經濟部水利署第三河川局

烏溪流域整體改善與調適規劃(2/2)

在地諮詢大平台會議

民國111年11月18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 前言

02 流域課題、策略與願景

03 流域措施(烏溪主流為例)

04 平台會議與機關分工

01

01 前言

02 流域課題、策略與願景

03 流域措施(烏溪主流為例)

04 平台會議與機關分工

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

調適措施研擬流程

河川流域調適計畫

初擬多元改善與調適策略

兩年共辦理29場平台會議

經平台會議與民眾、關係人探討調適措施

平台會議研商

持續研擬相關調適措施，以達公私共識

有共識

無共識

其他機關合作或參考

改善與調適措施

詳實記錄參與人員意見

- 土地洪氾風險
- 藍綠網絡保育
- 水岸縫合……

落實於河川治理與管理計畫

檢討現有政策工具不足處

02

01 前言

02 流域課題、策略與願景

03 流域措施(烏溪主流為例)

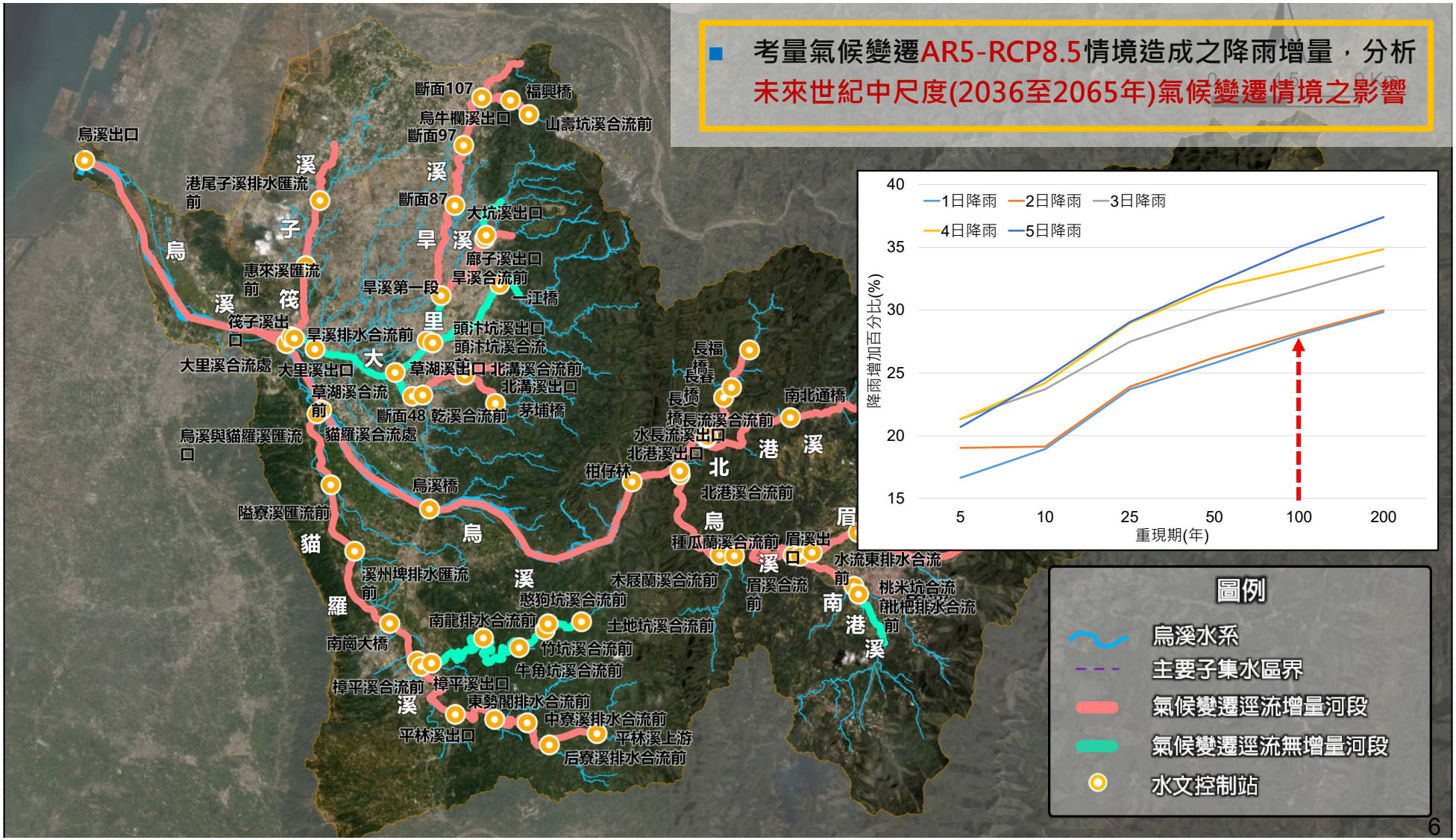
04 平台會議與機關分工

氣候變遷之極端降雨可能導致溢淹潛勢增加

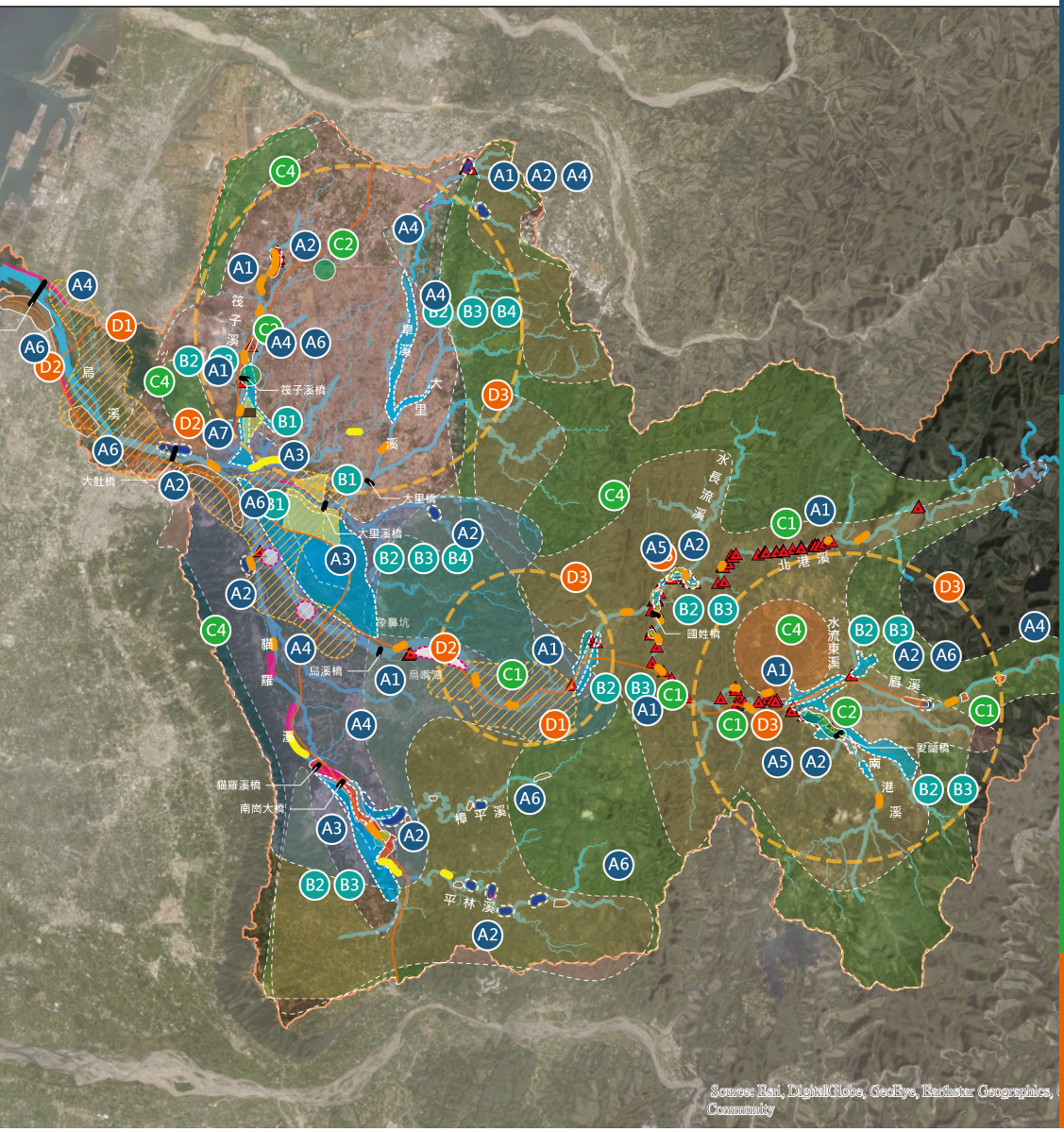
◆ 流量增量分析

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、烏牛欄溪、北溝溪、貓羅溪、平林溪

■ 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



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

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

【土地洪氾風險】

降低土地開發衝擊，建構韌性承洪的城鄉環境。

【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現

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(Nuture-base Solutions)概念

導入民眾參與、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 (RiskTransfer)

水道風險調適 移除或強化脆弱因子

風險承擔 (Risk Retention)

- 納入NbS(Nuture-base 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

風險迴避 (Risk Avoidance)

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 —維持→ ■ 維持，依原管制

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)

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

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

—維持→
- 城1 → ■ 依都市計畫相關法令及計畫體系之手段工具
- 城2-1 → ■ 依國土計畫法令及計畫體系之手段工具
- 城3
- **城2-2** → ■ 另考量非都市土地開發相關手段工具
- **城2-3** → ■ 依國土計畫法令及計畫體系之手段工具

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：洪氾因應措施、洪氾風險不得他移
- VS
- 開發效益：開發區未來經濟發展可能效益

—維持→

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

考量農地協助在地滯洪

依風險等級管控開發行為

可考量NBS (Nature-based Solutions)

- ■ 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

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

C1 C3 C4

- 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

巴氏銀鮈
- 策略 1、2、3以巴氏銀鮈棲地優先執行
- 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

柴棺龜
- 策略 1、2、3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
- 推動河川區域友善農耕

臺灣白魚
- 策略 1以台灣白魚棲地優先執行
- 持續推動友善農業

環頸雉
- 以烏溪下游高灘地作移地野放候選區

石虎
- 策略 1、2、3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。

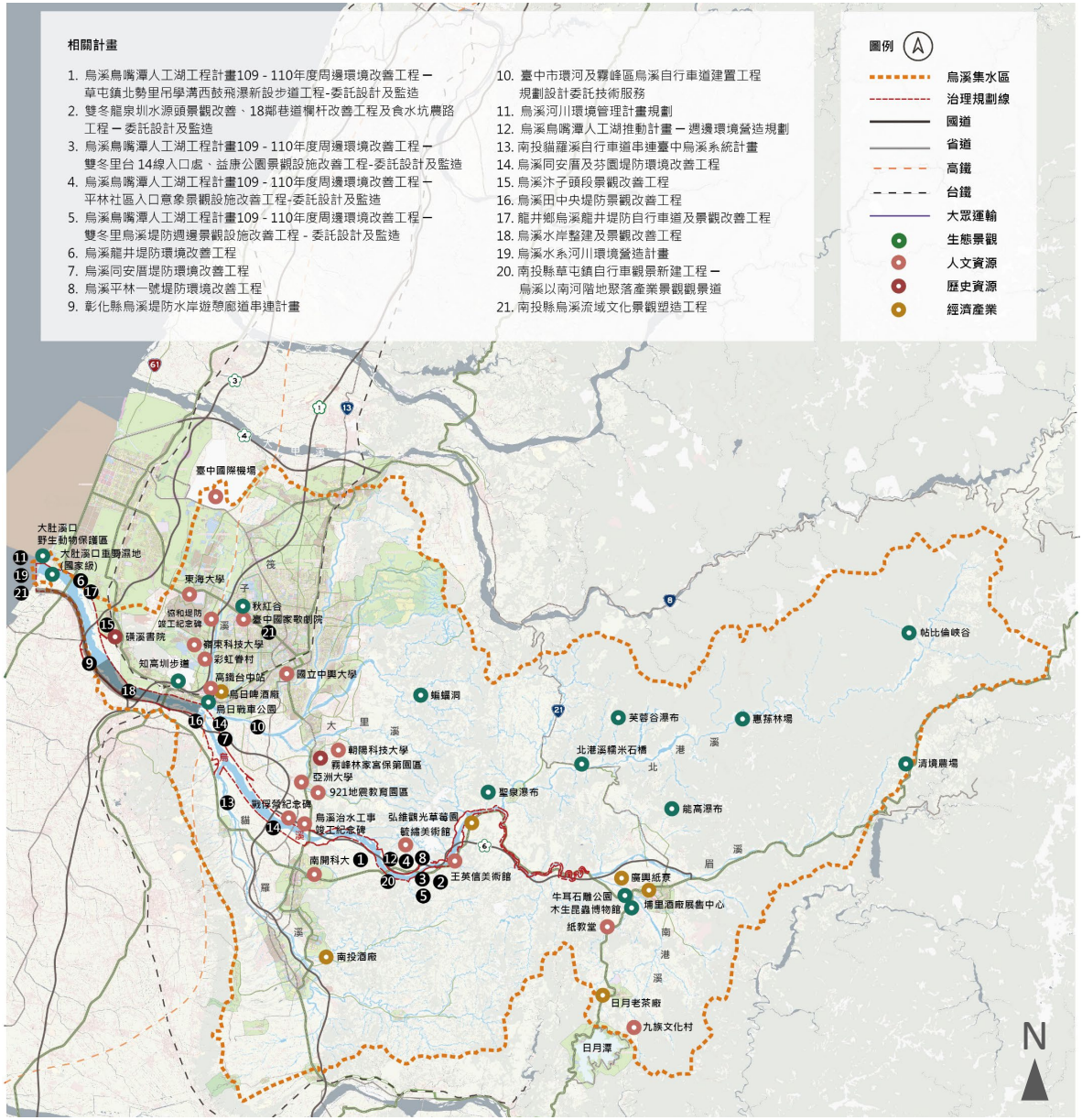
提高兩岸串聯可能性，鍊結流域空間資源

- 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



03

01 前言

02 流域課題、策略與願景

03 流域措施(烏溪主流為例)

04 平台會議與機關分工

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沖刷破壞

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

巴氏銀鮈棲地復育 111年第一場巴氏銀鮈棲地復育措施探討 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辦狀河湧泉流路
- 未來需進行生態相關調查時，調查範圍可涵蓋辦狀河湧泉流路
- 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年第一場巴氏銀鮈棲地復育措施探討

- 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環境教育，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

[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

巴氏銀鮈域外保種區建立 C4

- 調查烏溪周邊埤塘、校園池塘等區域，推動進行保種

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、鳥嘴潭人工湖、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

巴氏銀鮈 – 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

D1 串聯兩岸與縫合水岸周邊地景

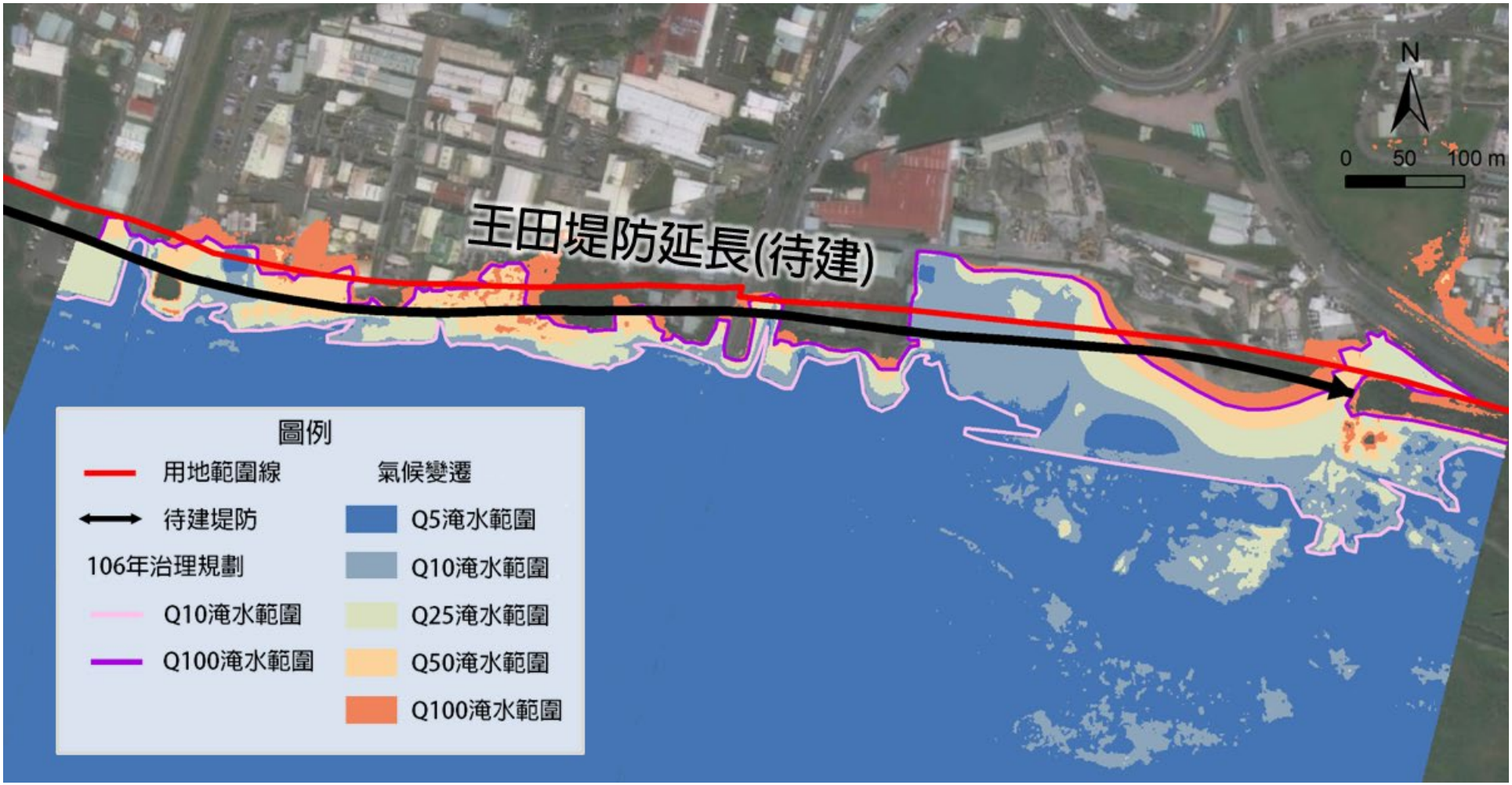
D2 降低道路阻隔提高水岸易達性

D3 鏈結水岸與流域內豐富的人文及歷史資源

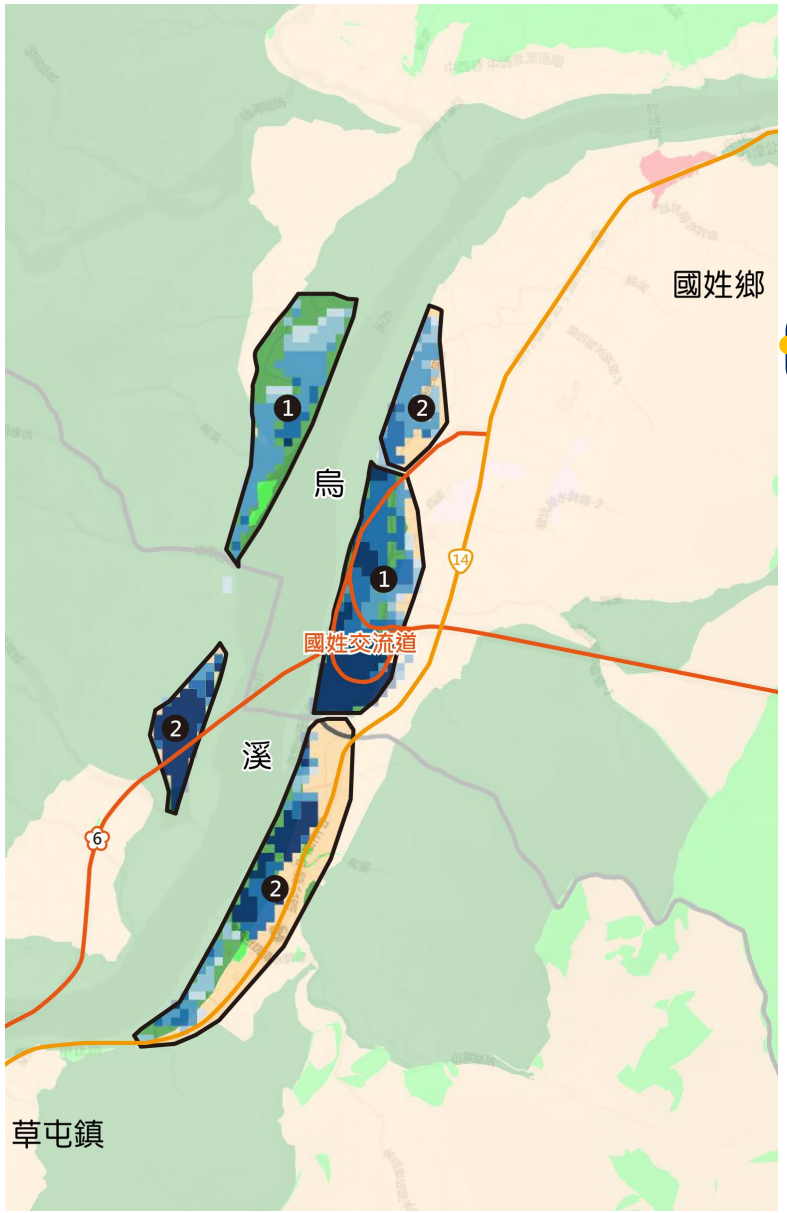
烏溪主流-調適措施

STRATEGY1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



STRATEGY2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

STRATEGY3流域內高淹水潛勢地區、高破堤危險提段淹水範圍

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

❶ 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

❷ 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

STRATEGY6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

STRATEGY7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 ☑民眾參與

STRATEGY8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

STRATEGY9關注物種棲地優化

對應課題: C1 C2 C3 C4

達成共識議題

巴氏銀鮈
- 策略 6、7、8以巴氏銀鮈棲地優先執行
- 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 ☑民眾參與
- 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 ☑民眾參與

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

巴氏銀鮈棲地復原
復原溪尾橋上下游關鍵棲地

改善既有網絡斷點示意圖
筏子溪下埒圳攔水堰

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-溪尾大橋巴氏銀鮈庇護所

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

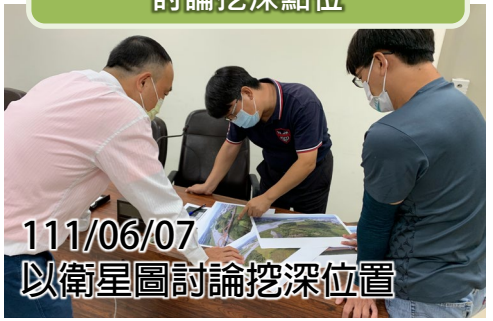
平台會議過程

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鮈庇護所議題

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



於南投林管處討論後續機關分工及告示牌設計

臺中市野生動物保育學會、南投林管處等進行巴氏銀鮈放流

邀集工務課、施工廠商、臺中市野生動物保育協會再次現勘

計畫成果及未來工作項目

- **烏溪溪尾橋復原巴氏銀鮈棲地**
  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鮈

- **烏溪溪尾橋巴氏銀鮈棲地復原與監測**
  1.棲地復育監測
  2.針對巴氏銀鮈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

STRATEGY 水防道路植樹固碳可能區指認

達成共識議題

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。

平台會議建議優先辦理

04

01 前言

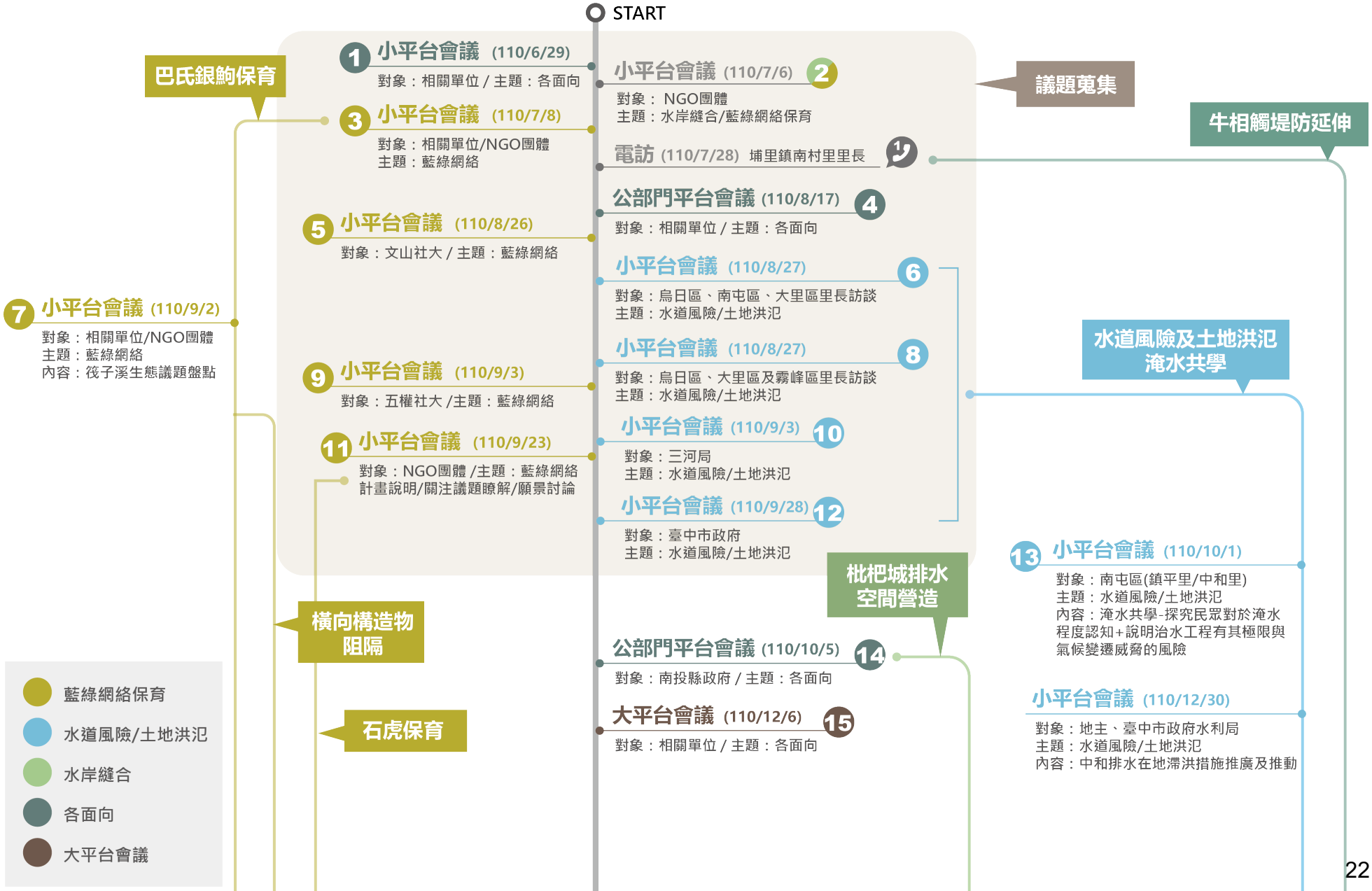
02 流域課題、策略與願景

03 流域措施(烏溪主流為例)

04 平台會議與機關分工

平台會議辦理情形

110年度共辦理 15 場平台會議



平台會議辦理情形

111年度共辦理 14 場平台會議

巴氏銀鮈保育 — 達成共識

2 小平台會議 (111/4/28)
對象： NGO團體、相關單位
主題：藍綠網絡
內容：現勘瞭解巴氏銀鮈於溪尾橋上下游關鍵棲地環境，探討其維護與改善方案

11 小平台會議 (111/9/30)
對象：南投林管處
主題：藍綠網絡
內容：烏溪流域棲地及巴氏銀鮈保育工作平台交流

石虎保育 — 達成共識

橫向構造物阻隔 — 達成共識

5 小平台會議 (111/6/29)
對象：NGO團體、相關單位
主題：藍綠網絡
內容：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

小平台會議 (111/8/17) 7
對象：王田工作站
主題：水道風險/藍綠網絡
內容：王田攔水堰斜交衝擊堤腳，攔水造成河道藍綠網絡斷鏈

9 小平台會議 (111/9/20)
對象： NGO團體、相關單位
主題：藍綠網絡
內容：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 — 達成共識

小平台會議 (111/3/3)
對象：水利署、相關單位
主題：水岸縫合
內容：水利署河海組討論枇杷城排水

小平台會議 (111/3/28) 1
對象：南投縣政府、埔里鎮公所
主題：水岸縫合
內容：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

在地諮詢 (111/4/8)
對象：三河局、相關單位
主題：水岸縫合
內容：在地諮詢小組會議(枇把城排水)

小平台會議 (111/5/11) 3
對象：地方民意代表、相關單位
主題：水岸縫合
內容：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

小平台會議 (111/9/2)
對象：三河局
主題：水岸縫合
內容：討論烏溪水系沿岸植栽潛力河段

公部門平台會議 (111/10/24) 13
對象：相關公部門單位 / 主題：各面向
內容：機關分工

大平台會議 (111/10月) 14
對象：在地諮詢小組、公部門
主題：各面向
內容：確認策略並協調推動權責分配

END

中和排水在地滯洪 — 達成共識 → 持續討論

小平台會議 (111/2/8)
對象：地主、臺中市政府水利局
主題：水道風險/土地洪氾
內容：中和排水在地滯洪會勘討論

寬河治理 — 達成共識

小平台會議 (111/7/20) 6
對象：地主
主題：水道風險
內容：西屯區協仁段117-2號農地治理計畫範圍線外調整至筏子溪舊堤之可行性研商

小平台會議 (111/9/16) 8
對象：三河局各流域防汛志工
主題：水道風險/土地洪氾
內容：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

小平台會議 (111/10/5) 12
對象：三河局
主題：水道風險
內容：河川共學營-烏溪流域地形地質演育及河相與河川治理之關係共學營

牛相觸堤防延伸 — 持續討論

小平台會議 (111/5/18) 4
對象：暨南大學社會責任推動中心
主題：水道風險/藍綠網路/水岸縫合
內容：牛相觸堤防延長工程治理形式及推動方式探討

小平台會議 (111/9/20-21) 10
對象：南投縣埔里鎮地方民意代表
主題：水道風險/水岸縫合
內容：南港溪牛相觸新建防洪設施研商

- 藍綠網絡保育
- 水道風險/土地洪氾
- 水岸縫合
- 各面向
- 大平台會議

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
	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鮈棲地	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鮈	第三河川局	南投林管處 特生中心 中水局
	烏溪溪尾橋巴氏銀鮈棲地復原與監測	1.棲地復原地監測 2.針對巴氏銀鮈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)、大湳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**

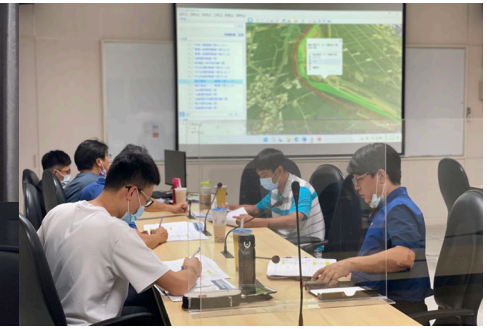
- **111-115整建工程**

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)



- **筏子溪王田圳攔水堰橫向構造物阻隔改善**

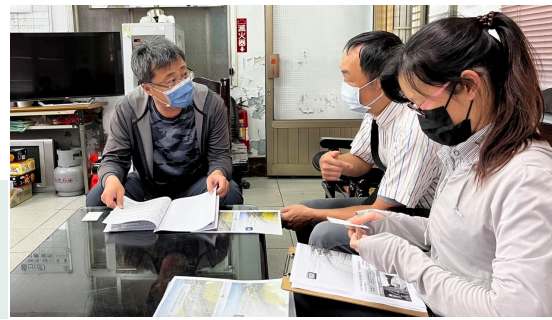
對策或措施：1.取水無虞情形下，維持王田圳攔水堰縱向廊道的通暢

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

烏溪溪尾橋復原巴氏銀鮈棲地

對策或措施：1.三河局恢復溪尾橋下辦狀流路
2.南投林管處放流巴氏銀鮈

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─巴氏銀鮈棲地復育措施共探**

烏溪溪尾橋巴氏銀鮈棲地復原與監測

對策或措施：1.棲地復育監測
2.針對巴氏銀鮈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鮈保育工作平台交流會議**

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
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
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
5. 南港溪: 牛相觸堤防(配合延長段)

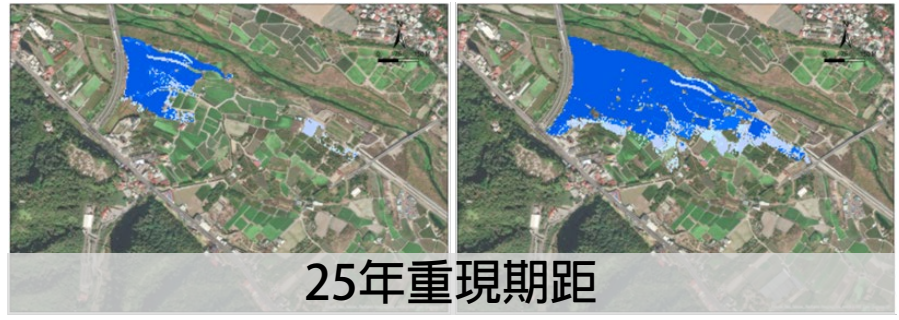
持續溝通及建議後續策略參考表

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	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) 2.治理計畫待建堤防與NbS之競合對策 • 治理計畫為洪水位高程管理，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 **3.南港溪牛相觸堤防延長段之形式研商** • 堤防高程保護標準研商 • 透過參與式設計方式進研商堤防方案	經濟部水利署 臺中市政府 南投縣政府 第三河川局
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「產業加值創新走廊」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

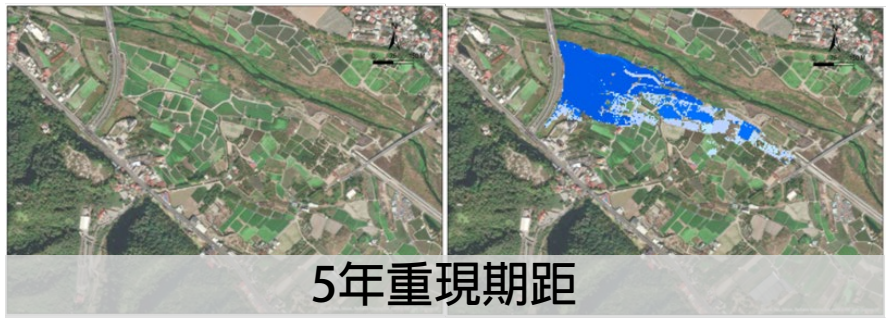
牛相觸堤防延長段-淹水模擬

- 依據106年「烏溪水系主流及其支流南港溪與眉溪治理規劃檢討」水文水理分析參數設定

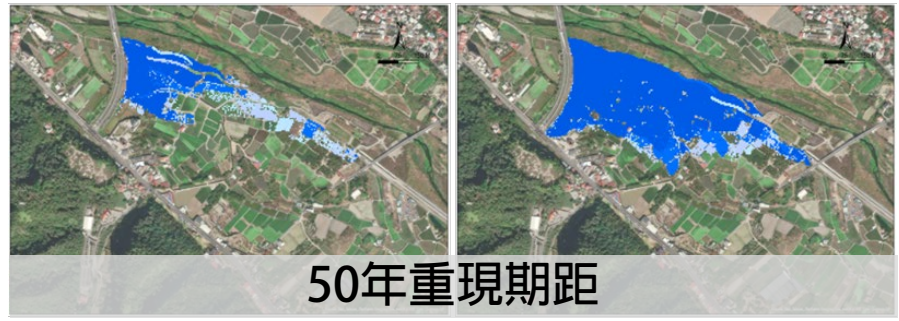
2年重現期距



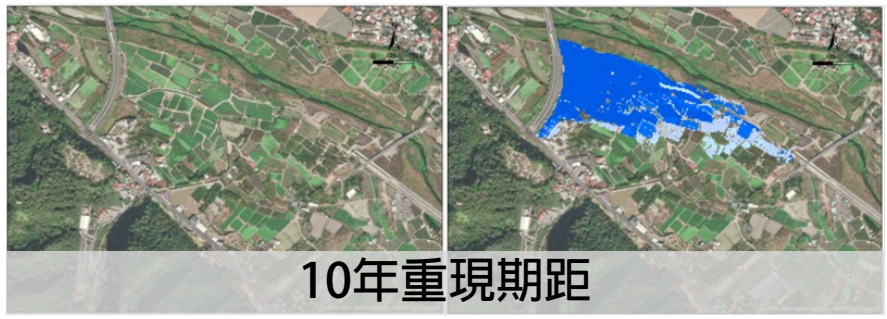
25年重現期距



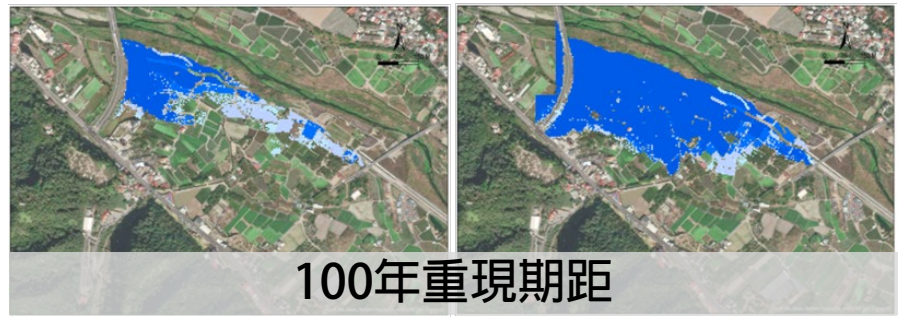
5年重現期距



50年重現期距



10年重現期距



100年重現期距

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功記念碑	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

韌性承洪
水漾環境
簡報結束
THANK YOU
Elite Engineering Consultants