

Since Dec. 05 1995  
西元1995年12月5日創刊  
局版台省字第1295號

本刊依法保有一切著作權益，非經同意不得轉載。

**發行人** 吳俊忠  
**社長** 洪慶宜  
**副社長** 楊博名  
**總編輯** 謝宜臻  
**執行編輯** 劉清榮  
**美術編輯** 鄭文德  
**編輯室** 吳俊忠、翁義聰、洪慶宜  
古靜洋、謝宜臻、劉清榮  
**特約攝影** 翁榮炫、劉清榮、莊孟憲  
楊清樑、李盈霖、吳麗英  
簡子鈞、嘉南農田水利會  
**特約撰稿** 吳俊忠、翁榮炫、劉清榮  
莊孟憲、謝欣宜、楊清樑  
黃俊選、李盈霖

**封面攝影** 翁榮炫

**台南辦公室** 聯絡人：江美玲  
台南市安南區北汕尾三路100號  
電話 06-2251949 06-2842852

**高雄辦公室** 聯絡人：謝宜臻  
高雄郵政13-53號信箱  
電話 07-5822371 07-5822369

**宜蘭辦公室** 聯絡人：邱錦和  
宜蘭縣冬山鄉順安村鹿安路337號  
電話 03-9584135

**澎湖辦公室** 聯絡人：林長興  
澎湖縣馬公市西衛里207-3號  
電話 06-9277563

**出版者**：社團法人台灣濕地保護聯盟  
台灣濕地雜誌社

**聯絡處**：台南市中西區府前路一段108號2F  
電話：06-2251949 傳真：06-2251903  
劃撥帳號：31306353  
網址：www.wetland.org.tw  
E-mail：wetland@wetland.org.tw

中華郵政南台字第2668號執照登記為雜誌交寄

## 專題報導

- 3 生物圈保護區的新思考--菱角農與水雉保育  
文/莊孟憲、謝欣宜、圖/簡子鈞
- 11 園丁的夢--催生水雉生態教育中心  
文、圖/翁榮炫
- 15 埤圳濕地的思維--民間觀點  
文、圖/楊清樑
- 21 專訪嘉南農田水利會楊明風會長  
文/劉清榮、圖/嘉南農田水利會

## 環境議題

- 25 生態體系經營--連結生態與經濟  
文/黃俊選
- 28 米埔參訪記  
文、圖/劉清榮

## 濕地手札

- 36 達觀部落--甜柿的故鄉  
文/吳俊忠 圖/吳麗英
- 40 當春意漸濃時，夏已近  
文、圖/李盈霖
- 42 天之嬌客--小辮鵝觀察筆記  
文/謝欣宜

## 會務報告

- 44 會務報告

# 編者的話

瞭望嘉南平原地景，其組成大致是河川、農田、漁塭、埤塘以及鄉村，由廣義的濕地來看，嘉南平原所呈現的大致就是「人與濕地共存」（或者是「人依靠濕地生存」）的景像。埤塘與圳路是嘉南平原地景的一部份，而且是相當重要的元素；「埤」意指低濕之地，「塘」則為水池，埤仔或埤塘，通指池塘；目前所見之埤塘，大部份是先民為了生活所需而開挖出來的，有些則是溪流或湖泊因人為開墾所剩下的殘跡。

埤塘圳路具有特殊的生態價值，它與鄰近的水田、河川共同扶養了許多野生動植物，但是由於種種原因，包括灌排共同水圳以致埤塘受到污染、農地出售產業轉型、農藥過度使用造成污染、缺乏管理遭到濫用或破壞、重大建設開發敏感區等等，不僅產業結構開始轉變，生態環境也遭受威脅。

濕盟從1997至2000年進行淡水埤塘及河川流域的生態調查及示範性規劃，範圍縱貫雲林、嘉義、台南、高雄及屏東，針對埤塘濕地等相關敏感區位（以公有地為主），站在維護生態健全與完整性的立場，希望透過劃設保護用地，以確保水資源之質與量，並且保護野生動物之棲息環境。

敏感地帶劃設保護區，目的是為萬物及後代子孫保留未來生存的可能性，但是同時我們也注意到，敏感地帶經營之可持續性，需要鄰近土地利用之環境友善性，以及社區居民的支持，特別是由於對自然資源之利用所產生的衝突，需要透過對話來溝通協調。因此我們必需去探討不同取徑的可行性，例如推廣生態友善之產業、社區自發性的保育行動、保留大比率生態緩衝帶的開發行為、甚至設置生態型濕地公園等等。

「把人找回來」是新一波生態保育行動概念，「人」是經濟發展與環境永續之中的關鍵角色，經濟、社會與環境三者是呈現衝突，亦或呈現調和，端看人類如何改變其思想、改變其生活態度與生活方式。

這一期我們邀請的文章，都是試圖把人再找回來，莊孟憲老師希望應用生物圈保護區的概念，推動產業再生，藉由提昇菱角產業的環境友善性，讓農民生計與生態環境達到雙贏。翁榮炫主任在水雉保育功能之外，希望藉由環境教育的方式，以推廣水雉及其生態環境之保育理念，讓生態保育的價值典範能持續走下去。楊清樑理事長則從在地NGO的角色出發，透過魚寮社區本身的營造作出發點，推展各項埤塘圳路保育行動。我們同時也訪問嘉南農田水利會楊明風會長，試圖呈現水利會在嘉南農田埤塘圳路保育所扮演的角色。

# 生物圈保護區的新思考：菱角農與水雉保育

文／莊孟憲、謝欣宜（真理大學生態觀光經營學系<sup>1</sup>）、圖／簡子鈞

## 緣起

生物圈保護區（biosphere reserves）是聯合國教科文組織於1996年推動「人與生物圈計畫」（UNESCO's Man and the Biosphere Programme）下新的保護區概念。以往的保護區以黃石國家公園模式為濫觴，傳統主流經營管理典範，以大面積、國家政府直接介入與園區內沒有永久性居民為特徵，野生動物為主要的保育目標不同（盧道杰，2005），最大的差異在於生物圈保護區的宗旨是：鼓勵當地社區對社會經濟發展與生物多樣性保育有積極的參與，

整合人與生物圈，通過自然科學和社會科學的結合，基礎理論和應用技術研究的結合，科學技術人員、生產管理人員和決策者的結合，對生物圈及其不同區域的結構和功能進行系統研究，並預測人類活動引起的生物圈及其資源的變化，以及這種變化對人類本身的影響，為合理利用和保護生物圈的資源，保存遺傳基因的多樣性，改善人類同環境的關係提供科學依據。

<sup>1</sup>原名為自然資源應用學系，100學年度起改為生態觀光經營學系  
<http://mtnr.mtwww.mt.au.edu.tw/front/bin/home.phtml>



訪問菱角農

生物圈保護區是聚焦在多方權益關係人（multi-stakeholders）的一種做法<sup>2</sup>，特別強調當地社區的參與式管理（involvement of local communities in management），促進對話解決衝突的自然資源利用（fostering dialogue for conflict resolution of natural resource use），特徵包括：

1. 整合文化和生物多樣性，特別是傳統知識的作用在生態系統管理

Integrating cultural and biological diversity, especially the role of traditional knowledge in ecosystem management;

2. 基於研究與監測結果落實於永續發展做法和政策上

Demonstrating sound sustainable development practices and policies based on research and monitoring;

3. 作為優質教育和培訓（自然保育與環境面向）的基地

Acting as sites of excellence for education and training;

4. 參與世界網絡

Participating in the World Network.

2011年6月30日，聯合國教科文組織「人與生物圈計畫」新增了18個生物圈保護區的地點<sup>3</sup>，名單中保護區的總數達到581個，共分佈在114個國家之中。這個新聞讓筆者想到，在

地狹人稠的台灣，為了保護野生生物，常常因社區民衆擔憂未來生計會受到保護區的限制，在預期心理下產生對野生生物保護區的衝突與反抗事件，生物圈保護區的經營模式或許是在地社區與生態保育可以攜手共存的方式。

臺南地區的水雉保育過程是國內生物圈保護區重要的里程碑。盧道杰（2005）<sup>4</sup>提到官田鄉的水雉保育歷程是國內生物圈保護區的一個案例：

*水雉的棲地復育計畫蘊含一股純樸的社會力與行動力，其經驗顯露幾項足供各界思索的因子：保育團體介入專業棲地經營的可能性，志工社會力的動能，多機關單位的經費整合，地方政府的支持與彈性空間。*

本文嘗試探討以農民的角度，了解經過多年的水雉保育獎勵辦法的補助之後，農民是否能提升對水雉的認知與保育行為。本文大部分研究結果是筆者（第一作者）於2006年-2007年間指導學生進行之學士論文，問卷發放時間為2006年7-8月份，針對領有水雉保育獎勵金的菱角農進行隨機抽樣，了解其保育水雉之態度，期能了解「水雉保育獎勵辦法」是否影響菱角農保育水雉的態度。筆者最終希望在生物圈保護區的概念下，除了原有的公部門+企業+保育NGO的合作架構下，再增加最大的一群權益關係人（Stakeholders）-農民，期能達到保障農民權益及復育水雉的雙贏目標。

<sup>2</sup>原聯合國教科文組織網站資料：<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>

<sup>3</sup>段譽豪，2011。聯合國生物圈保留區 新增馬爾地夫等18個地點，環境資訊中心<http://e-info.org.tw/node/68332>。18 New Biosphere Reserves Protected in Global Network. Dresden, Germany, June 30, 2011. Environment News Service, <http://www.ens-newswire.com/ens/jun2011/2011-06-30-01.html>

<sup>4</sup>盧道杰，2005。社區取向的保育思維—英國與國內幾個個案的比較。生物多樣性概論。中華民國自然生態保育協會。

## 水雉保育簡史

雉尾水雉 (*Hydrophasianus chirurgus* Gmelin) 分布於南亞、北迴歸線之間，大部分區域屬於留鳥型態，但位於分布區南、北邊緣的族群，有季節性遷移的習性（許勝發和鄧伯齡，2004<sup>a</sup>）。1865年4月23日，英國博物學家史溫侯（Robert Swinhoe）在高雄的大水塘裡發現了雉尾水雉（以下簡稱水雉），正式列入台灣鳥類名錄中（中華民國濕地保護聯盟，2000）。水雉原本分布於台灣的五股、內湖、宜蘭竹安、中壢、桃園、彰化全興、花蓮、台東大坡池、嘉義八掌溪、急水溪、台南、高雄、左營、林邊和龍鑾潭等地，但上述地區的族群多數在土地開發利用的威脅下及耕作型態的改變後逐漸消失，目前主要分布於台南一帶。行政院農業委員會在1989年公告水雉為第二級珍貴稀有野生動物（姚正得等，2002；邱滿星，2002；許勝發和鄧伯齡，2004<sup>b</sup>）。

水雉在台灣地區，其繁殖期從4月至10月，大多利用菱角田求偶、築巢及繁殖；非繁殖期從11月至隔年3月，會在菱角田、水稻田、埤塘和河川等濕地環境棲息、覓食與度冬（姚正得，2000）。水雉的生存與傳統菱角產業密切相關，因其對菱角田的需求性，可說是與台南地區菱角水田生態系相依存的鳥類（翁義聰和陳榮作，1997；鄧伯齡，2002；翁榮炫，2005）。但由於耕種型態的改變與棲地遭受破壞，加上近年來野外族群的調查結果顯示，數量逐年下降，目前僅侷限在台南縣少數埤塘（例葫蘆埤及德元埤）和菱角田中，水雉在台灣已面臨瀕臨滅絕的危機（翁榮炫，2005）。



由於1990年高速鐵路規劃路線橫越水雉在台南縣葫蘆埤及德元埤的重要棲地，對水雉構成很大威脅，因此1998年環保署環境影響評估審查委員會承諾「同意為水雉營造15公頃之復育區」。2000年時由社團法人台灣濕地保護聯盟、社團法人中華民國野鳥學會、台南縣野鳥學會、社團法人高雄市野鳥學會及嘉義市野鳥學會等保育團體成立「水雉復育委員會」，並與台南縣政府、交通部高速鐵路工程局及台灣高鐵公司共同合作，在官田鄉瓦瑤村成立「官田水雉復育區」，並由「水雉復育委員會」進行復育區的經營管理。復育區內因應水雉的生態所需，不斷地在環境上研究改善。近年來水雉族群量逐漸增加，而水雉復育區內的棲地範圍有限，加上水雉在繁殖期具有明顯領域性，復育區內的棲地幾乎已達飽和量。因此，水雉復育區以外的菱角田，即扮演水雉族群擴張之後所需的重要棲地（許勝發等，2003）。

台灣是水雉自然分布的最東北側，是在一個物種分布的邊緣地區，族群數量相對應較少，而水雉南、北分布邊緣的族群又具有遷移的習性，更提高此族群不穩定的變數，一旦棲地不適宜，族群很快就會消失（許勝發和鄧伯齡，2004<sup>a</sup>）。以下即是造成族群量逐漸減少的原因：

- (一) 耕種型態改變：水雉僅以浮葉植物為繁殖和棲息的環境，此類環境一經變動，族群很快就會消失，如：高雄的蓮池潭因為清除湖面的浮葉植物後，當地的族群就消失；屏東的林邊和龍巒潭因為舊有的菱角田改種稻米，同樣也使得該地的族群消失（許勝發和鄧伯齡，2004<sup>a</sup>）。
- (二) 建設活動：平原地區的經建活動造成區域地貌變動，也經常使水雉原本的棲地快速消失，如：台北五股地區的中山高速公路興建和彰化全興的芡實田改建為工業區等，都是因為棲地變動且無法回復而造成當地原有族群全面消失（許勝發和鄧伯齡，2004<sup>a</sup>）。
- (三) 休耕：農地假如因為農業不景氣，逐漸休耕或廢耕，造成原有水田的形式消失，變成旱田或草原，則原本溼地生態系將完全消失，農業生物多樣性將面臨滅絕的命運（莊孟憲，2006）。
- (四) 棲地分割及零碎化：土地管理、耕種操作及不連續的耕種型態等因素，造成水雉棲地的分割及零碎化。棲地分割及零碎化會因邊緣效應（edge effect）的增加，而放大各類干擾效果，如人為耕作或觀賞遊憩的干擾、共棲鳥種的驚擾及掠食者的出現等壓力，同時會分散繁殖期領域的建立，降低繁殖巢數並減少基因自然交流的機會（許勝發和鄧伯齡，2004<sup>a</sup>）。
- (五) 農藥：在葫蘆埤和周邊區域，其埤塘常遭受附近工業區廢水，加上農藥過量使用，水質呈現優氧化狀態，是影響此生態環境最大因素（翁義聰和陳榮作，1997；翁榮

炫，2001）。2009年冬季至2010年春季與2010年冬季至2011年春季媒體報導水雉因誤食浸泡農藥的種子而死亡的案例，然根據翁義聰（2008）所整理的紀錄，最早可追溯到2003年即有水雉毒死事件。

- (六) 民眾有意或無意地撿拾其卵或傷害幼雛，降低其繁殖成功率：由於水雉多在菱角田等人工經營區繁殖，因此受到人為干擾頻率較高，民眾及菱角農有意或無意的干擾舉動，常會造成其卵或幼雛傷害，減少水雉繁殖率（翁義聰和陳榮作，1997）。

從1998年起，台南縣政府農業局開始實施「台南縣推行縣鳥水雉保育獎勵辦法」（以下簡稱水雉保育獎勵辦法），鼓勵菱角農積極保護水雉巢蛋，可以讓水雉在減少人為干擾的情況下安全孵化，以提高其繁殖成功率。左右菱角田是否能成為水雉棲地的重要關鍵，即在於菱角農之意願。

## 問卷結果概述

### 1. 菱角農藉由觀察了解到水雉生態習性

(1) 由於水雉主要以菱角田為繁殖棲息的場所，與菱角農最親近，且在獎勵制度誘因之下，菱角農會特別觀察水雉的巢蛋及繁殖行為，所以大部分的菱角農都知道水雉由公鳥抱卵以及通常一巢有4顆蛋。

(2) 每年的春末夏初，水雉會棲息在菱角田並且繁殖後代，所以大部分的菱角農認為菱角田是適合水雉繁殖的環境。在這時期，菱角農藉由觀察以及本身的經驗認為水雉喜歡在隱密的地方築巢。

(3) 有部分的菱角農親眼目睹水雉自己移動巢蛋，假如有菱角農當天碰過巢蛋，隔天則會再另一個地方看到這巢蛋，但有部分菱角農不會去觀察。

## 2. 菱角農的自我認知影響到水雉保育知識的正確性

(1) 菱角農認為農藥不會影響到水雉及其巢蛋，因為他們還是會在那個範圍內噴灑農藥，而水雉依然會存活，巢蛋也會孵化。菱角農認為噴灑菱角的農藥毒害並不重，不至於讓水雉死亡。

(2) 菱角農認為即使自己不種菱角或是菱角田縮小，水雉還是可以飛到別的菱角田棲息，族群數量並不會因此減少。

(3) 在夏末秋初時，也是菱角採收的末期，水雉數量逐漸減少，菱角農都不清楚牠們的去向，僅知春末時水雉會出現在他們自己的菱角田，因此菱角農並不知道水雉族群的度冬情形。

(4) 由於農忙，所以有一半的菱角農沒有觀

察水雉的孵化期，大多以自己的認知來判斷，但並非完全正確。

(5) 有一半以上的菱角農不知道水雉在繁殖期有強烈的領域性，並認為牠們可以和平相處；但有少部分的菱角農親眼看到水雉會趕走同類或其他鳥類，而菱角農認為有可能是爭奪領域，也有可能是要保護自己的巢蛋或幼雛。

## 3. 大眾傳播媒體及水雉調查員的宣導對菱角農保育水雉有幫助

(1) 台南縣大部分的菱角農都知道水雉為珍貴稀有的野生動物，主要是藉由新聞媒體的報導、透過水雉調查員或是和其他菱角農討論而得知，也有部分菱角農因為水雉保育獎勵辦法的宣導以及水雉復育區的成立而知道。同時，也藉由這些管道，大部分的菱角農都知道水雉巢蛋附近的菱角都要等到蛋孵出來再進行採收或不採收。

(2) 藉由大眾傳播媒體和水雉調查員的宣導，大部分的菱角農都知道在水雉及其巢蛋附近約4-5公尺的範圍內不能噴灑農藥。



#### 4. 假如獎勵金廢除，菱角農對水雉保育態度之影響

(1) 獎勵金如果廢除會降低菱角農保育水雉巢蛋的比例，但不會提高菱角農破壞水雉巢蛋的比例。大部分的菱角農認為水雉很漂亮，築巢則是利用簡單幾片菱角葉，並不會破壞菱角，所以當獎勵金降低時，他們還是會積極保育水雉；假如獎勵金取消時，有一半的菱角農則會消極地保育水雉，不會特別保護巢蛋。當獎勵金降低或取消時，大部分的菱角農都不會去破壞水雉巢蛋。

(2) 大部分的菱角農在廢除獎勵金之後，不會再向相關單位通報發現水雉巢蛋。部分菱角農覺得獎勵補助的通報程序很麻煩，所以廢除獎勵金之後，假如有發現巢蛋，也不會向相關單位通報。我們認為獎勵金是目前菱角農保育水雉的主要動力。部分菱角農認為當獎勵辦法取消時，政府就不會重視這項保育工作，更不會重視菱角農是否有通報。

#### 5. 水雉保育行為

(1) 菱角農學習行為是消極。很多菱角農認為親友們及其他菱角農本身就知道，沒有必要再宣導，但是有人詢問的話，還是會回答他們相關的問題。菱角農認為自己了解很多水雉保育的相關知識，所以很少人主動學習或詢問，大部份都是由自己觀察得知。大部分菱角農因為農務繁忙，所以沒參加過保育團體與相關活動。

(2) 菱角農無法有效維護水雉安全。藉由訪談的過程中，菱角農認為水雉巢蛋的危機有烏龜、蛇、老鼠及野狗的危害，其中以野狗的危害最大。很多菱角農都無法維護水雉巢蛋的安全，主要是因為野狗都晚上才出現，無法防範。有部分菱角農認為水雉巢蛋在農田的中央，野狗無法過去，也認為親鳥會自己保護巢蛋，所以並不會特別去保護。

(3) 菱角農干擾水雉巢蛋之行為仍無法有效評估。根據訪談的內容得知，菱角農在政府機關及水雉調查員的宣導下，都知道不能干擾水雉巢蛋。在獎勵辦法實施前，部分菱角農會將巢蛋帶回家中煮食、擺飾或是當小孩的玩具；獎勵辦法實施後，此情況已改善很多，但在訪談過程中會發現部份菱角農還是會干擾水雉巢蛋。



## 建議

大多數菱角農都是憑著他們平常對水雉的觀察所發展出來的觀念在保育水雉，但是一些比較細微的地方如噴灑農藥會對水雉造成影響、菱角田縮小會導致水雉的族群數量減少、缺乏穩定的度冬場所是水雉現在面臨的問題，雖然有大眾傳播媒體和水雉調查員幫忙宣導，但還是必須要多加努力。

許多菱角農都知道水雉保育獎勵辦法，但卻不知道此政策是為了讓水雉的野外族群穩定成長且不會遭受破壞，因此我們認為政府及民間團體應該多舉辦教育宣導活動及公聽會。水雉保育獎勵辦法推廣對象是菱角農，因此菱角農對水雉有基本的認知，但一般民衆對水雉及相關的保育知識並不是很了解，所以保育水雉不僅是針對菱角農，更應該對全民做推廣。

由於在通報的過程中需要經過許多程序，因此有些菱角農會嫌煩雜，在訪談過程中菱角農表示即使有錢領依然不會通報，使得水雉族群數量無法正確掌握，所以需讓通報制度簡單化。我們建議政府培訓菱角農和義工擔任通報員，或是採用單一窗口申報，讓菱角農可以藉由電話或網路完成通報作業。



菱角產季時，菱角農一分地平均收入1~3萬元，此收入低且不穩定，所以獎勵金對菱角農而言是一種額外的補貼，水雉保育獎勵辦法每年投入獎勵金額約在100萬台幣上下，以2010年（民國99年）為例台南縣農業局共發出獎勵金116萬元<sup>5</sup>，申請的戶數達133戶，分布在麻豆、官田、下營、六甲、柳營、新營、鹽水等區，主要為官田和下營地區，實際核發的巢數達249巢、孵出487隻幼雛，平均每隻水雉保育不到2400元，因此與其他保育計畫相比，保育經費不算太高，但所得的成效不錯，而且因為獎勵補助直接作用於農民本身，的確可達激勵保育行為之效，建議台南市政府應持續編列預算並推動下去。

台南縣菱角田總面積約300公頃，由於菱角都是由人工種植及採收，無法機械化生產，而農業人口呈現老年化，再加上菱角的淨額並不高，因此許多菱角田呈現休耕狀態，或轉作水稻，使得菱角田縮減10%的面積，如此一來，會衝擊到原本棲息在菱角田的物種，政府可輔導菱角農進行有機菱角的栽培，增加競爭力以及提高其經濟收入，並且鼓勵農家青年子弟投入菱角田，避免菱角產業呈現斷層現象，或是利用獎勵誘導的方式，鼓勵農地休耕時仍補充灌溉水源，以達到維持菱角水田生態多樣性的目標<sup>6</sup>（莊孟憲，2006）。

<sup>5</sup>張淑娟，2011/01/10，中華日報。水雉繁殖獎勵奏效今年續辦。

<sup>6</sup>林倖妃，2007/07/16，中國時報。買菱角護溼地 搶救水雉的家。

筆者(第一作者)於2007年開始提出「買菱角救水雉的家」計劃(莊孟憲, 2007), 期望能將有機農業與生態保育加以結合, 經過這幾年的努力, 目前已有農友組成水菱有機農場<sup>7</sup>, 以有機方式並尊重自然生態的方式進行菱角生產, 除了有水雉繁殖於有機菱角田區, 更提供了農委會公告珍貴稀有保育類之金線蛙 (*Rana plancyi*) 與台北赤蛙 (*Rana taipehensis*) 的棲息環境。IUCN在2001至2004年最重要的任務即為: 建立起「貧窮人民的生計有賴於自然資源永續管理」之認知。

台灣因不是聯合國的會員國, 生物圈保護區的四個特徵大概只有第四項「參與世界網絡」比較困難以外, 基本上前三項特徵都可以應用在水雉的保育工作上。第一項「整合文化和生物多樣性, 特別是傳統知識的作用在生態系統管理」: 筆者在官田鄉農民的訪談中得知, 官田早期(約日治時期前期)的菱角是在官田溪與葫蘆埤周邊的河道中種植, 老農夫回憶當時缺乏生產資材, 但是在大自然中種植的菱角儘管沒有使用化學農藥與肥料, 仍有不錯的收成, 只要食物鏈的平衡, 無農藥的生物防治仍然可行, 目前在水菱有機農場的有機菱角田種植過程發現, 赤蛙科的數量增加可降低菱角金花蟲的大發生, 雖然仍會降低產量, 但不至於大多數慣行農法的農夫擔心的全部崩盤, 如果再加上有機的資材, 即可提高收成量。由於臺南市對水雉保育的重視, 民間社團與學者針對水雉歷年的生物學及生態學研究與監測資料的連續性, 也是國內保育生物學很特殊的現象, 尤其水雉生態教育園區數年來的資料累

積, 提供了中央主管機關(農委會)與地方政府(農業局保育科)擬定保育政策上的參考依據, 而且生物保育並非一蹴可及, 儘管近年來水雉中毒與棲地管理的問題無法在短期內立即解決, 但民間力量長時間關注在水雉保育議題, 持續的監測與監督公部門的作為, 是臺南地區水雉保育推動的重要基礎與特色, 因此第二項「基於研究與監測結果落實於永續發展做法和政策上」依舊持續在水雉的保育路上進行著。第三項「作為優質教育和培訓(自然保育與環境面向)的基地」, 目前水雉生態教育園區與水菱有機農場均有提供環境教育及生態導覽解說的服務, 水雉生態教育園區提供台灣最重要水雉保育環境教育基地, 水菱有機農場則提供了戶外有機農業與生態教育的場所。筆者期望人類能從飲食-生產-消費-飲食, 這個食物鍊中從新體認, 讓人與農民與土地(自然資源), 三者關係合諧且達到供需平衡, 也希望臺南的菱農可以納入生物圈保護區的架構, 創造出一個人與自然共存的自然保育法則。

#### 參考文獻(請逕洽作者)



<sup>7</sup>水菱有機農場<http://shui-ling.organic.org.tw/supergood/front/bin/home.phtml>

# 園丁的夢——催生水雉生態教育中心

文、圖／翁榮炫（社團法人台南市野鳥學會 水雉生態教育園區主任）



水雉生態教育園區成立了十年了。原來為高鐵開發案的環境補償而設立的『水雉復育區』，在2007年，在復育有初步有不錯的成效下，受到社會的需要，因此，水雉復育區更名為『水雉生態教育園區』，開始開放給社會大眾入園觀，開始透由解說的方式推展自然保育的觀念。

復育十年，由民間非營利組織一鏟一鋤，在一片旱地上耕耘與經營成「水雉的家」，包括台灣濕地保護聯盟、中華鳥會、台南鳥會、高雄鳥會、嘉義縣市鳥會等志工，以及翁義聰老師、魏美莉小姐、邱滿星大哥、張學文老師

與擔任過的專職們的努力（許多付出心力的夥伴不及備載，請多海函），還有公部門投入的經費與社會大眾（企業與個人）的出錢出力，讓這園區成為水雉安全的家，也成為觀過的人都會愛上的舒服場域。

2011年，有幸受委託執行水雉生態教育園區的經營管理，這是一份艱鉅任務，在歷年前輩們累積下來的豐碩成果下，更是要步步為營，要能承繼與維持這豐碩的成果，同時對於這裡，個人充滿想像與期待，如同一片夢田，我擔任個照看的園丁，也希望結合更多喜愛這裡，對這裡有夢的人，共同來『筑夢踏實』。

無論從水雉保育歷程及園區成立的原由，水雉生態教育園區無疑是以「復育水雉棲地」為核心任務與價值，它不是遊樂區，更不是觀光區。然而，除了營造並管理成水雉安全的家以外，這樣就夠了嗎？我們還能做甚麼？還需做什麼？我一直問自己，我也希望大家一起發想。

現今數化世界的發達，人們容易在網路世界裡「傳道解惑」，對於土地越來越疏離，曾幾何時你的雙腳不再直接走在土地上，雙手不再碰觸泥土，走到較野外的環境而感到不舒服（怕蚊蟲、怕流汗……），對「自然」環境是漸漸陌生，甚至感到焦慮，只能身處在「水泥叢林」、「有冷氣的環境」，如此的人，能「懂得」大地的聲音是喜悅還是在哭泣？國外許多的研究發現兒時對土地的直接經驗，是其長大從事愛護環靜的「生命重要經驗」，也是比我更年長的與現今活在數化世界的兒童很大的差異，後者有很多的「知識」，但，無情感、無生命力，而他們會是將來主宰人類世界的主人翁，哪您能想像未來會怎樣？

推動十多年的「環境教育法」，在歷經2009年的八八風災，2010年的二高走山等重大環境災難後，終於在2010年5月18日立法院三讀通過，並由總統於99年6月5日公布此法，今年（2011）6月5日正式開始實施。此時此刻，宣告台灣邁入落實人人要需關懷環境，並有行動參與的環境教育時代。

環保署所擬的「國家環境教育綱領（草案）」的開宗明義指出：『全球暖化、氣候變遷，加上對生物特性與環境之破壞、能源與糧



食嚴重短缺，已經嚴重威脅人類及環境，為解決這些棘手之環境問題，除尋求科技解決外，治本之道有賴長期深入推動環境教育，讓每一個人從認知、價值觀及態度上來落實環境保護之行為，以增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展。』環境教育的精神在於透過教育的操作方式，期待讓人們學習更珍惜、更謙卑對待我們賴以生存的環境，讓人類得以「永續發展」。

環境教育法的通過，讓社會大眾不禁好奇，什麼是「環境教育」？也發現許多NGO團體對環境教育產生許多不同的見解，更有直接提問到，NGO做的長年進行的解說、教育推廣、賞鳥活動……等等，是不是在做環境教育？下面就個人的淺見，期能共同學習與成長。

環境教育法第一條條文：「為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發



展，特制定本法。」。第二條條文就「環境教育」乙詞的定義為「指運用教育方法，培育國民瞭解與環境之倫理關係，增進國民保護環境之知識、技能、態度及價值觀，促使國民重視環境，採取行動，以達永續發展之公民教育過程。」

環境教育是概念認知和價值澄清的過程，藉以發展瞭解和讚賞介於人類、文化、和其生物、物理環境相互關係所必須的技能和態度（IUCN，1977）。

環境教育是一種教育過程，在這過程中，個人和社會認識他們的環境，以及組成環境的生物、物理和社會文化成分間的交互作用，得到知識、技能和價值觀，並能個別地或集體地解決現在和將來的環境問題（伯利西宣言）。

環境教育是在環境中進行教育（Teaching in Environment），是教授有關環境的知識及解決環境問題的技能（Teaching about Environment），是為了解決環境問題（Teaching for Environment）。環境教育的「目的」包含覺知、認知、態度、技能、行動等五大面向，包括培養參與者的環境覺知與敏感度、環境概

念知識、環境價值觀與態度、環境行動技能與環境行動經驗。環境教育的內涵應具有環境的知識、環境的技能、環境的態度等三個層面，三者成一立體空間的共構關係。

「解說」是以傳遞訊息的觀念為核心，是語言或訊息的傳遞，以求大眾能更能認識與理解資源。無論解說的對象是環境、自然、歷史、古蹟或文化，其本質都一樣。解說的最終目的是要連結文化與資源（可為人、地、物、想法……）。解說是一種溝通藝術，著重不只是簡當的陳述事實與人物，更強調思想及其關係，傳達自人然人文的故事外，也要能激發大眾想要更深入探索的動機。

由上述簡單的環境教育與解說的意涵看來，解說與環境教育屬不同領域，各自有學理的基礎，但兩者有部份的交集。依個人的見解，若進行環境解說的過程能著重啟發大眾對環境的價值澄清，以及引發後續參與環境行動，環境解說才能說是環境教育，否則僅是傳遞知識與概念的一種教育手法，不能稱為環境教育。

環境教育是全民教育、是終生教育、是重視環境的整體性、是價值教育、是科際整合的教育、是強調環境行動及問題解決、是政策導向的教育、是重視職業類群人員的教育。每個人都能擔任環境教育者，並非只有自然科學背景者才能擔任。

環境教育法第十九條條文指出：「環境教育，得以環境保護相關之課程、演講、討論、網路學習、體驗、實驗（習）、戶外學習、參

訪、影片觀賞、實作及其他活動為之。前項戶外學習應選擇環境教育設施或場所辦理。」操作環境教育的方式有許多種類，不是一定要戶外才行，而戶外教學也不見得是環境教育（例如大多數學校採用的三六九校外教學或畢業旅行就不是）。但，直接體驗是很重要的方式，根據國內外許多學者研究指出，人們小時候接觸自然環境的經驗是引發人們長大後參與環境教育、環境保護或環境運動的重要動機，也就是環境教育裡談到的「重要生命經驗（significant life experiences）」。

在NGO辦理的學童夏令營、賞鳥、解說服務、棲地認養等等活動中，我看到一些環境教育的影子，但欠缺完整及強而有力的教案設計、場域、目的性、清楚地意涵等等。簡單地說，我認為鳥會必需反身自問，以什麼信念籌組或加入鳥會？自己要做什麼？想做什麼？能做什麼？社會的定位是什麼？自然保育是什麼？是要做解說還是環境教育（自然保育教育）？是或不是……。在時代巨輪不斷地轉動下，這些問題留給NGO的引領者及參與的會員共同思考。

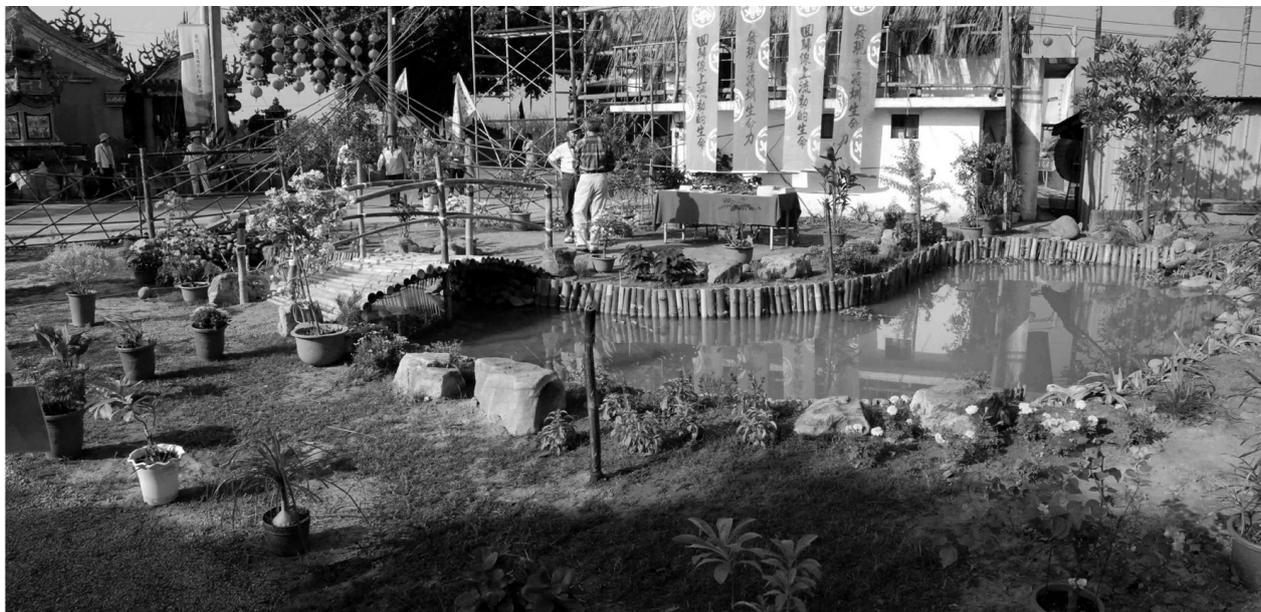
以前就有人提出「復育」、「保育」、「教育」三育的結合，「生產」、「生活」、「生態」三生的共存概念，這也是當面臨經濟開發與自然保育對立時，採取的折衷。人是生活在地球上萬千生命之一種，但發展的科技文明改變了許許多多的樣貌，在發生劇烈的環境變遷中，人開始思考如何讓人類「永續生存」下去，開始思考人與自然的關係，人定勝天的舊思維逐漸被拋棄時，但面臨環境議題時，如何明智地「決擇」？

十年樹木，百年樹人，看著水雉園區逐漸長大成蔭的樹木，也開始發現山區的生物如獨角仙、大鳳蝶、黃鸝等的出現，前人的努力已立竿見影了。此時接手的我，除了繼續照看這裡外，我堅信這裡是非常有潛力發展成一處好的「教育場域」，特點強（水雉生態、保育議題），但缺少「軟體」與「硬體」的規劃與資源，如教育專業人力、教案發展、教學場域的設置（室內空間）與改善（戶外場域）等等。我堅信，保育與復育的工作是本，但只努力於此，猶如將自己封閉在自己喜愛的世界裡，缺少與人互動的機會，尤其保育與復育的工作更需社會大眾的瞭解與共同參與。因此，我期望，水雉園區能朝向兼具「復育」、「保育」、「教育」三育的「水雉生態教育中心」的目標發展。今年，我開始帶著專職與志工，辦理「濕地教育營隊」，是推動這裡開始發展教育的一個起步，然而，對於長年的地位不明、產權非公部門之先天條件不足之處，希望推動這裡能成為「永久」水雉的家，屬於公部門的產權，再委由NGO團體經營深耕。



# 埤圳濕地的思維——民間觀點

文、圖／楊清樑（嘉義市道將圳文化學會理事長）



強韌的生命力以十三萬的奇蹟 讓水圳會議的訪客驚艷

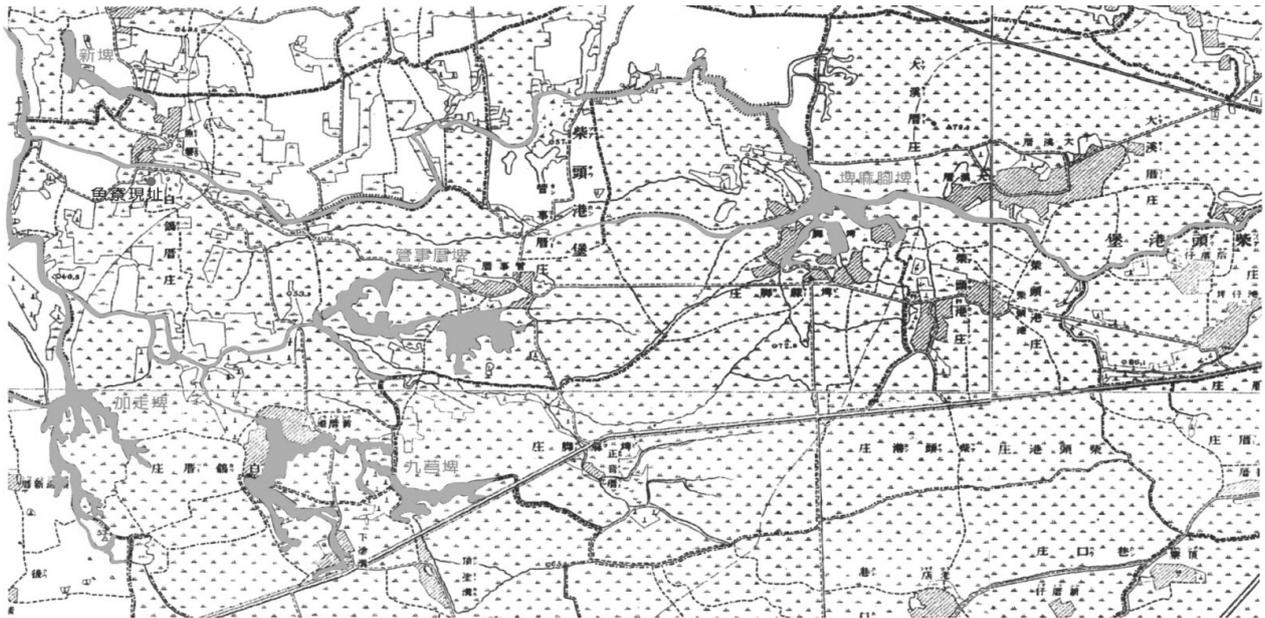
## 匯納西流

道將圳 發源於山 使引入圳 流經了一城 多鄉 數十村里 逕使得一片平原豐饒

當北回歸線，從極北 $24^{\circ}14'38.87''$ 開始往南漂移時，嘉義新興平原開始隆起，海岸線慢慢從古坑、竹崎西退，而五千年前的河口約莫在縣府與南故宮附近。就出土佐證，四千多年以來，人類陸續活動在道將圳流域（魚寮、白鴿厝、南新、柴頭港等遺址），甚或跨越番仔溝，一直到四百年前費佛郎族（Favorlangh）聚集的諸羅山社。這些智慧的平埔族群已經農耕、畜牧。梅花鹿群縱躍這片曾經是鄒族傳統領域的豐饒平原。千百年來人因地勢或灌溉需要而築埤、修圳（打死人埤、北社尾埤、蓖麻腳埤、管事厝埤、九芎埤、加走埤、新埤、溝仔尾、柴頭港埤、大溪厝埤、杉池、台斗坑埤和北香湖……），之間幾條港底野溪縱橫交錯，終究匯流牛稠溪與八掌溪而回歸河口入海

。順著水文從魚寮遺址新興隆起的平原往東，上溯丘陵而襟般綿延至玉山的山巒，高聳山脈檔下旺盛西南氣流所帶來豐沛的水資源。四千多年以降，因人類陸續出現聚集流域開渠、築埤形成聚落，她匯納西來的移民流潮，北回歸線經過的島國—台灣所幸因而未成沙洲。





### 現況與窘境

從百年堡圖與衛星的套疊尋找消失的埤塘，有趣的再現被忘記的「台斗坑埤」、「柴頭港埤」、「打死人埤」……等。原來久尋不著的「柴頭港埤」就依著嘉智學校穿過高鐵大道與「打死人埤」匯流而回歸牛稠溪，又「下埤」、「港埤」、「埤腳」地名則佐證它的位置。也間接拉出福全水門的人文縱深，這條如今川流惡臭的家庭排汙，讓人忘卻了它曾經服役千百年的榮景，兩岸遍植垂柳的「白川」（因柳樹開的是白花）如今以中央大排為名被掩蓋在垂楊路底下，中段再現「番仔溝公園」，大量家庭排汙西流回歸「牛稠溪」。

「台斗坑埤」百年前，依然支應著古城極北的水資源分配，頂庄台糖鐵道旁近八分地的「大埤底」或可讓人留存回憶，但又有誰人記得它穿過「檜橋垂淪」注入製材所的「杉池」。而上游日治時期加熱的冷泉（溫泉會館）正順著這條未名的野溪涓涓流過，影響近代佛教宗師—印順導師閉關的「妙雲蘭若」就在野溪



旁，這時期老人家寫出「妙雲集」和世界佛教界尊崇的—「中國禪宗史」。它在千年以來更挹注「北香湖」灌溉平埔族群耕作的農地。

這些埤圳濕地如今或讓人給忘了，或注入大量的家庭排汙。它不再提供乾淨水源滋潤農田，百年後我們更忘卻流域豐富的人文佚事。更嚴重的是他被歸屬於區域排水的下水道課不歸水利會管轄，當然水利署也就不會調撥水權，農委會據此就不需補貼水租給水利會。它不再義務提供灌溉用水滋潤肥沃的農田，農民必須自繳交水租給私人公司，換得流域抽取的汙水灌溉。「頂庄」如此、「下埤」如此、「

荖藤」如此、「大溪厝」如此，廣大七、八百公頃良田都面臨同樣困境，去年底太保市「水牛厝」引爆三百公頃農民的忿怒也是如此。

這些現狀看是有解，但需要地方政府主動邀請上位多部門的溝通協調，早在93年底在頂庄就完成簡易示範計畫，但卻被地方耍猴戲般的變成生態有機農場，不據此改變整個市區十幾萬噸家庭排汙，轉而提供近千公頃農田較乾淨的水源。

三山國王大王降詩  
 三言兩語勸弟子  
 山中鳥隻自由飛  
 國王嚴示獵鳥人  
 王威顯赫吾兄弟  
 樹王護鳥護生靈

三山國王大王降詩

再造流域風華 魚寮案例：古圳、遺址與聚落的歷史向度

「道將圳」流域最後節點魚寮社區，此段「港底水路」長7.8公里上有魚寮、白鴿厝、南新、柴頭港等遺址發現，並且緊隔「篔麻腳埤」與柴頭港遺址相連。證明此區域幾千年來人類遷徙頻繁，從柴頭港埤、篔麻腳埤、加走埤、九芎埤等蓄水滯洪因道將圳水路開發的串聯而灌溉廣擴的嘉義平原。

「港底水路」三百年來每逢閏年農曆十月十五，是聚落於此迎接五年千歲王船的儀式場域，居民格遵「三山國王」訓諭，不得稍損水路魚蝦與改變河道景觀，因此維持這數千年自然河道未為破壞。流域聚落都以此水路不同時間節點接「王船」，這相傳數百年的祭典儀式，不但扣緊聚落間同軸線的人文思惟，也更透過水路，呈現人與環境間的重要倫理，我們想一個區域的反思，絕不單只於空間環境的改造，少了土地人文的溯源，縱使再好的規劃也無法忠實呈現屬於當地的語彙，因此魚寮聚落以濕地為主軸我們概略的理出一些頭緒逐步進行。



## 一、「嘉南埤圳」計畫

「港底水路」自然生態豐富，鯉魚長達60公分以上，但遇雨淹水，可併入營建署國家濕地「嘉南埤圳」濕地計畫經營，延伸保存原始「港底水路」營造為「平地滯洪水庫」。並於港底兩側五十米台糖土地推動「亞熱帶自然生態廊道」的計畫，呈現豐富的生態鏈藉以永久保護港底遺址。

「九芎埤」地貌曲折，長年嘉南大圳灌溉活絡，鳥類生態豐富，台灣水雉群聚菱角葉面繁衍現蹤，極具保護觀察價值，北方農場爭取平地造林守護珍貴生態資源。學會已順利承租四年，配合社區展開生態學習之旅。

## 二、魚寮遺址守護活化計畫

2009年縣府逕付公告登錄，讓社區民衆甚為安慰，同時對於環境景觀的改善與維護仍不敢稍作鬆懈。一直以來都採「簡化」的環境改善原則，在沒有預算的支援下，我們認養與推動台糖平地造林沿64、63縣道植栽，使社區周圍開始綠化，也保護魚寮遺址與維護周邊的自然風貌。

五十公頃「魚寮遺址」，縣府逕付公告登錄，居民已長期進行平埔文化的探討之旅，遺址有限度的進行探勘計畫與「南島文化博物館」的推動，協會正透過各種可能管道努力，同時也對環境未來的改變做好自我認知與管控的機制。



### 三、64縣道運動休閒計畫

是舊時東石通過埤麻腳埤、大溪厝與嘉義古城的交通要道。近年協會進行運動休閒空間的植栽計畫，希望連結節點社群共同認養，提供自行車族一條跨界友善的運行空間，也有初步的成果。(井色 頭港 白沙王等文化協會)



### 四、台糖平地造林的認養

港尾社區佔地極廣包括大片的台糖農場平地造林，協會人口數不多，但有效的運用公私部門資源，成功的認養十公頃以上的美麗林相，並以做為社區與參訪民衆休閒和營隊觀察自然教室，之間也曾為了殺草劑的使用與管理單位一段時間的溝通終獲共識。近日說服里辦與社區發展協會取得共識，全面認養社區數十公頃台糖農場平地造林，守護營造自然的生態水域。

### 五、南北走向糖鐵的連結

連結高鐵大道與嘉朴公路，與港尾、管事厝、塗溝社區共同管理認養活絡整個區塊，聚落近代發展與周邊糖業密不可分，白鴿厝農



場與廢棄的中島農場記錄著糖業的發展史，而鐵道早期據傳是南北的戰略要道。從人文、地理脈絡的發展我們看到歷史的縱深，從水圳的紋理找到聚落的發展軌蹟，而糖業成就現代化的台灣，但聚落產業是否會跟糖業一樣走入歷史灰燼。我們想本份的回到一切的原點從新審視，或許能夠有樂觀的理由找到屬於自己的文化、產業和永續經營的願景。

## 六、綠色農村博物館與產業的開發

農再條例面臨的嚴峻課題，小農有限的土地經營難敵大環境的契作，農會的運作機制又主宰在少數的命運。北回歸線充份的日照、優越的自然環境與來自大圳甜美的水質，一但區塊論述形成後有可能成就為開放的農村博物館，傳統農業的困境可沿此引申而能永續發展。

## 七、計劃延伸

魚寮聚落的空間改造，經過多次的討論取得共識，並完成社區改造藍圖，我們採取漸進減量式的經營，也獲至一些成果。執行過程因居民的參與，而能了解環境倫理與人的關係。讓探訪遺址與綠色農村的朋友，可以進行簡報和遮風避雨。老少不再感受凜冽東北季風，生態水池可以讓家汙淨化後再回歸港底大排，呈現人與水的共存。

如此遺址、水圳濕地、糖鐵多層次的綠色社區。三年來開啓了文化溯源與及聚落發展的尋根歷程。「港底王船護水路」計畫的執行，讓區域人文與環境景觀的論述有較完整的呈現，關係南島文化珍貴的人類遺址和港底原始生態景觀得以安然彰顯。幸甚！



# 專訪嘉南農田水利會楊明風會長

採訪／劉清榮、圖／嘉南農田水利會



在維持灌溉功能之外，埤塘再生發展多樣化經營，但應具備配套管理措施

農田水利會創立於1920年，迄今已有80年歷史，嘉南大圳開始營運給水以後，不僅灌溉區內的農作物生產量逐年增加，嘉南平原貧瘠荒地、重鹽地、砂地及重黏地等地區，也獲得大圳的潤澤，盡化為膏腴良田，使台灣南部農村經濟大為提昇。嘉南農田水利會擁有虎頭埤、德元埤等大大小小將近30個埤池，除了保持它既有的蓄水功能之外，埤塘濕地所具備的生態、滯洪、涵養水資源、遊憩等重能，已逐漸受到國人的重視，加上氣候變遷所帶來的旱澇極端化現象，對水利會而言是需要面對的挑戰。

## 埤塘再生與多樣化經營

埤塘圳路擁有防洪、涵養水源、生態與遊

憩等功能，百年來也編織了台灣農村生活歷史記憶。國人近來逐漸重視休閒遊憩，水利會十分熱意配合政府相關措施，對埤塘進行多樣化經營，讓遊客、附近居民、社會大眾有更多的遊憩場所。提昇埤塘休閒遊憩功能對社會是有益的，但是往後的維護更是重要，維護的經費也不應完全交由水利會負擔，而且水利會的職責是滿足農民灌溉的需求，因此埤塘也應針對灌溉需求維持一定的水源。例如前台南縣政府提出德元埤計畫，打算塑造荷蘭風貌，為社會大眾提供不一樣的休閒場所，但是裡面吊橋、碼頭等硬體設施後續如何來維護？由誰來維護？民眾來汎舟、戲水以及有關救生、溺水急救、人身安全等軟體管理由誰來負責？這些都是埤塘多樣化經營要面對的問題。

長久以來，靠近山區的地方，由於民衆濫葬、納骨塔擴建道路等等行為，常會侵佔到水利會的埤塘，使得埤塘面積逐漸縮小，這經常是水利會埤塘管理的死角。在較靠近平地、市區的埤塘圳路，有些在社區發展過程中，或者因為防洪等因素，經常會需要使用到埤塘、圳路等水利用地。站在公益的角度，這些埤塘或圳路若配合綠美化、生態工法，可以改善面貌並提昇公衆生活品質，例如新營支線，以前雜草叢生，常成為民衆丟棄垃圾的地方，現在配合農委會的經費予以改善綠美化，使得附近土地增值，居民早晚可以在圳旁散步，生活品質大為提昇。因此，針對埤圳多樣化經營，配合堤道與埤塘改善，結合植栽、步道、社區營造，進而有益於公衆，這些都是水利會可以去努力的方向，但是經費取得仍是個問題，而且這些改善措施完工之後，也應該有相應的配套措施，或者推動由社區來認養，讓這些設施能獲得妥善的維護。

## 農村現代化後埤塘所面對的問題

嘉南灌區大小灌溉埤池約31座，在早期看天田時代，嘉南平原皆仰賴埤塘作為蓄水灌溉來源，在水利建設之後，才逐漸轉變為依靠



社區之圳路綠美化，提供居民親水空間、休閒遊憩

水庫供水，而在社會發展起來後，埤塘不是被填平開發，就是變成家庭或事業廢水排放池，生態與景觀皆逐漸惡化。例如洗布埤目前可以看到佈滿著布袋蓮，它的上游是社區，在農村作好排水道污雨水分離之前，社區家庭污水就會直接排進埤塘，到了枯水期水質就會比較惡化，造成環境品質下降。對水利會而言，灌溉時都會要求水質標準，包括pH質、電導度等等，如不符合標準，再送高雄水利會的檢驗中心進一步檢驗，符合灌溉水水質標準才能放流灌溉；但是就景觀而言，就會比較不好看。在畜牧其這部份，在離牧政策下，牲畜造成的廢水都需要污水處理，應該比較不會排入埤塘。目前埤塘的污染源，主要是來自家庭污水，農村裡生活污水透過區域排水接到埤塘來，造成埤塘污染。就需要政府趕快將下水道系統建立起來，污水、雨水分開處理。談到區域排水，就需要去面旱澇極端化的挑戰。

## 面對氣候變遷旱澇極端化的挑戰

台灣近幾年來，旱澇情形愈來愈明顯而嚴重，嘉南地區有85%雨量集中在5-9月，造成乾季缺水、雨季淹水。在嘉南平原很明顯感受到這種旱澇極端化的趨勢，另外由於旱季時水資源使用偏袒工商業，農業不是休耕就是依賴地下井，造成農業用水吃緊，因而水資源的涵養與利用乃嘉南平原的重要課題。

以一期稻作來講，嘉南農田水利會一萬九千多公頃灌溉水源，主要來自曾文水庫、烏山頭水庫，從去年十月底開始一直沒下雨，而且除了農業用水之外，還有民生用水、工業用水都靠曾文水庫、烏山頭水庫供應，水資源相當吃緊。

在政府公告階段性限水之前，農田水利會已經採取因應措施，例如嘉南農田輪作方式一般是每塊土地7.5天灌一次水，我們就延長成10-12.5天才灌一次水，就會節省很多水在水庫裡面，這個因應措施需要水利會基層管理日夜維持灌溉秩序。嘉南農田水利會設有668個「水利小組」，下設小組長與班長，灌溉秩序的變更，全賴水利小組熟練操作，藉由掌水工負責田間末端配水，及水利小組長、班長的協助，才能讓農民體驗缺水危機，配合改變灌溉秩序，以節制用水，克服缺水難關，也需要農民配合節約措施，這些管理人力物力都由水利會自行吸收。換言之，我們的節水措施不能影響到農業使用，而措施的經費還要水利會自行吸收。

這次我們就省了大約五千萬噸的水在水庫裡面，若沒這五千萬公噸的水，大台南地區用水可能會更緊縮，但是許多學者專家還是批評農業用水太浪費，對水利會基層人員及農民來講，實在不公平。另一方面，我們調度農業用水，就應該要給農民適當的補償，除了農民休耕造成的生計問題之外，嘉南平原為何還未缺水，主要還是犧牲農業用水換來的。



水利會與農民共同面對水資源緊縮之挑戰

## 區域排水的問題亟需解決

農業社會的社區排水大都依賴農田排水，當時社區規模不大，農田排水尚可負荷，其維護也由農田水利會負責。但隨著人口及都市計畫範圍增加，社區規模擴大，這些水路所排放的大抵是社區廢水，然而卻仍劃歸農田排水，但農田水利會普遍財源拮据，難有餘力去整治「有區域排水之實，卻未經政府公告」的區域排水。

按台灣省水利局（經濟部水利署的前身）於民國79年6月完成15縣區域排水現況排水系統調查報告，總排水路含幹、支、分線計有4814條，其中列為區域排水有2196條。當時分類的標準是以農業排水面積佔90%以上者即為農田排水，以下者即為區域排水。這些農業排水、區域排水的土地，都是早期農業社會為了農業排水，由農民購買或捐出來的，因此列為區域排水就需要向農民或水利會來徵收、價購，前台南縣政府以其經費太過龐大就一直延宕，這些區域排水未經公告，就延宕疏濬整治，而成為防洪的灰色地帶。

鑑於旱澇極端化的挑戰，區域排水對水患治理是重要課題，因此水利會這邊可以降低認



水利創造農業，發揮三生功能

定標準，將農田排水面積從90%降到80%，但不能一拖再拖，使區域排水成為三不管地帶。現在許多農村都已經不算是農村了，混住後社區裡有住宅、工廠等等，未來區域排水一定會愈來愈多，需要去面對。

## 應提高農田水利會的位階

嘉南大圳創立時，最上位之管理者為台灣總督府土木局長，台南州知事則為副管理者。1921年4月1日，大圳改為「公共埤圳嘉南大圳組合」，管理者由台南州知事出任，可以想見當時是如何地看重水利建設。這是因為在當時，水利建設是基礎建設，溝渠用地與人力調度，都需要比較大的公權力；在農業社會，沒有農田水利，其他建設都動不了，因此日治時代賦與水利會的定位比較高。聽老一輩的講起，以前在堤防邊放牛吃草的老百姓，一看到水利會的人員過來，都會趕快把牛牽離開，可想而知當時水利會人員的權威。由於時代不一樣，當時是比較重視農田水利的業務與設施，現在則較重視工商發展，農業與農田水利就較被忽視。

前台南縣治下，擁有許多農漁產業，合併後的大台南市就具備了農業特色，希望能提昇對農業與農田水利的重視。雖然農田水利的功能主要是在農田灌溉工程方面，與農業生產不同，但是若沒有水與水利，空有農業種植技術依然是難以推動。早期政府在頒獎農業有功人員時，就不包含農業水利業務人員，後來才將水利人員包括進去。水利這一部份不被重視的原因，或許是因為水利會的水資源調度作太好，大家使用的太理所當然，所以就被忽略它的重要性吧。

農村再生條例於2010年7月14日經立法院三讀通過，農委會經組織再造後調整為農業部，其中農田水利事業劃由農村發展署下設「農田水利組」來監督輔導，由目前農委會下設「農田水利處」的部會二級單位降為三級單位，對水利單位的同仁是一大打擊。

水利造就農業，農業與農田水利本為一體，同等重要。旱季時，水資源需依靠水利會調節灌溉秩序；農田與埤塘不僅可以調節氣候、保存生態環境，還具備涵養水資源、滯洪排水功能，未來也可讓民衆重新認識圳路、埤池等親水空間的生態、人文價值，而這些水域創造的利益由全民共享。這些價值與功能，以及未來要面對的挑戰，都需要跨部會層級才能有效解決，因此希望讓農田水利會之監督輔導機關應維持在農業部下二級單位。



視察農田排水與區域排水現況

# 生態體系經營：連結生態與經濟

(Linking Ecology and Economics for Ecosystem Management)

編譯／黃俊選

本篇主要介紹生態服務系統中，人為活動（經濟）對生態體系，應該達到的權衡（trade-off）方式。在評估其權衡方式時，需要瞭解人為活動（經濟）對生態服務系統，所造成的影響。以及生態體系受到人類活動（經濟）改變時，對人類福祉的影響。最後歸納生態服務系統的類型，並提供基本的經營資訊。在此針對海岸、都市、農耕等地區長期生態調查的研究結果，說明生態服務系統與人為活動（經濟）的關係。

## 環境與資源經營的沿革

(The history of environmental and resource management)

回顧環境和資源經營的歷史，我們可以發現到，為了人類的福祉，應該選擇生態為考量（Andrews, 1999; Mangun and Henning, 1999）。加入原先的經濟因素，來考量其經營時，必須兼具生態與經濟間權衡，抉擇未來生態體系經營的方向（Dee et al., 1973; Westman, 1985; Treweek, 1999）。西元2005年，美國紐奧良發生的Katrina颶風襲擊當地海岸。事後評估其海岸濕地時，發現能降低當地環境受颶風的破壞，以及提高保護當地居民的安全。也就是說，評估海岸濕地區域和當地活動的權衡，需要瞭解生態服務系統和它的價值，提供有效的經營。並幫助人類政策的實施，以及利用它來提升人類的福祉（Costanza et al., 1997; Daily, 1997; NRC, 2005）。解釋生態體系所提供人類的服務，基本方法是做海岸、都市、農耕等地區的長期生態調查。

## 什麼是生態服務系統的基礎經營？

(What is ecosystem services-based management?)

生態服務系統對人類是好的，不管是直接或間接地（Costanza et al., 1997; Daily, 1997），在生態體系的架構和流程中，生態體系是不斷在改變其狀態，可能增加或減少提供的不同好處，例如：增加濕地的陸塊，提供面對颶風（颱風）的防護，可能減少水產養殖地。生態體系經營的方向，必然包含不同的權衡。

## 生態服務系統的估量

(Ecosystem services assessments)

生態服務系統有不同途徑的定義（NRC, 2005），表1呈現生態體系的估量（WRI, 2005），分類和解釋不同項目的服務。在不同空間和時間尺度上，不斷的支撐生態體系的運作。表1如下：

表1生態功能和服務的系統 ( Ecosystem functions and services )

生態的功能和服務	描述	例子
什麼是支撐生態體系的功能和結構？	生態體系服務的傳送	如下
營養物質循環	在生物圈內，營養的儲存、加工和獲得。	氮循環、磷循環
淨初級生產	太陽能轉換為生物量	植物生長
授粉和種子傳播	植物基因的輸送	蟲媒授粉、藉由動物的種子傳播
棲地	生物居住地	原種居住與遷移、產卵與孵育地
水文循環	水透過生物圈的輸送和儲存	蒸發散作用、河流、地下水保存
什麼是生態體系幫我們管理的事情？	基本生態流程的維護和為人類福祉之生物支持系統	如下
氣體管理	管理大氣和海洋的化學組成	植物進行光合作用，將CO <sub>2</sub> 轉換為O <sub>2</sub>
氣候管理	管理當地至全球的氣候變化	島嶼受溫度、降雨、風面和濕度的影響
干擾管理	抑制環境的波動和分佈	面對大浪或洪流的保護
生物管理	物種的互動關係	動物和疾病的控制
水管理	水通過植物表面的流量	乾旱與暴洪循環的調節、水的自淨作用
土壤管理	侵蝕控制和淤泥保存	風蝕和土壤流失的預防、避免湖泊和濕地的淤積
廢料管理	非營養物質組成和重金屬的移除或分解	汙染物的解毒作用、減輕受爭議的汙染物
營養物質管理	在可接受範圍內，重要營養物質的維持	湖泊早期優養化的預防、土壤活力的維持
什麼是生態體系供給我們的服務？	自然資源和原料的供給	如下
水補充	純淨水質的過濾、滯留和儲存	提供純淨飲水、灌溉
食物	提供可食用植物和動物給人類消耗	狩獵、捕撈魚類、種植作物
原料	建築業和製造業、燃料和能源、土壤和肥料	石油、植物纖維、泥炭等
基因資源	基因改造	提高作物有抗衡環境的能力
醫藥資源	藥物治療抑制生病、防腐劑	單寧酸、奎寧、抗生素等
裝飾資源	時尚服裝、頭帽、珠飾品、寵物等	羊毛製成衣、羽毛頭帽等
什麼是生態體系附加的文化服務？	增加情緒、心理等	如下
娛樂	具休息和放鬆	生態遊憩、動植物觀察等
藝術	自然環境的描繪	寫生與創作自然
科學和教育	利用自然環境進行科學和教育的瞭解	戶外教學
宗教和歷史	宗教或歷史的資訊	梅花代表中華民國國花的意涵、苦楝仔與朱元璋的故事等

## 生態服務系統與人為活動的關係 (Relation Ecosystem service and artificial actions)

生態服務系統是一個複雜且動態的過程，包含人為活動（經濟）在內。其權衡（trade-off）的重點在於不影響生態服務系統，應以穩定生態服務系統為主軸（Heal et al., 2001; Nalle et al., 2004）。但是在人類社會，個人在教育與文化背景並不相同。在發展經濟或利用資源的同時，決定的策略與經營，將有不同的主張。例如：功利主義、人類中心主義、生物中立派等（Goulder and Kennedy, 1997; NRC, 2005）。利用長期的生態調查，釐清人為活動對生態服務系統的影響，對決策和經營上，不再是道德觀等想法的支持。而是提供科學數據和解釋生態服務系統，讓人類獲得福祉。

在此譯者做簡單舉例的說明，比方：四草濕地居民的經濟與資源利用，以純養殖魚業為主。在減少人為活動對當地生態服務體系的衝擊下，我們就必須描述每單位人為活動的土地面積、使用情況、生態風險等。假設一公頃面積為純養殖魚業，每年有兩百萬台幣的淨收入。同時，比未發展純養殖魚業增加當地生物數量。但是發生淹水頻率增加，每年光處理水災後的經費是一千萬，在價錢的考量無法設置養殖魚業。不過在工程技術克服水災問題後，且證實無增加生態服務系統的不穩定，可執行養殖魚業為當地居民增加福祉。

人為活動所帶來的改變，如都市化導致濕地消失等（方，2006）。隨著科技與監測技術的進步，生態服務系統的功能與架構是可以估量的，並且更精確的換算金錢損失與威脅人身安全的指數。

參考文獻：

Farber, S., Costanza, R., Childers, D. L., Erickson, J., Gross, K., Grove, M., Hopkinson, C. S., Kahn, J., Pincetl, S., Troy, A., Warren, P., and Wilson, A. M. 2006. Linking Ecology and Economics for Ecosystem Management. *BioScience* 56(2): 121-133.

方偉達，2006。聽濕地在唱歌—城市的生態復育手冊。高雄市政府工務局。

# 米埔參訪記

文、圖／劉清榮

2011年6月8日起四天三夜，台灣10餘位環境工作者由關渡自然公園的夥伴帶領，前往香港參訪世界自然基金會香港分會（WWF Hong Kong），以及相關的環保團體。這個參訪行程是來自於關渡自然公園的漁鷹計畫，其主要目的是希望建立保育網絡與夥伴關係以及NGOs培能，由於台灣與香港同位於東亞候鳥航道之據點，這項參訪對濕地及遷徙性涉禽之保育有其重要意義。濕盟兩位夥伴能夠搭上這個便車，需要感謝關渡自然公園陳仕泓副處長（7月起榮昇為處長）的邀約，也特別要感謝匯豐（台灣）商業銀行慷慨贊助漁鷹計畫不遺餘力。

本次參訪主要是觀摩WWF Hong Kong等NGOs在環境教育的實務操作方式，但我特別去注意其組織架構與運作的機制，這是由於台灣無論是公部門或是民間NGOs，在制度量能提昇（Institutional Capacity-building）的部份有相當大的空間需要去努力。

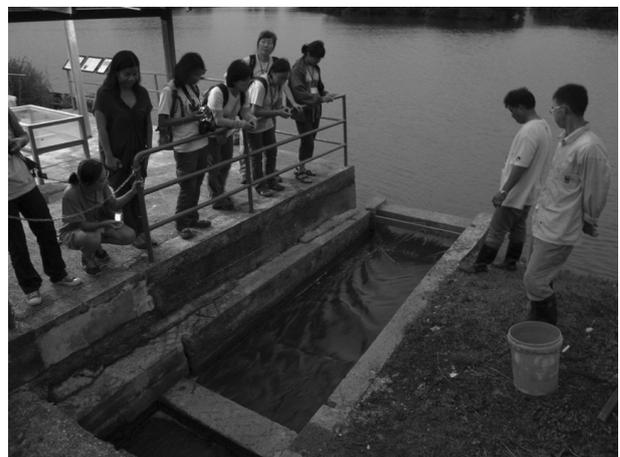


米埔自然保護區地圖

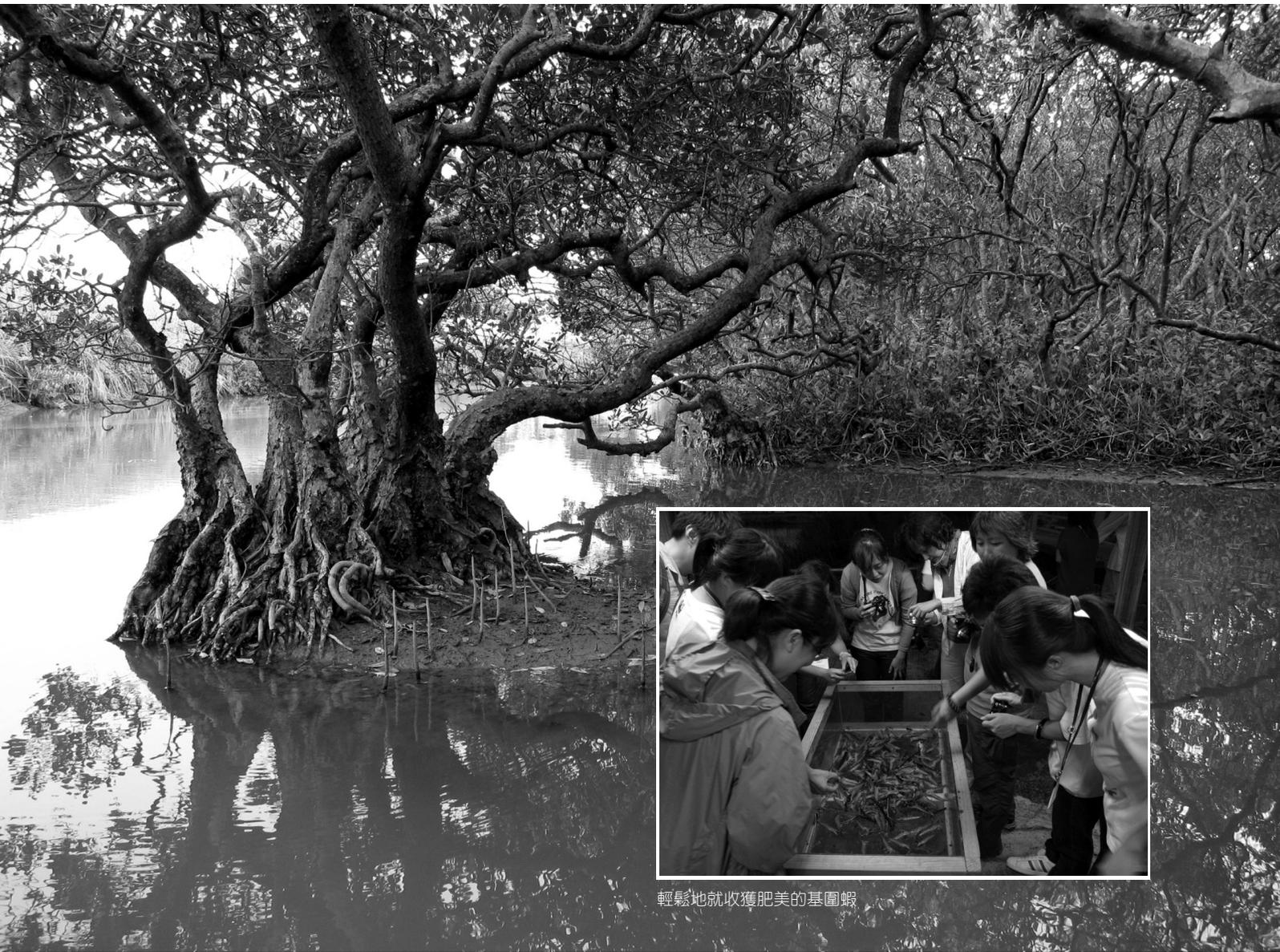
## 米埔濕地背景概略描述

米埔自然保護區（Mai Po Nature Reserve）位於香港西北方（元朗區），座落在后海灣（Deep Bay）最東側偏南，后海灣的北側就是深圳，與米埔隔著一條深圳河。米埔自然保護區乃后海灣濕地的一部份，是東亞-澳洲涉禽遷徙航道上相當重要的濕地之一。

后海灣濕地屬於河口紅樹林及草澤型態，由深圳河及元朗河帶來的有機質，在這片灘地上與海洋交匯，孕育了豐富的野生物。19世紀時，海灣兩側村民已進入泥灘養殖牡蠣。20世紀20年代，華南一帶民衆開始在海埔地上開墾水田；到了40年代，廣東民衆為躲避戰亂逃來后海灣，並引進圍墾技術，進入紅樹林闢建基圍（gei wai）養蝦，其中一區就成了後來的米埔，因而才半個世紀，這片濕地絕大部份都成了水田與基圍。60年代之後，另一波移民潮引進深水魚塘技術，由於淡水魚價格提高、養殖技術的提昇，加上后海灣水質污染影響基圍蝦之養殖，使得大部份的水田及基圍都被改建成深水魚塘，只剩下米埔一帶還保留幾塊基圍。



米埔是香港僅存傳統式基圍，工作人員示範基圍蝦收穫



米埔的基圍裡可看到高大的紅樹

早在1964年，斯科特爵士（Sir Peter Scott）<sup>1</sup>就建議應該在后海灣特別是米埔沼澤建立保護區。經過保育人士的奔走，香港政府也有些回應，例如1974年禁止在米埔捕獵野生动物，1975年將米埔列為禁區，任何人需獲得通行證方可進入，到了1976年香港政府宣佈米埔為「具特殊科學價值地點（Site of Special Scientific Interest, SSSI）」。

眼見許多基圍紛紛被棄置，或者砍伐紅樹林闢建魚塘，世界自然基金會於1981年成立香港分會，接著開始向老漁民購入基圍重新管理<sup>2</sup>；1982年香港政府乃批准香港分會（WWF HK）的請求，在米埔建立一個自然保護區，同時隔年秋天由WWF Hong Kong設置並管理米埔沼澤野生动物教育中心及自然保護區。1995年9月4日英國政府依據國際濕地公約將米埔及内后海灣1540公頃指定為國際重要濕地<sup>3</sup>。

<sup>1</sup>Sir Peter Scott乃WWF創立者之一，著名的鳥類學家、保育人士，其銅像樹立在倫敦濕地公園。

<sup>2</sup>自1983年起，WWF Hong Kong藉由募款購地、捐贈等方式取得基圍用地，最後由香港政府買下剩餘的基圍，才讓WWF Hong Kong取得所有基圍的管理權（除了基圍1、2、5仍為私人所有之外）

<sup>3</sup>英國於1976年5月5日成為拉姆薩濕地公約締約國，中英聯合聯絡小組於1991年12月會議上同意公約適用於香港特別行政區，中國乃於1992年7月31日成為締約國。1997香港移交後，米埔及内后海灣國際重要濕地的地位不變。

## 棲地型態與基圍

米埔自然保護區面積廣達378.1公頃，其中70.35%為埤塘，29.7%為紅樹林沼澤。一般而言，米埔自然保護區之棲地型態大致可分為潮間帶泥灘地、紅樹林、埤塘（基圍蝦塘）三類，由水域到陸域剛好也是依這三種棲地型態分佈。

米埔自然保護區最有名的地景非「基圍」莫屬。每個基圍的面積大約10公頃，其作法是圍繞紅樹林挖掘水道，並把挖出的土方延著蝦塘周圍築起土堤，塘中央保留一些紅樹林，然後在近海側設置水閘門，以控制潮汐進出基圍。基圍養蝦的運作方式，是配合蝦子的生命史，每年秋季打開水閘門，引進海灣裡的蝦苗，蝦苗在基圍裡以紅樹林落葉等有機質為食物，到了來年4月之後，利用退潮的夜晚，在水閘門設置一具漁網，就可以放水收獲肥美的基圍蝦。

由於基圍蝦的養殖方法是利用海灣與紅樹林天然的生產力，不需投藥，因而從未爆發蝦病；而且基圍內的紅樹林伴生著蘆葦與莎草等植物，也成為鳥類等生物的棲息環境。因此基圍乃是一種對環境與生態友善的養蝦方式，成為濕地明智利用（wise use）的最好範例。

## 經營管理架構與目標

米埔自然保護區隸屬於香港特別行政區漁農自然護理署（Agriculture, Fisheries and Conservation Department, AFCD）所有，AFCD每年以象徵性的1元港幣租金，將其中226.1公頃的基圍交由WWF Hong Kong進行棲地經營與環境教育。由於保護區之管理牽涉到許多相關法令，因此需要跟不同單位機構來聯繫，甚至由執法單位直接負責，例如AFCD會依照《野生動物保護條例》以核發「進入米埔沼澤區許可證」的方式管制人們進出保護區；WWF Hong Kong若要進行基圍清淤、清理樹林，需



浮桶式木棧道穿越紅樹林

要元朗地政處發出的許可；WWF Hong Kong 若有設施需要興建或更換的話，也需要依據《城市規劃條例》向城市規劃委員會申請；而管制邊境出入與防治非法行為，則由香港警務處直接負責。

目前WWF Hong Kong投入約20名員工於米埔自然保護區，主要負責棲地與基礎設施管理、研究與監測、濕地管理教育訓練、社區與公眾、以及訪客事務推廣等工作；除了米埔保護區的保育部門工作團隊之外，WWF Hong Kong環教部門也會投入進行環境教育工作。WWF Hong Kong內部也組成一個米埔管理委員會，由基金會成員、學者專家、政府代表及各保育團體代表組成，每季舉行會議，以監督保護區「管理計畫」的落實。此外，AFCD也召集濕地諮詢委員會，每年六月由米埔保護區經理向委員會彙報，以考察保護區之經營成效。

WWF Hong Kong為了妥善經營米埔自然保護區，擬訂了滾動式五年期的保護區管理計畫，依據最新的管理計畫所示，從2006-2010年保護區之經營有五大目標：

- 1.維持並盡可能提昇其棲地多樣性（適合於華南海岸濕地）以及本土野生物的豐富度
- 2.促進保護區成為學生及公眾環境教育場域
- 3.舉辦培訓課程，以促進東亞－澳洲候鳥遷徙路線（特別是中國）濕地保育與明智利用
- 4.促進有關濕地及生物之管理與保育的科學研究
- 5.減少外部威脅

## 棲地經營管理

米埔及內後海灣國際重要濕地於1995年登錄之後，也制訂一份管理計畫以設定其保育與管理目標，管理計畫將整座重要濕地劃出七個分區，包括核心區、生物多樣性管理區、資源善用區、公眾使用區、私人土地七類。WWF Hong Kong所經營的米埔自然保護區屬於其中的生物多樣性管理區（Biodiversity Management Zone, BMZ）。為了達成米埔自然保護區管理計畫的第一項目標，工作團隊將基圍再劃成7個分區（BMZ 4-10），分別賦予不同的經營標的，例如最北邊的BMZ 4提供作為黑面琵鷺的棲息地，中間的BMZ 6維持傳統的基圍操作，最南邊的BMZ 8 & 10則營造出淡水濕地環境。工作團隊同時利用基圍的水閘門，在不同季節調控出不同的水位，以利於各種鳥類的使用。

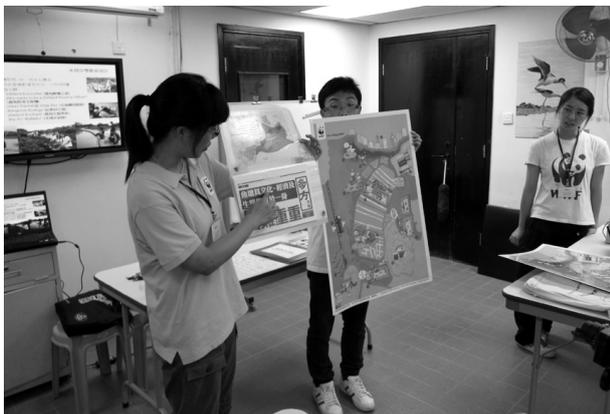
隨著珠江、深圳河及元朗河帶來的沈積物，也會從後海灣湧入基圍，造成淤積，但情況並不嚴重，每年堆積不到2cm，因此只要每10-15年清淤一次即可；沈積物同時也助長紅樹林向後海灣泥灘地伸展，為了維持鸕科鳥類所需要的潮間帶，工作團隊也會適當拔除紅樹林的幼苗。跟台灣一樣，米埔也有外來種危害的問題，以小花蔓澤蘭最為嚴重。此外，保護區內也發現民眾進入非法捕魚以及流浪狗出沒等問題，前者會直接通知香港警務處人員處理，後者則設置捕狗籠捕捉。

## 調查研究與培訓

工作團隊在保護內也會進行相關的生態研究與調查，其目的是要評估保護區經營管理之成效，以及具保育價值之物種的生態與管理相關知識，同時也需要達成保護區管理計畫第四目標；研究類型大致可分為基礎生態調查、專題研究以及管理目標所需之物種研究三項。由於保護區管理計畫所需的調查研究逐漸增多，而公部門所要求的環境數據也愈來愈重，再加上后海灣的學術研究逐年下降，因此這項工作格外重要。

除了WWF Hong Kong自己的研究調查之外，米埔的研究與調查部門也鼓勵外界到米埔進行科學研究。值得一提的是，AFCD委託香港觀鳥會進行米埔保護區的涉禽監測調查，由第三方所提供的監測數據，讓米埔自然保護區的經營成效可以更加客觀地呈現。

工作團隊亦設置一個華南濕地保育與訓練部門，主要工作是將米埔自然保護區在樓地管理、環境教育與社區合作等經驗，向華南一帶的濕地推廣出去，同時也是為了達成保護區管理目標三的要求。由於台灣同樣位於東亞—澳洲候鳥航道上，因此我們也很希望米埔的經驗能夠帶到台灣來，甚至串連起保育網絡。



示範后海灣規劃師如何操作

## 社區工作

在聽取米埔中心鄭定基經理的簡報時，我也注意到工作團隊中有一位專職特別負責社區意識與保育的工作項目。從文獻上得知，米埔保護區鄰近地區有相當多的魚塭，這些魚塭的經營模式有其生態價值，例如每年秋末至初春時，漁民收獲後會把魚塭放乾，這些形成淺灘的魚塭裡有許多小魚、小蝦，以及不少底棲型生物，正好成為越冬候鳥的食物<sup>4</sup>。但是由於中國大陸平價淡水魚的競爭、香港魚塭業人口老化，以及土地利用轉型的誘因，造成這些魚塭不是荒廢，就是被財團收購從事房地產開發。WWF Hong Kong於是花了十年的時間與漁民溝通，開啓「綠魚兒」計畫，終於簽訂魚塘管理協議並建立公私夥伴關係，讓對生態友善的魚塭操作方式能持續下去。

這項社區保育工作，同時也是在修復保護區與漁民之間的衝突關係。因為保護區建立後，鸕鷀漸增，經常飛到保護區外的魚塭去覓食，漁民覺得保護區裡的野鳥造成他們經濟損失，認為WWF的工作人員只顧鳥而不顧人，讓漁民成為鳥類保護的犧牲者，因而對保護區及WWF有一股排斥感。

這項計畫將生態保育工作重新拉回到「人」本身，重新建立保護區與鄰近居民間的關係，讓居民能正面看待保護區的成立及其生態保育工作，讓大眾能瞭解並支持對環境友善的養殖漁業，從而讓這些漁民獲得經濟上的效益，最後是提昇社會大眾對生態保育的意識。

<sup>4</sup>米埔及內后海灣國際重要濕地裡，將467公頃魚塭劃設為「資源善用區」。

## 推動環境教育

米埔的環境教育工作，是交由WWF Hong Kong環境教育部門來推動，其工作項目相當多樣，包括在米埔中心施作的學生活動、到學校或公眾場所進行的活動、為教師所舉辦的培訓，甚至遠到華南及韓國進行推廣教育。在米埔中心進行的活動，會分別針對不同年齡對象，擬定不同的課程與導覽方式。針對學生的教育活動，費用是由香港教育局資助，中學生（中一至中七）一年300團，小學生（小四至小六）一年100團，其施作方法在WWF Hong Kong的網站都找得到。

我們來到米埔教育中心，由張略思高級教育主任為大家示範「濕地生態學家」、「后海灣規劃師」兩項課程。后海灣規劃師是利用一張米埔及鄰近的地圖，一份虛擬新聞集以及相關教材，讓學生去探討米埔自然保護區及鄰近地區正在發生或可能發生的土地利用事件，這

些土地的規劃與利用可能會對米埔自然保護區產生種種負面的影響。

濕地生態學家則是利用攜帶型平板電腦，讓學生到野外直接作生態觀察與紀錄，再帶回到教育中心以顯微鏡觀察，讓學生從體驗中學習濕地生態知識。接著當然要走在浮桶式木棧道，穿越紅樹林，來到后海灣潮間帶的觀鳥小屋，這是大家最耳熟能詳的體驗，茲不綴述。

除了米埔的教育課程之外，黃碧茵教育總監也帶我們來到元洲仔的教育及保育研究中心，以及海下灣海洋生物中心，分別示範STEP可持續生活模式教育、綠Teen生態足跡日記、水球（water planet）、海鮮精明眼（smart seafood）等遊戲，這還只是WWF Hong Kong環境教育部門環教方案的一小部份，已經讓人目不暇給了。



一起來玩「東西的故事」（攝影：陳慧靜）

## 心得與建議

### 1. 保育作為基礎

作為NGOs，其特質就是需堅持住組織成立時的宗旨與價值；作為一個環境型NGO，WWF Hong Kong的所有工作，無論是棲地經營或環境教育，都很清楚地展現這些工作背後的保育基礎。作為WWF全球網絡下的一個分會，除了需要去回應WWF所擬訂的全球保育策略綱領（Global Programme Framework）之外，也需要去面對香港本身的環境議題，工作人員明白未來三、五年的工作目標，也才知道為何而戰，而公眾才能夠瞭解為何這個NGO對社會是不可或缺的。

### 2. 各司所職的經營團隊

WWF Hong Kong的經營團隊主要分為保育、教育、傳訊、行政與會計等部門，超過100名全職工作人員在香港五個辦公室工作，還有實習學生來幫忙。保育部門除了前面介紹米埔自然保護區的工作團隊之外，還有一個環境保育小組，負責氣候變遷、生態足跡、濕地、海洋及陸域保育政府，以保育部門研究整理出來的資料作基礎，環教與傳訊部門才能作進一步的推廣與宣傳，每個部門都很清楚他們的職責與重要性，才不會變成為經營而經營、為導覽而導覽。



拿起平板電腦，到教育中心前面的濕地探索

### 3. 國際網絡接軌

四天的參訪行程裡，很容易看到WWF Hong Kong、嘉道理農場或長春社等NGOs對環境議題的敏感度，包括在地區性的以及全球性的。特別是幾項全球性議題，例如氣候變遷、永續發展、生物多樣性等等，NGOs的實際行動在理論基礎上都多少呼應到這些議題；而在濕地項目，也多少會去呼應國際濕地公約所推動的一些計畫。我個人猜測，作為國際社會的一份子，香港（或者中國）的優勢就是能從國際合作網絡的參與上吸收到豐富的經驗<sup>5</sup>，而台灣只好以間接的方式來努力。

### 4. 社區意識與保育

除了米埔保護區的社區保育計畫之外，參訪團來到長春社（The Conservancy Association）所經營的塋原濕地，也同樣看到民間團體在農村活化、社區培能的努力。與社區建立夥伴關係，是生態保育工作終需面對的挑戰，對地狹人稠的台灣尤其重要。這項工作不大可能單靠一個NGO就能處理，因而需要不同角色的NGOs結成合作夥伴共同來推動。



海下中心經理Ellen示範「水球」遊戲

### 5. 募款與支持

WWF Hong Kong在2009年的經費來源，78%是來自會費、個人捐款及企業捐款，而來自政府的經費只佔7.5%，台灣的夥伴對這個結果相當感嘆。其實我們都知道，WWF於1961年成立時，其目的之一便是為生態保育工作募集資金，我們也知道WWF Hong Kong裡有一個專門進行推廣、籌募與傳訊的部門，但最重要的還是由於紮實的保育政策與環境教育項目，讓捐款者清楚看到每一分錢都用在所期待的地方，同時也建立起這個NGO的品牌。

### 參考文獻

WWF Hong Kong(2006). Management Plan for the Mai Po Nature Reserve 2006-2010. HK: WWF HONG KONG.

文賢繼、劉兆強、梁嘉善（2009），米埔自然保護區的經營管理。台灣林業35-1。

孫秀如（2011），從關渡到米埔：台港濕地保育經驗交流<http://e-info.org.tw/node/67721>

世界自然基金會香港分會<http://www.wwf.org.hk/>

中華人民共和國香港特別行政區漁農自然護理署 <http://www.afcd.gov.hk/>

<sup>5</sup>WWF本身就是一個國際性的組織。

## 達觀部落—甜柿的故鄉

文／吳俊忠、圖／吳麗英



多年來我到過不少原住民部落，也在不同部落居住過，但每次都經過特殊安排，因此不能真正體驗所謂的原住民生活。此次達觀部落之旅，是第一次能坐上泰雅人所駕駛的遊覽車、全程聆聽泰雅人解說自己的文化特色、了解泰雅三寶、品嚐美食、摩天嶺的甜柿、體驗泰雅人的居家生活。雖然部落的美食以及民宿內的設施，不一定令每一個人都滿意，但經由此次兩天一夜的體驗後，我多了一個難能可貴的回憶。不過，看到部落附近大安溪流河床高，以及滿山遍野的甜柿，也讓我這外地人對達觀部落的未來充滿憂心。

晨七點半我們準時從永康離開，沿著中山高至新營交流道接四位朋友後，直駛達觀部落。從東勢沿著中47號公路經三叉坑、雙崎，

通過烏石坑的紅色拱橋、竹林部落後於11點抵達達觀部落。達觀部落目前住戶並不多，有一間教堂。部落的共同廚房集結族內的男女老少，以推廣泰雅的傳統核心價值，共同照顧及共同分享為理念，因此共同廚房不僅要推廣泰雅文化，而且只要與族人有關的”人與事”都是共同廚房服務的範圍，如送餐並不限老人，只要身心有障礙者或生病者都會送餐，另外，也做學生的課業輔導[英文、數學]及提供獎助學金等。共同廚房的房舍以輕鋼架建成，屋內擺設簡單桌椅可容納近50人，並備有單槍投影，因此可做為用餐及聚會場所。屋外有空地，格局不錯，可以做為烤肉聚會的好場所，當晚我們也在此烤肉聚餐，氣氛佳，屋舍後的空地種植佛手瓜、枇杷樹、釋迦及咖啡樹。

在召集人的安排下，每位團員都能親自製備竹筒飯、桂竹共杯酒及設計山羌、山豬及飛鼠的陷阱。從中我也學到竹筒飯所需的知識，如需用一年生含竹膜的桂竹，糯米前一晚須先浸泡，糯米填入竹筒八分滿後，以香蕉葉或芭蕉葉封口等。此外，我們也到大安溪畔，以蚯蚓當餌以夜釣捕魚，可惜沒機會看到我們的戰果到底如何。經由張添光班長的解說，我們了解泰雅的三寶（紋面、織布、口簧琴）、泰雅美食（醃肉、年糕、小米露）、孟宗竹根作煙具以野草莓葉來煙薰蚊蟲、山胡椒當鹽用、穀倉樑柱的弧度為防鼠輩入侵、也了解什麼叫做穿裙子的泰雅族（不會打獵、不會設陷阱的男人）及與老婆吵架也被列為守獵的禁忌的泰雅文化等。

張班長告知甜柿最好的生長高度在800-1200公尺之間，因此，從中47縣道沿途兩旁山坡地雖種植了許多甜柿，著名的摩天嶺甜柿，也位在達觀部落的山頭。甜柿的價格好，因此吸引很多農民種植。由於我們此行剛好是甜柿的收成期，因此，滿山遍野所見之處，都由白紙包著一顆顆的甜柿，到處商家及攤販也都以賣此為主。張班長很自信認為沒有任何人的甜柿及無毒的青椒會比他們的品質好，因此在沿途，他建議我們在其它地方可以買任何蔬果，但不要買甜柿及青椒。摩天嶺甜柿的甜度為15至16度，比谷關的甜柿還佳，是全台最好的甜柿。過去我對甜柿一向不沾，但摩天嶺甜柿似乎改變我對它的看法。

住民宿是很多人都有過的經驗，但沒想到達觀部落的民宿與我想像中的完全不同。我們40位朋友被安排在七間不同的民宿，剛好我

們與其他倆對夫妻被安排在半山上的民宿，須走路爬坡約10分鐘。原先規劃此民宿可以有三間雙人房，但走進時大家傻了眼，此家民宿只有兩間房，空間小，其中一間有兩張床以隔板稍微隔開床鋪，空間顯得凌亂，床頭堆積許多書、乙台電視以及以塑膠袋包著多條的大棉被。本來大家也擬將就住下來，但後來在同伴的反應及張班長的安排下，吳雅玲夫妻得以移至另一民宿。還好熱水無缺，洗完熱水澡後，我也很快的入眠。晨四點多坐在客廳時，聽到許久未曾聽過的公雞啼聲及狗吠聲，讓我想到昔日在新竹讀書時住磚仔窠農舍的情景。

達觀部落共同廚房旁的排水溝有雜草、瓶罐及蚊蟲孳生，顯得有些髒亂，整體環境的整潔可以改善。雖然有同伴告訴我，在教堂旁有看到少數幾隻的螢火蟲，但我個人直覺以大量種植甜柿為主的土地，必定使用大量農藥，對於環境生態的破壞是無庸置疑的。不知這是否與我這兩天在此地只看到白腹秧雞、鉛色水鶉（公及母）及白鵲鴿少數鳥種的信息有關呢？達觀部落令我更擔心的是大安溪河床過高，萬一有颱風或大雨來，道路一定會中斷，房舍有被沖跨的危險。據張班長說過去河床只有現在的一半寬、經72及88水災後擴增一倍。原先在



達觀部落河床邊有國小的運動場及民舍都被沖毀，而我居住的民宿屋主說他的房屋在岸邊也被沖毀後，才搬至半山腰。此外，雙崎部落的一排房屋也被沖毀，現成為村民聚會的空地，而大峽谷經由大量溪水的沖刷，至今仍在坍塌中。大安溪流域沿線共有十四個部落分別為泰安鄉的天狗、梅園、大安、永安、象鼻、士林、馬拉邦及蘇魯等八個部落；和平鄉的雪山坑、達觀、竹林、烏石坑、雙崎及三叉坑等六個部落，我認為每次大雨來，這些部落的居民將會是一場噩夢。因此整個大安溪沿線溪流的整治是刻不容緩之事，而經濟作物的種植面積與生態環境如何取得平衡，絕對是政府及當地居民間不可迴避的問題。

回程的路上，江美玲老師及陳玉玲老師準備一些與泰雅族文化有關之題目，來誘導小孩對本次文化之旅的學習，小孩爭先恐後的搶答，車內的笑話聲不絕於耳，答對的小朋友期待著有選擇玩戳戳樂或烏徽章的機會。由於戳戳洞內暗藏著不同玩具，每個小孩期待自己能得到大獎，實在有趣。對於大人而言，它卻勾起了我們許多童年的回憶。而能跟一群麗英的朋友出遊是值得高興的一件事，參加的人都為她多年的好友，有拼布班、日文班、舊同事、過去同學及濕盟義工等，共同特色是這群人與麗英相同皆很健談及個性開朗。我帶著“放空”的心情來參與此次活動，雖然此次有多對夫妻或全家大小一起參加，但旅遊主角是以太太為核心，先生在此次的行程中好像是比較沒有聲音的一群人。看著每個人一手提甜柿，一手提蔬菜滿載而歸的下車，我相信他們心中想著，不知下次何時還會再辦活動。

對於本次旅行能讓每位都盡興及順利返家，有兩人特別要感謝。林瑞秀是一位很盡責的司機，他是一位原住民，清晨兩點從雙崎部落開車至台南，早上六點時，我從家裡四樓陽台看到車已抵達探索公園。他開車穩重，不急不緩，由於“中47號”公路受幾次颱風侵襲，路狹窄又陡峭，若非熟悉路線的司機，恐不易順利抵達。晚上享用泰雅美食時，我們有邀他喝點小米露及紅酒，但他堅持“開車不喝酒，



喝酒不開車”的口號，讓我為原住民有如此敬業的司機感到驕傲。一整天他帶著我們至各地，我們於18:40返抵台南，但他還須將車開回東勢，我想當他再回到雙崎部落時，夜一定相當深。張添光先生是此地的班長，負責我們整個行程的規劃及導覽，他是在地人，一路解說所有的景點，任何有關泰雅文化的種種他都能侃侃而談，待人誠懇，且多才多藝，在雙崎部落的晚會中，手彈吉他又唱歌的神情讓我印象

深刻，當晚沒能聽到他以口簧琴表演的機會，甚為可惜。期待未來再到達觀時，還能再由他們來接待，也希望看到達觀部落的好山好水依舊存在。

吳俊忠

中華民國98年11月18日



註：泰雅炭烤美食晚餐相當豐富：竹筒飯、烤雞翅、山豬肉、吳郭魚、青椒、筊白筍、黑輪、甜不辣、紅番薯、米粉、玉米、小米露等。

photo by wuly

## 當春意漸濃時，夏已近——個人隨想，生命的感動

文、圖／李盈霖



當春風輕拂這塊土地

萬物慢慢甦醒、躍動

路旁荒地的小金英，漸蘄露金色光芒

咸豐草更是強悍，眼睛所及之空地幾乎都被她給佔用了

不由得讚嘆她在演化上的成功

辦公室前方栽種的龍舌蘭也趕著湊熱鬧，長長的花徑旁，提早長出數朵淡黃色的花朵

在東豐路上整排的路樹，黃花風鈴木的豔麗黃花與橘紅的木棉花爭奇鬥艷，花團錦簇，美不勝收

但我，似乎更注目鋪在地上的落花，是黃花橘紅花交織成的小調，別有一番殘美之感

台南公園的羊蹄甲上繁密潤粉色花朵，也絕不會輸給櫻花的美

我最喜愛的苦楝，春節後開始嫩葉萌生，稍不注意，淡紫花已將開滿整棵樹，小巧淡紫花淡雅、茂盛，卻不曾搶走嫩綠葉的光采，是低調而有質感的美

之前隻身遠從北方來此辦公室這地帶度冬的一隻藍磯鶉，最近已不復見

我想她應該是北返途中，或者已到達故鄉，開始忙著繁殖下一代

每當想起她，每年冬春之際總不辭辛勞且隻身孤單的往返千里

內心總是感到不捨，若是能結伴同行，勢可互相扶持、相互照應



提早報到的夏候鳥牛背鷺，忙著在第一期稻作插秧前，  
剛翻完土後的農耕地，享用那農人為她準備的豐盛早餐

辦公室旁的電線桿上、田地、馬路、樹上……

成群麻雀、斑鳩、白頭翁、麻雀、斑紋鳥……

嬉戲、歌唱、求偶、築巢……

一同奏出春的交響詩

幕幕映入眼簾

是春光的撫媚

是春風的笑容

是生命的感動



昨日方立春，春分隨即到

驚覺春逝半，莫負此春風

春風縱無蹤，如影又隨形

春光訪故友、行樂須及春

# 天之嬌客——小瓣鴉觀察筆記

文／謝欣宜

我的家鄉是雲林縣的褒忠鄉，每次跟人家介紹這個地方，都得加上：就是往北港的路上有沒有；或是：在崙背、土庫旁邊，往往人家還會直覺的說：喔，元長…的旁邊啦。鄧麗君小時候就是褒忠人啊，還是我媽的學姊，不過我想也沒幾個人知道！就是這個每次都要介紹半天的地方，每到了冬天東北季風進入台灣海峽之後，經過麥寮、台西這些臨海鄉鎮，總會夾帶著驚人的風飛砂，加上六輕開工後的這幾年，只能用「洶湧奔騰」來形容。不過，褒忠舊稱「埔姜崙」，意思就是長滿埔姜小山丘，還得歸功於這些落塵，只是現在埔姜大概很難找到了，長輩口中的臥龍山，已經被當作陸沙開採，永遠安息在國道一號的某處了。早期的聚落大多會利用這些小土丘來當作靠山，抵擋寒冷的北風以及漫天的揚塵。這種風飛砂有時連陽光都無法穿透，真的是相當令人困擾，加上東北乾燥季風型的吹起來乾乾澀澀，皮膚的感覺猶如表面張力遭受破壞般，緊緊痛痛的好不舒服。因此，當我還是離鄉背井在外求學的學子，一旦有人問起：「你的家鄉有什麼地方好玩，有何特產時？」我經常都不加思索的回答他「沒有」。而這個觀念一直到我遇見牠而終止，與牠邂逅之後，對於母土貧脊的記憶卻一掃而空。

第一次與牠邂逅是在1999年約國慶日前後。當時的我在北港國中擔任生物代課老師，一如往常的在褒忠與北港的台19線省道上，突然閃過一群鳥美麗的身影，外型較鴿子大一些，飛起來猶如一隻小型猛禽般大小，由下往

上觀看牠們，可見到腋下黑色與白色分際鮮明，真是美麗極了。立姿觀賞牠們時，有色彩鮮豔相間的羽色，及那極為可愛的小瓣子，飛行時會發出似喵——喵——聲（但音階較高，非貓聲，如哨子吹出的高音），遇到有干擾時會發出急促的喵——喵聲。聽孟憲說，這是他第一次見過這麼多的小瓣鴉。翻開鳥書，鳥書記載：為一種冬季過境鳥且紀錄中是一種不普遍的冬候鳥。不由自主的，我突然間以身為雲林人而驕傲了起來。因此，每年到了入冬時紀錄及觀察牠們就是我的主要功課。

小瓣鴉 *Vanellus vanellus*，嘴是黑色，後頭有似瓣子的冠羽，背部為暗綠色具有光澤，腳為橙紅色，整隻約有30幾公分。我發現牠們是一種群居的物種，且牠們有一兩隻先頭部隊會找尋食物，等找到一處較適合覓食的棲地時牠就會發出喵——喵——聲來吸引其他趕來的同伴，一起享用食物。我發現牠們大致喜愛在

1. 水路兩域交會處，且地下水位經常接近土表面或被淺水所覆蓋的土地。
2. 土地永久或間歇性的被表面水淹沒或地下水所飽和，可生長優勢植群。
3. 土地的地下水位經常接近或高於土表，其土層中的溼潤度足以供應並影響該區的生態運轉及水生動植物的活動。
4. 天然或人為、永久或暫時、被死水或活流的淡水所淹沒的沼澤、草澤、泥沼等地區，如：休耕或灌溉中的農田中覓食。

看著牠們或坐或站或勤奮的吃東西或跳到水裡洗一洗澡，那是一種幸福的感覺湧上心頭。在雲林一帶其主要分布於北港溪河岸，西至東勢鄉、馬鳴山附近、元長至土庫一帶、元長東庄一帶或元長至褒忠一帶往灌溉中的農田觀察皆可輕易的發現牠的蹤跡。近期有人發現，有看見小辮鴿的留鳥，但在雲林我並無發現留鳥。

當牠們在覓食的棲地進行集體覓食時，通常會有2-3隻會特別注意週遭是否有狀況發生；所以如你開車經過時，不小心驚動他們時，那幾隻守衛的小辮鴿便會發出如較急的喵喵聲（一聲），所有的小辮鴿便會一起飛起，到另一塊棲地覓食。其實他們再覓食都會發出那專有的叫聲，我個人推測由於我算過我們這群小辮鴿約有兩百多隻，但牠們鮮少聚集在一起，而是一次約30或60幾隻一起行動，但到了傍晚牠們在一個棲地聚集，因此推測他們可能是一邊覓食一邊發出聲波來告知遠方的一群他們的位置。另一方面推測或許牠們是在交談。牠們具有領域性的行為。當牠們集體覓食時，一隻或一對牠們會鞏固自己覓食的區域，當有其他鳥



兒入侵他們的地盤時，牠們就會利用鳥喙及翅膀來跳趕入侵者。其他科的鳥也喜愛與他們一起活動，如：金斑鴿、小環頸鴿、東方環頸鴿。

由於認識牠們使得我的生活中多了一項值得我去注意的事，下了班一定是往棲地方向前進，有時候因為穿著較正式上班的服裝，整個人又不由自主趴在田埂上只為了更親近的拍他們近照，而引起農忙的農夫的側目，曾經幾次我為了不被牠們察覺，而在田中圍圃前進，只為了近距離以使用DV拍攝，好不容易到了與牠們更進距哩時及架設妥當之後，牠們卻飛走了，那時我更能深刻體會到生態觀察的辛苦。自從我與牠邂逅的第一次以來，真是可以用著迷來形容，也打開了我關注自然生態的一扇窗。對於未來，我是會繼續保持我的赤子之心，因為大自然給予我們太多需要我們學習的知識，只要我們用心及細心；對於他，感謝他給我自然觀察的基本知識，拓展我的視野，讓我的生命得以延伸。

後記：2010年冬天，在台78線快速道路上，車後的兩的小調皮終於睡著了，車內總算換來一陣寧靜，忽然開車的孟憲眼尖的看到一群小辮鴿，提醒我往窗外看，果然是這群老朋友，一年又一年如期的造訪。心中五味雜陳，因為小辮鴿，我擁有過一段快樂的時光，但歲月不饒人，離鄉背井、成家立業、生小孩，一晃眼也好多年，久違的朋友，你們好嗎？想到以前寫了一篇文章，算是對這群鳥朋友的一段回憶，躺在電腦硬碟裡也已經好久，重新整理之後與各位喜愛大自然的夥伴分享，一起感受那徜徉在大自然裡頭的怡然自得。

# 會務報告

## 【秘書處會務報告】

文／劉清榮

### 第一次鹽水河流域民間河川污染整治討論會

4/1專職劉清榮出席第一次鹽水河流域民間河川污染整治討論會，於會中表達三項意見。首先，污染整治是流域管理的一部份，河川流域管理之目標，需具可評估性，就民衆而言，親水性的程度是評估方式之一，例如我們希望民衆就嗅覺、視覺、觸覺幾個感官項目，測量出可以親近水體的程度；就環境而言，一般以生物指標來看，例如希望河川流域可以出現什麼魚蝦貝類、鳥類、植物等等。以這兩類評估指標，來規劃長遠的願景。

其次是有關架構平台的建立，此討論會之性質乃是民間由下而上的流域管理平台，平台的運作需要資源的支持；而地方政府也需要建立一個平台來跟民間版的平台相對應。因此希望未來台南市政府能建立河川流域管理小組或委員會，以時程表（time table）的方式來實質回應民間的需求；而未來民間平台的支援來源，若是由地方政府主導的話，也希望中央政府不應抽手，反而更需要為地方政府提供奧援，畢竟台南地區的財政並不像都會區那麼充裕。

第三，希望能建立長態性平台，整合台南地區社區、保育團體、學校等組織來共同守護鹽水河流域。

### 「七股觀海樓濕地改善復育調查規劃」案第二次期中成果審查會議

4/14專職劉清榮出席「七股觀海樓濕地改善復育調查規劃」案第二次期中成果審查會議，於會中表達四項意見。首先，觀光旅遊，必需先有產品（raw source），才有包裝與行銷，這些產品的提供就是我們必需要去保護或維護的。例如遊潟湖、登沙汕、看生物、吃海鮮等等，這些都算是產品的提供者，但我們是否有去照顧好這些提供者？因此若沒有去照顧原本的生態環境、地方產業、地方民俗，就很難去推動有益於在地的觀光事業。

其次，整座風景區範圍內，不一定全部都要開發利用，資源可以擇重點投注，例如鹽山及鹽業博物館，等應該可以更精緻化、多樣化，然後結合龍山一帶呈現在地生活與產業。其餘可以保留空曠的地景。

第三，台61以西規劃主題，建議以營造黑面琵鷺衛星棲地為主，兼及渡冬涉禽棲地。就觀光壓力而言，由於主棲地遊客壓力漸增，會影響黑面琵鷺停留於主棲地之時間，需要開創衛星棲地以分散遊客壓力；就覓食而言，按黑面琵鷺食性以鯔科（Mugilidae）魚類為主，七股潟湖中可供黑面琵鷺利用之漁類資源，絲毫不亞於黑面琵鷺保護區，因而若能維護好七股潟湖，就可以源源不絕提供漁民生計，以及黑面琵鷺覓食環境。

第四，就國際形象之提升，建議可尋找國際上生態旅遊的資訊，若有生態旅遊的主題活動，可配合同步舉辦。例如明年濕地日的主題就是「濕地與生態旅遊」，那麼雲管處今年就可以先籌畫一些活動來響應。

## 【台南辦公室大事記】

- 03.01 林聖哲醫師拜訪四草A1區，由吳俊忠理事長、江美玲老師及專職劉清榮導覽
- 03.14 專職劉清榮偕同李文正議員、記者蔡文居勘察四鯤鯓紅樹林渠道水利工程
- 03.14 專職朱宏達出席「2010國家重要濕地資料整合計畫－網站規劃建置及濕地生態資料蒐集委託專業服務案」第一次研商會議
- 03.23 中華醫專師生30名到四草A1區進行棲地服務
- 03.24 專職劉清榮出席「安平商港支航道東側碼頭闢建工程紅樹林移植復育相關議題討論」
- 03.26 專職劉清榮出席「台南市執行國家重要濕地計畫第一次團隊交流工作坊」
- 04.01 專職劉清榮出席「第一次鹽水流域民間河川污染整治討論會」
- 04.07 專職朱宏達、李立武參加「2011黑面琵鷺與沿海濕地保育國際研討會」
- 04.14 專職劉清榮出席「七股觀海樓濕地改善復育調查規劃」案第二次期中成果審查會議
- 04.16 第8-5次理監事會與澎湖召開
- 04.17 第8-5次理監事會與澎湖召開
- 04.29 專職劉清榮出席「地方生態資源共管座談會」
- 04.30 濕盟夥伴參與430向日葵廢核大遊行高雄場
- 05.07 濕盟夥伴拜訪關渡濕地公園，交流棲地經營經驗
- 05.26 專職劉清榮拜訪嘉南農田水利會楊明風會長
- 05.29 專職劉清榮出席青輔會志工講習

## 【高雄辦公室大事記】

2011年3月份大事紀

- 03.02 志工於援中港西區發現八聲杜鵑乙隻
- 03.12 洲仔濕地園區開放日，本日參觀民衆575人  
匯豐銀行植樹日服務活動，參與員工150人，於洲仔濕地內種植柑橘類植物與清理外來有害物種
- 03.13 洲仔濕地園區開放日，本日參觀民衆637人
- 03.20 洲仔志工動員日，本日有慈濟親子成長營約200人參與棲地服務
- 03.23 志工於洲仔濕地內進行蝴蝶調查時發現一隻淡小紋青斑蝶上有標記（M30226）
- 03.31 鼓山高中邱教官與吳育彥副理事長討論學生暑期工讀計劃內容

洲仔濕地三月份平常日預約參觀民衆486人，假日參觀民衆1212人，棲地服務350人

半屏湖濕地三月份導覽民衆400人

援中港濕地三月份參觀民衆712人

## 2011年4月份大事紀

- 04.03 洲仔志工動員日，於園區發現剛孵出的綠頭鴨九隻、黃鸝兩隻、五色鳥一對
- 04.09 洲仔園區開放日，本日參觀民衆497人
- 04.10 洲仔園區開放日，本日參觀民衆649人
- 04.14 高雄濕地生態廊道志工計劃至市府議價
- 04.17 洲仔志工動員日，本日有新莊高中學生40名參與棲地維護工作  
崇義文教基金會100人參與半屏山棲地整理服務
- 04.19 營建署半屏湖生態資源調查計劃至市府議價
- 04.22 清理園區D池，撈除泰國鱧魚，將草魚放置到園區的草澤與林澤池中
- 04.23 崇義文教基金會80人至援中港濕地進行棲地服務工作
- 04.26 洲仔濕地大池開始栽種由官田水雉生態教育園區提供的水生植物—菱角、芡實
- 04.27 洲仔濕地大池開始栽種由官田水雉生態教育園區提供的水生植物—印度芥菜、睡蓮、香水蓮

洲仔濕地四月份平常日預約參觀民衆584人，假日參觀民衆1146人，棲地服務40人

半屏湖濕地四月份導覽民衆650人

援中港濕地四月份參觀民衆487人

## 2011年5月份大事紀

- 05.01 濕盟第8屆第2次會員大會於洲仔濕地舉辦濕盟志工進階研習課—我的自然之旅  
講師：陳仁杰老師
- 05.06 於洲仔林澤水池放草魚50條、草澤池10條、大池烏溜40條、草澤與林澤各5條
- 05.14 洲仔濕地公園每月開放日，本日參觀民衆365人
- 05.15 洲仔濕地公園每月開放日，本日參觀民衆438人  
援中國小師生200人參訪援中港濕地公園
- 05.21 崇義文教基金會志工100人參與半屏湖濕地公園棲地維護服務工作
- 05.22 於洲仔園區那發現水雉兩隻  
後備憲兵隊70人參與洲仔濕地棲地勞動工作
- 05.23 吉隆坡市長率相關企業團體人員（40人）參訪洲仔濕地公園
- 05.27 高雄地檢署（70人）於洲仔濕地解說教育中心舉辦南區社會勞動人員分區座談會

洲仔濕地五月份平常日預約參觀民衆673人，假日參觀民衆803人，棲地服務70人

半屏湖濕地五月份導覽民衆350人

援中港濕地五月份參觀民衆988人

## 感謝濕盟之友～定期定額捐款

- 100年03月份：張靜美、李盈霖、王崇棠、陳亮之、吳憲政、張佑璋、郭紘璋、吳竹蘭、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、侯武彰、彭敏（柴窯小館）
- 100年04月份：張靜美、李盈霖、王崇棠、陳亮之、吳憲政、張佑璋、郭紘璋、吳竹蘭、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、侯武彰、王淑鶯、邱婉玉、彭敏（柴窯小館）
- 100年05月份：張靜美、李盈霖、王崇棠、陳亮之、吳憲政、張佑璋、郭紘璋、吳竹蘭、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、侯武彰、王淑鶯、邱婉玉、杜繼玲、呂政展、鄭博中、彭敏（柴窯小館）
- 100年06月份：張靜美、李盈霖、王崇棠、陳亮之、吳憲政、張佑璋、郭紘璋、吳竹蘭、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、侯武彰、王淑鶯、邱婉玉、杜繼玲、呂政展、鄭博中、翁本才、潘顯堂、彭敏（柴窯小館）

## 感謝捐款

100.03.01	蔡貞觀	2,000元
	王邁儀	2,000元
100.03.07	江國榮	2,000元
100.03.21	劉清榮	500元
100.04.26	古靜洋	3354元
100.05.03	劉清榮	1,600元
100.05.20	楊英欽	1,000元
100.06.29	劉清榮	500元
100.06.30	美商必帝股份有限 公司台灣分公司	10萬元
	美商必帝股份有限 公司台灣分公司	30萬元

## 感謝捐物

- 100.06.01 劉清榮：第二屆台灣濕地生態系研討會論文集1本
- 100.06.08 WWF Hong Kong：環保海鮮指南1本

## 感謝濕盟之友～一次捐款

- 100年03月 張世明、張賢翔、徐麗君
- 100年04月 聖誠企業有限公司、沈政輝
- 100年05月 孫建峰、羅玉枝、許漢銘
- 100年06月 朱源發、張玲  
黃苑景觀設計顧問有限公司

## 「台灣濕地」 向您邀稿

「台灣濕地」雜誌是一份爲了推廣濕地保育理念而發行的刊物，希望能夠讓更多民衆瞭解台灣濕地保育運的內涵、濕地保育的功能及重要性，以及親近自然生態所能給予我們的感動與啓發。

### 我們徵求以下性質文章：

- ◎自然生態研究成果、論文
- ◎全台灣濕地現況、所面臨危機，或濕地搶救過程
- ◎自然觀察、體驗，及自然寫作
- ◎生態圖片、幻燈片
- ◎相關之人文歷史資料、及各種訊息
- ◎國外濕地保育現況與趨勢

「台灣濕地」屬於公益性質刊物恕不提供稿費，但我們將贈予投稿者「台灣濕地」一年份。希望您踴躍分享您的心得與感動！

#### 來稿請寄：

台灣濕地保護聯盟編輯室  
台南市中西區府前路一段108號2F  
wetland@wetland.org.tw

並請註明投稿台灣濕地  
(為免因疏漏而造成遺憾，請自留底稿)

**感謝美商必帝股份有限公司贊助台灣濕地雜誌印刷經費！**

**感謝梁明煌教授支持濕盟會館空間！**

