附錄十三　馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程生態檢核表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程	設計單位	經濟部水利署九河局工務課
	工程期程		監造廠商	經濟部水利署九河局工務課
	主辦機關	經濟部水利署第九河川局	營造廠商	
	基地位置	地點：花蓮縣光復鄉 座標：(23.680480,121.433059) ~ (23.680480,121.433059)	工程預算/經費（千元）	
	工程目的	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。		
	工程類型	□交通、□港灣、■水利、□環保、□水土保持、□景觀、□步道、□其他____		
	工程概要	堤防斷面及護坦加強約 1.3km、河道整理		
	預期效益			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? ■是：生態專業人員從 2019.11 開始參與，團隊成員詳見附表 D-03 生態團隊組成 □否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位：□法定自然保護區 ■一般區
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ □是 ■否，工程施作範圍位於既有河道內，並無保育類鳥類的調查紀錄；而保育類魚類-台東間爬岩鰍的紀錄點位位於馬太鞍溪更上游處樣站，在工程範圍處並無調查記錄。 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統? ■是，馬鞍溪為花蓮溪的支流，工程鄰近馬太鞍重要濕地，馬太鞍重要濕地有豐富的水域生態環境，也孕育豐富的水鳥、蝴蝶、兩棲類，其中珍貴稀有物種包含：環頸雉、大冠鷲、赤腹鷹、黃嘴角鴞、烏頭翁、臺灣畫眉…等保育類鳥類，以及柴棺龜、食蛇龜、無霸勾蜓等。 □否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	三、 生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? ■是，詳見核定階段附表 P-01-勘查意見　□否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ■是： 1. [迴避]高灘地鳥類已利用之棲地。 2. 採用近自然工法之施作,作為鄰近的馬太鞍重要濕地其地景整體考量之規劃。 3. 保留高密度的原生喬木濱溪植被帶。 □否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費? ■是本案為核定階段生態檢核，執行經費來自「108 年第九河川局轄區：生態檢核及民眾參與委託服務案(開口合約)」，依據計畫核定內容，執行基本資料收集、現地勘查、表單填寫之工作項目。 □否
	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查,說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ □是　□否
	五、 資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開? □是　□否
規劃階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是，請詳**附表 D-03 生態團隊組成。** □否
	二、 基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是，請詳**附表 D-03 棲地生態資料蒐集與生態棲地環境評估**。 □否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? ■是，請詳**附表 D-03 生態影響預測與保育對策研擬**。 □否
	三、 生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是，請詳**附表 D-03 生態影響預測與保育對策研擬** □否
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　□否
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? ■是，請詳**附表 D-03 生態團隊組成。** □否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ■是，請詳**附表 D-05 生態保育策略及討論紀錄**。 □否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? □是　□否
施工階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? □是　□否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? □是　□否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是　□否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是　□否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? □是　□否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? □是　□否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? □是　□否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? □是　□否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? □是　□否
	四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? □是　□否
維護管理	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是　□否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
階段	二、 資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? □是　　□否

馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程　核定階段附表P-01(1/2)

<table>
<tr><td>治理機關</td><td colspan="4">經濟部水利署九河局工務課</td><td>勘查日期</td><td colspan="3">109 年 12 月 10 日</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工程名稱</td><td rowspan="3">馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程</td><td rowspan="3">工程類型</td><td rowspan="3">□自然復育
□坡地整治
□溪流整治
□清淤疏通
□結構物改善
□其他</td><td rowspan="3">工程地點</td><td colspan="6">花蓮縣卓溪鄉　　村里</td></tr>
<tr><td>座標</td><td colspan="2">(23.680480,121.433059)~(23.680480,121.433059)</td><td colspan="2">EL：</td></tr>
<tr><td>子集水區名稱</td><td colspan="2"></td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>集水區屬性</td><td colspan="7">□跨縣市集水區　□水庫集水區(_____水庫)　□土石流潛勢溪流(編號　　)　□特定水土保持區
□重要集水區　□中央(或縣)管河川：　□區域排水：　□其他：</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="7">主流逼近護坦傾斜嚴重基礎深度恐不足</td></tr>
<tr><td rowspan="2">現況概述</td><td colspan="3" rowspan="2">1.地形:
2.災害類別:
3.災情:
4.以往處理情形:_____單位已施設
5.有無災害調查報告(報告名稱：_____)
6.其他:</td><td>預期效益</td><td colspan="3">1.保全對象
民眾：□社區、□部落、□學校、□房舍_____棟
交通：□橋樑_____座、□道路：_____公尺、
產業：□農地_____公頃、□農作物種類_____
工程設施：□水庫 □攔砂壩 □固床設施 □護岸
□其他_____
2.其它：_____</td></tr>
<tr><td>擬辦工程概估內容</td><td colspan="3">堤防斷面及護 坦加強約 1.3km 並辦河道整理</td></tr>
<tr><td>座落</td><td colspan="3">□一般山坡地
□林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林
□公告之生態保護區
□都市計畫區（農業區）
□農地重劃區
■其他：非都編定分區：河川區；非都編定用地：水利用地(資料來源：花蓮縣都市計畫整合查詢系統)</td><td rowspan="2">生態保育評估</td><td colspan="3" rowspan="2"><u>現況描述</u>：
1.陸域植被覆蓋：<u>60</u>%□其他
2.植被相：■雜木林 □人工林 ■天然林 ■草地 □農地 □崩塌地
3.河床底質：□岩盤 ■巨礫■細礫 ■細砂 ■泥質
4.河床型態：□瀑布 ■深潭■淺瀨
5.現況棲地評估：馬鞍溪為花蓮溪上游的支流，工程</td></tr>
<tr><td>致災營力</td><td colspan="3">□山坡崩塌　□溪床沖蝕
□溪岸溢流　□土石流
□溪床淤積　□其他</td></tr>
</table>

勘查意見	□優先處理 □需要處理 □暫緩處理 □無需處理 □非本單位權責，移請(單位：　　)研處 □用地取得問題需再協調 ■其他： 生態專業人員現勘後意見 1. 工區陸域地景鄰近馬太鞍重要濕地，直線距離約 2 公里，工程施作應考量其濕地保育利用計畫目標，強化整體景觀資源連貫性，建議工程可採用近自然工法方式施作，如乾砌石丁壩。 2. 工區過往的調查和物種出現紀錄較為貧乏，然現勘判斷此區目前人為干擾程度較低，物種多樣性較高，且銀合歡等外來種入侵現象非全面侵占，建議保留多樣性高之濱溪植被帶。後續建議包含除去外來種並降低其族群擴張，為後續工程友善措施考量。 3. 於本工程區域內，使用「臺灣生物多樣性網絡（TBN）」與「eBird」進行生物調查記錄搜尋，俱未尋得關注物種之調查或採集記錄。然鄰近的馬太鞍溼地則有許多保育類出現紀錄。 4. 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、環頸雉的家永續發展協會、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。		段河寬 400 公尺，屬辮狀河道。陸域植生的銀合歡(外來種)植物入侵，建議應移除外來物種避免其擴散；堤岸植被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，工區過往的調查和物種出現紀錄較為貧乏，然現勘判斷，工區人為干擾程度較低，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。 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) **<u>生態影響</u>**： 工程型式：□溪流水流量減少□溪流型態改變 □水域生物通道阻隔或棲地切割 ■阻礙坡地植被演替 施工過程：■減少植被覆蓋　■土砂下移濁度升高 ■大型施工便道施作■土方挖填棲地破壞 **<u>保育對策</u>**： ■植生復育□表土保存□棲地保護■維持自然景觀 □增設魚道 ■施工便道復原■動植物種保育 □生態監測計畫 ■生態評估工作 □劃定保護區 ■以柔性工法處理 ■其他生態影響減輕對策_____ ■補充生態調查_____ **其他生態影響減輕對策**： 1.迴避高灘地鳥類已利用之棲地。 2.採用近自然工法之施作，作為鄰近的馬太鞍重要濕地其地景整體考量之規劃。 3.保留高密度的原生喬木濱溪植被帶。 **補充生態調查**： 1.因工程可能會有河道整理之工項，預計會影響河道高灘地，建議先行進行鳥類棲地調查，確認是否有燕鴴等族群棲息和繁殖處，將其列為高敏感之生態關注區域，並採迴避之友善措施。 2.規劃設計階段可增加濱溪植被調查，圈列原生植被高密度區域，
預定	□規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_) □災害嚴重，急需治理工程	概估經費	48000 仟元

辦理原因	□未來可能有災害發生之預防性工程 □已調查之土石流潛勢溪流內工程 □需延續處理以完成預期效益之工程 □以往治理工程(　年度　　工程)維護改善 □配合其他計畫（_____）	會勘人員	108/11/13 觀察家生態顧問公司 吳佩真、鄭暐

※工程位置圖、現況照片如後附頁

馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程　核定階段附表P-01(2/2)

位置圖：

(圖片來源：水利署第九河川局)

(圖片來源：水利署第九河川局)

(圖片來源：水利署第九河川局)

斷面說明：基礎加深、前置護坦(10T)再覆土（搭配河道整理）

災害照片：

工程預定位置環境照片：

堤防內側環境照

堤防外側環境照

工區堤外環境照

工區堤外環境照

溪流環境照

寄生植物-野菰

河堤上的黃尾鴝

填寫人員：鄭暐　　日期：2019.12.10

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

二、現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。

三、擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

四、相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

附表 D-02　生態專業人員現場勘查紀錄

編號:1

勘查日期	109 年 5 月 18 日與主辦機關承辦人員確認工程規劃內容，109 年 5 月 19 日現場勘查，109 年 6 月 8 日與主辦機關承辦人員討論相關建議。	填表日期	民國 109 年 6 月 17 日
紀錄人員	吳佩真、楊智超	勘查地點	馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
吳佩真 楊智超	觀察家生態顧問有限公司/研究員	5/18、5/19、6/8：工程生態評析、協助執行檢核機制	
莊立昕	第九河川局工務課/正工程司	5/18、6/8：工程主辦機關，確認生態檢核與工程規劃進度狀況，說明工程內容	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱): 吳佩真、楊智超(觀察家生態顧問有限公司/研究員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱): 莊立昕(第九河川局工務課/正工程司)	
【生態檢核程序提醒】			
1	應將施工廠商需辦理的生態檢核工作項目納入工程設計發包文件內。內容可參考「公共工程生態檢核注意事項」(中華民國 108 年 5 月 10 日行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函)第九條第(四)項之施工階段生態檢核作業原則(表 1)。	依建議內容辦理。	
2	施工階段需執行之生態保育措施，應納入工程設計平面圖與相關說明文件。	依建議內容辦理。	
3	在核定、規劃與設計階段皆應公開生態檢核資訊，如生態檢核表與相關附件、工程目的與預期效益、工程內容、規劃設計方案、及計畫區域致災紀錄等。	依建議內容辦理。	
【設計階段應考量之生態保育措施】			
4	本案之民眾參與建議納入花蓮荒野、洄瀾風、牛犁社區，諮詢的時機適合在用地取得後的設計階段。	依建議內容辦理。	

【應納入施工階段之生態保育措施】		
5	應確實設置排擋水，使水流不經過正在施工的區域。	將納入施工階段之生態保育措施。
6	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。	將納入施工階段之生態保育措施。
7	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。	將納入施工階段之生態保育措施。
8	混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等禁止堆置於工區範圍外。	將納入施工階段之生態保育措施。
9	工區周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。	將納入施工階段之生態保育措施。

說明：

1.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

2.表格欄位不足請自行增加或加頁。

3.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱（編號）	馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程	填表日期	民國 109 年 6 月 24 日
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫、□現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、□生態影響預測、□生態保育措施研擬、■文獻蒐集		

1.生態團隊組成：

職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
觀察家生態顧問公司/工程部研究員	吳佩真	工程生態影響分析	碩士	7 年	工程生態影響分析
觀察家生態顧問公司/工程部研究員	鄭暐	生態環境記錄	碩士	6 年	工程生態影響分析
觀察家生態顧問公司/工程部研究員	范倚瑄	生態課題彙整	碩士	2 年	環境工程、環境監測
觀察家生態顧問公司/水域部研究員	楊智超	水域生態分析	碩士	2 年	水域生態

2.棲地生態資料蒐集：

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、臺灣石鱝、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。

參考資料：

1. 花蓮溪水系(含主流及 10 條主次支流)河川情勢調查(3/3)。2019。禹安工程顧問股份有限公司。
2. 花蓮溪水系(含主流及 10 條主次支流)河川情勢調查(1/3)。2015。禹安工程顧問股份有限公司。
3. 花蓮溪河川情勢調查。2004。中興工程顧問股份有限公司。
4. 臺灣維管束植物紅皮書名錄。2017。特有生物保育研究中心。
5. 網路資料庫：ebird(ebird.org)、台灣生物多樣性網絡(tbn.org.tw)、iNaturalist(inaturalist.org)

3.生態棲地環境評估：

馬鞍溪位於萬榮鄉、鳳林鎮、光復鄉之間，全長約 38.58 公里，上游左岸有次生林及天然草地及些許的人工林及草生荒地，右岸有次生林、天然草地及草生地；中、下游河道兩側皆設有堤防，河道中多呈裸露砂石灘地，少有植物生長，河道兩側皆為耕地，馬太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。馬太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。

4.棲地影像紀錄：

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)

5.生態關注區域說明及繪製：

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

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
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

7.生態保全對象之照片：

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：楊智超

附表 D-05　生態保育策略及討論紀錄

填表人員 (單位/職稱)	楊智超/觀察家生態顧問有限公司/研究員	填表日期	民國 109 年 06 月 24 日
解決對策項目	如下	實施位置	花蓮縣光復鄉 (23.680480,121.433059) ~ (23.680480,121.433059)

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

1. 應確實設置排擋水，使水流不經過正在施工的區域。
2. 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。
3. 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。
4. 混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等禁止堆置於工區範圍外。
5. 工區周圍如出現野生生物，不捕捉、不驚擾。
6. 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。

圖說：

無

施工階段監測方式：

1. 根據生態檢核機制執行自主檢查，執行頻度為每個月一次。

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
109年5月18日	現勘前討論	與主辦機關承辦人員確認工程規劃內容
109年5月19日	現場勘查	生態團隊至預定治理現場勘查，記錄環境資訊與潛在之生態課題
109年6月8日	討論	與主辦機關承辦人員討論生態檢核相關建議

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。

3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：楊智超　　日期：民國 109 年 06 月 24 日

自主檢查表填表需知

1. 依據公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核注意事項」規定，應於設計階段將保育措施納入自主檢查表，並由施工廠商於施工期間定期填寫，以利施工階段徹底執行生態保育措施。
2. 本表於施工期間由施工廠商每一個月填寫一次，並於填寫完一週內提送監造單位查驗。請依編號檢查生態保全對象及生態保育措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。
3. 檢查生態保全對象時，須同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，可清楚辨認。如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間通報工程主辦機關與生態團隊。
4. 任何時候發現保全目標有損傷、斷裂、搬動、移除、破壞、衰落或死亡時，須第一時間通報以下單位處理
   (1) 經濟部水利署第九河川局工務課
   (2) 工地負責人
   (3) 生態團隊
5. 若生態保育對策執行有困難，或工程設計及施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

馬鞍溪光復二號堤段防災減災工程
施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號：_____　檢查日期：___/___/___　施工進度:___%　預定完工日期：_____

項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行		
1	**水質保護**-排擋水工項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。					(請附照片)
2	**維護既有植生與自然棲地**-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。					(請附照片)
3	**水質保護**-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。					(請附照片)
4	混凝土、廢土、廢棄物、垃圾等禁止堆置於工區範圍外。					
5	工區周圍如出現野生動物，不捕捉、不驚擾。					

是否發生環境異常狀況? (如有環境異常狀況請通報工程主辦機關與生態團隊)	□是	異常狀況說明： 解決對策：
	□否	

施工廠商

單位職稱：_____　姓名(簽章)：_____

監造單位

單位職稱：_____　姓名(簽章)：_____

施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目	
拍攝日期與說明	
照片	

附註：

1. 請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
2. 表格欄位不足可自行增加。