

楠仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程

規劃設計階段生態檢核報告

委託單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司

執行單位：野望生態顧問有限公司

中華民國 110 年 1 月 11 日

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	楠仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		設計單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	工程期程	240 日曆天		監造單位	兆豐工程技術顧問股份有限公司
	主辦機關	經濟部水利署北區水資源局		營造廠商	尚未發包
	基地位置	地點： <u>桃園市大溪區承恩路 121. 2949681, 24. 8248719</u>		工程預算/經費(千元)	2774 萬(千元)
	工程目的	楠仔溝溪步道為附近居民運動踏青的路線之一，本計畫將改建現有部分失修的部分步道，並將楠仔溝溪中部分淤積的泥沙清運，營造良好水域環境			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他			
	工程概要	將原有楠仔溝溪步道改建，並重新整理楠仔溝溪水域環境。			
	預期效益	提升步道服務品質，改善現有楠仔溝溪淤積情形。			
工程計畫核定階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
	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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：初期於規劃設計階段邀請生態團隊野望生態顧問有限公司參與，執行生態檢核作業，並提供生態友善措施。 <input type="checkbox"/> 否		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)		
		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? <input checked="" type="checkbox"/> 是，將其他應予保育之野生動物鉛色水鶲、臺北樹蛙及翡翠樹蛙選為關注物種。 <input type="checkbox"/> 否 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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：楠仔溝溪。 <input type="checkbox"/> 否		

規 劃 階 段	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：初期未及辦理生態檢核，但規劃設計階段已邀請生態團隊參與，執行生態檢核作業，並提供生態友善對策。
		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：初期未及辦理，已於規劃設計階段辦理說明會。
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：初期未及辦理。
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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態團隊為野望生態顧問有限公司，工程團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：未屆公告節點。
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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態團隊為野望生態顧問有限公司，工程團隊為兆豐工程技術顧問股份有限公司。 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：未屆公告節點。

目錄

第一章 計畫基本資料蒐集調查.....	1
1.1 計畫位置與概況	1
1.2 文獻資料收集	1
1.3 工程生態情報圖	3
1.4 生態棲地環境評估	4
1.5 現勘調查成果	5
1.6 生態議題	21
1.7 關注物種	21
1.8 生態敏感區域圖	27
第二章 工程影響評估與生態友善作為.....	28
2.1 工程影響評估	28
2.2 生態友善原則	28
2.3 生態友善對策	28
2.4 生態保育措施	30
2.5 生態關注區域圖	31
第三章 現勘生態調查作業.....	32
3.1 生態調查成果	32
參考文獻.....	37
附錄 1、現地環境照片	38
附錄 2、水利工程快速棲地生態評估樣點座標	41
附錄 3、水利工程快速棲地生態評估結果.....	42
附錄 4、現勘調查物種名錄.....	114
附錄 5、規劃設計階段生態檢核表單.....	127
附錄 6、生態保育措施自主檢查表.....	136

表目錄

表 1、文獻資料回顧摘要.....	2
表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要.....	3
表 3、生態調查成果摘要表.....	5
表 4、水利工程快速棲地生態評估得分結果.....	7
表 5、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表.....	22
表 6、植物屬性統計表.....	32

圖目錄

圖 1、計畫位置示意圖.....	1
圖 2、工程範圍生態情報圖.....	3
圖 3、保育類物種分布位置示意圖.....	6
圖 4、水利工程快速棲地生態評估樣點示意圖.....	7
圖 5、本計畫河段的棲地生態評估分數變化趨勢.....	7
圖 6、生態敏感區域圖.....	27
圖 7、生態關注區域圖.....	31

第一章 計畫基本資料蒐集調查

1.1 計畫位置與概況

計畫範圍位於桃園市大溪區（圖 1），湳仔溝步道為沿著湳仔溝溪建設的步道，全長約三公里，因修築的環境不同，有水泥鋪面、木棧道及植草磚透水路面等多種形式。本計畫將修建原有的湳仔溝溪步道，並營造湳仔溝溪棲地環境，將原本沉積於河道中的沙土清除。現勘調查起點為湳仔溝溪步道上游的東海橋上游，現勘調查終點為湳仔溝溪步道下游的懷德橋。

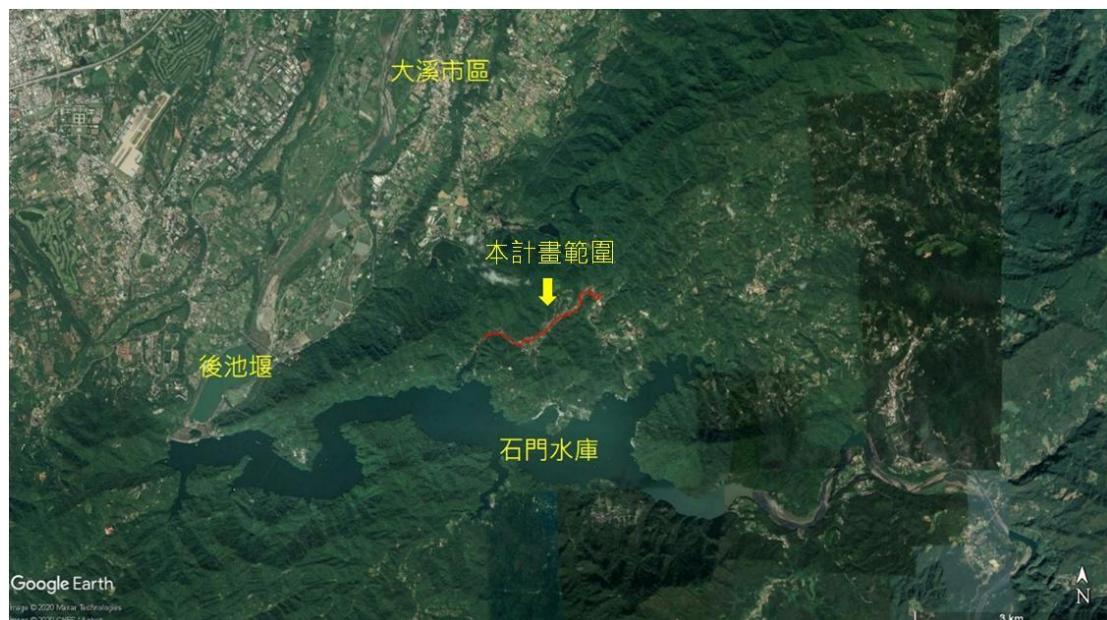


圖 1、計畫位置示意圖

1.2 文獻資料收集

文獻資料收集以計畫範圍的湳仔溝橋及鄰近的石門水庫相關調查資料為主，包含臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）中的湳仔溝溪樣站、石門水庫集水區水域指標生物習性調查及棲地環境營造計畫（2/2）98 年-99 年正式報告書及石門水庫上游集水區阿姆坪至枕頭山間行人、機車通行橋樑新建工程環境影響說明書（2005）等。

相關範圍內有珍貴稀有野生動物鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、黑鳶、林鵠、東方蜂鷹、松雀鷹、八哥、臺灣畫眉、領角鴟、大冠鷲、魚鷹、紫綬帶、赤腹山雀、藍腹鵲及八色鳥等 15 種；其他應予保育之野生動物紅尾伯勞、臺灣藍鵲、黃胸藪眉、白尾鴝、青背山雀、臺灣山鶲鴝、冠羽畫眉、鉛色

水鶲、臺北樹蛙及翡翠樹蛙等 10 種；紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有八哥、臺灣畫眉及八色鳥等 3 種，國家易危（NVU）等級有棕背伯勞 1 種，國家接近受脅（NNT）等級有赤腹鷹、林鵠、東方蜂鷹、赤腹山雀、斑紋鷦鷯及粉紅鸚嘴等 6 種，其餘物種彙整如下表（表 1）。

表 1、文獻資料回顧摘要

1	臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）（2011）
水域相關	屬於楠仔溝溪的楠子溝一號橋樣站共記錄魚類 4 科 9 種。 ● 特有種記錄粗首馬口鱲、臺灣石鮎、臺灣石鱸及明潭吻鰕虎等 4 種。
2	石門水庫集水區水域指標生物習性調查及棲地環境營造計畫（2/2）98 年-99 年正式報告書（2010）
水域相關	僅記錄文獻中記載為專業團隊所進行之調查結果，共記錄魚類 9 科 28 種，水生昆蟲 25 科 36 屬，底棲無脊椎動物 11 科 19 種，附著性藻類 31 屬 224 種。
3	石門水庫上游集水區阿姆坪至枕頭山間行人、機車通行橋樑新建工程環境影響說明書（2005）
植物相關	共記錄 241 種，無 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所記載之稀有植物。
動物相關	共記錄哺乳類 4 科 9 種，鳥類 24 科 53 種，爬蟲類 7 科 20 種，兩生類 5 科 15 種，蝶類 7 科 56 種。 ● 保育類記錄珍貴稀有保育類野生動物八哥、臺灣畫眉、領角鴉、大冠鷲、松雀鷹及鳳頭蒼鷹等 6 種，其他應予保育之野生動物紅尾伯勞 1 種。 ● 紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有八哥及臺灣畫眉 2 種，國家易危（NVU）等級有棕背伯勞 1 種，NEN 接近受脅（NNT）等級有斑紋鷦鷯及粉紅鸚嘴 2 種。 ● 特有種有臺灣灰麝鼩、大彎嘴、小彎嘴、台灣竹雞、台灣畫眉、繡眼畫眉、五色鳥、臺灣草蜥、蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥、斯文豪氏赤蛙、面天樹蛙、褐樹蛙及盤古蟾蜍等 14 種。 ● 特有亞種有赤腹松鼠、臺灣鼴鼠、八哥、棕三趾鴉、黑枕藍鵲、大卷尾、小雨燕、斑紋鷦鷯、褐頭鷦鷯、頭烏線、山紅頭、金背鳩、樹鵠、領角鴉、白頭翁、紅嘴黑鵯、大冠鷲、松雀鷹、鳳頭蒼鷹及粉紅鸚嘴等 20 種。

4	台灣生物多樣性網絡（檢索於 109 年 12 月 23 日）
動物相關	<ul style="list-style-type: none"> ● 保育類記錄珍貴稀有保育類野生動物赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、林鵠、黑鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、臺灣畫眉、紫綬帶、魚鷹、赤腹山雀、藍腹鷠、八色鳥及黃嘴角鴟等 13 種，其他應予保育之野生動物臺灣藍鵲、紅尾伯勞、黃胸藪眉、白尾鴝、鉛色水鶲、青背山雀、臺灣山鶲鴝、翡翠樹蛙、臺北樹蛙及冠羽畫眉等 10 種。

1.3 工程生態情報圖

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫範圍與法定敏感區域相關圖資套疊，結果顯示本計畫範圍屬於一般層級的區域，未觸及任何法定生態敏感區，但與其他重要生態敏感區的水庫蓄水範圍接近，另北側距離約 2 公里有屬於其他重要敏感區的桃園埤圳重要濕地（圖 2 及表 2）。



圖 2、工程範圍生態情報圖

表 2、重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
法定生態保護區	野生動物自然棲息環境	否

類別	圖層名稱	是否涉及
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	野生動物保護區	否
	國家公園	否
	國家自然公園	否
	一級海岸保護區	否
其他重要生態敏感區	水庫蓄水範圍	否
	國家重要濕地	否
在地居民、學術研究單位、生態保育團體關注	重要野鳥棲地 (IBA)	否
	淺山保育圖資	否
水庫集水區	石門水庫水庫集水區	是
保安林		否

1.4 生態棲地環境評估

(1) 陸域棲地評估

湧仔溝溪步道周邊可大致可以區分為濱溪帶、農耕地及次生林，濱溪帶以菁芳草、毛蓮子草及耳葉鴨跖草等低矮草本植物為主，記錄夜鷺、小白鷺及褐頭鷦鷯等偏好於水邊及濱溪帶活動的物種，由於此環境為河川整治過後的環境，可供喬木生長的空間少，因此除少數保留下來的行道樹外，無自生喬木，於此棲地應注意原有喬木的保留；農耕地以栽植短期蔬菜作物及竹子為主，屬於人為干擾較頻繁的地區，在此範圍可見金背鳩、斑文鳥及白粉蝶等較適應人為干擾的物種活動；次生林間生長山黃麻、青剛櫟、豬母乳及石苓舅等喬木，具有完整植被分層，底下混生觀音座蓮、魚腥草及廣葉鋸齒雙蓋蕨等蕨類，此處物種以綠繡眼、頭烏線、繡眼畫眉等森林性鳥種為主，於此環境及農耕地環境均記錄臺北樹蛙及翡翠樹蛙的鳴叫聲，顯示次生林環境保留重要生物棲地，為最需避免干擾的棲地類型。

(2) 水域棲地評估

湧仔溝溪水域棲地可分為兩大部分，東側(快速棲地評估樣點 1~9)均相似，兩側堤岸為類似簾式蛇籠設計，水量不多，缺少高低落差，部分河段可見馬藻生長，另有粉綠狐尾藻、銅錢草及大萍等外來種生長，河川棲地類型多為岸邊緩流及深潭，底質以卵石及礫石為主，部分河段有生活廢水排入，並產生異味，在水生植物的葉片下可見斑鱧、巴西珠母麗魚及何氏棘鯪活動，屬於受到人為干擾嚴重的類型。而西側(快速棲地評估樣點 10 及 11)為較自然的河段，但水流經此段時，被引水道取走大部分的水源，目前水量稀少，此段與兩側次生林連結良好，因位於林下而鬱閉，溪床中多為漂石及巨石，屬於未受

到人為干擾的棲地類型，建議此段河道應讓其保留現有狀態，不規畫工程以減少干擾。

1.5 現勘調查成果

1.5.1 生態現勘調查

於 109 年 12 月 29 日進行現勘調查，調查範圍內共記錄植物 48 科 94 種、哺乳類 1 科 1 種、鳥類 21 科 31 種、兩棲類 3 科 4 種、蝶類 3 科 11 種、蜻蛉類 1 科 1 種、魚類 2 科 6 種、蝦蟹螺貝類 1 科 1 種，本次未調查到爬蟲類。動物方面，所發現的物種屬於北部低至中海拔常見物種，如金背鳩、紅嘴黑鵯、白頭翁及綠繡眼等；水域生物中以台灣石魚賓、口孵非鯽雜交魚及巴西珠母麗魚為主。所記錄到的保育類動物有珍貴稀有野生動物（II 級）黑鳶 1 種，與其他應予保育之野生動物（III 級）台灣藍鵲、翡翠樹蛙及台北樹蛙等 3 種。黑鳶活動於空中盤旋；台灣藍鵲活動於次生林邊緣；翡翠樹蛙及台北樹蛙在農耕地及草生地中鳴叫。生物調查成果摘要如表 3 及圖 3：

表 3、生態調查成果摘要表

項目	調查結果統計		109 年 12 月				保育類		
	科	種	特有種	特有亞種	外來種	稀有種	I	II	III
植物	48	94	0	0	0	0	0	0	0
哺乳類	1	1	0	1	0	0	0	0	0
鳥類	21	31	7	12	0	0	0	1	1
兩棲類	3	4	2	0	0	0	0	0	2
爬蟲類	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蝴蝶類	3	11	0	0	0	0	0	0	0
蜻蛉類	1	1	1	0	0	0	0	0	0
魚類	2	6	0	0	3	0	0	0	0
蝦蟹螺貝類	1	1	0	0	0	0	0	0	0

註：

保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告。

I:瀕臨絕種之第一級保育類；II:珍貴稀有之第二級保育類；III:其他應予保育之第三級保育類。

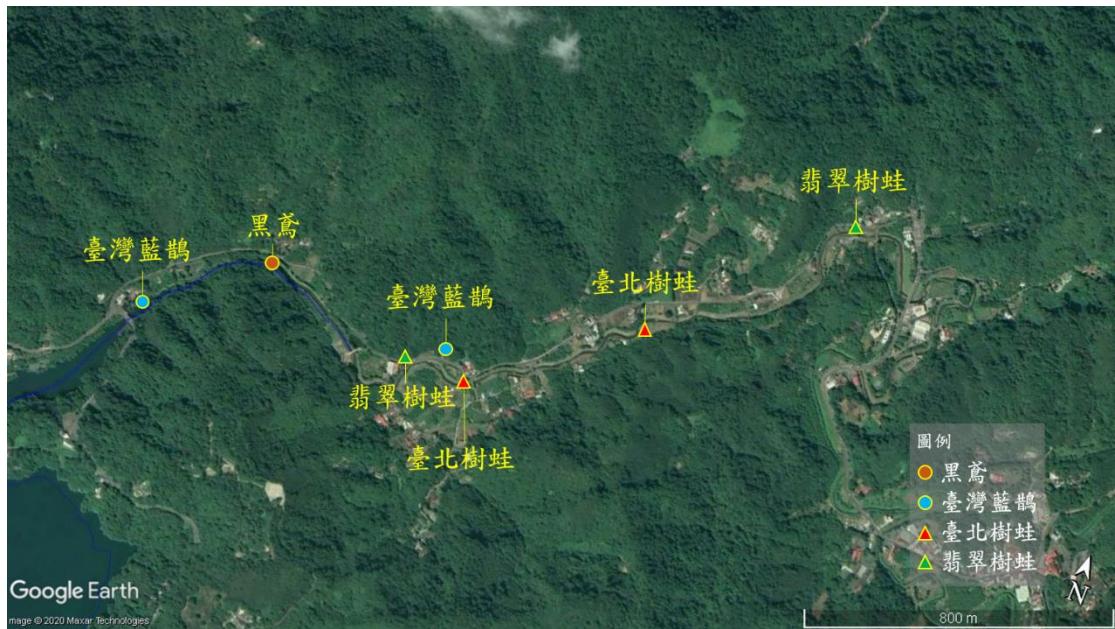


圖 3、保育類物種分布位置示意圖

1.5.2 水利工程快速棲地生態評估

本次現勘於湳仔溝溪步道全段共進行設置 12 處水利工程快速棲地生態評估樣點，其中樣點 1 (東海橋上游) 位於計畫範圍的最上游端，樣點 12 (懷德橋) 位於計畫範圍的最下游端。依照各樣點水的特性總分、水陸域過渡帶及底質特性總分、生態特性總分進行評估，本次各樣點得分介於 17~50 分之間，以樣點 10 及樣點 11 為得分最高，分別為 50 分及 42 分，其餘樣點得分則介於 17~41 分之間，可發現在湳仔溝溪步道東側 (樣點 1~9) 為整治過的河道型式，此 9 樣點得分相近；而湳仔溝溪步道西側 (樣點 10 及 11) 則保留較原始的次生林及溪流環境，在水陸域過渡帶及底質特性總分上提升許多，因而得分較高，而樣點 12 因橋墩位於河道中，且兩側有較高的堤岸，為本次得分最低樣點。

綜合以上結果，在本計畫的規畫設計上，建議樣點 1 至樣點 9 在溪流環境營造時，可朝增加水流型態多樣化、增加水流自然擺盪之機會、維持水量充足、縮減工程量體或規模等方式營造；在樣點 10 則應以避免進行工程為優先考量，其次為考量施作環境改造，以增加水流形態、維持水量充足、標示完整植被帶等友善策略進行；樣點 11 因右岸有較高的水泥堤岸，除前述水流型態多樣化的策略外，也建議增加構造物表面孔隙及粗糙度，並同樣維持周邊的植被做為保全對象；樣點 12 因有構造物位於河道中央，應以增加構造物表面孔隙及粗糙度、降低縱向結構物的邊坡 (緩坡化) 為主，另因所有樣點的水色為褐色，濁度高，均建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測，

而樣點 10 及 11 的湧仔溝溪河段應減少工程規畫，保留較原始棲地(圖 4、圖 5 及表 4)。

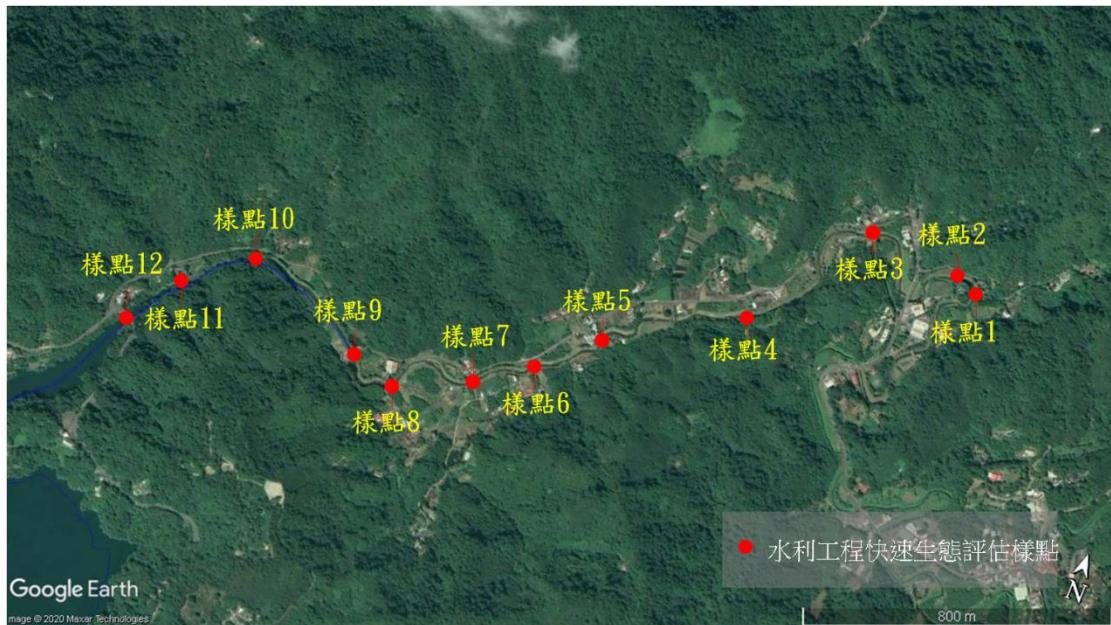


圖 4、水利工程快速棲地生態評估樣點示意圖

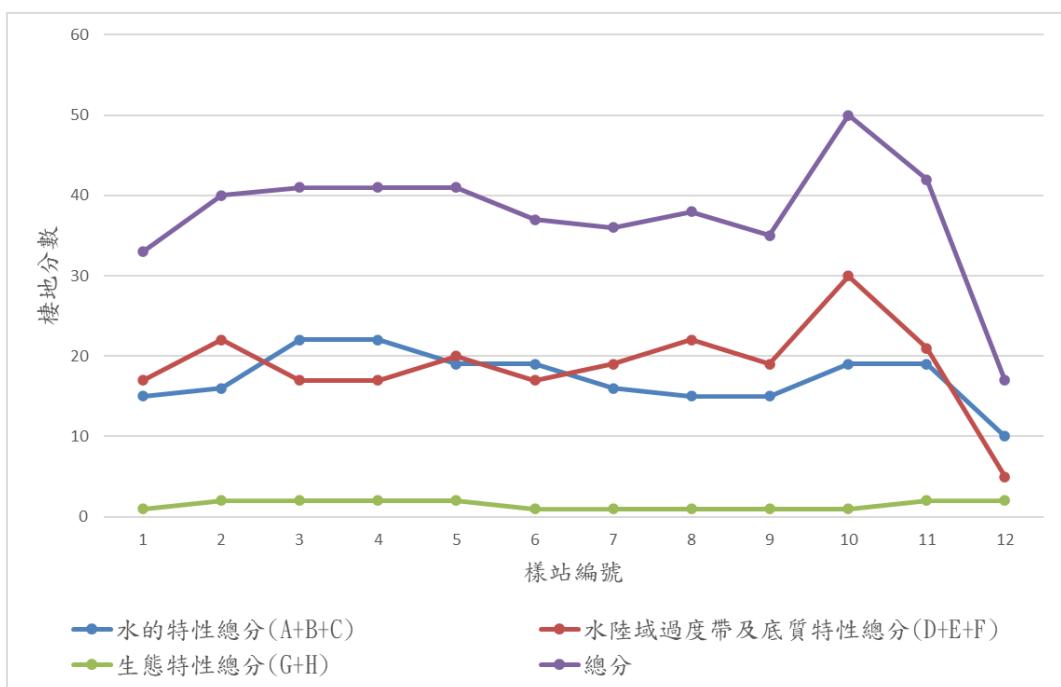


圖 5、本計畫河段的棲地生態評估分數變化趨勢

表 4、水利工程快速棲地生態評估得分結果

項目	樣點編號											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(A)水域型態多樣性	3	3	6	6	3	3	10	3	3	3	3	1

(B)水域廊道連續性	6	3	6	6	6	6	3	6	6	10	6	3
(C)水質	6	10	10	10	10	10	3	6	6	6	10	6
(D)水陸域過渡帶-裸露面積	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1
(D)水陸域過渡帶-水陸邊界構造物	3	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	1
(E)溪濱廊道連續性	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	3	0
(F)底質多樣性	3	3	3	3	6	3	3	6	3	10	10	3
(G)水生動物豐多度(原生或外來)	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
(H)水域生產者	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
水的特性總分 (A+B+C)	15	16	22	22	19	19	16	15	15	19	19	10
水陸域過渡帶及底質特性總分 (D+E+F)	17	22	17	17	20	17	19	22	19	30	21	5
生態特性總分 (G+H)	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
總分	33	40	41	41	41	37	36	38	35	50	42	17

(1) 樣點 1

樣點 1 在水域型態中僅有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道呈穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，但河道流速緩慢且坡降平緩，得 6 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似簾式蛇籠的構造物，其上長有草本植物，3 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為圓石、卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 60%，得 3 分；僅看到魚類活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 15 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 17 分，生態特性總分得 1 分，總計為 33 分。

河道環境現況



(2) 樣點 2

樣點 2 在水域型態中僅有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道未達穩定狀態，得 3 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之跌水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似簾式蛇籠的構造物，其上長有喬木及草本植物，得 5 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為圓石、卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 70%，得 3 分；看到水棲昆蟲及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 16 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 22 分，生態特性總分得 2 分，總計為 40 分。

河道環境現況



(3) 樣點 3

樣點 3 在水域型態中有淺流、深潭及岸邊緩流，得 6 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道為穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之跌水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似蓆式蛇籠的構造物，其上長有草本植物，得 3 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為圓石、卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 55%，得 3 分；看到螺貝類及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 22 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 17 分，生態特性總分得 2 分，總計為 41 分。

河道環境現況



(4) 樣點 4

樣點 4 在水域型態中有淺流、深潭及岸邊緩流，得 6 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道為穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之跌水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似蓆式蛇籠的構造物，其上長有草花，得 3 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為圓石、卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 55%，得 3 分；看到螺貝類及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 22 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 17 分，生態特性總分得 2 分，總計為 41 分。

河道環境現況



(5) 樣點 5

樣點 5 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道為穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之跌水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似簾式蛇籠的構造物，其上長有草花，得 3 分；溪濱廊道連續性具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連續性遭阻斷，得 6 分；河段內河床為圓石、卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 40%，得 6 分；看到螺貝類及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 19 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 20 分，生態特性總分得 2 分，總計為 41 分。

河道環境現況



(6) 樣點 6

樣點 6 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道為穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之跌水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似簾式蛇籠的構造物，其上長有草花，得 3 分；溪濱廊道連續性具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連續性遭阻斷，得 6 分；河段內河床為卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 60%，得 3 分；未見到物種活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 19 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 17 分，生態特性總分得 1 分，總計為 37 分。

河道環境現況



(7) 樣點 7

樣點 7 在水域型態中有淺流、淺瀨、深潭及岸邊緩流，得 10 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道未達穩定狀態，得 3 分；水質指標出現異味，得 3 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似蓆式蛇籠的構造物，其上長有喬木及草花，得 5 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 60%，得 3 分；於河段中見到魚類活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 16 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 19 分，生態特性總分得 1 分，總計為 36 分。

河道環境現況



(8) 樣點 8

樣點 8 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道達穩定狀態，得 6 分；水質指標未出現異常，但河道流速緩慢且坡降平緩，得 6 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似蓆式蛇籠的構造物，其上長有喬木及草花，得 5 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 40%，得 6 分；於河段中見到魚類活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 15 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 22 分，生態特性總分得 1 分，總計為 38 分。

河道環境現況



(9) 樣點 9

樣點 9 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道達穩定狀態，得 6 分；水質指標未出現異常，但河道流速緩慢且坡降平緩，得 6 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為類似蓆式蛇籠的構造物，其上長有喬木及草花，得 5 分；溪濱廊道連續性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，得 6 分；河段內河床為卵石及礫石，底質被細砂土覆蓋的面積為 60%，得 3 分；於河段中見到魚類活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 15 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 19 分，生態特性總分得 1 分，總計為 35 分。

河道環境現況



(10) 樣點 10

樣點 10 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道為自然狀態，得 10 分；水質指標未出現異常，但河道流速緩慢且坡降平緩，得 6 分；目標河段內的灘地裸露面積比率小於 25%，得 5 分；控制水路的兩側為大型石塊，植被有完整分層，得 5 分；溪濱廊道仍為自然狀態，得 10 分；河段內河床為漂石、圓石、卵石及礫石等，底質被細砂土覆蓋的面積小於 25%，得 10 分；於河段中因水量少，未見到動物活動，得 0 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 19 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 30 分，生態特性總分得 1 分，總計為 50 分。

河道環境現況



(11) 樣點 11

樣點 11 在水域型態中有深潭及岸邊緩流，得 3 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道達穩定狀態，得 6 分；水質指標皆無異常，河道具曝氣作用之疊水，得 10 分；目標河段內的灘地裸露面積比率約在 40%，得 3 分；控制水路的兩側為水泥構造物，但植被有完整分層，得 5 分；溪濱廊道連續性具人工構造物或其他護岸及植栽工程，約 60%廊道連接性遭阻斷，得 3 分；河段內河床為漂石、圓石、卵石及礫石等，底質被細砂土覆蓋的面積小於 25%，得 10 分；於河段中見到螺貝類及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 19 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 21 分，生態特性總分得 2 分，總計為 42 分。

河道環境現況



(12) 樣點 12

樣點 12 在水域型態中僅有岸邊緩流，得 1 分；水域廊道受工程影響，但廊道連續性未遭受阻斷，主流河道未達穩定狀態，得 3 分；水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩，得 6 分；目標河段內的灘地裸露面積比率約在 80%，1 分；控制水路的兩側為水泥構造物，生長草本植物，得 1 分；溪濱廊道大於 60% 的濱岸連接性遭人工構造物所阻斷，且表面光滑，得 0 分；河段內河床為卵石及礫石等，底質被細砂土覆蓋的面積小於 60%，得 3 分；於河段中見到螺貝類及魚類活動，得 1 分；水呈現其他色，得 1 分。綜合以上得分，於水的特性項目得 10 分，水陸域過渡帶及底質特性總分得 5 分，生態特性總分得 2 分，總計為 42 分。

河道環境現況



1.6 生態議題

從文獻資料及現勘的結果，可以發現在計畫區域及其周緣，自然度屬於中等，周邊的次生林及湧仔溝溪為動物棲息的重要環境，在此主要的生態議題為：

(1) 喬木的保留

湧仔溝溪步道沿岸有許多早期種下的行道樹及園藝觀賞喬木，在進行本計畫的步道改建及溪流環境營造時，應針對原有喬木進行保護，避免工程影響周邊喬木，若因工程需求而不得不移除時，原生樹種予以移植及補植，外來樹種則補植原生樹種，以保持其生態功能。

(2) 湧仔溝溪水質的保護

根據文獻資料及現勘調查結果，湧仔溝溪目前水量少，流速慢且缺乏湍瀨，部分河段因生活廢水影響而有異味，因此，避免流入湧仔溝溪的水質受到汙染相對重要，未來湧仔溝溪步道改建工程施作時，也應審慎避免水質遭受汙染。

(3) 水域棲地多樣性的營造

依據水利工程快速棲地生態評估結果，湧仔溝溪的大多數樣點多為岸邊緩流及深潭，缺乏淺流等湍瀨類型，部分樣點受到沉積作用影響，產生小島於溪流中，因此未來溪流環境營造的工程項目中，營造多樣化的水域棲地環境相當重要，應以河道內原有的大塊石營造高低落差，產生有曝氣功能的湍瀨，增加生物可利用的水域棲地類型。

(4) 濱溪綠帶的串聯

湧仔溝溪河段均已經過整治，河道缺少高低落差，且有淤積情形，兩旁生長有較低矮的植被，另有少數喬木做為行道樹生長，此水域環境與濱溪植被為動物棲息利用的重要棲地類型，連續性高的綠帶也有利於動物在不同區域間的移動，因此，保留計畫區域周邊的行道樹並營造複層式的綠帶，用多樣化的棲地類型及植栽吸引較多生物的出現，串連水域環境、濱溪植被及次生林環境，以提高生態服務功能將是在此區域的重要課題。

1.7 關注物種

根據文獻資料蒐集與現地調查的結果，將稀有植物及保育類動物的名錄列出，並分析其族群分布、棲地利用、個體移動能力等條件，逐一評估本計畫對它們可能造成影響，以篩選本計畫的關注物種（表 5）。

本計畫為濱溪步道的改建工程及溪流的棲地整理，原本活動於計畫範圍周邊水域環境、濱溪次生林中的物種可能受到影響，因此，將受到關注較大、容易出現在周緣的食蟹獴、鉛色水鶲、臺北樹蛙及翡翠樹蛙列為應

受關注的動物。而後續若有發現任何保育類動物受到工程影響，仍須將其增列為關注物種，對牠採取保育措施。

表 5、計畫區周緣可能受影響之關注物種評估表

物種	關注	影響評估	資料來源
食蟹獴	✓	食蟹獴為珍貴稀有野生動物，分布於全臺低至中海拔的山區森林及溪流環境中，特別喜好於溪流周邊地區活動，多活動於清晨及黃昏，食性廣泛，以各類小型動物為主食，尤其嗜好螃蟹。繁殖季節為每年 7 月至隔年 1 月，通常產下 1~2 隻幼獸。由其喜好於溪流周邊活動的特性，可將其視為低海拔生態指標物種之一，若對溪流周邊進行開墾及破壞，可能影響其生存。考量本計畫範圍為其潛在分布地點，且施作步道及溪流環境營造可能對其產生影響，將食蟹獴列為關注物種。	現地調查評估
鳳頭蒼鷹 II		留鳥，喜好於低海拔丘陵地的次生林間活動，也容易出現在樹冠覆蓋度高的都市綠地中，適應人為干擾。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	3、4
赤腹鷹 II、NNT		秋過境鳥，出現於海岸及淺山闊葉林，為台灣最龐大也是數量最多的過境猛禽，在臺灣僅短暫棲息，工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
黑鳶 II		兼具留鳥及冬候鳥屬性，喜好棲息於港口、河川、魚塭及水庫等水域環境周邊，本計畫區鄰近的石門水庫一帶有穩定族群。主要生存威脅來自於毒鼠藥造成的間接中毒，近年數量已逐漸回升。調查時記錄其飛行於空中，因其活動範圍廣大，且主要活動於廣闊水域環境周邊，評估本計畫對其應無直接生存影響。	4、現地調查記錄
林鶲 II、NNT		留鳥。棲息於闊葉林及針闊葉混合林，可自高海拔山區至低海拔且已接近人類聚落的淺	4

物種	關注	影響評估	資料來源
		山丘陵，以中海拔且林且完整的天然林為典型的棲地。以樹棲性哺乳動物及鳥類等小型動物為食。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	
東方蜂鷹 II、NNT		過境/留鳥，棲息於多種型態的森林，以中低海拔較茂密的天然闊葉林為主，但人工林、針葉林、破碎化的次生林、墾植過的果園等仍可見，少數可生活在 2,000 公尺以上的高冷山區。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
八哥 II、NEN		留鳥，常成小群在地面活動及覓食，屬雜食性，適應多樣化的環境，常出現在開闊地及公園綠地。由於八哥極適應人為干擾，評估計畫範圍及周邊公園綠地為其偏好利用的棲地，因此將其選為關注物種。	3
臺灣畫眉 II、NEN		留鳥，活動於濃密草叢或灌木叢中，活動隱密，有時成對活動，以昆蟲、果實，種籽為食。目前主要生存威脅來自與外來中國亞種的雜交，造成基因污染。評估本計畫範圍周邊較少其偏好利用的棲地類型，對其無直接生存威脅。	3
領角鴞 II		留鳥，喜好低至中海拔的闊葉林，具有大樹的村落或校園中也可發現其蹤跡，適應人為干擾，評估本計畫對其並無直接影響，但在施工期間可能會暫時遠離工區附近。	3
大冠鷲 II		留鳥，多棲息在淺山丘陵地帶，偏好已開發的山地如果園、溪谷等地，因活動範圍廣大，評估本計畫於既有已開發區域設置的光電設施，對其無直接生存威脅。	3、4
松雀鷹 II		留鳥，主要活動於山區丘陵地的各種樹林間，以其他小型動物為食，評估本計畫範圍	4

物種	關注	影響評估	資料來源
		周邊並無其喜好棲地，於既有已開發區域設置的光電設施對其影響甚微。	
魚鷹 II		春秋過境及冬候鳥，出現於海岸、河口、湖泊水庫等水域環境，主要食物為魚類。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食。	4
紫綬帶 II		過境鳥，出現於低海拔丘陵闊葉林、次生林及竹林等陰濕茂密樹林。本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其移動至鄰近的棲地，對其無直接生存威脅。	4
赤腹山雀 II、NNT		留鳥，分布在 100-1000 公尺左右稀疏闊葉林上層，冬季降遷時，在海拔低於 100 公尺的闊葉林就可見。。本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其移動至鄰近的棲地，對其無直接生存威脅。	4
藍腹鶲 II		留鳥，分布棲息於低海拔至海拔 2,300m 的闊葉林、次生及竹林，喜好在山地森林下層開闊處或林道上覓食。本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其移動至鄰近的棲地，對其無直接生存威脅。	4
八色鳥 II、NEN		夏候鳥，分布到平原至低海拔次生闊葉林及竹林，喜好在水域潮濕森林地面活動覓食。本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其移動至鄰近的棲地，對其無直接生存威脅。	4
紅尾伯勞 III		冬候鳥，常單獨於林地邊緣、農耕地、灌叢及菜園等地停棲於枝條上，以其他小型動物為主食，評估因其耐受人為干擾的特性，本計畫施工可能會使其暫時遠離工區附近，但仍活動於周邊合適環境中。	3
臺灣藍鵲 III		留鳥，常於中低海拔闊葉林、次生林、果園甚至人為干擾的公園及校園等喬木較多處活動，以果實、昆蟲及其他小型動物為主食，	4、現地調查記錄

物種	關注	影響評估	資料來源
		在臺灣北部地區常見，有時也會成群出沒，因其能耐受一定程度的人為干擾，且本計畫對周邊次生林擾動較小，評估對其無直接生存威脅。	
黃胸藪眉 III		留鳥，主要棲息於中低海拔山區樹林中，為臺灣特有種之普遍留鳥，喜歡鳴叫，不善於飛翔，棲息與生活於山林的樹梢上、草叢間，為雜食性鳥類，常小群活動。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
白尾鵂 III		留鳥。海拔分布於 500 至 2500 公尺，常出現於闊葉林灌木叢、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。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
青背山雀 III		留鳥，分布於低海拔至中海拔山區，1000 ~ 2500 公尺之間葉林、針葉林、混合林中上層都可見到其蹤跡，冬季會降遷到低海拔的地區，為台灣普遍之留鳥。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
臺灣山鶲 鵂 III		留鳥。飛行能力不佳。海拔分布於 800 至 2300 公尺的闊葉林底層或平原地帶，食性以植物種子、嫩葉、漿果及土中小蟲為食，性隱密大多不善於飛行，慣常棲息於於地面築巢，離鳥為早熟性。工程產生的噪音可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，評估本計畫對其並無直接影響。	4
冠羽畫眉 III		留鳥，分布於中、高海拔之闊葉林、針闊葉混合林之中上層，冬季會移棲至較低海拔之山區。評估本計畫施工可能會使其暫時遠離工區附近，對其無直接生存威脅。	4

物種	關注	影響評估	資料來源
鉛色水鶲 III	✓	為山區溪流常見鳥類，具有領域性，常成對出沒於一河段中，以昆蟲及其他小型無脊椎動物為主食。工程對水域環境產生的擾動可能對其產生驅離影響，使其遷移至鄰近地區活動及覓食，應將其選為關注物種。	4
臺北樹蛙 III	✓	分布於臺灣中、北部的山區至平地間，平常在樹林間活動，繁殖期會遷移到樹林周邊的靜水域，在草根、石縫或落葉底下挖洞鳴叫，以吸引母蛙前來繁殖。評估本計畫不會影響其喜好的次生林及靜水域環境，對其無直接生存影響。	4、現地調查記錄
翡翠樹蛙 III	✓	分布於臺灣北部的低海拔山區，幾乎整年都會繁殖，但以秋季的9、10月及春季的4月最為活躍，雄蛙通常在水邊的植物上鳴叫以吸引母蛙前來交配。評估本計畫不會影響其喜好的次生林及靜水域環境，對其無直接生存影響。	現地調查記錄
棕背伯勞 NVU		留鳥，喜好棲息於樹林邊緣、農耕地或河濱公園等開闊處，常站立於枝頭，伺機捕捉昆蟲、爬蟲及兩生類。評估本計畫於既有已開發區域設置的光電設施，對其無直接生存威脅。	3
斑紋鷦鷯 NNT		留鳥，分布於平地至中海拔山區，以小型昆蟲為主食，喜好於芒草叢等高草中活動。由於計畫範圍周邊棲地類型與其喜好棲地有所出入，評估本計畫於既有已開發區域設置的光電設施，對其無直接生存威脅。	3
粉紅鸚嘴 NNT		留鳥，常群體活動，多棲息於蘆葦叢、長草地等較濃密的草生地。評估本計畫範圍周邊較少其偏好利用的長草地，對其無直接生存威脅。	3

註：資料來源欄位中數字為表 1 文獻之篇次。

1.8 生態敏感區域圖

計畫範圍的湳仔溝溪步道屬於陸域人為干擾區；湳仔溝溪因整體為整治過的溪流，屬於水域人為干擾區，計畫範圍周緣以次生林、農耕地及住宅區為主要地景組成，次生林屬於陸域中敏感區，農耕地屬於陸域低敏感區，住宅區為人為干擾區（圖 6）。整體而言，本計畫周緣的生態敏感度介於中度到低度敏感之間。

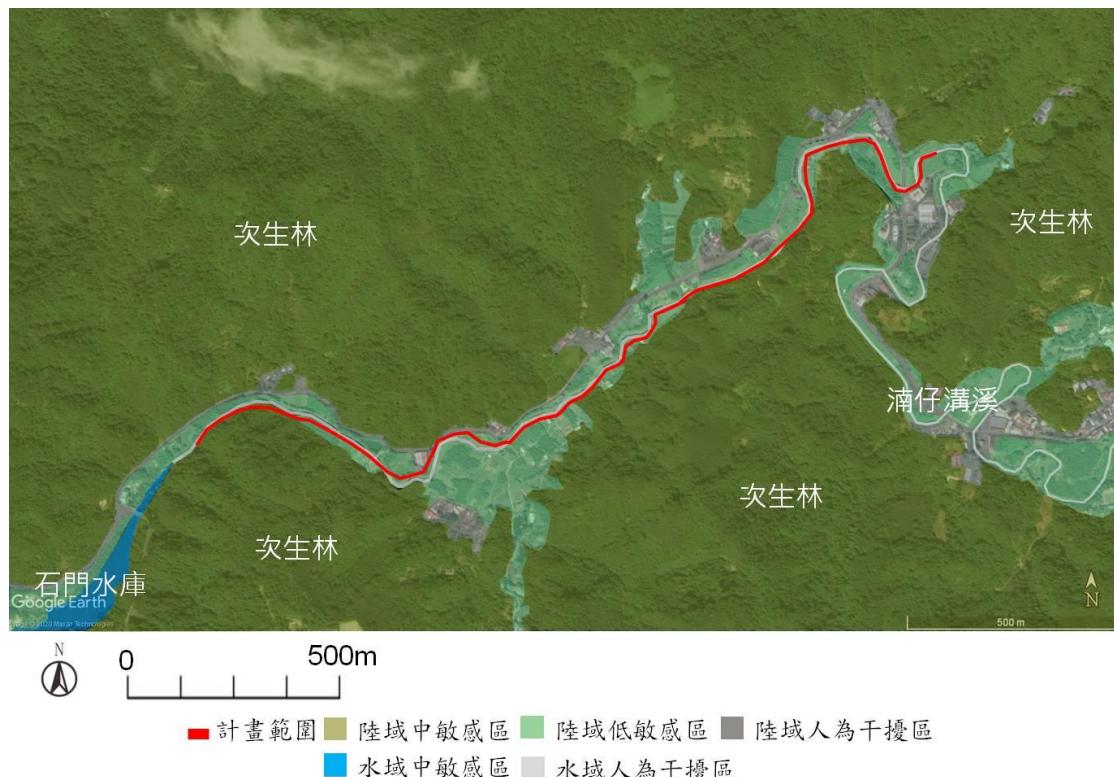


圖 6、生態敏感區域圖

第二章 工程影響評估與生態友善作為

2.1 工程影響評估

本計畫將會進行濱溪步道的改建及溪流環境營造，可預期會產生的工程影響有：對周邊次生林產生干擾、步道影響水陸域環境連結、施工期間濱溪植被被移除、溪流環境營造時對水域環境造成擾動，濁度上升且溪流底質改變等。

計畫周邊多屬次生林及農耕地，工程的進行預計會對周邊區域及湳仔溝溪水域環境造成影響，關注物種食蟹獴及鉛色水鶲會利用湳仔溝溪的水域環境覓食，翡翠樹蛙及台北赤蛙則在水域周邊的農耕地及次生林中繁殖，本計畫雖對關注物種無威脅生存之虞，但在工程執行階段仍應謹慎迴避可供陸域動物棲居的大片次生林，同時須配合如低環境影響照明、勿進行大範圍開挖及將砂土流入溪中等低衝擊工程計畫方案與後續棲地補償策略，以降低工程對現有生態之環境衝擊。

2.2 生態友善原則

本計畫未來的規劃設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態友善原則。

- (1) 工程及相關開發行為進行應避免或減低干擾水域周邊的次生林、草生地及河濱灘地等可供關注物種停棲、覓食之處所。
- (2) 步道的規劃應考量各類物種行走及攀附能力不同，不得造成其無法通行。
- (3) 湳仔溝溪的溪流環境營造將會造成濁度上升，改變原有溪流底質，應盡量保留溪流中原貌，降低擾動程度。
- (4) 勿進行大範圍開挖及將砂土流入河道。
- (5) 基地原構造物範圍內之整建或改善，針對已開發場所經自評確認無涉及生態環保議題。

2.3 生態友善對策

本計畫未來的規劃設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態保育對策。

- (1) 回避

- A. 保留完整的次生林及高草地

在規劃施工便道、材料堆置區、洗車台等臨時設施時，避開周邊的良好棲地，尤其是周邊保存良好的次生林及高草地，降低工程的影響。

B. 保留既有喬木

河岸兩側喬木數量較少，河道開闊而缺乏遮蔭，建議保留生長良好的既有喬木。

C. 保留自然溪段

本計畫範圍的末段（花語橋至停車場區段）仍保有自然河道的樣貌，周邊次生林完整，建議持續保持目前樣貌，避免設計過度的人為設施。

(2) 縮小

A. 縮小工程規模

在規劃設計階段應盡可能考慮縮小工程影響範圍，如原有的步道僅進行改建而不進行拓寬，降低工程的影響。

B. 保留既有的大塊石或設計共構

目前河道中有大塊石（直徑大於 50 公分）留存，受水流衝擊時，能提供多樣的水流類型，建議將大塊石原地保留，若有工程需求，則應以共構設計為原則。

(3) 減輕

A. 迴避敏感季節及時間

於大多數動物的繁殖季期間（4-6 月）調整工區的施工頻度及施作項目，使既有生物在施工期間，有替代之棲息及覓食環境，減輕生態干擾。

B. 施工期間水域生態保護

在溪流環境營造期間，應在下游設置臨時沉砂池，避免機具擾動造成水域環境濁度上升。

C. 步道設置考量物種通行

在進行步道的設計時，考量下方保留通道，或以斜坡協助動物通行，前往水邊飲用水源，避免濱溪設置的步道成為物種通行的阻隔。

D. 護岸以緩坡或複式斷面型式設計

避免護岸對往來水陸域棲地間的動物造成橫向的阻斷，建議護岸應降低高度，或以緩坡及複式斷面的型式設計。

(4) 補償

A. 濱溪帶的多樣性棲地營造

現有的濱溪帶為平緩的類蓆式蛇籠構造，針對本計畫所重新營造的濱溪環境，可營造為堆疊石塊等具有多孔隙的護岸型式，提供關注物種鉛色水鶲及其他動物的棲所，做為本計畫工程影響後的補償措施。

B. 溪流環境的多樣性棲地營造

目前湧仔溝溪中缺乏湍瀨，因此應保留原有溪中石塊，營造環境時則考量目前多為緩流及深潭，盡量以石塊製造魚類可通行的高低落差，增加水流環境多樣性。

2.4 生態保育措施

- (1) [迴避]次生林為許多生物會利用的棲地環境，也是關注物種臺北樹蛙及翡翠樹蛙的繁殖場所之一，盡可能保留原本的次生林，避免干擾破壞。
- (2) [迴避]盡可能保留湧仔溝溪護岸上的植被帶，避免破壞現有行道樹及高大喬木。
- (3) [縮小]將工程施工便道、資材暫置區等臨時設施以設置在已開墾或開發區域為主，避免破壞原本的棲地環境。
- (4) [縮小]施工過程將干擾範圍限制在固定區域，不往外側擴張，步道也不進行加寬。
- (5) [縮小]使用低環境影響照明，避免影響夜間活動物種或吸引昆蟲改變物種覓食行為。
- (6) [減輕]採用施工圍籬阻隔施工區域，降低施工衝擊，也避免施工期間干擾植栽生長範圍。
- (7) [減輕]做好施工管理，減少對周圍棲地的干擾破壞。工區做好水土保持措施，避免施工廢土隨降雨逕流沖刷而四處漫流，施工前先規畫施作區域排水以減輕兩生類棲地的破壞。
- (8) [減輕]施工人員或機具產生之污廢水，均妥善收集處理至放流水標準後，始排放至鄰近承受水體。
- (9) [減輕]於大多數動物的繁殖季（4-6月）降低施工頻度，減少對牠們的干擾。
- (10) [減輕]步道的設置下方應保留動物可通行的通道，或以<45度的粗糙表面斜坡協助其通行，前往水域環境。
- (11) [補償]針對溪流環境營造項目，保留所有溪中大塊石，並營造高低落

差，產生湍瀨。

(12)[補償]重新施作的護岸，以堆疊石塊方式製造多孔隙的環境，可供生物活動於其中。

2.5 生態關注區域圖

彙整本計畫可能干擾範圍、周邊生態敏感區及生態保育措施，繪製成生態關注區域圖如下（圖 7）。



圖 7、生態關注區域圖

第三章 現勘生態調查作業

3.1 生態調查成果

各類生態調查主要沿既有道路可以到達的區域進行，以行走方式進行沿線調查，記錄沿途出現的植物及動物種類。

(一) 、陸域植物

計畫範圍共記錄 48 科 84 屬 94 種維管束植物，石松類植物 1 科 1 屬 1 種，蕨類植物 5 科 5 屬 5 種，裸子植物 1 科 3 屬 3 種，單子葉植物有 7 科 21 屬 26 種，以禾本科 16 種最多，天南星 4 種次之，其餘科別均在 3 種以下。真雙子葉植物有 34 科 54 屬 59 種，種數最多為菊科 8 種，桑科 6 種次之，豆科 4 種再次之，其他科別均在 3 種以下。以植物原生別來看的話，原生植物有 57 種最多，佔所有植物的 61%，歸化植物有 20 種，佔比例 21%，特有植物有 9 種佔所有植物 10%，栽培植物計有 8 種，佔所有植物 9%。工區範圍內草本植物計有 55 種佔 59%最高，喬木計有 29 種，佔 31%次高，藤本植物計有 5 種，佔 5%，灌木植物 5 種最少，僅佔 5%。詳見表 6:

表 6、植物屬性統計表

類群	科	屬	種	特有	原生	歸化	栽培	喬木	灌木	藤本	草本
石松類	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
蕨類植物	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	5
裸子植物	1	3	3	1	0	0	2	3	0	0	0
單子葉植物	7	21	26	4	13	5	4	3	0	0	23
真雙子葉植物	34	54	59	4	38	15	2	23	5	5	26
合計	48	84	94	9	57	20	8	29	5	5	55

本次調查範圍內有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載 VU 級珍稀植物臺灣肖楠 1 種，當地臺灣肖楠僅零星出現並屬人為栽培樹種，建議於施工時予以保留。

本計畫位於大溪區，依河川斷面有行水區、濱溪帶、護岸邊坡以及陸地各種棲地類型，沿線植群主要以陽性先趨植物為主，兩岸偶有較高大的人為栽植行道樹或零星造林樹種，直到花語橋之後先轉為竹、闊葉混合林，接著再轉為以闊葉次生林為主的環境，各棲地類型分述如下：

(1) 行水區

水流緩慢，僅有馬藻1種沉水植物生長，水面另有粉綠狐尾藻、青萍、銅錢草、大萍等水生植物生長，水生植物種類不多且以外來種粉綠狐尾藻、銅錢草、大萍為優勢種，零星出現在各河段中。

(2) 濱溪帶

土壤潮濕，且缺乏高大禾草掩蓋，多以低矮的陽性草本植物為主，以菁芳草、毛蓮子草、耳葉鴨跖草、鋪地黍、銅錢草較為優勢，偶生小毛蕨、水芋等嗜濕性植物。

(3) 邊坡護岸

屬於陽性先驅環境，除龍行橋上、下游有較多芒草叢之外，其餘仍多以低矮的草本植物為主，其中以大花咸豐草、紫花藿香薊、狼尾草、白茅、南美蟛蜞菊、百喜草、毛蓮子草、小花蔓澤蘭較為優勢常見，另有臺灣油點草、姑婆芋、火炭母草、倒地蜈蚣、車前草、黃鵲菜、水芹菜、蛇莓、酢漿草、木賊、臺灣天胡荽、野塘蒿、串鼻龍、含羞草、羊蹄等混生其中。

(4) 陸地部分

本區大致可區分為兩種棲地類型，為步道東北側前段的陽性先驅環境，以及自花語橋以後的次生林為主環境。前段的陽性環境偶有先驅樹種如山芙蓉、羅氏鹽膚木、小葉桑、構樹、山黃麻零星生長，沿線河岸邊偶植的大花紫薇、烏心石、山櫻花、合歡、楓香、茄苳等行道樹以及杉木、臺灣肖楠、柳杉之類零星造林樹種外，其餘仍多為低矮草本植物社會為主，可見有大花咸豐草、紫花藿香薊之類菊科的優勢族群，以及混生的大飛揚草、木賊、兔仔菜、藍豬耳、光風輪、狗牙根、昭和草、山葛、串鼻龍、酢漿草、類地毯草、番仔藤、月桃、臺灣何首烏，在香林橋之後環境一度較為陰性，此時竹林下出現觀音座蓮、魚腥草、廣葉鋸齒雙蓋蕨、全緣卷柏等蕨類，自花語橋以後呈現以次生林為主的環境，山腳下先轉為竹、闊葉混生林，以桂竹林間雜山黃麻、無患子、相思、榕樹、紅楠等各種樹種為主。再之後楠仔溝步道轉變為闊葉林環境，次生林內由水冬瓜、豬母乳、石苓舅、九節木、青剛櫟、臺灣芭蕉、長梗紫麻、長尾尖葉櫧、山黃麻、菲律賓榕、血桐等多種陽、陰性樹種組成的混生林，至停車場步道結束，步道邊另有小片長枝竹，推估應為栽植廢棄竹林。

(二)、陸域動物

(1) 哺乳類

本次調查共紀錄哺乳類 1 科 1 種 6 隻次。調查到的物種為台灣特有亞種的赤腹松鼠，目視發現活動於次生林中，亦有發現一隻赤腹松鼠啣木材築巢的狀況。

(2) 鳥類

本次調查共記錄鳥類 21 科 31 種 441 隻次，調查範圍沿湳仔溝溪流域為主，周邊棲地環境有農耕地、次生林及零星住家，因棲地類型包含水域環境，因此除一般陸生鳥類以外，亦有多種水域環境棲息覓食的鳥種，如大白鷺、小白鷺及翠鳥等。調查到的物種之中，白頭翁的數量最多，共 62 隻次，佔總隻次 14.06%，綠繡眼次之，共 48 隻次，佔總隻次 10.88%，紅嘴黑鵯再次之，共 44 隻次，佔總隻次 9.98%。保育類的物種有珍貴稀有野生動物（II 級）黑鳶 1 種；其他應予保育之野生動物（III 級）台灣藍鵲 1 種；屬於特有種的有台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉及台灣紫嘯鵯共 7 種；特有亞種的物種有金背鳩、小雨燕、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鵲、樹鵲、白環鸚嘴鵯、白頭翁、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鷯、山紅頭及頭烏線共 12 種。

湳仔溝溪前段沿步道記錄到的鳥種，溪邊有大白鷺、小白鷺及翠鳥等鳥種出現；濱溪高草地環境中有斑文鳥、麻雀及褐頭鷦鷯等鳥種出現；周邊次生林中紅嘴黑鵯、綠繡眼、白頭翁、台灣藍鵲等鳥種出現；農耕地中有大卷尾、白頭翁及麻雀等鳥種出現。

自花語橋後紀錄到的鳥種多以樹林型鳥類為主，如五色鳥、白頭翁、綠繡眼、頭烏線、繡眼畫眉、白環鸚嘴鵯、紅嘴黑鵯等鳥種。

(3) 蝶類

本次調查共記錄蝶種 3 科 11 種 126 隻次，所調查到的物種中以折列藍灰蝶數量最多，共 35 隻次，佔總數量 27.8%；藍灰蝶次之，共 25 隻次，佔總隻次 19.8%，纖粉蝶再次之，共 15 隻次，佔總隻次 11.9%，整體出現的蝶種以粉蝶類及灰蝶類為最大宗，因湳仔溝流域周邊多為農耕地、濱岸高草地及荒地，為此兩類蝶種主要生活之棲地。

(4) 蜻蛉類

本次調查共記錄蜻蛉類 1 科 1 種 1 隻次，調查到的物種僅有白痣珈鴟 1 種。

(5) 兩生類

本次調查共記錄兩棲類2科4種67隻次，調查到的物種為小雨蛙、拉都希氏赤蛙、翡翠樹蛙及臺北樹蛙。保育類有其他應予保育之野生動物（III級）翡翠樹蛙及臺北樹蛙2種；特有種有翡翠樹蛙及臺北樹蛙2種。拉都希氏赤蛙於水域環境中鳴叫，小雨蛙、翡翠樹蛙及台北樹蛙在湧仔溝溪流域旁的農耕地及草生地中鳴叫。

(6) 爬蟲類

本次調查未記錄到任何爬蟲類。

(7) 其他

本次於湧仔溝溪步道調查期間，於步道東側發現許多蟻窩，依據蟻窩高度判斷可能為入侵紅火蟻的蟻窩，可能對周邊生物及居民造成危害，應通報農委會防檢局進行後續物種的辨別及處理。



（三）、水域生態

(1) 魚類

本次調查共記錄魚類2科6種188隻次，特有種有何氏棘鯪1種；外來種有吳郭魚、巴西珠母麗魚及何氏棘鯪共3種，何氏棘鯪原應生

活在高屏溪以及東部溪流的台灣特有種淡水魚種，但在北部及西半部屬於台灣本土的外來種。

(2) 蝦蟹螺貝類

本次調查共記錄蝦蟹螺貝類 1 科 1 種 168 隻次，調查到的物種為石田螺 1 種。

參考文獻

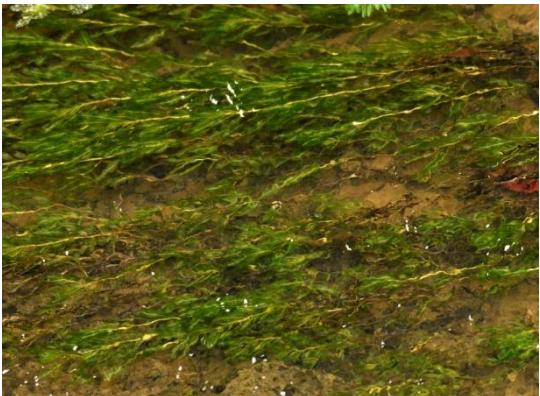
行政院農業委員會林務局。2011。臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）。

經濟部水利署北區水資源局。2005。石門水庫上游集水區阿姆坪至枕頭山間行人、機車通行橋樑新建工程環境影響說明書。

經濟部水利署北區水資源局。2010。石門水庫集水區水域指標生物習性調查及棲地環境營造計畫(2/2)98 年-99 年正式報告書。

附錄 1、現地環境照片

	
部分河道堤岸上有些許喬木生長	沿途的楠仔溝溪均經過整治，已有草本植被生長
	
沿途的楠仔溝溪均經過整治，兩旁有較高的堤岸	步道旁種植竹子
	
步道終點的楠仔溝溪步道停車場	步道鄰近停車場側有生長情形良好的次生林

	
沿線調查工作照	植物調查工作照
	
臺灣油點草	馬藻
	
黑鳶	臺灣藍鵲

	
灰鶺鴒	綠鳩
	
翠鳥	褐頭鶲鶯
	
密紋波眼蝶	巴西朱母麗魚

附錄 2、水利工程快速棲地生態評估樣點座標

樣點名稱	座標 (TWD97)	備註
樣點 1	(281033,2747128)	計畫範圍上游 (東海橋)
樣點 2	(280957,2747108)	東海橋下游樣站
樣點 3	(280767,2747148)	龍行橋
樣點 4	(280537,2746829)	筍林橋
樣點 5	(280225,2746651)	
樣點 6	(280077,2746500)	
樣點 7	(279950,2746402)	
樣點 8	(279750,2746317)	
樣點 9	(279640,2746376)	花語橋
樣點 10	(279320,2746503)	
樣點 11	(279166,2746385)	
樣點 12	(279047,2746246)	計畫範圍下游 (懷德橋)

附錄 3、水利工程快速棲地生態評估結果

1. 樣點 1 (東海橋上游)

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫	
		水系名稱	湳仔溝溪		行政區	桃園市大溪區	
		工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段
		調查樣區	樣點 1 (東海橋上游)		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°18' 25.28" 東 Y : 24°49' 52.71" 北	
		工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。				
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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		

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<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 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</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><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 checked="" 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>水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性</p> <p>(D) 水 陸 域 過 渡 帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分</p> <p><input 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有草本植物，3 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>	<p>5</p>	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路設施</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input 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 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>	<p>3</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	0	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = A+B+C = <u>15</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>17</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>1</u> (總分 20 分)	總和 = <u>33</u> (總分 80 分)

2. 樣點 2 (東海橋下游)

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日	填表人	鄭仲倫
		水系名稱	湳仔溝溪	行政區	桃園市大溪區
		工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
		調查樣區	樣點 2 (東海橋下游)	位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°18' 22.55" 東 Y : 24°49' 52.07" 北
		工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。		
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他	3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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	

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<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 _____
	(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：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 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>	3	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有喬木及草本植物，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>	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路設施 <input checked="" 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 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>生態特性 (G) 水生 動物 豐 度 (原生 or 外 來)</p>	<p>(G) 水生 動物 豐 度 (原生 or 外 來)</p>	<p>Q：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 type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類<input type="checkbox"/>爬蟲類</p>	<p>1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><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</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><input type="checkbox"/>生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分</p> <p><input checked="" 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>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮋 或 田蚌：上述分數再+3分</p>		
		生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況		
<p>生態特性 (H) 水 域 生 產 者</p>		<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p>	<p>1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</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>

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{16}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{22}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{2}$ (總分 20 分)	總和 = <u>40</u> (總分 80 分)

3. 樣點 3

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 3 (龍行橋)		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°18' 22.55" 東 Y : 24°49' 52.07" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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				

		<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水域型態出現 4 種以上：10 分 <input checked="" 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</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>		<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 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有草本植物，3 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>	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路設施 <input checked="" 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 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" 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 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{22}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{17}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{2}$ (總分 20 分)	總和 = <u>41</u> (總分 80 分)

4. 樣點 4

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 4		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°18' 7.60" 東 Y : 24°49' 43.02" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		6	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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				

		<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水域型態出現 4 種以上：10 分 <input checked="" 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</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>		<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 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
<p>水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性</p> <p>(D) 水 陸 域 過 渡 帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有草本植物，3 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>	<p>5</p>	<input type="checkbox"/> 增加低水流路設施 <input checked="" 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 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" 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 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C=22$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F=17$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H=2$ (總分 20 分)	總和 = <u>41</u> (總分 80 分)

5. 樣點 5

① 基本資料	紀錄日期	109 年 12 月 7 日	填表人	鄭仲倫
	水系名稱	湳仔溝溪	行政區	桃園市大溪區
	工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	樣點 5	位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 56.46" 東 Y : 24°49' 37.27" 北
	工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。		
② 現況圖	<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他	3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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	

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<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 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有草本植物，3 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>	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路設施 <input checked="" 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 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <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>1/5 水道底面積 : 0 分 	6	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" 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 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{19}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{20}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{2}$ (總分 20 分)	總和 = <u>41</u> (總分 80 分)

6. 樣點 6

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 6		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 51.19" 東 Y : 24°49' 32.38" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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				

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<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 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有草本植物，3 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>	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路設施 <input checked="" 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 _____

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>生態特性 (G) 水生 動物 豐 多 度 (原生 or 外 來)</p>	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input checked="" type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類<input type="checkbox"/>爬蟲類</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><input type="checkbox"/>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 checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><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</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>	
<p>生態特性 (H) 水 域 生 產 者</p>	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</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>	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = 19$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = 17$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = 1$ (總分 20 分)	總和 = <u>37</u> (總分 80 分)

7. 樣點 7

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 7		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 46.65" 東 Y : 24°49' 29.18" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		10	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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				

		<p>評分標準：</p> <p><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</p> <p>生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態</p>		<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 _____
	(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：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 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>	3	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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 checked="" type="checkbox"/>味道有異味、<input type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input checked="" type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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><input checked="" 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"/>調整設計，增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____</p>
<p>水陸域過渡帶及底質特性</p> <p>(D) 水陸域過渡帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似蓆式蛇籠樣式，長有喬木及草花，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>	<p>5</p>	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路設施 <input checked="" 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)</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25% : 10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50% : 6 分 <input checked="" 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>1/5 水道底面積 : 0 分 	3	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮋 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	0	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準	

	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	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{16}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{19}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{1}$ (總分 20 分)	總和 = <u>36</u> (總分 80 分)

8. 樣點 8

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 8		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 39.53" 東 Y : 24°49' 26.45" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input 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				

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他 _____
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(水表有浮藻類)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</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><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"/>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>水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性</p> <p>(D) 水 陸 域 過 渡 帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分</p> <p><input 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> <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？類似簾式蛇籠樣式，長有喬木及草花，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>	5	<p><input type="checkbox"/>增加低水流路設施</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input 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 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	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 漂石、<input type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <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>1/5 水道底面積 : 0 分 	6	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如, 工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <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>生態意義：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</p> <p>註：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>生態特性 (G) 水生 動物 豐 多 度 (原生 or 外 來)</p>	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類<input type="checkbox"/>爬蟲類</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><input type="checkbox"/>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 checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><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</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>	
<p>生態特性 (H) 水 域 生 產 者</p>	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</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>	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = 15$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = 22$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = 1$ (總分 20 分)	總和 = <u>38</u> (總分 80 分)

9. 樣點 9

① 基本資料		紀錄日期	109 年 12 月 7 日		填表人	鄭仲倫			
		水系名稱	浦仔溝溪		行政區	桃園市大溪區			
		工程名稱	浦仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案		工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段	<input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段	<input type="checkbox"/> 施工階段	
		調查樣區	樣點 9		位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 35.61" 東 Y : 24°49' 28.36" 北			
		工程概述	整修原有的浦仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。						
② 現況圖		<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他		3	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" 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 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				

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" 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 _____
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(水表有浮藻類)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <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 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 類似簾式蛇籠樣式，長有喬木及草花，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>	5	<p><input checked="" type="checkbox"/>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 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	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向)(詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態 : 10 分</p> <p>■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</p> <p><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</p> <p><input type="checkbox"/>大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷 : 1 分</p> <p><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	<p>■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p>■縮減工程量體或規模</p> <p><input type="checkbox"/>建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p><input type="checkbox"/>增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <p><input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、■卵石、■礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)</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><input type="checkbox"/>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>■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>	3	<p><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</p> <p><input type="checkbox"/>減少集水區內的不當土砂來源(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</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>

		<p>生態意義：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</p> <p>註：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>生態特性 (G) 水生 動物 豐 多 度 (原生 or 外 來)</p>	<p>Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>水棲昆蟲、<input type="checkbox"/>螺貝類、<input type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input type="checkbox"/>兩棲類<input type="checkbox"/>爬蟲類</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><input type="checkbox"/>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 checked="" type="checkbox"/>生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分</p> <p>指標生物 <input type="checkbox"/>台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分</p> <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>	0	<p><input checked="" type="checkbox"/>縮減工程量體或規模</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>移地保育(需確認目標物種)</p> <p><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</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>	
<p>生態特性 (H) 水 域 生 產 者</p>	<p>Q：您看到的水是什麼顏色？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現藍色且透明度高：10分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現黃色：6分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現綠色：3分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>水呈現其他色：1分</p> <p><input type="checkbox"/>水呈現其他色且透明度低：0分</p>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/>避免施工方法及過程造成濁度升高</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</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>	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = 15$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = 19$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = 1$ (總分 20 分)	總和 = <u>35</u> (總分 80 分)

10. 樣點 10

① 基本資料	紀錄日期	109 年 12 月 7 日	填表人	鄭仲倫
	水系名稱	湳仔溝溪	行政區	桃園市大溪區
	工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	樣點 10	位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 24.21" 東 Y : 24°49' 32.51" 北
	工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。		
② 現況圖	<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他	3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" 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	

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(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：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 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>	10	<input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" 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 _____
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(水表有浮藻類)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <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 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <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 _____
水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性 (D) 水 陸 域 過 渡 帶	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><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 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> <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？ 大型石塊，植被有完整分層，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>	5	<p><input checked="" type="checkbox"/>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 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	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" 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 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>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>	10	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input checked="" 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 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 _____
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 碎石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例小於 25%： 10 分 <input 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>1/5 水道底面積：0 分 	10	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 其他 _____

		<p>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	0	<input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{19}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{30}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{1}$ (總分 20 分)	總和 = <u>50</u> (總分 80 分)

11. 樣點 11

① 基本資料	紀錄日期	109 年 12 月 7 日	填表人	鄭仲倫
	水系名稱	湳仔溝溪	行政區	桃園市大溪區
	工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	樣點 11	位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 18.72" 東 Y : 24°49' 28.69" 北
	工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。		
② 現況圖	<input 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 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	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 type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input checked="" type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他	3	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" 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	

		<p>評分標準：</p> <p><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>		<input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(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：</p> <p><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 type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" 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 _____
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(水表有浮藻類)</p>	10	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____	
<p>水 陸 域 過 渡 帶 及 底 質 特 性</p> <p>(D) 水 陸 域 過 渡 帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 <input checked="" 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 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> <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？ 完全由水泥構造物構成，但植被有完整分層，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>	<p>3</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 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 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>	<p>5</p>

類別	③ 評估因子勾選	④ 評分	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：您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表E項)</p> <p>評分標準：</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 ■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>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>	3	<ul style="list-style-type: none"> ■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ■縮減工程量體或規模 ■建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ■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_____
	<p>Q：您看到的河段內河床底質為何?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■漂石、■圓石、■卵石、■礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表) <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> <ul style="list-style-type: none"> ■面積比例小於 25%： 10 分 <input 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>1/5水道底面積：0 分 	10	<ul style="list-style-type: none"> <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來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) <input type="checkbox"/>增加渠道底面透水面積比率 <input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/>其他_____

		<p>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4分 <input checked="" 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 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	1	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{19}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{21}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{2}$ (總分 20 分)	總和 = <u>42</u> (總分 80 分)

12. 樣點 12

① 基本資料	紀錄日期	109 年 12 月 7 日	填表人	鄭仲倫
	水系名稱	湳仔溝溪	行政區	桃園市大溪區
	工程名稱	湳仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程案	工程階段	<input type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input checked="" type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	樣點 12	位置座標 (WGS84)	座標 X : 121°17' 14.46" 東 Y : 24°49' 24.18" 北
	工程概述	整修原有的湳仔溝溪步道，及部分的水域環境整理。		
② 現況圖	<input 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 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	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	<p>Q：您看到幾種水域型態？(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/>淺流、<input type="checkbox"/>淺瀨、<input type="checkbox"/>深流、<input type="checkbox"/>深潭、<input checked="" type="checkbox"/>岸邊緩流、<input type="checkbox"/>其他</p>	1	<input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input checked="" 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	

		<p>評分標準：</p> <p><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 type="checkbox"/>水域型態出現 2 種：3 分 <input checked="" 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>		<input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他 _____
	(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：</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 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>	3	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input checked="" 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 _____
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(水表有浮藻類)</p>	6	<input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水深

	<p>評分標準：</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 <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 <input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分 <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 <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>		<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"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
<p>水陸域過渡帶及底質特性</p> <p>(D) 水陸域過渡帶</p>	<p>Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：</p> <p><input 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 checked="" 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 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> <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？ 完全由水泥構造物構成，生長草本植物，1 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>	1	<p><input checked="" type="checkbox"/>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 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	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 : 您看到的溪濱廊道自然程度?(垂直水流方向) (詳參照表 E 項)</p> <p>評分標準 :</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態 : 10 分</p> <p><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</p> <p><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</p> <p>■大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷 : 1 分</p> <p>■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>	0	<p>■標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p>■縮減工程量體或規模</p> <p>■建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查</p> <p>■增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input type="checkbox"/>增加植生種類與密度</p> <p><input type="checkbox"/>增加生物通道或棲地營造</p> <p><input type="checkbox"/>降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>
	<p>Q : 您看到的河段內河床底質為何?</p> <p><input type="checkbox"/>漂石、<input type="checkbox"/>圓石、■卵石、■礫石等 (詳表 F-1 河床底質型態分類表)</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><input type="checkbox"/>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>■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>	3	<p><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</p> <p><input type="checkbox"/>減少集水區內的不當土砂來源(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</p> <p><input type="checkbox"/>減少高濁度水流流入</p> <p><input type="checkbox"/>其他 _____</p>

		<p>生態意義：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</p> <p>註：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>		
生態特性 (G) 水生 動物 豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7分 <input 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 checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮎 或 田蚌：上述分數再+3分 生態意義 ：檢視現況河川區排生態系統狀況	0	<input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input checked="" 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 _____	
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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input checked="" 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	1	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input checked="" 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	

	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	<input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" 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 _____
綜合評價	水的特性項總分 = $A+B+C = \underline{10}$ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = $D+E+F = \underline{5}$ (總分 30 分) 生態特性項總分 = $G+H = \underline{1}$ (總分 20 分)	總和 = <u>16</u> (總分 80 分)

附錄 4、現勘調查物種名錄

植物名錄

類別	科別	中文名	學名	稀有	來源	屬性
1 石松類	卷柏科	全緣卷柏	<i>Selaginella delicatula</i> (Desv.) Alston		原生	草本
2 蕨類植物	蹄蓋蕨科	廣葉鋸齒雙蓋蕨	<i>Diplazium dilatatum</i> Blume		原生	草本
3 蕨類植物	木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>		原生	草本
4 蕨類植物	海金沙科	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.		原生	草本
5 蕨類植物	觀音座蓮舅科	觀音座蓮	<i>Angiopteris lygodiifolia</i> Rosenst.		原生	草本
6 蕨類植物	金星蕨科	小毛蕨	<i>Christella jaculosa</i> (Christ) Holttum		原生	草本
7 裸子植物	柏科	臺灣肖楠	<i>Calocedrus macrolepis</i> var. <i>formosana</i> (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu	VU	特有#	喬木
8 裸子植物	柏科	柳杉	<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L. f.) D. Don		栽培	喬木
9 裸子植物	柏科	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook.		栽培	喬木
10 單子葉植物	天南星科	姑婆芋	<i>Alocasia odora</i> (Roxb.) K. Koch		原生	草本
11 單子葉植物	天南星科	水芋頭	<i>Colocasia esculenta</i> var. <i>esculenta</i> (L.) Schott		栽培	草本
12 單子葉植物	天南星科	青萍	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.		原生	草本
13 單子葉植物	天南星科	大萍	<i>Pistia stratiotes</i> L.		歸化	草本
14 單子葉植物	鴨跖草科	耳葉鴨跖草	<i>Commelina auriculata</i> Blume		原生	草本
15 單子葉植物	百合科	臺灣油點草	<i>Tricyrtis formosana</i> Baker var. <i>formosana</i>		特有	草本
16 單子葉植物	芭蕉科	臺灣芭蕉	<i>Musa basjoo</i> var. <i>formosana</i> (Warb. ex Schum.) S.S. Ying		特有	草本
17 單子葉植物	芭蕉科	香蕉	<i>Musa sapientum</i> L.		栽培	草本
18 單子葉植物	禾本科	類地毯草	<i>Axonopus affinis</i> Chase		歸化	草本

類別	科別	中文名	學名	稀有	來源	屬性
19 單子葉植物	禾本科	地毯草	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.		歸化	草本
20 單子葉植物	禾本科	長枝竹	<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata		特有#	喬木
21 單子葉植物	禾本科	綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro		栽培	喬木
22 單子葉植物	禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		原生	草本
23 單子葉植物	禾本科	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb.		原生	草本
24 單子葉植物	禾本科	芒	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson		原生	草本
25 單子葉植物	禾本科	鋪地黍	<i>Panicum repens</i> L.		原生	草本
26 單子葉植物	禾本科	雙穗雀稗	<i>Paspalum distichum</i> L.		原生	草本
27 單子葉植物	禾本科	巴西亞雀稗	<i>Paspalum notatum</i> Fluggy		栽培	草本
28 單子葉植物	禾本科	牧地狼尾草	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.		歸化	草本
29 單子葉植物	禾本科	象草	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.		歸化	草本
30 單子葉植物	禾本科	開卡蘆	<i>Phragmites vallatoria</i> Veldkamp		原生	草本
31 單子葉植物	禾本科	桂竹	<i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata		特有#	喬木
32 單子葉植物	禾本科	金絲草	<i>Pogonatherum crinitum</i> (Thunb.) Kunth		原生	草本
33 單子葉植物	禾本科	鼠尾粟	<i>Sporobolus indicus</i> var. <i>major</i> (Buse) Baaijens		原生	草本
34 單子葉植物	眼子菜科	馬藻	<i>Potamogeton crispus</i> L.		原生	草本
35 單子葉植物	薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm.		原生	草本
36 雙子葉植物	獮猴桃科	水冬瓜	<i>Saurauia tristyla</i> var. <i>oldhamii</i> (Hemsl.) Finet & Gagnep.		原生	灌木
37 雙子葉植物	蕈樹科	楓香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance		原生	喬木
38 雙子葉植物	莧科	毛蓮子草	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson		歸化	草本
39 雙子葉植物	漆樹科	羅氏鹽膚木	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburghii</i> (DC.) Rehd. & E.H. Wilson		原生	喬木

類別	科別	中文名	學名	稀有	來源	屬性
40 雙子葉植物 繖形科		水芹菜	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.		原生	草本
41 雙子葉植物 五加科		臺灣天胡荽	<i>Hydrocotyle batrachium</i> Hance		原生	草本
42 雙子葉植物 五加科		銅錢草	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.		歸化	草本
43 雙子葉植物 五加科		江某	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms		原生	喬木
44 雙子葉植物 菊科		紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.		歸化	草本
45 雙子葉植物 菊科		大花咸豐草	<i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert		歸化	草本
46 雙子葉植物 菊科		野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker		歸化	草本
47 雙子葉植物 菊科		昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore		歸化	草本
48 雙子葉植物 菊科		兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai		原生	草本
49 雙子葉植物 菊科		小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> Kunth		歸化	藤本
50 雙子葉植物 菊科		南美蟛蜞菊	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.		歸化	草本
51 雙子葉植物 菊科		黃鵪菜	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i>		原生	草本
52 雙子葉植物 大麻科		山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume		原生	草本
53 雙子葉植物 石竹科		菁芳草	<i>Drymaria diandra</i> Blume		歸化	草本
54 雙子葉植物 旋花科		番仔藤	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet		歸化	藤本
55 雙子葉植物 大戟科		大飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i> L.		歸化	草本
56 雙子葉植物 大戟科		血桐	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) M?ll. Arg.		原生	喬木
57 雙子葉植物 葓下珠科		茄冬	<i>Bischofia javanica</i> Blume		原生#	喬木
58 雙子葉植物 豆科		相思樹	<i>Acacia confusa</i> Merr.		原生	喬木
59 雙子葉植物 豆科		合歡	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.		原生#	喬木
60 雙子葉植物 豆科		含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.		歸化	草本

類別	科別	中文名	學名	稀有	來源	屬性
61 雙子葉植物	豆科	山葛	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.		原生	藤本
62 雙子葉植物	殼斗科	長尾尖葉櫟	<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>carlesii</i> (Hemsl.) T. Yamaz.		原生	喬木
63 雙子葉植物	殼斗科	青剛櫟	<i>Quercus glauca</i> Thunb. var. <i>glaucia</i>		原生	喬木
64 雙子葉植物	小二仙草科	粉綠狐尾藻	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.		歸化	草本
65 雙子葉植物	唇形科	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i>		原生	灌木
66 雙子葉植物	唇形科	光風輪	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze		原生	草本
67 雙子葉植物	樟科	豬腳楠	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.		原生	喬木
68 雙子葉植物	母草科	倒地蜈蚣	<i>Torenia concolor</i> Lindl.		原生	草本
69 雙子葉植物	母草科	藍豬耳	<i>Torenia crustacea</i> (L.) Cham. & Schltdl.		原生	草本
70 雙子葉植物	千屈菜科	大花紫薇	<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> Retz.		栽培	喬木
71 雙子葉植物	木蘭科	烏心石	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sarg.		特有#	喬木
72 雙子葉植物	錦葵科	山芙蓉	<i>Hibiscus taiwanensis</i> S.Y. Hu		特有	喬木
73 雙子葉植物	桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Her. ex Vent.		原生	喬木
74 雙子葉植物	桑科	菲律賓榕	<i>Ficus ampelos</i> Burm. f.		原生	喬木
75 雙子葉植物	桑科	豬母乳	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume		原生	喬木
76 雙子葉植物	桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L.f. var. <i>microcarpa</i>		原生	喬木
77 雙子葉植物	桑科	雀榕	<i>Ficus superba</i> var. <i>japonica</i> Miq.		原生	喬木
78 雙子葉植物	桑科	小葉桑	<i>Morus australis</i> Poir.		原生	喬木
79 雙子葉植物	桃金娘科	蓮霧	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L.M. Perry		栽培	喬木
80 雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i> L.		原生	草本
81 雙子葉植物	酢漿草科	紫花酢漿草	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.		歸化	草本

類別	科別	中文名	學名	稀有	來源	屬性
82 雙子葉植物	車前科	車前草	<i>Plantago asiatica</i> L.		原生	草本
83 雙子葉植物	蓼科	臺灣何首烏	<i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson		特有	藤本
84 雙子葉植物	蓼科	火炭母草	<i>Persicaria chinensis</i> (L.) H.Gross		原生	草本
85 雙子葉植物	蓼科	羊蹄	<i>Rumex crispus</i> var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino		歸化	草本
86 雙子葉植物	毛茛科	串鼻龍	<i>Clematis grata</i> Wall.		原生	藤本
87 雙子葉植物	薔薇科	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Teschem.		原生	草本
88 雙子葉植物	薔薇科	山櫻花	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.		原生#	喬木
89 雙子葉植物	茜草科	九節木	<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.		原生	灌木
90 雙子葉植物	芸香科	石苓舅	<i>Glycosmis citrifolia</i> (Willd.) Lindl.		原生	灌木
91 雙子葉植物	無患子科	無患子	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.		原生	喬木
92 雙子葉植物	三白草科	臭腥草	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.		原生	草本
93 雙子葉植物	省沽油科	山香圓	<i>Turpinia formosana</i> Nakai		特有	喬木
94 雙子葉植物	蕁麻科	長梗紫麻	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.		原生	灌木

註：「#」表人為栽植。

哺乳類名錄

中文名	學名	特有性/保育		隻次
松鼠科	Sciuridae			
	<i>赤腹松鼠</i> <i>Callosciurus erythraeus thaiwanensis</i>	特亞	6	
		種類數	1	
		總隻次	6	

註：「特亞」表臺灣地區特有亞種

鳥類名錄

中文名	學名	臺灣遷移屬性	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		樣區		總計	比例(%)
					國際	臺灣	步道區	次生林區		
雉科	Phasianidae									
臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	留、普	TG	特			4	6	10	2.27
鷺科	Ardeidae									
大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普	WS				2	1	3	0.68
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、普	WS				5	3	8	1.81
鷹科	Accipitridae									
黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀	T	II	LC	NVU	2	4	6	1.36
鳩鴿科	Columbidae									
金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普/過、稀	TG	特亞			10	9	19	4.31
綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普	TG				5		5	1.13
雨燕科	Apodidae									

中文名	學名	臺灣遷移屬性	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		樣區		總計	比例(%)
					國際	臺灣	步道區	次生林區		
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	A	特亞		8	2	10	2.27	
翠鳥科	Alcedinidae									
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	OW			3	5	8	1.81	
鬚鶲科	Megalaimidae									
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	留、普	T	特		6	9	15	3.40	
卷尾科	Dicruridae									
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普	T	特亞		9	3	12	2.72	
小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	T	特亞		1		1	0.23	
王鶲科	Monarchidae									
黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	T	特亞		3	4	7	1.59	
鴉科	Corvidae									
臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	T	特/III		13	2	15	3.40	
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	T	特亞		9	3	12	2.72	
巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普	T			5	2	7	1.59	
燕科	Hirundinidae									
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	A				3	3	0.68	
鶲科	Pycnonotidae									
白環鶲嘴鴉	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	T	特亞			2	2	0.45	
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	T	特亞		33	29	62	14.06	
紅嘴黑鵙	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	T	特亞		29	15	44	9.98	

中文名	學名	臺灣遷移屬性	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		樣區		總計	比例(%)
					國際	臺灣	步道區	次生林區		
扇尾鶯科	Cisticolidae									
褐頭鵙鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	TG	特亞		2	3	5	1.13	
繡眼科	Zosteropidae									
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普/冬、稀	T			13	35	48	10.88	
畫眉科	Timaliidae									
山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	留、普	T	特亞		6	25	31	7.03	
小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	T	特		3	5	8	1.81	
大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythroclemis</i>	留、普	T	特			2	2	0.45	
雀眉科	Pellorneidae		T							
頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus</i>	留、普	T	特亞		5	15	20	4.54	
噪眉科	Leiothrichidae									
繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	T	特		3	11	14	3.17	
鶲科	Muscicapidae									
臺灣紫嘯鶲	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	T	特		1	3	4	0.91	
鶲鴝科	Motacillidae									
東方黃鶲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普	SMTG			3	1	4	0.91	
灰鶲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	SMTG			1		1	0.23	
麻雀科	Passeridae		TG							
麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	TG			25	6	31	7.03	
梅花雀科	Estrildidae									

中文名	學名	臺灣遷移屬性	生態同功群	特有性/保育	紅皮書		樣區		總計	比例(%)
					國際	臺灣	步道區	次生林區		
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	TG			6	18	24	5.44	
				種類數		28	28	31		
				總隻次		215	226	441		

註 1：臺灣遷移屬性：「留」表留鳥，「夏」表夏候鳥，「冬」表冬候鳥，「過」表過境鳥；「普」表普遍，「不普」表不普遍，「稀」表稀有，如綠繡眼標示留、普/冬、稀即為兼具普遍留鳥及稀有冬候鳥屬性。

註 2：生態功能群依所利用棲地區分 A：空域鳥類；OW：開闊水域鳥類；SM：泥灘涉禽；SMTG：水岸陸禽；T：樹棲陸禽；TG：草原陸禽；WS：水域泥岸涉禽。

註 3：特有性/保育：「II」表珍貴稀有野生動物，「特」表臺灣地區特有種，「特有」表臺灣地區特有亞種。

兩棲類名錄

科名	中文名	學名	特有性/保育			步道區	次生林區
狹口蛙科 狹口蛙科 <i>Microhylidae</i>							
	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		15			
樹蛙科	樹蛙科	<i>Rhacophoridae</i>					
		翡翠樹蛙 <i>Rhacophorus prasinatus</i>	特/III	2	9		
		臺北樹蛙 <i>Rhacophorus taipeianus</i>	特/III	35	3		
		種類數		3	2		
		總隻次		52	12		

註：特有性/保育：「III」表其他應予保育之野生動物，「特」表臺灣地區特有種。

蝶類名錄

中文名	學名	特有性/保育	隻次	比例
粉蝶科	Pieridae			
白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		3	2.4%
緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>		12	9.5%
纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>		15	11.9%
遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>		6	4.8%
淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni godana</i>		6	4.8%
灰蝶科	Lycaenidae			
藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		25	19.8%
覓藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>		9	7.1%
折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>		35	27.8%
蛺蝶科	Nymphalidae			
散紋盛蛺蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>		6	4.8%
豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas lulculenta</i>		3	2.4%
密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>		6	4.8%
	種類數統計		11	
	數量統計		126	

蜻蛉類名錄

中文名	學名	特有性/保育	隻次
珈鴟科	Calopterygidae		1
白痣珈鴟	<i>Matrona cyanoptera</i>	特	3
		種類數	1
		總隻次	3

魚類名錄

中文名	學名	特有性/保育	總計
麗魚科	Cichlidae		
吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外	58
巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外	64
鯉科	Cyprinidae		
何氏棘鯛	<i>Spinibarbus hollandi</i>	特/外	9
臺灣石鱸	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>		36
臺灣鬚鱸	<i>Candidia barbata</i>		18
斑鱧	<i>Channa maculata</i>		3
		種類數	6
		總隻次	188

註：特有性/保育：「特」表臺灣地區特有種，「外」表外來種。

蝦蟹螺貝類名錄

中文名	學名	特有性/保育	隻次
田螺科	Vivipariidae		
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		168
	種類數	1	
	總隻次	168	

附錄 5、規劃設計階段生態檢核表單

附表 D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	鄭仲倫 (野望生態顧問有限公司/研究員)		填表日期	民國110年3月5日
設計團隊				
工程 主辦機關	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
		經濟部水利 署北區水資 源局		
設計單位 /廠商		兆豐工程技 術顧問股份 有限公司		
提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 <input checked="" type="checkbox"/>	/ 否 <input type="checkbox"/>	民國110年3月5日	
細部設計	是 <input type="checkbox"/>	/ 否 <input type="checkbox"/>		
設計定稿	是 <input type="checkbox"/>	/ 否 <input type="checkbox"/>		

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號：

勘查日期	民國109 年2月29日	填表日期	民國110年1月9日
紀錄人員	鄭仲倫	勘查地點	桃園市大溪區楠仔溝溪步道
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳清旗	野望生態顧問有限公司/總經理	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
鄭仲倫	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
王士豪	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
吳首賢	野望生態顧問有限公司/研究員	棲地調查、影響評估、生態議題與保全對象確認。	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱)：綜合討論		回覆人員(單位/職稱)：綜合討論	
1. 周邊的次生林生長良好，建議若非施工範圍所及之處應避免破壞。 2. 楠仔溝溪西側的河段保持較原始狀態，於此區域不應規劃溪流環境營造，減少干擾。 3. 楠仔溝溪步道有疑似入侵紅火蟻的蟻窩，建議通報農委會防檢局或委請專家確認。 4. 楠仔溝溪步道沿岸有些許生長已久的行道樹喬木，建議避免破壞，若因施工而必須移除，進行移植或補植。		1. 本計畫工程未大範圍針對次生林區域進行施作，僅簡單修復工程。 2. 本計畫工程泉源橋至花語橋內未大範圍施作，僅簡單修復工程。 3. 收到生態檢核報告知建議後，委外專業廠商進行現場評估，並與主辦機關討論後，因楠仔溝溪為石門水庫水源地，且紅火蟻有效處理方法會使用芬普寧藥劑，避免水庫水源內殘留藥劑，優先以施工人員安全為主的施作方法。 4. 本計畫工程未針對現地喬木進行施作。	

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)	楠仔溝溪河道整理及周邊 環境營造工程案		填表日期	民國110年1月9日			
評析報告 是否完成 下列工作	<p>■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</p>						
1.生態團隊組成：由野望生態顧問有限公司擔任生態團隊							
姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配		
			檢核	調查			
陳清旗	經理	成大生命科 學系/碩士	4年	20年	工程影響評估、確認潛在生態議 題及保全對象、陸域動物生態調 查、生態保育對策研擬。		
吳首賢	研究員	屏科大森林 學系/碩士	4年	21年	工程影響評估、確認潛在生態議 題及保全對象、陸域植物生態調 查、水域生物生態調查、景觀植 栽建議、生態保育對策研擬。		
王士豪	研究員	屏科大野保 所/碩士	1年	5年	陸域動物生態調查、生態影響評 估、生態檢核表單填寫。		
鄭仲倫	研究員	屏科大生物 科技系/學士	2年	4年	陸域動物生態調查、生態影響評 估、生態檢核表單填寫與彙整。		
鍾佳仔	環教人 員兼行 政	東華大學自 然資源與環 境學系/碩士	1年	4年	生態資料蒐集與彙整、地圖資料 套疊與分析、生態檢核表單填 寫、協助陸域動物生態調查。		
2.棲地生態資料蒐集：							
<p>文獻資料收集以計畫範圍的楠仔溝橋及鄰近的石門水庫相關調查資料為主，包含臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）中的楠仔溝溪樣站、石門水庫集水區水域指標生物習性調查及棲地環境營造計畫（2/2）98年-99年正式報告書及石門水庫上游集水區阿姆坪至枕頭山間行人、機車通行橋樑新建工程環境影響說明書（2005）等。</p> <p>相關文獻資料紀錄有珍貴稀有野生動物鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、黑鳶、林鵠、東方蜂鷹、松雀鷹、八哥、臺灣畫眉、領角鴟、大冠鷲、魚鷹、紫綬帶、赤腹山雀、藍腹鷓及八色鳥等15種；其他應予保育之野生動物紅尾伯勞、臺灣藍鵲、黃胸藪眉、白尾鵙、青背山雀、臺灣山鶲鴝、冠羽畫眉、鉛色水鶲、臺北樹蛙及翡翠樹蛙等10種；紅皮書記載國家瀕危（NEN）等級有八哥、臺灣畫眉及八色鳥等3種，國家易危（NVU）等級有棕背伯勞1種，國家接近受脅（NNT）等級有赤腹鷹、林鵠、東方蜂鷹、赤腹山雀、斑紋鷦鷯及粉紅鸚嘴等6種，其餘物種彙整如下表：</p>							

1	臺灣地區淡水域湖泊、野塘及溪流魚類資源現況調查及保育研究規劃（2）（2011）
水域相關	<p>屬於楠仔溝溪的楠子溝一號橋樣站共記錄魚類 4 科 9 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 特有種記錄粗首馬口鱻、臺灣石鮻、臺灣石鱸及明潭吻鰕虎等 4 種。
2	石門水庫集水區水域指標生物習性調查及棲地環境營造計畫（2/2）98 年-99 年正式報告書（2010）
水域相關	僅記錄文獻中記載為專業團隊所進行之調查結果，共記錄魚類 9 科 28 種，水生昆蟲 25 科 36 屬，底棲無脊椎動物 11 科 19 種，附著性藻類 31 屬 224 種。
3	石門水庫上游集水區阿姆坪至枕頭山間行人、機車通行橋樑新建工程環境影響說明書（2005）
植物相關	共記錄 241 種，無 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄所記載之稀有植物。
動物相關	<p>共記錄哺乳類 4 科 9 種，鳥類 24 科 53 種，爬蟲類 7 科 20 種，兩生類 5 科 15 種，蝶類 7 科 56 種。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保育類記錄珍貴稀有保育類野生動物八哥、臺灣畫眉、領角鴉、大冠鷲、松雀鷹及鳳頭蒼鷹等 6 種，其他應予保育之野生動物紅尾伯勞 1 種。 紅皮書記載國家濱危（NEN）等級有八哥及臺灣畫眉 2 種，國家易危（NVU）等級有棕背伯勞 1 種，NEN 接近受脅（NNT）等級有斑紋鷦鷯及粉紅鸚嘴 2 種。 特有種有臺灣灰麝鼩、大彎嘴、小彎嘴、台灣竹雞、台灣畫眉、繡眼畫眉、五色鳥、臺灣草蜥、蓬萊草蜥、斯文豪氏攀蜥、斯文豪氏赤蛙、面天樹蛙、褐樹蛙及盤古蟾蜍等 14 種。 特有亞種有赤腹松鼠、臺灣鼴鼠、八哥、棕三趾鶲、黑枕藍鵲、大卷尾、小雨燕、斑紋鷦鷯、褐頭鷦鷯、頭烏線、山紅頭、金背鳩、樹鵠、領角鴉、白頭翁、紅嘴黑鵯、大冠鷲、松雀鷹、鳳頭蒼鷹及粉紅鸚嘴等 20 種。
4	台灣生物多樣性網絡（檢索於 109 年 12 月 23 日）
動物相關	<ul style="list-style-type: none"> 保育類記錄珍貴稀有保育類野生動物赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、林鵠、黑鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、臺灣畫眉、紫綬帶、魚鷹、赤腹山雀、藍腹鷠、八色鳥及黃嘴角鴉等 13 種，其他應予保育之野生動物臺灣藍鵲、紅尾伯勞、黃胸藪眉、白尾鵠、鉛色水

	鶲、青背山雀、臺灣山鷦鷯、翡翠樹蛙、臺北樹蛙及冠羽畫眉等 10 種。	
--	------------------------------------	--

3.生態棲地環境評估

(1) 陸域棲地評估

湳仔溝溪步道周邊可大致可以區分為濱溪帶、農耕地及次生林等三大類棲地環境。濱溪帶以菁芳草、毛蓮子草及耳葉鴨跖草等低矮的草本植物為主，現勘發現有夜鷺、小白鷺及褐頭鷦鷯等偏好於水邊及濱溪帶活動的物種，由於這類棲地多半是前期河川整治過後的環境，可供喬木生長的空間較少，目前除少數的行道樹外，無缺少自生喬木，於此棲地應注意既有喬木的保留；農耕地以栽植短期蔬菜作物及竹子為主，屬於人為干擾較頻繁的地區，在類棲地可見金背鳩、斑文鳥及白粉蝶等較適應人為干擾的物種活動；次生林中主要生長山黃麻、青剛櫟、豬母乳及石苓舅等喬木，具有完整植被分層，林下混生觀音座蓮、魚腥草及廣葉鋸齒雙蓋蕨等蕨類，此類棲地以綠繡眼、頭烏線、繡眼畫眉等森林性鳥種活動為主，於此環境及農耕地環境均記錄臺北樹蛙及翡翠樹蛙的鳴叫聲，顯示次生林環境保留重要生物棲地，為最需避免干擾的棲地類型。本次調查雖未能發現中小型哺乳動物的活動，但次生林較完整的區域（花語橋至停車場區段）評估可能有其他哺乳動物棲息，如山羌、食蟹獴、白鼻心及鼬獾等，其中食蟹獴可能常會至溪邊覓食。

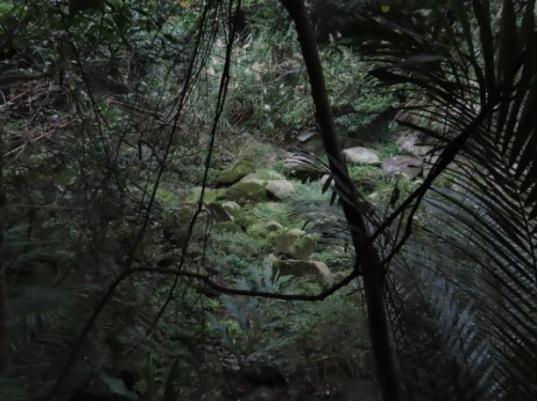
(2) 水域棲地評估

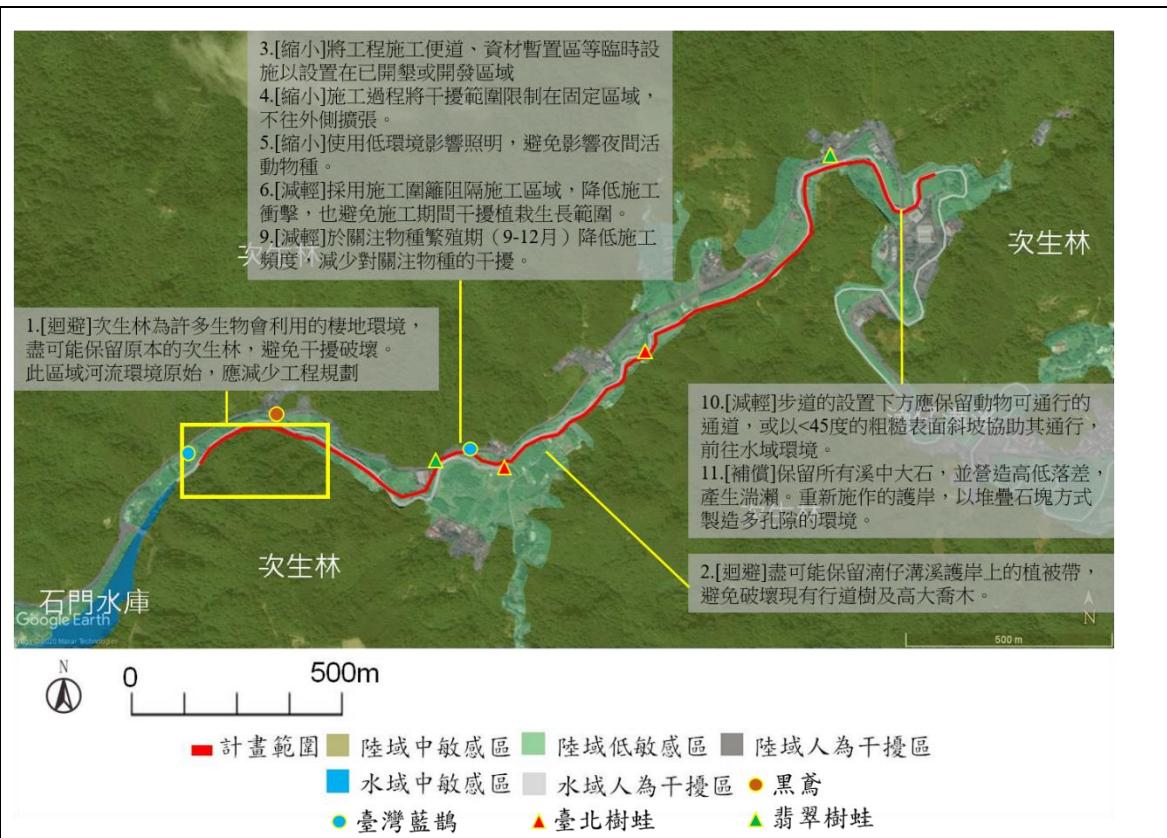
湳仔溝溪水域棲地可分為兩大部分，東側（東海橋上游至花語橋段，快速棲地評估樣點 1~9）均相似，兩側堤岸為類似蓆式蛇籠設計，水量不多，缺少高低落差，部分河段可見馬藻生長，另有粉綠狐尾藻、銅錢草及大萍等外來種生長，河川棲地類型多為岸邊緩流及深潭，底質以卵石及礫石為主，部分河段有周邊的生活廢水排入，並產生異味，在水生植物的葉片下可見斑鱧、巴西珠母麗魚及何氏棘鯛活動，屬於受到人為干擾嚴重的類型。而西側（花語橋至泉源橋，快速棲地評估樣點 10 及 11）為較自然的河段，但水流經此段時，被引水道取走大部分的水源，目前水量稀少，此段與兩側次生林連結良好，因位於林下而鬱閉，溪床中多為漂石及巨石，屬於未受到人為干擾的棲地類型，建議此段河道應讓其保留現有狀態，不規劃工程以減少干擾。

(3) 關注物種

食蟹獴、鉛色水鶲、台北樹蛙級翡翠樹蛙。

4.棲地影像紀錄：

	
部分河道堤岸上有些許喬木生長(拍攝日期:109.12.29)	沿途的楠仔溝溪均經過整治，已有草本植被生長(拍攝日期:109.12.29)
	
沿途的楠仔溝溪均經過整治，已有草本植被生長(拍攝日期:109.12.29)	沿溪畔設置的步道可能對野生動物通型造成影響(拍攝日期:109.12.29)
	
步道終點的楠仔溝溪步道停車場(拍攝日期:109.12.29)	步道鄰近停車場側有生長情形良好的次生林(拍攝日期:109.12.29)
5.生態關注區域說明及繪製：	
<p>計畫範圍的楠仔溝溪步道屬於陸域人為干擾區；楠仔溝溪因整體為整治過的溪流，屬於水域人為干擾區，計畫範圍周緣以次生林、農耕地及住宅區為主要地景組成，次生林屬於陸域中敏感區，農耕地屬於陸域低敏感區，住宅區為人為干擾區。</p>	



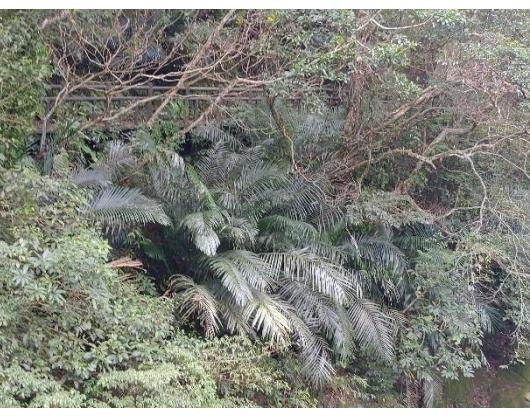
6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	工程內容	生態影響預測	保育對策
1	步道改建	步道改建工程的施作可能破壞濱溪植被、高草地及次生林，對陸域動物的活動產生干擾，而步道形式的設計也可能對動物在水陸域間橫向移動造成不同程度的阻礙。	<ul style="list-style-type: none"> [迴避] 保留完整的次生林及高草地 [迴避] 保留既有喬木 [縮小] 縮小工程規模 [減輕] 避免敏感季節及時間施工 [減輕] 步道設計考量動物通行 [減輕] 護岸以緩坡或複式斷面型式設計 [補償] 濱溪帶的多樣性棲地營造
2	河道整理	整理河道可能產生大量泥沙，提高水質濁度，影響水中生物的生存；河道若整理成過於平整的狀態，可能使河道底質間的孔隙喪失，降低水域棲地多樣性；而機具的移動也會破壞濱溪植被。	<ul style="list-style-type: none"> [迴避] 保留自然溪段 [縮小] 保留既有的大塊石或設計共構 [減輕] 施工期間保護水域生態 [補償] 溪流環境的多樣性棲地營造
3	施工便道規劃	施工便道或機具資材暫置區可能破壞植被，造成大面積裸露地，減少陸域動物棲息及覓食。	<ul style="list-style-type: none"> [迴避] 回避次生林及草生地 [減輕] 優先使用既有道路

		食的棲地。	或已干擾區域
--	--	-------	--------

7.生態保全對象之照片：

	
樣點 1 旁左側的喬木。 拍攝日期109年12月28日。	樣點 2 旁左側的喬木。 拍攝日期109年12月28日。
	
樣點 3 旁左側的喬木。 拍攝日期109年12月28日。	樣點 3 旁左側的喬木。 拍攝日期109年12月28日。
	
樣點 3 至樣點 4 之間的步道旁栽植烏心石。 拍攝日期109年12月28日。	樣點 4 旁右側的喬木。 拍攝日期109年12月28日。

	
樣點 4 旁左側的喬木。 拍攝日期 109 年 12 月 28 日。	樣點 4 至 樣點 5 之間生長於右側的大型 喬木。 拍攝日期 109 年 12 月 28 日。
	
溪仔溝溪西側步道的次生林。 拍攝日期 109 年 12 月 28 日。	

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 鄭仲倫

附錄 6、生態保育措施自主檢查表

施工前 施工中 完工後 (編號：_____)

計畫及工程名稱	110年度湧仔溝溪河道整理及周邊環境營造工程	填表日期	民國 年 月 日
填表人員 (單位/職稱)		預定完工日 (施工進度)	民國 年 月 日 進度： %

項目	檢查內容	檢查結果				狀況說明
		已執行	執行，但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	(1) 無保全對象。					
生態保育措施	(2) 保留原有的次生林環境，避免擴大剷除。					
	(3) 避免破壞既有生長良好的喬木。					
	(4) 保留既有的大塊石。					
	(5) 施工時設置適當排擋水設施、導流及沉砂池。					
	(6) 施工期間避免溪水因施工而完全阻斷。					
	(7) 施工過程將干擾範圍限制在固定區域					
	(8) 於大多數動物的繁殖季(4-6月)降低施工頻度。					
環境保護與工程管理	(1) 採用施工圍籬阻隔施工區域，降低施工衝擊。					
	(2) 妥善收集廢水處理至放流水標準後排放。					
	(3) 是否有擴大剷除植被之情事？					
	(4) 是否有任意捕捉及傷害野生動物之情事？					
	(5) 工程進行中是否使用化學藥品除草或除蟲？					
	(6) 工程人員是否辦理環境教育生態講習？					

項目	檢查內容	檢查結果				狀況說明
		已執行	執行，但不足	未執行	非執行期間	
備註：	表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。					

施工廠商

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____

監造單位

單位職稱：_____ 姓名(簽章)：_____