

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(四)

平原溪埔水岸縫合課題一崙背場



經濟部水利署
第四河川局



水利發展中心

中華民國112年7月7日

專業創新 · 前瞻水利



目錄

CONTENT

壹



壹

前言

貳

改善調適願景及課題

平原溪埔

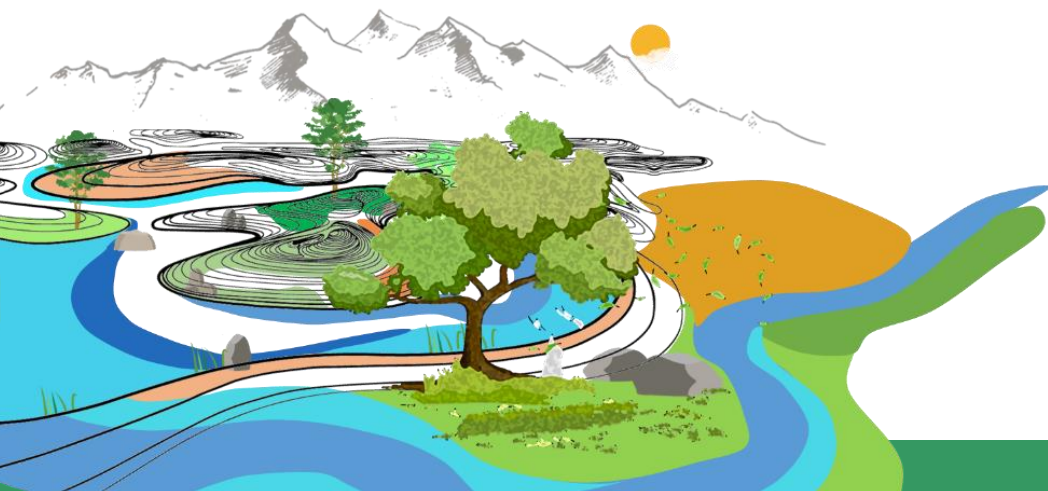
參

改善調適策略與措施

平原溪埔-崙背

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

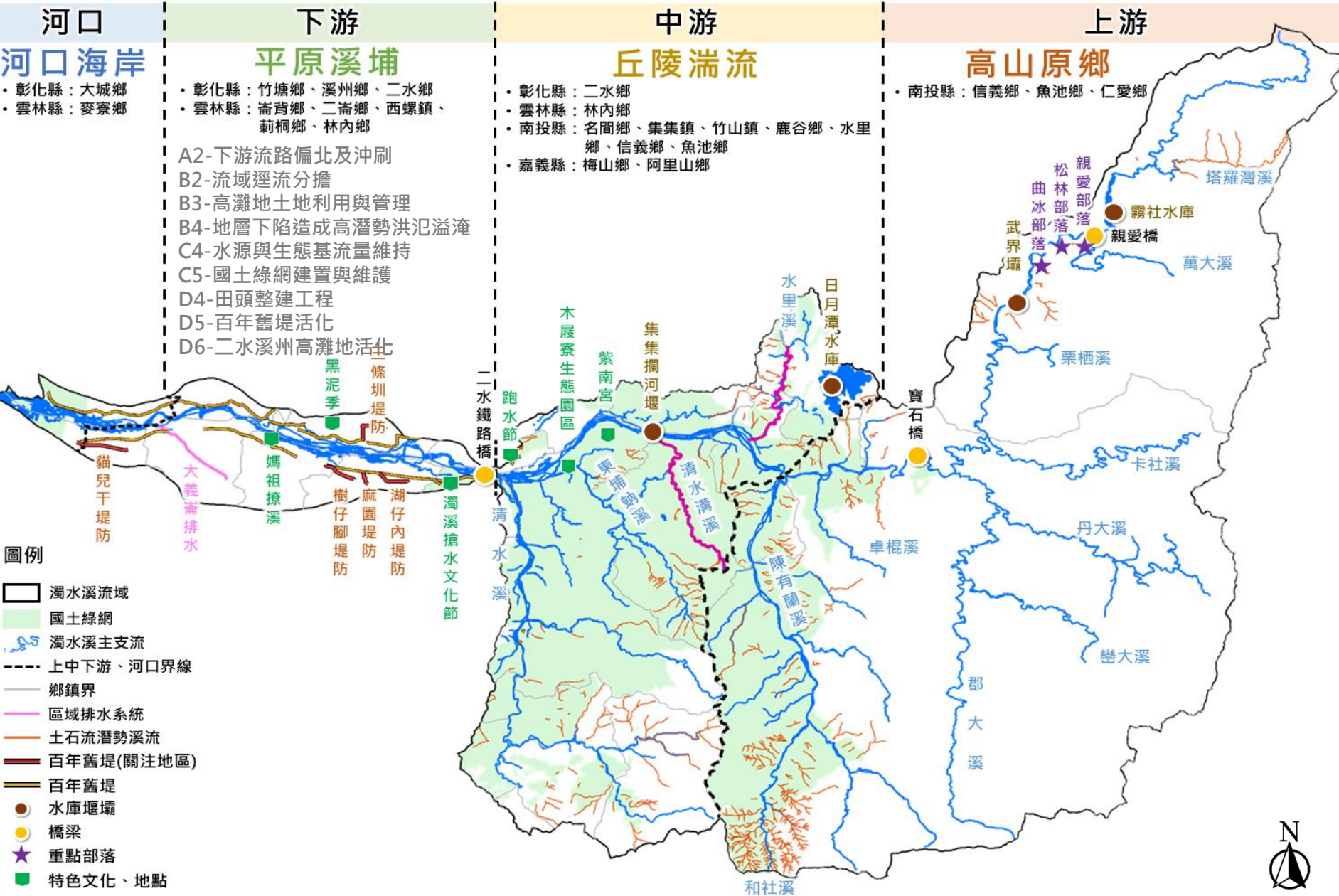
水岸縫合

- ◆ 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



圖例

- 濁水溪流域
- 國土綠網
- 濁水溪主流
- 上中下游、河口界線
- 鄉鎮界
- 區域排水系統
- 土石流潛勢溪流
- 百年舊堤(關注地區)
- 百年舊堤
- 水庫堰壩
- 橋梁
- 重點部落
- 特色文化、地點





111年 課題歸納與分析

111年 願景目標訂定

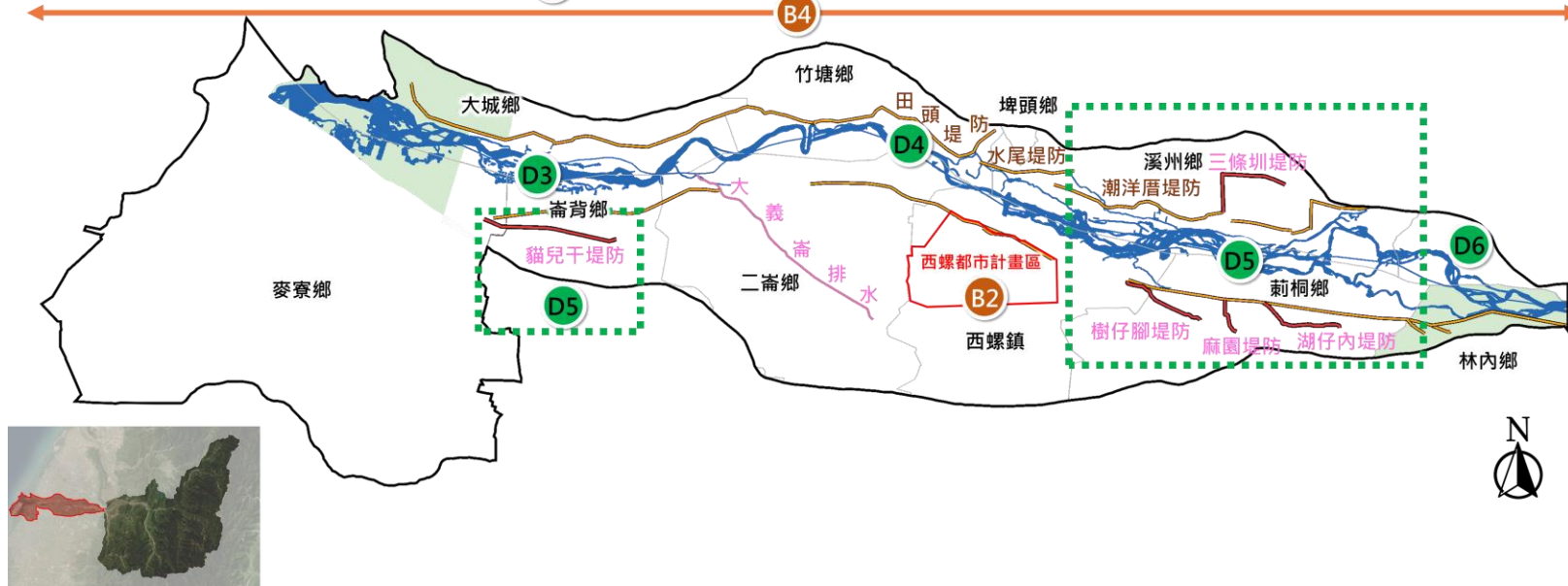
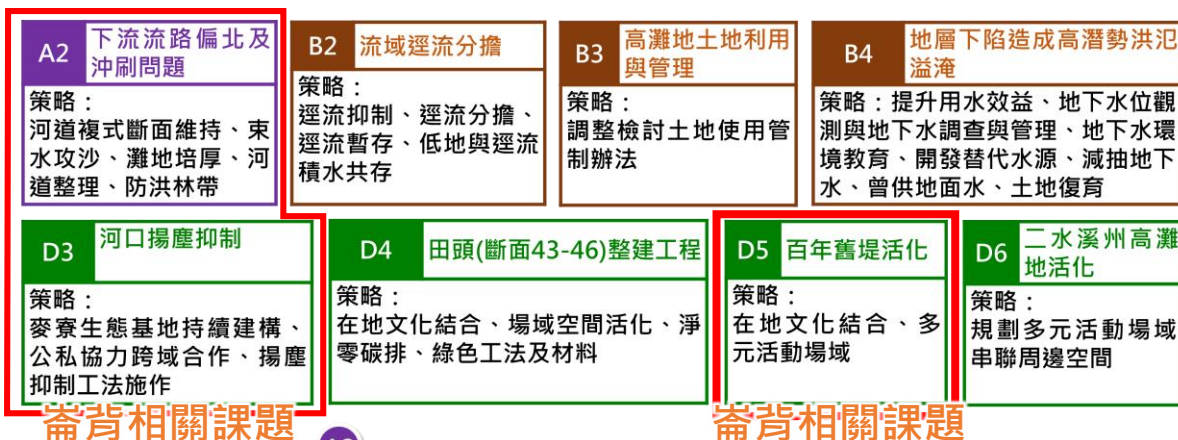
112年 課題滾動調整

112年 策略與措施擬定

貳、改善調適願景及課題

平原溪埔

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



保安林林況樹種





參、改善調適策略與措施

平原溪埔-崙背

A2 下游流路偏北及沖刷

課題說明

1. 多砂河川流路不穩定
2. 洪流流路擺盪造成左右岸沖擊，危及堤前高灘地安全

策略

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

- 河道整理(斷面14-18、21-23)
- 北岸防洪林帶、沙腸帶及丁壩改善(斷面16-18、21-23)
- 滾動檢討河道疏濬或整理範圍
- **禁種區管制**

截至111年11月
下游河段累積完成

13.93km複式斷面營造

編號	工程項目
A	已公告禁止種植範圍
B	防洪林及沙腸袋改善
C	河道整理
D	灘地培厚
E	防洪林帶及丁壩改善
F	河道整理
G	灘地培厚
H	灘地培厚



D3 下游揚塵抑制課題

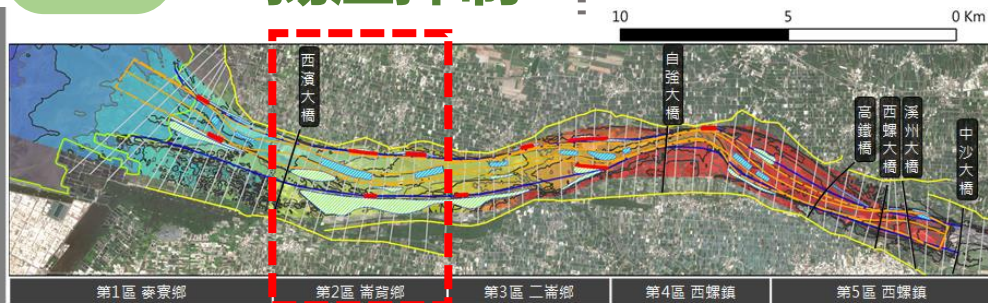
課題說明

流域中下游河段及河口揚塵影響周邊居民。

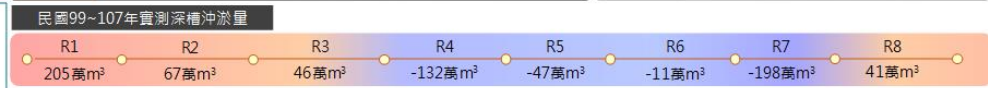
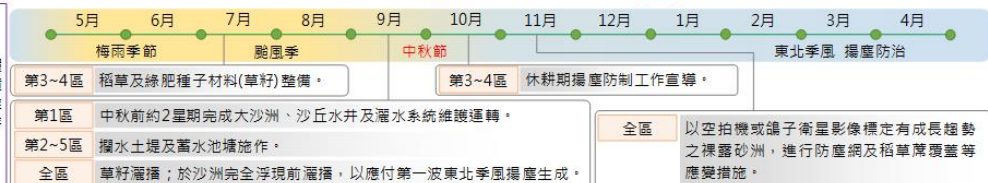
策略

揚塵抑制

揚塵抑制因以因地制宜、因時制宜為原則辦理。



圖例
 堤防線
 自然流路變遷保留範圍
 調整流路、深槽建立及維持
 中華白海豚重要棲息範圍東邊界
 常時水流流動規劃深槽
 灘地培厚，含防洪林帶、堤防前及河口導流堤
 複式断面藍線
 保護措施，如丁壩、生態低水護岸等



第1區
 東水攻沙，提高河口輸沙量。
 深槽建立：坡降1‰、寬約 300m、降挖深度0.5m以上，改善範圍介於斷面 1~9
 導流堤：依Q₂水位及現場地勢於南岸斷面 1~9設導流堤，高程介於4.8~5.3m；北岸以管理手段維護高灘地環境，配合南岸導流堤集中水流
 保護工法：依現場保護成功經驗，以排槽丁壩緩流，壩長介於30~40m、間距 2倍壩長、壩高約 1.5m

第2~5區
 加強河道整理，維護河川環境及河防安全。
 深槽維持：整理坡降 1‰、寬約 300m、整理深度0.5m以上，並與上下游深槽連結
 灘地培厚：短期針對防洪林帶前灘地培厚約 0.5~1m；中長期針對堤防前灘地培厚至 Q₂，甚至 Q₁₀洪水位以上
 保護工法：以木植、竹子、沙籠袋等友善環境材料設生態低水護岸或設排槽丁壩，包含橋梁上下游高灘地等

第1區
 過境水鳥覓食活動場所，培訓地方志工，認養單元區域，分工巡查
第2~5區
 灘地培厚可配合河川公地申請，由申請人一同協助機關完成整地
全區
 減少外來種，提高原生種比例，如海桐、草海桐及黃槿等
 定期或不定期召開工作坊、地方說明會，建立及執行地方特色環境願景



D5 百年舊堤活化(貓兒干堤防)

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。

策略1

堤防改善

配合「減碳友善生態」、「形塑地方意象」及「延續土地記憶」等設計理念思維融入在地智慧及人文特色，共創幸福價值工程

相關措施

- ◆ 堤頂人行/自行車道營造
- ◆ 舊堤工法保留、貓兒干遺址歷史教育場域
- ◆ 解決六輕道路交通安全問題
- ◆ 周邊企業協助認養管理(CSR)
- ◆ 設置賞鳥場所(平台及小屋等)
- ◆ 髒亂點改善
- ◆ 入口意象設置
- ◆ 前坡綠美化
- ◆ 監視器、照明設備設置點評估
- ◆ 後續社區自主維護管理(雷厝村、豐榮村、草湖村)

策略2

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

- ◆ 複層生態綠化營造，增加棲地環境多樣性(以臺灣原生種為主)——喬木：白千層、土肉桂、黃錦；灌木：方骨消、鯽魚膽；草花：鐵莧菜、金午時花；草質藤本：臺灣何首烏、武靴藤、雞母珠
- ◆ 種植誘鳥誘蝶(烏柏、台灣海桐)、常綠(蒲葵、樟樹)植栽及落實生態友善措施
- ◆ 灌木植物以低維護為主(厚葉石斑木、月橘、桂花)

百年舊堤活化

策略3

低碳綠色交通路網串連

串連周邊綠色交通路網，提升在地居民親水性



相關措施

- ◆ 自行車路線串連評估
- ◆ 崙背小旅行規劃

II 崙背半日遊 II

豐榮泰安宮 $\xrightarrow{2 \text{ mins}}$ 崙背木棉花道 $\xrightarrow{7 \text{ mins}}$ 舊庄拱后宮 $\xrightarrow{2 \text{ mins}}$
20 mins 50 mins 20 mins

$\xrightarrow{5 \text{ mins}}$ 草湖拱后宮 $\xrightarrow{3 \text{ mins}}$ 貓兒干堤防
20 mins 60 mins



- 相 ◆ 在地**水文化、百年舊堤文化**盤點相關計畫推動
- 關 ◆ 建議未來可以媒合中和國小、豐榮國小合作鄉土河川**環境教育教案**設計(貓兒干平埔
- 措 文化、客家文化、八大社值年遶境、百年舊堤、水利知識、生態保育)
- 施 ◆ **貓兒干堤防遺址**環境教育場地規劃(堤防周邊國有未使用地)



開口獅

台灣生活新聞

圖片來源：台灣生活新聞，<https://news.st-media.com.tw/news/19250>



詔安客家文化館

D5 百年舊堤活化 ▶ 貓兒干堤防

生態資料盤點

台灣生物多樣性網格編號：2820-53-10



賞鳥小屋
(關渡自然公園)



賞鳥牆
(台灣黑面琵鷺保育學會)



賞鳥牆
(高雄市政府)



賞鳥平台
(東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處)



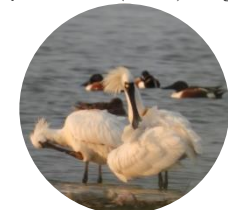
黑面琵鷺
(Wu mingyi)



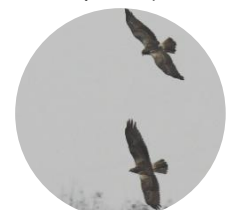
紅胸濱鷸
(Kuan-Chieh (Chuck) Hung)



東方白鸛
(王朝威)



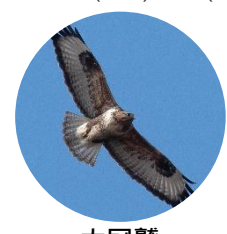
紅胸濱鷸
(Kuan-Chieh (Chuck) Hung)



東方澤鶩
(Jhih-Wei (志偉) TSAI (蔡))



紅胸濱鷸
(Kuan-Chieh (Chuck) Hung)



大冠鷺
(Henrik Thorlund)



黑翅鳶
(Albin Jacob)

科別	鳥名	種類
鷹科	東方鷺	珍貴稀有保育類
	東方澤鷺	
	黑翅鳶	
	大冠鷺	
鵲科	東方白鵲	EN(瀕危)
	黑鵲	珍貴稀有保育類
隼科	遊隼	珍貴稀有保育類
	紅隼	
燕鵻科	燕鵻	其他應予保育類
鵲科	沙丘鵲	珍貴稀有保育類
伯勞科	紅尾伯勞	其他應予保育類
鷗科	黑嘴鷗	珍貴稀有保育類
鶚科	魚鷹	珍貴稀有保育類
彩鵲科	彩鵲	珍貴稀有保育類
鷗科	紅胸濱鵲	VU(易危)
	大杓鵲	其他應予保育類
鷗科	黑面琵鷺	NT(受脅)

D5 百年舊堤活化 ▶ 貓兒干堤防



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。



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。



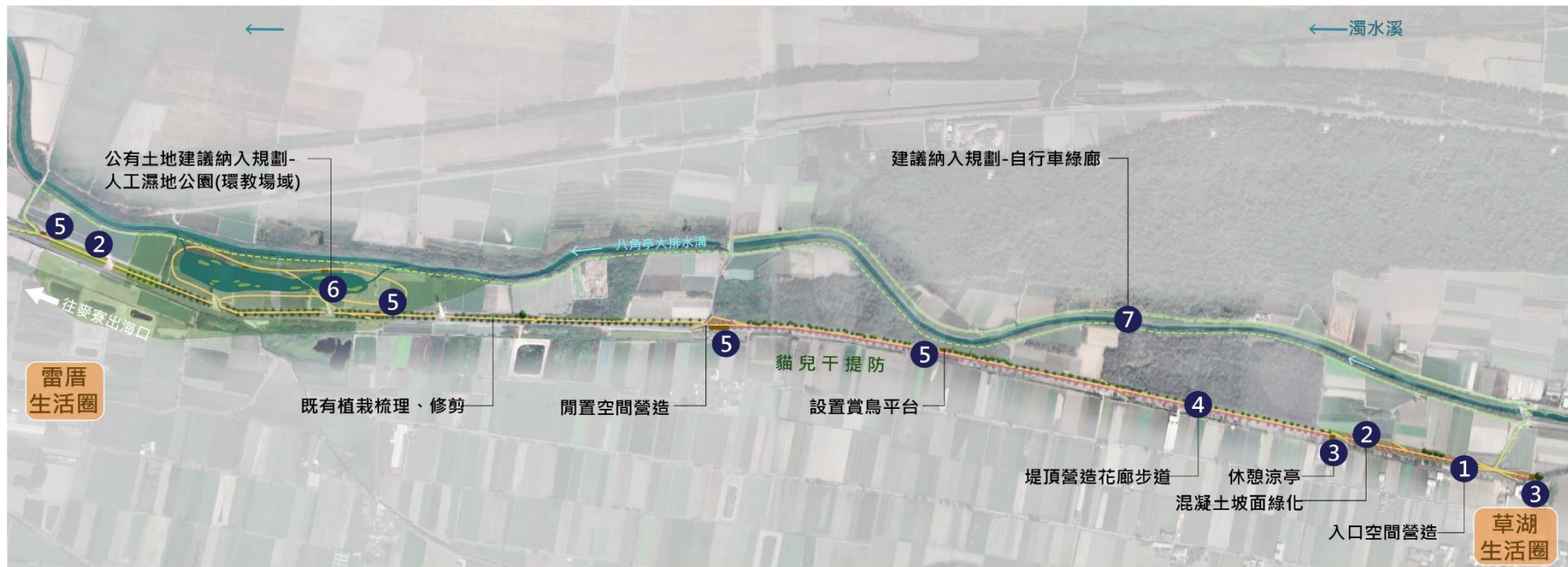
坡面綠化

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。



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



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。



人工濕地公園(規劃建議)

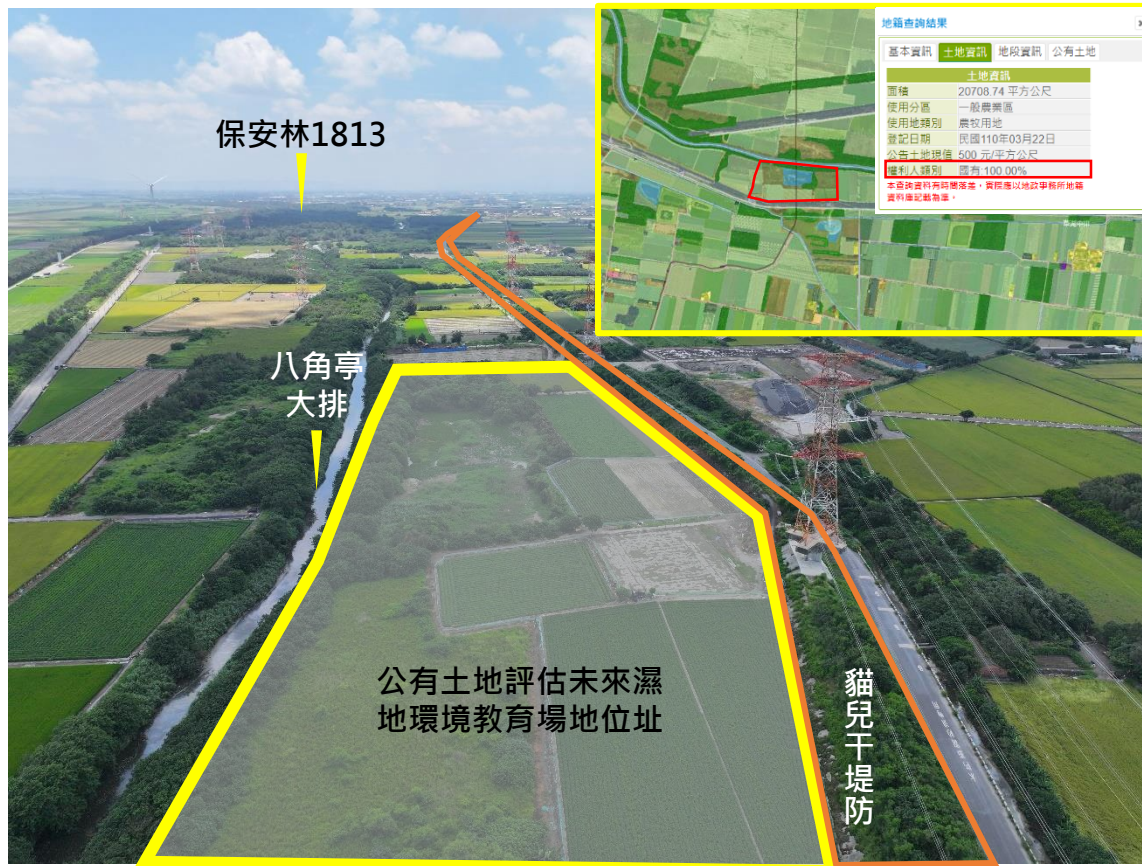
盤點堤坊周邊土地，建議可將公有土地納入規劃成為人工濕地，增加生物棲地及環教場域。



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。

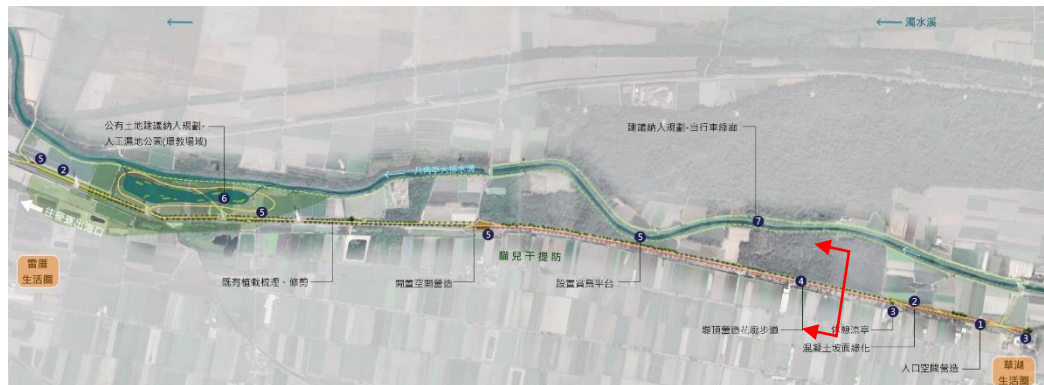
D5 百年舊堤活化 ► 貓兒干堤防-人工溼地公園



- 此區現況為國有地，評估未來可利用八角亭大排做水環境教育場所。
- 此區鄰近特有生物中心公告之eBird水鳥熱點，為相當有發展性的潛力點
- 崙背鄉「貓兒干遺址」為當地特色文化，可與環教場域結合形成多功能教學、體驗場域



D5 百年舊堤活化 ▶ 貓兒干堤防



- 貓兒干堤防鄰近濁水溪出海口附近，適合賞鳥活動，建議可在視野良好處設置賞鳥平台。
- 既有堤防坡面部分為混凝土形式，建議綠化處理，增加綠覆率及植生空間。
- 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。



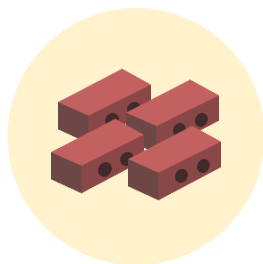


肆、綜合討論



百年舊堤活化

- ▶ 貓兒干堤防：入口**意象元素**、重要**點位指認**、後續維護管理
- ▶ 環境教育：後續配合方式、**環教教案合作**-水文化(貓兒干遺址)



二、重要點位標示



肆

堤防髒亂點 / 居民活動熱點 / 交通安全 / 重要節點 標示



掃描右方QR Code即可進入「我的地圖」查看

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	安全	小：⑪	希望 北岸要做丁壩 ，預防因濁水溪的沖刷，導致北岸堤防的破壞	已納入A2改善措施
	安全 土地利用	小：⑪	河川地 農民承租 的問題，不能單純一直開放，要有相關的配套措施，才能有效解決 揚塵 問題	已納入A2改善策略 ●「濁水溪下游河道複式斷面維持策略(2-2)」計畫 ●濁水溪揚塵防制及改善第二期行動方案(110~112年)
	安全	小：⑪	培厚工程 治標不治本，大水來就被沖毀，應於上方種植一些 植被	已納入A2改善策略 ●「濁水溪下游河道複式斷面維持策略(2-2)」計畫 ●112年度濁水溪揚塵改善計畫-防洪植栽等建置計畫
C5 國土綠 網建置 與維護	生態棲地	大：①	流域沿岸保安林帶 ，必須確實避免人們的不當使用，且不宜開放，亦不宜貿然進行休閒設施工程	已納入C5改善策略
		大：②	國土綠網於濁水溪之 關注區域與重要關注物種 之分布，相對應之保育計畫或分區建議未來在河道規劃中應加以重點考量	已納入C5改善策略
小：第一階段-小平台溝通交流工作坊 大：第一階段-在地諮詢小組大平台會議				

附件一、第一階段平台會議意見及辦理情形



課題	問題性質	場次	意見	辦理情形
D5 百年 舊堤	安全	小：⑤	未來堤防改善於堤前坡基腳之水防道路側，設置L型小洩水側溝集水，再由集水井流向水防道路對向側溝，以避免水防道路路面淹水及破壞。	已納入D5改善措施
		小：⑤	舊堤路段為六輕員工經常往返的道路，常發生農民反應不及導致車禍頻傳	
	環境衛生安全	小：⑤、⑦	現況雜草叢生，造成困擾，希望可做些改善(各堤段)	已納入D5改善策略
	規劃設計	小：④、⑤、⑦	工程規劃應融入在地自然地景及生態、地方特色及產業、歷史文化、人文風情，舊堤如有腹地也可營造自然美景及設置親子遊憩設施可做一些涼亭，並做景觀綠美化及步道供民眾散步，以提升民眾休憩空間。	已納入D5改善策略
		小：④	保留部分較完整舊堤，做成環境教育場所，讓民眾了解傳統工法	
	規劃設計CSR	大：②	順應自然回復，以移除外來入侵物種的方式，促進原生植被的復原，盡量減少人工設施，補植樹種部份，應兼顧多樣性及原生物種，採公司協力方式經營	已納入D5改善策略
	維護管理	小：④、⑦	堤防需考量後續維護問題	已納入D5改善策略

小：第一階段-小平台溝通交流工作坊
大：第一階段-在地諮詢小組大平台會議

A2 下游流路偏北及沖刷

目標	策略	措施及分工建議	
短期	防洪林帶、沙腸袋及丁壩改善	短期	• 下山腳堤防(斷面 16~18)防洪林帶改善及沙腸袋穩固灘地
• 降低揚塵發生事件 • 減緩高灘地流失		中長期	• 下山腳堤防(斷面 19~22)防洪林帶及丁壩改善
中長期	河道整理及疏濬	短期	• 河道整理(斷面14~18)
• 增加植栽固碳效果 • 抑制揚塵發生事件		中長期	• 河道整理(斷面21~23) • 灘地培厚(斷面 13~16 、 26~22 、 22~28)

• 經濟部水利署第四河川局

C5 國土綠網建置與維護

目標	策略	措施及分工建議	
短期 • 擴大綠色基盤 • 棲地維護 • 提升生態系服務	重點棲地維持	短期 • 濱溪林帶維持營造 • 生態調查及棲地環境維持 • 相關工程落實生態檢核機制 • 相關工程一併移除外來種	• 經濟部水利署第四河川局 • 農業委員會林務局南投林區管理處 • 縣市政府
中長期 • 維護生物多樣性 • 提升生態系服務		中長期 • 濱溪林帶維持營造 • 相關工程落實生態檢核機制 • 相關工程一併移除外來種	

D5 百年舊堤活化

目標	策略	措施及分工建議		
短期	堤防改善	短期	- 貓兒干堤防環境改善 - 堤防道路加設警告標語，使用路者注意危險 - 髒亂點改善 - 監視器、照明設備設置點評估	- 經濟部水利署 - 經濟部水利署第四河川局 - 雲林縣政府 - 崙背鄉公所 - 周邊社區 - 台塑企業
- 改善堤防環境及通行安全 - 提升堤防與居民鏈結 - 帶動觀光發展		中長期	- 後續社區自主維護管理 - 周邊企業協助認養管理(CSR)	
中長期	軟化重要綠基盤	短期	- 複層生態綠化營造(以臺灣原生種為主) - 種植誘鳥誘蝶植栽	- 經濟部水利署 - 經濟部水利署第四河川局 - 雲林縣政府 - 崙背鄉公所 - 周邊社區
- 鄉土文化深耕教育 - 提升堤防與居民鏈結 - 帶動觀光發展		中長期	- 後續維護管理 - 生態調查與監測	
	低碳綠色交通網絡串連	短期	- 自行車路線串聯評估 - 自及車路線周邊盤點	- 經濟部水利署 - 經濟部水利署第四河川局 - 雲林縣政府 - 崙背鄉公所
		中長期	堤頂自行車道營造	
	水文化環境教育	短期	- 在地水文化、百年舊堤文化盤點相關計畫推動 - 中和國小、豐榮國小合作鄉土河川環境教育教案設計(貓兒干遺址、百年舊堤、水利知識、生態保育) - 花博公園環境教育場域規劃評估(荖仔埤圳引水)	- 經濟部水利署 - 經濟部水利署第四河川局 - 行政院農業委員會農田水利署雲林管理處 - 雲林縣政府 - 崙背鄉公所 - 中和國小 - 豐榮國小
		中長期	河川環境教育教案推廣	