



107年度墾丁國家公園秋季過境猛禽族群量調查暨赤腹鷹衛星追蹤資料分析計畫



蔡宜樺、曾建偉

社團法人台灣猛禽研究會 rrgtaiwan@gmail.com

墾丁國家公園自1989年開始執行秋季遷徙猛禽調查，持續監測猛禽過境的時空分布模式。9月1日至10月31日調查期間於墾丁國家公園內社頂自然公園凌霄亭由2名調查人員手持10 x 42雙筒望遠鏡掃視四周空域，記錄所有猛禽物種與數量資料，調查時間配合主要遷徙物種赤腹鷹(Accipiter soloensis)、灰面鵟鷹(Butastur indicus)之遷徙狀況自05:00或05:30調查至12:00至15:00。2020年秋季調查共進行61日調查，記錄留棲性猛禽6種27隻，遷徙性猛禽13種371,595隻。主要過境物種赤腹鷹270,669隻，灰面鵟鷹100,362隻，兩者皆為歷年調查以來數量新高。以單位努力值呈現2004年計畫性調查以來數量趨勢顯示，赤腹鷹調查數量2004~2015年為減少，2015~2020年為增加；灰面鵟鷹調查數量除了2009~2015年持平並略微減少以外整體呈上升趨勢。由於兩者近年來均呈上升趨勢，且近四年來鮮少受到颱風影響，可能是導致本年度數量大幅增加的因素，但考量到臺灣東方外海受颱風外圍環流影響，加上兩者各有大量出現在主要過境期的後段，與國內各地觀察紀錄缺乏關聯性，也不排除其他遷徙族群因外部因子進入臺灣導致數量增加。

研究背景

遷徙性猛禽分布區域廣泛，其族群大小的評估並不容易，除了不易尋找、觀察、捕捉外，猛禽往往棲息人力不易抵達的環境、分布密度低，且度冬區域常位於研究資源較匱乏的地區。因此利用遷徙季時於猛禽過境的集中點以地面人力進行計數可在侷限的範圍內觀察到最大量猛禽族群，仍是世界各地常用的遷徙猛禽族群監測方法。台灣自1989年墾丁秋季遷徙猛禽調查執行以來，已累積超過30年的調查資料，是東亞地區長期以來最穩定的調查資料。

材料與方法

2020年秋季遷徙猛禽調查自9月1日至10月31日總計調查61日。早晨05:00至12:00由2名調查員以10倍的雙筒望遠鏡搜索四周空域，記錄通過調查點之過境猛禽數量與種類。記錄格式採用墾丁國家公園管理處提供之「墾丁國家公園過境猛禽調查紀錄表」以及參考北美遷徙猛禽學會(Hawk Migratino Association of North America, HMANA)長期監測所採用表格所製作的逐時紀錄表，記錄猛禽過境之時間、種類、數量、來向、去向、飛行高度、飛行方式等。

結果與討論

2020年秋季遷徙猛禽調查共記錄留棲性猛禽6種以及遷徙性猛禽13種共371,374隻次，以赤腹鷹和灰面鵟鷹占最大量，兩者共占總數的99.85%，其餘物種依數量序為東方蜂鷹、日本松雀鷹、遊隼、魚鷹、燕隼、紅隼、東方澤鵟、黑冠鵟隼、北雀鷹、東方鵟鷹與蒼鷹(圖1A)。留棲性猛禽6種為黑鳶、大冠鵟、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黑翅鵟和林鵟(圖1B)。2020年兩種主要過境猛禽赤腹鷹與灰面鵟鷹主要分別於九月中旬至下旬以及十月中旬過境台灣，兩者均在主要過境期後期出現一波高峰，是本年度較特別的現象。

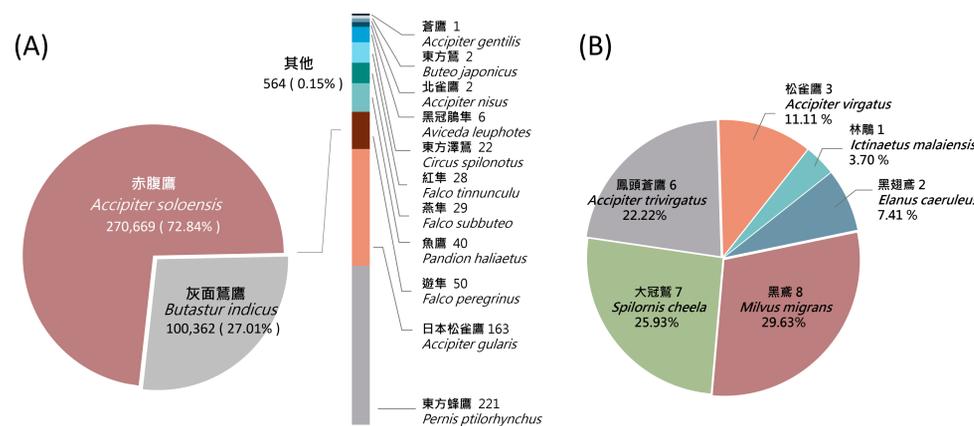


圖1、2020年秋季(A)遷徙猛禽與(B)留棲性猛禽調查結果

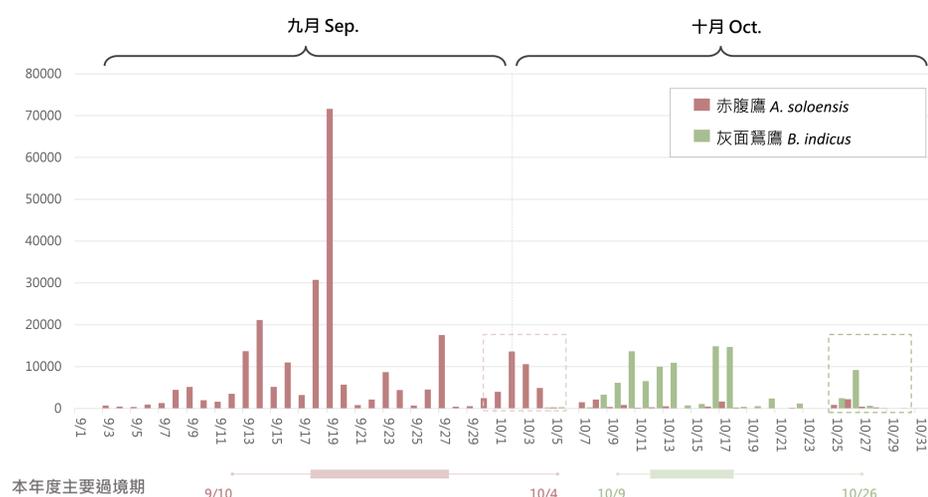


圖2、2020年秋季遷徙猛禽與留棲性猛禽調查結果

赤腹鷹 Accipiter soloensis

本年度赤腹鷹共記錄270,699隻，為2004年計畫性調查以來的數量新高，換算單位努力值歷年調查數量在2004~2015年呈現顯著的下降趨勢，2016年之後數量則顯著增加(p < 0.01)(圖3A)。本季首筆紀錄出現於9月2日，主要過境期9月10日至10月4日共25天，介於歷年調查結果之間(圖3B)。

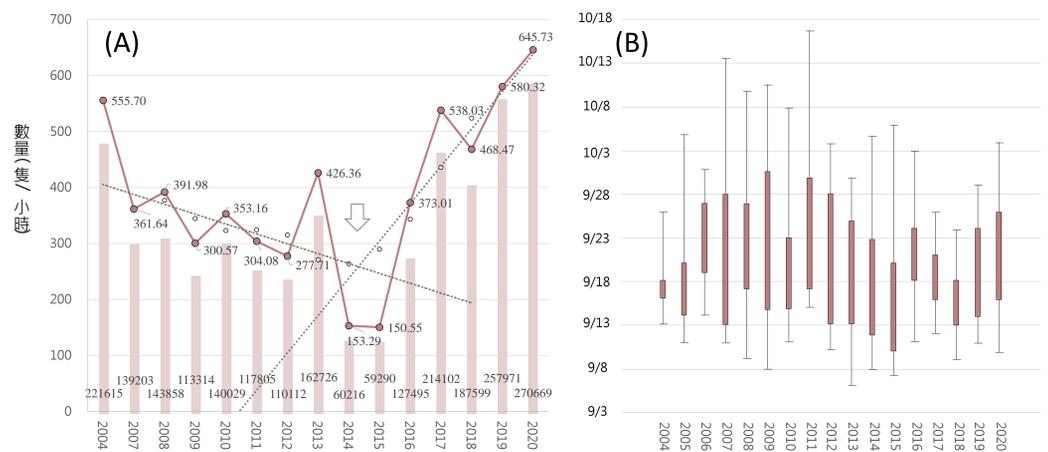


圖3、(A)赤腹鷹總數與歷年變化趨勢；(B)赤腹鷹歷年主要過境期。

灰面鵟鷹 Butastur indicus

本年度灰面鵟鷹共記錄100,362隻，為2004年計畫性調查以來的數量新高，換算單位努力值調查數量，整體呈現顯著的上升趨勢(P<0.01)(圖4A)，主要過境期10月9日至10月26日共18天，與2010年並列歷年最長(圖4B)。

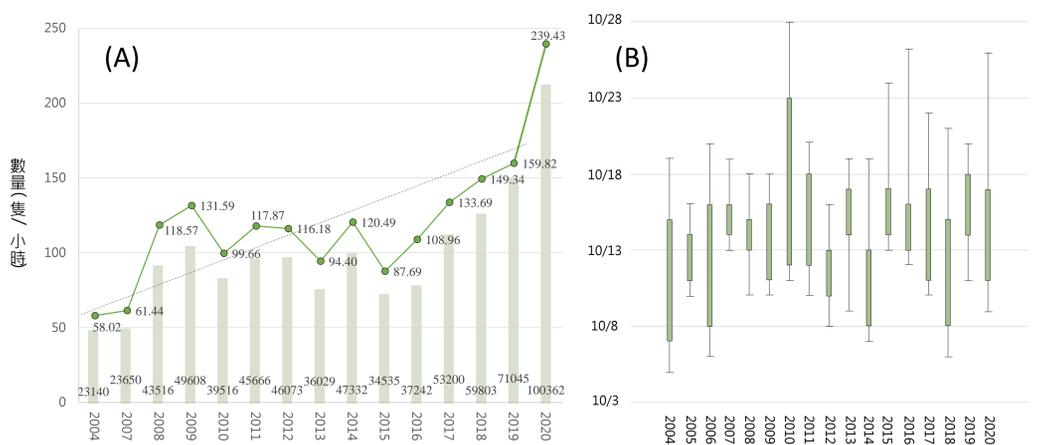


圖4、(A)灰面鵟鷹總數與歷年變化趨勢；(B)灰面鵟鷹歷年主要過境期。

歷年調查結果顯示赤腹鷹主要集中於九月中旬過境台灣，灰面鵟鷹則集中於十月中旬，且過境期天數僅約12天。本年度自九月份起大多天數天氣炎熱無風，雖然東部海域持續有低壓擾動但對恆春半島的影響並不明顯。然而赤腹鷹和灰面鵟鷹在未構成累積效應的條件下出現極大值，特別是十月初以及十月下旬出現的次高峰，是本季較特別的現象，同時也將總數帶至歷年高峰。推測此現象的成因可能一來與連續三年颱風影響較小，加上狩獵活動受到壓制而提高遷徙期間的活存率導致數量增加；一來可能與「琉球-呂宋」遷徙線族群因外部因子登陸台灣有關，然而這些假說仍須對更大尺度的氣象條件分析，以及相關研究是否能證實繁殖地族群數量增減才能證實，目前對於此現象的成因尚不明瞭。

致謝

本研究承蒙林思民老師、蔡若詩老師、許育誠老師、洪孝宇博士的指導，調查員李怡慧、林經國、賴敏宜、李友源等人61天為間斷執行調查以及各位記錄員志工和社頂部落解說員志工的協助得以順利完成。更感謝墾丁國家公園管理處持續挹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。