

臺中市柳川污染整治及環境改善工程(第二期)委託
技術服務之水陸域生態調查及細菌檢測

生態調查報告書



民享環境生態調查有限公司

中華民國 106 年 11 月

一、調查頻度、項目及日期

生態調查作業參考經濟部水利署水利規劃試驗所之河川情勢調查作業要點辦理，分別於崇德柳橋、金山柳橋及五權柳橋設置三處樣站，並在豐枯水期各進行 1 次調查。依據臺灣地區水資源開發綱領計畫說明，豐水期為 5~10 月，枯水期為 11~4 月，故本計畫於 106/09/27 日至 106/9/30 日進行豐水期生態調查及採樣，並於 106/11/06 日至 106/11/09 日進行枯水期生態調查及採樣。水域生態針對魚類、底棲生物、浮游藻類及附著性藻類進行，陸域生態則對兩棲類及水生植物進行調查。

	調查項目	第一次調查時間	第二次調查時間
陸域	水生植物	106/ 9/ 27 ~ 106/ 9/ 30	106/ 11/ 6 ~ 106/11/9
生態	兩棲類	106/ 9/ 27 ~ 106/ 9/ 30	106/ 11/ 6 ~ 106/11/9
水域	魚類	106/ 9/ 27 ~ 106/ 9/ 30	106/ 11/ 6 ~ 106/11/9
	底棲生物	106/ 9/ 27 ~ 106/ 9/ 30	106/ 11/ 6 ~ 106/11/9
生態	浮游植物及附著性藻類	106/ 9/ 27 採樣	106/ 11/ 6 採樣

二、調查位址

生態調查測站共設立 3 處測站，分別為測站 1-五權柳橋；測站 2-金山柳橋；測站 3-崇德柳橋(圖一)。

三、研究區概況

1. 研究區氣候

影響植群生長最主要的氣候因子為氣溫與雨量(降水)，平均溫度每度相對需要 2 公厘的雨量能有效維持植物之正常生長。依據中央氣象局臺中氣象站資料(表一)，本區位於臺灣中部，當地年均溫 24℃，年雨量 1771 公厘，雨季集中於春季梅雨及夏季颱風，屬於溫暖乾燥型氣候，年降雨日約 113.6 天，為臺灣中部的乾燥區，全年各月雨量均多，5 月至 8 月為雨量之高峰期，10 月至 12 月為相對旱季。本區最冷月為 1 月份，其均溫為 16.6℃。全年各月分平均溫度均高於植物生長限制溫度 5℃，全年並無限制植物生長之季節，適合植物生長(圖二)。

2. 相關文獻

柳川為臺中市中心四河川之一，但因兩側多屬建物及城市綠地，自然度較低，河道之棲地已退化，故鄰近生態較為單純，物種多屬廣泛分布及耐污染之物種，為求生態結合治水之機能，辦理生態調查及復育規劃等作業確認生態保全對象，以期理論與實務結合，透過整體生態環境檢視以實現生態復育，重建鄰近社區與柳川的日常連繫並減少災害。

由空照圖初步判釋，本計畫路線類型多屬建物及城市綠地，自然度較低。鄰近生態較為單純，物種多屬廣泛分布及耐污染之物種，鄰近區域生態調查相關文獻資料如表列(表二、表三、表四)。

四、生態調查方法

本計畫調查項目包含水生植物、兩棲類、魚類、底棲生物(蝦蟹螺貝類及環節動物)、浮游植物、附著性藻類及細菌，其調查方法分述如下，現場作業照片詳圖三。

1.水生植物

(1)調查方式

於選定調查測站沿可及路徑進行維管束植物種類調查，包含原生、歸化及栽植之種類。如發現稀有植物，或在生態上、商業上、歷史上（如老樹）、美學上、科學與教育上具特殊價值的物種時，則標示其分布位置，並說明其重要性。

(2)鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄製作主要參考「Flora of Taiwan」(Huang et al., 1993-2003)。將發現之植物種類一一列出，依據科屬種之學名字母順序排序，附上中名，並註明生態資源特性(徐國士，1987，1980；許建昌，1971，1975；劉崇瑞，1960；劉瓊蓮，1993)。稀有植物之認定則依據文化資產保存法(中華民國 100 年 11 月 9 日華總一義字第 10000246151 號)中所認定珍貴稀有植物、臺灣維管束植物紅皮書初評名錄(王震哲等，2012)，以及行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」。

2.兩棲類

(1)調查方法：採隨機漫步(Randomized Walk Design)之目視遇測法(Visual Encounter Method)，並以徒手翻覆蓋物為輔。

(2)調查時段：日間時段約上午 8~10 時，夜間時段約 7~9 時。

(3)調查路徑及行進速率：沿調查範圍內可及路徑行進，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。

(4)記錄方法：A.日間調查：許多爬蟲類都有日間至樹林邊緣或路旁較空曠處曬太陽，藉此調節體溫之習性，因此採目視遇測法為主，徒手翻覆蓋物為輔；兩棲類除上述方法，另著重於永久性或暫時性水域，直接檢視水中是否有蛙卵、蝌蚪，並翻找底質較濕之覆蓋物，看有無已變態之個體藏匿其下，倘若遇馬路上有

壓死之兩爬類動物，亦將之撿拾、鑑定種類及記錄，並視情形以 70%酒精或 10% 福甲醛製成存證標本。B.夜間調查：同樣採目視遇測法為主，徒手翻掩蓋物為輔，以手電筒照射之方式記錄所見之兩爬類動物。若聽聞叫聲(如蛙類及部分守宮科蜥蜴)亦記錄之。

(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A.臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)，B.呂光洋等所著「臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002)，C.楊懿如所著「賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)、D.向高世等所著「臺灣兩棲爬行類圖鑑」(2009)以及 E.行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告之「保育類野生動物名錄」進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

3、水域生態

(1). 魚類

A. 調查方法：蝦籠誘捕，於籠內放置餌料(狗罐頭)以吸引魚類進入，於各測站分別設置 5 個籠具，並放置 3 夜。蝦籠規格包括直徑 16 公分，長度 36 公分兩種。

所有捕獲魚類除計數外，均以數位相機拍照背、腹側面特徵後當場釋放。可鑑定種類將當場測量記錄後釋放，未能鑑定種類則以 5% 甲醛固定後攜回鑑定。

B.保存：所有捕獲魚類除計數外，均以數位相機拍照背、腹側面特徵後當場釋放。

C.名錄製作及物種屬性判別：所記錄之種類依據 A. 臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)，B. 中央研究院之臺灣魚類資料庫 (<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)，以及 C.行政院農業委員會於中華民國 106 年 3 月 29 日農林務字第 1061700219 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、特有種及保育等級等。

(2). 底棲生物(蝦蟹螺貝類及環節動物)

A.採集方法：徒手採集法，主要用於蝦蟹螺貝類以及環節動物的採集，蝦蟹螺貝類以 1 平方公尺為採集面積，而環節動物以 1 平方公分為採集面積。

B.保存：可以鑑定種類當場記錄後釋放，無法鑑定物種則以數位相機拍照分類特徵同樣當場釋放，未能鑑定則以 5%之甲醛固定，攜回實驗室以顯微鏡觀察鑑定其種類及計數。

C.名錄製作及鑑定：所記錄之種類依據 A.臺灣生物多樣性入口網

<http://taibif.tw/> (2017)，B.中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫(<http://shell.sinica.edu.tw/>)進行名錄製作。

(3). 浮游植物

浮游植物採樣方法、保存以及分析方法，主要依據 2003 年(92)環署檢字第 0920067727A 號公告「水中浮游植物採樣方法—採水法」(NIEA E505.50C)進行，其詳細作法分別敘述如下。

A.採樣方法及保存：於每測站以 1 公升採水瓶採取表層水樣，裝滿 1 公升水後加入 10 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978)予以固定，裝入冰桶低溫保存。

B.分析方法：鑑定分析前，均勻搖晃水樣，用量筒取 10 毫升水樣，利用抽氣幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑 0.45 μm ，直徑 2 mm)過濾水樣，之後將濾膜置於無塵處，令其乾燥。將乾燥後的濾膜剪半，置於玻片中央，並滴 2 滴香柏油(或其它可使濾膜透明化之油滴)，蓋上蓋玻片鏡檢計數，再推算每 1 公升藻類數。

C.名錄製作及鑑定：分類及名錄製作依據 A.臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)，B.山岸(1998)、水野(1980)等圖鑑書籍。

(4). 附著性藻類

A.採樣方法及保存：於各測站設立 2 個 10cm×10cm 網格，使用牙刷小心將網格內的附著性藻類刷下於含有 3 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978)的蒸餾水(200 毫升)中予以固定，裝入冰桶低溫保存。

B.分析方法：鑑定分析前，均勻搖晃水樣，用量筒取 1 毫升水樣，利用抽氣幫浦以及硝酸纖維濾膜(孔徑 0.45 μm ，直徑 2 mm)過濾水樣，之後將濾膜置於無塵處，令其乾燥。將乾燥後的濾膜置於玻片中央，並滴 2 滴香柏油(或其它可使濾膜透明化之油滴)，蓋上蓋玻片鏡檢計數，再推算每 1 平方公分藻類數。

C.名錄製作及鑑定：分類及名錄製作依據 A.臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)，B.山岸(1998)、水野(1980)等圖鑑書籍。

五、調查結果

本計畫調查項目可概分為水域植物、陸域動物及水域生態進行描述，其調查生物照如圖四及圖五所示。

1. 水域植物

(1) 沿岸植物種類

本團隊於豐水期發現植物 64 科 143 屬 173 種，其中 43 種喬木，21 種灌木，22 種藤木，87 種草本，3 種特有種，98 種原生種，37 種歸化種，35 種栽培種。另於枯水期發現植物 72 科 168 屬 210 種，其中 50 種喬木，25 種灌木，29 種藤木，106 種草本，包含 1 種稀有種，4 種特有種，117 種原生種，40 種歸化種，49 種栽培種。

總計於今年度調查中，發現植物 72 科 168 屬 210 種(附錄一)，其中 50 種喬木，25 種灌木，29 種藤木，106 種草本，包含 1 種稀有種，4 種特有種，117 種原生種，40 種歸化種，49 種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(50.5%)，而植物屬性以原生物種最多(55.7%)。名錄中屬特有植物者為土肉桂、水柳、山芙蓉及臺灣欒樹，其中山芙蓉為自生於調查範圍內之物種，其餘三者皆為栽植於鄰近地區之喬木，其中土肉桂於臺灣維管束植物紅皮書初評名錄為接近威脅(Near Threatened, NT)等級，為人工栽植而非自然分布之物種。

(2) 柳川沿岸植栽現況

本基地沿岸兩側目前已進行綠美化作業，栽植有多種行道樹。經調查後目前已栽植榕樹、水柳、垂柳、白雞油、茄苳、細葉欖仁、阿勃勒、廣東油桐、雀榕、山櫻花、木棉、構樹、菩提樹、杜英、緬梔、馬拉巴栗、楊桃、辣木、黑板樹及紅瓶刷子樹等 20 種物種。其生長狀態大多呈現良好狀態，然後續須注意細葉欖仁、菩提樹及構樹等樹種之生長狀態，由於其生長特性植株周圍地表可能會因植株生長而有鼓起破壞地表路磚等現象。

2. 陸域動物

(1) 物種組成

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄兩棲類 2 科 2 種(黑眶蟾蜍、澤蛙)。被記錄到的蛙類，主要出現於道路旁溝渠與綠帶底層，所紀錄之物種均為臺灣西部平原普遍常見物種(名錄詳見附錄二)。

(2) 特有種、保育類

各類陸域動物的特有種與保育類名單詳見附錄二。本季並未記錄保育類物種或特有種。

3. 水域生態

(1)物種組成

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄到魚類 2 科 3 種，分別為食蚊魚、孔雀花鱗及雜交吳郭魚，名錄及調查隻次詳見附錄三。

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄到底棲生物(蝦蟹螺貝類)到 1 科 1 種，為囊螺，名錄及調查隻次詳見附錄四。

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄到底棲生物(環節動物)1 科 1 種，為顫蚓，名錄及調查隻次詳見附錄五。

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄到浮游植物 5 門 16 屬，其中藍菌門 1 屬、綠藻植物門 2 屬、金黃藻門 11 屬、裸藻門 1 屬、隱藻門 1 屬，數量以顫藻屬數量最多，名錄及調查隻次詳見附錄六。

本團隊於豐水期及枯水期調查共記錄到附著性藻類 4 門 17 屬，其中藍菌門 2 屬、綠藻植物門 4 屬、金黃藻門 10 屬、隱藻門 1 屬，數量以菱形藻屬數量最多，名錄及調查隻次詳見附錄七。

本團隊細菌檢測項目為總菌數及大腸桿菌數，兩者菌落數皆明顯偏高，大腸桿菌菌落數超過丙類水體標準(10,000 個以下)，與柳川承受大量民生污水有關，其中崇德柳橋菌落數明顯高於另外兩站，推測與下游水體經過中華礮間水淨場投放氯錠殺菌有關。名錄詳見附錄八。

(2)特有種、保育類

本團隊於豐水期及枯水期調查並未記錄保育類物種或特有種。

參考資料

一、生物調查技術及鑑定類-陸域植物

- 王震哲、邱文良、張和明。2012。臺灣維管束植物紅皮書初評名錄。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅲ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、施炳霖、陳志雄。1998。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅳ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1996。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅰ）。行政院農委會印行。
- 呂勝由、郭城孟等編。1997。臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑（Ⅱ）。行政院農委會印行。
- 呂福原、歐辰雄、呂金誠，1999。臺灣樹木解說（一）（二）（三）。行政院農業委員會。
- 李松柏。2007。臺灣水生植物圖鑑。晨星出版社。
- 徐國士。1980。臺灣稀有及有絕滅危機之植物。臺灣省政府教育廳。
- 徐國士。1988。臺灣野生草本植物。臺灣省政府教育廳。
- 徐國士等。1987。臺灣稀有植物群落生態調查。行政院農業委員會。
- 張永仁。2002。野花圖鑑。遠流出版社。
- 張碧員等。2000。臺灣野花365天。大樹出版社。
- 許建昌。1971。臺灣常見植物圖鑑，I-庭園路旁耕地的花草。臺灣省教育會。
- 許建昌。1975。臺灣常見植物圖鑑，VII-臺灣的禾草。臺灣省教育會。
- 郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌（第1卷）。行政院農業委員會。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流臺灣館。
- 陳玉峰。1995。臺灣植被誌(第一卷)：總論及植被帶概論。玉山社。
- 陳玉峰。2007。臺灣植被誌 第九卷，物種生態誌。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。臺灣植被誌 第六卷，闊葉林(二)(上、下)。前衛出版社。
- 陳俊雄、高瑞卿。2008。臺灣行道樹圖鑑。貓頭鷹
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。臺灣維管束植物簡誌（第2卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標。2001。臺灣維管束植物簡誌（第5卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2000。臺灣維管束植物簡誌（第4卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌（第6卷）。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。臺灣維管束植物簡誌（第3卷）。行政院農業委員會。
- 劉崇瑞。1960。臺灣木本植物圖誌。國立臺灣大學農學院。
- 劉瓊蓮。1993。臺灣稀有植物圖鑑(I)。臺灣省林務局。
- 羅宗仁、鍾詩文。2007。臺灣種樹大圖鑑(上)(下)。天下文化。
- Heinrich W.1985.Vegetation of the Earth, and Ecological Systems of the Geobiosphere. Springer-Verlag.
- Huang, T. C. et al. (eds). 1993-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.

二、生物調查技術及鑑定類-陸域動物

- 向高世、李鵬祥、楊懿如。2009。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)。中華民國自然保育協會。
- 呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。臺灣野生動物資源調查---兩棲類動物調查手冊。行政院農委會。
- 呂光洋。1990。臺灣區野生動物資料庫：兩棲類(II)。行政院農業委員會。台北。157頁。
- 楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-臺灣蛙類野外觀察指南(第二版)。中華民國自然與生態攝影學會。
- 臺灣省特有生物研究保育中心。1998。兩棲類及爬蟲類調查方法研習手冊。

三、生物調查技術及生物鑑定類-水域生物

- 山岸高旺。1998。淡水藻類寫真集。內田老鶴園。
- 水野壽彥。1980。日本淡水藻圖鑑。保育社。
- 王漢泉。1999。淡水河系魚類生物監測分析。行政院環境保護署環境檢測所。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。2003。水中浮游植物採樣方法—採水法(NIEA E505.50C)。環署檢字第0920067727A號公告。
- 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。2006。臺灣地區河川棲地評估技術之研究。經濟部水利署水利規劃試驗所
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
- 佐竹久男。1980。新編水質污濁調查指針。日本水產資源保護協會編。恆星社厚生閣。pp. 185-186。
- 林春吉。2007。臺灣淡水魚蝦(上、下)。天下文化出版社。
- 林曜松、梁世雄。1996。臺灣野生動物資源調查之淡水魚資源調查手冊。行政院農業委員會。
- 邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-臺灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。
- 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。
- 施志昀等。1998。臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。
- 施志昀等。1999。臺灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
- 袁瀚。1995。浮游生物學。南山堂出版社。
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃(編)。1998。水生生物學。水產出版社。
- 莊進源、郭崇義、林慧芳。1984。臺灣地區湖沼水庫浮游生物水質污染指標研究。行政院衛生署環境保護局。
- 曾晴賢。1990。臺灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
- 森若美代子、齊家。臺灣地區水庫浮游藻類圖鑑。行政院環境保護署環境檢驗所。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺(編)。1977。日本淡水藻圖鑑。內田老鶴園。
- 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
- 鄭育麟。1991。環工指標微生物，復文書局。
- 賴雲端。1997。臺灣本土性底棲藻類作為河川水質生物指標之研究。中興大學植物系博士論文。
- 賴景陽。1988。貝類(臺灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。

- Chihara Mitsuo and Masaaki Murano. 1997. An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan Eng. Tokai University Press. Tokyo. i-xxxvi, pp1574.
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with family-level biotic index. J. N. Am. Benthol. Soc. 7(1):65-68.
- Sournia, A. 1978. Phytoplankton Manual, United Nations Educational, Scientific and cultural Organization. 337pp.

四、法規及其他類

- 行政院農業委員會。2017。保育類野生動物名錄。農林務字第1061700219號公告。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。2003。水中浮游植物採樣方法－採水法(NIEA E505.50C)。環署檢字第0920067727A號公告。
- 黃增泉、吳俊宗、謝長富。1999。環境影響評估及環境影響說明書有關陸域植物生態之調查及撰寫規範---臺灣地區稀特有植物名錄。國立臺灣大學植物學系，共68頁。
- 鄭先祐。1993。生態環境影響評估學。財團法人徐氏基金會。
- Ludwing, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. Statistical ecology. A primer on methods and computing. John Wiley & Sons. 338pp.
- Magurran, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Croom Helm Ltd, London, UK.
- Krebs, C. J. 1994. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 4th ed. HarperCollins College Publishers, New York.

五、參考網站資料庫

- 中央研究院之臺灣魚類資料庫<http://fishdb.sinica.edu.tw/> (2017)
- 中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫<http://shell.sinica.edu.tw/> (2017)
- 臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2017)

表一、臺中氣象站氣候資料

項目	降雨量	降雨日數	平均氣溫	相對濕度	最高氣溫	最低氣溫
單位	毫米	天	攝氏度	百分比	攝氏度	攝氏度
1 月	30.3	6.6	16.6	74.6	22	12.9
2 月	89.8	9.2	17.3	76.8	22.4	13.9
3 月	103	11.2	19.6	76.6	24.6	16
4 月	145.4	11.8	23.1	77.3	27.6	19.6
5 月	231.5	12.2	26	77.1	30.2	22.6
6 月	331.2	14.6	27.6	77.9	31.9	24.4
7 月	307.9	12.8	28.6	75.6	33	25.2
8 月	302	15.4	28.3	77.6	32.6	25.1
9 月	164.5	9.2	27.4	75.8	31.8	24.1
10 月	23.2	2.6	25.2	72.6	30.1	21.8
11 月	18.3	3.7	21.9	72.7	27	18.2
12 月	25.9	4.3	18.1	72.3	23.6	14.2
合計或平均	1773	113.6	23.3	75.6	28.1	19.8

資料來源：交通部中央氣象局臺中氣象站氣候資料(統計期間 1981~2010)

註：月平均資料為 30 年平均值。每 10 年更新一次，更新時間為該年 1 月底前，
例如：1981-2010 年月平均值資料，更新日期為 2011 年 1 月底前完成更新。

表二、相關規劃陸域生態調查文獻統計表

文獻	時間	植物	鳥類	哺乳類	爬蟲類	兩棲類	蝶類	蜻蛉類
臺中地區旱溪排水環境營造計畫	2004		3 目 17 科 28 種。 種類包括小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、紅冠水雞、紅鳩、珠頸斑鳩、小雨燕、赤腰燕、洋燕、家燕、棕沙燕、白鵲鴿、白頭翁、紅嘴黑鵯、小彎嘴、繡眼畫眉、粉紅鸚嘴、灰頭鷓鴣、棕扇尾鷺、黃頭扇尾鷺、褐頭鷓鴣、黑枕藍鶇、綠繡眼、麻雀、斑文鳥、白尾八哥、大卷尾及樹鵲。		1 目 7 科 10 種。 種類包括紅耳泥龜、蝎虎、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥、中國石龍子、南蛇、臭青公、花浪蛇、眼鏡蛇及雨傘節。	1 目 2 科 4 種。 種類有虎皮蛙、貢德氏赤蛙、澤蛙及黑眶蟾蜍。		
港尾子溪區域排水整治	2009		4 目 11 科 17 種。 種類包括黃頭鷺、小白鷺、夜鷺、珠頸斑鳩、紅鳩、小雨燕、赤腰燕、洋燕、家	3 目 3 科 4 種。 種類包括的田鼯鼠、溝鼠、東亞家蝠、臭鼩。	1 目 2 科 3 種。 種類為鉛山壁虎、印度蜓蜥、麗紋石龍	1 目 2 科 2 種。 種類為黑眶蟾蜍及澤蛙。	1 目 5 科 12 種。 種類包括青帶鳳蝶、臺灣紋白蝶、紋白蝶、臺灣黃蝶、紫蛇目蝶、孔	

及環境營造			燕、白鵲鴿、白頭翁、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、綠繡眼、斑文鳥、麻雀及白尾八哥。		子。		雀蛺蝶、黃蛺蝶、斯氏紫斑蝶、琉球紫蛺蝶、姬單帶弄蝶、香蕉弄蝶及沖繩小灰蝶。	
三河局轄管區域排水河川情勢調查	2013	植物紀錄 63 科 130 屬 159 種，其中蕨類植物 7 科 7 屬 9 種、裸子植物 3 科 3 屬 3 種、雙子葉植物 41 科 82 屬 107 種、單子葉植物 12 科 38 屬 40 種。記錄特有種包括土肉桂、水柳、臺灣樂樹等 2 種。	記錄鳥類 4 目 12 科 16 種。記錄有 4 種特有亞種，分別是大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣及粉紅鸚嘴，特化性物種比例為 25%。	記錄哺乳類 3 目 3 科 3 種 46 隻次，其中包括有尖鼠科的臭鼬；蝙蝠科的東亞家蝠；鼠科的溝鼠，其中蝙蝠科的東亞家蝠數量較多，佔總數量的 87%。	1 目 1 科 1 種 7 隻次，種類為壁虎科的蝎虎	1 目 2 科 2 種，種類為蟾蜍科的黑眶蟾蜍及叉舌蛙科的澤蛙	1 目 3 科 5 種 51 隻次，種類為粉蝶科的白粉蝶、遷粉蝶及黃蝶；灰蝶科的藍灰蝶；蛺蝶科的黃鉤蛺蝶，其中黃鉤蛺蝶為特有亞種	1 目 2 科 2 種，包括杜松蜻蜓及薄翅蜻蜓

表三、相關規劃水域生態調查文獻統計表

文獻	時間	魚類	蝦蟹類	底棲生物	浮游性植物	浮游性動物	附著性藻類
生態工法案例中水理及輸砂模擬	2003	吳郭魚及食蚊魚(大肚魚)		水生昆蟲為中重度污染的棲息種類。			
臺中市都會區鐵路高架捷運化計畫	2005	食蚊魚(大肚魚)		底棲生物 3 科 4 種：臺灣椎實螺、小椎實螺、囊螺、顫蚓。水棲昆蟲 3 科 3 種：水黽、搖蚊、斑蚊。			
三河局轄管區域排水河川情勢調查	2013	4 目 4 科 4 種，分別為泥鰍、琵琶鼠、孔雀花鱗及吳郭魚。	記錄多齒新米蝦 1 目 1 科 1 種	3 目 5 科 5 種，包括臺灣椎實螺、囊螺、石田螺、福壽螺及臺灣蜆等。水蛭 1 目 1 科 1 種	4 門 21 屬 36 種，包括藍藻門 3 屬 5 種、綠藻門 5 屬 7 種、矽藻門 10 屬 21 種、裸藻門 3 屬 3 種。	2 門 19 屬 20 種，包括原生動物門 16 種與輪蟲動物門 4 種。	5 門 20 屬 42 種，包括藍藻門 3 屬 4 種、綠藻門 3 屬 3 種、矽藻門 9 屬 30 種、裸藻門 4 屬 4 種與隱藻門 1 屬 1 種。

表四、相關規劃調查文獻統計表

文獻	時間	生態工法規劃	景觀規劃
臺中柳川應用生態工法於魚類棲地改善之研究	2004	利用水平二維水理模式 TABS-2 進行不同工法對魚類棲地面積的改善情形，模擬結果顯示，因曼寧 n 值提高（反應渠道中施設生態工法），將使渠道流速降低，因而渠道中低於 1.2 m/sec 流速的面積增加約 13.4%；由此可知，應用生態工法對魚類將有正面的助益，可有效提升其棲地面積。	
臺中市柳川沿岸景觀之變遷	2008		探究因時空換移，而導致柳川景觀變遷之外，亦感念前人力保與促成柳川舊觀恢復之情。雖然今之柳岸風情，並不盡理想，但仍期盼市政府與市民共同努力，以日本京都之鴨川、60 韓國首爾之清溪川 61 為鏡，營造臺中市成為一個美麗的水岸城市。

表五、植物物種歸隸特性統計

物種歸 隸特性		蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		總計
		豐水期	枯水期	豐水期	枯水期	豐水期	枯水期	豐水期	枯水期	
類別	科數	7	8	3	3	46	51	8	10	72
	屬數	7	8	3	3	101	119	32	38	168
	種數	7	10	3	3	130	155	33	42	210
	喬木	0	0	2	2	40	47	1	1	50
型態	灌木	0	0	1	1	19	23	1	1	25
	藤本	0	0	0	0	22	27	0	2	29
	草本	7	10	0	0	49	58	31	38	106
屬性	特有	0	0	0	0	3	4	0	0	4
	原生	6	9	0	0	69	80	23	28	117
	歸化	1	1	0	0	30	33	6	6	40
	栽培	0	0	3	3	28	38	4	8	49

附錄一、植物名錄

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	粉葉蕨	草本	歸化	NA	*	*
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	LC	*	*
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	LC		*
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) C. Presl	粗毛鱗蓋蕨	草本	原生	LC	*	*
蕨類植物	木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. subsp. <i>ramosissimum</i>	木賊	草本	原生	LC		*
蕨類植物	蓀蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生	LC	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	LC	*	*
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC		*
蕨類植物	海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC	*	*
蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai	小毛蕨	草本	原生	LC	*	*
裸子植物	南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	栽培	NA	*	*
裸子植物	柏科	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培	NA	*	*
裸子植物	蘇鐵科	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	蘇鐵	灌木	栽培	VU	*	*
雙子葉植物	爵床科	<i>Ruellia brittoniana</i>	翠蘆利	草本	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholsen	毛蓮子草	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus patulus</i> Betoloni	青莧	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	刺莧	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	莧科	<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	漆樹科	<i>Mangifera indica</i> L.	芒果	喬木	栽培	NA		*
雙子葉植物	番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	繖形花科	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	天胡荽	草本	原生	LC		*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	繖形花科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	黑板樹	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Plumeria rubra</i> L. var. <i>acutifolia</i> (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Vinca rosea</i> L.	日日春	灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. var. <i>canadensis</i>	加拿大蓬	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge	泥胡菜	草本	原生	LC		*
雙子葉植物	菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Pluchea sagittalis</i>	翼莖闊苞薊	灌木	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Soliva anthemifolia</i> R. Br.	假吐金菊	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦蕒菜	草本	原生	NA		*
雙子葉植物	菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	菊科	<i>Wedelia triloba</i> L.	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	鳳仙花科	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	非洲鳳仙花	草本	栽培	NA		*
雙子葉植物	落葵科	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	木棉科	<i>Bombax malabarica</i> DC.	木棉	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	木棉科	<i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子	喬木	原生	LC	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	番木葫蘆科	<i>Carica papaya</i> L.	木瓜	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	石竹科	<i>Drymaria diandra</i> Blume	菁芳草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	石竹科	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	使君子科	<i>Quisqualis indica</i> L.	使君子	蔓性灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	使君子科	<i>Terminalia boivinii</i> Tul.	細葉欖仁樹	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Cuscuta australis</i> R. Brown	菟絲子	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯	草質藤本	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	旋花科	<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	盒果藤	草質藤本	原生	LC		*
雙子葉植物	葫蘆科	<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	冬瓜	草質藤本	栽培	NA		*
雙子葉植物	葫蘆科	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	NA		*
雙子葉植物	杜英科	<i>Elaeocarpus serratus</i> L.	錫蘭橄欖	喬木	栽培	NA		*
雙子葉植物	杜英科	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	杜英	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Aleurites montana</i> E. H. Wilson	廣東油桐	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄冬	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm. f.) C. E. Fischer	紅仔珠	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	土密樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	飛揚草	草本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small	紫斑大戟	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Flueggea suffruticosa</i> (Pell.) Rehder	白飯樹	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	大戟科	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell. -Arg.	白匏子	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Muell. -Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培	NA		*
雙子葉植物	大戟科	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	小返魂	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd.	多花油柑	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	NA		*
雙子葉植物	大戟科	<i>Sapium discolor</i> Muell.-Arg.	白柏	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	大戟科	<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	烏柏	喬木	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	金縷梅科	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	唇形花科	<i>Ocimum basilicum</i> L.	九層塔	灌木	栽培	LC	*	*
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	土肉桂	喬木	特有	NT	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Bauhinia variegata</i> L.	羊蹄甲	小喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sesse & Moc. ex DC.) Urb.	賽芻豆	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	四季豆	草質藤本	栽培	NA		*
雙子葉植物	豆科	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Senna fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	豆科	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	原生	NA		*
雙子葉植物	豆科	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	克非亞草	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	錦葵科	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu	山芙蓉	小喬木	特有	LC		*
雙子葉植物	錦葵科	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	野牡丹科	<i>Melastoma candidum</i> D. Don	野牡丹	灌木	原生	LC	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	楝科	<i>Melia azedarach</i> Linn.	楝	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	楝科	<i>Toona sinensis</i> (Juss.) M. Roem.	香椿	喬木	栽培	NA		*
雙子葉植物	防己科	<i>Pericampylus trinervatus</i> Yamam.	蓬萊藤	藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f	黃金榕	小喬木	栽培	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i>	榕樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus religiosa</i> L.	菩提樹	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Blume	白肉榕	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	辣木科	<i>Moringa oleifera</i> Lamarck	辣木	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Callistemon rigidus</i> R. Br.	紅花瓶刷子樹	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	栽培	NA		*
雙子葉植物	紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	紫茉莉科	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	紫茉莉	草本	歸化	NA		*
雙子葉植物	木犀科	<i>Fraxinus formosana</i> Hayata	白雞油	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC		*
雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Averrhoa carambola</i> L.	楊桃	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢醬草	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	胡椒科	<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	風藤	木質藤本	原生	LC		*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	車前草科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	LC		*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	早苗蓼	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum plebeium</i> R. Br.	節花路蓼	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum pubescens</i> Blume	八字蓼	草本	原生	LC		*
雙子葉植物	蓼科	<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L. subsp. <i>pilosa</i>	毛馬齒莧	草本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	毛茛科	<i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	薔薇科	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	枇杷	喬木	栽培	NA		*
雙子葉植物	薔薇科	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	茜草科	<i>Ixora</i> × <i>williamsii</i> Hort. cv. 'Sunkist'	矮仙丹花	灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	茜草科	<i>Richardia scabra</i> L.	鴨舌癩	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	楊柳科	<i>Salix babylonica</i> L.	垂柳	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	楊柳科	<i>Salix warburgii</i> O. Seem.	水柳	喬木	特有	LC	*	*
雙子葉植物	無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	無患子科	<i>Dimocarpus longan</i> Lour	龍眼樹	喬木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣樂樹	喬木	特有	LC	*	*
雙子葉植物	無患子科	<i>Sapindus saponaria</i> Lam.	無患子	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	茄科	<i>Nictiana plumbaginifolia</i> Viviani	皺葉煙草	草本	歸化	NE	*	*
雙子葉植物	茄科	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	草本	原生	NA	*	*
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum alatum</i> Moench.	光果龍葵	草本	原生	NA	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	田麻科	<i>Muntingia calabura</i> L.	西印度櫻桃	喬木	歸化	NA		*
雙子葉植物	榆科	<i>Celtis sinensis</i> Personn	朴樹	喬木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC		*
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花芋麻	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青芋麻	草本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Leibm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i>	杜虹花	灌木	原生	LC		*
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.	大青	灌木	原生	LC	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> L.	金露花	灌木	栽培	NA	*	*
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA	*	*
雙子葉植物	葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC	*	*
雙子葉植物	葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	LC	*	*
單子葉植物	龍舌蘭科	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) Goepp.	朱蕉	草本	栽培	NA		*
單子葉植物	龍舌蘭科	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	虎尾蘭	草本	栽培	NA		*
單子葉植物	天南星科	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl. & Kraus	鈴樹藤	草質藤本	原生	LC		*
單子葉植物	天南星科	<i>Pistia stratiotes</i> L.	大萍	草本	原生	NA	*	*
單子葉植物	天南星科	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	柚葉藤	草質藤本	原生	LC		*
單子葉植物	天南星科	<i>Syngonium podophyllum</i>	合果芋	草本	栽培	NA	*	*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	白竹仔菜	草本	原生	LC		*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz.	水竹葉	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Pollia japonica</i> Thunb.	杜若	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus iria</i> L.	碎米莎草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	LC	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
單子葉植物	莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	鳶尾科	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	射干	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	百合科	<i>Allium fistulosum</i> L.	蔥	草本	栽培	NA		*
單子葉植物	百合科	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	桔梗蘭	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	竹芋科	<i>Thalia dealbata</i>	水竹芋	草本	栽培	NA	*	*
單子葉植物	芭蕉科	<i>Musa basjoo</i> Sieb.	芭蕉	草本	栽培	NA		*
單子葉植物	芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	草本	栽培	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	原生	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro	麻竹	喬木	栽培	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草	草本	原生	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv	稗	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	李氏禾	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	淡竹葉	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb	五節芒	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	兩耳草	草本	原生	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	NA	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA	*	*

綱	科	學名	中文名	型態	原生別	紅皮書等級	A	B
單子葉植物	禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Setaria palmifolia</i> (Koen.) Stapf	棕葉狗尾草	草本	原生	LC	*	*
單子葉植物	禾本科	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	NA		*
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC		*

註：1.本名錄係依據黃增泉等(1997-2003)所著之 Flora of Taiwan 製作。

2.植物紅皮書：臺灣維管束植物紅皮書初評名錄(行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2012)，共可區分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、地區滅絕(Regional Extinct, RE)、嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered, CR)、瀕臨滅絕(Endangered, EN)、易受害(Vulnerable, VU)、接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least Concern, LC)，資料不足(DD, Data Deficient)、不適用(NA, Not Applicable)、未評估(NE, Not Evaluated)

3. A 豐水季；B 枯水季

附錄二、兩生類名錄

綱	科	中名	學名	保育等級	普遍度	特有類別	豐水期			枯水期			合計
										隻次			
							五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋	五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋	
兩棲綱	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	Bufo melanostictus	-	C	-	3	2	4	2	1	1	13
兩棲綱	叉舌蛙科	澤蛙	Fejervarya imnocharis	-	C	-	2	5	3	1	3	2	16
物種數小計(S)							2	2	2	2	2	2	2
數量小計(N)							5	7	7	3	4	3	29

註：出現頻率 C:普遍

附錄三、魚類名錄

豐水期調查魚類名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
花鱗科 Poeciliidae	食蚊魚	Gambusia affinis	225	120	90
花鱗科 Poeciliidae	孔雀花鱗	Poecilia reticulata	320	221	180
麗魚科 Cichlidae	雜交吳郭魚	Oreochromis spp.	18	22	19
物種數小計(S)			3	3	3
數量小計(N)			563	363	289

註：蝦籠數值單位為隻/15 籠次

枯水期調查魚類名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
花鱗科 Poeciliidae	食蚊魚	Gambusia affinis	185	80	70
花鱗科 Poeciliidae	孔雀花鱗	Poecilia reticulata	285	200	160
麗魚科 Cichlidae	雜交吳郭魚	Oreochromis spp.	16	21	18
物種數小計(S)			3	3	3
數量小計(N)			486	301	248

註：蝦籠數值單位為隻/15 籠次

附錄四、底棲生物(蝦蟹螺貝類)名錄

豐水期調查底棲生物(蝦蟹螺貝類)名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
囊螺科 Physidae	囊螺	Physa acuta	2	4	6
物種數小計(S)			1	1	1
數量小計(N)			2	4	6

註：網格採樣數值單位為隻/平方公尺

枯水期調查底棲生物(蝦蟹螺貝類)名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
囊螺科 Physidae	囊螺	Physa acuta	3	3	5
物種數小計(S)			1	1	1
數量小計(N)			3	3	5

註：網格採樣數值單位為隻/平方公尺

附錄五、底棲生物(環節動物)名錄

豐水期調查底棲生物(環節動物)名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
仙女蟲科 Naididae	顫蚓	Tubifex sp.	40	35	35
物種數小計(S)			1	1	1
數量小計(N)			40	35	35

註：網格採樣數值單位為隻/平方公分

枯水期調查底棲生物(環節動物)名錄

科	中名	學名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
仙女蟲科 Naididae	顫蚓	Tubifex sp.	35	33	30
物種數小計(S)			1	1	1
數量小計(N)			35	33	30

註：網格採樣數值單位為隻/平方公分

附錄六、浮游植物名錄

豐水期調查浮游植物名錄

門	屬	中文名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻屬 Oscillatoria	顫藻 Oscillatoria sp.	1,720,000	624,000	240,000
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻屬 Scenedesmus	柵藻 Scenedesmus sp.	12,800	64,000	64,000
綠藻植物門 Chlorophyta	絲藻屬 Ulothrix	絲藻 Ulothrix sp.	72,000	48,000	
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻屬 Achnanthes	曲殼藻 Achnanthes sp.	-	6,400	3,200
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻屬 Amphora	雙眉藻 Amphora sp.	1,600		1,600
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻屬 Cyclotella	小環藻 Cyclotella sp.	9,600	6,400	11,200
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻屬 Cymbella	橋彎藻 Cymbella sp.	3,200	-	-
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻屬 Fragilaria	脆桿藻 Fragilaria sp.	1,600	-	3,200
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻屬 Gomphonema	異極藻 Gomphonema sp.	-	11,200	11,200
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻屬 Melosira	直鏈藻 Melosira sp.	16,000	-	-
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻屬 Navicula	舟形藻 Navicula sp.	-	1,600	4,800
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻屬 Nitzschia	菱形藻 Nitzschia sp.	838,400	657,600	331,200
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻屬 Pinnularia	羽紋藻 Pinnularia sp.	4,800	-	3,200
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻屬 Synedra	針杆藻 Synedra sp.	12,800	8,000	9,600
裸藻門 Euglenophyta	囊裸藻屬 Trachelomonas	囊裸藻 Trachelomonas sp.	-	1,600	-
隱藻門 Cryptophyta	隱藻屬 Cryptomonas	隱藻 Cryptomonas sp.	12,800	4,800	-
屬數			12	11	11
細胞數(ind./L)			2,705,600	1,433,600	683,200

註：數值單位為細胞數/公升

枯水期調查浮游植物名錄

門	屬	中文名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻屬 Oscillatoria	顫藻 Oscillatoria sp.	1,440,000	838,400	240,000
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻屬 Scenedesmus	柵藻 Scenedesmus sp.	72,000	19,200	12,800
綠藻植物門 Chlorophyta	絲藻屬 Ulothrix	絲藻 Ulothrix sp.		1,600	
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻屬 Achnanthes	曲殼藻 Achnanthes sp.		1,600	
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻屬 Cyclotella	小環藻 Cyclotella sp.	1,600	1,600	14,400
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻屬 Gomphonema	異極藻 Gomphonema sp.	64,000		11,200
金黃藻門 Chrysophyta	直鏈藻屬 Melosira	直鏈藻 Melosira sp.	240,000		
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻屬 Navicula	舟形藻 Navicula sp.	16,000	19,200	19,200
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻屬 Nitzschia	菱形藻 Nitzschia sp.	187,200	331,200	128,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻屬 Pinnularia	羽紋藻 Pinnularia sp.	1,600	3,200	19,200
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻屬 Synedra	肘狀針杆藻 Synedra ulna	1600		
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻屬 Synedra	針杆藻 Synedra sp.	64,000	1,600	187,200
隱藻門 Cryptophyta	隱藻屬 Cryptomonas	隱藻 Cryptomonas sp.	1,600	1,600	
屬數			10	10	8
細胞數(ind./L)			2,089,600	1,219,200	632,000

註：數值單位為細胞數/公升

附錄七、附著性藻類名錄

豐水期調查附著性藻類名錄

門	屬	中文名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
藍菌門 Cyanobacteria	微囊藻屬 Microcystis	微囊藻 Microcystis sp.			360,000
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻屬 Oscillatoria	顫藻 Oscillatoria sp.	2,300,000		550,000
綠藻植物門 Chlorophyta	新月藻屬 Closterium	新月藻 Closterium sp.		10,000	
綠藻植物門 Chlorophyta	鞘藻屬 Oedogonium	鞘藻 Oedogonium sp.		350,000	
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻屬 Scenedesmus	柵藻 Scenedesmus sp.		120,000	80,000
綠藻植物門 Chlorophyta	絲藻屬 Ulothrix	絲藻 Ulothrix sp.	350,000		200,000
金黃藻門 Chrysophyta	曲殼藻屬 Achnanthes	曲殼藻 Achnanthes sp.		40,000	10,000
金黃藻門 Chrysophyta	雙眉藻屬 Amphora	雙眉藻 Amphora sp.			20,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻屬 Cyclotella	小環藻 Cyclotella sp.	40,000		
金黃藻門 Chrysophyta	橋彎藻屬 Cymbella	橋彎藻 Cymbella sp.			20,000
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻屬 Fragilaria	脆桿藻 Fragilaria sp.	160,000	420,000	1,130,000
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻屬 Gomphonema	異極藻 Gomphonema sp.	160,000	150,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻屬 Navicula	舟形藻 Navicula sp.	60,000	60,000	120,000
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻屬 Nitzschia	菱形藻 Nitzschia sp.	3,330,000	650,000	360,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻屬 Pinnularia	羽紋藻 Pinnularia sp.	130,000		80,000
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻屬 Synedra	肘狀針杆藻 Synedra ulna		10,000	
金黃藻門 Chrysophyta	針杆藻屬 Synedra	針杆藻 Synedra sp.	430,000	70,000	50,000
隱藻門 Cryptophyta	隱藻屬 Cryptomonas	隱藻 Cryptomonas sp.		50,000	
屬數			9	10	13
細胞數(ind./100cm ²)			6,960,000	1,930,000	3,030,000

註：數值單位為細胞數/100 平方公分

枯水期調查附著性藻類名錄

門	屬	中文名	隻次		
			五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻屬 Oscillatoria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.	2,400,000		1,130,000
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻屬 Scenedesmus	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.		280,000	120,000
金黃藻門 Chrysophyta	小環藻屬 Cyclotella	小環藻 <i>Cyclotella</i> sp.	10,000	20,000	20,000
金黃藻門 Chrysophyta	脆桿藻屬 Fragilaria	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.		80,000	150,000
金黃藻門 Chrysophyta	異極藻屬 Gomphonema	異極藻 <i>Gomphonema</i> sp.		30,000	50,000
金黃藻門 Chrysophyta	舟形藻屬 Navicula	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.	20,000	510,000	340,000
金黃藻門 Chrysophyta	菱形藻屬 Nitzschia	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.	3,070,000	620,000	550,000
金黃藻門 Chrysophyta	羽紋藻屬 Pinnularia	羽紋藻 <i>Pinnularia</i> sp.	20,000	30,000	10,000
隱藻門 Cryptophyta	隱藻屬 Cryptomonas	隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp.	10,000		10,000
屬數			6	7	9
細胞數(ind./100cm ²)			5,530,000	1,570,000	2,380,000

註：數值單位為細胞數/100 平方公分

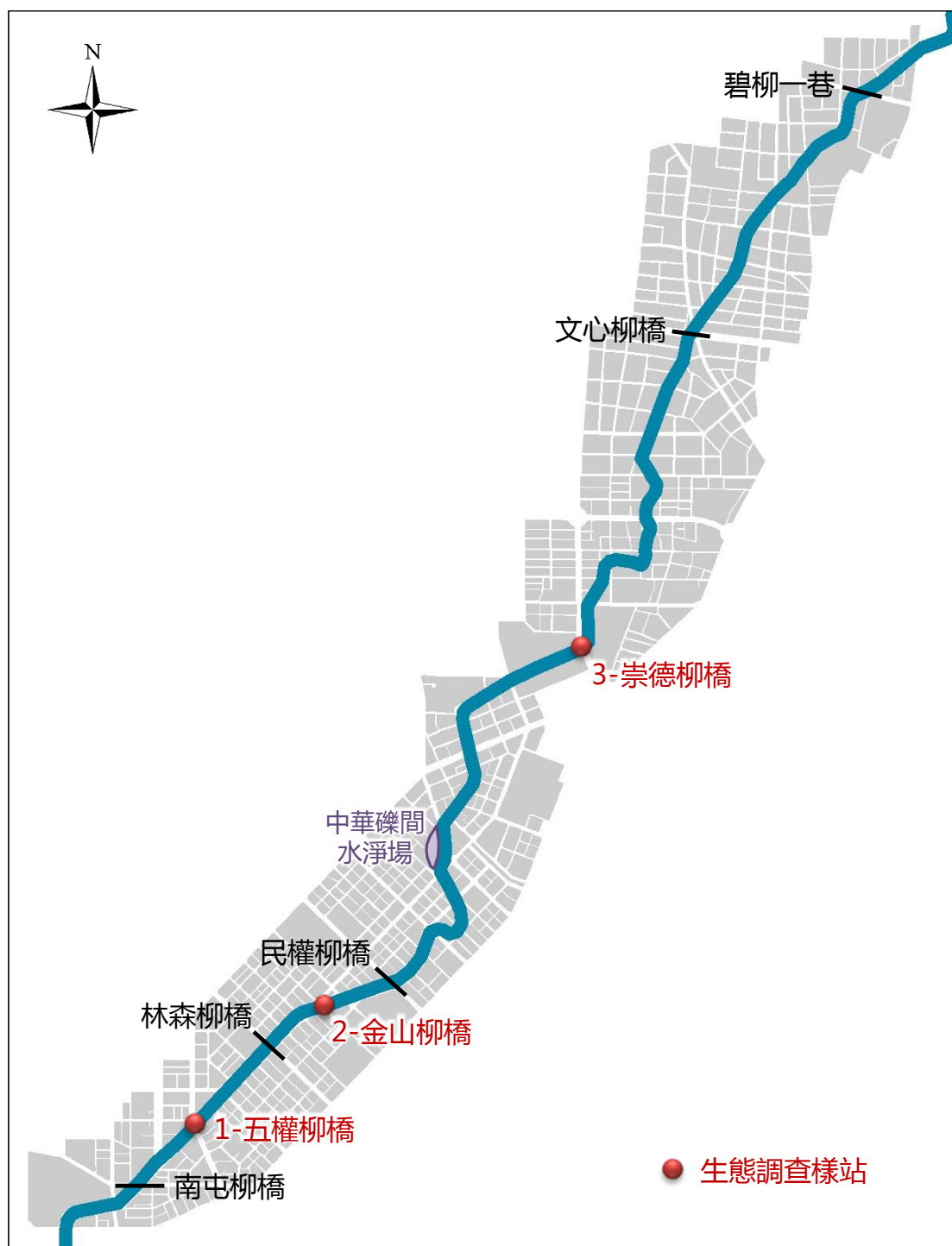
附錄八、細菌調查成果

豐水期細菌調查成果

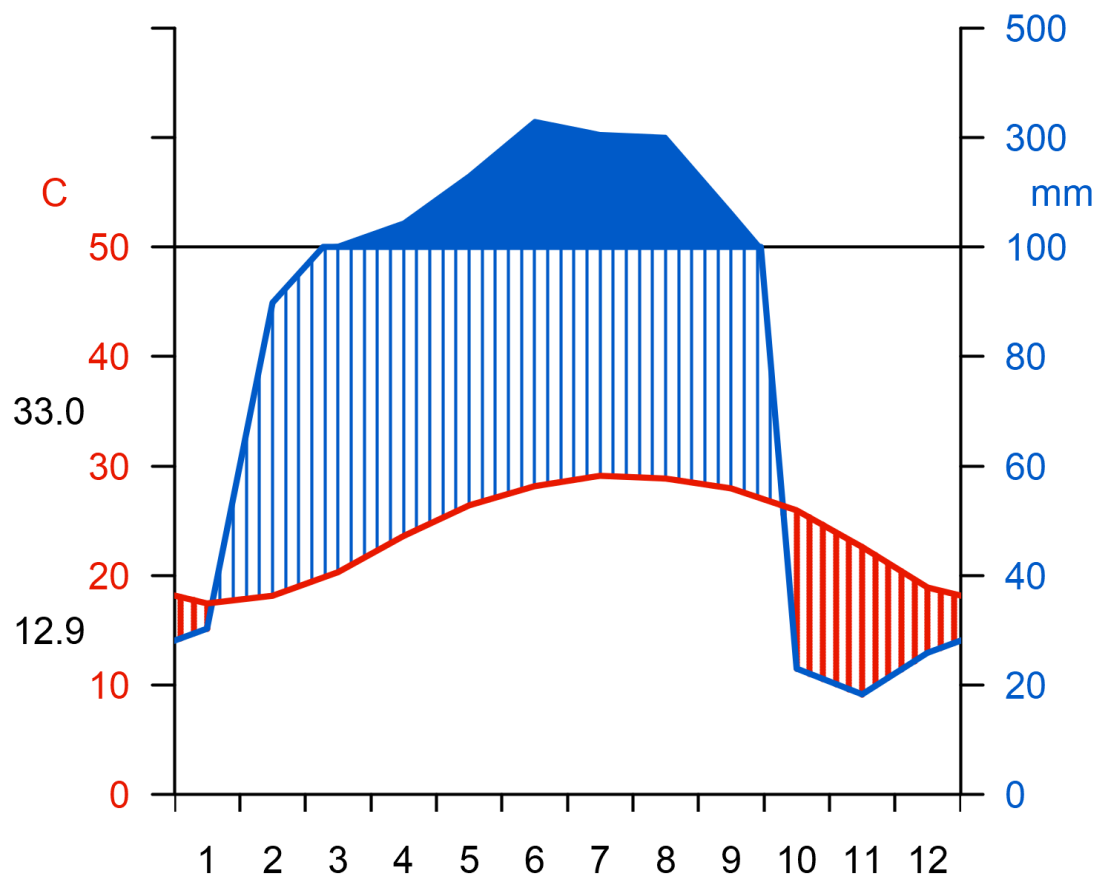
水質因子	五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
總菌落數(CFU)/100mL(10 ³)	4,187.5	6,787.5	17,425
大腸桿菌菌落數(CFU)/100mL(10 ³)	225	275	3,425

枯水期細菌調查成果

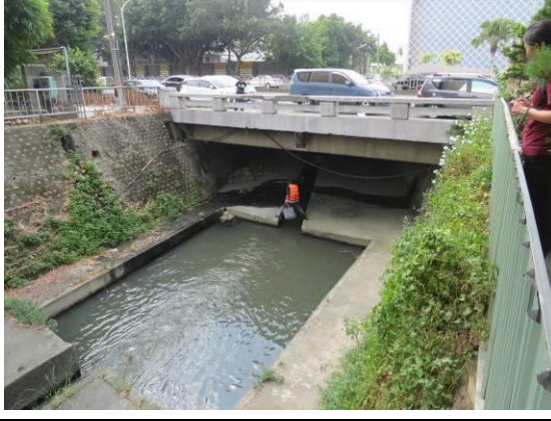
水質因子	五權柳橋	金山柳橋	崇德柳橋
總菌落數(CFU)/100mL(10 ³)	2,186.3	2437.5	18,237.5
大腸桿菌菌落數(CFU)/100mL(10 ³)	385	448.75	2,925



圖一 生態調查樣站分布圖



圖二 臺中氣象站生態氣候圖

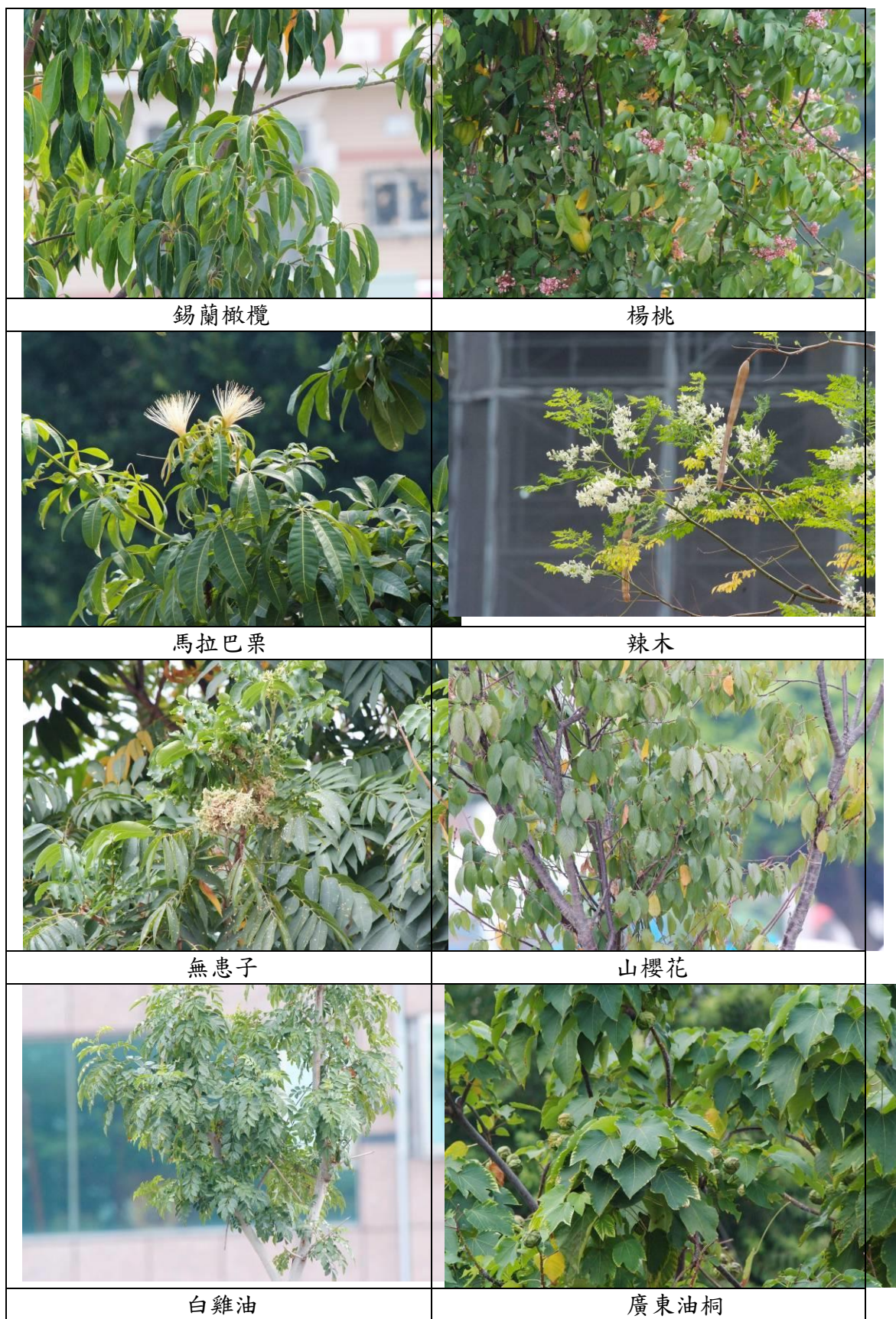
	
水域環境	水域環境
	
水域環境	水域環境
	
水域環境	水域環境



圖三 現場採樣工作照

	
美人樹	大黍
	
金露花	牛筋草
	
克菲亞草	白匏子
	
食蚊魚/孔雀花鱗/雜交吳郭魚	囊螺

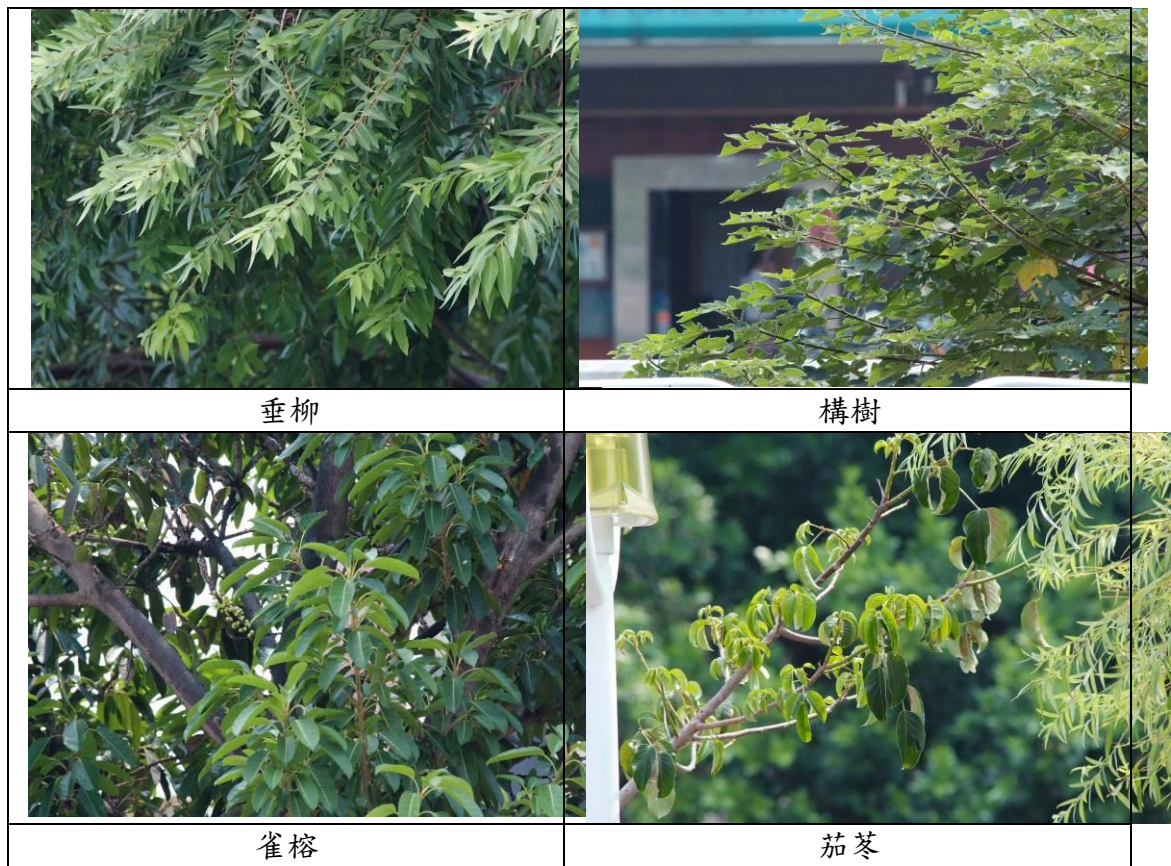
圖四-1 豐水期現場生物照片



圖四-2 豐水期現場生物照片

	
木棉	月橘
	
樟樹	臺灣欒樹
	
使君子	黑眶蟾蜍
	
食蚊魚/孔雀花鱗/雜交吳郭魚	囊螺

圖五-1 枯水期現場生物照片



圖五-2 枯水期現場生物照片