

山麻雀瀕危的可能限制因子

巢位與育雛食源

山麻雀在台灣越來越少的各種可能因素如棲地改變、農業(農藥)上山、麻雀競爭...等，一直都是鳥界談論的話題，濕盟山麻雀工作團隊經過四年(2013-2016)蹲點高密度的調查有了一些了解。

文／邱滿星(濕盟山麻雀保育計畫召集人)

山麻雀一般見於文明與荒野(或說聚落與低莖作物如小米、茶園等)交界處，在混凝土與鐵皮屋的建築取代以前傳統的屋瓦或木竹建構的建築後，可供其築巢的環境大為減少，這四年來，我們觀察到的山麻雀巢位大概如下數種：

- 1.有孔型電力電桿橫式鋼構孔洞
- 2.五色鳥或小啄木用過的舊巢
- 3.有加工過的電信電桿頂端接地線出口
- 4.人工建物鋼構中，圓形、方形或C形鋼構件的孔洞
- 5.開天窗型電信或路燈電桿(圖1)
- 6.路燈燈罩的孔洞(圖2-3)
- 7.天然樹洞(圖4-5)
- 8.其他

上述以1-4項為主要繁殖巢位，6-8項則是非常少的案例。針對上述1-4項，逐項說明如下：

1.有孔型電力電桿橫式鋼構孔洞

在台電的電力電桿上，一般都有2或3支橫式方型鋼構件，上有橫或直的螺桿固定瓷質絕緣礙子，用以固定高壓電線，這方型鋼構件



圖4-5.天然樹洞·李明珠 攝

(7cmx7cm)的左右兩端都有鐵片焊著，以防止其他生物入內使用，但這鐵片偶爾會掉落或是歪斜，使得小型鳥類可以作為巢洞使用，它的優點是天敵不易攻擊，缺點是白天環境溫度過高。它可能是全台各地最容易看到零星山麻雀繁殖的巢位，例如南橫沿線、嘉義阿里山茶園區的產業道路、曾文水庫周邊的公路等等。(圖6)

2.五色鳥或小啄木用過的舊巢

不管五色鳥或小啄木啄出來的巢，都是在枯木上；五色鳥的繁殖期與山麻雀約略重疊，

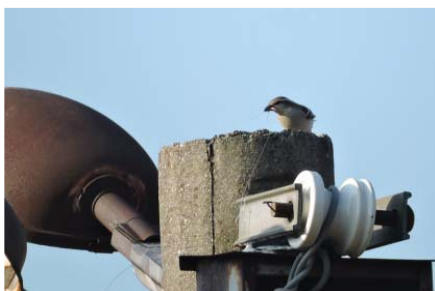


圖1.開天窗電桿·李明珠 攝



圖2.燈罩孔洞-1·邱彩網 攝



圖3.燈罩孔洞-2·李明珠 攝

因此五色鳥的巢洞，山麻雀隔年才能使用(五色鳥不太用舊巢繁殖)；而小啄木的繁殖期在3月中旬結束，因此山麻雀當年即可使用其繁殖過的巢位。這些巢位優點是環境佳，氣候對繁殖影響不大，缺點是颱風來時經常折斷，使用年限不長。五色鳥與小啄木在平地至海拔約400公尺很容易看到，但到了海拔500~600公尺就越來越少，600公尺以上就幾乎沒有看到了。

我們發現在這環境中較常使用的樹種是光蠟樹、樟樹、檳榔、麵包樹等等，從上述樹種的條件來看，山麻雀的巢位應該是很多的，但事實上淺山地區開發強度很大，城鎮、聚落、果園、經濟作物區及麻雀的競爭壓力，而淺山中破碎化荒地中的山黃麻，其枯樹幹五色鳥及小啄木都不使用，這使得山麻雀在淺山地區利用天然巢洞(五色鳥及小啄木)的情況就更辛苦了，而本項最具代表性的地方就是大埔的情人公園及光蠟樹林。(圖7-8)

3. 有加工過的電信電桿頂端接地線出口

電信電桿就是早期電信局架設市內電話電纜的水泥電桿，距地面約四公尺高，接近其頂端處有個長扁型的瓷環，並有鐵線環繞；這種電桿除了市內電話電纜外，也常被民間用來使用吊掛電氣箱、電錶箱或吊掛路燈等。在豎立電桿時，有些工程包商會將那長扁型的瓷環拉掉以利施工，這時洞口就變大了，正好可以被山麻雀使用；這種巢位可能是山麻雀最佳的築巢繁殖環境，不管刮風、下雨、颱風，溫差都不太會影響其繁殖，最具代表性的就是關仔嶺碧雲寺，寺周遭用來吊掛路燈的電信電桿大都如此，使它成為南部地區山麻雀最穩定的繁殖地。(圖9-10)

4. 人工建物鋼構中圓形、方形或C形鋼構件的孔洞

水庫邊的人工遊艇碼頭浮台、抽水泵浮



↓圖7.五色鳥舊巢·蔡明剛 攝 ↑圖6.電桿鋼構·邱彩綱 攝



圖8.小啄木舊巢·李明珠 攝



←圖9. 電信桿瓷環；圖10移除瓷環後 · 王李廉 攝

↑圖11、圖12. 其他鋼構； · 邱彩綱 攝

台、釣魚平台、山上茶廠、山村廣播喇叭架、監視系統鐵架等等，由鋼構件物所焊接組裝而成其中的孔洞，這些人為干擾少或干擾時間短暫的環境，也成了山麻雀選擇築巢的地方，但它的缺點與(1)相同，白天巢位溫度很高，繁殖條件較差。(圖11-12)

以上各種巢位除了(2)以外，幾乎都是固定數了，而幼鳥成長後，繁殖巢位的來源就變的非常困難，且(2)的樹洞亦有因颱風而大量折斷的風險(如2015年)，因此巢位的來源對山麻雀而言，是非常不易尋找的。

2013年底，我們投入了電信電桿巢洞的設置，但效果不佳。2014年我們發現碧雲寺、大埔的光蠟樹林與情人公園是山麻雀繁殖密度較高的樣區。2014年底我們投入木、竹巢箱，結果相當令人高興，而繁殖密度較高的依然是上述地區，這顯示出先前推論是正確的；因為碧雲寺的下方有個碧雲公園(圖13)，除了簡易設施外，全是各種不同類型、多樣的草地，提供豐富的育雛食物來源，在調查中，觀察到幾乎

所有的親鳥都飛往下方公園。而大埔情人公園及光蠟樹林也是同樣情形，在其西南側是一片近80公頃的灘地(圖14)，水庫低水位時，上面有非常多樣的低莖草生地，提供大量且多樣的食源給山麻雀育雛；冬季，山麻雀會局部開始下遷至繁殖區，這個灘地可看到上百隻以上的山麻雀在覓食、沙浴，春季到來牠們才逐漸散去，各自尋找巢位準備繁殖，依往年的氣候、水位漲至這灘地時，繁殖期也幾乎結束了。

在2016年繁殖季來臨前，碧雲寺碧雲公園的主要遊客活動區，被換成人工種植的單一草皮，於是我們可以明顯感受到2016山麻雀繁殖就沒有往年活躍(表1)。同樣的，2016年5、6月的颱風及雨量使曾文水庫水位快速上升，而山麻雀的繁殖也幾乎提早一個月就結束了(表2)。

育雛時，無論環境如何變化，親鳥幾乎都是束手無策；亞成鳥與成鳥則可以在環境變化時移動來因應，無論溫度、風雨、農藥、除草劑等等，因此若無較穩定且大量的食物來源，山麻雀將會因育雛的食物來源，而稀疏的分布



圖13. 碧雲公園 · 郭亭好 攝



圖14. 大埔灘地 · 王李廉 攝

↓圖15.表湖景象·邱彩綱 攝



↓圖16.梅山茶園·王李廉 攝



在各地有山麻雀分布的小而破碎化棲地中，其將來的結果令人擔心。巢位來源可以人工巢箱來因應，但育雛食源並不易解決。早期南投鳥會蔡牧起鳥友在中華鳥會資料庫留下頗多在霧社、萬大水庫的山麻雀資訊，但我們在2014年的調查發現，由於長年且快速的淤積，萬大水庫上游的灘地幾乎全是砂礫、卵石及單一的高大芒草，此現象應該是霧社山麻雀大量減少的原因，曾文水庫的上游類似的情況已出現。

2015年我們在南化水庫的調查，除上游有類似狀況外，其他中下游則都是深V型水域，沒有中、大型多樣的灘地，因此山麻雀數量就很少見。在霧台的阿里及佳暮，部落農墾區的旱作梯田在小米、芋頭、地瓜、花生等低莖作物的輪作下，原是山麻雀最佳的食物來源，但因撤村及人力大量外流，梯田幾乎都已廢耕，並次生林化。看來陸域型與水域型原來山麻雀的棲地似已越來越危險了，但我們發現了一個可能的突破口～茶園。茶園是常年無人去賞鳥或調查的地方，一般位於海拔900～1200公尺左右，表湖是個很好的案例(圖15)；2014年發現，掛上大量巢箱後，山麻雀繁殖巢位爆增，但2015年底，濕盟及嘉義縣鳥會在梅山瑞峰的茶園，掛了近百個各式各樣的人工巢箱，卻不見山麻雀來利用(圖16)，仍然是利用原來的電

力電桿鋼構件及電信電桿巢洞。仔細比對後，我們發現茶園中若有崩塌地，上面有植被或是休耕、廢耕的茶園，或廢棄的茶園剛開始改造成造林地，苗木還小的區域或有機茶園，較有機會發現大量的山麻雀，在這種地方若能掛上木質巢箱，使牠們在茶園繁殖的數量可以快速增加，而台灣全島的大量茶園區，將可能是山麻雀復育的最後重要棲地。

地點	年度	巢位數	電桿巢洞	電桿鋼構	其他鋼構	枯木	其他	人工巢箱
碧雲寺	2013	11	6	4	0	1	0	-
	2014	11	8	1	1	1	0	-
	2015	15	9	3	0	0	1	2
	2016	11	9	0	0	0	0	2

地點	年度	巢位數	電桿巢洞	電桿鋼構	其他鋼構	枯木	其他	人工巢箱
曾文水庫	2013	1	0	0	0	1	0	-
	2014	31	1	7	3	17	3	-
	2015	62	4	10	0	15	2	31
	2016	44	4	10	0	8	3	19

表1、2：碧雲寺及曾文水庫歷年繁殖巢位數