

Since Dec. 05 1995
西元1995年12月5日創刊
局版台省字第1295號
本刊依法保有一切著作權益，非經同意不得轉載。

發行人 方力行
社長 洪慶宜
總編輯 謝宜臻
執行編輯 鄭仲傑
美術編輯 鄭文德
編輯室 翁義聰、洪慶宜、古靜洋、謝宜臻

封面攝影 毛寬德

台南辦公室 聯絡人：鄭仲傑
台南市中西區府前路一段108號2樓
電話 06-2251949

高雄辦公室 聯絡人：呂芳宜
高雄郵政13-53號信箱
電話 07-5822371 07-5822369

宜蘭辦公室 聯絡人：邱錦和
宜蘭縣冬山鄉順安村鹿安路337號
電話 03-9584135

澎湖辦公室 聯絡人：林長興
澎湖縣馬公市西衛里207-3號
電話 06-9277563

出版者：社團法人台灣濕地保護聯盟
台灣濕地雜誌社

聯絡處：台南市中西區府前路一段108號2F
電話：06-2251949 傳真：06-2251903

劃撥帳號：31306353

網址：www.wetland.org.tw

E-mail：wetland@wetland.org.tw



中華郵政南台字第2668號執照登記為雜誌交寄

03 合作實踐·圓滿生命

文／賴建信

05 打開山麻雀的謎團

文／謝宜臻

08 瀕危的神祕鳥-山麻雀在台灣分布的時空變化

文／溫唯佳、蔡若詩

山麻雀介紹

12 山麻雀外觀介紹

文／王李廉

14 山麻雀的活動行為描述

文／蔡明剛

16 山麻雀成長

繁殖

18 人工巢洞試驗

文／邱滿星

24 山麻雀巢洞類型與巢內結構

文／蔡明剛

29 臨岸草生地-山麻雀巢洞區位選擇

文／邱彩網

33 人工巢箱的設計與吊掛

文／邱滿星

非繁殖期

36 山麻雀非繁殖期的食物

文／王李廉

40 山麻雀非繁殖期的遷移行為

文／王李廉

工作日誌

44 工作日誌（一）—黃昏覓食、夜間棲息

文／邱彩網

50 工作日誌（二）—實驗性人工巢箱

文／邱彩網

感謝

56 為何我們在大埔紮根落戶

文／邱滿星

61 2013/2014山麻雀專案捐款名錄

會務報告

62 會務報告

編者的話

2013年3月，眼見山麻雀日益瀕危，經過資料研究和審慎評估後，濕盟開始直接投入山麻雀的保育工作，以棲地復育為主要路線展開一系列保育工作，期望山麻雀的美麗身影繼續活躍在台灣的山林之間。該年六月份的台灣濕地雜誌89期，亦以山麻雀作為雜誌封面，並以「濕盟山麻雀保育計畫：以霧台、大埔、關仔嶺為保育據點」一文介紹台灣山麻雀的生態現況及後續濕盟的保育行動。兩年的山林歲月，濕盟山麻雀團隊踏遍南台灣山區追尋山麻雀的蹤跡，完整記錄山麻雀繁殖過程，並開啟人工巢洞、巢箱的試驗計畫，完成許多有關山麻雀生態的第一手且系統性的觀察記錄與分析。這一期，就以山麻雀專刊形式與讀者們分享濕盟保育行動的豐碩成果。

山麻雀，是台灣一級保育類的稀有留鳥。然而，或許在名稱及體型外觀上皆與台灣常見的麻雀十分相近，不易引起社會大眾的關注。此外，只有在4-8月山麻雀的繁殖季節在電線上、樹梢上較為常見，繁殖季結束後則變得神出鬼沒，在經過濕盟團隊的辛苦調查後，我們總算對山麻雀的行蹤有了初步的掌握，在這期內容裡，我們簡單介紹山麻雀外觀與行為習性，下次當讀者們有機會在山區活動時，別忘了停下腳步他們可愛的身影。

在觀察山麻雀的繁殖特性時，首先便對於其利用各式各樣、類型五花八門的既有孔洞來

築巢印象深刻，屋頂夾層、鋼管、C形鋼等，經過一番改造後便可為下一代編織出一個穩固、舒適的窩。那麼，究竟山麻雀如何利用現有的空間來營造出甚麼樣的窩呢？又在選擇巢洞有何偏好呢？有了這些調查記錄與歸納分析做為基礎，濕盟團隊更進一步進行吊掛人工巢箱的第二階段試驗計畫。畢竟在調查過程中，保育人員觀察發現山麻雀巢洞應是極為缺乏，如同台語常說的「生吃都不夠，還曬乾」！

然而，隨著山麻雀繁殖期結束進入9月後，在原本的主要棲地便難以觀察到山麻雀的蹤影，這個問題不斷困擾著保育小組，這可說是完整掌握山麻雀生態的關鍵拼圖，若無法瞭解山麻雀一整年族群的習性，復育行動將難以展開。幸好追蹤到山麻雀似有季節性遷移的現象，以及非繁殖季的群體夜棲行為，雖未能進到最終山麻雀生態全貌的寶庫，但工作日誌裡的擔憂、困惑、喜悅與期待，以及所有的調查成果，都將是引領我們揭開山麻雀神秘面紗的珍貴線索。



巢內育雛（攝影者：邱彩綱）。

合作實踐·圓滿生命

文／賴建信（前任經濟部水利署南區水資源局局長，現任經濟部水利署主任秘書）

環境保護與生態保育似乎成為社會上人人可以高唱的意識，但劍及履及實行的人似乎不多見，馬克思曾說「哲學家們只是用不同的方式解釋世界，但問題卻是在於改造世界」，指出實踐是檢視認識的真理標準。確實能默默堅持信念一步一步地做自己所認識的事的人並不多，我在台灣濕地保護聯盟（濕盟）山麻雀保育計畫工作人員身上看見這股力量，深深受其感動。

2012年夏天某日在台北千里步道協會與全國社區大學的伙伴「公私協力」沙龍中，聽及黃于坡先生談及南水局生態調查到水域周邊有許多保育類生物，山麻雀為其中之一，而且據濕盟工作人員表示曾文水庫是它們的重要棲地，長期以來濕盟與若干鳥會一直投入有關山

麻雀工作。當下，心中暗忖必須深入瞭解，若是確有意義，當民間如此投入時，政府豈能袖手旁觀，南水局自不能推拖權責因素而不參與。於是當我返回南水局，與同仁溝通後，邀請農委會特有生物保育中心、嘉義大學、濕地保護聯盟、屏東縣野鳥學會、台南市社區大學研究發展學會、台南市野鳥學會、高雄市野鳥學會、中華民國野鳥學會、觀察家生態顧問有限公司、國統國際有限公司，共同研商後瞭解南水局曾文防淤隧道工程之象鼻鋼管組裝廠預定設置於大埔鄉情人公園旁之草地，臨近第一級保育類山麻雀非繁殖季聚集棲地，為確保該組裝廠設置與營運階段中，能減輕降低對鄰近保育類山麻雀非繁殖季聚集棲地之干擾，並於工程結束後進行環境回復，應有實際行動保育山麻雀，經過一番訪談與討論，啟動南水局



南水局召開山麻雀專家學者顧問會議（攝影者：曾清家）。

與保育團體共同合作執行曾文水庫山麻雀生態保育執行計畫，希望藉此喚醒社會各界對山麻雀或其他生態資源保育意識，藉由跨域合作的經驗推廣環境教育，結合地方生產、生活及生態，促進和諧互動關係。

建構這個合作平台過程中，互信基礎與組織內共識的答成是最重要關鍵，這也是處理公共事務時所面對的共同議題。長期以來，許多糾結發生在政府與民眾對立關係、政府部門間本位主義作祟不能協同一致、機關內組織文化不能適應變革、民眾間不同價值對立等等，面對困境我們沒有悲觀的權利，身為事務官更應想方設法謀求脫困方法，翻轉一切，使臺灣轉骨。事實上，撇開負面情緒，環顧臺灣社會充滿原動力，人民是如此敦厚有禮，我相信只要懷抱善念，由自身做起，啟動善的循環並非不可能，過去服務於南水局以「面對問題，務實

處理；跨域合作，互利共榮；追求卓越，風華再現。」的思路除了做好精緻水管理外，保育山麻雀也是這個思維的具體實踐。實踐過程中我認識了許多好朋友，學習許多新觀念拓展更寬廣的視野，從糟遇困難與挫折中沉澱豐厚心靈。兩年多來我一直默默的觀察山麻雀保育工作進展，也許若干無常，工作步履或輕盈或沉重，但我始終相信，凡走過必留下痕跡，本專刊完整記載山麻雀棲地、生活型態、繁殖、遷移行為等等，也是濕盟多年來一點一滴努力的結晶，我深深的以濕盟粉絲為榮，也祈請公部門朋友與社會能捐棄本位，共同為我們所共同生活的土地努力奮鬥。



曾文水庫防淤隧道工程象鼻引水鋼管-環境影響減輕計畫與補償措施審查會（攝影者：曾清家）。

打開山麻雀的謎團

文／謝宜臻（台灣濕地保護聯盟秘書長）

「我今年已經60歲，這是我的最後一役」三年前，邱滿星說。

山麻雀在台灣傳統棲地的族群量驟減一事，已經在生態界討論多年。作為淺山生態系指標物種之一，牠們的消失是反映棲地型態的改變？物種本身的特性？食物鏈的問題？亦或是人類利用土地方式的改變？但是遲遲沒有政府或民間採取作為，以瞭解山麻雀族群的特性、消失的原因和可以採取的保育對策。

邱滿星在台灣濕地保護聯盟擔任理監事，推動官田水雉復育、洲仔濕地的設立有成，被譽為「水雉之父」，他決心以山麻雀作為最後一戰的努力目標。然而，這卻是一場他人生中最艱難的保育戰役。

102年春天濕盟募款成立山麻雀保育計畫，由邱滿星擔任計畫召集人，先著手以山麻雀的傳統棲地霧台做為據點，建立工作站，並逐步往山上不同海拔設立據點，包括天竹嶺、阿禮等地，結合撒種穀物、野放草生地、有機耕作地等不同型態來重建棲地。在這同時，持續監控山麻雀的族群量，然而，卻每況愈下。

有的日子裡，邱滿星在霧台滿山遍野地尋找，播放鳥音，吸引想保護地盤的公鳥，然而，卻常常一整天下來，都找不到半隻山麻雀的蹤跡，萬般挫折。霧台的族群屈指可數，在102年繁殖季，只見兩隻公鳥奮力地鳴唱，仍始終找不到另一半，甚至在繁殖季結束前，最後一隻山麻雀從霧台消失。





霧台山麻雀族群的消失，是否和莫拉克風災影響當地自然環境及村落居民農耕型態改變有關，或者是繁殖樹洞數量的因素，或者自然的族群遷移，仍是一個未解的謎團。

同一時間，在關仔嶺碧雲寺週邊則有穩定可見的繁殖族群，每年約八到十一對山麻雀佳偶利用此區域的人工電桿進行繁殖育雛，是台灣罕見的山麻雀穩定集中繁殖地點。邱滿星帶領著濕盟的工作人員，於102年縝密地紀錄著山麻雀繁殖行為的觀察，瞭解其繁殖行為和環境需求，以找出復育山麻雀的關鍵環節。

山麻雀過去的鳥調紀錄似乎不夠精準或充滿疑竇之處，碧雲寺幾乎成為瞭解山麻雀唯一的線索。以碧雲寺為中心點，濕盟山麻雀的團隊開始輻射狀搜尋週邊區域的山麻雀族群。所幸由觀察家團隊注意到在曾文水庫有山麻雀的蹤跡。濕盟積極進駐曾文水庫週邊進行密集調查，並協調曾文水庫防淤工程施做，減少對於山麻雀棲地的影響。



濕盟103年進駐曾文水庫，在遼闊無垠的庫區中，縱偶見山麻雀的蹤影，仍難以定位出其棲息地點和出沒規律，一直到開始發現光蠟樹林為山麻雀喜愛的天然巢洞，沿著此區擴散開來的遷徙行為，輔以週邊環境所提供的育雛期間食源。

甚至在人煙罕至的更高海拔處的表湖似乎存在著更大的山麻雀族群，克服交通和食宿的困難，調查團隊找到更密集的山麻雀族群，使得心力交瘁的成員，在難掩欣喜之情的同時，為這種如謎團般鳥類的種種神秘行為而顫抖，也預想未來復育工作的艱難，不禁倒吸一口山上冰寒的空氣。

不僅在非繁殖季期間，山麻雀的出沒非常不穩定，在追蹤他們二年之後，仍經常對於所觀察到覓食選擇、出沒規律、行為模式感到意外。在這種不規律中，靠著保育團隊的縝密研究、細心紀錄，濕盟資深保育工作者靈敏的直覺推斷，似乎抽絲剝繭開始建立起山麻雀的知識架構。

103年底完成豎立數十個人工電桿，在庫區進行試驗，瞭解目前所研判的繁殖洞穴和食源、海拔等各種條件組成，並依據嚴謹的繁殖觀察後，設計二、三種人工巢箱，對於吸引山麻雀進駐繁殖的可行性，同時也擬定對於天然繁殖棲地保護的對策。

感謝這二年來陸續投入山麻雀保育計畫的年輕人！此計畫幸得資深紀錄片導演邱彩網全程投入記錄和保育的工作，前後二度經歷眼疾開刀治療，所幸現無大礙，得以重返拍攝工作。工作人員蔡明剛、王李廉、郭亭好等從生態保育的菜鳥，一腳踩入艱深難懂的物種保育，忍受山區各種生活不便和寂寥，由於他們堅毅的人格特質，才得以勝任長期追鳥、紀錄的工作。

特別致謝水利署主秘賴建信的支持與信賴，在擔任南區水資源局局長時，開明接受建議以山麻雀作為庫區工程生態檢核之物種，召開專家學者顧問會議，決議以台灣濕盟作為平台，規劃執行山麻雀保育計畫，提供各界參與相關工作的機會。

山麻雀族群的未來尚未能稱上明朗，保育團隊期待能夠以曾文水庫作為基地，結合水質水量保護區不得使用農藥的優勢，土地主管機關明確而單純，及地緣位置上的優勢，沿著庫區兩側往外延伸推展，往北向阿里山、往西西拉雅風景區、往南銜接南化水庫、往東與寶來山區相通，推展山麻雀保育工作，期望牠們如繁星點點，重返山林，也象徵著山林居民家園的悠遠靜好。



瀕危的神祕鳥—山麻雀在臺灣分布的時空變化

文／溫唯佳、蔡若詩（國立嘉義大學生物資源學系助理教授）

在2013年，台灣濕地保護聯盟（濕盟）山麻雀工作團隊接到線報，當地居民於嘉義大埔茶山地區發現一群疑似瀕臨絕種保育類鳥類—山麻雀，數量居然達到上百隻，為預估全台總族群量的10%以上。2014年2月濕盟及觀察家生態顧問公司分別在嘉義大埔的曾文水庫附近發現40-50隻的山麻雀成群集結；濕盟更於同年9月在同為曾文水庫集水區的高雄那瑪夏地區發現約250隻結群渡冬的山麻雀。這些消息讓各界關心山麻雀的人們相當震奮，但大家心中也有更多的疑問。究竟山麻雀目前在台灣的族群分布在哪？棲地偏好為何？繁殖時面臨什麼威脅與壓力？是什麼原因讓山麻雀成為瀕臨絕種的保育類鳥類？這些都是大家心中極欲探索的謎團。我們試著整合歷年來相關的山麻雀調查研究報告，以及中華民國野鳥學會及eBird鳥類資料庫中山麻雀的觀察紀錄，再加上濕盟及嘉義大學團隊的調查資料，希望能夠釐清山麻雀在台灣族群分布的時空變化，並探討全台山麻雀普查的重要性及展望。

山麻雀分布與簡介

山麻雀（Russet Sparrow, *Passer rutilans*）廣泛分布於東亞及喜馬拉雅山區。西起阿富汗東部的帕米爾高原，東至中國、日本、韓國及台灣，南至中南半島中部，北至中國長城以南區域。山麻雀在世界上共分為三個亞種（Summers-Smith 1988）：*Passer rutilans rutilans*分布在中國、日本、韓國及台灣；*P. r. intensior*分布在中國大陸西南及中南半島；*P. r. cinnamomeus*則沿喜馬拉雅山脈成帶狀分布。從全球族群的角度，山麻雀在國家自然保護聯盟（International Union for Conservation of Nature; IUCN）的紅皮書中被歸類為安全等級（Least Concern, LC），暫時無滅絕危機。但

在台灣由行政院農委會所公布之保育類野生動物名錄中，山麻雀為保育類I級之瀕臨絕種野生動物。

山麻雀紀錄的時空分布

山麻雀在台灣的分布狀況一直是許多人想探討的熱門議題，目前除了少數的調查研究報告，大多是賞鳥者的零星紀錄資訊。盧冠安於2004年對山麻雀在台灣的分布情況做了初步的彙整。文中提到早期山麻雀較多的地點是中橫沿線的武陵農場及谷關一帶，以及屏東霧台地區從神山至阿禮的幾個村落；南投的力行產業道路，也有穩定山麻雀族群；而雲林、嘉義、台南至高雄的淺山地帶，也都有山麻雀紀錄。另外，屏東縣野鳥學會於2009年至2010年間執行之「高屏地區山麻雀族群分布現況調查計畫」中亦提到，屏東縣雖然自1995年後才開始有山麻雀觀察紀錄，但霧台鄉等地自此穩定記錄到山麻雀行蹤，為山麻雀於南部地區出現最穩定的區域，也代表該地區為山麻雀提供重要的棲息及繁殖環境。然而從2004年至今，尚無類似的完整紀錄彙整。因此，除了霧台地區外，2004年之後山麻雀在台灣的數量及分布狀況並不明朗。

我們彙整了從1972年7月至2014年12月止在台灣的研究報告、資料庫及團隊的山麻雀紀錄，共472筆。扣除無法確認或辨識實際地點的紀錄，共有462筆紀錄，其中包含112個可辨識之有效座標點。為探討山麻雀紀錄在時間上的變化，我們將資料分成1972-1984、1985-1994、1995-2004及2005-2014等四個十年的時間區段。我們於每一個時間間隔內，取同一地點最高單筆紀錄隻次，套疊至地圖上，希望能看出一些端倪（圖1-4）。這四個時間區段

的紀錄筆數及有效座標點：從1972-1984年的20筆紀錄（0紀錄點）及1985-1994年的115筆（15紀錄點），逐漸增加至1995-2004年的195筆（41紀錄點）及2005-2015年的132筆（46紀錄點）。不論從紀錄筆數及紀錄的座標點來看，紀錄量都隨時間有明顯的增加。然而這些紀錄並非系統性的調查，且努力量亦不相同，因此僅能反應近年來鳥類觀察活動與資料庫使用普及率有增高的趨勢。

在1972-1984年間，山麻雀紀錄點位集中在中橫公路主線（谷關地區）、宜蘭支線（武陵地區），以及霧社支線（梅峰及霧社等），另外在桃園拉拉山與苗栗大克山也有零星紀錄（圖1）。而在這十年間，單筆最大紀錄都未超過8隻。

在1985-1994年間，中橫公路主線、宜蘭支線及霧社支線沿線都持續有穩定的紀錄。而除了之前的地點，大範圍內也有一些新的紀錄點，包括梨山、鞍馬山、惠蓀及奧萬大等地點。此外，位於南台灣的南橫公路梅山段及台東段也開始有記錄到山麻雀蹤跡。

時間推進到1995-2004年間，中橫公路及其支線和南橫公路沿線等傳統紀錄點及其週遭地區持續有山麻雀的蹤跡，且單筆最大紀錄亦相差不多。值得注意的是，山麻雀在台灣出現的分布重心有往南移的趨勢。原本沒有紀錄的雲林、嘉義、台南及屏東地區，開始有山麻雀紀錄，且數量不少。嘉義石卓及屏東霧台兩地所記錄到的單筆最高數量都比以往紀錄高出許多，分別是80及36隻次。此外，台東、宜蘭、新竹、台北及花蓮等地區亦有少數新紀錄到的地點。

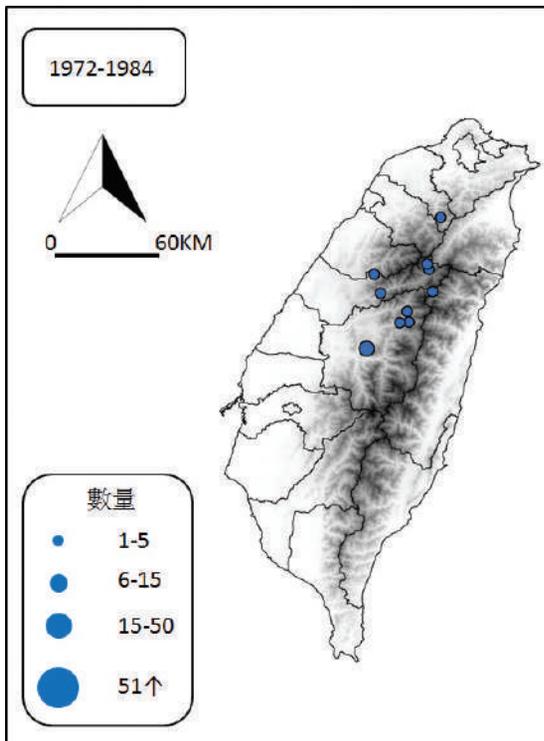


圖1、1972-1984山麻雀紀錄點位及單筆最大數。

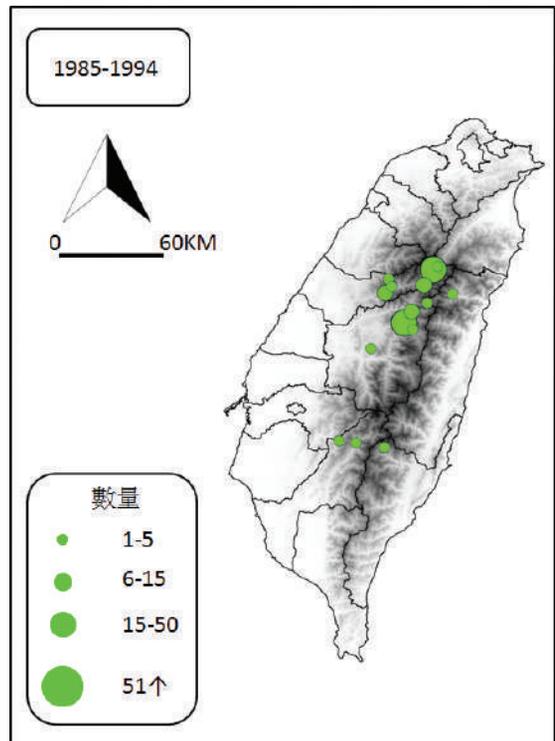


圖2、1984-1995山麻雀紀錄點位及單筆最大數。

而在過去的十年間（2005-2014），有記錄到山麻雀的地點與1995-2004年間大同小異。有記錄到山麻雀的地點持續增加，而南投、嘉義至屏東的淺山地區仍然為山麻雀分布的中心。其中值得特別注意的是高雄那瑪夏、嘉義大埔及台南白河等地點，在這些地點都觀察到比以往更高的單筆數量，分別是250、100及51隻次。

整體看來，1994年之前山麻雀紀錄大多集中在中橫公路主線和支線以及南橫公路附近；而在1995年之後，除了上述地點，雲林、嘉義、台南以及屏東的淺山地帶也開始有穩定的山麻雀紀錄點，且分布的重心已南移。這個分布上的變化，是否反應了這些年來台灣山區的環境變化？在缺乏系統性調查的情形下，我們目前還無法回答這個問題，但下面兩個地點的案例，也許能夠給我們一些啟示。第一個例子是中橫的谷關。谷關在1991年之前有穩定的山麻雀紀錄，而盧冠安於2004年的報告中提到谷關地區於1998年之後就未再有山麻雀紀錄，

我們也沒有在2005-2014年這10年間的資料中發現任何紀錄，因此谷關地區的山麻雀族群應該是已經消失無蹤了；而中橫的谷關段在1999年的921地震之後毀損嚴重而封閉，兩者是否有關連？第二個案例為我們前面提到屏東霧台地區。霧台從1995年開始即有穩定的山麻雀族群，但在2011年之後就只剩零星個體。2009年莫拉克風災重創此地區，居民的遷村也導致山區農作型式的改變，這些變化對山麻雀族群是否有什麼影響？我們無法確認這兩個小族群滅絕或減少的真正原因，但試著瞭解山麻雀和其棲地環境的關係，是山麻雀保育上克不容緩的課題之一。

繁殖與非繁殖季的比較

另一方面，山麻雀的分布隨季節又有什麼變化呢？我們將上述的山麻雀資料分成繁殖季（三月至七月）與非繁殖季（八月至隔年二月），同樣取該季節內同一地點最高單筆紀錄隻次來套疊，從而探討山麻雀的分布在繁殖季與非繁殖季間的變化。

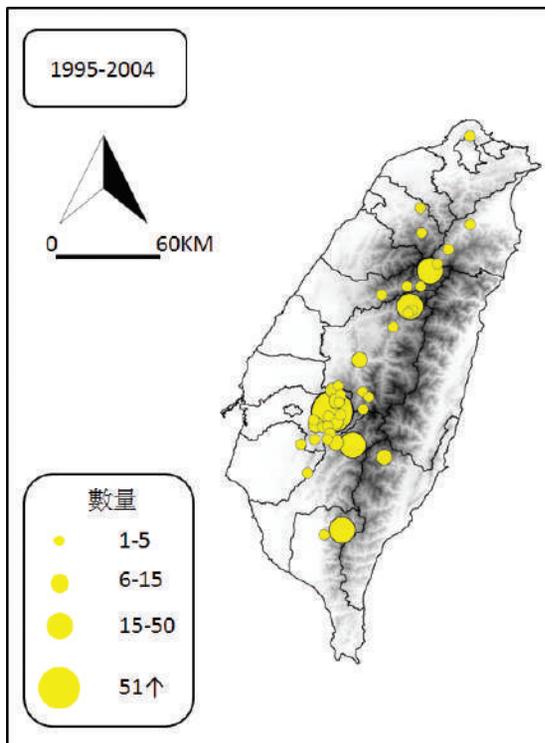


圖3、1995-2004山麻雀紀錄點位及單筆最大量。

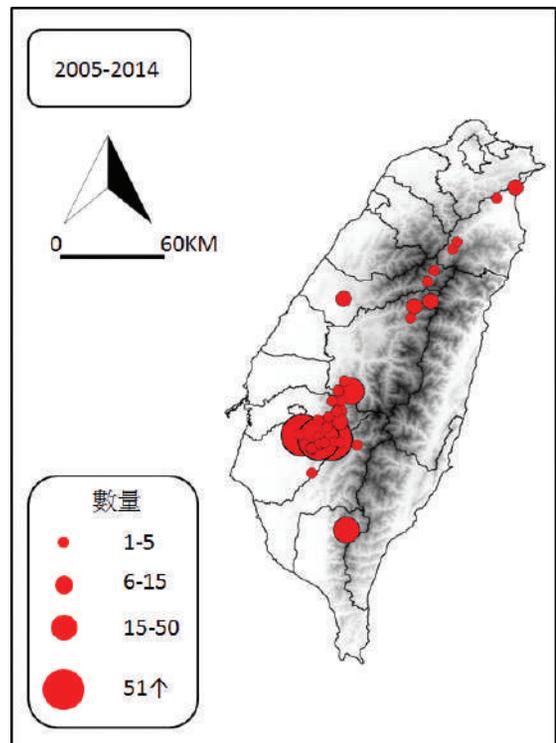


圖4、2005-2014山麻雀紀錄點位及單筆最大量。

繁殖季的資料不僅紀錄筆數多（288筆），紀錄點位也多（75點），符合山麻雀繁殖季成對分散繁殖的習性。單筆最大隻數為屏東霧台的31隻（圖5）。相較於繁殖季的資料，非繁殖季的紀錄筆數（174筆）及點位數（37點）都較少（圖6）。然而，其中卻有10筆紀錄的單筆隻數都超過30隻，說明山麻雀在非繁殖季時確時有大群渡冬的習性。而渡冬時不像繁殖季時的活動集中於巢位附近，所需的資源也不同，因此在冬季不容易發現穩定的族群。也許這可以解釋專為調查冬季鳥類設計的「新年數鳥嘉年華」為什麼在2013及2014年連續兩年的調查中都沒有發現山麻雀的蹤跡。

有趣的是，在所有紀錄中，有幾筆非繁殖季資料的紀錄地點較靠近沿海地區甚至都會區。目前我們尚未能確認這些資料的正確性，但山麻雀是否有在非繁殖季集結往較低海拔或平原渡冬之可能性，還有待進一步的確認。可以確認的是，目前除了曾文水庫集水區這個族群之外，我們對山麻雀在台灣其他地區的分布

及數量都不甚清楚，更無從了解冬季山麻雀是否有不同於繁殖季的棲地環境需求。

總結及展望

綜合上述對山麻雀現有紀錄的回顧，我們認為若想要瞭解山麻雀在全台的分布及數量，建立有效的山麻雀普查調查方法及長期監測模式是相當關鍵的。透過系統性的調查，加上棲地環境資料的蒐集，我們也將有機會更了解山麻雀在棲地上的需求及危機。若再能配合公民科學的方式推廣，將更容易蒐集到時間尺度更長及空間尺度更廣的山麻雀分布資料。當然，健全的網路資料庫亦能補足調查的不足，如果有更有效率的系統建置與整合，以及嚴謹的審查，將能使鳥類觀察紀錄更加完善。山麻雀在台灣的未來會如何呢？我們能不能找到牠瀕臨絕種的原因並即時扭轉這個趨勢？值得政府相關單位、學界及關心山麻雀的民間團體一同來努力。

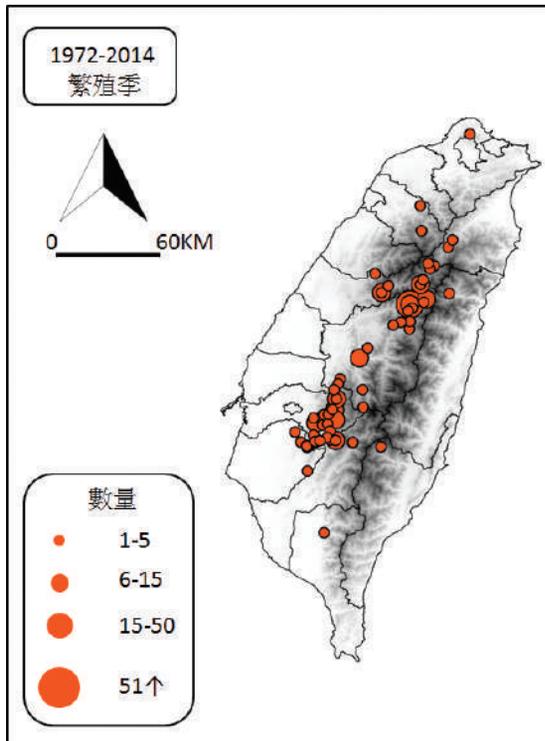


圖5、1972-2014繁殖季山麻雀紀錄點位及單筆最大量。

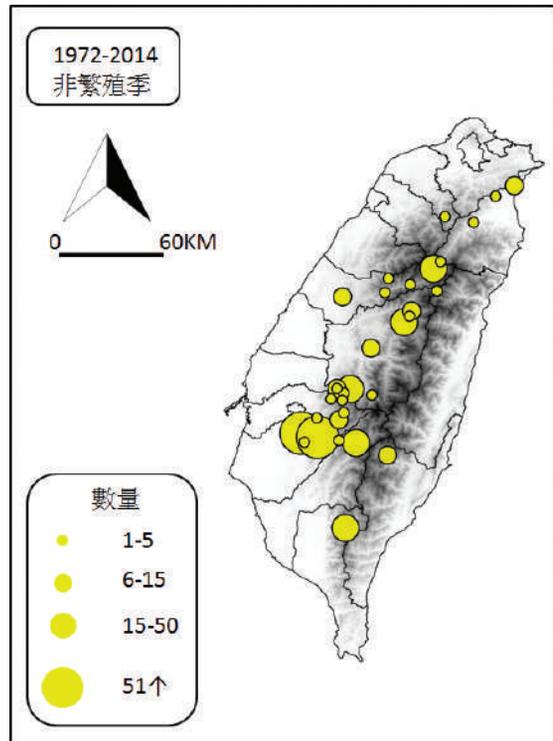


圖6、1972-2014非繁殖季山麻雀紀錄點位及單筆最大量。

山麻雀外觀介紹

文／王李廉（濕盟山麻雀保育計劃專員）

山麻雀(Russet sparrow)，學名*Passer Rutilans* (Temminck, 1836)，屬雀形目(Order Passeriformes)麻雀科(Family Passeridae)，是台灣的稀有留鳥。在台灣常見的麻雀(Eurasian Tree Sparrow)也是屬麻雀科，兩者體型、外觀十分相近(圖1)，主要不同點在於麻雀雌、雄個體無明顯差異，雙頰有黑斑，且具白色頸

圈(圖2)；山麻雀雌雄鳥外觀則有大大的不同，雄鳥頭頂至背部為鮮豔的栗紅色，在非繁殖季時有淡淡的白色眉線，臉頰白色，喉央線為黑色，腹部汙白(圖3、4)；雌鳥頭及背為灰褐色，具明顯的淡黃色眉線及灰褐色過眼線，喉中央無黑斑，其餘與雄鳥相同(圖5)；幼鳥似雌性成鳥，僅喙基為黃色(圖6)。



圖1。(左至右)山麻雀雄鳥、麻雀、山麻雀雌鳥。



圖2. 麻雀雙頰具有明顯的黑斑。



圖3. 山麻雀雄鳥在非繁殖季有淡白色的眉線。



圖4. 山麻雀雄鳥喉央線為黑色。



圖5. 淡黃色眉線是山麻雀雌鳥最醒目的特徵。



圖6. 剛離巢的山麻雀幼鳥（攝影者：蔡明剛）。

山麻雀的活動行為描述

文／蔡明剛（濕盟山麻雀保育計劃專員）

繁殖季

4~8月是山麻雀的繁殖季節，每到繁殖季，全天都可以發現山麻雀經常的在電線上、樹梢上不停地鳴叫，但是繁殖季結束後山麻雀又開始變得神出鬼沒，在經過一年的努力調查後，我們對於山麻雀的行蹤有了一些了解，以下便簡單介紹山麻雀的活動行為。

繁殖季時山麻雀的行為就是為了繁殖，在初期山麻雀在日出後不久即離開夜棲點，開始覓食與尋找巢位和配偶，找到巢位的山麻雀便會站在巢位附近的高處開始鳴叫，來呼喚或是尋找配偶，所以這時候我們就非常容易觀察到山麻雀，在配對成功之後，山麻雀每天的重點活動就是頻繁的咬巢材，開始建構一個舒適的巢，這個階段大約需要花費8~9天，辛苦把巢洞整理完畢以後，便開始交配、產卵、孵蛋，山麻雀通常在交配後的隔天開始產卵，一天一顆，一窩約3~5個卵，接下來便要開始孵蛋，在孵蛋的過程中，通常是由雌鳥來完成，雄鳥則是在外四處活動，偶爾會與雌鳥來換班孵

蛋，此時的雌鳥通常會在巢洞裡過夜孵蛋，在這個階段我們經常觀察到雌鳥於日出不久陽光灑下後，出現在巢洞附近理羽、曬太陽，經過12~14天後蛋便會孵化成雛鳥，這時雌鳥仍然會繼續在巢洞內過夜保持剛孵化之雛鳥的溫度，直到巢洞內的雛鳥可以靠自己維持體溫為止，在白天親鳥便要整天忙碌地找食物來餵食雛鳥，這階段會持續12~14天，一直到雛鳥離巢後，再開始下一波的繁殖，雌鳥仍然每天辛苦的孵蛋，這時雄鳥也沒有閒著，要負責繼續照顧那些剛剛離巢的幼鳥持續8~9天，這個行為我們稱為巢外育雛，到新的雛鳥再次孵出來，再一次的努力餵飽巢洞內的雛鳥；到了繁殖季後期，那些今年出生的幼鳥，通常會聚集在一起，一起跟成鳥學習生活技能，在此時我們可以觀察到幾隻成鳥會帶領著一群幼鳥，四處飛行，或在草叢中覓食、或在地上覓食、也會在沙坑裡一起沙浴，直到繁殖季結束再一起與整個族群離開。



喜歡站在高處的山麻雀。



山麻雀在巢位旁鳴叫。

非繁殖季

繁殖季結束後，進入了秋天，原本在巢位附近可以輕易發現的山麻雀，宛如人間蒸發一樣，通通消失不見，就在我們束手無策之時，當地居民說他在一個叫做表湖的山上發現成群的山麻雀，我們依此線索在海拔約一千公尺的地方發現了山麻雀的夜棲點，在該地點可以發現山麻雀在日出後不久，便一波一波的飛離夜棲點不見蹤影，到了下午約3、4點才又回到夜棲點準備夜棲，而在日出後山麻雀究竟是飛往何處，這點我們依然無法掌握，只能推測山麻雀是四處去覓食，這種情況持續到了冬天，山麻雀開始有四處擴散的跡象，在11~12月裡我們在幾個地點調查到山麻雀穩定的出現，但是日出後不久即消失無蹤的情況仍然沒有改變，在這些地點周圍幾乎都有山麻雀巢位的紀錄，我們更發現開始有雄鳥會佔據著巢洞，在周圍鳴叫吸引雌鳥，這情況在碧雲寺周遭尤其明

顯，幾乎每個舊巢附近都有一隻雄鳥佔據著鳴叫，並會驅趕其他雄鳥，這是否象徵著可以築巢的孔洞相當缺乏，導致在非繁殖季就要先佔著巢位等待繁殖季的到來；隨著時間的進行，到了1~2月在巢位附近可以發現山麻雀的時間越來越長，有時中午仍可發現山麻雀在巢位附近鳴叫著，表示越接近繁殖季，佔領巢位的現象就越明顯，而我們也可以更容易發現山麻雀。

山麻雀在非繁殖季的行蹤一直是我們想深入了解的一環，但是僅透過觀察，並無法了解山麻雀在日出後離開夜棲點以後究竟會飛去哪裡，只能目送山麻雀越飛越遠直到消失在山頭之後，想要持續追蹤就需要透過繫放，利用無線電或是衛星來追蹤，這個是我們將來努力的一個方向之一。



山麻雀集體夜棲。

人工巢洞試驗

文／邱滿星（濕盟山麻雀保育計劃召集人）

2013年初濕盟理監事會通過山麻雀保育提案後，保育行動開始展開，在屏東鳥會前理事長余楊新化及阿禮村蘇木古民宿包泰德、古秀慧夫婦的協助下，開始對霧台、吉露、阿禮、小鬼湖林道上的山麻雀舊巢展開追蹤，這些舊巢大都在電信電桿最上方接地線入口處，由於路燈或掛電錶箱工程需求，常將此洞稍微擴大一些，而在洞口或洞口下方若有螺桿，山麻雀會利用此螺桿將巢材以懸吊或支撐的方式組成其繁殖時的育嬰室，在此進行後代繁衍。這種以電信電桿為繁殖目的的巢洞，本工作團隊將其定名為“人工巢洞”。

4月繁殖季開始，在上霧台僅存的1隻雄鳥，每天都在我們霧台工作站前方的電線上（圖1）不停地鳴叫，在附近的一棵已枯的檳榔樹有一對小啄木在繁殖，3月中旬小啄木幼鳥離巢後（圖2），這隻山麻雀立刻進駐那枯檳榔樹洞，每天進出看查整理。同樣的在上阿禮也僅發現一隻雄山麻雀，每天站在生態旅遊服務站對面房子的塑膠管上（圖3）不停鳴叫，同時也在附近的電力電桿鋼構上找好了巢洞，經常進出（這兩隻不同地方的山麻雀雄鳥，因為一直找不到雌鳥，整個繁殖季就一直重複這樣的行動，直到8月繁殖季結束才不知去向），而下霧台（神山）、吉露附近、下阿禮、小鬼湖林道也看不到任何鳥蹤。



圖1. 2013年霧台唯一的雄山麻雀。

5月我們除了繼續霧台調查外，也開始加入關仔嶺、碧雲寺、咖啡公路、青山仙公廟、曾文水庫庫區、大埔等地的調查。在碧雲寺我們發現一個不小的族群，而且在此應該有很長的時間了（山麻雀會使用舊巢，其中一個人工巢洞已累積了60公分厚的巢材），這些山麻雀每年都在人工巢洞進行一年二窩很成功的繁殖。其中也有部分山麻雀利用電力電桿上的鋼構作為其繁殖巢洞，但我們發現電力電桿鋼構在夏天時溫度可能超過 50°C 以上，所以山麻雀移巢、棄巢甚至鳥蛋變壞，幼雛死亡的情況頗常發生。



圖2. 即將離巢的小啄木幼鳥。



圖3. 2013年阿禮唯一的雄山麻雀（攝影者：王健得）。

在自然林的部分，碧雲寺我們僅找到一個枯木巢。在曾文水庫部分，因為路途遙遠，水庫進出不便等因素，我們並沒有投入太多的人力、物力，僅在大埔湖濱公園的外緣找到一個枯木巢（圖4），但在調查過程我們發現曾文水庫及大埔地區的山麻雀族群量應該遠遠大於碧雲寺。



圖4. 枯木巢（攝影者：蔡明剛）。

8月中旬繁殖季結束了，山麻雀開始集結，在9月後無論碧雲寺或是曾文水庫大埔地區山麻雀都不見了，不知飛到哪了？

若能提高人工巢洞的數量，是不是山麻雀的數量就能增加？” ，這個想法就浮現出來了。

工作團隊這時除了找鳥外，也開始思索2014年我們要做什麼，我們深深的知道除了研究調查、累積調查記錄及影像資訊外，我們最重要的目標就是提升山麻雀族群數量，於是 “

2013年底2014年初，濕盟山麻雀保育小組找出某些區域展開第一階段的山麻雀保育試驗，人工巢洞的實驗計畫，共有九個區域：

區域① 水庫大門至水庫大壩	
區域特性	大壩下游，河流水域幾乎沒有水。
人為干擾、麻雀數量	人為活動場域多，如曾文新村、青年活動中心、山芙蓉飯店、曾文之眼等。麻雀很多。
2013年調查	沒有發現山麻雀。
人工巢洞設置目的	希望能確認此區域環境是否有山麻雀活動或繁殖。
2014年設置數量、結果	設置數：20個。成功數：0。
其他	有五個人工巢洞被麻雀使用繁殖。

區域②水庫大壩至水庫後門	
區域特性	緊鄰水庫公路水岸側多為外來或園藝樹種，公路山壁側則為一般淺山雜木林。
人為干擾、麻雀數量	遊艇碼頭及透明電梯的景觀樓遊客多為遊覽車型團體客，自行開車的散客較少。麻雀不多。
2013年調查	有多筆調查資料，但沒找到鳥巢。
人工巢洞設置目的	希望能了解本區山麻雀的活動及繁殖狀況。
2014年設置數量、結果	本區無電信電桿，水庫管理單位基於水庫景觀的考量，僅允許我們豎立3支新的電桿。成功數：0。
其他	有發現一對山麻雀在新豎立的電桿洞口活動。 2015年應持續追蹤。

區域③ 水庫後門至台三線	
區域特性	本區局部面臨水岸，局部面臨雜木林，局部面臨果園，環境多樣。
人為干擾、麻雀數量	只有很少數的農民及車輛往來。 麻雀不多。
2013年調查	有多筆調查資料但沒找到鳥巢。
人工巢洞設置目的	希望能了解本區山麻雀的活動及繁殖狀況。
2014年設置數量、結果	本區幾乎沒有居民，故無電信電桿，我們在此豎立7支新電桿。成功數：0。
其他	本區山麻雀出現頻率很高，應持續追蹤。

區域④ 大埔情人公園	
區域特性	本區緊鄰水庫水岸，有西拉雅風景區大埔遊客中心，幾乎沒有遊客，但卻是大埔當地人運動休閒的主要場所。
人為干擾、麻雀數量	遊客及當地人運動休閒人士有但不是很多。 麻雀數量普通。
2013年調查	多筆調查資料，但沒有找到繁殖巢。
人工巢洞設置目的	探討山麻雀對自然林巢洞與人工巢洞的選擇及使用狀況。
2014年設置數量、結果	設置數：4。成功數：1。
其他	設置點位若加以調整結果可能會更好。

區域⑤ 大埔湖濱公園	
區域特性	公園內部設施幾近荒廢，很少人使用，樹林高大，面向水庫的灘地草原是山麻雀育雛及度冬的最佳覓食場。
人為干擾、麻雀數量	往碼頭方向的路上有釣客的車輛往來，其他人為活動不多，公園內部假日偶有人露營。 麻雀不多。
2013年調查	在灘地草原上有發現近百隻的紀錄。並有一巢繁殖紀錄。
人工巢洞設置目的	面向灘地草原食源充足，應是很好繁殖場域。
2014年設置數量、結果	設置數：4。成功數：0。
其他	設置地點過於陰暗。

區域⑥ 大埔社區周邊	
區域特性	大埔社區與公園、水庫的交界線。
人為干擾、麻雀數量	居民活動頻繁人為干擾多。 麻雀很多很多。
2013年調查	沒有發現山麻雀在社區內活動。
人工巢洞設置目的	監測山麻雀是否會進入社區或在社區周遭繁殖。
2014年設置數量、結果	設置數：7。成功數：0。
其他	有一個人工巢洞被麻雀使用來繁殖。 大量的麻雀可能是山麻雀進入社區的最大障礙。

區域⑦茶山部落周遭	
區域特性	大埔曾文水庫海拔約 250 公尺，而茶山部落海拔在 480 公尺，部落的農墾地以小米、香米為主，另有薏仁、蔬菜及一般原住民部落常見的作物，山坡地上則種植茶樹、竹子、檳榔及甘蔗等等，往更高海拔上去則可見到局部茶園。
人為干擾、麻雀數量	部落常住人口約 380 人。 麻雀很多。
2013年調查	部落附近茶園有山麻雀繁殖紀錄。
人工巢洞設置目的	監測部落前後尤其往較高海拔方向的公路邊是否有山麻雀活動或繁殖。
2014年設置數量、結果	設置數： 10 。成功數： 0 。
其他	2013年11月 在茶山部落上方山坡上發現近百隻山麻雀及斑文鳥、白腰文鳥混群在吃大黍種子。

區域⑧碧雲寺周邊	
區域特性	白河區關仔嶺地區有名的古蹟名剎，香火鼎盛。
人為干擾、麻雀數量	信眾很多經常鑼鼓震天，鞭炮狂轟，煙霧瀰漫。 幾乎完全沒有麻雀。
2013年調查	調查到 11 個巢，族群數量估計有 50至80 隻。
人工巢洞設置目的	希望能將此穩定且集中的繁殖區往外延伸，降低人為嚴重的干擾。
2014年設置數量、結果	設置數： 15 。成功數： 2 。
其他	另有 2 個人工巢洞有山麻雀進出但沒有繁殖。

區域⑨半崎仔聚落周邊	
區域特性	碧雲寺位於枕頭山這南北走向獨立小山脈的西南側，而山脈的東北側即為關仔嶺溫泉區，半崎仔聚落位於此東北側之山坡上，是一個僅存幾戶老人的舊聚落，山坡上有很多五色鳥喜歡啄洞築巢的高大麻六甲合歡，村裡到處有居民自種自吃的蔬果區，從環境條件上看起來似乎是山麻雀喜歡的繁殖地。
人為干擾、麻雀數量	居民可能不超過 10 人，也幾乎沒有外人來訪。 麻雀不多。
2013年調查	沒有發現山麻雀。
人工巢洞設置目的	想要了解山麻雀是否越過此稜線（關仔嶺地區沒有山麻雀分布）。
2014年設置數量、結果	設置數： 15 。成功數： 0 。
其他	確定沒有山麻雀分布。

綜合結語：

1. 從設置數與成功數的數據來看，2014年這樣的實驗結果應該是成績不佳的，但是在高頻率的人工巢洞檢視調查中，讓工作團隊有很大的收穫。
2. 工作團隊深刻的了解這廣大的調查區域中，哪個區域應該加大調查力度，哪個區域調查次數可以減少，甚至哪個區域應該可以捨棄，也使我們對整個大區塊的地形、地貌、植被、水文、四季變化有了更多的認識。
3. 從表一可以看出表二中A、B兩區山麻雀對巢位的選擇有很大的差異，A區山麻雀的最愛是自然林中的枯木，其次是電力電桿鋼構件。B區山麻雀的最愛是電信電桿的人工巢洞。
4. 人工巢洞實驗計畫開始後，工作團隊很深刻的體會出大曾文水庫區（含曾文溪上游）山麻雀的強大潛力，這使我們做出了決定，放棄霧台工作站、白河宿舍，紮根大埔，2014年7月1日濕盟山麻雀保育辦公室、宿舍，大埔工作站正式掛牌成立。
5. 工作團隊透過大量的人工巢洞檢視及當地人的協助，用船、用四輪傳動車跑遍了大部份有路的區域，使得團隊在2013年發現的總巢數由12個暴增至2014年的48個，成長了4倍。
6. 工作團隊預定在2015年推動第一版的人工巢箱，這樣多的巢位相關數據，成為設計人工巢箱最重要的基礎資料。

表一：2013、2014年巢位紀錄

地點	年度	巢位數	電信電桿巢洞	電力電桿巢洞	其他鋼構	枯木	其他
碧雲寺	2013	11	6	4	0	1	0
	2014	11	8(2)	1	1	1	0
大曾文水庫區	2013	1	0	0	0	1	0
	2014	37	1(1)	9	5(3)	17	5(2)

註 紅色：新設置人工巢洞成功數

綠色：表湖發現之巢位，海拔約1000公尺

表二

2014電信電桿人工巢洞試驗位置、數量、使用數						2014年該區域調查發現的山麻雀總巢數
區域		數量	山麻雀	麻雀		
曾文水庫區A	① 水庫大門至水庫大壩	20	0	5	0	
	② 水庫大壩至水庫後門	3*	0	1	5	
	③ 水庫後門至台3線	7*	0	0	8	
	④ 大埔情人公園	4	1	0	5	
	⑤ 大埔湖濱公園	4	0	0	3	
	⑥ 大埔社區周遭	7	0	1	0	
	⑦ 茶山部落周遭	10	0	0	0	
碧雲寺B	⑧ 碧雲寺周邊	15	2	0	11	
	⑨ 半崎仔社區周遭	15	0	0	0	

註 *新設之電桿

山麻雀巢洞類型與巢內結構

文／蔡明剛（濕盟山麻雀保育計劃專員）

山麻雀巢洞類型介紹

山麻雀是一種二級巢洞的鳥類，喜歡築巢在既有孔洞內，利用乾草、枯葉、細小枯枝為主的巢材，在既有孔洞內進行編織，編織出一個穩固、舒適的窩，來繁衍下一代，在我們的調查結果中發現，山麻雀巢洞的重複使用率非常高，只要環境沒有太大的改變舊巢幾乎都會被優先使用。

到目前為止的調查結果，發現山麻雀利用各式各樣的孔洞築巢，類型五花八門，包含許多的人工建物孔洞，這種類型的築巢方式跟麻雀十分相近，例如：屋頂夾層、鋼管、C形鋼…等等，也包含一些非人工的樹洞或天然形成的孔洞；下面依照巢洞的類型、數量多寡分成四大類來詳細介紹，分別是樹洞、電信電桿孔洞、鋼結構、其他。

1 樹洞

在現有的調查結果中所發現的樹洞，大部分都是五色鳥所使用過的樹洞（圖一），小部分是啄木鳥所使用過的，這些樹洞全部都是在枯枝或枯木上所打挖出來的，因為尚未乾枯的樹木太過堅韌，五色鳥與啄木鳥幾乎無法在上面挖洞築巢，而五色鳥與啄木鳥通常沒有重複使用巢位的習性，所以該年五色鳥與啄木鳥繁殖完離開後的巢洞就變成無主的樹洞，次年山麻雀就可以使用這種樹洞來築巢繁衍。

這些樹洞的條件通常都不錯，遮風避雨是基本條件，五色鳥與啄木鳥在挖掘時洞口大小都很固定，五色鳥的洞口直徑約為4.5~5.5公分，啄木鳥的洞口直徑約為3~4公分，在一個五色鳥巢洞剖面圖中發現內部是一個倒L形的巢洞（圖二），進入洞口後有一個轉折且較細



圖一、正在挖洞的五色鳥（攝影者：邱彩綱）。

小的頸部，下方才是空間較大的育嬰室，這種結構可以抵禦體型較大的天敵，增加繁殖成功率，而開口的方向也有一些共通點，通常都會面向開闊的地方，所以經常可以在森林邊緣或馬路、步道旁的行道樹上發現；五色鳥的樹洞通常會在質地較不堅硬的樹種上發現，也許是材質的關係，這些在枯枝上的樹洞，通常會在數年內風化或被風雨折斷，所以山麻雀能重複使用的年限並不多，這種樹洞雖然較為天然，但是跟人工建構物相比，是十分容易損壞的。

目前在曾文水庫區域調查到山麻雀所利用的樹種有光蠟樹、樟樹、麵包樹、黑板樹、檳榔樹、雨豆樹、麻六甲合歡、小葉欖仁，共計有8種，這些樹的材質都是比較不堅硬，容易被風雨所折斷，尤其是五色鳥挖洞以後，枯木結構被破壞更容易折斷，但是只要巢洞沒有損毀山麻雀幾乎都會持續利用。



圖二、五色鳥巢洞剖面圖。



山麻雀使用樹洞築巢。



山麻雀使用電信電桿巢洞。

2 電信電桿孔洞

在我們生活中常見的電線桿大致上可以分成兩種，一種高度10公尺以上通常是用來輸送電力，我們稱為電力電桿，另一種較矮的高度在5~6公尺左右通常用來支撐電話線，我們稱為電信電桿，在有些地方會使用電信電桿來加裝路燈，在裝設路燈的施工中，有些會將電桿最上方的一個長型孔洞擴大，使洞口擴大至4.5公分左右的圓形孔洞，巧合的是自然界中五色鳥在枯木上所打的巢洞口也是約4.5公分。我們在許多這種電信電桿上發現山麻雀在裡面築巢，這種類型的巢洞最大的優點是堅固耐用，使用年限可達數十年幾乎不會損壞，缺點是較易受人為干擾；山麻雀對於舊巢的使用率相當的高，這種電信電桿不易損壞，其築巢條件也都相當不錯，山麻雀一旦使用過，幾乎會年復一年的重複使用，但是長時間的重複使用相同的巢位，是否會有不良影響，而我們已經隱約感覺到可能有寄生蟲孳生、疾病傳染的問題，或者天敵是否可能重複攻擊同一巢位，都是值得繼續觀察研究的項目。



山麻雀嘴喙上不明突出物（攝影者：陳添寶）。

3 鋼結構

3.1 方形鋼

常見於電力電桿、鐵皮屋頂、遮雨棚上的方形鋼管，通常是水平擺放或是隨著屋頂結構傾斜擺放，也有少數是垂直豎立的，口徑大小約在5至10公分，因為是金屬材質，吸熱快、散熱也快，估計夏季中午內部的溫度可能達50度，我們有紀錄到山麻雀在洞口微微搨翅張嘴散熱的情形，故方形鋼的巢位，除了堅固耐用以外，似乎沒有其他優點，但是我們仍然觀察到許多山麻雀會利用方形鋼來築巢，而且有特定區域的山麻雀特別喜愛使用電力電桿上的方形鋼來營巢，可能是因為該地巢位的選擇極少，只能使用條件較差的方形鋼，或者另有其他原因使山麻雀做出這樣的選擇，這些疑點仍需透過持續觀察來挖掘答案。



山麻雀使用方形鋼構。

3.2 C形鋼

屋頂建材中常見有C形鋼或是兩個C形鋼焊接成一個類似方形鋼的構造，後者近似於方形鋼就不再多做介紹，前者山麻雀較少直接使用，

我們有觀察到由兩個靠近的C形鋼構成的屋脊結構中，山麻雀利用燕子築在C形鋼上的碗狀舊巢，加以改造後進行繁殖，這是相當少見的案例。

3.3 鋁管（圓形鋼管）

鋁管的口徑較大，約有10公分，如同方形鋼的堅固耐用，也同樣的易吸熱、散熱，但是因為口徑較大，或許溫度會比方形鋼還要低一些，在觀察到的兩個鋁管巢位中，巢位深度都比方形鋼還要深入許多，可能是因為口徑較大，所以需要較深的巢位來抵禦天敵的入侵。

4 其他

山麻雀除了使用樹洞、電信電桿孔洞、鋼構等現有孔洞來築巢以外，還會使用各式各樣人造結構的孔洞來築巢，這點跟麻雀類似，但是山麻雀似乎在巢位選擇十分缺乏時，才會利用此種構造來築巢，因為我們觀察到的此種巢位，附近幾乎沒有適合的樹洞、電信電桿孔洞，而少數幾個鋼構也都已經有其他山麻雀築巢，可能在繁殖的壓力下，山麻雀才會使用此種巢位，我們觀察到的有幾種構造

4.1 屋頂夾層 - 鐵皮屋頂與隔熱泡棉板之間的夾層。

4.2 探照燈殼 - 方形燈殼的側邊突起所形成的內部空間。

4.3 屋頂竹管 - 老舊工寮使用數根竹子當橫樑的其中之一。

4.4 排水孔 - 水庫泄洪道邊牆上的排水孔。

從上述的介紹可以看出山麻雀能利用的繁殖巢洞，除了在低海拔的森林外緣有五色鳥不斷的產出樹洞以外，其他都受到麻雀的強大競爭壓力（麻雀幾乎不利用枯木上的五色鳥舊洞，檳榔樹除外），因此山麻雀繁殖巢洞不足可能是牠們瀕危的原因之一。

山麻雀巢洞類型偏好

在我們的調查結果中（表一），如果仔細去看可以發現一件有趣的事，在不同地區的山麻雀似乎喜歡不同類型的巢洞，像是碧雲寺多數的巢位都是使用電信電桿孔洞去築巢，2013年就有超過一半的巢位選擇在電信電桿內築巢，2014年我們將有合適孔洞的電信電桿數量增加以後，在電信電桿裡築巢的山麻雀數量增加了，而使用其他類型的巢位減少了，這似乎說明了在碧雲寺的山麻雀都偏好在電信電桿孔洞裡築巢，但是把地點換到曾文水庫之後，情況卻大不相同，在曾文水庫超過一半的山麻雀巢位是利用五色鳥在枯木上的舊巢洞，如果再將地區縮小，在大埔地區所發現的山麻雀巢位幾乎都是枯木上的巢洞，在曾文水庫的另一個區域內都是選擇電力電桿上的方形鋼構來築巢，兩個地區都無視了我們在其周遭所增設的電信電桿孔洞，而選擇了枯木樹洞與電力電桿鋼構，因此我們推測山麻雀在不同的地區會有不同的巢位偏好，而這個現象是否會因為我們增設許多人工巢位而產生改變，就讓我們繼續觀察下去。

表一：山麻雀巢位表

地點	年度	巢位數	電信電桿孔洞	電力電桿鋼構	其他鋼構	枯木	其他
碧雲寺	2013	11	6	4	0	1	0
	2014	11	8	1	1	1	0
曾文水庫	2013	1	0	0	0	1	0
	2014	37	1	9	5	17	5

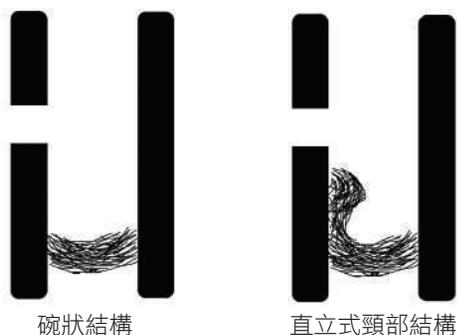
山麻雀巢內結構介紹

山麻雀的巢結構會隨著巢洞本身的限制而改變，在我們所能觀察的巢內結構中。大致上可以分為兩種，一是單純的碗狀結構，二是在巢洞內有多一個頸部構造使入口通道變得比較狹隘。

碗狀結構的巢，由洞口進入之後，在巢洞底部編織一個碗狀或碟狀的結構，此外就沒有其他多餘的結構，常見於細小枯木上的巢洞，但有少數的電信電桿也有發現。

有頸部構造的結構，則是由洞口進入之後，在進入育嬰室之前編織一個突起結構，使得通道變小，可用於抵禦天敵入侵，在水平的鋼構上的巢位幾乎都有頸部構造，多數的電信電桿也都是此種結構。

巢內結構示意圖



碗狀巢結構（左圖）與頸部結構（右圖）。

臨岸草生地——山麻雀巢洞區位選擇

文／邱彩綢（濕盟山麻雀保育計劃紀錄片導演）

對山麻雀選擇電信電桿的洞口來繁殖，這樣的行為讓我印象深刻而不解，透過觀察才知道，牠們因為無法自己打洞而選擇五色鳥繁殖使用過的自然巢洞來繁殖，我們稱它叫做「二級巢洞」。

二級巢洞存在很大的危機，尤其在使用的頻率或次數的限制，五色鳥選擇枯木鑿洞，

樹木本身已經處於凋零、枯萎的狀態，剛開始做調查發現樹林裡很多自然樹洞，研判對山麻雀的繁殖會很有幫助，後來透過內視鏡的調查才發現，這些樹洞都只打到外圍的一圈，裡面就沒有再打進去了，虛有其表，無法築巢，再者，經過雨季、颱風的洗禮，枯木樹洞折損的比例很高。



五色鳥繁殖過的巢洞，再次被山麻雀繁殖使用。



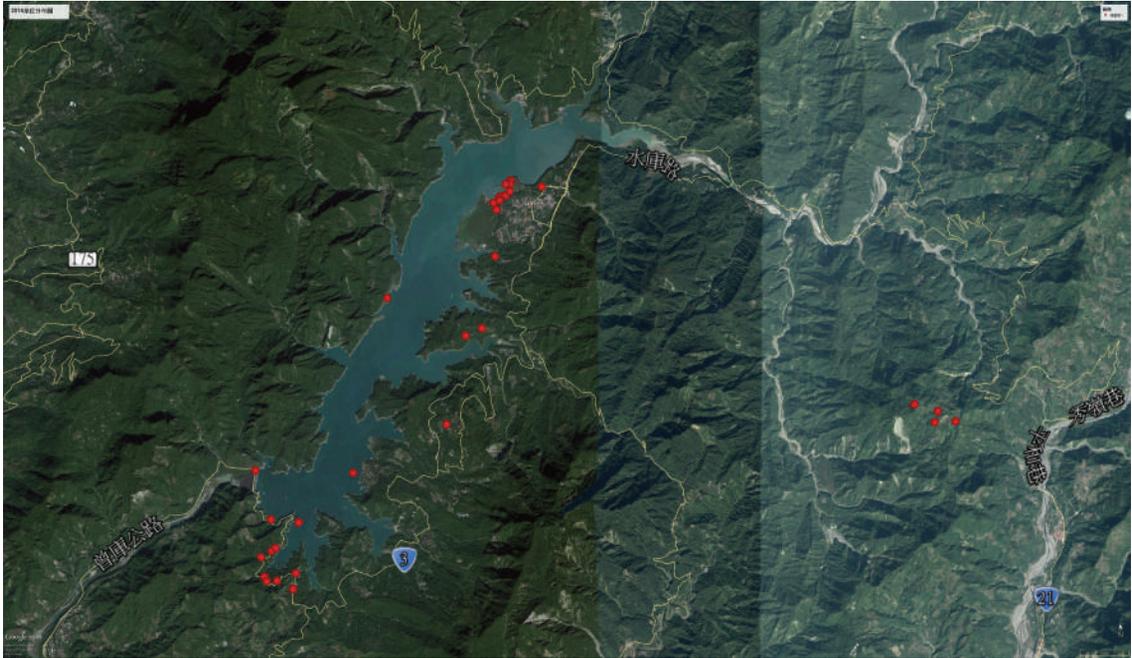
颱風天，山麻雀繁殖的巢洞，遭折斷（攝影者：蔡明剛）。



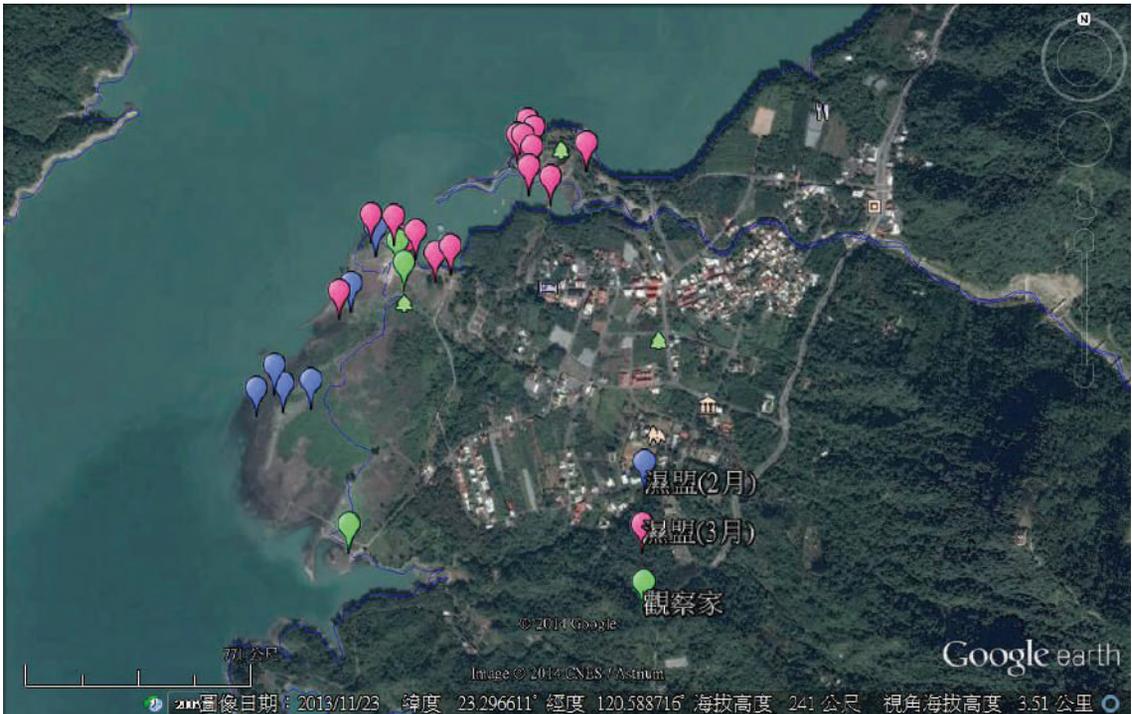
颱風折損的自然樹洞，2014年山麻雀繁殖使用（攝影者：蔡明剛）。

根據2014年調查山麻雀繁殖使用的巢洞數量，總計48個巢

地點	總巢數	枯木	電信電桿	電力電桿	其他鋼構	其他
碧雲寺	11	1	8	1	1	0
曾文水庫	37	17	1	9	5	5



2014巢位分布圖（製圖者：蔡明剛）。



非繁殖期間，2到3月調查山麻雀分布的區位（製圖者：蔡明剛）。



環曾文庫區的臨岸草地。

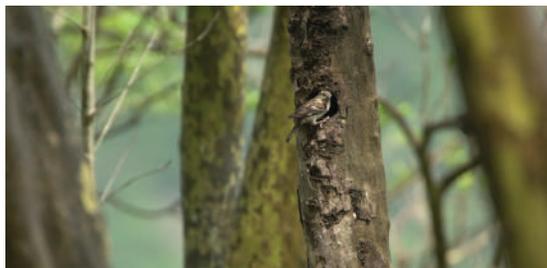
相較其他包含電力電桿及電信電桿等人工構造物的30巢，枯木佔了18個巢，使用自然樹洞的比例相對高。

但是在七月的強大風力作用下，就折損了四個自然樹洞，包含兩巢麵包樹樹洞、一巢樟樹樹洞、一巢雨豆樹樹洞，而這四個巢在今年的繁殖期間，山麻雀分別使用繁殖兩次到三次，每年颱風的折損，讓來年可以被繁殖使用的自然樹洞就更少了



水草豐盛的臨岸草生環境。

2015年山麻雀保育的重點便放在人工巢箱的實驗，透過加掛人工巢箱期望可以增加山麻雀的棲地選擇與繁殖機會，但是，怎麼掛？掛哪裡？



光蠟樹林，山麻雀選擇臨岸的區位繁殖。



環曾文庫區的臨岸草地（攝影者：邱滿星）。

根據2014年調查山麻雀繁殖巢位的分布，可以發現大多數的山麻雀選擇靠近草生地的臨岸環境繁殖，研判跟育雛階段取得所需要的食物有關，多樣性的草生地提供各種昆蟲的繁殖，昆蟲的動物性蛋白質可以補充雛鳥成長的營養源，除此之外，非繁殖期的2、3月也發現上百隻的山麻雀，在這些臨岸草生地覓食攝取植物種子及昆蟲。

繁殖期間經常看見親鳥帶昆蟲回巢餵食雛鳥，帶回的昆蟲，可判讀的有草螟仔、斷翅的白蟻、毛毛蟲還有蚯蚓等，更有數不清被支解的有翅昆蟲，這些動物性蛋白質對雛鳥的成長帶來重要的營養，此時餵食植物種子的比例相對少，如果育雛階段，取得食物的距離越短，可減少親鳥來回奔波所耗掉的體力，同時提高雛鳥離巢的成功率，健康的食場增加餵飽雛鳥長成的機會，維護好一塊臨岸的草生地環境，以割草取代除草劑，涵養土壤、孕育生物達到

生態平衡，友善環境的行為，除了造福鳥類繁衍子代免於絕種的危機，最終回饋的還是我們人類的生活品質。



巢內育雛階段，親鳥帶回大量的昆蟲做為雛鳥的食物（攝影者：李明珠）

人工巢箱的設計與吊掛

文／邱滿星（濕地山麻雀保育計劃召集人）

山麻雀工作團隊在2014年的繁殖季共找到了48個巢位，從這些巢位的觀察與量測，我們取得了山麻雀巢洞的相關數據，經過內部的討論並拜訪了特生的姚正得後，我們決定進入第二階段的保育試驗，人工巢箱的吊掛。

在人工巢箱設計之前，我們先將看過的巢位歸納成兩類，即直式與橫式兩種，直式的是以五色鳥巢洞（圖1）及電信電桿（圖2）的人工巢洞為根據，而橫式的則是以電力電桿及其他鋼構件（圖3、4、5、6）等為根據，在材料方面橫式的以竹子為主，直式則是以無防腐劑浸泡過具粗糙表面的柳安木為主。

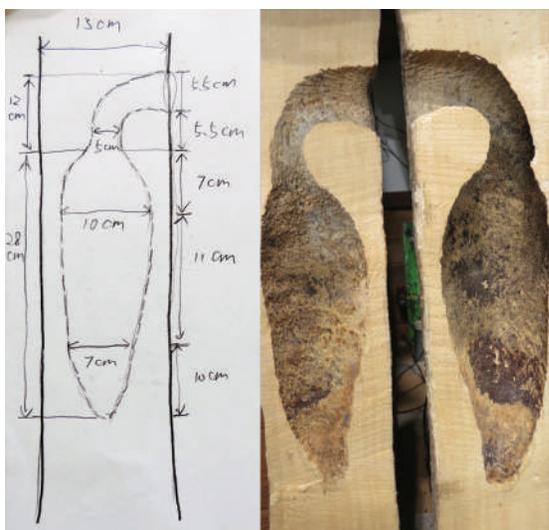


圖1.五色鳥巢洞尺寸剖面圖（繪圖者：李立武）。

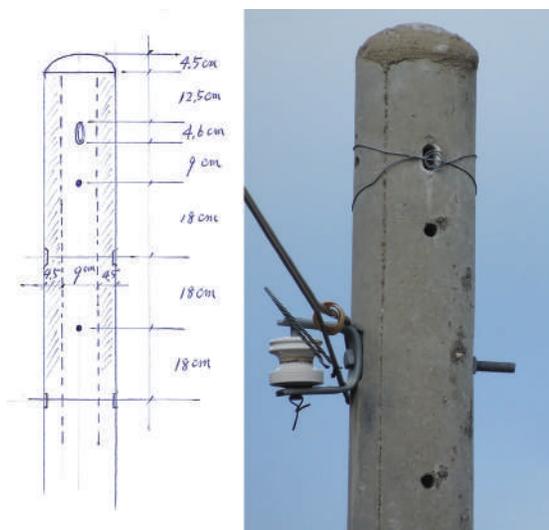


圖2.電信電桿尺寸外觀圖（繪圖者：邱滿星）。



圖3.電力電桿鋼構件巢（攝影者：蔡明剛）。



圖4.鍍鋅圓形銓管巢（攝影者：邱彩綱）。

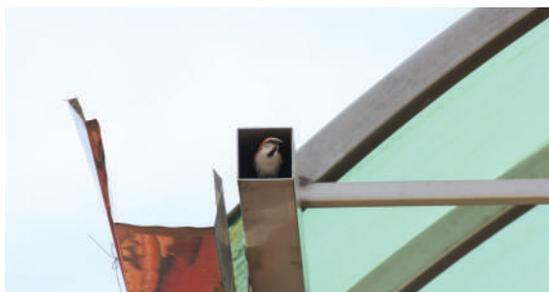


圖5.不鏽鋼水槽構件巢（攝影者：蔡明剛）。



圖6.屋脊竹構件巢（攝影者：邱彩綱）。

其理由是竹子在山區很容易取得，成本低廉（圖7），而柳安木材質的直式巢箱則是為了可以滿足在巢箱內外加掛錄影紀錄器材（圖8）及未來可能的繫放工作，這是一個兼顧整體的人工巢箱成本及未來可能的追蹤研究工作的構想，同時也是考量到如果經過幾年實驗有成，將來在全台山區幾乎都有竹子的情況下，推動山麻雀的復育工作將是一件成本低廉而容易的工作。



圖7. 竹巢箱半成品（攝影者：王李廉）。



圖8. 木巢箱蓋內掛GoPro攝影機（攝影者：王李廉）。



圖9. 電信電桿人工巢洞內部圖（攝影者：蔡明剛）。

在設計巢箱時，有幾個重要的數據來源

A. 直式：從五色鳥巢洞如圖1，及電信電桿如圖2的剖面尺寸圖，我們決定了巢箱的方形箱桶徑為10公分×10公分，透過內視鏡我們也有了電信電桿人工巢洞的內部結構（圖9）及深度的資料，綜合這兩者我們決定了人工巢箱由洞口到底部為25公分的深度。

B. 橫式：在實際巢洞中，我們發現孔徑越大如圖4，則巢室越深，若孔穴中有阻隔（如螺桿、鐵釘等）如圖6，則巢室就會較淺，其原因應該是防止天敵的入侵吧，從電力電桿上鋼構件（如圖3）3英吋×3英吋（7.6公分×7.6公分）的方形鋼管及製茶廠遮陽棚鐵架上的4英吋（10公分）鍍鋅圓形鉸管（圖4），我們決定竹子實際內徑為8公分以上，而長度則定在30公分以上，以「有下限而無上限」的規範來避免竹材的浪費。

C. 巢洞入口孔徑：五色鳥的巢洞入口孔徑為4.5 ~5.5公分，而小啄木為3.5~4.0公分左右，在自然林山麻雀的巢洞大部分是五色鳥的舊巢，所以我們決定橫式竹巢（圖10）入口孔徑定為4.5公分；直式木巢（圖11）入口孔徑定為4.8公分及5.2公分兩種。

吊掛原則：一般鳥界或學界在談到人工巢箱的吊掛時，都會想到或提到高度、方向、日照等等，但我們在這兩年的觀察經驗中，山麻雀的巢洞入口方向似乎與上述的因素沒有太大的關係，可能的原因應是巢洞非常非常的缺乏，只要能用的就進駐，如同台語說的「生吃都不夠，還曬乾」，以高度為例，從約1.2公尺的水上浮台泵浦站遮陽棚中脊到約15公尺高的枯木巢洞之間的高度都可以被找到，但不管高度如何，各巢都有兩個共同點，那就是面對主要覓食區（或在覓食區附近）及開闊寬廣的巢前空間，我們很少看到巢口面對或置身於濃密樹林中的情形，因此這成為我們在吊掛巢箱時，無論用爬梯（圖12）或用吊車作業（圖13）時選位置的基本原則。



圖10. 竹人工巢箱圖（攝影者：王李廉）。



圖11. 木人工巢箱圖（攝影者：王李廉）。

在整個巢箱討論、製作、吊掛的過程，我們要特別謝謝青山巷及表湖的茶農，及大埔的一些當地人，給予我們很多的意見及協助，沒有他們的幫忙，在這廣大的山區中要完成這項工作，將會是很困難的，工作團隊在此再次的向他們致謝，也在此向特有生物中心的姚正得先生，對他給予我們在巢箱製造及巢內錄影的技術給予幫忙指導致上最大的謝意。



圖12. 使用爬梯吊掛人工巢箱（攝影者：邱彩綱）。



圖13. 使用吊車吊掛人工巢箱（攝影者：王李廉）。

山麻雀非繁殖期的食物

文／王李廉（濕盟山麻雀保育計劃專員）

找到穩定的食物來源是野生動物生存的重要課題。因此了解山麻雀的食性有助於未來復育工作的進行。近年在台灣有數筆山麻雀以昆蟲育雛的影像紀錄，但對其在非繁殖期食性的了解卻相當的少。經過兩年多的觀察，山麻雀保育團隊整理出了幾種山麻雀在非繁殖期的食物，其中包含了幾筆影像紀錄，另外我們也列出幾種目前尚未觀察到，但是可能有機會是山麻雀食物的植物，在這邊與大家分享。



圖1. 大黍 *Panicum maximum* Jacq.，花期8至10月，為長 0.2~0.3 公分的穎果。本為引進作為牧草的草種，但其果實對於山麻雀、斑文鳥、白腰文鳥等鳥類具有極大的吸引力（攝影者：邱彩綱）。

表1. 我們所觀察到的山麻雀食物表

名稱	食用部位	備註
大黍	果	圖1
兩耳草	果	圖2
白背芒	果	圖3
颱風草	果	圖4
麻竹	花	圖5
圓果雀稗	果	圖6，我們曾多次發現麻雀及斑文鳥啄食其種子，因此推測其種子或許可為山麻雀所食用。
火炭母草	果	圖7
葎草	花、幼果	圖8
九芎	成熟果	圖9
密花白飯樹	成熟果	圖10
木棉	花	圖11
山櫻花	花	圖13
山黃麻	成熟果	果實直徑長約0.3~0.5公分
茄苳	幼果	由於成熟果體積太大，山麻雀都是食用其幼果。
樟	幼果	由於成熟果體積太大，山麻雀都是食用其幼果。
光蠟樹	花	
正榕	成熟果	採啄食非吞食方式。
相思樹	花苞	圖12
白匏仔	-	紅嘴黑鴨及白頭翁會食用其種子，我們2015年1月曾觀察到山麻雀停棲於白匏子上，有覓食的行為但無法確定是否為啄食種子。



圖2.兩耳草*Paspalum conjugatum* Bergius，為路旁常見之野草，在適當環境下周年可開花結果，果實長度約為長度約1.2mm。曾見到山麻雀與白腰文鳥啄食其種子。



圖3.白背芒*Miscanthus sinensis* Andersson，花期11月至12月，花穗抽出時為紅色，結果之後轉為銀白色。山麻雀常在其果實成熟時站立於其花穗上啄食種子。



圖4.颱風草*Setaria palmifolia* (J. Konig.) Stapf，花期8至10月，為長0.2~0.3公分的穎果，大部分人認識他都是因為相傳其葉片摺痕次數代表該年颱風侵襲的次數，但其實它不但是多種蝶類之食草，圖為山麻雀食用颱風草果實。



圖5.麻竹*Dendrocalamus latiflorus* Munro var. *latiflorus* Munro，為台灣淺山地區常見的經濟作物，但麻竹開花並不常見。2014年底我們就發現大埔地區的麻竹有陸續開花的現象，而白腰文鳥也趁這機會飛到枝梢上飽食一頓，他們主要食用部位為麻竹花的花藥部分，最後會將苞片吐出。



圖6.圓果雀稗*Paspalum orbiculare* G. Forst，花期6至11月。多分布於台灣中南部向陽地，是曾文水庫四周沙灘地的優勢草種。



圖7.火炭母草*Polygonum chinense* L.，常出現在台灣淺山至中海拔水分充裕的地區，只要氣候溫暖可周年開花結果，果實為卵形瘦果，直徑約3mm。它的果實及葉片也是多種鳥類（從大型鳥類如藍腹鵲到小型鳥如山麻雀）及蝴蝶的食物來源。



圖8. 葎草 *Humulus scandens* (Lour.) Merr., 常見於開闊草地，花期約在5至10月，跟其他吃果實的植物不同的，山麻雀食用的是葎草的花。由於葎草為蔓生性，常會爬到一些如黃野百合等植物的枝條上，因此山麻雀便會站在這些植物的枝梢上食用。



圖10. 密花白飯樹（白飯樹） *Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt, 花期4至7月（果期7至11月），常見於全台中低海拔的乾燥次生林。成熟果實為白色，約4~6mm，結果期常吸引多種鳥類覓食，如山麻雀、白頭翁、紅嘴黑鴨等，甚至在2014年10月底調查時觀察到有松鼠食用的紀錄。



圖13. 相思樹 *Acacia confusa* Merr., 台灣中、低海拔常見的造林樹種，花期在每年的春天，其花苞是山麻雀會食用的部位（攝影者：邱彩綱）。



圖9. 九芎 *Lagerstroemia subcostata* Koehne 為多年生落葉喬木，花期在5至8月，果實成熟時已經為秋冬季。我們觀察到山麻雀會啄食整個已經乾裂的蒴果，吃下其種子後再吐出胞背，樣子與人在嗍瓜子十分相像。



圖11. 木棉 *Bombax malabarica* DC., 花期2至4月，常見的庭園樹種，除了山麻雀之外，也可見到許多鳥類如白頭翁、樹鵲、綠繡眼啄食其花蕊（攝影者：蔡明剛）。

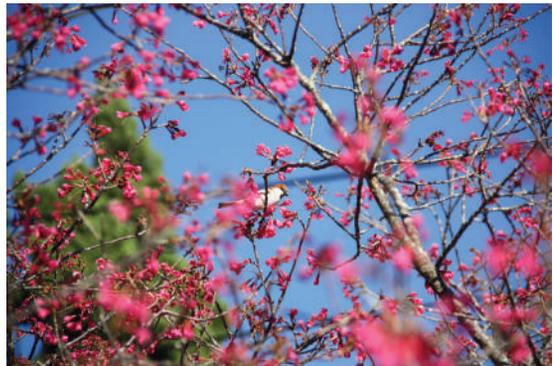


圖12. 山櫻花 *Prunus campanulata* Maxim, 花期1、2月，其花盛開時富含蜜液，常吸引蜜蜂、蝴蝶、野鳥來覓食，其成熟果實亦為鳥類喜愛的食物（攝影者：邱滿星）。

根據羅等人（1990）調查的結果，陝西、甘肅地區的山麻雀，在繁殖期以昆蟲為主要食物，非繁殖期則以穀物為主，這與我們的觀察有相似之處，禾本科植物之種子的確是嘉南淺山地區山麻雀在非繁殖期的食物之一，但鳥在覓食上採機會主義，因此我們發現部份木本植物的果實，只要大小適合，亦可被山麻雀食用。

綜觀前人與我們觀察結果，台灣地區山麻雀在非繁殖期在食物種類上十分多樣，加上多半植物在臺灣淺山農地四周相當常見，因此食物來源理應不會是山麻雀族群減少的原因，但可惜的是，上述草本植物多數不是所謂的「經濟作物」，為了節省成本及提高產量，農地使用殺草劑及農藥的情況相當普遍，如此一來山麻雀就可能面臨食物減少或是中毒的風險。

我們曾經在茶山部落的稻田邊提出一個疑問：為什麼田邊會有一小塊地沒有種植，且任大黍生長呢？後來當地居民跟我們解釋：「讓大黍長在田邊吸引小鳥們，這樣他們才不會吃掉我們種的稻米阿」。

其實就目前我們所知山麻雀對食物的要求並不嚴苛，但如何提供他們一個安全生活的環境，或許會是未來復育路上一個相當重要的關鍵。

參考資料

羅時有、王燕、沈君梁。1990。山麻雀的生態研究。四川動物 9（2）

國立台灣大學植物標本館。2012。台灣植物資訊整合查詢系統。<http://tai2.ntu.edu.tw>。



茶山部落稻田旁的大黍

山麻雀非繁殖期的遷移行為

文／王李廉（濕盟山麻雀保育計劃專員）

山麻雀繁殖期在春夏之間（4至8月），剛出生不久的幼鳥便會跟著族群內其他同伴們在棲地附近活動。但是以往繁殖季結束進入9月後，我們總是不太容易見到山麻雀在原本的棲地活動，這問題一直困擾著山麻雀保育小組，因為若是不了解山麻雀一整年族群的習性，我們就難以著手復育行動。還好，在這兩年持續的追蹤下，發現山麻雀有些可能有季節性遷移的現象，也觀察到非繁殖季山麻雀群體夜棲的行為，以下我們分成三個地區來介紹。

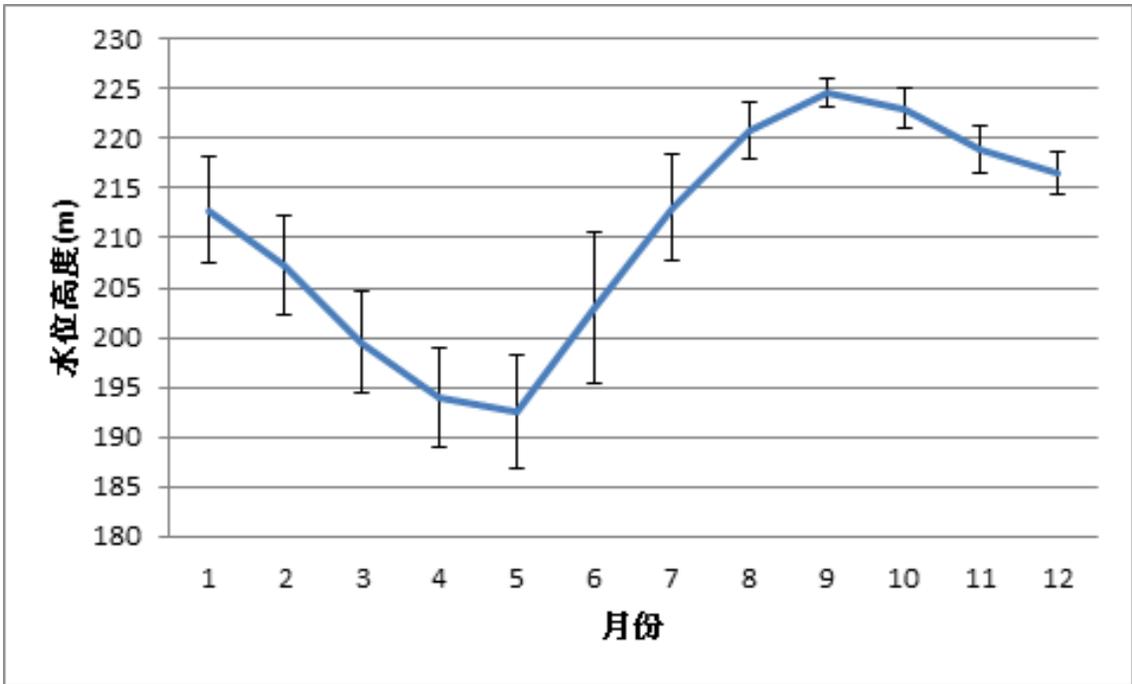
大埔地區

大埔山麻雀主要分布於大埔湖濱公園周邊，較常見築巢於水邊的樹洞中，大埔湖濱公園附近有著全曾文水庫周邊最大的草生地（圖2），這片草原在低水位（大約冬、春季）時

可以超過30公頃，因此提供了山麻雀繁殖季前期豐富的食物來源。隨著夏天中南部的雨季到來，水庫水位便於每年的5月底點開始上升（附件1），到了山麻雀繁殖季結束時，草原面積也因水位上升變小，此時我們便發現，大埔山麻雀的數量也漸漸在減少，甚至到了9月在大埔已經難以發現山麻雀的蹤跡；有趣的是到了11月，水庫水位開始下降草地開始露出，我們又陸陸續續在大埔湖濱公園及附近區域（如大埔情人公園、嘉義農場附近）發現山麻雀活動於草原上。這不禁讓我們推測，或許山麻雀在繁殖季末逐漸從大埔地區消失，是否是因為草原面積減少導致食物減少的關係？如果是這樣，那中間這段空白他們又是從大埔移動到哪裡呢？這問題的答案或許可以從表湖地區的發現來稍加思考。



圖1. 三個觀察地區的位置圖，A為大埔地區、B為表湖地區、C為碧雲寺周邊。



附件1. 曾文水庫2004至2013年每月平均水位圖（原始資料由南水局提供）。



圖2. 大埔湖濱公園旁的草地是曾文水庫周邊最大的草地。

表湖地區

表湖是我們在2014年由大埔當地人帶我們進入的新樣區，位於高雄市那瑪夏鄉靠近阿里山鄉的一塊山中谷地，平均海拔大約在1000公尺左右。此區土地利用形態大都是茶園間作檳榔與破碎的次生林（圖3）。表湖地區平常沒有居民，僅在採茶期間才有較多人上山工作，通常也是在幾天內結束，因此人為干擾相較於一般農地少了很多。我們在大埔地區的山麻雀消失後，八月底立刻就在表湖發現有大約30隻的山麻雀並且有群體夜棲的現象，在九月初更是發現了200~300隻山麻雀（圖4），這很有可能是目前為止台灣所發現單筆數量最多的紀錄。但沒過多久，我們9月中之後到11月初便沒在此處發現山麻雀，我們推測數量如此龐大的山麻雀所需的食物量也是相當可觀，我們曾在此區看到山麻雀啄食檳榔花上的椰子綴蛾幼蟲，但表湖地區的食物來源可能不足以提供150隻山麻雀太久，因此有可能移動到鄰近山區覓食，另外入冬後山區氣溫漸漸下降，且

國外也曾發現山麻雀有季節性遷降的現象（羅等，1990），因此山麻雀也有可能隨氣溫下降到表湖與大埔之間的山區，如工作團隊曾在2013年11月在阿里山鄉的茶山部落的上方（海拔約550公尺）發現山麻雀大量集結。

此外表湖也是我們觀察到唯一有山麻雀繁殖且也有非繁殖季活動的地區（圖5），或許表湖有部分山麻雀並沒有明顯的季節性遷移現象，這也是未來可以觀察的重點。



圖3. 表湖地區地景茶園及破碎次生林為主，茶園中有種植少許檳榔（攝影者：邱彩綱）。



圖4. 表湖成群的山麻雀（攝影者：蔡明剛）。



圖5. 山麻雀夜棲於檳榔樹上（邱彩網攝）。

碧雲寺周邊

碧雲寺周邊一直以來就是山麻雀活動十分密集的区域，此區的觀察重點也一直都是以繁殖為主。2014年繁殖季過後，碧雲寺的山麻雀也是漸漸減少，到了8月中之後便沒有再發現山麻雀活動，此現象一直延續到11月初才陸續發現山麻雀回到碧雲寺附近。此地與大埔地區不同，沒有水位的問題，但在這中間兩個月的空白中，我們尚未能有更新的發現。

總結

以上三個地區的山麻雀在非繁殖季均有不同的遷移或是夜棲行為，雖然今年對於他們的習性有了新的發現，但是還是有許多的盲點需要突破，例如9月中後一直到11月初之間三個地區的山麻雀往哪邊移動？是否還有其他的夜棲點等等。至於這三個族群間是否真的有流動，這可能需要在未來配合繫放或是無線電追蹤的方式才能了解了。

參考資料

羅時有、王燕、沈君梁。1990。山麻雀的生態研究。四川動物 9 (2)

彩網工作日誌（一）——黃昏集結、夜間棲息

文／邱彩網（濕盟山麻雀保育計劃紀錄片導演）

2014年9月3號 星期三

3號下午由守信開車帶明珠、明剛及彩網上山，為期三天的山麻雀夜間棲息與黃昏聚集的觀察，大埔到表湖約一個小時的路程，才走到茶山就開始下雨了。進入表湖山區最危險的路段又崩了；連日來，午後雷陣雨，山上累積的雨水順著山壁往下流，水有自己要走的路，逐漸的，下方承受不起的路基，就慢慢的，一點點的崩毀。

上山前，先跟茶廠主人黃慶宗先生通過電話，跟他商借茶廠過夜的事情，電話中他說：目前不是製茶期，連日的豪雨將水管沖斷沒有水可用，可能會造成一些不方便。很感謝他的提醒與大方借住，我們準備上山所需要的水。抵達夜宿的茶廠。

先卸下行李與裝備，時間還早，守信決定帶我們繞過上層茶園的稜線，這條路徑在他看來是頗具潛力的，印入眼簾的是一座廢棄的水泥房，牆壁還有紅漆噴寫的河表湖派出所。這裡是一個岔路，左邊有一條產業道路，右邊也有一條產業道路，只是看起來更像沒人走的路，最後我們選擇沒人走的路。

說路，其實更像是一塊耕作地與另外一塊耕作地的邊界路徑，四輪傳動就像戰車可以穿越各種路況，車停在路的盡頭，往下延伸的斜坡種茶，茶園與茶園的中間又被一條水泥路切割，視線的盡頭又是一片崩毀的山壁，是八八帶來的崩毀。

雷聲大作，落雷點就在上面的稜線，離我們站的位置好近，霧濃什麼都看不到。正準備要離開，突然，竹叢發出很大一群鳥的叫聲，會不會是山麻雀呀！濃霧幫忙，我們無法辨識牠們的身分。

帶著下次再去的心情離開河表湖，回到中層茶園架設帳棚，預防下雨，還可以持續觀察做準備。搭帳棚的時候，時間三點多，第一群山麻雀回到茶園的北邊，在上頭繞飛，跟另外一群從茶園上來的混群了，初估有30幾隻混在一起。謝謝你們的出現，讓接下來的調查充滿動力，因為距離上次看見牠們又是一段時間，也不知道牠們還在不在這裡？



河表湖派出所後方的茶園小徑。



雲霧很濃的往上竄升。



竹叢發出的鳥叫聲，吸引工作人員趕緊下車觀察。

這次三天的觀察紀錄只有明剛與彩網，趁天黑前請守信跟明珠先下山，約好兩天後再來接我們回去，雷陣雨之後，天氣放晴、陽光露臉，我們沿著茶園中層路徑走，展開今天的黃昏聚集觀察，只是沒想到的意外，走著、走著，山麻雀經常夜棲的位置，突然又是一聲鳥叫，抬頭，鳥飛越，站著，不敢動了，看牠們是不是回來了，這時檳榔樹後面被彩虹畫了兩道，聲音越來越多，是牠們，牠們就停在我們站的位置的上頭這棵檳榔樹。



準備離開時，從竹叢傳來的鳥叫聲，趕緊下車繼續觀察，會不會是山麻雀呢。

哇靠！每次都這樣，不帶機器的時候，好運特別多，好近的距離，好棒的光線，就是拍不到，站在那裡純欣賞，一直等到山麻雀完全進入檳榔樹之後的安靜，我們才靜悄悄的走回茶廠。客廳有兩張沙發椅，決定一人一張，沒水洗澡，剩下的時間，煮一鍋麵食溫暖肚子。八點多打一通電話給邱大哥報平安，同時感謝黃先生的慷慨，提供茶廠讓我們遮風避雨。



混群後的山麻雀在山頭繞飛。

2014年9月4號 星期四

天亮前摸黑進入觀察站，以前的經驗我們只有20分鐘可以做觀察，山麻雀在天亮之後開始活動，先從鳴叫、理羽開始，穿越停棲的幾棵檳榔樹，理羽佔據大部分的時間，隨後牠們就要飛離開夜棲點去吃早餐，到目前我們還不知道牠們用餐的地點。

昨夜雨不停，路泥濘，彩網換穿長筒雨鞋，扛著攝影機往上坡路走，明剛則往下層路徑走，我們以對講機保持聯絡，紀錄山麻雀離開夜棲點的行為與計算數量，今天天亮時間是5點40分，第一筆資料5點48分，明剛計算第一群飛離檳榔樹的山麻雀，接著小群、小群往不同方向飛離這片茶園，不到20分鐘，山麻雀就完全的離開這片夜間棲息的茶園，明剛結束數鳥，通報先回茶廠，彩網則記錄茶園當天的氣候與環境，隨後再度扛著沉重的攝影機回到茶廠與明剛會合，今天會有一整天的時間做兩個時段的觀察，第一個時段就是早晨天亮之後離

開夜棲點的數量計算，第二個時段落在黃昏集結及夜間棲息的行為觀察。

茶廠門口有一台藍色小貨車，看清楚就是從甲仙過來的王信發農友，當地年輕的茶園管理人，許多年邁的老農夫，把茶園的管理工作委託給他，早上過來幫茶園噴藥，因為昨夜的雨水讓茶葉沾露，要等陽光出來將水珠蒸散之後才可以工作，昨天經過茶廠看見我們在這裡今天才過來看看。



茶園內稀疏的檳榔樹。



山麻雀吃檳榔花蟲害（椰子綴蛾）。

八月中旬，我們在這片檳榔樹發現山麻雀吃檳榔花的蟲，正想了解這裡的茶園管理模式，正巧王先生現在有空趁機跟他聊聊，他告訴我們這片茶園的經營模式是，茶園與檳榔混種的方式，後來因為檳榔樹的影子會影響茶葉的生長，才將檳榔樹疏伐成稀稀疏疏的樣子，好讓茶葉可以充分獲得陽光。

後來黃先生將茶園的經營重心轉移到種薑，茶園開始委託給別人去經營，一部分給自己的小孩子來種茶，檳榔樹疏於管理，結果率差，也不積極採收，一般檳榔樹在開花期會有一種吊絲蟲，會來吃檳榔花造成檳榔無法結果，農民會在開花期間噴灑農藥抑制蟲害，噴藥之後這種蟲體成絲垂掛於檳榔樹，農民叫它「吊絲蟲」

後來我們查這種蟲的名字叫做「椰子綴蛾」，也因為不積極管理，我們才有機會觀察到山麻雀去吃檳榔花上面的蟲害，跟農民聊天總讓我們獲益良多，尤其田野調查的許許多多現象，就是要靠這群生活勞動者的經驗幫忙解密。

下午的大雷雨，雨大、雷響，討論之後決定把茶園中層的帳篷搬到上層來做觀察，等待山麻雀黃昏聚集進入檳榔樹夜棲。

霧淹沒整座山頭，時間一點一點的消逝，黃昏集結、群聚呢？受雨、受濃霧影響嗎？應該出現的時間，山麻雀怎麼沒回來呢？是不是回來的路上出問題了，天都快黑了，太



下午的大雷雨，雨大、雷響。



下雨了，水管斷了，這三桶雨水成為山上生活重要的水源。



霧，淹沒整座山頭。

陽拜託你頂著，不要太快下山，昨天的此時5點40分，我們正開心的聆聽山麻雀歡唱的歌聲，今天是怎麼了，還不趕快回來，太陽都要下山了，突然，明剛喊說：回來了、回來了。一大群直接進入檳榔樹，不在外面逗留直接進夜棲點休息，5點50分就在日落前直接進入檳榔樹，這樣的行為跟之前的觀察很不一樣，是我們帳篷搭的太近了嗎？日落之後，整片茶園檳榔樹完全的安靜，放下忐忑不安的心情，緩步、輕快的回到茶廠。



天亮之後：鳴叫、理羽，準備離開檳榔樹。



黃昏集結：先在檳榔樹梢等待，之後進入葉鞘棲息過夜。

吃過麵條，明剛分享今天的觀察，他說：這是第一次站到茶園上層做觀察，這裡的視野跟在下層計算數量完全不一樣，可以看見牠們降落檳榔樹之後，慢慢的往較隱密的葉鞘集中。選好位置之後，安靜下來準備晚上的休息，之前在下層觀察，只能做到看見牠們進入檳榔樹之後就完全看不到了，另外就是好不容易等到黃昏，山上的天氣變化很大，中午過後的雷陣雨，一片濃霧飄過山頭對觀察造成很大的干擾。另外也觀察到一個現象，就是感覺這群回到茶園檳榔樹夜棲的山麻雀，是由很多小群組合而成的，牠們在天亮之後，理完羽，分成小群、小群的往不同方向飛走，推測牠們分散在各地覓食，才造成白天很難發現牠們的覓食點，到黃昏的時候，才又陸續的飛回到這片檳榔樹休息，那個集結起來的數量便很大。

2014年9月5號 星期五

把握這次調查的最後時段，計算山麻雀天亮後離開夜棲點的數量，將攝影機對準昨天山麻雀夜棲的這棵檳榔樹，天還沒有亮，依舊可以看見山麻雀站在昨晚的位置，縮起翅膀站在葉鞘休息，5點35分檳榔樹開始有躁動的聲音，山麻雀從另外一棵檳榔樹飛過來降落在攝影機對準的這一棵，引起其他躲在隱密處的山麻雀往外移動。

山麻雀甦醒，發出鳴叫的聲音，開始整理羽毛，展開翅膀舒展筋骨，5點50分，不到20



山麻雀重要的棲息環境。

分鐘的時間，山麻雀陸續的往外飛走，吃早餐去了，接下來關於山麻雀的行動一片空白，等待一整個晚上，就為這早晨的離開，有點噁…

「等待」對觀察是重要的，從昨天晚上牠們進入夜棲點之後，經過12個小時的時間休息，天亮之後，牠們精神飽滿的去覓食，維護一個穩定又不受干擾的棲息環境，對這群為數不多的山麻雀來講是非常重要的事情。

早上的記錄明顯的看出這群山麻雀正在換羽，不論是成鳥或是今年剛出生的幼鳥一起換新裝，同時體會到夜棲點所提供的環境，雖然目前還不知道牠們去那裡吃早餐，但是一個廢棄的茶園，應該可以提供無毒的餐廳，給這群山裡的鳥兒度過冬天，春天來的時候，安全的食場跟充分的食物，可以確保基因的延續，讓生物多樣性在地球上拓展開來。



成、幼鳥一起換羽。

為何我們在大埔紮根落戶

文／邱滿星（濕盟山麻雀保育計劃召集人）

2013年5月底我們在霧台地區一直沒有找到山麻雀雌鳥，覺得不對後，就開始將部份人力投入於霧台以外地區，其中碧雲寺讓我們覺得是族群最穩定的區域，曾文水庫周遭則是潛力很大的地區，於是2013年下半年，我們將重心轉移到碧雲寺，並在白河設立了宿舍，8月中旬後，碧雲寺及曾文水庫地區的山麻雀越來越少，到9月10月則完全不見鳥蹤了。

這段焦慮的日子中，我們努力的研讀中華鳥會資料庫山麻雀的歷史資料，將其分析、分類並配合等高線的地型地貌，希望能找到一個可以研究、調查、甚至保育的地方。漸漸的我們發現一些線索，圖1中橙色的山區為海拔超過1000公尺的山區，圖的最西南區是進入寶山、二集團、藤枝的寶來溪，其次是進入南橫的荖濃溪，再來是進入那瑪夏的楠梓

仙溪，往北則是進入阿里山山塊的曾文溪，往西越過大棟山稜線則是碧雲寺與咖啡公路、青山仙公廟等，往南是南化水庫，以上這些地區都有山麻雀的紀錄，而曾文水庫正好在這些地區的中央位置。曾文水庫除了地理的優勢外，每年還有隨著水位下降而裸露出的大量灘地草原區（圖2），這代表著在冬季低水位時它有承載大量山麻雀在此地越冬的食

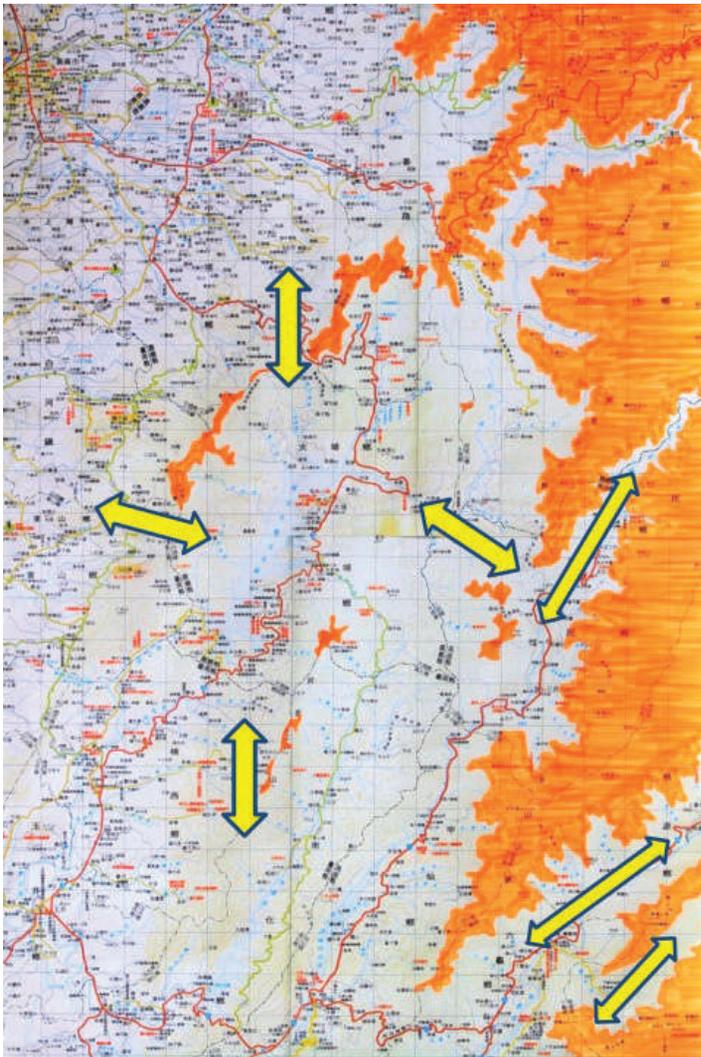


圖1. 曾文水庫周遭地形圖。

- 曾文水庫
- 茶山（曾文溪）
- 那瑪夏（楠梓仙溪）
- 南橫（荖濃溪）
- 藤枝（寶來溪）
- 阿里山山區
- 關仔嶺咖啡公路
- 南化水庫（後堀溪）



圖2. 水位下降後裸露的草原（攝影者：王李廉）。

物源。另一個更可喜的是在南區水資源局（曾文水庫管理單位）的管控下，這些草場是非常多樣的，是豐盛的，是無農藥的。曾文水庫的整體環境條件應該可以滿足從碧雲寺、咖啡公路、阿里山山塊、那瑪夏、南橫、藤枝等來的山麻雀越冬族群，而且若能在曾文水庫周遭有更好的、更大量的繁殖條件，也許可以補充上述那些地區越來越少的山麻雀族群數量。



圖3. 山麻雀、斑文鳥、白腰文鳥等混群覓食（攝影者：邱彩綱）。

有了這些觀點，濕盟主動到南水局做了兩次簡報，獲得了賴前局長（現已高升為水利署主任秘書）及現任黃局長的大力支持，除了免除我們入水庫調查時的門票外，也提供了住宿的幫助，並成立南水局與濕盟的合作平台，一起為保育山麻雀而努力。

11月中旬阿里山鄉茶山部落民宿主人許益源鳥友清晨來電，看到約有100~200隻山麻雀站在電線上，工作團隊下午趕抵茶山，希望能在明天錄到、拍到或看到此景。天未亮我們已就定位準備妥當，天一亮一批一批的小型鳥類進入一大片大黍中，有斑文鳥、白腰文鳥、山麻雀等，有的站在草桿上（圖3），有的隱入草叢中專心的吃著大黍的種子來一群，走一批，來來去去，無法估計數量，但可以明確的感覺數量很多，團隊在茶山住了4天，沒有看到許



圖4. 山麻雀成群覓食（攝影者：曾清家）。

益源看到的因受驚嚇集體飛上電線的壯觀景象。此時（11、12月）碧雲寺與大埔地區也開始可以看到零星個位數的山麻雀。

2014年1~3月在水庫水退之後，浮現出來的灘地草原上，可以見到數量頗多的山麻雀

成群的覓食（圖4）、理羽、沙浴數量經常破百，同樣的碧雲寺的數量也越來越多，越來越容易看。5月底山麻雀第一波繁殖結束後，從GPS巢位定位點（圖5）可以看出很多巢位都在水庫水岸邊緣，我們更觀察到親鳥頻繁往來這些草場抓蟲育雛，顯然的這些灘地不僅越冬



圖5. 水庫水岸巢位圖（製圖者：蔡明剛）。



圖6. 水庫滿水位。

連育雛在內都是山麻雀的主要糧倉，從六角亭到茄荳腳碼頭這塊草場，水位最高時會全區淹沒，一般水位時，草場面積約30公頃，水位低時可達到70公頃（圖6、7、8）。

6月13我們在大埔當地人的協助下，沿茶山往上走，在阿里山鄉與那瑪夏鄉交界處的表湖地區（海拔約1000公尺）找到5個山麻雀的巢。6月23日我們再度上表湖監測那5巢，



圖7. 一般水位時灘地面積約30公頃。



圖8. 低水位時灘地面積約70公頃。

傍晚下山前，我們看到不少山麻雀進入檳榔樹夜棲，6月24日清晨3：30我們再次上山，準備去觀察山麻雀清晨離開時的情形，我們一行人，3人由上往下錄影，3人由下往上清點數量，日出時間為5：15，山麻雀在5：30全部離開完畢，數量在40~50之間。那是一次疲累卻令人手足舞蹈興奮不已的鳥調。

在往後調查中，住大埔的頻率越來越高，民宿的住宿費用壓力也越來越大，在5、6月的時候，我們開始思考若將團隊的辦公室移到大埔來，可以兼顧碧雲寺、表湖及水庫周遭的調查，但必須強化交通能力。在國外及大陸的文獻都有提到山麻雀有垂直遷移繁殖的情形，若將表湖（海拔1000公尺），許益源看到山麻雀吃大黍的地方（海拔約550公尺），大埔（海拔約250公尺）串接起來，而表湖的繁殖環境非常非常的差（巢位嚴重不足），這是否意味著垂直遷移的可能性。

基於上述的種種理由、看法，6月中旬我們決定立刻將辦公室及宿舍移到大埔，並在繁殖期結束後關閉白河的宿舍，並在年底前完成四輪驅動的交通工具以提高山區活動的安全性，2014年7月1日濕盟山麻雀保育計畫大埔辦公室正式成立。2014年繁殖季結束後，我們又開始了找山麻雀的日子，9月初團隊在表湖發現了200~300隻山麻雀的集結與夜棲。這證明了我們以大埔為研究基地的決定是正確的。



圖9. 紀錄片的拍攝。

濕盟的山麻雀保育計畫至今已進入第三年了，基本上這保育計畫是以民間企業、友人、濕盟之友為募款對象來籌措經費，而且採用的是就地蹲點、大面積、高頻度的調查方法，研究的深度會越來越深入。從2013年的霧台到2015年的大埔，一路走來是蠻辛苦的，再加上兩部紀錄片的自我要求（圖9），雖然在工作面及財務面的壓力都越來越大，但最大的回報就是在國內山麻雀的空白資訊上，我們正一頁一頁的將它補上去。在此我們代表濕盟向所有贊助企業、友人、濕盟之友、南水局、中華鳥會、碧雲寺的程董事長及陳總幹事、生態調查志工吳銘、濕盟專職兼義工曾清家、嘉義大學的蔡若詩老師、大埔當地的一些居民及山區的茶農朋友致上一份真誠的謝意，我們正一起在搶救台灣一級保育的山麻雀，你們是最大的貢獻者，我們只是執行人員而已，謝謝你們這兩年來的支持，也希望在將來的時光可以繼續給我們更大的支持，更多的鼓勵，謝謝。

2013／2014山麻雀專案捐款名錄

2013捐款明細：	
捐 款 人	金 額
晶焱科技股份有限公司-李俊昌	100,000
謝宜臻	7,000
曾瀧永	21,000
江景新、許玲珠	100,000
禾邦開發有限公司-王逸民、黃紀美	100,000
許惇惠	100,000
簡益桂	30,000
曾松清	30,000
吉營實業股份有限公司-凌勝吉	30,000
吳志成	30,000
呂秀妹	20,000
陳明智	30,000
曾錦元	6,000
吳耀明	2,500
2013捐款總計	606,500

2014捐款明細：	
捐 款 人	金 額
2013結餘轉入	91,246
禾邦開發有限公司-王逸民、黃紀美	200,000
呂秀妹	10,000
晶焱科技股份有限公司-李俊昌	100,000
楠弘貿易股份有限公司-蘇振輝	100,000
財團法人興勤教育基金會-陳淑愛	100,000
財團法人聚和文化藝術基金會-郭聰田	300,000
法界眾生	5,000
曾錦元	6,000
台中市佛教蓮社	30,000
呂秀妹	10,000
永陞建設股份有限公司-李金生	500,000
閔桂鈴	4,000
2014捐款總計	1,456,246

※本專案捐款專款專用

敬請支持山麻雀保育行動！

贊助捐款方式：

郵局劃撥帳號：31306353，

戶名：社團法人台灣濕地保護聯盟（請註明山麻雀保育計畫）

會務報告

文／秘書長謝宜臻及專職團隊

新的一年開始，在此向各位報告濕盟在2014年下半年度各棲地與計畫工作成果。2014年所進行的各項計畫案均順利完成，在過去三個月以冬季棲地維護、生態活動舉辦、推廣教育活動、加強園區經營為主。

目前正逢台灣十年大旱，乾旱使得濕地生態有明顯的差異出現，當中尤以淡水埤塘生態系所受的影響最大，也可以想見在尚未限水之際，農漁牧即已受衝擊。世界許多弱勢的地區更因為乾旱和節氣變化而面臨農糧生產之困難。雖然濕盟所管理的濕地與民生民計較無直接影響，但生態仍因為乾旱而有顯著變化。

洲仔濕地

洲仔棲地營造方面，水域主要以清理園區水域內過盛的水生植物如香蒲、黃花水龍為主；陸域則是重新整理園區步道邊的矮籬芭、賞鳥牆，清除構樹與銀合歡、小花蔓澤蘭、日本菟絲子。

陸域以蝴蝶復育為主軸，在蝴蝶食草方面，冬季有補植油菜；將馬利筋小苗移植至園區空曠區域栽種；此外，鱗球花、卵葉鱗球花、地膽草等原生蝴蝶蜜源植物有自行擴散的現象。

目前因為缺水，園區水域內水位明顯降低，除了氣候乾旱之因素，由於園區自蓮池潭抽水馬達故障，因此洲仔水位持續下降，三月份相較於一月份，下降約20公分以上。增加很多泥灘地，露出的灘地上成了鸕鶿科鳥類的活動區域等，還有少量環頸鴉、磯鶿鳥類停留。魚類聚集在少數水深處，可觀察到蒼鷺捕食大型吳郭魚。

猛禽在此活動日漸活躍，經常可見獵捕現況或其剩餘的鳥禽屍體。

援中港濕地

援中港園區完成入口設施改善施工，加強導覽接待措施、生態體驗活動舉辦。自二月份起，開始施行自由參觀區，除週一休園時間，皆有開放自由參觀區，步道設施完善，招潮蟹、紅樹林和幽靜的濕地水域，提供平日民眾遊覽自然美景的好去處。

在棲地營造方面：一、東區列為核心保護區、基本採低密度管理維持基本參訪路線及路線週圍整理及賞鳥牆維護、週圍狗洞巡查／填補、朱槿扦插及湖區水域邊植栽種植以水柳、黃槿等適水邊生長的植物為主，另為營造更適合鳥類棲息、視工作狀況，欲在東一、東二大池增加南北向長條竹長島及管控水域水生植生長狀況。二、西區自由參觀區欲加強生態名牌製作及環境維護。三、生態教育區及核心保護區持續紅樹林生態維護並適度疏伐及增加生態多樣性，如：以環境教育區規劃蝴蝶蜜源植物花園，種植馬利筋、馬櫻丹、圍籬邊或較大的樹旁種馬兜鈴、華他卡藤、爬森藤、等蜜源、食草植物。

另外，援中港一度蔚為釣魚勝地，然而，由於釣魚客未能珍惜，任意破壞紅樹林行為和濫丟垃圾、釣具，勸阻困難，加上釣客競爭、佔用釣點，素質日益下降，不但影響生態，也影響其他民眾親近濕地之品質，自元旦起停止西區釣魚試辦，目前受破壞紅樹林區域日漸復原。

生態方面，東區承受污水處理廠大量放流水，所幸水位趨穩，102-103年加強遮蔽性、綠覆率、水域豐富度改善，現生態資源日益豐富，冬季候鳥的雁鴨喜愛東區大池（工作站周邊），小水鴨、琵嘴鴨、綠頭鴨、小鷗鷗為主，鷺鷥也會進入。東區大池猖獗的大萍，今年已不似去年般旺盛，可能是汙水廠中水水質改善。各小池的大萍仍茂盛，暫無大量死亡問題。水雉棲息族群最大量超過50隻，其利用棲地之行為將作為今年生態調查之主軸。

二仁溪及大甲濕地

大甲濕地現階段復育重點，在於營造出一個適合生態觀察等人為活動的動線及區塊，號召志工以「自然手作」的方式，逐步進行環境改善，在勞動的過程中導入環境教育，同時體驗自然環境的變化。接下來進入春季，再加入植栽培育，讓原本較為貧瘠的河岸灘地能夠更為美觀且充滿生命力。

在棲地營造方面，去年與第六河川局合作進行的「二仁溪葉厝甲堤段環境改善工程」，營造出約3公頃的感潮灘地，從去年下半年至今年初期間，吸引許多金斑鴝、青足鴝、燕鷗、燕鴝、高蹺鴝、蒼鷺、小水鴨、尖尾鴨、琵嘴鴨等鳥類前來覓食棲息，其中相當受到眾人矚目的當屬今年1月中現蹤大甲濕地的東方白鸕，引來許多鳥友到場觀賞、攝影，更有自由時報及中央廣播電台的報導及約訪，為二仁溪生態復育成果再添一筆。

今年濕盟將持續與六河局共同討論、合作進行上述工程的延續計畫，另外再積極協助台南市水利局爭取淨化型人工濕地的施做，期望今年大甲濕地能夠再次展現更多樣的風貌。另外，濕盟今年參與高雄市都發局委託「二仁溪中下游水岸生活環境營造計畫」，針對涵口圳東側灘地、文賢灘地及太爺灘地等主要的高雄側水岸，針對現地環境條件、社區聚落特色及未來發展潛力提出可能的營造方案。

生態近況方面，大甲濕地九號水門以上的灘地是吸引涉禽棲息的主要區域，尤其是外海灘地漲潮時，成為部份鳥類暫時停留聚集處。底泥中有豐富的多毛類動物（纓鰓蟲、小頭蟲、沙蠶等）貝類主要是河殼菜蛤為主、另外也有光芒抱蛤，顯示底泥的污染仍重，貝類數量少。

高雄生態推廣活動

為推展更多元的生態體驗活動，濕盟在高雄台南地區陸續以「里山樂活」、「生態尋秘」兩大主軸，規劃一系列農事體驗、打造生物棲地、農村生活體驗、定向越野、濕地獨木舟體驗、陸蟹觀察、樹的生命體驗，以及一系列針對市民朋友、大陸人士所規劃的環境相關課程。

每月第三週假日會有一場DIY推廣活動，利用種子或是回收的東西再創作。

3/8辦理一場茭白筍栽種活動，參加民眾反應熱烈。

四月底預計在洲仔辦理一場栽種水稻的體驗活動。

經過去年活動的推廣，現在平日參訪的團體開始會預約手作活動，酌收材料費外，也可讓參與者更體會大自然的可貴之處。

在援中港辦理兩場橡皮艇體驗活動(一月與二月各一場)，志工也同意水上活動確實有吸引力，從水上看濕地感受不同。

3/29援中港西區舉辦紅樹林小苗疏伐活動，反應熱絡，並後續將辦理陸蟹夜觀、援中港生態及附近漁村體驗。

台南生態推廣活動

一月底舉辦「水清·魚游·人樂活—二仁溪世界濕地日」活動，與茄苳舢舨協會合作舉辦，推廣二仁溪河川保育及濕地復育，引發熱烈迴響，報名瞬間秒殺額滿，由此可見民眾對二仁溪有著高度的期待，特別是親子家庭的假日共學。

除此之外，針對二仁溪推展獨木舟活動，已舉辦二仁溪獨木舟推展策略座談會，接下來則會邀請獨木舟等水上活動專家進行水域環境調查評估。希望有朝一日，民眾能夠重新再親近二仁溪，結合鄰近大專院校相關運動休閒科系進行推廣、訓練的基地。

山麻雀保育計畫

過去三個月，山麻雀保育小組針對非繁殖季調查持續進行中，累積山麻雀活動時段、棲地使用及食物偏好等資訊，彌補對這段期間大眾對山麻雀資訊了解的空白之處。

人工巢箱的設計已於103年12月完成，並於104年1月底完成300只巢箱的製作及吊掛作業。並於3月將調查動與人力分配擬定完成，待繁殖期一開始便可立刻進行調查工作。本年度繁殖季期望能藉由重點觀察及巢內攝影的方式，釐清山麻雀的繁殖時序，最終推估大曾文地區的山麻雀族群量。

曾文水庫山麻雀保育教育訓練於104年1月13日於大埔鄉圖書館舉辦，山麻雀之生態習性及濕盟投入復育的過程由彩綢及邱大哥與大家分享，下午則由明剛及李廉帶領大家進行戶外觀察。

台灣濕地雜誌進行「山麻雀保育專刊」編撰，匯集過去一年來艱辛的調查、復育、拍攝紀錄等工作進展，作為山麻雀保育工作的年度報告。

【台南辦公室大事記】

103年十二月

- 12.02 104年二仁溪大甲濕地保育行動計畫復審。
- 12.07 屏東教育大學觀光社會學學生參訪大甲濕地。
- 12.09 十二月份臺南志工聚會(2014國際野望影展—〔南太平洋：易碎的天堂〕)。
- 12.10 高雄市都發局「二仁溪中下游水岸生活環境營造計畫」期中審查。
- 12.12 103年二仁溪大甲濕地保育行動計畫期末審查。
- 12.13 承辦微生物學會鰲鼓濕地生態之旅活動。
- 12.15 專職與德國波昂大學發展研究中心博士生吳佳其採訪成龍濕地。
- 12.20 大亞電纜美麗家園基金會志工參與大甲濕地棲地服務。
- 12.27 於援中港濕地舉辦理監事會議。
- 12.31 古靜洋常務理事與專職拜訪高雄湖內文賢國小及社區。

104年一月

- 01.09 專職與志工進行二仁溪中下游新年數鳥之鳥類調查。
- 01.13 秘書長、洪慶宜理事、專職出席六河局二層行橋會勘。
- 01.13 一月份臺南志工聚會(台南水資源保育議題)。
- 01.28 專職與二行里里長吳忠慶拜訪奇美公司
- 01.31 舉辦「水清。魚游。人樂活---二仁溪濕地日」活動

104年二月

- 02.05 新豐高中學生參訪大甲濕地
- 02.05 台南市水利局辦理「臺南市二仁溪大甲濕地規劃設計計畫」期末審查。
- 02.09 舉辦「二仁溪獨木舟推展策略座談會」
- 02.10 二月份臺南志工聚會(《還島》海岸徒步環島紀錄片及映後座談)。
- 02.11 秘書長、古靜洋常務理事、洪慶宜理事出席港尾溝溪滯洪池會勘。
- 02.25 專職、雅客窩羅漢創、會員陳正旭進行二仁溪獨木舟試划。

【高雄辦公室大事記】

103年十二月份大事紀

- 12.06 樹德科大25員參與援中港濕地棲地服務活動
- 12.07 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾728人
- 12.08 副秘書長林鴻銓至高雄市環保局參加環保局召開的低碳城市期末報告審查會
- 12.06 崇義基金會70員參與援中港濕地棲地服務活動
- 12.13 樹德科大25員參與援中港濕地棲地服務活動
中華海峽兩岸企業交流協會委辦的福建省黨委書記生態環境保護專題培訓班課程第一天
- 12.14 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾627人
中華海峽兩岸企業交流協會委辦的福建省黨委書記生態環境保護專題培訓班課程第二天
- 12.15 中華海峽兩岸企業交流協會委辦的福建省黨委書記生態環境保護專題培訓班課程第三天
- 12.16 中華海峽兩岸企業交流協會委辦的福建省黨委書記促進城鎮化健康專題培訓班課程第一天
- 12.18 「高雄市濕地保育地圖」手冊印製完成
- 12.20 樹德科大 25 員參與援中港濕地棲地服務活動
- 12.21 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾588人

十二月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理小花蔓澤蘭、步道維護、清理黃花水龍與香蒲、園區竹籬笆重整、清理構樹、補植蝴蝶食草植物

援中港濕地：植栽撫育、垃圾清運、捕狗洞

洲仔濕地十二月份平日預約參觀民眾**542**人，假日參觀民眾**1943**人，平日區域開放**1982**人

援中港濕地十二月份參觀民眾**2022**人

104年一月份大事紀

01.04 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**609**人

01.11 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**729**人
在洲仔濕地園區內發現琵嘴鴨四隻

01.18 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**618**人
明華國中學生**43**人參予援中港濕地志工活動

01.20 高雄醫學大學學生**11**名至洲仔濕地進行服務學習課程，協助清除銀合歡與小花蔓澤蘭

01.21 高雄醫學大學學生**11**名至洲仔濕地進行服務學習課程，協助整理過勝地黃花水龍

01.22 高雄醫學大學學生**10**名至洲仔濕地進行服務學習課程，協助棲地環境整理
濕盟理事郭進國至半屏山協助壽管處人員了解濕盟在半屏湖所作的相關推廣活動
濕盟專職林鴻銓參加屏東林管處舉辦的社區林業網上申辦辦法

01.23 濕盟理事郭進國代表參加壽管處舉辦的環境教育推廣座談會

01.28 在洲仔濕地園區內發現兩隻白環鸚嘴鴨

一月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理小花蔓澤蘭與銀合歡、清理黃花水龍與香蒲、清理構樹、補植蝴蝶食草植物

援中港濕地：垃圾撿拾、割草、植物撫育、澆灌

洲仔濕地一月份平日預約參觀民眾**327**人，假日參觀民眾**1956**人，平日區域開放**3141**人

援中港濕地一月份參觀民眾**1432**人

104年二月份大事紀

02.01 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**368**人

02.04 洲仔濕地新承辦人員吳秀玲志洲仔清點市府財產

02.08 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**424**人
荒野高雄第二、第三親子團**250**人於援中港進行服務活動
援中港濕地西區舉辦志工獨木舟活動，參加人員**9**名

02.10 援中港濕地公園開始執行分區開放措施
濕盟理事郭進國與專職呂芳宜與電路板基金會總幹事、祕書討論環境教育推廣合作事宜

02.15 洲仔濕地開放日，本日參觀民眾**426**人

二月份園區棲地工作重點：

洲仔濕地：清理黃花水龍與香蒲、清理構樹、整理步道、搭編鳥牆

援中港濕地：割草、垃圾清理、植物輔育、鳥牆搭建

洲仔濕地二月份平日預約參觀民眾**259**人，假日參觀民眾**1198**人，平日區域開放**1340**人

援中港濕地二月份參觀民眾**1432**人

感謝濕盟之友～定期定額捐款

104年01月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、洪正昌、許凱修、趙哲希、陳彥君、閔桂鈴、羅麗珠、林芝因、黃苑景觀設計顧問有限公司

104年02月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、洪正昌、許凱修、趙哲希、陳彥君、閔桂鈴、羅麗珠、林芝因、黃苑景觀設計顧問有限公司

感謝濕盟之友～定期定額捐款

104年03月份：盧柏樑、陳俐璇、林家和、張靜美、李盈霖、王崇棠、吳憲政、張佑璋、王明誠、林威宏、曾瓊瑩、曾建評、邱琬玉、呂政展、翁本才、黃淑芳、蕭玉翎、賴明德、黃美雯、賴明亮、郭紘璋、趙珮岑、翁義聰、吳俊忠、林雲月、楊 磊、林長興、張國彥、侯武彰、張傳育、王淑鶯、吳淑敏、馬慧英、吳麗英、洪正昌、許凱修、趙哲希、陳彥君、閔桂鈴、羅麗珠、林芝因、黃苑景觀設計顧問有限公司

感謝

梁明煌教授支持濕盟會館空間！

感謝捐款

104年01月份：永陞建設股份有 限公司	50萬元
吳培填	10000元
古鳴洲	40000元
連文宗	10000元
李正華	6000元
橋頭簡愛簡書會	500元
援中港志工	1200元
民眾	2200元
104年02月份：高明瑞	1000元
蔡易達	500元
張學文	30000元
吳福明	9000元
九俞股份有限 公司	1000元
台中市佛教蓮社	40000元
104年03月份：楊英欽	4500元
羅慧媛	1000元
台南縣醫事檢驗 師公會	2000元
陳南融（晉暉建 設有限公司）	50000元
王木田	1000元
陳仁雄	1000元
李細妹	1000元
百佑營造股份有 限公司	2000元
李正華	1400元
蕭秀芸	1200元
周有坐	1200元
黎月娥	2250元
吳逸倩	1500元
陳良百	750元
麥峰誠	10000元
曾清家	2400元
民眾	1000元

感謝濕盟之友～一次捐款

104年01月份：林奇瑩、張有恆、林以行
104年02月份：林奇瑩
104年03月份：林奇瑩、童淑珠