經濟部水利署第三河川局

大甲溪流域整體改善與調適規劃(1/2)

工作執行計畫書 簡報

民國112年04月18日

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：鄭郁邦 前廠長
盧沛文 副教授
劉金花 執行長
吳秋慧 主　任

以樂工程顧問股份有限公司

服務建議書意見及辦理情形

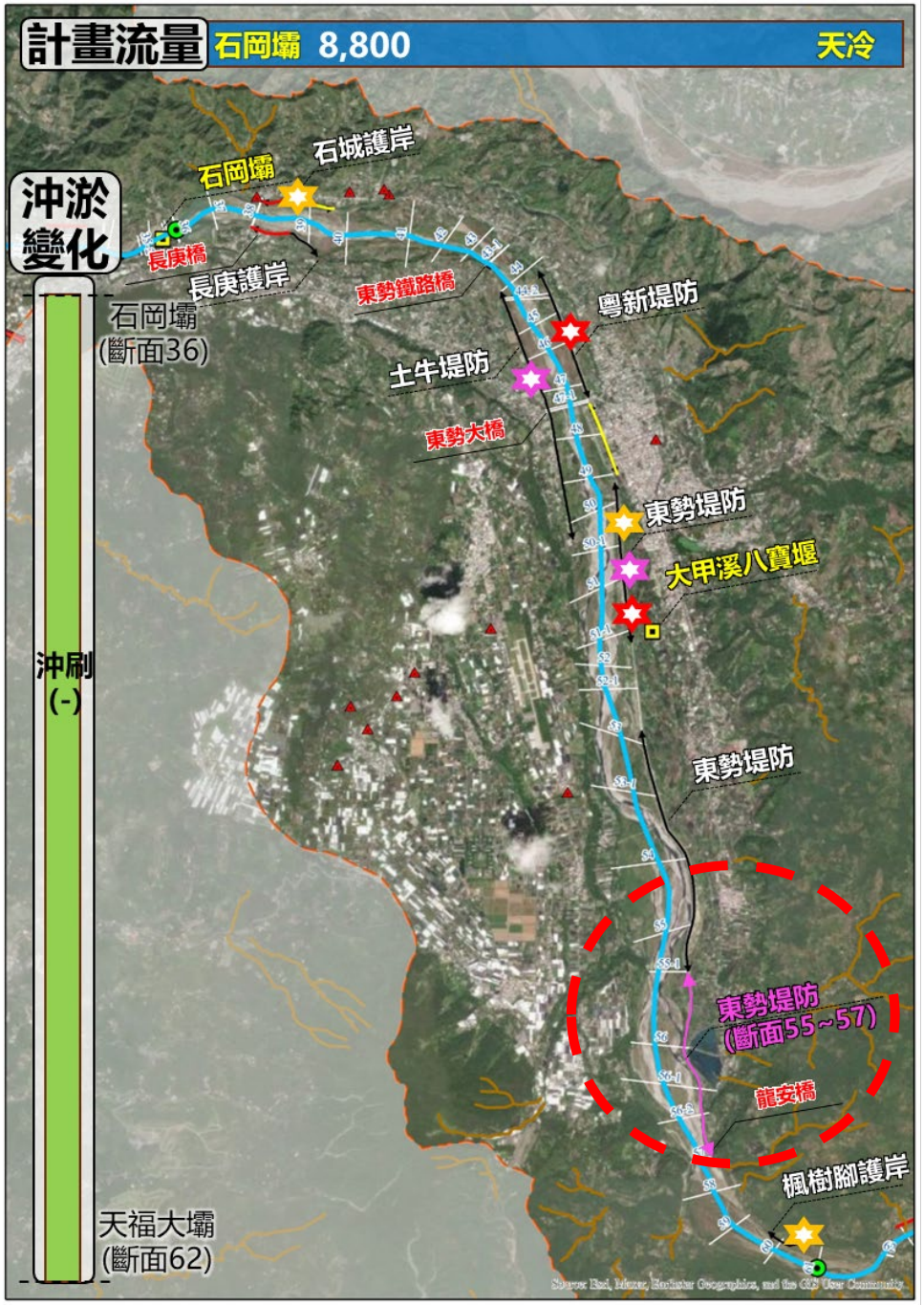
服務建議書意見

1.三河局大甲溪外水最可能致災的堤段為那一段，若該段尚未依治理計畫線完成堤防佈建，如何規劃後續執行期程及可能面臨的問題?請說明。

辦理情形

1.現況堤段僅東勢堤防龍安橋至馬鞍壩後池段，因考量土地、生態等各面向因素而尚未推動，後續本計畫已研擬平台會議，了解在地民眾及在地NGO團體期待，凝聚共識研擬對策，做為治理計畫推動之參考。

岸別	編號	河防建造物名稱	辦理情形
左岸	25	長庚護岸延長	已辦理完成
	27	梅子護岸加高	已辦理完成
	35	求安橋左岸護岸	已辦理完成
	37	裡冷護岸	已辦理完成
	39	松鶴護岸	已辦理完成
右岸	20	石城堤防	已辦理完成
	24-1	東勢堤防	斷面55~57未辦理，其餘已完成
	28	楓樹腳護岸	已辦理完成
	34	求安橋右岸護岸	已辦理完成
	36	中冷護岸	已辦理完成
	38	麗陽護岸	已辦理完成
	40	谷關吊橋護岸	已辦理完成
	42	谷關橋護岸	已辦理完成



服務建議書意見及辦理情形

服務建議書意見	辦理情形
2.關切大甲溪之環團相當活躍，針對環團關切議題是否掌握，初步評估有何參採意見或對策。	2.關注大甲溪之環境保護團體包含荒野保護協會台中分會、台中市野生動物保育學會、台灣石虎保育協會、台灣生態學會、大甲溪生態環境維護協會等團體。 本計畫初步盤點其關注議題包含溪流相關工程造成之棲地擾動與劣化或破碎化、河灘地慣行農法造成水質劣化或環境毒素、石虎與環頸雉棲地劣化等議題，本計畫已初步提出改善策略，後續執行將持續完善之，且配合辦理小平台會議，藉此與關注團體交流並更全面蒐集議題與探討改善對策。

在地環境關注團體

荒野保護協會

台灣石虎保育協會 Leopard Cat Association of Taiwan

台灣黑熊保育協會 Taiwan Black Bear Conservation Association

臺中市野生動物保育學會

台灣生態學會

台灣猛禽研究會

社團法人台灣野鳥協會

大甲溪生態環境維護協會

台灣河溪網

台灣蠻野心足生態協會

服務建議書意見及辦理情形

服務建議書意見

3.大甲溪係水資源高度利用之河川，涉水資源及防災之競合，公司有何建議，共創雙贏。

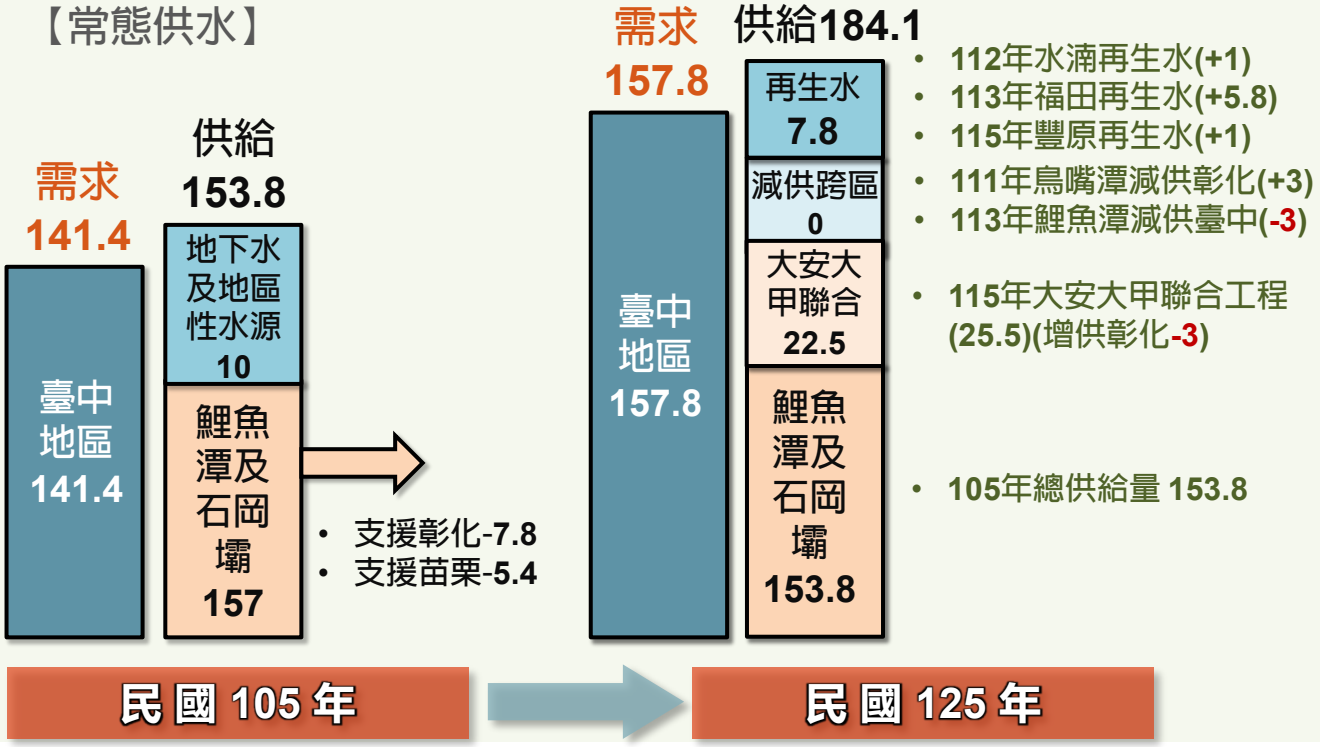
辦理情形

3.現況水資源供給情形(153.8萬噸/每日)，無法滿足125年用水需求(157.8萬噸/每日)，且現況尚無其他替代方案

建議應考量防災工程的需求，並擬定短中長期計畫，短期應加強預警、疏散的措施，並加強河防建造物巡查與管理等長期則應落實集水區土砂經營管理，進行土砂抑制，減緩集水區泥沙下移。同時，持續加強多元水資源利用，及替代方案的持續研究。

水資源供給

透過多元化水資源開發滿足125年之需水量



水資源風險

現況供水能力每日153.8萬噸，尚可滿足現況108年用水需求每日141.4萬噸，但無法滿足目標年125年用水需求每日157.8萬噸

簡報大綱

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民眾參與及資訊公開

04 執行計畫

01

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民眾參與及資訊公開

04 執行計畫

計畫緣起

- 治水工作推動至今有一定成效，為因應氣候變遷影響，希望跳脫以往以水道治理為主，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，打造國土韌性承洪觀念，水利署提出流域整體改善與調適計畫

計畫範圍

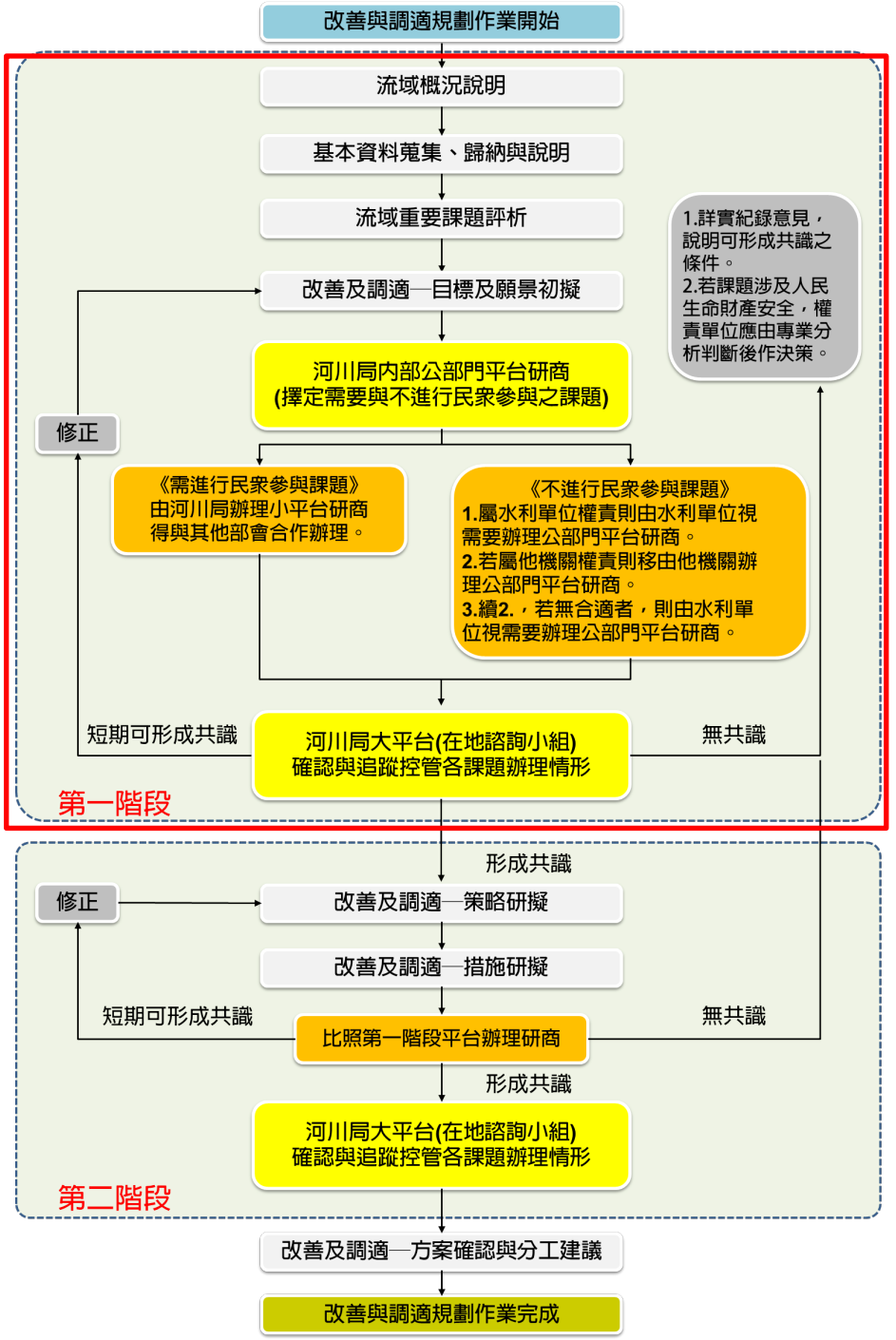
- 大甲溪流域，流域面積約1,244平方公里，全境位於臺中市、宜蘭縣及南投縣

工作項目及內容

整體工作項目	各年度整體工作項目	
1 大甲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	112年工作項目
2 大甲溪流域現況風險、未來環境預測及重要課題評析	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	112年工作項目
3 研訂大甲溪流域整體改善與調適願景及目標	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	112年工作項目
4 研擬大甲溪流域整體改善及調適策略及措施	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	113年工作項目
5 協助辦理公私部門研商、民眾參與及意見蒐集之實體與網路平台	協助於民眾參與之大平台說明計畫工作辦理情形；年度辦理至少12場實體會議或活動，及透過網路方式，作為民眾參與之小平台，進行公私部門研商、民眾參與及意見蒐集等工作。	共同工作項目
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	共同工作項目

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



02

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民眾參與及資訊公開

04 執行計畫

A1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇

A2 橫向構造物導致沖淤失衡影響河防安全

A3 辮狀河槽擺盪幅度大致河防建造物基礎易沖刷破壞

A4 河防建造物老舊及基礎沖刷影響防洪

A5 灘地利用行為增加河防建造物淘刷風險

A6 待建堤防的推動應符合社會期待

B1 可供逕流分擔利用之公共設施用地有限

B2 高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合

B3 釐清可運用於流域調適策略之土地管理工具

B4 民眾對於淹水與非結構式減災認知有限

C1 縱向與橫向結構物阻隔生態廊道連續性

C2 水質水量降低易造成跨流域水資源危機

慣行農業影響水質

C3 部分遊憩活動造成生態負面影響

遊憩區

C4 關注物種棲地與廊道劣化

石虎　環頸雉

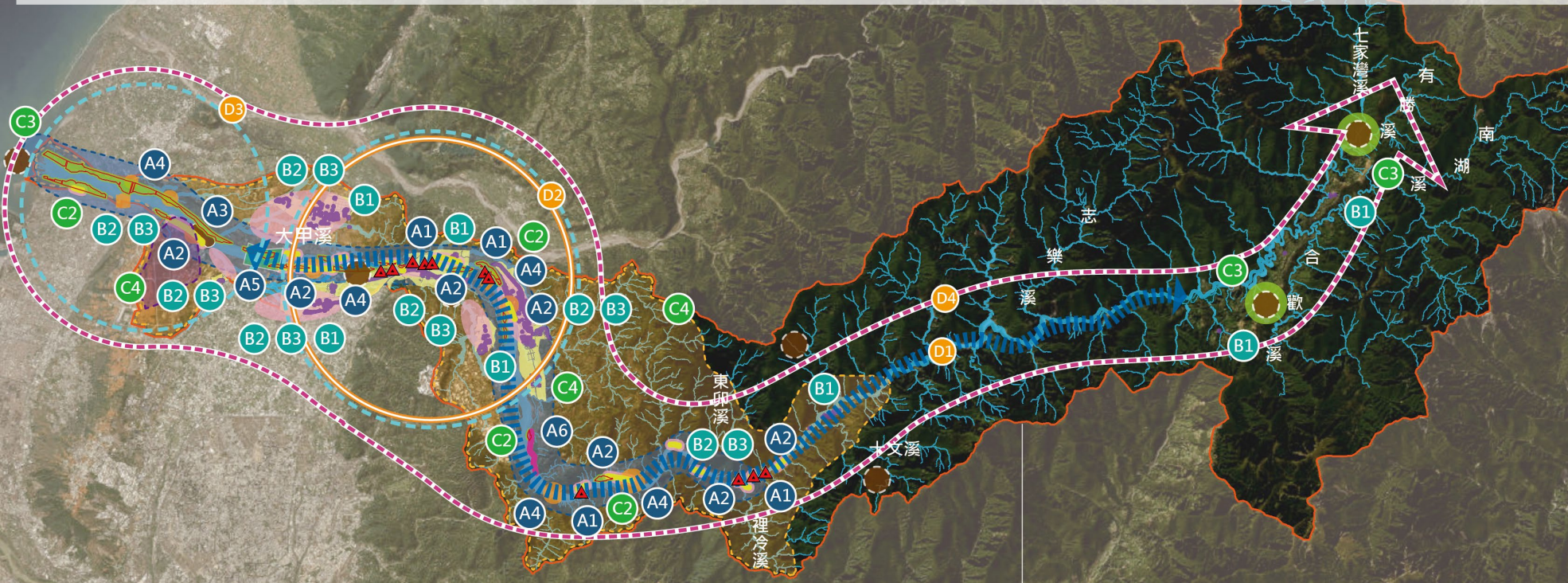
臺灣鮏、埔里中華爬岩鰍、日本瓢鰭鰕虎、日本絨螯蟹

D1 水文化傳遞斷鍊

D2 鄰近聚落水岸空間環境品質待提升

D3 水道內現況使用無指導方針

D4 水岸與流域內豐富資源未能鍊結



水道風險6項　土地洪氾風險4項

藍綠網絡保育4項　水岸縫合4項

合計18項課題

大甲溪流域各面向課題情報空間圖

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Co

水道風險現況說明

水文控制點 | 大型橫向構造物 | 現有防洪構造物 | 鐵路 | 中度風險潛勢河段 | 過往防災減災工程區位
斷面線 | 水系 | 待建防洪構造物 | 高鐵 | 高度風險潛勢河段 | 過往災修及應急工程區位
歷史淹水點位 | 國道 | 土石流潛勢溪流 | 過往搶修工程區位

橫向流路擺盪+縱向河床沖刷

大甲溪下游防洪工程完善，但因橫向構造物致河床變化大沖淤明顯

崩塌地及土石流等災害使土砂量遽增

大甲溪上游雖僅幾處堤段呈中度風險潛勢，但因多條土石流潛勢河段，馬鞍壩(斷面67-01)至天輪壩(斷面94)河段屬於淤積河段

防洪設施完成度(溢淹危險)

東勢堤防(斷面55~57)尚有防洪缺口

防洪構造物老舊及風險潛勢堤段

東勢堤防屬中度風險堤段，又多次災修搶修紀錄

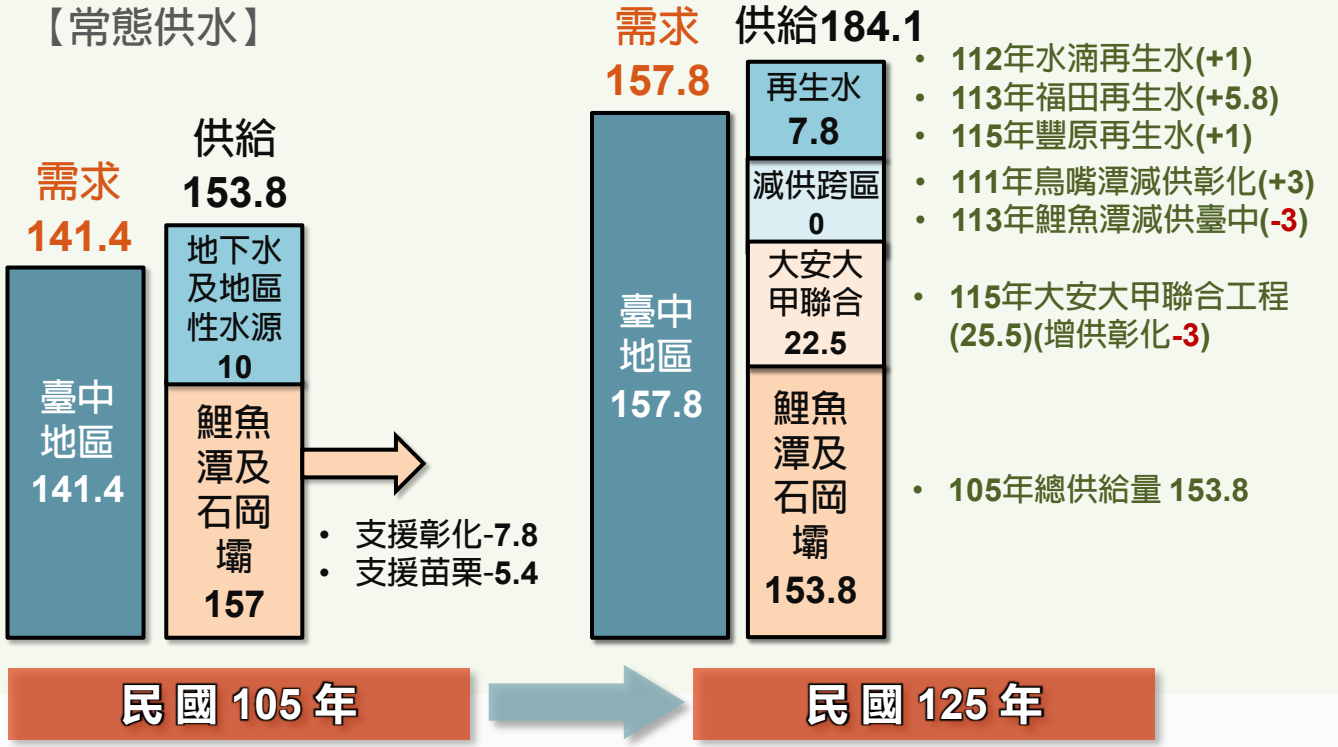
水資源利用現況說明

主管機關：中區水資源局

水資源供給

透過多元化水資源開發滿足125年之需水量

【常態供水】



水資源風險

現況供水能力每日153.8萬噸，尚可滿足現況108年用水需求每日141.4萬噸，但無法滿足目標年125年用水需求每日157.8萬噸

與本計畫相關性

- **水資源設施**：影響河道縱向沖淤(上淤下刷)-水道風險
- **水資源取水**：影響河道生態環境-藍綠網絡保育

後續強化水資源調適策略

- **強化區域水源調度**
  - ✓ 推動台中至雲林管線連通改善
- **因地制宜推動伏流水**
  - ✓ 作為備援或常態水源利用
  - ✓ 濁水溪二期、烏溪三期及大安溪等伏流水
- **持續推動備援井網設置**
  - ✓ 枯旱期間可作為重要備援水源
- **推動多元水資源開發**
  - ✓ 朝向地面、地下水聯合運用目標推動
  - ✓ 推動新建水庫及人工湖(如天花湖水庫)
  - ✓ 改善既有供水設施(如永和山水庫增設引水設施)
  - ✓ 加速推動科技造水(如再生水海淡水)，福田、水湳及豐原再生水廠預計完成後可增供合計每日**7.8萬噸**
  - ✓ 適時評估中部區域增建大型海水淡化廠

氣候變遷情境影響

1.氣候變遷對降雨量影響

參考「科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」 TCCIP

推估情境

IPCC AR5 聯合國政府間氣候變化專業委員會IPCC 第五次氣候變遷評估報告(Assessment Report, AR5)

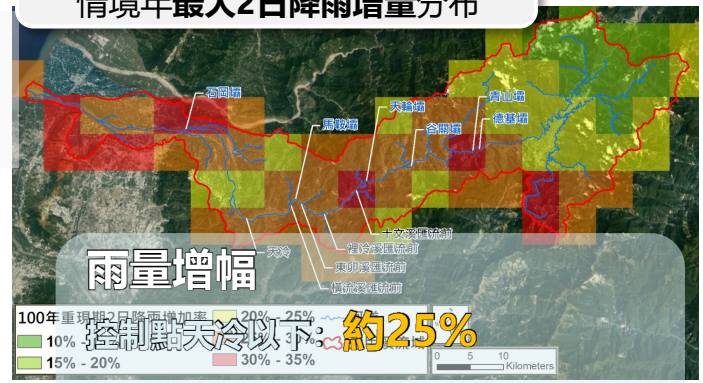
溫室氣體排放情境 採用四種代表濃度路徑(Representative Concentration Path) RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0與RCP8.5，分別代表在21世紀末，人為溫室效應為2.6、4.5、6.0與8.5瓦/平方公尺

降雨影響推估

TCCIP-臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫

- 進行全球尺度氣候模式資料降尺度至臺灣的相關分析工作
- 以1986~2005年為基期，評估對於近未來(2016~2035年)及中長期時間尺度(至2100年)之年最大2日降雨增加倍率

大甲溪流域近未來氣候變遷**RCP8.5**情境年**最大2日降雨增量**分布



2.氣候變遷對流量影響

- 以氣候變遷雨量增加倍率推估可能氣候變遷流量

氣候變遷流量推估

流量增幅約14~30% = 雨量增幅：氣候變遷雨量增幅(約22%~25%倍) × 現況流量：111年逕流分擔分析流量

控制點	公告流量 (cms)	111年分析流量 (cms)	本次氣候變遷AR5之RCP8.5情境流量 (cms)	氣候變遷流量與公告值差異百分比	重現期距 (年)
河口	10,300	10,381	13,010	26.31%	100年
石岡壩	8,800	9,140	11,455	30.17%	100年
天冷	8,000	7,973	9,992	24.90%	100年
橫流溪匯流前	5,570	5,335	6,556	17.71%	25年
東卯溪匯流前	5,380	5,160	6,341	17.86%	25年
裡冷溪匯流前	5,210	4,988	6,130	17.66%	25年
十文溪匯流前	4,960	4,614	5,670	14.32%	25年

水道風險課題評析

ISSUE 1 氣候變遷之極端降雨可能導致水道溢淹風險加劇

■ 溢淹影響渠段惟石岡壩上游斷面(37-1~38)，左岸堤頂高程低於氣候變遷洪水位(約1~1.2m)溢淹範圍可能影響聚落

水道風險課題評析

ISSUE 2 橫向構造物導致沖淤失衡影響河防安全

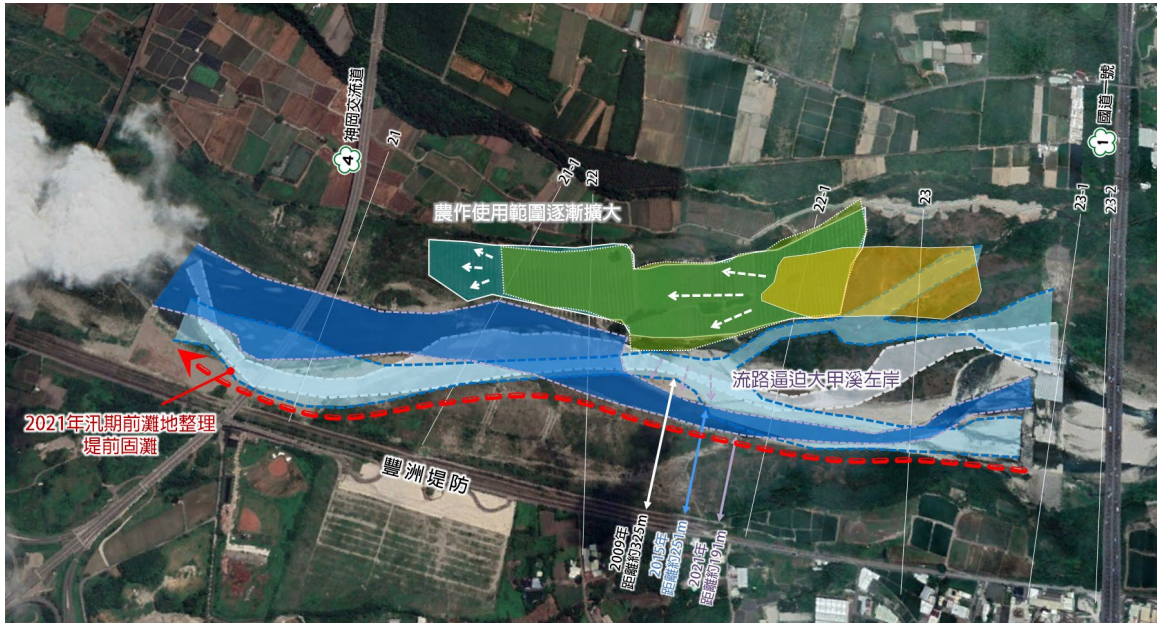
- 連續6座攔河水壩發電取水致沖淤失衡，造成后豐大橋斷裂、舊社堤防潰堤，也影響農水署臺中管理處農圳灌渠取水功能
- 松鶴及谷關聚落受河道淤積，有洪患危險
- 石岡壩下游多次修復工程，消能池右岸達14次最多

水道風險課題評析

ISSUE 5 灘地利用行為增加河防構造物淘刷風險

- 國道一號以下至神岡交流道，西瓜田面積逐年擴大，導致河道逐年向左岸逼近豐洲堤防，2021年曾堤前固灘調整流路

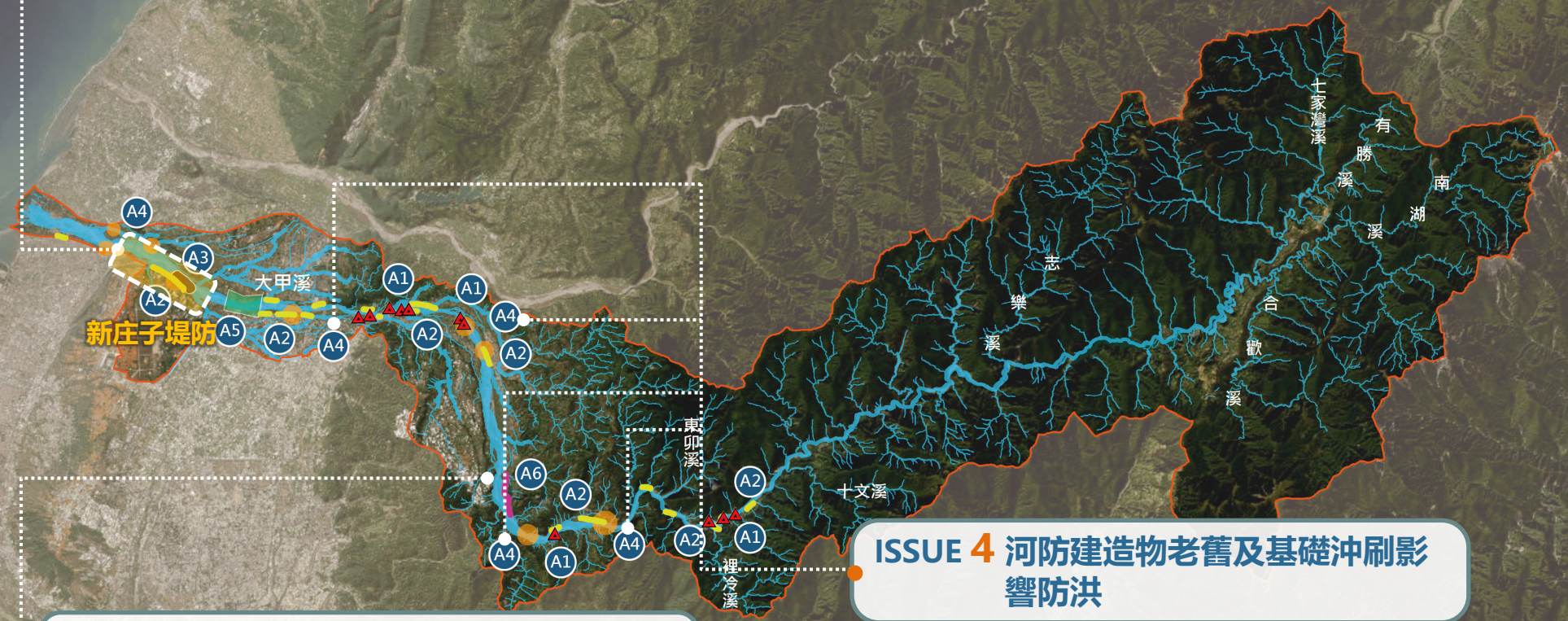
2009年農作範圍	2015年農作範圍	2021年農作範圍
2009年流路	2015年流路	2021年流路



水道風險課題評析

ISSUE 3 辮狀河槽擺盪幅度大致防洪構造物基礎億沖刷破壞

- 大甲溪屬多砂辮狀河川
- 新庄子堤防曾多次因擺盪致淘刷破損，後因復健及改善工程得以調整流路降低風險



ISSUE 4 河防建造物老舊及基礎沖刷影響防洪

- 依據106年「大甲溪堤防結構安全檢測計畫」，共39處列為計畫改善、12處列為注意改善及3列立即改善，占勘查數量34%

ISSUE 6 待建堤防的推動應符合社會期待

- 截至111年待建工程已大致完成
- 東勢堤防55~57未辦理，涉及台電、農水署圳路及石虎保育問題

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

水道風險改善與調適策略與措施

對應課題：A6

STRATEGY 1 賡續辦理治理計畫待建工程

- 東勢堤防(斷面55~57)涉及石虎保育高敏感議題，應辦理平台會議，以取得共識
- 考量導入NbS：可參考土牛堤防形式，以較低防洪標準河防建造物搭配生態滯洪公園

對應課題：A1

STRATEGY 2 提升支流排水防護能力

- 辦理支流排水治理規劃檢討
- 都市計畫區公共設施用地導入逕流分擔措施
- 落實出流管制

對應課題：A2 A3 A4 A5

STRATEGY 5 河道沖淤控制(含河道疏濬)

- 持續辦理河道斷面測量
- 研訂河床穩定管理方針
- 持續辦理河道疏濬工程

對應課題：A2 A3 A4 A5

STRATEGY 3 常態性河道整理及堤前灘地培厚

- 易沖刷堤段灘地培厚與基礎保護
- 擬訂易沖刷致災河段保護措施
- 研訂高灘地管理方針：順應河相檢討灘地利用規模、濱溪帶寬度、河道整理區位
- 高灘地適度削掘調整深槽流向

STRATEGY 4 適度放寬河幅減緩流速

- 順應河相檢討劃設用地範圍線

對應課題：A3

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

水道風險改善與調適策略與措施

對應課題：A2

STRATEGY 6 落實集水區土砂經營管理

- 崩塌地源頭治理、土地利用管理、野溪整治及加強水土保持等土砂抑制工作

對應課題：A4

STRATEGY 7 加強河防建造物巡查與管理

- 推動科技防減災之河防建造物安全檢查與監測強化

對應課題：A1

STRATEGY 8 林厝聚落提出短中長期改善策略

- 林厝聚落短期採預警方式因應，並擬定長期計畫

對應課題：A1

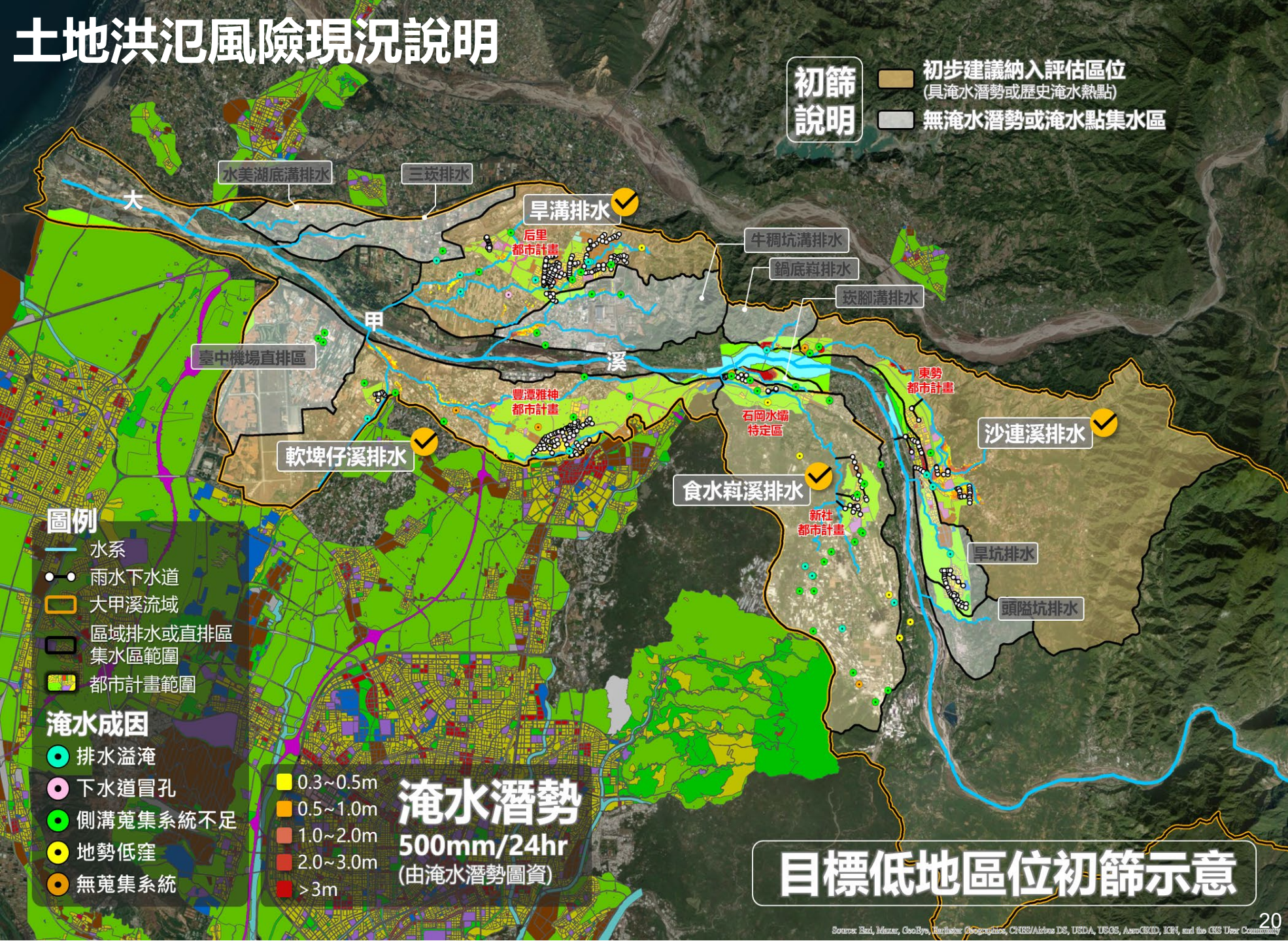
STRATEGY 9 融合自然為本的治水思維

STRATEGY 10 推動非結構性減災措施

- 非結構式減災措施推廣與宣導
- 預警報系統建立與維管
- 疏散救災系統建立與演練
- 劃設訂定洪水基準高程
- 推動建築物高程管理

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

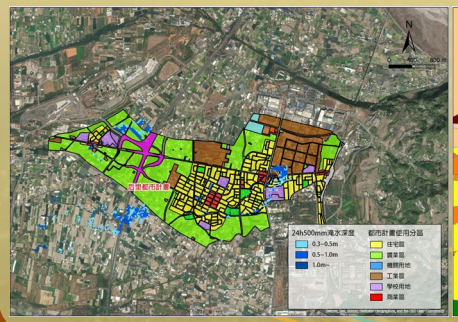
土地洪氾風險現況說明

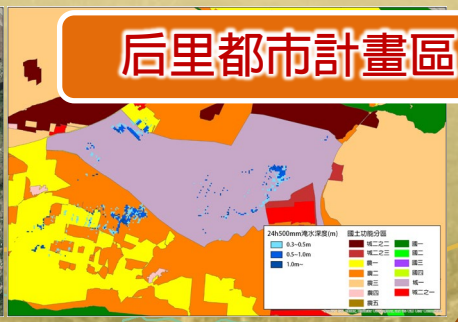

初篩說明
初步建議納入評估區位
(具淹水潛勢或歷史淹水熱點)
無淹水潛勢或淹水點集水區
水美湖底溝排水
三崁排水
大
甲
溪
旱溝排水
后里都市計畫
牛稠坑溝排水
鍋底崙排水
崁腳溝排水
臺中機場直排區
豐潭雅神都市計畫
軟埤仔溪排水
石岡水壩特定區
東勢都市計畫
沙連溪排水
食水崙溪排水
新社都市計畫
旱坑排水
頭隘坑排水
圖例
水系
雨水下水道
大甲溪流域
區域排水或直排區集水區範圍
都市計畫範圍
淹水成因
排水溢淹
下水道冒孔
側溝蒐集系統不足
地勢低窪
無蒐集系統
0.3~0.5m
0.5~1.0m
1.0~2.0m
2.0~3.0m
>3m
淹水潛勢
500mm/24hr
(由淹水潛勢圖資)
目標低地區位初篩示意

土地洪氾風險現況說明

土地易積淹與淹水潛勢區位 套 國土功能分區
中高風險堤段淹水影響範圍 疊 都市計畫土地使用分區

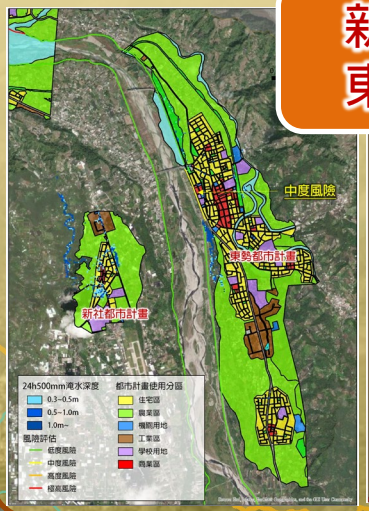
內水：淹水區域多位於城一及工業區、農業區和住宅區

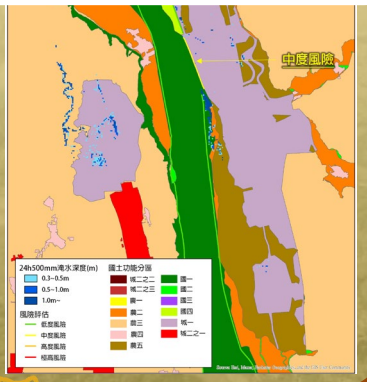




后里都市計畫區

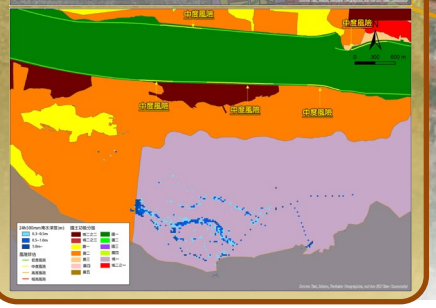
內水：淹水區域位於城一、農三、農五及農業區及住宅區
外水：具中度以上風險



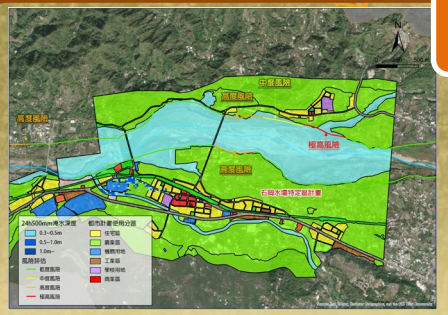


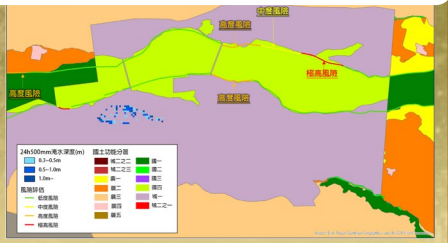
新社都市計畫區
東勢都市計畫區

內水：淹水區域多位於城一及農業區



豐原都市計畫區





石岡水壩特定區

內水：淹水潛勢位於城一及農業區和機關用地
外水：具中度以上風險

旱溝排水
后里都市計畫區
軟埤仔排水
豐原都市計畫區
石岡水壩特定區
東勢都市計畫區
食水嵙排水
沙連溪排水
新社都市計畫區

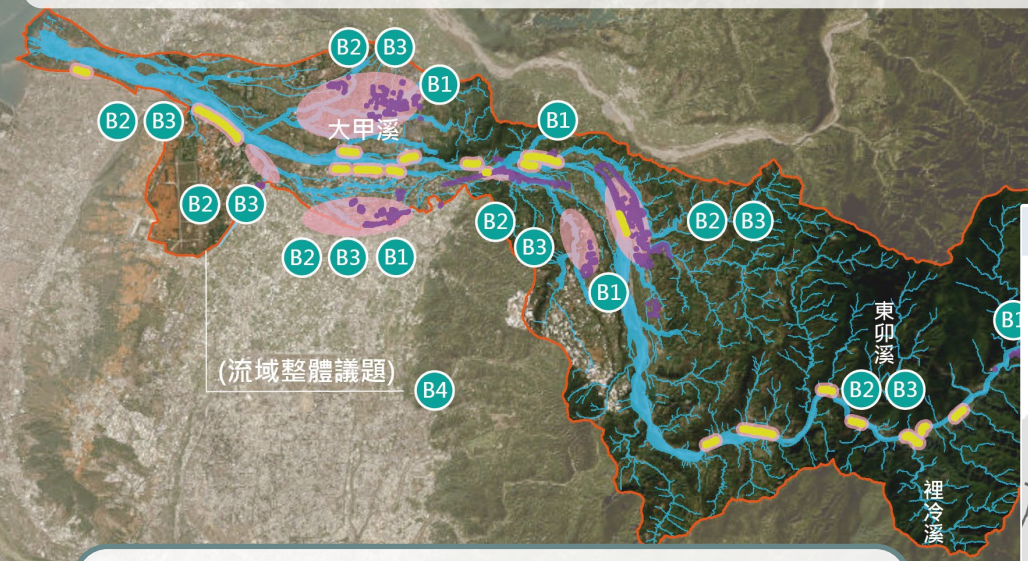
土地洪氾風險課題評析

ISSUE 1 可供逕流分擔利用之公共設施用地有限

- 盤點大甲溪流域內都市計畫之可供設置逕流分擔設施之空間
- 公共設施用地現況若已開闢則不易提供為逕流分擔空間

ISSUE 4 民眾對於淹水與非結構式減災認知有限

- 民眾對於淹水程度認知差異大、對非結構式減災措施成效存疑，認為改善淹水僅為政府責任



ISSUE 3 釐清可運用於流域調適策略之土地管理工具

- 盤點大甲溪流域內未來發展區位
- 將逕流分擔、韌性承洪等調適策略具體落實於國土規劃及都市計畫中

ISSUE 2 高淹水潛勢地區與國土功能分區間之競合

- 高淹水潛勢地區內之國土功能分區多位於城鄉發展地區第一類，及農業發展區第二類，淹水對於都市計畫區之民眾生命及財產易產生重大威脅，應將其列為關注區位

國土功能分區	類別	面積(公頃)	比例(%)
城鄉發展地區	第一類	52.24	57.67
	第二類之一	0.17	0.18
	第二類之二	0.47	0.52
國土保育地區	第一類	4.84	5.34
農業發展地區	第一類	5.72	6.32
	第二類	18.35	20.26
	第三類	7.50	8.28
	第五類	1.28	1.42

- 大甲溪流域內僅臺中市國土計畫有劃設未來發展區位

類型		計畫名稱	計畫面積(公頃)
短期	重大建設	擴大后里主要計畫(后里車站東側地區)	5.86
		擴大后里主要計畫(森林園區)	15.52
		新訂臺中國際機場發展計畫	840.00
	產業	擴大神岡都市計畫	184.08
		神岡豐洲科技工業園區二期	55.86
中長期	產業	臺中國際機場周邊地區(位屬科技產業走廊)	2,213.03

6處未來發展區位

土地洪氾風險改善與調適策略與措施

對應課題： B2 B3

STRATEGY 2 土地承洪觀念落實於國土空間規劃體系

- 內水積淹區域 :就非都市土地及都市計畫區研提改善與調適措施
- 外水溢堤及破堤區域：

1.影響範圍優先建議留做公園、綠地、保育類使用

2.訂定各地區之「洪水基準高程線」

3.城發二之三將極端氣候影響預為納入開發規劃中

STRATEGY 3 持續透過宣導與共學方式提升非結構式減災措施接受度

- 透過宣導與共學方式，讓民眾瞭解工程有其極限
- 傳遞非結構式減災措施的優點與效益

STRATEGY 1 導入逕流分擔措施與落實出流管制

- 本團隊辦理「大甲溪逕流分擔評估規劃(1/2)」已提出台中市旱溝排水、軟埤仔排水，沙連溪排水及食水嵙溪排水有推動逕流分擔之需求
- 大型公共設施用地設置中大型滯蓄洪設施
- 利用道路人行道設置低衝擊開發設施、建築物基地設置雨水貯留設施
- 農田或大面積公有地推動在地滯洪

對應課題： B1

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→

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→

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
維持，依原管制

協助在地滯洪 考量農地
- 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

可考量NBS (Nature-based Solutions)

管控開發行為 依風險等級
- 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

■ 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：研擬整體空間布局承洪耐淹提升之土管原則

土地洪氾風險改善與調適措施

措施架構

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

調適措施

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**：檢討變更土地使用分區
  - ■ **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
  - ■ 臺中市國土計畫通盤檢討，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
  - ■ 增加開發許可條件(提高逕流量規範)，必要時檢討修訂「非都市土地開發審議作業規範(現階段)」第22條
- 城2-3
  - ■ 臺中市國土計畫內暫無劃設城鄉發展2-3類地區通盤檢討，後續通盤檢討若有調整則應以下列原則辦理：
    - 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

→

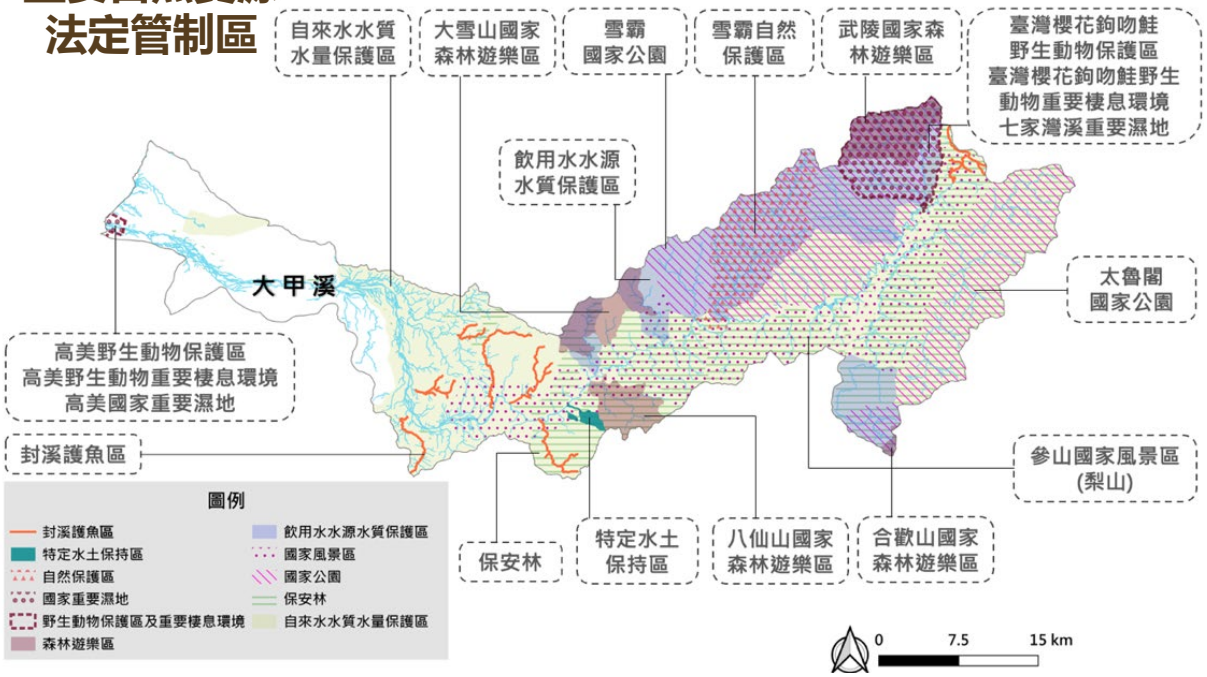
- ■ **短期：制定災害應變及防救改善作為**
  - 預警資訊、疏散撤離規劃...
- ■ **中期：針對建築開發行為規範開發附帶條件**
  - 建築物之改建、修繕、新建宜將破堤導致之洪水衝擊納入考量
  - 各項建築物之新建、改建、修繕，宜優先採用耐水材料為原則等
- ■ **長期：研擬整體空間布局防洪韌性提升之土管原則**
  - 都市更新要求訂定建築設計防洪基準高程
  - 全盤考量土地使用分區與土地高程關係，建議抬升或降低高程
  - 影響範圍優先留做公園、綠地使用
  - 推動洪氾警戒區之劃設與管制作業

→

- ■ **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：研擬整體空間布局承洪耐淹提升之土管原則**
  - 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

藍綠網絡現況說明 盤點流域現有概況、蒐集彙整既有資訊，初步掌握優先關注區域

重要自然資源法定管制區



在地環境關注團體

荒野保護協會

台灣石虎保育協會 Leopard Cat Association of Taiwan

Taiwan Black Bear 台灣黑熊保育協會 Conservation Association

臺中市野生動物保育學會

台灣生態學會

台灣猛禽研究會

社團法人台灣野鳥協會

大甲溪生態環境維護協會

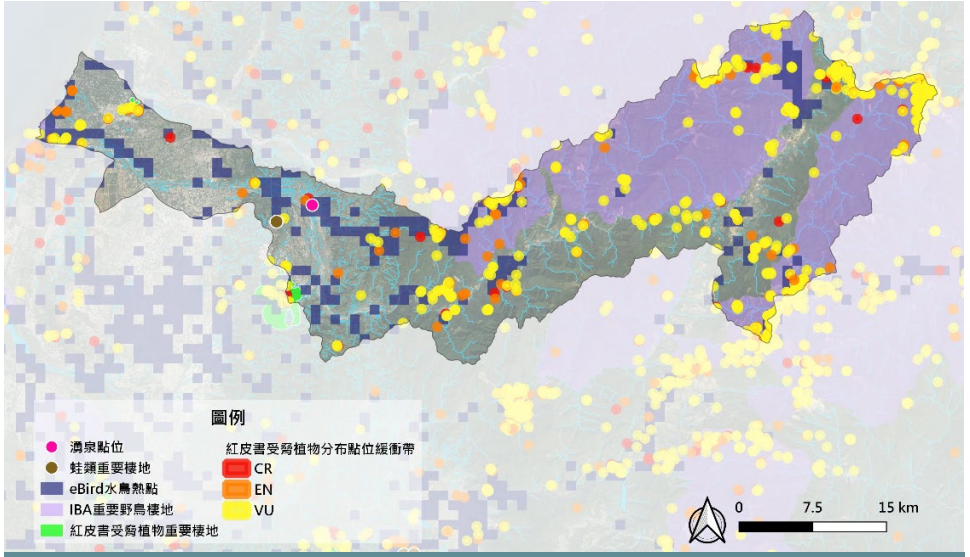
台灣河溪網

台灣蠻野心足生態協會

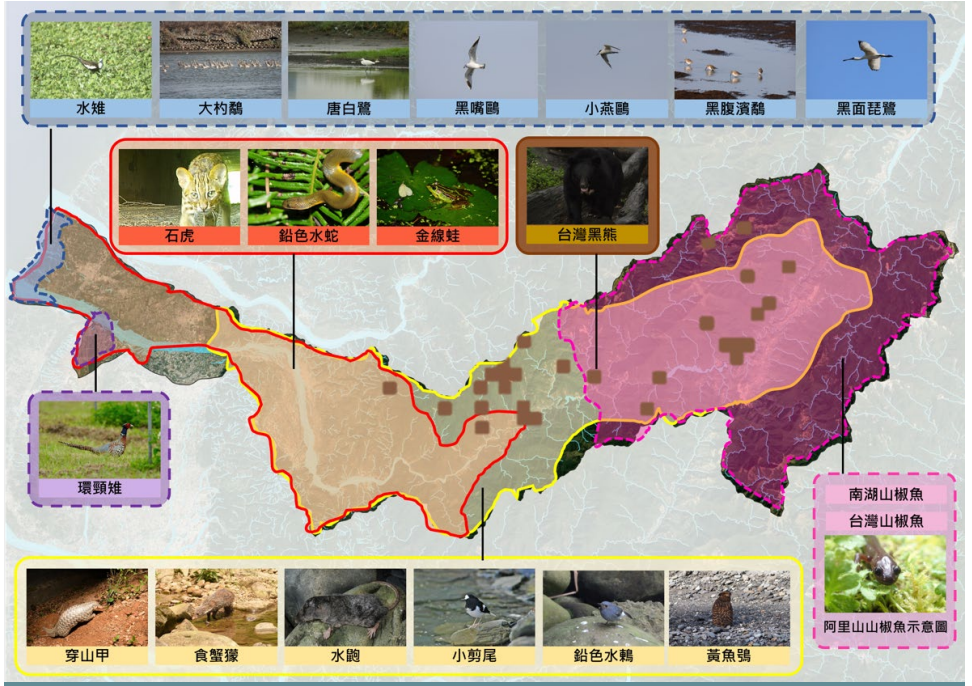
以樂工程顧問股份有限公司

類型	公告管制區名稱	主管機關	法源依據	保育管理原則
國家公園	太魯閣國家公園、雪霸國家公園	內政部營建署	國家公園法	分為一般管制區、遊憩區、史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等。生態保護區的管理思維為無人國家公園的概念，一般管制區與遊憩區，開發利用亦需經政府許可方可執行
野生動物保護區	高美野生動物保護區、臺灣櫻花鉤吻鮭野生動物保護區	農委會林務局	野生動物保育法	保護區分為核心區、緩衝區與永續利用區，於管理辦法中規定管理目標與管制事項
野生動物重要棲息環境	高美野生動物重要棲息環境、臺灣櫻花鉤吻鮭野生動物重要棲息環境	農委會林務局	野生動物保育法	範圍內進行土地利用應擇其影響野生動物棲息最少之方式及地域為之。開發行為需經中央主管機關認定對保護目標無影響。既有之土地利用如對野生動物構成重大影響，中央主管機關得要求限期提出改善辦法
自然保護區	雪霸自然保護區	農委會林務局	森林法	保護區分為核心區、緩衝區與永續利用區，應於管理辦法中規定管理目標與管制事項，兼具管制效力與利用彈性
森林遊樂區	八仙山國家森林遊樂區、大雪山國家森林遊樂區、武陵國家森林遊樂區、合歡山國家森林遊樂區	農委會林務局	森林法	營林區以天然林或人工林之營造與維護為主；景觀保護區以維護自然文化景觀為主；並應保存自然景觀之完整；森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，非經中央主管機關許可禁止遊客進入，且禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為
國家級重要濕地	高美重要濕地、七家灣溪重要濕地	內政部營建屬	濕地保育法	國際級及國家級重要濕地核心保育區及生態復育區不得開發或建築，其它則允許符合保育與明智利用原則的使用行為，但應考量重要濕地條件、議題與管理之必要性
河川禁漁區	橫流溪、北坑溪、中坑溪、裡冷溪、竹林溪、有勝溪、東卯溪、裡都溪、抽藤坑溪、食水嵙溪、軟埤坑溪、中嵙溪、塭寮溪、羅葉尾溪	農委會漁業署	漁業法	主要管制依據為漁業法，管理辦法應由管轄該保育區的之直轄市主管機關核定，主管機關為資源管理及漁業結構調整，得以公告規定水產動植物之採捕或處理之限制或禁止

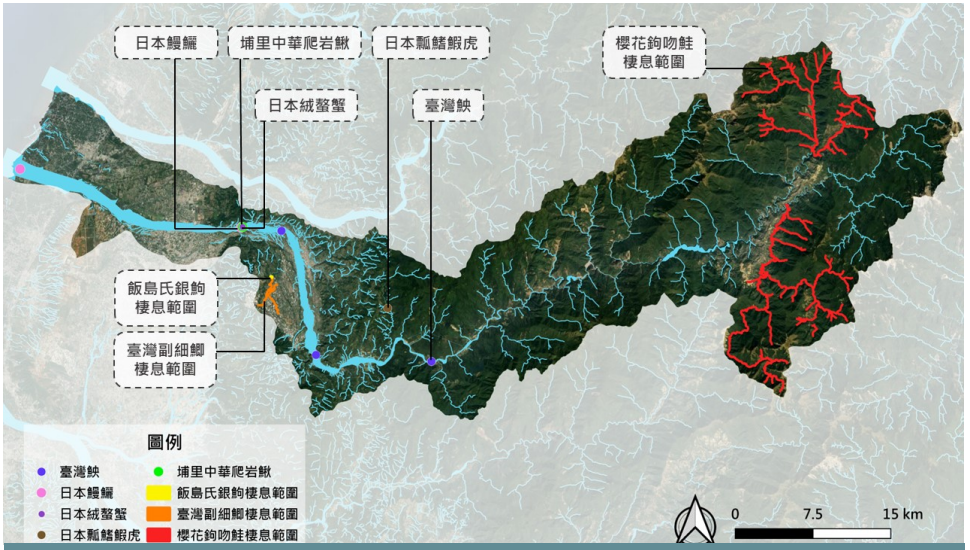
藍綠網絡現況說明 盤點蒐集彙整流域現況、既有資訊，初步掌握優先關注區域



大甲溪流域生態敏感區域圖



大甲溪陸域潛在關注物種分布示意圖

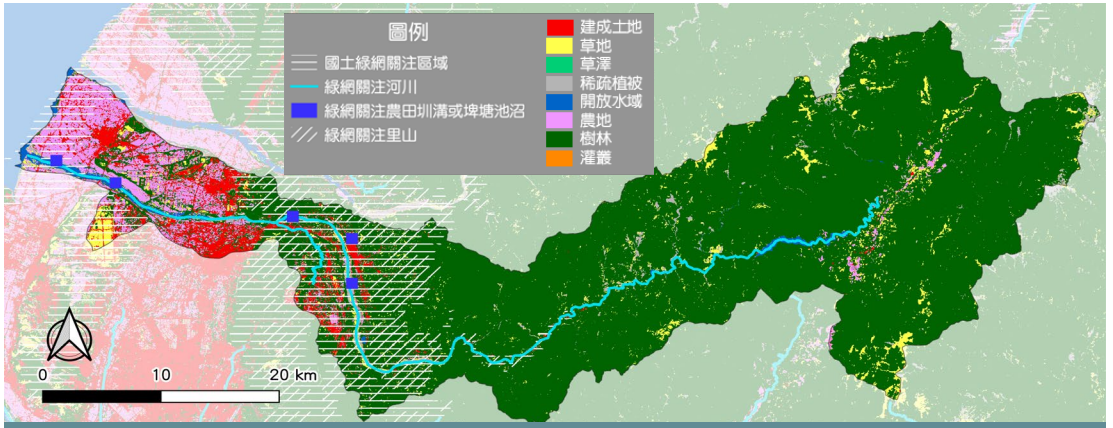


大甲溪水域潛在關注物種分布示意圖

大甲溪流域潛在關注植物分布位置示意圖

藍綠網絡現況說明

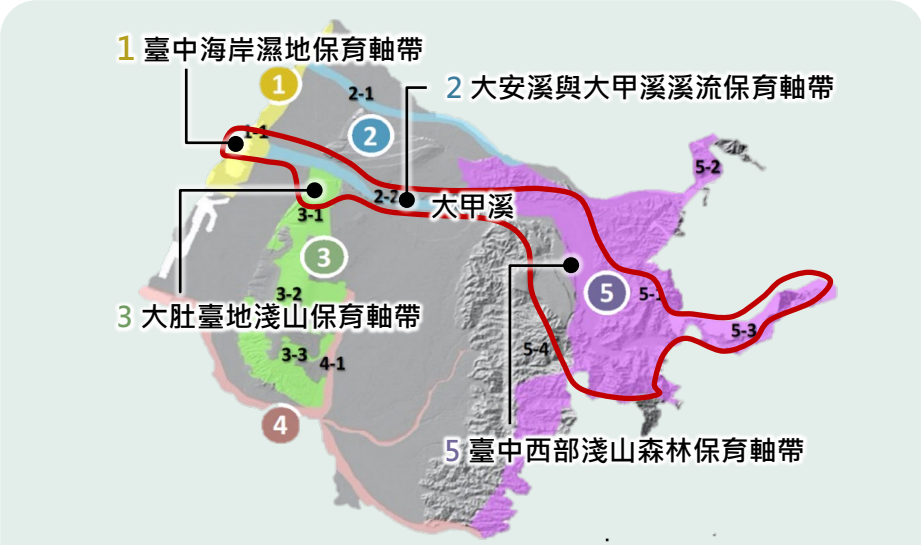
- 以歐洲太空總署建立之全球解析度10公尺的土地利用分類圖資(ESA, 2021)分析土地利用情形
- 參考法定管制區、國土綠網關注區域、重要物種分布，並考量潛在威脅，初步判斷大甲溪流域內藍綠網絡敏感潛勢區位盤點如下圖



ESA土地利用分布狀況、國土綠網關注區域圖

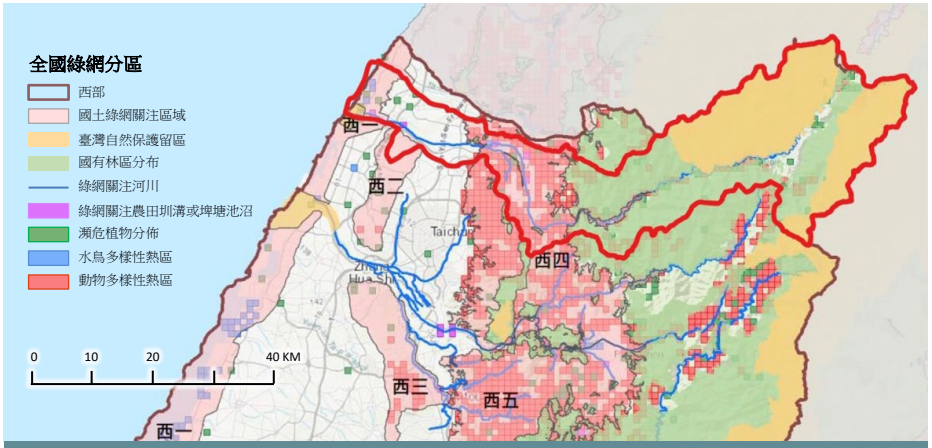
藍綠網絡現況說明

盤點流域現有概況、蒐集彙整既有資訊，初步掌握優先關注區域



國土綠網保育軸帶

- 林務局「國土生態保育綠色網絡建置計畫」期望串聯森-里-川-海廊道成為國土生物安全網、提升棲地功能與生物多樣性，與本計畫期望提升藍綠網絡連結、提升流域生命力之目標一致
- 大甲溪流經西部綠網分區 (西一、西二、西四區)，保育重點包含：
  - 推動友善農業生產，營造合適石虎、環頸雉等生物生存之環境
  - 社區協力維護里山及里海生態環境



大甲溪流域內國土綠網關注區域圖
(西一、西二、西四)

大甲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	關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物
西一	臺中至雲林海岸地區	海岸濕地、河口、海岸林	黑面琵鷺、草花蛇、中華青鱗	三葉埔姜、大安水蓑衣
西二	大肚山區	森林、草生地、淺山生態系	石虎、食蟹獴、環頸雉、灰面鵟鷹	狗花椒、臺灣野梨、豆梨、臺灣野茉莉
西四	臺中淺山地區	森林、溪流	石虎、食蟹獴、麝香貓、八色鳥、灰面鵟鷹、黃魚鴞、食蛇龜、柴棺龜、白腹遊蛇、草花蛇、高體鰟鮍、臺灣鮡(臺灣鮰)、臺灣副細鯽、埔里中華爬岩鰍、七星鱧	蘇鐵蕨、流蘇樹、楓樹、樟葉木防己

藍綠網絡保育課題評析

- C1 縱向與橫向結構物阻隔生態廊道連續性
- C2 水質水量降低易造成跨流域水資源危機
  - 慣行農業影響水質
- C3 部分遊憩活動造成生態負面影響
  - 遊憩區
- C4 關注物種棲地與廊道劣化
  - 石虎
  - 環頸雉
  - 臺灣鮏、埔里中華爬岩鰍、日本瓢鰭鰕虎、日本絨螯蟹

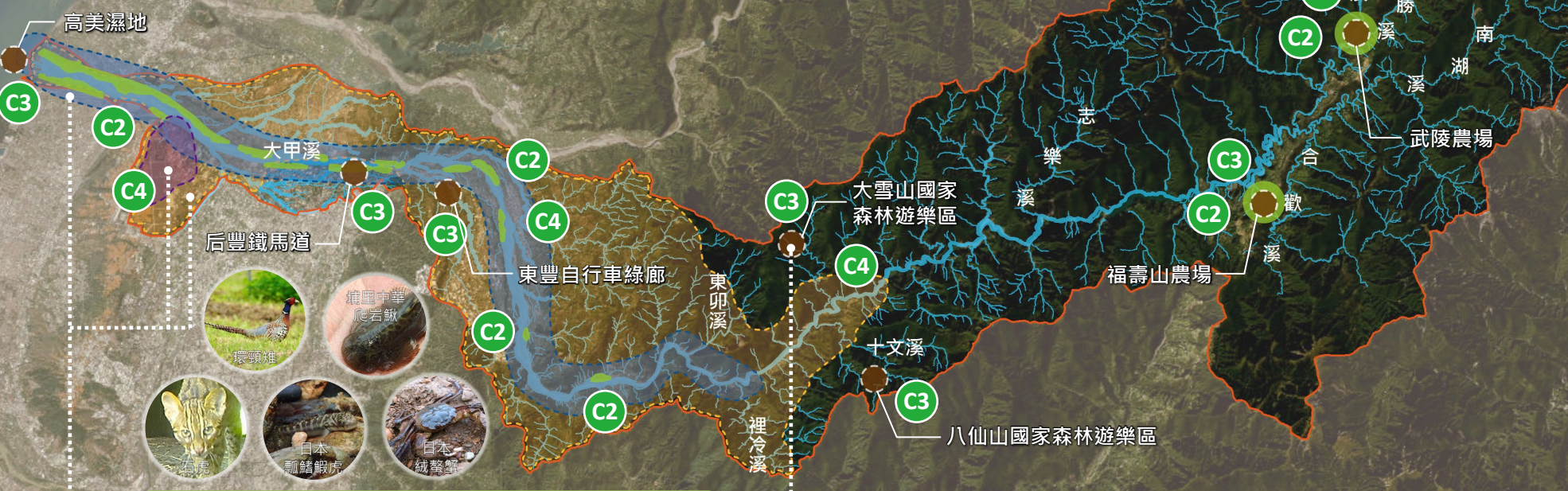
ISSUE 1 縱向與橫向結構物阻隔生態廊道連續性(C1)

- 部分橫向構造物落差過高
- 部分縱向構造物過於陡直
- 生態廊道易受擾動及阻隔

(流域整體議題)

ISSUE 2 水質水量降低易造成跨流域水資源危機(C2)

- 集水區內慣行農業影響水資源水質
- 下游水量跨流域影響大甲溪與烏溪流域水資源



ISSUE 4 關注物種棲地與廊道劣化(C4)

- 石虎棲地與廊道劣化
- 環頸雉棲地與廊道劣化
- 臺灣鮏與埔里中華爬岩鰍棲地易受擾動而劣化
- 日本瓢鰭鰕虎與日本絨螯蟹洄游廊道劣化

ISSUE 3 部分遊憩活動造成生態負面影響(C3)

- 垃圾隨意棄置
- 不當餵食野生動物
- 寵物未管理造成負面影響

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Com

藍綠網絡保育改善與調適措施

(流域整體議題)

- C1 縱向與橫向結構物阻隔生態廊道連續性
- C2 水質水量降低易造成跨流域水資源危機
  - 慣行農業影響水質
- C3 部分遊憩活動造成生態負面影響
  - 遊憩區
- C4 關注物種棲地與廊道劣化
  - 石虎
  - 環頸雉
  - 臺灣鮏、埔里中華爬岩鰍、日本瓢鰭鰕虎、日本絨螯蟹

STRATEGY 1 配合國土綠網提升流域藍綠帶串聯 對應課題: C1

STRATEGY 2 優化與涵養大甲溪水資源 對應課題: C2

STRATEGY 4 各項改善策略針對關注物種優先改善 對應課題: C4

STRATEGY 3 提升公民生態環境素養 對應課題: C3

大肚臺地
石虎潛在廊道

石虎移動路線

石虎移動阻力低 ⟷ 石虎移動阻力高

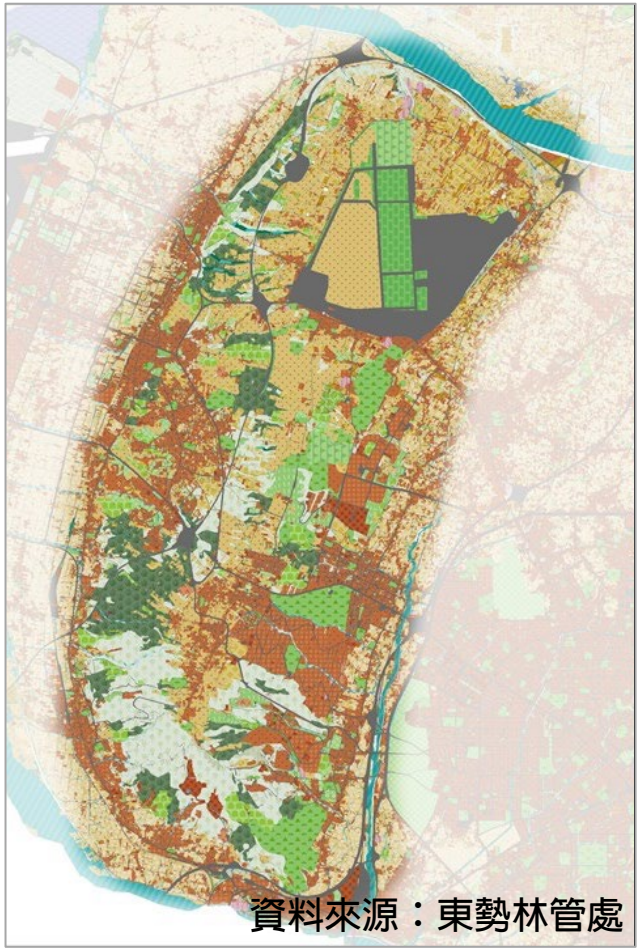
大肚山西側現為石虎活動通道，其北端連接大甲溪左岸，若可就高鐵與國道三號間兩岸河防建造物局部堤段予以優化，供石虎通行，有助石虎由烏溪流域到達后里臺地及苗栗淺山地區

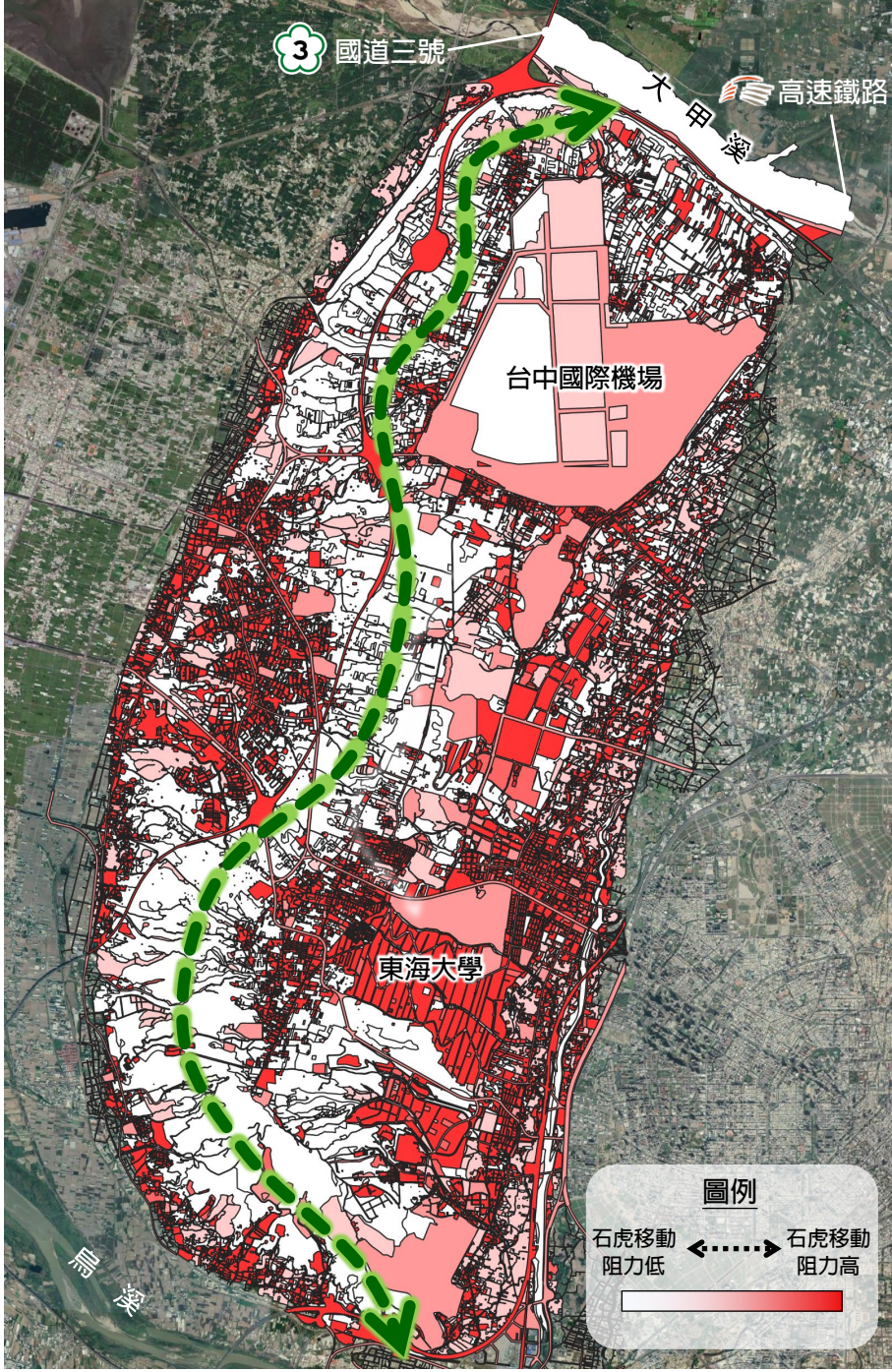
N

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Co

大肚臺地石虎潛在廊道

大肚山西側現為石虎活動通道，其北端連接大甲溪左岸，若可就**高鐵與國道三號**間兩岸河防建造物**局部堤段予以優化**，供石虎通行，有助石虎由烏溪流域到達后里臺地及苗栗淺山地區





藍綠網絡保育改善與調適策略

調適策略

- **提升藍綠帶串聯** ・ 優先考量NbS(Nature-based Solution)回應工程需求、減少造成斷鏈之溪流工程
- **策略針對關注物種棲地優先改善** ・ 維護或擴大關注物種適合棲居環境、提升核心棲地品質
- **優化與涵養大甲溪水資源** ・ 優化集水區水質、提升水源涵養
- **提升公民生態環境素養** ・ 生態宣導融入既有遊憩活動、生態旅遊

以提升藍綠帶串聯為例

盤點
- 既有構造物
- 既有劣化情況
- 待建工程
- 重要廊道棲地

評估
- 改善優先順序
- 保留重要棲地
- 納入NbS治理方案
- 生態友善措施

溝通
- 關注團體
- 專家學者
- 政府組織

類群	屬性	對應單位
政府組織	工程施作	水土保持局臺中分局、林務局東勢林區管理處、水利署中區水資源局、農田水利署臺中管理處、經濟部水利規劃試驗所、臺中市政府、特有生物研究中心
	資源管理	
	輔導支持	
	推廣教育	
	執法單位	
民間組織與專家學者	生態保育	NGO團體、社區發展協會、在地團體、專家學者
	社區權益	
	友善農業	
	環境永續	

水岸縫合現況與課題評析

■ 河道內現況使用影響水域環境品質

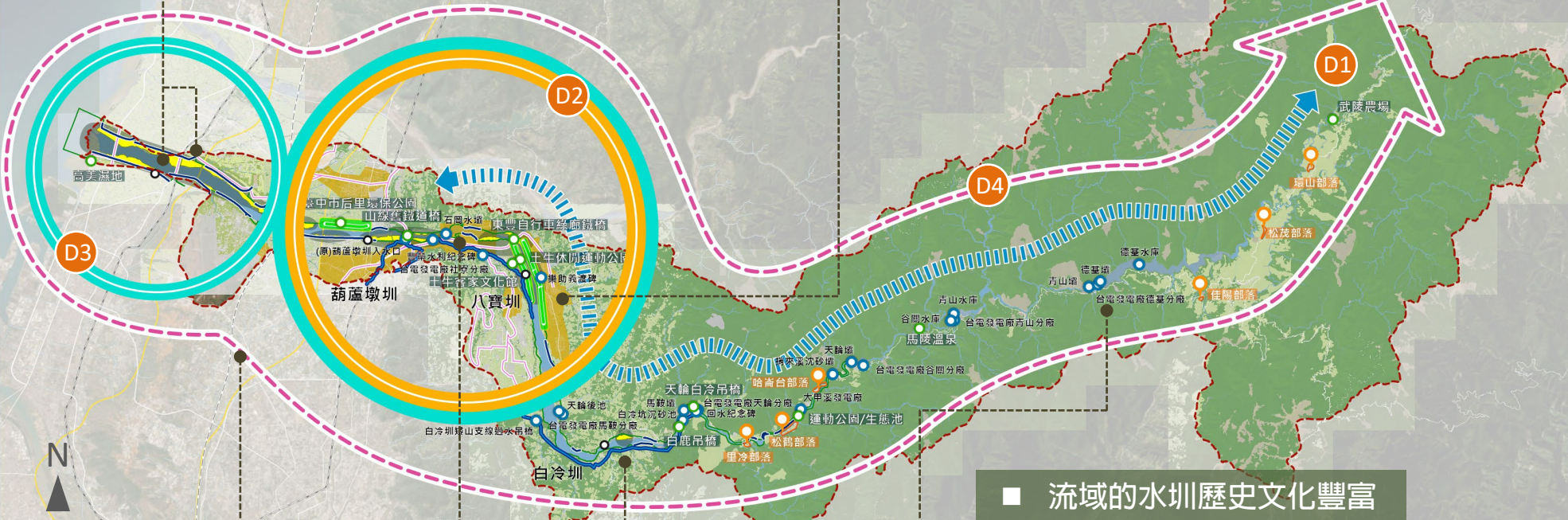
ISSUE3 水道內現況使用無指導方針(D3)

- 高灘地農作、砂石場、垃圾傾倒現況使用亂象
- 監控不易以及欠缺據法力效益之管理方針

■ 水岸空間與周邊聚落串聯系統有待加強

ISSUE2 鄰近聚落水岸空間環境品質待提升(D2)

- 東勢、后里、石岡、新社、豐原與大甲溪連結不足
- 堤防、河濱公園環境品質待改善
- 河川高灘地入口環境不佳



■ 流域的水圳歷史文化豐富

ISSUE1 水文化傳遞斷鍊(D1)

- 水文化相關資源豐富、主管機關多元資訊難交流
  - -水力發電設施隸屬台灣電力公司
  - -古水圳白冷圳/八寶圳/葫蘆墩圳隸屬農田水利署
  - -石岡壩隸屬水利署中區水資源局

■ 豐富的人文資源及完整的觀光規劃

ISSUE4 水岸與流域內豐富資源未能鍊結(D4)

- 人文、自然生態及景觀資源豐富
- 中上、中下游水岸與流域內豐富資源未能鍊結

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Co

臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃

銜接與延伸大甲溪流域之規劃願景

「生活。生產。生態。生機」

水岸花都友善綠化，文化漫遊樂活觀光

農樂休憩	+	水岸花都	+	保育樂活

水岸縫合改善與調適策略

建立長期推廣水文化與環境教育之合作、連結機制

水文化多元蒐集 → **機關與企業NGO跨域串聯** → **民眾參與認識大甲溪水文化**

- **Step 1** 蒐集各面向水文化議題
- **Step 2** 大平台討論各自資源
- **Step 3** 適合民眾參與之內容
- **Step 4** 導入民眾參與

大甲溪水文化交流與傳承 ⇒

- **部落文化**
  史前文化以及泰雅族/平埔族用水文化
  -部落耆老&文史工作團體
- **灌溉水圳文化**
  灌溉歷史以及重要圳路(白冷圳/八寶圳/葫蘆墩圳...)設施指認
  -行政院農委會農田水利署
- **水力發電文化**
  水力發電歷史/發電原理/水力發電設施認識
  -台灣電力股份有限公司
- **日治時期林業文化**
  林業發展歷史、鐵道文化、相關遺址指認
  -林務局-東勢林區管理處

舉辦：大甲溪水文化跨域共學平台

⇒ **大甲溪發電廠與白冷圳文史走讀**

水岸縫合改善與調適策略

點、線、面的串聯與改善

以減量及縫合為本，鏈結水文化資產

點+線

STRATEGY1 歷史人文與水文化串聯

引發大眾水環境覺知與敏感度(交流/共享/推廣)

LOCATION：大甲溪全流域內水力發電、水圳、林業景點及機關企業 | 上、中、下游全段

透過各機關串聯討論願景

- 各機關間串聯討論
- 舉辦民眾參與活動
- 推廣環境教育課程結合

➡ 各機關團體間水文化資源交流連結民眾永續傳遞水文化循環

水圳文化復興與步道路線串聯示意圖

點+線

STRATEGY2 以減量為原則縫合鄰近聚落與水岸

提升中下游段都會區水岸縫合

LOCATION：流域內都市計畫區、河濱公園、濕地公園 | 中、下游堤段

- 「減量」概念發展河川環境規劃
- 提升水岸空間整體景觀視覺價值

➡ 縫補都會區水綠空缺，營造多樣生物棲地營造堤防、河濱公園出入口、水防道路

堤防綠化+水岸營造示意圖

面

STRATEGY3 推動高灘地環境改善

維持大甲溪生命力與人為使用之平衡

LOCATION：垃圾棄置熱點、灘地內農地種植行為 | 上、中、下游堤段

- 全時段架設的監控系統+公私協力
- 有效推動農法的轉型(降低農膜塑料)

➡ 降低人為使用對河川環境的影響

推廣綠色保育標章

水岸縫合改善與調適措施 MASTER PLAN 水岸縫合整體規劃構想

提升水岸綠廊環境

1.補綠固碳營造綠色水岸
-建議優先針對現況堤後土坡者，進行新植及補植，初步建議東勢堤防
2.河濱公園及設施環境品質優簡化
-結合自行車路線規劃與堤後坡環境改善等計畫進行重整，重新規劃重點出入口之活動場域並提升堤防綠化

優化高灘地環境品質

1.垃圾棄置熱點監控與管制系統維護
-大甲溪流域內已設有管制門與架設攝影機作為監控點，後續應持續就系統進行維護
2.推廣農膜回收機及可分解生質複合農地膜
-極輔導推廣使用農膜回收機及可分解生質複合農地膜
3.輔導在地成立河川巡守組織
-選擇垃圾棄置熱點河段推動淨溪活動，提升兩岸民眾河川環境保育的意識
4.研訂高灘地管理方針
-恢復一定的濱溪帶寬度/確認行河道整理與提前固灘區位/列出可種植區位及
5.高灘地種植許可面積減量
6.輔導河川區域許可種植區推行友善農業

水岸縫合課題對照表	
D1	水文化傳遞鍛鍊
D2	鄰近聚落水岸空間環境品質待提升
D3	水道內現況使用無指導方針
D4	水岸與流域內豐富資源未能鍊結

建立長期推廣水文化與環境教育之合作、連結機制

1.推廣水文化與環境教育之合作、連結機制
-以水文化為教材並透過平台會議串聯各面向水文化團體及機關，形成水文化之跨域整合
2.水力發電及古水圳解說導覽系統建立
-建立解說導覽系統，提升民眾對於河川文化脈絡與水利工程設施的認識
3.八寶圳水域環境段改善
-營造部水岸步道，並以環境改善及生態為優先的減量設計為原則，並導入環境教育教材

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

形塑「韌性承洪·水漾環境」之整體願景

依據民國109年4月核定之「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」
所揭示之「韌性承洪，水漾環境」為指導原則

水道風險

風險管理為先，土砂沖淤平衡與順應河相並重

《安全防洪》

土地洪氾風險

推動非結構式減災措施，土地承洪協作

《韌性承洪》

藍綠網絡保育

改善棲地與生態網絡，優化流域之水源涵養

《修復永續》

水岸縫合

以減量及縫合為本，鏈結水文化資產

《減量縫合》

03

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民眾參與及資訊公開

04 執行計畫

民眾參與　透過永續公私協力，挖掘深度議題、建立水環境共識

民眾參與共創永續

「挖掘議題」 x 「建立參與共感」 x 「形成共治觀念」 x 「調和共同願景」

- 有效的民眾參與型式包含雙向對話的「參與」
- 透過民眾參與 形成共識，提供未來相關計畫指導
- 本計畫可透過與民眾共同 盤點重要議題，後續再以水道風險、土地洪氾、藍綠網絡、水岸縫合等面向為出發點，提出大甲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

平台會議 x 整體運作機制與參與對象

擴大參與 → 議題深化 → 尋求共識 → 建立持續運作機制

- 荒野保護協會臺中分會
- 台灣生態學會
- 臺中市野生動物保育學會
- 台灣石虎保育協會
- 社團法人台灣野鳥協會
- 台灣猛禽研究會
- 台灣黑熊保育協會
- 臺灣蝴蝶保育協會
- 大甲溪生態環境維護協會
- 臺中市新社區白冷圳社區總體營造促進會
- 台灣蠻野心足生態協會
- 水患治理監督聯盟
- 台灣河溪網
- 社團法人臺灣自然研究學會

NGO組織

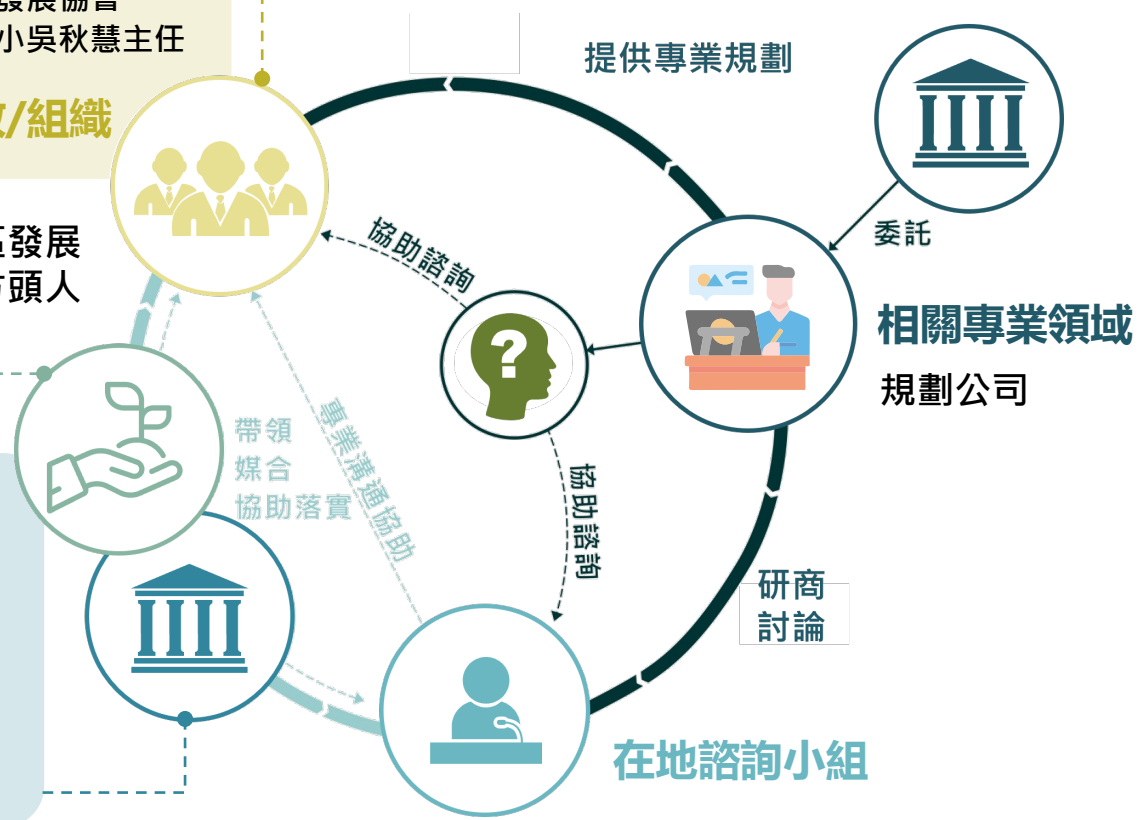
- 白冷綠世界發展協會
- 中橫交通觀光促進會
- 天倫社區發展協會
- 白冷圳水流域發展協會
- 谷關社區發展協會
- 德芙蘭國小吳秋慧主任

地方民政/組織

里長/社區發展協會/地方頭人

- 交通部觀光局參山國家風景區管理處
- 特有生物研究保育中心
- 水利署中區水資源局
- 經濟部水利規劃試驗所
- 水土保持局臺中分局
- 林務局-東勢林區管理處
- 農田水利署台中管理處
- 臺中市政府

地方政府與相關單位



政府機關

經濟部水利署
第三河川局

委託

相關專業領域

規劃公司

在地諮詢小組

平台會議辦理架構　由下至上的盤點、共推動未來願景與目標

- 兼顧民意與專業指導：藉由不同平台會議的辦理確認策略成果並蒐集意見
- 多方的對話與民眾參與：針對不同對象辦理不同平台會議，包括: 民眾、NGO組織、專家學者、各公部門機關、在地諮詢小組…等

公部門平台會議

跨單位意見交流與課題指認

- 對象：各公部門相關相關部會、機關單位
- 主軸：透過資源及課題區位指認，進而研議需小平台會議辦理民眾參與之課題及目標，建立各單位對流域改善與調適的共同目標

小平台會議

破冰、在地意見蒐集與凝聚共識

- 對象：地方意見領袖、NGO團體及在地民眾
- 主軸：以座談會、訪談等形式，達到彼此間的破冰，同時說明流域改善與調適願景目標、議題，並將民眾意見與需求納入評估檢討，凝聚對課題之共識

河川局大平台會議

確認小平台會議聚之共識及追蹤進度

- 對象：河川局在地諮詢小組、利害關係人或組織團體的代表人
- 主軸：確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，追蹤小平台和公部門平台研商的進度；除確認策略成果並蒐集意見外，也透過公私協力合作，建立流域內長期民眾參與的共識

平台會議辦理構想　第一年(112年度)：課題、願景與目標

今年度辦理 10 場小平台會議、1 場公部門平台會議、1 場大平台會議

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

工作執行計畫書(3/31)

水陸域棲地與廊道改善

1 小平台會議(5月)
對象：NGO、專家學者
大甲溪流域生態議題盤點 | 藍綠網絡

2 小平台會議(5月)
對象：相關公部門
與河共好(一) | 作夥關心咱ㄟ大甲溪- 各面向

灘地環境管理

3 小平台會議(5月)
對象：NGO、專家學者
流域內生態議題共學平台| 藍綠網絡

4 小平台會議(6月)
對象：NGO、專家學者
水域廊道縱向通透性改善 | 藍綠網絡

風險堤段保護

6 小平台會議(7月)
對象：相關公部門、NGO、專家學者
與川共好(二) |下游議題討論- 各面向

7 小平台會議(7月)
對象：相關公部門、NGO、專家學者
與川共好(三) |中上游議題討論- 各面向

9 小平台會議(8月)
對象：NGO、專家學者、在地社區
石虎棲地與廊道的優化共探 | 藍綠網絡

水環境教育

5 大甲溪發電廠與白冷圳文史走讀(6月)
對象：三河局、相關單位
大甲溪流域水力發電與臺灣發電系統網建置歷史探討 | 水岸縫合+藍綠網絡

8 大甲溪水文化跨域共學平台 (8月)
對象：三河局、相關單位、NGO
探討大甲溪人文歷史、水圳文化、環境生態與環境教育活動之可能性，並透過跨單位探討重新編織水文化網絡之可能 | 水岸縫合+藍綠網絡

10 小平台會議(9月)
對象：村里長、社區發展協會、在地民眾
風險堤段保護與待建堤防在地民意蒐集 | 水道及土地洪氾+水岸縫合

期中報告(7/30)

A 公部門平台會議(8月)
對象：相關公部門
計畫說明、議題討論-各面向

【議題與願景目標確認】

期末報告(9/30)

B 大平台會議(10月)
對象：在地諮詢小組、公部門
確認與追蹤各議題辦理情形-各面向

【確認與追蹤各議題辦理情形】

成果報告(11/30)

第二年度持續討論

平台會議辦理架構 今年度辦理 10 場小平台會議、1 場公部門平台會議、1 場大平台會議

03

平台名稱	水道風險	土地洪泛	藍綠網路保育	水岸縫合	目標	參加對象
大甲溪流域生態議題盤點			✓		蒐集流域內藍綠網絡保育的生態意見，就推動順序及適當性，與關注社群討論確認辦理方向	第三河川局、NGO、專家學者、在地社區團體
與河共好系列(一)- 作夥關心咱ㄟ大甲溪	✓	✓	✓	✓	探討並蒐集大甲溪全流域相關議題，包含流域各項議題的癥結點、願景與議題展開、可能的調適策略與措施，作為「與河共好」系列平台會議辦理之重要基礎資訊	第三河川局、相關公部門、NGO
流域內生態議題共學平台			✓		蒐集中部流域自然資源利用情形推動溪流生態教育，以螢火蟲、石虎、巴氏銀鮑等關注物種為主題，辦理共學平台會議。	第三河川局、NGO、專家學者
水域廊道縱向通透性改善			✓		橫向構造物造成水域廊道阻隔為保育現況改善之重點，與參與者共同討論縱向水域廊道通透性改善之策略及措施	第三河川局、NGO、專家學者
大甲溪發電廠與白冷圳文史走讀				✓	透過現地走讀形式，帶領參與者認識大甲溪流域水力發電建置歷史與大甲溪特殊地形及水文系統所衍生的獨特取水、用水設施及地貌轉變；並藉由白冷圳及天輪巷沿線農業歷史，認識大甲溪農業開墾與圳路歷史脈絡之關聯性	第三河川局、相關公部門、NGO、專家學者

平台會議辦理架構 今年度辦理 10 場小平台會議、1 場公部門平台會議、1 場大平台會議

03

平台名稱	水道風險	土地洪泛	藍綠網路保育	水岸縫合	目標	參加對象
與河共好系列(二)-下游	✓	✓	✓	✓	探究大甲溪主流各面向議題(堤岸綠廊、濱溪帶、水圳、水道風險、土地洪氾、韌性規劃方向、長期入侵種管理策略等)	公部門及私部門
與河共好系列(三)-中上游	✓	✓	✓	✓		
公部門平台會議	✓	✓	✓	✓	確認各公部門對課題內容、願景目標內容之正確性、完整性是否認同，探討各課題後續研商與是否適合民眾參與	相關公部門
大甲溪水文化跨域共學平台				✓	建立跨單位協作平台，蒐集大甲溪水文化相關議題，討論在地物產人文、電業文化路徑與水圳文化復興之可能，並以友善自然及永續發展為目標，推廣大甲溪流域水文化願景	第三河川局、相關公部門、台灣電力公司、NGO、在地社區發展協會
石虎棲地與廊道的優化共探			✓		石虎於流域內的河川區域及周邊活動，探討石虎面臨之困境，以其棲地及廊道為主體共同研擬改善策略，建立跨單位合作模式	第三河川局、水保局、林務局、NGO、專家學者、在地社區團體
風險堤段保護-待建堤防在地民意蒐集	✓	✓		✓	探討未來優先整建之護岸待建工程與推動串聯整體藍綠帶網絡之可能性，蒐集在地對於護岸待建工程方案的意見與想法，了解在地對於防洪設施、水岸縫合願景與期望，研擬調適策略作為解方	在地民眾、地方領袖、社區發展協會
大平台會議	✓	✓	✓	✓	經由在地諮詢小組確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識及方向，並追蹤研商之進度	在地諮詢小組、相關公部門

與河共好系列-灘地管理方針探討

預計辦理 3 場　【各面向】

辦理重點：

- 大甲溪主流分三段分場討論
- 各面向議題綜合討論（涵蓋堤岸綠廊、濱溪帶、棲地、水圳、水道風險、國土計畫調整、韌性規劃方向、長期入侵種管理策略等），提出現況重點及關鍵課題

系列(一)：大甲溪全流域
系列(二)：下游段-出海口至頭前溪橋
系列(三)：中上游段-石岡壩至上游界點

112/5月 第2場小平台【與河共好系列一】

- 一起關心我們的母親之河大甲溪
- 蒐集大甲溪全流域相關議題，作為「與河共好」系列平台會議辦理之重要基礎資訊。

112/7月 第7場小平台 【與河共好系列二】

112/7月 第8場小平台 【與河共好系列三】

- 探究大甲溪主流各面向議題(堤岸綠廊、濱溪帶、水圳、水道風險、土地洪氾、韌性規劃方向、長期入侵種管理策略等)

堤外水圳

堤岸綠廊

濱溪帶與河濱使用

風險堤段保護 + 淹水感知+承洪共探共學營

預計辦理 1 場

辦理重點：

- 探討未來優先整建之護岸待建工程與推動串聯整體藍綠帶網絡之可能性
- 透過實際案例讓民眾了解面對氣候變遷所導致極端降雨威脅下，洪災風險增加，且水道治理有其極限，無法達到不淹水之目標，藉討論過程導入土地耐淹、承洪韌性觀念，提升參與者對於非結構式減災措施接受度
- 與台中市政府公公合作，優先以易淹水地區與在地民眾共同探討在地滯洪可能

112/9月 第10場小平台 【風險堤段保護-待建堤防在地民意蒐集】

- 探討未來優先整建之護岸待建工程與推動串聯整體藍綠帶網絡之可能性
- 蒐集在地對於護岸待建工程方案的意見與想法，了解在地對於防洪設施、水岸縫合願景與期望，研擬調適策略作為解方。

水陸域棲地與廊道改善

預計辦理 4 場 【藍綠網絡】

辦理重點：

- 瞭解大甲溪流域的藍綠網絡議題，探討大甲溪的生態保育作為，推動溪流生態教育
- 針對「水域廊道通透性改善策略」以及「石虎棲地與廊道的優化共探」進行探討
- 與公部門、NGO共同討論改善流域內水陸域棲地品質

112/5月 第1場小平台 【大甲溪流域生態議題盤點】

- 邀請NGO、專家學者、在地社區等團體，綜整生態課題之保育策略與措施；初步盤點大甲溪流域內藍綠網絡保育生態相關議題。

112/5月 第3場小平台 【流域內生態議題共學平台】

- 蒐集中部流域自然資源利用情形推動溪流生態教育，以螢火蟲、石虎、巴氏銀鮑等關注物種為主題，辦理共學平台會議。

112/6月 第4場小平台 【水域廊道縱向通透性改善】

- 邀請荒野保護協會、 台灣生態學會、台灣河溪網、大甲溪生態環境維護協會、臺中市白冷圳水流域發展協會等團體，共同研擬改善橫向構造物造成之水域廊道阻隔。

112/8月 第9場小平台 【關注物種棲地與廊道的優化共探】

- 瞭解流域內石虎面臨棲地的困境，共同研擬改善策略及廊道優化措施。
- 邀請在地社區與部落、石虎保育協會、荒野保護協會等團體參與會議，建立與NGO、專家學者、公部門及在地社區可行之合作模式。

日本
瓢鰭鰕虎

石虎

日本
絨螯蟹

荒野保護協會
台灣石虎保育協會 Leopard Cat Association of Taiwan
台灣黑熊保育協會 Taiwan Black Bear Conservation Association
TAE
RRGT
臺中市野生動物保育學會
台中縣大甲溪生態環境維護協會
社團法人台灣野鳥協會 Wild Bird Association of Taiwan
台灣河溪網 Taiwan Rivers Network

大甲溪水文化與發電史尋訪

預計辦理 2 場 【水岸縫合 x 藍綠網絡】

辦理重點：

- 認識大甲溪流域水力發電與及水文系統所衍生的獨特取水、用水設施及地貌轉變
- 藉由白冷圳及天輪巷沿線農業歷史，認識大甲溪農業開墾與圳路歷史脈絡之關聯性
- 建立跨單位合作的跨域共學平台，共同推動大甲溪水文化網絡

112/6月 第5場小平台 【大甲溪發電廠與白冷圳文史走讀】 → 水環境教育

- 過現地走讀形式帶領參與者認識大甲溪流域水力發電建置歷史與大甲溪特殊地形及水文系統所衍生的獨特取水、用水設施及地貌轉變
- 藉由白冷圳及天輪巷沿線農業歷史，認識大甲溪農業開墾與圳路歷史脈絡之關聯性

112/8月 第8場小平台 【大甲溪水文化跨域共學平台】

- 邀請台電、農水署、在地社區與部落、NGO、在地文史工作者
- 蒐集大甲溪水文化相關議題，建立跨單位協作平台
- 探討大甲溪流域人文歷史、水圳文化、環境生態與環境教育活動之可能性，並透過跨單位探討重新編織水文化網絡之可能

公部門及大平台會議辦理構想

公部門平台會議 + 大平台會議　預計辦理 2 場　【各面向】

辦理重點：

- 確認各公部門對課題內容、願景目標內容之正確性、完整性是否認同
- 非屬河川局權責的課題則引導權責機關參與
- 流域相關議題所涉及之公部門及機關單位透過資源指認，並討論相關權責機關後續分工
- 確認小平台或公部門平台研商凝聚之共識，以及追蹤小平台和公部門平台研商的進度

112/8月 第1場公部門平台會議

議題與願景目標確認

- 確認各公部門對課題內容、願景目標內容之正確性、完整性是否認同
- 探討各課題後續研商與是否適合民眾參與
- 積極取得共識，整合治理方向與管理調適策略，因應氣候變遷造成未來環境情勢變化。

112/10月 大平台會議 (在地諮詢小組)

確認與追蹤各議題辦理情形

- 說明各面向的調適課題與策略措施
- 說明小平台辦理成果與
- 確認與追蹤各議題辦理情形與公部門平台研商凝聚之共識及方向
- 說明調適規劃與治理計畫之競合及後續可能調整之建議

資訊公開 資訊公開今年度辦理重點

資訊公開

圖文並茂 貼近日常

提升民眾閱讀興趣，加強互動參與

- 網站專區將建置於第三河川局官網之資訊公開區項下
- 協助相關資料及圖文內容產製+提出網頁架構規劃建議

***提供圖文供三河局粉專-好三好水上傳**

社群平台：FACEBOOK

- 有趣、有用的內容安排及分享資訊
- 與更多關注水環境發展之民眾與社群互動

***配合建置於第三河川局官網+提供po文內容**

Internet： 網頁專區

- 一頁式網頁(Landing Page)設計
- 簡明易懂之版面風格
- 視覺強化之資訊圖表

04

01 計畫緣起與內容

02 計畫背景現況、課題與策略措施

03 民眾參與及資訊公開

04 執行計畫

預定工作進度 3/31提送工作執行計畫書

工作項目	年別	民國112年									
	月份	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、大甲溪流域基本資料蒐集、調查與分析											
二、大甲溪流域現況風險、未來環境預測及重要課題評析											
三、研訂大甲溪流域整體改善與調適願景及目標											
四、研擬大甲溪流域改善及調適策略											
五、協助辦理公私部門研商、民眾參與及意見蒐集之實體與網路平台											
貳、報告編撰與其它計畫成果所需資料			①				②		③		④

期初　期中　期末　成果

註1：112年3月15日決標。

註2：①工作執行計畫書：契約簽訂後第20日曆天前提出(民國112年3月31日提送)；

②期中報告：民國112年7月30日前提出；

③期末報告：民國112年9月30日前提出；

④成果報告：民國112年11月30日前提出。

組織架構與人力配置

經濟部水利署第三河川局

藍綠網絡

觀察家生態顧問

林笈克 經理

動物生態調查、植物生態調查、森林長期生態研究、生態檢核操作

龍邑工程顧問

黃敏修 總經理

都市計畫規劃、都市設計、開發評估

土地洪氾

水道風險

以樂工程顧問

陳葦庭 執行長

河川排水整治規劃設計、水工設計、逕流分擔、出流管制

以樂工程顧問

王順加 總經理

河川排水整治規劃設計、綜合治水規劃、都市防洪、逕流分擔與出流管制及民眾參與

大甲溪發電廠

鄭隋邦 前廠長

電機電力設備、台電相關文史、文物及文化保存與推廣

水岸縫合水文化

吳秋慧 主任

原民文史發展、原民文化保存與推廣

華廷設計

劉金花 執行長

地景規劃設計、都市設計

土地洪氾

彰師大地理系

盧沛文 副教授

都市韌性、氣候變遷洪災韌性

協同主持人 → 計畫主持人 王順加 總經理 ← 顧問

↓

計畫經理 林政浩 經理

↓

水道與土地洪氾風險改善及調適策略組

林柏瀚(水利技師)
廖尉植(都計技師)[3]
李昆芳
蘇柏年
廖子綾
陳芝蓉

- 基本資料蒐集
- 水道與土地洪氾風險課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

藍綠網絡保育改善及調適策略組

呂欣懋(水利技師)
林淳尹
蔡秉芸[1]
戴家琪[1]
葉宛秦[1]
鄒宜芳[1]

- 基本資料蒐集
- 藍綠網絡保育課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

水岸縫合改善及調適策略組

吳庭羽(都計技師)
陳葳芸
蕭宇庭
徐斯慎[2]
王心平[2]

- 基本資料蒐集
- 水岸縫合課題評析
- 研訂願景與目標
- 研訂改善及調適策略與措施
- 權責分工與建議

民眾參與及資訊公開組

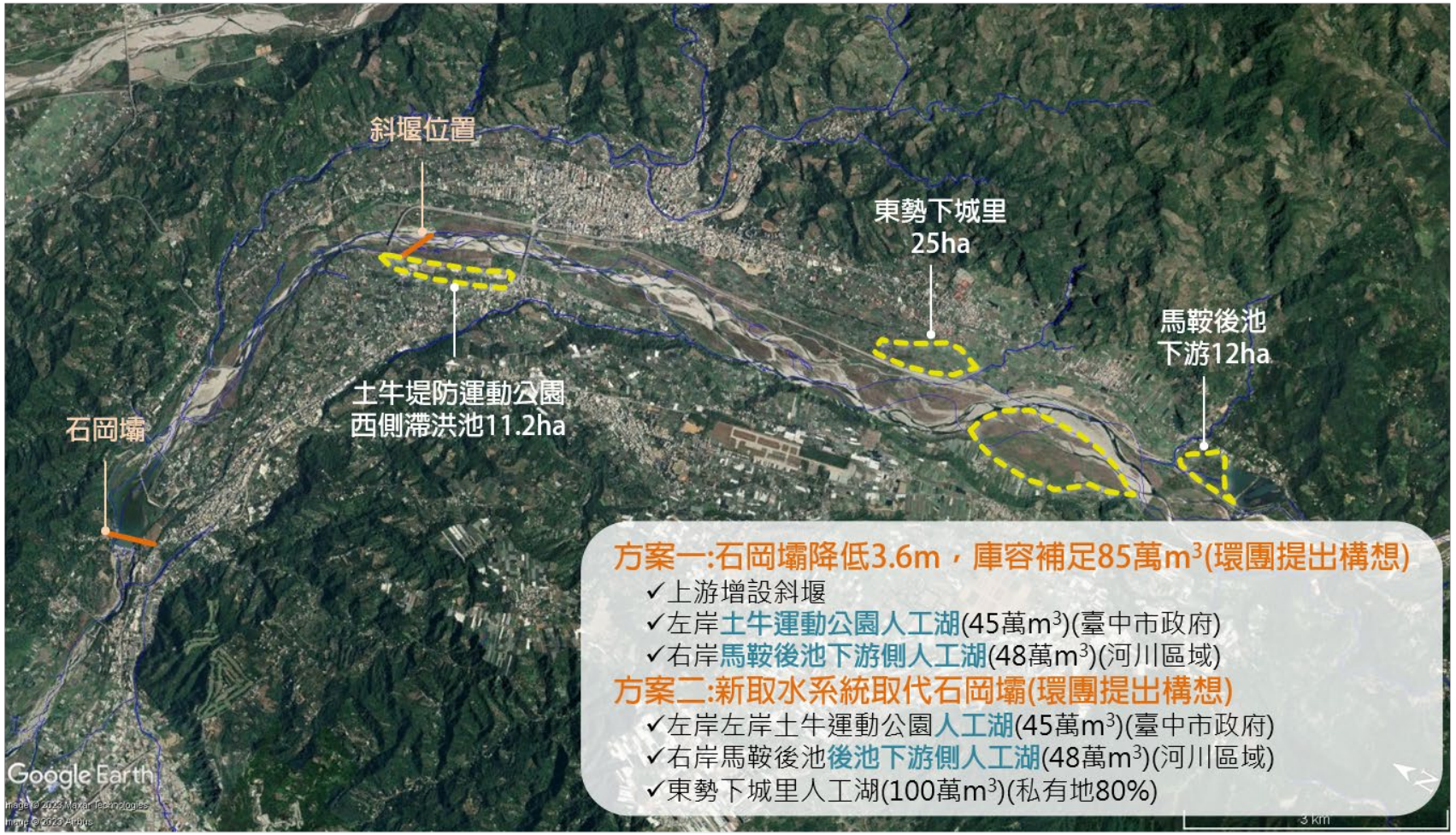
張修庭
陳曉雍
侯宥任
胡詩慧
林百軒(都計技師)[3]

- 辦理平台會議
- 建立資訊公開專區
- 網頁設計

註：(1) 觀察家生態顧問有限公司人員
(2) 華廷國際設計顧問股份有限公司人員
(3) 龍邑工程顧問公司人員

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

石岡壩多元取水構想研討



結論 現階段考量供水穩定、環境災害、生態教育、發電運轉及利害關係人權益等層面，尚無最佳構想之共識，仍須進一步更細部調查研究。**石岡壩供水尚無替代方案。**

石岡壩多元取水構想研討

方案三：石岡壩下游護甲層回歸構想探討

- ✓ 短期：優先於壩址正下游補充護甲層回歸下游河道
- ✓ 長期：滾動檢討輸砂量、輸運路線衝擊及堆置地點影響
- ✓ 優點：以非工程管理措施進行，對穩定供水無影響，且因無新增其他工程