

花蓮溪流域整體改善調適規劃 摘要報告書

The Overall Improvement and Adaptation
Planning for Hualien River Basin



主辦機關：經濟部水利署第九河川分署
執行單位：以樂工程顧問股份有限公司
中華民國 112 年 12 月

花蓮溪流域整體改善調適規劃

摘要報告書

The Overall Improvement and Adaptation Planning for Hualien River Basin

主辦機關：經濟部水利署第九河川分署

執行單位：以樂工程顧問股份有限公司

計畫主持人：黃建霖

經濟部水利署第九河川分署(以下簡稱本分署)，為辦理花蓮河流域整體改善與調適，研擬願景及目標，依循民國 109 年 4 月「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」指導原則，在韌性承洪方面，納入風險管理、逕流分擔等策略，配合土地的調適作為，達到提升水道安全目的；而水漾環境部分，則是以河川水道為主要規劃範疇，考量生態環境並存，融入在地文化特色，營創調和環境。其中前述原則中，涉及河川分署及地方政府洪氾災害治理，包含水道風險及土地洪氾兩面向，歸類為「韌性承洪」；藍綠網絡及水岸縫合則歸類為「水漾環境」。

本案規劃範疇以花蓮溪水系河川區域範圍為主要標的，並針對可能外在影響河川區域防洪或棲地品質(如水質、水量)之因素，以及河川可能洪氾影響範圍、或可能涉及棲地廊道影響區為進行討論，並依據四大面向(水道風險、土地洪氾、藍綠網絡、水岸縫合)進行改善調適願景、課題、目標、策略措施之研擬，本案四大面向願景、課題、目標及對應改善調適架構詳圖 1 所示。

一、整體願景

花蓮河流域涵蓋花蓮中北部，匯集多條支流河川，由吉安鄉注入太平洋，不只灌溉了這一帶成為物產豐饒、人文薈萃的寶地，更帶來了花蓮山林野地的蓬勃生機，孕育了生物安然棲息之地。關於花蓮古地名「洄瀾」的由來，古有一說是來自於花蓮溪出海口豐沛的溪水流入太平洋，又隨著海浪拍岸洄流氣勢磅礴的景象，老花蓮人稱之為「洄瀾」，久之以閩南語發音漸漸演化為「花蓮」這個名字，足見花蓮溪對於在地人文歷史的時空意義，花蓮河流域有著山川海的自然地景，更有著大面積田野景觀，有限的開發程度也得以保留了這片桃花源，故河川願景朝向守護花蓮溪河川原始樣貌、生態環境與棲地，連結農田與人文地景，創造環境與人文共榮共好之河川環境。

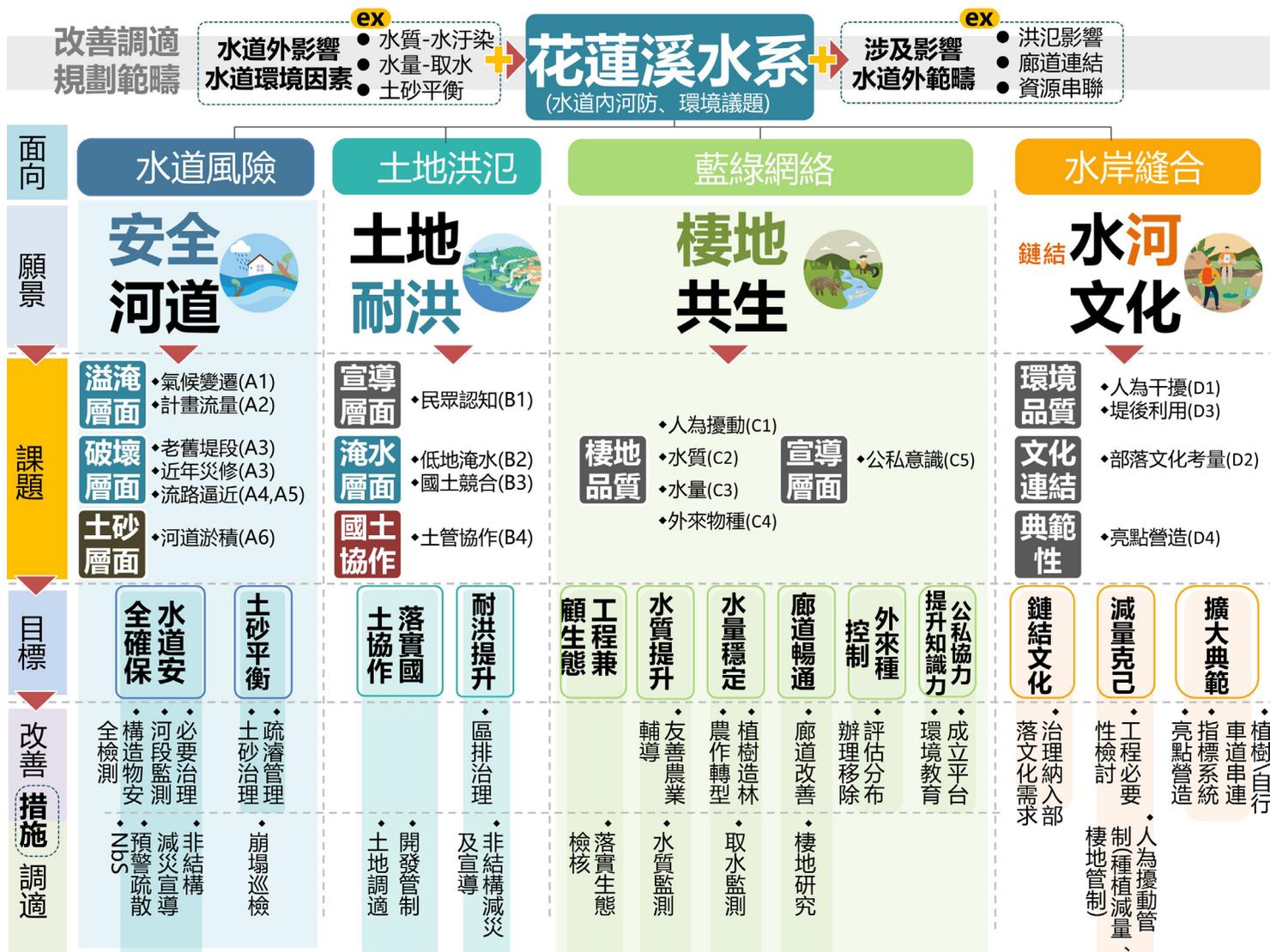


圖 1 流域各面向課題、願景、目標及措施對照圖

本分署依據前述上位計畫之指導，實以花蓮溪水系河川區域為主要目標尺度，又考量花蓮河流域包含主、支流之改善調適方向，並考量花蓮河流域有著山川海的自然地景、大面積田野景觀，有限的開發程度也得以保留了這片桃花源，故河川願景朝向守護花蓮溪河川原始樣貌、生態環境與棲地，連結農田與人文地景，創造環境與人文共榮共好之河川環境，故提出整體願景(詳圖 2)。

“山林田野一碧萬頃。水綠激盪悠遊洄瀾”

依整體願景，本分署就四大面向分別提出延伸願景：

- 水道風險：「安全為導向，低衝擊為前提，有限度河川治理」
- 土地洪氾：「國土規劃協作，建構承洪耐淹體系」
- 藍綠網絡：「改善破碎棲地與生態廊道，鏈結生態網絡」
- 水岸縫合：「減量與克己，鏈結流域資源」

形塑「山林田野一碧萬頃·水綠激盪悠遊洄瀾」之整體願景



圖 2 花蓮河流域整體改善與調適願景示意圖

二、花蓮河流域各面向課題、改善目標

為達成前述各面向改善調適願景，本案盤點花蓮河流域四大面向重要課題，共計 19 個課題，課題區位如圖 3 所示，並參考相關課題內容研判可能改善調適方向，提出改善調適短中長期目標，如表 1 所示，並依 111 年 12 月 13 日公私部門平台決議，成果執行將期程調整為短期 2 年內、中期 3-5 年、長期 6 年以上，以利於流域調適計畫聚焦與後續亮點計畫執行。

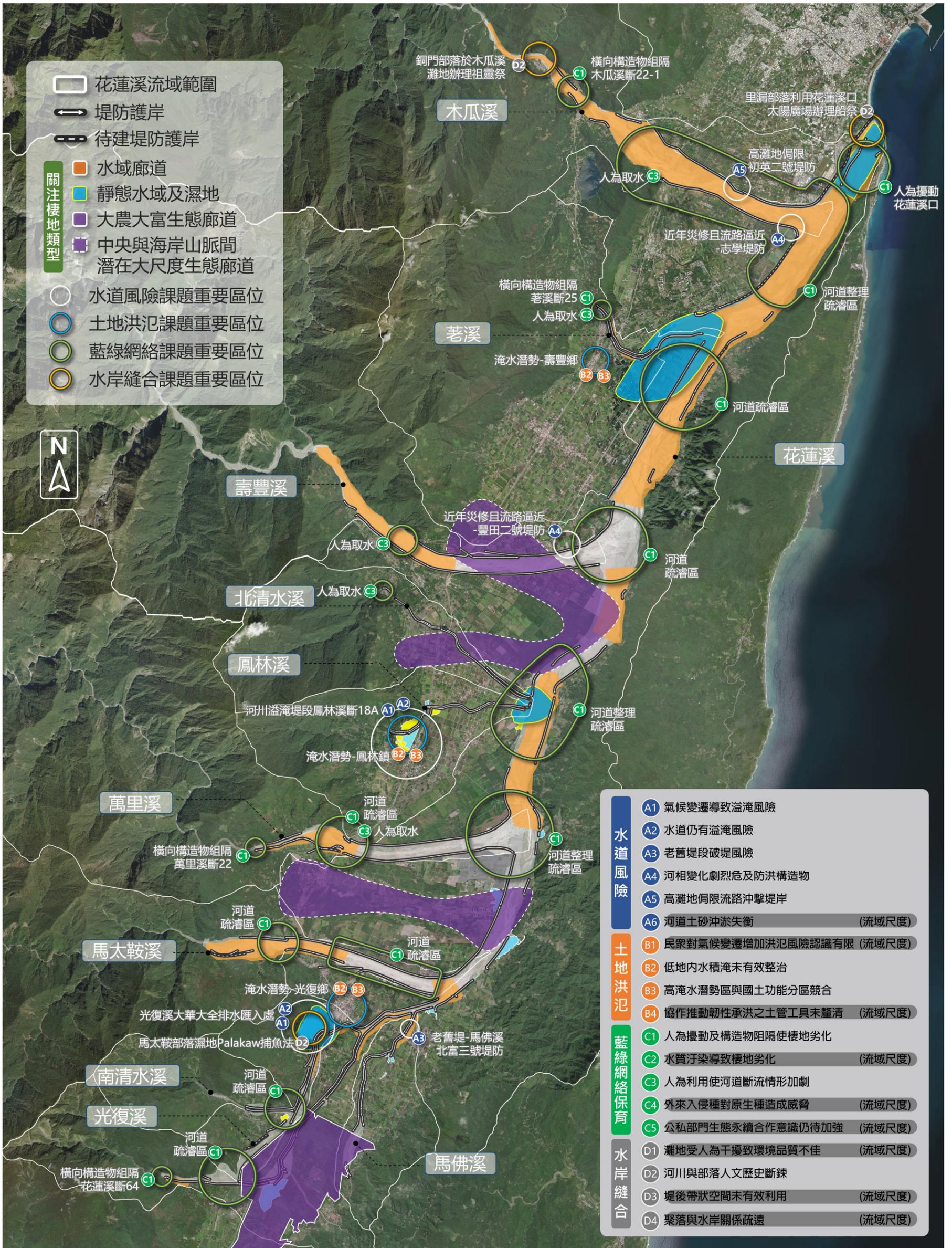


圖 3 花蓮河流域各面向重要課題發生區位分布圖

表 1 花蓮溪整體改善調適各面向短中長期目標說明

目標	目標說明	短中長期指標說明		對應措施編號	對應課題
水道風險面向願景：安全為導向，低衝擊為前提，有限度河川治理					
水道安全確保	1.導入科技防災監測確保河道通洪能力與防洪設施構造物安全，並以不增加河道計畫流量為原則	短期	A.完成部分深槽逼近防洪構造物基腳之河道整理工程	水2-3、水2-4	氣候變遷導致溢淹風險(A1) 水道仍有溢淹風險(A2) 老舊堤段破堤風險(A3) 河相變化劇烈危及防洪構造物(A4) 高灘地侷限流路沖擊堤岸(A5)
			B.定期進行防洪設施構造物安全檢測	水2-2	
			C.提升民眾對非結構式減災措施接受度	水1-1	
			D.精進智慧河川管理系統	水2-1	
中期	A.恢復或增加河道深槽通洪能力	水2-3、水2-4			
	B.持續精進智慧河川管理系統	水2-1			
	C.持續提升民眾對非結構式減災措施接受度	水1-1、土1-1			
長期	全面推動科技防災之防洪構造物沖刷監測	水2-1、水2-2			
治理兼容生態	2.導入兼容安全與生態環境之治理手法	短期	落實生態檢核	藍1-2	老舊堤段破堤風險(A3) 河相變化劇烈危及防洪構造物(A4) 高灘地侷限流路沖擊堤岸(A5)
中長期	整治工程應落實NbS精神	水1-2			
土砂平衡治理	3.促進流域內長期整體土砂之運移平衡，減少土砂災害發生風險	短期	崩塌地水土保持	水3-2	河道土砂沖淤失衡(A6)
			中期	保安林地(土砂捍止)面積零淨損失	
		長期	A.堰壩上游粗粒料回歸下游河道	水3-1	
			B.研訂河道安全管理方針	水3-1	
土地洪氾風險面向願景：國土規劃協作，建構承洪耐淹體系					
耐洪提升	1.推動區排治理與非結構式減災	短期	推動1處區域排水治理規劃	土1-3	民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限(B1)
		中長期	A.推動都計區公共設施用地設置透保水或滯蓄洪設施 B.提升民眾對非結構式減災措施接受度	土1-3 水1-1	
落實國土協作	2.透過國土規劃工具協作提升承洪韌性	短期	研擬各類國土功能分區調適原則	土2-1	低地內水積淹未有效整治(B2) 高淹水潛勢區與國土功能分區競合(B3) 協作推動韌性承洪之土管工具未釐清(B4)
		中期	研擬提升承洪韌性之土地使用管理原則	土2-1	
		長期	針對建築開發行為規範開發附帶條件	土2-1、土1-2	
藍線網絡保育願景：改善破碎棲地與生態廊道，鏈結生態網絡					
水質減污	1.以源頭污染減量優先，維護綠色永續水環境基質	短期	增設荖溪下游水質測站	藍1-1	水質汙染導致棲地劣化(C2)
		中期	持續擴大增設水質測站	藍1-1	
		長期	有效降低人為活動對水質影響，含推動友善農法、降低工程擾動	藍1-3	
水量穩定	2.涵養集水區水源，確保河川維持環境基流量，營造生態多樣水環境	短期	A.目的事業取水口設立水流量站，落實取水紀錄	藍2-1	人為利用使河道斷流情形加劇(C3)
			B.研究流域內水域生物需求流量	藍2-1	
		中期	A.落實推動節水灌溉、農作轉型	藍2-2	
			B.流域內保安林地(水源涵養)面積零淨損失	藍2-3	
		長期	A.訂定合理的水資源分配使用準則並據以進行河川流量管理	藍2-1	
			B.流域內造林面積大於損失或砍伐面積 C.各引水目的事業單位保留水域生物需求流量	藍2-3 藍2-1	
廊道暢通	3.恢復及確保河川廊道之縱橫向連結，提升河川生態廊道品質	短期	A.改善縱橫向生態廊道之連結性(至少三處)	藍3-2、藍3-3	人為擾動及構造物阻隔使棲地劣化(C1)
			B.逐步建立花蓮溪水系主要支流河川生態廊道棲地圖	藍3-1	
		中期	持續花蓮溪水系主要支流河川生態廊道棲地圖	藍3-1	
		長期	A.改善花蓮溪水系縱橫向生態廊道之連結性	藍3-1、藍3-4	
B.完成建立花蓮溪水系河川生態廊道棲地圖	藍3-1				
外來種控制	4.控制並降低外來種影響，提升棲地品質與多樣性	短期	辦理馬佛溪上游廊道段銀合歡移除	藍4-1、藍4-2	外來入侵種對原生種造成威脅(C4)
		中長期	銀合歡面積減量	藍4-2、藍4-3	
			銀合歡面積可控制，高灘地植被之原生種植物數量提升	藍4-2、藍4-3	
提升環境知識力	5.連結民眾與家鄉環境情感，公私協力共同守護河川	短期	A.媒合至少3處校園辦理環境教育課程(原生種辨識外來種移除)	藍5-1、藍5-3	公私部門生態永續合作意識仍待加強(C5)
			B.成立花蓮溪口平台，落實跨單位合作溝通	藍5-3	
		中期	A.花蓮溪主要支流媒合成立河川環境巡守隊	藍5-3	
			B.原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育納為常態課程	藍5-1	
			C.媒合至少1處部落，配合歲時祭儀文化辦理環境教育課程	藍5-2	
		長期	D.成立鳳林溪匯流口平台，落實跨單位合作溝通	藍5-3	
花蓮溪水系皆媒合成立河川環境巡守隊	藍5-3				
水岸縫合願景：減量與克己，鏈結流域資源					
鏈結文化	1.在地文化融入水岸空間規劃	短期	水岸治理管理應考量關聚落文化利用需求	文1-1	河川與部落人文歷史斷鍊(D2)
		中期	落實治理工作涉及地方文化祭儀利用者，考量其使用需求	文1-1	
減量克己	2.減量與克己，保有河川原始樣貌	短期	降低高灘地垃圾棄置情形	文2-1	灘地受人為干擾致環境品質不佳(D1)
		中期	河川環境管理使用分區之防災管理區，河川公地許可種植逐年減量	文2-1	
		長期	河川環境管理使用分區之生態保護區或環境教育區，河川公地許可種植逐年減量	文2-1	
擴大典範性	3.串聯水綠網絡，透過堤岸綠廊鏈結資源，擴大典範性	短期	建立水岸綠色遮蔽廊道	文3-2	堤後帶狀空間更有效利用(D3) 聚落與水岸關係疏遠(D4)
		中期	辦理一處堤內資源串聯營造重點區域	文3-1~3-3	
		長期	持續串聯堤內資源、營造重點區域	文3-1~3-3	

*註1：短中長期目標係依 111 年 12 月 13 日公私部門平台會議決議，以短期為 2 年內、中期為 3-5 年、長期為 6 年以上，進行後續工作之推動，並建議以 5 年一次(中期工作完成後)進行滾動檢討。

*註2：對應措施編號詳第五章。

三、改善與調適策略與措施

流域整體改善與調適規劃應跳脫以往線性規劃思維，在水道風險面向，應擴大規劃空間，非以工程手段為唯一處理方式。基於本署近年持續推動之風險管理思維，以管理與治理並重模式；土地洪氾風險面向則聚焦於將土地承洪觀念落實於國土空間規劃體系；藍綠網絡保育部份則以 IUCN 近年間倡議的 NbS 為基本考量，通過保護、管理和修復自然生態系統，提升環境承受氣候變遷之能力，並為生物多樣性及人類福祉帶來益處；最後水岸縫合面向主要關注於提升水域可及性，並平衡生態與發展，增進地區民眾對水岸環境之情感或水岸週遭文化歷史重現的契機，並希望有助於花蓮河流域之綠色基盤建構及彰顯水文化。依據 110 年水規分署「NbS 於防洪減災之推動指引及案例研析」，啟動辦理流域調適與改善規劃除凝聚利害關係者共識外，亦有研析生態系統服務、經驗分享與加強主流化之推動的層次，流域調適推動原意及流程上實已涵 NbS 精神。針對韌性承洪層面(水道風險、土地洪氾)，以及水漾環境層面(藍綠網絡、水岸縫合)，涉及課題與措施之對應如表 2，以及區為依序分別如圖 4、圖 5 所示。

四、五大區位短中長期措施及分工

花蓮河流域幅員廣大，支流數量眾多，為在有限之公私部門資源投入中獲得最大的效益，於 111 年 12 月 13 日公私部門平台決議，應著重收斂於五大花蓮河流域重點區位，包含花蓮溪口、木瓜溪、荖溪、鳳林溪及馬佛溪(包含擴展花蓮溪上游段區域)，以利於流域調適計畫聚焦與後續亮點計畫執行。五大區位韌性承洪及水漾環境主軸課題對應措施如圖 6 至圖 15 所示。

改善與調適措施及分工彙整如表 3、表 4 所示，相關措施分工工作內容業於 111 年 12 月 13 日公私部門平台、112 年 10 月 11 日平台進行討論，建議可優先透過溪口平台進行定期跨單位合作，以及各面向議題追蹤，再進一步將此合作模式擴展至各大聚焦區位，並建議以 5 年(中期工作完成後)，作為滾動檢討相關分作工作，以利後續花蓮溪整體改善調適工作推動，以及各單位協商整合工作之基礎。

表 2 花蓮河流域各面向重點課題與措施對應表

主軸	面向	課題編號	重要課題	課題簡述	措施編號	改善與調適措施					
韌性承洪	水道風險	A1	氣候變遷導致溢淹風險	於氣候變遷AR5之RCP8.5情境下，研析花蓮溪各主流於不同保護標準之年最大1日與2日降雨增幅，主流保護標準重現期距降雨量約增加18%。經進一步推估氣候變遷流量，相較治理計畫公告值增加比率達10%以上之控制點，包含花蓮溪主流之河口、荖溪全段、壽豐溪全段等。	水1-1	溢淹影響區位涉及聚落者，優先提升非結構式減災措施接受度，並建立預警報系統及疏散救災系統					
					土1-2	落實、並提高出流管制檢核基準避免開發行為加劇淹水潛勢					
					土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施					
		A2	水道仍有溢淹風險	針對防洪設施尚未設置完善之河段，包含花蓮溪水系相關待建堤防(如東昌堤防、大忠橋堤防等)之溢淹風險影響，以流域內相關未整治完成之匯入排水區位(如樹湖溪、大華大排水)。	水1-1	溢淹影響區位涉及聚落者，優先提升非結構式減災措施接受度，並建立預警報系統及疏散救災系統					
					土1-2	落實、並提高出流管制檢核基準避免開發行為加劇淹水潛勢					
					水1-2	確保河防安全進行必要整治或改善補強，優先評估納入 NBS 概念					
		A3	老舊堤段破堤風險	花蓮溪水系部分堤防興建至今已超過40年，雖經構造物安全檢測顯示暫無立即性危險，但仍可能因堤身強度不足，除較難以抵擋洪水沖刷或帶來礫塊石之撞擊，亦可能降低堤身耐震度，致破堤風險增加。	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測					
					水2-2	水利建造物安全性檢測					
					水2-3	執行易沖刷致災河段保護措施及提高災害應變能力					
		A4	河相變化劇烈危及防洪構造物	花蓮溪主流、木瓜溪、壽豐溪及萬里溪等河段，呈現瓣狀河槽，擺盪幅度大，導致兩岸易受洪水淘刷，防洪工程面臨沖刷淘空流失威脅。	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測					
	水2-2				水利建造物目視檢查及非破壞性檢測						
	水2-3				執行易沖刷致災河段保護措施及提高災害應變能力						
	A5	高灘地侷限流路沖擊堤岸	花蓮溪瓣狀河川河床沖淤激烈，流路大幅擺盪，且部分河段受制於灘地佔據河幅面積過大，使得流路河槽長期偏向單側河岸，造成沖刷破壞，如木瓜溪志學堤防面臨高度破壞潛勢。	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測						
				水2-2	水利建造物安全性檢測						
				水2-3	執行易沖刷致災河段保護措施及提高災害應變能力						
				水2-4	適度削灘灘地，擴大河幅降低流速，減緩水流衝擊						
	A6	河道土砂沖淤失衡	花蓮溪水系因河道坡度相對較陡，部分河段仍呈現沖刷潛勢，惟部分河段坡度較緩或是主流支流交會處之沖積扇有淤積情形。另外，由於花蓮溪流域山區地質屬破碎的片岩組成，遇極端降雨山區坡地易有大規模土石崩落，亦可能影響河道土砂平衡。	水3-1	持續辦理疏濬管理計畫掌握水系沖淤趨勢，依河防需求疏濬維持河道通洪能力						
				水3-2	崩塌監測及崩塌事件後巡檢						
	土地洪氾	B1	民眾對氣候變遷增加洪氾風險認識有限	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，甚至普遍認為改善淹水僅為政府責任等	土1-1	提升非結構式減災措施接受度					
					土1-2	落實、並提高出流管制檢核基準避免開發行為加劇淹水潛勢					
B2		低地內水積淹未有效整治	花蓮河流域內有逕流分擔子法所述樣態三之目標低地，在24小時350毫米(未達10年重現期距)降雨情境下，包括樹湖溪排水與大華大排水等區域排水兩岸低地有積淹情形，尚未有效改善整治	土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施						
				土1-3	提升區域排水防洪能力						
B3	高淹水潛勢區與國土功能分區競合	依據縣市國土計畫以定量降雨500mm /24H情境作為災害敏感條件，國土功能分區有城鄉發展地區第1類及第2-2類(開發許可地區)，可能導致土地開發利用具高淹水風險	土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施							
B4	協作推動韌性承洪之土管工具未釐清	目前正值國土計畫推動之際，應透過系統性的彙整梳理，進而提出檢討或各項土地使用管制修訂之建議內容，俾如將逕流分擔及農田滯洪等防洪策略落實於國土規劃中。									
水漾環境	藍綠網絡保育	C1	人為擾動及構造物阻隔使棲地劣化	橫向構造物(如固床工、攔砂壩、攔河堰)切割水域棲地改變棲地及水流型態，很可能使水域生物棲地縮減及水中生物遷徙受阻無法完成生命史，易可能使外來種入侵加劇。河道疏濬/整理可能使水域棲地單一化、水域棲地多樣性與基礎生產力受影響、原生種植物多樣性逐年降低、鳥類繁殖、覓食與躲藏空間受干擾。	藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式					
					藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效					
					藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計					
					藍3-4	依據國土綠網陸域廊道成果，評估辦理水系構造物廊道改善規劃設計					
	C2	水質汙染導致棲地劣化	水質汙染導致棲地劣化：慣行農法、養殖區廢水排放造成水質汙染，導致水域環境優氧化與惡化，進而降低水域環境品質，導致耐汙力較低的水域生物死亡或另尋棲地，改變原有溪流生態組成。	藍1-1	擴大水質監測、稽查						
				藍1-2	落實工程生態檢核，強化河砂相關工程之水質濁度管理						
				藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)						
	C3	人為利用使河道斷流情形加劇	人為利用使河道斷流情形加劇：人為引水供灌溉、水力發電、生活用水等，等將加劇枯水期行水區斷流長度及斷流時間，使河川廊道功能降低(水域生物生存基本條件喪失、棲地破碎化、沿岸原生植被消失、加速外來種入侵速度)	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫						
				藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型						
				藍2-3	上游集水區植樹造林強化水源涵養方案						
	C4	外來入侵種對原生種造成威脅	外來入侵種造成原生種生存威脅：與原生有競爭關係之外來種，造成原生種生物多樣性與生態功能降低。生態棲位相似之外來種，會與原生種面臨食物及棲地競爭，導致原生種生存壓力增加。	藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除						
				藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植						
				藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植						
	C5	公私部門生態永續合作意識仍待加強	社會大眾普遍缺乏生態永續意識使環境品質逐年下降：河川入侵性遊憩行為、棄置廢棄物、放生、噴灑農藥及對於河川不了解要求河道治理等行為使得環境品質下降。	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣						
藍5-2				結合歲時祭儀文化，辦理原生物種辨識環境教育							
藍5-3				公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台							
水岸縫合	D1	灘地受人為干擾致環境品質不佳	如花蓮溪主流與木瓜溪有西瓜田棄置塑膠布等問題，導致洪水來臨將垃圾帶入河道，致河川遭受汙染疑慮。	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質						
				D2	河川與部落人文歷史斷鍊	花蓮溪水系與許多原住民族部落傳統文化有著重要連結，原住民族的傳統文化的傳承原本就不易，加上河川環境的變化與防洪設施的阻隔，也導致河川與部落缺乏連結。	文1-1	走入在地，水岸空間規劃融入在地文化			
							D3	堤後帶狀空間未有效利用	花蓮溪水系防洪設施與水防道路完整且具連續性，然而僅部分河段有利用此帶狀空間設置帶狀綠廊及自行車道。且水防道路景觀品質單調，缺少能遮陰的喬木，與既有自行車道等綠色動線系統串聯有限。	文3-1	指標系統
										文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連
D4	聚落與水岸關係疏遠	花蓮河流域內森林使用與農業使用土地即占87.8%，各單一鄉鎮人口不高於1.7萬人，兩岸人口密集之聚落有限，人口較為密集之聚落距水岸均超過一公里，加上並無設置指標與導引系統，導致聚落與水岸間之連結有限。	文3-3	亮點營造							



圖 4 流域水道風險、土地洪氾課題及措施對應區位圖

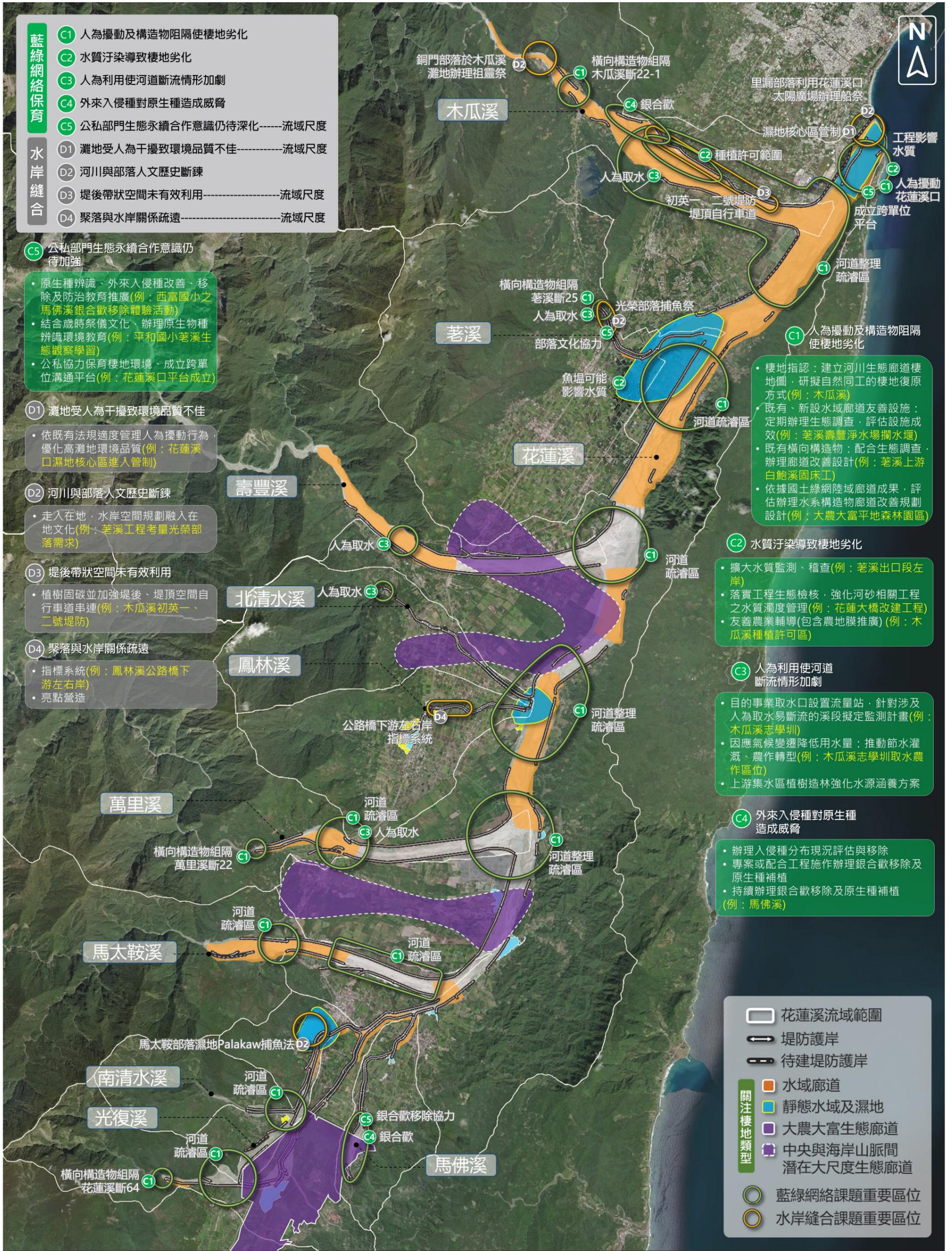


圖 5 流域藍綠網絡、水岸縫合課題及措施對應區位圖

花蓮溪口韌性承洪主軸對應課題及建議措施



圖 6 花蓮溪口韌性承洪主軸對應課題及措施圖

花蓮溪口水漾環境主軸對應課題及建議措施



圖 7 花蓮溪口水漾環境主軸對應課題及措施圖



圖 8 木瓜溪韌性承洪主軸對應課題及措施圖



圖 9 木瓜溪水漾環境主軸對應課題及措施圖

荖溪韌性承洪主軸對應課題及建議措施



圖 10 荖溪韌性承洪主軸對應課題及措施圖

荖溪水漾環境主軸對應課題及建議措施



圖 11 荖溪水漾環境主軸對應課題及措施圖

鳳林溪韌性承洪主軸對應課題及建議措施



圖 12 鳳林溪韌性承洪主軸對應課題及措施圖

鳳林溪水漾環境主軸對應課題及建議措施



圖 13 鳳林溪水漾環境主軸對應課題及措施圖



圖 14 馬佛溪韌性承洪主軸對應課題及措施圖

馬佛溪(及擴展花蓮溪上游段)水漾環境主軸對應課題及建議措施



圖 15 馬佛溪水漾環境主軸對應課題及措施圖

表3 花蓮河流域五大區位整體改善與調適措施及分工一覽表(1/2)

主軸	面向	層面	措施編號	措施	對應五大區位					主要執行單位	配合單位	
					花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)			
韌性承洪	水道風險	溢淹層面	水1-1	溢淹影響區位涉及聚落者，優先提升非結構式減災措施接受度，並建立預警報系統及疏散救災系統	-	-	-	●(短期)	-	花蓮縣政府、第九河川分署	-	
			水1-2	確保河防安全進行必要整治或改善補強，優先評估納入NbS概念	-	-	-	●(短期)	-	第九河川分署、花蓮縣政府建設處	-	
		破壞層面	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	第九河川分署	花蓮縣政府
			水2-2	水利建造物目視檢查及非破壞性檢測	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	第九河川分署	-
			水2-3	執行易沖刷致災河段保護措施及提高災害應變能力	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	第九河川分署	-
			水2-4	適度削掘灘地，擴大河幅降低流速，減緩水流衝擊	-	●(短期)	●(長期)	-	-	-	第九河川分署	-
		土砂層面	水3-1	持續辦理疏濬管理計畫掌握水系沖淤趨勢，依河防需求維持河道功能	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	第九河川分署、農村水保署花蓮分署、林業及自然保育署花蓮分署	-
			水3-2	崩塌監測及崩塌事件後巡檢	-	-	●(短期)	-	●(短期)	●(短期)	第九河川分署、農村發展及水土保持署花蓮分署	-
		土地洪氾	耐洪提升	土1-1	提升非結構式減災措施接受度	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	花蓮縣政府建設處、第九河川分署	-
				土1-2	落實、並提高出流管制檢核基準避免開發行為加劇淹水潛勢	-	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	花蓮縣政府建設處	開發單位
	土1-3			提升區域排水防洪能力	-	-	●(短期)	●(中期)	●(中期)	花蓮縣政府建設處	-	
	國土協作		土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	花蓮縣政府建設處	第九河川分署	
水漾環境	水質	水質監測	藍1-1	擴大水質監測及稽查	●(短期)	-	●(中期)	-	-	花蓮縣環保局	-	
			水質改善	藍1-2	落實工程生態檢核，強化河砂相關工程之水質濁度管理	●(短期)	●(短期)	●(長期)	●(短期)	●(長期)	花蓮縣政府民政處、第九河川分署、交通部公路局	-
		藍1-3		友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	-	●(短期)	-	-	-	花蓮縣環保局、花蓮縣政府農業處	第九河川分署、農糧署東區分署、花蓮區農業改良場	
	水量	有效用水	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫	-	●(短期)	●(中期)	●(短期)	●(中期)	農田水利署花蓮管理、自來水公司、臺電東部發電廠、花蓮縣政府建設處	-	
			藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型	-	●(中期)	●(中期)	-	●(中期)	花蓮縣政府農業處、農糧署東區分署、農業試驗所花蓮農業改良場、農田水利署花蓮管理處	-	
		水源涵養	藍2-3	上游集水區植樹造林強化水源涵養方案	●(長期)	●(長期)	●(長期)	●(長期)	●(長期)	林業及自然保育署花蓮分署	-	
	廊道改善	棲地研究	藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(短期)	第九河川分署	農村水保署花蓮分署、林業及自然保育署花蓮分署、農田水利署花蓮管理處	
		水域廊道	藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	-	-	●(中期)	-	-	農村水保署花蓮分署、林業及自然保育署花蓮分署、農田水利署花蓮管理處、台灣自來水公司	第九河川分署	
			藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)		

表 3 花蓮河流域五大區位整體改善與調適措施及分工一覽表(2/2)

主軸	面向	層面		措施編號	措施	對應五大區位					主要執行單位	配合單位		
						花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)				
水漾環境	藍綠網絡保育	廊道改善	陸域廊道	藍3-4	依據國土綠網陸域廊道成果，評估辦理水系構造物廊道改善規劃設計	-	-	-	-	●(中期)	第九河川分署	林業及自然保育署花蓮分署、農業部林試所		
				外來種	藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)	第九河川分署、林業及自然保育署花蓮分署、花蓮縣政府農業處	花蓮縣動植物防疫所、行政院農業部生物多樣性研究所	
		藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植		-	●(中期)	-	-	●(中期)					
		藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植		-	●(長期)	-	-	●(長期)					
		公私協力	教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)	林業及自然保育署花蓮分署、花蓮縣政府農業處、花蓮縣政府教育處	第九河川分署、花蓮縣動植物防疫所		
				藍5-2	結合歲時祭儀文化，辦理原生物種辨識環境教育	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(中期)	花蓮縣政府農業處、花蓮縣政府原民處	第九河川分署		
			擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)	第九河川分署、內政部國家公園署、林業及自然保育署花蓮分署、花蓮縣政府建設處、花蓮縣政府農業處	花蓮縣動植物防疫所		
	水岸縫合	點層面	鏈結文化	文1-1	走入在地，水岸空間規劃融入在地文化 1. 治理工作考量原住民部落文化祭儀使用需求	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(短期)	第九河川分署、花蓮縣政府建設處	花蓮縣政府原民處		
				減量克己	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質	●(短期垃圾棄置監控與管制、溪口濕地核心區進入管制) ●(長期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期高灘地種植許可面積減量)	●(短期垃圾棄置監控與管制)	●(短期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期檢討待建堤防工程必要性)	第九河川分署、內政部國家公園署、花蓮縣政府建設處	花蓮縣環保局	
			擴大典範性	文3-1	指標系統 1. 於重要節點設置指標系統，提升流域自明性	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	花蓮縣政府建設處	第九河川分署		
		線層面	擴大典範性	文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連 1. 盤點花蓮溪水系具植樹固碳及增設自行車道潛能之水防道路、堤頂區段 2. 增設自行車道搭配植樹工程，持續建立花蓮溪水系堤後空間綠色遮蔽廊道	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	第九河川分署、花蓮縣政府觀光處、吉安鄉公所、壽豐鄉公所、鳳林鎮公所、光復鄉公所、萬榮鄉公所、秀林鄉公所	林業及自然保育署花蓮分署		
				面層面	擴大典範性	文3-3	亮點營造 1. 建議辦理具發展潛力及整合機會之營造重點區域，整合周邊既有人文景觀與自然資源 2. 持續投入資源串聯，擴大營造亮點典範性	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	第九河川分署、花蓮縣政府觀光處	吉安鄉公所、壽豐鄉公所、鳳林鎮公所、光復鄉公所、萬榮鄉公所、秀林鄉公所

*註：短中長期目標係依 111 年 12 月 13 日公私部門平台會議決議，以短期為 2 年內、中期為 3-5 年、長期為 6 年以上，進行後續工作之推動，並建議以 5 年一次(中期工作完成後)進行滾動檢討。

表 4 花蓮河流域五大區位整體改善與調適單位及措施分工一覽表(1/5)

執行單位	主軸	面向	層面	措施編號	措施	主要/配合執行單位	對應五大區位						
							花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)		
第九河川分署	韌性承洪	水道風險	溢淹層面	水1-1	溢淹影響區位涉及聚落者，優先提升非結構式減災措施接受度，並建立預警報系統及疏散救災系統	主要	-	-	-	●(短期)	-		
				水1-2	確保河防安全進行必要整治或改善補強，優先評估納入 NbS 概念	主要	-	-	-	●(短期)	-		
			破壞層面	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測	主要	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	
				水2-2	水利構造物目視檢查及非破壞性檢測	主要	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	
				水2-3	執行易沖刷致災河段保護措施及提高災害應變能力	主要	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	
				水2-4	適度削掘灘地，擴大河幅降低流速，減緩水流衝擊	主要	-	●(短期)	●(長期)	-	-	-	
		土砂層面	水3-1	持續辦理疏濬管理計畫掌握水系沖淤趨勢，依河防需求維持河道功能	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)		
			水3-2	崩塌監測及崩塌事件後巡檢	主要	-	-	●(短期)	-	●(短期)	●(短期)		
		土地洪氾	耐洪提升	土1-1	提升非結構式減災措施接受度	主要	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)		
			國土協作	土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施	配合	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)		
		水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-2	落實工程生態檢核，強化河砂相關工程之水質濁度管理	主要	●(短期)	●(短期)	●(長期)	●(短期)	●(長期)
						藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	配合	-	●(短期)	-	-	-
	廊道改善					棲地研究	藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式	主要	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)
				水域廊道	藍3-2		既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	配合	-	-	●(中期)	-	-
					藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	配合	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	
	陸域廊道			藍3-4	依據國土綠網陸域廊道成果，評估辦理水系構造物廊道改善規劃設計	主要	-	-	-	-	●(中期)		
				外來種	藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	主要	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)	
					藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植	主要	-	●(中期)	-	-	●(中期)	
	藍4-3				持續辦理銀合歡移除及原生種補植	主要	-	●(長期)	-	-	●(長期)		
	公私協力			教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	配合	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)	
					藍5-2	結合歲時祭儀文化，辦理原生物種辨識環境教育	配合	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(中期)	
				擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	主要	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)	
	水岸縫合		鏈結文化	文1-1	走入在地，水岸空間規劃融入在地文化 治理工作考量原住民部落文化祭儀使用需求	主要	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(短期)		
				點層面	減量克己	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質	主要	●(短期垃圾棄置監控與管制、溪口濕地核心區進入管制) ●(長期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期高灘地種植許可面積減量)	●(短期垃圾棄置監控與管制)	●(短期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期檢討待建堤防工程必要性)
			擴大典範性		文3-1	指標系統 於重要節點設置指標系統，提升流域自明性	配合	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	
			線層面	擴大典範性	文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連 1. 盤點花蓮溪水系具植樹固碳及增設自行車道潛能之水防道路、堤頂區段 2. 增設自行車道搭配植樹工程，持續建立花蓮溪水系堤後空間綠色遮蔽廊道	主要	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	
				面層面	擴大典範性	文3-3	亮點營造 1. 建議辦理具發展潛力及整合機會之營造重點區域，整合周邊既有人文景觀與自然資源 2. 持續投入資源串聯，擴大營造亮點典範性	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)

表 4 花蓮河流域五大區位整體改善與調適單位及措施分工一覽表(2/5)

執行單位	主軸	面向	層面	措施編號	措施	主要/配合執行單位	對應五大區位						
							花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)		
花蓮縣政府	-	韌性承洪	水道風險	破壞層面	水2-1	導入科技防災預警系統，配合河防構造物監測	配合	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(短期)	
	建設處	韌性承洪	水道風險	溢淹層面	水1-1	溢淹影響區位涉及聚落者，優先提升非結構式減災措施接受度，並建立預警報系統及疏散救災系統	主要	-	-	-	●(短期)	-	
					水1-2	確保河防安全進行必要整治或改善補強，優先評估納入NbS概念	主要	-	-	-	●(短期)	-	
			土地洪氾	耐洪提升	土1-1	提升非結構式減災措施接受度	主要	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)	
					土1-2	落實、並提高出流管制檢核基準避免開發行為加劇淹水潛勢	主要	-	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	
					土1-3	提升區域排水防洪能力	主要	-	-	●(短期)	●(中期)	●(中期)	
			國土協作	土2-1	訂定各類國土功能分區土地洪氾風險調適措施	主要	-	-	●(短期)	●(短期)	●(短期)		
		水漾環境	藍綠網絡保育	水量	有效用水	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫	主要	-	●(短期)	●(中期)	●(短期)	●(中期)
				公私協力	擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	主要	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
			水岸縫合	點層面	鏈結文化	文1-1	走入在地，水岸空間規劃融入在地文化 1. 治理工作考量原住民部落文化祭儀使用需求	主要	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(短期)
					減量克己	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質	主要	●(短期垃圾棄置監控與管制、溪口濕地核心區進入管制) ●(長期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期高灘地種植許可面積減量)	●(短期垃圾棄置監控與管制)	●(短期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期檢討待建堤防工程必要性)
	擴大典範性	文3-1	指標系統 1. 於重要節點設置指標系統，提升流域自明性	主要	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)			
	民政處	水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-2	落實工程生態檢核，強化河砂相關工程之水質濁度管理	主要	●(短期)	●(短期)	●(長期)	●(短期)	●(長期)
	農業處	水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	主要	-	●(短期)	-	-	-
				水量	有效用水	藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型	主要	-	●(中期)	●(中期)	-	●(中期)
				外來種	藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	主要	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)	
					藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植	主要	-	●(中期)	-	-	●(中期)	
					藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植	主要	-	●(長期)	-	-	●(長期)	
				公私協力	教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	主要	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
					擴大協力	藍5-2	結合歲時祭儀文化，辦理原生物種辨識環境教育	主要	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(中期)
	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	主要	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)					
教育處	水漾環境	藍綠網絡保育	公私協力	教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	主要	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)	
原民處	水漾環境	藍綠網絡保育	公私協力	教育宣導	藍5-2	結合歲時祭儀文化，辦理原生物種辨識環境教育	主要	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(中期)	
			水岸縫合	點層面	鏈結文化	文1-1	走入在地，水岸空間規劃融入在地文化 治理工作考量原住民部落文化祭儀使用需求	配合	●(中期)	●(短期)	●(短期)	-	●(短期)

表 4 花蓮河流域五大區位整體改善與調適單位及措施分工一覽表(3/5)

執行單位		主軸	面向	層面		措施編號	措施	主要/配合執行單位	對應五大區位				
									花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)
花蓮縣政府	觀光處	水漾環境	水岸縫合	線層面	擴大典範性	文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連 1. 盤點花蓮溪水系具植樹固碳及增設自行車道潛能之水防道路、堤頂區段 2. 增設自行車道搭配植樹工程，持續建立花蓮溪水系堤後空間綠色遮蔽廊道	主要	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
				面層面	擴大典範性	文3-3	亮點營造 1. 建議辦理具發展潛力及整合機會之營造重點區域，整合周邊既有人文景觀與自然資源 2. 持續投入資源串聯，擴大營造亮點典範性	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
花蓮縣環保局		水漾環境	藍綠網絡保育	水質		藍1-1	擴大水質監測及稽查	主要	●(短期)	-	●(中期)	-	-
						藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	主要	-	●(短期)	-	-	
			點層面	減量克己	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質	配合	●(短期垃圾棄置監控與管制、溪口濕地核心區進入管制) ●(長期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期高灘地種植許可面積減量)	●(短期垃圾棄置監控與管制)	●(短期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期檢討待建堤防工程必要性)	
花蓮縣動植物防疫所		水漾環境	藍綠網絡保育	外來種		藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	配合	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)
						藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植	配合	-	●(中期)	-	-	●(中期)
						藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植	配合	-	●(長期)	-	-	●(長期)
				公私協力	教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	配合	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	配合		●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)				
花蓮縣各鄉鎮公所		水漾環境	水岸縫合	線層面	擴大典範性	文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連 1. 盤點花蓮溪水系具植樹固碳及增設自行車道潛能之水防道路、堤頂區段 2. 增設自行車道搭配植樹工程，持續建立花蓮溪水系堤後空間綠色遮蔽廊道	主要	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
				面層面	擴大典範性	文3-3	亮點營造 1. 建議辦理具發展潛力及整合機會之營造重點區域，整合周邊既有人文景觀與自然資源 2. 持續投入資源串聯，擴大營造亮點典範性	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
林業及自然保育署 花蓮分署		韌性承洪	水道風險	土砂層面		水3-1	持續辦理疏濬管理計畫掌握水系沖淤趨勢，依河防需求維持河道功能	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
				水漾環境	藍綠網絡保育	水量	水源涵養	藍2-3	上游集水區植樹造林強化水源涵養方案	主要	●(長期)	●(長期)	●(長期)
		廊道改善	棲地研究			藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式	配合	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(短期)
						水域廊道	藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	主要	-	-	●(中期)	-
			藍3-3				既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	主要	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)
			陸域廊道			藍3-4	依據國土綠網陸域廊道成果，評估辦理水系構造物廊道改善規劃設計	配合	-	-	-	-	●(中期)
		外來種				藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	主要	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)
藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植			主要	-	●(中期)	-	-	●(中期)				
藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植			主要	-	●(長期)	-	-	●(長期)				

表 4 花蓮河流域五大區位整體改善與調適單位及措施分工一覽表(4/5)

執行單位	主軸	面向	層面		措施編號	措施	主要/配合執行單位	對應五大區位				
								花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)
林業及自然保育署 花蓮分署	水漾環境	藍綠網絡保育	公私協力	教育宣導	藍5-1	原生種辨識、外來入侵種改善、移除及防治教育推廣	主要	●(長期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
				擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	主要	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
		水岸縫合	線層面	擴大典範性	文3-2	植樹固碳並加強堤後、堤頂空間自行車道串連 1. 盤點花蓮溪水系具植樹固碳及增設自行車道潛能之水防道路、堤頂區段 2. 增設自行車道搭配植樹工程，持續建立花蓮溪水系堤後空間綠色遮蔽廊道	配合	-	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
農村水保署 花蓮分署	韌性承洪	水道風險	土砂層面		水3-1	持續辦理疏濬管理計畫掌握水系沖淤趨勢，依河防需求維持河道功能	主要	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)	●(中期)
			水3-2	崩塌監測及崩塌事件後巡檢	配合	-	-	●(短期)	-	●(短期)		
	水漾環境	藍綠網絡保育	廊道改善	棲地研究	藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式	配合	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(短期)
				水域廊道	藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	主要	-	-	●(中期)	-	-
農田水利署 花蓮管理處	水漾環境	藍綠網絡保育	水量	有效用水	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫	主要	-	●(短期)	●(中期)	●(短期)	●(中期)
					藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型	主要	-	●(中期)	●(中期)	-	●(中期)
			廊道改善	棲地研究	藍3-1	棲地指認：建立河川生態廊道棲地圖，研擬自然同工的棲地復原方式	配合	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)	●(短期)
				水域廊道	藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	主要	-	-	●(中期)	-	-
					藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	主要	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)
					藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	主要	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)
交通部公路局	水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-2	落實工程生態檢核，強化河砂相關工程之水質濁度管理	主要	●(短期)	●(短期)	●(長期)	●(短期)	●(長期)
內政部國家公園署	水漾環境	藍綠網絡保育	公私協力	擴大協力	藍5-3	公私協力保育棲地環境、成立跨單位溝通平台	主要	●(短期)	●(短期)	●(短期)	●(中期)	●(短期)
		水岸縫合	點層面	減量克己	文2-1	依既有法規適度管理人為擾動行為，優化高灘地環境品質	主要	●(短期垃圾棄置監控與管制、溪口濕地核心區進入管制) ●(長期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期高灘地種植許可面積減量)	●(短期垃圾棄置監控與管制)	●(短期檢討待建堤防工程必要性)	●(長期檢討待建堤防工程必要性)
農糧署東區分署	水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	配合	-	●(短期)	-	-	-
			水量	有效用水	藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型	主要	-	●(中期)	●(中期)	-	●(中期)
農業部花蓮區 農業改良場	水漾環境	藍綠網絡保育	水質	水質改善	藍1-3	友善農業輔導(包含農地膜推廣)-亦屬水岸縫合措施	配合	-	●(短期)	-	-	-
			水量	有效用水	藍2-2	因應氣候變遷降低用水量：推動節水灌溉、農作轉型	主要	-	●(中期)	●(中期)	-	●(中期)
農業部林試所	水漾環境	藍綠網絡保育	廊道改善	陸域廊道	藍3-4	依據國土綠網陸域廊道成果，評估辦理水系構造物廊道改善規劃設計	配合	-	-	-	-	●(中期)

表 4 花蓮河流域五大區位整體改善與調適單位及措施分工一覽表(5/5)

執行單位	主軸	面向	層面		措施編號	措施	主要/配合執行單位	對應五大區位				
								花蓮溪口	木瓜溪	荖溪	鳳林溪	馬佛溪 (及擴展花蓮溪上游段)
農業部生物多樣性研究所	水漾環境	藍綠網絡保育	外來種		藍4-1	辦理入侵種分布現況評估與移除	配合	●(長期)	●(短期)	●(長期)	●(中期)	●(短期)
					藍4-2	專案或配合工程施作辦理銀合歡移除及原生種補植	配合	-	●(中期)	-	-	●(中期)
					藍4-3	持續辦理銀合歡移除及原生種補植	配合	-	●(長期)	-	-	●(長期)
台灣自來水公司	水漾環境	藍綠網絡保育	水量	有效用水	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫	主要	-	●(短期)	●(中期)	●(短期)	●(中期)
			廊道改善	水域廊道	藍3-2	既有、新設水域廊道友善設施：定期辦理生態調查，評估設施成效	主要	-	-	●(中期)	-	-
					藍3-3	既有橫向構造物：配合生態調查，辦理廊道改善設計	主要	-	●(中期)	●(短期)	●(中期)	●(中期)
臺電東部發電廠	水漾環境	藍綠網絡保育	水量	有效用水	藍2-1	目的事業取水口設置流量站，針對涉及人為取水易斷流的溪段擬定監測計畫	主要	-	●(短期)	●(中期)	●(短期)	●(中期)

五、平台研商會議辦理場次、期程

綜整三年度平台會議及民國 110 年「馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串聯規劃」、第九河川分署與農村水保署花蓮分署荖溪流域公私協力平台、111 年「木瓜溪河川生態廊道與國土綠網串聯管理計畫」、「112 年度木瓜溪流域公私協力計畫」及民國 111-112 年「花蓮溪大同 2 號堤防水岸土地認養場地推動環境教育公私協力計畫」之平台辦理成果彙整為平台會議事件簿如圖 16 所示，相關平台辦理摘要詳表 5、表 6 所示。本計畫各面向、願景、目標與對應三年度平台關聯如圖 17 所示。

表 5 花蓮河流域整體改善調適規劃各年度平台辦理成果及後續參採辦理情形摘要表(1/3)

年度	平台主軸	涉及面向	辦理時間	與會團體或人員	會議討論摘要	會議結論或重點意見	後續參採處理情形及建議策進事項
110 年度	公部門研商平台	四大面向	110.6.24	公部門單位及在地 NGO 團體	<ul style="list-style-type: none"> 第一部份向各與會單位簡報說明計畫內容及花蓮流域四大主軸設定之課題、願景及目標。 第二部分，參考調適手冊內容，研商課題、擇定需要與不進行民眾參與之課題，由各目的事業主管機關針對權管相關議題提出回應及建議。 	<ol style="list-style-type: none"> 依據各委員及各機關單位代表提出之意見，初步歸納列出本計畫優先辦理課題，納入後續小平台辦理方向： <ol style="list-style-type: none"> 防洪安全：涉及出流管制、逕流分擔及在地滯洪，須與花蓮縣政府密切配合，應優先辦理。 河道土砂平衡：涉及疏運、排砂、上中下游課題，須跨機關配合，亦優先辦理。 水質、水量問題：本平台蒐集眾多之廢水排放、垃圾、取引水問題，應列為優先辦理。 藍綠網絡、生態廊道串聯。 橋河並治：有安全需求，納入優先辦理。 海岸退縮：放入土砂平衡或獨立為一課題。 議題一請瑞晟公司於本平台會議後，刪去各機關已執行並已解決之課題，再重新盤點課題。會後資料將上傳本計畫專屬網站，以供各機關代表及委員參考；各機關若有更新之資訊，亦可透過本計畫之 Line 官方帳號之窗口（一對一）聯繫瑞晟公司。 議題二待課題釐清後再確認哪些課題需要民眾參與，並規劃未來大、小平台所需要邀請之相關權益人。 	<ul style="list-style-type: none"> 本場次主要針對課題進行討論，瑞晟 110 年計畫盤點出 28 個重要課題及相關權益人，針對民眾參與部分，於 110 年第二場平台會議(110.12.03)後，梳理出 6 大平台會議主題。 111 年度計畫滾動檢討，將 28 個課題再精簡調整為 19 個關鍵課題，並針對前述 6 大平台會議主題進行後續辦理建議檢討。 其中海岸相關課題，於 111 年度已納入海岸防護計畫相關內容於報告書第二章內容，其中考量海岸防護計畫已有擬訂相關措施對策，相關如海岸侵蝕議題課題已有明確處理對策、單位權責分工，故不另行列入本案及相關平台會議探討。
	大平台籌備會議	四大面向	110.10.7	公部門單位、在地諮詢小組委員及在地 NGO 團體	<ul style="list-style-type: none"> 第一部份向各與會者簡報說明計畫背景、課題矩陣、課題空間分布。 第二部份，「走舊路到不了新地方」，希望打破過往分工的侷限，透過大平台談論願景、目標，跨域共學，凝聚共識，盤點資源。 	<ul style="list-style-type: none"> 九河分署在鯉河流域管理平台經驗，透過公私協力、共學成長及民眾參與，已獲得豐碩的成果，為拓展至轄區花蓮流域，召開「花蓮流域調適規劃大平台」籌備會議，期望集思廣義並逐步收斂課題，將視野聚焦在流域中最核心及各公私部門最關注的議題。 <ol style="list-style-type: none"> 九河分署與規劃團隊應再開內部會議，依據委員提供的具體意見，將課題檢討後收斂。與會者若還想發表意見，可填寫書面意見或會議上提供的線上表單。 下次會議約本年度 11 月召開，屆時再邀請各機關單位參加。 	<ul style="list-style-type: none"> 瑞晟 110 年計畫盤點出 28 個重要課題及相關權益人，針對民眾參與部分，於 110 年第二場平台會議(110.12.03)後，梳理出 6 大平台會議主題。 111 年度計畫滾動檢討，將 28 個課題再精簡調整為 19 個關鍵課題，並針對前述 6 大平台會議主題進行後續辦理建議檢討。
	第一場小平台：確立小平台運作方式	四大面向	110.11.1	在地 NGO 團體	<ul style="list-style-type: none"> 共有 7 個關心花蓮流域民間團體參加，瑞晟簡報說明過後，討論流域課題之辦理順序及優先辦理區域。 	<ol style="list-style-type: none"> 請規劃團隊於本次小平台會後，根據與會者建議或想法，梳理出花蓮流域需要成立的小平台，而大平台目的為召集公部門及 NGO/NPO 等單位，對齊資源，共同討論，共同確定目標願景。 本場小平台會議是與 NGO/NPO 對話，因此第二場小平台可邀請公部門單位，針對未來小平台運作及議題提出想法。 大忠橋堤防待建堤防若有以自然為本的替代方案且具可行性，應納入平台討論，作為本年度第三場、第四場小平台。第三場先邀集專家學者、NGO，第四場至現地與利害關係人討論。 因現階段尚未正式成立花蓮流域小平台運作機制，皆屬於過渡期的討論階段。因此，本年度的小平台不屬於正式成立的平台。後續取得共識後將於大平台會議正式成立，共同承擔。 	<ul style="list-style-type: none"> 110 年度第二場平台已依決議邀請公部門一同參與 大忠橋待建堤防主題已於 110 年度第三、四場小平台 有關成立平台部分，考量花蓮溪口已投注相當資源，且為國家級重要濕地，建議於 112 年度辦理花蓮溪口平台成立小平台
	第二場小平台：研商後續小平台主題	四大面向	110.12.3	公部門單位	<ul style="list-style-type: none"> 共有 15 個公部門機關單位參加，延續前一場小平台討論成果，對齊各機關既有、可行之小平台資源，並研商成立小平台之分工合作。 	<ul style="list-style-type: none"> 透過本次會議對齊資源、凝聚共識，各公部門相關單位對參與本計畫成立平台用意及操作方式有更明確之認知，並更進一步收斂關注課題及關注區域，後續九河分署也會召開工作會議或透過拜訪方式，希望順利推動本計畫大、小平台的辦理。並請規劃團隊綜整本次討論之議題，以水利署之四大面向分析歸納，提出未來小平台建議，屆時再由九河分署召開會議或拜訪機關單位。 	<ul style="list-style-type: none"> 會後梳理出六大平台主題： <ol style="list-style-type: none"> 花蓮溪口溼地 壽豐溪土砂平衡 荖溪魚塭管理 馬太鞍溪還地於河 大忠橋河川工程 南清水流域承洪韌性 111 年度計畫滾動檢討，針對前述 6 大平台會議主題進行後續辦理建議檢討。
	第三場小平台：大忠橋待建堤防 NBS 方案可行性討論	水道風險藍綠網絡	110.12.10	專家學者及在地 NGO 團體	<ul style="list-style-type: none"> 於社區活動中心與專家學者說明該地現況與淹水特性，並簡介提升洪災韌性之工程與非工程措施後，於北清水溪大忠橋現地勘查討論。 	<ul style="list-style-type: none"> 專家學者大多認同此區域朝向自然為本的方向執行，且提供許多寶貴意見；現地勘查亦發現鳳林溪河床有淤積情況，二座大忠橋間之路堤排水箱涵是否量體不足或有阻塞情形，導致內水積淹。後續請委辦廠商依各委員意見逐項回覆說明，並納入嗣後河川工程修正之參考依據。 	<ul style="list-style-type: none"> 原會議目的為討論大忠橋堤防興建必要性，已於 111 年度辦理鳳林溪口平原濕地保育平台，探討淹水情形、大忠橋堤防興建之必要性、生態資源及自然解方，該場平台(111 年 10 月)以不興建大忠橋待建堤防為重要共識。
	第四場小平台：延續前場小平台與在地里民討論意見	水道風險藍綠網絡	110.12.10	花蓮縣政府等地方單位、大忠橋待建堤防鄰近地區里長及在地里民	<ul style="list-style-type: none"> 延續前場會勘成果，瑞晟針對在地居民等利害關係人，再次說明該地現況與淹水特性等相關資訊後，與民眾討論後續應對措施與方向 	<ul style="list-style-type: none"> 大榮里里民針對花斷 41 處因流路逼近左岸，危害堤後保全對象，建議政府應盡速興建堤防保護堤後生命產財安全，考量此區域流路過往受箭瑛大橋橋長影響，現階段以配合治理計畫改建，未來短期可研議河道整理導正流心或放置消波塊等工程手段因應。 另鳳林溪旁民眾關切議題為鳳林溪下游河道疏濬，及相關橋梁底高不足改建(如林田橋、農園橋、無名橋)，有關河道疏濬可回饋「鳳林溪公路橋下游左右岸堤段整體環境改善工程」，配合進行清除河道內高莖作物；相關橋梁改建已於治理計畫擬定相關權責單位配合改善處理，未來地方政府將配合經費籌措辦理。 	<ul style="list-style-type: none"> 原會議目的為討論大忠橋堤防興建必要性，已於 111 年度辦理鳳林溪口平原濕地保育平台，探討淹水情形、大忠橋堤防興建之必要性、生態資源及自然解方，該場平台(111 年 10 月)以不興建大忠橋待建堤防為重要共識。

表 5 花蓮河流域整體改善調適規劃各年度平台辦理成果及後續參採辦理情形摘要表(2/3)

年度	平台主軸	涉及面向	辦理時間	與會單位	會議討論摘要	會議結論或重點意見	後續參採處理情形及建議策進事項
111 年度	花蓮溪口共學營	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	111.8.5	公部門單位及私部門單位團體	<ul style="list-style-type: none"> 里漏部落八年一次的船祭是花蓮海岸河口重要文化祭典，但在過去相關計畫活動、平台鮮少受到邀請參與，且祭典場域位於河口太陽廣場，鄰近待建堤防(東昌堤防)預定河段，水岸治理應考量里漏部落使用需求。 水上遊憩、沙灘車等等人為擾動鄰近候鳥繁殖區，除可能影響如小燕鷗繁殖，亦減少候鳥遷徙停留覓食之機會。 花蓮溪口北岸靠阿美文化村之水道治理計畫線內，過去因地勢低窪有部分時間為濕地，惟因無維護管理而無法持續提供濕地棲地功能，可以考量後續由花蓮縣野鳥學會認養管理，擴大花蓮溪口濕地生態服務範圍。 	<ul style="list-style-type: none"> 此次是第一次平台會議，後續再透過各種訪談、小平台，來補充加強。怎麼在人為跟自然的干擾中，減輕問題。先把課題彙整出來，再進一步去辦理公部門平台或是小平台，並於大平台會議追蹤公部門平台或相關小平台的辦理成果。 本次從兩個方向來看花蓮溪口的流域整治，一是水岸縫合的水文化，二是藍綠網絡裡的濕地。議題面向則包含垃圾、汙染、禽流感、人為干擾、水文化願景，以及與會夥伴所關注之議題，後續再請執行團隊檢視，整理相關議題。 8月20日，就是里漏部落8年一次的船祭，請執行團隊跟規劃課思考，有沒有辦法在20號船祭前，將文化祭儀中會用到的河川地，包含下船的地方的消波塊吊走，以利祭儀順利。 	<ul style="list-style-type: none"> 九河分署原預計協助將太陽廣場附近之消波塊移除，後經與里漏部落、相關 NGO 團體一同至花蓮溪口指認船祭實際下船位置，協助部落將最穩定的海域之海灘整平，降低高程落差，以利順利推船，111年8月20日船祭亦順利舉行。 考量花蓮溪口已投注相當資源，且為國家級重要濕地，已於112年度成立花蓮溪口平台並進行試營運。
	鳳林溪口平原濕地保育平台	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	111.10.7		<ul style="list-style-type: none"> 鳳林溪口待建之大忠橋堤防，考量洪水到達範圍實際溢淹影響範圍有限，且該區除未有明確的保護標的，現況大忠橋下游魚塢是蓮縣野鳥學會觀察水鳥的熱點之一，也是花東縱谷少數的魚塢濕地，具備重要的生態系統服務價值，可提供鳥類覓食與停棲。因此應考量韌性承洪的方式，朝自然解方來進行。 魚塢不定期排放水，可能影響棲地變化，亦減少候鳥遷徙停留覓食的機會。建議可參考水雉或其他候鳥習性，透過保育對策來提供適度的保護與維管。 參考110年度計畫兩場小平台會議記錄，該區村里民在尚未釐清內外排水淹水成因時，即建議興建堤防，因此應彙整資料並與地方居民協調與溝通。 	<ul style="list-style-type: none"> 本場會議各方認同花蓮溪断面38左岸大忠橋堤防無立即防洪需求，對於未來朝不興建大忠橋堤防達成初步共識，後續將以維護花蓮溪河防安全為前提，透過如疏通河道等維持通洪能力之相關措施，並朝兼顧促進鳳林溪匯流口生態服務功能邁進。 前述花蓮溪左岸原待建堤防預定區位，未來以河防安全與生態保育為主要發展目標，可考量朝與花蓮林區管理處的國土綠網串聯，與社區合作進行棲地營造的方式來合作。 	<ul style="list-style-type: none"> 建議依109年花蓮溪風險評估報告辦理疏濬工作為主要手段，並建議應配合如透過分期分區辦理河道疏濬，以及生態檢核建議措施，以達生態友善目的。 已於112年度平台(112.6.5)與鳳林鎮公所簽訂鳳林溪口治理營造合作備忘錄，作為鳳林溪口營造日後跨機關合作重要基礎。
	水漾環境指認小平台(系列1-鳥類、水文化)	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	111.10.17		<ul style="list-style-type: none"> 列舉未來治理工作區位，包含待建堤防、環境營造區位、近年預定疏濬、河道整理區位，討論花蓮溪主流目前保育類鳥類分佈資訊以及水文化資訊，並請參與單位指認區域、分佈、行為等生態重要資訊，俾利藍綠網絡資訊之掌握與整合，作為後續相關治理工程推動之參考。 	<ul style="list-style-type: none"> 工程常會造成動植物棲地的破壞，這些物種一旦離開，即使後續工程試圖營造，也不見得會回來，故建議可在工程施工前規劃階段，預先在附近營造出適合棲地空間，則在施工過程中，動物也許就可至替代空間棲息，將傷害降到最低。 建議未來應針對河川多樣性進行討論；希望透過不同物種使用通道、敏感區位或重要區域套疊了解敏感區域，再針對該區域寫出施工規範。 	<ul style="list-style-type: none"> 指認成果已製圖上傳至九河分署智慧河川網站，供後續施工套疊參考。 建議後續針對指認區域寫出施工規範。 112年度已依本次會議成果辦理走讀荖溪水與文化小平台(112.9.21)。
	水漾環境指認小平台(系列2-植物、水域動物)	水道風險 藍綠網絡	111.10.17		<ul style="list-style-type: none"> 列舉未來治理工作區位，包含待建堤防、環境營造區位、近年預定疏濬、河道整理區位，討論花蓮溪主流目前珍貴稀有草本植物及水域動物(魚蝦蟹)分佈資訊，並請參與單位指認區域、分佈、行為等生態重要資訊，俾利藍綠網絡資訊之掌握與整合，作為後續相關治理工程推動之參考。 	<ul style="list-style-type: none"> 建議透過試驗性操作，於關鍵位置降低疏濬的規模跟頻度，並透過觀察了解該保全物種在不同棲地環境再復植的可能性，再做工程上的調整。 建議未來生態檢核也可採用全生命週期的模式，於提案階段辦理現勘確認該工程執行必要性，設計規劃階段也持續由相關生態委員進行審查，並於設計完成後再次安排現勘，持續監督施工階段的狀態，並於後續維管階段進行追蹤。 	
	公私部門平台	四大面向	111.12.13		<ul style="list-style-type: none"> 針對四大面向提出花蓮流域整體改善調適目標及措施等，但因涉及眾多中央及地方權管單位，基此，希冀針對本計畫所列之行動措施等事項，確認是否有須新增或調整之必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 計畫成果執行期調整為短期2年內、中期3-5年、長期6年以上，以利後續工作推動。 提出四大面向未來銜接部分補充具體說明，讓計畫在短期內能夠更加聚焦執行。 	<ul style="list-style-type: none"> 已調整措施期程為短期2年內、中期3-5年、長期6年以上，以利後續工作推動。 112年度已聚焦於花蓮溪河口、木瓜溪及荖溪、鳳林溪大忠橋以及馬佛溪此五處區域，並針對前述聚焦區域研提辦理平台會議。

表 5 花蓮河流域整體改善調適規劃各年度平台辦理成果及後續參採辦理情形摘要表(3/3)

年度	平台主軸	涉及面向	辦理時間	與會單位	會議討論摘要	會議結論或重點意見	後續參採處理情形及建議策進事項
112 年度	鳳林溪口治理營造協力工作坊	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	112.6.5	公部門單位及私部門單位團體	<ul style="list-style-type: none"> • 本次工作坊介紹鳳林溪口未來治理方向，並透過分桌形式，分組討論對於未來溪口溼地營造區位之利用、體驗之想像，同時嘗試串聯周邊文化在地資源，由與會人員腦力激盪一同規劃並分享「慢活鳳林與溪」一日遊可能建議路線。 • 進一步針對鳳林溪口治理營造，各部門未來可能協力內容探討，期透過公私協力共同推展未來鳳林溪口調適治理，進一步擴大鳳林溪河畔在地文化、生態營造亮點。 	<ul style="list-style-type: none"> • 本次會議透過工作坊形式，分組討論串聯周邊文化在地資源，並初步規劃鳳林鎮溪一日遊建議路線，作為未來鳳林溪河岸營造完成後，鳳林鎮公所推廣在地觀光參考。 • 感謝鳳林鎮公所與在地團體支持鳳林溪口未來治理營造方向，本次九河分署與花蓮縣鳳林鎮公所，完成鳳林溪口治理營造合作備忘錄簽訂，奠定鳳林溪口營造日後跨機關合作重要基礎。 	<ul style="list-style-type: none"> • 建議後續研擬疏濬配合生態友善之棲地營造操作方式進行規劃設計，並與鳳林鎮公所、地方村里、相關 NGO 協力營造推廣。
	花蓮溪口平台成立會議	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	112.6.21		<ul style="list-style-type: none"> • 花蓮溪口重要濕地(國家級)，為花蓮縣推動生態保育重點區域，考量花蓮溪口法定區位特殊性，且正逢花蓮溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫刻正辦理檢討，應釐清目前濕地涉及議題及挑戰，成立跨單位、部門之討論溝通平台，以利整合各單位資源，精進既有濕地管理工作。 • 花蓮大橋由公路局東區養護工程分局辦理改建工程，應注重濕地保護對策及生態檢核。 • 針對花蓮溪口相關議題討論，蒐集彙整議題，做為後續平台討論基礎。 	<ul style="list-style-type: none"> • 針對花蓮溪口的議題內容和主要涉及業務單位初步歸納七大議題(捕撈行為、文化祭儀、垃圾棄置、候鳥受侵擾、遊憩行為、遊蕩犬隻、水污染)，建議後續透過平台討論相關議題，並視討論需求決定是否針對特定議題開設小平台聚焦討論。 • 花蓮大橋改建工程為重大議題，建議邀集專家學者和 NGO 組成在地關注小組，共同關注改建工程影響。另請公路局東區養護工程分局，提供花蓮大橋改建工程的生態調查資料，作為後續平台辦理參考。 	<ul style="list-style-type: none"> • 由七大議題延伸出於 9/28 垃圾棄置議題走讀小平台，聚焦討論源頭解決問題對策 • 針對七大議題後續推動情形，建議花蓮溪口平台會議每半年開一次平台，由第九河川分署及花蓮縣建設處輪流開設。
	花蓮溪口平台-第一次運營會議	水道風險 藍綠網絡 水岸縫合	112.9.11		<ul style="list-style-type: none"> • 依前次會議結論歸納之七大議題(捕撈行為、文化祭儀、垃圾棄置、候鳥受侵擾、遊憩行為、遊蕩犬隻、水污染)討論涉及單位、目前執行狀況及後續可討論事項 • 依前次討論方向確立主責召集單位、運作模式，並試營運花蓮溪口平台 • 聚焦議題：花蓮溪口重要濕地(國家級)核心區管理機制、花蓮大橋改建工程施工階段生態檢核 	<ul style="list-style-type: none"> • 針對溪口核心區應配合候鳥繁殖期間施行管制，建設處已提出溪口管制構想，後續請各單位依權責提出建議，共同完善管制作為。 • 花蓮溪口為遊蕩犬隻及保育類衝突之熱區，除建議可考量於濕地範圍設置定點捕捉熱區，並針對特定犬隻進行捕捉外，後續可發函農業部及花蓮縣政府農業處動植物疾病防疫所，建議安排相關會議，或延伸小平台討論，改善遊蕩犬隻與候鳥棲地干擾。 • 後續有關 9/28 垃圾棄置走讀小平台，建議透過邀集環保局及在地團體，共同研討如何納入既有向海致敬平台機制。 • 花蓮溪口與部落文化祭儀的空間使用，屬於自用非營利行為，是否會使用到花蓮溪口重要濕地的核心區，其文化祭儀等行為能否避開核心區或是其他替代方案，還需里漏部落研議與確認。 	
	走讀荖溪水與文化	藍綠網絡 水岸縫合	112.9.21		<ul style="list-style-type: none"> • 本活動延續 111 年花蓮溪水與文化研究計畫辦理之工作坊，針對荖溪光榮部落所指認傳統文化與水域相關的點位，此次規劃更深度走讀活動，瞭解在地阿美族與自然和諧共存的生活方式，以及與當地河川生態的緊密關係。 • 由光榮部落向與會人員介紹年齡階級、傳統文化祭祀利用，並走訪完工之荖溪工程，體驗在地漁獵文化。 	<ul style="list-style-type: none"> • 目前荖溪光榮橋下游堤段已完工，期待日後部落文化與生態資源透過各單位的努力能延續下去，並與學校課程結合從小紮根環境教育。 • 未來盼可邀請部落多深入講解其他面向水文化，包括如何應用濱溪採集和捕撈成果等，以利後續相關規劃更臻完善。 	<ul style="list-style-type: none"> • 已列入藍綠網絡教育宣導層面短期措施，建議後續與學校單位合作推動課程結合荖溪生態觀察、水文化等，期望達到啟發學生對河川環境的興趣與關心之效益。
	花蓮溪口平台-垃圾棄置議題走讀小平台	藍綠網絡 水岸縫合	112.9.28		<ul style="list-style-type: none"> • 花蓮溪口七大議題中，垃圾棄置議題有多個政府機關、民間機構投入資源清除與關切，包括九河分署投入向海致敬資源針對花蓮溪口周圍海堤及河堤垃圾清除、建設處水利科投入排入花蓮溪口的里漏排水設置攔汙索清除垃圾、黑潮海洋文教基金會(以下簡稱黑潮)長期投入花蓮溪口淨灘並監測海廢狀態等。 • 由各單位分享垃圾監測成果、目前處理對策與困境，並研商花蓮溪口垃圾棄置議題的通報處理機制改善、源頭處理等方式，並針對垃圾宣導罰則、取締等進行討論，一起守護花蓮溪口的生態環境。 	<ul style="list-style-type: none"> • 大型垃圾丟棄議題，建議後續考量優先架設告示牌警示。其他單位如欲在第九河川分署轄管範圍設置監視錄影系統，在不妨礙防洪安全及構造物維護前提下，九河分署均可協助。 • 小型垃圾還需要加強宣導落實環境教育，而機關間應可以合作加強宣導及巡護。 • 據溪口的垃圾狀況，河口雖已遠離農水署花蓮管理處之設施範圍，惟垃圾溯源可能與該單位設施有關，建議未來相關垃圾議題可以邀請該單位參加。 	<ul style="list-style-type: none"> • 垃圾棄置納入公私協力(擴大協力部分)措施 • 建議納入後續平台討論，討論研擬相關檢舉獎勵辦法
	公私部門平台會議	四大面向	112.10.11		<ul style="list-style-type: none"> • 本次平台會議將總結本案三年度平台辦理成果及各面向措施分工，主要希望凝聚各公、私部門單位共識，確認對於花蓮河流域整體改善調適之各措施目前推進狀況及未來須強化、可執行方向，以利後續流域整體改善調適工作推動。 • 就非屬河川分署權責的課題、措施、分工進行討論，確認後續辦理方式。 	<ul style="list-style-type: none"> • 本計畫提出四大面向、五大關鍵課題，河防安全部分第九河川分署責無旁貸： <ol style="list-style-type: none"> 1. 水量部分，請台電公司後續持續關注發電影響河川水量議題。 2. 水質部分，涉及農改場、農糧署及環保局等單位參與。 3. 生態方面，請水規分署、林業保育署一起參與努力。 4. 文化方面，荖溪工程將光榮部落文史融入其中，若將文化意涵挹注進來將有助於推動地方創生。 5. 此五大關鍵課題需要各單位一同努力，期許每年滾動檢討執行成果及短中長期目標，後續各議題的平台會議亦需要各單位提供建議。 	<ul style="list-style-type: none"> • 納入相關單位建議調整措施內容，建議可優先透過溪口平台進行定期跨單位合作，以及各面向議題追蹤，再進一步將此合作模式擴展至各大聚焦區位

表 6 花蓮河流域五大區位他案平台辦理成果摘錄表(1/2)

聚焦區位	計畫名稱或平台名稱	平台主題項次	辦理時間	辦理平台會議主題	形式	討論議題	邀集對象	重要結論
馬佛溪	110年馬佛溪河川生態廊道與國土綠網串聯規劃	1	110/4/27	第二場河交會 好如初 議	平台	馬佛溪河川生態廊道復育方案	專家顧問、在地關注團體、在地居民領袖及相關機關	一、本次平台會議方案，如：恢復舊河道、清除銀合歡、種植原生種等，共識度高，應可於近期執行。而河川範圍內構造物改善仍有疑慮，會再進行科學的模擬跟大家討論。 二、上述已有共識的部分，將盡快與水利署爭取經費施作，未來也將邀請在地社區共同參與協助。 三、西富國小老師建議要能將決策過程帶入孩童的教育、養豬場廢水爭議的釐清、台灣糖業與河川用地的競合。
		2	110/11/19	第三場河交會 好如初 議	平台	1.共學活動：河道內銀合歡移除的活動，帶領在地社區及學生認識馬佛溪，同時理解外來種植物銀合歡對河道中生態的影響 2.交流平台會議：馬佛溪/花蓮溪上游河川生態廊道及國土綠網串聯計畫成果分享	共學活動：馬佛部落、萬榮工作站及西富國小師生 交流平台會議：相關地方社群、相關機關	一、與會人員所關注的水資源課題不是在這個計畫能夠完整了解的，可以試著從過去的研究計畫來了解，水文的資訊必須掌握，尤其是長時的穩定流量，這在管理河川生態上相當重要。 二、與會人員想像山羌一樣從海岸山脈走到中央山脈，去體驗一下山羌一路上會遇到什麼樣的困難。 三、九河分署有堤段認養機制，若有發展協會有興趣，可以討論要認養哪個區域與相關細節。
荖溪	第九河川分署與農村水保署荖溪流域公私協力平台	1	110/11/15	110年第一次荖溪流域公私協力平台會議	平台	水量議題部分針對取水問題、斷流問題與基流量問題進行討論，荖溪下游豐淨水廠法定基流量約0.06cms，枯水期自來水尚無法足量供應而開地下水井的情形。	第九河川分署、農村水保署花蓮分署、花蓮區農業改良場、臺灣自來水公司第九區管理處、花蓮縣政府建設處水利科、荒野保護協會花蓮分會	一、經本次會議討論，水量的取水單位除自來水公司的壽豐淨水場、荖溪簡易自來水，亦有花蓮縣政府早期協助民間單位用水，跟交通部觀光局花東縱谷國家景區管理處之鯉魚潭等設置取水設施，在枯水期時易造成荖溪斷流。建議後續由花蓮縣政府(建設處)向主管機關爭取委辦計畫經費進行盤點水權、調查(有納管、未納管)情形，以調查溪的基流量用以作為核用水許可之參考。 二、荖溪下游部分由第九河川分署為小平台召集單位，以水質與魚溫、家禽養殖等有關問題進行研討。 三、由於多年來荖溪流域相關議題漸次收斂，經本次會議討論將平台名稱更名為「水土保持局花蓮分局公私協力平台會議」，除原有荖溪流域範疇外增廣討論範圍(如蕃薯寮溪流域等)，以協助聚焦分局治理範圍以自然為本的解決方案 Nature-based Solutions(NBS)。同時，維持公私協力、公公協力之夥伴關係。
		2	110/12/2	荖溪橋下游會議	平台	1. 水質權管單位參與 2. 魚塢與伏流水問題 3. 銀合歡處理情形	第九河川分署、農村水保署花蓮分署、花蓮縣政府建設處及農業處、花蓮縣環境保護局、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣養殖漁業生產區發展協會、臺灣環境保護聯盟花蓮分會	一、本次荖溪下游荖溪流域公私協力平台部分由第九河川局為小平台召集單位，同時邀請花蓮縣政府權責局處(環保局、建設處、農業處)與地球公民基金會，以共同為後續進行水質小平台會議的成員。 二、本次會議聚焦在水質權管單位(花蓮縣政府環保局、建設處、農業處)，參與魚塢養殖及民生取水問題，建議請前端管理單位花蓮縣政府建設處及農業處召開協調會邀請業務有關單位(國有財產局、交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處等)以會前會方式討論，規劃並盤點魚塢養殖及農業等有納管、未納管之民生取水盤點，形成共識後提送委辦計畫給主管機關。若權管單位人力不足及需要支援時，可向平台提出，進行公私協力、公公協力之合作洽談討論。 三、荖溪相關議題明年度仍納入水保局「水土保持局花蓮分局公私協力平台會議」及小平台討論。 四、因此次會議時間所限，議程中第3個議題擇期再予以討論。 五、有關荖溪下游養殖區內未登錄地部分可由第九河川局召開會議進行處理。 六、養殖業者佔用土地部分，請縣政府農業處邀集各單位如財政處等召開協調會來加以處理。 七、會中環保局表達養殖業者的養殖設施應自律，建議可參考環保局所提建議內容用以改善環境保護措施，並未以後經營先加因應及準備。
荖溪	112年度農業部農村發展及水土保持署花蓮分署轄區生態檢核整合推動計畫	3	112/8/15	荖溪流域公私協力小平台	現勘平台	荖溪中游及白鮑溪構造物現勘盤點及未來優先評估改善區域	第九河川分署、農村水保署花蓮分署、林業保育署花蓮分署、臺灣自來水公司第九區管理處、花蓮縣政府建設處水利科、荒野保護協會花蓮分會、臺灣環境保護聯盟花蓮分會、國立東華大學自然資源系、洄瀾風生態有限公司	一、經與會單位建議，後續可邀請水權或水量相關管理經與會單位建議，後續可邀請水權或水量相關管理 二、後續荖溪及白鮑溪構造物調查及調整順序，經平台共識由匯流口先行辦理調查評估改善，再接續由下游向荖溪上游或白鮑溪，逐年進行調查評估。

表 6 花蓮流域五大區位他案平台辦理成果摘錄表(2/2)

聚焦區位	計畫名稱或平台名稱	平台主題項次	辦理時間	辦理平台會議主題	形式	討論議題	邀集對象	重要結論
木瓜溪	111 年木瓜溪河川生態廊道與國土綠網串聯管理計畫	1	111/10/14	第一場交流平台會議	平台	討論木瓜溪河川生態廊道品質改善初擬工作是否合宜，並且以華隆護岸作為短期示範區域，邀請與會單位協助。	在地關注團體、相關機關、顧問公司	一、各單位初步認識辨狀河川並建立共同維護河川生態廊道之共識。 二、本次平台會議與工程、取水、農業相關單位共同認識木瓜溪河川生態廊道所面臨的環境課題以及其對應的對策。
		2	111/11/9	第二場交流平台會議	平台	1.分享木瓜溪鑲嵌地景計畫、辨狀河川生態與工程兼顧案例 2.成果分享會議與跨機關合作	在地關注團體、相關機關、顧問公司	一、各機關與 NGO 針對相關課題所提之意見將匯整成行動計畫，並依照各項對策之時程執行。 二、行動計畫之擬定會與各對策相關之對應機關商討，並視時間與空間差異滾動式調整。 三、承諾於後續預計辦理三個主要課題的三個小平台，照議題的屬性與相關單位討論分別且深入的討論。
	112 年度木瓜溪流流域公私協力計畫	1	112/7/24	木瓜溪河廊道平台會議	平台	1.因應辨狀河特性防災與生態兼顧 2.人為取用河川水資源使水域棲地劣化	農田水利署花蓮管理處、農業部林業及自然保育署花蓮分署、農業部生物多樣性研究所、台灣電力股份有限公司東部發電廠、交通部鐵路局東部工程處、花蓮縣秀林鄉文蘭村、台灣環境保護聯盟花蓮分會、花蓮縣樸門永續生活協會、國立東華大學自然資源與環境學系、人禾環境倫理發展基金會	一、九河分署未來執行疏濬、揚塵抑制等工程時將辦理生態檢核，並盡量符合辨狀河環境需求。 二、感謝交通部參與會議，未來希望與交通部等工程單位持續合作配合。 三、水利署將持續在節能減碳、生態環境面向積極投入，並期望與花蓮公、私領域保持共好、良善的夥伴關係。 四、志學圳農田取水使河川生態廊道斷流及魚類受困課題，九河分署將與農水署花蓮管理處共同將辦理現勘討論後續可執行改善方案與措施。
光復溪	花蓮溪大同 2 號堤防水岸土地認養場地推動環境教育公私協力計畫	1	112/2/28	【溪手同行體驗課程】課程設計第一次工作坊	工作坊	1.導覽解說教案大綱說明（依調查之自然生態及水文化資料初步擬定各教案內容） 2.教案內容修正討論並分配編寫工作	具專業生態教育背景者	一、從水文化的角度去思考人與溪流的親密關係，將馬太鞍的水文化融入體驗課程中，其中含括環境認識、漁獲文化、食魚教育，由教案設計者實際操作體驗，從中訂定出明確教案，並作記錄。 二、設計溪流體驗課程，期以發展成社區可操作之深度旅行。
		2	112/4/27	【溪手同行體驗課程】課程設計第二次工作坊	工作坊	1.進行教案內容修正討論 2.研擬環境教育推動架構初稿 3.討論可行之短、中、長期目標及實施策略，列出短期內可辦理之重點事項	具專業生態教育背景者	一、以溪流生物多樣性為主要大綱設計操作課程，因大同 2 號堤防的生態溪生態系尚未完成，因此採取花蓮上游笑登溪作為活動地點。 二、設計溪流體驗課程，期以發展成適用於中小學生之溪流環境教育課程。

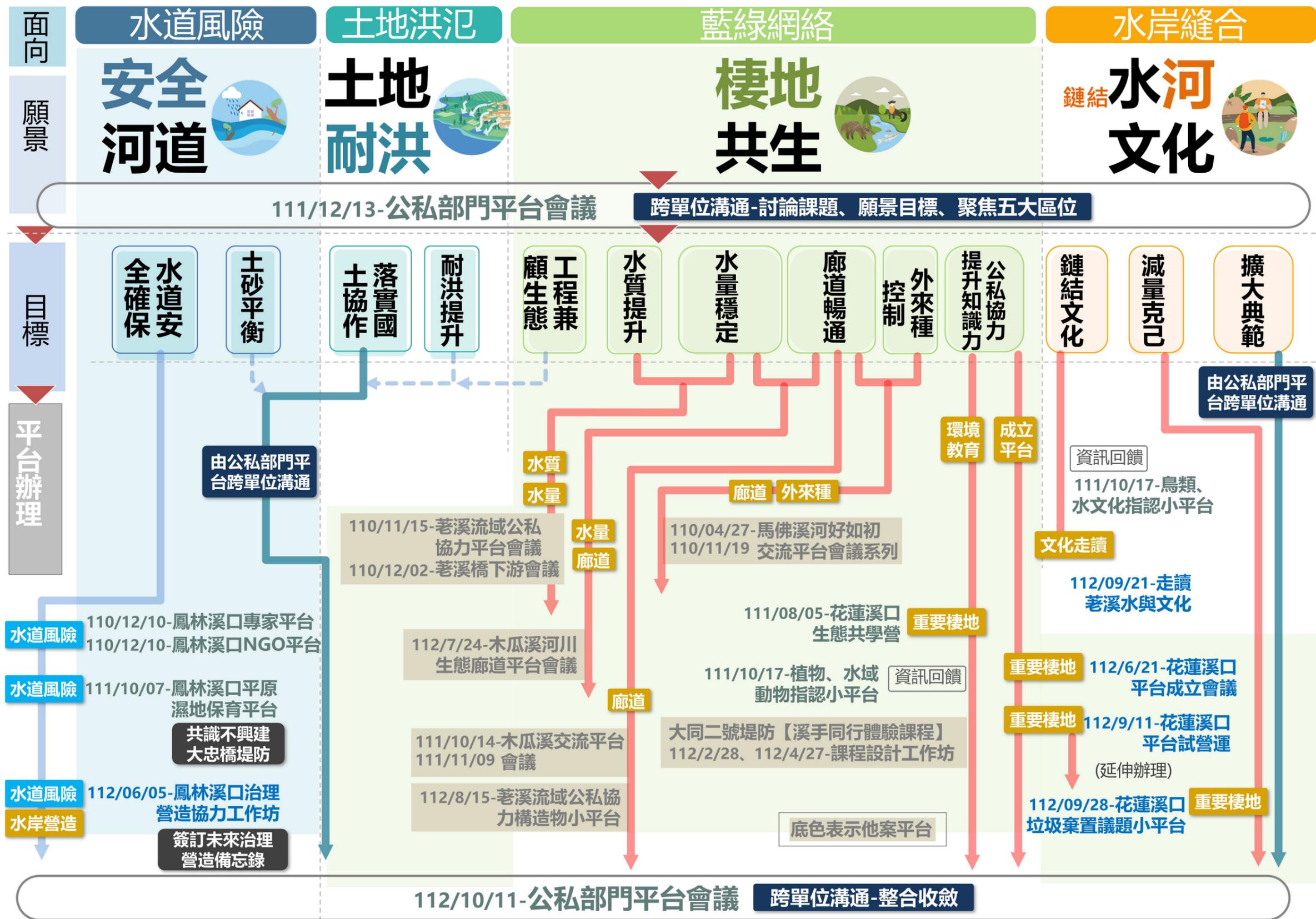


圖 17 平台辦理與花蓮溪水系改善調適整體架構關聯圖

專業

創新

永續

經濟部水利署

第九河川分署

地址：970037花蓮市仁愛街19號

網址：<http://www.wra09.gov.tw/>

總機：(03)832-5103~5

傳真：(03)833-5026