

# 仁德之心滯(蓄)洪池景觀營造計畫

## 施工階段（施工前）

### 生態檢核報告

執行單位：野望生態顧問有限公司

承攬廠商：穎昌工程企業有限公司

監造單位：綠波國際環境設計有限公司

主辦單位：臺南市政府水利局

中 華 民 國 1 0 9 年 9 月



## 目錄

第一章 環境背景狀況.....	2
1.1 工程計畫概況.....	2
1.2 生態調查成果摘要.....	2
第二章 生態檢核作業.....	3
2.1 公共工程生態檢核自評表.....	3
第三章 生態調查作業.....	8
3.1 執行方法.....	8
3.1.1 生態調查樣點、樣線及樣站.....	8
3.1.2 生態調查方法.....	9
3.2 生態調查成果.....	11
參考文獻.....	15
附錄 1、施工中生態檢核表單.....	19
附錄 2、各類群調查名錄.....	22
附錄 3、調查工作、棲地與生物照.....	32

## 表目錄

表 1、生態調查成果摘要表.....	2
表 2、調查樣點、樣線及樣站的座標.....	8
表 3、植物屬性統計表.....	11

## 圖目錄

圖 1、生態調查樣點、樣線及樣站示意圖.....	8
--------------------------	---

# 第一章 環境背景狀況

## 1.1 工程計畫概況

### 1.1.1 施工現況

本次為施工前生態檢核作業，尚無任何本案之工程設施或機具進駐，環境狀況並未有任何改變。

### 1.1.2 後續施工狀況

本計畫開始施工後，將先於土庫仔排水兩側施作，並執行喬木移植的前置作業，這些作業尚未有大規模的開挖，因此，評估對仁德滯洪池生態環境的影響輕微。

## 1.2 生態調查成果摘要

本計畫於 109 年 8 月進行現況生態調查紀錄。調查並未發現本計畫關注物種鳳頭蒼鷹或黑翅鳶的出現，周邊喬木上方也沒有巢位的發現。

調查範圍內有植物（26 科 80 種）、哺乳類（3 科 3 種）、鳥類（14 科 24 種）、兩棲類（3 科 3 種）、爬蟲類（4 科 4 種）、蜻蛉類（3 科 8 種）、蝴蝶類（3 科 6 種）、魚類（2 科 2 種）、蝦蟹螺貝類（3 科 3 種）等。生物調查成果摘要如表 1：

表 1、生態調查成果摘要表

項目	調查結果統計		特有種	特有亞種	外來種	稀有種	保育類		
	科	種					I	II	III
植物	26	80	1	0	0	1	0	0	0
哺乳類	3	3	0	0	0	0	0	0	0
鳥類	14	24	0	4	3	0	0	0	0
兩棲類	3	3	0	0	0	0	0	0	0
爬蟲類	4	4	0	0	1	0	0	0	0
蝴蝶類	3	6	0	0	0	0	0	0	0
蜻蛉類	3	8	0	0	0	0	0	0	0
魚類	2	2	0	0	2	0	0	0	0
蝦蟹螺貝類	3	3	0	0	1	0	0	0	0

註：

保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日以農林務字第 1071702243A 號公告。

I:瀕臨絕種之第一級保育類；II:珍貴稀有之第二級保育類；III:其他應予保育之第三級保育類。

## 第二章 生態檢核作業

### 2.1 公共工程生態檢核自評表

<b>工程基本資料</b>	計畫及工程名稱	前瞻基礎建設計畫『全國水環境改善計畫』-仁德之心-滯(蓄)洪池景觀營造計畫		設計單位	綠波國際環境設計有限公司	
	工程期程	109年6月-109年12月		監造廠商	綠波國際環境設計有限公司	
	主辦機關	臺南市政府水利局		營造廠商	穎昌工程企業有限公司	
	基地位置	地點：臺南 市(縣) 仁德 區(鄉、鎮、市) 仁德 里(村) 座標 X:22.966725 Y:120.249253		工程預算/ 經費(千元)		
	工程目的	本工程期待在不影響既有防洪安全的前提下，藉由滯洪池空間之營造，增加生物棲息、覓食、繁衍並提供庇護的場所，讓滯洪池除了防洪功能之外，兼具生態功能，進而創造都市綠色基盤及生態嵌塊，形成一個穩定的生態區域，並達到保護自然、尊重環境，提供民眾認識濕地生態、提升地方保育知識的重要場域。				
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_				
	工程概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設施減量：拆除既有非必要設施，且減少硬體設施施作。</li> <li>2. 入口引導改善：提升仁德滯洪池的自明性。</li> <li>3. 環境教育解說場域：設置植栽及生態解說牌，完善解說設施。</li> <li>4. 生態友善設施及棲地營造：設置人車分離緩衝道、生態庇護高地、昆蟲旅館、鷹踏、蝙蝠屋。</li> </ol>				
預期效益	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 生物棲地營造：因應極端氣候下，在不影響滯洪池原防洪功能前提下，研擬生物庇護等生態友善空間營造策略。</li> <li>➤ 人車分離緩衝道：研擬降低滯洪池週邊及區內機動車輛造成環境汙染及生物干擾，營造生物友善棲息環境設計原則。</li> <li>➤ 完善環境教育解說場域：結合水質淨化場域，傳達環境保育及生態教育的內涵，進而深化全民尊重自然環境的素養。</li> </ul>					
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>			
<b>工程計畫核定階</b>	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態調查團隊-民享環境生態調查有限公司 <input type="checkbox"/> 否			
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)			

段		關注物種及重要棲地	<p>1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：計畫工程範圍內有二級保育類鳳頭蒼鷹之監測記錄，但此鳥種屬遊獵型猛禽，且工址內無發現此鳥種築巢之跡象，推測此鳥種於工址內僅做暫時停棲，而非有族群繁衍之棲地。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>水系-二仁溪流域-三爺溪排水</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	<p>是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		採用策略	<p>針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>相關開發行為及施工動線應注意避免影響鄰近生態環境。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
		經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <u>臺南市政府106-107年度全國水環境改善計畫輔導顧問團委辦計畫-相關生態及水質調查工項。</u></p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	四、民眾參與	現場勘查	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：公開於官網專頁 (<a href="https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;ms=18463">https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;ms=18463</a>)</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	<p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-崇峻工程顧問有限公司</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	<p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

<p>三、 生態保育 對策</p>	<p>調查評析、生態保育方案</p>	<p>是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p>(1) 迴避          滯洪池池底常水位水域雖會因汛期與否而有差異，但絕大多時候之常水位已趨於穩定，與連接之草澤區域生態系統已逐漸形成，因滯洪池有不可減少防洪量體之防洪需求，故於規劃設計階段已完全迴避，在滯洪池灘地及草澤已完全避免不必要的工程干擾，如此可確保滯洪池水域內的魚蝦螺類、濱水的蜻蛉、兩爬及鷺科水鳥等生態維持。而必要之工程配置與材料堆置區及洗車台等臨時設施物之設置，應設置在人為已開發區域，可最大程度避免影響既有生態環境，另本計畫施工人員可直接利用與水淨場廁所，減少環境汙染。</p> <p>(2) 縮小          滯洪池入口之引導設施應儘量以輕量設計為原則，儘量縮小設置範圍，避免影響周邊喬木生長。工程施工動線應儘量使用既有道路，若有需新增施工便道之需求，則應儘量使用鄰近另案工程闢建之施工便道，與之共用，避免重複設置施工便道或同路線有多條施工便道，以縮小生態干擾範圍。</p> <p>(3) 減輕          滯洪池分為南池及北池，應妥善規劃工期，避免南池、北池同時施工，使既有生物在施工期間，有替代之棲息及覓食環境，減輕生態干擾。</p> <p>(4) 補償          本計畫對仁德滯洪池既有生態影響雖小，惟鄰近高速公路造成滯洪池生態干擾較大，建議臨公速公路側，擇適當地點增加喬木、灌木栽植，並形成緩衝空間，補償因高速公路車輛通行而造成的環境壓力。建議以當地原生物種，於施工完成後的周邊區域進行綠美化。</p> <p>另針對現有開發範圍，應以綠化面積總量提升為主要目標，綠化面積提升可直接優化指標類群之棲地及覓食環境，對於其豐度之提升有正面之影響。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
<p>四、 民眾參與</p>	<p>規劃說明會</p>	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是    <input type="checkbox"/>否</p>

	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：公開於官網專頁 ( <a href="https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;sms=18463">https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;sms=18463</a> ) <input type="checkbox"/> 否
設計階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-崇峻工程顧問有限公司 <input type="checkbox"/> 否
	二、 設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：公開於官網專頁 ( <a href="https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;sms=18463">https://wrb1.tainan.gov.tw/News.aspx?n=18333&amp;sms=18463</a> ) <input type="checkbox"/> 否
施工階段	一、 專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是：生態調查團隊-野望生態顧問有限公司 工程專業團隊-穎昌工程企業有限公司 <input type="checkbox"/> 否
	二、 生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

四、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
二、 資訊公開	監測、評估資 訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否：未至公告節點。

## 第三章 生態調查作業

### 3.1 執行方法

#### 3.1.1 生態調查樣點、樣線及樣站

各類生態調查主要在既有道路可以到達的區域進行，在本計畫範圍及周緣，共設置 5 個鳥類調查定點以進行鳥類定點計數調查；沿既有道路劃設有 6 條穿越線以進行蜻蛉類、蝶類、兩棲類及爬蟲類調查，穿越線總長度約公尺，各條穿越線長度約在 200 公尺；設置小型哺乳動物（鼠類）陷阱調查樣區 6 處，每處擺置 10 個陷阱；另設置水域調查樣站 1 站（圖 1）。各樣點、樣線及樣站的座標如表 2。



圖 1、生態調查樣點、樣線及樣站示意圖

表 2、調查樣點、樣線及樣站的座標

編號	座標(WGS84)	備註
樣點 1	22° 58'9.18"北 ,120° 14'56.59"東	
樣點 2	22° 57'59.37"北 ,120° 14'56.92"東	
樣點 3	22° 57'51.06"北 120° 14'48.23"東	
樣點 4	22° 57'47.62"北 ,120° 14'58.62"東	
樣點 5	22° 57'39.44"北 ,120° 14'50.00"東	
穿越線 1	起：22° 58'7.19"北 ,120° 14'55.26"東 迄：22° 58'1.84"北 ,120° 14'52.73"東	200m
穿越線 2	起：22° 58'7.41"北 ,120° 14'57.92"東	200m

編號	座標(WGS84)	備註
	迄：22°58'1.56"北 ,120°14'58.55"東	
穿越線 3	起：22°57'55.08"北 ,120°14'53.11"東	200m
	迄：22°57'47.62"北 ,120°14'58.62"東	
穿越線 4	起：22°57'54.53"北 ,120°14'58.79"東	200m
	迄：22°58'32.97"北 ,120°12'25.28"東	
穿越線 5	起：22°57'43.56"北 ,120°14'58.40"東	200m
	迄：22°57'38.16"北 ,120°14'54.17"東	
穿越線 6	起：22°57'46.33"北 ,120°14'47.13"東	200m
	迄：22°57'37.75"北 ,120°14'49.27"東	
水域樣站	22°58'36.98"北 ,120°12'35.90"東	
樣區 1	22°58'5.56"北 ,120°14'54.77"東	
樣區 2	22°58'2.16"北 ,120°14'57.99"東	
樣區 3	22°57'53.49"北 ,120°14'49.36"東	
樣區 4	22°57'51.57"北 ,120°14'58.70"東	
樣區 5	22°57'39.75"北 ,120°14'57.91"東	
樣區 6	22°57'42.10"北 ,120°14'48.98"東	

### 3.1.2 生態調查方法

本計畫的調查方法主要參考行政院環保署所公告的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」之內容，在依現地狀況進行調整。本次調查於 109 年 8 月進行，各類群調查方法敘述如下：

#### (一)、陸域植物

本調查於計畫範圍內，沿可行走之穿越線進行包含原生、歸化及栽植之維管束植物調查與記錄工作，鑑定及名錄製作。植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan」、「臺灣維管束植物簡誌」為主，參酌近年各種期刊、論文與書籍著作，並註明生態資源特性。至於稀特有植物之認定上一般採用 2017 年特有生物研究保育中心出版之「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」進行稀有及瀕危植物物種評估。

#### (二)、陸域動物

##### 1、哺乳類

哺乳類動物調查分別以痕跡調查法與陷阱調查法進行調查。

##### (1) 痕跡調查法

調查人員沿調查範圍內可及路徑行進，蒐尋哺乳類之活動痕跡，包括足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴、殘骸等跡相，據此判斷種類，一般可以根據動物痕跡估計其相對數量，但在本調查中僅以有無發現痕跡來呈現調查結果，並不估計個體數量。痕跡調查除了在日間進行之外，另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。調查共進行 3 天次。

## (2) 陷阱調查法

調查人員共布置 60 個陷阱於選定的樣區中（圖 1），陷阱包含有 54 個薛曼氏鼠籠（Sherman's trap）與 6 個臺灣製松鼠籠陷阱。調查人員每日下午將陷阱布置於調查區域，並以沾有花生醬的地瓜塊或香腸為誘餌進行捕捉，次日清晨（日出後 3 小時內）再逐個檢查，記錄捕捉到的種類及數量，捕捉到的鼠類個體原地釋放。每次調查連續進行 3 個捕捉夜，共 180 籠次。

## 2、鳥類

鳥類調查以圓圈法配合穿越線法進行，在調查範圍中選定 5 個定點（圖 1），調查人員於每個定點上以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類及數量的辨識，記錄 6 分鐘之內，在半徑 100 公尺範圍裡有察覺到的鳥類種類及數量，另循固定穿越線移動至下一個定點，移動期間若有發現未被記錄到的鳥種亦予以記錄，以補充名錄資料，但不作為隻次的統計資料。調查在日出後 3 小時之內完成，共進行 3 天次，結果以 5 個定點所記錄的總鳥種數及隻次呈現。

## 3、蝶類及蜻蛉類

調查人員沿穿越線（圖 1）行進，以目視並配合捕蟲網捕捉輔助觀察，記錄種類及數量。每次調查於上午 9-11 點之間進行，共進行 3 天次。

## 4、兩棲類

以夜間目視遇測法進行，調查人員沿固定穿越線行進（圖 1），並以手電筒搜尋穿越線兩側 5 公尺範圍內的兩棲類，並輔以叫聲偵測及辨識，記錄發現的種類及數量。調查於夜間 12 點之前完成，共進行 3 天次。

## 5、爬蟲類

以日間及夜間之目視遇測法進行，調查人員沿調查穿越線(圖 1) 行進，搜尋穿越線兩側 5 公尺範圍內的爬蟲類個體，記錄發現的種類及數量。調查共進行 3 天次。

### (三)、水域生態

水域生態的調查設置 1 個樣站(圖 1) 進行魚類及蝦蟹螺貝類調查，使用 3 個蝦籠陷阱進行，每次將陷阱放置隔夜，再由調查人員回收，檢查所捕捉到的物種種類及數量。共進行 3 個捕捉夜。另配合 6 分 12 尺的手拋網，進行拋網捕撈，共拋 5 網次。此外，也以徒手採集法進行螺貝類的調查，採集以 1 平方公尺區域為調查範圍，記錄範圍內的種類及數量。

魚類的名錄製作及鑑定依據邵廣昭等主編的「2008 臺灣物種多樣性 II. 物種名錄」、「臺灣物種名錄 2010」、臺灣物種名錄網(TaiBNET)、中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫、中央研究院之臺灣魚類資料庫、陳義雄之「臺灣河川溪流的指標魚類—初級淡水魚類」、「臺灣河川溪流的指標魚類—兩側洄游淡水魚類」、陳義雄等編著的「臺灣的外來入侵淡水魚類」、行政院農業委員會公告之「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。

## 3.2 生態調查成果

### (一)、陸域植物

植物調查總共記錄 26 科 69 屬 80 種維管束植物，無蕨類植物與裸子植物，雙子葉植物有 22 科 47 屬 55 種，種數最多為豆科 9 種，菊科 8 種次之，荳蔻科與大戟科皆為 6 種再次之，其他科別均在 5 種以下。單子葉植物有 4 科 22 屬 25 種，以禾本科 18 種最多，莎草科 5 種其餘均僅 1 種。計畫範圍內草本植物計有 57 種佔 71% 最高，喬木計有 13 種，佔 16% 次高，藤本植物計有 6 種，佔 8%，灌木植物僅有 4 種最少，僅佔 5%。以植物原生別來看的話，歸化植物有 38 種，佔比例 48% 最高，原生植物計有 35 種，佔所有植物 44%，栽培植物有 6 種，佔所有植物比例 8%，特有植物 1 種，佔所有植物比例 1%。詳見植物屬性表。

表 3、植物屬性統計表

類群	科	屬	種	喬木	灌木	藤本	草本	特有	原生	歸化	栽培
蕨類植物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裸子植物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

類群	科	屬	種	喬木	灌木	藤本	草本	特有	原生	歸化	栽培
雙子葉植物	22	47	55	13	4	6	32	1	21	28	5
單子葉植物	4	22	25	0	0	0	25	0	14	10	1
合計	26	69	80	13	4	6	57	1	35	38	6

本次調查仁德滯洪池範圍內有「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所載 VU 級植物穗花棋盤腳 1 種，區域內的穗花棋盤腳沿滯洪池邊坡種植，屬於人為栽植作為綠化景觀之用，並非原生在此族群，因此無須另外制定保育措施。

仁德滯洪池植栽大致可分成三個部分，第一部份為池底溼地植被，池底因屬於滯洪範圍，雨季時淹沒，僅在冬天低水位時會出現裸地提供濕地植物生長，因此屬於植栽變動最大的區域，以常見的濕地植物如巴拉草、鋪地黍最為優勢，其餘灘地則可見斷節莎、銅錢草、空心蓮子草、過長沙、鴨跖草、空心菜、輪傘莎草、多枝扁莎、水丁香、水燭、開卡蘆等常見濕地植物零星生長。第二部分為滯洪池邊坡，邊坡上因較不受洪泛影響，因此逐漸轉換為陽性先趨短草環境為主的植被類型，主要以白茅、鋪地黍、大黍之類禾草為優勢種，混生蠅翼草、田菁、盒果藤、大花咸豐草、含羞草、大飛揚草、毛蓮子草、銀膠菊、賽芻豆、銀合歡、孟仁草等低海拔平野常見植物。第三部分為人工栽植的景觀植物，有風鈴木、月橘、變葉木、榕樹、花旗木、馬拉巴栗、水柳、穗花棋盤腳、苦楝、大花紫薇、火焰木等，大都沿著池周栽植作為行道樹或池周綠美化之用。此外本區域也涵蓋一小段三爺宮溪，三爺宮溪內當前正進行工程，因此少有植被，僅在工程未干擾到的邊緣灘地上有大片優勢的巴拉草，混生零星象草、大黍、白茅、大花咸豐草、血桐、毛蓮子草等植物。

## (二)、陸域動物

### 1、哺乳類

本次調查共記錄 3 科 3 種 7 隻次哺乳類，臭鼬及田鼯鼠為薛門氏陷阱實際捕獲；東亞家蝠使用蝙蝠偵測器紀錄，亦於黃昏時會出現補食飛蟲，所紀錄物種均屬西部平原普遍物種。

### 2、鳥類

本計畫於調查範圍內共記錄 14 科 24 種 248 隻次鳥類，調查範圍沿仁德滯洪池周邊進行，周圍環境以農耕地及雜木林為主，位於三爺宮溪及中山高速公路旁，因棲地類型包含水域環境，因此除一般陸生

鳥類以外，亦有多種水域環境棲息覓食的物種，如大白鷺、中白鷺、小白鷺、紅冠水雞及小鸕鶿等。所記錄到的鳥種之中，白頭翁的數量最多，共 55 隻次，佔總隻次 22.45%，麻雀次之，共 40 隻次，佔總隻次 16.33%，綠繡眼再次之，共 22 隻次，佔總隻次 8.98%。特有亞種的物種有樹鵲、大卷尾、白頭翁及褐頭鷓鴣等 4 種；外來種的物種有野鴿、家八哥及白尾八哥等 3 種。

萬代橋水淨場的棲地環境以水域及雜木林為主，記錄到的鳥種以西部平原常見鳥種為主，水域出現鳥種有黃頭鷺及中白鷺等；雜木林出現鳥種有樹鵲、白頭翁及綠繡眼等；水域邊草地中出現的鳥種有棕扇尾鷺、褐頭鷓鴣及大卷尾等。

滯洪池棲地環境以水域為主，鄰近中山高速公路邊有私人農田及果園，另一側為三爺宮溪，記錄到的鳥種多為西部平原常見鳥種，水域出現鳥種有黃頭鷺、大白鷺、小白鷺及小鸕鶿等；農田及果園出現鳥種有白頭翁、紅鳩、珠頸斑鳩及綠繡眼等；水域邊高草地出現鳥種有棕扇尾鷺、褐頭鷓鴣及灰頭鷓鴣等。

華醫球場棲地環境以人為建物及雜木林為主，旁邊為三爺宮溪，記錄到的鳥種多為西部平原常見鳥種，水域出現鳥種有大白鷺、小白鷺及黃頭鷺等；雜木林出現的鳥種有樹鵲、白頭翁及綠繡眼等；三爺宮溪邊高草地出現鳥種有棕扇尾鷺及褐頭鷓鴣等。

#### 1、蝶類

本次調查共記錄 3 科 6 種 32 隻次蝶類，記錄的物種以粉蝶科及灰蝶科等蝶類為主，粉蝶及灰蝶為農耕地與廢耕草生地發生之蝶種，滯洪池周圍棲地有許多閒置荒地及高草地，所以粉蝶及灰蝶是族群密度非常高的蝶種，調查的物種皆屬於西部平原普遍物種。

#### 2、蜻蛉類

本次調查共記錄 3 科 8 種 95 隻次蜻蛉類，調查到的物種有白粉細蟪、青紋細蟪、粗鉤春蜓、褐斑蜻蜓、猩紅蜻蜓、杜松蜻蜓、彩裳蜻蜓及薄翅蜻蜓，調查到的物種屬於西部平原普遍物種。

#### 3、兩棲類

本次調查共記錄 3 科 3 種 20 隻次兩棲類，調查到的物種有黑眶蟾蜍、澤蛙及小雨蛙等 3 種，調查到的物種均屬西部平原普遍物種。

#### 4、爬蟲類

本次調查共記錄 4 科 4 種 17 隻次，調查到的物種為斑龜、佛州紅肚龜、多線真稜蜥及疣尾蝎虎等 4 種，外來種有佛州紅肚龜及多線真稜蜥 2 種，其餘物種均屬西部平原普遍物種。

### (三)、水域生態

#### 1、魚類

本次調查未捕獲任何魚類，訪談工程人員及附近活動民眾得知滯洪池內有線鱧及吳郭魚等 2 種魚類，訪談到的物種均屬於外來種。

#### 1、蝦蟹螺貝類

本次調查共記錄 3 科 3 種 25 隻次蝦蟹類，記錄的物種為日本沼蝦、石田螺及福壽螺等 3 種，其中外來種有福壽螺 1 種，調查到的物為西部平原常見之物種。

## 參考文獻

- 梁世雄、唐默詩、翁榮炫、池婷伊。2002。二仁溪的生態現況。
- 財團法人成大研究發展基金會。2007。二仁溪河川情勢調查計畫。經濟部水利署第六河川局。
- 洪慶宜、翁義聰、蘇水龍、王彥中。2009。二仁溪下游河段生態調查與整治生態效益評估。
- 高雄醫學大學。2011。二仁溪生物多樣性永續利用推廣計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2014。103 年臺南市二仁溪大甲濕地保育行動計畫。
- 嘉南藥理大學。2015。104 年度二仁溪流域污染整治生態效益調查計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2015。104 年台南市二仁溪大甲濕地保育行動計畫。
- 經濟部。2016。臺南世界貿易展覽會議中心興建計畫委託辦理綜合規劃、環境影響評估報告書。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2016。105 年台南市二仁溪下游濕地保育行動計畫。
- 社團法人台灣濕地保護聯盟。2018。106 年臺南市二仁溪口濕地保育行動計畫。
- 經濟部。2018。大臺南會展中心基地與周邊生態調查成果報告。
- 民享環境生態調查有限公司。2019。臺南市政府 106-107 年度全國水環境改善計畫輔導顧問團委辦計畫-二仁溪水環境改善計畫。
- 台灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 2020 年 6 月 21 日。
- 王慷林。2004。觀賞竹類。中國建築工業出版社。
- 行政院農業委員會特有生物研究保育中心。2017。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。
- 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。2005。臺灣植被誌第八卷地區植被專論(一)大甲鎮植被。前衛出版社。
- 陳玉峰。2006。臺灣植被誌第六卷：闊葉林(1)南橫專冊。前衛出版社。
- 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。
- Huang, T. C. et al. (eds). 1993-2003. Flora of Taiwan, Vol. 1-6.
- Su, H. J. 1985. Studies on the climate and vegetation types of the natural forest in Taiwan. (III) A scheme of geographical climate regions. Quart. Journ. Chin. For. 18(3): 33 - 44.
- 潘致遠、丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2017。2017 年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。
- 方偉宏。2008。臺灣受脅鳥種圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 方偉宏。2008。臺灣鳥類全圖鑑。貓頭鷹出版社。

- 尤少彬。2005。由涉水鳥同功群探討沿海濕地的生態建設。水域與生態工程研討會。
- 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。
- 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。
- 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。
- 池文傑。2000。客雅溪口鳥類群聚的時空變異。國立臺灣大學動物學研究所碩士論文。
- 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。臺北。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。臺灣的蝙蝠。國立自然科學博物館。
- 林明志。1994。關渡地區鳥類群聚動態與景觀變遷之關係。輔仁大學生物學研究所碩士論文。
- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物(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 臺灣物種多樣性II.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 徐堉峰。2000。臺灣蝶圖鑑第一卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2002。臺灣蝶圖鑑第二卷。鳳凰谷鳥園。
- 徐堉峰。2006。臺灣蝶圖鑑第三卷。鳳凰谷鳥園。
- 張永仁。2007。蝴蝶 100：臺灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全記錄(增訂新版)。遠流出版社。
- 楊平世。1996。臺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-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。
- 戴漢章。2009。關渡自然公園棲地經營管理對鳥類相影響。國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所碩士論文。
- 鄭錫奇、方引平、周政翰。2010。臺灣蝙蝠圖鑑。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 濱野榮次。1987。臺灣蝶類大圖鑑。牛頓出版社。
- 中央研究院之臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>

- 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。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系。
- 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。
- 松木和雄。1978。臺灣產春蜓科稚蟲分類之研究。臺灣省立博物館科學年刊 21:133-180。
- 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。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008 臺灣物種多樣性 II.物種名錄。行政院農業委員會林務局。
- 梁象秋、方紀祖、楊和荃(編)。1998。水生生物學。水產出版社。
- 曾晴賢。1990。臺灣淡水魚(I)。行政院農業委員會。
- 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。
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid field assessment of organic pollution with family-level biotic index. J. N. Am. Benthol. Soc. 7(1):65-68.
- 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。2002。植物生態評估技術規範。2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號公告。
- 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.
- 中央研究院之臺灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 中央研究院生物多樣性研究中心之臺灣貝類資料庫 <http://shell.sinica.edu.tw/>
- 臺灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/>

# 附錄 1、施工中生態檢核表單

## 生態保育措施自主檢查表

□施工前 □施工中 □完工後 (編號：\_\_\_\_\_)

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日		
狀況提報人 (單位/職稱)		狀況發生地點			
項目	檢 查 內 容	檢 查 結 果		缺 失 說 明	
		是	否		
生態保育措施及環境保護	1. 是否有擴大剷除植被之情事				
	2. 是否有任意捕捉及傷害野生動物之情事?				
	3. 階段完工後是否有進行植被復育?				
	4. 是否有捕捉水域生物之行為?				
	5. 工程進行中是否使用化學藥品?				
	6. 工程人員是否辦理環境教育生態講習?				
	7. 保全對象是否設置相關標誌或警戒?				
其他	1. 是否有民眾或任何單位、團體進行陳情?				
	2. 是否有環保主管機關檢查不合格且予以告發				
改善對策					
複查結果及應採行動					

複查者		複查日期	民國 年 月 日
-----	--	------	----------

現場檢查人員：

工地負責人：

## 環境生態異常狀況處理

□施工前 □施工中 □完工後(編號：\_\_\_\_\_)

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位或生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國     年     月     日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國     年     月     日
複查結果及 應對措施			
複查者		複查日期	民國     年     月     日
複查結果及 應對措施			
複查者		複查日期	民國     年     月     日
複查結果及 應對措施			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動應自行增加欄列直至改善完畢為止。

## 附錄 2、各類群調查名錄

### 植物名錄

項次	綱	科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書	109/8
1	蕨類植物	海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生		
2	雙子葉植物	爵床科	<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.	海茄冬	喬木	原生		
3	雙子葉植物	爵床科	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	翠蘆莉	草本	栽培		
4	雙子葉植物	番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生		
5	雙子葉植物	番杏科	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生		
6	雙子葉植物	莧科	<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>indica</i> L.	印度牛膝	草本	原生		
7	雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化		v
8	雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	空心蓮子草	草本	歸化		v
9	雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.	蓮子草	草本	歸化		v
10	雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野苋菜	草本	歸化		v
11	雙子葉植物	莧科	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小葉灰藿	草本	原生		
12	雙子葉植物	莧科	<i>Gomphrena celosoides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化		v
13	雙子葉植物	莧科	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	裸花鹼蓬	草本	原生		
14	雙子葉植物	漆樹科	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化		
15	雙子葉植物	五加科	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化		v
16	雙子葉植物	菊科	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生		
17	雙子葉植物	菊科	<i>Aster subulatus</i> Michx.	帝馬蘭	草本	歸化		v
18	雙子葉植物	菊科	<i>Bidens alba</i> var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) R.E. Ballard ex Melchert	大花咸豐草	草本	歸化		v
19	雙子葉植物	菊科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	美洲假蓬	草本	歸化		
20	雙子葉植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	加拿大蓬	草本	歸化		v
21	雙子葉植物	菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	野筒蒿	草本	歸化		
22	雙子葉植物	菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生		v
23	雙子葉植物	菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattf.	紫背草	草本	原生		
24	雙子葉植物	菊科	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	粗毛小米菊	草本	歸化		
25	雙子葉植物	菊科	<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	鼠麴舅	草本	歸化		
26	雙子葉植物	菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生		v
27	雙子葉植物	菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化		v
28	雙子葉植物	菊科	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	鯽魚膽	草本	原生		
29	雙子葉植物	菊科	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	歸化		v

項次	綱	科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書	109/8
30	雙子葉植物	菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生		v
31	雙子葉植物	菊科	<i>Wollastonia biflora</i> (L.) DC.	雙花螞蟥菊	草本	原生		
32	雙子葉植物	落葵科	<i>Basella alba</i> L.	落葵	藤本	歸化		
33	雙子葉植物	紫葳科	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	火焰木	喬木	栽培		v
34	雙子葉植物	紫葳科	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培		v
35	雙子葉植物	十字花科	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜	草本	歸化		
36	雙子葉植物	大麻科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	藤本	原生		
37	雙子葉植物	旋花科	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	藤本	歸化		v
38	雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	空心菜	草本	歸化		v
39	雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤	藤本	歸化		
40	雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.	野牽牛	藤本	歸化		v
41	雙子葉植物	旋花科	<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f.	菜藥藤	藤本	原生		
42	雙子葉植物	旋花科	<i>Operculina turpethum</i> (L.) Silva Manso	盒果藤	藤本	原生		v
43	雙子葉植物	旋花科	<i>Stictocardia tiliifolia</i> (Desr.) Hallier f.	大萼旋花	藤本	原生		
44	雙子葉植物	大戟科	<i>Codiaeum variegatum</i> Blume	變葉木	灌木	栽培		v
45	雙子葉植物	大戟科	<i>Euphorbia hirta</i> L.	大飛揚草	草本	歸化		v
46	雙子葉植物	大戟科	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	紫斑大戟	草本	歸化		v
47	雙子葉植物	大戟科	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.	紅乳草/千根草	草本	原生		v
48	雙子葉植物	大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Mell. Arg.	血桐	喬木	原生		v
49	雙子葉植物	大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化		v
50	雙子葉植物	豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生		v
51	雙子葉植物	豆科	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	濱刀豆	藤本	原生		
52	雙子葉植物	豆科	<i>Cassia barkeriana</i> Linn.	花旗木	喬木	栽培		v
53	雙子葉植物	豆科	<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生		v
54	雙子葉植物	豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡	喬木	歸化		v
55	雙子葉植物	豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Moc. & Sesse ex DC.) Urb.	賽芻豆	藤本	歸化		v
56	雙子葉植物	豆科	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	寬翼豆	草本	歸化		v
57	雙子葉植物	豆科	<i>Millettia pinnata</i> (L.) Panigrahi	水黃皮	喬木	原生		
58	雙子葉植物	豆科	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	草本	歸化		v
59	雙子葉植物	豆科	<i>Mimosa pudica</i> L.	含羞草	草本	歸化		v
60	雙子葉植物	豆科	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	印度紫檀	喬木	栽培		
61	雙子葉植物	豆科	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.	田菁	灌木	歸化		v
62	雙子葉植物	豆科	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	藤本	原生		

項次	綱	科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書	109/8
63	雙子葉植物	草海桐科	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertn.) Roxb.	草海桐	喬木	原生		
64	雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl	樟樹	喬木	原生		
65	雙子葉植物	玉蕊科	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng.	穗花棋盤腳	喬木	原生#	VU	v
66	雙子葉植物	千屈菜科	<i>Lagerstroemia flos-reginae</i> Retz.	大花紫薇	喬木	栽培		v
67	雙子葉植物	錦葵科	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生		
68	雙子葉植物	錦葵科	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化		v
69	雙子葉植物	錦葵科	<i>Pachira macrocarpa</i> (Schltdl. & Cham.) Walp.	馬拉巴栗	喬木	歸化		v
70	雙子葉植物	錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	草本	原生		v
71	雙子葉植物	楝科	<i>Melia azedarach</i> L.	楝	喬木	原生#		v
72	雙子葉植物	桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Her. ex Vent.	構樹	喬木	原生		v
73	雙子葉植物	桑科	<i>Ficus benjamina</i> L.	垂榕	喬木	原生		
74	雙子葉植物	桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹	喬木	原生#		v
75	雙子葉植物	桑科	<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔	藤本	原生		
76	雙子葉植物	桑科	<i>Ficus superba</i> var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生		
77	雙子葉植物	桑科	<i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Blume	白肉榕	喬木	原生		
78	雙子葉植物	桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	喬木	原生		
79	雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	白花水龍	草本	原生		
80	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		v
81	雙子葉植物	柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven	水丁香	草本	原生		v
82	雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草	草本	原生		
83	雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	藤本	歸化		v
84	雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	藤本	歸化		
85	雙子葉植物	葉下珠科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生#		v
86	雙子葉植物	葉下珠科	<i>Phyllanthus multiflorus</i> Poir.	多花油柑	草本	原生		v
87	雙子葉植物	葉下珠科	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化		
88	雙子葉植物	車前科	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生		v
89	雙子葉植物	車前科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生		
90	雙子葉植物	馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧	草本	原生		v
91	雙子葉植物	薔薇科	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	玫瑰	灌木	栽培		
92	雙子葉植物	茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	藤本	原生		
93	雙子葉植物	茜草科	<i>Richardia scabra</i> L.	鴨舌癩	草本	歸化		v
94	雙子葉植物	芸香科	<i>Murraya exotica</i> L.	月橘	灌木	原生#		v

項次	綱	科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書	109/8
95	雙子葉植物	楊柳科	<i>Salix warburgii</i> Seemen	水柳	喬木	特有#		v
96	雙子葉植物	無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	藤本	歸化		v
97	雙子葉植物	無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣樂樹	喬木	特有		
98	雙子葉植物	無患子科	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.	無患子	喬木	原生		
99	雙子葉植物	茄科	<i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viv.	皺葉煙草	草本	歸化		
100	雙子葉植物	茄科	<i>Solanum americanum</i> Mill.	光果龍葵	草本	歸化		
101	雙子葉植物	茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	草本	歸化		
102	雙子葉植物	土人參科	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	土人參	草本	歸化		
103	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花苧麻	草本	原生		
104	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生		
105	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻	草本	歸化		
106	雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn. & R. Br.	霧水葛	草本	原生		
107	雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	馬櫻丹	灌木	歸化		
108	雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	鴨舌癩	草本	原生		v
109	雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (Salisb.) Sims.	長穗木	灌木	歸化		
110	單子葉植物	天南星科	<i>Pistia stratiotes</i> Linn.	大萍	草本	歸化		
111	單子葉植物	鴨跖草科	<i>Commelina communis</i> L.	鴨跖草	草本	原生		v
112	單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus alternifolius</i> subsp. <i>flabelliformis</i> Kük.	輪傘莎草	草本	歸化		v
113	單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生		v
114	單子葉植物	莎草科	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生		
115	單子葉植物	莎草科	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生		v
116	單子葉植物	莎草科	<i>Mariscus sumatrensis</i> (Retz.) J. Raynal	磚子苗	草本	原生		
117	單子葉植物	莎草科	<i>Pycreus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	多枝扁莎	草本	原生		v
118	單子葉植物	莎草科	<i>Scleria terrestris</i> (L.) Fassett	陸生珍珠茅	草本	原生		
119	單子葉植物	莎草科	<i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎	草本	原生		v
120	單子葉植物	禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化		v
121	單子葉植物	禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化		v
122	單子葉植物	禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	歸化		v
123	單子葉植物	禾本科	<i>Cymbopogon tortilis</i> (J. Presl) Hitchc.	扭鞘香茅	草本	原生		
124	單子葉植物	禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生		v
125	單子葉植物	禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	龍爪茅	草本	原生		
126	單子葉植物	禾本科	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	雙花草	草本	歸化		v
127	單子葉植物	禾本科	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	升馬唐	草本	原生		

項次	綱	科別	學名	中名	型態	原生別	紅皮書	109/8
128	單子葉植物	禾本科	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	馬唐	草本	歸化		
129	單子葉植物	禾本科	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稷	草本	原生		v
130	單子葉植物	禾本科	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗	草本	原生		
131	單子葉植物	禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生		v
132	單子葉植物	禾本科	<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.	鯽魚草	草本	原生		v
133	單子葉植物	禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb.	白茅	草本	原生		v
134	單子葉植物	禾本科	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	李氏禾	草本	歸化		
135	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		
136	單子葉植物	禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化		v
137	單子葉植物	禾本科	<i>Panicum miliaceum</i> L.	稷	草本	栽培		v
138	單子葉植物	禾本科	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍	草本	歸化		v
139	單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	兩耳草	草本	歸化		
140	單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> G. Forst.	圓果雀稗	草本	原生		v
141	單子葉植物	禾本科	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	牧地狼尾草	草本	歸化		
142	單子葉植物	禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	草本	歸化		v
143	單子葉植物	禾本科	<i>Phragmites vallisneria</i> Veldkamp	開卡蘆	草本	原生		v
144	單子葉植物	禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化		v
145	單子葉植物	禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生		v
146	單子葉植物	禾本科	<i>Setaria palmifolia</i> (J. Koenig) Stapf	棕葉狗尾草	草本	歸化		
147	單子葉植物	禾本科	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	狗尾草	草本	原生		
148	單子葉植物	禾本科	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	詹森草	草本	歸化		v
149	單子葉植物	兩久花科	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	布袋蓮	草本	歸化		
150	單子葉植物	香蒲科	<i>Typha angustifolia</i> L.	水燭	草本	原生		v
								80

#：表示人為栽植。

### 哺乳類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
蝙蝠科	Vespertilionidae		
東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	#	
尖鼠科	Soricidae		
臭鼩	<i>Suncus murinus</i>		3

中文名	學名	特有性/保育	109/8
鼠科	Muridae		
溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		
小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>		
		種類數	2
		總隻次	3

\*：目視發現個體。#本計畫蝙蝠以音頻偵測調查，不計算數量。

### 鳥類名錄

中文名	學名	特有性/保育	生態同功群	109/8
鸕鷀科	Podicipedidae			
小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		OW	0
鷺科	Ardeidae			
大白鷺	<i>Ardea alba</i>		WS	19
中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>		WS	2
小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>		WS	13
黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>		TG	10
夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		WS	6
黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>		TG	2
鷹科	Accipitridae			
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞/II	T	0
秧雞科	Rallidae			
白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>		WS	4
紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>		WS	14
鳩鴿科	Columbidae			
野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種	TG	47
紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>		TG	35
珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>		TG	34
夜鷹科	Caprimulgidae			
南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞	A	0
雨燕科	Apodidae			
小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞	A	37
翠鳥科	Alcedinidae			
翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>		OW	2
鬚鴛科	Megalaimidae			
五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	臺灣特有種	T	1
啄木鳥科	Picidae			
小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>		T	1

中文名	學名	特有性/保育	生態同功群	109/8	
伯勞科	Laniidae				
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	III	TG	5	
棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>		TG	0	
卷尾科	Dicruridae				
大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞	T	25	
鴉科	Corvidae				
樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞	T	28	
喜鵲	<i>Pica pica</i>	引進種	T	3	
燕科	Hirundinidae				
家燕	<i>Hirundo rustica</i>		A	33	
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>		A	27	
赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>		A	48	
鶇科	Pycnonotidae				
白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞	T	63	
紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞	T	4	
扇尾鶯科	Cisticolidae				
棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>		TG	0	
黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞	TG	0	
灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>		TG	18	
褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞	TG	18	
鸚嘴科	Paradoxornithidae				
粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	特亞	TG	0	
繡眼科	Zosteropidae				
綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>		T	51	
鶇科	Muscicapidae				
鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>	引進種	T	1	
八哥科	Sturnidae				
家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種	TG	32	
白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種	TG	36	
鵲鴿科	Motacillidae				
白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>		SMTG	0	
麻雀科	Passeridae				
麻雀	<i>Passer montanus</i>		TG	72	
梅花雀科	Estrildidae				
斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>		TG	94	
				種類數	32
				總隻次	785

將鳥類依所利用棲地區分 A：空域鳥類；OW：開闊水域鳥類；SM：泥灘涉禽；SMTG：水岸陸禽；T：樹棲陸禽；TG：草原陸禽；WS：水域泥岸涉禽

### 蝶類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
弄蝶科	Hesperiidae		
稻弄蝶	<i>Parnara guttata</i>		3
鳳蝶科	Papilionidae		
青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>		
柑橘鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>		
粉蝶科	Pieridae		
白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		25
緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>		
纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>		3
遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>		3
黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		11
亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>		6
灰蝶科	Lycaenidae		
淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>		3
藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		25
蛺蝶科	Nymphalidae		
淡紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>		
旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>		1
黃襟蛺蝶	<i>Cupha erymanthis</i>		
眼蛺蝶	<i>Junonia almana</i>		
黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>		
豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas lulculenta</i>		3
眉眼蝶	<i>Mycalesis francisca formosana</i>		1
森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>		
	科數統計		4
	種類數統計		11
	數量統計		84

### 蜻蛉類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
細蟴科	Coenagrionidae		
白粉細蟴	<i>Agriocnemis femina oryzae</i>		2
青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>		12

中文名	學名	特有性/保育	109/8
蜻蜓科	Libellulidae		
褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>		22
侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>		9
薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>		25
彩裳蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata arria</i>		3
		種類數	6
		總隻次	73

### 兩棲類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
蟾蜍科	Bufoidea		
黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		5
叉舌蛙科	Dicoglossidae		
澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		2
狹口蛙科	Microhylidae		
小雨蛙	<i>Microhylafissipes</i>		3
赤蛙科	Ranidae		
拉都希氏赤蛙	<i>Hylaranalatouchii</i>		
		種類數	3
		總隻次	10

### 爬蟲類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
地龜科	Geoemydidae		
斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>		2
飛蜥科	Agamidae		
斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有種	
石龍子科	Scincidae		
長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>		
多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	外來種	4
麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>		
壁虎科	Gekkonidae		
疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		11
黃領蛇科	Colubridae		
南蛇	<i>Ptyas mucosus</i>		1
		種類數	4
		總隻次	18

魚類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
甲鯰科	Loricariidae		
豹紋翼甲鯰	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	引進種	1
麗魚科	Cichlidae		
吳郭魚	<i>Oreochromis sp.</i>	引進種	3
鱧科	Channidae		
線鱧	<i>Channa striata</i>	引進種	1
		種類數	3
		總隻次	5

蝦蟹螺貝類名錄

中文名	學名	特有性/保育	109/8
田螺科	Vivipariidae		
石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>		25
蘋果螺科	Ampullariidae		
福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	引進種	56
		種類數	2
		總隻次	81

### 附錄 3、調查工作、棲地與生物照

	
<p>哺乳類調查工作照</p>	<p>調查人員進行鳥類調查工作照</p>
	
<p>調查人員進行水棲生物調查工作照</p>	<p>調查人員進行掃網調查工作照</p>
	
<p>調查人員進行兩棲類調查工作照</p>	<p>滯洪池環境</p>



滯洪池環境



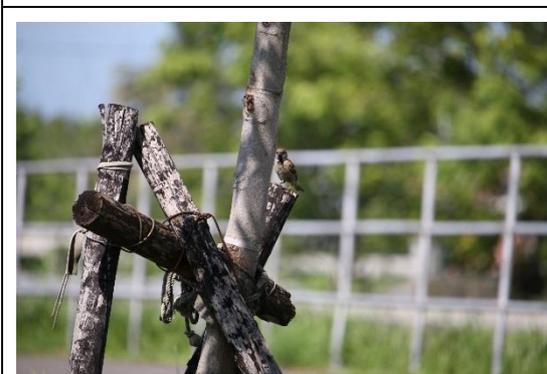
高速公路旁的農地



道路及排水設施



臭鼩



麻雀



鑲邊尖粉蝶



白尾八哥



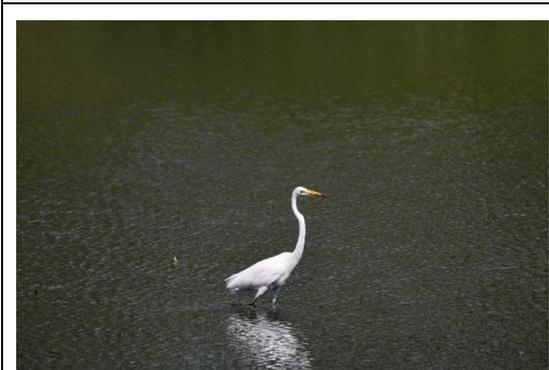
亮色黃蝶



褐斑蜻蜓



杜松蜻蜓



大白鷺



小鴨鵝



日本沼蝦



田鼯鼠



白頭翁



白鵲鴿



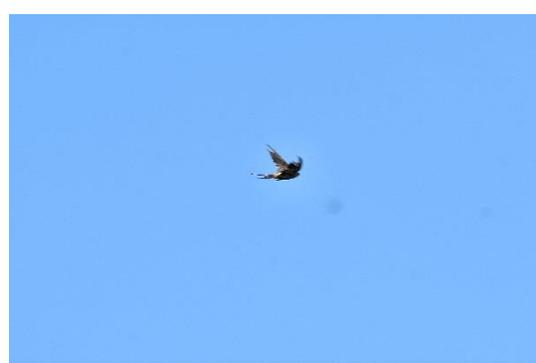
石田螺



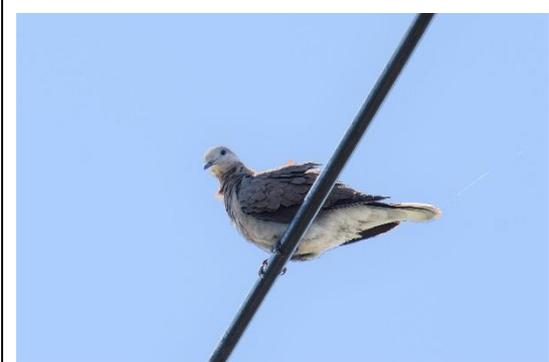
多線真稜蜥



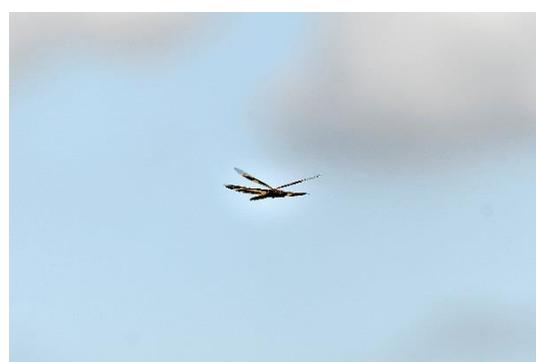
佛州紅肚龜



赤腰燕



紅鳩



彩裳蜻蜓



粗鈎春蜓



斑龜



黃頭鷺



福壽螺、石田螺



褐頭鷺



褐斑蜻蜓