

目 錄

目 錄.....	I
圖目錄.....	II
表目錄.....	II
第一章 前 言.....	1
1.1 計畫緣起與目的.....	1
1.2 工作項目與內容.....	3
1.3 工作範圍.....	5
1.4 執行流程.....	5
第二章 維護管理階段生態檢核執行.....	7
第三章 結論與建議.....	11

附件一 公共工程生態檢核自評表及相關檢核附表

附件二 快速棲地生態評估表

圖目錄

圖 1-1 整體空間發展藍圖規劃作業流程圖	2
圖 1-2 維護管理階段執行流程圖	6

表目錄

表 2-1 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫施工前、後快速棲地評分對照表	7
表 2-2 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫生態保育措施一覽表	8
表 2-3 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫效益評估一覽表	9

第一章 前言

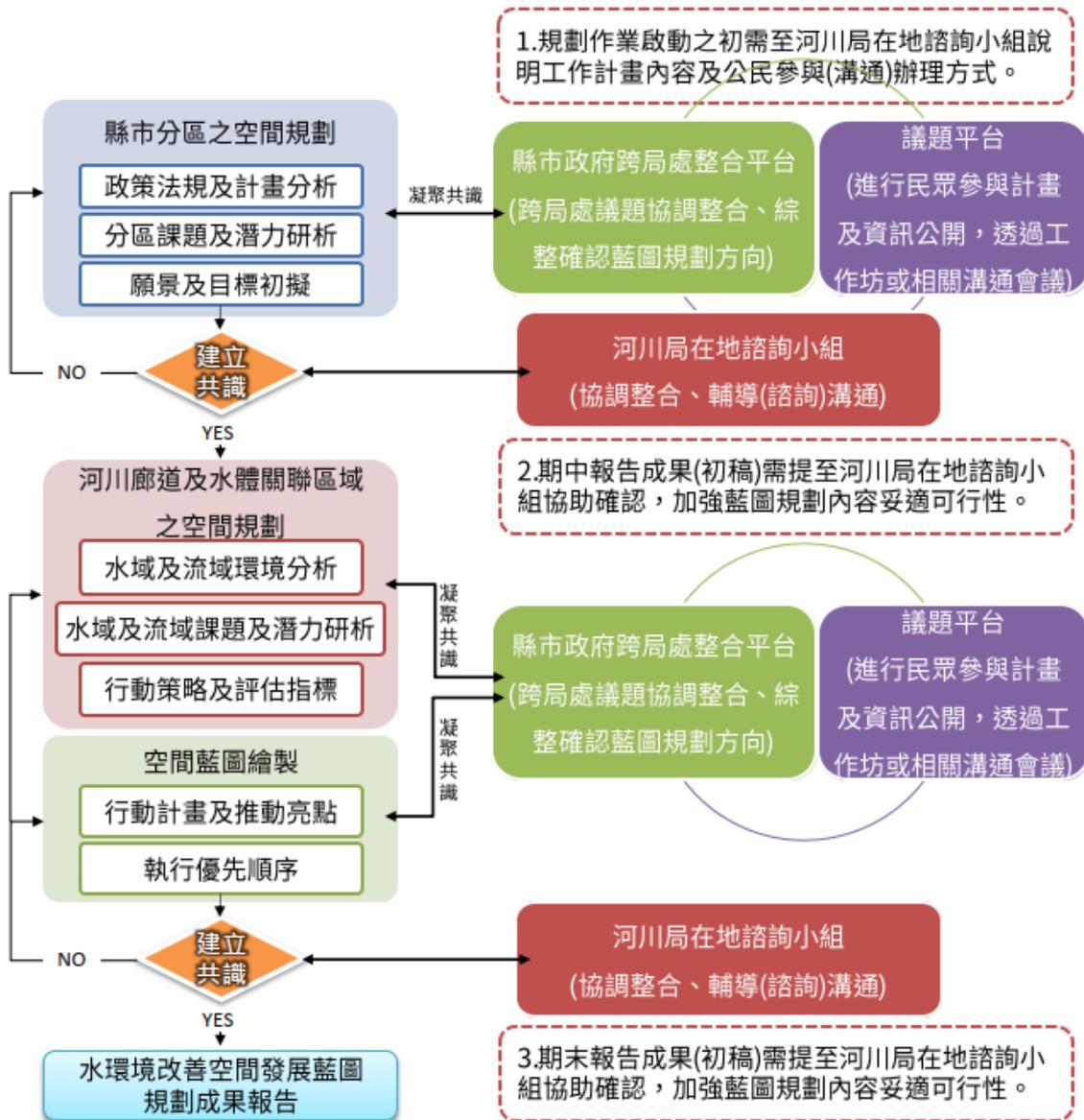
1.1 計畫緣起與目的

近年來受氣候變遷影響，極端降雨事件頻繁，政府在兼顧防洪、水資源及水環境等需求下，於民國 106 年 4 月 5 日核定「前瞻基礎建設計畫」，推動辦理水環境、軌道、綠能、數位、城鄉、因應少子化友善育兒空間、食品安全及人才培育促進就業等八大建設計畫。其中，水環境建設分為「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸，以「大幅降低淹水、缺水風險，擘劃優質水環境」為願景目標。

全國水環境改善計畫係經濟部主政核定之計畫，透過跨部會協調整合，建立審查機制，對齊資源擴大成效，推動治水、淨水、親水一體，結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，加速改善全國水環境，期能恢復水岸生命力及親水永續水環境。

其中「水環境改善整體空間發展藍圖」為各縣市水環境改善之上位空間指導，乃是為了避免隨意挑選施作案件，使每個案件推動都能符合恢復河川（及海岸）生命力之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益。遵循「全國水環境改善計畫」精神，以縣市行政空間為規劃範圍，水系空間為主體，進行縣市水環境課題及價值潛力分析，透過民眾參與、資訊公開凝聚共識，並對齊各單位資源，擬訂「(縣)市水環境改善整體空間發展藍圖」，藉由行動計畫循序推動改善，以建構國家藍綠基盤（blue-green infrastructure），為民眾提供生態系統服務，整體作業流程如圖 1-1 所示。

新北市政府除規劃水岸景觀改造，提供休憩環境，亦強化防災、雨水下水道及抽水站之整體功能，以及市管區排之整治情形。近來，更積極推展高灘地河濱公園設施之更新及改善，透過營運管理為市民打造安全優質之樂活空間。民國 100 年起展開「2030 年大河願景」，以河流流域整體治理為衡量重點，並以「水安全、水清淨、水育樂、水滲透、水生態、水文化」之六水策略為執行目標，進行環境營造、城市整體水循環規劃與都市發展空間重構。



資料來源：「水環境改善整體空間發展藍圖規劃參考手冊(草案)」。

圖 1-1 整體空間發展藍圖規劃作業流程圖

本計畫乃延續「109 年度新北市政府水環境改善輔導顧問團計畫」，針對新北市境內水環境營造、改善工程及景觀休憩等水環境建設進行生態檢核相關工作。透過生態調查評析結果以瞭解當地生態環境概況，並提供相關生態保育措施及工程方案。此外，藉由資訊公開及舉辦公開說明會，建構與當地民眾溝通之平台，彙集相關意見回饋至計畫執行當中，以具體落實生態保育之精神，期以建構水與環境共生、共存、共榮之願景及營造魅力水岸之目標。

1.2 工作項目與內容

本案生態檢核計畫範圍以新北市轄內水利公共工程建設指派案件為主，茲將本案工作項目及內容詳述如下：

一、辦理生態檢核作業:(依據「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」及「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理)

(一) 計畫核定階段：

1. 應就提案計畫施作區域，至少蒐集經濟部水利署水利規劃試驗所辦理之河川(或區排)情勢調查、特有生物研究保育中心之台灣生物多樣性網絡(TBN)、eBird Taiwan 資料庫、林務局之生態調查資料庫系統等生態資料，及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。
2. 依蒐集資料據以辦理生態及環境檢核，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。
3. 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，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則。
4. 決定可行工程計畫方案及生態保育原則，並研擬必要之生態專案調查項目及費用。

(二) 規劃設計階段：

1. 依據生態及環境調查資料，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態環境保育對策，提出合宜之工項配置，納入提案計畫工程設計。
2. 組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，透過現場勘查，評估潛在生態課題、確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象。
3. 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。
4. 根據生態調查、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。
5. 根據生態保育措施，提出施工階段所需之環境生態異常狀況

處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

(三) 施工階段：

1. 施工前：(1)辦理現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置。(2)施工計畫書應含生態保育措施，說明施工擾動範圍，並擬定異常情況處理計畫(含矯正預防、停工機制)。(3)履約文件應有生態保育措施自主檢查表。
2. 施工中：(1)落實執行核定之生態保育措施。(2)生態保育措施執行納入工程督導，確認生態保育成效。
3. 完工後：辦理生態影響評估，覆核比對前後施工差異性。

(四) 維護管理階段生態檢核、生態調查作業：應視工作項目性質訂定生態監測計畫，定期監測生態環境恢復情況及確認生態保全對象狀況，並分析生態課題與工程生態保育措施執行成效。

二、辦理公民參與

- (一) 計畫核定階段：邀集生態背景人員(或涉特殊議題者，應邀請相關背景人員與會)、鄉(鎮、市、區)公所、社區組織、在地民眾、相關單位與長期關心相關議題之民間團體，召開工作坊等型式會議或現勘，共同參與生態檢核及提案計畫推動方向，溝通及整合意見，建立共識後併同上述公民參與相關會議紀錄(含參採或回應情形)納入整體計畫工作計畫書。
- (二) 規劃設計階段：邀集生態背景人員(或涉特殊議題者，應邀請相關背景人員與會)、相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心相關議題之民間團體，召開規劃設計說明會，溝通及整合意見，據以修正提案計畫工程設計內容。
- (三) 施工階段：邀集工區範圍周邊居民、相關單位與關心相關議題之民間團體，召開施工說明會，溝通及整合相關意見。施工前現場勘查，應由施工人員及生態背景人員共同與勘。落實全民督工意見回應。施工中遇生態、環境爭議議題，應邀集生態背景人員、相關單位、陳情民眾或團體，召開協商會議，溝通及整合意見，納入工程施工檢討。
- (四) 維護管理階段：配合生態檢核工作，得邀集生態背景人員、相關

單位、在地民眾及長期關心相關議題之民間團體，共同參與生態監測計畫擬訂及協助後續維護管理。

三、辦理資訊公開：

- (一) 計畫核定階段：會議舉辦訊息、會議紀錄、提報作業之實質審查與現勘紀錄、整體計畫工作計畫書、分項案件之工程位置座標、提案簡報(含預期成效及效益)、生態及環境檢核資料(至少應包含生態關注區位圖、生態議題分析、生態保育措施、生態保全對象及施工擾動範圍、位置、異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表等相關實證資料)等資訊。修正後整體計畫工作計畫書、複評及考核小組會議意見對照表。
- (二) 規劃設計階段：會議舉辦訊息、會議紀錄、現勘紀錄、生態及環境檢核資料、生態檢核結果納入規劃設計辦理情形等資訊。
- (三) 施工階段：相關會議舉辦訊息、會議紀錄、現勘紀錄、工程基本資料(應含工程位置座標、主要工項、核定金額、預算金額、決標金額、施工廠商、開工日期、完工日期、按月施工進度、異常事件處置概況、生態保育措施執行情形、施工前中後照片等)、全民督工專線、意見交換專區、專人聯繫窗口、生態環境檢核資料、生態檢核結果納入施工計畫改善情形等資訊。
- (四) 維護管理階段：生態環境監測資料。
- (五) 每月須至少 1 次至機關進行網頁資訊更新及填寫工作報表。

1.3 工作範圍

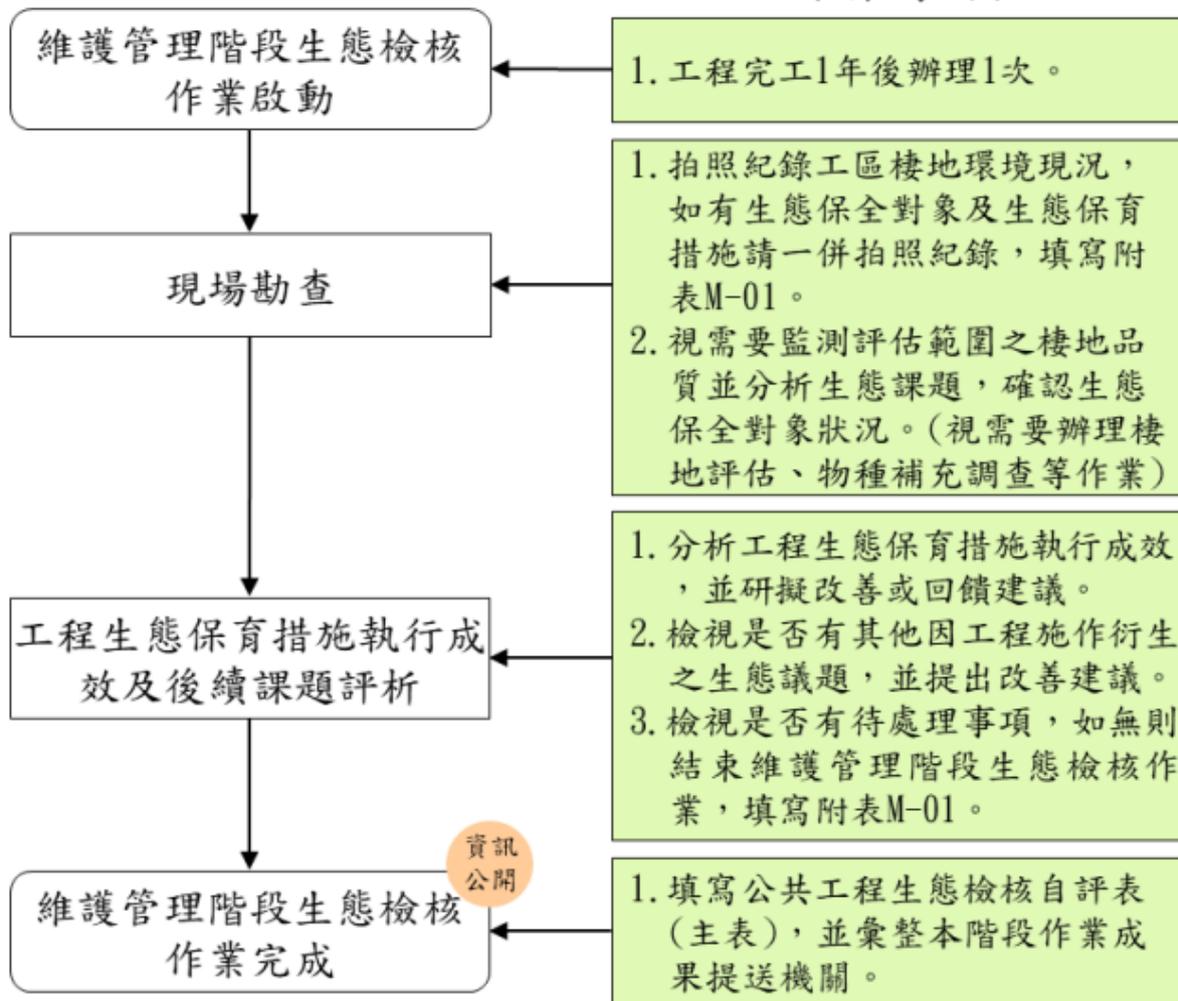
本次工程生態檢核及民眾參與委託服務案計畫範圍以新北市轄內淡水河及其支流流域範圍為主，本次辦理工程案件為大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫。

1.4 執行流程

參考行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」及依據經濟部水利署最新「經濟部水利署水利工程生態檢核參考手冊」辦理維護管理階段生態檢核作業，相關作業流程及重點詳圖 1-2。

生態檢核流程

生態背景人員 作業事項



資料來源：本團隊製作。

圖 1-2 維護管理階段執行流程圖

第二章 維護管理階段生態檢核執行

2.1 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫

一、完工後棲地覆核評析

本階段利用水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)，評估施工中生態保育措施成效及完工後生態棲地環境，了解環境生態是否趨向劣化或優化。施工前與施工後之快速棲地評估對照詳表 2-1，相關內容詳述如下：

表 2-1 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫施工前、後快速棲地評分對照表

類別		施工前評分	施工後評分	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	3	3	僅為現有高灘地設施更新改善，未涉及水域改善
	(B)水域廊道連續性	6	6	未涉及水域改善
	(C)水質	6	6	未涉及水域改善
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	3	3	
	(E)溪濱廊道連續性	1	1	
	(F)底質多樣性	3	3	未涉及水域改善
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生 or 外來)	4	4	
	(H)水域生產者	10	10	未涉及水域改善
總分		36(45%)	36(45%)	

施工前棲地品質分數 36 分，棲地品質為差，兩岸具人工構造物或其他護岸及植栽工程，水質惡臭，另發現生物種類僅出現二至三類，且有部分外來種。施工後棲地品質分數維持 36 分，棲地品質至少為「差」以上等級。

二、生態保育措施成效分析

本工程完工後，本計畫執行團隊於 111 年 9 月 14 日進行現場檢視，經檢視了解，施工期間施工團隊有進行生態保育措施自主檢查及落實執行 12 項生態保育措施推動(生態保育措施執行情形一覽詳表 2-2)，如盡

量縮小工程量體規模、栽植植物以原生、在地、多樣、複層、適生等原則栽植生、加強前期工程裸露地之植生復育等措施皆有助減輕工程對周遭生態環境影響。

且本次經由施工前及施工後之棲地生態品質評估表得知，由於工程未涉及水域改善，因此整體分數維持 36 分，棲地品質為「差」等級。由棲地現況檢視，於施工階段之生態保育措施皆有確實執行，相關現況詳圖 2-1 所示。

表 2-2 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫生態保育措施一覽表

項次	檢查項目	執行結果		執行狀況陳述
		已執行	未執行	
1	迴避：保留濱河植物，以利水生生物棲息。	√		施工範圍已排除濱河範圍植生綠帶
2	迴避：施工便道明確標示勿進入生態敏感圖標註為紅色區域。	√		
3	迴避：保留溪流自然坡岸與植被不施作護岸。	√		
4	迴避：保留全段或部分自然溪段不施作干擾。	√		
5	縮小：縮小工程量體規模，保留無災害或治理需求的植生區域。	√		已用施工圍籬限縮施工範圍
6	縮小：調整工程量體規模或位置，縮小工程量體及河道施作範圍，避免施工時堆放土砂與受機具干擾，保留重要溪段的水域棲地與底質。	√		已用施工圍籬限縮施工範圍，並設有材料堆置區
7	縮小：施工階段不另開便道。	√		使用重新堤外道路作為施工主要道路
8	縮小：減少固床工設計數量與規模。	√		已調整工程內容
9	減輕：調整工程量體位置，減少工程對植生區域之擾動。	√		已用施工圍籬限縮施工範圍
10	減輕：栽植植物以原生、在地、多樣、複層、適生等原則栽植生，如水柳、流蘇、苦楝、茄苳。	√		已依照原生、在地、多樣、複層、適生等原則栽植
11	補償：栽植當地既有喬木與草種。	√		已有栽植在地喬木
12	補償：加強前期工程裸露地之植生復育。	√		已加強裸露地植生復育



利用草地補植之方式，增加小型哺乳類及爬蟲類等棲息環境

完工後兩岸溪濱植被復原現況良好

圖 2-1 大漢溪河道水質及景觀改善工程生態保育措施執行後現況示意圖

另本計畫針對本案工程計畫進行效益評估，並分為程序面與功能面兩大層面說明如下，並將效益評估整理至表 2-3。

表 2-3 大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫效益評估一覽表

評估層面	評估重點	評估項目	評估內容	評估說明
程序面	檢核程序	各階段辦理情形	<ul style="list-style-type: none"> ■提案核定階段 ■規劃設計階段 ■施工階段 ■維護管理階段 	各階段皆有落實生態檢核項目，目前已達到維護管理階段。
		生態檢核執行項目	<ul style="list-style-type: none"> ■生態團隊專業參與 ■資料蒐集 ■現地生態勘查 □生態補充調查 ■生態關注區域圖繪製 ■工程生態影響預測 ■生態保育措施研擬 ■生態保育措施查核 □生態異常狀況處理 ■民眾參與 ■資訊公開 	目前已達到維護管理階段，生態檢核執行狀況良好，且於施工期間無發生生態異常狀況。另於施工前中後辦理資訊公開，使民眾瞭解各階段之棲地狀況。
	公私協力	政府機關地方民眾參與情形	<ul style="list-style-type: none"> ■主辦機關參與 ■當地居民參與 ■NGO 團體參與 	於設計及施工階段皆有辦理說明會，蒐整地方意見進行生態保育措施研擬。於主辦機關及當地居民皆溝通順暢。
功能面	生態保育措施	生態保育措施落實執行狀況	<ul style="list-style-type: none"> ■設計階段(12 項) ■施工階段(12 項) 	於規劃設計階段共提出 12 項生態保育措施，並於施工期間均有落實執行
	生態效益	棲地品質變化	■快速棲地生態評估表	已完成施工前中後棲地評析(分數維持 36 分)
		關注物種保全	小白鷺、翠鳥	小白鷺及翠鳥群體數量穩定

(一)程序面

本工程於檢核期程的生態檢核辦理階段，於規劃設計階段導入生態檢核與在地民眾參與，並且於施工階段之生態檢核團隊，亦有確實落實生態檢核之執行，目前已完工進入維護管理階段。於生態檢核表中所列應執行之項目皆完成。

另於公私協力方面，本工程之業主、生態檢核團隊及工程團隊，針對生態議題溝通良好，定案生態保育措施後，並舉辦說明會邀請當地居民參與供意見。

(二)功能面

本工程於設計規劃階段擬定 12 項生態保育措施，於施工期間，各項保育措施皆有確實落實。另外，本計畫生態檢核團隊於維護管理階段，根據施工前、中、後棲地生態評估，本工程範圍之棲地品質維持在「差」等級。

三、中長期維護管理建議

為了更加提升本區域棲地品質，本計畫生態檢核團隊依據施工後現場狀況進行生態保育措施落實情形及工程生態綜合評析，並依照行政院公共工程委員會 110 年 10 月 6 日「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表，其表單與綜合評析表單詳附錄一(16)大漢溪左岸南新莊段水環境再造計畫。根據現場狀況，提出以下建議：

- (1)應避免外來種入侵，侵占目前在地原生植栽生存。
- (2)強化河道兩岸綠色植栽的培植，並以原生在地種類為主，營造良好棲地環境。
- (3)現況設施建議應持續進行維護管理工作。
- (4)建議辦理生態監測計畫，主要調查評估項目為溪濱大樹、兩生類、爬蟲類及鳥類等四大類，監測調查頻率為豐枯水期各乙次，監測時程建議採 2 年並製作報告並製作報告，以利了解生態環境恢復情況。

第三章 結論與建議

目前本計畫已參酌 110.10.6「公共工程生態檢核注意事項」規定辦理完成維護管理階段工程之生態檢核作業及檢核成果撰寫彙整，於本章提出本階段報告結論與建議，並說明如下：

3.1 結論

- 一、本計畫已依行政院公共工程委員會 110.10.06 工程技字第 1100201192 號函「公共工程生態檢核注意事項」，結合中華民國水利技師公會全國聯合會、台大土木系何昊哲教授團隊、弘益生態有限公司及郡升環境生態有限公司組成跨領域專業團隊，辦理新北市水環境工程生態檢核作業。
- 二、目前已完成維護管理階段工程計畫生態檢核作業，相關作業成果表單詳附件。

3.2 建議

- 一、建議維護管理階段之工程，有時受限契約期限，棲地環境復原監測時間不足，無法反映環境復原或生態保育成效，建議辦理生態監測計畫，根據各工程目的擬定後續調查評估項目（如：水質改善成效、水中生物及鳥類等），監測調查頻率為豐枯水期各乙次，監測時程建議採 2 年，以利了解生態環境恢復情況。

附件一 公共工程生態檢核自評表及相關檢核附表

附件二 快速棲地生態評估表

