

高雄市 100 年度國家重要濕地生態環境
調查及復育計畫

茄萣濕地(竹滬鹽田濕地)(TW059)生態環境調查及巡
守監測計畫

申請單位：高雄市政府

補助單位：內政部營建署

中 華 民 國 1 0 0 年 0 1 月 2 5 日

近 2 年內相關執行計畫：

國家重要濕地補助計畫

計畫名稱：(98 年度)		茄荳濕地
總經費 67 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 98 年度執行完成 <input type="checkbox"/> 目前執行進度__%	與本案是否為延續性計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：(99 年度)		茄荳濕地
總經費 88.9 萬元	執行進度 <input type="checkbox"/> __年度執行完成 <input type="checkbox"/> 目前執行進度__%	與本案是否為延續性計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是

其他單位計畫

計畫名稱：(97 年度) 高雄縣茄荳鄉生態文化學會 97 年生態文化班研習培訓計畫		委託/補助機關： 屏東林區管理處
總經費 10 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 97 年度執行完成 <input type="checkbox"/> 目前執行進度__%	與本案是否為延續性計畫 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：(98 年度) 98 年茄荳濕地與社區生態資源調查活動計畫		委託/補助機關： 屏東林區管理處
總經費 20 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 98 年度執行完成 <input type="checkbox"/> 目前執行進度__%	與本案是否為延續性計畫 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：		委託/補助機關：
總經費__萬元	執行進度 <input type="checkbox"/> 98 年度執行完成 <input type="checkbox"/> 目前執行進度__%	與本案是否為延續性計畫 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是

否，新申請案件

經費需求：總經費：壹佰零柒萬貳仟元整

	經常門(萬元)	資本門(萬元)	合計(萬元)
中央補助款	75		
地方政府配合款	32.2		
合計(萬元)	107.2		

(5) 執行期程：(需於 100 年 12 月 20 日前辦理完成)。

目錄

章節名稱	頁碼
100 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫摘要表.....	1
目錄.....	3
表、圖目錄.....	4
一、計畫緣起與目標.....	6
(一)計畫緣起.....	6
(二)計畫目標.....	9
二、計畫位置及範圍.....	10
(一)茄萣濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)位置與範圍.....	10
(二)茄萣濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)現況.....	11
(三)茄萣濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)面臨之威脅.....	14
三、自然環境說明.....	15
(一)茄萣濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)的生態資源.....	15
四、社經環境說明.....	16
(一)產業經濟活動.....	16
(二)地方意見.....	17
五、濕地環境課題與對策.....	18
(一)濕地規劃課題.....	18
(二)濕地再利用分析.....	19
(三)因應對策與永續發展.....	20
六、基地範圍及周邊曾接受相關單位經費補助說明.....	21
七、預定工作項目及內容.....	22
(一)濕地生態監測調查.....	22
(二)成立濕地生態巡邏隊.....	24
(三)定點解說.....	24
(四)資料蒐集分析與辦理社區互動.....	24
八、預定作業時程.....	26
九、經費需求與使用分配明細.....	27
十、預期工作成果與後續配合事項.....	27
(一)預期成果與效益.....	28
(二)後續配合事項.....	29
附錄一、自主查核表及巡守表.....	30
附錄二、本會舉辦生態活動相關資料.....	32
附錄三、服務建議書.....	39
98 年工作成果報告.....	40
99 年度工作成果報告.....	42
98 年度茄萣濕地保育計畫執行初步成果.....	44

表、圖目錄

表 5-1 濕地保育計畫工作職掌圖-----	18
表 8-1：整體工作期程甘特圖-----	26
表 9-1：濕地生態環境監測調查與巡邏隊巡守監測計畫詳細經費細目表---	27
表 10-1：預期效益表-----	28
附表：濕地巡守紀錄表-----	31
圖 1- 1 2010 年初到茄苳濕地的 10 隻黑面琵鷺中的 4 隻.....	6
圖 1- 2 東方環頸鴿的雛鳥.....	7
圖 1- 3 孵蛋中的東方環頸鴿.....	7
圖 1- 4 配對完成的黃頭鷺，是今年茄苳濕地紅樹林最早配對繁殖.....	7
圖 1- 5 孵蛋中的黃頭鷺.....	7
圖 1- 6 育雛中的黃頭鷺.....	7
圖 1- 7 努力炫耀自己的中白鷺(1).....	7
圖 1- 8 努力炫耀自己的中白鷺(2).....	7
圖 1- 9 育雛的中白鷺.....	7
圖 1- 11 2010 年 2 月 7 日中山大學野鳥繫放團隊在茄苳濕地.....	9
圖 1- 10 繫放的東方環頸鴿.....	9
圖 1- 12 繫放的小水鴨.....	9
圖 1- 13 2010 年 5 月 8 日青足鵝的救護與野放.....	9
圖 2- 1 茄苳濕地(竹滬鹽田濕地)空拍圖.....	10
圖 2- 2 周邊村莊道路示意圖.....	11
圖 2- 4 興達國小師生票選命名為海龍王的海茄苳老樹.....	12
圖 2- 3 茄苳濕地鄰近社區 B1 區一隅景觀.....	12
圖 2- 5 濕地 A3 區一隅景觀.....	12
圖 2- 6 高蹺鴿群飛.....	12
圖 2- 7 擬傷護子的高蹺鴿.....	12
圖 2- 8 古航道現況，紅色屋頂是興達國小，遠山是大崗山.....	13
圖 2- 9 古航道上廢棄竹筏被處理過又長起來的海茄苳(99 年 9 月 22 日).....	13
圖 2- 10 竹滬鹽田一區，規劃示意圖.....	14
圖 3- 1 鹽定上的小精靈~青紋細蟪(雌).....	15
圖 3- 2 鹽定上的小精靈~青紋細蟪.....	15
圖 3- 3 茄苳濕地的高翔蜻蜓(雌).....	15
圖 3- 4 茄苳濕地的杜松蜻蜓.....	15
圖 3- 5 茄苳濕地的腥紅蜻蜓(雌).....	15
圖 3- 6 茄苳濕地的侏儒蜻蜓(雌).....	15

圖 4-1 遺筏故攤上，舊情已嗑唏.....	16
圖 4-2 茄萣的後花園(一).....	17
圖 4-3 茄萣的後花園(二).....	17
圖 5-1 2010 年 4 月 17 日大樹溪州國中蒞臨茄萣濕地參觀.....	19
圖 5-2 2010 年 4 月 7 日嘉藥文化資源系到濕地參訪.....	19
圖 5-3 2010 年 4 月 21 日茄萣國中海洋資源隊到茄萣濕地.....	19
圖 5-4 2010 年 4 月 3 日中芸國小蒞臨茄萣濕地參觀.....	19
圖 5-6 2010 年 6 月 15 日好客網揪團到茄萣濕地.....	20
圖 5-5 2010 年 5 月 16 日高雄社區大學到茄萣濕地.....	20
圖 5-7 2010 年 9 月 23 日嘉興國小到茄萣濕地參觀.....	20
圖 5-8 2010 年 9 月 17 日溝坪國小的師生到茄萣濕地.....	20
圖 7-1 鳥類調查路線圖-----	22

一、計畫緣起與目標

(一)計畫緣起

茄萣濕地 (TW059) (竹滬鹽田濕地)位於高雄縣茄萣鄉境內南端、蜆港內海北端。蜆港內海因人們的圍墾養殖，較淺的部份已都成為漁塭；日治時期在七七事變後，日本人為了供應日本本土工業用鹽，在下茄萣和崎漏闢建工業用鹽鹽灘，至 1943 年完成土盤式鹽灘，因辦事處位置就在路竹鄉的竹滬村，所以外界都稱這片鹽田為竹滬鹽田，實則鹽田區全部都在茄萣鄉境內。國民政府來台後，成立台鹽公司繼續在此地曬鹽。1970 年代末期，台鹽以人工生產不敷成本，陸續關閉所屬的鹽田。1976 年，政府把南端的竹滬鹽田，闢建為興達港漁業特定區，1987 年，把竹滬鹽灘 II 區挖深成為遠洋漁港，並將抽出的海底泥水填入竹滬鹽灘 I 區。

竹滬鹽灘本就是水候鳥重要的渡冬地，數量之多，豔羨觀者之視覺，每每驚動人心；蜆港內海位於阿公店溪和古二層行溪口之間，是物產豐饒的內海；經過 10 餘年的自然演進，竹滬鹽灘 I 區(茄萣濕地)仍然是大量水候鳥重要的集中渡冬區，濕地已然從鹽田變成水鳥樂園。在 2007 年底，營建署將這裡審查為國家重要濕地 (TW059)。此一殘存的生態寶地，在人為的一系列”開發”之後，尤其顯得其環境生態上的重要性，作為自然紀念之物亦不為過。

濕地南邊緊鄰的水道是古蜆港內海附近居民，往來府城與物產貿易往來的重要航道，殘存的遺跡就在茄萣濕地南邊，見證著此一歷史經濟動脈線；茄萣濕地乾濕兩季相當明顯，各有不同的物種會來利用它，夏天是 10 餘種鳥類的繁殖場所，冬天則是大量的候鳥渡冬地，不時會有稀有鳥類到此做長時間的停留，包括有小天鵝(鵠)、黑面琵鷺、跳鴿、黑頸鸛鷗等；因著這些奇異性牽動人的心，更顯此地的重要性。



圖 1- 1 2010 年初到茄萣濕地的 10 隻黑面琵鷺中的 4 隻

99 年茄苳濕地繁殖季



圖 1- 2 東方環頸鵒的雛鳥



圖 1- 3 孵蛋中的東方環頸鵒



圖 1- 4 配對完成的黃頭鷺，是今年茄苳濕地紅樹林最早配對繁殖



圖 1- 5 孵蛋中的黃頭鷺



圖 1- 6 育雛中的黃頭鷺

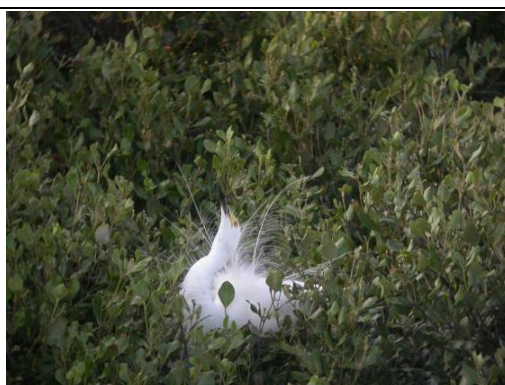


圖 1- 7 努力炫耀自己的中白鷺(1)



圖 1- 8 努力炫耀自己的中白鷺(2)



圖 1- 9 育雛的中白鷺

茄萣濕地是人類加工，自然形成的一個濕地，鳥類生態豐富，實在不需要做不必要的開發，只要保存它自然的原貌，就能永久有豐富的鳥類生態；不需要花大錢，就會是很多人關心注目的焦點，人們願意到茄萣濕地來參觀，就會帶給茄萣實質的消費與實質的榮譽。

茄萣濕地就在茄萣社區的旁邊，鹽田的子民以及在鹽地中遊玩過的孩子，都還能訴說當時鹽田的種種，這裡有茄萣人的記憶；很多在地人在認識茄萣濕地的豐富鳥類生態以後，都希望能保留此地的豐富鳥類生態，以茄萣能有這樣的地方為榮。

社區鄉民心靈上的支持，實質上的關心，與志工的行動及關心付出，都有機會讓茄萣濕地永久保存下來。

(二)計畫目標

此濕地環境與永安鹽田濕地(TW060)為台灣南端最大的候鳥度冬地。停止曬鹽後無人經營管理，任由自然接管演替成鹽田濕地環境生態。雖近社區，但人為干擾甚少，經過時間的自然演化，自然繁衍出生態系統。可見大自然自有一套規則，生命會自己找出路。如能停止不必要的人為開發破壞，復育自然環境景觀，不僅為地方帶來生態旅遊等經濟效益，也為當地野生動植物、過境棲息渡冬之候鳥，並給後代子孫保留一塊可見到大群鳥兒翔空的淨土。

基於上述理由，擬以本次計畫補助經費對茄荳濕地（竹滬鹽田濕地）進行生態環境調查與建立巡守隊巡邏監測，減少對生態環境造成衝擊，累積基礎資料，作為經營管理效益之評估、後續濕地環境改善營造與全民參與之目標，以及藉由定點解說讓接觸到的民眾，對濕地的生態能夠更了解，能認識濕地之美，以期茄荳濕地（TW059）（竹滬鹽田濕地）能永續經營利用。

接續前一年度計畫，除對濕地環境進行持續生態環境調查、巡守隊巡邏監測外，擬將以 99 年度計畫成果為依據，進行濕地環境復育改善之初期規劃與執行。



圖 1- 10 2010 年 2 月 7 日中山大學
野鳥繫放團隊在茄荳濕地



圖 1- 11 繫放的東方環頸雉



圖 1- 12 繫放的小水鴨



圖 1- 13 2010 年 5 月 8 日青足鵝的救護與
野放

二、計畫位置及範圍

(一) 茄萣濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)位置與範圍

茄萣濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)位於高雄縣茄萣鄉南端。東自魚塭旁起，西至高 1 公路(崎漏路)止；北自漁塭渠道起，南至古航道紅樹林渠道止；是已停曬之鹽田(面積共 171 公頃)。



圖 2-1 茄萣濕地(竹滬鹽田濕地)空拍圖

(二)茄苳濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)現況

西邊以及南邊有台 17 公路經過茄苳濕地（竹滬鹽灘 I 區），興達港區遠洋漁港在古竹滬鹽灘二區的位置，東邊為私人魚塢，人類圍墾繞港內海養殖魚類成為魚塢。茄苳鄉主要聚落位於西北邊濱海部份，這是古時候二仁溪口外的沙洲，西南方為崎漏社區是後來浮現於內海的陸地，地勢比較低，開發的時間比頂、下茄苳慢很多，正順廟是崎漏社區的大廟，金鑾宮為下茄苳的社區大廟。因為淤積，白沙崙(古七鯤鯨)和頂茄苳、下茄苳合而為一個大沙洲。

在古竹滬鹽灘西邊有一水道，到茄苳濕地(竹滬鹽灘 I 區)沿著南邊向西，到崎漏社區向北進入茄苳社區的東邊，原是很寬擴的水道，因人的活動，漸被圍填成現在狹窄的模樣；這是古繞港內海沿岸居民往來府城的重要路線，內海南邊的重要物產如稻米之類，先由小船藉此航道經過繞港、茄藤港，穿越二層行溪，再進入台南運河，在府城換上大船輸出，本縣古航道殘存的遺跡就只剩茄苳濕地南邊的水道，見證著此一歷史經濟動脈線。循著茄苳大排依稀可以看到古航道的影子，功能性已由舟筏通行變為居民生活廢水彙集的地方。

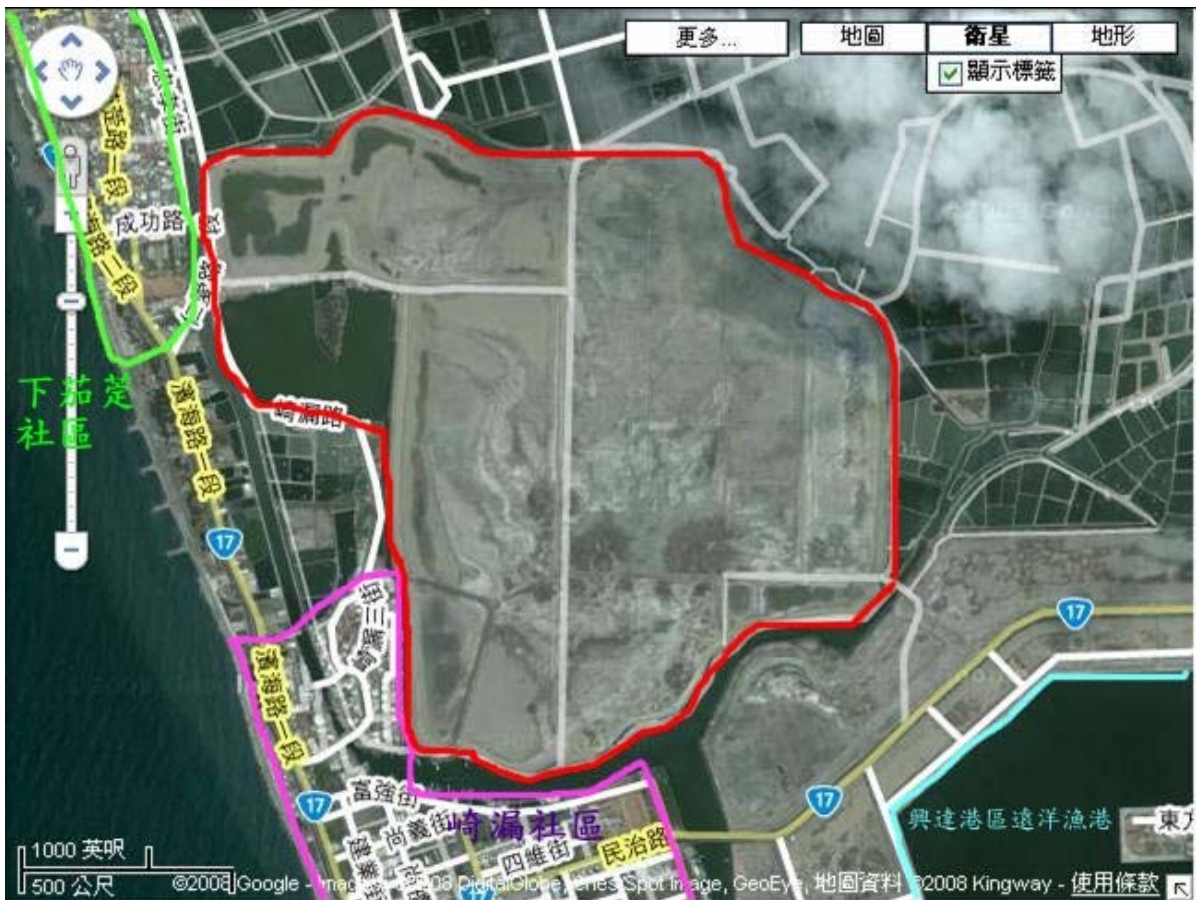


圖 2-2 周邊村莊道路示意圖

茄苳濕地 (TW059)(竹滬鹽田濕地)位於興達港漁業專區內，為公有土地。目前為廢棄狀態，開發案已通過環評。依據政府都市規劃，欲以 1-1 號道路為界限，將竹滬鹽田濕地北部作為住宅區，並規劃有一所國中、二所小學，南邊為遊艇專區。目前 1-1、1-6 號道路已先行動工，對濕地生態環境已造成影響。

濕地內道路工程持續進行；今年的春雨延遲，進入夏天才有持續的午後雷陣雨，濕地水位達到飽和，去年大部分時間乾涸的 A3 區，今年到目前已達到飽和的狀態，除 A1 區外，其餘各區都在目前最佳的水位。今年除已額外吸引 3 隻水雉蒞臨，還有總計 400 隻以上的黑腹燕鷗、白翅黑燕鷗以及小燕鷗，每天在溼地上空飛翔盤旋；紅樹林在濕地外圍，只要是潮汐能到達，而且不是水泥岸的地方，大都能自然發芽生長，是很強勢的本地樹種，以海茄苳為主，間有幾棵欖李。



圖 2-4 茄苳濕地鄰近社區 B1 區一隅景觀



圖 2-3 興達國小師生票選命名為海龍王的海茄苳老樹



圖 2-5 濕地 A3 區一隅景觀

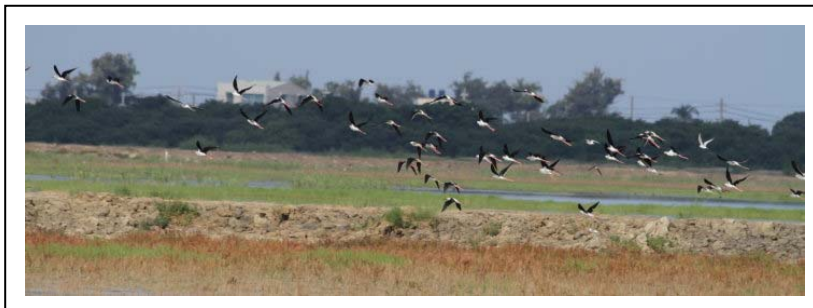


圖 2-6 高蹺鴿群飛



圖 2-7 擬傷護子的高蹺鴿



圖 2-8 古航道現況，紅色屋頂是興達國小，遠山是大崗山



圖 2-9 古航道上廢棄竹筏被處理過又長起來的海茄苳(99年9月22日)

(三)茄苳濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)面臨之威脅

按照原訂都市規劃，預計在興達港漁業專區內成立遊艇工業專區，並且進行相關環境設施開發。但隨時間流逝，社會環境快速變遷，仍在努力招商之中。當初欲繁榮地方、造福鄉里之產業如今是否能帶來經濟效益，有待進一步重新評估。以興達港遠洋漁港為例，當初耗費鉅資興建遠洋碼頭，時至今日竟無半艘遠洋漁船停靠利用，顯示當時規劃並不符合預期。如今濕地棲地也再面臨棲地破碎的情況，其後續影響仍需持續的觀察與注意。



圖 2- 10 竹滬鹽田一區，規劃示意圖

三、自然環境說明

(一) 茄萣濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)的生態資源

據統計，有將近一百五十種的鳥類在此棲息，一級保育鳥類有游隼、黑面琵鷺，二級保育鳥類有彩鷗、小燕鷗、燕鴿、唐白鷺、魚鷹、短耳鴉，三級保育類鳥類有紅尾伯勞，是遷徙性候鳥的重要補給站，彩鷗是留鳥；與南端的永安鹽田加起來，是南台灣最大的候鳥度冬地。現今竹滬鹽田濕地(茄萣濕地)與興達潟湖大排水域並無連結，唯一水源來自降雨。鹽田內大部分為耐鹽旱的植物，有海馬齒莧、鹽地鼠尾粟、莎草、鯽魚膽等。下過雨後，蜻蜓就會大發生，鹽定叢中滿滿的青紋細蟪。



圖 3-1 鹽定上的小精靈~青紋細蟪(雌)



圖 3-2 鹽定上的小精靈~青紋細蟪



圖 3-4 茄萣濕地的杜松蜻蜓



圖 3-3 茄萣濕地的高翔蜻蜓(雌)

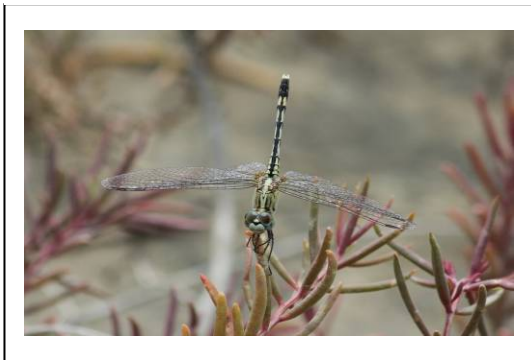


圖 3-6 茄萣濕地的侏儒蜻蜓(雌)



圖 3-5 茄萣濕地的腥紅蜻蜓(雌)

四、社經環境說明

(一)產業經濟活動

茄萣在荷蘭人時代稱為漁夫島，可見這裡漁業之興盛，漁產之豐富；在蜆港內海成港的蜆港與茄藤仔港就都在茄萣；茄萣沙洲歷經演變，頂茄萣和下茄萣之間的港口淤積，而使頂、下茄萣連成一個沙洲，甚至與白沙崙合而成為一個大沙洲；原本在內海停泊的漁船無法進入，而必須改停外海，再由竹筏接駁魚獲上岸，如遇颱風大浪與船體檢修，船隻都必須要到安平，甚至是台南運河維修與躲避風浪，甚至更遠要到高雄前鎮漁港；興達漁港開港在茄萣漁業最頂盛時提出，本為解決茄萣眾多漁船停泊的問題；方便漁民捕撈就是不方便魚類生長與繁殖，當魚網網目越來越小，就是漁業越來越小的時機。

茄萣無田地，居民世代多以漁業維生，僅靠雙手與海搏鬥，捕撈的辛苦、教育的發達，漸漸使得鄉民子弟離海洋越來越遠，加上捕撈技術的進步與海洋環境的破壞，使得魚資源枯竭，縱使年輕一輩有意漁業，也因無魚可抓而棄漁就工。當捕烏魚船只剩兩對，因為政府的補助在苟延殘喘也抓不到烏魚時，信魚的象徵意義只在以買外來的烏魚子因應時，茄萣的海洋漁撈命運近似不起色，而稱為烏魚故鄉的茄萣，卻沒有養殖烏魚，這目前並沒有影響到茄萣人吃烏魚的習慣，如環境繼續惡化，難保沒有海烏魚可吃。

茄萣的養殖漁業以圍墾內海的地域為主，養殖虱目魚、鰻魚、吳郭魚為大宗，這似乎都走上成熟產業的命運，養殖戶似都在渡日子中過；而新興的石斑魚苗養殖卻在 1-1 號道路的興建過程中慘遭摧殘。

茄萣產業以漁業為主，從捕撈到加工，都展現茄萣人的專業程度；由於地近台南府城，附近工業區也多，居民大都可白天上工，晚上回家；茄萣不失是一個好居家的地方。



圖 4-1 遺筏故灘上，舊情已嘯唏

(二)地方意見

茄萣的地理猶如一隻鯤鯨，大嘴吞吐向台南市，屁股朝南方；蟻港內海是水尾路的地方，壯麗景緻有如茄萣的後庭園，在失去漁業誘因的重大因素下，在要強力陸地化的過程中，所要付出的重大代價，比失去的還少；茄萣濕地在民眾心目中的重要性與日俱增，此一公家土地不宜淪為少數人的財產，他的生態特色應該是屬於全國人民，甚至是後代子孫的。

茄萣濕地應該朝向保留與保護的方向來做，不論是濕地自然公園或是國家公園。在茄萣人失去烏魚的感動與悸動時，在內海的豐盛漁獲不見時，在漂亮的海岸變了樣時，在二仁溪在廢五金的重度污染中努力復原時，在興達港只剩零星漁獲時，保留茄萣濕地為茄萣重新再塑造價值。



圖 4-2 茄萣的後花園(一)



圖 4-3 茄萣的後花園(二)

五、濕地環境課題與對策

(一)濕地規劃課題

針對濕地課題，由於是自然衍生的自然生態，本會以保持自然生態為原則，除了義工清潔濕地的垃圾以外；本會組織規劃以理事長帶領，下有研究助理、巡守隊員以及濕地志工。

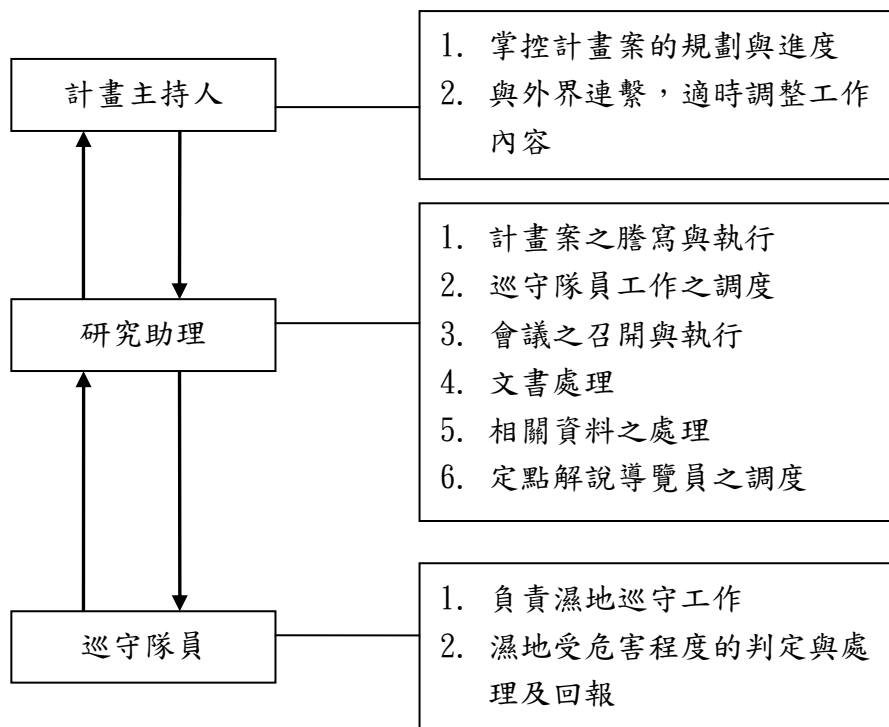


表 5-1 濕地保育計畫工作職掌圖

(二)濕地再利用分析

隨著大環境變遷改變，出生率降低、就業型態改變與產業結構變化，地方人士環保意識高漲的影響下，有必要對此地的開發規劃重新進行評估。

蟯港內海生命力豐富，生命都在人類活動的縫隙中殘喘生存，此地經過長期棄置，自然發展出當地特有的生態環境。原本是魚類繁殖、魚苗庇護所、鳥類豐富的地方，如今只剩數量可觀的鳥類在此渡冬與棲息，對於生存環境屢遭人類破壞而瀕臨絕種的鳥類，更是一塊不可多得的度冬棲息地。當地重要的養殖產業，產值收益也不一定遜色於開發遊艇工業區，也不會把污染留在當地，在茄萣剛脫離燃燒廢五金所產生的戴奧辛的夢魘中，又再踏入另一場夢魘。

在面對全球節能減碳的風潮下，進行工業開發顯然違背這股潮流，況且濕地生態具有調節氣候的功能，所以此濕地的利用需再進行謹慎檢討評估。



圖 5-2 2010 年 4 月 7 日嘉藥文化資源系到濕地參訪



圖 5-1 2010 年 4 月 17 日大樹溪州國中蒞臨茄萣濕地參觀



圖 5-4 2010 年 4 月 3 日中芸國小蒞臨茄萣濕地參觀



圖 5-3 2010 年 4 月 21 日茄萣國中海洋資源隊到茄萣濕地

(三) 因應對策與永續發展

基於上訴論點，本會將結合台灣濕地保護聯盟對此地生態環境，生物狀況作完整調查與分析，停止無意義之開發並進行保育復育之建設，實為刻不容緩。結合政府機關、環保團體、學術研究與地方人士，共同搶救這塊土地，使其恢復原來的生命力。

此地的利用以做為濕地自然公園或納入國家公園做為濕地型態來保護與利用為目標最為適合；讓遠來千里的嬌客有一塊可以安心落腳的土地，以提升地方的形象。本會也以結合濕地、社區居民、社區商家，發展生態、旅遊、美食、環保為訴求的型態；政府機構也可以輔導當地民眾開發觀光產業，結合當地特有文化特色，創造商機與就業機會，繁榮地方，達到生態保育與產業經濟雙贏的理想。



圖 5-5 2010 年 6 月 15 日好客網揪團到茄荳濕地



圖 5-6 2010 年 5 月 16 日高雄社區大學到茄荳濕地



圖 5-8 2010 年 9 月 17 日溝坪國小的師生到茄荳濕地



圖 5-7 2010 年 9 月 23 日嘉興國小到茄荳濕地參觀

六、基地範圍及周邊曾接受相關單位經費補助說明

(應包含計畫案名、補助單位、補助金額、實施地區、計畫執行率等項目)

計畫名稱： (97 年度) 高雄縣茄萣鄉生態文化學會 97 年生態文化班研習培訓計畫		補助機關： 屏東林區管理處
總經費 10 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 97 年度執行完成	與本案是否為延續性計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：(98 年度) 98 年茄萣濕地與社區生態資源調查活動計畫		補助機關： 屏東林區管理處
總經費 20 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 98 年度執行完成	與本案是否為延續性計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：(99 年度) 茄萣鄉生態文化協會 99 年度茄萣濕地志工培訓班計畫		補助機關： 屏東林區管理處
總經費 20 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> 99 年度執行完成	與本案是否為延續性計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 不是

七、預定工作項目及內容

(一)濕地生態監測調查

就茄苳濕地 (TW059) (竹滬鹽田濕地)內進行下列監測調查：

- (1)鳥類調查。
- (2)魚類調查。
- (3)底棲調查。
- (4) 生物資料分析。

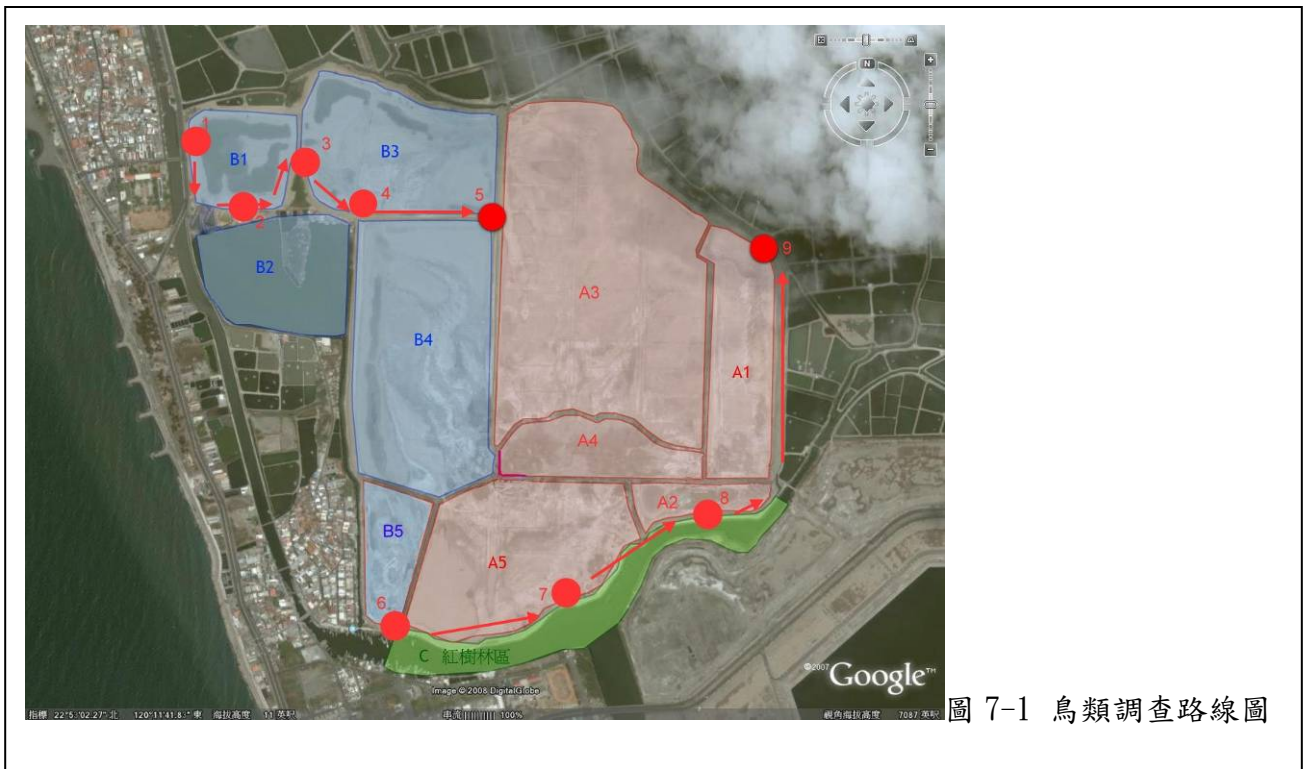
1. 調查次數

自 98 年 2 月起至 11 月止，各調查項目：鳥類調查每個月調查一次共調查 10 次、魚類調查總共 3 次、底棲調查總共 2 次。

2. 調查方法：

(1)鳥類調查：

於調查點內使用 7-10 倍雙筒望遠鏡、20-40 倍單筒望遠鏡，採用穿越線調查法及群集計數法調查方式，調查路線為沿著保護區邊緣及周圍道路繞行一圈，停留時間為 5 分鐘或直到記錄完所看的鳥為止，調查其鳥類種類與數量。



(2) 魚類調查(蝦蟹螺貝)：

放置流刺網捕捉魚類、放置蝦籠捕捉甲殼類。可鑑定種類則於測量記錄後現場釋放，未能鑑定種類則另以數位相機拍攝照背、腹側面特徵後當場釋放，並將部分需其他項目測量或待進一步鑑定的魚隻，以 70%酒精溶液保存帶回實驗室鑑定及計算數量。魚類、螃蟹及蝦子鑑定則參考 Shen *et al.* (1993)；Wang and Hu (1991)；戴愛雲等(1986)；黃榮富、游祥平 (1997)；王嘉祥，劉烘昌 (1998)；李榮祥 (2001) 等人圖鑑，螃蟹學名依據最新發表的名錄文獻 Ng *et al.*, (2001) 登錄。

(3) 底棲無脊椎動物 (含貝類及水生昆蟲) 調查：

鑑定方法參考翁義聰(2002, 2003, 2004)及陳章波等(1999b)方法，以 20 公分直徑之不鏽鋼桶壓入泥中捕撈其中之水生生物 2 次，另以 20 公分直徑及 0.5 mm 網目之不鏽鋼篩網捕撈水草邊之水生生物 1 次，合計為 3 重複。使用 500 μ m 標準篩網篩取底泥中底棲無脊椎動物，將捕獲之水生生物保存於酒精中，帶回實驗室進行鑑定、分類及計數。分類層級鑑定至能確定之最低分類階層，通常至科或屬級，分類檢索依循陳章波等(1999b)；Ueng and Wang (2003)；翁義聰等(2001)及新日本動物圖鑑(1954)。

(4). 底棲生物資料分析

除了物種之計數外，也利用各測站採集魚類之物種數量和水棲昆蟲之科數計算 Shannon-Wiener 歧異度指標值，該指標利用生物種類及生物種類數量以評估測站之生物歧異度，其前提為生物種類增加且各物種數量也相近時，將得到較高之指標值，即生物歧異度增加，所使用計算之公式如下：

Shannon's index: 歧異度指數

$$H = - \sum_{i=1}^S (n_i / N) * \log(n_i / N)$$

n_i 為第 i 種隻數

N 為總隻數(Shannon and Weaver 1949)

Species richness index: 豐度指數

$$d = (S-1) / \log N$$

S 為種數

N 為總隻數(Margalef 1958)

Pielou's evenness index: 均勻指數

$$e = H / \log S$$

H 為Shannon's index,

S 為種數(Pielou 1966)。

(二) 成立濕地生態巡邏隊

招募當地人士，每一天巡邏一人次，進行10個月之巡邏。沿濕地外圍與濕地內主要通道進行巡邏紀錄與簡單環境維護，並做成書面資料。

(三) 定點解說

濕地之美，無人說，一般人難以了解，茄萣濕地身處社區的邊緣，一般社區居民仍然很少了解；本會創始，曾在茄萣濕地仁愛路邊候車亭，做定點解說，因垃圾車停車場設在仁愛路邊濕地內，以致無法做定點解說，預計明年4~5月1-1號道路工程完工，本會預定明年6月開始，在1-1號道路北邊對過往行人做茄萣濕地生態賞鳥解說；糾集老鳥帶新鳥，於每週六、日下午三點開始至天黑，在1-1號道路邊做定點解說。

(四) 資料蒐集分析與辦理社區互動

1. 蒐集計畫區的生物資源文獻：包括政府、學者、民間所進行之各種相關研究，以及當地進行之研究與田野調查資料、文獻。
2. 累積基礎生態資料與巡邏隊巡守紀錄：建檔分析以利後續進行經營管理之評估。
3. 成果發表會暨生態候鳥季：於計畫執行結束時舉辦成果發表會暨生態候鳥季，宣傳計畫成果，吸引更多當地民眾加入濕地保育。並且就本次計畫內容進行改進與檢討，為接下來更進一步的保育計畫提供意見與先期規劃。

鹽田濕地在茄萣是社區旁邊的荒野之地，近在咫尺但是在地居民很多對其只有淺淺的認識，甚至不知道它的存在，直到舉辦候鳥季與報紙報導，才知道不用去外地，在本地也可以看到明星物種，如黑面琵鷺等；在社區邊的荒野濕地，吸引注目的眼睛是第一要務，人們蒞臨觀賞與濕地營造是第二階段，濕地營造也是社區特色營造的一環；第三階段是利用濕地營造與社區店家及特色產業結合，成為生態旅遊的一個重要路線，達到保育與生計共創雙贏的局面。

八、預定作業時程

本計畫預計於 2010 年 2 月至 11 月止共計 10 個月的執行時間，藉由定期調查區域內生物相的變化關係，達到相關生物相監測之目標。並且結合巡邏隊巡守監測，進行基本環境維護、監測調查與擴大當地居民參與。

表 8-1：整體工作期程甘特圖

工作項目	10月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備註
提交「工作計畫書」	*													
巡邏隊巡守監測			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
底棲調查監測			*			*			*			*		
鳥類調查監測	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
監測資料分析			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
定點解說							*	*	*	*	*	*		
期中報告								*						
期末報告													*	

九、經費需求與使用分配明細

本計畫預估經費為新台幣壹佰零柒萬貳仟元整。詳細經費細目如下表：

表 9-1：濕地生態環境監測調查與巡邏隊巡守監測計畫詳細經費細目表

項目	單價	單位	數量	小計	備註
人事費				898,000	
計畫主持人	10,000	人/月	10	100,000	2-11 月。主持兼部分工作執行
研究助理	25,000	人/月	10	250,000	2-11 月。統整計畫資料數據，報告製作兼部分工作執行。
臨時工資	500	人/日	270	135,000	巡邏隊： 組織巡邏隊，排班每日進行一人次巡邏，提供當地民眾短期就業機會。從事濕地巡守，基本環境整理等工作，僱工進行：10 月×27 次/月×500 元/人次=135000 元。
	205,000	年	1	205,000	生態調查： 聘請相關專業人士帶領巡守志工進行野外棲地資源採集調查(鳥類、魚類)與相關物種鑑定費用。 鳥類調查：12 次×5 人×1,000=60,000 魚類調查：3 次×5 人×1,000=15,000 魚類鑑定：10,000 底棲調查：120,000
	208,000	年	1	208,000	定點解說：26 周×2×1000×4=208,000
業務費				174,000	
材料費	10,000	年	1	10,000	調查及解說相關工具、器材及材料。
印刷費	112,000	年	1	112,000	包含光碟之成果報告書(期中 10 份；期末 20 份)與其他製作報告書相關，業務相關會議印刷、簡報以及茄萣濕地 DM。
油料費	30,000	年	1	30,000	相關執行計畫所需。
雜支	22,000	式	1	22,000	辦理業務之消耗品、電池、布條、郵資、茶水、電腦相關消耗品、生態候鳥季帳篷、便當、郵電費、水電費等其他相關費用。
總計				1072,000	

十、預期工作成果與後續配合事項

(一)預期成果與效益

1. 完成文獻收集與分析。
2. 完成計畫區內巡邏隊成果調查、鳥類、魚類、底棲、生物資料 分析。
3. 棲地資源評估與規劃：可依據調查結果，對本地區之保育計畫與後續計畫成本進行評估以期永續經營。作為政府修訂保育類野生動物保育策略與未來都市規劃之參考。
4. 透過本計畫之成果通盤檢討目前濕地開發案，以期使茄苳濕地是另一種形式的開發，不必然開發就等同是開闢道路，達到節能減碳之全球目標。
5. 可擴展政府在國際生態保育的能見度；藉由濕地候鳥生態達到社區居民參與之目的。
6. 茄苳濕地(古竹滬鹽灘)在以前是第一賞鳥聖地，現在仍然有可觀的候鳥資源，不失可發展為重要的生態旅遊。

表 10-1 預期效益表

指標項目	單位	預期成果
完成文獻收集與分析	式	1
完成計畫區鳥類、魚類、底棲動物、巡邏隊成果調查、生物資料分析。	式	1
期中報告	次	1
期末報告。	次	1

(二)後續配合事項

未來三年之補助款項之運用除延續本次計畫調查監測外，將利用於棲地改善營造、擴大民間參與等事宜。

期盼能在未來將此地營造成濕地自然公園，維持茄荳濕地(竹滬鹽田濕地)之永續經營，不僅保護當地自然生態景觀，做為環境教育與認識自然環境及野生動物的關係，乃至於人類與本身所處的環境的關係，也樹立政府與民間雙贏的優良典範。

本會也將持續為茄荳濕地做生態導覽解說；濕地之美要解說員導覽解說，才能讓民眾與濕地搭起友誼的橋樑；讓民眾更了解此地生物資源的豐富程度，作為生態旅遊的一個重要地點，這就是本會一直努力的目標。

附錄一、自主查核表及巡守表

高雄縣政府 100 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫申請書自主查核表

計畫案名	茄萣濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)生態環境調查及巡守監測計畫	
提案單位	高雄縣茄萣鄉生態文化協會	
查核項目	查 核 結 果	說 明
1. 計畫案名	■正確	計畫案名應確認一致
2. 計畫書格式	■正確	一律以「A 4 直式橫書」裝訂製作，封面應書寫計畫名稱、申請單位、實際執行單位、日期，內頁標明章節目錄(含圖、表及附錄目錄)、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附完整分項計畫摘要表等附件。
3. 計畫主題	■完整	具體說明申請計畫之動機、目的及擬達成目標。
4. 計畫位置及範圍	■正確	以 1/25000 經建版地圖或 1/5000 航空照片圖標示濕地範圍、社區座落位置、計畫實施地點，並以圖示標示基地範圍與周邊地區現況。
5. 背景資料說明	■完整	自然及社經環境說明
6. 濕地環境課題與對策	■完整	具體說明當地社區經營管理、產業活動轉型、自然環境與氣候變遷、生態環境維護、環境復育與永續發展等項目
7. 景觀總顧問對本計畫之建議	<input type="checkbox"/> 完整	
8. 預定工作項目、內容及實施方式	■明確	具體逐項列舉預定工作項目、內容、各工作項目實施方式、程序與方法。
9. 預定作業時程	■完整	按「確實可於年度內執行完成」原則，排定各項工作項目時程，各年度執行期限不得超過該年 12 月 20 日。並表明地方政府相關諮詢顧問輔導圖說時間。
10. 經費需求與使用分配明細	■完整	經費需求(單位為千元)應表明上級補助、自籌、募款等經費之分配及來源，並依預定工作項目列舉經費使用分配情形。
11. 預期工作成果	■明確	除一般性敘述外，申請補助計畫需依據「預定工作項目及內容」項訂定具體衡量指標，並敘明預估計畫完成後之指標達成度。

輔導人員：_____



茄 荳 濕 地 巡 守 日 報 表

日期： 時間：

巡守員：

1. 人類活動(散步)	11 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	12 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
2. 人類活動(機車)	21 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	22 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
3. 人類活動(單車)	31 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	32 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
4. 人類活動(焚燒)	41 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	42 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
5. 人類干擾(補魚)	51 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	52 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
6. 人類干擾(抓鳥)	61 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	62 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
7. 環境變化(野貓狗)	71 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	72 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
8. 環境變化(傾倒垃圾)	81 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	82 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
9. 環境變化(危堤)	91 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	92 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
A. 環境變化(水位)	A1 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	A2 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
B 環境變化(人造物)	B1 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	B2 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
C 環境變化(水汙染)	C1 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	C2 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
D 人為移入物種()	D1 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	D2 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
E 鳥況變化()	E1 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	E2 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區
10. 其他	01 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區	02 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 區

附錄二、本會舉辦生態活動相關資料



98年12月20日茄萣濕地固定賞鳥帶隊活動



98年12月12日高雄市健行自行車隊濕地參觀



99年2月21日固定賞鳥帶隊活動



99年3月21日，本會自辦演講~常務理事李欣學先生演講介紹蜻蜓



99年3月28日，本會辦理其他鄉鎮社區營造觀摩活動



99年3月28日社區營造參觀



99年3月28日社區營造參訪~生態竹筏參觀



99年4月11日，本會舉辦99年度志工班課程訓練



99年4月18日，本會舉辦99年度志工班課程訓練



99年4月19日參與鯨豚救援



99年8月22日，暑假廟口生態圖片展示~白砂崙大廟萬福宮



99年8月28日，暑假廟口生態圖片展示~下茄荳大廟金鑾宮



99年9月4日暑假廟口生態圖片展示~崎漏大廟正順廟



99年9月28日本會支援台南鳥會~南科實驗小學科學探索營戶外教學活動

附錄三、服務建議書
高雄縣茄萣濕地(TW059)(竹滬鹽田濕地)環境監測計畫
服務建議書

計畫補助機關：高雄縣政府

計畫執行單位：高雄縣茄萣鄉生態文化協會

計畫預定執行期間：民國 100 年 2 月 1 日至 100 年 12 月 20 日

計畫主持人：郭素卿

研究人員：

鳥類：黃南銘、吳崇祥、戴炎文、陳瑞龍、林志鉉

魚類：戴炎松、戴炎文、林裕生、陳瑞龍、林志鉉

專案助理：鄭和泰

高雄縣茄萣鄉生態文化協會

電話：07-6921714

地址：高雄縣茄萣鄉嘉賜村進學路 171 號

98 年工作成果報告

- 一、98 年 1 月 5 日台南鳥會例行活動到茄萣溼地做賞鳥活動，18 人。
- 二、98 年 1 月 16 日本鄉砂崙國小全校蒞臨茄萣濕地參觀，250 人。
- 三、98 年 2 月 18 日台南四草野生動物保護區 A1 觀測塔落成，本會派員參與典禮，3 人。
- 四、98 年 3 月 28 日生態講座，李根政老師演講台灣山林百年祭，20 人。
- 五、98 年 4 月 3 日興達國小好視野路跑活動到古航道濕地邊，為海茄萣老樹命名，本會由黃南銘及鄭和泰為學校學生義務解說，250 人。
- 六、98 年 4 月 18 日生態講座，翁義聰老師演講竹滬鹽灘的底棲生物，20 人。
- 七、98 年 5 月 3 日舉辦 98 年茄萣濕地春生態候鳥季活動，300 人。
- 八、98 年 5 月 9 日生態講座，邱郁文老師演講由日常生活看生物多樣性，20 人。
- 九、98 年 6 月 6 日生態講座，鄭和泰理事長演講茄萣濕地鳥類的介紹，25 人。
- 十、98 年 6 月 13 日生態講座，郭素卿教授演講生活環保之樂趣，20 人。
- 十一、98 年 6 月 17 日本會義工陳榮銘、黃南銘、鄭和泰赴興達國小做成果展示，250 人。
- 十二、98 年 6 月 18 日本會義工林裕生、黃南銘、鄭和泰赴砂崙國小做成果展示，250 人。
- 十三、98 年 7 月 12 日正順廟前廣場茄萣濕地鳥類生態圖片展示，晚上藉太極拳協會活動做生態圖片展示 300 人。
- 十四、98 年 7 月 31 日大樹鄉舊鐵橋協會蒞臨茄萣濕地參觀，85 人。
- 十五、98 年 8 月 1 日金鑾宮前廣場茄萣濕地鳥類生態圖片展示，100 人。
- 十六、98 年 8 月 2 日萬福宮前廣場茄萣濕地鳥類生態圖片展示，250 人。
- 十七、98 年 10 月 25 日參與守護台灣白海豚活動，25 人。
- 十八、98 年 11 月 11 日高雄市讀書會蒞臨茄萣濕地賞鳥，11 人。

- 十九、98 年 11 月 11 日砂崙國小海洋教育課程遊學路線濕地參觀，16 人。
- 二十、98 年 11 月 20 日高雄縣國中小校長砂崙國小海洋教育課程遊學路線濕地參觀，60 人。
- 二十一、98 年 11 月 27 日茄荳濕地清潔日，5 人。
- 二十二、98 年 11 月 29 日舉辦 98 年茄荳濕地秋生態候鳥季活動，300 人。
- 二十三、98 年 12 月 14 日戴炎文、戴佑丞、鄭和泰救援被網網住之傷鳥。
- 二十四、98 年 12 月 20 日台南鳥會例行活動到茄荳溼地做賞鳥活動，6 人。
- 二十五、98 年 12 月 27 日興達國小園遊會本會義工黃南銘、戴炎文、陳榮銘、鄭和泰義務帶領解說 250 人。
- 二十六、補 98 年 5 月 2 日茄荳濕地清潔日。
- 二十七、98 年鳥類調查計 7 次。
- 二十八、98 年魚類調查計 4 次。
- 二十九、98 年底棲調查計 4 次。
- 三十、98 年植物調查計 1 次。
- 三十一、本會製作 3000 份墊板贈送本鄉四所小學之學生，估計有 2500 人接受本會地墊板。(小學生墊板拿回去，他的家人也必然會知道)
- 合計 98 年度 5289 人次

99 年度工作成果報告

- 一、99 年 2 月 3 日自由時報報導茄荳濕地黑面琵鷺現身。
- 二、99 年 2 月 7 日救護一隻小水鴨。
- 三、中山大學野鳥繫放團隊在茄荳濕地。
- 四、99 年 1 月 17 日茄荳濕地固定導覽解說日。
- 五、99 年 2 月 21 日茄荳濕地固定導覽解說日~3 人參加。
- 六、99 年 2 月 27 日祈偉廉醫師野外救護傷好的小水鴨。
- 七、99 年 3 月 21 日李新學演講介紹蜻蜓~ 參加 25 人。
- 八、99 年 3 月 28 日台南縣七股鄉龍山社區營造參訪~ 38 人參加。
- 九、99 年 4 月 7 日嘉南藥理學院文化資源系參訪茄荳濕地~80 人參加。
- 十、99 年 4 月 11 日茄荳濕地志工班開班~20 人參加。
- 十一、99 年 4 月 16 日大樹溪埔國中蒞臨茄荳濕地參訪~~參加 60 人。
- 十二、99 年 4 月 18 日茄荳濕地志工班上課第二天~20 人參加。
- 十三、99 年 4 月 3 日林園中芸國小蒞臨茄荳濕地參觀~40 人參加。
- 十四、99 年 5 月 1 日高雄市海洋教育教師成長坊戶外實察到茄荳濕地實察~30 人參加。
- 十五、99 年 5 月 8 日救護一隻斷腿的青足鵝。
- 十六、99 年 5 月 16 日高雄社區大學生態組到茄荳濕地參觀~參加 12 人。
- 十七、99 年 6 月 5 日好客網揪團到茄荳濕地參觀~參加 15 人。
- 十八、99 年 6 月 6 日台南縣大內鄉曲溪社區參訪~參加人數 38 人。
- 十九、99 年 7 月 5 日興達國小教師研習營，本會茄荳濕地生態圖片展示~參加人數 30 人。
- 二十、99 年 7 月 31 日本會揪團參加大崗山文史協會大崗山龍眼文化節大崗山生態導覽。

- 二十一、99年7月16日報紙報導茄萣濕地鷺鷥林鷺鷥鳥繁殖盛況。
- 二十二、99年8月22日本鄉白砂崙萬福宮廟埕茄萣濕地生態圖片展示~參加100人。
- 二十三、99年8月28日本鄉下茄萣金鑾宮廟埕茄萣濕地生態圖片展示~參加100人。
- 二十四、99年8月23、24、25日三天支援興達國小海洋教育研習營~參加20人。
- 二十五、99年9月17日溝坪國小師生30人蒞臨茄萣濕地參觀。
- 二十六、99年9月23日嘉興國小師生30人蒞臨茄萣濕地參觀。
- 二十七、99年9月8日本鄉崎漏正順廟廟埕茄萣濕地生態圖片展示~參加50人。
- 二十七、99年9月24大寮永芳國小師生30人蒞臨茄萣濕地參觀。
- 二十八、99年8月2日水雉首先被發現一隻現身茄萣濕地。
- 二十九、99年8月27日另一對水雉被發現現身茄萣濕地。

98 年度茄苳濕地保育計畫執行初步成果

一、鳥類調查

2009 年 4 月至 11 月於竹滬鹽田濕地進行鳥類調查 4 次，共記錄 23,285 隻個體，分屬 23 科 64 種鳥類(參見表 3-1)。

依各月份來看，5 月份鳥類之優勢種依序為夜鷺、小白鷺、東方環頸鴿、黃頭鷺、麻雀、高蹺鴿、大白鷺、家燕、青足鷺、紅冠水雞；7 月份鳥類之優勢種依序為夜鷺、小白鷺、黃頭鷺、小燕鷗、高蹺鴿、大白鷺、紅腹濱鷺、小鸚鵡、小環頸鴿、彩鷺、青足鷺、鷹斑鷺；9 月份鳥類之優勢種依序為小白鷺、夜鷺、東方環頸鴿、白眉鴨、高蹺鴿、小燕鷗、小鸚鵡、白翅黑燕鷗、鷹斑鷺、黃鵪鴿、蒼鷺、大白鷺、小環頸鴿、青足鷺、金斑鴿、洋燕、野鴿、小水鴨、褐頭鷓鴣；11 月份鳥類之優勢種依序為東方環頸鴿、小水鴨、赤頸鴨、黑腹濱鷺、尖尾鴨、琵嘴鴨、高蹺鴿、小白鷺、夜鷺、蒼鷺、大白鷺、斑頸鳩、青足鷺、小環頸鴿、白眉鴨、黃鵪鴿、小鸚鵡、田鷺、紅冠水雞、鷹斑鷺、白頭翁。如表 3-2。

在 5 月份及 11 月份的調查中，記錄到高蹺鴿、東方環頸鴿、栗小鷺、黃小鷺、小白鷺、中白鷺、夜鷺、黃頭鷺、翠鳥、小雲雀、棕扇尾鷺、褐頭鷓鴣、彩鷺、棕背伯勞等 14 種以上鳥類築巢繁殖。7 月份的調查中，更發現有許多冬候鳥開始來到茄苳濕地，包括紅腹濱鷺、磯鷺、鷹斑鷺、赤足鷺、青足鷺、小青足鷺等。9~11 月則增加蒼鷺、尖尾鴨、琵嘴鴨、赤頸鴨、白眉鴨、赤膀鴨、遊隼、紅隼、白冠雞、金斑鴿、尖尾濱鷺、黑腹濱鷺、長趾濱鷺、田鷺、寬嘴鷺、黑尾鷺、磯鷺、鷹斑鷺、紅領瓣足鷺、燕鷗、翠鳥、紅尾伯勞、八哥，其中 5~7 月總鳥數為 3,968 而在 9~11 月時暴增為 23,285 共增加 5.868 倍，鳥種也由 40 種增加到 64 種，共增加 1.6 倍，如表 3-1。

表 3-1 竹滬鹽田濕地 4-11 月份底棲生物監測結果

竹滬鳥調 4~11 月統計					
種名	5 月	7 月	9 月	11 月	小計
Podicipedidae 鸕鷀科					
<i>Tachybaptus ruficollis</i> 小鸕鷀	3	11	53	36	103
Ardeidae 鷺科					
<i>Ardea cinerea</i> 蒼鷺			22	136	158
<i>Egretta alba</i> 大白鷺	13	12	21	115	161
<i>Egretta intermedia</i> 中白鷺	1	2	1	2	6
<i>Egretta garzetta</i> 小白鷺	600	775	789	258	2422
<i>Ixobrychus cinnamomeus</i> 栗小鷺	5	4			9
<i>Ixobrychus sinensis</i> 黃小鷺	3		1	1	5
<i>Bubulcus ibis</i> 黃頭鷺	40	82			122
<i>Nycticorax nycticorax</i> 夜鷺	700	1080	703	255	2738
Anatidae 雁鴨科					
<i>Anas acuta</i> 尖尾鴨				610	610
<i>Anas clypeata</i> 琵嘴鴨				523	523
<i>Anas crecca</i> 小水鴨			9	1318	1327
<i>Anas penelope</i> 赤頸鴨				900	900
<i>Anas querquedula</i> 白眉鴨			176	59	235
<i>Anas strepera</i> 赤膀鴨				2	2
Falconidae 隼科					
<i>Falco peregrinus</i> 遊隼 I				1	1
<i>Falco tinnunculus</i> 紅隼 I				1	1
Rallidae 秧雞科					
<i>Fulica atra</i> 白冠雞				6	6
<i>Gallinula chloropus</i> 紅冠水雞	7	3	7	16	33
Rostratulidae 彩鷓科					
<i>Rostratula benghalensis</i> 彩鷓 II	1	8			9
Recurvirostridae 反嘴鵝科					
<i>Himantopus himantopus</i> 高蹺鵝	15	71	75	273	434
Charadriidae 鵝科					
<i>Charadrius alexandrinus</i> 東方環頸鵝	212		252	8039	8503
<i>Charadrius dubius</i> 小環頸鵝		9	20	72	101
<i>Pluvialis dominica</i> 金斑鵝			14		14
Scolopacidae 鷸科					

表 3- 1(續一)					
<i>Calidris acuminata</i> 尖尾濱鷸				1	1
<i>Calidris alpina</i> 黑腹濱鷸				801	801
<i>Calidris ruficollis</i> 紅胸濱鷸	4	3	1	2	10
<i>Calidris subminuta</i> 長趾濱鷸			1		1
<i>Calidris canutus</i> 紅腹濱鷸		12			12
<i>Gallinago gallinago</i> 田鷸				22	22
<i>Limicola falcinellus</i> 寬嘴鷸				5	5
<i>Limosa limosa</i> 黑尾鷸				1	1
<i>Numenius borealis</i> 小勺鷸		1			1
<i>Actitis hypoleucos</i> 磯鷸		3	2	5	10
<i>Tringa glareola</i> 鷹斑鷸		7	28	15	50
<i>Tringa stagnatilis</i> 小青足鷸		1		3	4
<i>Tringa nebularia</i> 青足鷸	9	8	15	77	109
<i>Tringa totanus</i> 赤足鷸		6			6
Phalaropodidae 瓣足鷸科					
<i>Phalaropus lobatus</i> 紅領瓣足鷸			1		1
Laridae 鷗科					
<i>Sterna albifrons</i> 小燕鷗 II	1	72	68		141
<i>Sterna hirundo</i> 燕鷗			4		4
<i>Sterna acuticauda</i> 黑腹燕鷗		6			6
<i>Chlidonias leucopterus</i> 白翅黑燕鷗		1	33		34
Columbidae 鳩鵲科					
<i>Streptopelia chinensis</i> 斑頸鳩	1			99	100
<i>Streptopelia tranquebarica</i> 紅鳩	1				1
<i>Columba livia</i> 野鳩	50		10	5	65
Apodidae 雨燕科					
<i>Apus nipalensis</i> 小雨燕				3	3
Alcedinidae 翡翠科					
<i>Alcedo atthis</i> 翠鳥				1	1
Family Alaudidae 雲雀科					
<i>Alauda gulgula</i> 小雲雀	5		2	2	9
Hirundinidae 燕科					
<i>Hirundo rustica</i> 家燕	10	1	1	3	15
<i>Hirundo tahitica</i> 洋燕	5	3	12	9	29
<i>Hirundo striolata</i> 赤腰燕	3	2			5
Motacillidae 鶺鴒科					
<i>Anthus richardi</i> 大花鶺	1				1

<i>Motacilla flava</i> 黃鶺鴒	5		25	52	82
Pycnonotidae 鵲科					
<i>Pycnonotus sinensis</i> 白頭翁	2	3	2	10	17
Laniidae 伯勞科					
<i>Lanius cristatus</i> 紅尾伯勞			1	1	2
Sylviidae 鶯科					
<i>Prinia subflava</i> 褐頭鷓鴣	5		9	1	15
<i>Cisticola juncidis</i> 棕扇尾鶯		2	2		4
Estrildidae 文鳥科					
<i>Passer montanus</i> 麻雀	35	16	7		58
Sturnidae 八哥科					
<i>Acridotheres cristatellus</i> 八哥			1		1
<i>Acridotheres javanicus</i> 白尾八哥		20		2	22
<i>Sturnus sinensis</i> 灰背椋鳥	1				1
Corvidae 鴉科					
<i>Pica Pica</i> 喜鵲*	3	3	5	5	16
朱鷺科					
<i>Threskiornis aethiopica</i> 埃及聖鸛*				6	6
數量	1741	2227	2373	13754	20095
種類	29	30	35	44	64

註：I、II、III：分別表示保育類第I、II、III級；*：表示為外來種。

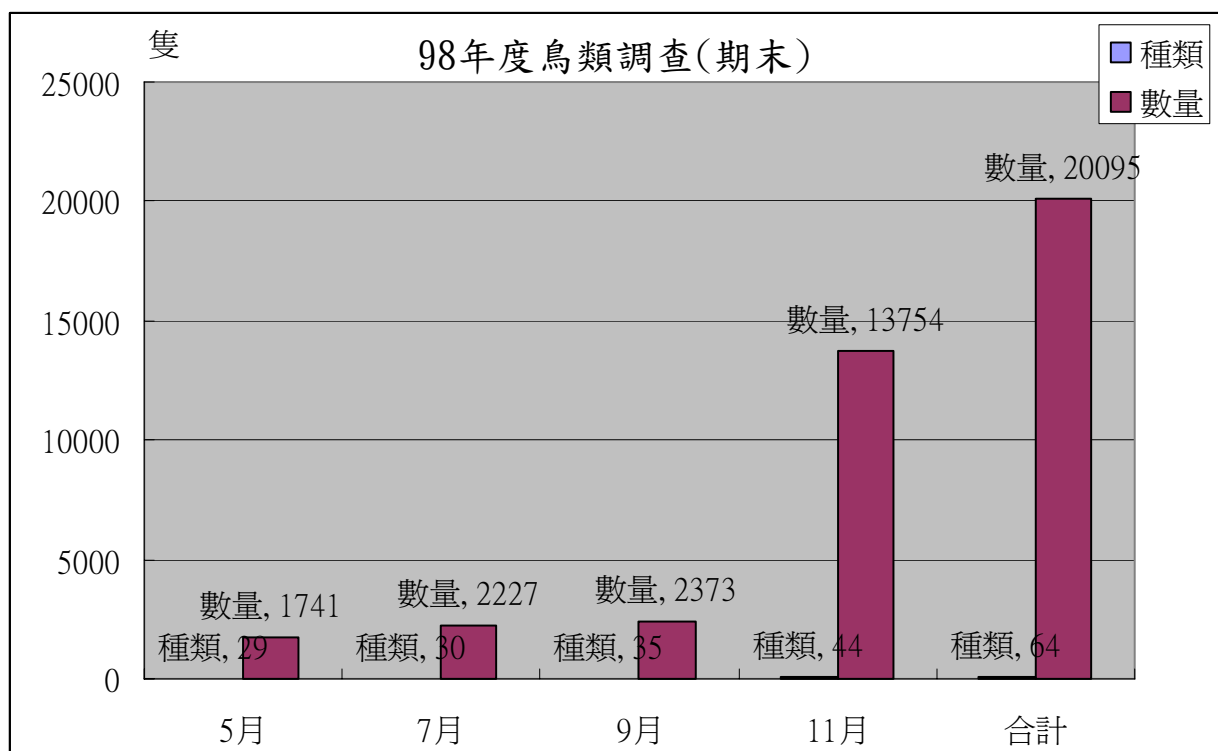
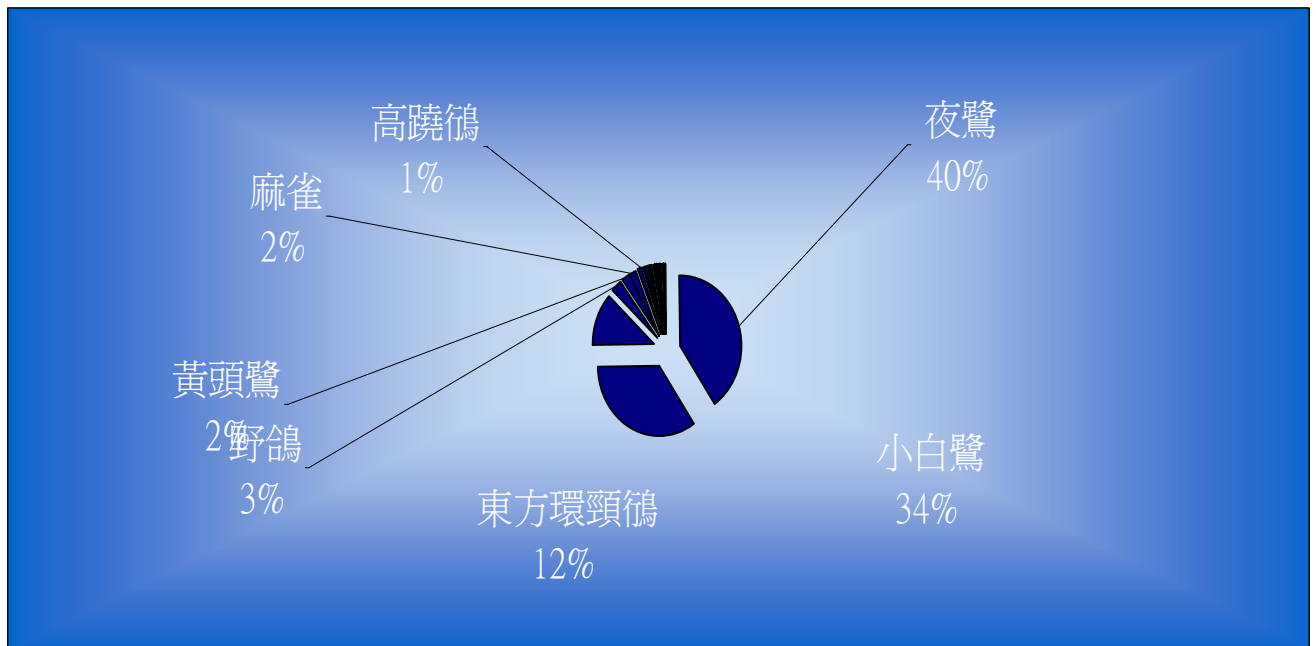
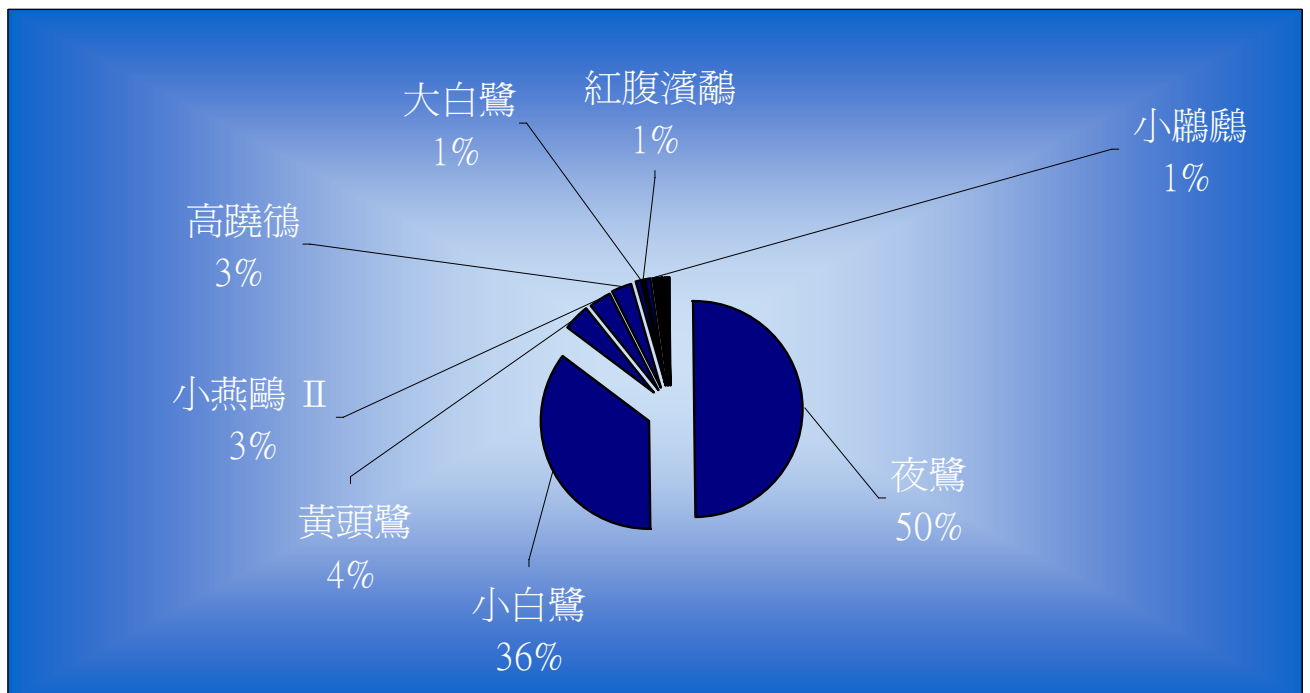


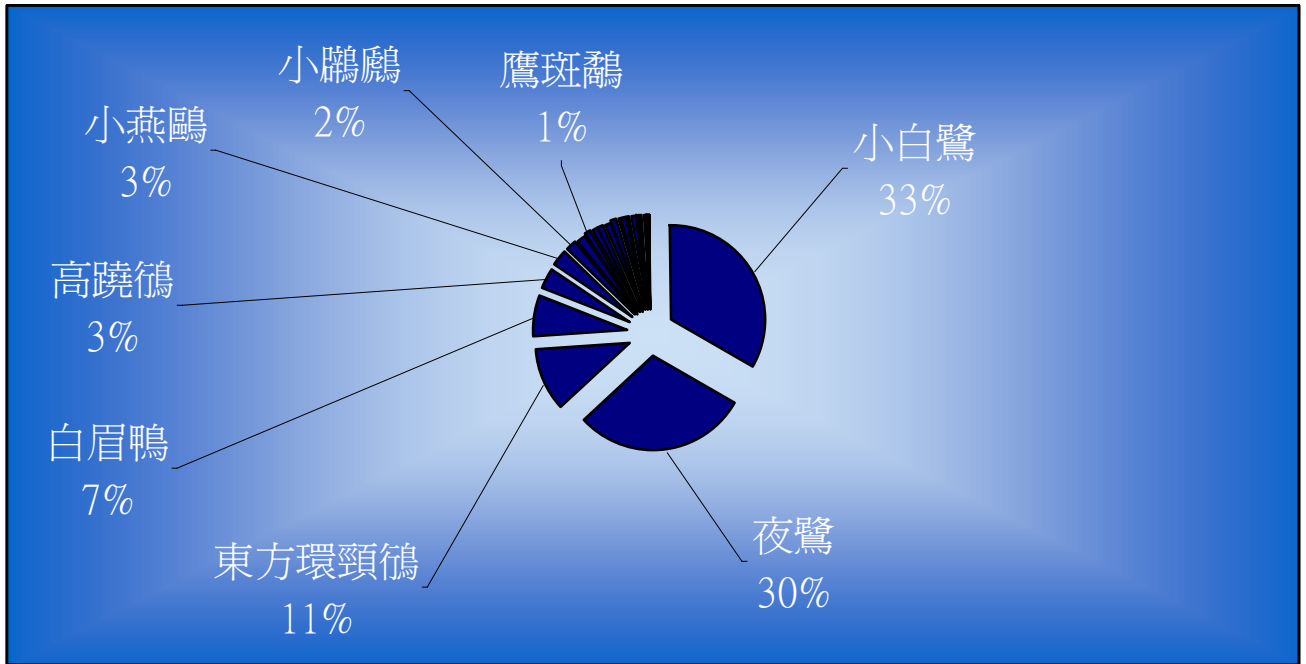
表 3-2 各月份鳥調優勢種



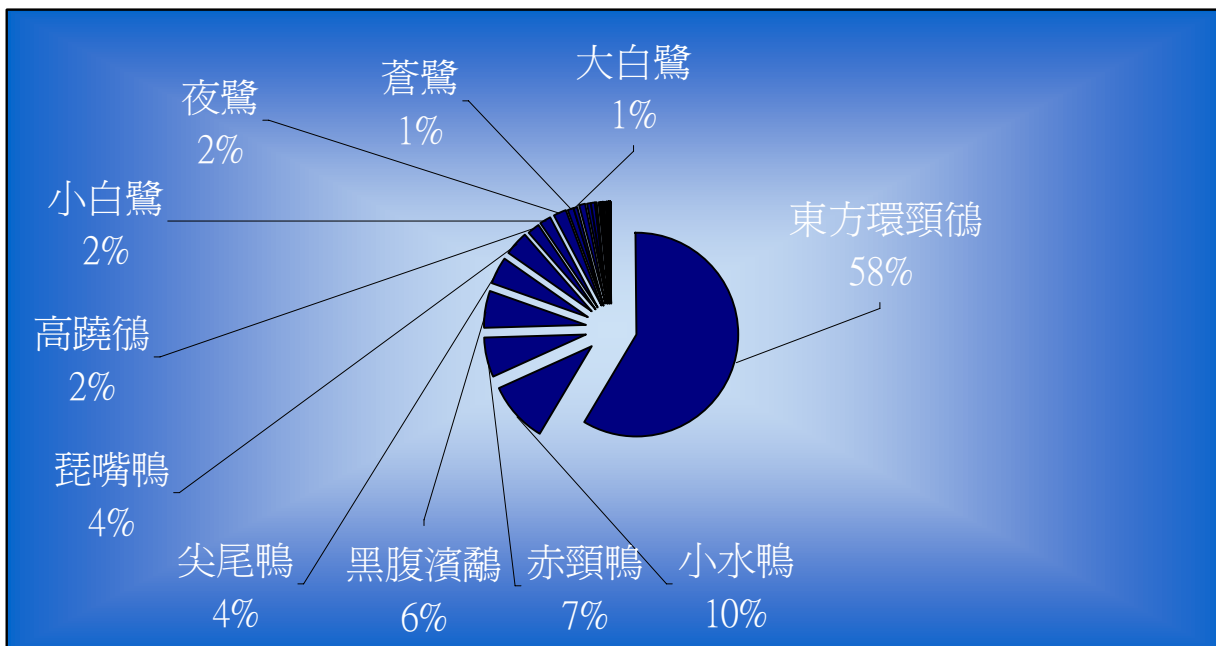
5 月份鳥類優勢種百分比



7 月份鳥類優勢種百分比



9 月份鳥類優勢種百分比



11 月份鳥類優勢種百分比

二、魚類調查

2009年4月至11月於竹滬鹽田濕地進行魚類調查4次，共採獲804個標本，分屬6科6種，詳細結果參見表3-3。從數量來看，最多的為胎鱗魚科的大肚魚，其次為慈鯛科的吳郭魚及鰕虎科的魚類。

就以各月份而言5月份採集到3種20隻標本；7月份採集到3種19隻標本；9月採到4種107隻標本，其中吳郭魚與鰕虎魚大量增加；11月份採集到4種554隻標本，其中大肚魚增到502隻，吳郭魚與鰕虎魚數量與9月調查結果差異不大，有待持續監測分析。

表3-3 竹滬鹽田濕地4-11月份魚類、蝦、蟹監測結果

竹滬魚類調查					
種類	5月	7月	9月	11月	小計
Poeciliidae 胎鱗魚科 <i>Gambusia affinis</i> 大肚魚	11	12	2	502	527
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚	5	4	105	52	166
Channidae 鱧科 <i>Channa</i> spp.(鮎魮)	4	3			7
蝦			1		1
方蟹				2	2
鰕虎魚			60	40	100
數量	20	19	107	554	804
種類	3	3	4	4	6

三、底棲動物調查

2009年4月至11月於竹滬鹽田濕地進行底棲動物採集4次，採樣點及樣點物種圖如圖3-1、圖3-2所示。4次採集中共採獲4289個標本，經初步鑑定分屬26個類群(或生活史的不同階段)，詳細結果參見表3-4~3-8

整體之豐度指數為2.98、均勻度指數為0.64、歧異度指數為2.11。4~11月竹滬濕地底棲動物優勢種依次為網蝨(*Thiara tuberculata*)有1,992隻約46%、其次為搖蚊科(Chironomidae (L))有374隻約9%、第三為車鼓栗螺(*Stenothyra chilkaensis*)有320隻約7%、第四為半圓介形蟲有261隻約6%、第五為流紋蝨(*Thiara riqueti*)有249隻約6%、第六為仰泳蝨(*Notonecta triguttata* Motsch)有218隻約5%、第七為瘤蝨(*Tarebia granifera*)有199隻約5%、第八為台灣栗螺(*Stenothyra formosana*)有150隻約3%、第九為台灣波浪蛤有99隻約2%，見圖3-3

就不同月份而言，5月份共採集571個標本經初步鑑定分屬於11種，其豐度指數為1.57、均勻度指數為0.70、歧異度指數為1.69，優勢種依次為瘤蝨、流紋蝨、搖蚊科、仰泳蝨、網蝨如表3-4、圖3-4;7月份共採集491個標本經初步鑑定分屬於15種，其豐度指數為2.25、均勻度指數為0.51、歧異度指數為1.39，優勢種依次為網蝨、仰泳蝨、牙蟲科、吳郭魚苗、流紋蝨、水蠶(蜻蜓幼蟲)如表3-5、圖3-7;9月份共採集2,543個標本經初步鑑定分屬於18種，其豐度指數為2.16、均勻度指數為0.50、歧異度指數為1.45，優勢種依次為網蝨、車鼓栗螺、搖蚊科、半圓介形蟲、褐皮粗米螺、(豆娘幼蟲)、沙蠶科、台灣波浪蛤如表3-6、圖3-10;11月共採集684個標本經初步鑑定分屬於17種，其豐度指數為2.451、均勻度指數為0.73、歧異度指數為2.069，優勢種依次為網蝨、台灣栗螺、流紋蝨、抱蛤科、水蠶(蜻蜓幼蟲)、大肚魚、瘤蝨如表3-7、圖3-13。

依採樣點分，4到11月數量以樣點3記錄到1,448個標本最多，樣點6記錄到360個標本最少，其中樣點1、2、3、4、6有發現外來種福壽螺入侵，如表3-8。

圖 3-7 底棲各樣點物種分布圖

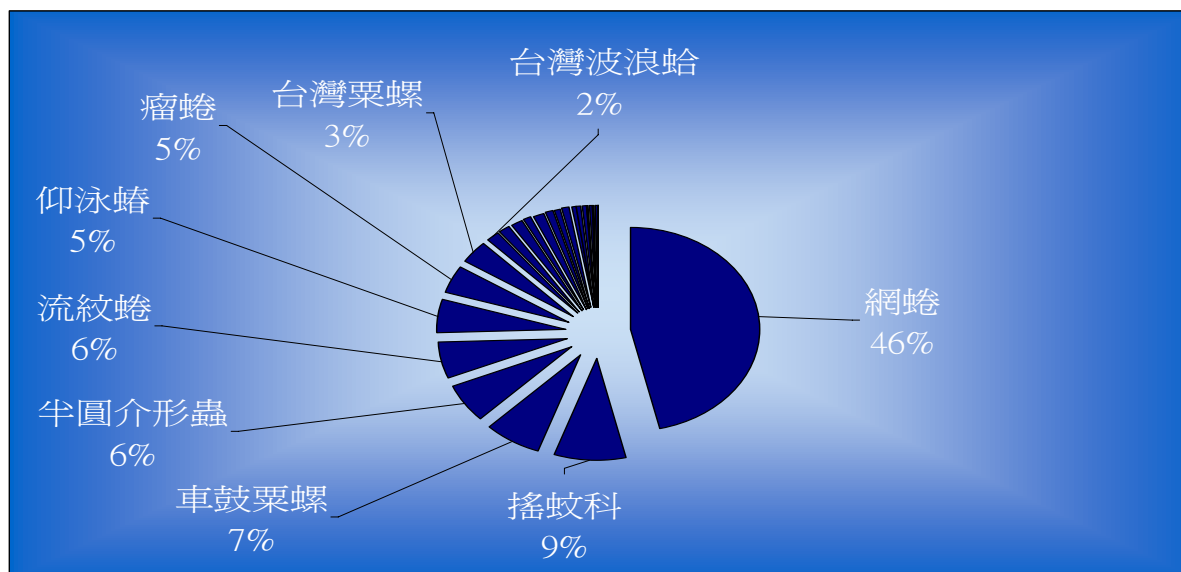


圖 3-8 4~11 月整體優勢種百分比

表 3-4 竹滬鹽田濕地 5 月份底棲生物監測結果

高雄縣竹滬鹽田濕地底棲生物監測 (2009/05/07)							
種類\樣區	1	2	3	4	5	6	小計
Nereidae 沙蠶科					1	2	3
Thiaridae 錐蝽科 <i>Thiara riqueti</i> 流紋蝽		19	42	67	8		136
Thiaridae 錐蝽科 <i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蝽			1				1
Thiaridae 塔螺科 <i>Tarebia granifera</i> 瘤蝽	2	2	12	154	1	1	172
Ampullariidae 福壽螺科 <i>Pomacea canaliculata</i> 福壽螺	3						3
Thiaridae 塔螺科 <i>Thiara tuberculata</i> 網蝽		68					68
Planorbidae 扁蝽科							0
Scaphandridae 粗米螺科 <i>Didontoglossa koyasensis</i> 褐皮粗米螺			2				2
Notonectidae 松藻蟲科 <i>Notonecta triguttata</i> Motsch 仰泳蝽	23	27	1		14	16	81
Chironomidae (L) 搖蚊科	85	7			4		96
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon</i> sp.		2					2
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚苗					7		7

Hydrophilidae (A) 牙蟲科 <i>Cernitis</i> sp.							0
Hydrophilidae (L) 牙蟲科 <i>Cernitis</i> sp.							0
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(豆娘幼蟲)							0
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)							0
Laternulidae 薄殼蛤科 <i>Lyonsia taiwanica</i> 台灣波浪蛤							0
Stenothyridae 粟螺科 <i>Stenothyra formosana</i> 台灣粟螺							0
Stenothyridae 狹口螺科 <i>Stenothyra chilkaensis</i> 車鼓粟螺							0
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exoplaemon carinicauda</i> 脊尾白蝦							0
Belostomatidae 田蟹科							0
Mesoveliidae 水蝽科							0
Family Poeciliidae 胎鱗科 <i>Gambusia affinis</i> 大肚魚							0
Corbulidae 抱蛤科							0
Gobiidae 鰕虎科							0
<i>Heterocypris van</i> 半圓介形蟲							0
蝦苗							0
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Palaemon serrifer</i> 鋸齒長臂蝦							0
數量 (隻) <i>N</i> :	113	125	58	221	35	19	571
種數 (種) <i>S</i> :	4	6	5	2	6	3	11
種的豐度指數 <i>SR</i> :	0.63	1.03	0.98	0.18	1.40	0.67	1.57
物種歧異度指數 <i>H'</i> :	0.70	1.24	0.81	0.61	1.47	0.53	1.69
優勢度指數 <i>1/D</i> :	1.64	2.70	1.75	1.73	3.74	1.38	4.75
均勻度指數 <i>J</i> :	0.50	0.69	0.50	0.88	0.82	0.48	0.70

L:昆蟲幼體; P:蛹; A:成蟲; J:幼魚.

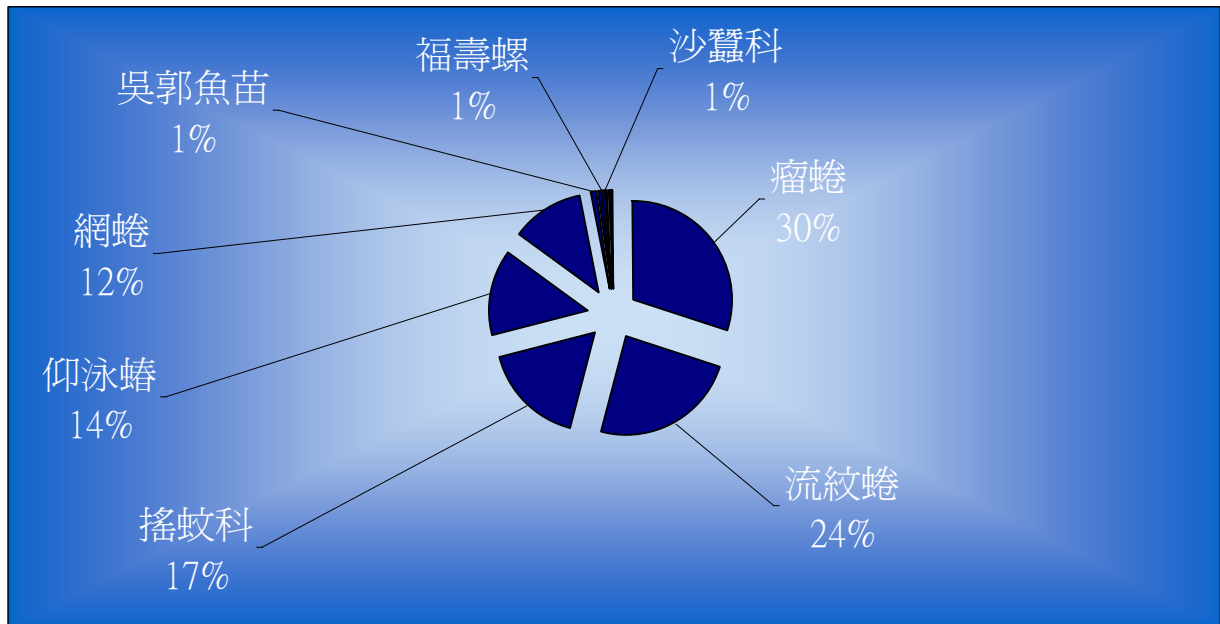


圖 3-9 5 月優勢種百分比



圖 3-10 台灣波浪蛤(a) 2009/05/潘全興攝



圖 3-11 台灣波浪蛤(b) 2009/05/潘全興攝

表 3-5 竹滬鹽田濕地 7 月份底棲生物監測結果

高雄縣竹滬鹽田濕地底棲生物監測 (2009/07/22)							
種類\樣區	1	2	3	4	5	6	小計
Nereidae 沙蠶科							0
Thiaridae 錐蝨科 <i>Thiara riqueti</i> 流紋蝨			5	2	6		13
Thiaridae 錐蝨科 <i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蝨				3	1		4
Thiaridae 塔螺科 <i>Tarebia granifera</i> 瘤蝨	1						1
Ampullariidae 福壽螺科 <i>Pomacea canaliculata</i> 福壽螺	1						1
Thiaridae 塔螺科 <i>Thiara tuberculata</i> 網蝨	2	7	246	1	5	6	267
Planorbidae 扁蝨科							0
Scaphandridae 粗米螺科 <i>Didontoglossa koyasensis</i> 褐皮粗米螺							0
Notonectidae 松藻蟲科 <i>Notonecta triguttata</i> Motsch 仰泳椿	5			1	109	8	123
Chironomidae (L) 搖蚊科					1		1
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon</i> sp.							0
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚苗	1		13	1	1	1	17
Hydrophilidae (A) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.	1			3	2	4	10
Hydrophilidae (L) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.	3				35		38
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蜚(豆娘幼蟲)							0
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蜚(蜻蜓幼蟲)		3		1	4	3	11
Laternulidae 薄殼蛤科 <i>Lyonsia taiwanica</i> 台灣波浪蛤							0
Stenothyridae 粟螺科 <i>Stenothyra formosana</i> 台灣粟螺			1				1
Stenothyridae 狹口螺科 <i>Stenothyra chilkaensis</i> 車鼓粟螺			1				1
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon carinicauda</i> 脊尾白蝦			2				2
Belostomatidae 田蟹科					1		1
Mesoveliidae 水蝨科							0
Family Poeciliidae 花鱗科 <i>Gambusia affinis</i> 大肚魚							0
Corbulidae 抱蛤科							0
Gobiidae 鰕虎科							0
半圓介形蟲							0
蝦苗							0
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Palaemon serrifer</i> 鋸齒長臂蝦							0
數量 (隻) N:	14	10	268	12	165	22	491
種數 (種) S:	7	2	6	7	10	5	15

種的豐度指數 SR :	2.27	0.43	0.89	2.41	1.76	1.29	2.26
物種歧異度指數 H' :	1.73	0.61	0.38	1.82	1.1	1.44	1.39
優勢度指數 $1/D$:	4.67	1.72	1.18	5.54	2.06	3.84	2.72
均勻度指數 J :	0.89	0.88	0.21	0.94	0.48	0.9	0.51

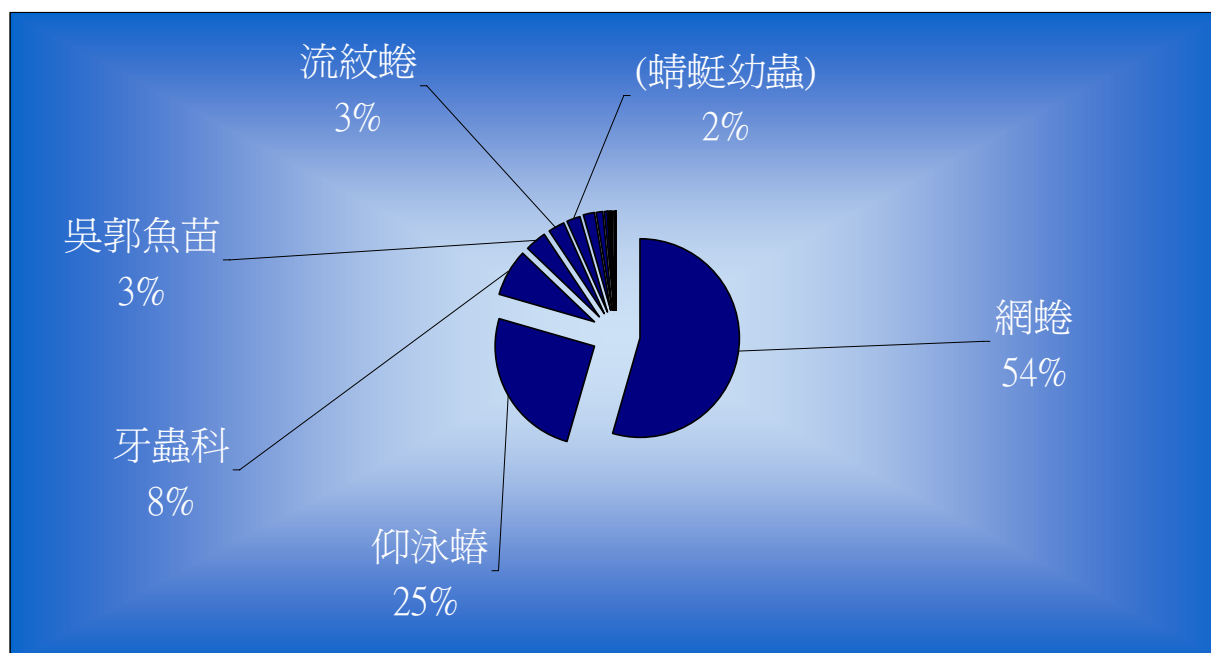


圖 3-12 7月優勢種百分比



圖 3-13 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)正面
2009/05 潘全興攝



圖 3-14 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)背面
2009/05 潘全興攝

表 3-6 竹滬鹽田濕地 9 月份底棲生物監測結果

高雄縣竹滬鹽田濕地底棲生物監測(2009/09/07)							
種類\樣區	1	2	3	4	5	6	小計
Nereidae 沙蠶科		32					32
Thiaridae 錐蝨科 <i>Thiara riqueti</i> 流紋蝨							0
Thiaridae 錐蝨科 <i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蝨		6	3	1		1	11
Thiaridae 塔螺科 <i>Tarebia granifera</i> 瘤蝨							0
Ampullariidae 福壽螺科 <i>Pomacea canaliculata</i> 福壽螺	4		2	2			8
Thiaridae 塔螺科 <i>Thiara tuberculata</i> 網蝨	326	111	908	7	116	3	1471
Planorbidae 扁蝨科							0
Scaphandridae 粗米螺科 <i>Didontoglossa koyasensis</i> 褐皮粗米螺		51					51
Notonectidae 松藻蟲科 <i>Notonecta triguttata</i> Motsch 仰泳蝨				9		5	14
Chironomidae (L) 搖蚊科	15	8	21	39	88	106	277
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon</i> sp.		13					13
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚苗	1	2	2	1	1		7
Hydrophilidae (A) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.							0
Hydrophilidae (L) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.		2	6			3	11
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(豆娘幼蟲)	3			18	3	9	33
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)					1	2	3
Laternulidae 薄殼蛤科 <i>Lyonsia taiwanica</i> 台灣波浪蛤	6	1	13				20
Stenothyridae 粟螺科 <i>Stenothyra formosana</i> 台灣粟螺							0
Stenothyridae 狹口螺科 <i>Stenothyra chilkaensis</i> 車鼓粟螺	13	298	8				319
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon carinicauda</i> 脊尾白蝦		1					1
Belostomatidae 田蟹科					1		1
Mesoveliidae 水蝨科			1	2		7	10
Family Poeciliidae 胎鱗科 <i>Gambusia affinis</i> 大肚魚							0
Corbulidae 抱蛤科							0
Gobiidae 鰕虎科							0
<i>Heterocypris van</i> 半圓介形蟲				147	1	113	261
數量 (隻) <i>N</i> :	368	525	964	226	211	249	2543
種數 (種) <i>S</i> :	7	11	9	9	7	9	18
種的豐度指數 <i>SR</i> :	1.01	1.59	1.16	1.47	1.12	1.45	2.16
物種歧異度指數 <i>H'</i> :	0.59	1.33	0.37	1.15	0.85	1.18	1.45
優勢度指數 <i>1/D</i> :	1.26	2.62	1.12	2.16	2.09	2.56	2.67
均勻度指數 <i>J'</i> :	0.30	0.55	0.17	0.52	0.44	0.54	0.50

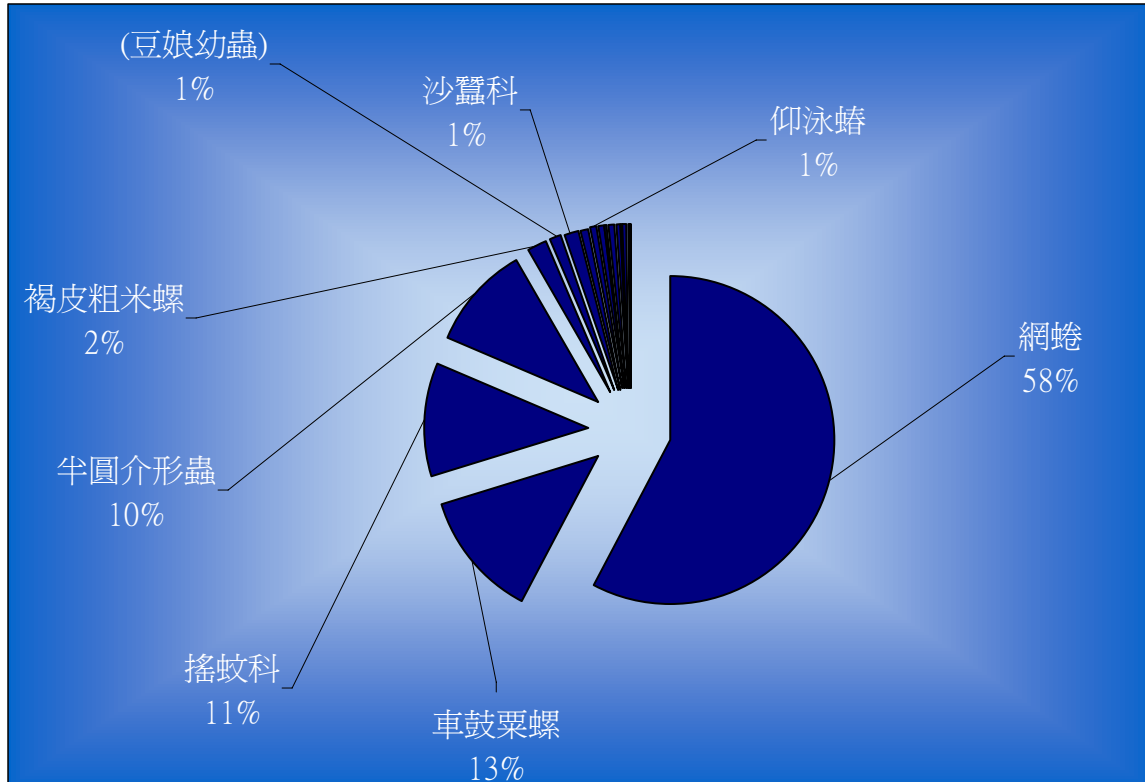


圖 3-15 9 月優勢種百分比



圖 3-16 均翅亞目-水虻(豆娘幼蟲)正面 2009/05
潘全興攝



圖 3-17 均翅亞目-水虻(豆娘幼蟲)背面 2009/05
潘全興攝

表 3-7 竹滬鹽田濕地 11 月份底棲生物監測結果

高雄縣竹滬鹽田濕地底棲生物監測(2009/11/9)							
種類\樣區	1	2	3	4	5	6	小計
Nereidae 沙蠶科		5					5
Thiaridae 錐蝨科 <i>Thiara riqueti</i> 流紋蝨		6	50		44		100
Thiaridae 錐蝨科 <i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蝨							0
Thiaridae 塔螺科 <i>Tarebia granifera</i> 瘤蝨		21	2		3		26
Ampullariidae 福壽螺科 <i>Pomacea canaliculata</i> 福壽螺	1	4		4		1	10
Thiaridae 塔螺科 <i>Thiara tuberculata</i> 網蝨	117	4	47		18		186
Planorbidae 扁蝨科					1		1
Scaphandridae 粗米螺科 <i>Didontoglossa koyasensis</i> 褐皮粗米螺	1						1
Notonectidae 松藻蟲科 <i>Notonecta triguttata</i> Motsch 仰泳蝨							0
Chironomidae (L) 搖蚊科							0
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon</i> sp.					6		6
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚苗	2						2
Hydrophilidae (A) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.							0
Hydrophilidae (L) 牙蟲科 <i>Cermitis</i> sp.						1	1
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(豆娘幼蟲)				5	2	15	22
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)				4	4	37	45
Laternulidae 薄殼蛤科 <i>Lyonsia taiwanica</i> 台灣波浪蛤				7			7
Stenothyridae 粟螺科 <i>Stenothyra formosana</i> 台灣粟螺		11	47		92		150
Stenothyridae 狹口螺科 <i>Stenothyra chilkaensis</i> 車鼓粟螺							0
Palaemonidae 長臂蝦科 <i>Exopalaemon carinicauda</i> 脊尾白蝦							0
Belostomatidae 田蟹科							0
Mesoveliidae 水蝨科							0
Family Poeciliidae 胎鱗科 <i>Gambusia affinis</i> 大肚魚	14		1	10		12	37
Corbulidae 抱蛤科	5	61	11				77
Gobiidae 鰕虎科	2	1		1		4	8
數量(隻) <i>N</i> :	142	113	158	31	170	70	684
種數(種) <i>S</i> :	7	8	6	6	8	6	17
種的豐度指數 <i>SR</i> :	1.21	1.48	0.98	1.45	1.36	1.17	2.45
物種歧異度指數 <i>H'</i> :	0.69	1.44	1.35	1.63	1.28	1.25	2.06
優勢度指數 <i>1/D</i> :	1.44	2.91	3.54	4.64	2.67	2.79	6.00
均勻度指數 <i>J</i> :	0.35	0.69	0.75	0.91	0.61	0.7	0.73
L:昆蟲幼體; P:蛹; A:成蟲; J:幼魚.							

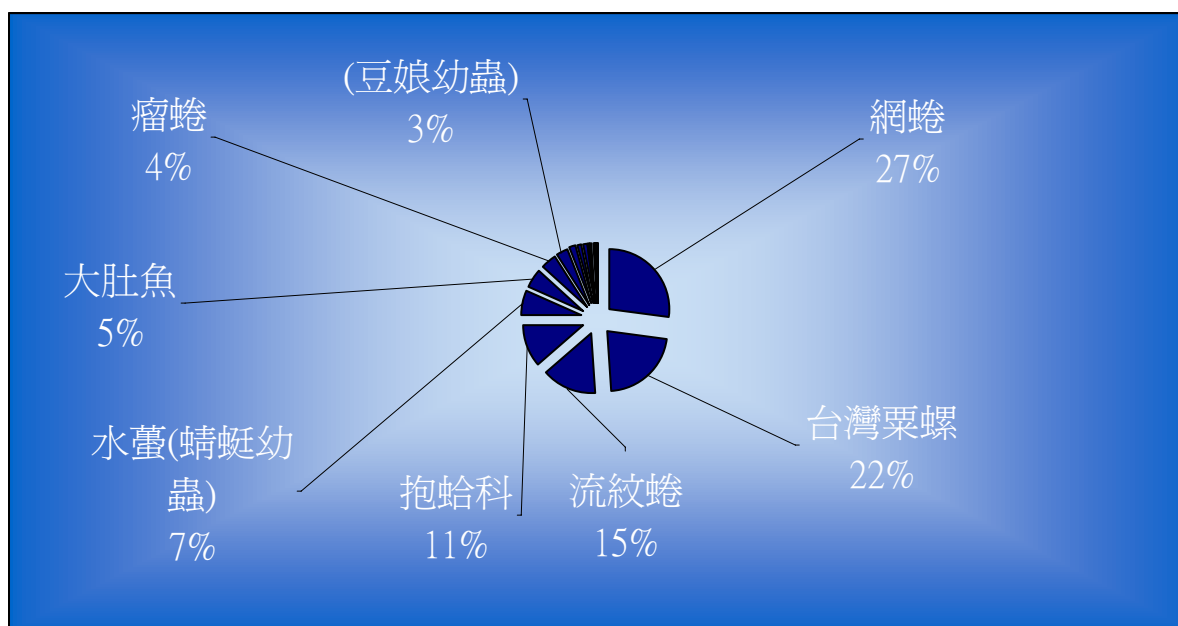


圖 3-18 11 月優勢種百分比



圖 3-19 胎鱗科 *Gambusia affinis* 大肚魚 2009/05 潘全興攝

表 3-8 竹滬鹽田濕地 4~11 月份底棲生物監測結果

	1	2	3	4	5	6	
種類\樣區	總計	總計	總計	總計	總計	總計	小計
Nereidae 沙蠶科	0	37	0	0	1	2	40
Thiaridae 錐蝨科 Thiara riqueti 流紋蝨	0	25	97	69	58	0	249
Thiaridae 錐蝨科 Cerithidea cingulata 栓海蝨	0	6	4	4	1	1	16
Thiaridae 塔螺科 Tarebia granifera 瘤蝨	3	23	14	154	4	1	199
Ampullariidae 福壽螺科 Pomacea canaliculata 福壽螺 ^{ex}	9	4	2	6	0	1	22
Thiaridae 塔螺科 Thiara tuberculata 網蝨	445	190	1201	8	139	9	1992
Planorbidae 扁蝨科	0	0	0	0	1	0	1
Scaphandridae 粗米螺科 Didontoglossa koyasensis 褐皮粗米螺	1	51	2	0	0	0	54
Notonectidae 松藻蟲科 Notonecta triguttata Motsch 仰泳椿	28	27	1	10	123	29	218
Chironomidae (L) 搖蚊科	100	15	21	39	93	106	374
Palaemonidae 長臂蝦科 Exopalaemon sp.	0	15	0	0	6	0	21
Cichlidae 慈鯛科 吳郭魚苗	4	2	15	2	9	0	32
Hydrophilidae (A) 牙蟲科 Cernitis sp.	1	0	0	3	2	1	7
Hydrophilidae (L) 牙蟲科 Cernitis sp.	3	2	6	0	35	8	54
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(豆娘幼蟲)	3	0	0	23	5	24	55
Odonata 蜻蛉目 Zygoptera 均翅亞目-水蠶(蜻蜓幼蟲)	0	3	0	5	9	42	59
Laternulidae 薄殼蛤科 Lyonsia taiwanica 台灣波浪蛤	6	1	14	7	0	0	28
Stenothyridae 栗螺科 Stenothyra formosana 台灣栗螺	0	11	47	0	92	0	150
Stenothyridae 狹口螺科 Stenothyra chilkaensis 車鼓栗螺	13	298	9	0	0	0	320
脊尾白蝦	0	1	2	0	0	0	3
Belostomatidae 田蟹科	0	0	0	0	2	0	2
Mesoveliidae 水蝨科	0	0	1	2	0	7	10
Family Poeciliidae 花鱗科 Gambusia affinis 大肚魚	14	0	1	10	0	12	37
Corbulidae 抱蛤科	5	61	11	0	0	0	77
Gobiidae 鰕虎科	2	1	0	1	0	4	8
半圓介形蟲	0	0	0	147	1	113	261
數量	637	773	1448	490	581	360	4289
種數	15	19	17	16	17	15	26

99 年度計畫期中初步成果報告

一、鳥類調查

高雄縣茄萣鄉生態文化協會 99 年度茄萣濕地鳥類調查鳥類出現月份彙整

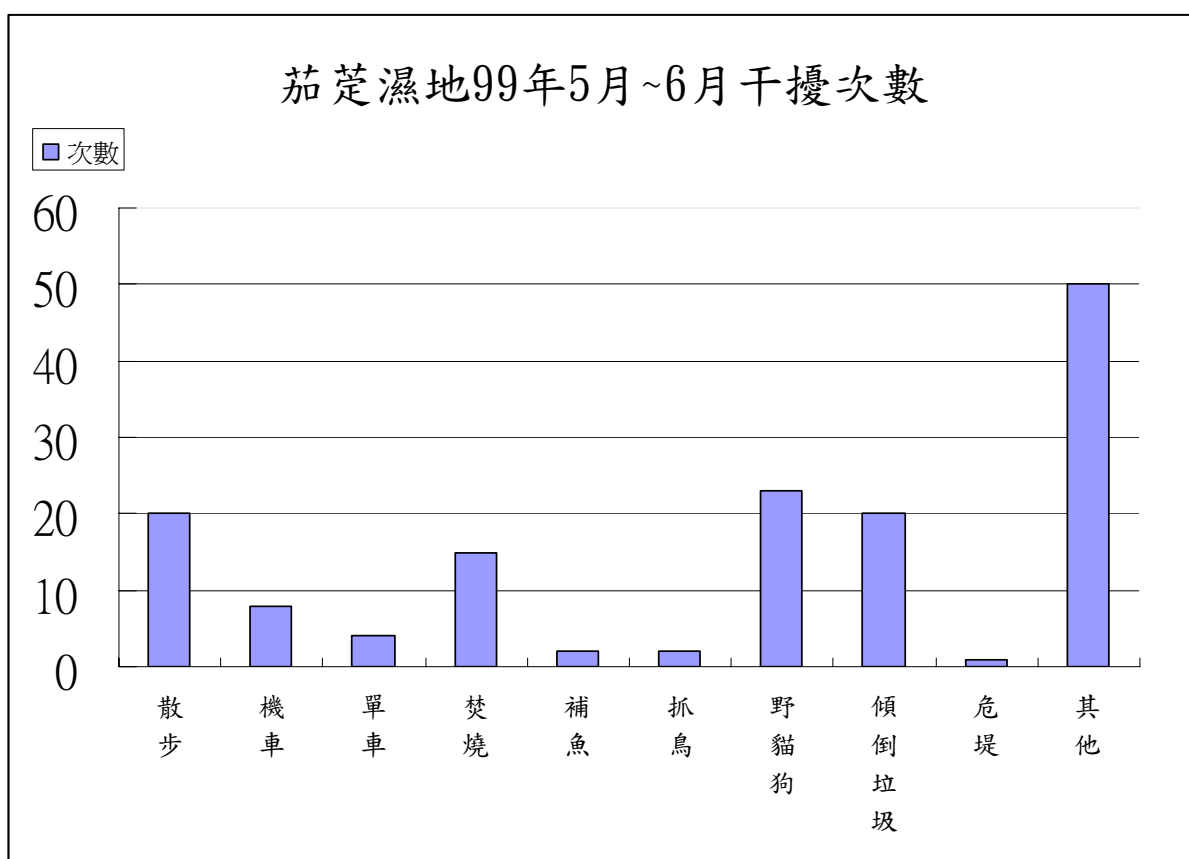
出現月份																
11月																
10月																
9月																
8月																
7月																
6月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*
5月	*			*	*	*	*	*		*		*	*	*		
4月	*	*		*	*		*			*	*	*	*	*	*	
出現次數	3	2	1	3	3	2	3	2	1	3	1	3	3	3	1	1
鳥種名稱	小鷺鶻	蒼鷺	紫鷺	黃頭鷺	小白鷺	中白鷺	大白鷺	栗小鷺	黃小鷺	夜鷺	琵嘴鴨	紅冠水雞	高蹺鴿	東方環頸鴿	穉鴿	寬嘴鴿

出現月份																
11月																
10月																
9月																
8月																
7月																
6月		*	*	*	*	*	*		*		*	*	*			
5月	*	*				*	*		*	*	*	*	*		*	*
4月	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
出現次數	2	3	1	1	1	2	3	1	3	2	3	3	3	1	2	2
鳥種名稱	磯鴿	青足鴿	小燕鷗	黑腹燕鷗	白翅黑燕鷗	珠頸斑鳩	紅鳩	小雨燕	翠鳥	小雲雀	家燕	洋燕	赤腰燕	赤喉鶉	大花鶉	黃鶉鴿

一、巡守隊巡守

從 2010 年 5 月開始，招募當地人士成立巡邏隊，以每天 1 人次，巡邏一次，進行至 11 月之巡邏。沿濕地外圍與濕地內主要通道進行巡邏紀錄與簡單環境維護，並在巡邏的過程中簡單記錄發生事件與物種，以利永續管理。

出現次數	20	8	4	15	2	2	23	20	1	50
干擾項目	散步	機車	單車	焚燒	捕魚	抓鳥	野貓狗	傾倒垃圾	危堤	其他



100 年度「國家重要濕地生態環境調查及復育計畫」諮詢意見表

委員意見	本會修正
委員 2： 本案與永安鹽田濕地案是同樣的手法，建議彼此合作，並加強與學界相互交流	遵照辦理。
委員 3： 1. 請調整一個監測點到新設 1-1 及 1-4 公路旁作為未來公路通車後的對照。 2. 濕地的紅樹林區有白鷺繁殖，建議於繁殖期加強巡邏。	遵照辦理。 遵照辦理。
委員 4： 1. 生態調查請由 1 月開始。 2. 建議本案與永安鹽田濕地合併，由茄荳鄉生態文化協會為主要執行單位，並請中山大學協助並輔導。	遵照辦理。 要溝通協調後才能決定。
委員 5： 1. 鳥類調查期程應含蓋冬季(12 月、1 月、2 月)。 2. 支持延續性的計畫，建議資料累積需延續進行。	遵照辦理。 遵照辦理。
委員 6： 調查及監測資料應長期保存並建立資料庫。	遵照辦理。
委員 8： 1. 資料庫的建立缺少實質性復育基地生態的目標及作為，建議計畫應增加人為干擾影響的說明或評估。 2. 本案缺少可以長期維護管理的機制，請加強。	遵照辦理。 遵照辦理。