

「全國水環境改善計畫」

【苗栗縣大安溪生態公園後續生態環境改善計畫】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：苗栗縣政府

中華民國 108 年 09 月

第三批核定案件意見回應表

整體計畫意見	
有關後龍溪、中港溪及北勢溪等整體計畫，建議加強生態監測、生態保育、生態檢核及公民參與，確認無生態疑慮及達成公民共識後再提報後續批次。	感謝委員意見，遵照辦理。
補助機關分項案件意見	
1. 考量苗栗縣各批次提案所在水系之案件範圍，如後龍溪、西湖溪、大安溪等尚涉生態議題，原則同意於經常門補助款核列補助生態復育及監測計畫費 450 萬元。	感謝委員支持。
2. 另為利完善大安溪生態公園後續棲地補償與環境改善，原則同意核列補助生態環境改善費 150 萬元。	感謝委員支持。
3. 「後龍溪整體水環境改善計畫」、「中港溪下游段至出海口周邊整體環境營造計畫」及「後龍鎮北勢溪水環境改善計畫」等各分項案件暫緩核列，先辦理相關生態監測，並確認生態保育工作無疑慮後再提報。	感謝委員意見，遵照辦理。

目錄

一、	整體計畫位置及範圍.....	3
二、	現況環境概述.....	4
三、	前置作業辦理進度.....	6
四、	分項案件概要.....	10
五、	計畫經費.....	11
六、	計畫期程.....	12
七、	計畫可行性.....	12
八、	預期成果及效益.....	13
九、	營運管理計畫.....	13

圖目錄

圖 1 計畫位置圖.....	3
圖 2 大安溪生態公園現況空拍圖.....	4
圖 3 生態池現況照片.....	5
圖 4 北側邊坡現況照片.....	5
圖 5 南側排水渠道與土坡現況照片.....	6
圖 6 「全國水環境改善計畫」生態諮詢會議照片.....	7
圖 7 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態督導現勘照片.....	7
圖 8 「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」公聽會照片.....	8
圖 9 「苗栗縣全國水環境改善計畫」執行工作協調會議照片.....	9
圖 10 監察院巡察與大安溪會勘照片.....	9
圖 11 「大安溪生態公園」現地勘查照片.....	10

表目錄

表 1 大安溪生態公園後續改善計畫一分項案件明細表.....	11
--------------------------------	----

【苗栗縣大安溪生態公園後續生態環境改善計畫】

一、 整體計畫位置及範圍

(一) 計畫實施區位

卓蘭鎮位於苗栗縣最南端，以卓蘭台地為地形主體，地勢東高西低，由東北向西南傾斜，全鎮面積約 76 平方公里，緊鄰三義鄉、大湖鄉及泰安鄉，南接台中市東勢區。境內以台 3 線為主要交通動脈，其中台 3 線貫穿本鎮主要精華區域，近期新增苗栗南橫道路 140 縣道，連結三義、苑裡一帶，其餘大多為產業道路，具有豐沛的農特產與獨特的天然景觀，近來已逐漸成為遊客於假日造訪首選地點。

(二) 計畫位置

本計畫位於大安溪生態公園(前瞻水環境建設第一批次核定計畫)，公園總面積為 51,792.74 平方公尺，鄰近 140 縣道，如圖 1 所示。



圖 1 計畫位置圖

二、現況環境概述

卓蘭鎮以水果之鎮著稱，但休閒觀光農園多為私人產業，缺乏公共大型觀光亮點，加上鎮民缺乏休閒運動空間，故卓蘭鎮公所於 106 年規劃建置滯洪濕地公園串連 140 線自行車道及浪漫台三線計畫，吸引遊客及中部地區民眾體驗生態濕地，帶動地方觀光發展，本工程於 107 年底完工，為鎮民帶來一處寬闊的休閒運動空間。公園內已規劃有生態池、廣場、步道、休憩座椅以及照明設施。



圖 2 大安溪生態公園現況空拍圖

大安溪生態公園於完工之際，屢遭相關 NGO 團體、本縣議員等提出質疑，於本年(108 年)初至 5 月底間，亦因應相關問題與監察院、NGO 團體以及立法委員等召開數次會勘討論會議，綜合歷次會議改善建議如下：

1. 生態池於周邊設置環湖步道，步道至生態池第一階層高度落差約 2 公尺，不利於生物通行設施，如圖 3 所示。
2. 生態池總深度為 3.5 公尺，目前步道與生態池間僅以樹籬及塊石作為隔離帶，擬有安全疑慮，如圖 3 所示。
3. 公園北側邊坡以石籠疊砌，邊坡總高度約 6 至 7 公尺，因落差過大，擬影響生物遷徙活動，如圖 4 所示。

4. 公園南側鄰近 140 縣道處為兩階層之土坡，總高度約 6 公尺，易產生沖刷，無緩坡提供生物活動，如圖 5 所示。
5. 公園南側的排水渠道深度為 85 公分，不利於動物通行，如圖 5 所示。



圖 3 生態池現況照片



圖 4 北側邊坡現況照片



圖 5 南側排水渠道與土坡現況照片

三、前置作業辦理進度

為有效加強工程設施對生態環境友善度，卓蘭鎮公所與本府水環境顧問團隊以及相關單位，針對本案與關注之環團召開數次討論與現勘，卓蘭鎮公所立即召開設計研擬生態補償措施可行方案，以符合中央及上級機關落實執行時生態檢核採取迴避、縮小、減輕、補償等改善措施，積極與地方及相關團體溝通說明，並提出相關改善方案，以降低工程之爭議性，目前第一期整體工程已完工。

(一) 107 年 9 月 13 日「全國水環境改善計畫」生態諮詢會議

本計畫於 107 年 9 月 13 日「全國水環境改善計畫」生態諮詢會議，會議情況如圖 6 所示，本次會議結論為苗栗觀光價值在於屬於苗栗特有及原生的地景特色，若在原始的苗栗特色地景之下出現人造生態景觀的確稍顯突兀，建議公所在容許範圍內減做及修改，工程單位在設計時可能都會忽略這點，希望後續能以找回苗栗地景特色為考量進行設計。若要縫合藍

綠帶，可改善堤岸與防汛道路，增加動物通道與自然鋪面，讓野生生態能順利進到河川與高灘地的草地環境，減少路死機率或阻隔。

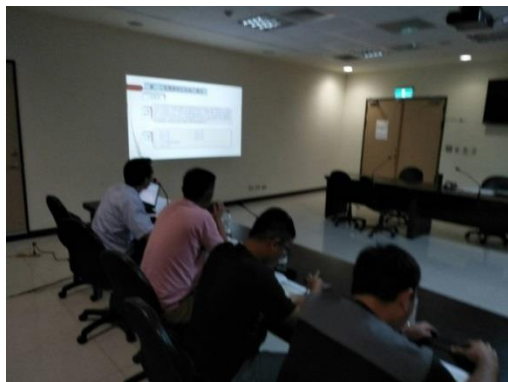


圖 6 「全國水環境改善計畫」生態諮詢會議照片

(二) 107 年 12 月 26 日「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態督導現勘

本計畫於 107 年 12 月 26 日辦理「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態督導現勘，現勘情況如圖 7 所示，本次現勘卓蘭鎮公所與會代表表示：「本案涉有多項生態議題，將先行辦理硬體設施停工，先行完成生態復育及補償措施」，有關卓蘭鎮公所自主性停工，相關生態保育爭議未妥善處理前，暫停施作硬體設施，配合國營事業合作辦理之植樹造林計畫以利生態復育，相關造林樹種亦應洽請相關生態保育團體提供建議。「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」依照先前歷次會議，變更規劃設計並調整施工。



圖 7 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態督導現勘照片

(三) 108年1月4日「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」公聽會

本計畫於108年1月4日協助出席「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」公聽會，會議情況如圖8所示，本次會議為苗栗縣議會陳議員品安、曾議員攻學、宋議員國鼎及黎議員煥強等4位議員會同相關單位召開公聽會，討論「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」，目前景觀改善工程硬體設施已停工，但該工程已接近完工階段、只剩下植栽工作，貿然停工其實不妥，只會延後石虎棲地復育時程，但如今既已停工，應儘速邀集生態專家討論適合的綠化植被種進行裸露工區植生，並避免使用外來種景觀植栽，新植栽應使用當地的原生種植物，才能符合當地生態所需。



圖8 「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」公聽會照片

(四) 108年1月11日「苗栗縣全國水環境改善計畫」執行工作協調會議

本計畫於108年1月11日召開「苗栗縣全國水環境改善計畫」執行工作協調會議，會議情況如圖9所示，本次會議為討論大安溪生態景觀改善計畫案，雖經檢討並辦理變更設計，採取減作等修正補償措施，惟因外界質疑破壞生物棲地，目前已暫停施作硬體設施，先行辦理相關生態復育及補償措施。



圖 9 「苗栗縣全國水環境改善計畫」執行工作協調會議照片

(五) 108 年 1 月 24 日監察院巡察與大安溪會勘

本計畫於 108 年 1 月 24 日協助出席監察院巡察，當日巡察委員聽取「苗栗縣石虎生態保育推動情形」簡報後，實地視察卓蘭鎮大安溪生態公園，並請卓蘭鎮公所及農業處進行簡報及領同實地視察。



圖 10 監察院巡察與大安溪會勘照片

(六) 108 年 4 月 23 日「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」現地勘查

本計畫於 108 年 4 月 23 日協助出席「苗栗縣大安溪生態景觀改善工程」現地勘查，本次會勘為立法委員鍾孔炤召開，會勘情況如圖 11 所示，會勘結論為排水溝應增加生態通道，以利生物通行；園區內可增加遮蔭處，以免夏季過熱；生態池邊過急緩，應設置安全告示牌。



圖 11 「大安溪生態公園」現地勘查照片

四、分項案件概要

因大安溪生態公園之生態池，原本即非規劃民眾進入生態池中，且目前已設有土石袋，增加糙度以利動物攀爬；北側邊坡施工前落差即為 6 至 7 公尺，南側土坡落差約 6 公尺，目前已分階設置，改善方式擬於未來探討。針對動物友善設施部分，較具急迫性為南側排水渠道改善。改善方案如下：

(一) 方案一

渠道為混凝土牆體，長約 330 公尺，兩岸以緩坡設計堆疊土包袋，規劃每 50 公尺增設一組通行廊道並局部加蓋，有利於動物通行與攀爬，土包袋亦有利植物生長。

(二) 方案二

規劃將渠道兩岸坡度改為小於 45 度之緩坡，兩岸以預鑄生態塊石或砌石背鋪不織布並局部加蓋，以利植物生長與動物通行。

(三) 方案三

目前排水渠道坡度接近 90 度，規劃將渠道兩岸坡度改為小於 45 度之 U 型渠道，使其角度較為圓滑，以減緩目前坡度。

經苗栗縣政府與生態團體 108 年 5 月 22 日協商結果，採用方案一執行，並提送水利署爭取經費。

表 1 大安溪生態公園後續改善計畫—分項案件明細表

整體計畫名稱	項次	分項案件名稱	主要工作項目	對應部會
苗栗縣大安溪生態公園後續生態環境改善計畫	1	卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程	改善南側排水渠道	經濟部水利署

五、計畫經費

(一) 計畫經費來源

本整體計畫總經費 166.7 萬元。

工程名稱	卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程				會計科目	
施工地點	苗栗縣卓蘭鎮				工程編號	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	
一	發包工作費					
1	機械挖土方(含裝車)	m3	551.10	41.00	22,595	
2	機械打除鋼筋混凝土(含運棄)	m3	49.50	270.00	13,365	
3	原有排水溝整修費	m	330.00	75	24,750	
4	剩餘土石現地回填	m3	399.45	55.00	21,970	
5	生態溝底層整平壓實費	m2	1,155.00	30	34,650	
6	生態溝工程(W240cm*H90cm)	m	274.00	2,440.00	668,560	
7	管涵銜接段工程	m	36.00	4,270.00	153,720	
8	土包袋(匯流井及導水渠等)	個	680.00	122.00	82,960	
9	高密度聚乙烯(HDPE)基層螺旋管	m	20.00	10,250.00	205,000	
10	高密度聚乙烯(HDPE)基層螺旋管直接頭	個	2.00	3,630.00	7,260	
11	高密度聚乙烯(HDPE)基層螺旋管切割費	式	1.00	3,000.00	3,000	
12	機具搬運費	式	1.00		12,000	
13	環境維持費	式	1.00		10,000	
14	施工便道復舊費	式	1.00		10,000	
15	勞工安全衛生設備費	式	1.00		12,698	
16	工程施工中標示牌	式	1.00		600	
17	工程品質管理費	式	1.00		25,663	
18	廠商利潤及管理費、營造綜合保險費	式	1.00		95,971	
19	營業稅	式	1.00		70,238	
	小計				1,475,000	
二	空氣污染防治費				4,130	
三	二級品質管理費				6,000	
四	工程管理費				42,053	
五	委託設計監造費				139,817	
	總價(總計)				1,667,000	

(二) 分項案件經費：經費(千元)後續年度總計

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)							
			108 年度				小計		總計	
			規劃設計費		工程費		中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔
			中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔				
1	卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程	經濟部水利署			1,500	167	1,500	167	1,500	167
小計									1,500	167
總計		1,667								

六、計畫期程

本次計畫期程為 5 個月，預計於 108 年年底完成，詳細如下表說明：

工作項目	8月	9月	10月	11月	12月
規劃設計及預算編列	■				
工程發包作業			■		
工程施工作業			■		
工程驗收					■

七、計畫可行性

本工程為改善南側排水渠道，以利於動物通行與攀爬，具友善生態環境措施，具可行性。

八、 預期成果及效益

計畫目標為考量動物棲息模式，設置生態廊道空間，規劃安全且永續的通道設施，維護動物生命安全。

九、 營運管理計畫

硬體由工程設計與施作由相關權責單位，後續硬體的維修主要由權責單位執行。軟體則建議委外經營管理由專業的廠商執行軟體計畫，盈虧自負，減少公部門之人力負擔，並提供就業機會，以及促進區域發展策略經濟。

卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善 工程生態檢核報告

中華民國 109 年

卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程生態檢核報告

一、 環境概述

本計畫生態檢核調查範圍位於苗栗縣卓蘭鎮大安溪生態公園如圖 1-1，海拔高度約 290 公尺，區內地勢平坦，北側及東側為稻田與草莓園等農耕地環境，西側草生地與小面積雜木林，南側則為大安溪河床、草生地、灌叢及次生林。生態氣候參考苗栗農改場資料，顯示近十年(2009-2018)當地年均溫為 23.81℃，平均氣溫最冷月份為 1 月(16.81℃)，最暖月份為 7 月(28.98℃)；雨量方面，主要集中在 3~9 月，而 10 月至隔年 2 月則雨量較少，平均年雨量為 1,826 mm。依 Walter & Breckle (2002) 之方法繪製生態氣候圖如圖 1-2。

二、 調查時間與調查方法

本計畫陸域生態調查於民國 109 年 1 月 16、21~23 日、2 月 18 日執行(紅外線自動照相機佈設時間為 109 年 1 月 16 日~2 月 18 日)。調查項目包括陸域植物(植物種類、稀特有植物及珍貴樹木)、陸域動物(鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類、蝶類)。

陸域植物及陸域動物調查範圍包括計畫區與周圍 500 公尺範圍內，陸域動物調查樣線位置如圖 1-1。

陸域生態調查範圍、方法及報告內容撰寫係參考行政院環保署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環保署綜字第 1000058655C 號公告)與「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)。各類動物學名及特有屬性依據 TaiBNET 台灣物種名錄資料庫，惟鳥類之名稱則參考中華民國野鳥學會所公告最新版之鳥類名錄。保育等級依據農委會最新公告之「保育類野生動物名錄」資訊(108 年 1 月 9 日公告)。

(一)植物

1. 物種組成

維管束植物種類調查配合陸域動物調查樣線進行，調查中發現的種類以現場記錄、拍照、攜回枝條等方式鑑定，並依類別(科、屬、種)、生長習性(草本、喬木、灌木、藤本)、屬性(原生、特有、歸化、栽培)將各種類分類。植物名稱及名錄種子植物部分主要依據中央研究院生物多樣性研究中心臺灣生物多樣性資訊網 (TaiBNET) 之「臺灣物種名錄」，蕨類植物則以 Taiwan Pteridophyte Group (TPG)(2019) 所發表的名錄為主，並參考「Flora of Taiwan 2nd ed.」、「台灣原生植物全圖鑑」、「特有生物研究保育中心台灣野生植物資料庫」、「Flora of China」、「The Plant List」等資料作為鑑定依據或學名修正。稀特有植物之認定則配合「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」及「植物生態評估技術規範」中所附之臺

灣地區植物稀特有植物名錄。

(二)陸域動物

1. 鳥類

鳥類以穿越線調查為主，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，調查估計範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持 GPS 進行定位。調查時段白天為日出後及日落前 4 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉(2014)所著「台灣野鳥手繪圖鑑」。

2. 哺乳類

哺乳類主要以樣線調查法、捕捉器捕捉法、超音波偵測儀、紅外線自動相機及訪問調查為主。樣線調查是配合鳥類調查路線與時段，以每小時 1.5 公里的步行速度，記錄目擊的哺乳動物，同時記錄道路路死之動物殘骸，以及活動跡相(足印、食痕、排遺、窩穴等)，輔助判斷物種出現的依據，夜間以探照燈搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法於計畫區及鄰近地區各布放數個台製松鼠籠，陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，每個捕鼠器間隔 5-10 公尺，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查籠中捕獲物，布放時調查人員戴手套，以免留下氣味。超音波偵測儀調查針對蝙蝠類，黃昏時目視蝙蝠活動狀況，以超音波偵測儀記錄蝙蝠叫聲，將資料以 Batsound Pro 軟體進行音頻分析，比對鑑定種類。紅外線自動相機因計畫區內地表空曠，無樹林或灌叢等遮蔽處可架設，且施工期間，人員進出頻繁，因此僅能選擇周邊灌叢及次生林進行架設，共 5 台(詳圖 1-1)。訪問調查以大型且辨識度較高的物種為主，訪談計畫區及鄰近區居民，配合圖片說明，記錄最近半年內曾出現的物種。鑑定主要依據祁(1998)所著之「台灣哺乳動物」。

3. 兩生類

兩生類調查主要以樣線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法為主。樣線調查法配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩生類物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下

山後一小時開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「台灣兩棲爬行動物圖鑑」。

4. 爬蟲類

爬蟲類調查為綜合樣線調查和逢機調查二種調查方式，配合鳥類調查路線，標準記錄範圍設定為樣線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等二時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在全區尋找個體及活動痕跡(蛇蛻及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向(2001)與呂等(2000)所著之相關兩生爬蟲類書籍。

5. 蝶類

蝶類調查主要以樣線調查法、定點觀察法為主，調查時間為 10:00 至 16:00 之間。樣線調查配合鳥類調查路線及時間，標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶的種類及數量，飛行快速或不能目視鑑定之相似種，以捕蟲網捕捉鑑定，鑑定後原地釋放。沿途於蜜源植物或路邊潮濕、滲水處等蝴蝶聚集處，以定點觀察法輔助記錄。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「台灣蝴蝶圖鑑」。

6. 動物分析與統計方法

(1) 歧異度指數

$$\text{Shannon-Wiener's diversity index } (H') = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， S 為總物種數。當 H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。

(2) 均勻度指數

$$\text{Pielou's evenness index } (J') = - \frac{\sum_{i=1}^S P_i \ln P_i}{\ln S}$$

其中 P_i 為物種出現的數量百分比， S 為總物種數。當 J' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。各項指數之計算公式主要參考 Wu(1999)及 Krebs(1998)。

三、調查結果

(一)植物

1. 物種組成

本計畫調查共記錄植物 69 科 199 屬 265 種，其中蕨類植物有 10 種(佔 3.77%)，裸子植物有 5 種(佔 1.89%)，雙子葉植物有 177 種(佔 66.79%)，單子葉植物有 73 種(佔 27.55%)。在生長習性方面，草本植物有 153 種(佔 57.73%)，喬木類植物有 57 種(佔 21.51%)，灌木類植物有 24 種(佔 9.06%)，藤本植物有 31 種(佔 11.70%)。在屬性方面，原生種有 132 種(佔 49.81%)，特有種有 6 種(佔 2.27%)，歸化種有 71 種(佔 26.79%)，栽培種有 56 種(佔 21.13%)。植物名錄見附錄一，物種歸隸特性統計詳見表 1。

(1) 計畫區

計畫區的環境原以河床為主，區內原始植被大多已被清除，目前的植栽樹木類有朴樹、落羽松、杜英、紅楠等，灌木類以大王仙丹花、金露花、錫蘭葉下珠與魯花樹為主，草本花卉以黃善鳶尾為主，地被植物有地毯草、類地毯草、高麗芝、狗牙根、穗花木藍、過長沙等。

(2) 鄰近區

鄰近區的環境有灌叢、農耕地、廢耕地、礫石地、河流、次生林、水池、建築物等，灌叢的組成種類有銀合歡、蓖麻、水柳、密花苧麻、山芙蓉、紫花山螞蝗、南美豬屎豆、象草等；農耕地除了作物外，自生的野草亦不少，作物以稻為最大宗，以及草莓、甘藍、白菜、蔥、芹菜、過溝菜蕨(過貓菜)等，並雜以少許果樹，有梨樹、番木瓜、柚、桶柑、香蕉等，自生的野草有假刺莧、野莧菜、野苧蒿、銀膠菊、兔仔菜、薺、火炭母草、芒等；而廢耕地所記錄到的種類是最多的，種類有加拿大蓬、掃帚菊、葶藶、臭濱芥、通泉草、細葉水丁香、早苗蓼、光果龍葵、大黍、香附子、稗等；礫石地的組成種類有銀膠菊、貓腥草、長葉豇豆、曲毛豇豆、賽葵、甜根子草、長穎星草、紅毛草、蒺藜草、牛筋草、鯽魚草等；河流緩流處有沉水植物馬藻，岸邊有毛蓼、早苗蓼、白苦柱、紅辣蓼、齒果酸模、長刺酸模、細葉水丁香、棒頭草等喜潮濕之植物，較大岩石上有金絲草；鄰近區北側次生林之樹種有菲律賓饅頭果、山黃麻、羅氏鹽膚木、香楠、黃肉樹、樟樹、野桐、白袍子、血桐等，靠近農田或住家附近常有竹林作為分隔，有刺竹、長枝竹、桂竹等；鄰近區

東北側之水池中之水生植物以紅辣蓼為優勢。

2. 稀特有植物

調查中未記錄環保署「植物生態評估技術規範」中訂定為稀特有之植物。亦無《2017 台灣維管束植物紅皮書名錄》訂定之受脅物種，但有發現一種評定為「資料缺乏」(DD)之植物——長硬皮豆，根據《台灣原生植物全圖鑑》第四卷第 229 頁之記載：「台灣分布於恆春平地之乾燥空曠處，1931 年後再也沒有任何紀錄」，為一疑問種，查閱 TaiBNET 臺灣物種名錄及自然攝影中心等網站的資訊顯示該物種近年在其他地區被發現於有種植綠肥植物(如太陽麻)之休耕田中，而且該物種於南亞地區亦常作為綠肥，因此推測可能是夾雜於綠肥種子而進入臺灣的外來種源，而非臺灣原生的族群。長硬皮豆發現的地點在老庄溪靠近大安溪匯流口堤岸旁的路邊，TWD97 二度分帶座標為(229128, 2691509)，數量不多，約十餘株，纏繞攀爬於銀合歡、大花咸豐草、金午時花、象草等植物上。

於特有種植物方面共記錄 6 種，分別為臺灣肖楠、黃肉樹、香楠、臺灣荖藤、水柳、青楓。臺灣肖楠與青楓 2 屬於人為栽培的庭園觀賞樹木；香楠、臺灣荖藤為北邊鄰近區次生林自生，水柳則自生於大安溪岸邊，皆為常見物種。

3. 種植植物生長情形

計畫區所種植的樹木主要為朴樹，其次為落羽松，尚有零星的其他樹種如杜英、紅楠等，生長狀況不佳甚至有一些已死亡；灌木植栽於入口處以園藝種之大王仙丹花為主，步道旁主要種植金露花，生長狀況皆不良好，甚至有雜草叢生之狀況，還有修剪之枯枝棄置在步道旁；草皮部分則地面不平整，亦有雜草混生其中，尚有未種植綠化之荒地。

(二)陸域動物

本計畫調查共記錄鳥類 10 目 28 科 41 種 270 隻次，哺乳類 5 目 6 科 7 種 13 隻次，兩生類 1 目 2 科 2 種 2 隻次，爬蟲類 1 目 3 科 3 種 3 隻次，蝶類 1 目 4 科 8 種 74 隻次。保育類動物共發現 7 種，其中 1 種瀕臨絕種一級保育類動物(石虎，為紅外線自動相機拍到得物種)；5 種珍貴稀有野生動物(魚鷹、黑翅鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、台灣畫眉(此為紅外線自動相機拍到得物種))；1 種其他應予保育野生動物(紅尾伯勞)。

1. 鳥類

本計畫共記錄鳥類 10 目 28 科 41 種 270 隻次(表 2)，包括雁鴨科的花嘴鴨、小水鴨；鸕鷀科的小鸕鷀；雉科的台灣竹雞；鷺科的中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺；鵝科的魚鷹；鷹科的黑翅鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹；秧雞科的白腹秧雞；鶇科的磯鶇；三趾鶇科的棕三趾鶇；鳩鴿科的紅鳩、珠頸斑鳩；夜鷹科的台灣夜鷹；伯勞科的紅尾伯勞；卷尾科的大卷尾；鴉科的樹鴉；百靈科的小雲雀；燕科的棕沙燕、家燕、洋燕；鶇科的白頭翁；扇尾鷺科的灰頭鷺、褐頭鷺；鸚鵡科的粉紅鸚鵡；繡眼科的綠繡眼；畫眉科的山紅頭、小彎嘴；噪眉科台灣畫眉；鶇科的黃尾鶇；八哥科的白尾八哥、家八哥；鵲科的灰鵲、白鵲；鴉科的黑臉鴉；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥。

優勢種為夜鷺(54 隻次)、白頭翁(33 隻次)、斑文鳥(30 隻次)，分佔總數量的 20.0%、12.2%、11.1%。

保育類物種記錄 5 種珍貴稀有野生動物(魚鷹、黑翅鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、台灣畫眉)，1 種其他應予保育野生動物(紅尾伯勞)，保育類共 6 種，佔所有種類的 14.6%，其中台灣畫眉為紅外線自動相機所拍到。保育類之分布位置詳見表 3 及圖 1-3。

特有性物種記錄 3 種特有種(台灣竹雞、小彎嘴、台灣畫眉)，10 種特有亞種(大冠鷲、鳳頭蒼鷹、棕三趾鶇、台灣夜鷹、大卷尾、樹鴉、白頭翁、褐頭鷺、粉紅鸚鵡、山紅頭)，特有性物種共 13 種，佔所有種類的 31.7%。

本計畫調查所記錄的 41 種鳥類中，留鳥有 23 種、候鳥有 7 種、兼具留鳥與候鳥性質的有 3 種、兼具留鳥與過境鳥性質的有 2 種、兼具留鳥、候鳥與過境鳥性質的有 3 種、兼具候鳥與過境鳥性質的有 1 種、引進種有 2 種，分佔發現物種的 56.1%、17.1%、7.3%、5.0%、7.3%、2.4%、5.0%。

多樣性指數方面，計畫區與鄰近區的歧異度分別為 0.82 與 1.27，計畫區發現的物種較少，計算結果數值較低；均勻度分別為 0.79 與 0.81，計算結果鄰近區種間分布較為均勻。

(1) 計畫區

計畫區記錄鳥類 5 目 10 科 11 種 37 隻次，包括台灣竹雞、棕三趾鶇、珠頸斑鳩、台灣夜鷹、大卷尾、小雲雀、白頭翁、灰頭鷺、褐頭鷺、黃尾鶇與斑文鳥等。特有性物種 6 種(台灣竹雞、棕三趾鶇、台灣夜鷹、大卷尾、白頭翁、褐頭鷺)。沒有發現保育類。優勢種為斑文鳥(14 隻

次)、白頭翁(8 隻次)、台灣竹雞(4 隻次)。

(2) 鄰近區

鄰近區記錄鳥類 10 目 25 科 38 種 233 隻次，包括花嘴鴨、小水鴨、小鸕鶿、台灣竹雞、中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、魚鷹、黑翅鳶、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、白腹秧雞、磯鶻、紅鳩、珠頸斑鳩、台灣夜鷹、紅尾伯勞、大卷尾、樹鵲、棕沙燕、家燕、洋燕、白頭翁、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、綠繡眼、山紅頭、小彎嘴、台灣畫眉、白尾八哥、家八哥、灰鵲、白鵲、黑臉鵲、麻雀與斑文鳥等。特有性物種 12 種(台灣竹雞、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、台灣夜鷹、大卷尾、樹鵲、白頭翁、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、山紅頭、台灣畫眉、小彎嘴)。保育類 6 種(魚鷹、黑翅鳶、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、台灣畫眉、紅尾伯勞)。優勢種為夜鷺(54 隻次)、白頭翁(25 隻次)、斑文鳥(16 隻次)。

結果分析

(1) 計畫區

計畫區環境現況為新闢建的生態公園，有種植草坪及綠美化樹木，惟綠化植栽尚未成蔭，景觀池沒有水，南側排水渠道改善工程施工中，目前生態環境單調，發現的鳥類是常見物種，草坪灌叢有台灣竹雞、棕三趾鶻、小雲雀、黃尾鶻、台灣夜鷹、褐頭鷓鴣與灰頭鷓鴣等棲息，樹木有大卷尾、珠頸斑鳩與白頭翁等，粉紅鸚嘴小群在計畫區東南側與鄰近區之間灌叢穿梭覓食。

(2) 鄰近區

鄰近區環境類型有農耕地、池塘、河流與山區樹林，生態環境較計畫區多樣，發現的物種較多，記錄的種類屬廣泛分佈常見物種。

2. 哺乳類

本計畫共記錄哺乳類 5 目 6 科 7 種 13 隻次(表 4)，包括鼯鼠科台灣鼯鼠；蝙蝠科的東亞家蝠；兔科台灣野兔；貓科石虎；靈貓科白鼻心；鼠科鬼鼠及田鼯鼠。優勢種為東亞家蝠(7 隻次)，佔總數量的 53.9%。其中僅白鼻心 1 中為特有亞種，保育類有石虎 1 種，此二種均為紅外線自動照相機所拍攝到之物種。

多樣性指數方面，計畫區與鄰近區的歧異度分別為 0.3、0.59，均勻度則為 1、0.84。

(1) 計畫區

計畫區記錄哺乳類 2 目 2 科 2 種 3 隻次，包括東亞家蝠與田鼯鼠。

(2) 鄰近區

鄰近區記錄哺乳類 5 目 6 科 7 種 10 隻次，包括鼯鼠科台灣鼯鼠；蝙蝠科的東亞家蝠；兔科台灣野兔；貓科石虎；靈貓科白鼻心；鼠科鬼鼠及田鼯鼠。優勢種為東亞家蝠(5 隻次)。

結果分析

(1) 計畫區

調查發見的哺乳類屬小型常見種類，草生地灌叢捕獲田鼯鼠，晚上有東亞家蝠繞飛覓食。

(2) 鄰近區

鄰近區發現的哺乳類除石虎外為農耕地環境常見物種，140 線道高架路段草生地捕獲田鼯鼠，地面有台灣鼯鼠的活動痕跡，農耕地田埂有鬼鼠活動痕跡，計畫區溝渠施工人員則有目擊台灣野兔。石虎及白鼻心偏好森林性棲地，因此在南側鄰近區樹林以紅外線自動相機所記錄到。

3. 兩生類 本計畫共記錄兩生類 1 目 2 科 2 種 2 隻次(表 5)，包括叉舌蛙科的澤蛙；赤蛙科的拉都希氏赤蛙。各物種分別記錄 1 隻次，無明顯優勢種。調查未記錄保育類物種及特有性物種

多樣性指數方面，計畫區與鄰近區的歧異度分別為 0、0.3，均勻度則為無法計算、1。

(1) 計畫區

計畫區未記錄到任何兩生類。

(2) 鄰近區

鄰近區記錄兩棲類 1 目 2 科 2 種 2 隻次，包括澤蛙與拉都希氏赤蛙各 1 隻次。

結果分析

(1) 計畫區

景觀池及渠道沒有水，目前環境不適合兩生類棲息，調查期間沒有發現兩生類。

(2) 鄰近區

調查期間為冬季兩生類活動不頻繁，於池塘及溪流零星發現澤蛙及拉都希氏赤蛙。

4. 爬蟲類

本計畫共記錄爬蟲類 1 目 3 科 3 種 3 隻次(表 6)，包括壁虎科的疣尾蝎虎、石龍子科的麗紋石龍子與黃領蛇科的王錦蛇。各物種分別記錄 1 隻次，無明顯優勢種。調查未記錄保育類物種及特有性物種。

多樣性指數方面，計畫區與鄰近區的歧異度分別為 0、0.3，均勻度則為無法計算、1。

(1) 計畫區

計畫區僅記錄 1 種爬蟲類王錦蛇(1 隻次)。

(2) 鄰近區

鄰近區記錄爬蟲類 1 目 2 科 2 種 2 隻次，包括疣尾蝎虎與麗紋石龍子各 1 隻次。

結果分析

(1) 計畫區

於排水渠道東側草生地僅發現王錦蛇 1 種，爬蟲類發現種類稀少與冬季氣溫低及區內食物來源較少有關。

(2) 鄰近區

鄰近區所發現的爬蟲類種類數量較少，此與冬季氣溫低、棲地植被環境單調及食物來源較少有關。

5. 蝶類

本計畫共記錄蝶類 1 目 4 科 8 種 74 隻次(表 7)，包括弄蝶科的鸞褐弄蝶；粉蝶科的紋白蝶、荷氏黃蝶；灰蝶科的波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶；蛺蝶科的姬小紋紋青斑蝶、孔雀蛺蝶、黃蛺蝶。優勢種為紋白蝶(41 隻次)，其次為波紋小灰蝶(21 隻次)，分佔總數量的 55.4%、28.4%。調查未記錄保育類物種。特有性物種記錄姬小紋青斑蝶、與黃蛺蝶 2 種特有亞種，特有性物種佔總出現種類的 25%。

多樣性指數方面，計畫區與鄰近區的歧異度分別為 0.39、0.66，均勻度則為 0.64、0.74。

(1) 計畫區

計畫區記錄蝶類 1 目 3 科 4 種 42 隻次，包括紋白蝶、荷氏黃蝶、波紋小灰蝶與孔雀蛺蝶。沒有發現保育類。優勢物種為紋白蝶(26 隻次)與波紋小灰蝶(13 隻次)。

(2) 鄰近區

鄰近區記錄蝶類 1 目 4 科 8 種 32 隻次，包括鸞褐弄蝶、紋白蝶、荷氏黃蝶、波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶、姬小紋紋青斑蝶、孔雀蛺蝶、黃蛺蝶。優勢種為紋白蝶(15 隻次)與波紋小灰蝶(8 隻次)。

結果分析

(1) 計畫區

計畫區所記錄的蝶種稀少，與冬季低溫與蜜源或幼蟲寄主植物種類稀少有關。

(2) 鄰近區

鄰近區所記錄的蝶種稀少，與冬季低溫與蜜源或幼蟲寄主植物種類稀少有關。

四、環境友善措施

(一) 植栽建議

計畫區內因完工後疏於維護管理，許多植栽生長勢不佳或枯死，因此後續若需植栽或補植應考慮維管問題，包括喜歡潮濕的物種應種在水邊，不耐濕而耐旱則應種在排水良好處或上邊坡。而樹木適合移植的季節亦應考慮，植栽適合移植期之判斷，依據植物習性可區分為常綠與落葉物種，常綠植物以春季萌芽前移植較為恰當，落葉植物以冬季落葉期及休眠期較為恰當。

栽植樹種宜選用適合當地環境氣候之原生樹種為主，且具有生態功能(如誘鳥、誘蝶等)及鄉土文化價值之植物為佳，建議如下：

1. 喬木類: 楓香、白雞油、棟樹、烏心石、台灣檫、台灣欒樹、無患子、魚木、青剛櫟、杜英等。

2. 灌木類: 杜虹花、山芙蓉、大青、海桐、台灣赤楠、野牡丹、小實女貞等。

3. 草本植物: 有骨消、穗花木藍、龍船花等。

(二) 環境改善建議

目前計畫區內因缺乏澆灌許多植物枯死，而景觀滯洪池亦因乾涸，濱水植物死亡及兩棲類、水鳥等皆未發現，尤其水池於本公園扮演吸引物種聚集、豐富生物多樣性之角色，因此建議管理單位能儘速將水引入池中，若顧及遊客安全問題，則水深控制在 30~40 公分即可。同時安裝自動澆灌系統，以減少人事支出。

五、生態檢核

工程名稱 (編號)	卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程	填表日期	民國 109年2月18日
--------------	----------------------	------	--------------

1.生態團隊組成：

民翔環境生態研究有限公司

參與人員 張集益 總經理 (東海大學景觀研究所碩士 專長:景觀生態)

江東權 經理 (中興大學昆蟲研究所碩士 專長:動物生態)

古訓銘 高級計畫專員(成功大學生命科學研究所碩士 專長:植物生態)

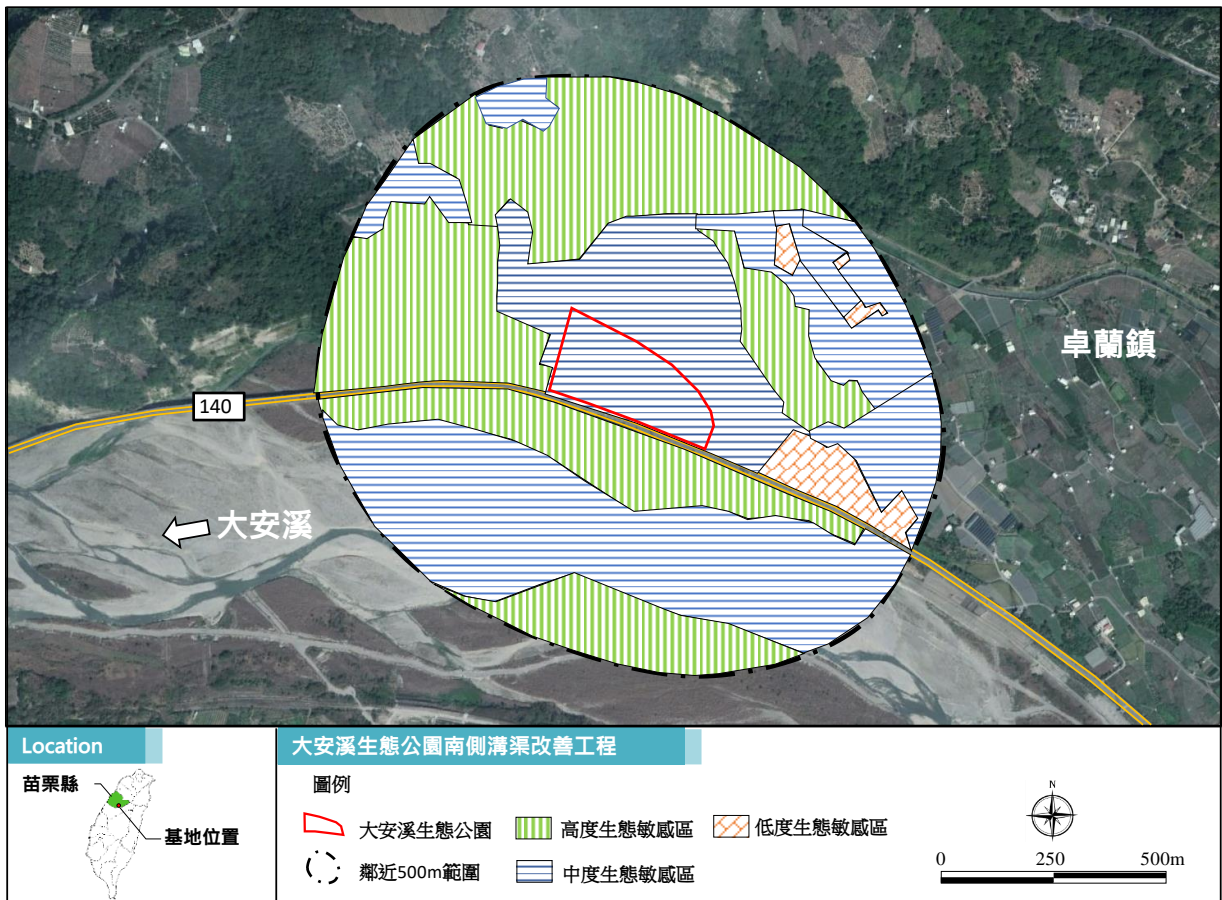
2.棲地生態資料蒐集：

大安溪生態公園於規劃設計階段並無生態調查資料，而南側140縣道於107年有苗栗縣政府委託計畫「苗栗縣大尺度之路殺風險評估暨縣道 140 改善建議分析」，其中在公園附近共有4處發現石虎(詳下圖)，而依據苗栗縣政府農業處資料，108年於140縣道有6筆石虎路殺記錄(詳下圖)，時間分別為6月3日、7月11日、7月15日、7月16日(同時有2隻石虎路殺)及8月21日等。



3.生態棲地環境評估：

大安溪生態公園雖已闢建完成，然因設計內容風波而呈現半荒廢狀態，地被植物及景觀樹木因無澆灌，多數呈現枯黃或死亡狀態，或許因為遊客罕至、夜間無人干擾及南側大安溪河床草生地與灌叢提供石虎覓食與隱身之所，因此於109年1~2月生態調查在南側排水溝南側銀合歡次生林(距公園約僅30公尺)有發現4筆石虎於不同日期出現的紀錄，雖然無法判讀是否為同一隻個體，但以石虎的活動範圍可推論石虎應會在目前公園中活動。因此環境敏感區位圖繪製如下：



4.棲地影像紀錄：



公園南側排水施工中109.01.18



公園南側排水已完工109.02.16



公園西側構樹雜木林



公園南側銀合歡次生林

5.生態保全對象之照片：



KeepGuard CameraName 46F08C 28-01-2020 19:11:23

石虎 109.01.28



KeepGuard CameraName 53F12C 07-02-2020 04:34:16

石虎 109.02.07



KeepGuard CameraName 59F15C 12-02-2020 23:19:32

石虎 109.02.12



KeepGuard CameraName 57F14C 13-02-2020 01:12:51

石虎 109.02.13

六、參考文獻

1. 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。臺灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。274 頁。
2. 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
3. 何健鎔、張連浩。1998。南瀛彩蝶。臺灣省特有生物研究保育中心。312 頁。
4. 呂光洋、杜銘章、向高世。2000。臺灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。343 頁。
5. 呂勝由等(編) (1996-2001) 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑 (I-VI) 行政院農業委員會出版。
6. 呂福原、呂金誠、歐辰雄。1997。臺灣樹木解說(一)。行政院農業委員會。
7. 周蓮香。1993。陸域脊椎動物之研究方法及工具。生物科學 36(2):35-40。
8. 祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
9. 姜博仁等。2018。苗栗縣大尺度之路殺風險評估暨縣道 140 改善建議分析。苗栗縣政府
10. 徐玲明、蔣慕琰。2010。臺灣草坪雜草圖鑑。貓頭鷹出版社。
11. 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑。晨星出版有限公司。
12. 張永仁。1998。昆蟲圖鑑。遠流出版社。363 頁。
13. 郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌第壹卷。行政院農業委員會。
14. 郭城孟。2001。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
15. 郭城孟。2010。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
16. 楊遠波、劉和義、呂勝由。1997。臺灣維管束植物簡誌第貳卷。行政院農業委員會。
17. 楊平世，1992。台灣河川底棲生物手冊—水棲昆蟲。行政院環保署環境檢驗所，78 頁。
18. 楊遠波、劉和義、施炳霖、呂勝由。1998。臺灣維管束植物簡誌第參卷。行政院農業委員會。
19. 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。1998。臺灣維管束植物簡誌第肆卷。行政院農業委員會。
20. 楊遠波、劉和義、林讚標。2003。臺灣維管束植物簡誌第伍卷。行政院農業委員會。
21. 楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌第陸卷。行政院農業委員會。

22. 廖本興。2012。台灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。
23. 廖本興。2012。台灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。
24. 劉和義、楊遠波、呂勝由，1999，台灣維管束植物簡誌第二卷，行政院農業委員會。
25. 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖，2000，台灣維管束植物簡誌第三卷，行政院農業委員會。
26. 鄭錫奇等。1996。臺灣中部地區-野生動物調查(4-5)。特生試驗研究計畫。特有生物研究保育中心。
27. 鍾明哲。2011。都會野花野草圖鑑。晨星出版有限公司。
28. 蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人台北市野鳥學會。
29. 交通部中央氣象局全球資訊網 <http://www.cwb.gov.tw/>
30. 行政院農委會林務局自然保育網站
<http://conservation.forest.gov.tw/mp.asp?mp=10>
31. 特有生物研究保育中心網站 <http://nature.tesri.gov.tw>
32. 特有生物研究保育中心-臺灣野生植物資料庫
<http://plant.tesri.gov.tw/plant100/index.aspx>
33. TaiBNET 臺灣物種名錄資料庫 <http://taibnet.sinica.edu.tw>
34. TaiBIF 臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://www.taibif.org.tw/>
35. 臺灣植物資訊整合查詢系統 <http://tai2.ntu.edu.tw/index.php>

表 1、植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	6	3	49	11	69
	屬數	6	5	136	52	199
	種數	10	5	177	73	265
生長習性	草本	9	0	81	63	153
	喬木	0	5	46	6	57
	灌木	0	0	20	4	24
	藤本	1	0	30	0	31
屬性	原生	10	1	78	43	132
	特有	0	1	5	0	6
	歸化	0	0	55	16	71
	栽培	0	3	39	14	56

表 2、鳥類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	RU/WU				2	2
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>	WC				11	11
鷓鴣形目	鷓鴣科	小鷓鴣	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	RC/WC				2	2
雞形目	雉科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	RC	E		4	2	6
鵜形目	鷺科	中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>	WC/SR				1	1
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	RU/SC/WC/TC				2	2
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	RU/SC/WC/TC				1	1
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	RC/WR/TR				54	54
鷹形目	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	WU		II		1	1
		鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	RR		II		1
	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	RC	Es	II		5	5
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	RC	Es	II		1	1
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	RC				1	1
鴣形目	鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	WC				1	1
	三趾鴣科	棕三趾鴣	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	RC	Es		1		1
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	RC				13	13
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	RC			2	4	6
鴉形目	夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	RC	Es		1	4	5
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	WC/TC		III		1	1
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	RC/TR	Es		1	2	3
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	RC	Es			4	4

卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程生態檢核報告

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	RC			1		1
	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	RC				6	6
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	SC/WC/TC				4	4
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	RC				8	8
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	RC	Es		8	25	33
	扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	RC			1	1	2
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	RC	Es		3	4	7
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	RC	Es			12	12
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	RC				6	6
	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	RC	Es			2	2
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	RC	E			2	2
	噪眉科	台灣畫眉#	<i>Trochalopteron morrisonianum</i>	RC	E	II		*	
	鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	WU			1		1
	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	IC				13	13
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	IC				5	5
	鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	WC				1	1
		白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	RC/WC				1	1
	鶉科	黑臉鶉	<i>Emberiza spodocephala</i>	WU				1	1
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	RC				13	13
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	RC			14	16	30
種類合計(種)					12	5	11	37	40
數量合計(隻次)					-	-	37	233	270
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')					-	-	0.82	1.27	1.29
Pielou 均勻度指數 (J')					-	-	0.79	0.81	0.81

註 1：遷徙屬性/豐富度屬性欄位中，遷徙屬性：R 留鳥、W 冬候鳥、S 夏候鳥、T 過境鳥、I 引進種；豐富度屬性：C 普遍、R 稀有、U 不普遍、L 局部分布。

註 2：特有性欄位，「E」為台灣特有種；「Es」為台灣特有亞種；「外」為外來種。

註 3：保育等級欄位，「II」為珍貴稀有之二級保育類動物、「III」為應予保育之三級保育類動物。

保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會預告修正。

註 4：#：紅外線自動相機所拍攝。

表 3、保育類動物出現位置座標表

物種名稱	TWD97 二度分帶座標	發現位置與環境
大冠鷲(II)	229081, 2691727	鄰近區 / 天空盤旋
鳳頭蒼鷹(II)	228796, 2691382	鄰近區 / 天空盤旋
黑翅鳶(II)	229741, 2691196	鄰近區 / 樹木停棲
魚鷹(II)	230167, 2691586	鄰近區 / 天空飛過
紅尾伯勞(III)	229755 2691158	鄰近區 / 農耕地棲息
台灣畫眉(II)	229132 2691344	鄰近區 / 紅外線自動照相機拍攝
石虎(I)	229xxx 2691xxx	鄰近區 / 紅外線自動照相機拍攝

表 4、哺乳類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
食蟲目	鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>	Es			2	2
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			2	5	7
兔形目	兔科	台灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	Es			1	1
食肉目	貓科	石虎#	<i>Prionailurus bengalensis</i>		I		*	*
	靈貓科	白鼻心#	<i>Paguma larvata taivana</i>	Es			*	*
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>				1	1
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			1	1	2
種類合計(種)				3	1	2	7	7
數量合計(隻次)				-	-	3	10	13
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0.30	0.59	0.58
Pielou 均勻度指數 (J)				-	-	1.00	0.84	0.83

註 1：特有性欄位，「Es」為台灣特有亞種。

2. I：瀕臨絕種一級保育類動物。

3. #：紅外線自動相機所拍攝。

表 5、兩生類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>				1	1
	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				1	1
種類合計(種)				0	0	0	2	2
數量合計(隻次)				-	-	0	2	2
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0.00	0.30	0.30
Pielou 均勻度指數 (J)				-	-	-	1.00	1.00

表 6、爬蟲類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計
有鱗目	壁虎科	疣尾蝮虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>				1	1
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>				1	1
	黃領蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>			1		1
種類合計(種)				0	0	1	2	3
數量合計(隻次)				-	-	1	2	3
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0.00	0.30	0.48
Pielou 均勻度指數 (J')				-	-	-	1.00	1.00

表 7、蝶類名錄與資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	計畫區	鄰近區	合計	
鱗翅目	弄蝶科	台灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>				1	1	
	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			26	15	41	
		荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			2	3	5	
	灰蝶科	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			13	8	21	
		沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>				2	2	
	蛺蝶科	姬小紋青斑蝶	<i>Parantica aglea maghaba</i>		Es			1	1
		孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana</i>			1	1	2	
黃蛺蝶		<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		Es			1	1	
種類合計(種)				0	0	4	8	8	
數量合計(隻次)				-	-	42	32	74	
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')				-	-	0.39	0.66	0.54	
Pielou 均勻度指數 (J')				-	-	0.64	0.74	0.59	

註 1：特有性欄位，「Es」為台灣特有亞種。



圖 1-1、生態調查範圍、調查路線圖

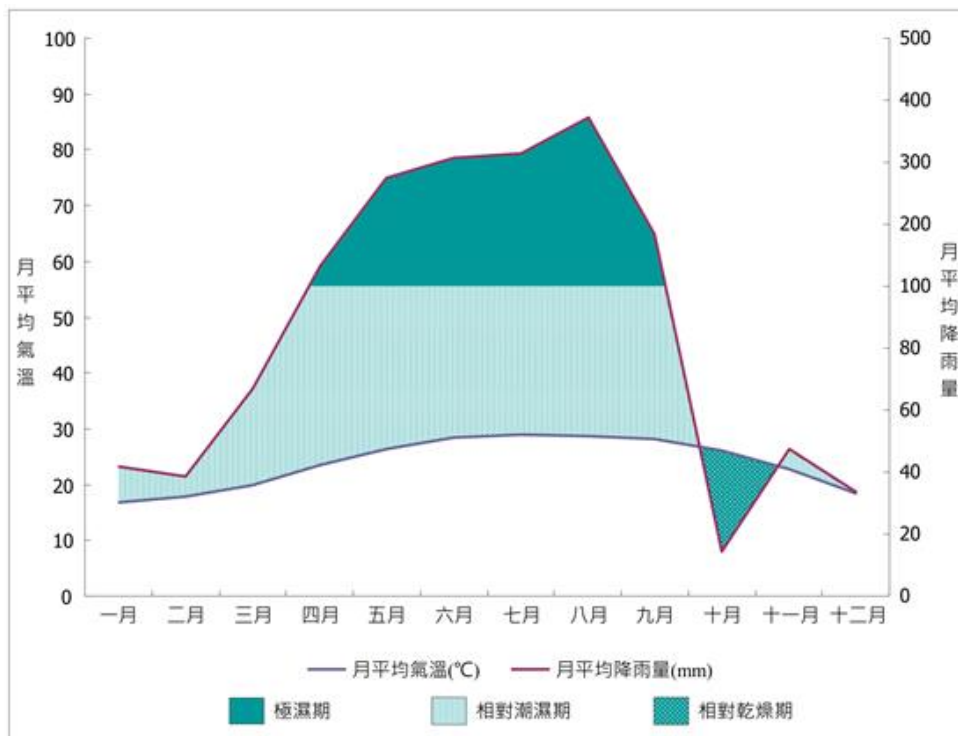


圖 1-2、2009~2018 苗栗農改場氣象站生態氣候圖



圖 1、保育類動物分布位置圖

附錄一、苗栗縣卓蘭鎮大安溪生態公園植物名錄

一、蕨類植物

1. Athyriaceae 蹄蓋蕨科

1. *Diplazium esculentum* (Retz.) Sw. 過溝菜蕨 (H, V, C)

2. Dennstaedtiaceae 碗蕨科

2. *Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl 粗毛鱗蓋蕨 (H, V, C)

3. Equisetaceae 木賊科

3. *Equisetum ramosissimum* Desf. 木賊 (H, V, C)

4. Lygodiaceae 海金沙科

4. *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (C, V, C)

5. Pteridaceae 鳳尾蕨科

5. *Pteris ensiformis* Burm. 箭葉鳳尾蕨 (H, V, C)
6. *Pteris multifida* Poir. 鳳尾蕨 (H, V, C)
7. *Pteris semipinnata* L. 半邊羽裂鳳尾蕨 (半邊旗) (H, V, C)
8. *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (H, V, C)

6. Thelypteridaceae 金星蕨科

9. *Christella acuminata* (Houtt.) H. Lév. 小毛蕨 (H, V, C)
10. *Christella parasitica* (L.) H. Lév. ex Y.H. Chang 密毛小毛蕨 (H, V, C)

二、裸子植物

7. Araucariaceae 南洋杉科

11. *Araucaria columnaris* (G. Forst.) Hook. 小葉南洋杉 (T, D, C)

8. Cupressaceae 柏科

12. *Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana* (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu 臺灣肖楠 (T, E, M) *
13. *Taxodium distichum* (L.) Rich. 落羽松 (落羽杉) (T, D, C)
14. *Thuja orientalis* L. 側柏 (T, D, C)

9. Podocarpaceae 羅漢松科

15. *Podocarpus costalis* C. Presl 蘭嶼羅漢松 (T, V, M) *

三、雙子葉植物

10. Acanthaceae 爵床科

16. *Lepidagathis formosensis* C.B. Clarke ex Hayata 臺灣鱗球花 (H, V, C)

11. Adoxaceae 五福花科

17. *Sambucus javanica* Blume 冇骨消 (H, V, C)

12. Amaranthaceae 莧科

18. *Alternanthera bettzickiana* (Regel) Nicholson 毛蓮子草 (H, R, C)
19. *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 (H, R, C)
20. *Alternanthera sessilis* (L.) R. Br. 蓮子草 (H, R, C)
21. *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell. 假刺莧 (H, R, C)
22. *Amaranthus lividus* L. 凹葉野莧菜 (H, R, C)
23. *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 (H, R, C)
24. *Chenopodium ficifolium* Smith 小葉藜 (小葉灰藜) (H, V, C)
25. *Celosia argentea* L. 青葙 (H, R, C)
26. *Gomphrena celosioides* Mart. 假千日紅 (H, R, C)

13. Anacardiaceae 漆樹科

27. *Mangifera indica* L. 檬果 (芒果, 樣仔) (T, D, C)
28. *Rhus chinensis* Mill. var. *roxburghii* (DC.) Rehder 羅氏鹽膚木 (T, V, C)

14. Apiaceae 繖形科

29. *Apium graveolens* L. 芹菜 (H, D, C)
30. *Centella asiatica* (L.) Urb. 雷公根 (H, V, C)

15. Araliaceae 五加科31. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 天胡荽 (H, V, C)32. *Hydrocotyle verticillata* Thunb. 銅錢草 (H, R, C)**16. Asteraceae (Compositae) 菊科**33. *Ageratum conyzoides* L. 藿香薊 (H, R, C)34. *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薊 (H, R, C)35. *Artemisia indica* Willd. 艾 (H, V, C)36. *Aster subulatus* Michaux 掃帚菊 (帚馬蘭) (H, R, C)37. *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch. Bip. 大花咸豐草 (H, R, C)38. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. 加拿大蓬 (H, R, C)39. *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker 野茼蒿 (H, R, C)40. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 (H, R, C)41. *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. 香澤蘭 (H, R, C)42. *Eclipta prostrata* L. 鱧腸 (H, V, C)43. *Emilia sonchifolia* (L.) DC. var. *javanica* (Burm. f.) Mattf. 紫背草 (H, V, C)44. *Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch. Bip. ex Walp. 扁桃斑鳩菊 (南非葉, 桃葉斑鳩菊) (T, D, C)45. *Ixeris chinensis* Nakai 兔仔菜 (兔兒菜, 中華小苦蕒) (H, V, C)46. *Lactuca indica* L. 鵝仔草 (H, V, C)47. *Lactuca sativa* L. 萵苣 (H, D, C)48. *Mikania micrantha* Kunth 小花蔓澤蘭 (C, R, C)49. *Parthenium hysterophorus* L. 銀膠菊 (H, R, C)50. *Praxelis clematidea* (Griseb.) R.M. King & H. Robinson 貓腥草 (C, R, C)51. *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Br. 假吐金菊 (H, R, C)52. *Sonchus asper* (L.) Hill 鬼苦苣菜 (H, R, C)53. *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (H, R, C)54. *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray 王爺葵 (五爪金英, 腫柄菊) (H, R, C)55. *Tridax procumbens* (L.) L. 長柄菊 (H, R, C)56. *Youngia japonica* (L.) DC. 黃鸚菜 (H, V, C)**17. Basellaceae 落葵科**57. *Anredera cordifolia* (Tenore) van Steenis 洋落葵 (C, R, C)**18. Brassicaceae 十字花科**58. *Brassica oleracea* L. Capitata Group 甘藍 (高麗菜) (H, D, C)59. *Brassica rapa* L. subsp. *chinensis* (L.) Hanelt 白菜 (H, D, C)60. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 薺 (H, R, C)61. *Cardamine flexuosa* With. 細葉碎米薺 (焯菜) (H, V, C)62. *Coronopus didymus* (L.) Sm. 臭濱芥 (H, R, C)63. *Rorippa indica* (L.) Hiern 葶藶 (H, V, C)64. *Rorippa palustris* (L.) Besser 濕生葶藶 (H, R, C)**19. Cactaceae 仙人掌科**65. *Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. et Rose 三角柱 (火龍果) (S, D, C)**20. Cannabaceae 大麻科**66. *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (T, V, C)67. *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 (C, V, C)68. *Trema orientalis* (L.) Blume 山黃麻 (T, V, C)**21. Caricaceae 番木瓜科**69. *Carica papaya* L. 番木瓜 (T, D, C)**22. Caryophyllaceae 石竹科**70. *Drymaria diandra* Blume 荷蓮豆草 (菁芳草) (H, R, C)71. *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (鵝腸菜) (H, V, C)**23. Convolvulaceae 旋花科**72. *Cuscuta campestris* Yunck. 平原菟絲子 (C, R, C)73. *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘藷 (地瓜, 番薯) (C, D, C)

74. *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (槭葉牽牛) (C, R, C)
 75. *Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr. 銳葉牽牛 (C, V, C)
 76. *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 (C, R, C)
 77. *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. 野牽牛 (C, V, C)
- 24. Cordiaceae 破布子科**
 78. *Cordia dichotoma* G. Forst. 破布子 (T, V, C) *
- 25. Cucurbitaceae 葫蘆科**
 79. *Diplocyclos palmatus* (L.) C. Jeffrey 雙輪瓜 (C, V, C)
- 26. Elaeocarpaceae 杜英科**
 80. *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. 杜英 (T, V, C) *
- 27. Euphorbiaceae 大戟科**
 81. *Euphorbia hirta* L. 大飛揚草 (H, R, C)
 82. *Euphorbia hypericifolia* L. 假紫斑大戟 (H, R, C)
 83. *Euphorbia* × *lomi* Rauh 大花麒麟花 (S, D, M)
 84. *Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg. 血桐 (T, V, C)
 85. *Mallotus japonicus* (Spreng.) Müll. Arg. 野桐 (T, V, C)
 86. *Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll. Arg. 白匏子 (T, V, C)
 87. *Mallotus repandus* (Rottler) Müll. Arg. 扛香藤 (C, V, C)
 88. *Ricinus communis* L. 蓖麻 (S, R, C)
- 28. Fabaceae (Leguminosae) 豆科**
 89. *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (T, V, C)
 90. *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. 煉莢豆 (H, V, C)
 91. *Cajanus scarabaeoides* (L.) Thouars 蔓蟲豆 (C, V, C)
 92. *Crotalaria trichotoma* Bojer 南美豬屎豆 (H, R, C)
 93. *Crotalaria pallida* Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill 黃野百合 (H, R, C)
 94. *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC. 紫花山螞蝗 (S, R, C)
 95. *Indigofera spicata* Forsk. 穗花木藍 (H, V, C)
 96. *Lablab purpureus* (L.) Sweet 鵲豆 (扁豆, 肉豆) (C, D, C)
 97. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 (T, R, C)
 98. *Lespedeza cuneata* (Dumont d. Cours.) G. Don 鐵掃帚 (H, V, M)
 99. *Macroptilium atropurpureum* (DC.) Urban 賽蜀豆 (C, R, C)
 100. *Macrotyloma uniflorum* (Lam.) Verdc. 長硬皮豆 (C, V, R)
 101. *Melilotus indicus* (L.) All. 印度草木樨 (H, V, M)
 102. *Mimosa pudica* L. 含羞草 (S, R, C)
 103. *Pueraria montana* (Lour.) Merr. var. *montana* 山葛 (臺灣葛藤) (C, V, C)
 104. *Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir 田菁 (H, R, C)
 105. *Vigna luteola* (Jacq.) Benth. 長葉豇豆 (C, V, C)
 106. *Vigna reflexopilosa* Hayata 曲毛豇豆 (C, V, C)
- 29. Lamiaceae (Labiatae) 唇形科**
 107. *Ocimum basilicum* L. 羅勒 (零陵香, 九層塔) (H, D, C)
- 30. Lauraceae 樟科**
 108. *Cinnamomum burmannii* (Nees & T.Nees) Blume 陰香 (T, D, C)
 109. *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl 樟樹 (T, V, C)
 110. *Litsea hypophaea* Hayata 黃肉樹 (小梗木薑子) (T, E, C)
 111. *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc. 紅楠 (豬腳楠) (T, V, C)
 112. *Machilus zuihoensis* Hayata 香楠 (T, E, C)
 113. *Persea americana* Mill. 酪梨 (T, D, C)
- 31. Linderniaceae 母草科**
 114. *Lindernia dubia* (L.) Pennell 美洲母草 (H, R, M)
- 32. Lythraceae 千屈菜科**
 115. *Lagerstroemia subcostata* Koehne 九芎 (T, V, C) *
- 33. Magnoliaceae 木蘭科**
 116. *Michelia* × *alba* DC. 白玉蘭 (T, D, C)

117. *Michelia pilifera* Bakh. f. 南洋含笑 (T, D, C)
- 34. Malvaceae 錦葵科**
118. *Pachira glabra* Pasq. 馬拉巴栗 (光滑中美木棉) (T, D, C)
119. *Hibiscus taiwanensis* S.Y. Hu 山芙蓉 (T, V, C)
120. *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 (H, R, C)
121. *Sida rhombifolia* L. 金午時花 (S, V, C)
- 35. Mazaceae 通泉草科**
122. *Mazus pumilus* (Burm. f.) Steenis 通泉草 (H, V, C)
- 36. Menispermaceae 防己科**
123. *Cyclea gracillima* Diels 土防己 (纖細輪環藤) (C, V, M)
- 37. Moraceae 桑科**
124. *Artocarpus heterophyllus* Lam. 波羅蜜 (T, D, C)
125. *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 構樹 (T, V, C)
126. *Ficus formosana* Maxim. 天仙果 (臺灣天仙果, 臺灣榕) (S, V, C)
127. *Malaisia scandens* (Lour.) Planch. 盤龍木 (C, V, C)
128. *Morus australis* Poir. 小桑樹 (小葉桑) (T, V, C)
- 38. Myrtaceae 桃金娘科**
129. *Melaleuca bracteata* F. Muell 'Revolution Gold' 黃金串錢柳 (T, D, C)
130. *Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel 嘉寶果 (T, D, C)
131. *Psidium guajava* L. 番石榴 (T, D, C)
- 39. Nyctaginaceae 紫茉莉科**
132. *Bougainvillea spectabilis* Willd. 九重葛 (S, D, C)
- 40. Oleaceae 木犀科**
133. *Osmanthus fragrans* Lour. 桂花 (T, D, C)
- 41. Onagraceae 柳葉菜科**
134. *Ludwigia erecta* (L.) H. Hara 美洲水丁香 (H, R, C)
135. *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (H, V, C)
136. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven 水丁香 (H, V, C)
- 42. Oxalidaceae 酢漿草科**
137. *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (H, V, C)
- 43. Passifloraceae 西番蓮科**
138. *Passiflora edulis* Sims 西番蓮 (百香果) (C, D, C)
139. *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (C, R, C)
- 44. Phyllanthaceae 葉下珠科 (油柑科)**
140. *Bischofia javanica* Blume 茄冬 (T, V, C)
141. *Bridelia tomentosa* Blume 土密樹 (T, V, C)
142. *Glochidion philippicum* (Cav.) C.B. Rob. 菲律賓饅頭果 (T, V, C)
143. *Glochidion zeylanicum* (Gaertn.) A. Juss. 錫蘭饅頭果 (T, V, C)
144. *Phyllanthus myrtifolius* (Wight) Müll. Arg. 錫蘭葉下珠 (S, D, C)
- 45. Piperaceae 胡椒科**
145. *Piper taiwanense* T.T. Lin & S.Y. Lu 臺灣荖藤 (C, E, C)
- 46. Plantaginaceae 車前草科**
146. *Bacopa monnieri* (L.) Wettst. 過長沙 (百克爬草, 假馬齒莧) (H, V, C) *
147. *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納 (H, R, C)
148. *Veronica undulata* Wall. 水苦蕒 (H, V, C)
- 47. Polygonaceae 蓼科**
149. *Coccoloba uvifera* (L.) L. 海葡萄 (T, D, C)
150. *Persicaria barbata* (L.) H. Hara 毛蓼 (H, V, C)
151. *Persicaria chinensis* (L.) H. Gross 火炭母草 (H, V, C)
152. *Persicaria glabra* (Willd.) M. Gómez 紅辣蓼 (H, V, C)
153. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre var. *lapathifolia* 早苗蓼 (H, V, C)
154. *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre var. *lanata* (Roxb.) H. Hara 白苦柱 (H, V, C)
155. *Rumex dentatus* L. 齒果酸模 (小羊蹄) (H, V, C)

156. *Rumex japonicus* Houtt. 羊蹄 (H, R, C)
 157. *Rumex trisetifer* Stokes 長刺酸模 (H, V, C)
- 48. Ranunculaceae 毛茛科**
 158. *Ranunculus cantoniensis* DC. 禺毛茛 (水辣菜) (H, V, C)
 159. *Ranunculus sceleratus* L. 石龍芮 (H, V, C)
 160. *Clematis javana* DC. 串鼻龍 (C, V, C)
- 49. Rosaceae 薔薇科**
 161. *Fragaria × ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier 草莓 (H, D, C)
 162. *Prunus mume* Sieb. & Zucc. 梅 (T, D, C)
 163. *Prunus persica* (L.) Batsch 桃 (T, D, C)
 164. *Pyrus pyrifolia* (Burm. f.) Nakai 梨樹 (T, D, M)
- 50. Rubiaceae 茜草科**
 165. *Ixora casei* Hance 'Superking' 大王仙丹花 (S, D, C)
 166. *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (C, V, C)
 167. *Serissa japonica* (Thunb.) Thunb. 'Variegata' 斑葉六月雪 (S, D, C)
- 51. Rutaceae 芸香科**
 168. *Citrus maxima* (Burm.) Merr. 柚 (T, D, C)
 169. *Citrus 'Odichukuthi'* 香水檸檬 (T, D, C)
 170. *Citrus tankan* Hayata 桶柑 (T, D, C)
 171. × *Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands 四季橘 (金桔) (S, D, C)
 172. *Murraya exotica* L. 月橘 (S, V, C)
- 52. Salicaceae 楊柳科**
 173. *Salix warburgii* Seemen 水柳 (T, E, C)
 174. *Scolopia oldhamii* Hance 魯花樹 (S, V, C) *
- 53. Sapindaceae 無患子科**
 175. *Acer serrulatum* Hayata 青楓 (T, E, C) *
 176. *Cardiospermum halicacabum* L. 倒地鈴 (C, R, C)
 177. *Dimocarpus longan* Lour. 龍眼 (T, D, C)
- 54. Scrophulariaceae 玄參科**
 178. *Buddleja asiatica* Lour. 揚波 (白埔姜, 駁骨丹) (S, V, C)
- 55. Solanaceae 茄科**
 179. *Physalis pubescens* L. 毛酸漿 (毛苦蕒) (H, R, C)
 180. *Solanum americanum* Miller 光果龍葵 (H, R, C)
 181. *Solanum melongena* L. 茄 (H, D, C)
 182. *Solanum torvum* Sw. 萬桃花 (水茄) (S, D, C)
- 56. Urticaceae 蕁麻科**
 183. *Boehmeria densiflora* Hook. & Arn. 密花芋麻 (木芋麻) (S, V, C)
 184. *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青芋麻 (S, V, C)
 185. *Oreocnide pedunculata* (Shirai) Masam. 長梗紫麻 (T, V, C)
 186. *Pilea microphylla* (L.) Liebm. 小葉冷水麻 (H, R, C)
 187. *Pouzolzia zeylanica* (L.) Benn. 霧水葛 (H, V, C)
- 57. Verbenaceae 馬鞭草科**
 188. *Duranta erecta* L. 金露花 (S, R, C)
 189. *Lantana camara* L. 馬纓丹 (S, R, C)
- 58. Vitaceae 葡萄科**
 190. *Ampelopsis glandulosa* (Wall.) Mom. var. *hancei* (Planch.) Momiy. 漢氏山葡萄 (C, V, C)
 191. *Causonis japonica* (Thunb.) Raf. 烏薔莓 (虎葛) (C, V, C)
 192. *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (C, V, C)

四、單子葉植物

- 59. Amaryllidaceae 石蒜科**
 193. *Allium fistulosum* L. 蔥 (H, D, C)
 194. *Zephyranthes candida* (Lindl.) Herb. 蔥蘭 (蔥蓮) (H, D, C)

60. Araceae 天南星科

195. *Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch 姑婆芋 (H, V, C)
 196. *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid. 水萍 (H, V, C)
 197. *Syngonium podophyllum* Schott 合果芋 (H, R, C)

61. Areaceae (Palmae) 棕櫚科

198. *Areca catechu* L. 檳榔 (T, D, C)
 199. *Arenga engleri* Bacc. 山棕 (S, V, C)
 200. *Dypsis lutescens* (H. Wendle) Beentje & J. Dransf. 黃椰子 (T, D, C)

62. Asparagaceae 天門冬科

201. *Cordyline terminalis* (L.) Kunth 朱蕉 (紅竹) (S, D, C)
 202. *Dracaena reflexa* Lam. 百合竹 (反折龍血樹, 短葉竹蕉) (S, D, C)
 203. *Yucca gigantea* Lem. 象腳王蘭 (S, D, C)

63. Commelinaceae 鴨跖草科

204. *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (H, V, C)

64. Cyperaceae 莎草科

205. *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. 短葉水蜈蚣 (H, V, C)
 206. *Cyperus involucratus* Rottb. 輪傘莎草 (風車草) (H, R, C)
 207. *Cyperus odoratus* L. 斷節莎 (H, V, C)
 208. *Cyperus rotundus* L. 香附子 (H, V, C)
 209. *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *tikushiensis* (Hayata) T. Koyama 竹子飄拂草 (H, V, C)

65. Iridaceae 鳶尾科

210. *Trimezia fosteriana* Steyererm. 黃扇鳶尾 (黃花巴西鳶尾) (H, D, C)

66. Musaceae 芭蕉科

211. *Musa × paradisiaca* L. 香蕉 (H, D, C)

67. Poaceae (Gramineae) 禾本科

212. *Arundo formosana* Hack. 臺灣蘆竹 (H, V, C)
 213. *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 (H, D, C)
 214. *Axonopus affinis* Chase 類地毯草 (H, D, C)
 215. *Bambusa dolichoclada* Hayata 長枝竹 (T, V, C) *
 216. *Bambusa oldhamii* Munro 綠竹 (T, V, C) *
 217. *Bambusa stenostachya* Hackel. 刺竹 (T, V, C) *
 218. *Brachiaria mutica* (Forsk.) Stapf 巴拉草 (H, R, C)
 219. *Brachiaria subquadripara* (Trin.) Hitchc. 四生臂形草 (H, V, C)
 220. *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草 (H, R, C)
 221. *Chloris barbata* (L.) Sw. 孟仁草 (H, V, C)
 222. *Chloris divaricata* R.Br. 垂穗虎尾草 (H, R, C)
 223. *Chloris gayana* Kunth 蓋氏虎尾草 (非洲虎尾草) (H, R, C)
 224. *Coix lacryma-jobi* L. 薏苡 (H, R, C)
 225. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (H, V, C) *
 226. *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst 長穎星草 (H, V, C)
 227. *Cyrtococcum patens* (L.) A. Camus 弓果黍 (H, V, C)
 228. *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv. 龍爪茅 (H, V, C)
 229. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler 升馬唐 (H, V, C)
 230. *Digitaria radicata* (J. Presl) Miq. 小馬唐 (H, V, C)
 231. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. 馬唐 (H, R, C)
 232. *Digitaria setigera* Roth 短穎馬唐 (H, V, C)
 233. *Echinochloa colona* (L.) Link 芒稈 (H, V, C)
 234. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (H, V, C)
 235. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (H, V, C)
 236. *Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. 鯽魚草 (H, V, C)
 237. *Eragrostis tenuifolia* (A. Rich.) Hochst. ex Steud. 薄葉畫眉草 (H, R, C)
 238. *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅 (H, V,

C)

239. *Leersia hexandra* Sw. 李氏禾 (H, V, C)
 240. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees 千金子 (H, V, C)
 241. *Leptochloa fusca* (L.) Kunth 雙稜草 (H, V, C)
 242. *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & Jacobs 大黍 (H, R, C)
 243. *Melinis repens* (Willd.) Zizka 紅毛草 (H, R, C)
 244. *Miscanthus sinensis* Anders. 芒 (H, V, C)
 245. *Oplismenus compositus* (L.) P. Beauv. 竹葉草 (H, V, C)
 246. *Oryza sativa* L. 稻 (H, D, C)
 247. *Panicum paludosum* Roxb. 水生黍 (H, V, C)
 248. *Panicum repens* L. 鋪地黍 (H, V, C)
 249. *Paspalum conjugatum* Bergius 兩耳草 (H, R, C)
 250. *Paspalum distichum* L. 雙穗雀稗 (H, V, C)
 251. *Paspalum urvillei* Steud. 吳氏雀稗 (H, R, C)
 252. *Pennisetum polystachion* (L.) Schult. 牧地狼尾草 (H, R, C)
 253. *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (H, R, C)
 254. *Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud. 開卡蘆 (H, V, C)
 255. *Phyllostachys makinoi* Hayata 桂竹 (T, V, C)*
 256. *Polypogon fugax* Nees ex Steud. 棒頭草 (H, V, C)
 257. *Pogonatherum crinitum* (Thunb.) Kunth 金絲草 (H, V, C)
 258. *Saccharum officinarum* L. 秀貴甘蔗 (H, D, C)
 259. *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草 (H, V, C)
 260. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. 倒刺狗尾草 (H, R, C)
 261. *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. 鼠尾粟 (H, V, C)
 262. *Zea mays* L. 玉蜀黍 (玉米) (H, D, C)
 263. *Zoysia pacifica* (Goudswaard) M. Hotta & S. Kuroki 高麗芝 (細葉結縷草, 韓國草) (H, V, M)*

68. Potamogetonaceae 眼子菜科

264. *Potamogeton crispus* L. 馬藻 (H, V, M)

69. Zingiberaceae 薑科

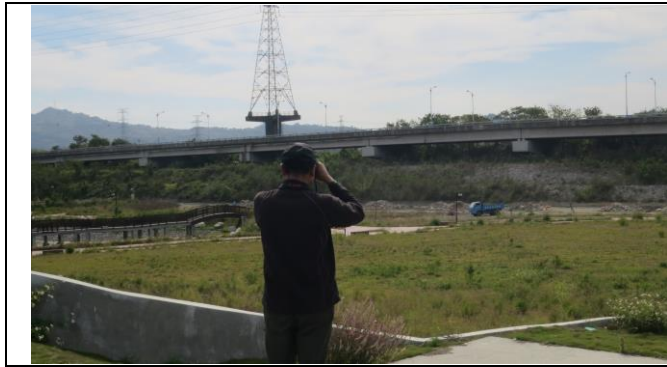
265. *Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. 月桃 (H, V, C)

註：

植物屬性代碼對照表	
屬性(A)	T：木本 S：灌木 C：藤本 H：草本
屬性(B)	E：特有 V：原生 R：歸化 D：栽培
屬性(C)	C：普遍 M：中等 R：稀有 V：極稀有 E：瀕臨滅絕 X：已滅絕
屬性代碼註記*者，表示該植物為原生種或特有種，但在調查範圍中為栽培植物	

附錄二、環境照、生物照及工作照

	
<p>環境照—計畫區</p>	<p>環境照—計畫區</p>
	
<p>環境照—計畫區</p>	<p>環境照—計畫區</p>
	
<p>環境照—鄰近區</p>	<p>環境照—鄰近區</p>
	
<p>環境照—鄰近區</p>	<p>環境照—鄰近區</p>



工作照—鳥類調查



工作照—蝶類調查



工作照—鼠籠陷阱



工作照—夜間動物調查



生物照—黃尾鶇



生物照—大卷尾



生物照—黑翅鳶



生物照—灰頭鷓鴣



生物照—大冠鷲



生物照—田鼯鼠



KeepGuard® CameraName 46F08C 28-01-2020 19:11:23

生物照—石虎



KeepGuard® CameraName 50F10C 05-02-2020 20:30:21

生物照—白鼻心



生物照—波紋小灰蝶



生物照—紋白蝶

苗栗縣大安溪生態

景觀公園亮點計畫

(南側排水溝渠與大安溪生態
景觀公園位址相同故沿用資料)

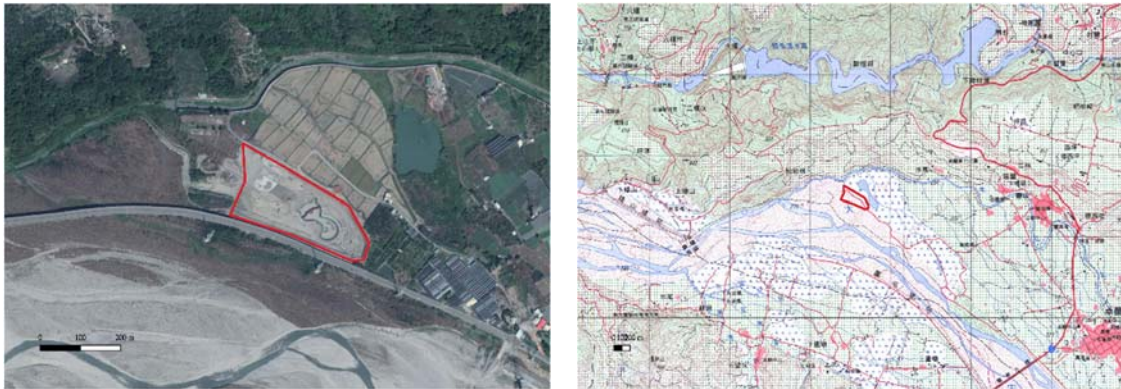
全國水環境改善計畫
生態復育及監測計畫

第四章 苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫

4.1 整體計畫基地環境現況

一、工程概況

本計畫基地約 5 公頃，如圖 4-1 所示，以濕地公園計畫淨化老庄溪，提供環境教育基地，打造永續發展之休閒園區，規劃卓蘭鎮大型公共觀光景點，搭配既有壠西坪休閒農業園區及鎮內觀光果園，提供更多元之遊憩類型，營造溼地生態池，規劃入口景觀廊道廣場，工程已於 108 年 1 月 5 日完工，因此本計畫辦理工程維管階段之生態檢核作業。



資料來源：「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」工程工作計畫書，卓蘭鎮公所，2017 年。

圖 4-1 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」工程位置圖

二、環境概況

(一) 地理位置

大安溪生態景觀公園位於卓蘭鎮埔尾段，總面積約為 5 ha。原為窪地，南側為 140 縣道，基地進出道路為北側農路，寬度約 6 m，地勢東高西低，有兩處自然形成水塘，東側及北側各有一條灌溉渠道，東側灌溉渠道直接排入基地內自然逕流，形成兩處水塘；北側灌溉渠道則沿農路闢建，流入老庄溪。本治理區已套繪法定自然保護區圖層(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)，結果顯示本區域所在地為一般區。

(二)氣候

本計畫區為夏雨型氣候之中西部近海區(CWI, Centralwest inland region)(蘇鴻傑, 1985)。卓蘭測站為計畫區較鄰近的氣象站，且周遭環境與計畫區相似，檢視 2011~2021 年 9 月氣候資料，年均溫為 22.4°C，各年之較熱月份均集中在 6~8 月，7 月為最熱月，月均溫 27.7°C，1 月為最冷月，月均溫為 15.6°C；年降雨量為 2,096.9 mm，雨量主要集中在 5~6 月梅雨以及 7~8 月的颱風期間(表 4-1、圖 4-2)。

表 4-1 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」卓蘭測站 2011~2021 年氣候資料表

氣候	月份												總合 (平均)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
月均溫 (°C)	15.6	16.3	18.8	22.2	25.8	27.2	27.7	27.1	26.6	23.8	21.4	16.9	(22.4)
月均雨量 (mm)	58.7	42.3	100	126.5	363.5	378.1	300.9	508.1	103.6	14.2	52.8	48.2	2,096.9

(資料來源：中央氣象局卓蘭測站 2011~2021 年 9 月)

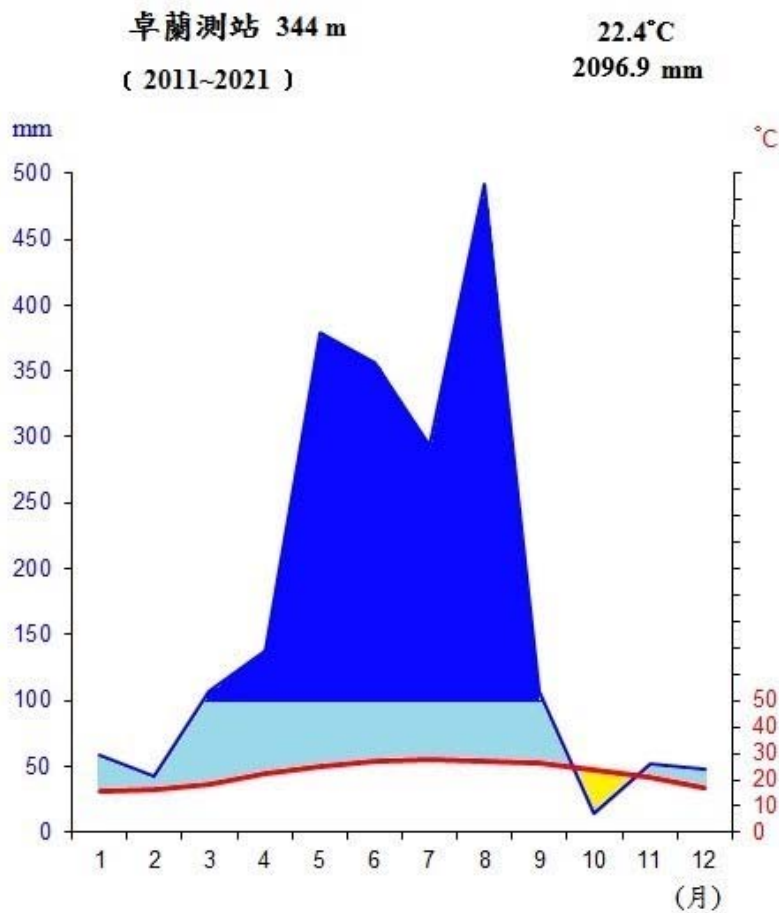


圖 4-2 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」卓蘭測站 2011~2021 年生態氣候圖

二、工程背景說明

依據「108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」之成效評估報告(2021 年)，整理本工程始末及過程。

(一)計畫背景

卓蘭鎮休閒觀光農園多為私人產業，較缺乏公共觀光亮點，鎮民亦缺少休閒運動空間，故藉以利用大安溪與老庄溪匯流口旁河川區域內之土地，建置濕地運動公園，提供民眾休閒遊憩空間。除此之外，藉由串連 140 線自行車道及浪漫台三線計畫，吸引外地遊客體驗卓蘭生態環境，以帶動地方產業與觀光發展，符合提案階段目標與地方民眾需求。

(二)執行情形

1. 施工過程曾進行溝通及變更設計

本案施工過程，因涉石虎保育議題，卓蘭鎮公所、苗栗縣政府水環境顧問團隊及水利署第二河川局等相關單位，針對此案與環團召開數次討論、現勘及辦理工程變更設計在案，惟地方政府工程變更設計內容保育團體尚有疑慮(如非全部採納保育團體所建議之台灣原生植栽樹種及施作有利生態之緩坡式擋土牆等…)，後續經協調溝通後，已大幅減量設計，取消非必要硬體設施。

2. 雖工程已完工，與保育單位確認後，持續辦理環境復育工作

因棲地復育涉及專業，並需生態團體參與凝聚共識，為免地方政府辦理後續工程改善及生態補償措施影響石虎棲地範圍，並符合生態團體期望，水利署已要求苗栗縣政府應先與保育團體及相關專業單位協調確認後，再辦理後續相關措施，以避免棲地再遭受破壞。

(三)策進作為

1. 進行實地查訪考核，以落實地方建設兼顧環境保育

「前瞻基礎建設-水環境建設計畫」水與環境複評及考核小組已於 108 年 1 月 29 日及 109 年 8 月 27 日至苗栗縣進行實地訪查，是日訪查成績分別為 77.6 分(乙等)與 81 分(甲等)，執行成果仍有持續進步空間。本案發生爭議後，發布新聞稿解釋，妥善處理本案爭議，積極辦理會議協調，透過會議取得共識，調整計畫並反饋執行。

2. 全面落實生態檢核

為落實生態檢核，已將生態檢核納為補助地方政府的必要條件，藉由導入並落實生態檢核作業，於工程生命週期各階段如遭遇相關生態議題，由縣市政府啟動輔導顧問團針對生態有疑義部分，召開工作坊等形式加強溝通說明，邀請專家協助並作適當修正改善，並適度採取生態友善措施，以落實生態檢核，取得工程與生態平衡，後續也會依考核之實際結果，加強相關教育訓練，以提昇執行之能力，如輔導顧問團於 109 年 10 月 8 日辦理生態檢

核教育訓練，會議情形如圖 4-3 所示。



資料來源：「108-109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」，苗栗縣政府，2021 年。

圖 4-3 生態檢核教育訓練會議照片

3. 加強落實說明會或現勘作業，取得在地認同

水利署要求各縣市政府於提報作業階段即應將提案推動方向及相關規劃設計內容，藉由工作說明會或現勘作業，邀請社區民眾及 NGO 團體等共同參與，並將「民眾認同度」指標納為評核重點，整合收集各單位意見並先建立共識後納入計畫內，後續完工階段，亦要求加強落實生態檢核，如 109 年 5 月 25 日輔導顧問團邀請台灣石虎保育協會與台灣生態學會共同辦理現勘工程，並提供相關意見回饋至卓蘭鎮公所，會勘情形如圖 4-4 所示。



資料來源：「108-109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」，苗栗縣政府，2021 年。

圖 4-4 邀集 NGO 會勘照片

4. 透過在地諮詢小組及資訊公開求得共識，兼顧防洪、人文及生態

延續以往治水計畫民眾參與機制，前瞻水環境計畫工程各階段之問題

均可適時提報由各河川局邀請民眾及 NGO 團體成立之在地諮詢小組討論，從規劃、工程設計到施工及維運等，民眾意見均能進行充分討論以謀求共識，以減少認知落差，各在地諮詢小組會議民眾參與辦理情形亦會公布於網頁上。

5. 執行過程滾動檢討，修正相關作業規定

水利署經執行過程滾動檢討，並參酌近期各界及環團關注事項之建議重點，經濟部於 108 年 4 月 16 日召開第六次複評及考核小組作業會議，邀集專家學者及 NGO 團體代表討論「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項相關條文修正及公開相關資料等事項，以強化地方政府落實執行生態檢核作業。

4.2 棲地生態調查

一、調查結果

計畫區及周圍 500 公尺範圍，各類別調查內容分述如下(或詳參 2.2 節)，調查樣站請參照圖 4-5 所示。

(一)水域生態：計畫範圍內滯洪池 1 站、老庄溪 1 站及大安溪 1 站，總計 3 個調查樣點。

1. 魚類與底棲生物(蝦蟹螺貝類)：於大安溪樣站進行拋網調查，3 調查樣站皆採用陷阱法、目視法進行調查，利用蝦籠進行誘捕，於各樣站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 公分，長 35 公分)，園區內生態池乾涸時以園區內南側溝渠與生態出水口淺水區調查，豐水期則以生態池為樣站。
2. 水棲昆蟲：以水棲昆蟲網捕捉，於園區內南側溝渠捕捉。
3. 藻類：採集水域測站採樣 1L 表層水與水深 10 cm 處之石頭上藻類，詳參 2.2 節。

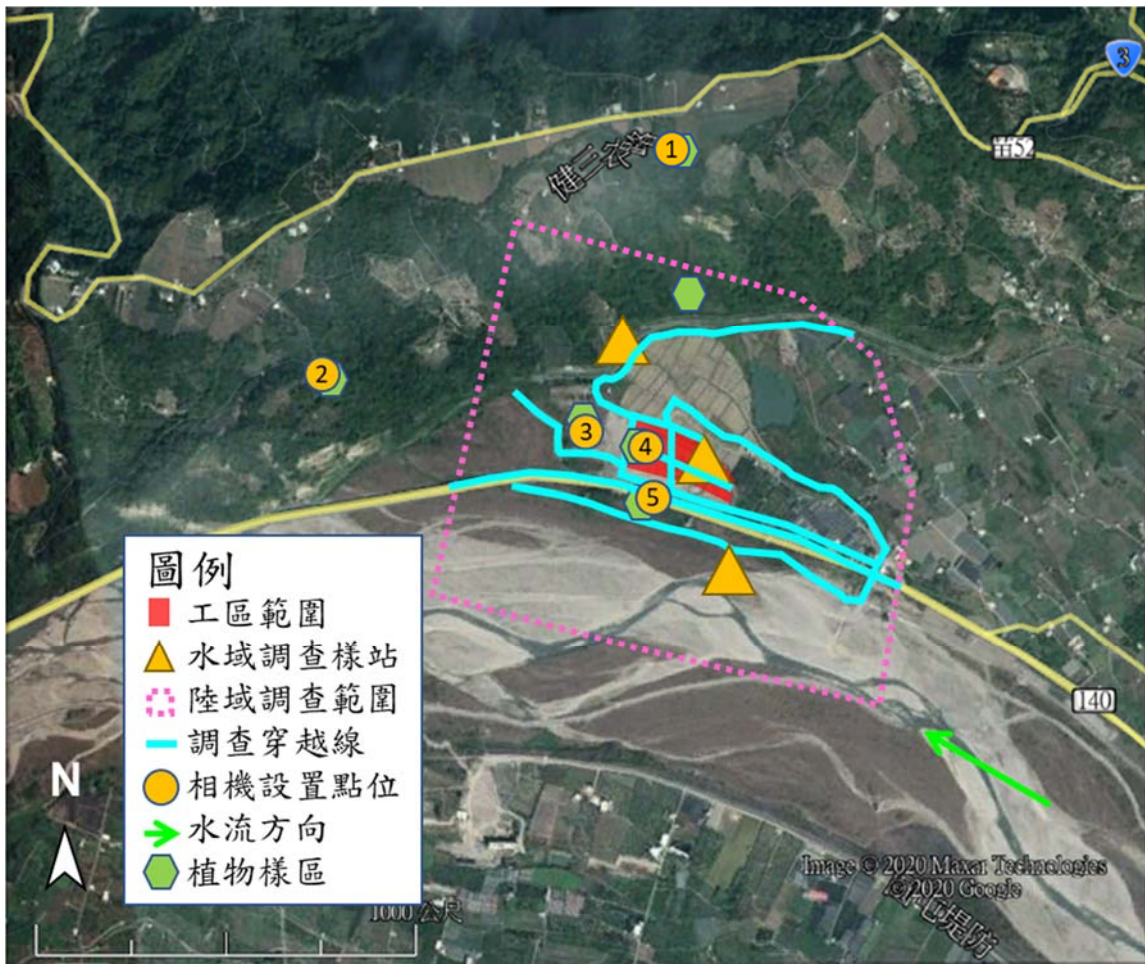


圖 4-5 「大安溪生態景觀公園」調查樣站分布圖

(二)陸域動物：計畫區及周圍 500 公尺範圍內的動物類群與資源。

1. 哺乳類：採穿越線法佈設鼠籠，於各樣站佈設 3 個鐵製鼠籠、3 個鋁製鼠籠，蝙蝠則使用穿越線法搭配超音波回聲測錄辨種法，於黃昏至夜晚收錄。
2. 鳥類：依照圖 4-5 樣線規劃採用穿越線法加圓圈法，沿園區內步道、老庄溪旁道路、大安溪沿岸，並設穿越線並進行沿線調查，針對周遭樹林、電線杆、溪流等鳥類棲地進行調查。
3. 爬蟲類：配合鳥類調查方式，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。
4. 兩棲類：配合鳥類調查方式及採用繁殖地調查法進行調查，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。
5. 昆蟲類：配合鳥類之調查方法，主要是利用目視遇測法、沿線調查法及

網捕法進行調查。

(三)陸域植物：計畫區及鄰近區域調查樣站，總計共 6 個調查站，調查方法詳參第二章第二節。

(四)紅外線自動照相機：計畫區及鄰近區域調查樣站，總計共 5 個調查站截至本季單臺相機正常運作拍攝的時間最少 5,297 hrs，最多 8,809 hrs，5 臺總工作時間 36,735 hrs，平均每臺相機工作 7,347 hrs。

二、調查結果

本計畫已辦理了水陸域動物生態調查(共計四季次)、植物調查(枯水期與豐水期)及鳥類調查(共計六次)，生態調查結果摘要彙整如下(詳細資料請參考附錄九)：

(一)水域生態

1. 魚類

共計有 4 目 7 科 12 種(如表 4-2 所彙整)，包含臺灣石魚賓、臺灣鬚鱧、食蚊魚及明潭吻鰕虎等。未發現保育類動物；另發現食蚊魚、口孵非鯽、琵琶鼠共 3 種外來種。

依據指標魚類與水質污染等級對照表(如表 3-3 所示)，本計畫中各樣站水質根據調查結果顯示，在大安溪樣站及老庄溪樣站有捕獲臺灣白甲魚，屬未受污染指標魚種，故水質應屬未受汙染或輕度汙染以下。而計畫範圍內樣站則僅發現口孵非鯽及鯰魚，顯示其水質不佳。

表 4-2 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」水陸域動物種類歸隸特性統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
魚類	12 種	5 種	0 種	臺灣石賓、臺灣鬚鱨、高身小鰾魷、粗首馬口鱨、明潭吻鰕虎
底棲生物類	3 種	0 種	0 種	無
水棲昆蟲類	4 科	0 種	0 種	無
鳥類	52 種	17 種	8 種	鉛色水鶇、黑翅鳶、大冠鶯、紅尾伯勞、藍腹鶇、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、黃嘴角鴉
哺乳類	12 種	7 種	2 種	石虎、食蟹螯
爬蟲類	9 種	2 種	0 種	斑龜
兩棲類	6 種	1 種	0 種	無
昆蟲類	15 種	0 種	0 種	無
總計	113 種	32 種	10 種	16 種

2. 底棲生物類(蝦蟹螺貝類)

共計有 3 目 3 科 3 種(如表 4-2 所彙整)，包含粗糙沼蝦、瘤蟯、福壽螺。未發現保育類動物，有福壽螺 1 種外來種。

3. 水棲昆蟲

共計有 4 目 4 科(如表 4-2 所彙整)，包含搖蚊科、扁蜉蜋科、黽蟾科、長鬚石蛾科等，皆屬零星發現。未發現保育類動物與外來物種。

4. 藻類

(1) 浮游藻類

第 1 季浮游藻類鑑定結果共有 6 屬 20 種(附錄七)，全隸屬於矽藻類。其中以大安 1 樣點的種類數為 19 種，細胞總數為 69,120 cells/L，主要優勢藻種為矽藻類的 *Nitzschia palea*(10240 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *Cymbella affinis*、*Navicula cryptocephala*、*Na. spp.*、*Ni. sigma*、*Ni. spp.*(細胞數各為 5,120 cells/L)；大安 3 樣點的種類數為 11 種，細胞總數為 46,080 cells/L，主要優勢藻種為矽藻類的 *C. affinis*(10240 cells/L)，次優勢藻種為矽藻類的 *Na. cryptocephala*、*Na. spp.*、*Ni. palea*、*Ni. spp.*(細胞數各為 5,120 cells/L)。

第 2 季浮游藻類鑑定結果共有 7 屬 15 種(附錄七)，全隸屬於矽藻類。其中大安 1 樣點的種類數為 14 種，細胞總數為 51,200 cells/L，主

要優勢藻種為矽藻類的 *C. affinis*、*Gyrosigma* sp.、*Na. cryptocephala*、*Na. spp.*、*Ni. palea*、*Ni. spp.* (細胞數各為 5,120 cells/L)；大安 3 樣點的種類數為 12 種，細胞總數為 435280 cells/L，主要優勢藻種為矽藻類的 *C. affinis*、*Na. cryptocephala*、*Na. spp.*、*Ni. palea*、*Ni. spp.* (細胞數各為 5,120 cells/L)。

第 3 季浮游藻類鑑定結果共有 7 屬 12 種(附錄七)，其中矽藻類包含 5 屬 10 種，藍綠藻類 1 屬 1 種，原生動物 1 屬 1 種。大安 1 樣點的種類數為 5 種，細胞總數為 51,200 cells/L，主要優勢種為原生動物 *Vorticella* sp. (細胞數為 25,600 cells/L)，次優勢種為藍綠藻類 *Oscillatoria* sp. (10,240 cells/L)；大安 3 樣點的種類數為 12 種，細胞總數為 112,640 cells/L，主要優勢種為原生動物 *Vorticella* sp. (細胞數為 56,320 cells/L)。

第 4 季浮游藻類鑑定結果共有 8 屬 20 種(附錄七)，其中矽藻類包含 7 屬 19 種，藍綠藻類 1 屬 1 種。大安 1 樣點的種類數為 19 種，細胞總數為 97,280 cells/L；大安 2 樣點的種類數為 5 種，細胞總數為 25,600 cells/L；大安 3 樣點的種類數為 17 種，細胞總數為 87,040 cells/L。

(2) 附著藻類

第 1 季附著藻類鑑定結果共有 10 屬 35 種(附錄七)，全隸屬於矽藻類。其中大安 1 樣點的種類數為 23 種，單位面積細胞數為 7,142 cells/cm²，優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(409.6 cells/cm²)、*Ni. sigmoidea*(409.6 cells/cm²)、*Na. cryptocephala*(102.4 cells/cm²)、*Na. spp.*(102.4 cells/cm²)、*Neidium* sp.(102.4 cells/cm²)、*Ni. sigma*(102.4 cells/cm²)、*Ni. spp.*(102.4 cells/cm²)、*Synedra ulna*(102.4 cells/cm²)及 *Surirella* sp1.(102.4 cells/cm²)；大安 3 樣點的種類數則為 35 種，單位面積細胞數 2,150 cells/cm²，優勢藻種為矽藻類的 *Pinnularia* sp.(1,536 cells/cm²)及 *C. affinis*(1,280 cells/cm²)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則各樣點皆屬 β -中

腐水級水質(SI=1.6~1.9)，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大安 1 為嚴重污染水質(GI=0.04)，大安 3 為極中度污染水質(GI=1.25)。

第 2 季附著藻類鑑定結果共有 10 屬 37 種(附錄七)，矽藻類為 9 屬 35 種，藍綠藻類為 1 屬 1 種。其中大安 1 樣點的種類數為 33 種，單位面積細胞數為 14,028.8 cells/cm²，優勢藻種為矽藻類的 *Sy. ulna*(7,680 cells/cm²)，次優勢藻種為矽藻類的 *Gy. sp.*(1,536 cells/cm²)及 *Ni. palea*(1,536 cells/cm²)；大安 3 樣點的種類數則為 33 種，單位面積細胞數 5,683.2 cells/cm²，優勢藻種為矽藻類的 *Pi. sp.*(1,536 cells/cm²)，次優勢藻種為矽藻類的 *Ni. palea*(7,68 cells/cm²)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大安 1(SI=1.8)及大安 2(SI=1.6)皆屬 β -中腐水級水質，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大安 1(GI=0.02)及大安 3(GI=0.29)皆為嚴重污染水質。

第 3 季附著藻類鑑定結果共有 6 屬 13 種(附錄七)，矽藻類為 5 屬 12 種，藍綠藻類為 1 屬 1 種。其中大安 1 樣點的種類數為 4 種，單位面積細胞數為 256 cells/cm²，優勢藻種為藍綠藻類的 *Oscillatoria sp.*(102.4 cells/cm²)；大安 3 樣點的種類數則為 13 種，單位面積細胞數 665.6 cells/cm²。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大安 1(SI=1.7)及大安 2(SI=1.6)皆屬 β -中腐水級水質，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大安 1(GI=0)為嚴重污染水質，及大安 3(GI=0.5)為中度污染水質。

第 4 季附著藻類鑑定結果共有 15 屬 40 種(附錄七)，矽藻類為 8 屬 31 種，綠藻類 5 屬 7 種，藍綠藻類為 1 屬 1 種，隱藻類 1 屬 1 種。其中大安 1 樣點的種類數為 33 種，單位面積細胞數為 6,195.2 cells/cm²，優勢藻種為矽藻類的 *C. tropica* (1024 cells/cm²)；大安 2 樣點的種類數為 14 種，單位面積細胞數為 1,075.2 cells/cm²，優勢藻種為隱藻類的 *Cryptomonas sp.* (409.6 cells/cm²)；大安 3 樣點的種類數則為 21 種，單位面積細胞數 1,126.4 cells/cm²，優勢藻種為綠藻類的 *Sp. sp.*

(102.4 cells/cm²)。若以腐水度指數來評估水質優養狀況，則大安 1(SI=1.5)、大安 2(SI=1.8)及大安 3(SI=1.6)皆屬 β -中腐水級水質，以藻屬指數檢視樣點水污染狀況，則大安 1(GI=1.1)、大安 2(GI=0.5)及大安 3(GI=1)為嚴重污染水質。

(二)陸域植物

1. 陸域植物調查樣站

植群樣區環境資料及調查時間詳如附錄七，調查樣站分布如圖 4-5。為了解計畫區周圍 500m 範圍內的土地利用狀態，依土地利用現況及植物社會組成分布，繪製自然度分布圖，詳如圖 4-6。

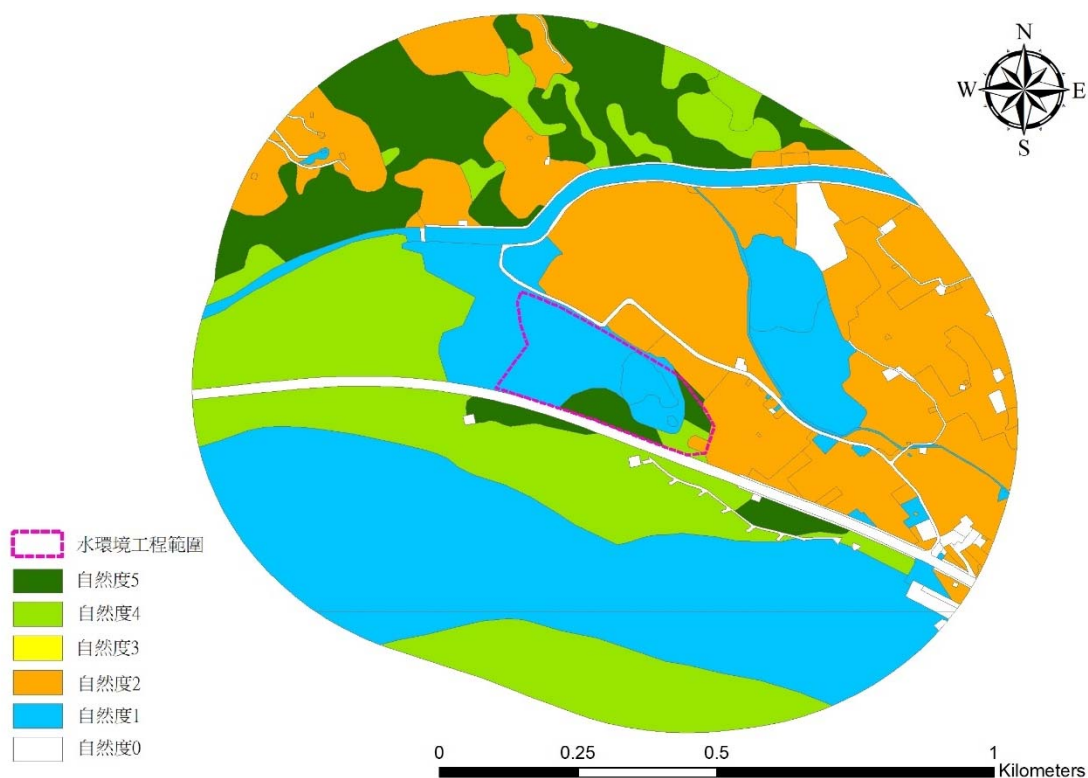


圖 4-6 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」自然度分布圖(工程 500m 範圍內)

2. 植物資源概況

大安溪生態景觀公園亮點計畫全區共記錄 38 科 79 屬 88 種(含外來種、栽培種及種以下分類群) (附錄八)，其中第 1 季含 31 科 59 屬 64 種，第 3

季紀錄 30 科 59 屬 63 種。特有種則計 7 種，為黃肉樹、山棕、香楠、三葉崖爬藤、土肉桂、青剛櫟及臺灣何首烏。外來物種 28 種，其中包含 13 種入侵種。歸隸特性統計表 4-3 至表 4-5，入侵植物現況詳如表 4-6。

表 4-3 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」植物歸隸特性統計表(兩次調查合計)

大安合計	樣區																								合計										
	大安 1					大安 2					大安 3					大安 4					大安 5					大安 6									
歸隸特性	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ
科	2		5	4	11	2		12	3	17			13	1	14			6	1	7			10	1	11	2		19	3	24	3		30	5	38
類屬	2		6	4	12	2		15	6	23			18	1	19			18	4	22			11	2	13	2		28	6	36	3		63	13	79
種	2		6	4	12	4		15	6	25			23	1	24			18	4	22			14	2	16	3		29	6	38	5		70	13	88
特有			3	1	4			5		5			2		2													4		4			6	1	7
屬原生	2		5	3	10	4		12	4	20			16		16			8	3	11			5	1	6			23	5	31	5		46	10	61
性外來			1	1	2			3	2	5			7	1	8			10		11			9	1	10			6		7			24	3	27
入侵			1		1			1	1	2			4	1	5			6		6			6	1	7			3	1	4			12	1	13
喬木			4	1	5			7	1	8			8		8			1		1			3		3			9		9			19	1	20
生長習性			1	1	2			2		2			2		2			2		2			2		2			4		4			9	1	10
木質藤本			1		1			2		2			3		3								2		2			6		6			8		8
草質藤本	1				1	1		2		3			7		7			1		1			4		4	1		7		8	1		13		14
草本	1			2	3	3		2	5	10			3	1	4			14	4	18			3	2	5	2		3	6	11	4		21	11	36

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 4-4 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」植物歸隸特性統計表(第 1 季調查)

大安第 1 季	樣區																								合計											
	大安 1					大安 2					大安 3					大安 4					大安 5									大安 6						
歸隸特性	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	
科	2	5	3	10		2		11	3	16		8	1	9			5	1	6			7	1	8	2		14	3	19	3		26	5	31		
類	2	6	3	11		2		14	4	20		12	1	13			13	4	17			8	2	10	2		18	4	24	3		45	11	59		
別	2	6	3	11		4		14	4	22		13	1	14			13	4	17			8	2	10	3		18	4	25	5		48	11	64		
種																																				
特有			3	1	4			5		5			2		2													4		4			6	1	7	
屬	2		5	3	10	4		11	3	18			11		11			7	3	10				4	1	5			15	3	21	5		34	9	48
原生			1	0	1			3	1	4			2	1	3			6		7				4	1	5			3		4			14	2	16
外來			1		1			1	1	2			1	1	2			4		4				3	1	4			1	1	2			7	1	8
入侵			4		4			6		6			7		7			1		1				2		2			7		7			15		15
喬木			1	1	2			2		2			1		1			1		1				1		1			2		2			6	1	7
灌木			1		1			2		2			2		2									2		2			5		5			7		7
木質藤本	1				1	1		2		3			3		3			1		1				1		1	1		2		3	1		6		7
草質藤本	1		2	3		3		2	4	9			1	1				10	4	14				2	2	4	2		2	4	8	4		14	10	28
草本																																				

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 4-5 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」植物歸隸特性統計表(第 3 季調查)

大安第 3 季	樣區																				合計														
	大安 1					大安 2					大安 3					大安 4										大安 5					大安 6				
歸隸特性	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ	P	G	D	M	Σ					
科	1		4	2	7	2		5	2	9			11	1	12			6	1	7			9	1	10			15	3	18	2		24	4	30
屬	1		5	2	8	2		6	4	12			15	1	16			15	2	17			10	2	12			22	4	26	2		48	9	59
種	1		5	2	8	2		6	4	12			18	1	19			15	2	17			11	2	13			23	4	27	2		52	9	63
特有			2	1	3			1		1			2		2													4		4			5	1	6
屬原生	1		4	1	6	2		5	2	9			12		12			6	2	8			4	1	5			17	4	21	2		33	7	42
性外來			1	1	2			1	2	3			6	1	7			9		9			7	1	8			6		6			19	2	21
入侵			1		1				1	1			4	1	5			5		5			5	1	6			3		3			9	1	10
生喬木			4	1	5			3	1	4			5		5			1		1			3		3			8		8			14	1	15
長灌木			1	1	2			1		1			2		2			2		2			1		1			3		3			6	1	7
習木質藤本													3		3								2		2			4		4			6		6
性草質藤本	1				1	1		1		2			5		5								3		3			6		6	1		9		10
草本						1		1	3	5			3	1	4			12	2	14			2	2	4			2	4	6	1		17	7	25

P=Pteridophyta 蕨類植物；G=Gymnosperm 裸子植物；D=Dicotyledon 雙子葉植物；M=Monocotyledons 單子葉植物；Σ=總合

表 4-6 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」入侵植物現況表

	物種名稱	樣區	x	y	兩季覆蓋 樣區覆蓋/ 面積/株數 株數占比		習性
					(cm ²)	(%)	
地被層	龍眼	大安 1	120.7973	24.3343	14113	0.7	喬木
	龍眼	大安 6	120.7975	24.3308	20400	1.0	喬木
	槭葉牽牛	大安 3	120.7944	24.3279	206048	10.3	草質藤本
	槭葉牽牛	大安 5	120.796	24.3264	24100	1.2	草質藤本
	銀合歡	大安 3	120.7944	24.3279	29700	1.5	喬木
	銀合歡	大安 4	120.7959	24.3275	15850	0.8	喬木
	銀合歡	大安 5	120.796	24.3264	21000	1.1	喬木
	蓖麻	大安 5	120.796	24.3264	1600	0.1	灌木
	落葵	大安 5	120.796	24.3264	7200	0.4	草質藤本
	落葵	大安 6	120.7975	24.3308	2600	0.1	草質藤本
	紫花藿香薊	大安 4	120.7959	24.3275	1800	0.1	草本
	馬纓丹	大安 2	120.7883	27.3343	625	0.03	灌木
	馬纓丹	大安 3	120.7944	24.3279	57650	2.9	灌木
	馬纓丹	大安 5	120.796	24.3264	2650	0.1	灌木
	馬纓丹	大安 6	120.7975	24.3308	123800	6.2	灌木
	美洲闊苞菊	大安 4	120.7959	24.3275	200	0.01	灌木
	含羞草	大安 4	120.7959	24.3275	16950	0.8	草本
	加拿大蓬	大安 4	120.7959	24.3275	100	0.01	草本
	小花蔓澤蘭	大安 2	120.7883	26.3343	1225	0.1	草質藤本
	大黍	大安 2	120.7883	25.3343	214763	10.7	草本
	大黍	大安 3	120.7944	24.3279	98788	4.9	草本
	大黍	大安 5	120.796	24.3264	623600	31.2	草本
	大黍	大安 6	120.7975	24.3308	900	0.05	草本
大花咸豐草	大安 3	120.7944	24.3279	450	0.02	草本	
大花咸豐草	大安 4	120.7959	24.3275	127450	6.4	草本	
大花咸豐草	大安 5	120.796	24.3264	10850	0.5	草本	
上木層	龍眼	大安 1	120.7973	36.33432	8 株	10.1	喬木
	龍眼	大安 6	120.7975	35.33432	33 株	31.7	喬木
	馬纓丹	大安 3	120.7944	33.33432	7 株	7.9	灌木
	馬纓丹	大安 6	120.7975	35.33432	8 株	7.7	灌木
	銀合歡	大安 3	120.7944	33.33432	14 株	15.7	喬木
	銀合歡	大安 5	120.796	34.33432	72 株	82.8	喬木

3. 優勢度分析

本研究以 8 分級值(octave scale) 將上木層及地被層的重要值指數(important value index, IVI)轉化為 1~9 級，再將重要值指數合成以判視優勢度。結果顯示，計畫區內植生以構樹(桑科)最為優勢，而後優勢物種依序為月橘(芸香科)、黃肉樹(樟科)、銀合歡(豆科)、大黍(禾本科)、龍眼(無患子科)等，前幾名的優勢種以陽性植物或中性植物為主，尚處演替中陽性樹種群落階段，而前 6 名優勢物種中入侵植物占了 3 種，已明顯限縮原植物的生長空間，全區又以銀合歡入侵最為嚴重。苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫前 30 名優勢植物之 8 分級值資料詳表 4-7。

表 4-7 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」前 30 名優勢植物之八分級值表

物種	科	生長型	特性	第 1 季	第 3 季	總計
構樹	桑科	喬木	原生	47	37	84
月橘	芸香科	灌木	原生	35	29	64
黃肉樹	樟科	喬木	特有	33	30	63
銀合歡	豆科	喬木	入侵	29	30	59
大黍	禾本科	草本	入侵	26	22	48
龍眼	無患子科	喬木	入侵	22	23	45
盤龍木	桑科	木質藤本	原生	15	16	31
香楠	樟科	喬木	特有	16	12	28
馬纓丹	馬鞭草科	灌木	入侵	0	27	27
海金沙	海金沙科	草質藤本	原生	14	9	23
大花咸豐草	菊科	草本	入侵	8	14	22
月桃	薑科	草本	原生	11	10	21
白匏子	大戟科	喬木	原生	8	13	21
三葉崖爬藤	葡萄科	木質藤本	特有	15	5	20
姑婆芋	天南星科	草本	原生	15	4	19
五節芒	禾本科	草本	原生	9	9	18
土肉桂	樟科	喬木	特有	7	9	16
狗牙根	禾本科	草本	原生	8	8	16
山葛	豆科	草質藤本	原生	1	15	16
青剛櫟	殼斗科	喬木	特有	11	5	16
菲律賓饅頭果	葉下珠科	喬木	原生	9	7	16
紅花野牽牛	旋花科	草質藤本	外來	0	16	16
刺竹	禾本科	喬木	外來	0	14	14
山棕	棕櫚科	灌木	特有	7	6	13
扛香藤	大戟科	木質藤本	原生	9	4	13
鵝掌柴	五加科	喬木	原生	6	7	13
箭葉鳳尾蕨	鳳尾蕨科	草本	原生	7	4	11
白茅	禾本科	草本	原生	5	6	11
雞屎藤	茜草科	木質藤本	原生	3	8	11
槭葉牽牛	旋花科	草質藤本	入侵	0	11	11

單位：級

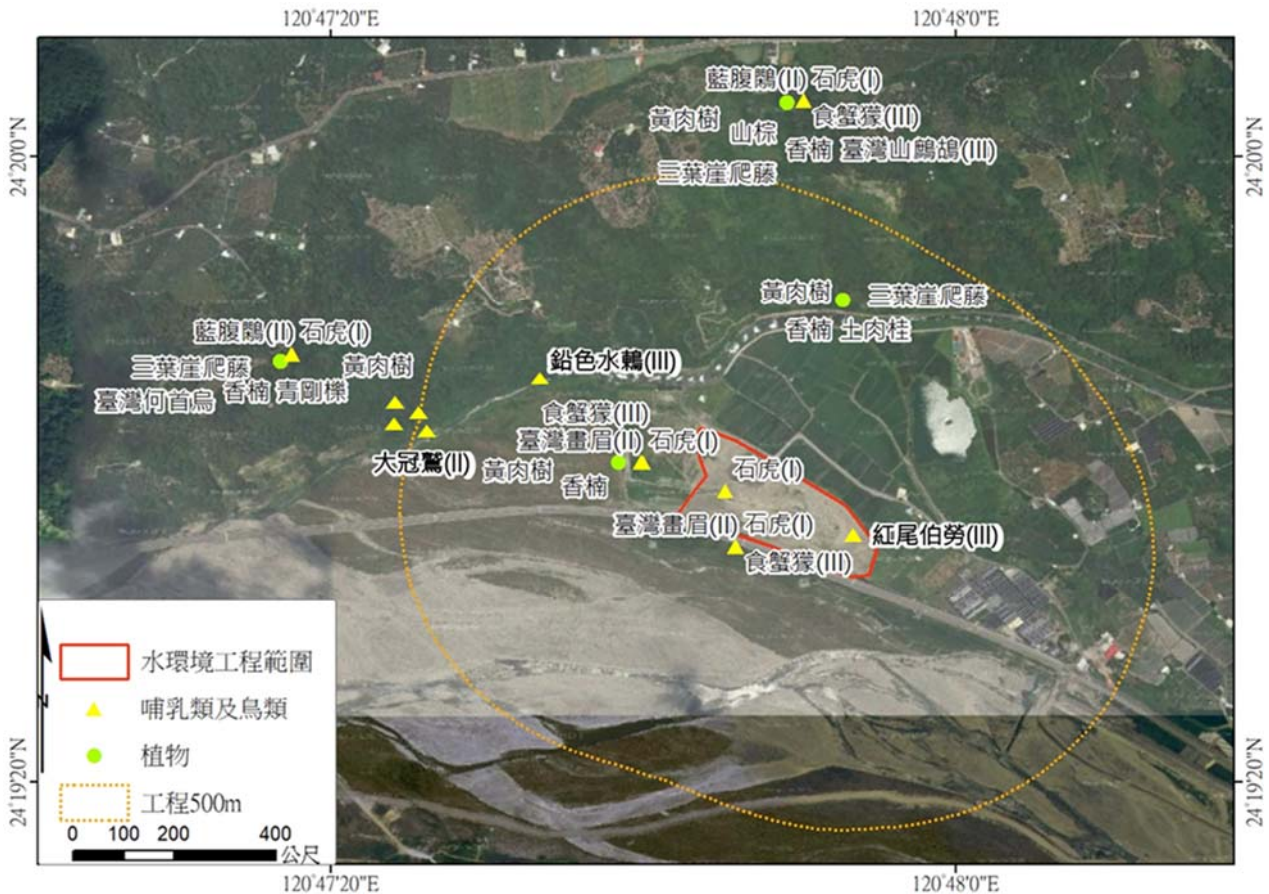


圖 4-7 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」保育類動物及珍稀特有植物分布圖

(三)陸域動物

1. 鳥類

共計有 8 目 24 科 47 種(如表 4-2 所彙整)，包含鷺科的小白鷺、大白鷺、黑冠麻鷺、夜鷺、燕科的洋燕、棕沙燕、家燕、卷尾科的大卷尾、鴿鳩科的紅鳩、金背鳩、椋鳥科的白尾八哥、家八哥等。並記錄有紅尾伯勞及鉛色水鶉等 2 種三級保育類與黑翅鳶、藍腹鷗及大冠鷲等 3 種二級保育類；另外發現白尾八哥、家八哥及野鴿等 3 種外來種。

2. 哺乳類

共計有 5 目 10 科 11 種(如表 4-2 所彙整)，包含臭鼩、溝鼠及赤腹松鼠等，皆屬零星發現。紅外線自動相機有拍攝到野豬、野兔及白鼻心等，一級保育類動物石虎、二級保育類動物麝香貓與三級保育類動物食蟹獾；有拍攝到民眾來園區遛狗，無發現野狗。

3. 爬蟲類

共計有 1 目 3 科 3 種(如表 4-2 所彙整)，包含斯文豪氏攀蜥、疣尾蝎虎、麗紋石龍子等，皆屬零星發現。未發現保育類動物與外來種。

4. 兩棲類

共計有 2 目 7 科 9 種(如表 4-2 所彙整)，包含黑眶蟾蜍、澤蛙、拉都希氏赤蛙等，皆屬零星發現。未發現保育類動物；另發現紅耳龜 1 種外來種。

5. 昆蟲類(蝶類及蜻蛉目)

共計有 1 目 3 科 6 種(如表 4-2 所彙整)，包含沖繩小灰蝶、眼蛺蝶、荷氏黃蝶及紋白蝶等。未發現保育類動物與外來種。

(四)紅外線自動相機監測調查成果

1. 哺乳類

截至本季本計畫共記錄到 4 目 8 科 8 種野生哺乳動物(不包含無法鑑種的小型哺乳類)，以及記錄 1 種家畜，為家犬，物種名錄詳見附錄九。其中特有亞種 5 種，為山羌、臺灣野豬、鼬獾、白鼻心及臺灣野兔。依野生動物保育法公告之瀕臨絕種野生動物 1 種(石虎)，以及其他應予保育之野生動物 1 種(食蟹獾)。保育類野生哺乳類動物的點位資料詳如附錄九，分布如圖 4-7，物種照片詳見附錄九。

從拍攝結果得知(表 4-8、表 4-9)，鼬獾為計畫區目前主要優勢的野生哺乳類(OI 值 8.03)，山羌次之(OI 值 1.31)，而後依序為白鼻心(OI 值 1.06)、石虎(OI 值 0.63)、臺灣野豬(OI 值 0.44)、食蟹獾(OI 值 0.38)等。鼬獾 OI 值於各月份皆明顯高於其他種哺乳類，為目前計畫區主要優勢的野生哺乳類動物。而石虎於各樣點皆有調查記錄，計畫區具有穩定族群。

其中家犬於各樣區皆有出沒記錄，且與區內保育類動物如石虎及食蟹獾的棲地重疊，出沒時間亦用互動的可能。目前已有多項研究顯示遊蕩犬對野生動物造成威脅，包括食物競爭、獵殺和及犬瘟熱等疾病的傳

染(林良恭等, 2015)。本研究計算區內犬隻及保育類動物的 OI 值後, 顯示現階段犬貓對於保育類動物並無顯著影響, 但由於計畫相機設立的樣點數量少, 區內遊蕩犬對野生動物是否已造成威脅需待更多研究資料佐證。

按設置位置將山區樣區(大安 1 及大安 2)、鄰近景觀公園樣區(大安 3 及大安 5)以及景觀公園內樣區(大安 4)分區檢視(表 4-10), 則各月資料野生哺乳類的種類數及 OI 值普遍以山區最高、景觀公園周邊次之, 景觀公園內則除 6 月、10 月有記錄到石虎出沒外, 其餘時間皆無野生哺乳類記錄(僅有家犬), 野生哺乳類的豐富度及歧異度越靠近景觀公園越低, 顯示景觀公園的環境已不利野生哺乳類棲息。而石虎的 OI 值則以景觀公園周邊最高、山區次之、景觀公園內最低, 顯示景觀公園周邊為石虎族群相對豐富的區域, 但景觀公園的設立恐破壞石虎棲地, 導致景觀公園內的石虎 OI 值相較周圍為低。

表 4-8 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」各區紅外線自動照相機拍攝哺乳動物 OI 值

	大安 1	大安 2	大安 3	大安 4	大安 5	總計
山羌	5.22	0.30	0	0	0	1.31
野豬	1.36	0.44	0.14	0	0	0.44
石虎	0.23	0.44	0.95	0.38	1.06	0.63
食蟹獾	0.68	0	0.95	0	0.12	0.38
鼬獾	17.48	6.21	5.57	0	6.82	8.03
白鼻心	0.45	1.92	2.31	0	0.59	1.06
野兔	0.11	0	0	0	0	0.03
赤腹松鼠	0	0.15	0	0	0	0.03
家犬	0.34	2.22	0.14	0.94	0.71	0.82
野生哺乳類 OI	25.54	9.46	9.92	0.38	8.58	11.90
野生哺乳類種數	7	6	5	1	4	8

表 4-9 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」紅外線自動照相機拍攝之哺乳類各月 OI 值

類別	2020 年			2021 年											總計	出現月份比率*
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月		
山羌	0	0	0.67	1.01	0.34	0.54	0.31	0.27	2.18	4.23	1.54	3.89	1.71	3.97	1.31	經常出現(86%)
臺灣野豬	0	2.54	0.34	0	0	0.27	0.31	0	0.44	0	0	1.20	0.43	0	0.44	偶爾出現(50%)
石虎	3.43	0.73	0.67	1.01	0.69	0.54	0.62	0.27	1.31	0.47	0.61	0	0.43	0	0.63	經常出現(86%)
食蟹獾	0	1.09	0	0	0.69	0.27	0.31	0.27	0.87	0.47	0	0.60	0.43	0	0.38	經常出現(64%)
鼬獾	6.87	2.90	4.70	2.02	5.84	11.29	7.44	5.91	7.41	0.47	3.07	13.15	29.88	31.75	8.03	經常出現(100%)
白鼻心	0	0.36	0	0	0.34	0.81	1.86	1.34	4.36	1.88	1.84	0.90	0	0	1.06	經常出現(64%)
臺灣野兔	0	0.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	少見(7%)
赤腹松鼠	0	0	0	0	0	0	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0.03	少見(7%)
家犬	0	1.81	0.34	1.01	1.72	1.08	0	0.27	0.44	0	0.31	0.30	0	3.97	0.82	71%
野生哺乳類出現率	10.30	7.98	6.38	4.03	7.90	13.71	11.16	8.06	16.56	7.52	7.07	19.73	32.86	35.71	11.90	-
野生哺乳類種數	2	6	4	3	5	6	7	5	6	5	4	5	5	2	9	-

*物種出現月份比率低於 0~20%為少見，21~50%為偶爾出現，51~100%為經常出現

表 4-10 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」紅外線自動照相機拍攝之哺乳類各月 OI 值

月	11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			合計					
分區	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I	M	O	I
山羌	0	0	0	1.34	0	0	2.02	0	0	0.74	0	0	1.34	0	0	0.69	0	0	0.67	0	0	6.04	0	0	10.75	0	0	3.36	0	0	9.03	0	0	4.16	0	0	3.00	3.06	0			
臺灣野豬	6.77	0	0	0	0.67	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0	0	0.69	0	0	0	0	0	1.21	0	0	0	0	0	0	0	0	2.78	0	0	1.04	0	0	0.98	1.06	0			
石虎	0.97	0.81	0	0.67	0.67	0	0	2.02	0	1.49	0	0	0.67	0.67	0	0	1.39	0	0	0.67	0	0	1.61	4.39	0	1.16	0	0	1.96	0	0	0	0	0	0	1.57	0.33	5.66	0.38			
食蟹獾	0	2.42	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0.74	0	0	0.67	0	0.69	0	0	0	0.67	0	1.21	0.81	0	0	1.16	0	0	0	0	1.39	0	0	1.04	0	0	0.39	0.93	0			
鼬獾	5.80	1.62	0	4.03	5.38	0	3.36	0.67	0	8.93	3.72	0	10.08	18.15	0	5.56	11.11	0	1.34	13.44	0	3.62	11.30	0	1.19	0	0	6.72	0	0	30.56	0	0	70.69	2.69	0	11.75	18.3	0			
白鼻心	0.97	0	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0	0	0.67	1.34	0	1.39	2.78	0	0.67	2.69	0	1.21	7.26	0	3.58	1.16	0	4.03	0	0	0.69	1.69	0	0	0	0	1.11	2.60	0			
臺灣野兔	0.97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.07	0
赤腹松鼠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.07	0
家犬	1.93	0	6.19	0.67	0	0	2.02	0	0	2.98	0.74	0	0.67	2.02	0	0	0	0	0	0	1.34	0	0	4.39	0	0	0	0.67	0	0	0	1.69	0	0	2.69	1.57	1.17	27.6	0.38			
野生哺乳類度	15.48	4.85	0	6.05	6.72	0	5.38	2.69	0	12.65	4.46	0	13.44	20.83	0	9.72	15.28	0	2.69	17.47	0	13.29	20.98	4.39	15.53	3.47	0	14.11	1.96	0	44.44	0.84	0	76.92	0	0	17.68	0.33	0.94			
野生哺乳種數	5	3	0	3	3	0	2	2	0	5	2	0	5	4	0	6	3	0	3	4	0	5	4	1	3	3	0	3	1	0	5	1	0	4	1	1	8	8	1			

註：M 為山區，O 為景觀公園周邊，I 為景觀公園內

2. 鳥類

截至本季本研究目前在計畫區共記錄到 5 目 11 科 18 種的鳥類，其中包含特有種鳥類臺灣山鷓鴣、臺灣竹雞、藍腹鷓鴣及臺灣畫眉 4 種；特有亞種金背鳩、棕三趾鶉、大卷尾、黑枕藍鶉及白頭翁 5 種；3 種屬冬候鳥，為白氏地鸛、白腹鸛及野鶉；引進種 3 種，為家八哥、白尾八哥及白腰鵲鶉；珍貴稀有保育類 2 種，為藍腹鷓鴣及臺灣畫眉；其他應予保育類 1 種，為臺灣山鷓鴣。計畫區調查的保育類鳥類中，臺灣畫眉偏好棲息於林緣、灌叢與草生荒地，此種棲地多位於本計畫施工區域的溪流環境周遭，藍腹鷓鴣及臺灣山鷓鴣則常於次生林林下活動，工程車移動時有路殺的可能，此 3 物種為可能受工程影響較大，建議列為關注物種。物種名錄詳見附件 13。保育類鳥類的點位資料詳如附錄九，分布如圖 4-7，物種照片詳見附錄九。

4.3 生態檢核成果

本計畫執行之初，「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」已完工，故辦理維護管理階段之生態檢核項目(如表 4-11 所示)，定期視需要辦理計畫範圍棲地評估並分析生態課題，以及分析工程生態保育措施執行成效。本計畫現階段的辦理成果說明如後。

表 4-11 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態檢核作業項目彙整表

核辦 批次	水系	工程名稱	棲地覆核	效益評析	表單建檔	資訊公開
1	-	苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫	✓	✓	✓	✓

4 註：“✓” 已完成；“◎” 執行中；“△” 待辦。

一、棲地覆核

本計畫透過現地勘查確認當地環境並繪製生態敏感圖詳如圖 4-8、圖 4-9。待生態監測結束後確認監測結果，評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供改善意見及未來工程規劃參考。製作快速棲地生態評估表確認各工程的影響狀況如附錄四所示，視狀況提出改善方法供縣府參考與執行。

依據生態資料盤點、地評估結果與現地勘查狀況進行生態評析，本計畫範圍內大多為已開發環境，環境組成涵蓋原生林、次生林、人造林、灌叢、農耕地、

草生地等，陸域生態環境複雜度高，生態景觀公園南側樹林、老庄溪右岸可供鳥類、哺乳類等物種躲藏利用。計畫範圍旁多為農耕地、溫室、當地居民住宅等，生態池因季節考量與缺水原因呈乾涸狀態，僅南側排水渠道有水流通過，水域生態棲地環境類型單一，故紀錄之蝦類以體型小之粗糙沼蝦為主。整體而言，計畫範圍內生物以鳥類為主，陸域動物調查與紅外線自動相機調查到哺乳類動物為石虎(紅外線自動照相機拍到1次)與狗。

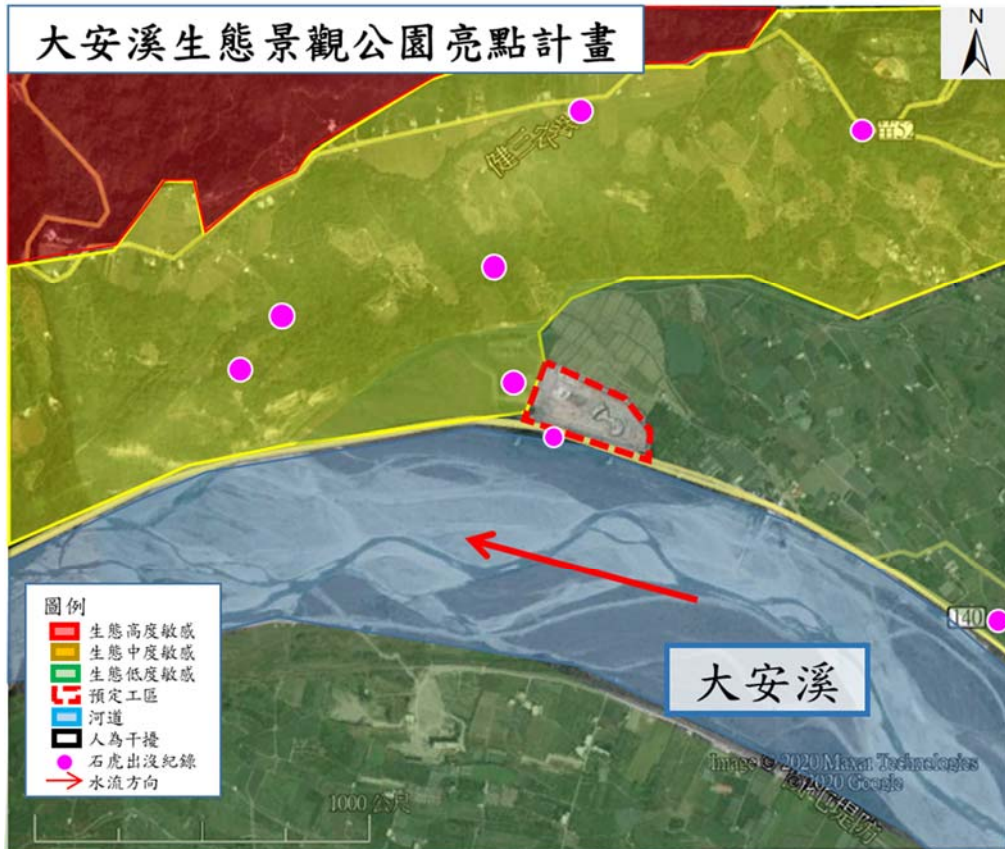


圖 4-8 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態敏感圖



圖 4-9 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」現地勘查照片

二、關注物種

苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫之關注物種為石虎、大冠鷲等保育類動物。經調查發現計畫區周邊調查到大冠鷲，而計畫區範圍內自動照相機分別於110年6月與110年10月拍攝到石虎出沒出現，園區內石虎與其他哺乳類等出沒頻度較山區低。

三、效益評析

依據「108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」報告書(2021年)，本案保全對象為石虎。經分析施工前後環境變化差異大，且公園使用狀況與動物出沒狀況不如施工前環境，因此辦理復育計畫將計畫區營造為適合石虎的棲地，本計畫的評估方式分為(1)治理區內的環境(植被)恢復監測及(2)生態調查評估工程完工後動物使用情況等，詳細結果分述如下。此外，本工程不直接施作於周邊水系(老庄溪、大安溪)，故溪流狀態不受影響，因此不辦理快速棲地評估因子量化來評估工程恢復情況。

綜合評析結果顯示，本案植被環境受外來種影響，施工前環境與施工後環境差異較大，植群較難恢復至施工前狀態，現已種植原生種樹木來恢復大安溪生態

景觀公園之功能；物種紀錄則較施工前少，藉由園區內的紅外線照相機有記錄到石虎出沒於公園內的草坪上，但其出現頻率較其他拍攝點位低。整體而言，環境與設施使用狀況仍需改善，建議持續追蹤植樹後周遭物種是否重新利用棲地。

(一) 棲地影像監測

本計畫於民國 107 年 1 月 10 日施工並於 108 年 1 月 5 日竣工，本計畫利用苗栗縣水環境改善計畫網站之大安溪生態景觀公園棲地前期影像與現勘照片進行分析，用以評估因工程施作而擾動之植被恢復情況，如圖 4-10 所示。

工程完工已久施工前環境與施工後環境差異較大，植群較難恢復至施工前狀態，植群以田菁、大花咸豐草為主，田菁生長快速且葉片尖銳易影響周遭陸域動物活動，現已大規模移除田菁並預計種植原生種樹木來恢復大安溪生態景觀公園之功能，本章節末也提供生態復育建議，期望公園能吸引當地動物並恢復生機。



圖 4-10 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」棲地影像監測圖

(二) 生物資源盤點

本計畫於完工後辦理生態調查，調查結果發現，生態景觀公園內出現以白尾八哥、大卷尾兩種鳥類為主，計畫範圍北方之老庄溪為鳥類常出沒區域，周遭有白頭翁、洋燕、大卷尾等鳥類出沒，生態景觀公園南側排水渠道與老庄溪中常見生物有粗糙沼蝦、口孵非鯽等，大安溪主流物種以粗首馬口鱮、臺灣石賓、口孵非鯽為主，完工後園區內哺乳類種類較施工前減少，紅外線自動照相機有紀錄到石虎出沒，生態調查結果圖如圖 4-11 所示。

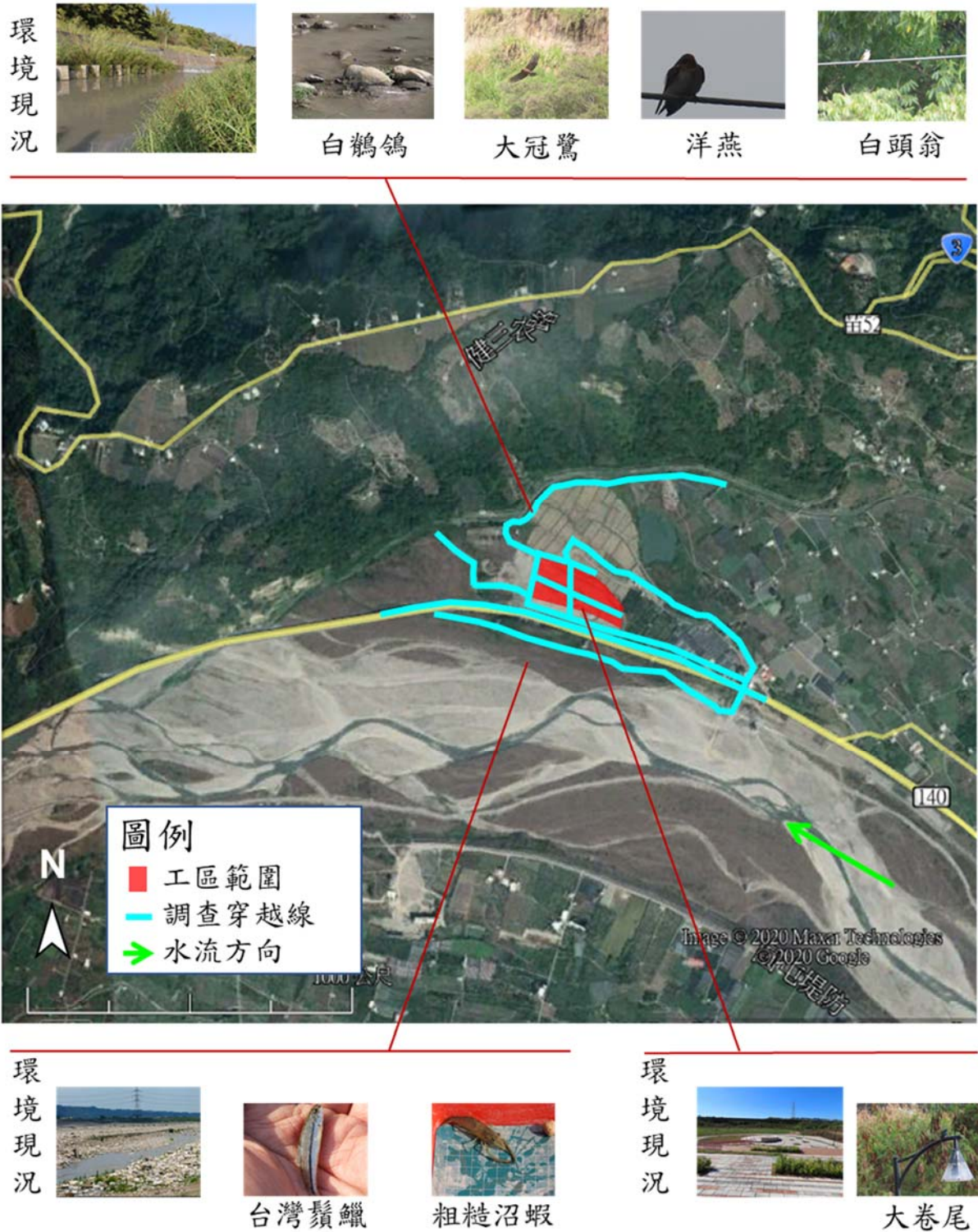


圖 4-11 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」效益評核生態調查結果圖

本計畫蒐集台灣生物多樣性網絡、林務局生態調查資料庫、水保局集水區友善環境生態資訊資料庫與 eBird 線上資料庫與大安溪相關文獻，並彙整計畫範圍環境生態資料(如表 4-12)。

本次調查時間為工程完工後之維管階段，因此依據「108~109 年度苗栗縣

政府水環境改善輔導顧問團」(2021年)調查資料與本次調查進行比較如表 4-13 至表 4-15。

表 4-12 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小水鴨、花嘴鴨、小雨燕、磯鶇、棕三趾鶇、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、翠鳥、臺灣竹雞、白腹秧雞、紅冠水雞、小雲雀、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、樹鶇、大卷尾、黑臉鶇、斑文鳥、白腰文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、繡眼畫眉、臺灣畫眉(II)、黑枕藍鶇、白鶇、灰鶇、藍磯鶇、黃尾鶇、鉛色水鶇(III)、粉紅鸚嘴、麻雀、頭烏線、極北柳鶇、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、白尾八哥、家八哥、山紅頭、大彎嘴、小彎嘴、赤腹鶇、斯氏繡眼、大白鶇、蒼鶇、黃頭鶇、小白鶇、黑冠麻鶇、中白鶇、夜鶇、小啄木、五色鳥、小鶇、鳳頭蒼鶇(II)、松雀鶇(II)、灰面鶇(II)、黑翅鶇(II)、大冠鶇(II)、魚鶇(II)、遊隼、白腰鶇、黃尾鶇、綠畫眉、金背鶇、臺灣山鶇、臺灣藍鶇、白腹鶇、南亞夜鶇
哺乳類	石虎(I)、白鼻心、東亞家蝠、臺灣野兔、鬼鼠、田鼯鼠、臺灣鼯鼠
爬蟲類	疣尾蝎虎、麗紋石龍子、泰雅鈍頭蛇
兩棲類	澤蛙、拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物 (蝦蟹貝類)	無紀錄

註：「I」表瀕臨絕種保育類；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

表 4-13 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」鳥類盤點表

物種	本次調查	文獻 A	物種	本次調查	文獻 A
大白鷺	√		紅鳩	√	√
大卷尾	√	√	紅嘴黑鵯	√	
大冠鷺	√	√	家八哥	√	√
小水鴨		√	家燕	√	√
小白鷺	√	√	珠頸斑鳩	√	√
小雲雀		√	粉紅鸚嘴		√
小彎嘴	√	√	野鴿	√	
小鸚鵡		√	野鴿	√	
山紅頭		√	魚鷹		√
中白鷺		√	麻雀	√	√
五色鳥	√		斑文鳥	√	√
臺灣竹雞	√	√	斯氏繡眼	√	√
南亞夜鷹		√	棕三趾鶉	√	√
臺灣畫眉		√	棕沙燕	√	√
白尾八哥	√	√	棕背伯勞	√	
白腰鵲鴝	√		棕扇尾鶯	√	
白腹秧雞		√	黃尾鴿	√	√
白腹鶉	√		黃頭鷺	√	√
白頭翁	√	√	黑枕藍鶉	√	
白鶉鴝	√	√	黑冠麻鷺	√	
灰頭鷓鴣	√	√	黑翅鳶	√	√
灰鶉鴝		√	黑臉鵪鶉		√
赤腰燕	√		鉛色水鶉	√	
夜鷺	√	√	蒼鶯	√	
東方黃鶉鴝	√		鳳頭蒼鷹		√
花嘴鴨		√	褐頭鷓鴣	√	√
虎斑地鶉	√		樹鶉	√	√
金背鳩	√		頭烏線	√	
洋燕	√	√	磯鶉	√	√
紅尾伯勞	√	√	藍腹鶉	√	
臺灣山鶉鴝	√		喜鶉	√	
臺灣畫眉	√		白氏地鶉	√	
黃嘴角鶉	√		紅冠水雞	√	
總計	52 種	41 種			
背景資料					
資料來源	調查日期		調查範圍		
本次調查	109.10.16、109.12.15、 110.2.25、110.4.20、 110.6.30、110.8.27		大安溪生態景觀公園及鄰近區域		
文獻 A：「108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」(2021 年)	109.01.21-23		大安溪生態景觀公園及鄰近區域		

表 4-14 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」魚類盤點表

物種	本次調查	文獻 A
臺灣石賓	√	
臺灣鬚鱨	√	
臺灣白甲魚	√	
粗首馬口鱨	√	
口孵非鯽	√	
明潭吻鰕虎	√	
琵琶鼠	√	
鯰魚	√	
泥鰍	√	
鯽	√	
高身小鰈魷	√	
食蚊魚	√	
總計	12 種	0 種
背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	109.10.15-16、110.1.18-19、 110.6.29-30、110.8.26-27	大安溪生態景觀公園及鄰近區域
文獻 A：「108-109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」（2021 年）	109.01.21-23	大安溪生態景觀公園及鄰近區域

表 4-15 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」哺乳類盤點表

物種	本次調查	文獻 A
臺灣鼯鼠		√
田鼯鼠		√
臺灣山羌	√	
白鼻心	√	√
石虎	√	√
赤腹松鼠	√	
食蟹獾	√	
臭鼩	√	
鬼鼠	√	√
溝鼠	√	
臺灣野兔	√	√
臺灣野豬	√	
鼬獾	√	
東亞家蝠	√	√
總計	12 種	7 種
背景資料		
資料來源	調查日期	調查範圍
本次調查	109.10.15-16、110.1.18-19、 110.5.13-14、110.8.26-27、110.9.8	大安溪生態景觀公園及鄰近區域
文獻 A：「108-109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」（2021 年）	109.01.21-23	大安溪生態景觀公園及鄰近區域

四、 專家建議

本計畫偕同顧問團隊、NGO 團體等單位前往計畫區進行現地勘查後建議如下，NGO 團體意見及回覆詳參附錄二。

- (一)為復育石虎棲地且考慮公園使用率，建議計畫區內人工設施不修繕任其回歸自然狀態，僅針對棲地復育、植樹等措施著手。
- (二)土包袋水溝之水源來自邊坡伏流水，因持續注意出水狀況，以防邊坡沖蝕。
- (三)可在計畫區內草地上架設紅外線自動照相機，觀察石虎對計畫區環境變化後是否有重新利用棲地的狀況。
- (四)未來如果草溝旁出現入侵植物，可依鄰近週邊原生優勢植被進行採種播種，加速植群演替。
- (五)未來應擬定維護管理策略讓草溝兩側範圍 3~5 米範圍植栽低維護管理，塑造生物躲藏空間。

五、 表單建檔

本計畫已建立「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」維護管理階段之生態檢核自評表，確認生態保全對象狀況等，如表 4-16 及附錄四所示。

工程相關資訊可透過苗栗縣政府前瞻基礎建設計畫苗栗縣水環境改善計畫網站，網頁含各項工程主要工項、工程預算金額、施工廠商、工程進度、異常處理狀況、生態保育措施執行情況等資訊。

表 4-16 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態檢核自評表
 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」
 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫		
	設計單位	呂勝工程顧問有限公司	監造廠商	呂勝工程顧問有限公司
	主辦機關	卓蘭鎮公所	營造廠商	慶蕊營造有限公司
	基地位置	地點：苗栗縣卓蘭鎮 TWD97座標X：229332.515 Y：2691380.370	工程預算/ 經費（仟元）	80,000仟元
	工程目的	規劃苗栗縣南區大型遊憩場地，串連周邊休閒農業區及自行車道路線，探討卓蘭當地農業發展，擷取環境特色因子，打造永續發展與農村特色兼具之紋理。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	溼地生態池、入口景觀聯道廣場		

六、資訊公開

本計畫協助苗栗縣政府以網站方式推動辦理資訊公開，相關生態檢核成果資料依行政院水利署建議發布至中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集，建立專案「全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫委託專業服務」（如表 4-17 所示）。

表 4-17 資訊公開網站介紹彙整表

中央研究院研究資料寄存所生態檢核主題集		資訊公開畫面
簡介	開放且自由使用，研究資料寄存所此平台是基於這套軟體建立的 CKAN 是一套用來發布開放資料的開放原始碼軟體，乃是「開放知識國際」此組織的一項專案產出，並由眾多開發者和用戶群所支持。客製化並擴充 CKAN 的程式碼，以支援研究資料管理。也採用 <u>開放原始碼</u> 方式對外釋出，可自由使用於學術用途。	
專案名稱	全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫委託專業服務	
專案網址	https://data.depositar.io/organization/ml_eco-monitoring	
前瞻基礎建設設計畫苗栗縣水環境改善計畫網站		資訊公開畫面
簡介	苗栗縣政府為水環境改善計畫設立之資訊公開網頁，網頁含各項工程主要工項、工程預算金額、施工廠商、工程進度、異常處理狀況、生態保育措施執行情況等資訊。	
專案名稱	108~109 年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團	
專案網址	https://watermiaoli.wixsite.com/plus/7	

4.4 生態復育建議

一、環境現況描述

治理區位於卓蘭鎮的西端，鄰近大安溪及老庄溪，南側為 140 縣道可與市區連結，距市區約 2 至 3 公里遠。

大安溪流域具有豐富的原生魚類，例如臺灣石賓、粗首馬口鱖、明潭吻鰕虎及臺灣間爬岩鰍等；陸域方面則以麻雀、白頭翁、小白鷺及斯氏繡眼等鳥類，麗紋石龍子、黑眶蟾蜍及澤蛙等兩棲爬蟲類為主要優勢動物。保育類部分，則有記錄到石虎、穿山甲、大冠鷲、黑翅鳶及紅尾伯勞等。

目前，計劃區工程已施作完成，大安溪生態景觀公園總面積為 51,792.74 平方公尺，公園內大多為草生地及新移植的喬木，因缺乏維護管理喬木有枯萎及雜草叢生的問題。

依據本計畫生態調查及生態檢核成果，計畫範圍內調查到之哺乳類動物僅草地上之 4 號紅外線照相機，於 110 年 6 月 4 日拍攝到保育類動物石虎，鳥類調查到白尾八哥、大卷尾、黃頭鷺等，枯豐期影響生態池內水量，也間接影響澤

蛙、黑框蟾蜍、霜白蜻蜓、泥鰍等生物數量。

二、復育建議

本計畫架設之紅外線自動照相機在園區範圍內之草地上拍攝到了保育類動物石虎，由此可知園區外的石虎也會移動至園區內，為營造更適合石虎生活之棲地，因此辦理本計畫區的棲地復育，打造適合野生動物活動的棲地園區，本計畫依據短、中、長期的不同期程與目的提供以下建議依序辦理。

(一)短期目標：石虎棲地營造(5年內)

1. 為達到減輕生態影響的目的，建議在最低限度的原則下辦理相關植栽的維護管理作業(如植栽養護等)，依據「110年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安濕地公園原生植栽造林計畫」監督植樹栽種保活等條約是否落實執行，並避免任何人工構造物施工(例如步道、路燈等)以減少人為干擾。
2. 依據本計畫生態調查及生態檢核成果，生態池水量影響園區內生物數量，如保持生態池基礎水量可增加蜻蜓、澤蛙、泥鰍等物種數量，故建議生態池中央水位應保持在1米的深度，避免枯水期池水乾涸造成池中生物死亡。
3. 編列預算將生態池外圍之大石頭移動形成間隙約15公分至20公分之空間，讓池中生物更容易進出生態池，也需於生態池邊設立警示標語禁止民眾過度靠近以免跌落池中，石頭移動方式請參照圖4-14。
4. 建議避免新建人工設施及施設區域(如步道翻新、路燈維修等)，以避免人為干擾區域擴大。自然生態區域建議採最低限度原則進行維護管理，僅針對生態相關事項進行維護(如生態池水位調控、植樹維護管理等自然生態相關措施)，以維持天然狀態。
5. 目前計畫區內多為草生地，故建議以多元化方式種植當地原生植物(如表4-18所示)，以增加棲地多樣性，並透過多層次(同時具有喬木、灌木、高草叢、短草區等高低植栽)種植方式，以提供不同類型的遮蔽空間進而提升各類動物的使用機率。

6. 治理計畫範圍已於 110 年 7 月 21 日召開「110 年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安溪濕地公園原生植栽造林計畫」植栽配置施工計畫審查會，建議植樹計畫啟用後每 2 周 1 次視察園區內新植樹木生長狀況，如有異常狀況需通報植樹廠商進行養護，待全部樹木種植完畢後，持續監測半年後將視察週期自 2 周 1 次變為 2 個月 1 次，如發現外來種植物(如銀合歡、田菁)過度生長也需擬定移除計畫，田菁過度生長如圖 4-12 所示。
7. 建議增加種植或優先選植當地既有的原生植物，並依據調查結果建議優先選擇可以做為中小型哺乳類及鳥類食物的植栽類型(如表 4-18 及圖 4-13 所示)。
 - (1) 木本類種植，建議選擇如構樹、黃肉樹、山棕、香楠及青剛櫟等。
 - (2) 草生地及林下區域，建議種植如狗牙根、姑婆芋及月桃等。
8. 水域環境建議種植如蘆葦、荸薺、香蒲及水丁香(如表 4-18 及及圖 4-13 所示)等，以提供野生動物及水鳥(如小水鴨、花嘴鴨及紅冠水雞等)躲藏棲息之場所。
9. 為連結公園及周邊棲息環境，建議增設生態廊道(如圖 3-12 所示)，以利動物安全通過周邊產業道路及進出老庄溪周邊山林。
10. 建議移除當地的外來種植物，例如有銀合歡、馬櫻丹、槭葉牽牛、大黍、大花咸豐草(較難根除，建議於移除其他外來種時一併辦理)等，以提高在地原生植物的占有比例及存活率。
11. 持續監測計畫區內是否仍有侵略性強之外來種植物(如田菁有尖刺會影響動物使用棲地之狀況，銀合歡釋放有毒物質影響土壤)，移除外來種後須立即播撒原生植物草籽以避免外來種植物重新佔據。
12. 編列紅外線自動照相機經費，待「110 年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安濕地公園原生植栽造林計畫」完成後三年樹木生長後，於計畫區內架設二台紅外線自動照相機監測石虎使用棲地狀況，架設點位分別位於生態池邊與計畫區左側草坪，觀測植樹後生態池水源與草坪週遭石虎

出沒頻度是否上升。

13. 建議每半年辦理一次在地居民說明會或工作坊等，聽取在地民眾改善意見，參考居民需求，幫助居民理解政策有利計畫推動及施作。並藉此盤點公私協力合作對象(如在地居民、NGO、社區發展協會等)以利未來共同辦理環境維護。
14. 編列貓狗捕捉經費，聯繫蒐集現有大安溪週遭紅外線自動照相機資料，如發現野生貓狗應聘請專人捕捉，避免貓狗追咬野生動物。



圖 4-12 外來種田菁過度生長示意圖



圖 4-13 草本植物及木本植物種植位置圖

表 4-18 建議植栽種類列表

草本植物	用途	木本植物	用途
姑婆芋	中小型野生動物的食物	構樹	鳥類、昆蟲及哺乳類的食物
月桃		月橘	
五節芒	1. 中小型哺乳類的食草 2. 鳥類築巢的巢材	黃肉樹	
李氏禾		香楠	
蘆葦		山棕	
狗牙根		青剛櫟	
 構樹	 月橘	 香楠	 青剛櫟
 蘆葦	 狗牙根	 月桃	 姑婆芋

註：植栽照片來自網路。



圖 4-14 生態池周邊大石頭移動方向示意圖

(二)中期目標：石虎棲地營造狀況監測與石虎保護對策研擬(5年至10年)

1. 依據前期架設的紅外線自動照相機(架設時間為植樹計畫後3年)，觀測石虎出沒數量是否上升，評估是否需要設立自然生態廊道幫助石虎安全通過產業道路，或評估是否以鐵網分隔計畫區與產業道路、農田等，避免石虎棲地復育後數量增多，提前預防當地農民與石虎間的衝突(如雞隻遭石虎捕獵、路殺等狀況)。
2. 建議每年辦理一次在地居民說明會或工作坊，詢問在地居民意見，野生動物是否有增加情形等，依據居民意見調整計畫方向。除持續蒐集民眾建議外，亦藉此與先前所盤點之在地團體商討公私協力合作方式以提升環境維護及生態保育之作用。除可減輕公部門維護管理壓力外，亦可提升民眾參與感(榮譽感)並增進其生態保育觀念。
3. 持續監測計畫區內是否仍有侵略性強之外來種植物(如田菁有尖刺會影響動物使用棲地之狀況，銀合歡釋放有毒物質影響土壤)，移除外來種後須立即播撒原生植物草籽以避免外來種植物重新佔據。

4. 編列貓狗捕捉經費，聯繫蒐集現有大安溪週遭紅外線自動照相機資料，如發現野生貓狗應聘請專人捕捉，避免貓狗追咬野生動物。

(三)長期目標：建立生態友善環境(10年至30年)

1. 依據石虎復育狀況每年舉辦地方說明會，預防當地農民與石虎間的衝突(如雞隻遭石虎捕獵、路殺等狀況)，評估是否要架設鐵網、新設生態廊道等措施保護石虎。除持續蒐集民眾建議外，亦藉此與在地團體研討及調整公私協力合作方式。
2. 如石虎棲地復育成功，應留意石虎棲地週遭農地是否變更為其他易影響環境之用途(如重汙染之工廠等)，研擬應對環境變化相關對策(如遇居民要變賣土地是否徵收農地擴大石虎棲地等考量)。
3. 治理區周邊多為農用地，建議開辦有益於維持生態環境功能的生態系服務給付(如友善石虎生態給付或宜蘭友善水鳥計畫等)或生態友善補助(如有機及友善環境耕作補貼要點等)等方式，提供經濟誘因以促進周邊居民友善生態環境，將有助於治理區及其周邊棲地的橫向連結，並藉由提升棲地範圍以增益動植物的生存空間。
4. 建議每年與在地 NGO 研擬開辦相關生態工作坊或在地生態導覽，並邀集在地居民共同參與，除落實生態教育宣導及瞭解在地生態環境外，並落實在地扎根生態友善概念。
5. 持續監測計畫區內是否仍有侵略性強之外來種植物(如田菁有尖刺會影響動物使用棲地之狀況，銀合歡釋放有毒物質影響土壤)，移除外來種後須立即播撒原生植物草籽以避免外來種植物重新佔據。
6. 編列貓狗捕捉經費，聯繫蒐集現有大安溪週遭紅外線自動照相機資料，如發現野生貓狗應聘請專人捕捉，避免貓狗追咬野生動物。

附錄七、各工程植物及藻類調查成果彙整

附表7-1、水域生態(浮游藻類、附著性藻類)調查座標及調查時間表

計畫名稱	樣區	X	Y	check time	check time2	check time3	check time4	備註
苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫	大安 1	120.7961	24.32985	2020/11/27	2021/1/14	2021/5/13	2021/7/16	老庄溪
	大安 2	120.7974	24.32692	2020/11/27	2021/1/14	2021/5/13	2021/7/16	滯洪池(乾涸)
	大安 3	120.7974	24.32442	2020/11/27	2021/1/14	2021/5/19	2021/7/16	大安溪
西湖溪整體環境營造計畫	西湖 1	120.7776	24.50555	2020/11/26	2021/1/14	2021/5/13	2021/7/16	西湖溪下游
	西湖 2	120.7787	24.50323	2020/11/27	2021/1/14	2021/5/13	2021/7/16	西湖溪中游
	西湖 3	120.7797	24.4778	2020/11/27	2021/1/14	2021/5/13	2021/7/16	西湖溪上游
後龍溪水環境改善計畫	後龍 1	120.7798	24.61014	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/14	2021/7/16	後龍溪下游
	後龍 2	120.784	24.60918	2020/11/26	2021/1/14	2021/5/14	2021/7/16	後龍溪中游
	後龍 3	120.7913	24.60755	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	後龍溪上游
竹南鎮射流溝水環境改善工程	射流 1	120.8692	24.69476	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	射流溝上游
	射流 2	120.8664	24.69097	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	射流溝下游
鈴木埤親水環境工程改善計畫	鈴木 1	120.8716	24.70551	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	冷水坑溪上游
	鈴木 2	120.8702	24.70461	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	鈴木埤內(下游)

計畫名稱	樣區	X	Y	check time	check time2	check time3	check time4	備註
新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫	新埔 1	120.7072	24.57255	2020/11/26	2021/1/14	2021/5/14	2021/7/16	出水口
	新埔 2	120.6951	24.54609	2020/11/26	2021/1/14	2021/5/14	2021/7/16	出水口
大埔文化園區水環境工程改善計畫	大埔 1	120.9061	24.70993	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	冷水坑溪水圳下游
	大埔 2	120.9071	24.7098	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	冷水坑溪水圳滯洪池內
	大埔 3	120.9082	24.70943	2020/11/20	2021/1/14	2021/5/11	2021/7/16	冷水坑溪水圳上游

附表7-2、紅外線自動照相機設置座標及調查時間表

計畫名稱	相機編號	X	Y	海拔(m)	設置及調查時間			
西湖溪整體環境營造計畫	西湖 1	120.7869	24.5053	149	2020/10/7	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14
	西湖 2	120.7794	24.5039	204	2020/11/9	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14
	西湖 3	120.7718	24.4926	63	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	
	西湖 4	120.7730	24.4857	59	2020/10/7	2020/11/25	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14
	西湖 5	120.7730	24.4681		2020/10/7	2020/11/27	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14
	西湖 6	120.7738	24.4561	287	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	
大安溪生態公園景觀亮點計畫	大安 1	120.7973	24.3343	5	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/13
					2021/7/27	2021/9/14		
	大安 2	120.7882	24.3298	185	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/13
					2021/7/27	2021/9/14		
	大安 3	120.7944	24.3279	284	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/19
					2021/7/27	2021/9/14		
	大安 4	120.7959	24.3274	17	2020/11/9	2020/11/27	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	
	大安 5	120.7961	24.3264	36	2020/10/7	2020/12/11	2021/1/25	2021/4/8
					2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	
後龍溪水環境改善計畫	後龍 1	120.7797	24.6108	378	2020/10/7	2020/11/20	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/14	2021/7/14	2021/9/14
	後龍 2	120.7883	24.6092	445	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/14	2021/7/14	2021/9/14	
	後龍 3	120.7938	24.6072	247	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/14	2021/7/14	2021/9/14	
	後龍 4	120.7862	24.6042	185	2020/10/7	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/14	2021/7/14	2021/9/14
新埔國小暨拱天宮	新埔 1	120.7096	24.5754	113	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/14	2021/7/27	2021/9/14	
	新埔 2	120.7093	24.5744	8	2020/10/7	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/14	2021/7/27	2021/9/14

後方 水環 境改 善計 畫	新埔 3	120.7135	24.5572	8	2020/10/7	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/14	2021/7/27	2021/9/14
	新埔 4	120.7047	24.5443	14	2020/11/9	2021/1/25	2021/2/18	2021/4/8
					2021/5/14	2021/7/27	2021/9/14	
	新埔 5	120.6998	24.5348	51	2020/10/7	2020/11/26	2021/1/25	2021/2/18
					2021/4/8	2021/5/14	2021/7/27	2021/9/14

附表7-3、植群樣區環境資料、座標點位及調查時間表

計畫名稱	樣區	X	Y	乾季調查	溼季調查	環境
西湖溪整體環境營造計畫	西湖 1	120.7869	24.50524	2020/11/26	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 2	120.7795	24.50385	2020/11/26	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 3	120.7719	24.49260	2020/11/27	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 4	120.7728	24.48564	2020/11/27	2021/5/13	竹林
	西湖 5	120.7729	24.46814	2020/11/27	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 6	120.7739	24.45617	2020/11/27	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 7	120.7742	24.49246	2020/11/27	2021/5/13	竹林混次生林
	西湖 8	120.7759	24.48057	2020/11/27	2021/5/13	次生林
	西湖 9	120.7794	24.46167	2020/11/27	2021/5/13	溪邊草生地
大安溪生態景觀公園亮點計畫	大安 1	120.7973	24.33432	2020/12/3	2021/5/13	竹林混次生林
	大安 2	120.7883	24.32971	2020/12/3	2021/5/13	崩塌地次生林
	大安 3	120.7944	24.32787	2020/11/27	2021/5/13	次生林
	大安 4	120.7959	24.32745	2020/11/27	2021/5/13	公園內人造草皮
	大安 5	120.796	24.32639	2020/12/3	2021/5/19	次生林(銀合歡)
	大安 6	120.7975	24.33076	2020/12/3	2021/5/19	次生林
後龍溪水環境改善計畫	後龍 1	120.7797	24.61080	2020/11/20	2021/5/14	次生林
	後龍 2	120.7883	24.60913	2020/11/20	2021/5/14	次生林
	後龍 3	120.7938	24.60728	2020/11/26	2021/5/14	次生林
	後龍 4	120.7862	24.60424	2020/11/26	2021/5/11	次生林
	後龍 5	120.785	24.60492	2020/11/26	2021/5/14	次生林
竹南鎮射流溝水環境改善工程	射流 1	120.8666	24.68985	2020/11/20	2021/5/11	廢耕草生地
	射流 2	120.8668	24.69116	2020/11/20	2021/5/11	廢耕草生地
	射流 3	120.8676	24.69248	2020/11/20	2021/5/11	廢耕草生地
	射流 4	120.868	24.69307	2020/11/20	2021/5/11	廢耕草生地
鈴木埤親水環境工程改善計畫	鈴木 1	120.8703	24.70390	2020/11/20	2021/5/11	人工次生林
	鈴木 2	120.8701	24.70349	2020/11/20	2021/5/11	人工次生林
	鈴木 3	120.8693	24.70439	2020/11/20	2021/5/11	人工次生林
	鈴木 4	120.8715	24.70566	2020/11/20	2021/5/11	冷水坑溪內綠地
新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫	新埔 1	120.7096	24.57549	2020/11/26	2021/5/14	防風林地
	新埔 2	120.7093	24.57439	2020/11/26	2021/5/14	防風林地
	新埔 3	120.7135	24.55723	2020/11/26	2021/5/14	次生林
	新埔 4	120.7047	24.54435	2020/11/26	2021/5/14	次生林
	新埔 5	120.6998	24.53489	2020/11/26	2021/5/14	次生林
	新埔 6	120.7037	24.56226	2020/11/26	2021/5/14	次生林

計畫名稱	樣區	X	Y	乾季調查	溼季調查	環境
	新埔 7	120.6954	24.54626	2020/11/26	2021/5/14	次生林
大埔文化園 區水環境工 程改善計畫	大埔 1	120.9065	24.70990	2020/11/20	2021/5/11	公園內步道旁草 生地
	大埔 2	120.9067	24.70979	2020/11/20	2021/5/11	滯洪池內綠地
	大埔 3	120.9071	24.70962	2020/11/20	2021/5/11	滯洪池內綠地
	大埔 4	120.9077	24.70942	2020/11/20	2021/5/11	公園內溪濱草生 地

附表7-4、第1季浮游藻類名錄(Cells/mL)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.	5120	5120	2560												2560	5120	2560	
<i>Amphora</i> sp.			2560	2560	2560													βms-os
<i>Aulacoseira granulata</i>											10240				10240	20480	30720	
<i>Aulacoseira</i> sp.														5120				
<i>Cyclotella meneghiniana</i>						5120	40960	5120						5120				αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.						10240	204800	5120						5120				αms-βms
<i>Cymbella affinis</i>			2560	5120	10240									5120	5120			βms-os
<i>Cymbella</i> sp.				2560	2560									5120	5120			βms-os
<i>Ditylum sol</i>							10240											
<i>Gomphonema parvulum</i>	5120	5120	5120						5120	10240					5120		5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.	2560	2560	2560		2560				2560	5120					2560		2560	βms-os
<i>Melosira varians</i>	10240													5120				βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	5120	2560	5120	5120	5120				5120	20480	5120	5120		10240	10240	5120	10240	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>									2560	2560	2560	2560						
<i>Navicula distans</i>										2560	2560	2560						
<i>Navicula gregaria</i>				2560					2560	5120	2560	2560		5120				αms-βms
<i>Navicula mutica</i>														2560				αms-βms
<i>Navicula placentula</i>	2560			2560					2560	2560	2560	2560		2560				
<i>Navicula pupula</i>	2560			2560					2560	2560	2560	2560		2560				αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>	2560			2560						2560	2560	2560		2560				αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>				2560										2560				αms-βms
<i>Navicula veneta</i>	2560	2560		2560					2560	2560	2560	2560		2560	2560		2560	αms-βms
<i>Navicula viridula</i>	2560	2560		2560					2560	2560	2560	2560		5120	2560		2560	αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	2560	2560	5120	5120				5120	5120	5120	5120		5120	5120	2560	5120	αms-βms
<i>Nitzschia acicularis</i>	2560								2560	2560	2560	2560						αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>	2560	2560		2560	2560				2560	2560	2560	2560		2560				αms-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>	2560	2560		2560	2560				2560	2560	2560	2560		2560	2560		2560	αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>		2560												2560				αms-βms
<i>Nitzschia linearis</i>									2560	2560	2560	2560						αms-βms
<i>Nitzschia palea</i>	5120	5120	5120	10240	5120				5120	153600	5120	5120		40960	40960		10240	αms-βms
<i>Nitzschia paleaea</i>										2560				5120				αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Nitzschia scalaris</i>														2560				αms-βms
<i>Nitzschia sigma</i>	2560			5120						2560	2560	2560		2560				αms-βms
<i>Nitzschia sigmoidea</i>				2560										2560				αms-βms
<i>Nitzschia sublinearis</i>															2560		2560	αms-βms
<i>Nitzschia</i> spp.	5120	2560	2560	5120	5120				5120	5120	5120	5120		10240	5120	2560	5120	αms-βms
<i>Pinnularia major</i>										10240								βms-os
<i>Pinnularia</i> sp.			2560						5120	5120	5120	5120					5120	βms-os
<i>Synedra ulna</i>	5120	5120	5120	2560	2560				5120	5120	76800	5120		5120	5120		5120	αms-os
<i>Synedra</i> sp.											10240							αms-os
<i>Surirella</i> sp1.	2560																	βms
<i>Thalassionema nitzschioides</i>							10240											
<i>Thalassiosira hyalina</i>							40960											
<i>Thalassiosira</i> sp.							20480											
Chlorophyta 綠藻																		
<i>Scenedesmus guaricauda</i>									5120	5120	5120							αms-(βms)
<i>Scenedesmus</i> spp.								10240	5120	5120	5120							αms-(βms)
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Oscillatoria limnetica</i>	2560																	αms-βms
<i>Oscillatoria tenuis</i>	10240	5120	5120						10240	40960	20480		10240		81920	10240	40960	αms-βms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120	5120	5120						5120	5120	5120		5120	5120	10240	5120	10240	αms-βms
<i>Phormidium</i> sp.															10240	5120	5120	
Cryptophytes 隱藻																		
<i>Cryptomonas</i> sp.												4096000	5120	64000		614400		βms
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena acus</i>															5120	5120		αms-os
<i>Englena proxima</i>									10240	10240	10240				5120	5120		αms-ps
<i>Englena</i> spp.									10240	10240	10240				10240	10240		αms-ps
<i>Phacus</i> sp.									5120	10240	5120							αms-ps
<i>Trachelomonas</i> sp.									5120									
原生動物 Strobilidium sp.						76800	30720	30720					5120	5120	20480	20480		αms-ps
Total cell count. (1L)	92160	53760	48640	69120	46080	92160	358400	51200	120320	345600	232960	4175360	25600	212480	240640	711680	148480	
Total species 種類數	22	15	13	19	11	3	7	4	26	30	31	23	4	27	20	13	17	
Shannon's diversity index	2.97	2.65	2.51	2.83	2.27	0.56	1.39	1.09	3.14	2.34	2.78	0.15	1.33	2.60	2.33	0.71	2.35	

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Dominance Index	0.06	0.07	0.09	0.07	0.12	0.71	0.36	0.42	0.05	0.22	0.13	0.96	0.28	0.14	0.16	0.75	0.14	
Species Richness	1.84	1.29	1.11	1.62	0.93	0.17	0.47	0.28	2.14	2.27	2.43	1.44	0.30	2.12	1.53	0.89	1.34	
Pielou evenness index	0.96	0.98	0.98	0.96	0.95	0.51	0.72	0.79	0.96	0.69	0.81	0.05	0.96	0.79	0.78	0.28	0.83	

附表7-5、第2季浮游藻名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.			2560															
<i>Amphora</i> sp.			2560	2560	2560													βms-os
<i>Aulacoseira distans</i>															10240			
<i>Aulacoseira granulata</i>	5120										5120				40960	40960	20480	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>						5120	10240	5120										αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.						10240	10240	5120			5120	5120						αms-βms
<i>Cymbella affinis</i>			2560	5120	5120						2560	5120						βms-os
<i>Cymbella</i> sp.				2560	2560						2560	5120						βms-os
<i>Ditylum sol</i>							10240											
<i>Gomphonema affine</i>	5120																	βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>	5120	5120	5120												5120			βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.	2560	2560	2560		2560				2560	5120					2560		2560	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.				5120														βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	5120	2560	5120	5120	5120				2560	2560	5120	5120			10240	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula directa</i>							5120											
<i>Navicula gregaria</i>				2560														αms-βms
<i>Navicula placentula</i>	2560			2560	2560							2560						
<i>Navicula pupula</i>	2560			2560								2560						αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>												2560						αms-βms
<i>Navicula veneta</i>		2560																αms-βms
<i>Navicula viridula</i>		2560																αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	2560	2560	5120	5120		10240		2560	2560	5120	5120			2560	2560	2560	αms-βms
<i>Nitzschia acicularis</i>	2560																	αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>	2560	2560		2560	2560													αms-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>	2560	2560		2560	2560										2560		2560	αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>		2560																αms-βms
<i>Nitzschia palea</i>	5120	5120	5120	5120	5120	5120	10240		2560	2560	5120	5120			5120	2560	5120	αms-βms
<i>Nitzschia</i> spp.	5120	2560	2560	5120	5120		5120		2560	2560	2560	2560			5120	2560	5120	αms-βms
<i>Pinnularia</i> sp.			2560														5120	βms-os
<i>Synedra ulna</i>	5120	5120	5120	2560	2560													αms-os
<i>Thalassionema nitzschioides</i>							10240											

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Thalassiosira hyalina</i>							5120											
<i>Thalassiosira</i> sp.							10240											
Chlorophyta 綠藻																		
<i>Closterium</i> sp.												5120						αms-os
<i>Coelastrum</i> sp.												5120						βms
<i>Kirchneriella</i> sp.												5120						
<i>Monoraphidium</i> sp.												5120						βms-os
<i>Scenedesmus acuminatus</i>												10240						αms-(βms)
<i>Scenedesmus guaricauda</i>											5120	10240						αms-(βms)
<i>Scenedesmus</i> sp1.												5120						αms-(βms)
<i>Scenedesmus</i> spp.											5120	5120						αms-(βms)
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Oscillatoria tenuis</i>											10240		10240		76800	10240	10240	αms-βms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120	5120	5120								5120		5120	5120	20480	5120	5120	αms-βms
<i>Phormidium</i> sp.															20480	5120	5120	
Cryptophytes 隱藻																		
<i>Cryptomonas</i> sp.						40960	204800	61440				102400	5120					βms
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena acus</i>						10240	5120	10240			5120	5120	20480		20480			αms-os
<i>Englena proxima</i>						5120		5120			5120	5120			10240			αms-ps
<i>Englena oxyuris</i>								5120					5120					αms-ps
<i>Englena</i> spp.						5120	5120	10240			5120	5120	10240		10240			αms-ps
<i>Phacus</i> sp.											2560	5120						αms-ps
<i>Trachelomonas</i> sp.												5120						
Total cell count. (1L)	61440	43520	43520	51200	43520	81920	302080	102400	12800	15360	71680	220160	61440	5120	243200	74240	69120	
Total species 種類數	15	13	12	14	12	7	13	7	5	5	15	24	7	1	15	8	11	
Shannon's diversity index	2.66	2.51	2.43	2.58	2.43	1.56	1.41	1.37	1.61	1.56	2.64	2.34	1.79	0.00	2.21	1.50	2.17	
Dominance Index	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09	0.30	0.47	0.39	0.20	0.22	0.08	0.23	0.19	1.00	0.16	0.34	0.15	
Species Richness	1.27	1.12	1.03	1.20	1.03	0.53	0.95	0.52	0.42	0.41	1.25	1.87	0.54	0.00	1.13	0.62	0.90	
Pielou evenness index	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.80	0.55	0.70	1.00	0.97	0.97	0.73	0.92	0.00	0.82	0.72	0.90	

附表7-6、第3季浮游藻名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.									5120	5120								
<i>Aulacoseira granulata</i>									5120									
<i>Cyclotella meneghiniana</i>											5120	10240						αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.		5120	5120						5120	5120	20480	51200						αms-βms
<i>Cymbella tropica</i>									20480	5120								βms
<i>Cymbella</i> sp.		5120	5120		5120		5120	5120	10240	5120	5120	5120				5120		βms-os
<i>Diploneis</i> sp.								5120										βms-os
<i>Gomphonema gracilis</i>									5120	5120								
<i>Gomphonema olivaceum</i>					5120			5120	10240	5120				5120	20480	5120		βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>									10240	10240				5120	20480	5120	5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.			5120	5120	5120		5120	5120	5120	5120	5120	5120		5120	10240	5120	5120	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.	5120								5120							5120		βms
<i>Navicula bacillum</i>											5120	5120						αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	10240	5120	5120		5120		5120	5120	10240	10240	10240	5120			10240	10240	5120	αms-βms
<i>Navicula distans</i>									5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula gracilis</i>	5120	5120	5120						5120	5120					5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>					5120				5120	5120	5120	5120			5120			αms-βms
<i>Navicula placentula</i>									5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	
<i>Navicula pupula</i>									5120	5120	5120	5120			5120		5120	αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>									5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>					5120				10240	10240	5120	5120			5120		5120	αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	5120	5120	5120	5120		5120	5120	10240	10240	5120	10240			10240	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia acicularis</i>									5120	5120					10240			αms-βms
<i>Nitzschia clausii</i>															5120			αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>											5120	5120			5120			αms-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>											5120	5120			5120			αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>											5120	5120				5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia linearis</i>											5120	5120						αms-βms
<i>Nitzschia palea</i>		5120	5120		5120		5120	5120	20480	10240	10240	10240			128000	10240	76800	αms-βms
<i>Nitzschia paleaea</i>															10240			αms-βms
<i>Nitzschia sigmaidea</i>									5120	5120					10240			αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Nitzschia</i> spp.		5120	5120	5120	5120		5120	5120	10240	10240	10240	5120			20480	5120	5120	α ms- β ms
<i>Pinnularia</i> sp.											5120	5120						β ms-os
<i>Synedra ulna</i>	10240	5120	5120		5120		5120	5120	10240	5120		5120			5120	10240	10240	α ms-os
Chlorophyta 綠藻																		
<i>Cosmarium</i> sp.												5120						β ms
<i>Microspora</i> sp.												10240		10240				β ms
<i>Oocystis</i> sp.												5120						α ms- β ms
<i>Scenedesmus acuminatus</i>												5120						α ms-(β ms)
<i>Scenedesmus guaricauda</i>												5120						α ms-(β ms)
<i>Selenastrum</i> sp.												5120						
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Merismopedia</i> sp.										10240	10240	10240						α ms-(β ms)
<i>Oscillatoria tenius</i>													10240	10240				α ms- β ms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120	5120	5120	10240	5120	5120	5120	5120	5120	5120	5120	5120	20480	5120	10240	5120	5120	α ms- β ms
<i>Phormidium</i> sp.		5120							10240		10240	10240	40960	256000	76800	10240	20480	
Cryptophytes 隱藻																		
<i>Cryptomonas</i> sp.											10240	409600						β ms
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena proxima</i>	5120										10240	20480	40960			5120		α ms-ps
<i>Englena</i> spp.	5120	5120									5120	10240	10240			5120		α ms-ps
<i>Lepocinclis</i> sp.												5120				5120		α ms-os
<i>Phacus</i> sp.												10240				40960		α ms-ps
原生動物																		
<i>Strobilidium</i> sp.						5120	10240	10240										α ms-ps
Total cell count. (1L)	51200	56320	51200	25600	56320	10240	51200	61440	209920	158720	184320	686080	122880	296960	389120	158720	168960	
Total species 種類數	8	11	10	4	11	2	9	11	26	24	26	35	5	7	22	20	15	
Shannon's diversity index	2.03	2.40	2.30	1.33	2.40	0.69	2.16	2.37	3.14	3.12	3.16	1.99	1.45	0.64	2.39	2.72	2.06	
Dominance Index	0.14	0.09	0.10	0.28	0.09	0.50	0.12	0.10	0.05	0.05	0.05	0.37	0.26	0.75	0.16	0.10	0.24	
Species Richness	0.65	0.91	0.83	0.30	0.91	0.11	0.74	0.91	2.04	1.92	2.06	2.53	0.34	0.48	1.63	1.59	1.16	
Pielou evenness index	0.97	1.00	1.00	0.96	1.00	1.00	0.98	0.99	0.96	0.98	0.97	0.56	0.90	0.33	0.77	0.91	0.76	

附表7-7、第4季浮游藻名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																			
<i>Achnanthes</i> sp.										5120	5120								
<i>Aulacoseira granulata</i>										5120	10240	5120	5120			5120	5120	10240	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>												51200	204800						αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.				5120						10240	10240	102400	307200						αms-βms
<i>Cymbella tropica</i>		5120	5120	5120		5120			5120										βms
<i>Cymbella</i> sp.				5120	5120	5120			5120			5120	5120					5120	βms-os
<i>Diploneis</i> sp.										5120	10240								βms-os
<i>Gomphonema affine</i>											5120								βms-os
<i>Gomphonema gracilis</i>								5120	5120		5120								
<i>Gomphonema olivaceum</i>				5120		5120		5120	5120		5120								βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>				5120		5120				10240	10240					5120	5120	5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.				5120		5120		5120	5120	5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.	5120								5120	5120									βms
<i>Navicula bacillum</i>												5120	5120						αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	10240			5120		5120		5120	5120	10240	5120	10240	5120			5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>	5120			5120						5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula directa</i>	5120																		
<i>Navicula directa</i> var. <i>remota</i>	5120																		
<i>Navicula distans</i>										5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula gracilis</i>	5120			5120				5120	5120	5120						5120	5120		αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>				5120		5120		5120	5120	5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Navicula mutica</i>								5120											αms-βms
<i>Navicula placentula</i>				5120		5120				5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula pupula</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	5120	5120	5120	5120	5120		5120	5120	5120	5120	5120	10240			5120	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>										5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>										5120	5120	5120	5120						αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>												5120	5120						αms-βms
<i>Nitzschia linearis</i>												5120							αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Nitzschia palea</i>			5120	5120	5120	5120		10240		10240	10240	51200	10240				5120		α ms- β ms
<i>Nitzschia sigma</i>			5120																α ms- β ms
<i>Nitzschia tryblionella</i>								5120											α ms- β ms
<i>Nitzschia</i> spp.				5120	5120	5120		5120		5120	5120	10240	10240			5120	5120	5120	α ms- β ms
<i>Pinnularia major</i>										5120									β ms-os
<i>Pinnularia</i> sp.		5120								10240		5120	5120						β ms-os
<i>Synedra ulna</i>	10240	5120	5120	5120		5120				10240	10240	10240	10240			5120			α ms-os
<i>Synedra</i> sp.	5120																		α ms-os
<i>Surirella</i> sp.						5120													β ms
Chlorophyta 綠藻																			
<i>Pediastrum biwae</i>											5120								β ms-os
<i>Scenedesmus</i> spp.											5120							5120	α ms-(β ms)
<i>Spirogyra</i> sp.			10240																α ms- β ms
Chrysophyceae 黃色鞭藻																			
Cyanophyta 藍綠藻																			
<i>Arthrospira</i> sp.												5120	5120						β ms-os
<i>Chroococcus</i> sp.														5120					β ms-os
<i>Merismopedia</i> sp.													76800						α ms-(β ms)
<i>Oscillatoria tenius</i>								10240											α ms- β ms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120			5120	5120	5120	5120	10240	5120	5120	5120	5120	5120		5120				α ms- β ms
<i>Phormidium</i> sp.		5120								10240	5120	102400	20480	512000	51200	5120	5120	5120	
Cryptophytes 隱藻																			
<i>Cryptomonas</i> sp.								10240	10240			102400	256000						β ms
Pyrrhophyta 甲藻																			
<i>Gymnodinium</i> sp.									307200	76800									β ms-os
Euglenophytes 裸藻																			
<i>Englena proxima</i>										5120	20480	5120	10240			10240	10240		α ms-ps
<i>Englena</i> spp.										5120	5120	5120	10240			5120	10240		α ms-ps
<i>Lepocinclis</i> sp.												5120	10240				5120		α ms-os
<i>Phacus</i> sp.										20480	5120	10240	5120			5120	10240		α ms-ps
原生動物																			
<i>Strobilidium</i> sp.							5120	10240	10240										α ms-ps
Total cell count. (1L)	61440	25600	35840	97280	25600	87040	10240	424960	153600	199680	199680	563200	1034240	517120	56320	66560	81920	51200	

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Total species 種類數	10	5	6	19	5	17	2	19	14	29	30	31	31	2	2	12	13	9	
Shannon's diversity index	2.25	1.61	1.75	2.94	1.61	2.83	0.69	1.38	1.95	3.27	3.31	2.60	2.12	0.06	0.30	2.46	2.51	2.16	
Dominance Index	0.11	0.20	0.18	0.05	0.20	0.06	0.50	0.53	0.27	0.04	0.04	0.12	0.20	0.98	0.83	0.09	0.09	0.12	
Species Richness	0.82	0.39	0.48	1.57	0.39	1.41	0.11	1.39	1.09	2.29	2.38	2.27	2.17	0.08	0.09	0.99	1.06	0.74	
Pielou evenness index	0.98	1.00	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	0.47	0.74	0.97	0.97	0.76	0.62	0.08	0.44	0.99	0.98	0.98	

附表7-8、第1季附著藻類名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.	5120	5120	2560		10240										5120	5120	2560	
<i>Amphora</i> sp.			10240	5120	20480													βms-os
<i>Aulacoseira granulata</i>											10240	10240		153600	40960		102400	
<i>Aulacoseira</i> sp.														10240				
<i>Cocconeis</i> sp.			10240															βms
<i>Cyclotella meneghiniana</i>						5120	5120	5120			5120	5120		30720				αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.						5120	20480	5120			10240	5120		10240				αms-βms
<i>Cymbella affinis</i>			409600		128000						10240	5120						βms-os
<i>Cymbella lanceolata</i>			20480															βms-os
<i>Cymbella minuta</i>			10240		10240													
<i>Cymbella tumida</i>			20480		10240													βms
<i>Cymbella</i> sp.			102400	5120	20480						5120	5120						βms-os
<i>Diploneis</i> sp.			10240															βms-os
<i>Diatoma</i> sp.			10240															βms-os
<i>Eunotia arcus</i>			10240															βms-os
<i>Fragilaria</i> sp.			20480															βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>	5120	40960	20480		20480				102400	76800	40960	20480			81960		81960	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.	2560	20480	5120		10240				20480	10240	10240	5120			20480		10240	βms-os
<i>Melosira varians</i>	20480	10240	20480											30720				βms
<i>Navicula bacillum</i>														10240				αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	153600	10240	153600	10240	5120				320000	102400	20480	20480		768000	307200	5120	51200	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>	5120		5120						5120	2560	2560	2560		10240	5120		5120	
<i>Navicula directa</i>	5120		5120						5120					10240	5120		5120	
<i>Navicula directa var. remota</i>	5120		5120						5120					10240	5120		5120	
<i>Navicula distans</i>										2560	2560	2560						
<i>Navicula gracilis</i>	5120		5120						5120					10240	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>	20480	5120	20480	5120	5120				10240	5120	5120	5120		384000	10240		10240	αms-βms
<i>Navicula mutica</i>														10240				αms-βms
<i>Navicula placentula</i>	5120		5120	2560	5120				5120	2560	2560	2560		20480	5120		5120	
<i>Navicula pupula</i>	5120		5120	2560	5120				5120	2560	2560	2560		10240	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>	5120		5120	2560	5120				5120	2560	2560	2560		20480	5120		5120	αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Navicula rhynchocephala</i>	5120		5120	2560	5120				5120	2560	2560	2560		30720	5120		5120	ams-βms
<i>Navicula veneta</i>	10240	5120	10240	5120	10240				10240	2560	2560	2560		512000	10240		10240	ams-βms
<i>Navicula viridula</i>	10240	5120	10240	5120	10240				10240	2560	2560	2560		384000	10240		10240	ams-βms
<i>Navicula</i> spp.	20480	10240	20480	10240	20480				20480	5120	5120	5120		153600	20480	5120	20480	ams-βms
<i>Neidium</i> sp.				10240	10240													
<i>Nitzschia acicularis</i>	10240		10240	5120	10240				10240	2560	2560	2560		20480	10240		10240	ams-βms
<i>Nitzschia cocconeiformis</i>			5120														5120	ams-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>	5120	5120	10240	5120	5120				10240	2560	2560	2560		10240	10240	5120	10240	ams-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>	5120	5120	10240	5120	5120				5120	2560	2560	2560		20480	5120	5120	10240	ams-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>	5120	5120	10240		5120				5120					10240	5120		10240	ams-βms
<i>Nitzschia linearis</i>	5120		10240		5120				5120	2560	2560	2560		10240	5120		10240	ams-βms
<i>Nitzschia palea</i>	40960	10240	153600	40960	76800				256000	40960	40960	20480		102400	204800	5120	409600	ams-βms
<i>Nitzschia paleaea</i>	10240		20480		10240				10240	2560	2560	2560		51200	10240		20480	ams-βms
<i>Nitzschia scalaris</i>	5120		10240		5120				5120					20480	5120		10240	ams-βms
<i>Nitzschia sigma</i>	5120		10240	10240	5120				5120	2560	2560	2560		10240	5120		10240	ams-βms
<i>Nitzschia sigmoidea</i>	10240	5120	10240	40960	5120				10240					10240	10240	5120	10240	ams-βms
<i>Nitzschia sublinearis</i>			5120														5120	ams-βms
<i>Nitzschia</i> spp.	20480	10240	20480	10240	10240				20480	5120	5120	5120		30720	20480	5120	20480	ams-βms
<i>Pinnularia major</i>					20480				15360	10240							10240	βms-os
<i>Pinnularia</i> sp.			5120		153600				204800	51200	10240	10240					76800	βms-os
<i>Synedra ulna</i>	40960	20480	40960	10240	10240				10240	10240	10240	10240		20480	40960		30720	ams-os
<i>Synedra</i> sp.	10240		10240	5120	5120									10240	10240		10240	ams-os
<i>Surirella</i> sp1.			5120	10240	30720													βms
<i>Surirella</i> sp2.			5120	5120	38400													βms
Chlorlphyta 綠藻																		
<i>Chlorogonium</i> sp.												512000						
<i>Microspora</i> sp.	46080									20480								βms
<i>Monoraphidium</i> sp.													2560					βms-os
<i>Oedogonium</i> sp.		20480																
<i>Pediasturm biwae</i>			10240															βms-os
<i>Pediasturm deplex</i>													2560					βms-os
<i>Pediasturm simple</i>															10240		10240	βms-os
<i>Scedesmus guaricauda</i>									10240	5120	10240	10240					10240	ams-(βms)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Scedesmus</i> sp1.									10240	5120	5120	5120						αms-(βms)
<i>Scedesmus</i> spp.			20480						10240	5120	10240	10240			10240		10240	αms-(βms)
<i>Spiroyra</i> sp.	46080																	αms-βms
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Oscillatoria limnetica</i>	51200	102400							40960									αms-βms
<i>Oscillatoria tenuis</i>	460800	2560000	76800						204800	40960			102400	51200	40960	10240	5120	αms-βms
<i>Oscillatoria</i> sp.	102400	256000	10240						20480	5120			5120	10240	10240	20480	5120	αms-βms
<i>Phormidium</i> sp.	102400	256000	10240						20480	5120					10240	5120	5120	
Cryptophytes 隱藻																		
<i>Cryptomonas</i> sp.													2560	20480		30720		βms
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena acus</i>													2560					αms-os
<i>Englena proxima</i>														20480				αms-ps
<i>Englena</i> spp.														10240				αms-ps
原生動物																		
<i>Strobilidium</i> sp.														20480				αms-ps
Total cell count. (1L)	1272320	3368960	1420800	215040	714240	10240	25600	10240	1425920	440320	250880	706560	117760	3041280	972840	107520	1057320	
Total species 種類數	36	21	51	23	35	2	2	2	36	31	31	32	6	39	35	12	40	
Shannon's diversity index	2.49	1.02	2.91	2.75	2.85	0.69	0.50	0.69	2.50	2.57	2.97	1.45	0.59	2.54	2.51	2.20	2.57	
Dominance Index	0.17	0.59	0.12	0.09	0.10	0.50	0.68	0.50	0.13	0.12	0.08	0.53	0.76	0.13	0.16	0.15	0.18	
Species Richness	2.49	1.33	3.53	1.79	2.52	0.11	0.10	0.11	2.47	2.31	2.41	2.30	0.43	2.55	2.47	0.95	2.81	
Pielou evenness index	0.69	0.34	0.74	0.88	0.80	1.00	0.72	1.00	0.70	0.75	0.87	0.42	0.33	0.69	0.70	0.89	0.70	

附表7-9、第2季附著藻類名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.	10240	10240	10240													5120		
<i>Aulacoseira granulata</i>											20480	10240			20480	30720	40960	
<i>Aulacoseira</i> sp.	81960	153600	20480															
<i>Cocconeis</i> sp.	10240	10240	20480															βms
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	5120	10240	10240			2560	2560	2560			5120	5120						αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.						5120	10240	5120			10240	5120						αms-βms
<i>Cymbella affinis</i>	10240	20480	40960								10240	5120						βms-os
<i>Cymbella lanceolata</i>	5120	10240	10240															βms-os
<i>Cymbella minuta</i>		5120	5120		10240													
<i>Cymbella tumida</i>		5120	10240		10240													βms
<i>Cymbella</i> sp.	10240	10240	10240	5120	20480						5120	5120						βms-os
<i>Diploneis</i> sp.	5120	10240	10240															βms-os
<i>Diatoma</i> sp.	5120	10240	10240															βms-os
<i>Eunotia arcus</i>		5120	5120															βms-os
<i>Fragilaria</i> sp.		5120	5120															βms-os
<i>Gomphonema affine</i>	5120	10240	20480							102400								βms-os
<i>Gomphonema clevei</i>	5120	10240	20480															βms-os
<i>Gomphonema gracilis</i>			40960															
<i>Gomphonema olivaceum</i>			40960															βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>	40960	81920	40960		20480				40960	153600		10240				20480	5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.	10240	40960	20480		10240				10240	40960	5120	5120			5120	10240	5120	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.				153600														βms
<i>Melosira varians</i>	20480	20480	20480															βms
<i>Navicula bacillum</i>											5120	5120		5120				αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	307200	409600	204800	40960	5120				921600	76800	20480	20480		40960	10240	10240	5120	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>	5120	5120	10240	10240					5120	5120	10240	2560		5120	5120			
<i>Navicula directa</i>	5120	5120	10240											5120	5120	5120		
<i>Navicula directa</i> var. <i>remota</i>	5120	5120	10240											5120	5120			
<i>Navicula distans</i>							2560		5120	5120	10240	10240						
<i>Navicula gracilis</i>	5120	10240	10240						5120					5120	5120	5120		αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>	20480	40960	40960	5120	5120				10240	5120	5120	10240		5120	5120			αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Navicula mutica</i>				10240										5120				αms-βms
<i>Navicula placentula</i>	5120	10240	10240	5120	5120				10240	5120	10240	10240		10240	5120	5120	5120	
<i>Navicula pupula</i>	5120	10240	10240	5120	5120				10240	5120	10240	10240		5120	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>	5120	10240	10240	5120	5120				10240	5120	10240	10240		10240	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>	5120	10240	10240	5120	5120		2560		10240	5120	10240	368640		5120	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula veneta</i>	10240	10240	10240	10240	10240						10240	10240		5120				αms-βms
<i>Navicula viridula</i>	10240	10240	10240	10240	10240						5120	5120		5120				αms-βms
<i>Navicula spp.</i>	20480	20480	20480	10240	20480				20480	5120	102400	153600		10240	5120	10240	5120	αms-βms
<i>Neidium sp.</i>				10240	10240									5120				
<i>Nitzschia acicularis</i>	10240	20480	10240	10240	10240				40960	10240	20480	40960		10240	10240	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia clausii</i>				5120							5120	5120		5120				αms-βms
<i>Nitzschia cocconeiformis</i>	5120	10240	5120								5120	5120					5120	αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>	5120	10240	10240	5120	5120				10240	5120	5120	10240		5120	10240	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia fonticola</i>	5120	10240	10240	5120	5120				5120	5120	5120	10240		10240	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>	5120	10240	10240	10240	5120				5120		5120	10240		5120	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia linearis</i>	5120	10240	10240	10240	5120				5120	5120	5120	10240		5120	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia longissima</i>									20480	10240								αms-βms
<i>Nitzschia palea</i>	81920	81920	40960	153600	76800	2560	2560		460800	153600	40960	204800		614400	81920	245760	81920	αms-βms
<i>Nitzschia paleaea</i>	10240	5120	5120	10240	10240				40960	5120	5120	10240		20480	10240	20480	5120	αms-βms
<i>Nitzschia scalaris</i>	5120	5120	5120	5120	5120									10240	5120			αms-βms
<i>Nitzschia sigma</i>	5120	5120	5120	20480	5120						5120	10240		5120				αms-βms
<i>Nitzschia sigmoidea</i>	10240	5120	10240	10240	5120						5120	10240		5120	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia sublinearis</i>	5120	5120	5120															αms-βms
<i>Nitzschia spp.</i>	20480	40960	20480	30720	10240				20480	5120	10240	40960		10240	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Pinnularia major</i>	5120	5120	5120	10240	20480				15360	10240	5120	10240		5120				βms-os
<i>Pinnularia sp.</i>	10240	10240	10240	10240	153600				40960	51200	10240	20480		5120				βms-os
<i>Synedra acus</i>														5120				αms-os
<i>Synedra ulna</i>	81920	40960	20480	768000	10240				40960	10240	10240	10240		10240				αms-os
<i>Synedra sp.</i>	20480	10240	10240	20480	5120									5120				αms-os
<i>Surirella elegans</i>			10240	10240	30720													βms
<i>Surirella sp.</i>			10240	10240	10240													βms
Chlorlphyta 綠藻																		
<i>Coelastrum sp.</i>											20480	20480						βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Crucigenia crucifera</i>											10240	10240						αms-βms
<i>Crucigenia tetrapedia</i>											10240	10240						αms-βms
<i>Crucigenia</i> sp.											20480	20480						αms-βms
<i>Endorina</i> sp.											10240	10240						βms
<i>Microspora</i> sp.	81960		40960						81920			122880						βms
<i>Monoraphidium komarkovae</i>											10240	10240						βms-os
<i>Monoraphidium</i> sp.											10240	10240						βms-os
<i>Pedasturm deplex</i>											10240	10240						βms-os
<i>Scedesmus acuminatus</i>											10240	10240						αms-(βms)
<i>Scedesmus guaricauda</i>											10240	40960						αms-(βms)
<i>Scedesmus obliquus</i>											10240	10240						αms-(βms)
<i>Scedesmus</i> sp1.											5120	5120						αms-(βms)
<i>Scedesmus</i> spp.											10240	10240						αms-(βms)
<i>Spiroyra</i> sp.		20480							81920								81920	αms-βms
<i>Tetradesmus</i> sp.											10240	20480						αms-(βms)
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Merismopedia</i> sp.																20480	20480	αms-(βms)
<i>Oscillatoria limnetica</i>	10240	10240	10240						40960				51200					αms-βms
<i>Oscillatoria tenius</i>	40960	20480	10240						40960	40960			20480	512000	40960	81920	307200	αms-βms
<i>Oscillatoria</i> sp.	40960	20480	20480	10240	40960				10240	5120			20480	40960	10240	20480	40960	αms-βms
<i>Phormidium</i> sp.	10240	76800	20480						10240	5120	81920				10240	10240	10240	
隱藻 Cryptomonas sp.												184320						βms
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena acus</i>											20480	20480			20480	10240		αms-os
<i>Englena proxima</i>											10240	10240			10240	5120		αms-ps
<i>Englena oxyuris</i>											10240	10240						αms-ps
<i>Englena</i> spp.											10240	20480			10240	10240		αms-ps
Total cell count. (1L)	1111120	1423360	1059840	1402880	568320	10240	20480	7680	2032640	737280	701440	1640960	92160	1423360	332800	650240	588800	
Total species 種類數	49	53	57	33	33	3	5	2	30	26	52	54	3	35	29	27	23	
Shannon's diversity index	2.99	3.04	3.57	1.90	2.84	1.04	1.39	0.64	2.01	2.43	3.53	2.99	1.00	1.73	2.82	2.36	1.87	
Dominance Index	0.11	0.11	0.05	0.33	0.11	0.38	0.31	0.56	0.26	0.13	0.05	0.10	0.41	0.32	0.10	0.18	0.30	
Species Richness	3.45	3.67	4.04	2.26	2.42	0.22	0.40	0.11	2.00	1.85	3.79	3.70	0.17	2.40	2.24	1.94	1.66	
Pielou evenness index	0.77	0.76	0.88	0.54	0.81	0.95	0.86	0.92	0.59	0.74	0.89	0.75	0.91	0.49	0.83	0.72	0.60	

附表7-10、第3季附著藻類名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																		
<i>Achnanthes</i> sp.									5120	5120								
<i>Aulacoseira granulata</i>									5120									
<i>Cyclotella meneghiniana</i>		5120	51200															αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.		10240	102400						5120	5120		5120						αms-βms
<i>Cymbella tropica</i>							10240		768000									βms
<i>Cymbella</i> sp.		5120	5120		5120		5120	5120	204800	5120	5120	5120				5120		βms-os
<i>Diploneis</i> sp.							5120	5120										βms-os
<i>Gomphonema affine</i>										5120								βms-os
<i>Gomphonema gracilis</i>							5120		5120	5120								
<i>Gomphonema olivaceum</i>			102400		5120		5120		10240	5120				5120	5120	5120		βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>					5120		10240		10240	10240				5120	10240	5120	5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.				5120	5120		5120	5120	5120	5120	5120	5120		5120	10240	5120	5120	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.	5120						10240	5120	5120							5120		βms
<i>Melosira varians</i>		51200	10240															βms
<i>Navicula bacillum</i>											5120	5120						αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	10240	10240	10240		5120		10240	5120	10240	10240	10240	5120			20480	10240	5120	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>	5120	5120	5120				5120		5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula directa</i>	5120	5120	5120				5120								5120	5120		
<i>Navicula directa</i> var. <i>remota</i>	5120	5120	5120				5120											
<i>Navicula distans</i>									5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula gracilis</i>	5120	5120	5120				5120		5120	5120					5120	5120		αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>					5120		10240		5120	5120	5120	5120			5120			αms-βms
<i>Navicula mutica</i>							5120											αms-βms
<i>Navicula placentula</i>									5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	
<i>Navicula pupula</i>							5120		5120	5120	5120	5120			5120		5120	αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>					5120		5120		5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>					5120		5120		5120	5120	5120	5120			5120		5120	αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	5120	5120	5120	5120		10240	5120	5120	5120	5120	10240			10240	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia acicularis</i>									5120	5120					10240			αms-βms
<i>Nitzschia clausii</i>			5120				5120		5120	5120					5120			αms-βms
<i>Nitzschia filiformis</i>									5120	5120	5120	5120			5120			αms-βms

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Nitzschia fonticola</i>							5120		5120	5120	5120	5120			10240			αms-βms
<i>Nitzschia frustulum</i>							5120								10240			αms-βms
<i>Nitzschia gracilis</i>											5120	5120			10240	5120	5120	αms-βms
<i>Nitzschia linearis</i>											5120	5120						αms-βms
<i>Nitzschia palea</i>		5120	5120		5120		10240	5120	1024000	10240	102400	10240			1536000	10240	10240	αms-βms
<i>Nitzschia paleaea</i>									20480						10240			αms-βms
<i>Nitzschia sigmaidea</i>		102400					5120		10240	5120					10240			αms-βms
<i>Nitzschia tryblionella</i>							5120											αms-βms
<i>Nitzschia</i> spp.				5120	5120		10240	5120	10240	10240	10240	5120			20480	5120	5120	αms-βms
<i>Pinnularia</i> sp.		5120	10240								5120	5120						βms-os
<i>Synedra ulna</i>	10240	153600	20480		5120		5120	5120	10240	5120		5120			5120	10240	10240	αms-os
<i>Synedra</i> sp.		10240	5120															αms-os
<i>Surirella</i> sp.							5120	5120										βms
Chlorophyta 綠藻																		
<i>Cosmarium</i> sp.												5120						βms
<i>Microspora</i> sp.			51200									10240		10240				βms
<i>Oocystis</i> sp.												5120						αms-βms
<i>Scedesmus acuminatus</i>												5120						αms-(βms)
<i>Scedesmus guaricauda</i>	5120	5120										5120						αms-(βms)
<i>Scedesmus</i> spp.	5120	10240																αms-(βms)
<i>Selenastrum</i> sp.												5120						
<i>Spiroyra</i> sp.			20480															αms-βms
Chrysophyceae 黃色鞭藻																		
Cyanophyta 藍綠藻																		
<i>Oscillatoria tenuis</i>	5120	5120	5120				10240							10240				αms-βms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120	10240	5120	10240	5120	10240	512000	5120	5120		5120	5120	10240	5120	10240	5120	5120	αms-βms
<i>Phormidium</i> sp.		51200							102400		51200	10240	1536000	768000	512000	20480	76800	
Cryptophytes 隱藻																		
<i>Cryptomonas</i> sp.												102400						βms
Pyrrhophyta 甲藻																		
<i>Gymnodinium</i> sp.							10240	5120										βms-os
Euglenophytes 裸藻																		
<i>Englena proxima</i>			10240									5120				20480		αms-ps

Taxa / Stations	西湖			大安		後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標	
	1	2	3	1	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3		
<i>Englena</i> spp.			5120									5120					10240		ams-ps
<i>Lepocinclis</i> sp.																	5120		ams-os
<i>Phacus</i> sp.																	10240		ams-ps
原生動物																			
<i>Strobilidium</i> sp.						10240	40960	10240											ams-ps
Total cell count. (1L)	71680	465920	450560	25600	66560	20480	757760	71680	2283520	153600	261120	281600	1546240	808960	2247680	163840	153600		
Total species 種類數	12	20	22	4	13	2	32	13	31	26	21	32	2	7	25	21	14		
Shannon's diversity index	2.44	2.15	2.40	1.33	2.56	0.69	1.68	2.54	1.54	3.22	2.25	2.82	0.04	0.29	1.08	2.90	1.95		
Dominance Index	0.09	0.18	0.14	0.28	0.08	0.50	0.46	0.08	0.32	0.04	0.20	0.15	0.99	0.90	0.52	0.06	0.27		
Species Richness	0.98	1.46	1.61	0.30	1.08	0.10	2.29	1.07	2.05	2.09	1.60	2.47	0.07	0.44	1.64	1.67	1.09		
Pielou evenness index	0.98	0.72	0.78	0.96	1.00	1.00	0.48	0.99	0.45	0.99	0.74	0.81	0.06	0.15	0.34	0.95	0.74		

附表7-11、第4季附著藻類名錄(Cells/L)

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Bacillariophytes 矽藻																			
<i>Achnanthes</i> sp.										5120	5120								
<i>Aulacoseira granulata</i>										5120		5120	5120			10240	20480	10240	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>				5120								5120	51200						αms-βms
<i>Cyclotella</i> sp.				10240						5120	5120	10240	102400	6144000					αms-βms
<i>Cymbella minuta</i>									5120										
<i>Cymbella tropica</i>		5120	5120	102400		5120													βms
<i>Cymbella tumida</i>				10240															βms
<i>Cymbella</i> sp.				51200	5120	5120						5120	5120						βms-os
<i>Gomphonema affine</i>											5120								βms-os
<i>Gomphonema clevei</i>				5120															βms-os
<i>Gomphonema gracilis</i>				5120				5120			5120				5120				
<i>Gomphonema olivaceum</i>				76800	5120	5120		5120			5120				10240				βms-os
<i>Gomphonema parvulum</i>				76800	5120	5120	5120			10240	10240				20480	5120	5120	5120	βms-os
<i>Gomphonema</i> sp.				10240	5120	5120	5120	5120		5120	5120	5120	5120		5120	5120	5120	5120	βms-os
<i>Gyrosigma</i> sp.	5120							5120		5120									βms
<i>Melosira varians</i>			10240																βms
<i>Navicula bacillum</i>												5120	5120		5120				αms-βms
<i>Navicula cryptocephala</i>	10240	10240	10240	40960	5120	5120		20480		10240	5120	10240	5120		10240	10240	10240	5120	αms-βms
<i>Navicula cancellata</i>	5120	5120	5120	10240				5120		5120	5120	5120	5120		5120				
<i>Navicula directa</i>	5120	5120	5120					5120							5120	5120	5120		
<i>Navicula directa</i> var. <i>remota</i>	5120	5120	5120					5120							5120				
<i>Navicula distans</i>										5120	5120	5120	5120						
<i>Navicula gracilis</i>	5120	5120	5120					10240		5120					5120	5120	5120		αms-βms
<i>Navicula gregaria</i>				5120		5120		10240		5120	5120	5120	5120		5120				αms-βms
<i>Navicula mutica</i>				10240				5120							5120				αms-βms
<i>Navicula placentula</i>				5120		5120				5120	5120	5120	5120			5120	5120	5120	
<i>Navicula pupula</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120		5120	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula radiosa</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120		10240	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Navicula rhynchocephala</i>				5120		5120		5120		5120	5120	5120	5120		5120	5120		5120	αms-βms
<i>Navicula</i> spp.	5120	5120	5120	10240	5120	5120		10240		5120	5120	5120	10240		10240	5120	5120	5120	αms-βms
<i>Neidium</i> sp.								10240							5120				

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
<i>Nitzschia clausii</i>			5120	5120											5120				α ms- β ms
<i>Nitzschia filiformis</i>				5120						5120	5120	5120	5120		5120				α ms- β ms
<i>Nitzschia fonticola</i>				5120						5120	5120	5120	5120		10240				α ms- β ms
<i>Nitzschia gracilis</i>				10240								5120	5120		5120	5120	5120	5120	α ms- β ms
<i>Nitzschia linearis</i>				10240								5120	5120		5120				α ms- β ms
<i>Nitzschia palea</i>		5120	5120	76800	5120	5120		10240		10240	10240	40960	51200		256000	10240	10240	5120	α ms- β ms
<i>Nitzschia paleaea</i>				5120											5120				α ms- β ms
<i>Nitzschia sigma</i>			5120																α ms- β ms
<i>Nitzschia tryblionella</i>				5120				5120						40960	10240				α ms- β ms
<i>Nitzschia</i> spp.				5120	5120	5120		5120		5120	5120	10240	5120	5120	10240	5120	5120	5120	α ms- β ms
<i>Pinnularia major</i>										5120		5120	10240						β ms-os
<i>Pinnularia</i> sp.		5120	10240	10240						10240		10240	20480		5120		10240		β ms-os
<i>Synedra ulna</i>	10240	10240	40960	5120		5120				10240	10240	10240	10240		10240				α ms-os
<i>Synedra</i> sp.		5120	10240												5120				α ms-os
<i>Surirella</i> sp.				5120		5120													β ms
Chlorophyta 綠藻																			
<i>Endorina</i> sp.	5120	5120																	β ms
<i>Microspora</i> sp.	10240	10240		10240															β ms
<i>Monoraphidium arcuatum</i>		5120																	β ms-os
<i>Monoraphidium</i> sp.	5120	5120			5120	5120													β ms-os
<i>Oocystis</i> sp.					5120														α ms- β ms
<i>Pediastrum biwae</i>											5120								β ms-os
<i>Scenedesmus guaricauda</i>	5120				5120														α ms-(β ms)
<i>Scenedesmus</i> sp1.						5120													α ms-(β ms)
<i>Scenedesmus</i> spp.	5120	5120			5120	5120					5120							5120	α ms-(β ms)
<i>Spirogyra</i> sp.			20480			10240													α ms- β ms
Cyanophyta 藍綠藻																			
<i>Chroococcus</i> sp.															20480				β ms-os
<i>Merismopedia</i> sp.													20480						α ms-(β ms)
<i>Oscillatoria limnetica</i>	5120	10240	5120																α ms- β ms
<i>Oscillatoria tenius</i>	5120	5120	5120					10240							10240				α ms- β ms
<i>Oscillatoria</i> sp.	5120	5120	5120	10240	5120	5120	10240	512000	5120	5120	5120				5120				α ms- β ms
<i>Phormidium</i> sp.		20480								10240	5120	5120	51200		512000	10240	10240	10240	

Taxa / Stations	西湖			大安			後龍			射流		鈴木		新埔		大埔			水質指標
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
Cryptophytes 隱藻																			
<i>Cryptomonas</i> sp.					40960								102400				10240	10240	βms
Pyrrhophyta 甲藻																			
<i>Gymnodinium</i> sp.									40960										βms-os
Euglenophytes 裸藻																			
<i>Englena proxima</i>													10240				5120	5120	αms-ps
<i>Englena</i> spp.											5120	5120	5120				5120	10240	αms-ps
<i>Lepocinclis</i> sp.													10240					5120	αms-os
<i>Phacus</i> sp.													5120					10240	αms-ps
原生動物																			
<i>Strobilidium</i> sp.							10240	10240	20480										αms-ps
Total cell count. (1L)	97280	138240	163840	619520	107520	112640	30720	670720	71680	158720	148480	194560	547840	6210560	983040	107520	148480	92160	
Total species 種類數	16	20	18	33	14	21	4	22	4	25	26	26	31	4	32	17	19	15	
Shannon's diversity index	2.73	2.89	2.60	2.84	2.25	3.03	1.33	1.24	1.05	3.17	3.22	3.02	2.74	0.07	1.75	2.78	2.84	2.66	
Dominance Index	0.07	0.06	0.11	0.09	0.17	0.05	0.28	0.59	0.42	0.04	0.04	0.07	0.10	0.98	0.34	0.07	0.07	0.07	
Species Richness	1.31	1.61	1.42	2.40	1.12	1.72	0.29	1.57	0.27	2.00	2.10	2.05	2.27	0.19	2.25	1.38	1.51	1.22	
Pielou evenness index	0.98	0.96	0.90	0.81	0.85	0.99	0.96	0.40	0.76	0.98	0.99	0.93	0.80	0.05	0.50	0.98	0.97	0.98	

附表7-12、野生哺乳類動物名錄

目	科	種	學名	保育等級	特有性	臺灣紅皮書	西湖	大安	後龍	新埔
偶蹄目	鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>		◇	NLC	○	○		○
偶蹄目	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa taivanus</i>		◇	NLC		○		
食肉目	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>	I		NEN	○	○	○	○
食肉目	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva formosanus</i>	III		NNT	○	○		○
食肉目	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>		◇	NLC	○	○	○	○
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>		◇	NLC	○	○	○	○
食肉目	靈貓科	麝香貓	<i>Viverricula indica taivana</i>	II	◇	NVU	○			○
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>		◇	NLC	○	○	○	○
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	II	◇	NVU	○		○	○
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>			NLC	○	○	○	○

註1：共5目9科10種。

註2：特有性：◎，特有種；◇，特有亞種。

註3：保育等級：I，瀕臨絕種野生動物；II，珍貴稀有野生動物；III，其他應予保育之野生動物。

註4：臺灣紅皮書類別：NEN，瀕危；NVU，易危；NNT，近危；NLC，暫無危機。其中NEN與NVU皆屬受威脅的類別，表示該物種滅絕的機率不低。本表係依2017年出版之「2017臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄」評估之結果（鄭等，2017）。

附表7-13、鳥類名錄

目	科	種	學名	保育等級	特有性	候鳥別	稀有性	西湖	大安	後龍	新埔
雞形目	雉科	臺灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>	III	◎	留	普遍		○		
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>		◎	留	普遍	○	○	○	○
雞形目	雉科	藍腹鷓鴣	<i>Lophura swinhoii</i>	II	◎	留	不普遍	○	○		
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>		◇	留	普遍		○	○	○
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普遍	○			
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	普遍	○	○	○	○
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>			留	普遍	○			
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普遍				○
鴿形目	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator rostratus</i>		◇	留	普遍		○	○	
鶉形目	鶉科	黃頭鶉	<i>Bubulcus ibis</i>			留	普遍	○	○	○	
鶉形目	鶉科	黑冠麻鶉	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	普遍	○	○	○	○
鷹形目	鷹科	大冠鷹	<i>Spilornis cheela hoya</i>	II	◇	留	普遍	○		○	
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	II	◇	留	普遍	○			
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>		◇	留	普遍		○		
雀形目	王鶉科	黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>		◇	留	普遍		○		
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	III		冬	普遍			○	
雀形目	鴉科	臺灣藍鶲	<i>Urocissa caerulea</i>	III	◎	留	普遍	○			
雀形目	鴉科	樹鶲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>		◇	留	普遍	○			
雀形目	扇尾鶲科	褐頭鷓鶲	<i>Prinia inornata flavirostris</i>		◇	留	普遍	○		○	
雀形目	鶲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>		◇	留	普遍	○	○	○	○

目	科	種	學名	保育等級	特有性	候鳥別	稀有性	西湖	大安	後龍	新埔
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>		◇	留	普遍			○	
雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>		◎	留	普遍	○			○
雀形目	噪眉科	大陸畫眉	<i>Garrulax canorus</i>			引進種	不普遍	○			
雀形目	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	II	◎	留	不普遍	○	○	○	○
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	普遍		○		
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	普遍	○	○	○	
雀形目	鶇科	白氏地鶇	<i>Zoothera aurea</i>			冬	普遍	○	○	○	○
雀形目	鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	普遍	○		○	○
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬	普遍	○	○	○	○
雀形目	鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>			引進種	局部普遍				○
雀形目	鵲科	白腰鵲鵲	<i>Copsychus malabaricus</i>			引進種	局部普遍	○	○	○	
雀形目	鵲科	野鵲	<i>Calliope calliope</i>			冬	普遍		○	○	
雀形目	鵲科	白尾鵲	<i>Myiomela leucura montium</i>	III	◇	留	普遍	○		○	
雀形目	鵲科	黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureoreus</i>			冬	普遍			○	
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普遍			○	○
雀形目	鶇鶇科	白背鶇	<i>Anthus gustavi</i>			過	普遍			○	

註 1：共 7 目 20 科 35 種。

註 2：特有性：◎，特有種；◇，特有亞種。

註 3：保育等級：I，瀕臨絕種野生動物；II，珍貴稀有野生動物；III，其他應予保育之野生動物。

註 4：鳥種名、學名及引進種鳥類以及遷留特性的認定均依據中華民國野鳥學會公佈之臺灣鳥類名錄(2017 年版)。

附表7-14、維管束植物名錄

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
蕨類植物	碗蕨科	鱗蓋蕨屬	邊緣鱗蓋蕨	<i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr.	草本	原生	NLC	○						
蕨類植物	碗蕨科	鱗蓋蕨屬	熱帶鱗蓋蕨	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore	草本	原生	NLC	○		○				
蕨類植物	碗蕨科	鱗蓋蕨屬	粗毛鱗蓋蕨	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) Presl	草本	原生	NLC		○	○				
蕨類植物	碗蕨科	稀子蕨屬	稀子蕨	<i>Monachosorum henryi</i> Christ	草本	原生	NLC	○						
蕨類植物	鱗毛蕨科	複葉耳蕨屬	小葉複葉耳蕨	<i>Arachniodes pseudoaristata</i> (Tagawa) Ohwi	草本	原生	NLC	○		○				
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	天草鳳尾蕨	<i>Pteris dispar</i> Kunze	草本	原生		○						
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	箭葉鳳尾蕨	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	草本	原生	NLC	○	○					
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	鳳尾蕨	<i>Pteris multifida</i> Poir.	草本	原生	NLC		○	○				
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	半邊羽裂鳳尾蕨	<i>Pteris semipinnata</i> L.	草本	原生	NLC	○						
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i> L.	草本	原生	NLC		○					
蕨類植物	金星蕨科	小毛蕨屬	毛蕨	<i>Christella acuminata</i> (Houtt.) H. Lév.	草本	原生					○	○		
蕨類植物	金星蕨科	毛蕨屬	野毛蕨	<i>Cyclosorus dentatus</i> (Forssk.) Ching	草本	原生	NLC							
蕨類植物	金星蕨科	毛蕨屬	密毛毛蕨	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw.	草本	原生	NLC				○	○	○	
蕨類植物	海金沙科	海金沙屬	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	草質藤本	原生	NLC	○	○				○	
雙子葉植物	胡椒科	胡椒屬	風藤	<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	木質藤本	原生	NLC	○	○					
雙子葉植物	樟科	樟屬	樟樹	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	喬木	原生		○	○	○	○		○	○
雙子葉植物	樟科	樟屬	土肉桂	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	喬木	特有	NNT	○	○	○	○			
雙子葉植物	樟科	釣樟屬	香葉樹	<i>Lindera communis</i> Hemsl.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	樟科	木薑子屬	黃肉樹	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	喬木	特有	NLC	○	○					

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	樟科	楨楠屬	大葉楠	<i>Machilus japonica</i> Sieb. Zucc. var. <i>kusanoi</i> (Hayata) Liao	喬木	特有	NLC	○						
雙子葉植物	樟科	楨楠屬	香楠	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	喬木	特有	NLC	○	○					
雙子葉植物	金粟蘭科	接骨木屬	草珊瑚	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	灌木	原生	NLC	○						
單子葉植物	天南星科	海芋屬	姑婆芋	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	草本	原生	NLC		○					
單子葉植物	天南星科	大藻屬	大萍	<i>Pistia stratiotes</i> L.	草本	外來								○
單子葉植物	菝葜科	菝葜屬	糙莖菝葜	<i>Smilax bracteata</i> Presl var. <i>verruculosa</i> (Merr.) T. Koyama	木質藤本	原生	NLC		○					
單子葉植物	菝葜科	菝葜屬	菝葜	<i>Smilax china</i> L.	木質藤本	原生	NLC							○
單子葉植物	天門冬科	沿階草屬	高節沿階草	<i>Ophiopogon reversus</i> C. C. Huang	草本	原生	NLC	○						
單子葉植物	阿福花科	桔梗蘭屬	桔梗蘭	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	草本	原生	NLC							○
單子葉植物	棕櫚科	山棕屬	山棕	<i>Arenga engleri</i> Baccari	灌木	特有		○	○					
單子葉植物	鴨跖草科	穿鞘花屬	穿鞘花	<i>Amischotolype hispida</i> (Less. A. Rich.) Hong	草本	原生	NLC				○			
單子葉植物	鴨跖草科	鴨跖草屬	鴨跖草	<i>Commelina communis</i> L.	草本	原生	NLC	○		○	○	○		○
單子葉植物	雨久花科	鳳眼蓮屬	布袋蓮	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	草本	入侵					○			○
單子葉植物	美人蕉科	美人蕉屬	美人蕉	<i>Canna indica</i> L.	草本	外來				○				
單子葉植物	芭蕉科	芭蕉屬	香蕉	<i>Musa sapientum</i> L.	草本	外來								○
單子葉植物	薑科	月桃屬	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt R. M. <i>Smith</i>	草本	原生	NLC		○	○	○	○		○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
單子葉植物	莎草科	莎草屬	點頭莎草	<i>Cyperus nutans</i> Vahl subsp. <i>subprolixus</i> (K.) T. Koyama	草本	原生	NLC						○	
單子葉植物	禾本科	翦股穎屬	地毯草	<i>Agrostis compressus</i> (Sw.) Beauv.	草本	外來			○					
單子葉植物	禾本科	蓬萊竹屬	蓬萊竹	<i>Bambusa multiplex</i> (Lour.) Raeusch.	喬木	原生		○						
單子葉植物	禾本科	蓬萊竹屬	綠竹	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	喬木	原生		○						
單子葉植物	禾本科	蓬萊竹屬	刺竹	<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel	喬木	外來			○					
單子葉植物	禾本科	臂形草屬	巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	草本	入侵		○		○		○	○	
單子葉植物	禾本科	虎尾草屬	孟仁草	<i>Chloris barbata</i> Sw.	草本	入侵	NLC						○	○
單子葉植物	禾本科	狗牙根屬	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	草本	原生	NLC		○			○		
單子葉植物	禾本科	狗牙根屬	長穎星草	<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	草本	外來				○		○		○
單子葉植物	禾本科	弓果黍屬	散穗弓果黍	<i>Cyrtococcum patens</i> (Honda) Ohwi var. <i>latifolium</i>	草本	原生	NLC			○	○			
單子葉植物	禾本科	馬唐屬	馬唐	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	草本	外來				○		○		
單子葉植物	禾本科	稗屬	稗	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	草本	原生	NLC				○			
單子葉植物	禾本科	稭屬	牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	草本	原生	NLC				○			
單子葉植物	禾本科	畫眉草屬	鯽魚草	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight Arn. ex Nees	草本	原生	NLC							○
單子葉植物	禾本科	白茅屬	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. Vaughan	草本	原生	NLC			○				○
單子葉植物	禾本科	糖蜜草屬	紅毛草	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	草本	外來				○				○
單子葉植物	禾本科	芒屬	五節芒	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. Lauterb.	草本	原生	NLC				○	○	○	○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
單子葉植物	禾本科	求米草屬	竹葉草	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.	草本	原生	NLC	○	○	○				
單子葉植物	禾本科	稷屬	大黍	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	草本	入侵		○	○	○	○		○	○
單子葉植物	禾本科	稷屬	鋪地黍	<i>Panicum repens</i> L.	草本	外來	NLC				○	○		○
單子葉植物	禾本科	雀稗屬	毛花雀稗	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	草本	入侵							○	
單子葉植物	禾本科	雀稗屬	吳氏雀稗	<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	草本	外來							○	
單子葉植物	禾本科	狼尾草屬	象草	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	草本	入侵		○		○			○	
單子葉植物	禾本科	蘆葦屬	蘆葦	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	草本	原生	NLC			○		○		
單子葉植物	禾本科	孟宗竹屬	桂竹	<i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata	喬木	特有	NLC	○						
單子葉植物	禾本科	甘蔗屬	甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	草本	原生	NLC		○					
單子葉植物	香蒲科	香蒲屬	水燭	<i>Typha angustifolia</i> L.	草本	原生	NLC							○
單子葉植物	香蒲科	香蒲屬	香蒲	<i>Typha orientalis</i> Presl	草本	原生	NLC						○	
雙子葉植物	木通科	木通屬	長序木通	<i>Akebia longeracemosa</i> Matsum.	木質藤本	原生	NLC	○						
雙子葉植物	防己科	木防己屬	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	木質藤本	原生	NLC							○
雙子葉植物	防己科	土防己屬	土防己	<i>Cyclea gracillima</i> Diels <i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray)	木質藤本	特有	NLC	○			○			
雙子葉植物	防己科	千金藤屬	千金藤	Miers var. <i>japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	草質藤本	原生	NLC							○
雙子葉植物	毛茛科	鐵線蓮屬	串鼻龍	<i>Clematis grata</i> Wall.	木質藤本	原生	NLC	○	○					
雙子葉植物	葡萄科	山葡萄屬	漢氏山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	木質藤本	原生	NLC		○	○	○			○
雙子葉植物	葡萄科	虎葛屬	角花烏斂莓	<i>Cayratia corniculata</i> (Benth.) Gagnep.	草質藤本	原生			○					

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	葡萄科	虎葛屬	虎葛	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	草質藤本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	葡萄科	粉藤屬	錦屏粉藤	<i>Cissus sicyoides</i> L.	木質藤本	外來							○	
雙子葉植物	葡萄科	崖爬藤屬	三葉崖爬藤	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	木質藤本	特有	NLC	○	○	○				
雙子葉植物	豆科	相思樹屬	相思樹	<i>Acacia confusa</i> Merr.	喬木	原生	NLC	○		○			○	
雙子葉植物	豆科	煉莢豆屬	煉莢豆	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	草本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	豆科	花生屬	蔓花生	<i>Arachis duranensis</i> Krapov. W.C.Greg.	草本	外來							○	
雙子葉植物	豆科	蘇木屬	紅蝴蝶	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	灌木	外來								○
雙子葉植物	豆科	木豆屬	蔓蟲豆	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) du Petit-Thouars	草質藤本	原生	NLC			○				
雙子葉植物	豆科	刀豆屬	濱刀豆	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	草質藤本	原生	NLC						○	
雙子葉植物	豆科	野百合屬	南美豬屎豆	<i>Crotalaria zanzibarica</i> Benth.	灌木	外來			○	○				
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	紫花山螞蝗	<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	草本	外來								
雙子葉植物	豆科	山螞蝗屬	蠅翼草	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	草本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	豆科	木藍屬	穗花木藍	<i>Indigofera spicata</i> Forsk.	草本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	豆科	銀合歡屬	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	喬木	入侵				○	○			○
雙子葉植物	豆科	賽芻豆屬	賽芻豆	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	草本	外來					○			
雙子葉植物	豆科	草木樨屬	印度草木樨	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	草本	外來				○				
雙子葉植物	豆科	老荊藤屬	水黃皮	<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	喬木	原生	NLC							○
雙子葉植物	豆科	含羞草屬	含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.	草本	入侵			○	○				
雙子葉植物	豆科	紅豆樹屬	臺灣紅豆樹	<i>Ormosia formosana</i> Kanehira	喬木	特有	NVU		○					
雙子葉植物	豆科	葛藤屬	山葛	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	草質藤本	原生	NLC		○	○	○			○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	豆科	葛藤屬	假菜豆	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	草質藤本	入侵					○			
雙子葉植物	豆科	黃槐屬	黃槐	<i>Senna sulfurea</i> (Collad.) Irwin Barneby	喬木	外來								○
雙子葉植物	豆科	田菁屬	田菁	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.	草本	外來					○	○		
雙子葉植物	大麻科	朴屬	朴樹	<i>Celtis sinensis</i> Pers	喬木	原生	NLC	○	○	○	○		○	
雙子葉植物	大麻科	葎草屬	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	草質藤本	原生	NLC			○				
雙子葉植物	大麻科	山黃麻屬	山黃麻	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl.	喬木	原生	NLC	○	○	○				
雙子葉植物	胡頹子科	胡頹子屬	藤胡頹子	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	木質藤本	原生	NLC	○						
雙子葉植物	胡頹子科	胡頹子屬	檀梧	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim	灌木	原生	NDD				○			○
雙子葉植物	桑科	構樹屬	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	喬木	原生	NLC		○	○	○	○		○
雙子葉植物	桑科	榕屬	牛奶榕	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> (Hook. Arn.) King	喬木	原生	NLC		○					
雙子葉植物	桑科	榕屬	天仙果	<i>Ficus formosana</i> Maxim.	灌木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	桑科	榕屬	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	喬木	原生	NLC	○					○	
雙子葉植物	桑科	牛筋藤屬	盤龍木	<i>Malaisia scandens</i> (Lour.) Planch.	木質藤本	原生	NLC	○	○					
雙子葉植物	桑科	桑屬	小桑樹	<i>Morus australis</i> Poir.	喬木	原生	NLC	○		○	○	○		
雙子葉植物	薔薇科	梅屬	山櫻花	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	喬木	原生	NLC		○					
雙子葉植物	薔薇科	梅屬	墨點櫻桃	<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	榆科	檉屬	檉	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	喬木	原生	NLC				○			
雙子葉植物	木麻黃科	木麻黃屬	木麻黃	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	喬木	外來					○		○	
雙子葉植物	殼斗科	栲屬	大葉苦槠	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata	喬木	原生	NNT	○						

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	殼斗科	櫟屬	青剛櫟	<i>Quercus glauca</i> Thunb.	喬木	特有	NDD	○	○					
雙子葉植物	葫蘆科	垂瓜果屬	垂瓜果	<i>Melothria pendula</i> L.	草質藤本	外來								
雙子葉植物	衛矛科	衛矛屬	日本衛矛	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	灌木	外來	NCR							○
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	草本	外來								○
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	千根草	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	草本	原生				○				
雙子葉植物	大戟科	血桐屬	血桐	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	喬木	原生	NLC			○				
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	野桐	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	喬木	原生	NLC	○						○
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	白匏子	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell.-Arg.	喬木	原生	NLC	○	○					
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	扛香藤	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell.-Arg.	木質藤本	原生	NLC	○	○	○	○			○
雙子葉植物	大戟科	木薯屬	樹薯	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	灌木	外來			○					
雙子葉植物	大戟科	蓖麻屬	蓖麻	<i>Ricinus communis</i> L.	灌木	入侵		○	○					
雙子葉植物	大戟科	烏柏屬	烏白	<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small	喬木	外來				○	○			
雙子葉植物	大戟科	油桐屬	千年桐	<i>Vernicia montana</i> Lour.	喬木	原生		○						
雙子葉植物	西番蓮科	西番蓮屬	百香果	<i>Passiflora raedulis</i> Sims	草質藤本	外來		○						
雙子葉植物	西番蓮科	西番蓮屬	三角葉西番蓮	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	草質藤本	外來		○	○		○			○
雙子葉植物	葉下珠科	重陽木屬	茄冬	<i>Bischofia javanica</i> Bl.	喬木	原生	NLC				○	○		○
雙子葉植物	葉下珠科	山漆莖屬	紅仔珠	<i>Breynia officinalis</i> Hemsley var. <i>officinalis</i>	灌木	原生	NLC	○						○
雙子葉植物	葉下珠科	土密樹屬	刺杜密	<i>Bridelia balansae</i> Tutch.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	葉下珠科	土密樹屬	土密樹	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	喬木	原生	NLC	○						○
雙子葉植物	葉下珠科	饅頭果屬	菲律賓饅頭果	<i>Glochidion philippicum</i> (Cavan.) C. B. Rob.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	葉下珠科	油柑屬	多花油柑	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd.	喬木	原生	NLC							○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	楊柳科	柳屬	水柳	<i>Salix warburgii</i> O. Seemen	喬木	特有	NLC				○			○
雙子葉植物	桃金娘科	桉屬	大葉桉	<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.	喬木	外來		○						
雙子葉植物	桃金娘科	白千層屬	白千層	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	喬木	外來								○
雙子葉植物	桃金娘科	番石榴屬	番石榴	<i>Psidium guajava</i> L.	喬木	外來								○
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	臺灣水龍	<i>Ludwigia × taiwanensis</i> Peng	草本	特有					○			
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	細葉水丁香	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	草本	原生	NLC				○	○		
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	水丁香	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	草本	原生	NLC							○
雙子葉植物	柳葉菜科	待宵草屬	裂葉月見草	<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	草本	入侵								○
雙子葉植物	漆樹科	漆樹屬	羅氏鹽膚木	<i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder	喬木	原生	NLC				○			
雙子葉植物	楝科	楝屬	楝	<i>Melia azedarach</i> Linn.	喬木	原生	NLC		○					○ ○
雙子葉植物	芸香科	石荳舅屬	山桔	<i>Glycosmis parviflora</i> (Sims) Kurz.	灌木	原生	NNT	○						
雙子葉植物	芸香科	三腳龜屬	三腳龜	<i>Melicope pteleifolia</i> (Champ. ex Benth.) T. Hartley	喬木	原生	NLC				○			
雙子葉植物	芸香科	月橘屬	月橘	<i>Murraya exotica</i> L.	灌木	原生	NLC	○	○	○	○			○ ○
雙子葉植物	芸香科	花椒屬	雙面刺	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	木質藤本	原生	NLC	○		○	○			○
雙子葉植物	無患子科	龍眼屬	龍眼	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	喬木	入侵		○	○	○	○			
雙子葉植物	無患子科	欒樹屬	臺灣欒樹	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	喬木	特有	NLC				○			○ ○
雙子葉植物	無患子科	荔枝屬	荔枝	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	喬木	外來		○						
雙子葉植物	無患子科	無患子屬	無患子	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	喬木	原生	NLC		○					
雙子葉植物	錦葵科	苘麻屬	冬葵子	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	草本	原生	NLC						○	

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	朱槿	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	灌木	外來								○
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	山芙蓉	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu	灌木	特有	NLC			○				
雙子葉植物	錦葵科	木槿屬	黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	喬木	原生	NLC			○				○
雙子葉植物	錦葵科	野棉花屬	野棉花	<i>Urena lobata</i> L.	灌木	原生	NLC				○			
雙子葉植物	十字花科	獨行菜屬	獨行菜	<i>Lepidium virginicum</i> L.	草本	外來								○
雙子葉植物	番杏科	番杏屬	番杏	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	草本	原生	NLC							○
雙子葉植物	莧科	牛膝屬	印度牛膝	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	草本	原生	NLC	○		○	○			
雙子葉植物	莧科	牛膝屬	牛膝	<i>Achyranthes bidentata</i> Bl.	草本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	毛蓮子草	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholson	草本	外來							○	
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	空心蓮子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart) Griseb.	草本	入侵								○ ○
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown	草本	外來	NLC		○		○	○		○
雙子葉植物	莧科	莧屬	野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i> L.	草本	外來								○
雙子葉植物	落葵科	落葵屬	落葵	<i>Basella alba</i> L.	草質藤本	入侵		○	○		○			
雙子葉植物	蓼科	蔓蓼屬	臺灣何首烏	<i>Fallopia multiflora</i> var. <i>hypoleucum</i> (Ohwi) Yonek. et H. Ohashi	草本	特有	NLC			○				
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	火炭母草	<i>Persicaria chinensis</i> (L.) H. Gross	草本	原生	NLC		○	○	○			
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	白苦柱	<i>Persicaria lanata</i> (Roxb.) Tzvelev	草本	原生	NLC				○			
雙子葉植物	蓼科	春蓼屬	扛板歸	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H. Gross	草質藤本	外來					○			
雙子葉植物	蓼科	蓼屬	早苗蓼	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	草本	原生	NLC				○			
雙子葉植物	蓼科	酸模屬	皺葉酸模	<i>Rumex crispus</i> L.,	草本	外來					○			

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	馬齒莧科	馬齒莧屬	馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i> L.	草本	原生	NLC							○
雙子葉植物	柿樹科	柿樹屬	軟毛柿	<i>Diospyros eriantha</i> Champ. ex Benth.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	柿樹科	柿樹屬	山柿	<i>Diospyros japonica</i> Sieb. Zucc.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	柿樹科	柿樹屬	山紅柿	<i>Diospyros morrisiana</i> Hance	喬木	原生	NLC	○	○		○			
雙子葉植物	報春花科	紫金牛屬	小葉樹杞	<i>Ardisia quinquegona</i> Blume	喬木	原生	NLC	○			○			
雙子葉植物	報春花科	紫金牛屬	樹杞	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	報春花科	紫金牛屬	春不老	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	灌木	外來								○
雙子葉植物	報春花科	山桂花屬	臺灣山桂花	<i>Maesa perlaria</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez) Yuen P. Yang	灌木	原生	NLC						○	
雙子葉植物	安息香科	安息香屬	烏皮九芎	<i>Styrax formosanus</i> Matsum. var. <i>formosanus</i>	喬木	特有	NLC				○			○
雙子葉植物	安息香科	安息香屬	紅皮	<i>Styrax suberifolius</i> Hook. & Arn.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	夾竹桃科	武靴藤屬	武靴藤	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	木質藤本	原生	NLC	○			○			○
雙子葉植物	夾竹桃科	牛彌菜屬	絨毛芙蓉蘭	<i>Marsdenia tinctoria</i> R. Brown	木質藤本	原生	NLC	○			○			
雙子葉植物	夾竹桃科	絡石屬	絡石	<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lemaire	木質藤本	原生	NLC							○
雙子葉植物	夾竹桃科	歐蔓屬	鷓鴣	<i>Tylophora ovata</i> (Lindl.) Hook. ex Steud.	木質藤本	原生	NLC	○	○		○			○
雙子葉植物	夾竹桃科	水壺藤屬	酸藤	<i>Urceola rosea</i> (Hook. Arn.) D.J. Middleton	木質藤本	原生	NLC	○						
雙子葉植物	茜草科	黃梔屬	山黃梔	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	喬木	原生	NLC							○
雙子葉植物	茜草科	玉葉金花屬	玉葉金花	<i>Mussaenda parviflora</i> Miq.	灌木	原生	NLC							○
雙子葉植物	茜草科	玉葉金花屬	毛玉葉金花	<i>Mussaenda pubescens</i> Ait. f.	木質藤本	原生	NLC							○
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤屬	雞屎藤	<i>Paederia foetida</i> L.	木質藤本	原生	NLC	○	○	○	○	○	○	○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	茜草科	九節木屬	九節木	<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.	灌木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	茜草科	茜草樹屬	茜草樹	<i>Randia cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	茜草科	擬鴨舌癩屬	擬鴨舌癩	<i>Richardia scabra</i> L.	草本	外來			○					
雙子葉植物	茜草科	狗骨仔屬	狗骨仔	<i>Tricalysia dubia</i> (Lindl.) Ohwi	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	天芹菜科	天芹菜屬	伏毛天芹菜	<i>Heliotropium procumbens</i> Mill. var. <i>depressum</i> (Cham.) H. Y. Liu	草本	外來				○				
雙子葉植物	旋花科	菟絲子屬	平原菟絲子	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	草質藤本	外來	NDD	○		○	○	○	○	○
雙子葉植物	旋花科	伊立基藤屬	亨利氏伊立基藤	<i>Erycibe henryi</i> Prain	草質藤本	原生	NLC	○						
雙子葉植物	旋花科	牽牛花屬	白花牽牛	<i>Ipomoea biflora</i> (L.) Persoon	草質藤本	原生	NLC	○						
雙子葉植物	旋花科	牽牛花屬	槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	草質藤本	入侵		○	○	○		○	○	○
雙子葉植物	旋花科	牽牛花屬	碗仔花	<i>Ipomoea hederacea</i> (L.) Jacq.	草質藤本	外來		○	○		○			
雙子葉植物	旋花科	牽牛花屬	馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br. subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	草質藤本	原生	NLC							○
雙子葉植物	旋花科	牽牛花屬	紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i> L.	草質藤本	外來		○	○	○		○		
雙子葉植物	茄科	燈籠草屬	燈籠草	<i>Physalis angulata</i> L.	草本	外來					○	○		
雙子葉植物	茄科	茄屬	瑪瑙珠	<i>Solanum diphyllum</i> L.	草本	入侵					○			
雙子葉植物	茄科	茄屬	山煙草	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	灌木	外來			○					
雙子葉植物	茄科	茄屬	龍葵	<i>Solanum nigrum</i> L.	草本	原生	NLC	○		○		○	○	○
雙子葉植物	密穗桔梗科	尖瓣花屬	尖瓣花	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.	草本	原生	NLC							○

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	爵床科	華九頭獅子 草屬	華九頭獅子草	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	草本	原生	NLC						○	
雙子葉植物	爵床科	爵床屬	爵床	<i>Justicia procumbens</i> L. var. <i>procumbens</i> L.	草本	特有	NLC	○						
雙子葉植物	唇形科	紫珠屬	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i> Rolfe	灌木	特有	NLC				○			
雙子葉植物	唇形科	海州常山屬	大青	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	灌木	原生	NLC	○						○
雙子葉植物	唇形科	海州常山屬	苦林盤	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	灌木	原生	NLC							○
雙子葉植物	唇形科	牡荊屬	海埔姜	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	灌木	原生	NLC							○
雙子葉植物	木犀科	梣屬	白雞油	<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	喬木	原生	NLC			○				
雙子葉植物	馬鞭草科	馬纓丹屬	馬纓丹	<i>Lantana camara</i> L.	灌木	入侵		○	○					○
雙子葉植物	馬鞭草科	鴨舌癩屬	鴨舌癩	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	草本	原生	NLC			○				
雙子葉植物	冬青科	冬青屬	燈稱花	<i>Ilex asprella</i> (Hook. Arn.) Champ.	灌木	原生	NLC	○						○
雙子葉植物	冬青科	冬青屬	糊樗	<i>Ilex formosana</i> Maxim.	喬木	原生	NLC	○						
雙子葉植物	菊科	藿香薊屬	紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	草本	入侵				○		○		
雙子葉植物	菊科	鬼針屬	大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip.-	草本	入侵				○	○	○	○	○
雙子葉植物	菊科	艾納香屬	走馬胎	<i>Blumea lanceolaria</i> (Roxb.) Druce	草本	原生	NLC			○				
雙子葉植物	菊科	金腰箭舅屬	金腰箭舅	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	草本	外來					○			○
雙子葉植物	菊科	香澤蘭屬	香澤蘭	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King H. Rob	草本	外來							○	○
雙子葉植物	菊科	假蓬屬	加拿大蓬	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	草本	入侵		○	○					○
雙子葉植物	菊科	假蓬屬	野茼蒿	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	草本	入侵		○						

分類	科	屬	中文名	學名	生長型	特性	臺灣 紅皮書	西 湖	大 安	後 龍	射 流	鈴 木	新 埔	大 埔
雙子葉植物	菊科	昭和草屬	昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	草本	入侵		○						
雙子葉植物	菊科	鱧腸屬	鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	草本	原生	NLC	○		○	○			
雙子葉植物	菊科	地膽草屬	地膽草	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	草本	外來				○				
雙子葉植物	菊科	苦蕒菜屬	兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	草本	原生	NLC		○					
雙子葉植物	菊科	蔓澤蘭屬	小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	草質藤本	入侵		○	○	○	○	○	○	○
雙子葉植物	菊科	闊苞菊屬	美洲闊苞菊	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	灌木	入侵			○					
雙子葉植物	菊科	貓腥草屬	貓腥草	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) R. M. King H. Rob.	草本	外來								○
雙子葉植物	菊科	苦苣菜屬	苦苣菜	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	草本	外來		○		○	○			○
雙子葉植物	菊科	長柄菊屬	長柄菊	<i>Tridax procumbens</i> L.	草本	入侵								○
雙子葉植物	草海桐科	草海桐屬	草海桐	<i>Scaevola sericea</i> Forst. f. ex Vahl	灌木	原生	NLC							○
雙子葉植物	五加科	五函屬	三葉五加	<i>Eleutherococcus trifolius</i> (Li) Ohashi var. <i>trifolius</i> (L.) S. Y. Hu	灌木	原生	NLC	○		○				
雙子葉植物	五加科	天胡荽屬	銅錢草	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunberg	草本	外來							○	○
雙子葉植物	五加科	鵝掌柴屬	鵝掌柴	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	喬木	原生	NLC	○	○					
雙子葉植物	海桐科	海桐屬	七里香	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	喬木	原生	NLC				○		○	
雙子葉植物	海桐科	海桐屬	海桐	<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	灌木	原生	NLC			○	○			○
裸子植物	羅漢松科	竹柏屬	竹柏	<i>Nageia nagi</i> (Thunb.) O. Kuntze	喬木	原生	NEN	○						

註：臺灣紅皮書類別：NEN, 瀕危；NVU, 易危；NNT, 近危；NLC, 暫無危機。本表係依2017年出版之「2017臺灣植物紅皮書名錄」之結果。

附表7-15、保育類野生哺乳類動物座標表

科	物種	X	Y	相機 樣區	保育 等級	特有性	紅皮書
貓科	石虎	120.7973	24.33433	大安 1	I		NEN
貓科	石虎	120.7882	24.32983	大安 2	I		NEN
貓科	石虎	120.7944	24.3279	大安 3	I		NEN
貓科	石虎	120.7959	24.3274	大安 4	I		NEN
貓科	石虎	120.7961	24.32641	大安 5	I		NEN
貓科	石虎	120.7869	24.50528	西湖 1	I		NEN
貓科	石虎	120.7794	24.50388	西湖 2	I		NEN
貓科	石虎	120.7718	24.49264	西湖 3	I		NEN
貓科	石虎	120.773	24.46812	西湖 5	I		NEN
貓科	石虎	120.7738	24.4561	西湖 6	I		NEN
貓科	石虎	120.7797	24.61081	後龍 1	I		NEN
貓科	石虎	120.7883	24.60917	後龍 2	I		NEN
貓科	石虎	120.7938	24.60723	後龍 3	I		NEN
貓科	石虎	120.7862	24.6042	後龍 4	I		NEN
貓科	石虎	120.7096	24.57544	新埔 1	I		NEN
貓科	石虎	120.7093	24.57439	新埔 2	I		NEN
貓科	石虎	120.7135	24.55719	新埔 3	I		NEN
貓科	石虎	120.7047	24.54434	新埔 4	I		NEN
貓科	石虎	120.6998	24.5348	新埔 5	I		NEN
穿山甲科	穿山甲	120.7869	24.50528	西湖 1	II	◇	NVU
穿山甲科	穿山甲	120.7862	24.6042	後龍 4	II	◇	NVU
穿山甲科	穿山甲	120.7135	24.55719	新埔 3	II	◇	NVU
獐科	食蟹獐	120.7973	24.33433	大安 1	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.7944	24.3279	大安 3	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.7961	24.32641	大安 5	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.7869	24.50528	西湖 1	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.7794	24.50388	西湖 2	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.773	24.48568	西湖 4	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.773	24.46812	西湖 5	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.7135	24.55719	新埔 3	III		NNT
獐科	食蟹獐	120.6998	24.5348	新埔 5	III		NNT
靈貓科	麝香貓	120.7794	24.50388	西湖 2	II	◇	NVU
靈貓科	麝香貓	120.773	24.48568	西湖 4	II	◇	NVU
靈貓科	麝香貓	120.773	24.46812	西湖 5	II	◇	NVU

科	物種	X	Y	相機 樣區	保育 等級	特有性	紅皮書
靈貓科	麝香貓	120.7738	24.45605	西湖 6	II	◇	NVU
靈貓科	麝香貓	120.7135	24.55719	新埔 3	II	◇	NVU
靈貓科	麝香貓	120.7047	24.54434	新埔 4	II	◇	NVU
靈貓科	麝香貓	120.6998	24.5348	新埔 5	II	◇	NVU

特有性：◎，特有種；◇，特有亞種

附表7-16、保育類鳥類座標表

科	物種	X	Y	相機 樣區	保育等級	特有性
鷹科	大冠鷲	120.77974	24.61081	後龍 1	II	◎
鷹科	大冠鷲	120.7718	24.49264	西湖 3	II	◎
鵲科	白尾鵲	120.773838	24.456054	西湖 6	III	◎
鵲科	白尾鵲	120.7797	24.61081	後龍 1	III	◎
伯勞科	紅尾伯勞	120.788271	24.609166	後龍 2	III	
雉科	臺灣山鵲	120.797296	24.334331	大安 1	III	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.794443	24.327904	大安 3	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.796082	24.326406	大安 5	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.779433	24.503875	西湖 2	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.773	24.46812	西湖 5	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.7797	24.61081	後龍 1	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.788271	24.609166	後龍 2	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.793832	24.607225	後龍 3	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.7862	24.6042	後龍 4	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.709593	24.575441	新埔 1	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.7093	24.57439	新埔 2	II	◎
噪眉科	臺灣畫眉	120.704694	24.544343	新埔 4	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.797296	24.334331	大安 1	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.78818	24.32983	大安 2	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.78690	24.50528	西湖 1	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.77181	24.49264	西湖 3	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.77296	24.48568	西湖 4	II	◎
雉科	藍腹鵲	120.77384	24.45605	西湖 6	II	◎

特有性：◎，特有種；◇，特有亞種





附表7-17、珍稀特有植物座標表

科別	物種	x	y	區	特性	紅皮書	習性
科別	物種	x	y	區	特性	紅皮書	習性
葡萄科	三葉崖爬藤	120.797	24.3343	大安 1	特有	NLC	木質藤本
棕櫚科	山棕	120.797	24.3343	大安 1	特有		灌木
樟科	香楠	120.797	24.3343	大安 1	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.797	24.3343	大安 1	特有	NLC	喬木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.788	24.3297	大安 2	特有	NLC	木質藤本
殼斗科	青剛櫟	120.788	24.3297	大安 2	特有	NDD	喬木
樟科	香楠	120.788	24.3297	大安 2	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.788	24.3297	大安 2	特有	NLC	喬木
蓼科	臺灣何首烏	120.788	24.3297	大安 2	特有	NLC	草本
樟科	香楠	120.794	24.3279	大安 3	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.794	24.3279	大安 3	特有	NLC	喬木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.798	24.3308	大安 6	特有	NLC	木質藤本
樟科	土肉桂	120.798	24.3308	大安 6	特有	NNT	喬木
樟科	香楠	120.798	24.3308	大安 6	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.798	24.3308	大安 6	特有	NLC	喬木
無患子科	臺灣欒樹	120.907	24.7099	大埔 1	特有	NLC	喬木
楊柳科	水柳	120.907	24.7098	大埔 2	特有	NLC	喬木
衛矛科	日本衛矛	120.908	24.7094	大埔 4	外來	NCR	灌木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NLC	木質藤本
棕櫚科	山棕	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NLC	灌木
樟科	香楠	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NLC	喬木
豆科	臺灣紅豆樹	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NVU	喬木
爵床科	爵床	120.787	24.5052	西湖 1	特有	NLC	草本
棕櫚科	山棕	120.772	24.4926	西湖 3	特有		灌木
殼斗科	青剛櫟	120.772	24.4926	西湖 3	特有	NDD	喬木
樟科	香楠	120.772	24.4926	西湖 3	特有	NLC	喬木
樟科	香楠	120.772	24.4926	西湖 3	特有	NLC	喬木
禾本科	桂竹	120.772	24.4926	西湖 3	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.772	24.4926	西湖 3	特有	NLC	喬木
樟科	土肉桂	120.773	24.4856	西湖 4	特有	NNT	喬木
羅漢松科	竹柏	120.773	24.4856	西湖 4	原生	NEN	喬木
殼斗科	青剛櫟	120.773	24.4856	西湖 4	特有	NDD	喬木
樟科	香楠	120.773	24.4856	西湖 4	特有	NLC	喬木

科別	物種	x	y	區	特性	紅皮書	習性
禾本科	桂竹	120.773	24.4856	西湖 4	特有	NLC	喬木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	木質藤本
樟科	土肉桂	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NNT	喬木
防己科	土防己	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	木質藤本
樟科	大葉楠	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	喬木
羅漢松科	竹柏	120.773	24.4681	西湖 5	原生	NEN	喬木
樟科	香楠	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	喬木
唇形科	杜虹花	120.773	24.4681	西湖 5	特有	NLC	灌木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.774	24.4562	西湖 6	特有	NLC	木質藤本
樟科	香楠	120.774	24.4562	西湖 6	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.774	24.4562	西湖 6	特有	NLC	喬木
羅漢松科	竹柏	120.774	24.4925	西湖 7	原生	NEN	喬木
殼斗科	青剛櫟	120.774	24.4925	西湖 7	特有	NDD	喬木
樟科	香楠	120.774	24.4925	西湖 7	特有	NLC	喬木
禾本科	桂竹	120.774	24.4925	西湖 7	特有	NLC	喬木
棕櫚科	山棕	120.776	24.4806	西湖 8	特有	NLC	灌木
羅漢松科	竹柏	120.776	24.4806	西湖 8	原生	NEN	喬木
殼斗科	青剛櫟	120.776	24.4806	西湖 8	特有	NDD	喬木
樟科	香楠	120.776	24.4806	西湖 8	特有	NLC	喬木
禾本科	桂竹	120.776	24.4806	西湖 8	特有	NLC	喬木
樟科	黃肉樹	120.776	24.4806	西湖 8	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.78	24.6108	後龍 1	特有	NLC	喬木
錦葵科	山芙蓉	120.788	24.6091	後龍 2	特有	NLC	灌木
安息香科	烏皮九芎	120.788	24.6091	後龍 2	特有	NLC	喬木
葡萄科	三葉崖爬藤	120.786	24.6042	後龍 4	特有	NLC	木質藤本
樟科	土肉桂	120.786	24.6042	後龍 4	特有	NNT	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.786	24.6042	後龍 4	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.71	24.5755	新埔 1	特有	NLC	喬木
無患子科	臺灣欒樹	120.71	24.5755	新埔 1	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.709	24.5744	新埔 2	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.705	24.5444	新埔 4	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.7	24.5349	新埔 5	特有	NLC	喬木
安息香科	烏皮九芎	120.704	24.5623	新埔 6	特有	NLC	喬木
樟科	土肉桂	120.87	24.7039	鈴木 1	特有	NNT	喬木
無患子科	臺灣欒樹	120.87	24.7039	鈴木 1	特有	NLC	喬木
楊柳科	水柳	120.87	24.7039	鈴木 1	特有	NLC	喬木

科別	物種	x	y	區	特性	紅皮書	習性
樟科	土肉桂	120.869	24.7044	鈴木 3	特有	NNT	喬木
防己科	土防己	120.869	24.7044	鈴木 3	特有	NLC	木質藤本
無患子科	臺灣欒樹	120.869	24.7044	鈴木 3	特有	NLC	喬木
柳葉菜科	臺灣水龍	120.872	24.7057	鈴木 4	特有		草本

附表7-18、紅外線自動相機拍攝之保育類物種照

 <p>KeepGuard CAMNAME 75°F 23°C 19-05-2021 02:31:44</p>	 <p>KeepGuard CAMNAME 74°F 23°C 14-10-2020 03:11:00</p>
<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：石虎(I級保育類)</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：麝香貓(II級保育類)</p>
 <p>KeepGuard CAMNAME 57°F 13°C 21-01-2021 06:02:46</p>	 <p>KeepGuard CAMNAME 58°F 14°C 17-12-2020 09:23:04</p>
<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：穿山甲(II級保育類)</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：食蟹獾(III級保育類)</p>
 <p>KeepGuard CAMNAME 80°F 25°C 04-08-2021 08:34:48</p>	 <p>KeepGuard CAMNAME 40°F 4°C 09-01-2021 08:34:57</p>
<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：鳳頭蒼鷹(II級保育類)</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫； 物種：藍腹鶇 (II級保育類)</p>



西湖溪整體環境營造計畫；
物種：臺灣畫眉(II級保育類)



西湖溪整體環境營造計畫；
物種：大冠鳩(II級保育類)



西湖溪整體環境營造計畫；
物種：臺灣藍鵲(III級保育類)



西湖溪整體環境營造計畫；
物種：白尾鳩(III級保育類)



大安溪生態景觀公園亮點計畫；
物種：石虎(I級保育類)



大安溪生態景觀公園亮點計畫；
物種：臺灣山鷓鴣(III級保育類)



大安溪生態景觀公園亮點計畫；
物種：食蟹獾(Ⅲ級保育類)



大安溪生態景觀公園亮點計畫；
物種：藍腹鷗(Ⅱ級保育類)



大安溪生態景觀公園亮點計畫；
物種：臺灣畫眉(Ⅱ級保育類)



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；
物種：石虎(Ⅰ級保育類)



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；
物種：穿山甲(Ⅱ級保育類)



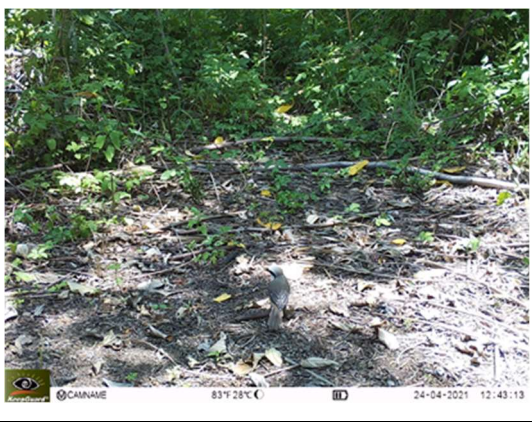
後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；
物種：大冠鳩(Ⅱ級保育類)



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；物種：臺灣畫眉(Ⅱ級保育類)



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；物種：白尾鴿(Ⅲ級保育類)



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫；物種：紅尾伯勞(Ⅲ級保育類)



新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫；物種：石虎(I級保育類)



新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫；物種：麝香貓(Ⅱ級保育類)



新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫；物種：穿山甲(Ⅱ級保育類)









新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫；物種：食蟹獐(Ⅲ級保育類)









新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫；物種：臺灣畫眉(Ⅱ級保育類)

附表7-19、計畫區環境照

	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/7</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/7</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/7</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/14</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/14</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/12/14</p>



	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/11/27</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/11/27</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/11/27</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2020/11/27</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2021/5/13</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2021/5/13</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2021/5/13</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境， 攝於 2021/5/13</p>

	
<p>西湖溪整體環境營造計畫周邊環境，攝於 2021/7/27</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>









	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/5/13</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/5/13</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/5/13</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/5/13</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/7/27</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境，攝於 2021/7/14</p>

	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/11/20</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/11/20</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/7</p>

	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/14</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2020/12/14</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/5/14</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/5/14</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/5/14</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/5/14</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/7/16</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境，攝於 2021/7/14</p>

	
<p>射流溝周邊環境，攝於 2020/11/19</p>	<p>射流溝周邊環境，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>射流溝周邊環境，攝於 2020/11/19</p>	<p>射流溝周邊環境，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>射流溝周邊環境，攝於 2021/5/11</p>	<p>射流溝周邊環境，攝於 2021/5/11</p>
	
<p>射流溝周邊環境，攝於 2021/7/16</p>	<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2020/11/19</p>

	
<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2020/11/19</p>	<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2021/5/11</p>	<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2021/5/11</p>
	
<p>鈴木埤周邊環境，攝於 2021/7/14</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/14</p>
	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/14</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/14</p>

	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>
	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>
	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2020/12/7</p>
	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2021/5/14</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2021/5/14</p>

	
<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2021/7/14</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方周邊環境，攝於 2021/7/14</p>
	
<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2020/11/19</p>	<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2020/11/19</p>	<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2020/11/19</p>
	
<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2021/5/11</p>	<p>大埔文化園區周邊環境，攝於 2021/5/11</p>




大埔文化園區周邊環境，攝於
2021/7/16



大埔文化園區周邊環境，攝於
2021/7/16

附表7-20、工作照

	
<p>西湖溪整體環境營造計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/26</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫水域生態工作照，攝於 2021/1/14</p>
 <p>KeepGuard CAMNAME 84°F 28°C 07-10-2020 15:52:37</p>	 <p>KeepGuard CAMNAME 71°F 21°C 25-01-2021 13:23:27</p>
<p>西湖溪整體環境營造計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2020/10/7</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/1/25</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫陸域植物調查工作照，攝於 2020/11/27</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫水域生態工作照，攝於 2021/5/13</p>

	
<p>西湖溪整體環境營造計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/5/13</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫陸域植物調查工作照，攝於 2021/5/13</p>
	
<p>西湖溪整體環境營造計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16</p>	<p>西湖溪整體環境營造計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/5/13</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/27</p>	<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫水域生態工作照，攝於 2021/1/14</p>

 <p>KeepGuard CAMNAME 80°F 26°C 07-10-2020 17:31:26</p>	 <p>KeepGuard CAMNAME 77°F 25°C 25-01-2021 14:52:10</p>
<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2020/10/7</p>	<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/1/25</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫陸域植物調查工作照，攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫水域生態工作照，攝於 2021/5/13</p>
 <p>KeepGuard CAMNAME 65°F 18°C 08-04-2021 16:23:32</p>	
<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/4/8</p>	<p>大安溪生態景觀公園亮點計畫陸域植物調查工作照，攝於 2021/5/13</p>



大安溪生態景觀公園亮點計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16



大安溪生態景觀公園亮點計畫紅外線自動相機工作照，攝於



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2020/10/07




後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/1/25



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫陸域植物調查工作照，攝於 2020/11/26



後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2020/12/7

	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/5/14</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於 2021/5/13</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫陸域植物調查工作照，攝於 2021/5/14</p>	<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16</p>
	
<p>後龍溪後龍大橋上游周邊環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於</p>	<p>射流溝水岸環境改善工程計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/20</p>



射流溝水岸環境改善工程計畫水域生態工作照，攝於 2021/01/14



射流溝水岸環境改善工程計畫陸域植物調查工作照，攝於 2020/11/19



射流溝水岸環境改善工程計畫水域生態工作照，攝於 2021/05/11



射流溝水岸環境改善工程計畫陸域植物調查工作照，攝於 2021/05/11



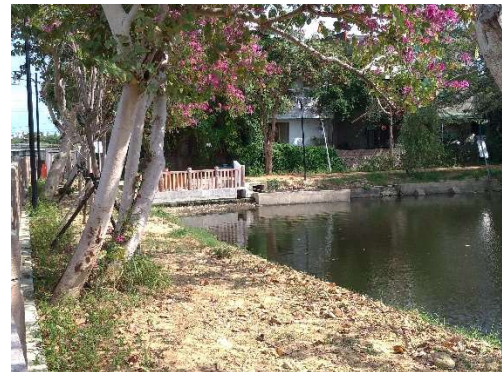
射流溝水岸環境改善工程計畫水域生態工作照，攝於 2021/07/16



射流溝水岸環境改善工程計畫水域生態工作照，攝於 2021/07/16



鈴木埤親水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/20



鈴木埤親水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/01/14

	
<p>鈴木埤親水環境工程改善計畫陸域植物調查工作照，攝於 2020/11/19</p>	<p>鈴木埤親水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/5/11</p>
	
<p>鈴木埤親水環境工程改善計畫陸域植物調查工作照，攝於 2021/5/11</p>	<p>鈴木埤親水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16</p>
	
<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/26</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/1/14</p>

<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於2020/10/7</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於2021/1/25</p>
<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫陸域植物調查工作照，攝於2020/12/14</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫水域生態工作照，攝於2021/5/14</p>
<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於2021/4/8</p>	<p>新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫陸域植物調查工作照，攝於2021/5/14</p>



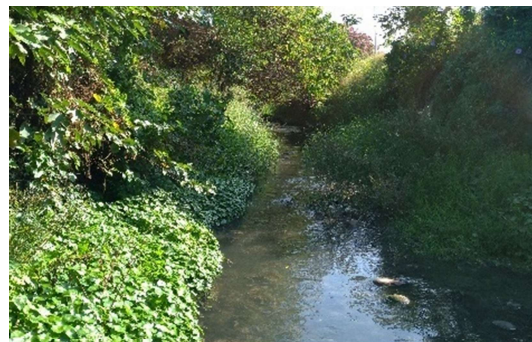
新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16



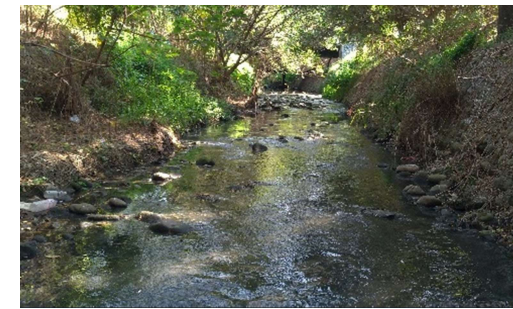
新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16



新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫紅外線自動相機工作照，攝於



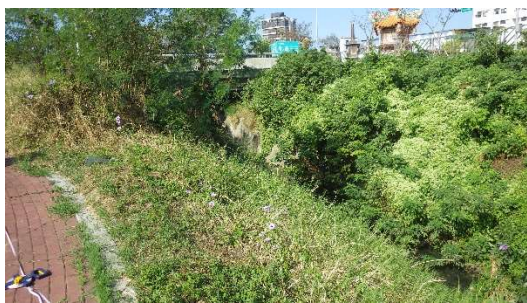
大埔文化園區水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2020/11/20



大埔文化園區水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/1/14





大埔文化園區水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/5/11



大埔文化園區水環境工程改善計畫陸



大埔文化園區水環境工程改善計畫陸

<p>域植物調查工作照，攝於 2020/11/19</p>	<p>域植物調查工作照，攝於 2021/5/11</p>
	
<p>大埔文化園區水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16</p>	<p>大埔文化園區水環境工程改善計畫水域生態工作照，攝於 2021/7/16</p>

附錄九、「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」水陸域調查成果彙整

「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」

生態調查報告彙整

附表 9-1-1 本計畫生態調查時間彙整表

季次	陸域植物調查	陸域動物調查	水域生態調查	藻類生態調查	鳥類生態調查
1	2020/11/27	2020/10/15	2020/10/15	2020/11/27	2020/10/15
	2020/12/3	2020/10/16	2020/10/16		2020/10/16
2	—	2021/1/18	2021/1/18	2021/1/14	2020/12/15
		2021/1/19	2021/1/19		
—	—	—	—	—	2021/2/25
—	—	—	—	—	2021/4/19 2021/4/20
3	2021/05/13	2021/5/13	2021/6/29	2021/5/13	2021/6/30
	2021/05/19	2021/5/14	2021/6/30	2021/5/19	
4	—	2021/8/26	2021/8/26	2021/7/16	2021/8/27
		2021/8/27			
		2021/9/8	2021/8/27		

附表 9-1-2 紅外線自動照相機設置調查時間表

相機編號	海拔(m)	設置及調查時間			
		設置	調查	設置	調查
大安 1	5	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/13
		2021/7/27	2021/9/14	—	—
大安 2	185	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/13
		2021/7/27	2021/9/14	—	—
大安 3	284	2020/11/9	2021/1/25	2021/4/8	2021/5/19
		2021/7/27	2021/9/14	—	—
大安 4	17	2020/11/9	2020/11/27	2021/2/18	2021/4/8
		2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	—
大安 5	36	2020/10/7	2020/12/11	2021/1/25	2021/4/8
		2021/5/13	2021/7/27	2021/9/14	—

附表 9-2-1 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
鯉形目	鰍科	泥鰍	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		
	鯉科	臺灣石賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	E	
		臺灣鬚鰻	<i>Candidia barbata</i>	E	
		鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>		
		高身小鰾鮪	<i>Microphysogobio alticorpus</i>	E	
		臺灣白甲魚	<i>Onychostoma barbatulum</i>		
		粗首馬口鰻	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	In	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽	<i>Oreochromis sp.</i>	In	
	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E	
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠	<i>Pterygoplichthys sp.</i>	In	
	鯰科	鯰魚	<i>Silurus asotus</i>		
4 目	7 科	12 種	—	8 種	0 種

註：「E」表特有種；「In」表外來種。

附表 9-2-2 本計畫調查魚類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3
臺灣石賓			6 ^{§¥}			2 [§]				2 [§]		
臺灣石賓			6 ^{§¥}			2 [§]						
臺灣鬚鰻			3 [§]									
鯽												4 [§]
高身小鰾鮪									1 [§]			
臺灣白甲魚				2 [§]		4 [¥]						
粗首馬口鰻						2 [§]						
食蚊魚										8 [¥]		
口孵非鯽	18 ^{#§¥}	3 [¥]	3 [¥]	12 ^{§¥}		5 ^{§¥}	4 [¥]					
明潭吻鰕虎						1 [§]						
琵琶鼠				1 [¥]								
鯰魚		1 [§]										
種數	1	2	4	3	0	6	1	0	1	2	0	1
隻次	18	4	12	15	0	14	4	0	1	10	0	4

註：調查方法：「#」表拋網捕捉；「§」表蝦籠捕捉；「¥」表目視記錄。

附表 9-3-1 本計畫調查底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>		
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	In	
	錐蝨科	瘤蝨	<i>Tarebia granifera</i>		
2 目	3 科	3 種	—	1 種	0 種

註：「In」表外來種。

附表 9-3-2 本計畫調查底棲生物類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3
粗糙沼蝦	3		4	12		3			8			7
福壽螺	64			55				22		16		
瘤蝨				2								
種數	2	0	1	3	0	1	0	1	1	1	0	1
隻次	67	0	4	69	0	3	0	22	8	16	0	7

附表 9-4-1 本計畫調查水棲昆蟲類名錄表

目名	科名	科英文名	特有性	保育類
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae		
蜉蝣目	扁蜉蝣科	Heptageniidae		
半翅目	黽蝨科	Gerridae		
蜻蛉目	晏蜓科	Aeshnidae		
毛翅目	紋石蛾科	Hydropsychidae		
4 目	4 科	—	0 種	0 種

附表 9-4-2 本計畫調查水棲昆蟲類資源表

中文名	第一季			第二季			第三季			第四季		
	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3	大安 1	大安 2	大安 3
搖蚊科				4								
扁蜉蝣科				1								
黽蝨科	5			6		4		2			3	
晏蜓科											1	
紋石蛾科				2		1						
種數	1	0	0	4	0	2	0	1	0	0	2	0
隻次	5	0	0	13	0	5	0	2	0	0	4	0

附表 9-5-1 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	遷徙屬性	特有性	保育類
鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>	W		
	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es	
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	I		
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R		
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	R		
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es	
		藍腹鶇	<i>Lophura swinhoii</i>	R	E	II
		臺灣山鶇	<i>Arborophila crudigularis</i>	R	E	III
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R		
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T		
		灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	R		
		褐頭鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	Es	
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es	
		喜鴉	<i>Pica pica</i>	R		
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R		
	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata striolata</i>	R		
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	S,W,T		
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R		
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	R		
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	W,T		III
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R		
	噪眉科	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	R	E	II
	王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es	
	鶇鶇科	白鶇鶇	<i>Motacilla alba</i>	R,W		
		東方黃鶇鶇	<i>Motacilla tschutschensis</i>	W,T		
	鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope camtschatkensis</i>	W		
		白腰鶇鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	I		
		黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	W		
		鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus affinis</i>	R	Es	III
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R		
	雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunneus brunneus</i>	R	Es	
	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es	
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	R	Es	
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	I		
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	I		

	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E	
	鶉科	白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>	W		
		白氏地鶉	<i>Zoothera aurea aurea</i>	W		
		虎斑地鶉	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W		
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R		
鶉形目	鶉科	大白鶉	<i>Ardea alba</i>	W,S		
		蒼鶉	<i>Ardea cinerea</i>	W		
		黃頭鶉	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T		
		小白鶉	<i>Egretta garzetta</i>	R,S,W,T		
		黑冠麻鶉	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R		
		夜鶉	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T		
鸚形目	鸚形目	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E	
鷹形目	鷹科	黑翅鷹	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II
		大冠鷹	<i>Spilornis cheela</i>	R		II
鴞形目	鴞科	黃嘴角鴞	<i>Otus spilocephalus hambroeki</i>	R	Es	II
9 目	26 科	52 種	—	—	17 種	8 種

註1：遷徙性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

附表 9-5-2 本計畫調查鳥類資源表

中文名	109/10	109/12	110/2	110/4	110/6	110/8	紅外線照相機
磯鶉	1	1		1	1	2	
棕三趾鶉	1						v
野鶉	4	2		8	4	11	
珠頭斑鳩	6		3	2	3	4	v
金背鳩	1	1	1	2		1	v
紅鳩	12	6	5	16	11	9	
臺灣竹雞	1	1			1	1	v
藍腹鶉							v
臺灣山鷓鴣							v
紅冠水雞	1	1	1			1	
棕扇尾鶉		4	1		2	1	
灰頭鷓鴣		2		1			
褐頭鷓鴣	1	2	1	1	1	2	
樹鶉	1	1	1	2	2	1	
喜鶉				1		1	
大卷尾	16	11	10	9	14	8	v
斑文鳥		1	15	4		4	

赤腰燕	2		2	3	2		
家燕			2	4	8	5	
洋燕	11	20	15	18	15	14	
棕沙燕			1				
紅尾伯勞		1					
棕背伯勞	1		1	1		1	
臺灣畫眉							v
黑枕藍鶺鴒		1		1	1		v
白鶺鴒		3	1		1	2	
東方黃鶺鴒		2				1	
野鶺鴒			1				v
白腰鶺鴒							v
黃尾鶺鴒		1					
鉛色水鶺鴒		1		1			
麻雀	40	27	36	54	66	58	
頭烏線		1			1		
紅嘴黑鶺鴒	1		1	2	1		
白頭翁	12	8	19	14	22	15	v
白尾八哥	14	21	21	18	25	22	v
家八哥	4		31	11	9	15	v
小彎嘴		1		1	1		
白腹鶺鴒							
白氏地鶺鴒							v
虎斑地鶺鴒							
斯氏繡眼	4	2	1	7	2	15	
大白鷺	1		1	1			
蒼鷺			1				
黃頭鷺			2	7	15	11	v
小白鷺	4	15	3	5	8	12	
黑冠麻鷺	1		2	1		1	v
夜鷺	3	1	1	3	2	4	
五色鳥	1	1		1	1		
黑翅鳶		1			1		
大冠鷲	2	1	1	1		1	
黃嘴角鶺鴒						1	
種數	26	30	29	31	27	29	17
隻次	146	141	181	201	220	224	—

註：「v」表調查發現。

附表 9-6-1 本計畫調查哺乳類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類
偶蹄目	鹿科	臺灣山羌	<i>Muntiacus reevesi micrurus</i>	Es	
	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa taiwanus</i>	Es	
食肉目	貓科	石虎	<i>Prionailurus bengalensis</i>		I
	獐科	食蟹獐	<i>Herpestes urva formosanus</i>		III
	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	Es	
	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata taiwana</i>	Es	
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		
兔形目	兔科	臺灣野兔	<i>Lepus sinensis formosus</i>	Es	
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	Es	
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>	Es	
6 目	11 科	12 種	—	7 種	2 種

註：「Es」表特有亞種；「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

附表 9-6-2 本計畫調查哺乳類資源表

中文名	第一季	第二季	第三季	第四季	紅外線照相機
臺灣山羌		*			v
臺灣野豬					v
石虎	*				v
食蟹獐					v
鼬獾					v
白鼻心	*				v
東亞家蝠			2		
臺灣野兔					v
鬼鼠	*			1	
溝鼠	1				
赤腹松鼠	3	4	2	3	v
臭鼯		1	1		
種數	5	3	3	2	8
隻次	4	5	5	4	—

註：「*」表訪談資料；「v」表調查發現。

附表 9-7 本計畫調查爬蟲類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E			2	3	2
	黃領蛇科	王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>			*			
		南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>				*		
	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>			*		1	
	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			*	3	5	8
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>				2		1
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>				2	3	1
龜鱉目	澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	In		*		1	
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>	E		*			
2 目	7 科	9 種	—	3 種	種數	5	5	5	4
—	—	—	—	—	隻次	0	9	13	12

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「*」表訪談資料。

附表 9-8 本計畫調查兩棲類名錄表









目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			1	2	42 [¥]	4
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>				4	18	7
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>					4	3
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				2		
	樹蛙科	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	E				1	
		斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	In				*	2
1 目	4 科	6 種	—	2 種	種數	1	3	5	4
—	—	—	—	—	隻次	1	8	65	16

註：「E」表特有種；「In」表外來種；「*」表訪談資料；「¥」表多為幼體。

附表 9-9 本計畫調查昆蟲類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	第一季	第二季	第三季	第四季
鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				1	3	1
		沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>				4		2
	蛺蝶科	斐豹蛺蝶	<i>Argyreus hyperbius</i>					1	
		樺斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>					1	
		豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>				1		3
		黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>						5
	鳳蝶科	琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio paris nakaharai</i>						1
	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			2	7	15	9
		緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				2		
		紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			7	34	29	33
蜻蛉目	蜻蛉科	綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i>						2
		霜白蜻蛉	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>					3	21
		杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina sabina</i>					2	4
		鼎脈蜻蛉	<i>Orthetrum triangulare</i>					1	1
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis taiwanensis</i>					4	7
2 目	5 科	15 種	—	0 種	種數	2	6	9	12
—	—	—	—	—	隻次	9	49	59	89

附表 9-10 環境照&工作照

	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>	<p>大安溪生態景觀公園周邊環境照， 攝於 2020/12/11</p>



大安溪生態景觀公園周邊環境照，攝於 2020/12/11



大安溪生態景觀公園周邊環境照，攝於 2020/12/11



大安溪生態景觀公園周邊環境照，攝於 2021/1/14



大安溪生態景觀公園紅外線自動安裝相機工作照，攝於 2020/10/7



大安溪生態景觀公園紅外線自動安裝相機工作照，攝於 2021/1/25



大安溪生態景觀公園紅外線自動安裝相機工作照，攝於 2020/12/11



大安溪生態景觀公園生物照片；物種：黑翅鳶，攝於 2020/12/15



大安溪生態景觀公園生物照片；物種：粗糙沼蝦，攝於 2021/1/18

	
<p>大安溪生態景觀公園拋網工作照，攝於 2021/1/18</p>	<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：斑文鳥，攝於 2021/2/25</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：斑文鳥，攝於 2021/4/20</p>	<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：黑眶蟾蜍，攝於 2021/8/26</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：喜鵲，攝於 2021/8/26</p>	<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：石虎(I 級保育類)</p>
	
<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：食蟹獐(III 級保育類)</p>	<p>大安溪生態景觀公園生物照片；物種：藍腹鵝(II 級保育類)</p>

「全國水環境改善計畫」
苗栗縣政府生態檢核
暨相關工作計畫

4.2.2 苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫與卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程

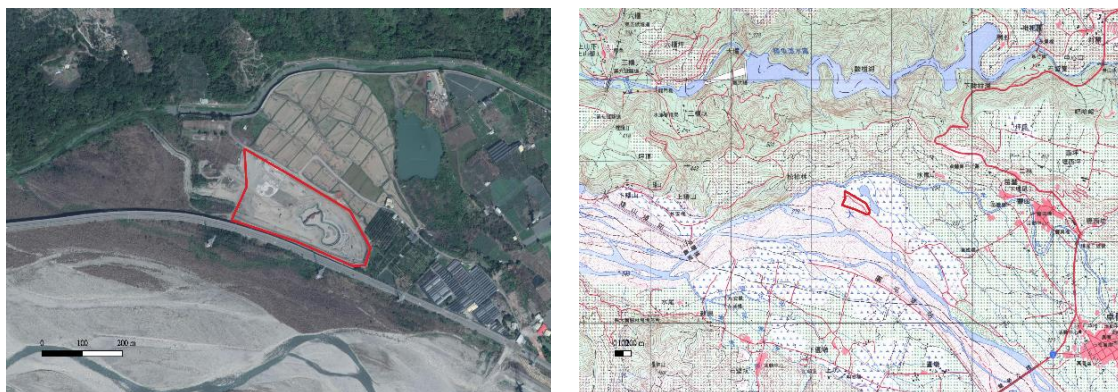
一、工程概況

(一) 苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫

本計畫為第一批次水環境改善計畫，工程範圍約 5 公頃，如圖 4-25 所示，以濕地公園計畫淨化老庄溪，提供環境教育基地，打造永續發展之休閒園區，規劃卓蘭鎮大型公共觀光景點，搭配既有壩西坪休閒農業園區及鎮內觀光果園，提供更多元之遊憩類型，營造溼地生態池，規劃入口景觀廊道廣場，工程已於 108 年 1 月 5 日完工。

(二) 卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程

第三批之「卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程」為針對園區內南側排水渠道施作，如圖 4-26 所示，拆除水泥排水渠道並堆疊土包袋降低緩坡高低差每 50 公尺，增設一組通行廊道並局部加蓋，以利於動物通行與攀爬，工程於 109 年 3 月 4 日完工，工程位址位於園區內，因此本章節一併說明大安溪生態景觀公園之維管階段生態檢核作業。



資料來源：「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」工程工作計畫書，卓蘭鎮公所，2017 年。

圖 4-25 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」工程位置圖



資料來源：「苗栗縣水環境改善計畫網站」整體計畫工作計畫書，苗栗縣政府，2019年。

圖 4-26 「卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程」工程位置圖

本計畫盤點「全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫」、水保局集水區友善環境生態資訊資料庫、台灣生物多樣性網絡、林務局生態調查資料庫與 eBird 線上資料庫，彙整計畫範圍環境生態資料(如表 4-13)。

表 4-13 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」區域物種盤點彙整表

類群	物種
鳥類	小水鴨、花嘴鴨、小雨燕、磯鶇、棕三趾鶇、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、翠鳥、臺灣竹雞、白腹秧雞、紅冠水雞、小雲雀、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、樹鵲、大卷尾、黑臉鵝、斑文鳥、白腰文鳥、赤腰燕、家燕、洋燕、棕沙燕、紅尾伯勞(III)、繡眼畫眉、臺灣畫眉(II)、黑枕藍鶇、白鶇、灰鶇、藍磯鶇、黃尾鶇、鉛色水鶇(III)、粉紅鸚嘴、麻雀、頭烏線、極北柳鶇、紅嘴黑鶇、白頭翁、白環鸚嘴鶇、白尾八哥、家八哥、山紅頭、大彎嘴、小彎嘴、赤腹鶇、斯氏繡眼、大白鶇、蒼鶇、黃頭鶇、小白鶇、黑冠麻鶇、中白鶇、夜鶇、小啄木、五色鳥、小鷺鷥、鳳頭蒼鷹(II)、松雀鷹(II)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鵟(II)、大冠鵟(II)、魚鷹(II)、遊隼(II)、白腰鵟、黃尾鵟、綠畫眉、金背鵟、臺灣山鵟、臺灣藍鵟(III)、白腹鶇、南亞夜鶇
哺乳類	石虎(I)、白鼻心、東亞家蝠、臺灣野兔、兔鼠、田鼯鼠、臺灣鼯鼠
爬蟲類	疣尾蝎虎、麗紋石龍子、泰雅鈍頭蛇
兩棲類	澤蛙、拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙
魚類	無紀錄
底棲生物 (蝦蟹貝類)	無紀錄

註 1：「I」表瀕臨絕種保育類；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育類野生動物。

註 2：資料來源：「全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫」、水保局集水區友善環境生態資訊資料庫、台灣生物多樣性網絡、林務局生態調查資料庫與 eBird 線上資料庫。盤點範圍：工區及周邊 1 公里範圍。

二、生態檢核

本計畫執行之初，「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」、「卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程」已完工，故辦理維護管理階段之生態檢核項目(如表 4-14 所示)，定期視需要辦理計畫範圍棲地評估並分析生態課題，以及分析工程生態保育措施執行成效。本計畫現階段的辦理成果說明如後，資訊公開相關成果於第 4.3 節呈現。

表 4-14 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態檢核作業項目彙整表

核辦 批次	水系	工程名稱	棲地覆核	效益分析	表單建檔	資訊公開
1	-	苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫	✓	✓	✓	✓
3	-	卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程	✓	✓	✓	✓

註：“✓”已完成；“◎”執行中；“△”待辦。

(一) 棲地覆核

本計畫於 110 年 10 月 5 日、111 年 1 月 13 日、2 月 14 日、4 月 1 日、5 月 26 日辦理維管階段自主檢查透過現地勘查確認當地環境並繪製生態敏感圖詳如圖 4-27 至圖 4-29。評估生態環境改善或復原的必要性及可行性，提供改善意見及未來工程規劃參考，視狀況提出改善方法供縣府參考與執行。

依據生態資料盤點、地評估結果與現地勘查狀況進行生態評析，本計畫範圍內大多為已開發環境，環境組成涵蓋原生林、次生林、人造林、灌叢、農耕地、草生地等，陸域生態環境複雜度高，生態景觀公園南側樹林、老庄溪右岸可供鳥類、哺乳類等物種躲藏利用。計畫範圍旁多為農耕地、溫室、當地居民住宅等，生態池因季節變化水量變化差距大，雨季生態池水量較高且周圍有蜻蜓類出沒池中水生動物種類較少經盤點僅發現泥鰍、福壽螺、蝌蚪、澤蛙、黑眶蟾蜍等，南側排水渠道則有穩定水流通過，水域生態棲地環境類型單一，故紀錄之蝦類以體型小之粗糙沼蝦、福壽螺為主。整體而言，計畫範圍內生物以鳥類為主，生態池與南側排水溝生物種類較少。



資料來源: 全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫, 苗栗縣政府, 2022 年。

圖 4-27 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」生態敏感圖



資料來源: 全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫, 苗栗縣政府, 2022 年。

圖 4-28 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」環境照

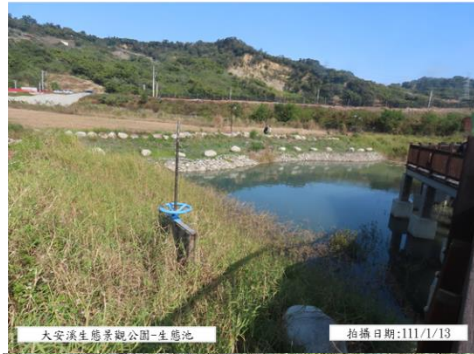


圖 4-29 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」維管階段自主檢查照片

(二) 關注物種

「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」之關注物種關注物種參考「108~109年度苗栗縣政府水環境改善輔導顧問團」報告書(2021年)等大安溪相關調查成果羅列關注物種，本計畫區之關注物種為石虎、大冠鷲等保育類動物。

(三) 效益分析

1. 棲地影像監測

盤點相關報告施工前後環境棲地使用狀況與變化，並監測園區內棲地環境變化。此外，本工程不直接施作於周邊水系(老庄溪、大安溪)，故溪流狀態不受影響，因此不辦理快速棲地評估因子量化來評估工程恢復情況。環境恢復監測評估如下述：

「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」於民國 107 年 1 月 15 日施工，後於 109 年 6 月 10 日竣工，「卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程」於民國 108 年 11 月 22 日施工，後於 109 年 3 月 4 日竣工，本計畫紀錄棲地影像以評估因工程施作而擾動之植被恢復情況，因本計畫執行生態檢核已是維管階段，因此依據「全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫」、「苗栗縣水環境改善計畫網站」施工前、施工中、本計畫拍攝之照片，進行棲地影像變化評估。

「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」的維管階段紀錄發現，生態池水位未能維持基本水量，當水位枯竭時造成生物出沒數量銳減；而後，水位維持一定高度後，生態池周圍蜻蜓數量增加，池內有發現蝌蚪、泥鰍等生物停棲。因此，建議維持水池水位對棲地環境復育有正面效果。

「卓蘭鎮大安溪生態公園南側排水渠道改善工程」，其工程打除混凝土渠道並改用土包袋堆疊，以避免野生動物跌落無法脫困。維管初期，因土包袋及施工區域未即時噴灑原生種植物草籽，造成刺田菁、銀合歡、大花咸豐草等外來種植物大量入侵園區南側環境。其中，刺田菁帶刺且茂密而不利於野生動物進出，已於植樹計畫辦理前移除刺田菁等植物，園區內

草皮已逐漸長為長草區。南側排水溝周圍則種植大量樹苗，後續已架設紅外線照相機監測野生動物是否有因園區植被恢復回歸並利用園區狀況，棲地影像變化如圖 4-29、圖 4-30 所示。



資料來源: 全國水環境改善計畫-生態復育及監測計畫，苗栗縣政府，2022 年。

圖 4-30 「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」棲地影像監測圖

2. 自動照相機監測作業

本計畫於「110 年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安濕地公園原生植栽造林計畫」植樹完畢後，為監測觀察公園南側植樹後周邊動物(如石虎)的利用狀況，本計畫自民國 111 年 5 月 17 日至 9 月 30 日架設 3 台紅外線自動照相機，照相機共三台分佈如圖 4-31 至圖 4-33、表 4-15 所示，園區外南側樹林照相機有捕捉到石虎蹤跡如圖 4-33 所示。

本次調查累積有效時數為 9,796 小時，共記錄 4 種哺乳類動物(石虎、白鼻心、鼬獾及狗)及鳥類 7 種(大冠鷲、台灣畫眉、白腰鵲鴿、金背鳩、黑冠麻鷲、棕三趾鶉及台灣竹雞)，合計 11 種。其中保育類部分包括瀕臨絕種一級保育類-石虎，珍貴稀有二級保育類-大冠鷲及台灣畫眉等 2 種(詳)。在石虎部分，於南側次生林 2 台相機皆有出現記錄，並有同時拍到 2 隻的記錄，顯然在鄰近區 200 公尺範圍內至少有 2 隻石虎的活動記錄，在 2 台

相機的出現頻度分別為 2.45 及 0.92。在個別相機記錄中，出現頻度最高的物種為狗，出現頻度為 6.43，其次為石虎、白鼻心與台灣畫眉均為 2.45。

檢視相機拍攝成果顯示，計畫區南側草生地所栽種樹木尚未成林，因此地被植物風吹草動便容易造成相機空拍，僅記錄棕三趾鶉 1 種動物，而非此區域不適合動物棲息。其餘 2 台在鄰近區南側的銀合歡次生林與 140 縣道高架橋下方，因樹冠較茂密與橋下光影變化較少，因此較無空拍問題。惟須注意此區域流浪犬隻多，其常為石虎受攻擊的對象。為確保在此區活動的石虎不受犬隻攻擊，因此建議相關單位能將此處犬隻近行捕捉結紮。

表 4-15 紅外線自動相機位置座標

相機編號	TWD97 二度分帶座標	周圍環境
No404	229254, 2691299	計畫區/草生地、疏林
No15 (442)	229xxx, 2691xxx	鄰近區/銀合歡次生林
No448	229xxx, 2691xxx	鄰近區/高架橋、銀合歡次生林

註:基於保護石虎原則，座標後 3 碼予以隱藏。

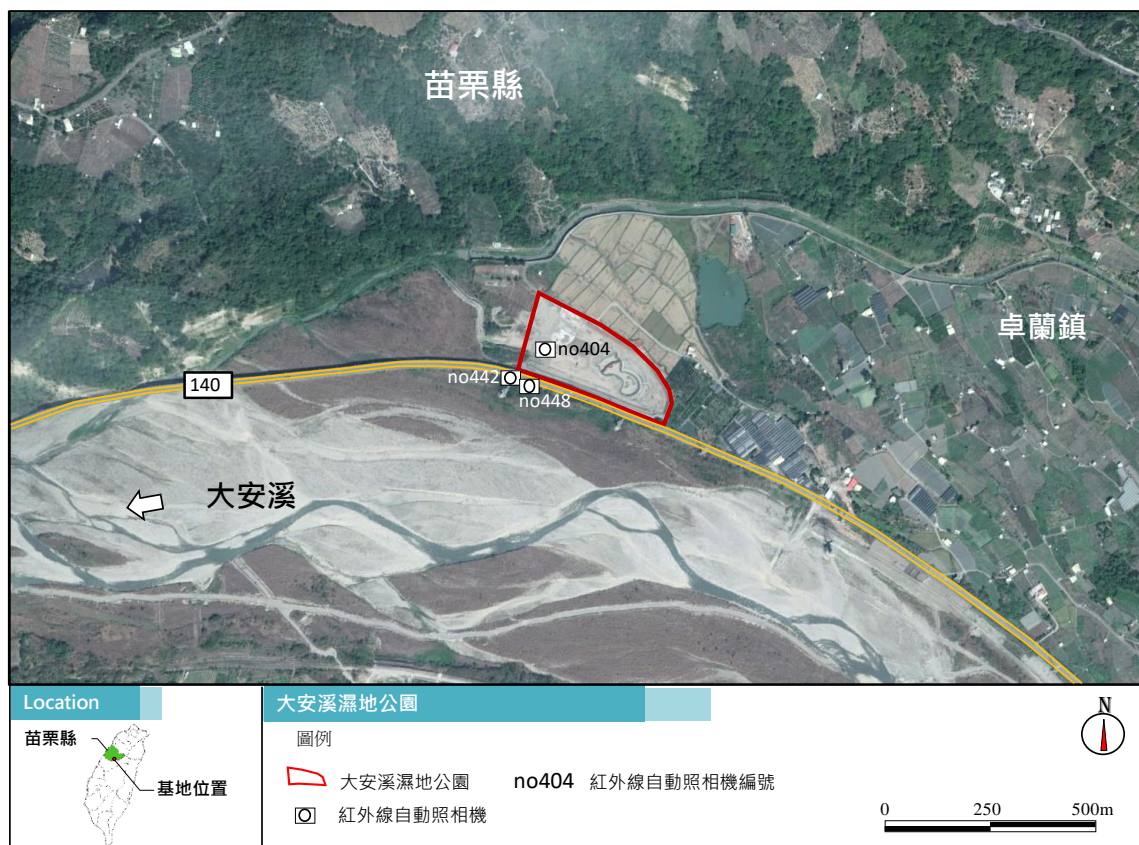


圖 4-31 紅外線自動照相機佈設位置圖

表 4-16 紅外線自動照相機拍攝成果

物種名\相機編號	保育等級	no442(15)		no404		no 448	
		總有效張數	OI 值	總有效張數	OI 值	總有效張數	OI 值
石虎 <i>Prionailurus bengalensis</i>	I	8	2.45		0.00	3	0.92
白鼻心 <i>Paguma larvata taiwana</i>			0.00		0.00	8	2.45
鼬獾 <i>Melogale moschata subaurantiaca</i>			0.00		0.00	4	1.22
狗 <i>Canis lupus familiaris</i>		21	6.43		0.00	9	2.76
大冠鷲 <i>Spilornis cheela hoya</i>	II	3	0.92		0.00		0.00
臺灣畫眉 <i>Garrulax taewanus</i>	II		0.00		0.00	8	2.45
白腰鵲鴝 <i>Copsychus malabaricus</i>			0.00		0.00	3	0.92
金背鳩 <i>Streptopelia orientalis</i>			0.00		0.00	4	1.22
黑冠麻鷲 <i>Gorsachius melanolophus</i>			0.00		0.00	1	0.31
棕三趾鶉 <i>Turnix suscitator</i>			0.00	1	0.31		0.00
臺灣竹雞 <i>Bambusicola sonorivox</i>			0.00		0.00	1	0.31
總工作時數(小時)		3,266		3,264		3,266	

註：保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種一級保育類動物、「II」為珍貴稀有之二級保育類動物。保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會公告。

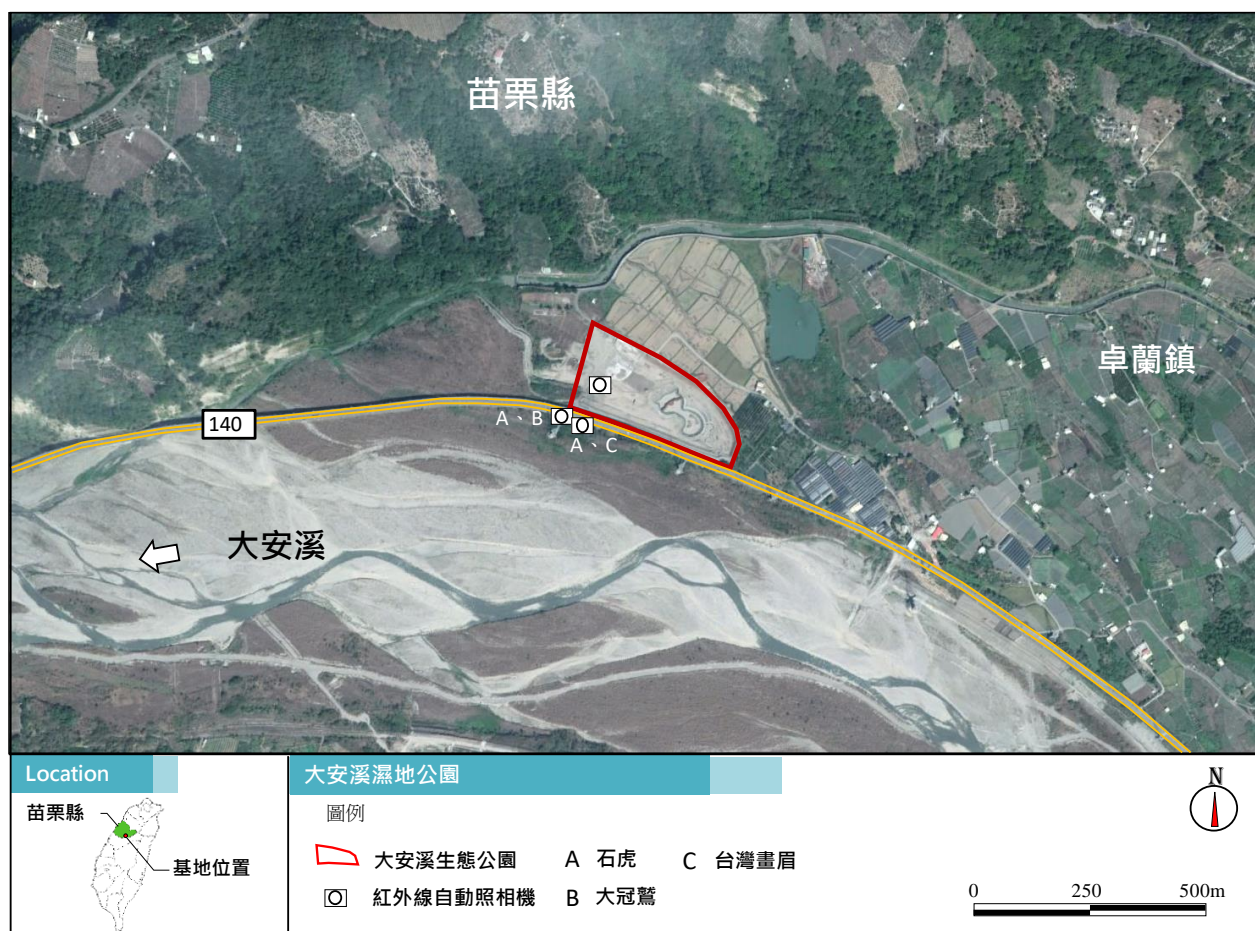


圖 4-32 計畫區與鄰近區保育類動物分佈圖



計畫區植被為草生地環境



鄰近區南側為 140 縣道高架路段及次生林



區內編號 404 相機



區內編號 404 相機周圍環境



鄰近區編號 448 相機



鄰近區編號 448 相機周圍環境



鄰近區編號 15 相機



鄰近區編號 15 相機周圍環境



相機編號 442(原編號 15 位置)所拍攝到石虎



相機編號 448 所拍攝到石虎 2 隻



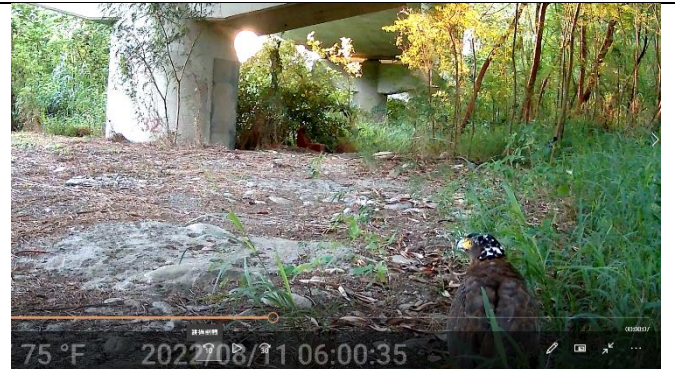
白鼻心



鼬獾



台灣畫眉



大冠鷲



金背鳩



白腰鵲鳩



圖 4-33 紅外線自動照相機調查成果照

(四) 現地會勘

本計畫參與「110年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安濕地公園原生植栽造林計畫」現地會勘，於111年1月13日會同行政院農業委員會林務局、苗栗縣政府農業處、苗栗縣政府水利處、農業課、建設課前往大安溪生態景觀公園確認植造林計畫辦理狀況與預計植樹位址、樹種(如圖4-34所示)。



圖 4-34 「110年苗栗縣友善環境生態造林-卓蘭鎮大安濕地公園原生植栽造林計畫」現地會勘照

(五) 表單建檔

本計畫已建立「苗栗縣大安溪生態景觀公園亮點計畫」維護管理階段之生態檢核自評表，確認生態保全對象狀況等，如附錄五所示。

工程相關資訊可透過苗栗縣政府前瞻基礎建設計畫苗栗縣水環境改善計畫網站，網頁含各項工程主要工項、工程預算金額、施工廠商、工程進度、

異常處理狀況、生態保育措施執行情況等資訊。

(六) 未來治理建議

本計畫已進入已進入，依據本計畫生態檢核成果，提供建議以作為未來治理規劃之參考。

1. 本案施工前為石虎常出沒之濕地環境，竣工後石虎出沒紀錄減少。並於111年的年初已辦理植樹計畫恢復工區環境，故建議持續辦理維管階段生態檢核，監測植樹是石虎利用棲地意願。調查方式則建議以紅外線自動照相機為主要觀測手段。
2. 監督植樹栽種保活等條約是否落實執行，並監測石虎是否重新利用棲地，並避免任何人工構造物施工(例如步道、路燈等)以減少人為干擾。
3. 參考生態學者及團體之建議，建議本工區後續不施作其他工程，僅以監測觀察園區內動物出沒狀況。
4. 建議維持生態池中央水位保持在1米的深度，避免枯水期池水乾涸造成池中生物死亡。
5. 為連結公園及周邊棲息環境，建議增設生態廊道，以利動物安全通過周邊產業道路及進出老庄溪周邊山林。
6. 建議以多元化方式種植當地原生植物，以增加棲地多樣性，並透過多層次(同時具有喬木、灌木、高草叢、短草區等高低植栽)種植方式，以提供不同類型的遮蔽空間進而提升各類動物的使用機率。
7. 紅外線自動照相機有捕捉到流浪犬隻出沒，建議宣導鄰近居民不要餵食流浪犬隻並於發現流浪犬隻後進行通報，請民眾記下發現流浪犬隻地點、時間、動物特徵與傷殘情形等資訊，並撥打苗栗縣動物保護防疫所專線 037-320049，請專人協助轉移。
8. 建議依據調查成果，安排專人強往相機位置誘捕流浪犬隻，避免流浪犬隻影響該區域野生動物棲息。