經濟部

110 年第二河川局轄區生態檢核及民眾參與

2021 year Second River Management Office Ecological Checking and Public Participation

東河溪南庄護岸整體改善工程
生態檢核

(規劃階段)

主辦機關：經濟部水利署第二河川局
執行單位：財團法人台灣水資源與農業研究院

中華民國 110 年 8 月

生態檢核作業自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	東河溪南庄護岸整體改善工程	設計單位	經濟部水利署第二河川局
	工程期程		監造單位	經濟部水利署第二河川局
	主辦機關	經濟部水利署第二河川局	施工單位	
	基地位置	地點：苗栗縣南庄鄉東村 TWD97 座標：X：250551；Y：2721337	工程預算 (千元)	先期：160 用地：4,000 工程：10,000
	工程區位	□一般區 ■環境敏感區 ■水資源保護區 □災害潛勢區 □其他_____		
	工程目的	依據中港溪水系南庄溪支流東河溪治理計畫辦理。計畫洪水位 223.29~230.51 公尺，工程效益預計保護面積約 1.5 公頃，預計保護人口約 0.1 千人。		
	工程類型	□堤防工程 ■護岸工程 □護坡工程 □環境營造工程 □_____		
	工程概要	中港溪水系南庄溪支流東河溪右岸護岸 320 公尺。		
	預期效益 (保全對象)	■民眾（■居民 ■遊客 □其他：_____） ■產業（□農業 ■觀光遊憩 □工業 □畜牧業 □其他：_____） ■設施（■道路 ■房舍 □工廠 □橋梁 □其他：_____） □水利設施（□水庫 □攔河堰 □護岸 □堤防 □其他：_____） ■生態系（□森林 □草地 ■溪濱/河岸 ■溪流/河川 □河口 □濕地 □海岸(含潮間帶) □海洋 □其他：_____） □指標物種：_____ □其他：_____		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
規劃階段(P)	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	1.是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，並由生態背景人員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 □否	P-01
	二、基本資料	生態調查評析	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料? ■是 □否	P-01
	三、生態保育對策	生態議題及保育措施	1.是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? ■是 □否	
			2.是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? ■是 □否	PN-03

	四、 民眾參與	規劃說明會	1.是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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	PN-01
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	1.是否主動將規劃內容之資訊公開? □是　■否	PN-02
	六、 棲地評估	快速棲地生態評估	1.是否執行辦理水利工程快速棲地生態評估表? □是　■否	

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院	填寫人員：賀　、關　(110/7/30)

備註：

生態團隊填寫。

工程規劃階段

附表 P-01 工程方案之生態評估分析

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	設計單位	經濟部水利署第二河川局
工程名稱	東河溪南庄護岸整體改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣南庄鄉
工區	東河溪南庄護岸	工區坐標	TWD97 座標：X：250551；Y：2721337
本階段完成之工作	■生態情報蒐集釐清、■現勘及影像紀錄、■生態調查、■生態關注區域圖、■棲地評估、■生態影響預測、■生態友善措施建議、■生態保護對象紀錄、■民眾參與紀錄、□其他_____		

1. **生態情報蒐集釐清：**

透過行政院農業委員會林務局「生態調查資料庫系統」與其他相關生態資源出版品紀錄，依據河川情勢調查作業要點針對各類生物調查方法，採最大調查範圍聯集法，選擇工區調查範圍一公里曾出現並記錄之生態關注物種，其特有物種、保育物種及入侵種詳見如下表。

表 1. 東河溪南庄護岸整體改善工程之特有物種、保育物種及入侵種生態情報查詢成果表

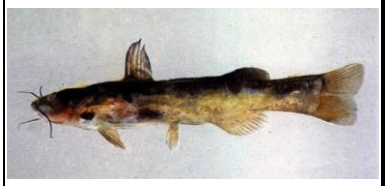
物種	學名	關注物種說明(保育類/特有種)	經度	緯度	資料出處	資料調查日期	數量
面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	特有	120.99	24.59	東海大學團隊_莊銘豐	2016/01/28 00:00:00	1
褐樹蛙	*Buergeria robusta*	特有	120.99	24.59	東海大學團隊_莊銘豐，李鳳玲	2016/04/06 00:00:00	1
非洲大蝸牛	*Achatina fulica*	入侵	121.00	24.59	簡士傑 (S. J. Jian)	2008/04/17 00:00:00	1
臺灣大臍蝸牛	*Aegista subchinensis*	特有	121.00	24.59	簡士傑 (S. J. Jian)	2008/04/17 00:00:00	1
長脂瘋鱨	*Tachysurus adiposalis*	特有	121	24.6	pluse see CollectorInChinese	1911/01/01 00:00:00	1
臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	保育 III/特有	121.00	24.60		2016/01/28 00:00:00	1
巒大杉	*Cunninghamia konishii*	特有	121.00	24.60		2007/10/01 00:00:00	1
臺灣青芋	*Colocasia formosana*	特有	121.00	24.59		2002/06/01 00:00:00	1

資料來源：

生態調查資料庫系統 https://ecollect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx

表 2. 東河溪南庄護岸整體改善工程所涉關注物種特性說明

物種	棲地	行為、繁殖季	圖片
面天樹蛙	面天樹蛙是台灣的特有種，廣泛分佈於台灣的西部中低海拔地區。	面天樹蛙繁殖期從二月到九月，相當長。在暖冬的時候，繁殖期甚至可達全年。繁殖期間，雄蛙會在夜晚聚集到水邊低矮的植物體上或地上鳴叫，雄蛙有單一外鳴囊，叫聲「逼、逼、逼」和艾氏樹蛙類似，但比較短促而且凌亂。白天雄蛙很喜歡	

		靜靜的平貼在芒草葉上作日光浴，此時身體顏色會變得接近白色。	
褐樹蛙	特有種，僅分布於台灣，廣泛分佈於全島中低海拔的山區。	平時喜歡棲息在河邊的樹上或石縫中，此時的顏色較淺，幾乎呈現白色。春夏季節，則會趁著黑夜，成百上千隻遷移到溪流裡繁殖，聚成小群在大石頭上鳴叫，雄蛙此時經常變成金黃色。	
非洲大蝸牛	多在潮溼環境活動，如下雨天及夜間，常於農田、果園與樹林間發現。	幼蝸經 8、9 個月後成熟，成蝸每年產 3～6 次卵，每次產卵約 50～500 顆，約一星期便可孵出，約 10～12 個月又可產卵。壽命約 2～5 年。活動時期多為雨季，常於夜間活動至清晨，然後再回至休棲處。	
長脂瘋鱨	主要分布於臺灣北部河川的中上游水域裡。	初級淡水魚。喜歡棲息於河川中上游的清澈水域，性嗜水流較大而高溶氧的水層底部棲息。白天躲於岩石縫隙中，大多於夜間或洪水期才出來覓食。肉食性，以水生昆蟲、小魚及小蝦等小型動物為食。	
臺灣藍鵲	全世界僅分布於台灣的中低海拔山區或平地樹木茂密處。	雜食性，以果實、植物的根莖、昆蟲、蜥蜴、巢中的幼鳥或卵、鼠類、蛇類等小動物為食。繁殖季是 3 至 7 月。一窩 3 至 6 枚卵，卵殼淡青色有褐色斑點，鈍端斑點常較濃密。約需 17 天孵化。幼鳥孵出後約 22 天離巢，但離巢後依然需要親鳥照顧。	
臺灣青芋	特有種，低至中海拔地區。	地下莖近直立，長約 10 cm。葉片闊卵形或卵心形，盾狀，先端銳尖或圓，基部心形；葉柄綠色。	
臺灣大臍蝸牛	分布於臺灣全島。	棲息於森林內之樹林或草叢底層，多出現於潮溼落葉底或植物根部土壤表層，較常於地面上活動。	

巒大杉	特有種。中北部中海拔之山區，與闊葉樹、紅繪或扁柏混生，或成純林。	葉長約 2 cm，寬約 2 mm。球果卵形，長 2-2.5 cm；種子長卵形或長橢圓形，扁平，周圍有不明顯之狹翅。	

資料來源：
臺灣物種名錄 https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php?
臺灣生命大百科 https://taieol.tw/
臺灣國家公園-生物多樣性資料庫與知識平台 https://npgis.cpami.gov.tw/newpublic
iNaturalist https://www.inaturalist.org/

工區預定地與生態關注物種分布圖

2. **棲地環境生態評估**：

本工程位於東河溪中、上游，周遭環境鄰近山區，附近人為活動情形較少，環境由雜木林、高草叢及水域環境及人工構造物組成。堤內道路旁為民宅、農地及草生荒地，堤外灘地有喬木、灌木、高草叢及農作地。

水域部分，底床多為塊石、礫石，堆疊營造多種流況，且堆疊塊石有跌水功能。此溪段水質清澈透明成藍色，溪邊有高草叢及礫石灘，還有部分喬木及民眾農作物，溪岸呈穩定狀態，部分溪段水急多淺瀨，讓河道具有曝氣作用，也有淺流及深潭地形，溪流型態多樣化。溪邊可見有魚群和多種蜻蜓，如臺灣石鱝、臺灣鬚鱲(臺灣馬口魚)、粗首馬口鱲及明潭吻鰕虎等魚類，生態豐富，環境呈現溪流生態系自然樣貌。建物包括舊有岸邊堤防及基腳之鼎塊。

3. **生態影響預測與生態友善措施建議**：

項次	生態議題	生態影響預測	生態友善措施建議
1	保留大型喬木山黃麻。	濱溪喬木提供遮陰及食物來源，並提供鳥類及昆蟲、爬蟲類棲息。移除喬木會造成多種生物棲地及食物來源喪失。	「迴避」:新闢施工便道或進出工區時應避免破壞大型喬木山黃麻(250512.710, 2721246.543)。
2	保護原生特有種魚類棲地。	施工造成溪流棲地品質惡化使原生特有魚類生存不易，並提高外來種入侵機會。	「縮小」:減少對溪流及溪岸的干擾範圍，包括溪流型態、溪濱植被、溪岸灘地等。
3	保護原生特有種魚類。	施工造成溪流棲地品質惡化使對環境污染較敏感的原生特有魚類無法生存。	「減輕」:避免於豐水期施工，進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態及避免破壞水域廊道連續性。
4	保護特有種蛙類及蜻蜓。	目前工區附近水域棲地多，水質佳，孕育多種特有種蛙類及蜻蜓。施工應避免擾動。	「縮小」:工程進行時，除了既有道路外，應盡量縮小工程使用範圍，避免破壞棲地。
5	護岸保留橫向生態廊道功能。	光滑垂直且缺乏植被的護岸易造成水陸域橫向生態廊道的阻礙。	「減輕」:護岸坡面使用生態工法讓表面粗糙化，使植物有機會攀附其上，創造生態棲地。保留水陸域交接之矮灌木植被帶，護岸增加斜坡式通道設計，降低護岸高低落差，提供動物橫向通道。
6	維持溪流型態多樣性。	施工可能造成泥沙淤積或塊石擾動，改變水生生物棲地型態。	「減輕」:施工時應避免土砂流入河道及機具擾動河床，並於施工區域下游處設置沉砂淨水池，防止溪流微棲地被破壞，影響水生生物生存。

*生態影響預測及友善措施建議等，於設計階段即初期應隨各項生態資料及影像等蒐集分析進度提出討論(或辦理現勘)，並填寫於「附表 DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」。

*生態保護對象與生態影響預測，需考量公告生態保護區、學術研究動植物棲地地點、民間關注生態地點、天然植被、天然水域環境(人為構造物少)等各類生態議題研擬，逐一分析工程設計對於工區(含施工區域)對生態環境立即性棲地破壞，並對後續帶來的衍伸性影響(如溪水斷流、植被演替停滯等)進行預測分析。

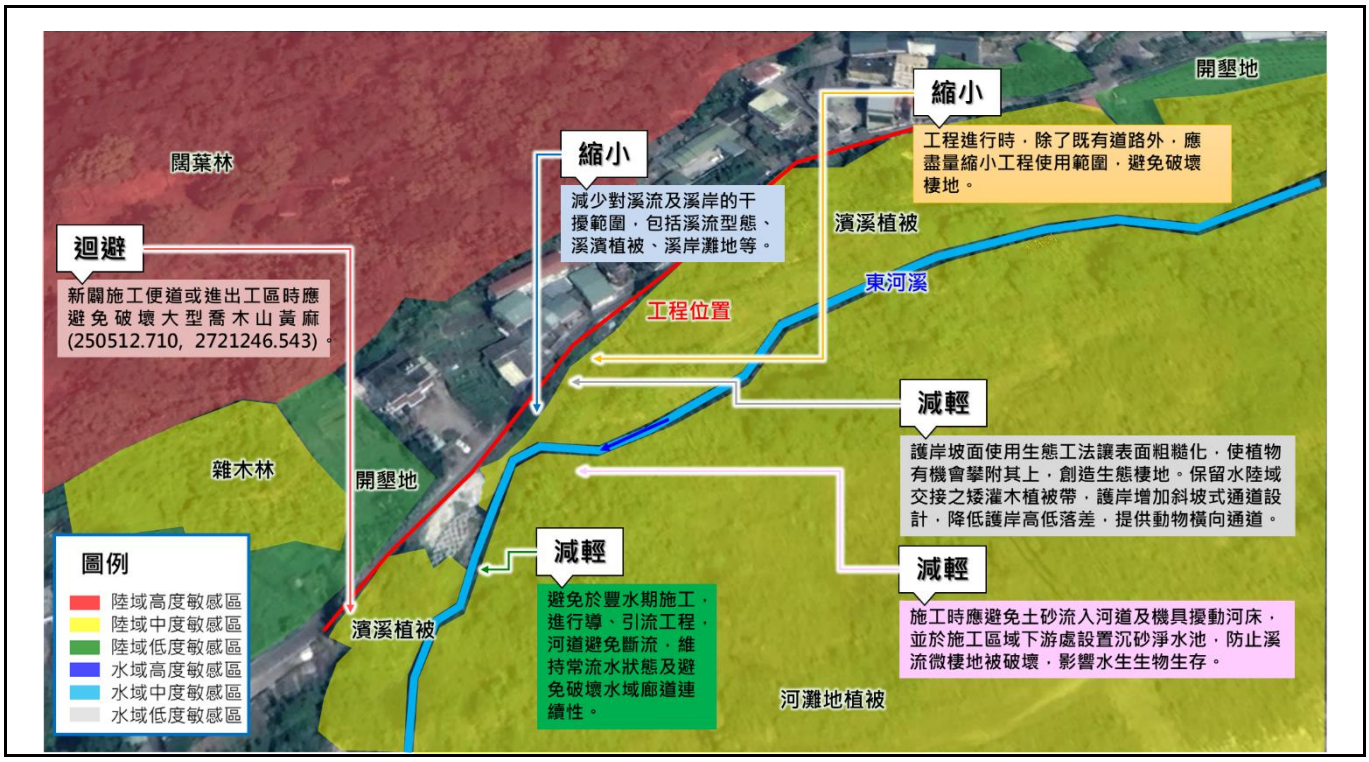
*生態友善措施建議，應對於各個可能受影響的生態保護對象事先擬定合適之迴避、縮小、減輕、補償之保育策略(其他如教育、植生、疏導、隔離、改善…)及工法研選，同時須評估保育策略的效益(如：生態、防災、生命財產、設施安全、環境教育…)，並簡要填列至「D-04 工程友善措施設計檢核表」，另實施第 1 級生態檢核工程請詳填「D-03 生態保育策略及討論紀錄」。

*協助各工程設計審查，請填列「D-01 工程設計資 料」作為紀錄。

4. **民眾參與**：■有，參與單位：苗栗縣南庄鄉東村/村長_，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表；□無

※生態關注區域圖說明及繪製：

生態關注區域圖



生態保育對策圖

※生態保護對象及保育對策：

<table>
<tr><th>保護對象</th><th>生態保育對策：</th></tr>
<tr><td>

位置或樁號：
說明：大棵山黃麻。</td><td>「迴避」：新闢施工便道或進出工區時應避免破壞大型喬木山黃麻 (250512.710, 2721246.543)。</td></tr>
<tr><td>
位置或樁號：
說明：溪流的自然樣貌。</td><td>「縮小」：減少對溪流及溪岸的干擾範圍，包括溪流型態、溪濱植被、溪岸灘地等。

「減輕」：避免於豐水期施工，進行導、引流工程，河道避免斷流，維持常流水狀態及避免破壞水域廊道連續性。

「減輕」：施工時應避免土砂流入河道及機具擾動河床，並於施工區域下游處設置沉砂淨水池，防止溪流微棲地被破壞，影響水生生物生存。</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>

位置或樁號：
說明：特有蜻蜓及蛙類。</td>
<td>「縮小」：工程進行時，除了既有道路外，應盡量縮小工程使用範圍，避免破壞棲地。</td>
</tr>
<tr>
<td>
位置或樁號：
說明：需保留水陸域交接處之橫向連結功能。</td>
<td>「減輕」：護岸坡面使用生態工法讓表面粗糙化，使植物有機會攀附其上，創造生態棲地。保留水陸域交接之矮灌木植被帶，護岸增加斜坡式通道設計，降低護岸高低落差，提供動物橫向通道。</td>
</tr>
</table>

※棲地影像紀錄：（包括棲地影像位置及日期，欄位不足時，請自行增加附頁）

位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：濱溪植被茂盛。	位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：部分溪段有淺瀨具曝氣功能。
位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：已有人工構造物護岸。	位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：部分溪段為深潭區。
位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：深潭區有南龍圳的水閘門。	位置或樁號： 日期：110/08/18 說明：水質清澈見底。

備註：

1.本表由**生態團隊**填寫，於細部設計前提供設計人員納入設計考量，併同預算書圖送工程執行機關審查。

2.設計階段「DN-01 民眾參與紀錄表」、「DN-02 民眾參與及資訊公開彙整表」及「DN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」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。

生態團隊人員：賀　　、關　　　　日期：110/08/30

查核人員：　　日期：

附表 PN-01 民眾參與紀錄表

<table>
<tr><td>參與日期</td><td></td><td>現勘/會議/活動名稱</td><td></td></tr>
<tr><td>地點</td><td></td><td>工程階段</td><td>□規劃設計 □施工 □維護管理</td></tr>
<tr><td>參與方式</td><td colspan="3">□說明會 □訪談 □現勘 □工作坊 □座談會 □公聽會 □其他____</td></tr>
<tr><td>參與人員</td><td>單位/職稱</td><td colspan="2">參與角色</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人
□民間團體 □其他_____</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人
□民間團體 □其他_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">意見摘要</td><td colspan="2">處理情形回復
（主辦單位與設計單位回覆）</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

備註：

1.本表由**生態團隊**填寫。

2.辦理方式由生態團隊與主辦機關討論決議，本表係由**生態團隊**依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。

3.隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦機關回覆。

生態團隊人員：　　填表日期：

附表 PN-02 民眾參與及資訊公開彙整表

<table>
<tr><td>執行機關</td><td colspan="2">經濟部水利署第二河川局</td><td>承包廠商</td><td>台灣水資源與農業研究院</td></tr>
<tr><td>填表人員
(單位/職稱)</td><td colspan="2">賀
(台農院/研究專員)</td><td>填表日期</td><td>民國 110 年 08 月 30 日</td></tr>
<tr><td>檢核事項</td><td>工程名稱</td><td>檢核階段</td><td colspan="2">內容項目及公開方式</td></tr>
<tr><td rowspan="4">主動公開</td><td rowspan="4">東河溪南庄護岸整體改善工程</td><td>規劃階段</td><td colspan="2">待本報告核定後，將上傳至水利署生態檢核網頁。
相關網址：
https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=6265&sms=9117</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

備註：

本表由**生態團隊**彙整填寫，並由**主辦單位**提供相關本計畫民眾參與及資訊公開之資料，相關資料併同本表於成果報告繳交。

附表 PN-03 生態專業人員相關意見紀錄表

召開日期	110/08/19	現勘/會議名稱	東河溪南庄護岸現勘
地點	東河溪南庄護岸	工程階段	■規劃設計 □施工 □維護管理
辦理方式	■現勘 □會議 □訪談 □其他_____		
出席人員	單位/職稱	辦理事項	
賀	台水院/研究專員	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他 生態檢核團隊	
闕	台水院/研究專員	□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 ■其他 生態檢核團隊	
生態相關意見摘要		處理情形回復	
台水院： 1. 溪岸道路已有坍方情形，居民希望能早點施工以保安全。以生態方面而言，大型坍方使會造成更大面積的崩塌裸露地，應盡早施工以保全濱溪生態棲地。		二河局： 1. 將盡速進行工程施工設計，以保民眾安全及生態維護。	

備註：
1.本表由**生態團隊**填寫，多次勘查應依次填寫勘查記錄表，並隨表檢附現勘/會議照片及簽到簿。
2.意見整理以重要生態課題為主，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及珍稀植物、生態影響等。
3.本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理或提供生態專業意見，應即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。

生態團隊人員：賀　、闕　　填表日期：110/08/19

※棲地影像紀錄：（包括棲地影像位置及日期，欄位不足時，請自行增加附頁）

位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：深潭處有魚群。	位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：已有人工構造物護岸，但仍見道路崩塌處。
位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：濱溪植被包含部分民眾農作物。	位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：道路崩塌處鄰近溪流。

※現勘及會議照片(欄位不足時，請自行增加附頁）

位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：勘查溪流樣貌。	位置或樁號： 日期：110/08/19 說明：檢視南龍圳水閘門與深潭。