

臺南官田的「生」共贏 菱角田的水雉保育

文、圖／李文珍（通訊作者 | 臺南市官田水雉生態教育園區主任）

方文揚（臺南市官田水雉生態教育園區環境教育專員）

陳品儒（臺南市官田水雉生態教育園區環境教育專員）

林若喬（臺南市官田水雉生態教育園區鳥類調查專員）

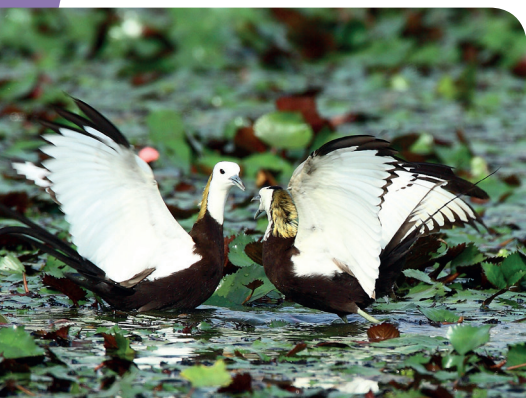
李宗諭（臺南市官田水雉生態教育園區棲地管理專員）

簡贊耀（臺南市官田水雉生態教育園區棲地管理專員）

地球上的生態系是動態的，隨著時間的推移，一種生態系會被另一種生態系取代。而濕地是一種獨特的生態系統，處於水域與陸域之間的過渡地景，若沒有獨特的氣候環境配合，便容易變成水域或陸域。像這樣的獨特地景對人類的生活發展來說非常重要，人類食用的稻米（全世界有一半的人口食用稻米）與海鮮（70% 以上的海鮮來自濕地）、還有諸多的農作物都來自於濕地。自然界中的能量與元素也不斷地在這生態系中流動，這些能量與元素短暫停留在自然界中的動植物（包括人類），動植物也因為這短暫的停留而能夠維持生活。這些能量及元素的流動方式變得極為重要，尤其是掠食者的角色。

例如水雉生活在農田濕地，不斷地在濕地的水域環境覓食擾動，取食水中的水生昆蟲；這些水生昆蟲汲取了水中與植物體的能量及元素，而水雉又把這些能量及元素吸收至體內，使得能量及元素不斷地在這農田生態系中循環，而水雉在覓食中不斷的擾動水體也可讓環境中的能量及元素進行流動。

在臺灣，水雉偏好水生植物菱角這樣的環境，水生植物比一般陸域的植物更能吸收環境中的元素、養分，營養價值極高，水雉居中扮演著能量傳遞、流動的角色。因此，維持水雉生態環境的健康對人類與其他生物來說是非常重要的事情。



■ 水雉爸爸爭奪地盤。掠食者如水雉進行覓食擾動，能使能量元素在農田生態系中有效循環。

水雉保育始於生態教育園區的成立

官田地區之水田與埤塘為水雉的重要棲息地，1990 年臺灣高速鐵路的規劃路線正好穿越臺南的水雉重要棲息地，高架鐵路貫穿葫蘆埤附近之大片農田與埤塘，對當時岌岌可危的水雉數量與棲息地產生不小的影響。因此 2000 年 1 月起，在開發單位、政府保育單位與民間保育社團合作下，選擇在官田區成立「水雉生態教育園區」（早期稱為水雉復育區），目前也是官田濕地的國家重要濕地。為了營造適合水雉的棲息環境而開始建立以浮葉性植物為主的濕地型態，並透過觀察資料收集，與林務局及相關政



■ 水雉生態教育園區成立於 2000 年

府單位建立在地水雉族群數量資料，政策配合推動透過菱角產業、文化與生態地景、環境教育，與在地菱角產業共存共榮，營造生態、生產與生活三生共贏，顧及糧食安全與健康，普及友善生態與健康食物。

保護水雉的作法

官田地區的耕種型態為一期菱角、一期稻作，每年秋季菱角收成後，農民會在泥濘的田地裡使用直接將稻穀灑入田中的直播法，進行水稻的耕種。為了使水稻幼苗免於鳥害及鼠害，農民將加保扶粒劑（俗稱好年冬）直接灑播在田埂上，或者將其溶解後浸泡稻米、穀物，並製成毒餌施放於田間。不僅是小型哺乳類動物受到影響，水雉、彩鷸、紅冠水雞等野鳥經常因誤食毒餌而死亡。而水雉面臨的危機不僅是農藥中毒，防鳥網的架設也容易使水雉在農田裡覓食時落入陷阱。遭鳥網纏住的水雉會因不斷掙扎割傷翅膀，若無人協助脫困，水雉只能在田地脫水死亡。不過經過以下 3 項辦法後，已得到相當的改善程度。

協助「綠保標章」菱角進大通路

為了改善水雉面臨的困境，自 2010 年起，政府與民間團體便開始推廣「綠色保育標章」，鼓勵農民調整耕作方式，不施用化學合成農藥、肥料、除草劑等有害環境的資材、並將田埂加寬友善生態、營造棲地多樣性，增加食物鏈的完整度，與「臺南區農業改良場」合作，改良菱角種植技術，配合國內大通路，行銷到全臺灣，開發菱角在地特色餐點，增加菱角熟食包，期望農民在種植菱角和水稻時，也可建構友善自然生物的棲地環境，使田裡的水雉能安心地覓食、生活，並提供消費者安心的食物來源。農民的耕種方式反映著消費者的消費習慣，民眾消費具有綠色保育標章的有機菱角時，不僅是鼓勵了從事有機耕種的農民，更表達了對保護水雉的支持。



透過「官田菱」
品牌行銷到全臺灣

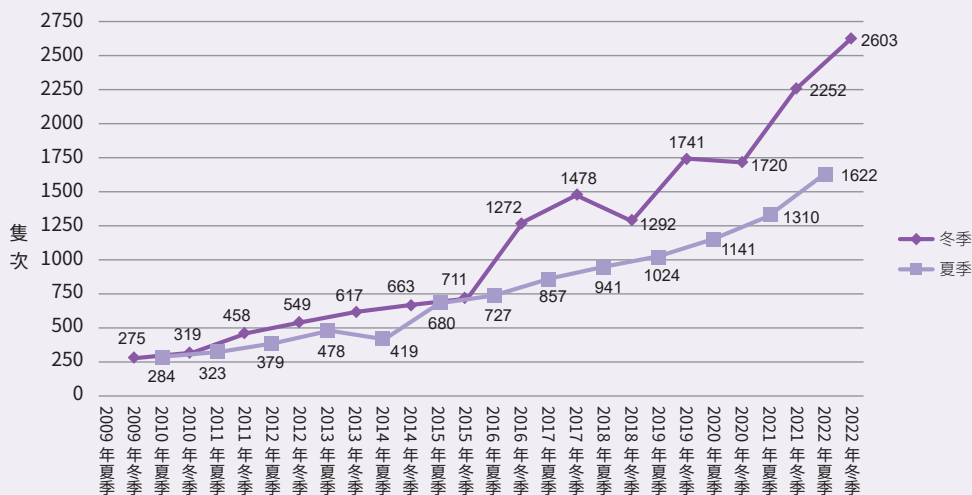
鼓勵友善驅鳥

同時，政府也鼓勵農民使用趕鳥球及老鷹風箏等驅鳥裝置。趕鳥球上印有如鷹眼般的特殊圖案，懸掛於田間隨風飄揚時具有威嚇作用，配合每周更換 1 至 2 次位置，可持續製造陌生環境，讓野鳥有危機意識而不敢靠近。這也使農民能在減少鳥害的同時，降低對水雉等田間生物的影響。

生態服務給付

林務局參考國外生態服務給付，以及我國菱角農與水雉、友善石虎的經驗，於 2021 年推出「生態薪水」，對瀕危物種的保護和重要棲地的維護工作給予獎勵補助，石虎、草鴉、水獺與水雉乃至於更多物種皆會受益。就水雉而言，可以申請友善農地給付、巢位自主通報給付和巡護監測給付，通報一組成功孵化的巢位，並通過勘查確認，最高可領 3,000 元補助金。期望透過不使用化學農藥、友善防治鳥獸蟲害，並鼓勵農民營造適合水雉生存棲地、主動成立巡守隊巡護棲地的方式，來達到保護水雉、提升族群數量的目的，同時也藉由水雉這個保護傘，一同保護田間的眾多動植物。根據官田水雉生態教育園區發起的冬季水雉大調查回報，2022 年臺南水雉數量已達到 2,603 隻，且族群有向外擴散的跡象，可見從 1990 年代起的巢位補助政策，以及對農民的宣傳與輔導是有成效的。

對淺山、林地、農地、平原等自然環境與生物棲地進行保護，受益的不只是野生動植物，對人類也有經濟、精神、健康等多方面的益處，這些成果是所有人共享的。然而，對於利用與維護這些環境的第一線農民、漁民而言，要能得到足夠的農作產益養家餬口，又要維護生態環境，需要付出的時間和金錢非常可觀。為了鼓勵及支持第一線人員對生物及棲地使用較友善的經營措施，聯合國環境規劃署（UNEP）提出生態服務給付（Payments for Ecosystem Services, PES）概念，提倡生態系功能的經濟價值無法估計，因此所有受益者應該為這項「服務」付費，給提供這項服務的人員報酬或補償，使其服務具有價值，讓受益者、服務人員、環境能達到正循環。🌱



■ 臺南水雉族群數量變化