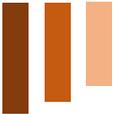


濁水溪流域

整體改善調適規劃 (2/2)

小平台溝通交流工作坊(六)

平原溪埔水岸縫合課題 - 竹塘場



目錄

CONTENT

壹

前言

貳

改善調適願景及課題

平原溪埔

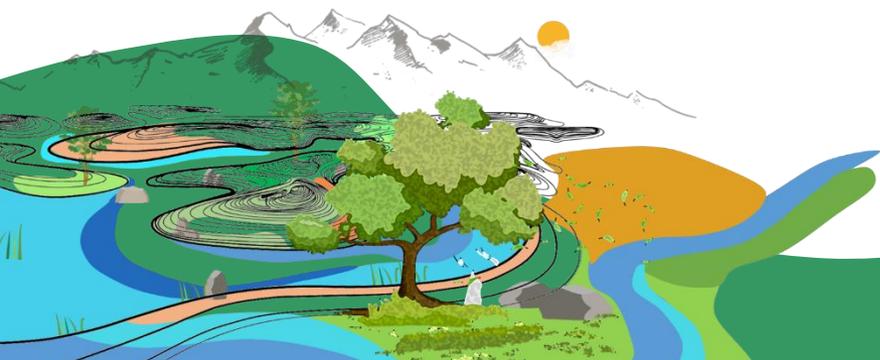
參

改善調適策略與措施

平原溪埔-竹塘

肆

綜合討論



一、改善與調適四大面向

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

- ◆ 治理沿革
- ◆ 河道特性
- ◆ 洪災事件
- ◆ 現況通洪能力
- ◆ 流域防洪風險評估
- ◆ 水道沖淤變遷評估分析
- ◆ 河道輸砂

A

土地洪氾

- ◆ 內水淹水潛勢分析
- ◆ 逕流分擔
- ◆ 流域土地利用分析
- ◆ 氣候變遷環境下流域內都市計畫區
- ◆ 高淹水區位
- ◆ 災害潛勢區改善調適
- ◆ 土地利用

B

藍綠網絡

- ◆ 環境保護與生物多樣性
- ◆ 關注物種復育與棲地保護
- ◆ 河口及下游揚塵抑制
- ◆ 潛在生態敏感區
- ◆ 環境脆弱度與風險評估
- ◆ 關注物種現況分布
- ◆ 國土綠網串連盤點

C

水岸縫合

- ◆ 流域範圍水道
- ◆ 水岸環境營造
- ◆ 與水有關產業
- ◆ 水岸歷史變遷及文化

D



二、濁水溪流域範圍及分段

壹

河口

下游

中游

上游

河口海岸

- 彰化縣：大城鄉
- 雲林縣：麥寮鄉

平原溪埔

- 彰化縣：竹塘鄉、溪州鄉、二水鄉
- 雲林縣：崙背鄉、二崙鄉、西螺鎮、莿桐鄉、林內鄉

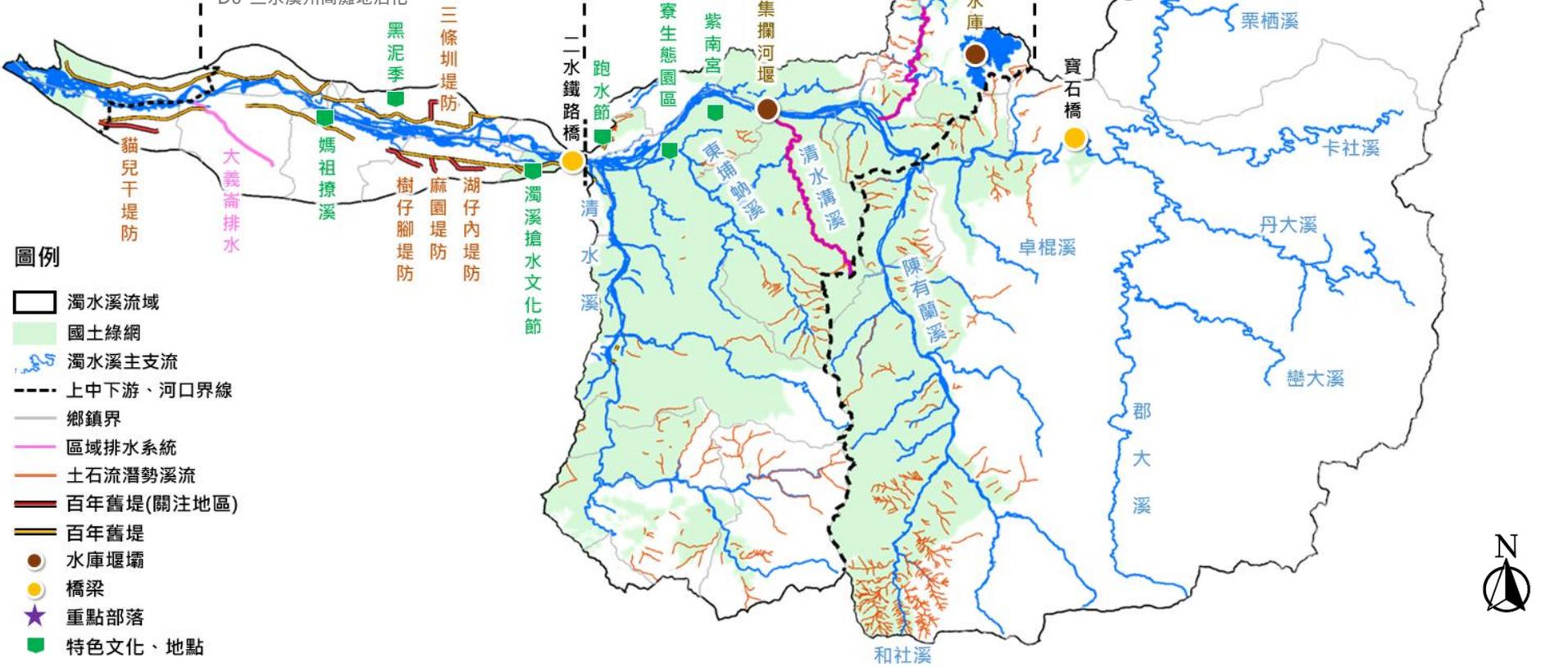
- A2-下游流路偏北及冲刷
- A9-整體疏濬評估檢討
- A10-水道治理、暢通洪流課題
- B2-流域逕流分擔
- B3-高灘地土地利用與管理
- B4-地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹
- C4-水源與生態基流量維持
- C5-國土綠網建置與維護
- D3-下游揚塵抑制
- D4-田頭整建工程
- D5-百年舊堤活化
- D6-二水溪高灘地活化

丘陵湍流

- 彰化縣：二水鄉
- 雲林縣：林內鄉
- 南投縣：名間鄉、集集鎮、竹山鎮、鹿谷鄉、水里鄉、信義鄉、魚池鄉
- 嘉義縣：梅山鄉、阿里山鄉

高山原鄉

- 南投縣：信義鄉、魚池鄉、仁愛鄉





111年 課題歸納與分析

111年 願景目標訂定

112年 課題滾動調整

112年 策略與措施擬定

貳、改善調適願景及課題

平原溪埔

願景

水安全免煩惱，水源豐土地肥，物產豐饒萬物滋養，百年水文化是瑰寶，吃濁水米要知濁水事

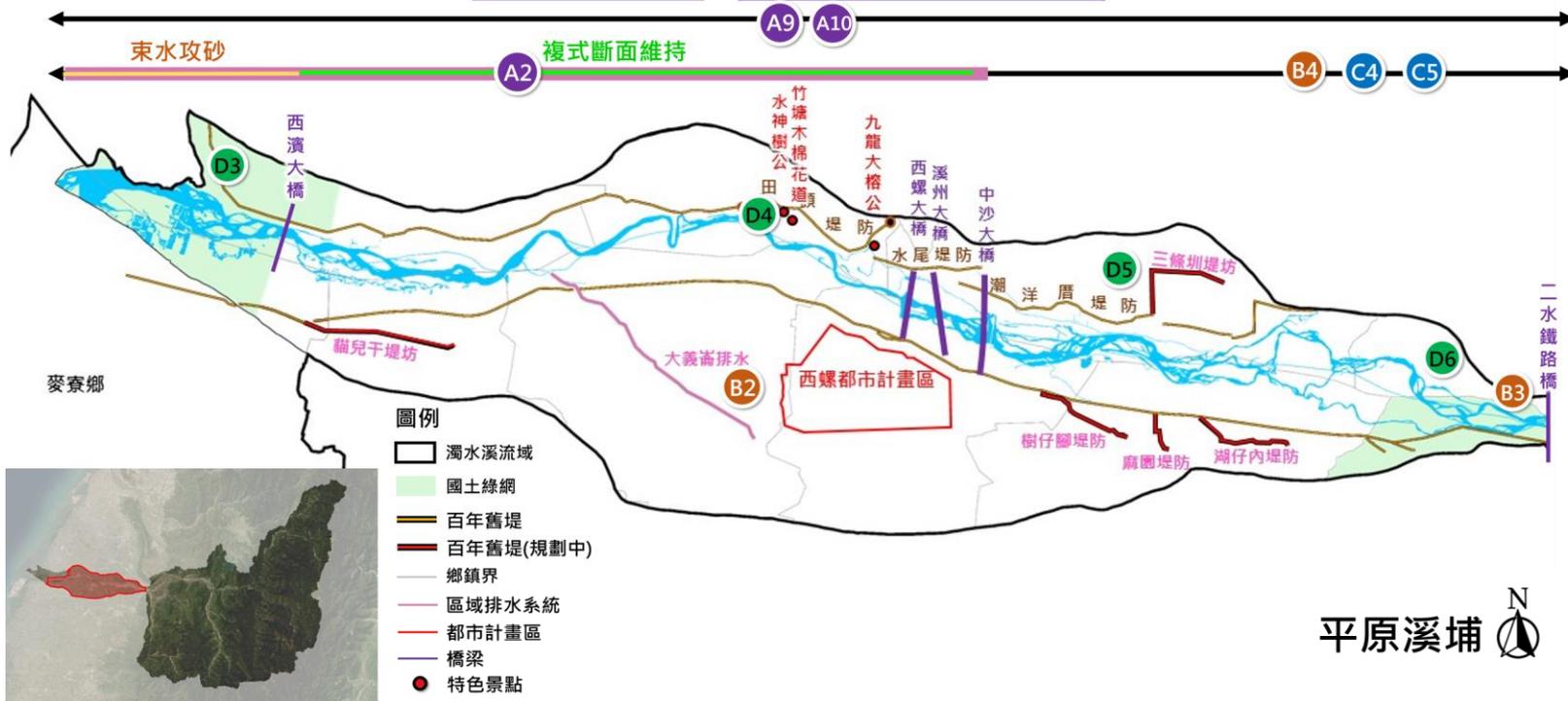
A2 下游流路偏北及冲刷 策略： 河道複式断面維持、束水攻沙	B2 流域逕流分擔 策略： 逕流抑制、逕流暫存、低地與逕流積水共存	B3 高灘地土地利用與管理 策略： 檢討調整土地使用管制辦法或規定	B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹 策略： 地下水位觀測與地下水調查與管理、地下水補注、土地復育、水資源環境教育	D3 下游揚塵抑制 策略： 環境維持、複式断面維持環境管理
D4 田頭整建工程 策略： 在地文化結合、場域空間活化、友善生態及減碳	D5 百年舊堤活化 策略： 堤面改善及維管、軟化重要綠基盤、低碳綠色交通路網串聯、水文化環境教育、多元活動場域	D6 二水溪州高灘地活化 策略： 規劃多元活動場域、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

此次平台會議相關課題

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
-----------------------------------	--

平原溪埔

改善與調適課題及策略





參、改善調適策略與措施

平原溪埔-竹塘

認知地圖——平原溪埔下游段(溪州鄉、竹塘鄉)

米香龕懷舊農村生活館



資料來源：彰化縣政府

竹塘歐米雅給館



資料來源：彰化縣竹塘農會

竹塘木棉花道



資料來源：PooPo公民新聞

水尾社區稻田彩繪



資料來源：水尾社區發展協會

溪州公園



資料來源：彰化縣政府

溪州石塔公



資料來源：張志明老師提供



資料來源：中央研究院人類中心地理資訊科學研究專題中心



資料來源：彰化縣政府



資料來源：彰化縣刺仔埤埤產業文化協會



資料來源：文化部文化資產局



資料來源：彰化縣刺仔埤(南天宮)祭典專頁



資料來源：國立彰化生活美學館

A2 下游河道流路偏北及沖刷

- 多砂河川流路不穩定
- 洪流流路擺盪造成左右岸沖擊，危及堤前高灘地安全

策略一

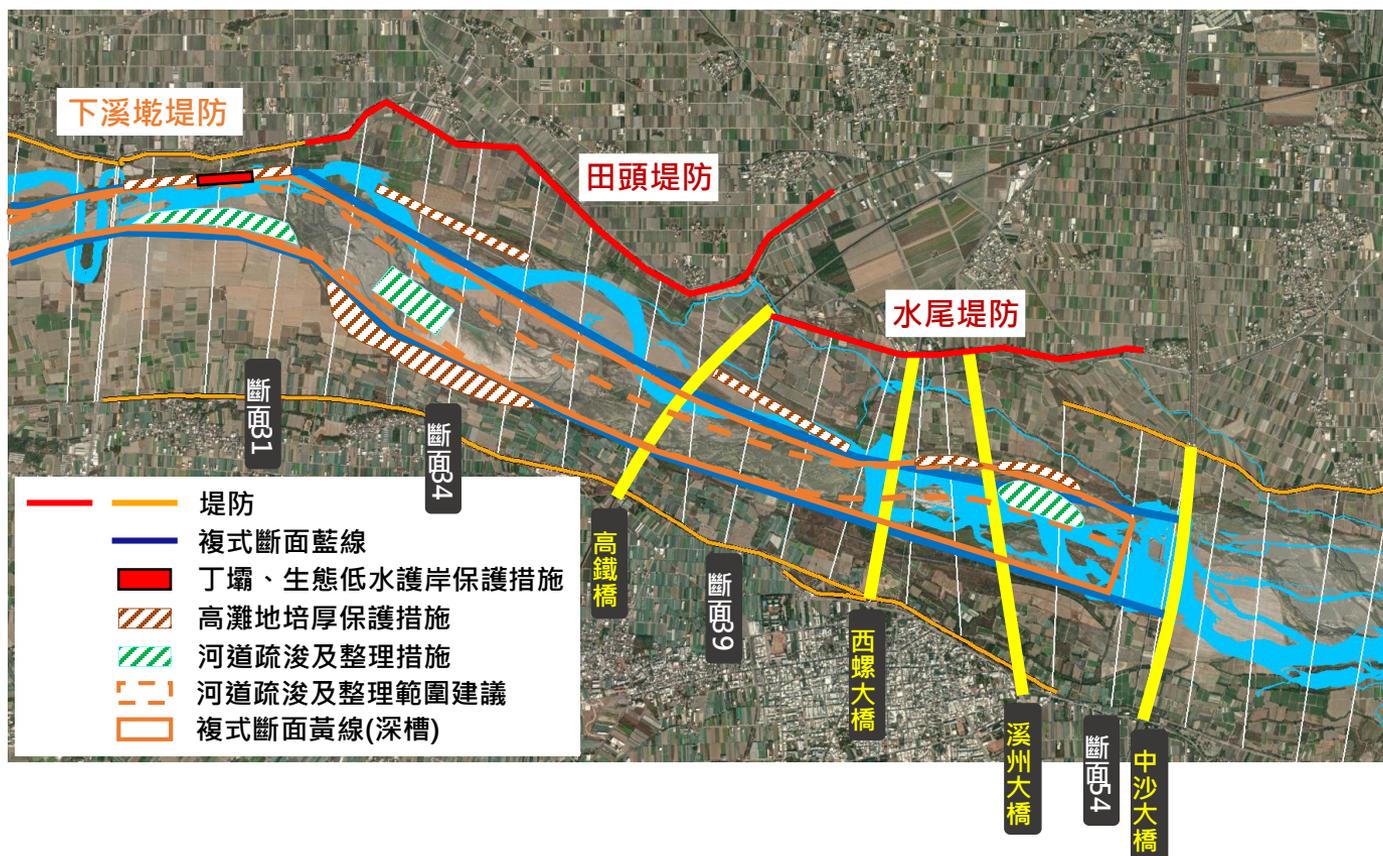
河道複式斷面維持

(揚塵防制、環境營造固碳)

為改善下游河道回淤產生之課題，尤其冬季揚塵，遂針對河口至中沙大橋河段，應持續維持複式斷面治理策略

相關措施

- ◆ **防洪林帶改善**：田頭堤防、溪州大橋北岸、高鐵橋上游北岸、西螺大橋上游北岸
- ◆ **河道整理**：斷面33~35、斷面41~43、斷面53、河中沙洲熱區、依中沙大橋改建後及上游河道變遷情形，滾動檢討河道疏濬或整理範圍
- ◆ **灘地穩定改善**：下溪墘堤防

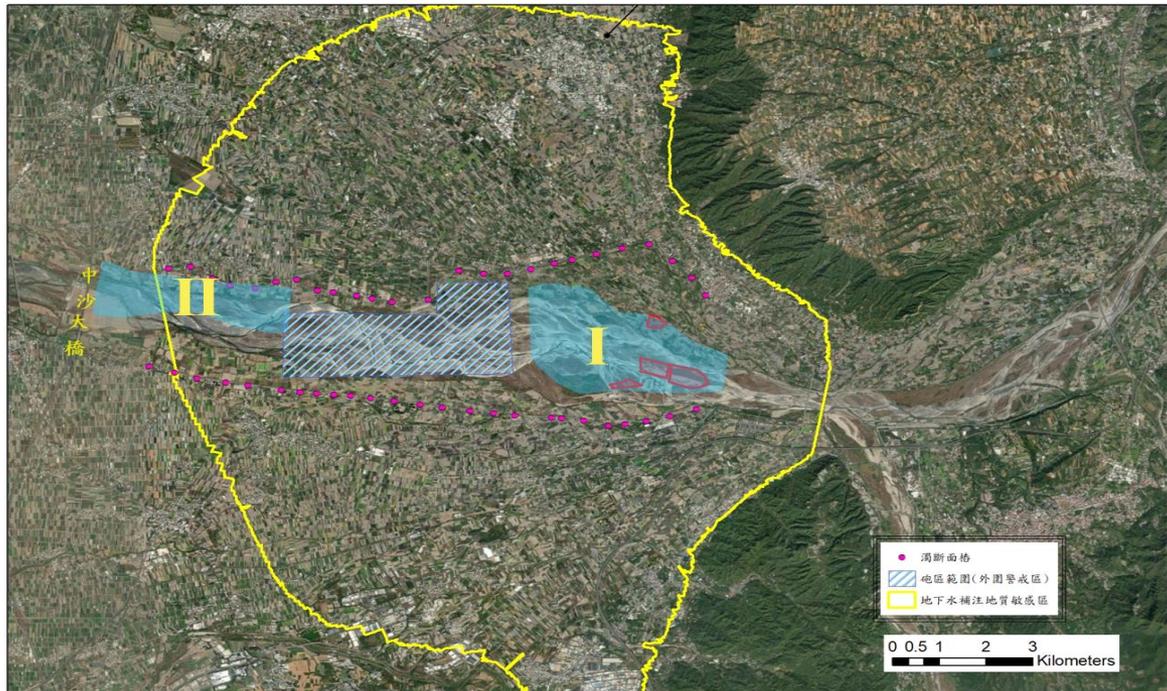
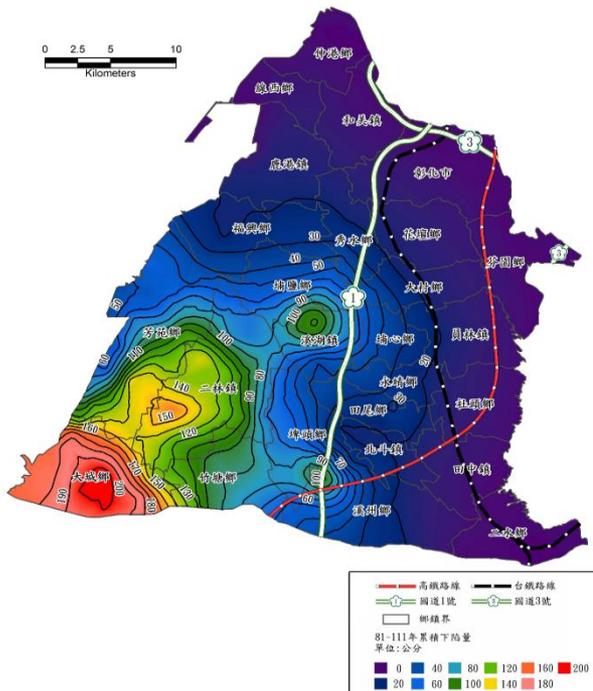


B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹



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

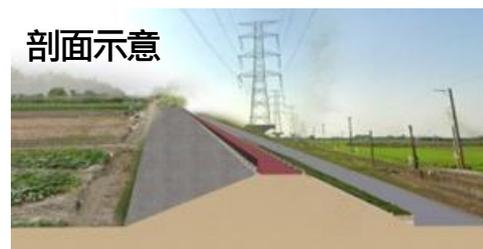
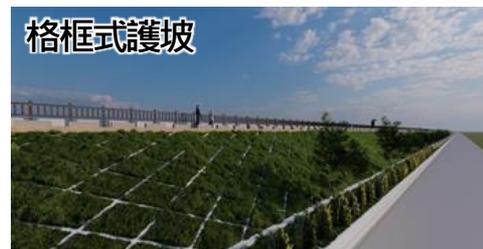
策略三 土地復育

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

D4 田頭整建工程



策略一 在地文化結合

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

相關措施

- ◆ 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

策略三 友善生態及減碳

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 百年舊堤活化(水尾堤防、田頭堤防)



策略一 堤面改善及維管

相關措施

- ◆ 為改善之堤頂人行/自行車道營造：田頭堤防約3.4km、水尾堤防約480m
- ◆ 堤防前後坡改善、入口意象設置
- ◆ 結合在地特色人文(九龍大榕公、水神廟文化、慈航宮、震威宮)、地景、產業(竹塘三白)
- ◆ 後續社區自主維護管理
- ◆ 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)
- ◆ 監視器、照明設備設置點評估

策略二 水文化環境教育

相關措施

- ◆ 永基二圳環教場域規劃
- ◆ 在地水文化、百年舊堤文化盤點相關計畫推動
- ◆ 溪州國小及竹塘國小等學校合作鄉土河川環境教育教案設計(水神信仰、水尾震威宮搬遷歷史、慈航宮、百年舊堤、生態保育)

策略三 軟化重要綠基盤

相關措施

- ◆ 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)

策略四 低碳綠色交通路網串連

相關措施

- ◆ 自行車路線串聯評估(彰化縣濁水河流域觀光發展整體規劃案)
- ◆ 小旅行路線規劃
- ◆ 田頭堤防自行車道串連至木棉花道

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

D6 二水溪州高灘地活化



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
- ◆ 大庄村堤防彩繪及維護

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)



肆、綜合討論



一、議題討論

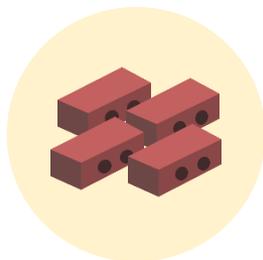
1 百年舊堤活化

▶ 田頭堤防

觀音媽反轎建廟傳奇故事解說、水神樹公廟傳說解說、入口意象設置、堤防立體彩繪、竹塘三白裝置藝術

▶ 水尾堤防

震威宮傳奇故事解說、永基二圳環教場域規劃、入口意象設置、堤防立體彩繪



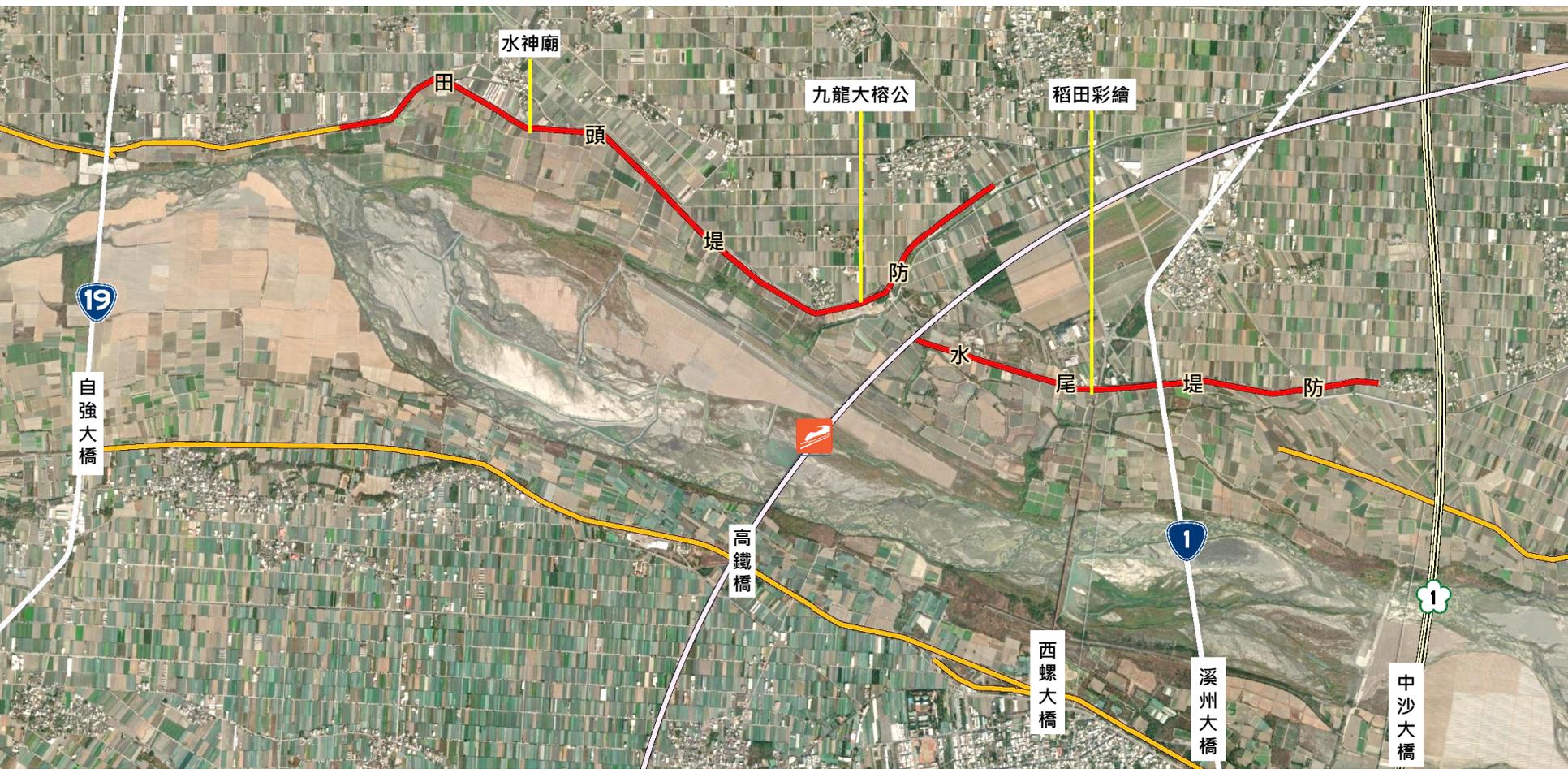
2 二水溪州高灘地活化

▶ 高灘地多元利用

伯朗自行車道規劃、自行車道休憩點規劃、特色自行車道營造、九龍大榕公西側廣場多元利用、媽祖廣場公園規劃

二、重要點位標示

居民活動熱點 / 重要節點 / 潛力發展點 / 地方亮點 標示



感謝聆聽



經濟部水利署
第四河川局



逢甲大學
Feng Chia University

敬請指教

- 聯絡人：李昱廷·逢甲大學水利發展中心
04-2517250 #6459
leeyt@fcu.edu.tw
- 資訊公開：<https://www.wra04.gov.tw/cl.aspx?n=27365>



附件一、第一階段平台會議意見及辦理情形



類別	問題性質	場次	意見	辦理情形
A2 下游流路偏北及沖刷	灘地土壤流失	小：⑥	高灘地跟河床落差太大導致抽水困難 ，上游一直沖刷， 水土一直流失 ，導致上游無法種植，希望評估攔水土堤是否可以進行修復。	已納入A2改善措施
	灘地水源取得	小：⑥	希望從源頭可以引水至高灘地，供農民灌溉使用。	待討論
B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹	地下水不足	小：⑥	請留意攔河堰導致 地下水涵養不夠 問題。	已納入B4改善措施
	地下水補注	大：①	面對極端氣候水資源的利用，濁水溪地下水補注敏感區是很重要的救命水，這是很重要的 地下水補充的重要水脈區 ，要 避免地下水補注敏感區的上游再增設水庫或攔水壩等 ，以免影響地下水補充量，也要思考如何增加地下水補注敏感區的水源補充量。	
D5 百年舊堤活化	地方特色	小：⑦	水尾稻田彩繪 是溪州鄉一大特色，後續會繼續規劃施作，相信可以為溪州帶來不錯的觀光人潮。	已納入D5改善措施
	行車安全	小：⑦	堤岸草木生長快速，每年應 定期修剪 (一年至少四次)，讓堤岸的雜草不影響行車安全。	
	民眾安全	小：⑦	堤岸屬 治安死角 ，希望可以 加裝監視器 ，將不法份子繩之以法。	
	堤防空間活化	小：⑦	綠化美化 堤岸彩繪 ，定期維護，保持草木生長，可多做休閒空間的規劃。	
D6 二水溪州高灘地活化	灘地多元利用	竹塘水文化工作坊	建議未來可朝古坑綠色隧道模式經營，有 攤位 才能吸引民眾。	已納入D6改善措施
			建議在大榕公設置 攤位 。	
			大榕公歷史悠久，有豐富的 文化故事 ，許多民眾對於大榕公故事相當有興趣。	
			觀光景點入口不明顯，導致很多人找不到，建議未來可於入口製作指標。	
			建議九龍大榕公可以做一個觀景台，可以看到夕陽、西螺大橋、高鐵經過的景觀等，也可以當成自行車的休息區。	
木棉花有花季的限制，建議先從大榕公開始，讓這裡成為全年皆可以來的觀光景點。				



A2 下游流路偏北及沖刷

目標	策略	措施及分工建議
短期 • 降低北岸沖刷風險	• 河道複式斷面維持 • 束水攻沙	短期 • 河道整理：斷面33~35、斷面41~43、斷面53 • 防洪林帶改善：田頭堤防、溪洲大橋北岸
中長期 • 灘地無沖刷之虞 • 防洪林植物生長完全		中長期 • 河道整理：依中沙大橋改建後及上游河道變遷情形，滾動檢討河道疏濬或整理範圍 • 防洪林帶改善：高鐵橋上游北岸、西螺大橋上游北岸 • 灘地穩定改善：下溪墘堤防

• 經濟部水利署第四河川局

B4 地層下陷造成高潛勢洪氾溢淹

目標	策略	措施及分工建議
短期 • 降低地層下陷量 • 地下水增加	• 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	短期 • 持續地下水位監測與分析 • 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
中長期 • 地下水充足 • 土地無下陷之虞 • 水資源永續利用		中長期 • 持續地下水位監測與分析 • 擴大補注區開發 • 水覆蓋與蓄水池並行 • 推動水資源用永續利用之環境教育教案相關計畫

• 經濟部水利署第四河川局



D4 田頭整建工程

目標	策略	措施及分工建議	
<p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> 改善堤防環境 使用者增加 	<ul style="list-style-type: none"> 在地文化結合 場域空間活化 友善生態及減碳 	<p>短期</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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) 現地樹木保留及保護 就地取材 格框式護坡
<p>中長期</p> <ul style="list-style-type: none"> 堤防串聯完善 提升使用功能 堤防植栽成為動物友善棲地 連結民眾與水關係 		<p>中長期</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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) 相關工程落實生態檢核 媒合周邊企業協助認養管理(CSR)

- 經濟部水利署第四河川局
- 農田水利署彰化管理處
- 彰化縣政府



D5 百年舊堤活化

目標	策略	措施及分工建議	
<p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> 改善堤防環境 使用者增加 	<ul style="list-style-type: none"> 堤面改善 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 	<p>短期</p>	<ul style="list-style-type: none"> 舊堤工法保留 入口意象設置 田頭堤防環境改善 髒亂點改善 堤防前後坡改善 建立地域性主題植栽走廊 監視器、照明設備設置點評估 堤防前後坡複層生態綠化營造(以在地原生種為主)
<p>中長期</p> <ul style="list-style-type: none"> 堤防串聯完善 提升使用功能 堤防植栽成為動物友善棲地 連結民眾與水關係 		<p>中長期</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水尾堤防環境改善 堤防動線串聯 在地水文化、百年舊堤文化盤點相關計畫推動 鄉土河川環境教育教案設計 環教場域營造 配合水環境藍圖計畫推動 媒合周邊企業協助認養管理(CSR) 自行車路線串聯評估 小旅行路線規劃

- 經濟部水利署第四河川局
- 農田水利署彰化管理處



D6 二水溪州高灘地活化

目標	策略	措施及分工建議	
<p>短期</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用者增加 • 完善高灘地自行車伯朗大道 	<ul style="list-style-type: none"> • 規劃多元活動場域 • 串聯周邊觀光資源 	<p>短期</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 水尾村稻田彩繪持續維護營造 • 高灘地自行車伯朗大道規劃 • 休憩點規劃
<p>中長期</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高灘地多元空間提供 • 九龍大榕公西側廣場多元使用 • 媽祖廣場 		<p>中長期</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 高灘地自行車伯朗大道規劃 • 媽祖廣場規劃 • 特色自行車廊道營造 • 九龍大榕公西側廣場多元規劃使用

- 經濟部水利署第四河川局
- 農田水利署彰化管理處
- 彰化縣政府
- 溪州鄉公所
- 竹塘鄉公所