



# 濁水溪流域整體改善調適規劃(2/2)

在地諮詢小組

## 大平台會議

# 目錄

CONTENT

壹

前言

貳

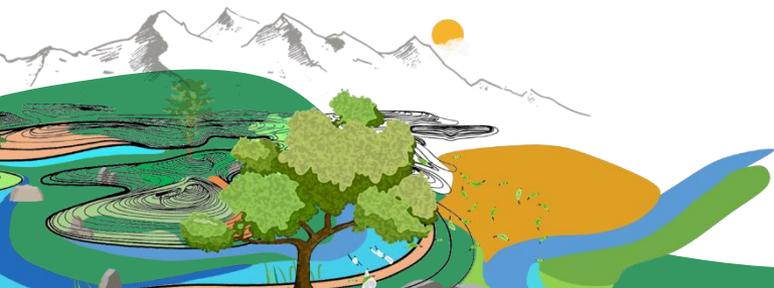
小平台溝通交流共識情形

參

改善調適願景及策略措施

肆

流域水岸縫合及藍綠網絡保育規劃



# 壹、前言



# 一、計畫緣起

## 全球極端天氣災害頻繁、種類多元

雖臺灣大部分的河川已達高程度的治理率

為因應極端天氣

颱風  
洪水  
土石流  
久旱

針對面向分析歸納

✓ 水道  
風險

✓ 土地  
洪氾

✓ 藍綠  
網絡

✓ 水岸  
縫合

最終達  
韌性承洪  
水漾環境

# 二、計畫四大面向

釐清高中低風險區位

導入風險管理

棲地環境保育

水岸文化風貌

## 水道風險

- 水文、地文
- 水道沖淤
- 水利設施

A

## 土地洪氾

- 災害潛勢
- 地層下陷、地下水管制
- 歷史洪災
- 土地利用調查及土地使用分區

B

## 藍綠網絡

- 國土綠網
- 生態資源
- 情勢調查

C

## 水岸縫合

- 人文民族
- 產業經濟
- 水資源概況
- 水文化
- 水質

D



# 三、改善調適規劃尺度說明

壹



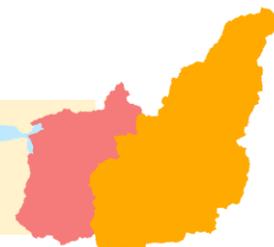
## 大尺度

- 範圍：濁水溪流域
- 規劃內容：整體課題、願景及目標



## 中尺度

- 範圍：濁水溪流域上游、中游、下游、河口
- 規劃內容：分區願景、原則性策略及措施



## 小尺度

- 範圍：分區範圍內之濁水溪主流及主要支流
- 規劃內容：措施及分工建議



- ✓ 上游(高山原鄉)：濁水溪主流上游段、塔羅灣溪、萬大溪、陳有蘭溪
- ✓ 中游(丘陵湍流)：濁水溪主流中游段、水里溪、清水溝溪、東埔蚋溪、清水溪
- ✓ 下游(平原溪埔)：濁水溪主流下游段
- ✓ 河口(河口海岸)：濁水溪主流出海口



# 貳、小平台溝通交流共識情形



# 四、計畫工作及方法

壹



111年

第一階段

## 改善調適課題評析



資料蒐集 → 小平台研商 → 課題評析 → 大平台確認  
民眾參與 12場次  
在地諮詢小組 2場次

生態保育



111/6/13 南清水溝溪

百年舊堤活化



111/7/11 荊桐鄉

百年舊堤活化



111/8/3 崙背鄉

高灘地活化



111/8/24 二水鄉

高灘地活化



111/9/21 溪州鄉

陳有蘭溪水安全與水文化



111/9/23 信義鄉

逕流分擔與水文化



111/10/18 西螺鎮

流路偏北與高灘地



111/10/27 大城鄉

民眾參與 公私協力

# 四、計畫工作及方法

## 111年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(一)</b> 確認各面向課題 111/4/19 對象：公部門	水道風險	✓ 建議整合各面向課題，合併進行小平台討論。 ✓ 22項子課題內，決議13個需納入民眾參與。 ✓ 涉及相關單位課題部份，各單位可提供策略與措施建議。	達成 共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		
<b>小平台(二)</b> 與民共利協力會議 111/6/1 對象：NGO組織	水道風險	✓ 濁水溪情報開放地圖共享 ✓ 陳氏鰍鮔保育重視 ✓ 石工技藝建議可另案保存及紀錄做為後續推廣之用，或亦可直接納入水文化	達成 共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		
<b>小平台(三)</b> 南清水溝溪 生態保育 111/6/13 對象：在地居民、NGO 組織	水道風險	✓ 封溪護魚及垂釣活動規劃 ✓ 陳氏鰍鮔、蔓蘘荷保育重視 ✓ 外來種(美洲含羞草、泰國鱧)、強勢入侵種(何氏棘鯉)之移除 ✓ 毛蟹、鱸鰻回歸南清水溝溪 ✓ 水邊樂校規劃營造 ✓ 小黑蚊的防治、小花蔓澤蘭及花旗木之應用	達成 共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(四)</b> <b>百年舊堤活化</b> <b>- 荖桐</b> 111/7/11 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓ 湖子內堤防尚未施作堤段建議持續爭取 ✓ 活化百年舊堤可融入在地產業與文化特色，及串聯各堤防辦理導覽活動 ✓ 活化堤防或未來施作工程，建議 <b>保留或施作一段舊堤工法</b> ✓ 應優先處理堤防荒地	
<b>小平台(五)</b> <b>百年舊堤活化</b> <b>- 崙背</b> 111/8/3 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	✓ 濁水溪下游北岸 <b>下水埔堤段蛇籠老舊</b> ，甚至沖毀，北岸有危險潛勢	達成共識
	土地洪氾	✓ 堤防改善於堤前坡基腳之水防道路側，應設置小洩水側溝，避免水防道路路面淹水	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓ 應融入在地自然地景、地方特色、歷史文化，腹地也可營造自然美景、設置親子遊憩設施 ✓ 舊堤髒亂問題 ✓ 豐榮村部落中佃厝出入口，冬季揚塵嚴重 ◆ 舊堤路段為通往六輕通勤路線之一，其車流量造成車禍問題	
<b>小平台(六)</b> <b>二水高灘地活化</b> 111/8/24 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	持續討論
	土地洪氾	◆ 高灘地土地利用細項	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓ 濁水溪右岸範圍，未來希望串聯左岸下坪里的歷史文化 ◆ 仿河道的方式，營造泛舟場域或湖泊 ◆ 運用相關工法快速引流到每一處農田，方便農民灌溉作物 ◆ 灌溉用水水源減少， <b>鑿井取水、土堤引水</b> 之可能性	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 111年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(七)</b> 百年舊堤活化 -溪州 111/9/21 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	◆ 三條圳堤防南北向約950公尺，還 <b>未施作路邊擋土牆</b>	部分 達成 共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓ 潮洋厝堤防(潮洋村、菜公村)尚未活化 ✓ 大庄村彩繪獨特，希望能繼續延續 ✓ 水尾稻田彩繪持續規劃施作 ◆ 荖仔埤圳引水進花博公園，營造水環教育	
<b>小平台(八)</b> 上游水道風險及聚 落保全 111/9/23 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	✓ 郡坑溪疏濬建議持續辦理 ✓ 堤防強化及基礎加強保護，及提前預警通報與疏散撤離之離災避災 ✓ 信義橋若橋墩基礎裸露嚴重，希望工務段可以朝橋墩改建方向邁進 ✓ 陳有蘭溪及和社溪周邊高潛勢土石溪流眾多，崩塌地面積亦多，應思考因應策略 ◆ 陳有蘭溪橋下有一個 <b>隘口屬私有地，評估徵收可能性</b> ◆ 郡坑溪十甲堤防段淤積趨勢，疏濬評估	部分 達成 共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	-	
<b>小平台(九)</b> 與民共利協力會議 111/10/6 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	部分 達成 共識
	土地洪氾	◆ 南清水溝溪周邊 <b>設置救援設備</b>	
	藍綠網絡	◆ 北勢溪東埔蚋溪生態豐富，經過木屐庄尾過水路以西，建議 <b>評估設立魚梯</b>	
	水岸縫合	✓ 南清水溝溪 <b>全流域移除外來種</b> ✓ 相關工程優先考量生態與經營 ◆ 堤防維護經費不足，期待可以增加經費	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 111年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(十)</b> <b>流域水文化發展契機-西螺</b> 111/10/18 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	部分達成共識
	土地洪氾	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 安定國小對面滯洪池規劃，需與在地居民溝通討論</li> <li>◆ 逕流分擔所使用之西螺鎮公有土地的所有權是隸屬於公所，應與公所及村里長討論</li> </ul>	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ -西螺鎮目前最大的問題還是揚塵問題，希望可以有效解決相關問題</li> <li>✓ 評估適當的地方建構攔水土堤(如:高速公路下方河道)把水攔下來，以增加地下水補注及方便農民取地下水使用</li> </ul>	
<b>小平台(十一)</b> <b>下游流路偏北及高灘地流失</b> 111/10/27 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 培厚工程治標不治本，應<b>種植植被</b></li> <li>✓ <b>北岸應做丁壩</b>，預防因濁水溪的沖刷</li> </ul>	部分達成共識
	土地洪氾	✓ <b>地層下陷</b> 問題仍需注意	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 河川地農民承租的問題，討論相關配套措施，有效<b>解決揚塵問題</b></li> <li>✓ 大城鄉<b>河岸雜草叢生</b>，希望可以派工清除整理</li> <li>✓ 大城鄉施設<b>自行車道</b>，相關設備及設施都有損壞的問題，建請彰化縣政府、大城鄉公所妥處</li> <li>◆ <b>大城鄉濕地規劃</b>評估，吸引觀光人潮</li> </ul>	
<b>小平台(十二)</b> <b>信義鄉藍綠網絡及水岸縫合</b> 111/11/11 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	✓ <b>設置流量觀測站於上游</b> 點位，觀測流量及泥沙的輸送量，並針對全年的流量進行觀測	部分達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 疏濬要考量較多問題，影響動物之情形，尤其是<b>石虎</b></li> <li>✓ 如果未來有高灘地出現，也可以評估<b>友善植被的復育</b></li> <li>✓ 綠美化時，可多<b>使用地方特色樹種</b></li> </ul>	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 相關<b>親水設施考量水域安全性</b>，應審慎考量</li> <li>✓ 望美村的特色為多元族群，可呈現鄒族與布農族結合的歷史文化</li> <li>◆ 在神木村有食農教育館，看看能否與河川局做結合</li> <li>◆ 農富坪的鐘乳石道路修復評估，並搭配河川規劃</li> </ul>	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

壹

112年

第二階段

## 策略與措施、跨域分工



# 四、計畫工作及方法

## 112年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(一)</b> <b>塔羅灣溪相關課題</b> 112/5/3 對象：公部門	水道風險	✓由南投縣政府府觀光處邀集廬山地區當地協會與業者 <b>召開說明會或宣導會</b> ✓北岸母安山 <b>地滑持續監測</b> ✓統籌 <b>水庫集水區</b> (包括上游國有林地) <b>整治需求</b> ，爭取特別預算或專案經費 ◆評估 <b>增加地滑監測</b> 之相關設備	部分達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓ <b>不宜採取移送相關機關進行停止供電事宜</b> ◆遷建福興農場意願不高 ◆土地徵收補償及救濟經費龐大	
<b>小平台(二)</b> <b>平原溪埔水岸縫合-溪州場</b> 112/6/13 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	✓低灘地建議 <b>工法應考量生態綠廊</b>	
	水岸縫合	✓ <b>水尾社區景觀平台美化維修</b> ✓菜公村竹圍邊 <b>閒置土地活化</b> -媽祖潦溪上暗處 ✓自行車道應思考 <b>整體交通系統</b> ✓水域之危險性融入安全教育 ✓彰南地區有一相當重要元素為「花」與「苗木」，營造 <b>四季遊彰南</b> 之概念 ✓ <b>「公司治理3.0」公私協力</b> 的機會 ✓水尾堤防串連至竹塘九龍大榕公(田頭堤防)應納入最優先 ✓潮洋厝串磚兩處，應保留文化資產 ◆ <b>溪州公園環教場域、引水農藥污染水源</b> 規劃持續討論	
<b>小平台(三)</b> <b>平原溪埔水岸縫合-荖桐場</b> 112/7/6 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	部分達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓濁水溪南岸林內到樹仔腳 <b>水防道路設計面上應串連</b> ◆ <b>自主營造及維護管理</b> 相關規則調整放寬 ◆ <b>加快歷史建築物保存及活化</b> 速度	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 112年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(四)</b> <b>平原溪埔水岸縫合</b> <b>- 崙背場</b> 112/7/7 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	部分 達成 共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	-	
	水岸縫合	✓貓兒干是日治期初官方地圖有 <b>平埔族街廣水文化</b> 應盤點融入 ✓自行車路線串連部分，建議 <b>重視自行車道綠化</b> ✓ <b>教育單位希望與河川局或在地合作</b> ，如沿岸種植防風林、環境改善與地方在地環境保護、揚塵抑制、景觀美化等 ✓河堤相關背景資料望能再作補充 ✓百年舊堤結合在地重要農特產(百年西瓜產業) ◆ <b>貓兒干堤防交通問題</b> (車流量過大、車速過快)，需由縣府或六輕一起解決	
<b>小平台(五)</b> <b>南清水溝溪生態保育及環教場域</b> 112/8/10 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	-	部分 達成 共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	✓封溪全面保護魚、蝦、蟹、龜、鰲、貝水域生物(生態系) ✓除了外來種外，非 <b>濁水溪原生物種</b> 都應該進行 <b>移除工作</b> (何氏棘鰍、高身鯛魚) ✓洄游性魚類——鱸鰻及毛蟹有洄游上溯之困難，需瞭解 <b>縱向阻隔的障礙點</b> ✓111年南清水溝溪清秀橋南岸改善工程 <b>生態檢核應深入調查(陳氏鰍鮎)</b>	
	水岸縫合	◆ 小黑蚊防——麝香木萃取液設備補助	
<b>小平台(六)</b> <b>平原溪埔水岸縫合</b> <b>- 竹塘場</b> 112/9/1 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	✓ 因流路北偏至鄰近堤防，造成堤防問題及腹地面積變小	部分 達成 共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	✓ <b>如意橋下之水鳥生態</b> 應規劃相關生態調查	
	水岸縫合	✓ 田頭堤防結合 <b>在地故事彩繪牆</b> ✓ 九龍大榕公應透過三方(彰化縣政府、竹塘鄉公所、第四河川局)共同合作處理 ✓ 辦理相關工作坊與耆老交流，蒐集在地故事 ◆大榕公管理委員會應持續溝通討論 ◆九龍大榕公場域活化及擾動週邊	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 112年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(七)</b> 濁水溪流域願景形塑 NGO公民咖啡館 112/9/14 對象：NGO組織、公部門	水道風險	✓ 河口海岸分段願景：水利工程與生態共好，河口生態豐富多樣。河口海岸，攜手邁進。 ✓ 平原溪埔分段願景：保護水源美環境，文化生態旅遊趣，魚水共生再利用，平原溪埔享安樂。 ✓ 丘陵湍流分段願景：丘陵湍流溪守邁進，清溪永碧魚蝦常盈。 ✓ 高山原鄉分段願景：高山生態原鄉土(藍綠網絡)，崩塌土砂資源化(水道風險)，順應自然避災險(土地洪氾)，水力利用零碳排(水岸縫合)，文化景觀樂休閒(水岸縫合)	達成共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		
<b>小平台(八)</b> 平原溪埔相關課題 --二水高灘地 112/9/28 對象：在地居民、NGO組織、公部門	水道風險	- - ✓ 高灘地種植建議朝友善生產發展，建立地方特色 ✓ 瀕危物種生態服務給付，森保署南投分署目前也在與彰化縣政府討論是否規劃石虎相關方案。 ✓ 石筍以體驗及意象呈現 ◆ 於濁水溪鐵路大橋上游處(荖仔埤圳圳口處)選擇適當地點重現可持續持續運作的石筍群(籠仔筍) ◆ 二水生態教育館建議規劃相關地方特色景點中可納入。 ◆ 香圓腳水門因其水源相當不穩，如有相關大計畫，應考量農民用水問題。 ◆ 香圓腳水源問題，維護管理經費可觀。如需施作混凝土構造物實屬困難，需分段逐年施作。	部分達成共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		
<b>小平台(九)</b> 丘陵湍流相關課題 --竹山場 112/10/12 對象：在地居民、NGO組織、公部門	水道風險	◆ 鯉南堤防末段在經歷過颱風後，堤防及水防道路出現部分損壞的狀況，希望河川分署能來現勘並修繕 ◆ 嘗試規劃，將鯉南堤防末段與聯外道路做連接，以便於當地居民交通 - ✓ 希望各單位能協助將生態池重新規劃好。而在施工時應特別注意，避免織紅蜻蜓重要棲地消失。 ✓ 未來河川分署能多協助防汛道路周邊維護，或提供開放窗口以利即時溝通。 ✓ 未來規劃的園區中，建請竹山鎮公所盤點周邊公有土地作為預備停車空間。 ✓ 希望能協助規劃一條從下坪熱帶植物園通到車籠埔斷層保存園區的腳踏車步道。 ◆ 廁所的增設及修繕則相當重要，應多加思考評估以應付未來的觀光人潮。 ◆ 濁水溪左岸下坪疏濬作業砂石車多，生態溝旁原施工便道雜草叢生，應整理起來，串連下坪里自行車道—小黃山。	部分達成共識
	土地洪氾		
	藍綠網絡		
	水岸縫合		

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 112年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<b>小平台(十)</b> 高山原鄉相關課題-- 仁愛場 112/10/19 對象：在地居民、公部門	水道風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 八月風災後有許多地貌、河道皆有改動，希望能重新進行調查以了解當地實際情況及需求</li> <li>✓ 河砂的淤積一直是重大的問題，萬大溪的砂石已經比霧社溪還高，可能會形成回流導致泥沙排不出去</li> <li>✓ 本次計畫皆未規劃至萬大溪中上游部分，萬大溪也有多處需整治及維護之處</li> <li>◆ 松林部落經過今年八月水災後皆處於很危急的狀況，希望能盡早將松林部落周邊的護岸工程連接在一起，以保護當地居民的安全。</li> <li>◆ 規劃將德魯灣橋附近河道分流，避免河流過度沖刷河岸導致水土流失</li> <li>◆ 卡努颱風導致萬豐部落的公墓有坍塌的狀況，希望可以在這次的計畫中規劃護岸。</li> <li>◆ 萬豐鄉原計畫中區段5的水岸縫合規劃希望能移到區段7，區段7離部落和道路更近也更符合萬豐村需求</li> </ul>	部分達成共識
	土地洪氾	-	
	藍綠網絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 春陽溫泉十幾年前的原生生態十分豐富，但在萬大水庫將清淤的河砂放置於此後，生態就不復以往了，希望河川分署這邊能協助生態的調查及復育</li> </ul>	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 春陽部落目前有在嘗試舉辦相關觀光旅遊和漂漂河活動，希望各單位協助活動的申辦及規劃。</li> <li>◆ 松林橋到萬大發電廠松林分廠周邊希望能興建腳踏車步道，發展本地的生態旅遊。</li> </ul>	
<b>小平台(十一)</b> 河口海岸相關課題 --大城場 112/10/20 對象：在地居民、NGO 組織、公部門	水道風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 濁水溪河道不斷往北，大城鄉部分農地皆被淹沒，制訂相關計畫協助在地民眾</li> </ul>	部分達成共識
	土地洪氾	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 濁水溪沿岸萬安、潭墘崇修堂等處於堤防附近，加上大城鄉地層下陷，以前都曾經發生過水災，望能重點加強這些地方的河岸安全</li> </ul>	
	藍綠網絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 種植雲林莞草擁有特殊草浪景觀，吸引更多遊客</li> <li>◆ 未來台灣復育水獺也能規劃在大城鄉，希望能在當地堤防建立生態步道及海堤緩坡步道</li> <li>◆ 大城曾有中部最大的鷺鷥林，卻未開發成國家級綠地、濕地，實在非常可惜，希望有望能復育</li> <li>◆ 沿海時常有中華白海豚現身，可以在不影響海豚的狀況下將岸邊的步道延伸出去</li> </ul>	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 台西村沿岸興建腳踏車步道及觀景台，結合台西村的夕陽美景及保育類鳥類東方白鶴發展特色觀光</li> <li>✓ 拜溪王是大城鄉當地的特色傳統活動，希望能與文化局等單位合作</li> <li>◆ 因六輕開發漸漸導致西瓜無法種植，期待各單位協助能將大城西瓜種植業恢復</li> <li>◆ 濁水溪出海口左岸規劃成沙池及戲水場也能舉辦溜泥巴等特色活動</li> </ul>	

✓ 已納入改善調適策略及措施

◆ 持續討論

# 四、計畫工作及方法

## 112年小平台溝通交流工作坊 共識情形

壹



場次	涉及面向	相關意見	參採情形
<p>小平台(十二) 公部門研商會議 112/10/23 對象：公部門</p>	水道風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「A5上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積」之策略，建議考量土砂是否人工去化或自然排除可行性再調整，束水攻砂及疏濬維護等措施</li> <li>✓ 經濟部地質調查及礦業管理中心——針對廬山溫泉北坡地滑位移觀測之相關資料皆可提供相關單位。</li> <li>✓ 台大實驗林——「A8堰塞湖潛勢災害」轄區各災害熱點亦歡迎產官學單位設立相關<b>監測警戒設施與研究計畫</b>。</li> <li>✓ 臺灣電力股份有限公司——「霧社水庫防淤工程計畫」、「武界壩改造計畫」</li> <li>◆ 「A5上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積」——<b>萬大溪設置2處透過式防砂壩權責單位</b></li> <li>◆ 「A8塔羅灣溪(變更廬山風景特色區)」——大規模崩塌地及土石流潛勢溪流即時監測預警，<b>因廬山地區北坡地滑嚴重且涉及臺14線，本府建議未來邀請公路系統相關單位釐清權責</b></li> </ul>	<p>部分 達成 共識</p>
	土地洪氾	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 雲林縣政府水利處下水道科——<b>逕流分擔及地層下陷本處皆會配合辦理。</b></li> </ul>	
	藍綠網絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>會議通知到所附資料C4課題不納入討論</b></li> </ul>	
	水岸縫合	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 有關永基二圳環境教育場域，本處提供圳路、閘門的解說教育及工作站場域。</li> <li>✓ 車籠埔斷層保存園區——木屐寮造林與植林碳匯專案，<b>串連旅遊路線及防災教育議題</b>，本園區將配合辦理</li> <li>✓ 彰化縣竹塘鄉公所——「D6二水溪州河段高灘地活化願景」——<b>九龍大榕公場域活化，本公所將全力配合</b></li> <li>✓ 彰化縣大城鄉公所——本鄉追風自行車道、堤頂涼亭、觀景平台及台西溪王祭文化活動祭祀廣場能納入相關堤岸改善計畫。</li> </ul>	

- ✓ 已納入改善調適策略及措施
- ◆ 持續討論



# 參、改善調適願景及策略措施

## 濁水溪流域整體願景

臺灣母親河、源遠流長、水砂豐腴、使物產豐饒、生態多樣，為打造濁水溪流域韌性承洪、水岸景觀風華、一鄉一水文化教育，達成居民傍水安居，人與自然、文化和諧共生(好)的美好水環境，需你我一起共同守護。

河口  
河口海岸



河口穩定保安全  
防風定砂揚塵零  
公私協力創未來  
生態樂園永續經營  
溪守麥進教育深耕

下游  
平原溪埔



水安全免煩惱  
水源豐土地肥  
百年舊堤展風華  
文化生態旅遊趣  
吃濁水米知濁水事

中游  
丘陵湍流



川流遠山如詩畫  
多元棲地生態豐  
傳統工法永傳承  
森林碳匯減碳排  
清溪永碧魚蝦常盈

上游  
高山原鄉



原鄉文化永承傳  
崩塌土砂資源化  
土砂調節溪岸穩  
順應自然防避災  
傍水安居樂豐年



# 一、河口海岸—課題及策略分布

**A1** 河口淤積與海岸地形變化

策略：  
持續監測研究、透過適度措施提升自然營力減淤

**B1** 彰化一級海岸防護計畫

策略：  
工程防護、非工程適應

**C1** 河口生態保育(國土綠網西一區)

策略：  
河口及海岸濕地保護及棲地營造、生態造林復育、許厝寮生態基地

**D1** 水岸縫合潛力點(大城、竹塘)

策略：  
綠色工法護水岸、多元活動場域、低碳綠色交通網絡串連

**A2** 下游流路偏北及沖刷

策略：  
河道複式斷面維持、束水攻沙

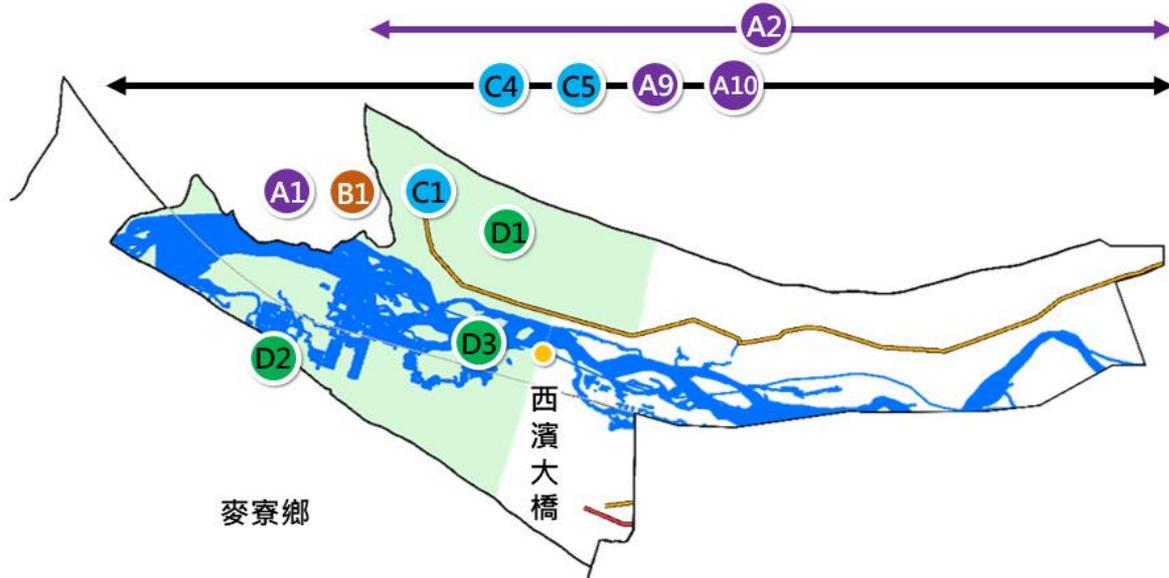
**C4** 水源與生態基流量維持

策略：  
環境流量管理標準評估

**C5** 國土綠網建置與維護

策略：  
重點棲地維持、外來種強勢種、入侵種移除、資訊分享平台

- 圖例
- 濁水溪流域
  - 國土綠網
  - 百年舊堤
  - 鄉鎮界
  - 橋樑



**D2** 濁水溪下游麥寮地區地方創生

策略：  
許厝寮生態基地持續建構、公私協力地方創生

**D3** 下游揚塵抑制

策略：  
環境維持、複式斷面維持、環境管理

**A9** 整體疏濬評估檢討

策略：  
河段疏濬

**A10** 水道治理、暢通洪流課題

策略：  
主流治理、主流管理



河口海岸

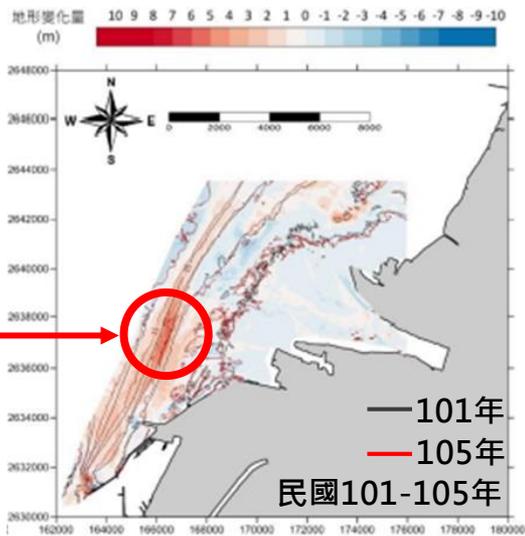
# A1 河口淤積與海岸地形變化



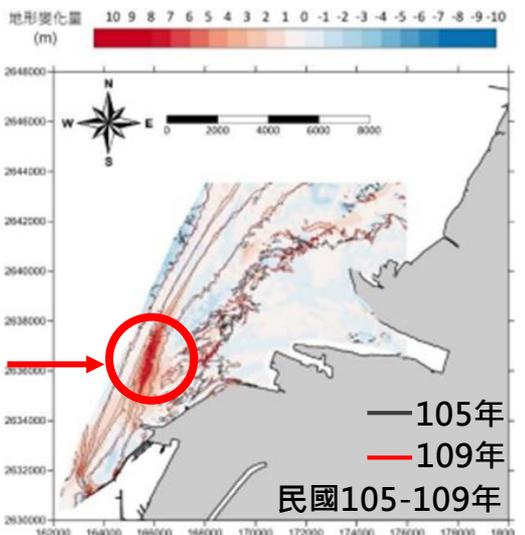
## 課題說明

濁水溪河口自2001至2021年土砂淤積量約為879萬立方公尺，且受長期波浪沿岸流驅動下，淤積砂源仍有往南移動置麥寮港南側的情形

主要淤積位置



主要淤積位置



## 策略1 持續監測研究

透過持續辦理河口地形測量計畫，以監測地形變化及評估各工程對於土砂減淤成效

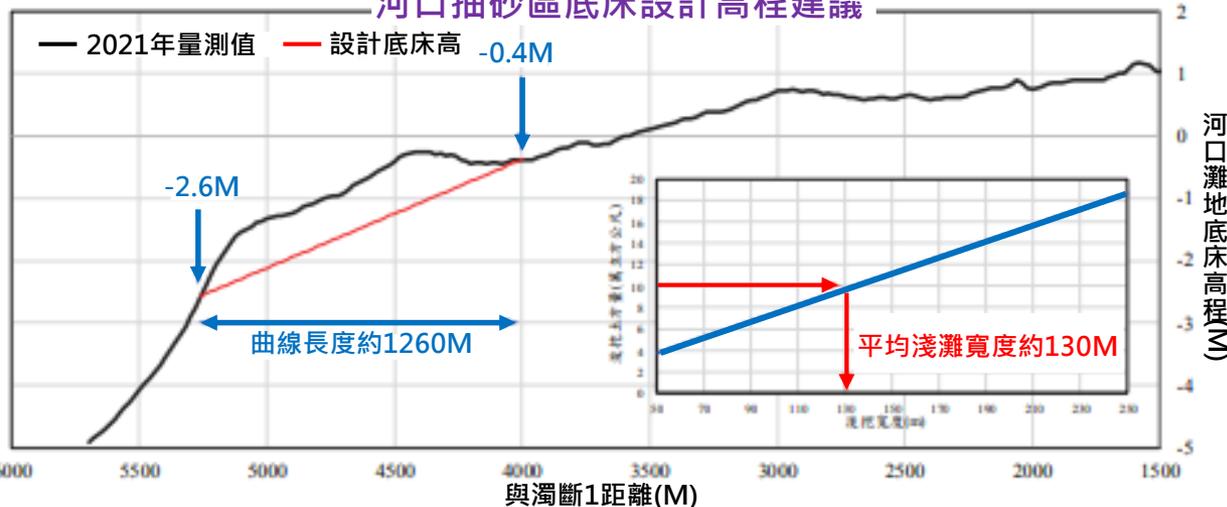
相關措施 ◆ 持續辦理水深地形監測或研究計畫

## 策略2 透過適度措施提升自然營力減淤

利用河道整理、束水攻沙及結合西濱大橋上游複式斷面與維持策略，評估河口減淤可能效益

相關措施 ◆ 河道整理或疏濬建立河口深槽流路  
◆ 導流堤或丁壩自然工法促進排砂

### 河口抽砂區底床設計高程建議

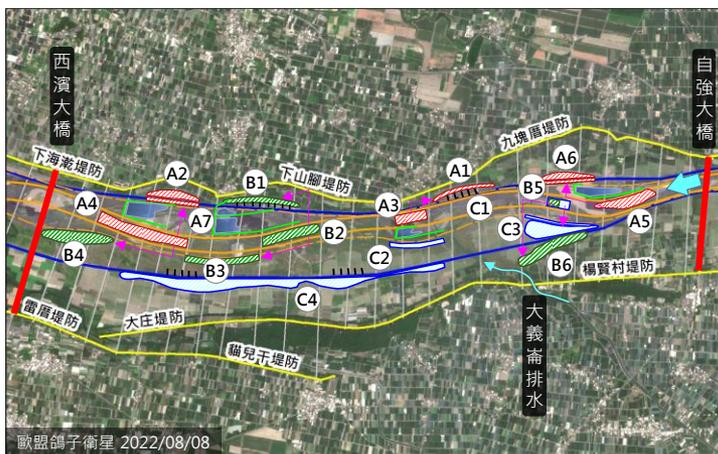


# A2 下游河道流路偏北及沖刷(斷面1~斷面32)



## 課題說明

集集攔河堰蓄水攔砂造成下游河道持續刷深，洪流流路擺盪造成左右岸沖擊，危及堤防安全



## 策略一 河道複式斷面維持

為改善濁水溪下游河道回淤產生之課題，尤其冬季揚塵，遂針對斷面1~32河段，應持續維持複式斷面治理策略

### 相關措施

- ◆ 防洪林帶改善：斷面1~9、斷面15~19、斷面20~23、斷面27~29、九塊厝堤防、40號越堤路、58號越堤路
- ◆ 砂腸袋穩固灘地：斷面15~19
- ◆ 河道整理：斷面14~18、斷面21~23、河中沙洲熱區
- ◆ 丁壩改善：斷面3~9、斷面20~23
- ◆ 深槽穩定改善：斷面1~斷面32
- ◆ 灘地培厚：斷面3~9、斷面13~15、斷面30~32
- ◆ 灘地穩定改善：斷面27~29

## 策略二 束水攻沙

為改善濁水溪河口土砂淤積問題，應於河道中加深槽，增加河川流速以搬運土砂

### 相關措施

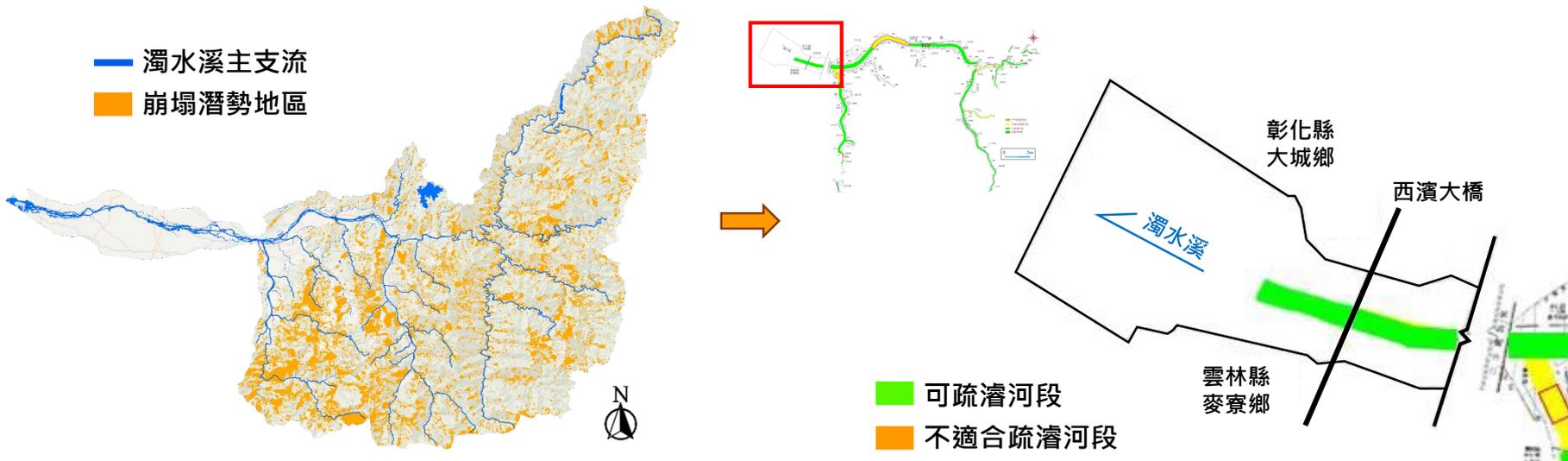
- ◆ 導流堤設置：斷面3~9
- ◆ 深槽穩定改善：40號越堤路、58號越堤路

# A9 整體疏濬評估檢討(斷面1~斷面32)



## 課題說明

高鐵橋至濁水溪出海口間因淤積造成大量裸露地，藉由疏濬移除部分淤積裸露地之砂源、擴大河道整理規模及定期河道整理，可達成抑制揚塵之效果。

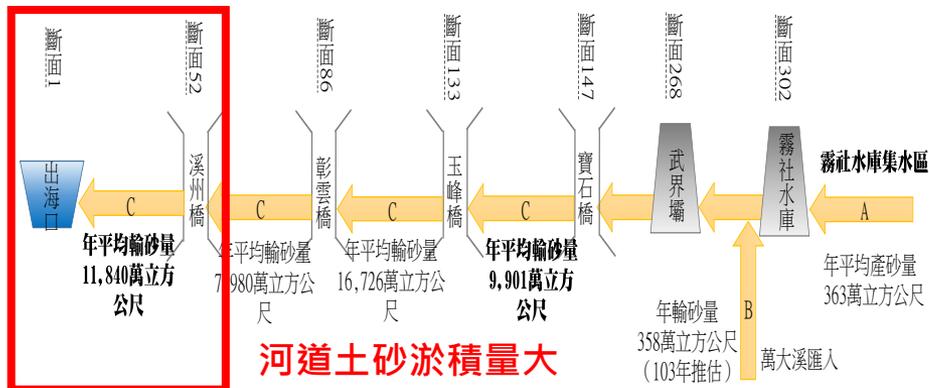


## 策略一 河段疏濬

依循濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年)，及「濁水溪下游河道複式斷面維持策略」之最新研究成果及河道變遷狀況滾動修正檢討河道疏濬量

## 相關措施

- ◆ 河口至高鐵橋段疏濬
- ◆ 配合濁水溪揚塵作業



# A10 水道治理、暢通洪流課題(斷面1~斷面32)

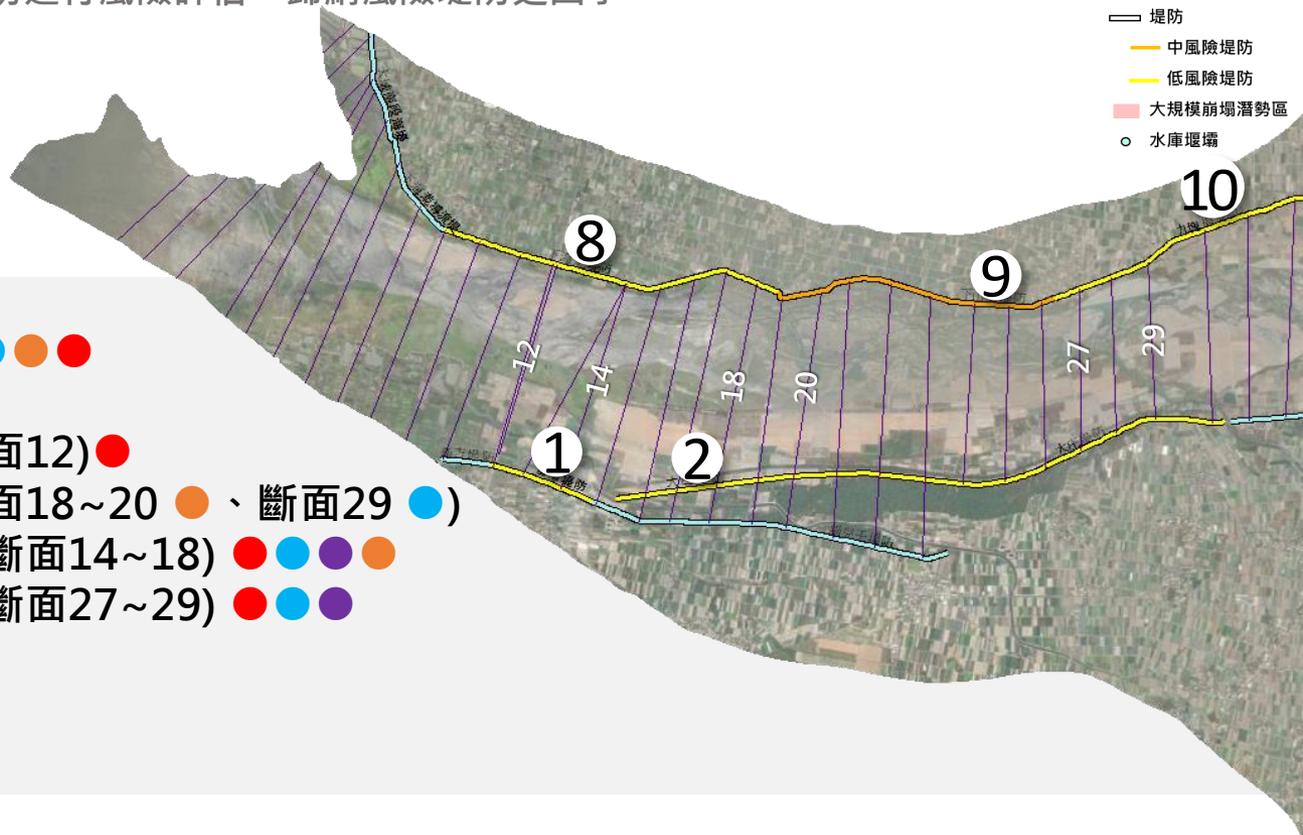


## 課題說明

針對濁水溪流域堤防進行風險評估，歸納風險堤防之因子

圖例

- 土石流潛勢溪流
- 堤防
- 中風險堤防
- 低風險堤防
- 大規模崩塌潛勢區
- 水庫堰壩



### 中風險

9) 下山腳堤防 ●●●

### 低風險

- 1) 雷厝堤防(斷面12) ●
- 2) 大庄堤防(斷面18~20 ●、斷面29 ●)
- 8) 下海墘堤防(斷面14~18) ●●●●
- 10) 九塊厝堤防(斷面27~29) ●●●

- 建造物現況損壞
- 出水高不足
- 流路直沖
- 灘地寬度不足
- 河床沖淤深度大
- 堤段沖毀紀錄
- 堤頂低於計畫洪水位
- 鄰近土石流潛勢溪流

## 策略一 主、支流治理

### 相關措施

- ◆ 水利建造物安全評估、定期檢查及維護
- ◆ 堤防興建及加高加強工程
- ◆ 河道整理
- ◆ 河道疏濬

## 策略二 主、支流管理

### 相關措施

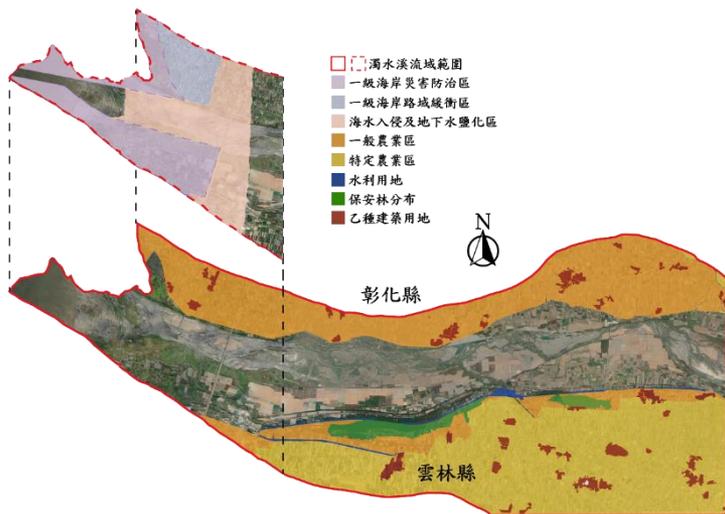
- ◆ 河川相關監測調查研究
- ◆ 滾動檢討河川治理規劃
- ◆ 河川區域土地利用管理

# B1 彰化海岸一級防護計畫



## 課題說明

依照「整體海岸管理計畫」之海岸災害類型防護區劃設與分級原則，並參酌109年彰化縣一級海岸防護計畫核定本中計畫範圍內各類型海岸災害之致災原因、潛勢範圍及可能致災災害範圍等資訊，作為訂定調適策略與防護區範圍劃設之依據。



暴潮溢淹潛勢可能致災區域一覽表

淹水區域	海岸防護設施	無海堤防護設施情境之暴潮溢淹潛勢情形	使用分區
大城鄉	三豐村 大城北段海堤、魚寮溪排水右岸防潮堤	暴潮溢淹致災區域主要分布在沿海村里，其中以縣道彰161線以西的區域淹水深度可達1公尺以上。產業設施以農業及養殖漁業為主	非都市計畫區
	西港村 大城南段海堤、魚寮溪排水左岸防潮堤		
	台西村 大城南段海堤		

## 芳苑南部 - 大城海岸



## 策略一 工程防護

以工程策略辦理既有防護設施功能維護，以減緩海洋營力衝擊。

### 相關措施

- ◆ 加強基礎保護及海堤緩坡化：大城南段海堤

## 策略二 非工程適應

陸域緩衝區透過非工程手段降低災害影響。

### 相關措施

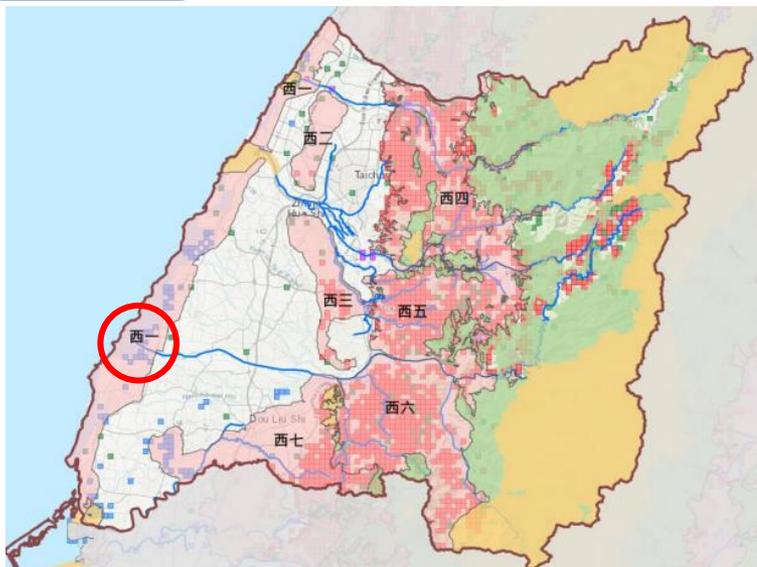
- ◆ 強化防災應變與疏散撤離措施
- ◆ 加強土地利用管理
- ◆ 地下水管制、地層下陷監測(大城)
- ◆ 一般性海堤及排水水利設施維護

# C1 河口生態保育(國土綠網西一區)



## 課題說明

麥寮濁水溪出海口沙洲定沙有成，濁水溪麥寮段已列為「國土生態保育綠色網絡」先行示範區。



## 策略一 河口及海岸濕地保護及棲地營造

維護生物多樣性，提升生態系服務

### 相關措施

- ◆ 關注物種棲地維護(黑面琵鷺、東方白鶴、臺灣早招潮蟹)
- ◆ 移除外來種(戶花米草、紅樹林)

## 策略二 生態造林復育

提升沿海濕地、海岸林生態功能

### 相關措施

- ◆ 種植原生特色植物(三葉埔姜、雲林莞草等)
- ◆ NGO協力植樹造林

## 策略三 許厝寮生態基地

營造許厝寮生態基地

### 相關措施

- ◆ 配合河川揚塵防制業務
- ◆ 工期環境監測
- ◆ 候鳥棲地營造
- ◆ 廢棄魚塭水質改善
- ◆ 濁水溪許厝寮生態基地永續經營計畫



# D1 水岸縫合潛力點(大城、竹塘)

## 策略一 綠色工法護水岸

推廣新材料新工法及相關經驗傳承交流，降低對自然環境之干擾與破壞。

### 相關措施

- ◆ 選用砂陽袋工法工程具備節能減碳之特色
- ◆ 導流堤設置就地取材(蚵殼、塊石)
- ◆ 海堤緩坡化評估

## 策略二 多元活動場域

擷取在地水文化特色等轉化為設計元素，創造具傳承教育意義之交流空間。

### 相關措施

- ◆ 大城麥浪節、地瓜節活動場域營造(彰化縣濁水河流域觀光發展整體規劃案)
- ◆ 下海墘堤防活化
- ◆ 出海口海岸環境教育

## 策略三 低碳綠色交通網絡串連

濁水溪兩岸堤防堤面評估規劃低碳綠色交通之網絡，串連周邊特色景點。

### 相關措施

- ◆ 自行車路線串連(彰化縣濁水河流域觀光發展整體規劃案)
- ◆ 高灘地自行車道沿線休憩節點規劃

## 台西村溪王祭



## D2 濁水溪下游麥寮地區地方創生



### 課題說明

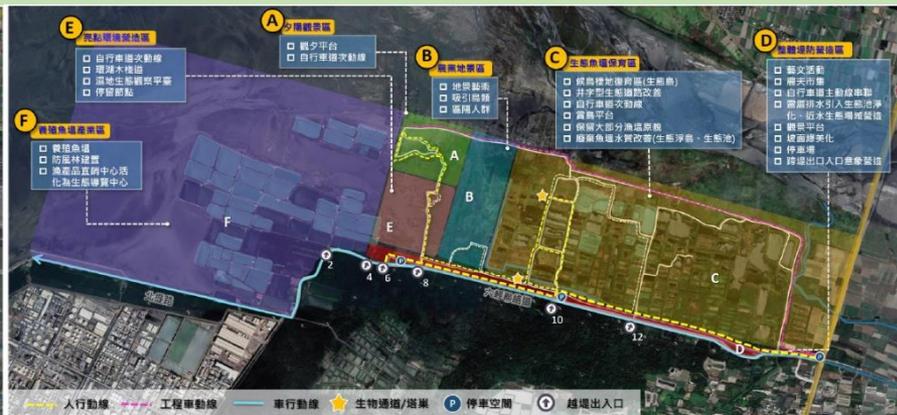
空間利用型態多元，串連麥寮地區地方創生及流域水文化，發展水岸縫合營造。

### 策略一 許厝寮生態基地持續建構

- ✓ 延續揚塵防治-「環境綠的布局」
- ✓ 重新建構生態基地-「棲地家的營造」
- ✓ 導入人與生態間的關聯-「自然與人文共生」

### 相關措施

- ◆ 濁水溪許厝寮提段整體環境改善第二、三期工程推動
- ◆ 漁貨中心活化，建置遊客服務中心
- ◆ 自行車動線規劃及串聯



### 策略二 公私協力地方創生

推動建立企業多元夥伴關係，以達麥寮生態基地之永續經營。

### 相關措施

- ◆ 推動許厝寮生態基地永續經營相關計畫
- ◆ 與NGO團體合作建立經營團隊
- ◆ 環境教育師資培訓及教案製作
- ◆ 辦理多元環教及旅遊活動
- ◆ 推動建立企業多元夥伴關係
- ◆ 推動地方創生計畫

# D3 下游揚塵抑制(斷面1~斷面32)



## 課題說明

流域中下游河段及河口揚塵影響周邊居民，在各單位積極辦理揚塵抑制措施下，揚塵日由106年的五十九天減少至111年的兩天，績效顯著，應持續辦理揚塵抑制措施。

## 策略一 環境維持

維持植生生長及水體覆蓋已為顧土壤，避免土砂受風吹揚。

### 相關措施

- ◆ 河川揚塵綠色韌性整治工法(綠覆蓋、水覆蓋)
- ◆ 許可種植管理
- ◆ 劃設禁種區

## 策略二 複式斷面維持

去化河道內裸露灘地土砂，近運土方培厚灘地辦理複式斷面營造，並於複式斷面植栽綠覆。

### 相關措施

- ◆ 防風林帶種植
- ◆ 獎勵平地造林
- ◆ 宣導及環境整理
- ◆ 空品監測預警通報

## 策略三 預警與應變

揚塵發生相關預警及後續應變措施

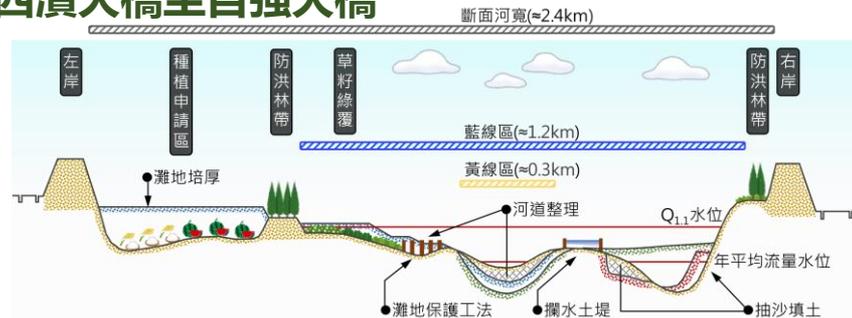
### 相關措施

- ◆ 宣導及環境整理
- ◆ 配合河川揚塵預警通報集集攔河堰節放流量
- ◆ 空品監測預警通報
- ◆ 防災應變演練

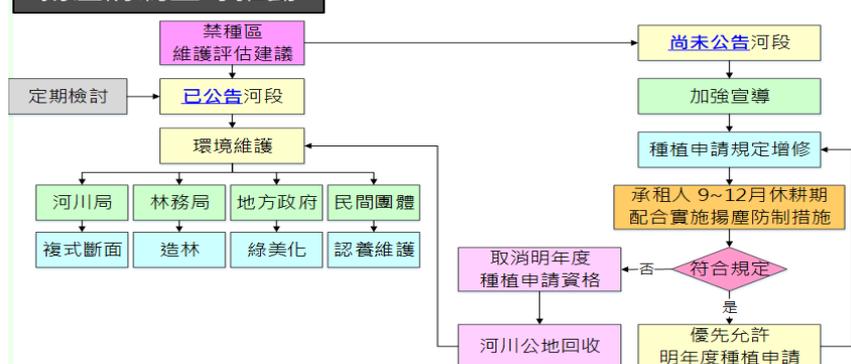
### 斷面1至西濱大橋



### 西濱大橋至自強大橋



### 揚塵防制宣導推動



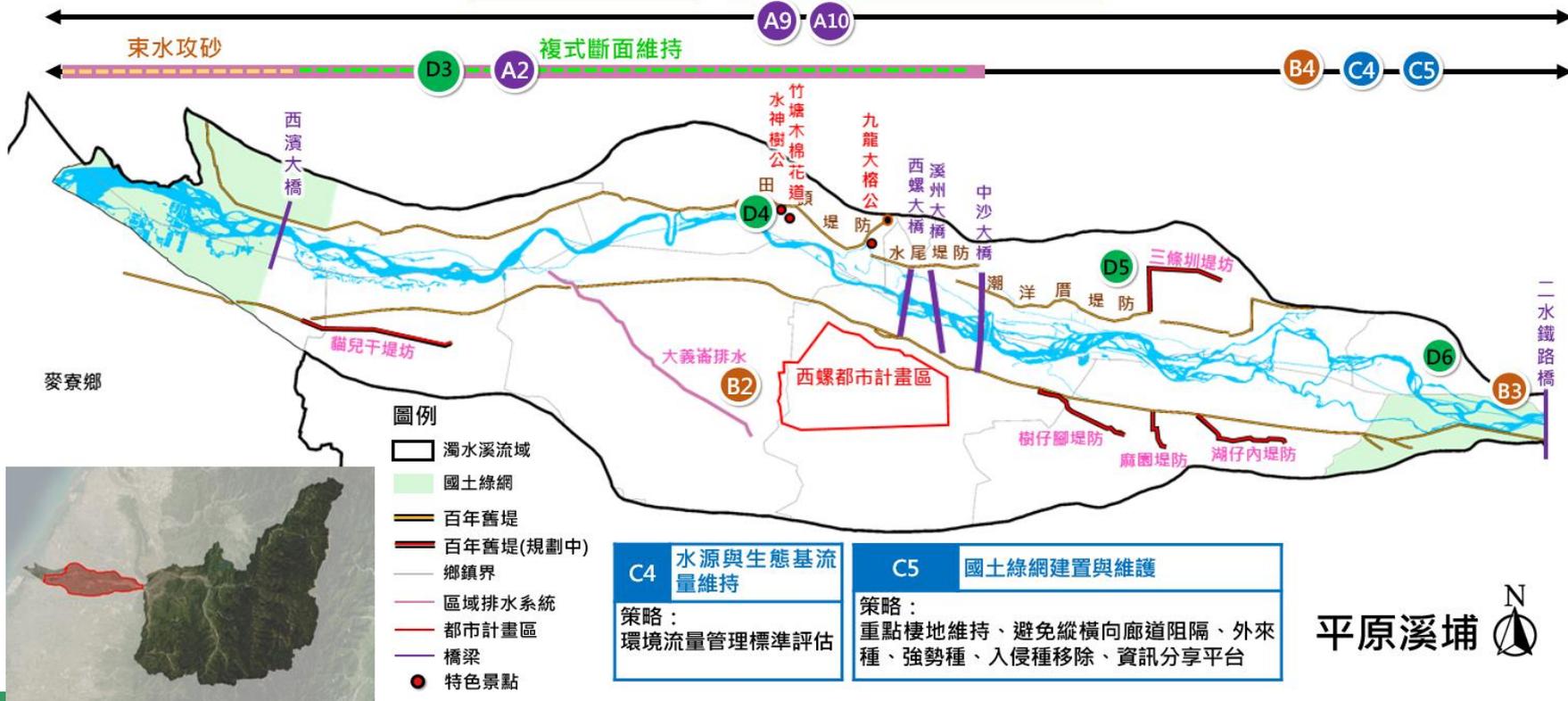
# 二、平原溪埔一(一)課題及策略分布示意圖



<b>A2 下游流路偏北及冲刷</b> 策略： 河道複式断面維持、束水攻沙	<b>B2 流域逕流分擔</b> 策略： 逕流抑制、逕流暫存、低地與逕流積水共存	<b>B3 高灘地土地利用與管理</b> 策略： 檢討調整土地使用管制辦法或規定	<b>B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹</b> 策略： 地下水位觀測與地下水調查與管理、地下水補注、土地復育、水資源環境教育	<b>D3 下游揚塵抑制</b> 策略： 環境維持、複式断面維持預警與應變
---	--	--	--	---

<b>D4 田頭整建工程</b> 策略： 在地文化結合、場域空間活化、友善生態及減碳	<b>D5 百年舊堤活化</b> 策略： 堤面改善及維管、軟化重要綠基盤、低碳綠色交通路網串聯、水文化環境教育、多元活動場域	<b>D6 二水溪州高灘地活化</b> 策略： 規劃多元活動場域、串連周邊觀光資源、水文化環境教育、協助水資源合理運用
--	--	---

<b>A9 整體疏濬評估檢討</b> 策略： 河段疏濬	<b>A10 水道治理、暢通洪流課題</b> 策略： 主支流治理、主流管理
-----------------------------------	---



平原溪埔

## A2 下游河道流路偏北及沖刷(斷面32~斷面87)

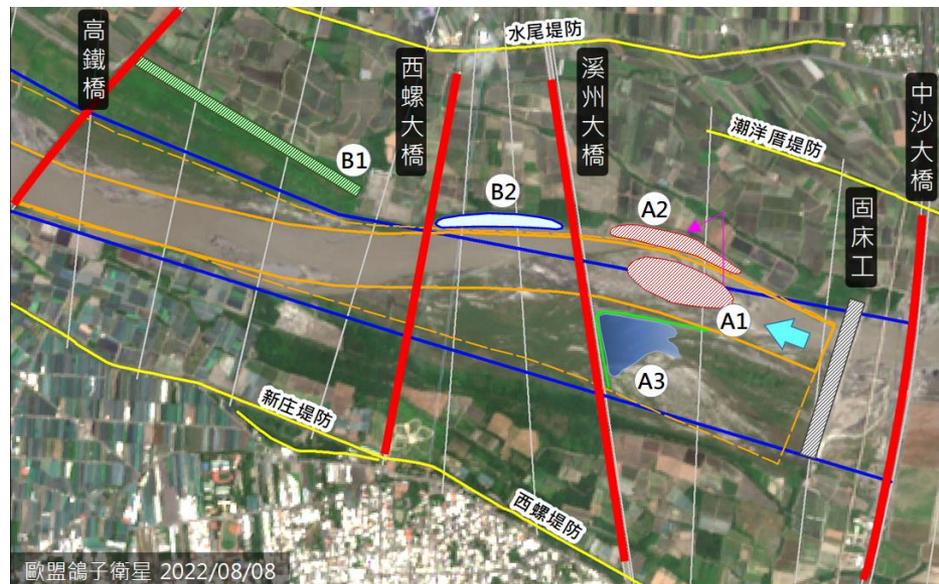


### 課題說明

集集攔河堰蓄水攔砂造成下游河道持續刷深，洪流流路擺盪造成左右岸沖擊，危及堤防安全



圖例  
— 濁水溪堤防線 — 複式斷面藍線  
— 規劃深槽流路 — Q1.1主要行水區



圖例  
— 濁水溪堤防線 — 複式斷面藍線  
— 規劃深槽流路 — Q1.1主要行水區

### 策略一 河道複式斷面維持

為改善濁水溪下游河道回淤產生之課題，尤其冬季揚塵，遂針對斷面32~87河段，持續維持複式斷面治理策略

#### 相關措施

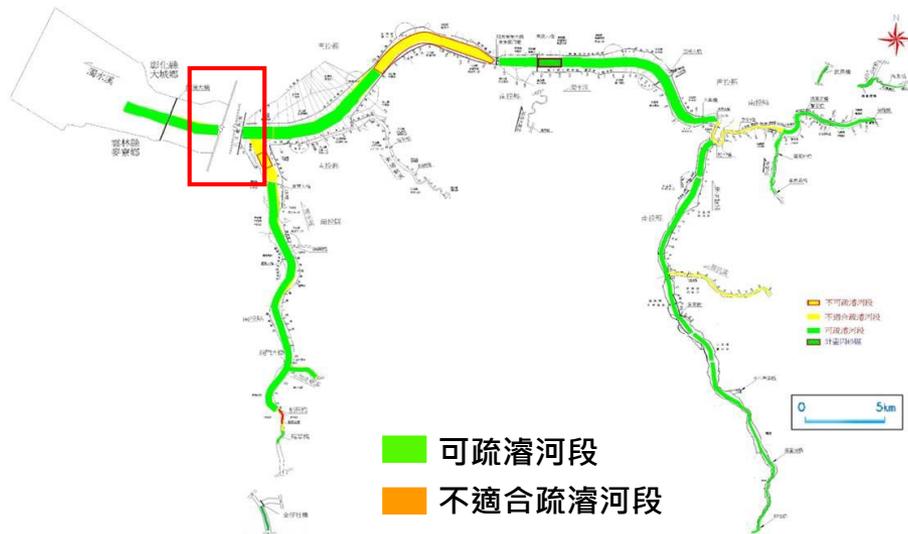
- ◆ 防洪林帶改善：斷面40~43、溪州大橋北岸、高鐵大橋上游北岸、西螺大橋上游北岸
- ◆ 河道整理：斷面33~35、斷面41~43、斷面53
- ◆ 丁壩改善：斷面3~9、斷面20~23
- ◆ 深槽穩定改善：斷面32~87
- ◆ 灘地培厚：斷面41~43
- ◆ 灘地穩定改善：下溪墘堤防

# A9 整體疏濬評估檢討(斷面32~斷面87)



## 課題說明

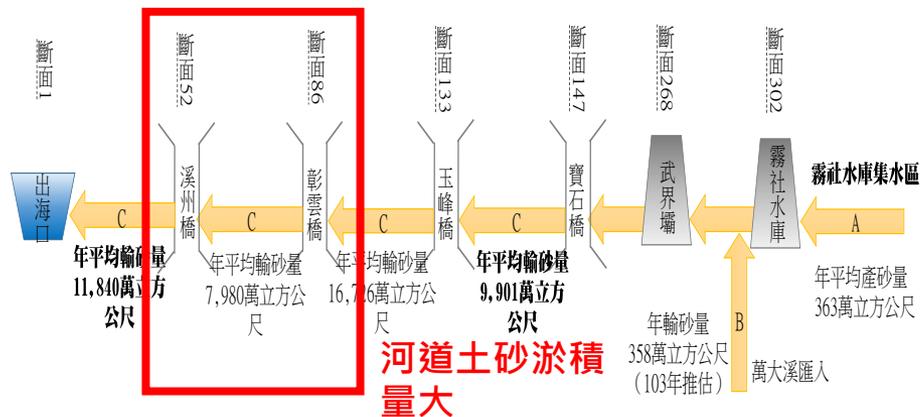
高鐵橋至濁水溪出海口間因淤積造成大量裸露地，藉由疏濬移除部分淤積裸露地之砂源、擴大河道整理規模及定期河道整理，可達成抑制揚塵之效果。



## 策略一 河段疏濬

依循濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年)，及「濁水溪下游河道複式斷面維持策略」之最新研究成果及河道變遷狀況滾動修正檢討河道疏濬量

## 相關措施 ◆ 高鐵橋至斷面87河段疏濬



# A10 水道治理、暢通洪流課題(斷面32~斷面87)



## 課題說明

針對濁水溪流域堤防進行風險評估，歸納風險堤防之因子



低風險

- 3) 林內二號堤防(斷面86-1~86-2) ●
- 10) 九塊厝堤防(斷面31~33、35~36-1) ● ●
- 11) 下溪墘堤防(斷面36-2~39) ● ● ●

- 建築物現況損壞
- 出水高不足
- 流路直沖
- 灘地寬度不足
- 河床沖淤深度大
- 堤段沖毀紀錄
- 堤頂低於計畫洪水水位
- 鄰近土石流潛勢溪流

## 策略一 主、支流治理

### 相關措施

- ◆ 水利建造物安全評估、定期檢查及維護
- ◆ 堤防興建及加高加強工程
- ◆ 河道整理
- ◆ 河道疏濬

## 策略二 主、支流管理

### 相關措施

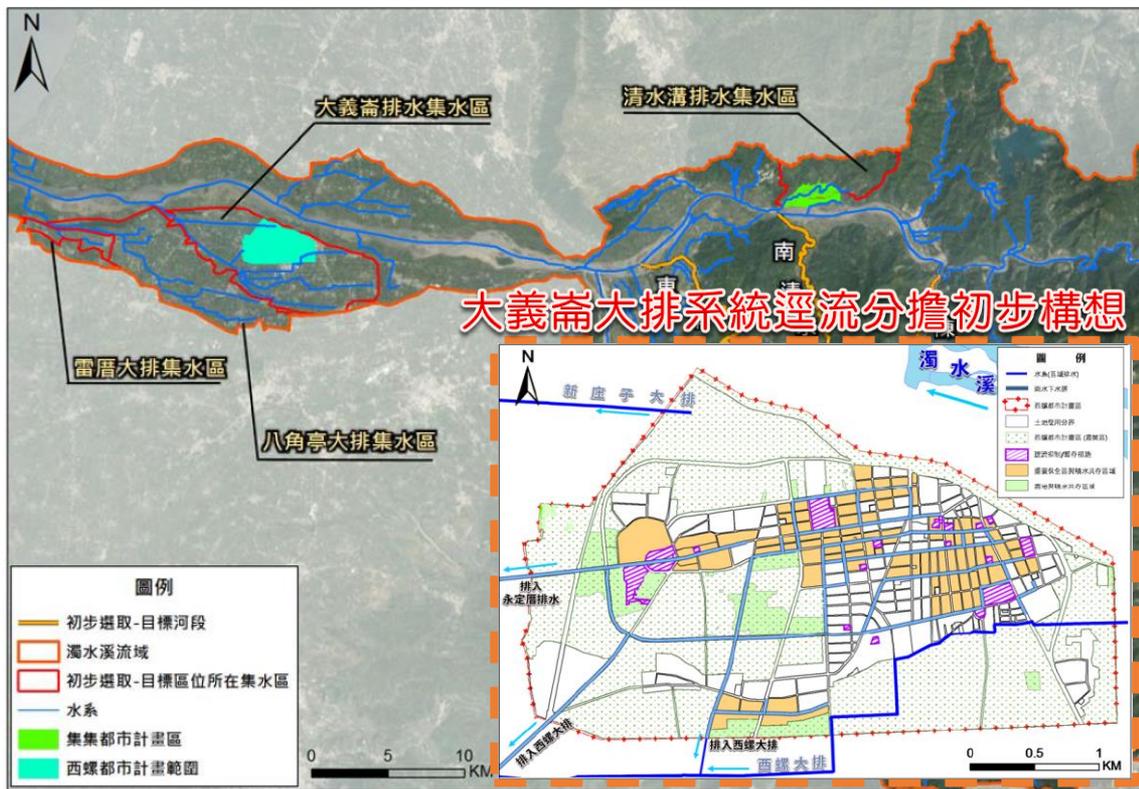
- ◆ 河川相關監測調查研究
- ◆ 滾動檢討河川治理規劃
- ◆ 河川區域土地利用管理

# B2 流域逕流分擔



## 課題說明

濁水溪流域下游西螺都市計畫區淹水最為嚴重，目前大義崙大排符合逕流分擔之要件，得實施逕流分擔



### 策略一 逕流抑制

相關措施

- ◆ 植生造林
- ◆ 透保水及貯集滯洪設施
- ◆ 都市森林公園

### 策略二 逕流暫存

相關措施

- ◆ 地面型滯洪池
- ◆ 雨水積磚
- ◆ 移動式抽水機預佈
- ◆ 農田地區在地滯洪

### 策略三 低地與積水共存

相關措施

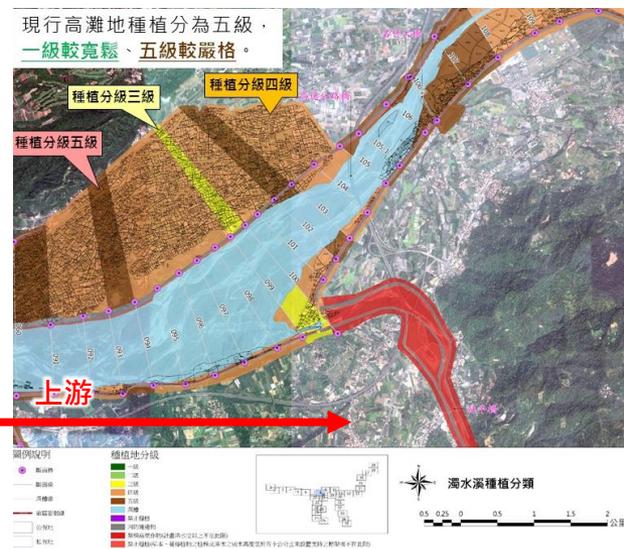
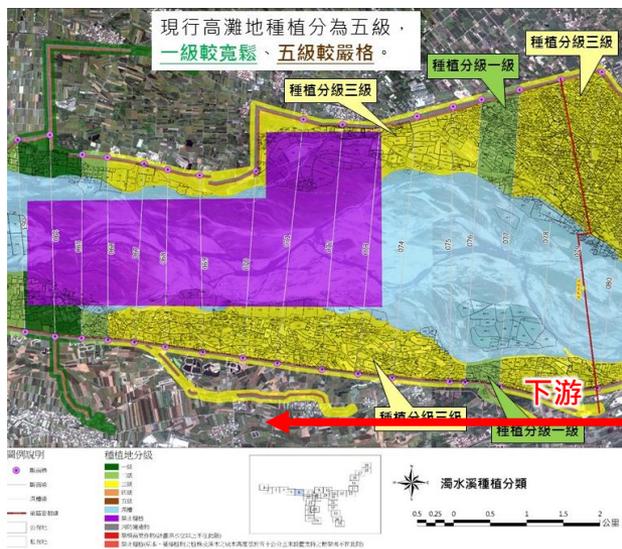
- ◆ 建立洪水預警或避難路線及場所
- ◆ 建築物設置防水閘門(板)

# B3 高灘地土地利用與管理



## 課題說明

鑒於二水鐵路橋上下游河段數十年來洪水不會溢淹至高灘地，民眾朝向放寬高灘地種植



## 策略一

### 調整檢討土地使用管制辦法

維持現況河川區域範圍，因應地方民眾需求調整檢討土地使用管制辦法。

## 相關措施

- ◆ 許可種植分級管理
- ◆ 農具暫置設施及設置電桿規定放寬

### 步驟1

依洪災風險等級分析成果，劃分維持原河川區域與預定調整土地使用管制區域，提送水利署辦理審查至同意備查。



### 步驟2

調整後之土地使用管制辦法擬定後，提送水利署辦理審查至認可。



### 步驟3

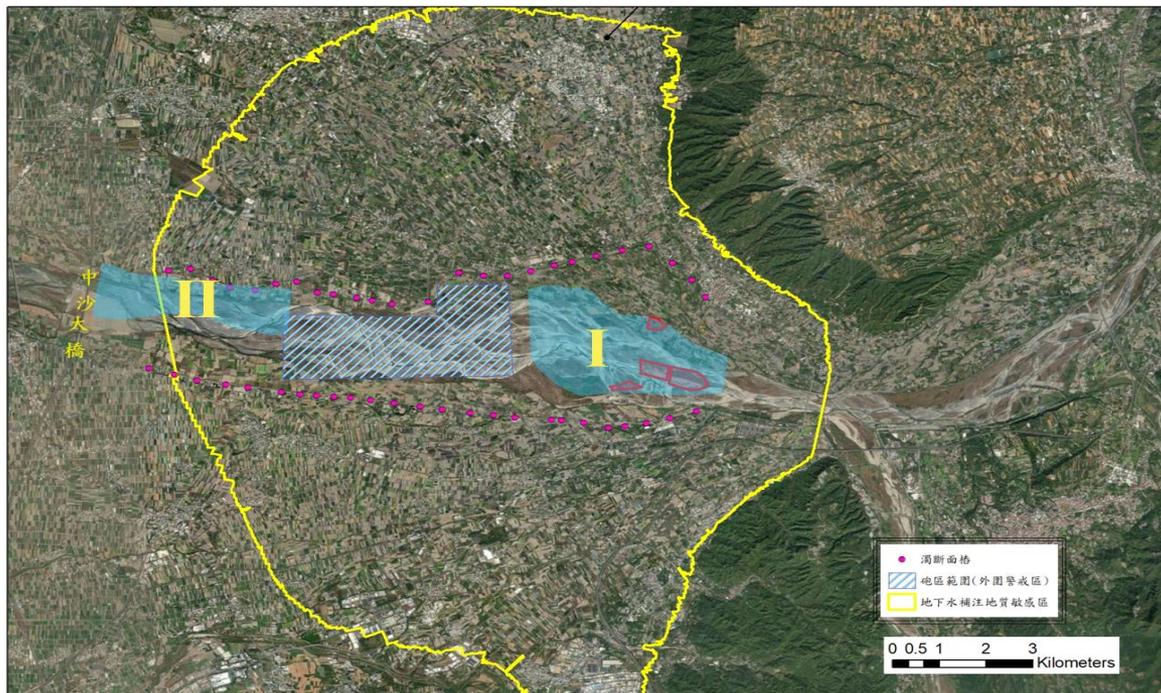
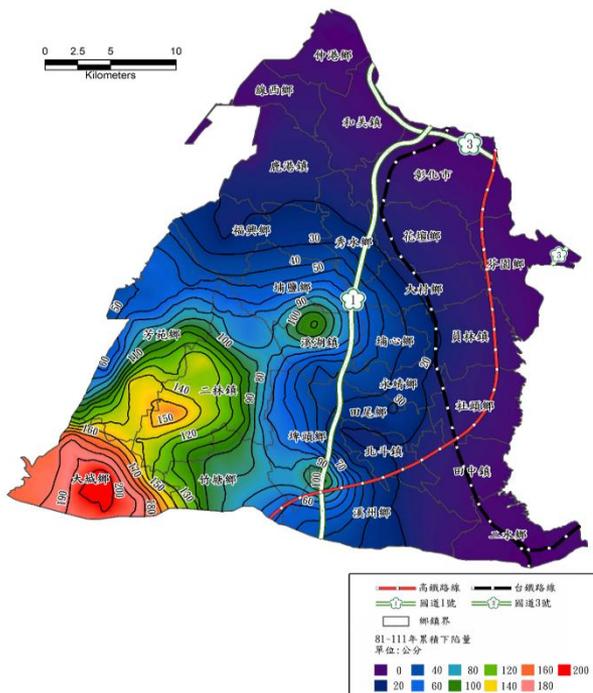
公告實施調整土地使用管制辦法。

# B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹



## 課題說明

濁水溪流域內鄉鎮以大城鄉地層下陷最為嚴重，但因工廠、農業、養殖業超抽地下水，導致地層下陷有內陸化趨勢



## 策略一 地下水位觀測與地下水調查與管理

相關措施 ◆ 持續地下水位監測與分析

## 策略二 地下水補注

相關措施 ◆ 擴大補注區開發  
◆ 水覆蓋與蓄水池並行

## 策略三 土地復育

相關措施

- ◆ 土地利用強度管制
- ◆ 排水環境改善
- ◆ 高鐵沿線地層下陷地區土地開發荷重管制

## 策略四 水資源環境教育

相關措施

- ◆ 推動水資源永續利用之環境教育教案相關計畫



# D3 下游揚塵抑制

## 課題說明

流域中下游河段及河口揚塵影響周邊居民，在各單位積極辦理揚塵抑制措施下，揚塵日由106年的五十九天減少至111年的兩天，績效顯著，應持續辦理揚塵抑制措施。

## 策略一 環境維持

維持植生生長及水體覆蓋已為顧土壤，避免土砂受風吹揚。

### 相關措施

- ◆ 河川揚塵綠色韌性整治工法(綠覆蓋、水覆蓋)
- ◆ 許可種植管理
- ◆ 劃設禁種區

## 策略二 複式斷面維持

去化河道內裸露灘地土砂，近運土方培厚灘地辦理複式斷面營造，並於複式斷面植栽綠覆。

### 相關措施

- ◆ 防風林帶種植
- ◆ 獎勵平地造林
- ◆ 宣導及環境整理
- ◆ 空品監測預警通報

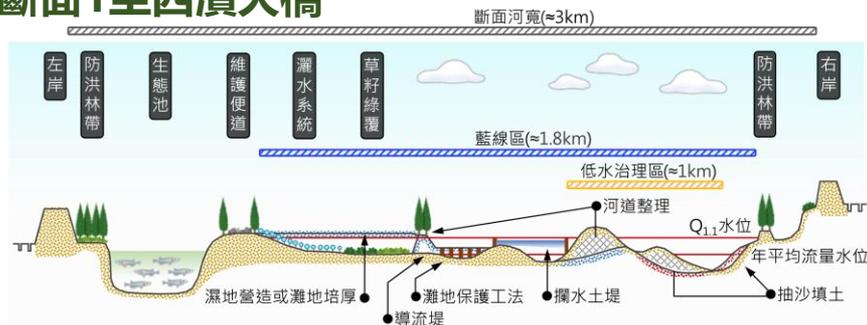
## 策略三 預警與應變

揚塵發生相關預警及後續應變措施

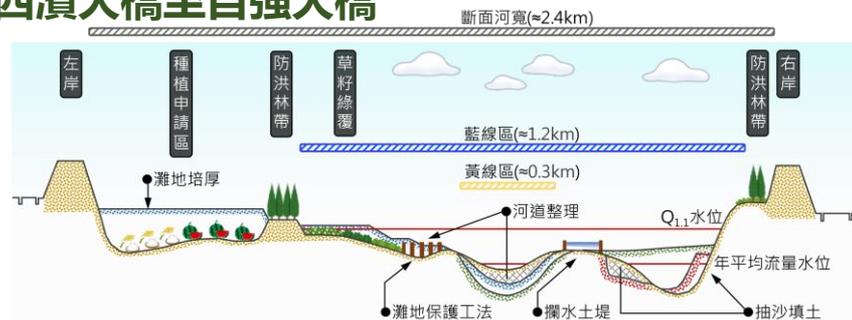
### 相關措施

- ◆ 宣導及環境整理
- ◆ 配合河川揚塵預警通報集集攔河堰節放流量
- ◆ 空品監測預警通報
- ◆ 防災應變演練

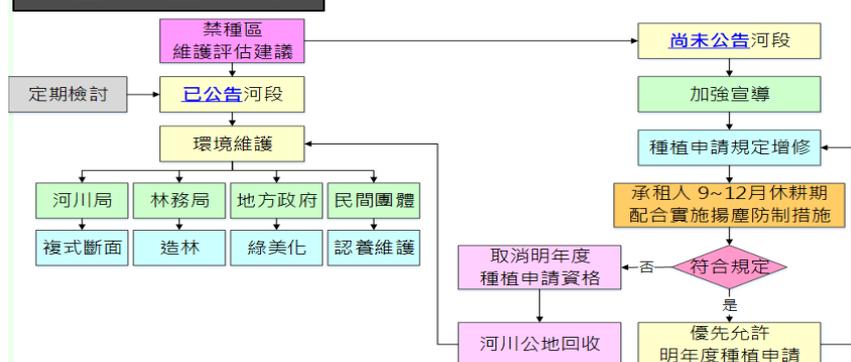
## 斷面1至西濱大橋



## 西濱大橋至自強大橋



## 揚塵防制宣導推動



# D4 田頭整建工程



## 課題說明

因該段堤防老舊，規劃相關工程手段同時導入民眾參與，融合在地水神信仰及人文背景。

## 策略一 在地文化結合

堤防整建工程結合在地人文特色，以提升水文化。

### 相關措施

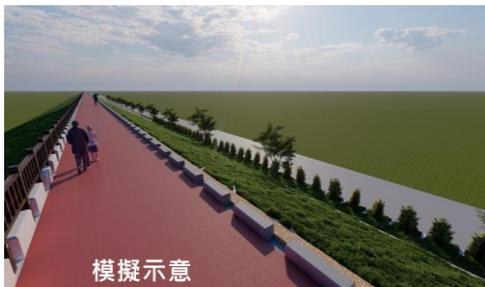
- ◆ 結合九龍大榕公、水神廟文化、竹塘米寶寶等特色
- ◆ 季節性植物廊道(木棉花)

## 策略二 場域空間活化

營造廣場休憩空間，提升民眾親水性。

### 相關措施

- ◆ 永基二圳環境教育場域
- ◆ 九龍大榕公廣場活化
- ◆ 多元活動串聯辦理
- ◆ 水尾堤防環境營造串聯(含自行車道)



模擬示意



模擬示意

## 策略三 友善生態及減碳

提供周圍環境野生動物棲息之環境。

### 相關措施

- ◆ 現地樹木保留及保護
- ◆ 相關工程落實生態檢核
- ◆ 就地取材
- ◆ 格框式護坡



# D5 濁水溪下游百年舊堤活化



## 課題說明

改善百年老舊土堤環境髒亂、治安及交通死角等問題，結合土地綠美化及優質景觀配置，提供民眾遊憩活動場所。

## 優先活化下列堤段

### 三條圳堤防

### 湖子內堤防

### 麻園堤防

### 樹仔腳堤防

### 貓兒干堤防

110年完成436m改善

112年完成規劃設計

110年完成333m延伸段改善

## 策略一

### 堤面改善

#### 相關措施

- ◆ 舊堤工法保留
- ◆ 結合在地特色人文、地景、產業
- ◆ 建立地區辨識度
- ◆ 後續社區自主維護管理
- ◆ 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)

## 策略二

### 軟化重要綠基盤

#### 相關措施

- ◆ 複層生態綠化營造(以臺灣原生種為主)
- ◆ 種植誘鳥誘蝶植栽及落實生態友善措施

## 策略三

### 低碳綠色交通路網串聯

#### 相關措施

- ◆ 自行車路線串聯評估
- ◆ 小旅行路線規劃

## 策略四

### 水文化環境教育

#### 相關措施

- ◆ 在地水文化、百年舊堤文化盤點計畫推動
- ◆ 國中小學合作鄉土河川環境教育教案設計

## 策略五

### 多元活動場域

#### 相關措施

- ◆ 建立地域性主題植栽走廊
- ◆ 配合水環境藍圖計畫推動
- ◆ 環教場域營造

# D5 濁水溪下游百年舊堤活化





課題說明 二水及溪州高灘地水岸環境活化與串連

### 策略一 規劃多元活動場域

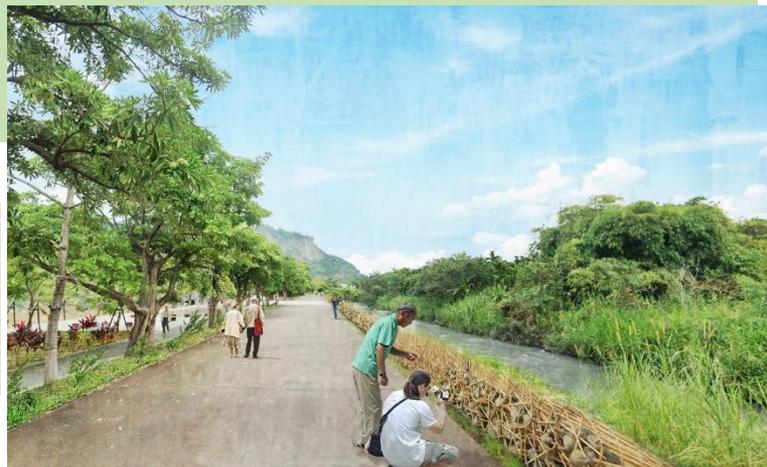
擷取在地水文化特色等轉化為設計元素，創造具傳承教育意義之交流空間。

相關措施

#### ◆ 引水公園環境改善

- 濁水溪鼻子頭堤防堤段改善工程
- 在地文化故事盤點與蒐集
- 石筍文化示範體驗區規劃推動(親水教育空間、環教教案合作、水利發展歷史)
- 在地水利發展文化故事牆
- 在地人文地產景意象結合(林先生廟、施世榜、八堡圳、石筍、螺溪石硯、穀倉、菸樓等)
- 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)
- 後續維護管理

- ◆ 圳路調節池漂漂河評估(農水署彰化管理處、彰化縣政府、二水鄉公所)
- ◆ 香圓腳水門周邊美化
- ◆ 配合水環境藍圖計畫推動



傳統工法 + 在地特色活動 + 水資源利用 + 植樹減碳

石筍

跑水節

微水力發電

植栽計畫

鼻子頭堤防





課題說明 二水及溪州高灘地水岸環境活化與串連

策略二 串連周邊觀光資源 周邊觀光資源豐富，活化高灘地同時串連周邊特色點位

相關措施

### ◆ 自行車道營造及串連特色點位

- 多元自行車路線串連(卦山三鐵)
- 腳踏車租借站、補給站規劃與設置
- 二水高灘地自行車道路線評估與規劃
- 入口意象設置(石筍、農業古物文化、特色農產、八堡圳)
- 指引牌及導覽牌統一意象
- 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)
- 後續維護管理

### ◆ 二水鐵路橋觀景平台設置評估

- ◆ 季節性植物廊道營造串連(春-花旗木、夏-光臘樹、冬-山櫻花等)
- ◆ 二水國際跑水節串連二水高灘地
- ◆ 古蹟、歷史建築改善維護(彰化縣政府、二水鄉公所)



光臘樹(蜜源植物)

圖片來源：台北典藏植物園



山櫻花(誘鳥植物)

圖片來源：臺灣生物多樣性網絡阿元拍攝



圖片來源：國家文化記憶庫

二水驛長宿舍



圖片來源：彰化縣文化局

二水公會堂



圖片來源：彰化縣文化局

二水分駐所



課題說明 二水及溪州高灘地水岸環境活化與串連

策略三 水文化環境教育 推動一鄉一水文化環教，傳承在地濁水溪故事

相關措施

- ◆ 在地水文化盤點計畫推動
- ◆ 媒合在地國中小學合作鄉土河川環境教育教案設計（源泉國小）
- ◆ 持續推動「籠仔篙傳承」相關計畫



策略四

協助水資源  
合理運用

二水高灘地農業用水引水評估

相關措施

- ◆ 蛇籠引水持續維護
- ◆ 高灘地引水工法評估及規劃(鑿井取水、土堤引水)
- ◆ 改善疏通農田渠道圳路

111 / 8 / 24  
第一階段小平台會議  
「二水高灘地活化」  
提出





### 策略一 規劃多元活動場域

**相關措施**

- ◆ 九龍大榕公場域活化(西側空地多元利用、增設觀景台、新增自行車租借站)
- ◆ 持續推動大庄村堤防彩繪及維護
- ◆ 水尾村稻田彩繪持續推動
- ◆ 媽祖廣場規劃評估(水尾堤防)
- ◆ 配合水環境藍圖計畫推動

### 策略二 串連周邊觀光資源

**相關措施**

- ◆ 自行車路線串聯評估(彰化縣濁水溪流域觀光發展整體規劃案)
- ◆ 田頭堤防自行車道串連至木棉花道
- ◆ 季節性植物廊道營造：秋天-台灣欒樹廊道(西螺大橋以西)、冬天-烏柏散步道(西螺大橋以東)
- ◆ 堤頂人行/自行車道營造及串聯(含相關人文地產景點位串聯)

# 三、丘陵湍流—(一)課題及策略分布示意圖



**A3 集集攔河堰下游工程治理  
富州堤防安全等課題**

策略：  
穩定下游並滾動檢討、既有堤防加強維護管理

**A4 堰塞湖潛勢災害(草嶺潭、和社等)**

策略：  
持續監測評估、落實緊急應變措施、集水區治理及經營管理

**A9 整體疏濬評估檢討**

策略：  
河段疏濬

**C2 木屐寮造林與植林碳匯  
專案**

策略：  
植樹造林增加碳匯、落實水利工程減碳、公私協力

**C3 南清水溝溪生態保育**

策略：  
重點棲地維持、水文化環境教育、外來種、入侵種移除、小黑蚊防治、降低縱橫向阻隔、地方創生

**D7 水岸縫合潛力點  
(水里溪)**

策略：  
多元水域應用

**A10 水道治理、暢通洪流  
課題**

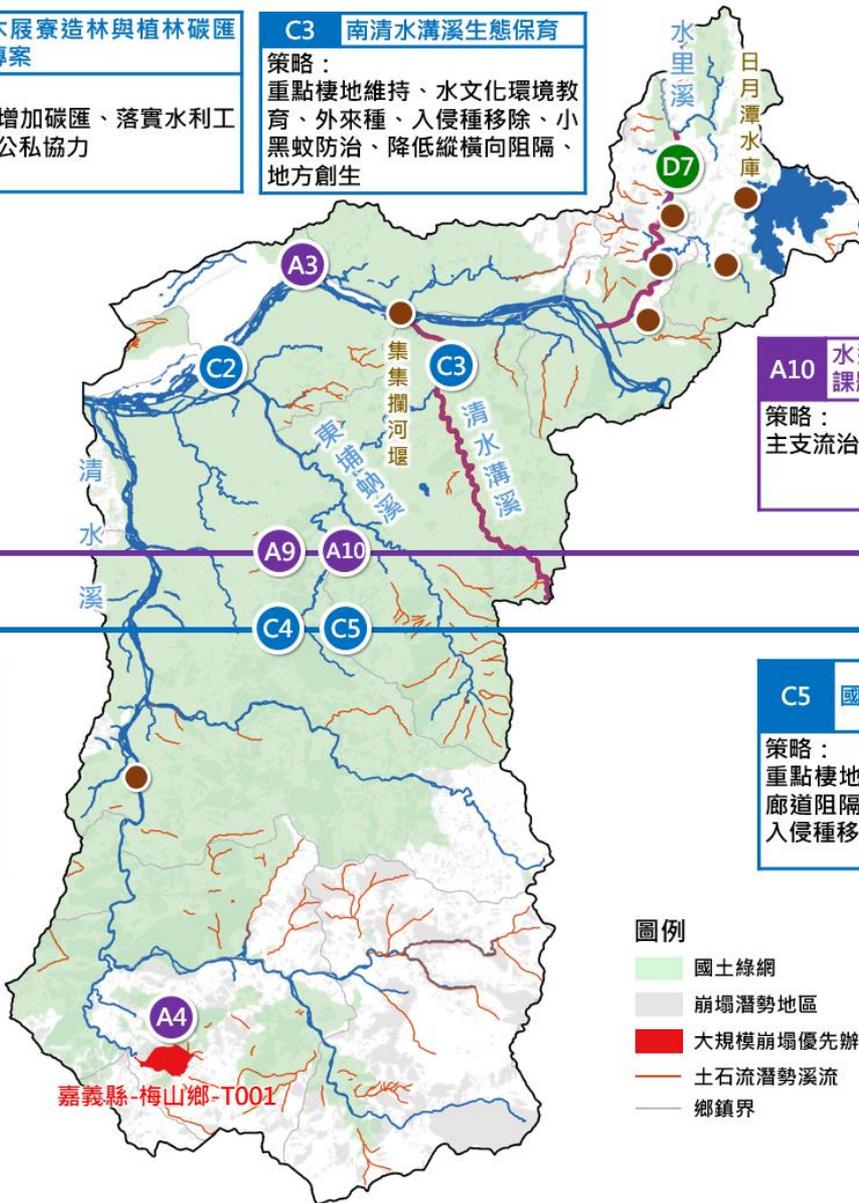
策略：  
主流治理、主流管理

**C4 水源與生態基流量維持**

策略：  
環境流量管理標準評估

**C5 國土綠網建置與維護**

策略：  
重點棲地維持、避免縱橫向廊道阻隔、外來種、強勢種入侵種移除、資訊分享平台



嘉義縣-梅山鄉-T001



圖例

- 國土綠網
- 崩塌潛勢地區
- 大規模崩塌優先辦理地區
- 土石流潛勢溪流
- 鄉鎮界

丘陵湍流

# A3 集集攔河堰下游工程治理富州堤防安全等課題

## 課題說明

集集攔河堰攔蓄土砂，造成下游集集大橋至名竹大橋河段淘刷，導致富州堤防構造破壞可能

計畫河段	治理理念	治理對策
A區	集集攔河堰下游至断面115向源侵蝕區坡降為 $S=0.018$	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有固床工已具初步成效，惟右側仍有側向侵蝕情形，應於既有固床工局部抬高以調整縱坡。尚待數值模擬分析，分析結果後進行規劃設計。</li> </ul>
B區	軟岩沖蝕區坡降為 $S=0.006$	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有固床工整體完整，僅部分遭淘刷情形。</li> <li>本河段為<b>應急河段</b>需<b>優先辦理修復</b>，治理對策為減緩流速、穩定坡降(S)、增加河床糙度(n)且需注意河道兩側軟岩沖刷。</li> </ul>
C區	過度區坡降為 $S=0.003$	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護護岸及低水流路維持，並建立本河段<b>沖刷基準面</b>。</li> </ul>

## 策略一 穩定下游並滾動檢討

依循「逐步進階，滾動檢討」、「先穩固下游再往上游進行沖刷防治」精神。

### 相關措施

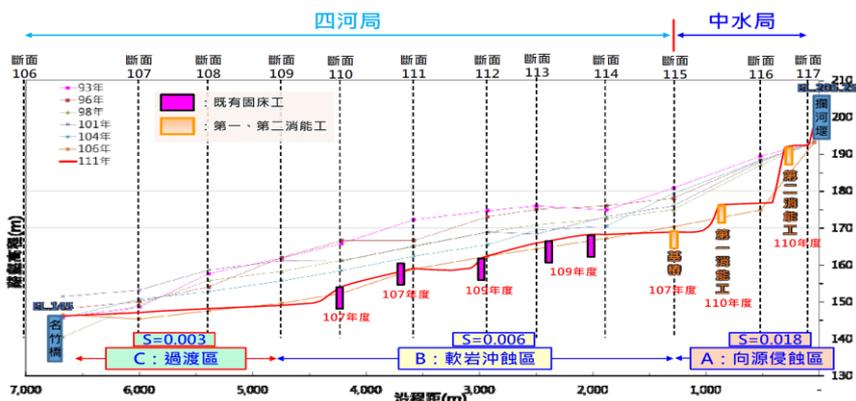
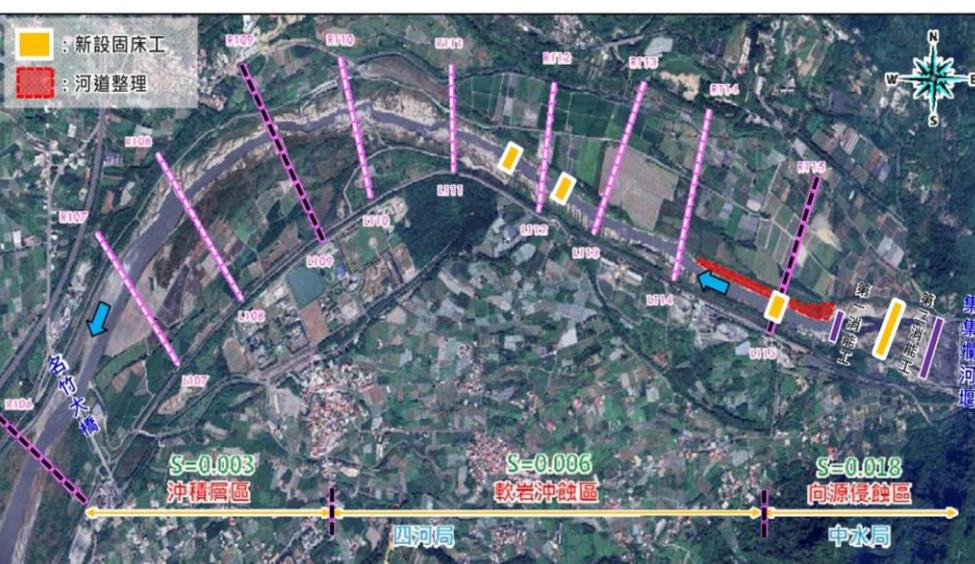
- ◆ 固床工維護及新設(維持河道穩定坡度)
- ◆ 深槽斷面拓寬
- ◆ 河道整理

## 策略二 既有堤防安全維護

針對該河段左側護岸—富州堤防進行安全評估及維護。

### 相關措施

- ◆ 水利建造物安全檢查及改善(定期及不定期)



名竹大橋～集鹿大橋歷年深槽線變化圖

# A4 堰塞湖潛勢災害(草嶺潭、和社等)



## 課題說明

因草嶺潭、和社等地點為堰塞湖災害潛勢區域，未來如遇相關災害應依循堰塞湖應變標準作業程序即時處理。

編號	年份	名稱	誘因	土體運動型式	備註
1	1862	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	危險潛勢地區
2	1941	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	
3	1942	草嶺堰塞湖	降雨	崩塌	
4	1979	草嶺堰塞湖	降雨	崩塌	
5	1993	丹大溪	未分類	未分類	
6	1999	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	危險潛勢地區
7	1999	石盤溪 a	地震	未分類	
8	1999	石盤溪 b	地震	未分類	
9	1999	生毛樹溪	地震	未分類	
10	2000	東埔蚋溪	降雨	未分類	危險潛勢地區
11	2008	合流坪堰塞湖	未分類	崩塌	危險潛勢地區
12	2008	塔羅灣溪堰塞湖	降雨	未分類	危險潛勢地區

編號	年份	名稱	誘因	土體運動型式	備註
13	2009	和社溪堰塞湖 (頭坑野溪流出)	降雨	土石流	
14	2009	郝馬夏班溪 (神木村)堰塞湖	降雨	未分類	
15	2009	沙里仙溪堰塞湖	降雨	崩塌	
16	2009	油車寮堰塞湖	降雨	崩塌	
17	2012	和社溪堰塞湖 (頭坑野溪流出)	降雨	土石流	危險潛勢地區
18	2013	鹿谷堰塞湖	地震	崩塌	
19	2014	哈伊拉羅溪堰塞湖	未分類	崩塌	
20	2014	丹大溪堰塞湖	未分類	崩塌	
21	-	加走寮溪	-	-	
22	-	神木村出水溪	-	-	
23	-	清水溪車心崙	-	-	危險潛勢地區
24	-	廬山溫泉區	-	-	危險潛勢地區

風險名稱	類別	因子
堰塞湖潛勢	必要因素	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 崩塌及土石流土體要能達到河道之對岸</li> <li>◆ 崩塌及土石流土體體積需大於最小堵塞河道體積</li> </ul>
	地質	◆ 集水區土石流潛勢溪流及崩落地眾多
	河道	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 坡度大、流速快</li> <li>◆ 河床巨石、塊石眾多</li> <li>◆ 崩落土體量大於河道截面積</li> </ul>
	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 到達河床之土體不因水流作用產生流動，形成土石流被帶走</li> <li>◆ 表土層坡度在30°以上</li> </ul>
	人為使用	◆ 人類活動與水爭地不當佔用河道，造成河道斷面縮窄
	歷史資訊	◆ 發生堰塞湖紀錄地區

### 策略1

## 持續監測評估

### 相關措施

- ◆ 潛勢崩塌區域及堰塞湖形成後監測(如：CCTV、水位計)

### 策略2

## 集水區治理及經營管理

### 相關措施

- ◆ 集水區上游新植造林
- ◆ 加強森林經營管理(IFM)

### 策略3

## 落實緊急應變措施

### 相關措施

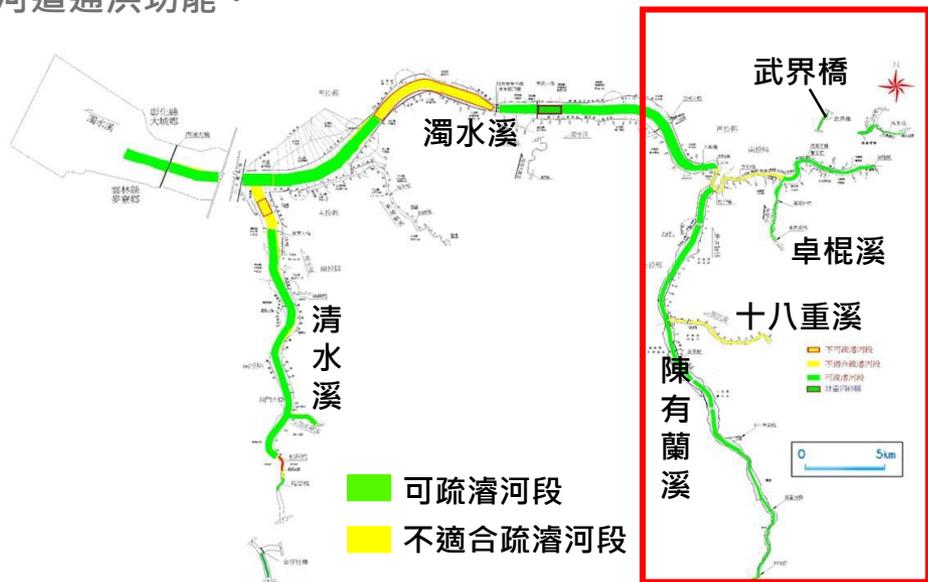
- ◆ 擬訂各堰塞湖災害應變標準作業程序
- ◆ 依堰塞湖SOP作業程序防災應變

# A9 整體疏濬評估檢討(斷面87~斷面140)



## 課題說明

斷面87~140因河道土砂淤積造成通洪能力下降，藉由疏濬移除部分砂源、擴大河道整理規模及定期河道整理，於颱風期間可確保河道通洪功能。

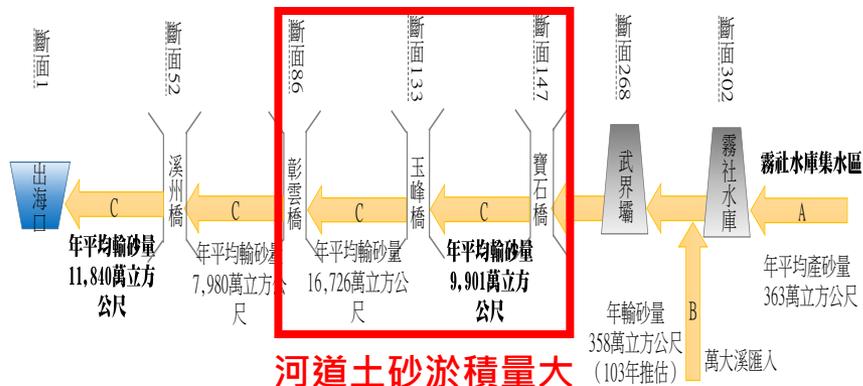
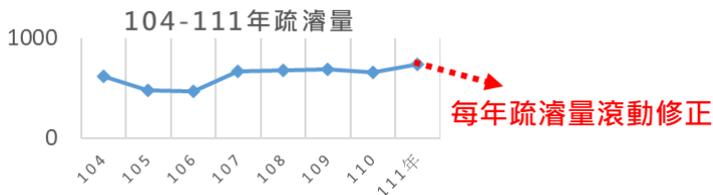


## 策略一 河段疏濬

依循濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年)，及「濁水溪下游河道複式斷面維持策略」之最新研究成果及河道變遷狀況滾動修正檢討河道疏濬量

## 相關措施

- ◆ 濁水溪主流斷面87~140疏濬
- ◆ 濁水溪支流-陳有蘭溪、卓棍溪及武界橋上下游疏濬



# A10 水道治理、暢通洪流課題(斷面87~斷面140)



## 課題說明

針對濁水溪流域堤防進行風險評估，歸納風險堤防之因子

### 低風險

- 4) 枋寮堤防(斷面90~92) ● ●
- 5) 竹山護岸(斷面94) ● ● ●
- 12) 濁水溪低水護岸(斷面88~89) ● ●
- 13) 濁水堤防(斷面108) ● ● ●
- 14) 水里堤防(斷面133) ● ●
- 17) 清水溪-瑞草橋護岸(斷面35) ● ●

- 建造物現況損壞
- 出水高不足
- 流路直沖
- 灘地寬度不足
- 河床沖淤深度大
- 堤段沖毀紀錄
- 堤頂低於計畫洪水位
- 鄰近土石流潛勢溪流

## 策略一 主、支流治理

### 相關措施

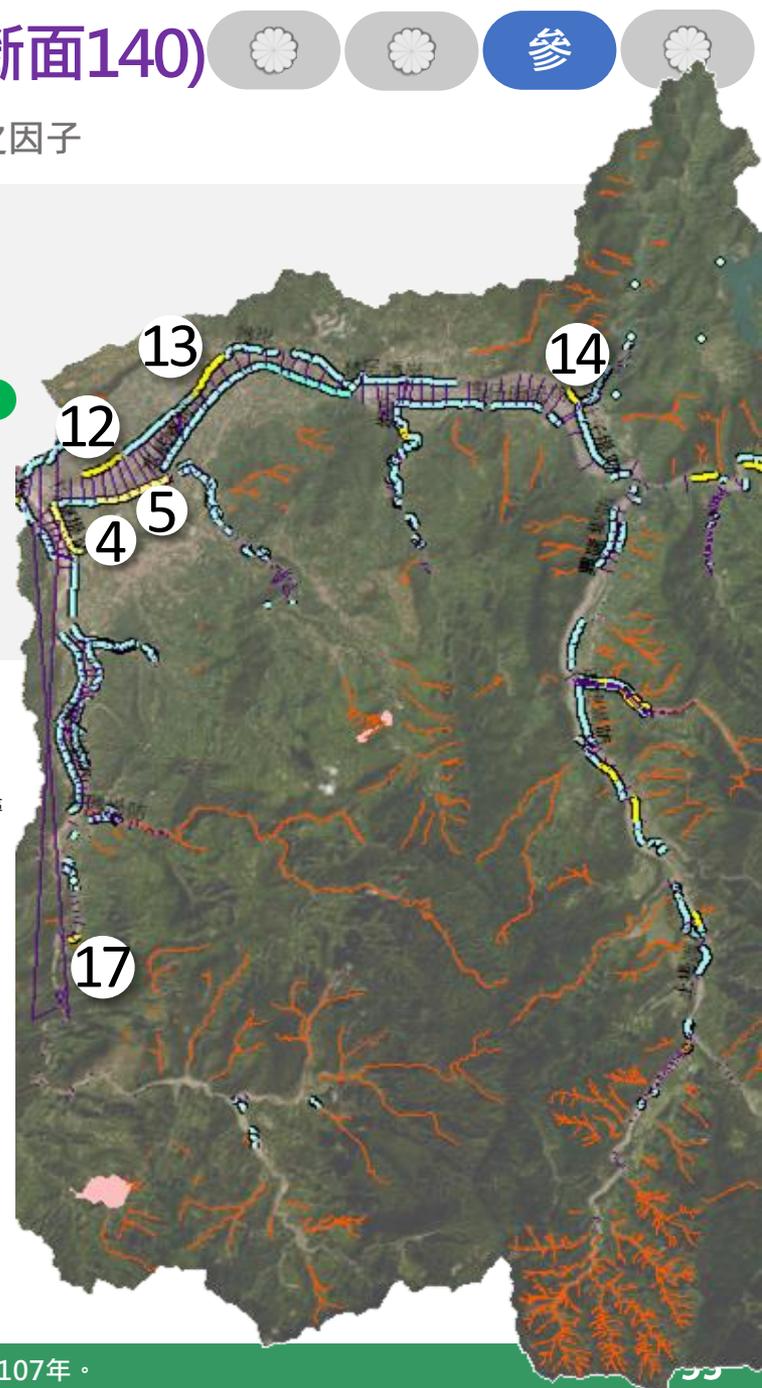
- ◆ 水利建造物安全評估、定期檢查及維護
- ◆ 堤防興建及加高加強工程
- ◆ 河道整理
- ◆ 河道疏濬

## 策略二 主、支流管理

### 相關措施

- ◆ 河川相關監測調查研究
- ◆ 滾動檢討河川治理規劃
- ◆ 河川區域土地利用管理

- 圖例
- 土石流潛勢溪流
  - 堤防
  - 中風險堤防
  - 低風險堤防
  - 大規模崩塌潛勢區
  - 水庫堰壩



# C2 木屐寮造林與植林碳匯專案



## 課題說明

為達淨零排碳，結合揚塵防制業務，推動滯洪池或環境營造工程周邊栽植(東埔蚋溪滯洪生態園區)

### 策略1

## 植樹造林增加碳匯

主要透過栽植林木及撫育以增加碳儲存量的碳匯專案。

### 相關措施

- ◆ 結合綠美化環境營造
- ◆ 配合河川揚塵防制業務
- ◆ 推動滯洪池及環境營造工程周邊栽植
- ◆ 盤點土地增加種樹面積

### 策略2

## 落實水利工程減碳

訂定逐年具體減碳目標，搭配植樹造林增加固碳效果。

### 相關措施

- ◆ 擬定工程各階段減碳策略
- ◆ 使用綠色再生材料
- ◆ 精確執行碳排總量管控作為

### 策略3

## 多元活動場域

擷取在地水文化特色等轉化為設計元素，創造具傳承教育意義之交流空間。

### 相關措施

- ◆ 東埔蚋溪滯洪生態園區環境改善
  - 東埔蚋溪延平橋下游堤段(斷面2~6)整體環境改善工程
  - 在地文化、防災故事盤點並結合相關改善工程在地人文地產景意象結合(竹藝)
  - 環境教育場域規劃(石頭說故事)
  - 相關工程落實生態檢核

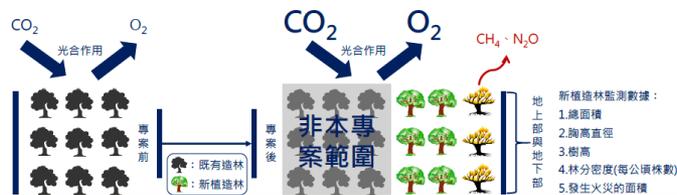
### 策略4

## 軟化重要綠基盤

營造綠色河堤，軟化都市重要綠基盤，減少橫向阻隔。

### 相關措施

- ◆ 木屐寮圳生態池(小腳丫)營造與維護
- ◆ 複層生態綠化營造(以在地原生種為主)
- ◆ 種植誘鳥誘蝶植栽(以在地原生種為主)
- ◆ 生態友善魚道設置評估(木屐庄尾過水路以西)





## 策略5

### 公私協力 公公協力 串連週邊

與在地NGO合作，以貼近在地民意，並串連周邊相關單位，形成生態防災教育廊帶。

## 相關措施

- ◆ 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)
- ◆ 與在地NGO團體合作認養維護
- ◆ 持續辦理公私協力相關平台會議及工作坊
- ◆ 小旅行路線規劃與串連
- ◆ 媒合相關單位共同推動生態及防災教育相關活動(在地學校、車籠埔斷層保存園區、溪頭國家森林遊樂區、下坪熱帶植物園、林內紫斑蝶觀測站等)

防災  
教育

水安全  
教育

生態環境  
教育

✓ 車籠埔斷層保存園區



✓ 東埔蚋溪滯洪生態園區



✓ 清水溪生態保護示範區

✓ 溪頭國家森林遊樂區

✓ 下坪熱帶植物園

✓ 紫斑蝶觀測站

溪頭自然教育園區



# C3 南清水溝溪生態保育



## 課題說明

因集集攔河堰之興建，導致生態廊道縱橫向阻隔，另有外來種侵入以及小黑蚊防治等課題。



## 策略一

### 重點棲地維持

重點棲地調查並維持，持續復育河道原有魚種

### 相關措施

- ◆ 封溪護魚區公告設置
- ◆ 蔓蘘荷棲地營造及保育
- ◆ 關注物種保育計畫推動
- ◆ 生態調查及棲地環境維護
- ◆ 相關工程落實生態檢核機制
- ◆ 種植原生種植栽

## 策略二

### 水文化環境教育

河川生態保育觀念向下扎根，發展在地水文化特色故事

### 相關措施

- ◆ 環教場域規劃(水邊樂校)
- ◆ 辦理多元生態保育推廣活動
- ◆ 媒合在地國中小學合作鄉土河川環境教案(秀峰國小、瑞田國小)

## 策略三

### 外來種、入侵種移除

河川本土入侵種及國外外來種清除

### 相關措施

- ◆ 規劃辦理釣魚活動(何氏棘鯪、泰國鱧)
- ◆ 相關工程一併移除外來種、強勢種(美洲含羞草、銀合歡)

## 策略四

### 小黑蚊防治

外來種移除同時增加附加價值，增加地方收入

### 相關措施

- ◆ 麝香木萃取防蚊液試驗研究計畫
- ◆ 定期環境維護管理
- ◆ 小花蔓澤蘭製作防蚊液

## 策略五

### 降低縱橫向阻隔

避免縱向構造物阻礙迴游生物上溯

### 相關措施

- ◆ 洄游性物種監測追蹤(毛蟹、鱸鰻)
- ◆ 集集攔河堰魚道成效持續追蹤評估

## 策略六

### 地方創生

地方創生帶動鄉鎮發展，增加就業機會吸引年輕人返鄉

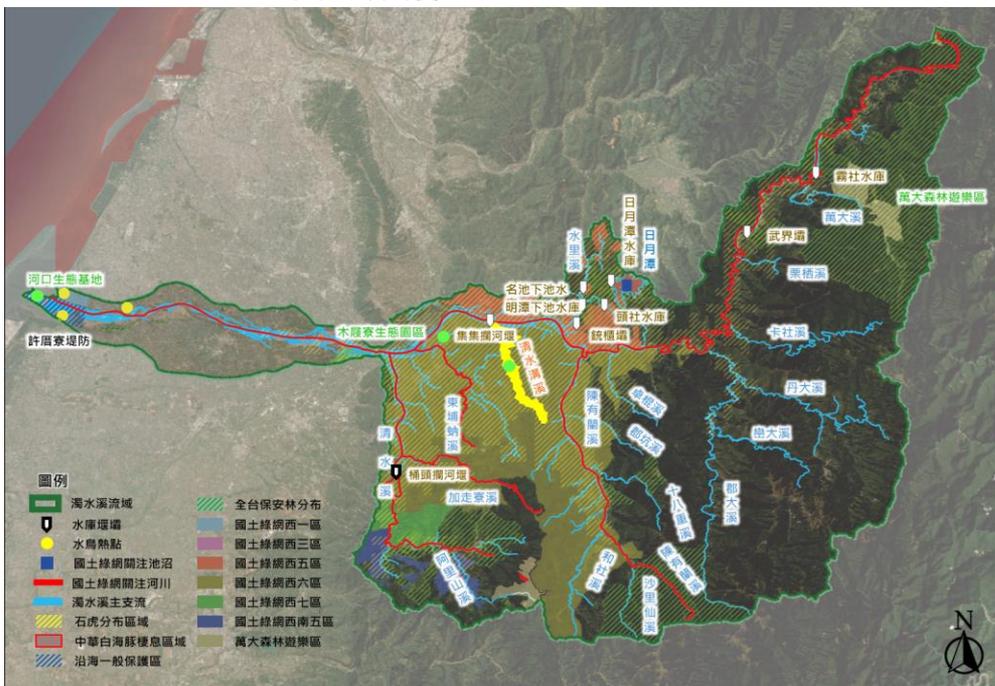
### 相關措施

- ◆ 推動地方創生計畫
- ◆ 環境教育教案及活動推動
- ◆ 與在地NGO團體合作認養維護

# C5 國土綠網建置與維護(中游)

## 課題說明

協助綠網關注之區域、物種之保育及棲地營造維護。



## 策略一 重點棲地維持

生物重點棲地調查並維持(穿山甲、山麻雀、白腹遊蛇、諸羅樹蛙、紋皿柱蘭、辛氏盔蘭等)

### 相關措施

- ◆ 濱溪林帶營造及維持(含植樹種類與活動規劃)
- ◆ 生態調查及棲地環境維護
- ◆ 相關工程落實生態檢核機制

## 策略二 避免縱橫向廊道阻隔

避免河道水利構造物影響生物上溯棲息

### 相關措施

- ◆ 持續辦理河川情勢調查追蹤
- ◆ 既有水利設施改善相關研究計畫推動

## 策略三 外來種、強勢種、入侵種移除

小花蔓澤蘭擴張速度快，威脅本土生物生長

### 相關措施

- ◆ 相關工程配合移除外來種、強勢種、入侵種

## 策略四 資訊分享平台

各單位跨域合作，即時分享生態資訊，共同守護棲地

### 相關措施

- ◆ 與保育相關單位建立溝通交流平台

# D7 水岸縫合潛力點(水里溪)



## 課題說明

濁水溪內人文地產景豐富，盤點潛力點資源，並以互動性、生態性、動能性及整合性進行評估歸納，以利未來規劃參考。

## 水里溪

### 互動性

- 1.國際輕艇賽事及培訓
- 2.南投水里五寶親水遊憩公園(玩水節)
- 3.消防救災訓練
- 4.水里-車埕自行車道
- 5.水力發電

### 輕艇基地



資料來源：南投縣水里鄉公所

### 水雲橋



資料來源：南投縣水里鄉公所

### 生態性

綠色工法——拋石護岸

### 水里自行車道



資料來源：日月潭國家風景區

### 動能性

地方政府及地方基層單位動能性高

### 親水遊憩公園



資料來源：日月潭國家風景區

### 整合性

持續更新

## 策略一

### 多元水域應用

藉由整體景觀的規劃營造觀光亮點並提升災害搶救能力，達到緊急災害救援社區化的期望

## 相關措施

- ◆ 辦理相關救生救援課程
- ◆ 強化「社區防災」效能
- ◆ 強化遊憩活動且優化串聯景觀設施

# 四、高山原鄉—(一)課題及策略分布示意圖



**A4 堰塞湖潛勢災害(草嶺潭和社等)**  
 策略：  
 持續監測評估、集水區治理及經營管理、落實緊急應變措施

**A5 上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積**  
 策略：  
 上游集水區減砂、束水排砂、疏濬維護、非工程措施

**A6 上游聚落保全**  
 策略：  
 保護策略規劃、維護現有防洪設施

**A7 萬大溪土砂課題**  
 策略：  
 土砂生產量控制、土砂災害防治、土地利用管理、定期治理、水庫防淤

**A8 塔羅灣溪(變更廬山風景特定區)**  
 策略：  
 強化預警防災、強化管理

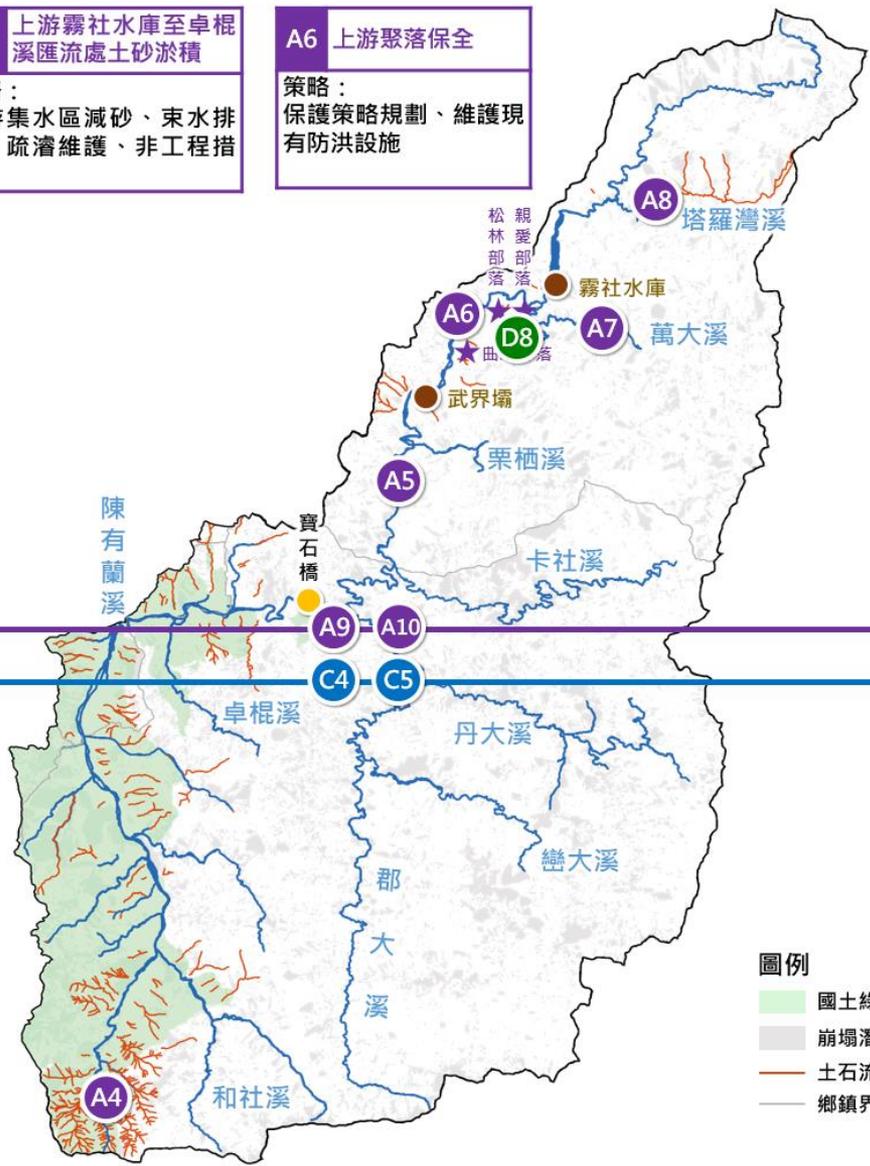
**A10 水道治理、暢洪疏通. 課題**  
 策略：  
 主流治理、主流管理

**A9 整體疏濬評估檢討**  
 策略：  
 河段疏濬

**C4 水源與生態基流量維持**  
 策略：  
 環境流量管理標準評估

**C5 國土綠網建置與維護**  
 策略：  
 重點棲地維持、避免縱橫向廊道阻隔、外來種、強勢種入侵種移除、資訊分享平台

**D8 水岸縫合潛力點(武界)**  
 策略：  
 深度推廣部落



**圖例**  
 國土綠網  
 崩塌潛勢地區  
 土石流潛勢溪流  
 鄉鎮界



高山原鄉

# A4 堰塞湖潛勢災害(草嶺潭、和社等)



## 課題說明

因草嶺潭、和社等地點為堰塞湖災害潛勢區域，未來如遇相關災害應依循堰塞湖應變標準作業程序即時處理。

編號	年份	名稱	誘因	土體運動型式	備註
1	1862	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	危險潛勢地區
2	1941	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	
3	1942	草嶺堰塞湖	降雨	崩塌	
4	1979	草嶺堰塞湖	降雨	崩塌	
5	1993	丹大溪	未分類	未分類	
6	1999	草嶺堰塞湖	地震	崩塌	危險潛勢地區
7	1999	石盤溪 a	地震	未分類	
8	1999	石盤溪 b	地震	未分類	
9	1999	生毛樹溪	地震	未分類	
10	2000	東埔蚋溪	降雨	未分類	危險潛勢地區
11	2008	合流坪堰塞湖	未分類	崩塌	危險潛勢地區
12	2008	塔羅灣溪堰塞湖	降雨	未分類	危險潛勢地區

編號	年份	名稱	誘因	土體運動型式	備註
13	2009	和社溪堰塞湖 (頭坑野溪流出)	降雨	土石流	
14	2009	郝馬夏班溪 (神木村)堰塞湖	降雨	未分類	
15	2009	沙里仙溪堰塞湖	降雨	崩塌	
16	2009	油車寮堰塞湖	降雨	崩塌	
17	2012	和社溪堰塞湖 (頭坑野溪流出)	降雨	土石流	危險潛勢地區
18	2013	鹿谷堰塞湖	地震	崩塌	
19	2014	哈伊拉羅溪堰塞湖	未分類	崩塌	
20	2014	丹大溪堰塞湖	未分類	崩塌	
21	-	加走寮溪	-	-	
22	-	神木村出水溪	-	-	
23	-	清水溪車心崙	-	-	危險潛勢地區
24	-	廬山溫泉區	-	-	危險潛勢地區

風險名稱	類別	因子
堰塞湖潛勢	必要因素	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 崩塌及土石流土體要能達到河道之對岸</li> <li>◆ 崩塌及土石流土體體積需大於最小堵塞河道體積</li> </ul>
	地質	◆ 集水區土石流潛勢溪流及崩落地眾多
	河道	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 坡度大、流速快</li> <li>◆ 河床巨石、塊石眾多</li> <li>◆ 崩落土體量大於河道截面積</li> </ul>
	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 到達河床之土體不因水流作用產生流動，形成土石流被帶走</li> <li>◆ 表土層坡度在30°以上</li> </ul>
	人為使用	◆ 人類活動與水爭地不當佔用河道，造成河道斷面縮窄
	歷史資訊	◆ 發生堰塞湖紀錄地區

### 策略1

## 持續監測評估

### 相關措施

- ◆ 潛勢崩塌區域及堰塞湖形成後監測(如：CCTV、水位計)

### 策略2

## 集水區治理及經營管理

### 相關措施

- ◆ 集水區上游新植造林
- ◆ 加強森林經營管理(IFM)

### 策略3

## 落實緊急應變措施

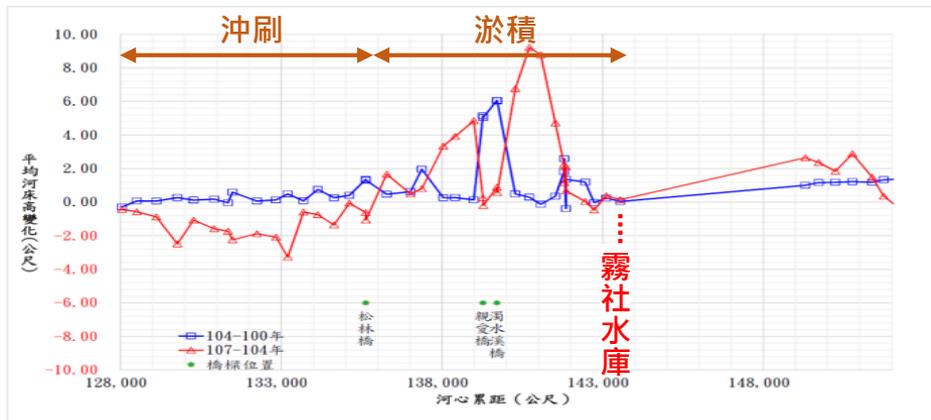
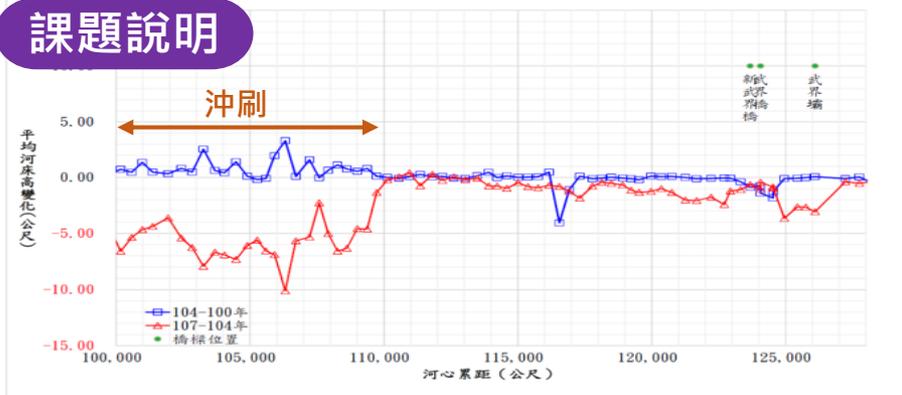
### 相關措施

- ◆ 擬訂各堰塞湖災害應變標準作業程序
- ◆ 依堰塞湖SOP作業程序防災應變

# A5 上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積



## 課題說明



**策略一 上游集水區減砂** 因地質條件霧社水庫集水區土砂生產量過大，應透過集水區減砂降低土砂產量

### 相關措施

- ◆ 建請林務局於萬大溪設置2處透過式防砂壩
- ◆ 加強集水區保育工作

**策略二 束水排砂** 曲冰峽谷隘口及台電水管橋上游開闊地易淤積，應透過深槽束水排砂，改善河床淤積。

### 相關措施

- ◆ 武界壩右山脊排洪設施改造計畫
- ◆ 親愛護岸加高加強(規劃設計階段)
- ◆ 通砂營造及土砂暫置區

**策略三 疏濬維護** 持續相關疏濬事業，維護河防及在地居民之交通安全。

### 相關措施

- ◆ 霧社壩導水隧道改造為防淤隧道計畫
- ◆ 施設河床便道
- ◆ 土砂外運
- ◆ 道路及隧道品質維護

**策略四 非工程措施** 提升居民自主防災能力及社區防災功能完備

### 相關措施

- ◆ 擬訂防災預警措施(避災)
- ◆ 防汛宣導

# A6 上游聚落保全



## 課題說明

濁水溪上游段仍有部分聚落尚未保護，針對上游法治村、曲冰、松林、親愛及春陽部落研提保護策略，112年歷經卡努颱風、蘇拉颱風，因土砂下移上游河道變化大。

## 策略一

### 保護工程規劃

針對上游部分尚未保護之聚落，規劃相關保護策略。

## 相關措施

- ◆ 濁水溪親愛村河段治理工程(斷面284-斷面292)
- ◆ 濁水溪萬豐村河段治理工程(松林橋下游至萬豐國小河道)
- ◆ 濁水溪法治村河段治理工程(梅園吊橋下游至武界橋上游右岸之河段)
- ◆ 就地取材，現地拌合結合護岸緩坡
- ◆ 春陽村河段治理工程評估

## 策略二

### 維護現有防洪設施

持續維護現有防洪設施，並定期進行安全評估

## 相關措施

- ◆ 濁水溪河段風險評估及其保全計畫持續辦理
- ◆ 保留河道天然蓄砂空間
- ◆ 河川管理



新武界橋下游左岸堤段改善工程  
(已完成一期工程，二期施工中)

- ✓ 護岸整建
- ✓ 新設坡面配合既有石籠

- 圖例
- ▲ 課題重點點位
  - 堤防
  - 濁水溪流域

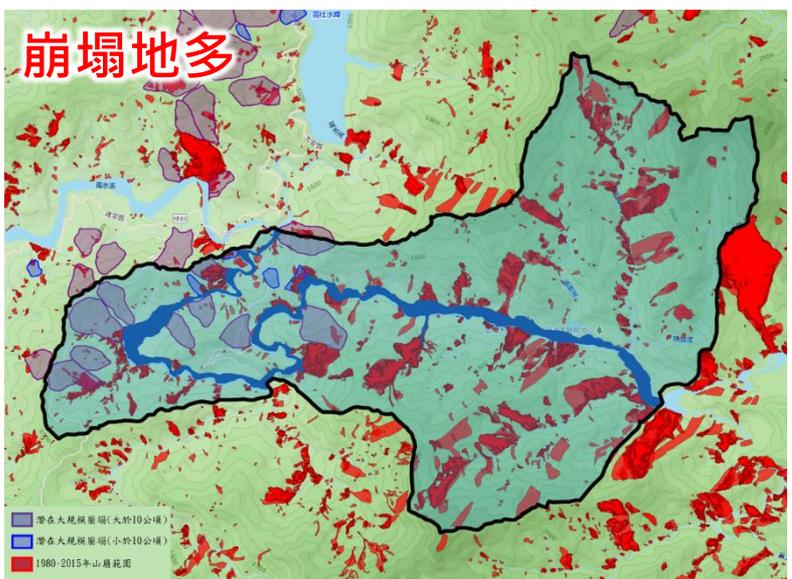
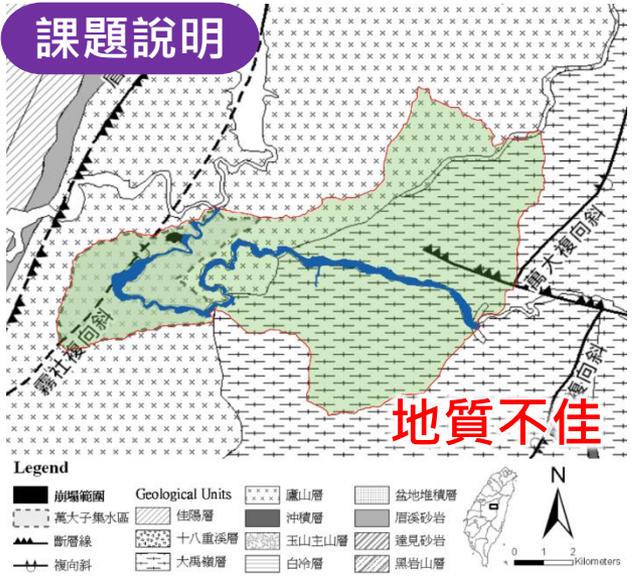


卡努颱風後新武界橋下游左岸高灘地流失

# A7 萬大溪土砂課題



## 課題說明



- ### 關鍵問題
- ◆ 地質及土質不佳導致眾多崩塌地
  - ◆ 集水區內有重要聯外道路於崩塌是可能導致路基掏空
  - ◆ 河道土砂造成萬大水庫淤積嚴重

## 策略一 土砂生產量控制

- ### 相關措施
- ◆ 興建防砂壩降低土砂淤積
  - ◆ 集水區保育

## 策略四 土地利用管理

- ### 相關措施
- ◆ 落實山坡地使用規章

## 策略二 土砂災害防治

- ### 相關措施
- ◆ 土石流監測預警系統完備

## 策略五 定期治理

- ### 相關措施
- ◆ 疏濬、疏通或河道整理
  - ◆ 設置砂石暫時堆置區

## 策略三 水庫防淤

- ### 相關措施
- ◆ 萬大溪土砂清疏工程
  - ◆ 萬大溪防砂治理工程
  - ◆ 萬大溪崩塌地處理工程
  - ◆ 濁水溪事業區林班野溪防砂治理工程
  - ◆ 萬大溪上游集水區防砂治理工程

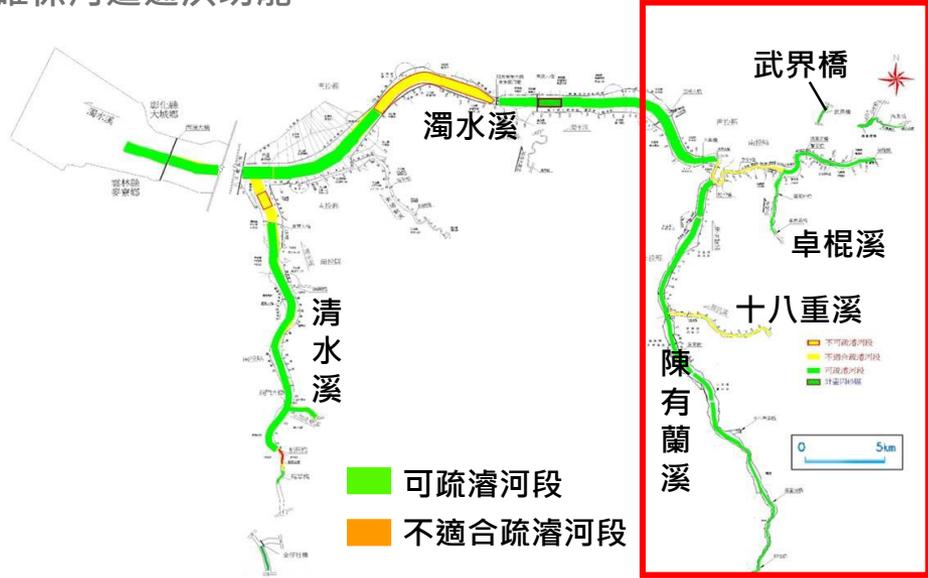


# A9 整體疏濬評估檢討(斷面140~治理終點)



## 課題說明

斷面140~治理終點因河道土砂淤積造成通洪能力下降，藉由疏濬移除部分砂源、擴大河道整理規模及定期河道整理，於颱風期間可確保河道通洪功能。

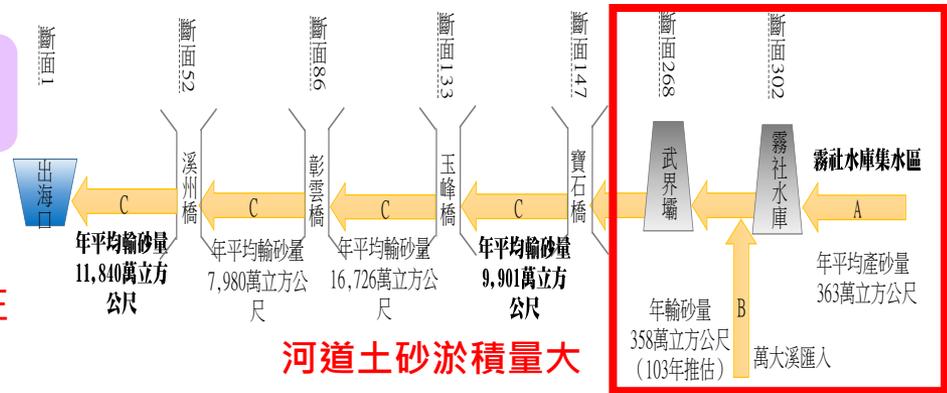
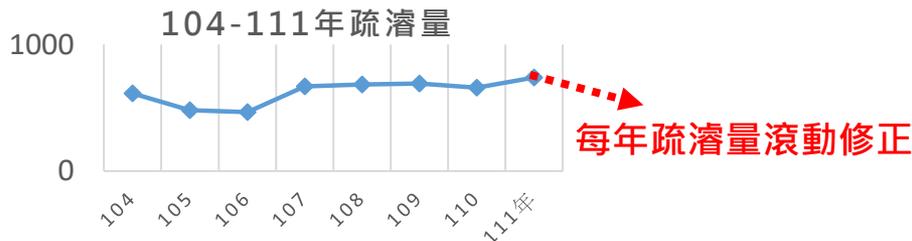


## 策略一 河段疏濬

依循濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年)，及「濁水溪下游河道複式斷面維持策略」之最新研究成果及河道變遷狀況滾動修正檢討河道疏濬量

## 相關措施

- ◆ 河道整理
- ◆ 現地拌合，去化土砂



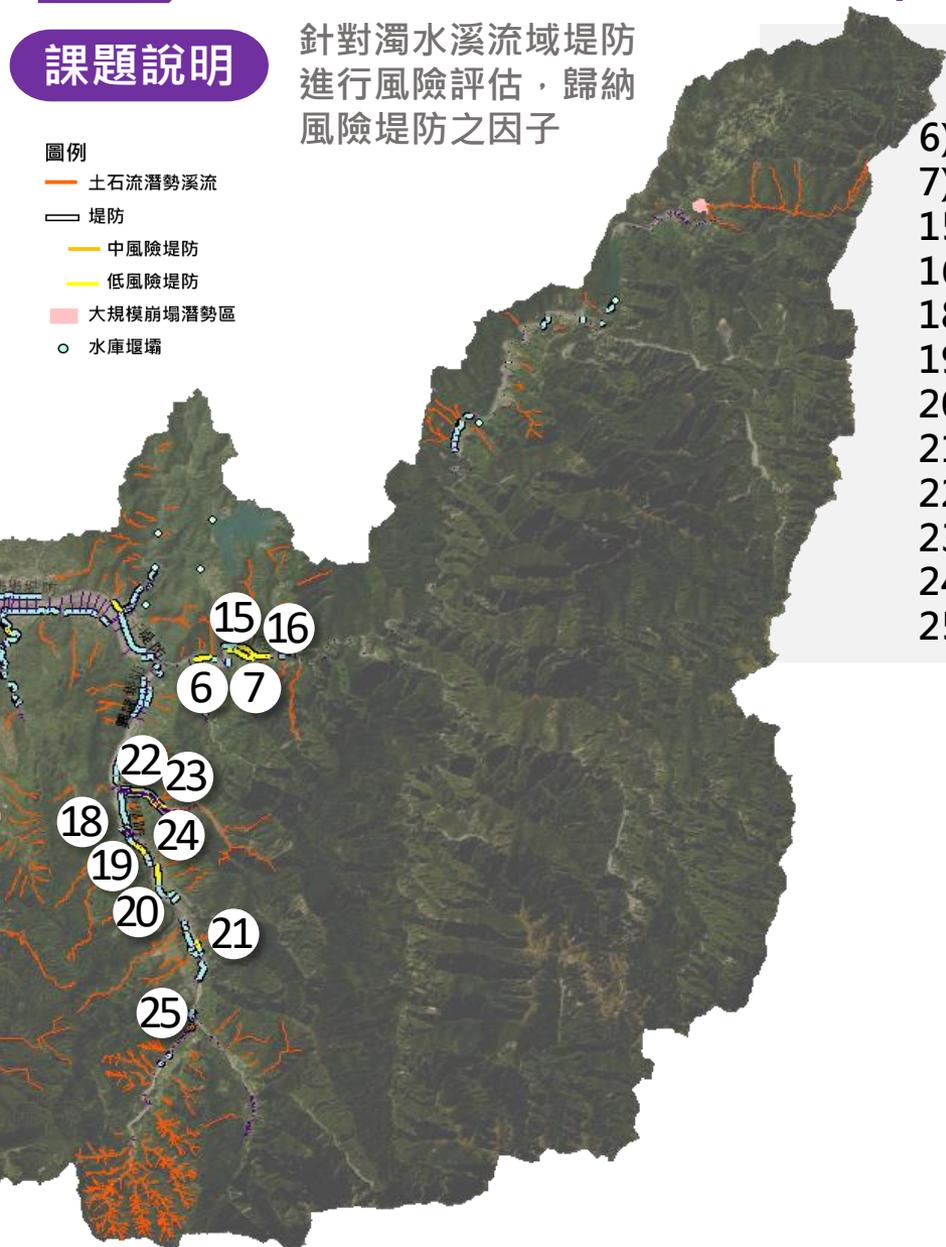
# A10 水道治理、暢通洪流課題(斷面140~治理終點)

## 課題說明

針對濁水溪流域堤防進行風險評估，歸納風險堤防之因子

圖例

- 土石流潛勢溪流
- 堤防
- 中風險堤防
- 低風險堤防
- 大規模崩塌潛勢區
- 水庫堰壩



## 低風險

- 6) 坡石堤防(斷面146-1) ● ● ●
- 7) 杉行堤防(斷面147~148) ● ● ●
- 15) 拔社埔堤防(斷面145) ● ● ●
- 16) 民和護岸(斷面147~149) ● ● ●
- 18) 陳有蘭溪-愛國護岸(斷面26) ● ● ● ○
- 19) 陳有蘭溪-內茅埔堤防(斷面28~29) ● ● ● ●
- 20) 陳有蘭溪-豐丘護岸(斷面34、37) ● ● ● ○
- 21) 陳有蘭溪-農富坪護岸(斷面45~46) ● ● ● ● ○
- 22) 郡坑溪-十甲護岸(斷面19~20) ● ● ●
- 23) 郡坑溪-忠信堤防(斷面13-1、29~30) ● ● ● ○
- 24) 郡坑溪-三十甲護岸(斷面39) ● ● ●
- 25) 和社溪-同富護岸(斷面1~1-2、3-下~3-上) ● ● ● ○

- 建造物現況損壞
- 出水高不足
- 流路直沖
- 灘地寬度不足
- 河床淤淤深度大
- 堤段沖毀紀錄
- 堤頂低於計畫洪水位
- 鄰近土石流潛勢溪流

## 策略一 主、支流治理

### 相關措施

- ◆ 水利建造物安全評估、定期檢查及維護
- ◆ 堤防興建及加高加強工程
- ◆ 河道整理
- ◆ 河道疏濬

## 策略二 主、支流管理

### 相關措施

- ◆ 河川相關監測調查研究
- ◆ 滾動檢討河川治理規劃
- ◆ 河川區域土地利用管理



## D8 水岸縫合潛力點(武界)



### 課題說明

濁水溪內人文地產景豐富，盤點潛力點資源，並以互動性、生態性、動能性及整合性進行評估歸納，以利未來規劃參考。

### 武界

#### 互動性

- 1.部落生態旅遊
- 2.原民部落文化(布農族)
- 3.水資源環境教育

#### 生態性

滿江紅、原始自然生態

#### 動能性

地方政府及地方基層單位動能性高

#### 整合性

- 南投縣政府，「孕育高山族群之大地山河濁水溪畔的產業晨星地方創生計畫」，109年。



武界部落

資料來源：南投縣政府旅遊網

### 策略

## 深度推廣部落

結合原民部落生活空間、文化傳承等，同時重視自然環境保育，形塑原民部落空間規劃布局。

### 相關措施

- ◆ 原住民文化深度旅遊(獵人學校、文化體驗活動、特色產業)
- ◆ 推動原鄉風貌旅遊活動(景觀、生態)
- ◆ 武界曲冰古道修繕評估及推動
- ◆ 濁水溪萬豐村曲冰段環境營造工程
- ◆ 春陽部落漂漂河評估



肆、流域水岸縫合及藍綠網絡保育規劃

# 1 流域藍綠帶串連規劃——南清水溝溪



## -南清水溝溪水環境教育場域計畫-

### 封溪護魚營造



示意照片

帶動民眾一同守護溪流，讓南清水溝溪之美能夠永續發展，除了保育生態種類外，亦能辦理如外來種(入侵種)釣魚比賽等，藉由活動參與改善在地生態環境。

### 水邊樂校營造



示意照片

推廣水環境保育理念並結合地方特色教育，進行「水邊樂校」教案參與式創作，以利將水環境生態環境教育向下紮根，包含小黑蚊防治教育、深化在地生態保育等場域。

### 生態復育營造



示意照片

改善現況河川不友善之處，營造河川多樣水流、多孔隙及濱溪帶空間，提升河川的生態功能與生態多樣性，並依地方需求規畫蔓蕺荷復育區。



# 1 流域藍綠帶串連規劃——南清水溝溪



肆

1. 環境教育平台兼休憩
2. 綠帶簡易綠美化
3. 動線系統改善



## 里山休閒遊憩軸帶



二水，古名二八水，位於彰化縣最南端，北枕八卦山脈，南臨濁水溪，擁有非常多樣的動植物與步道資源，登頂往西遠眺可將田中、二水、溪州的鄉村風景盡收眼底，亦可串聯至南投縣松柏嶺景點，另外也可以與二水小鎮遊憩資源串聯，成為一日遊深度旅行。

## 小鎮文化風光軸帶



二水鄉早期是個三鐵共構的車站，交通發達，通往集集的重要門戶，也是彰化縣唯一無工業的城鎮，保留農村的純樸美好及百年傳統產業。目前二水鄉自行車綠廊沿著集集線鐵道而行，路上盡是明媚的農田及鐵道風光，建議可以串聯成為環鎮綠廊動線，深入二水鄉農村生活體驗。

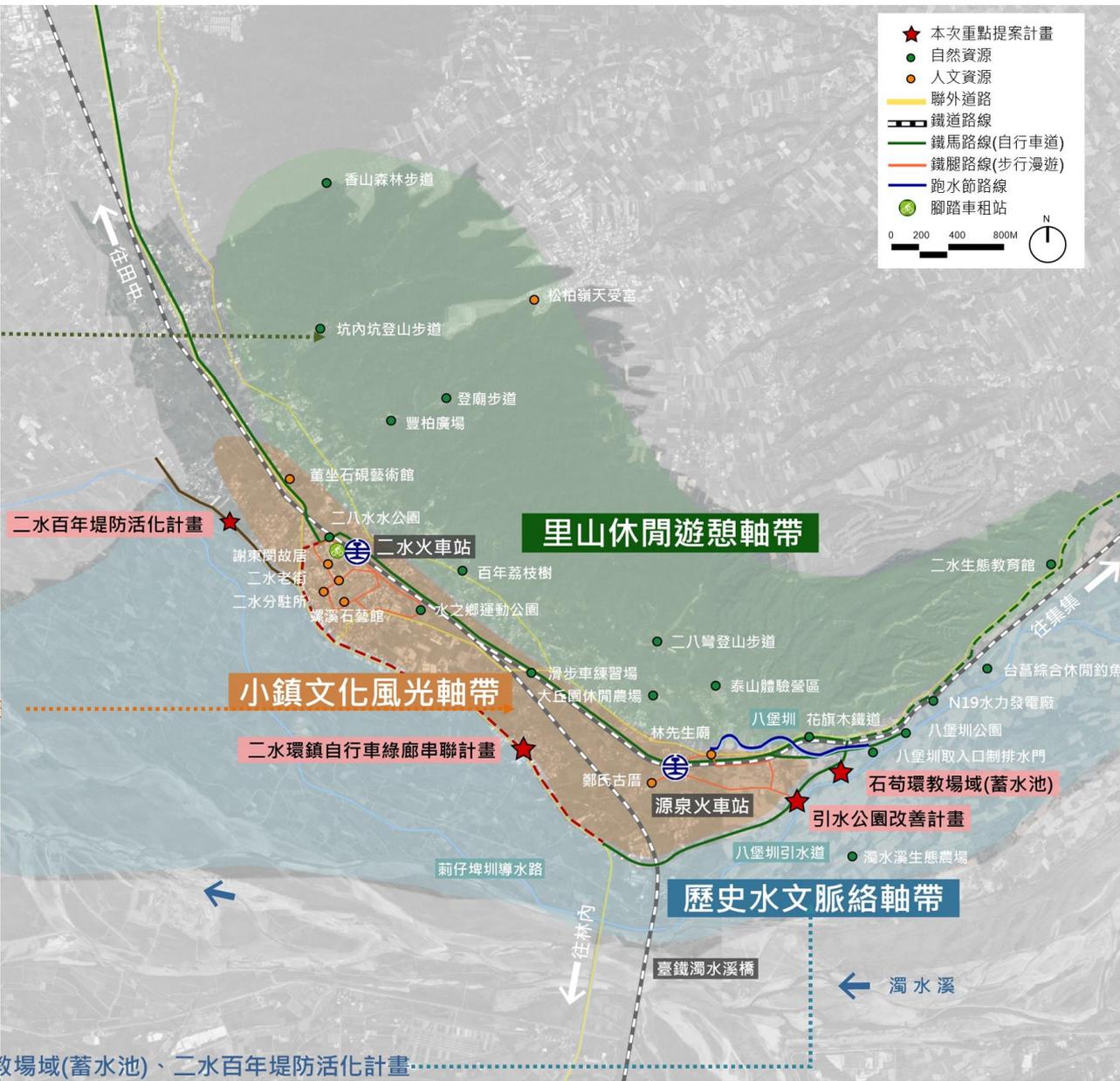
**POINT** 二水環鎮自行車綠廊串聯計畫

## 歷史水文脈絡軸帶



二水鄉擁有臺灣最古老埤圳-八堡圳源頭，灌溉彰化萬頃良田，亦有在地特色的祭祀活動「二水跑水節」，已近三百年歷史，藉由百年歷史的水利設施等資源，串連成為水環境教育場域，延續二水百年水文化的故事與精神。

**POINT** 引水公園改善計畫、石筍環教場域(蓄水池)、二水百年堤防活化計畫



深度休閒遊憩網絡



溪州高灘地北向具有多元在地元素及村鎮結合，包含北斗鎮、溪州鎮、田中鎮等，彼此間擁有非常多樣的動植物與步道資源，近年亦積極推廣全民運動，設置多段觀光運動之自行車動線，形成以慢速體驗之觀光方式，體驗在地文化的深度旅行。

小鎮文化風光軸帶



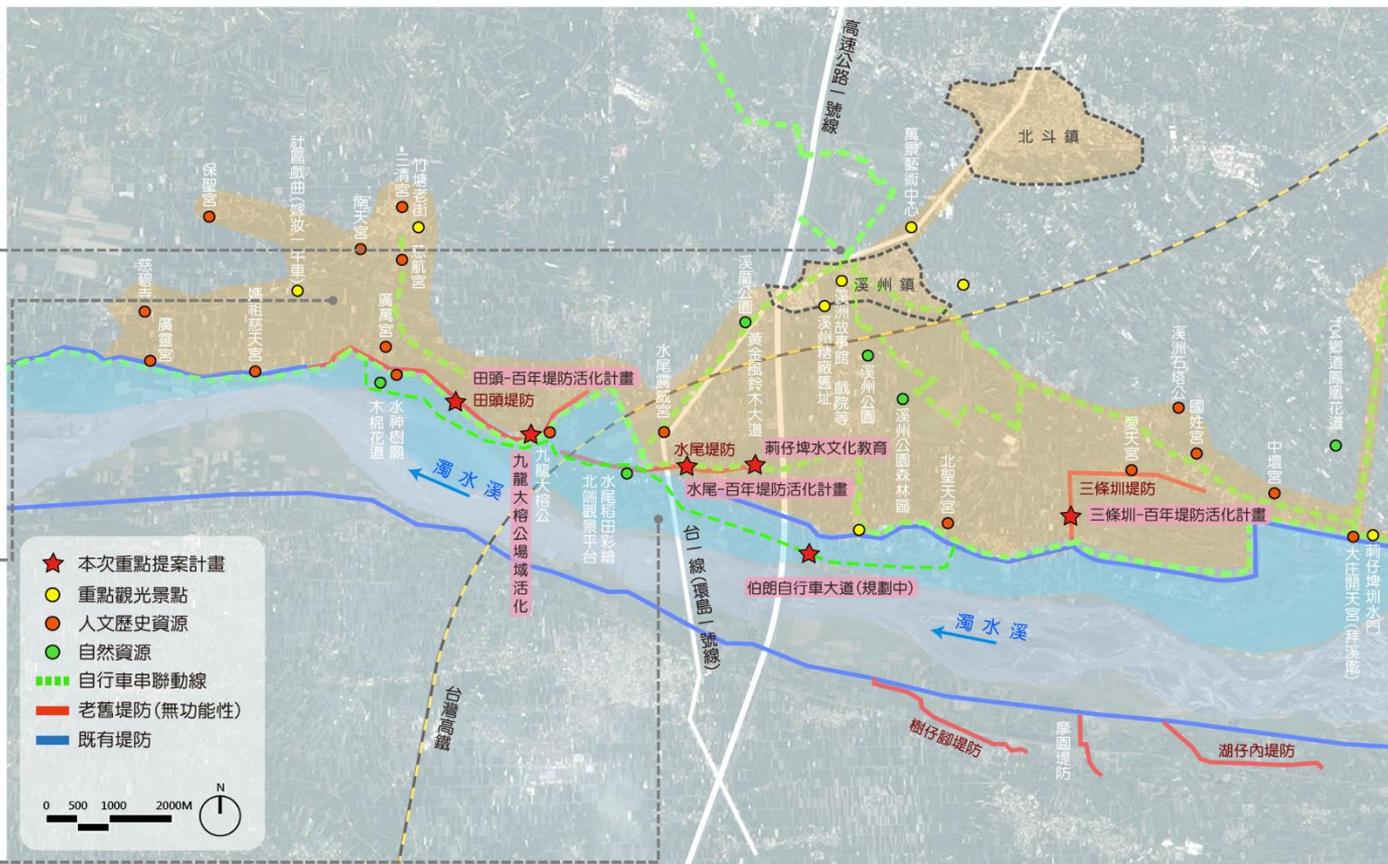
在小鎮間具有多元的歷史脈絡存在，包含在地人文歷史資源、重要觀光景點等設施及景點結合，形成富在地味道及特色的空間，運用既有觀光動線網絡相互串聯，深入體驗在地生活圈。

歷史水文脈絡軸帶



沿著濁水溪之沿岸具有多處百年歷史的水利設施等資源，包含三條圳、荊仔埤、水尾、田頭等百年堤防，具有串磚、砌石工法的歷史樣貌，將其串連成為水環境教育場域，延續濁水溪百年水文化的故事與精神。

## 潮洋厝堤防——水尾堤防——田頭堤防



# 3 濁水溪下游百年舊堤活化

## 樹仔腳堤防



肆



**1 入口意象**  
作為樹仔腳社區的主要出入口，運用在地特色搭配樹仔腳歷史故事線，營造特色廣場空間。



**入口廣場**  
將堤防踏點空間作為醒目的入口廣場，吸引入駐足於此與休憩。



**2 多元活動休憩空間**  
運用既有堤頂高程差異與閒置公有地整合，營造休閒與遊憩空間，創造市民活動場域。



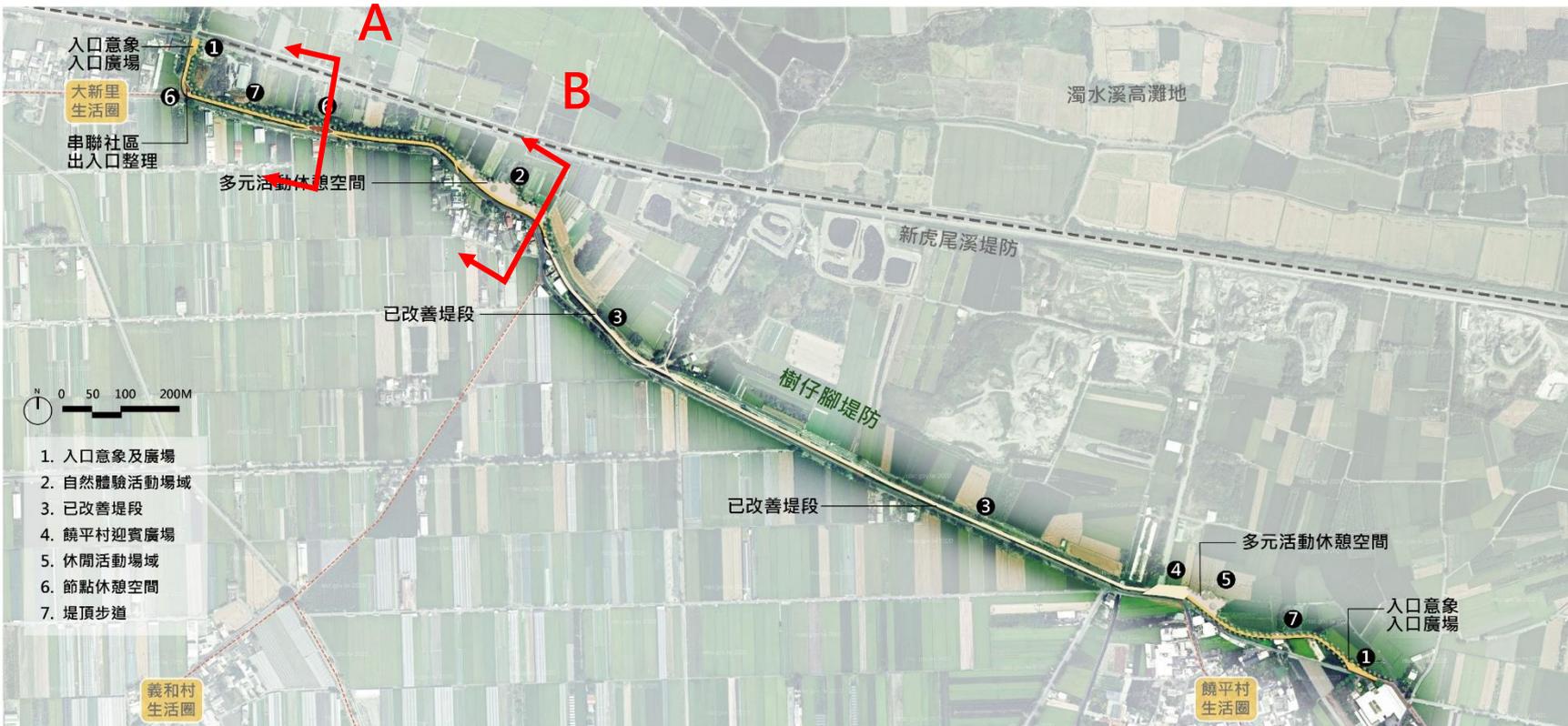
**已改善堤段空間**  
以「童話風-希望鳥巢」為主軸，改善百年老舊土堤環境雜亂等問題外，提供民眾遊憩活動場所，讓孩童也能親摸與感受自然材質與樣貌。



**3 已改善堤段空間**  
以「童話風-希望鳥巢」為主軸，改善百年老舊土堤環境雜亂等問題外，提供民眾遊憩活動場所，讓孩童也能親摸與感受自然材質與樣貌。



**4 既有堤坡迎賓彩繪牆**  
既有堤坡彩繪牆已老舊褪色，運用馬賽克拼貼等方式(高耐久性)改善，並融入在地特色元素整併。



**5 鳥巢造型-兒童遊樂區**  
運用既有堤防高程差，砌石工法與設施結合提供兒童遊戲性，亦能導入早期挖掘與沙坑空間。



**家長、長者休憩區**  
運用既有高木齡合休憩環境，提供市民休息、等待與體健使用空間。



**6 位於動線交會處與轉向空間，運用其空間營造休憩環境，提供臨時休息與等待空間。**



**7 梳理既有堤頂空間，以簡易維護之步道為主，保留原生種喬木，營造愜意的步行環境。**



**堤頂步道**



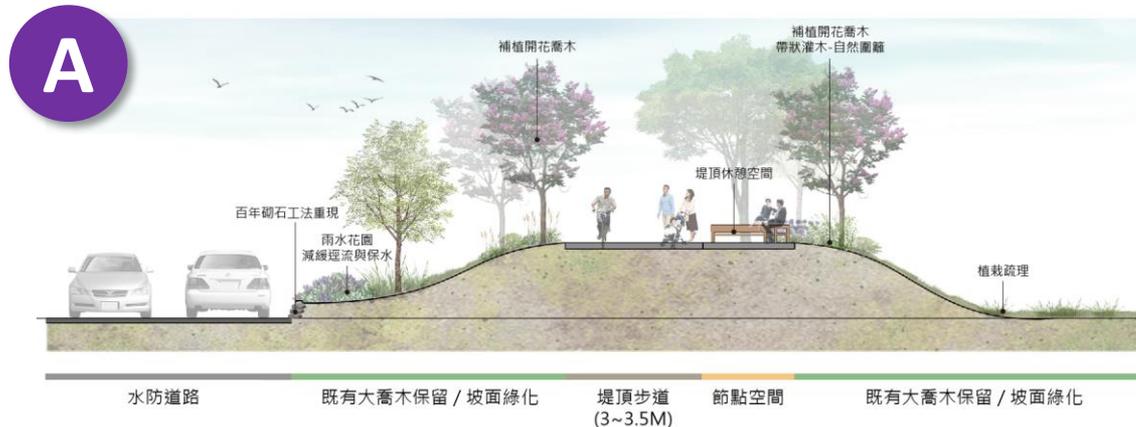
**梳理既有堤頂空間，以簡易維護之步道為主，保留原生種喬木，營造愜意的步行環境。**

### 3 濁水溪下游百年舊堤活化

### 樹仔腳堤防

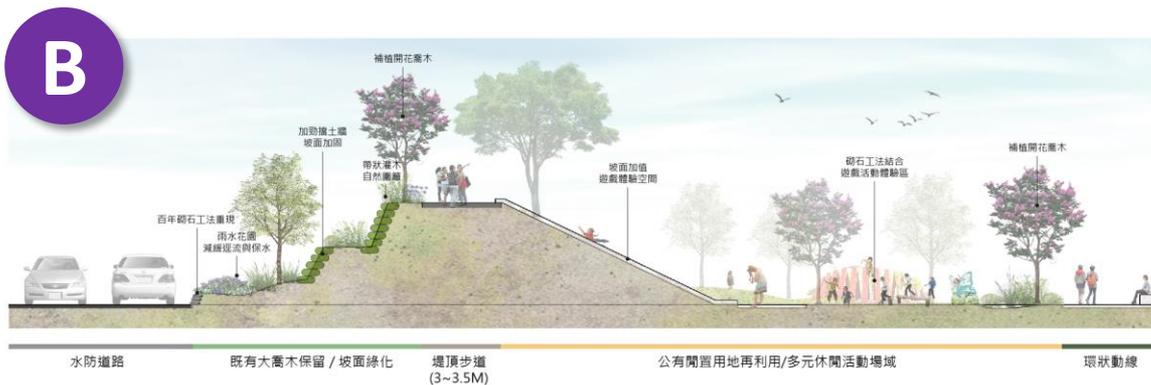


肆



建議：

- 樹仔腳堤防為串聯著各村落的帶狀軸線，建議可改善為帶狀的休閒活動空間，並於空間節點處設置休憩空間。
- 既有堤防坡面大部分為土坡形式，建議重新整地綠化處理，導入百年砌石短牆並增加保水及植生空間。
- 堤頂步道建議拓寬至3-4M，提供友善、舒適步行空間，堤頂空間可以補植開花喬木，作為賞花廊道。



建議：

- 既有堤防坡面大部分為土坡形式，建議重新整地綠化處理，導入百年砌石短牆並增加保水及植生空間。
- 堤頂步道建議拓寬至3-4M，提供友善、舒適步行空間，堤頂空間可以補植開花喬木，作為賞花廊道。
- 部分公有閒置地與堤防空間連接處，可與地方在地元素結合，創造多元親子遊戲、體驗及活動場域。

# 3 濁水溪下游百年舊堤活化

## 湖子內堤防



肆



1

**入口意象**  
以在地特色或百年堤防手作砌石工法搭配歷史故事牆（延續已改善堤段之統一性）。



2

**入口廣場**  
將堤防端點空間作為難目的入口廣場，吸引人駐足於此與休憩。



3

**觀測所教育場域**  
運用既有觀測所設施，搭配歷史與功能解說，並設置如望遠鏡等設施，體驗觀測所的情境。



4

**觀測所周邊體驗場域**  
運用自然材質與地形的變化，營造如躲藏、攀爬、跳躍及沙坑挖掘等擬早期軍事活動之體驗區。



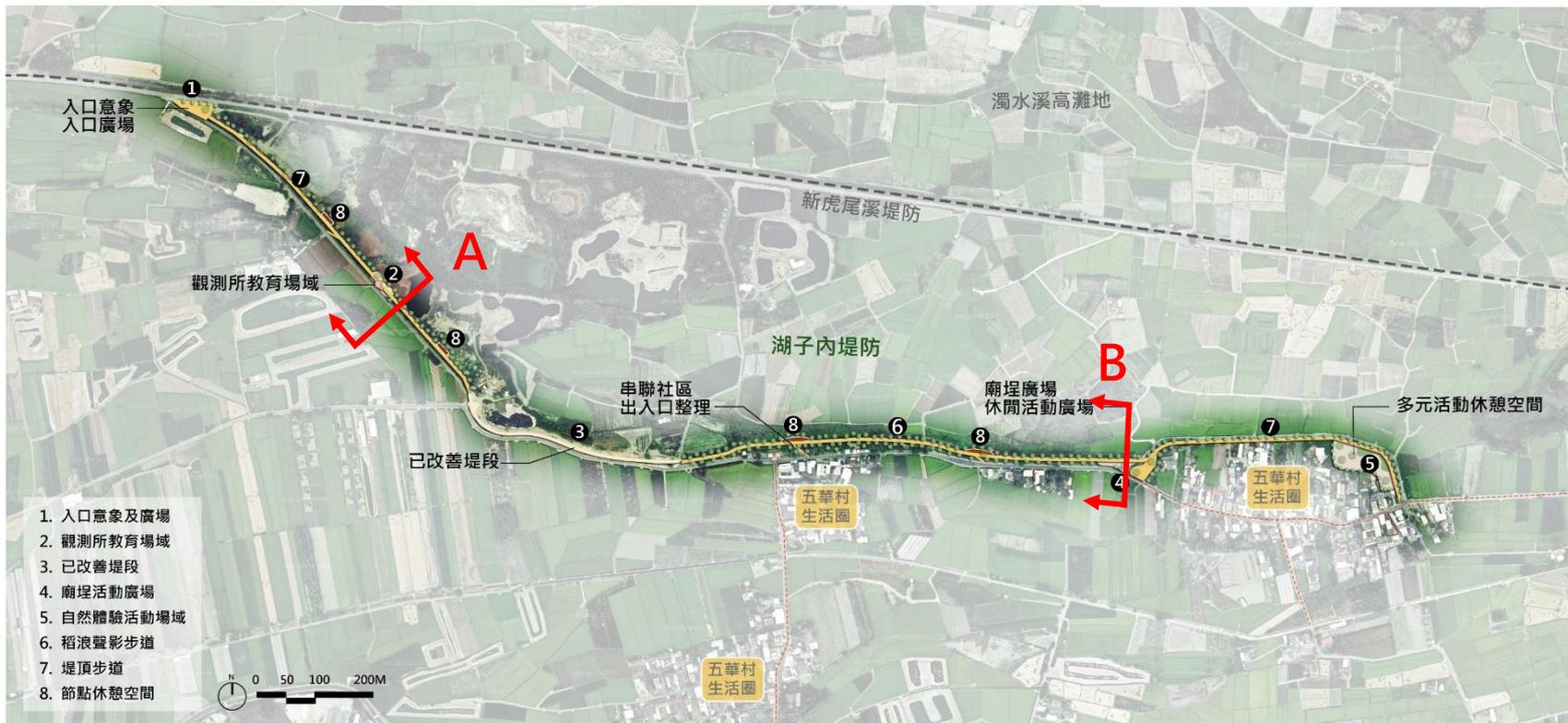
5

**已改善堤段空間**  
以「浴火重生、再造風華」為主軸，改善百年老舊土堤環境髒亂等問題外，提供民眾遊憩活動場所。



6

**多元活動休憩空間**



4

**廟埕活動廣場**  
堤防空間與廟埕廣場整合，以廟作為休憩節點，堤頂作為散步道、休閒運動場域。



5

**自然體驗活動場域**  
整合既有閒置用地，以自然綠化及休閒運動為設計原則，營造全齡休憩與活動的空間。



6

**堤防應用**  
運用既有堤防高差運用砌石工法與設施結合除展現地方特色外，亦能提供兒童遊戲性。



7

**稻浪聲影步道**  
梳理既有堤頂植栽空間，並以點綴方式種植禾本科植物，步行時隨風的吹動，彷彿感受與聆聽水稻身姿



8

**堤頂步道**  
梳理既有堤頂空間，以簡易維護之步道為主，保留原產種樹木，營造優美的步行環境。



9

**節點休憩空間**  
位於動線交會處與轉角空間，運用其空間營造休憩環境，提供臨時休息與等待空間。

### 3 濁水溪下游百年舊堤活化

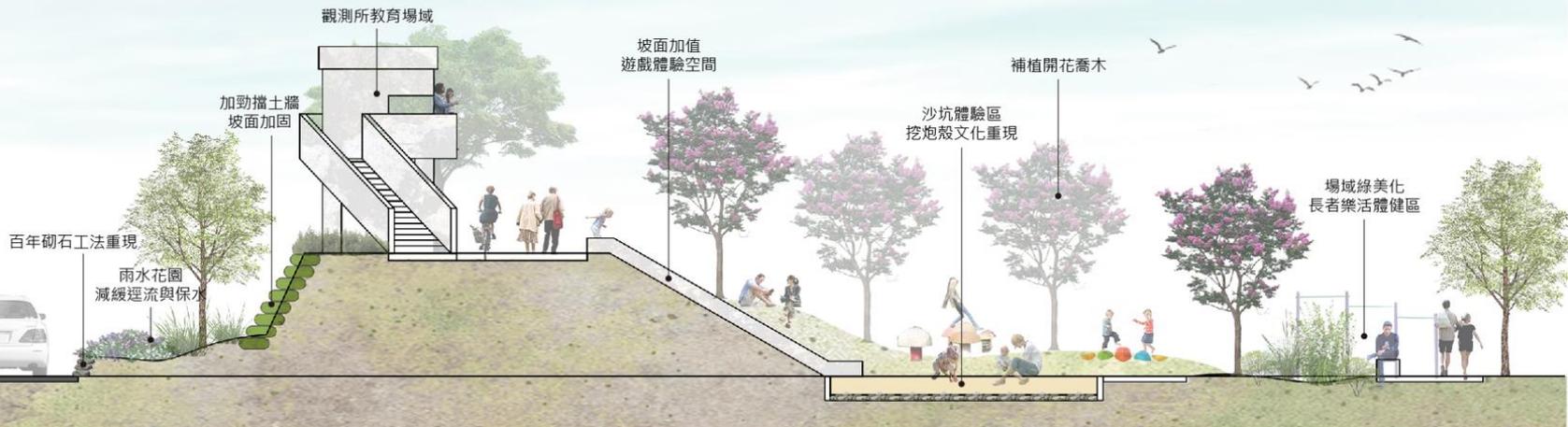
### 湖子內堤防



肆

• 運用既有觀測所之視角，提供賞鳥活動，將平時閒置的設施轉化成多元使用空間。

A



水防道路

既有大喬木保留 / 坡面綠化

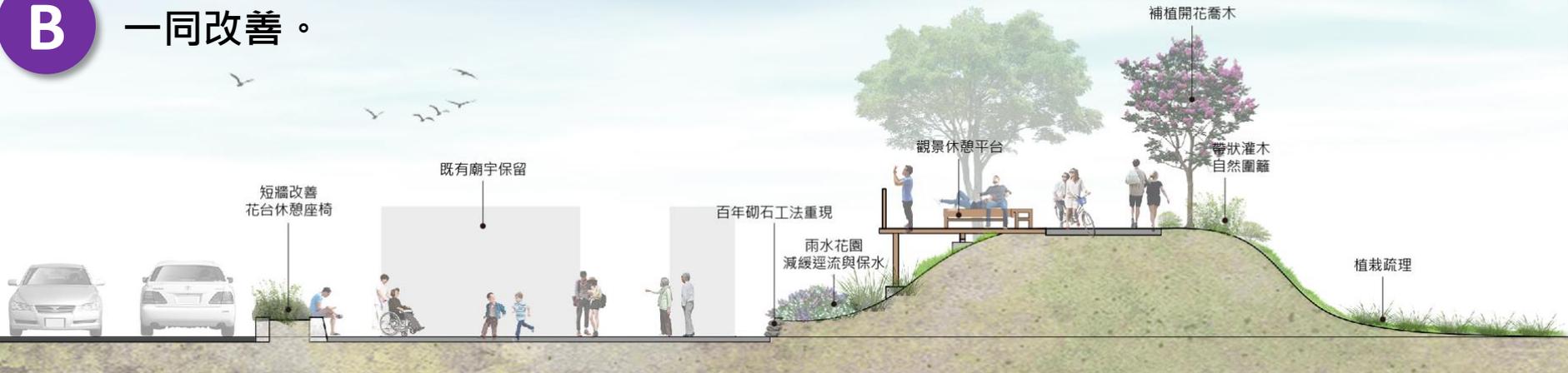
堤頂步道  
(3~3.5M)

公有閒置用地再利用/多元休閒活動場域

環狀動線

B

• 本段為與廟宇及五華村入口處，可運用堤頂空間創造休憩節點，並與廟宇周邊環境一同改善。



水防道路

廟埕活動廣場空間改善

既有大喬木保留 / 坡面綠化

堤頂步道  
(3~3.5M)

既有大喬木保留 / 坡面綠化



- 1.既有堤坡綠化及設施導入
- 2.在地挖砲殼文化與沙坑結合
- 3.多元休憩活動場域
- 4.觀測所轉化為賞鳥高塔



# 3 濁水溪下游百年舊堤活化

## 三條圳堤防



肆



### 老樹平台

保留既有老樹，營造樹下休憩平台，成為堤頂沿線較具亮點特色之場域。



### 綠蔭小徑

既有堤頂植栽生長茂密，需進行梳理，保留原生種喬木，設置簡易步道，營造綠蔭小徑的氛圍。



### 節點空間

既有堤頂植栽生長茂密，需進行梳理，保留原生種喬木，設置簡易步道，營造綠蔭小徑的氛圍。



### 入口意象

以在地特色或百年堤防舊工法（串磚）作為入口廣場的營造。



### 入口廣場

整理三條圳堤防的端點空間，作為醒目的入口廣場，吸引人停留、休憩。



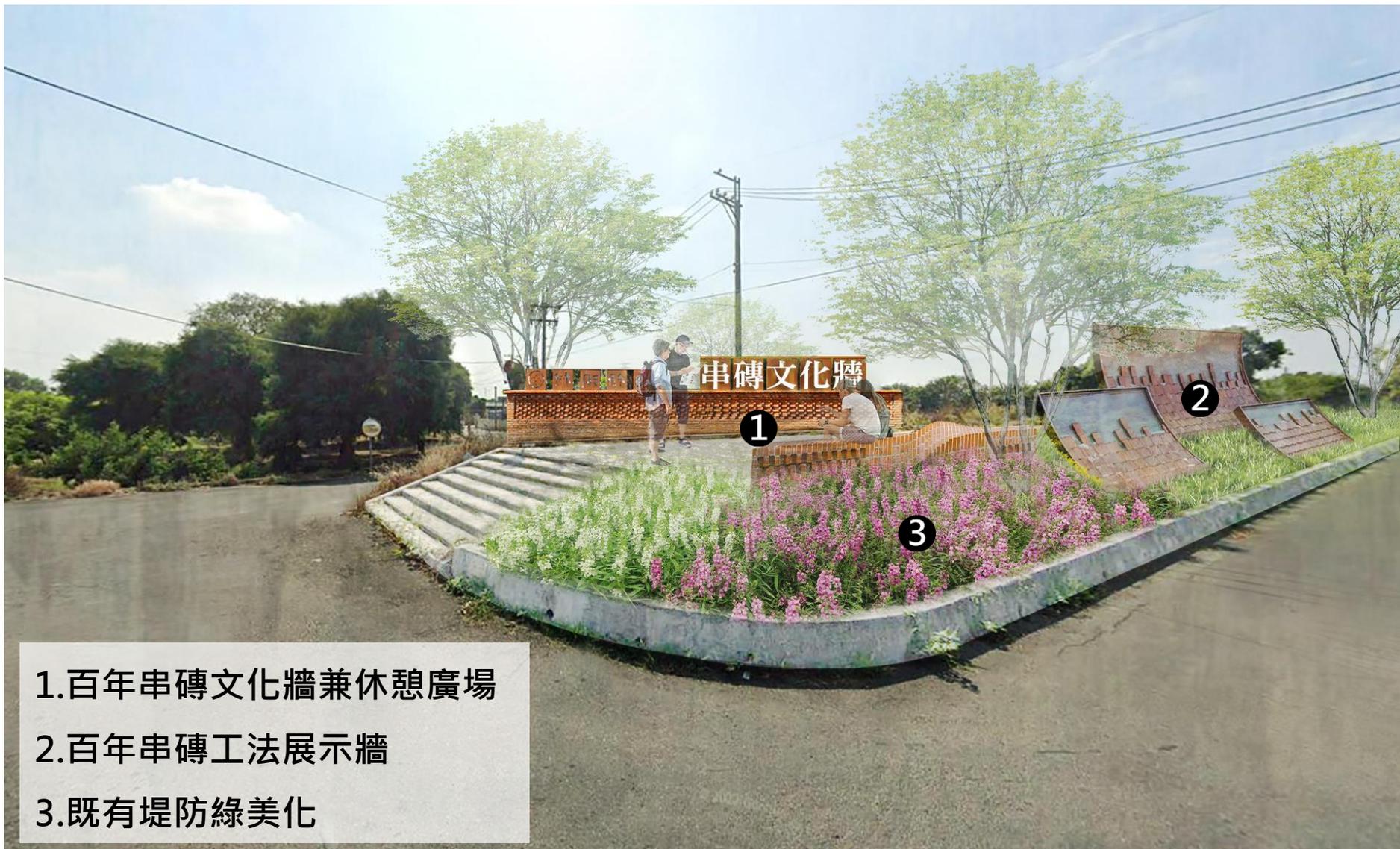
### 休憩平台

鄰近社區可設置多處休憩平台，作為居民休憩、社交之場域。



### 堤頂步道

梳理既有堤頂空間，以簡易維護之步道為主，保留原生種喬木，營造愜意的步行環境。



- 1.百年串磚文化牆兼休憩廣場
- 2.百年串磚工法展示牆
- 3.既有堤防綠美化

# 3 濁水溪下游百年舊堤活化

## 貓兒干堤防



肆



4 堤頂花廊

目前堤頂缺乏喬木遮陰，建議補植開花喬木，營造花廊步道，可沿著堤防愜意漫步、賞花拍照。



3 休憩涼亭

鄰近社區的堤頂段，建議可設置具有遮陰性的休憩涼亭，提供居民社交、散步之聚會場域。



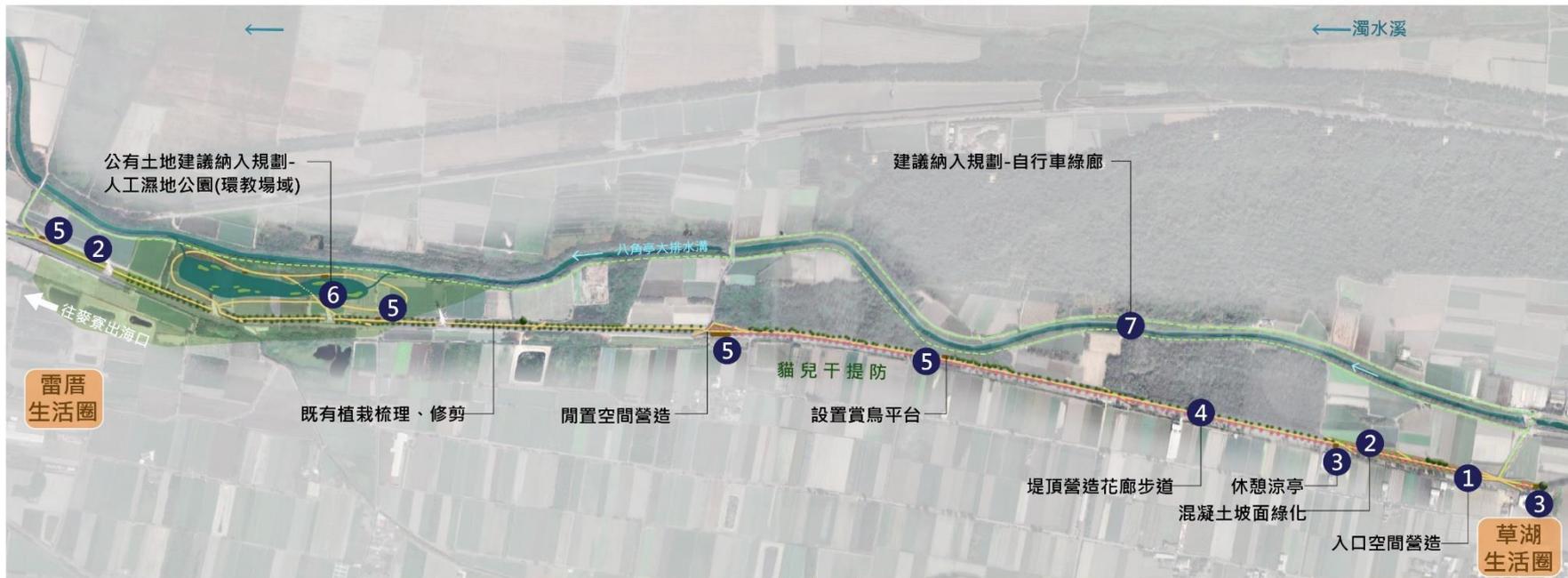
2 坡面綠化

目前堤防坡面部分為混凝土型式，建議培厚綠化，增加綠覆率。



1 入口空間

以在地特色或百年堤防舊工法（串磚）作為入口空間的營造。



- 1. 入口空間
  - 2. 坡面綠化
  - 3. 休憩涼亭
  - 4. 堤頂花廊
  - 5. 賞鳥平台
  - 6. 人工濕地公園
  - 7. 自行車綠廊
- 公有土地 (建議納入規劃)  
 自行車綠廊(建議納入規劃)
- 0 100 200 400M



7 自行車綠廊(規劃建議)

目前堤頂寬度不足，建議將鄰近水域周邊道路規劃為自行車道，串聯堤防步行空間成為環狀休閒遊憩場域。



6 人工濕地公園(規劃建議)

盤點堤坊周邊土地，建議可將公有土地納入規劃成為人工濕地，增加生物棲地及環教場域。



5 賞鳥平台

此段堤防鄰近出海口為鳥類熱點區域，建議可在視野開闊處設置賞鳥平台，亦可成為休憩節點。



- 1.堤頂空間改善(步道及綠化)
- 2.平埔族文化故事牆解說
- 3.既有堤坡綠美化
- 4.人工濕地公園(環教場域)



# 感謝聆聽



經濟部水利署  
第四河川分署



逢甲大學  
Feng Chia University

# 敬請指教

■ 聯絡人：簡麗欣·逢甲大學水利發展中心  
04-2517250 #6464  
[fengchia202206@gmail.com](mailto:fengchia202206@gmail.com)  
資訊公開：<https://www.wra04.gov.tw/cl.aspx?n=27365>

