經濟部水利署第二河川分署

中港溪流域整體改善及調適規劃(1/2)

期 末 審 查

計畫主持人：李清水　水利技師

協同主持人：莊文南　博士/總經理
李訓煌　特生中心前副主任

計 畫 顧 問：陽明交通大學防災與水環境研究中心　葉克家　博士
陳定唐　都市計畫技師

禹安 工程顧問股份有限公司
YUANG Engineering Consultants CO., LTD

112年11月28日

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
汪委員靜明	
有關氣候變遷中颱風入侵中港溪流域之年份及路徑、重大致災颱風等，建議蒐集列入報告並做適當有關調適規劃因應策略說明。	已補充中港溪流域歷年重大致災颱風之年份、路徑、颱風概況等資料，以做為後續研擬水道及土地洪氾風險課題因應策略之參考依據，相關內容詳P.2-87~P.2-89。
本報告書參考「105年中港溪河川情勢調查總報告」列出中港溪水系河川型態調查成果(表2-12 P.2-36)，具有重要基礎資料，建議以此基礎將有關各水系河段歷年重要生態資源、生態議題、保育措施等資訊彙整分析，做為改善與調適規劃之憑據。	本計畫已依此資料為基礎，重新檢視梳理中港溪主支流河川特性，並盡可能根據其不同區域之特性，盤點各區之重要生態資源、生態議題、保育措施等資訊，以利作為後續流域改善及調適規劃之參考憑據。
建議導入「河川續動概念 River Continue Concept」架構，將中港溪流域河川上中下游地形、坡降、河道理化棲地、生物多樣性等因子、內容現況與趨勢納入評析，有助於改善與調適規劃整體發展及短中長期措施。	本計畫將於明年度於研擬整體改善及調適策略與措施時試著導入「河川續動概念 River Continue Concept」，期能將中港溪流域河川上中下游地形、坡降、河道理化棲地、生物多樣性等因子、內容現況與趨勢納入評析，以利後續改善與調適規劃整體之發展及短中長期措施之落實。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
李委員玲玲	
本案雖是依照流域整體改善與調適規劃參考手冊(第一次修正)撰寫，但該手冊的內容仍待滾動修正，例如：NbS的定位、內容及與流域整體改善與調適規劃之關聯，極端天氣事件的危害與災害風險之關聯、撰寫架構等，建議執行團隊依據該手冊內容執行計畫與撰寫報告而發現問題時，應加以記錄並提出因應處理方式建議，提供該手冊滾動修正之參考。	本計畫目前均依流域整體改善與調適規劃參考手冊(第一次修正)手冊訂定之內容進行報告撰寫，然誠如委員所述，手冊內容仍可能有待滾動修正之處，據此，本計畫後續撰寫若有發現任何問題，將加以記錄，以供該手冊未來滾動修正之參考。
建議第三章應承接第二章的資料分析與綜整，據以提出四大主軸的課題及課題的肇因，及提出流域改善與調適的整體願景與目標。目前第三章四大主軸內容呈現的方式相當不一致且邏輯不清，建議應於本章開始時說明課題擬定與篩選的依據，例如：基於第二章流域變遷及其肇因的分析或是各項既有計畫或訪談資料彙整所得議題等，再說明流域整體及從上游到中下游各主支流或分區的主次要課題、課題產生的原因，並分析處理課題之間競合與整合的問題，以綜整提出流域改善與調適的整體願景與目標。此外應另闢章節討論達成流域改善與調適整體願景與目標與回應四大主軸課題的策略與措施。	本次期末報告階段，已辦理五場小平台會議，針對於平台中蒐集之課題已反饋至本計畫四大課題，後續報告中加強報告編撰之邏輯與前後一致性，並納入委員建議，依各主支流或分區的主次要課題邏輯撰寫，於後續報告提出整體願景與目標，作為第二年度四大主軸課題的策略與措施之依據。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
詹委員明勇	
本次報告許多圖籍重複出現(例如：圖2-39/圖3-4，不但重複而且引用的出處不同，圖名的敘述也不同)，請重新檢視報告的簡潔性與正確性。	已修正相關內容，後續亦會加強檢視報告內容以避免重複引用相同圖籍或敘述。
P3-17，A5的論述稍嫌薄弱，若屬必要子課題請強化該段論述。	本計畫將持續針對各主軸之課題進行滾動檢討以提出最適切中港溪流域整體改善及調適之關鍵課題。
P3-67，「灘地修復」這個名詞有點風險，請再思考更妥適的陳述。	針對水岸縫合課題，本計畫已重新檢視並思考更妥適之陳述，以使後續研擬改善與調適願景及目標更加具體可行。
劉委員月梅	
因為工業區就在流域周邊，對於污染或廢液(棄)物惡意排放或傾倒，是否宜在內容中特別加入此一項次。	有關污染或廢液(棄)物惡意排放或傾倒之議題本計畫已初步於水岸縫合D4課題中提出，相關內容詳P.3-99。
對於河川，應以還地於河，河川生命力恢復自然棲地維持，而不是太多人為利用設施或人為營造的公園環境。	整體而言，中港溪防洪設施大致已完備，針對後續水岸縫合課題之願景及目標，本計畫將以「減量、縫合、補綠」為理念，在兼顧河川自然環境與人為使用之平衡前提下，盡可能保有河川自然環境，減少人為干擾，避免導入過多人工設施，縫補破碎綠帶，完善中港溪兩岸及流域上下游整體的綠色網絡。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
王委員慶豐	
本計畫初步研擬中港溪流域現況與重要課題分析其中水道風險中，中港溪主流左岸斷面11至11.1間之尖山護岸尚未施設，除目前工程措施及非工程措施之防汛應變外，未來後續應如何調適規劃確保此區之安全，應提出後續之規劃建議，協助上述問題尋求解套方案。	有關中港溪主流左岸斷面11至11.1間之尖山護岸尚未施設部分，主要原因係為用地取得不易所致，仍建議應以治理計畫規劃內容為優先，調適計畫主軸仍緊扣因應氣候變遷衝擊之調適，後續應如何提出調適規劃，以確保此區之安全，本計畫已於第五場小平台研商會議與民眾商議並蒐集民眾對目前風險管理方式之意見，第二年度將持續針對本年度蒐集之意見提出規劃建議。
中港溪流域目前二局有進行逕流分擔評估規劃，初步擇定苗栗縣射流溝排水、蜆仔溝排水、灰寮溝排水等3處目標低地區位，納入逕流分擔方案規劃對象，有關水道與土地洪氾風險評估部分應和逕流分擔評估規劃方案加以連結。	針對土地洪氾風險之逕流分擔相關課題，本計畫將參酌民國111年「中港溪水系逕流分擔評估規劃(1/2)」，探討射流溝排水、蜆仔溝排水、灰寮溝排水等3處目標低地區位之淹水潛勢，並根據其分析成果研討相關改善及調適策略。
水岸縫合潛力點應提出潛力評估條件、評估因子如：低風險區段、場址可及性、水文化特殊性、環境改善潛力、民眾參與及環境教育性等等，經由實地走讀、咖啡平台討論評估，將可開發更多的水岸縫合新生地點。	本計畫將參考委員所述，優先將低風險區段、場址可及性、水文化特殊性、環境改善潛力、民眾參與及環境教育性等因素納入水岸縫合亮點之評估因子，並透過平台之交流討論，尋找更多利於水岸縫合開發之新生地點。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
陳委員斌山	
竹南、頭份地區人口較密集且屬低地易致災，針對水道風險、土地洪氾風險面向，較與民眾關切議題，建議能具體補強說明如何處理。	針對竹南、頭份地區之水道及土地洪氾風險課題本計畫已持續透過小平台研商會議之辦理，廣蒐民眾或NGO團體關切之議題，並進行更詳盡之評析與歸納，以利後續提出適切之願景目標並依此研擬初步策略與措施。
藍綠網絡生態保育議題，在枯水期河川水量較低甚至乾涸斷流，建議能否在適當河段保有深水池，能水中生物保有憩息存活場域。	受極端氣後之影響，河川於枯水期時之基流量可能越發不穩定，對於水域生物多樣性、周邊濱溪帶建全程度均有潛在影響，本計畫後續研擬初步改善及調適策略及措施時，將參考委員所提意見提出相關策略，使水域生物保有活動棲息空間。
邱委員啟芳	
本報告已針對生態及生物調查多有著墨，也提出面對關切生態或NGO關注區域應變作為對策，惟可惜較偏原則性敘述，建議： (1) 深入全面性通盤性考量。 (2) 可選擇1~2處示範點，作為機關對外展示區域。	(1) 本計畫將持續依據蒐集之資料，做深入性且全面性之探討，並於後期報告提出較通盤性之策略。 (2) 後續研擬中港溪流域課題相關策略及措施後，再於第二年度計畫提出流域內亮點規劃示範點。
農業部所屬各機關因組改後，機關名稱已更名，請團隊一併修正。	有關農業部轄下各機關名稱均已修正。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
溫委員展華	
NbS概念是良好的立基，但河川治理是不是所有河段均可適用?本分署刻正著手辦理中港溪東興堤防延長段堤防之設計工作，請就以導入NbS概念，提出一完整論述之平面布置圖及標準設計斷面(示意圖)供工務課參考，作為後續推動NbS的典範。(建議可以尋常洪水位流速、計畫流速、堤防材料、設計規範、減碳設計互為考慮之因素)	感謝委員提供資訊，東興堤防延長段堤防工程納入計畫中參考，依據調適規劃手冊，本計畫執行須承襲NbS理念，於流域整體改善調適規劃過程，將生態系服務功能納入整體考量，但也並非所有課題都須以NbS作為解方，局部河段小尺度課題與對策，於第二年提出，希冀能提供設計工作參考。
南河溪為尚屬自然之河川，人工構造物少，為親近大自然之遊客頗多，然迄今未公告用地範圍線，如有發生災害時之修復，其修復原則為何?	有關水道風險之願景與目標，本計畫建議短期目標仍以完成支流排水之治理計畫為原則，此部分將建請二河局進行評估以推動相關計畫。
張委員登林	
報告書P.2-7中港溪主支流各控制點計畫洪峰流量分配圖於南河溪Q_{25}=865，東河溪Q_{25}=1448，合於南庄溪卻僅有1898是否有誤，請檢視。	有關中港溪主支流各控制點計畫洪峰流量，南河溪與東河溪重現期洪峰流量相加起來與南庄溪之重現期流量不吻合現象，係因為分析時各支流之集流時間及洪峰到達時間不一樣所致。
預定堤防施設位置，因某些因素無法推動(如中港溪米粉街工程難以推動及南港溪治理工程公告之用地範圍線圖與現況不符)，可否用調適計畫建議相關處置作為。	流域整體改善與調適計畫之定位屬政策指導型之上位計畫，其規劃成果理應做為今後治水事業的策略指引，然兩者可能產生競合，惟治理計畫屬法定計畫，有其執行壓力，故長期仍應透過法令調整之配套，避免兩者扞格。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
苗栗縣政府	
永貞抽水站未來將增設至42cms，相關前期作業已進行。	已更新報告內容，本計畫亦持續蒐集相關資料以完善中港溪流域基本資料之盤點。
P.2-63，大南「埔」，非大南「浦」。	已修正文字誤植部分。
農業部農村發展及水土保持署台中分署	
圖3-19 中港溪流域優先關注區域圖，雖初步盤點各區域內優先關注物種，惟此劃分較概略，對生態多樣性保育議題上容易失真，應確實依不同區域特性盤點該區域內的保育物種做為後續調適策略參考，應可依關注物種邀請關注的NGO團體，透過小平台共同對此凝聚共識。	針對中港溪流域不同區域特性之優先關注物種本計畫已持續蒐集相關資料，評估物種習性與潛在關注區之環境狀況，並考量國土綠網之總體目標、分區環境及保育重點，以確實盤點關注物種及潛在關注區。
農業部林業及自然保育署新竹分署	
生態資源概況(P.2-127)包含黑鳶、東方蜂鷹等，何以P.3-28淺山關注物種未列入?P.3-28關注物種選擇標準為何?	本計畫將重新檢視生態資源與淺山關注物種所列之物種是否相互對應；另相關篩選標準已加強補充於報告內以利依循。
外來種為保育重要課題，但在後續執行目標並未提及並對應。	本計畫將持續滾動修正各大面向之課題與其願景目標之連結性，有關外來種保育策略，相關內容已補充於4-3一節。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
農業部農田水利署苗栗管理處	
有關「一級保育物種」及「關注物種」建議圖層及圖示可區域加強標示，在爾後平台會議可邀相關NGO團體會同。	將於期末報告針對委員所述，加強標示相關圖示說明，以利判讀。
交通部觀光局參山國家風景區管理處	
報告書P.2-135，香格里拉遊樂園於圖2-63中未呈現。	因香格里拉樂園之位置正好位於中港溪流域邊界，因此於原圖2-63中正好被截掉而未顯示出，已重新繪製並替換圖面，詳圖2-62。
簡報及報告書中，峨「嵋」皆請修正為峨「眉」。	已修正誤植文字。
經濟部水利署(書面意見)	
四大主軸目前只呈現課題內容，後續建議導入"大中小尺度規劃概念"，大尺度請補充願景、目標，中尺度補充策略，小尺度補充措施、分工。	本計畫已參酌委員意見，先以大尺度概念擬定中港溪流域調適目標願景，第二年度將進一步已中尺度-課題策略及小尺度-措施分工，有脈絡性的論述來串接不同面向的課題，以求本計畫確實可行。
整體規劃成果請以GIS圖資建置，以利後續配合本署推動流域環境情報地圖建置。	本計畫後續成果將會協助河川分署以GIS方式彙整建置，俾供未來流域環境情報地圖系統應用。

期中意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
本分署 管理課	
關於中港溪歷年計畫河段深槽變遷情形，如南河溪最新正射影像為民國100年、大坪溪最新正射影像為民國102年，建議更新至近幾年，並配合主流、其他支流以4年之頻率更新1次。	本計畫將持續蒐集相關資料，待取得相關資料後將適時補充於報告內。
由於考量河道變遷、氣候變遷、淹水潛勢區域是否會擴大等因素，建議更新中港溪河道大斷面測量及中港溪主流、支流之治理規劃檢討報告至近期，以利綜合評估「流域改善與調適課題」。	誠如委員所言，中港溪最近之大斷面測量資測量計畫成果係已距今相隔10年，為完善本計畫水道風險之課題評析，建請主辦單位辦理相關計畫。
本分署 規劃課	
米粉街河段目前面臨的問題，期能透過本計畫作為示範案例，故請加強民意蒐集及訪談，以提高共識可能。	本計畫於執行時，針對米粉街河道風險問題，已持續蒐集相關資料，輔以現場勘查、在地訪談，後續第二年度之計畫將考量計畫團隊各領域專家及顧問建議，提出適應之治理策略或非工程措施，期能透過本計畫作為示範案例，以達流域改善及調適之願景。
相關資訊除在本分署官網之外，亦應在所成立之社群媒體揭露以廣蒐意見。	敬悉辦理，有關本計畫相關資訊已陸續上傳至二河局調適規劃專區供閱與下載，近期本計畫亦已完成「中港溪流域整體改善及調適規劃」臉書專頁，並陸續張貼相關資訊，期能藉由此社群媒體平台廣蒐各方意見，以達資訊共享與公開之目標。

簡報大綱

Contents

- 計畫緣起與內容
- 流域改善與調適課題評析
- 整體改善與調適願景及目標
- 民眾參與及資訊公開
- 結論與建議

01 Part One 計畫緣起與內容

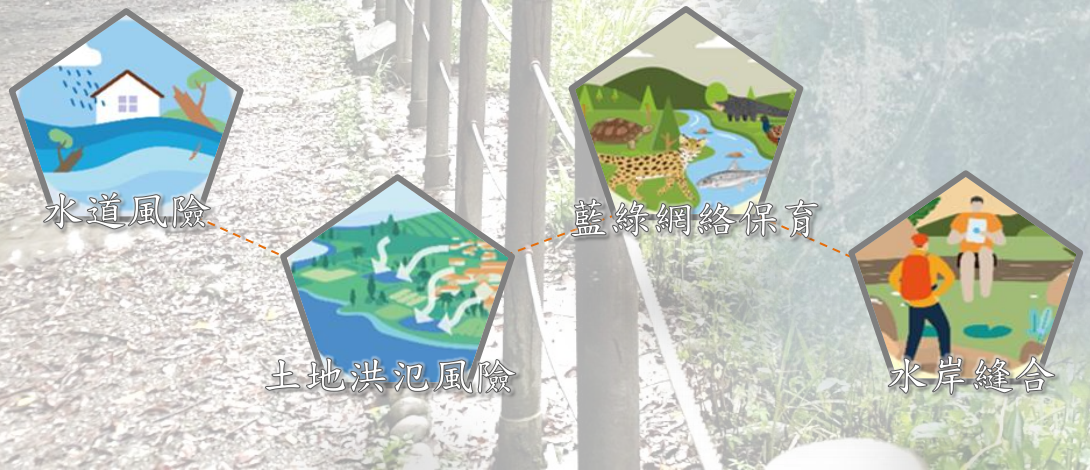
計畫緣起

01

- 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

- 以中港溪流域為計畫範圍。
- 流域面積：445.58 平方公里
- 含主流中港溪、南庄溪及支流東河溪、南河溪、峨眉溪、大坪溪與南港溪



- 行政範圍涵蓋
  - ✓ 新竹縣峨眉鄉、北埔鄉、寶山鄉。
  - ✓ 苗栗縣頭份市、竹南鎮、後龍鎮、造橋鄉、三灣鄉、南庄鄉

工作執行流程

- 相關工作依水利署112年2月「流域整體改善與調適規劃參考手冊(第一次修正)」規定辦理

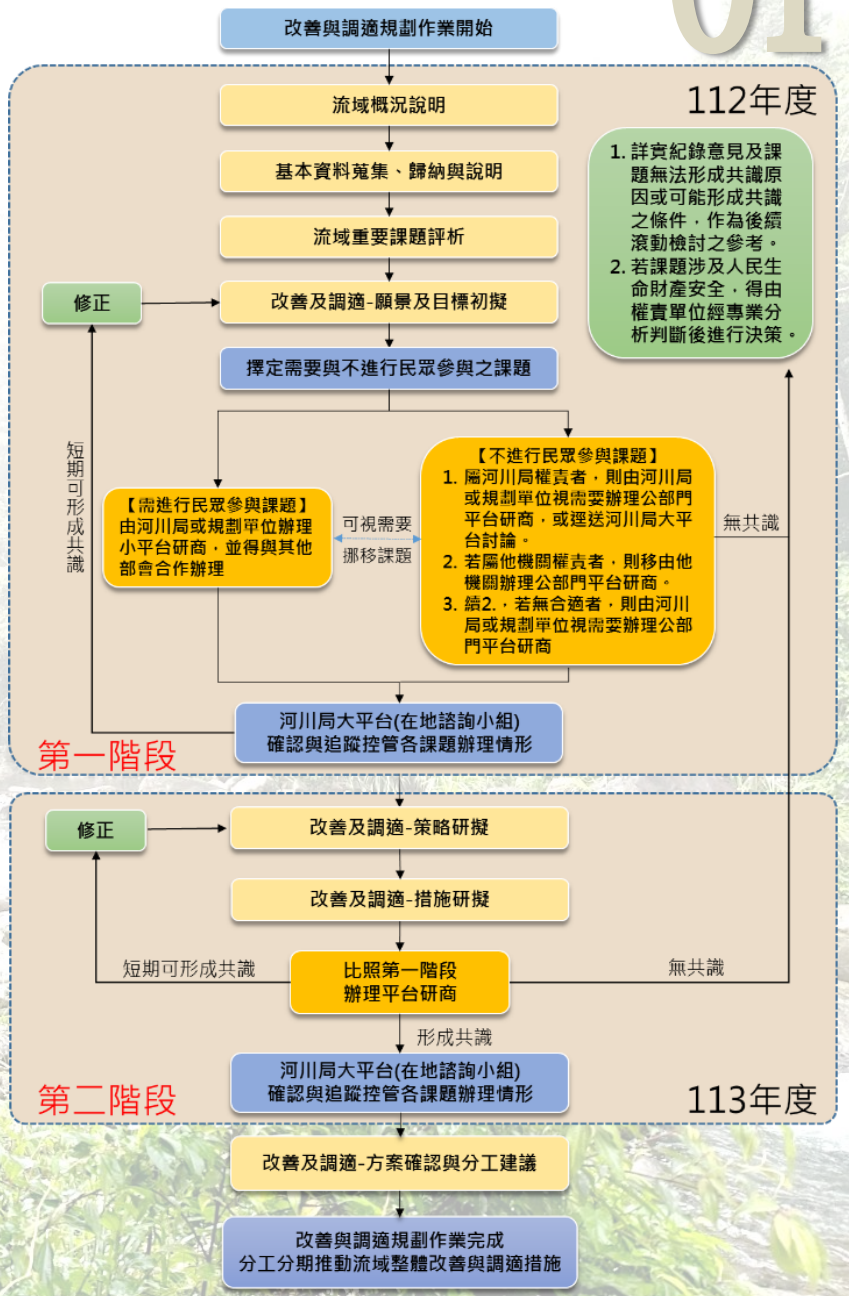
01 研擬願景目標

02 資料蒐集統整

03 競合分析

04 訂定策略措施

流域整體改善與調適規劃



流域整體改善與調適計畫定位

01

為求長期突破，應積極透過相關法令調整

產生衝突時仍以法定計畫執行為優先

法規

政策指導型上位計畫

水利法

河川管理辦法

競合

流域整體改善與調適計畫

施政計畫

第83條之2

逕流分擔計畫

第3條

河川治理計畫

由上而下的指導

導入風險管理手法作為調適計畫基礎

藍綠網絡

水岸縫合

加上較為欠缺的藍綠網絡保育及水岸縫合

主要工作範疇

主要權責單位

河川分署

合作推動單位

其他公部門

藉由風險管理手法謀求減災，作為今後治水事業的策略指引

Part Two

02 流域改善與調適課題評析

流域治理計畫執行現況說明

中港溪現況水道於計畫流量下仍有通洪疑慮者，皆屬待建工程區位，或因現況無保全對象，治理計畫亦無設置防洪設施

現況通洪能力

中港溪(含南庄溪)

02

- 近年主流相關待建工程多已完備
- 中港溪主流左岸斷面 11 至 11.1 間之尖山護岸，現況因用地徵收問題尚未施作
- 南庄溪現況河道均可通過 100 年重現期距計畫流量

南港溪

- 受感潮特性影響，沿線有通洪能力不足之情況
- 溢淹範圍多為農地且不涉及無聚落保護對象。
- 計畫流量現況通洪疑慮斷面多為待建工程區位。

大坪溪

- 斷面 2及斷面 6 左岸、斷面 13 及斷面 23 右岸與斷面 34 左岸皆有溢淹情形
- 其餘溢淹影響範圍多屬農作用地，且無建物保全對象。

峨眉溪

- 涉及保全對象淹水範圍為斷面7、8的左岸以及斷面20的左岸。
- 其餘溢淹影響範圍均為局部農田且無保全對象。

南河溪及東河溪

- 南河溪各斷面皆能滿足 25 年重現期距洪水位加 1公尺出水高之標準，且能通過 100 年重現期距流量
- 東河溪現況河道均可通過 50年重現期距計畫流量

歷史洪災事件(水道與土地洪氾)

02

- 根據民國106~111年「苗栗縣水災危險潛勢地區保全計畫」及中港溪流域內區域排水規劃報告及雨水下水道規劃報告之淹水相關資料

中港溪主流左岸斷面11至11.1間之尖山護岸(米粉街)因用地不易取得因此尚未施作

歷年颱風災害事件發生位置

- 91年納莉風災
- 94年艾利風災
- 102年蘇力風災
- 102年潭美風災

灰寮溝排水
鯽仔溝排水
龍鳳排水
射流溝排水
土牛溪排水
九車籠排水
公館仔排水
談文湖排水
造橋排水
大西排水
中港溪
南庄溪
南河圳排水
竹南鎮都市計畫
造橋都市計畫
三灣都市計畫
造橋鄉
三灣鄉
南庄鄉
頭份市

圖例
水系 流域範圍 鄉市界
行政區界 區域排水範圍 都市計畫區
調查淹水點位
排水 側溝 其他水路
下水道 農水路 無水路

流域內易淹水地區主要集中在竹南鎮及頭份市，另於造橋鄉、三灣鄉及南庄鄉則有零星點位

中港溪流域歷史淹水點位分布圖

目標河段評估成果

02

依據治理計畫，推動河川治理措施完竣後，可通過計畫流量無虞

基本資訊							初步評估					是否具樣態一推動需求
河川名稱	控制點	保護標準重現期距	近期分析水文量(cms)	近期分析報告	公告計畫流量(cms)	計畫流量報告	近十年有無辦理治理規劃(或通洪能力檢討)	水文增量(cms)	計畫流量下是否有防洪疑慮	治理推動不易且有溢淹風險			
										短期暫不易推動治理工程	歷史事件是否溢淹	溢淹影響範圍	
中港溪主流	中港溪河口	100 年	4,510	中港溪主流(含南庄溪)治理規劃檢討(民國 104 年)	5,380	中港溪主流(含南庄溪)治理規劃檢討(民國 104 年)	有	-870	-	尖山護岸	是，民國 102 年蘇力颱風	聚落(頭份市尖山里米粉街)	初步建議於洪水演算評估*
	南港溪匯流前		3,752		4,480			-728	是				
	土牛溪匯流前		3,566		3,840			-274	-				
南庄溪	南庄溪口(峨眉溪匯流前)	50 年	2,212		2,140		有	72	-	無	-	-	否
	東河溪與南河溪匯流口		1,898		1,898			0	-				
南港溪	全流域出口	25 年	637	中港溪水系支流南港溪通洪能力檢討及治理對策研擬(民國 105 年)	700	南港溪治理基本計畫(民國 85 年)							否
	高速公路		552		585								
	劍潭水庫		407		430								
峨眉溪	河口	50 年	1,220	中港溪水系支流峨眉溪通洪能力檢討及治理對策研擬(民國 107 年)	1,416	中港溪水系峨眉溪治理基本計畫(民國 94 年)							
	沙坑溪匯流前		1,153		1,309								
	十寮坑溪匯流前		1,088		1,208								
南河溪	出口至小東河合流前	25 年	768	中港溪水系南庄溪支流南河溪通洪能力檢討及治理對策研擬(民國 106 年)	865	南河溪治理基本計畫(民國 88 年，治理計畫未公告)							
	小東河合流處至鱸鰻堀溪合流處		597		685								
	鱸鰻堀溪合流處至八卦力溪合流處		444		545								
東河溪	東河溪出口	25 年	1,448	中港溪水系南庄溪支流東河溪治理規劃檢討(民國 102 年)	1,448	中港溪水系南庄溪支流東河溪治理計畫(民國 103 年)	有	0	-	無	-	-	否
	東江橋		1,381		1,381								
	東河吊橋		1,169		1,169			0	-				
大坪溪	下河背橋	25 年	755	中港溪水系峨眉溪支流大坪溪治理規劃檢討(民國 102 年)	776	中港溪水系峨眉溪支流大坪溪治理計畫(第一次修正)(民國 103 年)	有	-21	-	無	-	-	否
	番婆坑溪匯流前		721		740			-19	-				
	埔尾溪匯流前		556		596			-40	-				
	大湖溪匯流前		425		457			-32	-				
	大坪橋		386		404			-18	-				
	大南坑溪匯流前		307		320			-13	-				
	深墘橋前		222		240			-18	-				

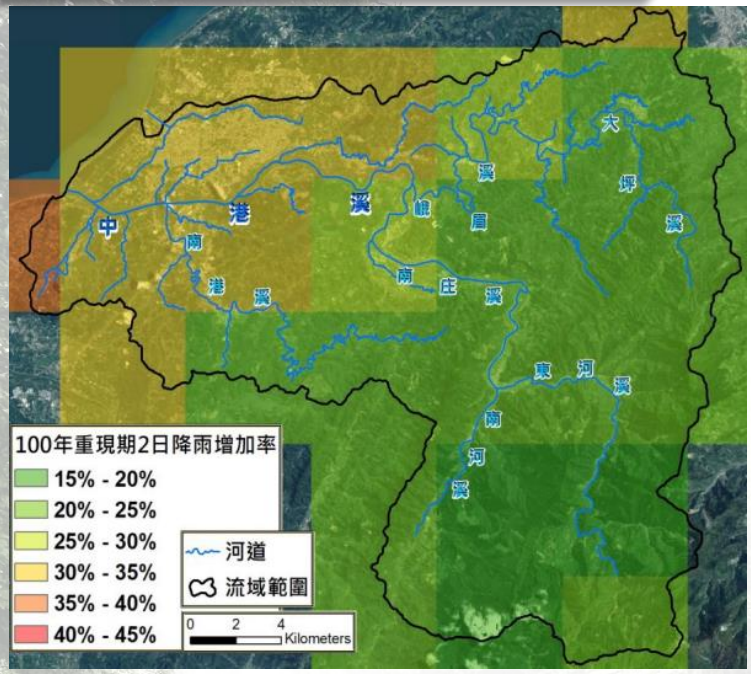
考量米粉街河段長期仍以完成推動尖山護岸為治理方向，故非屬樣態一之適用對象

因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫洪水量而有溢淹之風險(樣態一，目標河段)

中港溪水系主、支流近期水文量，皆無大於公告計畫流量之情形

▶中港溪非屬樣態一之適用對象

氣候變遷情境預測



採用聯合國氣候變遷AR5-RCP8.5情境下，以1976~2005年為基期，分析未來世紀中尺度(2036~2065年)氣候變遷情境之影響

流量增量

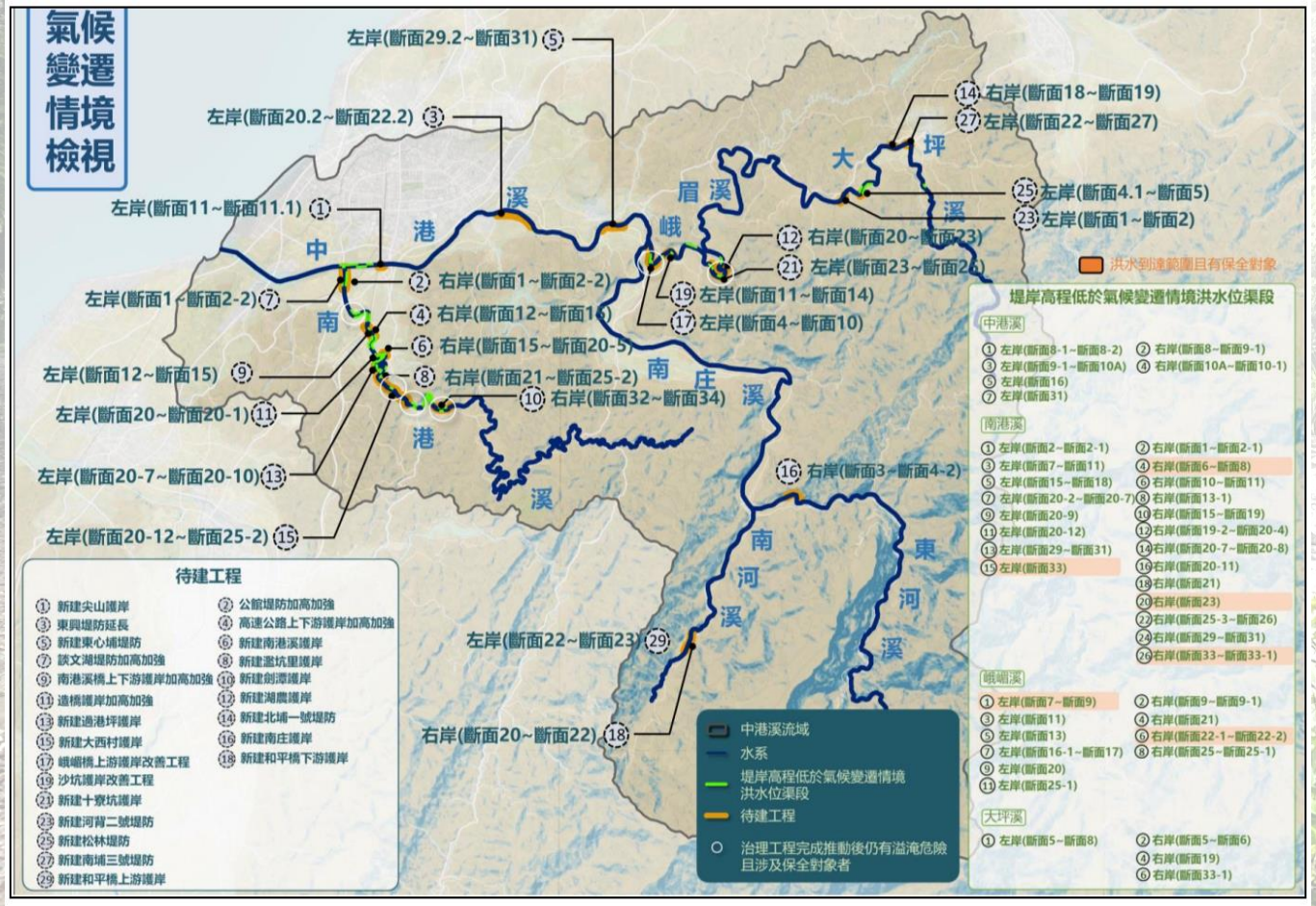
- 中港溪主流之流量增加比率約5%~6%；
- 南庄溪全段以及東河溪全段流量增加比率達20%以上；
- 南港溪全段、大坪溪全段之流量增加比率達約10%~20%；
- 峨眉溪、南河溪小東河匯流前河段之流量增加比率約5%~10%；
- 南河溪鱸鰻崛匯流前則為中港溪流域中唯一氣候變遷流量尚低於計畫流量之控制點

河川	控制點	集水面積	各重現期2日降雨(%)		
		km^2	25	50	100
中港溪	中港溪河口	445.6	21.9	23.4	**25.2**
	南港溪匯流前	327.8	21.9	22.6	**23.9**
	土牛溪匯流前	310.6	21.7	22.1	**23.0**
南庄溪	峨眉溪匯流前	169.7	21.2	**20.9**	20.7
	東河溪與南河溪滙流口	132.3	21.4	**20.5**	20.0
南港溪	南港溪出口	69.5	20.3	24.2	26.3
	高速公路	57.6	19.5	22.5	24.1
	劍潭水庫壩址	40.0	19.5	22.5	24.1
峨眉溪	峨眉溪出口	116.6	21.7	**22.9**	24.8
	沙坑溪匯流前	109.5	22.0	**23.0**	24.7
	十寮坑溪匯流前	102.5	22.0	**23.0**	24.7
大坪溪	下河背橋	59.5	**21.6**	22.0	23.0
	番婆坑溪滙流前	56.6	**21.6**	22.0	23.0
	埔尾溪滙流前	43.4	**21.6**	22.0	23.0
	大湖溪滙流前	32.5	**21.6**	22.2	23.0
	大坪橋	27.5	**21.4**	22.1	22.7
	大南坑溪滙流前	21.4	**21.4**	22.1	22.7
	深壢橋前	15.2	**21.4**	22.1	22.7
東河溪	東河溪出口	82.4	**21.5**	20.9	19.9
	東江橋	78.9	**22.0**	20.9	19.9
	東河吊橋	65.1	**22.0**	20.9	19.9
南河溪	南河溪出口	50.9	**21.5**	20.2	19.4
	小東河匯流前	39.1	**22.3**	20.1	19.3
	鱸鰻崛匯流前	28.9	**22.3**	20.1	19.3

氣候變遷情境下之水道風險

02

- 依據經濟部水利署「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」之目標，採用聯合國政府間氣候變化專門委員會全球氣候變遷情境分析第五次評估報告(AR5)中溫室氣體排放量RCP8.5情境，以情境歷史基期(1976年至2005年)推估未來世紀中(2036年至2065年)之降雨增量



中港溪具通洪疑慮之斷面

- ✓ 省道台13甲線至山線鐵路橋間，以及平安大橋上下游等兩個河段
- ✓ 此兩個河段於計畫流量下即有出水高不足之情形

南港溪具通洪疑慮之斷面

- ✓ 具有相對較高比例之通洪疑慮斷面數，且廣泛分布於全河段
- ✓ 統計氣候變遷情境下，岸高低於保護標準重現期(25年)洪水位者左右岸合計63處

峨眉溪具通洪疑慮之斷面

- ✓ 主要分布於斷面7至斷面13以及斷面20至斷面25-1等兩個河段
- ✓ 岸高低於氣候變遷50年重現期洪水位者左右岸合計16處

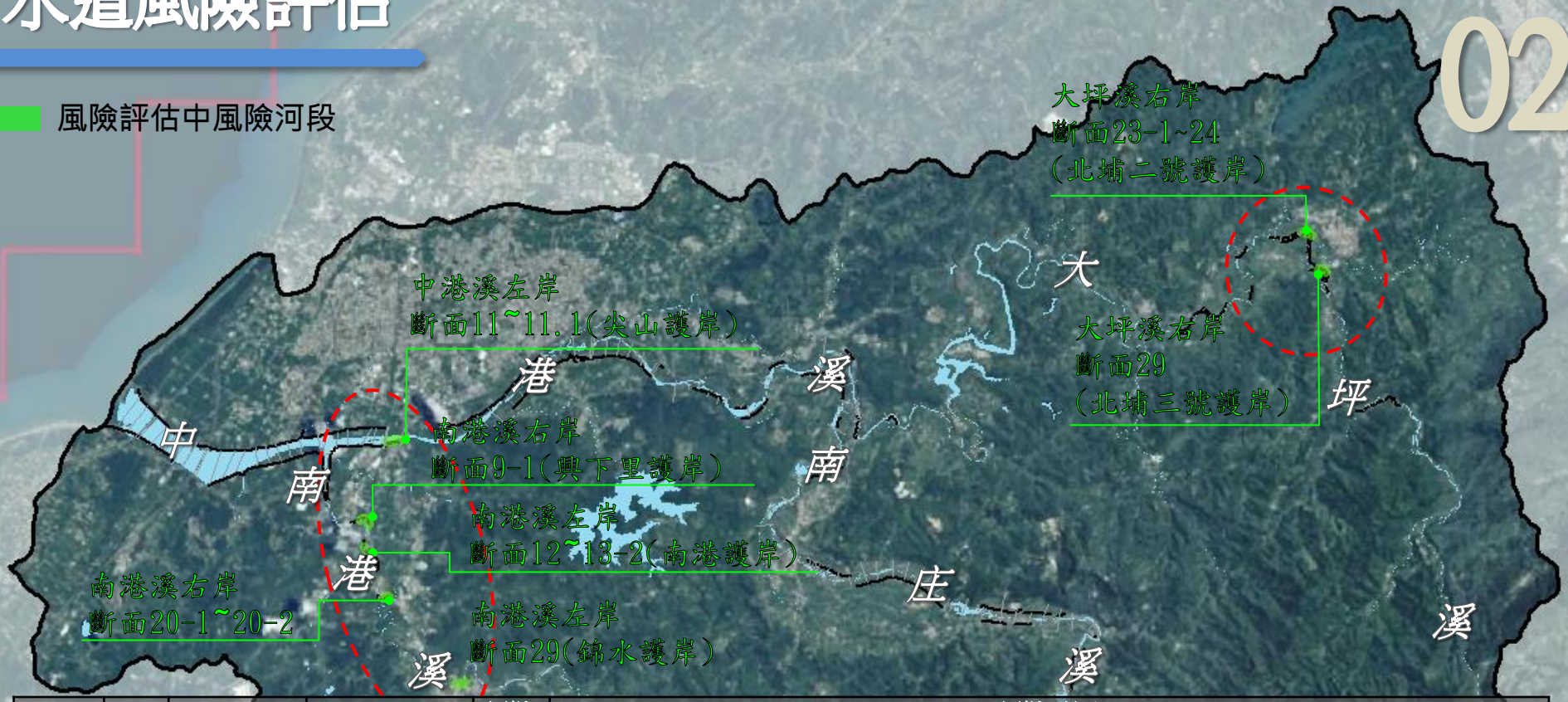
大坪溪具通洪疑慮之斷面

- ✓ 岸高低於氣候變遷25年重現期洪水位者左右岸合計9處，其中6處集中於斷面5至斷面8之河段

水道風險評估

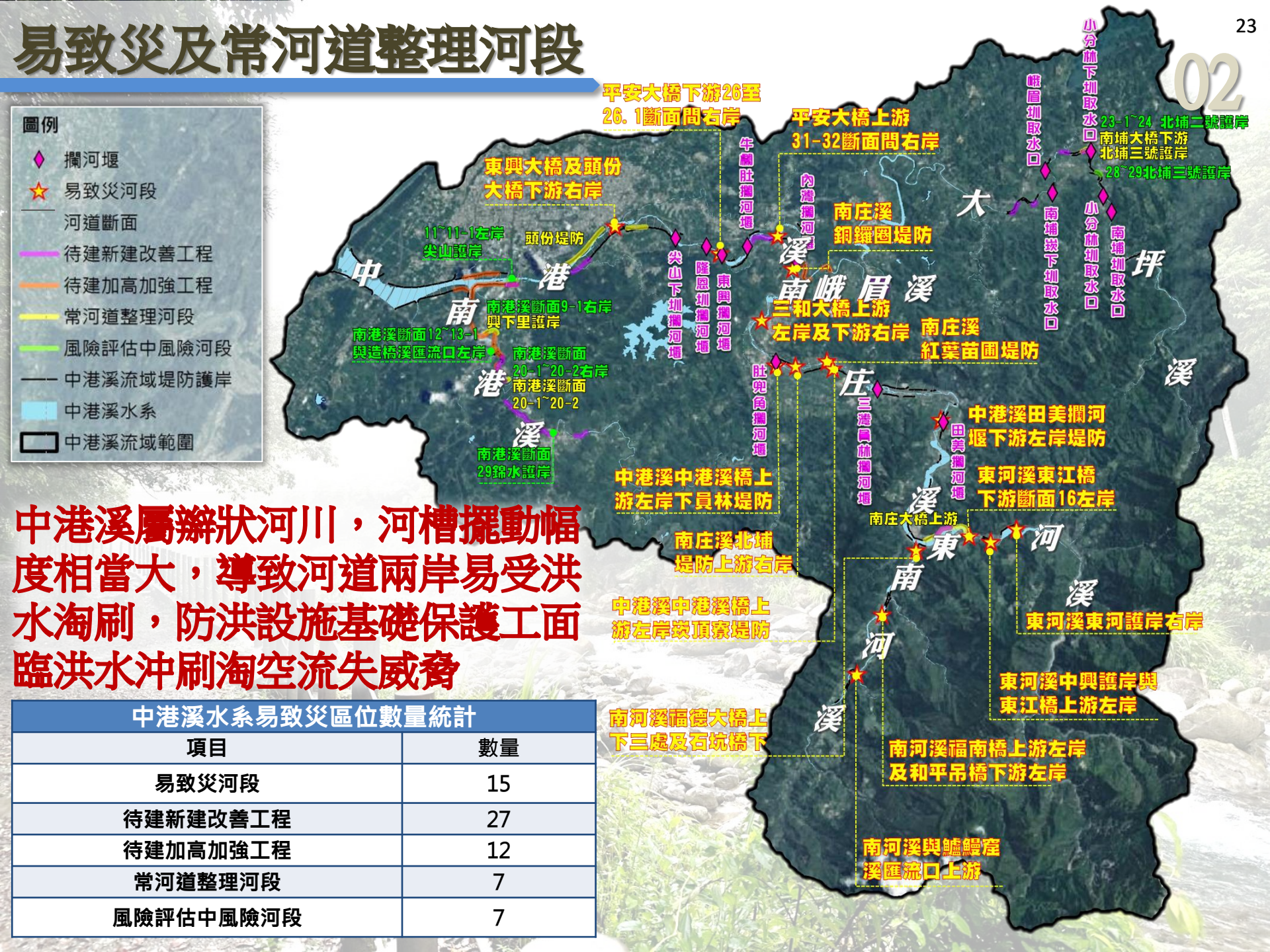
02

風險評估中風險河段



河段	岸別	斷面	堤防(護岸)	風險燈號	風險致因	
					危險度	脆弱度
中港溪	左岸	11~11-1	尖山護岸	高	●水流流速大於堤岸容許流速 ●堤岸高度不足、用地取得困難致堤防未興建	●堤後有密集人口及居住區 ●重要橋梁落墩於此
南港溪	左岸	12~13-1	南港護岸	中	●流速大於堤岸容許流速、位於淹水潛勢區 ●匯流口影響(造橋排水)	●堤後有農田及住宅等保全對象 ●重要橋梁落墩於此
		29	錦水護岸	中	●護岸位於流路直沖處、堤岸高度些許不足	●堤後有密集人口及住宅區
	右岸	9-1	興下里護岸	中	●護岸位於流路直沖處、灘地寬度不足	●堤後有密集人口及住宅區
		20-1~20-2	無	中	●堤岸高度不足、水流流速大於堤岸容許流速 ●堤岸尚未建立護岸	●堤後有農田及住宅等保全對象
大坪溪	右岸	23-1~24	北埔二號護岸	中	●位於流路直沖處、灘地寬度不足 ●水流流速大於堤岸容許值	●堤後有農田及住宅等保全對象
		28~29	北埔三號護岸	中	●位於流路直沖處 ●灘地寬度不足、河床沖淤變化較大	●堤後有農田及住宅等保全對象

易致災及常河道整理河段



中港溪屬辮狀河川，河槽擺動幅度相當大，導致河道兩岸易受洪水淘刷，防洪設施基礎保護工面臨洪水沖刷淘空流失威脅

中港溪水系易致災區位數量統計	
項目	數量
易致災河段	15
待建新建改善工程	27
待建加高加強工程	12
常河道整理河段	7
風險評估中風險河段	7

水道風險課題評析

02

A1.水道溢淹風險

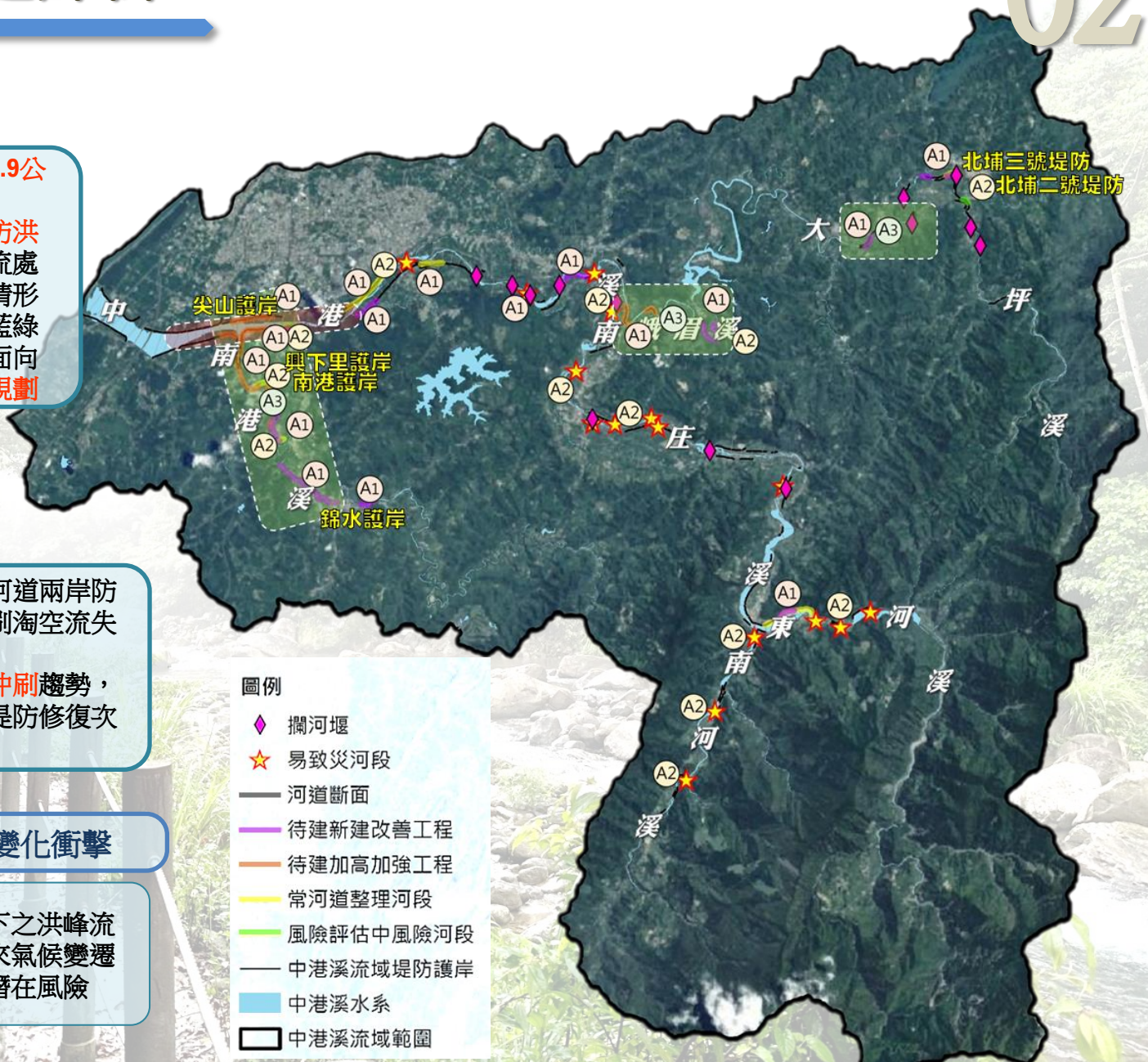
- 中港溪主流待建堤防約**3.9公里**，待建護岸約**0.3公里**
- 主、支流或河川與排水**防洪保護標準不同**，部分匯流處之開口堤處有**洪水漫淹**情形
- 思考與土地洪氾風險、藍綠網格保育、水岸縫合等面向之競合，推動**流域整合規劃**

A2.河防建造物基礎或岸側邊坡淘刷

- 河槽擺動幅度大，導致河道兩岸防洪設施基腳面臨洪水沖刷淘空流失威脅
- 多處堤段有**高流速、高沖刷**趨勢，且流路逼近堤岸，部分堤防修復次數多達數次

A3.氣候變遷之水文量變化衝擊

- 雖經分析氣候變遷情境下之洪峰流量低於計畫流量，然未來氣候變遷之情勢仍可能為流域內潛在風險

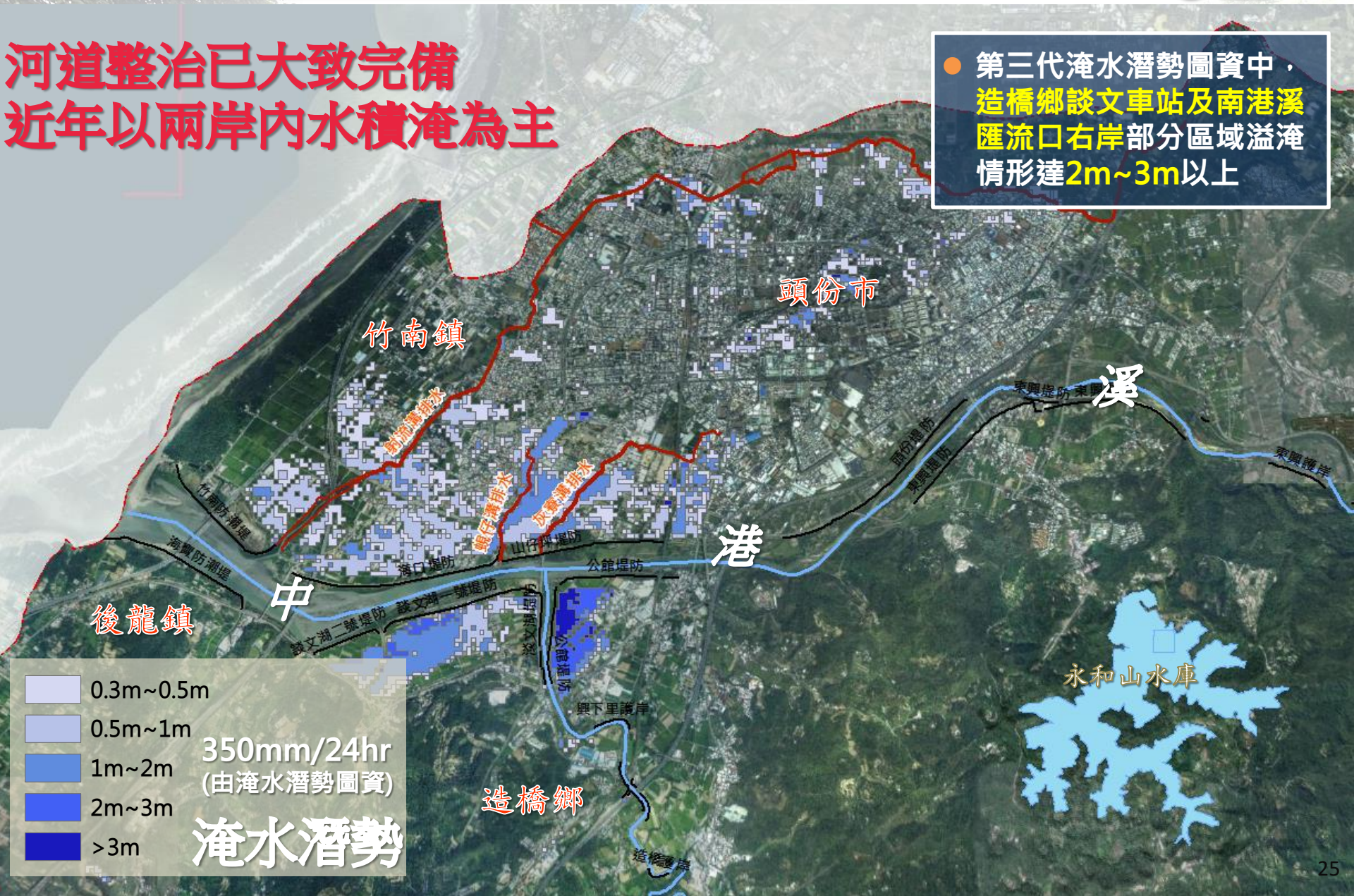


歷史重大淹水範圍與淹水潛勢圖

02

河道整治已大致完備
近年以兩岸內水積淹為主

- 第三代淹水潛勢圖資中，**造橋鄉談文車站及南港溪匯流口右岸**部分區域溢淹情形達**2m~3m**以上

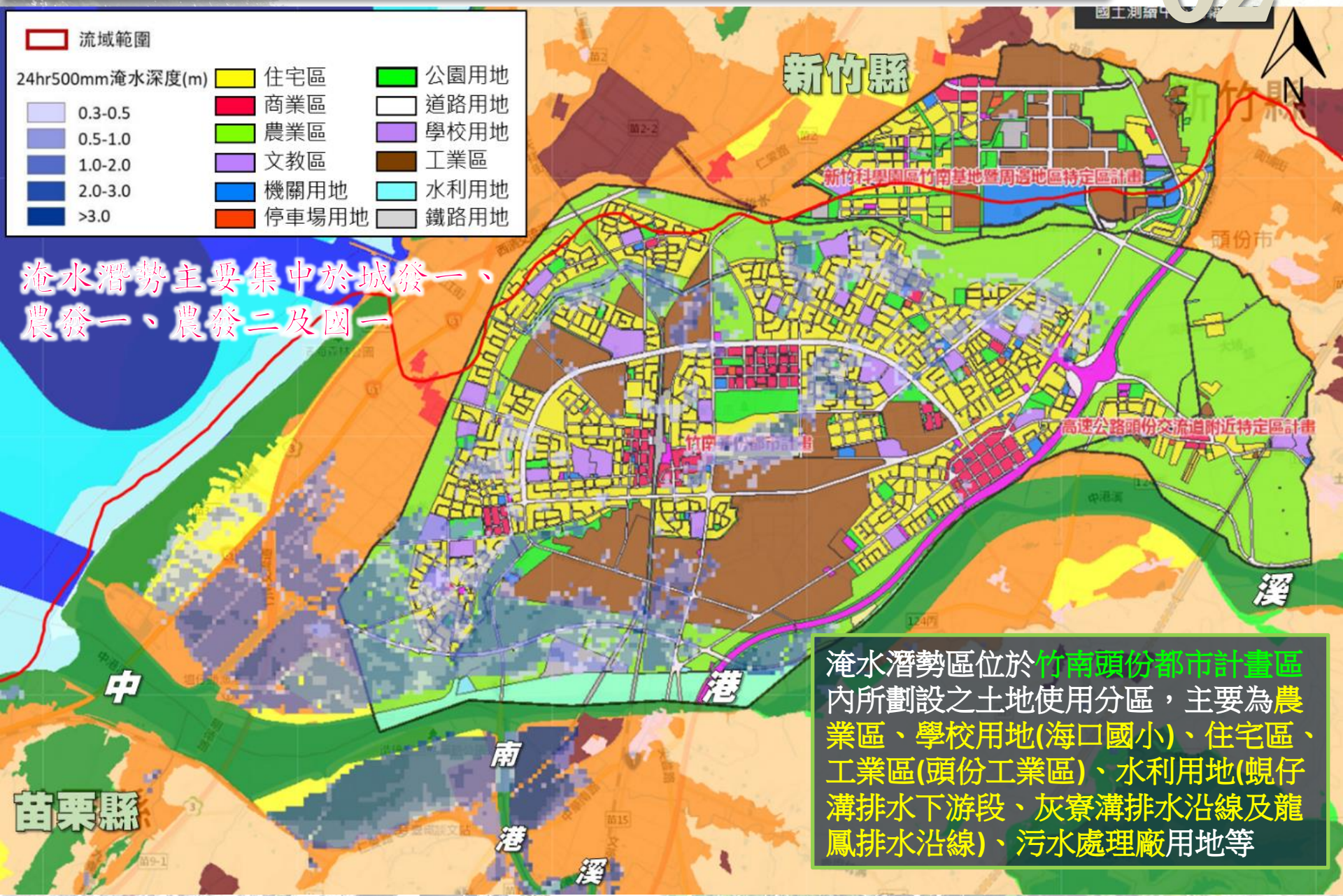


兩岸內水溢淹

- 歷年兩岸淹水區位多位於竹南鎮射流溝、蜆仔溝、灰寮溝排水系統及南港溪匯流口一帶

河道整治已大致完備，近年以兩岸內水積淹為主，淹水成因係道路側溝及蒐集系統不足、排水設施未建置或局部地勢低窪等因素造成

淹水潛勢區與國土功能分區之競合(都市計畫區)



淹水潛勢區與國土功能分區之競合(未來發展區)

02

依據苗栗面國土計畫(新竹縣國土計畫於流域內無發展區)

苗栗縣竹南鎮福豐產業園區開發案(12.28)
竹南工業區北側範圍(33.95)
造橋鄉台1線西側、大潭段地區(5.34)
後龍鎮縱貫線(山線)東側、苦苓腳段地區(5.19)
衛生醫療健康園區基地撥用及促參招商計畫(20.63)
苗栗市台13線東側、上南段地區(10.75)
苗栗通霄通灣段及北勢窩段山坡地產業園區開發案(10.95)
通霄鎮台1線東側、中山段地區(10.83)
擴大苗栗縣通霄鎮月稱光明寺宗教園區開發案(34.56)

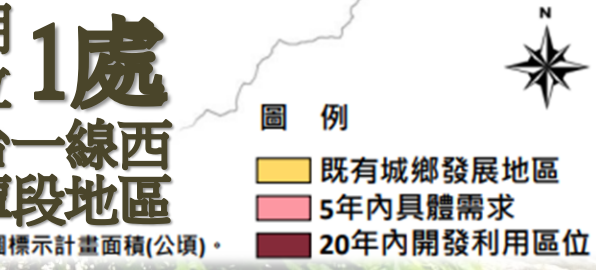
竹南鎮台13線西側、廣源段地區(14.91)
竹南鎮廣源科技園區住宅社區開發案(15.21)
竹南鎮台13線東側、大同段及廣源段地區(5.64)

都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要(樣態二，未來發展區)

◆於第三代淹水潛勢圖資650mm/24hr情境無淹水情勢
◆無歷史淹水點紀錄
◆區位大於兩公頃，後續開發階段應提送出流管制計畫

▶中港溪應不具樣態二之推動需求

未來長期開發區位 1處
造橋鄉台一線西側、大潭段地區



註：本圖標示計畫面積(公頃)。

逕流分擔適宜之推動區位

02

逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法 第四條

◆ 河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統之拓寬水道、疏浚水道及加高堤防等水道治理方式改善洪澇，且有下列情形之一者，主管機關得實施逕流分擔，以降低災害，提升防護能力：

樣態定義	評估對象	樣態類別		權責單位	經費來源
➢ 因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險	中央管河川中港溪	樣態一	目標河段	水利署	水利署經費支應
➢ 都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要	未來重點發展區位	樣態二	未來發展區	地方政府開發單位	權責單位自行籌措；水利署視個案補助
➢ 地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形	近年頻繁淹水地區	樣態三	目標低地	地方政府	地方政府自行籌措；水利署視個案補助

樣態	涉及單位	納入對象	小計
樣態一(目標河段)	中央	無適用樣態一	-
樣態二(未來發展區位)	苗栗縣政府	無適用樣態二	-
樣態三(目標低地)	苗栗縣政府	1.射流溝排水-低地範圍 2.蜆仔溝排水-低地範圍 3.灰寮溝排水-低地範圍	3處

目標低地評估成果

02

評估篩選原則

- ✓ 淹水潛勢檢視
- ✓ 低地區位盤點
- ✓ 歷史淹水點盤點
- ✓ 治理情形盤點
- ✓ 保全對象盤點

淹水潛勢	項次	排水系統名稱	管理單位	低地評估	都市計畫區位	歷史淹水點位	治理情形
○	1	射流溝排水	苗栗縣縣管區域排水	出口段、中下游部分為低地	竹南頭份都市計畫區	13	民國 101 年射流溝排水治理計畫
○	2	蜆仔溝排水				12	民國 101 年蜆仔溝排水治理計畫
○	3	灰寮溝排水				22	民國 101 年灰寮溝排水治理計畫/民國108年灰寮溝支線排水規劃檢討及治理計畫(辦理中)

射流溝排水

- 各情境之淹水潛勢主要集中於海口里國道三號及台1己線、開元里開元路，大部分為農業區

蜆仔溝排水

- 淹水區位分布於蜆仔溝排水下游段及大厝里明勝路，主要位於竹南頭份都市計畫且大多數分布於農業區保護區

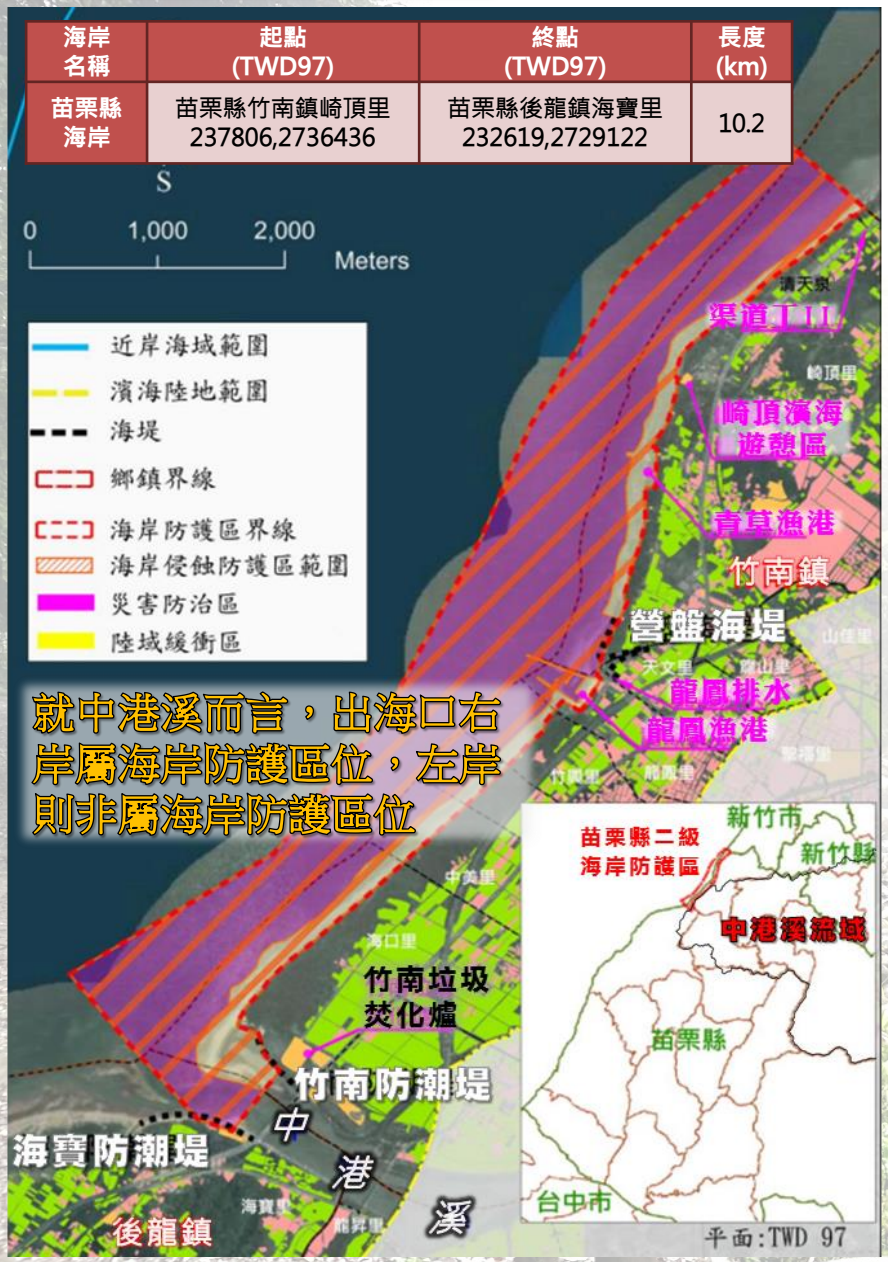
灰寮溝排水

- 淹水區位分布於灰寮溝排水下游段、大厝里八德一路、上庄路及頭份工業區，主要位於竹南頭份都市計畫且少數分布於農業區保護區

海岸防護風險

02

海岸名稱	起點 (TWD97)	終點 (TWD97)	長度 (km)
苗栗縣海岸	苗栗縣竹南鎮崎頂里 237806,2736436	苗栗縣後龍鎮海寶里 232619,2729122	10.2



● 暴潮溢淹

苗栗縣竹南鎮海岸地區尚未達中潛勢暴潮溢淹

● 海岸侵蝕

中港溪北岸(斷面M12~M15)已達中潛勢海岸侵蝕(侵蝕速率達每年2公尺以上)，，惟由歷年水深地形侵淤與土方分析資料，尚無產生區域性之地形侵淤失衡情形

● 地層下陷

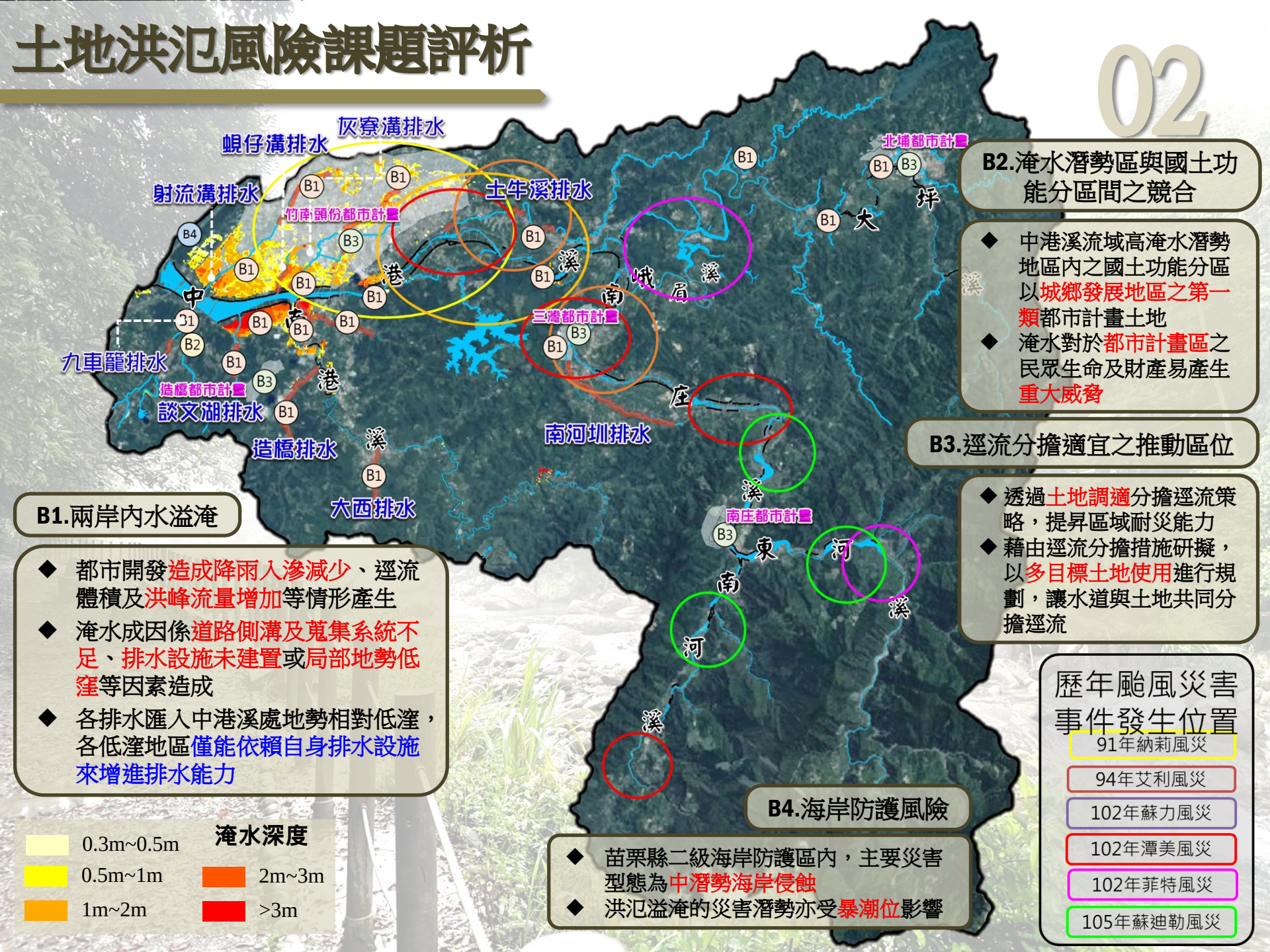
苗栗縣海岸近年高程變動速度介於 -0.19~0.21公分/年，未達中潛勢地層下陷速率(3公分/年)

海岸歷史災害

鄉鎮	年/月	颱風/災害	災害情況	災害類型	致災原因是否消除
竹南鎮	90/07	桃芝颱風	造成中港溪口一人死亡。	暴潮溢淹(含洪氾溢淹)	是
	96/07	柯羅莎颱風	漁業方面共造成900,000元損失	暴潮溢淹(含洪氾溢淹)	是
	102/05	0502豪雨	崎頂里仁和街10戶淹水	暴潮溢淹(含洪氾溢淹)	是
後龍鎮	94/05	艾利颱風	造成一人溺水死亡	暴潮溢淹(含洪氾溢淹)	是

土地洪氾風險課題評析

02



B1.兩岸內水溢淹

- 都市開發造成降雨入滲減少、逕流體積及洪峰流量增加等情形產生
- 淹水成因係道路側溝及蒐集系統不足、排水設施未建置或局部地勢低窪等因素造成
- 各排水匯入中港溪處地勢相對低窪，各低窪地區僅能依賴自身排水設施來增進排水能力

淹水深度

0.3m~0.5m	2m~3m
0.5m~1m	>3m
1m~2m	

B2.淹水潛勢區與國土功能分區間之競合

- 中港溪流域高淹水潛勢地區內之國土功能分區以城鄉發展地區之第一類都市計畫土地
- 淹水對於都市計畫區之民眾生命及財產易產生重大威脅

B3.逕流分擔適宜之推動區位

- 透過土地調適分擔逕流策略，提昇區域耐災能力
- 藉由逕流分擔措施研擬，以多目標土地使用進行規劃，讓水道與土地共同分擔逕流

B4.海岸防護風險

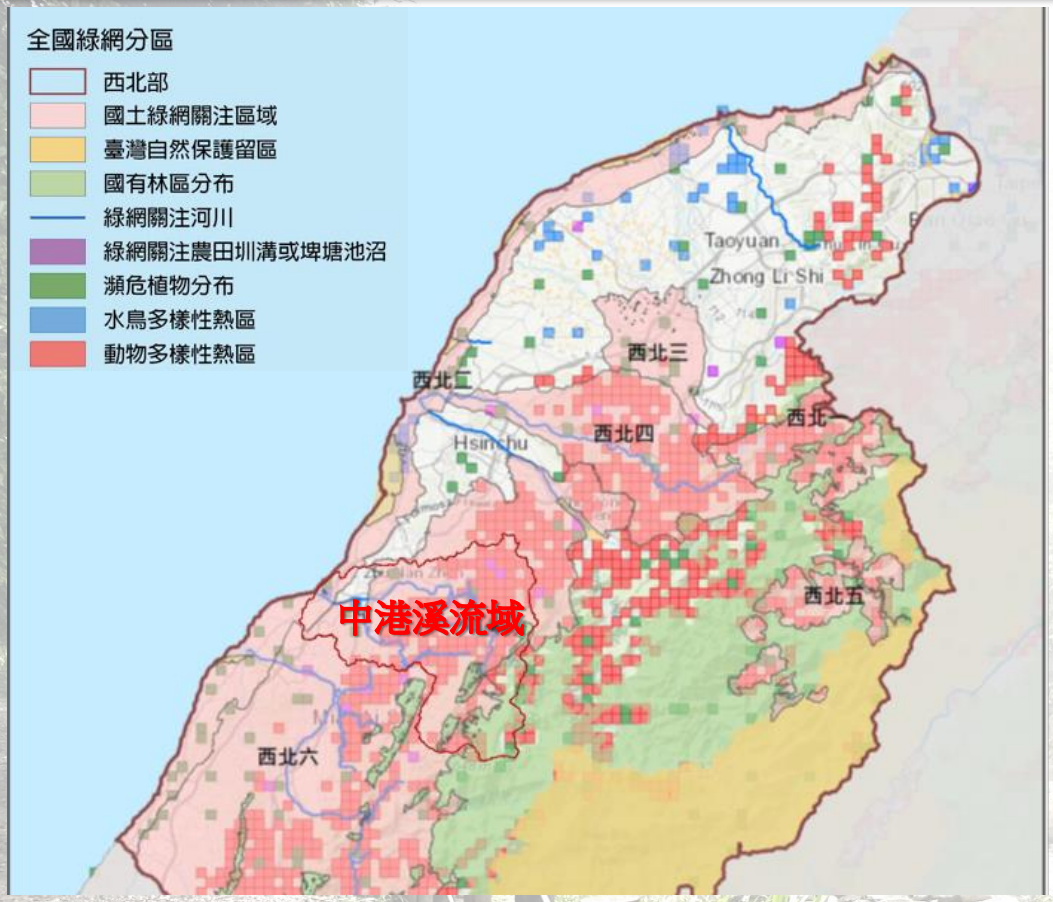
- 苗栗縣二級海岸防護區內，主要災害型態為中潛勢海岸侵蝕
- 洪氾溢淹的災害潛勢亦受暴潮位影響

歷年颱風災害事件發生位置

- 91年納莉風災
- 94年艾利風災
- 102年蘇力風災
- 102年潭美風災
- 102年菲特風災
- 105年蘇迪勒風災

藍綠網絡保育 - 國土綠網關注區域

02



中港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：

西北二

- 保存海岸溼地、溪流與森林生態系
- 營造海岸林生態系
- 關注植物濕地生物多樣性
- 社區協力維護里山及里海生態環境

西北六

- 低海拔森林生物多樣性
- 推動友善農業
- 營造合適石虎等野生動物的棲地
- 並建立淺山森林棲地生態廊道

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	草花蛇、日本鰻鱺、大田鱉、台 灣招潮蟹	臺灣破傘菊、漏盧、槲櫟、大 胡枝子、石蠶蛉、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、食蟹獴、麝香貓、八色鳥、灰面鵟鷹、食蛇龜、柴棺龜、鉛色 水蛇、白腹遊蛇、草花蛇、臺北樹蛙、 金線蛙、高體鱔鮀、飯島氏銀鮈、日本鰻鱺、史尼氏小鮅、七星鱧、大田鱉	六角草、刺花椒、庭梅、臺灣野茉莉

藍綠網絡保育概況 - 流域生態資源概況

02

中港溪流域內綠網關注區域及各法定管制區一覽表

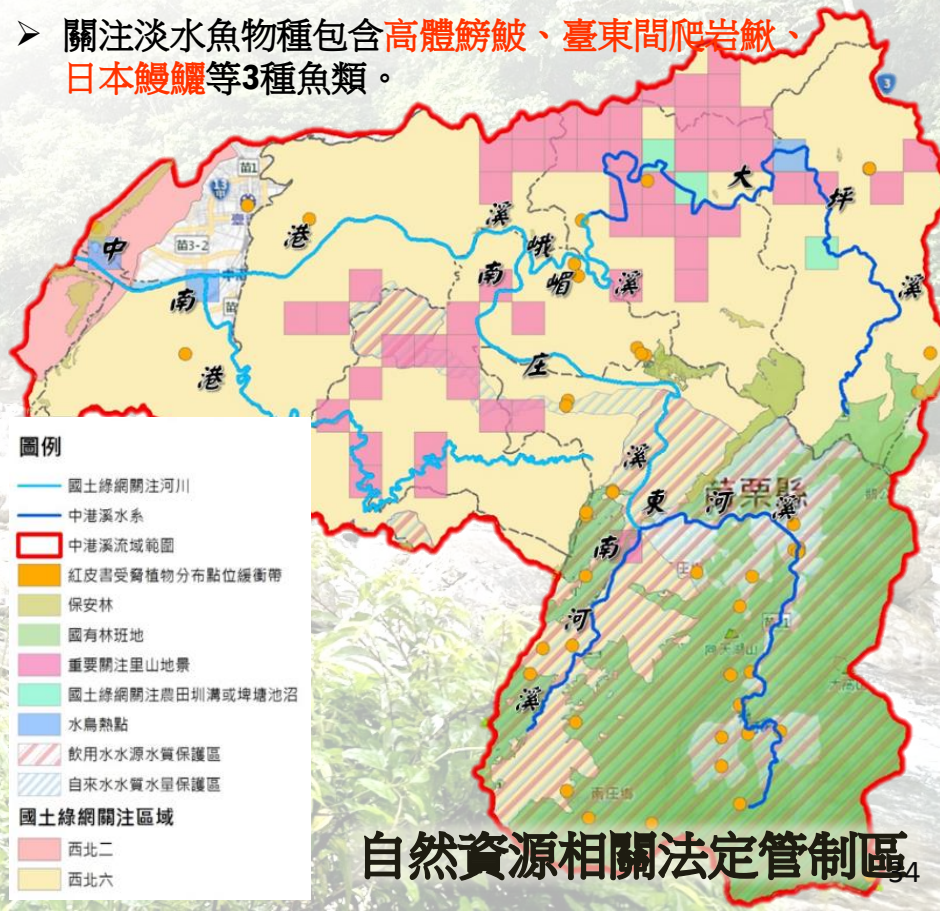
主管機關	分區項目	名稱
行政院農業委員會	紅皮書受脅植物重要棲地	-
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶(2020/05/11版本)
	eBird資料庫水鳥熱點	eBird水鳥熱點(2020/05/08版本)
農委會	自然保留區	-
	自然保護區	-
	野生動物保護區	-
	野生動物重要棲息環境	-
	重要野鳥棲地	-
	國土綠網關注區域	西北二區、西北六區
	國土綠網關注河川	中港溪、南庄溪、峨眉溪、南港溪
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	出沒物種：高體鱒鮫
	國土綠網關注獨流溪	-
	重要關注里山地景註1	共48網格
	國有林班地	國有林班地
	保安林	飛砂防止保安林(1305、1311、1339)、土砂捍止保安林(1211、1214、1333、1342)、墜石防止保安林(1334)、風景保安林(1207、1210、1331)、水源涵養保安林(1335)
內政部營建署	國家公園	-
	國家自然公園	-
	國家級重要濕地	-
	沿海自然保護區	
苗栗縣政府、新竹縣政府	地方級重要濕地	-

陸域關注重點

- 上游段支流屬於淺山地形，故以建立淺山生態廊道，營造適合石虎等野生動物之棲地為主要目標

水域關注重點

- 重要關注河川包含中港溪、南庄溪、南港溪，以及3處綠網關注農田圳溝或埤塘池沼。
- 關注淡水魚物種包含高體鱒鮫、臺東間爬岩鰍、日本鰻鱺等3種魚類。



自然資源相關法定管制區

藍綠網絡保育概況 – 中港溪保育現況分區

分區	藍綠網絡保育風險
河口與鄰近海岸區	高灘地農業用藥管理、濱溪帶開發、河口採集捕撈永續管理、排水系統與主流匯流口棲地品質不佳
下遊都市與平原區	排水系統與主流匯流口棲地品質不佳、工業區與都市生活廢水排放、具有防災與生態功能的濱溪帶受人造綠地與構造物壓縮、水域廊道縱向連結受阻
淺山至中海拔山區	水域廊道縱向連結受阻、土石流潛勢溪流及其影響範圍熱區、光電開發、露營區與山地農業開發影響 、河溪工程擾動河川內自然棲地
中海拔山區至中央山脈保育廊道區	土石流潛勢溪流及其影響範圍熱區、露營區與山地農業開發影響、河溪工程擾動河川內自然棲地

藍綠網絡保育概況 － 水域物種與河川環境關係

02

河口感潮帶

- 易受到漲退潮之影響，鹽度及導電度等水質因子波動差異較大，此區之優勢物種以彈塗魚與招潮蟹為主。

彈塗魚

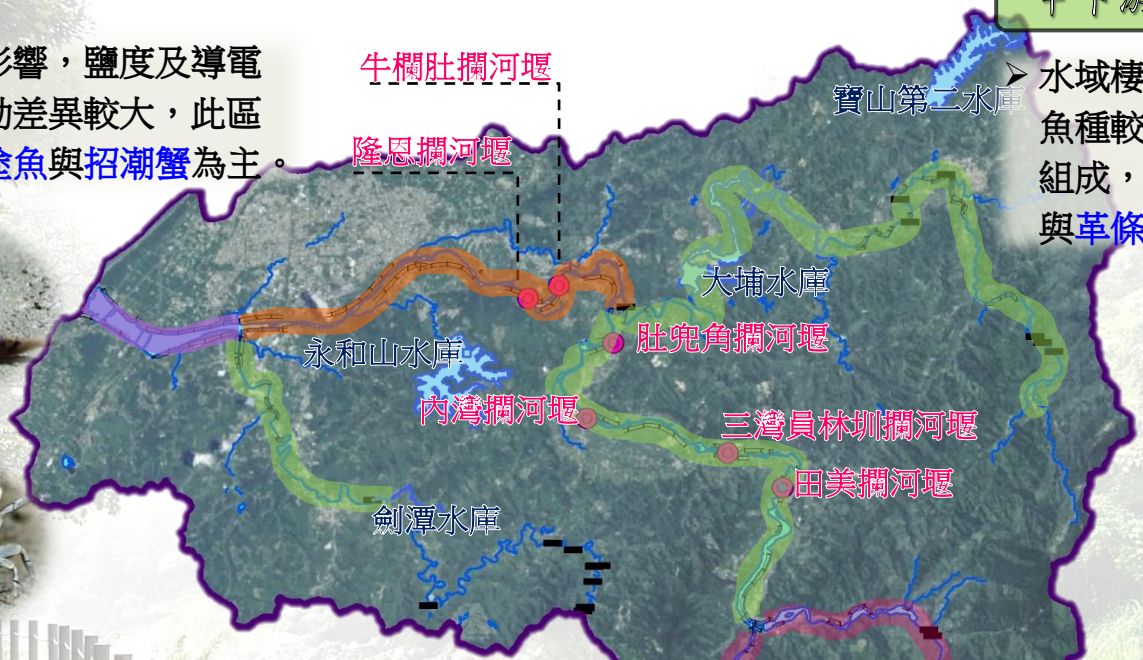
招潮蟹

中下游河川

- 水域棲地具有高度多樣性，洄游性魚種較少，以純淡水魚為主要魚類組成，環境指標生物為臺灣石魚賓與革條田中鰁鮍。

臺灣石魚賓

革條田中鰁鮍



非感潮帶下游河川

- 此區以淺瀨或緩流為主，由於接近都會區，水質易受生活廢汙水影響，因此也有較多之耐汙性魚種，環境指標生物為極樂吻蝦虎與日本絨螯蟹。

極樂吻蝦虎

日本絨螯蟹

中上游河川

- 大多處於未開發之森林環境，水質佳，水生昆蟲豐富，高溶氧環境魚類的重要棲地，環境指標生物為臺灣白甲魚與纓口臺鰍等未受污染指標性魚種。

臺灣白甲魚

纓口臺鰍

生物棲地縮減與劣化

02

本計畫盤點中港溪流域內共有
31處太陽光電案場
98處露營場

淺山棲地縮減與破碎化

淺山棲地與人類活動範圍重疊，人為開發造成生物棲地可活動及覓食的範圍縮減、族群交流受阻，許多深入山林的道路更衍生路殺危機，人為干擾直通棲地深處

- ✓ 大尺度淺山棲地主要受台3線、124縣道等道路開闢所切割；
- ✓ 小尺度棲地則受既有鄉道、產業道路的區域性阻隔
- ✓ 光電案場設置及露營、觀光休閒農場產業亦造成生物棲地點狀破碎

大量坡地被開墾為光電案場或露營場，造成棲地破碎，生物多樣性降低

圖例
- 露營場
- 太陽光電案場
- 中港溪流域範圍
- 中港溪水系
- 縣市界
- 鄉鎮界
- 鐵路
- 高鐵
- 國道
- 省道

藍綠網絡連結性修補

02

- ✓ 中港溪流域洄游物種主要有日本鰻鱺、極樂吻蝦虎、日本絨螯蟹等物種。
- ✓ 固床工及防砂壩多集中於中港溪支流上游如南港溪、峨眉溪、大坪溪及東河溪
- ✓ 攔河堰則多集中於中港溪上游及南庄溪河段

橫向構造物造成之影響

1.造成族群交流中斷，分佈受侷限
2.洄游物種生活史受到阻礙
3.破壞當地棲地環境及生態平衡
4.基因多樣性降低，致近交衰退
5.水域縱向串通斷鏈

縱向構造物造成之影響

1.濱溪植被消失
2.生物多樣性喪失
3.橫向生態廊道阻絕
4.河岸環境棲地破碎化

濱溪帶擾動造成之影響

1.失去調節水量及水溫之功能
2.濱溪綠帶功能喪失
3.河川灘地裸露、植被缺乏遮蔽
4.溪流底質單一化
5.水域生物無躲避空間

外來入侵種影響

02

水域外來種

- ✓ 中港溪水域外來入侵種多為高身鯽、平頜鱲、吉利非鯽、何氏棘鯝等物種。
- ✓ 何氏棘鯝原非中港溪流域原生物種，現已成為綠網關注主流流動水域的重要入侵種

何氏棘鯝(Spinibarbus hollandi

陸域外來種

- ✓ 遊蕩犬貓的掠食行為及攜帶的傳染病對原生物種造成衝擊
- ✓ 據苗栗縣政府農業處統計，每年接獲民眾通報野生動物遭犬傷之事件約有20件，受害動物多為淺山常見物種，包括穿山甲、山羌、鳥類及石虎等

植物外來種

- ✓ 銀合歡及小花蔓澤蘭在中港溪流域的分布已擴張至相當大之範圍與數量，成為複雜且不易處理之保育課題

外來種於適宜環境入侵，擠壓本土族群，造成本土族群減少甚至滅絕，針對外來或島內入侵種之因應策略，應當加強生態教育宣導，減少人為不當之放生及放流，才能有效避免原生物種生存受到衝擊

生物棲地多樣性維護

02

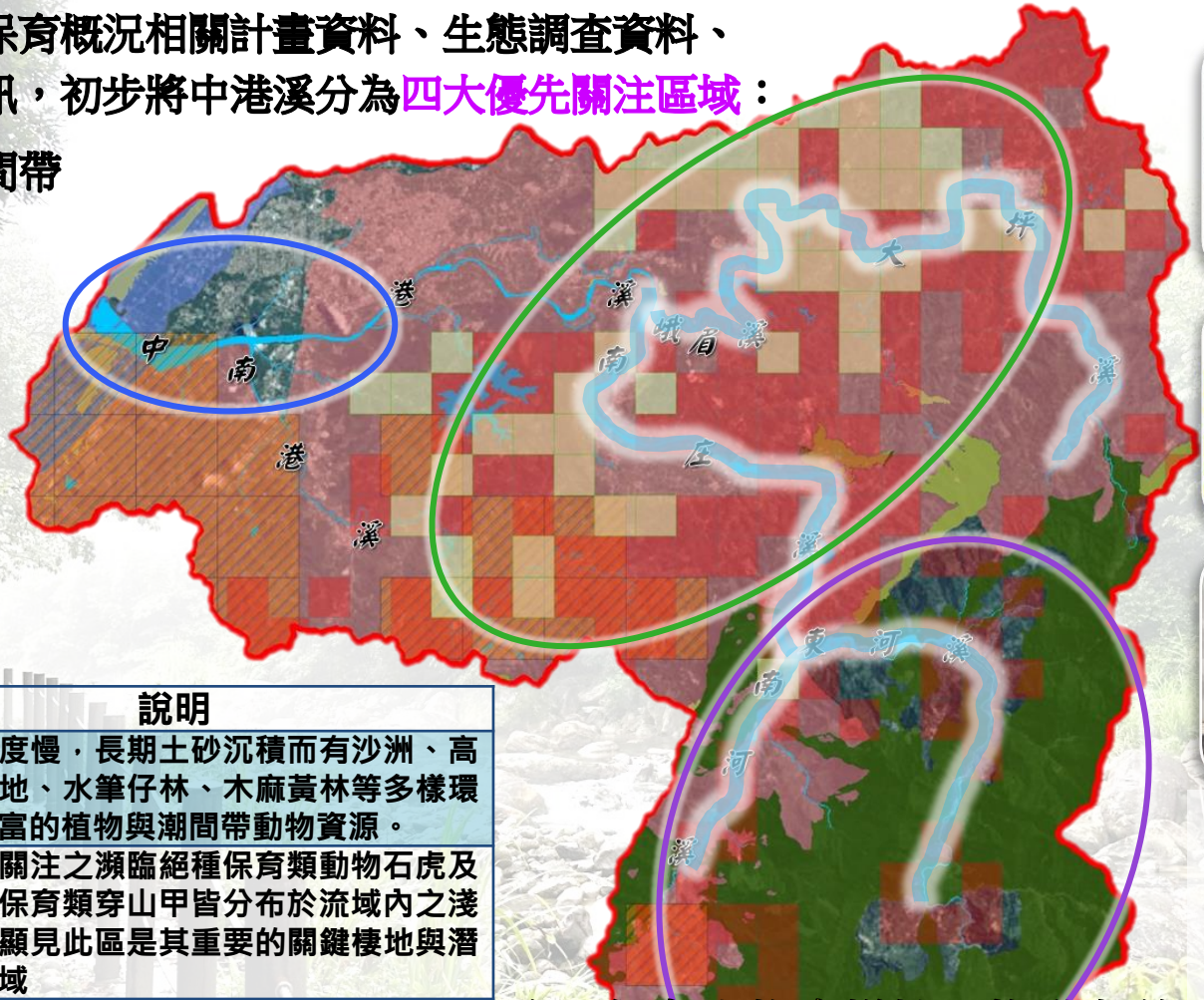
綜合中港溪流域保育概況相關計畫資料、生態調查資料、法定保護區等資訊，初步將中港溪分為四大優先關注區域：

(1)河口紅樹林潮間帶

(2)淺山地區

(3)中港溪支流

(4)森林區域



區位	說明
河口紅樹林潮間帶	因水流速度慢，長期土砂沉積而有沙洲、高灘地、草地、水筆仔林、木麻黃林等多樣環境，具豐富的植物與潮間帶動物資源。
淺山地區	目前備受關注之瀕臨絕種保育類動物石虎及珍貴稀有保育類穿山甲皆分布於流域內之淺山地區，顯見此區是其重要的關鍵棲地與潛在分布區域
中港溪支流	中港溪支流多分布於苗栗的淺山及坡地，河道內包含淺瀨、急流等多樣棲地，提供棲息於河川中上游的各類水域物種類適宜環境
森林區域	中港溪流域森林區域多分布於三灣鄉、南庄鄉、峨眉鄉及北埔鄉，森林是陸域生態系重要的一環，其主要特點是動植物種類繁多

圖例

- 中港溪流域範圍
- 中港溪水系
- 重要關注里山地景
- 保安林
- 國有林班地
- 石虎出沒地
- 西北二
- 西北六

應以保存生物多樣性、推動友善農業、營造合適野生動物的棲地、建立棲地生態廊道、減少動物路殺事件為首要保育目標

環境流量與生態基流量確保

02

中港溪沿途設有如隆恩攔河堰、東興攔河堰、內灣攔河堰、肚兜角攔河堰、三灣員林攔河堰、田美攔河堰及引水渠道等設施，除可能造成棲地切割外，亦使溪流內水量減少，水域棲地空間變少，對於水域生物多樣性、周邊濱溪帶健全程度及水體所提供稀釋污染、供給水源等生態系服務，均有潛在的影響。。

尖山下圳流量近乎乾涸

藍綠網絡保育課題評析

02

C1.生物棲地縮減與劣化

- 在資源有限之情況，應以多物種共同保育之需求考量，並以棲地保育優先，將保育工作集中於具有保護傘效益的生物

C2.藍綠網絡連結性修補

- 建議改善壩體、降低或採階梯式壩體，或建置魚梯之方式來改善
- 濱溪帶應盡量保持原生植被，並以環境維護為優先考量，減少人為擾動

C3.外來入侵種影響

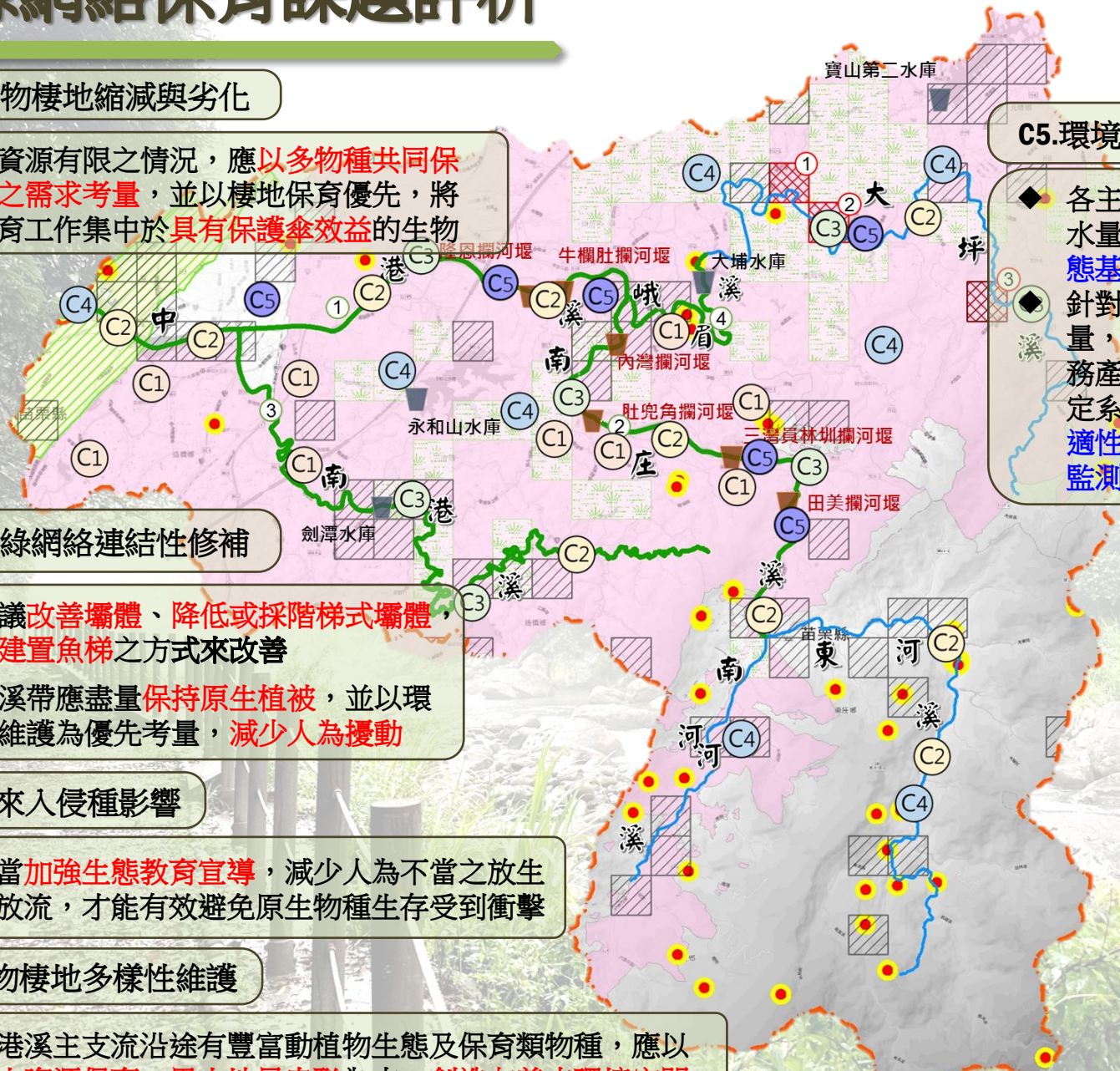
- 應當加強生態教育宣導，減少人為不當之放生及放流，才能有效避免原生物種生存受到衝擊

C4.生物棲地多樣性維護

- 中港溪主支流沿途有豐富動植物生態及保育類物種，應以淺山資源保育、里山地景串聯為本，創造友善水環境空間

C5.環境流量與生態基流量確保

- 各主管機關審核水權之引用水量時，應考量該河段之生態基流量
- 針對中港溪環境或生態基流量，以及其相應的生態系服務產出，應進一步評估與設定系統性的指標，以建立調適性的環境流量管理與水量監測機制



國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼

編號	名稱	物種
①	湖光大橋	高體鱊鮈
②	十寮坑大橋	高體鱊鮈
③	大坪溪 大坪橋	高體鱊鮈

國土綠網關注河川

編號	名稱	物種
①	中港溪	日本鰻鱺
②	南庄溪	日本鰻鱺
③	南港溪	日本鰻鱺
④	峨嵋溪	日本鰻鱺

圖例

- 國土綠網關注河川
- 中港溪水系(中央管河川)
- 中港溪流域範圍
- 紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶
- eBird水鳥熱點
- 國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼
- 重要關注里山地景
- 國土生態綠網區域保育軸帶

中港溪國土綠網關注區域

- 西北二
- 西北六

水環境改善整體空間發展藍圖行動計畫

02

河川空間利用情形

02

河川空間利用

- ✓ 河川空間利用狀況調查在農耕部分：**主流以種植旱作**為主；**支流部分以農田、樹林**為大宗。

河川使用情形

- ✓ 民眾使用情形調查中港溪**主流兩岸大部份有防洪設施及小型休閒公園、河濱公園**，
- ✓ 水域遊憩行為較少見，最主要利用狀況為**散步、騎腳踏車**及**河邊垂釣活動**等；支流部分以**河邊垂釣活動**較常見，水域利用狀況較少。

河川利用率

- ✓ 中港溪之**南港溪滙流口~頭份大橋**及**頭份大橋~平安大橋**；**大坪溪**；**南河溪**等四段為空間利用度較高河段

中港溪流域河川空間利用分布圖

城際地景串聯

02

強化水岸藍帶與地景綠帶之間關聯性

再造母親之河金色中港的動人風貌

中港溪擁有豐富文史記憶，孕育多元族群聚落，沿岸自然資源保存完整，自然景色絕佳，若能有效串聯整合藍帶空間，並透過水岸環境營造，提升民眾整體環境認同，將能使整個藍綠帶軸線更精彩多元

水文化廊道建置與走讀

02

- ✓ 灌溉水圳歷史悠久，孕育流域豐富農產
- ✓ 再現水岸與人文的連結，活化水岸空間
- ✓ 下游客家文化、上游原住民(泰雅、賽夏)文化保存推廣

保存聚落文化，理解地方族群開發歷史，建立水文化廊道與客庄串聯，維護地方客庄風貌、拉近水與人之距離

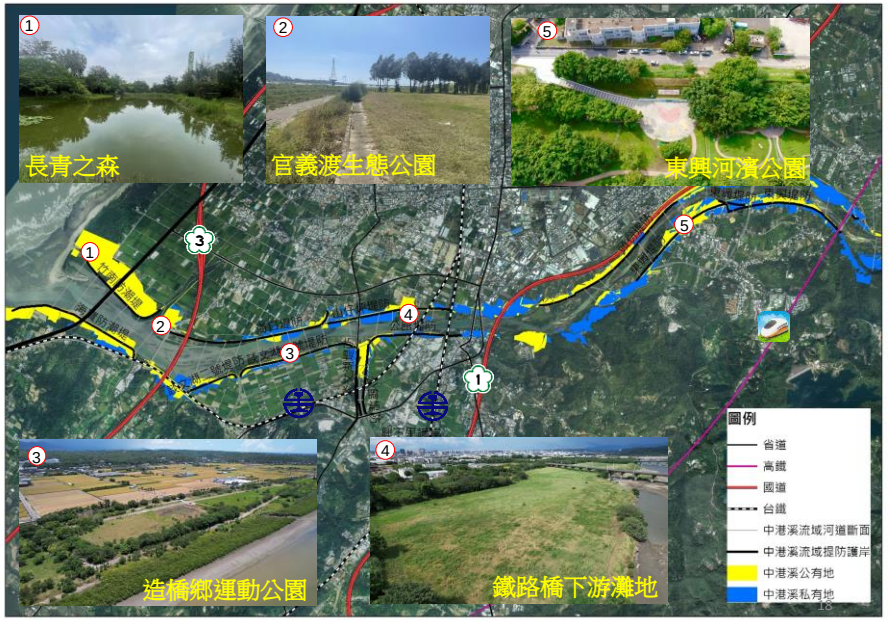
休閒水環境改善

02

水岸景觀環境營造

高灘地活化與利用

以友善措施重新修護高灘地利用情況，改善河川生態改善橫向生態鏈連結



河川區域廢棄物棄置情形

- 中港溪出海口河段經常有瓶罐等垃圾受潮汐之影響被沖刷至河灘地，亦有民眾私自偷倒垃圾等問題。
- 今年度於南庄蓬萊溪自然生態園區護魚步道附近發現有露營場私自將營區大量垃圾倒置於此。
- 垃圾棄置行為建議釐清權責歸屬，並加強取締及維護管理

親水活動適宜性

- 提高水域活動安全的重點不在於全面性禁止，而是透過安全教育，提高全民的戲水安全意識。
- 應評估環境條件與風險，判斷適宜與不適之親水活動，並針對不同河段之遊憩功能定位其適合之水域活動。

水質改善

中港溪流域未來水質改善問題主要可著重於生活、觀光遊憩污水處理、畜牧廢水污染管制及水庫淨湖等方向

02

生活、觀光遊憩污水

- 中港溪及南港溪下游段大部分屬中度污染等級，偶有嚴重污染發生
- 中港溪中上游如三灣、南庄、峨眉及北埔等地區，觀光遊憩及露營風氣盛行，若沒有設置污水處理設施直接排放，恐污染附近土壤及河川，造成水質優養化，衝擊生態

畜牧廢水污染管制

- 中港溪下游竹南、造橋地區及上游大坪溪沿岸有養豬等畜牧業分佈
- 應可輔導養豬場轉型升級，如提升畜牧污染設施(備)、改採密閉式豬舍、高床、異地批次飼養或設置省工智能化設備等方式，達到畜牧水糞及養殖廢料零排放的目標，更能友善環境，降低對水環境的污染

水庫淨湖

- 上游地區農業行為、人為活動等產生之污染，經由直接排放或降雨逕流進入水庫，所產生之沉積物、營養鹽等皆會影響水庫水質
- 水庫淤積及布袋蓮等外來植物均會加速水庫之優氧化，對水質造成負面影響

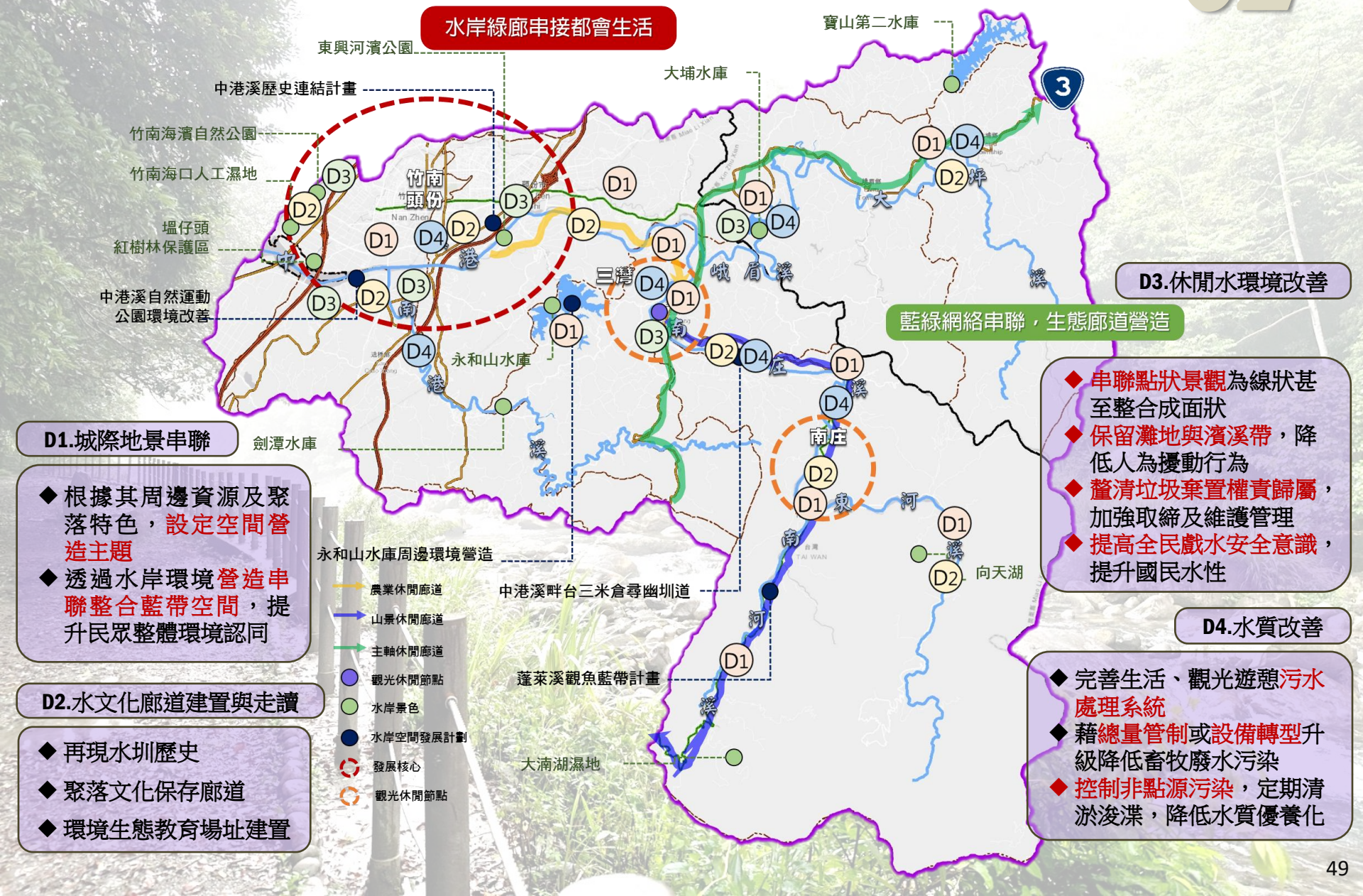
其他污染事件

- 自111年10月起至112年1月，有橫跨臺中市、桃園市與苗栗縣等地濫倒化學廢液事件，中港溪被廢酸洗液染紅約3公里長，污染範圍總計達逾三萬平方公尺

污染區域隨下雨、水流擴大，將造成生態環境嚴重之破壞

水岸縫合課題評析

02



D1.城際地景串聯

- 根據其周邊資源及聚落特色，設定空間營造主題
- 透過水岸環境營造串聯整合藍帶空間，提升民眾整體環境認同

D2.水文化廊道建置與走讀

- 再現水圳歷史
- 聚落文化保存廊道
- 環境生態教育場址建置

D3.休閒水環境改善

- 串聯點狀景觀為線狀甚至整合成面狀
- 保留灘地與濱溪帶，降低人為擾動行為
- 釐清垃圾棄置權責歸屬，加強取締及維護管理
- 提高全民戲水安全意識，提升國民水性

D4.水質改善

- 完善生活、觀光遊憩污水處理系統
- 藉總量管制或設備轉型升級降低畜牧廢水污染
- 控制非點源污染，定期清淤浚渫，降低水質優養化

Part Three

03 整理改善與調適願景及目標

流域調適規劃願景與目標

03

四大面向同步規劃與推動改善調適作為

形塑「 韌性承洪·水漾環境 」之整體願景

水道風險	土地洪氾風險	藍綠網絡保育	水岸縫合
風險管理為先，順應河相為本	在降低環境衝擊前提下，建構韌性承洪體系	改善破碎棲地，修復生態網路	以減量及縫合為理念，恢復水岸自然地景
《安全防洪》	**《韌性承洪》**	**《修復永續》**	**《克己補綠》**
科技防災、工程減量 導入堤岸檢測計畫及安全監測系統 順應河性、寬河治理	國土規劃工具協作提升承洪韌性 逕流分擔與在地滯洪、 維護生態環境為 優先的土地利用	保留與擴大優質棲地 改善劣化棲地並連結破碎化棲地 建立跨域生態整合平台 與資訊共享	減少人為干擾 建構水岸綠廊 推動水環境教育 恢復灘地自然環境

流域調適規劃願景與目標

短期
- 涉及既有業務工作、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
- 涉及須辦理相關研究者
- 需時較長、涉及範圍較大區位者
- 涉及相關規範修訂或訂定者

03

重要課題	調適目標		調適策略與措施初擬
A. 水道風險			
「風險管理預為因應，順應河川妥適治理」			
A1.水道溢淹風險	善用風險管理預為因應	短期	1.易沖刷堤段構造物基腳適度保護 2.定期進行防洪設施構造物巡查 3.加強預警、疏散、自主防災訓練
		中期	1.推動科技防減災之防洪構造物沖刷監測 2.完善淹水預警系統、提升洪水預報可信賴度
		長期	1.全面推動科技防減災之防洪構造物沖刷監測
A2.河防建造物基礎或岸側邊坡淘刷	順應河川自然風貌，以河相為本妥適治理	短期	1.研訂高灘地管理方針 2.代建堤防研訂分階段保護之原則
A3.氣候變遷之水文量變化衝擊		中期	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	研訂河床穩定管理計畫
B. 土地洪氾			
「推動非結構減災措施，提升國土承洪容受度」			
B1.兩岸內水溢淹風險	配合國土規劃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
B2.淹水潛勢區與國土功能分區間之競合		中期	1.土地使用管制要點增訂耐淹承洪相關規定 2.國土計畫檢討變更時納入土地調適作為
		長期	1.落實土地開發高程管理 2.訂定建築設計基準高程(Design Flood Elevation，DFE)
B3.逕流分擔適宜之推動區位	完善非結構式減災措施應用	短期	1.推動逕流分擔或在地滯洪設施 2.公設用地設置透保水或雨水貯留設施 3.提升非結構式減災措施接受度
B4.海岸防護風險		中期	持續推動逕流分擔措施
		長期	利用岸側公有地〝還地於河〞

流域調適規劃願景與目標

03

C.
藍綠網絡

重要課題	調適目標	調適策略與措施初擬	
「提升生態系服務，鏈結生態網絡，保全藍綠基盤」			
C1.生物棲地縮減與劣化	優化水陸域棲地廊道聯結性	短期	1.盤點既有棲地與廊道現況 2.盤點優先關注及保留範圍
		中期	改善部分水陸域廊道以提供關注物種自由移動
C2.藍綠網絡連結性修補		長期	建立中港溪完善河川生態網絡
C3.外來入侵種影響	強化生態資訊共享及公民保育意識	短期	辦理平台會議
		中期	1.建構資訊共享平台 2.強化公民河川環境意識
		長期	建立長期穩定之生態網絡合作平台
C4.生物棲地多樣性維護	提升生態系服務落實物種保育及水源涵養	短期	強化綠色網絡平台
		中期	1.流域內保安林地(水源涵養)面積零淨損失 2.加強移除外來種入侵動物
		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
C5.環境流量與生態基流量確保	設定取水標的，穩定中港溪環境流量	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生態基流量
		長期	1.推動強化河川生態系服務的環境流量管理工作 2.各引水目的事業單位保留完整環境基流量

流域調適規劃願景與目標

D.
水岸
縫合

重要課題	調適目標	調適策略與措施初擬	
「水岸永續環境形塑，以自然為本串聯水綠網絡」			
D1.城際地景串聯	建構水岸綠廊，型塑永續環境	短期	盤點可供堤後綠廊建置之區位
		中期	1.水岸綠廊建置(堤後坡及水防道路) 2.堤前灘地清整暨水環境營造
		長期	灘地空間補綠固碳
D2.水文化廊道建置與走讀	推動環境教育，鏈結水岸美好文化	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.水環境復舊改善 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
D3.休閒水環境改善	與水共存，建構以河為本自然環境	短期	降低高灘地垃圾棄置情形
		中期	1.推動河川巡守隊 2.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
		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
		中期	1.許可種植區推行友善耕作 2.全河段水質符合公告之中港溪水體分類標準
		長期	調升中港溪水體分類標準並符合目標

流域調適課題與願景目標關聯性

03

關聯性		課題															
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	D4
管理目標	a1.善用風險管理預為因應	○	△	○	○	-	-	-	△	-	-	△	-	-	-	-	-
	a2.順應河川自然風貌，以河相為本妥適治理	○	○	○	△	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	△	-
	b1.配合國土規劃協作提升耐淹承洪容受度	-	-	○	○	○	△	-	△	-	-	-	-	△	-	-	-
	b2.完善非結構式減災措施應用	△	-	△	○	-	○	○	△	-	-	△	-	-	-	△	-
	c1.優化水陸域棲地廊道連結性	△	△	△	-	-	-	-	○	○	-	○	△	△	△	△	-
	c2.強化生態資訊共享及公民保育意識	-	-	-	-	-	-	-	△	-	○	△	△	-	○	-	△
	c3.提升生態系服務，落實物種保育及水源涵養	-	-	△	-	-	-	-	○	△	△	○	○	-	-	△	△
	c4.設定取水標的，穩定中港溪環境流量	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○	△	△	△	△
	d1.建構水岸綠廊，型塑永續環境	△	△	△	△	△	△	-	△	△	-	○	△	○	△	○	△
	d2.推動環境教育，鏈結水岸美好文化	-	-	-	-	-	-	-	△	△	○	△	-	△	○	○	△
	d3.與水共存，建構以河為本自然環境	△	△	△	△	-	-	-	△	△	-	○	△	△	△	○	-
	d4.改善中港溪水質，提升民眾親水契機	-	-	-	-	-	-	-	△	--	-	△	-	-	△	○	○

O 代表直接相關 Δ 代表間接相關 - 代表無相關

Part Four

04 平台會議與資訊公開

平台會議辦理架構與期程

04

今年度預計辦理 6 場小平台會議，1 場跨域觀摩

期初報告(4/14)

第一階段工作會議 平台方向擬定、受邀單位蒐集

第一階段電訪 對象：意見領袖(村里長)、NGO團體

第一階段訪談 對象：專家學者、鄉公所

課題蒐集

小平台會議(7/18) 對象：NGO團體、鄉公所、村里長 1

- 區域：竹南鎮、後龍鎮、造橋鄉

期中報告(7/24)

小平台會議(9/25) 對象：NGO團體、鄉公所、村里長 2

- 區域：頭份市

小平台會議(10/16) 對象：NGO團體、鄉公所、村里長 3

- 區域：峨眉鄉、北埔鄉、寶山鄉

小平台會議(10/27) 對象：NGO團體、鄉公所、村里長 4

- 區域：三灣鄉、南庄鄉

關注議題瞭解/願景討論

小平台會議(10/30) 對象：在地民眾、意見領袖 5

- 米粉街土地洪犯課題意見蒐集、願景與目標討論

小平台會議(12月初) 對象：關注中港溪流域課題之民眾及團體 6

- 水岸廊道實地走讀/公私共學/意見交流

認同共識

跨域觀摩活動(12月初) 對象：公部門 1

- 參訪國內NbS設施相關案例

期末報告(10/30)

課題蒐集與分析

適合民眾參與議題

課題願景初擬

綜合討論歸納

願景收斂共識

民眾參與

小平台會議辦理情形

04

112/07/18 第一場小平台會議

- 會議時間：112/07/18(二) 14:00 ~ 16:00
- 地點：樂玩咖啡|頭份旗艦店
- 主軸：
  竹南、後龍及造橋鄉地區關注議題之蒐集
- 與會人員：
  苗栗縣自然生態學會、荒野保護協會新竹分會、苗栗縣竹南鎮塭內社區發展協會、造橋鄉公所、大厝里、朝陽村、農水署苗栗管理處竹南工作站、水保署臺中分署及第二河川分署

意見摘錄

- 鄉公所目前針對自然運動公園的活化持續有在與縣政府爭取預算，期望規劃出舒適的河岸空間供民眾利用【造橋鄉公所】
- 紫斑蝶做為竹南地區之特殊亮點，若能藉此機會加強棲地營造或保育，除可增加物種豐富性、環境教育之推廣，亦能帶動地方經濟、創造社區永續發展。【塭內社區發展協會】

112/09/25 第二場小平台會議

- 會議時間：112/09/25(一) 14:00 ~ 16:00
- 地點：樂玩咖啡|頭份旗艦店
- 主軸：
  頭份地區關注議題之蒐集
- 與會人員：
  苗栗縣自然生態學會、河股共域工作室、頭份市公所、沿岸村里長、林業署新竹分署、水保署臺中分署等

意見摘錄

- 米粉街臨時護岸佈設的太空包，經風吹日曬大部分均破損，造成地方風飛沙現象嚴重。【頭份市尖山里】
- 平安大橋下游右岸，斗煥坪斷面27-28-1右岸有淹水情形，但未有護岸設施。【頭份市斗煥里】
- 防汛期前，建議先行環境整理，避免兩岸雜草叢生影響河道通洪。【頭份市廣興里】

小平台會議辦理情形

04

112/10/16 第三場小平台會議

- 會議時間：112/10/16(一) 14:00 ~ 16:00
- 地點：黃金傳說窯烤麵包峨眉12寮店
- 主軸：
  峨眉鄉、北埔鄉及寶山鄉地區關注議題之蒐集
- 與會人員：
  荒野保護協會新竹分會、峨眉鄉湖光村、石井村、中盛村及北埔鄉大林村、南坑村之村長及村民、林業署新竹分署及第二河川分署

意見摘錄

- 峨眉湖水質汙染問題已長年相關單位提出，但未見改善方向。社區參與者也未獲回應，建議過程透過資訊公開。【峨眉鄉湖光村】
- 橫向構造物造成河川生態物種斷鍵，希望可以及早設法改善。【北埔鄉南坑村】
- 竹41縣道兩側及獅頭山風景區附近易發現有垃圾棄置情形，但不知權責單位為何？垃圾處理責任歸屬界定不清。【荒野保護協會】

112/010/27 第四場小平台會議

- 會議時間：112/10/27(五) 14:30 ~ 16:30
- 地點：Dream森林咖啡
- 主軸：
  三灣鄉、南庄鄉地區關注議題之蒐集
- 與會人員：
  苗栗縣自然生態學會、三灣鄉三灣村及南庄鄉員林村、南富村、獅山村、田美村、西村、南江村、東河村、蓬萊村之村長及鄉民代表、三灣鄉公所、林業署新竹分署、第二河川分署

意見摘錄

- 北埔運動公園、水漾森林露營區位置，偶有降雨排不進河道淹水情形，該河段護岸攔杆已老舊。【三灣鄉公所】
- 蓬萊溪(南河溪)跟東河溪溪水湍急，蛇籠保護強度不足遭沖損。【南庄鄉蓬萊村】
- 田美、獅山、南富、員林等村落與南埔圳路密不可分，走讀規劃應強調客庄文化的代表性及圳路歷史。【南庄鄉南富村】

小平台會議辦理情形

04

112/10/30 第五場小平台會議

- 會議時間：112/10/30(一) 10:00 ~ 12:00
- 地點：頭份市尖山里里民活動中心
- 主軸：
  頭份尖山里米粉街河段安全共識之尋求
- 與會人員：
  頭份市尖山里里長與1~6鄰里民、頭份市公所、第二河川分署

意見摘錄

- 米粉街議題面對颱風來臨時，除了工程方面的應對措施，最重要的應是保護生命的安全。因此，建議應該加強宣導，並加強教育，同時提供相應的資源支援，以確保在颱風來臨時，居民能夠及早做好撤離準備。【頭份市公所】
- 若能做河道整理，擴大通洪面積便可使洪水位降低，降低淹水風險。【頭份市尖山里里長】
- 若要進行治理計畫的堤防工程，需要進行大範圍徵收，考慮到當前地價的上升，徵收後里民將無法負擔購買新居。【頭份市尖山里里民】

資訊公開

04

資訊公開

「忠實公開關注議題，建立對等互動平台」

引發民眾閱覽興趣進而願意共同參與，引導民眾有效溝通，共同研訂流域整體改善與調適措施結果，作為本計畫民眾參與之實質助力。

社群平台：Facebook

第二河川分署調適規劃專區網頁

05 Part Five 結論與建議

結論與建議

結論

- 本計畫依循「韌性承洪 水漾環境」之願景就水道風險、土地洪氾風險、藍綠網絡 保育、水岸縫合四大各面向，配合平台會議討論後，研提重要課題(共計16個課題)及願景目標
- 現階段「中央管流域整體改善與調適計畫」，在治理計畫為基礎下有限度治理，並以非結構式減災措施為先，再納入過往欠缺的藍綠網絡保育及水岸縫合工作，做為往後治水之策略指引；主要工作範疇以河川分署權責為主，並協助涉及調適相關工作之公部門共同協作
- 中港溪無樣態一(目標河段)及樣態二之逕流分擔推動需求，但樣態三部分，包括射寮溝排水、蜆仔溝排水及灰寮溝排水等，有逕流分擔推動需求
- 綜整本計畫於小平台會議前相關專家學者訪談，主要建議課題方向為維持生物棲地、保持生物多樣性，並蒐集迴游物種資訊做為河川縱向廊道連通的重要指標，外來種入侵已造成之威脅；濱溪帶具生態系服務功能，應盡量以環境維護為優先考量，減少人為擾動。
- 水岸縫合應不僅是單點營造規劃，應思考如何串聯為線狀甚至整合成面狀，中港溪流域灌溉水圳歷史悠久應做結合，以及流域水質狀況盤點，並朝「友善農耕」之方向進行推廣。

結論與建議

建議

- 流域改善及調適計畫與水利部門施政計畫之核心主軸並不相同，可能與之產生競合，建議長期而言應透過水利法、河川管理辦法及河川區域種植規定等相關法令調整配套，以減少各項施政計畫間之扞格
- 建議國土計畫應導入逕流分擔與在地滯洪觀念，以國土規劃協作提升土地承洪韌性，制定因地制宜之土地調適措施，作為後續國土計畫檢討變更之參考
- 彙整歷次小平台意見，地方民眾指認之淹水區位有多處為地區型淹水之小尺度議題，建議淹水事實可提報作中小型淹水點規劃改善，由村里長提供公所相關資訊提報縣府依程序辦理，而部分河川區域內灘地基礎沖刷、溢淹以及堤岸環境整理等課題，應由分署內另行辦理會勘後商議處置。
- 河川環境整理，相關疏伐作業建議以跳島方式處理，盡量減少一次性大面積作業，以降低對生態棲地之擾動，並於辦理相關整理作業範圍內儘量清除銀合歡、小花蔓澤蘭等外來種植物。
- 彙整本年度辦理過程資訊蒐集，中港溪下游紫斑蝶棲地營造、河背庄廊道走讀、三灣大橋與三和大橋間文化廊道走讀，南埔圳路文化走讀，以及峨眉湖環湖廊道景觀營造，為流域內重要水岸縫合地點，可配合環境教育增加民眾擁有水岸共生、生態永續，串連水文化、水歷史保護正確觀念。

經濟部水利署第二河川分署

中港溪流域
整體改善及調適規劃(1/2)

簡報結束
敬請委員指教

禹安 工程顧問股份有限公司
YUANG Engineering Consultants CO., LTD