



FEATHER

飛羽

Vol. **293-294** 合刊
雙月刊 2019 / 7&9



2019 灰面鵟鷹國際高峰會
當鳥類保育遇上再生能源開發 (一)
找出海鳥族群最大的生存威脅

服務鳥友，保育野鳥，推動國家保育政策，參與全球保育



白頭鶇 小檔案

根據 2019 年 1 月召開的第四屆中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會的第二次會議結論，確認白頭鶇由台灣特有亞種提升為特有種，學名由 *Turdus poliocephalus* 改為 *Turdus niveiceps*，英文名由 Island Thrush 改為 Taiwan Thrush。為作推廣，本會所製作的 2020 年台灣野鳥月曆，也以白頭鶇作為封面鳥種。

白頭鶇
雌鳥
劉定穎攝

白頭鶇 - 雄鳥
劉定穎攝

白頭鶇 - 雄鳥 吳志典攝



contents

目錄

封面 - 白頭鵝 / 吳志典攝

白頭鵝小故事 2

中華會訊

灰面鵟鷹國際高峰會 / Scott 4

當鳥類保育遇上再生能源開發 (一) / 李益鑫 6

中華鳥會會館搬家紀事 / 邱柏瑩 8

團體會員活動回顧

高雄市野鳥學會 -40 周年慶祝活動訊息 10

台灣野鳥協會 - 大雪山彩繪活動訊息 10

台北市野鳥學會 - 這是什麼鳥啦！活動訊息 11

嘉義市野鳥學會 - 官田賞鳥記趣 12

好文分享

eBird Taiwan 的由來 / 林瑞興 14

環頸雉，南迴公路上的明珠 / 鍾昆典 16

找出海鳥族群的最大的生存威脅 / Maria Dias 20

- 發行人：方偉宏
- 發行單位：社團法人中華民國野鳥學會
Chinese Wild Bird Federation
- 主編：邱柏瑩
- 編輯小組委員：馮雙、蔡木寬、羅美玉
林昆海、劉孝仲
- 編輯小組：李益鑫、呂翊維
Scott Pursner、林淑紋

- 行政顧問：林茂男
- 法律顧問：詹順貴律師
- 財務顧問：蔡紹禧會計師
- 外交顧問：吳建國大使
- 學術顧問：王穎教授、李培芬教授
袁孝維教授
- 常務理事：李雄略、蔡世鵬、郭東輝
丁宗蘇、李璟泓、劉孝仲
- 常務監事：歐玉芳
- 全國團體會員：

- 社團法人基隆市野鳥學會
- 社團法人台北市野鳥學會
- 社團法人桃園市野鳥學會
- 社團法人新竹市野鳥學會
- 苗栗縣自然生態學會
- 社團法人台灣野鳥協會
- 南投縣野鳥學會
- 社團法人彰化縣野鳥學會
- 雲林縣野鳥學會
- 嘉義市野鳥學會
- 嘉義縣野鳥學會
- 社團法人台南市野鳥學會
- 社團法人高雄市野鳥學會
- 社團法人高雄市美濃愛鄉協進會
- 高雄市茄苳生態文化協會
- 屏東縣野鳥學會
- 宜蘭縣野鳥學會
- 社團法人花蓮縣野鳥學會
- 台東縣野鳥學會
- 社團法人金門縣野鳥學會
- 馬祖野鳥學會

- e-mail：mail@bird.org.tw
- 地址：10343 台北市大同區塔城街
50 巷 3 號 2 樓
- 捐款劃撥專線：
社團法人中華民國野鳥學會 12677895
- 電話：02-25562012
- 傳真：02-25526833



中華鳥會網址
www.bird.org.tw



FB 粉絲專頁
www.facebook.com/
CWBFTW

好康優惠 2020台灣野鳥月曆熱賣中~!!
每本售價200元
一次購買10本以上，
特惠價160元/本+免運費喔!



訂購網址：<https://reurl.cc/b6X0jd>

非常歡迎大家到新會館，現場購買唷~

地址：臺北市大同區塔城街 50 巷 3 號 2 樓

(捷運北門站 3 號出口，走路 5 分鐘就到囉！)

捐款名單：

108/06/14 無名氏 2,000 元

Reflections on the Experience at The International Summit on Grey-faced Buzzard

By **Scott Pursner** / Director of International Affairs, CWBF



During the weekend of May 25-26, 2019, The Chinese Wild Bird Federation participated in the first ever International Summit on Grey-faced Buzzard. Invited by the Wild Bird Society of Japan, the CWBF joined a number of other organizations at the summit. This included other international guests from Taiwan as well as groups from the Philippines. For CWBF, the goal of attending the Summit was twofold: to better understand conservation efforts towards protecting the Grey-faced Buzzard in Japan and to connect with the wider raptor conservation community in Asia. The organization was represented by Secretary-General Adam Lee, Director of Research Allen Lyu, and Director of International Affairs Scott Pursner.

This was the first year that the International Summit on Grey-faced Buzzards was held. It was supported by a wide range of groups and organizations. Though sponsored mainly by Suntory, the planning and execution was handled by the combined efforts of the Asian Raptor Research Conservation Network and the Wild Bird Society of Japan. They worked with local government and NGOs to coordinate the Summit schedule and activities.

The site for the Summit was in Ichikai Town, Tochigi Prefecture. This area, about a four to five hour drive north of Tokyo, was prime breeding habitat for the Grey-faced Buzzard. This was due in part to the area's maintaining of a Satoyama-style mixed usage terrain which included forested hills, rice fields, and numerous small waterways. This provided a perfect feeding area for the diverse-palated species. Due to its rural nature, guests stayed in the nearby city of Utsunomiya and took shuttle buses to the venue for the event.

The main symposium was held on Saturday, May 25th. It began with an opening statement by the mayor of Ichikai Town, Mr. Masaaki Irino. He spoke of the need to protect the Grey-faced Buzzards for future generations and thanked all the guests, especially the international delegates, for attending. He also reiterated that conservation work must be done since as the slogan for the Wild Bird Society of Japan states: Today Birds, Tomorrow man. This was followed by students from Sugiyama Kindergarden performing Sashiba no Uta or the Grey-faced Buzzard song. Next up in the morning session were presentations about how in both Japan and the Philippines, efforts have been taking place to do education and outreach on behalf of conservation goals. In Ichikai town, a competition was even held to create conservation-themed Haikus and Senryuu, traditional Japanese poetry styles. Winners were announced at the summit. Rounding out the morning was a keynote speech by Professor Emeritus of the University of Tokyo, Hiroyoshi Higuchi. He spoke on how as migratory raptors, the Grey-faced Buzzard is a species which brings people from different countries together.



After lunch, the topics of discussion turned experience sharing. Representatives from Taiwan, the Philippines, and the Miyakojima City in Okinawa, next year's host of the Grey-faced Buzzard Summit, made presentations. Topics ranged from the history of the species in specific areas, scientific studies that have been done, and conservation efforts underway to promote further action. This was followed by more presentations from local NGOs on how they are trying to support the principles of Satoyama as well as conservation. It ended with the issuing of a joint declaration by the mayors of Ichikai Town and Miyakojima City in Japan as well as Sanchez Mira and Pamplona in The Philippines. The document stated that these cities would continue to work to foster dialogue on a more sustainable future that included Grey-faced Buzzards and local community needs. They would also make efforts to work with each other towards those goals and welcome others who wish to also do so.

The 26th was filled with an assortment of outdoor activities. It included a visit to the Grey-faced Buzzard's breeding grounds. This was especially of interest for both the guests from Taiwan and the Philippines as one serves as a stopover site and the other its wintering grounds. It was deeply meaningful to be able to see where these graceful and important birds spend their breeding season.



This event was a really great opportunity for the CWBF to engage and work with other regional partners towards conservation goals. It allowed for the CWBF to make stronger connections with two of Taiwan's closest neighbors, Japan and the Philippines, to discuss conservation related to migratory species. This event also provided the chance for the CWBF to share the work that its member organizations have been doing related to celebrating migratory species, such as the Wild Bird Society of Taipei's major international birdwatching fair, or the celebration of Grey-faced Buzzards organized by the Wild Bird Society of Changhua, amongst others. Attending this event allowed a dialogue to start about ways that the CWBF could work more closely on conservation related topics with our colleagues in Japan and on raptor conservation with our colleagues in the Philippines.

One other aspect that was really special was seeing how much the community came together to celebrate the Grey-faced Buzzard. Local shops had bags with a cute mascot version on it. That same mascot was on signs and other items posted around Ichikai town. It even adorned the CD we received of Sashiba No Uta. On top of that, local people were all very interested in talking with us and glad we had an interest in their community and their conservation efforts. It really made me think of the CWBF's logo of One flock, One future. I hope that we can cultivate that type of relationship here in Taiwan more often and make stronger those already in place.

當鳥類保育遇上再生能源開發（一）

By 李益鑫 / 中華鳥會 秘書長

鳥類保育最根本的作法之一，是保護物種生存的環境，以台灣野鳥保育工作而言，中華鳥會長期推動的 I B A (Important Bird Areas in Taiwan, 台灣重要野鳥棲地) 就是基於對野鳥生活的重要棲息環境所劃設的區域範圍。而再生能源政策的推動，本質上而言，仍然是屬於人類基於生活上對於電力的需求所做的一種「開發行為」。

2016 年年底發生了什麼事？

政府在未公開說明的情況下，號稱綠色能源的 20GW 光電，打算開發全台陸域約 2.8 萬公頃^{註 1} 的土地作為太陽能光電板的設置場域！因此，中華鳥



會開始積極探尋行政院相關訊息，並且在初步收集訊息後，於 2017 年 2 月 15 日，召開第一場記者會「別讓綠能發展謀殺了生態」，提出基本訴求及作為：

- 一、綠能發展決策過程公開透明、審慎評估，並且符合程序正義。
 1. 召開公聽會，明確提供規劃實質內容，包含期程及招商計畫。
 2. 相關規劃前期會議必須邀請相關生態、社區團體參與。
 3. 設置示範區，建立包含生態、能源、社區的共營模式。
- 二、迴避已知生態敏感區、未知區域落實監測。
 1. 依據科學資料選擇規劃區域，並且避開物種熱區。
 2. 未知區域應由政府委任第三方單位執行監測。
 3. 對公眾利益未能預期的影響應該採取保守態度。

記者會後，引發社會關注，於 4/21 由蔡世鵬理事長拜會蔡總統時提出鹽田光電計畫對濕地環境產



生的巨大衝擊^{註2}，總統當面指示安排相關會談，並於5/5至行政院與張景森委員研商光電計畫的衝擊。事後定調本案必須重新盤整太陽能設置範圍，參考重要鳥棲地與中華鳥會提供的長期鳥類調查資料，避開野鳥分布的熱區（生態高爭議區）。

對應能源轉型政策，我們能做什麼？

能源轉型中的幾個重要角色：

1. 公部門，也就是所謂的政府的角色，應該做什麼？不應該做什麼？
2. 再生能源業者，也就是開發商、興建廠商與營運業者，目的是什麼？專業是什麼？
3. 在地社群，包含利用土地自然力從事生產、關懷居住環境的地方居民，在意的是什麼？

後續的困境與挑戰：

台灣自然地景的多變複雜，造就了生態多樣性與豐富奧妙的環境之美，但是，同時也形構了環境基礎資訊建立方法的困難，無法僅以一套方法適用到全台各地。概念上的水域空間，似乎可以等同視之，事實上，埤塘、魚塭、水庫、鹽灘地、低地濕地、沼澤河口…等，不同型態、不同水文、不同底質、不同的生態系統，也就是具有不同的生物族群棲息於其中，單就不同野鳥種群的出沒，就足以鏈結更多不同的生態課題。



而缺乏整體國家基礎環境資料作為先期評估的能源政策，基於建構滿足當代同時不損及未來世代持續生存的模式，是所謂能源轉型中「環境永續」的主軸，問題一、陸域光電發展 20GW 的數字如何而來？對應的 2.5 萬公頃座落於何處？對於環境的考量條件是什麼？問題二、先破壞自然生態再鋪設光電板是永續的作法？為了快速發展再生能源，法令大開方便之門，加上國土計畫法的擱置，除了由中央推動的光電 20 GW、風電 4.2 GW，各縣市地方政府與業者巧立名目，將原本的優良農業用地^{註2}，變更作為光電或風電的開發用地。問題三、政策推動主軸之一，「環境永續」如何落實？政府如何迴避生物熱區造成不可逆的生態系統瓦解？開發業者如何審慎建置能源設施，強化營運管理避免周遭自然環境的破碎化？在地社群又如何在這一場危機中，找到更多土地關懷的能量？在在考驗著這一場鳥類保育與再生能源開發的議題。

- ^註 1. 按光電發電功率與光電板規格，每 1 MW 需要 1 公頃以上的鋪設面積，陸域光電在全台各地預計至少 2 萬~3 萬公頃的土地。
2. 首波太陽能光電二年計畫預計鋪設位置將劇平全台野鳥度冬調查紀錄數量最高、最穩定的嘉義布袋樣區（每年至少兩萬四千隻次以上，涵括全台 50% 鷗科、20% 雁鴨科）。

中華鳥會會館搬家紀事

By 邱柏瑩 / 中華鳥會

中華鳥會會館在台北市景隆街 36 巷 3 號 1 樓 (簡稱舊會館) 將近 20 年了，感謝老房東高先生認同鳥會的工作，長期以來用低廉的房租支持我們，今 (2019) 年 5 月某天，房東兒媳請我們在年底前搬家，對於秘書處的我們，真是晴天霹靂的消息！

今年真是個動盪的一年，7 月適逢會計孫姐 (雨敏) 退休，新任會計林淑紋小姐剛上任，就要幫忙協助搬家相關事宜，7 月就開始上網找房子→看房子→全部的專職去看新房子→確定新房屋的租金→簽約等過程，幾乎都是淑紋姐一手包辦，真的是太厲害了！

新會館 (台北市塔城街 50 巷 3 號 2 樓) 在 8 月初簽約完成，接下來就是準備搬家和打包，舊會館地下室倉庫有許多藏書和物品，Allen 和 Scott 開始整理 B1，將發霉的書籍、不要的物品全部丟棄，並在舊會館門口放一些鳥類書籍和 DVD，供附近民眾免費索取；另外，小編將書籍和 DVD 整理後，免費贈送台東、屏東及阿里山等偏遠山區部落的 6 所小學，期望讓學童更加了解台灣鳥類及保育相關知識。

其中 8/22 小編走路跌倒造成右腳踝骨折，導致所有打包、搬運、書籍上架、物品歸位等工作全都落在其他 3 位同事身上，讓小編愧疚不已，真的非常感謝 3 位同事的相挺啦～

現在讓我們來看看中華鳥會會館搬家的過程花絮吧！



舊會館打包物品，等待搬上貨車



B1 倉庫貨架清空，物品打包裝箱



最後一天在舊會館，Scott 與丟棄的垃圾合照



清空後的舊會館



新會館 - 東西還沒整理完的景象

新會館 - 東西還沒整理完的景象



新會館 - 進門處擺放雜誌及贈送的鳥類書籍

新會館 - 擺放黑琵木雕處



Allen 將書籍上架歸位，方便閱讀

新會館 - 書架上方擺放飾品

團體會員活動回顧 社團法人台灣野鳥協會

鳥類親子彩繪活動

日期 | 108/7/20(六)、108/8/18(日)

活動地點 | 大雪山遊客中心的餐廳對面
大雪山賓館 -DIY 教室

主題 | 鳥類親子彩繪活動，由繪畫老師指導

活動費 | 免費

時間 | 早上 10:00 報到 ~12:00

交通 | 自行前往

報名請提供：姓名、生日、身分證、手機
保險費鳥會支付

歡迎參加
額滿為止



社團法人台灣野鳥協會 報名專線 04-2260-0518

團體會員活動回顧 社團法人高雄市野鳥學會



高雄鳥會 40 週年 「鳥友回娘家」慶祝活動

親愛的朋友們，高雄鳥會 40 歲了！

1979 年 8 月 11 日這一天，高雄鳥會成立了！

40 年來，在歷任理監事、鳥友及專職夥伴的努力下，

秉持著「欣賞、研究、保育」之宗旨，

推動鳥類與生態保育的教育推廣、研究調查和保育復育行動，

朝向「人、鳥、環境」和諧共存的目標前進！

2019 年 8 月 11 日 (日)

誠摯邀請大家同來歡慶高雄鳥會 40 週年！

社團法人高雄市野鳥學會理事長 林傳傑 敬邀

活動日期 | 108 年 8 月 11 日 (日) 10:00-14:30

活動流程 | 09:50-10:00 鳥松濕地公園門口集合

10:00-11:30 鳥松濕地齊團聚～～

- 來去巡田水 (濕地踏查)
- 閒話家常 (老鳥講古)
- 庶民經濟 (紀念品收集)
- 我來認養 (支持保育)

11:30-12:00 漫遊澄清湖傳習齋 ~ 重返澄清湖水鴨季

12:00-12:30 前往餐廳 - 寒軒美饌會館

12:30-14:30 餐敘聯誼



鳥類趣味攝影徵件

這什麼鳥啦!



徵件期間 即日起至 8 月 20 日 (週二) 止

作品需求



飛羽精靈趣味搞笑的畫面，邀您來發掘！徵件攝影作品限每人兩件，依標準相紙開數沖印成 12×18 英吋（長寬比 3:2），解析度 300dpi 霧面照片。



請至台北鳥會網站
詳閱徵件辦法
如有問題請洽
(02)2325-9190



獲選作品將於 9 至 10 月期間巡迴大臺北地區展出：

- 臺北捷運頂溪站藝文廊
- 淡水文化基金會殼牌石油倉庫 D 棟
- 永和比漾廣場百貨藝廊
- 臺北國際賞鳥博覽會

鳥照秀出來



好獎等你來~

NIKON 型號 P900 數位相機、莊建模攝影集、賞鳥背心、賞鳥帽、高蹺鴿娃娃



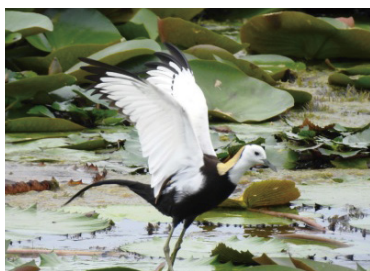
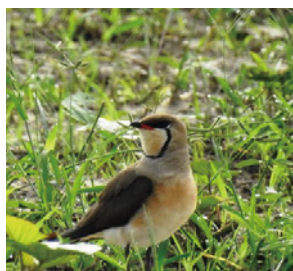


官田賞鳥記趣

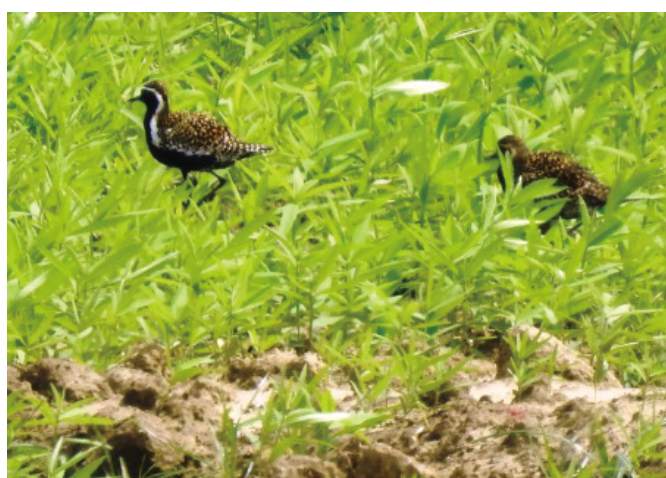
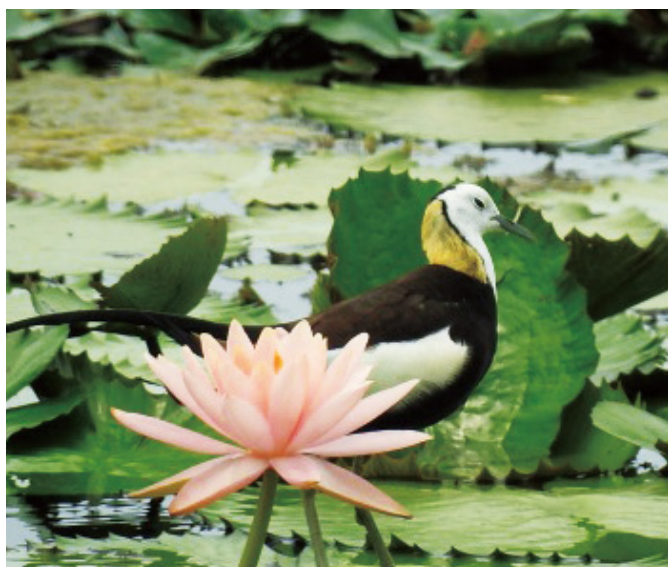
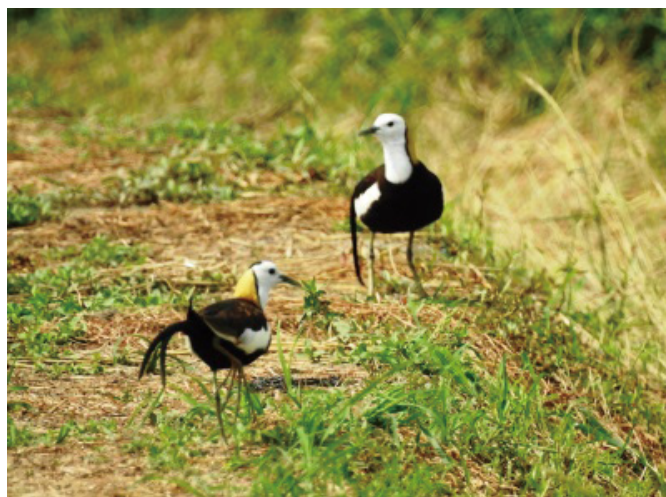
圖文 **By** 陳祝欽 / 嘉義市野鳥學會

隨著春季的推移漸漸來到尾端，初夏的氣息也越加濃厚。在這春夏交替的時節，正是水鳥生態最豐富的時刻。

為了帶著大家就近觀賞水鳥生態習性，嘉義市野鳥學會於 5 月份舉辦了例行的「官田水雉生態教育園區賞鳥活動」。一行人從清晨出發，先至台南急水溪岸邊農地欣賞整群燕鶻在覓食，成群橘褐色的燕鶻在空中捕食飛蟲，『喀哩、喀哩』的聲響不絕於耳，實在好不熱鬧！觀察完水鳥捕食秀後，大家轉往官田水雉的故鄉 – 官田水雉生態教育園區觀賞拍攝。



生態教育園區因四周種植菱角與水田，鳥類食物來源豐富，讓此處埤塘充滿生機，每到繁衍時期，生態保護區內的水域上，水雉飛舞鳴叫、上演著精彩的舞碼，小水雉誕生後又可見水雉父母忙碌其中餵食，仿若是凌波仙子的天堂，而對愛鳥人士而言，這裡更是如世外桃源般的秘境。



台灣的水雉生態，由於土地的開發和環境的破壞，目前已十分稀少，僅能在臺南八掌溪至曾文溪兩溪間平原區域的菱角田中發現。農委會於民國 78 年更公告水雉為第二級珍貴稀有之保育類動物。台灣這塊寶島有難得且珍貴的生態環境，無論你是否為愛鳥人士，守護這塊瑰寶是我們共同的責任，只有當我們愛護這個養育我們的土地，才能將這份美景永久保存，讓這份美景不只存在回憶中，更能確確實實展現在更多人眼前。

夕陽西下，這次賞鳥活動也來到尾聲。離開園區的同時，一群金斑鴿飛過我們頭頂，優雅的身姿在大家心中留下倩影，伴隨鳥叫蟲鳴，賞鳥活動在此成功畫下句點，大家也殷切期盼下次活動的到來。

eBird Taiwan 的由來



eBird Taiwan 網站

By 林瑞興 / 行政院農業委員會特有生物研究保育中心研究員

eBird 是一個線上、即時、全球通用的鳥類紀錄工具，至 2019 年 8 月全球已有接近 50 萬使用者，認真地蒐集他們眼中的珍寶，嘗試收錄全世界超過 1 萬種的鳥類。eBird Taiwan 則是行政院農業委員會特有生物研究保育中心（以下簡稱特生中心）、中華民國野鳥學會和美國康乃爾大學鳥類學研究室跨國合作，建立的專屬臺灣使用者的 eBird 入口網。自 2015 年 8 月 1 日開放以來，已累積超過 2600 名用戶，以及 594 種、超過 33 萬份紀錄清單與 300 萬筆以上的紀錄，2019 年每月約有 6-7 千份臺灣紀錄上傳，小小臺灣資料上傳數量排名在世界上前 10 名，使用者除了臺灣用戶外，更包括世界各地來臺灣賞鳥的使用者，可說是非常成功的公民科學計畫。



麻雀在北臺灣的紀錄分布 資料來源：eBird Taiwan

eBird 源自美國，由康乃爾大學鳥類研究室與會員數超過 50 萬人的奧杜邦學會於 2002 年建立，並於 2010 年成為全球性賞鳥紀錄網站，目前用戶已超過 50 萬，是成為世界上最成功的賞鳥紀錄網站，更是全球生物多樣性資訊機構 (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) 最大的資料貢獻者。eBird 的成功在於完全由賞鳥者的角度出發，設計人性，讓使用者輕鬆方便上傳，即時統計個人看過的鳥種，非常方便地查閱及和其他鳥友分享紀錄。

臺灣過往已有中華民國野鳥學會，極有遠見地於 1990 年代就建置了線上鳥類資料庫，蒐藏自 1972 起超過 10 萬份紀錄報告及約約 200 萬筆鳥種紀錄，極其珍貴而重要。然而，由於資訊技術發展快速，舊有資料況無法公開查詢及缺乏明確地理位置資訊，導致其資料呈現有許多限制，使用人數逐漸走入歷史。eBird Taiwan 的建置源自特生中心棲地生態組林瑞興組長於 2010 年成為 eBird 使用者後，深深覺得 eBird 真的非常好用，若透過合作，一方面可銜接中華鳥會線上資料庫，同時可讓臺灣賞鳥的朋友們打開視野，認識全球鳥類多樣性。林博士隨即積極與康乃爾大學聯繫，雖然雙方一拍即合，但其間彼此經歷非常多的挑戰，如透過這個合作美國方驚覺需要轉換網站系統以支援全球各地需求，臺灣方則以志工集體合作一步一步地完成整個系統的中文文化轉換，克服資源有限的困難，後續的推廣、資料維護，熱情的志工同樣扮演非常重要的角色。



環頸雉，南迴公路上的明珠 談台 9 線南迴段工程中的生態影響釐清

圖文 **BV** 鍾昆典 / 觀察家生態顧問有限公司

圖 1 安朔村旁的高架道路

摘要 自 2012 年起的開始動工的香蘭至大鳥與安朔至草埔段的台 9 線南迴公路改善工程，在環評階段承諾針對計畫範圍內的珍貴稀有保育類環頸雉議題加以釐清，探討工程中生態保育議題。而經過 7 年以上的長期族群調查、品系鑑定、影響釐清等，確認計畫範圍內環頸雉分布與工程位置並不重疊，而工程可能帶來的影響對其影響有限。在未來，則更期待交通建設計畫能更早評估工程對生態影響，並提早於環境影響評估之前，在計畫流程與工程設計上均能及早認識到生態的重要性，並迴避、減輕其衝擊。

前言 這幾年在台東南端的海岸線上，會發金崙的台 9 線截彎取直了、安朔出現壯觀的高架道路。這些，都屬於公路總局為了改善台東重要聯外公路，台 9 線南迴公路線型不佳、坡度起伏大、路寬不足與易因災損而執行的「台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫」。有趣的是，這項計畫也默默針對沿線的一種大型保育類雉雞—環頸雉，進行長達數年的生態監測。

環頸雉在臺灣

環頸雉的身份

環頸雉（學名 *Phasianus colchicus formosanus*），又稱臺灣雉，雉雞，閩南語稱為啼雞，是臺灣大型雉科之一。雄鳥艷紅臉面、白色頸輪與燦爛羽毛相當醒目，可吸引母鳥青睞；撫育後代的雌鳥在外貌上較為樸素。環頸雉喜好生活在略乾的平原、丘陵地、河床等地形的草生地，或密度不高的疏林、灌叢中。大面積果園、旱田農地，有時也有牠們蹤跡。

牠們面臨的威脅

環頸雉屬於珍貴稀有保育類鳥類，早年遍及全台的平原，徜徉於農地、草原。然由於其棲地和人類活動地區相近，容易受到衝擊。其主要面對的威脅，包含棲地受到開發或建設而流失、和飼養逸出的外來種雉雞雜交而使基因多樣性下降、與農事行為衝突、棲地因道路開闢而備切割、車輛撞擊導致受傷或死亡等。行政院農委會特有生物研究保育中



圖 2 環頸雉公鳥

心在 2017 年發表的鳥類紅皮書名錄中，更將其現況列為「極危」。目前，臺灣東部花東縱谷平原的大面積農地，為環頸雉尚能安穩生存的區域之一。

台東地區的環頸雉

依照鳥友觀察紀錄與訪談居民的經驗，臺東市農地皆有發現環頸雉機會，以臺東機場、臺東史前文化博物館、臺東森林公園等區域族群較多。而往南至太麻里沖積扇區域、知本溪口一帶的知本濕地近年亦有穩定分布。那麼，台 9 線的南迴公路改善工程，為何會與他們發生關聯呢？

來自道路的生態課題

基礎交通建設，是近代社會發展重要特徵之一。然隨著道路增加，也越來越多生態學者與關心關懷人士，注意到道路對生態的影響。例如國外學者 (Coffin, 2007) 便整合 1970 年後的眾多研究，歸納出道路開發對生態的主要影響方式，例如工程開發使棲地喪失、棲地受到切割與阻隔且進一步破碎化、外來入侵物種藉道路擴散、動物橫越時被撞擊死亡、噪音光害或化學降低鄰近棲地的品質等。

在台 9 線南迴公路拓寬改善後續計畫的環評階段，生態課題亦受到與會委員的關注，包含隸屬珍貴稀有保育類的環頸雉。因此，為了解工程計畫沿線環頸雉分布、習性、是否是屬原生種、新闢工程與既有道路可能影響、以及是否具可行之保育對策，公路總局配合工程施作，啟動沿線工程周邊的環頸雉族群調查研究計畫。

環頸雉課題的追尋與釐清

問題存在與否？

自 2011 年開始的這一期南迴公路改善計畫，位於香蘭至大鳥、以及安朔至草埔兩區，過去環頸雉的相關紀錄較少。在公路總局的計畫中，為了能明確知道計畫沿線究竟有無環頸雉、以及工程是否影響到牠們，便在香蘭至大鳥、安朔至草埔兩區的台 9 線與周圍草地、河床、農地，規劃的調查樣線、樣點，持續調查迄今。



圖 3 環頸雉回播法調查

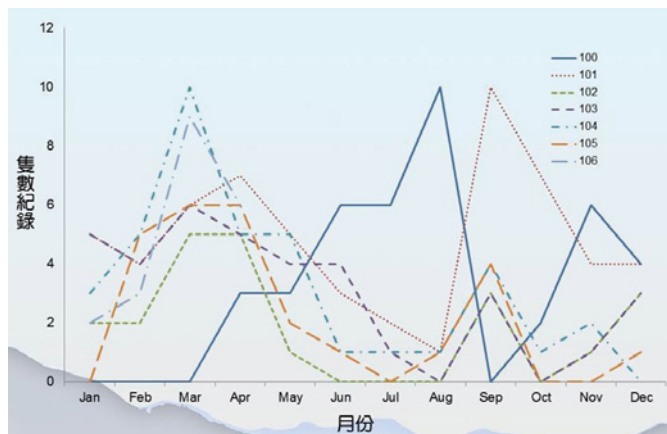


圖 4 歷年香蘭地區固定樣區中環頸雉隻數紀錄

而執行了近 10 年超過 100 次的調查，除了金崙溪旁曾在 2011 年下半年至 2012 年初環頸雉零星紀錄外，只有在工程北端的香蘭，有發現穩定環頸雉族群。每到春天，香蘭的釋迦園內，總會響起雄鳥彼此競爭、吸引雌鳥青睞的粗啞鳴叫。其他路段如大溪、加津林、大鳥、安朔、森永、草埔等，均未發現。

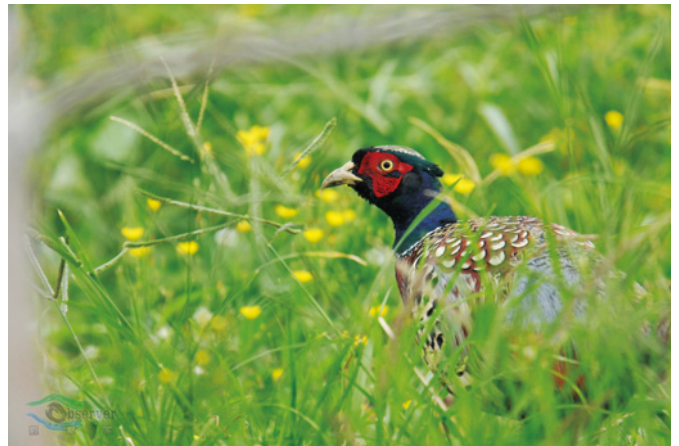


圖 5 香蘭地區釋迦園內的環頸雉公鳥

是否屬於原生種？

由於過去民間進口飼養的高麗雉等非台灣原生亞種雉雞被釋放或逸出，和原生環頸雉雜交造成基因污染的威脅，已發生在台東池上、墾丁社頂、台南新市與山上等處。加上外來亞種環頸雉（如金門華東亞種）並非屬於受法律保護的保育類，因此有必要針對計畫區域內環頸雉品系進行了解。為了瞭解香蘭環頸雉是否屬於臺灣原生族群，研究計畫即申請許可，採集血液樣本進行基因鑑定。在台大動物科學技術學系教授的協助下，比對已知各品系環頸雉基因特徵，確認香蘭的環頸雉確實為臺灣原生種。

分布侷限的原因

為何從香蘭到安朔的調查範圍中，僅香蘭有穩定紀錄？或許地景特徵可提供一些線索。環頸雉喜好棲息的丘陵、河床、草地、疏林灌叢、旱田或果園，在香蘭以南僅零星分布、且個別面積狹小。這類環境多位於各獨立溪流海口，彼此受山脈阻隔而距離遙遠，族群擴散不易。再加上農地的農事干擾、河床受到暴雨沖刷擾動，也使族群不易安穩生存。或許上述情形，綜合成為我們不易在台 9 線南迴路段周圍發現環頸雉的原因。

其他的干擾影響

除了施工改變棲地外，其他干擾如噪音、燈光、路殺影響，是否也會影響環頸雉呢？為了回答這些疑問，計畫人員曾捕捉環頸雉公鳥，繫上無線電發報器以追蹤其活動範圍，嘗試瞭解其對不同棲地的偏好。依據調查成果來看，其活動範圍主要跟地景類型（果園、草地、疏林）的分布有關，且距離南端工程位置起點有 600 公尺以上的距離。

而計畫中其他調查也顯示，若棲地環境適宜（草生荒地），環頸雉亦會選擇台 9 線道路旁夜棲，推測車輛行駛之噪音、光害對其影響有限。而路殺的威脅部分，綜合本計畫的調查、公民科學網站 - 路殺社紀錄，都未發現計畫範圍中有環頸雉的路殺紀錄。

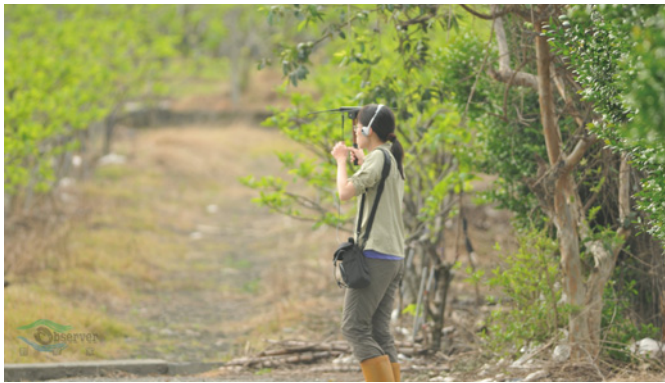


圖 6 追蹤香蘭地區環頸雉公鳥的無線電訊號



圖 7 環頸雉在香蘭地區曾記錄的夜棲區域

帶來的啟示

環頸雉並非南迴公路改善工程的主要課題

綜合前述資料蒐集與調查結果判斷，台 9 線南迴段上的環頸雉族群分布侷限而稀少，既有的族群分布與工程距離 500 公尺以上，且在 101 年已經完工。綜合研判，台 9 線南迴公路改善計畫在香蘭至大鳥段與安朔至草埔段的施作，並未對環頸雉族群造成明顯影響。並非主要生態課題。而至於既有道路是否對環頸雉有干擾，例如路殺風險大小等，雖然無法排除，目前仍未看到明顯影響。

也許可以更早思考

環頸雉調查計畫執行時，已是環評通過之後，預計執行時間橫跨施工前、中、後階段。然而道路工程影響，例如導致棲地變化的面積、棲地切割程度等等，其實在工程規劃設計、甚至更早的可行性階段就已經開始決定了。若調查計畫真的發現有對環頸雉重大衝擊而需要處理，則可能面臨工程進度需延宕、保護對策選擇有限、不同專業意見衝突等兩難問題，事倍功半。反之，若能即早在更早期便開始蒐集文獻與執行調查，便有可能配合可行性研究、規劃、設計等階段思考，如迴避敏感棲地、縮小工程量體、減輕施作影響等方案，更完整而縝密在各個階層，思考與落實保護生態的目的。

結合公共工程生態檢核機制

隨著生態保育意識越發茁壯，不僅環評案件愈受關注，其他工程對生態的影響與代價受到的重視也越來越高，引發各界許多討論、爭議。因此在 2017 年，行政院公共工程委員會研訂「公共工程生態檢核機制」，期望以生態保育、公民參與及資訊公開之原則，減輕公共工程對生態環境造成的負面影響。該機制要求在工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理各階段，結合生態專業與生態資訊，將生態保育的概念融入工程方案。若能將本計畫對環頸雉議題、甚至道路生態學之理解與實作經驗，結合公共工程中生態檢核機制，相信未來將能更早察覺、瞭解、釐清與應對道路工程中的生態課題，並有效落實於各個層面中。



氣候變遷正影響 88% 的企鵝物種 © Stephanie Prince

找出海鳥族群最大的生存威脅

鳥類保育學家們檢視了 900 多個研究報告，發現海鳥在陸地和海洋都面臨巨大的威脅，這也解釋了為什麼牠們是最受生存威脅的脊椎動物群體。

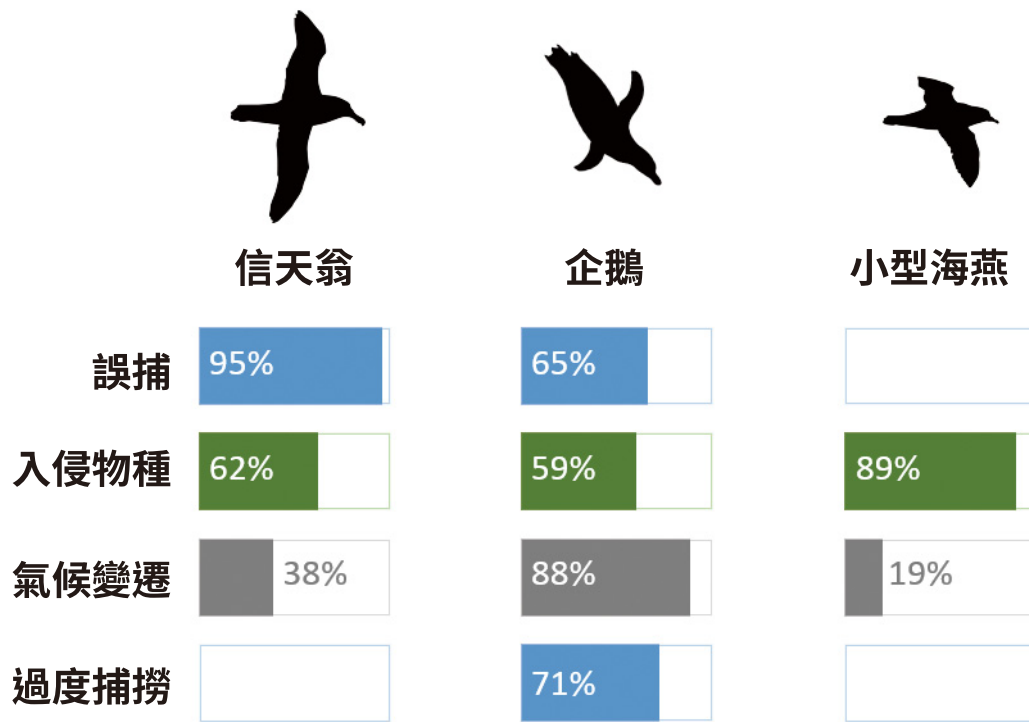
By Maria Dias

海鳥正處於存亡的危險之中。整體而言，牠們是世界上最受威脅的脊椎動物群體之一。從南半球海洋的信天翁，到北大西洋的海鸚，幾乎到處可見海鳥的族群數量遽減，甚至像企鵝這類盛極一時的物種，目前也面臨滅絕。是什麼原因造成數量下降？新的調查研究給了我們一些答案。

長久以來我們都知道漁業、入侵物種和污染會威脅到海鳥，但我們不知道哪種威脅最急迫，或是對這些威脅如何影響海鳥也沒有大致的概念。在國際鳥盟科學家的帶領下，與英國南極調查所 (British Antarctic Survey)、環境中心 (the Centre for the Environment)、漁業與水產科學 (CEFAS, Fishery and Aquaculture Science)、華盛頓大學和全球企鵝協會 (Global Penguin Society) 的研究

員合作進行新研究，透過在全球的規模下分析，改變了我們的認知。為了此研究，科學家們審閱各種研究期刊，探討世界上 359 種海鳥物種的生存威脅，辨別海鳥數量下降的主要驅動因子，以及量化每個威脅帶來影響的程度。

國際鳥盟海洋計畫主持人 Cleo Small 表示：「2012 年國際鳥盟曾發表一份對全球受威脅海鳥物種威脅所進行的全面分析，目前這項研究是從這個基礎出發。針對那些列名紅皮書極危、瀕危、易危的物種，不僅更新了數據，也對目前尚未列名全球受威脅的其他 249 種海鳥，對其受威脅程度進行評估，我們必須現在就採取行動，不然這些物種很可能受到生存威脅。」



最受脅的一些海鳥群體所遭遇的威脅類型，數值代表每個群體受影響的百分比。
Dias 等人 (2019) Biol. Cons

這些研究結果確認了入侵物種、誤捕和氣候變遷等常見的嫌疑犯就是前三大威脅，分別對所有海鳥物種產生 46%、28% 和 27% 的影響。在繁殖群集中狩獵、撿蛋和干擾也是造成很多鳥種數量減少的主因，而過度捕撈影響的鳥種較少，但會對所影響的鳥種產生巨大衝擊。

這項研究發現海洋垃圾的影響與時下盛行的看法牴觸，至今只發表了一篇關於塑膠帶來相當大幅衝擊的報告，總結出塑膠污染還未是造成全球海鳥數量下降的主因之一。

國際鳥盟海洋技術主任 Lizzie Pearmai 說道：「誤食塑膠可能會對生活於廣闊海洋的小型鳥種造成較大的影響，但是我們對這些鳥種族群大小和趨勢的掌握尚不完全，就更難得知塑膠在族群層面上帶來的真正影響。」

這些分析揭露其他令人擔憂的消息：很多常見的海鳥面臨與受脅物種相同的危機，也就是說，如果我們現在不採取行動遏止這些威脅，很快就會看到很多其他的海鳥物種面臨滅絕。

作者們將這項結論轉成警世的數字。此研究預估目前有 1 億 7 千多隻鳥（超過所有海鳥的 20%）分別受到誤捕、入侵外來種和氣候變遷／嚴峻天氣的影響，而且有 3 億 8 千多隻鳥（約所有海鳥的 45%）至少遭遇三個威脅的其中之一。

這聽起來很危急，但不全是壞消息。問題雖然很嚴重，但大家幾乎都很了解解決的辦法。我們知道如何減緩誤捕對海鳥和其他動物的影響、如何根除被侵擾島嶼上的入侵物種，以及如何永續利用海洋資源。然而氣候變遷則是最難克服的挑戰，但氣候變遷所帶來的衝擊，常常會因為其他重大威脅而加劇，因此，透過解決誤捕、入侵物種和過度捕撈的問題，我們因而提供海鳥更大的韌性，幫助牠們面對不斷在變動的海洋環境的挑戰。