

表 6-1 蘭陽溪流域整體改善與調適規劃水道風險主軸分工建議一覽表

編號	課題	各課題願景	目標(短期 4~6 年；中長期 6~15 年)		策略	措施	分工建議
A1	部分河段溢淹疑慮	降低溢堤風險，有效防洪	短期	●就部分淤積河段視需求辦理相關治理作業 ●就具阻水效應之橋梁完成改建作業 ●維持流路穩定，使水道計畫流量不再增加	●持續辦理水道整治 ●維持通洪斷面	●具中度溢淹度風險以上之河段施以河道疏濬、河道整理等工程措施降低風險度(依疏濬評估計畫報告建議河段辦理) ●持續辦理蘭陽大橋改建工程 ●依最新大斷面測量資料進行水力分析，並針對通洪斷面不足斷面執行河道疏濬作業	●第一河川分署(管理科-河道疏濬) ●第一河川分署(工務科-河道整理) ●第一河川分署(規劃科-水力分析) ●交通部公路局東區養護工程分局(蘭陽大橋改建)
				●完成各河段治理計畫公告之待建治理工程(長嶺護岸、明星護岸)		●辦理長嶺護岸新建工程 288m ●辦理明星護岸新建工程 1,254m	●第一河川分署(工務科)
			中長期	●持續完成各河段治理計畫公告之待建治理工程(大洲堤防、福德護岸、大進護岸、湖西二號堤防)		●辦理大洲堤防延長及加高工程 643m ●辦理福德護岸新建工程 720m ●辦理大進護岸新建工程 970m ●辦理湖西二號堤防改建工程 384m	●第一河川分署(工務科)
A2	蘭陽平原海岸侵蝕趨勢	守護蘭陽溪流域海岸環境	短期	●加強防風定砂與植生復育 ●優先保護自然海岸，並維繫海岸之自然動態平衡，維持裸露高灘地之飛沙穩固	●維繫自然海岸系統，防治海岸災害與環境破壞	●依「海岸防護設施規劃設計參考手冊」進行海岸防護，植栽定砂植物 ●定期辦理既有海岸防護措施之監測調查及安全性評估，並持續進行維護與修繕工作 ●持續辦理海岸段之基本資料調查監測工作，掌握海岸地形變化趨勢 ●依據保安林經營準則針對漢口保安林地進行營造及強化防災功能	●林業保育署宜蘭分署(植栽相關作業) ●宜蘭縣政府水利資源處(海岸防護計畫檢討)
			中長期	●訂定海岸土砂管理機制 ●穩定海岸線		●依海岸防護計畫推動海岸土砂管理(制)措施 ●持續觀察河川提供之輸砂量，確保海灘安定	●林業保育署宜蘭分署(沿海地區保安林地) ●宜蘭縣政府水利資源處(海岸防護計畫檢討)
A3	現有堤防潰堤風險	保護並維持既有防洪構造物之功能	短期	●針對有潰堤危險之堤防，降低其風險度	●因應河性流路以確保構造物安全 ●加強防洪構造物監測	●依年度構造物安全檢查結果，視需求對存在風險之構造物進行防護改善或相關措施 ●鄰近風險程度較高構造物之聚落擬訂緊急處置及避災措施等非工程方法	●第一河川分署(工務科)
				●完成例行性水利建造物安全檢測(每年汛期前)		●持續辦理水利建造物安全檢測及安全評估	●第一河川分署(工務科)
			中長期	●推動科技防災監測管理		●依最新大斷面測量資料，滾動檢討水力分析成果 ●評估辦理堤防安全監測系統，監測堤防安定性	●第一河川分署(規劃科)
A4	氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析	強化河道成可因應氣候變遷的韌性水路	短期	●各河段短期需加高或新建之河防建造物持續加高加強 ●針對非工程面之強化，提升民眾非結構式減災措施接受度	●持續辦理水道整治 ●由水道與土地共同承納洪水	●持續辦理治理工程：包括主流河段共計兩處	●第一河川分署(工務科)
			中長期	●各河段尚中長期仍需加高或新建之河防建造物持續加高加強 ●推動土地承洪(在地滯洪)，分擔水道溢堤風險 ●增加河川防洪韌性		●定期辦理社區或志工水患防災教育講座或防災演習	●第一河川分署(規劃科) ●第一河川分署(工務科) ●宜蘭縣政府水利資源處
						●持續辦理治理工程：包括主流河段共計四處	●第一河川分署(工務科)
A5	土砂災害及水道沖淤影響	降低土砂災害，增加水道通洪力	短期	●確保蘭陽溪主流河段橋梁安全	●集水區土砂經營管理 ●加強水道沖淤控制 ●減少土砂生產及下移	●定期辦理橋樑安全檢測計畫	●交通部公路局東區養護工程分局
				●持續掌握河道沖淤變化情形，並定期辦理相關清淤作業，以了解現有河床變化情況		●持續針對百韜橋辦理橋樑權責河段疏浚及安全監測，確保該橋梁安全無虞	●第一河川分署(規劃科)
			中長期	●建立河道土砂沖淤監測系統		●進行大斷面測量計畫，持續了解各河段通洪斷面是否足夠	●第一河川分署(管理科)
						●針對蘭陽溪斷面 50 至斷面 70 之河道進行兩年度之疏濬作業(114 年~115 年)，以確保河道通水斷面足夠及安全性無虞	
						●辦理蘭陽溪水系野溪土砂監測，並持續優化土砂監測設備	●農村水保署臺北分署
				●完成土石流及崩塌地源頭處理		●上游保安林地據保安林經營準則及保安林施業方法經營 ●持續針對太平山國家森林遊樂區之道路邊坡及局部零星災害進行衛星影像監控其崩塌地之變化	●林業保育署宜蘭分署(上游林班地及保安林地)
						●土石流潛勢溪流治理、崩塌地源頭治理及野溪整治	●農村水保署臺北分署(界點以上之崩塌地)
						●強化山坡地植生復育(如型框護坡、種子直接噴植、種子撒播等)	●林業保育署宜蘭分署(上游林班地及保安林地) ●農村水保署臺北分署(界點以上之崩塌地)

資料來源：本計畫彙整。

表 6-2 蘭陽溪流域整體改善與調適規劃土地洪氾風險主軸分工建議一覽表

編號	課題	各課題願景	目標(短期 4~6 年；中長期 6~15 年)		策略	措施	分工建議	
B1	區排防洪設施尚未完善	土地容洪，韌性承洪	短期	●縣管區排治理計畫已公告者，加速執行短期工程計畫	(1)淹水加劇：推動在地滯洪 (2)淹水趨緩：加強民眾調適能力 (3)淹水尚未改善或改善中：輔助性方式降低逕流量(如道路、停車場等公共工程新建或改善時導入 NbS 策略) ●依據既有出流管制相關規定辦理	●壯東一大排、廊後排水及梅洲排水續辦理治理規劃及治理計畫 ●依據溪洲排水（七賢地區）淹水治理評估改善規劃辦理相關工程 ●辦理美福排水系統已核定待執行之治理工程 ●持續進行出流管制審查及完工後之查核作業	●宜蘭縣政府水利資源處	
				●都市發展導入出流管制		●在區排工程尚未完工前，於淹水好發區域採取村落防護措施	●宜蘭縣政府水利資源處	
				●提倡村落防護策略，以保護周遭民眾安全			●宜蘭縣政府水利資源處	
			中長期	●區排依保護標的輕重緩急，逐年提報整治工程計畫		●壯東一大排及廊後排水完成辦理治理計畫並核定公告 ●持續辦理治理規劃檢討或治理計畫，依序完成流域內區排治理工程	●宜蘭縣政府水利資源處	
				●推動在地滯洪，增加縣管區域排水承洪韌性		●在相關工程計畫尚未完成前，可視淹水好發位置研議推動在地滯洪措施的可行性		
B2	民眾對治水之建議及優化	強化宣導，提升對非工程措施之認知及接受度	短期	●持續宣導非工程治水對策，提升非工程減災措施接受度	●強化民眾對淹水之意識及認知	●持續推動防汛整備及災害應變、水患自主防災社區	●宜蘭縣政府水利資源處	
				●推動建構淹水潛勢及氣候變遷風險認知		●持續辦理防汛宣導、防汛志工教育訓練課程或河川走讀活動等	●第一河川分署(規劃科)	
			中長期	●導入「韌性承洪」相關知識及觀念		●使民眾了解工程有其極限，辦理有關氣候變遷教育課程等民眾參與活動，並宣導洪水預警及防護措施	●宜蘭縣政府水利資源處	
						●使民眾初步了解韌性承洪之觀念，並納入非工程措施進行推廣及教育	●宜蘭縣政府水利資源處	
B3	淹水潛勢與國土功能分區之管理	水土共管，土地承洪減災	短期	●土地調適作為納入宜蘭縣國土功能分區圖之劃設參考	●劃定淹水潛勢區 ●國土計畫結合土地洪氾風險管理策略 (1)農業發展地區應考量協助推動在地滯洪措施 (2)城鄉發展地區管控或限制開發行為 (3)國土保育區維持其天然資源及自然狀態 ●依據既有出流管制相關規定辦理	●國土功能分區農 1、農 2、城 1、城 2-1、城 2-2 調適措施 (1)農業發展地區應考量協助推動在地滯洪措施 (2)城鄉發展地區管控或限制開發行為 (3)國土保育區維持其天然資源及自然狀態	●國土管理署(國土功能分區指導單位) ●第一河川分署(規劃科-盤點在地滯洪區位)	
				●都市發展導入出流管制		●配合水利署提供之最新淹水圖資資料納入相關計畫 ●持續進行出流管制審查及完工後之查核作業	●第一河川分署(規劃科) ●宜蘭縣政府建設處	
				中長期		●提升集水區土地入滲能力及都市承洪韌性，落實土地與建築物共同分擔滯洪及蓄水之責任		●未來開發須保有一定比例之透水面積，規範私有土地之開發建築型態(如建築退縮、法定空地應保留一定透水比例等)
			●推動在地滯洪，持續與民眾宣導並輔以其他實施成功案例說明以提高地方民眾接受度					●宜蘭縣政府水利資源處(推動在地滯洪及民眾宣導)
			●評估逕流分擔可利用空間及合適區位 ●就淹水潛勢區盤點在地滯洪區位					●第一河川分署(規劃科)
			B4	逕流分擔可利用空間有限		兼顧產業與滯洪之土地使用	短期	●逕流分擔可利用空間持續檢討
●解決現有淹水事件								
中長期	●推動在地滯洪，增加縣管區域排水承洪韌性				●廣泛宣導並鼓勵推動農田在地滯洪，以減低工程規模 ●評估推動逕流分擔措施		●宜蘭縣政府水利資源處	

資料來源：本計畫彙整。

表 6-3 蘭陽溪流域整體改善與調適規劃藍綠網絡保育主軸分工建議一覽表

編號	課題	各課題願景	目標(短期 4~6 年；中長期 6~15 年)		策略	措施	分工建議				
C1	溪口生態棲地之完整性	維護沙洲泥灘棲地環境風貌	短期	●以小燕鷗及過境水鳥、鸛鴟科之棲地為保育對象	●保護河口及濕地生態系之完整性 ●強化河口生態系之韌性	●擬定棲地沙洲（1.5m~2m）、泥灘地(±0.5m)之維護措施	●宜蘭縣政府農業處				
				●維護珍稀水鳥的繁殖地不受干擾破壞，同時增加其駐足數量		●執行水鳥棲地評估改善與復育研究	●林業保育署宜蘭分署				
				●維持溪口環境整潔，不破壞生物棲息空間		●持續針對蘭陽溪口保護區進行維護管理	●宜蘭縣政府農業處				
			中長期	●整合溪口利用行為，落實明智利用		●加強蘭陽溪口環境的巡守	●宜蘭縣政府水利資源處				
						●加強河口區域鰻寮管理及取締	●宜蘭縣政府農業處				
						●視需求依關注保育對象提報生態(專案)調查，藉由研析生態資料，研擬兼顧生態之解決方案，有效降低干擾程度	●第一河川分署(規劃科-視需求提報保育對象之生態專案調查) ●宜蘭縣政府水利資源處				
C2	棲地維護及復育與外來種移除	維持原生綠色軸帶之穩定性	短期	●完成盤點水系生物棲地優劣分級	●保育及維持生物多樣性 ●外來入侵種控管 (1)移除：如銀合歡、小花蔓澤蘭等 (2)控制：如外來種鳥類 (3)減緩衝擊：如外來種水生動物 ●提升原生種族群優勢	●公共工程依規定辦理生態檢核作業及資訊公開，以落實生態保育政策	●第一河川分署(工務科-中央管河川) ●第一河川分署(管理科-中央管河川) ●宜蘭縣政府水利資源處(縣管區排及界點上游支流排水) ●林業保育署宜蘭分署(界點上游林班地) ●農村水保署臺北分署(中央管河川界點上游野溪)				
				●完成外來入侵種分布區位盤點及指認		●降低縱向廊道系統障礙，強化水陸交界面與高灘地生態環境	●林業保育署宜蘭分署(藍綠網絡保育指導單位) ●第一河川分署(管理科-中央管河川) ●宜蘭縣政府水利資源處(縣管區排) ●農田水利署宜蘭管理處(灌溉及排水系統)				
			中長期	●針對評分等級較低之生物棲地予以優化改善		●陸域外來種移除：人力移除，呼籲民眾提供協助 ●水域外來種移除：個體數抑制，如漁網捕捉或釣魚法等	●第一河川分署(管理科)				
				●杜絕外來物種，提升河川陸域生物多樣性		●保留及復育濱溪植被、維持水陸域橫向廊道暢通、保留上下游水域縱向廊道通透性、避免外來植物隨工程進入山林與適生植物選擇、考量當地居民關注的人文及自然課題、減輕工程對關注物種之影響	●林業保育署宜蘭分署(藍綠網絡保育指導單位) ●第一河川分署(管理科-中央管河川) ●宜蘭縣政府水利資源處(縣管區排) ●農田水利署宜蘭管理處(灌溉及排水系統)				
				●建立民眾對外來種的認識		●透過公私協力平台與 NGO 合作推動辦理工作坊、溪流走讀或淨溪等生態環境教育活動，建立杜絕來源、防微杜漸的共識	●第一河川分署(規劃科)				
						●在既有縱、橫向構造物有河防安全疑慮需進行施工時：應避開生態較敏感環境、限縮施工擾動範圍、運用多孔隙材料、種植原生植栽；評估魚道設置，減少高低落差 ●辦理河道整理或疏濬時：應分區分段分岸施工、減少擾動並維持河道流心，保留生態連續性	●第一河川分署(管理科-河道疏濬) ●第一河川分署(工務科-蘭陽溪水系堤防護岸施工或河道整理) ●林業保育署宜蘭分署(界點上游林班地) ●農村水保署臺北分署(界點上游橫向構造物改善) ●宜蘭縣政府水利資源處(縣管區排及界點上游支流排水)				
			C3	藍綠網絡之連結性與生態廊道暢通		強化河川與周邊生態系之連結性	短期	●執行相關工程改善時應將生態廊道之暢通納入考量，避免棲地破碎化	●確保縱、橫向生態廊道之連續性 ●廊道連續性改善時導入NbS ●擬定保水、種水等複合性策略	●完成蘭陽溪水系踏勘，完成盤點現有濱溪帶	●第一河川分署(管理科)
								●盤點濱溪帶		●評估辦理「蘭陽溪河川環境管理規劃」，以訂定蘭陽溪各河段之基流量	●第一河川分署(規劃科)
								●訂定蘭陽溪生態基流量		●持續進行生態基礎資料庫建置：生態固定樣站調查約每3年辦理一次，環境情報地圖約每6年辦理更新為原則	●水規分署
							中長期	●評估訂定及維護河川環境流量		●水量評估：河川環境流量規劃、監控、管理及檢討	●第一河川分署(管理科)
●針對關注物種棲地改善橫向及縱向生態廊道	●擬定保水、種水等複合性措施以維持生態基流量	●水規分署									
●改善及維護濱溪帶	●持續辦理生態固定樣站調查，調查關注物種分布	●第一河川分署(管理科)									
C4	水域瀕危物種保育	守護蘭陽溪瀕危淡水魚類	短期	●辦理瀕危淡水魚類調查	●保育及維持生物多樣性 ●維護瀕危物種棲地環境 ●加強生態保育教育宣導	●成立專案計畫(如環境管理計畫)，調查、優化及管理濱溪帶	●第一河川分署(管理科)				
			中長期	●擬訂、推動瀕危淡水魚類保育計畫 ●保育瀕危淡水魚類		●視需求評估辦理瀕危淡水魚類棲地調查	●第一河川分署(規劃科)				
						●辦理中下游治理工程疏濬或河道整理前可先整理一深槽流路，並維持河川水域生態廊道暢通，盡量減少瀕危魚類出沒地點之開發及環境汙染	●第一河川分署(工務科-相關工程施作及河道整理) ●第一河川分署(管理科-疏濬)				
						●維持溪流棲地特性：如有工程需求可朝保留大石、不封底、拋塊石、避免機具輾壓河床或營造深潭等方向規劃。	●林業保育署宜蘭分署(藍綠網絡保育指導單位) ●第一河川分署(管理科-中央管河川) ●第一河川分署(工務科-中央管河川) ●林業保育署宜蘭分署(界點上游林班地) ●宜蘭縣政府水利資源處(縣管區排及界點上游支流排水) ●農村水保署臺北分署(中央管河川界點上游野溪、土石流潛勢溪流)				

資料來源：本計畫彙整。

表 6-4 蘭陽河流域整體改善與調適規劃水岸縫合主軸分工建議一覽表

編號	課題	各課題願景	目標(短期 4~6 年；中長期 6~15 年)		策略	措施	分工建議
D1	河床裸露地揚塵	維護營造健康優質水岸環境	短期	●提高河川揚塵預防及因應效率 ●持續減少裸露地面積	●推動河川揚塵防制及改善 ●增加裸露地植樹面積	●各相關單位依其執掌及權責，訂(修)定揚塵防制策略及河川揚塵改善計畫	●環境部大氣環境司(揚塵防制指導單位) ●第一河川分署(管理科-盤點河川區域裸露地及其治理工程) ●林業保育署宜蘭分署(流域內林班地及保安林地) ●宜蘭縣政府環保局(空氣品質監測、稽查)
						●執行揚塵改善工程，選擇影響嚴重的區位優先辦理	
			中長期	●持續推動河川揚塵防治作業 ●增加植樹減碳，提升整體空氣品質		●建立預警制度及監測查核機制	
●擴大水覆蓋或綠覆蓋等永續性措施 ●發展各項科技應用資源，建構河川揚塵監測網可即時查詢地圖，將微型監測儀結合河川揚塵現地水線設備 ●盤點各裸露地適合種植之樹種(以原生種為主)，種植並定期維護管理							
D2	水質污染課題	河川區域種植與水環境共生	短期	●監測各區河川區域內種植對水土環境之影響 ●增訂種植許可之友善耕種條文	●水質改善策略 (1)民生污水：加速宜蘭、羅東都市地區污水下水道系統建置 (2)畜牧污水：污染源稽查管制，促使業者符合排放標準；施行經濟誘因的污染防治策略 (3)農業污水：對肥料及農藥之施用方式應加強宣導，避開具高毒性農藥，並分析農業回歸水循環使用之可行性	●持續辦理廢水管理計畫	●宜蘭縣政府環保局
						●持續向中央爭取相關經費補助畜牧場污染防治設備更新，以達到節水減廢及資源化循環再利用之功效	●宜蘭縣政府農業處
			中長期	●逐年減少各項汙水排入河川內之量體		●輔導改善既有廢水處理設施功能	●宜蘭縣政府農業處
						●強化河川地種植稽查及管理	●宜蘭縣政府環保局
						●減少汙染性較高之農藥使用	●宜蘭縣政府農業處
						●持續辦理宜蘭及羅東都市地區民生污水下水道系統建置	●宜蘭縣政府水利資源處
D3	河川灘地利用與使用管理	達到符合國土保育之河川環境管理	短期	●擬訂蘭陽溪河川環境管理規劃 ●河川灘地使用應符合相關管理規定	●參考河川環境管理規劃方式進行高灘地使用管理 (1)生態保育與復育為營造主軸 (2)灘地保育 (3)既有灘地田野農地維護保存	●辦理河川環境管理規劃，依環境管理規劃成果訂定高灘地不同分級的使用強度	●第一河川分署(管理科)
						●針對高灘地之現況利用情形加強巡守，利用空拍機定期巡視及盤點追蹤利用情形	●第一河川分署(管理科)
			中長期	●推動蘭陽溪河川環境管理計畫		●完成蘭陽溪河川環境管理計畫，據以管理高灘地利用，作為管理依據	●第一河川分署(管理科)
						●針對高灘地種植不合乎規定者予以改善或取消其使用權限	
D4	水陸域環境之連結性	水陸域鏈結與永續共生	短期	●研擬魅力河段區各項設施之維護管理單位 ●完成本計畫短期水岸縫合亮點區位之初步規劃	●串聯水系亮點，連結水陸域景觀資源	●休閒農業結合水鳥保育、特色農業及海岸地景營造 ●上游河段湧泉資源發展 ●結合環境教育提升民眾生態意識 ●既有設施維護管理單位確認	●宜蘭縣政府水利資源處(水環境改善空間發展藍圖規劃)
						●本計畫所提短期亮點示範區(安農溪)完成相關工程	●第一河川分署(管理科-防洪設施管理) ●第一河川分署(規劃科) ●第一河川分署(工務科)
			中長期	●整合水環境、地景、地方文化特色，創造旅遊亮點 ●完成本計畫中長期水岸縫合亮點區位之初步規劃		●未來水圳改建納入生態環境考量	●宜蘭縣政府水利資源處(水環境改善空間發展藍圖規劃) ●農田水利署宜蘭管理處(水圳管理)
						●發展深度原民文化及生態旅遊的在地品牌	●宜蘭縣政府水利資源處(水環境改善空間發展藍圖規劃) ●宜蘭縣政府工商旅遊處
						●本計畫所提中長期亮點示範區(羅東溪)完成相關工程	●第一河川分署(規劃科) ●第一河川分署(工務科)

資料來源：本計畫彙整