

附錄四

生態環境監測報告

「廢光碟資源回收場環境影響評估」

生態調查報告書

 黑潮環境生態顧問有限公司

中華民國 100 年 3 月

一、生態調查概述及環境背景

(一) 地理位置

基地位於基隆河與淡水河交會地帶(北臨基隆河、南臨淡水河)，行政區屬於台北市士林區社子島內延平北路六段路旁，四周均為已開發的都市環境。

(二) 當地氣候

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 公厘的雨量才能有效維持植物之正常生長，若溫度線低於雨量線時，為相對濕季，植物可正常生長；溫度線高於雨量線時，為相對乾季，影響植物之生長狀況。依據中央氣象局台北氣象站資料(表一)，本區位於台灣北部地區，屬於溫暖潮濕型氣候當地年均溫 22.81°C，年雨量 2355 公厘，雨季集中於春季梅雨、夏季西南氣流及冬季東北季風影響之地形雨，年降雨日 167 天，為台灣北部的重濕區，全年各月雨量均多，5 月至 9 月為雨量之高峰期，全年均極為潮濕，無明顯相對旱季存在。全年之溫度線均低於雨量線，對植物生長無影響。本區最冷月為 1 月份，其均溫為 12.1 度；全年溫度適中，各月分平均溫度均高於植物生長限制溫度 5°C，全年並無限制植物生長之季節，適合植物生長。

(三) 生態調查依據

水陸域生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(92.12.29 環署綜字第 0920094979 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)進行。

(四) 調查範圍及測站位置

陸域生態調查範圍為基地及其周圍外推 500 公尺，水域生態調查則於淡水河選擇三處測站，分別為測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)及測站 3(T97 300207, 2776131)。上述調查範圍及水域生態測站位置詳見圖一。

(五) 調查項目、日期及頻度

本案陸域生態針對維管束植物、脊椎動物及蝴蝶類進行調查，水域生態則針對魚類、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲、浮游動植物及附著性藻類進行調查。已於 100 年 3 月 3~6 日完成第 1 季調查。

二、生態調查方法

(一) 陸域植物

1. 調查方式

於選定調查範圍內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，則標示其分佈位置，並說明其重要性。植被及自然度調查則配合航照圖進行判釋，依據土地利用現況及植物社會組成分佈，區分為 0~5 級。

自然度 5a—天然林地：包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大。

自然度 5b—次生林地：皆為曾遭人為干擾後漸漸恢復之植被。先前或為造林地、草生灌叢、荒廢果園，現存主要植被以干擾後自然演替之次生林為主，林相已漸回復至低地榕楠林之結構。

自然度 4—原始草生地：在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土

壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相。

自然度 3—造林地：包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恆定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類。

自然度 2—農耕地：植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換。

自然度 1—裸露地：由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等。

自然度 0—由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等。

2. 鑑定及名錄製作

植物名稱及名錄主要依據「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)。稀特有植物之認定則配合「植物生態評估技術規範」中所附之台灣地區植物稀特有植物名錄。

3. 樣區設置

於調查範圍內自然度高於 3 之區域設置 2 處 10 x 10 公尺森林樣區。記錄其中胸高直徑 (DBH) 大於等於 1 公分之木本植物名稱、胸高直徑及株數，以及林下地被層之植物種類及覆蓋度，分析後以文字進行森林之結構層次、種類組成與主要優勢種類等描述。

(二)陸域動物

1. 哺乳類

(1)痕跡調查法：A.調查路徑：沿調查範圍內可及路徑行進，調查人員手持 GPS 定位所經航跡，如圖一所示。B.記錄方法：尋覓哺乳類之活動痕跡，包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷種類並估計其相對數量。於夜間則以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並輔以鳴叫聲進行記錄。C.調查時段：日間時段約上午 8~10 時，夜間時段約 7~9 時。

(2)陷阱調查法

於每季調查各使用 10 個台灣製松鼠籠陷阱與 20 個薛曼氏鼠籠(Sherman's trap)進行連續三個捕捉夜，陷阱佈設位置如圖一所示。

(3)訪查法

訪問調查地點附近居民有關當地野生哺乳動物之狀況，包括種類、出現地點及動物習性等資料以作為參考。

(4)名錄製作及物種屬性判別

所記錄之哺乳類依據 A.邵廣昭等主編的「2008 台灣物種多樣性 II.物種名錄」(2008)，B.祁偉廉所著「台灣哺乳動物」(2008)以及 C.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 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. 鳥類-圓圈法

(1)調查方法：採用圓圈法，每季次調查於各定點進行一次調查。依據空照圖判釋，本區多以人工建物為主，少部分為河流環境，於不同地形類型各選擇多處定點，如圖二所示。

(2)調查時段：白天時段於日出後三小時內完成；夜間時段則於七點至九點完成。

(3)記錄方法：調查人員手持 GPS 定位，並在一地點停留 6 分鐘，記錄半徑 100 公尺內目視及聽到的鳥種、數量、相距距離等資料；若鳥種出現在 100 公尺之外僅記錄種類與數量。主要以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識。有關數量之計算需注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。夜間觀察時以大型探照燈輔以鳥類鳴聲進行觀察記錄。

(4)輔助訪查：對當地居民或工人等進行訪查，了解是否有中大型鳥類活動，以作為參考資料。

(5)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之鳥種依據 A. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「台灣鳥類名錄」(2011)、B. 王嘉雄等所著「台灣野鳥圖鑑」(1991)、C. 邵廣昭等主編的「2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(2008)，以及 D. 行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 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、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。

3. 鳥類-沿線調查法

(1)調查方法：採用沿線調查法，每季次調查於選定範圍內各進行一次調查。

(2)調查時段：白天時段於日出後三小時內完成；夜間時段則於七點至九點完成。

(3)調查路徑及行進速率：沿調查範圍內可及路徑行進，調查人員手持 GPS 定位所經航跡，如圖一所示。行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。

(4)記錄方法：主要以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識，記錄所發現之鳥種及數量。有關數量之計算需注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。夜間觀察時以大型探照燈輔以鳥類鳴聲進行觀察記錄。

(5)輔助訪查：對當地居民或工人等進行訪查，了解是否有中大型鳥類活動，以作為參考資料。

(6)名錄製作及物種屬性判別：所記錄之鳥種依據 A. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「台灣鳥類名錄」(2011)、B. 王嘉雄等所著「台灣野鳥圖鑑」(1991)、C. 邵廣昭等主編的「2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(2008)，以及 D. 行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 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、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。

4. 兩棲爬蟲類

(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，每季次調查於選定範圍內各進行一次調查。

(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：沿各監測區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%福馬林製成存證標本。B. 夜間調查：同樣採目視遇測法為主，徒手翻覆蓋物為輔，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. 邵廣昭等主編的「2008 台灣物種

多樣性Ⅱ.物種名錄」(2008),B.呂光洋等所著「台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)」(2002),C.楊懿如所著「賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)」(2002)以及D.行政院農業委員會於中華民國98年3月4日農林務字第0981700180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。

5. 蝶類

(1)調查方法:採用沿線調查法,每季次調查於選定範圍內各進行一次調查。

(2)調查時段:於上午8~10時完成。

(3)調查路徑及行進速率:沿調查範圍內可及路徑行進,調查人員手持GPS定位所經航跡,如圖一所示。行進速率約為時速1.5~2.5公里。

(4)記錄方法:主要以目視、捕蟲網捕捉並使用10×25雙筒望遠鏡輔助觀察,進行種類辨識。

(5)名錄製作及物種屬性判別:所記錄之種類依據A.邵廣昭等主編的「2008台灣物種多樣性Ⅱ.物種名錄」(2008),B.徐堉峰所著之「台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷」(2000,2002,2006),C.濱野榮次所著「台灣蝶類生態大圖鑑」(1987),以及D.行政院農業委員會於中華民國98年3月4日農林務字第0981700180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。

(三)水域生態

1. 魚類

魚類之採集方式視選定測站實際棲地狀況而定,本調查採用適合本區環境方法如下:

(1)手拋網採集法:適用於水量較小,底質為沙質且流速較緩的水域。各測站以10網為努力量,其手拋網規格為3分12尺以及5分12呎。

(2)蝦籠誘捕:於籠內放置餌料(豆餅與秋刀魚或狗罐頭、狗飼料等)以吸引魚類進入,於各測站分別設置5個籠具,並放置3夜,以捕捉足夠數量。蝦籠規格包括直徑為10公分,長度29公分以及直徑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。

2. 底棲生物

以手抄網或徒手採集,以及投放5個蝦籠(蝦籠規格直徑為10公分,長度29公分以及直徑16公分,長度36公分兩種),混合魚餌拌米飯為誘餌,置隔夜後收集籠中獲物。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,或加以收集後以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。其他無脊椎動物則以目視記錄和篩網採集過濾底泥為主。

3. 水生昆蟲

(1)採集方法:利用管心法(Core method),在具有軟性土泥底質環境進行採集。利用裁成適當長度之5吋管徑塑膠水管,以人力下壓的方式進行管心法採集,採取約50公分深的底質,並利用篩網篩濾進行調查;另外若發現石塊或水泥塊,則於其上找尋是否有附著水生昆蟲。在清洗和檢視完生物之後,將大型的碎片殘渣移除,將所有找到的生物放到樣本瓶中。較大型的水棲昆蟲以鑷子夾取,而較小型的水棲昆蟲則以毛筆沾水將其取出。

(2)保存:採獲之水棲昆蟲先以5%甲醛固定,記錄採集地點與日期後,帶回實驗室鑑定分類。標本瓶上記錄採樣時間、地點及採集者名字。樣品在10日內完成鑑定及計數。

(3)鑑定:水生昆蟲分類主要參考津田(1962)、川合(1985)、松木(1978)、康(1993)、

農試所(1996)、徐(1997)等研究報告。

4. 浮游植物

參考 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)之採樣方法進行鏡檢。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，運回實驗室進行鑑定分析。

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。

5. 附著性藻類

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，並加入 3 毫升 Lugol's Solution (Sournia, 1978)予以固定，攜回實驗室，以光學顯微鏡鏡檢，鑑定種別與計數。

6. 浮游動物

以中型水桶在各測站採取 50 公升水樣，經孔徑 55 μm 浮游生物採集網加以過濾，接著把過濾濃縮的浮游動物沖入裝有 100 毫升甲醛的 1 公升採集瓶中予以固定，並放入冰桶低溫保存，運回實驗室進行鑑定分析。鑑定分析前，均勻搖晃水樣，接著取 1 毫升水樣，置於定量 1 毫升的細胞計數玻片上，以光學顯微鏡鏡檢，鑑定種別與計數，並回推 1 公升水樣中所含浮游動物數量。

三、數據分析方法

(一)陸域植物

於每季調查之植物名錄資料輸入電腦，使用 Microsoft Excel 進行物種組成及歸隸特性統計，此外將植物樣區資料輸入電腦，對植種組成調查計算以下各值：

1. 重要值指數及覆蓋度計算

利用 Excel 統計樣區內，木本植物各徑級之密度及其 IV 值；地被植物則計算各物種之覆蓋度。

(1)木本植物之重要值指數(IV)

$$IV = (\text{相對密度} + \text{相對優勢度}) \times \text{利用相對底面積代表} \times 100 / 2$$

相對密度 = (某一物種的株數 / 所有測站內全部物種之株數)

相對面積 = (某一物種的面積 / 所有測站內全部物種之面積)

(2)地被植物之相對覆蓋度

地被物種相對面積 = (物種的面積 / 所有測站內全部物種之面積)

2. 樣區歧異度分析

歧異度指數是以生物社會的豐富度及均勻程度的組合所表示。此處以 S、Simpson、Shannon、 N_1 、 N_2 及 E_5 六種指數表示之。木本植物以株數計算，地被植物則以覆蓋度計算。另有估計出現頻度，即某植物出現之樣區數除以總樣區數。

(1) S 代表研究區域內的所有種數。

$$(2) \lambda = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

ni：某種個體數

N：所有種個體數

λ ：Simpson 指數， n_i/N 為機率，表示在一測站內同時選出兩棵，其同屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1；如果優勢度集中於少數種時， λ 值愈高。

$$(3) H' = -\sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

H' ：Shannon 指數，此指數受種數及個體數影響，種數愈多，種間的個體分布愈平均，則值愈高。但相對的，較無法表現出稀有種。

$$(4) N_1 = e^{H'}$$

H' ：Shannon 指數此指數指示植物社會中具優勢的種數。

$$(5) N_2 = \frac{1}{\lambda} \quad \lambda \text{ 為 Simpson 指數}$$

此指數指示植物社會中最具優勢的種數。

$$(6) E5 = \frac{N_2 - 1}{N_1 - 1}$$

此指數可以明顯的指示出植物社會組成的歧異程度。指數愈高，則代表該植物社會組成歧異度高；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。

(二)陸域動物、水域生物

將現場調查所得資料整理與建檔，再將所有資料繪製成圖表，並適時提供相關優勢物種及稀有物種之圖片，以增進閱讀報告之易讀性，並依據其存在範圍、出現種類及頻率，嘗試選擇其指標生物，以供分析比較；相關之數據運算，平均值均採用算術平均值。多樣性指數分析則採用 Shannon-Wiener's diversity index (H')，均勻度指數則採用 Shannon-Wiener's evenness index (E)如下。

1. Shannon-Wiener's diversity index (H')

$$H' = -\sum (P_i \times \ln P_i)$$

$$P_i = \frac{N_i}{N}$$

N_i ：為 i 種生物之個體數

N：為所有種類之個體數

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

2. Shannon-Wiener's evenness index (E)

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

S：為所出現的物種總數

E 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，

即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

(三)水質指標

1. 水生昆蟲

(1)Hilsenhoff 科級生物指標評估法(Family-level biotic index, FBI)(Hilsenhoff, 1988)

$$FBI = \frac{\sum[(TV_i)(n_i)]}{N}$$

TV_i：該科之忍耐值

n_i：該科個體數目

N：總個體數目

根據不同科或種水生昆蟲對污染之忍耐程度，從低至高給予 1~10 之忍耐值，並考慮該科昆蟲在整個水棲昆蟲群聚中之相對數量，合計生物指數，並用以評估水質。

| FBI | 水質評價 | 有機污染物出現程度 |
|------------|------------------|--------------------------------------|
| 0.00-3.75 | 極佳 Excellent | no apparent organic pollution |
| 3.76-4.25 | 優良 very good | possible slight organic pollution |
| 4.26-5.00 | 好 good | some organic pollution |
| 5.01-5.75 | 尚可 fair | fairly significant organic pollution |
| 5.76-6.50 | 尚待改善 fairly poor | significant organic pollution |
| 6.50-7.25 | 差 poor | very significant organic pollution |
| 7.26-10.00 | 極差 very poor | severe organic pollution |

2. 附著性藻類

(1)藻屬指數(Genus index, GI)其計算方法如下：

以矽藻中之 *Achnanthes*、*Cocconeis*、*Cyclotella*、*Cymbella*、*Melosira* 和 *Nitzschia* 等屬之出現頻度比值，做為水質之指標，其求法如下：

$$GI = \frac{Achnanthes + Cocconeis + Cymbella}{Melosira + Cyclotella + Nitzschia}$$

GI 值與水值之關係：

GI>30 為及輕微污染水質

11<GI<30 為微污染水質

1.5<GI<11 為輕度污染水質

0.5<GI<1.5 為中度污染水質

GI<0.5 為嚴重污染水質。

如無法以上述各屬藻類判斷水質則以各水域常見之代表性物種，水質及水色及其他水域生物棲息狀況輔助判斷。

四、調查結果

(一)植物

1. 植物種類及統計

第 1 季(100/3)調查中，共發現植物 63 科 152 屬 171 種，以形態區分包括 40 種喬木，26 種灌木，17 種藤木，88 種草本，以草本植物佔絕大部分(51.5%)；以屬性區份包括 2 種特有種，93 種原生種，28 種歸化種，48 種栽培種，以原生物種最多(54.4%)。物種歸隸特性統計詳見表二，名錄詳見表三。

2. 稀特有植物

第 1 季(100/3)調查並未季紀錄到稀有植物。特有種則發現 2 種，分別為臺灣欒樹與青楓，以上 2 種皆是人為種植作為行道樹與園藝之用，在臺灣低海拔山區數量頗豐，其豐富度均介於普通至中等。

3. 植被類型及植物自然度

經由調查後，其植被可分為河口灘地、都市綠帶、河川及人工建物等類型，分別描述如下：

(1) 河口灘地(自然度 3)

本類型之植被位於調查範圍內的河口週邊，範圍大小依據河口淤塞程度而有所變動，包涵社子島北端與南端兩處，靠近岸邊之灘地由於未受到河口趕潮帶水位的變動，相對較為穩定，上方植物較為豐富，形成草生灌叢，並可見有陽性樹種如山黃麻、血桐、構樹以及小葉桑等植物生長，而主要草本植物則有巴拉草、雙花蟛蜞菊、苦林盤、五節芒、番仔藤、蘆葦等，而靠近河岸邊灘地則有紅樹林植物水筆仔生長，木本及地被植物組成調查結果見表四至表八。

(2) 都市綠帶(自然度 2)

零星分佈於各區，主要包含學校、河堤週邊綠帶、公園以及道路中央分隔島等區域，上方多為人為栽種作為景觀或是行道樹用之園藝物種，木本部份調查範圍內常見的物種有白千層、木棉、馬拉巴栗、烏柏、大葉桃花心木、盾柱木及榕樹等，草本則因為人為除草之干擾嚴重，主要生長的物種多為生長快速的陽性，如大花咸豐草、雷公根、昭和草、一枝香、火炭母草等，以及香附子、地毯草、竹節草、狗牙根、牛筋草等禾本科植物，綠帶內亦常見有許多園藝景觀植物，會因為人為喜好而常有更動。

(3) 河川(自然度 0)

區內主要河川為基隆河以及淡水河。河床屬於天然沖刷而成，水流通過處無植被分佈，由於屬於趕潮帶，除了泥灘地生長有紅樹林植物水筆仔外，並無植物生長。

(4) 人工建物(自然度 0)

包含了房舍、道路、停車場、養雞場、養豬場等，是自然度最低之區域。本區幾無植物覆蓋，所見皆為人為栽植的行道樹或園藝物種，常見者的物種與都市綠帶植物類型的物種類似。

(植物自然度及植被分佈圖請見圖二)

4. 土地利用類型面積

調查範圍內總面積約為 93.67 公頃，利用 ArcGIS9.3 繪製土地利用類型圖層，計算河口灘地、都市綠帶、河川及人工建物之面積，以人工建物及河床的面積最大，兩者約佔全部調查範圍的 80%；基地範圍內總面積為 0.42 公頃，均屬於人工建物。計算結果詳見表四。土地利用類型詳見圖二。

5. 樣區歧異度分析

木本植物歧異度分析詳如表九，兩樣區植被環境相當類似，皆是河口淤塞之灘地在先驅物種進駐人為干擾極少的情況下演替而成草生灌木叢，木本部份主要以山黃麻以及血桐為主，雖樣區內整體物種並不多，但並無明顯優勢物種存在，故歧異度屬於良好的程度。

地被植物歧異度分析詳如表十，兩樣區底層物種尚稱豐富，且由於無明顯優勢物種大量覆蓋，因此歧異度呈現良好狀態。

(二)陸域動物

1. 種類組成及數量

第 1 季(100/03)哺乳類調查共發現 2 目 2 科 2 種 6 隻次，名錄及調查隻次詳見表十一。其中臭鼩及鼠科小型獸類出現在基地週邊的人工建築物周圍。本案設置 10 個台灣製松鼠籠陷阱與 20 個薛曼式鼠籠(Sherman's trap)，經三個捕捉夜後，第 1 季 100/03)共捕獲 3 隻臭鼩、3 隻溝鼠，捕捉率約為 6.67%。

第 1 季(100/03)鳥類調查共發現到 6 目 16 科 26 種 465 隻次，名錄及調查隻次詳見表十二。調查紀錄顯示本區鳥類相主要由陸生性鳥類組成。水鳥包含花嘴鴨、小環頸鴿、磯鶻、小青足鶻、蒼鷺、大白鷺、小白鷺及夜鷺。所記錄到的鳥類中，除了八哥、喜鵲、小青足鶻為不普遍種外，其餘均為台灣西部平原、低海拔丘陵普遍常見物種。

第 1 季(100/03)兩棲類調查共發現到 2 科 3 種 7 隻次，名錄及調查隻次詳見表十三。所記錄到的物種皆屬開墾地普遍常見物種。

第 1 季(100/03)爬蟲類調查共發現到 3 科 4 種 9 隻次，皆屬平地普遍常見物種，名錄及調查隻次詳見表十四。

第 1 季(100/03)蝴蝶共計發現 4 科 5 亞科 10 種 82 隻次，均為台灣西部平原至低海拔丘陵普遍常見物種，名錄及調查隻次詳見表十五。

2. 特有物種

第 1 季(100/03)調查共發現 1 種台灣特有種動物(斯文豪氏攀蜥)與 6 種台灣特有亞種動物(白頭翁、褐頭鷓鴣、八哥、大卷尾、樹鵲、斑頸鳩)。

3. 保育類物種

第 1 季(100/03)調查發現珍貴稀有之第二級保育類 1 種(八哥)及其他應予保育之第三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。主要分布於開發基地對面的淡水河邊之開闊環境。保育類動物發現位置詳見圖三。(保育等級依據行政院農業委員會中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告)

4. 優勢種群

第 1 季(100/03)調查結果看來，本區動物物種皆為平地及低海拔丘陵地常見之普遍物種。以觀察、捕捉之結果看來，本區域優勢之哺乳類以臭鼩最為優勢，數量約佔調查總隻次的 50%。鳥類之優勢族群依序為白頭翁、麻雀及白尾八哥三種最為優勢，數量約佔調查總隻次的 38.71%，以上鳥種分佈廣泛，草生地、樹林、灌叢和人工建物附近都可發現。兩棲類以拉都希氏赤蛙最為優勢，數量約佔調查總隻次的 42.86%。爬蟲類以無疣蝮虎最為優勢，數量約佔調查總隻次的 55.56%。蝴蝶類則以白粉蝶及藍灰蝶兩種最為優勢，數量約佔調查總隻次的 68.29%。

5. 鳥類遷徙屬性

第 1 季(100/03)調查所發現之 26 種鳥類中，包括冬候鳥 7 種(紅尾伯勞、花嘴鴨、小環頸鴿、磯鶻、小青足鶻、蒼鷺、大白鷺)，籠中逸出鳥 3 種(家鴿、家八哥、白尾八哥)，其餘均為留鳥(16 種)。

6. 多樣性與均勻度估算

由公式計算出第 1 季(100/03)之哺乳類多樣性指數 $H' = 0.69$ ，均勻度指數 $E = 1.00$ ；鳥類多樣性指數 $H' = 2.01 \sim 2.94$ ，隨著人為干擾減少鳥類的多樣性增加，均勻度指數 $E = 0.87 \sim 0.90$ ；兩棲類多樣性指數 $H' = 1.08$ ，均勻度指數 $E = 0.98$ ；爬蟲類多樣性指數 $H' =$

1.15，均勻度指數 $E = 0.83$ ；蝴蝶類多樣性指數 $H' = 1.65$ ，均勻度指數 $E = 0.72$ 。綜合上述指數分析，顯示當地鳥類多樣性較為豐富，尤其在人為擾動較低的河堤週邊，而其餘物種的多樣性皆相當貧乏。各類動物的個體數皆分配均勻，沒有明顯的優勢種出現。

(三) 水域生態

1. 測站環境概況

(1) 測站 1(T97 300832, 277446)

位於河川下游之感潮帶，基地上游側，河面十分寬廣、泥質底質，水量龐大水質混濁、水體顏色呈黑灰色、河岸兩旁之自然植被以草生地為主，且有部份人為栽種的人工草皮及觀賞植物，道路中間及兩側栽種多種行道樹物種，調查測站兩岸河岸有人為規劃之車輛停車場及河濱公園和抽水站等設施。

(2) 測站 2(T97 300444, 2775925)

位於河川下游之感潮帶，基地外側，河面十分寬廣、泥質底質，水量龐大水質混濁、水體顏色呈黑灰色、河岸兩旁之自然植被以草生地為主，且有部份人為栽種的人工草皮及觀賞植物，調查測站河岸為人為規劃自行車道。

(3) 測站 3(T97 300207, 2776131)

位於河川下游之感潮帶，基地下游側，河面十分寬廣、泥質底質，水量龐大水質混濁、水體顏色呈黑灰色、河岸兩旁之自然植被以草生地為主，且有部份人為栽種的人工草皮及觀賞植物，調查測站河岸為人為規劃自行車道。

2. 魚類

(1) 物種組成

綜合第 1 季(100/3)調查結果，共紀錄魚類 3 科 3 種，發現之物種均屬分佈於台灣西部溪流及河口之普遍常見魚種，其中琵琶鼠及鬍子鯰為外來物種，無任何保育類物種，名錄如表十六所示。

(2) 多樣性及均勻度計算

代入公式計算第 1 季(100/3)各測站多樣性及均勻度指數，多樣性指數為 0.99、0、0，測站 2 及 3 因只發現一種魚類(大眼海鯰)故多樣性為 0；均勻度指數為 0.91、無義值、無義值，顯示測站 1 並無優勢物種，測站 2 及 3 因只發現一種魚類(大眼海鯰)故均勻度為無義值。

3. 底棲生物

(1) 物種組成

第 1 季(100/3)調查結果，共紀錄底棲生物 2 科 2 種為神妙擬相手蟹及顫蚓，發現之物種均屬分佈於台灣之普遍常見物種，無紀錄任何保育類以及台灣特有物種，名錄如表十七所示。

(2) 多樣性及均勻度計算

代入公式計算第 1 季(100/3)各測站多樣性及均勻度指數，多樣性指數分別為 0.06、0.12、0.19，均勻度指數分別為 0.09、0.17、0.28。由以上結果顯示，各測站群聚內生物種類之豐富程度相當貧乏，主要為耐污性的顫蚓。

4. 水生昆蟲

(1) 物種組成

第 1 季(100/3)調查結果無發現任何水生昆蟲，推測應與底質(沙泥質)及測站位於感潮帶的特性有關。

5. 浮游植物

(1) 物種組成

第 1 季(100/3)調查結果，共發現浮游植物 5 門 29 種，其中眼蟲門 2 種、綠藻植物門 4 種、矽藻門 17 種、褐藻門 5 種及隱藻門 1 種，種類及數量以矽藻門居多，以下就各測站調查結果分別敘述如下，名錄及數量詳見表十八。

測站 1，總細胞數為 1,741,600 細胞數/公升，以褐藻門的圓篩藻最為優勢，約有 462,000 細胞數/公升(佔約 27%)。

測站 2，總細胞數為 417,600 細胞數/公升，以褐藻門的圓篩藻最為優勢，約有 112,000 細胞數/公升(佔約 27%)。

測站 3，總細胞數為 461,600 細胞數/公升，以褐藻門的圓篩藻最為優勢，約有 129,600 細胞數/公升(佔約 28%)。

(2) 多樣性及均勻度計算

代入公式計算第 1 季(100/3)各測站多樣性及均勻度指數，多樣性指數分別為 2.11、1.93、1.99。均勻度指數分別為 0.65、0.68、0.69。由以上結果顯示，多樣性指數偏屬偏高，顯示生物種類之豐富程度高，而均勻度指數，各測站皆屬中高，表示各測站物種個體數分配偏屬均勻，無優勢種出現。

(3) 水質指標

藻類可做為判斷水質清淨或污染的指標，通常矽藻及綠藻喜歡生長於較清淨的水域中，而藍綠藻與裸藻類則比較喜歡生長在污濁的水域。依據左竹久男(1980)所編之水質污濁調查指針一書，可根據綠藻、矽藻的種類分布狀況，將水的營養程度分為三級，分別為貧腐水性、中腐水性、強腐水性。如依據矽藻、綠藻種類及數量判別水質狀況，水質階級應為貧腐水性~中腐水性。

6. 附著性藻類

第 1 季(100/3)調查結果，共發現附著性藻類 5 門 18 種，其中眼蟲門 1 種、綠藻植物門 1 種、矽藻門 11 種、褐藻門 4 種及隱藻門 1 種，種類及數量以矽藻門居多，名錄及數量詳見表十九。另以藻屬指數 Genus index, (GI)判別水質狀況，測站 1 為 0.13，測站 2 為 0.72，測站 3 為 0.26，測站 2 為中度污染水質，測站 1 及 3 均屬於嚴重污染水質水質。

7. 浮游動物

第 1 季(100/3)調查結果，共發現浮游動物 3 門 9 種，為原生動物門的纖毛蟲類、葷頂蟲、棘匣蟲、衣沙蟲及游仆蟲，線形動物門的線蟲，輪蟲動物門的臂尾輪蟲、單趾輪蟲及旋輪蟲，各測站種類及數量相當稀少，名錄及數量詳見表二十。

五、預測開發行為可能引起的生態影響

本開發計畫已完成建築物之建設，因此後續並無開發行為，僅有營運時期廢棄物的運輸以及處理廢棄物之過程可能產生的影響，因此對於未來對於生態環境所產生的影響層面主要為運輸以及廢棄物堆置區域的污水滲漏污染，以及進行光碟可用回收物回收過程中，可能產生的空氣污染以及水污染。

(一) 營運期間

1. 對物種多樣性的影響

基地週遭環境以人工建物為主，無論動物或植物的生物多樣性非常的低，營運後與目前環境現況相似，預估營運期間對物種多樣性無直接之影響。

2. 對保育物種的影響

第 1 季(100/03)調查發現珍貴稀有之第二級保育類 1 種(八哥)及其他應予保育之第三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。以上物種均棲息於開發基地對面的淡水河邊的紅樹林與灌叢間。未來本開發案施工期間，由於本廠硬體為租賃既有廠房，並無載運挖填之砂土，故無廢液自運輸車輛產生，因此沒有棲地破壞與任何工程影響，僅營運期間車輛進出頻繁，但因基地與淡水河岸間以有河堤分隔，故營運期間的車輛進出並不會造成影響。

3. 對鄰近生態的影響

營運期間主要的影響，為處理廢光碟的破碎過程中，所產生的少量粒狀物以及剝離反應過程中所產生的氣體，空氣污染主要會影響植物的生長，造成枝葉的凋萎等，導致鳥餌植物與蜜源植物減少，使鳥類與蝶類的食源減少。

4. 對水域生態的影響

營運期間所產生之廢水主要為經廢水處理設施處理後所排放之放流水，以及員工所產生之生活汙水，放流水及生活汙水影響造成河川或地下水水質降低，水中生物的生存環境惡化，導致河川生物多樣性下降。此外載運廢棄物之車輛以及廢棄物堆置可能有滲漏污水的疑慮，造成區外、地下水及河川之污染。

5. 道路開發對穿越動物的路死效應影響

營運期間運輸車輛會增加，但因延平北路 6 段為主要交通幹道，平時車流量已相當高，因此預估營運期間所增加的車流影響甚小。

六、環境保護對策

(一) 植物

營運期間主要的影響為處理廢光碟的破碎過程中，所產生的少量粉塵以及剝離反應過程中所產生的氣體與廢水，氣體以及廢水污染均會影響植物的生長，嚴重會導致植物的枝條及葉片之枯萎，因此在回收過程中，因盡量對光碟片破碎過程中產生的粉塵，及剝離反應過程中產生的氣體盡量加以控管，以降低對環境的衝擊；另回收光碟過程中產生的事業廢水，應妥善回收，而廢水處理設施應妥善規畫，以避免污水滲出或溢出造成周遭土壤的污染進而影響植物生長。

(二) 陸域動物

施工期間由於本廠硬體為租賃既有廠房，並無載運挖填之砂土與基礎開挖作業，故無廢液自運輸車輛產生，也無棲地破壞，因此不會對環境造成影響。施工期間主要以施工人員與車輛進出，預計影響極輕微，僅須在工程車輛進出時定期灑水以避免揚塵的產生。

營運期間主要的影響為處理廢光碟的破碎過程中，所產生的少量粉塵以及剝離反應過程中所產生的氣體與廢水，廢氣須妥善處理在排出以免影響植物生長，導致鳥類與蝶類的食物來源減少。

(三) 水域生物

營運期間主要的影響為處理廢光碟的回收過程中所產生的廢水及員工的生活污水，應依據放流水標準處理後使得排放，使對承受水體的影響降至最低。此外載運廢棄物之車輛以及廢棄物堆置可能有滲漏污水的疑慮，亦應於廢棄物堆置範圍及底部鋪設防水層，勿使廢棄物廢水滲出或遺置場外，造成區外、地下水及河川之污染。

(四) 保育類物種

第1季(100/03)調查發現珍貴稀有之第二級保育類1種(八哥)及其他應予保育之第三級保育類1種(紅尾伯勞)。以上物種均棲息於開發基地對面的淡水河邊的紅樹林與灌叢間。未來本開發案施工期間，由於本廠硬體為租賃既有廠房，並無載運挖填之砂土，故無廢液自運輸車輛產生，因此沒有棲地破壞與任何工程影響，僅營運期間車輛進出頻繁，但因基地與淡水河岸間以有河堤分隔，故營運期間的車輛進出並不會造成影響。主要會影響此兩種保育類物種的因素為在河岸進行活動的民眾，在調查期間發現民眾有餵食行為，但預計影響輕微，以下仍針對可能的影響，提出此兩種保育類物種的保育對策。

2種保育類物種保育對策一覽表，如下表二十一所述。

七、生態監測建議

建議針對河口灘地及水域生態進行每季一次，以紅樹林及週邊植物、脊椎動物、蝴蝶類動物及各水域生物為對象進行生態監測。監測計畫表建議如下：

| 監測項目 | 監測項目 | 監測地點 | 監測頻率 |
|------|-------------------------|-------------|-----------------|
| 陸域生態 | 植物、鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類 | 基地西側河口灘地 | 營運期間：每季一次，進行半年。 |
| 水域生態 | 魚類、底棲生物、浮游植物、浮游動物、附著性藻類 | 基地附近河川（淡水河） | 營運期間：每季一次，進行半年。 |

參考資料

一、生物調查技術及鑑定類-陸域植物

- 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。台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。台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。台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。台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。台灣樹木解說(一)(二)(三)。行政院農業委員會。
- 李松柏。2007。台灣水生植物圖鑑。晨星出版社。
- 徐國士。1980。台灣稀有及有絕滅危機之植物。台灣省政府教育廳。
- 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。台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。台灣野花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。台灣維管束植物簡誌(第1卷)。行政院農業委員會。
- 郭城孟。2001。蕨類圖鑑。遠流台灣館。
- 陳玉峰。1995。台灣植被誌(第一卷):總論及植被帶概論。玉山社。
- 陳玉峰。2007。台灣植被誌 第九卷,物種生態誌。前衛出版社。
- 陳玉峰。2007。台灣植被誌 第六卷,闊葉林(二)(上、下)。前衛出版社。
- 陳俊雄、高瑞卿。2008。台灣行道樹圖鑑。貓頭鷹
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。台灣維管束植物簡誌(第2卷)。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標。2001。台灣維管束植物簡誌(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。台灣維管束植物簡誌(第4卷)。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義。2002。台灣維管束植物簡誌(第6卷)。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。台灣維管束植物簡誌(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。台灣種樹大圖鑑(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

- 方偉宏。2008。台灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 方偉宏。2008。台灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。
- 台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。
- 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。

- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。台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。台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。台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。
- 林良恭、趙榮台、陳一銘、葉雲吟。1998。自然資源保護區域資源調查監測手冊。行政院農委會。
- 林良恭。2004。台灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。
- 祁偉廉。2008。台灣哺乳動物(最新修訂版)。天下文化出版社。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008台灣物種多樣性II.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 徐堉峰。2000。台灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2002。台灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2006。台灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。
- 張永仁。2007。蝴蝶100：台灣常見100種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄(增訂新版)。遠流出版社。
- 楊平世。1996。台灣野生動物資源調查之昆蟲資源調查手冊。行政院農業委員會。
- 楊懿如。2002。賞蛙圖鑑-台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。
- 潘致遠、丁宗蘇、阮錦松、林瑞興、蔡乙榮、歐陽建華、羅柳墀。2011。台灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。
- 濱野榮次。1987。台灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。

三、生物調查技術及生物鑑定類-水域生物

- 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。
- 山岸高旺。1998。淡水藻類寫真集。內田老鶴園。
- 川合禎次。1985。日本產水生昆蟲檢索圖說。東海大學出版會。東京。409pp。
- 中央研究院之台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 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。
- 台灣省政府教育廳。1991。水棲昆蟲生態入門。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。1993。河川底棲水生昆蟲採樣方法(NIEA E801.30T)。環署檢字第02198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。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
- 林春吉。2007。台灣淡水魚蝦(上、下)。天下文化出版社。
- 林斯正。1999。台灣產蜻蜓科(蜻蛉目)幼蟲分類研究。私立東海大學生物系碩士論文。
- 林曜松、梁世雄。1996。台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。
- 松木和雄。1978。台灣產春蜓科稚蟲分類之研究。台灣省立博物館科學年刊21:133-180。
- 邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-台灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008台灣物種多樣性II.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 施志昫、李伯雯。2009。台灣淡水蟹圖鑑。晨星出版社。
- 施志昫等。1998。台灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館籌備處。
- 施志昫等。1999。台灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
- 津田松苗(編)。1962。水生昆蟲學。

- 徐歷鵬。1997。台灣地區毛翅目昆蟲之分類研究。私立東海大學生物系博士論文。3706pp。
- 袁澣。1995。浮游生物學。南山堂出版社。
- 康世昌。1993。台灣的蜉蝣目(四節蜉蝣科除外)。國立中興大學昆蟲學研究所博士論文。
- 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。台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。台灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
- 森若美代子、齊家。台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。內田老鶴圃。
- 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。
- 賴雪端。1997。台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(台灣自然觀察圖鑑)。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。2009。保育類野生動物名錄。農林務字第0981700180號公告。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。91.3.28環署綜字第0910020491號公告。
- 行政院環境保護署。2003。動物生態評估技術規範。92.12.29環署綜字第0920094979號公告。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。1993。河川底棲水生昆蟲採樣方法(NIEA E801.30T)。環署檢字第02198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。
- 陳正祥。1957。氣候之分類與分區。國立臺灣大學農學院實驗林印行。
- 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。國立台灣大學植物學系，共68頁。
- 楊秋霖。1998。台灣森林鳥類資源保育及其繁衍之綠化技術。中華森林學會。
- 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

- 中央研究院之台灣魚類資料庫(<http://fishdb.sinica.edu.tw/>)
- 中央研究院生物多樣性研究中心之台灣貝類資料庫(<http://shell.sinica.edu.tw/>)

表一、氣象資料統計表

| 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 | 88.26 | 14.46 | 15.95 | 78.59 | 20.77 | 12.10 |
| 2月 | 150.63 | 14.12 | 16.29 | 81.18 | 21.52 | 12.94 |
| 3月 | 179.15 | 15.81 | 18.19 | 79.97 | 23.99 | 14.24 |
| 4月 | 173.58 | 14.79 | 21.87 | 78.41 | 27.69 | 17.74 |
| 5月 | 246.81 | 15.38 | 24.94 | 78.95 | 30.39 | 21.15 |
| 6月 | 313.65 | 15.16 | 27.53 | 78.44 | 32.97 | 23.58 |
| 7月 | 238.58 | 11.92 | 29.38 | 73.54 | 34.85 | 25.53 |
| 8月 | 309.37 | 13.87 | 29.01 | 75.27 | 34.34 | 25.32 |
| 9月 | 334.48 | 13.59 | 27.24 | 76.85 | 32.14 | 23.97 |
| 10月 | 159.88 | 12.26 | 24.44 | 76.30 | 29.03 | 21.41 |
| 11月 | 83.92 | 13.64 | 21.09 | 76.46 | 25.67 | 17.72 |
| 12月 | 76.67 | 12.40 | 17.75 | 76.52 | 22.33 | 13.97 |
| 合計或平均 | 2355.00 | 167.41 | 22.81 | 77.54 | 27.97 | 19.14 |

資料來源：交通部中央氣象局台北氣象站氣候資料(統計期間 1971~2009)

表二、植物物種歸隸特性統計-第1季(100/3)

| 物種歸隸特性 | | 蕨類植物 | 裸子植物 | 雙子葉植物 | 單子葉植物 | 合計 |
|--------|----|------|------|-------|-------|-----|
| 類別 | 科數 | 3 | 1 | 50 | 9 | 63 |
| | 屬數 | 3 | 1 | 121 | 27 | 152 |
| | 種數 | 4 | 1 | 139 | 27 | 171 |
| 型態 | 喬木 | 0 | 1 | 38 | 1 | 40 |
| | 灌木 | 0 | 0 | 23 | 3 | 26 |
| | 藤本 | 0 | 0 | 17 | 0 | 17 |
| | 草本 | 4 | 0 | 61 | 23 | 88 |
| 屬性 | 特有 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | 原生 | 4 | 0 | 73 | 16 | 93 |
| | 歸化 | 0 | 0 | 24 | 4 | 28 |
| | 栽培 | 0 | 1 | 40 | 7 | 48 |
| 稀有 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表三、植物名錄

| 綱 | 科 | 學名 | 中文名 | 型態 | 原生別 | 豐富度 | 第1季(100/3) |
|-------|-------|---|-------|------|-----|-----|------------|
| 蕨類植物 | 鳳尾蕨科 | <i>Pteris multifida</i> Poir. | 鳳尾蕨 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 蕨類植物 | 鳳尾蕨科 | <i>Pteris vittata</i> L. | 鱗蓋鳳尾蕨 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 蕨類植物 | 海金沙科 | <i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw. | 海金沙 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 蕨類植物 | 金星蕨科 | <i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai | 小毛蕨 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 裸子植物 | 南洋杉科 | <i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Br. | 小葉南洋杉 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 爵床科 | <i>Ruellia brittoniana</i> | 翠蘆利 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 楓樹科 | <i>Acer serrulatum</i> Hayata | 青楓 | 喬木 | 特有 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 莧科 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb. | 空心蓮子草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 莧科 | <i>Amaranthus viridis</i> L. | 野莧菜 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 漆樹科 | <i>Mangifera indica</i> L. | 芒果 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 繖形花科 | <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban | 雷公根 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 繖形花科 | <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam. | 天胡荽 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 夾竹桃科 | <i>Vinca rosea</i> L. | 日日春 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Ambrosia elatior</i> L. | 豬草 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Artemisia princeps</i> Pamp. var. <i>orientalis</i> (Pamp.) Hara | 艾 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Aster subulatus</i> Michaux | 帶馬蘭 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Calypsotheca vialis</i> Less. | 金腰箭舅 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore | 昭和草 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. | 鱧腸 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Gnaphalium purpureum</i> L. | 鼠麴舅 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai | 兔仔菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Lactuca indica</i> L. | 鵝仔草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Soliva anthemifolia</i> R. Br. | 假吐金菊 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Sonchus oleraceus</i> L. | 苦蕒菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. | 一枝香 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Wedelia biflora</i> (L.) DC. | 雙花蟛蜞菊 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Wedelia triloba</i> L. | 南美蟛蜞菊 | 草質藤本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 菊科 | <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i> | 黃鸚菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 鳳仙花科 | <i>Impatiens walleriana</i> Hook. f. | 非洲鳳仙花 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木棉科 | <i>Bombax malabarica</i> DC. | 木棉 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木棉科 | <i>Chorisia speciosa</i> St. Hil. | 美人櫻 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木棉科 | <i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl. | 馬拉巴栗 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 紫草科 | <i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornemann) Fischer & Meyer | 細粟子草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 十字花科 | <i>Brassica chinensis</i> L. var. <i>oleifera</i> Makino | 油菜 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 十字花科 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic. | 蔞 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 十字花科 | <i>Cardamine flexuosa</i> With. | 蔞菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 十字花科 | <i>Lepidium virginicum</i> L. | 獨行菜 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 十字花科 | <i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern | 茅蔞 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 番木葫蘆科 | <i>Carica papaya</i> L. | 木瓜 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 石竹科 | <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. | 鵝兒腸 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 藜科 | <i>Chenopodium album</i> L. | 藜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 使君子科 | <i>Terminalia catappa</i> L. | 欖仁 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 旋花科 | <i>Cuscuta australis</i> R. Brown | 菟絲子 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 旋花科 | <i>Dichondra micrantha</i> Urban | 馬蹄金 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 旋花科 | <i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L. | 土丁桂 | 匍匐草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 旋花科 | <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet | 番仔藤 | 草質藤本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 杜鵑花科 | <i>Rhododendron</i> spp. | 杜鵑花 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Acalypha australis</i> L. | 鐵莧菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp. | 飛揚草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp. | 紅乳草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Codiaeum variegatum</i> Blume | 變葉木 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch | 聖誕紅 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg. | 血桐 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Phyllanthus myrtifolius</i> Moon | 錫蘭葉下珠 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb. | 五蕊油柑 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Ricinus communis</i> L. | 蓖麻 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 大戟科 | <i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb. | 烏柏 | 喬木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 唇形花科 | <i>Ajuga taiwanensis</i> Nakai ex Murata | 散血草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 唇形花科 | <i>Ocimum basilicum</i> L. | 九層塔 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 樟科 | <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl. | 樟樹 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Canavalia lineata</i> (Thunb. ex Murray) DC. | 肥豬豆 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Crotalaria juncea</i> L. | 太陽麻 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Crotalaria zanzibarica</i> Benth. | 南美豬屎豆 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |

| 綱 | 科 | 學名 | 中文名 | 型態 | 原生別 | 豐富度 | 第1季(100/3) |
|-------|------|--|--------|------|-----|-----|------------|
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Erythrina variegata</i> L. | 刺桐 | 喬木 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Lablab purpureus</i> | 鵲豆 | 草質藤本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit. | 銀合歡 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Medicago lupulina</i> L. | 天藍苜蓿 | 草本 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K. Heyne | 盾柱木 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre | 水黃皮 | 喬木 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 豆科 | <i>Senna surattensis</i> (Burm. f.) Irwin & Barneby | 黃槐 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 馬錢科 | <i>Buddleja asiatica</i> Lour. | 揚波 | 灌木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 千屈菜科 | <i>Cuphea ignea</i> A. DC. | 雪茄花 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木蘭科 | <i>Michelia alba</i> DC. | 白玉蘭 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 錦葵科 | <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. | 朱槿 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 錦葵科 | <i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke | 賽葵 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 楝科 | <i>Melia azedarach</i> Linn. | 楝 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 楝科 | <i>Swietenia macrophylla</i> King | 大葉桃花心木 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent. | 構樹 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Ficus benjamina</i> L. | 白榕 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Ficus microcarpa</i> L. f. var. <i>microcarpa</i> | 榕樹 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Ficus pumila</i> L. | 薜荔 | 木質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Ficus septica</i> Burm. f. | 大有榕 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq. | 雀榕 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr. | 葎草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Morus alba</i> L. | 桑樹 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桑科 | <i>Morus australis</i> Poir. | 小葉桑 | 灌木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 紫金牛科 | <i>Ardisia squamulosa</i> Presl | 春不老 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桃金娘科 | <i>Melaleuca leucadendra</i> L. | 白千層 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 桃金娘科 | <i>Psidium guajava</i> L. | 番石榴 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 紫茉莉科 | <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd. | 九重葛 | 攀緣灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木犀科 | <i>Fraxinus formosana</i> Hayata | 白雞油 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木犀科 | <i>Jasminum sambac</i> (L.) Ait. | 茉莉花 | 草質藤本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 木犀科 | <i>Osmanthus fragrans</i> Lour. | 桂花 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 酢醬草科 | <i>Averrhoa carambola</i> L. | 楊桃 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 酢醬草科 | <i>Oxalis corniculata</i> L. | 酢醬草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 酢醬草科 | <i>Oxalis corymbosa</i> DC. | 紫花酢醬草 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 酢醬草科 | <i>Oxalis hedysaroides</i> H. B. K. | 紅葉酢醬草 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 西番蓮科 | <i>Passiflora edulis</i> Sims. | 百香果 | 木質藤本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 車前草科 | <i>Plantago asiatica</i> L. | 車前草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蓼科 | <i>Polygonum chinense</i> L. | 火炭母草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蓼科 | <i>Polygonum plebeium</i> R. Br. | 節花路蓼 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蓼科 | <i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino | 羊蹄 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蓼科 | <i>Rumex nipponicus</i> Fr. & Sav. | 小羊蹄 | 草本 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 馬齒莧科 | <i>Portulaca oleracea</i> L. | 馬齒莧 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 馬齒莧科 | <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. | 土人參 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 毛茛科 | <i>Clematis grata</i> Wall. | 串鼻龍 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 紅樹科 | <i>Kandelia candel</i> (L.) Druce | 水筆仔 | 喬木 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 薔薇科 | <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke | 蛇莓 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 薔薇科 | <i>Eriobotrya japonica</i> Lindl. | 枇杷 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 薔薇科 | <i>Prunus persica</i> Stokes | 桃 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | <i>Galium spurium</i> L. f. <i>vaillantii</i> (DC.) R. J. Moore | 豬殃殃 | 草本 | 原生 | 中等 | * |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis | 山黃梔 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | <i>Paederia foetida</i> L. | 雞屎藤 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 芸香科 | <i>Citrus grandis</i> Osbeck | 柚 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 芸香科 | <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack. | 月橘 | 灌木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 無患子科 | <i>Dimocarpus longan</i> Lour | 龍眼樹 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 無患子科 | <i>Koelreuteria henryi</i> Dummer | 臺灣樂樹 | 喬木 | 特有 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 無患子科 | <i>Litchi chinensis</i> Sonn. | 荔枝 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 無患子科 | <i>Sapindus saponaria</i> Lam. | 無患子 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 山欖科 | <i>Lucuma nervosa</i> A. DC. | 蛋黃果 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 玄參科 | <i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis | 通泉草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 玄參科 | <i>Vandellia crustacea</i> (L.) Benth. | 藍豬耳 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茄科 | <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) A. Gray | 櫻桃小番茄 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茄科 | <i>Nicotiana x sanderae</i> Hort. Sander ex W. Wats. | 花煙草 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茄科 | <i>Solanum alatum</i> Moench. | 光果龍葵 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茄科 | <i>Solanum diphyllum</i> L. | 瑪瑙珠 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 茄科 | <i>Solanum nigrum</i> L. | 龍葵 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 榆科 | <i>Trema orientalis</i> (L.) Blume | 山黃麻 | 喬木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蕁麻科 | <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq. | 青苧麻 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |

| 綱 | 科 | 學名 | 中文名 | 型態 | 原生別 | 豐富度 | 第1季(100/3) |
|-------|------|--|--------|------|-----|-----|------------|
| 雙子葉植物 | 蕁麻科 | <i>Pilea microphylla</i> (L.) Leibm. | 小葉冷水麻 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 蕁麻科 | <i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn. var. <i>major</i> Wedd. | 齒葉矮冷水麻 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 馬鞭草科 | <i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn. | 苦林盤 | 灌木 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 馬鞭草科 | <i>Duranta repens</i> L. | 金露花 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 馬鞭草科 | <i>Lantana camara</i> L. | 馬纓丹 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 堇菜科 | <i>Viola confusa</i> Champ. ex Benth. | 菲律賓堇菜 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 葡萄科 | <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep. | 虎葛 | 草質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 雙子葉植物 | 葡萄科 | <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. & Zucc.) Planch. | 地錦 | 木質藤本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 龍舌蘭科 | <i>Dracaena deremensis</i> Engl. | 竹蕉 | 灌木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 龍舌蘭科 | <i>Sansevieria trifasciata</i> Prain | 虎尾蘭 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 石蒜科 | <i>Crinum asiaticum</i> L. | 文珠蘭 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 石蒜科 | <i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb. | 孤挺花 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 棕櫚科 | <i>Roystonea regia</i> (H. B. & K.) O. F. Cook | 大王椰子 | 喬木 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 美人蕉科 | <i>Canna coccinea</i> Mill. | 紅花美人蕉 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 鴨跖草科 | <i>Commelina communis</i> L. | 鴨跖草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 莎草科 | <i>Cyperus rotundus</i> L. | 香附子 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 鳶尾科 | <i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC. | 射干 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 芭蕉科 | <i>Musa sapientum</i> L. | 香蕉 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv. | 地毯草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf | 巴拉草 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Cenchrus echinatus</i> L. | 蒺藜草 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Chloris barbata</i> Sw. | 孟仁草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin. | 竹節草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. | 狗牙根 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv. | 龍爪茅 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. | 牛筋草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees | 鯽魚草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 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 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Panicum maximum</i> Jacq. | 大黍 | 草本 | 歸化 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Paspalum distichum</i> L. | 雙穗雀稗 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach. | 象草 | 灌木 | 歸化 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud. | 蘆葦 | 灌木 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Saccharum spontaneum</i> L. | 甜根子草 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) G. J. Baaijens | 鼠尾粟 | 草本 | 原生 | 普遍 | * |
| 單子葉植物 | 禾本科 | <i>Zea mays</i> L. | 玉蜀黍 | 草本 | 栽培 | 普遍 | * |

註：本名錄係依據黃增泉等(1993-2003)所著之 Flora of Taiwan 製作。

表四、土地利用類型面積及比例

| 土地利用類型 | 調查範圍內 | | 基地內(現況) | |
|------------|--------|--------|---------|--------|
| | 面積(ha) | 百分比(%) | 面積(ha) | 百分比(%) |
| 河口灘地(自然度3) | 5.18 | 5.53 | - | - |
| 都市綠帶(自然度2) | 9.97 | 10.64 | - | - |
| 河川(自然度0) | 36.37 | 38.83 | - | - |
| 人工建物(自然度0) | 42.15 | 45.01 | 0.42 | 100.00 |
| 加總 | 93.67 | 100.00 | 0.42 | 100.00 |

表五、木本植物種類組成 (樣區1)

| 中名 | 密度 (stems/ m ² /10*10 m ²) | | | | 底面積 Basal Area (m ² /ha) | 百分比重要值 IV100 |
|-----|---|------|-----|-----|---|-----------------|
| | 胸高直徑 dbh (cm) | | | | | |
| | 1-3 | 3-10 | >10 | All | | |
| 血桐 | 0 | 1 | 3 | 4 | 3.98 | 53.07 |
| 山黃麻 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3.69 | 45.27 |
| 小葉桑 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1.85 | 31.04 |
| 棟 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0.55 | 15.41 |
| 構樹 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.35 | 8.28 |
| 總和 | 0 | 6 | 3 | 9 | 6.45 | 100.00 |

表六、木本植物種類組成 (樣區2)

| 中名 | 密度 (stems/ m ² /10*10 m ²) | | | | 底面積 Basal Area (m ² /ha) | 百分比重要值 IV100 |
|-----|---|------|-----|-----|---|-----------------|
| | 胸高直徑 dbh (cm) | | | | | |
| | 1-3 | 3-10 | >10 | All | | |
| 山黃麻 | 0 | 4 | 1 | 5 | 2.94 | 36.67 |
| 血桐 | 0 | 2 | 1 | 3 | 2.40 | 25.75 |
| 小葉桑 | 0 | 4 | 0 | 4 | 1.76 | 25.80 |
| 構樹 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.34 | 11.78 |
| 總和 | 0 | 10 | 3 | 13 | 8 | 100 |

表七、地被植物種類組成表 (樣區1)

| 中名 | 覆蓋度% |
|-------|--------|
| 巴拉草 | 61.00 |
| 雙花蟛蜞菊 | 12.00 |
| 苦林盤 | 7.00 |
| 五節芒 | 7.00 |
| 蘆葦 | 7.00 |
| 羊蹄 | 3.00 |
| 南美蟛蜞菊 | 3.00 |
| 大花咸豐草 | 2.00 |
| 小葉桑 | 1.00 |
| 假吐金菊 | 0.10 |
| 總和 | 103.10 |

表八、地被植物種類組成表(依總覆蓋度大小排列)(樣區2)

| 中名 | 覆蓋度% |
|-------|--------|
| 鋪地黍 | 21.00 |
| 蘆葦 | 20.00 |
| 雙花螞蟥菊 | 20.00 |
| 五節芒 | 19.00 |
| 巴拉草 | 10.00 |
| 番仔藤 | 7.00 |
| 狗牙根 | 4.00 |
| 苦林盤 | 3.00 |
| 血桐 | 3.00 |
| 鴨跖草 | 2.00 |
| 葎草 | 1.00 |
| 茄冬 | 1.00 |
| 海金沙 | 1.00 |
| 構樹 | 1.00 |
| 總和 | 113.00 |

表九、樣區之木本植物物種歧異度

| 範圍內 | 種數(S) | λ | H' | N_1 | N_2 | E5 | 歧異度 | 整體歧異度 |
|-----|-------|-----------|------|-------|-------|------|-----|-------|
| 樣區1 | 5 | 0.23 | 1.52 | 4.59 | 4.33 | 0.93 | 良好 | 良好 |
| 樣區2 | 4 | 0.30 | 1.27 | 3.55 | 3.31 | 0.91 | 良好 | |

註：

- λ 為 Simpson 指數， n_i/N 為機率，表示在一樣區內同時選出兩棵，其屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1，表示此樣區內只有一種。如果優勢度集中於少數種時， λ 值愈高。
- H' 為 Shannon 指數，此指數受種數及個體數影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。
- N_1 指數指示植物社會中具優勢的種數。
- N_2 此指數指示植物社會中最具優勢的種數。
- E5 指數可以明顯的指示出植物社會組成的歧異程度。指數愈高，則該植物社會的組成愈歧異；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。

表十、樣區之草本植物物種歧異度

| 範圍內 | 種數(S) | λ | H' | N_1 | N_2 | E5 | 歧異度 | 整體歧異度 |
|-----|-------|-----------|------|-------|-------|------|-----|-------|
| 樣區1 | 10 | 0.38 | 1.44 | 4.23 | 2.63 | 0.51 | 均等 | 均等 |
| 樣區2 | 14 | 0.14 | 2.16 | 8.69 | 7.12 | 0.80 | 良好 | |

註：

- λ 為 Simpson 指數， n_i/N 為機率，表示在一樣區內同時選出兩棵，其屬於同一種的機率是多少。其最大值是 1，表示此樣區內只有一種。如果優勢度集中於少數種時， λ 值愈高。
- H' 為 Shannon 指數，此指數受種數及個體數影響，種數愈多，種間的個體分佈愈平均，則值愈高。
- N_1 指數指示植物社會中具優勢的種數。
- N_2 此指數指示植物社會中最具優勢的種數。
- E5 指數可以明顯的指示出植物社會組成的歧異程度。指數愈高，則該植物社會的組成愈歧異；反之，如果此社會只有一種時，指數為 0。

表十一、哺乳類名錄

| 科 | 中名 | 學名 | 稀有類別 | 第 1 季 (100/3) |
|---------------------------------------|----|--------------------------|------|---------------|
| 尖鼠科 | 臭鼩 | <i>Suncus murinus</i> | C | 3 |
| 鼠科 | 溝鼠 | <i>Rattus norvegicus</i> | C | 3 |
| 物種數小計(S) | | | | 2 |
| 數量小計(N) | | | | 6 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | 0.69 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | 1.00 |

註：哺乳類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣的蝙蝠(林良恭, 2004)、台灣哺乳動物(祁偉廉, 2008)

出現頻率 C: 普遍

表十二、鳥類名錄

| 目 | 科 | 中名 | 學名 | 出現 頻率 | 居留 狀況 | 水鳥 別 | 保育 等級 | 特有 類別 | 第 1 季 (100/3) | | | 總合 |
|---------------------------------------|-----|-------|-----------------------------------|----------|----------|---------|----------|----------|---------------|------|------|------|
| | | | | | | | | | 河流 | 人工建物 | 沿線調查 | |
| 鸛形目 | 鸛科 | 蒼鸛 | <i>Ardea cinerea</i> | C | W | w | | | 23 | | 2 | 25 |
| 鸛形目 | 鸛科 | 大白鸛 | <i>Casmerodius albus</i> | C | W | w | | | 5 | | 1 | 6 |
| 鸛形目 | 鸛科 | 小白鸛 | <i>Egretta garzetta</i> | C | R | w | | | 13 | | 2 | 15 |
| 鸛形目 | 鸛科 | 夜鸛 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | C | R | w | | | 8 | 1 | | 9 |
| 雁形目 | 雁鴨科 | 花嘴鴨 | <i>Anas poecilorhyncha</i> | C | W | w | | | 21 | | | 21 |
| 鶺鴒形目 | 鶺鴒科 | 小環頸鶺鴒 | <i>Charadrius dubius</i> | C | W | w | | | 5 | | 2 | 7 |
| 鶺鴒形目 | 鶺鴒科 | 磯鶺鴒 | <i>Tringa hypoleucos</i> | C | W | w | | | 8 | | 1 | 9 |
| 鶺鴒形目 | 鶺鴒科 | 小青足鶺鴒 | <i>Tringa stagnatilis</i> | UC | W | w | | | 5 | | 1 | 6 |
| 鳩形目 | 鳩鴿科 | 家鴿 | <i>Columba rupestris</i> | C | E | | | | 9 | 5 | 2 | 16 |
| 鳩形目 | 鳩鴿科 | 斑頭鳩 | <i>Streptopelia chinensis</i> | C | R | | | Es | 7 | 3 | 2 | 12 |
| 鳩形目 | 鳩鴿科 | 紅鳩 | <i>Streptopelia tranquebarica</i> | C | R | | | | 13 | 5 | 3 | 21 |
| 雨燕目 | 雨燕科 | 小雨燕 | <i>Apus nipalensis</i> | C | R | | | | 5 | | | 5 |
| 雀形目 | 燕科 | 洋燕 | <i>Hirundo tahitica</i> | C | R | | | | 15 | 13 | 3 | 31 |
| 雀形目 | 鶺鴒科 | 白鶺鴒 | <i>Motacilla alba</i> | C | R | | | | 2 | | 1 | 3 |
| 雀形目 | 鶺鴒科 | 白頭翁 | <i>Pycnonotus sinensis</i> | C | R | | | Es | 33 | 23 | 5 | 61 |
| 雀形目 | 伯勞科 | 紅尾伯勞 | <i>Lanius cristatus</i> | C | W | | III | | 3 | | 2 | 5 |
| 雀形目 | 鶺鴒科 | 灰頭鶺鴒 | <i>Prinia flaviventris</i> | C | R | | | | 5 | | 2 | 7 |
| 雀形目 | 鶺鴒科 | 褐頭鶺鴒 | <i>Prinia inornata</i> | C | R | | | Es | 21 | | 5 | 26 |
| 雀形目 | 繡眼科 | 綠繡眼 | <i>Zosterops japonica</i> | C | R | | | | 9 | 5 | 3 | 17 |
| 雀形目 | 文鳥科 | 麻雀 | <i>Passer montanus</i> | C | R | | | | 33 | 23 | 13 | 69 |
| 雀形目 | 椋鳥科 | 八哥 | <i>Acridotheres cristatellus</i> | UC | R | | II | Es | 1 | | | 1 |
| 雀形目 | 椋鳥科 | 白尾八哥 | <i>Acridotheres javanicus</i> | C | E | | | | 25 | 15 | 10 | 50 |
| 雀形目 | 椋鳥科 | 家八哥 | <i>Acridotheres tristis</i> | C | E | | | | 24 | 6 | 5 | 35 |
| 雀形目 | 卷尾科 | 大卷尾 | <i>Dicrurus macrocercus</i> | C | R | | | Es | 3 | | | 3 |
| 雀形目 | 鴉科 | 樹鴉 | <i>Dendrocitta formosae</i> | C | R | | | Es | 3 | | | 3 |
| 雀形目 | 鴉科 | 喜鵲 | <i>Pica pica</i> | UC | R | | | | 2 | | | 2 |
| 物種數小計(S) | | | | | | | | | 26 | 10 | 19 | 26 |
| 數量小計(N) | | | | | | | | | 301 | 99 | 65 | 465 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | | | | | | 2.94 | 2.01 | 2.63 | 2.83 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | | | | | | 0.90 | 0.87 | 0.89 | 0.87 |

註：鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2008)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

出現頻率 C: 普遍

居留性質 R: 留鳥 W: 冬候鳥 E: 逸鳥

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

水鳥別 w: 水鳥

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表十三、兩棲類名錄

| 綱 | 科 | 中名 | 學名 | 普遍度 | 第 1 季 (100/3) |
|---------------------------------------|-----|--------|---------------------------|-----|---------------|
| 兩棲綱 | 蟾蜍科 | 黑眶蟾蜍 | <i>Bufo melanostictus</i> | C | 2 |
| 兩棲綱 | 赤蛙科 | 拉都希氏赤蛙 | <i>Rana latouchii</i> | C | 3 |
| 兩棲綱 | 赤蛙科 | 澤蛙 | <i>Rana limnocharis</i> | C | 2 |
| 物種數小計(S) | | | | | 3 |
| 數量小計(N) | | | | | 7 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | | 1.08 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | | 0.98 |

註：兩棲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)、賞蛙圖鑑-台灣蛙類野外觀察指南(第二版)(楊懿如, 2002)

出現頻率 C: 普遍

表十四、爬蟲類名錄

| 綱 | 科 | 中名 | 學名 | 普遍度 | 特有類別 | 第 1 季 (100/3) |
|---------------------------------------|------|--------|-------------------------------|-----|------|---------------|
| 爬行綱 | 壁虎科 | 無疣蝎虎 | <i>Hemidactylus bowringii</i> | C | | 5 |
| 爬行綱 | 壁虎科 | 蝎虎 | <i>Hemidactylus frenatus</i> | C | | 2 |
| 爬行綱 | 飛蜥科 | 斯文豪氏攀蜥 | <i>Japalura swinhonis</i> | C | E | 1 |
| 爬行綱 | 石龍子科 | 麗紋石龍子 | <i>Eumeces elegans</i> | C | | 1 |
| 物種數小計(S) | | | | | | 4 |
| 數量小計(N) | | | | | | 9 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | | | 1.15 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | | | 0.83 |

註：爬蟲類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)(呂光洋等, 2002)

出現頻率 C: 普遍

特有類別 E: 特有種

表十五、蝴蝶類名錄

| 科 | 亞科 | 中名 | 學名 | 第 1 季 (100/3) |
|---------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|---------------|
| 弄蝶科 | 弄蝶亞科 | 稻弄蝶 | <i>Parnara guttata</i> | 1 |
| 粉蝶科 | 粉蝶亞科 | 白粉蝶 | <i>Pieris rapae crucivora</i> | 33 |
| 粉蝶科 | 粉蝶亞科 | 緣點白粉蝶 | <i>Pieris canidia</i> | 5 |
| 粉蝶科 | 黃粉蝶亞科 | 細波遷粉蝶 | <i>Catopsilia pyranthe</i> | 1 |
| 粉蝶科 | 黃粉蝶亞科 | 黃蝶 | <i>Eurema hecabe</i> | 9 |
| 灰蝶科 | 藍灰蝶亞科 | 雅波灰蝶 | <i>Jamides bochus formosanus</i> | 2 |
| 灰蝶科 | 藍灰蝶亞科 | 豆波灰蝶 | <i>Lampides boeticus</i> | 5 |
| 灰蝶科 | 藍灰蝶亞科 | 藍灰蝶 | <i>Zizeeria maha okinawana</i> | 23 |
| 蛺蝶科 | 斑蝶亞科 | 旖斑蝶 | <i>Ideopsis similis</i> | 2 |
| 蛺蝶科 | 斑蝶亞科 | 雙標紫斑蝶 | <i>Euploea sylvester swinhoei</i> | 1 |
| 物種數小計(S) | | | | 10 |
| 數量小計(N) | | | | 82 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | 1.65 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | 0.72 |

註：蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)、台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐培峰, 2000, 2002, 2006)、台灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

表十六、魚類名錄

| 科 | 中名 | 學名 | 第 1 季(100/3) | | |
|-------------------------------------|------|-----------------------------|--------------|------|------|
| | | | 測站 1 | 測站 2 | 測站 3 |
| 大海鯰科Megalopidae | 大眼海鯰 | <i>Megalops cyprinoides</i> | 3 | 5 | 6 |
| 骨甲鯰科Loricariidae | 琵琶鼠 | <i>Pterygoplichthys</i> sp. | 2 | | |
| 塘蝨魚科Clariidae | 鬍子鯰 | <i>Clarias fuscus</i> | 6 | | |
| 物種小計 | | | 3 | 1 | 1 |
| 數量小計 | | | 11 | 5 | 6 |
| Shannon-Wiener's diversity index(H) | | | 0.99 | 0.00 | 0.00 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | 0.91 | 無義值 | 無義值 |

註：

- 1.魚類名錄及生息狀態參考自中央研究院之台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 2.測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)、測站 3(T97 300207, 2776131)。

表十七、底棲生物類名錄

| 門 | 科 | 中文名 | 學名 | 第 1 季(100/3) | | |
|---------------------------------------|----------------|--------|---------------------------|--------------|------|------|
| | | | | 測站 1 | 測站 2 | 測站 3 |
| 節肢動物門Arthropoda | 方蟹科Grapsidae | 神妙擬相手蟹 | <i>Parasesarma pictum</i> | 2 | 4 | 6 |
| 環形動物門Annelida | 顫蚓科Tubificidae | 顫蚓 | <i>Tubifex</i> sp. | 180 | 150 | 120 |
| 物種小計 | | | | 2 | 2 | 2 |
| 數量小計 | | | | 182 | 154 | 126 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | | | 0.06 | 0.12 | 0.19 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | | | 0.09 | 0.17 | 0.28 |

註：

- 1.生息狀態參考自施志昀、李伯雯所著台灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昀等所著台灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(台灣自然觀察圖鑑)(1988)
- 2.測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)、測站 3(T97 300207, 2776131)。
- 3.數值單位為隻/平方公尺

表十八、浮游植物名錄

| 門 | 種 | 第 1 季(100/3) | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------|---------|---------|
| | | 測站 1 | 測站 2 | 測站 3 |
| 眼蟲門Euglenozoa | 裸藻 <i>Euglena</i> sp. | 4,000 | | |
| 眼蟲門Euglenozoa | 囊裸藻 <i>Trachelomonas</i> sp. | 2,000 | | |
| 綠藻植物門Chlorophyta | 剛毛藻 <i>Cladophora</i> sp. | 800 | | |
| 綠藻植物門Chlorophyta | 多芒藻 <i>Golenkinia</i> sp. | | | 3,200 |
| 綠藻植物門Chlorophyta | 柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp. | 2,000 | | 800 |
| 綠藻植物門Chlorophyta | 角星鼓藻 <i>Staurastrum</i> sp. | 2,000 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 曲殼藻 <i>Achnanthes</i> spp. | 60,000 | 11,200 | 6,400 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 繭形藻 <i>Amphiprora</i> sp. | 800 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 棍形藻 <i>Bacillaria</i> sp. | 16,000 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp. | 14,000 | 2,400 | 4,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp. | 96,000 | 6,400 | 12,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 等片藻 <i>Diatoma</i> sp. | 6,000 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 雙壁藻 <i>Diploneis</i> sp. | 6,000 | 9,600 | 5,600 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 短縫藻 <i>Eunotia</i> sp. | 8,000 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp. | 42,000 | 800 | 3,200 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 異極藻 <i>Gomphonema</i> spp. | 122,000 | 32,000 | 28,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 布紋藻 <i>Gyrosigma</i> sp. | 8,000 | 800 | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 舟形藻 <i>Navicula</i> spp. | 388,000 | 104,800 | 60,800 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 菱形藻 <i>Nitzschia</i> spp. | 334,000 | 42,400 | 50,400 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 羽紋藻 <i>Pinnularia</i> sp. | 4,000 | 2,400 | 1,600 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 棒桿藻 <i>Rhopalodia</i> sp. | 2,000 | | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 雙菱藻 <i>Surirella</i> sp. | | 800 | 800 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 針杆藻 <i>Synedra</i> sp. | 10,000 | | 1,600 |
| 褐藻門Ochrophyta | 盒形藻 <i>Biddulphia</i> sp. | 4,000 | 2,400 | 2,400 |
| 褐藻門Ochrophyta | 圓篩藻 <i>Coscinodiscus</i> sp. | 462,000 | 112,000 | 129,600 |
| 褐藻門Ochrophyta | 小環藻 <i>Cyclotella</i> sp. | 82,000 | 79,200 | 126,400 |
| 褐藻門Ochrophyta | 直鏈藻 <i>Melosira</i> sp. | 62,000 | 6,400 | 7,200 |
| 褐藻門Ochrophyta | 平板藻 <i>Tabellaria</i> sp. | | 800 | |
| 隱藻門Cryptophyta | 隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp. | 4,000 | 3,200 | 17,600 |
| 種數小計(S) | | 26 | 17 | 18 |
| 數量小計(N) | | 1,741,600 | 417,600 | 461,600 |
| Shannon-Wiener's diversity index (H') | | 2.11 | 1.93 | 1.99 |
| Shannon-Wiener's evenness index (E) | | 0.65 | 0.68 | 0.69 |

註：

1. 數值單位為細胞數/公升。

2. 測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)、測站 3(T97 300207, 2776131)。

表十九、附著性藻類名錄

| 門 | 種 | 第 1 季(100/3) | | |
|--------------------|------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| | | 測站 1 | 測站 2 | 測站 3 |
| 眼蟲門Euglenozoa | 裸藻 <i>Euglena</i> sp. | 10,000 | | |
| 綠藻植物門Chlorophyta | 剛毛藻 <i>Cladophora</i> sp. | | 120,000 | 10,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 曲殼藻 <i>Achnanthes</i> sp. | 3,070,000 | 860,000 | 590,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 棍形藻 <i>Bacillaria</i> sp. | 30,000 | | 80,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 卵形藻 <i>Cocconeis</i> sp. | 50,000 | 20,000 | 20,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 橋彎藻 <i>Cymbella</i> sp. | 100,000 | 50,000 | 110,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 等片藻 <i>Diatoma</i> sp. | 90,000 | 10,000 | 30,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 雙壁藻 <i>Diploneis</i> sp. | | 10,000 | 10,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp. | 50,000 | 80,000 | 50,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 異極藻 <i>Gomphonema</i> sp. | 90,000 | 970,000 | 40,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 布紋藻 <i>Gyrosigma</i> sp. | | 10,000 | |
| 矽藻門Bacillariophyta | 舟形藻 <i>Navicula</i> sp. | 4,960,000 | 4,360,000 | 3,420,000 |
| 矽藻門Bacillariophyta | 菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp. | 25,100,000 | 1,170,000 | 2,500,000 |
| 褐藻門Ochrophyta | 盒形藻 <i>Biddulphia</i> sp. | | | 10,000 |
| 褐藻門Ochrophyta | 圓篩藻 <i>Coscinodiscus</i> sp. | 480,000 | 290,000 | 230,000 |
| 褐藻門Ochrophyta | 小環藻 <i>Cyclotella</i> sp. | 90,000 | 80,000 | 70,000 |
| 褐藻門Ochrophyta | 直鏈藻 <i>Melosira</i> sp. | 190,000 | 40,000 | 160,000 |
| 隱藻門Cryptophyta | 隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp. | | 10,000 | 40,000 |
| 種數小計(S) | | 13 | 15 | 16 |
| 數量小計(N) | | 34,310,000 | 8,080,000 | 7,370,000 |
| Genus index (GI) | | 0.13 | 0.72 | 0.26 |

註：

1. 數值單位為細胞數/100 平方公分。

2. 測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)、測站 3(T97 300207, 2776131)。

表二十、浮游動物名錄

| 門 | 種 | 第 1 季(100/3) | | |
|----------------------|----------------------------|--------------|------|------|
| | | 測站 1 | 測站 2 | 測站 3 |
| 原生動物門Protozoa | 纖毛蟲類 | 4 | | |
| 原生動物門Protozoa | 葦頂蟲 <i>Arcella</i> sp. | 320 | 276 | 92 |
| 原生動物門Protozoa | 棘匣蟲 <i>Centropyxis</i> sp. | 8 | 16 | |
| 原生動物門Protozoa | 衣沙蟲 <i>Diffugia</i> sp. | 4 | 8 | |
| 原生動物門Protozoa | 游仆蟲 <i>Euplotes</i> sp. | 28 | 104 | 28 |
| 線形動物門Nemathelminthes | 線蟲 | 4 | 8 | |
| 輪蟲動物門Rotifera | 臂尾輪蟲 <i>Brachionus</i> sp. | | | 4 |
| 輪蟲動物門Rotifera | 單趾輪蟲 <i>Monostyla</i> sp. | | | 4 |
| 輪蟲動物門Rotifera | 旋輪蟲 <i>Philodina</i> sp. | 4 | | |
| | 種數小計(S) | 7 | 5 | 4 |
| | 數量小計(N) | 372 | 412 | 128 |

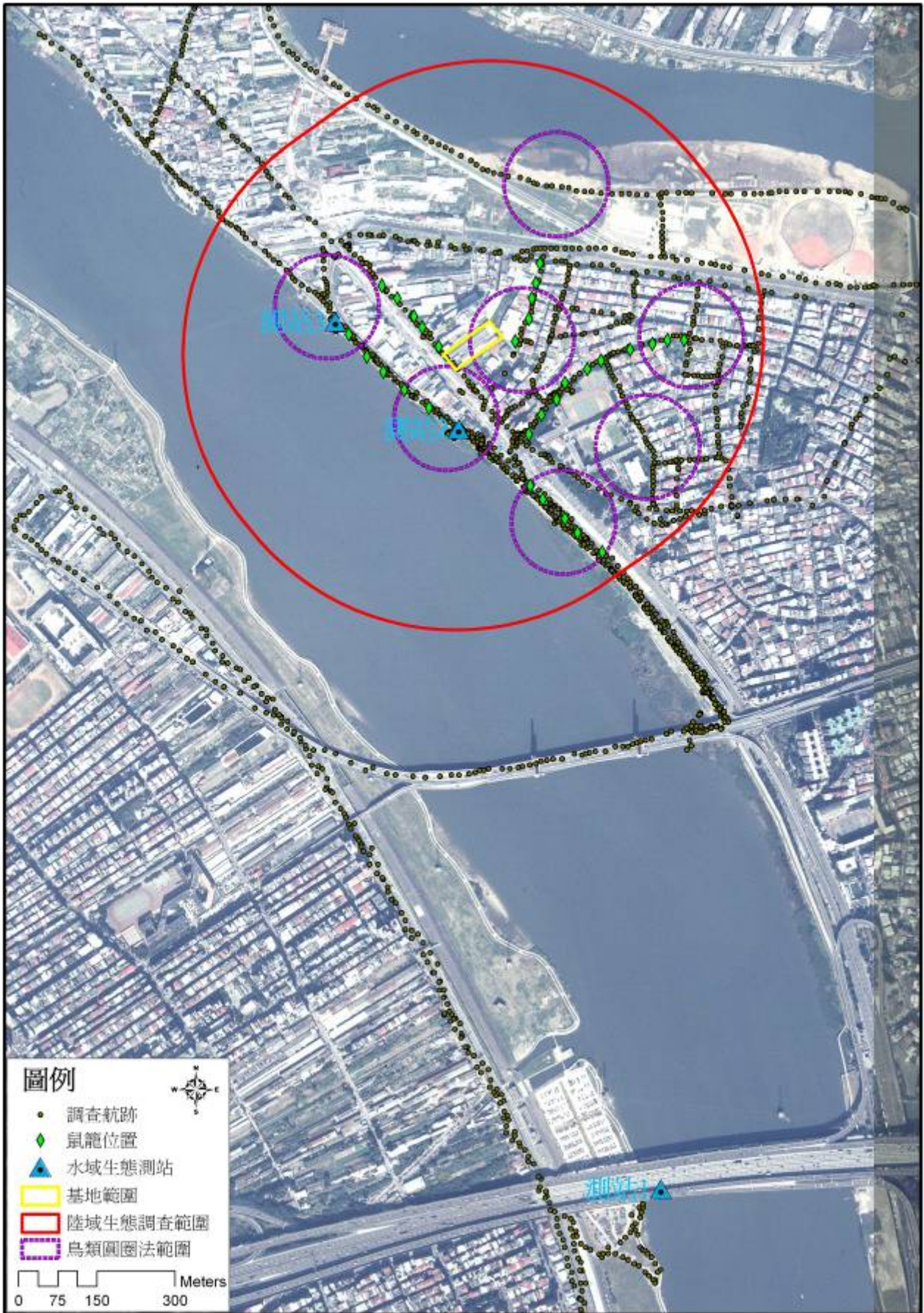
註：

1. 數值單位為個體數/公升。

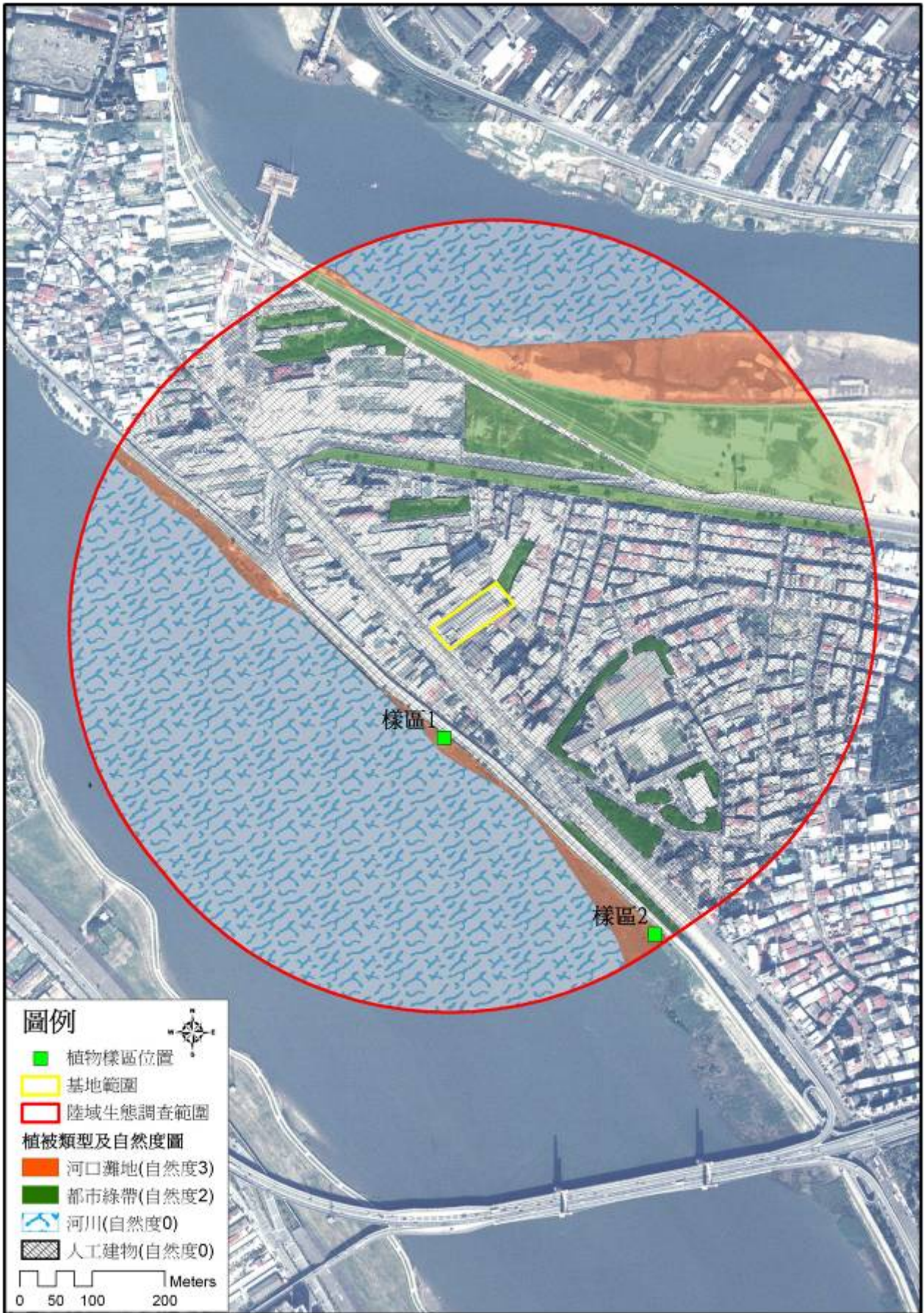
2. 測站 1(T97 300832, 277446)、測站 2(T97 300444, 2775925)、測站 3(T97 300207, 2776131)。

表二十一、保育類物種保育及補償對策一覽表

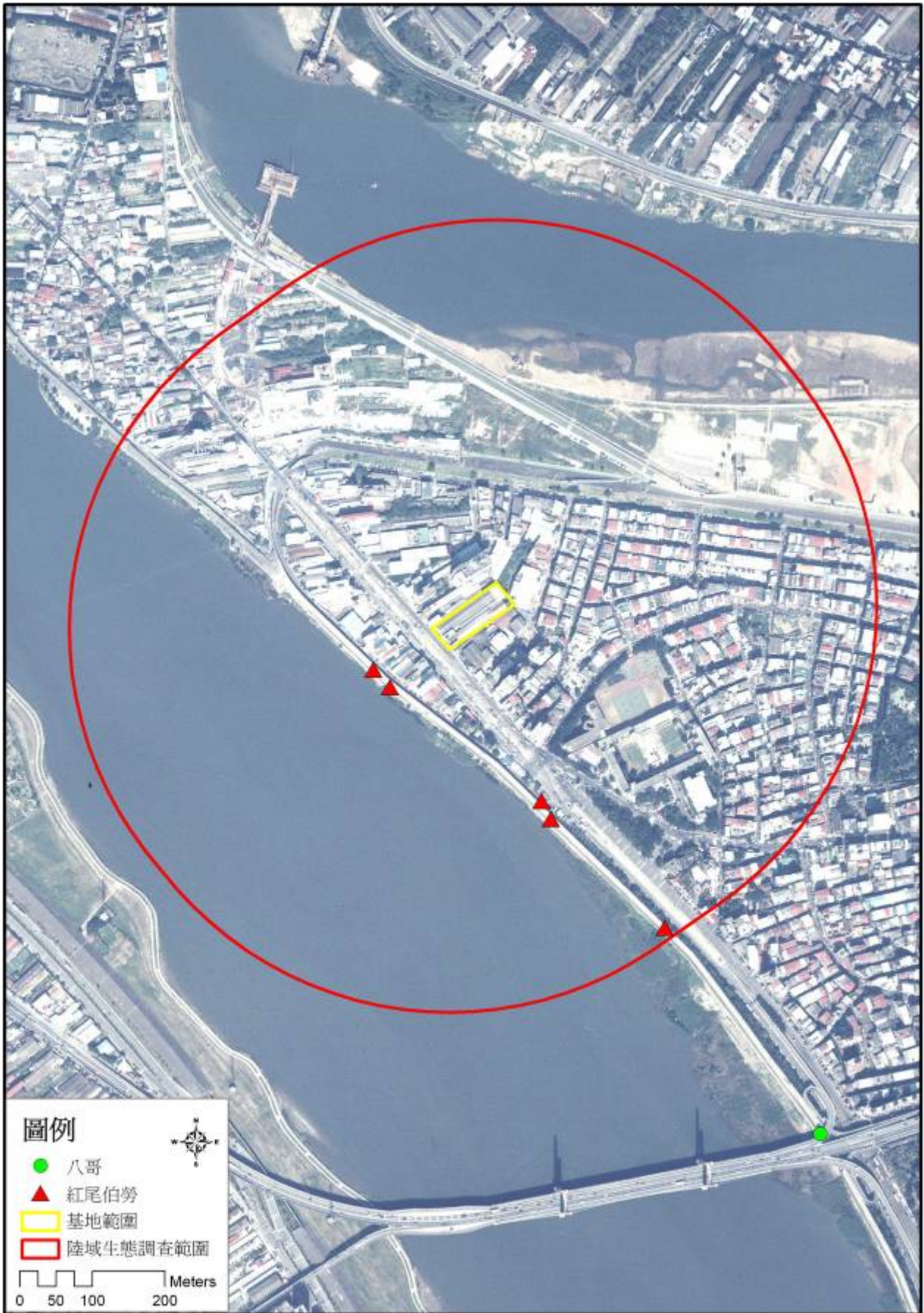
| 棲地 偏好分類 | 物種 | 種別/級別 | 繁殖期 | 繁殖行為及所需環境 | 影響說明 | 保育對策 | 保育順序 |
|------------|------|----------------|------|---|---|-----------|----------------------|
| 開闊環境 | 紅尾伯勞 | 普遍冬候鳥/ 三級保育 | 5-8月 | 巢呈碗狀，通常位於樹的叉 枝上，巢材主要有小樹枝、 樹根、乾樹葉、禾草和羽 毛；窩卵數通常是4-6顆 | 普遍的過境鳥與不普遍的冬候 鳥。廣佈於開闊環境，為暫時居 留性質，主要影響來自民眾的餵 食行為。 | 1.禁止餵食與捕捉 | 中等(無影響之可能) |
| 人工建物與農地 | 八哥 | 普遍留鳥/ 二級保育 | 3-7月 | 應用屋舍、電線桿及其它人 為設施築巢，其巢位均深入 空隙約30公分以上 | 廣佈於人工建物與開闊環境，主 要威脅來自外來種的競爭與民 眾的餵食行為。 | 1.禁止餵食與捕捉 | 中等(主要威脅來自外來種 的競爭) |



圖一、基地及其周圍外推500公尺調查範圍、航跡、鼠籠佈設位置、鳥類圍圈法範圍及水域生態測站位置圖



圖二、植物樣區位置、植被與自然度分佈圖



圖三、保育類動物發現位置圖-第1季(100/3)

附錄一、陸域生態現況環境照片-第1季(100/3)



回收廠現址環境狀態



都市綠帶植被類型現況



河口灘地植被類型現況



河川植被類型現況



人工建物植被類型現況



植物樣區1植被狀態



樣區2植被狀態



河口灘地紅樹林植物：水筆仔



家八哥



紅尾伯勞



八哥



磯鶻



蒼鷺與花嘴鴨



喜鵲

附錄二、水域生態現況環境照片-第1季(100/3)



環境照-測站1(T97 300832, 277446)



環境照-測站1(T97 300832, 277446)



環境照-測站2(T97 300444, 2775925)



環境照-測站2(T97 300444, 2775925)



環境照-測站3(T97 300207, 2776131)



環境照-測站3(T97 300207, 2776131)



工作照-採集附著藻



工作照-採集浮游植物



工作照-佈置蝦籠



工作照-採集浮游動物