

「106 年台江國家公園及其週緣地區
黑面琵鷺與伴生鳥種數量調查」

成果報告書

委託單位：台江國家公園管理處

執行單位：社團法人台南市野鳥學會

計畫主持人：郭 東 輝

民國 107 年 6 月

目錄

目錄	3
表目錄	4
圖目錄	4
附錄目錄	4
摘要	7
一、計畫緣由：	8
二、計畫目標：	8
三、重要工作項目：	9
(一) 工作內容：	9
(二) 調查範圍：	9
(三) 生態調查執行頻度：	10
(四) 調查方法：	11
(五) 調查表格：	12
(六) 調查員訓練：	15
四、調查結果：	16
(一) 黑面琵鷺國際普查：	16
(二) 黑面琵鷺同步普查：	18
(二) 全台黑面琵鷺普查：	37
(三) 伴生鳥類調查：	39
五、討論	55
(一) 黑面琵鷺國際普查：	55
(二) 黑面琵鷺同步普查	57
(三) 度冬前中後期全台普查	61
(四) 伴生鳥種	61
六、建議	62
七、附錄：	63

表目錄

表 1、台江國家公園黑面琵鷺棲地使用及其行為記錄表 (2017)	13
表 2、伴生鳥類調查表	14
表 3、調查員培訓課程表	15
表 4、2017 年 10 月至 2018 年 5 月調查結果	31
表 5、全年度各調查區目視腳環	36
表 6、台灣度冬前中後期黑面琵鷺分布狀況	38
表 7、雲林伴生鳥類各月份科數、種數、隻數	40
表 8、鰲鼓地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數	42
表 9、布袋地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數	44
表 10、曾文溪以北地區科數、種數、隻數月變化	46
表 11、曾文溪以北地區內各小區種類數量	48
表 12、曾文溪以南地區伴生鳥類全區科數、種數、隻數	49
表 13、曾文溪以南地區內各小區鳥類種數、隻數	51
表 14、茄苳地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數	52
表 15、伴生鳥種調查五區優勢鳥種總排名前五名	54
表 16、2015-2018 年黑面琵鷺國際普查各國族群數量	55
表 17、本季計畫執行期間黑面琵鷺救傷案例	58

圖目錄

圖 1、2018 年一月國際黑面琵鷺普查亞洲分布圖	16
圖 2、2018 國際普查台灣度冬黑面琵鷺族群分布	17
圖 3、雲林區調查路線	19
圖 4、鰲鼓溼地調查路線及熱點	19
圖 5、布袋調查路線及熱點	20
圖 6、八掌溪嘉南橋調查路線及熱點	21
圖 7、雙春調查路線及熱點	21
圖 8、學甲溼地調查路線及熱點	22
圖 9、頂山調查路線及熱點	23
圖 10、龍山調查路線及熱點	23
圖 11、北魚塢調查路線及熱點	24
圖 12、黑面琵鷺主棲地調查路線及熱點	25
圖 13、東魚塢調查路線及熱點	25
圖 14、土城調查路線及熱點	26

圖 15、北汕尾水鳥保護區 A2 及東側魚塭調查路線及熱點.....	27
圖 16、春生海釣場調查路線及熱點.....	28
圖 17、鹽水溪濕地調查路線及熱點.....	28
圖 18、四鯤鯓濕地調查路線及熱點.....	29
圖 19、茄萣濕地調查路線及熱點.....	29
圖 20、永安溼地調查路線及熱點.....	30
圖 21、泡泡圖調查點說明.....	32
圖 22、2017 年 10 月黑琵數量分布圖.....	32
圖 23、2017 年 11 月黑琵數量分布圖.....	32
圖 24、2017 年 12 月黑琵數量分布圖.....	33
圖 25、2018 年 1 月黑琵數量分布圖.....	33
圖 26、2018 年 2 月黑琵數量分布圖.....	33
圖 27、2018 年 3 月黑琵數量分布圖.....	33
圖 28、2018 年 4 月黑琵數量分布圖.....	34
圖 29、2018 年 5 月黑琵數量分布圖.....	34
圖 30、2017~2018 年全區與主要三區數量.....	34
圖 31、2016~2018 三年度度冬族群數量比較.....	35
圖 32、雲林地區伴生鳥類數量月變化.....	41
圖 33、雲林地區伴生鳥類鳥種月變化.....	41
圖 34、雲林地區伴生鳥類優勢種數量月份變化.....	41
圖 35、鰲鼓地區伴生鳥類隻數月變化.....	43
圖 36、鰲鼓地區伴生鳥類種數月變化.....	43
圖 37、鰲鼓地區伴生鳥類優勢種月變化.....	43
圖 38、布袋地區伴生鳥類隻數月變化.....	45
圖 39、布袋地區伴生鳥類種數月變化.....	45
圖 40、布袋地區伴生鳥類優勢種月變化.....	45
圖 41、曾文溪以北地區伴生鳥類數量月變化.....	47
圖 42、曾文溪以北地區伴生鳥類種數月變化.....	47
圖 43、曾文溪以北地區優勢鳥科種月變化.....	47
圖 44、曾文溪以南地區伴生鳥類各月數量變化.....	50
圖 45、曾文溪以南地區伴生鳥類各月種數變化.....	50
圖 46、曾文溪以南地區優勢鳥類科種各月數量.....	51
圖 47、茄萣地區伴生鳥類數量月變化.....	53
圖 48、茄萣地區伴生鳥類種類月變化.....	53
圖 49、茄萣地區優勢鳥種月變化.....	53
圖 50、2011-2018 年主要度冬區黑面琵鷺族群數量比例變化.....	56
圖 51、2017 與 2018 年一月中國大陸沿海黑琵族群量比較.....	57
圖 52、2016/5~2018/4 嘉義、台南、高雄三區月雨量變化.....	58
圖 53 歷年雲嘉、溪北、溪南各區使用率趨勢.....	59
圖 54、歷年主棲地與四草野保區使用率趨勢.....	60

圖 55、歷年主棲地與四草野保區與鄰近地區使用率趨勢..... 61

附錄目錄

附錄 1：審查會議評選委員意見辦理情形對照表63

附錄 2：期末審查會議評選委員意見辦理情形對照表64

附錄 3：黑面琵鷺調持員訓練簽到表66

附錄 4：2018 年調查各區鳥類名錄67

摘要

本計畫延續 101 年台江國家公園及其周緣地區黑面琵鷺及伴生鳥種長期數量監測計畫，自 106 年 7 月起至 107 年 6 月，在黑面琵鷺主要度冬區每月二次，分 17 區進行黑面琵鷺同步數量調查；每一年度冬季前、中、後期，全台 18 區(含離島)進行黑面琵鷺數量調查；並在主要度冬區雲林、嘉義鰲鼓、嘉義布袋、臺南曾文溪以北、臺南曾文溪以南及高雄茄萣六區進行每月一次，穿越線方式採固定調查路線的黑面琵鷺伴生鳥類調查。

本計畫共完成 17 次黑面琵鷺普查，3 次全台黑面琵鷺調查，六區全年度伴生鳥種數量調查；107 年 1 月 20、21 日配合國際黑面琵鷺普查，經彙整後全球黑面琵鷺族群數量與去年數量相同，仍是 3,941 隻，台灣黑面琵鷺族群數量減少為 2,195 隻，佔全球總數量的 55.7%，大陸沿海數量大幅增加；伴生鳥類調查，因各地區環境有異，呈現不同的優勢鳥種與數量，每區伴生鳥種與數量有增減。

一、計畫緣由：

黑面琵鷺是全球注目的保育類珍禽，主要繁殖區在韓國半島西海岸離岸小島，每年自 9 月中旬起向南遷移，由韓國經日本或中國大陸來到台灣、香港、越南及東南亞等地過冬，位於黑面琵鷺遷移路線的國家均建立長期的數量監測計畫；1990 年代全球黑面琵鷺族群數量低於 300 隻，被 IUCN 認定為極危物種(Critically Endangered, CR)，1993 年起亞洲各國積極訂定保護行動綱領，進行黑面琵鷺的保育工作與同步普查，在亞洲各國通力合作保育下，2014 年黑面琵鷺族群數量已達到 2,726 隻，基於族群數量穩定成長，IUCN 把黑面琵鷺昇級為瀕危物種(Endangered, EN)。

目前世界上黑面琵鷺族群總數量，經 2017 年 1 月國際普查結果為 3,941 隻，其中有 2,601 隻在台灣度冬，佔全球數量的 66%。台江國家公園管理處自 2012 年 1 月起記錄黑面琵鷺來台度冬數量、建立黑面琵鷺與伴生鳥種數量及棲地調查格式、蒐集歷年台灣黑面琵鷺來台度冬數量資料、建置黑面琵鷺及其伴生鳥種調查網頁，由於在台度冬族群日益增加，今年度延續對在台度冬黑面琵鷺及伴生鳥類族群監測，為獲得更詳細資料，本年度增加度冬黑面琵鷺及其伴生鳥種的調查點，以期成為官方版可信資料，並作為黑面琵鷺保育的最基礎資料。

二、計畫目標：

1. 黑面琵鷺數量調查。
2. 黑面琵鷺全台普查。
3. 伴生鳥種調查。
4. 舉辦調查員訓練
5. 完成國家公園生物多樣性地理資訊系統資料庫資料登錄。
6. 探討黑面琵鷺及伴生鳥類數量變化之可能因素。
7. 提出經營管理建議。

三、重要工作項目：

(一) 工作內容：

1. 在黑面琵鷺度冬季節(每年 10 月上旬至隔年 5 月下旬)，每月 2 次，針對台江國家公園及週緣地區進行黑面琵鷺數量調查、監測，並建立資料。配合每年一月份國際同步普查，以了解黑面琵鷺族群數量與發展趨勢。
2. 於黑面琵鷺度冬季節進行全台黑面琵鷺數量調查(全台普查)，預定於 11、1、3 月辦理。
3. 針對黑面琵鷺伴生鳥種每月進行一次調查。
4. 於調查期前舉辦調查員訓練。
5. 完成國家公園生物多樣性地理資訊系統資料庫資料登錄。
6. 探討黑面琵鷺及伴生鳥類數量變化之可能因素。
7. 提出保育策略建議，作為生態保育、觀光遊憩與園區之經營管理的參考依據。

(二) 調查範圍：

本計畫台江國家公園及其週緣地區，包涵雲林縣口湖鄉，嘉義縣東石鄉及布袋地區，臺南市北門區、將軍區、七股區、安南區及高雄市茄萣區等地區，全台普查時將台灣全島沿岸及離島均納入調查範圍。

台江國家公園及其週緣地區黑面琵鷺度冬經常使用地區，包括雲林北港溪口湖口濕地等，嘉義鰲鼓濕地、布袋鹽田，臺南北門區學甲溼地、七股區頂山鹽田、龍山、北魚塭、曾文溪口黑面琵鷺保護區主棲地、東魚塭、台南大學西校區、安南區土城、北汕尾水鳥保護區、鹽水溪濕地、北汕尾水鳥保護區東側魚塭區、春生海釣場、高雄茄萣濕地、永安濕地等共 17 處。

為瞭解黑面琵鷺度冬期在台灣各地之族群及棲地利用，委託全台灣各地野鳥學會、生態團體或個人參與調查，預計有本島之宜蘭、基隆、台北、桃園、新竹、苗栗、臺中、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄、屏東、台東、花蓮及離島之澎湖、金門、馬祖等共 18 個行政區，進行三次同步調查，以瞭解黑面琵鷺在台灣地區南遷北返的動態分佈。

對於黑面琵鷺的伴生鳥種，以雲林北港溪口，嘉義鰲鼓濕地、布袋鹽田、學甲濕地，台南七股區頂山鹽田、龍山、北魚塢、曾文溪口黑面琵鷺保護區主棲地、東魚塢，台南安南區土城、北汕尾水鳥保護區、春生海釣場、北汕尾水鳥保護區東側魚塢、鹽水溪濕地，高雄茄萣濕地等 15 區進行每月一次的伴生鳥種調查。

(三) 生態調查執行頻度：

1. 在黑面琵鷺度冬季節(每年 10 月上旬至隔年 5 月下旬)，每月 2 次，針對台江國家公園及週緣地區之黑面琵鷺度冬使用 17 個地區，每區 2 位調查員，進行黑面琵鷺數量調查、生態行為與棲地特性監測，並建立資料。調查期間以每月第 2 及第 4 週星期六或星期日為調查日，本計畫將進行 16 次調查，配合每年一月份的國際普查將延續兩天的調查。
2. 在黑面琵鷺度冬季節，於度冬前期(11 月)、中期(隔年 1 月)、後期(隔年 3 月)進行全台黑面琵鷺普查，以台江國家公園及週緣地區與台灣其它地區共 18 個地區，每區 2 位調查員進行調查，其中 1 月份調查日配合國際黑面琵鷺全球普查，本計畫將進行 3 次全台普查，台灣其他地區的黑面琵鷺普查建議以第 2 週及第 4 週配合進行，其黑面琵鷺數量採用當月最大值計算。
3. 針對台江國家公園及週緣地區之黑面琵鷺度冬經常使用的 15 個地區，每區 2 位調查員進行每月一次伴生鳥類普查，本計畫將進行 11 次伴生鳥類調查。

(四) 調查方法:

1. 黑面琵鷺同步普查

本計畫調查期程為 2017 年 10 月至 2018 年 5 月，共 8 個月，每月進行兩次調查，以第二周、第四週的星期六為調查日，調查時間為早上 7 時~10 時共 3 小時。調查員依以下程序完成調查:

- a. 調查期前預先蒐集具潛力之魚塢、池塘或水域，作為重點區域。
- b. 調查員到達責任區，依其樣區特性，先使用區域搜尋法搜尋重點區域內最大族群，調查路線中遇有小族群或個體可先標定位置、數量。
- c. 在區域內搜尋到最大族群後以黑面琵鷺紀錄表(詳見紀錄表 1)，先以掃描式清點黑面琵鷺數量及行為，若族群量大，建議以 2~3 次計數平均值紀錄，若能分辨成、幼鳥或有無飾羽亦需紀錄，有環誌個體亦應紀錄，若無法確認需註明左右腳環號或顏色位置，再填寫基本資料如日期、時間、棲地編號或座標位置、棲地特性等，最後紀錄共棲鳥類種類及數量;每一使用棲地必需使用一張調查表紀錄。
- d. 完成最大族群紀錄後，前往其他較小族群，以上述方法完成技數、行為、成幼鳥、標誌個體紀錄。
- e. 調查時間結束前，應巡視所有族群之數量是否變動。
- f. 調查記錄中遇有族群飛出時，需記錄數量及飛行方向，以便判別飛往鄰近區域作為整體修正族群量。
- g. 調查完成後，加總區域內數量，通報調查控制員(計畫主持人)。

調查方法補充說明如下:

定點計數法:本計畫調查樣區中度冬黑面琵鷺族群停棲、覓食使用同一棲地如曾文溪口主棲地、四草野生動物保護區 A1、A2 區等，採用定點計數法調查，族群數量變動時應註明數量及飛行方向作為族群量參考，若無變動，每小時必須清點族群數量、行為等一次。

區域搜尋法:本計畫大部分樣區的度冬黑面琵鷺族群會隨著覓食使用的魚塭或水域狀況調整，調查員事先必須搜尋可能的覓食區。尋找區域內最大族群，以黑面琵鷺記錄表紀錄其數量、行為，棲地座標、棲地特性、伴生鳥種等資料。遇有小族群，以數量、行為、棲地座標、棲地特性為優先紀錄項目。每一棲地必須使用一張記錄表紀錄。調查時間結束前須確認每一使用棲地之數量，加總後為該調查區之黑面琵鷺數量。

年齡辨識:以調查員訓練課程中詳述成幼鳥年齡特徵來判別，度冬前期差異較小，度冬後期隨著成鳥飾羽的增生可明顯判別。

標誌個體辨識:調查員可依據南韓、國內及其他地區提供資料，匯集全球標誌個體參照表，每年更新。

2. 伴生鳥類調查

本計畫伴生鳥種調查時間為每月第三週執行，早上7時~10時，調查日及時間可彈性調整，兩次間應相隔一個月。

於調查區域內採用穿越線鳥類普查調查方式、固定調查路線紀錄(各區詳細調查路線請參閱圖 3~圖 20)，以伴生鳥類紀錄表(詳見紀錄表 2)紀錄調查路線兩旁五百公尺內鳥種、數量、座標、時間、環境類型、棲地類型、利用狀況等資料以便彙整分析黑面琵鷺使用區域之鳥類相及族群數量變化等。

3. 全台黑面琵鷺普查如同黑面琵鷺調查方式與紀錄表。

(五) 調查表格:

1. 黑面琵鷺調查表格(表 1)

2. 伴生鳥類調查表格(表 2)

(詳見下頁)

表 1、台江國家公園黑面琵鷺棲地使用及其行為記錄表 (2017)

調查單位：_____ 調查員：_____

日期	民國 年 月 日 星期	黑琵總數		棲地特性
起迄時間	時 分 - 時 分	有飾羽的黑琵數量	完全沒有 () 長一些 () 很明顯 ()	<input type="checkbox"/> 01. 廢置漁塭，沒有經營 <input type="checkbox"/> 02. 正在暴池的漁塭 <input type="checkbox"/> 03. 養殖中的漁塭 <input type="checkbox"/> 04. 鹽田 (<input type="checkbox"/> 廢置、 <input type="checkbox"/> 經營中) <input type="checkbox"/> 05. 主棲地 (<input type="checkbox"/> 七股、 <input type="checkbox"/> 四草) <input type="checkbox"/> 06. 其他 _____
棲地編號		有上環的黑琵代號：		
GPS 座標				

	開始時間	結束時間	非覓食行為細部分法													成鳥及亞成鳥比例			
			覓食	非覓食	總計	休息	站立	走路	理羽	沐浴	跳躍	飛行	互理	敵對	其他	成鳥	亞成鳥	其他	總計
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
共棲鳥種及數量																			

每發現一個有黑面琵鷺的魚塭，就用一張記錄表。黑面琵鷺行為至少掃描 2 次（人員到達及離開時），兩次間隔 10 分鐘以上。

表 2、伴生鳥類調査表

小組	調査點	年	月	日	時	分	頁	碼	晴	多雲	陰	雨							
—							共 頁第 頁		風 級										
座標		/			調査人員														
序 號	小區 編號	鳥 種	數 量	環 境 類 型					棲 地 類 型					利用狀況				備 註	
				鹽 田	魚 塭	潮 間 帶	紅 樹 林	早 地	水 域	溼 泥 灘	乾 裸 地	草 澤	草 叢	灌 叢	喬 木	繁 殖	覓 食		停 棲
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

(六) 調查員訓練:

黑面琵鷺度冬族群大多於九月中旬以後陸續到達台灣，為讓每位調查員具有相同的調查能力，於九月份進行一次調查員訓練。訓練課程內容以黑面琵鷺度冬習性、黑面琵鷺野外辨識、前一年度調查結果、鳥類調查探討、調查表格使用、經驗分享為主體。訓練課程流程如下:

表 3、調查員培訓課程表

時間	課程	講師
08:30~08:50	報到	
08:50~09:00	開幕式	潘致遠理事長及長官
09:00~10:00	鳥類調查的理論及意義	陳炤杰老師
10:00~10:50	黑面琵鷺的習性	王穎老師
10:50~11:00	休息時間	
11:00~11:50	黑面琵鷺的繫放與遷徙	王穎老師
11:50~13:30	午休時間	
13:30~14:20	2016~2017 黑面琵鷺調查結果	郭東輝
14:20~14:30	休息時間	
14:30~15:20	黑面琵鷺野外辨識	郭東輝
15:20~16:00	調查表格使用	調查員
16:00~16:30	結語	

四、調查結果：

(一) 黑面琵鷺國際普查：

2018年國際黑面琵鷺普查於1/19、20、21進行同步調查，台灣地區於1/20、21配合同步普查，經香港觀鳥會彙整今年度亞洲各度冬區黑面琵鷺族群數量與去年調查結果相同為3,941隻，但台灣地區只紀錄到2,195隻，佔全球總數量55.7%，香港和後海灣350隻(8.9%)，中國大陸(浙江、福建、廣東、廣西、海南、江蘇及上海)共紀錄到744隻(18.9%)，日本508隻(12.9%)，澳門50隻(1.6%)，越南65隻(1.6%)，南韓26隻(0.7%)，菲律賓3隻(圖1)，泰國及柬埔寨仍無紀錄。由普查結果顯示，在台灣度冬的族群量明顯減少406隻，族群比例由66%，降至55.7%；香港與後海灣的數量也略減；而中國大陸沿海的族群量大幅增加344隻，族群比例由去年度的10.1%增至18.9%；日本的族群仍小幅穩定成長；越南、澳門、南韓的族群變動不大；菲律賓在今年度的調查記錄到3隻，2016年曾在調查期間外紀錄1隻，意味著度冬黑面琵鷺族群有往南擴散的趨勢，2018年一月的紀錄是在菲律賓Batanes島發現。

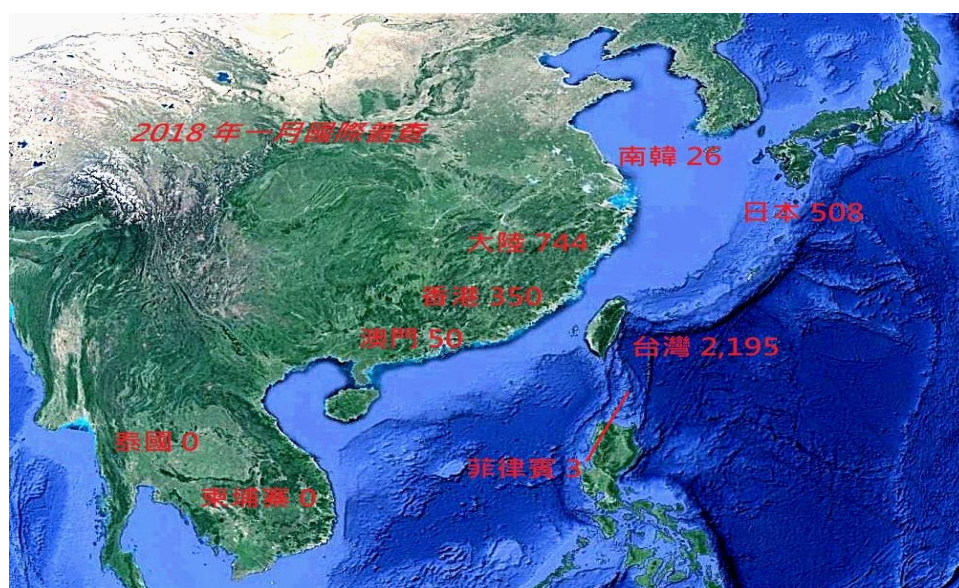


圖 1、2018年一月國際黑面琵鷺普查亞洲分布圖

台灣在國際普查期間(1/19~1/21)，度冬黑面琵鷺族群分布如圖2，在台灣北部基隆、台北及新竹有零星分布；東部在宜蘭有較大族群(25隻)，花蓮有1隻紀錄；度冬族群主要仍分布於雲林、嘉義、台南及高雄；離島只有金門有20隻紀錄，東沙環礁也有2隻個體。

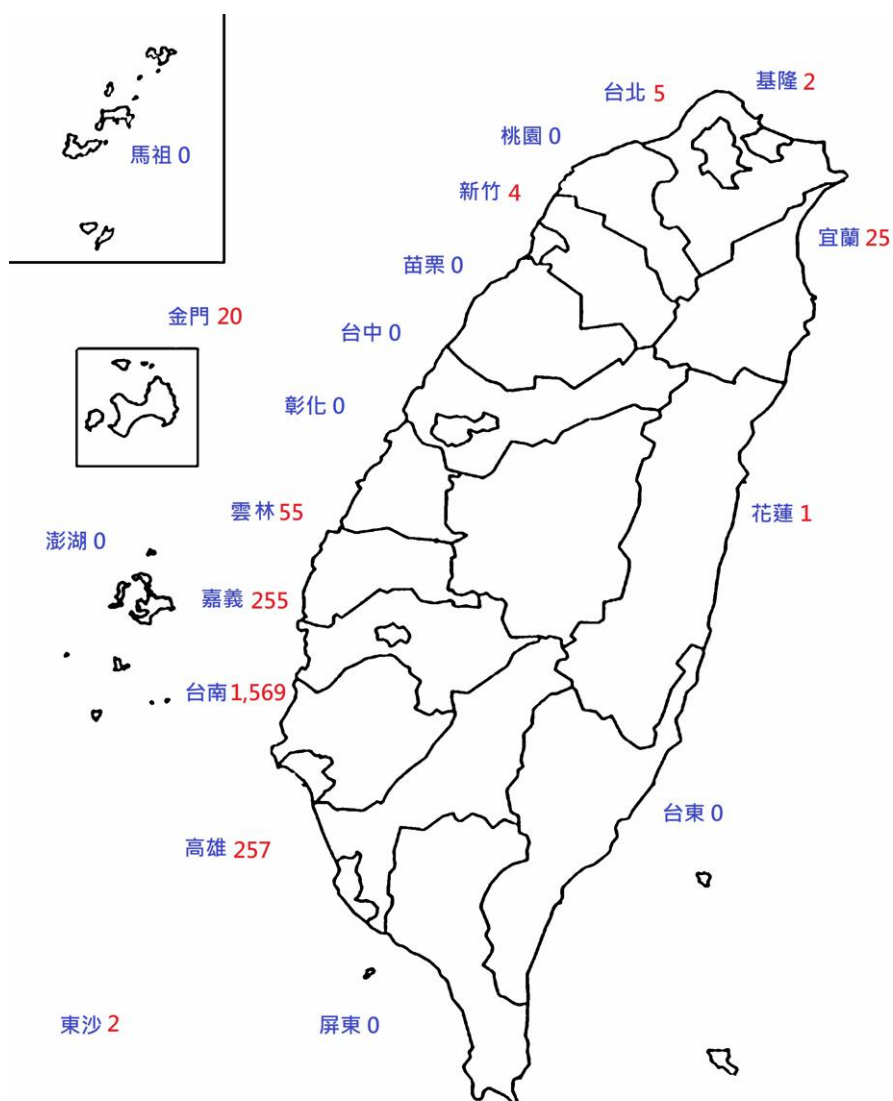


圖 2、2018國際普查台灣度冬黑面琵鷺族群分布

(二) 黑面琵鷺同步普查:

本計畫黑面琵鷺同步普查由 2017 年 10 月開始實施，至 2018 年 5 月 31 日總共進行 17 次調查。

2017 年夏季 6/22~7/2 間布袋地區仍有 3 隻黑面琵鷺亞成鳥滯留，其中包括 H68 個體，此個體是 2016 年 6 月 23 日南韓繫放團隊在 Suhaam 島上環，身上有背 GPS 發報器，此時這隻個體估計約 13 個月齡，八月份仍有 2 隻個體在布袋，同時在東沙環礁鳥類調查的高雄鳥會楊玉祥也回報東沙有一隻黑面琵鷺滯留。歷年來資料顯示，由韓國或其他繁殖區南遷度冬的黑面琵鷺族群會以曾文溪口北岸主棲地為到達點，再往南北移動，今年 9 月 18 日有兩隻黑面琵鷺成鳥抵達主棲地，開啟度冬季。

本計畫在今年度調查增加調查區，根據行政區及黑面琵鷺活動範圍由北往南分為五個區域(雲林、嘉義、曾文溪以北、曾文溪以南及高雄)，簡述環境與調查路線與黑面琵鷺棲息使用熱點，橘黃色線為調查路線，橘黃色圓圈為黑面琵鷺使用熱點，橘黃色虛線圓圈為以往的熱點。

本計畫黑面琵鷺調查區域及路線如下:

雲林地區:往年曾在濁水溪、北港溪河口有零星黑面琵鷺的紀錄，雲林地區也多處溼地，主要以成龍濕地、湖口濕地、塭底濕地為調查。本季度冬黑面琵鷺在 12 月下旬才出現在湖口濕地(22 隻)，維持至 2 月下旬增加到 27 隻，3、4 月皆無紀錄，5/12 成龍溼地 3 隻，湖口濕地 9 隻。度冬族群以成龍溼地為主要棲地，濁水溪口為有潛力度冬棲地在 1 月曾有 35 隻的紀錄。

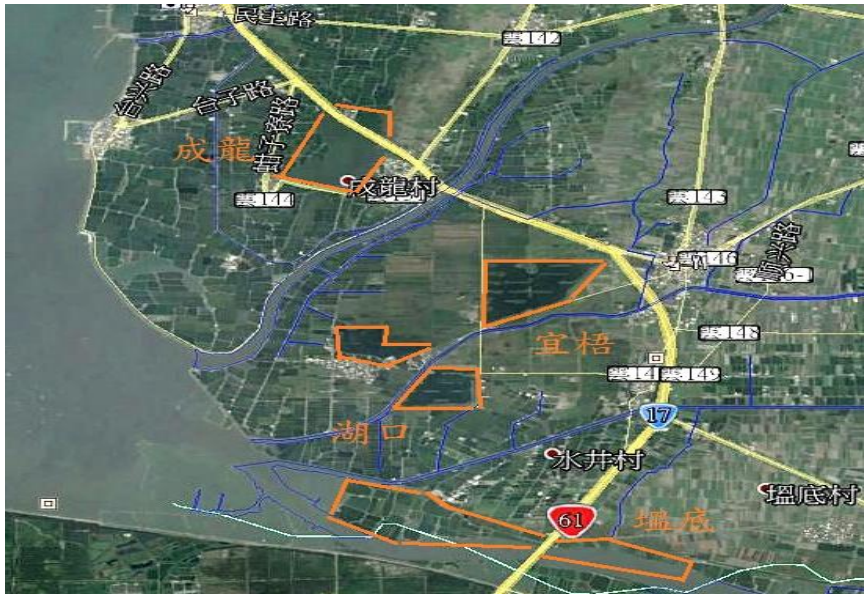


圖 3、雲林區調查路線

嘉義地區：包含鰲鼓濕地、布袋鹽田、八掌溪口至嘉南橋沿線。

鰲鼓濕地主要棲息處在西南邊陸域樹林(由第 5、6 號觀鳥亭往東觀察)，有濃密防風林及草叢，在氣溫低及強風時適合黑面琵鷺度冬群躲藏，通常可維持 100 隻的族群量，但 10/28 紀錄 403 隻，似乎是過境短暫聚集，12/9~1/6 間有 230 隻的族群，隨後只有低於 100 隻度冬族群量。鰲鼓溼地廣闊，但黑面琵鷺皆以兩處防風密林為停棲點，調查時觀測不易。本季鰲鼓地區水位偏高，黑面琵鷺大多在停棲點附近淺水域或南堤邊水域覓食，也曾觀察到由南堤外飛入，可能是利用東石附近魚塭或淺水域覓食。



圖 4、鰲鼓溼地調查路線及熱點

布袋鹽田為嘉義地區最主要度冬區，黑面琵鷺度冬族群九月中旬開始進駐，由於南布袋濕地(鹽田七區)水位仍高，仍以東南方的鹽田八區、九區為主要棲息地，十月底數量達 448 隻。11、12 月維持 300 隻的族群，1~4 月族群數量減少至 <200 隻，5 月底在七區剩 20 隻個體，都是幼鳥或二齡鳥。布袋地區度冬黑面琵鷺族群主要棲息點為七區滷池南邊堤岸、八區中央堤岸及九區靠南邊土堤。常在七、八、九區鹽田淺水區輪流利用覓食，也會使用五、十區或附近低水位養殖魚塭，每月大低潮期飛往八掌溪河口或沿岸淺灘覓食，覓食後在河床沙洲休息，俟潮水漲高後飛往鹽田棲息。近年布袋度冬黑面琵鷺族群先以七區為主，如區內水位高則移往八區，以本年度九區使用頻率有增加情形，但是前瞻計畫的光電板設施將使八區棲息地完全喪失，九區南邊 22 公頃也會移作光電使用。



圖 5、布袋調查路線及熱點

八掌溪口至嘉南橋沿線河岸，黑面琵鷺度冬族群會利用八掌溪口北岸紅樹林停棲，低潮時在河口淺灘、河岸邊覓食，偶而在河床沙洲停棲休息，漲潮後移往上游嘉南橋附近沙洲或河岸邊樹林停棲。本年度 1 月下旬有紀錄到 300 隻的族群在此利用，為有潛力的衛星棲地。



圖 6、八掌溪嘉南橋調查路線及熱點

曾文溪以北地區：包含北門雙春、學甲濕地、七股頂山、龍山、北魚塢、主棲地、東魚塢、臺南大學西校區。

雙春為魚塢養殖區，黑面琵鷺度冬族群會視魚塢收成狀況輪流使用，以魚塢淺水區雜魚為食，十一月有記錄到 25 隻的族群。1/6 記錄島此區最大量 180 隻，持續使用至二月。

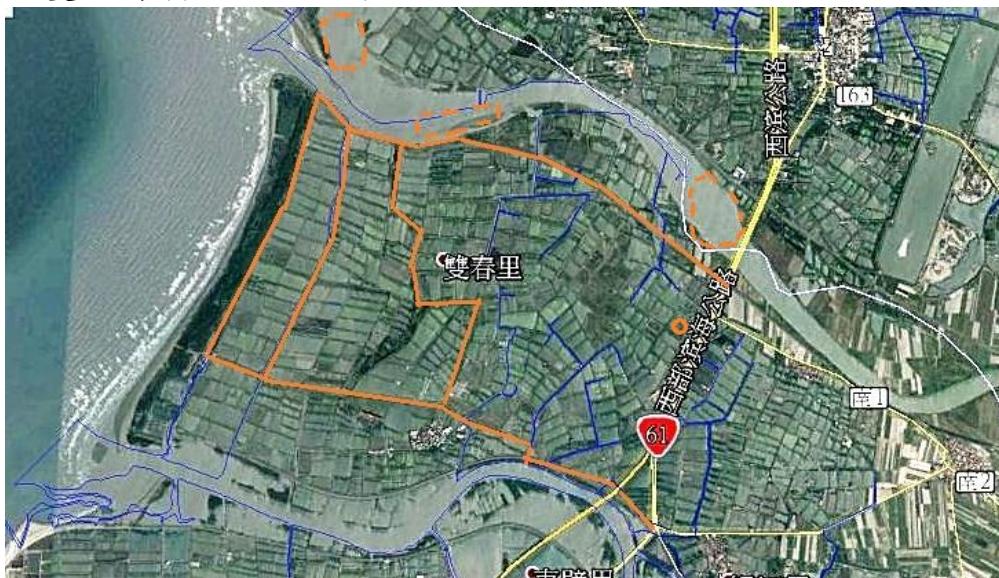


圖 7、雙春調查路線及熱點

學甲濕地位於急水溪中段河床地，以往十二月才會有度冬族群，今年十一月下旬即有 76 隻族群出現，急水溪近學甲溼地北岸河床是度冬鷗科、鷗科聚集之處，河水低潮時常可見上百至千隻黑腹燕鷗、紅嘴鷗、裏海燕鷗、大杓鷗等棲息，漲潮後數量驟減，移至鄰近魚塭覓食或鹽田休息。今年度調查期間，由一月下旬至三月下旬皆有超過 150 隻的族群，2/24 數量為最高峰 268 隻。四月以後族群數量驟減。

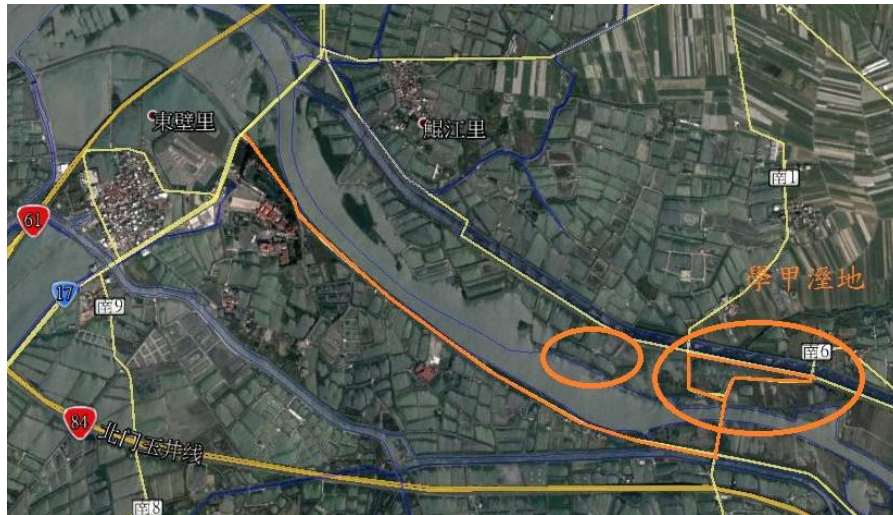


圖 8、學甲溼地調查路線及熱點

七股頂山鹽田位於頂山村東側及南側鹽田，東側鹽田有密集紅樹林可供躲藏棲息，以積水鹽田水域或鄰近魚塭覓食，南側鹽田以中央水道為覓食區，水道兩側有紅樹林亦可躲藏休息，如東、南側鹽田枯乾會移至西側鹽田停棲。十一月底已有近 200 隻族群數量，十二月至二月上旬維持 150 隻的族群，二月後鹽田水位逐漸降低，只能保持 100 隻的族群。



圖 9、頂山調查路線及熱點

龍山地區包含龍山、溪南、篤加，多為養殖魚塭，有數個大型魚塭可提供棲息，部分收成魚塭也可提供食源，今年度棲息族群只有 60 隻。

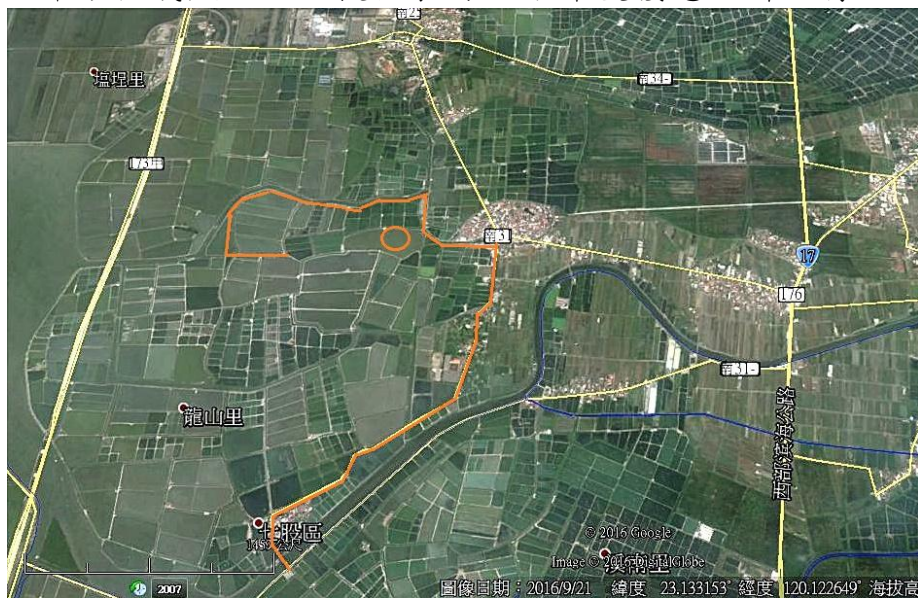


圖 10、龍山調查路線及熱點

北魚塢位於主棲地北邊，有大面積魚貝類養殖魚塢，為曾文溪口棲息的黑面琵鷺主要覓食區，收成後傳統式虱目魚塢在氣溫低又強風時亦可提供躲藏休息，主要以美國塢、金德興魚塢及三股榮民之家北邊魚塢為利用區域，十一月有 327 隻的度冬族群，十二月至二月維持 200 隻上下族群量，三月降至<100 隻，四月後已無度冬族群。此區度冬數量穩定，大多以美國塢、金德興、三股榮家三小區魚塢收成、池水深度、放水狀況變動輪流使用。

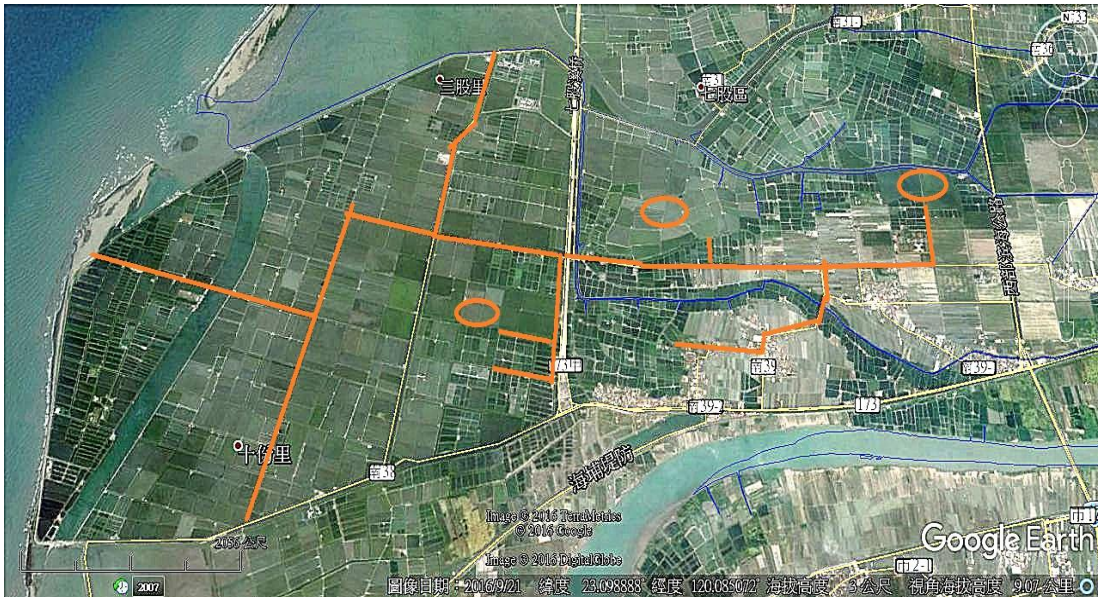


圖 11、北魚塢調查路線及熱點

曾文溪口黑面琵鷺主棲地為廣闊潮間帶浮覆地，天氣合適時會較靠近北堤，但大部分時間都以南邊海茄苳樹叢間棲息，不容易觀察，今年度 9 月 18 日首批 2 隻到達，族群逐漸增加，10 月 6 日曾記錄到 600 隻的族群，十月下旬至十二月下旬維持 200 隻的度冬族群，一月份因風強低溫，驅使族群分散，族群<100 隻，二月至三月族群略回升>100 隻，四月以後即無停棲族群。主棲地三月起可陸續觀察到換上明顯繁殖羽成鳥北返群啟程至四月，今年度主棲地只觀察到三群(3/12-60 隻，3/15-28 隻，3/24-42)，之後即無觀察紀錄。



圖 12、黑面琵鷺主棲地調查路線及熱點

主棲地東邊的東魚塢與台南大學七股西校區的環境大多為小面積魚塢，東魚塢屬於野生動物重要棲息地，因魚塢作業較頻繁，因此度冬族群量較少，西校區因有部分廢棄魚塢，有較多的族群使用。此區在 11/11 達度冬最大量 121 隻(東魚塢 74 隻，西校區 47 隻)，至一月上旬尚可維持 100 隻的族群量，三月前有 30 隻族群，四月後即無紀錄。



圖 13、東魚塢調查路線及熱點

曾文溪以南地區：包含土城、四草野生動物保護區 A1 及 A2 、保護區東側魚塭、春生海釣場、鹽水溪濕地、四鯤鯓。

土城位處於黑面琵鷺保護區及四草野生動物保護區 A2 區之間，有大面積虱目魚魚塭，度冬期魚塭池水陸續放乾，沿安清路南北兩側會有部分區域提供度冬族群覓食及休息場域，主要的棲息地在水流媽廟附近廢棄魚塭及安清路沿線魚塭，今年度的十月份族群數量已超過 200 隻，十一月更增加至 580 隻，十二月至一月維持 250~300 隻族群量，二月減少至 220 隻，三月再降為 150 隻，四月份以後幾乎無度冬族群。 主要以水流媽廟前廢棄魚塭、安清路轉蔡姑娘廟三角廢棄魚塭、焚化爐附近魚塭為棲息地，有些魚塭位置隱密干擾少適合棲息，覓食時則以鄰近魚塭為主，如安清路沿線兩旁魚塭、蔡姑娘廟附近魚塭，三月份廢棄魚塭逐漸枯乾，黑面琵鷺只能利用魚塭間渠道或短暫收成低水位魚塭。



圖 14、土城調查路線及熱點

四草野生動物保護區:以北汕尾水鳥保護區 A2 區為中心，西北方為高蹺鵝保護區 A1 區，北汕尾水鳥保護區 A2 區以往是曾文溪以南地區的主要棲息地，保護區內無法提供足夠魚源，周遭魚塭陸續被開發，十、十一月族群數量維持 200 隻，十二月底達最大量 280 隻，一月以後減少至 100 隻，四月為 34 隻，五月底只剩 5 隻。停棲位置在北汕尾保護區 A2 的大池及保護區東側堤岸，清晨黃昏飛至鄰近魚塭覓食，今年度觀察到利用保護區北邊即南寮南邊鹽田覓食，應是保護區水位降低，提供部分魚源。



圖 15、北汕尾水鳥保護區 A2 及東側魚塭調查路線及熱點

保護區東側魚塭:近年使用情形少，今年度二、三月有 30 隻小族群在此利用。

春生海釣場:嘉南大排與台十七號公路北邊魚塭區，有大面積廢棄魚塭；今年度因堤防工程持續進行族群量未超過 100 隻。



圖 16、春生海釣場調查路線及熱點

鹽水溪溼地: 臺十七號公路以東，嘉南大排以南，鹽水溪以北的魚塭區，有大面積廢棄魚塭是度冬雁鴨科、鷺科及黑面琵鷺聚集棲地，今年十一月已有 140 隻的族群度冬，一、二月皆有 >300 隻的紀錄，三月至四月上旬上有 150 隻的度冬族群，四月中以後亦無紀錄。



圖 17、鹽水溪濕地調查路線及熱點

四鯤鯓:濱南路與鯤鯓路口南側兩旁魚塭，去年春天有 50 隻的度冬族群，十、十一月尚未有紀錄，已有雁鴨科、鷺科鳥類棲息，今年一月有 17 隻紀錄，三月<10 隻。



圖 18、四鯤鯓濕地調查路線及熱點

高雄地區:

茄萣濕地:舊竹滬鹽田，2012 年高雄市政府規劃成茄萣濕地，近年來冬天聚集不少雁鴨科、鸕鶿科、鷺科水鳥，以往十二月以後黑面琵鷺度冬族群才增加，本年度十、十一月族群數量在 100 隻以下，十二月至一月初增加至 150 隻。一月底達最高峰 197 隻，二、三月降至 150 隻，四月減少<100 隻，四月底最後紀錄 29 隻。



圖 19、茄萣濕地調查路線及熱點

永安溼地:舊永安鹽田，鄰近興達火力發電廠，大部分為發電廠堆土區，溼地南邊小部分鹽田水域提供茄苳族群的衛星棲息地。

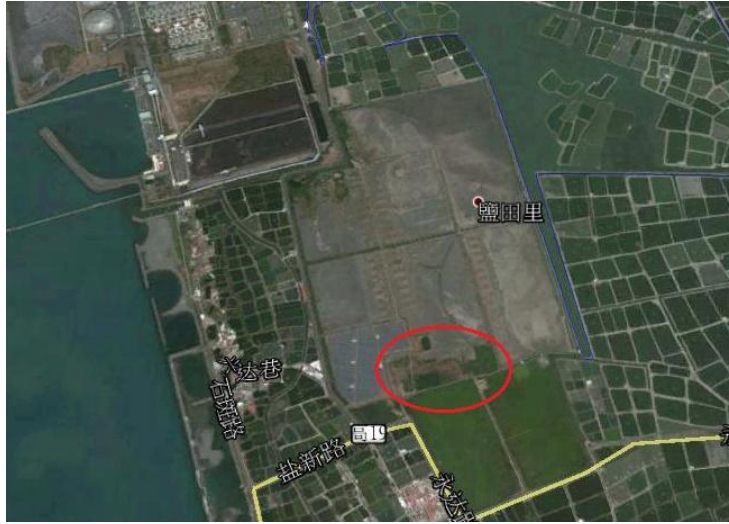


圖 20、永安溼地調查路線及熱點

表 4、2017 年 10 月至 2018 年 5 月調查結果

調查日期	雲林	嘉義				台南-溪北								台南-溪南								高雄			總計	
	合計	鰲鼓 溼地	布袋 鹽田	八掌 溪口	合計	雙 春	學 濕地	甲 鹽田	頂 山	龍 山	北 魚 塭	主 棲 地	東 魚 塭	西 校 區	合計	土 城	高 鵞 鶯 保 護 區 (A1)	北 汕 尾 (A2)	東 側 魚 塭	春 生 海 釣 場	鹽 水 溪 濕 地	四 鯤 鯓	合計	茄 萐 濕 地		永 安
10月14日	0	1	170	0	171	0	0	0	0	113	1	0	0	114	56	0	127	0	11	0	0	194	0	3	3	482
10月28日	0	403	448	0	851	0	1	89	25	248	217	0	67	647	227	6	185	0	70	74	0	562	77	1	78	2138
11月11日	0	105	251	0	356	7	4	162	73	327	113	74	47	807	543	1	43	0	10	50	0	647	61	12	73	1883
11月25日	0	86	312	0	398	53	76	190	36	176	213	0	62	806	580	0	213	0	16	140	0	949	79	10	89	2242
12月9日	0	183	290	0	473	18	46	159	0	169	168	50	0	610	293	0	81	1	27	235	0	637	145	2	147	1867
12月23日	22	231	342	57	652	0	34	142	25	169	212	0	97	679	53	3	280	10	60	247	0	653	117	7	124	2108
1月6日	22	243	144	41	450	180	66	146	18	191	26	85	0	712	185	5	40	0	25	356	0	611	117	25	142	1915
1月20日	20	75	182	295	572	98	106	138	64	133	67	24	20	650	290	3	39	7	39	160	9	547	159	27	186	1955
1月21日	20	85	170	304	579	61	146	116	58	205	39	4	5	634	258	0	28	11	58	146	17	518	151	46	197	1928
2月10日	3	65	173	15	256	39	259	168	11	244	113	1	7	842	236	36	127	26	50	110	0	585	98	38	136	1819
2月24日	27	62	31	133	253	5	268	128	0	223	86	11	0	721	218	6	13	15	5	342	6	605	36	136	172	1751
3月10日	1	86	126	6	219	0	262	136	16	79	117	29	2	641	150	12	61	11	86	154	8	482	102	58	160	1502
3月24日	0	80	140	1	221	0	150	129	0	37	101	9	21	447	130	30	119	9	5	102	0	395	35	31	66	1129
4月14日	0	39	153	0	192	5	19	3	0	0	15	0	4	46	4	0	4	0	0	156	0	164	0	1	1	403
4月28日	5	36	26	0	67	0	11	105	0	4	0	0	0	120	0	0	34	8	60	0	0	102	29	0	29	318
5月12日	12	10	76	0	98	0	1	11	0	0	0	0	0	12	1	0	8	0	1	0	0	10	0	0	0	120
5月26日	0	12	20	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	37

將今年度調查結果表 4 以泡泡圖表示，每月一圖，底圖小圓點為表 4 各調查區，圓圈大小為其數量(圖 22~29)，以圖(21)說明調查點位置。

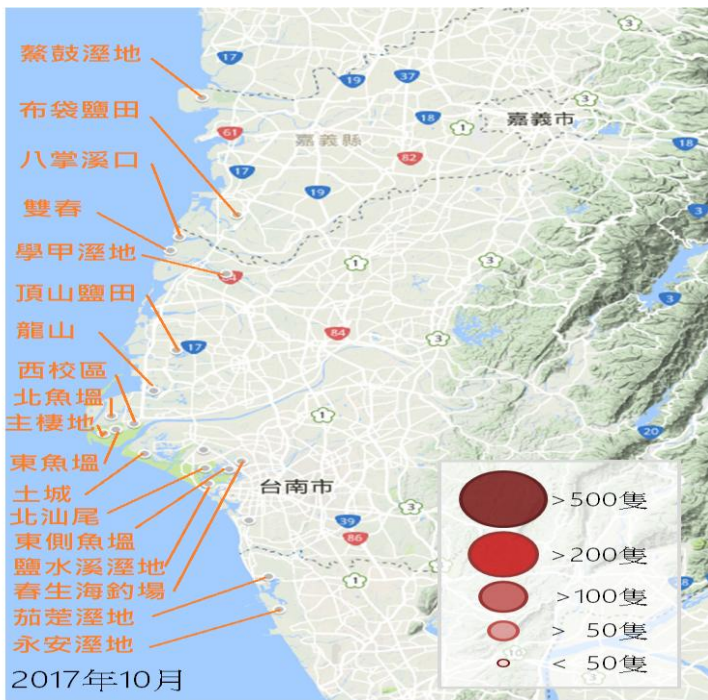


圖 21、泡泡圖調查點說明

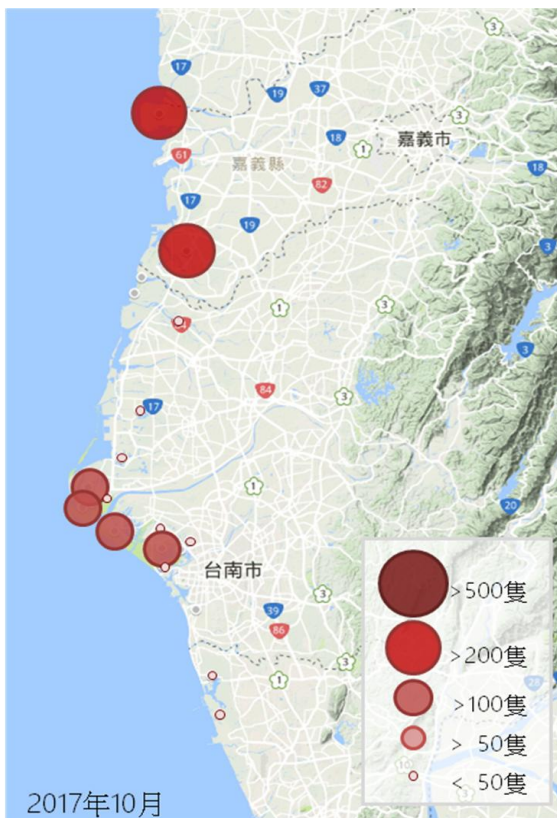


圖 22、2017 年 10 月黑琵數量分布圖

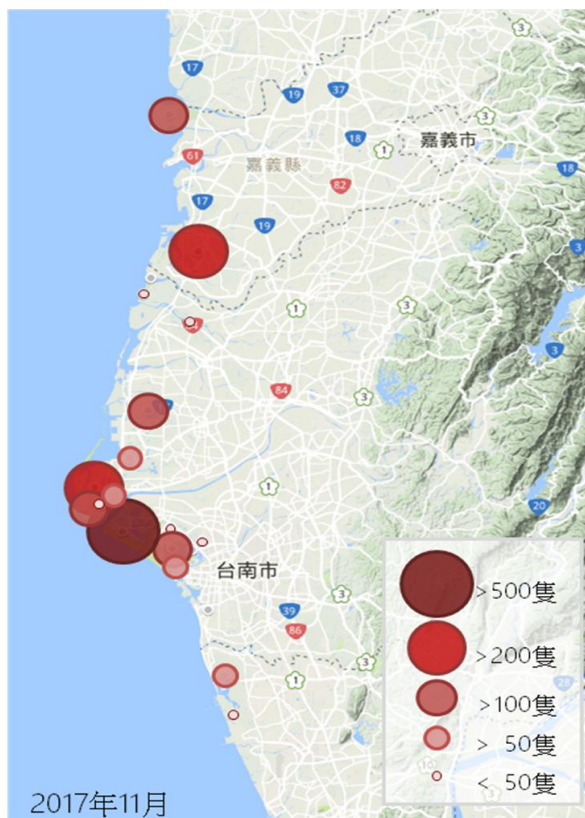


圖 23、2017 年 11 月黑琵數量分布圖

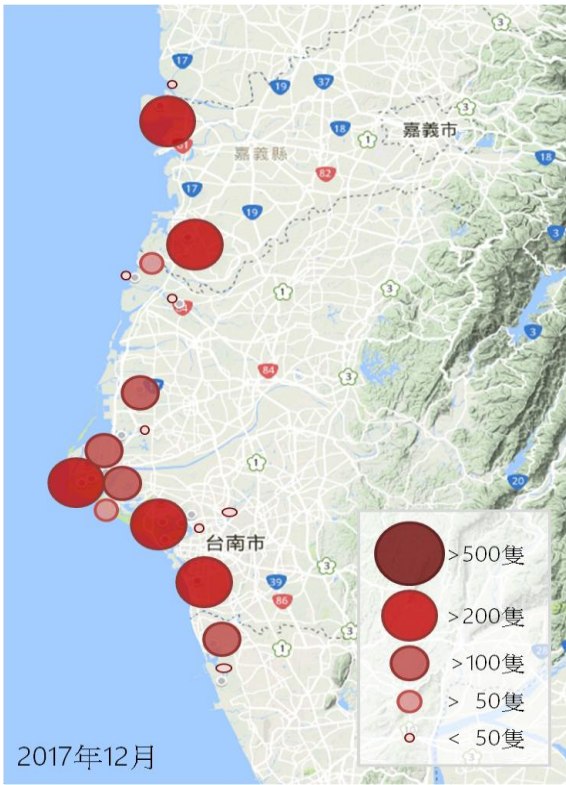


圖 24、2017 年 12 月黑琵數量分布圖

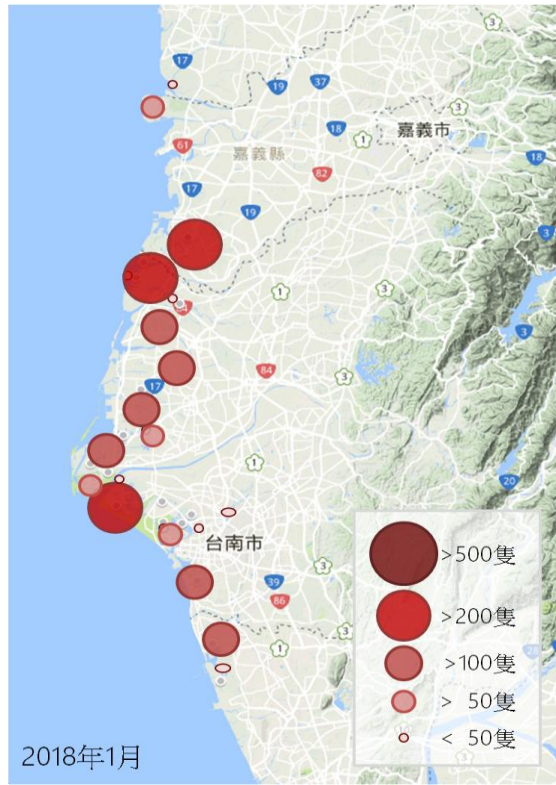


圖 25、2018 年 1 月黑琵數量分布圖

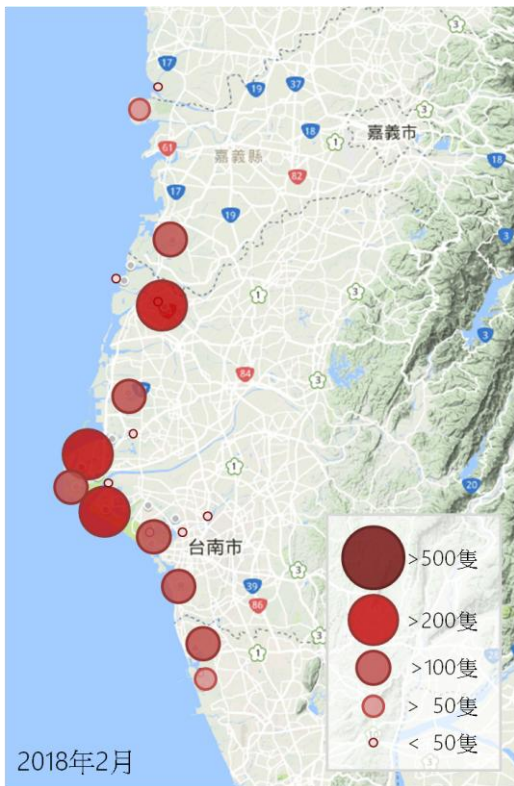


圖 26、2018 年 2 月黑琵數量分布圖

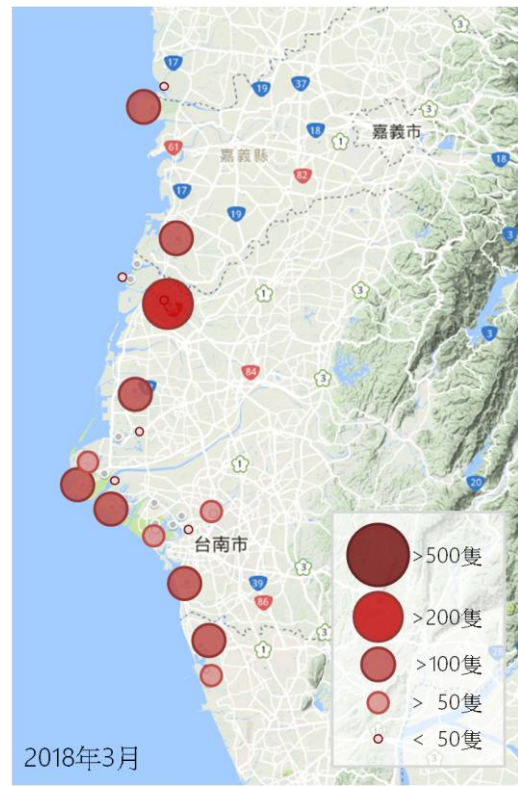


圖 27、2018 年 3 月黑琵數量分布圖

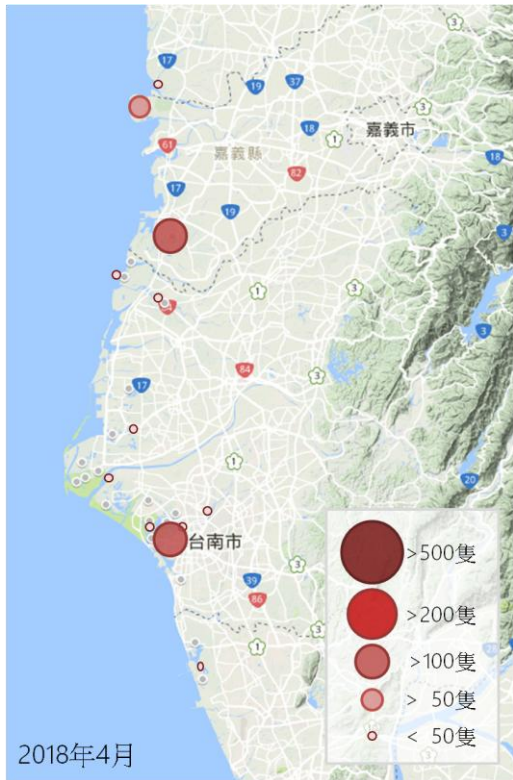


圖 28、2018 年 4 月黑琵數量分布圖

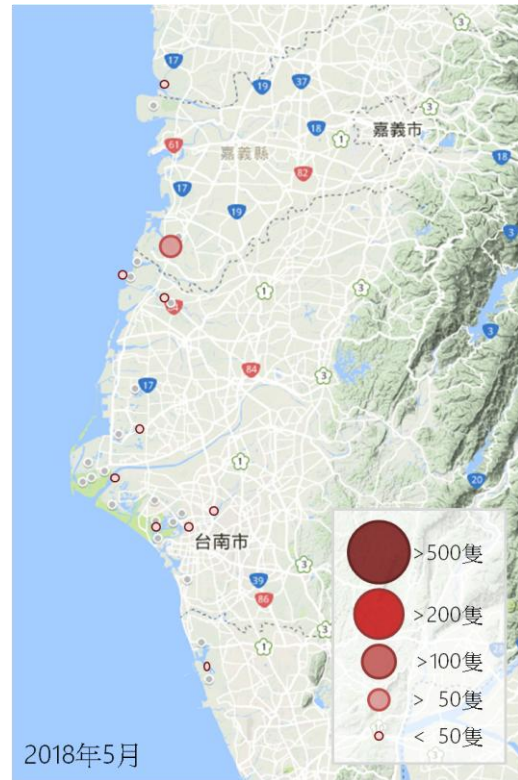


圖 29、2018 年 5 月黑琵數量分布圖

資料分析時以雲林嘉義(簡稱雲嘉)、曾文溪以北(溪北)、曾文溪以南(簡稱溪南，含高雄)與全調查區數量做比較，度冬族群仍以溪北與溪南為主要棲息使用，雲嘉區在十月下旬的數據，應是南遷族群的聚集，由十二、一月三區皆能維持超過 500 隻的族群量，二、三月族群較集中於曾文溪以北及以南，四月起各區族群數逐漸量減少，五月雲嘉區還有近 100 隻的族群，溪北、溪北族群低於 10 隻。

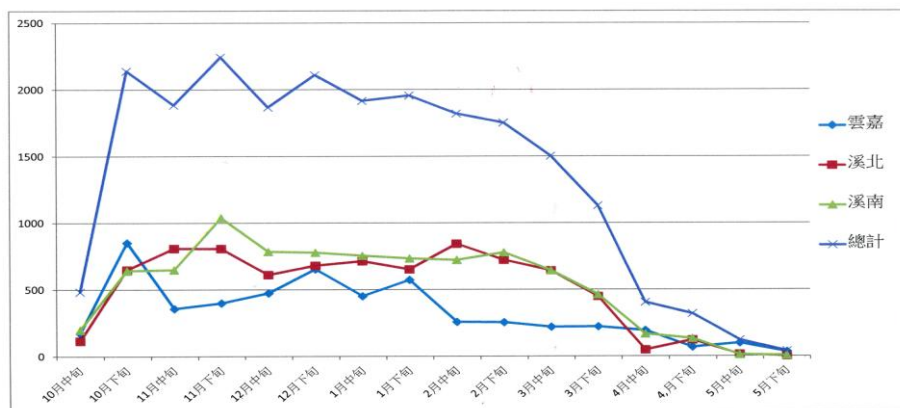


圖 30、2017~2018 年全區與主要三區數量

以今年全調查區數量與前兩年度比較(圖 311)，度冬群提早於九月底到達，十月下旬即超過 2,100 隻，11/25 到達本調查年度最高峰 2,242 隻，度冬穩定期維持至一月底，二月起族群數量逐漸下降，三月上旬 1,500 隻，三月下旬接近 1,000 隻，四月上旬三區域皆只剩 100 隻的族群，五月份較能維持高水位的嘉義區尚有 100 隻的族群，台南與高雄大部分度冬棲地都已乾枯幾乎無個體。5/26 最後一次調查，鰲鼓溼地(12 隻)，布袋鹽田(20 隻)，北汕尾保護區(5 隻)共 37 隻。本年度的度冬期提早到達，也提早離開，由全區族群數量高峰 2,242 隻，2018 年一月的國際普查台灣的數量 2,195 隻，與歷年的調查結果符合，但也顯示今年來台度冬的族群量比去年度有減少趨勢。

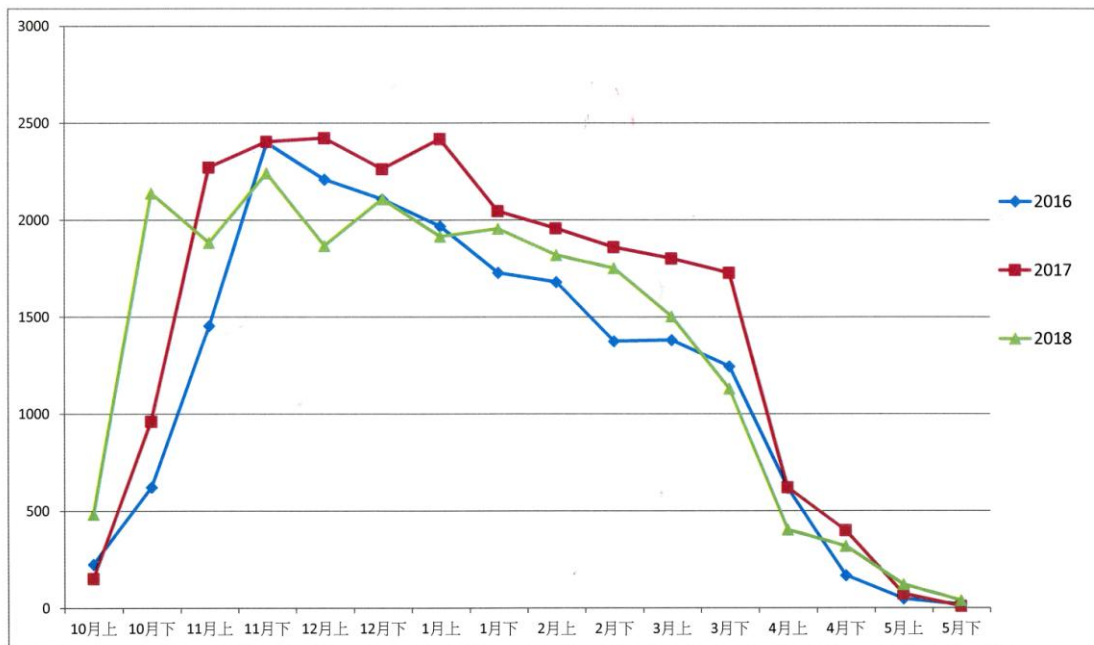


圖 31、2016~2018三年度度冬族群數量比較

黑面琵鷺調查期間，由於光線、距離、工具皆會影響觀察，有環誌個體的腳環顏色、號碼不易辨識，將全年度有腳環個體、區域等列表如下。

表 5、全年度各調查區目視腳環

	鰲鼓	布袋	學甲	頂山	土城	北汕尾	鹽水溪	春生	茄萣
10/14		E44							
10/28	V04, H30				T49,T69, T74,E61	T54, V13,V16		H93	
11/11				V08,S26, V26,H02		H65			
11/25			E44,T50, E48	H02	T45,T59, T69,H72	V20,E16, H65			
12/23		E01,E04, E41,S17, V03,V11		S37,K94	S16,S99				
1/20		S17,S77, E94	E14,E17, S16,S19, K98						H65
1/21		V03,S17, S77	S81,E13, K98,S16		S72			S41, H33	
2/24			S30,E13, E14		E40		E18,E87, H97,H33, S16,T41, S87,S41		
3/10			T50,H60, H12,H14						
3/24				H60,V25		E05,K35, T59,S34, H65	H65,S16		
5/12			V16	V17					
5/26		V03,H98							

由回報各月各調查區有腳環的黑面琵鷺個體表顯示，有些個體整個度冬期皆在同一調查區內活動，如 V03:2017 年 6 月剛出生個體，由去年十二月到今年五月接在布袋活動。H65:2016 年 6 月出生個體，由去年 11/11 在北汕尾保護區發現，直到今年三月都在保護區附近活動，1/20 還曾經到茄萣溼地。S16:2013，12/23 在土城發現，1/20 在學甲溼地，2/24 在鹽水溪溼地，3/24 仍在鹽水溪溼地。T69 是 2015 年土城肉毒桿菌毒素中毒事件中獲救恢復個體，2015 年三月野放，五月份飛到中國遼寧省形人坨黑面琵鷺繁殖區域一隻雄鳥配對成功生下後代，爾後每年皆回在土城發現，見 10/28，11/25 的紀錄。由以上資料顯示有些個體對度冬棲地有相當的忠誠度，有些個體呈現漫遊於各個棲地間。

(二) 全台黑面琵鷺普查:

由全台各地鳥會團體調查結果:

東部地區:宜蘭地區在十月份有6隻黑面琵鷺紀錄，十一月增加至19隻，仍以塭底為主要棲息地，一月25隻，三月下埔有24隻的紀錄。花蓮、台東十一月無紀錄，一月花蓮只有一筆1隻記錄。

北部地區:十一月皆無紀錄，基隆金山地區十月有1隻幼鳥，十一月份仍滯留，一月有2隻，三月仍在；一月台北蘆堤5隻，三月在挖子尾2隻。桃園皆無停留紀錄，新竹香山溼地在一月有4隻，三月剩3隻，苗栗中港溪三月曾有目視1隻飛越情形。

中部地區:台中地區高美濕地10/20有2隻紀錄，十一月份已離開，應是過境族群；彰化地區無紀錄。

南部地區:本計畫同步普查地區外的高雄高屏溪口有14隻記錄，屏東地區1隻成鳥選擇在車城地區度冬，而非歷年使用的龍鑾潭周圍。

離島地區:馬祖無紀錄，金門慈湖十一月13隻，一月有20隻度冬族群，三月時共26隻，分散於慈湖11隻、浯江溪口8隻、烈嶼1隻，小金門陵水湖6隻，澎湖於十月份有3隻紀錄，但只停留一週，只剩1隻，停留至11月15日亦飛離，一月、三月皆無紀錄。東沙環礁10月有1隻紀錄十一月增加至2隻，三月無紀錄。

四月份台灣北部仍有紀錄:宜蘭下埔22隻(4/14)，五十二甲4隻(4/21)；台北社子島21隻(4/8)；新竹香山溼地14隻(4/15)；苗栗龍鳳漁港1隻(4/6)。金門慈湖10隻(4/26)，浯江溪口1隻(4/15)，五月份高美濕地等，以上大多為過境群或個體。

表 6、台灣度冬前中後期黑面琵鷺分布狀況

區	域	度冬前期	度冬中期	度冬後期
西部	基隆	1	2	2
	台北	0	5	2
	桃園	0	0	0
	新竹	0	4	3
	苗栗	0	0	1
	台中	0	0	0
	彰化	0	0	0
	雲林	0	55	1
	嘉義	398	255	487
	台南	1,755	1,569	1,053
	高雄	89	199	261
	屏東	0	0	0
	東部	宜蘭	3	25
花蓮		0	1	0
台東		0	0	0
離島	金門	13	20	26
	馬祖	0	0	0
	澎湖	3	0	0

(三)伴生鳥類調查:

本計畫執行期程為2017年7月至2018年6月，延續去年計畫本報告匯集2017年6月至11月各調查區之伴生鳥類資料，各調查區有固定調查路線(請見圖 3~圖 20各區路線圖)。

雲林地區包括成龍濕地、湖口濕地及塭底濕地；

嘉義地區包括鰲鼓濕地、布袋鹽田及八掌溪口至嘉南橋沿線三區，鰲鼓溼地由海堤外圍路線與陸域樹林步道組成；布袋地區南布袋濕地(鹽田七區)以中央鹽田舊路及沿台十七線道路，鹽田八區、九區，皆以外圍步道為調查路線。八掌溪口置嘉南橋是以八掌溪南岸堤防防汛道路至嘉南橋下為調查路線。

曾文溪以北地區包含學甲濕地、頂山鹽田、龍山魚塭區、北魚塭、曾文溪口黑面琵鷺主棲地、東魚塭六區，學甲濕地以急水溪南岸堤防道路，南鯤身至學甲濕地沿線為調查區；頂山鹽田以南26線道至大寮大排水道間南25線道為調查路線；龍山魚塭區以海寮至龍山間南31線道為調查路線；北魚塭以三股至七股燈塔間南38現到為主，及部分61號快速道路兩旁為調查路線；主棲地以曾文溪口第一賞鳥亭沿七股海埔海堤為調查路線；東魚塭以東魚塭間土石路環繞全區為調查路線。

曾文溪以南地區包含土城、四草野生動物保護區A1、A2，保護區東側魚塭，春生海釣場，鹽水溪濕地。土城是以安清路為主線與竹筏港溪堤道為調查路線；四草野保區北汕尾保護區A2，保護區東側魚塭，春生海釣場，鹽水溪濕地是以府安路七段由大港觀海橋至濱海橋段為調查路線。

高雄地區是以茄萣濕地外圍道路與濕地內舊鹽田土堤為調查線。

本計畫調查區以雲林、嘉義鰲鼓、布袋、曾文溪以北、曾文溪以南、高雄茄萣區的度冬黑面琵鷺之族群較大，以此六區彙集。

(一)、雲林

雲林地區伴生鳥類全年累計有 32 科 83 種 10,008 隻次，全區伴生鳥類之種類、數量，7~9 月維持<40 種、數量<400 隻次狀況，10 月起種類略增，但數量增加近 1,000 隻次，11，12 月種類激增至 61 種、數量近 4,000 隻次，1 月是最高峰(66 種、5,614 隻次)，2 月起種類數量開始下降(55 種，<3,000 隻次)，3 月因過境水鳥加入種類略加，數量減少<1,500 隻次，4 月數量下降至 1,156 隻次，5 月種類數量接最低(45 種、634 隻次)。以鳥類科種來看，數量排序前五名優勢科種為雁鴨科(20.5%)，鷺科(20%)，鷗科(15.5%)，鷓鴣科(8.7%)，長腳鷗科(6.1%)。

表 7、雲林伴生鳥類各月份科數、種數、隻數

	科數	種數	隻次
六 月	-	-	-
七 月	-	-	-
八 月	20	32	382
九 月	20	36	671
十 月	25	45	719
十一月	22	45	1319
十二月	21	51	1824
一 月	25	50	1505
二 月	16	35	1046
三 月	16	35	1046
四 月	17	36	492
五 月	21	41	668
總 計	32	83	10008

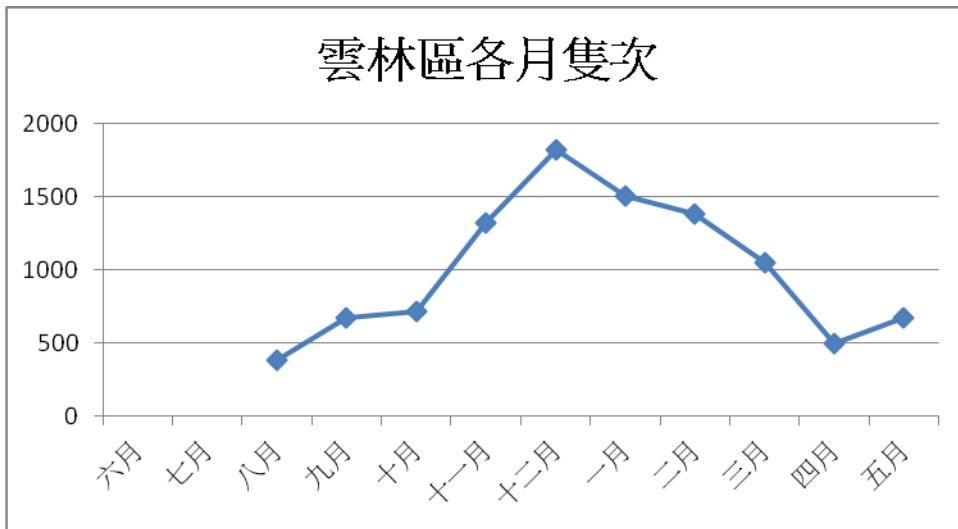


圖 32、雲林地區伴生鳥類數量月變化

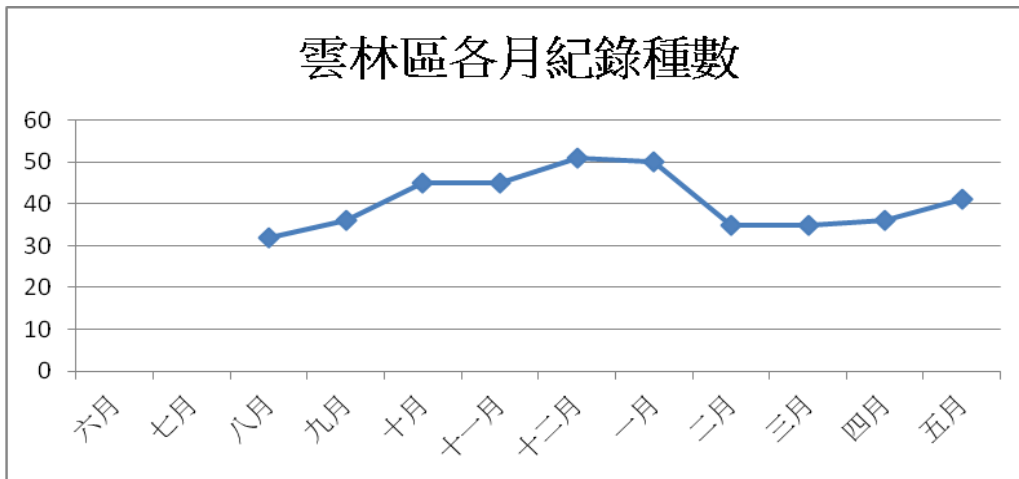


圖 33、雲林地區伴生鳥類鳥種月變化

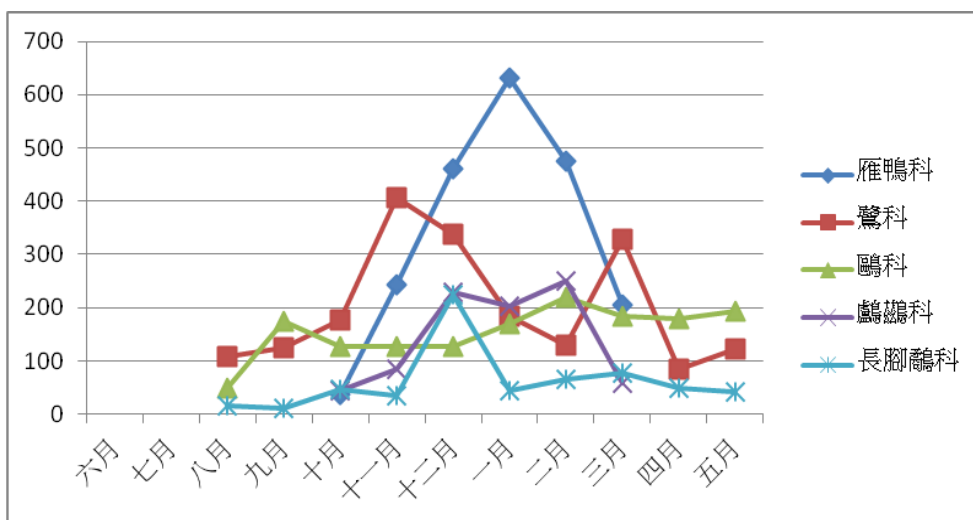


圖 34、雲林地區伴生鳥類優勢種數量月份變化

(二)、嘉義鰲鼓

布袋地區伴生鳥類全年累計有 31 科 93 種 26,296 隻次，全區伴生鳥類之種類、數量，6~9 月只有 <30 種、<500 隻次的留鳥，由 10 月起種類數量逐漸增加(37 種、1,706 隻次)，11 月(50 種，3,821 隻次)，12 月(50 種、4,875 隻次)、1 月達最高峰(56 種、6,552 隻次)，2~4 月種類，數量隨候鳥北返下降，5 月種類維持，但數量 <1,000 隻次。以鳥類科種來看，數量排序前五名優勢科種為雁鴨科(46.2%)，鷺科(13.8%)，鷓鴣科(10.4%)，長腳鵠科(4.7%)，鴿科(4.1%)。

表 8、鰲鼓地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數

	科數	種數	隻次
六 月	15	24	503
七 月	15	23	476
八 月	17	26	377
九 月	24	46	626
十 月	24	48	1999
十一月	27	61	4632
十二月	26	56	4215
一 月	28	65	5896
二 月	28	59	3808
三 月	28	63	1766
四 月	27	60	1205
五 月	24	55	793
總 計	31	93	26296

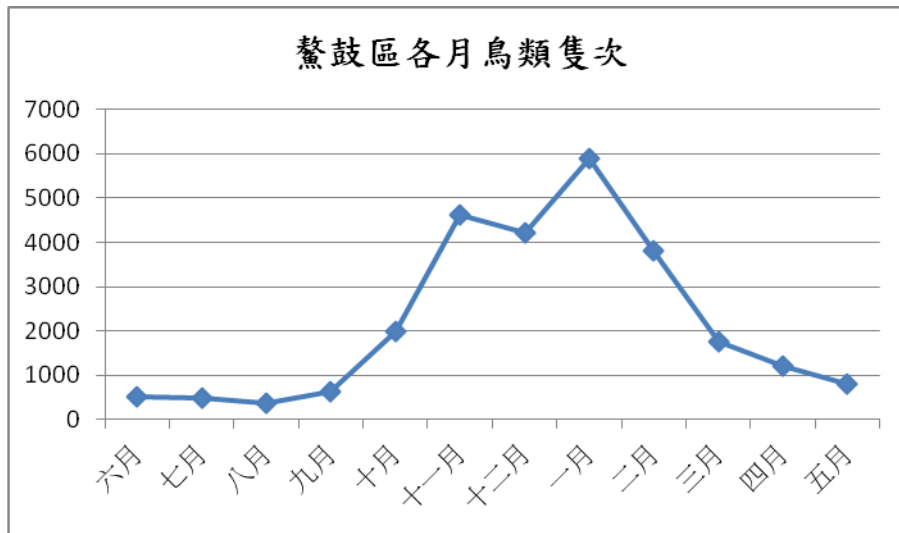


圖 35、鰲鼓地區伴生鳥類隻數月變化

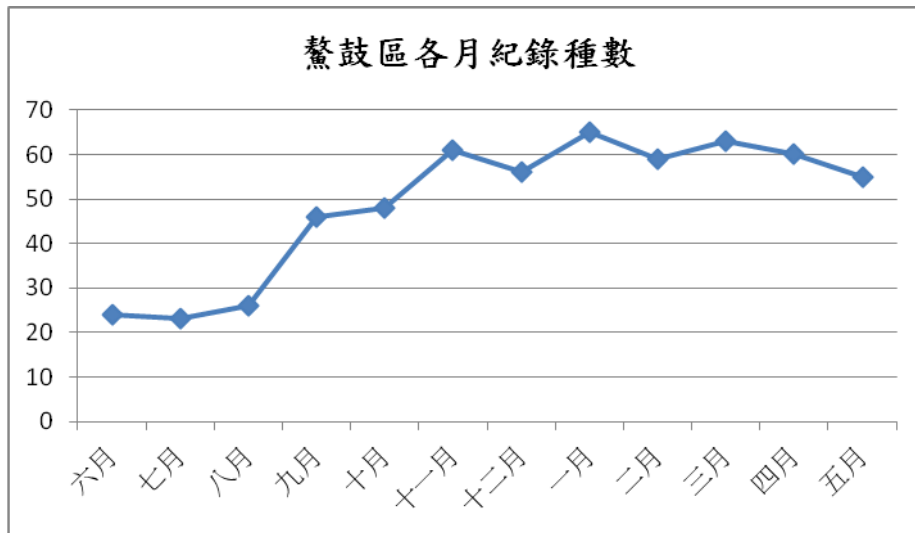


圖 36、鰲鼓地區伴生鳥類種數月變化

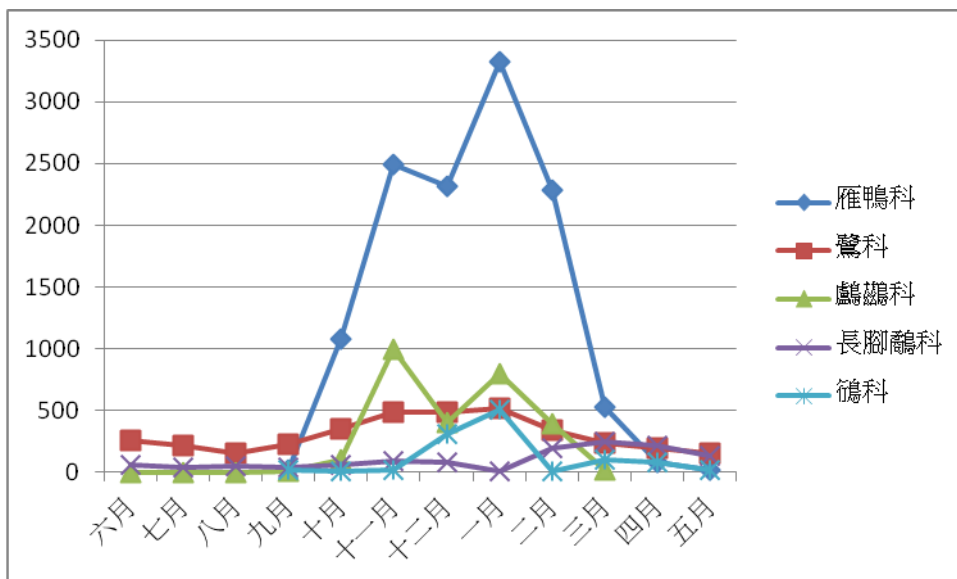


圖 37、鰲鼓地區伴生鳥類優勢種月變化

(三)嘉義布袋

布袋地區伴生鳥類全年累計有 24 科 73 種 28,451 隻次，全區伴生鳥類之種類、數量，6~9 月只有<30 種、<500 隻次的留鳥，由 10 月起種類數量逐漸增加(37 種、1,706 隻次)，11 月(50 種，3,821 隻次)，12 月(50 種、4,875 隻次)、1 月達最高峰(56 種、6,552 隻次)，2~4 月種類，數量隨候鳥北返下降，5 月種類維持，但數量<1,000 隻次。以鳥類科種來看，數量排序前五名優勢科種為雁鴨科(48%)，鷺科(13.3%)，長腳鷗科(10.3%)，鷗科(9.9%)，鴿科(5.1%)。

表 9、布袋地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數

	科數	種數	隻次
六 月	14	24	317
七 月	18	26	326
八 月	14	24	347
九 月	17	29	453
十 月	16	33	986
十一月	19	56	3909
十二月	20	45	5477
一 月	24	56	6551
二 月	20	46	4232
三 月	20	43	3051
四 月	22	47	1630
五 月	18	43	1172
總 計	24	73	28451

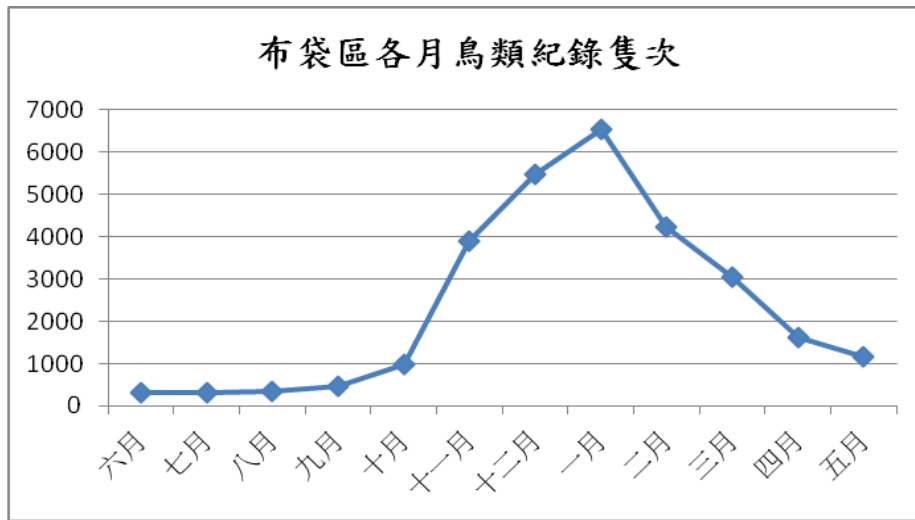


圖 38、布袋地區伴生鳥類隻數月變化

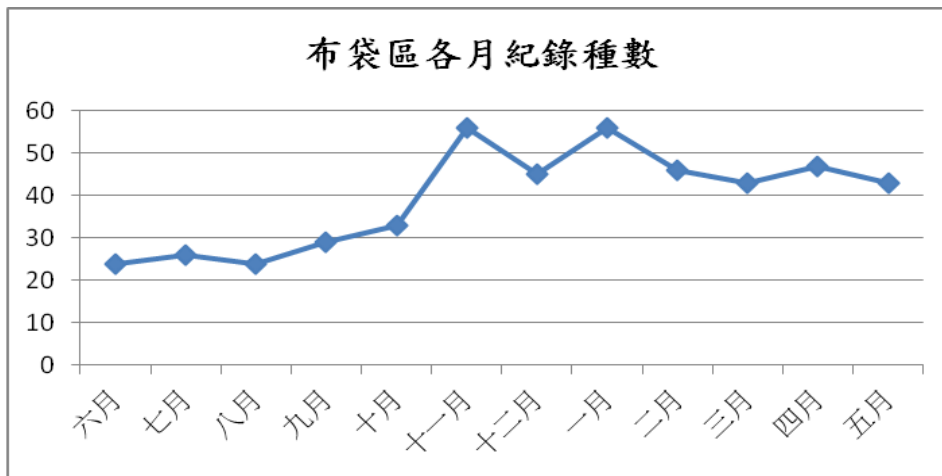


圖 39、布袋地區伴生鳥類種數月變化

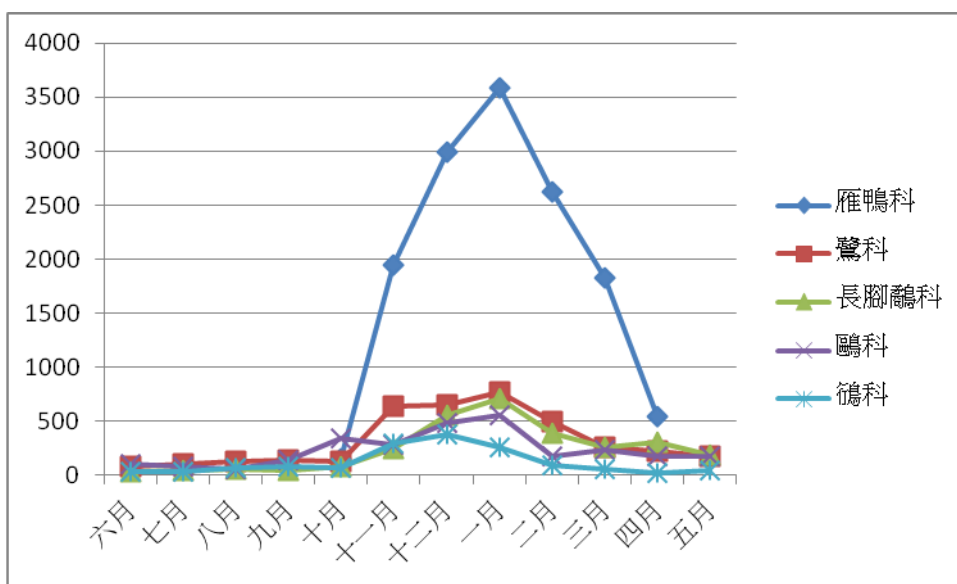


圖 40、布袋地區伴生鳥類優勢種月變化

(四)、曾文溪以北

曾文溪以北地區伴生鳥類全年累計有 33 科 98 種 55,811 隻次，全區伴生鳥類之種類、數量，6、7 月維持在 50 種，<2,000 隻次的數量，由 8、9 月起種類、數量逐漸增加(53 種，<4,000 隻次)，10 月的數量增加至近 5,000 隻次，11 月種類優增加，數量增至 10,000 隻次，12 月到達高峰(68 種，11,436 隻次)，1 月尚能維持 66 種 10,000 隻次的數量，2 月略減至 9,000 隻次，3 月種類數量降 7,000 隻次，4 月因過境候鳥種類略增，但數量減少至 5,000 隻次，5 月持續下降(61 種，>4,000 隻次)。優勢鳥類排名依序為鷺科(25.1%)、鷗科(18.9%)、鷓科(17.9%)、鴿科(6.6%)、雁鴨科(6%)。曾文溪以北地區內各小區的種類數量來排序以北魚塢種類數量最多，然後學甲、主棲地、頂山、龍山(表 11)。

表 10、曾文溪以北地區科數、種數、隻數月變化

	科數	種數	隻次
六 月	23	44	2196
七 月	23	50	2350
八 月	24	58	2171
九 月	27	57	3672
十 月	26	65	6342
十一月	26	53	6685
十二月	25	55	5365
一 月	26	58	7857
二 月	25	58	6247
三 月	27	64	7566
四 月	23	60	3033
五 月	24	61	2327
總 計	33	98	55811

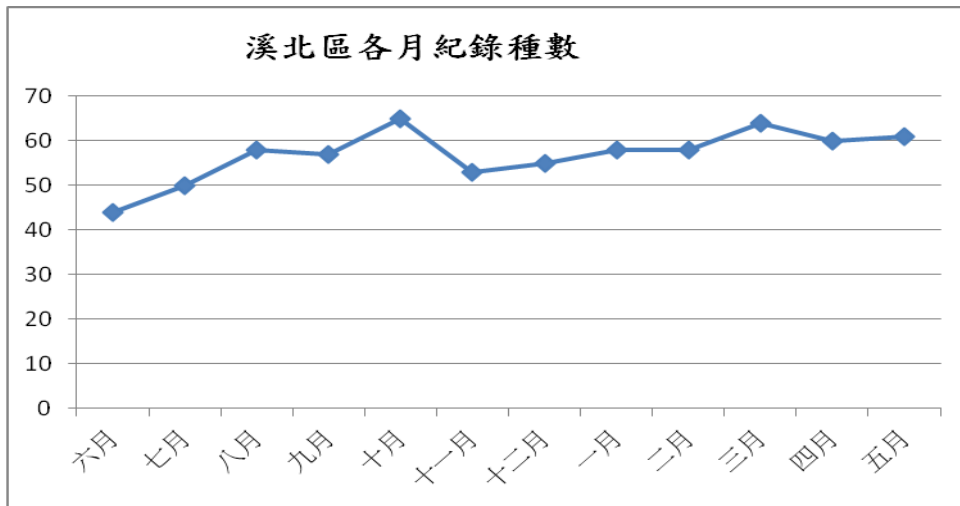


圖 41、曾文溪以北地區伴生鳥類數量月變化

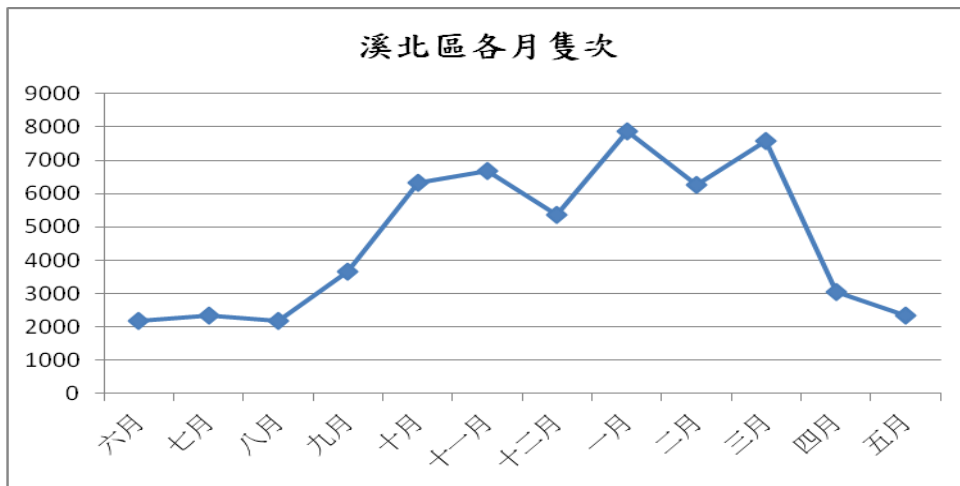


圖 42、曾文溪以北地區伴生鳥類種數月變化

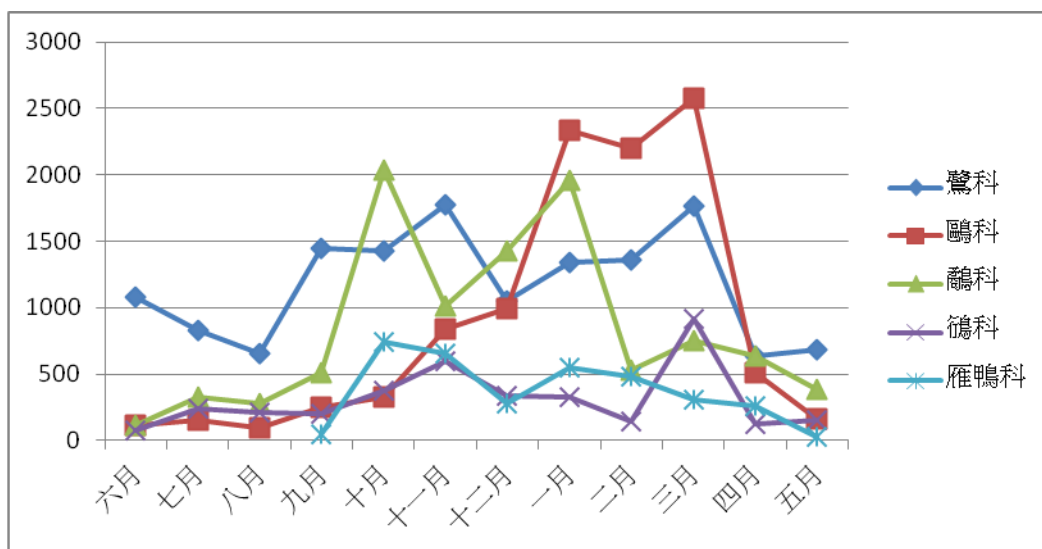


圖 43、曾文溪以北地區優勢鳥科種月變化

表 11、曾文溪以北地區內各小區種類數量

月份		八掌 溪口	主棲地	北魚塭	東魚塭	頂山	學甲	龍山	溪北
六月	種/隻次	—	19/163	32/688	25/181	20/304	10/460	18/400	44/2196
七月	種/隻次	—	27/352	32/879	21/172	12/506	11/342	18/99	50/2350
八月	種/隻次	—	24/300	33/1081	28/345	13/178	8/254	6/13	58/2171
九月	種/隻次	—	28/292	41/1462	31/587	10/180	14/871	6/280	57/3672
十月	種/隻次	—	23/513	47/2761	33/625	10/1534	19/629	6/280	65/6342
十一月	種/隻次	—	15/568	46/2999	22/759	11/1060	15/1066	7/233	53/6685
十二月	種/隻次	10/165	19/1239	45/2735	27/437	7/249	10/284	10/256	55/5365
一月	種/隻次	14/422	18/934	51/2888	22/310	6/120	172467	13/716	58/7857
二月	種/隻次	15/806	15/372	51/2557	22/215	7/314	15/1836	19/147	58/6247
三月	種/隻次	15/2611	19/406	50/2029	31/409	6/471	22/1464	13/176	64/7566
四月	種/隻次	14/286	21/328	45/1657	15/49	17/96	21/350	14/267	60/3033
五月	種/隻次	12/222	20/202	38/1031	30/218	19/148	17/317	21/189	61/2327
合計	種/隻次	25/4512	57/5669	69/22767	67/4307	41/5160	35/10340	39/3056	98/55811

(五)、曾文溪以南

曾文溪以南地區伴生鳥類全年累計有 33 科 111 種 76,105 隻次，全區伴生鳥類之種類、數量在 6~9 月維持逐漸增加，11 月到達高峰(60 種，10,864 隻次)，12 月仍可維持種類數量高峰，1、2 月下降至 42 種、7,000 隻次，3 月因過境水鳥加入回復至 60 種、8,000 隻次，4 月種類雖然仍維持 60 種，數量已下降至 4,000 隻次，5 月種類數量接最低。以分區來看土城區種類、數量(93 種 28,464 隻次)皆最多，其次為春生海釣場 (58 種，15,859 隻次)；以鳥類科種來看，數量排序前五名優勢科種為鷺科(30.4%)，雁鴨科(21.1%)，長腳鶺鴒科(10.2%)，鶺鴒科(6.1%)，鷗科(6%)。以鳥種、數量來看，土城區種類數量最豐富(81 種，27,231 隻次)，鹽水溪濕地次之(64 種、13,010 隻次)(表 13)。

表 12、曾文溪以南地區伴生鳥類全區科數、種數、隻數

	科數	種數	隻次
六 月	17	29	1185
七 月	19	46	3531
八 月	22	54	4540
九 月	23	50	3446
十 月	18	44	6978
十一月	25	59	9919
十二月	24	57	8287
一 月	30	83	17876
二 月	24	56	7260
三 月	25	61	5025
四 月	24	62	4935
五 月	24	53	3123
總 計	33	111	76105

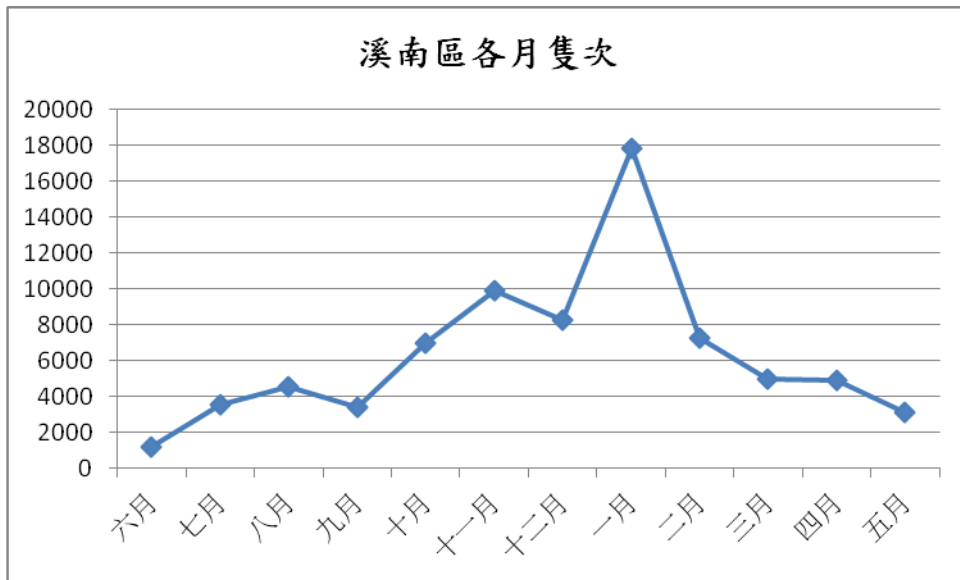


圖 44、曾文溪以南地區伴生鳥類各月數量變化

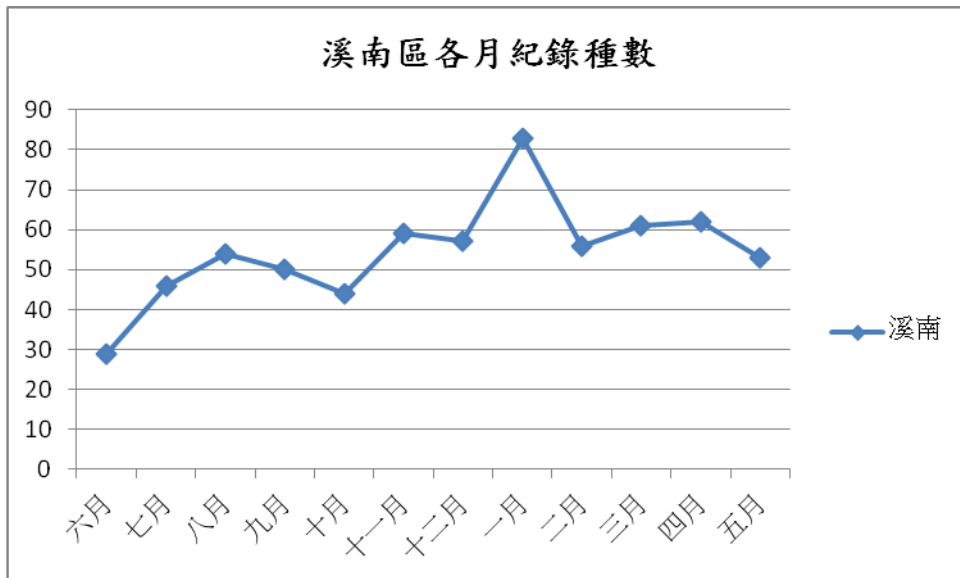


圖 45、曾文溪以南地區伴生鳥類各月種數變化

表 13、曾文溪以南地區內各小區鳥類種數、隻數

	土城	四草保護區	春生	郭婦產	鹽水溪	溪南
六月	10/ 18/ 355	1/ 11/ 220	10/ 17/ 354	2/ 3/ 28	12/ 21/ 228	17/ 29/ 1185
七月	14/ 30/ 870	12/ 22/ 233	12/ 25/ 685	1/ 2/ 27	15/ 29/ 1716	19/ 46/ 3531
八月	22/ 46/ 2372	9/ 18/ 164	12/ 22/ 703	1/ 1/ 4	15/ 30/ 1297	22/ 54/ 4540
九月	22/ 42/ 1483	11/ 21/ 667	16/ 27/ 919	2/ 3/ 7	11/ 19/ 370	23/ 50/ 3446
十月	16/ 34/ 3965	11/ 19/ 935	12/ 22/ 1294	11/ 14/ 98	11/ 16/ 686	18/ 44/ 6978
十一月	22/ 47/ 4755	15/ 26/ 1892	15/ 33/ 2118	3/ 7/ 63	13/ 23/ 1091	25/ 59/ 9919
十二月	23/ 45/ 2330	10/ 25/ 2216	13/ 33/ 1888	4/ 9/ 105	12/ 22/ 1748	24/ 57/ 8287
一月	29/ 71/ 5640	20/ 44/ 3147	15/ 39/ 2957	23/ 52/ 4255	11/ 25/ 1877	30/ 83/ 17876
二月	22/ 43/ 2691	13/ 22/ 1391	15/ 35/ 2040	2/ 3/ 36	13/ 26/ 1102	24/ 56/ 7260
三月	21/ 41/ 1415	8/ 19/ 1110	16/ 33/ 1598	4/ 6/ 44	12/ 24/ 858	25/ 61/ 5025
四月	21/ 42/ 1174	9/ 28/ 1217	16/ 29/ 771	3/ 5/ 76	11/ 20/ 1697	24/ 62/ 4935
五月	21/ 38/ 1414	17/ 32/ 746	15/ 29/ 532	2/ 3/ 28	10/ 13/ 403	24/ 53/ 3123
合計	31/ 90/ 28464	25/ 74/ 13938	23/ 58/ 15859	23/ 53/ 4771	21/ 61/ 13073	33/ 111/ 76105

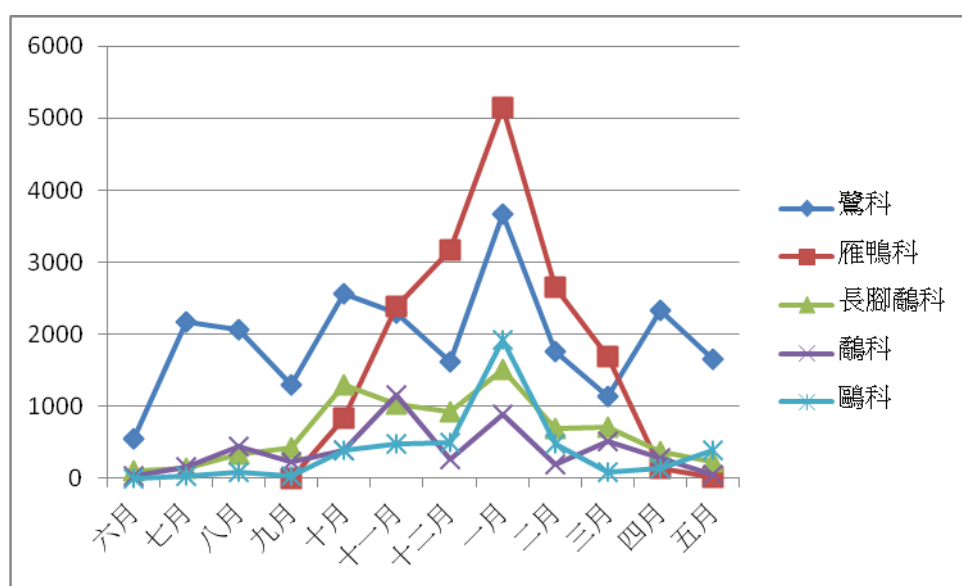


圖 46、曾文溪以南地區優勢鳥類科種各月數量

(六)、高雄茄萣地區

高雄茄萣地區伴生鳥類全年累計有 38 科 103 種 48,610 隻次，與去年的種類數量(114 種，56,962 隻次)明顯減少。全區伴生鳥類之種類、數量，6~9 月維持 40 種、3,000 隻次的留鳥族群，由 9 月起種類逐漸增加至 46 種，10 月種類、數量增加至 56 種 3,787 隻次，11 月種類數量增加至 66 種 6,000 隻次，12 月到達數量高峰(57 種、6,071 隻次)，1 月種類明顯減少，但數量卻增加(41 種 6,334 隻次)，2 月數量降至 5,466 隻次，種類因過境鳥加入種類增加至 49 種，3、4 月起種類維持，但數量逐漸下降，5 月種類數量(37 種，2,901 隻次)。以鳥類科種來看，數量排序前五名優勢科種為鷺科(47.6%)，雁鴨科(25.5%)，長腳鷸科(6.7%)，鴿科(3.2%)，鳩鴿科(2.8%)。本區由一月起溼地積水逐漸減少，茄萣溼地南邊的公 15 往年有大批鴿科棲息，今年數量有明顯減少。

表 14、茄萣地區伴生鳥類各月份科數、種數、隻數

	科數	種數	隻次
六 月	22	35	2464
七 月	23	41	3249
八 月	20	42	3290
九 月	21	46	2967
十 月	24	56	3787
十一月	30	66	6000
十二月	27	57	6071
一 月	22	41	6334
二 月	23	49	5466
三 月	24	49	3826
四 月	20	48	2235
五 月	23	37	2901
總 計	38	103	48610

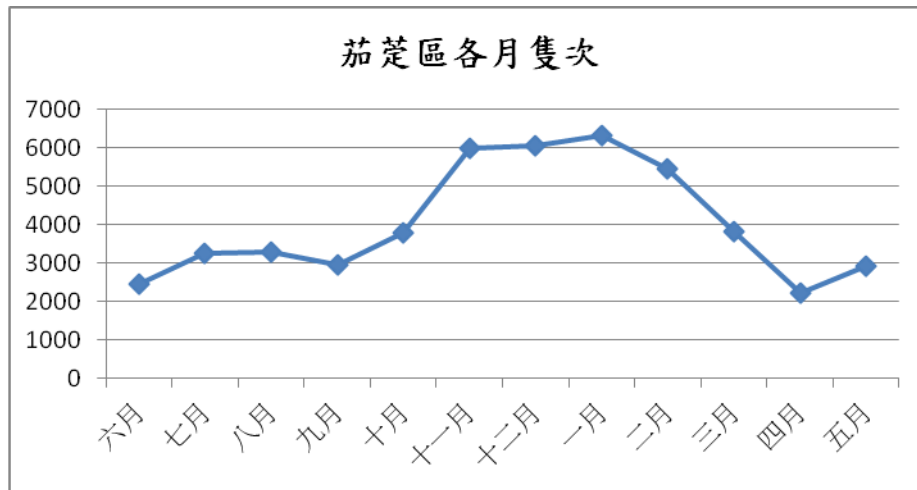


圖 47、茄萣地區伴生鳥類數量月變化

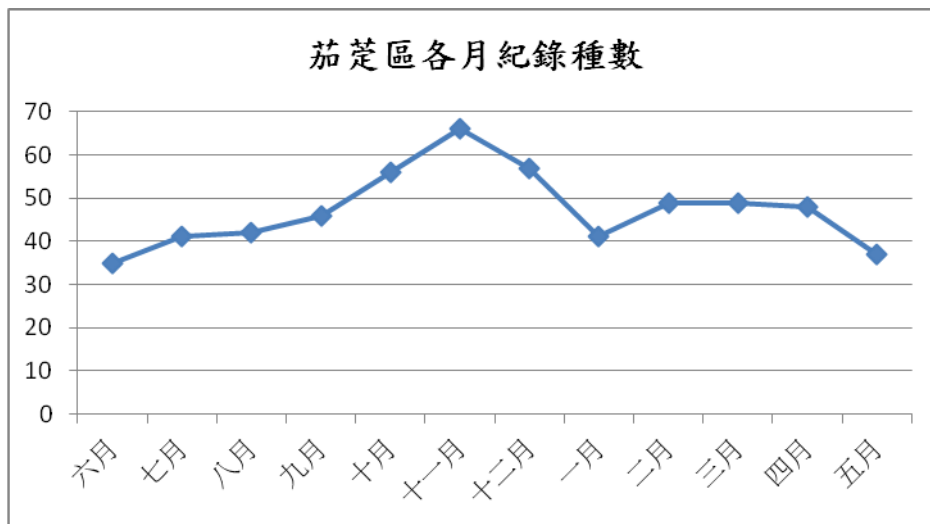


圖 48、茄萣地區伴生鳥類種類月變化

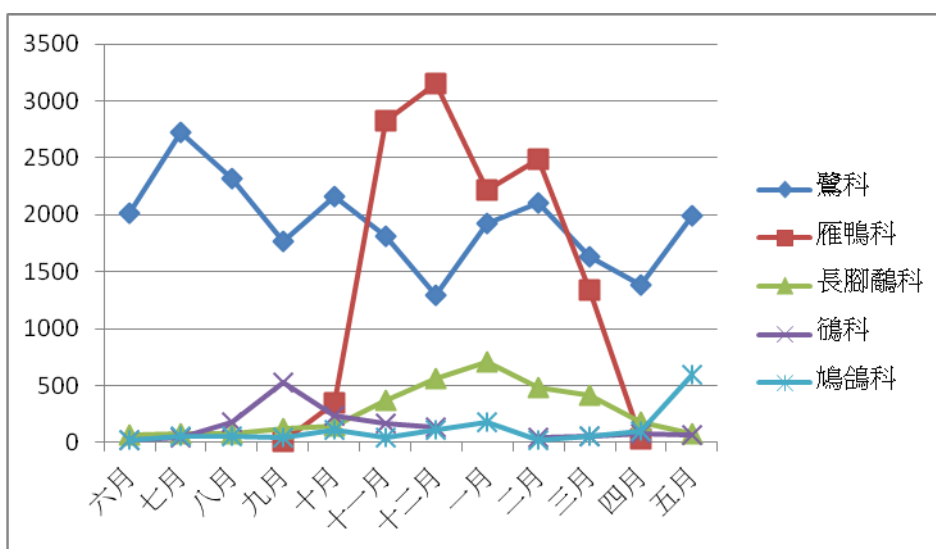


圖 49、茄萣地區優勢鳥種月變化

表 15、伴生鳥種調查五區優勢鳥種總排名前五名

排名	鰲鼓	布袋	曾文溪以北	曾文溪以南	茄萣
1	琵嘴鴨	琵嘴鴨	黑腹濱鵲	大白鷺	小白鷺
2	赤頸鴨	赤頸鴨	小白鷺	琵嘴鴨	夜鷺
3	鷓鴣	尖尾鴨	大白鷺	小白鷺	高蹺鵠
4	尖尾鴨	高蹺鵠	黑腹濱鵲	高蹺鵠	琵嘴鴨
5	小白鷺	小白鷺	紅胸濱鵲	赤頸鴨	蒼鷺

(四)調查員訓練:

本計畫調查員訓練已於2017年9月9 日於嘉南水利會招待所舉辦，訊聯課程如同預定課程實施，學員、老師簽到如附錄2。:

五、討論

(一) 黑面琵鷺國際普查:

由2018年一月的國際黑面琵鷺普查結果，台灣的度冬族群量為2,195隻，比上一年度(2,601隻)減少406隻(-15.6%)，香港米埔后海灣的族群量也小幅減少6.7%，族群數量改變最大者屬中國大陸沿海，本年度增加347隻，由歷年來調查資料彙整，將台灣，中國大陸海包含香港米埔后海灣、澳門及其他沿海地區，日本、南韓合併為東北亞，三個主要度冬區比較(圖50)。

表 16、2015-2018 年黑面琵鷺國際普查各國族群數量

地區	2015 數量 (占總%)	2016 數量 (占總%)	2017 數量 (占總%)	2018 (占總%)
台灣	2,034(62.2%)	2,060(61.4%)	2,601(66%)	2,195 (55.7%)
香港和深圳(后海灣)	411 (12.6%)	371(11.1%)	375(9.5%)	350(8.9%)
中國大陸沿海地區	330 (10.1%)	434(12.9%)	397(10.1%)	744(18.9%)
日本	371 (11.4%)	383(11.4%)	433(11%)	508(12.9%)
越南	40 (1.2%)	9 (0.3%)	62 (1.6%)	65(1.6%)
澳門	55 (1.7%)	61 (1.8%)	44((1.1%)	50(1.3%)
韓國	31 (0.9%)	38 (1.1%)	29 (1.1%)	26(0.7%)
菲律賓	0* (0.0%)	1*(0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.1%)
泰國	1 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0(0.0%)
柬埔寨	1 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0(0.0%)
總數	3,272	3,356	3,941	3,941

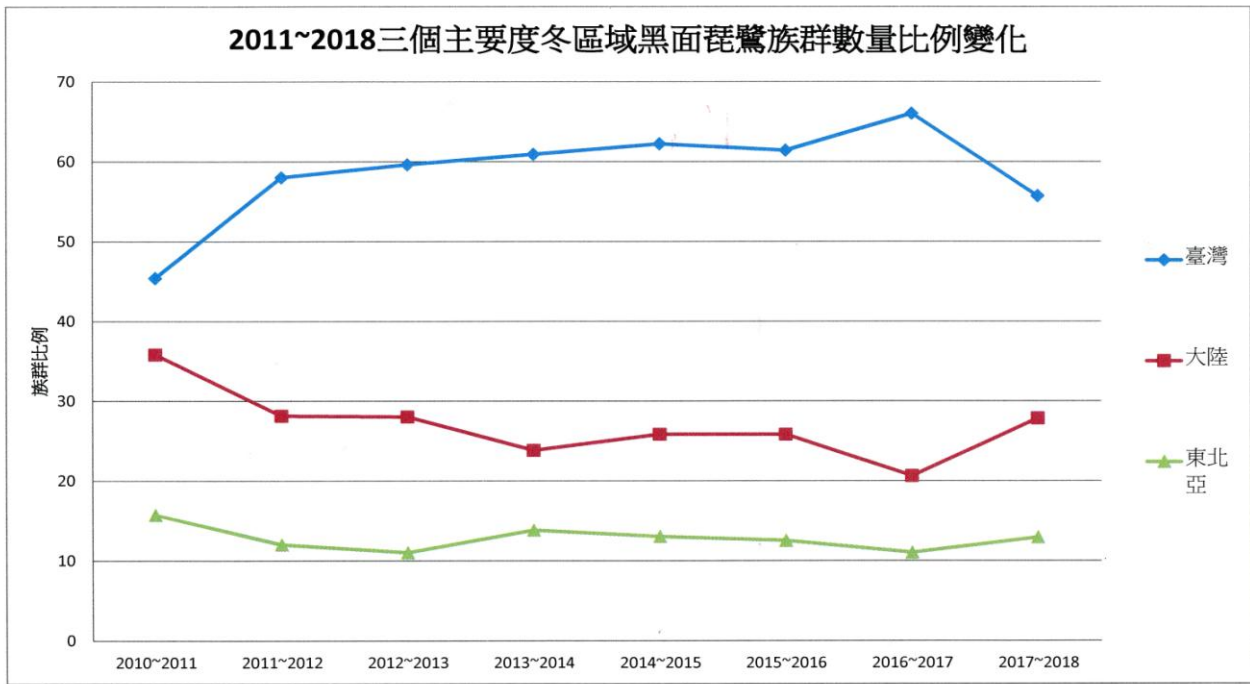


圖 50、2011-2018 年主要度冬區黑面琵鷺族群數量比例變化

由圖 50 顯示中國大陸由 2011~2017 皆呈現下降趨勢，因今年度其他大陸沿海地區的數據讓中國大陸族群數量比例成長至近 20%，蒐集大陸沿海各省的數據如圖 51，增加的度冬群在浙江沿海增加五個棲息地，數量增加 87 隻；福建增加兩個棲息地，數量增加 200 隻；廣東沿海增加三個棲息地，數量增加 45 隻，海南也增加 13 隻。由今年度的結果來看在中國大陸沿海的族群有明顯增加，調查人員及調查據點的增加，當然能獲得更多的數據，這是一年的數據，如果度冬棲地確實改善，才可繼續維持族群量，有待下年度觀察；其中福建興化灣地區為有潛力度冬區，在今年增加 174 隻，值得注意。近年全球氣候變遷，溫度上升，或許暖冬促使度冬黑面琵鷺族群選擇在較北邊的中國沿海的度冬區停留。

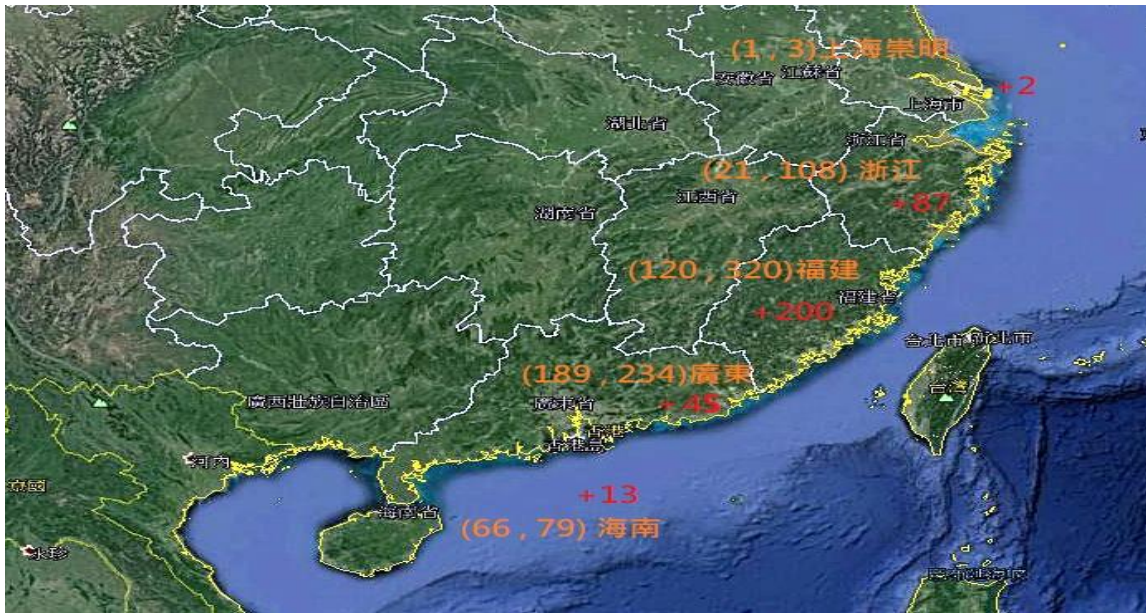


圖 51、2017與2018年一月中國大陸沿海黑琵族群量比較

(二)黑面琵鷺同步普查

台灣今年的族群數量與全年度的數據對照是符合歷年的模式，或許是氣候變遷，暖冬氣候促使南遷的黑面琵鷺部分族群選擇停留在中國大陸沿海度冬，而不繼續越過台灣海峽。蒐集2016年五月至2018年四月的嘉義、台南及高雄的月平均雨量(圖 52)來看，兩年度的度冬期前雨量有相當差異，2016年八、九月豐沛雨量提供當年度來度冬的黑面琵鷺較多覓食環境，讓較多的族群量停留在台灣度冬，2017年台南、高雄地區的下雨集中夏天六、七月，雨量只有一半(高雄)及三分之一(台南)，整個度冬期雨量缺乏，原有的度冬環境提早乾枯而無法提供北返前充足食物，促使在台灣度冬族群提早北返。相對於嘉義地區，雨量變化較小，影響程度較低。比較嘉義、台南及高雄茄苳的度冬棲地，鰲鼓溼地西邊黑面琵鷺常用水域維持高水位，布袋鹽田有原有引水道及鄰近水產養殖戶運用鹽田、魚塭間水體調節，讓此區的度冬棲地在整個度冬期能維持在相當的水位，尤其在度冬後期。度冬黑面琵鷺在台南都選擇大面積魚塭間的部分荒廢或修養魚塭，由於無水位的調控，度冬中期後即乾枯(如頂山、北魚塭、土城、四草等)，無法提供北返前的食物。只能利用魚塭間渠道的環境覓食。茄苳溼地

雖然是原竹滬鹽灘，但缺乏適當的水位管控機制，今年提早乾枯，黑面琵鷺及大群鸕鶿科水鳥皆無法利用，而且1-4號道路的開發威脅持續進行。

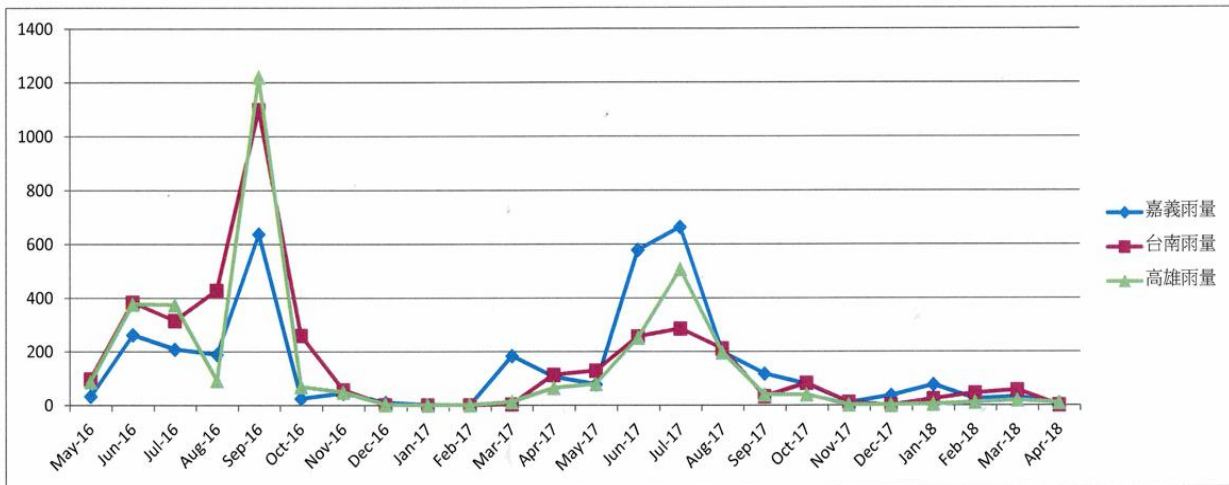


圖 52、2016/5~2018/4嘉義、台南、高雄三區月雨量變化

另外台南市政府農業局森林及自然保育科委託本會執行之野鳥救傷計畫，由去年十月至今年二月共有六隻黑面琵鷺在野外因虛弱被救回，經慈愛醫院緊急醫療處理，陸續恢復健康，野放回到野外。

表 17、本季計畫執行期間黑面琵鷺救傷案例

發現日期及地點	野放日期及地點	腳環(右腳)	顏色環(左腳)
2017/10/22 四草大池	2017/11/2 南寮	T78	紅綠黃
2018/1/5 茄苳溼地	2018/1/22 茄苳溼地	T79	紅綠藍
2018/1/6 頂山鹽田	2018/1/18 頂山鹽田	T80	紅綠白
2018/1/20 土城水流媽廟	2018/2/2 土城水流媽廟	T81	紅白紅
2018/1/26 四草大池	2018/2/8 南寮	T82	紅白黃
2018/1/26 四草大池	2018/2/8 南寮	T83	紅白藍

由這六隻個體的共同特點，檢驗結果皆是肉毒桿菌毒素中毒或禽流感為陰性及體重偏輕(1, 100g)，顯示部分度冬個體覓食情形不良，其度冬環境能提供的食物有短缺現象。這幾隻黑面琵鷺恢復健康後的覓食量十分可觀，經數天餵食，體重回升後即行野放。

另外黑琵死亡案例有四例，11/20 南韓繫放 V21 個體在南大西校區，發現屍體，其檢體送檢為肉毒桿菌毒素中毒。12/1 台江國家公園管理處保育志工在土城安清路轉蔡姑娘廟之三角魚塢發現一隻死亡屍體，經送檢為禽流感。1/10 在七股六塊厝發現受傷黑琵 V26，右翅骨折，左翅亦有舊傷，經搶救無效死亡。4/26 一隻由七股魚塢救回的個體，經搶救無效死亡，經檢體未發現有肉毒桿菌毒素中毒或罹患禽流感情形。

由以上的資料顯示原有的台灣西南沿海黑面琵鷺度冬環境，因近年黑面琵鷺族群擴大，氣候變遷、雨量減少，已無法提供更多的黑面琵鷺族群度冬使用。

將 2011~2012 至 2017~2018 七個年度調查結果來比較，以每一調查區全年度調查日數量累計，除以當年度每次調查日總和累計作為該調查區的黑面琵鷺平均使用比率。

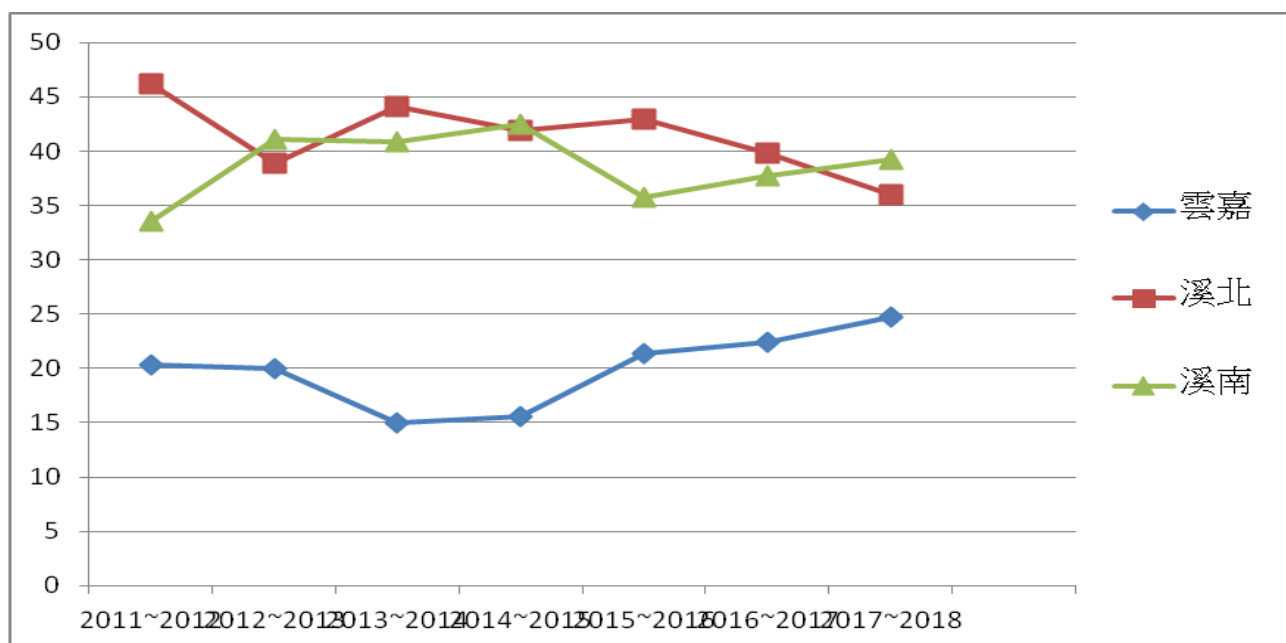


圖 53 歷年雲嘉、溪北、溪南各區使用率趨勢

將雲嘉、溪北及溪南三大區比較，歷年資料顯示溪北、溪南間有互補現象，但溪北區已由 45%逐年下降至 35%，溪南由<35%，曾提高到>40%，又下降至 35%，近年又提高至近 40%；雲嘉區由 20%曾下降至 15%，2015 年起又回升至 2018 的

25%。由 2012~2018 七年的長期趨勢來看，溪北區呈現 10%負成長，溪南區、雲嘉區則有 5%的正成長。

若單獨以兩個國際級溼地，主棲地(黑面琵鷺保護區)、四草野生動物保護區範圍來看，黑琵使用率主棲地由 21.5%，四草野保區由 17.5%皆下降至<6.5%，主棲地的使用量減少至 29.3%，而四草野保區也只剩 36.6%。

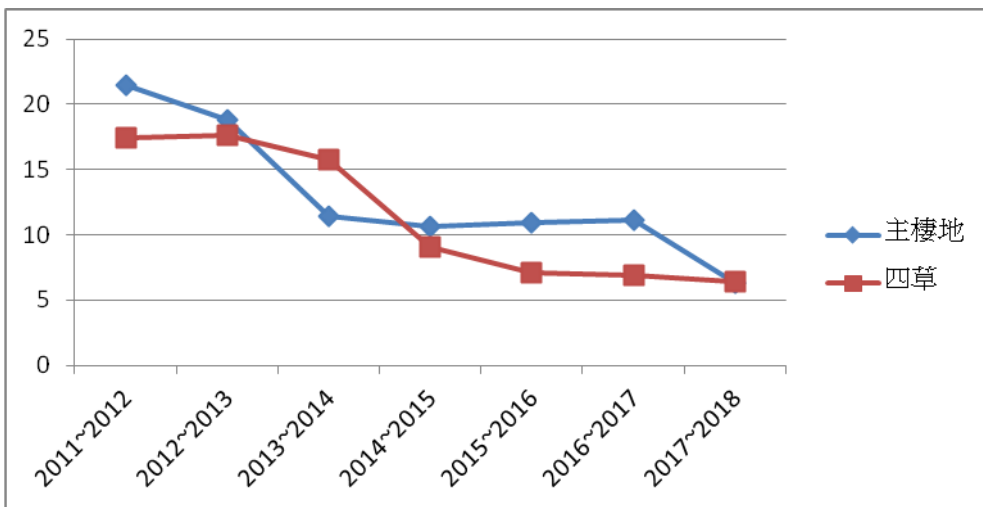


圖 54、歷年主棲地與四草野保區使用率趨勢

但若以主棲地與鄰近調查區(北魚塢、東魚塢及西校區)，四草野保區與鄰近調查區(保護區東側魚塢、鹽水溪溼地及春生海釣場)綜合來看，兩個保護區與鄰近區域使用率仍有下降趨勢，但主棲地與鄰近區域使用量減低至 48.1%，四草野保區與鄰近區域則小幅減少至 82%。以上資料顯示衛星棲地扮演的腳色重要性。

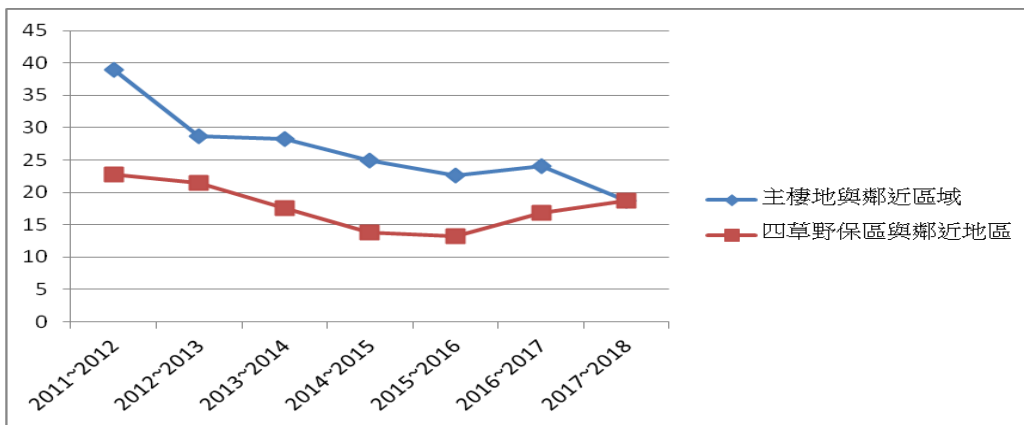


圖 55、歷年主棲地與四草野保區與鄰近地區使用率趨勢

(三) 度冬前中後期全台普查

由度冬前中後期的調查結果，仍然顯示黑面琵鷺來台度冬族群飛抵台灣新竹沿岸及往南移動到達嘉義鰲鼓或布袋短暫休息，有些直接飛抵台南曾文溪口主棲地，在分散前往各度冬區，因此由苗栗至彰化無發現紀錄。

北返時，分批分群陸續北上沿西海岸前進，部分由中部出海到達福建或浙江沿海對岸，有些族群繼續往北，由台灣北端出海到浙江沿岸，三月北返族群略少，四月有較多北返族群在台中到新竹沿海的紀錄。

(四) 伴生鳥種

雲林北港溪北岸是新增加調查區域，暫不比較分析，鰲鼓地區的伴生鳥數據顯示比往年，有較多的鳥種與數量。布袋的鳥類數量有小幅增加，鳥種數小幅減少，要恢復到往年的盛況已不可期，因為下年度度冬棲地會大幅減少，兩區的優勢鳥科種相同。曾文溪以北地區增加八掌溪及學甲溼地資料，學甲溼地有大群度冬紅嘴鷗、黑腹燕鷗，優勢鳥科種排位有變化，鳥類總數增加，但是總族群數量仍比去年減少。曾文溪以南，優勢科種中鷺科有增加現象，鳥類種類及數量有增加。高雄茄萣溼地由於乾旱，鳥類種數及數量有明顯減少。綜合而論，嘉義的伴生鳥類維持去年狀況，台南、高雄地區除曾文溪以南至鹽水溪以北外，伴生鳥種族群數量有減少趨勢。

六、建議：

1. 近年來全球氣候變遷、極端氣候、雨量減少對於在台度冬的黑面琵鷺族群的影響越來越嚴重，讓這年度度冬族群數量呈現負成長，這個警訊愈凸顯出台灣黑面琵鷺使用的棲地已無法滿足持續、成長漸緩的黑面琵鷺族群需求，唯有積極改善國家公園地保護區及週緣地區公有溼地的環境，適當的水位控管，長期維持每一棲地的生產力，輪流提供穩定的食物來源，配合合理的獎勵制度及順暢的行銷、包裝來鼓勵養殖業者增加友善黑面琵鷺或度冬候鳥養殖方式，才可讓這些每年來此度冬或過境的朋友們繼續出現在我們周遭的環境。

2. 建議管理處選擇保護區範圍內進行棲地營造，活化保護區功能，提供度冬期穩定食物來源，期待度冬黑面琵鷺族群聚集於保護區範圍內。以溪南地區為例，如四草野生動物保護區A1區、A2北汕尾保護區南寮南邊鹽田、A3區魚塭及土城水流媽廟附近荒廢魚塭等。四草野保區範圍內，棲地營造計畫經主管機關同意後，注重水文出入順暢，水位掌控、魚源調節；土城水流媽廟魚塭屬於私人所有，建議以補貼或租賃方式取得經營權，水源調控，尤其度冬期保持水位，適當提供魚類營養源，讓在此度冬的族群有安全休息場域及穩定魚源。

。

七、附錄：

附錄 1:評審委員意見辦理情況對照表

評審委員意見	辦 理 情 況
<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案是長期性監測工作，所動用的調查人力相當大，為避免調查員肩或因人員異動所造成的誤差，應該要建立明確的 SOP，才能使方法一致，這樣資料才會有意義。 2. 方法的描述稍嫌模糊，棲地的敘述要清楚，最好能以小區來說明，要包括樣區位置、面積等資料。 3. 黑面琵鷺棲地使用及其行為紀錄表中有將棲地做分類，未來在成果報告時應針對棲地作分析，了解黑面琵鷺主要利用的棲地類行為何，多大面積的棲地黑面琵鷺較會利用；黑面琵鷺在台江國家公園範圍內有多少，在範圍外有多少，有多少位於國際級、國家級或地方及溼地中。 4. 全台調查部分建議以 18 縣市來表示，以避免與 17 區混淆，而各縣的調查樣區也要說明，才能知道數量增加是因為調查的樣區面積變多，還是真正數量增加。 5. 從過去調查資料顯示本案所稱的伴生鳥種應比較屬於 溼地鳥類群聚調查，未來成果用詞應精準一些。 6. 調查的 SOP 建議在教育訓練時與調查員討論並確定下來。 7. 請團隊能協助給予黑面琵鷺的即時資訊，在本處的網站首頁上提供給遊客知道。 8. 團隊後端文書工作要更詳細一些包括未來資料分析，透過分析調查所得到的數字，來提供本處經營上的建議。 9. 目前台江周遭範圍都有綠電的壓力，團隊在調查時對於樣區應更精準的描述，包含座標、面積，哪裡有黑面琵鷺棲息，以做為未來黑面琵鷺保育的有利資料。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遵照辦理，請參閱調查方法。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。 4. 遵照辦理。 5. 遵照辦理。 6. 遵照辦理。 7. 遵照辦理，會提供資料予管理處使用。 8. 遵照辦理。 9. 遵照辦理。

附錄 2: 期末評審委員意見辦理情況對照表

委員	建議事項	辦理情況
許委員 富雄	<p>1、是否有直接證據證明黑面琵鷺受到氣候變遷的影響?或許可藉由亞成鳥滯留狀態來觀察。</p> <p>2、光電設施是否會縮減黑面琵鷺原有棲息環境，建議可藉由長期觀察周遭棲地黑琵數量變化，提供相關單位作為探討的依據。</p> <p>3、黑面琵鷺數量在 10 月至隔年 3 月為最主要的度冬期，建議可針對雲嘉、溪北、溪南三大區的主要棲地數量平均值來看變化趨勢，也可針對台江國家公園範圍內與範圍外的數量變化以提供委託單位經營管理參考。</p> <p>4、伴生鳥種調查建議，以各濕地的方式來將累計出現的隻次作呈現。</p> <p>5、報告中針對數量變化的可能性有探討，但是降雨量與溼地是否乾旱程度未必相同，如能記錄相對水位高度會更好，這樣就可提出棲地水位調控高度的建議。</p>	<p>1、暖冬是這兩年較明顯的差異，仍有待觀察，亞成鳥及幼鳥滯留狀況仍持續觀察中。</p> <p>2、遵照辦理，爾後將針對布袋、頂山兩區光電設施前後黑琵數量變化作詳細記錄。</p> <p>3、遵照辦理，請見討論 P59~61 頁。</p> <p>4、本計畫伴生鳥種調查皆以累計隻次計算，各調查區有各種不同類型濕地，嘗試下一年度區非各型濕地分析。</p> <p>5、遵照辦理，在下一年度調查中選定幾個重要樣區設立水位標竿以紀錄。</p>
嘉義林 區管理 處 陳委員 榮作	<p>1. P31 的泡泡圖是很好的想法，但對地區不了解的讀者可能無法分辨出泡泡所代表的位置，建議可增加地點的說明。</p> <p>2. 建議可增加各棲地黑面琵鷺數量消長的歷史分析。</p> <p>3. 只以二年雨量來推論影響黑面琵鷺數量有點短，可能要看長一點時間。</p> <p>4. 提供給委託單位的建議太少了，建議應該補充增列舉體可落實的建議意見。</p> <p>5. 建議在未來類似標案中是否可加入全台黑面琵鷺整體性的保育規劃，再請各單位來一起開會看如何分工配合，來將黑</p>	<p>1、遵照辦理，請見圖 21 泡泡圖說明。</p> <p>2、遵照辦理，請見討論 P59~61 頁。</p> <p>3、確實較短，將持續觀察以推論。</p> <p>4、遵照辦理，請見建議部分。</p> <p>5、遵照辦理。</p>

	琵保護工作越趨完整。	
解說教育課	1、所謂的伴生是否有學術定義。	1. 本計畫的伴生鳥種定義為與度冬黑面琵鷺共同使用同一棲地的所有鳥種，亦可用共域或共棲。
企畫經理課	1. 黑面琵鷺數量在國家級濕地與國際級濕地是否有差異。	1. 國家級或國際級溼地的畫設是以以往該溼地內保育類物種的種類多寡來劃設，黑琵的數量會與此溼地的狀況改變相關。
主席	1. 未來如有持續調查時請針對光電板的後續效應要有持續追蹤。 2. 有關伴生的名詞請承辦課是考量是否用共域或共棲來修正。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。

附錄 4:2018 台南、雲林、鰲鼓、布袋、茄苳鳥類名錄

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄苳
鴨鵝目 Podicipediformes											
鴨鵝科 Podicipedidae											
	小鴨鵝	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe	ACD	留		V	V	V	V	V
	冠鵞	<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe		冬/稀						
	黑頸鵞	<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe		冬/稀		V				V
鵜形目 Pelecaniformes											
鵜科 Ardeidae											
	蒼鵞	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron	ABCDE	冬		V	V	V	V	V
	唐白鵞	<i>Egretta eulophotes</i>	Chinese Egret	AB	過	II	V				
	紫鵞	<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron	CDG	冬		V	V	V		V
	大白鵞	<i>Egretta alba</i>	Great Egret	ABCDG	冬/夏		V	V	V	V	V
	中白鵞	<i>Egretta intermedia</i>	Intermediate Egret	ABCDG	冬/夏		V	V	V	V	V
	小白鵞	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret	ABCDEG	留		V	V	V	V	V
	黃頭鵞	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	CF	留		V	V	V		V
	夜鵞	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night Heron	BCDE	留		V	V	V	V	V
	黃小鵞	<i>Ixobrychus sinensis</i>	Chinese Little Bittern	BCDF	留		V	V	V		V
	栗小鵞	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	Cinnamon Bittern	BCEF	留		V	V	V	V	V
	綠蓑鵞	<i>Butorides striata</i>	Striated Heron	CD	留/過		V				
	池鵞	<i>Ardeola bacchus</i>	Chinese Pond Heron	CF	過/冬		V				

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
	大麻鷺	<i>Botaurus stellaris</i>	Great Bittern		冬/稀						
鷓鴣科 Phalacrocoracidae											
	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	ABE	冬		V	V	V	V	
鷓鴣科											
	白琵鷺	<i>Platalea leucorodia</i>	Eurasian Spoonbill	AB	冬	II	V		V	V	
	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>	Black-faced Spoonbill	AB	冬	I	V	V	V	V	
	埃及聖鸛	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Sacred Ibis	ABCD	引		V	V	V	V	
雁形目 Anseriformes											
雁鴨科 Anatidae											
	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	Green-winged Teal	ABC	冬		V	V	V	V	
	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	ABC	冬		V				
	花嘴鴨	<i>Anas poecilorhyncha</i>	Spotbill Duck	ABC	冬/留		V	V	V	V	
	赤頸鴨	<i>Anas penelope</i>	European Wigeon	AB	冬		V	V	V	V	
	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>	Northern Shoveller	AB	冬		V	V	V	V	
	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail	AB	冬		V	V	V	V	
	白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>	Garganey	AB	冬		V		V	V	
	鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>	Tufted Duck	AB	冬		V		V	V	
	斑背潛鴨	<i>Aythya marila</i>	Greater Scaup	AB	冬				V	V	
	小天鵝	<i>Cygnus columbianus</i>	Tundra Swan	AB	迷						
	花臆	<i>Tadorna tadorna</i>	Common Shelduck	AB	冬/稀		V			V	
	濱臆	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ruddy Shelduck	AB	冬/稀					V	
	巴鴨	<i>Anas formosa</i>	Baikal Teal	AB	冬/稀	II	V			V	
	赤膀鴨	<i>Anas strepera</i>	Gadwall		冬		V		V	V	
	紅頭潛鴨	<i>Aythya ferina</i>	Common Pochard		冬/稀		V			V	
	羅文鴨	<i>Anas falcata</i>	Falcated Duck	Falcated Duck	冬/稀		V		V	V	

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
隼形目 Falconiformes											
鷹科 Accipitridae											
	東方澤鶩	<i>Circus spilonotus</i>	Eastern Marsh-Harrier	CDF	冬	II		V	V		
	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	Black-shouldered kite	CFGI	留	II	V	V	V	V	
	鵟	<i>Buteo buteo</i>	Common Buzzard	CDF	冬/留	II			V	V	
	大冠鵟	<i>Spilornis cheela</i>	Crested Serpent-Eagle		留	II		V	V		
	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	Crested Goshawk			II					
	赤腹鷹										
鵟科 Pandionidae											
	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	AB	冬	II	V	V	V	V	
隼科 Falconidae											
	遊隼	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	BEI	冬	I	V			V	
	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	CFHI	冬	II	V	V	V	V	
鴞形目 Strigiformes											
鴞科 Strigidae											
	短耳鴞	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl		冬	II			V		
夜鷹目 Caprimulgiformes											
夜鷹科 Caprimulgidae											
	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	Allied Nightjar	EFHI	留					V	
雞形目 Galliformes											
雉科 Phasianidae											
	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	Common Pheasant	EFH	留	II	V				
	竹雞	<i>Bambusicola thoracica</i>	Chinese Bamboo Partridge	FG	留						
鶴形目 Gruiformes											
三趾鶉科 Turnicidae											

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	Bustard Quail	CEF	留						
秧雞科 Rallidae											
	灰胸秧雞	<i>Rallus striatus</i>	Blue-breasted Banded Rail	ABC	留	V					
	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	Ruddy-breasted Crake	ABC	留	V				V	
	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	White-breasted Water Hen	ABC	留	V	V				
	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	Moorhen	ABC	留	V	V	V	V	V	
	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	Eurasian Coot	ABC	冬	V	V	V	V		
	董雞	<i>Gallicrex cinerea</i>	Water Cock	BC	夏/留						
鵝形目 Charadriiformes											
彩鷗科 Rostratulidae											
	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	Painted Snipe	ABCD	留	II	V	V		V	
長腳鷗科 Recurvirostridae											
	高蹺鷗	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	AB	留		V	V	V	V	
	反嘴鷗	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Pied Avocet	AB	冬		V	V	V	V	
燕鷗科 Glareolidae											
	燕鷗	<i>Glareola maldivarum</i>	Eastern Collared Pratincole	BEI	夏	II	V			V	
鷗科 Laridae											
	紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull	AB	冬		V	V	V	V	
	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gull-billed Tern	AB	冬/過		V	V		V	
	裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspian Tern	AB	冬		V	V	V		
	燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	AB	過					V	
	鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii</i>	Great Crested Tern	AB	冬		V				
	黑嘴端鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bernsteini</i>	Chinese Crested Tern	AB	冬/稀						
	黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>	Saunders's Gull	AB	冬		V	V			

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>	Little Tern	AB	留/夏		V	V		V	V
	黑腹燕鷗	<i>Sterna hybrida</i>	Whiskered Tern	AB	冬		V	V	V	V	V
	白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	AB	冬/過		V	V		V	V
	銀鷗	<i>Larus argentatus</i>	Herring Gull	AB	冬		V		V	V	
	黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	Japanese Gull	AB	冬				V	V	
	裏海銀鷗	<i>Larus cachinnans</i>	Caspian Gull	AB	冬/稀				V	V	
	小黑背鷗	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull	AB	冬/稀					V	
鴿科 Charadriidae											
	金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	Pacific Golden-Plover	B	冬		V	V	V	V	V
	灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	Black-bellied Plover	B	冬		V	V	V	V	V
	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover	B	冬/夏		V	V	V		V
	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover	B	冬/留		V	V	V	V	V
	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>	Lesser Sand-Plover	B	冬/過		V	V			V
	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Greater Sand	B	冬/過		V		V		V
	東方紅胸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	Oriental Plover	BEF	冬						
	跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>	Gray-headed Lapwing	BEF	冬/過						
	小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>	Northern Lapwing	BEF	東						V
鶺鴒科 Scolopacidae											
	半蹼鶺鴒	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	Asian Dowitcher	B	過	III					
	黑尾鶺鴒	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit	B	冬/過		V	V		V	V
	斑尾鶺鴒	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	B	冬/過		V	V	V		V
	小杓鶺鴒	<i>Numenius minutus</i>	Little Curlew	B							V
	中杓鶺鴒	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	B	冬/過		V	V	V		
	大杓鶺鴒	<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	B	冬/過	III	V	V	V	V	
	鶴鶺鴒	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	B	冬		V				V

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
	赤足鶺鴒	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	B	冬		V	V	V	V	V
	小青足鶺鴒	<i>Tringa stagnatilis</i>	Marsh Sandpiper	B	冬/過		V	V	V		V
	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	B	冬		V	V	V	V	V
	白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper	B	冬			V	V		V
	鷹斑鶺鴒	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	BCDE	冬		V	V	V		V
	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper	B	冬		V	V	V	V	V
	黃足鶺鴒	<i>Tringa brevipes</i>	Gray-tailed Tattler	B	過		V				V
	翻石鶺鴒	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	B	冬		V		V	V	
	大濱鶺鴒	<i>Calidris tenuirostris</i>	Great Knot	B	過		V			V	V
	田鶺鴒	<i>Gallinago gallinago</i>	Common Snipe	BC	冬		V	V	V		V
	紅腹濱鶺鴒	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	B	過		V		V		V
	紅胸濱鶺鴒	<i>Calidris ruficollis</i>	Red-necked Stint	B	冬		V	V	V	V	V
	小濱鶺鴒	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint	B	冬/過						V
	丹氏濱鶺鴒	<i>Calidris temminckii</i>	Temminck's Stint	B	冬/過		V				V
	長趾濱鶺鴒	<i>Calidris subminuta</i>	Long-toed Stint	B	冬		V		V	V	V
	尖尾濱鶺鴒	<i>Calidris acuminata</i>	Sharp-tailed Sandpiper	B	過		V	V			V
	彎嘴濱鶺鴒	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	B	過		V	V		V	V
	黑腹濱鶺鴒	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	B	冬		V	V	V	V	V
	三趾濱鶺鴒	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	B	過						V
	寬嘴鶺鴒	<i>Limicola falcinellus</i>	Broad-billed Sandpiper	B	過		V				V
	鵞鶺鴒	<i>Numenius madagascariensis</i>	Far Eastern Curlew	B	過				V		
	流蘇鶺鴒	<i>Philomachus pugnax</i>	Ruff	BDH	冬/過		V				
	紅領瓣足鶺鴒	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	B	過		V				
	反嘴鶺鴒	<i>Xenus cinereus</i>	Terek Sandpiper	B	過		V				V
	琵嘴鶺鴒	<i>Calidris pygmaea</i>	Spoon-billed Sandpiper	B	過/稀	III	V				

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
鴿形目 Columbiformes											
鳩鴿科 Columbidae											
	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	Red-collared Dove	GHI	留		V	V	V	V	V
	斑頸鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	Spotted-necked Dove	GHI	留		V	V	V	V	V
	野鴿	<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	EGH	留		V	V			V
鴉形目 Cuculiformes											
杜鵑科 Cuculidae											
	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	Lesser Coucal	FH	留		V	V			V
雨燕目 Apodiformes											
雨燕科 Apodidae											
	小雨燕	<i>Apus affinis</i>	House Swift	FGHI	留		V	V	V		V
佛法僧目 Coraciiformes											
翠鳥科 Alcedinidae											
	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	River Kingfisher	BDE	留		V	V	V	V	V
鴞形目 Piciformes											
啄木鳥科 Picidae											
	小啄木	<i>picoides canicapillus</i>	Grey-capped Woodpecker	G	留		V	V	V		V
雀形目 Passeriformes											
百靈科 Alaudidae											
	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	Oriental Skylark	FH	留		V	V		V	V
燕科 Hirundinidae											
	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	Brown-throated Sand Martin	EHI	留		V	V			V
	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	HI	夏/冬		V	V	V		V
	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	Pacific Swallow	EHI	留		V	V	V		V
	赤腰燕	<i>Hirundo striolata</i>	Greater Striated Swallow	HI	留		V	V	V		V

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
	灰沙燕										V
	鵲鴿科 Motacillidae										
	黃鵲鴿	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail	BEH	冬		V	V	V	V	V
	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>	Pied Wagtail	EHI	冬/留		V	V			V
	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>	Grey Wagtail	EH	冬						
	赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>	Red-throated Pipit		冬		V				V
	褐色鵲	<i>Anthus spinoletta</i>	Water Pipit		迷						
	大花鵲	<i>Anthus richardi</i>	Richard's Pipit		冬		V	V			V
	白背鵲	<i>Anthus gustavi</i>	Pechora Pipit		過/稀						
	鶇科 Pycnonotidae										
	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	Chinese Bulbul	GHI	留		V	V	V		V
	伯勞科 Laniidae										
	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	Brown Shrike	FGHI	過/冬	III	V	V	V	V	V
	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	Black-headed Shrike	FGHI	留		V	V	V	V	V
	鶇科 Muscicapidae										
	野鶇	<i>Erithacus calliope</i>	Siberian Rubythroat	FH	冬		V				V
	鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>	Oriental Magpie-Robin	GH	引		V	V	V		V
	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	Daurian Redstart	FH	冬		V	V	V	V	V
	黑喉鶇	<i>Saxicola torquata</i>	Common Stonechat	FH	冬						V
	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	Blue Rock Thrush	GHI	冬/留		V			V	V
	鶇科 Turdidae										
	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	Red-bellied Thrush	EFG	冬/過		V				V
	白腹鶇								V		
	畫眉科 Timaliidae										
	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrogenys</i>	Rusty-cheeked Scimitar Babbler	G	留						

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018				
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣
樹鶯科 Sylviidae											
	日本樹鶯	<i>Horornis diphone</i>	Japanese Bush Warbler	G	冬			V		V	V
	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	Manchurian Bush Warbler	G	冬		V				V
葦鶯科 Acrocephalidae											
	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	Oriental Reed-Warbler	CFH	冬		V		V		V
扇尾鶯科 Cisticolidae											
	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	Zitting Cisticola	CFH	留		V	V			V
	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	Golden-capped Cisticola	F	留			V			
	褐頭鷓鶯	<i>Prinia subflava</i>	Tawny-flanked Prinia	CFH	留		V	V	V	V	V
	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	Yellow-bellied Prinia	CFH	留		V	V	V	V	V
柳鶯科 Phylloscopidae											
	褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus</i>	Dusky Warbler	CF	迷						V
	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	Arctic Warbler	G	冬		V		V		V
	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Yellow-browed Warbler	G	冬						V
王鷓科 Monarchidae											
	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	Black-naped Blue Monarch	G	留		V	V			V
繡眼科 Zosteropidae											
	綠繡眼	<i>Zosterops japonica</i>	Japanese White-eye	GHI	留		V	V	V		V
梅花雀科 Estrildidae											
	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	Nutmeg Mannikin	FH	留		V	V	V		V
	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	White-backed Munia		留						V
麻雀科 Passeridae											
	麻雀	<i>Passer montanus</i>	Eurasian Tree Sparrow	FHI	留		V	V	V		V
八哥科 Sturnidae											
	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	Chinese Jungle Mynah	FGHI	留	III	V				

科	中名	學名	英名	出現棲地	居留狀況	保育等級	2018					
							台南	雲林	嘉義鰲鼓	嘉義布袋	高雄茄萣	
	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	White-vented Myna	FGHI	引		V	V	V	V	V	
	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	Common Myna	FGHI	引		V	V	V	V	V	
	灰頭椋鳥	<i>Sturnus malabaricus</i>	Chestnut-tailed Starling	FGHI	引		V				V	
	灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	White-shouldered Starling	FG	冬		V				V	
	絲光椋鳥	<i>Sturnus sericeus</i>	Silky Starling	FG	冬		V				V	
	小椋鳥	<i>Sturnus philippensis</i>	Chestnut-cheeked Starling	FG	冬		V					
卷尾科 Dicuridae												
	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	Black Drongo	GHI	留		V	V	V		V	
鴉科 Corvidae												
	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	Himalayan Tree Pie	GH	留		V				V	
	喜鵲	<i>Pica pica</i>	Black-billed Magpie	GEH	留		V	V	V		V	
	灰喜鵲	<i>Cyanopica cyanus</i>	Azure-winged Magpie	GEH	引		V				V	
五色鳥科 Capitonidae												
	五色鳥	<i>Megalaima oorti</i>	Muller's Barbet	G	留		V		V			
鴉科 Emberizidae												
	黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>	Black-faced Bunting	GF	冬		V	V	V			
水雉科 Jacanidae												
	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	Pheasant-tailed Jacana		留	II	V		V		V	
							科數	42	32	31	26	38
							種數	135	83	93	78	114

