

3.3 光復溪大安堤段防災減災工程-用地先期作業

本件工程在執行期間拆分為2處分別處理，一處位於於光復溪左岸[光斷2]處(圖3.3-1)，另一處暫以「光復溪大安堤段防災減災工程(右岸)」稱之，位於光復溪右岸[光斷2]至[光斷3]之間(圖3.3-2)，兩處的工程內容皆為完成堤防與防汛道路之建造。

兩處工程地理位置相鄰、棲地環境與關注課題多所重疊，在生態資源盤點與關注團體部分資訊可互相通用，內容如以下各節說明。

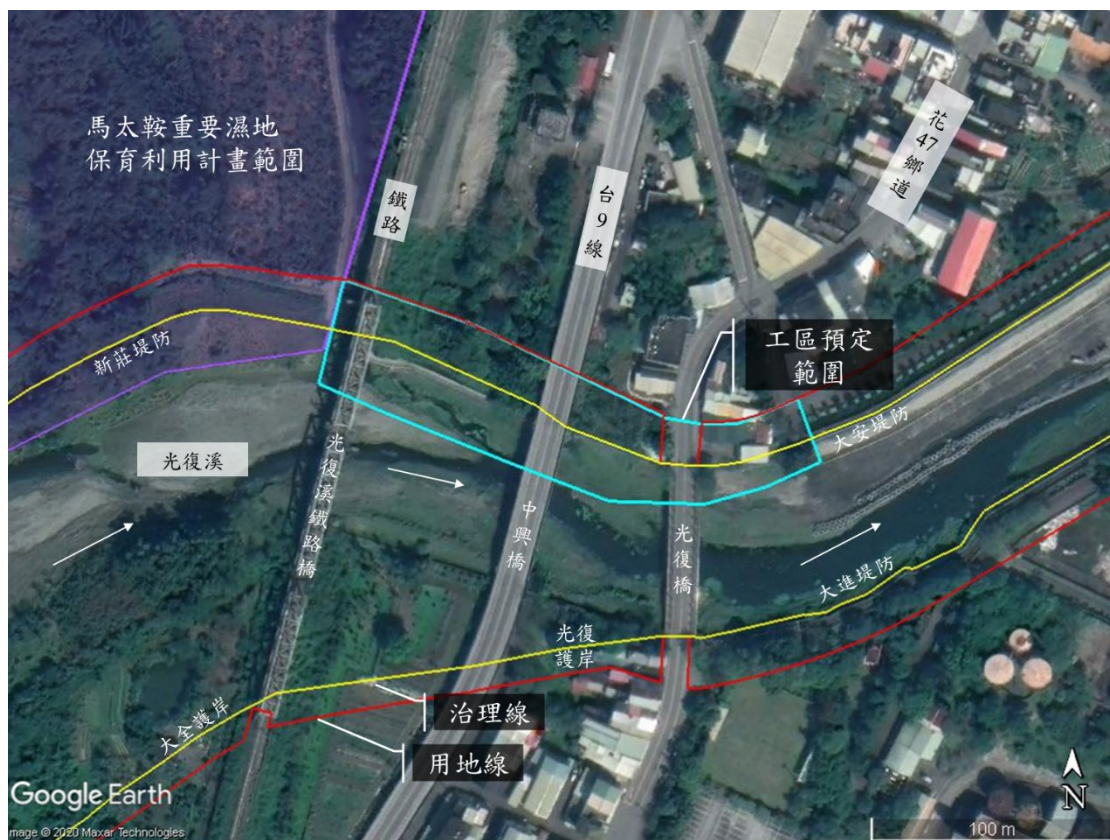


圖 3.3-1 光復溪大安堤段防災減災工程位置



圖 3.3-2 光復溪大安堤段防災減災工程(右岸)位置

3.3.1 盤點生態資源

根據文獻與網路資料庫，建議列為本工程關注物種的有：

- (1) 菊池氏細鯽：珍稀(紅皮書等級為國家瀕危/NEN)且僅分布於臺灣東側，偏好的緩流或靜止水域環境在工區內有多處。
- (2) 蜻蛉目(蜻蜓與豆娘)：能反映自然溪流環境中特定棲地的品質，建議列為關注物種，以完工後仍保有蜻蜓與豆娘喜好之棲地為目標規劃工程。
- (3) 鉛色水鰻：屬於III級保育類，能反映自然溪流環境的棲地品質，建議列為關注物種，以保留溪中大石與兩岸植被、維護自然溪流

樣貌為目標。

工區在2004、2019的河川情勢調查都有設置水域樣站，紀錄的優勢種包括臺灣石鱸、粗首馬口鱮、粗糙沼蝦、鋸齒新米蝦，屬於當地特有種的魚種則有革條田中鱒、高身白甲魚、大吻鰕虎、何氏棘魷。未有保育類紀錄，而建議列為本工程關注物種的魚種則有菊池氏細鯽。工區內亦有蜻蛉目與螢火蟲(紅胸窗螢)的紀錄，皆屬於普遍分布、無危的物種。

鄰近區域的保育類動物紀錄包括：麝香貓(II級)、烏頭翁(II級)、環頸雉(II級)、大冠鷲(II級)、朱鷲(II級)、黃嘴角鴉(II級)、台灣畫眉(II級)、紅尾伯勞(III級)、鉛色水鶉(III級)。除鉛色水鶉之外，上述保育類物種經評估對於工區內棲地環境依賴度較低，較不會受工程直接影響，因此未列為關注物種。

鄰近區域的稀有植物紀錄如附件3，其中僅有牛虱草(紅皮書等級EN/瀕危)在預定施工區域內有採集紀錄(1933年)，但牛虱草的標本紀錄多已年代久遠，近期記錄稀少，且現場環境持續有人為干擾，評估當地並非牛虱草的良好棲地，因此未列為關注物種。

3.3.2 蒐集並提供關注環境團體名單及其議題

後續工程規劃設計建議可邀集關心馬太鞍濕地的夥伴：大馬太鞍社區發展協會、關心在地的社群團體：環保聯盟花蓮分會、花蓮縣鄉村社區大學發展協會、地球公民基金會花蓮分會、荒野保護協會花蓮分會、花蓮縣野鳥學會等進行規劃設計階段的工程說明和討論。各關注環境團體之一般關注課題可參考表2.2.1-1，此件工程個案需注意之生態議題包含：湧泉、水域棲地多樣性、河道內與濱溪植被帶復育等。

3.3.3 現地勘查——生態棲地環境與影像紀錄

(1) 光復溪大安堤段防災減災工程

堤防上有一處自行車道，從光復橋橋頭可進入；自行車上方的堤防為混凝土結構，以草本植物為優勢，並有先驅樹種或演替中後期樹種混合生長，屬於平地演替過渡時期草地與灌叢，然而由於下方土壤厚度不足且位於易受人為干擾的地方，應難以繼續

朝森林演替。

堤防下方的河床屬於辨狀河，由一至兩股水流交錯，並有多數沉積砂洲的河道。現勘當日(2020/5/19、2020/6/18)行水區域僅占河寬的1/8~1/10，灘地的植被覆蓋率90%，其植生以草本植物為主，並有稀疏的小灌木生長。優勢的草本植物包括：兩耳草、大花咸豐草、菁芳草，木本植物包括：雞冠荊桐、正榕、白雞油、蟲屎、食茱萸。

水量穩定，流路蜿蜒，水域型態多為淺流，並有淺瀨與緩流。底質則包含礫石、卵石與圓石。2020/5/19、2020/6/18兩次現勘之物種紀錄包含魚類：吳郭魚、粗首馬口鱮、鯉、臺灣石鱸；鳥類：麻雀、烏頭翁、燕子(不確定種)、南亞夜鷹、小白鷺、紅冠水雞、白鵝鴿、紅嘴黑鵝、白尾八哥、紅鳩、五色鳥(聽音)。

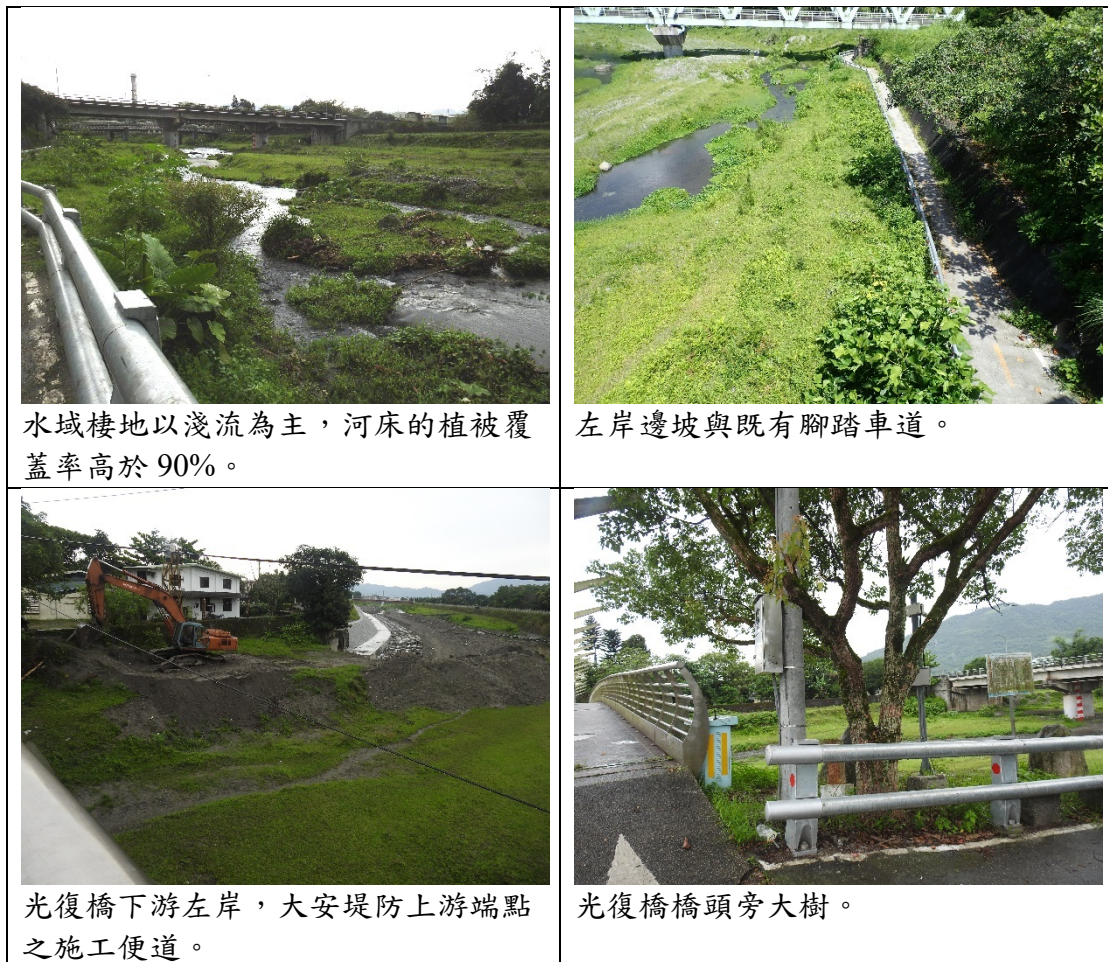


圖 3.3.1-1 光復溪大安堤段防災減災工程棲地環境

(2) 光復溪大安堤段防災減災工程(右岸)

水域環境屬於辮狀河，此段僅一股主要水流，水量穩定，流路蜿蜒，水域型態多為淺流，並有淺瀨與緩流，現勘當日(2020/5/19、2020/6/18)行水區域僅占河寬的1/8~1/10。底質則包含礫石、卵石與圓石。灘地的植被覆蓋率接近100%，棲地類型包括辮狀河床上的混生草地、河畔林(混有部分竹林)以及外來樹種入侵的森林(銀合歡)。混生草地與河畔林的草本植物包括：兩耳草、大花咸豐草、菁芳草、象草、短穎馬唐、粉綠虎尾藻、輪傘莎草、茵陳蒿、野陳蒿、水竹葉、裂葉月見草等，木本植物包括：蟲屎、食茱萸、烏柏、蜜花苧麻、水柳、銀合歡、血桐、萬桃花、馬纓丹等。現勘動物紀錄包括山羌、麻雀、烏頭翁、燕子(不確定種)、南亞夜鷹、小白鷺、紅冠水雞、白鵲鴿、紅嘴黑鵝、白尾八哥、紅鳩、五色鳥(聽音)、吳郭魚、粗首馬口鱮、鯉、臺灣石鱚。



圖 3.3.1-2 光復溪大安堤段防災減災工程(右岸)棲地環境

3.3.4 掌握生態議題提出解決策略

兩處工程通用之生態保育措施建議：

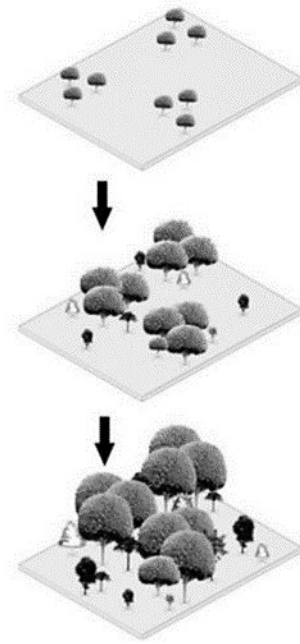
- (1) 關於堤防的構成，為了有利濱溪自然環境的復原，建議在河防安全許可的條件下採用土堤，或者於堤防表面覆土，以利植物生長。回填使用的土方應避免來自長有銀合歡的區域，以降低銀合歡擴散的機率。
- (2) 工程如遇到原生大樹，建議迴避；如不能迴避，應移植。如為果樹類的大樹，針對胸高直徑50公分以上的植株迴避即可。
- (3) 2004年的調查有記錄到菊池氏細鯽，僅分布於臺灣東側，屬於珍稀魚種(紅皮書等級為國家瀕危/NEN)，工區內亦有多處菊池氏細鯽偏好的緩流或靜止水域環境，因此建議在規劃設計階段針對菊池氏細鯽編列相對應之水域調查工作，確認現在是否仍有野外族群生存於工程可能影響的河段內。
- (4) 承上，即使工區內現在沒有菊池氏細鯽分布，仍建議在規劃設計上保留與營造菊池氏細鯽偏好的緩流或靜止水域環境，有助於鄰近支流水系的菊池氏細鯽擴散至此。
- (5) 河川地雖然在植物、魚類組成都多有外來種佔據，但以整體環境而言仍屬於良好的棲地環境，例如自然生長的濱溪植被、蜻蜓等昆蟲習慣利用的緩水域(圖3.3.4-1)。因此建議盡量維持河川地內的自然環境區域，限縮施工可擾動的範圍，亦可在完工後擇取局部區域營造緩水域空間。
- (6) 防汛道路與邊溝建議在設計上加強考量野生動物穿越的需求，例如僅在車轍道採硬鋪面、適度增加植物遮蔽空間、邊溝增加斜面或動物逃生坡道等。
- (7) 預定治理溪段鄰近馬太鞍溼地與拉索艾湧泉區，而湧泉濕地屬於獨特的生態系統，如施工範圍內遇有湧泉池，建議列為保全對象，避免施工毀壞或水質汙染等擾動。

針對光復溪大安堤段防災減災工程(右岸)之保育措施建議：

- (8) 針對銀合歡優勢的區域，建議移除銀合歡並以樹島的方式(圖 3.3.4-2)栽植適生的原生樹種，復育自然的河灘地植被。相關的銀合歡移除方法與苗木栽植可諮詢以及與林管處合作，增加國土綠網跨單位合作的案例。



圖 3.3.4-1 蜻蜓等昆蟲習慣利用的緩水域



圖片來源：D.C. Jeffery, D.H. Daren, 2012

圖 3.3.4-2 以樹島的方式栽植適生的原生樹種，復育自然河灘地植被

3.3.5 水利工程生態檢核自評表

本工程生態檢核表及相關附件，見本報告書附錄五。

3.4 螺仔溪右岸堤段防災減災工程-用地先期作業

工程位置如圖3.4-1，經套疊圖資分析鄰近區域未有法定自然保護區。擬辦工程內容為興建堤防約550公尺(含舊堤加強)並辦河道整理。