



112 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與 委託服務案(開口合約)

110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程 維護管理階段生態檢核成果報告



主辦機關：經濟部水利署第十河川分署
執行單位：國立臺灣大學

中華民國 112 年 12 月

112 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與 委託服務案(開口合約)

110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程 維護管理階段生態檢核成果報告

主辦機關：經濟部水利署第十河川分署

執行單位：國立臺灣大學

目 錄

目 錄	I
圖目錄	II
表目錄	III
第一章 工程計畫基本資料	1
1.1 計畫內容與環境概況	1
1.2 生態資料收集	2
第二章 維護管理階段生態檢核執行局	3
2.1 現地勘查	3
2.2 棲地評估	3
2.3 水陸域生態物種補充調查	4
2.4 工程生態保育措施執行成效評估	4
2.5 會議出席	8
2.6 工程生態檢核自評表填寫	8
第三章 結論與建議	9
參考文獻	10
 附件一 公共工程生態檢核自評表及快速棲地生態評估表	
附件二 相關佐證文件生態檢核附表	
附件三 審查委員意見回覆書	

圖目錄

圖 1-1 工程計畫位置圖.....	1
圖 2-1 本計畫生態保育措施執行後現況示意圖	6

表目錄

表 1-1 本計畫鄰近範圍生態物種資源表	2
表 2-1 本計畫施工前、中、後快速棲地評分對照表	4
表 2-2 本計畫維護管理階段生態保育措施一覽表	5
表 2-3 本計畫效益評估一覽表.....	7

第一章 工程計畫基本資料

1.1 計畫內容與環境概況

本工程計畫位於新北市五股區淡水河左岸，主要工程內容為河道整理作業，包含改善河道淤積情況，以及減緩河道陸化並延長河防構造設施壽命。近年淡水河左岸蘆洲至獅子頭段，因灘地淤積陸化導致紅樹林擴張，有降低通洪能力之虞。同時，近年極端氣候頻度增加，強降雨急流之洪水恐因河岸陸化而改變流向，導致右岸河槽刷深，進而造成水利結構物損害，危害居民生命財產安全。

淡水河左岸五股段河道整理工程周遭河段底質為自然泥沙堆積，河岸臨水區保存有大面積之蘆葦，其內另有苦林盤、山黃麻及烏白伴生其中，河岸邊主要為巴拉草及大花咸豐草等外來草本植物佔據，岸上開闢為腳踏車步道及運動場所供民眾使用並栽植大面積人工草皮，附近區域多為人工建物，工程範圍涉及五股國家級重要濕地，如圖 1-1 所示。



圖 1-1 工程計畫位置圖

1.2 生態資料收集

參考本案工程**規劃階段調查**成果，工區周圍水域調查包含魚類、蝦蟹螺貝類及藻類等；魚類共記錄 13 科 19 種，以斑海鯰最多，其次為黑邊布氏鰻與其他河口常見魚類，如大鱗龜鯪、鰻、黑棘鯛、環球海鯪等，特有種有谷津氏絲鰕虎 1 種；蝦蟹螺貝類記錄 10 科 19 種，如微小扁釘螺、河殼菜蛤、船形薄菜蛤、似殼菜蛤、弧邊管招潮蟹、臺灣泥蟹、秀麗長方蟹、臺灣厚蟹等泥灘地常見物種；藻類則以矽藻門小環藻屬及海鏈藻屬較多。

陸域動物調查則有鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類等，鳥類記錄 26 科 52 種，係以家燕、黑腹燕鷗、鷺科鳥類及鸛科鳥類等為優勢種；哺乳類記錄 3 科 3 種，如小黃腹鼠、臭鼬、赤腹松鼠；兩棲類記錄 3 科 6 種，如黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙等；爬蟲類記錄 6 科 6 種，如鉛山壁虎、王錦蛇、蓬萊草蜥、中國石龍子臺灣亞種、眼鏡蛇、紅耳龜等。蝶類則記錄 5 科 14 種，除了波灰蝶、密紋波眼蝶為特有亞種外，其餘物種皆屬於普遍常見物種。水陸域生態物種資源記錄整理詳表 1-1 所示。

表 1-1 本計畫鄰近範圍生態物種資源表

類別	統計	生態物種資源說明
魚類	13 科 19 種	大鱗龜鯪、鰻、斑海鯰、吳郭魚類、斑雞魚、鬚鰻鰕虎、六帶鯪、黑棘鯛、環球海鯪、漢氏梭鰻、花身鰻、圈頸鰻、黑邊布氏鰻、短鑽嘴魚、谷津氏絲鰕虎、長鰭莫鰻、勒氏笛鯛、短棘鰻、綠背龜鯪
蝦蟹螺貝類	10 科 19 種	微小扁釘螺、河殼菜蛤及船形薄菜蛤、似殼菜蛤、弧邊管招潮蟹、臺灣泥蟹、屠氏管招潮蟹及北方丑招潮蟹、亞方厚蟹、秀麗長方蟹、臺灣厚蟹、絨毛近方蟹、雙齒近相手蟹、鋸緣青蟬、槍蝦科及長臂蝦科
哺乳類	3 科 3 種	小黃腹鼠、臭鼬、赤腹松鼠
鳥類	26 科 51 種	家燕、黑腹燕鷗、黃頭鷺、小白鷺、綠繡眼、大白鷺、蒼鷺、黑腹濱鵲、青足鵲、磯鵲、麻雀、白頭翁、埃及聖鵝
兩棲類	3 科 6 種	黑眶蟾蜍、澤蛙、貢德氏赤蛙、盤古蟾蜍、虎皮蛙、拉都希氏赤蛙
爬蟲類	6 科 6 種	鉛山壁虎、王錦蛇、蓬萊草蜥、中國石龍子臺灣亞種、眼鏡蛇、紅耳龜
蝶類	5 科 14 種	波灰蝶、密紋波眼蝶

資料來源: 110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程-**施工前生態檢核報告**。

第二章 維護管理階段生態檢核執行

2.1 現地勘查

本計畫團隊業於工程完工後(112 年 4 月 21 日)進行 110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程維護管理階段的現地勘查作業，相關勘查執行重點成果詳附件二。

2.2 棲地評估

參照前期階段使用經濟部水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)，對比工區施工前、施工中與施工後生態棲地環境分數變化，瞭解環境生態是否趨向劣化或優化。施工前、施工中與施工後之快速棲地評估對照詳表 2-1，相關內容詳述如下：

施工前棲地品質分數為 54 分，棲地品質良好，目標河段底質多樣性佳，具有卵石、礫石及泥砂等，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩，而在水域生產者評分項目上，目標河段水清透明度高。

施工中棲地品質分數略為下降為 50 分，主因為施工階段因機具開挖之必要設置部分阻擋設施導致水陸域廊道連接受阻，故水陸域廊道暢通性分數降低，又開挖時機具清疏造成挖方區部分水質混濁，因而使水色略有改變。

施工後棲地品質分數評估為 49 分，主因現場目測水面水色混濁不清，故水質評測分數下降，生物豐多度就目視結果做為評估依據，可見現場有部分外來種及原生種魚類棲息，依據快速棲地評估表說明之判別，則相對分數較低。此外，鄰近原工程處現有其他工程尚在進行，故無法評判是否受本案工程影響所致。

表 2-1 本計畫施工前、中、後快速棲地評分對照表

類別		施工前 (110.11)	施工中 (111.02)	施工後 (112.04)	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	6	6	6	
	(B)水域廊道連續性	6	6	6	
	(C)水質	6	6	3	水質濁度較高
水陸域過 渡帶及 底質特性	(D)水陸域過渡帶	6	4	6	
	(E)溪濱廊道連續性	6	6	6	
	(F)底質多樣性	10	10	10	
生態特性	(G)水生動物豐多度 (原生 or 外來)	4	4	4	
	(H)水域生產者	10	8	8	水色有些混濁， 未呈現透明
總 分		54	50	49	

2.3 水陸域生態物種補充調查

本計畫生態物種補充調查需經第十河川分署指定後方辦理，本工程案執行期間未獲第十河川分署指定辦理。

2.4 工程生態保育措施執行成效評估

本工程於民國 111 年 9 月 1 日完工後，本計畫執行團隊於 112 年 4 月 21 日進行現場勘查，經檢視瞭解，施工期間施工團隊有進行生態保育措施自主檢查及落實執行 11 項生態保育措施推動(生態保育措施執行狀況一覽詳表 2-2)，有助減輕工程對周遭生態環境影響。

經由現況調查檢視陸域生態環境復原狀況，現場施工便道與堆置區之環境復原現況良好，無工程廢棄物殘留，灘地亦可見鷺科鳥類棲息覓食，並無環境異常狀況之情事。工程完工後相關現況詳圖 2-1 所示。

表 2-2 本計畫維護管理階段生態保育措施執行成果一覽表

項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行	
1	迴避：工程施工排程盡量避開生物利用時間如小水鴨(9月至隔年3、4月)；鷺科(3至9月)，視需求劃設緩衝帶或隔離帶減輕衝擊。	√			已避開主要生物利用時間
2	迴避：建議在工區範圍邊緣設置看板，提醒進入工區工作人員注意關注物種、生態保全對象。	√			有設置看板
3	迴避：避免夜間施工干擾生物作息	√			無夜間施工
4	迴避：避免進入工區旁的濕地區域。	√			未進入濕地區域
5	迴避：依照生態關注圖高、中、低敏感區，注意生態保全對象是否出現或受到影響，有發現紀錄應依照生態保育措施所訂之原則進行，以減少對環境、生態保全對象之影響。	√			
6	迴避：目前並未有四斑細蟪發現紀錄，若本工程有發現紀錄，應立即圈選棲地範圍並採設緩衝帶或隔離帶措施，人類活動對棲地的污染及破壞，降低對四斑細蟪之影響。	√			施工期並未發現
7	迴避：施作應該明確規範作業區域，避免工人、機具於敏感區濕地上行走。	√			相關工程施作範圍均有限制在主要工區
8	減輕：本計畫區域關注物種為鷺科等鳥類，經評估工程影響生態環境程度，本計畫應儘量加快施工進程，減輕對環境造成影響之時間，使棲地能較快恢復成鳥類會回來棲息之穩定狀態。	√			已加速施工時程
9	減輕：需注意開挖過程可能增加水域中之懸浮固體濃度，且對底質環境及底棲生態有所擾動。	√			雖已注意並設置排擋水設施，免不了仍有短期水質懸浮固體上升影響
10	減輕：如施工過程於施工範圍內遇到小水鴨等關注物種，建議施工機具動作放慢，以笛聲或人為方式驅趕後再繼續進行工程，避免造成生物死亡。	√			有採用人為方式驅趕
11	減輕：施工範圍旁即有濕地棲地，此棲地適合鳥類棲息，此濕地區域也有發現小水鴨、鷺科等鳥類棲息紀錄，第一期工程避免於施工時直接觸及即可	√			已避免直接觸及

 (施工中)	 (施工後)
施工便道於完工後已復舊。	
 (施工中)	 (施工後)
施工中、後皆可見鳥類棲息利用，衝擊不大。	
 (施工中)	 (施工後)
無混凝土等廢棄物堆置於工區。	

圖 2-1 本計畫生態保育措施執行後現況示意圖

另本計畫針對本案工程計畫進行效益評估，並分為程序面與功能面兩大層面說明如下，並將效益評估成果整理如表 2-3 所示。

表 2-3 本計畫效益評估一覽表

評估層面	評估重點	評估項目	評估內容	評估說明
程序面	檢核程序	各階段辦理情形	■提案核定階段 ■規劃設計階段 ■施工階段 ■維護管理階段	各階段皆有落實生態檢核項目，已達到維護管理階段。
		生態檢核執行項目	■生態團隊專業參與 ■資料蒐集 ■現地生態勘查 ■生態補充調查 ■生態關注區域圖繪製 ■工程生態影響預測 ■生態保育措施研擬 ■生態保育措施查核 □生態異常狀況處理 ■民眾參與 ■資訊公開	已達到維護管理階段，生態檢核執行狀況良好，且於施工期間無發生生態異常狀況。另於施工前中後辦理資訊公開，使民眾瞭解各階段之棲地狀況。
	公私協力	政府機關地方民眾參與情形	■主辦機關參與 ■當地居民參與 ■NGO 團體參與	於設計及施工階段皆有辦理說明會，蒐整地方意見進行生態保育措施研擬。 於主辦機關、NGO 團體及當地居民皆溝通順暢。
功能面	生態保育措施	生態保育措施落實執行狀況	■設計階段(11 項) ■施工階段(11 項)	於施工階段共提出 11 項生態保育措施，期間內均有落實執行
	生態效益	棲地品質變化	■快速棲地生態評估表	已完成施工前中後棲地評析
		關注物種保全	鳥類及鄰近大樹	計畫區鄰近區域發現多種保育類鳥類，應確實迴避其棲地物進行干擾

(一)程序面

本工程於檢核期程的生態檢核辦理階段，於規劃設計階段導入生態檢核與在地民眾參與，並且於施工階段之生態檢核團隊，亦有確實落實生態檢核之執行，已完工進入維護管理階段。於生態檢核表中所列應執行之項目皆完成。

另於公私協力方面，本工程之業主、生態檢核團隊及工程團隊，針對生態議題溝通良好，定案生態保育措施後，並邀請當地居民及關注團體參與供意見。

(二)功能面

本工程於施工階段擬定 11 項生態保育措施，施工期間內各項保育措施皆有確實落實。另外，本計畫生態檢核團隊於維護管理階

段，經由施工前、中、後現場照片對比，並無明顯改變原本棲地類型，又無論是施工中或施工後接可見水禽於現場利用灘地覓食，顯見工程隊現地生態影響衝擊並不明顯。

2.5 會議出席

本工程計畫因計畫合約履行期程關係，因此並無出席會議，未辦理本項工作。

2.6 工程生態檢核自評表填寫

為了更加提升本區域棲地品質，本計畫生態檢核團隊依據施工後現場狀況進行生態保育措施落實情形及工程生態綜合評析，並依照行政院公共工程委員會 112.07.18「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表，其表單與綜合評析表單詳附件一。

第三章 結論與建議

針對本工程計畫辦理維護管理階段生態檢核作業，依據前述調查評析成果，初步彙整結論與建議如下：

一、結論

- (一)本計畫係依據委辦合約規定及行政院公共工程委員會 112.07.18 工程技字第 1120200648 號函「公共工程生態檢核注意事項」，由國立臺灣大學生態專業人員及水利工程人員組成跨領域專業團隊，辦理本工程計畫維護管理階段生態檢核作業。
- (二)本次工程計畫施工執行期間，施工廠商均有依照核定之生態保育措施落實自主檢查與執行，因此本工程計畫施工對周圍生態環境影響已有所減輕，達到工程生態檢核執行之目的。

二、建議

- (一)本計畫建議後續維護管理工作如下，以達到長期有效減輕工程對生態環境之影響。
 - 1. 應持續進行環境棲地監測工作，監測項目以鳥類及潮間帶底棲生物為主，建議監測時間約兩年，以釐清河道整理工程之影響。
 - 2. 應持續關注河道泥沙淤積情形，以避免影響河道斷面通洪能力。

參考文獻

1. 經濟部水利署，民國112年4月，經濟部水利署河川、區域排水及海岸工程生態檢核參考手冊。
2. 經濟部，民國109年4月，中央管流域整體改善與調適計畫(110-115年)。
3. 行政院公共工程委員會，民國112年4月24日，工程技字第1120200360號函修正「公共工程生態檢核資訊公開作業指引」。
4. 行政院公共工程委員會，民國110年10月6日，工程技字第1100201192號函修正「公共工程生態檢核注意事項」。
5. 行政院公共工程委員會，民國108年5月10日，工程技字第1080200380號函修正（原名稱「公共工程生態檢核機制」）。
6. 經濟部水利署第十河川局，民國110年12月，110 年第十河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)_專案生態檢核成果報告。
7. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國100~102年，棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(1/3)~(3/3)。
8. 經濟部水利署水利規劃試驗所，民國95年，河川廊道棲地改善復育技術及對策之研擬—河川廊道復育手冊。
9. 經濟部水利署第十河川局，民國106年「淡水河水系河川情勢調查」。
10. 行政院農業委員會林務局，民國100年，臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）。
11. 汪靜明，民國81年，河川生態保育。
12. 林鎮洋，民國93年，生態工法技術參考手冊。
13. 李訓煌，民國91年，棲地復育、保育與生態水利工程規劃設計之試驗研究。
14. 經濟部水利署生態檢核專區_水利工程計畫透明網，網址：
<https://epp.wra.gov.tw/cl.aspx?n=26589>。
15. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心_台灣生物多樣性網絡TBN，網址：
<https://www.tbn.org.tw/>。
16. 行政院農業委員會林務局_生態調查資料庫系統，網址：
<https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx>。
17. 行政院農業委員會林務局_自然保育網國土生態綠網_圖資下載專區，網址：
<https://conservation.forest.gov.tw/0002178>。

附件一

公共工程生態檢核自評表及快速棲地生態評估表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程		
	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司	監造廠商	經濟部水利署第十河川分署工務課
	主辦機關	經濟部水利署第十河川分署	營造廠商	朝洋營造有限公司
	基地位置	地點：新北市五股區； TWD97 座標 X：298681 Y：2771011	工程預算/經費	44,000 千元
	工程目的	辦理淡水河左岸五股段河道整理		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☐ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他_____		
	工程概要	辦理紅樹林清除及河道疏濬		
	預期效益	減緩河道淤積潛勢，提升河防安全		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日			
	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：本階段由鴻明霖大地生態有限公司執行、台灣生態檢核環境教育協會督導 ☐ 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 <u>本計畫位於淡水河流域國家級重要濕地</u>	
		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：本計畫範圍有小水鴨出沒記錄 ☐ 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：本計畫位於淡水河流域國家級重要濕地 ☐ 否	
工程計畫核定階段	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 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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： <u>生態檢核相關資料公開與水利署網站(http://www.wra10.gov.tw/)</u> □否
規劃階段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 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？ ■是：本階段由鴻明霖大地生態有限公司執行、台灣生態檢核環境教育協會督導 □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： <u>生態檢核相關資料公開與水利署網站(http://www.wra10.gov.tw/)</u> □否
設計階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 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？ ■是： <u>本階段由鴻明霖大地生態有限公司執行、台灣生態檢核環境教育協會督導</u> □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： <u>生態檢核相關資料公開與水利署網站(http://www.wra10.gov.tw/)</u> □否
施工階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 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？ ■是： <u>本階段由鴻明霖大地生態有限公司執行、台灣生態檢核環境教育協會督導</u> □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： <u>生態檢核相關資料公開與水利署網站(http://www.wra10.gov.tw/)</u> ☐ 否
	維護管理階段	一、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： <u>本階段由科進栢誠工程顧問股份有限公司評估執行成效</u> ☐ 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： <u>生態檢核相關資料公開與水利署網站(http://www.wra10.gov.tw/)</u> ☐ 否

工程提報核定階段填表者 鴻明霖大地生態有限公司工程規劃設計階段填表者 鴻明霖大地生態有限公司工程施工階段填表者 鴻明霖大地生態有限公司工程維護管理階段填表者 國立臺灣大學(江銘祥，何昊哲)

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期	112/04/21	填表人	鄭鎮泉
	水系名稱	淡水河	行政區	新北市五股區
	工程名稱	110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段 ☒ 維護管理階段
	調查樣區	新北市五股區	位置座標(TW97)	座標 X：298681 Y：2771011
	工程概述	辦理淡水河左岸五股段河道整理		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☒ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (基地位置為河川高灘地，因此常流水時並無水域型態) (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準：(詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☒ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 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 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	6	☒ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施 ☒ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域廊道連續性 Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準：(詳參照表 B 項) ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 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 ☐ 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 ☐ 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 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☐ 降低橫向結構物高差 ☒ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____
水的特性	(C) 水質 Q：您看到聞到的水是否異常? (異常的水質指標如下，可複選) ☒ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表面有浮藻類)	3	☐ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		評分標準： (詳參照表 C 項) ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☒ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 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 生態意義： 檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☒ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
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： ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分 ☒ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分 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 註： 裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖) Q： 您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？自然邊坡及砌石護岸、喬木+草花(3 分) (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表) 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	6	☐ 增加低水流路施設 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☐ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____
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： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 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 ☐ 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 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 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	6	☒ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 縮減工程量體或規模 ☒ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣	Q： 您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☐ 卵石、 ☒ 礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)		☐ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☐ 減少集水區內的不當土砂來源(如，

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	性	評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項) ☒面積比例小於 25%：10 分 ☐面積比例介於 25%~50%：6 分 ☐面積比例介於 50%~75%：3 分 ☐面積比例大於 75%：1 分 ☐同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分	10	工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐增加渠道底面透水面積比率 ☒減少高濁度水流流入 ☐其他_____
	(G) 水生動物 豐多度 (原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☒水棲昆蟲、☒螺貝類、☒蝦蟹類、☒魚類、☐兩棲類、☐爬蟲類 評分標準： ☐生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☒生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐台灣石鮒 或 ☐田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況	4	☐縮減工程量體或規模 ☐調整設計，增加水深 ☒移地保育(需確認目標物種) ☒建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐其他_____
生態特性	(H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色? 評分標準： ☐水呈現藍色且透明度高：10 分 ☒水呈現黃色：6 分 ☐水呈現綠色：3 分 ☐水呈現其他色：1 分(受天氣影響，水色不易辨別) ☐水呈現其他色且透明度低：0 分 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	8	☐避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐調整設計，增加水深 ☒維持水路洪枯流量變動 ☒檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☒增加水流曝氣機會 ☒建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐其他_____
綜合評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>15</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>22</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>12</u> (總分 20 分)	總和= <u>49(61.25%)</u> (總分 80 分)	
現地照片				

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水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)。

附件二

相關佐證文件生態檢核附表

M-01

經濟部水利署
維護管理階段生態調查評析表

工程主辦機關	經濟部水利署第十河川分署	提交日期	民國 112 年 07 月 25 日		
工程名稱	110 年度淡水河左岸五股段河道整理工程				
生態檢核團隊	國立臺灣大學	縣市/鄉鎮	新北市五股區		
		工程座標 (TWD97)	X: 25.046470, Y: 121.482456		
1. 棲地照片紀錄：(拍照位置、日期)					
					
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：_____，棲地評估指標： <u>RHEEP</u> ；請續填 2-2 項目。 ☐ 否					
2-2 棲地評估成果概述：					
類別		施工前 (110.11)	施工中 (111.02)	施工後 (112.04)	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	6	6	6	
	(B)水域廊道連續性	6	6	6	
	(C)水質	6	6	3	
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	6	4	6	
	(E)溪濱廊道連續性	6	6	6	
	(F)底質多樣性	10	10	10	
生態特性	(G)水生動物豐多度 (原生 or 外來)	4	4	4	
	(H)水域生產者	10	8	8	
總 分		54	50	49	

施工前棲地品質分數為 54 分，棲地品質良好，目標河段底質多樣性佳，具有卵石、礫石及泥砂等，水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩，而在水域生產者評分項目上，目標河段水清透明度高。

施工中棲地品質分數略為下降為 50 分，主因施工階段因機具開挖之必要設置部分阻擋設施導致水陸域廊道連接受阻，故水陸域廊道暢通性分數降低，又開挖時機具清疏造成挖方區部分水質混濁，因而使水色略有改變，故分數略微下降。

施工後棲地品質分數評估為 49 分，主因現場目測水面水色混濁不清，故水質評測分數下降，生物豐多度就目視結果做為評估依據，可見現場有部分外來種及原生種魚類棲息，依據快速棲地評估表說明之判別，則相對分數較低。此外，鄰近原工程處現有其他工程尚在進行，故無法評判是否受本案工程影響所致

3. 生態保全對象及生態保育措施：
暫無

拍照日期：

拍照位置：

保全對象說明：

拍照日期：

拍照位置：

保全對象說明：

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：_____；請續填 4-2 項目。

☒ 否

4-2 物種補充調查成果概述：

5. 後續課題評析：

5-1 後續課題評析說明

－ 應持續進行環境棲地監測工作，監測項目以鳥類及潮間帶底棲生物為主，建議監測時間約兩年，以釐清河道整理工程之影響。

－ 應持續關注河道泥沙淤積情形，以避免影響河道斷面通洪能力。

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：

生態背景人員組成：

江銘祥、科進栢誠工程顧問股份有限公司/經理、生態資料蒐集及敏感圖資套疊

連晴雯、科進栢誠工程顧問股份有限公司/工程師、生態資料蒐集及關注區域圖資繪製

填表人（說明 1）

連晴雯

計畫（/協同）

主持人

江銘祥

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。

附件三

審查委員意見回覆書

壹、時間：中華民國 112 年 09 月 13 日

貳、審查委員：吳委員瑞祥代

參、審查意見回覆對照表

審查會議意見	意見回覆	答覆說明納入報告	
		章節圖表	頁次
(一) P4 請加入完工日期 111 年 9 月 1 日。	感謝委員的意見，經版面及內容調整，完工日期已加註於報告書第二章之相關文敘。	第二章 CH2.4	P.4
(二) 鳥類紀錄 26 科 52 種與表 1-1 統計不同。	感謝委員的意見，經確認，已於表 1-1 中修改為正確之鳥類紀錄物種數量。	第一章 CH1.2 表 1-1	P.2
(三) 表 6-6 表頭名稱請修正，以避免閱讀誤解。	感謝委員的意見，表 6-6 於單冊編號為表 2-2，為避免閱讀誤解，已修正表頭名稱為「本計畫維護管理階段生態保育措施執行成果一覽表」。	第二章 CH2.4 表 2-2	P.5