

# 「全國水環境改善計畫」

## 【新北市河川環境營造計畫】

### 整體計畫工作計畫書

申請執行機關：新北市政府

臺大輔導顧問團

中華民國 109 年 4 月

# 109 年 1 月 30 日全國水環境改善計畫第四批次核定結果明細表 複評意見回覆

| 複評意見                                                                                 | 回覆內容                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 補助機關分項案件意見(藤寮坑溝排水水環境營造計畫)                                                            |                                                                       |
| 1. 考量本案為辦理市區型排水之渠底混凝土結構打除，對回復自然河道及生態環境具正面意義，原則同意核列。                                  | 感謝委員同意。                                                               |
| 2. 依分年分期執行原則，原擬補助 3,500 萬元辦理，但考量以往執行績效良好並獲水環境大賞競賽肯定，同意加碼補助 3,150 萬元，本案核列補助 6,650 萬元。 | 感謝委員同意。                                                               |
| 3. 本案名稱修正為「藤寮坑溝排水水環境營造計畫」。                                                           | 遵照辦理，已修正名稱為「藤寮坑溝排水水環境營造計畫」。                                           |
| 補助機關分項案件意見(大窠坑溪水環境營造計畫)                                                              |                                                                       |
| 1. 考量本案為辦理市區型排水之渠底混凝土結構打除，對回復自然河道及生態環境具正面意義，原則同意核列。                                  | 感謝委員同意。                                                               |
| 2. 依分年分期執行原則，原擬補助 3,500 萬元辦理，但考量以往執行績效良好並獲水環境大賞競賽肯定，同意加碼補助 1,500 萬元，本案核列補助 5,000 萬元。 | 感謝委員同意。                                                               |
| 3. 本案後續如仍有實需，請視本期改善成效再研提後期工程爭取辦理。                                                    | 知悉。                                                                   |
| 4. 本案名稱修正為「大窠坑溪水環境營造計畫」。                                                             | 遵照辦理，已修正名稱為「大窠坑溪水環境營造計畫」。                                             |
| 補助機關分項案件意見(北海岸河川環境營造計畫)                                                              |                                                                       |
| 1. 原則同意核列補助 3,500 萬元。                                                                | 感謝委員同意。                                                               |
| 2. 本案河段天然，應朝減少現況環境改變及減量工法思維辦理，勿導入過多人工設施。                                             | 遵照辦理，本案將以恢復自然河道原有環境之概念，透過減法原則拆除不必要之人工構造物，或以塊石排砌營造水域降低河床高低落差，營造魚類上溯廊道。 |

|                                                                           |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. 請加強生態調查工作，並於發包前提出生態保育措施計畫送專案審查小組審認通過後再辦理工程發包。                          | 遵照辦理。                                                                                                  |
| 4. 本案名稱修正為「北海岸河川環境營造計畫」。                                                  | 遵照辦理。                                                                                                  |
| 整體計畫意見                                                                    |                                                                                                        |
| 有關本整體計畫內自然型溪流，建議請先評估確認對生態的影響層面並於發包前加強對外界溝通說明，避免對既有生態環境穩定之河道再次施工，衍生破壞生態疑慮。 | 遵照辦理，本案「北海岸河川環境營造計畫」河段天然，將朝減少現況環境改變及減量工法思維辦理，不導入過多人工設施，並將加強生態調查工作，配合於發包前提出生態保育措施計畫送專案審查小組審認通過後再辦理工程發包。 |

**108 年 11 月 27 日全國水環境改善計畫第四批次整體計畫  
工作計畫書審查及評分會議  
意見回覆**

| 審查意見  | 回覆內容 |
|-------|------|
| 一、林委員 |      |



(三)新北市生態河川營造計畫及異地保種都市方舟(漳和濕地)水環境計畫：各縣市政府所提水環境建設計畫，1. 只能看到親水，忽略了生態；2. 感覺均僅在擴充人為活動空間；3. 沒有看見找回河川的生命力、找回生態生機的積極企圖心。但這兩個水環境提案，我們卻看到新北市政府已能思考在適當的河段及水域，推動生態維護、棲地營造與復育的機會，以及找回河川生命力、找回生態生機的努力，值得肯定。因此，建議好好利用這兩個計畫，做好下列事宜：

1. 過去三批次水環境改善，常因遷就於當地社區民眾及民意代表的期望，側重於景觀改造及人為設施的建設。也因此有三案被臺灣河溪網評定為「次爛蘋果」，顯示新北市政府推動水環境建設與 NGO 團體之溝通，尚待加強。因此可利用這兩個計畫，再思考學者專家及 NGO 團體可扮演什麼角色，並耐心的再與之溝通、請教及採納，進而取得雙方平衡。

2. 新北市生態河川營造計畫：

(1)建議從生態檢核資料找出各條水系具指標(或亮點)性之物種，不一定是保育物種，作為計畫改善成果的評析指標，並於計畫中規劃友善該物種分布及擴展的設計（或復育工程），且據為後續維護管理的重心，則會使計畫更具說服力、更有意義，較易獲得 NGO 團體的支持，計畫就易通過，如能成功，更能作收全國廣宣效果，進而有助突破三顆「次爛蘋果」的陰影，未來參加比賽又能獲獎，申請水環境計畫案就更易通過，更能進入良性的循環。

(2)鑑於本計畫含括五條水系，預計 108 完成規劃作業，109-111 年辦理基本暨細部設計作業(需要兩年時間嗎？已超出前瞻全國水環境改善計畫第二期預算應於 109 年底完成之期限)，計畫總經

1. 遵照辦理，本案規劃將辦理地方訪談及專家學者訪談如第三章公民參與辦理，並分 5 場次合計辦理大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪等五條水系之生態營造工作坊，持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識。

2.

(1)遵照辦理，本局已委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核作業，後續會將生態檢核成果納入規劃參考。

(2)知悉，本案刻正辦理生態評估及營造規劃作業，將依前瞻計畫規定期程納入後續設計期程規劃。

|                                                                                                                                                      |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 二、劉委員                                                                                                                                                |                                       |
| (四)依第一優先之八連溪及大屯溪空拍相片，取水堰或固床工落差超過 30 公分，會阻斷縱向生態廊道，因兩種水利構造物需求及功能不同，固床工建議採拱型（向上游突出，使結構穩定以抗水流沖擊），雖將水位抬高，惟石縫落差較小，有利於魚類洄游，取水堰向上游延伸，不要阻斷全斷面，以取得適當水頭，以利引水灌溉。 | 遵照辦理，拱型固床工如圖 4-2. 固床工改善圖。             |
| (五)橫向廊道，建議河寬較寬處，採順縱向親水階梯方式，建緩坡以便兩棲及哺乳動物做生活廊道使用。                                                                                                      | 遵照辦理，本案生態河川示範斷面如第四章、(一)、III。          |
| (六)依河道改善工程示意圖，同意所採設置多孔隙透水砌石(建議不使用混凝土材料)生態護岸，至於為加大通水斷面，會使兩側邊坡基礎裸露，可採硬性工法，以免淘刷，影響堤坡穩定。                                                                 | 遵照辦理，兩側邊坡基礎裸露部分，既有護岸基礎淘空修復斷面工法如圖 4-1。 |
| 三、張委員                                                                                                                                                |                                       |

(1) 本案期能回復或強化河川生態，建議規劃單位從溪流整體觀著手，既有的評估方式從空拍圖與人工設施評估，河川應改善的設施，較少提及現有的河道護岸內的水生物與其棲地自然結構；建議本案從 A. 全流域的水文、河岸構造、濱溪植群、土地利用、溪流物理結構、水體數質、陸域生態組成、水域生態組成等，從上游至河口的續動與變化資料的調查與通盤檢討後，B. 考量現有的河川的安全狀況與人工構造物功能，C. 以河川現有生態組成、生態穩定性與生態功能，評估既有設施對生態的影響程度，並研析影響生態最顯著的構造物，D. 哪些是河川生態面臨首要解決的節點？哪些是現況能維持既有生態？哪些是以少量改變可增加生態豐富度？E. 尊重水體與自然力量運作，尋求最小量施作點與影響最小方式施作。現有計畫書內容與規劃方式資料，應就生態現況、河道現況、土地利用與聚落現況研析，採取最小量施作而有最高生態效益方式。

遵照辦理，本案刻正辦理生態河川營造規劃作業，本計畫書第二章現況環境概述，已就整體計畫基地環境現況、空拍及現況情形及土地及水資源利用現況進行說明，供作本案後續改善工法評估依據。

(2) 計畫改善的 5 條溪中，以上下游及週邊現狀，可概略分為都會型（藤寮坑溪）、市郊型（大窠坑溪、公司田溪）、自然型（八連溪、大屯溪）3 型，依自然度與人口密集度不同，所須進行改善的迫切性亦不同。建議應先以自然度低的都會型與市郊型溪流為優先改善標的，其改善效益較為明確。

知悉，本案刻正辦理生態評估及營造規劃作業，有關都會型與市郊型溪流為優先改善標的將進行評估，後續並辦理生態營造工作坊，持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識。

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(3)多數北海岸溪流已曾經工程改造，經一段時期的水文變化，部分河段現已形成穩定生態。八連溪與大屯溪兩溪除堤岸外，河道內亦隨水力運作而尚有不同棲地型供水生物活動，雖有改善空間但尚無迫切需改善需要，如能從生態調查探究其河川生態問題，以及可透過工程操作減輕既有設施的負面影響，並可增加生物多樣性的循序發展計畫，應對該二條溪流生態助益更大。</p>                                                                 | <p>遵照辦理，本案刻正辦理生態評估及營造規劃作業，藉由資訊整合，提供本市境內 19 條市管河川及 2 條市管排水之河川基本構造評價及河川生態環境評價，分析新北市生態河川營造的優先次序，並與相關利害關係人溝通討論，提出推動新北市生態河川營造計畫之建議，作為推動後續工程之依據。</p> |
| <p>(4)針對該二條自然型溪流，應先評估嚴重影響生態多樣性與運作的設施的改善，而非僅從水文型態觀點考量現有結構的改變；如固床工有無須要全面改變，而改變一段水域的結構，或略微改變橫向高度即可；又如護岸的立面，考量減少其陡直度，增加植物生長空間，再供野生動物活動，而大範圍就地取石重新堆砌石，是否符合效益，應審慎行之。如在此區未確認對生態的影響層面而遽予施工，恐有對既有河道產生再次施工破壞生態之慮，亦會讓關心的民眾與保育團體易出現「為何又在弄」的負面感受，不可不慎。</p> | <p>(4)遵照辦理，本局已委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核作業，後續會將生態檢核成果納入規劃參考。</p>                                                                 |
| <p>(5)以水域生態而言，該區域的小型溪流有許多洄游生物上溯，故首應思考從河口而上的水生物通道通暢度，與阻隔生物洄游與上下游移動的構造物。建議先就橫向阻隔較嚴重的溪流擇一進行此部分改善方式思考；待此部分改善後，再行考量既有堤岸間的水道型態與生態組成的關聯，研析其改善的需求、方式、程度等。</p>                                                                                         | <p>遵照辦理，為改善八連溪阻隔生物洄游與上下游移動的構造物，本府已於 108 年度辦理「新北市三芝區八連溪河域再造工程」，相關經驗將納入本案後續參酌。</p>                                                               |

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(6)既為生態河川營造，則從河川生態角度出發，其生態資料應較生態檢核內容詳盡，且有持續監測（尤以自然型河川必要有監測計畫），才能釐清各類河川的生態面臨的各類問題與其核心問題。現有生態資料應加強，才足以作為溪河生態復育與現地改善參考，且應有生態專家（水域與陸域）增補所須生態資料與實質進行現況調查、監測的計畫，並參與討論，未來才能評估其改善的生態效益。</p> | <p>遵照辦理，本局已委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核作業，後續會將生態檢核成果納入規劃參考。</p>                                                                             |
| <p>五、經濟部水利署</p>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |
| <p>(1)圖 1-2. 公司田溪範圍位置示意圖，有關改善長度字樣之解析度請提高。另 P.12 附表所揭治理長度，部分與相關示意圖所述未符，請確認修正。</p>                                                                                                       | <p>遵照辦理，已修正第二章相關治理長度數據。</p>                                                                                                                             |
| <p>(2)請將本整體計畫內有關「治理」，修正為「改善」。</p>                                                                                                                                                      | <p>遵照辦理。</p>                                                                                                                                            |
| <p>(3)請於計畫書內補述本整體計畫五條河川排水（或野溪）是否已完成防洪治理，無河防安全疑慮，以利確認是否符合提案條件。</p>                                                                                                                      | <p>遵照辦理，詳如第二章現況環境概述、（一）整體計畫基地環境現況。</p>                                                                                                                  |
| <p>(4)建議生態檢核自評表應就單一水系個別辦理。</p>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |
| <p>(5)公民參與部分，個別水系辦理之地方說明會僅邀請里辦公處及區公所代表，並未邀請關心當地環境 NGO 團體與會，僅於「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」推動說明會才邀請生態團體參加，且相關說明會，與會代表意見，市府均未檢附回應說明，均以制式通案結論代表，實難認定是否均獲地方或生態團體支持，建請補充相關回應說明。建議儘速再洽相關生態團體確認。</p> | <p>遵照辦理，「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」推動說明會回應表已檢附於附錄 2，另本案規劃將辦理地方訪談及專家學者訪談如第三章公民參與辦理，並分 5 場次合計辦理大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪等五條水系之生態營造工作坊，持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識。</p> |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(6)市府 108 年度已推動「公司田溪新厝橋上游護岸新建及河域再造工程」及「新北市三芝區八連溪河域再造工程」案件，此與本次辦理範圍是否重疊，請於計畫書內補述說明。</p>                                | <p>本府 108 年度辦理之工程包含既有魚道改善、砌石護岸新建、跌水工改建、清水步道新建、砌石護岸新建及攔水堰敲除，提供魚群洄游及植生攀附生長空間，後續並將針對施作成效持續追蹤，檢討是否可納入生態河川規劃及探討之內容，以利推動營造河川自然永續生態環境。</p>                   |
| <p>(7)P. 31 工程經費表，主要工作項目請填列主要辦理內容；是否已完全取得用地，請於用地取得情形內核實填列並於計畫書內補述說明。</p>                                                 | <p>遵照辦理，已補充於第五章計畫經費第二節之表格。</p>                                                                                                                        |
| <p>(8)依據 P. 31 預定計畫期程所述，「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」規畫作業預計 108 年完成，109~111 年方可完成基本暨細部設計作業，似與甘梯圖未符，請說明預計辦理進度。</p>               | <p>遵照辦理，已修正於第六章預定計畫期程。</p>                                                                                                                            |
| <p>(9)依據 P. 32 預期成果效益所述，為利評估成效，將研議調整分期分段施作，以評估成效，惟本次提案各分項似又採全河段施作，如採全河段施作是否可於 109 年底前完工，請說明。如採分期分段施作，請於計畫書內明確揭示辦理河段。</p> | <p>本案採分段分期施作，分段河段如第四章「分項案件概要」第二節「本次提案之各分項案件」內容之總結。</p>                                                                                                |
| <p>六、召集人</p>                                                                                                             |                                                                                                                                                       |
| <p>(1)公民參與部分，說明會紀錄顯示僅邀請鄰近里辦公室，欠缺與 NGO 之互動，對於 NGO 關注議題是否有確切掌握。</p>                                                        | <p>遵照辦理，本案已於 108 年 9 月 26 日辦理「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」推動說明會，與會單位為社團法人中華民國荒野保護協會、水患治理監督聯盟、人禾環境倫理發展基金會及新北市河川生態保育協會等 NGO 團體，另本案亦將辦理地方訪談及專家學者訪談如第三章公民參與。</p> |

|                                                              |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| (2)淡水區「公司田溪」、「大屯溪」及三芝區「八蓮溪」分屬不同河段，併案辦理之理由。                   | 淡水區「公司田溪」、「大屯溪」及三芝區「八蓮溪」均屬北海岸河川，亦為自然型河川。                     |
| (3)設計期限應分階段進行，通洪部份尚有安全疑慮。                                    | 知悉，有關河防安全部分，後續本案辦理各河川生態規劃時仍維持其防洪功能，以減少影響現有功能。                |
| 七、副召集人                                                       |                                                              |
| (一)東北角生態河川營造計畫名稱與簡報之「北海岸」不一，另公司田溪以木樁設計來創造多樣流況，恐會影響通洪或無法穩定設置。 | 知悉，本案已統一用語為「北海岸」，另有關河防安全部分，後續本案辦理各河川生態規劃時仍維持其防洪功能，以減少影響現有功能。 |

## 108 年 10 月 23 日跨域共學營北區委員意見簡述資料 意見回覆

| 審查意見                                                                   | 回覆內容                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>一、林委員永德</b>                                                         |                                                                                                                                      |
| 生態河川營造計畫內八連溪、大屯溪、公司田溪生態情況較佳，建議辦理生態調查時搭配自然條件如煙、瀨、跌水等，加以歸納，以供其他河川生態營造參考。 | 遵照辦理，本案已針對「公司田溪」、「八連溪」及「大屯溪」三條河川作為示範機制操作，建立以生態、生產、生活及夥伴關係之互助平台，本局亦委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核及調查作業，後續會將生態檢核及調查成果納入規劃參考。 |
| <b>二、蔡委員義發</b>                                                         |                                                                                                                                      |
| 請就 108.09.19 府內初審現勘意見與回應再與檢核具體敘述。                                      | 遵照辦理，已將 108.09.19 府內初審現勘意見指導內容納入報告書。                                                                                                 |
| P.10(二)土地及水質原利用現況盤點表內並無明細表提報之三案資料。                                     | 遵照辦理，已補充大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪相關資料，如 p.10 二、現況環境概述、(二)土地及水資源利用現況。                                                                    |
| P.14 所述前置作業辦理進度說明均為一般性(如教科書內容)來針對本批次提報三案說明。                            | 遵照辦理，已於如 p.13 第三章前置作業辦理進度，補充生態評估及營造規劃辦理情形，並於如 p.17 第四章提報案件內容補充現況分析與解決對策。                                                             |
| 有關生態保育措施研擬請就案件現況需求研擬。                                                  | 遵照辦理，已將魚道改善、棲息地改善及生物上、下游間移動之情況等生態保育措施納入報告，如如 p.17 第四章提報案件內容補充現況分析與解決對策。                                                              |



| 審查意見                                                                                   | 回覆內容                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>三、林委員淑英</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>三芝年輕人返鄉參與社造，大屯溪河口南側的屯山社區，大屯溪源頭三板橋等，都很有活力，請善用之，繼而發揮更大效能的公私協力。</p>                    | <p>知悉，本案規劃將辦理地方訪談及專家學者訪談如 p. 26，並分 5 場次合計辦理大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪等五條水系之生態營造工作坊，持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識。</p>                                                                                                                                              |
| <b>四、林務局羅東林區管理處(翁技正億齡)</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>本案計畫開宗明義就說明是希望串連及凸顯每個河川流域之生態特點，但本期預計施作的河川都沒有分析、強調相關的生態特點論述，後續難以說明各河川生態營造的目標與特色。</p> | <p>遵照辦理，本案刻正辦理生態評估及營造規劃作業，完成後將提供河川基本構造評價及河川生態環境評價，且生態河川營造最主要初步目的是消彌掉過去因治理工程對於河川生態產生之環境影響，使其回復原有生態樣貌，創造親近生態之環境。另已於如 p. 17 第四章提報案件內容補充現況分析與解決對策，如魚道改善、棲息地改善及生物上、下游間移動之情況等生態保育措施、水邊階梯、斜坡路或親水平台等。</p>                                                       |
| <p>在計劃書中藤寮坑溝溪、大窠坑溪都說明並無發現魚類、蝦蟹等物種，那新北市府對於這兩條溪流的營造想像是什麼？它們的生態特色又是什麼？</p>                | <p>根據前述本案目的，藤寮坑溝溪、大窠坑溪因現地兩岸主要屬於三面光結構物，藉由本案主要在於改善既有現地河川環境，使其回復原先自然河川之流動生命力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大窠坑溪原則上坡頂與濱水帶應有植生，且須改善固床工及水邊空間利用，串聯水陸域景觀。</li> <li>2. 藤寮坑溝將檢討河道內堆土的部分作成親水平台，提供民眾水邊散步，並與當地居民、市民團體等合作，持續進行河川水岸維護管理工作。</li> </ol> |

| 審查意見                                                                                                                                     | 回覆內容                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>再者，建議可針對上游河域進行生態調查，或許能了解計畫營造河段應有的生態樣貌，畢竟河川治理有人為的治理界點，但動物活動並沒有，既然要營造生態河川，就應該了解未來那些動物要使用？應該如何營造？</p>                                    | <p>生態調查非本案規劃內容，有關委員建議，本局亦委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核及調查作業，後續會將生態檢核及調查成果納入規劃參考。</p>                                                                                               |
| <p>北海岸河川分項部分，在生態檢核部分建議不要以「開發度較低」來描述，而應該以「自然度較高」來理解。再者，八連溪、大屯溪的河川現況都非常自然，雖然有些石砌堤防，但多屬多孔隙環境，有助於生物棲息。因此，建議應在計畫書中說明這兩條溪流有何生態問題？要如何營造？</p>    | <p>八連溪為因水道陡峻而河道設置過多攔河堰或固床工，影響河道縱向計畫，爰須設置完整魚道設施或改善固床工，以利生物上、下游間移動之情況。<br/>大屯溪主要為混凝土護岸，但防洪功能不足，缺乏整體性，亦因整治過後趨近於人工式河川，爰須配合自然工法築堤禦洪穩定河道為輔，促進防洪機能，另以丁壩抑制砂洲的堆積，創造新的瀨、深潭環境。</p>                       |
| <p>大屯溪上游連接陽明山國家公園，有許多保育類的唐水蛇或鉛色水蛇，本處自 107 年開始在三芝三板橋地區與在地老農合作推動二級保育類—唐水蛇的保育，考量溪流整體上、下串連，建議應納入考量保留或設計大量草澤的環境，並在防洪安全前提下，考量降低水流速俾利水蛇的拓殖。</p> | <p>感謝委員建議，本案非常重視生態資料蒐整，已於 108 年 9 月 26 日邀集新北市河川生態保育協會、人禾環境倫理發展基金會、社團法人中華民國荒野保護協會及水患治理監督聯盟等 NGO 團體進行推動說明會，有關各界反映意見，本局將納入「新北市生態河川營造規劃」綜整分析，並評估各項建議可行性，並賡續辦理地方訪談、專家學者訪談及地方工作坊，說明規畫內容及蒐集相關意見。</p> |

| 審查意見                                                                                                                                                                                                                                                    | 回覆內容                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>五、社團法人中華民國溪流環境協會</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>三分案計畫的關聯性，僅在大窠坑溪分案與藤寮坑溪分案屬新北市河川，但此二者的河道人工化與污染等水體水質現況皆與主計畫的生態河川型態與改善需求有明顯不同，是否適宜納入本計畫？大窠坑溪甚至與貴子坑溪的地理位置近，更適合與併為一案。</p>                                                                                                                                 | <p>本案推行自然型河川如大屯溪、公司田溪、八連溪等，以及市區型如藤寮坑溝、大窠坑溪等，係期望恢復河川流動的生命力、恢復水域與陸域之生態網串聯及活絡在地文化與觀光遊憩產業，使河道不只防洪用途，亦能用來散步、運動或當作防災避難場所，也還要有「良好的自然環境與景觀」之用途，達到新北市之治水、清水、親水、透水四水新首都之目標。</p>                                                |
| <p>所有評估的溪流位置都位於河川下游，棲地都較為均質化，對居民生活安全與交通安全影響大，其容納上游而來的土石堆積，河道型態多為緩流，底質亦多屬泥沙質，應以維持其河道通暢為首要目標，朝上游發展則再次第考量棲型態多樣性；建議以現有下游河道以能提供水生物移動為主要改善目標；而涉及水體的操作、河道護岸堤防與河道空間等生物活動空間與棲地型態增加的改變，都與居民安全有關。故在發展生態河川時，建議應先以護岸與河道空間規劃構想與居民討論，就安全操作模式形成共識，再逐步匯入水體河整體的操作與改善。</p> | <p>遵照辦理，本案將依規劃評價成果，並考量地緣、預算執行期程、經濟效益…等因素後，分階段執行本計畫，並持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識，以達到逐步推動、落實效益之功能，時程部分依視狀況調整。</p> <p>另有關河防安全部分，市區型河川現況為三面光形式係屬防洪考量，後續本案辦理各河川生態規劃時仍維持其防洪功能，以減少影響現有功能，並與各地公所溝通河道內植生清除辦理方式，以於防洪及生態保育中取得平衡。</p> |

| 審查意見                                                                                                                                        | 回覆內容                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>新北市轄河川溪流屬性不同，且上中下游的土地利用與聚落密度不同，建議可以朝向分地區與分溪流類型的方式，先建立以一或二條不同型態溪流，從上游至下游的演變與現況對映，並就其間河道通暢性、棲地多樣性、濱溪植物帶、岸緣空間綠帶等評估探討，以建立符合溪流運作的設施與管理模式。</p> | <p>遵照辦理，本案劃分自然型河川如大屯溪、公司田溪、八連溪等，以及市區型如藤寮坑溝、大窠坑溪等，以於規劃過程中辦理全河段空拍，確認河川鄰近土地利用與聚落密度，並以針對土地及水資源利用現況，進行盤點，如如 p.5 第二章現況環境概述，亦委託專業廠商以「108 年度新北市政府全國水環境改善計畫輔導顧問團」辦理生態檢核及調查作業，後續會將生態檢核及調查成果納入規劃參考。</p> |

## 108 年 9 月 19 日府內初審現地會勘意見回復表

| 審查意見                                        | 回覆內容                                             |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 土城區藤寮坑溝:施作如此大規模河段，相關效益請再評估。                 | 遵照辦理，本案擬依委員意見，研議調整分期分段施作，評估成效。                   |
| 土城區藤寮坑溝:本河段河寬較為狹短，且打除底部混凝土後仍須施設樁，是否合適，請再評估。 | 遵照辦理，本局已洽土城區公所調閱現地護岸竣工圖，憑辦工程設計。                  |
| 土城區藤寮坑溝:以子母溝方式施作是否恰當，或考慮以天然材質自然營造水域空間。      | 遵照辦理，本案河床將設置植生包，深槽並敲除既有構造物，並以卵礫石鋪設作為渠底，營造自然水域空間。 |

## 108 年 9 月 19 日府內初審會議意見回復

| 審查意見                                                                                                                          | 回覆內容                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本整體計畫內含藤寮坑溪排水、大窠坑溪及東北角三條溪流改善，圖 1 計畫範圍圖位置示意圖部分，請增加個別區域範圍分別展示。                                                                  | 遵照辦理，已修正如報告圖 1-1~1-5。                                                                           |
| P5 土地及水資源利用現況，請聚焦於本次提案分項案件計畫範圍。                                                                                               | 本案為針對新北市所轄管之 19 條市管河川及之藤寮坑溝、大窠坑溪等，辦理生態河川營造，故完整列出上開水系資料，後續依規劃成果辦理工程施作。                           |
| P9 前置作業辦理進度，請補充本次提案分項案件計畫用地取得情形。                                                                                              | 本案為針對新北市所轄管之 19 條市管河川及之藤寮坑溝、大窠坑溪等，辦理生態河川營造，後續依規劃成果建議施作水系辦理用地取得。                                 |
| P9 提報案件內容一節，所述內容似為「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」技術服務契約案相關擬推動辦理構想，建請分別述明本次提案分項案件計畫內容                                                   | 本案這辦理規劃事宜，後續於成果產出後，賡續補充述明分項案件計畫內容。                                                              |
| 藤寮坑溪排水現況渠道河幅不大，如何達到預期效益，建議分期辦理，優先擇選一示範河段試辦，視成效再研議後續擴大辦理                                                                       | 遵照辦理，為利評估成效，將研議調整分期分段施作，評估成效。                                                                   |
| 本整體計畫預計 108 年完成規劃作業，並於 109~111 年辦理基本暨細部設計作業，本次所報為爭取工程費補助，惟本次擬核定案件係以 109 年完工案件提案原則，請市府檢討本整體計畫內優先順序，並依本署函頒之整體工作計畫書格式據以重新修正計畫書內容 | 本案預計 108 年完成新北市所轄管之 19 條市管河川及之藤寮坑溝、大窠坑溪等規劃，並於 109 年辦理本市大窠坑溪及公司田溪共計 2 河段生態整治，相關內容均已陳述於整體計畫工作計畫書。 |

# 目 錄

|    |                          |    |
|----|--------------------------|----|
| 一、 | 整體計畫位置及範圍.....           | 3  |
| 二、 | 現況環境概述.....              | 5  |
| 三、 | 前置作業辦理進度.....            | 13 |
| 四、 | 分項案件概要.....              | 15 |
| 五、 | 計畫經費.....                | 30 |
| 六、 | 計畫期程.....                | 31 |
| 七、 | 計畫可行性.....               | 32 |
| 八、 | 預期成果及效益.....             | 32 |
| 九、 | 營運管理計畫.....              | 32 |
| 十、 | 附錄                       |    |
|    | 附錄 1 生態檢核.....           | 33 |
|    | 附錄 2 公民參與.....           | 80 |
|    | 附錄 3 新北市 108 年度推動案件..... | 88 |

## 前言

生態河川的定義，是為了解並掌握河川整體的自然發展狀況，注意維護地區民眾生活、歷史與文化，並以達成保全河川原有生物棲息、生長與繁殖環境，創造多樣化河川景觀為目的所實施的河川管理。

過往河川整治主要以人工構造物居多，如混凝土護岸、懸臂式擋土護岸…等影響河川生態系統棲息處，探究新北市管轄之河川多數位處於生態環境開發較低地區，具有環境、生態觀光之發展潛力，因此需針對河川盤點其建造物、環境及生態現況，整體串聯及凸顯每個河川流域之生態特點，並結合市府推廣生態觀光產業發展，營造河川自然生態，推動環境教育場域，打造全國生態河川示範基地。

本次推行自然型河川如大屯溪、公司田溪、八連溪等，以及市區型如藤寮坑溝、大窠坑溪等，係期望恢復河川流動的生命力、恢復水域與陸域之生態網串聯及活絡在地文化與觀光遊憩產業，使河道不只防洪用途，亦能用來散步、運動或當作防災避難場所，也還要有「良好的自然環境與景觀」之用途，達到新北市之治水、清水、親水、透水四水新首都之目標。



### 一、 整體計畫位置及範圍：

新北市政府水利局(以下簡稱本局)成立「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」案(以下簡稱『本計畫』或『本案』)，針對新北市所轄管之北海岸自然型河川如大屯溪、公司田溪、八連溪等，以及市區型如藤寮坑溝、大窠坑溪等共五條水系，辦理生態河川營造。

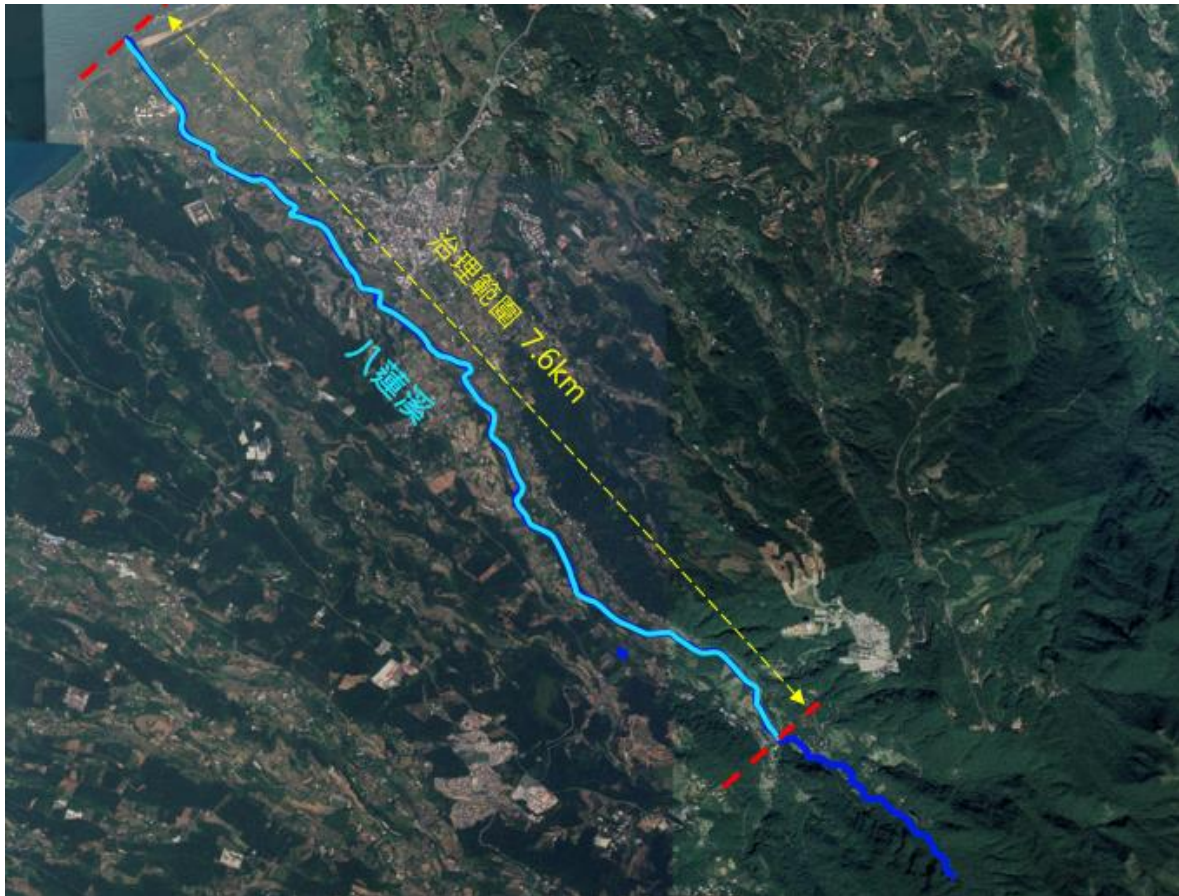


圖 1-1. 八連溪範圍位置示意圖





圖 1-2. 公司田溪範圍位置示意圖



圖 1-3. 大屯溪範圍位置示意圖

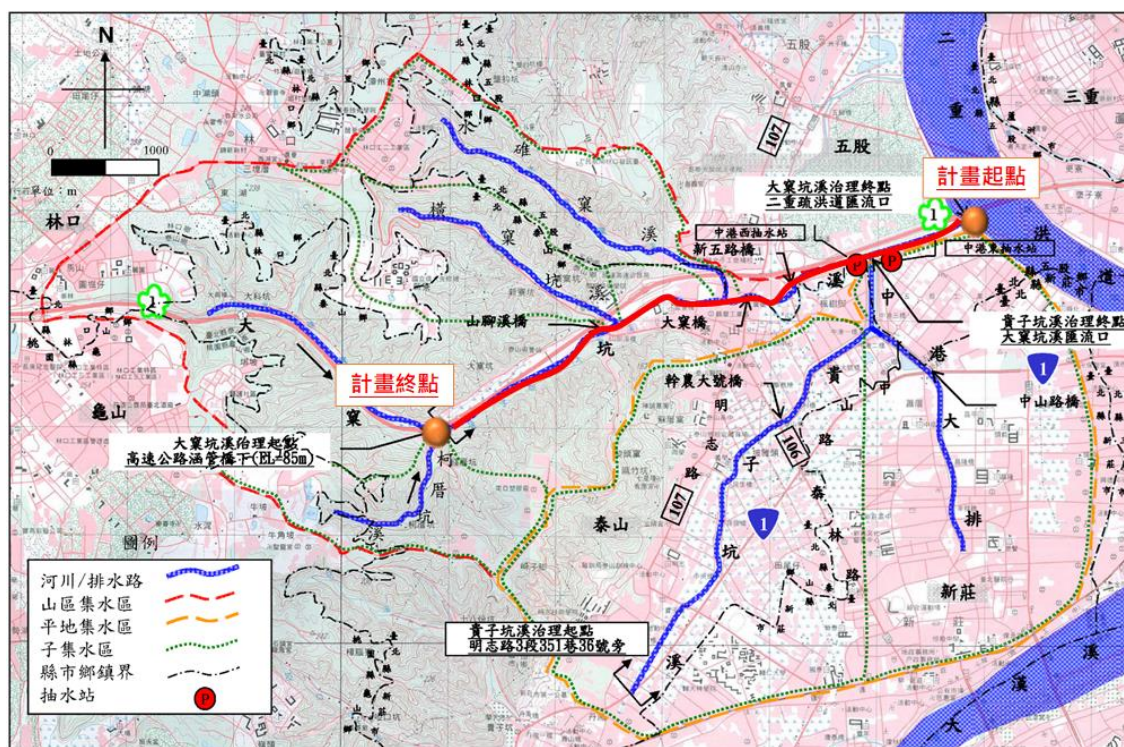


圖 1-4. 大窠坑溪範圍位置示意圖





圖 1-5. 藤寮坑溝範圍位置示意圖

## 二、 現況環境概述：

### (一)整體計畫基地環境現況

本計畫範圍共計 5 條，如下表所述。

| 序號 | 行政區       | 河川名稱 | 改善長度(km)<br>(單邊起點至終點) | 河川出口  | 權責起點       | 權責終點   | 治理情形                                  |
|----|-----------|------|-----------------------|-------|------------|--------|---------------------------------------|
| 1  | 三芝區       | 八連溪  | 7.6                   | 台灣海峽  | 連松寮二號橋     | 出海口    | 已整治                                   |
| 2  | 淡水區       | 大屯溪  | 3.62                  | 台灣海峽  | 雙福橋        | 出海口    | 部分治理。                                 |
| 3  | 淡水區       | 公司田溪 | 8.18                  | 台灣海峽  | 縣道 101 大溪橋 | 出海口    | 上游段多為自然邊坡護岸，中、下游段則多為整治完成之混凝土、砌石、石籠護岸。 |
| 4  | 土城區 / 中和區 | 藤寮坑溝 | 2.3                   | 新店溪   | 延吉街 111 巷  | 錦和運動公園 | 已整治                                   |
| 5  | 泰山區 / 五股區 | 大窠坑溪 | 5.6                   | 二重疏洪道 | 新五路        | 泰林路    | 已整治                                   |



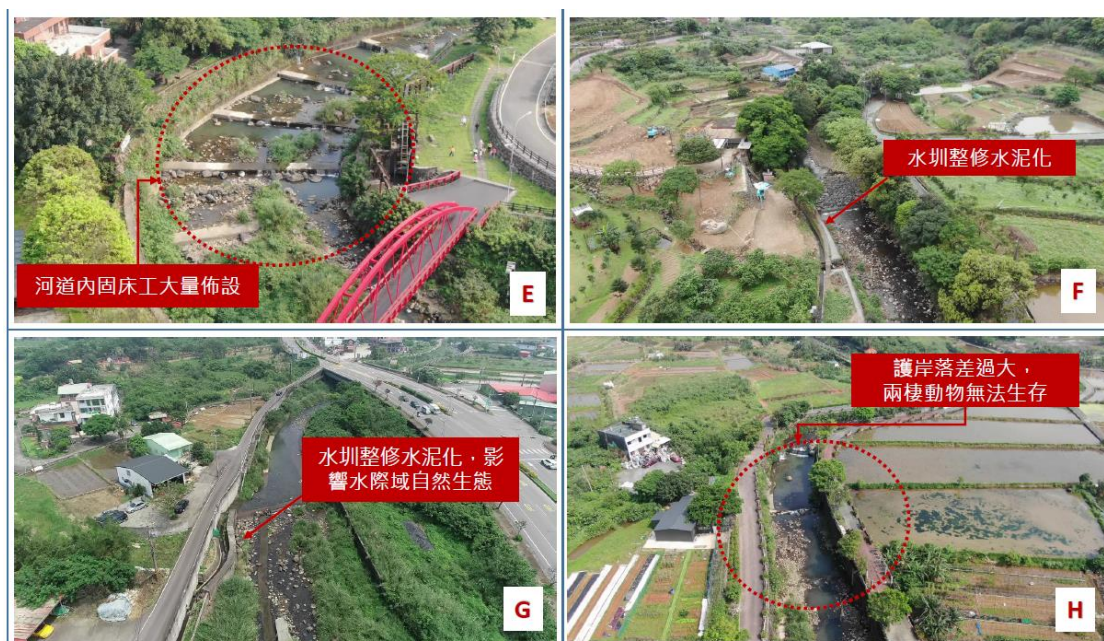
## (二) 空拍及現況情形

### 1. 八連溪:

取水堰或固床工落差超過 30 公分，阻斷縱向生態廊道，應考量洄游性魚類特質，採用自然或生態工法施作。



水圳整修水泥化，阻隔農地與水圳的生物棲息，或垂直式混凝土護岸阻斷橫向生態廊道。





## 2. 大屯溪

取水堰或固床工落差超過 30 公分，阻斷縱向生態廊道，應考量洄游性魚類特質，採用自然或生態工法施作。



左右岸束縛，自然蜿蜒空間受限，或垂直式混凝土護岸阻斷橫向生態廊道。





### 3. 公司田溪

水際域植被尚未恢復，且渠床及兩岸較平整光滑。



格柵護坡影響通水斷面，或護岸落差太大，兩棲動物無法生存。





#### 4. 大窠坑溪

左右岸束縛，自然蜿蜒空間受限，或垂直式混凝土護岸阻斷橫向生態廊道，另無水際域植被，且渠床及兩岸較平整光滑。



#### 5. 藤寮坑溝

左右岸束縛，自然蜿蜒空間受限，或垂直式混凝土護岸阻斷橫向生態廊道，另無水際域植被，且渠床及兩岸較平整光滑。



## (二) 土地及水資源利用現況

本計畫範圍土地及水資源盤點，如下表所述。

| 河川名稱 | 行政區域 | 改善起點 | 改善終點     | 總長(改善河段)    | 流域面積(平方公里) | 河床平均坡度 | Q <sub>25</sub> 計畫流量(cms) | 河道最大流速(m/s) | 土地利用                                                    | 水資源利用               | 備註         |
|------|------|------|----------|-------------|------------|--------|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------|
|      |      |      |          |             |            |        |                           | 發生斷面之里程     |                                                         |                     |            |
| 公司田溪 | 淡水區  | 河口   | 縣道101大溪橋 | 16(8.18)    | 24.32      | 0.057  | 361                       | 9.57        | 大多以林地為主，約佔計畫區面積 53%，其次為農業用地約佔 24%，其餘多為空置地、住宅、商業區、休閒設施等。 | 以農田灌溉系統為主。          | 又名：林子溪、北投溪 |
|      |      |      |          |             |            |        |                           | 10K+711     |                                                         |                     |            |
| 大屯溪  | 淡水區  | 河口   | 雙福橋      | 14.50(3.62) | 15.68      | 0.0151 | 268                       | 4.78        | 大多以農業為主，主要作物為水稻、茶葉、甘蔗、地瓜、蔬菜及花生等，其餘多為建地、道路、水路及各種公共設施等。   | 以農田灌溉系統為主。          |            |
|      |      |      |          |             |            |        |                           | 1K+912      |                                                         |                     |            |
| 八連   | 三芝   | 河口   | 連松寮二號橋   | 10.72(7.6)  | 13.97      | 0.047  | 228                       | 8.87        |                                                         | 流域水資源以八連溪及地下水為主，水資源 |            |



| 河川名稱 | 行政區域 | 改善起點 | 改善終點 | 總長(改善河段) | 流域面積(平方公里) | 河床平均坡度 | Q <sub>25</sub> 計畫流量(cms) | 河道最大流速(m/s) | 土地利用                                          | 水資源利用                                  | 備註 |
|------|------|------|------|----------|------------|--------|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|      |      |      |      |          |            |        |                           | 發生斷面之里程     |                                               |                                        |    |
| 溪    | 區    |      |      |          |            |        |                           | 0K+731      | 流域內之土地利用以農業用地為主，其餘則屬建築用地、水利用地、遊憩用地、工業用地及交通用地。 | 相當豐富，無論雨季或旱季，皆終年有水。河水多用於灌溉用途，少數村民用於洗滌。 |    |

| 河川名稱 | 行政區域 | 改善起點 | 改善終點     | 總長(改善河段)  | 流域面積(平方公里) | 河床平均坡度 | Q <sub>25</sub> 計畫流量(cms) | 河道最大流速(m/s) | 土地利用                                                                                                  | 水資源利用                                                                          | 備註     |
|------|------|------|----------|-----------|------------|--------|---------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |      |      |          |           |            |        |                           | 發生斷面之里程     |                                                                                                       |                                                                                |        |
| 大窠坑溪 | 泰山五股 | 河口   | 高速公路涵管橋下 | 9.25(5.6) | 18.35      | 1/1000 | 441                       | (無資料)       | 泰山地區以農業區41.66%為最多，住宅區19.59%次之，工業區為12.94%。二省道通車後，沿線出現許多違建工廠。小工廠中，即有十家左右的染整廠，其他小工廠則以生產玩具玩偶、金屬製品及木材製品為主。 | 大窠坑溪集水區上游承受林口工業區廠房排放之廢污水，下游則緊鄰五股工業區，屬嚴重污染地區。建議環保單位加強查驗大窠坑溪鄰近林口及五股工業區廠房廢污水處理狀況。 |        |
| 藤寮坑溝 | 土城中和 | 河口   | 雙福橋      | 2.3       | 6.77       | 2/1000 | 101                       | (無資料)       | 土城地區以森林使用土地47.06%為最多，建築使用土地22.46%次之，交通使用土地為11.91%，農業使用土地為8.42%。                                       | 市管區域排水以10年重現期洪峰流量為保護標準，並以10年重現期洪水位加50cm或25年重現期洪水位不溢堤為出水高。                      | 又名：廷寮溝 |



### 三、前置作業辦理進度：

「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」技術服務契約招標案，已於 108 年 5 月 14 日開標、108 年 6 月 10 日決標，得標廠商為瑞晟技術顧問股份有限公司。

刻正辦理大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪之生態評估及營造規劃，包含之相關評析(含案例介紹、法令規範、工法應用等)、改善與規劃報告綜整、設施及現地生態環境評估、地方訪談及生態營造工作坊等，產出本市境內市管河川推動生態河川營造之可行性及辦理建議。

目前已於 108 年 11 月 4 日辦理「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」規劃報告期中審查會。

### 公民參與辦理情形

1. 辦理地方訪談(各河川區域範圍內之里辦公處或區公所)及專家學者訪談(各場次至少 2 人次以上)，並做成書面紀錄提送；執行過程將剪輯做成訪談紀實之專題影音紀錄，並隨書面紀錄以光碟形式提送。
2. 分 5 場次合計辦理大屯溪、公司田溪、八連溪、藤寮坑溝、大窠坑溪等五條水系之生態營造工作坊，並做成書面紀錄提送；執行過程將剪輯做成訪談紀實之專題影音紀錄，並隨書面紀錄以光碟形式提送。



| 編號 | 團體名稱/代表              | 地址                             | 聯絡電話       |
|----|----------------------|--------------------------------|------------|
| 1  | 台灣綠色旅遊協會/鍾浩齊副秘書長     | 新北市深坑區埔新街 79 號 3 樓             | 0989893083 |
| 2  | 台灣綠色旅遊協會/高偉傑保育組主任    | 新北市深坑區埔新街 79 號 3 樓             | 0978665779 |
| 3  | 中華民國綠野生態保育協會/林宣佑副理事長 | 新北市中和區秀朗路三段 175 巷 16 號 12 樓之 2 | 0922437227 |
| 4  | 中華民國綠野生態保育協會/張惟哲理事   | 新北市中和區秀朗路三段 175 巷 16 號 12 樓之 2 | 0928109191 |
| 5  | 台灣徐霞客協會/陶翼煌理事長       | 台北市文山區試院路 22 號                 | 0935488240 |
| 6  | 台灣濕地學會/朱達仁理事         | 新竹市香山區五福路二段 707 號              | 0933546462 |
| 7  | 荒野保護協會/莊育偉主任         | 台北市中正區韶安街 204 號                | 0223071568 |
| 8  | 荒野保護協會/李建安老師         | 台北市中正區韶安街 204 號                | 0223071568 |
| 9  | 新北市河川生態保育協會/李永志理事長   | 新北市淡水區中山路 68-79 號              | 0930988509 |

### 專家學者訪談人員名冊

| 時間          | 內容                           |       |
|-------------|------------------------------|-------|
| 10:30-10:35 | 新北市政府水利局代表致詞                 | 5 分鐘  |
| 10:35-10:50 | 計畫內容簡報<br>(簡報資料於會場以投影機播放)    | 15 分鐘 |
| 10:50-11:00 | 意見交流及問卷填寫<br>諮詢地方性 NGO 及 NPO | 10 分鐘 |
| 11:00-11:05 | 主持人結語                        | 5 分鐘  |

### 地方訪談辦理流程表

| 時間          | 內容                                                                                                  |       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 09:50~10:00 | 集合，現場勘查說明。                                                                                          | 10 分鐘 |
| 10:00-11:00 | 現場勘查「公司田溪」、「八蓮溪」、「大屯溪」三條溪，並以溪別分三場次辦理                                                                | 60 分鐘 |
| 11:00-12:00 | 座談會交流，討論議題：<br>• 沿溪具導入生態河川營造潛力河段討論<br>• 早期至今在地生活、產業與河川的互動連結<br>• 實務經驗分享與其他意見<br>• 初步建立在地夥伴關係及後續合作機會 | 60 分鐘 |
| 12:00~      | 用餐                                                                                                  | -     |

註：視需求納入地方性 NGO 及 NPO 等組織參與。

### 專家學者訪談辦理流程表

3. 目前已辦理公民參與會議會勘，如下：

(1) 108 年 9 月 26 日，「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」推動說明會。

#### 四、分項案件概要

##### (一) 整體計畫概述

I. 現有魚道改善仿自然魚道或魚道生態化。

經現場空拍勘查，八連溪有多處固床工或取水工因落差過大魚類不易到達魚道入口，流量調節功能尚嫌不足，或甚至無魚道，造成河川縱向廊道截斷。

解決對策：由於洪水時跌落至下游固床工的水流流速很大，落差也較大，其改善方式可依下列三種情況來探：

1. 完全水躍的狀況(平時)：

在跌水工下游所受到的沖刷最嚴重。在護床工區間長度、護床鼎塊重量的計算上，此狀況經常是最危險的。此時魚的上溯、下降最容易造成阻礙，所以必須考慮改善魚道與下降上下游的水墊深度及落差。

2. 不完全水躍的狀況(洪水前後)

在洪水時水位逐漸變動中，在跌水工上游作用於河床上的掃流力是最大。另外由於跌水工上下游的水位差變成最大的情形很多，所以在上頂力、管湧、壩體的穩定計算上，此狀況經常是最危險。此時魚的上溯因流速過大容易造成阻礙，惟大型游泳能力

強魚類有機會上溯。

### 3. 浸沒流的狀況(洪水發生時)

跌水工上下游的水面形會連續，不容易因溢流落下而造成冲刷。因此一般很少設定為設計對象。

因此需改善情況為 1、完全水躍的狀況(平時)，改善理念為仿照河川原有棲地條件即河床塊石不規則堆疊與全斷面型式。

## II. 河槽直線型與流況單純造成無良好棲息地

過往治理採用三面光之方式，使得河床無深槽淺灘、淵、瀨，水深變化在陽光曝曬下水溫易上升影響生態，使得河川無良好水生動植物之棲息地。

解決對策:因瀨為魚群之飼料場，而淵則為睡眠、休憩場所，因此須構思如何藉由自然與人為力量創造河道內之瀨與淵為本計畫之核心，本局已完成全河段現場空拍，將由對比空拍以及實際走訪勘查相互比對，尋找適合形成天然蜿蜒河道之區域，併輔以不同工法達成目標，增加河川本身之流動能力。另研議於河床將設置植生包，深槽並敲除既有構造物，並以卵礫石鋪設作為渠底，營造自然水域空間增加動植物良好棲息地。

### III. 生態河川示範斷面

## 生態河川營造之目的

1 2 3 4 5  
生態河川營造規劃 16

恢復河川流動的生命力  
恢復水域與陸域之生態網串聯  
活絡在地文化與觀光遊憩產業

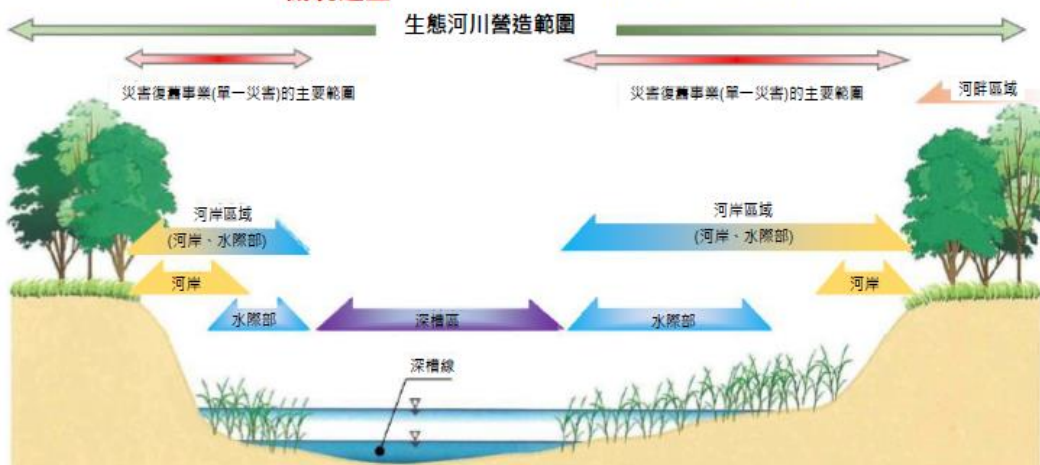
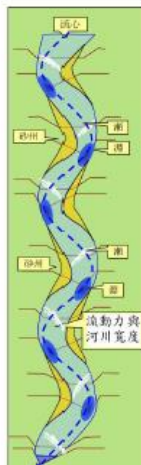


各領域專家學者投入↑  
意見領袖、民眾參與方式↑

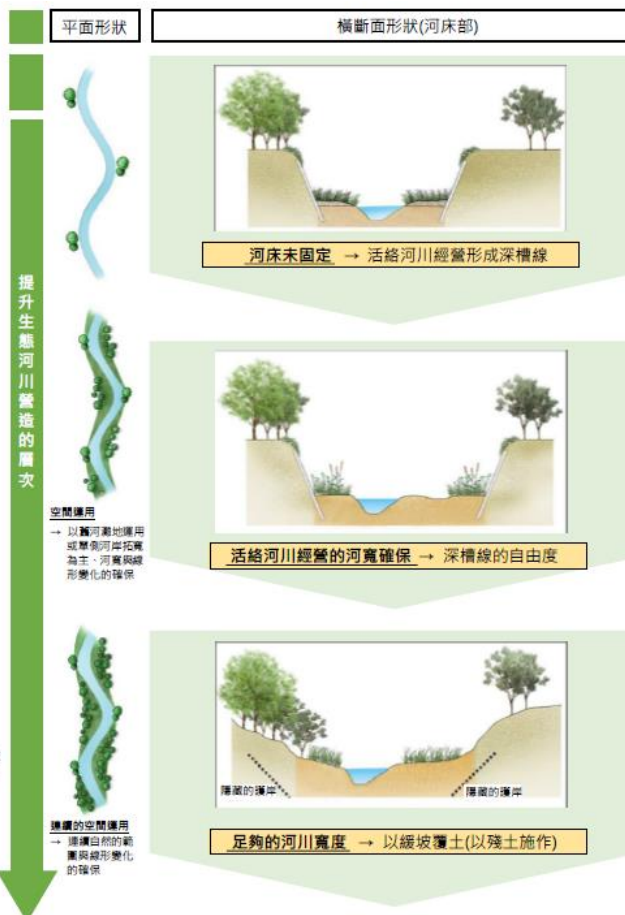
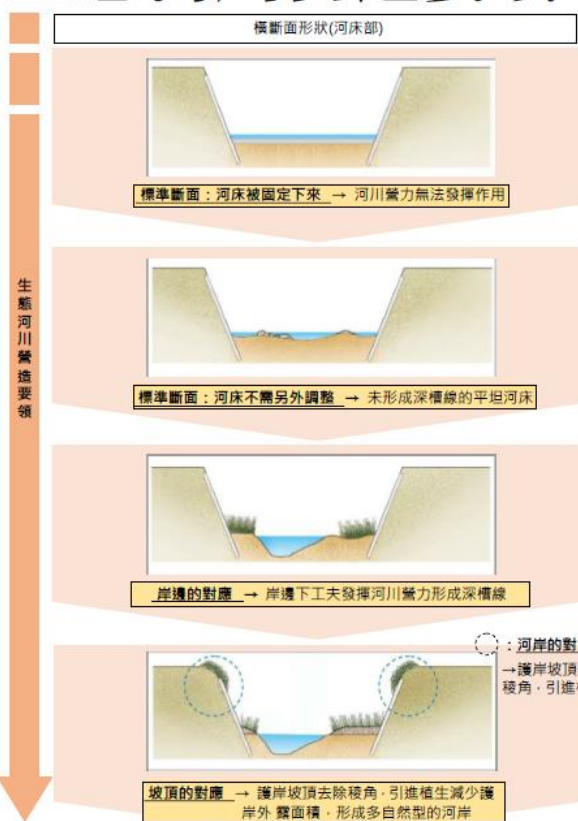
恢復河川自然環境  
提高民眾認同感  
實際關注→協助維護管理

機制建立

導入日本多自然型河川營造的方式

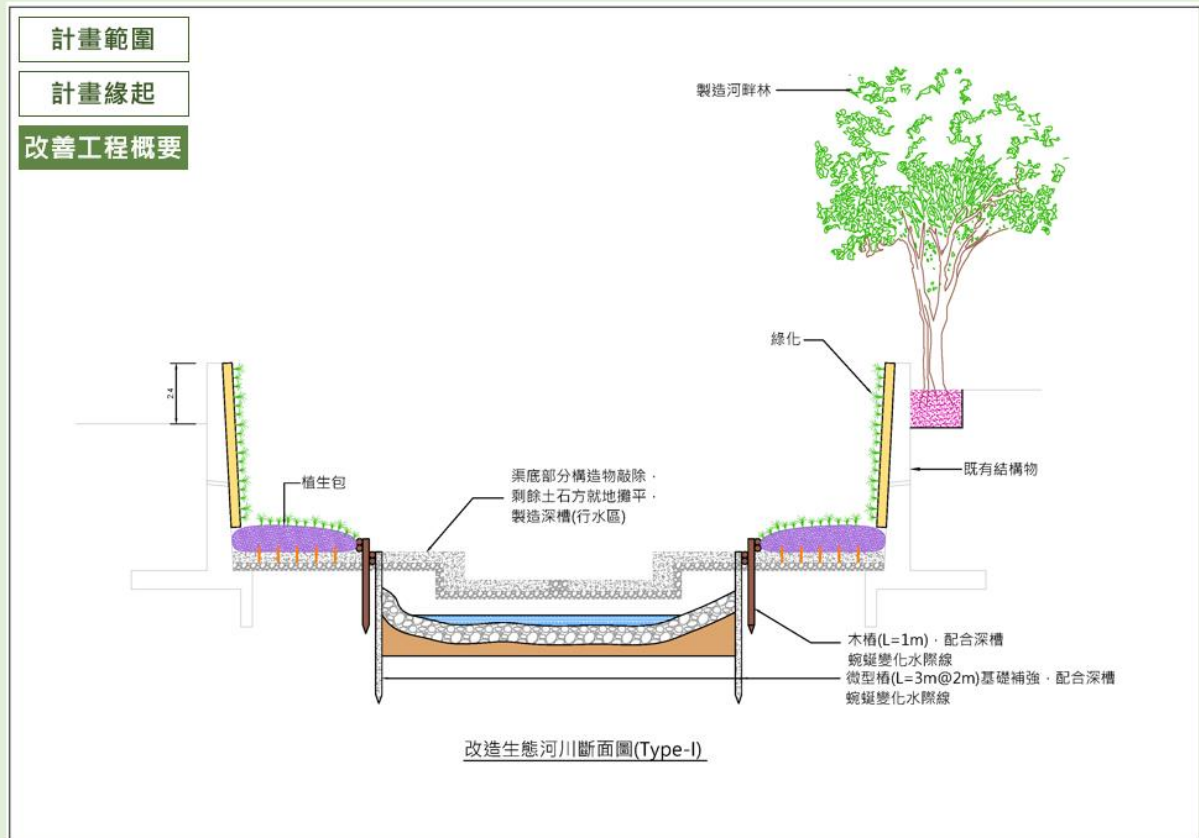


## 生態河川營造要領

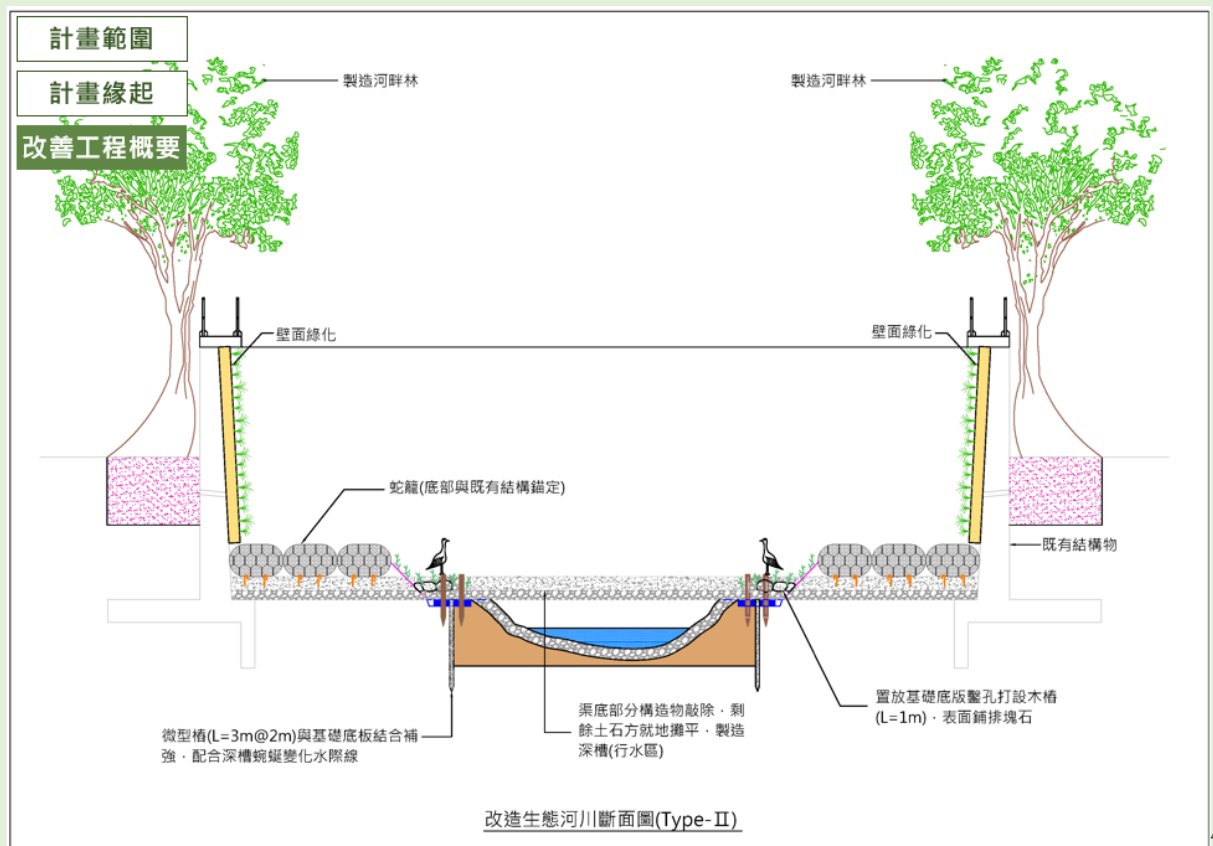




## 改善工程概要 - 微型樁+木樁+植生包(大窠坑溪Type1)



## 改善工程概要 - 鋪排塊石並打樁+蛇籠(大窠坑溪Type2)

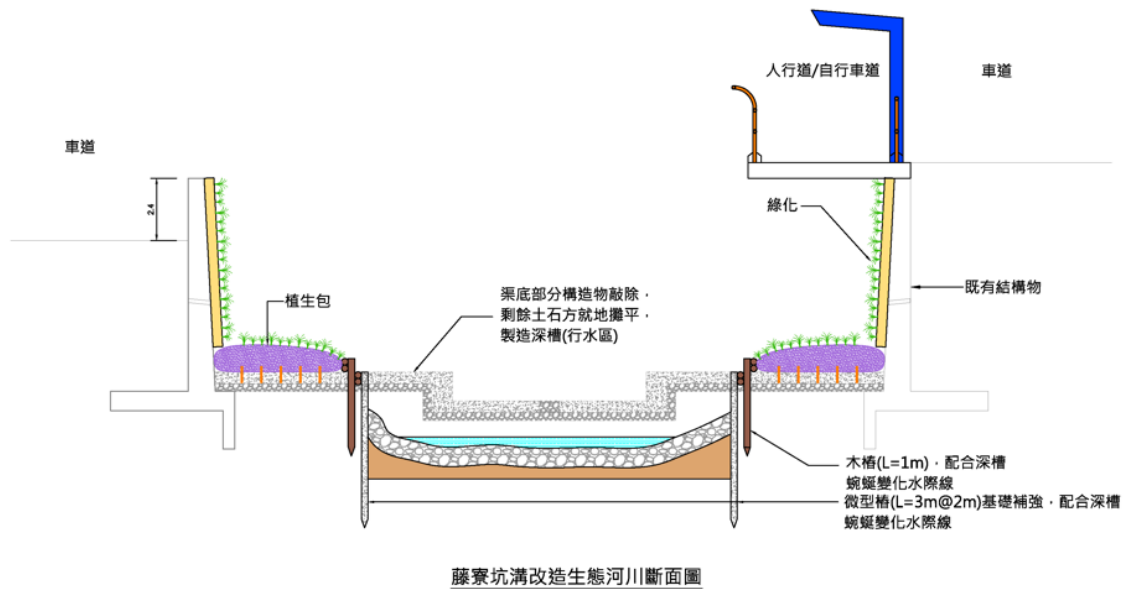


## 改善工程概要 - 微型樁+木樁+植生包(藤寮坑溝)

計畫範圍

計畫緣起

改善工程概要



8

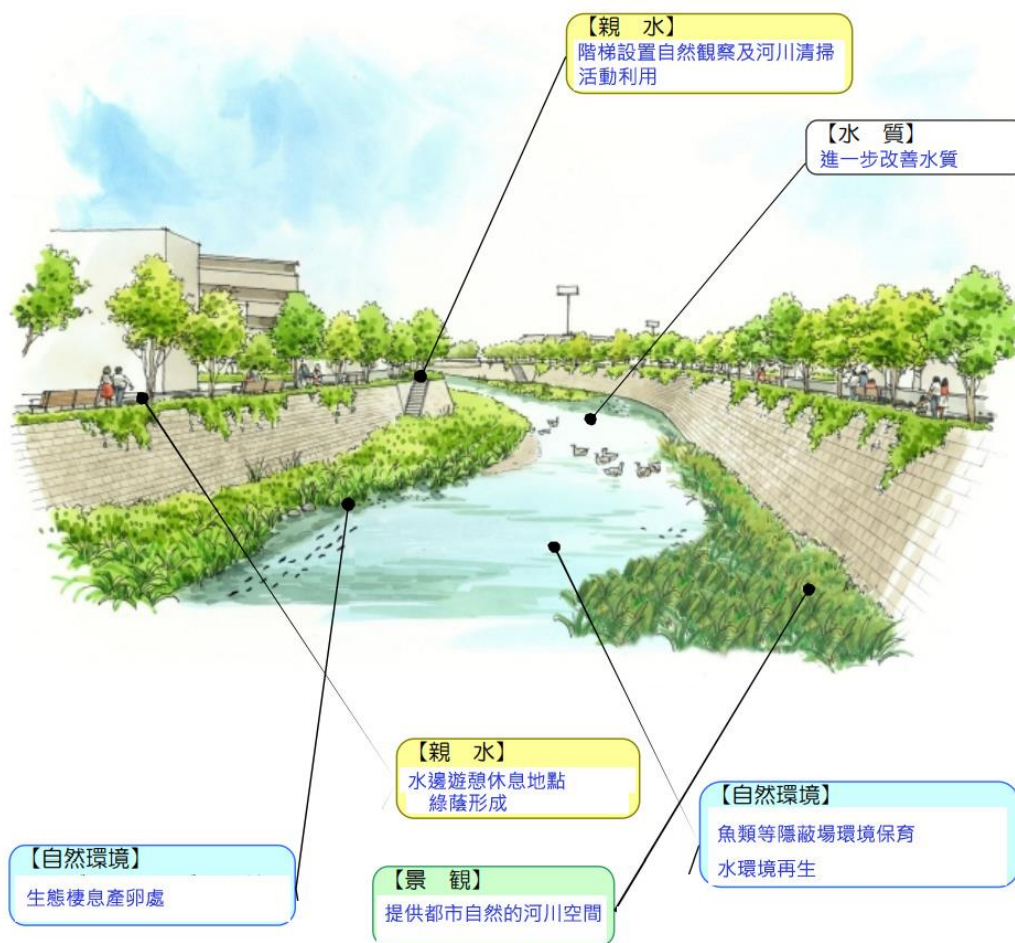
### IV. 生態河川願景圖

#### 1. 自然型河川:大屯溪、公司田溪、八連溪



25

## 2. 市區型河川:藤寮坑溝、大窠坑溪



## (二) 本次提案之各分項案件內容

### 1. 八連溪

八連溪為已整治過之河川，大部分為明亮之砌石護岸，因水道陡峻而河道設置過多攔河堰或固床工，影響河道縱向計畫，每遇豪雨低窪地區河段常氾濫成災，在基本構造評價上呈現不好的分數，生態環境評分上為普通的表現，爰護岸坡頂與濱水帶應有植生，且須設置完整魚道設施或改善固床工，固床工盡量以多孔隙之石塊或植物等材料加以構築，若以混凝土為構築材料時，也應考量生物上、下游間移動之情況，透過跌水堰開口產生魚道。同時現況區域因部分護岸已有淘空情形，因此建議可採用打設微型樁並且淘空區域回填植生包，製造深潭區域與形成水生植物之植被。

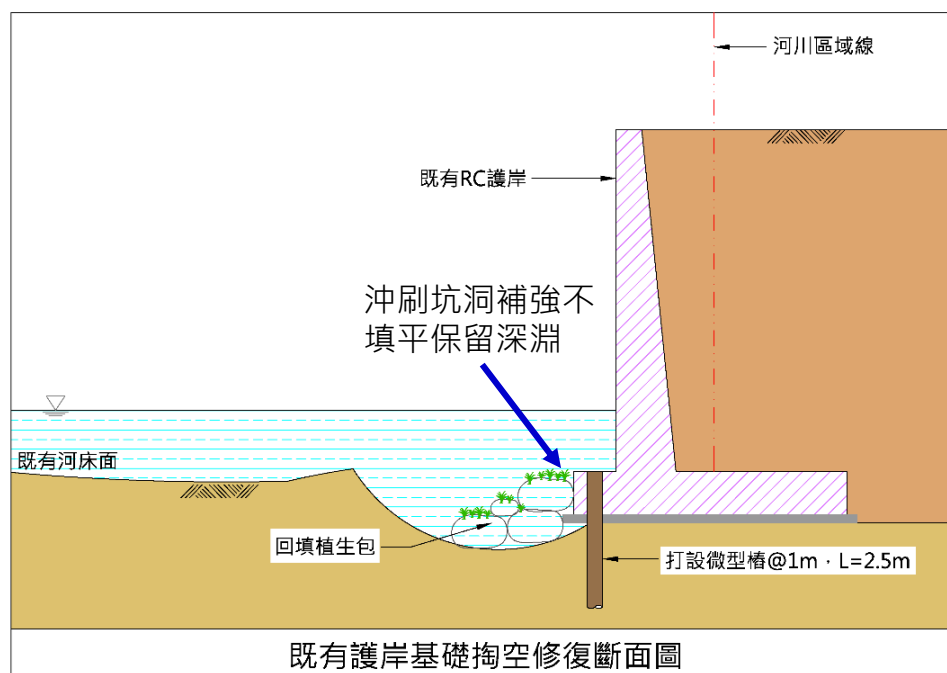


圖 4-1. 既有護岸基礎掏空修復斷面圖



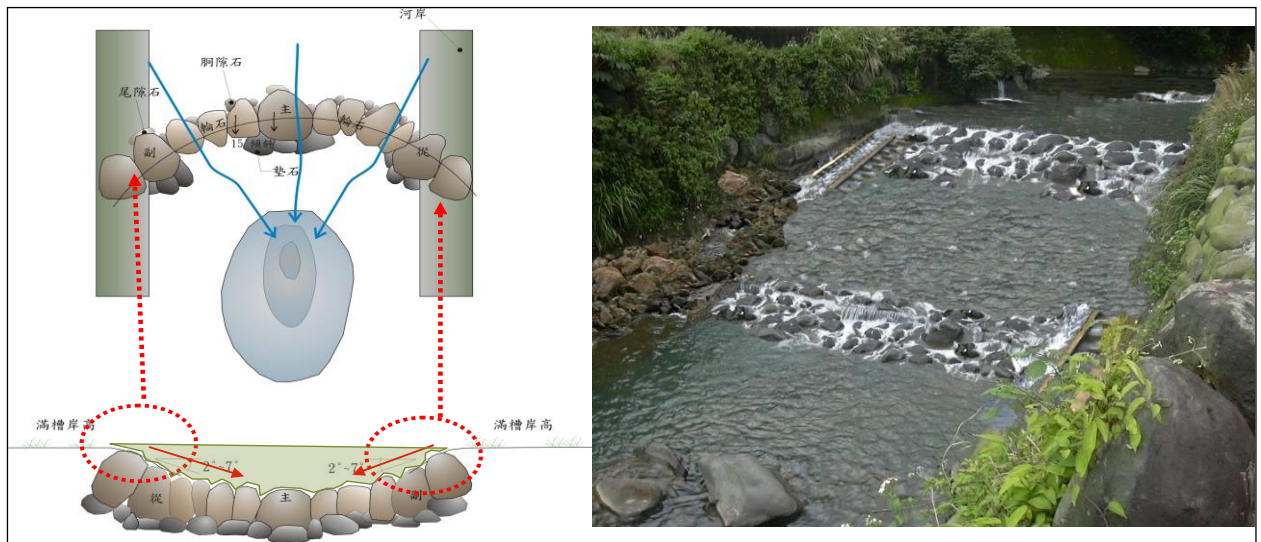


圖 4-2. 固床工改善圖

以河川基本構造及河川生態環境兩面向進行評價後，現況評價成果依優至劣排序如圖 4-3，依此建議以鐵橋下游至出海口優先執行改善工程。

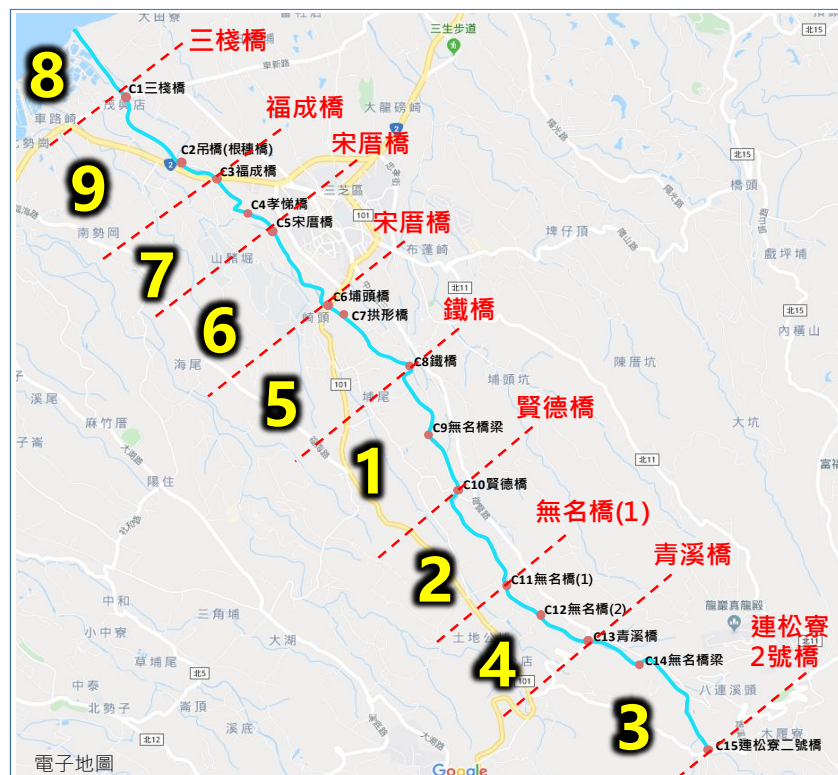


圖 4-3. 八連溪評價優劣排序示意圖

## 2. 大屯溪

大屯溪為部分治理過後的河川，主要為混凝土護岸，但防洪功能不足，缺乏整體性，豪雨季節低窪河段易氾濫成災，在基本構造評價上呈現不好的分數，生態環境評分上為普通的表現，因整治過後趨近於人工式河川，且兩旁皆多為農田、道路做使用，造成河川親水性不足，也表示其河川在兩旁護岸邊坡上與河川水際線的連接相關性有需要改善的地方。建議以維護管理為主，配合自然工法築堤禦洪穩定河道為輔，促進防洪機能。

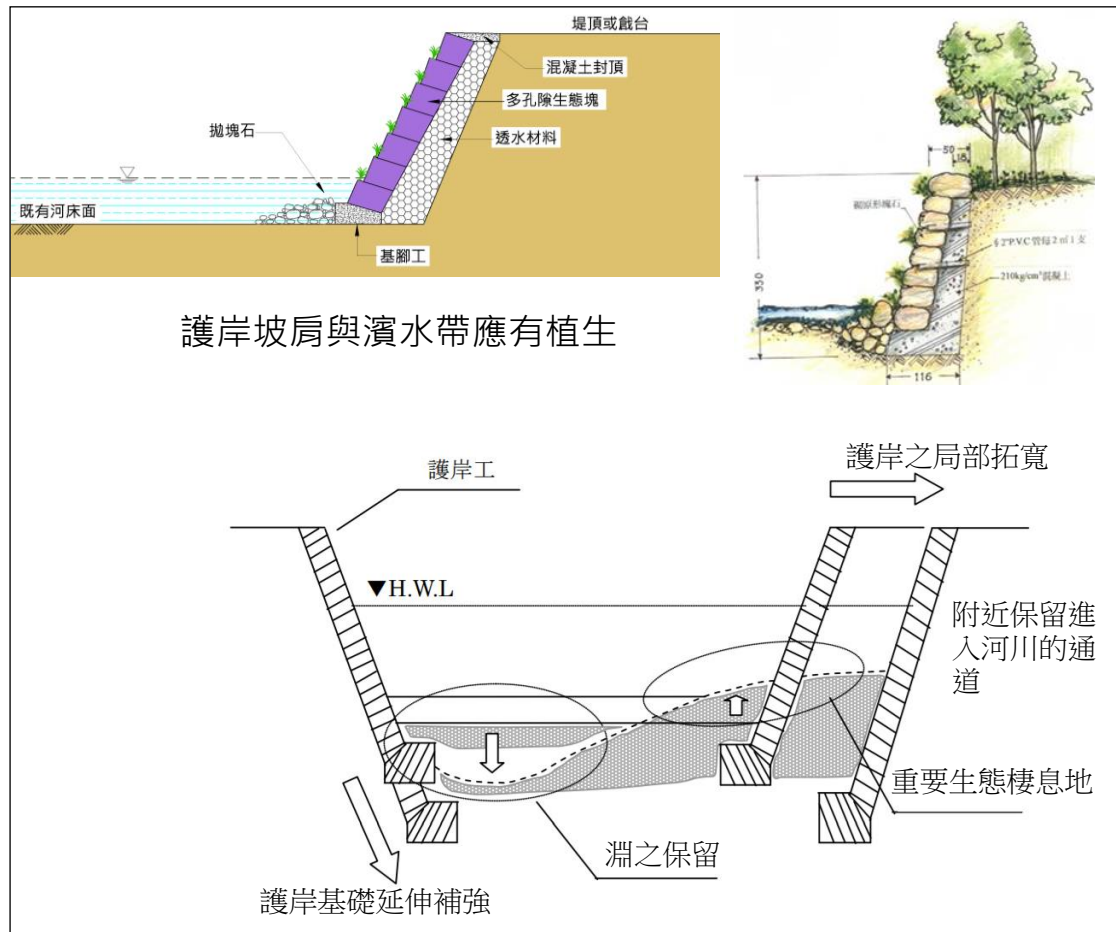


圖 4-4. 配合自然工法築堤禦洪穩定河道構想示意圖

以河川基本構造及河川生態環境兩面向進行評價後，現況評價成果依優至劣排序如圖 4-5，因各河段差異情形較大，因此將以大屯橋下游優先進行改善，後續則是工程執行情形依續往上游進行改善工作。





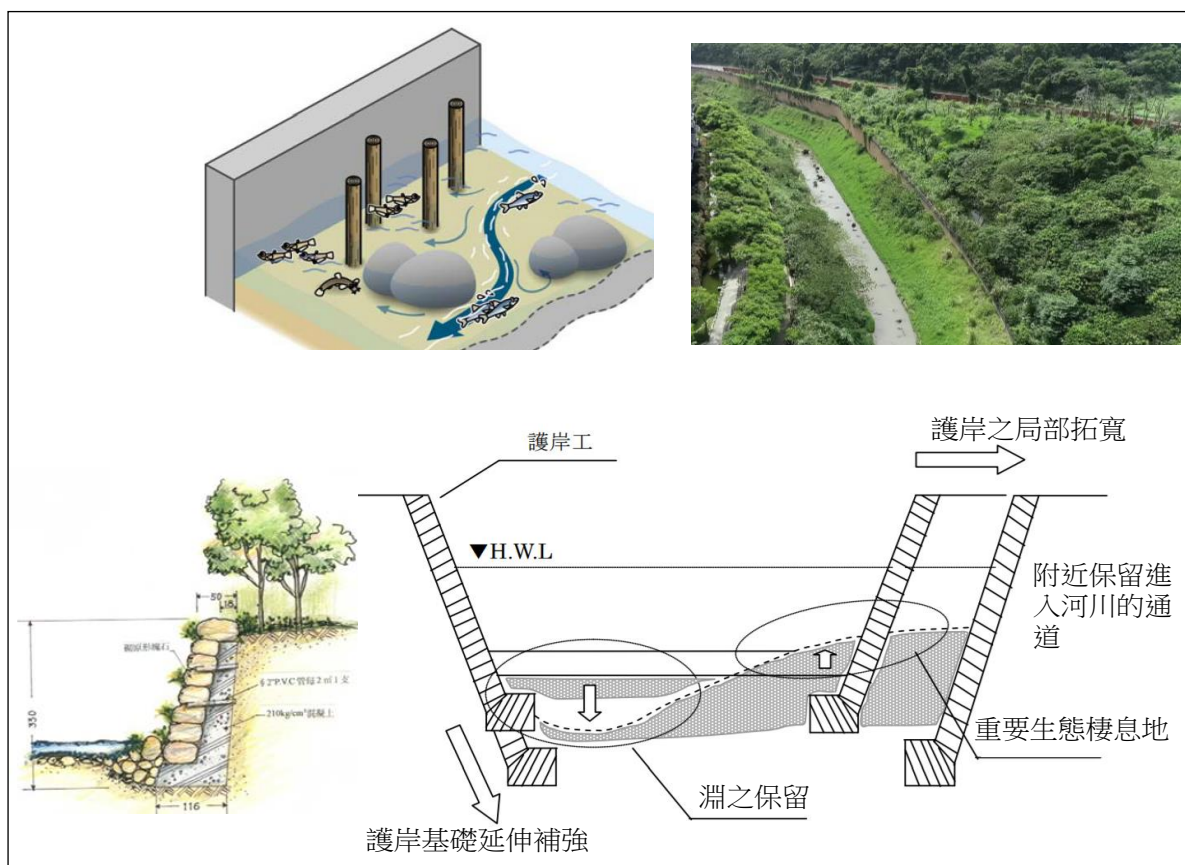


圖 4-6. 設置拋石與木樁、拓寬創造蜿蜒河道施作示意圖

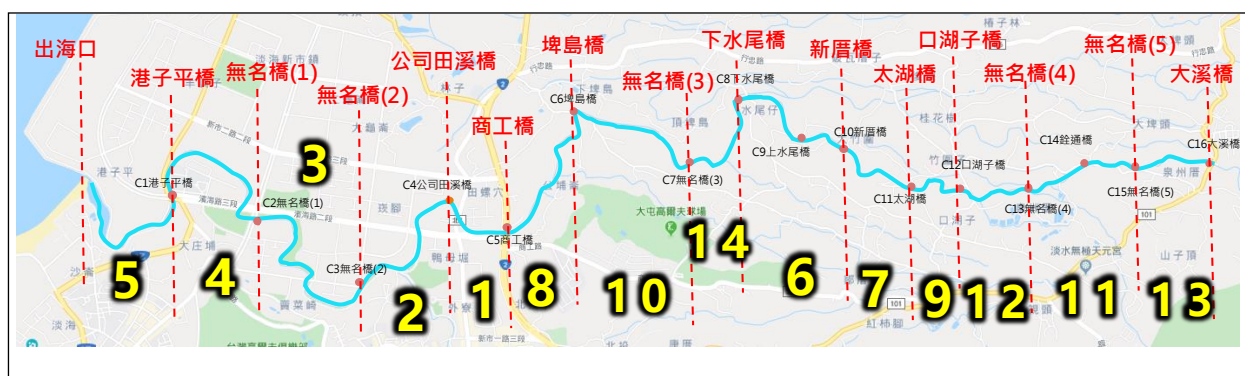


圖 4-7. 公司田溪評價優劣排序示意圖



#### 4. 大窠坑溪

大窠坑溪屬區域排水，沿岸幾乎均為明亮度過高之混凝土護岸，周邊土地利用利高，河道用地受限，使流水形態組成單調，河道內設置過多的固床工，非自然的跌水，嚴重阻斷河道內之水流連續性，進而改變河道流水區域位置及水域型態，在基本構造評價上可得到較差的分數，生態環境評分上為普通的表現，爰護岸應使用其明度、彩度、質感能融入周邊景觀的材質，原則上坡頂與濱水帶應有植生，且須改善固床工及水邊空間利用，串聯水陸域景觀。經評析應針對大窠橋至山腳溪橋進行改善，將既有規則底床敲除增加自然蜿蜒，邊坡設置塊石護岸或植被降低結構物明亮度。

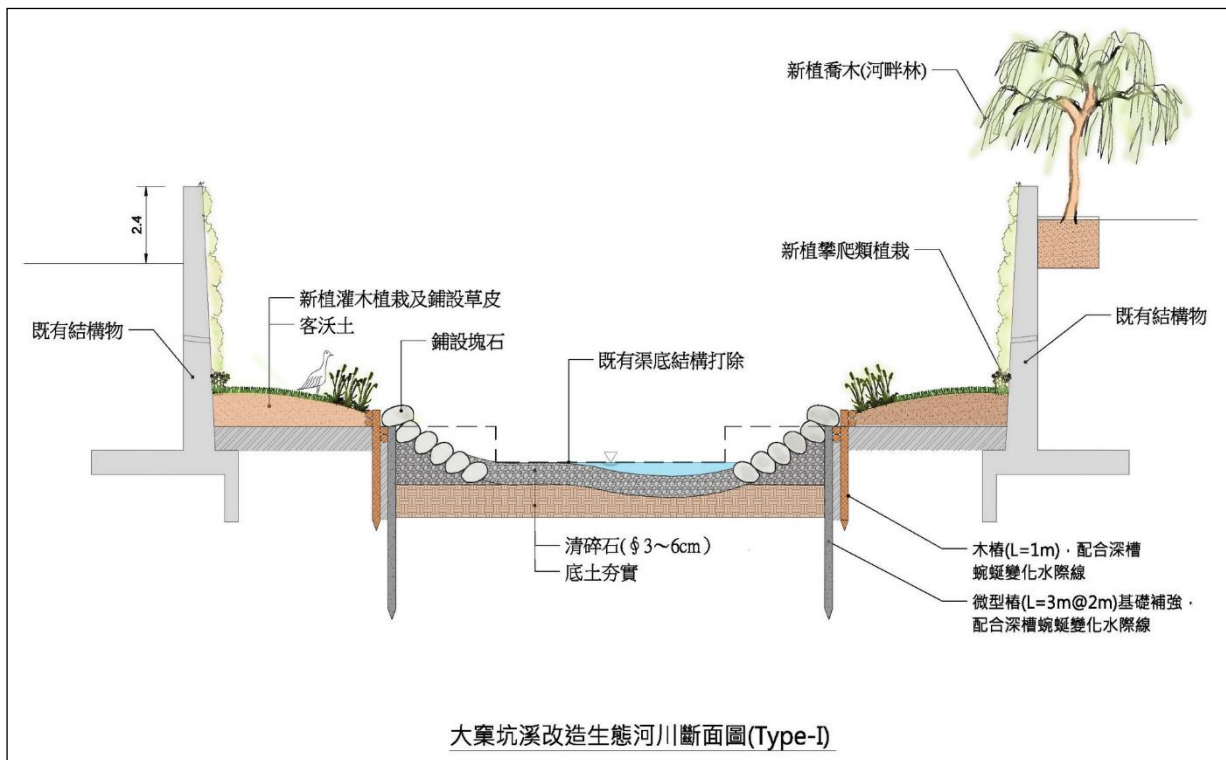


圖 4-8. 大窠坑溪改造生態河川斷面示意圖



圖 4-9. 大窠坑溪評價優劣排序示意圖

#### 5. 藤寮坑溝(又名：廷寮溝)

藤寮坑溝屬區域排水，沿岸幾乎均為明亮度過高之混凝土護岸，周邊土地利用利高，河道用地受限，使流水形態組成單調，在基本構造評價上可得到較差的分數，生態環境評分上為普通的表現，爰護岸應使用其明度、彩度、質感能融入周邊景觀的材質，並檢討設置水邊的階梯或斜坡路，適當的間隔約 100 公尺。此外，河道內堆土的部分可作成親水平台，提供民眾水邊散步，但為須與當地居民、市民團體等合作，持續進行河川水岸維護管理工作。經評析應針對大窠橋至山腳溪橋進行改善，將既有規則底床敲除增加自然蜿蜒，邊坡設置塊石護岸或植披降低結構物明亮度。

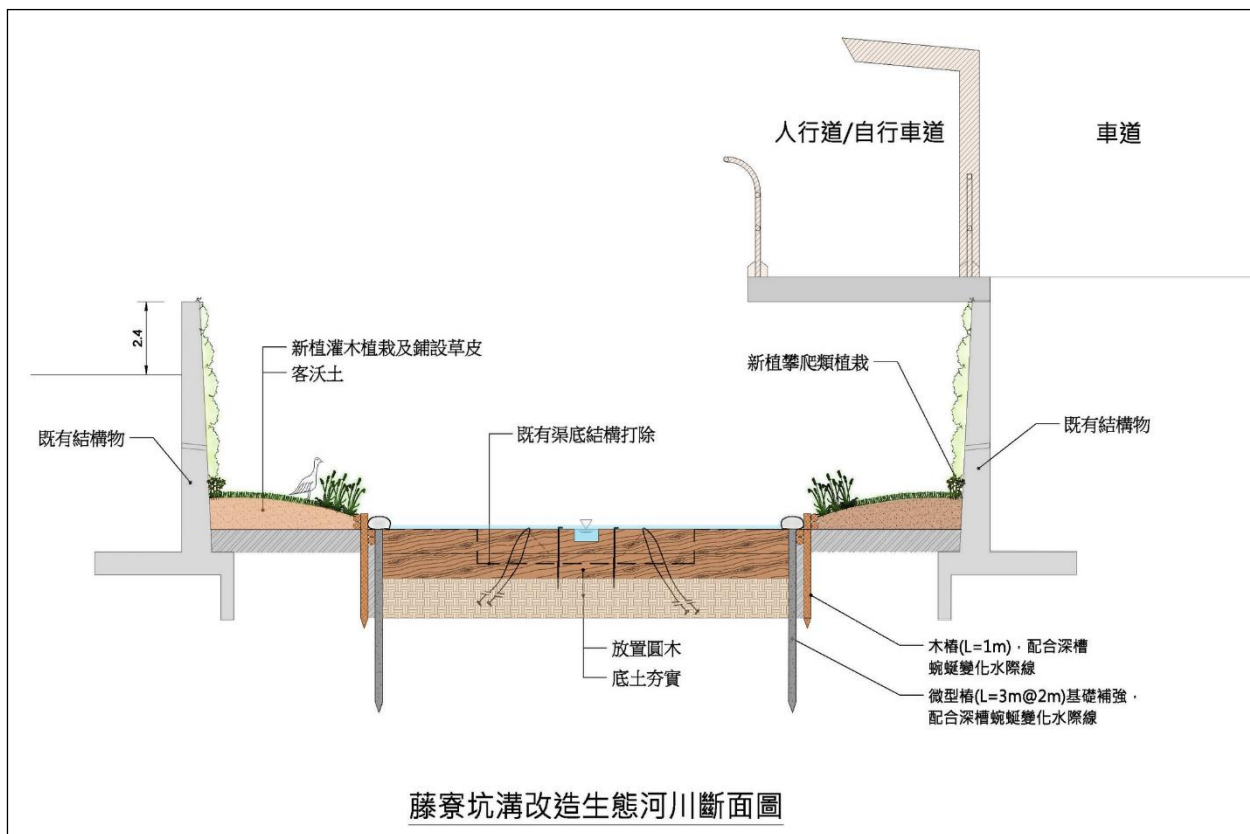


圖 4-10. 藤寮坑溪改造生態河川斷面示意圖



## 6. 總結

依據上述評價成果，並考量地緣、預算執行期程、經濟效益…等因素後，分階段執行本計畫，以達到逐步推動、落實效益之功能。推動階段與執行區段如下表，時程部分依機關視狀況調整。

| 階段     | 區段                            | 備註 |
|--------|-------------------------------|----|
| Stage1 | 大窠坑溪－大窠橋至山腳溪橋                 |    |
| Stage2 | 公司田溪－出海口至商工橋                  |    |
| Stage3 | 藤寮坑溝－錦和路至員山路交叉口               |    |
|        | 公司田溪－商工橋至大溪橋                  |    |
|        | 八連溪－出海口至鐵橋                    |    |
| Stage4 | 大屯溪－全段                        |    |
| Stage5 | 八連溪－鐵橋至連松寮 2 號橋               |    |
|        | 藤寮坑溝－員山路交叉口至公路總局公路人員訓練所       |    |
| Stage6 | 藤寮坑溝－公路總局公路人員訓練所至<br>延吉街台電變電所 |    |



## 五、計畫經費

### (一) 計畫經費來源：

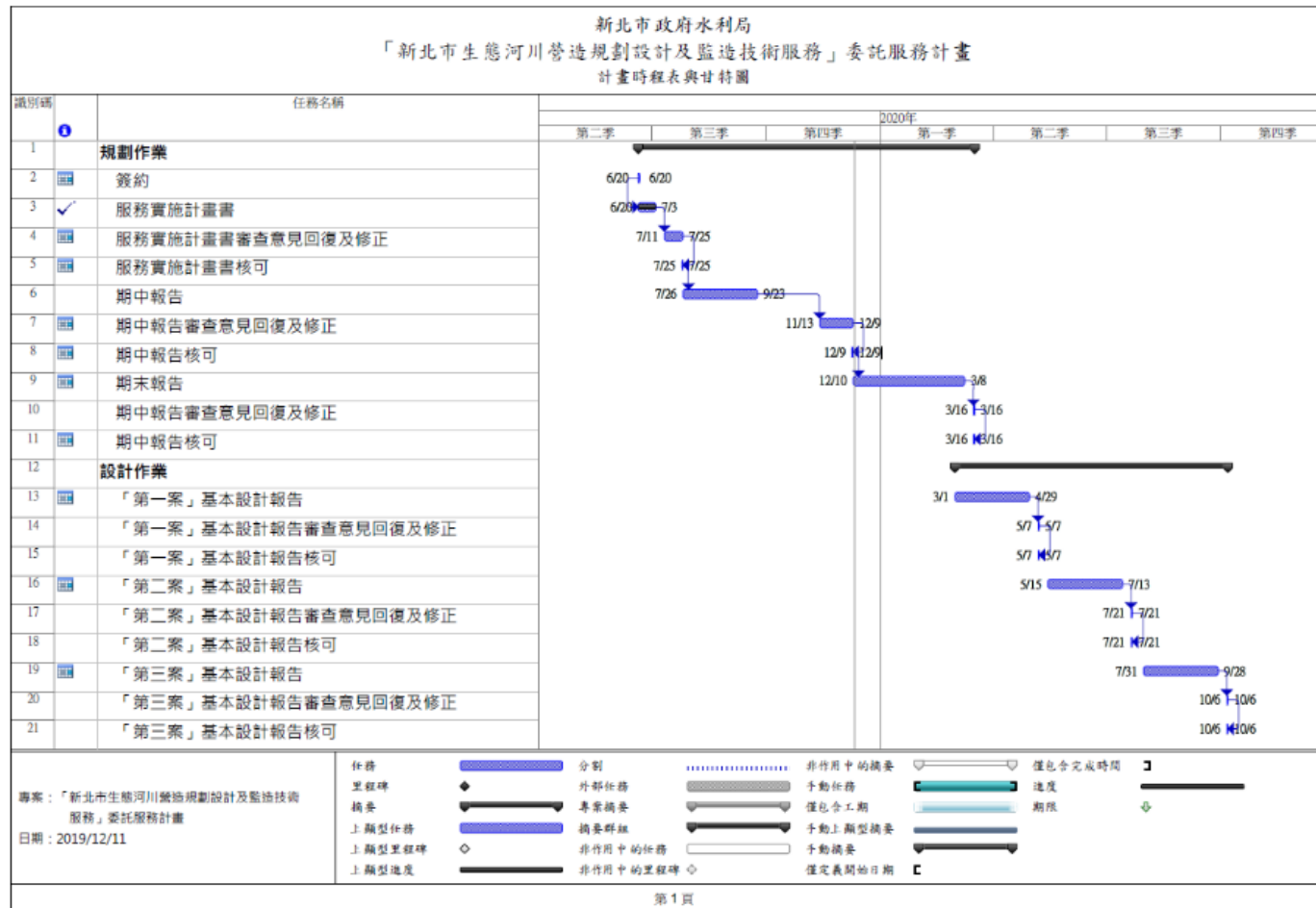
本工程計畫總經費 3 億 6,500 萬元，由「全國水環境改善計畫」第二期預算及地方分擔款支應(中央補助款：2 億 5,550 萬元、地方分擔款：1 億 950 萬元)。

### (二) 工程經費(單位:千元)：

| 排序   | 縣市別 | 鄉鎮市區  | 整體計畫名稱      | 分項案件名稱           | 主要工作項目                                                                                                                                                                                     | 對應部會 | 用地取得情形：(已取得以代號表示，如待取得請逕填年/月)<br>A：已取得<br>B：待取得，預計完成時間：年/月 | 預計辦理期程<br>(年/月~年/月) | 總工程費(單位：千元) |      |    |        |        |        |         |        |         |         |         |         |           |         |         |
|------|-----|-------|-------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------------|------|----|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
|      |     |       |             |                  |                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |                     | 規劃設計費(A)    |      |    | 工程費(B) |        |        |         |        |         |         |         |         | 總計(A)+(B) |         |         |
|      |     |       |             |                  |                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |                     | 中央補助        | 地方自籌 | 小計 | 108年度  |        |        | 109年度   |        |         | 中央補助    | 地方自籌    | 小計      | 中央補助      | 地方自籌    | 合計      |
|      |     |       |             |                  |                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |                     |             |      |    | 中央補助   | 地方自籌   | 年度小計   | 中央補助    | 地方自籌   | 年度小計    |         |         |         |           |         |         |
| 1    | 新北市 | 土城中和區 | 新北市生態河川營造計畫 | 藤寮坑溝排水生態河川營造計畫河工 | 河道內堆土的部分可作成親水平台，提供民眾水邊散步，但為須與當地居民、市民團體等合作，持續進行河川水岸維護管理工作。經評析應針對大窠橋至山腳溪橋進行改善，將既有規則底床敲除增加自然蜿蜒，邊坡設置塊石護岸或植被降低結構物明亮度。                                                                           | 水利署  | 均於河道內施作，無土地取得問題。                                          | 109/1~109/12        | 0           | 0    | 0  | 13,300 | 5,700  | 19,000 | 53,200  | 22,800 | 76,000  | 66,500  | 28,500  | 95,000  | 66,500    | 28,500  | 95,000  |
|      |     | 泰山五股區 |             | 大窠坑溪生態河川營造計畫河工   | 護岸使用其明度、彩度、質感能融入周遭景觀的材質，原則上坡頂與濱水帶應有植生，且須改善因床工及水邊空間利用，串聯水陸域景觀。經評析應針對大窠橋至山腳溪橋進行改善，將既有規則底床敲除增加自然蜿蜒，邊坡設置塊石護岸或植被降低結構物明亮度。                                                                       | 水利署  | 均於河道內施作，無土地取得問題。                                          | 109/1~109/12        | 0           | 0    | 0  | 21,000 | 9,000  | 30,000 | 84,000  | 36,000 | 120,000 | 105,000 | 45,000  | 150,000 | 105,000   | 45,000  | 150,000 |
|      |     | 淡水三芝區 |             | 東北角生態河川營造計畫河工    | 1.淡水區「公司田溪」、「大屯溪」、三芝區「八達溪」<br>2.護岸坡頂與濱水帶應有植生，且須設置完整護魚道設施或改善因床工，因床工盡量以多孔隙之石塊或植物等材料加以構築，若以混凝土為構築材料時，也應考量生物上、下游間移動之情況，透過跌水堰開口產生魚道。同時現況區域因部分護岸已有洶空情形，因此建議可採用打設微型樁並且洶空區域回填植生包，製造深潭區域與形成水生植物之植被。 | 水利署  | 均於河道內施作，無土地取得問題。                                          | 109/1~109/12        | 0           | 0    | 0  | 16,800 | 7,200  | 24,000 | 67,200  | 28,800 | 96,000  | 84,000  | 36,000  | 120,000 | 84,000    | 36,000  | 120,000 |
| 各項總合 |     |       |             |                  |                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |                     | 0           | 0    | 0  | 51,100 | 21,900 | 73,000 | 204,400 | 87,600 | 292,000 | 255,500 | 109,500 | 365,000 | 255,500   | 109,500 | 365,000 |
| 總金額  |     |       |             |                  |                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |                     | 0           |      |    | 73,000 |        |        | 292,000 |        |         | 365,000 |         |         | 365,000   |         |         |

## 六、預定計畫期程：

本計畫預計 109 年 3 月完成規畫作業，並於 109~111 年辦理基本暨細部設計作業，及淡水區「公司田溪」、三芝區「八連溪」、淡水區「大屯溪」、中和土城區「藤寮坑溝」及泰山五股區「大窠坑溪」等五條河川之生態河川營造工程，有關技術服務作業預定辦理期程，說明如下圖：



## 七、計畫可行性

本案執行基礎作業包含(一)國、內外生態河川之相關評析(含案例介紹、法令規範、工法應用等)；(二)本市境內市管河川之改善、規劃報告綜整。；(三)本市市管現況河川設施及現地生態環境評估；(四)地方訪談、專家學者訪談及生態營造工作坊等，作為「生態河川營造規劃」最後規劃方案之檢討及計畫之研擬，應屬可行，於後續維護管理方面，本案將整理既有休憩空間，增加休憩節點，後續併入本局及高灘地工程管理處維護範圍，無維護問題。

## 八、預期成果效益：

探究新北市管轄之河川多數位處於生態環境開發較低地區，具有環境、生態觀光之發展潛力，因此需針對河川盤點其建造物、環境及生態現況，整體串聯及凸顯每個河川流域之生態特點，並結合市府推廣生態觀光產業發展，營造河川自然生態，推動環境教育場域，打造全國生態河川示範基地。

為利評估成效，將研議調整分期分段施作，評估成效，並調閱現地護岸竣工圖說，憑辦工程設計以維河防安全。

## 九、營運管理計畫：

主要係親水空間硬體設施、景觀及土木設施維護，後續維護管理將由新北市政府水利局養護工程科或各區公所負責辦理，以年度開口契約發包或配合既有年度維護契約，辦理土木硬體設施及植生修剪項目等維護修繕，維護環境整潔及確保設施功能正常，並持續追蹤工程生態保育措施執行成效。

## 附錄 1 生態檢核



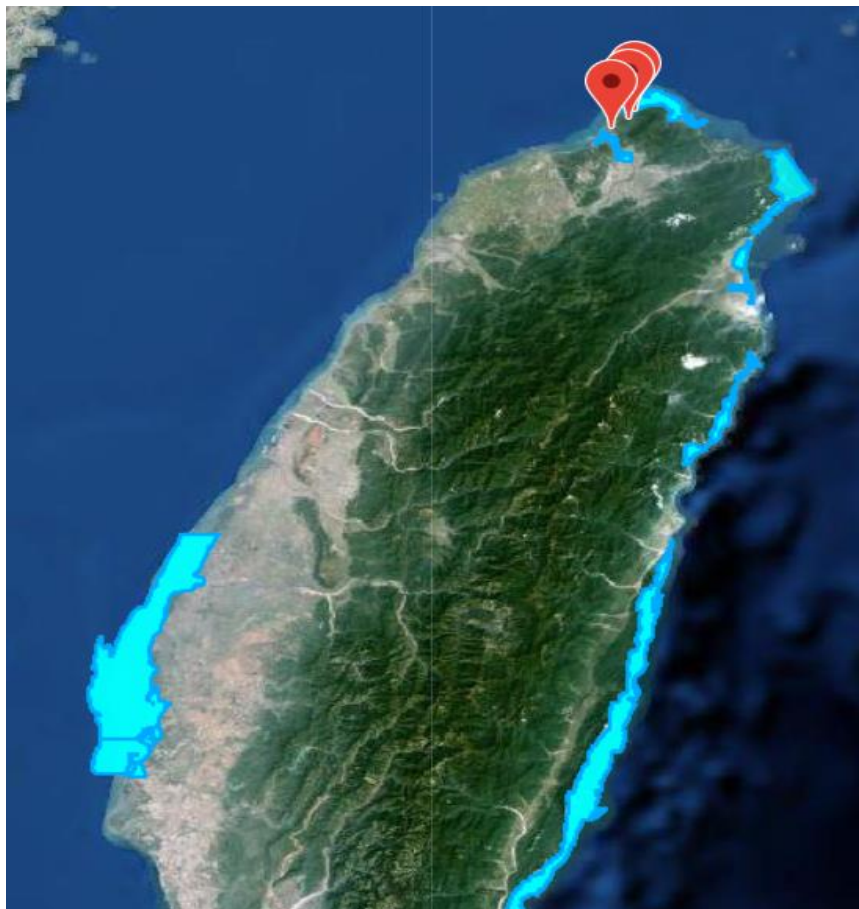
## 一、生態關注區位圖

本計畫進行轄內相關水利工程之生態檢核機制實施，於計畫執行期間針對各項生態關注相關議題進行評估，並提出相關處理及改善作為。計畫範圍屬區域排水，長期肩負著排洪的主要任務，對生態環境的衝擊很難顧及，因此區域排水普遍有水質不佳、廊道不連續、生物多樣性低及棲地類型單調等特性。

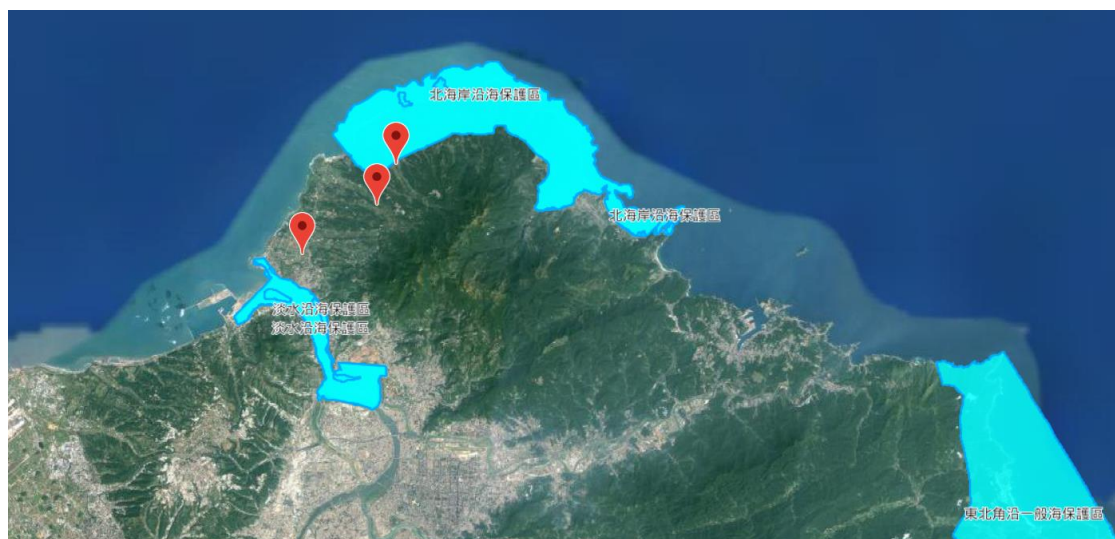
區域排水跟民眾生活空間與生產活動交集廣泛，生態檢核後之配套措施若僅考量局部結構物改善的工程措施，恐無法滿足水陸空域各種生物生活史的多樣性需求，針對目前區域排水的自然環境，有必要針對計畫範圍之排水系統進行相關調查，以瞭解排水環境及生物相之特性，同時建立不同類型及規模之工程期所需進行之生態檢核準則。此報告主要從整個台灣區域(大尺度)與鄉鎮區域(中尺度)兩面向討論工程之生態敏感區，而施工地區周遭的小尺度敏感圖則須依在施工細部設計出來後再評估。

生態關注區域係指在工區周邊具有豐富生態資源或生態課題的範圍，生態專業人員應參考包含法定保護區、文獻紀錄、現場勘查結果等重要生態資訊，以圖面呈現工程影響範圍內生態敏感之環境區位，作為工程規劃設計之參考。從大、中尺度圖可知本施工地區鄰近沿海保護區，因此施工時，需特別注意工法及施工期間對自然區域棲地的破壞，尤以八連溪與沿海保護區之距離相近，設計更應深入考量。而中和土城區之藤寮坑溝及泰山五股區之大窠坑溪屬區域排水，皆非位於生態敏感區範圍之內，然於設計階段亦須考施對周遭環境之衝擊及影響。

北海岸分項：



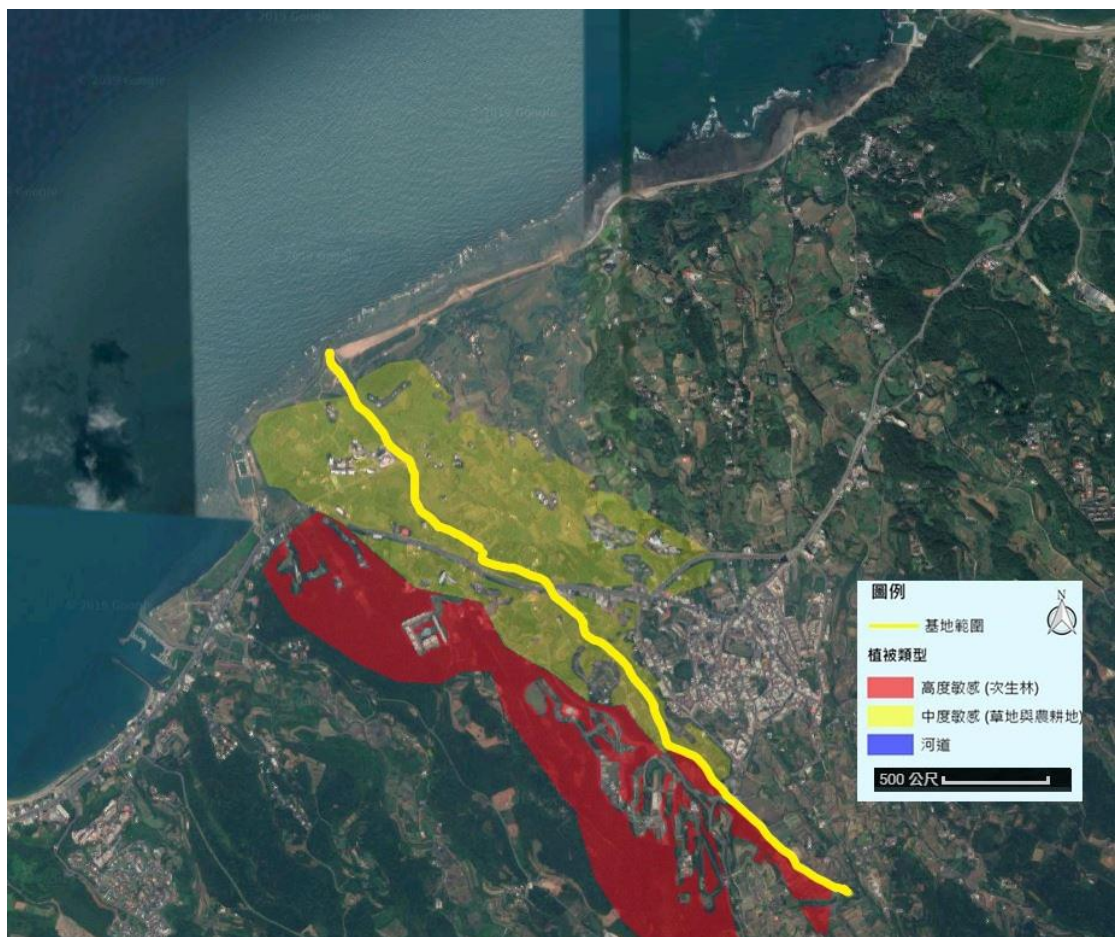
大尺度生態敏感區圖



中尺度生態敏感區圖

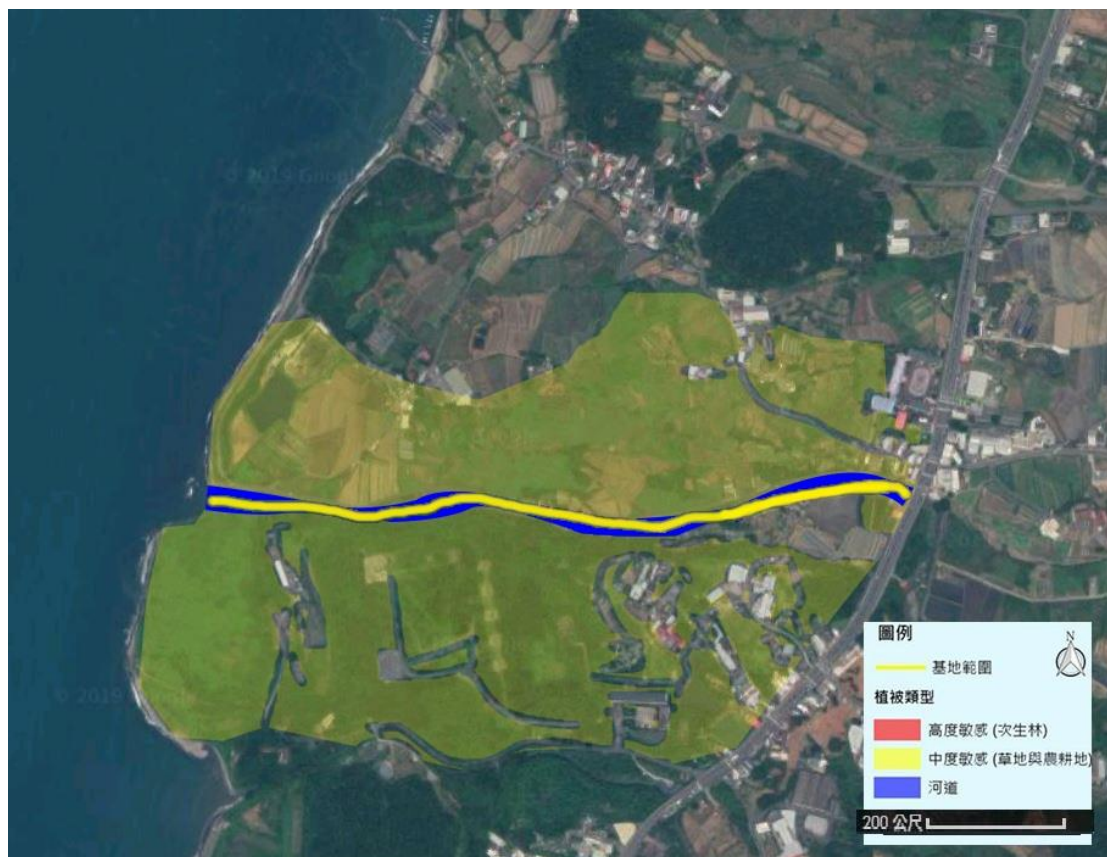


公司田溪生態關注區圖



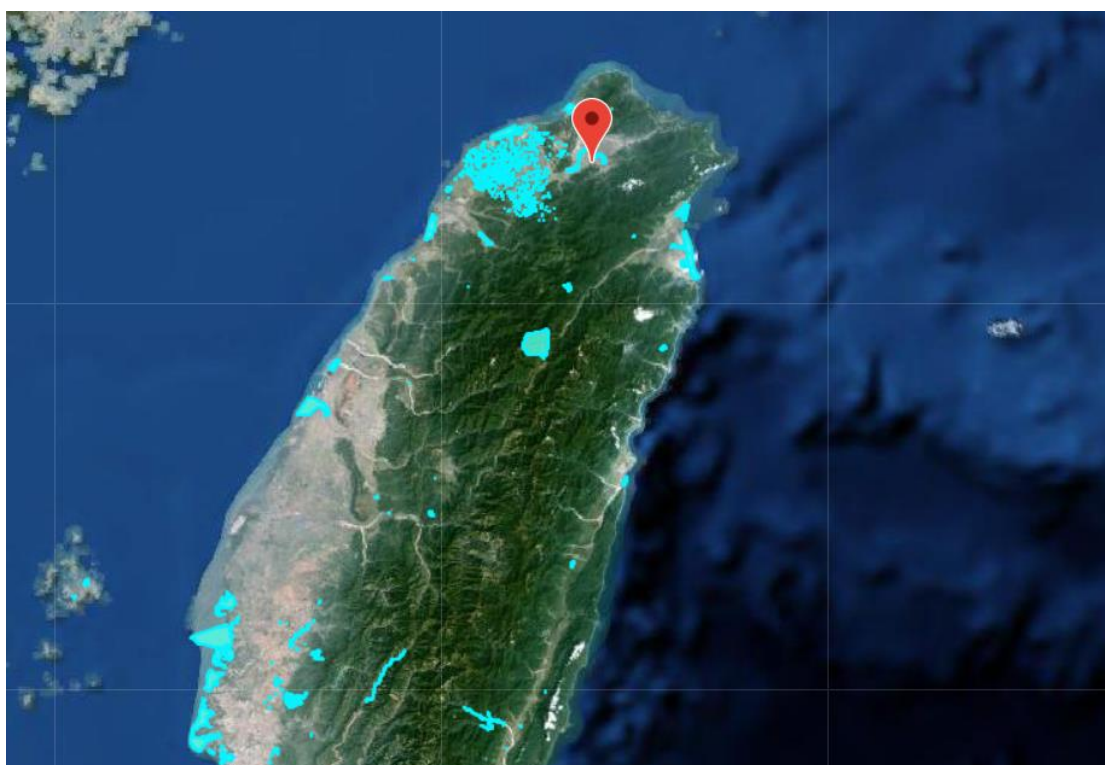
八連溪生態關注圖





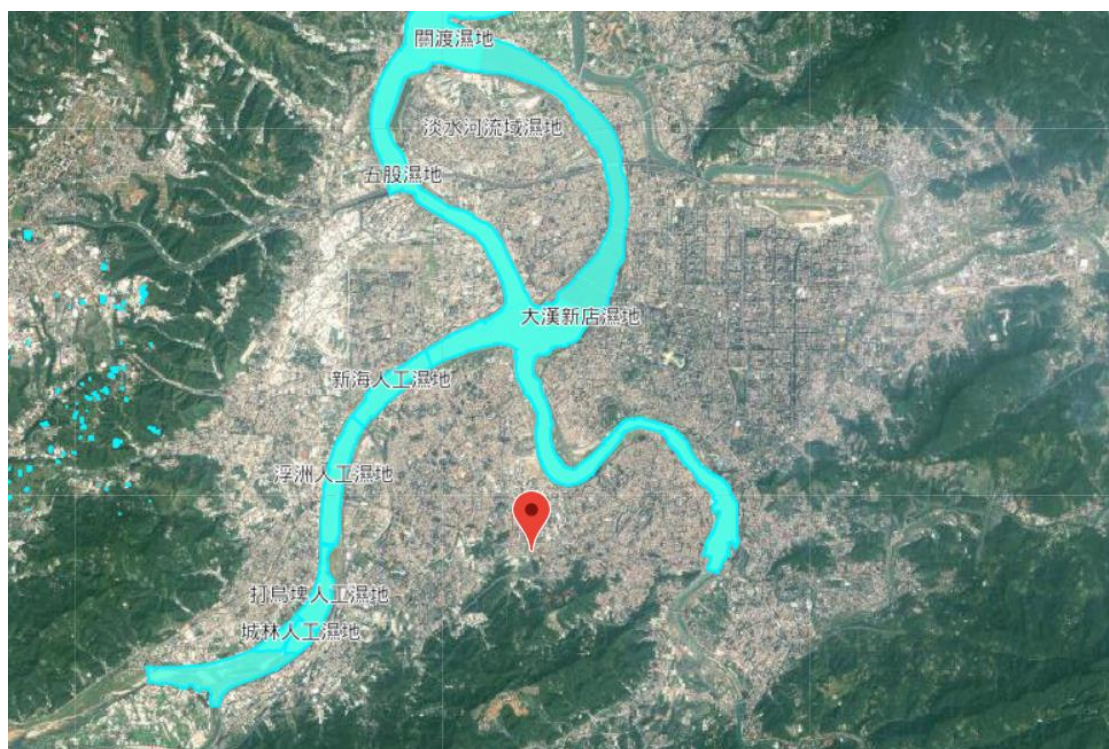
大屯溪生態關注區圖

大窠坑溪分項:



大尺度生態敏感區圖





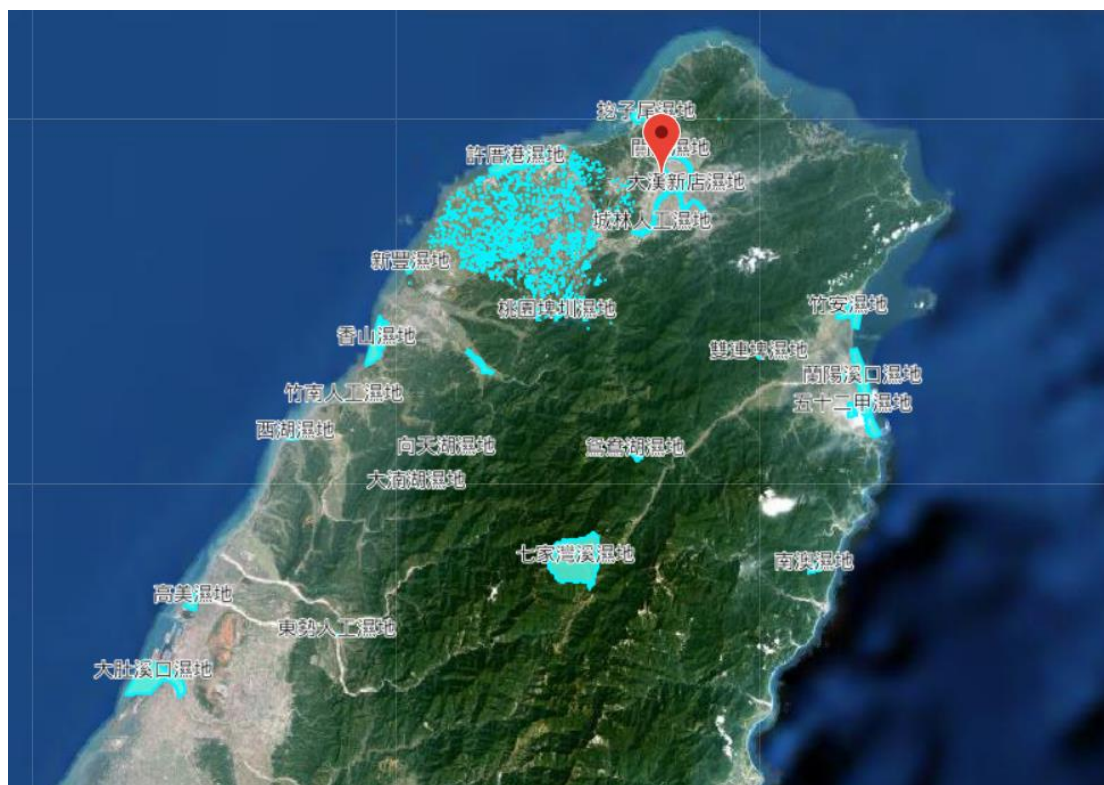
中尺度生態敏感區圖



生態關注區圖



藤寮坑溝分項:



大尺度生態敏感區圖



中尺度生態敏感區圖



生態關注區圖

## 二、生態議題分析

### 1. 生態調查資料蒐集

北海岸分項：

此案件範圍包含八連溪、大屯溪以及公司田溪等三條自然度較高之溪流環境，由於過去工程之工法採用水泥化水圳或垂直式混凝土護岸阻斷橫向通道，而造成溪流生物廊道的縱向及橫向阻隔，本工程冀望能以貼近生態的工法將阻斷河道上下游的河道之構造物去除並以礫石鋪面營造生態河川環境。

此三條河道植生紛雜，有山黃麻、苦楝、茄苳、大葉楠、筆筒樹等天然植生，亦有人造植被林，如白刨子、相思樹、竹林等。而在動物方面包含二級保育類唐水蛇等關注物種，亦有貝類、螺類、魚群、螃蟹、溪哥等物種。



#### 大窠坑溪分項:

範圍為大窠坑溪，此溪發源於林口台地中山高速公路林口交流道東側，向東流入台北盆地後，與來自泰山區西南部的另一溪流會合後，始稱塭子川。主流長 9.25 公里，集水面積達 36.35 平方公里。大窠坑溪主流上游渠段流短坡陡，大多屬紅土及礫石層，自大窠橋以下過五股交流道後沿高速公路匯入二重疏洪道。此範圍屬市區型區域排水之河道，加上水泥化人工構造物因而坡岸生態自然度不高，無水際域植被，且渠床及兩岸較平整光滑生態檢核未發現含有關注物種。

#### 藤寮坑溪分項:

範圍為中和土城區之藤寮坑溝，此範圍亦屬市區型區域排水之河道、水泥化人工構造物，生態自然度不高，無水際域植被，且渠床及兩岸較平整光滑，生態檢核未發現含有關注物種。

本計畫依據「公共工程生態檢核自評表」及「水利工程快速生態檢核自評表」(詳附件)進行現場勘查，並藉由勘查過程中，善用及尊重地方知識，透過訪談當地居民瞭解當地對環境的知識、文化、人文及土地倫理，除補充鄰近生態資訊，為尊重當地文化，可將相關物種列為關注物種，或將特殊區域列為重要生物棲地或生態敏感區域。







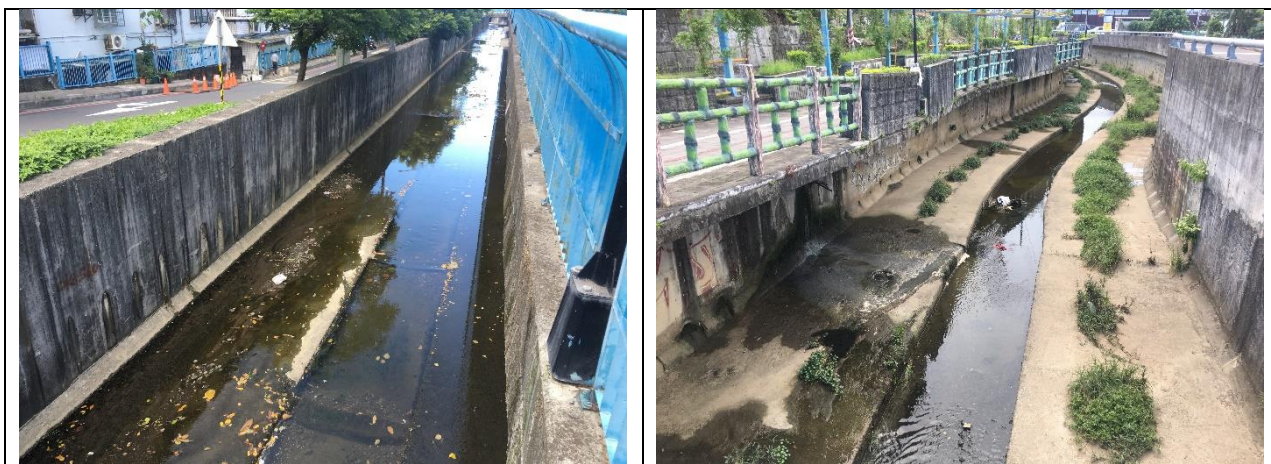
北海岸分項環境現況紀錄照







大窠坑溪環境現況紀錄照







藤寮坑溝環境現況紀錄照

### 三、生態保育措施

工程方案及生態保育對策應就工程必要性、安全性及生態議題之重要性、回復可能性，相互考量研討。基本設計審查時須著重於評估設計方案是否符合生態保育原則，以及對生態保全對象之迴避與保護措施。

藉由生態調查及評析之結果，針對工程可能對生態環境造成之影響與衝擊，減輕策略包含以下四種：迴避、縮小、減輕與補償，並應依循該順序考量與實施，提供規劃與營運管理階段使用，以減輕工程對生態不利之影響。因此，工程配置及施工應優先考量是否可以迴避生態保全對象或重要棲地，若無法完全避免干擾，則應評估縮小影響範圍、減輕永久性負面效應，針對受工程干擾的環境，應積極研究原地或異地補償等策略，往零損失目標趨近。

#### 生態保育措施研擬

北海岸分項：

由於過往河道整治以人工構造物為主要方式，對生態環境採侵入性的工法及工程，而本計畫對象涵蓋之河川多數位處於生態環境高自然度地區，雖立意良好，然在工程施工步驟仍需針對河川之自然環境及生態現況予以考量，減輕施工過程減對生態環境之衝擊，以營造河川自然生態為目標。

迴避：

- 建議保留河道底床水生植物，以利水生生物棲息。
- 施工便道明確標示勿進入生態敏感圖標註為紅色區域。
- 保留溪流自然坡岸與植被不施作護岸。
- 保留全段或部分自然溪段不施作干擾。

縮小：

- 建議縮小工程量體規模，保留無災害或改善需求的植生區域。
- 施工階段不另開便道。
- 減少固床工設計數量與規模。

減輕：

- 調整工程量體位置，減少工程對植生區域之擾動。
- 保留部分溪床塊石於溪床，不全數移除。
- 設計營造人工水生生物棲息空間。

補償：

- 移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區。
- 完工後翻鬆施工便道與裸露地土壤，有利植被生長恢復。
- 栽植當地既有喬木與草種。

大窠坑溪分項：

本溪流為區域排水，目前採取俗稱三面光之工法，以工程面改善大窠坑溪之生態環境立意良好，但仍須注意以下各要點。

迴避：

- 建議保留河道底床水生植物，以利水生生物棲息。
- 保留溪流自然坡岸與植被不施作護岸。

縮小：

- 建議縮小工程量體規模，保留無災害或改善需求的植生區域。
- 減少固床工設計數量與規模。

減輕：

- 保留部分溪床塊石於溪床，不全數移除。
- 設計營造人工水生生物棲息空間。

補償：

- 移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區。
- 栽植當地既有喬木與草種。

藤寮坑溝分項：



本溪流為區域排水，目前採取俗稱三面光之工法，若希冀以工程面改善藤寮坑溝之生態環境亦須注意以下各點。

迴避：

- 建議保留河道底床水生植物，以利水生生物棲息。
- 施工便道明確標示勿進入生態敏感圖標註為紅色區域。

縮小：

- 建議縮小工程量體規模，保留無災害或改善需求的植生區域。
- 減少固床工設計數量與規模。

減輕：

- 保留部分溪床塊石於溪床，不全數移除。
- 設計營造人工水生生物棲息空間。

補償：

- 移植附近原生適生潛勢小苗至裸露地或回填區。
- 栽植當地既有喬木與草種。

附表 公共工程生態檢核自評表

|          |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |             |              |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 工程基本資料   | 計畫及工程名稱                                                            | 新北市生態河川營造計畫                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 設計單位        | 瑞晟技術顧問股份有限公司 |
|          | 工程期程                                                               | 109/1~111/12                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                | 監造廠商        | 瑞晟技術顧問股份有限公司 |
|          | 主辦機關                                                               | 新北市政府水利局                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                | 營造廠商        |              |
|          | 基地位置                                                               | 地點：____市(縣)____區(鄉、鎮、市)____里(村)____鄰<br>TWD97 座標 X：____ Y：____                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                | 工程預算/經費(千元) | 365,000      |
|          | 工程目的                                                               | 針對新北市所轄管之 19 條市管河川及之藤寮坑溝、大窠坑溪等，辦理生態河川營造。                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |             |              |
|          | 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 type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他 |                                                                                                                                                                                                                                |             |              |
|          | 工程概要                                                               | 針對新北市所轄管之 19 條市管河川及之藤寮坑溝、大窠坑溪等，辦理生態河川營造。                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |             |              |
| 預期效益     | 整體串聯及凸顯每個河川流域之生態特點，並結合市府推廣生態觀光產業發展，營造河川自然生態，推動環境教育場域，打造全國生態河川示範基地。 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |             |              |
| 階段       | 檢核項目                                                               | 評估內容                                                                                                                                                                                                                                                | 檢核事項                                                                                                                                                                                                                           |             |              |
| 工程計畫核定階段 | 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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <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<br>(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？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否<br>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？<br><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |             |              |

| 階段       | 檢核項目       | 評估內容        | 檢核事項                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程計畫核定階段 | 三、生態保育原則   | 方案評估        | 是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？<br><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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                  |
|          |            | 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？<br><input 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、在地民眾及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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                     |
|          | 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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                          |
| 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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？<br><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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？<br><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、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？<br><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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                            |
| 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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。<br><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？<br><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                |

| 階段     | 檢核項目     | 評估內容        | 檢核事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工階段   | 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背景之跨領域工作團隊？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | 二、生態保育措施 | 施工廠商        | 1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                        |
|        |          | 施工計畫書       | 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        |          | 生態保育品質管理措施  | 1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否<br>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|        | 三、民眾參與   | 施工說明會       | 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                             |
|        | 四、資訊公開   | 施工資訊公開      | 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 維護管理階段 | 一、生態效益   | 生態效益評估      | 是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | 二、資訊公開   | 監測、評估資訊公開   | 是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？<br><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                   |           |             |                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                                                                                                                                                                              | 108/09/24 | 填表人         | 翁翊棠 蔡雨璇                                                                                                  |
|           | 水系名稱                                                                                                                                                                                                                                              | 公司田溪      | 行政區         | 新北市淡水區                                                                                                   |
|           | 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                              |           | 工程階段        | <input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 |
|           | 調查樣區                                                                                                                                                                                                                                              |           | 位置座標 (TW97) |                                                                                                          |
|           | 工程概述                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                                                                                          |
| ②<br>現況圖  | <input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他：空拍機低空航照圖 |           |             |                                                                                                          |

| 類別   |             | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                               | ④<br>評分 | ⑤<br>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)<br><input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他<br>(什麼是水域型態？詳表 A-1 水域型態分類標準表)   | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化<br><br><input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施<br><br><input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查<br><br><input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 |
|      |             | 評分標準：<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分<br><input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |             | 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | <input type="checkbox"/> 增加棲地水深<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                       |
|      | (B)<br>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?<br/>           評分標準：(詳參照表 B 項)</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p><input 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</p> <p><input type="checkbox"/>廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> | 3       | <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差<br><br><input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面<br><br><input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                               |
| 水的特性 | (C)<br>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>                                                                                                                                                                                                                                          | 3       | <p><input checked="" type="checkbox"/>維持水量充足</p> <p><input type="checkbox"/>維持水路洪枯流量變動</p> <p><input type="checkbox"/>調整設計，增加水深</p> <p><input type="checkbox"/>檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準</p>                       |
|      |                | <p>評分標準：(詳參照表 C 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p>                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                               |

| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                     | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            | 生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存                                                                                                                                                                                                                                                          |         | <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會<br><br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                  |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | (D) 水陸域過渡帶 | 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？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分<br><br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分 | 1       | <input type="checkbox"/> 增加低水流路施設<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><br><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量<br><br><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|             |            | 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<br>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)                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？<br>造型模板 草 0 分<br><br>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | 生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 類別          |                                        | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ④<br>評分 | ⑤<br>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 | (E)<br>溪<br>濱<br>廊<br>道<br>連<br>續<br>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 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</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>                                                                                                                                                                | 0       | <p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> |
|             | (F)<br>底<br>質<br>多<br>樣<br>性           | <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 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><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%： 3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%： 1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> |         | <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 checked="" 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>                                                                                                                                                                                 |



| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                | <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><input type="checkbox"/>其他_____</p>                                                                                                                                                                                                  |
| 生態特性 | (G)<br>水生動物物豐度 | <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 checked="" type="checkbox"/>螺貝類、<input checked="" type="checkbox"/>蝦蟹類、<input checked="" type="checkbox"/>魚類、<input checked="" type="checkbox"/>兩棲類、<input type="checkbox"/>爬蟲類</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 checked="" 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 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"/>台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/>田蚌 ：上述分數再+3 分</p> <p>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)</p> | 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 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> |
|      | (原生 or 外來)     | <p>生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                                         |

| 類別       |           | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                  | ④<br>評分                 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態特性     | (H)<br>水域 | Q：您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 | 3                       | <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|          | 生產者       | 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                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 綜合<br>評價 |           | 水的特性項總分 = A+B+C = <u>16</u> (總分 30 分)<br>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>12</u> (總分 30 分)<br>生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)                                                                                                                 | 總和= <u>42</u> (總分 80 分) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤（步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                   |           |             |                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                                                                                                                                                                              | 108/09/24 | 填表人         | 翁翊棠 蔡雨璇                                                                                                  |
|           | 水系名稱                                                                                                                                                                                                                                              | 大屯溪       | 行政區         | 新北市淡水區                                                                                                   |
|           | 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                              |           | 工程階段        | <input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 |
|           | 調查樣區                                                                                                                                                                                                                                              |           | 位置座標 (TW97) |                                                                                                          |
|           | 工程概述                                                                                                                                                                                                                                              |           |             |                                                                                                          |
| ②<br>現況圖  | <input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他：空拍機低空航照圖 |           |             |                                                                                                          |

| 類別   |             | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                               | ④<br>評分 | ⑤<br>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)<br><input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他<br>(什麼是水域型態？詳表 A-1 水域型態分類標準表)   | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化<br><br><input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施<br><br><input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查<br><br><input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 |
|      |             | 評分標準：<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分<br><input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |             | 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | <input type="checkbox"/> 增加棲地水深<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                       |
|      | (B)<br>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?<br/>           評分標準：(詳參照表 B 項)</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p><input 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</p> <p><input type="checkbox"/>廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> | 3       | <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差<br><br><input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面<br><br><input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                               |
| 水的特性 | (C)<br>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>                                                                                                                                                                                                                                          | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準                          |
|      |                | <p>評分標準：(詳參照表 C 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p>                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                               |



| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                     | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            | 生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存                                                                                                                                                                                                                                                          |         | <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會<br><br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                  |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | (D) 水陸域過渡帶 | 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？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分<br><br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分 | 1       | <input type="checkbox"/> 增加低水流路施設<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><br><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量<br><br><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|             |            | 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<br>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)                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？<br>造型模板 草 0 分<br><br>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | 生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                     | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 類別          |                                        | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ④<br>評分 | ⑤<br>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 | (E)<br>溪<br>濱<br>廊<br>道<br>連<br>續<br>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 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</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>                                                                                                                                                                | 0       | <p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> |
|             | (F)<br>底<br>質<br>多<br>樣<br>性           | <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 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><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%： 3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%： 1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> | 1       | <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 checked="" 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>                                                                                                                                                                                 |

| 類別   |                                                     | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                     | 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<br>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                                                                                                                                                                                                                            |         | <input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                                                                      |
| 生態特性 | (G)<br>水                                            | Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類                                                   | 0       | <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)<br><br><input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      | 生                                                   | 評分標準：<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分<br>指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 田蚌 ：上述分數再+3 分<br><br>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | 動物<br>物<br>豐<br>多<br>度<br><br>(原<br>生 or<br>外<br>來) | 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                       |

| 類別       |           | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                  | ④<br>評分                 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態特性     | (H)<br>水域 | Q：您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 | 3                       | <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|          | 生產者       | 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                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 綜合<br>評價 |           | 水的特性項總分 = A+B+C = <u>16</u> (總分 30 分)<br>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>12</u> (總分 30 分)<br>生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)                                                                                                                 | 總和= <u>42</u> (總分 80 分) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河穀菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等



水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

|           |                                                                                     |           |             |                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|
| ①<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                | 108/09/24 | 填表人         | 翁翊棠 蔡雨璇                         |
|           | 水系名稱                                                                                | 公司田溪      | 行政區         | 新北市淡水區                          |
|           | 工程名稱                                                                                |           | 工程階段        | ■計畫提報階段      □調查設計階段      □施工階段 |
|           | 調查樣區                                                                                |           | 位置座標 (TW97) |                                 |
|           | 工程概述                                                                                |           |             |                                 |
| ②<br>現況圖  | □定點連續周界照片   □工程設施照片   □水域棲地照片   □水岸及護坡照片   □水棲生物照片   □相關工程計畫索引圖<br><br>□其他：空拍機低空航照圖 |           |             |                                 |

| 類別   |             | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                       | ④<br>評分 | ⑤<br>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)<br>■淺流、■淺瀨、□深流、□深潭、□岸邊緩流、□其他<br>(什麼是水域型態？詳表 A-1 水域型態分類標準表)                                                      | 3       | ■增加水流型態多樣化<br><br>□避免施作大量硬體設施<br><br>□增加水流自然擺盪之機會<br><br>■縮小工程量體或規模<br><br>□進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查<br><br>□避免全斷面流速過快 |
|      |             | 評分標準： (詳參照表 A 項)<br>□水域型態出現 4 種以上：10 分<br>□水域型態出現 3 種：6 分<br>■水域型態出現 2 種：3 分<br>□水域型態出現 1 種：1 分<br>□同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 |         |                                                                                                                     |
|      |             | 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態                                                                                                                 |         |                                                                                                                     |
|      |             |                                                                                                                                   |         |                                                                                                                     |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | <input type="checkbox"/> 增加棲地水深<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                       |
|      | (B)<br>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?<br/>           評分標準：(詳參照表 B 項)</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p><input 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</p> <p><input type="checkbox"/>廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> | 3       | <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差<br><br><input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面<br><br><input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                               |
| 水的特性 | (C)<br>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>                                                                                                                                                                                                                                          | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準                          |
|      |                | <p>評分標準：(詳參照表 C 項)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分</p>                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                               |

| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                     | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            | 生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存                                                                                                                                                                                                                                                          |         | <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會<br><br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                  |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | (D) 水陸域過渡帶 | 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？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分<br><br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分 | 1       | <input type="checkbox"/> 增加低水流路施設<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><br><input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量<br><br><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|             |            | 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<br>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)                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？<br>造型模板 草 0 分<br><br>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |            | 生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 類別          |                                        | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ④<br>評分 | ⑤<br>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 | (E)<br>溪<br>濱<br>廊<br>道<br>連<br>續<br>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 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</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>                                                                                                                                                            | 0       | <p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> |
|             | (F)<br>底<br>質<br>多<br>樣<br>性           | <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 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><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分</p> <p><input type="checkbox"/> 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積&gt;1/5 水道底面積：0 分</p> | 1       | <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 checked="" 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>                                                                                                                                                                                 |



| 類別   |                       | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                       | 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<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | <input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                                                                      |
| 生態特性 | (G)<br>水生動物物豐度        | Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input checked="" type="checkbox"/> 螺貝類、 <input checked="" type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input checked="" type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類<br><br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分<br>指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌 ：上述分數再+3 分<br><br>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) | 0       | <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)<br><br><input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      | (原<br>生 or<br>外<br>來) | 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                       |

| 類別       |           | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                  | ④<br>評分                 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態特性     | (H)<br>水域 | Q：您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 | 3                       | <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會<br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|          | 生產者       | 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                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 綜合<br>評價 |           | 水的特性項總分 = A+B+C = <u>16</u> (總分 30 分)<br>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>12</u> (總分 30 分)<br>生態特性項總分 = G+H = <u>14</u> (總分 20 分)                                                                                                                 | 總和= <u>42</u> (總分 80 分) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                   |                |             |                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                                                                                                                                                                              | 108/09/01      | 填表人         | 蔡緯毅                                                                                                      |
|           | 水系名稱                                                                                                                                                                                                                                              | 藤寮坑溝排水生態河川營造計畫 | 行政區         | 新北市土城區                                                                                                   |
|           | 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                              |                | 工程階段        | <input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 |
|           | 調查樣區                                                                                                                                                                                                                                              |                | 位置座標 (TW97) |                                                                                                          |
|           | 工程概述                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                          |
| ②<br>現況圖  | <input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他：空拍機低空航照圖 |                |             |                                                                                                          |

| 類別   |             | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>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)<br><input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他<br>(什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表)             | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查<br><br><input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 |
|      |             | 評分標準： (詳參照表 A 項)<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分<br><input type="checkbox"/> 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |             | 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | <input checked="" type="checkbox"/> 增加棲地水深<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                            |
|      | (B)<br>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?<br/>           評分標準：(詳參照表 B 項)</p> <p><input type="checkbox"/>仍維持自然狀態：10 分</p> <p><input type="checkbox"/>受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分</p> <p><input 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</p> <p><input type="checkbox"/>廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分</p> <p><input type="checkbox"/>同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分</p> | 3       | <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差<br><br><input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面<br><br><input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                               |
| 水的特性 | (C)<br>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>                                                                                                                                                                                                                               | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準               |
|      |                | <p>評分標準：(詳參照表 C 項)</p> <p><input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分</p> <p><input 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 checked="" 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>                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                               |



| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            | <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<br><br>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會<br><br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                             |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | (D) 水陸域過渡帶 | 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？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分<br><br>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<br>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)<br><br>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？<br>造型模板 草 0 分<br>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)<br><br>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 | 1       | <input type="checkbox"/> 增加低水流路施設<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量<br><br><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |

| 類別          |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ④<br>評分 | ⑤<br>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 | (E)<br>溪濱廊道連續性 | <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><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 checked="" type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分</p>                                                      | 0       | <p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> |
|             | (F)<br>底質多樣性   | <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、<input type="checkbox"/> 卵石、<input type="checkbox"/> 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><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%： 3 分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於 75%： 1 分</p> |         | <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 checked="" 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>                                                                                                                                                                                                       |

| 類別   |                       | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                       | <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<br><br>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<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | <input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                                                                      |
| 生態特性 | (G) 水生物物豐度 (原生 or 外來) | Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)<br><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<br><br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分<br><br>指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分<br><br>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) | 0       | <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)<br><br><input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                       | 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                       |

| 類別   |              | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                  | ④<br>評分                 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態特性 | (H)<br>水域生產者 | Q：您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 | 3                       | <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會<br><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<br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      | 綜合<br>評價     | 水的特性項總分 = A+B+C = <u>9</u> (總分 30 分)<br>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>2</u> (總分 30 分)<br>生態特性項總分 = G+H = <u>3</u> (總分 20 分)                                                                                                                    | 總和= <u>14</u> (總分 80 分) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤（步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等







水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                   |                |             |                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①<br>基本資料 | 紀錄日期                                                                                                                                                                                                                                              | 108/09/01      | 填表人         | 蔡緯毅                                                                                                      |
|           | 水系名稱                                                                                                                                                                                                                                              | 大窠坑溪生態河川營造計畫河工 | 行政區         | 新北市泰山五股區                                                                                                 |
|           | 工程名稱                                                                                                                                                                                                                                              |                | 工程階段        | <input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 |
|           | 調查樣區                                                                                                                                                                                                                                              |                | 位置座標 (TW97) |                                                                                                          |
|           | 工程概述                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                          |
| ②<br>現況圖  | <input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input 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<br><br><input type="checkbox"/> 其他：空拍機低空航照圖 |                |             |                                                                                                          |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水的特性 | (A)<br>水域型態多樣性 | Q：您看到幾種水域型態?(可複選)<br><input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input checked="" type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 其他<br>(什麼是水域型態？詳表 A-1 水域型態分類標準表)<br><br>評分標準： (詳參照表 A 項)<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分<br><input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分<br><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 | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施<br><br><input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查<br><br><input type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 |
|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 類別   |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                | 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | <input type="checkbox"/> 增加棲地水深<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                       |
|      | (B)<br>水域廊道連續性 | Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何?<br>評分標準：(詳參照表 B 項)<br><input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分<br><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<br><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<br><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<br><input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 | 3       | <input type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差<br><br><input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面<br><br><input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      |                | 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                               |
| 水的特性 | (C)<br>水質      | Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選）<br><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)                                                                                                                                                                                                              | 3       | <input checked="" type="checkbox"/> 維持水量充足<br><br><input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準               |
|      |                | 評分標準：(詳參照表 C 項)<br><input type="checkbox"/> 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分<br><input type="checkbox"/> 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水質指標有任一項出現異常：3 分<br><input type="checkbox"/> 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分                                                                                                                      |         |                                                                                                                                                                                                               |

| 類別          |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            | <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<br><br>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會<br><br><input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                                             |
| 水陸域過渡帶及底質特性 | (D) 水陸域過渡帶 | 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？<br>評分標準：<br><input checked="" type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分<br><input type="checkbox"/> 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分<br><br>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<br>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)<br><br>Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？<br>造型模板 喬木＋草花 1 分<br>(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)<br><br>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 | 6       | <input type="checkbox"/> 增加低水流路施設<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度<br><br><input checked="" type="checkbox"/> 減少外來種植物數量<br><br><input type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等)<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |



| 類別          |                | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ④<br>評分 | ⑤<br>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 | (E)<br>溪濱廊道連續性 | <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 checked="" type="checkbox"/> 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分</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>                                                                                       | 3       | <p><input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p> |
|             | (F)<br>底質多樣性   | <p>Q：您看到的河段內河床底質為何？</p> <p><input type="checkbox"/> 漂石、<input checked="" type="checkbox"/> 圓石、<input checked="" type="checkbox"/> 卵石、<input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%： 6 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%： 3 分</p> <p><input type="checkbox"/> 面積比例大於 75%： 1 分</p> |         | <p><input type="checkbox"/> 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 checked="" 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>                                                                                                                                                                                                       |

| 類別   |            | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ④<br>評分 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                       |
|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            | <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<br><br>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<br>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                                                                                                                                                                                  |         | <input type="checkbox"/> 其他_____                                                                                                                                           |
| 生態特性 | (G) 水      | Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選)<br><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                                                                                                                                      | 0       | ■縮減工程量體或規模<br><br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><br><input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種)<br><br>■建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測<br><br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      | 生動物豐度      | 評分標準：<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分<br><input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分<br><br>指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 田蚌：上述分數再+3 分<br><br>(詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物) |         |                                                                                                                                                                            |
|      | (原生 or 外來) | 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                            |

| 類別   |              | ③<br>評估因子勾選                                                                                                                                                                                                                                  | ④<br>評分                 | ⑤<br>未來可採行的生態友善策略或措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生態特性 | (H)<br>水域生產者 | Q：您看到的水是什麼顏色？<br>評分標準：<br><input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6 分<br><input checked="" type="checkbox"/> 水呈現綠色：3 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1 分<br><input type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0 分 | 3                       | <input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高<br><input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深<br><input checked="" type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動<br><input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準<br><input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會<br><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<br><input type="checkbox"/> 其他_____ |
|      | 綜合評價         | 水的特性項總分 = A+B+C = <u>9</u> (總分 30 分)<br>水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>15</u> (總分 30 分)<br>生態特性項總分 = G+H = <u>3</u> (總分 20 分)                                                                                                                   | 總和= <u>27</u> (總分 80 分) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤（步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等







## 附錄 2 公民參與

檔 號：  
保存年限：

## 新北市政府水利局 函

地址：22001新北市板橋區中山路1段161號29樓  
承辦人：張世樺  
電話：(02)29603456 分機4767  
傳真：(02)29565507  
電子信箱：AJ4769@ms.ntpc.gov.tw

受文者：

發文日期：中華民國108年10月7日  
發文字號：新北水工字第1081875453號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨

■受文者為民眾或附件有實體

主旨：檢送本局108年9月26日辦理「新北市生態河川營造規劃設計  
及監造技術服務」推動說明會紀錄1份，請查照。

說明：依本局108年9月17日新北水工字第1081748230號函辦理。

正本：新北市淡水愛鄉協會、新北市河川生態保育協會、社團法人中華民國荒野保  
護協會、水患治理監督聯盟、新莊社區大學、綠色公民行動聯盟、財團法人  
人禾環境倫理發展基金會  
副本：瑞晟技術顧問股份有限公司、新北市政府水利局河川工程科

本案依分層負責規定授權業務主管決行

## 新北市政府（水利局）會議紀錄

- 一、案由：「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」推動說明會
- 二、時間：108 年 9 月 26 日(星期四)下午 2 時整
- 三、地點：水利局 3010 會議室
- 四、主持人：黃科長茂松
- 五、出席人員：如後簽到簿
- 六、與會者意見：

(一) 新北市河川生態保育協會:如本會所提「呈新北市政府水利局河川營造規畫設計陳情書」。

(二) 人禾環境倫理發展基金會：

1. 本案應甫以長時間之監測資料作為評估佐證，以利產出之結果完整且具代表性。
2. 北海岸河川長度均偏短，爰應先確認當地魚類是否具有洄游特性，憑辦規劃及設計，以提高工程效益。
3. 現行河川整治工程常忽略河道自然之疏沙特性，本案應納入考量。
4. 本案各河道粗糙係數有誤，請再行釐清，另可考量以複式斷面辦理，以利營造深槽。

(三) 社團法人中華民國荒野保護協會:推動時應將後續維護事宜納入考量，並評估與在地公民團體合作之可行性。

(四) 水患治理監督聯盟:

1. 公民參與不是開個會議就，有沒有真正參考提出的意見才是真諦，否則永遠是各說各話。
2. 生態檢核是施工前對工程的提醒，真正是基礎資料調查，這部分資料越完整，則完工後生態的進步才是工程人員最大的鼓勵。
3. 生態基本調查應由專業 NGO 執行，調查時間應在一年以上(應更長，只是體諒執行前瞻計畫的時間壓力)。
4. 現在河流可分成三種情況:1. 未受(少受)人類干擾者；2. 已被人類干擾但環境仍為太大破壞者；3. 人類過度干擾(如三面光)，要恢復自然生態難度高者。
5. 希望把有限經費用在「邊際效用」最高的地方，如水污染優先處理，或人口稠密區域優先辦理。
6. 基於以上指標，建議如下:



- (1) 大窠坑溪與其他三條河川性質完全不同，應分別辦理。
- (2) 北海岸三條河川也應暫緩，把經費用在邊際效用高的地方(如瓦礫溝，此市區河流受益人口達 60 萬人)。
- (3) 如真要做北海岸三條河川，建議先挑一條溪，集中力量、資源、經費去改善，也可以說是實驗，取得更大的效果。

## 七、 結論

- (一) 本次說明會地方反映意見，本局將納入「新北市生態河川營造規劃」綜整分析，並評估各項建議可行性。
- (二) 本局後續俟「新北市生態河川營造規劃」初步成果產出後，賡續辦理地方訪談、專家學者訪談及地方工作坊，向民眾說明規畫內容及蒐集相關意見。

## 八、簽到簿

### 「新北市生態河川營造規劃設計及監造技術服務」

#### 推動說明會 會簽到簿

主辦單位：河川工程科

|      |    |                         |     |     |            |
|------|----|-------------------------|-----|-----|------------|
| 時間   |    | 108年9月26日(星期四)<br>下午2時整 |     | 地點  | 水利局3010會議室 |
| 主持人  |    | 張世輝                     |     | 記錄  | 張世輝        |
| 出席人員 | 單位 |                         | 職稱  | 簽名  | 備註         |
|      | 1  | 新北市淡水愛鄉協會               |     |     |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 2  | 社團法人中華民國荒野保護協會          | 專員  | 陳天俊 |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 3  | 水患治理監督聯盟                | 專員  | 梁發民 |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 4  | 新莊社區大學                  |     |     |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 5  | 綠色公民行動聯盟                |     |     |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 6  | 人禾環境倫理發展基金會             | 研究員 | 方麗如 |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 7  | 新北市河川生態保育協會             | 理事長 | 李永志 |            |
|      |    |                         |     |     |            |
|      | 8  | 瑞晟技術顧問股份有限公司            |     | 金華帆 |            |
|      |    |                         |     | 王淑玲 |            |

# 新北市生態河川營造計畫

## 公民參與回復表

| 審查意見                                                       | 回覆內容                                           |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>一、 人禾環境倫理發展基金會</b>                                      |                                                |
| (一) 本案應甫以長時間之監測資料作為評估佐證，以利產出之結果完整且具代表性。                    | 遵照辦理，本案規劃時即蒐整國內現況河川設施及現地生態環境評估，並辦理生態檢核，作為評估佐證。 |
| (二) 北海岸河川長度均偏短，爰應先確認當地魚類是否具有洄游特性，憑辦規劃及設計，以提高工程效益。          | 遵照辦理，本案規劃時將納入當地魚類特性資料蒐整，憑辦規劃及設計。               |
| (三) 現行河川整治工程常忽略河道自然之疏沙特性，本案應納入考量。                          | 遵照辦理，疏沙特性將研議納入規劃考量。                            |
| (四) 本案各河道粗糙係數有誤，請再行釐清，另可考量以複式斷面辦理，以利營造深槽。                  | 遵照辦理，粗糙係數將再行確認，複式斷面亦將研議納入規劃考量。                 |
| <b>二、 社團法人中華民國荒野保護協會：</b>                                  |                                                |
| 推動時應將後續維護事宜納入考量，並評估與在地公民團體合作之可行性。                          | 遵照辦理，本案將持續與各區公所研商後續維護管理事宜，並將安排與在地公民團體辦理說明會。    |
| <b>三、 水患治理監督聯盟</b>                                         |                                                |
| (一) 公民參與不是開個會議就，有沒有真正參考提出的意見才是真諦，否則永遠是各說各話                 | 知悉，本案規劃將持續與在地公民團體及民眾辦理說明會，尋求共識。                |
| (二) 生態檢核是施工前對工程的提醒，真正是基礎資料調查，這部分資料越完整，則完工後生態的進步才是工程人員最大的鼓勵 | 遵照辦理，本案規劃時即蒐整國內現況河川設施及現地生態環境評估，並辦理生態檢核，作為評估佐證。 |

| 審查意見                                                                                                                                                                              | 回覆內容                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (三) 生態基本調查應由專業 NGO 執行，調查時間應在一年以上(應更長，只是體諒執行前瞻計畫的時間壓力)                                                                                                                             | 遵照辦理，本案已委請專業團隊辦理生態檢核，作為評估佐證。                                                                |
| (四) 現在河流可分成三種情況:1.未受(少受)人類干擾者;2.已被人類干擾但環境仍為太大破壞者;3.人類過度干擾(如三面光)，要恢復自然生態難度高者。                                                                                                      | 知悉。                                                                                         |
| (五) 希望把有限經費用在「邊際效用」最高的地方，如水污染優先處理，或人口稠密區域優先辦理                                                                                                                                     | 遵照辦理，本案已考量於泰山五股區大窠坑溪生態河川推動。                                                                 |
| <p>(六) 基於以上指標，建議如下:</p> <p>1. 大窠坑溪與其他三條河川性質完全不同，應分別辦理。</p> <p>2. 北海岸三條河川也應暫緩，把經費用在邊際效用高的地方(如瓦礫溝，此市區河流受益人口達60萬人)。</p> <p>3. 如真要做北海岸三條河川，建議先挑一條溪，集中力量、資源、經費去改善，也可以說是實驗，取得更大的效果。</p> | <p>1. 知悉。</p> <p>2. 知悉，後續依本案辦理情形，研議另案評估。</p> <p>3. 知悉，本案初步著重於公司田溪、大屯溪及八連溪，有關建議本案納入研議評估。</p> |



## 附錄 3 新北市 108 年度推動案件

## 1. 公司田溪新厝橋上游護岸新建及河域再造工程

河道改善工程示意圖



河道改善工程示意圖





## 2. 新北市三芝區八連溪河域再造工程

### 新北市三芝區八連溪河域再造工程

- ◆ 乾砌石固床工改建15座
- ◆ 河道整理5,000m<sup>2</sup>
- ◆ 兩岸環境綠美化
- ◆ 總經費需711萬



## 3. 公司田溪行政中心站下游河川景觀改善工程

### 改善構想:環境整理與河道親水空間改善

