

# 鳥類公民科學

## 你我都可以參與的保育行動

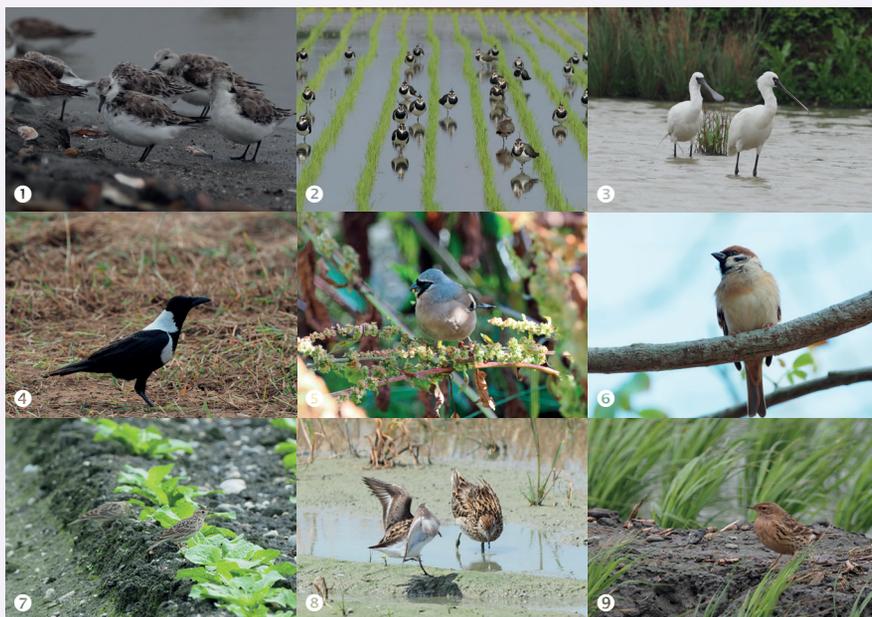
文、圖／林瑞興（農業部生物多樣性研究所研究員兼組長）

**當**我們談論科學時，許多人可能會想到遙不可及的實驗室、複雜的公式和專業的研究人員。然而，在當今這個科技高度發達的時代，科學已經不再是少數人的專利。公民科學（Citizen Science）是指邀請大眾、業餘或非專業研究者參與的研究工作，涵蓋科學、社會科學及許多其他學科領域。隨著當代資通訊技術的躍進、智慧型手機的普及，借助全球定位系統、網路資料庫、社群媒體，讓每個人都可以是科學家，為關心的議題盡一份心力的時代到來。由於公民科學潛在參與人數眾多，可長期與大範圍進行的特性，生物多樣性和自然保育領域的應用更是風行。

在生物多樣性領域的公民科學計畫中，鳥類相關的計畫尤其蓬勃。以歐洲公民科學資料庫（eu-citizen.science）為例，其 313 個計畫中有 15 個（約佔 21%）與鳥類有關。臺灣的情況也很相似，自 2000 年以來，臺灣啟動了約 80 個生物多樣性公民科學計畫，其中大部分



■ 臺灣新年數鳥嘉年華已成為冬季賞鳥盛事，每年都有超過千人參與。鳥友們在各地計數鳥類，同時以年度專屬的旗幟留下活動的紀念。



1 三趾鷗 2 小瓣鴉 3 黑面琵鷺 4 玉頸鴉 5 灰鸞 6 麻雀 7 小雲雀 8 尖尾鷗 9 赤喉鸚

是在2010年後開始的。按生物分類統計，以鳥類為主題的計畫就約有25個，占比更是超過30%。在開放生物多樣性資料方面，全球生物多樣性開放資料庫 GBIF 的19億筆資料中，賞鳥紀錄資料庫 eBird 即貢獻了近13億筆。在臺灣，由生物多樣性研究所、中華民國野鳥學會與美國康乃爾大學研究室合作的 eBird Taiwan，在臺灣約2,000萬筆開放資料中，貢獻了超過1,200萬筆。這些成果的動力，來自於賞鳥活動的普及和眾多的參與者。

賞鳥，作為一種結合科學與休閒的活動，其歷史可追溯至18世紀。最初，賞鳥主要是為了科學目的進行的鳥類收集和研究。在18世紀和19世紀，自然學家和科學家開始在自然棲地中觀察和記錄鳥類，其中英國自然學家吉爾伯特·懷特和托馬斯·比威克的著作促進了賞鳥活動的興起。20世紀初，愛德蒙·塞洛斯創造了「birdwatcher」這一術語，正式將觀察鳥類定義為一種科學和休閒相結合的活動，進一步加深了對鳥類棲地的研究。

現代賞鳥活動不僅是享受自然和放鬆心情的方式，更為科學研究提供重要資料。美國漁獵署依據2016年的統計資料顯示，美國有4,500萬（當時總人口的18%）的廣義賞鳥人，多數以在家附近看鳥為主，但有超過1,600萬人為更積極的愛好者，會為了觀賞鳥類而離家超過一英里以上。雖然臺灣的賞鳥人口比例低於美國，但曾專程離家觀賞野鳥的愛好者也至少在10萬人以上，顯示賞鳥活動在臺灣亦受到廣泛的喜愛和參與。



- 1 鷹斑鶺      2 粉紅鸚嘴      3 黑鳶  
 4 彎嘴濱鶺      5 栗喉蜂虎

前身為特有生物研究保育中心的農業部生物多樣性研究所（下稱生多所），其核心任務之一在於調查和監測臺灣鳥類生物多樣性。在 1992 年成立之後，即在臺灣各縣市逐步進行調查，然而受限於人力，調查的範圍與頻度有限。2010 年前後，觀察到公民科學的概念在全球逐漸興起，生多所於是與國內外多個夥伴攜手逐步推動多個重要的鳥類生物多樣性公民科學計畫，例如 2009 年由臺灣大學與林業保育署創始的臺灣繁殖鳥類大調查，在 2011 年由生多所開始擴大推廣，如今每年有超過 300 個夥伴在約 300 個樣區年年進行監測；於 2014 年開始，以冬季鳥類為主角的臺灣新年數鳥嘉年華，則已經成為臺灣冬季重要的賞鳥盛事，每年有超過千人共同參與 170 個以上半徑 3 公里的樣區鳥類計數。此外，2015 年上線的 eBird Taiwan 賞鳥紀錄資料庫，提供賞鳥者方便、即時的記錄工具，也透過匯集歷史與研究計畫紀錄，擴大資料的廣度與時間縱深，目前可提供 1972 年後約 100 萬份紀錄清單。此外，臺灣更有不少針對個別物種的公民科學鳥類族群監測計畫，例如小辮鶺、水雉、黑面琵鷺、黑鳶、林鵬等。

透過公民科學計畫的長期推動，讓我們對於臺灣鳥類族群的分布和趨勢狀態有了高度掌握。這些資訊已被廣泛應用於臺灣的生物多樣性保育、教育與科學研究中。例如由林業保育署與生多所定期進行的鳥類保育狀態評估（臺灣鳥

類紅皮書名錄），其中評估所需的族群趨勢、分布範圍及族群量資訊就受惠於鳥類公民科學計畫的推動，而有相對充分的資料據以進行。而以鳥類作為重要的生態系統指標，前述資料更是各類生態環境評估所仰賴的基礎資訊。當然，由眾多鳥類觀察者所貢獻的紀錄、影像與錄音資訊等，更在現代數位科技的整合下，成為豐富且不斷更新的鳥類圖鑑與百科資訊，提升鳥類在知識與文化上的貢獻。

總之，藉由參與公民科學計畫，特別是鳥類觀察，不僅豐富了個人的知識和經驗，還能對科學研究及生物多樣性的保育作出直接貢獻。面對氣候變遷和生物多樣性危機成為全球迫切的挑戰，瞭解生態系統和物種的分布狀況，無論在空間或時間上，都是實現聯合國昆明—蒙特婁全球生物多樣性框架（Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework）目標的關鍵。因此，全球各地都在積極推動公民科學的發展。

如果想要更進一步認識臺灣的鳥類公民科學活動，或是燃起了火苗，想要立即參與，你可以關注臺灣繁殖鳥類大調查、臺灣新年數鳥嘉年華及 eBird Taiwan 的臉書或網站。另外，生多所與中華鳥會為了更完整和全面建立臺灣鳥類空間資訊，已在 2023 年開始測試，並將於 2024 年全面啟動為期 5 年的臺灣鳥類地圖（Taiwan Bird Atlas）計畫，更是歡迎你的加入。心動不如馬上行動，讓我們一起賞鳥去！🐦



臺灣繁殖鳥類  
大調查 BBS Taiwan



臺灣新年數鳥  
嘉年華 NYBC Taiwan



eBird Taiwan



臺灣鳥類地圖  
Taiwan Bird Atlas

歡迎賞鳥同好的加入

■ 臺灣噪眉

