

編輯室報告

台灣濕地新風貌

很快的，又和大家見面了。這一次，我們將一部份紅樹林的稿件結集，成為「紅樹林專刊」第一集，隨後我們會再將更多關於紅樹林的稿件收錄在我們的刊物上，讓大家多瞭解近日成為熱門話題的紅樹林保育議題。

本月份，就在大家努力進行紅樹林復育宣導時，卻發生了兩件憾事。一是成功大學安南校區工程將紅樹林挖除，據聞是施工人員不識紅樹林所致，另一件則是城西里焚化廠附近潮溝中珍稀的欖李遭砍除棄置。

這樣的事情讓包括濕盟等的保育團體非常痛心，卻也告訴了我們一件事：紅樹林保育推廣工作還要再加一把勁，所以在此刻本聯盟推出紅樹林專刊，鄭希望將紅樹林保護議題貸給更多人了解。

這一期紅樹林專刊主要內容在於將本聯盟與台南市政府、民生報、紅樹林保護協會等於三月八日舉辦的紅樹林復育活動以及邀請專家學者前來討論四草野保區紅樹林復育的座談會會議記錄，其中不乏關於紅樹林的第一手資料。下一期，我們將針對台灣現有四種紅樹林作介紹，並收錄如高屏溪口復育紅樹林等等的報導文章。

除紅樹林專刊外，保育專欄收錄本聯盟近日所發佈的新聞稿，包括關心七股國際機場案的新聞稿。雖說七股國際機場頗受注目，但是機場開發所將產生對於生態以及台灣海岸環境的衝擊，卻一直未被提及，如果你想深入了解，這篇文章將是一個開始。

理事長的話

王靖波

本聯盟理事長

「西南沿海貝類圖鑑（二）」終於在八月份出版了，感謝省教育廳的支持以及鄭國鐘省議員協助濕盟申請這個計畫案。當然，這次的計畫執行仍然是由濕盟的貝類專家翁義聰老師親自操刀。希望一、二兩集的貝類圖鑑能為西南沿海的生態教育付出一些心力，也讓大家多認識台灣西南沿海生態豐富的一面。

時序已進入了秋季，不過今年的氣候異常（不知是受聖嬰現象影響或是人為的環境破壞），連動、植物也搞不清楚狀況了，路旁總會發現落葉性植物在去年的暖冬中忘了落葉，卻直到現在還在長春天時便該長出來的新葉，有的植物便乾脆將去年的葉子穿到現在，連新葉也不長了，更有部份動植物（包含人類）撐不過這異常的氣候而死亡。這或許是大自然對地球的定期健康測驗吧。

隨著秋天得到來，漸漸的西南沿海又將熱鬧起來，過境鳥、候鳥、包括國人熟知的黑面琵鷺都將陸續上演，濕地解說即將進入另一階段熱潮。濕盟也將在近期舉辦四草的生態解說員培訓，為四草野生動物保護區生態解說培訓生力軍。

濕盟這幾年來舉辦的培訓活動所培育出來的人力現在有許多都是西南沿海的常客了，經常可見到他們在七股、四草不辭辛勞的解說，有些義工更直言不晦：進行生態解說的成就感會讓人上癮，想要多講講這些珍貴生態，讓更多人能夠瞭解濕地生態的美好。

四草野生動物保護區成立至今，雖經主管單位台南市府努力經營，但畢竟依據市府人力配置是絕對不夠的，期望這次的培訓營能為四草濕地再投注一批生態解說的生力軍。

09/06/1998

重建紅樹林的原鄉

曾瀧永

本聯盟第一任理事長

台灣的紅樹林保育史中，有三波熱潮，第一波為民國四十年代的農復會時期，為了保護台灣海岸，在各地沿海廣植水筆仔等做為海岸防風林，現今南台灣所見之水筆仔多為該時期所栽植，因水筆仔原本並未生長於南台灣。

第二波為民國七十二年布袋好美寮紅樹林、關渡紅樹林及高雄港紅樹林搶救行動，這波行動由馬以工等歸國學人，及吳全安等內政部精英所共同推動，這波紅樹林保護運動，不僅促成關渡、挖子尾、布袋等地紅樹林得以保存，也促使政府劃設了數國沿海自然保護區，並開啓了國人之生態保育意識。

第三波為八十年代的西南沿海濕地及候鳥保護運動，當初翁義聰與我開始鼓吹紅樹林保育的原因，乃在爭取四草野生動物保護區時，遇到工業局官員悍然片面撕毀承諾，不願遵守當初台南科技工業區設立時所做的環境影響評估承諾。

原本在台南科技業區環境影響評估審查時，工業局答應劃設四草野生動物保護區以保護原本棲息在四草地區的遷移性水鳥，但在通過環境影響評估審查，進入工業區規劃階段後，工業局代表竟宣稱環境影響評估審查僅是「參考性質」，於規劃時將原本允諾之三百公頃濕地保護區，全部規劃為工業用地準備開發。

有鑑於單靠鳥類保護無法取得社會大眾的關注與支持，我們乃開始由水鳥生活所需的維生體系一濕地，以及其他生物保育來游說其他政府部門及民眾支持保存四草濕地，以供野生動物安棲。

我們討論的結果發現紅樹林是最佳的訴求，因此由翁義聰請求崑山技術學院的老師童淑珠等人義務帶領學生做台南市、台南縣及北高雄縣的紅樹林全面普查工作，以最笨的方法將整個南台灣五梨跤及欖李數目一株一株清點，並將台南科技工業區內所有紅樹林包括海茄苳全部繫放標記，並在五分之一地圖上記錄詳細位址。終於迫使工業局俯首認輸，同意劃設四草野生動物保護區並擴大面積至五百一十五公頃。

在這次全面普查南台灣紅樹林數目的過程中，我們發現全台灣的五梨跤紅樹林竟然僅剩兩千多株成株，且大部份集中在台南市喜樹及四草一帶且生長情況十分惡劣，欖李雖然情況較佳些但只剩下五、六千株，且大部份在台南市四草及台南縣南邊，因此我們乃積極鼓吹紅樹林復育運動，高雄縣政府在洪田浚兄積極游說下，高雄縣長余政憲十分支持，在典寶溪支流及高屏溪河口種植紅樹林，並上書李總統登輝為紅樹林請命，李總統在至印尼巴里島訪問時見到日本人為巴里島規劃之紅樹林海岸保護區成果斐然，乃下令各級政府全力推動紅樹林保護。台南縣政府在陳唐山縣長上任後亦積極在雙春遊樂區內積極進行紅樹林植栽工作，使台灣紅樹林保育成為南部各縣市政府重要的保育政策。

但十分可惜的是，身為台灣這波紅樹林復育種源庫的台南市，在這過去五年中反而嚴重缺席，台南市沿海的木麻黃及紅樹林防風林反而大量消失，十分令人遺憾，幸而經過四年的努力，台南市紅樹林保育運動終於開始受到市政府的重視，這次濕盟與台南市政府、台南市環保聯盟、生態保育聯盟、民生報、台南市紅樹林保護學會、中華民國教改協會及台南縣政府共同合作推動的紅樹林保育系列活動乃期望重建台南市為紅樹林保育的重鎮。

也期望除了四草濕地的紅樹林外，安平港港區、城西里垃圾掩埋場、億載金城紅樹林也能獲得重視，並獲得市政府同意設法取得土地及妥為保護，讓台南市紅樹林保育成為全台灣各縣市紅樹林保育的模範。

誌謝：

這次紅樹林保育系列活動特別感謝下列人員的辛勤付出：市議員林易煌、錢林慧君、台南市機要秘書楊澤泉、台南縣政府農業局蘇永銘課長、省議員鄭國忠、釋悟泓法師、生態保育聯盟孫秀如、紅樹林保護學會、高雄鳥會植物組、民生報楊權寶特派員等以及本會郭忠誠、邱萌萌、江美玲、李進榮、何宗勳等人以及濕盟每一位參與這項活動的義工的協助。

親近紅樹林的原鄉

四草野生動物保護區親子復育五梨跤紅樹林系列活動紀實

江進富

本聯盟專職

● 開始

二月份，過年農曆年，也剛從黑面琵鷺保育中心回到濕地保護聯盟正常編制中，發覺自己好似離開濕盟緊湊的工作方式太久了。副秘書長鄭秀娟已經向理監事會表示將在四月份離職，而正在和市政府洽談的紅樹林復育活動就是秀娟離開濕盟前的最後一項大型活動，我則必須接續秀娟的工作，在秀娟離職後將這項活動作結案工作，也接下義工組織的大擔子。

也許在黑面琵鷺保育中心做了太多同樣而重複的工作，在隨同秀娟一同與台南市政府林福財先生洽談這個紅樹林復育活動時，發現自己竟如同一年前初到濕盟時一樣愣頭愣腦，算是濕盟給我的收心操吧。

● 之前

在這個大型活動籌辦之前，也就是八十六年十月份起，秀娟即帶領濕盟義工進行為期三個月左右的五梨跤紅樹苗試種工作。

畢竟在全台以為台灣只有一種叫做水筆仔紅樹林的情況下，五梨跤紅樹林如何復育？復育地需要何種物理及化學條件？這些都是未解的謎。

濕盟徵得市政府同意，在今四草高蹺保護區南方溝渠旁開始進行五梨跤苗試種工作，先到四鯤身採得成熟的五梨跤胎生苗，然後到高蹺保護區溝渠旁的「高灘地」臨時搭起的網室下，以培育園藝植物方式培育五梨跤胎生苗，在郭忠誠先生指導下，先測量採得胎生苗之大小長度等，植入培養土後定時定量澆水，並於澆水時記錄發芽生長情形，測量培養土中的鹽度，希望這些記錄可以為日後五梨跤紅樹林復育工作提供一些寶貴資料。

經由這次辛苦的嘗試發現，在高灘地以網室培養方法復育五梨跤所能成功的機率不高，總計取得近千株紅樹林胎生苗，試種結束時僅餘下約一百棵發芽成熟的紅樹林苗就近種植在渠道中。

另外有三棵對照組五梨跤苗木，在該溝渠中段，於採取後假想是自母株上掉落後即插入土中，復育人員將之插入溝渠水邊潮汐浸漫之處。

八十七年三月，我們發現這三株五梨跤生長狀況較任何培育描述在復育的五梨跤生長狀況都要好。

有了這次復育經驗，再加上秀娟代表濕盟極力爭取，市政府終於同意在四草野生動物保護區進行這次大型復育紅樹林活動。

● 活動的內容

活動籌辦之初，濕盟為了替這個活動取一個既響亮又有意義的名字而傷腦筋老久，但鑑於台南地區本來是紅樹林的種源，台南縣及其他地區復育五梨跤及欖李紅樹多事先從台南市取得種子或胎生苗再進行復育工作，由此可見台南堪稱紅樹林的原鄉。理事長曾瀧永於是提出【重建紅樹林的原鄉】這個名字，大家也認同，一致通過。

活動內容則包括一場復育紅樹林義工講習，希望徵得復育義工來帶領民眾進行復育工作，一場專家學者座談會，藉助專家學者的寶貴意見讓紅樹林苗木生長存活率提高。再來才是【重建紅樹林的原鄉】活動，希望邀請一千名民眾，每人種下一棵五梨朥樹苗，樹苗則由已經進行五梨朥苗培育多年的台南縣政府提供。這一系列活動須配合文宣品，也就是由濕盟來編製紅樹林解說摺頁，以宣導紅樹林保育觀念。

在一月份舉辦單位聚會討論活動時間、內容的籌備會中，除市政府與濕盟外，主要協同辦理此次活動的民生報、台南市紅樹林保護協會都參加討論。不過台南市政府對於【重建紅樹林的原鄉】這個名字有些意見。

林先生表示，既沒有破壞，何來重建？

林先生再三搖頭後，這個活動的名稱正式改爲【親近紅樹林的原鄉】。時間爲二月十二日，二月初即須完成義工培訓以及解說摺頁編印工作，時間相當緊迫。

● 更改時間

元月起，我們在媒體上爲四草野生動物保護區發佈一些新聞爲活動造勢，其中一次是針對高蹺保護區內缺水乾旱缺乏底棲生物，以致高蹺不願在高蹺保護區中棲息；還有一次是針對釐金局旁野保區的紅樹林發佈消息，希望在該區域種植復育五梨朥，可使這個地方擁三種紅樹林，可規劃作爲學生戶外教學的場所。

但是宣導系列活動之後，我們發現在二月十四日之前無法完成義工講習，摺頁也無法如期完成。我們都以爲若無法二月十四日這天與其他地區同步進行台灣植樹復育活動，恐怕會讓活動意義盡失。幸好，在籌備會中大家取得共識，民生報亦表示不一定非在二月十四日進行這項活動不可。於是我們專家學者座談會改在二月十一日，將義工講習會改在二月二十一日舉行，而近千名民眾種植紅樹林活動則改在三月八日來進行。

● 現勘及專家學者座談會

爲了讓五梨朥紅樹林復育工作能夠更加順利展開，我們在二月十一日邀請研究紅樹林之專家學者前來參加【四草野生動物保護區復育紅樹林專家學者座談會】，一同討論這場台南地區首見復育紅樹林盛會所應注意的事項、五梨朥所需生長環境以及復育地條件等等問題。

上午，受邀參加座談的中研院邱志郁博士會同市府農林課林福財先生、紅樹林保護協會李進添總幹事及濕盟常務理事翁義聰、童淑珠老師以及濕盟工作人員與記者等人，一同前往四草預定復育紅樹林區域以及四草野生動物保護區實地現勘，邱志郁博士經由現勘發現復育地點以及科工區移植復育紅樹林區的水質鹽度均偏高，大家也發現科工區移植後的紅樹林已有相當多已枯死。

隨後大家又前往四草大眾廟旁紅樹林保護區觀察五梨朥、欖李及海茄苳生態，發現這個保護區的紅樹林族群似乎正在演替當中，有族群彼此消長之現象，但是更令人痛心的則是發現紅樹林有多處遭焚燒的痕跡。

下午，在市府會議廳中，濕盟理事長曾瀧永、常務理事翁義聰老師、代表崑山技術學院的童淑珠老師、市府林福財先生、省特有生物研究保育中心陳添水先生、紅樹林保護協會吳新華老師分別就五梨朥生長所需環境、紅樹林復育地條件以及此次辦理活動的意義進行開放式討論，對於五梨朥紅樹林復育增添不少寶貴意見。另外，大家也希望這次活動能發揮其在推廣生態保育觀念上的功用。

● 摺頁編製

爲了讓這份【親近紅樹林的原鄉】解說摺頁能夠呈現台南地區四種紅樹林�五梨跤、欖李、海茄苳及水筆仔、紅樹林伴生植物、紅樹林對我們的幫助等等議題，這份解說摺頁的文字敘述以及圖片真是費盡心思。

翁老師希望我能夠負責整個解說摺頁的文字說明部份，再經過討論後，翁老師將他身邊有關紅樹林的資料交給我，作爲撰寫文案的參考資料。圖片部份，則需就缺少的部份再行捕拍，翁老師連同我與雪禎選了一天一同出外，七股、城西里、鹿耳門溪口、大眾廟後的四草紅樹林保護區以及四鯤身，只可惜季節不對，包括水筆仔等的一些開花鏡頭只有沿用舊時圖片或者放棄。

撰寫解說文案的我，待翻開眾多資料之後，才算真的對紅樹林有了一些初淺的了解，這時才發現翁老師將解說文字部份將給我處理的用意。藉由這次經驗。我也將台灣現有的紅樹林以及其生態等資料做一次腦中的大整理，不致再對台灣的紅樹林一知半解。

摺頁編製工作在義工講習活動辦理前出爐了。其中感謝翁老師協助校稿及圖片提供，只可惜因爲個人美工才能淺薄，編製出來的解說摺頁感覺較僵硬。不過這份解說摺頁的特點在於忠實呈現台灣四種紅樹林的風貌，以及彼此辨識的特徵，對於進行戶外教學而言，是相當不錯的選擇。

● 紅樹林復育義工講習會

爲了讓親近紅樹林的原鄉活動當天能夠有較具專業知識、較了解紅樹林復育工作的人員，來帶領民眾進行復育紅樹林工作，以免因爲種植方式錯誤等等，使得來不易的五梨跤紅樹小苗白白折損，因此策劃了這一場復育紅樹林的義工講習會。

二月二十一日，先由我就台灣現有紅樹林種類及其特徵辨識、紅樹林生態、紅樹林對我們的功用等進行講解，隨後再由翁老師就紅樹林在四草地區的歷史、西南沿海地區特性、紅樹林對漁業資源的影響等進行講述，最後再由秀娟及紅樹林保護協會理總幹事就復育紅樹時所應注意的事項進行講解。

這場紅樹林復育志工講習會總計招收到三十多名復育志工，可以在活動當天參與帶領民眾復育紅樹林的工作。

● 濕盟大團結

站在主辦這次活動的立場上，濕盟一直是戰戰兢兢的來面對，不希望這次活動僅止於讓民眾來種紅樹林而已。所以，經由理監事群與義工幹部討論後，決定策劃一系列濕地生態議題的解說站，讓民眾除了來參加活動外，也可以學習到濕地生態的重要性。

於是我們先討論出了下列幾個解說站內容，包括紅樹林生態、濕地生態、螃蟹生態、貝類生態、魚類生態、四草文史、濱海植物生態等，並設計活動手冊及各站的解說紀念章，凡集滿半數的解說紀念章即可到報到處領取【台灣西南沿海貝類圖鑑】海報一張，另外爲使活動順利進行，須有義工進行報到手續、維持活動地點交通及停車、帶領民眾前往復育地點進行復育工作等等，統計需要近一百名解說員來完成所有工作。

濕盟發展一段時間的義工組織開始發揮極強效益。我們在通訊上發佈消息，希望招募過往參與過濕地生態解說培訓的學員一同來共襄盛舉。二月二十五日，我們順利招募到所需義工人數，開始進行事前分工，三月四日隨即展現成果，並進行演練。感謝默詩、榮祥、中華醫專綠地球社的協助，近 20 張解說板得以順利完成（當然，專職也加班熬夜多日了）。

三月七日下午，活動前一天。爲了讓事情順利進行，濕盟所有義工均到活動地點進行先期

演練，爲了讓活動有一個醒目標示，除了掛上活動的布條外，還請台南師院童軍社前來搭架牌樓。秀娟則前往台南縣七股苗圃，將復育所需一千株五梨跤紅樹苗搭載回四草，初春的陽光下，所有濕盟義工一同努力，期望能夠展現美好的一面，讓參加活動的民眾有不虛此行之感。

● 親近紅樹林的原鄉—大家上陣吧

經過近三個月協調籌畫，由台南市政府、紅樹林保護協會等團體與本聯盟所舉辦的「親近紅樹林的原鄉�四草野生動物保護區親子種植紅樹林活動」終於在三月八日盛大舉行。

清晨，空氣濕冷。趁著人潮尚未聚集之前，工作人員不畏寒冷先將解說板、報到處等等佈置完備。

八點未迄已有民眾前來報到，這時經過兩次以上會議討論以及一次現場演練的成果立即展現，領隊組開始依序帶領民眾進入各個解說站，隨後現場民眾增加，交通組立即發揮功用，有效紓解交通流量。當八點四十分台南市長與諸位議員、水利處李源鴻先生、第六河川局鄭進發局長、環保處李賢衛等人來到會場，活動正式進入最高潮。

整個活動在流暢中進行，當各個來賓陸續致詞之後，大家一同在濕盟理監事陪同下，一同走過濕盟精心製作、準備的解說站聆聽義工群詳盡的生態解說，爲濕地生態及紅樹林生態留下深刻印象。

當市長與諸位官員、議員一同種下珍貴的五梨跤樹苗時，也象徵著四草野生動物保護區新生的時刻到來。記者們的相機快門聲此起彼落，爲這個重要的時刻留下見證。民眾不僅享受種下五梨跤樹苗的喜悅，並在濕盟設計的解說站中聆聽解說，每完成一站就在活動手冊上蓋下一個紀念章，並以此換取紀念品。

估計整個活動共有七百名民眾參加，活動由上午七點開始，至上午十一點半左右結束，活動非常成功！

相信當參與這次活動的每一位濕盟的義工踏著疲憊的腳步回家時，心中也湧著一股踏實滿足的感覺吧。

● 後記

感謝台南市政府補助此活動經費協助進行此活動，亦感謝紅樹林保護協會、民生報、生態保育聯盟等單位協助進行這項活動，亦感謝台南縣政府提供活動所需苗木。

感謝中央研究院植物所邱志郁博士、台灣省特有生物研究保育中心陳添水先生、崑山技術學院翁義聰老師、童淑珠老師、屏東科技大學野生動物保護系彭仁君博士、台南市政府農林課林福財先生、民生報台南市特派員楊權寶先生、台南市紅樹林保護協會吳新華老師、台南市環境保護聯盟沈欣佳在專家學者座談會上所提供的寶貴意見。

亦感謝郭忠誠先生於試種五梨跤之初，給予指導，讓我們獲益匪淺。

此次活動特別感謝李進榮、陳杉吉、李清山、林映汝、曾碧霜、洪素婷、李榮祥、王懷德、廖崇賢、曾怡潔、歐佩芬、蔡俊男、林靜麗、莊孟憲、林得利、劉佳如、馬佳琪、張瑞芬、陳誌銘、黃康偉、葉妙芳、池婷伊、徐秀君、陳學儒、童淑珠、何俊銘、杜秋慧、吳凱琳、杜宗霖等義工在解說站上的幫忙；邱萌萌林明源闔家、晁鳳儀、郭乃華、雪禎等在行政組上的幫忙；江玲弟、唐默詩、吳炳寬等人辛苦指揮交通；江美玲、劉建福、徐培祥、方淑惠、劉旭山、李洋憲、翁美惠、吳延晃、呂青樺、沈欣佳、胡俊南、楊順閔、許忠慶、方敏旭、

方更新、王善賢、謝政文、彭昶偉、吳崇誠、陳美珠、周盈宏、劉正慈、陳建宏、葉宗翰、曾祥泰、黃獻文、陳李逸、陳昱任、黃俊琪、許恆誠、郭堂發、葉冠誠、蔡奉璋、楊淳皓、許晉嘉、阮志明等人帶領民眾種樹；更感謝翁義聰老師、陳正旭醫師、鄭靜老師、黃銘欽老師協助接待貴賓，讓活動更加圓滿！

最後感謝秀娟在離開濕盟前，為濕盟爭取舉辦這個精彩的活動！

時間：1998.02.11

地點：台南市政府六樓會議室

出席人員：

中央研究院植物所 邱志郁

台灣省特有生物研究保育中心 陳添水

崑山技術學院 翁義聰、童淑珠

屏東科技大學野生動物保護系 彭仁君

台南市政府農林課 林福財

中華民國濕地保護聯盟 曾瀧永、鄭秀娟、江進富、連雪禎

民生報台南市特派員 楊權寶

台南市紅樹林保護協會 吳新華

台南市環境保護聯盟 沈欣佳

台南縣永仁國中 江美玲

會議紀錄：鄭秀娟

(會議記錄開始)

翁義聰：承蒙市政府的協助與經費補助，讓我們得以在台南市四草野保區內種一部份的紅樹林做為工業區與保護區的隔離綠帶，希望種植後，在景觀上及保育上具有所期望的功能。

爲了增加復育成功率，今天上午我、邱志郁博士、童淑珠老師、市政府、紅樹林保護協會、民生報和各報報社記者已先到現場看水路及到工業區看目前復育的情形，承蒙林福財先生亦到現場指導。現在我們以較輕鬆的心情，來討論三月八日種植時，有那些需要注意的事項，以提高存活率，這是最主要的目的。

我們今天很榮幸，邀請到邱志郁博士、陳添水研究員，及屏東野保系彭仁君教授，以及諸位在地的學者專家蒞臨交換意見。現在我們請濕盟理事長曾瀧永引言。

曾瀧永：四草要復育紅樹林，紅樹林自然對四草保護區有幫助。紅樹林復育從民四十多年農復會後有一段時間較沈寂，最近幾年大家都較關心紅樹復育，現在我們也發現有一些問題比我們所想的較爲困難，以前覺得紅樹林復育容易，但現在也發現第一二年都會長得不錯，因爲本身有一些營養鹽，但之後若環境不是很適合，不一定會存活得很好。今天希望大家一起想一想，四草紅樹林復育如何能成功一點。

楊權寶：首先，我要代表民生報感謝各位先進今天的參與。民生報在去年曾動用地方組全部的人力進行台灣濕地的相當大的專題報導，並於去年獲得金鼎獎的將勳，在學術界及生態保育界都獲得了相當大的迴響，所以今年二月十八日民生報在邁入第二十週年之際，馬上構思了比較大的延續性的「讓愛生根」活動，準備在全省種植二十萬株樹，這次在台南市四草復育的紅樹林活動等於是開幕第一打，報社方面相當重視，對這次活動的報導，也準備就今天座談會的內容進行大要的報導，本人要代表民生報感謝各位先進提供睿知及經驗，期望能使此次復育紅樹林活動能夠圓滿成功，謝謝！

曾瀧永：現在我們請翁義聰老師做背景介紹。

翁義聰：紅樹林的種苗傳播大多是靠潮水，有潮水到達處，即易有紅樹林生態，因此河口區域泥灘地即是一例。今天座談會討論重點不在紅樹生態系，希望大家能提供經驗成功、失敗的原因。今早現勘成果有兩重點，由於南寮社區有淹水問題，水門開關很難拿捏。昨天我巡察過，水閘門已相當老舊，而且經營管理的經驗上仍不足以判斷水閘門應開或關。

希望濕地保護聯盟及紅樹林保護協會義工在土堤前後各設立一個標竿以做記錄，然後在南寮的閘門也要觀察是不是會影響復育區的淹水，以做為復育完水閘門開關的依據，我們必需在梅雨季來前、颱風季節前討論是否關起來或開口較小。

紅樹林需要土地、日照，最後的經營管理將為台南市居民帶來觀光、教學資源，但就四草地方而言，是落葉提供部份魚塭營養鹽，功能雖然較小，但仍是其功能之一。

就水帶來的營養鹽及鹽度，以及就民國四十三年在高雄港測量五梨跤在潮間帶的生長位置，我們初步建議在人的控制下，在水的高低潮線間種植，使根部可以在退潮時裸露出來，漲潮時可以部份淹沒，水的進出可帶來營養鹽。接下來，鹽度的控制會比水位的控制更難，因為復育區沒有雨水的渠道，我想提供這樣的一個背景資料，來做為今天座談的開端，謝謝。

接下來先請陳添水先生就過去在四草及現在的觀察介紹其差異性。

陳添水：在我中興大學碩士論文的研究中，四草是研究重點之一。這次復育的物種主要是五梨跤，復育位置在釐金局牌子旁邊。就我們過去的種植經驗，五梨跤的復育存活率相當高，只要有潮水到達即可。我們一般都是使用胎生苗直接插植，如果全株浸水太久，胎生苗會死掉，如果浸水時間短些，則可以忍受。

我曾觀察四草濕地一年半時間，有一陣子完全沒水，可能是沒有抽水進來，有一陣子抽水進來，水位就相當高，都超過六十公分以上，在這種水文狀況下，種植五梨跤可能相當難成功。一旦五梨跤泡在海水中四、五個月，生長就會受抑制，而且淹沒植株全株時間儘量不要太久。這是我提出來的經驗，希望有所助益。

翁義聰：個人希望請教陳添水先生，在種植五梨跤之後，梅雨季即將來臨，屆時若因水患之慮，關掉水閘門，不讓潮水進來，水道中沒有水，但仍保持五梨跤根部的水份，在這樣的情況下，五梨跤苗種能忍受多久的時間？

陳添水：只要根部濕潤，五梨跤就能存活。

翁義聰：由於南寮暫時未能立即遷村，仍將面臨淹水問題，在梅雨季節某些時間仍將關閉水閘門，復育區水道中的水位將下降，這樣是否能夠存活。

林福財：台南市政府就這個問題說明一下，目前要復育五梨跤的位置為南寮小廟與釐金局旁、與工業區相鄰的保護區內水道，這裡的水位可由釐金局旁水閘門自由控制，與南寮社區水閘門無關。

在復育區內，冬季時會呈半乾旱狀態，在梅雨季節時，由於面積不大，可以由馬達抽水控制水位，但是在這一、二年，我則沒有把握，因為工業區這一、二年填土施工後，已形同將這塊復育區當做排放水口，但若與工業區的水文完全阻絕的話，這塊復育區的水文控制並沒有困難，但問題是進水道離潮水入口太遠，所以低潮位進來的水不多。

而且保護區內完全沒有淡水源，因為在安南區內，若無引自曾文溪、嘉南大圳的水源，就無法引進淡水源。目前保護區周邊，由鹽水溪至顯草街之間，皆無淡水源，不管是魚塭或其他地區。海水源在越內陸越髒，越近海口處越乾淨，所以這裡的魚塭都不太引用鹽水溪近內陸的水。

目前復育區的水源仍屬較豐富的區域，但今天上午和專家現勘後，我觀察復育區的環境對五梨跤復育不大理想。台南縣復育五梨跤苗種的成果不錯，我將會拜訪台南縣在七股的五梨跤育苗苗圃，了解五梨跤育苗的環境。但我觀察目前復育區的環境與四鯤鯓大不相同。四鯤鯓魚塢有部份抽引淡水，五梨跤生長的潮溝中的水的鹽度較低，而五梨跤亦長得不錯，所以水位應不是最關鍵的因素，應該是環境與水質的關係。

不少人認為保護區內應盡量保持自然狀態，讓水位自由進出，而復育區內原本就可以任由潮水自由進出，不過南寮社區所處的保護區就無法任由潮水自由進出。如果大家想看南寮的水文，我可以示範打開水閘門，但潮水進入後就無法自然退出，必需以馬達抽出。

保護區內目前的水源與過去鹽田不同，過去台鹽公司晒鹽時期，因有分區分塊水源控制，但保護區濕地呈開放狀態，高程有時無水，低程水太多，水位太深，水文控制並不容易。

目前我遇到一個問題，南寮小廟前水閘門進來的水因有草澤過濾，所以水源較乾淨，但也因有些阻塞，引進的水較少，從南寮旁引進的水較髒，但水量好控制。不過，保護區各區塊之高低差距不小，水位的保持相當不易，如南寮社區前及舊變電所附近皆可觀察出來，而且水位應控制多高？是二十公分？三十公分？亦都需要有經驗及專家們提供資料。以上是復育區水位控制的問題說明。

此外，水質及鹽度的控制在鹽田廢除後較難控制，據我觀察，在南寮小廟前水閘門入水口長有一些濱海植物，由此觀察，目前保護區的生態已較過去鹽田時期發生變化，應該進行檢測。最近市府已委託高雄醫學院生物系老師進行四草野生動物保護區底棲動物及水生昆蟲的調查工作，我將於二月底底棲報告會議中提出。

翁義聰：目前市政府已點出在管理上的兩個問題，一是土壤問題，與四鯤鯓五梨跤種源區及台南縣苗圃有所差異，是不是合宜，待會可進行討論。另一為水質問題。至於潮汐水位控制較不困難，我們亦將在一段時間測量後，提供資料給市政府做為水閘門控制水量的參考。接下來，我們請在地的台南師範學院吳新華博士提供其經驗。

吳新華：各位先生女士大家好，我去年在四草進行一年的調查研究，並對四草水文進行大概的統計，發現科工區施工後的水文改變相當大。第一個現象是，鹽水溪口淤積嚴重，洩洪相當困難，在去年七、八月份即發生二次水患，四草社區過去從未有淹水紀錄，但在去年這兩月份發生淹水，我紀錄當時水位在二公尺二十公分以上，當時整個四草及鹽田社區因有水門控制，淹水還不算嚴重。

此次五梨跤復育區是潮汐可達處，不可能任由潮汐自由進出，需由水閘門管制，否則五、六月大潮期時會淹水，連媽祖宮都會淹水，只有在低潮期沒有影響。由於過去這裡是鹽田，潮汐由水門進入後流經的區域相當廣，所以水質相當好，自然長出相當多紅樹林，這裡的欖李也生長得相當美，但由於開發為科工區，將許多水路切斷，從四草湖從大眾廟旁進入再到 B2 區域的水道的流程非常短促，這兩個水門平常都是緊閉著，除非有必要，因為潮汐稍大時即很容易淹水，因為四草、媽祖宮、鹽田社區都是不到一公尺高而已。尤其是科工區填高三公尺多，將區內降雨淡水排水至其他地方，目前是集中排入四草湖，所以目前四草湖一遇暴潮期，從未淹過水的鎮海國小、大眾廟門口都淹水了，還好海水只是由鎮海國小的一個下水道倒灌進來，經過緊急堵絕，才未釀成四草社區大災害。

邱志郁：也就是說這裡會發生海水倒灌的情形？

吳新華：沒錯，在雨季時暴潮宣洩不了。

邱志郁：是淹淡水或海水？

吳新華：是海水，因為整個淡水都排至四草湖，四草湖的水灌到社區裡。這個問題相當嚴重。因此，我個人認為，就保護區而言，任由潮汐進出並不是一個理想的方式，也不應放任，因此保護區可說僅是潮汐可達的地區，並不是潮汐可自然進出的地區。所以這種環境上的改變，對紅樹林的生長都會造成負

面影響。

林福財：由於吳新華老師提出淹水問題，我再進一步說明。市政府劃設四草野生動物保護區一開始至今即爭議不斷，即因南寮社區等問題還未解決。在選舉前有兩位市議員帶領居民至市府陳情要求遷村，經市長下令至當地了解情形，結果市長至工業區時詢問獲得的回應是該處不會淹水。所以四草社區會淹水，工業區不會淹水，各方說法不一，農林課就主管立場，相當難解決問題，動輒得咎。我要強調的是，南寮社區也沒有淹水，因為七月時南寮水門管理得當。而且一旦雨季時，若將工業區與保護區的水文完全區隔分離開來，則工業區勢必面臨水無處排的窘境。

翁義聰：南寮社區遷村問題爭議相當久，也曾至舊市府拉白布條陳情，南寮社區居民並於南寮協調會議中，以圖示意指出潮差高達二公尺多。在去年七月二日、三日南寮未淹水是因水門管理得當，不過因為這樣的管理就保護區而言是有負面影響，當初保育團體因未深入了解箇中原因，所以有所批評，保育團體以後發言應更謹慎。

林福財：去年七月能夠管理得宜，是因為目前土堤功能尚存，抽水機也能夠發揮功效，但南寮未來淹水問題會一年比一年嚴重，因為鹽田土堤過去有台鹽負責修葺，但現無維護，土堤一年比一年低，目前仍無單位可以處理，因為處理的經費一年達一、兩百萬，在水文管理上將形成問題。

翁義聰：過去由於台鹽公司固定於晒鹽前整理土堤，因此欖李無法成長，高度並不高。吳新華老師已於四草湖進行水文控制記錄，同時科工區亦動工約一年，所以我們在這方面應該可以拿到數據，另一方面，濕盟與紅樹林保護協會最近亦可以勤量水位，作為水位巡邏人員的參考。我想，一至二日無潮水進入，對於紅樹林的影響並不大。現在我們請其他老師提供看法。

童淑珠：今天上午我們到復育區現勘，我個人認為就紅樹林復育而言，土質並不佳。就我個人過去野外觀察的經驗，紅樹林原生棲地可以看到螃蟹，其土質亦較泥濘，富含有機質，但今天看來土質黏土比例較高，不僅看不到招潮蟹的蹤跡，連招潮蟹挖潮的洞也未發現，恐怕需要搬運些較適合紅樹林復育的土質來。

彭仁君：我想四草保護區目前仍能維持其生態，農林課有其功勞，四草鹽田本來就是潮汐會到達的地方，科工區於此興築就需填相當大量的土方，對保護區的影響就相當大，保護區的經營管理亦屬人為，所以必需以人為手段控制水位，我個人認為水位較好處理，只要控制在紅樹林可以容忍的最高水位以下即可。夏季沒水亦容易解決，只要挖掘渠道，保持濕度。最重要的是土質，必需富含有機質，鹽度亦是一大因素，都應先調查好，在場的專家學者的建議可以和市政府的管理經驗來配合處理這個問題。

翁義聰：看來土質亦是一個重要因素，我們請邱志郁博士就今天現勘的心得以及過去經驗提供一些意見。

邱志郁：很榮幸有這個機會走出象牙塔，實地到這裡來拜會各位。今日觀察結果，在這裡要復育紅樹林確實有先天上的不足。以全球紅樹林的生長情形來看，最適合紅樹林生長的地方，要有足夠的雨量、溫度，也要有營養鹽的供應，至於鹽度則要「有點鹹但不能太鹹」。可是在鹽田因為長時間人為的影響，累積了大量鹽份，也聚集大量黏土，若水份不足，土質就變得相當硬。

我們曾在淡水河口做過實驗，一段時間失去水的浸淫，土質就變得很硬，植株就長得慢，相對的，在淹水的情況下，植株生長的速度較快。在淹水超過地表，土壤缺氧的情況下，五梨跤仍可生長，但淹水不可長期高於氣生根，否則會死掉。

另外，水文不通的情況下，鹽份只進不出，鹽度會增加。適宜五梨跤生長的鹽度應在千分之十五以下，所以應設想如何淡化。由於鹽田地區已累積大量的鹽份，若水源僅來自鹽田水道中的水，只會提高土壤中的鹽份，尤其是在水只進不出的情況下會更為嚴重，所以如何提供淡水源相當重要。

在南洋地區因為有大量落雨，所以海邊亦可生長紅樹林，否則就要在河口，有淡水稀釋海水鹽度的地方。此外，也必需靠潮水及淡水帶入營養鹽，氮可以由海水中的氯化納供應，但海水中相當稀少的氮磷則需由陸地而來，若未從河川上游帶來，營養鹽會不足。又若潮汐可以進出，亦可帶走鹽份，所以保護區不能自成封閉系統，否則紅樹林自然會長得不好。

我翻閱了去年「四草野生動物保護區水路座談會」會議記錄，發現有專家提出可挖掘人工湖，這是個好建議，不僅可提供淡水水源，可以洗去過量鹽份，所挖出的土方可堆製小丘，可增加生態的歧異度。

五梨跤的胎生苗可直接種，可在保護區內或附近的河灘地設種源地，未來區內五梨跤的復育工作可以直接插植種苗的方式進行。

曾瀧永：接續邱博士所提淡水湖的想法，我個人上個月曾至美國拜訪生態專家請教關於保護區的經營管理問題，在美國的生態界亦認為如何洗鹽是保護區經營管理的關鍵問題。目前可考慮引入的淡水源有四：天然雨水、家庭污水、經三級處理工業廢水、挖掘人工湖，這幾項構想都可以實施，但都需要經費，而且在台灣是一項新的嘗試。

事實上，四草要從鹽田回復到自然濕地，其中有相當多的變數，該如何管理與經營，這不僅是台灣，亦是美國生態界都未曾面臨的新課題。紅樹的繁殖原本即是採取數量取勝的競爭方式，復育紅樹是長期工作，除了具有教育民眾的意義外，若是我們同時要求紅樹的高存活率，就得用高人力及物力投入的園藝手段來控制，否則應該是如邱博士所言，先將適合紅樹生長的環境營造出來，第一年雖然存活率不高，但在環境並未惡化的情況下，後來者即會成長的更順利。

所以，也許我們在復育紅樹林的同時，不應該給民眾錯誤的期望，要相當高的存活率。以台南縣政府復育紅樹林成功之例，其中光是為了控制藤壺的危害就耗費不少人工，而且是在雙春遊樂區內種植，與四草的環境大不相同。我們應該重新思考，是否復育紅樹林的工作得一次就成功？

高雄縣政府亦在高屏溪河口連續種植紅樹林二、三年，但生長狀況亦不好，主管單位亦因此相當頭疼，因為不少上游漂下的垃圾即將紅樹林苗木纏死。而且由於人類高度利用土地的關係，所以很容易面臨水患的問題，高屏溪河口的紅樹林是一例，今天四草保護區內的紅樹林亦是一例，在四草，適合紅樹林生長的環境同時是不利居民居住的。

濕地保護聯盟亦曾在七股瀉湖南岸種植達一千株以上的紅樹林，但目前紀錄僅有二十餘棵在木麻黃林的屏障下存活，其餘皆被大自然淘汰。我們應該先探究在四草野生動物保護區內復育紅樹林的目的為何？若是首重存活率，一次就成功，也許應該取巧，種植海茄苳或草海桐等較容易存活之樹種。

林福財：就個人的看法，由於是剛接下四草野生動物保護區的經營管理工作第一年內，一方面是五梨跤數量較少，另一方面是其外觀較美。而此次復育五梨跤活動意義應該有三：為保護區經營管理工作之細項、具有生態教育宣導效益，更重要的是市民的參與。

不過栽植五梨跤苗種的點相當重要，因為不可能動用太多人力投入後續的復育工作，所以應確實測量水位，讓潮水在自然進出的狀況下即可供給五梨跤的水份。

目前復育五梨跤區的土質不好，是因為位處高灘地，這是復育區的地理特性，但紅樹林應仍可存活於此，因為該區塊其他水道渠內亦長有不少欖李及海茄苳。而且復育區為新濬的水道，又保護區內淡水原本即取得不易。目前南寮會以馬達抽出水，水有進有出所以不會鹽化，但在南寮小廟前的保護區地及高蹺繁殖區內皆會有鹽化問題。曾理事長所提紅樹林病蟲害問題嚴重亦是事實，目前植物病蟲害都相當嚴重，因為土地高密度利用、過度依賴農藥的緣故。

翁義聰：請大家再補充意見。濕地保護聯盟專職將會注意測量復育區水道的水位，而且也會收集自然落下的五梨跤的胎生苗作為後續補植用。就濕地保護聯盟在高蹺繁殖區所實驗移植的七十五棵五梨跤苗種，目前只存活二十五棵，而且未來存活率仍將持續下降。因此補植將是復育的後續工作項目。

在七股瀉湖會留存下來的紅樹林，最主要的原因是有木麻黃的屏障，海風較小，對於在沙灘上不易

生長的紅樹林的考驗不小。

彭仁君：應以人為方式製造出適當的生長條件，讓保護區內生態後續能自然演替出更豐富的生機，而不能以噴農藥、施肥的嚴格人工控制的手段來達成表面的成績。這是市政府和專家學者應共同努力的。

陳添水：就我們的經驗，五梨跤是四種紅樹林中最易種植的一種，也是存活率最高的，但最好直接用胎生苗種植在復育區內，否則存活率都會較差，最好在五、六月直接採苗種。土質、水質的問題相對影響較小，因為五梨跤對生長環境要求不高，只是成長快慢罷了。

邱志郁：個人在淡水觀察與五梨跤同是紅樹科的水筆仔生態有一些心得。淡水河口是早期設置保護區的地方，所以生態保存得較完成，那裡紅樹林分布的地勢高低差已達一公尺，所以在地勢低處每天都可淹到水，高處則一個月淹不到一兩次，因為潮水供應不同，營養鹽供應的多少，造成紅樹林植株生長大小不同，在高處生長的高度相當矮，生長五年多的植株僅有半公尺左右的高度，但在低處的可以生長至二公尺高。

至於需不需要補充有機質，以利紅樹林的生長，就生態觀點而言倒是不需要。因為紅樹林本身即是藉由上游河水攜帶下來的無機營養鹽，造成很大的生產力，供應很多有機質予水生昆蟲及底棲動物。水筆仔及五梨跤胎生苗本身就是很好的有機質供應源，而鹽份仍是五梨跤生長的最大問題，在鹽田排水道中的鹽份已高於海水，亦遠高於紅樹林生長的條件，但水道中的鹽份仍較土堤上低，所以此次栽植五梨跤的種植點應可以考慮下移些，只要保留植株皮孔暴露在空氣中即可，即使淹沒至植株的一半仍可存活，只是我們必需先有認識及心理準備，這種情況下的紅樹林生長速度會較慢，因為它不易利用到營養鹽。若因此也考慮是否要施肥，也應先分析水中的成份氮磷的成份高不高。

另外，胎生苗相當容易保存，依水筆仔而言，只要保持濕度，在攝氏四至十度的冷藏下，被摘採下的紅樹林胎生苗可以保存三至四個月。如此有利於直接在當地插植胎生苗，不需再設苗圃。若在鹽田地區設苗圃即需供應大量淡水，否再取當地排水道中的鹽水澆灌，反而不利紅樹生長，只有事倍功半。

吳新華：根據台南市紅樹林保護協會一年來在四草竹筏港岸邊種植一百多棵五梨跤的經驗，發現種植在半潮水線以下的存況最好，但有些被偷挖走，種植在半潮水線以上者，無一發葉與存活的。由於水筆仔並非這地區的原生種，因擔心會搶奪五梨跤的棲息地，本會亦選擇在四草湖親水公園前岸邊種植水筆仔，本來已經開花，但由於後續水源被切斷，所以全部淹淡水至植株半身以上，全數死亡。

翁義聰：吳新華老師的實務經驗與邱志郁博士的理論相映證，皆指出紅樹林應植栽至半潮線以下。

童淑珠：在三月八日種植五梨跤時，建議同時保留種植海茄苳及欖李的區塊。

林福財：根據觀察，海茄苳及濱水菜都會在三月八日的復育區內自行繁衍，毋須再以人工復育。目前已清楚紅樹林生長的環境，農林課亦將在五、六月時帶領紅樹林保護協會直接插植五梨跤胎生苗。保護區的經營管理工作是逐年進行，數年後才有成果。而且保護區也非以遊憩為主的公園及一般觀光區，應該首重生態功能。

曾瀧永：竹滬鹽田已成長七、八年的高大紅樹林即因大水淹死，想請教吳新華老師，四草有沒有可能發生這種情形？

林福財：復育區的面積不大，較為封閉，只有一條海水路進出，管理不難，但這一、二年工業區將此塊地區視為洩洪區，就很難控制。

曾瀧永：根據陳添水試種經驗是五梨跤優於欖李再優於海茄苳？不知是種在那裡？什麼樣的環境？

陳添水：我個人只有種植五梨跤及欖李的經驗，並未種植過海茄苳。都是直接種在現有紅樹生成的海邊，如新竹紅毛港、北門好美寮保護區內木麻黃與紅樹林間。

曾瀧永：從自然狀況，在南部，優勢種一定是海茄苳，個人曾詢問高雄縣政府，海茄苳甚至是插技就會活，漁

民經驗也是隨意插技用來擋風用的。欖李的生長環境條件較多，五梨跤在競爭狀況下的存活率較低，不知道陳添水研究員您的經驗是如何？

陳添水：因為五梨跤的生長環境多是魚塭潮溝兩側，生長腹地不如海茄苳寬廣，拓展的速度不若海茄苳。

彭仁君：紅樹林有其特定生存環境，就系統觀點，如何在復育區內營造五梨跤生態系統，若土質還不對，應該從五梨跤成長較好的地區運輸一些土壤來，也在不同水位試種，未來即可比較出較合宜之條件，否則一味地種植五梨跤，是無法獲得未來可以改善的心得。

翁義聰：由於此次復育區位於吳新華老師等人所實驗種植五梨跤的竹筏港水道尾端，所以根據吳新華老師的經驗，所以個人對此次復育應該有信心。另外，今年五月份後會再補植胎生苗，明年我們在進行四草野生動物保護區的宣導時，會同時宣導這些復育成果。就彭仁君博士所提的試驗計畫，我們亦會儘可能來進行。

此次活動濕地保護聯盟是扮演文宣、學理上的角色，紅樹林保護協會是扮演活動的角色，由市政府補助經費，其他單位則提供相關協助及經驗交流。而今天亦在此座談會亦達到交流的目的，有了不少收穫。

曾瀧永：林福財先生亦提到，此次活動是兼具復育、教育宣導及市民參與的意義。其實日後的補植也相當重要，民眾的期許也相當高。但今天的座談相當重要的是也帶出來一個問題，究竟四草野生動物保護區未來的遠景與風貌為何？未來的經營管理的種種技術問題，如植栽、水文、景觀設計……等等，都會牽引至此一核心問題，可能的話，我們應該再多找一些專家學者來討論，否則可能未來保護區沒有一個人會滿意。今天在此要感謝大家蒞臨參加，提供四草保護區這些寶貴的經營管理意見。謝謝大家！座談會也就此散會。

林福財：臨時補充說明，台灣省沒有一縣市較台南市花費在保護區規劃管理最多補償一億四百多萬元，這些經費來源是民眾的稅金，若是經營不好，是愧對市民，另外業務單位仍在爭取南寮遷村一億三千多萬元的經費。地方政府已相當努力，經費也撥用相當多，這是業務單位要向各個團體及專家學者報告的。

彭仁君：個人也相當佩服林福財先生的努力，因此個人力也努力配合保護區的需求，也撥空參加各項相關會議、活動及提供建議，這也是保育團體及學者們所努力配合的。

會議記錄結束

燕 集結準備南返

正是觀賞好時機

摘自本聯盟 87 年 8 月 13 日新聞稿

中華民國濕地保護聯盟表示，目前燕 開始集結準備南返度冬。由於燕 南返集結的量甚大，現在正是觀賞好時機。離台南市較近的觀賞地點包括曾文溪國姓大橋兩岸河川地、七股的三股農場等。在三股農場還可以看到環頸雉。在假日若想安排生態之旅，燕 集結準備南返，正是觀賞好時機。

中華民國濕地保護聯盟陳榮作說明，可愛的保育類鳥類燕 ，大約在三月會到台灣繁殖，繁殖季會持續到八月多。目前三股農場及附近繁殖區之繁殖季已進入尾聲，幼鳥大多能夠飛翔，至此燕 集結準備南返度冬。由於燕 南返集結的量甚大，易於觀察又少干擾繁殖之虞，同時又可看見成鳥及幼鳥，對有興趣的市民來說，現在是適合觀察燕 的時候。

濕地保護聯盟補充，離台南市較近的觀察點，包括曾文溪國姓大橋兩岸河川地、七股的三股農場等。燕 在空中飛行的姿態，大小近似斑鳩，但兩翼較狹長，有一個明顯的白腰，在空中飛行時甚好辨識，市民可先在空中發現燕 蹤影後，再去找其集結地觀察。另外在三股農場有時還可以看見珍貴保育類鳥類環頸雉。

濕地保護聯盟強調，市民若是去觀察燕 ，請謹記謹守「不干擾」的原則，不要太接近觀察、大聲喧嘩等。讓燕 留下好印象，明年他們會再回來。

在七股外海蓋國際機場？

摘自本聯盟 87 年 8 月 15 日新聞稿

對於近日來相當熱門、台南縣市政府刻正一同努力爭取的七股國際機場開發案，長期關心台灣沿海生態的中華民國濕地保護聯盟表示，抽取海沙的工程繁浩，且對台南縣市沿海已相當脆弱的海岸線影響巨大，對沿海豐富的生態也將造成相當的壓力，因此濕地保護聯盟雖對縣市政府建設地方的用心表示敬意，但對於興建七股國際機場所能產生的遠景表示質疑。

計畫建立在生態敏感區域七股濕地外海五公里處的七股國際機場，將抽取珍貴海沙來興建國際機場，預定機場面積有兩千至兩千五百公頃，工程相當浩大。但是推動單位認為預定地就地理條件、自然氣候、潮汐海流及廠址砂源對於興建國際機場均很理想。

濕地保護聯盟指出，根據過往參與環境影響評估專家學者意見，在台南縣市沿海開發案中，將離岸三公里的海底沙脊抽沙造地，將造成海底部分地形改變，並將使海浪直接衝擊台灣西南沿海目前已相當脆弱的海岸線。所以現正審理中的濱南工業區開發案已經被要求開發單位不可抽取海沙造地。同樣需要抽取大量海沙來興建的廣達兩千多公頃的七股國際機場，能否通過環境影響評估的審查，是一大疑問。

濕盟進一步指出，依據保育團體於八十五年二月調查結果，在台南縣市沿海發現了 20 餘種螃蟹，但到八十七年三月份時，螃蟹種數已經急速增加到 53 種，另外亦有專家學者進行魚類調查，每年都有新記錄種被發現，而且這片海域也是鯨豚迴游之處，每年都可在報章媒體上看見鯨豚在此海域出現的消息，且迭有新紀錄種，可見這片海域的生態資源相當豐富，超乎我們想像，若再進一步研究調查，相信會有更進一步、更多令人欣喜的發現，是台南縣市人民不可多得的寶貴財產。此外，離岸三公里沙脊至陸地間的海域，是各種蝦蟹生活繁衍的重要漁場，也是漁民生活的命脈，抽取海沙勢必將改變此一與台灣漁業資源息息相關的珍貴海域，對於台灣漁業資源更是致命的影響，值得大家一起來深思。

濕地保護聯盟最後表示，對於台南縣市政府為台南縣市人民構劃生活遠景的用心相當敬佩，如推動大學建校、設立南科等等都是相當不錯的建設，濕盟亦衷心希望台南縣市能有美好的發展遠景，但對於七股國際機場這一類工程浩大的建設方案，濕盟希望台南縣市政府能夠秉持維護生態環境、保障人民安全的原則來進行。以免在人民還沒有享受到這一類大型建設的成果之前，已經嚐到海岸線破壞、生態遭劫的苦果，屆時，不管七股國際機場可以創造多少經濟成長，多少民眾便利，都無法彌補人民的損失。

台灣西南沿海貝類圖鑑(二) 出版了

摘自本聯盟 87 年 8 月 25 日新聞稿

由台灣省政府教育廳補助，中華民國濕地保護聯盟編印的「台灣西南沿海貝類圖鑑(二)」海報出版了，整張海報計收錄台灣西南沿海九十二種貝類，精美的圖片、簡單俐落的編排，再配合去年七月出版的「台灣西南沿海貝類圖鑑」收錄的九十四種貝類，將是認識西南沿海貝類的最佳工具。

昨日上午省教育廳與省議員鄭國忠服務處及濕地保護聯盟於台南縣政府社會福利服務中心舉行「台灣西南沿海貝類圖鑑(二)」海報發表記者會，向大眾說明這項消息。提供珍貴貝類幻燈片的翁義聰老師、協助爭取這項計畫的鄭省議員也都參與這項發表會。濕地保護聯盟理事長王靖波表示，十分感謝省教育廳撥款持續補助海報的出版，也感謝關心台灣生態的鄭國忠省議員協助進行這項計畫，使得繼去年出版第一張、收錄九十四種貝類的「台灣西南沿海貝類圖鑑」，今年能夠順利出版第二張海報，來推廣貝類生態以及沿海濕地保育。

鄭省議員表示，對於生態保育，政府的努力固然重要，民間力量的加入也是一個相當重要的力量。濕地保護聯盟的努力就是一個重要的示範。希望這一張海報出版之後，不僅僅是召開記者會發表而已，更希望各個國中小能夠將它作為鄉土教材，讓生活在這一塊土地上的小孩子能夠認識這一塊土地上的寶藏。

濕地保護聯盟表示，提供製作這兩張海報精美貝類圖片的翁義聰老師，已經持續進行台灣西南沿海貝類調查多年，累計調查所得到的貝類種數已經超過 240 種，其中不乏經濟性貝類以及觀賞價值極高的貝類，此外，高達 240 種的貝類，表示台灣西南沿海生態資源的確相當豐富，值得大家來珍惜。

翁義聰老師進一步表示，新出版的貝類圖鑑海報中有許多相當小的貝類，如台灣小塔螺，是採用比環境影響評估規定的太平洋網目要小的網目篩選出來的，所以在這裡也要感謝成大生物系提供解剖顯微攝影以及五個珍貴的貝類標本。圖鑑中亦收錄相當多經濟性貝類，如血蚶、障泥蛤、牡蠣、凱蒂蛤、海瓜子等等，經濟性貝類中比較特別的是燒酒海蜷，也就是大家到海邊常會買的零食；燒酒螺。台灣沿海的燒酒螺因為污染以及大量撈捕之故，數量已經相當稀少，要吃到本土的燒酒螺已經相當不容易了。

從圖鑑中也可以看到一些相當美麗的貝類，如晶瑩剔透宛如翠玉的角象牙貝、造型特殊擁有一長尖刺的長鼻螺、全身披刺彷彿刺蝟的寶島骨螺，造型像車輪的車輪螺、形狀如同鳥類尾巴的各種鳥尾蛤等，都是會令小朋友眼睛為之一亮的貝類。

海報中亦收錄五種淡水貝及一種陸生貝類，而這六種貝類中即有三種外來種，其中包括因危害水田而惡名昭彰福壽螺、梯形福壽螺以及陸生貝類大錐蝸牛，顯示貝類外來種入侵問題亦不小，對於台灣現存貝類將造成威脅。

值得一提的是，在這張新出版的海報中，收錄了以七股濕地命名的「七股透空螺」。濕地保護聯盟則表示，進行沿海基礎生態研究，遇到新發現總是令人振奮，其實，這也顯示了西南沿海濕地生態的重要性，如果調查工作未及時進行或者濕地未加以好好保護，也許有很多可望成為新紀錄的物種都將在人類發現前消失，實在相當可惜。

由省教育廳補助印刷費的「台灣西南沿海貝類圖鑑(二)」海報，歡迎民眾索取，每張海報僅酌收工本費及郵寄費 100 元，歡迎民眾直接到中華民國濕地保護聯盟購買，也歡迎民眾直接劃撥「中華民國濕地保護聯盟 31306353」，濕地保護聯盟將為您寄出。

PS.如果您是濕盟的會員，您可以免費索取一張「台灣西南沿海貝類圖鑑」海報第二輯，但因郵寄耗費人力及本聯盟經費，請您親自到各分會索取，謝謝您。

這段時間，我們的努力成果

整理/濕地保護聯盟秘書處

| 日期 | 項目 | 內容 | 負責人 |
|--------------|------|--|----------------|
| 0802 | 內會 | 第二屆第二次理監事聯席會 | 濕盟秘書處 |
| 0802 | 活動 | 再遊好美寮濕地活動 | 李榮祥 |
| 0804 0805 | 外會 | 水資源工程生態綠化觀念研討會 | 陳榮作 |
| 0809 | 解說活動 | 第二梯次夏日生態補習班活動 | 李進榮 |
| 0810 0811 | 外會 | 河川保育團體生態保育技術講習訓練及宣導活動 | 江進富 李榮祥 |
| 0812 | 活動 | 義工月會 | 濕盟義工群 |
| 0812 | 外會 | 「大高雄地區資源白皮書」報告初稿審查會 | 翁義聰、陳榮作 曾瀧永 |
| 0813 | 外會 | 西濱快速公路建設計畫南部路段經過水鳥族群之棲息地繁殖區進行調查並提對策案一期前座談會 | 翁義聰、陳榮作 王建平 |
| 0814 | 解說 | 喬登美語濕地解說活動—22人 | 江進富 |
| 0817 | 新聞稿 | 質疑七股國際機場興建案新聞稿 | 江進富 |
| 0818 | 義工聚餐 | 上飲餐館義工聚餐 | 連雪禎 |
| 0818 | 義工會議 | 四草野生動物保護區生態解說員培訓營第一次籌備會 | 濕盟義工群 |

| | | | |
|------|------|--------------------------|---------------------|
| 0819 | 出版 | 台灣濕地第七期出刊 | 江進富 |
| 0821 | 生態解說 | 瑞復益智中心濕地生態活動—50人 | 劉建福 |
| 0825 | 記者會 | 台灣西南沿海貝類圖鑑(二)海報記者發表會 | 濕盟秘書處 |
| 0826 | 義工會議 | 四草野生動物保護區生態解說員培訓活動第二次籌備會 | 濕盟義工群 |
| 0826 | 田野調查 | 嘉義至北門西濱段野外現勘 | 王建平、翁義聰 陳榮作、翁榮炫等 |
| 0827 | 生態解說 | 美濃愛鄉協進會大專青年九人訪七股 | 池婷伊、劉建福 |
| 0829 | 活動 | 曾文溪口螃蟹夜間調查活動 | 李榮祥、江進富 |
| | | | |

[Top](#)

[BACK](#)

生態新聞剪輯

資料整理/濕盟秘書處

打字協力/江進富

四草濕地

è 為改善大台南地區排水，同時解決台南縣新市鄉台南科學園區淹水問題，台南市政府已提出鹽水溪河口往上游五百公尺的河川整治計畫，不過，此案至今尚未有下文，市府希望上級單位能夠盡快核定發包施工，以利防洪需要。（870620 中華 21 陳治交）

è 應議會要求市府二十八日召開「台南市城西里海岸海埔地開發計畫」研商會議。雖有議員仍傾向以「新市鎮開發」，但市府以實務考量強烈主張採「合作開發海埔新生地」方式進行。（870729 中華 22 姚正玉）

è 台南市建設局為防止民眾在四草野生動物保護區內捕魚，影響生態平衡，在保護區周圍設置「金屬」公告牌，明示嚴禁在保護區內捕魚垂釣等行為，違者最高可處二十五萬元罰鍰。（870827 中華 23 陳治交）

è 鄭成功登陸地鹿耳門溪口昨日鑼鼓喧天，遙祭鄭成功及開台軍士兵，並有國姓魚放生活動。（870830 民生 23 黃文記）

è 西濱快速道路台南市安南區路段西移部份環境影響評估，二十九日由工程顧問公司向市府提出簡報。由於西移部份將在現有四草大橋外，再加設另一跨海大橋，必要性、安全性以及對當地生態環境的影響，均引起專家及市府單位的高度關切，綜合與會者意見，主持人機要楊澤泉指出，該計畫有必要重新檢討再作評估。（870830 中華 22 姚正玉）

水資源

è 高縣府委託崑山技術學院、中華民國濕地保護聯盟執行的「大高雄地區水資源白皮書」計畫日前出爐，十二日向縣府提出報告指出，南台灣降雨量確有減少的趨勢，但只要能落實推動工業用水回收、節約生活用水及減少漏水，預估到西元二〇一一年時，南台灣每日可節省的水量將超過美濃水庫每日的供水量一百一十萬噸。（870813 中時 17 張碧玲）

è 政府有意將南化鄉鏡面水庫納入「飲用水水質水源保護區」，引起村民恐慌，認為將影響土地開發利用，頻頻向有關單位陳情。（870815 中華 24 張立明）

è 經濟部所推動興建的高屏攔河堰工程預定從今年九月起達成先行供水每日十萬噸的目標。（870816 民生 21 許昌平）

è 經濟部水資菊舉辦「親水知性之旅」，邀請美濃鄉親參觀曾文水庫，二十六日上午出發前，

遭美濃反水庫大聯盟以小型車前後夾住遊覽車，有人更躺在輪前不讓車開出。（870827 中時 17 陳清智）

水雉保育

è 下營鄉菱農沈清益十三日向公所申報，指在其種植的菱田內發現五個水雉巢穴，且已成功的孵育出幼鳥，公所已據以向縣府農業局申報。（870814 中華 25 吳美芸）

è 十四日高鐵局人員、縣府農業局以及專家學者齊聚研商水雉保育工作事宜，決定在八十八年度先營造十五公頃的棲地，並於施工期間檢討施工前復育結果，如復育可行，在研擬擴大復育範圍，營運中則檢討保育成效、評估營運的影響，再由營運單位提出適當的補助。（870815 中華 24 張淑娟）

è 台南縣政府農業局指出，繫放保育鳥類將可得知其分佈及遷移路線，農委會正研擬繫放標準，南縣預定今年將率先展開繫放縣鳥水雉工作，以豐富珍貴保育鳥類得相關資料。（870820 中華 21 張淑娟）

è 台南縣政府保育水雉再向前邁進一步，已初步覓妥葫蘆埤附近一塊台糖地，擬承租十五公頃以營造水雉棲地，預計於十二月完成棲地承租，並於明年三月營造深堤式菱角池作為水雉棲地，以吸引水雉前來棲息，另縣府二十五日印製完成首張水雉文宣，將於近期內發放給菱農，讓菱農能認識水雉進而加以保育。（870826 中華 21 張淑娟）

七股濕地

è 台南縣七股鄉新生段現有地上的養殖業者六、七十人，四日上午由立委李俊毅陪同到縣府陳情，並向縣長跪求暫緩拆除他們的塾寮，唯縣長陳唐山強調維護縣產的決心，並尊重議會的強烈要求，違建物得依法強制拆除。（870805 中時 21 施鑑欽）

è 反對七股濱南開發案的環保團體，在肯定環評會處理台中海渡電廠一案的態度之餘，並呼籲環保署比照台中海渡電廠案，盡快審議懸宕四年之久的七股濱南工業區開發案。（870810 中華 23 蔡青蓉）

è 台南縣市共同發展協會副理事長、市議會議長黃郁文十五日表示，南部國際機場設在南縣七股將有助帶動縣市周圍交通、商業發展，因此基於「兄弟一體」原則，台南市議會將全力爭取南部國際機場設在七股。（870816 中華 22 吳紋翎）

è 由省教育廳補助經費，中華民國濕地保護聯盟編印的台灣西南沿海貝類圖鑑第二版終於誕生了，整張海報收錄了西南沿海的九十二種貝類，加上去年七月出版的第一張九十四種，總共有一百八十六種貝類出爐，二十五日在縣社福中心發表會中，即吸引民眾洽購。（870826 中時 21 施鑑欽）

綠蠵龜

è 國立海洋大學教授程一駿昨日再度為失蹤四年，一度被誤以為身葬福德坑垃圾場的望安二號，再度裝上衛星發報器。（870820 中時 17 吳敏菁）

紅樹林保育

è 台南市府在鹽水溪兩岸植栽的三萬多株紅樹林顯見成果，復育成功率超過八成。（870730 中華 23 陳治交）

è 絕跡台灣本土五十年的紅樹林「紅茄苳」，三年前由民間業者引進復育，經過復育工作成員細心照顧，紅茄苳再度在安南區綻放紅色花瓣。（870730 中華 23 陳治交）

è 台南市府農林課計劃在保護區闢建「紅樹林苗圃」，除配合「濕地保育、鹽田綠化」的國際性復育五梨跤計劃，也可望成爲全省資源最豐富、完整的紅樹林保護區。（870813 中華 23 陳治交）

è 縣府農業局指出，轄內紅樹林樹種中並無五梨跤，三年前特由台南市採種，並植栽於雙春遊樂區及急水溪口，結果急水溪口的五梨跤被破壞殆盡，縣內僅有雙春兩公頃餘的五梨跤，近日已紛紛開花結果。（870818 中華 24 張淑娟）

è 一部紀錄全台灣紅樹林生態的影片—台灣紅樹林藍皮書，昨天正式發表，與會學者與影像紀錄者都發出沉重警訊，台灣紅樹林正快速消失中，中南部狀況尤其危急，不僅生態破壞，河口生產力降低，國土也逐漸流失。（870821 民生 17 張嘉倫）

è 台南市安南區城西垃圾焚化爐旁一條排水渠道，二十五日發現近百公尺的紅樹林連同雜草被砍除棄置於水道旁，其中部分還是成株瀕危級的欖李。（870826 中華 23 陳治交）

è 雖然成大校方曾表示重視安南校區的紅樹林資源，未料二十七日復工的圍籬工程，挖土機毫不留情的將紅樹林一掃而空，事後成大校方與發包施工的工務局解釋，先前要求施工單位不要挖除紅樹林，可能是施工人員不清楚哪一種是紅樹林所致。（870828 中華 23 陳治交）

垃圾與資源回收

è 下營鄉民三十日遞陳情書給下營鄉公所，請公所撤銷在大屯寮段設置小型焚化爐案。（870731 中華 25 吳美芸）

è 台南市環保局統計近十五年來，府城的資源回收成果與垃圾特性發現，近五、六年來，推展資源回收成果雖然比過去有進步，但清潔車沿街收運到的垃圾中仍有百分之五時是可以回收的資源垃圾。（870804 中華 23 徐伶俐）

è 爲鼓勵清潔隊員、政府機關及公立學校作資源回收，環保署昨天研擬一套獎勵辦法，規定清潔隊資源回收變賣所得的 70%，可以作爲隊員的獎勵金及購買資源回收設備之用。（870804 民生 21 薛荷玉）

è 環保署與政界座談後，認爲「杯水」衛生不容易維持以及難以回收，將發起連署行動，要求今年立委參選人少用杯水，以減少對環境的污染。（870805 中時 20 翁順利）

è 北門鄉公所擬在玉港村興建垃圾衛生掩埋場，於五日在玉港村天封宮前廣場舉行說明會，支持與反對者針鋒相對，且對鄉長洪登科在競選期間承諾不在玉港村設置提出質疑。（870806 中華 24 李榮茂）

è 省府委員廖了以、張賢東等人，六日到南市考核市政，特別到城西實勘正在規劃準備開發的第三期垃圾掩埋場和城西焚化爐，並提醒南市開發三期垃圾場應盡量避開防風林地，以免破壞環境生態。（870807 中華 22 徐伶俐）

è 停爐已有半個月的台南市城西里垃圾焚化廠，已在十二日重新點火試燒。省環保處並在台北召集會議，要求包商應在一週內提出改善計劃。（870813 中時 20 詹伯望）

è 下營鄉大屯村及大埤村二十七日組成反施設焚化爐自救會，要求鄉公所撤銷在大屯寮段設置小型焚化爐案。（870828 中華 24 吳美芸）

捐贈捐款芳名錄

感謝您的捐助，濕地保護聯盟珍惜您的每一份贈與！

整理/鄭雯琪

| 日期 | 姓名或單位 | 捐贈物資或款項 |
|------|---------|-------------------------|
| 0731 | 鄭秀娟 | 捐款 1200 元 |
| 0731 | 江進富 | 捐款 1000 元 |
| 0731 | 李榮祥 | 捐款 100 元 |
| 0731 | 陳銖銘 | 捐款 2000 元 |
| 0803 | 陳銖銘 | 捐款 1000 元 |
| 0810 | 愛鄉文教基金會 | 1998 第三屆鯤瀛文史研習營學員手冊 1 份 |
| 0812 | 李榮祥 | 捐款 1200 元 |
| 0814 | 陳銖銘 | 台灣沿海濕地調查 24 冊 |
| 0819 | 蘇金葉 | 捐款 6000 元 |
| 0820 | 邱勤廷 | 台灣沿海濕地調查 10 冊 |
| 0821 | 共和國雜誌社 | 共和國第五期 1 份 |
| 0821 | 吳先生 | 台澎晚報 |
| 0821 | 唐默詩 | 電風扇 1 具 |
| 0827 | 李進榮 | 捐款 1000 元 |

[*Top*](#)

[**BACK**](#)