溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程生態專章

溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程

本工程位於彰化縣溪湖鎮，工程內容重力式擋土牆 340M*1，此工程為彰化縣 113 年度應急工程，於 112 年度預計辦理提報階段檢核作業，因本工程完成提報階段，故本計畫將配合工程進度持續完成後續生態檢核作業。

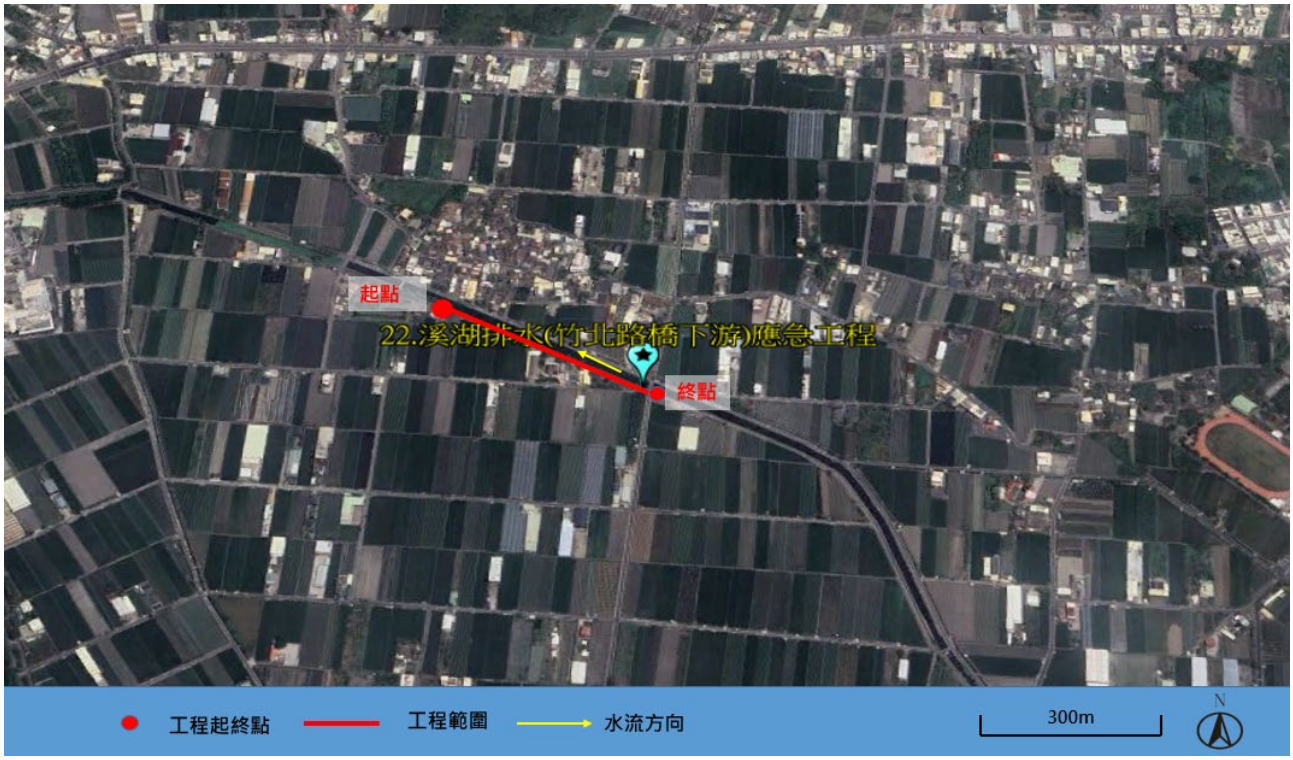

圖 1　溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程預計施作範圍

一、 蒐集生態環境背景資料

工程範圍由本計畫 112 年 8 月勘查，且以環域 2 公里蒐集彙整自「台灣生物多樣性網絡」、環域 2 公里「生態調查資料庫系統」條列如下：各工程生態資料盤點如表 115 所示。

表 1 溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程生態資料盤點

植物					
香附子	巴拉草	狗牙根	牛筋草	大黍	牧地狼尾草
象草	黃金葛	蔥	檳榔	大王椰子	長喙韭
菁仔	王棕	芫荽	大安水蓑衣	印度牛膝	薄荷
蓮子草	青莧	刺莧	含笑	木犀	茉莉
洋玉蘭	苦滇菜	薺	藜	大花咸豐草	鵝兒腸
野莧菜	凹葉野莧菜	蓼	美洲假蓬	孟仁草	野茼蒿
匙葉鼠麴草	假扁蓄	蕹菜	碗仔花	連明子	倒地鈴
光果龍葵	大飛揚草	海州常山	三葉山香圓	山埔姜	黑星紫金牛
針刺草	鐵冬青	樟	石龍芮	臺灣芎窮	茵陳蒿
港口馬兜鈴	冷飯藤	海州常山	構樹	含羞草	望江南
青葙	假吐金菊	荷蓮豆草	龍爪茅	血桐	小花蔓澤蘭
山黃梔	兔仔菜	伏生風輪菜	馬利筋	五蕊油柑	草棉
鳥類					
麻雀	松雀鷹(II)	鳳頭蒼鷹(II)	大冠鷲(II)	小彎嘴	高蹺鴴
小環頸鴴	小白鷺	磯鷸	鷹斑鷸	粉紅鸚嘴	小啄木
斯氏繡眼	褐頭鷦鶯	紅鳩	夜鷺	蒼鷺	長趾濱鷸
東方黃鶺鴒	麻雀	大卷尾	野鴿	洋燕	斑文鳥
小辮鴴	田鷸	白鶺鴒	紅冠水雞	珠頸斑鳩	家燕
小雨燕	家八哥	灰鶺鴒	白頭翁	黑枕藍鶲	黃頭鷺
黃尾鴝	灰頭鷦鶯	黑冠麻鷺	翠鳥	番鵑	東方大葦鶯
池鷺	埃及聖鷺	小卷尾	白腹鶇	樹鵲	小鷿鷈
紅尾伯勞(III)	白喉文鳥	白尾八哥	反嘴鴴	黑翅鳶(II)	緋秧雞
燕鴴	黃小鷺	紅隼(II)	小雲雀	野鴿	棕沙燕
扇尾鶯	大白鷺	白腹秧雞	鵲鴝	白冠雞	綠頭鴨
赤腰燕	中白鷺	小青足鷸	南亞夜鷹	栗尾椋鳥	家麻雀
彩鷸	虎皮鸚鵡	花嘴鴨			
哺乳類					
溝鼠					
兩生類					
小雨蛙	貢德氏赤蛙	澤蛙	虎皮蛙	斑腿樹蛙	黑眶蟾蜍
飾紋姬蛙	沼蛙	盤古蟾蜍	石蛙	小姬蛙	
爬蟲類					
斯文豪氏攀蜥	眼鏡蛇	雨傘節	花浪蛇		

資料來源：「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」。

二、 棲地環境調查

表 2 「溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程」快棲表各項目評分表

項目	水利工程快速棲地生態評估表(112/08/07-08)- 溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程				
填表人	陳宣安	吳佳穎	葉明哲	陳廷昊	平均
(A)水域型態多樣性	1	1	1	1	1
(B)水域廊道連續性	10	10	10	10	10
(C)水質	3	3	3	3	3
(D)水體顏色	6	6	6	6	6
(E)底質多樣性	6	6	6	6	6
(F)護岸型式	5	5	5	5	5
(G)環境物種豐多度	6	6	6	6	6
(H)溪濱廊道連續性	6	6	6	6	6
(I)植群分布	3	3	3	3	3
(J)陸域棲地多樣性	1	1	1	1	1
總分	47	47	47	47	47

(一)環境現況評估

檢核團隊於民國 112 年 8 月 7 日進行現場勘查。預定工區水質於上游段較清澈，下游段較為混濁，但仍可見底；水體有一定深度，但流速緩慢。底質以細粒砂土為主，高灘地上覆蓋密集濱溪草類(主要位於右側)。排水左岸為土坡，部分土坡覆蓋草類，部分則裸露，右岸為混凝土垂直護岸。兩側皆為道路，道路與排水間有一排新栽植的喬木，但樹徑小。周圍土地利用包含水田、果園與住宅、工廠等，並有零星喬木生長。現場有觀察到蝶類、蜻蛉類等昆蟲與多種鳥類，包含麻雀、珠頸斑鳩、洋燕與白尾八哥，水中並有魚類與螺貝類棲息。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 116；環境現況照片如圖 90。

112/08/07 水岸及護坡照片	112/08/07 水岸及護坡照片
112/08/07 水域棲地照片	112/08/07 濱溪植被照片
112/08/07 周邊果園照片	112/08/07 螺貝類照片

圖 2　溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程環境現況照片

三、　工程行為生態影響分析

預定工區現勘時水體尚可見底，且具有一定深度，河床底質以砂土為主，水域棲地多樣性並不高，但現場有觀察到魚類與螺貝類，顯示水域生態尚屬豐富。高灘地上覆蓋濱溪植被，有利於兩棲類與爬蟲類棲息。陸域環境部分，左側為天然土坡，右側為混凝土垂直護岸，因此於左側不會造成橫向生態阻隔。周邊以人為土地利用為主，喬木除沿著排水新植的樹木外，多為零星分布，人為干擾多，但是仍可觀察到多種昆蟲類與鳥類棲息，顯示周邊喬木與農耕地仍為其重要棲地環境。本工程生態議題主要為濱溪植被保育、水質與水量維護等。生態評析彙整表，如表 117 所示；環境敏感圖，則如圖 91。

表 3　溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程生態評析彙整表

棲地類型	物種利用說明
濱溪帶	河道高灘地覆蓋天然濱溪草類，左側土坡亦有植被覆蓋。兩側於道路外圍有零星喬灌木分布，多為鳥類松雀鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、大冠鷲(II)、紅尾伯勞(III)、黑翅鳶(II)、紅隼(II)、兩棲類小雨蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙、虎皮蛙、斑腿樹蛙、黑眶蟾蜍、飾紋姬蛙、沼蛙、、盤古蟾蜍、小姬蛙、石蛙與爬蟲類斯文豪氏攀蜥、眼鏡蛇、雨傘節、花浪蛇棲息使用。排水兩側新栽植之喬木樹徑仍細小，但預期未來可成為生物棲息環境。
農耕地	預定工區周圍土地利用以水田、果園為主，提供鳥類、哺乳類、兩棲與爬蟲類棲息使用或躲藏。
水域環境	水體尚可見底，且具有一定深度，河床底質以砂土為主，水域棲地多樣性不高，但現場有觀察到魚類與螺貝類，顯示水域生態尚屬豐富。
護岸阻隔	右側建有垂直護岸，難以提供生物攀爬，但左側為天然土坡，不會造成橫向生態阻隔，可供兩棲類、爬蟲類與哺乳類遷移。

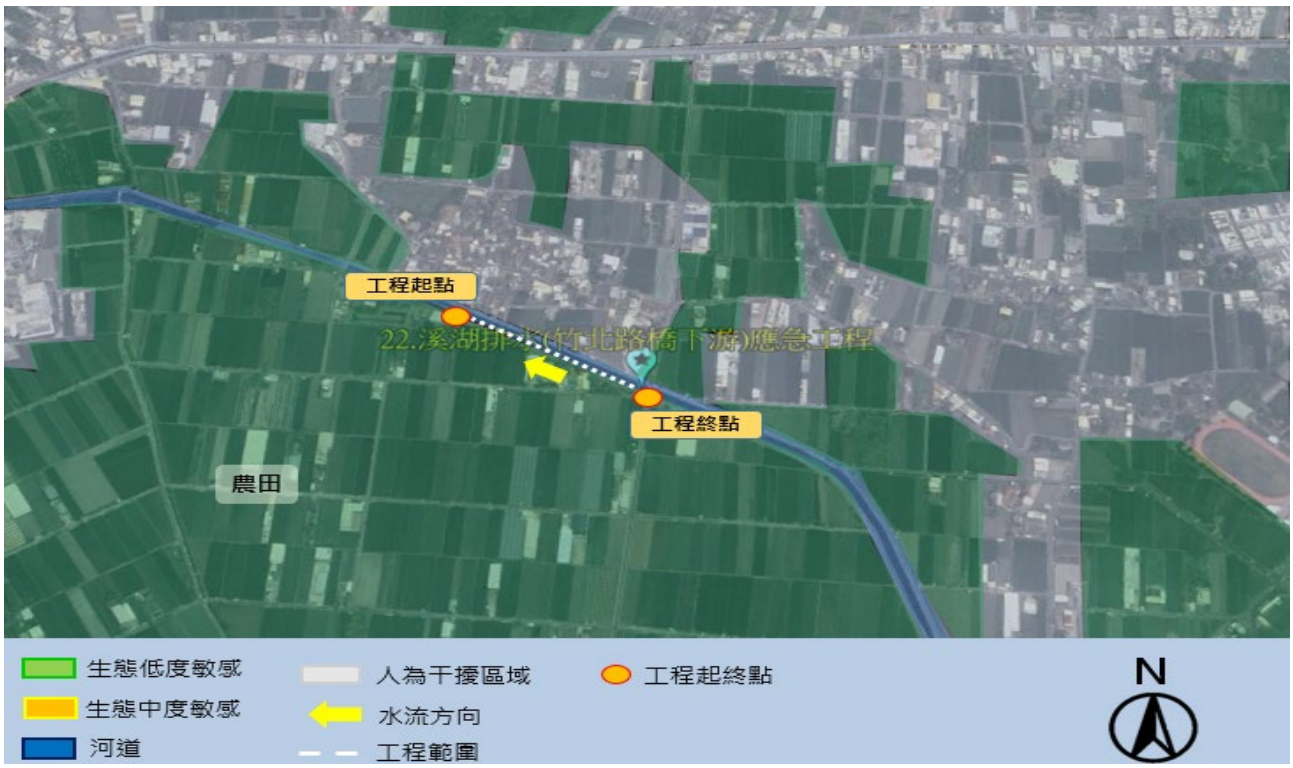

圖 3　溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程環境敏感圖

四、　提出生態議題、保育對策原則及生態檢核評估必要性

藉由生態資料盤點、生態影響分析等結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊來擬定友善減輕策略(生態保育對策)，保育對策之選擇，以干擾最少或儘可能避免負面生態影響之方式為優先，依循迴避、縮小、減輕與補償四個原則進行策略考量。

本計畫目前藉由現場勘查、生態資料蒐集等結果初步盤點各工程之生態議題及保育對策如表 118。

表 4　溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程生態保育對策初步彙整表

工程名稱	相關保育對策
溪湖排水(竹北路橋下游)應急工程	1. 工區河道兩旁的濱溪帶，於工程設計與施工時，應儘量避免干擾工區範圍外的植被，以減輕對環境之影響。 2. 在維持護岸安全的前提下，利用多孔隙工法施作護岸，以提高生物對河堤的利用。 3. 為維護水質，施工區域需妥善處理排水，避免機具清洗後的泥水流入水域。 4. 該河段有許多魚類與螺貝類生存，為避免溪水斷流，應採取導流或引流工法，減輕工程對水域棲地之影響。 5. 建議護岸設計緩坡化減少橫向阻隔；不封底保留自然底質。 6. 工區若有相關保育物種與關注物種出現，應即時通知生態團隊。