

4.2.3 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4.2.3-1。

表 4.2.3-1 花蓮溪壽豐堤段防災減災工程(第 5 期)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	機具過水將導致水質混濁，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
針對既有植生進行表土保存作業	河道整理等工程行為將不利現有植被生長。	建議於工程前將預計擾動範圍內之表土移至同河段，不因工程行為剷除導致種源流失。	減輕
工區周圍活動之野生動物	工程相關人員捕捉或驚擾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
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

4.2.4 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，見本報告書附錄九。

4.3 壽豐溪平林堤段防災減災工程(第2期)

本工程緣由係因壽豐溪主流逼近堤防，在考量堤防強度與河防安全的前提之下辦理此工程；工程內容包含：1.河道整理約1,950公尺、2.前坡覆土約2,100公尺、3.20噸型混凝土塊護趾工6座、4.10噸型混凝土塊護趾工約1,200公尺(圖4.3-1)。

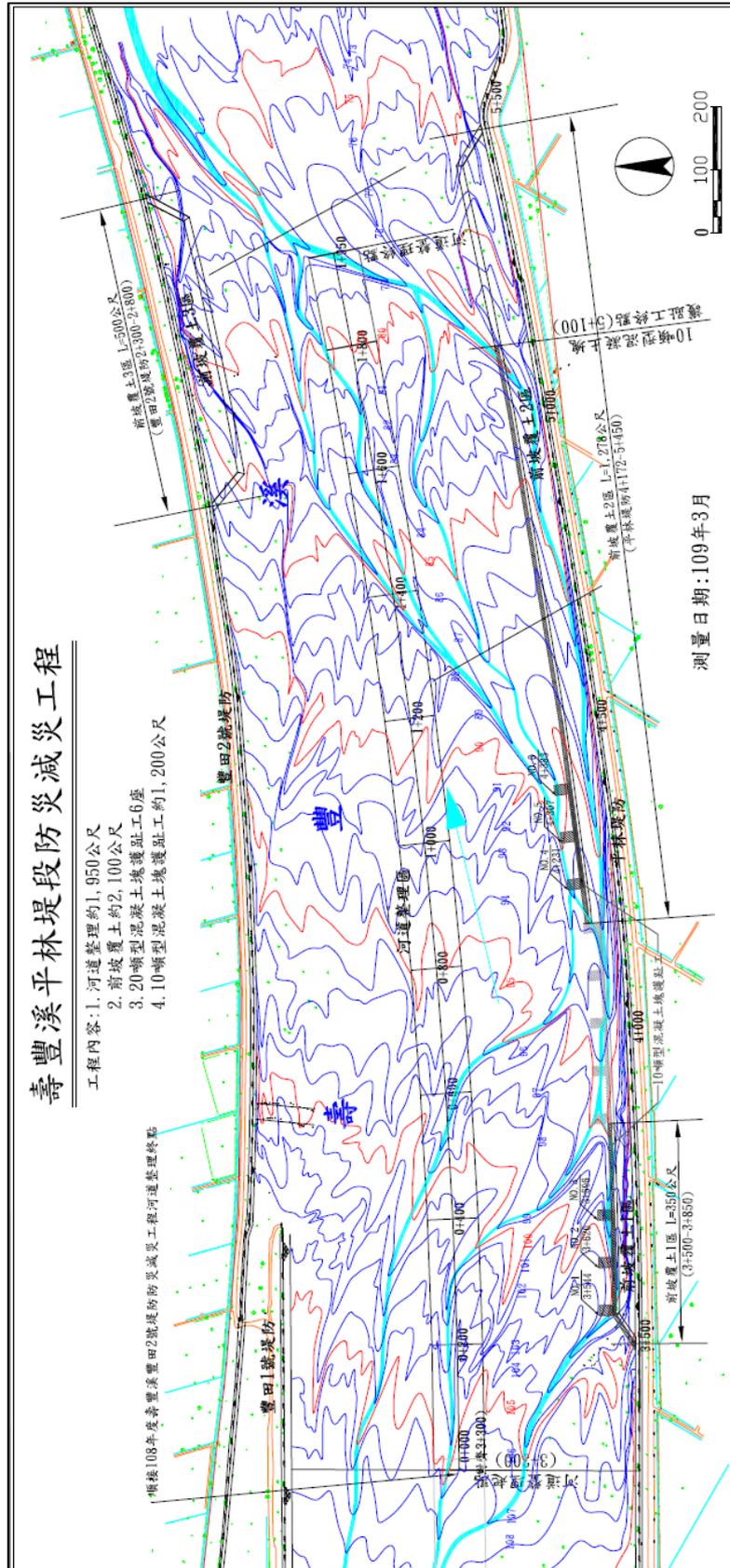


圖 4.3-1 壽豐溪平林堤段防災減災工程平面圖(第 2 期)

4.3.1 資料收集——棲地生態背景資料

壽豐溪為花蓮溪主要支流之一，在2008年花蓮縣河川生態調查與分析的報告中，提及豐平橋測站棲地狀況不穩定，魚類及水棲昆蟲等族群量較少，且多乾涸無水，底質石塊表面粗造，流域水體泥沙含量多，故以2015年-2019年的花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查作為水域生物資訊主要的參考文獻，陸域動物的部分則以既有線上資料庫：ebird、台灣生物多樣性網絡、iNaturalist、TaiBIF等作為參考。

(1) 水域生物

壽豐溪平林堤段防災減災工程鄰近壽豐溪與花蓮溪主流之匯流處，根據花蓮溪水系河川情勢調查資料所示，壽豐溪流域於106年、107年之水域調查紀錄到何氏棘鯪、高身白甲魚、明潭吻鰕虎、大吻鰕虎等特有種，及粗首馬口鱖、台灣石鱸等原生入侵種；蝦蟹螺貝類僅記錄粗糙沼蝦，並未記錄到保育類及特有種。

(2) 陸域植物

花蓮溪沿岸之木本植物以向陽性闊葉樹種為主要組成與優勢種類，其胸徑多介於3至10公分之間，尚屬演替之初期階段。沿岸地被，以禾本科及菊科植物為優勢種類，呈小面積塊狀生長之分布模式。水生植物多屬乾濕環境皆適宜之種類，河岸邊淺水處，有許多濱海植物及水生植物，例如：黃堇、馬鞍藤、濱豇豆、鴨舌癩、香蒲、甜根子、水毛花等。

(3) 陸域動物

ebird鄰近的點位鳥類觀測點位為東華大學，共紀錄有102種，其中環頸雉、遊隼、林鵬皆為保育類鳥類。工程段台灣生物多樣性網絡鳥類40種、植物9種，其中包含法定瀕臨絕種野生動物-黑面琵鷺；iNaturalist 曾有的觀測紀錄有15種，包含龜殼花、鮑獾等。

4.3.2 現地勘查——生態棲地環境與影像紀錄

工程預定位置為壽豐溪下游段，河幅寬約550公尺，水流兩側皆有

堤坊，堤防內側多為植生地、土石暫置區，工程項目集中於水流右岸，於計畫執行至今共執行2次現勘紀錄(圖4.3.2-1)，預定施工區域皆為乾涸狀態，但參考前期計畫，此河段曾紀錄有5種不同類型的水域棲地：淺水緩流、淺水急流、深水緩流、深水急流與深潭，溪床底質良好；堤防植生以草本植物為主要優勢，如白背芒、甜根子草，木本植物以銀合歡、車桑子、羅氏鹽膚木為主要優勢。

工程段現勘記錄到的物種如下。鳥類：白鵲鴿、家八哥、烏頭鷓、大白鷺、黃尾鴿。植物：雞屎藤、灰葉蕨、羅氏鹽膚木、小葉黃鱔藤、大花咸豐草、天門冬、阿勃勒、車桑子、細葉饅頭果、杜虹花、毛西番連、桶鈎藤、白茅、紐鞘香茅、槭葉牽牛、構樹、無根藤、桔梗蘭。

本工程於109年6月18日執行第二次現勘，當日也與花蓮縣牛犁社區交流協會所委託團隊短暫進行棲地現況討論，並得知右岸便道入口往下游方向之灘地為珍稀植物-禾葉芋蘭 *Eulophia graminea* Lindl. 穩定棲地範圍，因此後續建議以界定緩衝區邊界作為「迴避」等生態保育措施。

	
<p>工區段-水流右岸堤防之前期工程 (2020/05/19)。</p>	<p>堤頂植栽與昆蟲利用之影像紀錄 (2020/05/19)。</p>
	
<p>工區段-右岸堤頂往下游方向拍攝 (2020/05/19)。</p>	<p>工區段-右岸堤頂往上游方向拍攝 (2020/05/19)。</p>



圖 4.3.2-1 壽豐溪平林堤段防災減災工程(第 2 期)現地環境照片

4.3.3 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4.3.3-1。

表 4.3.3-1 壽豐溪平林堤段防災減災工程(第 2 期)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
珍稀植物	施工便道入口鄰近珍稀植物禾葉芋蘭棲地，重型機具稍有不慎即會輾壓過去造成植物死亡。	施工前以旗幟或警戒線圈出與禾草芋蘭棲地相鄰的施工便道邊界，機具、人員等施工擾動皆不可跨出邊界。	迴避
水質保護	機具過水將導致水質混濁，影響水中生物生存。	確實設置排擋水，使水流不經過正在施工的區域。 如機具需過水，應另架涵管或鐵板作為跨水施工便道，避免機具入水。	減輕
工區周圍活	工程相關人員捕捉或驚擾導致	工區周圍如出現野生動物，不捕	減輕

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議	原則
動之野生動物	區域內野生動物活動減少。	捉、不驚擾。	
維護既有植生	土方或機具堆置與施工期間使用影響既有植被生長。	如需暫置土方、機具等，應避免使用有植物生長的區域，優先使用既有建成地區(例如堤防、道路、人為產生的空地等)或裸露地。	減輕
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。	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

4.3.4 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。

4.4 木瓜溪初英二號堤段防災減災工程

工程擬辦內容包括河道整理並辦高灘營造約1km以及護趾工約20座。

4.4.1 資料收集——棲地生態背景資料

木瓜溪陸域動物資料蒐集主要參考九河局107年之「花蓮溪水系(含主流及10條主次支流)河川情勢調查(2/3)」(簡稱花蓮溪水系河川情勢調查報告)，以及「黃魚鴉在台灣的分布模式」(洪孝宇，2007)、「黃裳鳳蝶之保育生物學研究」(吳怡欣，2011)、「台灣全島食蛇龜族群調查及復育經營研究計畫」、(中興大學，2012)「花蓮沙氏變色蜥分布監測計畫」(東華大學，2012)等單一物種之學術論文資料。茲就木瓜溪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：台灣野豬、台灣山羌、白鼻心、鼬獾、台灣野兔等。(2)偏好河道內棲息或活動的物種：鉛色水鴨、盤古蟾蜍、褐樹蛙、短腹幽蟳。(3)偏好河道兩側疏林、草灌叢、河岸潮濕環境的物種：南亞夜鷹、環頸雉、烏頭翁、紅嘴黑鵝、山紅頭、大卷尾、褐頭鷓鴣、斯文豪氏攀