

2019年墾丁國家公園秋季過境猛禽族群調查

陳炤杰¹、林經國²、鄭宇容¹

¹高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系、²台灣猛禽研究會

前言

位於東亞島弧中間位置的台灣，是候鳥南遷北返的重要過境地。而位於台灣最南端的恆春半島，則是秋季南遷候鳥渡海前的最後匯聚地，亦為過境猛禽觀測的絕佳地點。墾丁國家公園自1989年以來，已經累積了30年的過境猛禽地面調查資料，實為可貴。但從郭貴嵐(2015)及黃馨儀(2016)的雷達資料分析發現，地面調查資料相較於雷達資料短少50-60%的過境量，主因之一是中午過後鷹群仍會繼續南遷，但一般地面調查到12點即告終止。因此，本計畫之目的除了延續過去30年之猛禽長期監測，針對最常見之赤腹鷹(*Accipiter solensis*)與灰面鵟鷹(*Butastur indicus*)的過境數量、過境時程等遷移模式做分析外，並測試延長調查時間到下午2點是否有效提高調查數量。

方法

2019年秋季自9月1日至10月31日止，每天2-4位調查員在社頂凌霄亭進行過境猛禽調查。9月調查時間為5:30-12:00，10月則為5:00-12:00，並選擇過境量較大的日子各約10天延長調查到下午2點。以paired *t* test檢定延長調查時間是否顯著增加當日調查數量。並以*t* test比較赤腹鷹與灰面鵟鷹之起鷹時間(將每日第一筆過境鷹群之記錄時間定義為起鷹時間)是否具有顯著差異。

結果與討論

▶ 本季調查共記錄到3科19種日行性猛禽，其中5種為留鳥，另14種遷移性猛禽共記錄到329,559隻(圖1)。其中赤腹鷹257,971隻，灰面鵟鷹71,045隻，皆為31年來調查記錄數量新高。

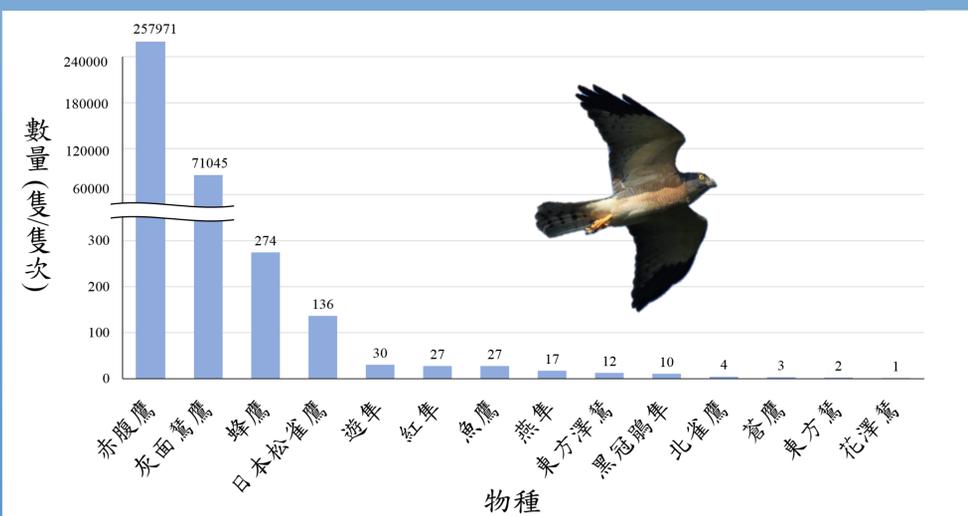


圖1. 2019年秋季墾丁過境猛禽種類與數量

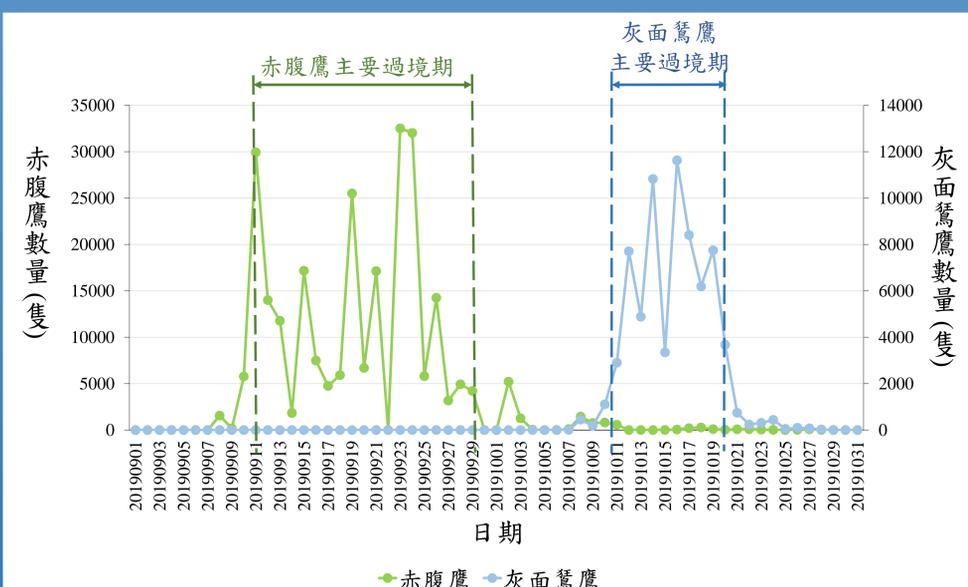


圖2. 2019年秋季赤腹鷹與灰面鵟鷹每日過境數量與主要過境期

- ▶ 赤腹鷹的主要過境期落在9月11-29日，共19天(圖2)。今年進入主要過境期的起始日與歷年平均相近，但天數有縮短的趨勢。這可能與赤腹鷹過境高峰期間未受颱風阻擋有關。
- ▶ 灰面鵟鷹主要過境期在10月11-20日，共10天(圖2)。較歷年平均晚1-2天，且主要過境期天數也較歷年平均(11.9天)短。這可能與米塔颱風在10月初阻擋對馬海峽至琉球群島路段有關，且在灰面鵟鷹過境高峰期巴士海峽也未明顯受惡劣天氣影響之故。
- ▶ 延長調查至下午2點與到12點即終止調查的數量比較，赤腹鷹的數量有顯著增加，但灰面鵟鷹則未達顯著(表1)。據雷達資料分析顯示赤腹鷹之遺漏率主要是時間性遺漏，而灰面鵟鷹則是空間性遺漏居多，因此延長調查時間對增加赤腹鷹數量較明顯。

表1. 調查至不同時段對赤腹鷹及灰面鵟鷹數量之影響 (n=9)

終止時間	赤腹鷹				灰面鵟鷹			
	\bar{x}	SD	<i>t</i>	<i>P</i>	\bar{x}	SD	<i>t</i>	<i>P</i>
12:00	15,374	10,853.3	2.44	<0.05	5,946	3,605.2	1.94	0.09
14:00	16,393	10,745.0			6,332	3,408.5		

- ▶ 赤腹鷹的起鷹時間顯著較灰面鵟鷹晚(圖3)，這可能與不同物種對熱上升氣流的依賴程度不同有關。一般而言，體型小、翼展短的猛禽對熱上升氣流的依賴程度較高，因此赤腹鷹起鷹較晚，而灰面鵟鷹則能在天微亮即起鷹。

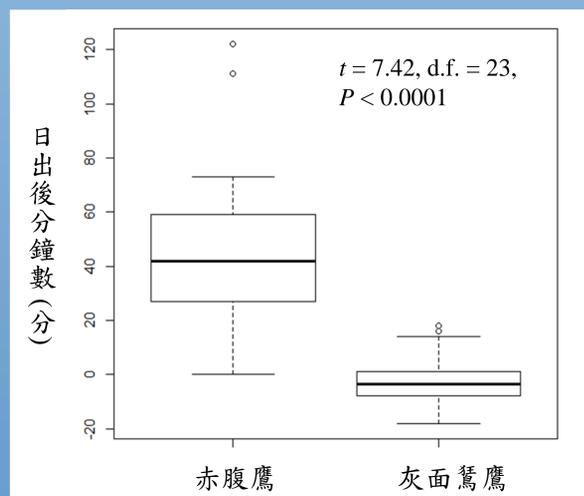


圖3. 2019年赤腹鷹與灰面鵟鷹起鷹時間比較

結論

本年度調查發現延長調查時間對減少赤腹鷹遺漏率有較大的效果，若要減少灰面鵟鷹的遺漏率，建議可引進較高倍率之望遠鏡以提高鷹群偵測與計數之效率。

參考文獻

- 郭貴嵐。2015。利用氣象雷達探討恆春半島2014年秋季赤腹鷹之遷徙模式。屏東科技大學野生動物保育研究所碩士論文。
- 黃馨儀。2016。利用氣象雷達探討2014年和2015年秋季灰面鵟鷹在恆春半島的遷徙模式。屏東科技大學野生動物保育研究所碩士論文。

謝誌

感謝墾丁國家公園管理處之經費支持，以及台灣猛禽研究會提供部分經費及人力支援。由衷感謝蔡乙榮、李怡慧、賴敏宜、陳達智、廖俊傑及許雅玟等協助調查工作。