

3.4 壽豐溪西林護岸防災減災工程

3.4.1 工程背景

工程地點位於花蓮縣壽豐鄉之壽豐溪流域，施工起點(0+150K)坐落於西林自來水水質水量保護區內。且壽豐溪河道中的灘地有瀕危植物臺東鐵桿蒿分布，工區鄰近有大面積之森林，關注物種有：臺東鐵桿蒿(EN)、環頸雉(II級保育類)。

3.4.2 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右側，河幅寬約500公尺，工區範圍已有堤坊，堤防內側多為農地和大面積森林，現勘時於堤坊內側記錄到環頸雉活動，環頸雉為農委會公告法定珍貴稀有野生動物(II級)，主要棲息於東、中、南部低平原地區乾旱的荒野地，如丘陵地、河床或河邊草叢蔓延的地方，有時也見於疏林的灌叢中，雜食性，經常於地面啄食植物的種子、嫩葉、新芽、各種昆蟲和田地裡的穀物(參考台灣生命大百科資料)。工程項目集中於水流右岸；溪流中有5種水深流速，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，堤防植生不理想，且多為陡直混凝土，少量的草本植物，如白背芒、甜根子草，木本植物以銀合歡和零星的白雞油。

工程段周圍現勘記錄到的物種如下。

鳥類：白鵪鶉、烏頭鵪鶉、環頸雉。

植物：月桃、青芋麻、銀合歡、血桐、構樹、白背芒、象草、大花咸豐草、甜根子草、三角葉西番蓮、漢氏山葡萄、腎蕨、石朴、串鼻龍、槭葉牽牛、血桐、陰香、烏柏、雞屎藤、灰葉蕒、姑婆芋、台灣馬桑、小花蔓澤蘭、白雞油、白榕、合果芋、苦楝、波羅蜜、茄冬、水柳。



工區段-水流右岸之堤防多為混凝土基質。
(2019.11.14)



區段-水流右岸之堤防支零星白雞油。
(2019.11.14)



工區段-水流右岸之堤防。(2019.11.14)



工區段-臨水側護岸多為陡直，嚴重影響橫向地景之連結。(2019.11.14)

圖 3.4.2-1 壽豐溪西林護岸防災減災工程現地環境照片

3.4.3 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，壽豐溪有少數的地質、水利的研究資料，如蕭芝昀等人，於2008年提出的壽豐溪集水區崩塌地變遷及特性之研究，當中有關於集水區內崩塌地和植生恢復的討論，以坡度、坡向、高程、地質探討崩塌地與植生間之關係，沒有對物種多著墨。

在花蓮縣河川生態調查與分析的報告中，提及豐平橋側暫棲地狀況不穩定，魚類及水棲昆蟲等族群量較少，豐平橋測站多乾涸無水，底質石塊表面粗造且水體泥沙含量多。壽豐溪所匯流進的花蓮溪中的花蓮大橋測站，以台灣石鱸數量最多，其次為平頷鱻、尼羅口孵魚及粗鱗鯪。

ebird鄰近的點位鳥類觀測紀錄共有16種，家燕、赤腰燕、烏頭翁、白尾八哥、藍磯鶇、麻雀、紅鳩、小白鷺、五色鳥、大捲尾、紅尾伯

勞、棕背伯勞、樹鵲、紅嘴黑鵯、家八哥、白腹鵯。台灣生物多樣性網絡鄰近點位尚有：黑翅鳶、小環頸鴿、東方黃鸝、燕鴿、花嘴鴨、紅冠水雞、黑枕藍鶇等紀錄；植物則有紫花藿香薊、鬼針草、刺莧、小葉冷水麻、鐵莧菜、象草、倒刺狗尾草、光果龍葵、野茼蒿、銳葉牽牛、大飛揚草、銀合歡、紅毛草、蓖麻、平原菟絲子。值得注意的是壽豐溪的溪床有瀕危植物：臺東鐵稗蒿分布。

3.4.4 補充繪製生態關注圖

本工程之生態關注區域圖如圖3.4.4-1，保全對象以及友善措施之生態影響分析與保育對策如後。



圖 3.4.4-1 壽豐溪西林護岸防災減災工程生態關注區域圖

3.4.5 棲地品質評估

此工程之水域棲地評估指標採用野溪治理工程生態追蹤評估指標，操作方法與評估標準如附錄三。評估結果如表3.4.5-1，評估日期為108年11月13日至工程預定治理溪段現場勘查評估。

表 3.4.5-1 壽豐溪西林護岸防災減災工程之水域棲地評估指標

評估因子	說明	程度
1. 溪床自然基質多樣性	理想基質佔比超過 70%，以大漂石、小漂石、圓石為主，長期有採挖砂石、清淤與交通的擾動，汛期容易淤積土砂。	16
2. 河床底質包埋度	河床寬約 350~400 公尺，行水區佔河床面積不到 1/10；行水區與灘地之包埋度不一，佔河床大部分面積的灘地包埋度高，行水區則幾乎沒有包埋。	8
3. 流速水深組合	水流狀態包括深流、深潭 2 種流速/水深組合。	10
4. 湍瀨出現頻率	湍瀨間距離除以河寬 <7 ，沒有大石，粒徑幾乎都小於 50 公分。	17
5. 河道水流狀態	連續深流，溪床裸露比例 $>80\%$ 。	18
6. 堤岸的植生保護	左岸全段為面積完整、不見人為干擾、原生喬木優勢的森林；右岸全段為混凝土護岸，高度 4~10 公尺，堤上為便道與耕地，部分耕地有喬木覆蓋。	左岸：10 右岸：4
7. 河岸植生帶寬度	左岸植生帶寬度 >18 公尺，不見人為擾動；右岸植生帶寬度 >18 公尺，都是有持續在管理的耕地。	左岸：10 右岸：9
8. 溪床寬度變化	完工後/施工前溪床寬度之比例約為 8.9，工程預定抬高堤防下方灘地的高程，將行水區域從堤防下方往河道中心推；抬高的灘地表面覆土並種植甜根子草，仍屬於堤防外的洪氾區。	20
9. 縱向連結性	預定治理溪段內為自然溪床，無任何橫向構造物。	20
10. 橫向連結性	左岸濱溪帶約有 40% 區段其坡度 <40 度，但由於距離過遠，無法確認其最大落差；右岸全段為混凝土護岸，落差都超過 20 公分，有部分坡段坡度 <40 度，一半以上的護岸坡度都接近垂直。	左岸：9 右岸：2

3.4.6 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，見本報告書附錄七。

3.4.7 擬定施工環境注意事項——生態影響分析及保育對策研擬

本工程生態影響預測及施工階段之保育對策如表3.4.7-1。

表 3.4.7-1 壽豐溪西林護岸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
稀有植物 臺東鐵桿蒿	施工移除稀有植物種子庫與適生棲地。	編列工作項目與經費，在施工前，於工程擾動之範圍內，進行目標物種-臺東鐵桿蒿之植物勘查。如發現臺東鐵桿蒿，應就植株生長鄰近範圍內之土方保存 30 公分表土，並於完工後做為表土回填至河床範圍內。
動物水陸域間橫向通道	工程段目前有橫向連結的阻隔，不利野生生物至溪床活動。	於工程範圍內增設動物坡道，坡道應為斜度小於 40 度，寬大於 40 公分並且表面粗糙之斜面。
堤防現生之白雞油和水柳喬木	喬木可供昆蟲或動物之棲息，具有生態系統服務之功能，恐因覆土或施工過程誤傷。	列為保全對象畫在工程設計平面圖上，並於施工前以警示帶或其他明顯標誌標定。
棲地品質維護	垃圾棄置有造成人為汙染的可能，降低自然環境的棲地品質，也可能汙染溪水。	工區範圍內之垃圾於施工前或工程期間一併整潔。
水質保護	機具過水將導致水質混濁，影響水中生物生存。	排擋水設置應畫入設計圖中，使施工廠商按圖施作，並於施工中加強查核。
水質維護	水質混濁將影響水中生物生存。	工區下游設置臨時沉砂池



堤防生長之白雞油



堤防生長之水柳

圖 3.4.7-2 建議列為本工程保全對象的白雞油與水柳