

澎湖菜園濕地生態和明智利用

◎于錫亮

濕地具調節氣候、涵養水源、滯洪、防災及水質淨化等功能，素有「大地之腎」的美稱；《環境基本法》中規定：「各級政府應積極保育野生生物，確保生物多樣性；保護森林、潟湖、濕地環境，維護多樣化自然環境」，可見濕地保育與生物多樣性有密不可分的關係。而為保育我國濕地生態環境，豐富城鄉地景風貌並建構區域生態網絡，《濕地保育法》已於民國102年6月18日完成立法，明訂以「明智利用」和「零淨損失」概念，讓濕地的定義、變更與廢止、保育利用計畫、開發迴避、生態補償、濕地基金與罰則等面向都有所規範。明智利用是指我們能以兼容並蓄的方式使用濕地資源，維持質和量於穩定狀態下，對生物資源、水資源與土地予以適時、適地、適量及適性地使用。如此可更加穩定濕地生態與豐富的生物多樣性，為社會提供環境教育、休閒遊憩、美化環境等功能。

澎湖縣菜園濕地位於馬公市菜園里漁港東側，北起縣道205，包括菜園魚塢，東以縣道201為界。該菜園本為一低窪區域，湧泉不斷，經軍方築壩攔水，並命名為「開元湖」；之後卻發現在開元湖下游濱海處，地下水仍持續滲流，為珍惜水源，國軍弟兄再一次動工，命名為「惜源湖」，成就了現在占地約四公頃，第一座由軍方整建而成的湖濱公園。

約三百年前黃姓祖先移居到此開墾農業兼捕魚時，選擇土壤肥沃的低窪土地，即現今興仁水庫西側一帶種植蔬果，由於遠望係一片綠油油的菜園，因此取「菜園」為地名。另一說則是黃姓祖先尚未到澎湖開墾前，原居住在大陸泉州府同安縣內厝鄉，當時所在地點即稱為菜園；為了讓後代子孫不忘本且已習慣此一稱呼，因而「菜園」之名在澎湖延續下來。

日據時期菜園里東側沿岸已築有魚塢，民國34年後，魚塢範圍逐漸擴大；至60年魚塢停止養殖後，此濕地成為鳥類過境或度冬的最佳場所，其中並栽植和復育紅樹林，生態資源更形豐富，是重要的海洋生物育苗區；加上菜園地區之箱網養殖轉型發展為休閒漁業及生態觀光，該區域已成為馬公市近郊重要的生態休閒景點，並成為澎湖最受重視之自然生態解說及賞鳥環境教育公園。菜園濕地生態資源豐富，從族群數量和物種特殊性，選定指標性物種及特色物種。澎湖縣政府農漁局於102年調查資料時發現，植物指標性物種為構成紅樹林的海茄苳及水筆仔，特色物種為澎湖大豆。藻類部分主要的指標物種為綠藻門中俗稱的青海菜，除了是重要的漁業資源亦是海岸潮間帶冬、春時節的特色物種。動物方面，十足目及魚類是水鳥的重要食物來源；遠洋梭子蟹、擬穴青蟳、鋸緣青蟳、草蝦、奧奈鑽嘴（梭米）、紅甘、銀紋笛鯛、石斑等經濟性種類幼魚一年四季可見，是澎湖內灣重要的魚、介苗資源區。主要的指標物種為長臂蝦科的日本沼蝦、方蟹科的斑點擬相手蟹、雙齒近相手蟹、臺灣厚蟹、日本絨蟹及弓蟹科的字紋弓蟹等6種十足目；特色物種則為每年來此捕食各類水生動物及度冬的小水鴨與黑面琵鷺。

位於濕地範圍內的「雙湖園」蓄水池陸域附近，在雨季來臨或降雨期間，於夜間經常發現有字紋弓蟹洄游於淡水與陸域林岸間，尤其在繁殖季節時更容易發現。雙湖園蓄水池為一處人造濕地類型，擁有多樣的生物和生態環境，除了有字紋弓蟹外，日本沼蝦的數量也很多，有民眾放置陷阱誘捕；此外，亦常見民眾於蓄水池內垂釣，主要漁獲為吳郭魚，也有穩定的族群數量。

菜園濕地擁有木本植物（含海茄苳型、銀合歡型及木麻黃型）與草本植物（含長穎星—蘆葦型、大花咸豐草型及光果龍葵—巴拉草型）。本區目前之鳥類優勢族群為鷺科、鶇科及雁鴨科；曾出現之珍貴稀有鳥種有黑面琵鷺、紅隼、赤腹鷹、諾氏鶇等保育種類，但數量較少。天然環境方面，由於雙湖園蓄水容積不大，每逢大雨或颱風季節所降下的雨水，經常隨著溢流入海，形成一條生物海陸交互路徑，可提供洄游於陸域林間及淡水區域之間的物種，於平時及繁殖季節時通行之用。

菜園里為濱海漁村，轄內居民早期以務農和沿岸漁業與潮間帶撿拾為主，少有大型船隻。62年開始，政府倡導蚵業養殖，居民才慢慢投入該項事業，全盛時期約有五分之一人口從事蚵業養殖，同時創造商機帶動地方建設，牡蠣養殖興盛；隨著菜園里牡蠣漸漸出名，92年牡蠣業者開始籌組旅遊公司經營休閒漁業，經政府及業界大力推廣，為菜園里帶來每年約六萬人次及二千萬元的經濟效益；為充實基礎設施，94年於菜園漁港安全檢查所東側興建「菜園休閒漁業候船室」，並於東側海堤邊興建「休閒漁業區專賣店」等設施。在政府、業界及當地居民共同努力下，菜園里已成為菜園休閒漁業園區，近年來公部門陸續投入各項公共設施建設，健全整體環境，建構成完善的生態環境教育場所。

菜園濕地自然環境資源豐富，交通便利，未來可申請為環境教育場域，安排環教學習活動，藉以宣導環境教育，並規劃適切之活動設計，讓民眾了解菜園濕地設立的意涵，及其涵養水源、水質淨化、魚苗孕育、鳥類棲息等各項主題，進而體驗及學習濕地生態之功能及多元性。



菜園濕地



雙湖園

（作者為國立澎湖科技大學觀光休閒系教授）

翱翔臺北天空的鳳頭蒼鷹

◎何東軒

「有鳥西南飛，熠熠似蒼鷹。朝發天北隅，暮聞日南陵。」在鳥類的世界中，猛禽擁有在空中長時間優美翱翔的能力，配合敏銳的視力，發現獵物後可以靈巧地移動飛行，迅速以強有力的利嘴及銳爪捕食其他動物，所以自古以來即被喻為勇猛的象徵。唐代詩人柳宗元詩云：「淒風淅瀝飛嚴霜，蒼鷹上擊翻暑光，雲披霧裂虹蜺斷，霹靂掣電消平岡；突然勁翮剪荆棘，下攫狐兔騰蒼茫，爪毛吻血百鳥逝，獨立四顧時激昂。」就是這種外型優雅和凶猛野性兼具的鳥類最好的寫照。但這些位居食物鏈最上層，能夠把其他動物生吞活剝的猛禽家族成員，大多出現於中、低海拔山區之森林地區，能在高樓大廈林立的都會中看見牠們的機率非常少。很幸運地，去（103）年3月初中華民國綠野生態保育協會修鴻儒秘書長告訴我，臺北市大安森林公園有鳳頭蒼鷹正在築巢，可以容易觀察，天氣晴朗的中午至午後，均可見其在大安森林公園領域上盤旋，仰望在天空的鳳頭蒼鷹就像一面大型優美的風箏。

大安森林公園占地約二十六公頃，從民國83年啟園迄今已有二十多年了，公園內種植的綠樹均已長成大樹，公園外由綠樹隔離人行道與道路，形成臨建國南路為盾柱木，靠近和平東路為樟樹、新生南路旁為白千層、信義路邊則為榕樹和黑板樹；只見鳳頭蒼鷹視鳥仔細從別處叨來各種細小枝條在黑板樹離地面約三十公尺高的樹枝上築成鳥巢，人行道中央還間隔著一排楓香樹，多層式綠籬的隱密環境，難怪鳳頭蒼鷹會選擇在這裡築巢。通常中午至午後，天氣晴朗時均可見鳳頭蒼鷹在大安森林公園、中正紀念堂附近天空上盤旋。

第一次進入公園時，天氣非常晴朗，才早上7點多，前方已有一群人在樹下架起相機，一字排開的長鏡頭就對準樹上；原來樹上停了一隻鳳頭蒼鷹，大家隨著鳳頭蒼鷹的一舉一動，只聽到快門不時猛按的喀嚓聲此起彼落，深怕稍不注意就錯過了精彩畫面。

鳳頭蒼鷹（*Accipiter trivirgatus*）又名鳳頭鷹、粉鳥鷹、鳳頭雀鷹與打鳥鷹，為臺灣特有亞種鳥類，雄鳥全長約四十二公分，雌鳥約四十八公分，翼展約九十公分，因頭後羽毛較長而命名；頭上至後頸、頰為鼠灰色，背部為褐色，尾上覆羽末端為白色；腹面白色，喉中央有一黑色縱斑，胸有暗褐色縱斑，腹有暗褐色橫斑；翼寬而短，尾羽較長，飛行時有明顯的白色膨鬆尾下覆羽。常出現於中、低海拔山區之闊葉林，領域性甚強。盤旋滑翔時，雙翼下壓或抖動。為日行性猛禽，以蛙類、蜥蜴、小型哺乳動物、鳥類為主食。

3月發現時，巢位已大致完成，但發現公、母鷹均持續有修補巢位的行為。孵卵時期主要是母鷹負責，公鷹會帶食物回來放在鳥巢附近樹幹後飛離，母鷹再離巢去食用。獵物主要有麻雀、斯文豪氏攀蜥、赤腹松鼠等。幼鷹約需一個月才會孵出，巢內有兩隻幼鷹由母鷹餵養，公鷹則負責提供食物。再約一個月幼鷹離巢，最初只在巢位附近停棲，或回巢由母鷹餵食，時間越久越能見到幼鷹咬樹枝、自行進食等行為。

臺灣原本是鳳頭蒼鷹棲息的樂園，由於人為活動的干擾和破壞，讓這群擁有天空之翼的猛禽家族面臨生存的危機。目前政府所採取的保育措施，是將鳳頭蒼鷹列為《野生動物保育法》中規定之珍貴稀有保育類野生動物，並加強查緝各種不法迫害鳳頭蒼鷹的行為。現今有許多國家都積極在都市地區增加綠化面積並在市郊地區植樹造林，這些措施都能使鳥類的種類和數量明顯增加；有些都市甚至還刻意移植或保留一些高大的喬木，提供給鳥類在樹冠層築巢。對於捕食老鼠的猛禽類，保留一些高大的樹木並在公園種植多層式綠籬林帶，將會有更佳的效果。此外，鳳頭蒼鷹的保育工作須與民間團體合作，進行各種不同的鳳頭蒼鷹保護運動，同時對鳳頭蒼鷹進行研究調查，並對民眾從事宣導教育等具體行動。



鳳頭蒼鷹公鷹



鳳頭蒼鷹母鷹餵養幼鷹



鳳頭蒼鷹幼鷹

（作者為行政院農業委員會特有生物研究保育中心研究員）

