

# 「荖濃溪東庄護岸段改善工程」

## 目錄

目錄.....	I
表目錄.....	II
圖目錄.....	III
第一章 計畫目的與工作範圍.....	1
1.1 計畫目的 .....	1
1.2 計畫範圍 .....	1
第二章 執行成果.....	2
2.1 文獻收集 .....	2
2.2 現地勘查 .....	5
2.3 生態評析 .....	7
2.4 正射影像圖 .....	8
2.5 民眾參與 .....	9
第三章 生態檢核表單.....	10
3.1 水利工程快速棲地評估表 .....	10
3.2 生態檢核執行情形檢核表 .....	16

## 表目錄

表 2-1	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍鳥類盤點表.....	2
表 2-2	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表.....	3
表 2-3	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍魚類盤點表.....	3
表 2-4	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表.....	4
表 2-5	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍爬蟲類盤點表.....	4
表 2-6	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍底棲類盤點表.....	4
表 2-7	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍蜻蜓類盤點表.....	4
表 2-8	荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍蝶類盤點表.....	4
表 3-1	荖濃溪東庄護岸段改善工程快速棲地評估表.....	10
表 3-2	荖濃溪東庄護岸段改善工程自評表.....	16

## 圖目錄

圖 1-1	荖濃溪東庄護岸段改善工程範圍圖 .....	1
圖 2-1	荖濃溪東庄護岸段改善工程環境現況照 .....	6
圖 2-2	荖濃溪東庄護岸段改善工程生態關注區域圖 .....	6
圖 2-3	荖濃溪東庄護岸段改善工程正射影像圖 .....	8
圖 2-4	荖濃溪東庄護岸段改善工程民眾參與記錄 .....	9

# 第一章 計畫目的與工作範圍

## 1.1 計畫目的

本計畫生態檢核工作係參考行政院公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核機制」辦理生態檢核工作，另參考經濟部水利署對於河川、區域排水生態調查評估相關準則進行辦理，期望工程計畫區域，於工程後亦可維持良好生態環境資源。

## 1.2 計畫範圍

工程計畫範圍位於高屏溪支流荖濃溪與東庄溪匯流口，工程內容為護岸新建 190 公尺，工程範圍圖如圖 1-1 所示。



圖 1-1 荖濃溪東庄護岸段改善工程範圍圖

## 第二章 執行成果

### 2.1 文獻收集

本計畫蒐集工程周遭相關生態資料，包含「高屏溪河川情勢調查」，輔以「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「集水區友善環境生態資料庫」、「生態調查資料庫系統」等線上資料庫盤點計畫區生態相關資料。高屏溪河川情勢調查查詢撒拉阿塢橋樣站之調查記錄，臺灣生物多樣性網絡(TBN)以本次工程區位查詢調查紀錄，查詢最鄰近之窗格「高雄市桃源區 + 網格標號=2720-87-01-02」檢索其中物種紀錄；「集水區友善環境生態資料庫」以工程周遭 1 公里為搜索範圍；「生態調查資料庫系統」以工程周遭區域為搜索範圍。盤點結果彙整如表 2-1 至表 2-8 所示。

表 2-1 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍鳥類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
小白鷺	V			
小雨燕	V			
小環頸鴿	V			
小彎嘴	V	V		
山紅頭	V			
山麻雀(I)			V	
五色鳥	V	V		
巨嘴鴉		V		
白尾八哥	V			
白腰鵲鴿	V			
白頭翁	V			
白鵲鴿	V	V		
灰鵲鴿		V		
竹雞	V			
赤腰燕		V		
夜鷺	V			
松雀鷹		V	V	
南亞夜鷹	V			
洋燕	V	V		
紅嘴黑鶇	V	V		

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
珠頸斑鳩	√	√		
野鴿	√			
麻雀	√	√		
斑文鳥	√			
斯氏繡眼	√			
棕沙燕	√			
棕面鷺		√		
黃嘴角鴉(II)	√			
黃頭鷺	√			
黑枕藍鶺鴒	√	√		
鉛色水鶇(III)		√		
綠蓑鷺		√		
臺灣畫眉(II)	√			
臺灣紫嘯鶇	√			
鳳頭蒼鷹(II)	√			
褐頭鷓鴣	√			
樹鵲	√	√		

表 2-2 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
山家蝠	√			
東亞家蝠	√			
臺灣獼猴	√			

表 2-3 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍魚類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境 資料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
日本瓢鰭鰕虎			√	√
何氏棘鮠	√			
花鰻鱺			√	√
南台吻鰕虎	√			
科勒氏鰕鮠	√			
埔里中華爬岩鰕(III)			√	√
高屏馬口鱮	√			
粗首馬口鱮				√
斑帶吻鰕虎			√	√
短吻紅斑吻鰕虎			√	√
臺灣石鱚	√			√
臺灣間爬岩鰕	√		√	√
臺灣鬚鱮				√

表 2-4 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
太田樹蛙	√			
拉都希氏赤蛙	√			
黑眶蟾蜍	√			
澤蛙	√			

表 2-5 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍爬蟲類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
多線真稜蜥	√			
疣尾蝎虎	√			
斯文豪氏攀蜥	√			
鉛山壁虎	√			

表 2-6 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍底棲類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
大和沼蝦	√			

表 2-7 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍蜻蜓類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
侏儒蜻蜓	√			
金黃蜻蜓	√			
短腹幽螳		√		
薄翅蜻蜓	√			
霜白蜻蜓	√			

表 2-8 荖濃溪東庄護岸段改善工程鄰近範圍蝶類盤點表

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
大絹斑蝶	√			
小紫斑蝶	√			
幻蛺蝶	√			
玉帶鳳蝶	√			
豆環蛺蝶	√			
虎斑蝶	√			
青鳳蝶	√			
亮色黃蝶	√			
紅珠鳳蝶	√			
密紋波眼蝶	√			

物種	高屏溪河川情勢 調查(撒拉阿塢橋)	台灣生物多樣性 網路 1997-2020	集水區友善環境資 料庫 2001-2020	生態調查資料 庫 2001-2020
異紋紫斑蝶	√			
異紋紫斑蝶	√			
細帶環蛺蝶	√			
森林暮眼蝶	√			
黑星灰蝶	√			
絹斑蝶	√			
網絲蛺蝶	√			
翠鳳蝶	√			
暮眼蝶	√			
褐弄蝶	√			
褐翅蔭眼蝶	√			
遷粉蝶	√			
橙端粉蝶	√			
纖粉蝶	√			

## 2.2 現地勘查

### 一、 現地勘查

本案於 110 年 10 月 5 日進行現地勘查，工程預定地因河道整理後土石堆積作為臨時護岸，工程預定地上下游處皆已完成護岸興建，上游為淺山次生林區，東庄溪水量稀少，水域型態可見淺流及淺瀨等類型。環境現況照如圖 2-1 所示。

### 二、 生態關注區域圖

事先利用航照圖繪製此工程生態關注區域，並參考「河川情勢調查作業要點」敏感度分級，再依現勘結果為輔，繪製本案鄰近區域生態關注區域圖，如圖 2-2 所示。工程範圍東面為淺山屬次生林區域，劃設為中度敏感區，工程周遭有零星喬木及人為種植農地，劃設為低度敏感區，道路及住宅屬人為干擾區。





圖 2-1 荖濃溪東庄護岸段改善工程環境現況照

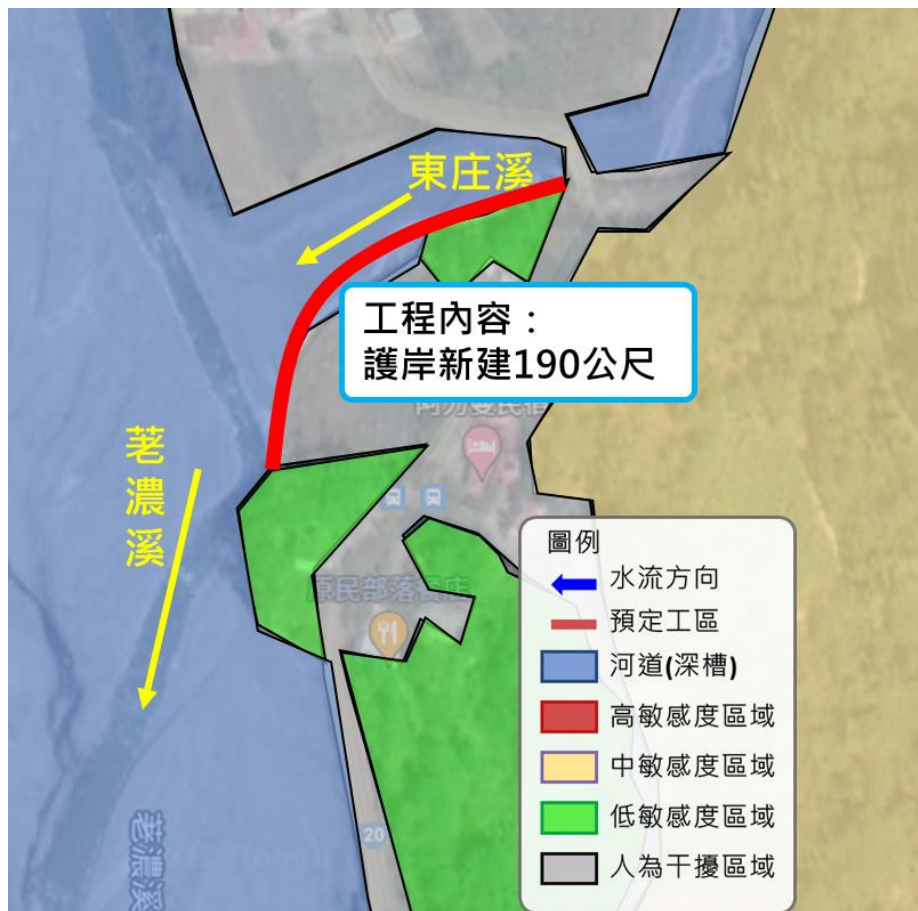


圖 2-2 荖濃溪東庄護岸段改善工程生態關注區域圖

## 2.3 生態評析

### 一、工程影響分析

本次工程採懸臂式擋土牆施作，可能影響水質及河床環境，故提出可能生態議題及因應措施。

### 二、生態議題

- (一) 減輕：施工便道利用既有道路，減少工程對植生區域之擾動。
- (二) 迴避：施工範圍周遭有零星喬木，施工動線或機具應迴避喬木避免干擾。
- (三) 減輕：施作護岸時，為避免造成水域濁度上升，影響魚類及底棲生物生存，應設置臨時沉砂池於施工區域下游。
- (四) 減輕：施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。
- (五) 補償：施工結束後，施工便道河岸採用原生喬木小苗進行植被復育，避免外來種植物如銀合歡之入侵。

## 2.4 正射影像圖

拍攝日期為 110 年 10 月 5 日，拍攝區域包含本次之施工區域、周邊環境，以提供日後生態複查時參考，拍攝成果如圖 2-3 所示。



圖 2-3 荖濃溪東庄護岸段改善工程正射影像圖

## 2.5 民眾參與

本工程已於 110 年 9 月 3 日拜訪桃源區勤和里曾里長，同意本工程施作，提出施工期程及車輛載運路線等問題進行討論。另於 110 年 9 月 10 日辦理民眾參與工作坊，與會人員對於此次是否有打基樁、土方是否有外運及公私有地用地取得等提出討論，相關意見會納入後續設計考量。活動辦理情況如圖 2-4 所示。



訪談記錄



工作坊活動記錄

圖 2-4 荖濃溪東庄護岸段改善工程民眾參與記錄

## 第三章 生態檢核表單

### 3.1 水利工程快速棲地評估表

依水利工程快速棲地評估表之各項因素，評估本案之河川棲地環境，以利日後檢視各階段水域生態棲地變化，本案於水利工程快速棲地評估表所得之分數為 23 分，本階段所紀錄之水利工程快速棲地評估表如表 3-1 所示。

表 3-1 荖濃溪東庄護岸段改善工程快速棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	110/10/5	填表人	賴○宇
	河川名稱	荖濃溪	行政區	高雄市桃源區
	工程名稱	荖濃溪東庄護岸段改善工程	工程階段	核定階段
	調查樣區	東庄溪	位置座標 (TW97)	X: 226964.85 Y: 2562959.94
	工程概述	護岸新建190公尺		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input 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 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	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的 特性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)  <b>評分標準：</b> (詳參照表 A 項) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分	3	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 考量縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input type="checkbox"/> 避免水流型態單一化 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	<p><b>生態意義：</b>檢視現況棲地的多樣性狀態</p>		<input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保部分棲地水深足夠 <input type="checkbox"/> 其他_____
	<p>Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?  <b>評分標準：</b>            (詳參照表 B 項)</p> <p>(B) 水域廊道連續性</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分  <input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分  <input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分  <input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分  <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>	3	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物高差過高 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input checked="" type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 其他_____
水的特性	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選）  <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input checked="" type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p> <p><b>評分標準：</b>            (詳參照表 C 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分  <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分  <input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分  <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分  <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	3	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 確保足夠水深 <input type="checkbox"/> 其他_____ • 5 分以下： <input checked="" type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 水路中有機質來源(如：腐壞的植物體)是否太高 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(D) 水陸域過渡帶 Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分	3	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 若有可供沖淤灘地，維持灘地自然沖淤 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性		
	Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？		
	生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸 域過 渡帶 及底 質特 性	(E) 溪濱廊道連續性 Q：您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	1	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6 分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input checked="" type="checkbox"/> 保持自然溪濱植生帶，並標示位置 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		
	(F) 底質 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input checked="" type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
多樣性	<p><b>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例</b> (詳參照表 F 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋之面積比例</p>		<p><input type="checkbox"/> 考量工程材料採用現地底質粗顆粒造成的影響(護甲層消失、底質單一化)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 維持土砂動態平衡</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/> 確保水量充足</p> <p><input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input type="checkbox"/> 非集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
生態特性	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、<input type="checkbox"/> 螺貝類、<input type="checkbox"/> 蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/> 魚類、<input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、<input type="checkbox"/> 爬蟲類</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p> <p>區排指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分</p> <p>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p><b>生態意義：</b>檢視現況區排生態系統狀況</p>	1	<p><input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input checked="" type="checkbox"/> 其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/> 集水區內是否有保育水生物</p> <p><input type="checkbox"/> 維持足夠水深</p> <p><input type="checkbox"/> 水路的系統連結是否暢通(廊道連通)</p> <p><input type="checkbox"/> 確認是否有目標物種(特色物種、關鍵物種、指標物種等)</p> <p><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加水路的系統連結(廊道連通)</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
生態特性	<p>Q：您看到的水是什麼顏色?</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 水色呈現藍色且透明度高：10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水色呈現黃色：6 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 水色呈現綠色：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水色呈現其他色：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水色呈現其他色且透明度高：0 分</p>	3	<p><input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input type="checkbox"/> 維持水量充足</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input type="checkbox"/> 避免水深過淺</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p>



類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
	生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		<input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 控制水路中有機質來源(如：腐壞的植物體) <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合 評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>9</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>10</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>4</u> (總分 20 分)		總和 = <u>23</u> (總分 80 分)

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的區域排水工程評估檢核為目的，係供考量生態系統多樣性的區排水利工程設計之原則性檢核。

2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。



3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』(常見種)福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜。

### 快速棲地評估表分數等級判別

分數	0~19	20~39	40~59	60~79
等級	劣	差	良	優

快速棲地評估現地情形(核定階段)

	
<p>工程位置空拍現況</p>	<p>整體環境及次生林</p>
	
<p>水域現況</p>	<p>建議迴避之喬木</p>

### 3.2 生態檢核執行情形檢核表

依據生態檢核各階段所需完成事項，填報自評表表單，本案為核定階段，需確定工程預定區域是否為法定生態保育區、野生動物重要棲地等的生態敏感區域，其餘填報項目如表 3-2 所示。

表 3-2 荖濃溪東庄護岸段改善工程自評表

工程基本資料	計畫名稱	110 年第七河川局轄區生態及民眾參與委託服務案(開口合約)	水系名稱	東庄溪	填表人	逢甲大學
	工程名稱	荖濃溪東庄護岸段改善工程	設計單位	自辦設計	紀錄日期	110/10/21
	工程期程		監造廠商		工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	主辦機關	經濟部水利署第七河川局	施工廠商			
	現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input 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 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：_____	工程預算/經費(千元)			
	基地位置	行政區： <u>高雄市桃源區</u> TWD97 座標 <u>X: 226964.85</u> <u>Y: 2562959.94</u>				
	工程目的	治理防洪				
	工程概要	護岸新建 190 公尺				
預期效益						
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項			
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，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：逢甲大學水利發展中心 <input type="checkbox"/> 否：			
	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。)			
		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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" 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：東庄溪、荖濃溪 <input type="checkbox"/> 否			
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	三、生態保育對策	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：			
調查評析、生態保育方案		是否針對關注物種及重要生物棲地與 <b>水利工程快速棲地生態評估</b> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否：				
四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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 checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 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
調查設計階段 (附表1)	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	是否根據水利工程快速棲地生態評估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 (附表2) (附表3) (附表4)	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、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 □是： □否：
	五、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 (附表5)	一、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? □是： □否：
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? □是： □否：

附表 1 工程方案之生態評估分析 (規劃設計)

工程名稱				填表日期	民國 年 月 日
評析報告是否完成下列工作	<input type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input type="checkbox"/> 文獻蒐集				
1.生態團隊組成：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長	
2.棲地生態資料蒐集：					
3.生態棲地環境評估：					
特殊物種					
現地環境描述					
4.棲地影像紀錄：					
5. 生態關注區域說明及繪製：					
6. 研擬生態影響預測與保育對策：					
生態關注區域	生態保全對象	影響預測	生態保育策略		保育後果評估
			是否迴避	(填否者，請說明保育策略)	
			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	
7. 生態保全對象之照片：					

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

附表 2 生態監測紀錄表(施工階段)

工程名稱 (編號)		填表日期	民國 年 月 日
<b>1.生態團隊組成：</b>			
<b>2.棲地生態資料蒐集：</b>			
<b>3.生態棲地環境評估：</b>			
<b>4.棲地影像紀錄：</b> 包括棲地環境影像 (含拍攝日期)			
<b>5.生態保全對象之照片：</b>  應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，比對「自主檢查表」所載之相片紀錄。			

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。

附表 3 環境生態異常狀況處理(施工階段)

施工前 施工中 完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

**附表 4 生態保育措施與執行狀況(施工階段)**

填表人員 (單位/職稱)	○○○ (○○○○○○○○○○/○○○)	填表日期	民國 年 月 日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖			
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)			
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象			
生態友善措施			
施工復原情形	<input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原		
	<input type="checkbox"/> 植生回復		
	<input type="checkbox"/> 垃圾清除		
	<input type="checkbox"/> 其他_____		
其他			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。



**附表 5 生態評析(維護管理階段)**

計畫名稱 (編號)		維護管理 單位	
生態評析日期:			
<p>1.生態團隊組成：</p> <p>須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項</p>			
<p>2.棲地生態資料蒐集：</p> <p>蒐集工程相關生態環境之背景資料、施工階段生態評估歷程，以及完工（竣工）相關資料，以期掌握工程施作之後的生態保育措施研擬與實行過程。應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。</p>			
<p>3.生態棲地環境評估：</p> <p>本階段生態棲地環境評估，應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種（包含稀有植物、保育類動物）、現地環境描述。現場勘查應針對以下生態議題進行評估：(1)確認生態保全對象狀況、(2)可能之生態課題，例如：(a)稀有植物或保育類動物分佈、(b)影響環境生態的開發行為、(c)強勢外來物種入侵、(d)水域廊道阻隔、(e) 有無環境劣化現象，其與治理工程施作之關聯、(f) 其他當地生態系及生態資源面臨課題。</p>			
<p>4.棲地影像紀錄：</p> <p>包括棲地環境、生態保全對象之影像（含拍攝日期）</p>			
<p>5.生態關注區域說明及繪製：</p> <p>以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，並與竣工圖套疊成生態關注區域圖，描述工程與生態關注區域之關係。</p> <p>應配合竣工圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。</p>			
<p>6. 課題分析與保育措施：</p> <p>分析目前該環境是否存在重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施。包括：</p> <p>(1) 釐清生態課題：可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。</p> <p>(2) 研擬保育措施：應對本處生態課題擬定可行之保育措施方案。</p>			

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_