

### 水利工程快速棲地生態評估表

① 基本資料	紀錄日期	2022.09.29	填表人	蕭 [ ]
	水系名稱	南港溪	行政區	苗栗縣頭份市、造橋鄉
	工程名稱	南港溪南港護岸防災減災工程(一)	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段
	調查樣區	南港護岸	位置座標(TW97)	X : 237385 Y : 2726746
	工程概述	河道整理、堤防基礎修復及保護工		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input checked="" 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 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 (1-10)	⑤ 未來可採行的生態友善策略 或措施	現場照片
水的特性	<p>Q：您看到幾種水域型態?(可複選)  <input type="checkbox"/>淺流、<input type="checkbox"/>淺瀨、<input checked="" type="checkbox"/>深流、<input checked="" type="checkbox"/>深潭、<input 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)</p> <p>評分標準：(詳參照表 A 項)  <input 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 checked="" 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</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>	3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	<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?            評分標準：(詳參照表 B 項)  <input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分  <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  <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  <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  <input type="checkbox"/>同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> <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	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input checked="" type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	<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)  <input type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p>	6	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水	

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (1-10)	⑤ 未來可採行的生態友善策略 或措施	現場照片
	<p><b>評分標準：</b>(詳參照表 C 項)</p> <p><input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input checked="" 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> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>		<p>是否符合放流水標準</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他 _____</p>	
	<p>Q：河岸穩定度及受到沖刷干擾程度</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小於 5% 河岸受到沖刷干擾(10 分)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30% 河岸受沖刷干擾(6 分)</p> <p><input type="checkbox"/> 河岸中度不穩定(多為土坡)，30%~60% 的河岸受沖刷影響(3 分)</p> <p><input type="checkbox"/> 河岸極不穩定(多為碎石、土質鬆軟坡面，邊坡易崩塌)，超過 60% 河岸受沖刷影響(1 分)</p>	6	<p><input 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"/> 調整設計，增加水深</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 checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會</p> <p><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測</p> <p><input type="checkbox"/> 其他 _____</p>	
水陸域過渡帶及底質特性	<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？</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分</p> <p><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>註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)</p>	3	<p><input type="checkbox"/> 增加低水流路施設</p> <p><input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他 _____</p>	

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (1-10)	⑤ 未來可採行的生態友善策略 或措施	現場照片
	Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 喬木+草花+藤 (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表) 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	3		
(F)溪濱護坡植被	Q：河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響 <b>評分標準：</b> <input type="checkbox"/> 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響：10 分 <input type="checkbox"/> 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長：6 分 <input type="checkbox"/> 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被：1 分 覆蓋率 0%，護坡無植被：0 分	1	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"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" 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"/> 標示重要保全對象	
水陸域過渡帶及底質特性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項) <b>評分標準：</b> <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input 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 checked="" 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 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	3	<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"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input checked="" 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_____	
(H)底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input checked="" type="checkbox"/> 圓石、 <input checked="" type="checkbox"/> 卵石、 <input checked="" type="checkbox"/> 礫石、 <input type="checkbox"/> 混凝土等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)	6	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input type="checkbox"/> 減少集水區內的不當土砂	

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (1-10)	⑤ 未來可採行的生態友善策略 或措施	現場照片
	<p><b>評分標準：</b>被細沉積砂土覆蓋之面積比例 (詳參照表 F 項)</p> <p><input type="checkbox"/>面積比例小於 25%：10 分  <input checked="" type="checkbox"/>面積比例介於 25%~50%：6 分  <input type="checkbox"/>面積比例介於 50%~75%：3 分  <input type="checkbox"/>面積比例大於 75%：1 分  <input type="checkbox"/>同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> <p><b>生態意義：</b>檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例  <b>註：</b>底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估</p>		<p>來源(如，工程施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  <input checked="" type="checkbox"/>減少高濁度水流流入  <input type="checkbox"/>其他 _____</p>	
生態特性	<p><b>Q：</b>您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input checked="" type="checkbox"/>螺貝類、<input checked="" type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input checked="" type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類、<input checked="" type="checkbox"/>鳥類</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分  <input checked="" type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分  <input type="checkbox"/>生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分  <input type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分  <b>指標生物</b> <input type="checkbox"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> <p><b>生態意義：</b>檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	4	<p><input type="checkbox"/>縮減工程量體或規模  <input type="checkbox"/>調整設計，增加水深  <input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)  <input checked="" type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測  <input type="checkbox"/>其他 _____</p>	
(J)水域生產者	<p><b>Q：</b>您看到的水是什麼顏色?</p> <p><b>評分標準：</b></p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10 分  <input checked="" type="checkbox"/>水呈現黃色：6 分  <input type="checkbox"/>水呈現綠色：3 分  <input type="checkbox"/>水呈現其他色：1 分  <input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0 分</p>	6	<p><input type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高  <input type="checkbox"/>調整設計，增加水深  <input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動  <input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準  <input checked="" type="checkbox"/>增加水流曝氣機會</p>	

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分 (1-10)	⑤ 未來可採行的生態友善策略 或措施	現場照片
	<p>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</p>		<input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
綜合評述	<p>本工區覆土為砂質土，孔隙大結構鬆散，若經歷幾次大水過後可能有被淘刷之風險，建議持續進行監測並追蹤，另建議設立告示牌禁止民眾進入堤前。水域棲地部分，本河段水域流速慢，且組成單調(多為深槽及深潭)，導致生物多樣性不高，且含氧量低(蝦蟹類調查數量偏少之主因之一)，後續若有相關計畫或類似工區環境，建議應再營造淺瀨、湍瀨、岸邊緩流等流況，以支持水域生物全生命週期棲地。此外，本工區左岸為石虎重要棲地，採納台灣石虎保育協會陳美汀理事長之意見，於工程末端保持土坡，維持生物橫向通道，本次監測中並未發現陸域野生動物足跡及排遺等，建議後續應持續監測。</p>			
評估說明	<p>水的特性項總分 = A+B+C+D =21 (總分 40 分)            水陸域過渡帶及底質特性項總分 = E+F+G+H =16 (總分 40 分)            生態特性項總分 = I+J =10 (總分 20 分)</p>	<p>總和= 47 (總分 100 分)</p>		
<p>分數級距定義：(1)0-25：棲地品質差；(2)26-54：棲地品質普通；(3)55-79：棲地品質良；(4)80-100：棲地品質優</p>				

