

讓我們還給水鳥一片安心的應許之地 友善環境營造—重返五股濕樂園

文／莊育偉（棲地守護部副主任）

圖／莊育偉（棲地守護部副主任）、許元俊（臺北分會棲地專員）



▲公園除了散心遊憩之外，也有環境教育的功能，因本灘地的施作已成為鄰近的老師帶領學童來就近觀察招潮蟹、彈塗魚及其他生物的好所在。

飛越海洋、延續千萬年的生機

臺灣位處於亞洲地區候鳥重要的遷徙路線上，猶如鳥類世界的亞太營運中心，每當季節轉變，南來北往的夏、冬候鳥及過境鳥紛紛振翅而飛，由經驗豐富的領頭鳥帶著，在飽餐一頓後體力充沛之餘，分批開始了以「幾百、幾千公里」為單位、持續了千百萬年的南遷或北返旅程。

位於臺灣北部的五股濕地，地處淡水河流域中下游與關渡平原、社子島相鄰結合成一片廣袤的綠帶與水域，成為這些候鳥們南來北往時重要的補給站之一。想像您是某一批南遷候鳥的領袖，在飛越浩瀚海洋靠近臺灣北部上空時，因高山（雪山山脈）的區隔，您依過往經驗率眾選擇了往右、沿著臺灣西部海岸線飛行，考量大家體力即將耗盡之際，經驗豐富的您以大屯山系為

座標，朝著淡水河口準備切回陸地。腦中開始翻閱著往年的印象與記憶，尋找曾經待過的沼澤、池塘或河灘地，卻發現地面上的水泥建物越來越多，以往曾經飽餐一噸的水域、求偶育雛的石灘地、一起盤旋天際的廣闊草地已然消失。您硬著頭皮繼續鼓動著痠痛的翅膀、帶著新生代沿著淡水河往內陸探索，筋疲力盡之際那片熟悉的廣大水域及綠帶映入眼簾，您一聲令下要求「尖兵」趕緊挑選一處既安全又魚蝦水草豐美之處，好讓眾鸟能停歇、梳洗覓食一番。

但…故事就真的如這線性般簡單的發展下去嗎？

落腳處逐漸消失，面臨何去何從的窘境

臺灣地狹人稠，臺北地區因為是主要發展的區域，土地使用上更是寸土寸金。因此貫穿大臺北地區的淡水河流域，原本「行水區」內的泥灘



▲五股水鳥灘地施作一案，於即將發包委外施作前召開現場會勘會議，由荒野向主管機關及承包商說明施作意義、範圍、施作注意事項及多方的意見交流，希望避免因認知不同而延宕完工。

地、石礫地、草澤…等自然環境，都因都市發展被高度的開發利用，使得行水區範圍越來越縮減、堤防越築越高、灘地及石礫地變成了停車場、遊憩區及籃球場，有些空地順應「民意」成了市民農園，甚至是民眾自行圍地私用(ex: 菜園、賭場、工寮…)等狀況。這樣的土地利用使得候鳥的棲息空間縮減，幾千萬年來候鳥曾經造訪過的濕地水域處於逐漸消失的狀態。

生命會自己尋找出路，候鳥們遭遇滿潮時可以停棲於樹枝上、消波塊或偶而出現的漂流木上。已有多筆紀錄發現水鳥冒著被捕獵的風險壓力，停棲於住家屋頂或其他人造設施上，這些狀況都顯示目前的人造環境已經嚴重壓縮到候鳥族群的棲息空間。

除了棲地的消失，人為捕捉干擾、水域汙染、環境用藥(殺蟲劑、除草劑)、外來種鳥類的競爭，也導致空間、食物來源的短缺等問題，就算水鳥可以選擇遷往他處，但同樣也會造成他處環境的負荷，甚至引起「人鳥衝突」，使得候鳥無家可歸，如果所有的生存壓力都成為常態現象，未來勢必影響鳥類的族群數量，進而牽動整個區域生態系統(Ecological System)平衡。

由以上現象可檢視出「臺灣」提供了怎麼樣的環境來「迎接」這一群南來北往的嬌客們。雖然很多人會覺得鳥類的存亡跟我們沒有太大的關係，不過長期以來鳥類的生態一直是科學家們監測環境品質的項目之一，甚至視為一項「重要警

鐘」。一旦鳥類減少或消失，即代表我們的生活環境也出現了問題。

世界鳥類保護聯盟(BirdLife International)十幾年前曾提出一句口號「今日鳥類、明日人類」，清楚提出今日鳥類的處境，即是映照著明日人類的未來。以下僅就「淡水河流域」簡單條列出的對於候鳥不利的因素，可間接看出人類改變環境的力量真是不容小覷。

- 河川污染、廢污水接管率不高。

(食物減縮)

- 行水區限縮興建堤防、河岸灘地減少。

(生存空間壓縮)

- 海岸水泥化、消化預算的設施使自然地減少。

- 砂石採集、河川疏濬。(棲地消失與干擾)

- 河川加蓋、野溪整治。(棲地消失)

- 廣設遊憩場、河濱停車場、環境用藥。

(棲地消失、人鳥衝突)

- 平原開發、水田消失、沼澤填平。

(棲地消失、食物短缺)

拉姆薩爾公約的本意

1971年各國於伊朗拉姆薩爾(Ramsar)簽訂「拉姆薩公約」並於1975年生效。也成為後來大家引用作為「濕地保育」的依據，其將濕地定義為「凡是包含草澤、林澤、沼澤或水域等，不管是天然或人為、永久或暫時、靜止或流動、淡水或海水，是由沼澤地、泥沼地，或泥炭地或水域所構成的地區，包括低潮時水深低於六公尺的海域，都是濕地」。



▲水鳥灘地第2次施工前，為避免認知差異，荒野專職與現場工頭依施工圖說於現場實際走動說明施作細節及範圍。

細究公約的精神並非單純指保護濕地，「拉姆薩爾濕地公約」全名為「特別是作為水鳥棲息地之國際重要濕地公約」（The Ramsar Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat），簡稱「拉姆薩爾公約」或「濕地公約」（The Convention on Wetlands），其實較符合公約「精神」的實質方向是指現有濕地不要再被破壞，已被破壞的要復育、消失的濕地要重生或異地補償，而關鍵重點則是要保護及恢復成水鳥能來棲息、使用的良好狀態。

就上述重點則表示濕地的三要素「土、水、野生動植物」都要很健全，包括「人為及設施干擾要少、水體不能污染、食物來源要充足、腹地要夠大，鳥類要真實的來使用」，並非單純的將濕地圈地劃設為一個保護區域即達成目的。因此需要更多面向的考量與評估，除了監測所保護的濕地環境體質之外，還要防範汙染的發生及維護濕地品質，確保能如公約的本意「成為一處可供水鳥停棲的環境」。

荒野於「五股濕地」的實踐與緣由

「五股濕地」位於二重疏洪道內，隸屬於「淡水河流域濕地」之內，層級為「國家級重要濕地」，北接關渡濕地、南至國道1、東至疏洪一路（北59）、西以省道臺

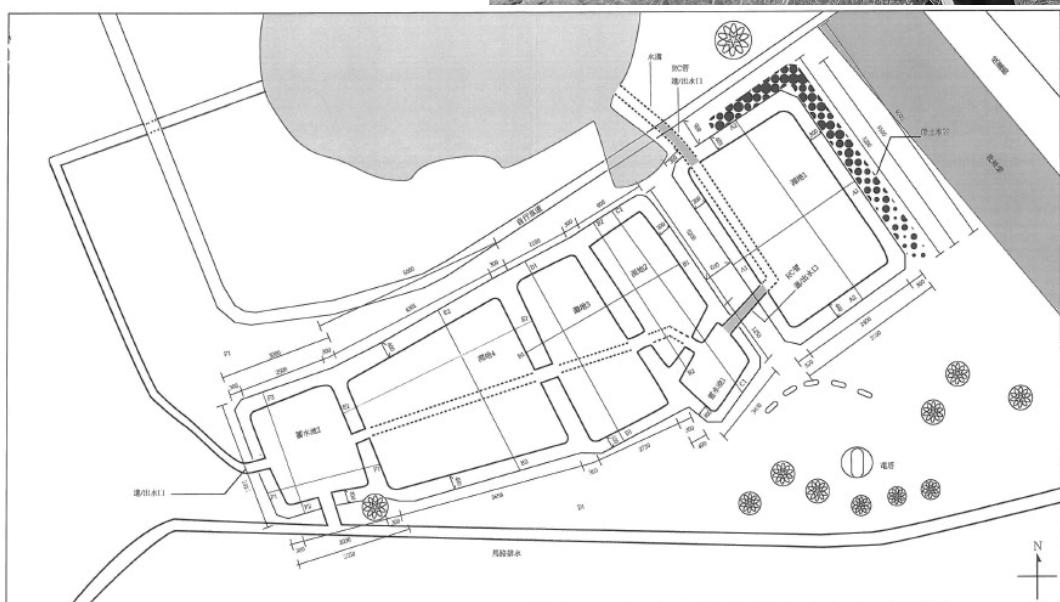
64 為界，總面積約 175 公頃。

本會於 2017 年取得新北市高管處同意共同合作，以認養範圍內鶲鵠科鳥類為對象，進行「水鳥灘地營造試驗」，選定適當區域「營造一個漲潮時水鳥可休息、覓食的區域」，目地在解決「漲潮時灘地不足，水鳥無處休息、覓食的問題」。

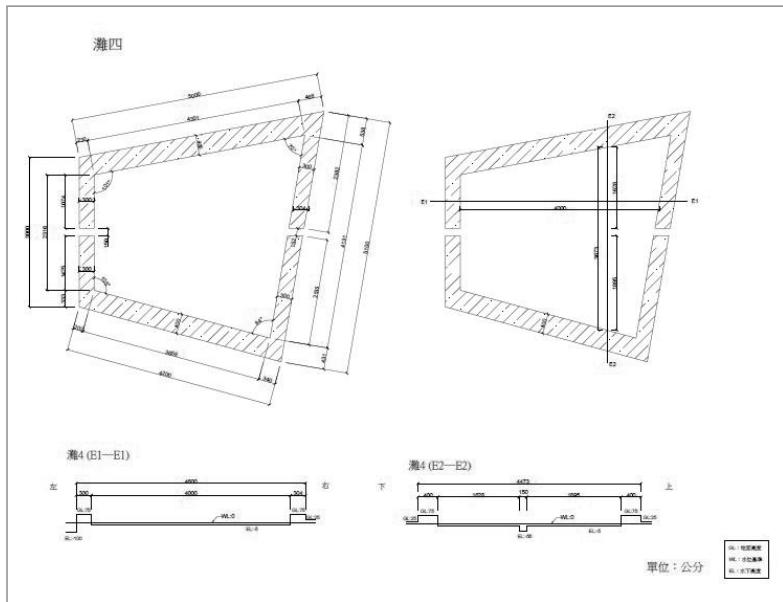
荒野保護協會臺北分會先邀請五股解說組、棲地志工及臺北親子團，以工作假期方式營造一處小小灘地並進行監測記錄。大約一週的時間就記錄到了小環頸鴨、東方環頸鴨及磯鶴等水鳥來使用，顯示人工營造的灘地確實能吸引水鳥前來使用，惟面積尚小、能服務的有限。

測試結果引起高管處與志工夥伴的好奇，原來一處緊鄰大馬路、夾在停車場與自行車道之間的小小灘地，也就是所謂「人為活動干擾大

▼ 高管處的監工於施工完成後，帶領其他業務承辦人進行驗收，依施工圖中各項數據標示來檢視承商有無依規範執行。



▲五股水鳥灘地「平面配置圖」，本圖由專職會同志工一起規劃設計、再由專職廖文瑄繪製後提供高管處，成為本案委外廠商現場施作之依據。



的環境，也會有水鳥來使用。其中的原因其實不難理解，因為「水鳥沒得選了」。只要我們把草皮移除、裸露出泥灘地，無處可去的水鳥當然馬上前來巡視能否使用。這表示假設的解決方案可行，也證實「於漲潮時，鶴鶐科水鳥已經無處落腳」的事實。

營造設計原則與過程

新北市高管處認同該問題須解決之後，隨即發包委外進行施作，並與本會進行多次現場測量及規劃討論，最後由本會繪製工程圖示意圖供高管處委外廠商施作時使用，相關規劃原則如下：

一、灘地高程：依鶴鶩科鳥類習性及需求為設計考量，高程設計於淡水河感潮時中潮水位的最高點水位以下約3~5公分處，形成滿潮時有如水田的型態，讓腿較短的鶴鶩科能停棲覓食，而高



▲ 「洲後村」先民曾經使用過的生活用品及文物，於水鳥灘地施作期間紛紛「出土」，見證了五股還地的變遷。

◆ 「灘四平面配置圖」提供承商於現場施工的依據與施作基準，待完工後再由本會將灘地周圍曲線調整為較天然的線條。

▼ 第3次施工完成後，由發包的主管機關與承商進行高程測量驗收，雖然仍有誤差但礙於南遷候鳥已陸續抵達臺灣北部，於可接受範圍範圍內勉強同意過關。



蹠鶲等腳較長的水鳥則可任意來去使用（腳較細長的水鳥較不受潮汐影響，待在外灘地的時間較多）。

二、安全性考量：依鶲鶴科習性，例如視野越寬廣無阻礙越好、不喜好草地（躲藏掠食者）因此盡量將灘地視野能延伸，另外利用水位控制來讓鹽分抑制灘地雜草的生長。

三、範圍與地貌設計：主管機關因預算壓力要求
多方不外運，以「就地平衡」為原則進行設計，

故增設原本不必要的「土堤」導致限縮了視野。後因水利單位依「水利法」之規範，土堤高度不得超過地面 50 公分，因此採增加寬度方式來平衡土方。外型因工程計算及承包商施作不便之故，先以幾何圖形進行施作（後續再行調整）。以上狀況限制與降低了灘地的成效，實感無奈。

四、食物來源：為了使人造的灘地擁有豐富食物來源，



▲ 本區水鳥灘地的施作期間，除了吸引了民眾的注意外，其實小環頸鶲媽媽也注意多時，偷偷於石礫堆中產下鳥蛋，竟然經過了一個月大家才發現。

施作地點選擇在鄰近有蟹類、軟體動物的草地進行，水源可由多處進入、依棲地多樣性及庇護需求進行深水域及水溝的設計，短短幾週各灘地已有招潮蟹、彈塗魚、鋸齒青蟳、沙蠶…等生物進駐。

五、感潮水位控制：灘地屬滿水位高程設計（滿潮時淹沒、低潮時裸露），為了增加灘地淹沒與保水時間，因此於進、出水口設置簡易「擋水閘門」，讓滿潮時進入灘地的海水，在退潮時受木板阻礙而延長灘地的保水時間。

綜觀本次棲地營造的促成，分 3 次來進行施作，從提案建議、由本會規劃設計說明、高管處發包。2017 年 7 月開工後因遇世大運其間而暫停施作。

第 1 次施工因為半數以上灘地未施作或只完成部份施作，致使漲潮時水域深度過深（超過 30cm）不利於鶲鶲科使用，經反應後決定擇期繼續辦理。

第 2 次施工承襲原設計，於 2018 年 4 月復工限定一週內完工，但因承商施工期限之故，雖然全部區域皆有施作，但完工後高程與實際需要偏差不小，經再次反應及現勘後於同年 7 月進行第 3 次進場後正式完工。

灘地營造後的狀況

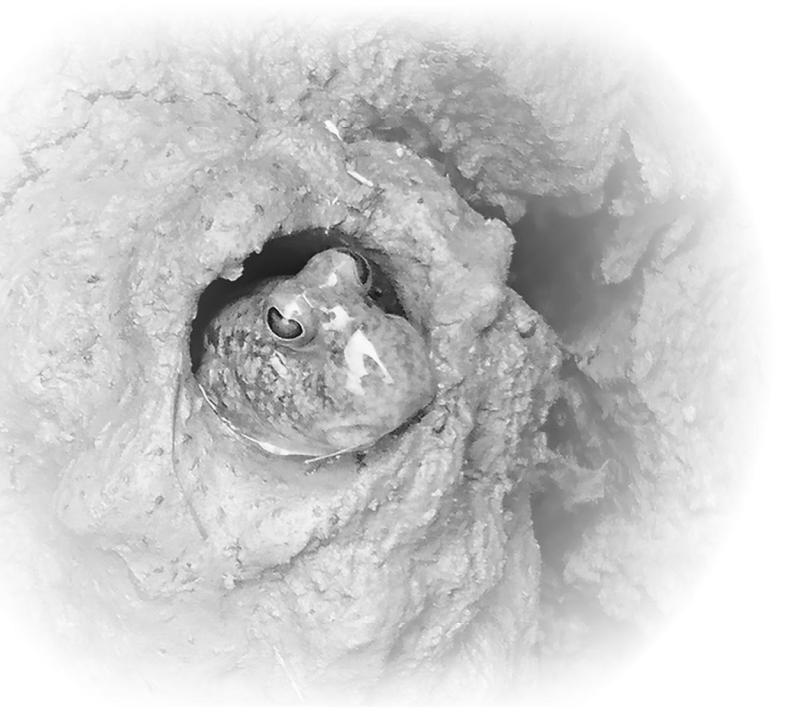
雖然完工的型態不盡人意，但時間點已臨候鳥南遷時機，灘地上也陸續發現磯鶲、鷺斑鶲…等候鳥出現，螃蟹及其他生物也陸續進駐，甚至發現小環頸鶲於灘地高處產卵、育雛，因此評估

後不宜再讓大型機具進場施工。後續採辦理工作假期方式邀請民眾、志工及企業員工進行高程的測量、微調及誘鳥設施的製作與安置，隨後也陸續完成進出流水「擋水閘門」的增設。截至目前灘地正式進入「棲地維護管理」的階段，未來希望找出最佳的水鳥灘地管理機制，每年都能準備好迎接南遷、北返的貴客們。

未來展望

綜觀淡水河流域已有許多單位陸續完成友善生物的營造，「五股水鳥灘地」則是本會第一個以季節性水鳥（鶲鶲科）為對象的棲地改善案例，規劃期間參考過往生態營造觀念與友會進行調整與實施的方式。初次進行小有成果，但現階段僅是起點，目的是為了證實「棲地改善」本身的效果與生態上的需求，待「水鳥灘地維護管理機制」確認後，下一個階段則是將本次成果與新北市政府進行提案合作，期望能於另一區灘地（出口堰）擴大實施，使更多水鳥前來使用。

檢視目前的效益，對水鳥而言當然有如杯水車薪，未來需要再放大規模以「淡水河系水鳥棲地營造」，甚至「全臺」觀點來思考。有賴專家學者、民間團體持續與公部門溝通合作，初步以「淡水河國家重要濕地^{註 1}」，約 2496 公頃濕地



▲ 灘地因故分次施作且每次停工的日期不短，因此已有各種生物於期間陸續偷偷進駐水鳥灘地，也讓其他掠食者率續出現於灘地。



▲ 水鳥灘地營造方完成，灘地的食物來源尚未豐富，但一隻迫不及待的高蹺鴴現身駐足在灘地尚，引起眾人驚呼。

為基礎，進行整體規劃與串聯施作，再依狀況調整逐年恢復，或許就能陸續修補與歸還給大自然幾處「因人為開發而消失的天然棲地」。

「環境的復原」不僅是提供水鳥們方便停棲的環境，也能提供其他生物休養生息，對於人類而言也因為增加了濕地的面積，對於滯洪防災、淨化水質的效能也相對的提升，更多了幾處景色優美又可供進行環境教育、郊遊踏青、接觸大自然的好去處。◎

註 1：「淡水河國家重要濕地」為流域內 11 處濕地之統稱，分別是挖子尾、淡水河紅樹林、五股、新海人工濕地、打鳥埤人工濕地、浮洲人工濕地、城林人工濕地、鹿角溪人工濕地、關渡、大漢新店等濕地。

▲ 製作完成的假鳥安置在灘地現場，不僅水鳥被引誘進入灘地使用，連過路人亦誤認為真鳥，頻頻詢問為何這群鳥動也不動。

生態小辭典

夏候鳥：春夏之際在某地區繁殖，秋天飛到較為暖和的地區度冬，隔年春天再飛回來的鳥（如燕子、杜鵑、鷹鵑、八色鳥等）。

夏候鳥：在臺灣繁殖產卵、育雛，等秋天到了準備往南，飛到臺灣以南的地區過冬，到了來年春天，再飛回臺灣。

冬候鳥：在北方產卵、育雛，到了冬天，準備向南飛（臺灣）過冬，第二年的春天，再飛回北方。

過境鳥：在臺灣以北的地區產卵、育雛，當天氣轉冷時飛再往臺灣以南的地區度冬，遷移往返的途中在臺灣休息。

留鳥：顧名思義於臺灣常年可見，不隨季節的變化遷移到他處。

迷鳥：鳥類因大自然的氣候異常（颱風、氣流改變）或突發事件（被攻擊、迷路）等狀況意外的來到臺灣。