

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 方力行
社長 洪慶宜
總編輯 謝宜臻
執行編輯 鄭仲傑
美術編輯 鄭文德
編輯室 翁義聰、洪慶宜、古靜洋、謝宜臻

封面攝影 王建功

台南辦公室 聯絡人：鄭仲傑
台南市中西區府前路一段108號2樓
電話 06-2251949

高雄辦公室 聯絡人：呂芳宜
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 二仁溪河廊濕地發展

- 03 二仁溪的早期開發與文化
文、圖／溫振華
- 08 二仁溪環境改造行動
文、圖／洪慶宜
- 13 整治二仁溪 讓老漁夫也有新溪望
文、圖／蘇水龍
- 17 二仁溪大甲濕地規劃願景
文、圖／鄭仲傑
- 23 二仁溪大甲濕地生態簡介
文、圖／濕盟調查團隊

濕地議題

- 28 對環保署修法開放十二項混合五金廢料進口之質疑
文、圖／黃煥彰

濕地手札

- 36 看見·阿朗二—2013阿朗二淨灘記行
文、圖／鄭仲傑

會務報告

- 40 會務報告

濕地學堂 預告

五月濕地學堂—守護生物多樣性-非你不可

七月暑期營隊—濕地·海洋·我來了

八月暑期營隊—森林奇幻探險

詳情請至社團法人台灣濕地保護聯盟官方網站，或洲仔濕地公園FB粉絲團查詢

編者的話

本期專題為二仁溪，透過對於二仁溪早期的歷史發展及後期的河川整治行動介紹，期望讓讀者能瞭解這一條你我熟悉卻又陌生的母親之河，可歎的是，熟悉的是其污染臭名，陌生的是她曾經孕育了台南高雄地區的無數生民。

值此生態逐漸復甦之時，我們也聚焦二仁溪下游的兩處濕地-白砂崙濕地與大甲濕地，分別由茄荳舢筏協會及濕盟認養的兩處濕地，以及未來更多的二仁溪沿岸濕地營造，還有社區人文歷史的推展，將是二仁溪風華再現的關鍵契機。

本期難得邀請到長榮大學台灣研究所溫振華教授撰文，為讀者們爬梳二仁溪流域的人文發展，從史前新石器時代、平埔族的足跡、到荷蘭、明鄭及清領時期，及沿岸的宗教信仰與習俗，依序展現不同時間不同族群在二仁溪所刻劃的人文素描，充分展現二仁溪豐富且多樣的迷人風采。

二仁溪早年因廢五金露天燃燒、酸洗及熔煉業污染嚴重，加上沿岸畜牧、工業及民生污水未經妥善處理，因而成為居民口中所謂的「台灣黑龍江」。長期關心二仁溪的濕盟常務監事洪慶宜老師，整理十餘年來政府與民間單位如何共同合作，推動二仁溪的污染整治工作，期望讓讀者們瞭解，有許多的單位、團體乃至個人都為此投入相當大的心血，未來也將需要更多人能夠響應參與二仁溪的環境復育行動。

對於二仁溪的汙染，感受最深的莫過於沿岸的居民，尤其又以靠此維生的漁民們受害最深。茄荳舢筏協會蘇水龍總幹事親自見證了社區漁民如何失去了捕魚的戰場，導致漁村的沒落辛酸歷程。所幸，當地漁民成立協會，巡守二仁溪，推動水域環境維護工作，並且認養清除廢五金後的河灘地，營造出「白砂崙濕地」，且讓高雄市首艘娛樂漁筏「白砂崙一號」於二仁溪啓航，宣告二仁溪正式跨入生態旅遊的新里程碑。

所謂「德不孤，必有鄰」，致力於濕地生態復育工作的濕盟也於2013年正式認養白砂崙濕地上遊的河灘地，是為「大甲濕地」。透過這段時間以來的各種生態調查、環境維護及棲地營造等志工活動，結合周邊學校及社區資源，擘劃大甲濕地的發展願景，也藉由濕地生態的介紹，讓讀者們看見大甲濕地豐富的生態風采，期望有朝一日能將河廊濕地擴及整體二仁溪流域。

二仁溪，是最早開發拓墾的流域之一，下游地區也曾是早期聚落發展的核心，卻在台灣經濟發展過程中慘澹地流過一段悲情歲月，而以汙染臭名烙印在人們的心中。如今，生態曙光即將劃破汙穢的塵霧，再次展現其耀眼的光芒。

二仁溪的早期開發與文化

文／溫振華（長榮大學台灣研究所教授）

二仁溪，荷據時期稱為淡水溪，明鄭以來稱二贊行溪，清朝咸豐同治年間又稱二層行溪，民國49年臺灣省政府改稱為二仁溪。由於行政區域的調整、河道的變遷及地理上的關係，使其成為今日高雄市及臺南市的自然界河。依據歷史記載，二仁溪是最早開發拓墾的流域之一。

二仁溪最早的記錄是在西元1624~1625年荷據時期，荷人為經營東亞地區的轉口貿易，曾派員測繪「澎湖島至大員島、魷港、堯港等地之海圖」在該圖堯港北邊繪記有個溪口，該溪口即二層行溪的溪口；其後「十七世紀熱蘭遮市（今安平）等圖」即在鯤身沙嶼的東南繪有溪口，記該溪名為淡水溪（The Verse River），江樹生教授認為是當時荷蘭人從熱蘭遮城載水桶到那裡裝運新鮮飲用水而得名。入清至嘉慶年間無論是蔣毓英編著的《台灣府志》或王必昌的《重修台灣縣志》或謝金鑾的《台灣縣志》均對二仁溪流域之開發變遷有較完整的記載。由此可知，二仁溪在荷據迄清以來，一直是南臺灣的重要流域，且扮演沿河聚落灌溉、水源和運輸功能（今日仁德區的二行即是港口），並非純粹的天然邊界而已；直到清朝時期因族群關係、地域意識、利益衝突，而引發械鬥的動亂，逼使清廷數次調整行政區域，奠下二仁溪成為界河基礎。

由史前文化遺址的發現，可以知道二仁溪水資源對早期人類文化的重要性。台灣南島民族，被考古學家Peter Bellwood認為是南島語（Austronesian language）擴散的中心。6500年前，這個民族從臺灣的西岸登陸，在河口

附近建立聚落。他們留下的陶器被稱為粗繩紋陶。迄今，考古家劉益昌、顏亭妤先後在武東（臺南歸仁區）武當山上帝廟、新園農場（高雄路竹區）發現粗繩紋陶片，說明二仁溪中、下游，至少在4500年前的新石器初期的大坵坑文化已有人類活動的蹤跡。

二仁溪清澈蜿蜒的河水，以及兩岸的河階地，是人類安身立命的好選擇。雖然4500年前，人類在二仁溪活動的遺存不多，但是到了3500年前，我們在二仁溪支流三爺溪虎山農場附近的牛稠仔，發現了遺物極為豐富的牛稠仔大遺址，文化層頗厚，人類居住的時間頗長。也成為南部新石器中期文化的命名遺址。此外，筆者在長榮大學校園內的西北角邊坡地也發現牛稠仔文化晚期的陶片，也說明二仁溪中下游河階地當時人類居住的景況。

人們愛上了二仁溪的中下游，一直在附近擇地生活。在下游南岸的湖內、路竹地區也發現一個3500至2000年新石器後期的遺址一大湖遺址，也成為南部新石器後期文化的命名遺址。出土的遺物以石器與陶器為多。陶器的質地以紅褐色夾砂陶與灰黑色泥質土為主，形制有高低口罐形器與鉢形器，陶面以素面為多，次為方格紋，少數為點紋與劃紋。石器有石



大湖遺址陶片

鋤、石鑄、石刀、石金族，也有骨角器，這些遺存說明當時居民過著粗放農耕，以及狩獵、捕魚、採集貝類的生活。較遺憾的是，我們在二仁溪南北兩岸沒有發現金屬器史前文化較顯著的遺跡，而一直要到較北邊的永康蔦松遺址才發現。

1603年陳第從中國大陸來到臺灣南部，他寫了一篇「東番記」描述二仁溪的人文景物，文中提到二仁溪出海口的堯港，有人居住，也就是原住民。他們是什麼族社並不清楚。不過，臺南以迄屏東的居民，被歸為西拉雅族。日本時代伊能嘉矩透過訪查，提及二仁溪河口南岸一帶曾有大傑顛社，這些人後來輾轉遷到旗山、內門。迄今，這個看法仍有爭議，並沒有完全一致的論點。

二仁溪中下游兩岸的土地，從荷人繪製的當時地圖觀察，顯示當時已有部分開墾。根據吳遐功調查，灣裡杜姓開台祖杜高鑾卒於1647年，推估至少在荷蘭時代居住當地；中洲曾姓

家族，其先祖曾參與郭懷一事件，曾逃入山中避難。到了鄭治時期，以軍隊開墾為主，開墾地擴大，因此留下與兵營相關地名，如蘇左協陂、北嶺旗陂、援剿（即燕巢本名）。為了增加糧食的生產，除了軍隊開墾之外，也鼓勵文武官員、以及百姓開墾。如參軍陳永華在今湖內區招民開墾，而留下參軍庄庄名。此外，朱術桂（寧靖王），也在竹滬一帶墾殖，他在死後將墾地分予佃人，當地人後建華山殿祭祀以感其恩德，也尊稱寧靖王為「老祖」。

鄭治時期在統治力量所及的地區，南北設立兩個縣，北為天興縣，南為萬年縣。根據蘇文峰教授的考證，萬年縣的縣治在二仁溪北邊，今台南市仁德區的二仁里，目前在二仁里清王宮前立有萬年縣治碑，說明此地過去重要的地位曾為行政中心。

清治時期移民更多。因二仁溪中下游兩岸為平原，難有特殊景物以取地名，行政區劃的保甲成為地名的重要根據，而有一甲、二甲、



牛稠子文化仁德糖廠遺址

六甲等地名的出現。其中二仁溪北岸的大甲，說明過去因附近有港口，形成大的聚落，而取名大甲。二仁溪上游，諸山環列，不過在清治初期也有漢人移入。清康熙末，為抗議官吏的苛稅，內門朱一貴率眾攻入府，後來，為鞏固邊防，而有新港社人的移駐，於此安身立命。內門是大清帝國統治的界線，常有民人越界開墾，因此在清乾隆20年（1755）於頭重埔附近立界示禁，不准越界，如有違背則治罪。

河流雖有一種阻隔，但是隨著人群的居住，二仁溪兩岸居民的來往亦為密切。渡頭、橋樑逐漸建立起來，溝通南北兩邊的往來。

二仁溪南、北漢人聚落開拓時間不同，反映出這些聚落組織功能的變化。明鄭時期就已拓殖完成的聚落，多數因應軍事行政上需求，而由軍民合力墾闢，或政府招募農墾（文武官田），形成同籍及同姓聚落，具商業、政治、經濟機能雛型，影響是各鄉鎮地區人口較聚集、信仰、祭祀和活脈街庄。然而，隨著政權

和政策的變更，及官府招募私人開墾，導致某些在二層行溪以南的結首墾區，漸行廢弛；而某些因應新的軍事機能，及地理位置衝要所設置的郵傳舖遞（相當今日的郵局），卻形成重要市集聚落。隨著渡海移墾的人潮撲至，移民們落籍、建祠、立廟，沿河聚落就由點而線，終至全面地擴墾。這些由鄉民集資所建的祠、廟、義學，便成為村莊聚落組織的核心，尤其是信仰祭祀圈的周邊也形成街肆，因此擁有愈古老廟宇、家祠、私塾、義學、書院的地方，通常就是開發愈早完成的地區。

綜合而言，沿河部落的開發建置，大致分為西拉雅族、明鄭時期和清代三個階段。原住民是沒有資產、土地和商業、經濟觀念，早期雖有聚落卻是小型非長期性的村社，直到明鄭拓殖的階段，設置廿四里，橫跨今高雄、臺南市沿河重要區，尤其是二仁溪以北近統治核心之臺南市及其郊區占50%，這些鄉部落設立的寺廟、家祠、書院如今都已成為重要文化資產



平埔族信仰_阿立祖

或居民信仰中心。但隨著自然環境變遷（如：河流改道、河床變化、沖刷…）和瘟疫的流行而使聚落機能改變，甚至荒廢。清朝年間全面的拓殖一直推展至二仁溪上游部分，而整個流域墾拓完成是在日據時代。

二仁溪流域的住民主要是以西拉雅族新港社群與閩系的漢族為主。不同的族群，在二仁溪建立聚落社會，各有各的民俗與信仰文化。

西拉雅族新港社原來居住在現在的臺南市新市區一帶，在二仁溪的分布，主要有兩個區域，一個是在高雄市内門區木柵一帶，一個是在高雄市田寮區一帶。新港社往東遷移到内門，應該與隨清軍二次到内門征伐反清事件有關，第一次是在清康熙60年（1721）朱一貴事件，第二次是清乾隆33年（1768）黃教反叛事件。其中，黃教反賊曾進入内門，大清帝國福建水師提督吳必達帶軍抵台，令新港社頭目大里撓率族人進入内門攻伐，平定亂事後，新港社族人有很多就留下來，設柵防番，成立木柵庄。大里撓的漢姓為戴，他的墳墓仍在當地，成為新港社人進入内門的重要歷史標記。新港社人傳統的祖靈信仰以壺瓶為祀體，現在仍可以在木柵居民的田園或家宅中看到。不過，隨著基督教的傳入臺灣，1870年4月木柵建立臺灣原住民的第一間基督教長老教會的教堂。禮拜天的教會禮拜，是新港社人聚會的重要日子。至於田寮區的新港社人，主要在西德里，田寮區留下頗多的古地契，我們從這些地契，可清楚的知道，過去田寮區的土地主要都屬於新港社人的，漢人向他們承租土地立有契約。如果沒有這些契字，我們幾無法得知新港社人在田寮的歷史。從契字觀察，他們在清乾隆30年代（1765~1774）即已進入田寮，他們進入

田寮的背景，目前無法得知，不過他們由臺南市新市區往南遷移，則是無庸置疑。他們從新市往南遷移，當經過歸仁、關廟、龍崎時，有的會留下來定居，歸仁的舊社、關廟的香洋、龍崎的龍船等聚落應該都是新港社人遷移中部分族人留下來建立的。但除了從居民的稀有姓氏外，新港社的祀壺遺存，則沒有在這些聚落中發現。

漢民族在台灣的墾拓歷史上，興建寺廟往往和土地的開發及聚落的形成有著緊密的關係。通常移民在歷經渡海風險平安上岸後，每到新的一個地方落腳開墾，面對天災、原住民衝突、庄頭械鬥等生存壓力，往往由家鄉攜來之神明香火，供於家中或公厝作為護符，保佑開基順利。這些移民在生活逐漸穩定下來後，便搭建家祠或家廟供奉庇蔭的諸神菩薩。待開墾略有規模，庄社亦逐漸形成，原先供在小祠中的神明、偶然拾得海上漂流之神像及香火，輔以顯靈事跡，由鄉民聚資建立較具規模的廟宇供奉。聚落的社會交流往往以廟宇為中心，因為祠廟的財力和空間配合宗族力量，支助著地方文教活動的推展。二仁溪流域的漢族移民，主要來自祖籍福建漳州府與泉州府。傳統的神明，成為他們安身立命重要的依靠。透過神明信仰，庄民寄附捐輸，建立起公廟，庇佑居民。其中以王爺、玄天上帝、觀音、媽祖、保生大帝、關公等成為較重要的信仰神明。

二仁溪上游内門的紫竹寺為區內的信仰中心，主祀觀音。内門有七星墜地的傳說，建有七星塔以強化賣地的信心。紫竹寺是内門最重要的公共空間，廟中有清道光12年（1832）所立義民神位，祭祀阻擋反賊許成攻打内門的犧牲義民。目前紫竹寺最有名的，是全臺灣

宋江陣表演競技的中心。二仁溪中游歸仁區武當山玄天上帝廟，是臺南歷史悠久的玄天上帝信仰中心。每年農曆二、三月間，廟前進來進香的香客絡繹不絕。二仁溪下游以王爺的信仰最多，灣裡萬年殿、湖內區大湖碧湖宮是其中比較著名的。碧湖宮主祀池府王爺，其分靈的寺廟遍及二仁溪流域，如歸仁區武東里的玄武宮、路竹區下坑里的福善宮、湖內區田尾里的玉湖宮。萬年殿主祀五府千歲，廟內供奉有飄來的王船。

王爺居瘟神，王爺廟與王船信仰關係密切，燒王廟即為除瘟儀式。二仁溪中下游，這種燒王船儀式，不限於王爺廟，一般寺廟也有，如歸仁區仁壽宮（主祀保生大帝）、武當山北極殿（主祀玄天上帝）、茄荳金鑾宮（主祀媽祖）。燒王船除瘟的儀式漸漸轉化為降福佑民的神格，而稱遊天河。相對於，萬年殿以所祀王船，遊河於二仁溪下游南北兩地聚落，稱為遊地河，形成具有特色的王爺祭儀。

民國80年代，二仁溪住民開始關心並著手調查鄉土的人文與歷史。內門有陳聰賢成立的羅漢門文史工作室，從事當地的文史調查導覽；田寮有沈同順蒐集地方文物、新港社契字；阿蓮有蘇福男、張美娟參與阿蓮鄉大崗山人文協會，從事古厝的保存記錄、古文物特展。一些寺廟、教會也嘗試廟志的編纂或圖像文物的蒐集。如內門木柵長老教會設平埔族文物事，展示十九世紀末洋人拍攝的照片以及當地使用的傳統農具與生活器物。內門紫竹寺也有《紫竹生春》文化志，灣裡萬年殿有《萬年殿醮志—戊子王朝王醮》。灣裡人文工作室出版《風情灣裡—咱的故鄉、咱的大志》與《風裡灣裡—灣裡人奮鬥饗宴》等。二仁溪住民對鄉土與人文的關心，是尋回二仁溪流域風華的動力。



茄荳金鑾宮王船祭

二仁溪環境改造行動

文／洪慶宜（長榮大學職業安全與衛生學系助理教授、濕盟常務監事）

二仁溪早年因廢五金露天燃燒、酸洗及熔煉業污染嚴重，河岸多處遭非法棄置廢熔渣、電路板，致使下游水中銅濃度太高，1987年爆發綠牡蠣事件，震驚社會。雖然環保署毅然於1994年禁止混合廢五金進口，2001年拆除非法熔煉業，但並無法大幅改善二仁溪的水質，由環保署長期監測南楚橋水質的變化可以看出自綠牡蠣事件時代以來，二仁溪即長期處於水質惡劣到不良程度。這是因為二仁溪沿岸養豬場、工廠及垃圾掩埋場林立，下游人口密集，污水下水道系統尚未興建，民生污水未經妥善處理，各類廢水排放造成嚴重污染。

有鑑於此，環保署除加強稽查管制非法熔煉，自2002年河川整治年啓動全國河川整治工作，積極整合中央與地方相關單位進行河川整治工作。2005年11月14日時任環保署署長張國龍教授邀請改制前高雄縣、改制前臺南縣、臺南市首長及水利署共同簽署「二仁溪再生願景」，具體承諾2005-2008年、2009年、2009-2021年、2021年四個階段水質改善的目標。由首長簽署流域環境管理目標的策略符合先進國家的流域管理模式，因民選首長要對選民負責，又管轄與河川息息相關的環保、下水道、事業管理、教育、水利、土地規劃單位，由其簽下具體承諾，有利於統合不同業務單位著力於流域管理工作。此次二仁溪再生願



白砂崙溼地原本堆置廢五金電路板

景宣言簽署，突破現狀、有效突顯地方政府的整治角色。2005 年訂定的願景為：(1) 河岸面清潔無垃圾；(2)水質清澈魚兒重現；(3)守望相助杜絕污染；(4)開創親水空間。四項願景分別宣示河川環境的廢棄物、水質及生態、民衆參與、河岸營造等四個方面的改造方向，也具體訂定分年目標為：(1)2005-2008年：守望相助杜絕污染，三爺溪、深坑仔溪嚴重污染河段改善為中度污染；(2)2009年：河岸面無垃圾，可舉辦划船大賽；(3)2009-2021年：配合下水道建設及污染管制，使二仁溪改善為中度污染河段，並開創親水空間；(4)2021年：水質清澈，魚兒重現。負責推動二仁溪整治之環保署水保處為有效達到這些水質改善、生態復育及生活休憩的目標，也訂定六大類的河川整治策略：(1) 水質改善工程：污水下水道系統、河川截流處理；(2) 污染稽查管制：養豬廢水污染源



載來各界關心_署長_立委

管理、生活污水污染源管理、工業廢水污染源管理、掩埋場垃圾滲出水管理；(3)河岸管理利用；(4) 垃圾清理清除：廢五金廢棄物污染調查及清理、河岸面無垃圾；(5) 河川巡守管理：民衆參與守護、自動監測與告示系統、水質及底泥監測、(6) 水土保持施作：上游山坡地護坡、河灘地佔耕行為。



政府清除後開始進行復育

為推動二仁溪整治願景，環保署成立污染整治推動小組，每季召開聯合協調會議（二仁溪污染整治小組及再生願景聯繫會報），參與二仁溪整治的中央政府單位包含水利署（含第六河川局）、經濟部工業局、農委會、內政部營建署，地方單位包含改制前高雄縣政府（縣市合併後為高雄市政府）、改制前臺南縣政府（縣市合併後為臺南市政府）、臺南市政府，民間單位以三縣市河川巡守隊為主。環保署並設置「二仁溪再生願景整治管理系統」（<http://ivy1.epa.gov.tw/runlet/entry/>），每季彙整相關單位污染整治執行進度、聯繫會報會議紀錄、建議事項處理追蹤等，供各界查詢。二仁溪污染整治小組及再生願景聯繫會報迄今已連續召開20次，在民間參與會議的模式下，無間斷地研商與追蹤河川整治的各項進度，由水質的明顯改善，可以印證各相關公部門與民間團體共同投入與二仁溪流域環境管理架構的成效。

環保署為進一步開創二仁溪沿岸活化新風貌，於2011年邀集與二仁溪整治相關的公部門以及民間河川守護團體，召開三次「二仁溪水環境整治目標」討論會議，達成二仁溪整治願景目標及方向之共識。新版的二仁溪水環境整治願景的逐期目標包含：

- 民國100年：達成河岸面清潔，舉辦河川關懷活動。
- 民國101-102年：整建堤防安全，清除沿岸廢棄物，保障民衆生活，重建河川生態。
- 民國103-105年：提昇污水下水道普及率，推動濕地復育，改善水質污染。
- 民國106-108年：配合污水下水道建設及污染管制，達成二仁溪不缺氧、不發臭目標。
- 民國108年之後：營造愛水環境，活化水岸生態。



現成為環境教育場所

以二仁溪的環境背景特性，形塑四大重點區域的整治方向：

- 下游「親水樂活行 鐵馬逍遙遊」：二仁溪下游為人文信仰集中所在區域，藉由水利整治及廢棄物移除後，推動濕地復育，促使沿岸生態多樣化及提昇觀光環保教育，並利用自行車道串連親水意象，成為大台南休閒、生態、文化教育去處。
- 三爺溪「後巷新風貌 台南新樂園」：鑒於二仁溪重要支流－三爺溪河川水質污染嚴重，沿岸民衆觀感不佳，期待結合下水道建設及環境綠美化，改善水質、串連休閒綠帶，營造民衆休憩活動綠色廊道。
- 中游「生態新幹線 田園新體驗」：二仁溪中游及深坑仔溪鄰近台南高鐵站，多屬低開發農場，田園景色綺麗，惟受區內深坑仔溪污染影響，環境不佳。藉由「清潔養豬綠能產業」建構及排水整治，提供良好水環境；另結合台糖農場觀光化經營，讓民衆體驗田園樂趣，帶動休閒觀光。
- 上游「優質地文行 文化民俗旅」：二仁溪上游為青灰岩特殊地質，內門紫竹寺慶典活動吸引民衆參觀，惟因畜牧業養殖密集，影響當地環境衛生及觀光發展。藉由「清潔養豬綠能產業」建構，降低廢水量有效再利用豬糞廢棄物外，亦可間接改善河川水質；另結合地質景觀教育及文化活動，帶動月世界地區之休閒觀光效益。

為促進民衆參與二仁溪污染整治工作，環保署長期支持長榮大學運作河川保育中心，透過在地經營、定期召開民間討論會方式，蒐集彙整民間團體對河川整治的建議，連結二仁溪污染整治小組及再生願景聯繫會報會議。除此臺南市與高雄市組成29支巡守隊，成員達280人，協助巡守河川及舉發事業非法偷排廢污水，有效守護河川水質。

河川整治的目的在改善河川的水環境，首要需對點污染源作有效控制，加強事業水污染源管制；在工程面上，加速污水處理廠興建及污水幹管鋪設，並著手設置河川水質淨化設施、營造河岸景觀與生態。在軟體面上，須提昇民衆對河川環境的關切確保環境管理面及工程面的作為，例如對經費龐大、耗時較久的公共污水下水道工程而言，民衆關心河川的意志將可確保工程預算的優先編列、排解土地取得的困難及忍受施工時的不便；又如廠商遊說、民意關說暗管偷排等，則透過營造河川守護主流民意，使環保稽查獲得較大執法空間。當點源污染獲得控制後，要進一步提升水質，則要控制因農業施肥、街道汙塵等造成的非點源污染，此需要改變流域內民衆的生活習慣，也或將對部分民衆權益產生衝擊，以民衆參與的方式來討論非點源管理的模式將能促進共識的產生。



水質監測教學



觀察生態

公共行政由下而上的政策形成，已是世界潮流，與民間聯盟，廣納民意，適度讓民間團體參與公共決策，不但能夠讓民衆感受到政府做事決心，更可讓民衆幫忙監督相關單位的執行效率。因此，環保署在積極推動二仁溪污染整治的同時，也長期委託長榮大學運作河川保育中心，聯合流域內大專院校、民間團體、社區組織，執行一系列民衆參與河川污染整治的計畫。其目標在：(1)與流域內各團體建立河川保育的夥伴關係；(2)建立河川志工監測及巡守制度；(3)促進民衆團體與環保行政人員之溝通；(4)促進民衆流域環境保護觀念。此一系列計畫在啓動之初，經歷尋覓具潛力之志工團體、彙集意見領袖建議、成立推動「河川保育中心」、設計污染通報程序、理念推廣及持續改善等步驟，凝聚民間關懷河川的熱誠，成為公部門執行河川保育工作的助力。

長榮大學河川保育中心早期以試辦河川巡守隊，建立污染溝通、通報架構為任務；河川巡守成為全國環保政策後，河川保育中心轉而協助與輔導南部縣市經營河川巡守隊；於二仁溪持續深化民衆參與至整治決策的討論，以召開民間討論會方式，彙整民間對河川整治意見並銜接至公部門河川整治協商會議。此在地經營、將民衆代表帶到會議桌、結合學校環境教育的模式，讓二仁溪污染整治過程中增加特殊的民衆參與特色，而在這些民衆參與的相關活動中，相關公部門也與民衆團體密切合作、積極應對，官民策略聯盟、互為夥伴的關係，確保近十年開啓的二仁溪污染整治工程能永續前進。

整治二仁溪 讓老漁夫也有新溪望

文／蘇水龍（高雄市茄苳舢舨協會總幹事）、圖／蘇水龍、李立武、陳秋伶

二仁溪是高雄市與台南市之間的界河，自高雄市内門區發源後，沿途流經田寮、阿蓮、湖內、茄苳，以及台南市關廟、歸仁、仁德等區，最後在台南市最南邊的灣裡社區，以及高雄市茄苳區的白砂崙社區之間流入台灣海峽，全長約六十一公里。相較於其他台灣知名的河流，二仁溪或許談不上家喻戶曉，但是在台灣的早期開發史與近代環保史上，卻有著舉足輕重的地位。早在台灣還是化外之島的十六、十七世紀，二仁溪即已承擔起渡海來台先民們的生計—以魚蝦餵養眾生，以河水灌溉農田。然而近三十年來卻遭受無比的摧殘，承受極度的污濁，走過一段坎坷的歲月。

沿海捕魚為先民歷代主要維生之經濟活動，尤其在白砂崙社區更是典型的產業與文化。早期沿海捕魚多以輕筏為載具，捕魚結束便將筏具肩挑起擺放於沙灘。至臺灣光復後，捕魚工具轉變，傳統竹筏逐漸被漁船代替，漁船錨泊於海上，再以竹筏接駁回岸。為改善船筏無港可泊的窘境，於民國四十年起興建「白砂崙漁港」。白砂崙為舊有地名，包括現今福德、萬福、白雲等三里，開港之初遂沿用此名。「白砂崙漁港」位於高雄市茄苳區最北端，臨二仁溪南岸，距二仁溪出海口約600公尺，係利用二仁溪河道出海，屬河口港。建港初期為當時本縣主要漁港，最大停泊漁船達二



傳統捕撈方式—吊罾

十噸，曾是烏魚子最主要的出產港，在原高雄縣漁業發展史上貢獻出不可磨滅的力量。曾幾何時，因二仁溪污染嚴重、含沙量過高與漁業資源枯竭，白砂崙漁港沒落，甚至被廢，如今寄望二仁溪的復活，漁港能朝觀光漁業港、休閒港發展，帶給漁港與漁民另一個春天。

自1970年代以後，隨著台灣的經濟起飛，二仁溪承受著民生污水、工業廢水、畜牧廢水的污染。早在1960年代初期，在二仁溪出口北岸灣裡地區逐漸壯大廢五金回收業，配合政府對高雄港解體廢船結束政策，廢五金業如日中天，由於業者缺乏環保觀念，對環境造成極大衝擊，下游段遭受嚴重的廢五金業的汙染—露天燃燒廢電纜線、以化學藥劑酸洗金屬提煉貴重金屬、違法堆置丟棄有害廢五金垃圾；1986

年，甚至爆發震驚國際的「綠牡蠣事件」，銅離子含量超過國家標準值四十倍之多，漁民賴以為生的牡蠣養殖被禁止，謀生的希望一夕間化為烏有。河灘地更發現高濃度的「世紀之毒—戴奧辛」，自此二仁溪週遭被諷為不適合人類居住的地方。河水污濁、惡臭逼人，二仁溪當時有了「台灣黑龍江」的封號。



白砂崙自然濕地

陳秋伶提供



國際知名保育人士珍古德（Dr. Jane Goodall）參訪白砂崙自然濕地的生態復育成果

白砂崙社區的漁民，尤其是依賴近海傳統捕釣的漁民，看著早期清澈河流逐漸遭到污染，失去了乾淨河流，也就失去了捕魚的戰場。原本只撒一張網就足以養家活口，如今卻要增加漁網數，增加海上作業時間，然而漁獲卻每況愈下，難以養家，導致年輕人出走，只靠年邁漁民苦撐場面。1995年當地漁民成立「高雄縣茄萣鄉舢舨協會」，以捕魚的手拿起了相機，開著小舢舨開始巡守二仁溪，推動水域環境工作，投入保育自己家園的工作，常態性清除河岸及河面上的垃圾。台灣四面環海，處於黑潮、中國沿岸流與南中國海水團三股海流交會區，理應有豐富海洋資源，但「沒有好河川哪有好海洋」？經過協會十多年來與公部門

及環保團體的共同努力下，整治二仁溪逐漸顯露生機，魚群重現；2009年在二仁溪中下游生態調查的結果，計有魚蝦33種1908隻，相較於2002年5種89隻，魚種及個體數量已大幅增加，顯示二仁溪環境經整治後大有改善。在台灣的環保運動歷史上，民衆的積極參與具有指標性的意義，一群老漁民在由各路人馬組成的環保尖兵陣營中，帶著志工走水路巡守，扮演著舉足輕重的角色。綜觀整條二仁溪脫胎換骨的變化，即是台灣當代從六、七十年代一味追求經濟發展，罔顧環境，導致污染失控；經過公民意識的覺醒，反省導正，群眾轉而投入環境保護的一段歷史縮影。



紅樹林竹棧道內幽靜清涼

陳秋伶提供

「以保護環境意識為出發點，以環境社區營造運動為趨動力」，2007年底舢舨協會認養曾遭廢五金業堆放廢棄垃圾清除後的河灘地，經多人勞力結合漁民經驗營造出生態豐富的「白砂崙自然濕地」，呈現出豐富的招潮蟹與彈塗魚生態，其中包含6種招潮蟹2種彈塗魚外，還有30年未曾出現的鬚鰻蝦虎魚（俗稱紅蜆蚯）。2012年11月國際知名保育人士珍古德（Dr. Jane Goodall）參訪白砂崙自然濕地的生態復育成果，並一再稱許二仁溪創造河川改造的典範，鼓勵著環保尖兵繼續前進。

二仁溪的改善雖有目共睹，可是對於找回老漁民記憶中水清魚游的「二棧行溪」，距離尚且遙遠。老漁民們至今仍然持續進行生態環境紀錄、調查、觀察、維護及生態解說、生態復育等工作，為了讓民眾能親臨二仁溪感受整治成果，並同時體驗傳統漁村文化，宣導巡守河川的公民責任，協會於2013年開始推動生態旅遊。以漁民累積十多年河川保護行動的寶貴經驗與當地特有漁村生態，將浴火重生的二仁溪新風貌呈現在民眾的眼前。適逢2010五都改制後高雄縣市合併，協助漁民轉型投入生態旅遊的構想，獲得高雄市政府海洋局的大力支持，歷經近二年來的努力，待相關法令及行政等配套措施完備後得以成行。協會一方面鼓勵



白砂崙自然濕地彈塗魚繁盛熱鬧 陳秋伶提供

漁民籌資建造娛樂漁筏，另一方面協助漁民培養生態導覽之能力，終讓高雄市首艘娛樂漁筏於二仁溪啓航。「白砂崙一號」肩負推動二仁溪生態旅遊、關懷二仁溪整治與傳統漁業轉型的重任。

散步穿過漁港花園走入紅樹林竹棧道，觀光漁筏生態旅遊路線從白砂崙漁港起航，行二仁溪往東上溯至二層行橋，航程約6公里。沿途經白砂崙自然濕地、大甲濕地、太爺濕地等，其間可觀賞豐富水鳥姿態，兩岸翠綠植被，其中尤以紅樹林竹棧道內環境幽靜清涼，白砂崙自然濕地招潮蟹、彈塗魚熱鬧非凡，回顧二仁溪的過往，這裡成了推動環境教育的最佳場所。觀光漁筏上有提供專人導覽解說，並讓參觀民眾能體驗傳統捕撈方式如吊罾、漁籠等等，且民眾也可發揮「公民之眼」的力量，體驗河川巡守的參與。生態旅遊全程需時約90分鐘，歡迎民眾攜伴前來參觀，洽詢專線：07-6903072高雄市茄萣舢舨協會。



白砂崙1號娛樂漁筏 李立武提供

二仁溪大甲濕地規劃願景

文、圖／鄭仲傑（濕盟專職）

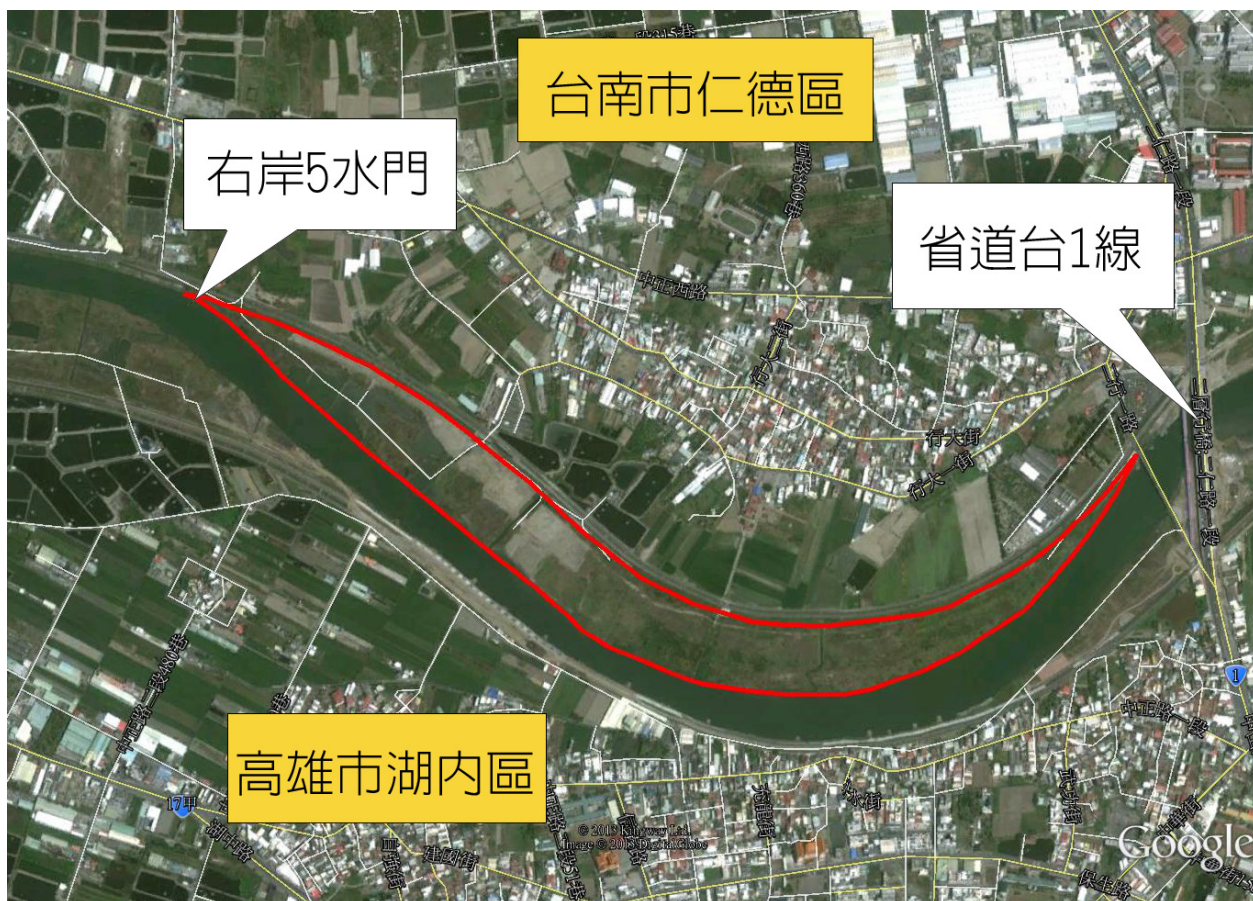
前言

二仁溪流域北側為鹽水溪流域，東側為高屏溪流域，南側為阿公店溪流域，西側瀕台灣海峽。二仁溪舊名二層行溪、二贊行溪，位於臺南市與高雄市交界。明鄭時期曾設縣治於現今濕地旁的二行社區，二仁溪流域更於日治時期製糖業盛行，因而留傳有「蘇杭十三行，不如台灣二層行」之諺。相較於後期的工業及廢五金汙染，二仁溪曾有的光輝歲月已然消失於台灣經濟發展的洪流，魚兒悠游的二仁溪已成追憶，只嘆河清難俟！

所幸，環保署於2001年開始拆除非法熔煉業，2005年臺南市、臺南縣、高雄縣、環保署

與水利署於二仁溪畔簽署「二仁溪再生願景」，啟動「二仁溪水環境再生計畫」，二仁溪邁向重生之路於焉展開。經政府與民間十多年來共同努力下污染逐漸改善，下游河段生態亦逐漸恢復，近年地方政府亦積極規劃沿岸軟硬體設施的建置，期望結合河岸灘地生態環境的改善，帶動整體二仁溪流域的生態旅遊，活絡地方發展。

目前二仁溪下游已有高雄市茄荳舳筏協會於2007年開始認養之白砂崙濕地，而濕盟則自2012年開始，透過洪慶宜常務理事的引介，確定以二仁溪大甲段高灘地作為濕盟在台南地



大甲濕地範圍圖

區的新棲地，並於2013年正式向台南市水利局申請認養大甲濕地，繼白砂崙濕地之後，二仁溪第二個由民間單位進行棲地營造與經營管理的河岸濕地。期望建立完整的濕地生態基礎資料，透過生態復育與營造手法以恢復河川濕地生態，建立野生動物棲息場所，同時與白砂崙濕地串連成為二仁溪下游的生態種源庫及保護區。在分年分階段的推動下，使大甲濕地發揮生物多樣性生態棲地、水質淨化、防洪調節、休閒遊憩等功能。

大甲濕地現況簡介

1. 地理位置

大甲濕地位於二仁溪下游北岸，行政劃分屬台南市仁德區，位於二行里與大甲里之內，範圍為省道台一線二層行橋向西至右岸5號水門之河灘地，沿河堤長約2,300公尺，中段寬約160公尺，面積約30公頃。台1線省道緊鄰濕地東側，往西至台17甲省道，往北可接86號快速道路，位處台南與高雄兩市之間的交通要點，交通尚稱便利。

2. 生態資源

大甲濕地原為河岸漁塭與農地，於民國96～98年間進行整治，而後原有漁塭與農地經自然演替逐漸成為現況之灘地景觀，目前全區灘地約為淺灘地、水池、初級林地、草地等地景類型。

依據濕盟於2013年透過志工活動所累積之生態觀察記錄，本區之植物種類計有58種，鳥類的部份加上2014年2月所執行的正式調查，鳥類共計26科45種，其中保育類就有5種，分別為II級的彩鵲、環頸雉及黑翅鳶，以及III級的燕鴿與紅尾伯勞。蟹類計有6科11種，其中以弧邊招潮蟹為本區最為優勢之族群。魚類共計7科8種，其中以大彈塗魚數量最多，彈塗魚次之，兩種鰕虎科魚類多棲息在灘地5號與8號水門之間的泥灘地，易於觀察。此類魚種除了本身可作為環境變化的指標之外，亦可串聯老一輩人對於環境與生活的記憶，特殊的外觀與生態習性也相當受到小朋友的喜愛，因此對其棲息環境之復育，不僅是一種單純的環境議題，更可擴及台灣常民生活發展史等不同層面之意義。

此外，底棲生物共紀錄到2門6科，以小頭蟲科數量最多，其他如顫蚓、搖蚊也可在本濕地發現，此三種生物均為嚴重污染環境中可見指標，顯示本區之水質仍有待改善。其餘生態資源為昆蟲4科10種，哺乳類2科2種，兩棲爬蟲類調查共紀錄2科3種。

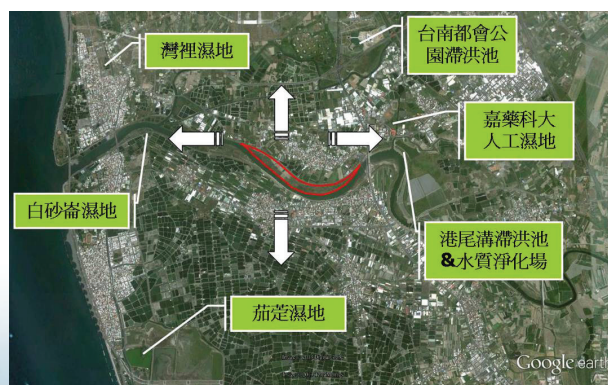
大甲濕地之挑戰與契機

困境與挑戰

二仁溪，曾伴隨著廢五金、汙染、惡臭等負面印象長期烙印在台灣人的心中，即便如今在政府與民間多年來的努力之下逐漸恢復生機，然而二仁溪現今仍受到上游畜牧業與下游民生、工業等不同面向的汙染。於環保署委託調查的報告中，2013年1-9月與本區最近的二層行橋（本濕地上游端點處）測站結果顯示，此段水質之河川污染程度指數（River Pollution Index, RPI）屬於中度污染，而其中在氨氮(NH₃-N)的分析則屬於嚴重污染。儘管以現況而言，在本區河岸活動已不再感覺到惡臭，相較於早期污染嚴重時期讓人退避三舍的情況，雖已有長足的進展，但整體水質狀況仍有改善空間，此部分亦是政府與民間團體持續關注的重點之一。此外，河岸灘地早期亦曾被傾倒大量的廢棄土，後經政府編列預算予以清除，但現況部分灘地仍留有廢棄土未完全清理完畢。

除了早期延續至今的汙染問題之外，由於濕地屬於完全開放之河川高灘地，且為狹長型帶狀濕地，長度超過2公里，就管理上而言有其難度，現況常會碰到不利於生態復育的各種行為活動，例如亂倒廢油或廢棄物，設網捕魚等。再者，除了人為的因素，濕地常見野狗群聚灘地，甚至直接深入感潮灘地對於野鳥造成干擾與威脅的情況，諸多面向的管理課題仍有待解決。

其次，二仁溪下游於堤防工程興建完成後，兩岸堤頂距離約為250公尺，河川寬幅不大，而狹長型的大甲濕地縱深最大僅為160公尺，而現況生態狀況較佳之感潮灘地距離堤頂最近亦僅為50-70公尺，堤頂的車輛通行或人為活動難免造成干擾。如今再加上水利署第六河川局正在進行的葉厝甲工程，預計採取濕地內之土方至對岸，如就現有工程設計而言將使二仁溪主河道北移，進而削減本區灘地範圍，影響特定鳥類的棲息環境。就此濕地將持續與相關單位協商，尋求兼顧居民安全與生態保育的解決之道。另外，汛期的洪泛向來是河川濕地營造的不確定因子，未來也將是大甲濕地規劃與營造的重要課題。



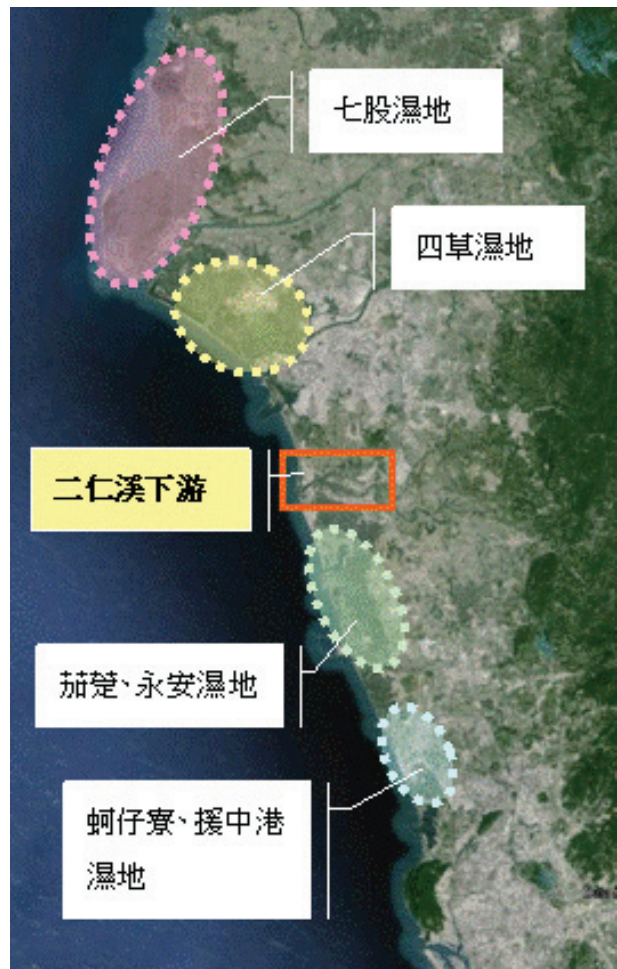
二仁溪下游及周邊地區之濕地生態網絡



大甲濕地為何重要？

綜觀二仁溪下游及周邊地區，經過政府及民間多年來對於此流域河川整治及水患防治的努力，逐漸形成一個跨縣市及跨區的濕地生態網絡，從空間來看，大甲濕地正位於此生態網絡的核心，同時也是建構此一生態網絡的關鍵拼圖，換言之，透過大甲濕地的生態營造，串聯下游河口、海岸及上游的河川、人工湖泊等淡水與鹹水生態系統，未來如再透過鄰近地區的漁塭養殖的產業轉型，朝向觀光休閒、有機生態的友善漁業生產方式，勢必能將此生態網絡向外延伸、擴大。

如再將視角拉到更大的空間尺度來看，二仁溪下游生態系統的建構可視為台南、高雄地區沿海濕地生態廊道的一環，也將濕盟長久以來致力推動的高雄濕地生態廊道向北延伸，串聯北側的七股與四草濕地，拼湊更完整的沿海濕地生態廊道系統。



臺南、高雄沿海濕地生態廊道



大甲濕地規劃願景

二仁溪的生態復育面臨諸多的困境與挑戰，但同時也存在著相當的潛力與優勢，在本區的濕地生態復育工作無法一蹴可幾，必須對於其環境特性、條件有充分的掌握與評估，分階段推動各項工作，才能有效達到建構整體生態網絡的目標。

1. 基礎資料調查與社區培力

第一階段先針對此區域進行基礎資料調查，培養在地志工，結合NGOs、學者與公部門，參與定期舉辦的「二仁溪汙染整治民間討論會議」及「二仁溪汙染整治小組及再生願景聯繫會報」，藉由此討論平台，濕盟與民間河川守護團體可與相關政府機關討論二仁溪的各項課題與進度。此外，濕盟亦選定7-8號水門之間的灘地，於2013年10月展開先驅實驗性濕地復育工作，初步以大型機具挖掘潮池灘地，後續則結合志工活動進行此區之生態調查、棲地營造及環境維護等各項工作，逐步號召更多的人共同參與。

2. 棲地規劃與營造

就整體濕地來看，帶狀的灘地如以現地的高程約可劃分成靠近堤防的高灘地，以及靠近

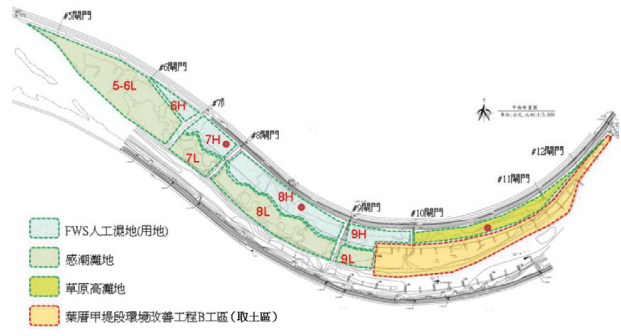
二仁溪主河道的低灘地。在高灘地的部分，由於現況僅有7號及9號水門有常態性的社區排水，因此在此區間可考量規劃人工濕地，引入排水以淨化水質，同時也減少洪泛的衝擊以避免資源的浪費；其餘10號水門以東則保留現有陸域植被或評估栽種適合本地之低莖作物。至於在低灘地則大致以地形多樣且較為破碎化的感潮灘地作為主要營造方向。

而在細部的空間來看，現階段濕盟調查與營造重點位於西側5-8號水門之間的灘地，地景較為多樣，區內散佈著感潮灘地、草原高灘地、水池、樹林等地形環境，提供不同物種的棲息空間。針對此區之營造方向，原則上建議可就現況高低灘地之環境差異，區分為可供生態觀察及環境教育等人為活動的區域(紅色區塊)，同時未來可設計人工濕地以作為淨化社區排水及解說教育之用；另外則以生態復育為核心的生態敏感區(黃色區塊)，以彈塗魚、蟹類及鳥類(鷺科、鶉科、雁鴨科等)為主要復育對象，而兩個區塊之間，在不影響治水防洪的前提下，以地形調整及植栽等方式形成視覺隔離，降低兩者之間的干擾，兼顧生態保育及環境教育、生態旅遊等面向的推展。



3. 劃設國家重要濕地

藉由全區濕地改善復育之規劃與執行之後，後續將再提出明智利用之方案，並由濕盟及地方團體、社區夥伴團隊著手推動濕地之經營管理，以達到濕地保育與社區發展共享共榮的雙贏目標。並在濕地法施行之後，爭取劃設國家重要濕地，確立其生態保育之法定地位，避免浴火重生的二仁溪再次受到危害。

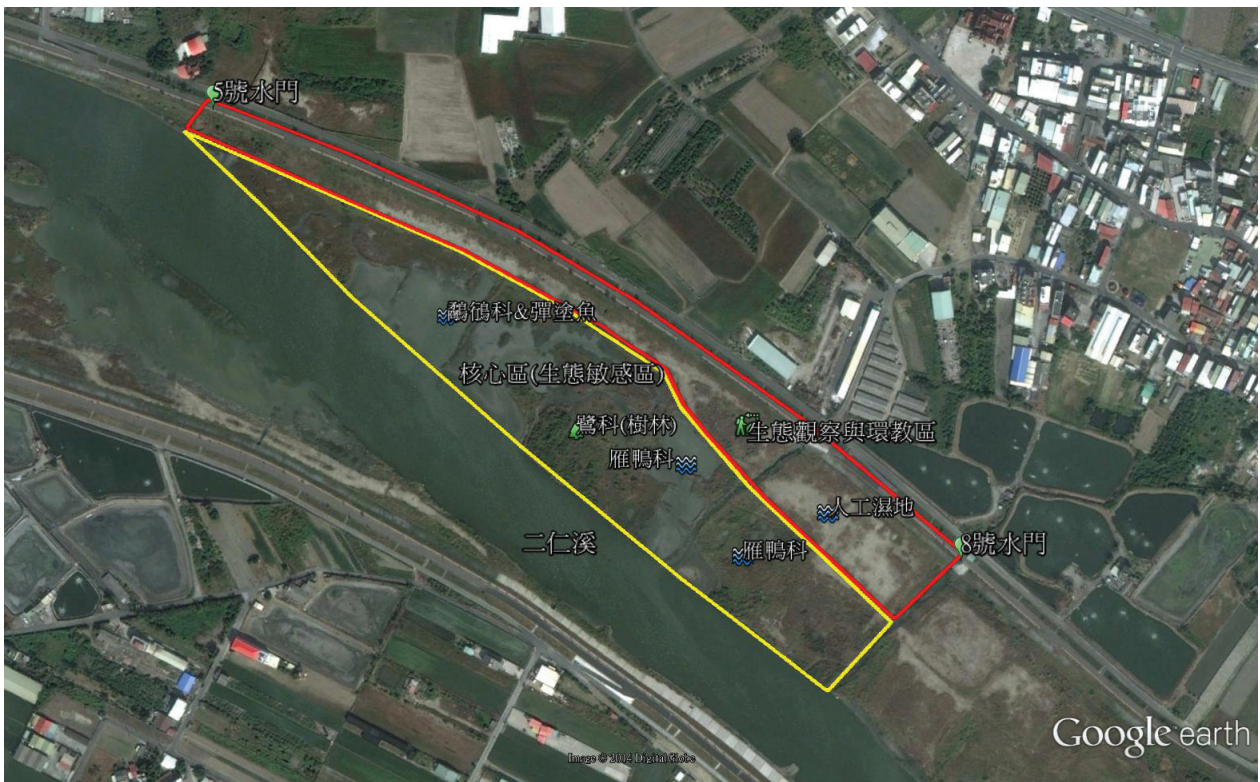


大甲濕地分區示意圖

結語

長久以來，社會大眾對於二仁溪的刻板印象已是根深蒂固，難以立即扭轉過來，唯有政府與民間單位持續配合各項整治工作的執行，更重要的是，必須號召更多當地社區民衆投入河川與沿岸濕地的復育，結合周邊社區發展規劃，二仁溪才有真正重生的一天。

就濕盟而言，台南七股濕地可說是濕盟的發跡地，四草則是早期濕盟劃設保護區並進行生態復育的重要據點，而後同樣在高雄投入濕地營造工作，並推動濕地生態廊道的建構與相關政策的研擬。二仁溪生態的復育不僅僅只是一種對於河川環境的關注與使命，尤其是一條曾經被視為已經死亡的河川，更是濕盟對於保護濕地環境的堅持，這樣的堅持未來將期盼藉由大甲濕地與二仁溪生態的復育而更有完整的展現。



大甲濕地西側空間配置圖

大甲濕地生態簡介

文、圖／濕盟調查團隊

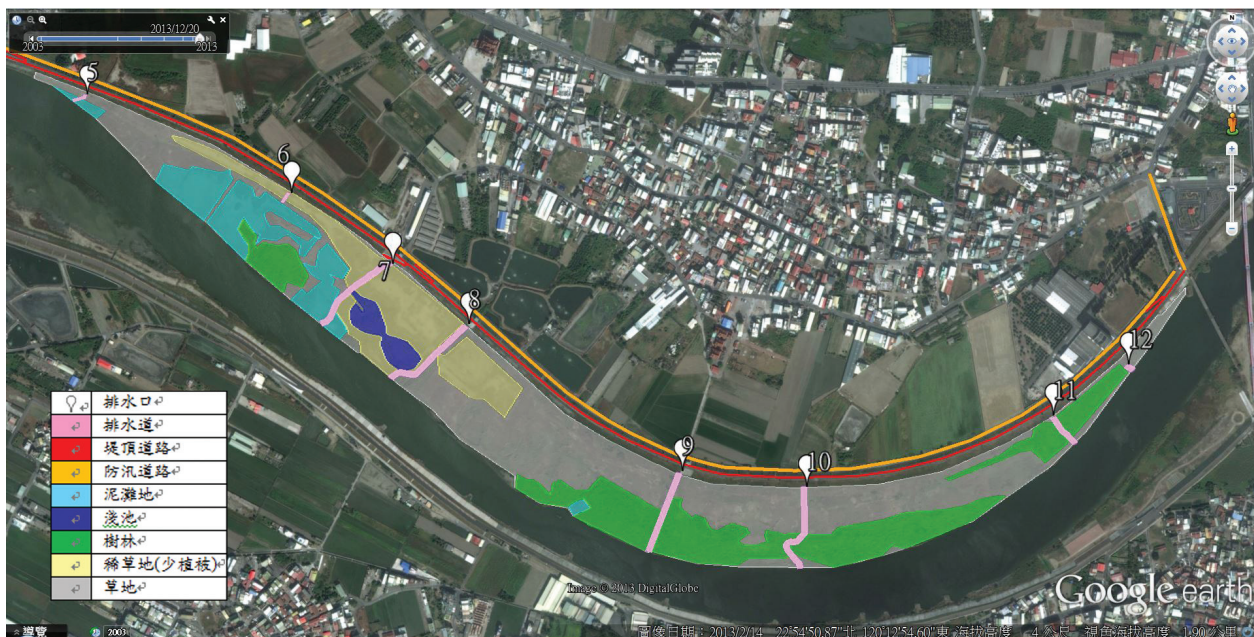
整體大甲濕地長約2.3公里，最寬處約達160公尺，面積約30公頃，濕地範圍內包含多樣化之地景，主要以草生地為主，間雜有樹林、淺池、灘地等不同類型之區塊。

對於曾經親眼看過二仁溪早期污染情況的人來說，對於如今灘地上活躍的鳥類、螃蟹及彈塗魚，以及社區居民晨昏時刻在堤防上悠然漫步、運動的景像，總是感動不已。就大甲濕地的鳥類生態而言，在水利署2007年所進行的調查報告，其中在本區測站的鳥類計有22種，而濕盟於2013年4月開始，透過志工活動所累積之生態觀察記錄，以及今年2月所進行的正式調查，在這將近一年期間對於大甲濕地的鳥類有了較完整記錄，共計有45種，其中保育類就有5種，分別為II級的彩鵲、環頸雉及黑翅鳶，以及III級的燕鴿與紅尾伯勞。種類大幅增加，顯見整體生態環境的改善，加上濕盟在此區進行的營造措施及持續性的觀測，初步已

獲得相當程度的保育成果。至於在其他物種方面，本區之植物種類計有30科98種，蟹類計有6科11種，魚類7科8種，底棲生物共紀錄到2門6科，昆蟲4科10種，哺乳類2科2種，兩棲爬蟲類2科3種。

濕地的植物與自然景觀

大甲濕地現況主要為泥灘地、淺池、樹林、及草地等地景。其中特別值得關注的地方就屬集中在濕地西側5-8號水門之間的感潮泥灘地及淺池，這裡過去曾經是廢五金整治場址，經政府清除後所形成的低窪地則逐漸轉變成泥灘地，如今卻也因此成為濕地生態最為豐富之區塊，許多候鳥、彈塗魚、蟹類等物種均集中在此活動、覓食。有鑑於此，濕盟則於去年10月時初步營造小範圍的淺池灘地，除涵養生物資源外，亦引入7號水門之生活汙水，作簡易之水質淨化，目前已常有魚蝦類及小水鴨、鸕鶿科等鳥類進駐。



大甲濕地地景區塊分布圖

濕地之樹林主要出現於東側，偏向高灘地之南側生長，至今已穩定存在3年左右，成為鷺科鳥類棲息的好地方，且於調查期間亦在樹林區中偶然發現環頸雉的身影。草地則廣泛分布於未被其他區塊佔據之區域，部分草地地勢較為低窪，雨季時常成為淺池，為兩棲類及其他生物所利用。濕地部分因仍受感潮影響，低窪區土壤鹽分較高，多為耐鹽植物所盤據，且以禾本科為優勢，如海雀稗及蘆葦，海雀稗耐鹽能力頗強，可在潮濕的泥灘地邊緣生長，而蘆葦則廣布於大甲高灘地之水岸邊緣或低窪之淡水池，以上兩者皆可在5至7號水門間之灘地上發現。較高之灘地則有較多樣之植物種類，常見的草本植物包括大黍、巴拉草、馬鞍藤、濱刀豆、濱水菜、鹽定、大花咸豐草、姬牽牛、毛西番蓮等；木本植物部分，以銀合歡最為優勢，為樹林之主要組成，其餘還包括欖仁、構樹、苦楝等，多生長於大甲高灘地之東側範圍。

紅樹林植物部分，濕地目前僅發現海茄冬，集中於西側之泥灘地，多為小苗，未有較大型之個體。



蘆葦與濕地景觀



馬鞍藤為濕地增添了些許亮麗

濕地鳥語

位於二仁溪下游的大甲濕地，經過濕盟與台南市政府、水利署的配合與努力之下已經成為鳥類活動熱點。在這裡可以觀察鳥類紀錄達數十種。灘地起初受到機械力墊高地勢、挖溝成形，而後在二仁溪沖刷、沈積、潮汐與植物生長等自然力細緻作用使得灘地逐漸複雜，產生泥灘、水池、裸露地、草生地、灌叢等各種棲地，鳥類分佈也與灘地分區緊密相連。

受到潮汐數十公分的落差，可以在灘地裸露時刻見到東方環頸鴉、金斑鴉、高腳鴉與蒼鴉、大白鴉、中白鴉、夜鴉、高蹺鴉聚集捕食灘地的底棲動物、彈塗魚。水池較為穩定的深度，能吸引小水鴨躲藏在沙草、狼尾草後面短暫休憩，水邊還有黃小鴉、紅冠水雞、鷓鴣躲藏在草叢間，翠鳥衝入水中捕捉小魚。麻雀、斑鳩、斑文鳥為了尋找禾本科植物種子多會裸露地與草地出現，甚至在草叢中有機會出發現環頸雉的蹤跡，近年來在南部數量似乎逐漸增加，小雲雀佔據矮草地後在高空懸停鳴叫，宣示地盤吸引母鳥。



感潮灘地可見多種鳥類的身影



尋找獵物的黑翅鳶（攝影／王建功）

白頭翁、八哥、椋鳥、番鶉會在灌叢與草地之間找尋植物種子，時而聚集，時而相互追逐。洋燕、赤腰燕在空中來回高低穿梭，捕食飛蟲，累了則在樹頂、電線上休息。

黑翅鳶體型不大，環境適應能力甚佳，牠的出現需要相當數量的小型哺乳動物。若可發現築巢、育雛行為，更即是棲地生態系統的規模與穩地。在夏季還有燕鶉過境、停留，是灘地的夏日精靈。



成群的鶯鶯翱翔於大甲濕地，蔚為壯觀（攝影／曾瀧永）



棲地營造後的淺池常吸引小水鴨的駐足與覓食

可愛逗趣的彈塗魚

彈塗魚為河口濕地之代表性物種，以底泥的藻類及小型無脊椎動物為食，與泥灘地環境聯結緊密，過去二仁溪下游因廢五金及熔煉業之廢棄物，造成了嚴重的重金屬汙染，重金屬多蓄積於土壤之中，此類汙染物質經降雨沖刷後，會逐漸進入河川，故生長於泥灘地上的彈塗魚可能受到重金屬汙染的危害而消失。如今隨著河川水質環境的逐步改善，且濕地西側有大片的感潮泥灘地，因此成為彈塗魚良好的棲身之所。



互相爭鬥的大彈塗魚（攝影／曾瀧永）

在大甲濕地中，灘地魚類主要有彈塗魚及大彈塗魚2種。彈塗魚體型較小，約6至10公分，在大甲高灘地之數量較少；大彈塗魚體型較大且數量頗豐，每平方公尺約2隻，總量粗估約1萬4千隻以上，經常吸引大型水鳥如大白鷺、蒼鷺、埃及聖鸛來此覓食，而維持大彈塗魚生存所需的泥灘地亦可吸引中小型的水鳥來此棲息及覓食。此外，大彈塗魚體型碩大，成體約10至20公分，相當容易觀察，且當泥灘地品質出現變化時，大彈塗魚可作為一良好的指標生物。除此之外，由於特殊的外型與習性，彈塗魚可說是環境教育的理想物種，許多學校團體特別帶小朋友們到濕地觀察彈塗魚生態，常見其互相爭鬥的畫面，可愛逗趣的模樣總是吸引全場的目光。



觀賞彈塗魚生態的學童

橫行濕地的螃蟹

在大甲濕地總共觀察到了12種螃蟹，可在流域中、裸露灘地、靠岸草叢等位置發現牠們的身影，其中大部分的螃蟹主要在裸露灘地上活動，在沒有干擾的地方可觀察到數以百計、千計的弧邊招潮蟹揮舞著牠們的大螯，展現牠們的體態。一樣揮舞著大螯，個體比較小的是糾結清白招潮蟹，該蟹種族群在大甲濕地都比較少；台灣厚蟹、雙齒近相手蟹亦有不少的族群個體與弧邊招潮蟹共棲，另外一種外觀和台灣厚蟹相似的隆背張口蟹也在這裡被發現，但數量極少。台灣厚蟹、雙齒近相手蟹在大太陽底下佇立，將自己烤乾，有些則會往裸露灘地與草叢堆的邊緣裡棲息。

在7號水門前有一片大片的潮濕裸露灘地，有一群大彈塗魚相互追逐嬉鬧著，偶然的一瞥，這塊潮濕裸露地的邊緣，幾十雙成對的小眼睛，固定頻率的揮著牠們小小的螯，那是台灣泥蟹。泥蟹群的量不小，只因為個體太小，當大家專注於大彈塗嬉戲、生氣得追趕跑跳碰，很容易忽略角落還有另一群可愛的生命存在。此外，在大甲濕地河域還有三種螞仔（鋸緣青螞、欖綠青螞、擬深穴青螞）和一種市仔（遠洋梭子蟹）會在此出沒。

橘紅漸漸轉成深紫的天色，路燈陸續亮了起來，伴隨著少許的燕子、蝙蝠在大甲濕地的上空勾劃著牠們的飛翔曲線。此刻大甲濕地的螃蟹也沒有閒著，大型陸蟹兇狠圓軸蟹在潮濕的水溝裡出沒、覓食，偶然在焚燒過後的種植地下，看到多隻兇狠圓軸蟹及一隻毛足圓軸蟹的屍體，不禁感嘆人們圖個方便或景觀考量，隨意的一些小火苗卻是濕地裡許多小生命的極大威脅。



欖綠青螞

結語

二仁溪從早期的聚落發展中心到令人退避三舍的死亡之河，再到如今欣欣向榮的生態景像。戲劇性的命運轉折背後隱藏著人們付出的無數代價，然而更重要的是，有多少的政府單位、民間團體及社區居民投入其中，默默耕耘，才有今日的光景。未來的日子，濕盟將持續與政府及在地人共同打拚，期盼二仁溪的風華再現！



對環保署修法讓12項五金廢料准許進口之質疑

文、圖／黃煥彰（中華醫事科技大學護理系副教授）

前言：

全球消費者的手機、電腦、電視、音響與列印設備使用與更換頻率不斷增加，歐洲和美國電子廢物增長速度從每年百分之三上升到百分之五。電子廢棄物從2009年的5,000萬噸，一舉攀升至7,200萬噸以上，加上科技技術突飛猛進，新材料不斷引進，更讓廢棄物後段處理難度愈來愈高，同時中國和印度的電子產品市場也非常繁榮，亞洲每年估計產生了1千2百萬噸的電子廢物。另外手機和電腦是淘汰與升級最快的電子產品，手機的平均壽命只有18個月，是數量最大的電子廢物。在美國一年有1.3億的手機被廢棄，而造成6萬5千噸電子廢物。「電子廢棄物」(E-Waste)是指各類消費型電子設備或儀器，在達到其使用年限告終後成為廢棄物，大多數電子產品內既包含許多重金屬、塑膠等有毒物質，所以各國都把手機與電腦等相關產品判定為有害事業廢棄物。

環保署進期將提出有害事業廢棄物認定標準修正草案，最大變革在將廢電線電纜、廢電壓器、光碟片、通訊器材、電子零組件、廢電腦、廢家電、廢印刷電路板及其廢料等12項混合五金廢料，原為有害事業廢棄物；放寬認定為一般事業廢棄物。環保署官員指出，放寬認定標準後，這12項五金廢料就能合法進口，擴大國內再生業者料源。環保署官員表示，國內資源再生業者的技術相當先進，卻苦於缺乏回收料源，不少業者乾脆出走到大陸，新標準上路後，將有助國內再生產業發展。

灣裡地區拆解後不要的電子廢棄物……靜靜的躺在乾淨的土地上



對環保署修法讓12項五金廢料准進口之質疑：

一、國外的電子廢棄物處理技術非常先進，但為甚麼要讓開發中的國家來處理呢？

美國每年約有50%~80%的電子垃圾被出口到以中國為主的亞洲國家，而日本每年廢棄的100萬台家用電腦中，以正規管道回收煉製率不到10%，絕大部分都輸送給了發展中國家。美、日等國家研究發現，雖然電子廢棄物處理技術非常先進，但考慮其整體產業鏈建構成本，尤其是外部成本。如儲放空間、空氣、河川與土壤污染等成本，還不如把這些電子廢棄物送到發展中國家處理更划算。電子廢棄物處理需經回收或外國進口經運送至中游處理場所進行拆解、分類、粉碎、篩選等處理程序後，再送入熔煉廠，提煉純化出金、銀、鉑、鈦等貴金屬及單一金屬以及廢五金，再供應下游相關銀樓業或鍊銅、鍊鋁、薄膜濺鍍廠工業原物所需。美、日的人力與土地成本高，另外拆解是種高危險行業，外國工人的工資、保險和福利都會上昇，一旦出現工安事故企業很可能血本無歸。

二、電子廢棄物開放對環境與產業之影響作細部評估與配套措施是否進行政策環評？

回顧2002年，業者曾向經濟部工業局及環保署提出建議，目前處理技術及污染防制設備皆已提昇，處理過程並不會造成環境污染。因此，要求政府重新開放部分規格混合五金廢料，即不含油脂廢電線電纜進口，以維生計。當時環保署廢管處回應，國內產業所需銅原料，尚不需仰賴進口廢電線電纜作為料源。此外，混合五金廢料規格多達五十八種，此例一開，其他規格廢五金者如要求比照辦理，要求開放進口，將後患無窮。因此在未就環境與產業之影響作細部評估並提出配套措施之前，環保署不會考慮開放進口。

現在環保署只提出有害事業廢棄物認定標準修正草案，最大變革在將廢電線電纜、廢電壓器、廢電腦、廢家電、廢印刷電路板及其廢料等12項合五金廢料，放寬認定為一般事業廢棄物。環保署官員指出，放寬認定標準後，這12項五金廢料就能合法進口，擴大國內再生業者料源。環保署對外部成本如儲放空間、垃圾掩埋場、空氣、河川與土壤污染等是否有作細部評估與配套措施。

二仁溪沿岸...電子廢棄物棄置場



三、違反巴塞爾公約的核心精神

巴塞爾公約 (Basel Convention) 於1989年草擬、1992年正式生效。它是一控制有害廢棄物越境轉移的國際公約。

第八次締約國大會 (COP8)：於2006年11月27日在肯亞奈若比召開，鑒於大量的電子產品更新週期越來越短，電子廢棄物多達每年五千萬噸，故本次大會重點議題即在探討不斷增多的電子廢棄物 (e-waste) 處理與管理策略。最後大會除作出數項決議外，並發表宣言如下：

1. 提升電子廢棄物清潔生產技術、綠色設計以及減少電子產品的有害物質含量。
2. 鼓勵已開發國家將技術轉移給開發中國家，國家、區域以及國際間的電子廢棄物無害化管理之行動；支持巴塞爾公約的夥伴關係計畫。
3. 經由建立國家政策、法律以及嚴格執行，改善廢棄物的管理。
4. 防止電子廢棄物非法運輸。

巴塞爾公約主要在於減少有害廢棄物的產生，並避免跨國運送時造成的環境污染，並提倡就地處理有害廢棄物，妥善管理有害廢棄物之跨國運送，防止跨國間的非法運送行為，並提升有害廢棄物處理技術，促進無害環境管理之國際共識。

巴塞爾公約的精神在於提防世界各國「出口公害」，『就地處理』有害廢棄物是最核心的精神，而台灣環保署卻修法要「進口公害」。

四、電子廢棄物掩埋場在那裡？

台灣環保署的決策，竟然是用行政命令直接把有毒廢棄物改成一般事業廢棄物，讓台灣成為處理電子廢棄物的世界工廠。龐大體積的電子廢棄物需先拆解；來獲得其中最具有價值的晶片、銅、銀、金等，而其他廢棄的有毒金屬往往被任意傾倒在鄰近地區，通常就在農田或甚至飲用水源的周遭。環保署政策竟然選擇犧牲全民乾淨的土地、河川與空氣品質換來少數財團的利益。

回收1噸 (1000000克) 電子廢棄物約可提煉出300克黃金、1公斤銀、150克銅。但經拆解大量電子垃圾何去何從？

環保署沈世宏署長告訴人民，台灣每年有三百八十萬到七百萬立方公尺不適合燃燒的廢棄物、爐渣、營建剩餘物，須進行最終處置，但國內公營及民營掩埋場大概三至四年就會達飽和。台灣面對龐大的電子垃圾其妥善掩埋場在那裡？

我們更質疑環保署沈世宏署長目前積極推動的『填海造島』計劃，未來將成為世界各國龐大的電子垃圾的掩埋場？

五、電子廢棄物陳倉暗渡的毒源

電子廢棄物中有毒污染物質主要包括來自電路板、電子零件等之電子廢棄物因電鍍而含有氰化金鉀，重金屬類污染物質鈹、汞、六價鉻、鎘、鉛、鋇，塑料相關污染物質聚氯乙烯（PVC的製程需加入含有機錫、鉛、鎘的穩定劑，以及含鄰苯二甲酸二脂的塑化劑）與溴化阻燃劑等。

以鉛為例，鉛被使用在印刷線路板的焊料中，另外鉛的氧化物則被使用在陰極射線管中。即使非常少量，鉛的洩露仍然會導致兒童的智力損傷，還會傷害成人的神經、血液與生殖系統疾病。印刷線路板中的另一要素是通常被使用溴化阻燃劑（85%的電子廢物，包含溴

化阻燃劑）。溴化阻燃劑是一種環境賀爾蒙，孕婦體內如果溴化阻燃劑含量偏高，會影響到嬰兒的學習、記憶能力與動作的協調能力，另外溴化阻燃劑還會影響甲狀腺與荷爾蒙分泌系統，在拆解過程中的一些粉塵顆粒物也會對工人的健康帶來不良影響。



二仁溪黑水傳奇……毫無生機

二仁溪奇景……廢酸與死魚

環境議題

對環署修法12項五金廢料准進口之質疑





遺忘的歷史教訓

一位工人不到五分鐘就拆解了一台美國的掃描器。電動螺絲刀噹噹卸下外殼，榔頭幾下敲散架字，剪刀把連接線路剪斷，然後用鉗子把細節部分的鋁合金零件和塑膠件分離開來，電腦鍵盤，起子一撬，按鍵就像炒豆一樣一顆顆崩落下來。這是台灣二仁溪廢五金年代對黃金歲月的深刻記憶。

二仁溪近出海口流域，從50年代末開始，早期以露天燃燒廢電線、電纜，再以酸洗來回收銅為主，漸漸的回收種類增加，舉凡電器廢料、IC板、電話交換機……等。舉例來說進口8噸的電話交換機廢料大約值48萬元，可提煉出100兩的鈹，一天一個工作組可獲利30萬元。但為了萃取重量百分比不到0.1%的鈹，每月一個工作組要處理2400噸的廢料，然而焚化後不但造成的空氣污染（含有劇毒的戴奧辛），廢酸則深深的污染了二仁溪，所遺下大量的灰燼、爐渣、廢棄物一車車往二仁溪倒。在廢五金全盛時期灣裡近80%的人口與此行業有關，並沿著二仁溪蔓延到茄苳鄉、湖內鄉與仁德鄉，白天的灣裡像個髒亂的大垃圾場，夜晚的灣裡則黑煙裊裊。

民國72年7月加拿大勞長春博士檢測結果發現土壤中含2ppm、空氣中含0.2ppm的戴奧辛，這樣的毒性已超過適合人類居住的安全界限。同時由衛生署環保局研究指出灣裡地區在62年至71年間癌症死亡人數增加45%，先天性畸形兒發生率是2.13%，高出本省發生率0.669%甚多。灣裡地區無腦畸形嬰兒發生率高達1.06%，台大醫院的相關報告為0.112%。

75年在二仁溪口與喜樹地區發生綠牡蠣事件，牡蠣含銅離子高4000ppm（國家標準值為

100ppm）。而當時灣裡地區，廢五金酸洗廢液含銅離子高85000ppm，鋅離子31000ppm，鎳離子20500ppm遠超過水污染防治法放流水標準規定含銅量3000ppm、含鋅量500ppm以下。除了過高的銅離子外，根據農委會調查報告，二仁溪河口的鋅、鉛、鎳、汞、鎘等重金屬皆超過天然海水含量的五倍以上，對水產生物的危害比銅離子更嚴重。

民國90年環保署環境檢驗所針對基隆河、大漢溪、新店溪、淡水河、頭前溪、中港溪、朴子溪、二仁溪、高屏溪、東港溪十條河川，進行魚類多氯聯苯濃度污染調查，顯示中、北部河川屬輕度污染，南部為中、高度污染，多氯聯苯在魚體累積濃度，由高至低依序為肝、腸、卵、皮、肉。這項長達五年的研究，抽樣魚種有八種計七十九條，包括吳郭魚、大鱗魮、烏魚、大眼海鰱、虱目魚、鯰魚、泰國鰱魚、北陵魚等，其中吳郭魚為十條河川共通的魚種，依多氯聯苯的含量來看，這十條河川都遭受多氯聯苯的污染。若以吳郭魚肉多氯聯苯含量看，高屏溪、二仁溪、新店溪是全台多氯聯苯污染最嚴重的河川，濃度各為一七八、一三〇及六十五mg/g，其中在二仁溪方面，吳郭魚肝臟多氯聯苯濃度高達九八九mg/g，直逼衛生署訂定的一千mg/g安全容許量。在二仁溪捕獲的大鱗魮、吳郭魚肝臟多氯聯苯濃度，多數超過我國食品衛生標準，而二仁溪大鱗魮的卵多氯聯苯平均濃度更高達四千零十五mg/g，超出安全標準為四倍多。

六〇至八〇年代，台灣是當時世界上最大的廢五金拆解中心，隨著台灣人力成本的上升，環保意識抬頭，拆解業已無利可圖，於是

台灣拆解業開始外遷。全球電子垃圾，80%被運到亞洲，而其中90%進入中國，其他地區如印度、巴基斯坦、尼日等落後國家，中國於是成為世界電子廢棄物處理中心；主要處理地區在大陸汕頭市附近的貴嶼鎮與台州。根據2007年汕頭大學對貴嶼165名1~6歲兒童的血鉛水準進行調查研究顯示，貴嶼鎮郊區的小孩，血中鉛濃度竟超過美國疾病預防管制中心所定標準的兩倍以上，兒童血鉛含量高，其中81.8%的兒童出現鉛中毒症狀，中度鉛中毒者達到24.4%。同時從貴嶼鎮機械粉碎工廠排水道的沉澱物中，除了重金屬外，更發現共43種同族的多溴聯苯，它們是最常被用作電子產品中的溴化阻燃劑。

面對這歷史，台灣與中國黃金歲月的悲歌，台灣政府各部會用於二仁溪出海口附近流域週遭污染清除費用前後已超過30億，然至今尚未清除完畢。除了多處污染區尚待整治，二仁溪的底泥污染也完全沒有被清除，這個教訓

告訴台灣人，少數人的財富；不應當建構於犧牲乾淨的空氣、土地與河川換來。同時錯誤的決策不但違反世代正義，還會對後代子孫留下『痛土悲歌』。

參考資料：

- 1.英國埃克塞特大學的綠色和平科學組在其實驗室對樣本進行分析及負責撰寫此報告。關於綠色和平科學組的簡介，請參考鏈結：<http://www.greenpeace.to/>。
- 2.綠色和平：《電子廢棄物回收在中國和印度：工作場所和環境的污染》，2005年。
- 3.彭琳、霍霞、徐錫金、張源、丘波：《電子廢物回收拆解污染對兒童血鉛的影響》，汕頭大學醫學院學報第18卷第1期，2005年。
- 4.黃煥彰：《戀戀二仁溪》，看守臺灣，200212



社區與廢印刷電路板

看見·阿朗二——2013阿朗二淨灘記行

文、圖／鄭仲傑（濕盟專職）

母親是山

母親是海

母親是河

母親的名字叫台灣

當阿慶大哥感性的歌聲伴著流水聲與海浪聲傳來，混和著山的青澀與太平洋的鹹膩。而自己默默地凝望著鹿寮溪原始迷人的山谷，以及壯麗的礁岩海岸景觀，那種感動真的是很難形容，如果沒能親身走進來，如何能夠體會呢？

前一晚，一部分人到滿州永港國小紮營，在國小過夜總是我旅行的首選，尤其是在較

為偏遠小學校的夜晚，不管是獨自一人或三五好友；仰望星空也好、細聽雨聲也罷，都是享受！電影《練習曲》裡頭男主角與國小老師對話的橋段，其實都一直真實的在這座島嶼上演，只是在民宿、飯店或渡假村看不到而已。



隔天一早天還沒亮，起床享用阿慶大哥的稀飯，配著各自捐獻的罐頭，享受共食的樂趣，之後便趕緊動身前往南仁漁港集合。看到清晨的曙光照得海面耀眼，灑進每個人的心田，都還沒開始就已經收到如此豐厚的恩賜，此時此刻站在這裏已是福氣，準備帶著一顆赤誠的心走入這片山與海。或許是因為淨灘的關係，行走的過程特別注意到腳邊的垃圾，各種想得到跟想不到的垃圾都有，什麼都不奇怪，除了台灣自己的垃圾之外，來自中國、日本、韓國、東南亞（不知道哪一國）等國的保特瓶、生活用品跟漁具都有，其中當然最多人感興趣的就屬浮球，不同顏色、尺寸、樣式，任君挑選，帶回家當戰利品也當裝飾品。只不過，最後能夠克服體能考驗把浮球帶回家的似乎不多就是了，阿慶大哥也如願帶了一顆多人見證的king size浮球回家。



約莫兩個小時後抵達中繼站鹿寮溪，原始自然的溪谷深深地吸引我的目光，當大家把握時間休息時，自己卻不自覺地往上游走去，只是到了某處便須越溪，望著溪谷的轉彎處，究竟轉個彎之後又是怎樣的一片光景？雖然真的很想繼續走上去，但為免造成主辦單位的困擾，還是不要太任性地隨意亂走才是，趕緊回去品嚐別具風味的3 in 1（山海河）咖啡。





終於走到出風鼻時，只見阿慶大哥帶頭往陡峭的山坡爬了上去。咦？那邊有路可以上去？這跟我之前來走的路線不一樣，也看不出來有路徑可以上去，走在半山腰往下望雖然略顯驚險，上去之後壯觀的山海美景立刻映入眼簾，眾人無不讚嘆連連！興奮地到處拍照，或躺或臥，此時又聽到阿慶大哥的吆喝，繼續往上走到出風鼻大草原，坐在水池邊的草原野餐，閒聊、嬉鬧，或是安靜地躺著，來到這個地方很自然地就讓自己放空，或是說，感覺不論做甚麼都能獲得一種單純的快樂，這樣的感受其實很難訴說…走進來就對了。





返程，真正的考驗才剛開始，不禁回想起上次走阿朗二是在兩年前的春夏之際，背著重裝走在炎熱的原始海岸更是種挑戰，當時就這樣從北端的港仔出發，走過九棚大沙漠、南仁漁港、鹿寮溪，上到出風鼻，稍事休息後就繼續南下，到溪仔口後再踢一大段山路才越到滿州國小紮營。真的好累，卻是好滿足。這回雖是輕裝，但是似乎以前有些人走出來的步道，可能因歷次的颱風暴雨侵襲後又消失了，回復亂石與枯枝橫陳的狀態，帶著大袋垃圾走起來更顯吃力。然而，大自然原本就變動不居，為而不恃、長而不宰，阿朗二的變與不變，都值得每個人細心品嚐與體會。這次的活動又讓我重新回味了這種甘苦相伴的美好滋味！這都得感謝阿慶大哥及主辦單位的用心安排！



在現場看著這些垃圾時，知道沒有撿得完的一天，但至少能夠看見！台灣人習慣忽視汙染的存在，更多的是無視於台灣之美，以及台灣的內在本質。當背起行囊與大袋的垃圾返回出發點，回到都市，回到舒適乾淨的居所。無形中有些東西會改變，走過阿朗二的點點滴滴總會無預期地衝上腦門，提醒自己停下腳步，意識當下。不論是阿朗壹或阿朗二，都不只是台灣公路地圖上的一個缺口，這個缺口卻也是那些曾在此留下足跡的人心靈的一塊拼圖。



會務報告

文／秘書長 謝宜臻

新的年度開始，首先感謝各濕地的志工們過去一年來的辛勞，作為NGO團體，濕盟所能提供的回饋少之又少，但是希望至少提供一個個濕地，讓市民朋友能夠有參與自然保育的機會，讓幹部群的環境理念能夠有實踐的機會。濕盟2014年繼續以洲仔、援中港、崁頂濕地、大甲濕地、半屏湖、山麻雀保育地等棲地為基礎，推展生態復育層面涵蓋：棲地營造、環境教育、社會參與機會提供、規劃保育利用計畫、環境議題推動、生態旅遊及環境教育、政策規劃和濕地規劃等多面向的工作，落實濕地保育法和環境教育法法令精神，並加強濕盟所能提供的社會服務，從NGO邁向永續的社會企業，希望能讓環境復育的影響力更深入各角落。

濕盟今年3月23日會員大會順利選出新任第十屆的理監事，方力行教授續任理事長，擔任濕盟的理監事實在不是輕鬆的差事，在此先感謝各位願意同意出任，並確認以下幾項進行中及未來的濕盟發展路徑：除了一貫棲地復育和引導民衆深入瞭解濕地生態，親近自然之外，今年度濕盟將執行的計畫案主要是以國家重要濕地計畫為主，工作內容主要為棲地營造、環境教育落實、生態旅遊和明智利用發展、生態資源監測、志工培訓等五大面向，並初擬濕地法所定之保育利用計畫書，期為各濕地的保育規範和永續利用研擬長期方向。



3月23日會員大會

濕盟所承接的國家重要濕地計畫包括：

- 崁頂濕地國家重要濕地計畫
- 援中港國家重要濕地計畫
- 洲仔國家重要濕地計畫
- 大甲濕地國家重要濕地計畫

除此之外，濕盟也承接各級政府合作計畫，進行以下計畫案：

- 大甲濕地高灘地淨化社區污水規劃
- 屏東政策創新出版－生態保育篇
- 高雄市「低碳城市行動計畫」中的「濕地保護計畫」
- 半屏山社區林業計畫

另外，在各棲地部分也有非計畫內的工作目標，詳如下列。

洲仔濕地：

隨著洲仔濕地通過環境教育場所認證，以及愈來愈多志工取得環教人員認證，濕盟也希望能夠在發展出更多元化、更具特色的環境教育活動：

- 營造水雉及多樣性生物棲地環境
- 兼顧園區的可親近性和敏感的生態核心保護區
- 加強公教人員及學生環境教育活動規劃
- 學童環境教育自費活動

目前舉辦「濕地學堂—野趣無窮」2梯次、

「濕地學堂—茭響曲」1梯次，四月將舉辦

「濕地學堂—菱起褲腳」1梯次

「濕地學堂」夏令營2梯次也將於近期公布活動訊息和報名簡章。



濕地學堂的舉辦，讓親子學童有機會參與濕地營造的工作

援中港濕地：

因應仿照洲仔濕地規劃自由開放區，結合蚵仔寮地區的遊客，能夠多鼓勵民衆親近濕地，同時援中港也需加強環境教育區和核心保護區的分區管理。

- 西區入口處沿著木棧道規劃自由開放區，增設賞紅樹林步道。
- 改善現有工作站及設置小型環境教育中心，兼做遊客中心，播放園區簡介影片以及相關環境教育之用途。
- 持續營造園區生態豐富度，加強紅樹林、招潮蟹、陸蟹、水雉、彩鷺和度冬候鳥等生物所需之棲息環境保育。



感謝地檢署服役人員投入，大量人力協助維持棲地環境

大甲濕地：

去年所施作的低灘地簡易棲地營造經過幾個月的演替之後，形成熱鬧的灘地生態，在這次的度冬季也發揮效果，吸引了豐富的鳥類。

- 加強對周邊學校環境教育和社會服務工作。
- 培力社區參與，說明大甲濕地未來營造方向和生態願景。



大甲濕地幅員廣大，台南志工服務相當辛苦

- 目前第六河川局正在大甲濕地東側挖掘一些土方，移到對岸增加堤防厚度，減少水患之威脅，調整過後的灘地也將配合濕盟的建議，營造成為灘地生態的多樣化地貌。
- 環保署則補助大甲濕地西側規劃做為多樣化的人工濕地，以淨化社區污水為主，生態營造為輔。



艷陽下，志工們邁力進行棲地營造工作



第六河川局大甲濕地正在進行土方調整的工程，對於灘地地貌將有改變

山麻雀保育：

濕盟自費募款發起的山麻雀保育工作，由於台灣對於山麻雀習性的掌握不足，因此濕盟在2013年進行緊密的族群分布、繁殖行為調查、棲地使用情況、食源偏好等工作，讓台灣對於如何搶救瀕危的山麻雀有了初步的概念。

- 濕盟目前將保育基地從霧台轉移到曾文水庫，在此周邊可發現較大族群量的山麻雀聚集，多可達上百隻。
- 穩固及數量足夠的人工巢位將是優先的保育措施，目前濕盟已經完成人工巢位的施作，現已設置近100個人工巢位，且繁殖季甫開始，就已經有山麻雀配對進駐，期待今年將是成果豐碩的一年



山麻雀棲地保育工作在曾文水庫展開

崁頂濕地：

在經過2013年的志工培訓、棲地營造、髒亂改善、旅遊活動舉辦和社區培力等工作，崁頂濕地在今年度將繼續開展更多工作面向。

- 除了社區的培力參與之外，更加強結合周邊學校投入環境教育的工作。
- 第七河川局規劃進行崁頂濕地位於東港溪舊河道部分，將進行水質改善，清除布袋蓮和空心菜等氾濫的強勢外來種，打通南北兩端的水源，改善優氧化情況。



崁頂濕地划獨木舟，熱烈好評

- 燕鴿生態嘉年華會活動舉辦，鼓勵社區民衆參與生態旅遊活動。
- 東港溪流域將進行整體生態廊道之規劃。

台南總會：

總會繼續努力增加濕盟之友的招募，並加強濕盟官網網路訊息和台灣濕地雜誌刊物、生態旅遊活動的質量提升。

- 深度生態旅遊活動，近期所舉辦的植物保種中心、梅峰、紫蝶谷等活動和去年一年所辦活動，都受到會員朋友熱烈響應，由於濕盟生態旅遊旨不在營利，加強志工和幹部的學習，遊程豐富，導覽解說人員功力深厚，並深入和在地經營的NGOs互動，未來會持續舉辦保育地點和獨門地點的活動。



高雄濕地遊客人數不斷增加，甚至成為陸客遊程之一，辛苦導覽解說志工了



濕盟生態旅遊活動，上山下海，愈刻苦、愈是收穫滿滿

環境議題

- 茄荳濕地黑面琵鷺保育，邀請SAVE International來台，協助進行興達港整體區域計畫替代方案，並發展茄荳地區生態旅遊規劃，茄荳黑面琵鷺送別繫黃絲帶，並聯繫日本福岡地區黑面琵鷺保護團體關注高雄市的濕地保育議題
- 山麻雀保育計畫是濕盟自發性發起的保育工作在經過去年一年緊鑼密鼓的監測和觀察之後，今年擬定以設置人工巢位最優先保育策略。並且也開始與公部門積極協調，與曾文水庫管理單位合作，近期內也開始大幅受到新聞媒體的矚目。
- 此外，濕盟也參與了在中都舉辦的世界濕地日活動，演講「濕地：6%的地球，關鍵的救命土地」以及反核遊行的活動。



茄荳濕地邀請SAVE International成員來台，保護黑面琵鷺棲地

【台南辦公室大事記】

2013年

- 12.01 召開濕盟常務理監事會議
- 12.05 大甲國小師生至大甲濕地淨灘及生態觀察
- 12.06 舉辦二仁溪大甲濕地認養簽約暨守護宣言簽署活動
- 12.07 成大醫技系至白砂崙濕地及大甲濕地進行戶外教學活動
- 12.10 十二月份臺南志工聚會(專題分享：環境生態議題中影像實踐之我見)
- 12.16 拜訪第六河川局，瞭解二仁溪河川治理計畫
- 12.21-22 舉辦里佳部落生態旅遊活動
- 12.24 參加二仁溪紅樹林復育季簡易渡頭工程工地會報(白砂崙)
- 12.24 大甲濕地首度發現二級保育鳥類彩鸛
- 12.28 於洲仔濕地舉辦理監事會議

2014年

- 01.04 協辦崁頂濕地獨木舟生態活動
- 01.07 臺南市二仁溪大甲濕地規劃設計計畫開標
- 01.10 六河局葉厝甲堤段環境改善工程開工
- 01.11 大甲濕地舉辦「種子・種植」志工活動
- 01.14 一月份臺南志工聚會(大甲濕地棲地工作回顧與討論)
- 01.18 臺南大學附設實驗國民小學至大甲濕地戶外教學
- 01.18 於大甲濕地工作站舉辦台南望年會
- 02.05-07 大甲濕地第一季生態調查
- 02.09 參訪大甲社區同學好蝦有機蝦場
- 02.11 二月份臺南志工聚會(專題分享：秘魯古文明記行)
- 02.13 於洲仔濕地召開濕盟工作會議
- 02.15 舉辦茂林紫斑蝶暨辜嚴倬雲植物保種中心生態旅遊活動
- 02.23 志工參訪學甲濕地
- 02.23 二行里宋金樹里長帶領志工參訪社區文史景點及港尾溝滯洪池
- 02.24 臺南市二仁溪大甲濕地規劃設計計畫審查

【高雄辦公室大事記】

102年十二月份大事記

- 12.01 崁頂濕地推廣活動，帶港東國小學生認識濕地
- 12.04 養工處召開「102年度洲仔濕地生物多樣性棲地改善營造與志工培訓計畫」期末審查會
養工處召開「102年度援中港濕地生態棲地營造與環境教育推廣計畫」期末審查會
- 12.06 參加台南大甲濕地認養簽約儀式
- 12.07 特有生物保育研究中心至洲仔濕地舉辦「生物多樣性調查研究方法」課程
- 12.14 崇義文教基金會40名大專生至援中港濕地進行棲地維護服務
崇義文教基金會(屏東分會)80名大專生至半屏山進行棲地整理
- 12.15 崁頂濕地推廣活動，帶港東國小學生認識濕地環境
高雄後備憲兵隊60人至洲仔濕地進行棲地維護服務
- 12.19 於洲仔濕地園區內發現赤頸鴨乙隻(母)
- 12.22 崁頂濕地推廣活動，屏科大學生參訪崁頂濕地

12.28 香港鳳園蝴蝶保育園區35人至洲仔濕地進行蝴蝶棲地營造經驗交流
於洲仔濕地解說中心舉辦濕盟理監事會
吳家宏老師捐贈多種植苗於援中港濕地公園

十二月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理構樹、栽植蝴蝶食草兼綠肥植物的油菜、清除小花蔓澤蘭
援中港濕地：鳥牆搭建、浮島製作、植栽撫育、垃圾清運

十二月洲仔濕地內日常觀察可見的蝴蝶：淡小紋青斑蝶、淡黃蝶、三線蝶紫斑蝶

洲仔濕地十二月份平日預約參觀民衆432人，假日參觀民衆1725人，平日區域開放1361人
半屏湖濕地十二月份參訪人數80人
援中港濕地十二月份參觀民衆人 1834人

103年一月份大事記

- 01.04 崁頂濕地舉辦獨木舟體驗活動，從不同的角度欣賞濕地之美
- 01.11 實踐大學第一梯次實習學生(六名)報到，至洲仔學習環境教育相關工作
- 01.17 濕盟理事吳育彥代表參加洲仔社區淹水改善現勘，決議沿著洲仔濕地外圍增設排水溝
- 01.28 洲仔濕地舉辦第一梯次「濕地學堂」寒假活動

感謝宗欽大哥捐兩箱瓶水給援中港濕地公園

一月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理構樹與銀合歡、清除小花蔓澤蘭、清除過盛的葶薺
援中港濕地：鳥牆搭建、浮島製作、植栽撫育

一月洲仔濕地內日常觀察可見的蝴蝶：淡小紋青斑蝶、淡黃蝶、三線蝶、紫斑蝶、紅紋鳳蝶

洲仔濕地一月份平日預約參觀民衆550人，假日參觀民衆1206人，平日區域開放887人
援中港濕地一月份參觀民衆人 965人

103年二月份大事記

- 02.07 洲仔濕地舉辦濕地學堂寒假一日營隊活動
- 02.10 警察、養工處處長官共同會勘援中港濕地公園盜補破壞環境狀況
- 02.11 秘書長謝宜臻、李茂松與專職楊信得至高雄市政府參與援中港公園設施工程審查
- 02.19 養工處處長至援中港濕地公園會勘
- 02.22 正修科大校友會60人至援中港濕地公園進行服務活動
- 02.23 於援中港濕地東區舉辦濕盟高雄志工回娘家團圓活動
- 02.26 秘書長謝宜臻、李茂松與專職楊信得至高雄市政府參與援中港公園設施工程審查
- 02.27 Good TV至洲仔濕地採訪

感謝宗欽大哥捐兩箱瓶水給援中港濕地公園

二月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理構樹與銀合歡、清除小花蔓澤蘭、清除過盛的葶薺

援中港濕地：鳥牆搭建、浮島製作、植栽撫育

二月洲仔濕地內日常觀察可見的蝴蝶：淡小紋青斑蝶、淡黃蝶、三線蝶、紫斑蝶、紅紋鳳蝶

洲仔濕地二月份平日預約參觀民衆417人，假日參觀民衆2213人，平日區域開放1979人

援中港濕地二月份參觀民衆人917人

感謝濕盟之友～一次捐款：

102年12月份：林奇瑩、李孟諺、鄭淑貞、林定邦、邱厚仁、王貞仁、張有行、林以行
103年01月份：林奇瑩、鄭惠娟
103年02月份：林奇瑩、沈政輝
103年03月份：林奇瑩

感謝濕盟之友～定期定額捐款

102年12月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、鄭博中、翁本才、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、余定政、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、林芝因、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、黃苑景觀設計顧問有限公司
103年01月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、鄭博中、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、林芝因、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、黃苑景觀設計顧問有限公司

感謝濕盟之友～定期定額捐款

103年02月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、鄭博中、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、林芝因、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、黃苑景觀設計顧問有限公司
103年03月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、鄭博中、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、林芝因、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、洪正昌、黃苑景觀設計顧問有限公司

感謝捐款

102年12月份：	吳培填	10,000元
	王建功	500元
	曾瀧永	500元
	李榮祥	6,000元
	財團法人采盟文	200,000元
	教基金會	
	吳耀明	2,500元
	謝宜臻	3,200元
	何方譽	1,000元
	黃春珠	500元
	郭慧媛	500元
	郭明誠	8,000元
	郭進國	10,000元
	楊信得	500元
	民衆	810元
103年01月份：	楊采菱	3,000元
	陳正旭	2,000元
	李育維	2,000元
	謝宜臻	1,000元
	阮仲洲	2,000元
	林柏昌	2,000元
	林政琨	1,000元
	李茂松	2,400元
	台中市佛教蓮社	20,000元
	民衆	3,147元

感謝捐物：

103年01月份	江美玲：靠背椅子20個（大甲濕地工作站）
103年03月份	陳俐璇：梅峰版畫1個、 呂家麒：星夜蛾蹤梅峰賞蛾 解說手冊1本、森林的蕈息 梅峰常見大型真菌選介1本 唐默詩：臺灣南部地區歸化 植物圖鑑1本 台江國家公園管理處：「 欲尋芳草去-台江觀植」圖 鑑1本、「魚音繞梁-戀唸台 江」紀錄影音1份 謝宜臻：有機米70包

感謝捐款

103年02月份：	宋信德	1,000元
	黃紀美	200,000元
	羅慧媛	2,400元
	黃春珠	2,400元
	國昌國中資優班	1,600元
	荒野保護協會高	1,107元
	二親子奔鹿團湖 泊鹿	
	謝宜臻	3,100元
	乙竣企業有限	2,080元
	公司	
	吳敬揚	1,400元
	洪正昌	2,000元
	民衆	3,546元
103年03月份：	楠弘貿易有限	100,000元
	公司	
	晶焱科技股份有	100,000元
	限公司	
	呂秀妹	10,000元
	財團法人興勤教	100,000元
	育基金會	
	財團法人聚和文	300,000元
	化藝術基金會	
	鍾秋香	50,000元
	林壽山	13,000元
	張玲	305元
	亞翔工程股份有	100,000元
	限公司	
	森合環境設計顧	10,000元
	問有限公司	
	鄒佳君	1,000元
	柯龍傑	500元
	莊耀鴻	1,000元
	郭明誠	17,000元
	高雄崇義文教基	500元
	金會	
	民衆	2,501元

感謝

梁明煌教授支持濕盟會館空間！

濕盟之友·友善大生

為了保護台灣濕地，濕盟十餘年來持續在台灣推動設立各類型濕地保留區，近年來，在一些重要的濕地，濕盟以認養方式，與政府共同合作重建及經營濕地，並號召地區居民成為志工共同來參與，維護及管理濕地，讓野生動植物能有一個庇護所。

因此，濕盟需要更多人，能長期性、定期性的贊助，讓我們可以有能力經營更多的濕地，打造一艘艘的諾亞方舟，在不同的都市中重建荒野，讓我們共同守護下一代的自然權！歡迎加入濕盟之友的行列！

相關訊息請查詢台灣濕地保護聯盟官方網站(<http://www.wetland.org.tw>)，或來電詢問(06-2251949)。

濕地學堂——守護生物多樣性-非你不可

生物多樣性是21世紀全球重大議題之一，亦是人類永續發展之基礎。那如何認識生物多樣性?來趟洲仔濕地讓我們來探索濕地生態外，也學習回歸自然放鬆身心，如何思考與解決困難的能力，來個健康休閒親子戶外活動。



【活動日期】：103年5月18日(日)

【活動對象】：親子活動，名額50位（額滿為止），不足20位活動取消

【活動地點】：高雄左營洲仔濕地公園（高雄市左營區環潭路58號）

【活動費用】：個人100元(國中以上為個人費用)，親子1大1小V 150元
(費用含教材、DIY)

※本次活動有計時比賽，分為親子組及個人組，前三名及4-10名亦有獎品外，報名參與活動者皆有參加獎。

【報名日期】：即日起至103年5月13日止

【報名方式】：查詢台灣濕地保護聯盟官方網站【濕地學堂--“守護生物多樣性-非你不可”】