圖 4.5.3-3 紅葉溪瑞穗堤段檳榔園建議列為保全對象

圖 4.5.3-4 紅葉溪瑞穗堤段台 9 線東側的大樹群建議列為保全對象

4.5.4 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，見本報告書附錄十二。

4.6 馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程

本工程緣由係因馬鞍溪主流逼近堤防，在考量堤防強度與河防安全的前提之下辦理此工程；擬辦工程內容共分3工區(圖4.6-1)，主要工作項目為堤防斷面及護坦加強約1.3km並整理河道。

本工程為108年度計畫之延續，已於前期計畫完成的生態檢核工作項目包含：**棲地生態背景資料蒐集、生態保育評估-現況棲地說明、生態專業人員勘查意見、核定階段保育對策補充**；本年度計畫除補充棲地生態背景資料外，也於109年5月19日再次前往現場勘查，預期以更細緻的評估減少工程對生態環境的影響。

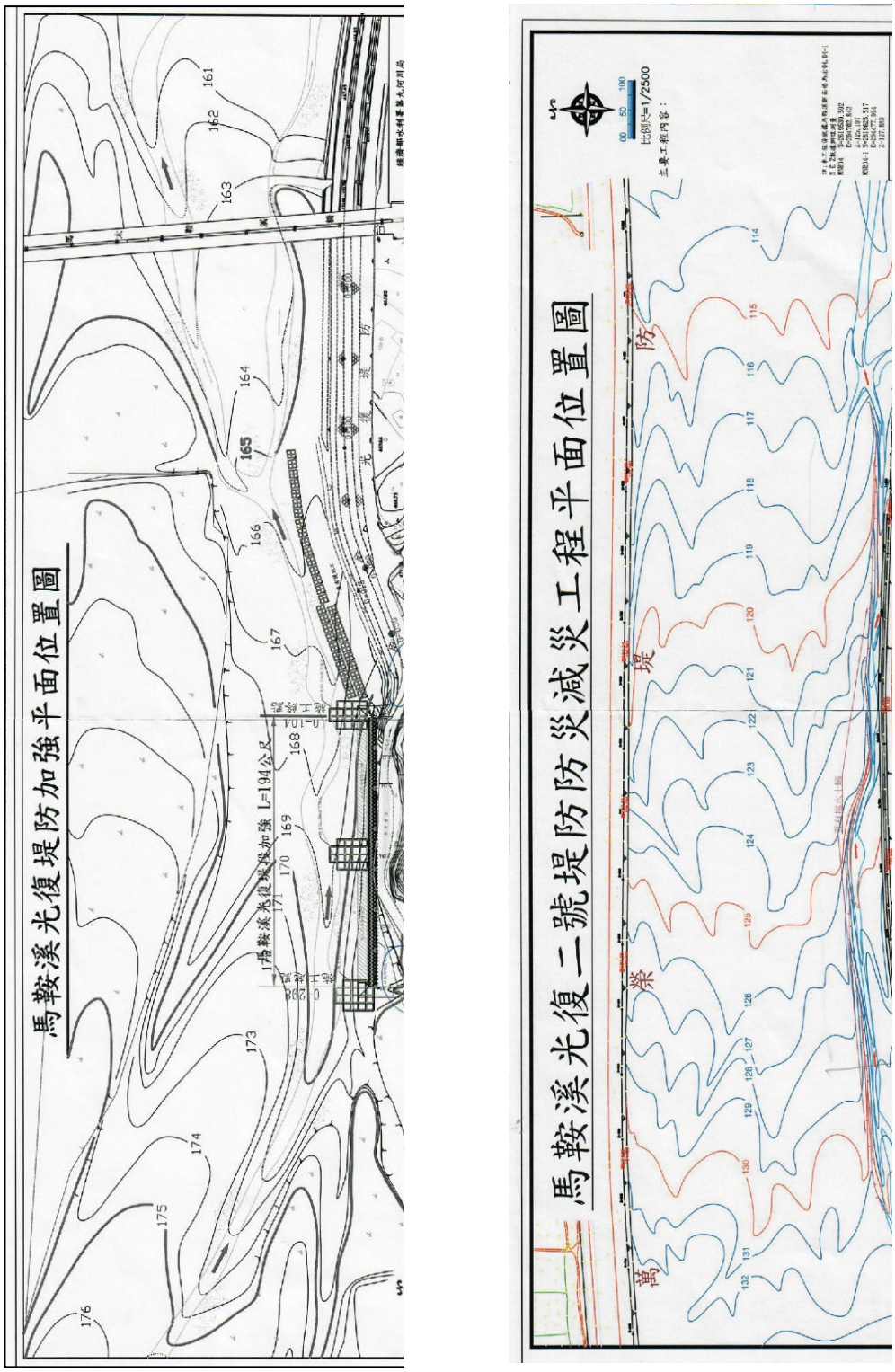


圖 4.6-1 馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程平面圖

4.6.1 資料收集——棲地生態背景資料

馬鞍溪文獻資料蒐集如參考資料所列。動物利用的棲地類型及主要物種說明如下：(1)利用河道移動之中大型哺乳動物：目前無資料。(2)偏好河道內棲息或活動的物種：盤古蟾蜍、短腹幽蟌等。(3)偏好河道兩側疏林：烏頭翁、紅尾伯勞、紅嘴黑鵯、斯文豪氏攀蜥、莫氏樹蛙等。(4)偏好河道兩側草灌叢、農墾地、荒地環境的物種：南亞夜鷹、環頸雉、紅尾伯勞、大卷尾、褐頭鷦鶯等。(5)偏好河岸潮濕環境的物種：莫氏樹蛙等。關注物種包含：林鵰、大冠鷲、環頸雉、燕鴴、黃嘴角鴞、烏頭翁、台灣畫眉、紅尾伯勞、白尾鴝、斑腿樹蛙。

水域生物方面，過去曾記錄到的物種包含高身白甲魚、臺灣白甲魚、台東間爬岩鰍、大吻鰕虎、臺灣石鱯、粗首馬口鱲、臺灣石鮒、線鱧、寬掌沼蝦、粗糙沼蝦、大和沼蝦等。整合過去馬鞍溪相關研究報告與河川情勢調查資料，將特有種、洄游性物種列為關注物種，包含：高身白甲魚、臺灣白甲魚、台東間爬岩鰍、大吻鰕虎、臺灣石鮒、寬掌沼蝦、大和沼蝦；馬鞍整體水域生態除外來種以外較無優勢種存在。

植物方面，馬鞍溪溪床及河道兩側植物種類以草本植物的多樣性最高，喬木植物次之，多為開闊地常見之物種，以禾本科、菊科、莎草科及豆科植物多樣性高。馬鞍溪流域超過七成植物為原生種。木本植物以銀合歡為最優勢，次優勢物種為九芎、台灣馬桑及密花苧麻，其餘物種有羊蹄甲、菲律賓饅頭果及構樹等。而草本植物以芒為最優勢，甜根子草及茵陳蒿為次優勢，其餘物種有大花咸豐草、雞屎藤、竹子飄拂草及小花蔓澤蘭等。

鄰近的馬太鞍重要濕地，有豐富的鳥類出現紀錄，亦包含許多保育類物種，II級保育類11種：烏頭翁、環頸雉、大冠鷲、朱鸝、東方蜂鷹、林鵰、紅頭綠鳩、黃嘴角鴞、遊隼、領角鴞、鳳頭蒼鷹。III級保育類4種：台灣山鷓鴣、白耳畫眉、紅尾伯勞、鉛色水鶇(eBird，201912查詢)。

4.6.2 現地勘查——生態棲地環境與影像紀錄

本年度計畫為能更細緻評估工程對現地生態環境影響，故選定於

109年5月18日與主辦機關承辦人員確認工程規劃內容，並在109年5月19日再次前往現場勘查，現場紀錄影像如圖4.6.2-1。

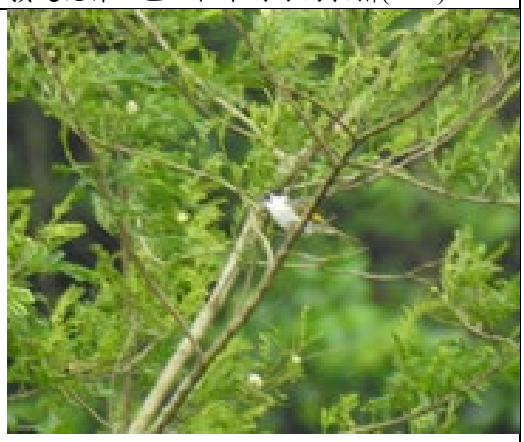
馬鞍溪為花蓮溪上游的支流，工程段河寬400公尺，屬辮狀河道。堤岸植生有銀合歡(外來種)入侵，但仍交雜許多原生植物生存，包含：野茼蒿、鱗蓋鳳尾蕨、澤苦菜、密毛小毛蕨、宜梧、芭樂、台灣海桐、山欖、血桐、構樹、漢氏山葡萄、白雞油、野菰、海金沙、扭鞘香茅，此區陸域植被物種多樣性較高，建議原地保留多種類的原生喬木；工區現勘亦紀錄有鳥類：黃尾鴝、黃鶺鴒。工區因交通不易抵達，過往的調查和物種出現紀錄較為貧乏，然現勘判斷人為周邊環境的人為干擾程度低，物種多樣性較高，俱較為穩定的生態系統服務之功能，且銀合歡等外來種入侵現象非全面侵占。

預定施作工區一往上游方向拍攝(5/19)	預定施作工區一往下游方向拍攝(5/19)
預定施作工區二往上游方向拍攝(5/19)	預定施作工區二往下游方向拍攝(5/19)

預定施作工區三往上游方向拍攝(5/19)

預定施作工區三往下游方向拍攝(5/19)

河道內哺乳類利用腳印(05/19)



二級保育類-烏頭翁(05/19)

圖 4.6.2-1 馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程現地環境照片

4.6.3 擬定施工環境注意事項

本工程生態影響預測及施工階段之保育對策如表4.6.3-1。

表 4.6.3-1 馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程保育對策

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議	原則
水質保護	預定施作工區一與工區三皆鄰近河道，若施工過程中重機具直接過水，將導致水體濁度上升並影響水中生物生存。	排擋水工項之設置應使水流不經過正在施工的區域；如機具需過水，應設置涵管等設施，避免機具入水。	減輕
地表裸露	工區二預計覆土於護址工上方，後續請以造林等原則綠化工程段。	完工後阡插甜根子草。	補償

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議	原則
工區周圍活動之野生動物	工區周遭為良好陸域動物棲息環境，工程相關人員如捕捉或驚擾，將導致區域內野生動物活動減少。	工區周圍如出現野生動物，不捕捉、不驚擾。	減輕
維護既有植生	土方或機具堆置與施工期間使用將影響既有植被生長。	如需暫置土方、機具等，應使用既有建成地區，避免使用有植物生長的區域。	迴避
維護自然棲地	未經管理的廢棄物堆置危害自然棲地。	混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等禁止堆置於工區範圍外。	迴避
水質維護	混凝土入水將影響水質，不利水中生物生存。	若須於工區內執行混凝土灌漿作業，絕不可於溪流中清洗重機具殘餘的混凝土。	減輕
施工管理	設計與施工方式變更，有機會牽涉到新的生態課題。	若設計與施工方式變更，應於變更前通知生態團隊，以提供相應的環境友善建議與評估。	其他

4.6.4 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，見本報告書附錄十三。