


烏溪流域整體改善與調適規劃(2/2)

期末報告書審查會議

民國111年10月28日



以樂工程顧問
股份有限公司

計畫主持人：王順加 總經理
協同主持人：陳葦庭 執行長
黃敏修 總經理
林笈克 經理

顧問：盧沛文 副教授
張胤隆 博
士

簡報 大綱

- 01 前次審查意見回覆
- 02 流域課題、策略與願景
- 03 烏溪各河段調適措施評析
- 04 平台會議與機關分工
- 05 結論與建議

01

01 前次審查意見回覆

02 流域課題、策略與願景

03 烏溪各河段調適措施評析

04 平台會議與機關分工

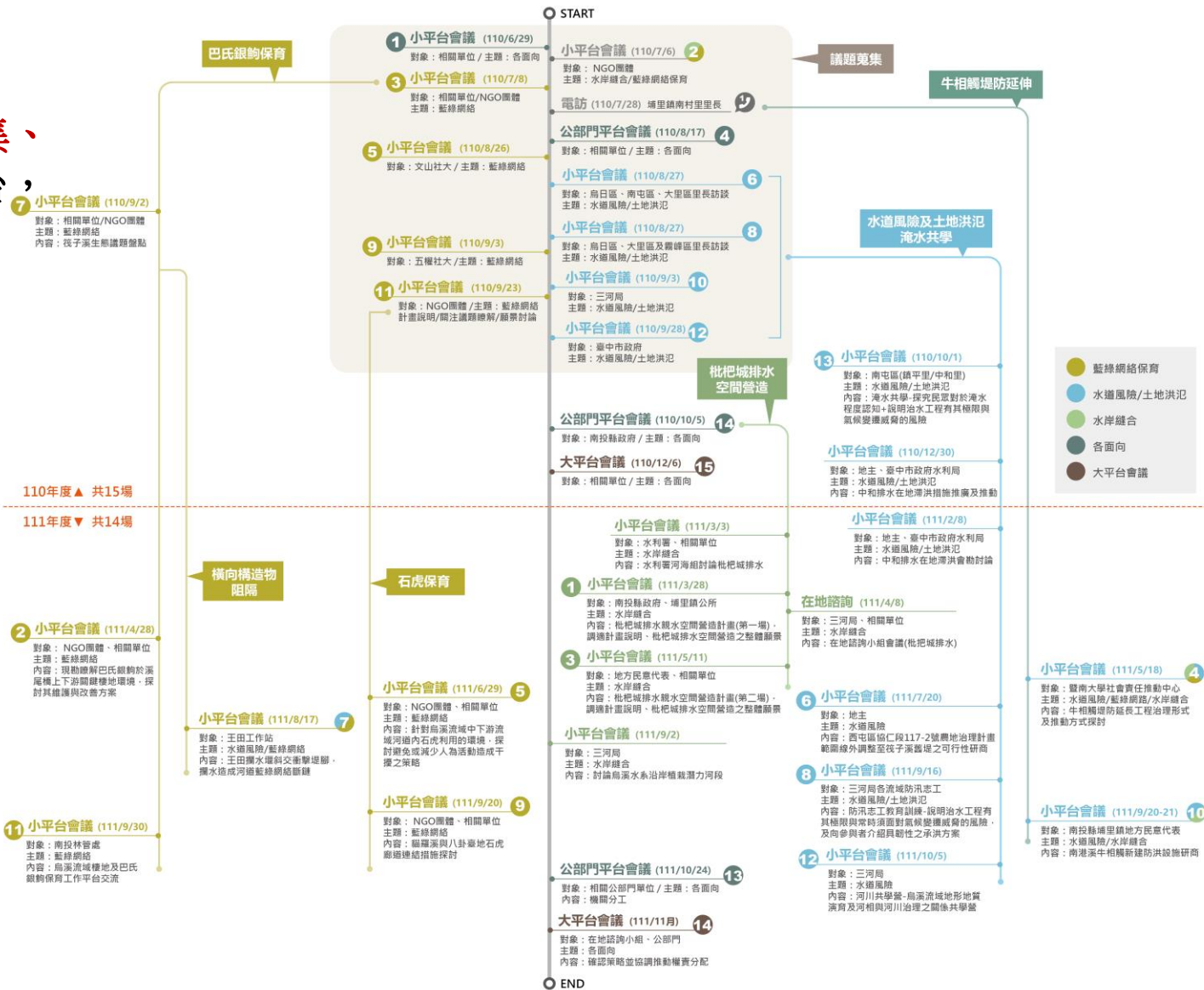
05 結論與建議

意見

有關本計畫的主要調適內容包括：土地洪氾風險調適、藍綠網絡保育改善與調適，水岸縫合改善與調適等，似乎較少在**大、小平台會議中作鋪排**，建請掌握研究主題來擬定平台討論議題

說明

四大面向從**議題蒐集**、**歸納**分別展開各平台，如辦理**架構樹枝圖**。

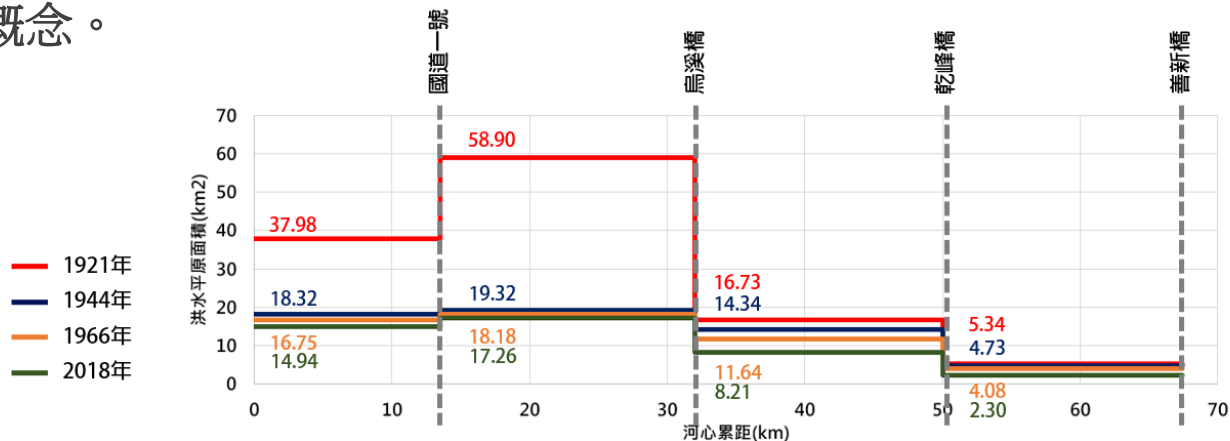


意見

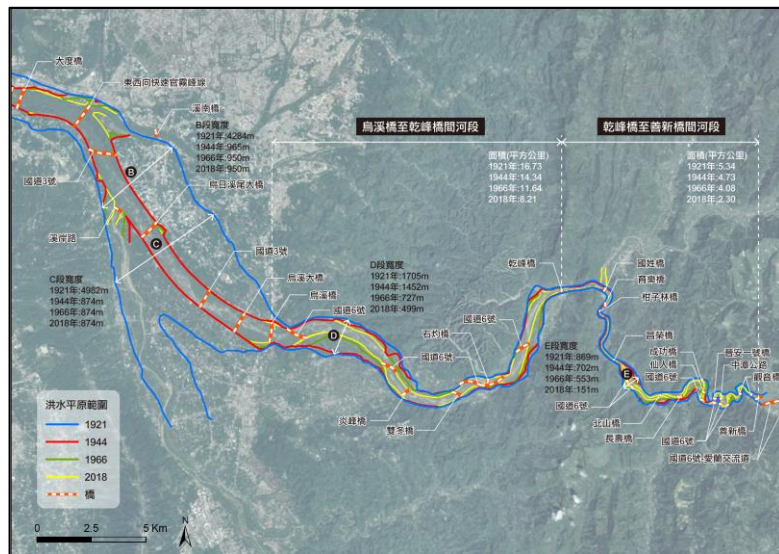
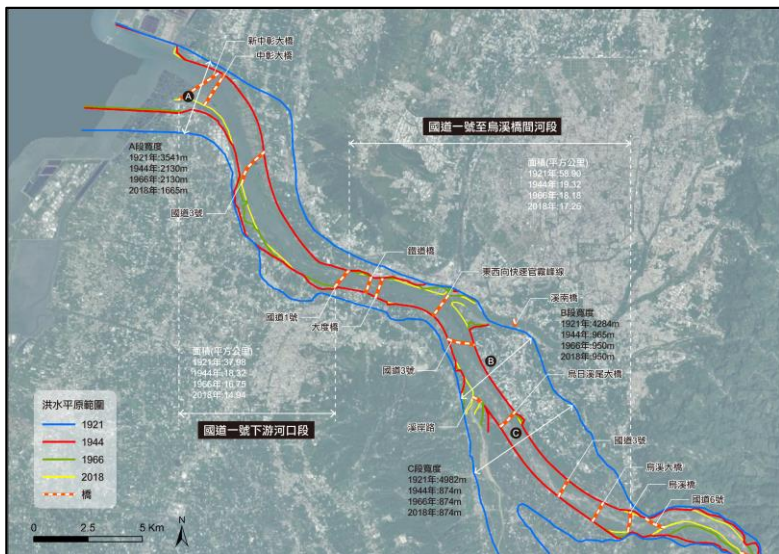
1921~2018之圖，實在難得宜多些深入探索，並提出差異所在與對策供參。

說明

1921~2018之圖主要傳達在烏溪流域自日治時代開始自下游開始即有系統性建置堤防，原本烏溪河川腹地亦被堤防拘束。此圖亦傳達給民眾寬河治理與還地與河概念。



| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| 洪水平原面積縮減比例 | 61% | 71% | 51% | 57% |
|------------|-----|-----|-----|-----|



上次會議有問到本案提出許多的調策略如何收斂議題及排定優先順序?排定優先順序的利害關係人是誰?如果有衝突時?如何做決定並呼應社會給挑戰及落實執行?回應是說已和三河局達成共識排定111~115年工程計畫，所以是河川局自己評估後決定

說明

已於9/2與工務課討論工程實施計畫，本次討論已將各工程的區位套匯本計畫各面向的圖資，及相應對應之課題並提出應注意事項，成果納入期末報告，以為後續辦理工程之參考。

| 工程名稱 | 藍綠網絡保育 | 水岸縫合 |
|---------------------------------------|--|---|
| 111年度眉溪守城一號堤防(內埔橋至守城橋)整建工程(斷面31~32-1) | <ol style="list-style-type: none"> 1.位於石虎潛在棲地內，且該河段右岸臨近淺山環境，又非位於攻擊面，建議考量工程必要性。 2.若仍必須設置堤防，建議縮短堤防長度，僅於國道6號旁施作。 3.生態檢核執行團隊必須包含對石虎棲地需求瞭解之生態專業人員。 4.基本工程生態友善措施： <ul style="list-style-type: none"> • 護岸設計考量橫向連結需求：多孔隙護岸、緩坡護岸、覆土護岸、粗糙護岸 • 禁止夜間施工 • 縮小施工範圍至必要區域 • 保留帶狀且有一定寬度之高草區/濱溪綠帶 • 設防路殺警示裝置 • 避免整平溪底 • 以過水涵管等方式避免擾動溪流底質、影響溪水濁度 • 工程或施工便道避免填平湧泉流路 • 完工後於土表灑水加速植被復原 | 烏溪支流眉溪實施計畫 <ol style="list-style-type: none"> 1.堤防構造物綠化：不影響構造物防洪安全下，使用石工結構減少混凝土用量，並在水防道路適當位置種植原生之喬木，營造相對自然且友善的環境。 2.原生喬木建議可使用開花小喬木美化景觀。 |



意見

小平台部分，邀請對象應包含利害關係人，讓利害關係人有表達意見的機會，不管是電話聯絡、拜訪等等

說明

9.21~9.22與**工務課**一同拜訪牛相觸延長段周邊村落地方領袖，邀請利害關係人參與，有共識部分納入措施，無共識部分亦將過程與結果詳細納入報告書。



意見

在地滯洪這部分，如不可行那要回歸還能有什麼其他作為，這部分應如何再調整。

說明

現況：

鎮平里及中和里(今年)已辦理自主防災社區降低風險

短期：

台中市政府已於中和排水上游**單元五及單元四**施做滯洪池，目前單元五的滯洪池已經完工，單元四的滯洪池也接近完工階段，另外農水署協助籌措中央經費，辦理**中和排水應急段護岸加高**

長期：

審議中**高鐵臺中車站門戶地區整體開發細部計畫**，規劃過程已辦理排水規劃並配合留設滯洪池設施



02

01 前次審查意見回覆

02 流域課題、策略與願景

03 烏溪各河段調適措施評析

04 平台會議與機關分工

05 結論與建議

計畫目標

說明

除過往水道溢淹(外水)外，亦需考量土地積淹(內水)、河川生態之保育與復育、休閒遊憩功能提升，兼顧防洪安全，推動水環境改善與水文化形塑並落實民眾參與

下一代治水策略



安全與生態
兼顧



優化河川社
會功能



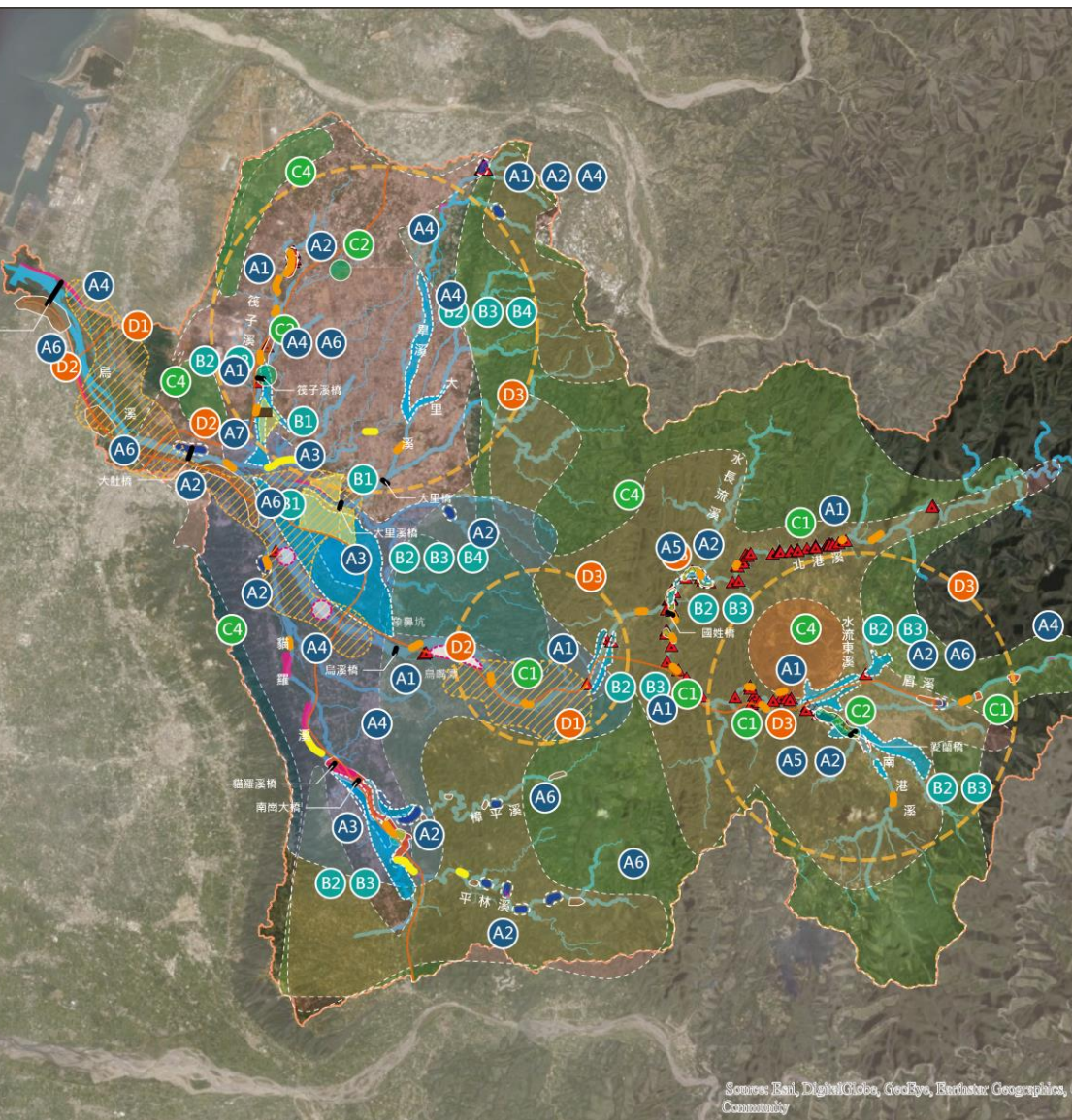
流域(大尺度)系統性盤點



探討各河段課題相關性



四大面向課題-18個課題



水道風險

- A1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹潛勢增加
- A2 水道仍有溢淹潛勢
- A3 縣市管區域排水地勢低窪排水能力不足
- A4 防洪構造物基礎受流路擺盪沖刷破壞
- A5 水道泥沙淤積影響通洪能力
- A6 堤防老舊結構安全影響防洪安全
- A7 橫向構造物影響防洪安全

土地洪氾

- B1 民眾對於淹水程度認知差異大且對改善與調適等觀念認識有限
- B2 流域內高淹水潛勢地區，高破堤危險堤段淹水範圍與國土功能分區間之競合
- B3 流域內面臨淹水風險所對應之土地管理工具
- B4 可供逕流分擔利用之估共設施用地有限

藍綠網絡保育

- C1 部分溪流治理工程造成藍綠網絡斷鏈
- C2 部份河段水質不佳造成水域棲地劣化
- C3 入侵種造成原生生態季劣化
- C4 流域內關注物種棲地劣化

水岸縫合

- D1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景
- D2 降低道路阻隔提高水岸易達性
- D3 鍊結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, Community

水道風險課題評析- 7個課題

ISSUE A1 氣候變遷之期端降雨可能導致水道溢淹潛勢增加 ▲ 溢堤

■ 考量氣候變遷AR5-RCP8.5對流域降雨量、水文、洪水位增量

ISSUE A2 水道仍有溢淹潛勢 ■ 待建堤防

■ 待建堤防尚未建置，同時考量藍綠網絡保育及水岸縫合

ISSUE A3 縣市管區域排水地勢低窪排水能力不足 ■ 區域排水

■ 中興段排水、后溪底排水、隘寮溪排水等

ISSUE A5 水道泥沙淤積影響通洪能力 ■ 溢淹風險

■ 上游土石流潛勢溪流土壤流失，下游平緩處推積，易造成河道通洪斷面不足產生溢淹風險

ISSUE A6 堤防老舊結構影響防洪安全 ■ 堤防老舊

■ 烏溪堤防自民國20年即系統性興建，針對改善堤段與中度破堤風險堤防進行修補

ISSUE A7 橫向構造物影響防洪安全 ■ 橫向構造物

■ 攔水堰、固床工阻水效應抬高水位降低防洪安全，若採斜交設計更加劇下游淘刷

ISSUE A4 防洪構造物基礎受流路擺盪沖刷破壞 ■ 沖刷風險

■ 河道構造物基礎受流路沖刷，防洪設施面臨洪水淘空流失威脅



氣候變遷之極端降雨可能導致

防洪安全

氣候變遷之極端降雨可能導致溢淹潛勢增加

● 雨量增量分析

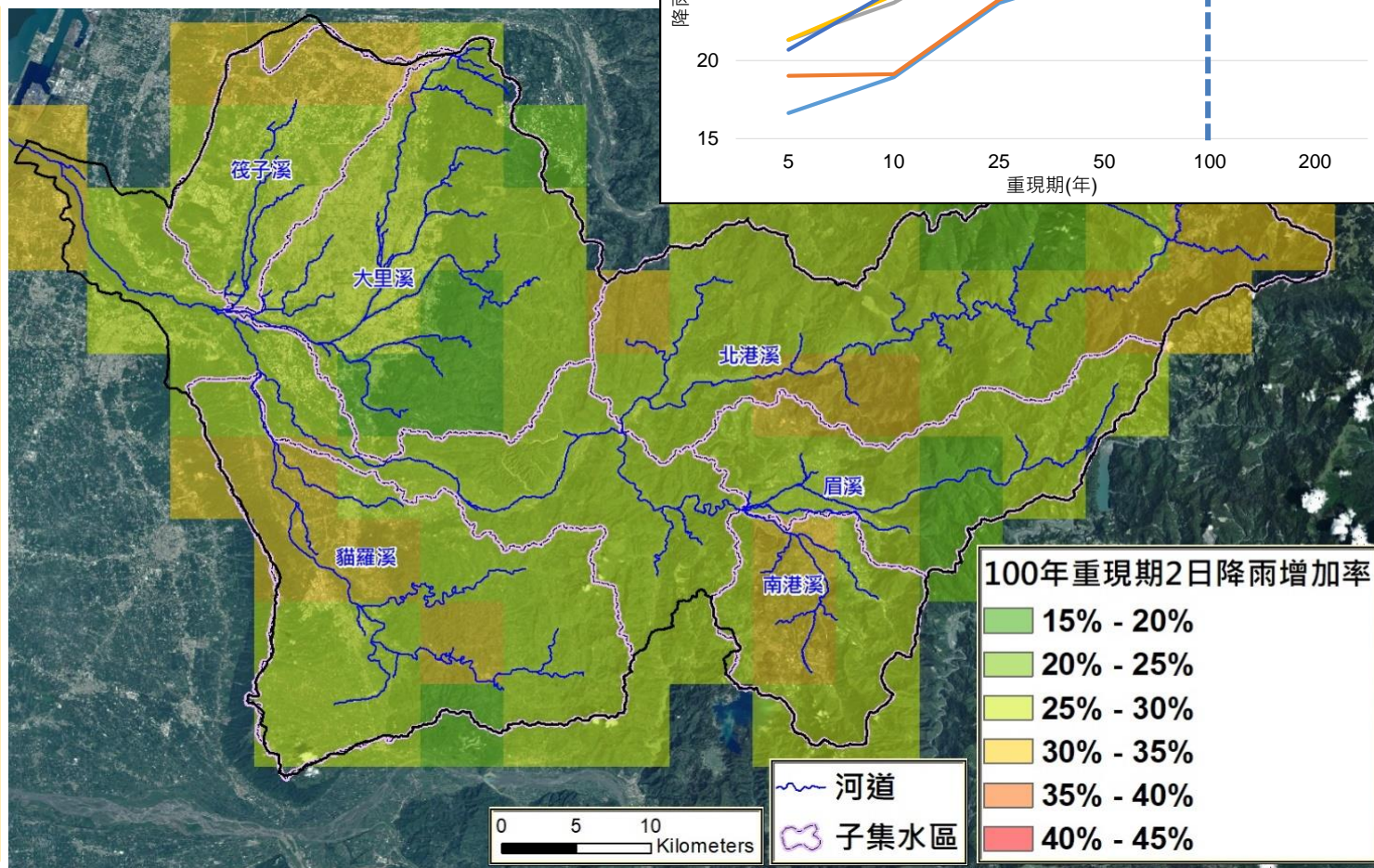
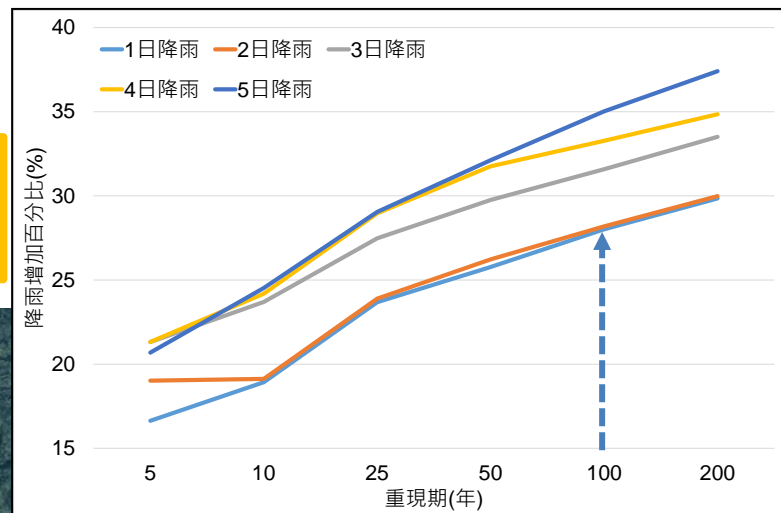
科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

■ 考量氣候變遷AR5-RCP8.5情境造成之降雨增量，分析未來世紀中尺度(2036至2065年)氣候變遷情境之影響

■ 烏溪全流域相較歷史基期之最大2日每年最大降雨量增加率約28.2%

■ 降雨增量百分比與重現期大致呈正相關趨勢，於高重現期條件氣候變遷降雨量影響顯著

■ 將最新水文分析報告，進行氣候變遷水文與水理分析，與治理計畫公告流量比較



氣候變遷之極端降雨可能導致溢淹潛勢增加

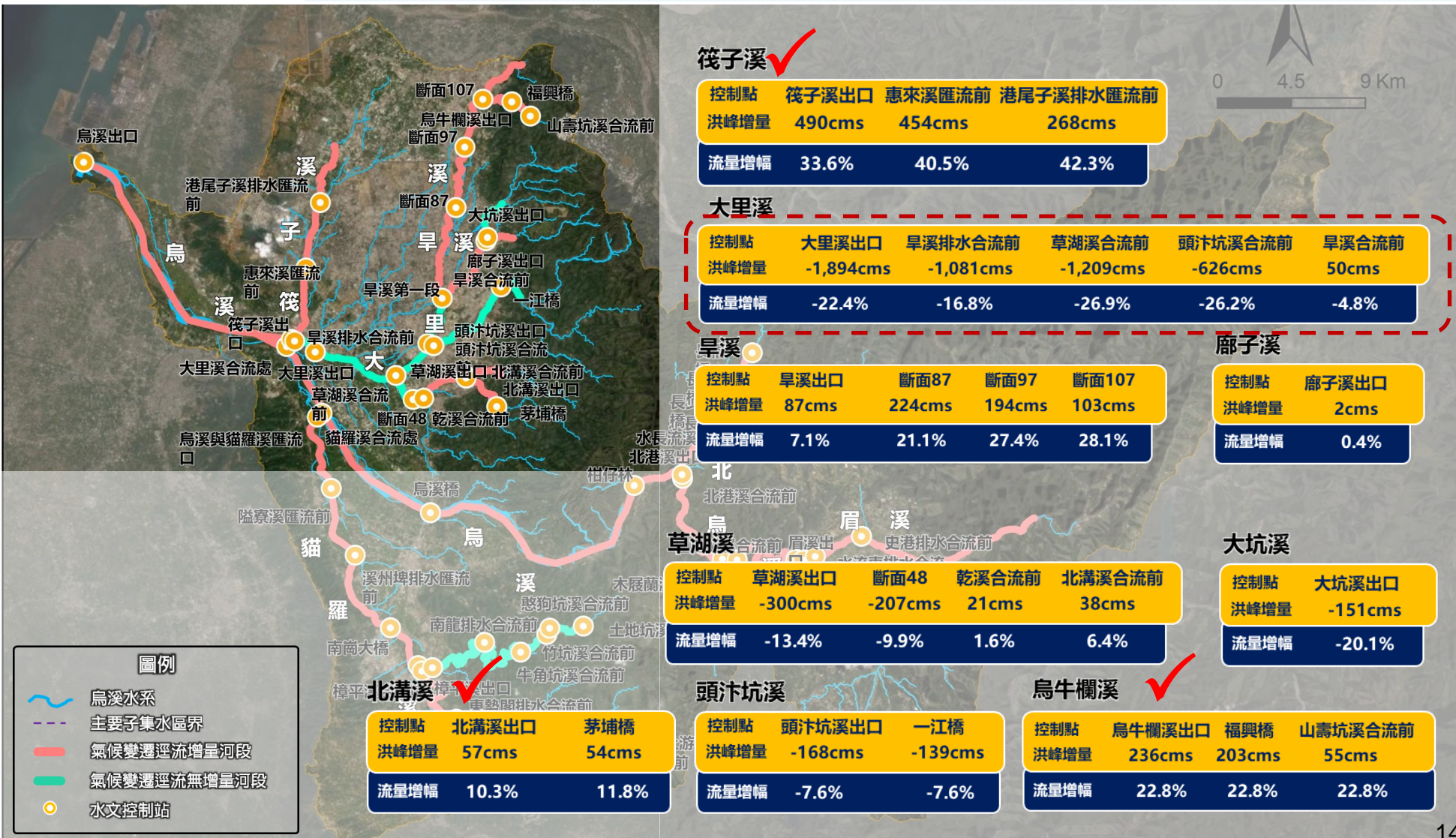
● 流量增量分析

於氣候變遷RCP8.5之情境，流量相較治理計畫公告流量增加達**10%以上**者計有烏溪主流、筏子溪、北港溪、水長流溪、南港溪、眉溪、旱溪、烏牛楠溪、北溝溪、貓羅溪、平林溪



氣候變遷之極端降雨可能導致溢淹潛勢增加

- **流量增量分析** 於氣候變遷RCP8.5之情境，流量相較治理計畫公告流量增加達**10%以上**者計有**烏溪主流**、**筏子溪**、**北港溪**、**水長流溪**、**南港溪**、**眉溪**、**旱溪**、**烏牛楠溪**、**北溝溪**、**貓羅溪**、**平林溪**



水道風險改善與調適策略

跳脫線性規劃思維，擴大規劃空間

以管理與治理並重模式，考量納入NbS(Nature-based Solutions)概念

導人民眾參與、資訊公開等協作式規劃方式

改善與調適策略

水道風險改善
降低危險因子

風險降低
(Risk Abatement)

- 設置防洪結構物(待建堤防)
- 防止防洪構造物破壞
- 河道沖淤控制及維持河道通洪空間
- 加強防洪構造物監測
- 導入逕流分擔措施與落實出流管制
- 支流排水防洪設施強化

風險移轉
(Risk Transfer)

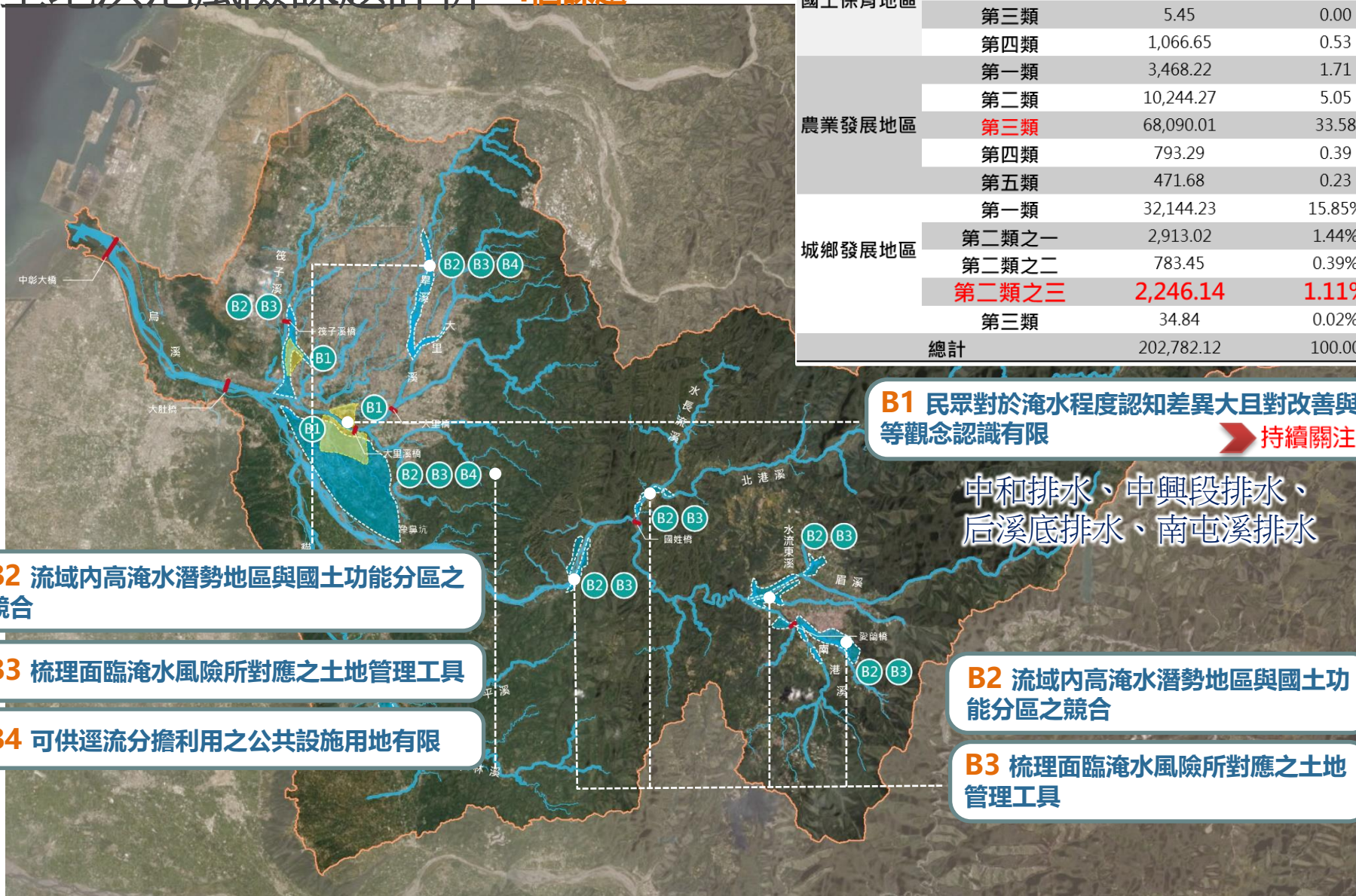
水道風險調適
移除或強化脆弱因子

風險承擔
(Risk Retention)

風險迴避
(Risk Avoidance)

- 納入NbS(Nature-based Solutions)概念，融合自然為本的治水思維
 - 治理工程應評估納入NbS概念之可行性
 - 評估寬河治理、還地於河方式，保留河道自然變化空間
- 配合高程管理訂定洪水基準線
- 可移動拆卸式擋水設施
- 計畫洪水到達區域土地利用管理
- 預警報系統建立
- 疏散救災系統建立
- 防災社區推動與教育宣導
- 防汛資源盤點與布置強化

土地洪氾風險課題評析 - 4個課題



| 國土功能分區 | 類別 | 面積(公頃) | 比例 |
|--------|-------|-----------------|--------------|
| 國土保育地區 | 第一類 | 45,505.98 | 22.44 |
| | 第二類 | 35,014.89 | 17.27 |
| | 第三類 | 5.45 | 0.00 |
| | 第四類 | 1,066.65 | 0.53 |
| 農業發展地區 | 第一類 | 3,468.22 | 1.71 |
| | 第二類 | 10,244.27 | 5.05 |
| | 第三類 | 68,090.01 | 33.58 |
| | 第四類 | 793.29 | 0.39 |
| | 第五類 | 471.68 | 0.23 |
| 城鄉發展地區 | 第一類 | 32,144.23 | 15.85% |
| | 第二類之一 | 2,913.02 | 1.44% |
| | 第二類之二 | 783.45 | 0.39% |
| | 第二類之三 | 2,246.14 | 1.11% |
| | 第三類 | 34.84 | 0.02% |
| 總計 | | 202,782.12 | 100.00 |

B1 民眾對於淹水程度認知差異大且對改善與調適等觀念認識有限 ➔ 持續關注推動

中和排水、中興段排水、后溪底排水、南屯溪排水

B2 流域內高淹水潛勢地區與國土功能分區之競合

B3 梳理面臨淹水風險所對應之土地管理工具

B4 可供逕流分擔利用之公共設施用地有限

B2 流域內高淹水潛勢地區與國土功能分區之競合

B3 梳理面臨淹水風險所對應之土地管理工具

土地洪氾風險改善與調適策略

策略架構

檢視情境類型

內水:土地洪氾風險
(積淹危害,常時發生)

外水:水道風險
(極端情境)

1.破堤風險 2.溢堤風險

國土功能分區劃設檢討

國土功能分區及其分類

國土保育地區

農業發展地區

- 農5(都市優良農地)
- 農1(非都優良農地)
- 農2(良好農地)
- 農3(坡地農、林產業土地)
- 農4(農村)

城鄉發展地區

- 城1(都市計畫區)
- 城2-1
(原依區域計畫法劃定之工業區、鄉村區、具城鄉性質之特專區)
- 城3(原住民族土地之鄉村區)
- 城2-2(開發許可地區)
- 城2-3(重大建設計畫)

城2-1可配合鄉村地區整體規劃檢討部分範圍變更為**非城發區**

屬**未來發展區位** 考量洪氾影響檢討劃設

成本效益評估

防洪成本 VS 開發效益

- 洪氾因應措施
- 洪氾風險不得他移
- 開發區未來經濟發展可能效益

可變更為**非城發區**

屬極端情境，不涉及檢討功能分區劃設

調適原則

維持

■ 維持，依原管制

維持

- 農1
 - 農2
 - 農3
 - 農4
 - 農5
- 考量農地**協助在地滯洪**
 - 考量農地**協助在地滯洪**、山坡農地保育
 - 維持農村
 - 考量**協助在地滯洪**，兼具都市外圍生態緩衝功能

維持

- 城1
 - 城2-1
 - 城3
 - 城2-2
 - 城2-3
- 依**都市計畫**相關法令及計畫體系之手段工具
 - 依**國土計畫**法令及計畫體系之手段工具
 - 另**考量非都市土地開發**相關手段工具
 - 依**國土計畫**法令及計畫體系之手段工具

維持

- 短期：制定災害應變及防救改善作為
- 中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件
- 長期：研擬整體空間布局防洪韌性提升之土管原則

維持

協助在地滯洪

考量農地

依風險等級 管控開發行為

回補量NBS (Nature-based Solutions)

藍綠網保育課題評析

ISSUE 1 部分溪流工程造成藍綠網絡斷鏈

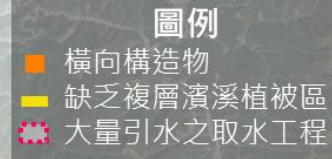
- 橫向構造物落差過高
- 縱向構造物陡直或過高
- 大量取水之引水工程
- 複層濱溪綠帶缺乏
- 溪流底質單一化

ISSUE 2 部分河段水質不佳造成水域棲地劣化

- 廢污水
- 廢棄物



ISSUE 3 入侵種造成原生生態系劣化



ISSUE 4 流域內關注物種棲地劣化

7.5 15 km

藍綠網絡保育策略

策略1

提升藍綠網絡連結並減少造成斷鏈之溪流工程

- 調查並評估流域內網絡斷點及具連結潛力位置
 1. 生態棲地資料調查與斷鏈評估
 2. 生物特性與棲地需求研究
- 改善既有網絡斷點
- 友善生態之設計回應民生需求
 1. 優先考量以NbS回應需求
 2. 建立基本工程生態友善措施及確實執行生態檢核

策略2

依汙染源改善水質並提升公民環境素養

C2
C3 C4

- 依汙染及環境情況擬定並執行水質改善方案
- 推動溪流環境教育，提升公民環境素養

策略3

降低入侵種族群優勢

C1 C2
C3 C4

- 改善棲地增加對原生種有利的條件 (策略1、2)
- 減少入侵種族群數量
- 減少外來種入侵原生生態系機會

策略4

維護、改善並擴大關注物種棲息環境

C1 C2
C3 C4

- 策略1、2、3以石虎棲地優先執行
- 維持既有廊道暢通15 km
- 提高河灘地植被覆蓋
- 減少流浪犬貓聚集誘因
- 推動河川區域友善農耕



水岸縫合改善與調適策略

調適策略架構

● 點層面

以**補綠與增綠**為原則，改善水域節點

- 溼地、生態熱點、逕流分擔區位或都市計畫區之公園、學校。

●● 線層面

以**烏溪為骨幹**，支流、區域排水、水圳為枝幹，鍊結周遭水綠空間

- 保留緩衝林帶、河堤綠化。

提高兩岸串聯可能性，鍊結流域空間資源

- 營造兩岸綠廊、橋體增設自行車道、牽引道。

●●● 面層面

以點、線為本，建構完整**藍綠基盤**

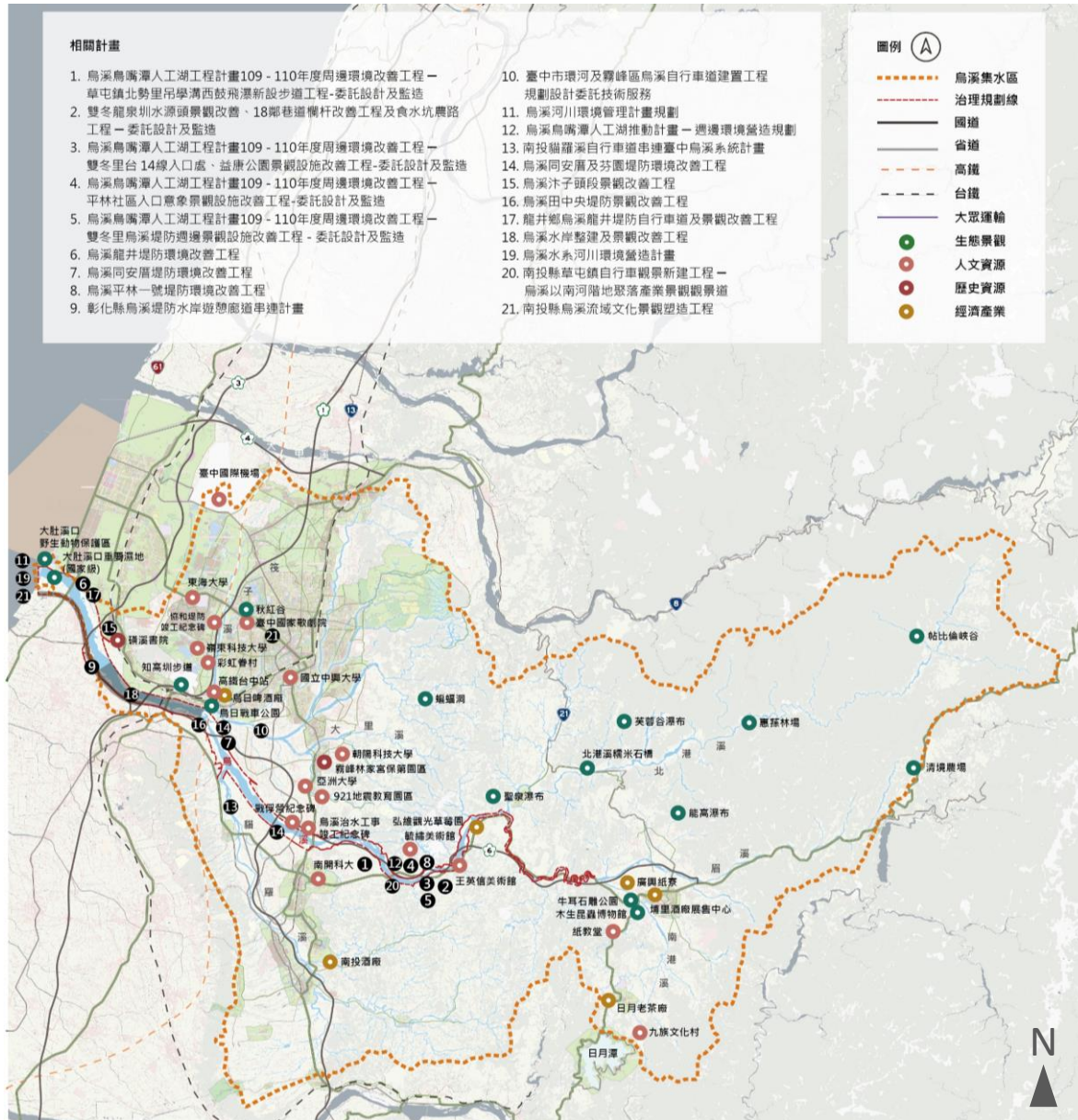
- 點層面增綠與補綠+線層面水綠帶狀廊道，形成**網絡化、層次化、生態化**的水綠網絡
- 搭配結合NbS建構完整的藍綠基盤

相關計畫

1. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫109-110年度周邊環境改善工程—草屯鎮北勢里吊學溝西鼓飛瀑新設步道工程-委託設計及監造
2. 雙冬龍泉圳水源頭景觀改善、18鄰巷道欄杆改善工程及食水坑農路工程—委託設計及監造
3. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫109-110年度周邊環境改善工程—雙冬里台14線入口處、益康公園景觀設施改善工程-委託設計及監造
4. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫109-110年度周邊環境改善工程—平林社區入口意象景觀設施改善工程-委託設計及監造
5. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫109-110年度周邊環境改善工程—雙冬里烏嘴潭防週邊景觀設施改善工程-委託設計及監造
6. 烏溪龍井堤防環境改善工程
7. 烏溪同安厝堤防環境改善工程
8. 烏溪平林一號堤防環境改善工程
9. 彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫
10. 臺中市環河及霧峰區烏溪自行車道建置工程—規劃設計委託技術服務
11. 烏溪河川環境管理計畫規劃
12. 烏溪烏嘴潭人工湖推動計畫—週邊環境營造規劃
13. 南投編羅溪自行車道串連臺中烏溪系統計畫
14. 烏溪同安厝及芬園堤防環境改善工程
15. 烏溪汴子頭段景觀改善工程
16. 烏溪田中央堤防景觀改善工程
17. 龍井鄉烏溪龍井堤防自行車道及景觀改善工程
18. 烏溪水岸整建及景觀改善工程
19. 烏溪水永河川環境營造計畫
20. 南投縣草屯鎮自行車觀景新建工程—烏溪以南河階地聚落產業景觀觀景道
21. 南投縣烏溪流域文化景觀塑造工程

圖例 (A)

- 烏溪集水區
- 治理規劃線
- 國道
- 省道
- 高堤
- 台鐵
- 大眾運輸
- 生態景觀
- 人文資源
- 歷史資源
- 經濟產業



流域調適規劃願景 四大主軸同步規劃與推動改善調適作為



【水道風險】

下游兩岸為主要市鎮分布，防洪設施大致已完備

中上游河段除易崩塌地區外，其餘均為天然森林，植被覆蓋良好

必要保護標的築堤禦洪保護，其餘採「工程減量及預留氣候變遷因應空間」之治理基本方針

降低土地開發衝擊，建構韌性承洪的城鄉環境。



【土地洪氾風險】



【藍綠網絡保育】

ISSUE1 部分溪流工程造成藍綠網絡斷鏈

ISSUE2 部分河段水質不佳造成水域棲地劣化

ISSUE3 強勢外來種造成原生生態系劣化

ISSUE4 流域內關注物種棲地劣化

鏈結生態網絡並優化生態棲地，恢復流域生命力

保留與擴大優質棲地

● 盤點現有的優良棲地，擬定優先保留範圍，並針對其周邊進行改善，以擴大優質棲地

劣化棲地改善與破碎棲地連結

● 針對已劣化、破碎化之棲地，釐清問題並擬定策略，以改善及連結棲地

建立跨域生態整合平台與資訊共享

● 實踐生態網絡合作平台，促進跨機關計畫合作與生態保育教育宣導，達成「水環境及國土生態綠網永續發展」的目標



【水岸縫合】

ISSUE1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景

ISSUE2 降低道路阻隔提高水岸易達性

ISSUE3 鏈結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

都會水岸永續環境形塑，鏈結水綠網絡

水岸永續環境形塑，提升親水契機

● 兩岸的串聯+搭配大眾運輸網絡，提升烏溪流域都會區親水機會，創造優良的水岸休閒規劃

降低道路阻隔，提高水岸易達性

透過橋梁或涵洞、設置友善自行車附屬設施，串聯兩岸至水岸，提升烏溪流域水岸易達性

鏈結水綠網絡及文化

● 改善沿線堤防空間，建構水岸綠廊並提升景觀美質
● 既有水域節點之環境營造，增進地區民眾對水岸環境情感或水岸週遭文化歷史重視

兩岸聯結



水綠鏈結

03

01 前次審查意見回覆

02 流域課題、策略與願景

03 烏溪各河段調適措施評析

04 平台會議與機關分工

05 結論與建議

烏溪主流-課題與平台經驗



- A1** 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險增加 ▲ 溢堤
於控制點北港溪合流前上游流量增加28%·下游約增加12~16%
- A2** 水道仍有溢淹潛勢
待建堤防 – 王田堤防延長
- A4** 防洪構造物基礎受流路擺盪冲刷破壞
中度破堤風險 – 地潭堤防、和美堤防、龍井堤防
- A6** 堤防老舊結構安全影響通洪能力
注意改善 – 伸港堤防、嘉寶潭堤防、田中央一號堤防
- B2** 流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險堤段淹水範圍與國土功能分區之競合

| 區位 | 淹水成因 | 國土功能分區 |
|-----------------|------|-----------|
| 南投縣烏溪上游進國姓交流道兩岸 | 內水積淹 | 農業發展地區第三類 |
| | 內水積淹 | 國土保育地區第一類 |



烏溪主流-課題與平台經驗

巴氏銀鮎棲地復育 111年第一場巴氏銀鮎棲地復育措施探討 C4

- 溪尾橋上游3公里至下游1.5公里劃設為溪流保育區
- 針對棲地復育區內有伏流水的位置挖深，使水湧出並營造為蜿蜒曲流
- 未來溪流工程應避免破壞或填平辮狀河湧泉流路
- 未來需進行生態相關調查時，調查範圍可涵蓋辮狀河湧泉流路
- 與溪尾國小合作推動烏溪南岸湧泉流路環境教育，提升在地守護河川共識

環境教育 111年第一場巴氏銀鮎棲地復育措施探討

- 溪尾國小與烏溪長期以來有文化傳承，可推動烏溪南岸湧泉流路的环境教育，提升在地人守護河川的共識。

溪流垃圾 111年第四場烏溪中下游石虎利用環境減少人為活動干擾 C2

- (4/28)大型垃圾棄置建議利用移動式監視器進行取締
- (6/29)垃圾問題讓人民(NGO)引導人民，公部門提供基礎資源，以公私協力方式推動

石虎棲地改善 111年第四場烏溪中下游石虎利用環境減少人為活動干擾 C4

- 基本工程生態友善措施增加「禁止夜間施工」
- 應設法使河川周邊道路駕駛減速
- 河灘地友善農耕、流浪犬貓餵食問題，可讓人民(NGO)引導人民，公部門提供基礎資源，以公私協力方式推動
- 流浪動物餵食問題需增設告示牌



C1 部分溪流工程造成藍綠網絡斷鏈 民眾參與
阿罩霧圳攔水堰、鄰接淺山之堤防、烏嘴潭人工湖、烏溪伏流水工程.....

C2 部份河段水質不佳造成水域棲地劣化 民眾參與
大肚橋水質測站偶測得中高度污染、河道範圍垃圾棄置

C3 入侵種造成原生生態系劣化
雜交吳郭魚、泰國鱧、琵琶鼠魚、大鬍子異形魚、海蟾蜍、白尾八哥、小花蔓澤蘭、銀合歡...

C4 流域內關注物種棲地劣化 民眾參與
巴氏銀鮎-溪流工程施工便道與土方堆置填平棲地
石虎-溪流工程擾動、流浪犬貓、垃圾棄置、農業用藥
柴棺龜-溪流工程擾動、水質污染

[烏溪課題] 環頸雉復育 C4
• 開放烏溪主流下游灘地提供環頸雉復育野放候選區

巴氏銀鮎域外保種區建立 C4
• 調查烏溪周邊埤塘、校園池塘等區域，推動進行保種

- D1** 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景
- D2** 降低道路阻隔提高水岸易達性
- D3** 鏈結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

烏溪主流-調適措施

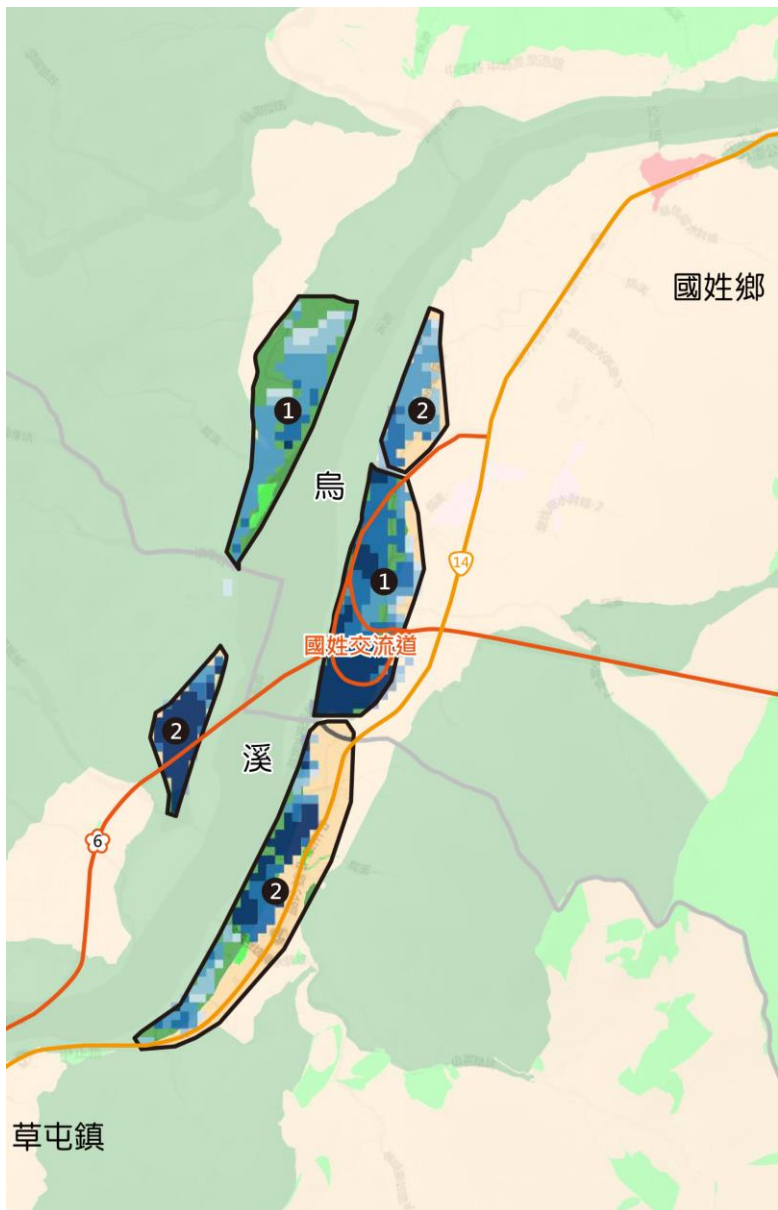
STRATEGY 1 待建堤防

對應課題: A2

王田堤防延長(待建)於現況十年洪水位無溢淹風險，百年洪水位則僅部分溢淹情形，經氣候變遷模擬，10~25年洪水位即溢淹情形，溢淹機率上升。



烏溪主流-調適措施



STRATEGY 2 科技防災

對應課題: A4 A6

| 堤段 | 措施 |
|---------|------------|
| 伸港堤防 | • 修復工法 |
| 中和堤防 | • 建置堤防安全檢測 |
| 和美堤防 | • 建置堤防安全檢測 |
| 嘉寶潭堤防 | • 修復工法 |
| 田中央一號堤防 | • 修復工法 |
| 龍井堤防 | • 建置堤防安全檢測 |
| 柑仔林堤防 | • 建置堤防安全檢測 |

STRATEGY 3 流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險堤段淹水範圍

1. 訂定國土功能分區土地洪氾調適措施 依據淹水成因研擬調適措施 對應課題: B2 烏溪主流

① LOCATION: 國姓交流道附近烏溪兩側河道

1. 應依國土保育地區第一類土地使用管制，限制土地開發行為

② LOCATION: 國道6號與省道14號之間的山坡地農業區

1. 現況多為農業使用，得選擇適宜農地作為滯蓄洪使用

2. 提升非結構式減災措施接受度

目前烏溪上游尚未有符合逕流分擔子法所述樣態之區域，建議可透過**宣導農田在地滯洪**等暫時性措施來提升減災措施接受度。

3. 妥善運用各類用地導入逕流分擔措施

烏溪上游潛在淹水範圍之國土功能分區為國土保育地區、農業發展地區，建議可透過**宣導農田在地滯洪**等暫時性措施來減緩淹水災害。

烏溪主流-調適措施

STRATEGY 6 提升藍綠網絡連結並減少斷鏈工程

對應課題: C1 C3 C4

- 調查並評估網絡斷點及具連結潛力位置
 1. 生態棲地資料調查與斷鏈評估
 2. 生物特性與棲地需求研究
- 改善既有網絡斷點
- 友善生態之設計回應民生需求
 1. 優先考量以NbS回應需求
 2. 建立基本工程生態友善措施及確實執行生態檢核

STRATEGY 7 依汙染源改善水質並提升公民環境素養

對應課題: C2 C3 C4

- 依汙染及環境情況擬定並執行水質改善方案
- 與在地溪流關注團體合作推動溪流環境教育



STRATEGY 8 降低入侵種族群優勢

對應課題: C1 C2 C3

- 改善棲地(策略6、7)，增加對原生種有利條件
- 人為移除入侵種，並配合維管
- 管制引進外來種、宣導減少民眾遺棄、放生或餵食外來種

巴氏銀鮎棲地復原



復原溪尾橋上下游關鍵棲地

改善既有網絡斷點示意圖



筏子溪下埤圳攔水堰

STRATEGY 9 關注物種棲地優化

對應課題:

C1 C2
C3 C4

達成共識議題

巴氏銀鮎

- 策略 6、7、8 以巴氏銀鮎棲地優先執行
- 復原關鍵棲地(溪尾橋上下游)
- 盤點並復原棲地
- 域內、域外保種
- 規劃關鍵棲地為溪流保育區



石虎

- 策略 6、7、8 以石虎棲地優先執行
- 維持既有廊道暢通
- 提高河灘地植被覆蓋
- 減少河川區域流浪犬貓聚集誘因-請勿餵食告示牌
- 推動(宣導)河川區域友善農耕



柴棺龜

- 策略 6、7、8 以柴棺龜棲地優先執行
- 維持既有廊道暢通
- 提高河灘地植被覆蓋
- 推動(宣導)河川區域友善農耕

環頸雉

- 以烏溪下游高灘地作移地野放候選區

環境教育示意圖



荒野台中分會筏子溪淨溪

友善農耕示意圖



台中霧峰黑翅鳶米

亮點計畫-溪尾大橋巴氏銀鮎庇護所

公x公 合作 三河局 南投林管處

公x私 協力 三河局 臺中市野生動物保育協會

平台會議過程

說明整體計畫並蒐集藍綠網絡報育課題與意見



現勘向上路濕地提出及討論巴氏銀鮎庇護所議題



前往溪尾大橋下現勘，共探棲地復育之可行措施



於第三河川局，藉由衛星圖討論挖深點位



111/09/30
林務局大平台會議



111/08/22
挖深完成



111/06/25
現勘討論營造位置



計畫成果及未來工作項目

● 烏溪溪尾橋復原巴氏銀鮎棲地

1. 三河局恢復溪尾橋下瓣狀流路
2. 南投林管處放流巴氏銀鮎

● 烏溪溪尾橋巴氏銀鮎棲地復原與監測

1. 棲地復育監測
2. 針對巴氏銀鮎關鍵棲地設立告示牌
3. 棲地復原(域內庇護所)關話與興建

達成共識議題

烏溪主流-調適措施

達成共識議題

STRATEGY 水防道路植樹固碳可能區指認

對應課題: D1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景

優先改善既有水防道路土堤，進行新植或補植，若有餘裕則可於有帶狀空地的防洪牆式堤防，於帶狀植栽槽種植小喬木。

堤段綠化情形

- A1 混凝土；無喬木；有水防道路
- C1 土坡；無喬木；有水防道路
- C3 土坡；有喬木；有水防道路
- D1 防洪牆式堤防；有帶狀空地；有水防道路
- D2 防洪牆式堤防；無帶狀空地；有水防道路
- B1 混凝土砌石；無喬木；有水防道路
- B3 混凝土砌石；有喬木；有水防道路



筏子溪(含南屯溪)為例-課題與平台經驗

A1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險增加 ▲ 溢堤
流量增量約33.6~42.3%

A2 水道仍有溢淹潛勢
待建堤防 - 橫山左岸護岸、橫山右岸護岸

A3 縣市管區域排水地勢低窪排水能力不足 ✓ 民眾參與
中和排水 - 上游都市計畫開發逕流增加、管理權責不明確

A4 防洪構造物基礎受流路擺盪沖刷破壞
中度破堤風險 - 馬龍潭堤防、中和堤防

A6 堤防老舊結構安全影響通洪能力
注意改善 - 馬龍潭堤防

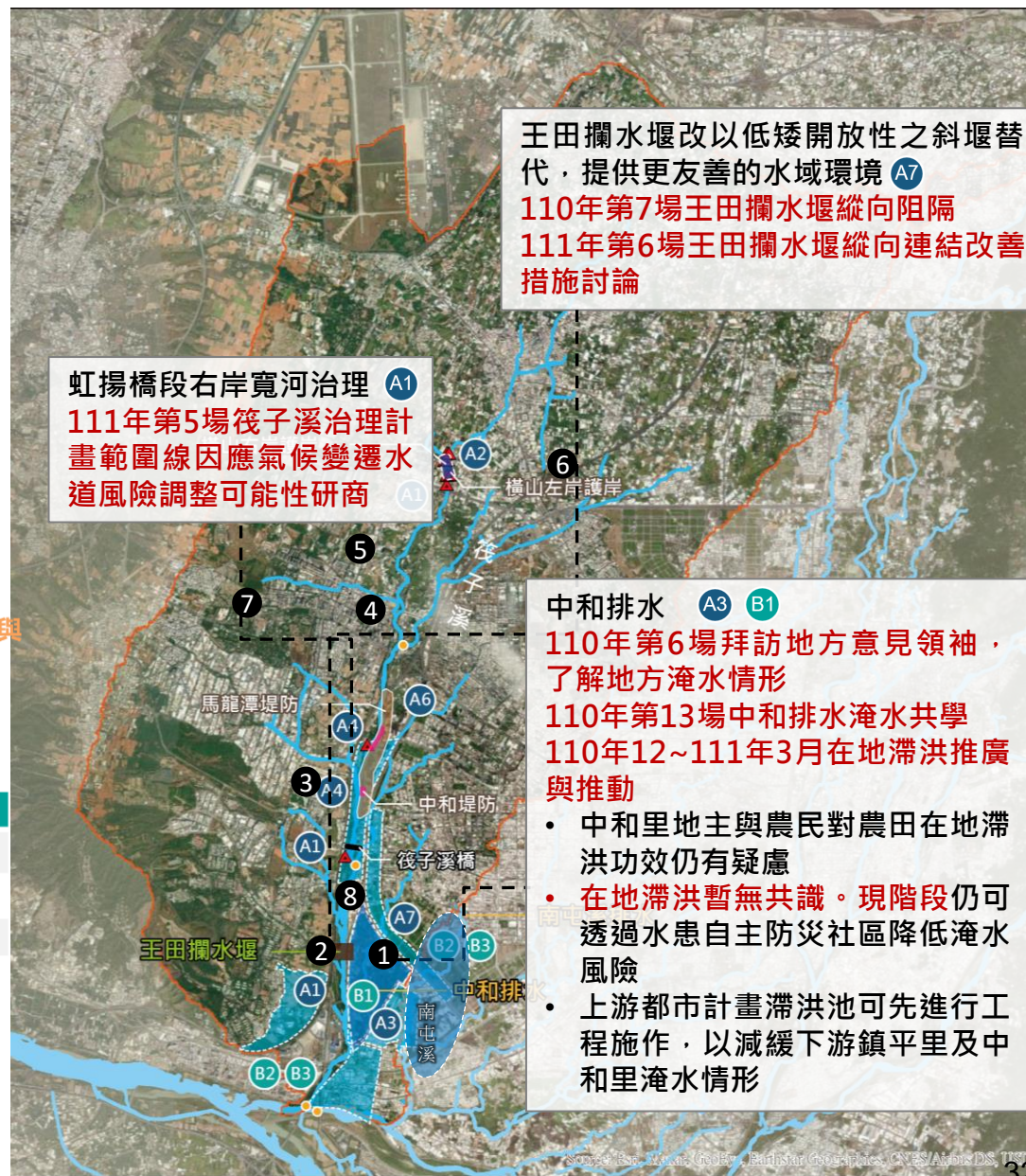
A7 橫向構造物影響防洪安全 ✓ 民眾參與
王田攔水堰洪水衝擊左岸，斜交設計下游淘刷加劇

B1 民眾對於淹水程度認知差異大且對改善與調適觀念認識有限 ✓ 民眾參與

B2 流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險堤段淹水範圍與國土功能分區之競合

| 區位 | 淹水成因 | 國土功能分區 |
|-----------|--------------|-----------|
| 筏子溪兩岸 | 內水積淹、外水溢堤及破堤 | 城鄉發展地區第一類 |
| 中和排水及劉厝排水 | 內水積淹、外水溢堤及破堤 | 城鄉發展地區第一類 |
| 同安厝排水 | 內水積淹 | 城鄉發展地區第一類 |
| 南屯溪排水 | 內水積淹 | 城鄉發展地區第一類 |

B3 流域內面臨淹水風險所對應之土地管理工具



筏子溪(含南屯溪)-課題與平台經驗

C1 部分溪流工程造成藍綠網絡斷鏈 民眾參與

港尾子排水匯流口攔水堰、南邊溪及東大溪落差

C2 部份河段水質不佳造成水域棲地劣化 民眾參與

筏子溪河道垃圾隨意棄置嚴重，荒野協會台中分會三年共55次淨溪，清除逾8.5噸垃圾

C3 入侵種造成原生生態系劣化

吳郭魚、泰國鱧、何氏棘鯔、小花蔓澤蘭、銀合歡等

C4 流域內關注物種棲地劣化 民眾參與

石虎 - 溪流工程擾動、流浪犬貓、垃圾棄置

巴氏銀鮎 - 溪流工程擾動

柴棺龜 - 溪流工程擾動、水質污染

環頸雉 - 清泉崗機場新建跑道工程、清泉崗智慧產業園區

D1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景 民眾參與

筏子溪迎賓河段延岸步道

D2 降低道路阻隔提高水岸易達性

D3 鏈結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

110年第7場王田攔水堰縱向阻隔
111年第6場王田攔水堰縱向連結改善措施討論 **C1**

去年適逢旱季王田攔水堰橫跨兩岸
王田攔水堰目前左岸河道保持暢通

111年第4場烏溪中下游石虎利用環境減少人為活動干擾
石虎問題 **C2** **C4**

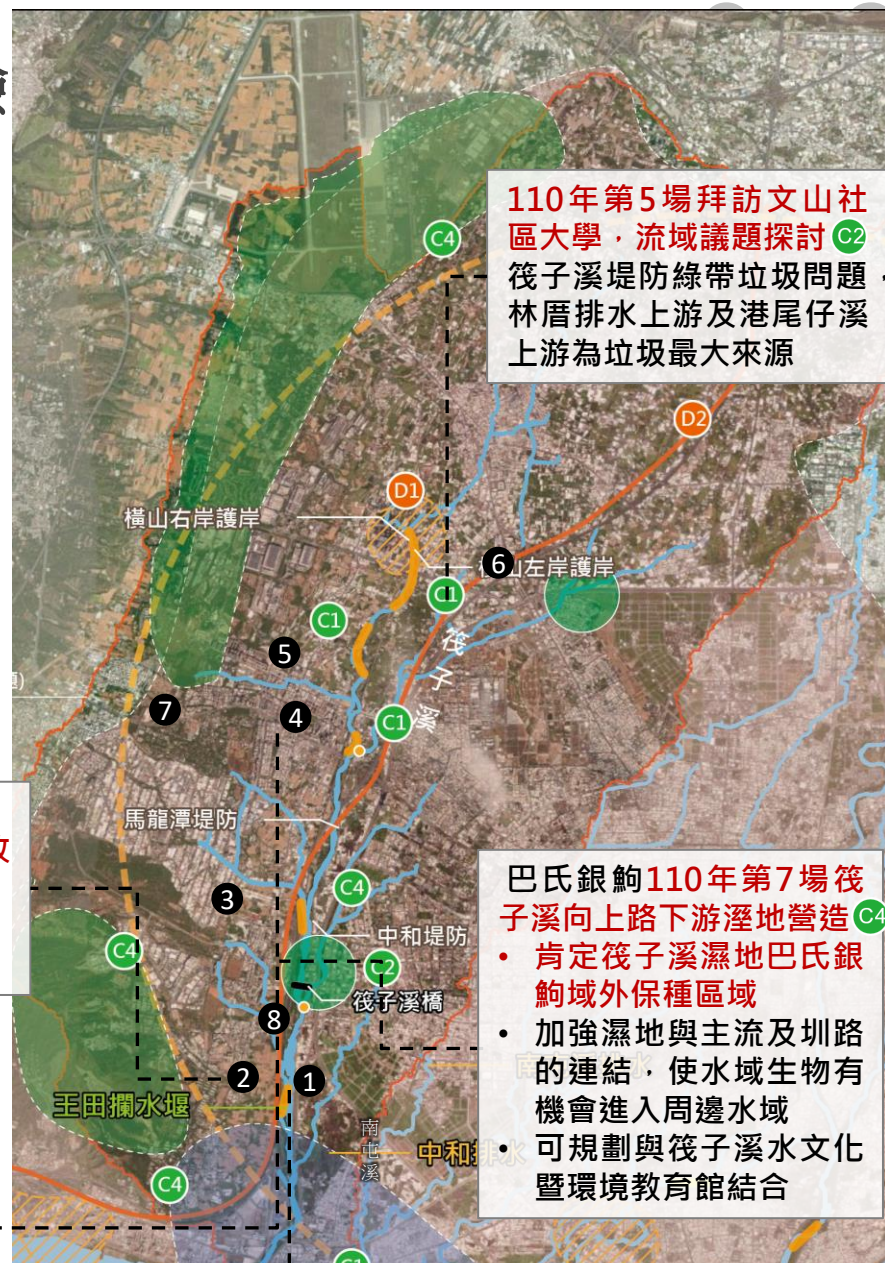
- 應針對河川廢棄物與餵養流浪貓狗行為設立罰則
- 筏子溪因疏伐工程發現石虎而開啟對話，有潛力做為公私協力友善工程的示範案例

110年第7場筏子溪迎賓水岸廊道營造 **D1**
筏子溪迎賓河段沿岸步道可串連到台中高鐵站

110年第5場拜訪文山社區大學，流域議題探討 **C2**
筏子溪堤防綠帶垃圾問題
林厝排水上游及港尾仔溪上游為垃圾最大來源

巴氏銀鮎110年第7場筏子溪向上路下游溼地營造 **C4**

- 肯定筏子溪濕地巴氏銀鮎域外保種區域
- 加強濕地與主流及圳路的連結，使水域生物有機會進入周邊水域
- 可規劃與筏子溪水文化暨環境教育館結合



筏子溪(含南屯溪)-調適措施

達成共識議題

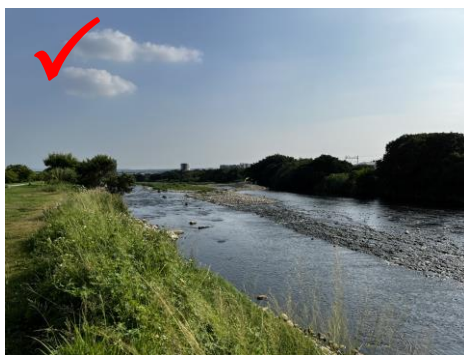
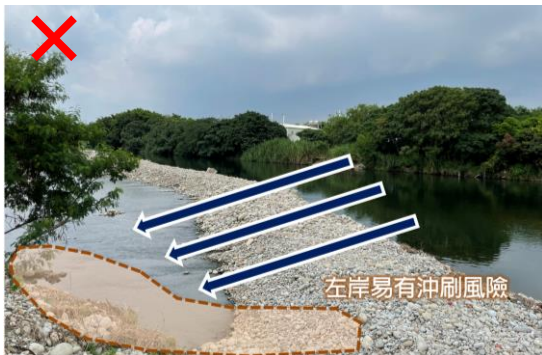
STRATEGY 1 王田攔水堰斜交護岸

達成共識議題

8/17拜訪王田工作站，了解去年適逢大旱，王田攔水堰橫跨兩岸攔水，目前已保留左岸河道暢通

✓ 民眾參與

對應課題: A7 C1



STRATEGY 2 待建堤防

對應課題: A1 A2

橫山左右護岸應考慮藍綠網絡與水岸縫合課題。

STRATEGY 3 科技防災

對應課題: A4 A6

| 堤段 | 措施 |
|-------|--|
| 馬龍潭堤防 | <ul style="list-style-type: none"> • 保護措施 • 修復工法 • 建置堤防安全監測 |
| 中和堤防 | <ul style="list-style-type: none"> • 建置堤防安全監測 |

STRATEGY 4 筏子溪虹揚橋下右岸協和堤防寬河治理

1. 現況水道治理線已靠近河道深槽，
河心逼近防洪構造物

✓ 民眾參與

對應課題: A1 A2

2. 現況協和堤防位於私有土地

協和堤防建議採用寬河治理的原則，
建議可於筏子溪治理規劃檢討時，
一併檢討治理計畫線與用地範圍線



A. 現有黃線無堤防，亦無待建堤防

B. 氣候變遷河心逼近防洪構造物

C. 現有堤防位於私有地，面積約1,524m²

筏子溪(含南屯溪)-調適措施

STRATEGY 5 流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險提段淹水範圍

對應課題: A3 B1

1.訂定國土功能分區土地洪氾調適措施
依據淹水成因研擬調適措施

筏子溪

- ② LOCATION: 環中路東側整體開發單元範圍內新開發住宅區、筏子溪兩岸、台74省道與國道1號之間未登記工廠群聚之農業區
- 1.對於新增未登記或未申請納管工廠依法行政並恢復農業使用
- 2.輔導未登記工廠遷廠至合法用地

同安厝排水

- ⑤ LOCATION: 國道1號西側農業區

南屯溪

- ⑥ LOCATION: 楓樹里地區細部計畫

1.導入南屯溪逕流分擔(辦理中)

中和排水及劉厝溪排水

持續討論議題

- ③ LOCATION: 南屯區鎮平里農業區屬高鐵臺中車站門戶地區整體開發範圍

民眾參與

1.審議中的整體開發細部計畫已辦理排水規劃並配合留設滯洪池，提高出留管制標準

2.推動在地滯洪並無共識，現階段已有自主防災社區，透過預警與減災方式降低淹水風險



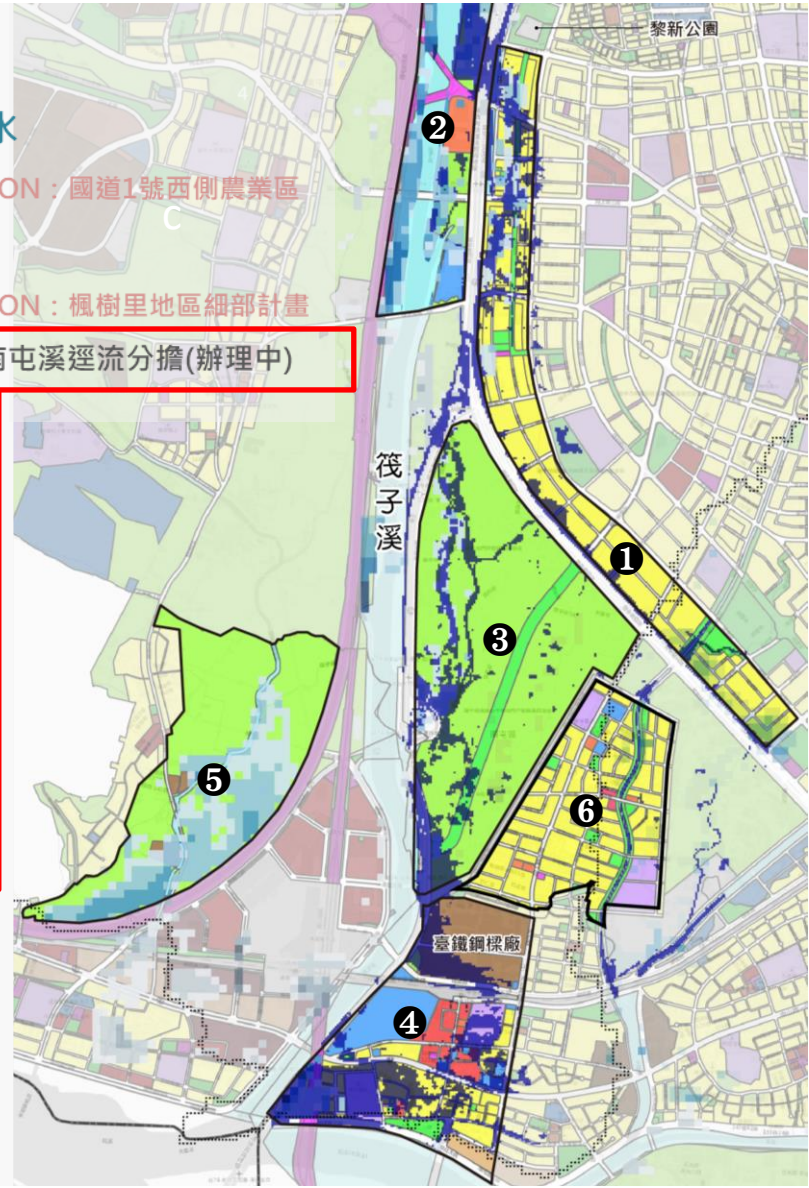
- ④ LOCATION: 烏日都市計畫西側住宅區、商業區、工業區

2.提升非結構式減災措施接受度

目前在地滯洪暫無共識，中和里與鎮平里已成立水患自主防災社區，透過預警與減災方式建低淹水風險

3.妥善運用各類用地導入逕流分擔措施

區內之逕流分擔可利用空間有限，除勘選公有地以外，可搭配各類用地導入逕流分擔措施，如圓道用地及道路設置低衝擊開發設施



筏子溪(含南屯溪)-調適措施

STRATEGY 6 提升藍綠網絡連結並減少斷鏈工程

- 調查並評估網絡斷點及具連結潛力位置 **對應課題: C1 C3 C4**
 - 1.生態棲地資料調查與斷鏈評估
 - 2.生物特性與棲地需求研究
- 改善既有網絡斷點
- 友善生態之設計回應民生需求
 - 1.優先考量以NbS回應需求
 - 2.建立基本工程生態友善措施及確實執行生態檢核

STRATEGY 7 依汙染源改善水質並提升公民環境素養

- 依汙染及環境情況擬定並執行水質改善方案 **對應課題: C2 C3 C4**
- 與在地溪流關注團體合作推動溪流環境教育 **✓ 民眾參與**

STRATEGY 8 降低入侵種族群優勢

- 改善棲地(策略6、7)，增加對原生種有利條件 **對應課題: C1 C2 C3**
- 人為移除入侵種，並配合維管
- 管制引進外來種、宣導減少民眾遺棄、放生或餵食外來種



筏子溪向上路下游濕地



改善網絡斷點示意圖

固床工中央缺口



友善農耕示意圖

苗栗通霄田鰲米

STRATEGY 9 關注物種棲地優化

對應課題: C1 C2 C3 C4

- 巴氏銀鮎
 - 將筏子溪向上路下游溼地營造為域外保種區 **✓ 民眾參與**
- 石虎
 - 策略 6、7、8 以石虎棲地優先執行
 - 提高河灘地植被覆蓋
 - 減少河川區域流浪犬貓聚集誘因
 - 請勿餵食告示牌 **✓ 民眾參與**
 - 推動(宣導)河川區域友善農耕
- 柴棺龜
 - 策略 6、7、8 以柴棺龜棲地優先執行
 - 提高河灘地植被覆蓋
 - 推動(宣導)河川區域友善農耕

111年度經濟部水利署推動中央管流域
整體改善與調適計畫新創研究中請補(捐)助計畫

筏子溪淨溪暨友善環境教育推廣計畫
(修訂一版)

在地溪流關注團體合作

補(捐)助機關：經濟部水利署
申請單位：社團法人中華民國荒野保護協會
中華民國111年01月

筏子溪(含南屯溪)-調適措施

STRATEGY10水防道路植樹固碳可能區指認

達成共識議題

對應課題: D1

1. 優先改善有水防道路之混凝土堤、土堤，進行新植/補植
2. 有餘裕則可於上游處平岸護岸段，改建部分水防道路施作植栽槽種植喬木
3. 戰車公園旁的帶狀空間也可作為固碳區位



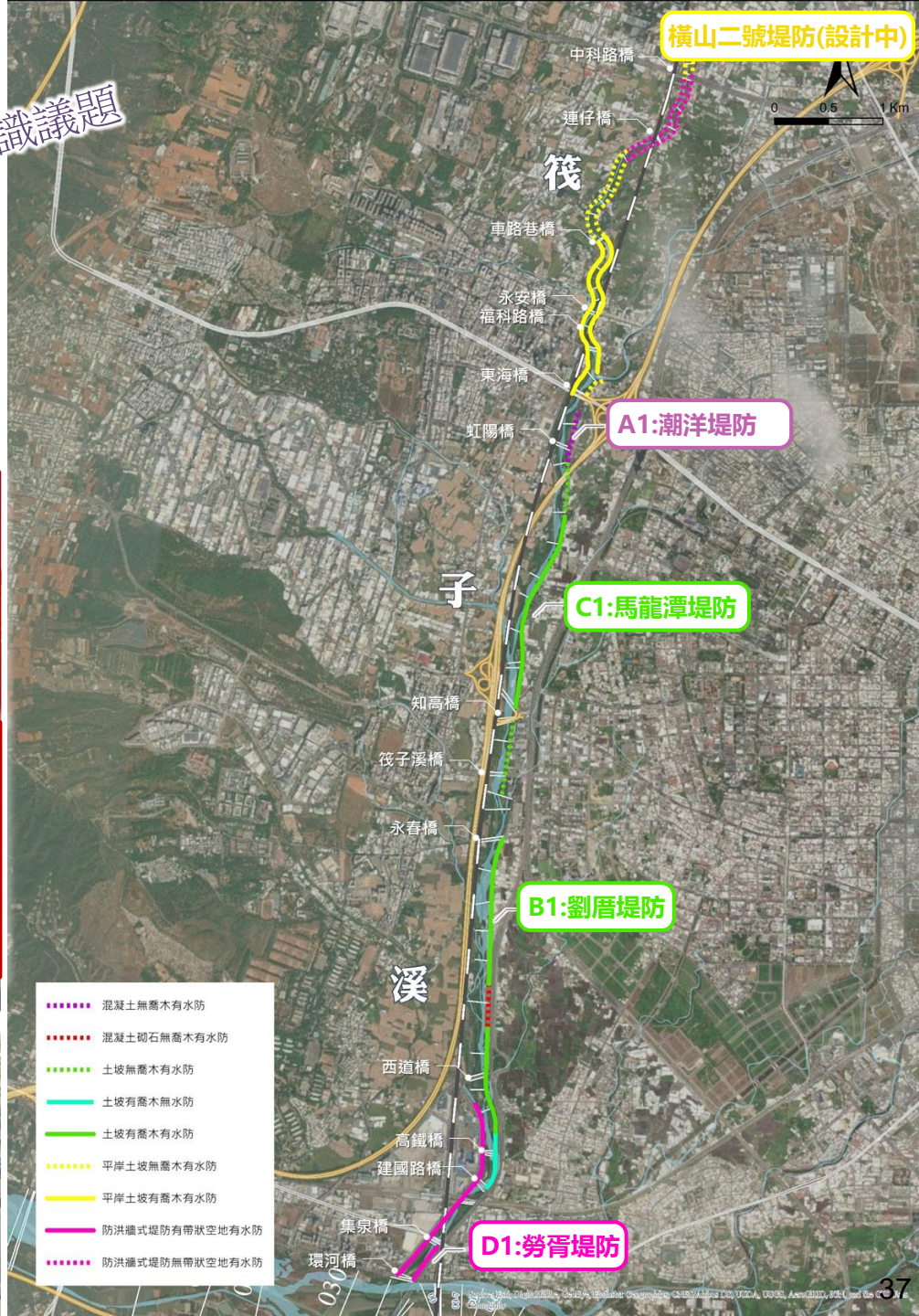
平台會議建議優先辦理



平台會議建議優先辦理



D1 勞霄堤防(戰車公園旁) 用地為建設局所有暫不建議



大里溪及早溪-重點調適措施

遠程共識議題

STRATEGY10水防道路植樹固碳可能區指認

對應課題: D1

大里溪接近筏子溪處有戰車公園，該處光明堤防混凝土坡面，上游已改善為土坡，建議下游延續上游改善工程，結合戰車公園擴大效益。

- 堤段綠化情形**
- 混凝土；無喬木；有水防道路
 - 混凝土；無喬木；無水防道路
 - 土坡；無喬木；有水防道路
 - 防洪牆式堤防；有帶狀空地；有水防道路
 - 防洪牆式堤防；無帶狀空地；有水防道路
 - 防洪牆式堤防；有帶狀空地；無水防道路



貓羅溪、樟平溪及平林溪-課題與平台經驗

C1 部分溪流工程造成藍綠網絡斷鏈
 攔水堰與固床工阻隔、部分堤防與護岸阻隔、疏濬工程移
 除植被造成擾動

C2 部份河段水質不佳造成水域棲地劣化 民眾參與
 水質輕度至中度污染、河道範圍垃圾棄置

C3 入侵種造成原生生態系劣化
 雜交吳郭魚、泰國鱧、琵琶鼠魚、白尾八哥、斑腿樹蛙、
 銀合歡、小花蔓澤蘭...

C4 流域內關注物種棲地劣化 民眾參與
 巴氏銀鮡-溪流工程擾動填平棲地

石虎 - 溪流工程擾動、流浪犬貓、路殺、農業用藥等
柴棺龜-溪流工程擾動、水質污染

D1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景

D2 降低道路阻隔提高水岸易達性

D3 鏈結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

111年第4場河川區域石虎困境之改善策略探討 **C1 C3 C4**

石虎棲地改善

- 推動工程基本生態友善措施，並增加「禁止夜間施工」
- 流浪動物餵飼問題，增設告示牌
- 推動友善農耕納入河川區域種植規定
- 友善農耕、餵食問題，以宣導為主

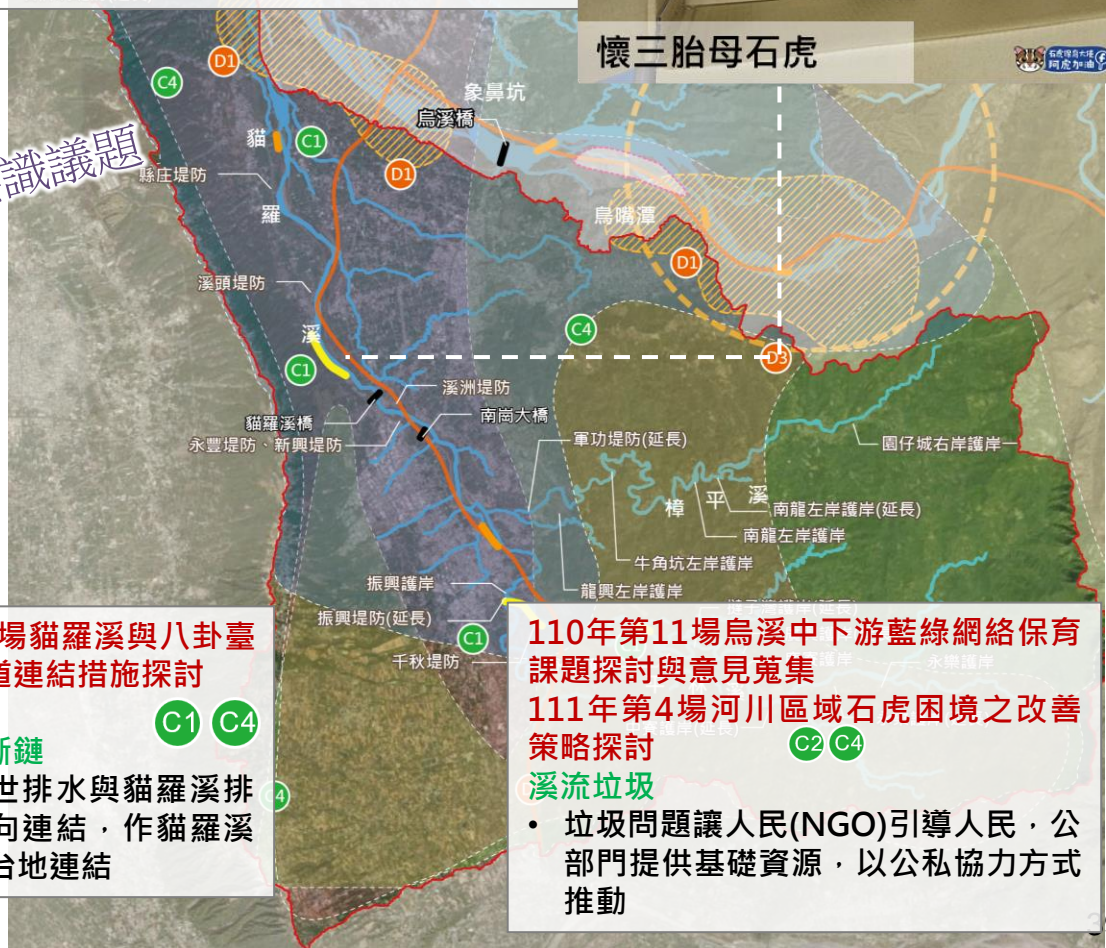
石虎小檔案

性別：母
 死亡原因：路殺
 時間：2022/4/4
 地點：南投市環河道路



懷三胎母石虎

達成共識議題



111年第4場河川區域石虎困境之改善策略探討 **C1 C4**

藍綠網絡斷鏈

- 營造貓羅溪與八卦台地連結並設立引導圍網，可同時減少台14丁路殺機會
- 疏濬時保留原生植物
- 植被復育以當地原生植物為主
- 避免三面光工程

111年第5場貓羅溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討 **C1 C4**

藍綠網絡斷鏈

- 優化慈世排水與貓羅溪排水縱橫向連結，作貓羅溪與八卦台地連結

110年第11場烏溪中下游藍綠網絡保育課題探討與意見蒐集

111年第4場河川區域石虎困境之改善策略探討 **C2 C4**

溪流垃圾

- 垃圾問題讓人民(NGO)引導人民，公部門提供基礎資源，以公私協力方式推動

貓羅溪、樟平溪及平林溪-調適措施

STRATEGY 6 提升藍綠網絡連結並減少斷鏈工程

- 調查並評估網絡斷點及具連結潛力位置 對應課題: C1 C3 C4
 - 生態棲地資料調查與斷鏈評估
 - 生物特性與棲地需求研究
- 改善既有網絡斷點
改善慈世排水與貓羅溪排水縱橫向連結性，營造貓羅溪-八卦臺地連結廊道 民眾參與
- 友善生態之設計回應民生需求
 - 優先考量以NbS回應需求
 - 建立基本工程生態友善措施及確實執行生態檢核

STRATEGY 7 依汙染源改善水質並提升公民環境素養

- 依汙染及環境情況擬定並執行水質改善方案 對應課題: C2 C3
- 與在地溪流關注團體合作推動溪流環境教育 民眾參與 C4

STRATEGY 8 降低入侵種族群優勢

- 對應課題: C1 C2 C3

- 改善棲地(策略6、7)，增加對原生種有利條件
- 人為移除入侵種，並配合維管
- 管制引進外來種、宣導減少民眾遺棄、放生或餵食外來種

STRATEGY 9 關注物種棲地優化

對應課題: C1 C2 C3 C4

巴氏銀鮡

- 策略6、7、8以巴氏銀鮡棲地優先執行
- 盤點並復原棲地；域內、域外保種

石虎

- 策略6、7、8以石虎棲地優先，如貓羅溪-八卦臺地連結
- 維持既有廊道暢通、
- 提高河灘地植被覆蓋
- 減少河川區域流浪犬貓聚集誘因-請勿餵食告示牌
- 推動(宣導)河川區域友善農耕

達成共識議題 民眾參與

柴棺龜

- 策略6、7、8以柴棺龜棲地優先執行
- 推動(宣導)河川區域友善農耕
- 維持既有廊道暢通
- 提高河灘地植被覆蓋

民眾參與

貓羅溪-八卦臺地連結廊道構想



水土保持局橫向連結案例

石虎友善措施

第五場小平台會議 (111/06/29)

地點 | 第三河川局水情中心

第九場小平台會議 (111/09/20)

地點 | 慈世排水與貓羅溪排水

• 辦理主軸: **貓羅溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討** **藍綠網絡**

1. 針對貓羅溪與八卦臺地間相近的位置，初步評估具連結兩棲地潛力之排水道——慈世排水與貓羅溪排水，邀集相關單位進行優先推動區位現地會勘討論可行之改善措施。

• 重點成果與意見摘錄

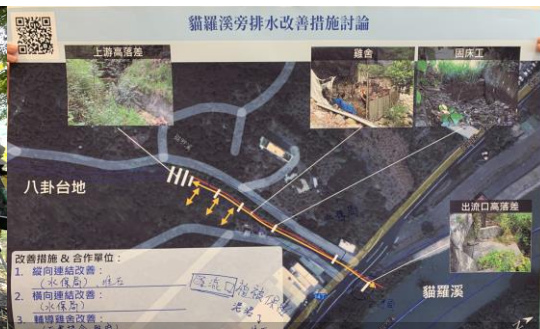
1. 肯定「利用東西向排水連結貓羅溪與八卦臺地，使石虎等野生動物可安全穿越省道台14丁」的構想。
2. 可針對慈世排水與貓羅溪排水的結構物進行改善，臺14丁以上游由水保局南投分局執行，以下游則由第三河川局與縣政府合作進行。
3. 石虎保育協會可配合改善工程輔導雞舍改善。



現地勘查慈世排水環境、貓羅溪排水與貓羅溪主流匯流處



討論改善措施



廊道改善現地討論紀錄

北港溪、南港溪及眉溪-課題與平台經驗

111年第3場南港溪社區大學及NGO訪談
 牛相觸堤防延長待建工程 **A2**

- 南港溪牛相觸區域相關議題校方及學生將持續投入參與
- 部分民眾與在地社群對於堤防改善方案意見產生分歧
- 未來規劃設計需將周邊農田納入考量

111年第2場埔里鎮公所枇杷城排水水質改善計畫
 枇杷城排水

- 支持整體的規劃及非工程的治水理念

111年第10場牛相觸堤防延長拜訪地方意見領袖

111年第3場南港溪社區大學及NGO訪談暨南大學 **A2**

- 可將水環境導入課程
- 埔里打造蝴蝶小鎮，共同維護蝴蝶環境，將同時探討維護管理方案。

初步共識
 持續討論議題

A1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險增加
 北港溪流量增加28.6%·眉溪下游增加25%·▲ 溢堤
 南港下游增加16%

A2 水道仍有溢淹潛勢 民眾參與

待建堤防-上坪護岸(一)加高加強(北港溪)、上坪堤防(北港溪)、牛相觸堤防延長(南港溪)、守成一號堤防延長段(眉溪)

A4 防洪構造物基礎受流路擺盪沖刷破壞

中度破堤風險-
 眉溪：南興護岸

A5 水道泥沙淤積影響通洪能力

高度溢淹風險-仙洞橋(北港溪)、愛村橋(南港溪)

A6 堤防老舊結構安全影響通洪能力

注意改善-守成一號堤防(眉溪)

B1 民眾對於淹水程度認知差異大且對改善與調適觀念認識有限

B2 流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險堤段淹水範圍與國土功能分區之競合

| 區位 | 淹水成因 | 國土功能分區 |
|------------------------|--------------|-----------|
| 北港溪下游 | 內水積淹 | 城鄉發展地區第一類 |
| | | 農業發展地區第三類 |
| | | 國土保育地區第四類 |
| 眉溪中游與史港排水幹線、草坑排水支線兩岸 | 內水積淹 | 農業發展地區第二類 |
| 眉溪下游近愛蘭交流道、三腳路與水流東排水幹線 | 內水積淹 | 農業發展地區第二類 |
| | | 農業發展地區第三類 |
| 南港溪與枇杷城排水幹線兩岸 | 內水積淹、外水溢淹及破堤 | 城鄉發展地區第一類 |
| | 內水積淹 | 農業發展地區第二類 |

B3 流域內面臨淹水風險所對應之土地管理工具

Source: Red, Muzar, GeoEye, BingSat

牛相觸堤防延長段

第十場小平台會議 (111/09/20~21)

地點 | 南投縣埔里鎮
南村里、鐵山里

• 辦理主軸：南港溪牛相觸新建防洪設施研商 水道風險、水岸縫合

1. 針對南港溪牛相觸新建防洪設施方案進行說明，介紹牛相觸延長防洪設施的方案構想
2. 蒐集在地對於方案的意見與想法，了解在地對於防洪設施的願景與期望

• 重點成果與意見摘錄

1. 希望堤防型式可依照上游，堤頂寬度可使居民行走即可，堤前坡以混凝土坡面穩固為原則(不要箱籠)，並且要人車分離
2. 盡快辦理牛相觸延長防洪設施工程，工程方面希望與上游相同標準
3. 景觀與營造部分尊重河川局專業，也建議參考牛眠堤防與向善堤防型式，種植臺灣樂樹及五葉松等能代表在地特色的植物
4. 反對25年方案，認為上下游應相同標準，以農民生命財產安全優先，並表達在地希望愛村橋下游右岸也能有防洪設施保護
5. 目前上游既有堤防缺乏綠化，未來可將綠化需求一併納入規劃方案中



拜訪鐵山里柯里長候選人



拜訪南村里黎理事長與多位里民



拜訪鐵山里林里長



拜訪潘鎮民代表



拜訪南村里黃里長候選人

04

- 01 前次審查意見回覆
- 02 流域課題、策略與願景
- 03 烏溪各河段調適措施評析
- 04 平台會議與機關分工
- 05 結論與建議



111年小平台時間軸

共辦理 **11** 場小平台會議

2 場公部門平台會議

1 場大平台會議

小平台會議(2021.12.30) 對象：地主、臺中市政府
土地洪氾-中和排水在地潛洪措施推廣及推動

小平台會議(3/3) 對象：水利署、相關單位
水利署討論會(河海組討論枇杷城排水)

1 小平台會議(3/28) 對象：南投縣政府、埔里鎮公所
水岸縫合-枇杷城排水親水空間營造計畫(第一場)・調適計畫說明、枇杷城排水空間營造之整體願景 **(已完成)**

在地諮詢(4/8) 對象：三河局、相關單位
在地諮詢小組會議(枇杷城排水) **(已完成)**

期初報告(5/3)

2 小平台會議(4/28月) 對象：NGO團體、相關單位
藍綠網絡-現勘瞭解巴氏銀鈎於溪尾橋上下游關鍵地環境，探討其維護與改善方案 **(已完成)**

3 小平台會議(5/11) 對象：地方民意代表、相關單位
水岸縫合-枇杷城排水親水空間營造計畫(第二場)・調適計畫說明、枇杷城排水空間營造之整體願景 **(已完成)**

在地諮詢(5/18) 對象：暨南大學、NGO團體
水道風險/藍綠網路/水岸縫合-牛欄厝堤防延長工程治理形式及推動方式探討 **(已完成)**

4 小平台會議(5/18) 對象：暨南大學、NGO團體
水道風險/藍綠網路/水岸縫合-牛欄厝堤防延長工程治理形式及推動方式探討 **(已完成)**

5 小平台會議(6/29) 對象：NGO團體、相關單位
藍綠網絡-針對烏溪流域中下游流域河道內石虎利用的環境，探討避免或減少人為活動造成干擾之策略 **(已完成)**

期中報告(7/31)

6 小平台會議(7/20) 對象：土地所有權人
水道風險 水岸縫合-西屯區協仁段117-2號農地治理計畫範圍外調整至筏子溪舊堤之可行性研商 **(已完成)**

小平台會議(9/2) 對象：三河局工務課
工務課微平台會議

7 小平台會議(8/17) 對象：王田工作站
水道風險、藍綠網絡-王田攔水堰斜交衝擊堤腳，造成河道藍綠網絡斷鏈，目前維持左側河道暢通 **(已完成)**

小平台會議(9/16) 對象：第三河川局各流域防汛志工
防汛志工教育訓練-說明治水工程有其極限與常時須面對氣候變遷威脅的風險，及向參與者介紹具韌性之承洪方案 **(已完成)**

8 小平台會議(9/16) 對象：第三河川局各流域防汛志工
防汛志工教育訓練-說明治水工程有其極限與常時須面對氣候變遷威脅的風險，及向參與者介紹具韌性之承洪方案 **(已完成)**

公部門平台會議(9/30) 對象：相關公部門 **(已完成)**
藍綠網絡-溪尾大橋告示牌及巴氏銀鈎復育策略研商

9 小平台會議(9/20) 對象：NGO團體、相關單位
藍綠網絡-貓溪溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討 **(已完成)**

公部門平台會議(9/30) 對象：相關公部門 **(已完成)**
藍綠網絡-溪尾大橋告示牌及巴氏銀鈎復育策略研商

10 小平台會議(9/20-21) 對象：地方民意代表
水道風險-南港溪牛欄厝新建防洪設施研商 **(已完成)**

公部門平台會議(9/30) 對象：相關公部門 **(已完成)**
藍綠網絡-溪尾大橋告示牌及巴氏銀鈎復育策略研商

11 小平台會議(10/5) 對象：第三河川局
河川共學堂-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學堂 **(已完成)**

公部門平台會議(10/24) 對象：相關公部門 **(已完成)**
四大面向-機關分工

大平台會議(11月) 對象：在地諮詢小組、公部門
確認策略並協調推動權責分配-各面向

歸納收斂/策略研擬

策略確認/建立共識

小平台會議辦理情形 第一場小平台會議 (111/03/28) 地點:埔里鎮公所

• 辦理主軸: 枇杷城排水親水空間營造計畫-埔里鎮地方參與會議(第一場) 暨說明
1. 邀請在地團體與地方民意代表與會討論計畫內容與目標與執行
2. 說明計畫內容及大橋告示牌與巴氏銀鈎復育計畫(第二場)之聯繫性與目的



小平台會議辦理情形 第四場小平台會議 (111/05/18) 地點:暨南大學土木系科館

• 辦理主軸: 牛欄厝堤防延長工程治理形式及推動方式探討 水道風險、藍綠網絡、水岸縫合
1. 針對牛欄厝堤防延長工程治理形式與推動方式進行說明
2. 邀請暨南大學土木系師生與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第七場小平台會議 (111/06/17) 地點:王田工作站

• 辦理主軸: 筏子溪王田攔水堰斜交衝擊堤腳改善措施探討 水道風險、藍綠網絡
1. 針對筏子溪王田攔水堰斜交衝擊堤腳改善措施進行說明
2. 邀請王田工作站人員與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第十場小平台會議 (111/09/20-21) 地點:鎮公所會議室

• 辦理主軸: 南港溪牛欄厝新建防洪設施研商 水道風險、水網融合
1. 針對南港溪牛欄厝新建防洪設施研商進行說明
2. 邀請南港溪牛欄厝地方民意代表與會討論計畫內容與目標與執行



公部門平台會議辦理情形 機關分工大平台會議(111/10/24) 地點:第三河川局

• 辦理主軸: 執行區域共編分工建議討論 暨說明
1. 針對執行區域共編分工建議討論進行說明
2. 邀請各機關代表與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第二場小平台會議 (111/04/28) 地點:鹿港鎮公所會議室

• 辦理主軸: 枇杷城排水親水空間營造計畫-鹿港鎮地方參與會議(第二場) 暨說明
1. 邀請在地團體與地方民意代表與會討論計畫內容與目標與執行
2. 說明計畫內容及大橋告示牌與巴氏銀鈎復育計畫(第二場)之聯繫性與目的



小平台會議辦理情形 第五場小平台會議 (111/06/29) 地點:第三河川局會議室

• 辦理主軸: 河川共學堂-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學堂 水道風險、藍綠網絡
1. 針對河川共學堂-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學堂進行說明
2. 邀請第三河川局人員與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第八場小平台會議 (111/09/16) 地點:第三河川局會議室

• 辦理主軸: 筏子溪王田攔水堰斜交衝擊堤腳改善措施探討 水道風險、土地治理
1. 針對筏子溪王田攔水堰斜交衝擊堤腳改善措施進行說明
2. 邀請第三河川局人員與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第十一場小平台會議 (111/10/5) 地點:第三河川局會議室

• 辦理主軸: 河川共學堂-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學堂 水道風險
1. 針對河川共學堂-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學堂進行說明
2. 邀請第三河川局人員與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第三場小平台會議 (111/05/11) 地點:埔里鎮公所

• 辦理主軸: 枇杷城排水親水空間營造計畫-鹿港鎮地方參與會議(第三、四、五) 暨說明
1. 邀請在地團體與地方民意代表與會討論計畫內容與目標與執行
2. 說明計畫內容及大橋告示牌與巴氏銀鈎復育計畫(第二場)之聯繫性與目的



小平台會議辦理情形 第六場小平台會議 (111/07/20) 地點:西屯區協仁橋

• 辦理主軸: 西屯區協仁橋筏子溪治理計畫範圍外調整至筏子溪舊堤之可行性研商 水道風險
1. 針對西屯區協仁橋筏子溪治理計畫範圍外調整至筏子溪舊堤之可行性研商進行說明
2. 邀請西屯區協仁橋地方民意代表與會討論計畫內容與目標與執行



小平台會議辦理情形 第九場小平台會議 (111/09/20) 地點:鎮公所會議室

• 辦理主軸: 藍綠網路-貓溪溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討 水道風險、藍綠網絡
1. 針對藍綠網路-貓溪溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討進行說明
2. 邀請鎮公所人員與會討論計畫內容與目標與執行



公部門平台會議辦理情形 第一場公部門會議 (111/9/30) 地點:鎮公所會議室

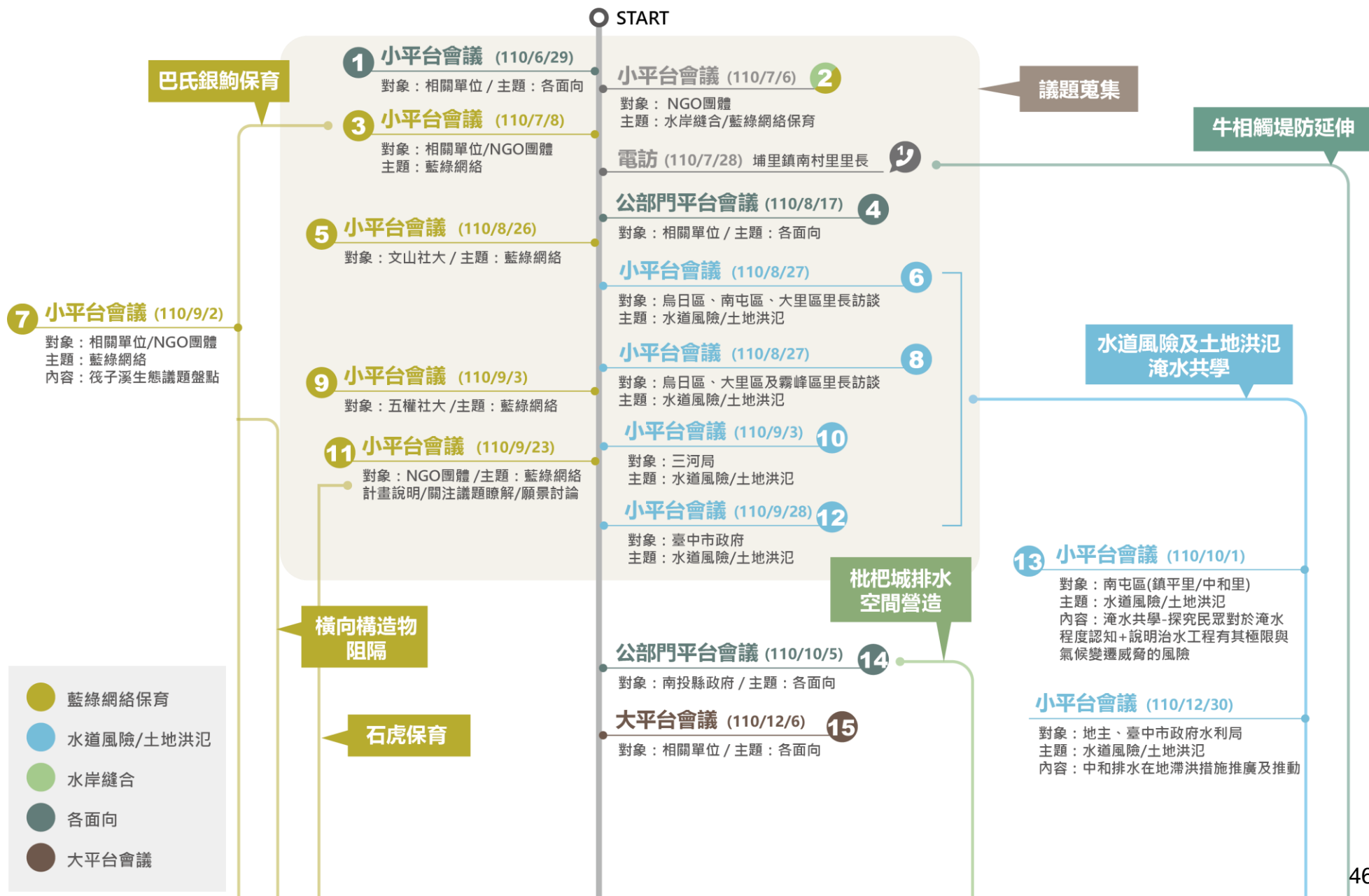
• 辦理主軸: 烏溪流域水網融合及巴氏銀鈎復育工作平台交流會議 暨說明
1. 針對烏溪流域水網融合及巴氏銀鈎復育工作平台交流會議進行說明
2. 邀請各機關代表與會討論計畫內容與目標與執行



平台會議辦理情形

110年度共辦理 15 場平台會議

04



達成共識之機關分工參考表

| 面向 | 議題 | 對策或措施 | 主辦機關 | 協辦機關 |
|--------|----------------------------------|--|---|-------------------------|
| 水道風險 | 筏子溪虹揚橋右岸河段治理計畫 線配合既有協和調整放寬 | 1.筏子溪治理計畫局變 | 第三河川局 | 水利署 |
| | 南港溪牛相觸堤防延長段之形式 研商 | 1.堤防高程保護標準研商 2.透過參與式設計方式進研商堤防方案 | 水利規劃試驗所 第三河川局 | 水利署 南投縣政府協助地方 溝通 |
| | 111-115整建工程 | 1.111-115整建工程 | 第三河川局 | 臺中市政府 南投縣政府 |
| 藍綠網絡保育 | 烏溪溪尾橋復原巴氏銀鮭棲地 | 1.三河局恢復溪尾橋下辮狀流路 2.南投林管處放流巴氏銀鮭 | 第三河川局 | 南投林管處 特生中心 中水局 |
| | 烏溪溪尾橋巴氏銀鮭棲地 復原與監測 | 1.棲地復原地監測 2.針對巴氏銀鮭關鍵棲地設立告示牌 3.棲地復原(域內庇護池)區域評估與規劃 | 南投林管處 第三河川局 | 東勢林管處 特生中心 |
| | 筏子溪王田圳攔水堰 橫向構造物阻隔改善 | 1取水無虞情形下，維持王田圳攔水堰縱向廊道的通暢 | 農田水利署臺中管理處 | 第三河川局 特生中心 |
| | 貓羅溪沿岸慈世排水與貓羅溪排水 作為石虎友善廊道優先推動區 | 1.水保局南投分局:負責排水水道內之友善廊道施設 2.第三河川局與南投縣政府工務處協商慈世排水匯入口友善廊道施設 3.第三河川局與彰化縣政府水資源處協商貓羅溪排水匯入口友善廊道施設 | 水保局南投分局 南投縣政府工務處 彰化縣政府水資源處 第三河川局 | 南投林管處 特生中心 |
| 水岸縫合 | 枇杷城排水空間營造 | 1.爭取枇杷城排水水質改善計畫(第二期)納入前瞻計畫(第6批次) | 南投縣政府 (埔里鎮公所) | 第三河川局 中水局 |
| | 堤後水防道路固碳可能區位 | 1.烏溪同安厝堤防 2.大里溪光明堤防接近戰車公園、頭汴坑溪東平路堤、草湖溪草湖路堤二 3.筏子溪，劉厝堤防、馬龍潭堤防，堤後現況補植需新增植栽槽。橫山二號堤防 4.貓羅溪:溪頭堤防、竹林堤防。 5.南港溪:牛相觸堤防(配合延長段)、大湍二號堤防 混凝土堤防頂補植。 | 第三河川局 | 台中市政府 南投縣政府 彰化縣政府 |

小平台達成共識之機關分工

筏子溪虹揚橋右岸河段治理計畫線配合既有協和調整放寬

對策或措施：1. 筏子溪治理計畫局變

主辦機關：第三河川局

第六場小平台會議 (111/07/20)

- 辦理主軸：西屯區協仁段筏子溪治理計畫範圍線因應氣候變遷水道風險調整可能性研商



南港溪牛相觸堤防延長段之形式研商

對策或措施：1. 水利署及水規所：堤防高程保護標準研商
2. 第三河川局：透過參與式設計方式進研商堤防方案

主辦機關：水規所、第三河川局

協辦機關：水利署、南投縣政府協助地方溝通

第四場小平台會議 (111/05/18)

- 辦理主軸：牛相觸堤防延長工程治理形式及推動方式探討

第十場小平台會議 (111/09/20~21)

- 辦理主軸：南港溪牛相觸新建防洪設施研商



111-115整建工程

對策或措施：1. 111-115整建工程

主辦機關：第三河川局

協辦機關：地方政府協助地方溝通

工務課平台會議 (111/09/02)



小平台達成共識之機關分工

烏溪溪尾橋復原巴氏銀鮎棲地

對策或措施：1.三河局恢復溪尾橋下瓣狀流路
2.南投林管處放流巴氏銀鮎

主辦機關：第三河川局

協辦機關：南投林管處、特生中心、中水局

第二場小平台會議 (111/04/28)

• 辦理主軸：搶救烏溪的瑰寶-巴氏銀鮎棲地復育措施共探



烏溪溪尾橋巴氏銀鮎棲地復原與監測

對策或措施：1.棲地復育監測
2.針對巴氏銀鮎關鍵棲地設立告示牌
3.棲地復原(域內庇護所)區域評估與規劃

主辦機關：南投林管處、第三河川局

協辦機關：東勢林管處、特生中心

第一場公部門會議 (111/9/30)

• 辦理主軸：烏溪流域水域棲地及巴氏銀鮎保育工作平台交流會議

烏溪流域整體改善與調適規劃(2-2)

第一場公部門平台會議

「烏溪流域 水域棲地及巴氏銀鮎保育」工作平台交流會議

地點：南投林區管理處(南投縣草屯鎮史蹟路456號) **9/30 (五) 上午09:30**

| 議程 | 09:30 | 09:35 | 09:40 | 09:45 | 09:50 | 09:55 | 10:00 | 11:00 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|
| 主席致詞 | 報告事項 (一) | 報告事項 (二) | 報告事項 (三) | 報告事項 (四) | 報告事項 (五) | 報告事項 (六) | 綜合討論 | 散會 |

主辦單位：林務局南投林區管理處 主辦單位：經濟部水利署第三河川局 執行單位：以樂工程顧問股份有限公司



筏子溪王田圳攔水堰橫向構造物阻隔改善

對策或措施：1.取水無虞情形下，維持王田圳攔水堰縱向廊道的通暢

主辦機關：農田水利署台中管理處王田工作站

協辦機關：第三河川局、特生中心

第七場小平台會議 (111/08/17)

• 辦理主軸：筏子溪王田圳攔水堰縱向連結改善措施討論



小平台達成共識之機關分工

貓羅溪沿岸慈世排水與貓羅溪排水作為石虎友善廊道優先推動區

對策或措施：1.水保局南投分局：

負責排水水道內之友善廊道施設

2.第三河川局與南投縣政府工務處：

協商慈世排水匯入口友善廊道施設

3.第三河川局與彰化縣政府水資源處：

協商貓羅溪排水匯入口友善廊道施設

主辦機關：水保局南投分局、南投縣政府工務處、彰化縣政府水資源處、第三河川局

協辦機關：南投林管處、特生中心



第九場小平台會議 (111/09/20)

• 辦理主軸：貓羅溪與八卦臺地石虎廊道連結措施探討

枇杷城排水空間營造

對策或措施：1. 爭取枇杷城排水水質改善計畫(第二期)納入前瞻計畫(第6批次)

主辦機關：南投縣政府(埔里鎮公所)

協辦機關：第三河川局、中水局

第一場小平台會議 (111/03/28)

• 辦理主軸：枇杷城排水親水空間營造計畫-提案前地方參與會議(第一場)



堤後水防道路固碳可能區位 主辦機關：第三河川局 協辦機關：台中市政府、南投縣政府、彰化縣政府

對策或措施：1. 烏溪: 同安厝堤防
3. 大里溪: 光明堤防接近戰車公園
4. 貓羅溪: 溪頭堤防、竹林堤防

2. 筏子溪: 劉厝堤防、馬龍潭堤防、橫山二號堤防
頭汴坑溪: 東平路堤 ; 草湖溪: 草湖路堤二
5. 南港溪: 牛相觸堤防(配合延長段)

持續溝通及建議後續策略參考表

| 分類 | 議題 | 建議策略 | 機關分工 |
|--------|---|--|--------------------------------------|
| 水道風險 | 政策配合工具優化或訂定 | 1.在地滯洪獎勵及補償作業要點: • 獎勵及補償金額誘因不足 • 田埂需要農民施作造成農民困擾(農民年紀較大意願不高, 田埂加高不利農具移動) | 經濟部水利署 臺中市政府 南投縣政府 第三河川局 |
| | 1.在地滯洪獎勵及補償作業要點優化 2.治理計畫待建工程導入NbS適法性之對策或研擬政策工具輔助 | 2.治理計畫待建堤防與NbS之競合對策 • 治理計畫為洪水水位高程管理, 屬於線的管理有, 法源依據; 調適計畫NbS的推動與於洪水到達區位, 屬於面的管理, 尚無法源依據, 兩者屬於不一樣的治理概念 • 上述 不同治理與管理概念的轉換應有配套措施 , 如採洪水淹水管理之NbS策略, 則應有配合之政策工具, 如獎勵金及補償金或是土地交換的策略 | |
| 土地洪氾風險 | 中和排水淹水改善對策 | 1.上游重劃區單元四、單元五滯洪池都已於今年完成 2.鎮平里均為自主防災社區, 中和里已於今年加入自主防災社區 3.中和排水持續推動防災預警 | 臺中市政府水利局 農田水利署台中管理處 |
| | 中興段排水推動逕流分擔(辦理中) 南屯溪排水推動逕流分擔(辦理中) | 依據各排水之逕流分擔評估規劃成果, 推動逕流分擔計畫 | 臺中市政府水利局 |
| | 后溪底排水辦理治理規劃檢討 | 原治理計畫已無法順利推動, 辦理治理規劃檢討及治理計畫修正 | 臺中市政府水利局 |
| | 城鄉發展地區內的可建築用地 提高耐災能力 | 包括 透過都市更新抬高基地高程並改善建築防災能力 、勘選公有土地作為 逕流分擔空間 、在都市計畫定期通盤檢討時機將建築開發之高程管理納入土地使用分區管制要點及都市設計審議...等 | 臺中市政府都市發展局 南投縣政府建設處 |
| | 農業發展地區屬於國土計畫指定之未來發展地區重新檢討開發之需求及必要性 | 建議可重新檢討開發之需求及必要性, 如確有開發需要應變更國土功能分區為「城2-3」, 並透過「新訂或擴大都市計畫程序」, 於擬定都市計畫作業時於 易淹水範圍規劃適當之公共設施用地或非供建築使用之分區 。例如烏日、霧峰、大里、太平周邊地區「產業增值創新走廊」應檢討變更大里溪下游兩岸之國土功能分區為「城2-3」, 再辦理新訂擴大都市計畫, 導入防洪減災等相關措施。 南投縣貓羅溪之新訂中興交流道特定區計畫、眉溪福興農場擴建範圍及擴大埔里都市計畫範圍, 導入防洪減災等相關措施 | 臺中市政府都市發展局 臺中市政府經濟發展局 南投縣政府建設處 |

持續溝通及建議後續策略參考表

| 分類 | 議題 | 建議策略 | 機關分工 |
|----------------|--|--|--|
| 土地 洪氾 風險 | 城鄉發展地區之農業區 農業發展地區之山坡地農業區 | 建議應 挑選適宜農地作為滯蓄洪使用，配合排水系統進行相關規劃 ，如屬現況已轉作非農業使用之土地，應配合工廠管理輔導法之規定對於新增未登記工廠或未申請納管之既有工廠限期依法恢復農業使用、輔導遷廠至合法用地 | 臺中市政府水利局 臺中市政府農業局 臺中市政府經濟發展局 南投縣政府工務處 南投縣政府農業處 南投縣政府建設處 |
| | 隘寮溪支流南埔路排水支線推動逕流分擔 | 依據南投縣隘寮溪排水逕流分擔措施規劃成果，推動逕流分擔計畫 | 南投縣政府工務處 |
| | 貓羅溪中游兩岸之苦苓腳排水、南崗排水、水尾排水、平山坑排水幹線、半山坑排水幹線、和興坑排水幹線等6條辦理治理規劃 | 辦理治理規劃及治理計畫 | 南投縣政府工務處 |
| 藍綠 網絡 保育 | 生態棲地資料調查 | 為仔細瞭解棲地環境以評估藍綠網絡斷鏈情況， 建議河川情勢調查作業要點中 ，在河川環境調查的項目中 增加調查可能造成網絡斷鏈或棲地劣化的項目 ，如湧泉流路位置、構造物形式等；或以專案調查的方式，辦理相關調查。 | 水利署水利規劃試驗所 第三河川局 |
| | 生物特性與棲地需求研究 | 為針對流域內物種特性擬定明確的棲地改善方案，建議辦理研究計畫，針對河道內利用不同環境的 物種生物特性與棲地需求進行研究 | 林務局南投林管處 東勢林管處 |
| | 網絡斷點改善或連結點維持 | 第三河川局、臺中市政府水利局、南投縣政府工務處、彰化縣政府水利資源處：依據本計畫盤點與上述成果(生態棲地資料調查、生物特性與棲地需求研究結果)評估，以及東勢綠網盤點之廊道串聯阻隔改善區位，改善既有藍綠網絡斷點、維持既有 開口堤不封堤 。 中水局、自來水公司、農田水利署台中管理處、南投管理處：依據上述成果， 維持引水設施下游生態基流量 。 | 第三河川局 中水局 自來水公司 農田水利署 臺中市政府 南投縣政府 彰化縣政府 |

持續溝通及建議後續策略參考表

| 分類 | 議題 | 建議策略 | 機關分工 |
|--------|--|---|---|
| 藍綠網絡保育 | 減少流浪犬貓聚集誘因 | 在流域內石虎重要棲地(如貓羅溪、筏子溪)設置禁止餵食的告示牌。 | 第三河川局 特有生物研究保育中心 林務局南投林區管理處 台中、彰化、南投縣市政府 |
| | 宣導河川區域友善農耕 | 宣導友善農耕 | 第三河川局 |
| | 環頸雉復育棲地提供 | 若東勢林管處申請需以烏溪下游高灘地作環頸雉之移地野放候選區域，建議三河局可以評估烏溪下游高灘地供環頸雉復育。 | 東勢林管處 第三河川局 |
| 水岸縫合 | 國軍協助87水災筏子溪協和堤防及烏溪霧峰整建竣工紀念碑修復 日治時期烏溪治水工事竣工紀念碑 | 陸軍裝甲重建筏子溪協和堤防竣工紀念碑現在破損，為臺中地區僅存的2座竣工紀念碑之1，具有時代的防洪治水歷史記憶，建議修復， 加強水文化的資產保留。 | 第三河川局 臺中市政府 |



筏子溪-協和堤防虹揚橋下游右岸



水規所舊正辦公室二戰戰俘營



烏溪-烏溪橋右岸 紀念碑

• 辦理主軸：執行成果共識與分工建議討論 各面向

1. 針對本計畫四大面向的執行成果進行共識及分工建議討論，盼能積極取得共識，整合治理方向與管理調適策略，以因應氣候變遷造成未來環境情勢變化。

• 重點成果與意見摘錄

1. 針對國土計畫、土地使用規劃等相關策略，有關烏溪水系流域兩側土地使用規劃之建議策略，將納入規劃研究參考，藉由流域調適土地利用規劃，共同實踐韌性城市目標。
2. 會議結論針對權責分工先以目前開會結果暫訂，未來執行時可以再進行滾動檢討，倘有新的議題產出再持續做調整與修正，各主協辦機關協助後續工作執行推動。



05

- 01 前次審查意見回覆
- 02 流域課題、策略與願景
- 03 烏溪各河段調適措施評析
- 04 平台會議與機關分工
- 05 結論與建議



結論

- 烏溪流域100年重現期2日降雨量約增加28.2%。洪峰流量增加比例最高者為筏子溪高達40%~42%，烏溪主流約12%~28%。
- 以風險降低、風險移轉、風險承擔及風險迴避為原則，提出水道風險改善與調適策略
- 現階段流域整體改善與調適計畫，宜以水道治理計畫為基礎，進一步藉由風險管理手法謀求減災，並加上治理計畫較為欠缺的土地洪氾風險告知及藍綠網絡保育、水岸縫合彌補工作，做為今後治水事業及河川管理的策略指引；主要工作範疇以河川局權責為主，並協助涉及流域調適相關工作之公部門共同協作，有效推動流域整體改善及調適工作
- 烏溪流域關注物種巴氏銀魴、石虎、柴棺龜、臺灣白魚及環頸雉等五類
- 藍綠網絡保育調適措施原則，提升藍綠網絡連結、降低入侵種族群優勢、維護、改善並擴大巴氏銀魴、石虎、柴棺龜、臺灣白魚及環頸雉棲地
- 完成烏溪橋下游巴氏銀魴的棲地復原
- 烏溪、筏子溪、大里溪、貓羅溪、頭汴坑溪及草湖溪可以優先辦理堤後水防道路固碳修補都會區綿密的水綠休閒網絡，提升水岸休憩空間品質及完整性
- 橫山護岸及牛相觸堤防延長段，結合堤防新整建契機建置水岸綠廊
- 達成共識：筏子溪用地範圍線調整、巴氏銀魴棲地復原與保育、石虎保育、王田圳縱向廊道阻隔改善
- 持續討論：南港溪牛相觸堤防延長段、中和排水在地滯洪

建議

- 治理計畫係以工程防洪為優先考量，有法源依據，調適規劃係以非工程措施為原則，尚無法源依據。建議**水利署進行兩者間的競合分析**，以利後續推動流域調適計畫
- 治理計畫導入NbS對於民眾權益有所影響，建議水利署進行研擬政策工具，如獎勵金及補償金或是土地交換的策略，將可以有利於NbS之推動
- 各層級國土計畫中應導入**逕流分擔與在地滯洪**觀念，依據國土功能分區及分類研擬土地調適規劃作為，納入作為**下一階段國土計畫檢討變更之參考**
- 除了土地使用管制面向外，建議應配合管制限制，同時給予相對應之**獎勵或補償措施**，以作為配套措施，並提升地方政府及民眾之自主調適意願與配合度
- 建議**河川情勢調查增加調查本計畫所建議之項目(如堰壩、湧泉、斷鍊點...)**，以提供流域改善與調適規劃所需基礎資訊
- 藍綠網絡保育改善策略措施研提時，需有河川內原生生物之生物特性與棲地需求，評估改善方向、改善程度與優先推動之項目。**建議與林務局或特有生物研究保育中心合作進行相關研究**
- 建議修復筏子溪虹揚橋下游右岸協和堤防**87水災國軍重建筏子溪堤防的紀念碑**，加強水文化的資產保留
- 依本計畫四大面向成果，重新檢視修正**烏溪河川管理計畫內容**

韌性承洪 水漾環境

簡報結束
THANK YOU



Elite Engineering Consultants