

經濟部水利署
施工階段生態調查評析表

工程主辦機關	第二河川局	提交日期	民國 112 年 7 月 18 日
工程名稱	六股溪排水福龍段改善工程(二)		
生態檢核團隊 (工程主辦機關方)	財團法人台灣水資源與 農業研究院 (設計階段進入)	施工廠商	維順營造有限公司
監造單位	第二河川局	生態檢核團隊 (施工廠商方)	東海大學生態與環境研究 中心

1. 棲地評估：

1-1 是否辦理棲地評估? (依據附表 P-05 決定是否辦理)

 是，棲地評估指標：快速棲地生態評估

(請選用附表 D-03 之棲地評估指標，如選用其他指標請敘明理由)

 否

1-2 棲地評估成果概述：(包含施工前、施工中及施工後)

指標項目	施工前	施工中(20%)	施工中(40%)	施工中(60%)	施工中(80%)	施工後
(A)水域型態多樣性	分數：10 說明：工區富緩流、淺瀨、深潭等多樣水域環境。	分數：3 說明：受工程影響，河道僅有淺瀨及深潭 2 種水域型態。	分數：3 說明：受工程影響，河道僅有淺瀨及深潭 2 種水域型態。	分數：3 說明：受工程影響，河道僅有淺瀨及深潭 2 種水域型態。	分數：6 說明：工程機具已漸遠離臨水測施作，河道可見淺瀨、深潭及緩流等 3 種水域型態	分數：10 說明：河道已可見淺瀨、深潭、淺流、緩流等 4 種以上之水域型態
(B)水域廊道連續性	分數：6 說明：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	分數：1 說明：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	分數：1 說明：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	分數：1 說明：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	分數：6 說明：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	分數：6 說明：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
(C)水質	分數：10 說明：水質無異常	分數：1 說明：施工導致濁度提高	分數：1 說明：施工導致濁度提高	分數：1 說明：施工導致濁度提高	分數：1 說明：施工導致濁度提高	分數：10 說明：水質無異常
(D)河岸穩定度	分數：6 說明：河岸多為礫石與	分數：1 說明：受工程影響，河	分數：3 說明：受工程影響，河	分數：3 說明：受工程影響，河	分數：6 說明：受工程影響，河	分數：6 說明：受工程影響，河

	土壤膠結或為人工構造物	岸現況多已歲石土坡為主	岸多為土坡及碎石坡，且易受沖刷影響	岸多為土坡及碎石坡，且易受沖刷影響	岸多為礫石與土壤膠結或為人工構造物	岸多為礫石與土壤膠結或為人工構造物
(E)水陸域過渡帶	分數：3 說明：灘地裸露面積比率介於 25%-75%	分數：1 說明：灘地裸露面積比率大於 75%	分數：1 說明：灘地裸露面積比率大於 75%	分數：1 說明：灘地裸露面積比率大於 75%	分數：6 說明：灘地裸露面積比率介於 25%-75%	分數：4 說明：灘地裸露面積比率介於 25%-75%
(F)溪濱護坡植被	分數：3 說明：覆蓋 80%~50%，具明顯人為干擾活動	分數：0 說明：工區兩側河岸無濱溪植被，僅於堤頂處仍保留多棵喬灌木	分數：0 說明：工區兩側河岸無濱溪植被，僅於堤頂處仍保留多棵喬灌木	分數：1 說明：濱溪植被覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	分數：1 說明：濱溪植被覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被	分數：1 說明：濱溪植被覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被
(G)溪濱廊道連續性	分數：0 說明：濱岸連接性遭人工構造物所阻斷且表面光滑	分數：1 說明：大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷	分數：1 說明：大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷	分數：1 說明：大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷	分數：1 說明：大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷	分數：1 說明：大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷
(H)底質多樣性	分數：10 說明：河道具圓石、卵石及礫石等底質，被細沉積砂土覆蓋面積比例小於 25%	分數：3 說明：河道現況多已礫石為主，被細沉積砂土覆蓋面積比例介於 50%~75%	分數：3 說明：河道現況多已礫石為主，被細沉積砂土覆蓋面積比例介於 50%~75%	分數：3 說明：河道現況多已礫石為主，被細沉積砂土覆蓋面積比例介於 50%~75%	分數：3 說明：河道現況多已礫石為主，被細沉積砂土覆蓋面積比例介於 50%~75%	分數：3 說明：河道現況多已礫石為主，被細沉積砂土覆蓋面積比例介於 50%~75%
(I)水生動物豐度	分數：4 說明：工區可見多種水禽、魚蝦蟹等水域生物，但仍有吳郭魚、美國螯蝦等外來入侵種。	分數：1 說明：工區內僅有水禽活動，僅於工區外之上下游河段發現花鰻鱺、高體鱒等原生魚類。	分數：1 說明：工區內僅有水禽活動	分數：1 說明：工區內僅有水禽活動	分數：1 說明：工區內除水禽，可發現龜鰲類及蜻蛉類等生物	分數：1 說明：工區內除水禽，可發現龜鰲類及蜻蛉類等生物
(J)水域生產者	分數：6 說明：水呈現黃色	分數：6 說明：水呈現黃色	分數：6 說明：水呈現黃色	分數：6 說明：水呈現黃色	分數：6 說明：水呈現黃色	分數：3 說明：水呈現綠色

本案施工前棲地環境多由喬灌木、濱溪帶植被、農地及河川環境組成，且工區河道富有緩流、淺瀨、深潭等多樣水域環境。施工期間因涉及灘地開挖及護岸施作，故仍影響水體濁度，但於接近完工後其水體濁度已降低。工區左岸高灘地有多棵台灣欒樹、苦楝等大型喬木，施工期間大多已保留，無發迴避植株，亦確實皆有移植至右岸並補植其他如台灣欒樹等

原生喬木，各喬木現況生長情形佳，漸亦後續仍應注意水分補充等養護工作。

2.棲地照片紀錄：

(包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片)



棲地 1【施工前】

日期：110年10月14日

位置：R0+075

概述：河道兩側濱溪植被茂密，並多有瀨區、緩流、深潭等水域環境。



棲地 1【施工中】

日期：111年11月18日

位置：R0+075

概述：兩岸灘地受工程影響無濱溪植被生長，水體濁度提高。



棲地 1【完工後】

日期：112年7月18日

位置：R0+075

概述：右岸灘地已緩坡化進行覆土，兩岸臨水側灘地仍未有濱溪植被生長。



棲地 2【施工前】

日期：110年10月14日

位置：L0+004.05

概述：工區下游河道環境情形。



棲地 2【施工中】

日期：111年11月18日

位置：L0+004.05

概述：施工中有土砂影響下游部分河段濁度。



棲地 2【完工後】

日期：112年7月18日

位置：L0+004.05

概述：完工後下游濁度情形已降低，工程亦確實保留左岸堤頂喬木群。

3.生態保全對象：

(如有生態保全對象時填寫，包含施工前、施工中及完工後三個階段之照片)



拍照日期：111年4月21日
拍照位置：左岸堤頂大型喬木群 L0-105.19~L0+250

保全對象現況說明：左岸堤頂有多棵苦楝、臺灣欒樹、榕樹等大型喬木群



拍照日期：112年4月11日
拍照位置：左岸堤頂大型喬木群 L0-105.19~L0+250

保全對象現況說明：施工單位已有保留喬木群，並以明顯色帶標記樹木避免誤傷



拍照日期：112年7月18日
拍照位置：左岸堤頂大型喬木群 L0-105.19~L0+250

保全對象現況說明：喬木現況生長情形佳，建議後續仍應注意水分補充等養護工作。

4.完工狀況及維護管理建議：

項目	狀況摘要	列入追蹤	照片(拍照日期、位置)
生態保育措施	<p>(縮小)機具、人員跨越河道兩岸應利用橫向施工通道，避免施工期間水流遭阻斷。</p> <p>說明：施工階段利用鋼構橋或涵管作為河道兩岸連通道，確保施工期間機具通行不阻斷水流。</p>	<p>施工構台已拆除，河道持續維持常流水狀態。</p>	<p>■ 是 □ 否</p>  <p>拍照日期:112.7.18 位置:R0+100</p>
	<p>(減輕)減輕深潭及河道開挖面積。</p> <p>說明：應先施行半半施工，如河道左側有深潭，應導流至河道右側，勿造成斷流。</p>	<p>經水流自然沖蝕，部分河段已形成潭區。施工過程中並未擾動河道中央水體。</p>	<p>■ 是 □ 否</p>  <p>拍照日期:112.7.18 位置:L0+004.05</p>
	<p>(減輕)管制施工動線。</p> <p>說明：工程機具應由左岸下堤，右岸上堤後將材料堆放至水防道路，以減少河道破壞面積。</p>	<p>施工機具皆已退場</p>	<p>■ 是 □ 否</p> <p style="text-align: center;">-</p>
	<p>(減輕)利用半半施工方式，維持施工中河道常流水狀態，避免斷流。</p> <p>說明：兩側護岸以半半施工方式進行，並採取導流及引流措施，避免斷流，維持河道常水狀態。</p>	<p>工程已取消左岸混凝土護岸施作，僅於下游設置石籠保護基礎。工區河道持續維持常流水狀態。</p>	<p>■ 是 □ 否</p>  <p>拍照日期:112.7.18 位置:L0-39.7</p>

	<p>(減輕)堤防設施表面與坡度設計應避免阻礙野生動物橫向移動。</p> <p>說明:新建堤防護岸及堤頂增築防洪牆應表面粗糙化、施作緩坡,確保生物於水陸域橫向移動無阻礙。</p>	<p>右岸堤前已使用緩坡化形式進行覆土。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	 <p>拍照日期:112.7.18 位置:R0+050</p>
	<p>(補償)河岸植栽綠美化</p> <p>說明:右岸沿用地範圍種植金露華及苦楝樹綠美化。</p>	<p>右岸堤後已補植數棵台灣欒樹等原生喬灌木。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	 <p>拍照日期:112.7.18 位置:R0+200</p>
<p>生態保全對象</p>	<p>(迴避)既有大樹保留。</p> <p>說明:喬木清點造冊,保留堤岸邊坡大型苦楝樹及朴樹群,施工期間應以警示帶或標記保護,避免誤傷。</p>	<p>左岸大樹皆已保留,部分移植喬木生長情勢良好。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	 <p>拍照日期:112.7.18 位置:L0-105.19~L0+250</p>
<p>施工復原情形</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>施工便道與堆置區環境復原</p>	<p>施工機具皆已退場,未有其他擾動情形。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	 <p>拍照日期:112.7.18 位置:R0+325</p>
	<p><input checked="" type="checkbox"/>垃圾清除</p>	<p>已確實清除工程廢棄物。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	<p>-</p>
	<p><input type="checkbox"/>其他_____</p>		<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
			<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
<p>維護管理建議</p>	<p>1.右岸堤後移植及補植的喬灌木應補充適量水分並進行相關養</p>			

	<p>護工作，以維持良好生長情勢。</p> <ol style="list-style-type: none">2.河道現況持續維持既有流路，部分河段已形成潭區、緩流等水域型態，建議完工一年後進行生態補充調查，以確認水域生物恢復情形。3.兩岸堤前現況為裸露碎石灘地，應持續追蹤監測濱溪植被恢復情形，如有必要，建議補植原生合適水生植物以利棲地復原。
--	--