

荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

工程及生態檢核資料

維護管理階段

資料內容：

- 一、 「110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)」期中報告內文
- 二、 工程資料
- 三、 公共工程生態檢自評表及檢核事項結果之佐證資料

一、 「110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)」期中報告內文

6.2 荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

荖溪萬壽堤段河川環境改善工程位於花蓮縣壽豐鄉，為荖溪匯入花蓮溪前的下游河段，水流較為平緩，周圍環境以農耕地及魚塭為主，並有鯉魚潭、立川漁場、雲山水等遊憩資源，工程利用既有條件，進行景觀節點營造及綠美化、跨河串聯防汛及自行車動線，同時加高既有堤防、整建及施作防汛道路，並與在地社區、企業互動，完成串聯式堤防認養，在加強河防安全的同時，亦達到促進地方發展的成效。

表 6.2-1 荖溪萬壽堤段河川環境改善工程-基本資料

工程名稱	荖溪萬壽堤段河川環境改善工程
工程期程	提報核定期間：105年10月01日至106年12月31日 規劃期間：107年01月01日至107年04月31日 設計期間：107年05月01日至107年12月01日 施工期間：108年01月17日至109年01月17日 於109年2月執行維護管理階段生態檢核
主辦機關	經濟部水利署第九河川局
基地位置	水系：花蓮溪水系 溪別：荖溪 工區地點：花蓮縣壽豐鄉 起點 X：303661.7983 Y：2641564.2297 終點 X：305798.3770 Y：2641679.5596 涉及環境敏感區：花東縱谷國家風景區
工程目的	1.堤防加強加高 2.防汛動線串聯 3.環境改善
工程概要	[下荖溪橋右岸堤防] 堤頂施作、防汛道路整建、前坡整理、節點營造及綠美化。 [荖溪萬壽堤防] 堤防加強加高、防汛道路施作、環境營造及綠美化。 [懷客橋上下游右岸堤防] 前坡加強保護、堤頂及防汛路整建、環教區設置。
工程範圍（黃框區域）	



6.2.1 盤點生態資源

本工程位於荖溪下游與花蓮溪匯流處，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。依據花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查(3/3)，此段右岸為農田，河道內有許多農田水路排入；左岸為立川漁場，地景以魚塭為主，為台灣主要的黃金蜆養殖區。工程段的河川特性屬辮狀河型態；水域棲地有淺流、深流、淺瀨、深潭，河床質分布以小礫石為主。

河川情勢調查的「荖2」調查點位位於本工程範圍，搭配TBN(台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalis等平台蒐集工程周圍相關生物資訊，綜整各種來源的資料後，分項詳述如下：

(1) 水域生物

水域生物包含初級淡水魚及周緣性淡水魚種，紀錄有屬台灣淡水魚紅皮書瀕危等級的細斑吻蝦虎；特有種何氏棘鯔、革條田中鯔鯪；原生種粗首馬口鱮、明潭吻蝦虎、大吻蝦虎、花鰻鱺、羅漢魚，亦有外來種物種如花身副麗魚、橘色雙冠麗魚等。

(2) 陸域植物

本河段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。

(3) 陸域動物

包含棲息於河灘地或水田的鷓鴣科如田鷓，雁鴨科如紅頭潛鴨、鳳頭潛鴨；棲息於開闊荒地的棕背伯勞、藍磯鶇；以及棲息於水邊及農田的紅斑蛇、中華鱉等。也曾記錄許多保育類物種，包含1種瀕臨絕種保育類—游準，11種珍貴稀有保育類—如烏頭翁、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹、魚鷹、小燕鷗等，2種其他應予以保育類—紅尾伯勞、鉛色水鶇。

由上述資料蒐集結果，並依據工程預影響的棲地類型，釐清對這些棲地依賴性較高的物種，列為關注物種，如表6.2.1-1所列：

表 6.2.1-1 關注物種及其說明

關注物種	棲地類型及行為習性	重要性
鉸剪春蜓	棲息於森林中平緩溪流產卵於落葉堆積的緩流處。	不普遍物種
細斑吻鰕虎	棲息於溪流中上游水域之中，喜愛底質為石礫與砂質混合環境，大多躲藏於石縫中。為陸封型鰕虎科、肉食性魚類，以小型魚蝦及水生昆蟲為食。	台灣淡水魚 紅皮書 瀕危等級
柴棺龜	棲息於水生與岸邊植物茂密的淺水域、埤塘與溝渠，會在森林底層或山溝之土裡或落葉堆渡冬，也會利用溝渠或淺水陸域在水域間移動。	珍貴稀有保育類
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
朱鷓	棲息於闊葉林及次生林，通常選擇高樹木築巢。在空中或樹冠層覓食，以昆蟲為主要食物。	珍貴稀有保育類
東方澤鶯	棲息於開闊草澤、濕地、湖沼、河口或農田，為過境鳥及冬候鳥，以野鼠，兼食小鳥、蜥蜴、昆蟲為食。	珍貴稀有保育類
紅隼	棲息於農耕地、河口、草原及濕地等開闊環境，為留鳥及冬候鳥，習慣停棲於高樹枝、電塔、電線杆等高處，以小型鳥類、田間鼠類及昆蟲為主食。	珍貴稀有保育類
紅尾伯勞	棲息於出現在森林邊緣地帶或有棲枝的草地上，為冬候鳥與過境鳥，會停棲於枝上四處張望，獵食蜥蜴、小型鳥類、大型昆蟲等。	其他應予以保育類

6.2.2 現地勘查——生態棲地環境與保育措施紀錄

工程治理溪段河幅寬度約100-150公尺，水域棲地類型包含淺流、淺瀨、岸邊緩流，底質以圓石、卵石為主，溪流兩岸皆有相當寬的濱溪植被帶，溪水與植被交界面積大為荖溪的特色。

工程包含3段堤防施作(下荖溪右岸堤防、荖溪萬壽堤防、懷客橋上下游右岸堤防)，內容包含加高或提頂施作、防汛道路整建、前坡整理或加強保護，以及環教區設置或節點營造綠美化。荖溪的水流於兩岸堤防內擺盪，形成濕地、灘地、砂洲等棲地類型，溪水流路旁的灘地與堤防前坡的植被均以草本為優勢，覆蓋度相當高。大部分河段的堤防前坡以短草坪為主，也有部分河段草坪生長狀況良好，已與自然灘地植被有相似的高度及茂密度，顯示工程後復原狀況良好，惟仍有紀錄外來種植物，如銀合歡、象草、青箱、大花咸豐草。

工程施作堤防整建，完工後於堤頂後坡側栽植喬木，包含光臘樹、無患子，同時保留過往工程於堤頂前坡側栽植的灌木，使堤頂兩側均有間距小的喬木，尚有提供遮陰的生態系服務功能，惟現況生長狀況不佳，需加強維護管理。



溪流兩岸皆有寬廣的濱溪植被，河道中的灘地也生長茂盛的植被。(110/02/18 攝)



懷客橋上下游右岸堤防段-前坡植被回復良好，但喬木生長不佳。(110/02/18 攝)



荖溪萬壽堤防段一堤防前坡植被回復現況。
(110/02/18 攝)



荖溪萬壽堤防段一堤防後坡植被回復現況。
(110/02/18 攝)



下荖溪右岸堤防段一堤頂兩側均有喬木，左側新植喬木生長狀況不佳，右側為保留過往工程栽植之灌木及喬木，生長狀況較好。(110/02/19 攝)

下荖溪右岸堤防段一堤防前坡植被以短草坪為主。(110/02/19 攝)

圖 6.2.2-1 荖溪萬壽堤段河川環境改善工程棲地環境

6.2.3 評估成效並提出後續改善與建議

- (1) 工程採用堤防覆土的方式，讓堤防的地被植物回復狀況良好，為良好的工程方法。
- (2) 工程栽植喬木為良好的生態營造方法，可提供關注物種如烏頭翁棲息，然而喬木生長狀況不佳，尚未產生增加棲地的功能，建議提高維護管理強度，後續工程也須注意栽植方法之確實度。
- (3) 工程擾動區域仍有外來種植物入侵，建議於進行植被維護工作時加以移除。

6.2.4 水利工程生態檢核自評表填寫

本工程生態檢核表及相關附件，見本報告書附錄七。

二、 工程資料



竭誠歡迎 署長 蒞臨視察

荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

報告人：莊立昕 正工程司





● 鄰近遊憩資源：

1. 鯉魚潭
2. 池南森林遊樂區
3. 東華大學
4. 東華大學安居社區
5. 門諾醫院壽豐分院
6. 理想渡假村
7. 立川漁場
8. 怡園渡假村
9. 豐田神社
10. 豐田碧蓮寺
11. 雲山水(壽豐堤防認養)
12. 壽豐火車站
13. 豐春冰果室



- 工程名稱：荖溪萬壽堤段河川環境改善工程
- 工程內容：三段堤防-既有堤防加強加高、防汛道路整建及施作、景觀節點營造及綠美化；兩座跨河構造物。
- 工程期程：108/01/17開工、109/01/17完工
- 發包經費：新台幣8,900萬元

工程特色

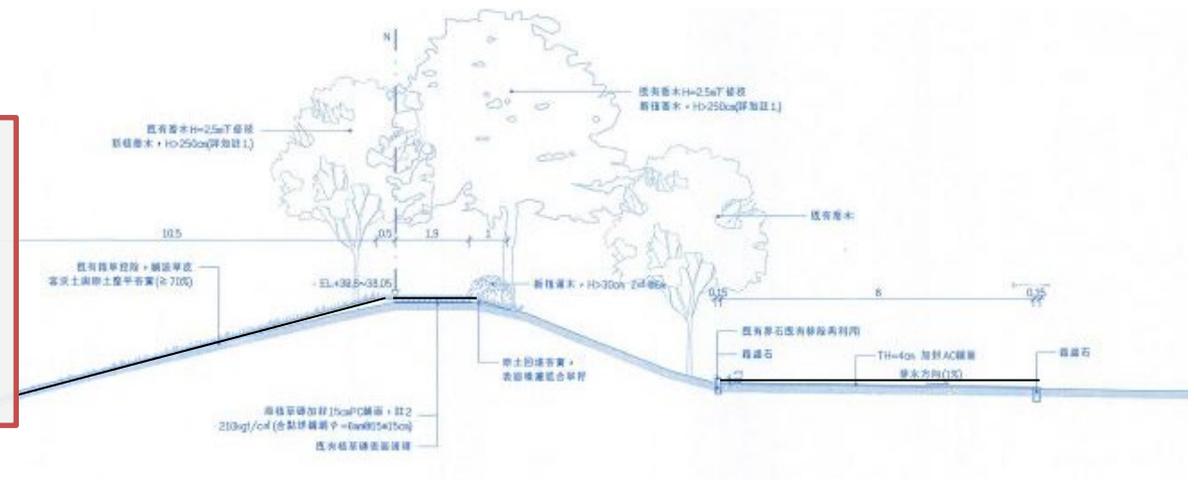
1. 資訊公開、民眾參與(第一屆工程行政透明獎)
2. 採柔性工法施作堤身，打造綠色堤防。
3. 融合在地人文特色於公共工程。
4. 串聯防汛動線，同時連結兩大自行車道系統。
5. 結合周邊旅遊資源，促進地方發展。
6. 綠美化(草皮、植4季主題喬木)
7. 親水空間、休憩節點景觀營造。
8. 與在地社區、企業互動，完成串聯式堤防認養。

悠遊 · 嬉游

下荖溪橋右岸堤防

主要工程內容：

1. 堤頂施作。
2. 防汛道路整建。
3. 前坡整理。
4. 節點營造及綠美化



荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

認養單位

上游: 共和社區

中游: 東安社區

下游: 日光飛行協會



三、 公共工程生態檢自評表及檢核事項結果之佐證資料

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	荖溪萬壽堤段河川環境改善工程		
	設計單位	第九河川局	監造廠商	第九河川局
	主辦機關	第九河川局	營造廠商	東鈺營造股份有限公司
	基地位置	地點：花蓮縣壽豐鄉 TWD97座標 起 X：303661.7983 Y：2641564.2297 終 X：305798.3770 Y：2641679.5596	工程預算/經費(千元)	8,900萬
	工程目的	1.堤防加強加高 2.防汛動線串聯 3.環境改善		
	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 type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：環境改善		
	工程概要	<p>[下荖溪橋右岸堤防]</p> <p>1.堤頂施作. 2.防汛道路整建. 3.前坡整理. 4.節點營造及綠美化</p> <p>[荖溪萬壽堤防]</p> <p>1.堤防加強加高. 2.防汛道路施作. 3.環境營造及綠美化.</p> <p>[懷客橋上下游右岸堤防]</p> <p>1.前坡加強保護. 2.堤頂、防汛路整建. 3.環教區設置</p>		
預期效益	1. 加強堤防耐久性 2. 增加巡防及搶險機能 3. 跨域增值增加在地景點串聯及水岸環境遊憩品質			
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：105年10月01日至106年12月31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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 生態專業團隊於維護管理階段開始協助執行。	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	1. 區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 2. (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。)	

工程計畫核定階段(未執行生態檢核)	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？ 生態專業團隊於維護管理階段補充蒐集生態資料，以利工程維護管理作業進行。 ■是，回顧文獻並搭配 TBN(台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalis 等平台蒐集工程周圍相關生物資訊，工程範圍周圍共蒐集35科62種陸域動物、9科10種水域動物、16科19種植物。關注物種的棲地、習性，以及其他蒐集到之物種詳述於附表 M-01。</p> <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？ ■是，工區位於荖溪下游、有寬度大的濱溪植被帶、濕地、砂洲、淺流、深流、淺瀨、深潭等棲地類型</p>	
	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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		採用策略	<p>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？ <input type="checkbox"/>是 <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？ <input type="checkbox"/>是 <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</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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
規劃階段(未執行生態檢核)	規劃期間：107年01月01日至107年04月31日		
	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？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否，生態專業團隊於維護管理階段補充蒐集生態資料，以利工程維護管理作業進行。</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？ <input 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？ ■是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>生態專業團隊於維護管理階段掌握及生態環境資料，以利維護管理工作進行。依據棲地現況釐清可能受工程影響的關注物種包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 珍貴稀有保育類: 柴棺龜、環頸雉、東方澤鶩、紅隼 ● 其他應予以保育類: 紅尾伯勞 ● 台灣淡水魚紅皮書瀕危等級: 細斑吻鰕虎 ● 其他不普遍的物種: 鉸剪春蜓

	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，蒐集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 (未執行生態檢核)	設計期間：107年05月01日至107年12月01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
施工階段 (未執行生態檢核)	施工期間：108年01月17日至109年01月17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	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 type="checkbox"/> 是 <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 type="checkbox"/> 是 <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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：公開於水利署及九河局生態檢核資訊公開專區 https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=6265&sms=9117&_CSN=9&page=1&PageSize=20

荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國109年2月18日	填表日期	民國109年2月21日
紀錄人員	范倚瑄	勘查地點	花蓮縣壽豐鄉
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/生態工程部計畫專員	工程生態評析、協助執行檢核機制	
徐菟佐	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	陸域植被生態分析	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 范倚瑄、徐菟佐		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 莊立昕	
<p>本工程位於花蓮溪的支流—荖溪，工程包含三段堤防施作(下荖溪右岸堤防、荖溪萬壽堤防、懷客橋上下游右岸堤防)，內容包含加高或提頂施作、防汛道路整建、前坡整理或加強保護，以及環教區設置或節點營造綠美化。現場勘查針對現況記錄及未來維護管理作業研提建議：</p> <p>1. 三段堤防前坡植被回復狀況均良好(圖 1~圖 3)，惟懷客橋上下游右岸堤防有較多強勢外來種—銀合歡入侵(圖 4)，建議進行移除作業。</p>		<p>1. 銀合歡後續請本局管理課錄案辦理。</p> <p>2. 喬木生長不佳部分，後續請認養單位協助加強維護。</p>	
			
<p>圖1 下荖溪右岸堤防前坡植被回復狀況</p>			



圖2 荖溪萬壽堤防前坡植被回復狀況



圖3 懷客橋上下游右岸堤防前坡植被回復狀況



圖4 強勢外來種-銀合歡入侵

2. 栽植之喬木生長狀況不佳(圖 5)，建議加強維護管理。



圖5栽植之喬木生長狀況不佳

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

荖溪萬壽堤段河川環境改善工程

維護管理階段附表

附表 M-01 工程生態評析

計畫名稱 (編號)	荖溪萬壽堤段河川環境改善工程	維護管理單位	第九河川局	
生態評析日期: 110/02/23				
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷	專業資歷與專長	參與勘查事項
范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部計畫專員	碩士	生態檢核、濕地工程	工程生態評析、 協助執行檢核機 制
吳佩真	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	碩士	GIS 資料處理、生態工程 評估、計畫管理	工程生態評析、 生態檢核執行
徐菟佐	觀察家生態顧問有限公司/ 生態工程部研究員	碩士	田野調查、森林動態樣 區調查、兩棲爬蟲	陸域植被生態分 析
林佳宏	觀察家生態顧問有限公司/ 動物部資深研究員	碩士	陸域動物調查、鱗翅目 調查與分析	動物棲地評估
陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/ 植物部技術經理	碩士	植物生態、植物分類、 植群分類與製圖	陸域植被生態分 析
2.棲地生態資料蒐集：				
<p>本工程位於荖溪下游與花蓮溪匯流處，套疊生態敏感區圖層，工程未涉及法定生態敏感及民間關注區域。依據花蓮溪水系(含主流及 10 條主次支流)河川情勢調查(3/3)，此段右岸為農田，河道內有許多農田水路排入；左岸為立川漁場，地景以魚塭為主，為台灣主要的黃金蜆養殖區。工程段的河川特性屬瓣狀型態；水域棲地有淺流、深流、淺瀨、深潭，河床質分布以小礫石為主。</p> <p>河川情勢調查的「荖 2」調查點位位於本工程範圍，搭配 TBN(台灣生物多樣性網絡)、林務局生態調查資料庫、eBird、iNaturalis 等平台蒐集工程周圍相關生物資訊，工程範圍周圍共蒐集 35 科 62 種陸域動物、9 科 10 種水域動物、16 科 19 種植物，以下分項詳述：</p>				
<p>(1) 水域生物：水域生物包含初級淡水魚及周緣性淡水魚種，紀錄有屬台灣淡水魚紅皮書瀕危等級的細斑吻蝦虎；特有種何氏棘鯔、革條田中鯉鯪；原生種粗首馬口鱮、明潭吻蝦虎、大吻蝦虎、花鰻鱺、羅漢魚，亦有外來種物種如花身副麗魚、橘色雙冠麗魚等。</p>				
<p>(2) 陸域植物：本河段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。</p>				
<p>(3) 陸域動物：包含棲息於河灘地或水田的鷓鴣科如田鷓，雁鴨科如紅頭潛鴨、鳳頭潛鴨；棲息於開闊荒地的棕背伯勞、藍磯鶇；以及棲息於水邊及農田的紅斑蛇、中華鱉等。也曾記錄許多保育類物種，包含 1 種瀕臨絕種保育類—游隼，11 種珍貴稀有保</p>				

育類—如烏頭翁、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹、魚鷹、小燕鷗等，2種其他應予以保育類—紅尾伯勞、鉛色水鶇。

依據本工程涉及之棲地類型整理關注物種：

關注物種	棲地類型及行為習性	重要性
鉸剪春蜓	棲息於森林中平緩溪流產卵於落葉堆積的緩流處	不普遍物種
細斑吻鰕虎	棲息於溪流中上游水域之中，喜愛底質為石礫與砂質混合環境，大多躲藏於石縫中。為陸封型鰕虎科、肉食性魚類，以小型魚蝦及水生昆蟲為食。	台灣淡水魚紅皮書瀕危等級
柴棺龜	棲息於水生與岸邊植物茂密的淺水域、埤塘與溝渠，會在森林底層或山溝之土裡或落葉堆渡冬，也會利用溝渠或淺水陸域在水域間移動。	珍貴稀有保育類
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
朱鷲	棲息於闊葉林及次生林，通常選擇高樹木築巢。在空中或樹冠層覓食，以昆蟲為主要食物。	珍貴稀有保育類
東方澤鶯	棲息於開闊草澤、濕地、湖沼、河口或農田，為過境鳥及冬候鳥，以野鼠，兼食小鳥、蜥蜴、昆蟲為食。	珍貴稀有保育類
紅隼	棲息於農耕地、河口、草原及濕地等開闊環境，為留鳥及冬候鳥，習慣停棲於高樹枝、電塔、電線杆等高處，以小型鳥類、田間鼠類及昆蟲為主食。	珍貴稀有保育類
紅尾伯勞	棲息於出現在森林邊緣地帶或有棲枝的草地上，為冬候鳥與過境鳥，會停棲於枝上四處張望，獵食蜥蜴、小型鳥類、大型昆蟲等。	其他應予以保育類

參考資料：

1. 花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查(1/3)。2015。禹安工程顧問股份有限公司。
2. 花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查(2/3)。2018。禹安工程顧問股份有限公司。
3. 花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查(3/3)。2019。禹安工程顧問股份有限公司。
4. 花蓮溪河川情勢調查。2004。中興工程顧問股份有限公司。
5. 網路資料庫：林務局生態調查資料庫(ecollect.forest.gov.tw)、ebird(ebird.org)、台灣生物多樣性網絡(tbn.org.tw)、iNaturalist(inaturalist.org)、TaiBIF、GBIF數位標本資料。
6. 台灣河川復育網-花蓮溪，<http://trn.wra.gov.tw/web/view73e9.html?id=12bf305c651000006cdf>。

3.生態棲地環境評估：

工程治理溪段河幅寬度約 100-150 公尺，水域棲地類型包含淺流、淺瀨、岸邊緩流，底質以圓石、卵石為主，溪流兩岸皆有相當寬的濱溪植被帶，溪水與植被交界面積大為荖溪的特色。

工程包含三段堤防施作(下荖溪右岸堤防、荖溪萬壽堤防、懷客橋上下游右岸堤防)，內容包含加高或提頂施作、防汛道路整建、前坡整理或加強保護，以及環教區設置或節點營造綠美化。荖溪的水流於兩岸堤防內擺盪，形成濕地、灘地、砂洲等棲地類型，溪水流路旁的灘地與堤防前坡的植被均以草本為優勢，覆蓋度相當高。大部分河段的堤防前坡以短草坪為

主，也有部分河段草坪生長狀況良好，已與自然灘地植被有相似的高度及茂密度，顯示工程後復原狀況良好，惟仍有紀錄外來種植物，如銀合歡、象草、青蘆、大花咸豐草。工程施作堤防整建，完工後於堤頂後坡側栽植喬木，包含光臘樹、無患子，同時保留過往工程於堤頂前坡側栽植的灌木，使堤頂兩側均有間距小的喬木，尚有提供遮陰的生態系服務功能，惟現況生長狀況不佳，需加強維護管理。

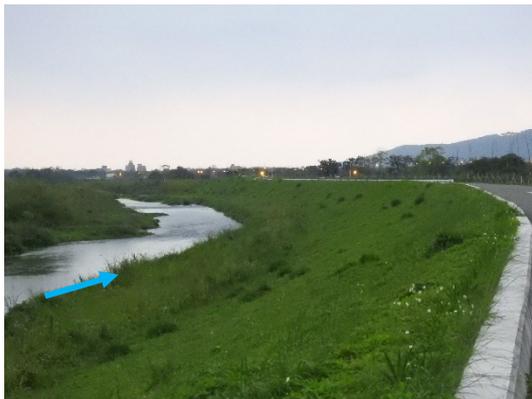
4.棲地影像紀錄：

(110/02/18、110/02/19)



溪流兩岸皆有寬廣的濱溪植被，河道中的灘地也生長茂盛的植被

懷客橋上下游右岸堤防段-前坡植被回復良好，但喬木生長不佳



荖溪萬壽堤防段—堤防前坡植被回復現況

荖溪萬壽堤防段—堤防後坡植被回復現況



下荖溪右岸堤防段—堤頂兩側均有喬木，左側新植喬木生長狀況不佳，右側為保留過往工程栽植之灌木及喬木，生長狀況較好。

下荖溪右岸堤防段—堤防前坡植被以短草坪為主。

5.生態關注區域說明及繪製：

本工程於提報核定、規劃設計及施工階段皆未繪製生態關注區域圖，於維護管理階段繪製將無法與前階段比較差異，也無其他生態功能，故不繪製關注區域圖。

6. 課題分析與保育措施：

- (1) 工程採用堤防覆土的方式，讓堤防的地被植物回復狀況良好，為良好的工程方法。
- (2) 工程栽植喬木為良好的生態營造方法，可提供關注物種如烏頭翁棲息，然而喬木生長狀況不佳，尚未產生增加棲地的功能，建議提高維護管理強度，後續工程也須注意栽植方法之確實度。
- (3) 工程擾動區域仍有外來種植物入侵，建議於進行植被維護工作時加以移除。

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 范倚瑄 日期： 110 / 02 / 24