

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案

草嶺溪(永福溪)焦點座談會

第二場-成果報告書

主辦單位：桃園市政府水務局

協辦單位：新綠主義股份有限公司

日期：112 年 6 月 16 日

目 錄

第一章、緒論	3
第一節、計畫名稱	3
第二節、計畫緣起	3
第三節、計畫目標	4
第四節、計畫範圍	4
 第二章、焦點座談會企劃	 5
第一節、執行目的	5
第二節、議題方向	5
第三節、講師介紹	6
第四節、焦點座談會流程	7
第五節、焦點座談會路線圖	8
第六節、邀請名單	9
第七節、焦點座談會成果花絮	10
第八節、焦點座談會事前計畫	13
第九節、報名方式及資訊露出	16
第十節、簡報內容規劃	17
 第三章、執行成果	 24
第一節、簽到表	24
第二節、意見與回覆	25
第三節、結論	28
第四節、經費表	29
第五節、保險	30

第一章、緒論

第一節、計畫名稱

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案。

第二節、計畫緣起

★永福溪因區域性稱謂，當地民眾名為「草嶺溪」，故以下內容除(1)永福溪幹線及(2)計畫名稱之外內容皆以草嶺溪統稱

本計畫範圍位於永福溪幹線內又名，屬桃園市市管區域排水，北鄰大漢溪，東側與三峽河流域相接，南鄰石門水庫集水區、西接街口溪幹線排水集水區，為大漢溪於石門水庫下游右岸重要支流之一，其中永福溪幹線上游的慈湖及牛角埔埤早年是總統府疏散計畫的基地之一，因此長年列為軍事管制區，直至民國 98 年轉移回當時的桃園縣政府才重新開放，藉由既有的自然水色風光，配合過去軍事管制興建的設施遺址及近年發展的登山步道、大溪花海園區，成為石門水庫外圍熱門的衛星觀光景點。

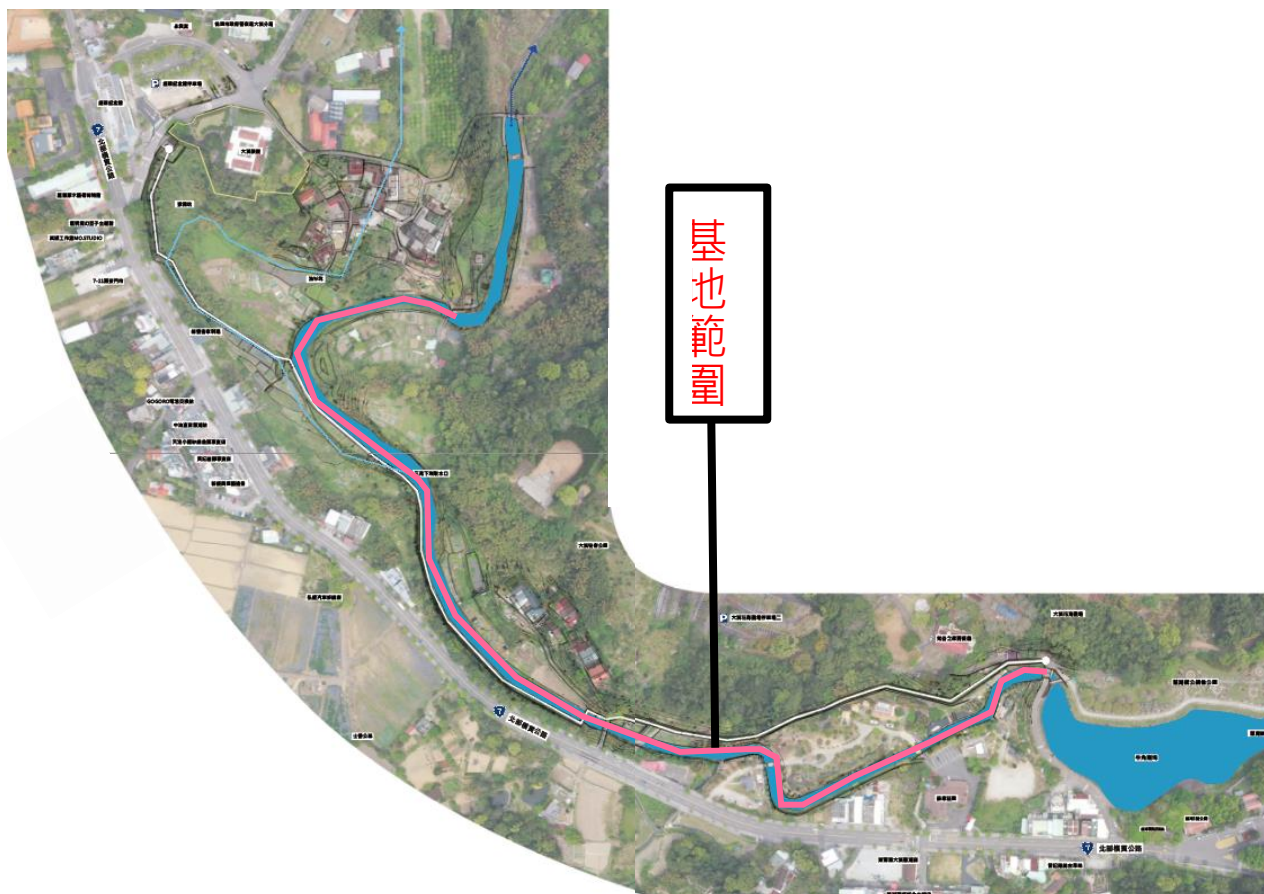
本計劃「永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)」係為打造發展大溪一日輕旅遊生活圈，營造河濱親水環境，將約 1200 公尺有效利用，步道整體空間盤點，落實水資源環境教育。透過永福溪生態水岸計畫營造，有效提升大漢溪休閒生態廊道之生態增益功能，成為連接周邊綠地之生態廊道，健全河川溪流水環境教育及保育。延續桃園市政府水務局於大漢溪右岸近年剛建設完成之山豬湖自然生態園區、街口溪水岸步道，現已完成大漢溪桃園市轄段後池堰至鳶山堰間區域總體規劃可行性評估，大嵙崁生態探索公園之規劃等，加上目前已核定的「打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫」及上游中庄攔河堰、中庄調整池等既有環境資源，希望串連兩岸遊憩動線及周邊人文地景營造進而活化與提升該區域整體觀光效益以及改善河川生態流域。

第三節、計畫目標

1. 水與環境：打造藍帶保障防洪安全，融合濕地營造與水質淨化，推動環境教育。
2. 水與生態：保留自然棲地，透過水域營造復育並串聯生態廊道，實現人與自然共存。
3. 水與文化：再現人與河流之脈絡與風華，推廣傳統文化記憶。
4. 水與生命：地方創生能量結合古厝巡禮，為地方發展注入生命力。

第四節、計畫範圍

位於桃園市大溪區的頭寮，步道起點即在經國紀念館對面，終點至慈湖紀念雕像公園，為連繫兩蔣陵寢所建設的觀光旅遊路線，全長 1.2 公里 (福安三號橋 11k+233 至大永橋 12k+319)，步道緊臨著草嶺溪與北橫公路(台 7)平行，沿途潺潺水聲、綠樹遮蔭，感覺十分清涼，放眼望去是田野、山巒風光，可眺望草嶺山、頭寮山、溪州山，步道寬闊，規劃完善，平坦好走，適合全家散步的路線。



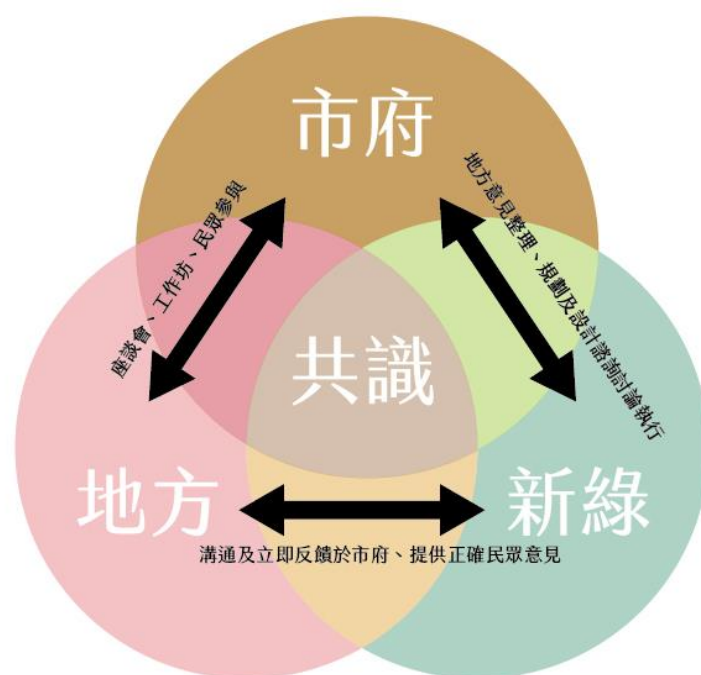
第二章、焦點座談會企劃

第一節、執行目的

據本次永福溪(草嶺溪)水環境營造計畫(頭寮步道段)具備文化景觀特質與歷史意涵所擬定之目標，透過邀請熟悉在地環境之專家學者，就基地內之生態、文化、歷史、產業幾大面向，帶領在地及外來民眾進行深度探尋、重新認識地方以及進行深入淺出相關內容研討。另外於活動過程中盡量與在地官商產學合作，串聯地方力量。透過此一系列深入在地尋訪活動，以及不同產業的合作，期望能結合生態、文化、產業三大面向，以推進本計畫之願景並擴大行銷效果，發掘地區中獨特性、特色生態、文化等價值，並帶動整體產業經濟發展。以下為本次焦點座談會之目標：本案規劃舉辦永福溪焦點座談會，整合學者、地方人士及市府瞭解永福溪規劃設計理想與目標，支持建設修繕及維護措施，增進地方與市府意見整合，並提供地方及市府溝通機會，加強地方與市府合作，強化及凝聚地方與市府共識度。

第二節、議題方向

1. 整體規劃設計方向及理念
2. 後續維護管理計畫及介面擬定地方代表陳述論說



第三節、講師介紹

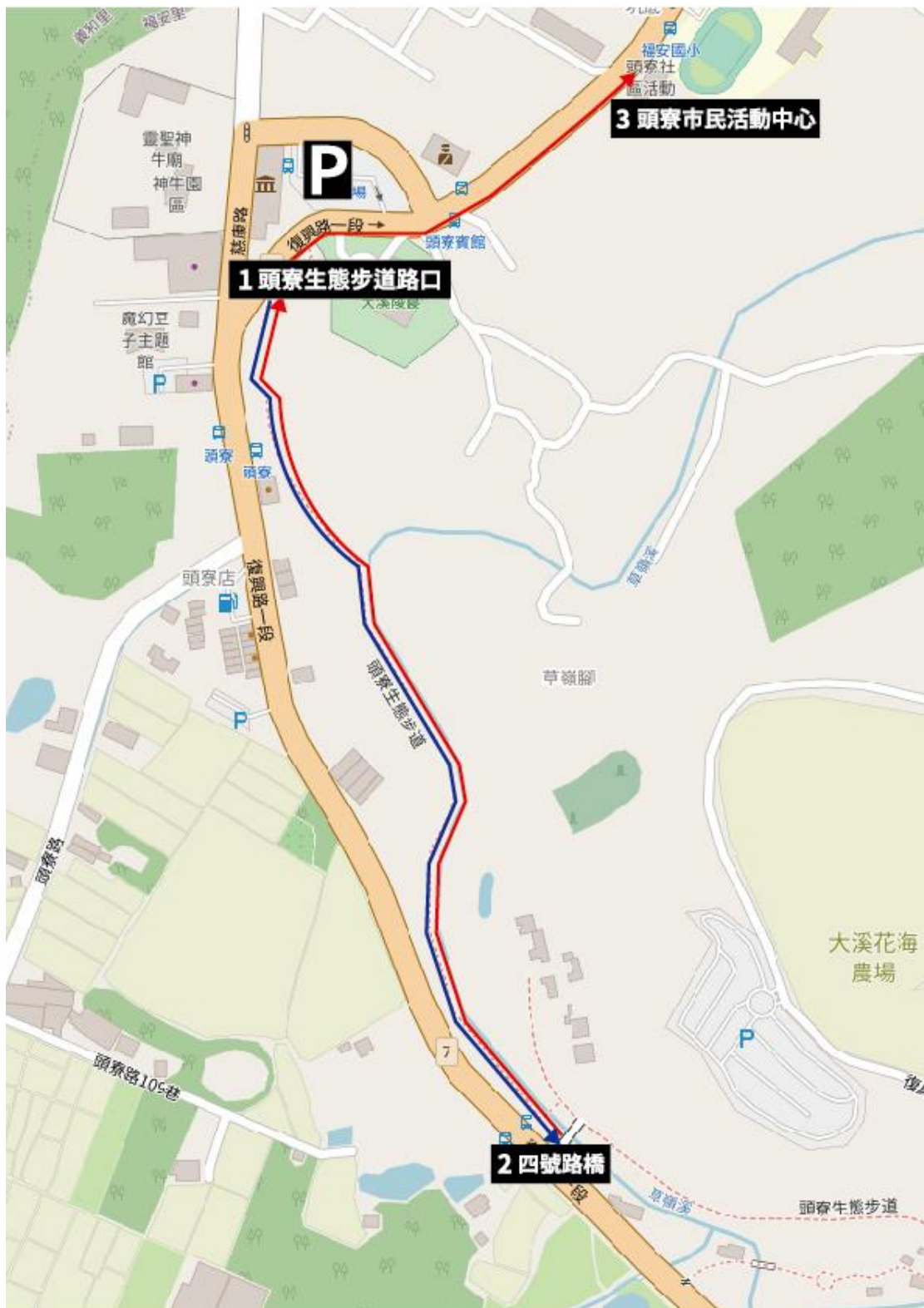
講師姓名	現任職位	介紹
	永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案計畫主持人 新綠主義股份有限公司負責人	專長：計畫整合、資源調查研究分析、工程督導、景觀環境營造與植栽選用、城鄉發展政策。
林煥堂		
	永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案計畫協同主持人 新綠主義股份有限公司 副總經理 國立台灣大學園藝研究所造園組 中國文化大學造園暨景觀學系 90 年中華民國技師考試園藝科(90)台檢技字	專長：景觀植物栽培管理、植栽設計、景觀造園
魏顯權		

第四節、焦點座談會流程

	時間	長官及相關單位	流程事項	地點
貴賓報到	12:50-13:00 (10min)		報到處	頭寮生態步道 北入口廣場
開幕	13:00-13:05 (5min)	開場主持人 廖婉君	簡易介紹來賓	
永福溪計畫 概述	13:05-13:15 (10min)	林煥堂	A0 大字報 (走讀動線說明、現況資源盤點)	
基地現勘走訪	13:15-14:15 (60min)	林煥堂、魏顯權	頭寮生態步道走讀。 <u>藉由本計畫主持人林煥堂及魏顯權園藝技師的帶領，讓來賓了解基地樣貌</u>	頭寮生態步道=> 頭寮市民活動中心
◆休息時間	14:15-14:45 (30min)	工作人員引導帶位(發放資料)、享用茶點、貴賓討論互動		
下午開場	14:45-14:50 (5min)	開場主持人 廖婉君	1.再次介紹來賓(包含後出席的長官)。 2.概述桌上之資料，煩請來賓填寫閱讀(簡報；性平單、議題回饋單)	頭寮市民活動中心 1F
設計簡報	14:50-15:10 (20min)	林煥堂	1.簡略論述現況內容 2.提出現況課題 3.基本設計內容	
議題討論	15:10-15:50 (40min)	各單位來賓	各單位依序提出問題及觀點	
回應問題	15:50-16:20: (30min)	林煥堂(計畫主持人) 魏顯權(園藝技師)、 林冠宇(水利技師) 吳佳彥(生態協力廠商)	總結各單位意見回饋，並回覆問題	
經驗分享 交流	16:20-16:40 (20min)	本案廠商及各單位	1.針對本案團隊說明解釋後，各單位再次提出建議及案例回饋給本團隊，雙方自由對答 2.跨局處討論協力分工事項。	
統整問題及 結語	16:40-17:00	主辦機關(水工)、林煥堂	結語	

第五節、焦點座談會路線圖

1.於頭寮生態步道入口處集合→2.四號路橋→1.頭寮生態步道入口處→3.頭寮市民活動中心



第六節、邀請名單

		邀請對象
A 在地人士、議員及相關單位	A1	福安里里長
	A2	頭寮社區發展協會理事長
	A3	三層社區發展協會理事長
	A4	福安國小
	A5	美華國小
	A6	大溪國中
	A7	大嵙崁文教基金會
	A8	大嵙崁環境永續發展基金會
	A9	大溪木藝生態博物館
	A10	社區規劃師(協會)
	A11	陳治文議員
	A12	李柏坊議員
	A13	台灣河溪網協會
	A14	荒野協會
B 專家學者群	B1	張博士(生態檢核)
	B2	詹益忠委員
	B3	林烱任委員
	B4	林寶猜老師
C 本案涉及跨局單位	C1	文化局
	C2	觀光旅遊局
	C3	農田水利署
	C4	二河局
	C5	大溪區公所
D 水務局團隊	D1	耿副局長
	D2	水利工程科
	D3	水務局生態顧問(亞磊)
	D4	水藍圖 NBS(境群)
E 乙方相關單位	E1	新綠主義股份有限公司
	E2	崇峻工程顧問公司
	E3	亮點生態有限公司

第七節、焦點座談會成果花絮

1. 簽到處規劃

將簽到處設置於頭寮生態步道入口處(大溪陵寢旁)，方便參與貴賓進行簽到。



2. 活動開場及永福溪計畫概述

由永福溪計畫主持人以大字報講述草嶺溪在地資源及概況，基地因比鄰桃園多處重要景點，未來若有希望有效行銷本區，可串聯周邊登山古道、歷史景點與計劃範圍之頭寮步道，結合大溪夏季賞蝶與五月油桐花季等，創造季節性活動吸引各地遊客前來賞景。



3. 基地現勘

頭寮生態步道位於兩蔣文化園區，步道大致與台 7 線（北橫公路）平行，沿著草嶺溪的沿岸而行，沿途有鄉野風光，步道全長約 1.2 公里，單趟路程約需 20~30 分鐘，步道景觀由起點高架步道鳥瞰視角觀賞遠方山巒天際線及腳下的河谷地景，一路下降沿著草嶺溪左岸變為林下親水景觀，草嶺溪右岸，則多為農田、農宅，冬季休耕時，農民會在田地灑下油菜花、波斯菊等綠肥種子以涵養土地，因此冬季會出現有別於夏季務農風情的花海景觀。



4. 休息時間-享用茶點及討論互動

基地現勘結束，引導貴賓往頭寮市民活動中心室內休息，享用精緻甜點也可以互相交流討論。



5. 草嶺溪(永福溪)基本設計內容簡報介紹

本計畫期望透過水岸步道串連起周邊重要熱點與古道，藉由共融的藍綠軸帶打造優良的水岸環境，構築優良的生活空間，在了解水與生態的同時，也可重拾土地記憶，強化居民與遊客對於永福溪的歷史價值的認同。



6. 議題討論及交流

學者及地方人士依現況與規劃內容提供相關建議於市府及協辦團隊，協辦單位與顧問團隊討論及整理問題，了解不同面向問題，透過本次焦點座談會與貴賓意見交流，共同探討草嶺溪未來的發展方向和目標，制定出可行的計劃和策略，期望一起打造自然生態友善河道。



第九節、報名方式及資訊露出

9. 由水務局發公文含邀請函附件邀約各單位共同參與



10. Google 表單報名參加

<https://forms.gle/cfSTQzJEeyAdymGq7>

永福溪焦點座談會貴賓出席表單	
● 預計日期：2023.06.06(二)13:00-17:00，13:00前請於頭寮生態步道(大溪頭寮)報到 ● 活動地點：頭寮生態步道、頭寮市民活動中心1樓 ● 主辦單位：桃園市政府水務局 ● 協辦單位：新綠主義股份有限公司 座談目標 ● 整合地方及市府瞭解永福溪規劃設計理想與目標，支持建設修繕及維護措施，增進地方與市府意見整合。 ● 提供地方及市府溝通機會，加強地方與市府合作，強化及凝聚地方與市府共識。 ● 協助市府了解地方專業及市府可能的資源與需求，提供地方專業諮詢服務。 座談流程 ● 簡報概述 ● 計畫概述 ● 基地現勘走讀 ● 享用茶點 ● 開場 ● 簡報概述 ● 議題討論 ● 回應問題 ● 經驗分享交流 ● 統整問題及結語	(二) E.其他單位/邊場單位A. B. C. D.麻煩跳過第三題 問答文字 (三) 貴賓姓名及電話 * 問答文字 (五) 貴賓電子信箱 * 問答文字 (六) 請問有幾位貴賓陪同參與? / 不包含自己 * 問答文字 (七) 請問參與貴賓(1位含2,xxx依皮填寫)/ 無陪同者不必填寫 評語文字 資料已填寫完畢 感謝您的參與 註：若對表單有疑慮，請隨時聯繫 新綠主義股份有限公司 02-2969-7763 (活動聯繫小姐 林小姐)

第十節、簡報內容規劃



目錄 CONTENT

- 1 現況環境分析
Environmental Analysis
- 2 課題與對策
Overall Planning Concept
- 3 區域規劃構想
Overall Planning Concept

2/57



1 現況環境分析 Environmental Analysis

3/57

計畫目標



讓我們重新改造水岸空間。讓我們在草嶺溪再次拉近山水人的距離

4/57



7/57

水文分析



本案水域: 11K+233~12K+319
草嶺溪發源自白石山, 流經白石埤/後慈湖/前慈湖/牛角埔埤, 再到基地區段, 支流注入新福圳, 最終匯入大漢溪

8/57

基地植栽景觀



基地植栽景觀



基地現況



9/57

基地現況



10/57

基地現況



1157

基地現況



12/57

基地現況



13/57



14/57



18/57





2

課題與對策 Issues and Countermeasures

18/57

課題與對策

水安全-護岸檢討

- 依據治理計畫11K+233~11K+350右岸堤頂高度不足 - 增高既有護岸
- 檢討既有護岸狀況 - 針對破壞嚴重之護岸基腳做結構加強

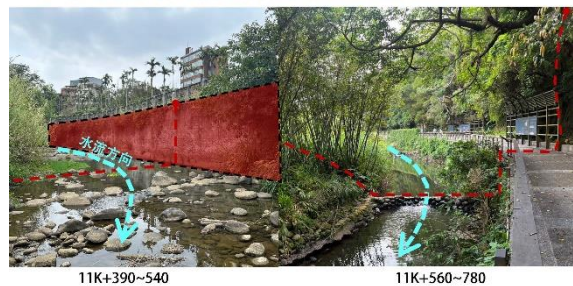


19/57

課題與對策

水生態-生物連結性(橫向)

- 橫向連結阻斷: 頭寮生態步道護岸檢討 - 評估生態護岸廊道設置



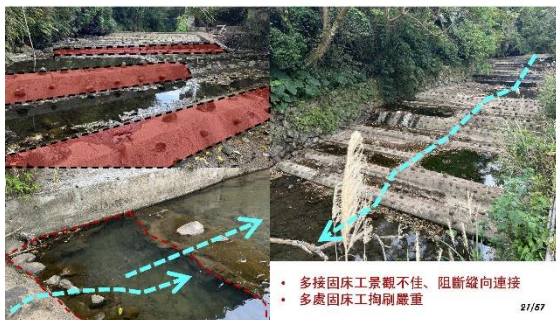
左岸步道護岸橫向連結阻斷 高差3~5M

20/57

課題與對策

水生態-生物連結性(縱向)

- 縱向連結阻斷: 多階固床工阻斷, 淘刷破壞景觀不佳 - 固床工破除修復可行性評估



- 多接固床工景觀不佳、阻斷縱向連接
- 多處固床工掏刷嚴重

21/57

課題與對策

水資源

- 永福溪水質低度汙染但營養鹽過高-增加潛水植被吸收營養鹽改善水質
- 主河攔水堰高度過高, 水量被取走失能-局部拆除攔水堰, 分水方案。



22/57

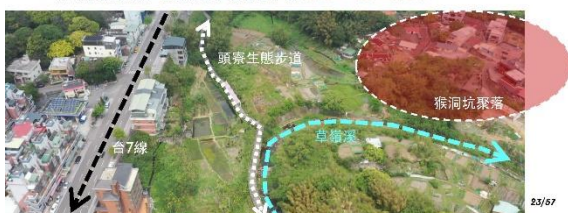
課題與對策

水文化

- 三層埤圳文化景觀之強化-圳路脈絡呈現, 結合農耕生活
- 重現土地公廟與洗衫坑文化-解說呈現聚落生活記憶

空間串聯

- 北橫觀光旅遊帶整建缺乏永福溪串聯-永福溪水岸廊帶串聯北橫觀光旅遊帶
- 猴洞坑聚落與永福溪自明性低特色不明-強化里山及生活地景



23/57

桃園火山下草嶺溪。先民拓墾水岸廊帶。人水共融水岸建設新典範



水映溪谷 漫遊慈湖



區域規劃構想
Overall Planning Concept

Overall Planning Concept

25/57



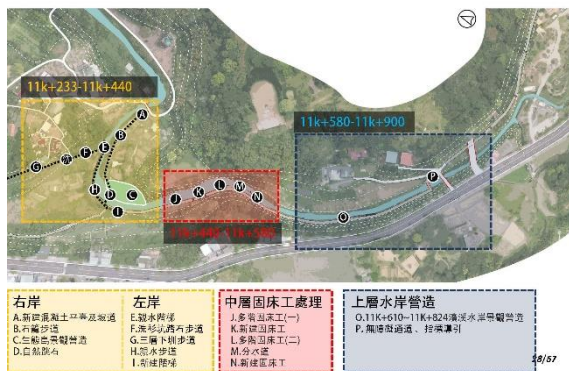
工程設計範圍 11K+233~11K+900



A.新建最陡土平臺及坡道	E.親水階梯	J.多層直梯工(一)	O.11K+610~11K+824段深水河床景觀營造
B.右岸步道	F.洗衫石、卵石步道	K.新建直梯工	P.低岸坡道
C.生態垂直觀景橋	G.垂直排水步道	L.多層直梯工(二)	
D.自然親石	H.親水步道	M.分水堤	
	I.新建階梯	N.新建因堤工	

27/57

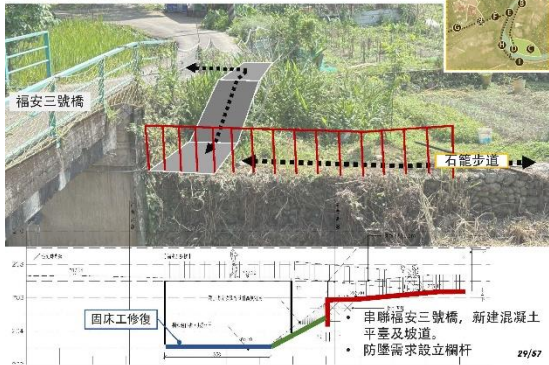
分段索引介紹



A.新四處灘土口等及附近	E.新水陸橋	J.多管抽水工(一)	O.11K+610~11K+824漫水河岸觀景遊
B.古橋步道	F.流形沙石步道	K.新遊園工	P.閒遊散道、拉繩導引
C.三仙宮與觀音造	G.三廟下圳步道	L.多路園土庫(二)	
D.自然臥石	H.涼水步道	M.分叉道	
	I.前往陸橋	N.新社區土庫	

8/57

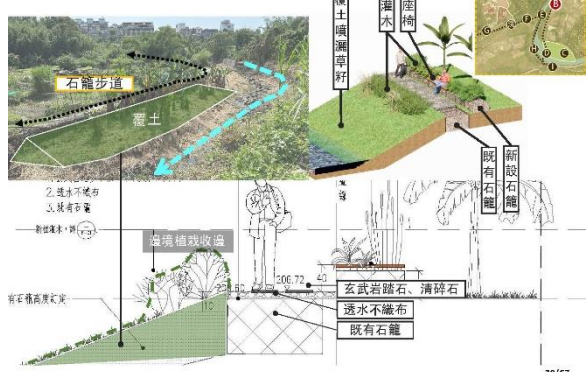
A. 串聯福安三號橋



• 串聯福安三號橋，新建混凝土平臺及坡道。
• 防墜需求設立欄杆

29/57

B. 石籠步道



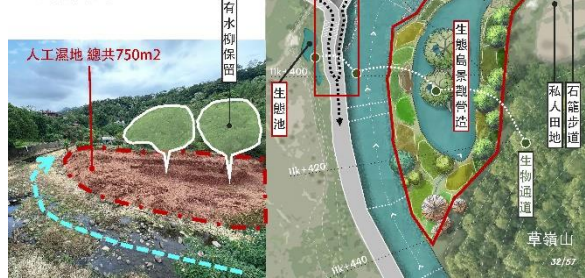
30/57

C. 生態島景觀營造(既有人工濕地復原)



C. 生態島景觀營造

- 1.改善既有人工濕地
- 2.重整引水渠道
- 3.修復砌石護岸
- 4.自然鋪面串聯空間
- 5.人與生態友善尺度
- 6.解說系統導入





解說導覽系統導入

本案將針對生態解說、水文紋理解說、互動體驗等解說方式讓民眾可以透過拍照、視覺反射感，提升水岸步道遊憩多元性及深度，創造獨特的環境體驗探索模式。



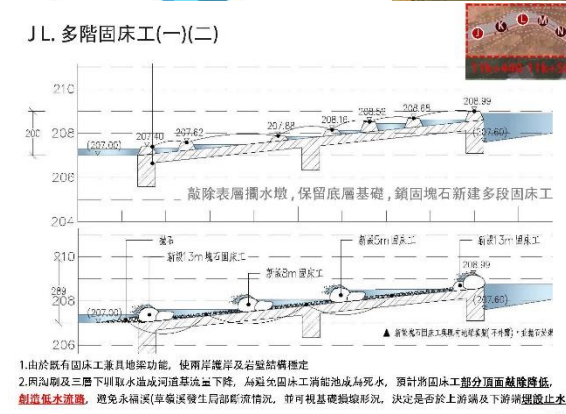
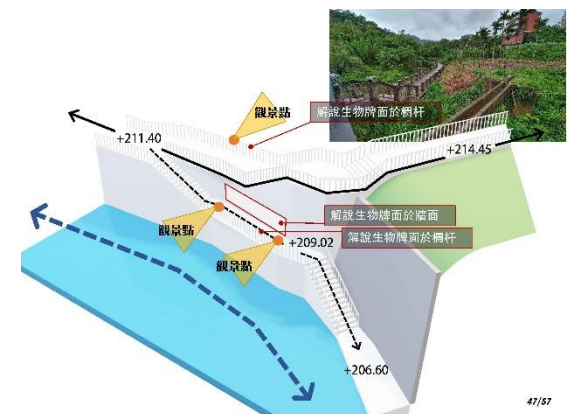
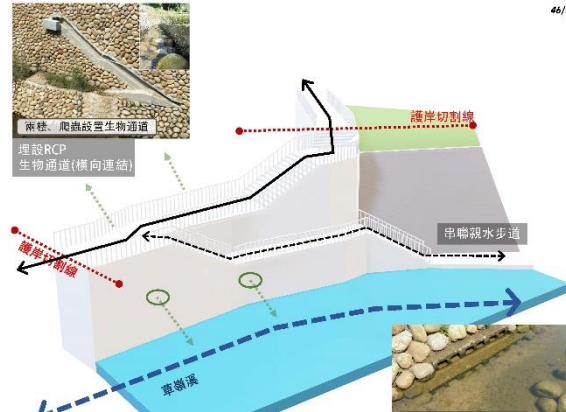
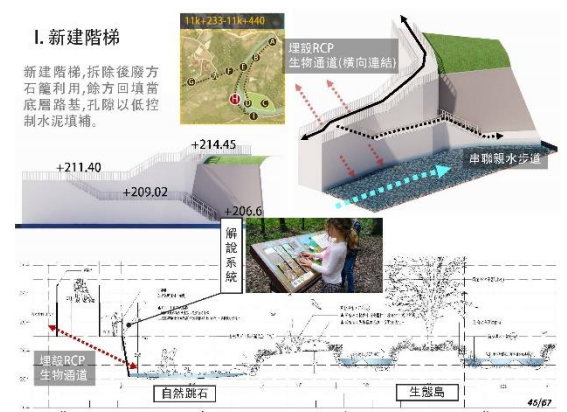
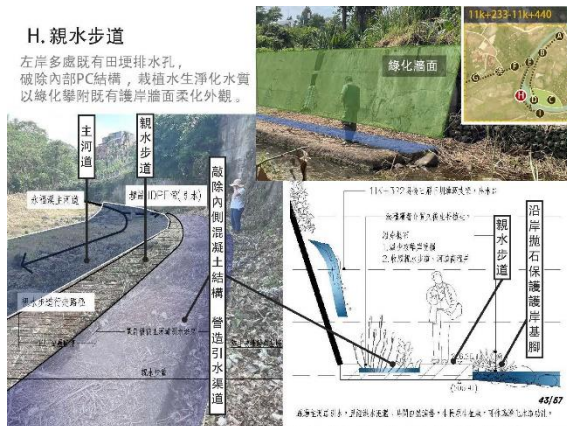
趣味性及通用設計，創造生物友善教育解說系統



保留與優質樹型修剪

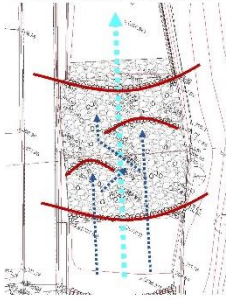
生態植栽構想: 保留延續即有植栽，遮蔭與樹木扶疏綠影水波交織。



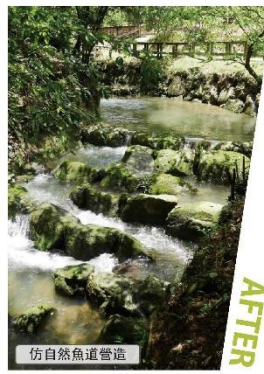


J.L. 多階固床工(一)(二)

以自然工法施作，將魚道及固床工結合仿天然魚道，利於魚類通行，並以拋石工法創造近自然棲底環境，如深潭、淺灘及急流等溪流形態。



打通縱向藍帶廊道，恢復自然河相



M. 分水道

新建分水道
以河道寬度6:4=主河道:三層下圳



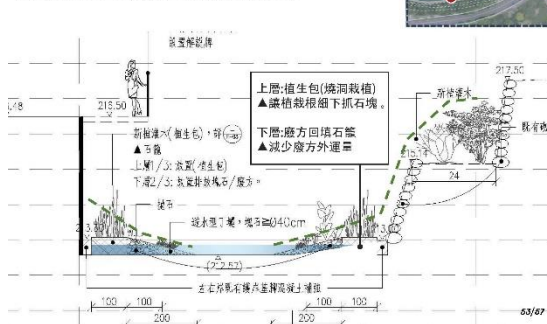
護岸基礎改善策略

1. 經實地踏勘水路，左右岸護岸底皆有淘刷損壞情況。
2. 目視渠底面已為岩盤，恐無法再行開挖，若須補強可灌漿填補坑洞，達到護岸延壽效果。



O. 11K+610~11K+824濱溪帶水岸景觀營造

11K+610~11K+824兩側基礎補強，放置石籠100*100*H40CM (內部應方及植生包)沿線拋石並設計透水型丁壩



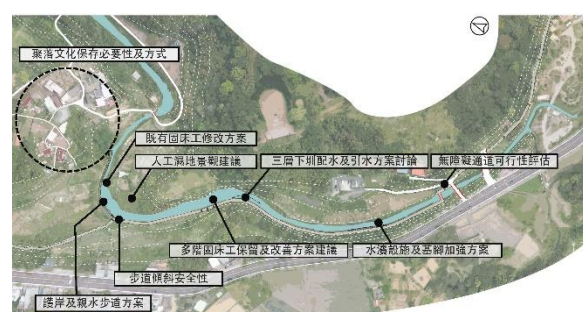
O. 11K+610~11K+824濱溪帶水岸景觀營造



P. 低障礙通道、指標導引



議題討論與發想



第三章、執行成果

第一節、簽到表

本次草嶺溪(永福溪)焦點座談會，各單位出席 17 人，加上水務局 4 位、講師 2 位、學者 2 位、主持人 1 位、工作人員 3 位、攝影師 1 位，共參與 30 人。

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案
112 年 6 月 6 日焦點座談會-簽到表

順次	單位/名稱	簽名處
1	政治文書員	陳文
2	李柏松議員	李柏松
3	水務局水利工程師	林文
4	文化局	
5	觀光局	林文
6	農田水利會	林文
7	二河堤	(陳怡)
8	大溪區公所	林文

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案
112 年 6 月 6 日焦點座談會-簽到表

9	劉博士 (生態檢察)	
10	農田水利會	
11	林文	林文
12	林文	林文
13	林文	
14	林文	林文
15	林文	
16	林文	林文

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案
112 年 6 月 6 日焦點座談會-簽到表

17	三益社區發展協會	
18	林文	林文
19	林文	
20	林文	
21	林文	
22	林文	
23	林文	
24	林文	

永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)委託設計監造技術服務案
112 年 6 月 6 日焦點座談會-簽到表

25	林文	林文
26	林文	林文
27	林文	林文

林文 林文 林文
林文 林文 林文

第二節、意見與回覆

人員	意見	回覆
林烱任 學者	1.使用對象可以考量單車，從大溪整個流域到本案範圍去做設計考量。 2.草嶺溪保有豐富的自然濱溪帶，盡可能不要人工化。 3.河階地形造就大溪人文歷史，古道發展等過去生活往來古道造就，現今的健行動線，盡可能串聯。 4.猴洞坑的社區景觀、洗衫坑環境是非常有特色的。 5.湧泉點也很有特色。(要找出來) 6.維護管理很重要，希望工程結束後社區能夠接手延續。	1.後續設計將加強解說導覽系統，透過趣味互道指標導引周邊觀光休憩軸帶。 2.後續維管面以周延性、低維管、並結合周邊社區及地方協會巡檢。
林寶猜 學者	1.期許永福溪可以像湳仔溝生態復原且要復育的東西很多，靠近四號橋旁水質較差、疑似有被污染；上游會影響水質的觀光污水應先處理，避免影響下游工程的成果，對水質敏感的螢火蟲也是指標的物種之一。 2.之前福安國小展示草嶺山的火成岩、多孔石科長，希望火成岩現場可以標誌起來給民眾認識各種不同火成岩的展示和導覽。 3.建議計畫範圍調整增加?有連續性。 4.草嶺山煤礦歷史脈絡可以納入。 5.後續維護管理接手部分，是否有納入考量？	1.有關上游汙染部分，因涉及公有地可發展性略顯不足，但設計以淨化或周邊取水點補充等方向處理。 2.將加強地質文化解說及取材。 3.有關正名草嶺溪的部分，邱專已解釋，後續有關計畫、簡報、活動等命名將以 永福溪(草嶺溪) 讓自在地名種能有在地認同性。

	6. 請求、懇求行政單位，這計劃案的名稱是否可改為或正名為草嶺溪？永福溪為下游人的稱呼，而上游草嶺段當地人對記憶中的命名為草嶺溪！ ★ (邱專：工程名稱現階段恐無法直接改為草嶺溪，但本局同步辦理，或未來在永福溪後會括號表示)。	
李柏坊 議員 (代表出席的李秘書)	1. 水質要改善，下階段是否可以做污水處理 2. 經費不足的話分段執行 3. 最終希望可以延續到最下游到山豬湖，並以自然生態方式辦理，希望盡可能不要破壞太多生態，讓民眾能夠親近溪流	以上遵照辦理。
福安國小蒙校長	1. 希望未來學童可以培養在地認同性，慢慢能帶出戶外生物、人文踏察。 2. 若真的有培養出螢火蟲，在明年度學校宿營就能安排這個課程賞螢，不用在跑到其他區域(百吉、九芎)，更能利用周遭的課程。	1. 後續也於工作坊邀請福安國小體驗戶外活動，提升孩童周邊環境理解，走讀人文與生態。
農田水利署 楊管理員	1.地方、景觀發展很支持，農水署可積極配合，但倘若影響到農民的取水權益恐有問題保有立場。 2.分水方案恐很難同意這個方案 3.水門改善很OK可配合改善，步道也有機會可以配合修繕。	有關目前的分水方案，將與農田水利署加以討論配套。

觀光旅遊局	1.頭寮步道可能沒有辦法改建成無障礙得步道，因當初建制的時光背景及需求與現況以不太相同，可以檢討藉此次機會思考整理量體大小。 2.以山區來施作無障礙很難，盡可能以<u>低無障礙方式設計</u>，重新考量坡度、止滑效果，以全齡友善、娃娃車、輪椅方面通行，標示告示等等可以評估看看。	本案將採納<u>低障礙設計</u>，提升場域全齡通用設計原則。
荒野協會 蘆組長	水環境生態是環環相扣問題，倘有湧泉是否可以利用？例如生態島是否生態池和滯洪功能？建構的地基是什麼？ 整體方向盡量朝和學校、社區結合，設計構想沒問題，細部設計物種配置、維管方式需要再考量；且要避免生態島有外來種入侵，還有生物廊道的施作方式？步道是手作方式？大面積開挖？等等都需再多注意。	生態島所建構的方向，是以既有多年建構得雛形，採引水進濕地，建構水域濕生環境，並針對生態物種擬定施工策略、完工監測，減少外來種侵擾。
頭寮社區發展協會 蕭涓宏 理事長	1.三號橋到新福州的匯流口，有一些壺穴，可不可以再往上游一點的地方增加一點範圍，這樣會比較完整。 2.三號橋延伸到下游可以銜接至打鐵寮古道 3.計畫範圍內有百年老茶樹，後面可以有配套的活動 4.煤礦、火成岩駁坎、文化路徑很有地質歷史教育意義	本案會強化周邊文資資訊，擬定大溪流域走讀串聯性跟特色性。

	5.維護管理誰要出錢？巡查 + 回報我們社區發展協會很OK，但硬體設施的維護管理費用誰出？	
亮點生態有限公司 吳佳彥	湧泉和雨水是否可接管營造下游的深潭，提供枯水期有穩定水源給水中生物利用、當庇護所 上游有機質偏高、反而下游水質經過湧泉及水生植物淨化後，再生態島這邊屬於兩棲類的熱點，評估這段如何營造友善生物、昆蟲、螢火蟲等棲地	遵照辦理。
崇峻工程顧問公司 林冠宇 技師	崩坍潛勢區，所以之前營造比較硬性的混凝土結構、固床工 要如何在可以穩定河道和營造多孔隙環境取平衡？高水位要考慮沖刷、枯旱既留下生態庇護區 固床工恐無法全面敲除，將以改造為低矮堰、讓原本像是很多的小湖泊的河道有流動的水之類的，避免各小湖泊內的讓外來種比較強勢，改造後棲地可以更適合原生物種。	遵照辦理。

第三節、結論

本次座談會，所有的學者、NGO 透過基地走讀、基本設計簡報及討論中，深入了解設計單位的設計構想及架構，更能與周邊相關群體融入在地連結，且對於本次活動路線、工作坊整體感受度及行政處理皆有非常正向的肯定，相關建議亦可作為檢討與改進後續細部設計及民眾參與工作坊辦理之依據。

透過本次工作坊，長官與局處共同參與，並與在地居民連結，達到產官學合作理念，收集統整民眾與議員的意見，納入後續細部設計中。