

附錄七 荖溪光榮一號堤段河川環境改善工程生態檢
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	荖溪光榮一號堤段河川環境改善工程	設計單位	經濟部水利署九河局工務課
	工程期程		監造廠商	經濟部水利署九河局工務課
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：花蓮縣壽豐鄉 TWD97 座標 X: 349030 Y: 2641806	工程預算/經費（千元）	25,000
	工程目的	環境營造		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☒ 其他 <u>環境營造</u>		
	工程概要	環境營造約 700m。		
	預期效益			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	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？ ☒是，生態專業人員從 2020.10.30 開始參與，團隊成員詳見「附件一 生態檢核團隊組織及人力配置」 ☐否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置 關注物種及重要棲地	區位：☐法定自然保護區 ☒一般區，工程預定治理範圍上游約 250 公尺即進入花東縱谷國家風景區範圍。 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？ ☒是，關注物種如下： I 級保育類：柴棺龜、山麻雀。 II 級保育類：烏頭翁、環頸雉、大冠鷲、小燕鷗、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、紅隼、朱鸕。 III 級保育類：紅尾伯勞、白耳畫眉、黑頭文鳥、燕鴿、鉛色水鶇、臺灣山鷓鴣。 其他：鉸剪春蜓、中華鱉、河烏。 ☐否 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？ ☒是，荖溪為花蓮溪的支流，工程預定治理範圍內即為有常流水的水域環境，生長有禾本科植物的開闊環境為山麻雀、黑頭文鳥偏好的覓食棲地，高草間的緩流水域為鉸剪春蜓偏好棲地。 ☐否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是，詳核定階段附表 P-01(1/2)-勘查意見。 ☐ 否
		採用策略	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？ ☒ 是， 1. [主動改善]堤頂復育為以先驅樹種或其他適生的原生樹種為優勢的河畔林。如需改建既有土石籠結構，建議其結構採取多孔隙、使植物可生長的形式。 2. [主動改善]堤防坡度比 45 度更緩或保留局部的自然緩坡，並且避免 20 公分以上的落差。 3. [補償]如機具需擾動河灘地，可規劃於完工後營造數處岸邊緩流水域。 4. [迴避]規劃設計階段應於工程擾動範圍內標定大樹位置、列為保全對象，並提出迴避保全大樹之設計方案。 ☐ 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☒ 是，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。 ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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？ ☒ 是，僅生態檢核團隊進行現場勘查。 ☐ 否
	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？ ☐ 是 ☐ 否
規劃階段	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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 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、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 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、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	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？ ☐ 是 ☐ 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的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否
施工階段	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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、生態保育措施	施工廠商	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？ ☐ 是 ☐ 否 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。 ☐ 是 ☐ 否
		施工計畫書	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。 ☐ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☐ 是 ☐ 否 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？ ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☐ 是 ☐ 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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？ ☐ 是 ☐ 否
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

核定階段附表P-01(1/2)

治理機關	經濟部水利署九河局				勘查日期	109 年 11 月 26 日		
工程名稱	荖溪光榮一號堤段 河川環境改善工程	工程類型	☐ 自然復育 ☐ 坡地整治 ☐ 溪流整治 ☐ 淤積疏通 ☐ 結構物改善 ☒ 其他：環境營造	工地程點	花蓮縣壽豐鄉 村里			
					TWD97座標	X：349030	Y：2641806	EL：
					子集水區名稱		編號	
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☐ 水庫集水區(_____水庫) ☐ 土石流潛勢溪流(編號_____) ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區 ☒ 中央(或縣)管河川：荖溪 ☐ 區域排水：_____ ☐ 其他：_____							
工程緣由目的								
現況概述	1.地形： 2.災害類別： 3.災情： 4.以往處理情形：_____單位已施設 5.有無災害調查報告(報告名稱：_____) 6.其他：			預期效益	1.保全對象 民眾： ☐ 社區、 ☐ 部落、 ☐ 學校、 ☐ 房舍_____棟 交通： ☐ 橋樑_____座、 ☐ 道路：_____公尺、 產業： ☐ 農地_____公頃、 ☐ 農作物種類_____ 工程設施： ☐ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸 ☐ 其他_____ 2.其它：_____			
				擬辦工程概估內容	環境營造約 700m。			
座落	☐ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 ☐ 公告之生態保護區 ☐ 都市計畫區(農業區) ☐ 農地重劃區 ☒ 其他：非都編定分區：河川區；非都編定用地：水利用地(資料來源：花蓮縣都市計畫整合查詢系統)			生態保育評估 現況描述： 1.陸域植被覆蓋： <u>70%</u> ☐ 其他 2.植被相： ☒ 雜木林 ☐ 人工林 ☐ 天然林 ☒ 草地 ☐ 農地 ☐ 崩塌地 3.河床底質： ☐ 岩盤 ☒ 巨礫 ☒ 細礫 ☐ 細砂 ☒ 泥質 4.河床型態： ☐ 瀑布 ☐ 深潭 ☒ 淺瀨 ☒ 淺流 ☒ 岸邊緩流 5.現況棲地評估：				
致營	☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☐ 溪床淤積 ☐ 其他							

勘 查 意 見	☐優先處理 ☐需要處理 ☐暫緩處理 ☐無需處理 ☐非本單位權責，移請(單位：)研處 ☐用地取得問題需再協調 ☒其他： 生態專業人員現勘後意見 1. 工區周邊紀錄有 I 級保育類山麻雀(上游右岸山地)與柴棺龜(下游左岸)等多樣保育類動物，建議於規劃設計階段針對關注物種編列生物調查以確認分布與棲地利用的狀況，以利環境營造之規劃能達到生態保育效益。 2. 環境營造應以提升棲地品質為目標，考量的要素可包括改善植被相、增加棲地類型多樣性、增加關注物種可利用之棲地、提升棲地連結度...等。 3. 後續工程規劃設計建議可邀集在地的社群團體：環保聯盟花蓮分會、環頸雉的家永續發展協會、花蓮縣鄉村社區大學發展協會、地球公民基金會花蓮分會、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會等，進行規劃設計階段的工程說明和討論。	左、右岸鄰近光榮與平和聚落，河道兩側設有緩坡綠化之堤防，堤內為社區，土地利用型態包括運動場和民宅，棲地類型除了運動場之外多為樹林荒地，並間雜有廢棄物品堆置與臨時性建物。 本段堤防臨河面為三層結構的蛇籠，堤外為草本植物優勢，並有因機具行駛造成的裸露地。堤頂為不透水鋪面的人行空間，兩側整段皆有大樹，以銀合歡為主，雜有數株洋紫荊等人為栽植的大樹，地被層則以大花咸豐草最為優勢。 根據文獻，木本層以銀合歡為最優勢，次優勢物種為杜虹花及構樹，其餘有菲律賓饅頭果及小桑樹。草本層以象草、大花咸豐草為主要優勢，小花蔓澤蘭為次優勢，其餘有芒、銀合歡、白茅及雞屎藤等。水生植物以臺灣水龍、布袋蓮為最優勢，次優勢物種為青萍、粉綠狐尾藻，其餘物種有大萍。 工程預定治理河段的水域棲地型態為淺瀨及淺流，現勘並記錄有岸邊緩流。河床質分布以圓石、卵石為主，並有明顯的泥質沉積物；水深約 0.1m，流速約 0.16m/s，流量約 0.27cms。 根據文獻，水域動物紀錄有當地特有種：革條田中鰈鰻(優勢)、何氏棘鮒、大吻鰕虎、高身白甲魚；西部特有種：臺灣石魚賓、粗首馬口鱲、明潭吻鰕虎；西部一般種：唇魚骨；外來種：孔雀花鱗、口孵非鯽雜交魚、吉利非鯽、橘色雙冠麗魚、花身副麗魚、線鱧、福壽螺。 關注物種如下。 I 級保育類：柴棺龜、山麻雀。 II 級保育類：烏頭翁、環頸雉、大冠鷲、小燕鷗、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、紅隼、朱鷲。 III 級保育類：紅尾伯勞、白耳畫眉、黑頭文鳥、燕鴿、鉛色水鵪、臺灣山鷓鴣。 其他：鉸剪春蜓、中華鱉、河烏。 參考文獻 1. 花蓮溪水系(含主流及 10 條主次支流)106~108 年河川情勢調查。2019。禹安工程顧問股份有限公司。 2. 網路資料庫：ebird(ebird.org)、台灣生物多樣性網絡(tbn.org.tw)、iNaturalist(inaturalist.org)、TaiBIF。 生態影響： 工程型式：☐溪流水流量減少 ☒溪流型態改變 ☐水域生物通道阻隔或棲地切割 ☒阻礙坡地植被演替 施工過程：☒減少植被覆蓋 ☒土砂下移濁度升高 ☒大型施工便道施作☒土方挖填棲地破壞 保育對策：
----------------------------	--	---

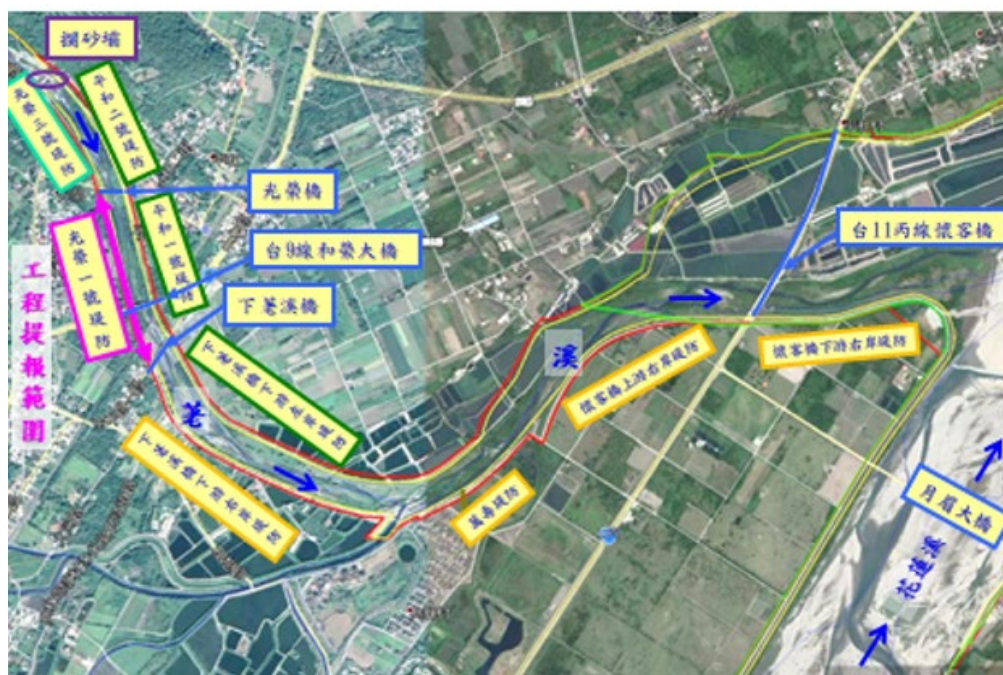
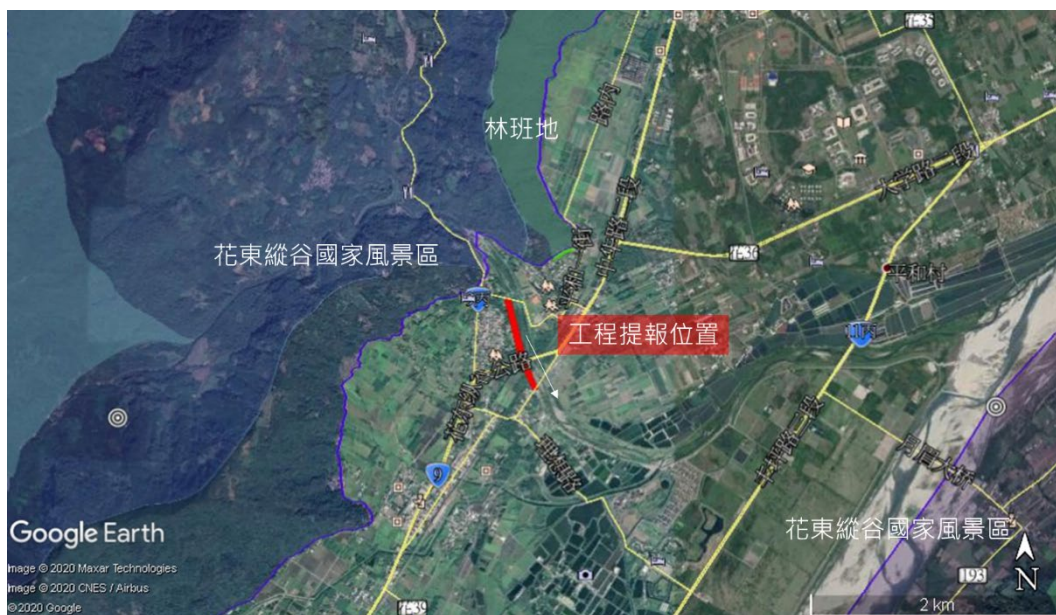
			■植生復育□表土保存■棲地保護■維持自然景觀 □增設魚道 ■施工便道復原■動植物種保育 □生態監測計畫 ■生態評估工作 □劃定保護區 ■以柔性工法處理 ■其他生態影響減輕對策_____ ■補充生態調查_____ 其他生態影響減輕對策： 1. [主動改善]可考量將堤頂以銀合歡為優勢的森林，復育為以先驅樹種或其他適生的原生樹種為優勢的河畔林。如需改建既有土石籠結構，建議其結構採取多孔隙、使植物可生長的形式，如乾砌石、土坡等。 2. [主動改善]預定治理堤段的堤頂、堤內植被覆蓋度佳，連結了樹林荒地、河畔林、草地與河道，具備動物通行的條件，環境營造應維持堤內與堤外的棲地連結性，建議堤防坡度比 45 度更緩或保留局部的自然緩坡，並且避免 20 公分以上的落差。 3. [補償]高草間的緩流水域為鉸剪春蜓等多樣水生昆蟲偏好棲地，如機具需擾動河灘地，可規劃於完工後營造數處岸邊緩流水域。 4. [迴避]大樹可提供多樣生物棲息、覓食，對植被回復也有極大的幫助，規劃設計階段應於工程擾動範圍內標定大樹位置、列為保全對象，並提出迴避保全大樹之設計方案，明確標示於圖面上，避免工程干擾。
預定辦理原因	□規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：) □災害嚴重，急需治理工程 □未來可能有災害發生之預防性工程 □已調查之土石流潛勢溪流內工程 □需延續處理以完成預期效益之工程 □以往治理工程(年度 工程)維護改善 □配合其他計畫 ()	概估 會勘人員	25,000 仟元 109/11/26 觀察家生態顧問公司 吳佩真、楊智超

※工程位置圖、現況照片如後附頁

核定階段附表P-01(2/2)

附頁

位置圖：

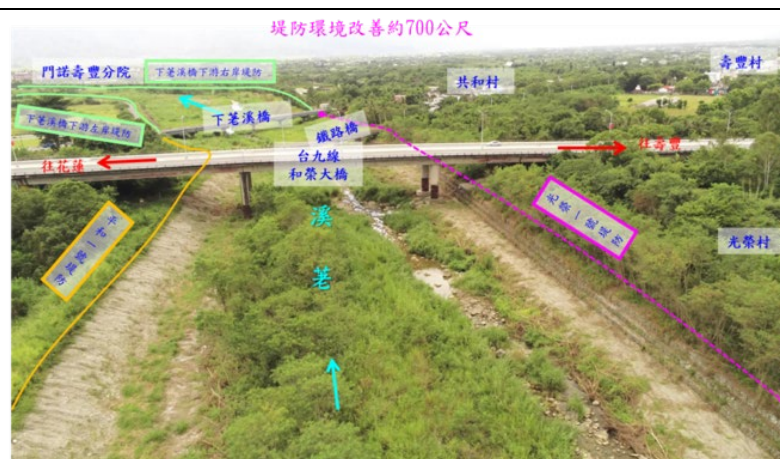


(圖片來源：水利署第九河川局)

災害照片：



工程預定位置環境照片：



(圖片來源：水利署第九河川局)



(2020/11/26 拍攝)



堤頂整段皆有大樹，堤外則為草本植物優勢，並有因機具行駛造成的裸露地
(2020/11/26 拍攝)



堤頂大樹以銀合歡為主，地被層以大花咸豐草最為優勢 (2020/11/26 拍攝)

【本表標示為黃底之欄位，內容尚待主辦機關確認。】

	
堤頂整段皆有大樹，堤內為社區，土地利用型態包括運動場、民宅和樹林荒地 (2020/11/26 拍攝)	堤內樹林荒地有廢棄物品堆置與臨時性建物 (2020/11/26 拍攝)
	
堤防臨河面為三層結構的蛇籠 (2020/11/26 拍攝)	水域棲地類型包含淺瀨、淺流、岸邊緩流，底質以圓石、卵石為主(2020/11/26 拍攝)

填寫人員： 吳佩真 日期： 2020.11.29

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 荖溪光榮一號堤段河川環境改善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
吳佩真	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	6 年	食物網研究、GIS 資料處 理、生態工程評估、計畫 管理
楊智超	觀察家生態顧問 有限公司/水域部 研究員	工程生態評 析、生態檢核 執行	碩士	2 年	鰻魚資源量調查與分析、 水域生態調查、潛水作 業、生態工程評估