



經濟部水利署第二河川局

頭前溪流域整體改善及調適規劃(2/2)

期初審查 簡報

Instagram



民國112年 4月 10日



以樂工程顧問
股份有限公司

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

服務建議書審查意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
1.調適計畫之成果若與治理計畫產生競合，應如何來因應？	1.感謝委員提供意見，大署於111年11月12日召開之『流域整體改善與調適規劃參考手冊』精進修正研商會議，會中討論有關『流域整體改善與調適規劃』與河川治理計畫競合疑義事宜，「流域整體改善與調適規劃參考手冊」已將規劃成果定位可作為後續水利單位施政之依據，包括後續河川治理計畫執行或修正，可避免二者產生競合而無所適從之虞。
2.水資源議題是這個區塊特別需要考慮的，因應氣候變遷的水資源值得深究，這在議題盤點上有納入(2.4)但是調適課題(表2.7-1)則沒著墨；另外因應氣候變遷可能遭遇大旱，但是也可能因應濁度過高無法供水後續的具體做法，敬請說明。	2.感謝委員提供建議，本計畫係針對防洪治理就四大面向提出流域改善及調適規劃之相關內容，惟水資源議題非屬河川局權責，考量目前頭前溪水資源供需面臨嚴峻的挑戰，本計畫已於報告中補充水資源調度、使用規劃等細節，後續將持續蒐集北區水資源局針對大旱或濁度過高致無法正常供水之具體應對調適措施，並於結論建議提出相關建議。
3.平台會議之議題應有助二河局業務推動，請問今年有何構想及預期目標？	3.感謝委員提供意見，河川局除每年例行之業務執行規劃外，本計畫也透過不定時之工作會議瞭解河川局工務、規劃及管理上面臨之問題，於平台會議辦理時均邀集相關課室出席一同參與討論，以滾動檢討計畫執行成果，並回饋後續平台設計之參酌。
4.說明本計畫其他待補強之處？哪些是本計畫會執行？哪些會建議後續執行？	4.感謝委員提供意見，調適計畫係透過公私協力凝聚共識，由下而上聚焦流域環境改善及因應氣候變遷調適，第一年度已盤點出四大面向之課題、願景及目標，今年度將就改善調適策略及措施透過平台會議、公私協力等管道進行更詳盡的討論後研提具體內容，以完備本次規劃，後續可優先推動已達成共識者，若尚須再協商之議題將列於中長期推動方案。

簡報 大綱

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景及第一年辦理成果

03 工作執行構想

04 執行計畫

01

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景及第一年辦理成果

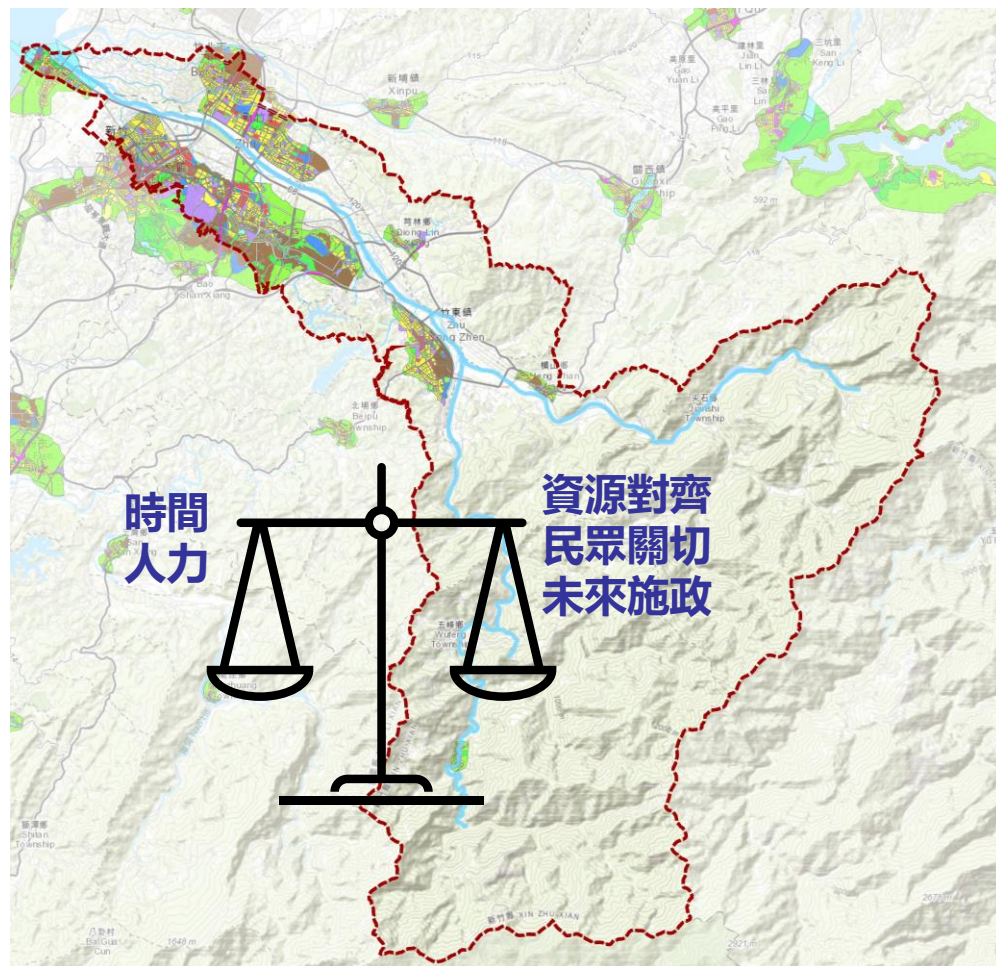
03 工作執行構想

04 執行計畫

計畫緣起與範圍

- 因應氣候變遷影響，研提氣候變遷調適作為，希望跳脫以往以水道治理為主，亦考量棲地環境保育、水岸風貌、水文化、歷史及自然地景
- 將生態系服務功能納入整體考量，營造水、自然與人相互之平衡關係
- 目標由下而上改善國土與社會面對風險之能力與研提因應氣候變遷風險之調適作為

- 以頭前溪流域為計畫範圍，包括主流頭前溪、支流上坪溪及油羅溪
- 流域面積：566平方公里



工作項目及內容

整體工作項目

1	頭前溪流域概況之基本資料蒐集、調查與分析	水文、地文、土地利用、人文、生態、水資源利用與災害潛勢等基本資料，並分析流域之水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育與水岸縫合等面向概況	111年 工作 項目
2	頭前溪流域整體改善與調適之課題、願景與目標研訂	依現況與因應氣候變遷之未來情境，提出流域之水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育與水岸縫合等面向所面臨課題	
3	頭前溪流域整體改善與調適之策略與措施研訂及分工建議	依課題、願景與目標，分析並透過平台研商研訂水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育、水岸縫合等面向之改善與調適策略與措施及各單位分工建議	112年 工作 項目
4	協助辦理公私部門研商、民衆參與及意見蒐集之實體與網路平台	透過平台研商研訂水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡保育和水岸縫合等面向細部課題相關改善與調適之願景目標	共同 工作 項目
5	協助辦理相關資訊公開	協助於民衆參與之大平台說明計畫工作辦理情形；辦理至少12場實體會議或活動，及透過網路方式，作為民衆參與之小平台，進行公私部門研商、民衆參與及意見蒐集等工作。	
6	報告編撰與其它計畫成果所需資料	配合「流域整體改善與調適規劃參考手冊」修正滾動調整，並提供計畫成果相關展示資料	

02

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景及第一年辦理成果 ◀

03 工作執行構想

04 執行計畫

流域水道與土地風險現況分析

111年度執行成果

112年度規劃重點

流域風險
資料蒐集

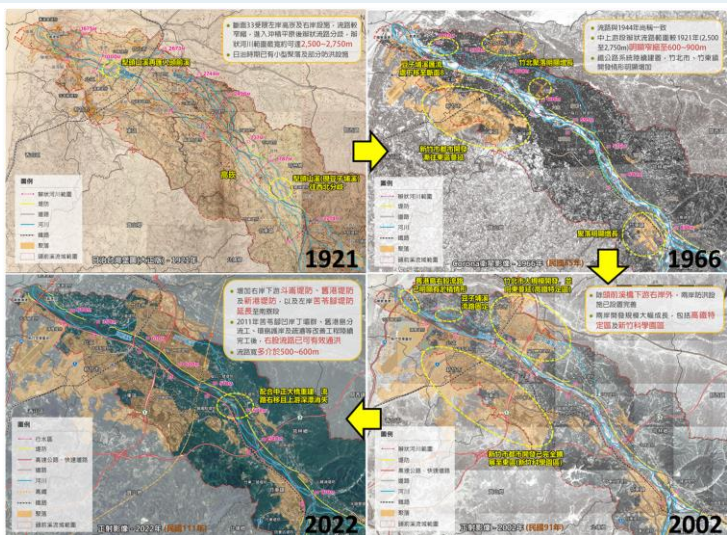
相關計畫
資料盤點

優先關注區
與課題盤點

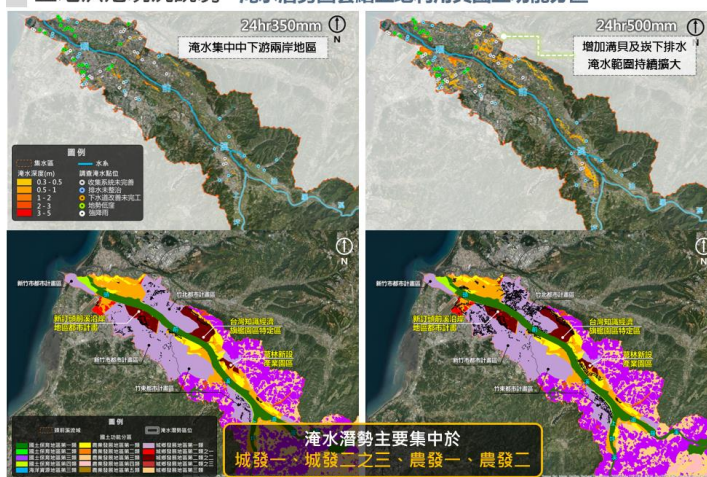
規劃願景及
目標訂定

改善策略
措施研擬

由課題延伸出
後續推動策略



土地洪氾現況說明 - 淹水潛勢圖套繪土地利用與國土功能分區



- 瓣狀河川氾濫平原變化
- 河川沖淤變化
- 氣候變遷通洪能力分析
- 目標河段評估成果
- 歷史洪災範圍
- 易淹水區位
- 淹水潛勢圖

逕流分擔評估規劃 - 目標河段評估成果



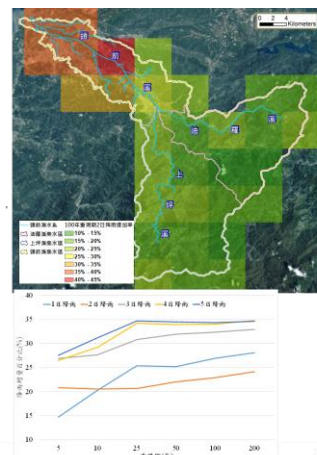
氣候變遷影響

■ 雨量增量

【科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適平台】

- 考量氣候變遷AR5-RCP8.5情境所造成之降雨增量，分析未來世紀中尺度(2036至2065年)氣候變遷情境之影響
- 相較歷史基期(1976至2005年)
 - ✓ 頭前溪主流：降雨量增加率約19~23%
 - ✓ 中正大橋以下流域：降雨增加百分比較大，約30~45%
 - ✓ 支流油羅溪與上坪溪：增量百分比差異不大，約18~19%

河川	控制點	降雨量增加率(%)
頭前溪	河口	22.9
	短龍大橋	21.5
	中正大橋	19.6
	竹林大橋	19.0
油羅溪	油羅溪匯流口	18.3
	尖石大橋	19.6
上坪溪	新龍大橋	19.2
	上坪溪匯流口	18.6
	五峰大橋	18.6
	清泉大橋	17.7



頭前溪現況說明

0 1 2 Kilometers

N

圖例

- 頭前溪流域
- 水系
- 斷面線
- 現有防洪構造物
- 待建防洪構造物
- 待加高加強防洪構造物
- 氣候變遷情境通洪疑慮斷面
- 風險評估
 - 中危險度河段
 - 災修頻率3次以上區位
 - 災修頻率5次以上區位

氣候變遷

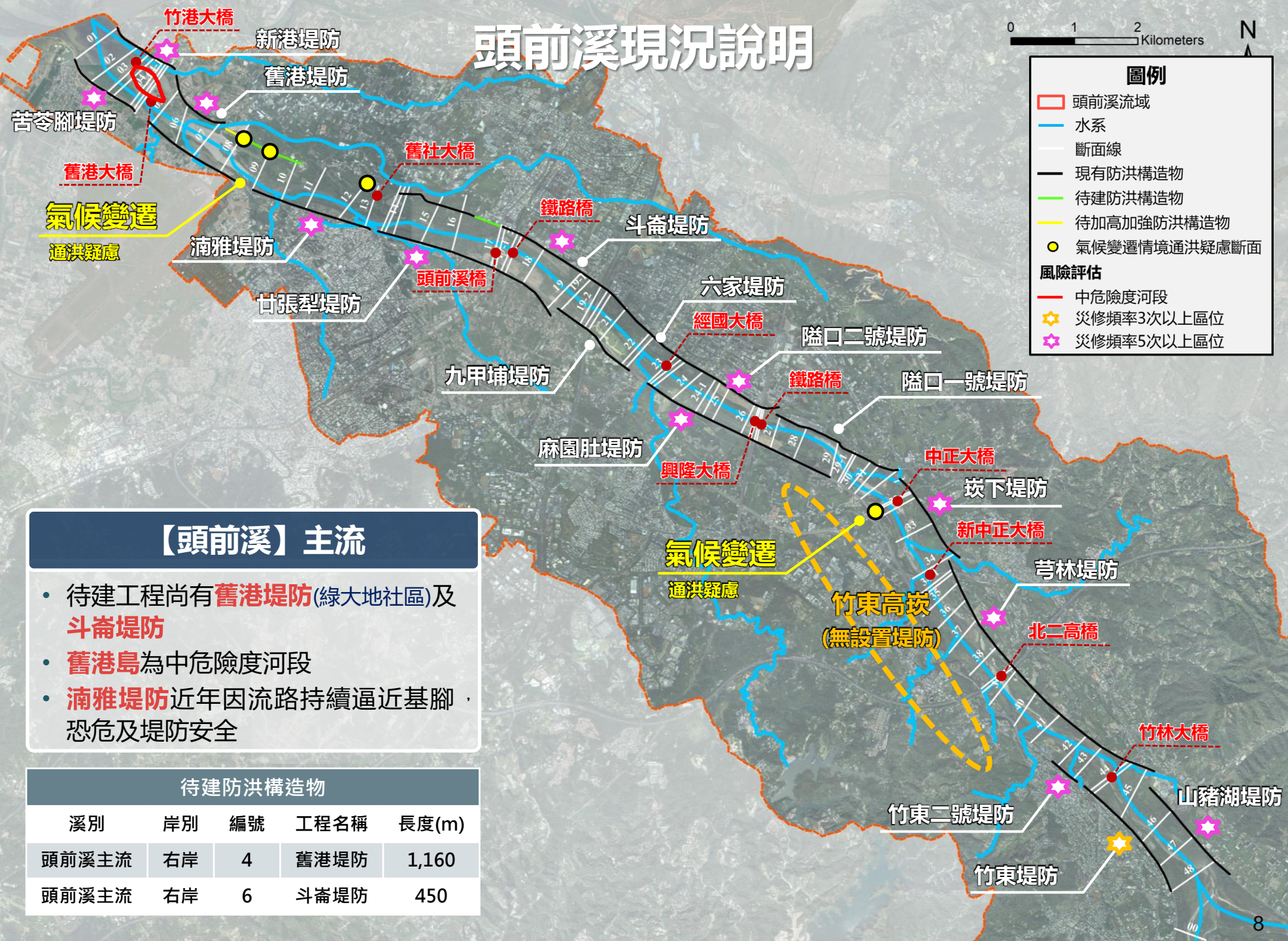
通洪疑慮

【頭前溪】主流

- 待建工程尚有**舊港堤防**(綠大地社區)及**斗崙堤防**
- 舊港島**為中危險度河段
- 湍雅堤防**近年因流路持續逼近基腳，恐危及堤防安全

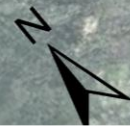
待建防洪構造物

溪別	岸別	編號	工程名稱	長度(m)
頭前溪主流	右岸	4	舊港堤防	1,160
頭前溪主流	右岸	6	斗崙堤防	450



上坪溪現況說明

0 0.5 1 Kilometers



【上坪溪】

- 部分河段未建堤防，採取土地管理手段(洪水到達範圍)
- **上坪溪攔河堰右岸下游堤防**因為砂源缺乏導致基礎裸露
- **五峰大橋下游左岸**為中度危險河段(河中島影響，下游護岸掏刷)



圖例

- 頭前溪流域
- 水系
- 斷面線
- 現有防洪構造物
- 待建防洪構造物
- 洪水到達範圍
- 氣候變遷情境通洪疑慮斷面

風險評估

- 中危險度河段
- 災修頻率3次以上區位
- 災修頻率5次以上區位
- 災修頻率8次以上區位

待建防洪構造物

溪別	岸別	編號	工程名稱	長度(m)
支流上坪溪	右岸	8	南昌堤防延長	60

氣候變遷

通洪疑慮

南昌堤防延長(待建)

洪水到達範圍

氣候變遷

通洪疑慮

南昌堤防

瑞昌大橋

南昌大橋上游護岸

南昌大橋

上坪堤防

五峰大橋下游護岸

五峰大橋下游護岸

五峰大橋

油羅溪現況說明

0 0.5 1 Kilometers

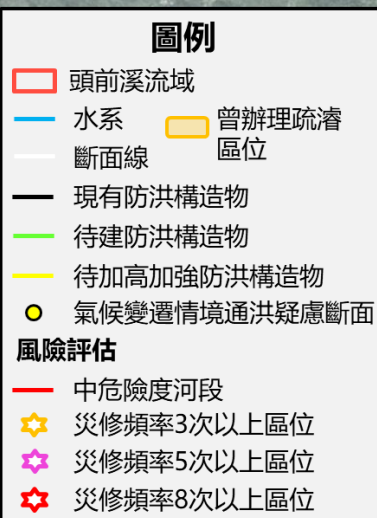


【油羅溪】

- 斷面80右岸**尖石堤防**為中度危險河段(支流直衝，流路逼近)
- 民國98年縣政府曾辦理疏濬，惟河段通洪能力已可滿足保護標準，且**迄今河段未如預期回淤**，現況河床**尚低於98年疏濬高程**，致本局常辦理堤防搶修險

待建防洪構造物

岸別	編號	工程名稱	長度(m)
左岸	7	義興大橋下游護岸	460
右岸	12	內灣護岸	430
右岸	14	嘉樂堤防延長	200



南河堤防延長

縣府申請疏濬範圍
斷面83至89

嘉樂堤防延長(待建)



- 收集系統未完善
- 排水未整治
- 下水道改善未完工
- 地勢低窪
- 強降雨

淹水潛勢

350mm/24hr

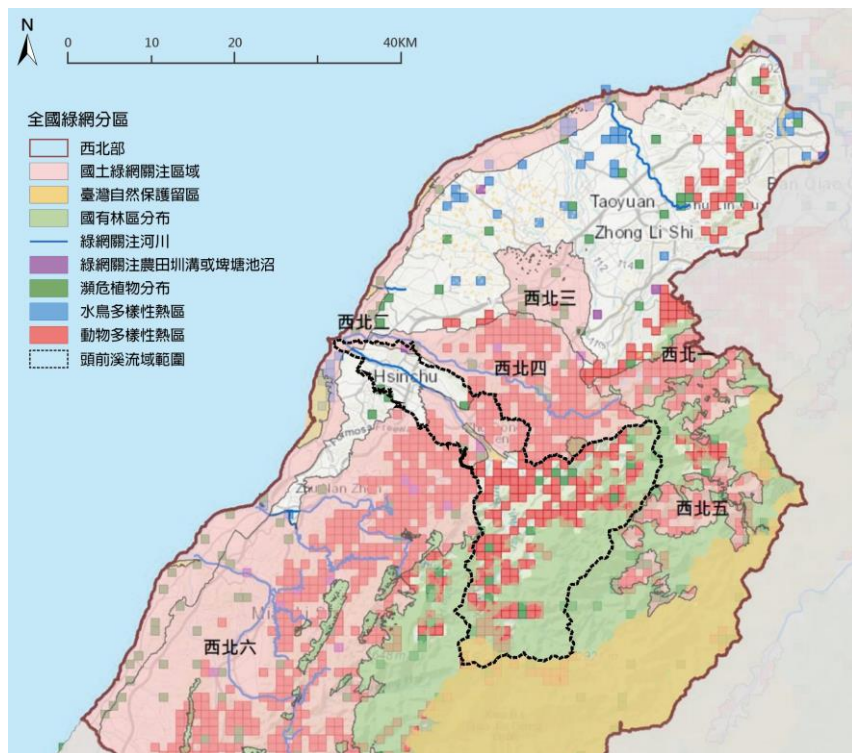
(由淹水潛勢圖資)

河道整治已大致完備 近年以兩岸內水積淹為主

- 歷年兩岸淹水區位多位於**頭前溪中下游兩岸排水系統及南寮地區**一帶
- 第三代淹水潛勢圖資中，新竹市**北區**及新竹縣**竹北市、竹東鎮、芎林鄉及橫山鄉**等溢淹情形達**0.3~1.0m**

藍綠網絡保育課題評析 - 國土綠網

頭前溪流域內國土綠網關注區域圖 (西北二、西北六)



- 頭前溪河川情勢調查、河川環境管理計畫
- 新竹左岸生態情報地圖及環境教育網路建置計畫
- **國土綠網與新竹次綠網評估**
- 頭前溪流域與**西北部綠網分區的二個關注區**
(西北二、西北六)交集，其指認重點：

- 保存**海岸溼地**、**溪流**與森林生態系
- 營造**海岸林生態系**
- 營造、串聯適合淺山野生動物的**棲地**
- 推動**友善農業**
- 社區協力維護**里山及里海**生態環境

頭前溪流域內國土綠網關注區範圍及關注重點綜整表

關注區	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物
西北二	新北八里至苗栗海岸地區	藻礁生態系、 海岸濕地 、 河口 、 海岸林	石虎、草花蛇、 日本鰻鱺 、大田鯢、台灣招潮蟹	臺灣破傘菊、漏盧、榲欖、大胡枝子、石蟾蜍、高氏柴胡、新竹油菊、臺灣紺菊、臺灣蒲公英
西北六	新竹芎林至苗栗之淺山地區	森林、溪流、水田	石虎、 穿山甲 、 食蟹獾 、麝香貓、八色鳥、灰面鵟鷹、 蛇龜 、柴棺龜、鉛色水蛇、白腹遊蛇、 草花蛇 、臺北樹蛙、金線蛙、高體鰱鯪、飯島氏銀鮑、 日本鰻鱺 、史尼氏小鮒、七星鯉、大田鯢	六角草、刺花椒、庭梅、臺灣野茉莉

藍綠網絡敏感潛勢區位盤點

- 雖有法源限制、機制建立、團體關注與保育行動進行，但流域整體的**人為干擾較多**
- 許多區域的**水陸域棲地品質及廊道連結性**，仍有進一步改善的空間
- 亦有物種需加以保護、保育，尤其是較未限制開發、自然資源面臨較大開發威脅的**低海拔地區**



1

河川上游關注區

- 國土綠網重要地景：工程或遊憩行為造成生物棲地消失與破碎化、陸域廊道阻隔、物種棲地受山坡地開發影響

2

淺山關注區

- 重要生態系服務修復區、淺山生態系：水田生態系縮減、橫向構造物阻隔、外來種入侵

3

下游人口密集區

- 溪流兩岸為都市中重要的綠廊與物種棲地：水田生態系縮減、棲地類型單一景觀化、縱向構造物、外來種入侵、水質汙染

4

河口海岸

- 國土綠網西北二分區、河口濕地生物及自然資源豐富：治理工程擾動、橫向構造物

流域生態概述 頭前溪河川範圍生態系服務與功能評析

- 優先關注河川區域線內空間，為計畫內可推動調適方案的範圍，透過**藍綠基盤現況**概估河川區域內產出支持、調節**生態系服務**的生態系單元或棲地狀況



溪流型態

濱溪植被狀態

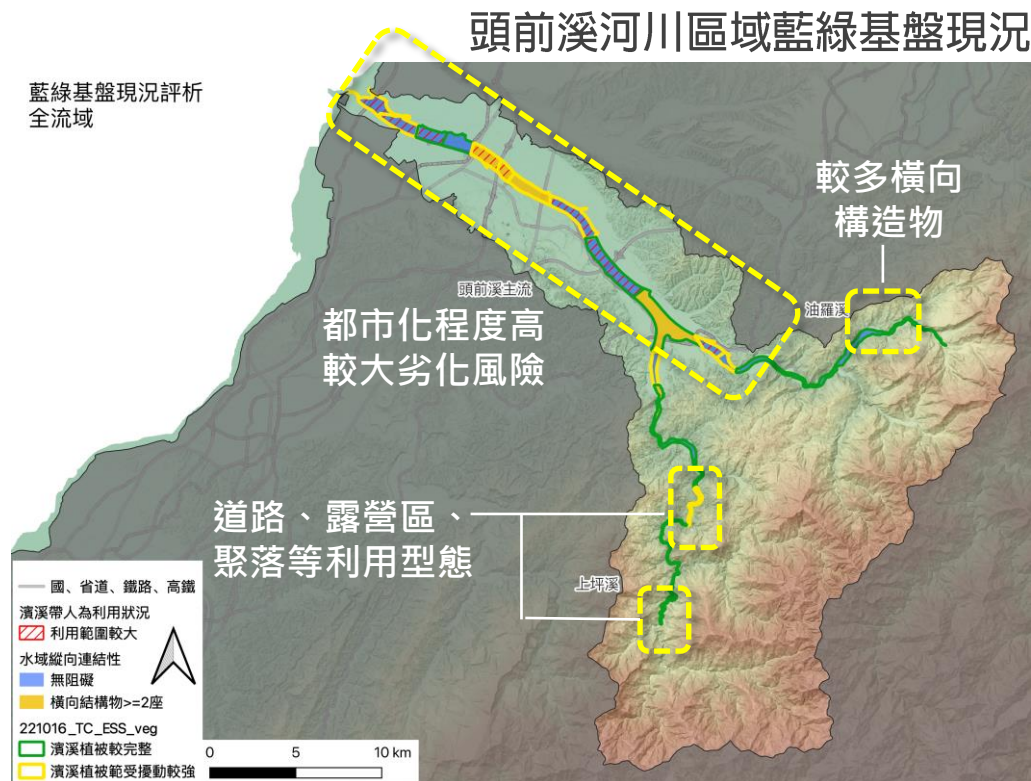
緊鄰河川之地景

人工構造物

均質化

- 頭前溪河川區域能**提供較強生態系服務**以**油羅溪、上坪溪河川區域**為主，下游因開發較強，為水資源取用外的生態系服務較不利的空間

藍綠基盤現況評析
全流域



頭前溪中下游受取水、污染排放、高灘地利用及兩岸土地開發等因素影響，環境基礎流量與生態系服務仍有改善空間，推動流域尺度的**生態系服務補償與保全措施**，尤以**匯流口以上之濱溪帶與山區綠帶為主要的保全對象**

水岸縫合現況分析

■ 除都會區外，流域內水綠基盤尚稱完整

■ 流域內水環境教育資源豐富

ISSUE1 灘地管理與利用行為(D1)

- 灘地人為利用行為影響
- 河川區域有廢棄物棄置情形
- 親水活動適宜性

ISSUE3 水環境具發展環境教育功能之潛力(D3)

- 水圳堤外段現況岸側環境較為雜亂未清整
- 地質地景、水圳人文等豐富的水環境資源缺乏環境教育功能

■ 68 號快速道路新竹市高架段下方空間環境不佳

■ 主流兩岸堤防及水防道路建置尚稱完整，但綠化不足

ISSUE2 河川區域內空間綠色缺口待縫補(D2)

- 部分河段現況堤後坡與水防道路地景品質單調，缺少喬木
- 新竹市範圍內部分堤段於 68 號快速道路下方空間有環境不佳之問題



圖例

● 生態景觀資源

● 觀光遊憩資源

▬ 頭前溪集水區

— 有自行車道橋梁

— 無自行車道橋梁

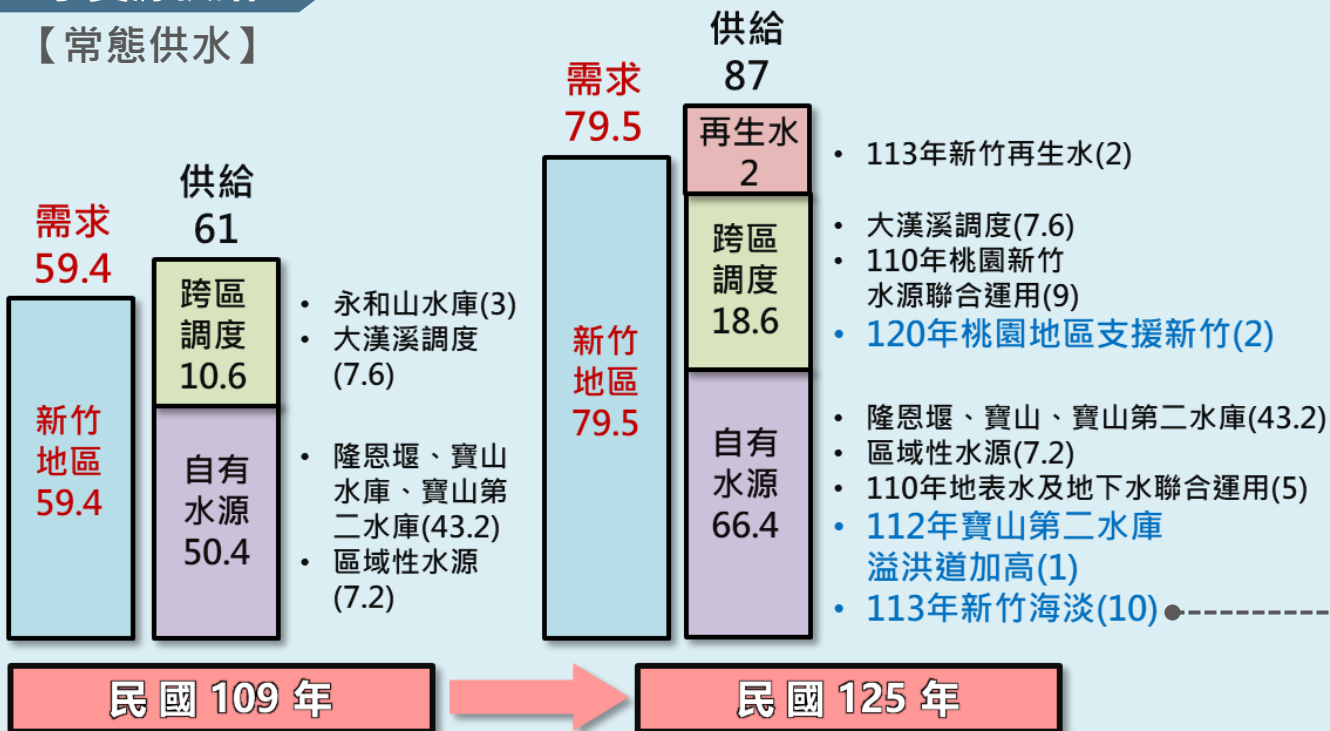
新竹地區水資源利用情形及相關計畫

主管機關：北區水資源局

水資源供給

自有水源提升至100%尚有9-11萬CMD差額

【常態供水】



水資源設施近期規劃

■ 開源方案

- 新竹海淡廠 10萬CMD
規劃中，已通過環評

■ 備援方案

- 油羅溪伏流水 8萬CMD
設計中(緊急轉永久性取水設施)
- 石門水庫至上坪堰原水聯通管 30萬CMD
規劃完成(緊急備援設施)

中長期規劃

新竹地區平地人工湖或蓄水設施規劃檢討
(水規所，111年)

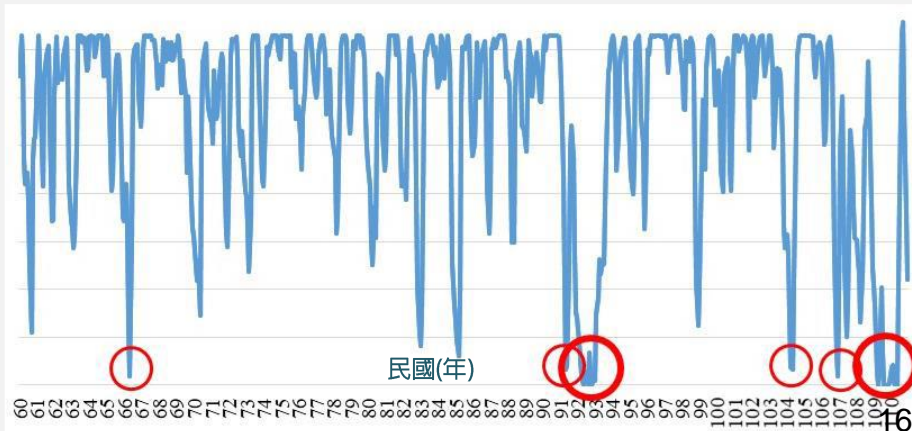
水資源風險

- 民國92、109年乾旱，寶一寶二水庫出現空庫情形，平均缺水分別為20.2及25.0萬CMD
- 110年抗旱時，共可因應10~15萬CMD，尚存在10萬CMD缺口 → 新增水源建設仍有必要性

109年經理計畫滾動檢討-北部區域水資源經營管理調適策略規劃
(水規所，110年)

- 頭前溪水源設施聯合運用於氣候變遷情境下，供水能力變化範圍-7.6%~14.98%，-7.6%為最劣情境

寶山、寶二水庫總蓄水量(萬m³)



四大面向課題

課題

子課題

A. 水道風險

- A1.氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇
- A2.水道溢淹風險
- A3.舊港島溢淹風險
- A4.河槽擺盪幅度大導致構造物基礎淘刷風險
- A5.水道沖淤變化與堰壩影響

B. 土地洪氾

- B1.提升民眾對淹水程度與非結構式減災措施之認知
- B2.兩岸低窪地區及舊港島土地洪氾風險
- B3.流域內高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合
- B4.釐清高淹水風險區位可對應之土地管理工具

C. 藍綠網絡

- C1.藍綠網絡斷鏈修補
- C2.主流中、下游水質提升
- C3.環境基流量與生態系服務提昇與確保
- C4.關注物種棲地破碎化與外來入侵種影響

D. 水岸縫合

- D1.灘地管理與利用行為
- D2.河川區域內空間綠色缺口待縫補
- D3.水環境具發展環境教育功能之潛力

- 1. 水域橫向構造物影響迴游性物種上溯
- 2. 濱溪帶空間受人為擾動影響
- 3. 縱向結構物與道路影響生物橫向通行

- 1. 中下游平原、淺山地區自然與近自然棲地破碎化
- 2. 水域外來種入侵影響
- 3. 陸域外來入侵植物影響

- 1. 灘地人為利用行為影響
- 2. 河川區域有廢棄物棄置情形
- 3. 親水活動適宜性

形塑「**韌性承洪·水漾環境**」之整體願景

水道風險

風險管理為先，順應河相為本的有限度治理

《安全防洪》



土地洪氾風險

水土共營，提升耐淹承洪容受度

《韌性承洪》



藍綠網絡保育

保全藍綠基盤，提升生態系服務

《修復永續》



水岸縫合

以減量及荒化為本，恢復水岸自然地景

《克己補綠》



各面向短中長期目標

各期目標 研擬原則

短期

5年

- 涉及既有業務、執行計畫者優先
- 針對重點區域、有迫切需求者優先考量

中、長期

10、20年

- 涉及須辦理相關研究者
- 需時較長、涉及範圍較大區位
- 涉及相關規範修訂或訂定者

A. 水道 風險

風險管理為先，
順應河相為本的
有限度治理

類別	目標	衡量指標	
安全	A1.預為因應及風險管理為先	短期	1.易沖刷堤段構造物基腳與堤前灘地適度保護(河道整理)
			2.加強預警、疏散、自主防災社區(綠大地社區)
			3.調整以設計流量做為防洪工程之保護標準
		中期	1.提升洪水預報可信賴度
			2.完善淹水預警系統
		長期	1.定期依氣候變遷情境變化滾動檢討水道溢淹風險
安全 恢復自然	A2.順應河相為本的有限度治理	短期	1.支流排水完成治理規劃
			2.研訂高灘地管理方針
			3.研訂堤防分階段保護標準
		中期	4.定期進行防洪設施構造物安全檢測
			1.防洪設施防減災工程逐漸導入NbS
			2.辦理治理計畫檢討
		長期	3.推動科技防減災之防洪構造物沖刷監測(辦理至少3處監測)
			1.研訂河床穩定管理計畫
			2.全面推動科技防減災之防洪構造物沖刷監測
逕流分擔	B1.推動非結構式減災措施為先	短期	1.完成在地滯洪區位調查
			2.公設用地設置透保水或雨水貯留設施
			3.公告1處逕流分擔實施範圍
		中期	4.提升非結構式減災措施接受度
			1.推動逕流分擔措施
			2.低地積潦地區推動在地滯蓄洪(一個區位)
		長期	利用岸側公有地“還地於河”
國土協作	B2.以國土規劃工具協作提升耐淹承洪容受度	短期	1.研訂提高淹水潛勢區開發門檻
			2.土地耐淹承洪原則納入分區變更及非都市土地開發審議規範
			1.土地使用管制要點增訂耐淹承洪相關規定
		中期	2.新竹縣、市國土計畫檢討變更時納入土地調適作為
			1.落實土地開發高程管理
			2.訂定建築設計基準高程

B. 土地 洪氾

水土共營，提
升耐淹承洪容
受度

藍綠網絡

保全藍綠基盤，提升生態系服務

水岸縫合

以減量及荒化為本，恢復水岸自然地景

類別	目標	短中長期目標指標說明	
資訊機制	C1. 強化既有的流域生態資訊共享與共管機制	短期	辦理議題導向式平台會議
		中期	1. 完備既有的資訊共享平台 2. 強化公民的河川環境意識
		長期	建立長期穩定之藍綠網絡合作平台
水量	C2. 穩定頭前溪環境基流量	短期	1. 指引流域內河川生態調查計畫的推動方向 2. 設定環境流量穩定性的指標與觀察區位
		中期	1. 既有壩堰或橫向構造物推動調適性棲地修復評估 2. 各引水目的事業單位保留基本放流量
		長期	1. 推動強化河川生態系服務的環境基流量管理工作 2. 各引水目的事業單位保留完整環境基流量
棲地	C3. 提昇水陸域棲地品質與連結性，強化頭前溪的河川生命力	短期	1. 定義水陸域棲地品質與連結性修補指標 2. 盤點既有良好棲地與廊道斷裂點，評析保留與修補的優先順序 3. 針對優先保留範圍擬定與執行保留規劃或修補方案
		中期	河川區域內至少1/2的水陸域廊道範圍均可提供關注物種自由移動
		長期	建立完整的頭前溪河川生態廊道
水質	C4. 以源頭污染減量優先，維護綠色永續水環境基質	短期	1. 定期與不定期之水質污染源調查及稽查 2. 重點排水匯入主流處增設水質測站 3. 全河段水質符合公告之頭前溪水體分類標準 4. 許可種植區推行友善耕作
		中期	1. 全年全河段水質皆為未(稍)受污染 2. 增設地下水水質測站
		長期	調升頭前溪水體分類標準並符合目標
水量	C5. 優先涵養集水區水源，落實重要水源保護區保育	短期	強化綠色網絡平台
		中期	流域內保安林地(水源涵養)面積零淨損失
		長期	1. 以集水區尺度之調適框架推動流域內山坡地土地管理優化 2. 流域內造林面積大於損失或砍伐面積
恢復自然	D1. 減少人為干擾，恢復灘地自然環境	短期	1. 降低高灘地垃圾棄置情形 2. 推動河川巡守隊 3. 制定灘地管理規範 4. 河川公地許可種植區逐年減量
		長期	河川區域空間合理使用
水岸綠廊	D2. 建構水岸綠廊增進生態系統服務	短期	千甲出入口至水源出入口堤段68號快速道路下方空間環境改善
		中期	1. 水岸綠廊建置(堤後坡及水防道路) 2. 竹東堤段68號快速道路下方空間環境改善
		長期	灘地空間補綠固破
環境教育	D3. 推動以水為核心之環境教育	短期	1. 設置水環境解說設施 2. 水環境教育教材編撰
		中期	1. 舊港圳及自立圳堤外段改善 2. 與學校建立夥伴關係合作推動水環境教育
		長期	水環境教育納入學程教材

03

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景及第一年辦理成果

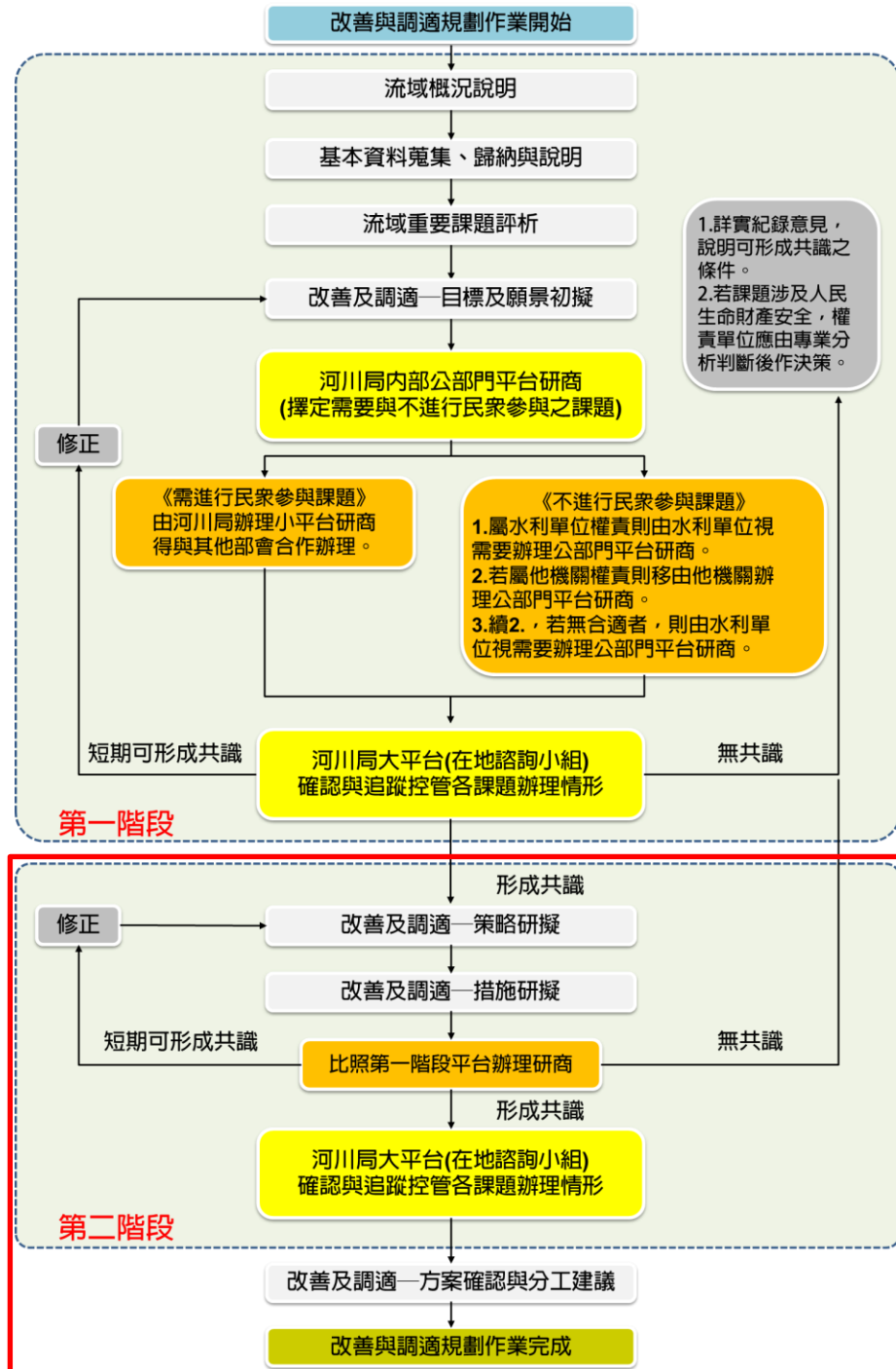
03 工作執行構想



04 執行計畫

工作執行流程

- 依水利署「流域整體改善與調適規劃執行及委託服務工作項目建議參考事項」及「流域整體改善與調適規劃參考手冊」規定辦理



03

本年度

民衆參與

有效的民眾參與型式不僅包括「告知」、「諮詢」，也包含雙向對話的「參與」

透過民眾參與形成共識，提供未來相關計畫指導

本年度續以水道溢淹、土地洪氾、藍綠網絡、水岸縫合等面向為出發點，透過與民眾共同討論策略及措施，提出頭前溪流域整體改善與調適之上位指導建議



工作坊

WORKSHOP

適合辦理於

→瞭解特定議題之地方意見

瞭解彼此之立場及需求

由參與者共同產出方案

形成不同角色之間的深度溝通

民眾參與 共創永續

擴大參與

議題深化

尋求共識

建立持續運作機制

- 新竹縣市各社區大學
- 台灣河溪網
- 荒野保護協會新竹分會
- 新竹縣頭前溪城鄉好生活促進會
- 社團法人新竹市野鳥協會
- 社團法人台灣乾淨水行動聯盟
- 社團法人台灣濕地復育協會
- LASS環境感測器網路系統
- 自然谷環境教育基地
- 大煙囪下的家
- 國立清華大學分析與環境科學研究所
- 國立中興大學生命科學系

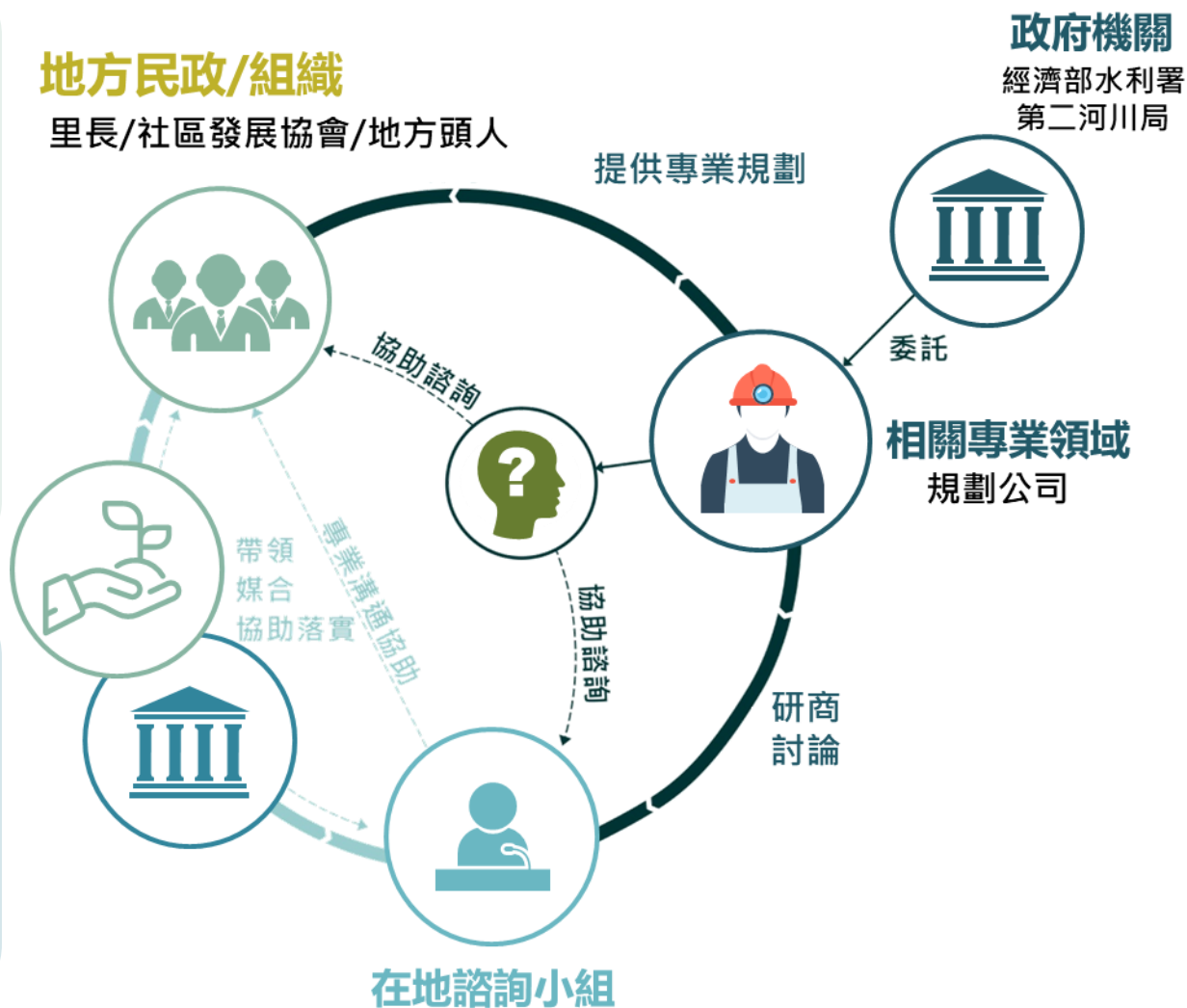
NGO組織

地方政府與相關單位

- 特有生物研究保育中心
- 水利署北區水資源局
- 經濟部水利規劃試驗所
- 水土保持局臺北分局
- 林務局-新竹林區管理處
- 農糧署北區分署
- 桃園區農業改良場
- 農田水利署新竹管理處
- 新竹縣政府/新竹市政府

地方民政/組織

里長/社區發展協會/地方頭人



111年度平台會議辦理情形

第一年(111年度): 課題、願景與目標
共辦理 12 場小平台會議、2 場公部門平台會議

LASS情報地圖

情報地圖工作會議 5場 對象: LASS、二河局
(5/31.6/7.9/14.9/15.9/16)

9 小平台會議(9/21) 對象: LASS、NGO、公部門
頭前溪協力專案-在地協力會議7-(各面向)

4 小平台會議(7/13) 對象: 五大社大、NGO
淹水共學、承洪共探 共學營系列二(五大社大教育訓練)
- 水道及土地洪氾

韌性共好

課題指認 願景確立 策略初擬

7 小平台會議(9/8) 對象: 公部門、NGO
川顏再現(系列一) 討論範圍: 頭前溪主流下游

8 小平台會議(9/8) 對象: 公部門、NGO
川顏再現(系列二) 討論範圍: 頭前溪主流中游

11 小平台會議(11/1) 對象: 公部門、NGO
川顏再現(系列三) 討論範圍: 頭前溪主流上游+上坪溪

12 小平台會議(11/1) 對象: 公部門、NGO
川顏再現(系列四) 討論範圍: 油羅溪

灘地環境

小平台會議(9/25) 對象: NGO、公部門
高灘地未來式+淨溪(灘地營造與川廢)

1 小平台會議(4/26) 對象: LASS、NGO、公部門
頭前溪協力專案-在地協力會議6-(各面向)

2 小平台會議(4/30) 對象: 二河局、防汛護水志工
淹水共學、承洪共探 共學營系列一(防汛志工教育訓練) - 水道及土地洪氾

3 小平台會議(7/4) 對象: NGO、社大、公部門
頭前溪焦點工作坊: 藍綠網絡議題梳理

5 小平台會議(7/20) 對象: 廖桂賢老師

6 小平台會議(8/12) 對象: 劉月梅老師

B 公部門平台會議(8/31)
頭前溪跨縣市願景工作坊
對象: 相關公部門

10

期初報告(4/27)

期中報告(7/11)

公部門平台會議(8/31) A

對象: 相關公部門
計畫說明/議題討論-各面向

期末報告(10/20)

本年度平台會議辦理架構

第二年(112年度): 策略、措施

預計辦理 **11** 場小平台會議、**1** 場公部門平台會議

韌性共好

小平台會議(4月)

對象：綠大地社區

1

綠大地社區(淹水共學、承洪共探、韌性共好)

LASS情報地圖

小平台會議(5月)

對象：LASS、NGO、公部門

10

頭前溪協力專案- 在地協力會議8

小平台會議(9月)

對象：LASS、NGO、公部門

11

頭前溪協力專案- 在地協力會議9

2

3

小平台會議(5月)

對象：公部門、NGO

川顏再現(優良濱溪帶保留) 討論範圍：頭前溪主流

4

5

小平台會議(6月)

對象：公部門、NGO

川顏再現(灘地使用條件與限制) 討論範圍：頭前溪主流

6

小平台會議(7月)

對象：公部門、NGO

川顏再現(灘地種植行為改善) 討論範圍：頭前溪主、支流

策略措施

小平台會議(9月)

對象：NGO、社大、公部門

備

川顏再現子系列(頭前溪不是你的家)

小平台會議(7月)

對象：NGO、公部門

7

川顏再現子系列(上坪溪風險區塊的生態系服務與自然解方對策)

備

小平台會議(9月)

對象：防汛志工、第二河川局

頭前溪的前世今生-地形地質演育及河相與河川治理之關係共學營

8

小平台會議(8月)

對象：地方政府、社大、NGO

水圳文化環境教育走讀

9

小平台會議(10月)

對象：第二河川局

水利署公私協力優良案例參訪

A

公部門平台會議(10月)

對象：相關公部門
權責分工與後續推動探討-各面向

A

大平台會議(11月)

對象：在地諮詢小組、公部門
追蹤平台辦理情形-各面向

期初報告(2月)

期中報告(7/14)

期末報告(11/1)

成果報告(12月)

藍綠網絡保育

水道風險/土地洪氾

水岸縫合

各面向

公部門平台會議

大平台會議

平台會議辦理架構

場次	平台	水道 風險	土地 洪氾	藍綠網 絡保育	水岸 縫合	成果產出(後續對河川局施政效益)
1	綠大地社區淹水共學、承洪共探、 韌性共好小平台-堤線策略	●	●			向綠大地社區居民說明水患風險，共商偏好之調適策略， 期望打造非傳統水患治理的承洪示範區
2	[川顏再現系列]頭前溪主流優良濱 溪帶保留-濱溪帶管理	●		●		<ul style="list-style-type: none"> 濱溪帶分級標準(各河段濱溪帶範圍、寬度、植被類型 與組成、與河川區域外的野生動物棲地連結度)，建議 濱溪帶生態系服務強化之策略與可能管理措施
3	*衍生出NBS示範點(中小尺度策略)					<ul style="list-style-type: none"> 辦理河道整理區位之競合與相應調適策略(工務課指認)
4	[川顏再現系列]頭前溪主流灘地使用 條件與限制-流域大尺度策略、 灘地管理、供新竹縣市政府作為 頭前溪的治理平台			●	●	<ul style="list-style-type: none"> 制定灘地管理方針(使用限制、濱溪帶寬度及許可種植 面積減量)，指認頭前溪灘地應保留避免開發或適宜遊 憩使用之區位 檢視複合式生態系(多孔隙護岸、公園綠地等棲地類型) 之生態系服務產出，進一步建議維護管理或改善策略 回饋濱溪帶分級與管理措施建議 就目前竹北高灘地設計方案協商，以使河川休閒遊憩兼 顧生態系服務 探討灘地友善耕作規範或獎勵辦法如何納入種植申請條 件中
5						
6	[川顏再現系列]頭前溪灘地種植行 為改善-流域大尺度策略、供新竹 縣市政府作為頭前溪的治理平台			●		<ul style="list-style-type: none"> 探討灘地耕作源頭汙染減量，維護綠色永續水環境基質 探討油羅溪九讚頭堤防旁砂石場透過公公協力環境清理、 加強檢測及巡守(管理課指認)
7	[川顏再現子系列]風險區塊的生態 系服務與自然解方對策-流域中尺 度策略	●		●		<ul style="list-style-type: none"> 探討上坪溪之土砂議題、河防安全如何透過自然解方對 策，保留生態系服務功能。 回饋濱溪帶分級與管理措施建議

平台會議辦理架構

場次	平台	水道 風險	土地 洪氾	藍綠網 絡保育	水岸 縫合	成果產出(後續對河川局施政效益)
備選	[川顏再現子系列] 頭前溪不是你的家-流域小尺度策略			●		<ul style="list-style-type: none"> 建立頭前溪外來種分布地圖與分區現況評估 針對下游濱溪帶的外來入侵植物進行移除或管理工作之評估 與土地使用機關、關注團體合作，建立長期監測、協力移除的公私協力模式
備選	頭前溪的前世今生-地形地質演育及河相與河川治理之關係共學營			●	●	透過了解地質演變與特性、地質資源之價值與運用潛力，作為後續順應河相之改善策略及措施參考
8	水圳文化環境教育走讀-流域小尺度策略				●	公私部門協力推動 水文化環境教育 ，未來可透過解說導覽設施納入之水環境改善計畫，亦可結合川廢行動，建立長期推廣水文化與環境教育之連結機制
9	水利署公私協力優良案例參訪	●	●	●	●	增進局內同仁與NGO互動，認識如何透過公私協力手法，合作推動水利署政策 (初步以東螺溪、頭社盆地為例)
10 11	頭前溪協力專案- 在地協力會議 8.9	●	●	●	●	釋出重要圖資，達成資訊全民共享與開源
公	頭前溪公部門協力平台 -供新竹縣市政府作為頭前溪的治理平台	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> 討論後續措施可行性與權責分工 透過跨部會合作指認水資源及河防安全與其他流域議題連動關係 就新竹機場淹水問題進行協調及資源整合，導入逕流分擔設施開創水利署逕流分擔政策優良示範區

綠大地社區 淹水共學+承洪共探 小平台 韌性共好

關注議題

1. 綠大地社區位於河川用地範圍內有淹水風險
2. 現有治理計畫與居民利益癥結點

承洪共探

1. 風險告知、探究居民對淹水程度的認知
2. 非結構式措施多元方案說明

雙向交流

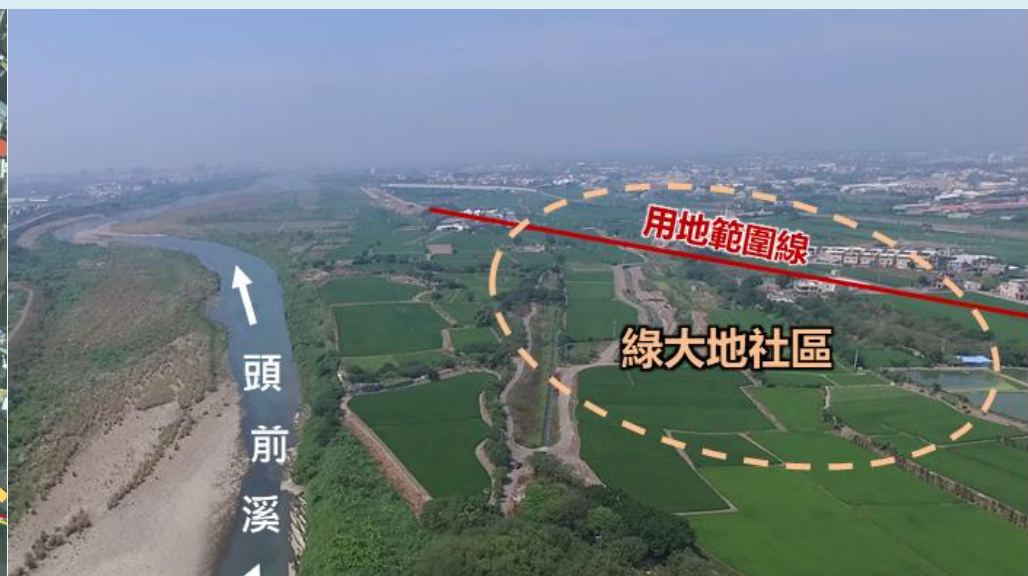
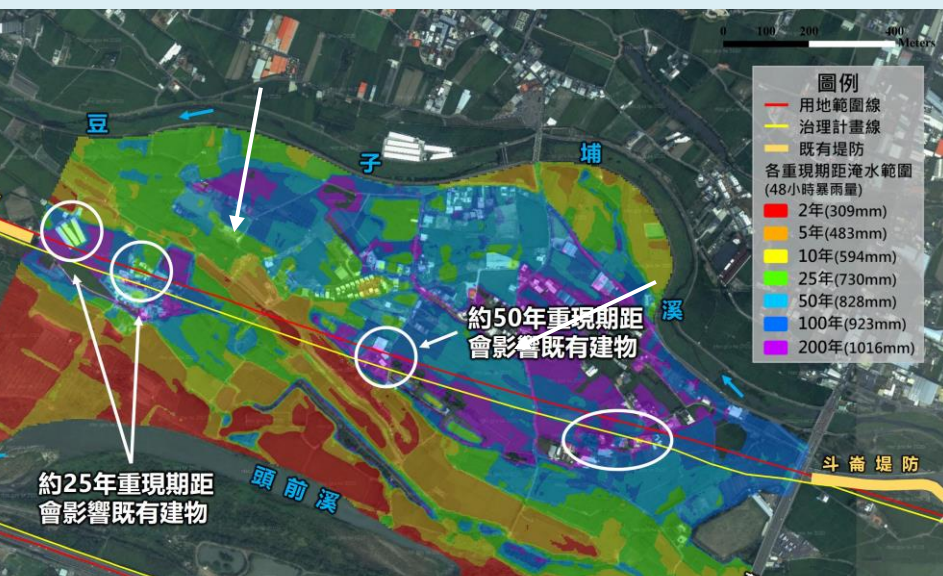
創造雙向平台，引導公部門及與利害關係人取得共識

水道風險 X 土地洪氾

公部門
(河川局、地方政府)



利害關係人
(當地居民、里長)



STEP 1 淹水共學

- 探究民眾對淹水程度之認知
- 說明治水工程有其極限與須面對氣候變遷威脅之風險

STEP 2 承洪共探

- 探究民眾對於所處環境可承受之程度+偏好調適策略之淹水意向調查

STEP 3 韌性共好

- 民眾對於調適策略之意向與接受度探討

川顏再現系列

以111年度平台收斂之特定議題 探討策略及措施

今年度預計辦理5場

第二河川局 X 公部門 X
關心相關議題之NGO

系列1 優良濱溪帶保留

- 探討各河段濱溪帶之範圍、寬度
- 濱溪帶是否與指出之河道整理區位產生競合及衝突點之解決對策
- 就目前竹北高灘地設計方案協商，以使河川休閒遊憩兼顧生態系服務

系列3 灘地種植行為改善

- 探討灘地耕作源頭汙染減量
- 探討油羅溪九讚頭堤防旁砂石場透過公公協力環境清整、加強檢測及巡守

系列2 灘地使用條件與限制

- 基於河川環境管理規劃成果，檢視開發行為、種類及範圍
- 制定灘地管理方針，指認灘地應避免開發或適宜遊憩使用之區位
- 探討灘地友善耕作規範或獎勵辦法如何納入種植申請條件中



濱溪帶與河道整理

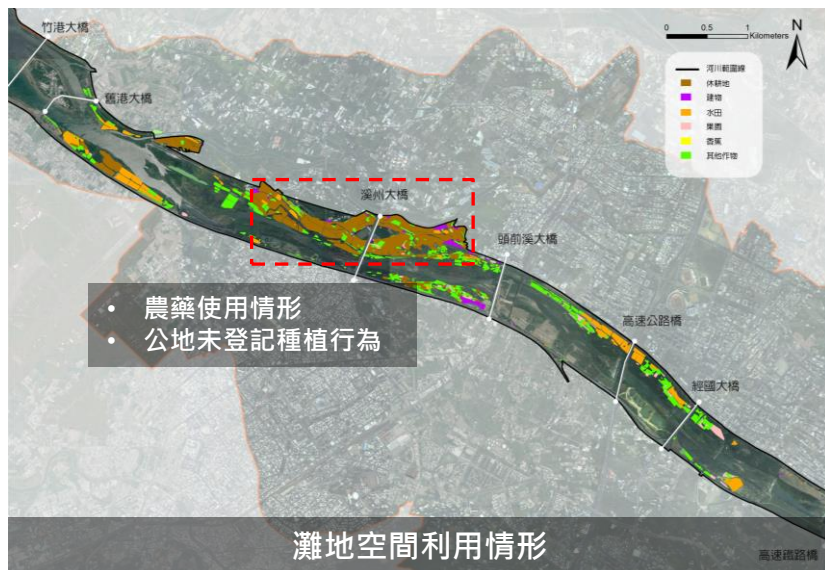
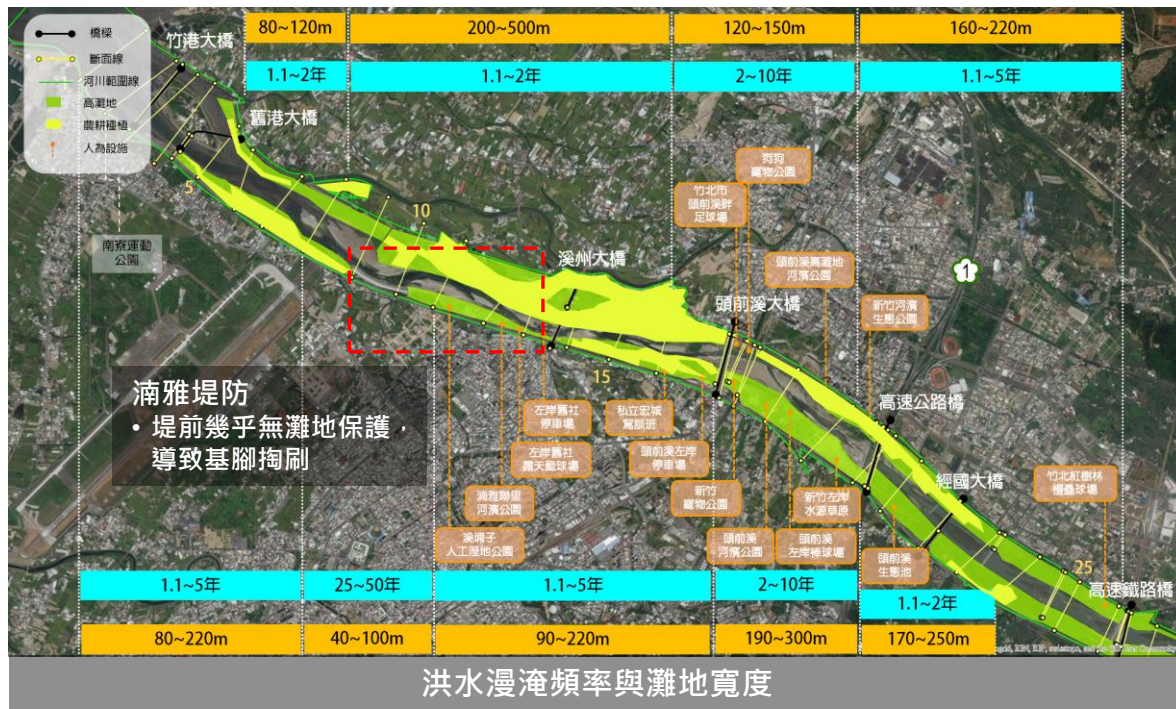


灘地使用條件與限制

農地種植、農藥使用

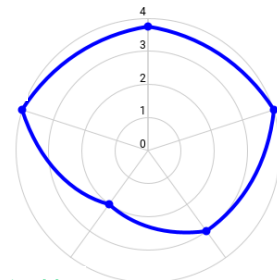
小平台會議辦理構想

川顏再現系列 - 灘地基本資料



04-左岸

植生綜合評估

濱溪帶陸域
縱向連結

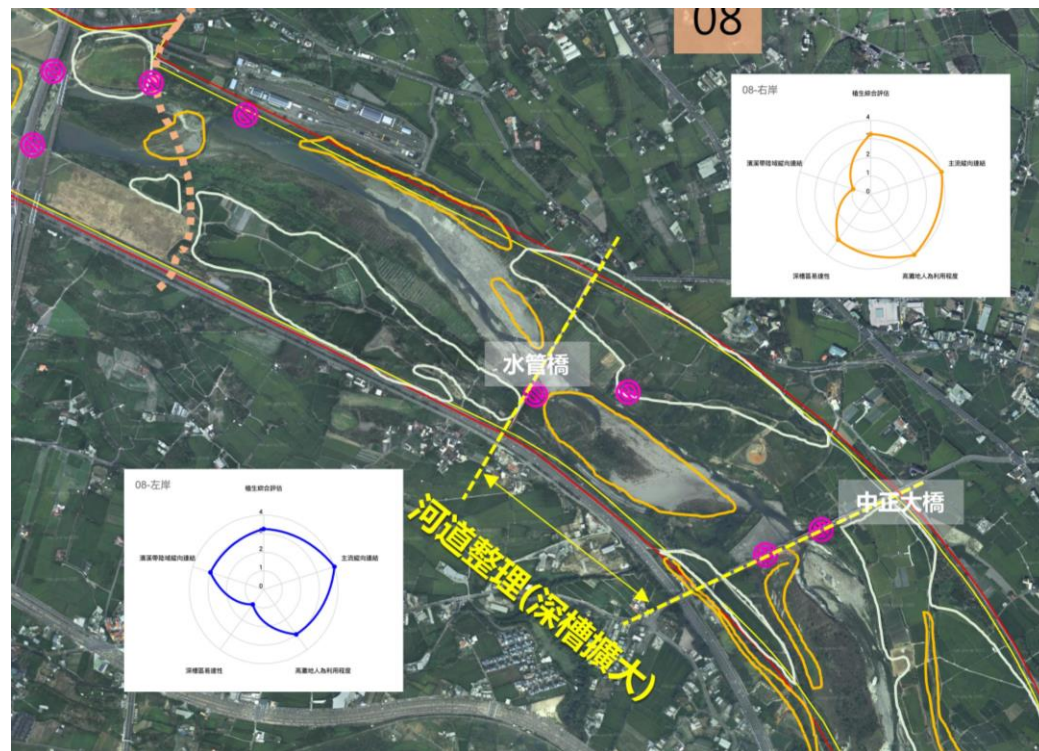
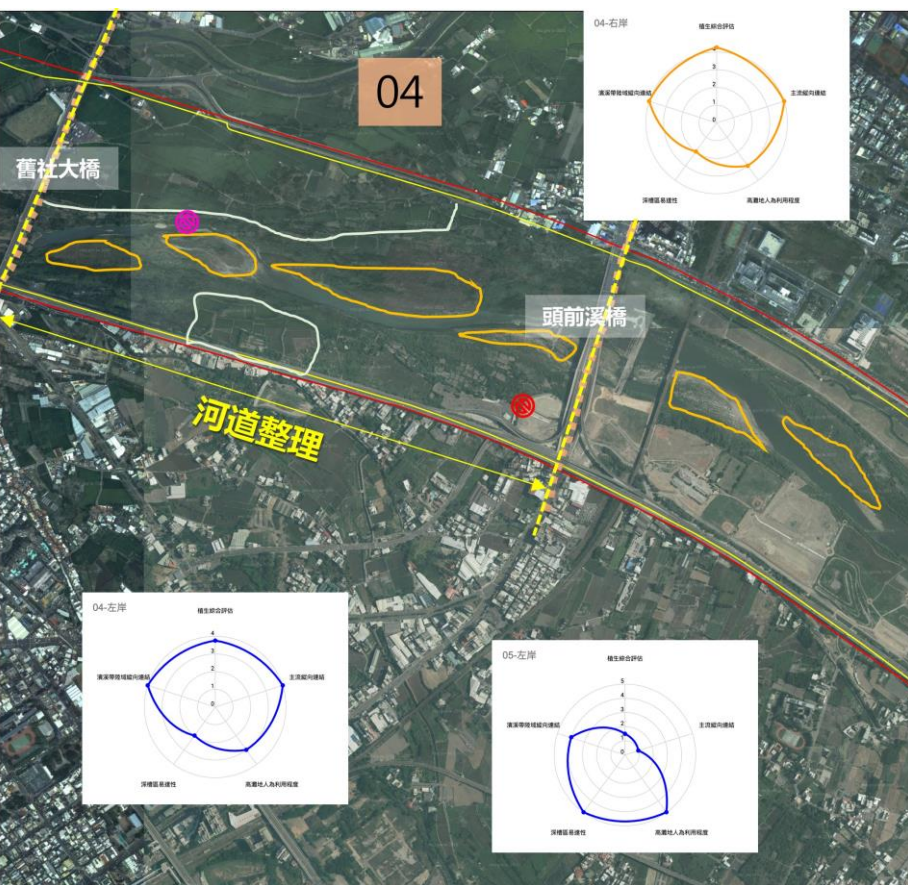
主流縱向連結

深槽易達性

高灘地人為利用程度

- 會前初步擬定**濱溪帶分級標準**、指認**河道整理區位**
- 會中依濱溪帶分級標準探討各河段濱溪帶之範圍、寬度，並討論是否與指出之河道整理區位產生競合及**衝突點之解決對策**
- 會前整理頭前溪兩岸**高灘地利用狀況**
- 檢視**種植行為**、**農藥使用狀況**
- 探討**友善環境**相關的農業規範或獎勵辦法、公私有地許可種植申請、不建議種植之敏感區位
- 提供後續**管理依據**

濱溪帶及預計河道整理區位



- 河川範圍內水田區
- 重要濱溪植被類型
- 陸域廊道斷點(新竹市環境保護局, 2020)
- 評估陸域廊道斷點(本計畫草案)

小平台會議辦理構想 川顏再現系列

保留優良濱溪帶 竹北高灘地利用競合

第二河川局 X 新竹縣政府 X NGO

- 就竹北高灘地設計方案協商，以使河川休閒遊憩兼顧生態系服務功能



建議

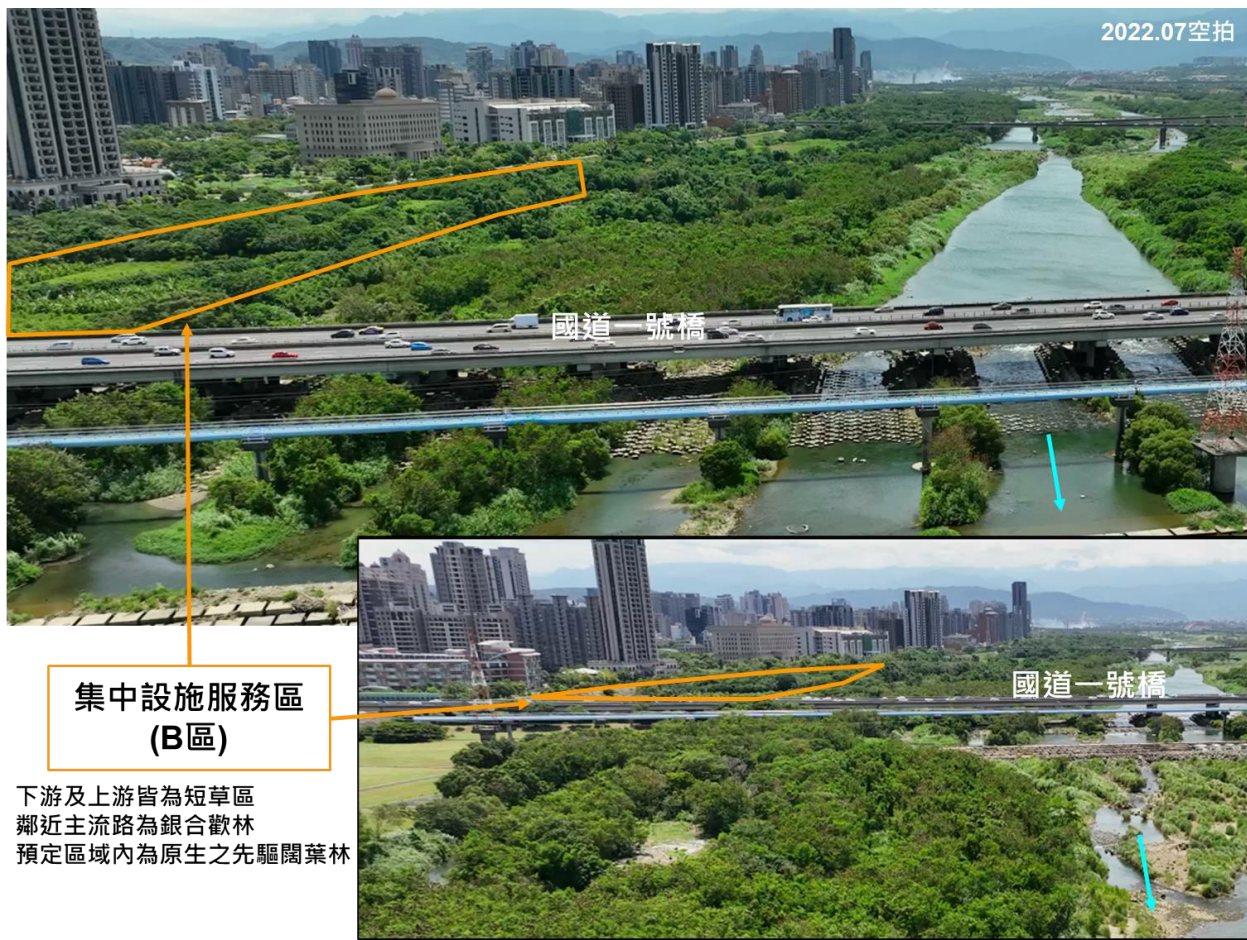
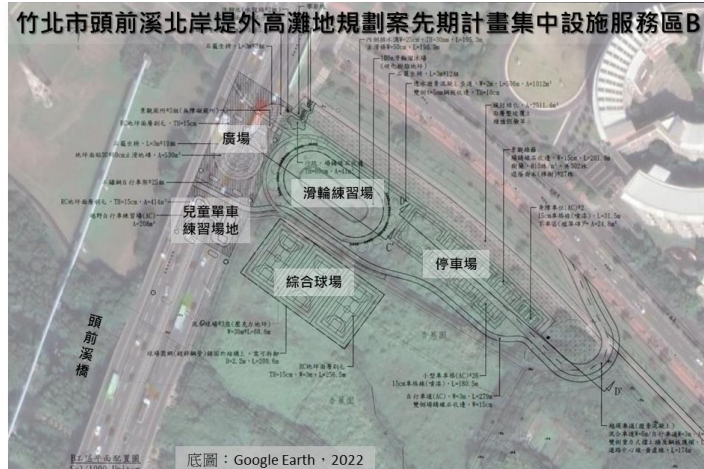
- 本案應提出**環境衝擊評估**與**生態友善對策**
- 本區**濱溪自然植被帶**為相對完整的林相，應縮減工程範圍，以不擾動為原則
- 除保留既有**濱溪自然植被帶**，並應評估如何維持最大草坪面積，提出**綠覆率目標**
- 針對草坪刈草的**維護管理作法及週期**應說明
- 設施應以**現地水環境教育**為主，遊憩為輔，避免如球場之夜間照明對生物活動影響

小平台會議辦理構想 川顏再現系列

保留優良濱溪帶 竹北高灘地利用競合

第二河川局 X 新竹縣政府 X NGO

- 就竹北高灘地設計方案協商，以使河川休閒遊憩兼顧生態系服務功能



建議

- 此區植被覆蓋度較高，樹種多為**原生先驅樹種闊葉林**，依據過往資料判斷為野生動物移動或利用之濱溪綠帶，也是**臺灣野兔、臺灣大豆、臺灣窗螢**等頭前溪流域下游關注物種的潛在棲地，且工程可能使周邊銀合歡林進一步拓展，**建議應迴避，避免影響頭前溪生態功能**

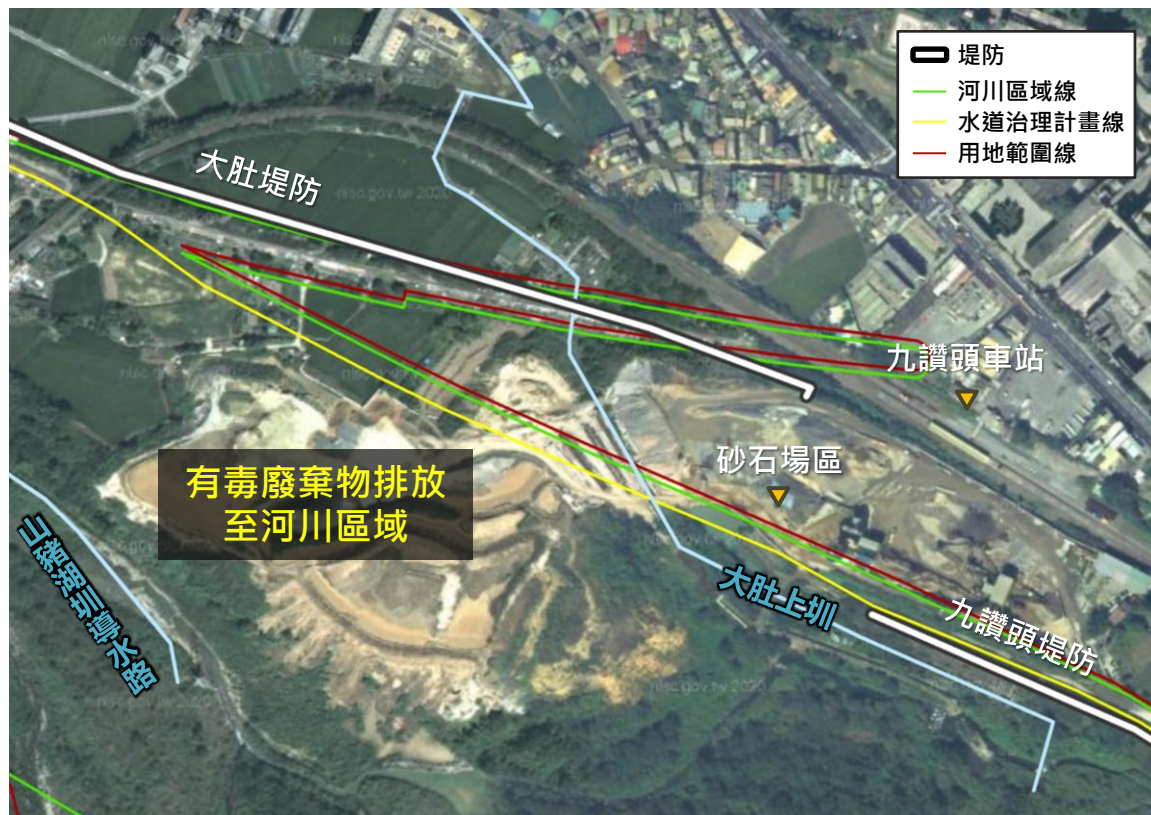
小平台會議辦理構想 川顏再現系列

頭前溪水質改善-油羅溪九讚頭堤防旁砂石場管理方式

第二河川局 X 新竹縣政府環保局 X NGO

(台灣乾淨水行動聯盟、自然谷環境信託基地...)

- 砂石場位於河川區域外，但曾發生有毒物質非法排放至油羅溪及下游河道
- 透過公公協力加強檢測及巡守
 - ✓ 針對圳路取水口設定檢查點
 - ✓ 河川局加強環境清整
 - ✓ 縣府設置CCTV，加強水質監測與抽查
 - ✓ NGO協助加強巡守力道



川顏再現子系列 - 藍綠網絡保育小平台 -

今年度預計辦理 2 場

辦理重點：

- 延續川顏再現系列小平台討論與成果，針對特定藍綠網絡保育議題的細緻探討
- 與公部門、NGO、專家學者共同討論生態系服務與自然解方運用與管理的可行性
- 探討河川生態系服務功能、縱橫向連結、兩岸腹地利用，建立流域內藍綠網絡的串聯

- 第一場小平台 -

風險區塊的生態系服務與自然解方對策

- 期望透過生態系服務盤點，並運用自然解方對策共同解決上坪溪風險區塊的沖淤與土砂議題

- 第二場小平台 - 頭前溪不是你的家

- 延續高灘地濱溪帶之使用與管理議題，進一步針對外來物種移除或管理進行深入討論
- 回顧過往下游區域的入侵物種調查，邀請相關公部門與關注團體共同討論長期的入侵種管理策略

邀請對象：

新竹市政府
新竹縣政府
鄉鎮市公所
林務局新竹林區管理處
荒野保護協會 新竹分會
研究試驗單位 | 專家學者
其他地方關注團體



新竹縣政府
HsinChu County Government



頭前溪的前世今生 -

地形地質演育及河相與河川治理之關係共學營

透過對於地質的認識，重新探討多元防洪治理與管理之可能，瞭解河川治理在自然營力的影響下有其極限，凸顯調適因應的重要性

- 講題一：頭前溪的前世今生 - 地形地質的演育
(國立彰化師範大學地理學系楊貴三教授)
- 講題二：應用河相學於河川治理規劃
(中興工程顧問公司工程美學中心 楊佳寧 博士)



專家演講 X 意見分享

水圳文化環境教育走讀 X 公私部門協力

農田水利署新竹管理處 X 地方政府 X 社區大學 X NGO

- 媒合社區大學對水圳與頭前溪環境、治理歷史之關懷行動，如竹塹社區大學
- 未來水圳可透過解說導覽設施納入之水環境改善計畫，亦可結合川廢行動，建立長期推廣水文化與環境教育之連結機制

烏瓦窯圳x自立圳

東興圳x舊港圳



公部門平台會議辦理構想

協助新竹機場排水導入逕流分擔設施

已辦理分工協商會議(共4場)

邀集新竹市政府相關單位對於逕流分擔樣態適用推動區域及後續建議推動事項進行確認

- 第一場：2021/9/2
- 第二、三場：2021/11/2
- 第四場：2022/12/6

預計辦理重點

- 推動新竹空軍基地設置蓄洪池，改善新竹市士林里淹水問題
- 就市政府、水利署及國防部進行協調及資源整合，透過公公平平台協助爭取逕流分擔設施經費



水利署 X 新竹縣 X 國防部

打造逕流分擔政策優良示範區位

新竹市(第2場)



新竹縣(第3場)



新竹縣(第3場)



改善與調適

- 擺脫以往傳統灰色工程的河川治理思維，並以**管、治理並重模式**，融合**自然為本**的做法，擴大規劃空間，透過民衆參與、資訊公開等**協作式規劃**，落實於實務上現有的河川治理及管理工具中

河川治理計畫檢討

- 納入河相學概念，**維持河道原貌並尊重河川自然變化**，利用兩岸公有地盡可能放寬河川用地範圍
- 至今未辦理之待建設施評估其必要性**，確保後方需保護標的與聚落之安全，若無剛性需求則應減量或另以管理手段替代

定期評估氣候變遷洪災風險

因應氣候變遷之降雨不確定性，**應定期辦理水系風險評估**，**檢討頭前溪水系水文條件與河道通洪能力**，並據以擬定調適策略

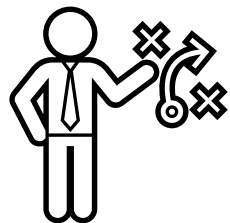
精進河川區域管理計畫

- 為提昇水陸域棲地品質與連結性，**研訂高灘地管理方針**，**訂定濱溪帶寬度、灘地使用管理原則、河道整理工程施作區位與原則**
- 提供更為明確之河川管理準則**，維護河川水質與自然環境

推動逕流分擔措施與落實出流管制

因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，**視頭前溪流域淹水潛勢、都市發展程度及重大建設**，**盤點流域內土地作為分擔洪水之空間**，辦理逕流分擔，並確實落實出流管制，降低致災之可能

第二河川局



水道風險改善與調適策略

水道風險改善 【降低危險因子】

風險降低
(Risk Abatement)

風險移轉
(Risk Transfer)

■ 非結構式減災策略內容

- 加強防洪結構物監測及導入科技冲刷監測
- 導入逕流分擔措施與落實出流管制
- 舊港島提出短中長期改善措施

■ 傳統工程策略內容

- 辦理治理計畫修正
- 高灘地適度削掘調整流向，提高河道通洪空間
- 河道整理灘地培厚防止防洪構造物破壞
- 提升兩岸區域排水防護能力
- 維持河道通洪空間及土砂平衡措施

■ 融合自然為本的治水思維(還地於河)

- 既有建物大致位於 **25 年重現期** 洪水位以上
- 優先告知民眾洪水風險並訂定警戒避難程序
- 建議運用洪氾平原功能，結合耐淹建物設施、**土地高程管制**，建立承洪示範區
- 土地利用管制避免高度開發與維持安全，亦能兼具增益河川生態棲地功能

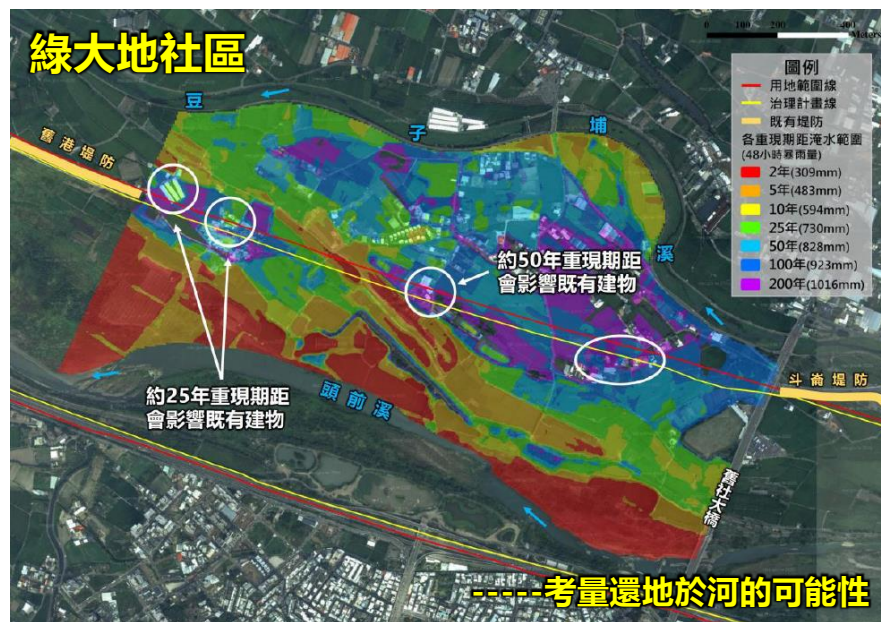
水道風險調適 【移除或強化脆弱因子】

風險承擔
(Risk Retention)

風險迴避
(Risk Avoidance)

■ 非結構式減災策略內容

- 可移動拆卸式擋水設施
- 防災社區推動與教育宣導
- 防汛資源盤點與布置強化
- 配合高程管理訂定洪水基準線
- 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



水道風險改善與調適措施

● ISSUE 5 水道沖淤變化與堰壩影響 (A5)

- 訂定河床高程管理計畫，進行有系統的疏浚，並與上游土地、橫向構造物主管機關研商合宜之集水區治理、土砂管理措施

● ISSUE 3 舊港島溢淹風險 (A3)

- 短期加強預警、疏散、自主防災社區，淤積河道疏浚
- 訂定長期風險迴避措施，以遷村為目標

● ISSUE 2 水道溢淹風險 (A2)

- 有保全對象河段應續辦理治理計畫，無保全對象之待建工程先納入改善及調適對象優先考量導入NbS之可能性
- 兩岸排水尚未整治應盡速進行
- 應思考以逕流分擔手段，利用公有地及都市計畫公共設施用地分擔地表逕流，增加土地整體承洪韌性

● ISSUE 1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇 (A1)

- 有保全對象河段應提升非結構式減災措施接受度，並強化預警報系統及疏散救災系統
- 無保全對象河段優先考量導入NbS之可能性
- 維持河道通洪空間

● ISSUE 4 河槽擺盪幅度大導致構造物基礎淘刷風險 (A4)

- 「固堤先固灘」，設置丁壩挑流掛淤造灘及定期河道整理培厚灘地，加強堤防基礎、基腳之保護
- 推動科技防減災之防洪構造物安全檢查與監測
- 研訂河床穩定管理計畫
- 配合研訂高灘地管理方針
- 易沖刷災河段保護措施及提高災害應變能力



河槽擺盪幅度大導致構造物基礎淘刷風險

水道溢淹風險

A1 B1 B4 (流域整體議題)

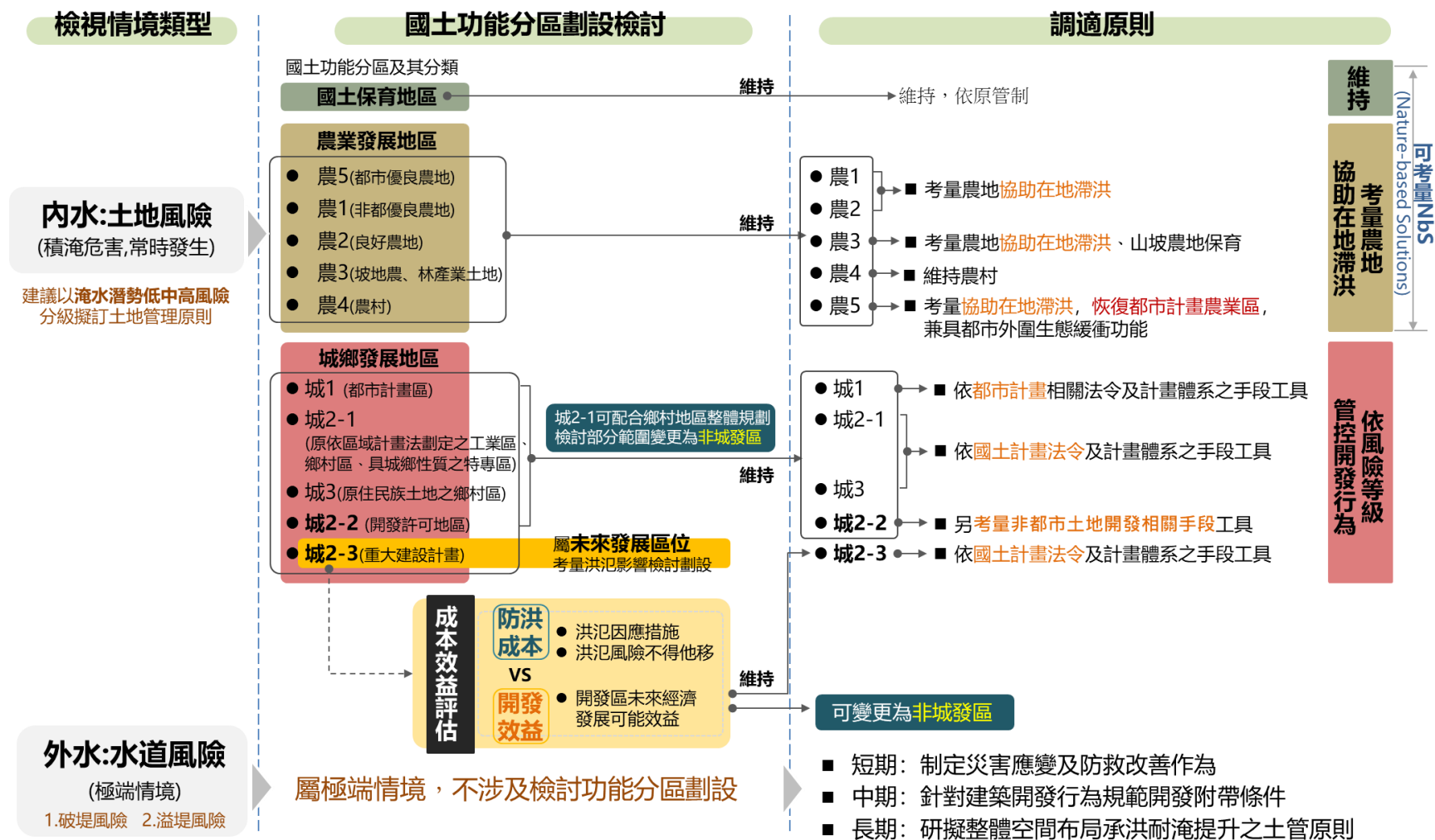
氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇

提升民眾對淹水程度與非結構式減災措施之認知

釐清高淹水風險區位可對應之土地管理工具

土地洪氾風險改善與調適策略

- 持續透過宣導與共學方式提升非結構式減災措施接受度
- 透過逕流分擔及NbS降低土地洪氾風險
- 舊港島韌性承洪措施之導入
- 土地承洪觀念落實於國土空間規劃體系



土地洪氾風險改善與調適措施

- 提升非結構式減災措施接受度
 - 妥善運用各類用地導入逕流分擔措施
 - 舊港島導入短中長期改善與調適措施
 - 訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施
- 尚未提出逕流分擔計畫前，仍可妥善運用各類用地導入逕流分擔設施
- 短期：遵循國保一土地使用指導原則，以防洪預警為主要措施
中長期：透過私有土地徵收或河川區土地容積移轉逐步取得用地

檢視
情境
類型

內水:土地風險
(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

內水積淹危害度

高

中

低

管制程度遞減

- 城1
 - **土地使用分區變更**：檢討變更都市計畫
 - **公共設施多目標使用**：兼作滯洪功能
 - **土地使用管制與都市設計**：
 - 管控並調降開發強度，避免導入高強度開發行為
 - 土地使用分區管制要點增訂「逕流分擔」相關規定
 - **建築管理**：加強建物防災耐災標準
- 城2-1
 - 檢討限縮容許使用項目、調降開發強度
 - 配合鄉村地區整體規劃，檢討部分變更或劃設更細緻之功能分區
- 城2-2
 - 已取得開發許可之區域，建議逕依現行其它法規之排水相關規範，而有部分依據區域計畫法第15-1條第一項第二款規定申請開發之案件，則建議應於土地開發審議過程中，增加考量其開發許可條件(提高逕流量規範)
- 城2-3
 - 地方政府國土計畫通盤檢討，重新評估開發之需求與必要性，考量變更為其它國土功能分區
 - 儘量避免劃設新訂或擴大都市計畫地區、產業園區及引進大型開發
 - 如無可避免須進行規劃時，建議以災害高潛勢地區為中心，劃設一定範圍防災緩衝區
 - 審議時得併予考量開發計畫應附帶負擔額外逕流責任
- 城3
 - 檢討限縮容許使用項目、調降開發強度
 - 如有原住民族特定區域計畫，必要時應檢討土管內容

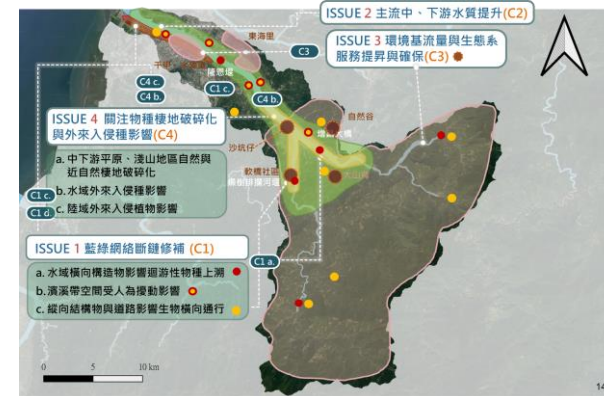
- **短期：制定災害應變及防救改善作為**
 - 預警資訊、疏散撤離規劃...
- **中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件**
 - 建築物之改建、修繕、拆除、變更原有地形...等行為，均應向縣市政府提出申請
 - 申請變更原有地形或其他建築設施，以不妨礙水流宣洩為原則
 - 各項建築物之建造、改建、修繕，應以採用耐水材料為原則等
- **長期：研擬整體空間布局耐淹承洪提升之土管原則**
 - 都市更新要求訂定建築設計防洪基準高程
 - 全盤考量土地使用分區與土地高程關係，建議抬升或降低高程
 - 影響範圍優先留做公園、綠地使用
 - 推動洪氾警戒區之劃設與管制作業
- **短期：制定災害應變及防救改善作為(同上)**
- **中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件(同上)**
- **長期：研擬整體空間布局耐淹承洪提升之土管原則**
 - 開發時應考量建置高規格堤防
 - 新建公共設施建議配置於臨堤防側
 - 整體開發應配合土地使用分區之配置抬升或降低高程
 - 影響範圍優先建議留做公園、綠地、保育類使用

調適
措施

藍綠網絡保育改善與調適策略

STRATEGY1 強化監測與運用自然解方修補藍綠網絡關鍵斷點

- 針對洄游物種與緊鄰濱溪帶路殺的長期監測與補償方案
 - 跨機關、長期合作平台、強化水域連結與路殺監測與修補計畫
- 運用自然系統之生態系服務推動水砂災害與河防風險管理調適
 - 河川區域範圍周邊，建立「以自然為本的解決方案(NbS)」實施的優先區位、加強推動民眾溝通工作



STRATEGY2 推動主流中、下游水質提昇

- 優先推動源頭改善，強化潛在污染源管理與處理工作
- 強化水質監測與預警系統網絡

STRATEGY3 環境基流量與生態系服務提昇與確保

- 建立河川與濱溪帶生態系服務評估與監測指標
- 建立環境基流量之調適性管理機制，協調水資源取用與保育工作平衡



STRATEGY4 降低關注物種棲地破碎化與外來入侵種影響

- 跨機關推動河川範圍周邊關注物種族群監測或棲地改善工作
- 推動外來入侵種管理的監控與協調平台

頭前溪藍綠網絡保育風險區位

藍綠網絡保育之改善與調適措施

藍綠網絡保育
改善與調適措施綜整理圖
(多邊型範圍為示意圖)

STRATEGY4 降低關注物種棲地破碎化 與外來入侵種影響(C4)

- 跨機關推動河川範圍周邊關注物種族群監測或棲地改善工作
- 推動外來入侵種的管理與協調平台

STRATEGY1 強化監測與運用自然解方修 補藍綠網絡關鍵斷點 (C1)

- 針對洄游物種與緊鄰濱溪帶路殺的長期監測與補償方案
- 運用自然系統之生態系服務推動水砂災害與河防風險管理調適

STRATEGY2 推動主流中、下游水質提昇(C2)

- 優先推動源頭改善，強化潛在污染源管理與處理工作
- 強化水質監測與預警系統網絡

STRATEGY3 環境基流量與生態系 服務提昇與確保(C3)

- 建立河川與濱溪帶生態系服務評估與監測指標
- 建立環境基流量之調適性管理機制，協調水資源取用與保育工作平衡

--- 頭前溪河川區域線
— 國、省道、鐵路、高鐵

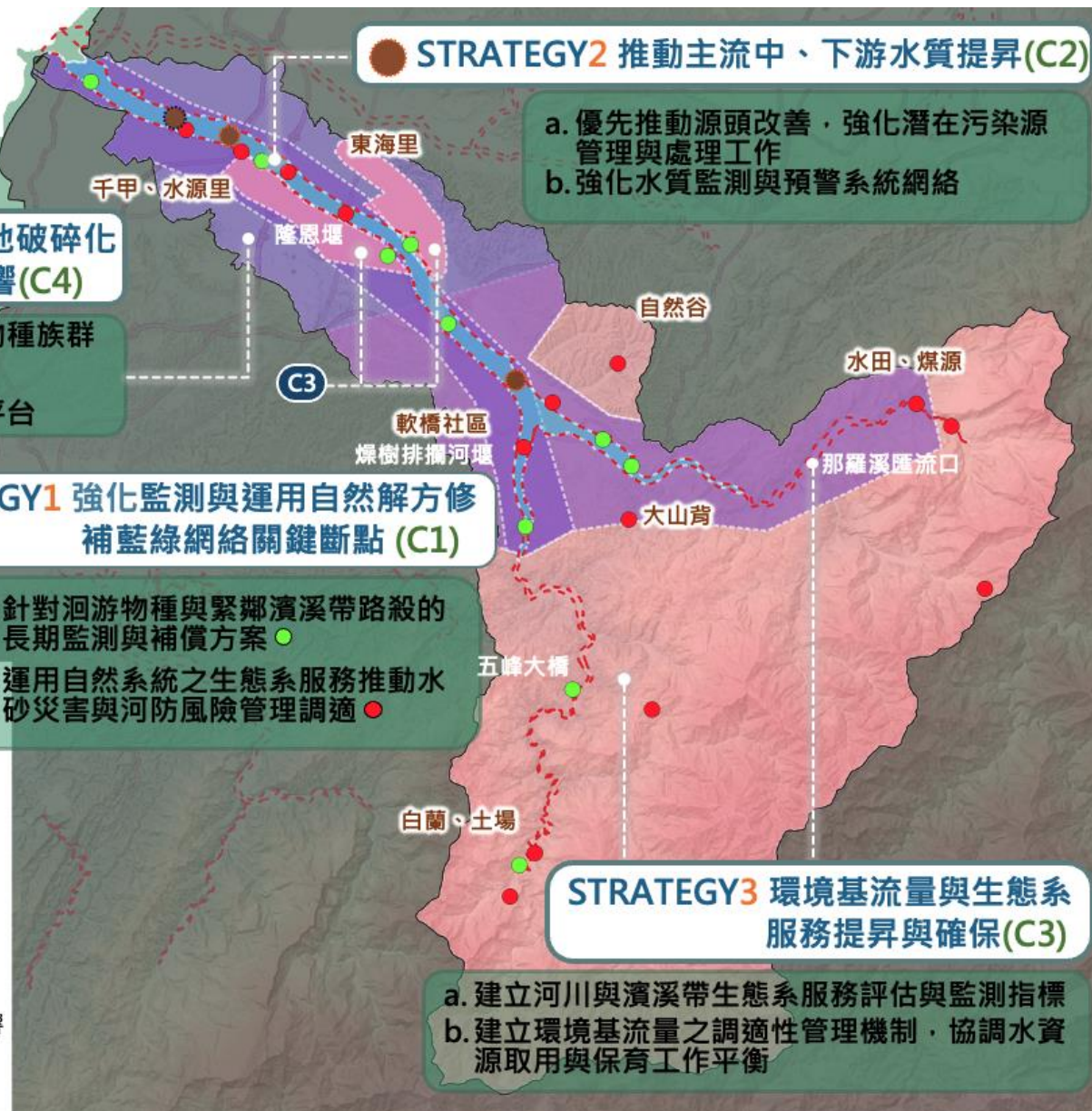
藍綠網絡斷鏈修補課題

- 針對洄游物種與緊鄰濱溪帶路殺的長期監測與補償方案
- 運用自然系統之生態系服務推動水砂災害與河防風險管理調適

其他非點狀課題

- C2. 主流中、下游水質提升
- C3. 環境基流量與生態系服務提升與確保
- C4. 關注物種棲地破碎化與外來入侵種影響

0 5 10 km



水岸縫合改善與調適策略

STRATEGY 1 與新竹縣市既有計畫融合

延續與推廣頭前溪左岸之
規劃願景(還地/克己/共享)

LOCATION：頭前溪左右兩岸水環境、流域中上游及右岸河川高灘地 | 上、中、下游全段

新竹左岸整體水環境
改善工程計畫
願景

地景
再造

- 保留現況生態
- 有限人為介入
- 創造新生荒野



維護及恢復河川既有的荒野環境、
打造水域多樣自然的地景



新竹左岸概念-地景再造

STRATEGY 2 以減量低度開發為原則，維持 兩岸自然環境與生態之完整性

兼顧與維持河川生命力
與人為使用之平衡

LOCATION：頭前溪中下游兩岸高灘地與濱溪帶 | 中、下游堤段

- 以「減量」概念發展環境規劃
- 以低度開發、合理使用為原則
- 維持水岸環境與生態棲地之完整性

➡ 研訂適宜之行政規範指導方針與配套措施



兼顧與維持河川生命力與
人為使用之平衡

STRATEGY 3 形塑水岸綠廊

增綠與補綠
完善休憩、生態、串聯網絡

LOCATION：既有堤防之堤前坡、堤後坡、灘地、水防道路、圳路 | 中、下游堤段

- 營造綠色堤防提供休閒水岸空間
- ➡ 創造水岸複層綠色廊道



堤防綠化+水岸營造示意圖

STRATEGY 4 建立推廣水文化與環境教育之連結

引發民眾對水環境
的覺知與敏感度

TARGET：水工設施、堤外水圳、特殊地質景觀等 | 上、中、下游全段

- 水文化場域納入環境教育教材
- 擴大參與並觸及更多民眾
- 長期與學校課程結合

➡ 將水綠網絡融入人文及文化元素



水文化環境教育示意圖

水岸縫合改善與調適措施

優化高灘地環境品質

1. 垃圾棄置熱點監控與管制

針對越堤點位管制其進出口，設置路障以避免大型垃圾運棄等行為，並可設置 CCTV 等設備做即時影像監控

2. 擴大河川環境巡守隊規模，輔導在地成立河川巡守組織

公私部門合作巡守河川環境

制定灘地管理方針

1. 研訂頭前溪高灘地管理方針

營造符合河川生態需求之濱溪帶寬度，保留重要敏感河段濱溪帶，並對灘地使用訂定限制，建立適宜之管理法令依據

2. 高灘地種植許可面積減量

讓頭前溪水系高灘地種植行為有計畫性且循序漸進的減量

3. 有效推廣友善農法

- 採用綠色保育標章
- 召開友善耕作、有機轉作等技術性輔導課程
- 河川區域種植規定納入友善農耕規範

提升水岸綠廊環境

1. 補綠固碳營造綠色水岸

盤點堤後綠化狀況進行新植、補植並配合水防道路營造優質慢行空間

2. 河道洪水位以上空間進行補植

中長期可應考量配合林管處，針對河道洪水位以上空間進行補植

3. 提升人工設施環境品質

多處前往河濱高灘地之出入口及68號快速道路下方空間環境景觀改善

建立長期推廣水文化與環境教育之合作、連結機制

1. 舊港圳及自立圳堤外段改善

型態自然，現況周邊需先進行環境清理、外來種移除、新植植栽等環境營造

2. 水圳、水工設施解說導覽系統建立

堤外水圳、固床工、水圳取水口及攔河堰等設置解說導覽系統

3. 推廣水文化與環境教育之合作、連結機制

與荒野保護協會等地社群、在地文史工作者、大專院校及企業建立夥伴關係，編撰水環境教育教材並納入學校課程

圖例

- 生態景觀資源
- 觀光遊憩資源
- ▭ 頭前溪集水區
- 逕流分擔節點(公共設施)
- ▭ 主流建議綠化堤防區域
- ▭ 主流既有已綠化堤防
- ▭ 既有自行車道
- 涵洞及越堤出入口
- 指標系統

水岸縫合課題對照表

D1	灘地管理與利用行為
D2	河川區域內空間綠色缺口待縫補
D3	水環境具發展環境教育功能之潛力

資訊公開 官方網站異動說明

■ 配合水利署政策異動

- ✓ 既有網站資料配合水利署最新政策**移動至二河局官方網站內**
- ✓ 仿照原先**網站架構**陳列調適計畫相關成果

官方網站(舊，已關閉) ↓



官方網站(新) ↓



網站架構

1. 調適規劃懶人包
2. 流域相關規劃、計畫、調查研究
3. 面對的課題
4. 我們的願景
5. 策略與措施
6. 民衆參與
7. 歷次會議記錄、簡報、報告書

官方網站





資訊公開 情報地圖預計產出及流程規劃

- 預計今年度產出成果：
流域調適計畫地圖包(GIS資料)、**非地圖包**(非GIS資料)
- 為使用上之便利及一致性，配合水利規劃試驗所112年3月已釋出「**流域環境情報地圖基礎地圖包**」圖層架構製作，定位為基礎地圖包之「**補充包**」

工作項目	工作內容	預計進度
1 提供預計產出地圖包及非地圖包表列清單(PART I)	提供二河局清單先行審核 第一年度成果 可公開/不可公開資訊，透過工作會議確認預計公開方式、時間及流程	112/5
2 第一年成果釋出	提早釋出第一年度成果，包含與LASS社群協力釋出之汜濫平原變遷圖及其他成果	112/6 (可配合LASS頭前溪協力會議時程)
3 提供預計產出地圖包及非地圖包表列清單(PART II)	提供二河局清單先行審核 本年度 可公開/不可公開資訊，透過工作會議確認預計公開方式、時間及流程	期中報告繳交前 (112/7/14)
4 第二年成果釋出(Version 1)	釋出第二年度成果(第一版)	期末報告繳交前 (112/11/1)
5 第二年成果釋出(Version 2)	釋出第二年度成果(Final)	結案前 (112/12/15)

04

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景及第一年辦理成果

03 工作執行構想

04 執行計畫



工作項目	年別	民國112年											
	月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
壹、流域整體改善與調適規劃報告													
一、流域概況等基本資料補充蒐集、調查與分析													
二、研訂改善及調適策略與措施													
三、權責單位分工建議													
四、持續協助辦理平台研商													
五、持續協助辦理資訊公開													
貳、報告編撰			①				②				③	④	

註1：112年2月24日決標。

註2：①期初報告：民國112年3月10日前(已提送)

②期中報告：民國112年7月14日前提出；

③期末報告：民國112年11月1日前提出；

④成果報告：民國112年12月15日前提出。

韌性承洪 水漾環境

簡報結束
THANK YOU



Elite Engineering Consultants