

秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程
工程及生態檢核資料

提報核定階段

資料內容：

- 一、「111 年第九河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」成果報告內文
- 二、公共工程生態檢自評表及檢核事項結果之佐證資料

一、成果報告內文

第四章 提報核定階段生態檢核

本計畫提報核定階段生態檢核目前辦理 10 件工程，工程位置如圖 4-1。根據工程實際辦理生態檢核之需求執行 7 項工作項目：盤點生態資源、蒐集並提供關注環境團體名單及其議題、現地勘查、民眾參與訪談、掌握生態議題提出解決策略、繪製生態關注圖、水利工程生態檢核自評表工作項目，個案工程生態檢核作業成果於以下各節說明。

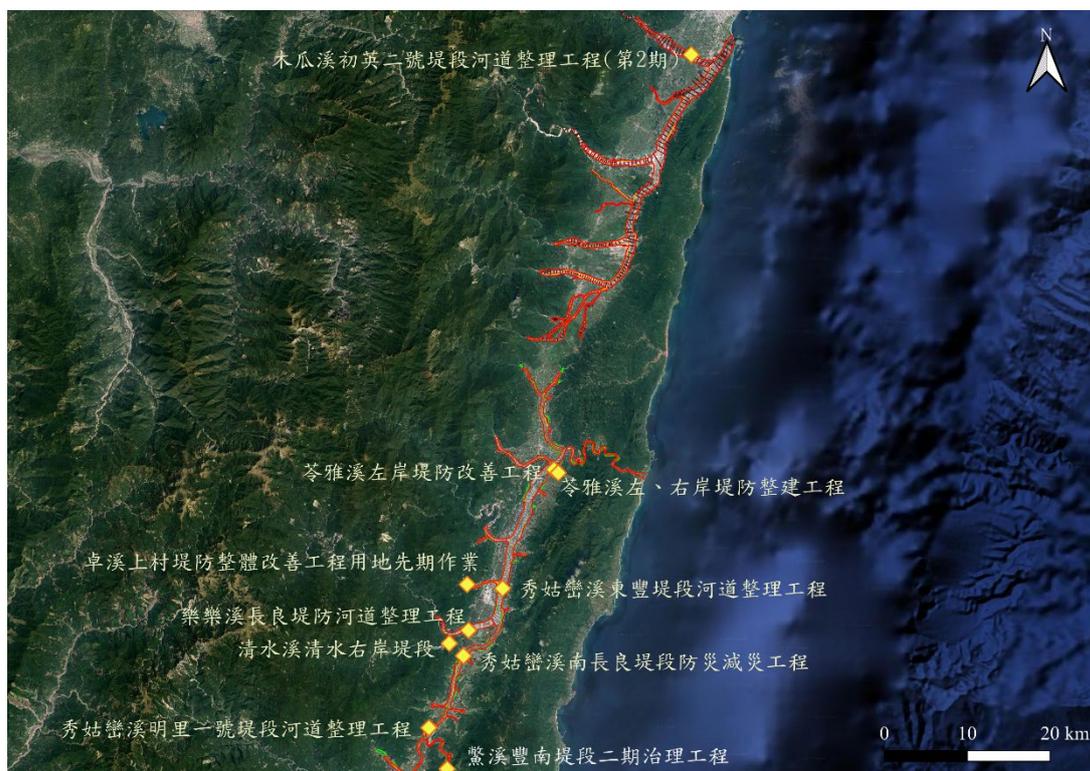


圖 4-1 提報核定階段工程點位

4.1 秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程

[主辦工程司：工務課魏永捷正工程司]

「秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程」位於秀姑巒溪主流上游段，此河段左岸為明里一號堤防，臨近山區；右岸則為富里堤防，鄰接農地。現況右岸富里堤防堤前高灘為許可種植區域，農地占河道寬一半以上，導致左岸明里一號堤防長年遭受溪水沖刷，且

工區上游區域亦有農地流失情事，顯示本河段具有致災風險。依第九河川局風險評估成果，本河段列為短期改善河段。

此處於 110 年圓規颱風過後曾以河道整理方式進行搶災搶險，初步將流路導流至富里堤防前高灘地，並於左岸堤前培厚長約百餘公尺、寬約 20 公尺之灘地。本工程將收回高灘地種植許可，將流心導正至河道中央，同時延續左岸培厚的灘地，改善明里一號堤防持續遭受水流沖蝕的現況。

表 4.1-1 工程基本資料

工程名稱	秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程
工程期程	提報核定期間：111 年 2 月至 111 年 12 月
主辦機關	經濟部水利署第九河川局
基地位置	水系：秀姑巒溪水系 溪別：秀姑巒溪(主流) 地點：花蓮縣富里鄉秀姑巒溪明里大橋上游方向約1.2公里 起點 X：275565.3538 Y：2565132.7260 終點 X：274766.5370 Y：2564451.0122 涉及環境敏感區： 1. 花東縱谷國家風景區，工程施作應考量整體景觀資源。 2. 鄰近山區林相良好，整體設計應考量中小型哺乳類動物的橫向棲地連結。
基地現況	1. 災害情形：河道右岸許可種植農地佔河道寬度一半以上，導致左岸明里一號堤防長年遭受溪水沖刷，具致災風險。依第九河川局風險評估成果，列為短期改善河段。 2. 以往處理情形：已施設堤防、110 年圓規颱風過後曾以河道整理方式進行搶災搶險工程。
工程目的	導正流心，減緩秀姑巒溪水流直沖明里一號堤防之情形
工程概要	河道整理約 1,200 公尺並辦高灘營造約 900 公尺
工程範圍及周圍環境(詳後頁)	



一、盤點生態資源

本工程位於秀姑巒溪上游，套疊特生中心生物多樣性 49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍圖資，發現工區範圍出現燕隼、烏頭翁、環頸雉、臺灣畫眉、東方蜂鷹、彩鷓、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、遊隼、台灣藍鵲、燕鴿、野鴉、食蟹獾、魚鷹、松雀鷹、紅隼、柴棺龜、黑翅鳶、台灣黑眉錦蛇、東方鴛、金線蛙、白琵鷺、鳳頭蒼鷹、黃鸝、紅頭綠鳩、灰面鵟鷹、東方澤鵟、黑頭文鳥、麝香貓、草花蛇、紅尾伯勞等物種的潛在分布預測網格。

另外，經回顧秀姑巒溪情勢調查等生態調查資料及學術研究文獻，並蒐集包含 TBN (台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalist 等網路平台的物種紀錄，綜整後分項詳述如下：

1. 水域生物

工程位置周圍有高身白甲魚、何氏棘鮑等紅皮書分類近危 (NT) 的物種，以及大吻鰕虎、黑頭阿胡鰕虎、高身白甲魚、臺灣石魚賓、日本瓢鰕鰕虎以及鯢形湯鯉等紀錄。

2. 陸域植物

曾於工程範圍內記錄到紅皮書分類為易危 (VU) 等級的灰葉懸鉤子。另外，周邊的水田環境則出現異匙葉藻 (易危 NVU) 的紀錄。

3.陸域動物

周圍環境曾紀錄烏頭翁 (二級保育類)、紅尾伯勞 (三級保育類) 以及眼鏡蛇、黃頭鷺、大卷尾、瘤野螟、人面天蛾等物種。

由上述資料蒐集結果，並依據本工程涉及之與工程關聯整理關注物種如表 4.1.1-1。

表 4.1-1 關注物種及其說明

關注物種	棲地類型及行為習性	重要性
烏頭翁	棲息於低海拔闊葉林、公園及果園，於樹冠層活動。	珍貴稀有保育類
紅尾伯勞	為冬候鳥與過境鳥，棲息於森林邊緣地帶或有棲枝的草地上。	其它應予以保育類
環頸雉	棲息於樹林、農地、灌叢、草生地鑲嵌的環境，以植物種子、嫩葉、漿果及土壤昆蟲為食，習性隱密，夜晚棲息於樹林白天於草地或農田邊覓食。	珍貴稀有保育類
彩鶉	棲息於沼澤、水田、池塘、河邊等濕地，常因築巢於農地而導致繁殖失敗。	珍貴稀有保育類
草花蛇	草花蛇曾廣泛分布於臺灣本島低海拔地區，但目前數量大幅減少，僅在離島金門仍有較多的數量。主要棲息於水田、沼澤和濕地，是一種以白天活動為主的蛇類。主要以昆蟲、蝌蚪、蛙、蟾蜍、魚類為食。	其它應予以保育類

二、蒐集並提供關注環境團體名單及其議題

後續規劃設計建議可邀請在地的社群團體：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等，進行規劃設計階段的工程說明和討論，各關注環境團體之一般關注課題可參考表 3.2-1。本件工程需注意之生態議題包含：鳥類利用棲地、瓣狀河主流路擾動、外來種移除、山區森林與溪流的橫向連結等。

三、現地勘查——生態棲地環境與影像紀錄

本工程位於秀姑巒溪上游，鄰近中央山脈、左岸緊鄰森林地景，右岸及部分左岸周圍以農耕地為主，棲地樣貌多元。預定治理區段的河川區域寬 280 至 300 公尺，兩岸堤防已完成興建。

左岸堤防由於 110 年的圓規颱風搶災搶險工程已成長百餘公尺、寬約 20 公尺的灘地施作，連結主流路的坡降平緩。沿岸河畔林植群以銀合歡及高草莖禾本科植物為主，明里大橋附近的銀合歡族群有枯萎情形，顯見流路曾略為偏移。

右岸則有穩定的高灘地，以農耕用地為主，主流路與農耕地交界有數處以銀合歡為優勢種的植物群落。經查歷史航照圖發現，高灘地於 99 年便存在農耕樣貌，104 年至 108 年曾短期成為河畔林樣貌，在 110 再次呈現農耕地景，顯見高灘地穩定存在。

河川區域內的棲地類型尚有「辮狀河主流路與辮狀流路」、「辮狀河石灘」。主流路水流寬度大多在 5 至 40 公尺間，底質以礫石、小漂石為主，包埋度高。流水型態包含淺流、淺瀨及若干潭區。



預定整理的河道自石平橋流向明里大橋，工程預計將主流路向高灘地內縮(圖面左側)。



左岸河道於 110 年曾施作搶災搶險工程，設置寬二十數公尺；右岸則是施作河道整理工程，導正流心。



辦狀河主流路出現流速湍急的瀨區以及和緩的潭區。而左岸堤防前坡營造的灘地現況(圖左)，開始出現地被植物。

工區範圍棲地類型為淺流與淺瀨，底質則以圓石為主，提供高身白甲魚、何氏棘鮑及大吻鰕虎等生物棲息利用。

工區內藻類增生，可能自上游或周圍帶來許多富含有機質之成分。

河道整理工程區域內的棲地類型多樣。

圖 4.1-1 現勘影像紀錄

四、民眾參與訪談

本工程於 111 年 3 月 3 日進行地方說明會，為使此會議發揮生態檢核眾參與的精神，本計畫特別加強會議前與邀請對象的溝通、會前資料提供及說明的紮實度，以期建立九河局與關心生態團體之間的信任關係。本工程實際執行內容包含會議邀請之關心生態團體名單建議(如 4.1.2 節)、會議前資料提供及意見蒐集與溝通、出席會議、會後生態議題納入生態檢核評估，以下分項說明。

1. 會議前資料提供及意見蒐集與溝通

於 111 年 2 月 24 日以電話訪談及電子郵件提供台灣環保聯盟花蓮分會、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、

後山采風工作室本工程生態檢核階段性成果(生態檢核表)，並說明本工程的重點生態議題、生態檢核執行情形，所提生態重點，並以電子郵件及電話執行會議前意見蒐集，將意見於會議前回饋予九河局，以利地方說明會加強工程及生態資料準備，深化會議討論的成效。會議前意見包含：

(1)後山采風工作室 張振岳老師：

- (a)富里堤防(明里一號堤對岸)外工程所在高灘地是一個很好的生物棲地，九河局在2006年的「秀姑巒溪河系情勢調查(2-2)」報告裡，將此處列為良好的生物棲地。
- (b)此高灘地不應被承租開墾成農田，然而2019年移除外來種(銀合歡)而後變成開墾成4.9公頃農田。
- (c)要徹底解決石平到明里一帶溪岸的穩定，必須把洪水導引到偏右岸，而富里堤防外的高灘地開挖分流、導流的河道才是治本之法，而非許可種植，不僅生物棲地消失了，還造成河川改道、阻流，才會形成左岸長年的災害。

由於工程目的與張振岳老師意見一致，均為收回農地許可，將水流導致河道中央，本團隊於會議前除了回報意見給九河局，也先行與張振岳老師說明工程目的及生態重點，確認各方面議題皆有納入考量後，使得進行地方說明會。會議辦理情形如表 4.1.4-1，會議中生態相關的意見摘要及處理方式如表 4.1.4-2。

表 4.1 -3 民眾參與會議情形

會議名稱：秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程地方說明會及生態檢核說明會	
會議時間：111 年 3 月 3 日 (星期二)上午 10 時 00 分	會議地點： 花蓮縣富里鄉公所 2 樓會議室
邀請單位：花蓮縣政府、花蓮縣富里鄉公所、花蓮縣富里鄉民代表會、財團法人地球公民基金會(花東辦公室)、台灣環保聯盟花蓮分會、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、洄瀾風生態有限公	



表 4.1-4 會議中生態相關的意見摘要及處理方式

交流意見	意見回覆 及納入生態檢核考量
<p>花東工電區營運處：</p> <ol style="list-style-type: none"> 69kV 富里~關山線#54 鐵塔基礎安全警戒線頂至地面距離 8 公尺。 161kV 玉里~池上線#54 鐵塔基礎安全警戒線頂至地面距離 8 公尺。 建議屆時河道整理置鐵塔基礎周遭時，請保留她機安全警戒範圍直，以確保鐵塔工電安全。 	<p>九河局副局長回覆：</p> <ol style="list-style-type: none"> 目前計畫為提報階段，待計畫核定後，進入設計階段時，九河局將再與台電公司討論細節。
<p>詹金貴：</p> <p>108年申請耕作花費300多萬清理銀合歡，希望調整位置(往西)減少損失。</p>	<p>九河局副局長回覆：</p> <p>本工程預計於112年辦理，河道整理設計以河道中心線為基準，新整理河道寬度依現況河道寬原則定為50公尺，工程仍應以發揮河防安全成效為主要考量，九河局工程施做時將會採去盡量降低民眾影響的方式施作。</p>

<p>後山采風工作室張振岳：（書面意見）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上游灘地有水鳥棲地盡量避免開放種植。 2. 由航照圖判斷因農田較高，導致河道往左偏，希望河道整理往右岸一點。 	<p>本團隊回覆:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝老師意見，工程未涉及上游水鳥棲地。 2. 目前工程預計河道整理的範圍符合老師意見，為河道中央。
<p>黃玲蘭議員： 感謝九河局來富里聆聽地方意見，希望能盡量滿足民眾需求。</p>	<p>感謝黃議員對本工程的關心，本局將會以河防安全為前提、兼顧生態檢核成果及地方意見來做，並盡量減少對民眾的影響。</p>
<p>黃議員辦公室主任： 建議整理坡腳可以用現場大石去排列，保護田地土方不流失也加強河道整理寬度不變動。</p>	<p>去年10月圓規颱風大家都有印象，為了不要讓水沖刷堤防基腳所以爰辦理本工程，本工程河道整理影響3戶，申請使用時已說明在河川治理工程必須時，將會縮段使用期限。因種植戶也付出很多心力，本局河道整理右側波範圍外的農田原則不受影響，施工時大石不會外運，將至於河道整理兩側坡。</p>

五、 掌握生態議題提出解決策略

1. 避免斷流及水域棲地補償

工程將於辮狀河主流路施作高灘地培厚，擾動水域生物棲地。須預於工程執行前辦理導流水措施營造新流路棲地，保持既有流路及新流路並流至少 3 天。



圖 4.1-2 高灘地培厚工程鄰近行水區，可能造成水域棲地擾動

2. 配合外來種移除及既有關注物種對策

河道整理工程設計階段應執行河畔林植物盤點，指認外來種樹木(銀合歡)及原生關注物種。

藉由引入水流改變河畔林棲地特性的同時，避免土方外運加速外來種擴散。若棲地內有關注物種的群落，應採取對策維持其原有的生態系服務價值。



圖 4.1-3 河道整理將擾動河畔林環境

3. 維持山區森林與溪流的棲地連結

- (1) 堤防前坡應以採緩坡設計(坡度 1:3~1:5)。
- (2) 前坡灘地施作應一併設計原生喬木、灌木等植被營造，確保濱溪帶植被恢復、防阻外來種擴張、維持河道環境穩定以及確保野生動物遷徙廊道。



圖 4.1-4 本河段左岸臨近山區森林，須維持橫向連結的通道機能

二、生態檢核表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程（提報階段）		
	設計單位	經濟部水利署第九河川局	監造廠商	
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	
	基地位置	花蓮縣富里鄉明里橋起至上游1.5公里處 起點 X：275565.3538 Y：2565132.7260 終點 X：274766.5370 Y：2564451.0122	工程預算/經費 （千元）	42,000(初估)
	工程目的	導正河心減緩秀姑巒溪水流直沖明里一號堤防。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	河道整理約1200公尺並辦高灘營造約900m。		
	預期效益	保護地方民眾生命財產安全。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	1. 提報核定期間：111年2月 日至111年12月 日			
	一、專業參與	生態背景人員	2. 是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生態團隊資歷如附件1。	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input checked="" type="checkbox"/> 法定自然保護區：花東縱谷國家風景區 <input type="checkbox"/> 一般區	

		關注物種及重要棲地	<p>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？</p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>經回顧研究及調查文獻，以及 TBN、eBird、iNaturalist 等平台蒐集工程周圍相關生物資訊，並依據工程影響的棲地類型，釐清對這些棲地依賴性較高的物種，列為關注物種，如下所列，關注物種的棲地、習性，以及其他蒐集到之物種詳述於附表 P01-核定階段附表「生態保育評估」欄位。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有保育類：烏頭翁。 ● 其他應予以保育類：紅尾伯勞。 ● 紅皮書易危等級 (NT)：灰葉懸鈎子、高身白甲魚。 <p>2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>工區鄰近山區森林、農地，工區範圍內包含辮狀河主流路與辮狀流路、辮狀河石灘、河畔林等為關注物種偏好的棲地。詳細內容詳述於附表 P01-核定階段附表「生態保育評估」欄位。</p>
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	<p>是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>針對工程初步規劃內容研提對生態衝擊較小的方案，摘要如下列「採用策略」，詳細內容詳述於附表 P01「勘查意見」欄位。</p>
		採用策略	<p>1. 針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>摘要如下，詳細內容詳述於附表 P01「勘查意見」欄位。</p> <p>(1)[避免斷流及水域棲地補償] 工程擾動關注物種棲地，須辦理導流水措施。</p> <p>(2)[配合外來種移除及既有關注物種對策] 設計階段應執行河畔林植物盤點，並針對外來種及關注物種採取相關對策。</p> <p>(3)[維持山區森林與溪流的棲地連結] 高灘地營造應採緩坡設計並營造濱溪植被帶。</p>
		經費編列	<p>2. 是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>規劃設計階段生態檢核預計於本案核定後由該年度生態檢核及民眾參與委託服務案執行。</p>

	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否： 預計辦理地方說明會，建議邀請關注生態議題的團體如下：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等。
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 生態檢核資料預計將公開於水利署及第九河川局網站： https://www.wra09.gov.tw/cl.aspx?n=24136
規 劃 階 段 (尚 未 執 行)	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	2. 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ 3. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 基本資料 蒐集調查	生態環境及議題	4. 1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ 5. <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 生態保育 對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設 計 階 段 (尚 未 執 行)	設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
階 段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施 工 階 段	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

二、 生態保育 措施	施工廠商	<p>1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	施工計畫書	<p>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	生態保育品質 管理措施	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、 民眾參與	<p>施工說明會</p> <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
四、 資訊公開	<p>施工資訊公開</p> <p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
維護管理階段 尚未執	一、 生態效益	<p>生態效益評估</p> <p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、 資訊公開	<p>監測、評估資訊公開</p> <p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

核定階段附表 P-01(1/2)

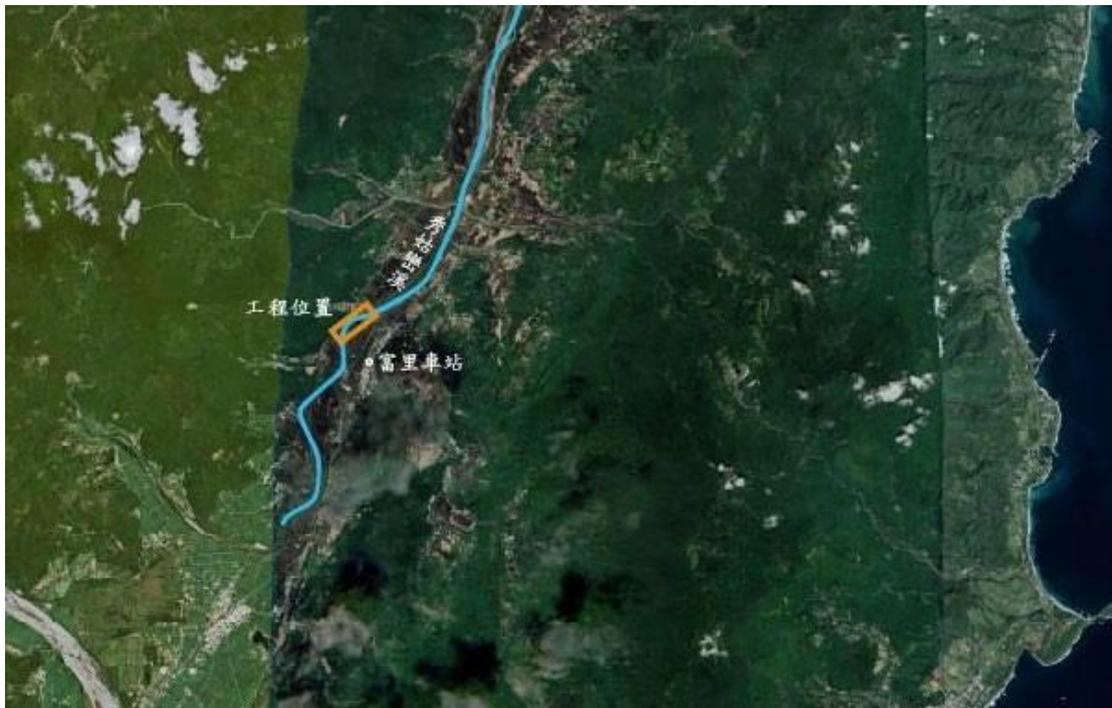
治理機關	經濟部水利署第九河川局			勘查日期	111年2月17日		
工程名稱	秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程	工程類型	<input type="checkbox"/> 自然復育 <input type="checkbox"/> 坡地整治 <input checked="" type="checkbox"/> 溪流整治 <input type="checkbox"/> 清淤疏通 <input type="checkbox"/> 結構物改善 <input type="checkbox"/> 其他：環境改善	工程地點	花蓮縣富里鄉秀姑巒溪明里大橋上游方向約1.2公里		
					TWD97座標	起 X：275565.3538 終 X：274766.5370	Y：2565132.7260 Y：2564451.0122
集水區屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 中央(或縣)管河川：秀姑巒溪 <input type="checkbox"/> 跨縣市集水區 <input type="checkbox"/> 水庫集水區(水庫) <input type="checkbox"/> 土石流潛勢溪流(編號) <input type="checkbox"/> 特定水土保持區 <input type="checkbox"/> 重要集水區 <input type="checkbox"/> 區域排水： <input type="checkbox"/> 其他：						
工程緣由目的	依風險評估成果，列短期改善對策。110年圓規颱風嚴重侵蝕，導正河心減緩秀姑巒溪水流直沖明里一號堤防。						
現況概述	1.地形:臨山邊平地 2.災害類別:溪水沖刷 3.災情:上游田地流失 4.以往處理情形:本局已施設堤防 5.有無災害調查報告:無 6.其他:本河段右岸富里堤防堤前高灘約占河道寬1/2以上，造成左岸明里一號堤防長年遭溪水沖刷，本局辦理風險評估後，本河段河道整理列短期改善作為。			生態保育評估-現況描述	現況描述： 1.陸域植被覆蓋： <input checked="" type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 其他 2.植被相： <input checked="" type="checkbox"/> 雜木林 <input type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input checked="" type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地 3.河床底質： <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質 4.河床型態： <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨 <input checked="" type="checkbox"/> 淺流 5.現況棲地評估：(對照第 9 頁工程預定位置環境照片) 預定治理區段的河川區域寬 280 至 300 公尺，兩岸堤防已完成興建。 預計整理的河道主流路約寬 10 至 40 公尺。 左岸堤防由於 110 年的圓規颱風搶災搶險工程已完成長百餘公尺、寬約 20 公尺的灘地施作，連結主流路的坡降平緩。沿岸河畔林植群以銀合歡及高莖禾本科植物為主，明里橋附近的銀合歡族群有枯萎情形，顯見流路曾略為偏移。 右岸則有穩定的高灘地，以農耕用地為主，主流路與農耕地交界有數處以銀合歡為優勢種的植物群落。經查歷史航照圖發現，高灘地於 99 年便存在農耕樣貌，104 年至 108 年曾短期成為河畔林樣貌，在 110 再次呈現農耕地景，顯見高灘地穩定存在。 河川區域內的棲地類型尚有「瓣狀河主流路與瓣狀流路」、「瓣狀河石灘」。水流寬度大多在 5 至 40 公尺間，底質以礫石、小漂石為主，包埋度高。水型為淺流、淺瀨及若干潭區。		
座落	<input type="checkbox"/> 一般山坡地 <input type="checkbox"/> 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 <input type="checkbox"/> 公告之生態保護區 <input type="checkbox"/> 都市計畫區(農業區) <input type="checkbox"/> 農地重劃區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： 1.花東縱谷國家風景區，工程施作應考量整體景觀資源						
致營災力	<input type="checkbox"/> 山坡崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 溪床沖蝕 <input type="checkbox"/> 溪岸溢流 <input type="checkbox"/> 土石流 <input type="checkbox"/> 溪床淤積 <input type="checkbox"/> 其他						
擬辦工程概估內容	河道整理約1200公尺並辦高灘營造約900m。						

生態保育評估—文獻資料蒐集結果	<p>【文獻資料蒐集結果】</p> <p>本工程位於秀姑巒溪源自海岸山脈的支流，套疊生態敏感區圖層的結果顯示工程涉及法定生態敏感區域-花東縱谷國家風景區，工程施作應考量整體景觀資源；套疊特生中心生物多樣性圖資，工區範圍涉及烏頭翁、紅尾伯勞、環頸雉、彩鶺、草花蛇、眼鏡蛇、灰葉懸鉤子、高身白甲魚的潛在分布預測網格。蒐集網路資料庫，包含：TBN(台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalist等平台的物種紀錄，以及秀姑巒溪情勢調查等生態調查資料或學術研究文獻，綜整各種來源的資料後，分項詳述如下：</p> <p>(1) 水域生物：工程位置周圍紀錄有包含紅皮書分類近危 (NT) 的高身白甲魚以及何氏棘鮠、大吻鰕虎等物種棲息。</p> <p>(2) 陸域植物：曾於工程範圍內或周邊記錄到紅皮書分類為易危 (VU) 等級的灰葉懸鉤子。</p> <p>(3) 陸域動物：周圍環境曾紀錄烏頭翁 (珍貴稀有)、紅尾伯勞 (其他應予保育) 以及眼鏡蛇等物種。特生中心物種潛在分布預測網格則列出環頸雉 (珍貴稀有)、彩鶺 (珍貴稀有) 及草花蛇 (其他應予保育) 等潛在物種。</p> <p>依據本工程涉及之棲地類型整理關注物種：</p>	灰葉懸鉤子	薔薇科懸鉤子屬植物，分布於東部低海拔地區。	紅皮書近危物種																	
		高身白甲魚	初級淡水魚。棲息於水流湍急，水流量大並且分布有巨石及岩壁的中上游溪流中棲息。以附著於石頭上的藻類為主食，也攝取水生昆蟲。	紅皮書近危物種																	
		<p>參考資料：</p> <p>1. 觀察家生態顧問有限公司生態調查記錄。</p> <p>2. 中興工程顧問有限公司。2006。秀姑巒溪河系情勢調查 (1/2)。經濟部水利署第九河川局。</p> <p>3. 網路資料庫：ebird (ebird.org)、林務局生態調查資料庫 (https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx)、iNaturalist(inaturalist.org)。</p>																			
		生態保育評估—文獻資料蒐集結果																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>關注物種</th> <th>棲地類型及行為習性</th> <th>重要性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烏頭翁</td> <td>棲息於低海拔闊葉林、公園及果園，於樹冠層活動。</td> <td>珍貴稀有保育類</td> </tr> <tr> <td>紅尾伯勞</td> <td>為冬候鳥與過境鳥，棲息於森林邊緣地帶或有棲枝的草地上。</td> <td>其它應予以保育類</td> </tr> <tr> <td>環頸雉</td> <td>棲息於樹林、農地、灌叢、草地鑲嵌的環境，以植物種子、嫩葉、漿果及土壤昆蟲為食，習性隱密，夜晚棲息於樹林白天於草地或農田邊覓食。</td> <td>珍貴稀有保育類</td> </tr> <tr> <td>彩鶺</td> <td>棲息於沼澤、水田、池塘、河邊等濕地，常因築巢於農地而導致繁殖失敗。</td> <td>珍貴稀有保育類</td> </tr> <tr> <td>草花蛇</td> <td>草花蛇曾廣泛分布於臺灣本島低海拔地區，但目前數量大幅減少，僅在離島金門仍有較多的數量。主要棲息於水田、沼澤和濕地，是一種以白天活動為主的蛇類。主要以昆蟲、蝌蚪、蛙、蟾蜍、魚類為食。</td> <td>其它應予以保育類</td> </tr> </tbody> </table>	關注物種	棲地類型及行為習性	重要性	烏頭翁	棲息於低海拔闊葉林、公園及果園，於樹冠層活動。	珍貴稀有保育類	紅尾伯勞	為冬候鳥與過境鳥，棲息於森林邊緣地帶或有棲枝的草地上。	其它應予以保育類	環頸雉	棲息於樹林、農地、灌叢、草地鑲嵌的環境，以植物種子、嫩葉、漿果及土壤昆蟲為食，習性隱密，夜晚棲息於樹林白天於草地或農田邊覓食。	珍貴稀有保育類	彩鶺	棲息於沼澤、水田、池塘、河邊等濕地，常因築巢於農地而導致繁殖失敗。	珍貴稀有保育類	草花蛇	草花蛇曾廣泛分布於臺灣本島低海拔地區，但目前數量大幅減少，僅在離島金門仍有較多的數量。主要棲息於水田、沼澤和濕地，是一種以白天活動為主的蛇類。主要以昆蟲、蝌蚪、蛙、蟾蜍、魚類為食。	其它應予以保育類		
關注物種	棲地類型及行為習性	重要性																			
烏頭翁	棲息於低海拔闊葉林、公園及果園，於樹冠層活動。	珍貴稀有保育類																			
紅尾伯勞	為冬候鳥與過境鳥，棲息於森林邊緣地帶或有棲枝的草地上。	其它應予以保育類																			
環頸雉	棲息於樹林、農地、灌叢、草地鑲嵌的環境，以植物種子、嫩葉、漿果及土壤昆蟲為食，習性隱密，夜晚棲息於樹林白天於草地或農田邊覓食。	珍貴稀有保育類																			
彩鶺	棲息於沼澤、水田、池塘、河邊等濕地，常因築巢於農地而導致繁殖失敗。	珍貴稀有保育類																			
草花蛇	草花蛇曾廣泛分布於臺灣本島低海拔地區，但目前數量大幅減少，僅在離島金門仍有較多的數量。主要棲息於水田、沼澤和濕地，是一種以白天活動為主的蛇類。主要以昆蟲、蝌蚪、蛙、蟾蜍、魚類為食。	其它應予以保育類																			

勘 查 意 見	<p>【生態人員勘查意見】</p> <p><input type="checkbox"/>優先處理 <input type="checkbox"/>需要處理 <input type="checkbox"/>暫緩處理 <input type="checkbox"/>無需處理</p> <p><input type="checkbox"/>非本單位權責，移請(單位：)研處</p> <p><input type="checkbox"/>用地取得問題需再協調</p> <p>■其他：生態專業人員現勘後意見詳表「D-02生態專業人員現場勘查紀錄表」，摘要如下：</p> <p>【生態檢核程序提醒】</p> <p>1. 應將設計廠商需辦理的生態檢核工作項目納入工程設計發包文件內。</p> <p>2. 應公開生態檢核資訊，如生態檢核表與相關附件、工程目的與預期效益、工程內容、規劃設計方案等。</p> <p>3. 應在工程核定階段即辦理民眾參與，及早讓工程內容、設計構想與在地意見、關注的社群團體意見多方交流。建議邀請關注生態議題的團體如下：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等。</p> <p>【生態保育措施】</p> <p>(1) [避免斷流及水域棲地補償]</p> <p>工程將於辮狀主流路施作高灘地培厚，擾動關注物種棲地。須預於工程執行前辦理導流水措施營造新流路棲地，保持既有流路及新流路並流至少3天。</p> <p>(2) [配合外來種移除及既有關注物種對策]</p> <p>河道整理工程設計階段應執行河畔林植物盤點，指認外來種樹木(銀合歡)及原生關注物種。</p> <p>藉由引入水流改變河畔林棲地特性的同時，避免土方外運加速外來種擴散。若棲地內有關注物種的群落，應採取對策維持其原有的生態系服務價值。</p> <p>(3) [維持山區森林與溪流的棲地連結]</p> <p>(a) 堤防前坡應以採緩坡設計(坡度1:3~1:5)。</p> <p>(b) 前坡灘地施作應一併設計原生喬木、灌木等植被營造，確保濱溪帶植被恢復、防阻外來種擴張、維持河道環境穩定以及確保野生動物遷徙廊道。</p>			
	生態影響	<p>工程型式：<input type="checkbox"/>溪流水流量減少 ■溪流型態改變 <input checked="" type="checkbox"/>水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/>阻礙坡地植被演替</p> <p>施工過程：■減少植被覆蓋 ■土砂下移濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/>大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞</p> <p>保育對策： 如上欄勘查意見。</p>		
	預定辦理原因	<p><input type="checkbox"/>規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：) <input checked="" type="checkbox"/>災害嚴重，急需治理工程 <input checked="" type="checkbox"/>未來可能有災害發生之預防性工程</p> <p><input type="checkbox"/>已調查之土石流潛勢溪流內工程 <input type="checkbox"/>需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/>以往治理工程(年度 工程)維護改善 <input checked="" type="checkbox"/>配合其他計畫(風險評估短期作為)</p> <p><input type="checkbox"/>治理計畫預定辦理工程</p>		
	概估經費	42,000仟元		
會勘人員	黃柏瑋(觀察家生態顧問有限公司/計畫專員) 范倚瑄(觀察家生態顧問有限公司/研究員) 魏永捷(第九河川局工務課/正工程師)			

附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



工程預定位置環境照片：



—— 河道整理範圍



預定整理的河道自石平橋流向明里大橋，工程預計將主流路向高灘地內縮(圖面左側)。



左岸河道於 110 年曾施作搶災搶險工程，設置寬二十數公尺、長百公尺餘、斜面平緩之灘地。



辨狀河主流路出現流速湍急的瀨區以及和緩的潭區。而左岸堤防前坡營造的灘地現況(圖左)，開始出現地被植物。



河道整理工程區域內的棲地類型多樣。



工區範圍的流水營造出流速快的淺流、淺瀨，底質則以粒徑大約 20 cm 的圓石為主，附著藻類，為高身白甲魚偏好的環境，也提供何氏棘鮒、大吻鰕虎棲息。



河段中藻類(水綿)增生明顯，可能自上游或周圍帶來許多富含有機質之成分。

填寫人員： 黃柏瑋 日期： 111 年 2 月 23 日

填表說明：

- 一、本表由生態專業人員填寫。
- 二、現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
- 三、擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
- 四、相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

附件 1 秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程生態檢核團隊資歷表

姓名	單位/職稱	負責工作	學歷	專業 資歷	專長
范倚瑄	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部研究員	工程生態評析、生 態檢核執行	碩士	4 年	生態檢核、濕地工程
黃柏瑋	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部計畫專員	工程生態評析、協 助執行生態檢核 機制	碩士	7 年	植被調查、動物調查
沈桂鳳	觀察家生態顧問 有限公司/生態 工程部計畫專員	工程生態評析、協 助執行生態檢核 機制	碩士	14 年	環境規劃設計、景觀 植栽設計、中英翻譯
吳宓思	觀察家生態顧問 有限公司/花東 辦公室主任、研 究員	工程生態評析、 NGO 團體連結	碩士	7 年	溪流工程評析、計畫 橫向連結
林佳宏	觀察家生態顧問 有限公司/動物 部資深研究員	動物棲地評估	碩士	11 年	陸域動物調查、鱗翅 目調查與分析
陳志豪	觀察家生態顧問 有限公司/植物 部技術經理	陸域植被生態分 析	碩士	13 年	植物生態、植物分 類、植群分類與製圖

秀姑巒溪明里一號堤段河道整理工程
生態檢核表 核定階段附表

生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國110年2月17日	填表日期	民國 110 年 2 月 21 日
紀錄人員	黃柏瑋	勘查地點	花蓮縣富里鄉明里橋起至上游1.5公里處
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	工程生態評析、協助執行檢核機制、生態保育對策討論	
黃柏瑋	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	工程生態評析、協助執行檢核機制、生態保育對策討論	
魏永捷	第九河川局工務課/正工程司 (工程主辦機關承辦人員)	工程說明、生態保育對策討論	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 黃柏瑋(觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 工務課/正工程司/魏永捷	
【生態檢核程序提醒】			
1	應將設計廠商需辦理的生態檢核工作項目納入工程設計發包文件內。內容可參考「公共工程生態檢核注意事項」(中華民國110年10月6日行政院公共工程委員會工程技字第1100201192號函修正)第九條第三項之設計階段生態檢核作業原則(表1)。	依建議內容辦理。	
2	在核定、規劃設計、施工、維護管理階段皆應公開生態檢核資訊，如生態檢核表與相關附件、工程目的與預期效益、工程內容、規劃設計方案等，辦理民眾參與亦應將生態檢核資料併同開會通知單於會議7日前發送。	依建議內容辦理。	
3	建議在工程設計初期即積極辦理民眾參與，盡早讓設計構想與在地意見、關注的社群團體意見多方交流。建議邀集在地的社群團體名單包括：台灣環保聯盟花蓮分會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會、後山采風工作室、洄瀾風生態有限公司等。	依建議內容辦理。	

【生態環境整體建議】		
1	<p>工區預定範圍涵蓋了以下關注物種偏好的棲地，工程的規劃設計方案應將以下棲地類型列為生態重點予以保留或復育，本次現勘意見亦根據此項原則提出各項建議。</p> <p>(a) 烏頭翁(珍貴稀有)、紅尾伯勞(其他應予保育)偏好的濱溪林帶。</p> <p>(b) 眼鏡蛇偏好的濱溪林帶及草叢。</p> <p>(c) 灰葉懸鉤子(VU)群落潛在棲地河灘地。</p> <p>(d) 高身白甲魚(NT)偏好的湍急水流環境。</p>	<p>工程範圍將盡量迴避、縮小、減輕影響範圍，無法避免時將盡量回復原棲地環境，期復育原有生態物種。</p>
2	<p>工區範圍水流型態以流速快的淺流、淺瀨為主，底質則以粒徑大約 20 cm 的圓石為主，附著藻類，為高身白甲魚偏好的環境，也提供何氏棘鮠、大吻鰕虎棲息。</p> <p>河道整理工程執行高灘地培厚將擾動此棲地，應於預先施作導流水措施營造新流路，保持既有流路及新流路並流至少 3 天，再施作高灘地培厚工程，減少工程對水域生物造成的干擾。</p>  <p>圖1 高身白甲魚偏好水域環境</p>	<p>河道整理前將先進行原流路改道作業，將依建議併流至少3天後，方進行後續作業。</p>
3	<p>河道右岸有陸化狀況，除了高度維管的農耕地外，高灘地生長喬木以外來種銀合歡為主，建議河道整理工程能配合銀合歡移除及防治。</p> <p>應於設計階段盤點銀合歡族群區位，以利河道劃設時引入流水抑制該樹種生長。並避免將該樹種生長處的土方外運，以防加速擴張。</p> <p>盤點銀合歡族群區位時，若發現關注物種或原生之非先驅樹種等，應另採措施保存</p>	<p>本工程範圍內將進行銀合歡清除作業，且土方不外運；若有需保留樹種將進行保護，無法避免時將考量移植或補植相關樹種等減輕或補償作為。</p>

其生態價值。



圖2 河道整理包含右岸的農耕用地、河畔林以及礫石灘地



圖3 銀合歡不耐水淹，明里大橋下銀合歡遭水流浸淹而凋萎

左岸河道於110年曾施作搶災搶險工程，設置寬二十數公尺、長百公尺餘、斜面平緩之灘地。建議後續之灘地營造能持續該工程的緩坡設計(坡度1:3 ~ 1:5)，提供野生動物移動之可能。

覆土方坡度將參照建議坡度設計。

4



圖4 110年施作搶災搶險工程施作緩坡高灘地

	 <p>圖5 110年施作高灘地現況(左岸)</p>	
5	<p>濱溪植被為生物遷移、維持河道環境穩定的重要基質，建議於規劃設計階段納入高灘地之喬木、灌木營造。並可藉由營造在地原生植被抑制銀合歡的持續擴張。</p>	<p>將納入設計考量。</p>
<p>【其他現地課題】</p>		
6	<p>經過歷史航照圖的對照發現，二十年內明里大橋至石平橋之間的流路變動不明顯、右岸之高灘地穩定。</p>  <p>圖6 河段中藻類(水綿)增生明顯，可能自上游或周圍帶來許多富含有機質之成分。</p>	<p>以維持現況河道形態進行設計。</p>

表1 公共工程生態檢核注意事項重點摘錄

<p>九、生態檢核作業原則</p>	
<p>(三)設計階段:本階段目標為落實規劃作業成果至工程設計中。其作業原則如下:</p>	
(1)	<p>組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。</p>
(2)	<p>根據生態調查、評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計。</p>
(3)	<p>根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及</p>

	監測項目等費用。
(4)	可邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

「公共工程生態檢核注意事項」完整內容詳見工程會網站：
<https://lawweb.pcc.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL00004>