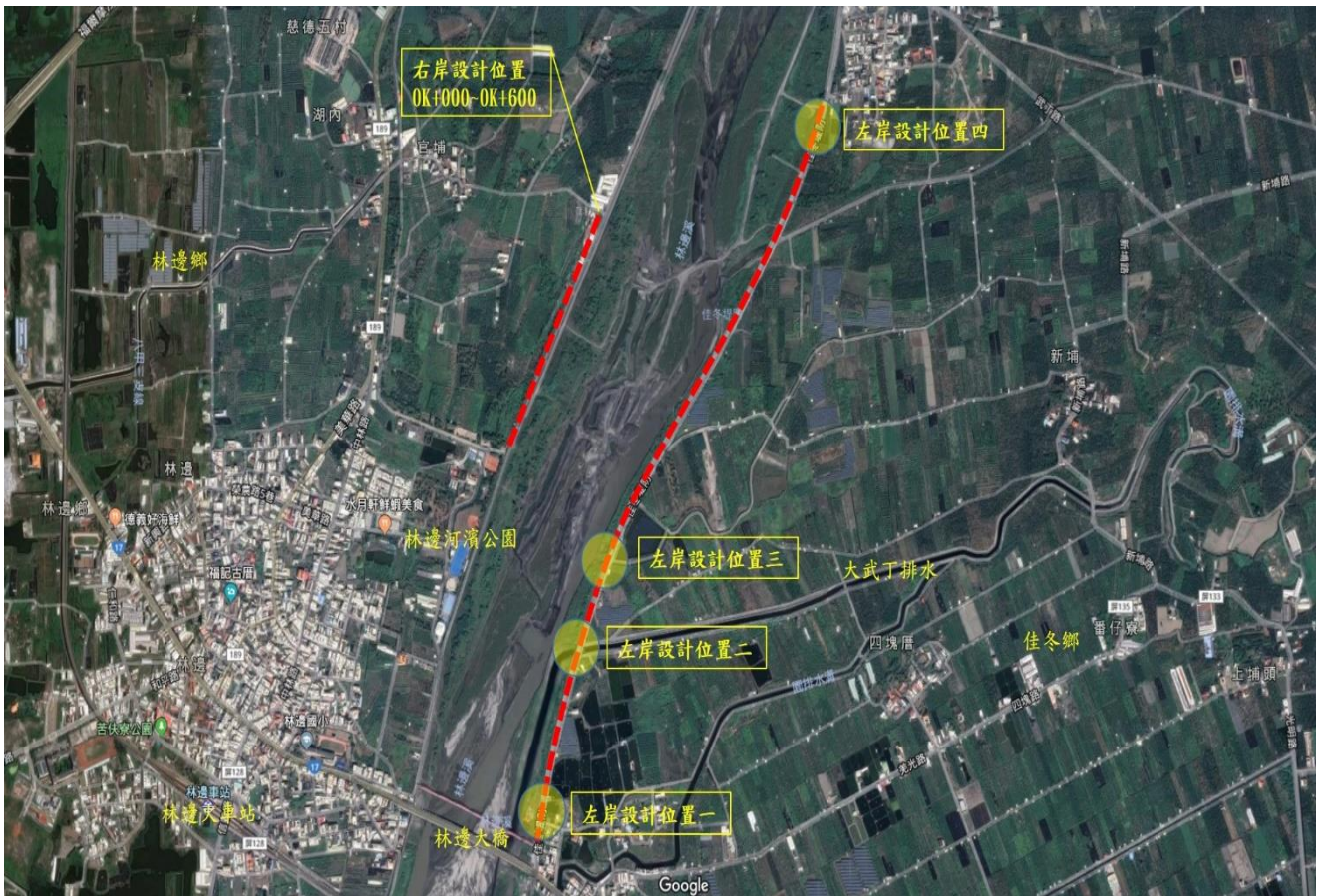


屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段

一、工程介紹

林邊溪下游段林邊大橋附近，兩岸水泥護堤均已完成整治，堤後開闢有水利防道路及堤外便道供行人車輛通行。環境改善工程採不破壞堤防既有構造之方式，將林邊溪堤岸邊增設花臺、部分水泥牆進行彩繪、休憩節點營造、階梯面材更新馬賽克圖案加以重點綠美化，提升附近居民生活環境品質，並營造親水休閒廊道呈現全新面貌，以達綠美化效果及兼顧環境友善永續經營。因此本計畫於維管階段進行生態補充調查與現地勘查、生態檢核辦理情形，說明如表 1 所示。



資料來源：屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段 改善成效評估報告，屏東縣政府水利處，107 年

圖 1 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段工程範圍

表 1 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪
段生態檢核規劃與執行情形

工作項目		「公共工程生態檢核注意事項」作業原則	規劃與執行情形
階段	項目		
維護管理階段	檢視生態環境恢復情況	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	已於 112 年 7 月 21 日至月日進行進行現勘、UAV 拍攝與快棲表填寫，再據調查結果提出後續改善建議。

二、生態資料盤點

根據「屏東縣管河川林邊溪水系治理規劃檢討」(2020)、「全國湧泉濕地生態資源調查(3/3)」(2014)、「林邊溪台糖地滯洪可行性規劃」(2013)、「台灣南部大型猛禽棲地適合度分布預測」(2009)、「屏東縣管河川林邊溪水系治理規劃」(2009)及周邊地區的生態調查資料，進行生態資料盤點，工程施工位置及範圍並未涉及水域生態，僅提供相關調查資料參考。了解工程完工後的生態情形並根據環境現況評估結果。辦理陸域生態調查，包含鳥類、哺乳類及爬蟲類動物等物種。調查於 112 年 8 月 7 日及 112 年 8 月 19 日進行陸域動物調查。生態調查範圍如圖 2 所示，調查資料如表 2 至表 7 彙整。



圖 2 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段周邊地區生態調查點位圖

表 2 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(魚類)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
小眼雙邊魚					✓
尾紋雙邊魚					✓
鱷形叉尾鶴鱗					✓
六帶鰲					✓
大口逆鈎鰲					✓
布氏鰲鰻					✓
虱目魚					✓
尼羅口孵非鯽	In				✓
臺灣石鮒	E				✓
黑斑脊塘鱧					✓
褐塘鱧				✓	✓
大眼海鯢					✓
日本鑽嘴魚					✓
大彈塗魚					✓
盤鰭叉舌鰕虎					✓
點帶叉舌鰕虎					✓
彈塗魚					✓
雙眼斑砂鰕虎					✓
青彈塗魚					✓
銀雞魚					✓
星雞魚					✓
尖吻鱸					✓
青嘴龍占魚					✓
銀紋笛鯛					✓
約氏笛鯛					✓
海雞母笛鯛					✓
大鱗龜鮫					✓
綠背龜鮫					✓
鰻					✓
食蚊魚					✓
帆鰭花鱗					✓
溪鱧					✓
金錢魚					✓
瑪拉巴石斑魚					✓
黑棘鯛					✓
日本金梭魚					✓
前鰭多環海龍					✓
花身魴					✓
總計			0 種	1 種	38 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(In) 表外來引進種；E 表特有種；「✓」表調查記錄

表 3 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(底棲生物)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
近緣新對蝦					✓
刀額新對蝦					✓
銀光梭子蟹					✓
紅星梭子蟹					✓
細足扁平蟹					✓
字紋弓蟹			✓		✓
攬綠青蟬			✓		
雙齒近相手蟹			✓		
斑點擬相手蟹			✓		
總計			4 種	0 種	7 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：「✓」表調查記錄

表 4 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(鳥類)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
鳳頭蒼鷹	Es	II		✓	✓
松雀鷹	Es	II			✓
東方澤鶩		II			✓
黑翅鳶		II			✓
黑鳶		II		✓	✓
大冠鷲	Es	II		✓	✓
東方大筆鷲					✓
小雲雀				✓	✓
翠鳥				✓	✓
蒼翡翠					✓
白領翡翠					✓
尖尾鴨					✓
小水鴨					✓
綠頭鴨					✓
花嘴鴨					✓
灰雁					✓
紅頭潛鴨					✓
鳳頭潛鴨					✓
斑背潛鴨					✓
疣鼻棲鴨					✓
羅文鴨					✓
赤頸鴨					✓

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
赤膀鴨					✓
琵嘴鴨					✓
白眉鴨					✓
小雨燕	Es		✓	✓	✓
大白鷺					✓
蒼鷺			✓	✓	✓
中白鷺				✓	✓
紫鷺					✓
池鷺					✓
黃頭鷺			✓	✓	✓
綠蓑鷺				✓	✓
唐白鷺		II			✓
小白鷺			✓	✓	✓
岩鷺					✓
黑冠麻鷺			✓		✓
栗小鷺					✓
秋小鷺					✓
黃頸黑鷺					✓
黃小鷺					✓
夜鷺			✓	✓	✓
南亞夜鷹					✓
東方蜂鷹	Es	II	✓		
東方環頸鵒					✓
小環頸鵒				✓	✓
鐵嘴鵒					✓
蒙古鵒					✓
太平洋金斑鵒					✓
灰斑鵒					✓
黃頭扇尾鶯					✓
棕扇尾鶯				✓	✓
灰頭鷓鴣			✓	✓	✓
褐頭鷓鴣	Es		✓	✓	✓
野鵒	In		✓	✓	✓
珠頸斑鳩			✓	✓	✓
金背鳩				✓	✓
紅鳩			✓	✓	✓
紅頭綠鳩	Es	II		✓	✓
綠鳩			✓		✓

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
樹鵲	Es		✓	✓	✓
喜鵲					✓
番鵲			✓	✓	✓
大卷尾				✓	✓
金鷓		II			✓
灰頭黑臉鷓					✓
白喉文鳥					✓
黑頭文鳥		III			✓
斑文鳥			✓	✓	✓
白腰文鳥			✓		✓
遊隼		II			✓
紅隼		II			✓
白斑軍艦鳥					✓
黃雀					✓
燕鴿		III			✓
金腰燕					✓
赤腰燕			✓		✓
東方毛腳燕					✓
家燕			✓		✓
洋燕			✓		✓
棕沙燕			✓		✓
灰沙燕					✓
水雉		II			✓
紅尾伯勞		III		✓	✓
棕背伯勞				✓	✓
黑腹燕鷗					✓
白翅黑燕鷗					✓
紅嘴鷗					✓
鷗嘴燕鷗					✓
銀鷗					✓
歐亞海鷗					✓
黑尾鷗					✓
黑嘴鷗		II			✓
紅燕鷗		II			✓
燕鷗					✓
蒼燕鷗		II			✓
小燕鷗		II			✓
鳳頭燕鷗		II			✓

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
大陸畫眉	In				✓
五色鳥	E		✓	✓	✓
黑枕藍鶺鴒	Es		✓	✓	✓
赤喉鸚					✓
大花鸚					✓
白鵲鴿				✓	✓
灰鵲鴿					✓
黃頭鵲鴿					✓
西方黃鵲鴿				✓	✓
東方黃鵲鴿				✓	✓
野鴿					✓
鵲鴿	In		✓		✓
藍磯鶺鴒					✓
寬嘴鶺鴒					✓
灰斑鶺鴒					✓
黃尾鴿					✓
藍尾鴿					✓
魚鷹		II			✓
粉紅鸚嘴					✓
麻雀			✓	✓	✓
鷓鴣					✓
臺灣竹雞	E		✓	✓	✓
環頸雉	Es	II			✓
大紅鸛					✓
極北柳鶯					✓
褐色柳鶯					✓
小啄木				✓	✓
冠鸚鵡					✓
小鸚鵡					✓
紅領綠鸚鵡					✓
紅嘴黑鸛					✓
白頭翁	Es		✓		✓
白環鸚嘴鸛					✓
白腹秧雞			✓		✓
白冠雞					✓
紅冠水雞			✓	✓	✓
白眉秧雞					✓
緋秧雞					✓

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
高蹺鵒					✓
反嘴鵒					✓
彩鵒		II			✓
磯鵒				✓	✓
翻石鵒					✓
尖尾濱鵒					✓
三趾濱鵒					✓
黑腹濱鵒					✓
紅腹濱鵒		III			✓
寬嘴鵒					✓
彎嘴濱鵒					✓
小濱鵒					✓
流蘇鵒					✓
紅胸濱鵒					✓
長趾濱鵒					✓
丹氏濱鵒					✓
大濱鵒		III			✓
田鵒					✓
針尾鵒					✓
長嘴半蹼鵒					✓
半蹼鵒		III			✓
斑尾鵒					✓
黑尾鵒		III			✓
大杓鵒		III			✓
鵝鵒					✓
小杓鵒					✓
中杓鵒					✓
紅領瓣足鵒					✓
黃足鵒					✓
鷹斑鵒					✓
青足鵒					✓
白腰草鵒					✓
小青足鵒					✓
赤足鵒					✓
反嘴鵒					✓
遠東樹鶯					✓
日本樹鶯					✓
短耳鶯		II			✓

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
領角鴉	Es	II	✓		✓
八哥	Es	II			✓
林八哥					✓
白尾八哥	In		✓		✓
家八哥	In		✓	✓	✓
小椋鳥					✓
亞洲輝椋鳥					✓
灰椋鳥					✓
絲光椋鳥					✓
栗尾椋鳥					✓
灰背椋鳥					✓
灰頭椋鳥	In		✓		
黑面琵鷺		I			✓
彩鸚					✓
埃及聖鸚					✓
大彎嘴	E				✓
小彎嘴	E		✓		✓
赤腹鸛					✓
白腹鸛					✓
棕三趾鶉	Es		✓	✓	✓
日菲繡眼					✓
斯氏繡眼			✓		✓
總計			36 種	39 種	194 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(In) 表外來引進種；(Es)表特有亞種；(E)表特有種；(I)瀕臨絕種保育類；(II) 珍貴稀有保育類；(III) 其他應予保育類表；「✓」表調查記錄

表 5 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(兩棲類)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
黑眶蟾蜍				✓	✓
海蛙	In		✓		✓
澤蛙			✓	✓	✓
虎皮蛙					✓
亞洲錦蛙	In		✓		✓
小雨蛙			✓	✓	✓
拉都希氏赤蛙				✓	✓
貢德氏赤蛙			✓		
布氏樹蛙			✓		
總計			6 種	4 種	8 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(In) 表外來引進種；「✓」表調查記錄

表 6 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(爬蟲類)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
綠蠵龜		I			✓
南蛇				✓	✓
雨傘節			✓	✓	✓
斑龜					✓
多線真稜蜥	In			✓	✓
鎖鍊蛇		II			✓
疣尾蝎虎			✓		
總計			2 種	3 種	6 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：(In) 表外來引進種；(I) 瀕臨絕種保育類；(II) 珍貴稀有保育類；「✓」表調查記錄

表 7 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段盤點表(哺乳類)

中文名	特有性	保育類	調查	文獻	網路資料庫
家貓					✓
臺灣野兔					✓
毛腿鼠耳蝠					✓
臭鼩			✓		
總計			1 種	0 種	3 種

註 1：資料庫含台灣生物多樣性網絡、生態調查資料庫系統

註 2：「✓」表調查記錄



圖 3 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段生態關注區域圖

三、維管階段環境現況評估

本計畫於民國 112 年 7 月 21 日由調查人員進行現場勘查。環境現況圖如圖 4 所示。工程鄰近林邊溪，林邊溪兩岸濱溪帶擁有豐富生態價值；亦鄰近農地、高灘地、深潭、深流及濱溪帶植被，水域廊道仍維持自然狀態，但其水質混濁。右岸有植物生長、覆蓋護岸及喬木零星分布。左岸有零星住宅及大規模太陽能板區域。根據水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)之評估成果如表 8 所示；公共工程生態檢核自評表，如表 9 所示；生態調查評析表，如表 10 所示；環境現況照片，如圖 4 所示。本計畫並以 UAV 進行工程範圍之空拍，以記錄完工後之環境棲地狀況，如圖 5 所示。

表 8 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段快速棲地生態評估成果

基本資料	紀錄日期	112.7.21	填表人	謝皓澤
	水系名稱	林邊溪水系	行政區	屏東縣林邊鄉
	工程名稱	屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段	工程階段	維管階段
	位置座標	X : <u>201153.176</u> Y : <u>2481355.516</u> X : <u>201401.142</u> Y : <u>2482917.243</u>		
	工程概述	1、林邊大橋旁土地公廟前廣場休憩節點營造。 2、堤防道路旁增設複層花臺（左岸：206 公尺、右岸：600 公尺）。 3、新設堤頂賞鳥觀景木棧道。 4、武丁路土地公廟休憩節點營造。		
現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			
類別		項目		評分
水域棲地因子		水域型態多樣性：深流、深潭		48
		水域廊道連續性：仍維持自然狀態		
		水質：濁度太高		
		水體顏色：呈現黃綠色		
		底質多樣性：礫石、砂土		
		環境動物豐多度：魚類		
陸域棲地因子		護岸型式：多孔隙護岸		12
		環境動物豐多度：鳥類、昆蟲		
		溪濱廊道連續性：人為工程擾動後，已回復自然狀態,且具有廊道功能。		
合計				60

表 9 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段公共工程生態檢核自評表
屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段(維管階段)公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段		
	設計單位	聯地工程顧問有限公司	監造廠商	黃苑景觀設計顧問有限公司
	主辦機關	屏東縣政府水利處	營造廠商	宏成營造股份有限公司
	基地位置	地點：屏東縣林邊鄉 TWD97座標 X：201153.176 Y：2481355.516 X：201401.142 Y：2482917.24	工程預算/經費(千元)	15,300
	工程目的	運用環境營造納入生態、文化、遊憩、生產等多面向功能，經由點對點逐漸串聯成帶狀廊道，並進一步結合水岸環境與在地人文產業特色。型塑城鄉新風貌，建構具「文化、綠意、美質」環境中，水岸環境同時具有營造生物棲地、文化產業，遊憩休閒、地景環境等多目標功能。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	堤岸綠美化、休憩節點營造、地方主題呈現		
	預期效益	完成自林邊大橋往上游左右岸綠意強化與在地需求連結		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定提報階段	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 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、重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>茄冬老樹</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>林邊溪水系下游段(未在感潮段內，工區範圍未入侵水域棲地，且施工設計將陸域部分棲地進行改善)。</u> <input type="checkbox"/> 否	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	

工程計畫核定提報階段	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：<u>本計畫將該區域部分受到既有公共設施干擾之棲地環境進行改善，對整體生態環境並無造成衝擊。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
		採用策略	<p>針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，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：<u>本計畫將該區域部分受到既有公共設施干擾之棲地環境進行改善，對整體生態環境並無造成衝擊。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
		經費編列	<p>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：<u>已編列相關經費。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	四、民眾參與	現場勘查	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：<u>已於106年9月11日召開，當地民眾普遍對本工程計畫採正面支持之意見。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：<u>已將工程計畫相關資料存放在當地公所，供民眾參閱。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
規劃設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	四、設計成果	生態保育措施及工程方案	<p>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。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：<u>設計過程根據專家學者審查意見，做細部設計修正及往復確認，確屬可行。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項

規劃設計階段	五、 民眾參與	規劃設計說明會	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>初步設計完成後至地方進行說明會，獲得當地民眾普遍支持。</u> <input type="checkbox"/> 否
	六、 資訊公開	規劃設計資訊公開	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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>本府承辦人員開工前有充分告知施工廠商，工區範圍有茄冬老樹須妥善保全，不得毀損。</u> <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>施工廠商之施工計畫書有擬定施工環境保護(例如：揚塵、水質及噪音控制等)，並依據設計圖說確實做好生態保育措施。</u> <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>施工廠商之施工計畫書已納入設計圖面，並做好相關揚塵、水質和噪音等控制，以避免對工區範圍既有之生態棲地做干擾。</u> <input type="checkbox"/> 否

	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，並納入其監測計畫？</p> <p><input type="checkbox"/> 是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否：因契約書涉及法律權責問題，須具有明確規範始能執行，故生態保育措施另於廠商施工計畫書要求。</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 checked="" type="checkbox"/> 是：廠商有依據設計圖說及施工計畫書進行生態環境(如：揚塵、水質及噪音控制等)自主檢查，如遇有異常情形該廠商須立即處理，惟廠商疏於將該項工作進行完整記錄，本府未來辦理相關水環境改善施工計畫將對廠商嚴謹要求。</p> <p><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 checked="" type="checkbox"/> 是：本府歷次工程督導均有口頭責請廠商做好生態保育措施，尤其對茄冬老樹務必做好保全工作。</p> <p><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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是：本府既有公務行政流程有關施工過程可能遭遇相關問題，須於設計階段說明會先期解決並依據民眾建議意見，執行細部設計修正，以避免於施工階段發生問題導致須辦理變更設計修正。</p> <p><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 checked="" type="checkbox"/> 是：已辦公開說明會及建置在 https://ptnuk.weebly.com/</p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	<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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	<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 checked="" type="checkbox"/> 是：屏東縣政府「全國水環境改善計畫」網站，網址：https://ptnuk.weebly.com/</p> <p><input type="checkbox"/> 否</p>

表 10 維護管理階段生態調查評析表

工程主辦機關	屏東縣政府	提交日期	民國 112 年 7 月 21 日
工程名稱	屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段		
生態檢核團隊	逢甲大學	縣市/鄉鎮	屏東縣
		工程座標 (TWD97)	X : 201153.176Y : 2481355.516 X : 201401.142Y : 2482917.24

1. 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)



【棲地 1】

日期：112 年 7 月 21 日
位置：林邊溪左岸設計位置一
概述：已增彩繪護欄



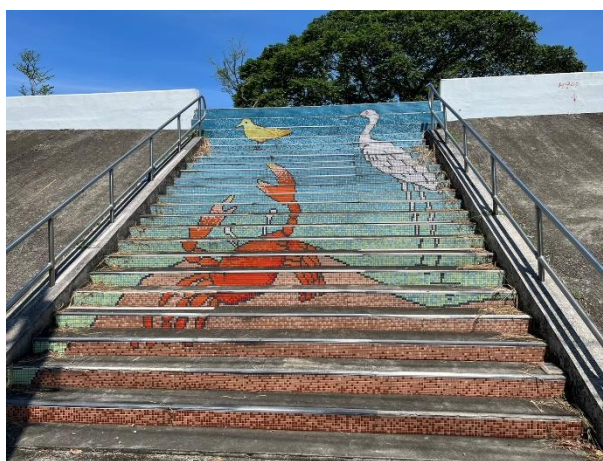
【棲地 2】

日期：112 年 7 月 21 日
位置：林邊溪左岸設計位置三
概述：已新設頂賞鳥觀景木棧道



【棲地 3】

日期：112 年 7 月 21 日
位置：林邊溪右岸
概述：已新設複層花臺



【棲地 4】

日期：112 年 7 月 21 日
位置：林邊溪右岸
概述：已更新階梯面材馬賽克

2. 棲地評估

2-1 是否辦理棲地評估?(視需要辦理)

是，辦理目的：了解棲地復原情形，棲地評估指標：水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)；請續填 2-2 項目。

(請說明辦理目的，請敘明是否涉及「5.後續課題評析」之需要；請採用附表 D-03 之棲地評估指標，如需選用其他指標則請敘明理由)

否

2-2 棲地評估成果概述：

指標項目		維護管理
1	水域型態多樣性	分數：3 說明：深流、深潭
2	水域廊道連續性	分數：10 說明：仍維持自然狀態
3	水質	分數：3 說明：濁度太高
4	水體顏色	分數：6 說明：水體呈現黃綠色
5	底質多樣性	分數：6 說明：礫石、砂土
6	環境動物豐多度	分數：3 說明：魚類、螺貝類
7	護岸型式	分數：6 說明：多孔隙護岸
8	溪濱廊道連續性	分數：8 說明：人為工程擾動後，已回復自然狀態，且具有廊道功能。
9	植群分布	分數：6 說明：有喬木生長，形成單一樹林。
10	陸域棲地多樣性	分數：6 說明：農耕地、草生荒地、廢棄魚塭

工程鄰近林邊溪，林邊溪兩岸濱溪帶擁有豐富生態價值；亦鄰近農地、高灘地、深潭、深流及濱溪帶植被，水域廊道仍維持自然狀態，但其水質混濁。右岸有植物生長、覆蓋護岸及喬木零星分布。左岸有零星住宅及大規模太陽能板區域。本計畫進行生態調查時，全河段只要是水流稍緩，河段水質不佳濁度太高，但仍可見些許螺貝類及魚類。就環境棲地而言，河段兩側多半已受植物覆蓋，此河段屬穩定的水域，是適合多種蛙類的理想棲地；但此次調查並未見任何蛙類。

3.生態保全對象及生態保育措施：本工程前期並未辦理生態檢核
(如有生態保全對象及生態保育措施時填寫，包含完工後及維護管理階段照片，作為生態保育措施執行成效評估比對參考)

4.物種補充調查：

4-1 是否辦理物種補充調查?(視需要辦理)

是，調查目的：前期並未辦理生態調查；請續填 4-2 項目。

(請說明調查目的，請敘明是否涉及「5.後續課題評析」之需要)

否

4-2 物種補充調查成果概述：

根據本計畫調查與前期生態資料盤點結果，本工程範圍及鄰近區域共記錄 44 種鳥類，包含紅尾伯勞、紅頭綠鳩、魚鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黑鳶等保育類鳥類。

5.後續課題評析：

5-1 後續課題評析說明

本計畫周圍為農地、高灘地、深潭及濱溪帶、人工補注湖、闊葉林等；部分環境受人為活動影響，區域堤防樹木環境仍可提供鳥類及昆蟲等生物棲息環境。鄰近淺山區域，陸域棲地類型豐富、水域型態及底質多樣性豐富。

5-2 維護管理階段生態檢核作業是否完成?

是，經評估無待處理事項，完成本階段生態檢核作業。

否，原因：(請說明待處理事項)

填表說明：

1. 本表請工程主辦機關委託之生態背景人員填寫。

2. 本表請依虛線反向對折將個人資訊遮蔽後，掃描並辦理資訊公開。資訊公開內容如有個人資訊，請自行遮蔽後再辦理資訊公開。

附件、現況照片



林邊大橋旁土地公廟前廣場照片 2023.07.21



堤防道路旁增設複層花臺照片 2023.07.21



堤防道路照片 2023.07.21



新設堤頂賞鳥觀景木棧道照片 2023.07.21



陸域棲地照片 2023.07.21



陸域棲地照片 2023.07.21



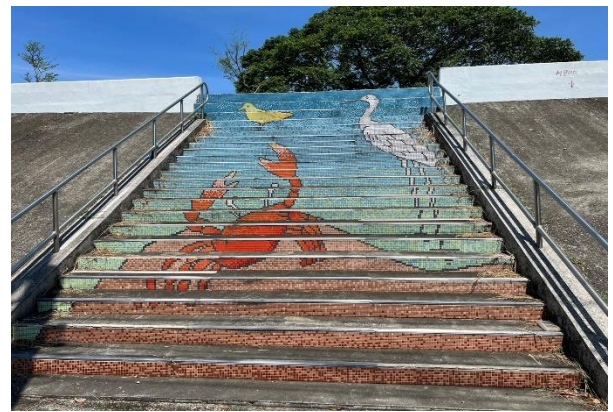
水域棲地照片 2023.07.21



水域棲地照片 2023.07.21



護欄彩繪照片 2023.07.21



階梯面材更新完畢 2023.07.21

圖 4 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段環境現況照片

本計畫另外於民國 112 年 7 月 21 日以無人飛行載具(Unmanned Aerial Vehicle, 以下簡稱 UAV)藉此掌握工程範圍的環境變化, 並可搭配水利工程快速棲地生態評估, 具體分析工程施作對當地環境之影響。UAV 空拍成果如圖 5。



UAV 拍攝成果 2023.07.21



UAV 拍攝成果 2023.07.21

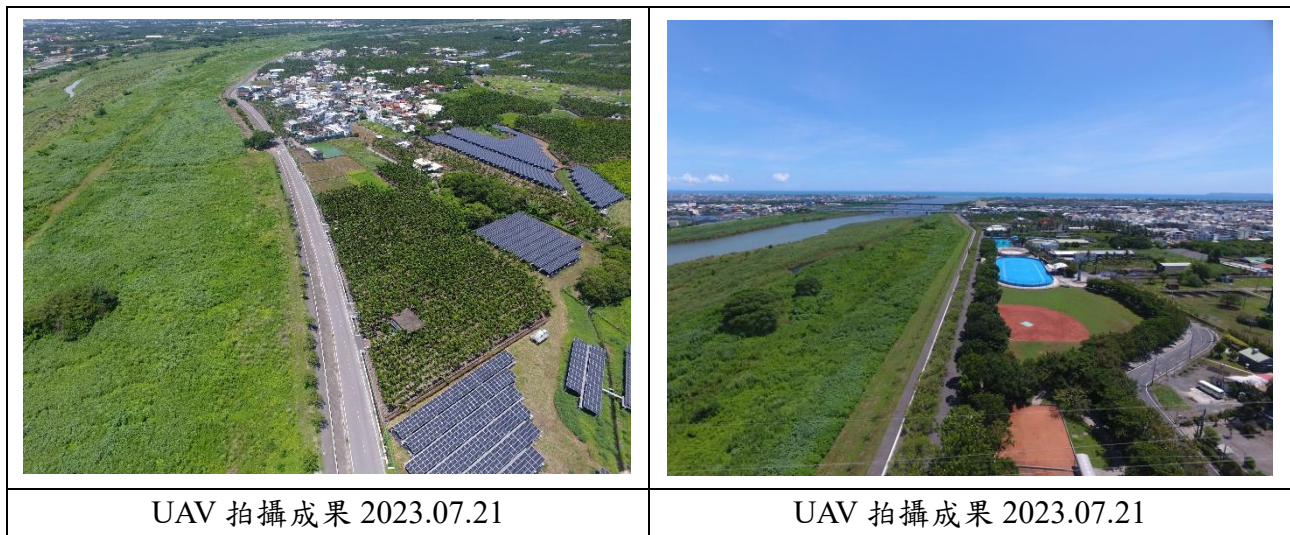


圖 5 屏東縣林邊溪及保力溪水岸環境改善-林邊溪段 UAV 拍攝成果(112/7/21)

四、維管階段成效評估與分析

依據生態資料盤點及棲地評估結果進行生態評析如表 10 所示，本計畫周圍為農地、高灘地、深潭及濱溪帶，部分環境受人為活動影響，仍維持生態敏感度較低。區域堤防樹木環境可提供鳥類及昆蟲等生物棲息環境。環境改善工程採不破壞堤防既有構造之方式，已完成：(一)完成林邊大橋旁堤頂土地公廟前廟埕廣場整地鋪平、部分水泥牆進行彩繪護欄等施工作業，周邊植栽完成栽種。(二)林邊溪左岸護堤新建 206 公尺及右岸護堤新建 600 公尺複層花臺，並完成地錦、厚葉石斑木及小蚌蘭等新植攀藤及灌木栽種，將花臺向外擴充且無破壞既有堤防構造。(三)於堤頂大武丁抽水站及羌園排水幹線水門等兩處，增設賞鳥區景觀木棧道，搭配石椅、解說牌、新植水黃皮栽種、堤頂新植喬木栽種及階梯面材更新為馬賽克圖案。(四)於武丁路土地公廟後方增設休憩涼亭、石桌椅、新鋪 AC 路面及高壓磚鋪面，周邊環境新植水黃皮。全新打造優美的綠化廊道，除可提供外地觀光客在林邊溪下游兩岸休憩旅遊的路徑，進而提升沿岸居民的生活環境品質，並打造綠意盎然、美化堤岸環境及親水慢活的休閒廊道呈現全新面貌，以達綠美化效果及兼顧環境友善永續經營。