

111 年「南仁湖湖區鳥類監測及湖岸邊鳥類相調查」

墾丁國家公園管理處委託計畫報告

中華民國 111 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

111 年「南仁湖湖區鳥類監測及湖岸邊鳥類相調查」

受委託單位：高雄醫學大學

計畫主持人：陳炤杰

研究助理：吳禎祺

墾丁國家公園管理處委託計畫報告

中華民國 111 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
一、計畫緣起.....	1
二、計畫目標.....	2
三、研究方法.....	2
1. 調查範圍.....	2
2. 野外調查方法.....	2
四、結果.....	4
五、參考文獻.....	7
六、附錄.....	113

表 次

表 1. 2022 年 8-11 月份南仁湖聯外步道 5 次調查鳥類紀錄與 2013 年及 2017 年同月份各 5 次資料比較.....	9
表 2. 2022 年 8-11 月南仁湖湖區鳥類紀錄與過去(2012、2013、2017 年)調查比較.....	10
表 3. 南仁湖湖岸邊三處樣點鳥類相比較($n = 9$ 次調查), 以無母數統計法 Kruskal-Wallis tests 進行多樣性指數比較.....	11

圖 次

圖 1. 南仁湖湖區位置圖.....	12
--------------------	----

中文摘要

2012-2014年「墾丁國家公園陸域長期生態監測計畫（國家重要濕地長期生態監測）」，高醫團隊首次在南仁湖進行鳥類調查；2017年為持續對南仁湖國家重要濕地進行監測，也於下半年進行過6次鳥類調查。如今五年又過去了，為檢視南仁湖鳥類相是否隨時間而有所變化，因此今年再次進行鳥類監測。我們在2-11月間共完成11次調查，總共記錄到30科52種鳥類，也首次發現藍腹鵒(*Lophura swinhoii*)及臺灣山鷓鴣(*Arborophila crudigularis*)，值得進一步觀察注意。在2013、2017及2022三個年度中共同出現的14種森林鳥類，在密度上並沒有出現顯著差異。可見森林鳥類相當穩定，變化不大。今年湖區鳥類的生物多樣性指數與2013年最接近，都以鷺科鳥類及鴨子居多，並未記錄到鸕鶿科鳥類進入湖區利用。另外主湖西側草澤剷除區塊只記錄到中白鷺，明顯比其它水域邊的鳥類相單調，可能是這邊都已長回草澤地之故。湖岸邊鳥類相則以主湖東側南邊最佳，主湖西側剷除工程邊之樣點鳥類多樣性最低，古湖邊森林居中。三處樣點除了棲地不同之外，可能也受人為干擾的影響。南仁湖因陸化嚴重，生物多樣性也跟著下降。因此在經營管理上，需特別注意水位之調控，創造季節性泥灘地，以讓原本依賴泥灘地維生的生物能慢慢回來。

英文摘要

Kaohsiung Medical University has conducted a project entitled “Long-term terrestrial ecological monitoring on important wetlands in Kenting National Park” from 2012-2014. In 2017, we did another 6 trips from August to November. In this year’s surveys, we conducted 11 trips and recorded 52 bird species, including two new record species, Swinhoe's Pheasant (*Lophura swinhoii*) and Taiwan Partridge (*Arborophila crudigularis*). For forest birds, we compared data from 5 transect counts at similar dates in 2022, 2017 and 2013, and found that the densities of 14 common bird species were not different among years (ANOVA). For wetland birds of the lake, we compared data with surveys from 2017, 2013 and 2012. Biodiversity indices (Hs and Evenness) of this year’s data were close to those of 2013, possibly due to similar water levels in these two years. A riparian habitat beside a large grass removal treatment site had the lowest avian fauna compared to another two control sites. Therefore, we consider management strategy should aim to increase habitat diversity around the lake at Nanren Lake to increase bird diversity.

一、計畫緣起

2012年「墾丁國家公園陸域長期生態監測計畫（國家重要濕地長期生態監測）」，高醫團隊首次在南仁湖進行了6次鳥類調查(程建中等 2012)。2013年更密集地做了16次調查，2014年上半年接續又做了5次調查(程建中等 2013, 2014)。2017年為持續對南仁湖國家重要濕地進行監測，也於下半年進行了6次鳥類調查(陳炤杰 2017)。如今五年又過去了，為執行重要濕地長期生態監測，並檢視南仁湖鳥類相是否隨時間而有所變化，因此今年再次進行鳥類監測。

在2017年的監測中，發現水位高低很可能是造成湖區鳥類數量變化的最主要原因(陳炤杰 2017)。2017年因另一個計畫從事水位調控實驗(黃守忠等 2017)，秋季平均水位高達45公分以上，連鷺科(Ardeidae)及雁鴨科(Anatidae)鳥類也大幅減少。只有能潛水的小鸕鶿(*Tachybaptus ruficollis*)，因不受水深影響，偶而還會出現在湖中，而鷓鴣、鴛鴦科鳥類(Scolopacidae and Charadriidae)則幾乎不見蹤影。若與2013年秋季平均水位12公分之情況作一比較，2017年調查到的鳥類總數量足足少了6成(程建中等 2013，陳炤杰 2017)。

2020年5月管理處曾對主湖西側約2公頃的草澤進行剷除工程，大幅削減優勢種鋪地黍(*Panicum repens*)和李氏禾(*Leersia hexandra*)等大型禾草植物，以降低其持續造成陸化之危機(賴宜鈴 2021)。另外也將剷除後的土壤挖開，製造一些可積水的凹地。草澤在一年多之後即大致長回來，但剷除區塊的水生植物多樣性仍呈顯著增加狀態(賴宜鈴 2021)。足見人為干擾確實可以抑制優勢種大型禾草，提供其他水生植物生長的機會。而水生植物多樣性的提升當然也會影響到初級及次級消費者，進而影響湖區的鳥類多樣性。因此今年我們也會針對此剷除區塊進行觀察，看是否會特別吸引鳥類進入使用。

根據以往調查記錄，王穎(1985, 1986)曾在南仁山(含南仁湖)地區記錄到97種鳥類；程建中等(2012-2014)調查到77種，之後陳炤杰(2017)又新增一種(紫鷺*Ardea purpurea*)。經統整此三份報告後，發現南仁山地區至少曾記錄過117種鳥類。猶記得30幾年前第一次隨王穎老師團隊進到南仁湖時，雁鴨及鷺鷥到處可見。王穎(1985, 1986)曾記錄到8種雁鴨科鳥類及8種鷺科鳥類，當時在此度冬的水鴨子有300-400隻，夜棲的白鷺鷥更高達300-600隻。然而在南仁湖變成生態保護區後，

反而鳥類多樣性大幅下降(程建中等 2012-2014; 陳炤杰 2017)。這也許跟南仁湖長期以來持續陸化以及管理處築堤保持高水位之操作有關。

當南仁湖棲地日趨單一化，鳥類多樣性自然會跟著下降(陳炤杰 2017, 賴宜鈴等 2018)。在棲地的經營管理上，我們認為應該要儘量順乎自然，讓水位隨季節呈現自然的變化(黃守忠等 2017)，如此在乾季時泥灘地才有可能裸露出來，也才能吸引水鳥進入利用。

二、計畫目標

1. 進行南仁湖鳥類調查，並特別注意主湖西側草澤在刨除工程(2020年5月)後是否有較多鳥類進入使用。
2. 南仁湖鳥類調查資料將與往年程建中等(2012-2014)和陳炤杰(2017)的調查結果做一比較，以了解不同年度間鳥類多樣性之變化情形。
3. 春、秋過境期將加強調查頻度，以了解過境候鳥對南仁湖之利用情形。

三、研究方法

1. 調查範圍

南仁湖重要濕地(國家級)面積 118 公頃，涵蓋中央水域、獨立南仁湖及宜蘭潭(古湖)三個永久水域及其周邊約 150 公尺範圍內之森林地帶(內政部 2018)。因地處墾丁國家公園南仁山生態保護區內，並無公路可到達。唯一聯外森林步道從南仁山管理站到主湖東側止，全長約 4.5 公里。此步道為進入南仁湖必經之路，因此我們也順道做了沿路的森林鳥類調查。而湖區鳥類調查則從宜蘭潭往後，經獨立南仁湖、主湖西側及主湖東側，記錄所有出現在湖面的鳥類(圖 1)。今年也在湖岸邊設立 3 個樣點，比較 2020 年草澤刨除工程對鳥類之影響。

2. 野外調查方法

本年度南仁湖鳥類調查從 2 月到 11 月共進行 11 次調查。涵蓋當地留鳥的繁殖季和非繁殖季以及候鳥較常出現的春、秋過境季。應該可以調查到絕大多數會出現在南仁湖的鳥類。

(1) 森林鳥類調查

於天亮後一小時內從南仁山管理站出發，沿聯外森林步道採沿線調查法記錄沿途 50 公尺範圍內聽到及目擊到的所有鳥類(Bibby et al. 1992; 許富雄 2001)，並記錄鳥種、數量及距離等資料，此部分調查主要以森林鳥類為主，飛越森林上方之鳥種僅列於名錄中。

(2) 湖區鳥類調查

從宜蘭潭(古湖)出發，沿路走到步道終點 4.3K 處，並攀登到制高點，以望遠鏡掃視所有湖面區域(主湖西側及主湖東側)。另外在做湖岸邊鳥類相調查時，也會到達主湖東側南邊，因此幾乎 90% 以上的湖面都會被仔細檢視過。我們將以標示法記錄湖面及草澤中所有發現的鳥種、數量及位置。若遇非水鳥的其他溼地鳥類也會一併記錄，放入名錄中。

(3) 湖岸邊鳥類相

此部分將設置 3 個調查樣站(A, B, C；圖 1)，A 站位於草澤剷除工程邊(3.9K 附近)，人為干擾較多，可視為實驗區；B 站位於主湖東側南邊，較少人為干擾且環境類似 A 站剷除前的草澤湖岸。C 站則位於古湖(宜蘭潭)邊(3.5K 附近)，是一個較天然且隱密的湖岸環境，可視為對照組。調查時各站都進行 6 分

3. 資料分析

森林鳥類因採沿線調查，各鳥種的族群密度(individual/ha)可以用公式(密度= $(N/4000 \times 50 \times 2 \times C) \times 10^4$)來計算。公式中 N 為穿越線兩旁帶狀面積內所記錄到某鳥種的總隻數，C 為調查次數。常見鳥種的族群密度可進一步與往年資料作一比較，便可判定是否出現異常變化(ANOVA)，以及優勢鳥種是否有消長的現象。而猛禽、燕科及雨燕科鳥類的活動範圍較大，且大多從調查樣區的空中飛過，這些鳥種僅列於名錄中，不納入密度分析。

南仁湖出現水鳥數量也與往年資料做一比較，並分析此種差異是否會受水位高低之影響，水位資料直接向保育課取得。因 2017 年僅在 8-11 月做湖

區鳥類調查，因此我們取 8-11 月紀錄來做比較，也特別注意主湖西側草澤剷除區塊是否有較多鳥類進入使用。

湖岸邊鳥類相以 Kruskal-Wallis test 分析三樣站間鳥種多樣性指數是否具有顯著差異，並明確區分出站與站之間的差異。優勢種組成則以卡方檢定進行分析，看古湖邊是否擁有較多的森林性鳥類。統計分析將以 SAS 軟體進行，並參考 Zar (1984) 及 Fowler and Cohen (1996) 之統計分析方法。

四、結果

1. 森林步道鳥類

我們在 2-11 月間共完成 11 次調查，總共記錄到 30 科 52 種鳥類(名錄如附錄 1)。屬第 II 級保育類的有藍腹鷗(*Lophura swinhoii*)、魚鷹(*Pandion haliaetus*)、大冠鷲(*Spilornis cheela*)、鳳頭蒼鷹(*Accipiter trivirgatus*)、赤腹鷹(*Accipiter soloensis*)、灰面鵟鷹(*Butastur indicus*)、黑鳶(*Milvus migrans*)及烏頭翁(*Pycnonotus taiwanus*)等 8 種，其中藍腹鷗為新紀錄種，值得注意。屬第 III 級保育類的有臺灣山鷓鴣(*Arborophila crudigularis*)、台灣藍鵲(*Urocissa caerulea*)及紅尾伯勞(*Lanius cristatus*)等 3 種，其中臺灣山鷓鴣亦為新紀錄種。而台灣特有種鳥類有台灣竹雞(*Bambusicola sonorivox*)、藍腹鷗、臺灣山鷓鴣、五色鳥(*Megalaima nuchalis*)、台灣藍鵲、烏頭翁、大彎嘴(*Pomatorhinus erythrocnemis*)、小彎嘴(*Pomatorhinus musicus*)、繡眼畫眉(*Alcippe morrisonia*)及白耳畫眉(*Heterophasia auricularis*)等 10 種(以上參考中華鳥會台灣鳥類名錄於 2020 年 3 月 24 日修訂之版本)。

本次調查記錄到最優勢的森林鳥類為繡眼畫眉(228 隻)、小彎嘴(173)、紅嘴黑鵯(164)、五色鳥(140)及樹鵲(50)等。二月份發現藍腹鷗以及 7 月份記錄到的臺灣山鷓鴣都是南仁山的首次記錄，值得進一步觀察注意。九月份也曾觀察到 36 隻赤腹鷹在南仁山地區遷徙過境，10 月份則僅記錄到 1 隻灰面鵟鷹。另今年棕耳鵯有 26 隻，算穩定之冬候鳥，值得進一步研究。因其很有可能是來自日本或韓國的稀有冬候鳥(指名亞種 *H. a. amaurotis*; 劉小如等 2012)。若能捕捉繫放或放上追蹤器，也許可以追查出牠們是從哪裡來的。

就穿越線調查而言，若把今年 8-11 月 5 次穿越線調查資料與 2017 年與 2013 年調查日期接近的 5 次資料做一比較(表 1)，發現今年記錄到 23 種鳥類，2017 年 27 種，2013 年記錄到 29 種鳥類。若就三個年度都有出現的山鳥做一比較，優勢種同樣都是繡眼畫眉、小彎嘴、紅嘴黑鶉、五色鳥及樹鵲等幾種，差異不大。且三個年度共同出現的 14 種山鳥在密度上也沒有出現顯著差異(ANOVA, $F = 0.073, P = 0.93$ ；表 1)。可見森林鳥類相當穩定，變化不大。

2. 湖區水域鳥類

若就湖區水鳥來看，今年與 2013 年及 2017 年較相似，與 2012 年仍有很大的差異(表 2)。今年記錄到 10 種鳥類，2017 年 7 種，2013 年 6 種，2012 年則有 19 種。就平均每次調查記錄到的隻數來看，今年是 13 隻，2017 是 6.7 隻，2013 年 16.8 隻，2012 則有 90 隻。仔細檢視各年度生物多樣性指數也發現今年跟 2013 年最接近。2013 年秋季的平均水位是 11.7 公分，與今年相似。兩年都以鷺科鳥類及鴨子居多，並未記錄到鸕鶿科鳥類進入湖區利用。跟 2017 秋季的高水位(47.7 公分)比較，今年大、中、小型鷺科鳥類及鴨子都較多，推測水位確實會影響南仁湖出現鳥類的類群及多樣性，是此重要濕地未來在經營管理上需思考調節的重要因素。另外主湖西側草澤剷除區塊只記錄到中白鷺，明顯比其它水域邊的鳥類相單調，可能是這邊都已長回草澤地，不適其他水鳥活動。

3. 湖岸邊鳥類相

在 9 次調查中，主湖西側剷除工程邊之樣點(A; 3.9K；圖 1)鳥種及數量都最少，古湖邊(C; 3.5K)第二，主湖東側南邊(B)鳥相最佳。Kruskal-Wallis tests 顯示三處 Richness, Diversity index (Hs)及 Evenness 皆未達顯著差異(表 3)。不過 Evenness 相當接近顯著差異($P = 0.0602$)，因剷除工程邊之鳥種及數量都最少，也沒有特別優勢的鳥類出現，所以種間均勻度最高。三處樣站除了棲地上有所不同之外，會影響鳥相差異的因素其實還有很多，如 A 跟 C 樣點都在聯外步道邊，為進出湖區必經之地，因此人為干擾較多，所以鳥類相也不如 B 樣點。因為要到達 B 樣點必須先跨過主湖東西側間的小山丘，因此遊客相對較少，也最不受人為干擾。另外此處屬湖邊灌叢，曾記錄到地棲型鳥類竹雞以及棕耳鶉、灰山椒

鳥與黃眉柳鶯等候鳥。而古湖邊的 C 樣站為森林環境，確實也記錄到較多森林性鳥類出現，如山紅頭、黑枕藍鶇及鶇科鳥類等(表 3)。優勢種若分為食果性(五色鳥、樹鶇及紅嘴黑鶇)及非食果性鳥類(繡眼畫眉及小彎嘴)來看，三站之卡方檢定雖未達顯著差異($\chi^2 = 5.72$, $P = 0.057$)，但古湖邊的 C 樣站非食果性鳥類稍微較多，而刨除工程邊之 A 樣點食果性鳥類稍微較多。

五、參考文獻

- Bibby, C.J., N.D. Burgess, and D.A. Hill. 1992. Bird census techniques. Academic Press, London.
- Fowler, J., and L. Cohen. 1996. Statistics for Ornithologists. 2nd ed. BTO Guide No 22.
- Zar, J. H. 1984. Biostatistical Analysis. 2nd ed. Prentice Hall, New Jersey.
- 內政部。2018。南仁湖重要濕地(國家級)保育利用計畫。
- 王穎。1985。墾丁國家公園南仁山生態保護區水域鳥類生態研究。墾丁國家公園管理處。
- 王穎。1986。墾丁國家公園南仁山生態保護區水域鳥類生態研究(續)。墾丁國家公園管理處。
- 許富雄。2001。鳥類資源的調查方法。特有生物研究 3: 81-90。
- 陳玉峰。2018。國家公園頂級生態保護區要養牛？—廢棄水田的「南仁不湖」迷思。生態台灣 59: 69-73。
- 陳焯杰。2017。106年「墾丁國家公園南仁湖鳥類監測資料補充」。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 程建中、陳焯杰、郭耀綸、賴宜鈴、邱郁文、黃大駿、張珩、傅耀賢、蔡哲民、沈英謀、王建仁、陳淵琮。2012。墾丁國家公園陸域長期生態監測計畫(國家重要濕地長期生態監測)。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 程建中、陳焯杰、郭耀綸、賴宜鈴、黃大駿、張珩、傅耀賢、蔡哲民、沈英謀、王建仁、陳淵琮。2013。102年度「墾丁國家公園龍鑾潭與南仁湖國家重要濕地生態調查及棲地維護計畫」。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 程建中、陳焯杰、賴宜鈴、黃大駿、張珩、傅耀賢、蔡哲民、陳淵琮、陳韋妤。2014。103年度「墾丁國家公園龍鑾潭與南仁湖國家重要濕地生態調查及棲地維護計畫」。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 黃守忠、林幸助、賴宜鈴、施上粟、謝莉顛。106年度墾丁國家公園南仁湖陸化研究及管理策略研擬。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 賴宜鈴。2021。南仁湖主湖西側刈除草本植物後對湖區濕地植物變遷改變探討。墾丁國家公園管理處委託研究計畫。
- 賴宜鈴、謝莉顛、邱俊翔、林幸助。2018。墾丁國家公園南仁湖濕地陸域化速率評估。國家公園學報 28: 44-55。

劉小如、丁宗蘇、方偉宏、林文宏、蔡牧起、顏重威。2012。台灣鳥類誌，第二版。行政院農委會林務局。

蕭木吉、李政霖。2015。台灣野鳥手繪圖鑑。台北市野鳥學會。

表 1. 2022 年 8-11 月份南仁湖聯外步道 5 次調查鳥類紀錄與 2013 年及 2017 年同月份各 5 次資料比較，密度單位為 ind./ha

鳥種	2013		2017		2022	
	數量	密度	數量	密度	數量	密度
大冠鷺*	6		7		5	
大彎嘴	19	0.095	8	0.040	6	0.030
小雨燕*	1		8		3	
小彎嘴	73	0.365	108	0.540	40	0.200
小啄木					1	0.005
山紅頭	41	0.205	24	0.120	10	0.050
五色鳥	15	0.075	12	0.060	25	0.125
台灣藍鵲	3	0.015	4	0.020	2	0.010
灰鵲鴿	3	0.015	4	0.020	1	0.005
竹雞	12	0.060	10	0.050	7	0.035
赤腹鷹*	9		500		36	
洋燕*	9		5		3	
紅尾伯勞	3	0.015	5	0.025	1	0.005
紅嘴黑鵯	68	0.340	39	0.195	72	0.360
烏頭翁	15	0.075	4	0.020	7	0.035
野鳩					1	0.005
黃頭鷺*	9		1			
黃尾鳩					1	0.005
黑枕藍鵲	13	0.065	6	0.030	9	0.045
黑鳶*					1	
綠畫眉	13	0.065	6	0.030	8	0.040
樹鵲	41	0.205	26	0.130	23	0.115
繡眼畫眉	72	0.360	88	0.440	120	0.600
小白鷺*			1			
台灣松雀鷹*			3			
灰面鵟鷹*			10			
家燕*			13		6	
黑冠麻鷺			1	0.005	1	0.005
翠翼鳩			1	0.005	1	0.005
鳳頭蒼鷹*			2			
藍磯鶇			1	0.005		
小白鷺*	1					
白耳畫眉	3	0.015				
白腰文鳥	2	0.010				
灰山椒鳥	1	0.005			4	
珠頸斑鳩	1	0.005				
棕耳鵯	4	0.020			13	0.065
棕扇尾鷺	1	0.005				
台灣畫眉	1	0.005				
極北柳鷺	2	0.010		1	1	0.005
翠鳥*	2					
鶇科					16	0.080

*水鳥、猛禽、燕或雨燕科鳥類不納入密度計算。黑體為 3 年皆出現鳥種。

表 2. 2022 年 8-11 月南仁湖湖區鳥類紀錄與過去(2012、2013、2017 年)調查比較

類別	鳥種	2012	2013	2017	2022
雁鴨科	花嘴鴨		56	26	38
	尖尾鴨				6
鸕鶿科	小鸕鶿			1	
鷺科	蒼鷺	2	5	2	1
	紫鷺			1	
	大白鷺	3	7		4
	中白鷺	6	10	6	4
	小白鷺	18		1	2
	黃頭鷺	14	22	3	5
鵝科	魚鷹	1			1
鷹科	黑鳶	2			
鴿科	東方環頸鴿	2			
	小環頸鴿	17			
鸕科	磯鸕	1			
	青足鸕	5			
	小青足鸕				1
	鷹斑鸕	4			
	濱鸕	1			
	丹氏犀鸕	3			
	田鸕屬	2			
鷗科	黑腹燕鷗				3
翠鳥科	翠鳥		1		
鵲鴿科	黃鵲鴿	5			
	灰鵲鴿	1			
	白鵲鴿	1			
	赤喉鵲	2			
種數	19	6	7	10	
總隻數	90	101	40	65	
調查次數	1	6	6	5	
平均每次調查隻數	90	16.8	6.7	13	
Hs	2.47	1.27	1.19	1.52	
Evenness	0.84	0.71	0.63	0.66	
Dominance	0.12	0.37	0.46	0.37	
平均水位(cm)	< 0	11.7	47.7	11.1	
橫跨期間	10 月	8-12 月	8-11 月	8-11 月	

表 3.南仁湖湖岸邊三處樣點鳥類相比較($n=9$ 次調查), 以無母數統計法 Kruskal-Wallis tests 進行多樣性指數比較。

	A: 刨除工程邊	B: 主湖東側南邊	C: 宜蘭湖邊	小計
五色鳥	7	13	6	26
樹鵲	6	8	4	18
繡眼畫眉	4	3	12	18
小彎嘴	2	11	6	18
紅嘴黑鵯	7	4	6	17
烏頭翁		10		10
竹雞		4		4
綠畫眉	1		2	3
山紅頭			2	2
棕耳鵯		2		2
灰山椒鳥		1		1
小啄木		1		1
黃眉柳鶯		1		1
黑枕藍鶇			1	1
鶇科			1	1
鳥種數	6	11	9	15
鳥隻數	27	58	40	125
Richness	1.52	2.46	2.17	H= 2.58; P= 0.2750
Hs	1.63	2.08	1.93	H= 2.99; P= 0.2246
Evenness	0.91	0.87	0.88	H= 5.62; P= 0.0602

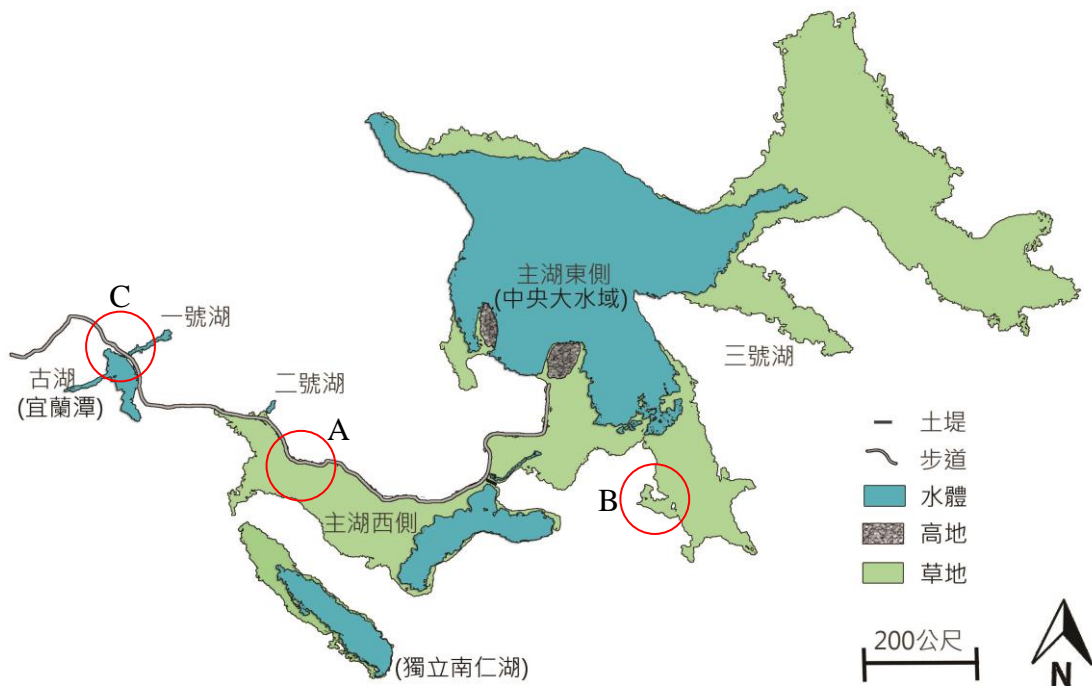


圖 1. 南仁湖湖區位置圖，含 3 個湖岸鳥類相調查樣站(紅圈)

(資料來源：程建中等 2012)

附錄 1. 2012~2022 年南仁湖地區鳥類名錄(87 種)，2022 年 2-11 月共記錄到 52 種

	學名/中文名	特有性	保育等級	2017 記錄	2022 記錄	
Anatidae 雁鴨科	<i>Aix galericulata</i> 鴛鴦		II			
	<i>Anas poecilorhyncha</i> 花嘴鴨			v	v	
	<i>Anas acuta</i> 尖尾鴨				v	
Phasianidae 雉科	<i>Arborophila crudigularis</i> 深山竹雞	特有種	III			
	<i>Bambusicola thoracica</i> 臺灣竹雞	特有種		v	v	
	<i>Arborophila crudigularis</i> 臺灣山鷓鴣	特有種	III		v	
	<i>Lophura swinhoii</i> 藍腹鷓	特有種	II		v	
Podicipedidae 鸕鷀科	<i>Tachybaptus ruficollis</i> 小鸕鷀			v	v	
Ardeidae 鷺科	<i>Ardea cinerea</i> 蒼鷺			v	v	
	<i>Ardea purpurea</i> 紫鷺			v		
	<i>Egretta alba</i> 大白鷺				v	
	<i>Egretta intermedia</i> 中白鷺			v	v	
	<i>Egretta garzetta</i> 小白鷺			v	v	
	<i>Bubulcus ibis</i> 黃頭鷺			v	v	
	<i>Nycticorax nycticorax</i> 夜鷺					
	<i>Gorsachius melanolophus</i> 黑冠麻鷺			v	v	
	Pandionidae 鵟科	<i>Pandion haliaetus</i> 魚鷹		II		v
	Accipitridae 鷹科	<i>Pernis ptilorhynchus</i> 東方蜂鷹		II		
<i>Spilornis cheela</i> 大冠鷲		特有亞種	II	v	v	
<i>Ictinaetus malayensis</i> 林鷲			I			
<i>Butastur indicus</i> 灰面鵟鷹			II	v	v	
<i>Accipiter trivirgatus</i> 鳳頭蒼鷹		特有亞種	II	v	v	
<i>Accipiter soloensis</i> 赤腹鷹			II	v	v	
<i>Accipiter virgatus</i> 松雀鷹		特有亞種	II	v		
<i>Milvus migrans</i> 黑鵟			II		v	
Rallidae 秧雞科	<i>Fulica atra</i> 白冠雞				v	
	<i>Rallina eurizonoides</i> 灰腳秧雞	特有亞種			v	
Charadriidae 鷸科	<i>Charadrius alexandrinus</i> 東方環頸鷸					
	<i>Charadrius dubius</i> 小環頸鷸					
Scolopacidae 鶺鴒科	<i>Actitis hypoleucos</i> 磯鶺鴒					
	<i>Tringa nebularia</i> 青足鶺鴒					
	<i>Tringa stagnatilis</i> 小青足鶺鴒				v	
	<i>Tringa glareola</i> 鷹斑鶺鴒					
	<i>Calidris temminckii</i> 丹氏濱鶺鴒					
	<i>Calidris alpina</i> 黑腹濱鶺鴒					
Laridae 鷗科	<i>Gallinago gallinago</i> 田鷗					
Laridae 鷗科	<i>Chlidonias hybrida</i> 黑腹燕鷗				v	
	<i>Streptopelia chinensis</i> 珠頸斑鳩					
Columbidae 鳩鴿科	<i>Chalcophaps indica</i> 翠翼鳩			v	v	
	<i>Treron sieboldii</i> 綠鳩					
	<i>Centropus bengalensis</i> 番鷓					
Strigidae 鴞科	<i>Otus spilocephalus</i> 黃嘴角鴞	特有亞種	II			
Apodidae 雨燕科	<i>Apus affinis</i> 小雨燕	特有亞種		v	v	
Alcedinidae 翠鳥科	<i>Alcedo atthis</i> 翠鳥				v	
Megalaimidae 鬚鴛科	<i>Megalaima oorti</i> 五色鳥	特有種		v	v	
Picidae 啄木鳥科	<i>Dendrocopos canicapillus</i> 小啄木			v	v	

附錄 1. 2012~2022 年南仁湖地區鳥類名錄(87 種), 2022 年 2-11 月共記錄到 52 種 (續)

	學名/中文名	特有性	保育等級	2017 記錄	2022 記錄
Campephagidae 山椒鳥科	<i>Pericrocotus solaris</i> 灰喉山椒鳥				
	<i>Pericrocotus divaricatus</i> 灰山椒鳥				v
Laniidae 伯勞科	<i>Lanius cristatus</i> 紅尾伯勞		III	v	v
Vireonidae 綠鵙科	<i>Erpornis zantholeuca</i> 綠畫眉			v	v
Oriolidae 黃鸝科	<i>Oriolus traillii</i> 朱鸝	特有亞種	II		
Monarchidae 王鷓科	<i>Hypothymis azurea</i> 黑枕藍鷓	特有亞種		v	v
Corvidae 鴉科	<i>Urocissa caerulea</i> 台灣藍鶺鴒	特有種	III	v	v
	<i>Dendrocitta formosae</i> 樹鶺鴒	特有亞種		v	v
Hirundinidae 燕科	<i>Hirundo rustica</i> 家燕			v	v
	<i>Hirundo tahitica</i> 洋燕			v	v
Pucnonotidae 鶇科	<i>Pycnonotus taiwanus</i> 烏頭翁	特有種	II	v	v
	<i>Hypsipetes madagascariensis</i> 紅嘴黑鶇	特有亞種		v	v
	<i>Hypsipetes amaurotis</i> 棕耳鶇	特有亞種		v	v
Cettiidae 樹鶇科	<i>Cettia diphone</i> 遠東樹鶇(短翅樹鶇)				
Phylloscopidae 柳鶇科	<i>Phylloscopus fuscatus</i> 褐色柳鶇				
	<i>Phylloscopus inornatus</i> 黃眉柳鶇				v
	<i>Phylloscopus borealis</i> 極北柳鶇			v	v
Cisticolidae 扇尾鶇科	<i>Cisticola juncidis</i> 棕扇尾鶇				
Zosteropidae 繡眼科	<i>Zosterops simplex</i> 綠繡眼				v
Timaliidae 畫眉科	<i>Stachyris ruficeps</i> 山紅頭	特有亞種		v	v
	<i>Pomatorhinus ruficollis</i> 小彎嘴	特有種		v	v
	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i> 大彎嘴	特有種		v	v
Pellorneidae 雀眉科	<i>Schoeniparus brunnea</i> 頭烏線	特有亞種		v	v
Leiothrichidae 噪眉科	<i>Alcippe morrisonia</i> 繡眼畫眉	特有種		v	v
	<i>Garrulax canoru</i> 台灣畫眉	特有種	II		
	<i>Heterophasia auricularis</i> 白耳畫眉	特有種		v	v
	<i>Liocichla steerii</i> 黃胸藪眉(藪鳥)	特有種			
Muscicapidae 鶇科	<i>Phoenicurus aureus</i> 黃尾鶇				v
	<i>Myophonus insularis</i> 台灣紫嘯鶇	特有種			
	<i>Monticola solitarius</i> 藍磯鶇			v	
	<i>Calliope calliope</i> 野鶇				v
Turdidae 鶇科	<i>Turdus chrysolaus</i> 赤腹鶇				v
Dicaeidae 啄花科	<i>Dicaeum ignipectum</i> 紅胸啄花	特有亞種			
	<i>Dicaeum minullum</i> 綠啄花	特有亞種			v
Motacillidae 鶇鶇科	<i>Motacilla flava</i> 黃鶇鶇				
	<i>Motacilla cinerea</i> 灰鶇鶇			v	v
	<i>Motacilla alba</i> 白鶇鶇				
	<i>Anthus cervinus</i> 赤喉鶇				
Emberizidae 鶇科	<i>Emberiza spodocephala</i> 黑臉鶇				
Ploceidae 麻雀科	<i>Passer montanus</i> 麻雀				
Estrildidae 梅花雀科	<i>Lonchura striata</i> 白腰文鳥				
種數				37	52

(資料來源：本研究)

附錄 2. 2-11 月間調查湖面照片



26/02/2022



22/04/2022



26/07/2022

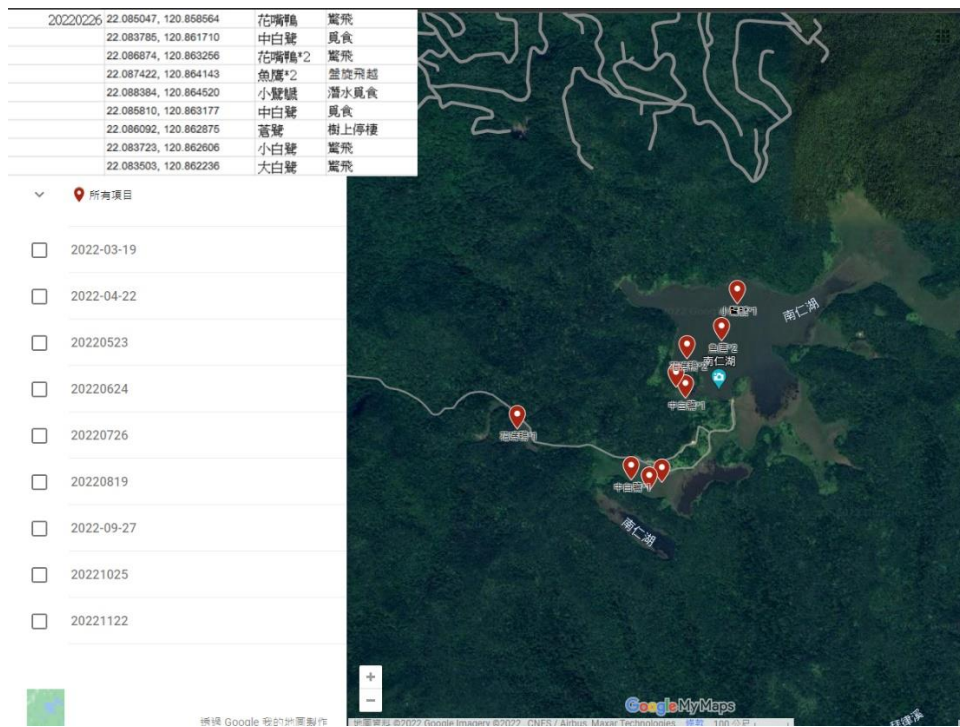


25/10/2022

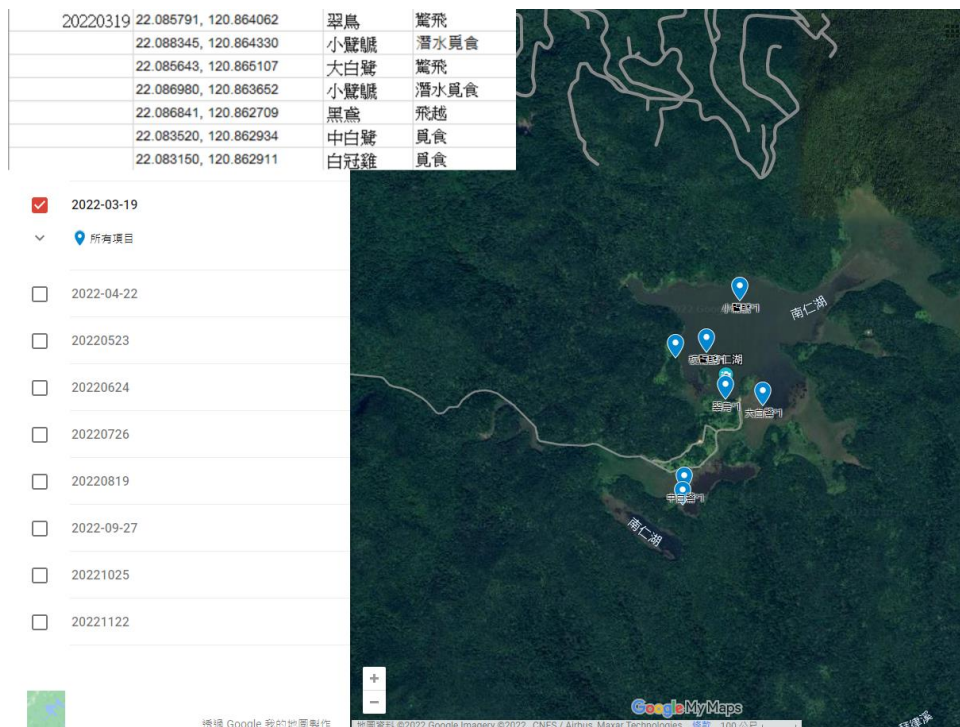


22/11/2022

附錄 3. 湖區鳥類紀錄



26/02/2022



19/03/2022

20220819	22.088806, 120.864699	花嘴鴨*2	停棲、理羽
	22.086055, 120.864132	花嘴鴨*2	潛水逃離，換羽不會飛
	22.086396, 120.863274	花嘴鴨*8	理羽、覓食
	22.084826, 120.858942	花嘴鴨	潛水逃離換羽不會飛

透過 Google 我的地圖製作

分享

- 2022-02-26
- 2022-03-19
- 2022-04-22
- 20220523
- 20220624
- 20220726
- 20220819
- 所有項目
- 2022-09-27
- 20221025
- 20221122

透過 Google 我的地圖製作

透過 Google 我的地圖製作

19/08/2022

20221025	22.088695, 120.865150	大白鷺	停棲
	22.086229, 120.865909	尖尾鴨*6	警戒
	22.086103, 120.863184	花嘴鴨*2	驚飛
	22.083722, 120.863407	魚鷹	強風中飛行
	22.083783, 120.864149	花嘴鴨*5	潛水覓食

透過 Google 我的地圖製作

分享

- 2022-02-26
- 2022-03-19
- 2022-04-22
- 20220523
- 20220624
- 20220726
- 20220819
- 2022-09-27
- 20221025
- 所有項目
- 20221122

透過 Google 我的地圖製作

透過 Google 我的地圖製作

25/10/2022

20221122	22.088630, 120.865466	大白鶯	覓食
	22.086444, 120.863044	花嘴鶇*2	停棲理羽
	22.083834, 120.861819	中白鶯	覓食
	22.084190, 120.861424	中白鶯	覓食/驚飛
	22.085371, 120.858890	花嘴鶇	驚飛

- 2022-02-26
- 2022-03-19
- 2022-04-22
- 20220523
- 20220624
- 20220726
- 20220819
- 2022-09-27
- 20221025
- 20221122
- ▼ 所有項目

透過 Google 我的地圖製作

22/11/2022