5.10 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期) (第二批)

1. 規劃設計階段

(1) 工程概要及生態保育原則蒐集

「典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)」位於高雄市橋頭區之典寶溪排水中崎橋上游段右岸，配合廢棄物清裡作業，一同辦理新建混凝土護岸及植栽綠化共 400 公尺。依 100 年「典寶溪排水都會區空間規劃之研究)」本溪段屬於人工經營之都會休閒區，藉由排水空間環境營造低碳親水都會生活。該計畫提出降低生態衝擊對策包括：工程施作區域儘量保留原地樹木，表土種子庫移轉復育，以維護河岸指標生物生態廊道系統；考量原生種之複層式植栽，建構河岸周圍緩衝綠帶；部份堤防可設置卵石或利用砌石工法舖設，建立河岸堤防多孔隙空間等。

(2) 棲地生態資料蒐集

根據「典寶溪排水都會區空間規劃之研究(2011)」調查結果顯示，典寶溪排水周遭環境多屬於農地及草生地，道路旁可發現人為種植的景觀植栽，並無記錄有老樹或特稀有物種。摘錄該報告之中崎橋陸域植物調查結果，木本植物主要包含構樹、相思樹、白千層、蓖麻等，地被及藤本植物以大黍、大花咸豐草、毛西番蓮、小花蔓澤蘭、盒果藤等為主。陸域動物所調查記錄之物種以低海拔草生地環境常見物種為主，如麻雀、野鴿、紅鳩、白頭翁、洋燕、棕沙燕、黑眶蟾蜍、澤蛙、斑龜、薄翅蜻蜓及黃蝶等物種。水域生物主要以福壽螺、食蚊魚及吳郭魚等外來種為主，其中該計畫最上游之鳳山厝橋樣站曾調查記錄少量台灣特有種台灣鬚鱲(巨廷工程顧問股份有限公司，2011)。

表 5-64 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)範圍內重要棲地及生態敏感區圖層套疊及關注區域檢視結果

重要棲地及生態敏感區		涉及
文化資產保存法:自然保留區		否
國家公園法：國家公園		否
野生動物保育法：野生動物保護區		否
野生動物保育法：野生動物重要棲息環境		否
森林法：保安林		否
森林法：國有林自然保護區		否
濕地保育法：國家重要濕地(國際級或國家級)		否
濕地保育法：國家重要濕地(地方級)		否
IBA 重要野鳥棲地		否
良好自然棲地		常流水、台糖人工林
植物自然度 3 級以上比例		31%
河溪棲地評估棲地狀況等級		普通(75 分)
已知關注物種	路殺	紅尾伯勞(III) 草花蛇(III)
	勘查/調查	大冠鷲＊＊(II)
已知關注團體		高雄市綠色協會 地球公民基金會

*特有性：＊特有種、＊＊特有亞種。

*保育等級：I瀕臨絕種、II珍貴稀有、III應予保育之野生動物。／國家紅皮書類別：NCR 國家極危、NEN 國家瀕危、NVU 國家易危、NNT 國家接近受脅／IUCN 全球紅皮書類別：CR (Critically Endangered)嚴重瀕臨絕滅極危、EN (Endangered)瀕臨絕滅、VU (Vulnerable)易危、NT (Near Threatened)接近受脅、LC (Least Concern)暫無危機、DD (Data Deficient)資料缺乏、NE (Not Evaluated)未評估。

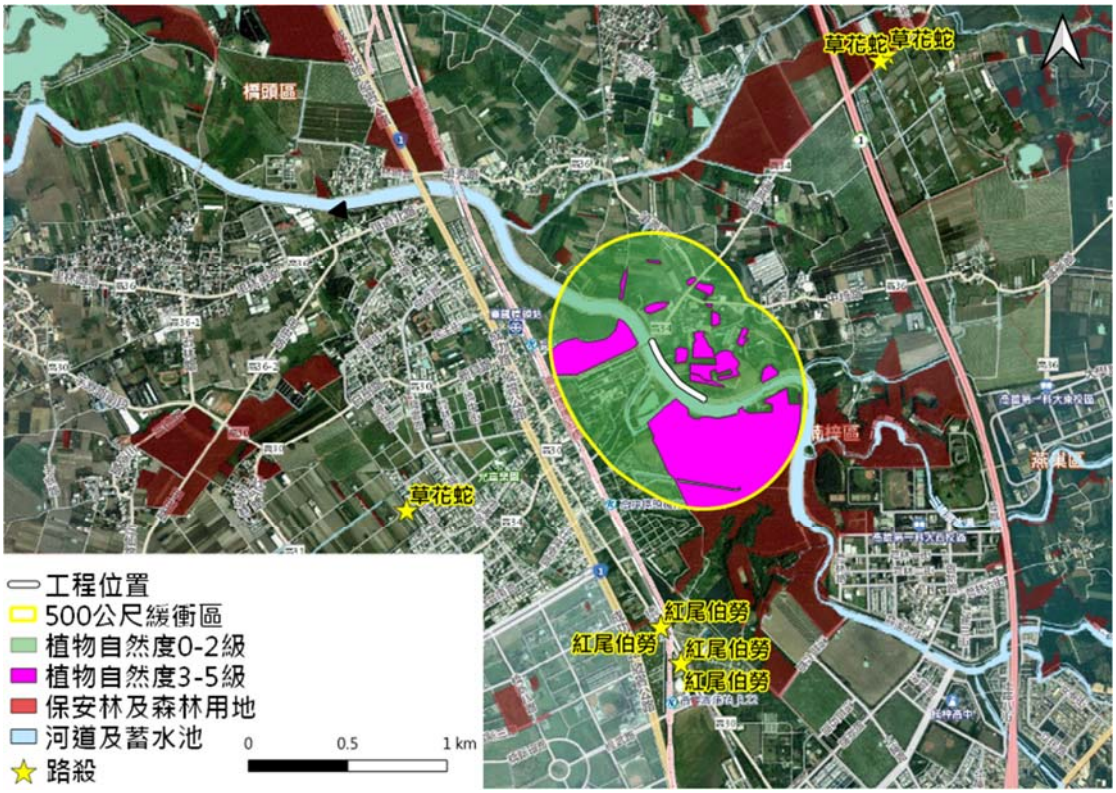


圖 5-65 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)之大尺度工程生態情報圖

表 5-65 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)規劃設計階段生態檢核執行項目及現場勘查狀況

執行項目	內容說明
108/11/1 設計階段現場勘查	生態團隊與承辦及設計單位會勘，了解工程設計內容及棲地環境記錄
109/1/8 陸域生態調查	

109/4/6－109/4/7 水陸域生態調查	

現場勘查狀況

a.預定工區範圍

b.工區上游護岸已有懸垂植物生長

c.右岸為人造林及私人果園

d.左岸為台糖大面積造林地

(4)功能性生態調查

a. 水陸域動物調查

本團隊生態勘查日期為 108/11/1 及 109/1/8 及 109/4/6－109/4/7，陸域生態調查主要以穿越線法沿河溪旁道路所及之處，以雙筒望遠鏡觀察沿途所目擊或聽見之物種，並於 109/1/8 在工區旁大葉桃花心木人造林(22.758808,

120.319638)及果園(22.759004, 120.318621)內共兩處，架設紅外線自動照相機至少兩週(109/1/21 收相機)。調查結果共記錄哺乳類 1 種，為赤腹松鼠；鳥類 20 種，其中親水性鳥類包括雁鴨科綠頭鴨及疣鼻棲鴨、鷺科之黃頭鷺、小白鷺及大白鷺(夏候或冬候鳥)、鴴科之小環頸鴴(留鳥或冬候鳥)、鶺鴒科之東方黃鶺鴒(冬候鳥)、秧雞科之紅冠水雞、長腳鷸科之高蹺鴴(留鳥或冬候鳥)、鷸科之鷹斑鷸(冬候鳥)；兩棲爬蟲類有 1 種，為印度蜓蜥。另外本團隊在工區溪段以蝦籠誘捕法及目視法進行水域生態調查，發現魚類 4 種，為原生種極樂吻鰕虎及外來種線鱧、琵琶鼠及三星毛足鱸。甲殼類 1 種，為原生種日本沼蝦。

a.大白鷺

b.小環頸鴴(繁殖羽)

c.東方黃鶺鴒

d.高蹺鴴

e.鷹斑鷸(非繁殖羽)

f.印度蜓蜥

圖 5-66 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)生物照片

表 5-66 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)動物名錄

類群名稱	中文種名	特有性	中文種名	特有性
哺乳類	赤腹松鼠			
鳥類	綠頭鴨		紅鳩	
	疣鼻棲鴨	(外來種)	斑文鳥	
	黃頭鷺		洋燕	
	小白鷺		東方黃鶺鴒	
	大白鷺		麻雀	
	小環頸鴴		紅嘴黑鵯	○
	灰頭鷦鶯		白頭翁	○
	褐頭鷦鶯	○	紅冠水雞	
	野鴿	(外來種)	高蹺鴴	
	珠頸斑鳩		鷹斑鷸	
兩棲爬蟲類	印度蜓蜥			
魚類	線鱧	(外來種)	極樂吻鰕虎	
	琵琶鼠	(外來種)	三星毛足鱸	(外來種)
甲殼類	日本沼蝦			

*資料來源:本計畫整理。*特有性：◎台灣特有種、○台灣特有亞種。
*保育等級：Ⅰ表示瀕臨絕種野生動物、Ⅱ表示珍貴稀有野生動物、Ⅲ表示其他應予保育之野生動物。

b. 陸域植物調查

本團隊於 108/11/1 進行植物生態勘查，共記錄 18 科 30 種植物，未記錄到特有種。工區預定範圍左岸旁為台糖土地，為大面積造林地，樹種包含印度紫檀、白千層、相思樹及苦

楝等，林地植株較密且高；工區右岸則為大葉桃花心木人造林及果園，其園內栽種檬果、香蕉、番石榴等作物，周遭可見人為栽植的可可椰子、小葉欖仁及黑板樹，亦有自然生長的血桐、銀合歡等先驅植物種類。河道內以象草、毛蓮子草、蓖麻等為主要優勢種，亦有次生喬木小苗，但其生長於行水區灘地上，研判應難以茁壯。

表 5-67 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)植物名錄

科名	中文名	科名	中文名
莧科	毛蓮子草	豆科	美洲含羞草
莧科	野莧	豆科	印度紫檀
漆樹科	檬果	楝科	楝
夾竹桃科	黑板樹	桑科	構樹
棕櫚科	可可椰子	芭蕉科	香蕉
菊科	大花咸豐草	桃金孃科	白千層
菊科	長柄菊	桃金孃科	番石榴
大麻科	葎草	柳葉菜科	細葉水丁香
使君子科	小葉欖仁	西番蓮科	三角葉西番蓮
旋花科	盒果藤	禾本科	巴拉草
大戟科	血桐	禾本科	牛筋草
大戟科	蓖麻	禾本科	大黍
豆科	相思樹	禾本科	象草
豆科	山珠豆	禾本科	開卡蘆
豆科	銀合歡	蓼科	毛蓼

(5) 河溪棲地評估

本工程位於典寶溪排水中崎橋上游右岸，平均坡降為0.0025 (經濟部水利署水利規劃試驗所，2019)。本團隊應用美國環境保護署「快速生物評估方法(Rapid Bioassessment Protocols, RBPs)」之低坡降棲地評估(Low Gradient Habitat Assessment)，進行設計階段(108/11/1)的物理性棲地品質評估。圖 5-67 為工程範圍之河溪棲地評估結果，工區整體環境大致屬「普通」等級(總分 75 分)。由於工區範圍之河床質屬沙質河床，較無法提供

底棲生物良好的庇護場所，底棲生物的棲地基質等級皆為「差」，而潭的底質特性分析為「普通」。由於水深較淺，淺潭多於深潭，潭的變異度等級為「普通」。河道兩側有堆積沙洲成為泥灘地，沉積物堆積等級為「普通」。河道水流狀態為常流水但偶有河床裸露，為「普通」等級。本工程範圍之河段有先前建設之人工護岸，因此人為河道改變項目評為「普通」等級。工程範圍內的河道彎曲度較低，等級評為「普通」。右岸為土坡且無建設人工護岸，右堤岸穩定度評為「普通」等級。左岸具人工水泥護岸，左堤岸穩定度評為「良好」等級。右岸因嚴重的人為挖土，故植生保護及河岸植生帶寬度為「差」等級。左岸因建置水泥護岸，因此只有河道兩旁沙洲有些許草本植物，植生保護及河岸植生帶寬度也評為「差」等級。

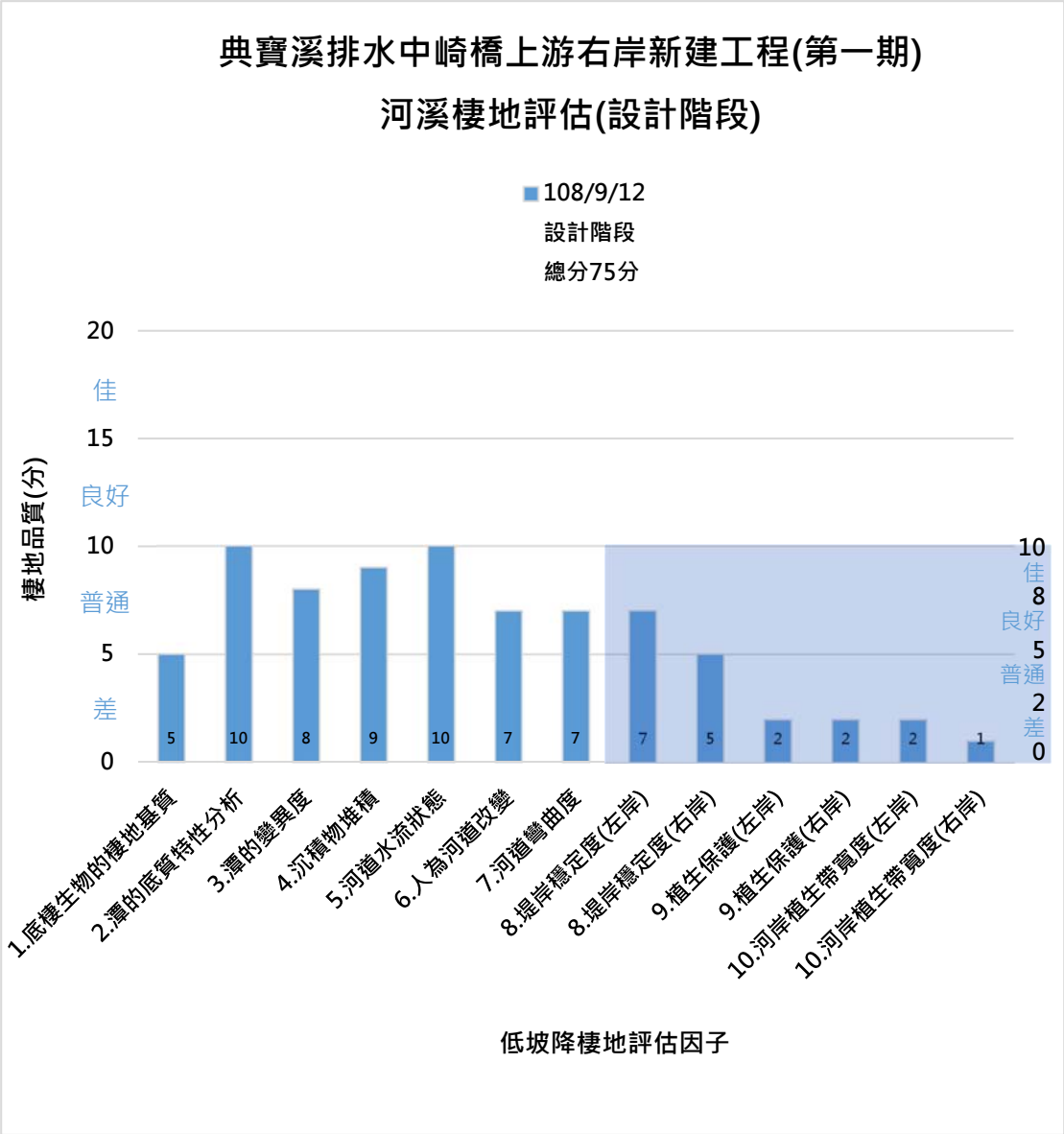


圖 5-67 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)河溪棲地評估結果

(6) 生態保育對策

a. 環境友善建議

(a) 施工期間施工便道及場址廢棄物清運路線應依照設計圖說內示意圖進行。

(b) 施工期間以標誌、警示帶等方式標示施工範圍，並於設計圖說劃設範圍內施作。

(c) 覆土植草綠化以混合原生草種為佳。草種選擇方向為一年

生草種、生長快速且易被原區域優勢種取代，或耐貧脊物種。物種建議如穗花木藍、台灣澤蘭、百慕達草、假儉草、竹節草等。

(d) 喬木植栽如種植小葉欖仁，儘量不要採用嫁接苗木，否則當樹木長大嫁接處變型細縮，可能因強風而倒塌，危及人車與建築物等，如可變更設計，推薦以下幾種原生樹種：樟樹、台灣櫸、苦楝、茄苳、光臘樹等。

(e) 工區上游已完成之混凝土護岸上已有懸垂植物生長，可提高爬蟲類通行意願。完工後可採取栽種上方懸垂植物或下方濕生植物生長的方式，軟化混凝土護岸所形成之大量硬體。

(f) 施工時利用現有便道進行施做，避免機具直接輾壓河道溪床。

(g) 廢棄物清理宜妥善處理，避免廢棄物進入河道中影響水質，造成水體污染。

b. 工程細部設計成果

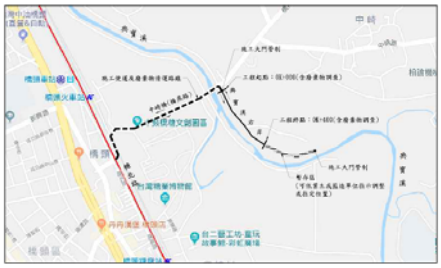
本案現與廢棄物清理合併進行工程，工程係延續前期工程設計並已完成設計，預計施作右岸廢棄物清理及 RC 護岸與堤頂道路約 400 公尺，並栽種小葉欖仁與草皮。

2_01.典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)

圖 5-68 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)之小尺度生態關注區域圖

c. 訂定生態保育措施自主檢查表

本團隊訂定施工階段生態保育措施自主檢查表提供監造工務所承辦督導施工廠商自主填寫，除勾選檢查項目執行狀況外，並附上能呈現執行成果之資料或照片，應於每月 20 日連同施工進度回報工務所及生態團隊備查。

項目	項次	檢查項目	照片及說明
生態保育措施	1	施工期間施工便道及場址廢棄物清運路線應依照設計圖所載內容進行。	 日期：摘自典寶溪設計圖說 說明：施工便道及廢棄物清理路線，應依設計圖說所載內容進行，避免非必要之擾動。
	2	施工期間應以標誌、警示帶等方式標示施工範圍，並於設計圖說劃設範圍內施作。	2_01.典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期) 說明：工區範圍應依設計圖說所劃區域，以標誌、警示帶明確界立，避免區外非必要之擾動。
	3	堤頂道路綠帶種植小葉欖仁及植草皮綠化。小葉欖仁植栽勿採用嫁接苗木，避免苗木茁壯後，嫁接處變形細縮，可能因強風而倒塌，危及人車與建築物等。	 日期：108/11/1 由生態團隊拍攝 說明：植草綠化可混合原生草種或保留施工整地之表土層，並於完工後灑

			布於植生區，以利植被快速長回。
	4	廢棄物清理宜妥善處理，避免廢棄物進入河道中影響水質，造成水體污染。	 日期：108/11/1 由生態團隊拍攝 說明：廢棄物清理或暫置，應設立阻隔設施，避免因降雨等情形，導致二次污染。
	5	施工時利用現有便道進行施做，避免機具直接輾壓河道溪床。	 日期：108/11/1 由生態團隊拍攝 說明：便道、機具整備區域等，應先利用既有基礎，舊便道、農路、裸露地等，避免新闢減少不必要之擾動。

典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)　公共工程生態檢核自評表

□計畫核定階段　■規劃設計階段　■施工階段　□維護管理階段

工程基本資料	計畫及工程名稱	區域排水整治及環境營造計畫(104年-109年) 典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)	設計單位	國立高雄科技大學
	工程期程	109/6/15－110/11/6(預估)	監造廠商	華門工程顧問股份有限公司
	主辦機關	經濟部水利署第六河川局	營造廠商	旭盛營造有限公司
	基地位置	地點：高雄市橋頭區 TWD97座標見工程概要	工程預算/經費(千元)	100,000
	工程目的	因現況部分範圍邊坡有沖刷現況，故為改善現況護坡及河岸環境據以辦理改善工程		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□其他_____		
	工程概要	護岸改善約400公尺(起點X：179013 Y：2518132、終點X：180093　Y：2517628)		
	預期效益	經整治後，可提升該段之禦洪能力，且改善有關範圍之河岸環境		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段（設計階段補充填寫）	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　■否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區　■一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	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　**大冠鷲、紅尾伯勞、草花蛇** □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　**常流水、次生林** □否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段（設計階段補充填寫）	三、生態保育原則	方案評估	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? ■是 **增設滯洪空間以降低暴雨洪峰流量**(典寶溪排水都會區空間規劃之研究，2011) □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 **維護河岸指標生物動物通道，建構生態廊道系統；河岸周圍增設緩衝綠帶；建立河岸堤防多孔隙空間**(典寶溪排水都會區空間規劃之研究，2011) □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 ■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？ □是 ■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 https://www-ws.wra.gov.tw/001/Upload/oldFile//media/16543/區域排水整治及環境營造計畫-104-109年.pdf □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之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、減輕及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、在地民眾及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
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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是 ■否：本工程交派時已完成設計
	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

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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? □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 https://www.wra.gov.tw/NewsConstructionProject_Content.aspx?n=2252&en_no=109-B-02-06-1-011-00-0&bId=06 □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？ □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

典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)

■規劃設計階段/施工階段：□施工前□施工中□施工後附表

生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	楊菘羽	參與日期	2019/11/1
參與方式	■現地勘查□訪談 □座談會□說明會 □工作坊■生態勘查	地點	典寶溪排水中崎橋上游
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳佳郁	台南大學流域生態環境保育研究中心經理	生態團隊	
楊菘羽	台南大學流域生態環境保育研究中心組長	生態團隊	
王朝毅	台南大學流域生態環境保育研究中心組員	生態團隊	
陳德鴻	台南大學流域生態環境保育研究中心組員	生態團隊	
陳有慶	第六河川局/承辦	主辦機關	
曾明源	國立高雄科技大學	設計單位	

意見摘要 提出人員：生態團隊	處理情形回覆 覆人員：主辦機關
108/11/1 與本工程承辦及設計單位現地會勘，本案與廢棄物清理合併進行工程，工程交辦時設計已完成，本工程預計施做 RC 護岸與堤頂道路共計約 400 公尺，並栽種行道樹與草皮，及進行該地區廢棄物之清理。 1. 施工期間施工便道及場址廢棄物清運路線應依照設計圖說內示意圖進行。 2. 施工期間建議以標誌、警示帶等方式	1. 本工程施工便道及廢棄物清理路線如圖，會請監造單位督促施工廠商依照設計圖說內示意圖進行廢棄物清運。 2. 遵照辦理。

標示施工範圍，並於設計圖說劃設範圍內施作。 3. 覆土植草綠化以混和原生草種為佳。草種選擇建議方向為一年生草種、生長快速且易被原區域優勢種取代，或耐貧脊物種。物種建議如穗花木藍、台灣澤蘭、百慕達草、假儉草、竹節草等。 4. 喬木植栽如種植小葉欖仁，儘量不要採用嫁接苗木，否則當樹木長大嫁接處變型細縮，可能因強風而倒塌，危及人車與建築物等，如可變更設計，推薦以下幾種原生樹種：樟樹、台灣櫸、苦楝、茄苳、光臘樹等。 5. 施工時建議利用現有便道進行施做，避免機具直接輾壓河道溪床。 6. 廢棄物清理宜妥善處理，避免廢棄物進入河道中影響水質，造成水體汙染。 7. 現勘有記錄到許多親水性鳥類，包括綠頭鴨、黃頭鷺、小白鷺、大白鷺、小環頸鴴、東方黃鶺鴒、紅冠水雞、高蹺鴴、鷹斑鷸等，建議工程施作時盡量保留部分灘地，供鳥類停棲。 	3. 遵照辦理(將以穗花木藍、台灣澤蘭、百慕達草、假儉草、竹節草等為優先)。 4. 感謝建議，本案植栽種植已於契約明訂(植喬木：小葉欖仁)，後續施作將注意不採用嫁接苗木。 5. 遵照辦理。 6. 施作時應不會擾動到水體，會注意避免廢棄物落入河道中汙染水域。 7. 非施工範圍外水域會盡量不擾動。

典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)

■規劃設計階段/施工階段：□施工前□施工中□施工後附表

生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員 (單位/職稱)	楊菘羽	參與日期	2020/1/8 (架相機) 2020/1/21(收相機) 2020/4/6、2020/4/7
參與方式	□現地勘查□訪談 □座談會□說明會 □工作坊■生態調查	地點	典寶溪排水中崎橋上游
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳佳郁	台南大學流域生態環境保育研究中心經理	生態團隊	
楊菘羽	台南大學流域生態環境保育研究中心組長	生態團隊	
王朝毅	台南大學流域生態環境保育研究中心組員	生態團隊	
曾翊倫	台南大學流域生態環境保育研究中心組員	生態團隊	

意見摘要 提出人員：生態團隊	處理情形回覆 回覆人員：主辦機關及施工廠商
1. 本團隊在工區旁大葉桃花心木人造林(22.758808,120.319638)及果園(22.759004,120.318621)內共兩處，架設紅外線自動照相機至少兩週以上(109/1/21 收相機)。調查結果共記錄哺乳類 1 種，為赤腹松鼠。赤腹松鼠偏好林木茂密、雜木叢生的林地，此種林地可提供藏身處，更可供應大量食物。 2. 本團隊於 109/4/6-109/4/7 進行水域生物調查，調查結果大多為外來種，根	遵照辦理。

據據「典寶溪排水都會區空間規劃之研究(2011)」調查結果顯示，本工程上游段曾採集到少量台灣特有種台灣鬚鱲，其對水質要求需為輕度污染以下，喜於溪流中上游樹蔭或石壁下的低溫深潭、高溶氧的瀨區跌水石縫或緩流水域，應可作為往後監測生態回復情形之觀測指標。	

典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期)

□規劃設計階段/施工階段：■施工前□施工中□施工後附表

生態評估人員/民眾參與意見紀錄表

填表人員(單位/職稱)	楊菘羽	參與日期	2020/8/3
參與方式	■現地勘查□訪談 □座談會□說明會 □工作坊□其他_____	地點	典寶溪排水中崎橋上游
參與人員	單位/職稱	參與角色	
楊菘羽	台南大學流域生態環境保育研究中心組長	生態團隊	
吳貫中	華門工程顧問股份有限公司	監造單位	
張廣慧	華門工程顧問股份有限公司	監造單位	
陳建誠	國立高雄科技大學	設計單位	
郭怡君	國立高雄科技大學	設計單位	
甘茂生	旭盛營造有限公司	施工廠商	

意見摘要 提出人員：生態團隊	處理情形回覆 回覆人員：監造單位及施工廠商
本次施工前領勘與設計單位、監造單位及施工廠商確認施工動線及生態友善措施，並輔導廠商填寫施工階段生態保育措施自主檢查表。 1. 施工便道及廢棄物清理路線，應依設計圖說所載內容進行，避免非必要之擾動。 2. 施工期間建議以標誌、警示帶等方式標示施工範圍，並於設計圖說劃設範圍內施作。 3. 覆土植草綠化以混和原生草種為佳。草種選擇建議方向為一年生草種、生長快速且易被原區域優勢種取代，或耐貧脊物種。 4. 工區範圍內如有外來種(如：銀合歡)建議可攪碎移除。 5. 廢棄物清理宜妥善處理，避免廢棄物進入河道中影響水質，造成水體汙染。	1. 本工程施工便道將以既有便道為基礎。 2. 施工期間會設置圍籬界立施工範圍。 3. 本工程預計植生草種為百慕達草。 4. 遵照辦理。 5. 遵照辦理。 6. 遵照辦理。 7. 每月5日繳交自主檢查表，供主辦單位、監造單位及生態團隊備查。

<table>
<tr>
<td>6. 建議工程施作時進行導流或以鋼板樁隔絕渠道，減少施工中泥沙排入，降低對於水中生物之影響。
7. 施工廠商應每月填寫施工階段自主檢查表，並連同施工進度提供主辦單位、監造單位及生態團隊備查。</td>
<td>「第六河川局辦理縣市管河川及區域排水整體改善計畫生態檢核工作計畫」
典寶溪排水中崎橋上游右岸新建工程(第一期) 施工前會勘
簽到單
壹、時間：109 年 8 月 3 日(星期一)上午 10 時
貳、地點：高雄市橋頭區
參、出席單位及人員:
<table>
<tr><th>出席單位</th><th>姓名</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>華門工程顧問股份有限公司</td><td>吳勇中 張慶瑞</td><td></td></tr>
<tr><td>國立台南大學流域生態環境保育研究中心</td><td>楊茹羽</td><td></td></tr>
<tr><td>旭盛營造有限公司</td><td>甘瑞生</td><td></td></tr>
<tr><td>國立高雄科技大學</td><td>陳建誠 郭昭吉</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td>
</tr>
</table>