

濁水溪流域整體改善調適規劃 (2/2)

小平台溝通交流工作坊(十二)

公部門研商會議

目錄

CONTENT

壹

前言

貳

改善調適願景及措施分工建議



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
旱久

針對面向分析歸納

✓ 水道
風險

✓ 藍綠
網絡

✓ 土地
洪氾

✓ 水岸
縫合

最終達
韌性承洪境
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



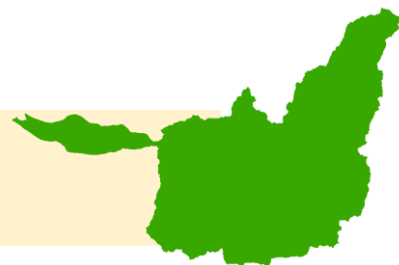
三、改善調適規劃尺度說明

壹



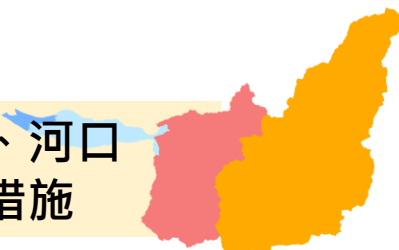
大尺度

- 範圍：濁水溪流域
- 規劃內容：整體課題、願景及目標



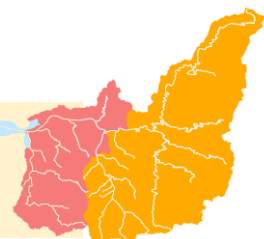
中尺度

- 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

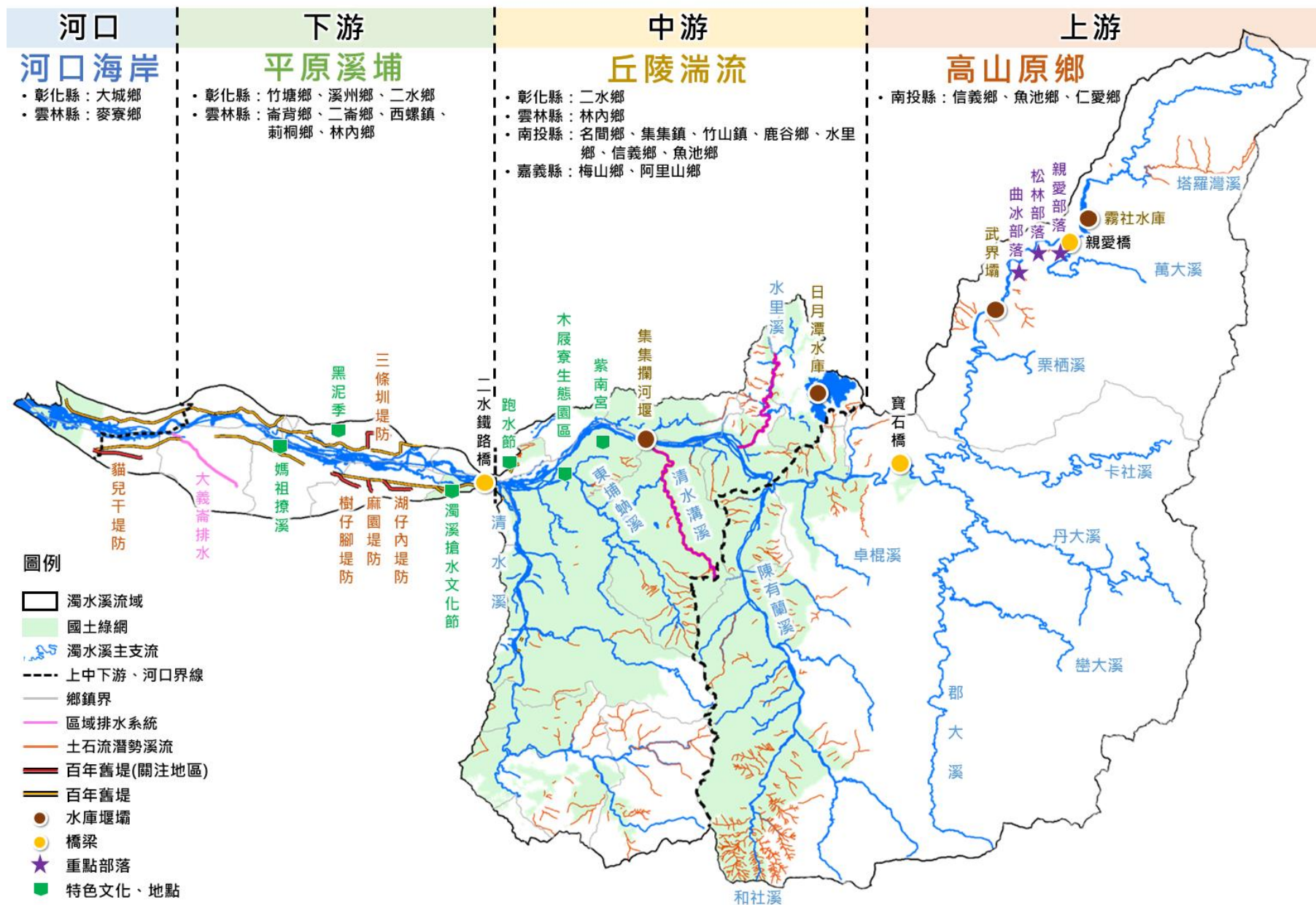
- 範圍：分區範圍內之濁水溪主流及主要支流
- 規劃內容：措施及分工建議



- ✓ 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

三、改善調適規劃尺度說明

壹



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 荖桐鄉

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

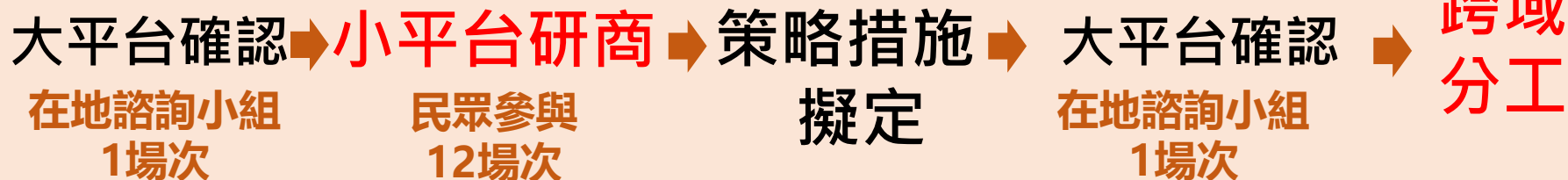
四、計畫工作及方法

壹

112年

第二階段

策略與措施、跨域分工





貳、改善調適願景及措施分工建議

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

彰化海岸一級防護計畫

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

D1

水岸縫合潛力點(大城、竹塘)

策略：
綠色工法護水岸

A2

下游河道流路偏北及沖刷

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、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

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：
主支流治理、主支流管理

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

圖例

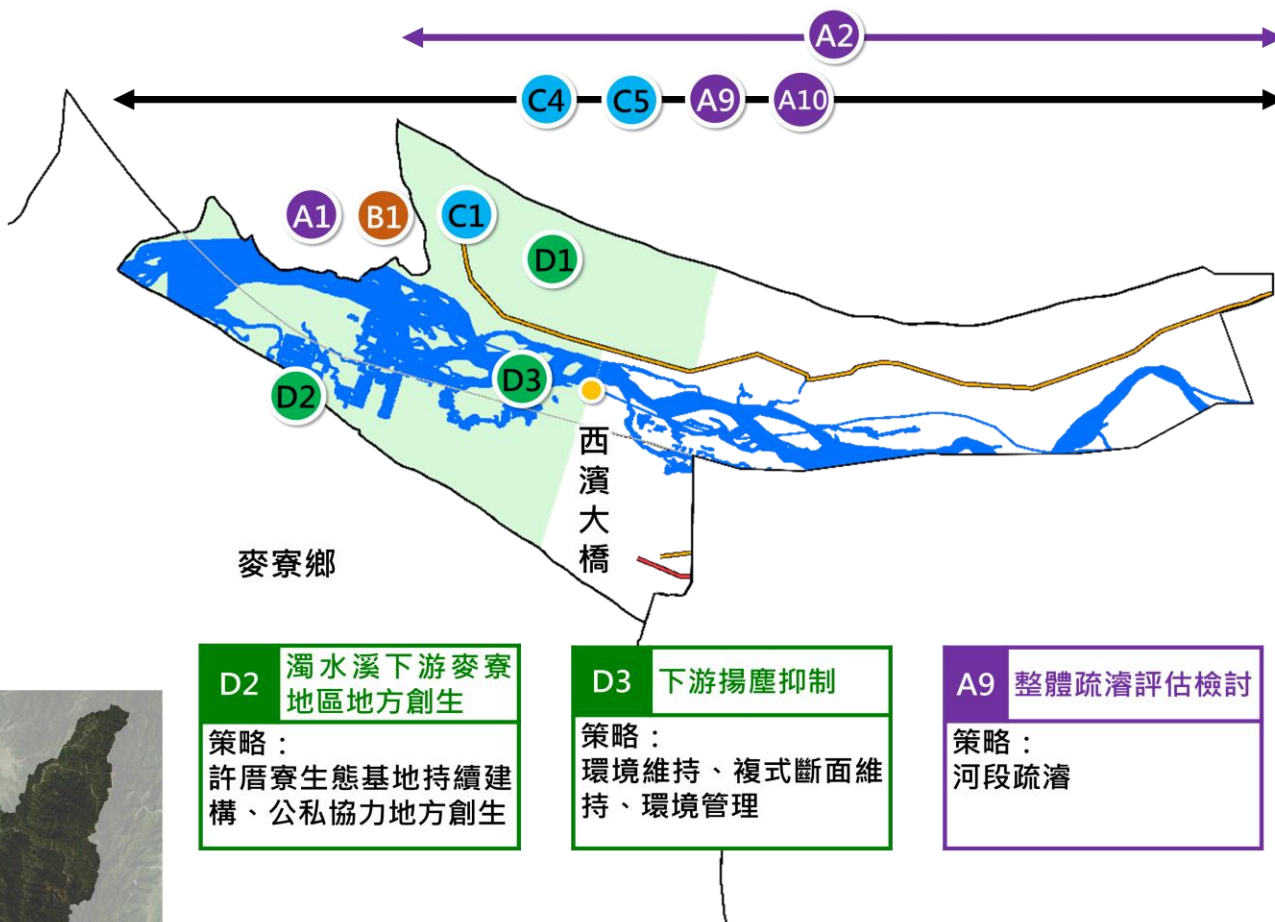
濁水溪流域

國土綠網

百年舊堤

鄉鎮界

橋樑



麥寮鄉

西濱大橋



河口海岸



A2 下游河道流路偏北及沖刷(斷面1~斷面32)

貳

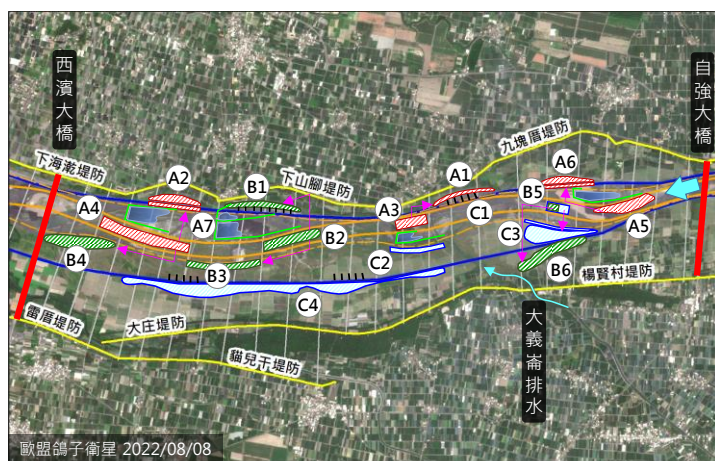
課題說明

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
規劃深槽流路
中華白海豚重要棲息範圍東邊界
複式斷面藍線
Q1.1主要行水區



圖例

濁水溪堤防線
規劃深槽流路
Q1.1主要行水區
複式斷面藍線

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

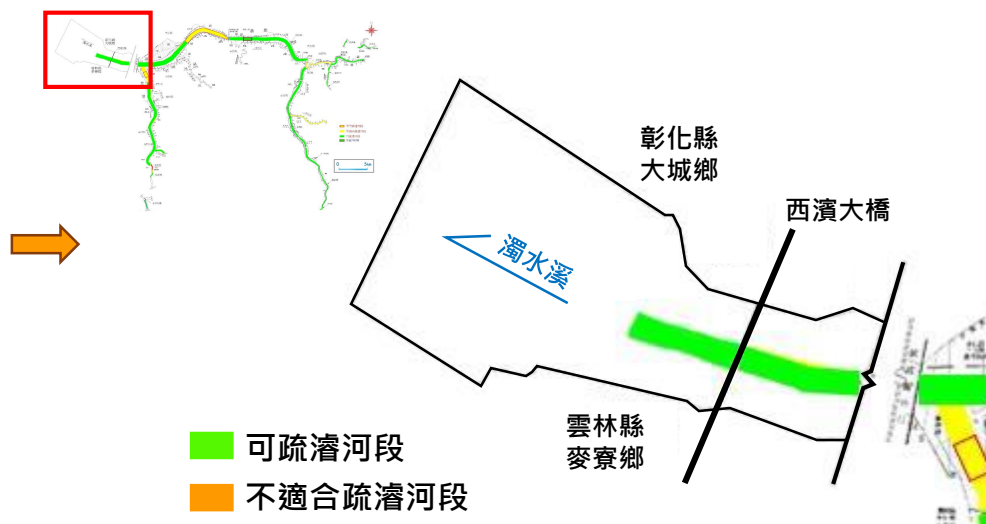
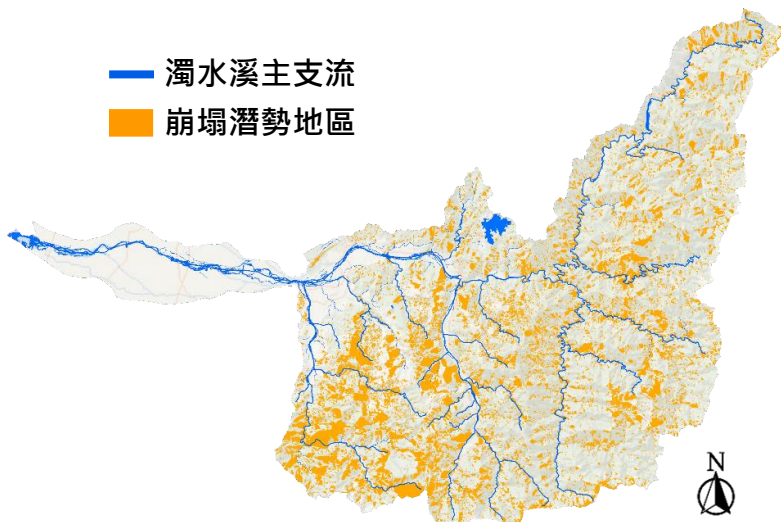
- ◆ 導流堤設置：斷面3~9
- ◆ 深槽穩定改善：40號越堤路、58號越堤路

A9 整體疏濬評估檢討(斷面1~斷面32)

貳

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。

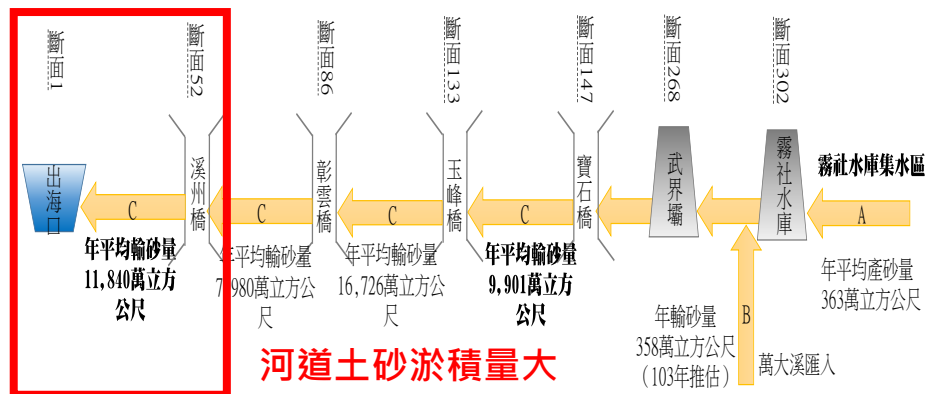
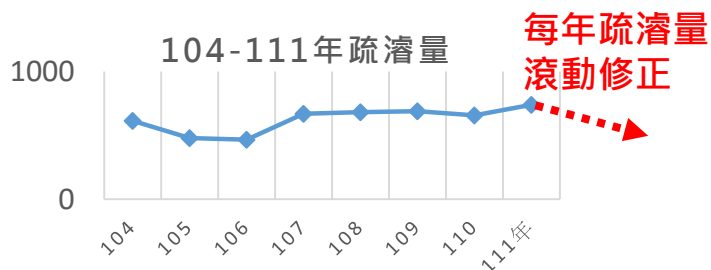


策略一 河段疏濬

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



A10 水道治理、暢通洪流課題(斷面1~斷面32)

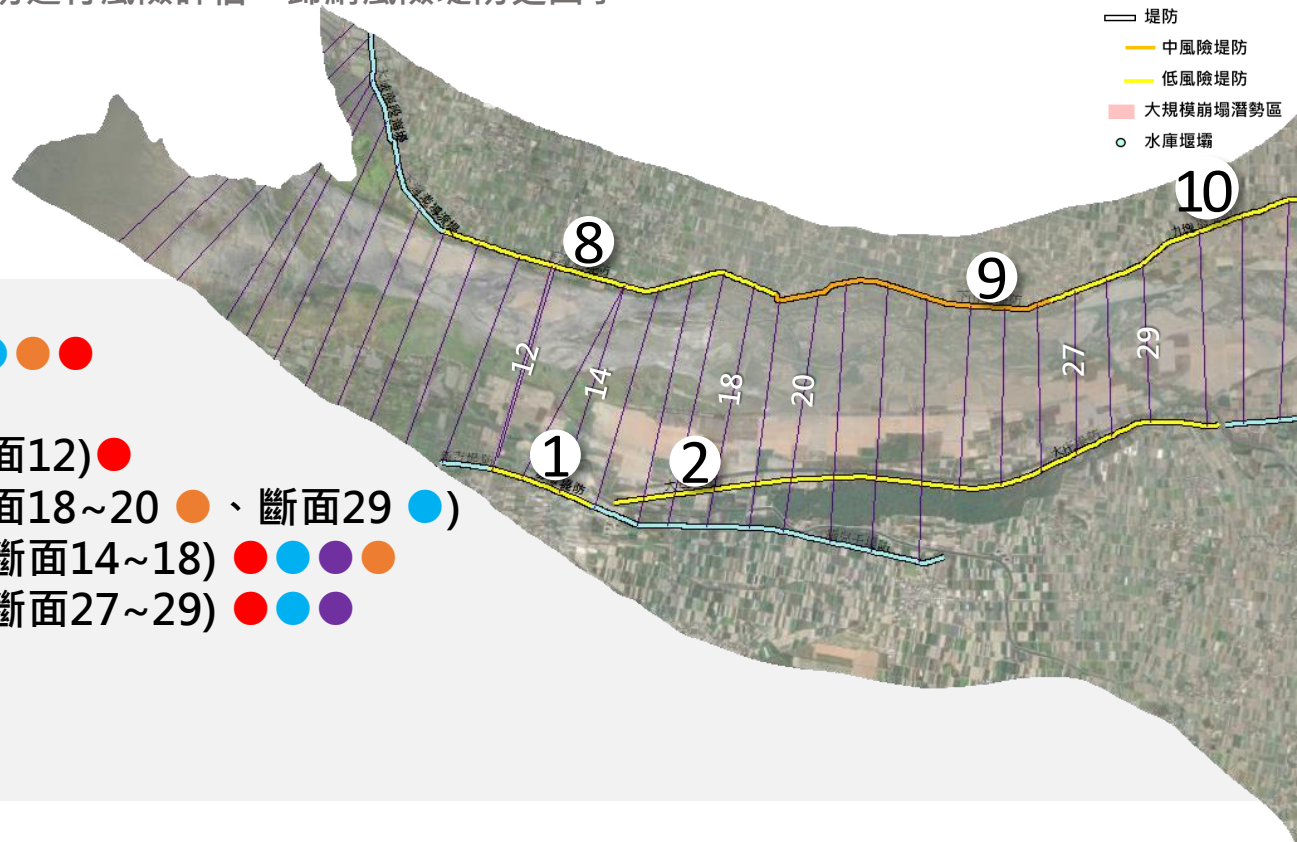
貳

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
- 流路直冲
- 灘地寬度不足
- 河床冲淤深度大
- 堤段冲毀紀錄
- 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

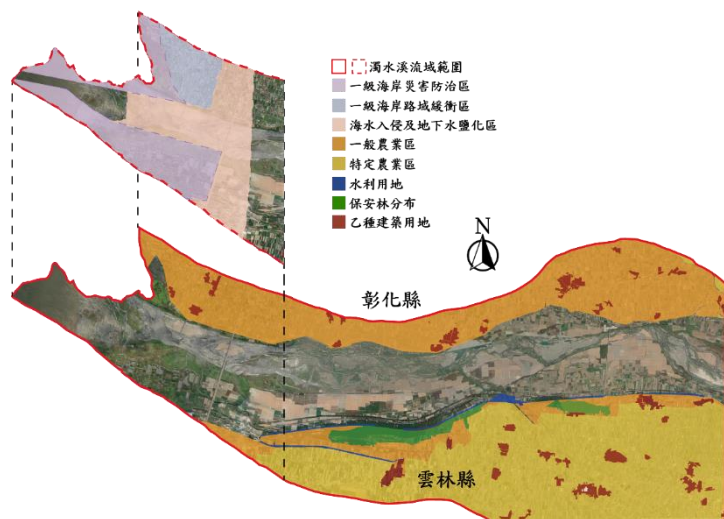
- ◆ 河川相關監測調查研究
- ◆ 滾動檢討河川治理規劃
- ◆ 河川區域土地利用管理

B1 彰化海岸一級防護計畫

貳

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		



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

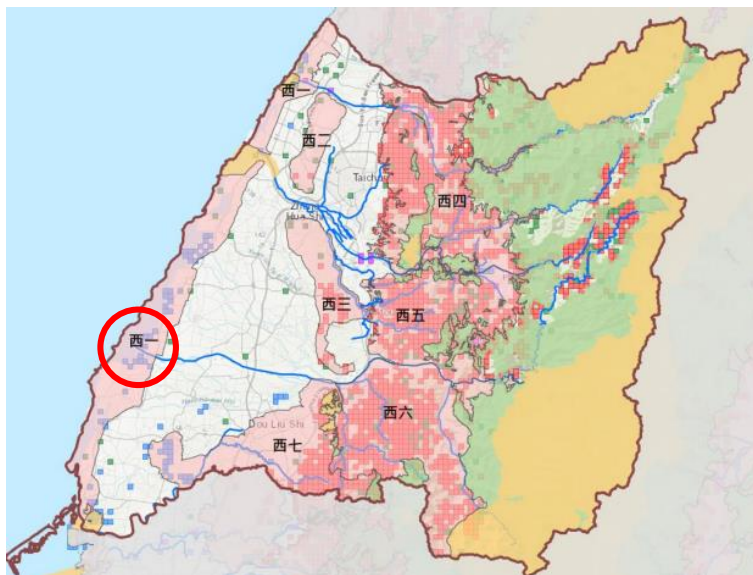
- ◆ 強化防災應變與疏散撤離措施
- ◆ 土地利用型態調整
- ◆ 地下水管制、地層下陷監測(大城)
- ◆ 河川及排水水利設施維護

C1 河口生態保育(國土綠網西一區)

貳

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)
- ◆ 工期環境監測
- ◆ 候鳥棲地營造(生態島)
- ◆ 移除外來種(戶花米草、紅樹林)
- ◆ 廢棄魚塭水質改善

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



臺灣早招潮蟹



黑面琵鷺



東方白鶴

C5 國土綠網建置與維護(河口海岸)

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

彰雲海岸濕地保育軸帶



資料來源: 台南鳥會



資料來源: eBird



資料來源: 漁業自然護理署



資料來源: 台灣生物多樣性網絡



資料來源: 臺中市海洋資源漁業發展所



資料來源: 荒野保護協會

策略一 重點棲地維持

生物重點棲地調查並維持(黑面琵鷺、東方白鸛、雲林茼蒿、中華白海豚、臺灣旱等)

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
- ◆ 彰化劃設國家濕地評估與推動
- ◆ 協助推動農田友善耕作

策略二 外來種、強勢種、入侵種移除

河口互花米草及紅樹林擴張速度快，威脅臺灣旱招潮棲息

相關措施

- ◆ 相關工程配合移除外來種、強勢種、入侵種(互花米草、紅樹林)
- ◆ 配合淨灘活動移除移除外來種、強勢種、入侵種(紅樹林)

策略三 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

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

- ◆ 選用砂腸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

- ◆ 大城麥浪節活動場域營造(彰化縣濁水溪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(彰化縣濁水溪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

竹塘鄉

互動性

- 1.百年舊堤：田頭堤防、下溪墘堤防、九塊厝堤防
- 2.九龍大榕公
- 3.水神廟
- 4.竹塘木棉花道

生態性

綠色工法——砂腸袋工法工程示範區(下溪墘堤防)

動能性

地方政府及地方基層單位動能性高

整合性

- 1.經濟部水利署第四河川局-「田頭堤防(斷面43~46)整建工程」(112年)
- 2.彰化縣政府-「彰化縣濁水溪流域觀光發展整體規劃案」(112年)

大城鄉

互動性

- 1.百年舊堤：下山腳堤防、下海墘堤防
- 2.葡萄藤鋪設示範區
- 3.海牛與蚵農
- 4.拜溪王

生態性

大城濕地、出海口生態、鷺鷥生態景觀公園

動能性

地方政府及地方基層單位動能性高

整合性

- 1.彰化縣政府-「彰化縣濁水溪流域觀光發展整體規劃案」(112年)
- 2.彰化縣政府-「彰化縣環境景觀空間藍圖整體規劃案」(112年)

D2 濁水溪下游麥寮地區地方創生



貳



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

- ◆ 綠覆蓋、水覆蓋
- ◆ 許可種植管理

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 環境管理

禁止農民種植以確保植栽穩固土壤，避免風吹揚塵

相關措施

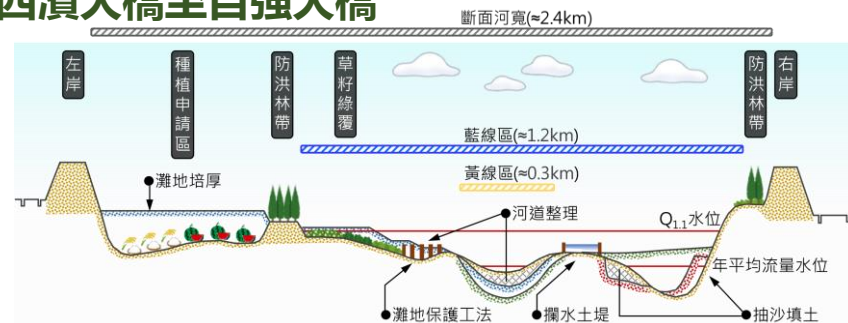
- ◆ 劃設禁種區



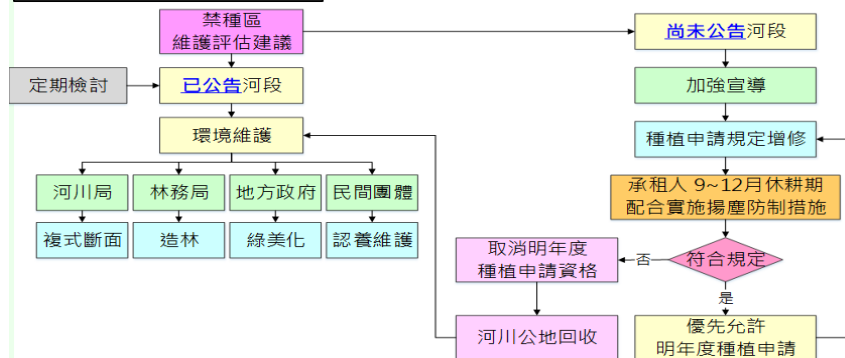
斷面1至西濱大橋



西濱大橋至自強大橋



揚塵防制宣導推動



一、河口海岸—相關單位分工建議

A 水道風險

貳

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A1	河口淤積與海岸地形變化	持續監測研究	持續辦理水深地形監測或研究計畫	- 經濟部水利署水利規劃分署 - 經濟部水利署第四河川分署
		透過適度措施提升自然營力減淤	導流堤或丁壩自然工法促進排砂	經濟部水利署第四河川分署
			河道整理或疏濬建立河口深槽流路	
A2	下游河道流路偏北及冲刷	河道複式斷面維持	防洪林帶改善	- 經濟部水利署第四河川分署 - 農業部林業及自然保育署南投分署 -防洪林帶苗木提供
			- 砂腸袋穩固灘地 - 河道整理 - 丁壩改善 - 深槽穩定改善 - 灘地培厚 - 灘地穩定改善	經濟部水利署第四河川分署
		束水攻沙	防洪林帶改善	- 經濟部水利署第四河川分署 - 農業部林業及自然保育署南投分署 -防洪林帶苗木提供
			- 河道整理 - 導流堤設置	經濟部水利署第四河川分署
A9	整體疏濬評估檢討	河段疏濬	- 濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年) - 囚砂區規劃	經濟部水利署第四河川分署
A10	水道治理、暢通洪流課題	主、支流治理	- 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	經濟部水利署第四河川分署
		主、支流管理	- 河川相關監測、調查與研究 - 滾動檢討河川治理規劃 - 河川區域土地利用管理	

一、河口海岸— 相關單位分工建議

B

土地洪氾



貳



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
B1	彰化海岸一級防護計畫	工程防護	• 加強基礎保護及海堤緩坡化(大城南段海堤)	● 經濟部水利署第四河川分署
		非工程適應	• 強化防災應變與疏散撤離措施	● 彰化縣政府
			• 土地利用型態調整	● 內政部國土管理署
			• 地下水管制、地層下陷監測(大城)	● 經濟部水利署 ● 彰化縣政府
			• 河川及排水水利設施維護	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府

一、河口海岸—相關單位分工建議

C

藍綠網絡

貳

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
C1	河口生態保育(國土綠網西一區)	海岸濕地保護及棲地營造	• 關注物種棲地維護(黑面琵鷺、東方白鸛、臺灣早招潮蟹)	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署
			• 移除外來種	
			• 工期環境監測	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 候鳥棲地營造(生態島)	
			• 廢棄魚塭水質改善	
		海岸地區生態造林復育	• 種植原生特色植物(三葉埔姜、雲林莞草等)	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署
			• NGO協力植樹造林	-
C5	國土綠網建置與維護	重點棲地維持	• 配合河川揚塵防制業務	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 滾動納入濁水溪許厝寮生態基地永續經營計畫	
			• 濱溪林帶營造及維持(含植樹種類與活動規劃)	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署
			• 生態調查及棲地環境維護	
			• 相關工程落實生態檢核機制	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
		外來種、強勢種、入侵種移除	• 彰化海岸濕地(國家級)評估與規劃	● 內政部國家公園署
			• 協助推動農田友善耕作	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 相關工程配合移除外來種、強勢種、入侵種(互花米草、紅樹林)	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
		資訊分享平台	• 配合淨灘活動移除移除外來種、強勢種、入侵種(紅樹林)	
			• 與保育相關單位建立溝通交流平台	● 農業部林業及自然保育署南投分署

一、河口海岸—相關單位分工建議

D

水岸縫合

貳

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D1	水岸縫合潛力點(大城、竹塘)	綠色工法護水岸	• 選用砂腸袋工法工程具備節能減碳之特色	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 導流堤設置就地取材(蚵殼、塊石)	
			• 海堤緩坡化評估	● 經濟部水利署水利規劃分署
		多元活動場域	• 大城麥浪節活動場域營造(彰化縣濁水溪流域觀光發展整體規劃案)	● 彰化縣政府
			• 下海墘堤防活化	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 出海口海岸環境教育	● 農業部林業及自然保育署南投分署
		低碳綠色交通網絡串連	• 自行車路線串連(彰化縣濁水溪流域觀光發展整體規劃案)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 高灘地自行車道沿線休憩節點規劃	● 彰化縣政府
				● 彰化縣政府
D2	濁水溪下游麥寮地區地方創生	許厝寮生態基地持續建構	• 濁水溪許厝寮提段整體環境改善第二、三期工程推動	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 推動許厝寮生態基地永續經營相關計畫	
			• 漁貨中心活化，建置遊客服務中心	● 農業部漁業署
		公私協力地方創生	• 自行車路線串連	● 雲林縣政府
			• 辦理多元環教及旅遊活動	● 雲林縣政府
			• 環境教育師資培訓及教案製作	
			• 與NGO團體合作建立經營團隊	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 推動建立企業多元夥伴關係	
			• 推動地方創生計畫	● 農業部農村發展及水土保持署南投分署
				● 雲林縣政府

一、河口海岸—相關單位分工建議

D

水岸縫合



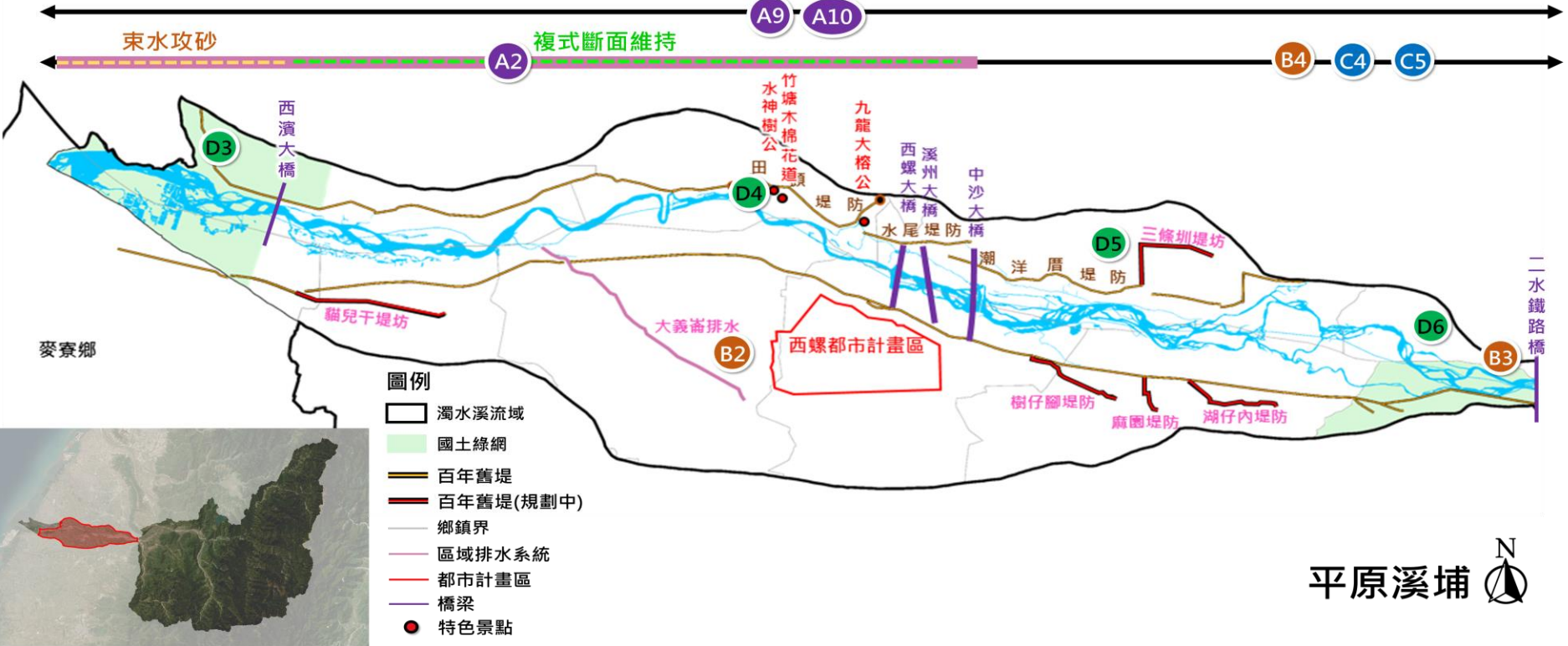
貳



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D3	下游揚塵抑制	環境維持	• 綠覆蓋、水覆蓋	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 許可種植管理	
		複式斷面維持	• 防風林帶種植	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 獎勵平地造林	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 宣導及環境整理	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 空品監測預警通報	● 環境部環境管理署大氣環境司
		環境管理	• 劃設禁種區	● 經濟部水利署第四河川分署

二、平原溪埔－(一)課題及策略分布示意圖

A2 下游河道流路偏北及冲刷 策略： 河道複式斷面維持、束水攻沙	B2 流域逕流分擔 策略： 逕流抑制、逕流暫存、低地與逕流積水共存	B3 高灘地土地利用與管理 策略： 檢討調整土地使用管制辦法或規定	B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹 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	D3 下游揚塵抑制 策略： 環境維持、複式斷面維持環境管理
D4 田頭整建工程 策略： 在地文化結合、場域空間活化、友善生態及減碳	D5 濁水溪下游百年舊堤活化 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	D6 二水溪州高灘地活化願景 策略： 規劃多元活動場域、串聯周邊觀光資源	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
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		

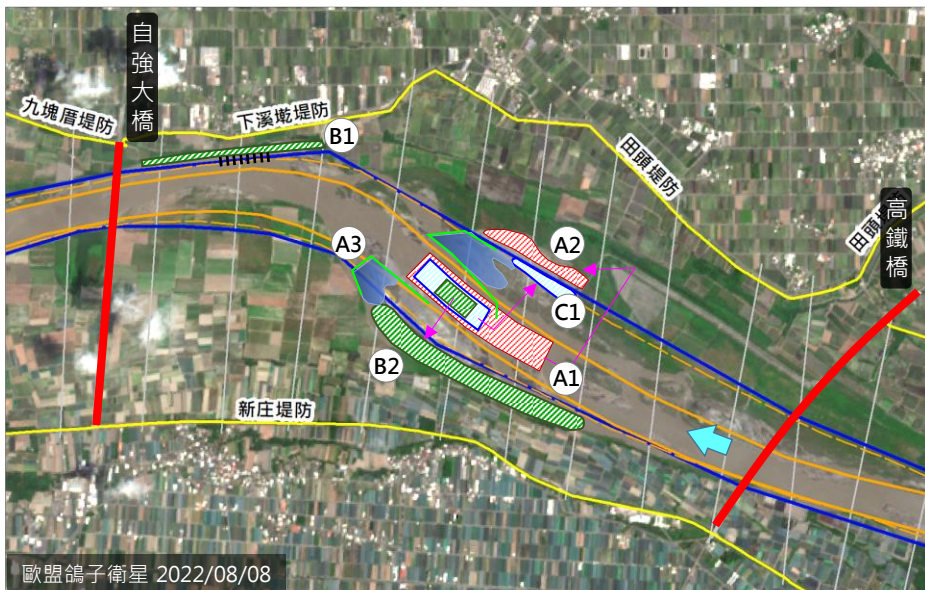


A2 下游河道流路偏北及沖刷(斷面32~斷面87)

貳

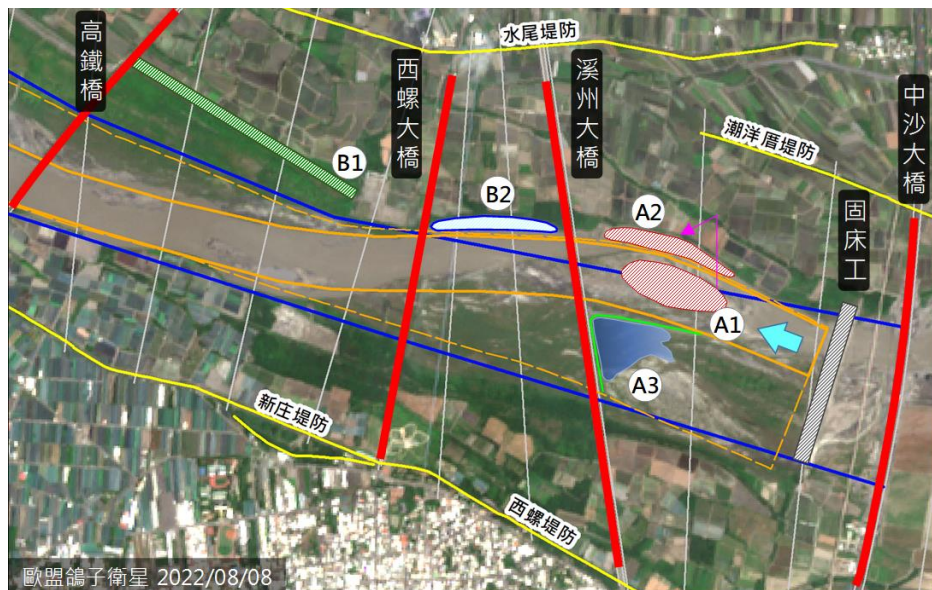
課題說明

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

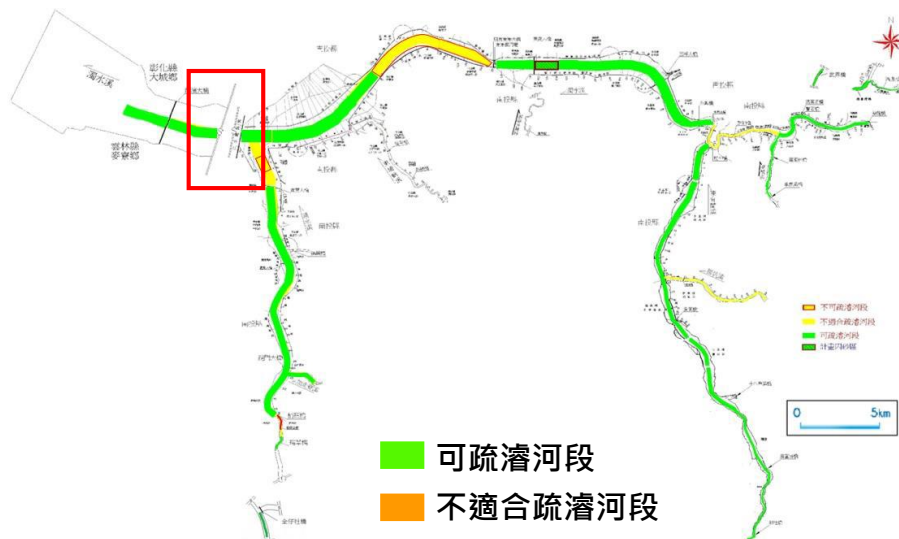
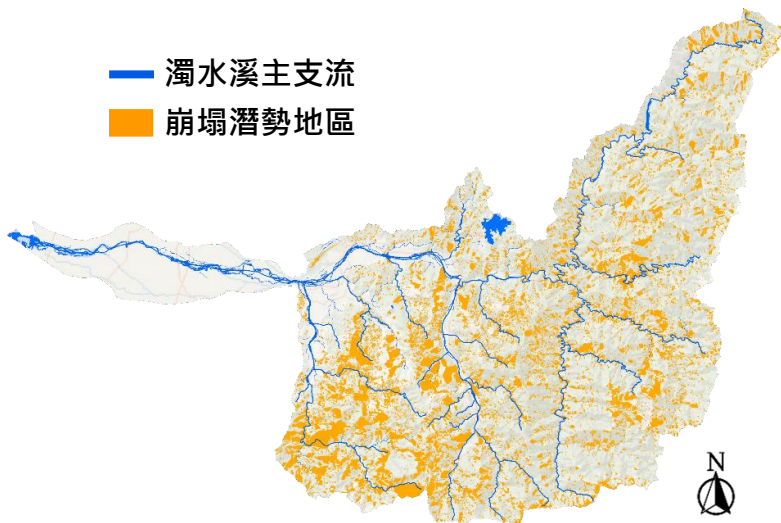
- ◆ 防洪林帶改善：斷面40~43、溪州大橋北岸、高橋大橋上游北岸、西螺大橋上游北岸
- ◆ 河道整理：斷面33~35、斷面41~43、斷面53
- ◆ 丁壩改善：斷面3~9、斷面20~23
- ◆ 深槽穩定改善：斷面32~87
- ◆ 灘地培厚：斷面41~43
- ◆ 灘地穩定改善：下溪墘堤防

A9 整體疏濬評估檢討(斷面32~斷面87)

貳

課題說明

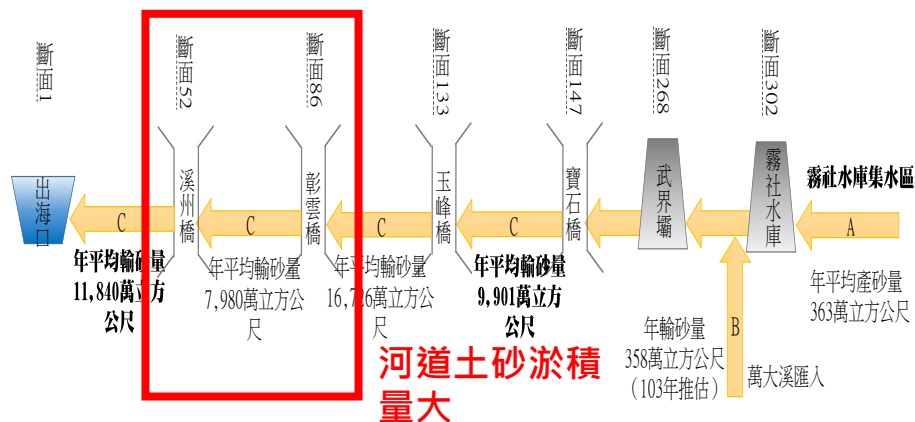
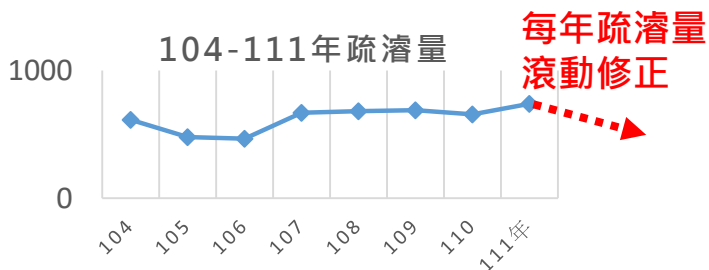
高鐵橋至濁水溪出海口間因淤積造成大量裸露地，藉由疏濬移除部分淤積裸露地之砂源、擴大河道整理規模及定期河道整理，可達成抑制揚塵之效果。



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)

貳

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



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

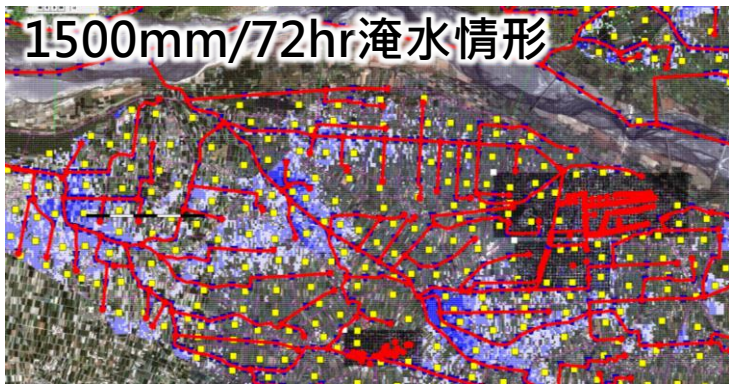
B2 流域逕流分擔

貳

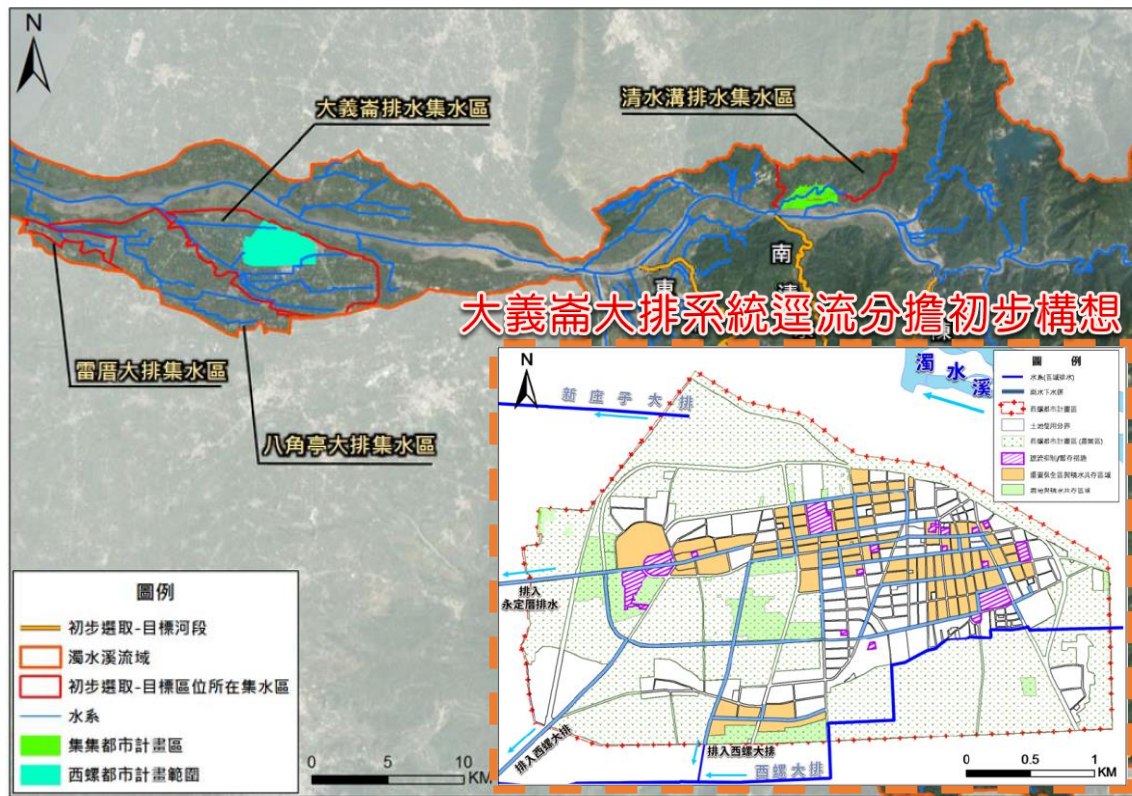
課題說明

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

1500mm/72hr淹水情形



2日退水後淹水情形



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
- ◆ 抽水站預抽
- ◆ 農田地區在地滯洪
- ◆ 洪氾平原

策略三 低地與積水共存

相關措施

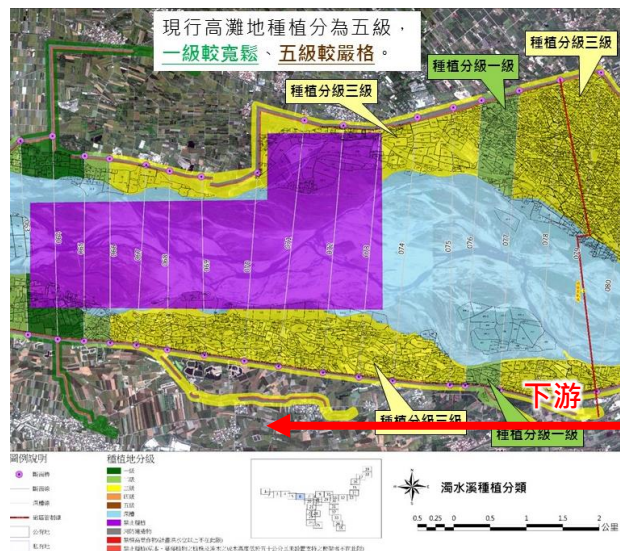
- ◆ 建立洪水預警或避難路線及場所
- ◆ 建築物設置防水閘門(板)

B3 高灘地土地利用與管理

貳

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

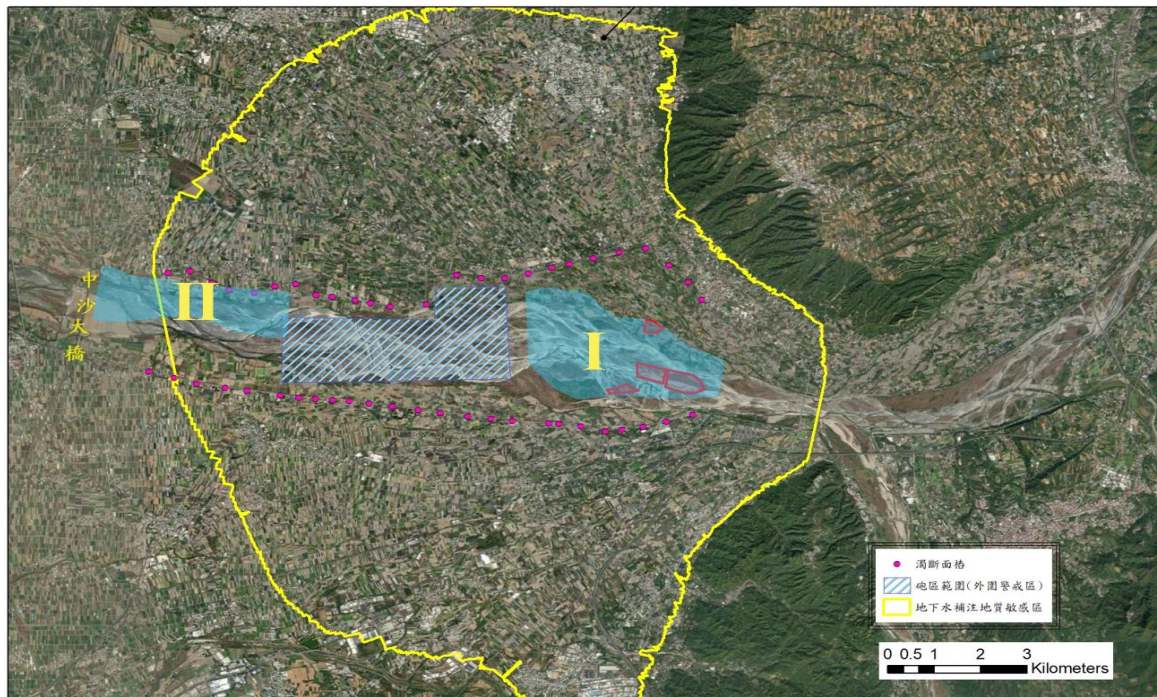
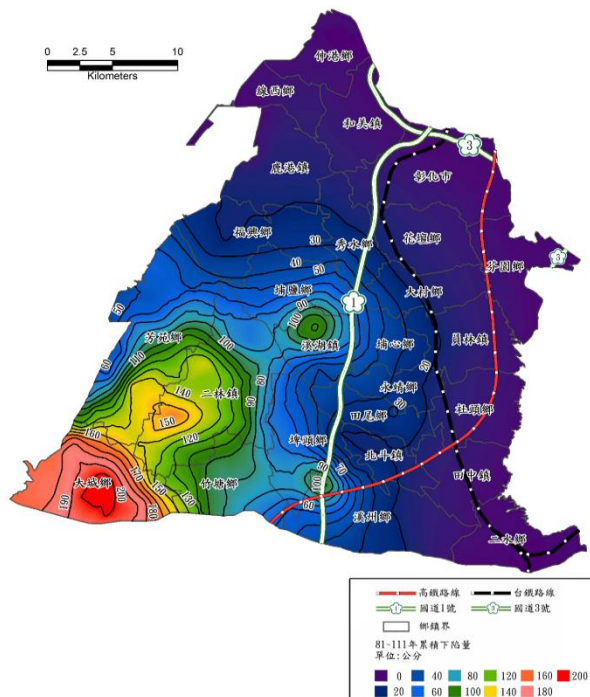


貳



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

C5 國土綠網建置與維護(下游)

貳

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(石虎、草花蛇、埔里中華爬岩鰍等)

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
- ◆ 高灘地農田配合「瀕危物種生態服務給付」評估(石虎)

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

銀合歡及大花咸豐草擴張速度快，威脅本土植物生長

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，即時分享河口生態資訊，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

a 瀕危物種生態服務給付 友善農地給付(農民)

農地生態獎勵金(石虎限定)

符合前項友善和有價農地→拍攝到石虎影像(以3個月為限)
→每案區域再加發1萬元。

紅外線相機政府幫你裝！

棲架監測獎勵金(草鴉限定)

符合前項友善和有價農地，經專業團隊評估後配合架設且維護棲架及相機，加發3千元；拍攝到區禽影像(以3個月為限)者，再加發1萬元。

棲架和紅外線相機政府幫你裝！

申請方式

填寫「友善農地給付」申請書，於公布受理期間內向縣市政府提出申請。

b 瀕危物種生態服務給付 自主通報給付(農民、飼養戶)

入侵通報獎勵金(石虎、水獺限定)

評定實施區域之私人水塘及家畜場域→發現水獺或石虎入侵
→通報縣市政府→每案區域發3千元。

入侵監測獎勵金(石虎、水獺限定)

前項入侵事件，拍攝到石虎、水獺影像(以3個月為限)，每案再加發1萬元。

紅外線相機政府幫你裝！

繁殖通報獎勵金(水雉限定)

評定實施區域之農地→通報發現水雉繁殖巢位→每巢成功孵化幼鳥1-3隻發2千元，4隻以上發3千元。

申請方式

填寫「自主通報給付」申請書，於公布受理期間內向縣市政府提出申請。

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

- ◆ 綠覆蓋、水覆蓋
- ◆ 許可種植管理

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 環境管理

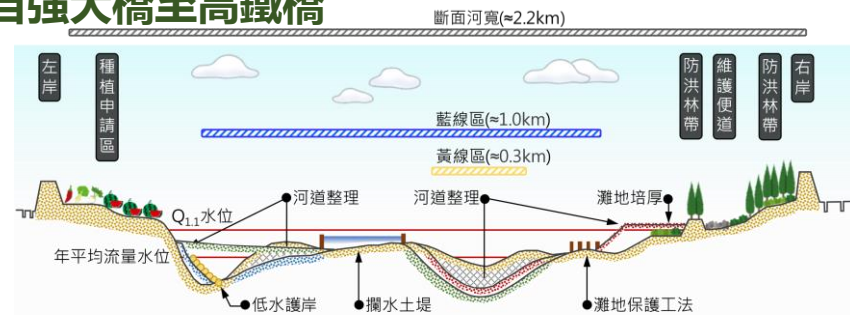
禁止農民種植以確保植栽穩固土壤，避免風吹揚塵

相關措施

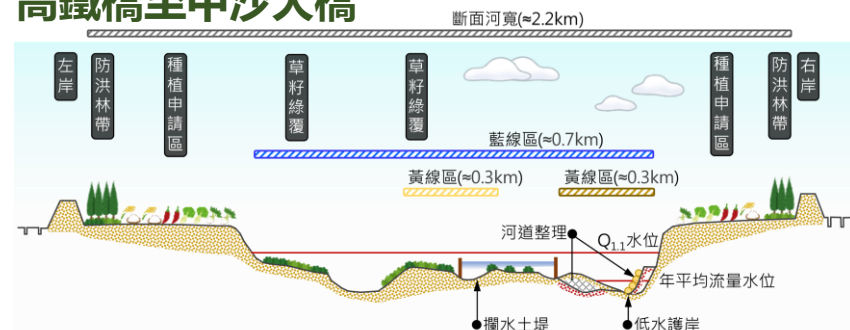
- ◆ 劃設禁種區



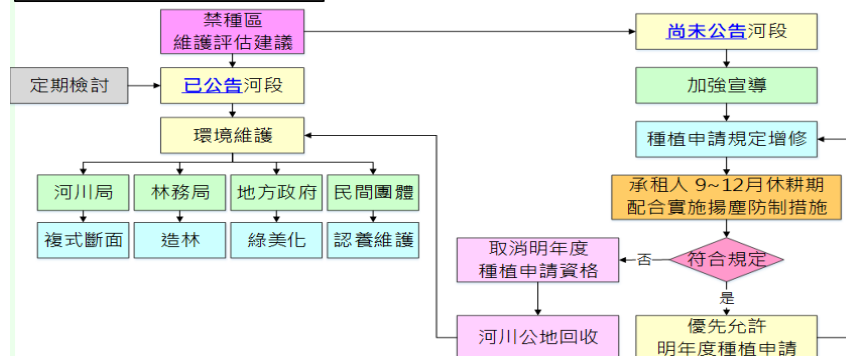
自強大橋至高鐵橋



高鐵橋至中沙大橋



揚塵防制宣導推動



D4 田頭整建工程



貳



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

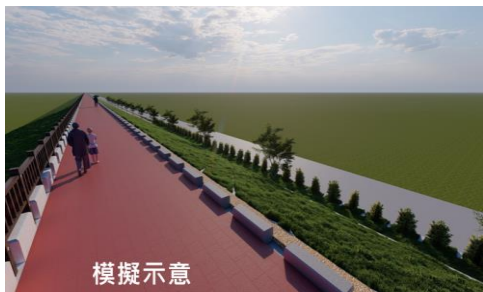
- ◆ 結合九龍大榕公、水神廟文化、竹塘米寶寶等特色
- ◆ 季節性植物廊道(木棉花)

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



貳



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

110年完成436m改善

麻園堤防

112年完成規劃設計

樹仔腳堤防

110年完成333m延伸段改善

貓兒干堤防

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

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

入口意象



圖片來源：經濟部水利署第四河川局、「濁水溪鼻子頭堤防堤段改善工程工程實施計畫」，民國111年。

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





資料來源：中央社



資料來源：臺中市政府觀光旅遊局



資料來源：臺中市政府觀光旅遊局



資料來源：雲林縣政府農業處



資料來源：中華民國社區報刊發展協會

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)

二、平原溪埔－相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A2	下游河道流路偏北及沖刷	河道複式斷面維持	• 防洪林帶改善	● 農業部林業及自然保育署南投分署 -防洪林帶苗木提供 ● 經濟部水利署第四河川分署 ● 經濟部水利署第四河川分署
			• 砂腸袋穩固灘地 • 河道整理 • 丁壩改善 • 深槽穩定改善 • 灘地培厚 • 灘地穩定改善	
A9	整體疏濬評估檢討	河段疏濬	• 濁水溪整體疏濬評估計畫(112~114年) • 囚砂區規劃	● 經濟部水利署第四河川分署
A10	水道治理、暢通洪流課題	主、支流治理	• 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	● 經濟部水利署第四河川分署
		主、支流管理	• 河川相關監測、調查與研究 • 滾動檢討河川治理規劃 • 河川區域土地利用管理	

二、平原溪埔— 相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
B2	流域逕流分擔	逕流抑制	• 植生造林	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 透保水及貯集滯洪設施	● 雲林縣政府
			• 都市森林公園	
		逕流暫存	• 地面型滯洪池	● 雲林縣政府
			• 雨水積磚	
			• 移動式抽水機預佈	● 雲林縣政府 ● 西螺鎮公所
			• 農田地區在地滯洪	
B3	高灘地土地利用與管理	檢討調整土地使用管制辦法或規定	• 建立洪水預警或避難路線及場所	● 西螺鎮公所
			• 建築物設置防水閘門(板)	-
			• 許可種植分級管理	● 經濟部水利署第四河川分署
B4	地層下陷造成高潛勢溢淹	地下水觀測與地下水調查與管理	• 農具暫置設施及設置電桿規定放寬	
		地下水位觀測與地下水調查與管理	• 持續地下水位監測與分析	● 經濟部水利署
		地下水補注	• 擴大補注區開發 • 水覆蓋與蓄水池並行	● 經濟部水利署第四河川分署
		土地復育	• 土地利用強度管制	● 內政部國土管理署 ● 雲林縣政府 ● 彰化縣政府
			• 排水環境改善	● 農業部農田水利署彰化管理處 ● 農業部農田水利署雲林管理處
			• 高鐵沿線地層下陷地區土地開發荷重管制	● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
		水資源環境教育	• 推動水資源永續利用之環境教育教案相關計畫	● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府

二、平原溪埔－相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
C5	國土綠網建置與維護	重點棲地維持	• 濱溪林帶營造及維持(含植樹種類與活動規劃)	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 生態調查及棲地環境維護	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 相關工程落實生態檢核機制	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
			• 高灘地農田配合「瀕危物種生態服務給付」評估(石虎)	● 農業部林業及自然保育署南投分署
		避免縱橫向廊道阻隔	• 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	● 經濟部水利署第四河川分署
		外來種、強勢種、入侵種移除	• 相關工程配合移除外來種、強勢種、入侵種	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
		資訊分享平台	• 與保育相關單位建立溝通交流平台	● 農業部林業及自然保育署南投分署

二、平原溪埔－相關單位分工建議



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D3	下游揚塵抑制	環境維持	● 綠覆蓋、水覆蓋	● 經濟部水利署第四河川分署
			● 許可種植管理	
		複式斷面維持	● 防風林帶種植	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署
			● 獎勵平地造林	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			● 宣導及環境整理	● 經濟部水利署第四河川分署
			● 空品監測預警通報	● 環境部環境管理署大氣環境司
		環境管理	● 劃設禁種區	● 經濟部水利署第四河川分署

二、平原溪埔－相關單位分工建議

D 水岸縫合



貳



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D4	田頭整建工程	在地文化結合	• 結合九龍大榕公、水神廟文化、竹塘米寶寶等特色	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府
			• 季節性植物廊道(木棉花)	
		場域空間活化	• 永基二圳環境教育場域	● 農業部農田水利署彰化管理處 ● 彰化縣政府 ● 竹塘鄉公所
			• 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)	● 經濟部水利署第四河川分署
		友善生態及減碳	• 現地樹木保留及保護	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 相關工程落實生態檢核	
			• 就地取材	
			• 格框式護坡	

二、平原溪埔－相關單位分工建議

D 水岸縫合



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D5	濁水溪下游百年舊堤活化	堤面改善及維管	● 舊堤工法保留	● 經濟部水利署第四河川分署
			● 結合在地特色人文、地景、產業	
			● 建立在地特色辨識度	
			● 後續社區自主維護管理	● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府 ● 溪州鄉公所(三條圳堤防) ● 荖桐鄉公所(湖子內堤防、麻園堤防、樹仔腳堤防) ● 崙背鄉公所(貓兒干堤防)
			● 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)	
		軟化重要綠基盤	● 複層生態綠化營造(以臺灣原生種為主)	● 經濟部水利署第四河川分署
			● 種植誘鳥誘蝶植栽及落實生態友善措施	
		低碳綠色交通路網串連	● 自行車路線串連評估	● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
			● 小旅行路線規劃	● 溪州鄉公所(三條圳堤防) ● 荖桐鄉公所(湖子內堤防、麻園堤防、樹仔腳堤防) ● 崙背鄉公所(貓兒干堤防)
		水文化環境教育	● 在地水文化、百年舊堤文化盤點計畫推動	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 雲林縣政府 ● 彰化縣政府
			● 與在地國中小學合作鄉土河川環境教育教案設計	
		多元活動場域	● 建立地域性主題植栽走廊	● 彰化縣政府 ● 雲林縣政府
			● 配合水環境藍圖計畫推動	
● 環教場域營造(溪州公園、田頭堤防、貓兒干堤防)	● 農業部農田水利署彰化管理處(永基二圳) ● 彰化縣政府(溪州公園) ● 雲林縣政府(貓兒干堤防)			

二、平原溪埔－相關單位分工建議

D 水岸縫合



二水段

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D6	二水溪州河段高灘地活化願景	規劃多元活動場域	• 引水公園環境改善	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府 - 後續維護管理 - 石筍文化示範體驗區規劃推動(環教教案合作)
			• 圳路調節池漂漂河評估	● 農業部農田水利署彰化管理處 ● 彰化縣政府
			• 香圓腳水門周邊美化	
			• 配合水環境藍圖計畫推動	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 彰化縣政府
		串連周邊觀光資源	• 自行車道營造及串連特色點位	● 交通部觀光署參山國家風景區管理處 - 多元自行車路線串連
			• 二水鐵路橋觀景平台設置評估	● 彰化縣政府
			• 季節性植物廊道營造串連	
			• 二水國際跑水節串連二水高灘地	
		水文化環境教育	• 古蹟、歷史建築改善維護	● 彰化縣政府
			• 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)	
		協助水資源合理運用	• 持續推動「籠仔篙傳承」相關計畫	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 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	● 農業部農田水利署彰化管理處	



溪州段

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D6	二水溪州河段高灘地活化願景	規劃多元活動場域	● 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)	● 彰化縣政府
			● 持續推動大庄村堤防彩繪及維護	● 彰化縣政府
			● 水尾村稻田彩繪持續推動	
			● 配合水環境藍圖計畫推動	
			● 媽祖廣場規劃評估(水尾堤防)	● 經濟部水利署第四河川分署
		串連周邊觀光資源	● 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)	● 彰化縣政府
			● 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)	● 經濟部水利署第四河川分署
			● 田頭堤防自行車道串連至木棉花道	
	● 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

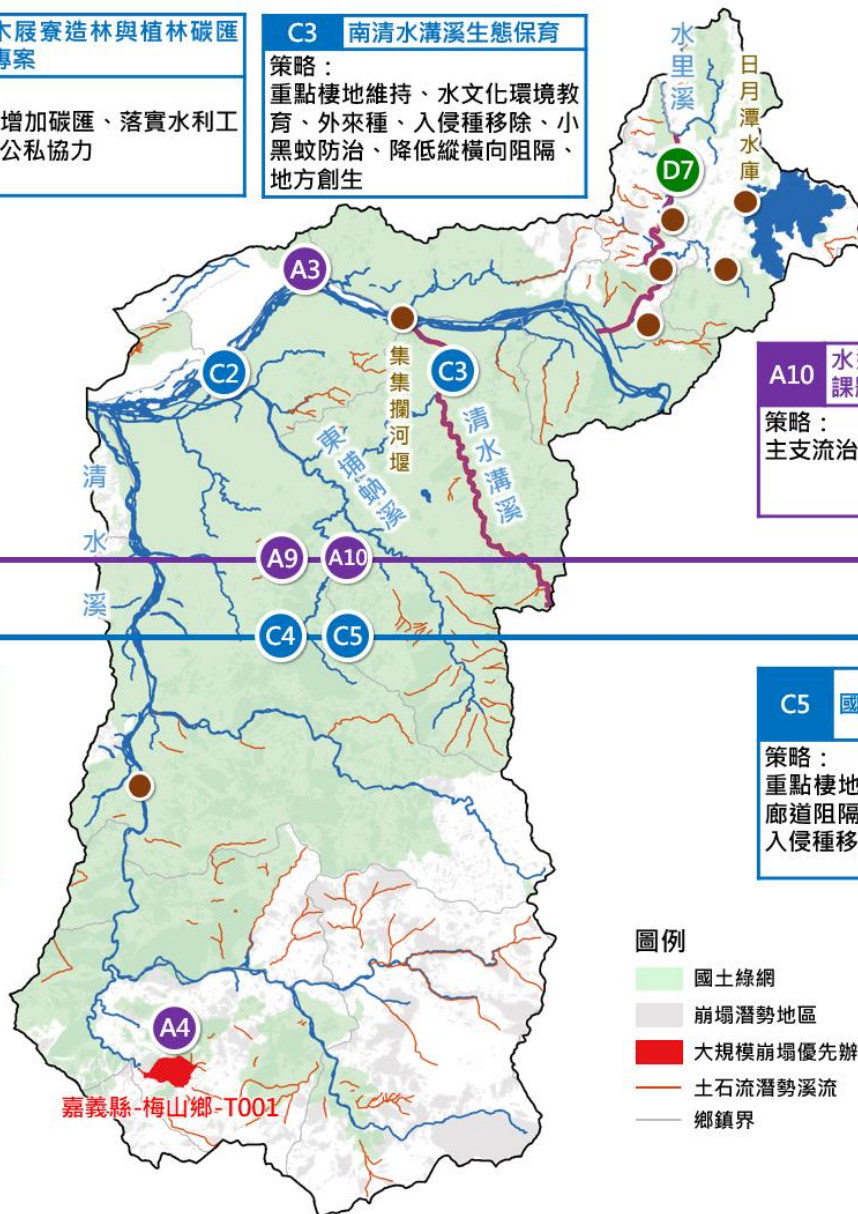
策略：
主支流治理、主支流管理

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



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

貳

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	集集攔河堰下游至斷面115向源侵蝕區坡降為 $S=0.018$	■ 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。
B區	軟岩沖蝕區坡降為 $S=0.006$	■ 既有固床工整體完整，僅部分遭淘刷情形。 ■ 本河段為應急河段需優先辦理修復，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。
C區	過度區坡降為 $S=0.003$	■ 保護護岸及低水流路維持，並建立本河段沖刷基準面。

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

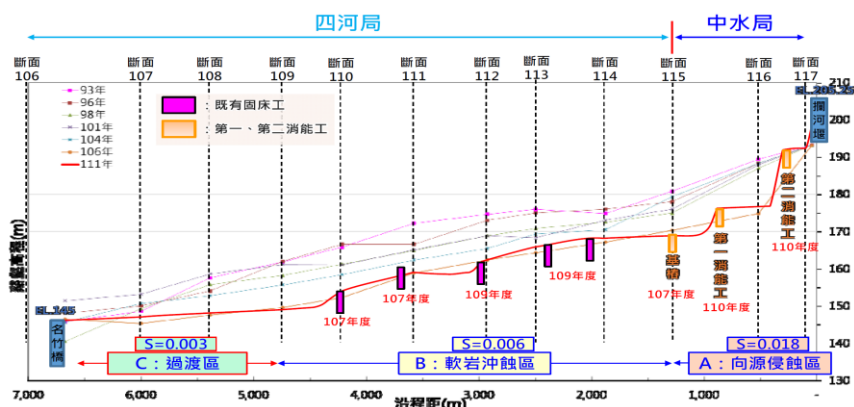
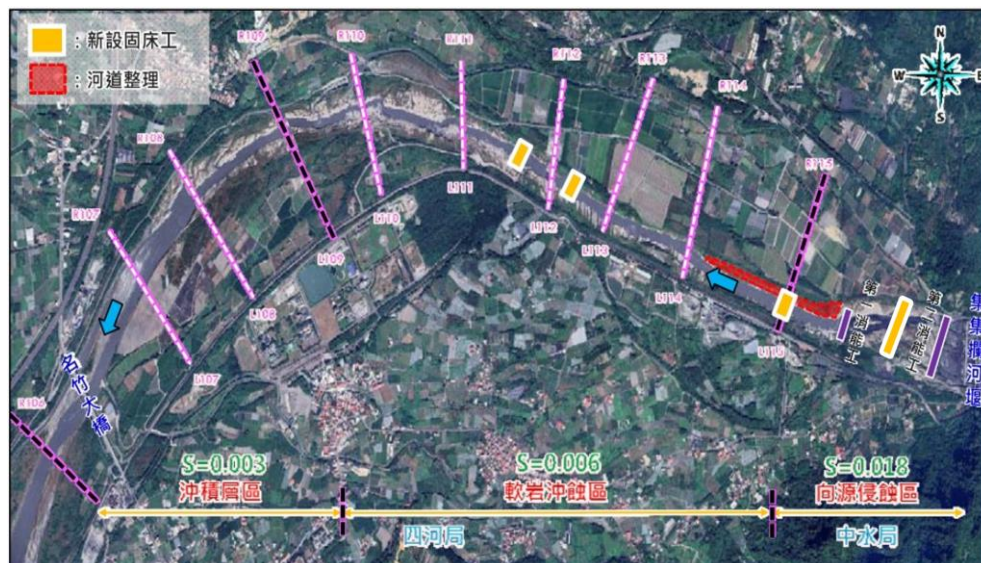
- ◆ 固床工維護及新設(維持河道穩定坡度)
- ◆ 深槽斷面拓寬
- ◆ 河道整理

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	赫馬夏班溪 (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	◆ 崩塌及土石流土體要能達到河道之對岸 ◆ 崩塌及土石流土體體積需大於最小堵塞河道體積
	地質	◆ 集水區土石流潛勢溪流及崩落地眾多
	河道	◆ 坡度大、流速快 ◆ 河床巨石、塊石眾多 ◆ 崩落土體量大於河道截面積
	地形	◆ 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 ◆ 表土層坡度在30°以上
	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

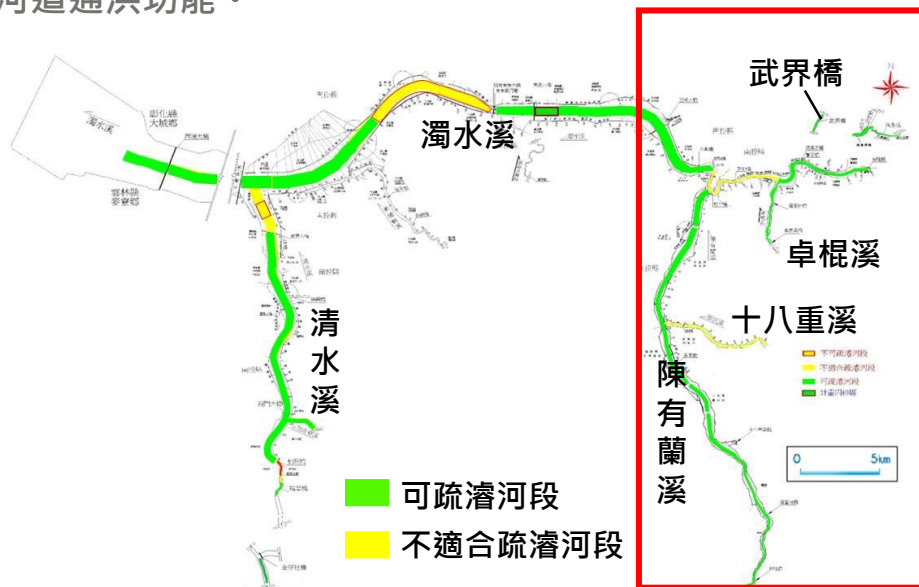
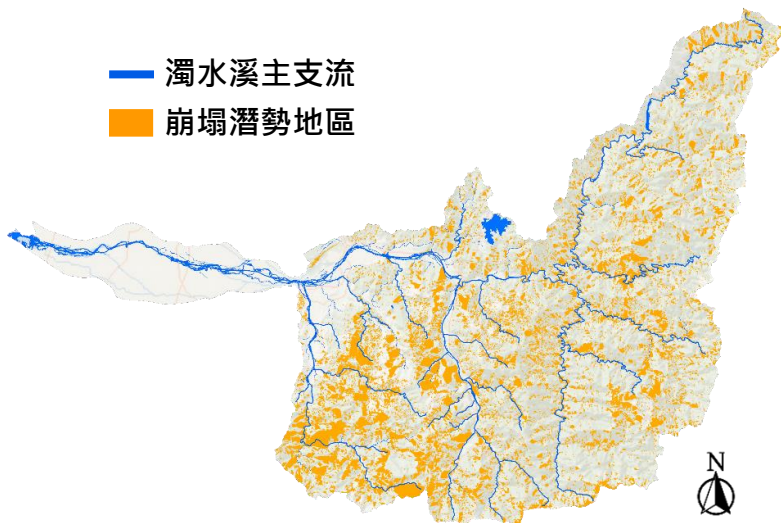
- ◆ 擬訂各堰塞湖災害應變標準作業程序
- ◆ 依堰塞湖SOP作業程序防災應變

A9 整體疏濬評估檢討(斷面87~斷面140)

貳

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。

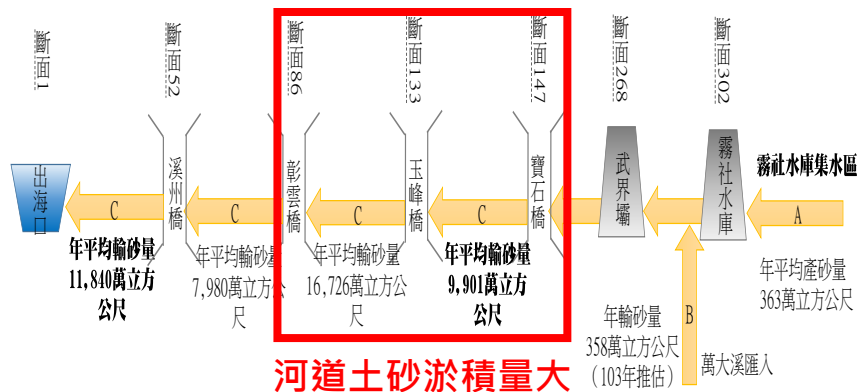
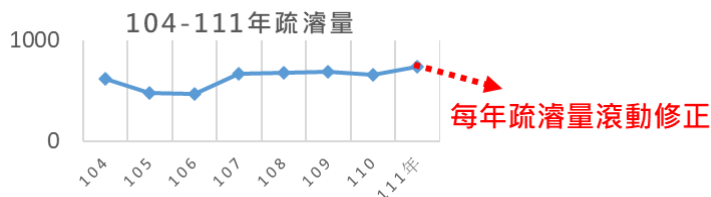


策略一 河段疏濬

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)

貳

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

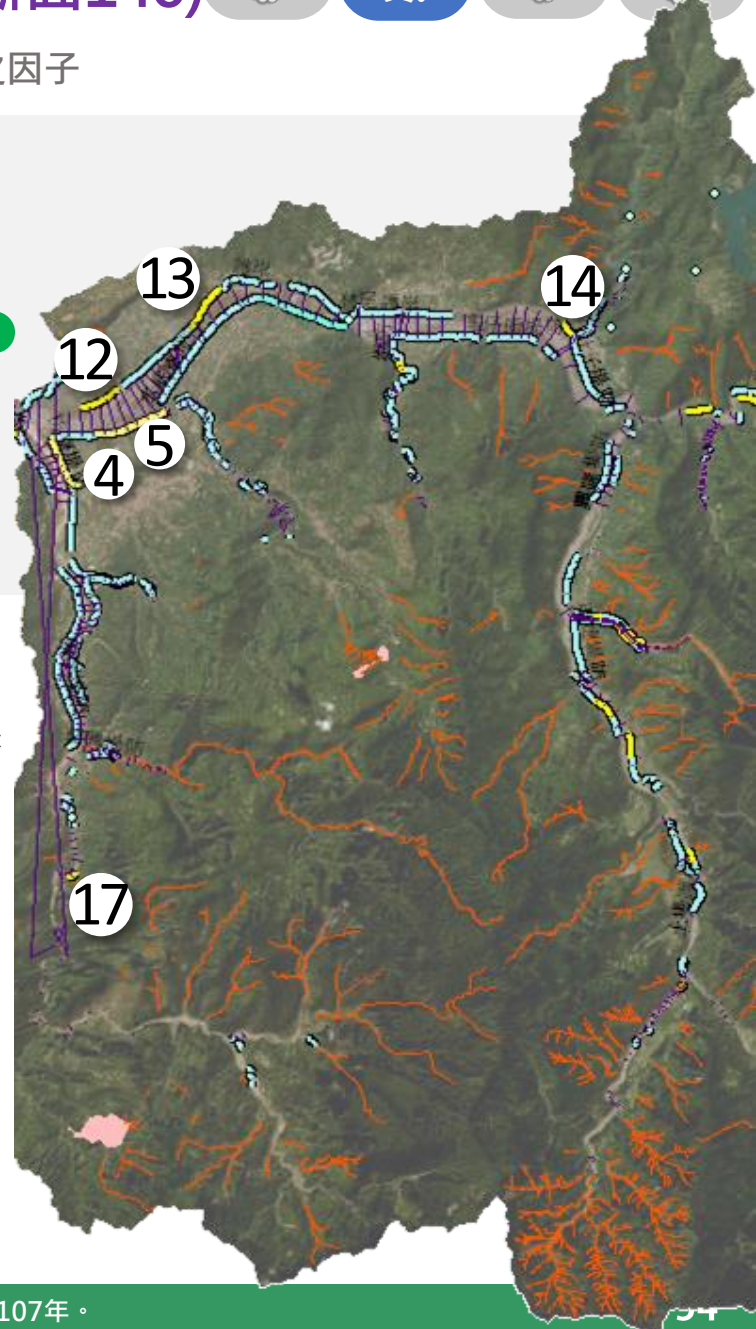
- ◆ 水利建造物安全評估、定期檢查及維護
- ◆ 堤防興建及加高加強工程
- ◆ 河道整理
- ◆ 河道疏濬

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

貳

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

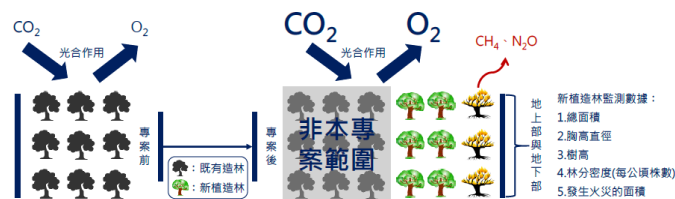
策略4

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
公私協力
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

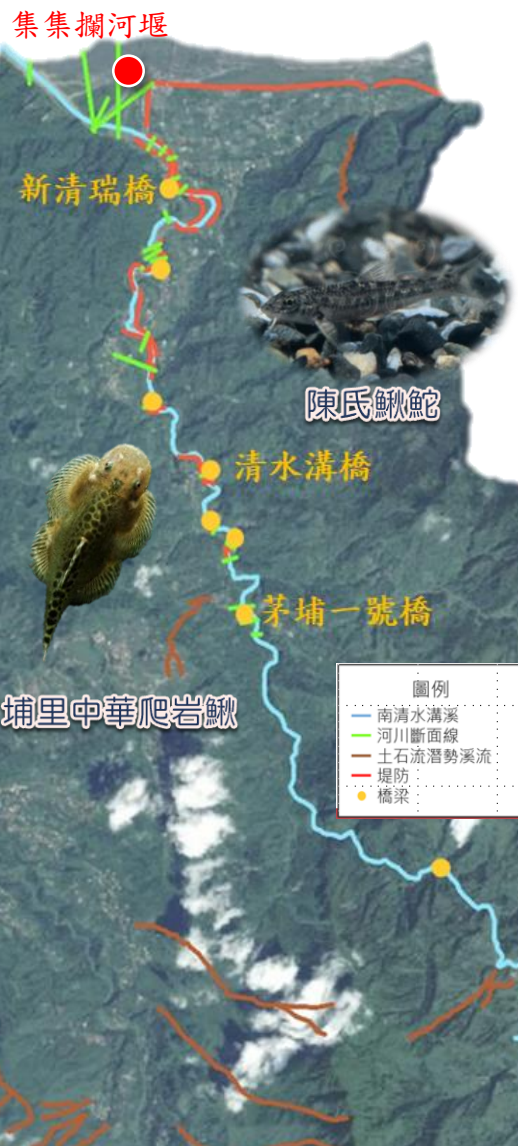


C3 南清水溝溪生態保育

貳

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
- ◆ 蔓蓂荷棲地營造及保育
- ◆ 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(何氏棘鰍、泰國鰱)
- ◆ 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

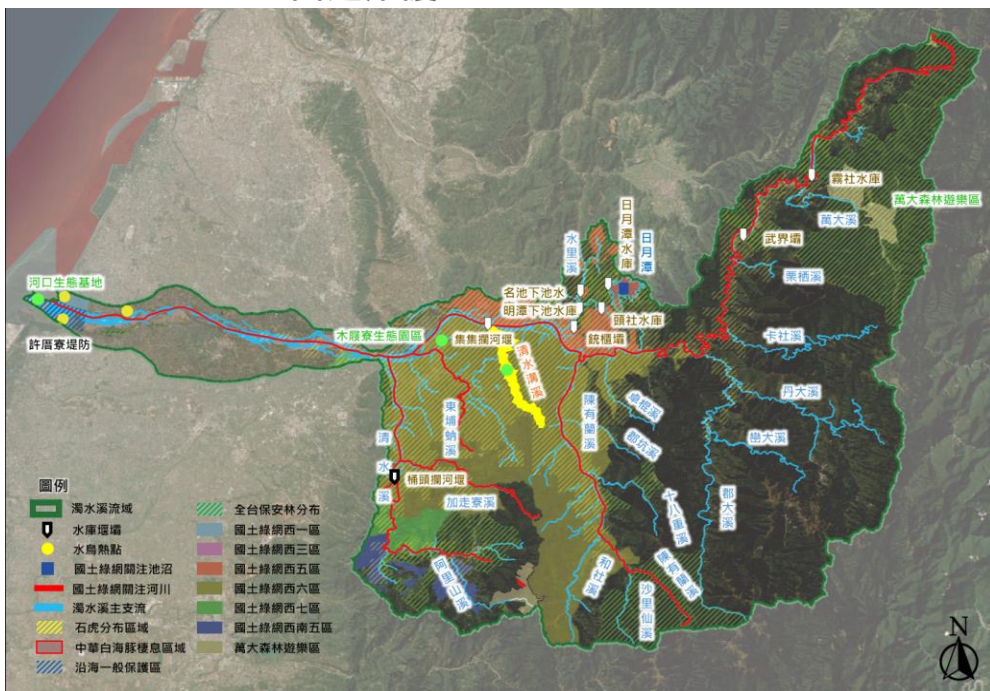
相關措施

- ◆ 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。



貳



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)



貳



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

生態性

綠色工法——拋石護岸

動能性

地方政府及地方基層單位動能性高

整合性

持續更新

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

水里自行車道



資料來源：日月潭國家風景區

親水遊憩公園



資料來源：日月潭國家風景區

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

三、丘陵湍流— 相關單位分工建議

A 水道風險



貳



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A3	集集攔河堰下游工程治理富州堤防安全等課題	穩定下游並滾動檢討	• 固床工、消能工維護及新設(維持河道穩定坡度)	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 經濟部水利署中區水資源分署
			• 深槽斷面拓寬	
			• 河道整理	
		既有堤防安全維護	• 水利建造物安全檢查及改善(定期及不定期)	● 經濟部水利署第四河川分署
A4	堰塞湖潛勢災害(草嶺潭和社等)	持續監測評估	• 潛勢崩塌區域及堰塞湖形成後監測(如：CCTV、水位計)	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署
			• 設立相關監測警戒設施與研究計畫	
		集水區治理及經營管理	• 集水區上游新植造林	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處
			• 加強森林經營管理(IFM)	
		落實緊急應變措施	• 擬訂各堰塞湖災害應變標準作業程序	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 依堰塞湖SOP作業程序防災應變	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
A9	整體疏濬評估檢討(斷面87~斷面140)	河段疏濬	• 濁水溪主流斷面87~140疏濬 • 濁水溪支流-清水溪、陳有蘭溪、卓棍溪及武界橋上下游疏濬	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 經濟部水利署中區水資源分署
A10	水道治理、暢通洪流課題	主、支流治理	• 水利建造物安全評估、定期檢查及維護	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 堤防興建及加高加強工程	
			• 河道整理	
			• 河道疏濬	
		主、支流管理	• 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	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 經濟部水利署中區水資源分署

三、丘陵湍流－相關單位分工建議



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
C2	木屐寮造林與植林碳匯專案	植樹造林增加碳匯	• 結合綠美化環境營造	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 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	
		落實水利工程減碳	• 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	
		多元活動場域	• 東埔蚋溪滯洪生態園區環境改善	
		軟化重要綠基盤	• 木屐寮圳生態池(小腳丫)營造與維護	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 複層生態綠化營造(以在地原生種為主)	● 農業部農田水利署雲林管理處 - 木屐寮圳水源引水
			• 種植誘鳥誘蝶植栽(以在地原生種為主)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 生態友善魚道設置評估(木屐庄尾過水路以西)	● 經濟部水利署第四河川分署
		公私協力 公公協力 串連週邊	• 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)	● 南投縣政府
			• 與在地NGO團體合作認養維護	
			• 小旅行路線規劃與串連	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 持續辦理公私協力相關平台會議及工作坊	
			• 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)	● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府 ● 竹山鎮公所 ● 國立臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處 ● 國立自然科學博物館

三、丘陵湍流— 相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
C3	南清水溝溪生態保育	重點棲地維持	• 封溪護魚區公告設置	● 鹿谷鄉公所
			• 蔓蓂荷棲地營造及保育	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 關注物種保育計畫推動	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 生態調查及棲地環境維護	● 農業部生物多樣性研究所
			• 相關工程落實生態檢核機制	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 種植原生種植栽	● 南投縣政府
		水文化環境教育	• 環教場域規劃(水邊樂校)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 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)	● 南投縣政府
			• 辦理多元生態保育推廣活動	
		外來種、入侵種移除	• 規劃辦理釣魚活動(何氏棘鰍、泰國鰱)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 相關工程一併移除外來種、強勢種(美洲含羞草、銀合歡)	● 南投縣政府
		降低縱橫向阻隔		● 雲林縣政府
		地方創生	• 洄游性物種監測追蹤(毛蟹、鱸鰻)	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 集集攔河堰魚道成效持續追蹤評估	● 農業部生物多樣性研究所
			• 推動地方創生計畫	● 經濟部水利署中區水資源分署
			• 與在地NGO團體合作認養維護	● 農業部農村發展及水土保持署南投分署
			• 環境教育教案及活動推動	● 南投縣政府
				● 鹿谷鄉公所

三、丘陵湍流— 相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D7	水岸縫合潛力點—水里溪	多元水域應用	• 持續辦理相關救生救援課程	● 南投縣政府 ● 水里鄉公所
			• 強化「社區防災」效能	
			• 強化遊憩活動且優化串連景觀設施	



貳



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

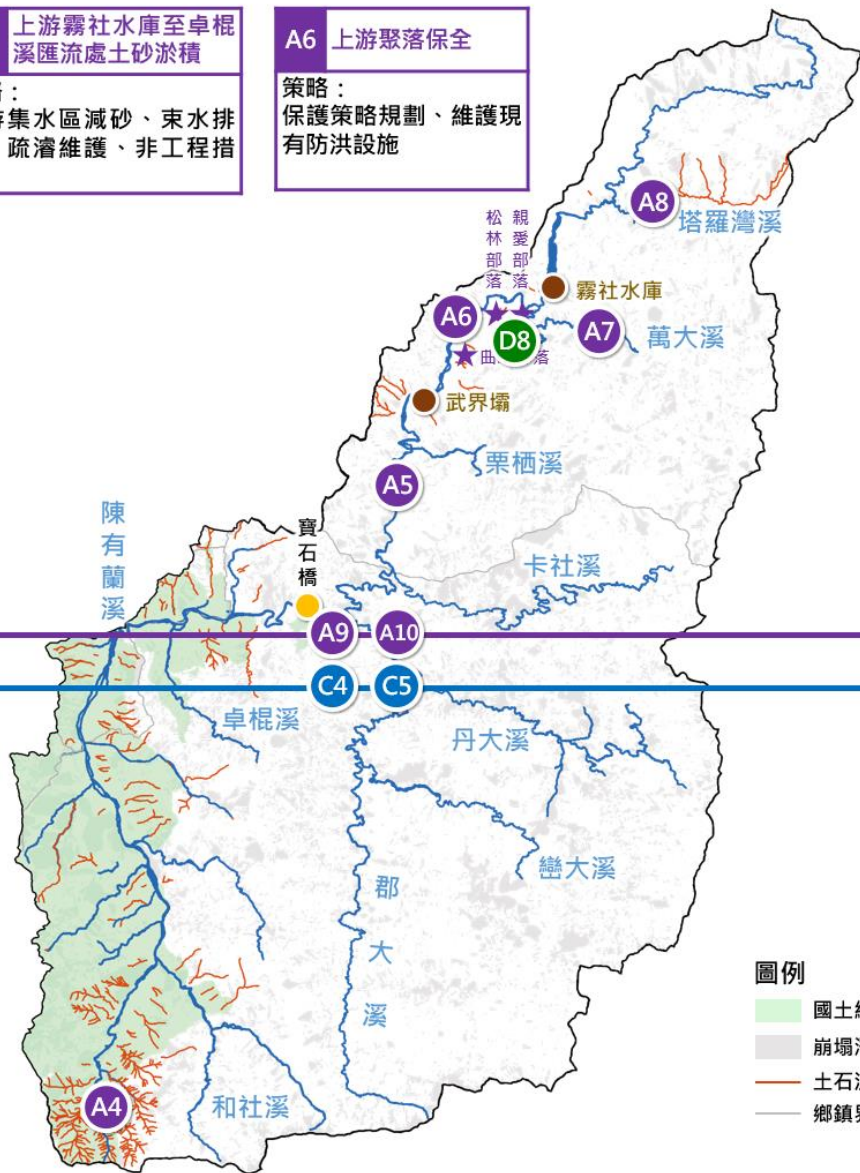
A10 水道治理、暢洪疏通課題
策略：
主流治理、主流管理

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	赫馬夏班溪 (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	◆ 崩塌及土石流土體要能達到河道之對岸 ◆ 崩塌及土石流土體體積需大於最小堵塞河道體積
	地質	◆ 集水區土石流潛勢溪流及崩落地眾多
	河道	◆ 坡度大、流速快 ◆ 河床巨石、塊石眾多 ◆ 崩落土體量大於河道截面積
	地形	◆ 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 ◆ 表土層坡度在30°以上
	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

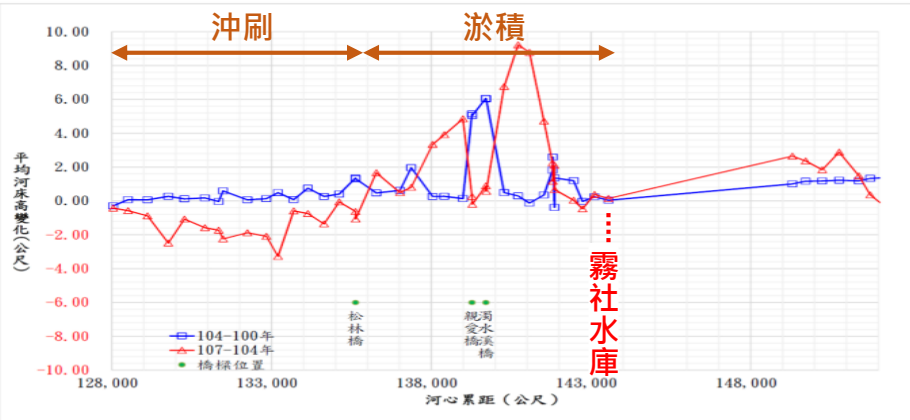
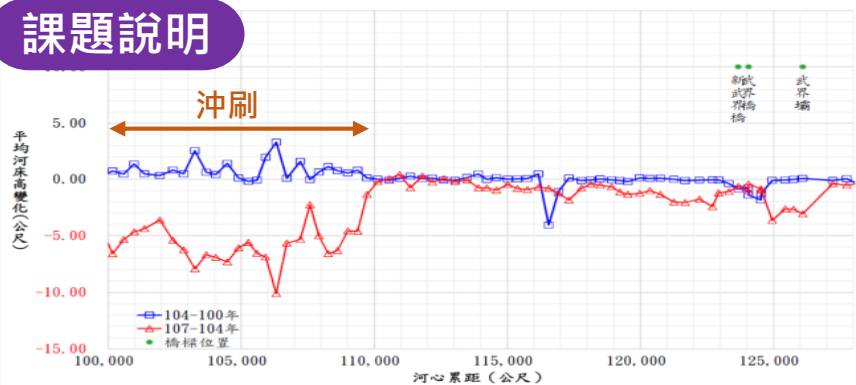
A5 上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積



貳



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
◆ 通砂營造及土砂暫置區

◆ 親愛護岸加高加強(規劃設計階段)

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
◆ 土砂外運

◆ 施設河床便道
◆ 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

貳

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

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

前

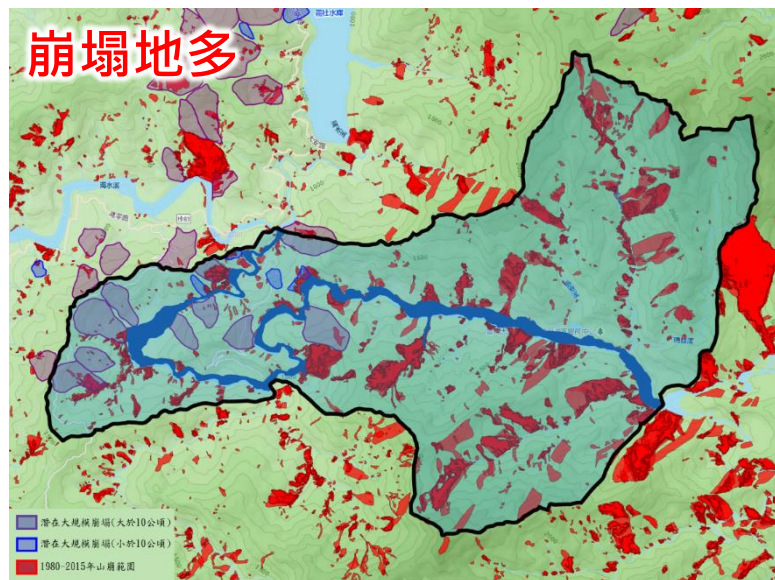
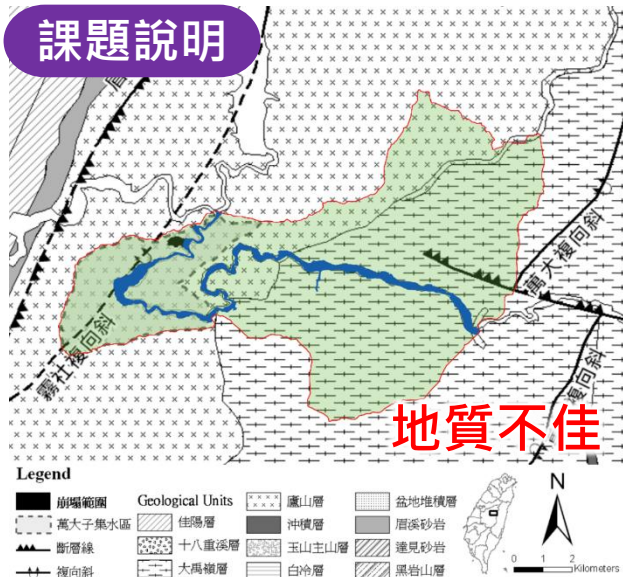
後

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

貳

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

策略二 土砂災害防治

相關措施

- ◆ 土石流監測預警系統完備

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

策略四 土地利用管理

相關措施

- ◆ 落實山坡地使用規章

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

課題説明

103年查廬山溫泉業 34 家、
商店業 14 家，合計 48 家。
目前尚有 9 家營業中。

南投縣-仁愛鄉-D066
大規模崩塌
(上游尚有屯原)

討論範圍(斷面4-2至9)

母安山地滑潛勢

廬山一品居溫泉精品旅店
樓頂溫泉會館

名唐假期大飯店
夏都大飯店
閩家溫泉會館
雲鄉溫泉山莊
水悅溫泉會館

溫泉橋

廬山吊橋

蜜月館大飯店
正揚大飯店

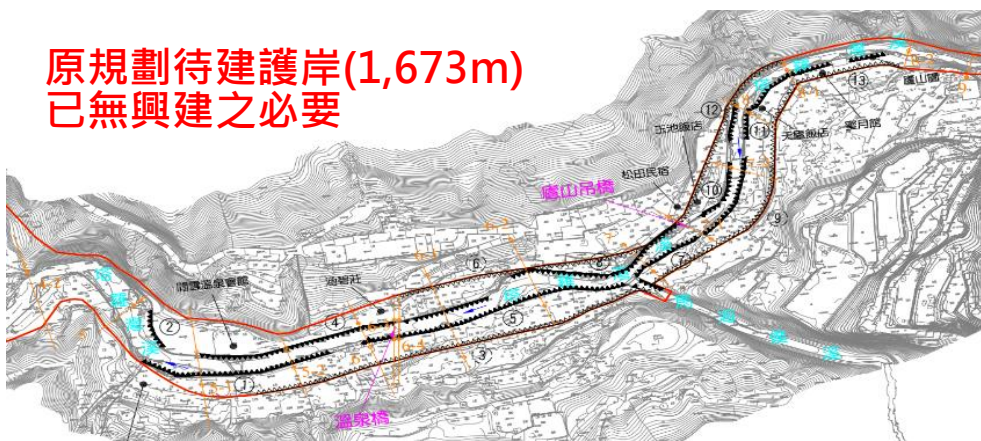
海僕溪

土石流潛勢溪流

河川界點

溪 10-1
9-1 9-2
9
8-2
8-1
8
7-2
7-1
6-2
6-1
5-2
5-1
4-2
4-1
4
3-2
3-1
3
2-1
2
1
0
塔 1-1

原規劃待建護岸(1,673m)
已無興建之必要



策略一 強化預警防災

- ◆ 汛期前辦理防災宣導及志工聯繫座談
- ◆ 參照100年擬訂之廬山堰塞湖潰壩緊急應變SOP應變
- ◆ 颱風期間防災系統即時監控、預警通報相關單位應變
- ◆ 每年持續追蹤維護既有防洪設施安全
- ◆ 每年滾動檢討淤積情形辦理河道疏濬及疏通，提升深槽通洪能力
- ◆ 颱風時依水情研判，搶險及疏濬開口合約提前進駐
- ◆ 大規模崩塌地及土石流潛勢溪流即時監測預警
- ◆ 大規模崩塌地整治及防災應變

策略二 強化管理

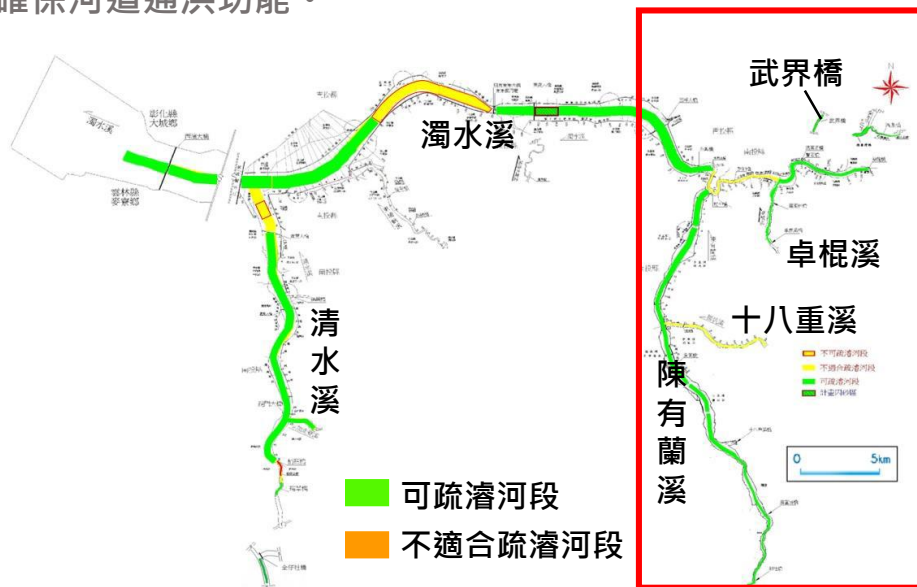
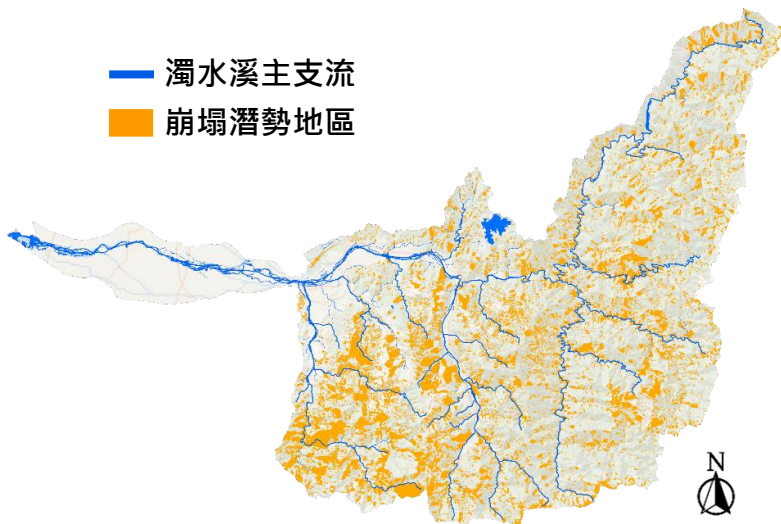
- ◆ 加強執法嚴格取締(如:依發展觀光條例或都市計畫法第79條裁罰)
- ◆ 持續輔導溫泉業者完成遷建後，辦理河川區域線檢討變更(第一次)公告(101年4月10日已完成初稿)
- ◆ 辦理地方說明會或宣導會議，提升民眾認知與防災意識

A9 整體疏濬評估檢討(斷面140~治理終點)

貳

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。

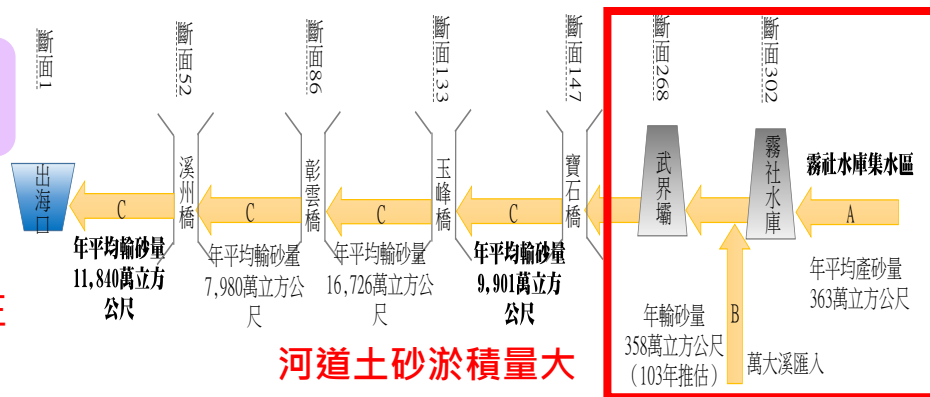
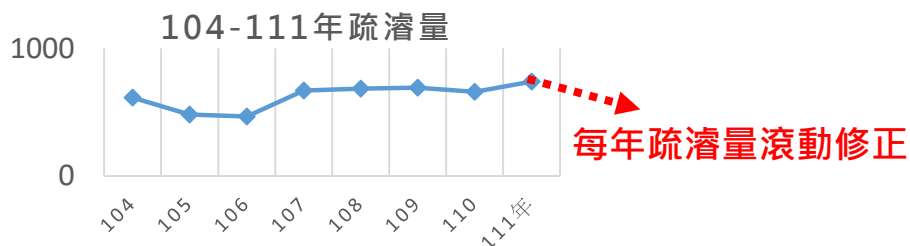


策略一 河段疏濬

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)

貳

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

D8 水岸縫合潛力點(武界)



貳



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。



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

四、高山原鄉— 相關單位分工建議

A 水道風險

貳

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A4	堰塞湖潛勢災害(草嶺潭、和社等)	持續監測評估	• 潛勢崩塌區域及堰塞湖形成後監測(如：CCTV、水位計)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 設立相關監測警戒設施與研究計畫	● 農業部林業及自然保育署南投分署
		集水區治理及經營管理	• 集水區上游新植造林	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 森林經營管理(IFM)	
		落實緊急應變措施	• 擬訂各堰塞湖災害應變標準作業程序	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 依堰塞湖SOP作業程序防災應變	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
A5	上游霧社水庫至卓棍溪匯流處土砂淤積	上游集水區減砂	• 萬大溪設置2處透過式防砂壩	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 加強集水區保育工作	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
		束水排砂	• 武界壩右山脊排洪設施改造計畫	● 台灣電力股份有限公司大觀發電廠
			• 通砂營造及土砂暫置區	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 親愛護岸加高加強(規劃設計階段)	
		疏濬維護	• 霧社水庫防淤工程計畫	● 台灣電力股份有限公司萬大發電廠
			• 土砂外運	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 施設河床便道	● 台灣電力股份有限公司大觀發電廠
			• 道路及隧道品質維護	● 台灣電力股份有限公司明潭發電廠
		非工程措施	• 擬訂防災預警措施(避災)	● 南投縣政府
			• 防汛宣導	● 經濟部水利署第四河川分署

四、高山原鄉一 相關單位分工建議

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A6	上游聚落保全	保護工程規劃	• 濁水溪親愛村河段治理工程(斷面284-斷面292)	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 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	
		維護現有防洪設施	• 濁水溪河段風險評估及其保全計畫持續辦	
			• 保留河道天然蓄砂空間	
			• 河川管理	
A7	萬大溪土砂課題	土砂生產量控制	• 興建防砂壩降低土砂淤積	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 集水區保育	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
		土砂災害防治	• 土石流監測預警系統完備	● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
		水庫防淤	• 萬大溪土砂疏工程 • 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	● 農業部林業及自然保育署南投分署
		土地利用管理	• 落實山坡地使用規章	-
		定期治理	• 疏濬、疏通或河道整理	● 農業部林業及自然保育署南投分署
			• 設置砂石暫時堆置區	● 經濟部水利署第四河川分署

四、高山原鄉— 相關單位分工建議

A 水道風險

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A8	塔羅灣溪(變更廬山風景特定區)	強化預警防災	• 汛期前辦理防災宣導及志工聯繫座談	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
			• 參照100年擬訂之廬山堰塞湖潰壩緊急應變SOP應變	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 經濟部水利署第四河川分署
			• 颱洪期間防災系統即時監控、預警通報相關單位應變	● 經濟部水利署第四河川分署 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
			• 每年持續追蹤維護既有防洪設施安全	● 經濟部水利署第四河川分署
			• 每年滾動檢討淤積情形辦理河道疏濬及疏通，提升深槽通洪能力	
			• 颱洪時依水情研判，搶險及疏濬開口合約提前進駐	
			• 大規模崩塌地及土石流潛勢溪流即時監測預警	● 經濟部地質調查及礦業管理中心 ● 農業部農村發展及水土保持署南投分署
		強化管理	• 大規模崩塌地整治及防災應變	● 農業部林業及自然保育署南投分署 ● 南投縣政府
			• 加強執法嚴格取締(如:依發展觀光條例或都市計畫法第79條裁罰)	● 南投縣政府
			• 持續輔導溫泉業者完成遷建後辦理河川區域線檢討變更(第一次)公告(101年4月10日已完成初稿)	
A9	整體疏濬評估檢討	河段疏濬	• 辦理地方說明會或宣導會議，提升民眾認知與防災意識	
			• 河道整理 • 現地拌合，去化土砂	● 經濟部水利署第四河川分署

四、高山原鄉— 相關單位分工建議

A 水道風險

重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
A10	水道治理、暢通洪流課題	主、支流治理	- 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	● 經濟部水利署第四河川分署
		主、支流管理	- 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	

四、高山原鄉— 相關單位分工建議

D 水岸縫合



貳



重要課題		改善與調適策略	分工單位建議	
			改善與調適措施	分工單位
D8	水岸縫合潛力點(武界)	深度推廣部落	• 原住民文化深度旅遊(獵人學校、文化體驗活動、特色產業)	● 農業部農村發展及水土保持署南投分署 ● 南投縣政府
			• 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	
			• 春陽部落漂漂河評估	
			• 濁水溪萬豐村曲冰段環境營造工程	● 經濟部水利署第四河川分署

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
資訊公開：<https://www.wra04.gov.tw/cl.aspx?n=27365>

