

附表M-01 工程生態復育評析表

工程名稱	六股溪福興段治理工程(一)	縣市/鄉鎮	新竹縣新豐鄉
工區	新竹縣新豐鄉六股溪福興段	工區坐標	TWD97 座標 X: 240831; Y: 2746159
工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	維護管理單位	經濟部水利署第二河川局
竣工 30 日內			
維管措施擬定日期：民國 110 年 4 月 27 日			
1.生態團隊組成：			
財團法人台灣水資源與農業研究院			
姓名	職稱	學歷	專長
蘇月	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、景觀生態、水文學、水土保持工程
侯	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、專案品質管控、計畫行政業務
闕	研究專員	逢甲大學水利工程與資源保育學系碩士	生態水理學、水土保持工程、地理資訊系統、
張	研究專員	英國帝國理工大學生命科學系博士 國立臺灣大學農業化學所碩士	生態學、土壤學、植物營養學、植物營養診斷、有機農業
游	研究專員	中興大學動物科學系博士	生物催化合成、類神經網路數據應用分析、畜產政策國際狀況情報與分析
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
紀	研究專員	嘉義大學森林暨自然資源學系研究所碩士	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
嚴	研究專員	中興大學生命科學系研究所 碩士	植物學、植物生理學、農業栽培技術、分子生物技術
賀	研究專員	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士	野外動植物調查、族群生態、動植物交互關係、外來入侵種研究
葉	研究專員	臺灣大學昆蟲系研究所碩士	昆蟲分類、動物行為、生態演化、分子生物技術
2.工程及生態資料蒐集：			
(1) 蒐集工程資料：			
I. 「補償」施工裸露地鋪設草蓆，保持土壤濕度，以利種子萌發，並以草本、灌木、喬木之順序進行復育。			
II. 「補償」不整平河道，並以拋石建立多樣化流況、避免阻礙生物之上下游垂直通道。			
(2) 生態資料蒐集：			

物種	學名	敏感紀錄標示	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查日期	數量
苦楝	<i>Melia azedarach</i>	N	121.03	24.94	新竹縣	新豐區	台農院	2020/3/26	3
樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i>	N	121.03	24.94	新竹縣	新豐區	台農院	2020/3/26	4

生態物種特性說明如下：

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
苦楝	苦楝分布遍生於台灣平地及中低海拔丘陵，最高可達500公尺處，甚為普遍	落葉喬木，苦楝不畏潮風鹹土，為本土種植物，生長快速，喜高溫，可防風、抗旱，通常用於行道樹、園景樹，台灣高速公路兩旁可見。芽與幼枝被白色或褐色粉垢。小葉卵狀長橢圓形。果卵形。	
樟樹	台灣低、中海拔山區之潤葉樹林中，中國南部、日本、琉球、馬來西亞等。	常綠喬木。全株具芳香；樹皮黃褐色，具縱向深溝裂，溝略交叉。單葉，互生，革質；卵形或橢圓形；長7-10cm，寬3-5cm；波狀緣，表面深綠色，具光澤，背面粉白；離基3出脈，中肋上部具數對羽狀脈，主脈與側脈之交叉處具腺窩。花兩性，圓錐花序，腋生；花小形，乳黃而帶綠色。漿果球形，徑0.6-1cm，成熟時紫黑色。	

資料來源：

生態調查資料庫地圖查詢(<https://ecollect.forest.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx>)

台灣物種名錄(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)

臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台(<https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2>)

中央研究院-臺灣生命大百科(<https://taieol.tw/>)

3.生態情報回傳：☐有 ☒無（提供可回饋機關之新增生態調查或其他重要生態情報）

項次	情報類別	內容	是否回傳
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否

*依本局所訂目標物種、棲地及人力等之格式內容回傳相關資料。

4.課題分析與建議：

(1)釐清生態課題：

項目	施工階段生態保育對策	成效評估
1	「補償」：利用拋石增加溪流棲地多樣性。	300m

2	「補償」：種植台灣原生草種，回填裸露地鋪設草蓆，保持土壤濕度，以利種子萌發。	採自然復育
3	「補償」：護岸表面採用粗糙化設計，如砌石，提供生物躲藏、植被植生。	300m
4	「減輕」：工程以半半施工方式，進行導流、引流方式，避免斷流，維持河道常水狀態。	300m

(2)釐清生態課題：

- i. 完工後施工裸露地易崩塌及不利植物生長。
- ii. 堤面連接圍牆之構造不利於動物棲息及通行。
- iii. 水流過於平緩，有優養化的趨勢。
- iv. 部分河段河面有外來種浮水植物水芙蓉，容易過度生長阻礙河道生態。

(3)研擬保育建議：

- i. 完工後施工裸露地應予以保護，鋪設草蓆保持土壤濕度，以利種子萌發。
- ii. 堤面可噴灑草種，增加綠美化環境並有利於動物棲息及通行，促進生態環境復育。
- iii. 以拋石建立多樣化流況，以利生物躲藏、復育及棲息。
- iv. 維護管理期間觀測水芙蓉族群之動態，若遇過度繁殖狀況，則須考慮人為移除。

竣工滿 1 年

生態評析期間：民國 111 年 8 月 15 日至 111 年 8 月 16 日(竣工未滿一年者請填預計開始日期)

1.生態團隊組成：

姓名	職稱	學歷	專長
蘇	副院長	臺灣大學生物環境系統工程學系博士 臺灣大學農業工程學系碩士 臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	農業工程規劃、植生工法、景觀生態、水文學、水土保持工程
侯	研究專員	淡江大學管理科學所碩士 淡江大學統計學系學士	統計分析、市場調查、專案管理、專案品質管控、計畫行政業務
游	研究專員	海洋大學河海工程學系碩士	海岸工程、水文學
蕭	研究專員	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	生態學、動物行為學、野生動物調查
鄭	研究專員	臺灣大學植物病理與微生物學系碩士	分子生物技術、生物化學、植物生理學、微生物學、動物生理學
黃	研究專員	中興大學生命科學系碩士	動植物分類、水域生態學、昆蟲學、保育生態學、動物行為學、動物生理學

5.棲地環境生態評估

本工程裸露地採自然復育，截至目前灘地及裸露地植被覆蓋度已達 80%以上，植被多以五節芒及細葉水丁香等草本植物所組成。本工區於完工後河床底質大致保留自然樣貌，固可發現多種棲息於深潭、淺瀨、岸邊緩流等魚類，整體水域生態穩定恢復中。

現場勘查應針對以下生態議題進行評估：

- (1)確認生態保護對象狀況：灘地及石砌護岸周遭皆有植被生長，其植生綠化狀況良好。
- (2)可能之生態課題：
- (a)珍稀植物或保育類動物分布：現勘調查未發現特殊物種。
 - (b)影響環境生態的開發行為：工程僅部分段施工，已有避免影響生態棲地之正常機能。
 - (c)強勢外來物種入侵：吳郭魚、琵琶鼠及美國螯蝦為優勢物種，並於工區周圍排水發現大量福壽螺。
 - (d)縱橫向通道阻隔：河床大致維持自然樣貌，並維持河道暢通無阻格。工區採用混凝土砌石護岸以避免三面光施作，但傾斜度仍較大，可能影響部分陸域生物(如小型哺乳類、蛇類等)通行。
 - (e)有無環境劣化現象，其與治理工程施作之關聯：本工區環境無劣化現象。
 - (f)其他當地生態系及生態資源面臨課題：工區水域生態豐富，緩流中有發現許多幼魚棲息，但仍以外來種吳郭魚及美國螯蝦為強勢物種，導致與原生物種形成種間競爭並影響作物生長，建議應與相關當局擬定外來入侵種移除計畫，以維護工區水域生態。

6.民眾參與：☐有，參與單位：_____，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表，☒無

備註：

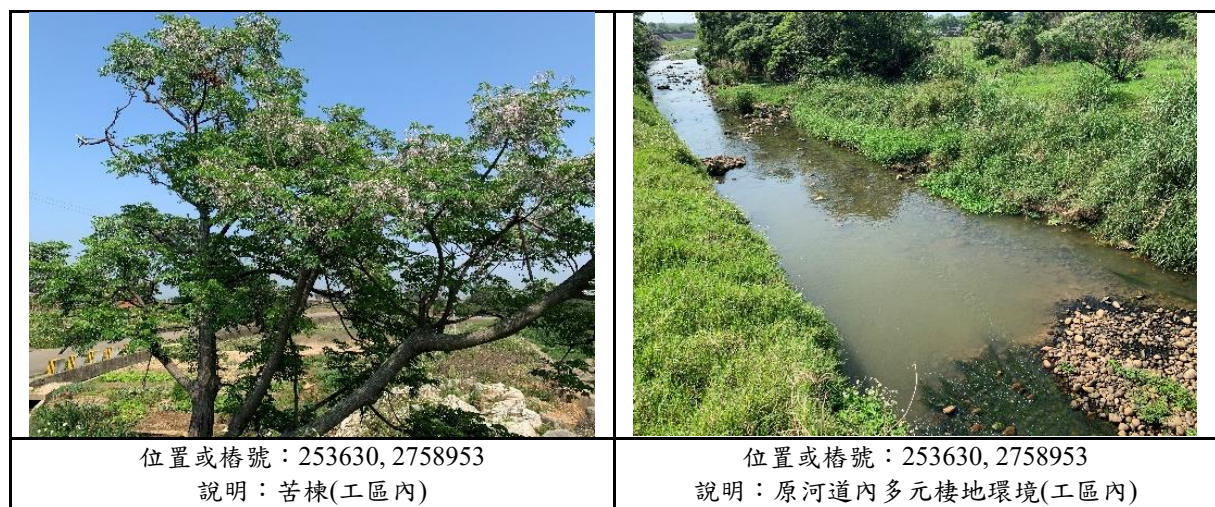
- 1.本表由生態團隊填寫後，送主辦單位備查。
- 2.若有「D-02 生態專業人員相關意見紀錄表」及「D-04 民眾參與紀錄表」，須隨本表一併檢附。
- 3.本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

生態團隊：賀_____、闕_____、蕭_____ 日期：110/4/27(30 日)、111/8/17(1 年)

※生態復育評析圖之繪製及說明：



※生態保護對象照片：



※棲地環境照片(竣工後 30 日內)：(欄位不足時，請自行增加附頁)

	
位置或樁號： 說明：施工後留有大量裸露地未綠化。	位置或樁號： 說明：部分河段河面有外來種浮水植物水芙蓉。

※棲地環境照片(竣工後一年)：

	
位置或樁號： 說明：兩岸灘地植被覆蓋率高	位置或樁號： 說明：水體清澈，魚類生態豐富。