

編輯室報告

邱慈暉 2000.7.1

我曾在墾丁國家公園內與一位潛水教練談論休閒潛水者拿漁槍下海打魚的心態，他們真的會因為少吃了那條魚而餓死嗎？難道在墾丁的珊瑚礁區裡面那些小的可憐的魚可以拿來炫耀自己的技術嗎？答案當然都是否定的，而他們知道在國家公園裡面獵捕、騷擾那些魚兒是犯法的嗎？大部分人應該心裡有數，但是被抓又怎樣，反正道最後了不起罰一些錢就算了，但是被破壞的生態是難以估價的，而也許大家都認為下海潛水打一些魚兒是理所當然的，因此也不會有人去報案，大家都如此姑息造成在墾丁潛水的人上岸後被問到的第一句話常是：「你打到什麼？」相信不只是墾丁國家公園，所有較為出名的旅遊景點，包括了最近成立的國立海洋生物博物館都對於國人的水準感到頭疼，保育人士也都對於公權力無法伸張而感到無力。

前不久我前往墾丁國家公園海域潛水，在上岸時赫然發現一條海豚的脊椎骨，就在太陽的曝曬下慢慢流出白色的油脂，好像在哭訴自己的英年早逝，就在那條被利刃分屍的海豚旁，當地的小孩在海水中嬉戲，當地的大人們忙著招呼觀光客，竟沒有人覺得在國家公園的海邊有一條海豚被分屍是一件大事，連當地民眾都不愛護這環境，那又如何能期望來匆匆去匆匆的遊客會愛惜環境呢？

有人懷疑，為什麼保育那一兩百隻的鳥要給他們幾百公頃，人都沒住這麼好，為什麼要給鳥住這麼好？答案是，如果全世界就只剩下那麼一兩百個人，那麼將會有某種優勢動物劃設一塊「人類生態保護區」給人類一大片地去活動。相信你我都不会希望這一天的到來。

理事長的話

中華民國濕地保護聯盟理事長

王靖波

大家接到這份會訊時，第三屆會員大會應已召開完畢，本聯盟第三屆理監事也應已選出了，這將是我任內最後一次撰寫「理事長的話」了。回首兩年任期，總是懵懵懂懂，加上自身的工作常需在外奔波，這是「吃人頭路」無法避免的宿命，也因此個人一直無法專注地投入會務工作，謹向大家致歉。這段期間，多虧諸位理監事們，還有辛勞的專職一起努力，帶領不辭辛勞、努力付出的會員義工們將這個會撐起來，謝謝大家。

再回首這半年，我們搬遷了新會館（感謝吳俊忠教授夫婦大力幫忙）讓我們有培訓義工以及舉辦演講的空間；我們舉辦了多種培訓課程，包括四草野生動物保護區的生態義工、埤塘濕地與水雉保育的義工培訓，還有甫結束的公園行道樹調查義工訓練活動，呈現了濕盟多元發展的面貌；在義工李榮祥的策劃下，每個月舉辦一次具有特色的生態講座，講者包括林春吉、向高世、陳寬祐等各不同領域的專家來講授濕地、環境、生態相關的內容，已逐漸建立口碑；在保育議題方面，我們以四草野生動物保護區以及水雉埤塘保育為主軸，輔以七股濕地、黑面琵鷺、台南市城西里海埔地開發案等議題，展現濕盟一貫主動關心保育議題的風貌；而各項研究調查也在本會學者幫忙下持續進行中。這全都是大家一起努力的結果，值得大家為自己鼓勵鼓勵！

展望未來，許多議題都充滿變數。尤其市府中負責四草野保區管理之陳光宇，因為工作表現突出，被挖角擔任環保署副署長機要秘書，當然光宇能夠進入更高層級、為台灣生態環境做更多事，值得我們為她、為環保署慶賀，但四草野保區後繼的業管人員為誰？能否接續光宇的業務？都將是四草野保區經營管理的變數。

再看水雉復育區，本會常務理事邱滿星有鑑於搶救水雉迫在眉睫，辭去高薪義務投入水雉復育區的工作，本會也在上個月起投入一名專職的人力協助水雉復育區的經管工作，但反觀應負擔保育對策的高鐵開發單位，其所提供的資源卻極有限，彷彿水雉保育之責任屬台南縣府與保育團體之責，目前形同台南縣府能夠提供什麼就只能做什麼的窘境，處處受制於人，水雉復育工作之困難可想而見。

台灣濕地保育之路，該做的工作實在太多了，有賴大家繼續努力投入！我期盼新任理事長與第三屆理監事們能夠展現積極的作為，健全理監事會功能，穩固濕盟自身會務之外，更能加強、擴大濕盟的保護議題。畢竟，這是濕盟創會的宗旨。

最近我們做了哪些事

整理：江進富

0503	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	邱滿星
0505	生態講座：向高世演講「侏儸紀的子民」	李榮祥
0510	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	林森津
0511	參加「黑面琵鷺與七股產業文化季」第一次籌備會議	江進富
0513	水雉復育區服務	李進榮
0517	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	王建平
0517	與台南市建設局長商談四草野保區經營管理與錢別羅局長	王建平、侯平君
0518	參加「台南燃氣發電廠環境影響評估初審第四次小組會議」	江進富
0520	水雉復育區服務	李進榮
0522	參加「區域計劃委員會」台南市安南區城西里 海埔新生地辦理擴大都市計畫案	江進富
0524	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	翁榮炫
0524	台南市公園行道樹調查義工招募記者會	江進富、謝宜臻
0525	參與水雉保育工作會議	江進富、謝宜臻
0526	參與「以愛迎接黑面琵鷺及七股產業文化季」第二次籌備會議	江進富
0526	參加「高鐵水雉保育計劃工作協調會」	江進富
0527	協助環保聯盟「黑面琵鷺生態教師研習」活動	江進富
0528	埤塘濕地及水雉保育義工培訓--走訪水雉棲息地	江美玲、鄭

		秋花
0531	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	李榮祥
0601	生態講座：林春吉演講「濕地水草」	李榮祥
0604	第二屆第五次理監事聯席會議	秘書處
0607	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	陳鈺銘
0608	參與水雉保育工作會議	江進富、謝宜臻
0609	參加「水雉保育計劃工作協調會」	邱滿星
0610	台南市公園行道樹調查義工培訓活動	吳仁邦
0614	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	吳仁邦
0614	參加「野生動物保育諮詢委員會--黑面琵鷺保護區草案審查」	魏美莉
0615	參與水雉保育工作會議	江進富、謝宜臻
0617	水雉復育區棲地服務	解說教育組
0621	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	侯平君
0624	台南市公園行道樹調查義工培訓活動	吳仁邦
0628	埤塘濕地及水雉保育義工培訓活動	吳仁邦

我們將要作什麼

濕盟秘書處

0810	生態講座：施志昀演講「台灣的淡水蝦蟹」	李榮祥
0812	四草及七股生態之旅	李進榮
0826-0827	桃園台地埤塘濕地巡禮	李進榮
	九月份生態講座	李榮祥
	夜間福壽螺調查：例假日夜間活動	江進富

義工輪值表

濕盟秘書處

對於輪班若有任何問題，請向秘書處反映，或自行調班後知會秘書處，謝謝大家。

0705	邱明旺	0830	鄭永祥	1025	徐氏姊妹
0712	王惟加	0906	翁翠黛	1101	蔡雪月
0719	陳玫璇	0913	王美玲、陳建弘	1108	蔡孟娟
0726	劉建福	0920	鍾明哲	1115	王復蓉、李慧玲
0802	楊政南	0927	李清山	1122	張瑞成
0809	唐默詩	1004	林榮潤	1129	黃文珍
0816	李正隆	1011	陳榮森		
0823	黃魏慶	1018	翁玲蕙、朱美珍		

來稿吧來稿吧來稿吧來稿吧

台灣濕地雜誌徵求您的稿件，不論是遊記、感想或是生態觀察記錄，不論是文章還是圖片、照片都好。來稿請寄台南市東平路267號，中華民國濕地保護聯盟收，並註明投稿台灣濕地雜誌，您也可以用電子郵件，寄到 wetland@wetland.org.tw 並於標題註明投稿台灣濕地雜誌。來稿一經採用將致贈生態相關書籍一本以資酬謝。

近期活動介紹

桃園台地埤塘濕地巡禮

活動日期：八月廿六、廿七日(週休)

預約報名：八月十九日止

預計名額：四十人

活動簡介：

你知道台灣地區埤塘數量最多的縣市嗎？沒錯，就是桃園縣。

埤塘所擔負的，除了提供灌溉、飲用水來源之外，在生態環境上亦有其不可抹煞的功能。更重要的是，有少數幾個埤塘正是台灣瀕臨絕種的美麗水生植物—台灣萍蓬草的主要生育地之。除了這些瀕臨絕種的水聲植物以外，埤塘周圍還有不計其數的可愛花草、生物。

想要瞭解這些埤塘嗎？想要瞭解台灣萍蓬草的生育環境嗎？我們將在八月廿六、廿七日前往桃園一覽眾多埤塘濕地風貌，並探訪新竹香山濕地及東眼山的生態之美。

請帶著輕鬆的心情，跟我們一起去探訪位於桃園縣的埤塘濕地，瞭解靜止水域的生態，別忘了帶著你的筆記本或相機，增進您對埤塘的瞭解並留下美好的紀錄。

詳情請洽濕盟秘書處或查詢濕盟網站最新消息。

生態講座

題目：台灣的淡水蝦蟹

時間：八月十日（星期四）

地點：本聯盟會館二樓

主講：施志昀

台灣海岸濕地的螃蟹再近幾年來的推廣解說教育後，已經漸漸為我們所瞭解，但是反觀原本生存於台灣山林的淡水蝦蟹，卻面臨的種種危機：環境污染、生育地破壞、降海繁殖的路上遭遇重重關卡等等，正在無聲無息的消逝中！

生活在淡水環境中的蝦蟹類大多沒有像招潮蟹一般炫麗的色彩與外型，也沒有像紅蟳、龍蝦一般的食用價值，因此一直受到人們的忽視，甚至有許多蝦蟹可能從未被人發現過，就已經步上絕種的死路。

在河川污染日趨嚴重的台灣，連可以供人飲用的水都越來越少的今天，您一定不難想像要靠這些嚴重污染的水域存活的蝦蟹們，生活有多麼艱困與無奈。

八月十日晚上，我們特別邀請專攻「台灣淡水蝦蟹」的施志昀老師，與大家一同來瞭解台灣淡水蝦蟹的困境！

海生館的付出與堅持

方力行

國立海洋生物博物館館長

（原文刊載於中國時報 890619 論壇）

平心而論，海生館在過去籌建的這一段過程中，已為地方做了許多的事情。為了提升教育水準，館方編製了許多海洋生物的教材及書籍贈送給恆春半島的十九所中小學，希望能充實他們的鄉土教學；編印了許多養殖及漁業技術手冊，送給當地漁會及漁民，協助他們提升知識及技能；協調與館方有建教合作的廠商為周邊的村里義務做城鄉新風貌的規畫，以協助地方轉型，迎接海生館帶來的商機；與營建署、縣政府配合，推動整體區域規畫，以架構車城鄉現代化的基礎；爭取交通部補助，改善地方道路系統；配合農委會政策，規畫車城外海的觀光休憩漁業，以幫助地方漁民轉業……等等，不勝枚舉。但是，這些顯然都沒有用，在與地方無數次的溝通中，由於少數別有用心者的扭曲，只有符合其立竿見影的政治利益訴求，才是唯一的解決之道。不過明天太陽出來，馬上又有新的想法，新的要求了。

台灣日益風行的「抗爭加回饋」又升級了，今天全國民眾從電視上都可以看到車城鄉長發動鄉民到海洋生物博物館要求回饋的抗爭場面，並振振有詞的訴說其理由。我們不禁感歎，連博物館這種無污染，無公害，促進地方繁榮，提高地方名聲與水準的文教建設都可以在少數有心人的蠱惑下，利用百姓不拿白不拿的短視心態，發動抗爭，積非成是，堂而皇之的掠取公有資源，那麼還有什麼建設是可以不被勒索的？公權力的退讓要到什麼地方才停止？天天高唱的社會正義又要從那兒開始建立？如果必須有第一個堅守立場的政府機構甘冒不韙的去扭轉歪風，那就從我們開始去擋子彈吧！

記得館方曾有過一次慘痛的經驗，開館前為了敦親睦鄰，特別安排了車城鄉每一個村子輪流免費參觀，後來有些鄉民覺得時間不夠，我們又從開館後特別加了一個多月的免費期，這時候政治人物就開始加入了，在與鄉長協商後，館方又再加印了一萬七千多張的招待券，經由他來統一發放給鄉民，一直到今年六月三十日前都有效，可是今天呢？他們的訴求已成為「終生免費入館」了。一個由全國納

稅人建的館，對任何一個被選為建館地區都有莫大幫助的公共建設，居然被有心人誤導為可以予取予求、抗爭有理的肥羊，將公有資源任其宰割，這種作法，誰可以，或有責任去規範、阻止，甚至懲處其始作俑者？

在過去與地方的協調過程中，海生館的水族館部委外經營一直是少數地方政治人物抗爭的重點，殊不知這一項除了為國家省了一百三十位公務員四十年的薪水、健保、退休金外，對地方的幫助更開公營機構之先例。因為這一百多人都變成民間廠商可以不需公務員任用資格，而就近僱用的員工了，是以現今海生館中工作人員有七三%是車城人，九十%是屏東人，單單每個月發到地方上的薪水就有近三百萬的現金，經由一個簡單的制度改變，就達到對地方最大的回饋了。但是為什麼還有這麼強烈的反對聲浪？因為對公家機關經營多年的關說管道突然沒有效了，利益共生體中的親朋好友根本無法經過民間企業的考驗，於是「海博館內各部門員工得任用不經國家考試及格者」的訴求都可列為討價還價的籌碼，再鼓動那些被有心者剝奪了權利還蒙在鼓裏的鄉民做馬前卒，運用失控的群眾，製造強大的壓力，收取隱藏性的利益，實在令人難以苟同。

最後，在今天的抗爭中，我們忽然發現假日中興匆匆來海生館的遊客居然成了抗爭者威脅的對象，成千上萬的遊客被少數聚眾訴求者的惡行惡狀，喊衝喊拚嚇得臨時改變行程，就算有人壯著膽子想進來，門口也被群眾佔領封鎖了。海生館是全民出資建的館，民眾當然有依法參觀的權利，今日發動抗爭的申請人—聽說還是鄉中的行政首長—難道沒有妨害遊客自由的責任嗎？如果還是公職人員的話，難道沒有違背了推動政府政策的責任嗎？如果都沒有問題，仍可我行我素，那麼今天，甚至日後重演時遊客受損的權益將自動變成公部門更大的壓力，是不是逼著要館方以公有資源去和非理性的訴求妥協呢？

台灣的抗爭和回饋模式大約是始於民國七十六年的林園事件，經過多年的演練，好像已經變成了一個制約性的模式，不分好壞，不論是非，皆是抗爭有理，造反無罪，賠的是公有資源和威信，賺的是私人荷包和政治利益，爛的卻是民心 and 國家的根本。海生館的付出或許沒有人看在眼裡，海生館的堅持或許成為許多人的眼中釘，但是潮水總有改變方向的一天，我們的館就是改變的第一滴水。

台南燃氣發電廠環評說明會

江進富

在常務理事翁義聰老師的指示下，我在三月二十三日代表濕地保護聯盟前往環保署參加「台南燃氣發電廠」環境影響評估第三次說明會。這個計畫運用天然氣發電的計畫廠址位在將軍鄉濱海地區、青鯤鯓村的北方，輸送天然氣的管線將從麻豆一路設置管線到濱海地區；另外，該廠區生產之電能將以高壓輸電線高空架設，沿著西部濱海快速道路往南，再沿著曾文溪堤防邊，送至位在七股鄉糠榔村的配電所。

在會場，我先發送了由翁義聰老師列舉的八條書面意見，給與會的環評委員、開發單位及地方代表參考。其中有關**高壓電線凌空沿著西部濱海快速道路架設穿越七股鄉，對黑面琵鷺夜間覓食之影響很快的便引起環評委員的覆議**，在場環評委員多認為此一配電路線將造成黑面琵鷺不敢越過西部濱海快速道路，覓食區域將大為縮減，實在不妥，宜重新規劃。

另外，濕盟亦就**濱南工業區一旦施工之後，大量候鳥棲息覓食乃至繁殖的鹽田區域將呈大面積消失**，台南燃氣發電廠之興建對此一現象是雪上加霜了！而且，在濱南工業區的規模及影響尚未明確之前，若貿然通過此一燃氣發電廠的興建，實在無法正確評估興建之後對台灣西南沿海濕地的影響嚴重到何種程度，嚴重的話，更可能造成西南沿海濕地的全面崩盤！因此濕盟建議，應將「台南燃氣發電廠場」興建安退回。

此外，濕盟書面意見中亦提及：1.開發單位未至本案開發後環境衝擊最大之青鯤鯓村辦理說明溝通，2.對於高蹺及東方環頸等依賴鹽田繁殖之鳥類應有妥善可行之保育對策，說明書中卻未提及，3.輸電管線通過台南縣政府極力爭取之台南安院分校預定地，理應徵詢台南縣府此方面之意見等等。

在經過各方廣泛提出意見以及開發單位答詢之後，開發單位離席，其餘人員則留下繼續討論，大家對開發單位的環評說明書不盡周延都有同感。

以民意調查為例，開發單位應至衝擊最大之村莊舉辦說明會，然而開發單位卻以「已經與地方民意代表、村長溝通過」來作回答。事實上大家都知道，「與地方民意代表、村長溝通」無法等同於「民意溝通」，此種說法實在難以服眾。

另外，對於黑面琵鷺的問題，開發單位還是以一句「鳥比人重要？」的老詞來耶揄，讓大家對開發單位是否真的有保護沿海濕地環境的誠意，大表懷疑。

另外提供此次開發用地的台鹽公司，在民營化以及曬鹽廠區日益縮減下，理應對其在台灣擁有的廣大土地進行妥善的利用規劃，但是綜觀台鹽公司的表現可以說是毫無規劃，這對日後台灣的沿海環境生態將是一大隱憂！

討論中，環評委員們對於此一計畫是應當終止或是有條件通過，進行第二階段環評大傷腦筋！另外，大家對於此一發電廠計畫何以需要設在離輸氣站以及配電所如此遙遠，而衍生出諸多環境上的影響問題也頗不認同。

這時突然一位委員提出：當初廠區設在濱海地區是因為計畫中，對於燃氣產生之餘溫將採水冷方式冷卻，但是水冷方式對海洋生態影響較大，因此經過第二次環評說明會後，開發單位已經將水冷方式改為氣冷方式，因此廠區也未必需要設在濱海地區，如此一來便應該將廠區往內陸拉，找出一適當之廠區，來避免管線架設所產生的，包括黑面琵鷺保護、候鳥繁殖等種種問題！

最後經過環評委員表決通過：請開發單位與台鹽公司協商，重新尋找一廠區位址，並重新規劃輸送天然氣以及高壓電之路線，以避開黑面琵鷺覓食、候鳥繁殖以及人口稠密區域，降低對環境生態之衝擊。

會後，我與任職於將軍鄉公所的周先生一同搭計程車前往機場，一路上對此案交換意見。周先生認為這類的開發案雖然打著繁榮地方的口號，事實上對地方一點幫助都沒有，既不能增加地方居民的就業機會，更降低了居民的生活品質。而地方民眾往往是無能為力的，就算有意見，也不知道要向誰表達？如何表達？

對於台灣僅存較完整的西南沿海濕地的未來，我們則有著同樣的隱憂。

另外，對於台鹽公司據說月薪四萬有餘的工友一職，我們就只能投以羨慕的眼光了！

台灣西台沿海濕地公園之規劃與管理芻議

高明瑞 & 彭仁君

國立中山大學企管系所

[摘要](#) | [沿海濕地之重要價值](#) | [台灣西南沿海濕地環境描述](#) | [濕地公園之重要性和初步構想](#) | [可能之問題和爭議](#) | [參考文獻](#)

摘要

台灣西南沿海濕地主要包括草澤、鹽田、河口、灘地等環境類型，由於上游河川帶來豐富之有機與無機營養物質，因此具有極高之自然生產力，並蘊育大量的水生與陸生的生物物種，這些優良的自然資源與生態環境，長久以來便受到沿海居民的善加利用，並賴以維持生計。除了漁業生產與製鹽等重要民生經濟效益外，西南沿海濕地並具有地下水位調節、防洪、海岸保全、水質淨化、提供野生動植物生境等多項影響公眾效益的重要功能。因此這些珍貴濕地的積極保育便極為重要。但由於近年來開發壓力極大，為保護這些沿海濕地，便陸續有提議建立濕地公園之方案，以達到不破壞珍貴資源環境，卻能繁榮地方之雙贏策略。為能讓濕地公園之方案，經由具體妥善的經營管理措施，以落實濕地生態環境保育之目的，因此，本文將由公眾參與之方式，提出濕地生態公園之規劃與組織管理的擬議架構。

一、沿海濕地之重要價值

1 · 濕地生態系統具有之整體功能

隨著海洋潮汐形成了沿海濕地環境與濕地生態系，包括了海岸沼澤、泥質灘地與紅樹林沼澤等類型。西南沿海濕地生態系具有地下水位調節、防洪、海岸保全、水質淨化、提供野生動植物生境等，多項影響公眾效益的重要功能。因此，這些濕地的積極保育便極為重要。

2 · 國際候鳥之遷徙中際站與度冬棲地

台灣位處西太平洋北半球列島的中樞位置，西部沿海的濕地生態系提供國際遷移型候鳥之遷徙中際休息站與度冬棲地。台灣現有開發殘存後之關渡、香山、大肚溪口、鰲鼓、七股等沿海重要溼地，已是國際候鳥不可缺少的棲息地。這些龐大的候鳥中有不少是瀕臨絕種的鳥種，其中以黑面琵鷺最為珍貴，受到國際指名保

護，如果將這些候鳥的棲地任意破壞或改變，造成其滅絕，則在現今國際上普遍的保育風潮下，台灣將背負國際候鳥保育殺手之罪名，對於台灣的形象將會產生極其不利之影響與後果。

3 · 近海民生食用魚類之生長場所

台灣西南沿海濕地由於上游河川帶來豐富之有機與無機營養物質，因此具有極高之自然生產力，是沿海漁業資源之重要生長與繁殖場所，如魚類與蝦、蟹、貝等甲殼類。這些漁業資源為每日民生食用魚類之主要來源，如果它們的生長繁殖場所受到污染或破壞，將造成漁業資源之枯竭，影響沿海漁民生計，而受污染的魚類等產品更將危害廣大民眾的身體健康。

[Top](#)

二、台灣西南沿海濕地環境描述

台灣西南沿海濕地包括泥質灘地、河口、潟湖、紅樹林沼澤、草澤和人為的鹽田與魚塭等環境。依序分別將其介紹如下：

1 · 泥質灘地

泥質灘地是台灣西南沿海濕地的主要類型，其形成原因主要由於河川帶來大量的沉積物以及旺盛的潮汐堆積作用結果（施學銘，1994）。其中，嘉義鰲鼓海灘濕地主要由年輸砂量 2.35 百萬噸的北港溪與年輸砂量 0.83 百萬噸的朴子溪帶來之沉積物形成，台南七股海灘濕地則主要由年輸砂量 31 百萬噸的曾文溪帶來之沉積物形成。這些泥質灘地由於大量沉積物堆積，形成具緩和坡度之大面積海埔地，加上其中含有豐富之有機物，因此，孕育形成優良之海岸生態環境，具有極高之生產力。在這些泥灘地上有各種蟹類、貝類、沙蠶等無脊椎動物，淺水亦有各種魚苗與底棲動物，吸引多種鳥類覓食。潮間帶灘地並為虱目魚苗生產和文蛤牡蠣等淺海養殖之重要產區。

2 · 河口

河口為海水與淡水交會地帶。台灣由於山區地形陡峭，河水帶來大量的泥沙與有機腐植質，使西南出海口附近與沿海形成大片的泥灘地以及沙洲。河口附近海域成為紅樹林之重要生育地，為仔稚魚與多種魚類之孵育場所，生產力極高。

3 · 潟湖

潟湖為由離岸沙洲或堡礁（barrier reef）與海岸圍成之水域。可儲存多餘排水調節水量，降低洪水為害或海水倒灌。潟湖也為魚貝類之孵育生長場所。潟湖曾經

由泥沙沉積作用，逐漸演變為草澤地。因此，潟湖在海岸地區具有重要的生態環境功能，可作為海岸生態變遷教育之戶外觀察教室。

台灣的潟湖大多數已被利用作為鹽田或魚塢，也有成為淺海養殖場。現存的潟湖大多數都分布在西南沿海地區，例如：嘉義地區有外傘頂洲、好美寮潟湖區；台南地區有北門、七股、曾文溪口、四草潟湖區。這些潟湖多數已被規劃要填平開發作為工業用地或作為港口，由於全球環境變遷海水上升加劇，這些工程應該謹慎考慮這些因素，再做進一步之評估。

4．紅樹林

台灣紅樹林分布於整個西部海岸，原有六種中現只剩下四種（海茄苳、水筆仔、欖李、五梨跤），北部以水筆仔為優勢種，南部則以海茄苳佔 90%以上為主要種類（薛美莉，1994）。西南沿海現今保有較大面積紅樹林之區域為：嘉義縣布袋好美寮保護區；台南縣八掌溪河口屬北門沿海保護區；台南縣急水溪北門；七股溪兩岸及沙洲。這些紅樹林常具有耐鹽性之拌生植物，有些為珍貴特有種類，區內並有多種蟹類、貝類及鳥類。紅樹林林相優美，可將之大面積保護或復育，設為紅樹林觀賞區，並作教學研究之用。

紅樹林近年來面臨被開發剷除危機極大，如海埔地開發、港口闢建、工業區開發與道路工程等，加上多數河川與海域污染嚴重，更增加紅樹林之生存壓力，造成紅樹林生態系的整體瓦解，如台灣原有之紅茄苳與細蕊紅樹兩種便已滅絕消失。

5．鹽田和魚塢

鹽田主要分布於台南縣布袋、北門沿海，土地屬於台鹽所有。台灣西南沿海地區幾乎滿布各種養殖魚塢，飼養虱目魚、花跳、鱸魚等多種經濟性魚種，產值高，為沿海居民之經濟依靠。魚塢也為部份鳥類之覓食場所；秋天收成後，放水曝曬的虱目魚池，鳥類群聚爭食其間（翁與曾，1994）。

[Top](#)

三、濕地公園之重要性和初步構想

由於近年來開發壓力極大，為保護這些沿海濕地，便陸續有提議設立濕地公園之方案，以達到不破壞珍貴生態環境，卻能繁榮地方之雙贏策略。在西南沿海地區中，現有濕地公園提案主要有二：（1）**鰲鼓濕地生態遊憩公園**（高等人，1995）—其範圍北起北港溪，南達六腳大排水溝，東起臺 17 公路，西至臺灣海峽，面積約為 1500 公頃；（2）**七股濕地國家公園**（翁與曾，1994；林與黃，1995）

—其範圍北起嘉義縣好美寮保護區之龍宮溪，南至台南市鹽水溪止，東界起自台 17 號公路，向西抵台灣海峽水深 20 公尺之海岸水界。

為能讓濕地公園之方案，經由具體妥善的經營管理措施，以落實濕地生態環境保育之目的，因此，本文將由社區與民眾參與之方式，提出濕地公園之規劃與組織管理。以下首先敘述設立濕地公園之重要性，再探討以社區與市民參與方式之規劃與管理組織管理之方法。

1．公園設立之重要性

濕地公園可以保護沿海優良的濕地生態環境。而若是設為工業區，首先，其工程建設除將徹底破壞改變沿海生態環境與其生態功能外，日後長期不斷之工業廢水，將大量污染沿海海域，造成漁業資源枯竭，受污染的魚類產品更是沒有人要購買食用；而工業區所需之大量水源，將由開闢水庫提供，但水庫截斷砂石輸送，大幅降低河川原有供應補充海岸沉積物之數量，此將使海岸沖蝕作用更為顯注，加速海岸線的流失。經由適當規劃與管理，設立濕地公園則具有維護生態環境與促進地方發展之雙重功能，台灣具有海域環境的墾丁國家公園就是一個很好的例子。墾丁國家公園設立後，其優良的自然生態環境在國家公園單位保護經營下，吸引極高數量的中外觀光客，促使觀光旅遊業的蓬勃發展，並帶動附近及沿線鄉鎮的商業發展。國外具有更多成功的例子，近如香港的米浦濕地自然保護區，在 1990 年，有超過兩萬人參加其觀光活動，另有七千名教師與學生參加其教育考察團。在日本有更多利用濕地自然資源之例子，如位伊勢灣潮間帶的彌富鳥園，每年有七萬民遊客；位東京灣西海岸的大井野鳥公園，平均每週就有兩千民遊客。從這些例子可知，設立濕地公園為一無煙囪工業，除可直接帶動地方繁榮外，更可透過自然生態資源的保護與經營管理而獲得觀光與教育研究之功能。台灣西南沿海自然資源豐富，其中世界級的珍稀黑面琵鷺更以台灣所具有族群數量最高，在 1995 年，全世界具有約 430 隻總數中，到台灣度冬的數量便達到 286 隻，佔 67% 之多。建立濕地公園可保護珍貴的自然資源，並可帶動地方之觀光遊憩業，促進地方繁榮。

2．土地分區規劃考慮因素

濕地公園是透過優良的自然生態、人文傳統與獨特景觀等資源，作為遊憩（recreation）、教育與觀光等之合理永續利用，因此，其前提必須要能完善的維護其生態環境。但是，當地居民和一般民眾對於濕地公園的利用需求，卻是規劃上一個重要的影響因素。綜合各項考慮因素加以完善的規劃，才有可能讓濕地公園之計畫獲得成功。以下為濕地公園土地分區規劃需要考慮之幾項因素：

1.環境組成

濕地生態系由於生產力高與及環境的多樣性，提供很高的漁業產值，以及野生鳥類動物的生長。沿海濕地公園範圍內包括：

(1) 漁業資源區－淺海養殖與撈捕等。

(2) 生態敏感區－泥灘地、草澤濕地、紅樹林沼澤、沙洲與潟湖等自然環境，以及野生動植物生長棲息活動地。

(3) 農漁業生產用地－魚塭、鹽場、耕地。

(4) 村落、魚港、林地、保安地在七股濕地範圍內，其中，有一萬公頃水產養殖面積，鹽場 2584 公頃及潟湖有 1700 公頃。因此，可按照其不同環境與利用，對其進行基本的環境分區。

2.生物資源之生存環境條件

漁業性資源與自然生態資源都屬於生物性資源，它們的共同特性是對於生存環境條件的要求十分嚴格。由於水為濕地的主要組成，而水是極佳的溶劑，任何的污染物都容易經由不同途徑進入水體，再透過食物鏈進入生物體內，造成其死亡或累積有毒物質於體內。人類活動對鳥類的產卵、孵化、餵食，取食與活動的過度干擾，會迫使鳥類換巢、遷移、或拋棄稚鳥，最後將造成生物物種多樣性及結構的改變。

因此，必須將生物資源的重要棲息生長環境劃為核心保護區，而緩衝區的劃設範圍，除了能維護多數生物性資源的基本環境條件免於破壞污染外，更應避免敏感性動物受到人為之干擾。

3.海岸環境變遷

由於全球增溫造成海水上升，加上超抽地下水造成沿海地層大幅下降，使沿海環境面臨極大壓力。生態核心保護區可能因環境變遷而移動，需要預留較大的緩衝空間，來減低環境改變對於生態的衝擊。

4.當地民眾意願

濕地公園的分區規劃，主要可依照上列三點進行，然而，在沿海濕地公園包含極高比例的漁業利用，這些漁業經營為當地居民重要的生活經濟來源，因此，必須考慮當地民眾意願與配合，作為整個規劃的重要參考。在美國已明確將民眾意見納入生態系的經營管理工作中（Jensen & Bourgeron, 1994）。

5.專家群整合規劃

濕地公園函括生態學、水文地質、漁業、環境管理與遊憩經營等領域，其規劃必須結合各領域專家共同完成。

3・濕地公園之公眾參與式 (Public Participation) 組織管理架構

以自然生態環境為主題的公園，其遊憩經營要兼顧環境負荷、生態保育與遊客教育，這是一個需要細心經營規劃的整合性工作，而這有賴於組織內不同單位的密切溝通協調，甚或須經由多方領域專家的共同合作。這是因為其組織的經營對象是一個自然生態體系，自然生態體系有複雜的生物與非生物組成與作用關係，對其進行各種經營管理，必須有良好的科際整合與互動。因此，其組織須建立在現代的開放和整合的系統上，且組織內部各次級系統必須維持良好的互動關係。

現代的組織理論已走向開放系統，重視組織內各分子的互動，而且注意組織與環境的互動。但是以現行台灣國家公園組織為例，它仍是一個傳統科層的組織型式（圖 1），它的設計傾向一個傳統封閉的型式（圖 2）（高，1994），組織內各單位欠缺良好有效的互動。

圖 1 組織理論的發展演變（高明瑞，1994）

傳 統	現 代
封閉系統----理性模式	開放系統----理性模式
封閉系統----自然模式	開放系統----自然模式

圖 2 台灣國家公園現行組織結構（高明瑞，1994）

近年來，台灣的民間社團發展頗為蓬勃，如地方的野鳥、紅樹林、植物與濕地保護等社團，他們積極與大學學術單位合作接辦政府委托之調查研究計畫，對於地方的各種野生生物與漁業資源，具有相當程度的瞭解。因此，濕地公園組織應該設計成一開放互動式之型態，讓民間各種相關社團能夠參與其經營管理。這種作法在國外已有許多例子，如德國巴伐利亞阿爾卑斯國家公園委員會內，在其 28 個委員會成員中，中央與地方政府代表 8 人；學術界 7 人；其餘則由 13 個民間社團代表組成。這些社團屬自然生態保育的有 2 個，愛山與愛林的有 3 個，其餘有魚撈、放牧、景觀庭園、旅遊、工業、健行、救難各一個。

本報告提出一個濕地公園經營管理體系（圖 3）之建議方案。此濕地公園的重要決策與經營方針主要由專家與代表組成的委員會共同決定，委員會分別對規劃、遊憩教育、研究保育、經營管理四項工作進行決策與經營方針之擬定。組織內分為遊憩經營、解說教育、研究、生態工程、保育、與管制等六組，各組可依其職

掌，共同參與委員會召開之有關會議，並負責執行有關之業務。各組可和學術、民間社團等合作，共同推動相關之工作。處長負責整個組織的運作與政策執行。副處長主要負責遊憩經營和解說教育兩組之工作。另設行政秘書室負責會計與行政等工作。

圖 3 濕地公園公眾參與式組織管理體系

[Top](#)

四、可能之問題和爭議

1．魚塭轉型 養殖魚塭由於佔地面積極廣，因此，無論從其土地所有權和使用權問題來考慮；或要解決其大量抽用地下水，造成地層嚴重下陷問題而言，都是設立濕地公園要面對的一個重要課題。本報告建議可將現有魚塭作以下利用：(1) 復育成人為沼澤濕地，吸引鳥類棲息，形成鳥類觀賞區；(2) 譬設觀光湖泊，兼作蓄水水庫之用；(3) 建立垂釣池塘專區。這些區域可開放給民間收費經營，發展成戶外觀光遊憩產業。

2．實施生態工程 海岸與河川具有重要的自然維護功能，對於有危害性的防洪與防止海水倒灌等工程，宜根據水文地質之研究結果，進行生態性工程。避免不必要的水泥堤防結構，並且不要做大規模的疏濬填土工程，以免過度改變原有的生態功能。

參考文獻

林素貞、黃莉琳。1995。由多個國家公園之規劃系統探討七股濕地國家公園成立之相關課題。第八屆環境規劃與管理研討會論文集：75-83 頁。

高明瑞。1994。自然資源保育與管理。淑馨出版社。

高明瑞、彭仁君、程建中。1995。嘉義鰲鼓沿海濕地的生態保育規劃研究。第二屆海岸濕地生態及保育研討會論文集。中華民國野鳥學會。

翁義聰、林昆海。1994。台灣海岸地區生態敏感帶保護區劃設原則之探討。第一屆海岸濕地生態及保育研討會論文集。中華民國野鳥學會。

翁義聰、曾瀧永。1994。催生濕地國家公園：台南七股濕地國家公園計畫綱要。大自然第 46 期：94-99 頁。

薛美莉。1994。台灣紅樹林及其生育地現況調查。生物資源研討會。台灣省特有生物研究保育中心。

Clark, J. 1989. Coastal Ecosystems : Ecological Considerations for Management of the Coastal Zone. The Conservation Foundation, Washington, D. C.

Jensen, M. E., and P. S. Bourgeron. 1994. Ecosystem Management: Principles and Applications. U.S. Department of Agriculture, Forest service.

Woodley, S., J. Kay, and G. Francis. 1993. Ecological Integrity and the Management of Ecosystems. ST. LUCIE Press. Heritage Resources Center, University of Waterloo, Canadian Parks Service, Ottawa.

水雉保育行動綱領

曾瀧永

前 言

瀕臨絕種動物之保育，視物種的不同而有不同的困境，及復育方式，絕對沒有單一通則可一體套用，不過在一般而言，野生動物滅絕的最大二個因素為獵殺，棲地破壞，所以一般而言，棲地保育及重建，以及減少人為獵殺是最重要的課題。至於瀕危動物免於滅絕的最小有效族群數，計算方式甚多，但在沒有足夠資料，時間急迫下，最簡單的方法是以富蘭克林及蘇利在 1981 年於生態保育學中所提的 50/500 原則，做為基準，邊做邊修正。所謂 50 為短期目標，代表在無環境劇烈變異的情形下，族群可在短期內維持不致滅亡的數目，500 則代表為中長期狀況下，該族群仍可維持的數目。水雉保育的目標，亦應由防止人為獵殺，干擾築巢，維持及重建數個適合有浮葉植物如菱角、芡實、荷蓮等，可供水雉棲息、繁殖、度冬的棲地著手，以維持水雉數目短期在 50-100 隻，中長期在 500-1000 隻為目標，當然這個目標可隨著計劃的進行而逐步修正。



背 景 說 明

水雉是一種群聚，在適合地區會快速小族群擴展，但在環境消失後會整個小群落迅速滅亡的鳥類，與田鵲及紅冠水雞等濕地鳥類類似，為適應濕地環境劇烈變動

而產生的族群生長模式，其另外一個特點，是其族群數量擴展是依賴適合棲地來決定的，一個適合的棲地，加上一隻母鳥與二隻以上公鳥的聚集，便可能發展成一個穩定群落，所以一般而言個鄰近埤塘或溪流，有浮葉植物如菱角或芡實(或睡蓮)等浮葉植物水塘，且最好 4 集以上水雉群聚，便能迅速的發展成 10-20 隻左右的群聚。

相反的水雉族群消失，被人、狗等天敵獵殺往往是個體，這在 10 隻以下小群體有可能造成小群落滅絕的發生。獵殺及人為採收作物對水雉的干擾，在縣府及民間的共同宣導下，有了初步成果，水雉也由最低點的四十幾隻增加到去年的五十幾隻。目前較大的獵殺壓力可能來自外勞，但獵補應不再是水雉族群存續最關鍵的因素。

目前水雉存亡的最關鍵因子應屬適合棲息的水塘不足，且可能因高鐵工程而大量消失，或因工程使附近水利系統改變，而使未來可供水雉棲息的水塘消失。水塘棲地消失時，可能造成幾十隻水雉的族群瓦解，造成水雉族群量的急劇消失。

水雉棲身水塘的消失，有兩種可能，一種是因農作轉型或填土使棲地消失，另一種為季節性變化，在台灣冬季菱角及芡實因無經濟價值及自然生活週期因素，會使冬天無浮葉可用，以致水雉必需至溝渠，廢棄魚塢，埤塘或河川灘地棲身，而易被狗或其他動物獵取，而使水雉族群離散或個體死亡，而限制其族群生機。如何維持水塘浮葉植物全年性穩定存在，是台灣水雉族群滅絕或快速增長的關鍵因子。一個水塘棲地的消失，往往意味著 10 隻以上水雉的消失，以官田一帶的水雉 40-50 隻而言，意味著可能目前適合水雉棲息的聚落僅在 4-10 個左右。

以高鐵工程穿越工程的路徑，及其造成的農業及社會型態轉變來推估，可能使未來水雉的族群量銳減，甚至降到族群滅絕的臨界點。由於高鐵動工時程緊迫，未能有時間讓學術單位來精細分析可能衝擊，(事實上自然界變數多，也難讓人類精細掌控)，因此要保存水雉的生存，最保險的方法為在高鐵動工前建造一個可供 10-20 對水雉繁殖及棲冬天的水塘，來減少最大的可能衝擊。這個目前已在推動，但由於經費不足，導致營造一個可令人安心，全年不缺水，可有全年性浮葉植物的水塘，供水雉種源保存確保及增加此區水雉數量。

水雉的保護目標，在短期目標，第一為在高鐵台南段動工前，興建一個棲地可容納 10-15 對水雉繁殖，新生雛鳥加原有成鳥可維持在 50 隻左右的族群，這樣在高鐵動工後，在最壞的情況下，仍可維持水雉數在 50 隻以上，使數年內滅絕的機率可大幅降低，至於在狀況較好的情況下，可使官田地區的水雉數量擴展至 100 隻左右族群數，這部份應屬高速鐵路開發單位應盡的義務。

至於中期目標，則是繼續以租用現用農塘或新闢方式構建適合水雉棲地，使台南地區水雉族群數量維持至少 200 隻。而長期目標則是在屏東，高雄，嘉義，彰化，

宜蘭或花東地區尋覓適合地點，重建適合 50 隻以上水雉可棲息的地點，使台灣水雉的數量維持在 500 隻以上，三個不同縣市，及 20 個以上適合水雉棲身的浮水植物埤塘或農塘，這些屬農委會及各保育團體應推動的部份。

營造適合水雉穩定繁殖，度冬的水塘，是朝野已有的共識，但如何闢建，經營一個具有全年性菱角，芡實或荷蓮的水塘，其困難遠超過預期，經過第一期水雉棲地營造及經營經驗後，發現目前的位址上，要維持一個水雉之家，其經費相當高，也導致開發單位與縣府及協助縣府推動的保育團體間，產生了嚴重歧見，是目前進行水雉棲地營造的困境。

水雉營造棲地工程問題檢討

一、供水不穩定，亟需 3.5 英吋及 5 英吋口徑深水井各一口：本區目前水源仰賴嘉南大圳的水源，由烏山頭水庫供水，其供水時程須配合農作時程，基本上在夏季有一個月無水可引，冬季有二個月無水可引，使得水雉棲地要保持一定水位，每年皆會遇到挑戰；況且台南地區五年會有一次乾旱年，在乾旱年，可能政府會要求二期稻作休耕，若遇此狀況，可能會長達 6 個月以上無水可用，因此擁有深水井是必須的，火燒珠能成為水雉的良好棲地，其中一個因素為地主擁有深水井，不怕枯水期。

二、管理人員維護經負無著落：農人平均每人能耕種的菱角田僅一公頃，15 公頃的基地，所需人力十分驚人，目前保育團體是由邱滿星先生放棄工作擔任義務職管理人員，濕地保護聯盟派專職江進富先生協助管理，以及一位兼任長工，輔以高雄鳥會總幹事林坤海，活動專員鄧伯齡，以及台南鳥會專職許勝發先生協助相關事務及義工調撥(濕盟 1，3 週六，高雄鳥會第 2 週日，台南鳥會第 4 週日)才維持了第一期工程 7 公頃的運作，但未來加上第二期 8 公頃，若仍要長期依賴義工支援，實在力有未及，且能如邱滿星先生這樣能力強，願放棄副總經理職務來擔任義務管理人，是可遇不可求，不能因保育團體一口氣撐到現在，仍可勉力維持，就要求保育團體無限期的奉獻下去，要走得長走的遠，還是應依體制編列足額人事經費，但此點開發單位似乎未能體察民間團體的苦楚，不願協助。

三、推動主體主客異位，角色混淆：在使用者付費，污染者負責等原則下，開發單位高鐵局或高鐵公司才應該是 15 公頃水雉棲地重建的責任單位，但由於當初保育團體在眼見開工時程日近，再不做就來不及的情形下，協助縣府，義務設計、監工及管理棲地的一期開發工作，衍生至今，開發主體反而顯得如同局外人，贊助者，對保育團體施捨的善心人士，或許應該重新釐清地位，權責及開發單位應辦事項，保育團體僅單純擔任監督者及建言者角色，督促開發單位提出確實可行的保育策略及推動時程表。或在彼此可以接受的情形下，以夥伴關係共同來推動

相關工作，而不應再如現況打混戰，每個單位都覺得委屈，工作也推動得不理想。

四、水雉棲地重建的目標及工作內容未有共識：目前挖掘的土堤，限於經費，無法做成較永續性的施設，包括在關鍵地區如大堤及育苗池等地採水泥強化設計，以致在維護成本及管理上要花費很大功夫，另外工作站及周邊圍籬等阻隔設施經費無著，也使水雉復育成效及管理人員的熱誠大打折扣。

五、如何建立互信及分工：開發單位的認知中，僅需租地，開挖池子，種完菱角，定期施肥，灑農藥就完工了，直覺認為沒啥了不起，未能理解其中存在許多艱辛的挑戰，在在都是在創造歷史，台灣無人有經驗的工作。因此在實際工作者在累積了一期的經驗後，為求永續經營提了一個完整的計劃，這個計劃的經費在前幾年需相當大的經費，以致與開發單位的認知產生了極大的落差，認為保育團體在勒索，互信基礎完全消失，如何重建互信關係，及重新擬定工作內容及釐清權責，是一大挑戰。

六、成立官方及民間合組之水雉推動工作小組定期檢討：管理上有 PDCA 的流程，一個工作在計畫(Plan)之後開始執行(Do)，執行一段時間後應進行效益評估(Check)，然後進行計畫調整(Adjustment)；水雉保育的復育計畫自高鐵環評後，各單位即開始推動工作，但之間僅有零星的協商會議，並未組成一個定期開會的委員會來檢視，修正計畫的進度及合宜性，以及是否需追加減預算等工作，以致今天水雉的復育工作走入偏差，僅偏重在水雉棲地一項，其他水雉整個族群監測，復育目標統合等工作，顯得較零散，因而使得保育主體單位及協力單位的角色及權責逐漸混淆，以致彼此誤會逐漸加大，保育工作目標也無法適度修正，造成今日開發單位與縣府及保育團體間的心結。

建 議

水雉保育在棲地營造方面，目前雖完成了一期工程及菱角栽植，但後續工作在經費及目標上存有重大歧見，為使水雉保育工作能持續下去，建議朝以下方面解決：第一為先解決今年度下半度所需經費的缺口，包括維護及深水井的費用。第二為組成一個官方(農委會、台南縣政府、交通部)及民間(學界、社團、高鐵公司)共同組成的工作委員會，由開發單位草擬具體水雉保育對策工作項目，供委員審查，共同來釐清水雉保育工作應進行的項目、內容、權責，據此於下年度預算中妥為編列，以解決目前的歧見。

結 語

水雉是台灣數目最少的鳥類，是台灣瀕危鳥類排名的第一名，雖然由谷底的 40 隻上升至目前的 50-60 隻，但仍在面臨隨時滅絕的威脅，但他也是瀕危鳥類中最

易拯的一種，拯救水雉的意義不在搶救一種鳥，在生態學上單單一種物種的拯救並無意義，陳鈺銘兄在水雉研訓營中說得好，拯救水雉的真正意義在保護其所代表的淡水埤塘生態體系，水雉僅是一種指標生物，如同黑面琵鷺代表的是海岸生態體系一般。

水雉棲地的重建，也給台灣許多瀕危水生植物一個種源保存的機會，我們在保護水雉時，似乎可在面上更寬廣些，多在淡水水生植物及魚類上盡點心力，或許路走起來才不會那麼急切，那麼孤寂。

黑琵的餐廳

翁義聰

本文為行政院農委會野生動物保育諮詢委員會翁義聰委員參加審查台南縣政府所提「黑面琵鷺保護區」臨時會議之審查意見。

黑面琵鷺保護區的劃設紛紛擾擾已久，台南縣政府急於將「黑面琵鷺保護區」定案，以便為境內諸多開發案解套，委員會則為黑面琵鷺保護問題嚴格把關，版本也經過數次修改。在此次審查版本中，因委員、專家學者、保育團體在上一期會議中提及「黑面琵鷺保護區」草案規劃之保護區範圍未能涵蓋黑面琵鷺覓食之區域，將造成黑面琵鷺斷糧之困境，因而要求縣府加以修訂，是以縣政府在此次版本中，為黑面琵鷺劃設了「三十公頃」的「餐廳」。然而綜觀這幾年來黑面琵鷺在台灣度冬的數量持續增加，這區區三十公頃的餐廳能否供應四百多隻黑面琵鷺冬季在台覓食所需，實為一大問題。本文將深入分析此一問題。

感謝本聯盟會員魏美莉小姐代替工作繁忙的翁義聰委員出席此次會議，為黑面琵鷺仗義執言。在此誌之。

依據民國八十三年十月二十九日公告之野生動物保育法中，第二章野生動物之保育之第十條規定，**地方主管機關得就野生動物重要棲息環境有特別保護必要者，劃定為野生動物保護區，擬訂保育計畫並執行之，必要時，並得委託其他機關或團體執行。**

民國八十四年四月二十九日公告之野生動物保育法施行細則中，第二章野生動物之保育第十二條也載明，依本法第十條所劃定之野生動物保護區，得分為核心區、緩衝區及永續利用區，分別擬訂保育計畫。地方主管機關為前項劃定前，應會商有關機關，並檢附保護區保育計畫書圖層報中央主管機關核定。

為地方政府執行野生動物保育法第十條及其施行細則第十二條規定，擬訂野生動物保護區保育計畫有所依循，民國八十五年八月二日行政院農委會特補充規定野生動物保護區保育計畫內容。其中有關計畫地區現況及特性之描述部分，強調以

野生動物保護區計畫範圍及其鄰近地區調查所得之客觀性基本資料為基礎，說明其現況及特性。基本資料項包括自然環境、人文環境、動物資源及土地使用現況及所有權屬等。

其中動物資源項中載明應包含主要保護對象之空間性與時間性之分布與數量，及其棲息、覓食、繁殖等之生態資料。

然審視本次台南縣府提報之曾文溪口野生鳥類保護區保育計畫中，對於主要保護對象黑面琵鷺（Black-faced Spoonbill, *Platalea minor*）所提及文字僅不足百字，節錄如下：「本區動物之代表應屬每年十月至隔年四月飛抵渡冬之黑面琵鷺，其棲地為曾文溪口北岸七股海堤內之浮覆地(縣有地)，本棲地由於視野遼闊，人為干擾小，不僅黑面琵鷺喜歡於此棲息，另鷺科、鷗科及鷸科鳥類亦可在此發現。」

黑面琵鷺乃國際性知名瀕危物種，對於其保護區之劃設該有其一定的理性與科學數據為依據，不應僅憑如上百字內文字，更不是如陳唐山縣長於 4 月 13 日(陳縣長承諾接掌新政府國科會次日)與本會所邀集五人小組之協調會議中，以「開三十公頃餐廳給黑面琵鷺吃」之戲語可為之定論的。另外補充規定中之分區規劃及保護利用管制事項，亦載明對於各分區規劃應說明選定之理由，並詳述分區範圍、區界線、面積、棲地特性、土地使用現況等。

黑面琵鷺於台灣度冬期間之族群分佈、棲地利用、覓食及行為生態等研究，行政院農委會已由 1992 年起陸續委託特有生物研究保育中心、師大王穎教授及台南鳥會等執行，其成果豐碩；同時台南縣政府亦有相關委託執行案。

眾所周知，群聚性物種黑面琵鷺對舊有使用環境有很重的依戀性。台南縣曾文溪口北側的東魚塢區，為黑面琵鷺歷年研究記錄之長期主要覓食及夜間活動場所。研究顯示，訪查東魚塢漁民對保護區成立上的看法，大多贊成保護區的設立，亦有漁民表示希望在成立保護區時，能讓漁塢維持原有經營方式。另對發展生態旅遊的看法，有人表示此為一時代潮流，大多持樂觀其成態度。(王，2000)

自有觀察記錄以來，東魚塢區被黑面琵鷺使用的程度，其重要性不亞於本種對曾文溪口主棲地之依賴，故考慮將本區納入保護區之範圍實有必要。

此外，歷年研究結果顯示，北魚塢區及燈塔魚塢區亦為黑面琵鷺覓食及重要夜間活動區域，應被考量納入保護區範圍，或將維持養殖現況，包括閒置部份魚塢納入經營管理計畫之範疇。

本次送審之曾文溪口野生鳥類保護區保育計畫中，未見依據過去研究結果，針對擬定範圍及東魚塢區等黑面琵鷺重要覓食及夜間活動場域之規劃及經營管理，提

出相關科學數據或研究說明。爲免曾文溪口野生鳥類保護區之保育計畫貽笑國際，實有待台南縣政府釐清及補正，以憑爲核定。

走！來去四草螃蟹行之我思

吳俊忠



前言

以濕盟現況而言，舉辦小型活動是常有之事，但要舉辦大型活動特別當活動的規劃由原先 200 人擴增至近千人時，整個人力、物力及交通運輸的規劃要如何分配，的確是一項挑戰。四月十六日的活動，在義工、專職人員、台南市政府、愛智圖書公司、台南及高雄之保育團體以及台南啓聰學校之支援下，終於圓滿達成任務。回顧此次的籌辦經過，濕盟的專職及多數的義工的確盡力了，在有限的資源及很多不確定的因素下要籌備如此大型的活動本非易事，我相信我們的主辦單位"台南市政府"對濕盟承辦此次活動的成績雖不盡滿意，但可接受才對。連在場的立委及官員也認為此次活動辦得相當成功，因為來參與的市民是自動前來而非靠動員，這也顯示台南市民的保育意識逐漸在抬頭，若濕盟能將此次活動的優缺點加以檢討，對未來本聯盟舉辦大型活動將有所助益，也較易得到更多人對本聯盟的認同，進而擴展我們的組織。本次活動我並未全程參與策劃，因此所知有限，以下就我個人參與此次活動部分過程，本著對事不對人的立場提出個人的淺見供大家參考，若有思考不夠周延之處，尚請見諒。

活動總召集人

任何活動要能成功一定要有活動總召集人，而此人是活動中之靈魂人物，不僅對內、對外均可負責還應具有緊急應變之能力。在本次活動中我們的團隊就是缺乏一位具有此份量的靈魂人物。因此在整個活動的過程中，每位義工或專職均自認已盡力做好自己份內該做的工作，然而給外人的感覺我們實在有些凌亂，也即我們缺乏整合，整合的工作就像廚師選好各種不同的菜，要怎麼配、怎麼炒才有色、香、味俱全的佳餚呢？這完全要看掌廚的人。同理，在我們的活動中總召集人要選好各組之召集人，給予適當支援或協調，讓各組均能發揮各自的優點，因此我認為這是總召集人的責任。

各組召集人之選擇

除總召集人是活動中的靈魂人物外，各組之召集人也肩負著活動中成敗的角色，依此次活動的需要，將活動分為五大組；報到組、領隊組、解說組、交通及機動組，以及招待組。其中解說組又分為六小站，每站也均有負責人來統籌各站事宜。從整個活動架構而言，這種分配是正確的而有事實需要。但整個活動仍顯得相當凌亂可能有許多原因，其中之一可能與召集人之選擇有關。各組召集人與各小站負責人在濕盟的組織內全數為義工來擔任，而各召集人平時皆在上班，很難抽空參加討論，現勘及協調各組事宜。此外，活動前剛好為學校春假，有些組長及組員皆未出席討論，再加上各組成員名單在活動前一週仍無法做最後確認，因此在各組及各小站事先並未詳細加以協調下漏洞百出是可預期的。我期望當下一次有類似活動時，我們應選擇有責任心及榮譽感之召集人才能有機會辦好活動。此外，也真摯的希望各義工，當被選為召集人時，能全力以赴，做好份內之事。

流程的演練及現勘

任何活動的成功與否，活動的流程演練及現勘，扮演著相當重要之角色。雖然在活動中也已排定組長現勘、義工現勘，但出席者並不踴躍，有些義工對現勘並不熟悉，加上與組長互動不夠，整個活動下來顯得凌亂。因此當主辦單位抱怨參加人員未能盡到沿途檢垃圾之責任時，我心中在想我們的義工們是否知道這個重要任務呢？若知道，他們是否知道要如何分工，如何做呢？此外，報到組設在四草解說中心前，當參加者一一進入時，根本不知報到處位在何處，因此很多民眾直接參與小站的解說，此點也暴露出整個活動空間流程有問題。另外報到處前擠滿了民眾，有剛報到的、有等著蓋章的、也有要等領獎品的，可說相當亂。我認為我們疏通的動作可以再改善，特別是針對剛要報到者。

充沛的人力

一個大型的活動要辦成功，除了要有周詳的計畫外，充沛的義工人力也是不可或缺的因素。以此次活動義工的人數約近百人，按理來支持近千人之活動應該足夠，但本次活動並未發揮預期效果，分析其原因有三點：

1. 人力的分配要適當，以此次活動而言，雖然每組皆有人力缺乏之問題，但據我觀察，人力最缺乏的部分應在於交通與機動組，臨時搪塞人力來支援這組根本無法發揮其應有之效果。
2. 絕大多數義工皆為三、四月份四草培訓班之學員或臨時找來之義工，這些義工對濕盟組織並不是那麼熟悉，因此有事倍功半之效果。

3. 大多數的義工平日未參與活動討論，對活動的內容與細節根本不清楚，因此當一般遊客詢問時也不能適時的解決問題。

要解決這些問題不僅要各組有充沛的人力，而且要讓真正想參與的義工有實質的參與感，而不是以看熱鬧的心情來參與活動。

活動中的溝通

雖然事前我們也借到幾支香腸族所持有之特殊頻率通話機來做為活動中兩地溝通的工具，但似乎仍然不夠。在活動中要找尋人似乎有其困難，因此我建議事先每組及每一站應有此規劃，或建立目前幾乎人手一機之大哥大聯絡網，才有辦法解決問題。

應變能力

對大型戶外活動任何狀況均可能會發生，因此機動小組之應變能力更顯得重要。在先前開會時有人提到下雨怎麼辦。剛好辦活動前一日也下雨，策劃人也立即找人來搭雨棚架，暫時解決問題。但對於當日貴賓之徒步由外入內要找車、找司機均未能找到顯然我們的規劃仍有些問題，應變措施也可再加強。

電話預約

本次活動我個人認為最成功的部份在於文宣廣告，不僅在事先有記者會、有新聞稿，並透過廣播電台訪問將活動廣做宣傳。此外，策劃小組也製作精美之海報廣告，在各地張貼帶動人氣。經由此次的宣傳，被採訪的專職及義工均有機會上報，對濕盟或對個人均有正面鼓舞作用。當四月十二日活動前之聚會得知預約人數已突破 650 名時，可以想像在過去一、二星期內有多少通電話進入濕盟，在有限的人力，電話應接不暇絕對可預期，這也告訴我們未來若有類似活動，電話預約或許可改以傳真或網路預約以減少人力之耗費，當然以此二種方式進行，先前的規劃工作一定要完善。

足夠的經費

足夠的經費也是辦好一個大型活動必備的條件。就筆者所知此近千人之活動主辦單位僅提供非常少之經費來支持，絕大部份經費完全靠募款得來。我建議未來辦理類似活動，若主辦單位許可時可與文教基金會合辦，才能得到較多經費的支持，如此不僅可增加濕盟知名度，同時也可擴增濕盟之財源。

結語

總而言之，這是一次成功的大型活動，活動過程中雖有點凌亂，但基本上我們也做到辦此活動的訴求。我絕無意苛責我們的專職及義工，因為辦一次大型活動，鎖碎事物的確相當多，濕盟是一個年輕有朝氣的組織，而每一個參與的人皆願意為濕盟盡點心力，藉由本次活動的檢討，希望未來若有機會再辦類似活動時能有所幫助。

參加四草解說義工培訓營有感

許裕鑫

這次參加四草野保區生態義工培訓除了因為同學的介紹，再加上本身對自然生態也很有興趣，平常對這方面的訊息都會注意。一想到屆時可以站在前面為一大堆人解說，心裡就很興奮！所以馬上就答應同學的邀約。果然之後的三天培訓課程，令人大呼過癮，滿載而歸；內容有螃蟹、水鳥、植物、四草文史…其中最後一天參觀位於屏東車城的國立海洋生物博物館，是最令我期待的節目之一！

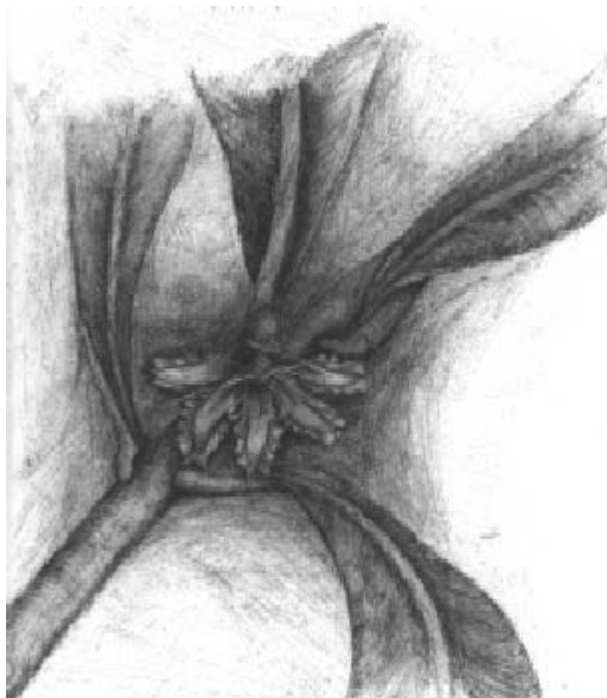
前兩天的課程早上都是在室內，下午則為實地的探訪，我覺得這樣的效果很好！早上看幻燈片聽講座，下午馬上就可以看到、摸到、甚至聞到實體東西，課本上的東西一下子就鮮活起來！每一件事物都是那麼地有趣、那麼令人想一探究竟，尤其是來培訓的學員個個都是臭味相投，發現了新的東西，一群人就會在那兒研究了老半天，很多課本上沒有的寶貴經驗和知識，而這些可能都是他人累積數年所得，有些學員更是令我佩服，在某些方面的專業知識並不遜色於來授課的老師，而他們本身都只是因為興趣的關係，並沒有接受過相關專門的教育，開玩笑的說自己不務正業！

就我所知道很多外國的專家，都僅是因為興趣，而在某些領域建立權威。不禁又讓我聯想到臺灣的教育，只是一味的給你東西，卻不問是否適合你、是否是你想要的，唸書為了考試，題外話。

最後一天所參觀的國立海洋生物博物館，開館後就造成一股旋風，每天新聞、報章雜誌都可以看到，早就想去一探究竟，快快樂樂的去看到了很多，有好有壞感觸蠻深，就如新聞所報導的，不禁令人搖搖頭，臺灣人民的水準實在有待提昇，現場服務人員一再告知種種不可的行為，但總是有人會使用閃光燈（不可使用閃光燈是因為有些魚是屬於深海魚，一輩子沒見過次次光，如果每天這樣閃他幾下，不用幾天就掛了），有人會去拍打水族箱的玻璃，使得展示的生物受到驚嚇（看就看，就是喜歡動手動腳），有些小孩在現場不守秩序，也不見父母出面制止，這樣溺愛小孩、放任小孩，加上適逢假日人潮洶湧，吵鬧聲、推擠…使得整個觀賞品質下降，說實在我們有這樣的硬體設備不輸外國，可是在管理和人文素質上卻落後一大截，曾聽過一愛好賞鳥的人說在外國，鳥不會怕人都在身邊晃來晃去，怎麼飛到了臺灣躲了不見蹤影，難道…！說者是以開玩笑的口氣，但仔細想想背後的問題實在令人沈思，也有點感慨和無奈。

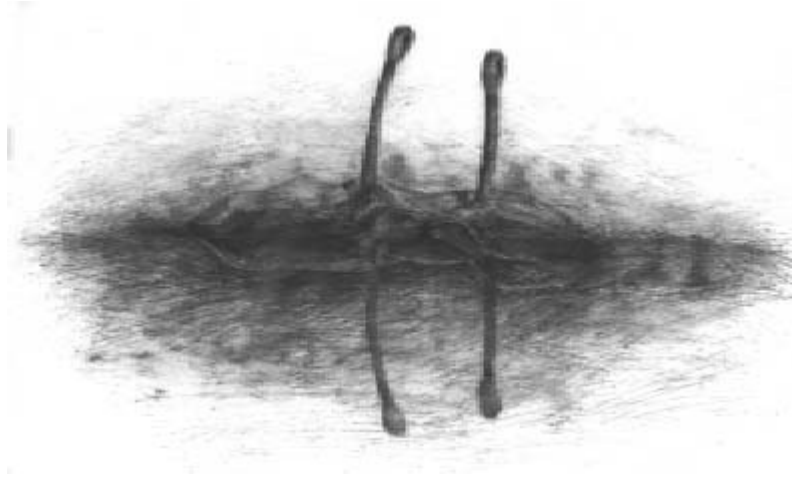
我想不只是海洋生物博物館，在國內很多其他的地方也是這樣，由於缺乏良好的規劃和法令使得效果打了折扣，日本有富士山，我們有玉山，我們的玉山會輸給富士山嗎？大老遠跑到國外去看風景，臺灣很多地方的美更勝。這不是一兩天就可以解決的事情是整體大環境的問題，我只能期待在我的下一代，我們趕快重視這個問題，趕緊播種、灌輸觀念，30年後或50年後能夠看到成果，不要讓外國人看到的只是臺灣人很有錢，有錢又如何！人家在心中鄙視你。

經由這次的培訓活動之後，我更加確定了日後的方向，我要朝著解說員的方向去走，讓更多人了解大自然的美，進而愛自己、愛這片土地，讓臺灣少一點暴戾金錢之氣，多一些人情溫暖和愛心。



參加四草解說義工培訓營有感

馮志仁



參加這次培訓的動機其實很單純，只因爲想多接觸一些濱海生態，充實自己的生態內涵。在美濃就時常參加「八色鳥協會」所舉辦的一些生態活動，而活動的地點多是「雙溪黃蝶母樹林」，因此練就了一身不錯的「鳥功」，尤其是在與朱鸕幾次美麗的邂逅之後（除了八色鳥之外，母樹林出沒的鳥種應該都見過了），漸漸的對丘陵地的生態習性有了基本的認識。爲了拓展自己對自然生態的視野，也就因緣際會的參加這個培訓的行列，跨足自然生態另一方面的領域。

培訓期間的課程多樣化，有榮祥（螃蟹先生）的螃蟹解說、翁榮炫老師的鳥類解說、李青山老師的文史解說、濕盟義工團的植物解說…等。從一開始培訓到四草螃蟹生態祭活動的落幕，其中有幾件印象較爲深刻事情，我就概要的說明一下：

螃蟹是我來參加培訓後才開始認識的生物，之前對螃蟹的印象不過就是一般溪蟹的模樣，然則在榮祥生動的解說中帶出許多海邊常見的螃蟹，讓我有不虛此行的感覺。榮祥在課堂上用幻燈片介紹，輔以詼諧的口吻說明螃蟹的種種行爲（例如：白扇招潮在求偶時的揮螯行爲，榮祥就會加上「小姐，晚上一起出來看個電影嘛！」的暴笑旁白），讓我們在歡笑中對螃蟹有了基本的概念。下午出野外的時候，面對著空蕩蕩的沙灘地（四草大橋下），我們正不知如何下手發現螃蟹時，榮祥則「挖」出了不少的螃蟹讓我們大夥就近觀察（角眼少蟹、頑強黎明蟹、太平洋蟬蟹…等），觀察完後就把牠們放回去，並傳遞我們一些觀察時所要注意的事項，減少對螃蟹傷害的觀念。榮祥曾被媒體喻爲「愛蟹如子」，就我所見，果真如此。

來到四草的海邊最常看見的除了小白鷺之外，再來就是鷺科 的鳥種了，因為這裡的魚塭加上潮間帶豐富的食物構成了鳥類的最佳棲地條件。自己對鷺科的認識並不足，也因此在美濃練就的鳥功在四草也派不上用場，於是也是抱著學習的心情來認識這一群新朋友。翁榮炫老師的幻燈片介紹中最吸引我的就是高蹺「交配的連續鏡頭」，當然還有反嘴、東方環頸、水雉…等。

特別感謝李進榮老師，在培訓課程之後又帶我們走了一趟鹽水溪出海口，此行的目的是為了一探曾經在一處就發現十種招潮蟹的好地方，可惜的是我們錯過了潮汐的退潮。站在堤岸上可以看見遠處一個正在抽沙的機器台，聽李進榮老師說：那些抽出的沙是要用來填濱南工業區的地，目前已經超抽了，嚴重影響鹽水溪出海口螃蟹的生態，礙於包商是用「整治鹽水溪出海口」的名義向台南市政府申請發包，所以明知他們暗地攪鬼也難以制止。

在許多開發案的壓力下，許多物種的棲地也面臨到被破壞的處境，就以濱南工業區為例：一個工業區的落腳就足以讓黑面琵鷺失去所剩不多的過冬處；讓蟹種多樣的棲地一一被破壞，使台灣僅有的十種招潮蟹中的四角招潮、窄招潮越來越稀少；高雄港的開發使得紅茄冬、細蕊在台灣滅絕，濱南工業區的開發何時又會使得海茄冬、欖李、五梨跤消失呢？所幸的是，四草野生保護區的劃定，「暫緩」了一些物種的消失，畢竟野保區還是不能和大自然相較，環境生態保育的觀念還是得在現在動不動就要規劃工業區發展的台灣社會落實才行，四草野生保護區的劃定應該算得上落實環境生態保育觀念的一小步吧！

邂逅今年第一簇黃花風鈴木

邱萌萌



千禧年三月的第一個星期五，天氣陰霾，寒風刺骨；我背著借來的單筒望遠鏡，捆好腳架，跨上機車，迎向瑟瑟冷風，就像預備出征的戰士，義無反顧，打算去西濱公路和四草，拜訪由西伯利亞南來渡冬而即將北返的嬌客。街上行人車輛不多，林森路分隔島上的小葉欖仁正準備換新裝，葉兒落得差不多了，只剩枯枝瑟縮在風中，兩側人行道上的行道樹也顯得沒精打采，垂頭喪氣。

左轉進入東豐路，原本林木蓊鬱的安全島，因為修建自行車專用道，砍伐不少擋路的大樹，因而顯得單薄稀疏。天空依然灰濛濛的，見不到藍天，也看不到陽光，又缺少了綠意，以往走在東豐路上的那份雀躍不再，情緒也逐漸低落，幾度想打退堂鼓，又不太甘願，猶豫之間，不自覺的放慢了車速。

驀然，從大約二樓的高度閃過一抹艷黃，是黃槐？不對！黃槐沒那麼高。是阿勃勒？也不對！還不到阿勃勒開花時節。心念一轉，隨之一陣狂喜湧現，難道真是黃花風鈴木？從來不曾注意東豐路人行道上的行道樹究竟是啥？！因為在這一條號稱全台南市最美麗的景觀大道上，誘人的美樹太多了，哪裡還會注意到那些只能住在緊鄰住宅，大小約一尺建方如花盆般空間的小可憐？

反射性的將車停靠路旁，抬頭細視，果真是一株早花的黃花風鈴木，那一串串鮮黃的小小風鈴，在三月初春的寒風中款款搖曳，彷彿聽見聲聲悅耳的清音：叮叮噹噹，叮叮噹噹.....，黃澄澄鮮嫩亮麗的笑靨綻放在枝頭，迎風招展婀娜多姿，終於能夠分享梁實秋：「好銳利的喜悅刺上心頭！」

告別了早花的風鈴木，心情愉快多了，不成調的歌兒迴旋在風中；車兒的引擎似乎也有力許多，輕快地向前奔馳。穿過鄭子寮重劃區，由和緯路轉進西濱公路，寬闊的大馬路上，來往的車輛不少，車速也極快，我小心翼翼的靠右行駛，並不時用眼角餘光搜尋鳥蹤。

皇天不負苦心人，終於在嘉南大排北邊不遠處的池塘裡，看到一大群小水鴨，雖然已經吃得肥嘟嘟圓滾滾，仍然繼續埋頭苦吃，牠的吃相實在不雅，翹起尖尖的尾巴，整個上半身埋在水裡。但是換上夏季繁殖羽的雄鴨實在不是普通的漂亮，而是非常的漂亮；你如果沒有親眼目睹過，明年的三月天，無論如何要抽個空，看看牠們有多美，絕對值回票價。不知何故，放眼望去，目力所及的範圍內，數以百計幾乎都是雄鴨，雌鴨僅只一、兩隻，雖然雄鴨很美，卻也不禁杞人憂天：「如果牠們雌雄比例如此懸殊，將來怎麼繁衍子孫？」但願這只是巧合，其他雌鴨只是沒被我看見.....

看過努力增肥的鴨子之後，再到春生海釣場東側漁塭尋找反嘴，一週前大約看見十來隻，半個月前只有個位數，這一次則大飽眼福，至少有五十隻正在努力加餐食的反嘴。還有為數不少的琵嘴鴨、小水鴨、紅冠水雞、數隻青足鵲，一對高蹺。就在架單筒的同時，距離大約兩公尺處的潮溝邊坡草叢裡，突然竄出一隻紅冠水雞，人鳥近距離四目對視，彼此都狠狠地嚇了對方一跳，僵持約三十秒，牠就迅速遁入草叢中，在我的賞鳥經驗中，這樣的不期而遇算是頭一遭，雖然受到驚嚇，竟然期待還有下一次，可見那種感覺有多棒！

成大水工所南側的水池也有很多候鳥，可能因為平常到訪的人太多吧！鳥兒們都躲得遠遠地，一定要用高倍數的望遠鏡才看得清楚。這裡鴨子所剩不多，不知是否出去覓食了，大部分是琵嘴鴨，也有少數赤頸鴨，依然多半是羽色亮麗的雄鴨，半月前還有很多尖尾鴨，不知是出外覓食抑或是已經北返，尋尋覓覓，竟然只找到一對，還恩恩愛愛婦唱夫隨，鴨子世界不知是否都如此有情？或者只是正好讓我看到配對成功的特例！



攝影：翁榮炫

看看時間也不早了，決定直接趕到鷺鷥林，科技園區已經填土填得差不多了，新闢的本田街又寬又直，分隔島上的大樹只有光禿禿的枝桠，（可能是風太強，也可能有其他原因，看不出是什麼樹種，直覺上外來種的機率頗高），這裡原本是曬鹽的鹽田，又是靠近海濱的開闊地，土地含鹽量高，海風很大，日夜溫差亦不小，雖然填了新土改變了土質，基本上能適應此地氣候的植物還是不多，到底要種什麼樹，應該由熟知當地生態的人來規劃，才能很快地綠化成功，本土的原生樹種通常會比較合適，但事實顯然並非如此，我們的政府似乎仍然習慣各行其事，而不思索尋找最便捷有效的合作方法。

進入保護區後的路仍是舊路，窄窄的，兩側也有潮溝，也有紅樹林植物，招潮蟹的家也沒變，但數目稀少，林相也稀疏，昔日盛況不再。鹽田廢棄後，控制海水進出的水閘門常常關閉未開，潮汐不再按時出現，營造不出適合候鳥生存的環境，候鳥就不太現身了，還依稀記得四年前第一次在此處看到紅領瓣足鷸時的欣喜與感動；當時仍有鹽民曬鹽，水質清澈，魚蝦蟹貝泅泳其中，來此覓食的鳥類繁多，站在路邊就可目睹眾鳥丰姿，現在卻只剩一灘死水，藻類漂浮，僅遠處偶而一兩隻鷸科鳥類點綴其間，還得用高倍望遠鏡才能看清全貌，唉——這又要怎麼說呢？科技發展與保護自然似乎一直難以兩全。

四草大眾廟後方的紅樹林保護區，也遭遇到類似的困境，廟方為了營造特色並招攬香客，在竹筏港與四草湖之間建了一座水閘門，漲潮之後關上閘門，竹筏港蓄水量大增，使竹筏港水道蓄水量穩定，隨時都可行船進入紅樹林，欣賞林木蓊鬱的水上綠色隧道，並且得以親近泥灘地上的小精靈。可是他們卻忽略了這些天然美景的締造，正是因為一天兩次的潮汐更迭。沒有了潮汐，水質不清，紅樹林植物根部長時間浸在水裡無法呼吸，垂頭喪氣奄奄一息；沒有了潮汐，水質不清，魚蝦蟹貝不能安然自在生活，食物鏈被破壞，失去生存環境的招潮蟹只得遷移他

處；找不到足夠的食物，賴以維生的候鳥也就只好易地謀生了。唉——人類啊！究竟是聰明還是愚笨呢？

趕到鷺鷥林，正好是鳥爸爸、鳥媽媽外出覓食歸來撫育雛鳥的時刻，林裡林外鳥聲鼎沸，窩裡嗷嗷待哺的幼鳥，不停的張開大嘴哇哇乞食，真真是白居易燕詩示劉叟所云：「.....索食聲孜孜，青蟲不易捕，黃口無飽期，嘴爪雖欲蔽，心力不知疲.....」養一個孩子多麼辛苦啊！人、鳥皆然。一年裡，鷺鷥林中最熱鬧的季節就屬繁殖季，鳥口眾多，鳥丁興旺：又有窩，又有蛋，又有雛鳥，又有亞成鳥.....不但可遠觀亦可近看。鳥爸爸、鳥媽媽忙著育雛，才沒閒功夫理你，平常的日子，他們可是一有什麼風吹草動就警覺地飛走了。想仔細欣賞小白鷺或是夜鷺的英姿，就得趁著繁殖季，不但近在咫尺，而且僅用肉眼目視就能一清二楚。

距離鷺鷥林不遠的一處池塘裡，上百隻高蹺 低頭努力覓食，黑白分明的羽毛襯著粉紅修長的雙腳，悠哉悠哉地在齊膝的深水裡漫步，除了反嘴 ，再也沒有比它更美麗可愛的鳥兒了。難怪高蹺 、反嘴 和黑面琵鷺合稱台南三寶，如果你還不曾見到過牠們，今年冬天可別錯過了盛會。

掉轉車頭，準備打道回府，赫然見到一隻小白鷺的幼鳥掛在樹梢上一動也不動，正待上前拯救牠，聞得一股屍臭味，這才察覺牠早已死亡多日，不知是自然死亡，還是人類干擾驚嚇的結果，最後終究沒有動牠，留牠在原地，或許可以作為人類的警惕：欣賞牠、愛護牠、而不要傷害牠！

回家的路上，天氣仍然陰沉沉的，風也依舊冷颼颼的，經過那一塊寸草不生的不毛毒地時，我的心情跌入谷底。看到今年第一簇黃花風鈴木的喜悅，在經過寬闊的本田街時消失了，因為本土原生植物不斷被打壓或排擠，生存空間越來越小，黃帝的子民啊！我們何時才能學會尊重賴以生存的大地？我們何時才能學會和自然和睦共存？我們又該如何在發展高科技的同時，也固守住原本美麗的家園？

2000.05.16 00:25 完稿



攝影：翁榮炫

五月份的台灣招潮

文・圖 螃蟹先生

四月的最後一次大潮

初夏豔陽的照耀下，大潮漸漸退去，難得濕潤的河口高潮位泥灘地上，慢慢回復平常慣有的寬廣、乾燥。最高潮線附近，更散佈著大海遺留的殘骸：木棍、樹枝、風乾的螃蟹屍體與輕盈的貝殼碎片。

這是四月最後一次大潮，潮水漸漸喪失主宰大地的魔力，節節敗退。一隻頂著擎天巨螯的招潮蟹，率先解除潮水的魔咒，從渾圓的洞口甦醒冒出；一旁覓食的水鳥見狀，急忙衝上，以迅雷不及掩耳的速度、「湊」一聲，只啄到一團泥土。不甘失落的長嘴喙，朝洞穴不斷的掏來掏去，仍無所獲。悻悻然的於附近徘徊一、二十分鐘之後，飛上青天，加入一列伴著急切哨聲從南而來，即將北返的同伴，飛回記憶中再熟悉不過的北方國度。此刻正是大杓鷸北返的高潮。

大杓鷸離開後數分鐘，耐心等待在洞內的招潮蟹，察覺地表的「震動」不再，安心地走出洞口，悠閒的運用小螯仔細清理大螯，並與附近其他解除警戒的招潮蟹一起快樂覓食。

朝泥灘遠遠望去，黑色背甲襯托著特有的白色剪刀狀大螯，在風中醒目揮舞，猶如一朵朵的花兒隨風搖擺，附近漁人因此稱牠為「鉸刀剪」、「大拱蝦」，是屬於福爾摩沙的特有種招潮蟹…台灣招潮。

愛在低潮

迅速遠離的潮水，扯彎近處岸邊的水草，也繃緊遠方小船的錨繩。剛躲過水鳥覓食威脅的雄性台灣招潮，正一邊覓食，一邊嘗試任何可以追求異性的機會。儘管這隻雄蟹體型相當小於雌蟹，卻仍不斷的接近覓食中的雌蟹，企圖在雌蟹洞口附近尋求交配。幸運的話，心滿意足的他們，交配完後會回到個別所屬的洞穴。

一隻背甲為黑底白點的雌蟹，未在洞穴覓食而四處遊蕩。這看在一隻長螯型的雄蟹眼裡，原本獨自「孜孜」覓食的他，精神為之一振、拼命的一邊揮舞大螯、一邊側身慢慢靠近，以吸引她的目光。其牠留意到的雄蟹，亦深怕落後似的，跑向雌蟹。多雄一雌，競爭激烈的混亂狀況下，好強的長螯型雄蟹和其他競爭者的征戰一觸即發，其餘雄蟹依然持續採取緊迫盯人的方式尾隨雌蟹。突然，一隻畸形大螯出現在雌蟹眼前，壯碩的背甲，蠻橫的擋住雌蟹去路。半誘導半強迫、以迂

洄前進的方式，逼使雌蟹不得不走向他的洞穴。看來體型壯碩的他在諸多競爭者中，佔盡優勢。

通常雌蟹若願意進入洞穴，雄蟹會隨後進洞；有些「得意」的雄蟹在進入之前，甚至還「忘形」的在洞口揮舞炫耀一般。入洞，並不代表雌蟹願意交配，也許只是「看看」而已。果然幾分鐘之後，看不中意的雌蟹毫不眷戀的出走離去，留下未受青睞的雄蟹，傷心失望、無精打采的出現在洞口。

離去的雌蟹繼續四處遊蕩、四處參觀比較，尋求心目中最「理想」的洞穴。倘若一直看不上眼，雌蟹將不再四處遊蕩而專心覓食。

潮退，是招潮蟹的活動高峰，覓食、求偶、打鬥行為都會熱情不斷的進行著。即便所發生的聲響，在潮水的掩蓋下顯的如此微不足道。

築巢心情

大潮後的半個月內，潮水鮮少淹至位處高潮線附近的台灣招潮棲所。炙熱的艷陽下，濛濛的蒸氣正瀰漫在即將乾涸的泥地上。一對有幸交配的雌蟹與短螯型雄蟹，開始同居於雄蟹洞穴並在洞內交配。或許爲了增加洞穴內兩蟹的甜蜜空間，及面對小潮期的乾旱，雄蟹側身從不具備大螯的一側入洞，利用靠近洞穴底部的一側步足，勾抱著泥團從洞內攜出，將洞穴挖的更深、更寬。深達地下水位的洞穴可以維持濕潤，以利雌蟹抱卵。雄蟹將挖出的泥土堆積於洞口，起初堆積成半圓形的城牆，最後再將缺口堵起，圍成煙囪的構造，愈堆愈高。泥地上其他一個一個雄偉的煙囪，訴說著牠們是尋求上帝祝福的一對。

萬一失去雄蟹，雌蟹即使抱卵也得親自負起挖洞、築煙囪的重擔，只是力不從心的她，煙囪比起雄蟹所築的甚爲迷你。當最後一塊濕泥封住煙囪口，而煙囪下方的洞口也封住之後，台灣招潮就不再出現地表。

小潮期，漲滿潮的水位遠低於大潮，經歷幾天烈日蒸曬的地表，白色的鹽巴甚至還會結晶析出；乾燥的季風吹來，不只刮起結晶的鹽屑，也無情的吹垮煙囪。此刻，幾無其他底棲生物能生活於惡劣的地表環境中。即使如此，台灣招潮的洞穴底部仍相當蔭涼



濕潤，而且大部分雌蟹早已擔任抱卵工作。

五月的第一次大潮



小潮過後，春潮大漲，潮水一吋一吋的收復潮間帶失土，位於較低潮位的小型台灣招潮，最先享受海水的清涼。不久，高潮位僅剩的煙囪，也在潮水一遍又一遍的舔舐下，逐一軟化、傾圮。

腹部像圍上圍裙似的，懷抱著一大團卵的雌蟹媽媽，在洞內靜靜等待，等待驕陽淪落到水線之下，等待燦爛的星辰在水面上翩然起舞，等到遠方的海水將眼前的水位推到最高。

趁黑夜的掩護下，步履蹣跚的跑至潮水前端，前後搖擺、浸潤腹部，欲卸下一身負荷後返回洞穴。貼附在腹部的深色卵粒，在媽媽一陣沐浴儀式中，身體每動一下，許多卵粒彈射而出。掙脫卵殼孵化形成的蟹嬰，即刻如雲霧般散入海水，利用潮水回流之際，洄游大海行浮游生活。隔日，潮水退盡，機警謹慎的台灣招潮會再次出現洞口，重新開始牠的慣常生活---覓食、求偶與築巢。在潮間帶的世界裡，很多生物的訊息，就這樣透過潮水來傳遞；很多生物的一生，也透過潮水來規範。這是五月的第二個大潮。

讓我們一起與諸羅有約

文・劉建福

圖・鄭任呈



一提到樹蛙，大部分的人腦海中總會浮現出有著綠色的背部、迷你的身材、一雙水汪汪的大眼睛，加上一臉無辜的樣子，整日趴在樹上，一動也不動，這樣的影像。要一睹廬山真面目，往往得跑到山裡或者水族館中。可是各位知道嗎？在台灣，有一種綠色樹蛙，不住在山裡，而喜歡住在我們住家附近的果園或竹林裡，他的芳名就叫-諸羅樹蛙。

諸羅樹蛙，於西元一九九五年首度被發表，因為是在嘉義縣的民雄鄉發現的，所以使用嘉義的古名「諸羅」替他命名。牠的體型在青蛙的世界中是屬於中小型的，雄蛙的體長大概在四到六公分左右，而雌蛙則有五至八公分大，背部的顏色為青綠色，腹部則是白的。在體側有一條明顯的白線，環繞全身。把背部和腹部做了很明顯的區隔，是用來分辨諸羅樹蛙和其他樹蛙的一大特徵。雄蛙有單一外鳴囊，鳴叫時鳴囊向外鼓起，很像是一顆小氣球。在分辨性別時，除了靠大小外，還可以靠鳴囊，因為雄蛙鳴囊部位的皮膚較為鬆弛，顏色也較深。主要繁殖期在每年的五月到九月，不過大概在四月份左右就可以聽到零星的求偶叫聲。雄蛙在求偶時，會發出一連串高昂且清脆的叫聲，在幾十公尺內就可聽到。

產卵前，親代會在進近水邊的地表上挖一淺坑然後與淺坑中產卵，卵泡是白色的，上面會有樹葉覆蓋住，非常隱密。

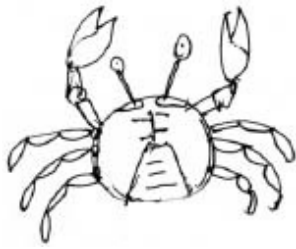
諸羅樹蛙是台灣特有種，偏好的棲息環境是像竹林、果園芒草叢等有著較高大植物的人工開墾地。目前僅知道其分佈於雲林、嘉義、台南等三縣，而麻豆的族群大概是目前全台灣最南的族群。去年我們本來都跑到雲林去找諸羅樹蛙，但後來聽說在麻豆有諸羅樹蛙的族群。於是在一次大雨過後的夜晚，就跑去麻豆尋找，正當遍尋不獲而打算放棄時，剛好耳邊就傳來一陣叫聲，使我們找到。開始只找到一塊荒地有，但後來發現附近的果園和竹林也有。這幾塊棲地上的組成植物除了竹子、芒果樹、柚子樹，及一些荒地常見的植物如蟲屎、血桐、孟仁草外，在那塊荒地上還有一些景觀植物，如大王椰子、羊蹄甲、春不老等，推測這塊地以前可能是當地住戶的庭院。另外在幾塊棲地上可以找到的兩生類，除了諸羅樹蛙，還有中國樹蟾、小雨蛙、黑眶蟾蜍及虎皮蛙。

由於目前人類對諸羅樹蛙並不瞭解，有關於牠的許多問題，如牠到底吃些什麼呢？並沒有人知道，再加上牠獨特的居住品味，引起了我們極大的興趣，所以便拿他來當作科展的題目。我負責的是野外的部分，固定於每週六、日的夜晚去麻豆做調查，也歡迎各位義工有空的話，和我一起去與諸羅有約。

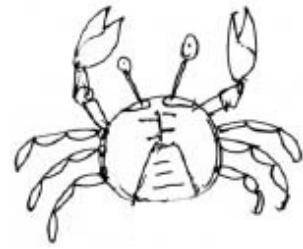
與蟹共鄰

文・米血妹

繪圖・江進富



踩著輕鬆的拖鞋，換上寬寬的T恤，暫時把所有惱人的事全都丟到一旁去，向幾乎看不到美麗藍天白雲的都市 say bey bey，輕輕鬆鬆哼著貝多芬的快樂頌，到野外造訪花花草草去。



叮咚！叮咚！最先串門子到訪的鄰居是神糾糾、氣昂昂的招潮蟹，可別看他們一副小不隆咚的模樣而瞧不起他們，說起對台灣的忠誠，還無人比得上呢！為什麼？那還不簡單，因為他們從未踏出台灣半步更未搞過移民，連名字都要把「台灣」放在最頂端，你瞧，夠忠誠了吧！說到這兒，想必各位一定都知道他們的名字了吧。雖然他們每天揮舞著大螯，看起來一副囂張的模樣，但只要你不小心中踏進了警戒線，他們可會在一瞬間表演隱身術，迅速消失在地平面上。碰上了這麼害羞的鄰居，也只好拿出最大的耐心，等著他們出來囉。找塊平坦的石頭坐下，抬頭看看天上的白雲，向太陽ㄅㄟㄅㄟ說聲哈囉，順便請他歇一歇、收收斂，免得頭上的汗珠「直直落」。慢慢的，一把把的大螯出現在地平面上，上下的揮舞著，好像在警告我已經越過了警界範圍。雖然沒有共通的語言，但靜靜的看著他們為生存而努力，為繁衍而鬥爭，就好像用行動在向我訴說牠們的一生，更用肢體做出無言的抗議，為著牠們可生活的空間一寸寸的減少而憤怒揮舞著。面對著這群小小的招潮蟹，心情在不知不覺中沈重了起來，更為著牠們棲地的減少，而懷著歉意……。



慢慢的靜下心來，整理一下情緒，站起身來拍拍細沙，繼續向下一站的鄰居造訪去。在遠遠的地方就看見一粒粒到處滾動的白豆，真是怪哉。再定眼仔細一瞧，原來是一隻隻的清白招潮，正等著潮水退後準備大快朵頤一番。清白小姐雙手齊下，拼命的填飽肚子，絲毫不理會在旁手舞足蹈大跳蹲蹲舞的清白先生，真是可憐，看來男士們也只好等小姐們水足沙飽後，再到閨房門口耐心的敲門，以博得青睞。群群的清白小姐、先生們對於我的來訪似乎不太歡迎，好似在怨我打斷了牠們的求婚典禮，紛紛得走避。有的還在慌忙中進錯了洞，被卡在洞口中，動彈不得呢。嘔！我有這麼的顧「蟹」怨嗎？還是人類已是蟹眼中的頭號大敵呢？嗚~~嗚~~真是欲哭無淚。但充滿好奇心的清白總耐不住性子，沒多久又冒出一顆顆豆點般的身軀，繼續著他們的求婚大典，對於我的來訪似乎已不在意，真不知該說牠們是大膽還是無神經呢？清白先生們也向我誇示著牠們那不成比例的大白螯。突然間，我發現一隻清白先生八隻腳中竟對稱的穿著兩種不同顏色的鞋襪，紫色和白色形成了強烈的對比，也替全身穿著白衣裳的清白招潮加添了色彩。

向清白先生小姐們道別後，離開了泥寧地。路旁的花花草草正迎風搖曳地跳著舞蹈。來到了海邊，正想下去泡泡腳，消除一下熱氣，今天的太陽ㄅㄟ.ㄅㄟ最不夠意思了，拼命展現它那耀眼的熱情，曬得我臉紅通通的，已快變成人乾了。迅間，瞧見遠處的沙正局部性的移動。是我已被曬的頭昏眼花了，還是世界末日到了？悄悄地走近一看，只見一群群的小和尚頭們正齊步的向海邊移動，像極了「我現在要出征，我現在要出征...」的模樣，但可別誤會，牠們不是要反攻大陸，而是成群結伴要去「洗澎澎」。愛乾淨的和尚蟹總是喜歡在沐浴後進食。遠遠的瞧，一顆顆的小和尚頭正慢慢的往海邊移動。離我較近的和尚蟹注意到我的存在，起了一陣恐慌，離我較遠的小和尚們竟棄伴而逃，較近的就挖起地洞來，就地掩埋。嘿！嘿！現在躲也來不及了，雖然挖洞的小和尚蟹們有點駝鳥心態，但也無可奈何，既沒有「沙馬啊」的快腿，更沒有凶狠粗大的雙螯，所以只好挖個地洞然後躲進裡面安慰自己。

模樣超可愛的小和尚蟹們有著圓滾滾的身材，頭頂上還露出兩顆小眯眯眼，身穿著灰藍的衣裳，肥肥的雙螯，細長的秀腿還別上了紅絲帶，也因有這種「傾國」的俏模樣深受小朋友的喜愛，而背上了被捕捉販賣的危險，數量逐年減少。認真的想想「人」真的已成了大自然的「劊子手」了嗎？在 10 年 20 年後我還能看見這頂著一顆顆小和尚頭的俏模樣嗎？或許我該深深的向他們鞠個躬，為著人為的破壞向牠們致歉。

揮別了小和尚蟹們，抬頭看看天空，太陽ㄅㄟ.ㄅㄟ不知何時已慢慢的西沈了，肚子也咕嚕嚕的向我提醒該準備回家了，雖然依依不捨，但也無奈，只好下次再來。還會遇到什麼樣的鄰居呢？嘿！嘿！嘿！那就得看運氣如何囉，bye bye！

