



近 2 年內相關執行計畫：

□國家重要濕地補助計畫

計畫名稱：(99 年度) 宜蘭國家重要濕地—監測暨環境關係培植計畫		_____濕地
總經費 <u>167</u> 萬元	執行進度 <input checked="" type="checkbox"/> <u>99</u> 年度執行完成 <input type="checkbox"/> 年度目前執行進度__%	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：( <u>100</u> 年度) 五十二甲濕地—保育、飛揚行動計畫		_____濕地
總經費 <u>119</u> 萬元	執行進度 <input type="checkbox"/> <u>100</u> 年度執行完成 <input checked="" type="checkbox"/> 目前執行進度 <u>70</u> %(執行中)	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：(____年度)		委託/補助機關：
總經費_____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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是
計畫名稱：(____年度)		委託/補助機關：
總經費_____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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不
計畫名稱：(____年度)		委託/補助機關：
總經費_____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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 不是

□ 否，新申請案件

經費需求：總經費： 167.5 萬元

	經常門(萬元)	資本門(萬元)	合計(萬元)
中央補助款	118,0	27.6	145.6
地方配合款	21,855	0	21.855
合計(萬元)	139.86	27.6	167.5

9.執行期程：(需於 101 年 12 月 20 日前辦理完成)

10.備註：

## 二、計畫緣起與目標

### (一) 計畫緣起

「埕地」老一輩的人這樣稱呼濕地，他們與濕地有獨特的情感，一種生命共同的關係，濕地是農業時代生產蛋白質的重要來源，魚、蝦、貝類，擁有多元生命的環境，生物多樣性極高，濕地本來就是生產力豐富，孕育各種不同生命，老一輩的人懂的永續使用觀念，不一次抓取殆盡，不使用農藥，與生物相互尊重共存。好的環境是上天給我們最好的寶物，宜蘭人勤奮、努力默默耕耘，對土地有濃濃的情感，愛護環境，創造了許多宜蘭濕地的故事，另一種的宜蘭經驗。

五十二甲濕地，早期為冬山河舊河道位處低窪，位處於五結鄉、冬山鄉、蘇澳鎮的交匯地帶，百分之90為私有地，天然條件與位置的獨特，大雨颱風時常積水，因此保留了相當良好的水田環境與濕地生態，天然的土堤環境孕育了！全台獨有的風箱樹與全台最大的水茄苳棲地。每年10月至隔年3月更吸引大量的候鳥棲息，據調查記錄有150種以上的鳥類，其中更有花臉鴨、黑鵲、唐白鷺、魚鷹、澤鶩、短耳鴉、彩鶇、小燕鷗、水雉、埃及雁等鳥種。

98-100年度受內政部營建署補助，進行了調查監測、巡護、社區培力、綠色生活地圖、影像資料建置、濕地巡護、民眾環境教育等工作。從環境到人的改變，這不僅是環境的改造，也是一種人心的改造。要讓五十二甲更好，朝生態保育永續的方向前進，找回人與土地暗藏許久的感情，

101年度計畫：延續99-100年度的工作目標，提出延伸計畫，工作計畫有：生態監測、監測資料分析、五十二甲濕地保育措施擬定、保育物種與傳統文化保存與推廣、濕地巡守、社區環境意識培植等。共同創造人、環境、生物三贏環境，保育是永續生存的基石。也藉由計畫的推動，拉近人與自然環境的距離，讓一般認為較專業的調查工作，更加有趣、活化，讓人更有體悟！吸引更多人守護環境，讓環境更加的美好。

### (二) 計畫目標

- 1、五十二甲濕地生態環境資料建立。
- 2、五十二甲調查資料分析與保育措施擬定。
- 3、五十二甲濕地特有物種保育與推廣。
- 4、五十二甲濕地傳統文化保存與推廣。
- 5、五十二甲濕地巡守。
- 5、環境保護意識培植。
- 6、擴大民眾公共參與。
- 7、宣導「國家重要濕地」觀念。
- 7、催生成立「宜蘭濕地國家公園」。

### 三、環境概述

#### (一) 計畫位置及範圍

五十二甲濕地

所屬分區：宜蘭縣五結鄉、冬山鄉、蘇澳鎮

面積：約 299 公頃

範圍：本濕地位於冬山河流域利澤簡橋南側，北起省道台 7 丙，南至成興路區界西路，東至省道台 2 戊，西至林和源排水，其間並剔除集居聚落。

座標：24°39'31"N，121°48'36"E



圖 1 五十二甲濕地範圍

## (二) 背景資料說明

蘭陽平原是經長時間沖積而形成的一個平原，許多地方本身就相當低窪，先民用智慧與血汗與大自然爭地，改為農田、漁塭，充份利用濕地的特性，創造出了獨特的文化。五十二甲濕地其環境及結構相關有特色，在地社區也都相當期盼內政部營建署的國家重要濕地計畫可對濕地有所幫助。

五十二甲濕地位於五結鄉利澤村、下福村，冬山鄉三奇村與蘇澳鎮的一部份。冬山河東側，北以協和路，東以下福路，西以冬山河及林和源圳，南以水田中的兩個獨立竹圍連線為界，近 200 甲。早期為冬山河舊河道，地勢低窪，加上區域中有天然形成的線狀沙丘，常年積水，農田面積廣大，就像大片草澤，自成特殊生態發展。潮汐淡水沼澤，五股圳的魚類豐富，常吸引大批的水鳥在此棲息，尤其鷺科鳥類。而休耕的水田中，蘆葦叢生，有機碎屑豐富，水生植物亦多，也是雁鴨科的最愛。歷年來紀錄了鳥種 150 種以上，特殊的鳥種，如灰雁、額雁、羅文鴨、磯雁等，紫鷺也曾出沒。

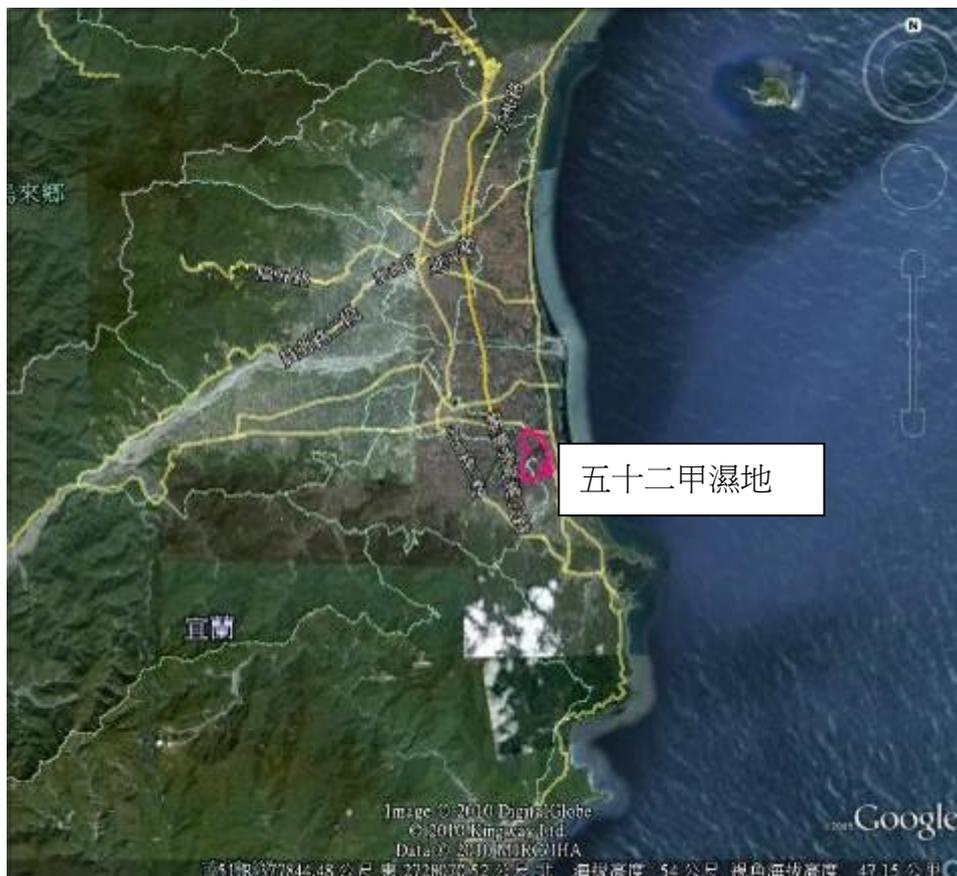


圖 2 五十二甲濕地位在蘭陽平原的東南側

## 1、濕地特色

本區域所在的蘭陽平原時常鬧水患，宜蘭縣農田水利會之「宜蘭縣區域排水簡介」中將此地區劃為「洪害區」，宜蘭縣政府在民國 65 年進行冬山河的截彎取直工程以減少洪水侵害，只剩下五十二甲附近仍保持沼澤環境。五十二甲濕地之鳥類生物歧異度頗高，與蘭陽溪口、無尾港齊名，全區密佈之灌溉渠道不但有隔離水道之功用，更可用以觀察水渠生態，十分便利。

## 2、動物資源

雖然受到盜獵與填土開發的影響，五十二甲的鳥況卻依舊豐富，根據歷年來的觀察記錄，現至少有一百五十三種，最多曾達一百七十種。每年 10、11 月便開始有候鳥大批南下度冬，佔所有紀錄的 2/3，其中最大的族群為雁鴨科，共有 12 種的紀錄，其中小水鴨、尖尾鴨、琵嘴鴨、赤頸鴨、白眉鴨屬普遍種，其中又以小水鴨數量最多。在民國八十五年，此地曾有上千隻雁鴨停棲的壯觀畫面。由於鴨子數量實在太多，使五十二甲沼澤成為著名的獵鴨場所，每年冬季，均會有大批民眾來此參與獵鴨行動。除了每年都會蜂擁而至的雁鴨科之外，尚有不少稀有與保育的鳥類都會選擇五十二甲作為遠離寒冬的避難場所，像是黑鵲、黑面琵鷺、鵜鶘、灰雁、唐白鷺與水雉，更凸顯了五十二甲沼澤的珍貴與重要。

## 3、植物資源

由於五股圳的貫流，形成水深及膝的大型沼澤，因而成為水生植物的樂園，其中以蘆葦與布袋蓮為主要植物，兩種植物交織成隱密且安全的空間，提供許多度冬鳥藏身棲息，但是，由於布袋蓮生長快速，常常在水田中大量繁殖，造成農民極大的困擾。另位於本區南側渠道，有近兩百株極為珍貴的穗花旗盤腳及風箱樹，亦被稱為水茄苳的稀有植物群落分佈。而除此之外，尚有茫茫鹹草、苦林盤、台灣澤蘭、滿天星等原生植物分佈。

## 4、保育現況

由於北邊的冬山河親水公園開發，此地的地價瞬時暴漲數倍，許多地主開始填土出售，以求暴利，使得五十二甲的絕佳沼澤景觀，正十分快速地邁向滅絕之路。由於本區域生態景觀豐富，目前已有許多保育人士極力爭取成立水鳥保護區，宜蘭縣政府在民國 79、81、82 年間都曾將保護區計畫書提報至農委會，但是由於私人土地難以徵收，並且也由於缺乏經費的緣故，目前五十二甲濕地仍為毫無保護措施的脆弱狀態，更面臨了遭人傾倒廢土、興建勞工住宅及農人噴灑農藥等危機，有待所有熱愛自然的有心人士，為這片美麗的景觀與珍貴的物種一起共同努力。

資料來源：農委會林務局自然與生態資料庫

營建署公告五十二甲濕地範圍為 299 公頃，有三個鄉鎮的行政區域，與當地團體與社區，分別為：「三奇社區」、「利澤文教基金會」、「利澤社區」等等。五十二甲濕地附近居民工作大都以農、工為主，為鄉村的生活型態，人口結構上中老人與小孩居多，年輕人求學完成後大都到外縣市工作，只有少數留在故鄉，再加上近來外籍配偶人口的增加，這樣的社經結構較難推動相關事務，讓這裡的環境保育意識發展較晚。慶幸 98-99 年國家重要濕地計畫，讓保育觀念已有提升，地方的認同也更加凝聚，但人員的結構上尚未改變，100 年度計畫希望用較活潑活動的方式，關懷地方的方式，來帶動地方居民的參與，改善目前可以動員的人員結構。以下是週邊組織的簡介。

● 三奇社區

位於冬山的三奇社區，鄰近五結鄉，在「五十二甲濕地」的範圍內，以務農種植稻米為主，居民 1142 人，近年保育五十二甲人風箱有成，社區展現了不同的活力，極需適當資源協助，集結眾人之力，讓力量與活力可以持續下去。此處也是早期噶瑪蘭族的舊社之一。

噶瑪蘭族：分布於今天的蘭陽平原，有 36 社，蘭陽溪以北共有 20 社，以哆囉美遠（今壯圍鄉大福村、新社村一部分）、珍仔滿力（今宜蘭市進士里）、辛仔罕（今宜蘭市新生里）為三大社，；以南共有 16 社，以加禮宛（今五結鄉季新村）、掃芴（今五結鄉福興村）、奇武荖（今冬山鄉三奇村）為三大社。但有學者認為哆囉美遠社是凱達格蘭族的移民所建立的部落，另 36 社中的猴猴社（今蘇澳鎮龍德里）亦有認為不屬於噶瑪蘭族。

西勢（溪北）二十社								
編號	譯正社名	今地名	編號	譯正社名	今地名	編號	譯正社名	今地名
1	哆囉里遠	壯圍鄉新社村	8	草里目罕	壯圍鄉東港村	15	奇武荖	礁溪鄉光武村
2	棋立丹	礁溪鄉德陽村	9	抵美福	壯圍鄉美福村	16	抵美抵美	壯圍鄉美城村
3	抵把葉	全上	10	新仔羅罕	壯圍鄉功勞村	17	踏踏	礁溪鄉玉田村
4	打馬朗	頭城鎮竹安里	11	瓏離	宜蘭市進士里	18	哆囉岸	礁溪鄉玉田村
5	抵美蘭	礁溪鄉白雲村	12	珍仔滿力	全上	19	馬麟社	礁溪鄉玉光村
6	流流	壯圍鄉功勞村	13	草支鎮落	全上	20	奇蘭武蘭	礁溪鄉二龍村
7	奇立板	壯圍鄉東港村	14	新仔罕	宜蘭市新生里			
東勢（溪南）十六社								
編號	譯正社名	今地名	編號	譯正社名	今地名	編號	譯正社名	今地名
21	奇武荖	冬山鄉三奇村	27	歪仔歪	羅東鎮仁愛里	33	歪囉仔宛	五結鄉季新村
22	里荖	冬山鄉補城村	28	吧荖吻	員山鄉惠好村	34	奇澤蘭	五結鄉利澤村
23	打朗巷	羅東鎮新群里 五結鄉協和村	29	掃芴	五結鄉福興村	35	留留仔莊	五結鄉季新村
24	珍珠美蘭	冬山鄉珍珠村	30	馬老武燈	冬山鄉武淵村	36	猴猴田寮	蘇澳鎮龍德里
25	武罕	冬山鄉群英村	31	南搭各	羅東鎮新群里 冬山鄉武淵村			
26	打納米	冬山鄉永美村	32	加禮遠	五結鄉季新村			

圖 3 噶瑪蘭 36 社地名對照表

行政區域：宜蘭縣冬山鄉

上位計畫執行：

\* 2009年國家重要濕地生態環境調查及復育計畫

執行內容：國家重要濕地，巡守、生態監測、水質監測

\* 2010年國家重要濕地生態環境調查及復育計畫

執行內容：國家重要濕地，綠色生活地圖、影像記錄

● 利澤社區發展協會、利澤簡文教促進會介簡

利澤村位於五結鄉東南隅，東隔台 2 線與成興村相接，南與蘇澳鎮為鄰，西為冬山鄉，北接協和村，全村面積 2.4691 平方公里，戶數 728 戶，人口計 2,794 人。利澤村名來自利澤簡，清時利澤簡堡範圍廣大，除利澤簡民庄外，尚包括馬賽的蘇澳地區，目前利澤村的範圍則包括五十二甲和利澤簡二庄，日明治 31 年將利澤簡庄分為利澤簡和下福，明治 33 年又將二庄合併恢復原稱，大正 9 年利澤簡同五十二甲改為大字，下轄利澤簡及下福二小字，光復初期，五十二甲及利澤簡小字合併為利澤村，下福單獨成為下福村，民國 67 年重新調整行政區域，再次將下福合併進來，仍稱利澤。

利澤簡原為溪南地區重要的貨物集散地，水路上通冬山，下達加禮宛港口。港口商船往來頻仍，貿易範圍包括艋舺、鹿港，甚至大陸福建沿海的廈門、福州等地。因此利澤簡街上商家林立，商行、米店、打鐵店、棉被店等紛紛設立，甚至流流社人也來此開設雜貨店並建立基督教堂。但時光流逝，隨著輕便車、火車開通，造成水路交通沒落，利澤老街也隨之凋零，如今冬山河截彎取直，舊河道填土建設，更使人難以想像利澤老街曾經臨靠冬山河，只剩部分斑駁的牆面裝飾，依稀可以想見當年繁華、熱鬧的景象。而利生醫院門口的渡船口也成了柏油道路，只留下風格典雅的利生醫院作為歷史見證。利澤路上的永安宮，為附近居民的信仰中心，創建於清道光 6 年間（另一說為康熙年間由福建湄州媽祖廟分靈而來），主祀天上聖母，俗稱媽祖廟或祖宮，為溪南最古老的廟宇之一。往昔這兒時常廟慶，幾乎天天扮戲，作戲時，村民總是往看戲的友人肩上一拍，邀其到家中作客，因此當時流傳著「田庄看戲換肉，利澤簡看戲換打」這句俗諺。如今雖然盛況不再，不過農曆正月 15 日舉辦一年一度的八大庄「走尪」競走活動，還是本地非常重要的廟慶活動註：八大庄包括利澤簡、清水、成興、新店、加禮宛、下福、寶斗厝、埤仔尾。

五十二甲：位於利澤老街西方，冬山河南側，相傳昔日開墾的土地面積有 52 甲，因而得名。根據噶瑪蘭廳志記載：「五十二甲溪四水匯聚成渠，至奇利簡渡頭，合加禮遠港入海，以田得名。」本區原為冬山河舊河道流經之地，水患嚴重，長久以來皆為低窪濕地，如今大部分稻田已成沼澤地，成了候鳥與水鳥的絕佳棲息場所，候鳥季時，常可見綠頭鴨、琵嘴鴨、蒼鷺等身影。

下福：位於下福路（台 2 丙）福德廟附近的農墾集村聚落，地名由來不詳，根據研判應與福德廟有關。下福有三大聚落，一為何厝庄，一為茶仔園。

何厝庄：位於下福路（台 2 丙）福德廟附近的農墾集村聚落，因該區為何姓同姓聚落。

茶仔園：位於下福路（台 2 丙）賴金成舊厝附近本處曾栽種茶園，因而得名。

陸軍路：位於利澤國中旁，因過去海岸邊設有軍營，路上經常有軍車、士兵出入，因而稱之為陸軍路，但也有別的说法認為這條路本身即是海岸防線，所以得名。

磚仔窯：今五結示範托兒所一帶，昔日本處曾設有一座磚廠而得名。

**行政區域：**宜蘭縣五結鄉

**上位計畫執行：**

\* 2010年國家重要濕地生態環境調查及復育計畫

執行內容：國家重要濕地，綠色生活地圖、影像記錄

## ● 龍德里

**里名由來：**

本里位於蘇澳鎮北部，北大致以五十二甲排水街五結鄉，東大致以南北五路與頂寮里相鄰，南隔新城溪接新城里，西以龍德工業區接冬山鄉。全里面積：3.344 公里，人口：4,084 人。

本里範圍在清代屬於猴猴庄、隆恩庄，日治初期於明治 31 年（1899）所劃定的行政區域，依舊。明治 33 年（1901）查定區域，重新調整行政區域，又將頂寮及猴猴庄合併為猴猴庄，下轄頂寮及猴猴二土名，隆恩庄依舊：大正 9 年（1920），猴猴庄、隆恩庄改為大字，猴猴大字下轄頂寮及猴猴二小字，隆恩大字下轄隆恩小字，光復之後，將頂寮小字改為頂寮里；猴猴小字與隆恩小字合併改為新華里，民國 48 年，以新華里與中國大陸新華社雷同，乃更名為龍德里，迄今。

本區近海，地形上多沙崙地形，聚落分布明顯沿著沙崙平行排列，自西而東，分別有隆恩路、福德西巷、福德路、福德東巷等沙崙聚落分布區。聚落以村為主，以張姓、劉姓及林姓居多，其中張姓、劉姓同姓聚居，形成姓仔底。本里南部由於早已規劃為德工業區，使本里形成一工業地帶。

## 土名釋義

1. 猴猴田寮：位於臺2丙線育英國小附近的集村聚落，即：猴猴社（Qau-Qau-a）之社地所在。猴猴社屬泰雅族，原居於花蓮新城，因不堪太魯閣番的侵擾，約在1838年遷至南方澳西北方的猴猴高地，大致在1840~1850之間，才遷移至此，後因猴猴社番在本區水土不適，約1851~1861年再輾轉遷回南方澳海濱（內埤漁港附近），但大正10年因居地築漁港被徵收而向南遷移至南澳。（安培明義：128）
2. 隆恩：位於宜30線，隆恩廟附近的集村聚落，是一農墾集村聚落。噶瑪蘭設廳以後，溪南未墾地官府依性質同而分為：新分埔地、加留餘埔、流番埔地、補城基埔地、隆恩埔地及酬勞埔地等五類（施添福：43）。至於隆恩埔地係：「奉大憲議准，就東勢加留餘埔內，劃出奇武荖、珍珠美簡、馬荖武煙、武罕等社界餘埔，奏出二百甲，歸營招佃承墾」。但事實上是：「責成漳、泉兩籍墾戶首，出資招佃分墾。」此埔地於嘉慶18年（1813）和嘉慶20年（1815），分別由漳籍陳受恩和泉籍翁承輝擔任墾戶，自備資本，招佃開墾（轉引自施添福：44）
3. 區界：位於宜30線與福德東巷交界處，本區為五結鄉與蘇澳鎮之界線，故稱之為區界。
4. 西崙：指福德西巷之集村聚落，由於本村地形上多沙崙地形，聚落分布明顯沿著沙崙平行排列，以龍德廟（土地公廟）所在地之沙崙為中心，位在龍德廟之西的沙崙，則稱之為西崙。有張姓及劉姓之同姓集村。
5. 中崙：指福德路之集村聚落，為龍德廟（土地公廟）所在地之沙崙，由於位置居中，因之為中崙。亦有張姓及劉姓之同姓集村。
6. 東崙：指福德東巷之集村聚落，由於位在龍德廟之東的沙崙，乃稱之為東崙，主要包括舊猴猴社及猴大篔農墾集村聚落。

參考書目：臺灣省文獻委員會編印--臺灣地名辭書(蘇澳篇)

### (三) 濕地環境課題與對策

五十二甲濕地生態豐富，濃厚的地方特色與人文歷史，水田濕地環境，生物多樣性高，有台灣最大的穗花棋盤腳的原生棲地，更是台灣稀有風箱樹的重要棲地，相當珍貴與難得。這樣特有的環境，90%的面積均是私有土地，可說是相當危險與脆弱，98-100年調查監測，在數據上顯示出了許多現象，操作過程中，了解到一些在實際面的現況，我們將以之前之調查資料為基礎，闡述五十二甲濕地調查與分析，並擬定五十二甲濕地保育措施，做為下一階段的五十二甲濕地保育工作參考。今年度也會將五十二甲濕地特殊的保育物種與文化，推廣給一般民眾了解，擴大參與。提出「五十二甲」處濕地三年的環境課題，做為參考。

#### 第一年

- (1) 五十二甲濕地鳥類、水棲昆蟲、水質、魚類與環境監測。
- (2) 五十二甲濕地調查資料分析與保育措施擬定。
- (3) 保育物種、傳統文化保存與推廣。
- (4) 五十二甲濕地巡守、環境教育意識培植。

#### 第二年：

- (1) 五十二甲濕地鳥類、水棲昆蟲、水質、魚類與環境監測。
- (2) 針對獨特與脆弱之濕地進行監測、維護、保育計畫。
- (3) 濕地巡守。
- (4) 社區傳統文化與物種保育。
- (5) 五十二濕地入口意象設置。

#### 第三年：

- (1) 以GIS為平台建立「宜蘭濕地資料庫」。
- (2) 「國家重要濕地」自動監測巡守系統設計、建置。
- (3) 社區巡守隊深化、專業化，進階成為「宜蘭濕地國家公園」種子保育志工。
- (4) 「國家重要濕地」執行經驗，進行全宜蘭湖泊濕地普查。
- (5) 催生成立「宜蘭濕地國家公園」。

98 年國家重要濕地計畫執行項目：

- (1) 交流與學習
- (2) 環境與生態課程
- (3) 生態資料建立
- (4) 濕地巡護
- (5) 環境意識培植

99 年度國家重要濕地計畫執行項目：

- (1) 環境意識培植
- (2) 生態資料建立
- (3) 濕地影像記錄
- (4) 綠色生活地圖製作

100 年度國家重要濕地計畫執行項目：

- (1) 五十二甲濕地鳥類、水棲昆蟲、水質等與環境監測。
- (2) 五十二甲濕地環境影像紀錄、介紹 DVD。
- (3) 風箱樹、穗花棋盤腳復育與棲地保育。
- (4) 五十二甲濕地巡守
- (5) 環境意識培植

## 課題一 濕地生態資料調查監測

### 濕地保育項目：背景環境、生物及社會長期調查、研究與監測

說明：五十二甲濕地是與其它地方相對低窪的地區，多為私有地，較少有大規模的開發情況，但近三年的調查監測，仍保有生態豐富的資源，均要相相密切關心。這裡是鳥類的樂園，濕地提供食物、休息過境、築巢等功能，這些功能背後是複雜的支撐系統在運行著。因此了解五十二甲棲地環境的資料、鳥口數量的變化、水質、環境因子等就相當重要。而監測資料，在長期的累積下，較能看出環境的整體結構與長態情況，也較有其代表的意義。

對策：101 年度接續 98-100 年度針對鳥類、環境、水質、水棲昆蟲調查工作，繼續累積基礎資料與數據。執行方面將會與關學術單位協助輔導，各項工作更加的精準與確實。101 年度再加入魚類的調查監測，了解五十二甲濕地內水圳及幾處固定水體的魚類狀況，更能了解五十二甲濕地整體的結構。

相關調查資料如附件二、三



圖 4 基礎監測與調查對濕地環境相當重要



圖 5 濕地的監測可了解濕地的生態與結構

## 課題二 調查資料分析與保育措施擬定

### 濕地保育項目：背景環境、生物及社會長期調查、研究與監測

說明：98-100 年度已累積 3 年的調查與監測資料，為五十二甲濕地生態基礎資料，這些數據反應出一些濕地的情況與結構。濕地系統如何運作，食物鏈的關係、生物多樣性的功能的提供，與社會、產業、人文、經濟及在地居民的影響等。均是濕地在現在的社會中會被重視的。

對策：98-100 年度調查監測資料為基礎，分析論述五十二甲濕地，在生態、環境、保育、經濟、產業、人文及生活的影響，整體性進行分析，融合各調查項目資料數據來說明。並擬定五十二甲濕地的生態保育措施，提出五十二甲永續經營的願景，供相關單位做為後續的規劃之參考。並會將其資料與內政部營建署 GIS 資料庫方式建立，資料轉化為地理資訊系統，更便利可以供大眾使用。



圖 6 濕地的結構分析，可更了解整體面向



圖 7 濕地對居民生活的影響



圖 8 將資料登入在內政部營建署地理資訊查詢系統內

### 課題三 保育物種、傳統文化保存與推廣。

#### 濕地保育項目：棲地與物種保育、社區參與教育推廣

說明：什麼樣的環境，造就了什麼樣的生活方式，人們與生物會在大自然環境中找到生存之道，各其所需得到一個平衡點。有一句俗語是這樣說的：「暗公吼上山，笠仔棕簑著來慢，暗公吼落海，笠仔棕簑著來解」。充份了表現出人們長久下來，累積與環境相處的生活智慧。

對策：執行計畫與當地居民互動中，了解到五十二甲有一些傳統的事物，傳統的事物可能會在繁忙的工商社會中被遺忘，計畫中將以五十二甲濕地原有的在地元素，如「風箱樹」「水茄苳」「蘭草」「鴨母船」「剪黏」等自然與人文的傳統事物，進行保存與推廣，與在地的國中、小合作，辦理整年度的相關課程，也走進五十二甲濕地內，深度的了解五十二甲濕地，社區民眾也可以一同參與，將文化傳承事物。



圖 9 風箱樹為五十二甲特有的植物

圖 10 水茄苳在夜晚綻放它美麗的花朵



圖 11 長長的花穗是水茄苳的特色



圖 12 鴨母船是早期許多居民們的生活意象

#### 課題四 五十二甲濕地巡護

##### 濕地保育項目：其他緊急或必要性保育措施、社區參與濕地經營管理

說明：五十二甲濕地橫越三個鄉鎮，且 90% 是私有地，形成三不管的區域，時常有人在此丟棄垃圾、廢棄物嚴重影響景觀。附近外勞更會不定時的進入到濕地區域捕捉魚類及水鳥，干擾到生物，造成生態的失衡。

對策：有鑑於此！將由社區進行五十二甲濕地的巡護，以社區居民為人力，進行培訓，了解五十二甲濕地的狀況及生態，然後進行巡守，讓亂丟垃圾及捕捉行為可以控制，景觀與生態可以維持。100 年度已進行了濕地巡護，建立起通報的平台與機制，也讓巡護員更了解濕地。也會同時搭配營建署建置之即時通報平台，計畫中購入 2 台符合即時通報平台軟體之手機。使用在五十二甲及其它環境的即時通報，可立即的掌握處理的先機。操作熟練後，將透過本協會將這套系統推廣出去，讓全省的義工一同成為環境守護的一員，讓即時系統發揮最大的效益與功能。



圖 13 培訓巡守人員各方面的知識



圖 14 遭隨意丟棄垃圾



圖 15 巡護通報後清除

#### (四) 過去申請計畫及其周邊地區曾獲補助案例

宜蘭縣 98 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫

計畫名稱：「宜蘭國家重要濕地」社區巡守與監測培植計畫

計畫指標：

1. 三處國家重要濕地生態資料建置
2. 輔導社區進行社區巡守與監測
3. 培植社區保育能力
4. 增進社區向心力與發展綠色產業
5. 推動「國家公園重要濕地」概念
6. 擴大公共參與
7. 目標以建立宜蘭縣濕地資料庫
8. 朝「宜蘭濕地國家公園」前進

計畫內容：

蘭陽溪口濕地

1. 蘭陽溪口廢棄漂流木問題
2. 濕地常傾倒廢棄物及垃圾
3. 社區無實際巡守與監測經驗

無尾港濕地

1. 監測資料串連
2. 發展生態旅遊、產業升級
3. 團隊操作經驗傳承

五十二甲濕地

1. 農田水圳水泥化
2. 保育知識與觀念尚未啟發
3. 自然資源調查

執行情況：

均有達到預定目標，提升社區環境意識，更確定自身目標。在 99 年相關工作項目，將在國家重要濕地計畫內提出。

## 宜蘭縣 99 年度國家重要濕地生態環境調查及復育計畫

計畫名稱：宜蘭國家重要濕地—監測暨環境關係培植計畫

計畫目標指標：

- 1、建立蘭陽溪口濕地、五十二甲濕地生態與環境系統資料。
- 2、社區環境意識培力。
- 3、蘭陽溪口漂流木再利用。
- 4、五十二甲濕地生態旅遊推動。
- 5、風箱樹與穗花棋盤腳保育與復育。
- 6、宣導國家重要濕地概念。

計畫內容：

- 1、五十二甲濕地鳥類、水棲昆蟲、水質等與環境監測。
- 2、五十二甲濕地環境影像紀錄。
- 3、風箱樹與穗花棋盤腳保育與復育。
- 4、五十二甲濕地環境教育、生態推廣。

執行情況：

98-99 年度計畫針對不同面方進行推動，培訓課程、教育、活動、巡護、調查監測、影像記錄、綠色生活地圖及復育等工作。成效良好，提升五十二甲濕地的價值，當地居民更有環境保護意識，對土地也更加關心，兩年的努力在各面向已稍有基礎，99 年度已有五十二甲綠色生活地圖，影像資料建置、辦理環境影像記錄工作坊，提升五十二甲的能見度，在地更對環境的使用更有共識，並建立五十二甲的生態監測資料。

### (五) 過去年度各項工作辦理情形及執行成果

#### 宜蘭縣 100 年度國家重要濕地保育行動計畫

計畫名稱：五十二甲濕地-保育、飛揚行動計畫

計畫目標：

- 1、建立五十二甲濕地生態與環境資料。
- 2、推動五十二甲濕地朝生態保育方向發展。
- 3、五十二甲風箱樹、穗花棋盤腳復育與棲地維護。
- 4、五十二甲濕地巡守
- 5、環境保護意識培植。
- 6、擴大民眾公共參與環境與濕地保護。

- 7、宣導「國家重要濕地」觀念。
- 8、催生成立「宜蘭濕地國家公園」。

計畫內容：

- 1、濕地生態資料調查監測。
- 2、五十二甲濕地巡護。
- 3、環境保護意識培植。
- 4、風箱樹、水茄苳原生棲地復育。
- 5、影像資料的建置。

執行情況：

98-100 年度計畫針對不同面方進行推動，培訓課程、教育、活動、濕地巡護、調查監測、影像記錄、綠色生活地圖及復育等工作。成效良好。100 年度並與在地社區合作，由社區自行進行濕地的巡護，擴大其層面，提升五十二甲濕地的價值，當地居民更有環境保護意識，對土地也更加關心，計畫執行中。

#### 四、預定工作項目

101 年度計畫延續 100 年度部份的成果，今年會再依各別的需求提出各項計畫及操作方式，分述如下：

##### (一) 濕地生態資料調查監測

內容：本協會與相關團體一同進行五十二甲濕地的各項資源調查，鳥類、水質、水棲昆蟲、魚類，並邀集學術單位進行協助，也將調查的方式確定一個流程。

實施方式：依各類型調查之需要，一個月進行一次的調查，除了進行物種的調查外，也會加入一些環境變動的因子，質化的評估，做為量化數據的參考之用，其結果做為往後大環境的評估參考依據。

鳥類調查：

方法：使用穿越線法、定點計數法、群集計數法。

穿越線法：每次調查皆循固定的路線，利用單筒或雙筒望遠鏡，以掃描的方式進行調查，鑑定並紀錄所觀察到的鳥種、數量、棲地及行為等。

定點計數法：定向、定點、定速、定時及人員固定為原則。

群集計數法：適用於大量聚集的鳥類，滿潮前後 2 小時較適合觀察。

水質：

方法：在濕地範圍內之重要水源出入口、重要位置、水圳、生態重點區域等設立樣點進行水質檢測。檢測項目如下：

1. PH 2. 溫度 3. 溶養量 4. 電導度 5. 氧化還原 6. 營養源。

1-5 項使用 WTW M340i/SET 水質檢測儀。第 6 項營養源委託合格之檢驗公司或學術單位檢驗，3 個月進行一次。

水棲昆蟲：

方法：調查昆蟲種類、數量、密度、生物量、功能攝食與群集結構。撰擇濕地內核心指標與周邊環境進行採樣，運用管採樣器、格爾丁箱型採集器等定量採集器及各式的柱狀採泥器等。每三個月(一季)進行一次。

魚類：

方法：在五十二甲濕地內最有利於魚類生長的水體，進行樣點的調查，以了解五十二甲濕地內魚類的物種情況，與鳥類類食物鏈之關鍵。一個月進行一次的調查，以拋網方式進行，並統計數量、物種記錄，做為了解濕地魚類的基礎資料。

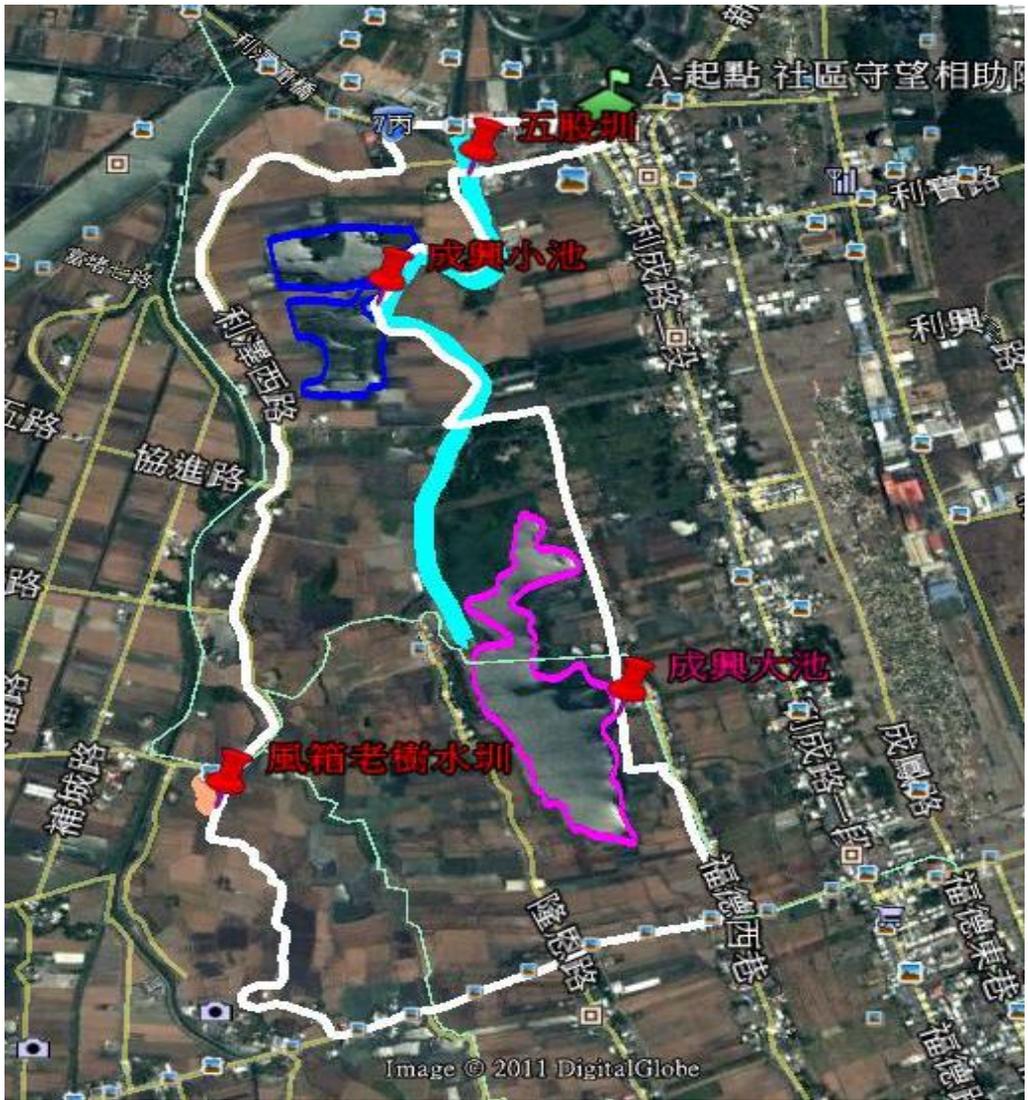


圖 16 五十二甲濕地範圍監測地點示意圖



圖 17 監測可讓我們更了解環境



圖 18 五十二甲濕地鳥類為主要監測指標

## (二) 調查資料分析與保育措施擬定

內容：98-100 年度已進行三年調查監測，累積了許多濕地的生態及環境變遷的資料，鳥類、水質、水棲昆蟲、魚類、環境等，將以這些調查數據進行分析，並提出五十二甲濕地的保育措施，讓調查監測的數據化為實際的保育行動。

實施方式：以 98-100 度調查數據資料為基礎，進行資料分析與說明，了解五十二甲濕地的結構與現況，從環境保護的觀點進行論述。並會辦理五十二甲濕地的交流工作坊，邀集專家學者，在地社區、團體、公部門、地方關心人士，對五十二甲濕地，環境、農業、經濟、產業、人文、目標及壓力威脅等，進行討論相交流，再與調查監測之資料，進行整體系性之分析，將監測項目的結果，進行評估，擬定五十二濕地的保育措施，並以保育方向進行未來的規畫，可供將來在經營管理上的參考。

並將資料轉化為內政部營建署地理資訊查詢系統的資料，資料可在此系統查詢，建立起五十二甲濕地的 GIS 資料。

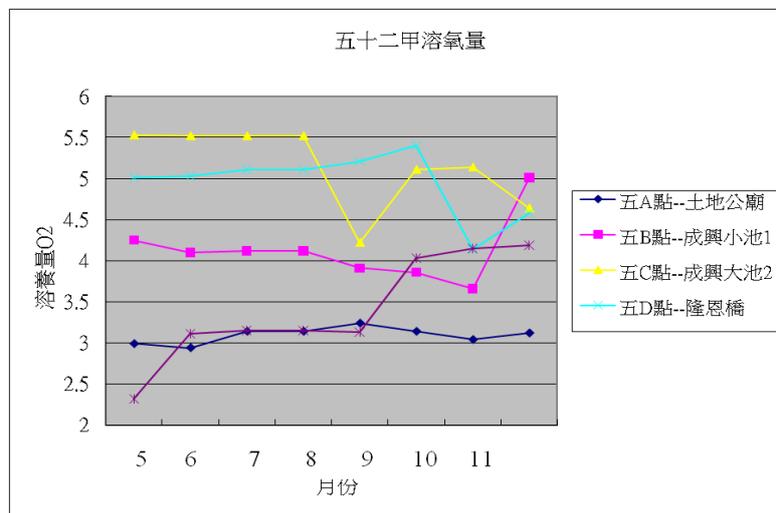


圖 19 調查數據為基礎，進行分析



圖 20 辦理專家學者、地方團體之工作坊

(三) 保育物種、傳統文化保存與推廣。

內容：98-100 年計畫中，在調查或社區民眾的交流中，了解到五十二甲濕地，早期有許多相當保貴的植物物種及傳統文化，如風箱樹及水茄苳樹種、蘭草、剪黏、鴨母船等等。在現今工商社會，這些事務，漸漸的被遺忘在繁忙日常的生活當中，實在可惜。

實施方式：(1)「特有物種保育」五十二甲濕地內有特有的風箱樹、水茄苳、蘭草等稀有的水生植物，分佈濕地各地方，五十二甲大都為私有地，因此！我將將在五十二甲濕地內，公有土地上種植風箱樹、水茄苳等特有物種。

方式：以活動推廣方式進行，結合周邊社區，如利澤社區、三奇社區、埔城社區及珍珠社區、團體及學校等。

地點：五股圳、隆恩舊排、蘇和源排水、冬山河舊河道等地可進行評估。

(2)「保育鴨母船」鴨母船是早期噶瑪蘭人所使用的船，先民延續使用在易淹水的蘭陽平源，做為一種水上交通工具，是許多老一輩的人的生活意象。當時日常生活均要靠鴨母船來輔助，他平常是交通運輸用船，也是趕鴨子的稻穀收割的工作船，更是在大雨來時及急難使用的水上交通工具。我們要將這樣的傳統事物找回，將鴨母船重新回要五十二甲濕地，傳承早期濕地意象。

方式：將以古法製造「鴨母船」，從製作、材料、製作過程及文化層面，並同時結合水上活動安全宣導。

用途：交由周邊社區或團體維護管理，放置在五股圳旁，作為鄉土教材教學，傳承傳統文化。

運用鴨母船維護五十二甲濕地固定水體或水圳，如有廢棄物或垃圾，做簡易的清理維護五十二甲濕地環境。

「特有物種保」「保育鴨母船」操作順序均會由本協會義工組成一個小組，先進行討論與訓練，規劃之後指導在地的利澤國中、國小師生及社區民眾來完成，會運用課程、座談、實察操作等方式，讓社區民眾及在地的小朋友，有較大的認同感與參與感，讓傳統文化傳承，環境可永續保存。



圖 21 美麗的風箱樹，是五十二甲特有的樹種



圖 22 鴨母船是蘭陽平源重要的古早意象與工具



圖 23 將保育物種種植在五十二甲的水圳旁



圖 24 將鴨母船重新回到五十二甲濕地

#### (四) 五十二甲濕地巡護

內容：五十二甲濕地範圍廣大，有三個鄉鎮，濕地生態及景觀容易被為疏忽，濕地的巡守可以有警惕作用，讓一些破壞的行為減少，100年度已由社區守望相助隊配合進行區五十二甲濕地巡護，延續巡護與擴大在地參與，繼續辦理濕地巡護工作，並辦理相關培訓課程，喚起居民的環境意識熱情。

實施方式：由社區守望相助隊與協會會員組成，100年度已進行了巡護，累積了許多巡護的經驗，也得知濕地的重要保育點，101年度會在辦理進階課程或講座，讓巡守成員可以學習提升相關環境意識，社區民眾也可參加，將巡護由點擴展到面，讓社區居民均可多認識五十二甲濕地，社區居民常年都在濕地活動，就是最好的巡守員。辦理觀摩學習，到其它發展良好的社區或自然環境，看看別人怎麼做，學習、交流。



圖 25 巡護可預防及嚇阻一些危害濕地的行為



圖 26 美麗的五十二甲濕地需要全民的守護



圖 27 運用即通報平台，來做環境的守護



## 六、經費需求

表 2 經費預算明細

日期	項目	說明	預算	備註
<b>一、工資</b>			<b>小計 908,480 元</b>	
	鳥類調查	960 元/天 x4 人次 x12 次	46,080	
	水質檢測	960 元/天 x4 人次 x12 次 營養源 4000 元 X4 次	62,080	
	水棲昆蟲調查	960 元/天 x4 人次 x12 次	46,080	
	魚類調查	960 元/天 X6 人次 X4 次	23,040	
	講師費	4 小時 X600 元 X2 次 X36 週	172,800	學校培訓課程及指導
	資料分析	960 元 x100 天	96,000	資本門
	GIS 資料建置	960 元 x100 天	96,000	
	解說費	1,600 元 X4 人次	6,400	參訪社區在地解說員
	專案人員	30,000 元 x12 個月	360,000	
<b>二、考察、交流、觀摩</b>			<b>小計 89,200 元</b>	
	租金	13,000 元 X2 天	26,000	車資
	餐費	早餐 40 元 X40 人 X2 次 3,200 元 午餐 1500 元 4 桌 X2 次 12,000 元 晚餐 1500 元 4 桌 X2 次 12,000 元	27,200	
	住宿	900 元 X40 人	36,000	
<b>三、特有物種保育</b>			<b>小計 94,000 元</b>	
	搬運車資	3600 元 X8 次	28,000	
	工具、材料	修枝鋸、修枝剪、大移植鏟、二齒、割草機刀片、割草機繩、發根劑、塑膠桶、發芽皿、麻繩、有機土等	66,000	
<b>四、鴨母船</b>			<b>小計 180,000 元</b>	
	鴨母船	90,000 元 X2 台(含教授、工資、材料費用)	180,000	資本門
<b>五、行政費用</b>			<b>小計 184,770 元</b>	

	物品	交通(油料)、材料、耗材、五金、器具、工具、儀器、藥品、等	95,320	未超過一萬元之耗材及非消耗品
	雜支	印刷、文具、一般圖書雜誌、餐點、郵電等	89,450	物品列舉以外，其他事務費用，與計畫有直接關係者
<b>六、配合款</b>			<b>小 218,550 計元</b>	
	OA、辦公設備、3C 相關等	專案需要之物品	90,000	本會自籌
	差旅費	相關人員出席會議、研討會、出差推廣等相關費用(食宿、交通、油貼等) 預估：12 次 X8 人次	128,550	本會自籌
<b>總計</b>			<b>1,675,000</b>	

表 3 經費預算總表

資本門	經常門	配合款	合計
276,000	1,180,450	218,550	1,675,000

## 七、預期工作成果與後續配合事項

此計畫針對貴署公告的「國家重要濕地」分別針對各濕地所需要的項目進行工作，依 98 年計畫執行後，更為了解濕地之需要，在各層面（濕地、環境、景觀、社區、經濟）提出以下依工作項目，對工作成果訂定衡量指標，同時也說明計畫完成後對環境指標意義。

### （一）濕地生態資料調查監測

衡量指標：

#### 1. 各項調查資料呈現

依各調查資料的不同，將每季調查之結果與數據，呈獻登入「**國家重要濕地環境調查及資料整理資料庫**」。

#### 2. 實際狀況反應

在長態調查的過程中，遇到的各項環境的事件進行回報，調查過程中之新發現也會立即記錄。

指標達成度（效能）：

#### 1. 資料登入數量

登入「**國家重要濕地環境調查及資料整理資料庫**」之資數量。

#### 2. 月報表之進度

每月之進度表呈獻。

#### 3. 成果報告書

101 年度成果告書之呈現。

### （二）調查資料分析與保育措施擬定

衡量指標：

#### 1. 成果報告書。

#### 2. GIS 資料建立。

指標達成度（效能）：

#### 1. 工作坊之辦理。

#### 2. 資料分析與建立之進度。

### （三）保育物種、傳統文化保存與推廣

衡量指標：

#### 1. 活動推廣進度。

#### 2. 鴨母船製造進度。

指標達成度（效能）：

#### 1. 保育盆栽活動與申請數量。

#### 2. 鴨母船建造與使用。

(四) 五十二甲濕地巡守

衡量指標：

1. 巡力人員編制、巡守日誌、通報平台使用情況

指標達成度（效能）：

1. 巡守日誌人數。
2. 巡守成效比對。
3. 即時通報平台使用率。

## 八、附錄

### 附錄一 荒野保護協會簡介

人們所謂的荒野，  
是人用有限的眼光，從短視的經濟角度來思量，  
所以它成了沒有價值的地方。  
荒野其實不荒，它蘊藏著無限生機，  
充滿著形形色色的物種，更是野生動物的天堂。<sup>1</sup>  
人應學習從生態的角度來看待它，  
那麼荒野不只有情，還藏有解開生命奧秘的智慧。  
總有一天人類會知道，荒野是我們能留給後代，  
最珍貴的遺產。

荒野保護協會成立於1995年6月25日，長期致力以教育推廣、荒地圈護等方式，維護台灣自然生態環境。除了臺北總會，荒野在台灣有9個分會、9個聯絡處，4個國外分會籌備處，擁有超過14,000多個會員家庭。

#### 荒野的宗旨

透過購買、長期租借，委託或捐贈，取得荒地的監護與管理權，將之圈護，並盡可能讓大自然經營自己，恢復生機。讓我們及後代子孫從刻意保留下來的台灣荒野中，探知自然的奧妙，領悟生命的意義。

#### 荒野的目標

1. 籌款購買荒地，讓野地依自然法則演替，保存自然物種。
2. 推廣自然生態保育觀念，提供大眾自然生態教育的機會與環境。
3. 培育自然觀察家及生態保育人員。
4. 成立律師團，監督國家環保法令、政策的制定。
5. 監督國家公園的管理與經營情形，發表「國家公園白皮書」。
6. 協助政府保育水土，維護自然資源。
7. 推動台灣自然資源保護及國民環境信託立法。

#### 荒野的行動

1. 舉辦講座、自然體驗營、兒童營，帶領人們體會自然，從中獲得啟示。
2. 出版刊物，推廣生態保育的觀念。
3. 認養、圈護野地，並規劃為自然教室。
4. 接受各大企業委託的自然解說教育工作。
5. 吸收國外保育新知，並與國外保育團體組織聯盟。
6. 舉辦解說員訓練課程，以培訓自然保育人才，散播保育種子。
7. 推動教育基地成立。

**社團法人中華民國荒野保護協會**

地址：100 台北市中正區詔安街 204 號

電話：(02)2307-1568

傳真：(02)2307-2568

網址：<http://www.sow.org.tw>

理事長 賴榮孝

秘書長 林金保

**宜蘭分會**

地址：宜蘭縣五結鄉中正路三段 13 號 3 樓

電話：03-9580891

傳真：03-9580892

分會長：徐朝強

專案秘書：王俊明 手機 0915399799

附錄二 98 年調查資料

五十二甲濕地各月鳥類數量表

科別	鳥種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
鷺鷥科	小鷺鷥	2	4	2	2	11	16	10	4	5	3	8
鷺鷥科	鷺鷥	1	14									3
鷺科	大白鷺	64	40	246	40	18	18	14	7	34	79	63
	小白鷺	59	41	54	39	111	173	282	519	172	126	146
	中白鷺	5	3	1	7	17	14	13	13	70	58	34
	池鷺			1								
	夜鷺	12	5	47	40	13	54	34	24	13	39	29
	栗小鷺					3	2	4				
	黃小鷺			1	1	1	1	3	1	1	1	1
	黃頭鷺	5		3	2	20	16	57	311	60	1	
	蒼鷺	132	175	166	80	35	11	11	11	73	112	165
朱鷺科	埃及聖環		1									
	黑面琵鷺						1				3	
雁鴨科	小水鴨	2116	1244		5					44	461	2138
	白眉鴨		11		30					260		
	尖尾鴨											37
	花嘴鴨	32	89	16	14	5	11	2	83	60	10	110
	琵嘴鴨	4	55		10							
	綠頭鴨	3	5		1						10	4
隼科	紅隼		2								1	1
秧雞科	白腹秧雞	1	5	3	1	4	5	5	5	4	10	5
	紅冠水雞	127	259	60	18	42	88	155	76	47	47	81
	緋秧雞		1							1		
彩鷓科	彩鷓					4	8	8	3			18
鴿科	小環頸鴿	1073	317	48	10			10	37	1	46	228
	小瓣鴿	84										63
	灰斑鴿		6									
	東方環頸鴿	729	170	35	11				25		721	964
	金斑鴿	994	697	94	453				251	5	874	2735
	跳鴿											
	蒙古鴿				5							
	鐵嘴鴿				10							4
鷓科	大杓鷓									1		
	小杓鷓		1									
	小青足鷓	52	84	2	36			3	53	7	189	76
	反嘴鷓								1			
	田鷓	74	155	36	20				4	6	51	131
	尖尾濱鷓	2			20	4						
	赤足鷓				1					1		

科別	鳥種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
	青足鵒	166	22	28	62			7	16	36	164	128
	大濱鵒				13							
	長趾濱鵒	37	89		38			2		3	9	108
	黃足鵒									1		
	黑尾鵒				2				1			
	彎嘴濱鵒				12							
	黑腹濱鵒	5	374	27	24						21	220
	磯鵒	1		1	1					2		4
	鶴鵒									22		
	鷹斑鵒	100	76	2	57		1	8	255	19	110	69
	紅胸濱鵒	17	56	63	75				3		7	93
反嘴鵒科	反嘴鵒				1							
	高蹺鵒	2		9	124	5	7		7	47	94	
燕鵒科	燕鵒							104	225	5	6	
鷗科	黑腹燕鷗						2					
	燕鷗									30		
鳩鵒科	紅鳩	107	19	34	29	44	84	68	22	96	52	120
	斑頸鳩	1			1			1	2			
杜鵑科	番鵑	1			1			1	1	1		
	中杜鵑				1	1						
翡翠科	翠鳥	4	1		2	1	1	1	1	2	1	1
雨燕科	小雨燕	19										
百靈科	小雲雀								1			
燕科	洋燕	39	2	7	2	16	33	14	42	8	9	24
	家燕			60	697	84	155	59	24	702	7	58
	棕沙燕				3	4	5	6				
鵒鵒科	白鵒鵒											1
	灰鵒鵒	2	1		2					23		9
	黃鵒鵒	6		4	7					31	22	31
鶉科	白頭翁	301	65	77	40	115	86	119	92	106	111	98
伯勞科	紅尾伯勞	4								2	2	2
	棕背伯勞	7	2	2	2	4	1	5	4	5	5	11
鶉科	白腹鶉	1										
	赤腹鶉	1	1									
	黃尾鶉	1										
畫眉科	小彎嘴			2	3			5				5
鶯科	大葦鶯	1	1									
	灰頭鷓鶯	4	5	2	9	4	3	3	15		4	5
	棕扇尾鶯					1						
	短翅樹鶯		6	1								
	褐頭鷓鶯	10	6	13	35	16	21	28	27	6	8	22

科別	鳥種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
王鷓科	黑枕藍鷓				2		2	5				
繡眼科	綠繡眼				12	15	26	25				19
科	黑臉	7	6	1	5							
梅花雀科	白腰文鳥										8	
	斑文鳥	10			6	10	4	61	9	6	4	4
文鳥科	麻雀	275	70	54	55	338	641	850	480	278	395	315
八哥科	八哥							3	2			
	白尾八哥									3		
	灰椋鳥			3								
	林八哥	2			4							
	家八哥	3		5	12	4			3	5		
	泰國八哥											2
	絲光椋鳥											
	灰背椋鳥											
卷尾科	大卷尾	6	3	8	16	36	39	30	50	27	19	42

#### 五十二甲濕地水棲昆蟲名錄

蜻蛉目	ODONATA
琵琶科	Platynemididae
脛蹼琵琶	<i>Copera marginipes</i> Rambur, 1842
蜻蜓科	Libellulidae
杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i> Drury, 1770
霜白蜻蜓(中印亞種)	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i> Rambur, 1842
金黃蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i> Brauer, 1865
呂宋蜻蜓	<i>Orthetrum luzonicum</i> Brauer, 1868
鼎脈蜻蜓	<i>Orthetrum triangular</i> subsp
薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i> Fabricius, 1798
灰黑蜻蜓	<i>Orthetrum melania</i> Selys, 1883
粗腰蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides panorpoides</i> Rambur, 1842
侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i> Rambur, 1842
猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia servilia</i> Drury, 1770
褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i> Fabricius, 1793
善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburifi</i> Brauer vers <i>terminata</i> Ris
黃紉蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i> Burmeister, 1839

紫紅蜻蜒	<i>Trithemis aurora</i> Burmeister, 1839
硃紅蜻蜒	<i>Hydrobasileus croceus</i> Brauer, 1867
<b>細蟴科</b>	<b>Coenagrionidae</b>
白粉細蟴	<i>Agriocnemis femina oryzae</i> (Lieftinck, 1962)
紅腹細蟴	<i>Ceragrion latericum ryukyuanum</i> (Asahina, 1967)
青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i> (Rambur, 1842)
瘦面細蟴	<i>Pseudagrion microcephalum</i> (Rambur, 1842)
弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum pilisorsum</i> (Brauer, 1868)
橙尾細蟴	<i>Agriocnemis prgmaea</i> (Rambur, 1842)
<b>晏蜓科</b>	<b>Libellulidae</b>
綠胸晏蜓	<i>Anax parthenope julius</i> (Brauer)
<b>春蜓科</b>	<b>Gomphidae</b>
細鉤春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i> (Fabricius, 1775)
粗鉤春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i> (Rambur, 1842)

**水質：**計畫期間水質檢測共進行了 5 次的檢測，以五十二甲濕地範圍內河川、水圳、大排與濕地等等地方進行，其採集時間均在上午進行，水體採樣作業均遵照濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序進行操作。調查日期如下：

2009 年 8 月 17 日

2009 年 9 月 20 日

2009 年 10 月 23 日

2009 年 11 月 2 日

2009 年 12 月 8 日



圖 3-12 五十二甲濕地水質樣點位置圖



圖 3-13 以 Multi 340i 多功能水質儀檢測

表 3-18 五十二甲濕地 8 月水質檢測表

	時間	溫度℃	酸鹼度 PH	溶養量 O2	電導 μ/cm	氣化還原
A 點--土地公廟	09:00	27.1	7.31	33.1	286	222
B 點--成興大池 1	09:20	28.6	6.63	33.2	191	233
C 點--成興大池 2	09:35	26.5	7.25	42.2	252	256
D 點--隆恩橋	09:55	26.4	7.53	55.3	370	252
E 點--風箱樹水圳	10:20	28.8	7.62	74.5	246	233

表 3-19 五十二甲濕地 9 月水質檢測表

	時間	溫度℃	酸鹼度 PH	溶養量 O2	電導 μ/cm	氣化還原
A 點--土地公廟	09:00	23.1	7.21	32.1	289	232
B 點--成興大池 1	09:20	24.1	6.42	36.1	190	243
C 點--成興大池 2	09:35	24.2	7.13	41.3	253	258
D 點--隆恩橋	09:55	23.6	7.6	54.1	372	250
E 點--風箱樹水圳	10:20	25.1	7.71	75.6	246	234

表 3-20 五十二甲濕地 10 月水質檢測表

	時間	溫度℃	酸鹼度 PH	溶養量 O2	電導 μ/cm	氣化還原
A 點--土地公廟	09:30	24.1	7.3	33.1	295	236
B 點--成興大池 1	09:55	24.2	6.5	35.1	189	245
C 點--成興大池 2	10:15	24.6	7.1	42.3	250	256
D 點--隆恩橋	10:35	23.1	7.63	53.2	370	251
E 點--風箱樹水圳	11:00	24.4	7.7	76.5	243	236

表 3-21 五十二甲濕地 11 月水質檢測表

	時間	溫度℃	酸鹼度 PH	溶養量 O2	電導 μ/cm	氣化還原
A 點--土地公廟	09:50	23.2	7.2	33.9	289	235
B 點--成興大池 1	10:10	22.5	6.6	35.2	193	247
C 點--成興大池 2	10:25	22.7	7.2	45.6	272	255
D 點--隆恩橋	10:40	22	7.62	54.2	366	249
E 點--風箱樹水圳	11:05	23.4	7.73	77.8	244	237

表 3-22 五十二甲濕地 12 月水質檢測表

	時間	溫度°C	酸鹼度 PH	溶養量 O2	電導 μ/cm	氣化還原
A 點--土地公廟	09:10	22.2	7	32.8	289	234
B 點--成興大池 1	09:35	22.3	6.5	34	192	257
C 點--成興大池 2	10:00	22.3	7	45.5	262	252
D 點--隆恩橋	10:30	22.2	7.63	54.2	367	248
E 點--風箱樹水圳	11:00	23.4	7.63	77.8	245	240

五十甲濕甲樣點主要設在，成興大池、五股圳及風箱樹棲地之水圳，監測其水質的變化，相關圖表如下圖：

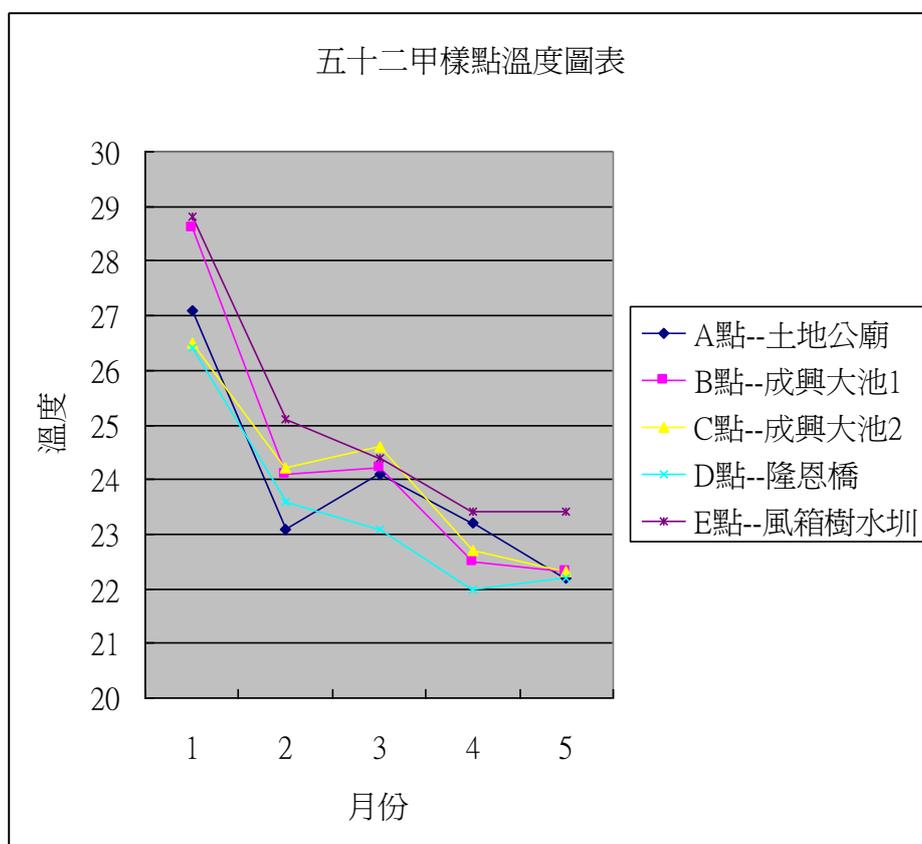


圖 3-19 五十二甲樣點溫度變化圖

溫度變化圖表顯示，溫度按月越來越為降低，最低為D點-隆恩橋，此區域為流水區域，流的流量較大，水溫相對的較低，而A點-成合大池與B點池內還有些布袋蓮，水體無直接受到涼風的吹拂，讓水溫稍高一些。

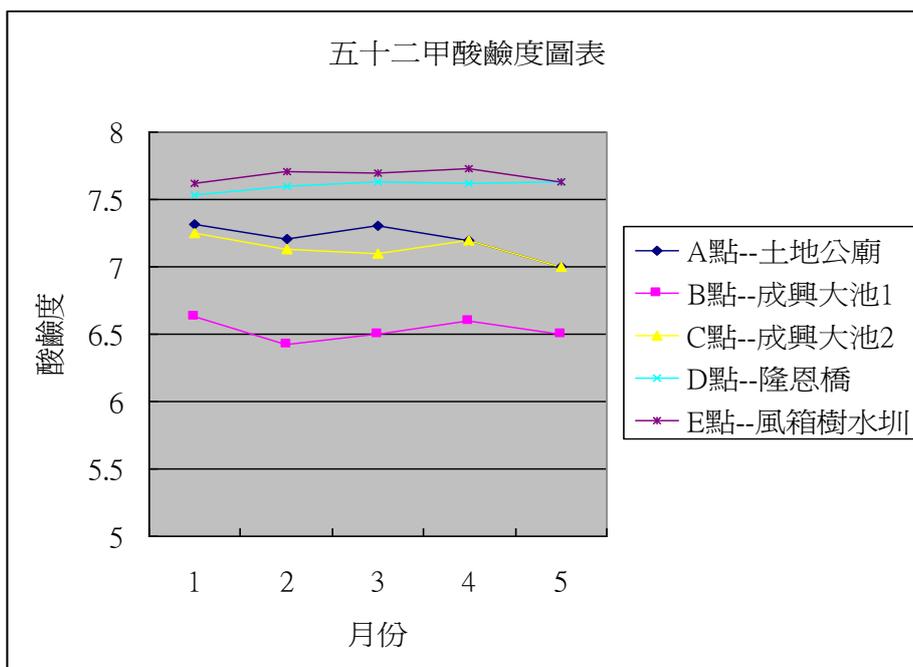


圖 3-20 五十二甲樣點酸鹼度變化圖

由酸鹼度月變化圖顯示，水質情況均在中性至弱鹼性間，無太大的變化，除了B點-成興大池均是偏酸性，因B點-成興大池內一直有布袋蓮的生長，且相當的密集，是否有些影響酸鹼度的物質淤積，或者是地主定期均有噴灑除草劑，來去除一些布袋蓮及水生植物，而影響了水質酸鹼度的改變。

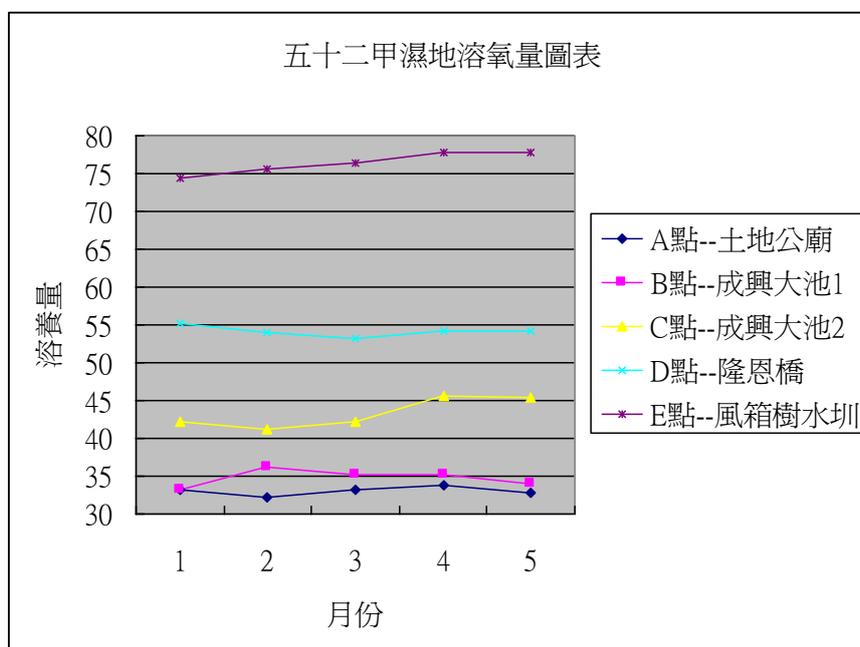


圖 3-21 五十二甲樣點溶氧量變化圖

溶氧量E點-風箱樹水圳為最高，均在70以上，此點為天然之水圳，護岸是原生的風箱樹、水荇及一些水生植物所組成，植物行光合作用製造養氣，再加上水中藻類溶養量明顯提升。成興大池的2樣點，均為靜水區域，像似湖泊樣貌，水中有魚類，相對的藻類的量較少，讓溶氧量較低。

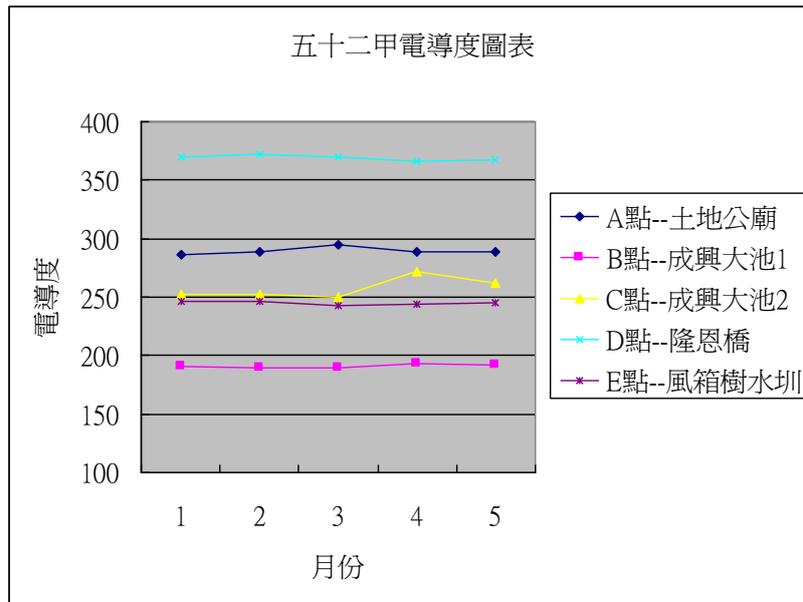


圖 3-22 五十二甲樣點電導度變化圖

各樣點電導度變化不大，最高為D點-隆恩橋在 350-400 $\mu$ /cm 之間，電導度反應水中可溶解陰陽離子濃度，在受到人為環境所產生污染的狀況下，電導度大多會上升，後續可再追查隆恩橋下之溪流，上游之水源狀況，是否有其污染源，或者有利澤工業區的的污水排入。

### 後續建議

調查與監測是頭一年，主要由本協會老師帶著社區的巡守人員一起，實際的輔導他們進行濕地的調查，在從中更了解濕地積生態的基礎資料，也在這樣的帶領下可以加深保育意識與觀念。98 年操作下來已有些經驗，地方對濕地與環境也更有共識，已有更多人了解到生態保育的重要，如何永續的使用自然資源。

今年調查所購入一些調查的設備，水質儀器、相機、GPS 等等。還不太敢將這些設備就交給社區來操作，擔心操作上的不熟悉會損壞到設備，今年的調查主要還是由本協會老師進行操作，巡守人員及社區民眾協助，共同參與的方式，但調查的會隨著保育目標的不同而改變，調查方法及項目也會有所不同，有些會更專業與準確性，在調查作業中的各項動作也要確實，以確保資料的正確與一致性。社區民眾的流動性較高，在調查訓練上也較少，但社區的參與實在很重要，有鑑於此！想把調查的工作試著與對社區保育意識推廣稍作分開，調查規調查，社區保育意識推廣規保育推廣。其建議方向如下：

1. 調查由較固定熟悉操作方法的人進行，已確保一致性、完整性並可多了解環境。
  2. 定期將調查資料與社區居民、一般大眾說明，共同討論，交換意見。
- 以「環境影像記錄工作坊」形式，宣導環境保護意識，及濕地的記錄。

附件三 99 年度調查資料

(一) 水質：計畫期間水質檢測共進行了 5 次的檢測，以蘭陽溪口溪口範圍內河川上、中、下游、河口、海岸、美福大排等等地方進行，其採集時間均在下午進行，水體採樣作業依照濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序進行操作。

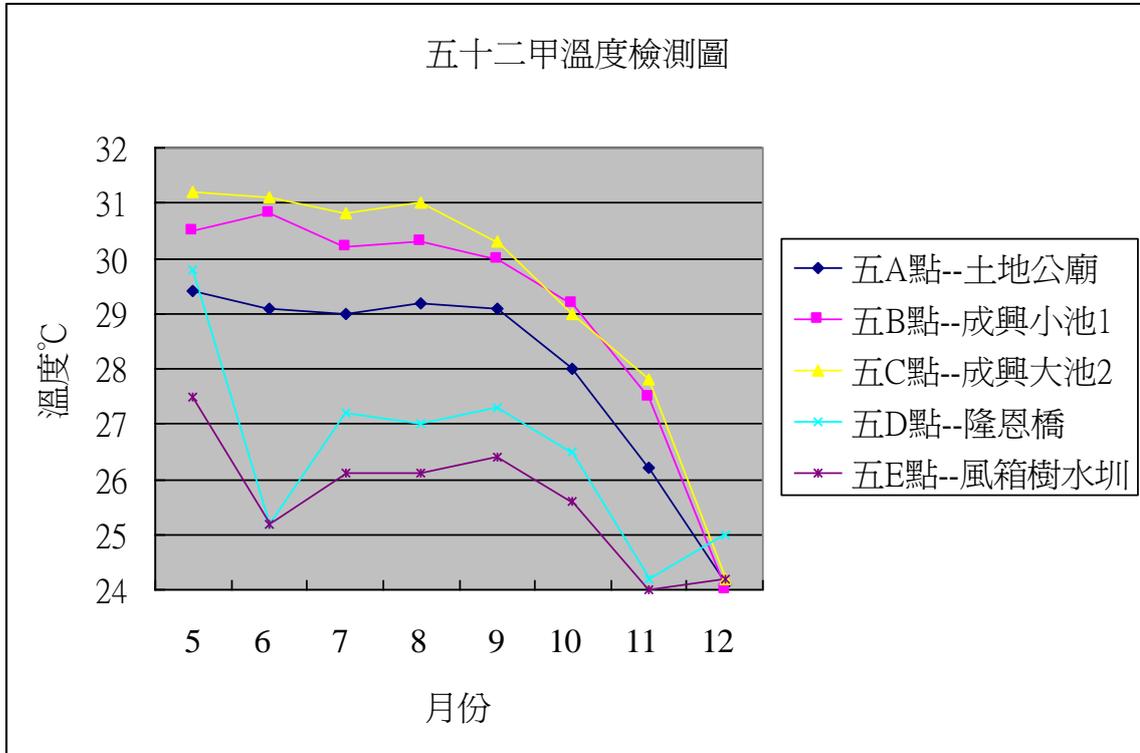


圖 3-71 五十二甲水質檢測水溫變化圖

溫度變化圖表顯示，溫度按月越來越為降低，最低為五 E 點-風箱樹水圳，此區域流水區域，流的流量較大，水溫相對的較低。五 A 點-成合大池與五 B 點，池內還有些布袋蓮，水體無直接受到涼風的吹拂，讓水溫稍高一些。

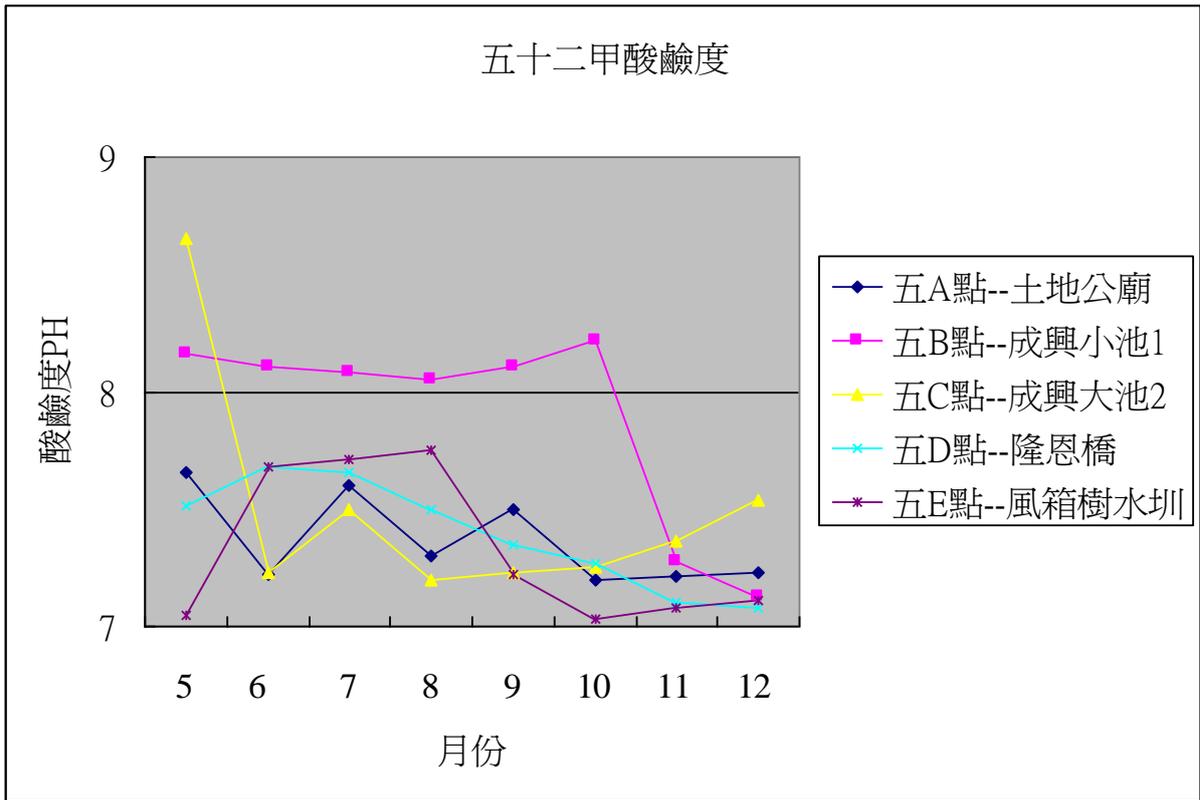


圖 3-72 五十二甲水質檢測酸鹼變化圖

由酸鹼度月變化圖顯示，水質情況均在中性至弱鹼性間，無太大的變化，B點-成興小池 PH 在 8 居多，B 點-成興小池有蘆葦生長。相較於中靠近中性 E 點風箱樹水圳，流水的環境，讓酸鹼度維持在 7 左右。

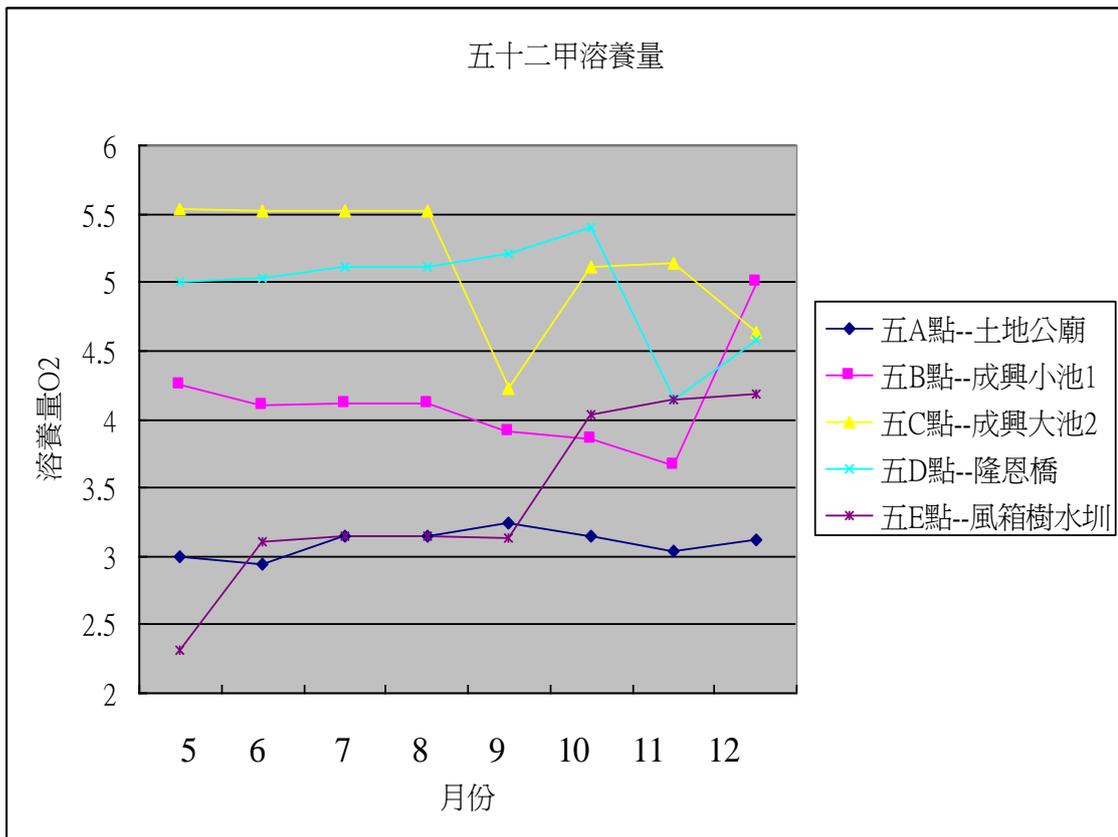


圖 3-73 五十二甲水質檢測水溫變化圖

溶氧量 C 點-為最高為 5.5mg/l，成興大池為廣大的一個固定水體，水中有布袋蓮繁殖，但池中有魚，光合作用下溶氧還是全區最高的。各月普遍較低的 A 點，為五股圳的出口處，堤岸均是水泥，且匯集了附近的終水，溶氣為最的 2.94mg/l。

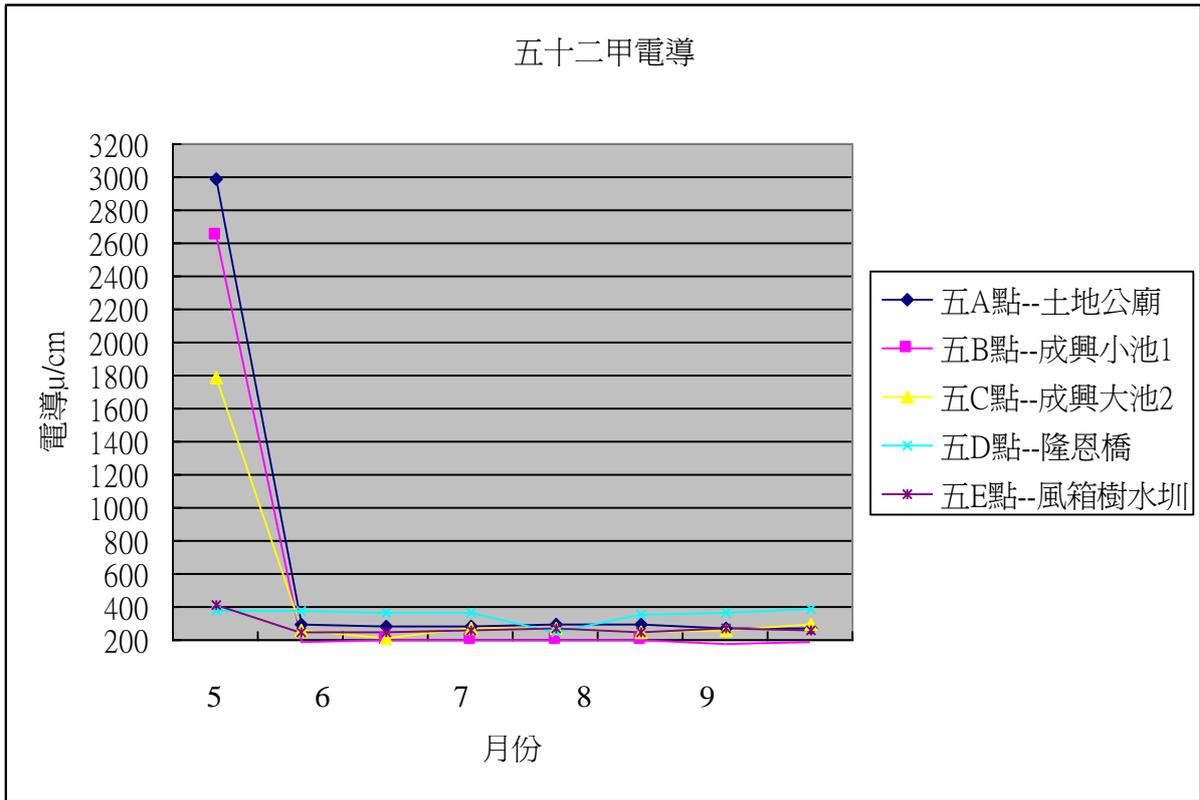


圖 3-74 五十二甲水質檢測電導變化圖

各樣點電導度變化不大，均在 200-400 $\mu$ /cm 之間，A 點、B 點、C 點 5 月的電導均在 1500 以上，A 點更高達 2990，電導度反應水中可溶解陰陽離子濃度，在受到人為環境所產生污染的狀況下，電導度大多會上升，後續可再追查五股圳及上游水圳水源狀況，是否有其污染源，或者有利澤工業區的污水排入。

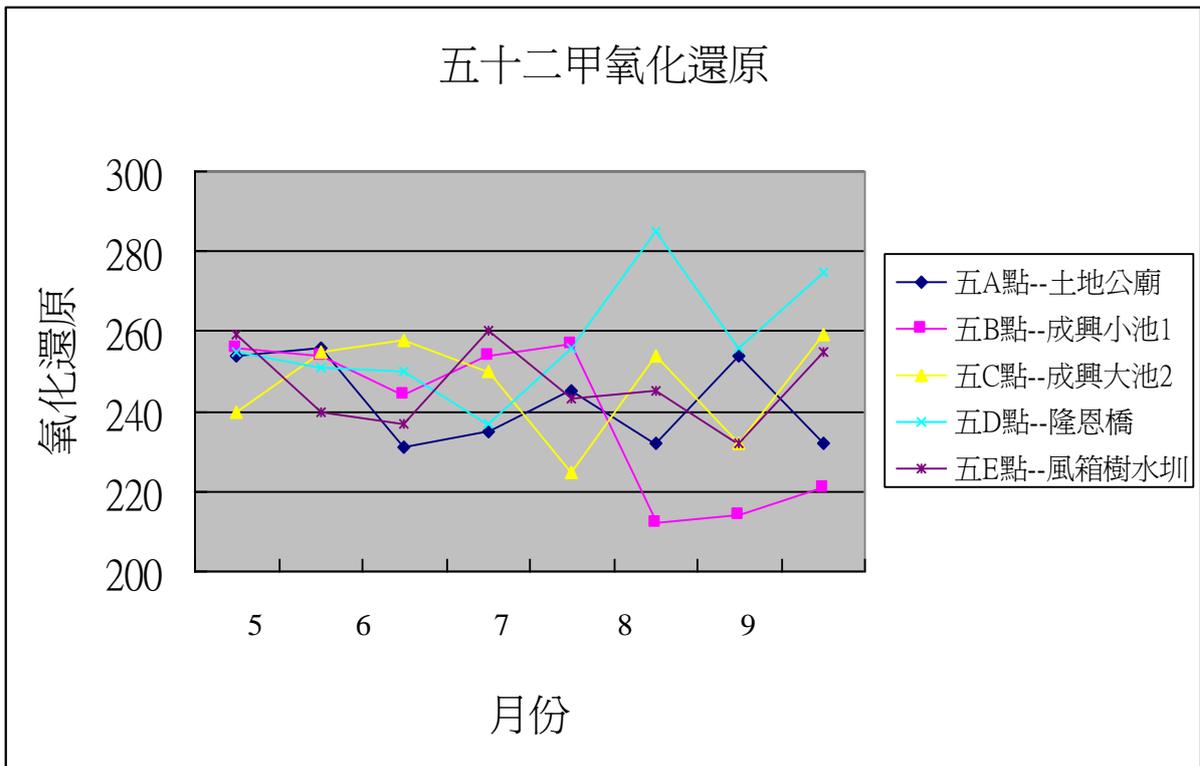


圖 3-75 五十二甲水質檢測氧化還原變化圖

由圖表了解氧化還原指標在各點顯示，其它樣點均在 220mv 以上，最高到達 285mv。氧化還原電位用來衡量水體環境的淨化潛能，當氧化還原電位越高，表示水質淨化機制（如消化系統）負荷越小，此時淨化效率較好，水質也較穩定。若氧化還原電位降低，表示水質淨化機制失去原有的平衡（可能是殘餌變多或硝化細菌大量死亡），是水質惡化的警訊。最高為 D 點，最低為 C 點。

## (二) 鳥類：

99 年度調查，共紀錄 28 科 9 種，總共紀錄到 35144 隻次，其中數量水鴨數量最多，記錄到 6823 隻次，其次東方環頸鴿有 3105 隻次、麻雀有 3389 隻次、小環頸鴿 1956 隻次及小白鷺 2058 隻次。與 98 鳥況差不多。

五十二甲濕地擁有溪南最大群的渡冬族群，九月份起到翌年三是鳥類黃金時段，特別是在十二月份與一月份，水田內有大群的鴿鴿科的高蹺鴿、小瓣鴿、金斑鴿等，在成合大池、淺水區、泥灘地有大群的鴨科，以小水鴨為主，而鴿鴿科是此地過境鳥的主力。八哥科亦是宜蘭地區最豐富的，八哥多數為籠中逸鳥，長期在本地演化，已適應了此地的環境。的種類就紀錄鳥種依其分佈的時間、環境來分析，可將此地出現的鳥類分會下列幾項：

### 1. 留鳥

- 主要出現在水域：小鷺鷥、小白鷺、中白鷺、大白鷺、蒼鷺、花嘴鴨、紅冠水雞等。
- 主要出現在泥灘、土堤：夜鷺、白腹秧雞、小環頸鴿、小青足、青足鴿鷓等。
- 主要出現在草叢、草地：黃頭鷺、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、斑文鳥等。
- 主要出現於樹木：白頭翁、棕背伯勞、小彎嘴、綠繡眼、黑枕藍鶺鴒等。
- 主要出現於人工棲枝：翠鳥、八哥、麻雀、大卷尾、家八哥等。
- 主要出現在空中：棕沙燕、家燕。

### 2. 冬候鳥

- 主要出現在水域：鷺鷥、尖尾鴨、琵嘴鴨、小水鴨、綠頭鴨等。
- 主要出現在泥灘、土堤：小瓣鴿、東方環頸鴿、金斑鴿、小青足鴿、田鴿、青足鴿、長趾濱鴿、黑腹濱鴿、灰鶺鴒、黃鶺鴒等
- 主要出現在草叢、草地：短翅樹鷺、大葦鷺。
- 主要出現於樹木：白腹鶺鴒、紅尾伯勞、絲光椋鳥、黃尾鶺鴒等。
- 主要出現在空中：紅隼

### 3. 夏候鳥

- 主要出現在泥灘：彩鶺鴒等。
- 主要出現在草叢：栗小鷺、黃小鷺、黃頭鷺等。
- 主要出現於樹木：中杜鵑等。
- 主要出現在空中、電線上：家燕等。

### 4. 過境鳥

- 主要出現在水域：白眉鴨、黑腹燕鷗等。
- 主要出現在泥灘、土堤：小杓鶺鴒、大杓鶺鴒、彎嘴濱鴿、鶴鶺鴒、燕鴿等。

### 5. 稀有鳥

- 主要出現在泥灘、土堤：黑面琵鷺、埃及聖環等
- 主要出現在草叢：池鷺等。

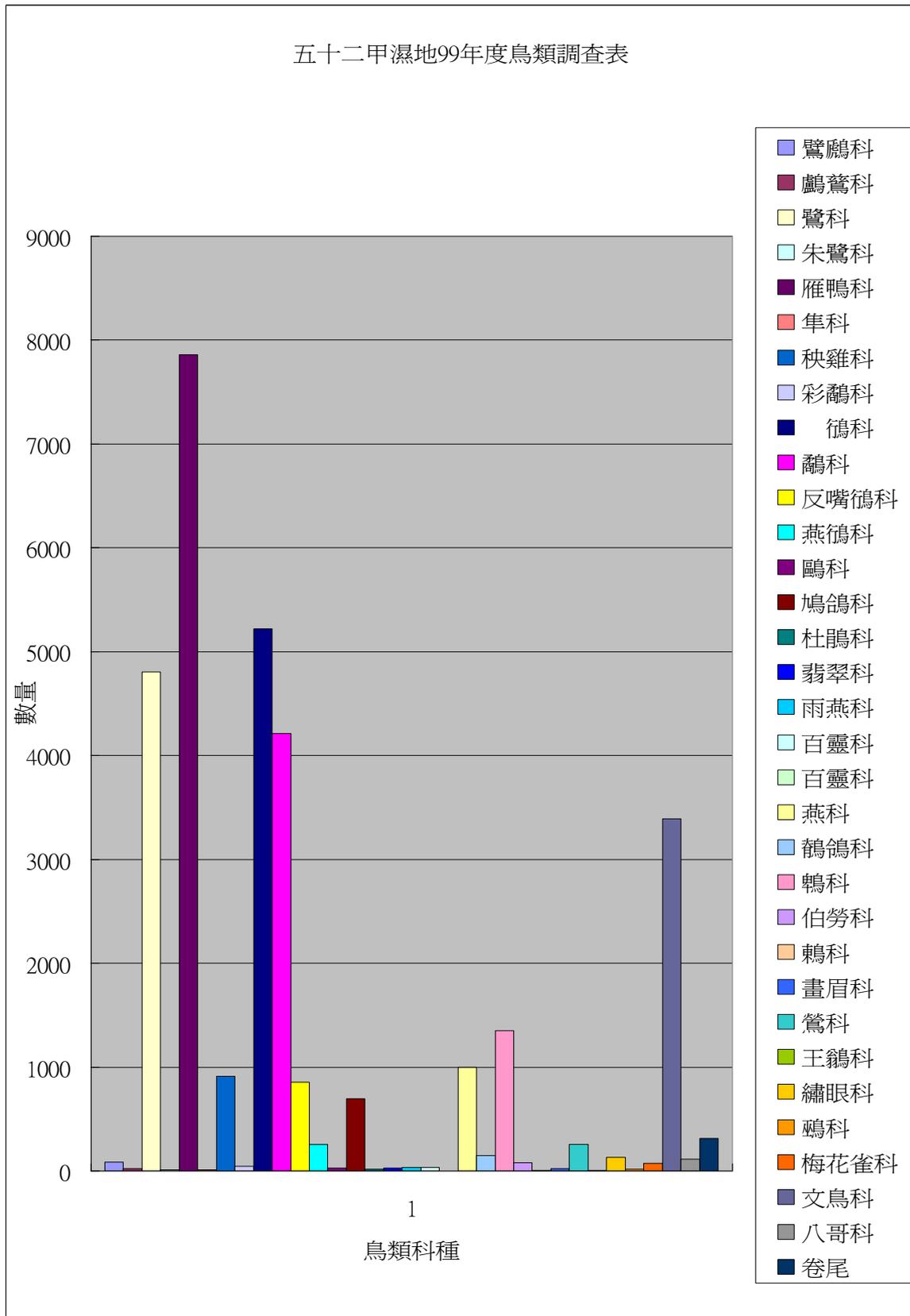


圖 3-76 五十二甲濕地鳥類科種數量變化圖

(三) 水棲昆蟲：

採固定樣區採集，選擇濕地內具有最多昆蟲及不同型態之區域進行採樣，以固定大小之撈網進行，每一個樣區均手撈5次，做為採樣之標準，深度不超過50公分，在各樣點均採一致性。

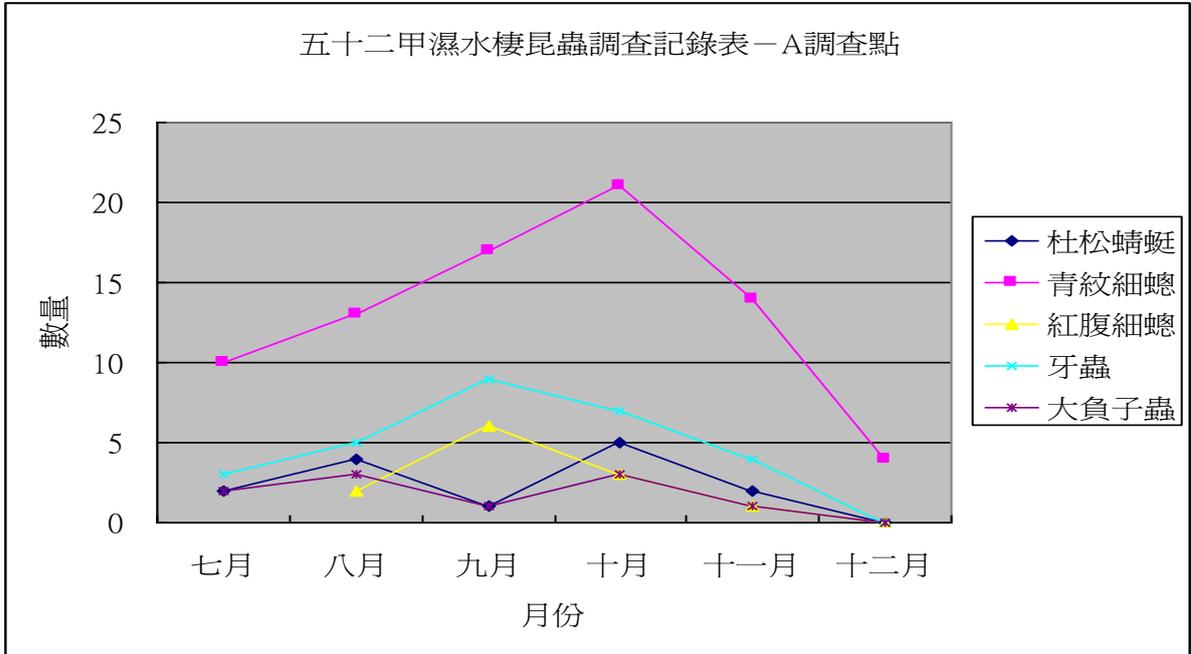


圖 3-77 五十二甲濕地圖水棲昆蟲 A 樣點數量表

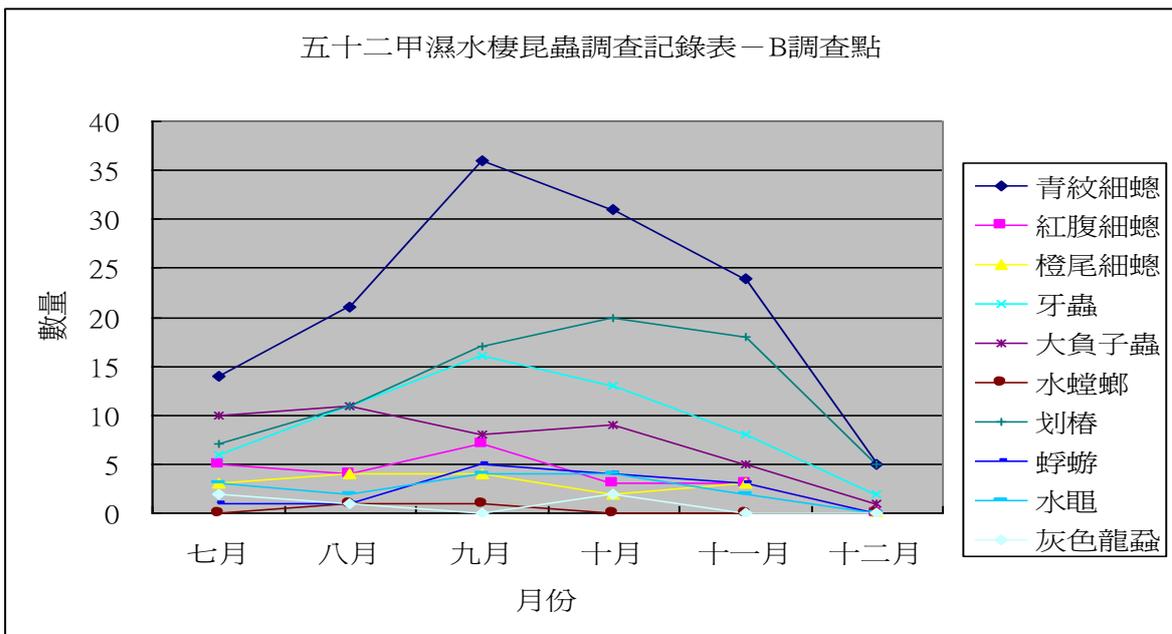


圖 3-78 五十二甲濕地圖水棲昆蟲 B 樣點數量表

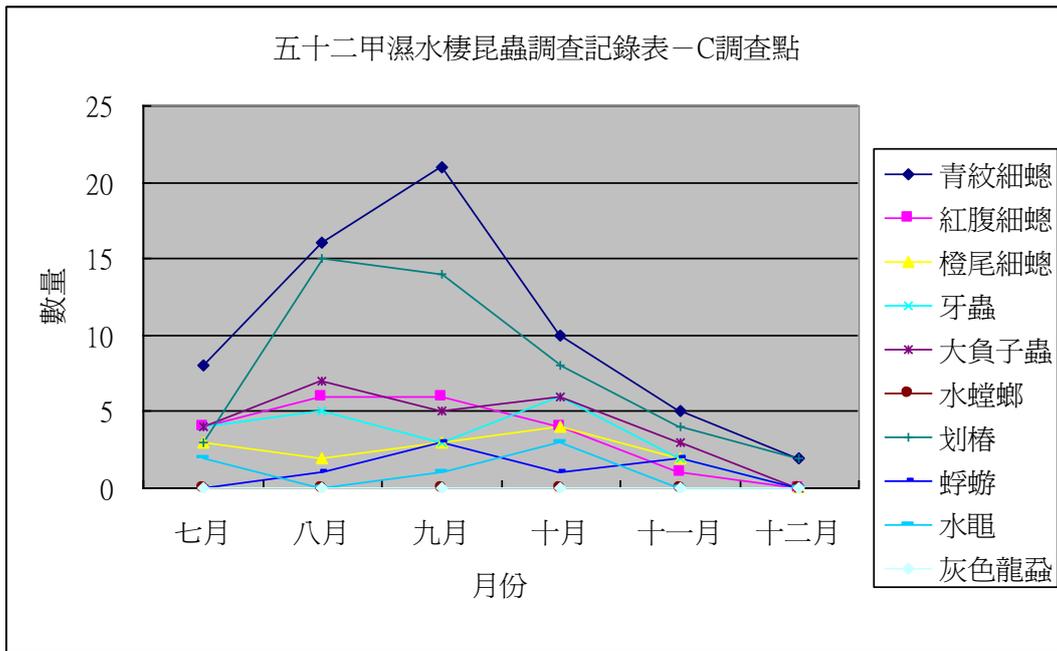


圖 3-79 五十二甲濕地圖水棲昆蟲樣 C 點數量表

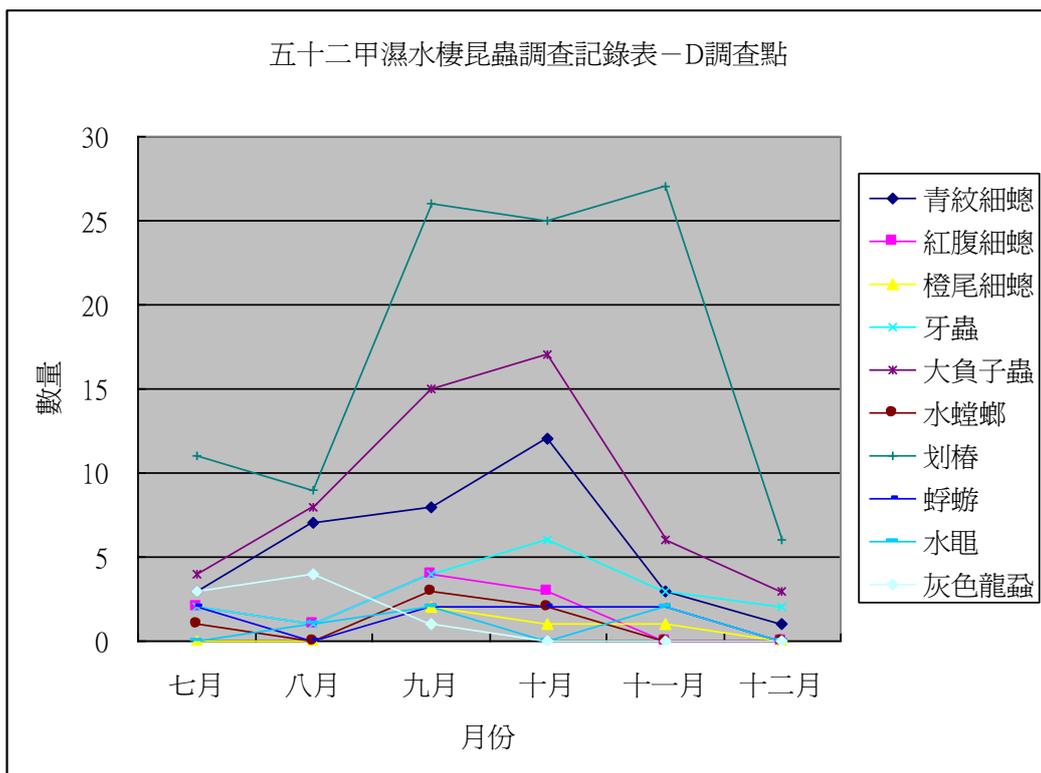


圖 3-80 五十二甲濕地圖水棲昆蟲樣 D 點數量表

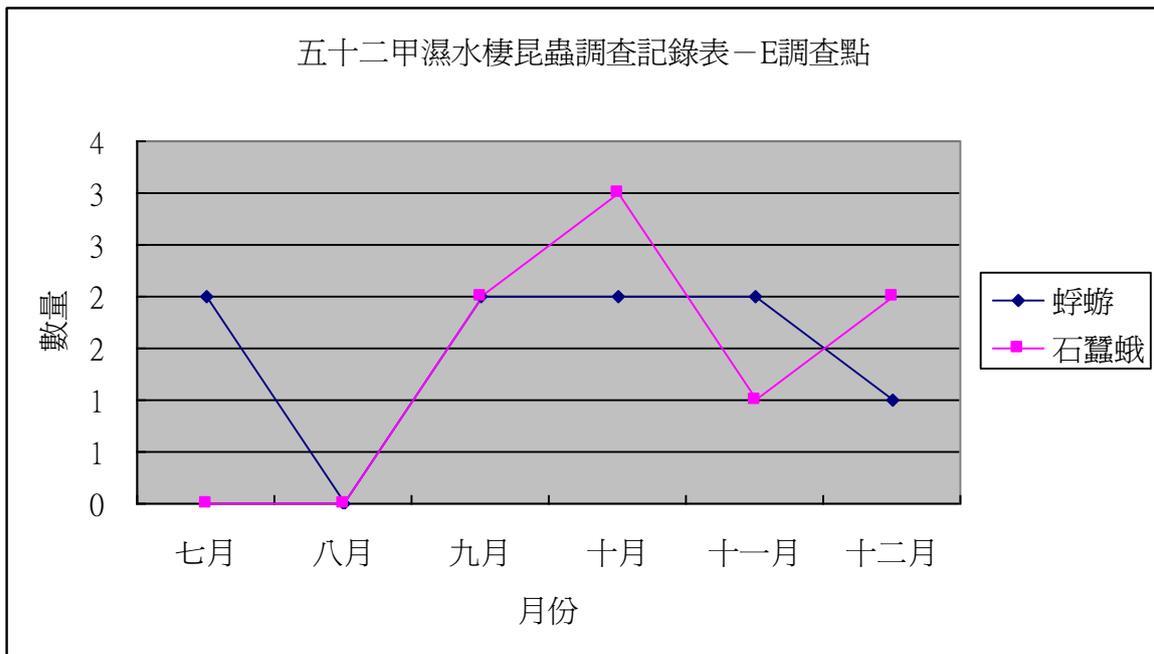


圖 3-81 五十二甲濕地圖水棲昆蟲樣 E 點數量表

99 年度水棲昆蟲調查，採用固定樣點調查，選定可能較有水棲昆蟲之環境主行撈網調查，同時也考量環境特性，選定不同的區域環境。要了解不同環境的水棲性昆蟲狀況，以稚蟲為主。選定五十二甲內各環境，有河川、水圳、積水水域及指標環境等，調查的一些對水質要求極高的水生生物，水螳螂、負子蟲等，蜉蝣生物及蟪等也不少，五十二甲有廣大的農田，有些鮮少受到人為干擾，流量頻繁，水質狀況尚還良好，讓生物有較多的環境空間棲息。

## 第四章 結論與建議

99 年計畫針對宜蘭縣「蘭陽溪口」、「五十二甲」二處國家重要濕地，依各別需求提出相關的工作內容，各個濕地的結構、功能、地方社經狀況、產業等因子，來進行工作，內容或許有些許不同。本會以一個 NGO 組織的角色，以地方社區、社團結合，共同來完成工作，輔導的角色，提供地方居民有不同的思考方向與想法，讓各個濕地可以能更為永續的使用，以下是執行 99 年計畫後所提出的相關建議：

### 一、蘭陽溪口濕地

表 4-1 蘭陽溪口干擾威脅與可能因應措施一覽表

干擾與威脅		可能因應措施	期程 1 立即性 2 經常性 3 階段性
改	工程干擾	協調改善施工方式與防護措施	2
	河床有農耕情形	協調、公告不得耕種	1 2
	沙灘內縮	不開放採砂、長期監測	2
	漂流木	提出計劃共同處理 開發漂流木相關綠色產業	1 2
	廢棄物	巡護、通報、清除	2
	棲地環境	匯整相關計畫，統一管理	2
	卡拉ok	溝通改善 取締	1 2
管	河川地及公有地之管理	公告收回	1 3
	建立生態指標	5年監測後提出	2
	生態資料建置	提案進行	2
	外來種監測	由社區巡護、通報、清除	2
	水源及水質稽查管理	社區及輔導單位一同進行	2

	參觀動線與解說系統	管理單位規劃	3
	保護區進入機制	溝通協調社區自我管理 設置路障 車輛禁止進入沙灘 加強取締	3
	經費不足	相關部口編列	1 2
配	國家重要濕地法源	主管機關主導提送	1 3
	發展地方綠能產業	提案共同執行	2
	在地組織培訓	組織進行輔導 社區參與	2
	加強環境教育宣導	定期講座 保育相關活動	2
	橫向連繫	縣政府、林管處、河川局、 東北角、營建署各相關 單位共同協調整合	2

「蘭陽溪口」是一處多管轄的一個地方，有羅東林區管理處、東北角暨宜蘭海岸風景區管理處、宜蘭縣政府等單位，各自管理個自的業務與任務，但有時也會有衝突，水鳥保護區的劃設，但在執行上是較困難，在地居民的想法，與保護區設立的目標有落差，自然資源的使用上更是有極大的不同，公部門在執行相關保育措施時，會受到居民或民代的壓力，或者是居民的反彈。目前蘭陽溪口周圍的社區，對蘭陽溪口水鳥保護區沒有太大的重視，有些時候還認為保護區是一個麻煩，感覺上只有限制沒有什麼好處，這也是我們一直在努力的，如何讓這樣的落差可以降低，讓長期累積的情況有所改善，對保育相關的事務，可以有更多人的投入，尤其是在地的居民。

蘭陽溪口有相當好的自然資源，如在地社區沒有這樣的意識，較難推動相關的保育工作，因要加強經營民間，地方有共識保育的工作才能永續與健全，就像每年均會有不少的漂流木，從蘭陽溪沖刷下來，相關單位每年都要處理這些漂流木，大多為就地掩埋，這些漂流木地方一直想來利用做為其它的用途，發展成為地方的特色產業，如相關單位可以有好的配套措施，將漂流木做最好的利用，先由這樣的角度切入，逐步加強環境教育、相關保育知識，潛移默化，引發熱情，以較漸接的方式讓居民接受，只要形成一個風氣，以蘭陽溪口這樣較為傳統的社區，動力是相當的驚人，所引發的效益也是最為明顯。

經過 98-99 年度的計畫在各方面已有成果，社區居民已較了解什麼是環境保育與永續使用的概念，這工作是持續性的，99 年度進行了影像建置，記錄蘭陽溪口珍貴的影像。製作「綠色生活地圖」這些除了留下成果外，一點一滴的累積，希望不久的將來，

蘭陽溪口會有不一樣的氣象，是一個賞鳥的樂園、綠色產業的社區，也是親子休閒親近自然的好場所，讓下一代可繼續享有美好的環境，讓這宜蘭最重要的出海口成為宜蘭的驕傲。

## 二、五十二甲

表 4-2 五十二甲干擾威脅與可能因應措施一覽表

干擾與威脅	可能因應措施	期程	
		1 立即性 2 經常性 3 階段性	
改	水圳水泥化	水利會與相關單位停止施做	1 2
	無相關經費	整合提出計畫	3
	隨意傾倒垃圾、廢棄物	社區居民巡守、通報	2
	民眾向心力	強化地方組織 擴大公眾參與	1 3
管	建立生態指標	5年監測後提出	1
	生態資料建置	提案進行	2
	外來種監測	社區巡護、通報、清除	2
	水源及水質稽查管理	社區及輔導單位一同進行	2
	參觀動線與解說系統	社區與管理單位規劃	3
配	國家重要濕地法源	主管機關主導提送	1 3
	發展地方綠能產業	提案共同執行	2
	在地組織培訓	組織進行輔導	3

## 社區參與

### 橫向連繫

### 縣政府、林管處、河川局、 2 東北角、營建署各相關 單位共同協調整合

---

五十二甲濕地範圍內，九成以上均是私有地，地主也相當的多，五十二甲地勢較低有幾處長年積水的水池，農田在休耕時是鳥類渡冬的重要地方，傳統的水圳更是全台少有的風箱樹、水茄苳的重要原生棲地，因私有地的關係公部門的資源較難投入，困難度也相較的高，且又橫跨三個鄉鎮，有種三不管地帶，五十二甲地勢低窪！一般大眾不會購入這裡的土地，也少有財團在此購地，99 年度發現有少許的農地開發了。有的蓋房子，有的將地基墊高，似乎有所用途。當地居民一直期待生態這麼好的一個地方，是不是可以有什麼的發展，還是把土地賣了可得到一些金錢，這對當地人來說實在是一個兩難的抉擇，最好的方式是能保有五十二甲良好的環境，用這良好的環境讓地方居民有一個好的發展，居民自然就會保護這片土地，這是我們一直希望的，也是本計畫一直在逐年推動的工作，我們會有階段性讓地方居民深刻了解，五二甲濕地該往什麼樣的方向走，在地社區也已動起來，投入相關的工作，這是一件美好的事

然而五十二甲目前面臨最大的危機，是公部門對五十二甲的規劃政策，水圳水泥化的問題，房舍新建的問題、農地不農用等等，私有地無法限制如何發展。近年水利會在五十二甲施做了多條水圳，將土堤護岸施工為水泥護岸，看似平常的工程確造成了五十二甲嚴重的干擾，原本土堤均是箱風樹、水茄苳，水泥化後均被移走，多數均會死亡，而這其中更有些是縣政府列管的老樹，受到如此的對待實在不堪。這樣的故事，會在五十二甲會經常的發生，長久下來影響到的更是全面性的。因此建議：五十二甲濕地，政府先做一個統盤的規劃，重要的特色與生態熱區不能因工程而受到破壞，要保育下來，這才是永續的做法，不會造成遺憾，政府與民間要一共努力，才能有最好的成效。