

4.1 濁水溪水里堤防段改善工程(核定階段)

一、 工程概況

濁水溪水里堤防段改善工程位於南投縣水里鄉，主要提報工程內容為堤前蛇籠保護工(如圖 4-1)約 450 公尺、綠美化工程 1 處及水防道路改善等，其工程位置如圖 4-2 所示。

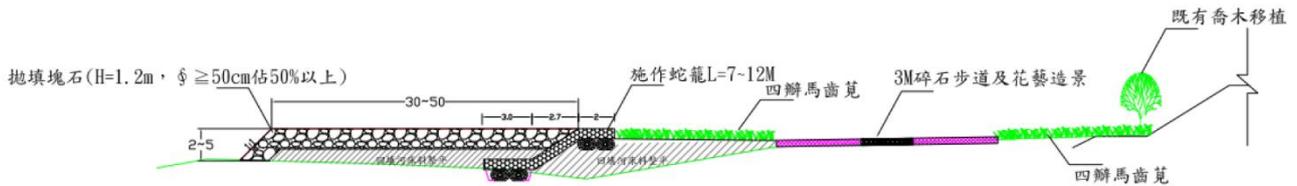


圖 4-1 濁水溪水里堤防段改善工程橫斷面示意圖



圖 4-2 濁水溪水里堤防段改善工程施工位置圖

二、 現地勘查

現場勘查日期為 110 年 9 月 2 日，現場預定施工位置為濁水溪及水里溪匯流口右岸。上游段已是蛇籠護岸，濱溪環境良好，可發現鳥類棲息及活動。環境現況照如圖 4-3 所示。



濁水溪及水里溪匯流口(110/09/02)



右岸既有蛇籠(110/09/02)



堤前坡植被及喬木(110/09/02)



濱溪帶現況環境(110/09/02)

圖 4-3 濁水溪水里堤防段改善工程環境現況照

一、 水陸域生態補充調查

蒐集工程周遭相關生態資料，包含「濁水溪水系河川情勢調查」，輔以「臺灣生物多樣性網絡(TBN)」、「集水區友善環境生態資料庫」、「生態調查資料庫系統」等線上資料庫盤點計畫區生態相關資料。濁水溪水系河川情勢調查查詢玉峰大橋樣站之調查記錄，臺灣生物多樣性網絡(TBN)以本次工程區位查詢調查紀錄，查詢最鄰近之窗格「南投縣水里鄉 + 網格標號=2820-58-11-20」檢索其中物種紀錄；「集水區友善環境生態資料庫」以 2010~2020 年南投縣水里鄉為搜索範圍；「生態調查資料庫系統」以工程周遭區域為搜索範圍。保育類物種記錄瀕臨絕種保育類野生動物 3 種，珍貴稀有保育類野生動物 19 種，其他應予保育類野生動物 8 種，如表 4-1，盤點結果彙整如表 4-4~表 4-9 所示。

表 4-1 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍保育類盤點表

物種	習性說明	備註
石虎(I)	夜行性白天於樹洞岩穴中休憩，善於爬樹，肉食性會捕食魚類、鼠類、鳥類、蛙類及哺乳動物幼獸等。	—
穿山甲(II)	善挖掘夜行性，白天休憩於洞穴中，夜晚覓食蟲食性，食物以白蟻、螞蟻為主，以長舌黏取吞食。	—
食蟹獾(III)	因喜食螃蟹而得名。夜行性居住躲藏於岩洞或自己挖掘之洞穴中，除螃蟹外亦會捕食魚類、鳥類、鼠類、蛙類等。	—
臺灣野山羊(III)	日行性多單獨活動，擅長於陡坡活動，利用其外突的蹄抓住岩石表面，以樹葉、嫩芽、草為食，有磨角的習性。	—
大冠鷲(II)	嘴爪彎曲銳利，以小型動物為食，出現於闊葉林。	R
山麻雀(I)	常在地面上靈活跳躍，多半出現於人類聚落或開墾地附近，主要食物為種子、果實	R
八色鳥(II)	出現於原始闊葉林或次生林，喜居住於水域附近，常於地面上覓食，主要食物為昆蟲、蚯蚓及軟體動物。	S
白頭鵯(II)	常棲息於樹林灌木叢、草叢地帶或其附近之林緣地帶，築巢建築物岩石縫或樹上灌木叢中，主要食物為昆蟲。	R
朱鷲(II)	飛行力強，飛行呈波浪狀，常單獨或成對於樹上層活動，主要食物為昆蟲、果實。	R
赤腹鷹(II)	出現於闊葉林，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	T
東方蜂鷹(II)	出現於闊葉林，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	T
松雀鷹(II)	出現於闊葉林，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	T
林鵰(II)	出現於闊葉林，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	R
紅尾伯勞(III)	多單獨停棲於突出之枝頭木樁上，有將剩餘食物串掛於枝頭上之行為，常棲息於草叢、樹林地帶，築巢於低枝上。	W
紅隼(II)	出現於草生地、灌叢，會於空中振翅定點，或站在高處搜尋獵物，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	W
魚鷹(II)	以小型動物為食，出現於湖泊，主要食物為魚類。	R
琵嘴鴨(II)	常成群活動，善於飛行飛行時頸腳伸直，常棲息於湖泊草澤河口草原與農耕地帶，主要食物為水生動、植物。	W
黃嘴角鴉(II)	出現於闊葉林，主要食物為小動物，角羽警戒時會明顯豎起。	R
黑翅鳶(II)	金門地區較為常見。以低海拔荒地、農墾地的鼠類為主要食物，會因為毒鼠藥及盜獵面臨壓力。	R
黑頭文鳥(III)	嘴三角錐型，以種子為主食，多半群居，出現於草生地。	R
董雞(III)	小至中型的水邊鳥類，出現於沼澤，主要食物為種子、昆蟲、魚類。	S
鉛色水鶇(III)	多單獨活動領域性強，出現於溪流附近，停棲時尾羽不停擺動，主要食物為昆蟲。	R
臺灣畫眉(II)	主要棲息於山區樹林中，喜鳴唱不善飛行，通常成對出現，喜於濃密樹上、草叢間活動，主要食物為昆蟲、種子、果實。	R
領角鴉(II)	夜行性猛禽，出現於闊葉林，主要食物為小動物，角羽警戒時會明顯豎起。	R
鳳頭蒼鷹(II)	出現於闊葉林，主要食物為鼠類、小鳥、昆蟲。	R
燕鴿(III)	出現於沼澤、海岸、沙岸，主要食物為昆蟲。	S
鵲鴿(II)	夜行性猛禽，出現於闊葉林，主要食物為小動物。	R
藍腹鵲(II)	飛行能力不佳，食性以植物種子、嫩葉、漿果及土中小蟲為食，性隱密大多於晨昏或天候不佳的濃霧中出現。	R
金線蛙(III)	棲息於低海拔的水域，以靜水域為產卵場，蝌蚪主食為藻類、落葉，成蛙主食為小型無脊椎動物。	—
柴棺龜(I)	棲息地以溪流、湖沼、溝渠為主半水棲，以小蝦、水生昆蟲、魚、植物的根、嫩葉為食，產卵季為 5-7 月，每窩卵數約 4-6 顆。	—

註 1：備註欄位中，R 留鳥、W 冬候鳥、S 夏候鳥、T 過境鳥

註 2：保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種之一級保育類動物、「II」為珍貴稀有之二級保育類動物、「III」為應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會公告。

表 4-2 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍哺乳類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
山羌			V	
石虎(I)			V	
穿山甲(II)			V	
食蟹獾(III)			V	
臺灣小蹄鼻蝠		V		
臺灣野山羊(III)			V	
臺灣葉鼻蝠		V		
鼬獾		V		V

表 4-3 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍鳥類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
八哥		V		
大白鷺		V		
大卷尾		V		
大冠鷺(II)		V	V	
小白鷺		V		
小卷尾		V		
小雨燕		V		
小啄木		V		
小雲雀		V		
小環頸鴿		V		
小鶯		V		
小彎嘴		V		
山紅頭		V		
山麻雀(I)		V		
中國黑鶇		V		
五色鳥		V		
日本樹鶯		V		
日菲繡眼		V		
八色鳥(II)			V	
台灣竹雞		V		
巨嘴鴉		V		
白尾八哥		V		
白尾鴿		V		
白冠雞		V		
白腰文鳥		V		
白腰草鶇		V		
白腹秧雞		V		
白腹鶇		V		
白頭翁	V	V		V
白頭鶇(II)			V	
白環鸚嘴鶇	V	V		
白鶇		V		

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
朱鷗(II)			V	
灰林鴿		V		
灰喉山椒		V		
灰喉針尾雨燕		V		
灰頭鷓鴣	V	V		
灰鵲鴿		V		
西方黃鵲鴿		V		
赤腰燕		V		
赤腹鶇		V		
赤腹鷹(II)		V	V	
夜鷲		V		
東方秧雞		V		
東方蜂鷹(II)			V	
松雀鷹(II)			V	
林鷲(II)		V	V	
金背鳩		V		
南亞夜鷹		V		V
洋燕		V		
紅尾伯勞(III)		V		
紅冠水雞		V		
紅隼(II)		V	V	
紅鳩		V		
紅嘴黑鶇	V	V		V
家八哥		V		
家燕		V		
珠頸斑鳩		V		
粉紅鸚嘴		V		
野鴿		V		
魚鷹(II)			V	
麻雀		V		
喜馬拉雅中杜鵑		V		
喜鵲		V		
斑文鳥		V		
斑紋鷓鴣		V	V	
斯氏繡眼		V		
棕沙燕		V		
棕面鶇		V		
棕扇尾鶇		V		
琵嘴鴨(II)		V		
番鵲		V		
黃尾鳩		V		
黃嘴角鴉(II)			V	
黃頭鶇		V		
黑枕藍鶇		V		
黑冠麻鶇		V		
黑翅鳶(II)			V	

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
黑頭文鳥(III)		V		
極北柳鶯		V		
董雞(III)		V		
鉛色水鶉(III)		V	V	
綠畫眉		V		
綠蓑鶯		V		
翠鳥		V		
翠翼鳩		V		V
臺灣畫眉(II)		V		
臺灣紫嘯鶇		V		
臺灣叢樹鶯		V		
領角鴉(II)			V	
鳳頭蒼鷹(II)		V	V	
褐色柳鶯		V		
褐頭鷓鶯		V		V
樹鵲		V		V
燕鵲(III)		V		
頭烏線		V		
磯鶇		V		
鶇鶇(II)			V	
繡眼畫眉		V		
藍腹鶇(II)			V	
藍磯鶇		V		
棕三趾鶇	V			

表 4-4 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍底棲類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
極樂吻鰕虎			V	
粗糙沼蝦	V			

表 4-5 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍蝶類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
大白紋鳳蝶		V		
大白斑蝶				V
大絹斑蝶			V	
小紋青斑蝶				V
小紫灰蝶		V	V	
小環蛺蝶				V
小雙尾蛺蝶			V	
幻蛺蝶		V		
方環蝶		V		
木蘭青鳳蝶				V

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
白粉蝶				√
白紋鳳蝶			√	
曲紋黛眼蝶		√		
杉谷琉灰蝶			√	
長翅弄蝶		√		
亮色黃蝶		√		√
星黃蝶			√	
流星蛺蝶			√	
紅玉翠蛺蝶			√	
蚬灰蝶			√	
淡色黃蝶			√	
異粉蝶		√		
斑鳳蝶			√	
無尾白紋鳳蝶		√		
無邊環蛺蝶			√	
雅波灰蝶		√		
黑鳳蝶		√		√
圓翅絨弄蝶			√	
圓翅鈎粉蝶			√	
絹斑蝶				√
翠鳳蝶			√	
臺灣銀灰蝶			√	
臺灣鳳蝶			√	
銀灰蝶				√
雌擬幻蛺蝶				√
箭環蝶			√	
橙端粉蝶		√		√
藍紋鋸眼蝶		√		
雙色帶蛺蝶		√		
雙尾蛺蝶			√	
寶島波眼蝶			√	
蘭灰蝶			√	
變紋黯弄蝶			√	

表 4-6 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍蜻蛉類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
纖紅蜻蜓			√	
霜白蜻蜓			√	
長痣絲蟴			√	
線紋蜻蜓			√	

表 4-7 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍兩棲類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
小雨蛙		√		√
周氏樹蛙	√			√
拉都希氏赤蛙		√		√
金線蛙(III)			√	
面天樹蛙		√		√
梭德氏赤蛙			√	
斑腿樹蛙		√		
斯文豪氏赤蛙			√	
黑眶蟾蜍		√		√
腹斑蛙		√		√
盤古蟾蜍	√			
澤蛙	√			

表 4-8 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍爬蟲類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
大頭蛇				√
中華鱉			√	
印度蜓蜥		√		
長尾真稜蜥		√		√
雨傘節		√		
青蛇		√		√
南蛇		√		√
紅竹蛇		√		√
柴棺龜(I)			√	
斑龜		√	√	√
斯文豪氏攀蜥		√		√
龜殼花		√		
草花蛇	√			

表 4-9 濁水溪水里堤防段改善工程鄰近範圍魚類盤點表

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
中華鰻				√
何氏棘鮒				√
長脂擬鱧		√		
埔里中華爬岩鰻		√		
粗首馬口鱮	√			√
陳氏鰻鮨	√	√		
短吻小鰻鮟		√		√
短臀瘋鱧	√	√		
臺灣白甲魚		√	√	
臺灣石鱮	√	√		√

物種	濁水溪水系河川情勢調查(玉峰大橋)	台灣生物多樣性網路 2012-2020	集水區友善環境資料庫 2010-2020	生態調查資料庫 2016-2021
纓口臺鰍		V		
臺灣間爬岩鰍	V			
明潭吻鰕虎	V			
鮚	V			

二、生態關注區域圖

濁水溪水里堤防段改善工程之生態關注區域圖如圖 4-4 所示，預定工區上游為已開發公園劃設為低度敏感區，下游堤前坡及濱溪帶環境為中度敏感區，河川區域外鄰近住宅及道路劃設為人為干擾區。

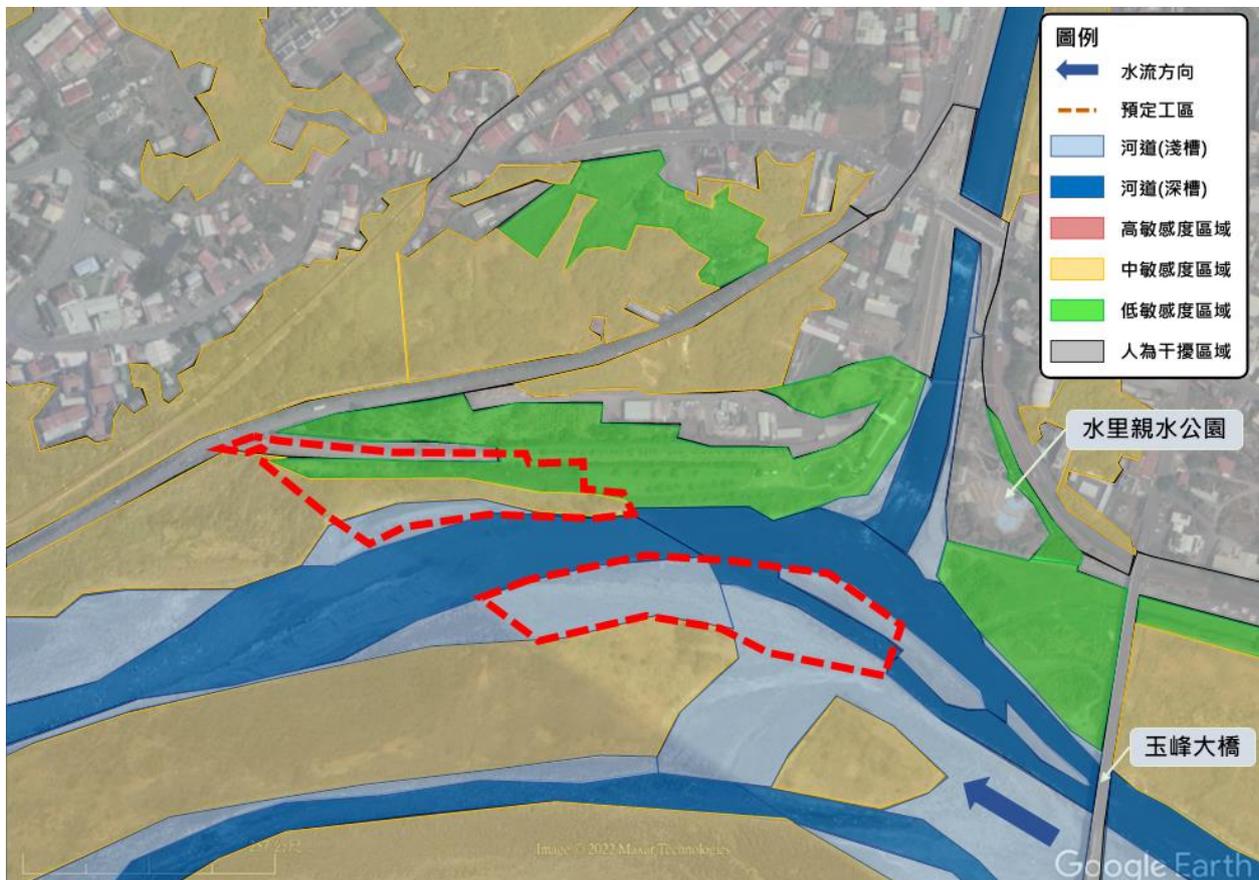


圖 4-4 濁水溪水里堤防段改善工程生態關注區域圖

三、掌握生態議題提出解決策略

本次工程內容為施作蛇籠及綠美化工程，主要影響水域環境及濱溪帶環境，又堤前坡植被茂密且有多數喬木，可供爬蟲類、鳥類提供良好環境，故提出可能生態議題及因應措施。

(一) 生態議題

1. 蛇籠工施作時可能影響水域環境，使水域環境濁度上升，使魚類生存壓力上升。
2. 施作蛇籠應避免造成橫向棲地阻隔。
3. 工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，影響其正常生理作用，導致植物生長不佳。
4. 設置施工便道及臨時置料區將移除部分植被，使綠覆蓋度降低。

(二) 解決策略

1. 施作蛇籠工時，為避免造成水域濁度上升，影響魚類及底棲生物生存，應設置臨時沉砂池於施工區域下游。
2. 蛇籠設計應考量粗糙化、多孔隙坡面的方式。
3. 設置施工便道、臨時置料區應優先使用既有道路，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則劃設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。
4. 定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。
5. 施作蛇籠工時，保留原有巨石，保留底棲性物種棲地，若有無法迴避狀況，應平移至施工區域外之河道。

四、 棲地品質評估與生態檢核自評表

依水利工程快速棲地評估表之各項因素，評估此工程之河川棲地環境，以利日後檢視各階段水域生態棲地變化，本階段所紀錄之水利工程快速棲地評估表及生態檢核表如表 4-10~**錯誤! 找不到參照來源。**所示。

表 4-10 濁水溪水里堤防段改善工程快速棲地評估表(核定階段)

① 基本資料	紀錄日期	110/09/02	填表人	賴俊宇
	區排名稱	濁水溪	行政區	南投縣水里鄉中央村
	工程名稱	濁水溪水里堤防段改善工程	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 核定階段 <input type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維管階段
	調查樣區	水里堤防	位置座標 (TW97)	X: 234331.35 Y: 2634527.02
	工程概述	河道整理550m、堤前保護工450m		
② 現況圖	<input checked="" type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input checked="" type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他_____			

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性 (A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input checked="" type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 維持水流自然擺盪之機會 <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 考量縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____
	評分標準： (詳參照表 A 項) <input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分		
	生態意義： 檢視現況棲地的多樣性狀態		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性 (B) 水域廊道連續性	<p>Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?</p> <p>評分標準： (詳參照表 B 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> <hr/> <p>生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻</p>	6	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>避免橫向結構物高差過高</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>避免橫向結構物完全橫跨斷面</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路蜿蜒</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>確保水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>降低橫向結構物高差</p> <p><input type="checkbox"/>縮減橫向結構物體量或規模</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
水的特性 (C) 水質	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選）</p> <p><input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形(水表面有浮藻類)</p> <hr/> <p>評分標準： (詳參照表 C 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p> <hr/> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	10	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6 分以上：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>確保足夠水深</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5 分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>確保水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>確保水路維持洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/>水路中有機質來源(如：腐壞的植物體)是否太高</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(D) 水陸域過渡帶</p> <p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： <input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%：5分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%：3分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%：1分 <input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0分</p> <p>生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性</p> <p>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 漿砌石 草花+喬木 5分 (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)</p> <p>生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難</p>	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 •6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 維持灘地裸露粗顆粒(如：巨石、礫石等)的存在 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 若有可供沖淤灘地，維持灘地自然沖淤 <input type="checkbox"/> 其他_____ •5分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 考量增加低水流路施設 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>(E) 溪濱廊道連續性</p> <p>Q：您看到的溪濱廊道自然程度？(垂直水流方向) 評分標準： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10分 <input checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於30%廊道連接性遭阻斷：6分 <input type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3分 <input type="checkbox"/> 大於60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0分</p> <p>生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻</p>	6	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 •6分以上： <input checked="" type="checkbox"/> 維持植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 保持自然溪濱植生帶，並標示位置 <input type="checkbox"/> 維持原生種植物種類與密度 <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 其他_____ •5分以下： <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p>■漂石、■圓石、■卵石、□礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)</p>	10	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6分以上：</p> <p><input type="checkbox"/>考量工程材料採用現地底質粗顆粒造成的影響(護甲層消失、底質單一化)</p> <p>■維持水量充足</p> <p>■維持土砂動態平衡</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>確保水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>確保水路維持洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新</p> <p><input type="checkbox"/>非集水區內的不當土砂來源(如，工程施工作或開發是否採用集水區外的土砂材料等)</p> <p><input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項)</p> <p>■ 面積比例小於 25%：10 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分</p>		
生態特性 (原生 or 外來)	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p>■水棲昆蟲、□螺貝類、□蝦蟹類、■魚類、□兩棲類、■爬蟲類</p>	4	<p><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償 <input type="checkbox"/>其它</p> <p>• 6分以上：</p> <p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>集水區內是否有保育水生物</p> <p><input type="checkbox"/>維持足夠水深</p> <p><input type="checkbox"/>水路的系統連結是否暢通(廊道連通)</p> <p><input type="checkbox"/>確認是否有目標物種(特色物種、關鍵物種、指標物種等)</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>• 5分以下：</p> <p><input type="checkbox"/>增加水路的系統連結(廊道連通)</p> <p>■建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易自主生態調查監測</p> <p><input type="checkbox"/>其他_____</p>
	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分</p> <p>■ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分</p> <p>區排指標生物</p> <p><input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3 分</p> <p>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p>生態意義：檢視現況區排生態系統狀況</p>		

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (0-10 分)	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(H) 水域生產者 Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ■水色呈現藍色且透明度高：10分 □水色呈現黃色：6分 □水色呈現綠色：3分 □水色呈現其他色：1分 □水色呈現其他色且透明度低：0分	10	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償 <input type="checkbox"/> 其它 • 6分以上： <input type="checkbox"/> 維持水量充足 ■避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 避免水深過淺 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		• 5分以下： <input type="checkbox"/> 確保水量充足 <input type="checkbox"/> 確保水路維持洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 控制水路中有機質來源(如：腐壞的植物體) <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input type="checkbox"/> 建議進行區排情勢調查中的一般調查的簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>26</u> (總分 30分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>26</u> (總分 30分) 生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20分)		總和 = <u>66</u> (總分 80分)

註：1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的區域排水工程評估檢核為目的，係供考量生態系統多樣性的區排水利工程設計之原則性檢核。

2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

3.執行步驟：①→⑤ (步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略)。

4.外來種參考『台灣入侵種生物資訊』(常見種)福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜。

快速棲地評估表分數等級判別

分數	0~19	20~39	40~59	60~79
等級	劣	差	良	優

快速棲地評估現地情形(核定階段)



水域環境(110/09/02)



匯流口(110/09/02)



既有蛇籠(110/09/02)



堤頂及護岸植生(110/09/02)



灘地現況(110/09/02)