。  
 第一項考核成績優良之所屬機關及認養單位名單，應公開於本署網站。

(二)既有環境場址使用之認養機制

環境場址免費提供給政府機關、學校、非法人團體、NGO 及在地社區團體等申請使用及維護認養。例如：國有財產署國有非公用文化資產認養。



(三)公私協力辦理水環境地方創生計畫之認養機制

協助輔導在地社區或相關團體進行相關環境營造及在地創生等相關項目，並藉此結合環境保護及管理維護。

## 二、針對優選範圍之認養機制

依據前述三種認養機制套用在「池上鄉富興社區」、「關山鎮新埔社區」及「卑南鄉利吉社區」三社區中，「一般性獎勵之認養機制」三個社區皆可適用，「既有環境場址使用之認養機制」可適用於新埔社區認養紅石溪走桌廣場與利吉社區認養卑南溪環境解說園區，而「公私協力辦理水環境地方創生計畫之認養機制」則可適用於富興社區認養萬安溪生態觀察點與新埔社區認養開口堤生態池，詳細如下敘述與表 3-3-1：

### (一)池上鄉富興社區

與社區討論後，若目前執行的林務局浮覆地復未來有成果，願意配合八河局「一般性獎勵之認養機制」認養池上堤防，擴大生態體驗動線，另外針對「公私協力辦理水環境地方創生計畫之認養機制」，若「萬安溪湧泉匯流處灘地」有機會進行公私協力營造，社區願意結合既有的生態觀察點，負責維護管理與生態監控。

### (二)關山鎮新埔社區

與社區討論後，社區目前已與八河局依據「經濟部水利署轄管綠美化水岸土地維護管理要點」簽訂及「經濟部水利署轄管綠美化水岸土地認養維護工作考核及獎勵要點」獎勵辦理認養紅石溪堤防，未來若因應經常性活動舉辦之需求借用紅石溪走桌廣場，則可配合「既有環境場址使用之認養機制」進行認養，另外針對「公私協力辦理水環境地方創生計畫之認養機制」，若「德高三號堤防與關山堤防開口生態池」進行公私協力營造有成果，社區願意參與維護管理。

### (三)卑南鄉利吉社區

與社區討論後，社區目前已與八河局簽訂「一般性獎勵之認養機制」認養卑南堤防與卑南溪環境解說園區，若未來因應經常性活動舉辦之需求借用卑南溪環境解說園區，則可進一步配合「既有環境場址使用之認養機制」進行認養。

表 3-3-1 優選範圍認養機制適用表

	池上鄉 富興社區	關山鎮 新埔社區	卑南鄉 利吉社區
一般性獎勵之認養機制	可適用	可適用	可適用
既有環境場址使用之認養機制	-	可適用：紅石溪 走桌廣場	可適用：卑南溪 環境解說園區
公私協力辦理水環境地方創生計畫之認養機制	可適用：萬安溪 生態觀察點	可適用：開口堤 生態池	-

## 肆、優選本年度公私協力工作坊示範對象

### 4-1 優選原則

本年度公私協力工作坊示範對象優選作業，將針對「盤點社區團體媒合潛力分析」所分析出之「池上鄉富興社區」、「關山鎮新埔社區」、「卑南鄉利吉社區」三處具潛力社區，彙整其深入調查之資料，進行五大指標的優選評估，並召開「第一次工作協調會議」，優選出一處社區作為「本年度公私協力工作坊示範對象」。

為使選定之社區更符合實際執行之目標，進行以下五大指標探討與分析，分為：規劃性、積極性、獨特性、影響力、延續性，依據蒐集背景資料與訪談結果進行評估，藉此選出優選示範對象，以利後續辦理相關工作坊與活動。

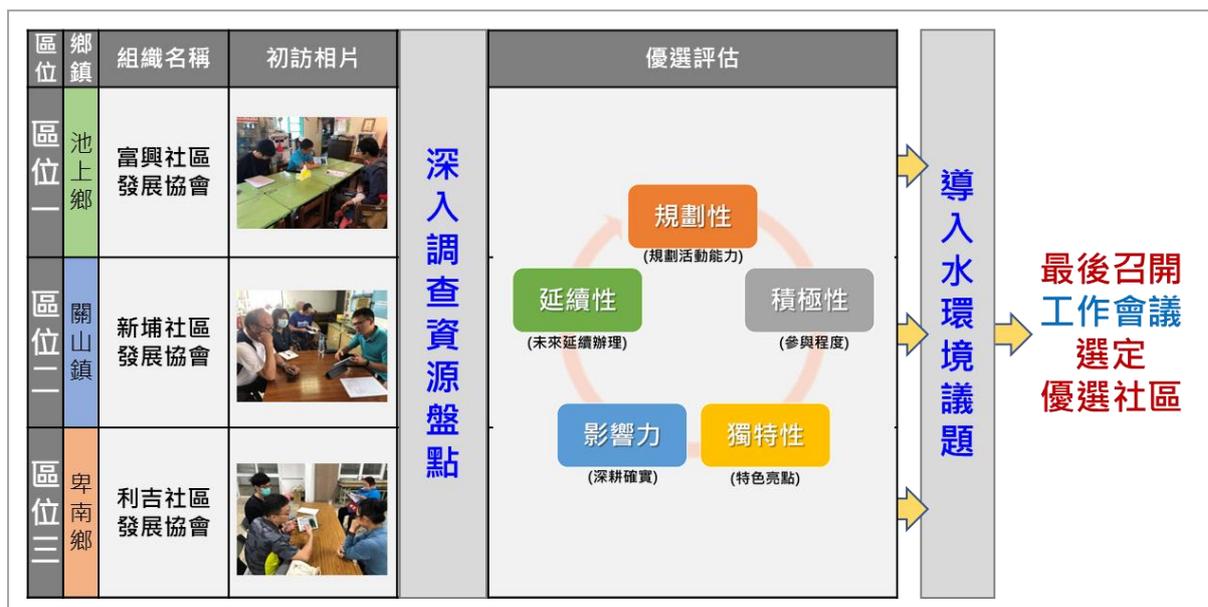


圖 4-1-1 優選流程圖

## 4-2 優選評估

### 一、獨特性 (願景獨特性)

本項目主要評估社區願景的獨特性，社區發展之目標需具有明確特色，以下是依據深入訪查結果綜整出社區的願景方向。

#### (一)池上鄉富興社區 - 富興里山環境教育場域認證

協助社區朝向「里山倡議」的方向發展，湧泉與萬安溪匯流處，目前尚未佈設堤防，有機會重新討論社區對防洪的想法，共同建構生態堤防，發展菊池氏細鯽復育基地，結合生態體驗遊程、棲地導覽，訴說池上便當魚的故事。另外，池上堤防環境營造配合林務局浮覆地計畫，提供解說眺望點，目標申請環境教育場域認證，評估圖如圖 4-2-1。



圖 4-2-1 池上鄉富興社區獨特性評估圖

## (二)關山鎮新埔社區 - 關山水環境深度遊憩圈

紅石溪堤防近年結合環鎮自行車道營造完善，有機會將關山的活動導入，如關山燈火節、遊龍護圳、關山客味蘿蔔季、關山星空音樂會、農旅食宴等多元活動，結合水環境宣導，活化水岸空間並有機會發揚湧泉文化。

另外，德高三號堤防與關山堤防開口堤目前尚未營造，有機會和社區進行公私協力，共同討論營造想法，先進行棲地環境及水質改善，找回棲息於水中的生物，日後配合民宿，串聯關山親水公園，發展夜間生態觀察遊程，評估圖如圖 4-2-2。



圖 4-2-2 關山鎮新埔社區獨特性評估圖

### (三)卑南鄉利吉社區 - 利吉水環境體驗廊帶

特殊的惡地地質是利吉社區的特色，結合卑南溪水環境發展體驗廊帶，從廊帶北端的水覆蓋工法，中段的富源護岸，到南端卑南溪教育園區。

水覆蓋工法，每年進行施作時水流分配，會影響到利吉社區取水口及沿岸灘地的安全，可藉由公私協力探討水流分配比例及方式。並可融入捕魚文化祭，轉化以往捕魚的 kasdaw(漁錐)，為生態復育與調查之工具，形成特色工程。而魚錐捕到的魚，可進行生態紀錄及觀察，並進一步利用卑南溪教育園區生態池作為水生物的復育種原庫，隨著放流水魚種會再回到卑南溪。

另外，富源護岸與利吉大橋連接處，因警政署租借土地設置靶場，而防汛道尚未連通，若在地聲音能凝聚，促使靶場遷移後，防汛道路串聯上利吉大橋，形成特色廊帶，可發展利吉水環境體驗一日遊程，評估圖如圖 4-2-3。



圖 4-2-3 卑南鄉利吉社區獨特性評估圖

## 二、積極性 (積極自主)

本項目主要評估社區的動員能力與參與的積極度，社區成員是否主動參與或舉辦相關活動，可視為社區成員之間向心力與主動認真經營社區之依據，評估圖如圖 4-2-4。

積極自主 - 參與願意與人力動員能力		
高	中	低
富興社區	新埔社區	利吉社區
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社區人口不多，但利用多元就業方案及學生暑期實習方案，參與社區注入新血事務。</li> <li>2. 生態導覽為社區主要經濟來源之一，攸關生計，有意願全力配合。</li> <li>3. 社區評鑑甲等，經常辦理40人次之社區參訪活動，經驗豐富。</li> <li>4. 有能力舉辦半日的社區生態體驗活動。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有社區志工隊能進行社區導覽，但人口老化較嚴重，動員力可能將一年不如一年。</li> <li>2. 為關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會社區會員，舉辦活動上號召力足夠。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具防汛志工隊，協助河川巡守。</li> <li>2. 有社區志工隊能進行社區導覽，但人口老化較嚴重，動員力可能將一年不如一年。</li> <li>3. 訪談時社區反應認養補助經費不夠聘請點工，進行割草等維護管理，推斷社區勞動人力可能不足。</li> <li>4. 設有關懷據點，舉辦社區關懷活動。</li> </ol>

圖 4-2-4 積極性評估圖

## 三、規劃性 (已投注資源&土地可行性)

本項目主要評估社區中是否有八河局所轄管範圍內之地點，能作為本年度公私協力的目標，以及盤點八河局已投入之資源是否能結合，評估圖如圖 4-2-5。

土地可行性 - 土地權屬		
低	高	高
富興社區	新埔社區	利吉社區
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 富興溪湧泉匯流處灘地：國有財產署公有地</li> <li>2. 池上堤防：用地權屬屬於八河局</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 德高三號堤防與關山堤防開口堤：用地權屬屬於八河局</li> <li>2. 紅石溪堤防：用地權屬屬於八河局</li> <li>3. 湧泉：農田水利會</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卑南溪環境教育園區：用地權屬屬於八河局</li> <li>2. 富源護岸：用地權屬屬於八河局</li> <li>3. 水覆蓋工法：八河局河川公地</li> </ol>

已投注資源 - 近期八河局已投注社區資源		
低	中	高
富興社區	新埔社區	利吉社區
<ol style="list-style-type: none"> <li>八河局近年首次與本社區接觸。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>認養維護：紅石溪堤防 (109/6/1~111/5/31)。</li> <li>紅石溪堤防環境營造。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>認養維護：卑南溪環境解說園區 (109/6/1~111/5/31)。</li> <li>卑南溪環境教育解說園區。</li> <li>富源護岸。</li> <li>水覆蓋工法。</li> </ol>

圖 4-2-5 規劃性評估圖

#### 四、影響力 (跨單位合作、多元性&區域影響力)

本項目主要評估社區是否深耕在地，並持續與其他機關團體有合作相關計畫，如此有利後續溝通平台的建立，有機會跨域加值，增加公私協力的影響力，評估圖如圖 4-2-6。

跨單位合作性 - 未來持續與能配合之外單位相關計畫		
高	中	低
富興社區	新埔社區	利吉社區
<ol style="list-style-type: none"> <li>林務局浮覆地營造計畫、預計申請環境教育場域 (執行中、明年度將挹注更多經費)。</li> <li>林務局社區林業計畫-水文調查 (執行中)。</li> <li>池上鄉公所湧泉源頭環境營造 (尚未執行)。</li> <li>社區自發性復育菊池氏細鯽。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會-關山燈火節 (執行中、每年固定舉辦)。</li> <li>關山鎮公所-蘿蔔季 (執行中、每年固定舉辦)。</li> <li>社區自辦走桌文化季 (缺經費停辦)。</li> <li>農田水利署湧泉源頭環境營造 (尚未執行)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>水保局野溪調查、野溪導覽 (執行中)。</li> <li>社區自發性保護芭樂園中的環頸雉。</li> </ol>

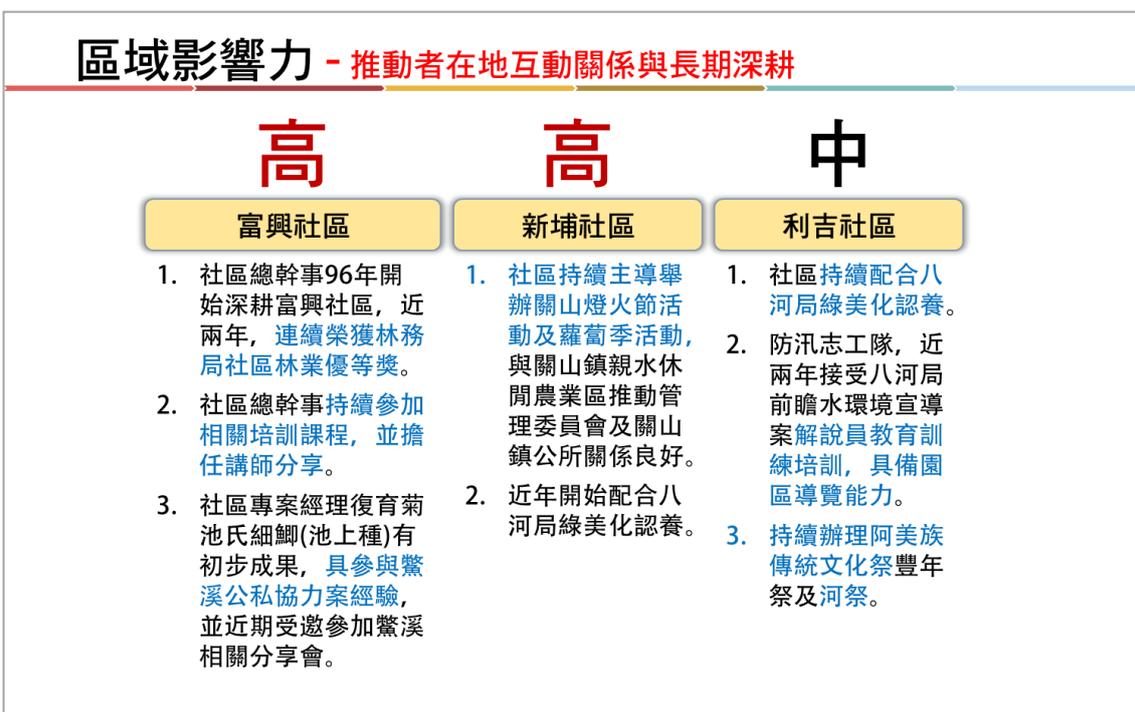


圖 4-2-6 影響力評估圖

## 五、延續性 (後續效益)

本項目主要評估社區公私協力對於八河局是否有後續效益，並回饋到政策性課題或亮點工程的討論，評估圖如圖 4-2-7。



圖 4-2-7 延續性評估圖

## 六、總結

依據上述五個面向的評估結果，於 6/10 召開「第一次工作協調會議」討論，本年度決議以無用地取得問題、可立即執行的「關山鎮新埔社區」作為示範對象，其餘社區列為種子社區，做為未來公私協力推動之優先參考對象，評估表如表 4-2-1。

表 4-2-1 優選評估總結表

結論總表		高/可：5 中：3 低：1		
	項目	池上富興社區	關山新埔社區	卑南利吉社區
獨特性	1.願景獨特性	可	可	可
積極性	2.積極自主性	高	中	低
規劃性	3.八河局已投注資源	低	中	高
	4.土地可行性	低	高	高
影響力	5.延續合作性	高	中	低
	6.平台跨域多元性	高	中	低
	7.區域影響力	高	高	中
延續性	8.對八河局效益	中	中	低
	9.與亮點工程之間區位關聯性	中	高	高
推動並延續難易總積分		33	35	27

## 4-3 本年度執行目標

本年度執行目標為「建構公私協力機制之四大面向之主幹」，而四大面向包括「河川環境營造改善」、「流域共學地方參與」、「平台籌辦與資料建立」及「河川環境推廣活動」，本年度會先完成「初探環境營造方向」、「建立溝通平台」、「辦理工作坊」及「生態復育或移除之主題活動」來作為公私協力主幹，詳圖 4-3-1 中央淺橘區塊。

建議可逐年編列計畫，以主幹為基礎，延伸四大面向的分支，從「了解」、「關注」到「守護」，循序漸進，培養當地居民發展水域環境的生活圈。

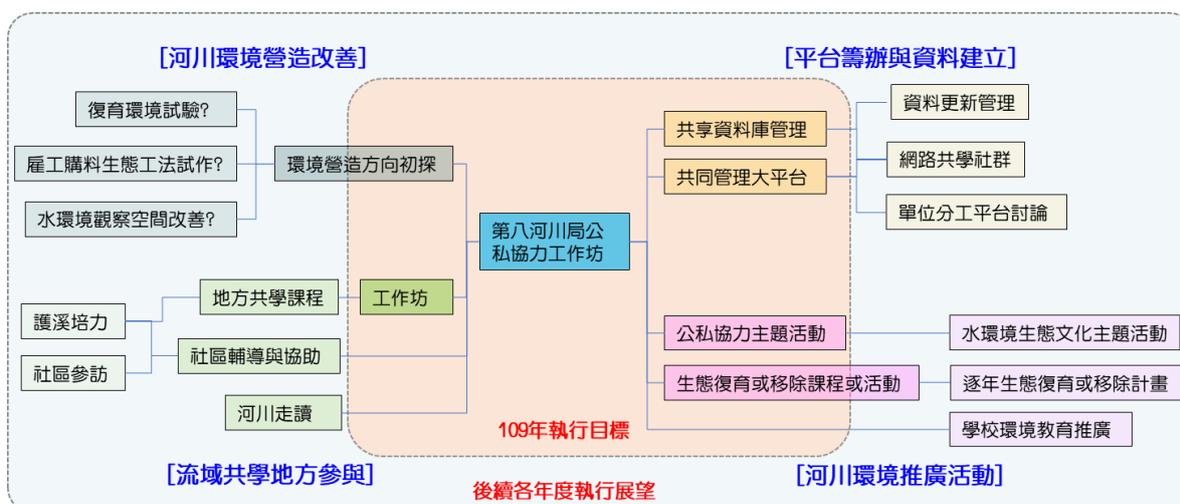


圖 4-3-1 本年度執行目標圖

## 伍、公私協力執行

「民眾參與」就是民眾就公共事務決策形成過程，參與表達意見並行使權利，民眾參與機制有助於雙向的溝通，也是確立相關治理工程可否落實執行之關鍵；『工作坊』則是一個多人數共同參與的場域與過程，讓參與者在參與的過程中相互對話溝通、共同思考、進行調查與分析、提出方案或規劃。

工程規劃設計過程，最受用的民眾參與方式，仍須以訪談方式為基準，透過直接與在地民眾對談，了解民眾的習慣與需求，與地方民眾建立相互信任的關係後，再結合工作坊的參與方式，蒐集更多不同面向的資訊與隱形需求，如此才能涵蓋更廣泛的民眾群，規劃設計出真正符合民眾需求的方案，獲得更佳的實質效果。

本計畫民眾參與工作坊將以比較輕鬆的互動方式，讓參與者瞭解規劃的動機、目的，以及規劃地點的現況，依據不同議題需求，如情境模擬或角色扮演等方式，由參與者互相發表意見，並從討論過程中聆聽、思考他人的意見，透過工作坊進行深度溝通，進行議題的討論與方案產出，並將相關意見具體回饋於工程規劃設計中。



圖 5-0-1 卑南溪民眾參與關係圖

## 5-1 辦理公私協力工作坊

本計畫針對遴選出目標在地團體或社區，辦理「公私協力工作坊」討論未來整體環境規劃設計方向及與目標之議題為核心，結合在地生態、景觀、遊憩需求等相關元素，激發在地居民的參與。工作坊將以破冰、培力及共創為主軸，希冀開啟與地方民眾對話之契機，瞭解在地民眾需求及凝聚共識。本年度優選示範對象為關山鎮新埔社區。

### 一、第一場工作坊辦理過程與成果

#### (一)辦理目的: 破冰→與在地建立良好溝通契機對話

本次工作坊主要針對新埔社區進行本計畫案執行內容與目的說明，並透過輕鬆的主題與辦理方式，讓大家敞開心房針對八河局轄管之卑南溪水環境由下而上反應在地需求，做為初步交流及挖掘議題的基礎，以閒話輕鬆聊的方式開始，本次工作坊共 7 個相關單位，33 人共同參與。



圖 5-1-1 工作坊-破冰-主軸辦理示意圖

#### (二)出席對象:

- 1.水利署第八河川局規劃課、管理課
- 2.行政院農業委員會林務局臺東林區管理處
- 3.臺東縣關山鎮公所
- 4.臺東縣關山鎮北庄社區發展協會
- 5.臺東縣關山鎮新埔社區發展協會
- 6.關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會

## 7. 關山鎮新福里社區

(三)活動時間: 109 年 7 月 1 日(三)上午 09:00~12:00

(四)活動地點: 關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室

(五)活動流程:

表 5-1-1 第一場工作坊辦理企劃流程表

時間	活動流程
08:50~09:00	報到
09:00~09:20	活動開場/介紹公私協力計畫之目的
09:20~09:50	說明初步與社區代表討論之願景
09:50~11:00	各單位分享相關計畫
11:00~11:30	平台籌辦與資料建立
11:30~11:50	意見交流 / 茶敘
11:50~12:00	結語 / 賦歸

(六)活動辦理過程說明:

工作坊辦理前，本規劃團隊初步綜整優選示範社區關山鎮新埔社區與卑南溪流域周邊既有自然生態及人文元素特質等成果，再進一步拜訪社區內既有地方領袖、組織或對於水域環境營造議題參與較為活絡者(荒野保護協會臺東分會)，以及鎮公所建設課、農田水利署關山工作站等單位，引導在地者回饋意見，例如新埔社區發展協會彭總幹事指出新埔湧泉文化、遊龍護圳、走桌文化等為地方重要人文特質，另關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會彭理事長亦指出卑南溪與關山親水公園周邊有發現螢火蟲等地方重要生態環境特質。在綜整受訪者意見後，作為工作坊討論基礎，避免會議討論發散，同時建立未來社區內推動環境營造工作之協力夥伴關係。



地方代表訪談



鎮公所建設課訪談



農田水利署訪談



荒野保護協會訪談

工作坊辦理過程中，由本規劃團隊先就本計畫內容與目的進行說明，然後以空拍影像的播放，以鳥瞰的角度指認環境，帶領大家由不同的視角重新

認識關山鎮新福里周遭水環境(包含紅石溪、卑南溪)現況，體驗環境的美好。接下來再將社區周邊蒐集綜整之文史背景資料、河川與居民生活之關聯及初步指認代表性人文及生態元素成果進行簡報說明，並配合本團隊製作之河川及周邊環境之現況空照圖與現場環境照片為討論基礎，引導與會者回應對於地方文化與代表元素相關意見想法，並透過圖面指出重要人文與生態特殊空間位置、路徑等。



#### (七)辦理成果說明:

##### 1.在地者互動分享地方生活記憶並指出人文特質意義

民眾針對規劃團隊綜整地方重要文化特質包含湧泉文化、走桌文化、遊龍護圳、關山客味蘿蔔季、關山星空音樂會、農旅食宴-客家美食文化等多予認同，就其地方生活經驗分享過去小時候於圳路及紅石溪之河川環境活動經驗，因此未來應可結合近期紅石溪整治之環境營造之空間如堤頂休憩步道、走桌文化廣場等空間，將在地特色文化活動導入水域環境空間，並藉此找回過往與河岸親近之關係與回憶，未來更可透過舉辦紅石溪走讀戶外活動，並搭配社區職人手作教學，來結合社區生態與文化。



走桌文化



農旅食宴



遊龍護圳

##### 2.社區提出湧泉體驗納入正在辦理紅石溪環境改善工程之可行性討論

工作坊會議中民眾針對目前八河局正在施作之「紅石溪堤防(右岸二

號、三號)環境改善工程」提出可否結合湧泉圳路營造之想法進行討論，並在工作坊結束後由彭總幹事帶領大家踏尋紅石溪旁的湧泉生態圳路，並現場討論未來生態圳路與紅石溪防洪整治工程的結合做為親水生態觀察空間的可能性，此部分因涉及多個單位用地及工程界面銜接等問題，因此將此議題回報各相關機關(八河局、關山鎮公所及農田水利署)共同來討論其執行之可行性。



湧泉圳路

湧泉圳路匯入紅石溪箱涵

紅石溪堤後灌、排水路

### 3. 社區提出卑南溪關山堤防開口堤營造螢火蟲等生態復育基地

關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會彭理事長指出卑南溪關山堤防開口堤周邊過去曾發現有螢火蟲，且開口堤目前有一處種滿蓮花之生態池，未來是否可營造為其復育棲地，然會議中亦有民眾認為應先了解此蓮花池的生態環境再來談其營造的主題特色，但會議中亦先針開口堤未來營造方向進行討論，對於關山鎮已有相關水環境景點如：親水公園、關山圳、紅石溪，大多偏向人工景觀，因此以多元發展考量，開口堤營造方向不應再重複，討論結果認為其應可朝向生態性的深度旅遊發展，並結合當地民宿發展生態觀察體驗等活動。



圖 5-1-2 水環境初步發展探討示意圖



- 6.關山鎮新福里社區
- 7.池上鄉富興社區
- 8.臺東大學(社區工讀學生)

(三)活動時間: 109 年 7 月 15 日(三)上午 09:30~12:30

(四)活動地點: 關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室

(五)活動流程:

表 5-1-2 第二場工作坊辦理流程表

時間	活動流程
09:20~09:30	報到
09:30~09:40	活動開場/社區水環境議題
09:40~10:00	富興社區 社區生態旅遊規劃經營經驗分享
10:00~10:50	接續討論第一次工作坊彙整之議題
10:50~11:20	生態調查與水質檢測結果
11:20~12:00	開口堤的構想,社區的想像或建議
12:00~12:20	意見交流 / 茶敘
12:20~12:30	結語 / 賦歸

(六)活動辦理過程說明:

#### 1.工作坊辦理前準備

##### (1)持續關注湧泉體驗納入正在辦理紅石溪環境改善工程之可行性議題

針對紅石溪正在執行之工程是否能結合在地認同之湧泉文化,並設置體驗親水設施的可能性之議題,本團隊亦與相關單位保持聯繫與討論,初步結果為由八河局先於其轄管用地範圍內且不影響排水及農民用水原則下,透過正在執行工程配合進行變更設計,並於堤後排水來設置簡易湧泉體驗親水設施,而於湧泉圳路匯入紅石溪箱涵處之環境營造因非屬紅石溪河川用地範圍內,且該土地權屬為國有財產署(尚無登記租用),故後續將由關山鎮公所向國有財產署撥用並與各相關單位溝通進行環境營造規劃。

##### (2)針對開口堤蓮花生態池進行基礎生態環境調查

本團隊於第二次工作坊辦理前進行荷花生態池基礎生態環境調查,相關調查動植物分布大致如下圖 5-1-4 所示:

本次動物調查發現魚類有鯛魚(台灣鏟頰魚)、台灣石鮒(革條田中鮒鰓)、臺東間爬岩鰍、粗首鱨(原棲息西部)、大肚魚(外來種)及泰國鱧(外來種)等 6 種;螺貝類發現有台灣蜆、河蚌、川蜷、錐蜷、囊螺、石田螺及福壽螺(外來種)等 7 種;鳥類發現有紅冠水雞、小卷尾、烏頭翁、白尾

八哥、小白鷺、五色鳥等 6 種；昆蟲發現有彩裳蜻蜓、善變蜻蜓、紫斑蝶、紋白蝶、豹斑蛺蝶、端紅蝶、熊蟬、米字長盾椿象、瓢蟲、狹翅鹿子蛾、蘭嶼茄十二星瓢蟲等 11 種；爬蟲發現有斯文豪氏攀木蜥蜴。

植物調查發現喬木有楓香、茄苳、雞冠刺桐、水柳、血桐、榕、構樹、銀合歡、桑樹、龍眼、雞蛋花等 11 種；灌木發現有椴梧等 1 種；草本發現有斷節莎草、象草、鴨拓草、含羞草、早苗蓼、大飛揚草、青箱、野薑花、月桃、大黍、大花咸豐草等 11 種；藤本發現有三角葉西番蓮、雞屎藤、山葡萄、賽芻豆、小花蔓澤蘭等 5 種；作物有香蕉、木瓜、鳳梨等 3 種；濕生植物發現有水丁香、水生花、蓮花等 3 種。

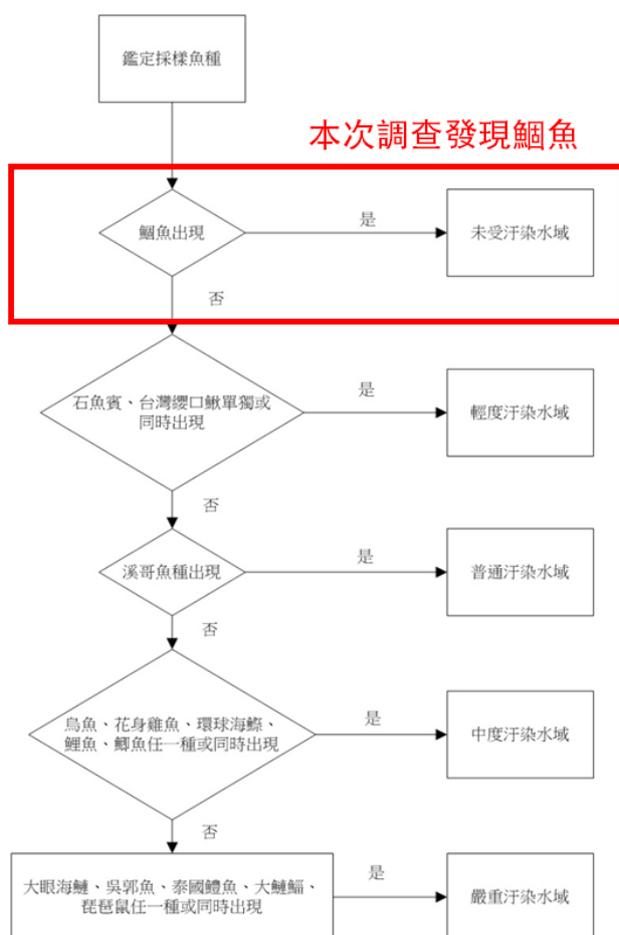


圖 5-1-4 蓮花生態池動植物調查分布示意圖

## (3) 蓮花生態池棲地物種與環境指標評估(水域生物指標)

根據蓮花生態池基礎生態環境調查結果，可以用「生物指標」的評估來評析水域環境品質。生態系本身非常複雜，尤其不是所有的生態系組成或作用，都可直接測量與評估，因此利用容易測量的生態指標(ecological indicator)來瞭解生態系的狀態，就顯得十分重要，指標是一個簡單及有用的訊號，可用來顯示來自不同複雜來源的某一個複雜訊息。本次採用二種水域生物指標，分別為「台灣河川魚類指標(王漢泉，2002)」及「貝類生物指標(趙大衛，2000)」，內容說明如下圖 5-1-5，由本次生態調查到之鮎魚(台灣鏟頰魚)及川蜷、錐蜷可評估出本蓮花生態池其水域環境品質屬於優良未受汙染之水域環境，另於昆蟲發現有彩裳蜻蜓，該蜻蜓對一般的生活環境的要求格外嚴格，並喜歡在池塘、沼澤等水質較為乾淨、清澈的靜態水域活動。

### ■ 台灣河川魚類指標



### ■ 貝類生物指標

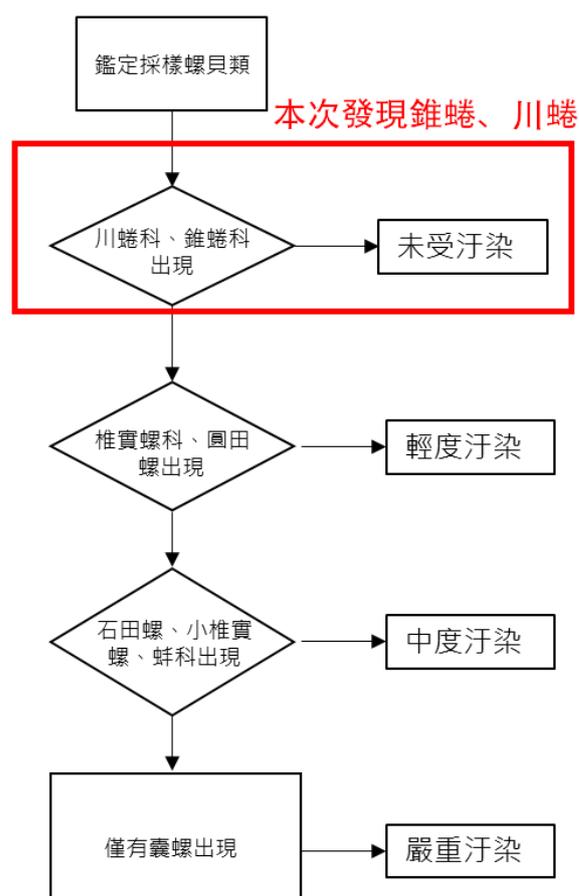


圖 5-1-5 水域生物指標環境品質評估示意圖

## (4) 蓮花生態池環境潛在課題研析

## ● 部分外來動、植物對未來環境具有高度的侵略性

生態池調查到之泰國鱧目前在臺灣已廣泛分布於各地水域，常藏身於水草或水底襲擊小魚及其他水生動物，並嚴重威脅原生鱧科魚種的生存，另也有農田常見之福壽螺。而於植栽則發現有高度侵略性之小花蔓澤蘭(綠癌)及銀合歡，此些外來種未來將壓迫本生態池既有生態物種棲息環境因此建議可與社區共同討論來將其移除。



## ● 水循環不順暢造成部分區域水質差，影響水域生物棲息環境

生態池目前因其入流與出流之配置與地勢關係造成生態池短流，故部分區域水體較不流動循環，亦由生態調查可發現該區域生物種類與數量亦較少，因此未來如何改善此區水質亦為未來本生態池環境營造之重要課題。



圖 5-1-6 蓮花生態池水體循環現況分析示意圖

- 蓮花池周邊被溝渠、RC 擋牆阻隔無法串連陸域建立生態廊道

蓮花池西側及南側為砌石溝渠，而北側及東側則為 RC 擋牆，因此目前其水陸域生態廊道是較為不友善，周邊兩爬類或部分哺乳類動物較難抵達到本生態池進行飲水或獵食，因此未來可將環境友善通道營造亦是生態環境營造一重要課題。

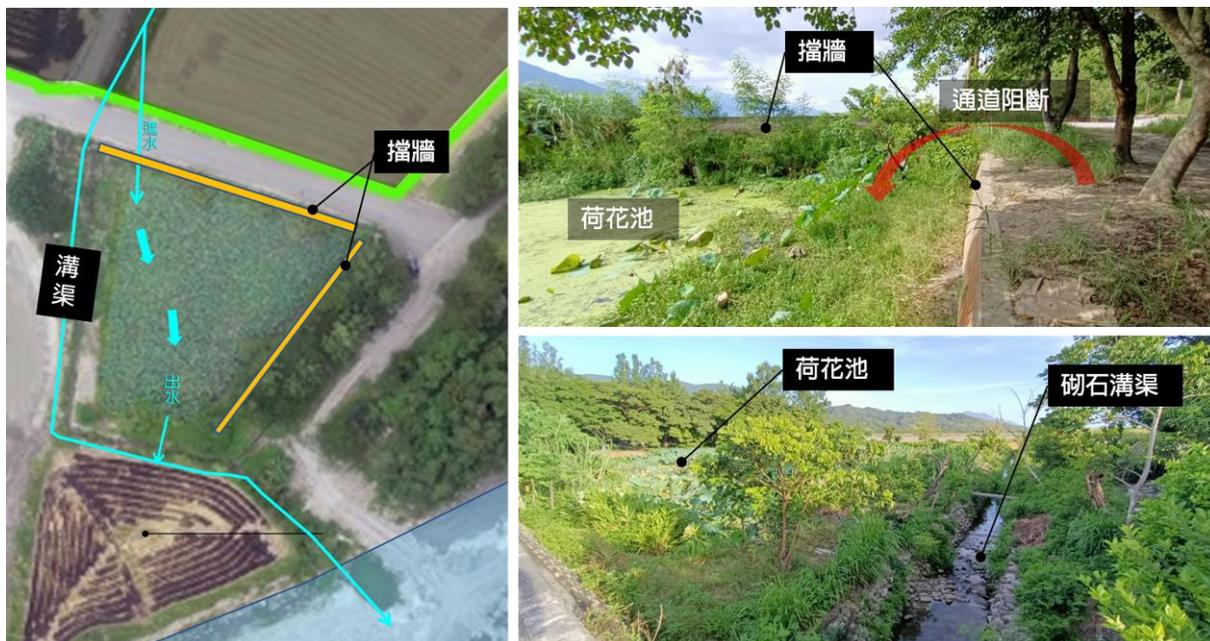


圖 5-1-7 蓮花生態池水體循環現況分析示意圖

## 2. 工作坊辦理過程中

本場工作坊分兩部分進行，首先由本團隊邀請池上鄉富興社區專案經理來分享共學社區發展生態旅遊經驗，並就其「社區生態旅遊規劃經營經驗」說明環境生態如何轉化作為社區觀光體驗資源，營造出讓社區好好玩，好好玩社區之氛圍，並舉例新埔社區有多元化人文及生態資源，建議社區好好發掘與永續經營。



圖 5-1-8 池上鄉富興社區專案經理共學分享示意圖

接下來由本團隊就生態調查結果，進行說明現地物種組成，藉由介紹周邊常見之物種及水域魚類其生活棲地特性，讓在地居民對周遭日常生活環境，從關心、了解進而以行動愛護我們的環境，提升生態保育之概念，另也就活動前綜整之環境生態課題與民眾進行討論，並於會議中初步討論開口堤蓮花生態池環境營造的雛型想法。



#### (七)辦理成果說明:

##### 1. 蓮花生態池除外來種優先移除外既有蓮花也應適度部分移除

民眾認為蓮花生態池目前長滿蓮花，不僅阻礙水流循環亦讓生態池棲地較單一化故認為應先針對蓮花進行適度清疏整理，然後再針對生態調查所發現之具有高度侵略性的外來種(泰國鱧、福壽螺、小花蔓澤蘭、銀合歡)進行移除。



##### 2. 改善生態池部分區域水體不循環

民眾針對生態池水體不循環區域一致認為其不僅水質不佳外，其景觀性亦較差，若不改善它未來生態營造後亦造成整體觀感不佳，因此在會議中針對水循環改善進行討論，並建議應設法利用引水管將部分進流水引至此，讓整體池子都能循環。



### 3. 本地魚種生存棲地的維續與改善

工作坊進行魚類物種解說介紹時，不少在地居民也分享過去小時候傍晚在圳路或溪邊撈魚並在現地直接用油鍋炸魚之生活體驗，而現在的環境已經很難像過去一樣隨處可見到魚，因此認為應針對生態調查到的本地魚種(鯛魚、台灣石鮒、臺東間爬岩鰍)進行保育甚至復育，而生態池環境營造應該提供其適合生存的棲地環境。



圖 5-1-9 本生態池本地指標魚種棲地特性說明示意圖

### 4. 改善生態池西側 RC 擋牆高低落差，提供友善生物通道

針對生態池水陸域生態廊道不友善部分，民眾指出應優先改善西側林帶與池子間之 RC 介面，可填土或堆石來營造一緩坡，如此就可解決其高地落差造成兩棲類、爬蟲類及部分哺乳類動物至池子飲水之動線問題。



### 5. 未來若種植水生植栽，是否能結合社區編織產業

會議中新埔發展協會彭總幹事提出社區目前已有發展利用稻米及其他植栽進行編織之社區特色產業文化，因此希望未來若種植多樣水生植物時，可種植類似在地居民過去生活記憶中常取之用來編織之蘆草(燈心草、香蒲)，如此未來營造後可帶遊客至此解說並能連結社區產業，亦能串連文化與水域環境。



## 6. 營造環境生態體驗解說場域

經池上鄉富興社區分享共學社區發展生態旅遊經驗，及會議中環境生態議題討論後，認為後續此生態池應可做為社區環境生態體驗解說場域，因此也討論林蔭樹下空間應可營造為導覽解說之戶外教室並可提供休憩使用。

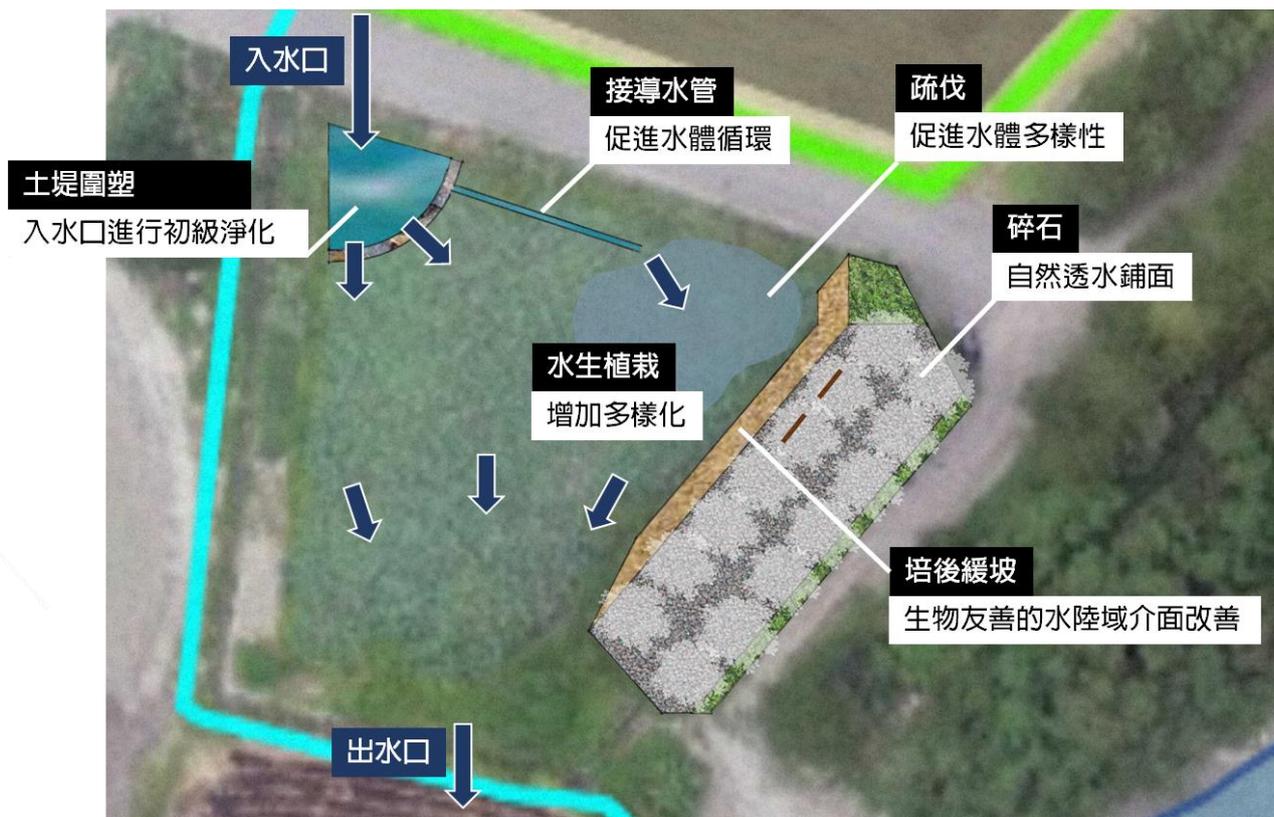


圖 5-1-10 蓮花生態池環境營造初步討論雛型想法平面示意圖

### (八) 後續執行建議:

#### 1. 移除外來種教學與經驗共學分享

社區居民對於外來種移除較無實際操作經驗，因此建議可提供此部分經驗共學分享，如此未來社區在後續環境管理上也較能有效執行。

#### 2. 針對本次初步想法於下次工作坊先至現場討論

本此工作坊已有討論出蓮花生態池初步營造雛型，但社區居民並非專業設計人員，因此提出下次工作坊討論時能先至現場就此次所提構想進行實地討論，如此較能實際感受其要營造之環境與空間之想像。

### 三、第三場工作坊辦理過程與成果

(一)辦理目的: 共創→深化討論，凝聚共識 (動手做做咱廿生態池)

延續第二場工作坊對於蓮花生態池初步討論雛型想法，擬定透過小型模型，使非專業者對水環境營造的願景討論落在具體空間中；並透過成果感想發表與公部門代表及專家討論交流，藉此讓參與民眾獲得更多回饋，而其綜合成果將做為後續環境營造之參考原則，本次工作坊共 8 個相關單位，37 人共同參與。

#### WORKSHOP-3

#### 動手做做咱廿生態池

地方團體空間認知增能，引導環境空間規劃落實

##### ● 實際協作規劃，增加地方空間規劃基礎

- 空間規劃細緻化 ( 亮點區位/實踐策略 )
- 模型實做深化培力參與對象，創造自主推動之基礎



圖 5-1-11 工作坊-共識-主軸辦理示意圖

(二)出席對象:

- 1.水利署第八河川局規劃課、工務課
- 2.行政院農業委員會林務局臺東林區管理處
- 3.臺東縣關山鎮公所(鎮長)
- 4.臺東農田水利署關山工作站
- 5.臺東縣關山鎮新埔社區發展協會
- 6.關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會
- 7.關山鎮新福里社區(里長)
- 8.臺東縣自然與人文學會

(三)活動時間: 109 年 7 月 30 日(四)上午 09:00~11:00

(四)活動地點: 關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室

(五)活動流程:

表 5-1-3 第三場工作坊辦理流程表

時間	活動流程
08:50~09:00	報到
09:00~09:20	活動開場/介紹公私協力計畫之目的
09:20~09:50	開口堤水環境改善提案說明(工法、分工、工期)
09:50~10:30	分組討論開口堤水環境改善構想
10:30~10:40	九月份兩場活動預告 / 茶敘
10:40~11:00	結語 / 賦歸

(六)活動辦理過程說明:

1.鎮長分享說明親水公園未來改善規劃進度及湧泉圳路辦理情形

本次工作坊開場首先由關山鎮戴鎮長向大家報告分享蓮花生態池相鄰之關山親水公園未來改善規劃走向及執行進度，且未來也會請該案規劃公司與在地討論溝通，另也針對社區先前提案湧泉圳路規劃為湧泉生態體驗部分亦作說明，此部分已與相關單位進行會勘，也針對該處(湧泉圳路匯入紅石溪箱涵處)土地目前使用情形進行調查，該處土地全屬為國有財產署所有，雖然目前沒有人申請租用，但該土地為藝間馨房民宿出入口使用，未來將先與其溝通並且向國有財產署申請撥用，然後再朝向湧泉自然生態親水體驗區進行規劃，如此未來將可結合串聯近期八河局針對紅石溪規劃之自行車休憩動線。



## 2. 蓮花生態池現場環境走讀與改善方案討論

本次工作坊也依上次會議建議事項，於室內共學討論前先帶領大家至現場並依據上次工作坊討論之初步營造想法進行環境走讀及空間營造改善說明，民眾在現場馬上能針對現場問題進行討論並能感受與想像未來改善後環境空間願景。



## 3. 外來種移除經驗共學分享

工作坊室內共學討論首先邀請臺東均一實驗高級中學汪仁傑老師來分享其外來種移除之相關實際執行經驗，讓民眾瞭解目前外來種對環境生態之影響，以及進而影響我們的生產作物生長之嚴重性，透過此次的經驗分享社區對外來種移除之操作有更多學習與知識，並於會後邀請老師後續一同來參與社區周邊環境外來種移除之相關活動。



圖 5-1-12 臺東均一實驗高級中學汪仁傑老師共學分享示意圖

#### 4.動手做做咱廿生態池

為使非專業者對水環境營造的願景討論落在具體空間中，因此室內共學討論第二部分為生態池環境改善願景模型製作，在操作之前本團隊仍先以簡報方式介紹前次工作坊討論成果及環境營造可能性(如池岸多元營造樣態)，有助於參與者後續製作願景模型的熟習感與盡量真實呈現出創作者期待的目標方向，也可讓參與民眾瞭解此次工作坊之成果產出為幫助討論深化的過程。



##### (1)小組討論與模型實作

為使參與民眾能對接下來模型實作先有基本的概念想像，並使模型實作活動能順利進行，工作團隊先說明模型製作的基本原則並將其分為三組操作；其次，為使參與民眾在短時間內能有一定程度之模型成果，本團隊已就先行製作生態池縮尺基本模型，並提供簡易代表未來營造物件如溪流、樹、水生植物等相關易於造型之素材，做為製作模型之用並輔以便利貼讓民眾回饋後續營造後欲導入之生態觀察體驗活動項目與內容；當參與民眾動手實作模型，每組亦搭配一工作人員在旁提供諮詢協助，增進參與民眾互動意願，讓民眾在模型實作過程中，逐漸真正落實水環境規劃。



##### (2)小組發表分享

在小組發表部分，每組推派一至二名代表上台分享水環境營造模型製作概念，此部分因為民眾實際進行操作故在回饋意見也非常踴躍，且也將其過往參觀體驗過之相關經驗與想法加入操作並分享。



## (3)模型概念綜合討論與回饋

各組模型概念分享完後，再以各組模型製作成果為基礎並由公部門及團隊提供專業經驗的回饋，讓參與民眾與公部門代表共同討論實踐的可能性，也為此次蓮花生態池環境營造改善方式匯集整合出大家的共識。



## (七)辦理成果說明:

## 1.整合蓮花生態池環境營造改善操作細部內容共識

透過本次工作坊在地社區與團體針對蓮花生態池環境營造改善有了更明確的操作想法與共識，其內容說明如下:

## (1)環境整理(STEP-1)

結合社區及團體辦理蓮花生態池植栽整理(蓮花減量清除)、外來種移除(泰國鱧、福壽螺、小花蔓澤蘭、銀合歡)兼作生態觀察解說活動。



圖 5-1-13 環境整理與外來種移除說明示意圖

(2)水循環改善(STEP-2)

生態池入流管處施作隔水土堤，並可作為初級水質沉沙淨化，並埋設 PVC 導水管，將水導流至不循環處來改善該區域水質。

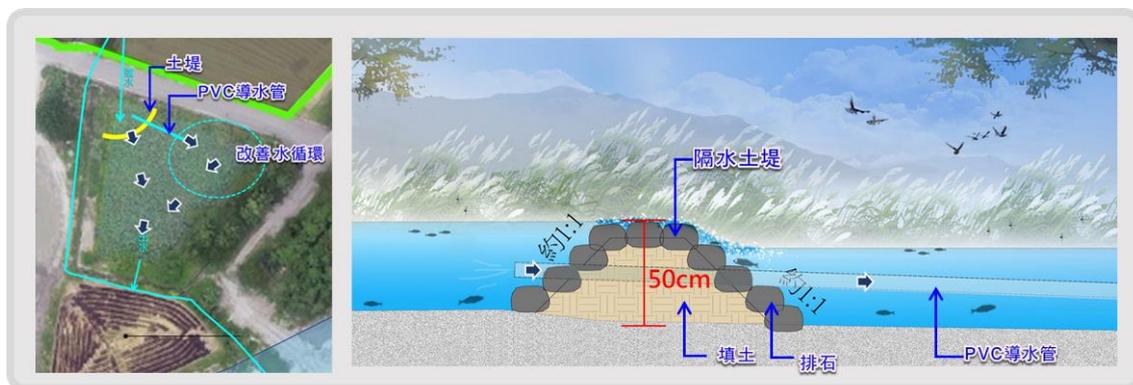


圖 5-1-14 蓮花生態池水循環改善說明示意圖

(3)生物通道改善(STEP-3)

針對生態池現況生態不友善環境(生物通道)部分則利用填土培厚營造自然緩坡，消弭既有 RC 擋牆垂直高低落差阻隔。



圖 5-1-15 水陸域銜接界面(生物通道)改善說明示意圖

(4)既有物種適生棲地營造改善(STEP-4)

生態泥質池底維持並配合拋石及種植水草，營造本地魚種與底棲螺貝棲息及覓食環境。



圖 5-1-16 水陸域銜接界面(生物通道)改善說明示意圖

## (5)水生植物種植(STEP-5)

種植一些能結合社區編織產業解說之水生植物(燈心草、香蒲)，另可採集湧泉圳路裡水草來種植(苦草、馬藻)，除此之外也可種植過去水田常見水生或濕生植栽(田字草、鴨舌草、野慈菇、白花水龍及木賊..等)。



圖 5-1-17 水生植物種植說明示意圖

## (6)大樹教室營造(STEP-6)

林蔭樹下空間營造導覽解說(大樹教室)及休憩環境，社區發展協會常務分享自己的經驗提出若要好管理維護建議鋪設清碎石即可，且樹下也很難種活其他植栽種植，故不需再種植其他植栽，會議中獲得一致認同，另相關休憩設施也應以自然材料進行設置，未來此環境更可結合社區編織妝點增加在地文化特色。



圖 5-1-18 大樹教室營造說明示意圖

## (7)疊合-營造想法

本計畫將此次工作坊環境營造討論結果及民眾營造模型概念萃取疊合，並將其繪製成營造平面配置示意圖(詳圖 5-1-19)作為後續實際環境營造執行之參考基礎，另於工作坊中民眾也建議於水域觀察區設置觀察踏石及相關堆石生態島，此部分因考量會影響水流循環及水深等問題，故討論

後建議於實際營造執行時在視實際情況進行施設微調整。



圖 5-1-19 蓮花生態池營造改善平面及願景示意圖

## 2. 跨域加值願景(發展生態導覽內容)討論共識

## (1) 摸蜆兼洗褲

目前池中有台灣蜆及河蚌等螺貝類，未來加以保育並待其穩定繁衍一定數量後將可做為摸蜆兼洗褲之生態體驗，也可藉此導覽解說其對水質淨化所扮演之角色及過去農村與其生活文化等內容。



圖 5-1-20 摸蜆兼洗褲生態體驗與導覽說明示意圖

## (2) 魚蚌生生不息

牛屎鯽仔(台灣石鮒)為過去大家常見魚類，以前水牛耕田後為了散熱都會牽到水中泡水，在水中大便就有一大群牛屎鯽仔來爭食，其與河蚌之獨特共生關係亦可作為後續生態池生態解說之特點，並將台灣石鮒及河蚌列為「關注物種」。



圖 5-1-21 魚蚌生生不息生態導覽說明示意圖

(3) 蓆蓆相關

未來將社區相關農產品包裝結合蓆草，亦可於設置相關編織小品妝點大樹教室，未來帶環境導覽體驗時則可清楚指出取之那些水生植物，不僅達到生態環境解說亦連結到社區文化與產業等，有效凸顯社區特色與相關農產品之推廣。



圖 5-1-22 蓆蓆相關生態導覽說明示意圖

(4) 草地上的星光

未來蓮花生態池其生態環境初步改善若有所成效，社區希望可進行螢火蟲復育，增加夜間多樣生態導覽體驗。螢火蟲復育建議考量保護食物鏈的思維，錐蝻、網蝻亦同時要保護。



圖 5-1-23 草地上的星光生態導覽說明示意圖

## 5-2 工作坊成果回饋與執行建議

### 一、地方共學

透過地方共學，邀請在地社區分享「社區生態旅遊規劃經營經驗」如何將地景、河川生態、在地文化等轉化為體驗觀光資產，另也透過生態、水利、環境景觀等專家擔任講師，藉由共學發展示範區指標物種棲地改善應用方案，透過共學討論方式培養相關機關和在地河川關注者社群進行河川觀察記錄、快速生態評估與環境營造改善的能力。

### 二、參與式水環境營造

#### (一)開口堤蓮花生態池環境營造

本計畫藉由開口堤蓮花生態池做為示範基地，透過公私協力之共學培力過程讓民眾慢慢參與水環境營造，並透過在地資源盤點將社區生活、文化及產業再度鏈結水環境，此「參與式水環境營造」操作模式可做為機關後續其它水環境營造之執行參考，另在此環境營造實際執行部分，因考量其環境生態調查僅 1 次，應再詳細蒐集其它季節完整資料並確認其入流水源之穩定性後再執行為宜。

#### (二)湧泉圳路親水體驗環境營造

##### 1.施作中工程之變更營造方案

透過本次工作坊反應在施作之「紅石溪堤防(右岸二號、三號)環境改善工程」提出結合湧泉圳路營造之想法部分，本團隊也藉由工作坊及社區團體訪談進行工程變更營造方案討論，而八河局該工程執行團隊也積極將最後討論之共識想法進行變更方案研擬，並在機關轄管範圍內以不影響排水及灌溉原則下，利用水防道路側綠地及堤後規畫設計約 7 米長之親水體驗空間，而此次變更營造因考量工程期程及工程項目內容故先以親水體驗空間基礎離型營造為主。

##### 2.後續執行營造方案

透過紅石溪延續工程，討論出的共識為：在湧泉圳路親水體驗空間設置棚架並種植攀爬植物作為遮蔭，此外也能再加設湧泉相關解說內容。

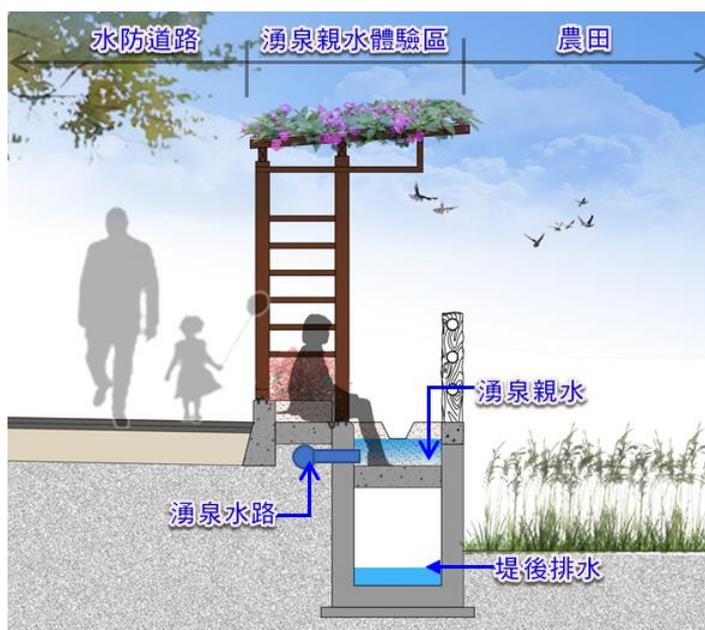


圖 5-2-1 湧泉圳路親水體驗環境營造說明示意圖

## 5-3 輔導優選示範對象辦理生態復育或移除

延續前期「公私協力工作坊」討論之水環境議題，辦理外來種移除活動與教育訓練，結合新埔社區紅石溪之認養維護、預警防災、生態保育及污染防治等議題，培養民眾對在地水環境的認同感，激發在地居民的參與。透過活動與教育訓練將分成，希冀開啟與地方民眾對話之契機，瞭解在地民眾需求及凝聚共識。

### 一、第一場活動(水環境共學活動與教育訓練)辦理過程與成果

#### (一)辦理目的:

本次活動主要針對目標在地團體或社區辦理防洪治理相關議題之活動與教育訓練，結合認養維護、預警防災、生態保育、污染防治等，藉此增進民眾「河溪文化」知識，培養對在地水環境的認同感，以達公私協力之目的。



圖 5-3-1 水環境共學活動與教育訓練辦理示意圖

#### (二)出席對象(簽到單詳附錄十四):

- 1.水利署第八河川局規劃課、管理課
- 2.臺東縣關山鎮新埔社區發展協會
- 3.關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會

#### (三)活動時間: 109 年 9 月 10 日(四)上午 09:30~12:30

#### (四)活動地點: 關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室、紅石溪

## (五)活動流程:

表 5-3-1 第一場活動(水環境共學活動與教育訓練)流程表

時間	活動流程	主講人
09:30	報到	
09:30~09:40	開場 / 長官致詞	主持人 / 長官
09:40~10:10	<b>紅石溪防洪治理共學</b> 1、紅石溪防洪治理成果與未來展望 2、社區回報機制	黎明工程顧問 蔡炎奇
10:10~10:50	<b>紅石溪生態共學</b> 1、紅石溪常見生物介紹 2、螢火蟲習性介紹 3、紅石溪周邊如何找回螢火蟲	弘益生態 蕭聿文
10:50~11:10	換場時間 / 出發前往紅石溪	
11:10~12:10	<b>生物辨識共學</b> 1、手拋網捕撈示範&教學 2、定點水生動物辨識教學	台東山豬 呂縉宇
12:10~12:30	結語 / 合影留念	
12:30	賦歸	

## (六)活動辦理過程說明:

活動辦理前，本規劃團隊於 8 月 20 日與社區就活動辦理內容進行討論，並聚焦社區對於紅石溪水環境之共學想法，其希望透過共學活動更能了解紅石溪的整體治理方向與發展主軸，未來亦能加入河川相關治理導覽，後續社區將能向來訪遊客及單位群體進行導覽解說，另本團隊於 8 月 31 日與八河局主辦課室再次進行工作會議討論活動辦理內容與方向，討論結果為加強與「紅石溪-河溪文化」之結合，並斟酌將認養維護、預警防災、搶修通報、污染防治等議題納入，並培力社區進行水文化宣導，並於會後與主辦課室人員至紅石溪實地踏勘及活動流程演練規劃。

本次水環境共學活動與教育訓練主要為三大主題，分別為紅石溪防洪治理共學、紅石溪生態學及生物辨識學，各主題簡要說明如下:

## 1.紅石溪防洪治理共學

此部分的防洪治理共學主要先透過聚落文化與水環境的關係來讓民眾了解紅石溪對於日常生活息息相關，然後探討過往至今紅石溪防洪治理之課題，讓民眾了解治理單位對於紅石溪未來如何結合在地產業、文化、生態及帶動地方觀光休閒遊憩之整體規劃想法，此階段共學內容除了讓民眾全盤了解紅石整理治理方向外，也邀民眾共同參與紅石溪預警防災、搶修通報、污染防治及近期工程之品質督工等事項，透過本計畫建立起回報機制。



# 公部門有計畫  
# 社區能幫忙出力

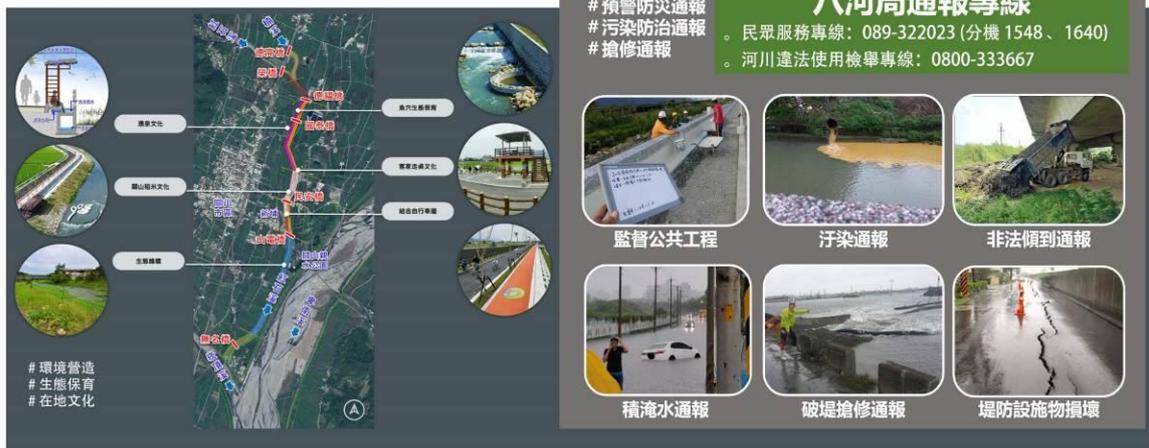


圖 5-3-2 紅石溪防洪治理共學辦理內容示意圖

2. 紅石溪生態共學

第二部分紅石溪生態學由弘益生態有限公司針對紅石溪周邊環境調查資料說明，並教導民眾紅石溪常見的外來種及本土種之動植物分辨特徵與其棲地組成，課程內容以生物大圖片及其聲音讓民眾能簡單容易分辨，亦能有效加深印象，民眾也透過此共學更加了解過去俗稱牛屎鯽、苦花、溪哥等是那些魚類及其習性與喜好之棲地類型，另對外來種植物及動物有更多的認識，藉由此次課程共學可讓在地居民對周遭日常生活環境，從關心、了解進而以行動愛護我們的環境，提升生態保育之概念，未來在進行環境認養維護工作時不僅只針對紅石溪環境清潔亦可逐步清除外來種。

# 紅石溪-誰住在這  
# 環境維護不分你我他

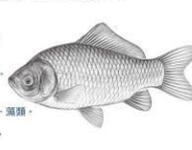
<p><b>鯽</b> <i>Carassius auratus</i> 鯽仔、土鯽、本島鯽、本島仔、壓頭</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適應力強，在各種類型的水體皆能存活。</li> <li>多於水草雜生與泥質淺水域。</li> <li>幼魚肉食性，成魚雜食性，吃水蘆、草、藻類。</li> </ul> <p>特徵：圓短，沒有鬚，鰭大片。</p>		<p><b>臺灣石魚賓</b> <i>Acrossocheilus paradoxus</i> 石斑、石魚賓、秋斑、石賓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>喜歡棲息在水流湍急的溪流或清澈的深潭。</li> <li>經常於石縫間躲藏。</li> <li>雜食性，攝食石頭上的藻類及水生昆蟲。</li> </ul> <p>特徵：嘴巴朝下(廣勾鼻)、黑色橫帶</p>		<p><b>粗首馬口鱮</b> <i>Opsariichthys pachycephalus</i> 溪哥、紅鰱、粗首鱮</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>喜歡棲息在水流較緩的潭區或淺灘。</li> <li>會在淺灘處產卵。</li> <li>幼魚肉食性，成魚肉食性。</li> </ul> <p>特徵：嘴巴尖、雄魚背部綠色色塊。</p>	
--	---	--	--	---	---



圖 5-3-3 紅石溪生態共學辦理內容示意圖

3. 生物辨識共學

第三部分生物辨識共學則於紅石溪現地實際操作示範，並邀請在地生態導覽員呂縉宇老師來教導社區操作手拋網捕撈及蝦籠放置採集魚類進行簡易生態調查，室外課程亦包括現地植物介紹與辨別，經由生態解說員及弘益

生態公司調查員針對本次活動採集之動、植物說明辨識特徵，讓在地民眾體驗也可了解不同物種的特徵。

### # 紅石溪-生態面面觀



圖 5-3-4 生物辨識共學辦理內容示意圖

#### (七)辦理成果說明:

##### 1.瞭解紅石溪治理與環境營造主軸並建立相關回報機制

民眾針對紅石溪之治理規劃更加瞭解，並能主動回饋後續工程執行建議及既有完工段問題改善建議，另也藉此活動讓民眾共同參與紅石溪預警防災、搶修通報、污染防治及近期工程之品質督工等事項，在本次活動結束後民眾亦於網路流域管理溝通平台(卑南溪流域關山地區公私協力管理平台)回報日常觀察紅石溪之發現與問題。



##### 2.有效提升社區水環境生態認知

活動中民眾不斷地回饋反映其看了幾十年的動植物今天才認識它，透過此活動將其過去認知事物進行連結，不僅加深其印象更能瞭解其生態習性與生存環境，亦瞭解環境因子對物種可能造成的影響，將有利未來水環境營造時，提供合適的營造方式。



##### 3.建立社區環境自主監測與紀錄雛形

透過此次活動社區民眾對於環境調查方法與動植物辨識初步認知與概念，未來將有效推動民眾自主參與式環境監測，持續追蹤環境變化，並能將基礎資料提供政府單位，協助生態專業人員擬定環境生態保育策略。

## 二、第二場活動(紅石溪走讀暨移除外來種活動與教育訓練)辦理過程與成果

### (一)辦理目的:

延續第一場水環境共學活動對於紅石溪外來強勢入侵種認識與移除想法，擬定紅石溪左岸新福亭至民安橋區辦理外來種移除，並針對近期紅石溪整治工程之環境營造進行河川走讀之導覽解說，並藉此培力社區導覽解說。

### # 走讀紅石溪-溪流生態+在地文化+治理工法 # 外來種移除-強勢入侵種OUT



圖 5-3-5 紅石溪走讀暨移除外來種活動與教育訓練辦理示意圖

### (二)出席對象(簽到單詳附錄十四):

- 1.水利署第八河川局規劃課、管理課
- 2.臺東縣關山鎮新埔社區發展協會

### (三)活動時間: 109 年 9 月 16 日(三)下午 14:30~17:00

### (四)活動地點: 關山鎮新福里新埔社區發展協會辦公室、紅石溪

### (五)活動流程:

表 5-3-2 第二場活動(紅石溪走讀暨移除外來種活動與教育訓練)流程表

時間	活動流程	主講人
14:30~14:45	開場 / 長官致詞	主持人 / 長官
14:45~15:00	走讀行前說明	主持人
15:00~16:30	<b>紅石溪實地走讀及外來種移除</b> 1、紅石溪工程脈絡及水環境文化之解說 2、沿途物種辨識與外來種移除	黎明工程顧問 蔡炎奇
16:30~16:45	<b>統計移除成果</b> 1、分類各移除物種 2、紀錄數量	弘益生態 蕭聿文
16:45~17:00	結語 / 合影留念	
17:00	賦歸	

(六)活動辦理過程說明:

第二場活動辦理前，本規劃團隊先就紅石溪近年來環境整治特色與重點製作環境解說文案，並製作成方便攜帶之 A3 解說版，並藉此河川走讀建立紅石溪導覽主題，後續將可交由社區持續進行紅石溪水環境導覽解說。

時間	第二場 9/16 - 走讀 + 移除外來種
14:30 - 14:50	集合開場 / 前往新福亭
14:50 - 15:00	移動啟事
15:00 - 15:50	領銜人、五福門、瀑布、魚穴、兩階落差工 (後續可成地檢委託之專業解說)
15:50 - 16:00	1. 紅石溪走讀定點導覽解說 (中場休息)
16:00 - 16:30	2. 移除外來種特種訓練教學 (現場實地說明)
16:30 - 17:00	3. 社區認養維護時可進行之移除外來種作法
17:00	4. 認識動手移除外來種 (移除外來種)
17:00	5. 移除外來種 (移除外來種)

圖 5-3-6 紅石溪走讀解說版文案內容示意圖

1. 紅石溪走讀

本次紅石溪走讀路線規劃為民安橋至國泰橋區段，且因活動辦理時右岸因工程仍施作中封閉故於左岸進行，並針對此區段工程治理及環境營造重要特色據點進行定點導覽解說，解說內容含括河川環境、工法整治、水域環境生態及在地文化等內容。



## 2. 外來種植栽移除

本團隊於活動舉辦前先將活動區段常見外來種植栽進行辨識教學，加深民眾對外來種植栽之認知，然後由八河局副局長帶領社區民眾進行外來種植栽移除，民眾在移除過程中亦由弘益生態公司調查員進行現地植栽解說與拔除指導。



## 3. 水域魚類辨識與外來種移除

水域魚類透過撒網捕撈，並將其分類再次向社區民眾解說與辨識教學，另將外來種魚類裝袋移除。



(七)辦理成果說明:

1.培力社區紅石溪導覽解說

透過此次活動民眾不僅對紅石溪更加深入認知，亦培力社區居民導覽解說能力及建立紅石溪解說主題內容架構，未來更可由此發散連結社區內文化產業解說據點。

2.外來種移除成果

本次水域外來種移除包含泰國鱧、大肚魚、吳郭魚等外來種共 62 隻魚，另於外來種植栽移除種類有紅毛草、銀合歡、巴拉草、象草及小花蔓澤蘭等 7 大袋，後續社區於紅石溪認養維護時將可持續針對外來種進行移除。



## 5-4 辦理公私協力活動(一場)

今年度八河局於關山地區辦理「109 年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」並以關山鎮新埔社區為示範對象，以卑南溪支流紅石溪為主軸，透過舉辦三場工作坊凝聚議題共識，接著以兩場教育訓練進行培力，並將水環境結合在地文化之成果展現於「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動，期望透過紅石溪「河溪風貌導讀」與「地方文化物產串串」手作體驗，傳遞水文化知識。本次活動共 11 個相關單位，100 多人共同參與。

### 一、戀戀紅石溪-河溪文化導讀

(一)辦理目的:強化在地「河溪文化」，展現公私協力成果，建立民眾對紅石溪之環境認同感。

(二)出席對象:

- 1.水利署第八河川局
- 2.行政院農業委員會林務局臺東林區管理處
- 3.行政院農業委員會水土保持局
- 4.臺東縣關山鎮公所
- 5.關山鎮民代表
- 6.臺東縣關山鎮新埔社區發展協會
- 7.關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會
- 8.關山鎮農會
- 9.關山鎮中福里中福社區發展協會
- 10.池上鄉富興社區發展協會
- 11.第八河川局防汛志工隊

(三)活動時間: 109 年 10 月 14 日(三) 13:00~17:00

(四)活動地點: 臺東縣關山鎮紅石溪新福亭周邊(民安橋與國泰橋間河段)





圖 5-4-1 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動位置圖



圖 5-4-2 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」邀請函圖

## (五)活動流程:

表 5-4-1 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動流程表

時間	活動流程	
13:00-13:30	集合報到/領取風味餐盒兌換券	
13:30-14:00	<b>【好客歡迎】</b> 1.司儀開場-今日活動簡介 2.貴賓開幕致詞 3.新埔社區-迎賓舞蹈表演 4.走桌文化解說	
14:00-14:50	第一組	第二組
	<b>【河溪風貌導讀】</b> 電動車遊訪(第一梯次)	<b>【地方文化物產串串】</b> 文化解說與體驗(第一梯次) A：手作牛汶水/25 分鐘 B：擂茶/ 25 分鐘
14:50-15:00	換場時間	換場時間
15:00-15:50	<b>【地方文化物產串串】</b> 文化解說與體驗(第二梯次) A：手作牛汶水/25 分鐘 B：擂茶/25 分鐘	<b>【河溪風貌導讀】</b> 電動車遊訪(第二梯次)
15:50-16:10	<b>【水環境有獎徵答】</b>	
16:10-16:30	<b>【流域好食-客家風味】</b> 紅石溪風味餐盒介紹	
16:30-16:40	司儀閉幕/合影留念	
16:40-17:00	兌換風味餐盒&宣導品	
17:00-	賦歸	

## (六)活動辦理過程說明:

活動辦理前，本規劃團隊與八河局及優選示範社區關山鎮新埔社區進行密切溝通籌備，以新埔社區所認養的紅石溪為主軸，並將在地文化融入。討論過程中新埔社區發展協會彭總幹事希望新埔湧泉文化、走桌文化及蘿蔔季有機會於活動中推廣，因此規劃以遊訪解說、手作體驗、地方風味美食為媒介，加入五感體驗，戀戀紅石溪為主題，傳遞強化河溪文化。

公部門負責河溪文化傳遞及紅石溪河溪風貌導讀，私部門則負責在地文化解說、手作體驗及準備風味餐，並由本規劃團隊負責活動主軸規劃及聯繫事宜。

紅石溪堤防改建工程與在地文化息息相關，本次活動會場位於紅石溪畔的走桌文化廣場，正是將走桌文化融入工程設計中的案例，本次活動正逢紅石溪右岸二號、三號堤防改建工程完工，因此關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會彭理事長建議「河溪風貌導讀」可採用電動自行車遊訪的方式，沿著紅石溪畔的自行車道，透過解說員的帶領，可一睹紅石溪整治完工的風采，並且能看到公私協力工作坊的成果。



圖 5-4-3 「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動目的示意圖

當天活動流程分為「好客歡迎」、「河溪風貌導讀」、「地方文化物產串串」、「水環境有獎徵答」及「流域好食風味餐盒介紹」五個部分，許多貴賓及 100 多位鄉親蒞臨參與，首先「好客歡迎」由社區夥伴帶來精彩迎賓舞蹈，並由新埔社區發展協會鍾理事向大家解說客家扛桌凳的走桌文化，第二部分「河溪風貌導讀」乘坐電動自行車由講師帶領鄉親導讀紅石溪，第三部分「地方文化物產串串」手作體驗結合推廣在地米食與客家文化，由社區夥伴帶領鄉親動手播播茶和製作牛汶水，體驗在地溫度，第四部份「水環境有獎徵答」加深鄉親對水環境相關知識，最後「流域好食風味餐盒介紹」社區以紅石溪流域之物產研發製作風味餐盒，讓參與者感受來自關山地方特色物產的魅力。



貴賓致詞



迎賓舞蹈



扛桌凳解說



河溪風貌導讀



河溪風貌導讀



河溪風貌導讀



播茶體驗



牛汶水體驗



現場烹飪



大合照



風味餐盒



社區夥伴合照

## (七)辦理成果說明:

## 1.在地者向參與民眾互動分享地方文化之特質意義，強化水文化認同

以先前工作坊綜整出之地方重要文化特質，包含湧泉文化、走桌文化、關山客味蘿蔔季、農旅食宴-客家美食文化四個主題，融入本次活動中，將在地特色文化活動導入水域環境空間，並藉此找回過往與河岸親近之關係與回憶，更透過社區職人帶領手作體驗，並以親身經歷的故事向參與者解說地方文化，使解說更生動，增進活動與在地間的鏈結。



走桌文化體驗



職人帶領手作體驗



新埔蘿蔔銀行

## 2.向參與民眾展現 109 年度公私協力及紅石溪堤防改建成果

前述工作坊會議中所提到之「紅石溪堤防(右岸二號、三號)環境改善工程」可否結合湧泉圳路營造之想法，經過各相關單位的溝通協調及努力，已於活動前將湧泉親水設施完工，本次活動特別安排帶領參與民眾踏尋湧泉，並介紹紅石溪堤防所運用的相關工法及特色，藉此讓參與民眾了解八河局在紅石溪所做的努力及與新埔社區公私協力的成果。



湧泉圳路



紅石溪湧泉親水區



河道多階落差工

### 3.促成跨團體交流，激發後續可能性

本次活動邀集許多相關單位及地方團體共同參與，活動當天共計 100 多位貴賓及鄉親共同參與，活動當天並藉由摺頁發放的方式將本計畫成果向參與民眾說明。林務局、水保局及關山鎮公所均給予本活動肯定願意配合後續相關計畫，而作為本計畫種子社區之池上鄉富興社區發展協會及鄰近的關山鎮中福社區發展協會，也透過本次活動與新埔社區發展協會進行交流，對於公私協力有更進一步的了解。



**109年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊**

因應社會需求多樣化，水利署第八河川局持續強化臺東地區水利社群、企業、民取等私部門與公部門之間的溝通交流，共同針對卑南溪水系之河川治理及維護管理等相關議題進行資源探討，並將各個溝通過程及共識結論彙整後，作為往後機關決策之參考，實現民眾對河川的願景。

今年度第八河川局於關山地區辦理「109年度八河局中央管防洪治理公私協力工作坊」，以關山鎮新埔社區為示範對象，卑南溪支流紅石溪為主軸，透過舉辦三場工作坊凝聚議題共識，接著以兩場教育訓練進行培力，並將水環境結合在地文化之成果展現於「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動，與在地社群攜手共創臺東美好水環境。

**地方共學**

培養在地社群，關注水環境的相關基礎能力。

**參與式水環境營造**

透過公私協力讓民眾慢慢參與水環境營造，連結在地。

**生物辨識學** 辨識外來種，增加環境認識維護專業度。

第一次工作坊 0701

第二次工作坊-培力

第二次工作坊 0715

第三次工作坊-共讀

第三次工作坊 0730







**「戀戀紅石溪-河溪文化導讀」活動流程表**

時間	活動流程
13:00-13:30	集合報到 / 領取風味餐盒兌換券
13:30-14:00	【好客歡迎】 1. 河溪開場-今日活動簡介 2. 貴賓開幕致詞 3. 新埔社區-迎賓舞蹈表演
14:00-14:50	第一組 【河溪風貌導讀】 電動車遊訪 (第一梯次)
	第二組 【地方文化物產串串】 文化解說與體驗 (第一梯次) A: 手作牛浞水 / 25分鐘 B: 克東文化解說與體驗 / 25分鐘
14:50-15:00	換場時間
15:00-15:50	第一組 【地方文化物產串串】 文化解說與體驗 (第二梯次) A: 手作牛浞水 / 25分鐘 B: 克東文化解說與體驗 / 25分鐘
	第二組 【河溪風貌導讀】 電動車遊訪 (第二梯次)
15:50-16:10	水環境有獎徵答
16:10-16:30	【流域好食-客家風味】 紅石溪風味餐盒介紹
16:30-16:40	可儀閉幕 / 合影留念
16:40-17:00	兌換風味餐盒及宣導品
17:00-	賦歸






經濟部水利署第八河川局

紅石溪河溪風貌導讀路線圖

圖 5-4-4 公私協力成果暨活動資訊摺頁

(八)後續執行建議:

1.增加水環境生態面的實作體驗

透過本次紅石溪河溪風貌導讀，參與民眾對紅石溪河川治理有更進一步的了解，本次是乘坐電動自行車，並以解說板進行定點解說，解說內容涵蓋工程面向與生態面向。未來可再邀請生態專家，進行實地物種辨識，介紹當地特色物種，如此能更深化參與民眾的生態知識。

2.有機會結合社區既有活動

新埔社區每年皆會定期與關山鎮公所合作辦理「客味蘿蔔季」及與關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會合作辦理「夜訪關山遊龍護圳」系列活動，後續八河局的公私協力活動可研擬結合社區既有活動，擴大活動效益。



客味蘿蔔季



夜訪關山系列活動



遊龍護圳

## 5-5 建立溝通平台及召開會議

公私協力溝通平台建議先以社區團體相關所屬機關（如邀請各鄉鎮公所、林務局及水保局等相關機關）與 NGO 關注團體並以大平台方式共同討論，而相關議題亦將由計畫團隊執行之工作坊或與社區討論聚焦內容進行提列，並設置網路社群進行密集討論或公私資源分享與共學。

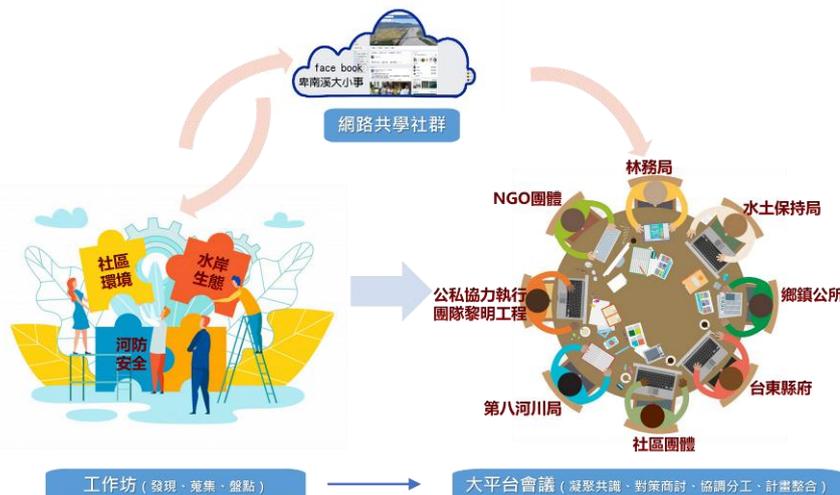


圖 5-5-1 溝通平台建構示意圖

### 一、凝聚示範區流域願景，並以網路共學社群方式建立流域管理溝通平臺

為維持流域管理平台成員之間的溝通熱度，使卑南溪流流域關山地區公私協力相關之消息能及時傳播並使公私部門間交流無礙，團隊於本計畫執行之初即建立臉書（Facebook）不公開社團並且邀請相關單位及社區團體加入。臉書社團具有隱密性高、保存檔案和議題能力佳、可及性大等優點，亦有通訊軟體功能，適合作為卑南溪流流域關山地區公私協力管理平台線上之延伸。



圖 5-5-2 網路社群-卑南溪流流域關山地區公私協力管理平台

## 二、溝通平台會議

### (一) 溝通平台第一次會議

第八河川局於 109 年 7 月 29 日邀請卑南溪流關山地區相關之公私部門共 9 個單位來參與「溝通平台第一次會議」，會議中針對近期辦理公私協力工作坊之相關議題與成果進行討論，包含目前執行困境及相關單位成功案例分享等。會議中第九河川局前顏局長分享其任內推動多件成功公私協力案例，並以宜蘭安農溪連續三年獲得全國水岸土地認養績優單位的第一名佳績，成為全國公部門與民間社團協力「麻雀變鳳凰」的成功案例，以政府機關及在地社區各自扮演的角度與態度深入剖析，將執行過程點點滴滴進行分享，也提醒本計畫未來執行推動各項環境友善營造仍需以不影響各項水利排洪為原則。另林務局臺東林區管理處代表朱秘書也大力支持本計畫推動，不管在未來環境面之外來種問題或在地友善環境棲地的改善皆可提供相關支援配合，如小花蔓澤蘭、綠鬣蜥等外來種移除以及在地原生植栽苗木提供等。而在台灣環境保護聯盟臺東分會李委員也針對本次公私協力朝向以自然環境生態為優先的理念給予支持，並願意協助相關生物棲地環境諮詢，另也主動提出協助關山新埔社區湧泉相關水中礦物質含量檢測。

本次會議逐漸感受過往公部門與非政府組織 (NGO) 對立衝突要對方聽我的話，逐漸轉換成以解決問題，並能相互將可協助處理之資源提供來共同協助處理，期待後續能藉由更多的想法溝通磨合共同成長，讓大家的水環境繼續不斷的朝正向發展，因此，參與平台及關注環境的夥伴們，還需多點鼓勵與掌聲，一起關心我們的水環境，感謝在此努力與參與的單位，本次會議各單位詳細紀錄詳附錄十一。



## (二)溝通平台第二次會議

第八河川局於 109 年 9 月 28 日邀請卑南溪流流域關山地區相關之公私部門來參與「溝通平台第二次會議」，會議中針對目前辦理公私協力計畫執行狀況報告與回饋及 10 月中旬水環境活動提案內容進行討論。顏委員指出公私協力並非一年計畫即可結束，實際仍需連續辦理延續方能永續達成民眾之所需願景，本計畫從篩選出一社區來辦理三次工作坊，二次教育訓練等等，成效之雛形已見值得肯定，後續辦理公私協力先提供原則如公單位先行立訂目標願景後公與私如何互助互動，公部門應主動計畫並給予輔導如何組織，配合及運作以期共同達到共同願景，並針對 10 月舉辦之活動給予本規劃團隊其過去辦理活動之寶貴經驗與指導。另荒野保護協會臺東分會召集人楊委員認為本計畫協力課程鋪的太寬，應該專注在於「水環境改善」，當「水環境改善」之後，才會讓社區有更多的發展機會，也期許本規劃團隊將各界資訊整合後，藉由社區討論，讓在地社區凝聚共識，創造屬於新埔社區的特有文化，而有文化的地方就不會被取代。另在關山鎮公所代表陳課長及新埔社區發展協會彭總幹事也期許後續能再延續本計畫，並能將水環境資源串聯社區及關山鎮相關資源來帶動區域的發展。

本次會議可以感受各單位對於本計畫公私協力現階段執行成果的支持與肯定，也激發誘導出各單位對於水環境營造之看法與建議，而在社區部分也開始凝聚其對水環境的共識與想法，並也建議將來能持續有相關的課程及相關水環境導覽解說的訓練與配套措施來輔導社區，本次會議各單位詳細紀錄詳附錄十二。



### (三)溝通平台第三次會議

第八河川局於 109 年 10 月 26 日邀請卑南溪流域關山地區相關之公私部門來參與「溝通平台第三次會議」，本次會議針對明年度新埔社區可操作之議題進行討論，議題可分為兩部分「紅石溪議題」及「湧泉議題」。

「紅石溪議題」部分又分為「施作中工程之變更營造方案」及「營造方向初探」兩種，前者可結合明年度即將動工的「紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程」，延續今年度優選對象新埔社區為主，並邀請周邊社區共同參與討論。另「營造方向初探」可提早於設計規劃前收集在地故事及想法，以落實參與式水環境營造。「湧泉議題」部分則是需要農田水利署、水土保持局及關山鎮公所等單位共同通力合作。

顏委員指出，紅石溪河川議題不應僅限於工程，除防洪安全外，應包含環境視覺、水陸域生態、鄉親生活喜好，結合在地特色文化、農業、商業、休憩，創造跨域加值，以帶動提高當地經濟收益。新埔社區發展協會彭總幹事也期許明年度的公私協力能更與社區文化結合，如戀戀紅石溪-蘿蔔文化季，增強社區參與的動力及連結力，未來將能成為紅石溪的亮點。本次會議可以感受各單位對於今年度公私協力執行成果的肯定，

藉由明年度議題的探討，也激發出各單位不同的看法與建議，也表現出大家對後續公私協力的期待與勉勵。本次會議各單位詳細紀錄詳附錄十三。



## 陸、結論與建議

### 6-1 結論

本計畫進行卑南溪流域內盤點及查訪可能運作交流之公私部門，彙整調查意見後選定卑南溪流域關山地區新埔社區做為今年度本計畫執行公私協力優選示範對象，經過頻繁與該社區團體以跨域共學、凝聚共識、資訊共享等公私協力機制，共同針對卑南溪流域水環境相關議題進行資源交流與討論，並辦理三次工作坊、二次教育訓練與一場公私協力戶外活動(戀戀紅石溪-河溪文化導讀)等等，不僅加強公私協力對話交流與資訊公開，連結水域環境並提高環境認同感，更強化私部門協力管理維護水環境之專業度，以及建立公私部門河溪治理、管理共識與溝通管道。

#### 一、強化私部門協力管理維護

透過本計畫公私協力提高民眾的認同感與其對河川水域環境之關注，拉進當地民眾與河川間的距離，並強化關山鎮新埔社區發展協會依「經濟部水利署轄管綠美化水岸土地認養維護工作考核及獎勵要點」認養紅石溪周邊水環境達成公私協力維護優質水環境之專業度，另健全紅石溪預警防災、搶修通報、污染防治及近期工程之品質督工等事項回報機制，讓紅石溪水環境能永續發展。



#### 二、建立公私部門河溪治理、管理共識與溝通管道

##### (一)環境生態面向

培力水環境生態認知與區域社群參與河溪環境觀察記錄及自主簡易生態監測，並搭配河溪走讀活動，軟性解說河溪結構的功能，及外來種移除教育訓練，將移除工作融入認養維護中，另透過水環境(開口堤)營造工作坊建立環境生態友善工程觀念，也為公眾參與水環境治理、管理相關活動暖身。

## (二)河溪文化面向

透過本計畫公私協力機制的操作，發掘在地人文及文化價值(湧泉文化、走桌文化、遊龍護圳、關山客味蘿蔔季、農旅食宴-客家美食文化)，結合在地意象與人文特色，串聯河溪周邊有形、無形的文化資產與常民生活場域，提昇紅石溪環境營造整體效益。

## (三)景觀遊憩面向

創造政府機關單位(第八河川局-紅石溪環境營造、關山鎮公所-親水公園環境改造)、關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會、關山鎮新埔社區發展協會、及環境生態專業者跨域整合加值的合作平台，作為後續水域環境營造結合地方景觀遊憩規劃設計之基礎。

## 6-2 後續規劃推動建議

### 一、結合八河局河川工程之公私協力

針對於八河局所轄管範圍內之計畫，可邀集在地居民透過工作坊執行參與式水環境營造，可分為「施作中工程探討後續經營管理方案」及「營造方向初探」兩種，以「施作中工程探討後續經營管理方案」為例，可結合明年度(110 年度)即將動工的「紅石溪榮橋護岸及楠溪左、右岸護岸改建工程」，以今年度優選對象新埔社區為主，並邀請周邊社區共同參與，另「營造方向初探」則可結合「紅石溪左岸五號堤防」及今年探討之「關山堤防開口堤蓮花生態池」，因距離新埔社區較近，可提早於設計規劃前收集在地故事、想法及生態觀察等相關資料。

紅石溪河川議題不要僅著重於硬體工程更應納入軟性議題，除防洪安全外，應包含環境視覺、水陸域生態、鄉親生活喜好，結合在地特色文化、農業、商業、觀光休憩，創造在地跨域加值以帶動提高當地經濟收益。



圖 6-2-1 紅石溪堤防名稱位置圖

## 二、跨單位合作之公私協力

針對非位在八河局所轄管範圍內之計畫，建議邀集相關公部門單位及私部門團體建立溝通平台，並由計畫範圍之主管單位召開會議討論。延續本年度新埔社區之湧泉生態親水議題，因農田水利署於今年 10 月正式改制為公務機關農田水利署，將有助於後續公部門間橫向溝通及合作，針對其轄管之湧泉圳水權及土地權屬等進行探討。另一方面，鎮公所也提送新辦計畫，預計申請撥用國有財產署土地，後續可再招開溝通平台會議共同討論研擬此議題。

建議確認主事者、副主事者，並訂定計畫推動期程，分工協調任務，表列出階段性議題、任務及需參加之相關單位，以達成跨單位協力。湧泉議題建議相關單位以生態維繫為主軸，結合休憩、生態旅遊，並進行湧泉生態調查，以保護食物鏈的方式，建立保育類及關注物種水生物名錄將水生動物魚、蝦、蟹、龜、鱉類等多樣性轉化為特色故事之一。湧泉圳主管機關為農田水利署台東管理處，河川局得於適當場合或聯繫會議中建議主管機關(台東管理處)邀集相關公私部門開會討論，以延續湧泉生態親水議題。

## 三、公私協力活動結合社區既有活動

建議後續辦理之活動及相關計畫，可結合社區既有辦理之活動及計畫，以達區域加值的效果，擴大效益。今年度優選對象新埔社區，每年 10 月中會與關山鎮親水休閒農業區推動管理委員會合作辦理「夜訪關山遊龍護圳」系列活動，12 月初則會由關山鎮公所與水土保持局輔導辦理「客味蘿蔔季」，建議若時程上許可，可將水環境議題融入既有活動內，強化水環境與地方文化的連結。

並應強化與地方鄉鎮公所的協力及地方在地社區發展協會等之培力、連繫、緊密合作，達到更佳公私協力成效。例如新埔社區於溝通平台第二次會議中提出(詳附錄十二)有需要導覽解說的訓練，希望將來能有更專業的課程及相關的配套措施來輔導社區，建議可納入後續社區培力方案。

另建議爾後辦理後續計畫可先收集地方菁英資料，如各行各業之退休人員該部分菁英較為有錢有閒經驗亦較豐富，可予以請益或邀其加入地方團體共同協力參與。加強私部門最為關心之對地方跨域經濟，文化加值亦即景觀遊憩經濟面向如何創造跨域附加價值於公部門所欲宣導施政下相互結合。

## 四、公私協力配合工程相關說明會

建議未來對於公私協力執行規劃辦理工作坊時可配合工程用地取得說明會時同時融合舉行，將可收更佳之效果，讓真正在地切身相關的民眾、地主、利害關係人能真正參與公共工程的規劃設計，更切合地方在生態環境及防洪安全之需求能密切配合。

## 五、持續加廣公私協力推動對象

公私協力愈寬廣成效愈佳，本次計畫優選三處社區，除關山新埔社區為

本年度計畫之優選示範對象並已依契約執行完成，效果卓越，其餘二社區池上富興社區予卑南鄉利吉社區其對象予資源亦屬不錯列為種子社區做為未來公私協力推動之優先參考，建議就該二種子社區可考量評估擇一做為後續公私協力之次要對象，以擴大八河局轄區公私協力之領域亦可避免造成地方誤解，偏重於某一社區，影響後續公私協力之推動。

## 六、案件執行建議

執行公私協力應與各公部門相關單位及私部門團體保持密切溝通，執行前應訪談交流詢問各方想法，蒐集相關基礎資料，並了解在地社區背景，執行中應設定各階段目標，並依照工作坊所回饋的成果進行後續的滾動式修正，另各項活動間應預留足夠的緩衝時間讓私部門充分準備。

## 參考文獻

- 1、河川治理及環境營造規劃參考手冊，經濟部水利署水利規劃試驗所(2006)。
- 2、卑南溪支流紅石溪治理規劃(2/2)，經濟部水利署第八河川局(2010)。
- 3、農村再生條例，行政院農業委員會(2010)。
- 4、臺東縣關山鎮新埔社區跨域合作示範計畫，行政院農業委員會水土保持臺東分局(2013)。
- 5、旱溪排水治理檢討與民眾參與推動環境營造(2/2)，經濟部水利署(2015)。
- 6、民眾參與區域排水環境營造推動計畫(1)-工作坊推動，經濟部水利署水利規劃試驗所(2016)。
- 7、卑南溪水系河川情勢調查(1/2)，經濟部水利署第八河川局(2017)。
- 8、河溪地景功能及生態系服務知能推動計畫成果報告，行政院農業委員會林務局(2017)
- 9、「河川環境營造規劃」人文及文化元素機制建立，經濟部水利署水利規劃試驗所(2017)。
- 10、卑南溪池上、新興堤段及紅石溪堤防整體環境改善設計，經濟部水利署第八河川局(2018)。
- 11、卑南溪河川環境管理規劃報告，經濟部水利署第八河川局(2018)。
- 12、107 年八河局中央管防洪治理公私協力工作坊，經濟部水利署第八河川局(2018)。
- 13、民眾參與區域排水環境營造推動計畫(3)-參與式調查，經濟部水利署水利規劃試驗所(2018)。
- 14、雲林縣口湖鄉成龍溼地社區學習參與計畫，行政院農業委員會林務局(2018)
- 15、108 年第九河川局流域管理公私協力計畫，經濟部水利署第九河川局(2019)。
- 16、社區林業計畫作業規範，行政院農業委員會林務局(2019)。
- 17、臺灣地區淡水軟體動物族群分佈與保育對策研究，行政院農業委員會林務局(2011)。

18、國家公園螢火蟲復育研究計畫，內政部營建署(2007)。

19、全國湧泉濕地生態資源調查，行政院農委會(2012)。

20、暢談安農溪環境維護管理。水利署第一河川局。

[https://www.wra01.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=9383&s=68017](https://www.wra01.gov.tw/News_Content.aspx?n=9383&s=68017)

21、讓河川成為花園—看見河川蛻變與美麗。節水紀實第二十四期。2018年12月15日，取自：

<https://www.wcis.org.tw/Handlers/DownloadFile1.ashx?filename=INhVh43VlbT1tezGrvLGWfFTCgzsqAiM58oJ10UW7vnQbtEPMrIvXA==>

22、宜蘭縣安農溪總體發展協會。Facebook。

<https://www.facebook.com/river.annong/>

23、賀！第一河川局「宜蘭河永金一號橋下游段河川環境改善工程」榮獲行政院公共工程委員會「第15屆公共工程金質獎」特優。經濟部水利署。

[https://www.wra.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=8&s=6198](https://www.wra.gov.tw/News_Content.aspx?n=8&s=6198)



## 經濟部水利署

台北辦公室

地址：台北市信義路三段 41 之 3 號 9~12 樓

總機：(02)3707-3000

傳真：(02)3707-3166

免費服務專線：0800-212239

台中辦公室

地址：台中市黎明路二段 501 號

總機：(04)2250-1250

傳真：(04)2250-1628

經濟部水利署第八河川局(出版)

地址：臺東市寶桑路 24 號

總機：(089) 322-023

傳真：(089) 323-515

網址：[http:// www.wra08.gov.tw](http://www.wra08.gov.tw)

EBN: 10108R0002

定價:新臺幣 850 元