



〔濕地論壇〕

從自然美學

談生態旅遊地

的環境監測

文/陳章波、楊小慧

(中央研究院生物多樣性研究中心)



自然之美

2002年為國際生態旅遊年，也是台灣的生態旅遊年，在那一年的規劃案中，旅遊地的環境監測主要由環保署來推動。我們曾從污染、景觀、設施、生物的監測等方面來探討(陳，2002；陳

等，2003)，今年則從自然美學的角度，期望將來結合生態旅遊地的總量管制與旅遊地的標章，讓旅遊地更適合人永續的使用。

一、生態旅遊地的環境監測為何要提升到美學的境界？

為什麼要強調美？因為美一直伴隨著人的演化成長。美讓人感覺很快樂，所以生態旅遊的時候，我們也希望快樂，不要有不良的污染、景觀的唐突及生命的破壞，不希望那些讓人感到不快樂、不滿意的事情發生；從另外一個角度來看，是讓感到快樂的事情能夠繼續存有，所以環境監測的過程中，如果能夠直接從美的感受切入，就可提升到另一個境界。

黃崑巖先生在〈談教養〉中提到，「美感是教養不可分割的一部分，他象徵精神生活的昇華與富裕，是一種價值觀與觀察力的結晶。」

傅偉勳先生在〈死亡的尊嚴與生命的尊嚴〉中談到，「生命十大層面」的模型，做為萬物之靈的人的生命應該具有十大層面(1)生體活動層面；(2)心理活動層面；(3)政治社會層面；(4)歷史文化層面；(5)知性探索層面；(6)審美經驗層面；(7)人倫道德層面；(8)實存主體層面；(9)終極關懷層面；以及(10)終極真實層面。其中，第六個

就是美的，然後才是善的，之後就是更宗教面的，終極面的，最後三個層級我們暫時不談，可以談到真善美的層級。

二、美的感受--以視覺為例

蔣勳在〈美的沉思〉寫道：『藝術是通過感官的一種活動，音樂是聽覺器官的活動，繪畫是視覺器官的活動；但是，老子十二章中說：「五色令人目盲，五音令人耳聾，……」未經節制的感官氾濫，結果是感官的麻痺。中國藝術的「空」、「無」、「虛」、「意境」，大抵便是這反感官的表現。』

基本上，人類求生存的過程中，五種感官：聽覺、味覺、嗅覺、視覺、觸覺，是一起活動的。人的感覺器官，可接收很多外界的刺激，刺激由感覺器官傳到大腦之後，建構了識(第六意識)，知道腦中視覺腦看到了什麼，聽覺聽到



「望」就是審美觀照



了什麼，再送到更深層的腦，做綜合處理。外面的變異性非常多，希望綜合整理出一個通則、一致性的，這種追求以一統領眾多的單純化現象，在中國的美學與禪修上，有它的一致性。當只注重外在感覺器官的美，而忽略了內在的時候，就如俗語所說的繡花枕頭、空心蘿蔔；金玉其外，敗絮其內。我們常說一個人沒有深度，說的就是他沒有內在一統的精神。

(一) 望 -- 中國美學 -- 生態旅遊

中國古代美學很重視「望」，「望」就是審美觀照。望就是直觀，直接看見大自然中的一景一物，直接感受大自然的美，領略大自然的符號知識。淮南子，泰族訓提到，如果把人囚禁在冥室之中，那麼吃得再好，穿得再好，也得不到「樂」（審美愉悅）。因為人的精神被束縛住了，人不能超越自己個體生命的有限存在。一旦開戶發櫓，就有了精神的超越。繼之以出室坐堂，見日月光，再繼之以登泰山，履石封，以望八

荒，人的精神越是趨向於無限和永恒，人所獲得的審美愉悅也就越深越大。這種走入大自然，望的美的作為，也就是生態旅遊。

(二) 腦內藝術館

「腦內藝術館」是一位腦科學家研究，為什麼這些畫會變成世界名畫？結論之一是，這些畫家是「知其然，不知其所以然」，而科學家是「知其所以然，不知其然」。因為畫畫的過程讓畫家的視覺腦變得興奮，所以看畫的人的視覺腦也非常的興奮，因而這副畫就一直留了下來。名畫「蒙娜麗沙的微笑」讓人微笑產生快樂，可是蒙娜麗沙微笑背後的意義就隨人想像了--是不是懷孕？是不是得了糖尿病？是不是什麼的？其樂無比。



白鷺鷥脖子伸得長長的，以獲得平衡



植物都要爭取陽光，
進行光合作用而成長

動物是會遷移、擴展的，渺小的人類，擴展的最佳時機就在黑夜，溫度涼爽、捕獵者少，在如此長遠的跋涉過程中，如果不能對天上的星星有所感觸，將其做為方位的判定，就無法擴展出去。所以至今，篩選後能夠擴展出去的人，V5 區對動的東西會比較敏銳。

(三) 自然之美

根據腦內視覺腦的反應，大自然之美很多，略舉三例說明之。

(1) 兩側對稱

兩側對稱是很美的東西，生物學家認為兩側對稱是演化篩選出來的，動物如果要飛，就一定要兩側平衡才會飛的好，飛的好才能吃到更好的東西，這種能耐值得傳給下一代，所以雄豆娘交配成功與否，跟他翅膀的兩側對稱情形成正比。老鷹、白鷺鷥也是這樣，民謠「白鷺鷥搭畚箕」，白鷺鷥脖子伸得長長的，以獲得平衡。長期演化的結

這位腦內藝術家分析出視覺腦概有五區，其中 V4 區對顏色有反應，顏色的刺激會讓 V4 區興奮，動作則會讓 V5 區得到興奮，但 V4 區會壓抑 V5 區，所以 V5 區什麼時候可以得到最大的興奮呢？日常生活中，何時會出現沒有顏色（黑、白）但有動的東西？黑夜中，星星閃爍時，V5 區得到最大的快樂，正符合「星星知我心」這首歌的情境。夜半三更，帶著男(女)朋友到荒郊野外觀賞星星，兩人腦子的 V5 區都得到最大的興奮，透過天上星星的傳遞，二人談戀愛，原來是天上的星星幫忙做了媒人；如果觀賞星之後，一人的 V5 區很興奮，另一人 V5 區不興奮，那就門不當戶不對了，只好因瞭解而分離。螢火蟲不正也是這樣 -- 暗夜中沒有色彩，但一閃一閃隨處晃動，刺激著人們的官感。



果，大自然建構出很多美的原素，走入荒野，就像進入自然的美術館，會感到很快樂，很開心的笑。

(2)草木競光

植物都要爭取陽光，進行光合作用而成長。陽光普照大地，山林中草木、灌叢、樹體的樣子，都是相互之間生命力競爭的結果，是一種平衡。如果山林中，有樹木或因蟲蛀、或因颱風而傾倒、枯死，形成破洞，就像長了癩瘌的頭，頭髮就不平順，就可以看出這個山頭是不健康的。當所有的樹都很健康時，產生出漂亮的山頭景緻，這是草木競光，所形成的平衡美感。

(3)山水力的平衡

再以山水為例，水因重力而向下流動，產生切割的力量，山的阻擋，讓水的流動方向改變，如果阻擋的力量太弱，水就切割穿透了山壁，力的長期作用之下，山水蜿蜒，形成漂亮的自然景緻，是力的平衡之美。美學的元素中，對稱、平衡都是很重要的因子。

三、國人為何美育不足？

一是太功利了，另一是去自然化。

(一)人之物化

政府為了管理和人才專業培訓的方便和快速，以科學、人文分組的教育方式，快速訓練可以投入生產貢獻的人才，而忽略了個人整體性的發展。C. P. Snow 的兩種文化人區隔點出半個廢人的嚴重問題。

C. P. Snow 在〈Two Cultures and the Scientific Revolution〉一書中，指出當今社會的學術文化形成「人文」與「科學」兩個分裂的世界。科學家和人文學者開發左右兩邊不同的大腦區域，一邊習於運用左腦理性的思考邏輯，一邊慣於運用右腦的感性覺知方式來面對世界，同樣地都荒廢了另一邊大腦的耕耘。人文學者不去探索科學方面的邏輯思路；科學學者則忽略人文素養的重要，忘了以感性的體驗，直接跟自然接觸，因而在改造自然環境方面，只做了一些不自然的考量。

科學家和人文學者都應該善加開發大腦新皮質左右二瓣不同的功能，加強開發自己缺乏的一邊，同時運用左右兩個半腦來解決問題及學習、判斷事物，必須同時重視科學邏輯與人文素養的培養，不要只用一半的大腦來思考或解決問題，陷入半個廢人的困境中。



(二)去自然化

國人對大自然美感的缺乏，一個最主要原因是去自然化了。從小學的校園中，就可以看出來，為了讓小孩順利成長，許多大自然會造成危害的環境，都被去除了，為了孩子安全的考量，許多戶外教學也多能省就省掉了，因此小孩成長過程中，沒有接觸到大自然，大自然美學的感受也就相當不足。

最近更因為環境的污染、破壞等的原因，大自然的環境更不適合孩童的接觸。這也是生態旅遊要找景觀較自然、好的地方，讓大家重新學習大自然之美，而進行環境教育的原因。

若用數學集合論分析「山豬、飛鼠、撒可努」這本書的書名，則山豬、飛鼠都是動物，所以排灣族的作者撒可努，說自己是山上的獵人，也是動物。父親教導他獵人的哲學：「把動物當成人看待，把自己也想成是動物，你就會了解他們的習性，聽得懂他們說話。」「每天看到山，看到動物，生命才有力量，……跟山做朋友是一輩子也不能更改的事，當獵人是為了更了解山和大自然的生命。」「人是大自然的一份子，是樹、石頭和花草的朋友。」這就是我們原住民的生活，是跟大自然融合的。

四、如何執行自然美學的環境監測？

人比當前許多敏銳的儀器更加敏銳，而且能做綜合的研判。環境監測過

程中，人仍然是最有用的，所以監測人員的學養及行為是非常重要的。監測人員要了解棲地、要了解動物的生態，然後才不會在監測過程中干擾了牠們；而更能「一葉知秋」，明察秋毫早早見出變化。這類的專業知識也正是生態旅遊地的解說人員要有的認知能力。

環境監測工作者，他本身跟生態旅遊者完完全全是看到感覺到同一個外景，只是不同的內觀而已。他是更深層的，不只是欣賞、享受自然而己，他還要更加地要保護、維護、了解動物生態有沒有任何的變化，所以是付諸於行動，落實的作業。一個生態旅遊者要能夠也是一個動物生態監測者，是一個美的鑑賞者，是一個生態的維護者，那他更是走到了天人合一的境界。

(一)放鬆身心

生態旅遊就是要讓人放鬆，在鬆的情形之下就會很舒服，也就是所謂的休閒，所以尤瑟夫·畢柏指出「閒暇是文化的基礎」。當人不能放鬆的時候，就難以與大自然融合，就難以體會自然之美，所以以自然美學來做生態旅遊監測的第一要件就是放鬆。這時就會弄不清楚是在進行生態旅遊還是環境監測，因為兩者已經融合在一起了。

(二)以腦全方位的感受

最近，一個在自然的環境成長的十歲小女生寫了一本很有啟發的書－「我的野生動物朋友」。在小孩子的時候，



以享受自然之美來達成大地之永續

大腦皮質的理智思維並沒有什麼發展，所以她完全是用大腦邊緣的情緒覺知能力，跟她的野生動物朋友相處。所以她說是用眼睛來看，而不是用嘴巴來講。不只是眼睛感覺敏銳，所有的感覺器官都參與了環境監測，也就是所謂的將心比心。

在這本書的序文裡面提到了高更這個畫家，他不喜歡世俗的文明，到南太平洋的大溪地，過原始人的生活。所以人有兩種流程來親近自然，「一種是經過理性思維，想要回到無約無束的生活，進入天人合一的境界。另一種是感性而無為的，生而自然，甚至在細胞裡都天人合一。」這就是我們做生態旅遊的目的。年輕的、還非常有可塑性的，

就讓他從小由感性而進入；而歲數比較大的，已經有大腦皮質發展，理性的文明洗禮的人，要讓他再次進入自然、享有自然。

(三) 喜歡的，與人分享；不喜歡的，建議改善之道

生態旅遊或環境監測的過程中，當感受到滿意、有品味的景觀時，就把它拍照、描述下來，把感覺表達出來，與別人分享。視覺的角度中，最容易做到的是，若在一個角度可以拍到很好的畫面，就在那裡樹立一個小看板，告訴大家，從這個角度可以拍到很好的畫面，這種景緻讓它繼續存留下來，這就是監測到一個好的點；看到不喜歡的，就提

出改善建議之道，這樣重複作業下去，好的維護了，不好的變好了，就達成環境監測的目的。

五、結語

提升美的感受，是所有大自然教育或美育最重要的標地。美不是用講的，是一種感覺，講的是在左大腦的語言區，那是後晚期才發展出來的；美的感覺是在覺知區，在邊緣系統的感覺區，它存在地很古老。人類成長過程中，經過訓練之後，神經路徑縮短了，就直接從觀望跳到左大腦的語言表達，省掉很多大腦區建構的路徑，而能夠直接進到左大腦，進行抽象思考。也因為如此，而忘了人存在的最基本的覺知的部位，忘了使用它。

建立的方法很簡單，一是走入大自然，因為大自然不說話，你也暫時不要思考，覺知就好，眼睛看、皮膚感覺、耳朵聽，加強覺知訓練；二是用畫畫、音樂的方法，把這些感覺回應出來，如此你的感受能力就會增強。

以人生美諦來結合生態旅遊與環境教育，提升美的感受，以享受自然之美；最後達成大地之永續。

六、參考文獻

尤瑟夫・畢柏 (2003) 閒暇：文化的基本。立緒文化事業有限公司。

亞榮隆・撒可努(2000)山豬、飛鼠、撒可努。易讀書坊。

陳章波 (2002) 生態旅遊地環境監測機制：動物生態監測。生態旅遊地環境監測機制研習會研習手冊。

陳章波、林淑婷、吳貞儀 (2003) 生態旅遊地環境監測機制與行為規範。生態旅遊地環境監測機制研習會研習手冊，p1-13。

黃崑巖 (2004) 談教養。聯經出版社。

蒂皮・德格雷 (2002) 我的野生動物朋友。如何出版社有限公司。

傅偉勳 (1993) 死亡的尊嚴與生命的尊嚴。正中書局。

塞莫・薩基 (2001) 腦內藝術館。商周出版。

蔣勳 (1998) 美的沉思。雄獅美術出版社。

Snow, C.P. (1959). The Two cultures and the scientific revolution. New York: Cambridge University Press.



〔專題報導〕

臺南濕地的保育圖騰 與生態旅遊 發展的隱憂

文/翁義聰¹、翁榮炫²、趙婉茹²、
李榮祥³、蔡文凱²、林怡君¹

摘要

臺南濕地有豐富的生態旅遊資源，其中包括明星鳥種：黑面琵鷺，生態教材：紅樹林、水雉、高蹺鶴、反嘴鶴、海岸沙洲、七股潟湖，以及兩個野生動物保護區：台南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺保護區與臺南市四草野生動物保護區。但過熱的遊客壓力以及短期無法改善的鹽水溪與曾文溪污染，是發展生態旅遊的隱憂。因此，建議針對臺南濕地保育圖騰黑面琵鷺的族群逐年成長所

需的食源與棲息地，及沿海漁業資源日益匱乏等問題，應藉由新設立雲嘉南風景特定區的規劃，於舊鹽灘地增設黑面琵鷺保護區以保護珍稀鳥類，沿岸潟湖與河口增設漁業資源保護區，使參與生態旅遊與沿岸漁業生產的當地民眾皆能獲利，進而樂意保護當地環境與生態。

- 註：
1 崑山科技大學環境工程系
2 中華民國濕地保護聯盟
3 靜宜大學生態學系

前言

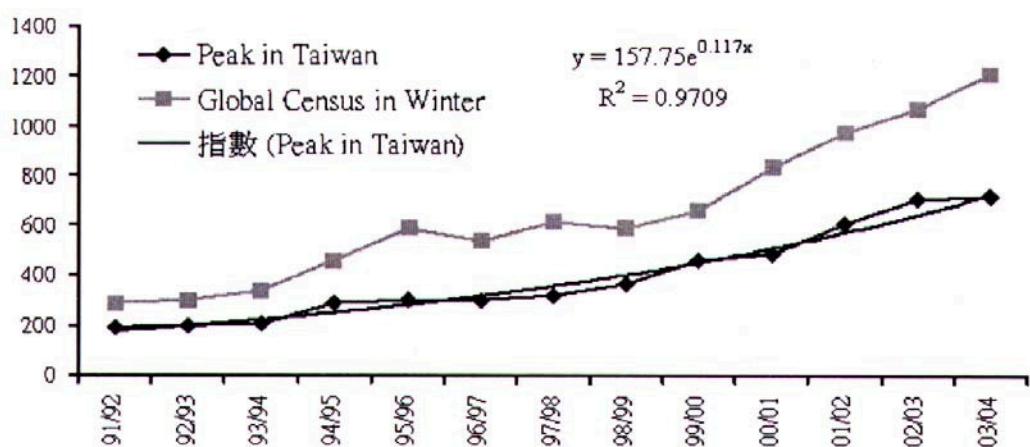
1992年初，七股工業區的開發引發爭議。獵殺黑面琵鷺(*Platalea minor*)事發生之後，引起國人對本土生態的重視，讓黑面琵鷺獲得生養的機會。每年春天，黑面琵鷺從南方的度冬區飛回北方繁殖，直到秋季繁殖期結束後，再度南遷飛到日本、台灣、香港、越南等地度冬。

從1991/1992年記錄191隻起，到2003/2004年的冬天記錄716隻為止，黑面琵鷺在台灣的度冬族群量共成長了約4倍(圖一)，這亮麗的保育成就是台灣的光榮，也是台灣的驕傲。

這幾年來，黑面琵鷺歷經七股工業區報編、濱南工業區開發、棲地破壞及獵槍狙擊傷亡的陰霾，也走過肉毒桿菌侵襲死亡70隻的苦難。最後，黑面琵鷺

總是能迎向生命的春天，再度回到台灣的懷抱。未來若不再有意外事件，我們估計約11年後，來台度冬的黑面琵鷺族群可能超過3,000隻；那時，台灣地區所提供的生態保護區及相對的棲息地品質，是否仍足以照顧這群嬌客？

台南擁有蔚藍的海洋，翠綠的紅樹林，雪白的鹽山，肥美的虱目魚，香甜的蚵仔煎，多汁的洋香瓜……。候鳥千里遷移的疲勞，台南濕地則以粗鱗豆仔魚盛筵款待。但過熱的遊客所帶來的垃圾污染與處理、傾倒在沙洲的熱炸油品、驚嚇紅樹林中正在繁殖的鶯鷺鳥類、賣場簡易短線操作的海鮮漁獲買賣、多年沒有更新的解說教材，南寮生態文化村來去匆匆的學生，都急需各地方政府介入並進行輔導。



圖一 台灣地區黑面琵鷺歷年最大量與全球族群估計圖(1991-2004)

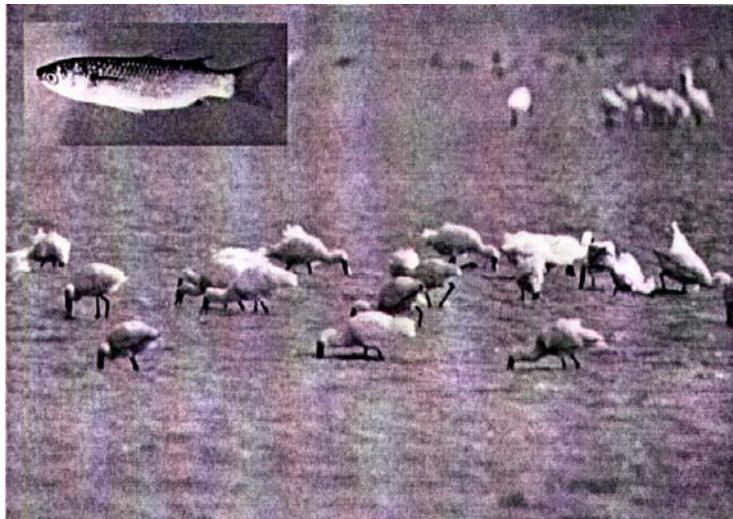


台南濕地的生態資源

台南濕地的螃蟹生物多樣性高，若干物種更是肉眼可及，有利於生態導覽。例如，2004年2月27日、4月5日及4月9日三次調查黑面琵鷺保護區的螃蟹，共記錄6科22種：地蟹科 Gecarcinidae 凶狠圓軸蟹1種，和尚蟹科 Mictyridae 短指和尚蟹1種，酋婦蟹科 Eriphiidae 待鑑定螃蟹1種，梭子蟹科 Portunidae 鈍齒短槳蟹1種，沙蟹科 Ocypodidae 台灣招潮蟹等9種，方蟹科 Grapsidae 台灣厚蟹等9種；其中，台灣招潮蟹為台灣特有種、棲息於黑面琵鷺棲息地的族群是台灣地區最大，且棲地是唯一保護較完整的一處。

在北部新竹香山與中部彰化伸港地區的族群正迅速衰減之際，本區的保護更為重要。舊北堤、西堤因應觀光需求所開發的設施，並未考慮到該微棲息地之前存有大量凶狠圓軸蟹族群的事實，且未充分考慮生殖季節遷移需翻越堤防前往產卵地的特性，恐將造成其族群延續的困難。特別是保護區西堤附近的棲地已遭水利局破壞殆盡，西堤族群與翻越堤防的生殖遷移生態景觀已消失。

自2003年11月起至隔年5月止，每個月於黑面琵鷺保護區主棲息地及七股潟湖南側向黃進國及蔡飛雄兩位漁民購買待袋網的魚，共進行7次調查。保護區共採得2,480隻分屬62種；七股潟湖共採得2,062隻，分屬78種；合計4,542隻個體，分屬95種。就數量而言，以短棘鯔(*Leiognathus equulus*)的718條最多，其次是大鱗鯻(*Liza macrolepis*)的416條，第三是砂鰻的348條，第四是竹筒鯻(*Liza alata*)的302條。兩棲地間的相似度(Coefficient of Community)為0.643，其中黑面琵鷺保護區中可供黑面琵鷺利用之魚類資源約佔採集數量的48.1%，七股潟湖中可供黑面琵鷺利用之魚類資源約佔採集數量的48.4%。



圖二 黑面琵鷺為食魚性鳥類

自2003年11月起至隔年4月止，每個月曾於七股地區進行鳥類調查，共計33,901隻次，分屬77種，其中保育類有黑面琵鷺等8種。我們將七股地區的鳥類依食性分成三群（即主要食魚的、部份食魚的、不吃魚的），其中主要食魚的鳥類有：黑面琵鷺、魚鷹、鷗鷺、蒼鷺、唐白鷺、小白鷺、中白鷺、大白鷺、栗小鷺、黃小鷺、夜鷺、黑尾鷗、紅嘴鷗、小燕鷗、鳳頭燕鷗、裏海燕鷗、翠鳥、卷羽鹈鹕；部份食魚的鳥類有：小鷺鷿、黃頭鷺、埃及聖鷺、高蹠鶴、反嘴鶴、青足鶲、赤足鶲、黑嘴鷗、鷗嘴燕鷗；不吃魚的鳥類有：紅胸濱鶲、黑腹濱鶲、東方環頸鶴、彎嘴濱鶲、小水鴨、赤頸鴨、尖尾鴨、白頭翁、小環頸鶴、赤腰燕、褐頭鷓鴣、家燕、小青足鶲、尖尾濱鶲、棕沙燕、紅尾伯勞…等。前述鳥類中，食性主要吃魚的鳥累計有15,366隻次，約佔28.3%；部份吃魚的鳥累計有1,985隻次，約佔3.7%；不吃魚的鳥累計有36,948隻次，約佔68.0%。

早期認為，這種長距離遷移的候鳥來台灣西南沿海度冬，主要是因為曾文溪口附近魚塭於冬天收成時，可提供許多下雜魚。但根據我們最近的觀察，七



台灣近年熱衷於生態旅遊、生態教學、社區營造

股潟湖或潮溝中迴游的豐富魚類，也是黑面琵鷺的美食。從2002年12月所蒐集之黑面琵鷺胃內含物得知，黑面琵鷺食性以鰩科（Mugilidae）魚類為主（圖二）。因此，增加保護區及覓食區中黑面琵鷺的食物來源為重要的工作之一。

台南濕地的保育意象與圖騰

生態旅遊於宣導期間，如有保育圖騰等元素加入，可達事半功倍之效。台南縣沿海地帶的元素包括：

堆積淤砂而成的蚊佳半島，南邊的台江內海，北邊的倒風內海，狩獵梅花鹿的平埔族人。春天的黑格，夏天的赤



【專題報導】

嘴，秋天的烏魚，冬天的鰻魚苗。內海滿載牡蠣的竹筏，淺坪甜美的虱目魚，秋來春去的候鳥—黑面琵鷺，紅樹林裡營巢育雛的鷺鷺，和尚蟹、招潮蟹滿厝邊，夕陽餘暉下的鹽沼鹽山。

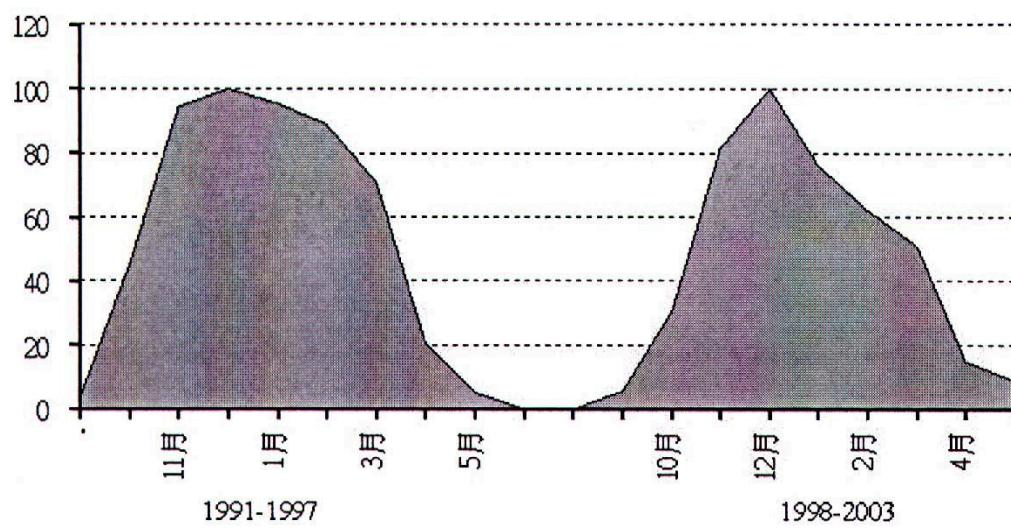
蚊佳半島中的麻豆一辭是由平埔族語音譯而來，在荷蘭文獻中記為 Mattow 或是 Mattauw，其意是「魚的眼睛」或是「x x 的中心」，結合本地眾多意涵的行銷。

生態旅遊的品質

台灣近年熱衷於生態旅遊、生態教學、社區營造…等計畫或工程，這些人為活動或多或少的躁進操作，缺乏整體規劃，形成保育負面的效果。我們認

為，曾文溪口黑面琵鷺保護區的觀光人潮有的「超過負荷量」直接影響黑面琵鷺於主棲地休息的品質，也影響（縮短）其停棲逗留的時間，因而移往其他地點覓食或休息。

我們針對1991年10月至2004年4月，共13年度冬期，黑面琵鷺於主棲地活動或停棲的相對數量進行分析，發現近6年與前7年比較，兩段期間的停留時間有顯著差異 (Global $R = 0.519$, $P = 0.001$)，顯示七股主棲地的生態品質正逐漸下降中。春天後，黑面琵鷺在主棲地逗留的時間越來越短(圖三)。這些訊息應受到所有辦理活動單位的正視；同時，慕名來訪的遊客也應受到管理單位的節制，以求減少干擾，增進黑面琵鷺棲息地的生態品質。



圖三 黑面琵鷺利用主棲地之族群量 (%)

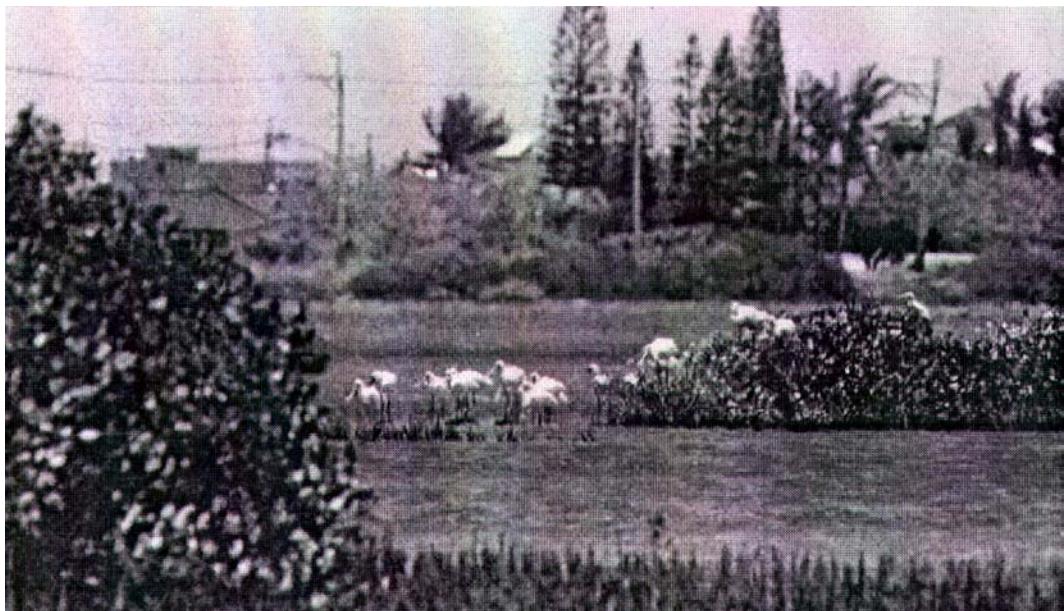
問題與改善

台南地區的觀光人潮多集中在每年10月至次年3月的候鳥季，七股黑面琵鷺區尤其明顯。政府及民間為了應付冬天賞鳥旺季的遊客需求，必須擴充旅遊設施，但這些設施在淡季時便處於低度使用狀態。此外，旺季時的旅客人數遠較當地居民人數多，潟湖、沙洲、泥灘地、防風林等資源濫用，也對七股地區漁民的海岸資源永續利用帶來額外的壓力。

建議對七股黑面琵鷺的生態旅遊建議進行管制，管制的項目包括遊客對象、人數、使用區域之管制。並建立使用者付費制度，以確保經費來源。至於管制時機可選在遊客中心、經濟核心區、十份 HAPPY 生態村休閒漁業區。

可提供生態旅遊之黑面琵鷺生態園區，建議包括曾文溪口北岸重要棲息環境、黑面琵鷺保護區、曾文溪口河床、沙洲、十份村、七股村及三股村等週邊環境，同時兼具生態、人文及產業文化，滿足多元的旅遊消費行為。一旦達到生態旅遊業者（地方民眾）最佳之經濟效益，居民生活與生態保育之衝突，必將減到最低。

為了保育黑面琵鷺，雖然於曾文溪口劃設 300 百公頃的保護區，但對族群逐漸成長的琵鷺而言，曾文溪口的棲息地已嫌不足。最近幾年，觀察到部分年輕的族群不斷向外冒險，尋找新棲息地，四草鹽水溪口、七股頂山鹽灘、布袋八掌溪口、東石鰲鼓濕地及新竹香山濕地等地，都曾見到黑面琵鷺的蹤跡，是牠們近幾年所拓展的新據點(圖四)。





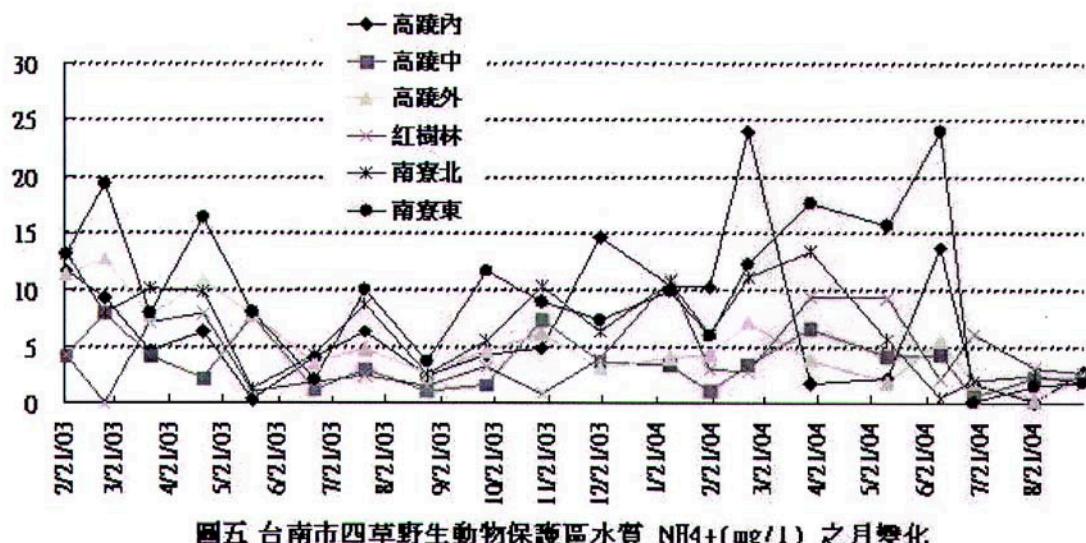
【專題報導】

適逢雲嘉南國家風景特定區成立，觀光局在台鹽所繳回國有財產局的鹽灘地及鄰近的海岸地帶，進行漁業資源、寺廟信仰、旅遊及生態保育等用地的規劃。建議觀光局除了保留地區發展所需的土地之外，有必要劃設新的黑面琵鷺保護區。若能多設立幾個面積約三百公頃的小型保護區，除了可以分散誤食中毒致死的風險外，這幾個可做彈性選擇的相鄰棲地，也可以讓牠們避免各種干擾。

而未來於台灣西海岸雲嘉南風景特定區範圍內，設立更多的小型的保護區（每個約300公頃），應是有效且可行的方法之一。我們除消極的維護原有棲地的品質外，可更積極投入於改善原有黑面琵鷺棲息環境；挖設新潮溝、疏濬舊水路等方法，期望引入更多魚蝦作為黑面琵鷺等鳥類的食源。

另外，根據嘉義大學郭世榮博士、中央研究院邵廣昭博士等人研究結果顯示：七股潟湖中黑面琵鷺可食用資源，如大鱗鯻等魚類遠較主棲地豐富（Kuo et al., 2001）。大鱗鯻及長鰭凡鯔（*Valamugil cunnesius*）的數量主要集中於11月及12月，恰巧為黑面琵鷺的食物來源之一。雖然七股潟湖與保護區主棲地間的水道的水位落差約1公尺，但如加設可控制水閘門，則貫通兩地間的水道，可使黑面琵鷺及其他食魚性鳥類的食物來源增加。

利用台鹽繳回土地劃設新的保護區，保護沿海潟湖漁業資源，可以增加漁民的漁獲量、保護黑面琵鷺食源、建構黑面琵鷺新的繁殖區、增加生態旅遊的經濟價值。努力經營保育新目標，繼中白鷺與大白鷺在台灣繁殖之後，能讓「黑面琵鷺在台南繁殖」，則台南生態旅遊的熱門時段，將可從半年延長為一年。



圖五 台南市四草野生動物保護區水質 NH4+(mg/l) 之月變化

表一、四草野生動物保護區樣區之大型底棲生物與水質的關係

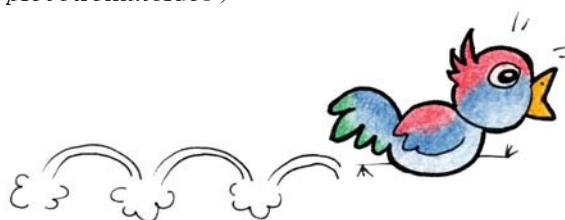
Species	迴歸方程式	F 檢定及顯著性
Nereidae 沙蠶	$N = 117.2 - 24.482 * NH_4 - 1.48 * Si + 0.123 * H_2SO_4$	$F = 12.047, P = 0.037$
Sabellidae 縵鰐蟲	$N = 37.188 - 0.112 * ORP - 0.221 * Si - 0.0033553 * H_2SO_4$	$F = 207694, P = 0.031$
Candonidae 腺狀介蟲	$N = 13.223 + 79.988 * NH_4 - 0.397 * ORP + 0.123 * Si$	$F = 19.221, P = 0.05$
Chironomidae (L) 搖蚊	$N = -29.862 + 12.462 * NH_4 + 0.154 * VSS + 0.00752 * H_2SO_4$	$F = 207694, P = 0.002$
Acteocinidae 擬捻螺	$N = 0.08829 - 0.35 * NH_4 - 0.0229 * VSS + 0.12 * Si + 0.002347 * H_2SO_4$	$F = 38251, P = 0.004$

註： Chlo a = 葉綠素 a；表中資料從：陳宥睿、吳炳翰，2004。

建立長期生態資料庫，並逐年分中、長期目標加以檢討

有些研究期間太短，雖能收集部份的魚蝦基礎資料，但仍不足以做太多的推估。現以近幾年保護區的凍死魚胃內含物，發現部份魚類以貝類為食，如黑鯛捕食流紋蜆 (*Thiara riqueti*)、鱸鰻捕食椎實耳螺 (*Cassidula plecotrematoides*)。

四草野生動物保護區已逐年建立生態資料，可作為深層生態學（Deep Ecology）探討的基礎，例如台南四草野生動物保護區影響大型底棲生物與水質的 NH_4 的影響受頗鉅（表一）， NH_4 的月變化如圖五。因此，建議曾文溪南北兩岸的臺南縣市政府都能建立長期的魚類、蝦蟹、底棲生物與水質資料，使台南以黑面琵鷺為圖騰的黑面琵鷺保護區及四草野生動物保護區的生態旅遊論述，不至於長期停留於表徵的描述。





致謝

感謝行政院農委會、臺南縣政府、臺南市市政府近幾年來經費的補助，也感謝所有參與計畫的工作夥伴。

參考文獻

翁義聰、趙婉茹、翁榮炫、李榮祥、蔡文凱。2004。台南縣黑面琵鷺生態園區經營及景觀改善規劃案期末報告。臺南縣政府、中華民國濕地保護聯盟，共142頁。

翁義聰、翁榮炫、趙婉茹等。2004。臺南市四草野生動物保護區水鳥保護區棲地改善規劃設計、效果評估與協助修訂保育計畫書工作期中報告。臺南市政府、中華民國濕地保護聯盟。

翁榮炫、翁義聰、王建平、彭仁君。2004。中白鷺在台灣西南沿海地帶繁殖之研究。中華民國野鳥學會2004年野鳥年刊，第63-67頁，彩色圖版2頁。

翁榮炫、翁義聰。2004。大白鷺在台灣首次繁殖記錄。

陳宥睿、吳炳翰。2004。水質對底棲生物分佈的影響—以四草野生保護區為例。崑山科技大學環境工程系，專題報告，共22頁。

本文曾發表於「第四屆永續生態旅遊研討會—探索濕地、發現活力、永續環境」(2004/12/3-4)



外來種

攻陷台灣防疫網

圖、文/翁義聰



外來種蘋果螺

台灣四周環海，除了一些海漂植物以及少數隨著暴風、候鳥遷移的小型生物(如：昆蟲、蜘蛛)偶而加入外，新物种自然遷徙到海島的機會較少。因此，台灣的生態較容易自成一個獨立的體系。

但，隨著西方航海時代的到來，往來船舶不經意的夾帶，或是人為特意的

引入，許多新的動植物進入台灣新棲地，且落地生根。我們可以列舉出一大串入侵名單，例如：荷蘭時期的馬櫻丹，日領時期的銀合歡、天人菊及非洲大蝸牛，國民政府早期的布袋蓮、吳郭魚及福壽螺等，以及最近幾年蔓延成災的小花蔓澤蘭、松材線蟲、巴西烏龜、



琵琶鼠魚等。還有一些較不為人知的入侵物種：緬甸小鼠、澳洲蚯蚓等。

這一長串名單的背後，代表著一樁樁的生態浩劫、也讓國人遭受千萬元到千億元不等的經濟損失。可是大家並沒有從龐大的經濟損失中學到教訓，也未積極從法令層次加以防堵，以致生態的浩劫與農漁牧的悲劇一再重演，入侵農耕地的火蟻就是一個嶄新的案例。

近幾年，種植荷花蓮花風氣盛行，業者主攻香水、色澤及迷你品系，旅行世界尋幽訪勝，遇有喜愛者皆各顯神通，經常不由正常程序檢疫，反而嘗試走私入境，以滿足私人慾望。九一年，作者從事台南地區的菱角田生態研究期間，就發現遠從南美洲巴西偷渡進入的介形蟲；類似的情形，各種病蟲害當然也能輕易躲過海關檢疫，再經過一兩年的滋長與擴散，即可造成鄰近地區的農業災害，導致無辜農民需花費數千萬元的農藥來防治。

無窮盡的私心，讓台灣的防疫一再出現漏洞，演變成經常性的經濟損失，如：防治福壽螺及其造成農產品的損失高達五十億元。至今，大家記憶猶新，更應引以為鑑的是兩岸間的

走私所造成的口蹄疫情，已造成畜產及其關聯性產業的損失，合計已超過一千五百億元，你不心痛嗎？

當銀合歡覆蓋鹽分地帶、紅茅草充斥原野、垃圾魚在河川繁衍、八哥利用交通號誌的鋁管築巢，對一般民眾而言或許是無關痛癢。但有一天，你在公園散步、或在野外烤肉，慘遭火蟻攻擊，到那時，你是否還維持著漠不關心的想法嗎？

針對防止外來種入侵，破壞台灣原有的生態系，防止口蹄及防範SARS再度發生，民眾應該有更積極的做法，而不是將責任全歸於公部門。杜絕走私是最基本的防疫作為，也是最有效的方法之一。希望農漁牧及水族業者能抑制私慾、不夾帶闖關，民眾不購買大陸農漁產品，這些都是你我可以做到的！

請大家一起來關心我們的台灣，珍惜我們的土地。

(本文原載於2004年9月17日中華日報)



外來種琵琶鼠幼魚

聖誕何苦爲難樹

文 / 施政旭

我會坐下來寫這篇文章，其實從題目中就可得知一二，而關於這篇文章的題目，也花費了我許久的思考時間，『聖誕節與聖誕樹』、『金光閃閃的聖

誕樹』、『聖誕何苦爲難樹』、『漂亮聖誕與可憐的樹』… 等等的題目，但後來我還是選擇了簡潔一點的題目『聖誕何苦爲難樹』，而文章敘述如下。



寫下這篇文章的起因爲如大家所知的聖誕節正一步一步的接近，平日走在路上或多或少也會感受到些許的聖誕氣氛，也許是因爲如此，臺南市的許多公園行道樹，也紛紛的被著上新裝—五光十色的七彩霓虹燈，使的臺南市的夜晚，看起來別有一番風味，但這這一番裝扮的美麗下，卻有著淡淡的哀愁。

樹只要一遇上節日便會遭殃



近年來台灣只要是碰上佳節，樹就會遭殃，被纏上許許多多的霓虹燈，將原本的夜晚，照的燈火通明，好不美麗，也許你和大部分的居民一樣，欣賞著這個美麗，又或者是視而不見，但無可至疑的是隨著聖誕節氣氛的越濃厚，被圍上彩色霓虹燈的樹也越來越多，而伴著人類過節的歡笑聲，樹正背著沈重的霓虹燈喘息著，誰說樹沒有感覺，你可曾細細聽過他述苦，他默默背著人類加諸在他身上的霓虹，或任由人們在其身上劃上紀念烙印，你可曾想過，如果是你背了同樣多的霓虹燈，您的感受會好嗎？背了如此多的霓虹燈，身體會過熱被燙傷，也許電線還會漏電，所以你可能將霓虹燈背在身上嗎？『己所不欲，勿施於人』，既然自己不可能，也就別去強迫其他人，甚至也別強迫其他的生物，所以你又何必去為難樹呢？

最後，要再次的提醒各位聖誕節要的應該是大家團聚和樂融融的氣氛，而非是冰冰冷冷的霓虹燈，現代人太過

就還給樹一個原貌，別在為難樹了

重視表面，也許是該尋求內在的時候了，將冰冷的霓虹裝飾減少一些，將之化為滿滿的祝福吧，或回家與親友團聚共享火雞大餐，而非徹夜狂歡混派對，讓聖誕節回歸其原有的溫馨面貌，而非商人營造的聖誕氣氛。

試想如果賣火柴的少女生在現代，面對著滿街的冰冷霓虹，她劃了火柴是否能看到和藹的奶奶？她的火柴是否會同樣的賣不出去？也許他應該得改賣七彩霓虹燈吧！說不定她會因為霓虹燈熱賣而成為巨富呢。



新詩

文 / 黃魏慶

(濕盟常務理事)

橫渡死亡稜線

橫渡死亡稜線

(93.04.29 第 5 日)

中央尖山東坡草原柔美
北壁風化碎石一瀉千里

越頂

直下、往北、轉南

崩壁千仞深不見底

學山羊走路

貼身行走風化區

碎石踩踏路跡

踏落石塊

幽幽撞擊聲響

穿破靜寂

刻劃出橫渡步履

背陽面

仰望

黝黑山容壓頂，山勢威嚴

遠眺

青山相映依舊翠綠

山谷雲朵輕輕漂移

看山，爬山

差異千里

絕壁、絕境、非絕路

橫越死亡稜線

莊嚴、肅穆、審慎之途

注甘譜峰

往甘譜峰

(93.04. 29 第 5 日)

遠望

漫漫山稜線

遙遙登山途

上上下下

無盡的下坡路

連接

無盡的上坡路

緊繃的心

早遺落在死亡稜線處

疲憊

填滿鬆弛的神經

跟隨

箭竹路起起伏伏

有太陽，有雲霧

路旁山羊屍

提醒

謹慎是歸途



中華民國濕地保護聯盟會務會報

文/秘書處



水質監測

河川尋守志工隊，今年已邁入第三年，尋守成果豐碩，故環保署也於12月12日於長榮大學舉行頒獎，頒與各尋守團體感謝狀一份，同時也授與河川保育中心匾額一面給予河川尋守計畫負責人，長榮大學洪慶宜教授，當天也參觀了許多河川整治工程。



生態工法博覽會

10月23、24日與10月30、31日分別在洲仔濕地與高屏溪濕地舉行的生態工法博覽會，在高雄分會的努力下，已圓滿的結束了，連著兩個星期的活動下來，大家都累壞了，也感謝許許多多幫忙的義工朋友們。



四草濕地

四草野生動物保護區A1區，從11/16開始進行棲地改善工程，預計於年底前完工，完工後，將會是一個脫胎換骨的四草濕地。

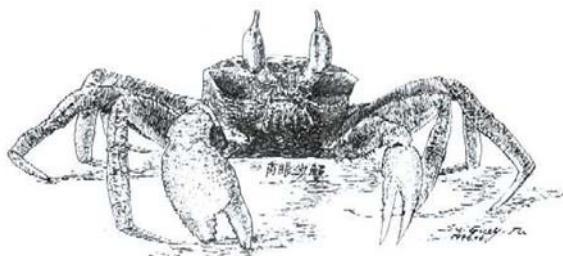
此外，濕盟今年也以四草濕地拿下2004年福特環保獎佳作，給了台南分會一個肯定，也感謝每一個曾為四草盡過心力的義工朋友們。

宜蘭分會十一月份記事

- 93.11.02 指導永和社區大學新店溪濕地生態池營造
- 93.11.03 受邀參加雲林縣教師研習營講述北台灣濕地生態及藍色公路環境生態旅遊
- 93.11.05 協助永和社區大學至順安種源場取種源
- 93.11.06 引導宜蘭社區大學觀察梅花湖、小埤水生植物生態
- 93.11.07 受邀為蘇澳水產職業學校教師研習，解說福山植物園水生池及園區生態
- 93.11.08 接受展新文化事業 Aquapets 雜誌採訪雙連埤生態搶救、鑑湖堂及蓁巷自然農場生態池營造過程
- 93.11.09 接受展新文化事業 Aquapets 雜誌採訪臺灣水生植物的寶庫「崙埤池」水生植物生態
- 93.11.10 協商縣政府水生池認養，現勘復育宜蘭本土水生植物，物種協商與分佈配置
協助岳明國小與蘇澳海事學校參與無尾港冬季水生植物線載調查
- 93.11.11 參與「濕地復育計畫之規劃、設計與實施—以美國經驗為例」Dr. Philip Williams，於宜蘭縣史館演講
下午至無尾港及蓁巷指導宜蘭濕地的規劃方向
晚上：宜蘭社區大學文化夜市講述南澳神秘湖濕地生態
- 93.11.12 接受公共電視我們的島採訪，介紹宜蘭市陳氏鑑湖堂、蓁巷及龍潭國小營造人工濕地，以及與統一超商合作建構過程。
- 93.11.13 出席統一超商贊助七賢國小水生植物池掛牌活動。
- 93.11.14 引導宜蘭社區大學生態旅遊班，觀察冬山河最長支流新寮溪的流動濕地、伏流及新寮斷層瀑布生態。四季國小茂安分班至順安種源場採集水生植物至校園水生池復育。
- 93.11.15 受邀為台大土地利用變遷與環境資源組畢編部部長、六人小組等，講述冬山河整治後生態變遷，及產業環境資源改變的現狀況和過程。
- 93.11.16 受邀為無尾港文教促進會撰寫螺訊文稿
- 93.11.17 受邀指導宜蘭市育才國小生態水溝營造，建議依水文現象調整施工



- 93.11.18 規劃草擬傳藝中心蘭陽生態池施作草案
- 93.11.19 協助龍潭國小生態池營造，引導生態社小朋友找尋週邊田裡生長的大井氏水莞回來復育
- 93.11.20 帶領宜蘭社區大學水生植物尋奇班學員，參加中研院在無尾港舉行的濕地工作坊研討會
- 93.11.21 帶領宜蘭縣南澳鄉東岳部落「多必優原住民協會」，認識南澳神秘湖濕地及原住民水生植物生態
- 93.11.22 受邀為宜蘭縣頭城國小五年級，講?五十二甲濕地生態與風箱樹搶救過程
- 93.11.23 協助深溝淨水場水生植物生態調查期末報告圓滿通過
- 93.11.24 準備宜蘭縣政府水生池種源
荒野新竹分會黃天人牧師至順安種源場取種源
下午指導蘇澳水產職業學校生態研習班繪製聖湖水生植物生態剖面圖
- 93.11.25 指導人文國小四年級學生管理生態水池水生植物
- 93.11.26 協助荒野保育部、7-11 綠色基金及統一蘭陽藝文中心賴經理，至傳藝中心，協商滯洪池營造為「蘭陽水生植物生態池」
- 93.11.27 引導宜蘭社區大學水生植物尋奇班營造縣政府水生池。協助保育部至花蓮明義國小討論第三個庇護站事宜
- 93.11.28 引導宜蘭社區大學生態旅遊班，觀察南澳北溪流動濕地生態現象
- 93.11.29 引導宜蘭縣頭城國小五年級觀察五十二甲濕地沼澤生態
- 93.11.30 引導宜蘭縣北城國小四年級師生 400 人次觀察羅東運動公園浮島生態



高雄分會十一月份記事

- 93.11.01 早上正興國小志工媽媽參訪洲仔
海洋科技大學海環系沈健全老師專題生來訪洲仔
- 93.11.02 下午4點樹德科大視傳系師生來訪
下午6點半生態工法博覽會(高屏溪)幹部檢討會議
- 93.11.03 下午3點局長與市議員(楊色玉)參訪洲仔
- 93.11.06 季恩發現換羽後的鴛鴦2對出現
- 93.11.07 中山大學教育學程學生來訪
- 93.11.09 下午將二期採收的決明分剪,準備作為來年育種之用
- 93.11.10 工作站前種植的馬利筋,以吸引樺斑蝶前來,並有一隻無尾鳳蝶前來溪水
下午2點紅檜至左營國小為該校教師演講
- 93.11.11 中山大學海洋環境及工程所楊磊教授研究生,至洲仔濕地準備監測深水池24
小時的水質變化。
下午7點半義工開會
- 93.11.12 下午5點楊磊.曾瀧永.邱滿星.古靜洋.紅檜,討論第三期工程規劃
- 93.11.13 配設3英吋澆灌用水管及枯木池樹木修整
- 93.11.14 二期工程澆灌系統配管
草澤池/林澤區樹木整理
- 93.11.15 二期澆灌配管完成
- 93.11.16 二期澆灌PVC配管完成
- 93.11.17 左營國小教師研習參訪
高梁區配PVC管3英吋,並栽植柑桔
- 93.11.20 上午9點半市府及三立電視台來訪
- 93.11.21 相思橋門扉製作
上午“生態體驗”- 義工植栽
下午2點高雄市婦女館參訪
- 93.11.23 下午監察院來訪
- 93.11.24 上午9點半中山海工所研究生採樣
- 93.11.25 二期工程枯木整理
- 93.11.26 市府贈濕盟「綠建築」50本
- 93.11.27 在二期工程區中的小島架設鐵橋
- 93.11.28 百貨商業工會林素霞教學
- 93.11.30 蔚松溼地的呂先生來幫忙整理園區,並順便採摘田字草.水禾



台南分會十一月份記事

- 93.11.02 『平安鹽祭—雲嘉南二〇〇四觀光年系列活動』第二次籌備會議
- 93.11.03 義工聚會
手工藝教學
- 93.11.05 與誠品書店合辦濕地講座系列，首場：濕地概論
- 93.11.06 水質監測
四草濕地工作站周遭以水車灑了三頓水，以方便隔日的義工服務作業
- 93.11.07 四草棲地服務，領隊為義工小孟，也感謝彩虹家族、嬪薰、許晉榮、秀卿以及政旭的幫忙，將護堤植物插滿工作站周邊，也將門口的水道清乾淨了
- 93.11.1 義工聚會
手工藝教學
- 93.11.12 誠品濕地講座系列，講題：蛙趣生活；講師：莊孟憲理事，感謝莊孟憲老師的抽空支援
上午四草濕地工作站級配工程放樣，下午顏課長與翁義聰常務理事以及工程單位廖先生現勘四草，並確定四草濕地棲地改善工程
- 93.11.13 水質監測
四草濕地棲地改善工程動工
- 93.11.14 鳥類觀察，由翁榮炫親自帶領義工至將軍溪流域觀察鳥類
- 93.11.16 四草濕地施工，將保護區內外之溝渠以暗管接通，使其能自然感潮
- 93.11.17 義工聚會
秋訪大岡山行前會，講題：阿慶話大岡山
- 93.11.18 四草濕地施工，將工作站前的土堤夷平，以方便種植植物

- 93.11.19 誠品濕地講座系列，講題：水生植物，講師：吳仁邦老師，也感謝仁邦的抽空幫忙
四草濕地施工，與義工張靜美一同前往觀察，救了許多因施工困在土裡的魚與螃蟹，市府涂先生抽水將埋過暗管的土地澆滿水，以期讓土壤更扎實
- 93.11.20 四草七股生態導覽解說—成功大學醫技系，領隊：施政旭
四草活動現勘，領隊：邱義仁會長，也感謝仁邦、美秀以及紅樹林協會的幫忙
- 93.11.21 義工戶外出遊—秋訪大岡山，領隊：黃魏慶常務理事
七股生態導覽解說—長榮大學自然生態保護社，領隊：施政旭
- 93.11.22 『平安鹽祭—雲嘉南二〇〇四觀光年系列活動』暨『二〇〇四臺南市生態旅遊』第三次籌備會議
- 93.11.24 義工聚會
四草活動探勘
平安鹽祭—雲嘉南二〇〇四觀光年系列活動：台江人文之旅行前會
四草濕地施工，鋪工作站與道路級配
- 93.11.26 四草濕地工作站進駐，正式申請水電，也感謝仁邦抽空幫忙
高雄分會錢秘書陳珍瑩小姐參訪四草濕地
誠品濕地講座系列，壓軸最後一場，由螃蟹大師李榮祥老師講出螃蟹三兩事
- 93.11.27-28 平安鹽祭—雲嘉南二〇〇四觀光年系列活動：台江人文之旅



「雲嘉南濱海國家風景區觀光發展整體規劃期中報告書」書面意見

中華民國濕地保護聯盟

2004/12/16

- 一、第九章各分區規劃構想，多處違反第一章第三節規劃原則(第 1-5 頁)、第五章第三節之策略構想(第 5-22 頁)、第七章用地劃設原則(第 7-1 頁)：西南沿海之特殊環境與自然資源之「永續」利用原則，即保護、保育、復育或循環永續利用之原則。
- 二、造成偏差之可能原因：(一)、未進行實地調查(第 1-6 頁)，(二)、未正確引用第二、三手資料。
- 三、「門六」指的是哪裡？(第 2-14、20 頁)；第 2-22 頁倒數第 2 行「沙洲」。
- 四、本沿海地區之淤塞應包括「倒風內海」及「台江內海」(第 3-1 頁第 4 行、第 3-51 頁第 1 行)；引用文獻應包括原始文獻(第 3-16 頁等處)；牛挑灣(第 3-37 頁倒數第 11 行)；開始規劃(第 3-37 頁倒數第 4 行)；第 3-39 頁東石潟湖所描述之面積應超過七股潟湖，那七股潟湖就不會第一大；動植物拉丁學名斜體字(第 3-48、49、61、62 頁)；燕??(第 3-50 頁倒數第 8 行)；本區經？調查(第 3-51 頁第 4 行)；前鱗?、?虎、?、魚參等字建議造字(第

3-53 頁第 1 段、第 3-54 頁第 2~4 段)；中華民國野鳥學會？(第 3-56 頁倒數第 10 行)；嘉南大排(第 3-55 頁第 3 段)，度冬，上百隻的黑面琵鷺(第 3-57 頁第 3 段)；只有三種紅樹林不用比歧異度，建議比面積或棲地之其他生物之歧異度(第 3-59 頁第 4 行)；自然景觀敏感區建議加上「沙丘及泥質灘地」(多種螃蟹及貝類的生育地，第 3-72 頁第 4 行)；斷層分佈圖建議加上曾文溪口斷層(第 3-75 頁)；鯤鯓(第 3-85 頁倒數第 2 行)；井仔腳、新灘(第 3-101 頁第 3 段)；七股國際機場與黑面琵鷺保育相衝突且從台灣經濟規模不應發展七股國際機場(第 3-127 頁倒數第 1 欄位)；「鹽業發展用地」一詞建議更改(第 3-151 頁第 3 行)；農委會已經協調台糖公司撥出一千公頃鰲鼓農場土地之法令依據為何？(第 3-158 頁倒數第 4 行)；台南縣黑面琵鷺保育學會(第 3-166 頁)；銕蚵(第 3-169 頁倒數第 7 行)。

- 六、海濱園為私人產業是否願意劃為保護區(第 6-9 頁第 2 欄位)，是否為急水溪口之誤？；北門橋以南及台 61 號以西應劃設為生態保護區(第 6-9 頁第



高蹺鶴 為鹽沼「指標鳥種」

- 6 櫃位)；溪南村建議改為七股鄉之海產店(第6-19頁第3行)。
- 七、限制發展區之生態環境景觀區區(景二)增列白水湖鹽田、布袋鹽田、北門鹽田、七股鹽田等鹽灘(第7-5頁，第7-7頁)；因太接近黑面琵鷺保護區，取消黑面琵鷺渡船碼頭(第7-20頁)。
- 八、本地區之鹽田為台灣地區所獨有(包含生態、人文、產業、地貌、及地景)，故鹽田與魚塭之保育方式分開成兩項。鹽田生態保育項目應增加：
(一)、黑面琵鷺為台灣沿海「旗艦種」，其族群擴散之保護區應研提替代方案；(二)、保育類水鳥之保育；及(三)、高蹺鶴為鹽沼「指標鳥種」之保育，濕地保護聯盟已提供上述相關區位及相關資料，應納入討論分析。
- 九、第九章所有各分區規劃構想，應先檢討本開發案之範圍內法定保育類動物植物之保育方案及保育策略是否得當？；南寮生態文化村為臺南市四草野生動物保護區之永續利用區不應劃設「住宅區」(第9-86~94頁)；「海藏」文化公園有諧音「海葬」，建議另行命名(第9-82頁)；保護區 A1~A3 區為公告之稱呼，勿另行變更 A2、A3、A4 區，造成混亂(第9-83頁)；運鹽運河等處為市定古蹟(第9-92頁)；臺南市之城西通常指鹿耳門溪以北、四草指鹿耳門溪以南、顯宮指媽祖宮附近，區域之命名宜謹慎，以免觸動地方敏感神經。

(翁義聰整理)

PS：粗體字為濕盟訂正或有意見之地方