

秀姑巒溪流域整體改善調適規劃願景白皮書

中華民國 112 年 6 月

第 1 版

版本歷程記錄

秀姑巒溪流域願景白皮書		
秀姑巒溪流域整體改善調適規劃		
版本	1	
發布日期	中華民國 112 年 6 月	
語言	中文	
計畫編號		
執行期間	中華民國 111 年 2 月 24 日至 112 年 12 月 31 日	
主辦機關	經濟部水利署第九河川局	
委辦廠商	禾騰技術有限公司	
目標	本案於秀姑巒溪導入流域整體改善與調適規劃作業，跳脫以往灰色工程的水道治理方式，透過流域水道風險、土地洪氾、藍綠網絡及水岸縫合等四大面向之基礎資料蒐集、重要課題評析、願景及目標擬定以及整體調適策略研擬，並逐步納入公私協力、民眾參與及資訊公開等具有民主價值的手段，由下而上的進行跨域、跨部門及公眾參與、專業社群的綜合治理討論，期透過流域整體改善與調適，達到韌性承洪、水漾環境的願景。	
版本歷程記錄		
版本	發布日期	異動內容摘要
0.1	民國 112 年 0 月	秀姑巒溪流域願景白皮書 0.1 版本為初版。

摘要

鑒於全球氣候變遷、極端降雨事件頻傳、經濟快速發展與人口逐漸往至都會區集中等因素，以致流域環境所面臨的各式災害或對生態環境、地景及產業發展的負面衝擊與風險等皆大幅提升。因此，水利署提出「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115年)」跳脫以往灰色工程的水道治理方式，透過流域水道風險、土地洪氾、藍綠網絡及水岸縫合等四大面向之基礎資料蒐集、重要課題評析、願景及目標擬定以及整體調適策略研擬，並逐步納入公私協力、民眾參與及資訊公開等具有民主價值的手段，由下而上的進行跨域、跨部門及公眾參與、專業社群的綜合治理討論，期透過流域整體改善與調適，達到韌性承洪、水漾環境的願景。

一、秀姑巒流域範圍

秀姑巒溪為台灣東部中央管河川之一，主流秀姑巒溪源於中央山脈崙天山南麓，流域面積 1790.46 平方公里，主流長度 81.15 公里。其向東流入花東縱谷後，受海岸山脈阻擋，轉沿縱谷平原向北流，沿途匯納兩側支流，至玉里與支流樂樂溪匯流後河道逐漸加寬，流經瑞穗大橋收納支流富源溪後，折轉向東流，在豐濱鄉大港口附近流入太平洋。而在秀姑巒溪支流的部分，主要發源於中央與海岸山脈，為典型坡陡流急之東部河川。其中，秀姑巒溪包含 25 條支流，分別為 18 條主支流、7 條次支流(主支流的支流)。在主支流的部分，有 6 條源自中央山脈，如富源溪、紅葉溪、豐坪溪、卓溪、樂樂溪與崙天溪；12 條來自海岸山脈，如苓雅溪、呂範溪、高寮溪、石公溪、樂合溪、安通溪、阿眉溪、馬加祿溪、螺仔溪、九岸溪、驚溪與大坡溪。次支流部分，3 條次支流源自於中央山脈，如中平溪、清水溪與秀巒溪；4 條次支流來自海岸山脈，如富興溪、太多蘭溪、大肚滑溪、阿夜西溪。另外，本流域內亦有 36 條花蓮縣政府轄管的區域排水，包含瑞北坑排水、春日排水、無尾溪排水、中興排水、明里排水及萬寧排水等排水系統。

二、流域改善與調適課題評析

為提供後續流域整體調適規劃之基礎參考資料，應先針對流域內的重要課題，包括水道風險、土地洪氾、藍綠網絡生態保育以及水岸縫合等，加以通盤審視，方可在既有防洪設施的基礎上，強化其調適應變能力。並將防洪理念落實於空間規劃之中，藉以提升整體土地的耐災能力。同時，構思如何透過改善調適來降低對生態之衝擊，並提供水岸環境、文化、產業融合之契機與空間。綜合上述，茲以水道風險、土地洪氾、藍綠網絡以及水岸縫合等四大面向為基礎，彙整四大面向之課題如摘表 1，針對其重要的相關課題進行評析並分述如下：

摘表 1 秀姑巒溪流域四大面向課題

四大面向	代碼	課題
水道風險	A1	河道有溢淹或出水高不足之風險
	A2	防洪構造物基礎受流心擺盪影響而有淘刷風險
	A3	因淤積趨勢使未來有出水高不足之風險
	A4	溪床坡度陡峭使構造物基礎有淘刷風險
	A5	因歷史河相變遷而有重複災修紀錄或潰堤風險
	A6	上游集水區具坡地災害潛勢而有土砂下移風險
土地洪氾	B1	低地內水積淹未完成整治
	B2	高淹水潛勢與洪災好發區與國土功能分區之競合
	B3	歷史洪災熱區之管理作為檢討與精進
藍綠網絡	C1	水利工程及構造物阻隔使棲地劣化
	C2	水質汙染導致棲地劣化
	C3	人為利用使河道斷流情形加劇
	C4	外來入侵種造成原生種生存威脅
	C5	社會大眾普遍缺乏生態永續意識使環境品質逐年下降
水岸縫合	D1	河川土砂或疏濬而導致之揚塵問題
	D2	人為活動使河川灘地環境汙染劣化
	D3	水環境劣化而影響部落的文化傳承
	D4	水岸的堤後空間未獲充分利用
	D5	水環境之自然資源與觀光發展的鏈結性不足

三、整體改善與調適願景、目標及策略

依循 109 年「中央管流域整體改善與調適計畫(110~115 年)」內，以「韌性承洪，水漾環境」為指導原則的前提下，針對秀姑巒溪流域的主支流，考量其環境現況與面臨的課題所在，並以上、中、下游進行完整的盤點與論述。透過區域內水環境藍圖樣貌的想像，進而以「安全水道建構、承洪韌性強化、生態網絡鏈結、人水共榮發展」等，作為秀姑巒溪流域環境願景。茲將四大面向的願景及目標，歸納如摘表 2 並分述如下。

摘表 2 秀姑巒溪流域願景與目標

四大面向	願景	目標
水道風險	安全水道建構	淤積河段恢復通洪能力
		沖刷河段導正流心與控制流速
		上游土砂控制與防災管理
土地洪氾	承洪韌性強化	降低區排洪氾風險
		強化非工程之管理手段
藍綠網絡	生態網絡鏈結	保留與擴大優質棲地
		改善劣化棲地
		連結破碎化棲地
水岸縫合	人水共榮發展	水漾環境營造
		人水共榮發展

目錄

版本歷程記錄.....	II
摘要.....	III
目錄.....	1
壹、水道風險	2
1-1 水道風險概況.....	2
1-2 水道風險重要課題評析.....	4
1-3 水道風險願景及目標.....	7
貳、土地洪氾	8
2-1 土地洪氾概況.....	8
2-2 土地洪氾重要課題評析.....	9
2-3 土地洪氾願景及目標.....	11
參、藍綠網絡	12
3-1 藍綠網絡概況.....	12
3-2 藍綠網絡重要課題評析.....	12
3-3 藍綠網絡願景及目標.....	13
肆、水岸縫合	15
4-1 水岸縫合概況.....	15
4-2 水岸縫合課題評析.....	15
4-3 水岸縫合願景及目標.....	18

壹、水道風險

1-1 水道風險概況

秀姑巒溪下游河段為河口至富源溪匯流口，其位於秀姑峽谷，河道受峽谷地形束縛，流路尚屬穩定並無明顯變化，惟其於斷面 00-6、01 至 05 有長期 5 年淤積超過出水高的風險，且斷面 00-1 左岸(港口堤防)亦為潰堤風險的堤段。

秀姑巒溪中游河段-富源溪匯流口至大龍橋，其河道以瓣狀河川為主，茲將中游各河段之水道風險課題重點摘要說明如下：

一、富源溪匯流口-紅葉溪匯流口：

過往於紅葉溪匯流處上游左岸無防洪構造物，歷史河道位於公告水道治理計畫線之外，而後續興建之瑞美村堤防，因歷史河性的影響，常有流路緊鄰堤腳之情形之問題，已有 3 次的災修紀錄，屬於中危險度堤段。此外，斷面 09 左岸於計畫流量下有溢淹風險，且斷面 05、09 左岸於計畫流量下亦有出水高不足的現象，而斷面 07、08-1 則有長期 5 年淤積超過出水高之風險。

二、紅葉溪匯流口-豐坪溪匯流口：

此河段左岸尚未布設三民堤防與加納納堤防以前為洪水流經區域，且流路向左岸逼近台 9 線處。東堤後，加納納堤防以及松浦三號堤防基礎受流心擺盪影響而有淘刷風險，且加納納堤防過往亦有 2 次災修記錄屬中危險度堤段。此外，斷面 12、16、16-1、17~22、25 皆有計畫流量下出水高不足之風險。

三、豐坪溪匯流口-卓溪匯流口：

因尚未施作右岸鐵份堤防與左岸大禹堤防前為洪水流經區域，前述兩座堤防皆因流心擺盪造成緊鄰堤腳，以致基礎有淘刷情形，且右岸之鐵份堤防及東豐堤防過往皆有災修工程施作記錄。此外，河段中斷面 26-1~27、34 亦具有計畫流量下出水高不足現象。

四、卓溪匯流口-樂樂溪匯流口：

此段流路分歧，民國 76 年前流路左右擺盪幅度大，尚未施作玉里堤防與南通堤防前為洪水流經區域，受河性影響於此河段所建之堤防皆有多次災修工程記錄，且南通堤防、安民堤防、樂合堤防亦有流路緊鄰而有基礎淘刷的風險；再者，東豐堤防、玉里堤防、安民堤防、安通堤防皆列為中危險度堤段，且玉里堤防亦具有潰堤風險。部分河段面臨河防安全議題，如斷面 38-

1~40、41、42 具有計畫流量下出水高不足情形，斷面 38-1~40、41 亦有長期 5 年淤積超過出水高風險。

五、樂樂溪匯流口-馬加祿溪匯流口：

此段流路分歧，河心擺盪較為劇烈，兩岸皆有歷史流路超過治理線區域，過往東里堤防、新莊堤防、東竹堤防、吳江堤防、白石潭堤防、萬寧堤防皆有災修記錄，其中又以白石潭堤防、南長良堤防、崙天護岸有流路緊鄰堤腳問題。再者，斷面 43-1、44-1~45-1、49、50、52~53-1 具有計畫流量下出水高不足情形。

六、馬加祿溪匯流口-螺仔溪匯流口：

此段流路分歧，河心擺盪且砂洲眾多，辦流河川型態明顯，兩岸於東提前多為歷史流路到達區域。過往於竹田堤防、石牌堤防、崙天護岸、明里二號堤防皆曾進行災修工程，其中以崙天護岸屬於中危險度堤段，且於斷面 67、68、70、71 亦為計畫流量下出水高不足河段。

七、螺仔溪匯流口-大坡溪匯流口：

此河段深槽受地形束縮，河寬縮小，且兩岸大多已築堤束洪，流路較集中，變遷幅度小。其中石平橋上、下左岸河道深槽有靠往左岸趨勢，已超出原公告水道治理計畫線。過往學田堤防、學南堤防、冷水堤防、明里一號堤防為主要災修工程對象，其中斷面 75、76、84 亦面臨計畫流量下出水高不足情形。此外，鯿溪集水區上游較陡、河寬小且隨河道蜿蜒，下游則坡降趨緩。左右岸僅少部分有興建堤防，而上游河段則多屬自然狀態，整體河道屬於蜿蜒穩定河道。過往石平一號堤防、石平六號堤防、石平二號堤防、富里十四號堤防皆進行過災修工程。再者，此流域於斷面 01、02、02A、03 為計畫流量下溢淹區域，且於石平六號堤防及石平七號堤防面臨流路緊鄰堤腳問題。

八、秀姑巒溪上游河段於大龍橋以上

屬於山區地勢，其兩岸受到山壁限制，河寬相對較為窄縮，流路集中；該段河道異於相對分歧的中游流路，過往於龍泉二號堤防、思明堤防等曾進行災修工程，且於斷面 86、87、90、91 亦有計畫流量下出水高不足之情形。其中，大坡溪兩岸多農田分布，屬低度開發且已完成治理之區域，整體河道尚屬穩定亦無重大水道風險議題。

1-2 水道風險重要課題評析

一、河道有溢淹或出水高不足風險(A1)

透過 109 年「花蓮溪及秀姑巒溪等水系風險評估總報告」於秀姑巒溪流域之河道通洪能力分析盤點，即彙整各斷面於計畫流量下之河道溢淹與出水高不足河段，其區位主要位於樂樂溪以北之主支流河段(富源溪與紅葉溪支流中下游、豐坪溪與樂樂溪支流下游)，以及秀姑巒溪主流中游(富源溪匯流口至樂樂溪匯流口河段)，以及上游部分河段皆有分佈。

二、防洪構造物基礎受流心擺盪影響而有淘刷風險(A2)

秀姑巒溪流域內多處主流河段之河性屬於瓣狀流路之型態。部分河道中央往往淤積形成河中島或是砂洲，使得流路分歧，可能導致流路有緊鄰堤腳情形，此現象以中游之富源溪至驚溪河段尤為明顯，其中以瑞美堤防、瑞穗堤防、立山左右岸堤防、中平二號堤防、鐵份堤防、東豐堤防、南通堤防、客城堤防、長良堤防、清水三號堤防、白石潭堤防、石平六與七號堤防為主要關注區域。

三、因淤積趨勢使未來有出水高不足之風險(A3)

本計畫為瞭解河道淤積趨勢可能使河道產生出水高不足之區位，盤點「109 年秀姑巒溪等水系風險評估報告」分析各斷面底床淤積超過出水高標準之區位，主要位於富源溪匯流口至紅葉溪匯流口、豐坪溪匯流口至三民堤防與觀音堤防段以及玉里大橋上下游等河段。

四、溪床坡度陡峭使構造物基礎有淘刷風險(A4)

本計畫為瞭解流域內各支流可能因溪床坡度陡峭具有沖刷趨勢之河段，透過 109 年秀姑巒溪等水系風險評估報告進行盤點，其成果顯示秀姑巒溪水系具有發生高機率沖刷潛勢之斷面位置，主要位於崙天溪-斷面 8A(秀巒橋(下)與大肚滑溪斷面 2；此外，根據 111 年度「秀姑巒溪流域土砂沖淤潛勢分析」，針對 94 年-108 年 DEM 高程分析成果可知，底床沖刷超過 2m 之河段，包含苓雅溪、九岸溪、富源溪上游、卓溪上游、大肚滑溪匯流口與崙天溪(斷面 5)等河段，均具有明顯的刷深情形。

五、因歷史河相變遷而有重複災修紀錄或潰堤風險(A5)

本計畫參考 111 年度「秀姑巒溪流域土砂沖淤潛勢分析」於歷史流路之評

析成果可知，秀姑巒溪流域之流路分歧明顯，部分河段原為蜿蜒流路，經過人為束堤後，堤防面臨有洪流直衝以及流路緊鄰堤腳之風險，過往亦有多次災修之情形。此一部份，本計畫以「109 年秀姑巒溪治理規劃檢討報告」為基礎，彙整了過往於秀姑巒溪流域堤防災修工程年份及次數，藉由災修次數與過往流路超過河道治理計畫線之河段與堤防，可得知河防安全重要關注區域，而過往修復三次以上的堤防大多位於秀姑巒溪主流。其中，以紅葉溪匯流口的瑞美村堤防、玉里堤段以及崙天匯流口至樂樂溪匯流口兩岸堤防皆為重要河防安全區域；再者，有關支流部分則以紅葉溪的護導水路堤防、瑞穗堤防以及樂樂溪的客城堤防以及長良堤防為主。

六、上游集水區具坡地災害潛勢而有土砂下移風險(A6)

本計畫根據「行政院農業委員會水土保持局土石流潛勢溪流及影響範圍」以及「經濟部中央地質調查所之大規模崩塌潛勢區域」之相關圖資，瞭解具有土石流潛勢溪流以及大規模崩塌潛勢區域鄰近河道情形。其中，兩處大規模崩塌潛勢區鄰近紅葉溪及豐坪溪，為坡地災害潛勢。再者，部分支流(九岸溪、馬加祿溪、螺仔溪、紅葉溪、富源溪、豐坪溪)上游鄰近土石流潛勢溪流，亦有土砂下移之風險存在。此外，經過今年度 0918 池上地震後，可能使上游集水區坡面鬆動，進而使前述土砂下移之風險更加提高。



摘圖 1 秀姑巒溪水道風險課題空間分布圖

1-3 水道風險願景及目標

秀姑巒溪流域之上游地質破碎，遍佈許多岩屑崩滑、大規模崩塌潛勢區、土石流潛勢溪流。同時，因主流河道的流路變遷劇烈、支流的坡降變化頗大，常有上游坡陡刷深，或因水流挾砂量過大、坡度變緩、導致土砂淤積，進而造成部分河段出水高不足或溢堤之問題。然而，由於地質條件與地理位置之影響，使得秀姑巒溪部分區域的疏濬土石標售作業較為不易，因而有著較為嚴重的土砂去化議題存在；此外，歷史流路因築堤束水後，常造成部分堤段有洪流直衝或流路逼近之情形，造成常年有多次災修復建紀錄。緣於前述，以「安全水道建構」作為秀姑巒溪之水道風險願景，透過土石去化與順應河性等手法，藉以改善或調整，以期能達到土砂去化平衡，建構安全水道之目標願景。

貳、土地洪氾

2-1 土地洪氾概況

秀姑巒溪下游的部分，以奇美溪全段、出海口之靜浦部落靜浦教會一帶、港口堤防至港口部落沿海一帶等區域，為 24 小時累積雨量達 350 毫米之淹水潛勢區。其中，港口村大港口 51 號因周遭曾有淹水紀錄，目前設有淹水感測器，為經濟部水利署第九河川局(以下簡稱九河局)111 年度之巡防重點，汛期與颱風豪雨時皆已加強監控作為。

秀姑巒溪中游，瑞穗鄉於紅葉溪匯流入秀姑巒溪處之舞鶴堤防一帶，為 24 小時累積雨量達 350 毫米之淹水潛勢區；再者，瑞穗鄉之加納納堤防後方、玉里鎮之大禹堤防後之酸柑排水及鐵份堤防後之太平排水、玉里堤防、東豐堤防、安民堤防、南通堤防、客城堤防後及樂樂溪上游、吳江堤防、長良護岸、南長良堤防、富里鄉之東里堤防、古風堤防、明里二號堤防後之明里排水系統、石牌堤防後之中興排水等，均有大面積淹水潛勢區。其中，以大禹火車站後方、大禹里 238 號、玉里鎮 171 號，因該區淹水災情相對嚴重且重複致災，故列為本年度之內水防汛熱點，並設置有淹水感測器加強颱風豪雨期間的監控作為。此外，瑞穗鄉之台鐵瑞穗站周遭之成功北路 30-2 號及國光北路與中華路交叉口、溫泉部落聯絡道路與中正南路一段交叉口、萬榮鄉之紅葉國小、卓溪鄉之立山村山里一號橋左側岸、玉里鎮之酸柑溪左岸等，亦因常有內水積淹情形，故亦列為 111 年度內水巡防重點。整體而言，秀姑巒溪中游河段於 110 年，已完成多處防汛道路縱坡調整、農灌排水及防汛路排整合等整治工程，已改善大部分的積淹水情事，同時亦持續針對上述防汛與巡防重點嚴加監控。最後，在秀姑巒溪上游的部分，因其屬於山區地勢，較無土地洪氾之課題。

2-2 土地洪氾重要課題評析

一、低地內水積淹未完成整治(B1)

本計畫彙整近年因颱風事件導致之積淹水點位，並納入整體的重要課題評析。其中，大禹排水系統及酸柑排水系統的集水區，未能有效排水，造成玉里鎮大禹里大禹及酸柑一帶，有著大面積低地積淹水的問題，目前正著手進行相關的治理規劃。本計畫將此納入重點關注區，建議未來應優先改善該區域的積淹水情形。

二、高淹水潛勢與洪災好發區與國土功能分區之競合(B2)

國土發展計畫中的城鄉發展地區，係以集約發展、成長管理為原則，創造寧適和諧之生活環境及有效率之生產環境，並確保完整之配套公共設施。而在秀姑巒流域內，有多處城鄉發展區域與淹水潛勢區重疊的問題。其中，城鄉發展地區第一類如靜埔都市計畫區、瑞穗都市計畫區、玉里都市計畫區、富里都市計畫區等皆有部分淹水潛勢區域，一旦積淹水情形發生，又是人類活動與產業發展較為集中之處，可能會對人民生命財產造成重大威脅；再者，第二類及第三類的區域，一旦發生積淹水，亦會嚴重影響區域發展及對居民生命財產造成危害。因此，高度淹水潛勢之城鄉發展區域應列為重點關注區與優先整治區，或是全面重新檢討國土功能分區劃設的適宜性，藉以提升該些區域面對洪水威脅的韌性，期使颱風發生時之災損降至最低，同時亦有利於區域內的穩定且安全的發展。

三、歷史洪災熱區之管理作為檢討與精進(B3)

參考 111 年經濟部水利署第九河川局防汛作業手冊，其盤點秀姑巒溪水系風險評估總報告、急要段水利建造物結構安全檢測、去(110)年度提報列管點位及在建工程點位、縣府保全計畫、近 5 年 EMIC 系統通報淹水案例、去年度提報列管點位、公所提報易積淹水點位及轄區指標性淹水模擬點位等資訊，統整歷史洪災熱區、具洪災潛勢之防汛破口等汛期間重點關注之區域。針對上述歷史洪災熱區，依照區位特性，提出具體減災作為或應變對策並確實監控所對應之雨量站，以利提前示警及通報。而對於經整治後已改善淹水情形之區域，若後續無淹水災情，則將解除列管。



摘圖 2 秀姑巒溪土地洪泛課題空間分布圖

2-3 土地洪氾願景及目標

根據本計畫之盤點評析，秀姑巒溪流域近年之淹水災情多與淹水潛勢區吻合，多位於地勢低窪、且為過往洪水到達區域，因低地內水排除不及而產生淹水災情；而以流域調適之願景而言，土地洪氾之因應策略，除現有之軟體管理方法，亦應納入土地管理與洪水分擔手段，由下而上提升面對洪災之調適能力。此一部分，以「承洪韌性強化」作為秀姑巒溪之土地洪氾的治理願景，期能以軟硬雙軸兼施的方式，達成承洪韌性強化的目標願景。

參、藍綠網絡

3-1 藍綠網絡概況

秀姑巒溪流域內的地景多元，包含中央山脈與海岸山脈的大面積森林、秀姑巒溪口重要濕地、秀姑巒溪主支流河道、淺山及縱谷平原聚落、農耕地及養殖池等。其中，以多元的地景較具棲地、生物多樣性高的條件，然因秀姑巒溪流域大部分位在海拔 800 公尺以下的淺山地區，由於周遭土地的開發（農耕行為）與人為活動的頻繁，再加上區域內缺乏跨單位的自然資源管理的整合工作，使得秀姑巒溪流域內的棲地有偏向破碎化與劣化的趨勢。除此之外，過往工程的治理思維，較著重於人民生命財產的安全，以致工程治理過程中可能會造成有生物遷徙廊道阻隔的忽略以及生物多樣性下降等議題存在。

3-2 藍綠網絡重要課題評析

一、水利工程與人為擾動使棲地劣化(C1)

水利工程（如縱、橫向構造物、河道整理、疏濬等）及人為擾動（如遊憩行為、垃圾棄置等），前者是為了保全人類生命財產安全，後者則是為了生活而帶來的環境影響，兩者皆有可能改變河川營力，以致衍生出影響生物移動路線受阻、棲地單一化、生物多樣性消失等棲地劣化課題。

二、水質汙染導致棲地劣化(C2)

秀姑巒溪流域內慣行農法及養殖區廢水皆會造成水質汙染，流域內部分高灘地有大面積西瓜田，務農期間之肥料、農藥、廢瓜及農業廢棄物等流入溪水，易造成水質汙染；及三民養殖場之魚塢、畜禽舍(養鴨池)及部分養豬場排放廢水，皆可能降低水域環境品質，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。

三、人為利用使河道斷流情形加劇(C3)

秀姑巒溪水系常因河道底質為砂礫石透水性較大之特性，使得枯水期行水區易發生斷流現象，係屬河川特性所致之自然現象；然而，多條支流有著人為引水灌溉、水力發電及生活用水等使用，可能造成河川環境基流量的不足。而河道斷流對於水域生態系影響可能包括：(1)水域生物無法生存、(2)棲地破碎化、(3)沿岸原生植被消失與(4)加速外來種入侵速度等。

四、外來入侵種影響原生物種生存(C4)

秀姑巒溪流域的外來入侵種陸域植物包括小花蔓澤蘭、香澤蘭、銀合歡與布袋蓮，其中以銀合歡入侵情形最為嚴重；陸域動物有與本土布氏樹蛙有競爭關係的斑腿樹蛙，以及偏好開闊環境的外來種鳥類如白尾八哥與家八哥等；水域生物則有不同生物地理區入侵種臺灣石鱚、粗首馬口鱖及明潭吻鰕虎，以上外來種皆導致原生物種遭受負面影響。

五、社會大眾普遍缺乏生態永續意識使環境品質逐年下降(C5)

一般民眾普遍缺乏生態永續意識，也是棲地劣化主要原因之一。例如，家庭廢水未經處理排放、水資源的利用方式、慣行農法以及垃圾棄置問題，某種程度皆屬缺乏生態永續意識，也是對河川生態的認識與自身行為對環境的影響並不全然了解所致。

3-3 藍綠網絡願景及目標

藍綠網絡保育的主要目標，即為改善破碎棲地與生態廊道，建構生態網絡。而在本計畫範圍的秀姑巒溪流域，棲地包含蓊鬱的森林、農耕及聚落與森林鑲嵌而成的淺山地景，有國土綠網關注的水雉、金線蛙、臺東間爬岩鰕及陸蟹等，皆因人為發展使其棲地破碎化，導致有著生物多樣性降低之問題。針對此一部分，應可透過課題的盤點、指認，並針對保育策略與推動之可行性進行探討，藉以嘗試改善、解決上述問題。因此，以「生態網路鏈結」作為秀姑巒溪之藍綠網絡願景，期修復整體生態系功能，進而達到人與自然共存共榮之願景。



摘圖 3 秀姑巒溪藍綠網絡課題空間分布圖

肆、水岸縫合

4-1 水岸縫合概況

秀姑巒溪的主流發源於中央山脈崙天山南麓，河川受到自然營力影響，上游屬於山區型河川，大多屬沖刷型態；中游的部分，則多屬瓣狀河川，於兩岸及主要支流匯流口處，易產生淤積；下游河段則為秀姑峽谷。其中，以中游的部分居住人口較多、各族群的分布多集中於此區。再者，秀姑巒流域內，除原居住於此的阿美族群外，亦因不同時期之政策，促使其他族群亦逐漸遷移至此，如布農族、閩人及客家族群等；由於多元的族群分布於此，亦帶動不同的文化，如部落的豐年祭、客家的田間砌石、竹編藝術等特色，也豐富了流域內之人文歷史。此外，以區域內的產業發展而言，自古以來皆以農業為最主要的經濟活動。其中，玉里、卓溪、富里等地為臺灣最大的稻米產區，也因秀姑巒溪的好水灌溉、米質優良，深受國人喜愛。再者，包括瑞穗的文旦、茶葉、鳳梨，富里六十石山的金針等，皆為極具特色的農特產品；而近年來，除農業活動外，亦因區域內豐富的自然資源，觀光產業逐漸興起，如秀姑巒溪泛舟、自行車旅行、田園風光等，皆吸引大量觀光人潮前往遊玩。然而，以流域內較親水的活動而言，除了泛舟外，較少景點、活動或設施與秀姑巒溪的水環境有較多的鏈結，故亦有許多資源未被充分且有效的利用之缺憾。

4-2 水岸縫合課題評析

一、河川土砂或疏濬而導致之揚塵問題(D1)

河川區域揚塵為多數河川治理時所面臨之問題，尤其每逢枯水期或乾旱季，強風吹襲秀姑巒溪裸露河灘地，揚塵除影響空氣品質更影響居民健康問題。流域內易引發揚塵的好發區，為玉里大橋至高寮大橋，主要影響玉里市中心及周邊村里，該區域亦為中游河段之河床較為寬廣的範圍之一。

二、人為活動使河川灘地環境汙染劣化(D2)

富源溪匯流口至樂樂溪的兩側河川公地，其許可種植區之種植行為、高灘地的釣魚活動，易有釣具、塑膠桶等人為垃圾被棄置於灘地造成汙染之問題；再者，因河道整理、疏濬等需要大型機具進出等問題，其機具作業產生之噪音、廢氣與擾動，亦可能間接促使河川灘地環境遭受汙染及劣化。

三、水環境劣化而影響部落的文化傳承(D3)

高灘地長期可見到人為活動、垃圾以及種植行為，皆可能成為使水環境劣化的因子之一。而秀姑巒溪為南花蓮之養殖、農藥及家庭廢水等廢棄排水之主要承受水體。近年部落族人及遊客從事水域活動後，時有耳聞出現皮膚不適等問題。為此，有些部落甚至改變祭典型式或停辦祭典，亦有部落轉而購買現成漁獲代替河/海祭，此一情況長久下來，將影響到部落的文化傳承。

四、水岸的堤後空間未獲充分利用(D4)

盤點秀姑巒溪全流域水岸的堤後空間，大多為較低窪的農地區域，且大多數並無耕作、呈現荒地的情形，絕大多數的堤防未能營造帶狀綠廊、或提供民眾親水空間，甚至串聯自行車道的水岸風光。未來或可選擇特定區段進行強化，如玉里鎮或瑞穗鄉等，與人為活動較為相近的河段，始可發揮鏈結水岸環境與人為活動的功能。

五、水環境之自然資源與觀光發展的鏈結性不足(D5)

「盤點秀姑巒溪全流域居民能親近到水環境的區域及活動，除泛舟或玉里人工濕地外，少有其他景點或活動與秀姑巒溪有著緊密的連結。而以近年較為熱門的自行車運動而言，雖有自行車道將秀姑巒溪流域內之鄉鎮串連，惟部分路段騎士常需與車爭道，或路線多集中分佈於人口較密集區域或都市計畫區，同時亦有未能充分鏈結水環境資源及相關自然景觀或人文資源之問題。



摘圖 4 秀姑巒溪水岸縫合課題空間分布圖

4-3 水岸縫合願景及目標

秀姑巒溪上游有原始自然生態以及部落文化之歷史遺跡；中游配合森林綠帶、縱谷綠谷廊帶等花蓮國土計畫構想，並有鐵路系統及自行車道等交通系統串聯；下游河段因峽谷地形及出海口奚卜蘭島，更孕育出豐富且多元的生態。秀姑巒溪兩岸築起堤防及護岸，雖保障了民眾的居住安全，卻也切割了水岸與生態間的連結，土砂淤積旺盛的中游河灘地之人為活動除產生人為垃圾、噪音外，更間接影響生物棲地、灘地裸露以及部落的文化傳承。因此，以「人水共榮發展」作為秀姑巒溪之水岸縫合願景，期能提升整體水岸空間，串聯自行車道廊道以及親水區域，完善南花蓮整體的觀光休憩網絡。