

112年度墾丁國家公園秋季過境猛禽族群調查計畫

蔡宜樺、曾建偉、林思民

社團法人台灣猛禽研究會 rrgt@raptor.org.tw



前言

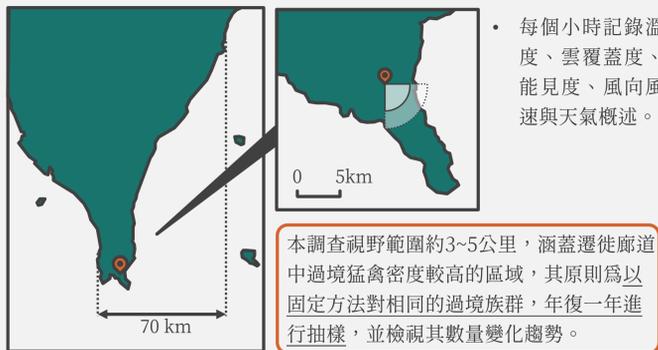
- 遷徙性猛禽分布極為廣泛，涵蓋許多人煙罕至或缺乏調查資源的地區，難以掌握其族群數量的變化。
- 遷徙猛禽地面計數法(migration-count)是利用猛禽遷徙過程中為了繞行或縮短穿越生態屏障的距離而大量匯聚於特定地點的特性，以人力目視並計算猛禽數量的方法，是目前世界各地最普遍使用的遷徙猛禽監測方法。
- 位於台灣南端的墾丁具備進行遷徙猛禽監測的絕佳條件，自1989年起已執行超過30年的監測工作，並於2004年開始以固定力量進行計畫性的調查，持續監測遷徙猛禽的數量變化趨勢。

調查方法

調查月份



- 以遷徙猛禽計數法記錄猛禽過境時間、種類、數量、來向、去向、飛行高度、飛行方式。
- 主要遷徙猛禽僅記錄行進方向為東南至西南方之個體。



本調查資料查詢平台

- 猛禽遷徙資訊系統
- eBird (熱點: 墾丁NP--社頂凌霄亭(賞鷹平台))
- 電子表單(ARRCN、猛禽會粉絲頁)

調查結果

- 共記錄18種日行性猛禽，包含留棲性猛禽6種與遷徙性猛禽12種。
- 主要過境猛禽赤腹鷹與灰面鵟鷹占遷徙猛禽總數的99.8%(表1)。

表1、2023墾丁秋季遷徙猛禽調查結果與數量變化

物種	本年度	前10年平均	後10年平均	成長率 ^註
遷徙性猛禽				
魚鷹	40	18.7	34.5	45.80% ▲
東方蜂鷹	63	238.2	196.2	-21.41% ▼
灰面鵟鷹	107,244	37,261.8	63,032.4	40.88% ▲
東方澤鶩	37	13.6	16.4	17.07% △
赤腹鷹	193,645	148,134.4	176,817.7	16.22% △
日本松雀鷹	98	109.7	125.9	12.87% △
北雀鷹	1	1	1.1	9.09% △
蒼鷹	1	1.6	1.1	-45.45% ▼
東亞鶩	1	2.8	2.5	-12.00% ▼
紅隼	40	26.2	30.7	14.66% △
燕隼	20	30.2	18.9	-59.79% ▼
遊隼	36	28.3	35.5	20.28% ▲
總數	301,226			
留棲性猛禽				
大冠鶩	8			
鳳頭蒼鷹	4			
松雀鷹	3			
林鴞	1			
黑翅鶩	3			
黑鳶	5			
總數	24			

赤腹鷹

- 本年度記錄193,645隻，主要過境期9月12日至10月9日共28天(圖1a)。(主要過境期為記錄當年度總數5%~95%的日期區間，本圖表以4個節點表示5%、25%、75%、95%數量過境的日期。)
- 2004年計畫性調查以來，赤腹鷹總數介於2015年59,290隻至2020年270,669隻，主要過境期自9月10日前後2天至10月4日前後6天，為期25 ± 6.33天。
- 2004~2015年呈現顯著的下降趨勢，2016年之後數量顯著增加，並在2019~2021年達到高峰後漲勢趨緩(p < 0.01)(圖1b)，近10年平均數量較調查前10年(2004~2013年)成長16.22%(表1)。

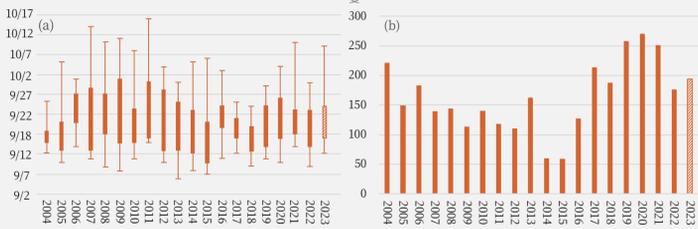


圖1、(a)赤腹鷹主要過境期；(b)赤腹鷹歷年過境數量

灰面鵟鷹

- 本年度記錄107,244隻，主要過境期10月12日至10月23日共12天(圖2a)。
- 自2004年計畫性調查以來，灰面鵟鷹總數介於2004年23,140隻至2021年117,971隻，主要過境期自10月11日前後3天至10月20日前後3天，為期12 ± 3.54天。
- 2004~2013年平均過境期為10月9日至10月19日，2014~2023則為10月11日至10月22日，顯示灰面鵟鷹過境台灣的時程有略為延遲的現象(圖2a)。
- 調查數量整體呈現顯著的上升趨勢，以2016年後增長趨勢更為明顯，近10年過境平均數量較調查前10年(2004~2013年)平均值成長40.88%(表1)。

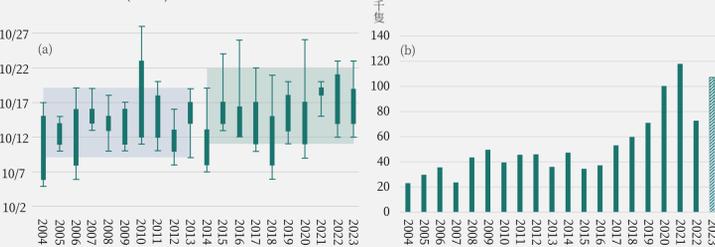


圖2、(a)灰面鵟鷹主要過境期；(b)灰面鵟鷹歷年過境數量變化

- 赤腹鷹全季平均單日首筆紀錄時間為6:50，主要過境期間平均為6:24；灰面鵟鷹全季平均單日首筆紀錄時間6:13，主要過境期平均單日首筆紀錄時間5:57。灰面鵟鷹起飛時間較赤腹鷹早，兩者時間差平均相差約30分鐘。(圖3a)。
- 在天氣理想的情況下，赤腹鷹第一波過境發生於6:20~6:40，整個上午以6點到9點過境數量較大且集中(117,302隻，占總量的60.58%)(圖3b)。
- 灰面鵟鷹大部分集中在5~7點通過觀察點(80,859隻，占總量的75.40%)。(圖3b)

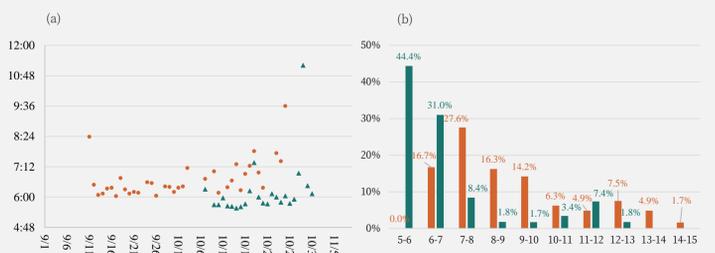


圖3、(a)赤腹鷹與灰面鵟鷹每日首筆資料時間分布；(b)赤腹鷹與灰面鵟鷹過境時段分布

遷徙猛禽數量變化

- 東方蜂鷹記錄63隻次，低於歷年平均220隻以及10年平均196隻，歷年數量波動幅度大，(表1)(圖4a)。
- 日本松雀鷹記錄98隻，低於歷年平均117隻和10年平均126隻，歷年數量整體呈微幅的增長(表1)(圖4b)。
- 魚鷹記錄40隻次，高於歷年平均27隻次和10年平均35隻。魚鷹歷年數量呈增長趨勢，近10年數量成長率較過往增加達45%(表1)(圖4c)。
- 東方澤鶩記錄37隻次，高於歷年紀錄平均15隻次和10年平均16隻次。東方澤鶩為不普遍過境與度冬猛禽，歷年調查數量波動幅度大，無明顯增減趨勢(表1)(圖4d)。
- 遊隼記錄36隻次，高於歷年平均35隻次，與10年平均36隻持平，歷年數量呈微幅增長(表1)(圖4e)。
- 紅隼記錄40隻次，高於歷年平均28隻次和10年平均31隻次，歷年紀錄呈現微幅增長(表1)(圖4e)。

- 燕隼記錄20隻次，低於歷年調查紀錄平均24隻次和10年平均23隻次，歷年數量波動幅度較大但無明顯趨勢(表1)(圖4e)。
- 北雀鷹與蒼鷹各紀錄1隻。台灣是上述兩個物種在東亞海洋遷徙線上的度冬南界，因此在台灣南端數量稀少，無法有效評估族群變化趨勢(表1)(圖4f)。
- 東亞鶩紀錄1隻。東亞鶩在台灣屬於不普遍的冬候鳥，在菲律賓屬稀有罕見的冬候鳥，過境時較晚。在台灣南端數量稀少，無法有效評估族群變化趨勢(表1)(圖4f)。

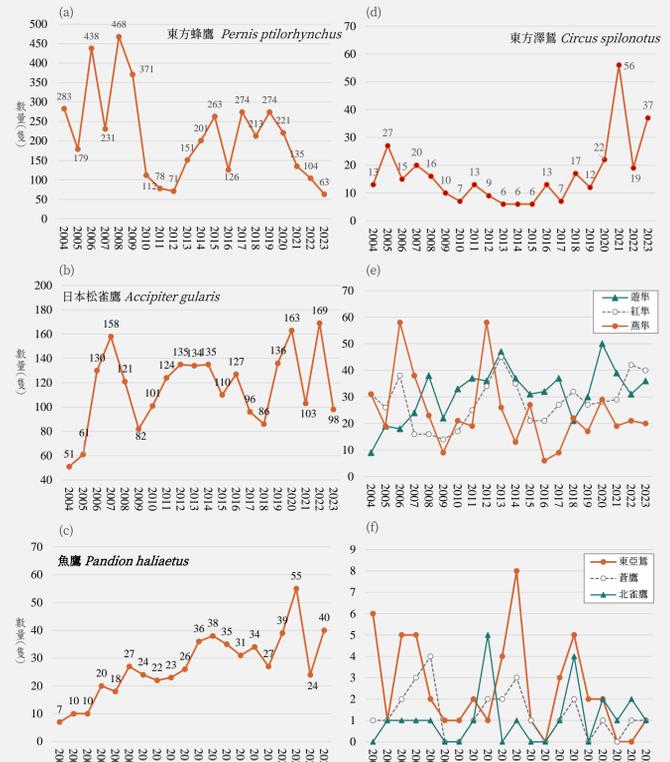


圖4、其他遷徙猛禽歷年調查數量

討論

- 過往灰面鵟鷹在遷徙沿線的日本、台灣、菲律賓等地均遭到大量獵捕。1960年代後保育意識逐漸抬頭，各地陸續實施禁獵保育類猛禽。灰面鵟鷹數量增長應與狩獵壓力降低有關。
- 灰面鵟鷹過境期略有延後的現象。目前尚無充足文獻指出氣候變遷會延後長程遷徙猛禽的起程時間。近年來族群量增加或繁殖區域擴張的現象均可能影響其遷徙時程，因此目前對於過境期波動的主要影響因素尚無定論。
- 本年度灰面鵟鷹過境數量龐大但滿州里德周邊山區落鷹狀況並不如以往熱絡，推測10月上旬小犬颱風對該區域之闊葉次生林和竹林植被造成嚴重損害影響棲地品質，使鷹群停棲範圍分散或集中於抗風能力較強而相對維持完整的椰子林。
- 魚鷹、遊隼數量增加，與歐、美、日本之族群變化趨勢相符。推測兩物種的族群增長趨勢與有機氯毒害和狩獵狀況減輕有關。
- 燕隼、東方澤鶩歷年數量波動幅度較大，並未呈現明顯的增減趨勢，其數量波動可能與遷徙路徑偏移或爆發性遷徙有關。
- 東方蜂鷹近二年數量較少，除了本身過往數量波動幅度較大以外，因遷徙屬性異動，判定標準從嚴是主要影響因素。

結論

- 2023年秋季調查自9月1日至10月31日，扣除颱風影響天數共進行57日調查，調查時間總計379.57小時。記錄日行性猛禽3科18種。主要過境猛禽赤腹鷹共記錄193,645隻，灰面鵟鷹107,244隻。
- 赤腹鷹調查數量於2004~2015年呈顯著的下降趨勢，2016年之後數量顯著增加，並在2019~2021年達到高峰後漲勢趨緩。
- 灰面鵟鷹調查數量整體呈現上升趨勢，2016年後增長趨勢明顯。推測2015年開始呂宋島加強取締盜獵使狩獵壓力減輕，以及在朝鮮半島繁殖族群增加為其增長主因。本長野與伊呂島的長期監測並未反映出相同的趨勢，此差異可能代表台、日分屬於兩條重疊性不高的遷徙路徑。

致謝

本研究承蒙調查員曾建偉、李怡慧、蔡宜樺、林經國、李友源等人61天執行調查，紀錄員志工簡琪瑋、林清、林煜宸、戴克緯、廖上萱、張亦辰、鄭育慧、陳靜文的協助得以順利完成。特別感謝墾丁國家公園管理處持續撥注經費於秋季遷徙猛禽調查，維繫東亞地區最長期穩定的調查資料。