

九十九年度墾丁國家公園 春季及秋季過境猛禽族群量調查

許育誠、洪福龍、楊明淵、謝雯凱

社團法人台灣猛禽研究會

email: rrgt@raptor.org.tw



攝影 楊明淵



攝影 楊明淵

摘要

猛禽於生態界中為食物鏈最高階層，對於環境變動敏感，且因體型較大、能見度高容易引起人類注意，而猛禽之族群生態亦被採用為評估生態系健康之方法；由於其繁殖及度冬時活動範圍大且分散，估算猛禽族群量之方法，以在遷移時集中通過之定點計數最為泛用，台灣因地理位置處在東亞島弧中心，為遷移猛禽南北往返之重要中繼點，其中墾丁地區為一地形之瓶頸效應區，秋季南遷通過此處之遷移猛禽以赤腹鷹(*Accipiter soloensis*)及灰面鵟鷹(*Butastur indicus*)數量最多，已有超過二十年之地面觀察資料，但對於春季北返猛禽遷移資料卻相對缺乏，因此自2008年開始針對春季猛禽遷移進行地面調查。夜行性猛禽由於需要適合基座與巢洞繁殖，可作為檢視林相完整度之指標，因此2009年起增加夜行性猛禽調查；本研究目的在於延續前兩年之調查，持續對於春季及秋季過境猛禽監看，探討秋季氣象因子對猛禽遷移短期模式影響，並全面應用回播方法於夜行性猛禽調查。

春季地面調查為3月6日至5月5日，每日至少8小時，範圍為恆春半島，秋季為9月1日至10月31日，每日5:30~12:00於社頂自然公園，以人工方式觀測通過調查點上空之過境猛禽之種類及數量，並以中央氣象局測站之氣象資料，分析逐時過境行為模式。春季夜猛禽調查於滿州以北沿4條路線共16個調查點，每條路線來回各調查1次，以聽覺偵測並配合鳴聲回播記錄夜猛禽種類及數量。

春季地面調查共記錄2科12種日行性遷移猛禽，其中仍以赤腹鷹、灰面鵟鷹數量最多。灰面鵟鷹的高峰期在3月14~20日；赤腹鷹的最大量出現在4月22~23日。在紀錄時間方面，灰面鵟鷹最大量出現在10~14時；赤腹鷹則有51.6%以上是在上午8時以前記錄到。在紀錄地點方面以西海岸最多，灰面鵟鷹佔總數的54%；赤腹鷹佔總數的48.7%。春季夜猛禽調查方面，主要為領角鴞(*Otus bakkamoena*)及黃嘴角鴞(*Otus spilocephalus*)。領角鴞總數上略多，黃嘴角鴞則在人類活動較少處數量比例較高。

秋季地面調查，共記錄2科12種日行性遷移猛禽，共179,859隻過境猛禽，以赤腹鷹140,029隻及灰面鵟鷹39,516隻最多，過境期間與時程大致與往年相符，赤腹鷹數量近年變動幅度較小，灰面鵟鷹則有穩定增加的趨勢。以今年氣象資料發現，赤腹鷹偏好氣壓、溫度較高及風速較低的天氣遷移，灰面鵟鷹則偏好降雨較少及風速較低，兩者的不同遷移策略還需更多資料驗證。

調查方法

調查方法：以10x40或10x42規格之雙筒望遠鏡進行觀察，記錄通過調查點之猛禽種類及數量。

記錄方法：使用墾管處技士蔡乙榮先生所提供之「墾丁國家公園過境猛禽調查紀錄表」。

春季地面調查

調查期間：春季為3月6日~5月5日，每日調查，共計61日。

人員配置：3位調查員分別在不同調查地點同步調查。

每日調查時間：3月6日至4月9日為08:00~18:00，4月10日之後

則為全日調查，並視鷹況予以延長。

調查地點：將調查範圍劃分為3大區域，分別為東海岸(鵝鑾鼻以東)、南海岸(貓鼻頭至鵝鑾鼻)及西海岸(貓鼻頭以西)，3名調查員各負責一區，以社頂、小灣及關山3點為主要調查點，並依天候、能見度、風向及不同時段機動調整調查點位。



春季夜猛禽調查

調查期間：配合春季過境調查，於3月6日至5月5日間實施，依天候狀況選擇無雨且風速較小之夜晚進行調查。

每日調查時間：19:00~19:30間開始，於21:30前結束。

調查地點：沿滿州以北之道路選定四條調查路線，來回各調查1次。

沿調查路線每2公里設一調查點進行調查，配合回播並記錄所聽見之夜猛禽種類及數量。

秋季地面調查

調查期間：9月1日~10月31日，除極端氣候如颱風外，每日均進行調查，共61日，每日由2名觀察員共同調查。

調查時間：自5:30開始至12:00結束，並視猛禽過境情況延長調查時間。

調查地點：於社頂自然公園凌霄亭定點觀察。

氣象因子分析：以中央氣象局測站資料，排除極端氣候(颱風及大雨)後，以邏輯回歸分析灰面鵟鷹(10月)及赤腹鷹(9月)過境高峰期之出海影響因子(平均氣壓、降雨量、平均溫度、平均溼度、平均風速及主要風向)。

結果

春季夜猛禽調查分布圖

共16個調查點，除濱海地區外，其中14個調查點有紀錄，共2種夜行性猛禽：黃嘴角鴞及領角鴞。黃嘴角鴞之分布傾向於人類活動較少地點。近道路及人類聚落，則領角鴞相對豐富度較高。另於日間地面調查，記錄東方草鴞1隻。



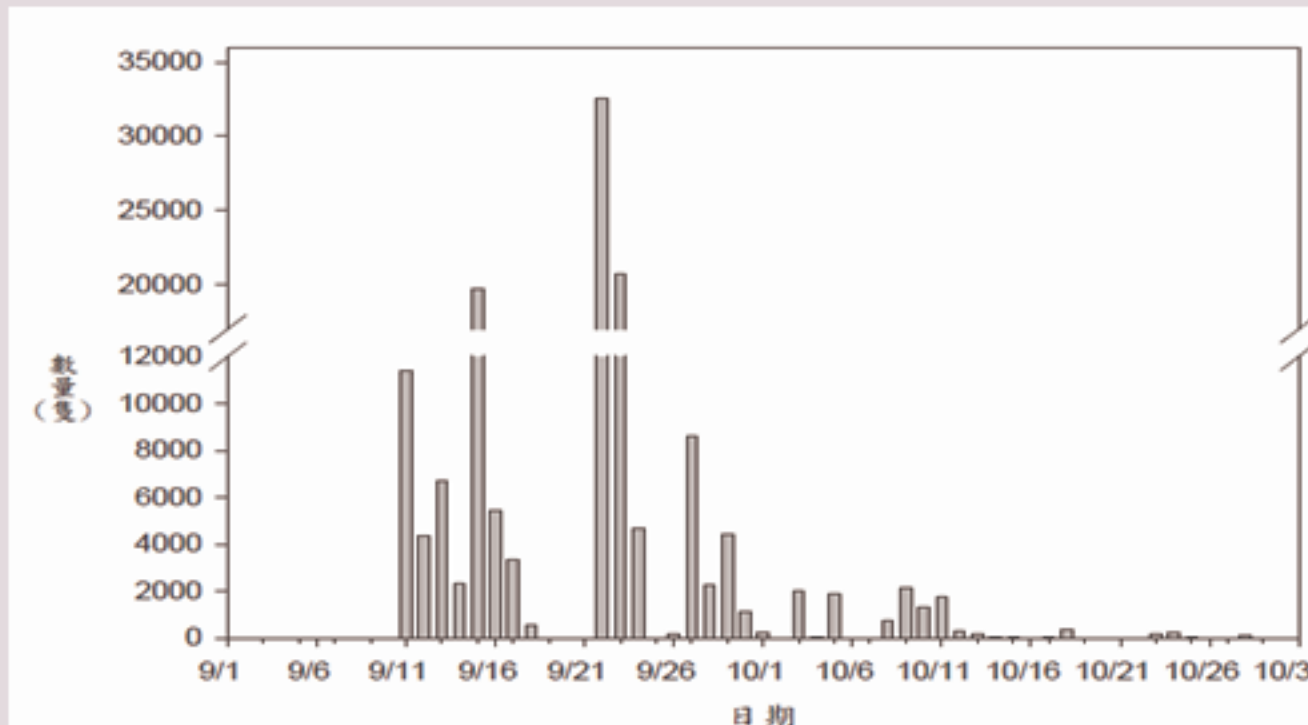
氣象因子	df	B	Estimate	SE	P value
氣壓	1	0.235	1.27	0.076	0.002
溫度	1	0.401	1.79	0.089	<0.001
平均風速	1	-7.98	0.45	0.203	<0.001
風向	1	1.95	7.08	0.725	0.007

秋季赤腹鷹出海影響因子測試
傾向於較穩定天氣出海。(氣壓、溫度較高，風速較小及順風天氣出海)

氣象因子	df	B	Estimate	SE	P value
溫度	1	-0.225	0.89	0.062	<0.001
降水	1	-0.346	0.71	0.158	0.026
平均風速	1	-0.434	0.65	0.107	<0.001

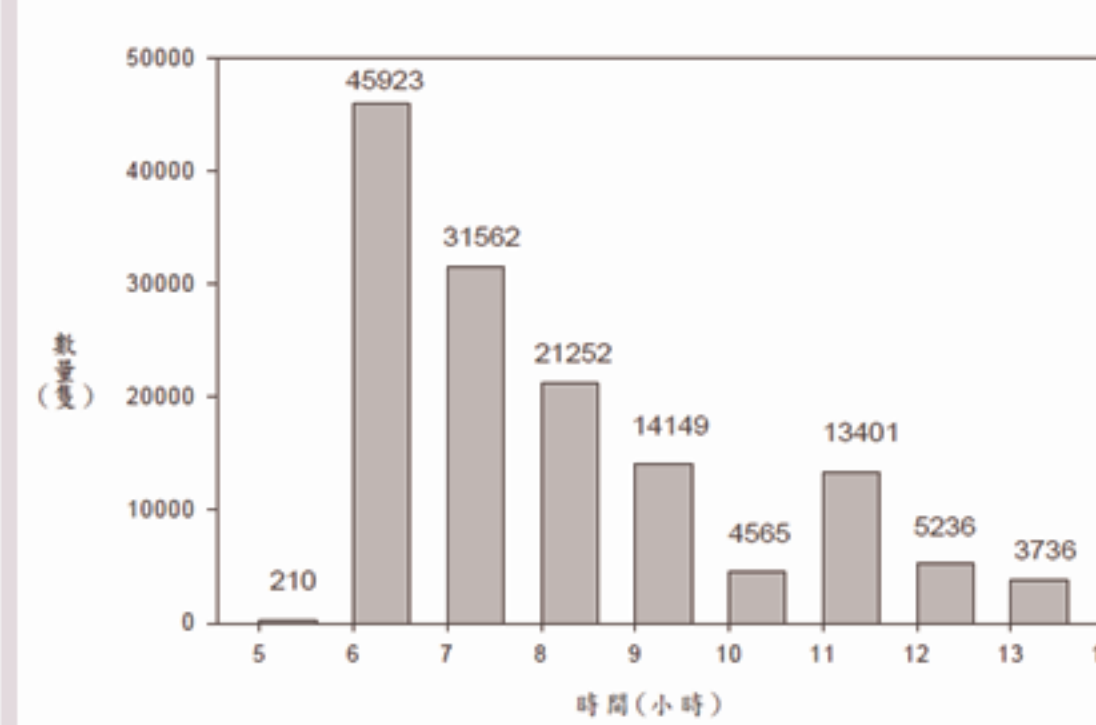
秋季灰面鵟鷹出海影響因子測試
傾向於風速較小及降水較少之氣候條件出海，出海時程較早，因此可能相對不需藉由較高溫度之氣流輔助。

秋季赤腹鷹數量日變化圖



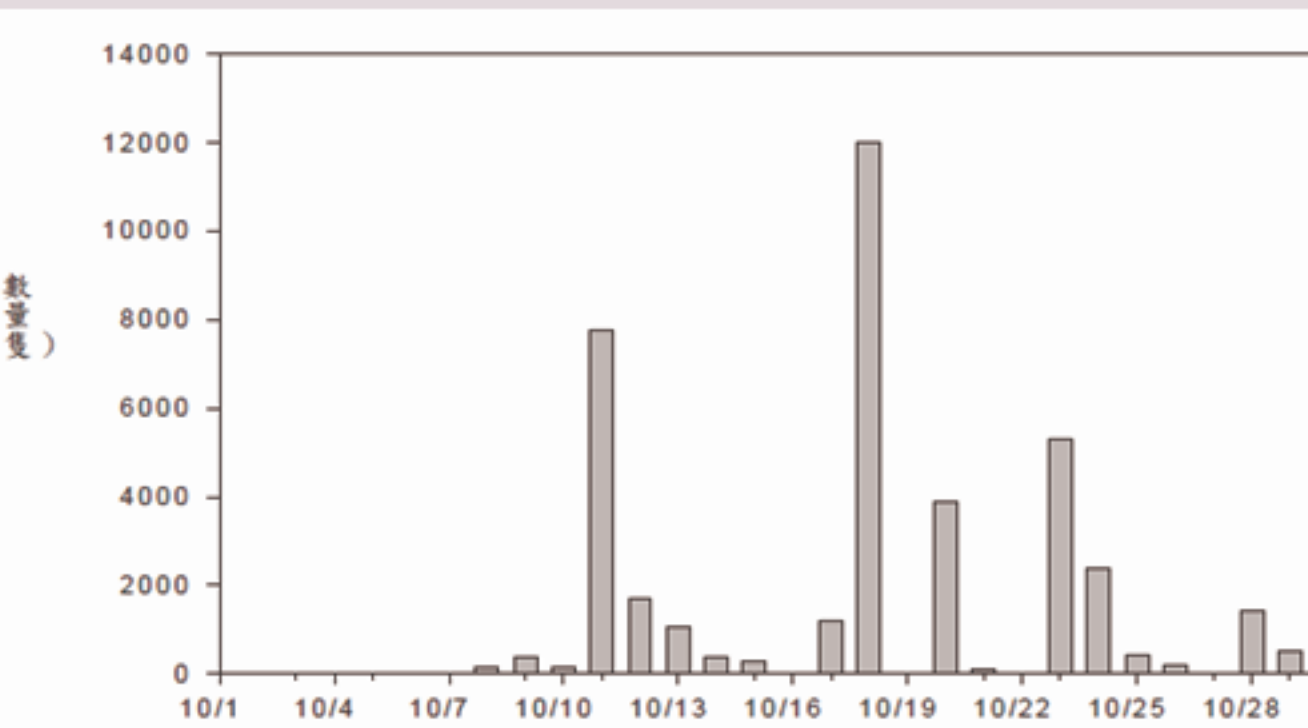
共記錄140,029隻。
出現期間為9月5日~10月31日，高峰期在9月21日至30日之間，最大量出現在9月22日，達32,519隻個體。

秋季赤腹鷹時段分布圖



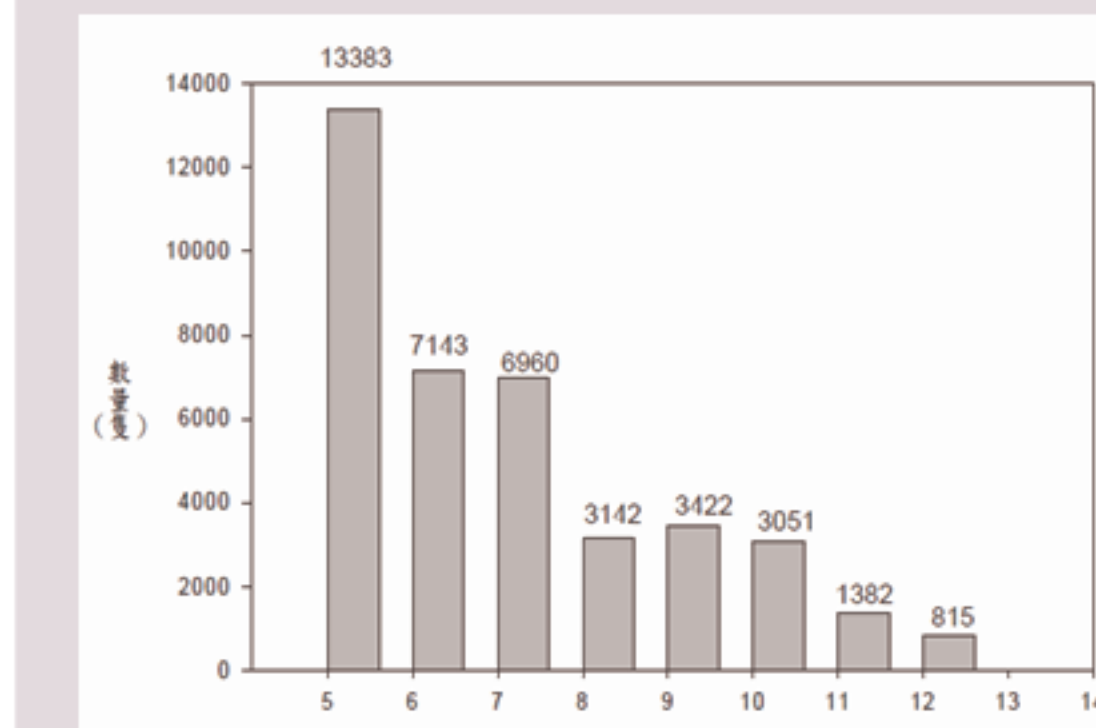
整個上午均有紀錄。
06:00至07:00過境數量最多，之後數量遞減，但至11:00有另一波過境高峰。

秋季灰面鵟鷹數量日變化圖

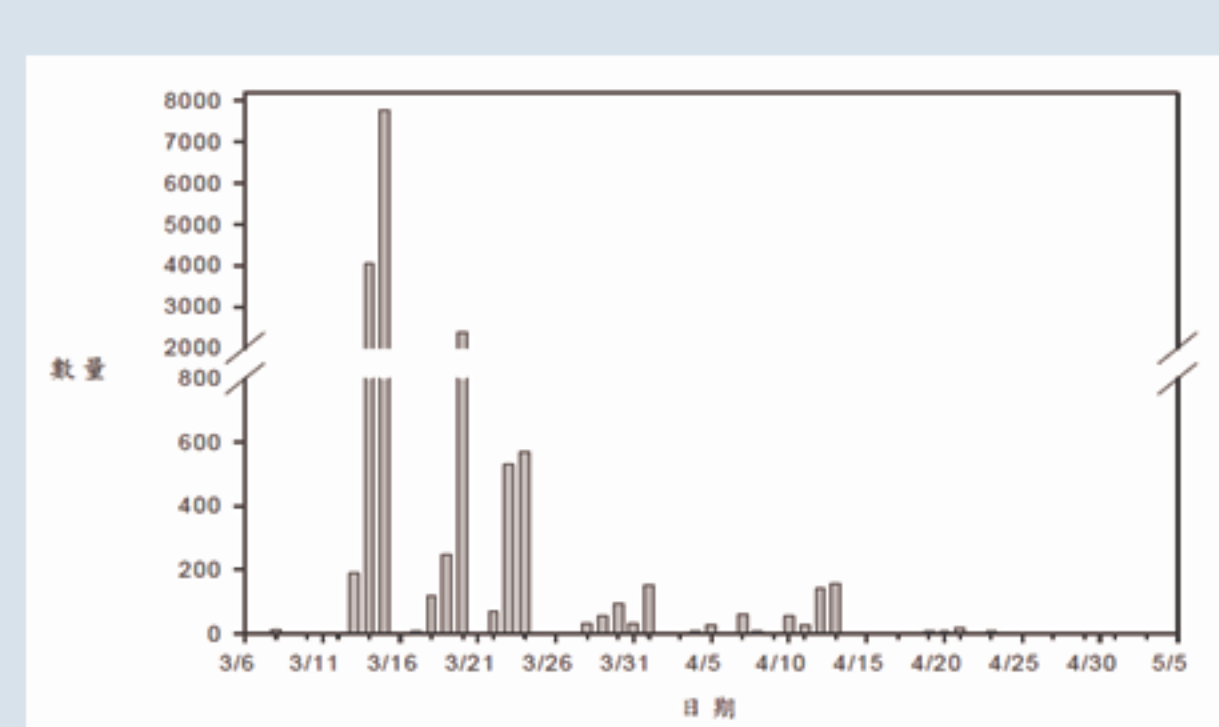


共記錄39,516隻。
出現期間為10月8日~10月31日，高峰期在10月10日至20日之間，最大量出現在10月18日，達12,023隻個體。

秋季灰面鵟鷹時段分布圖

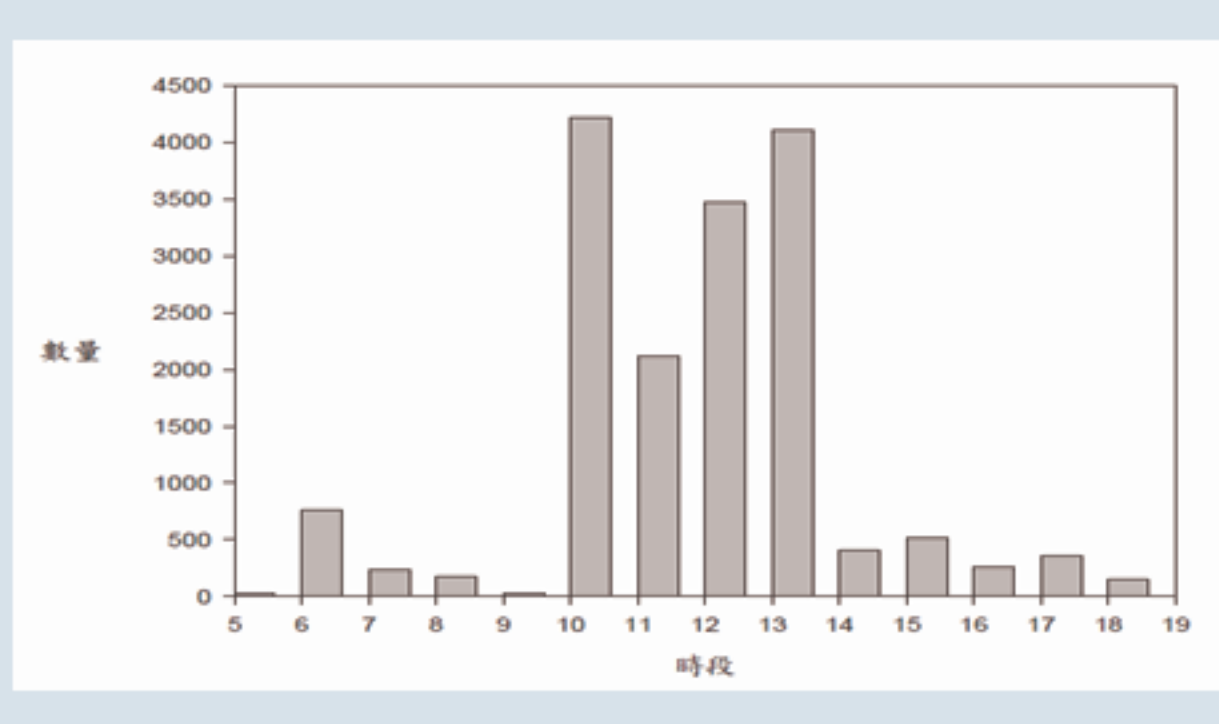


整個上午均有紀錄。
05:00至06:00過境數量最多，之後數量急速遞減。



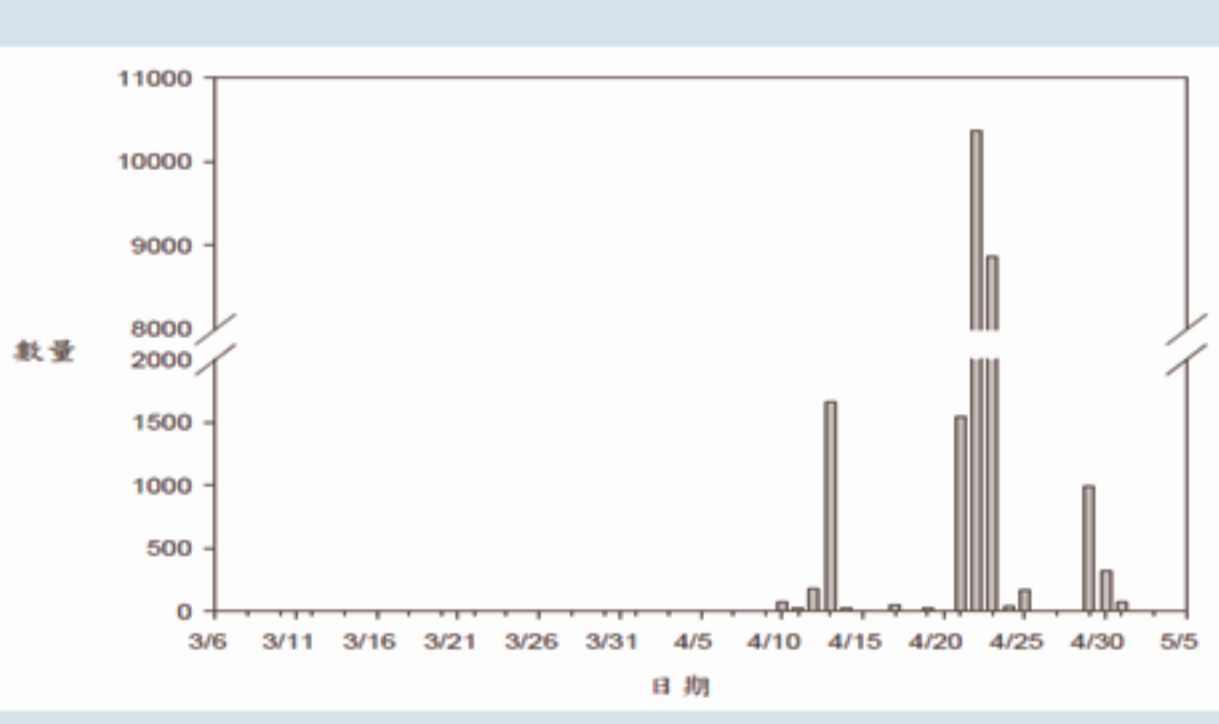
春季灰面鵟鷹數量日變化圖

共記錄16,841隻
出現期間為3月7日~4月26日，高峰期在3月13日至20日之間，最大量出現在3月15日，達7,781隻個體。



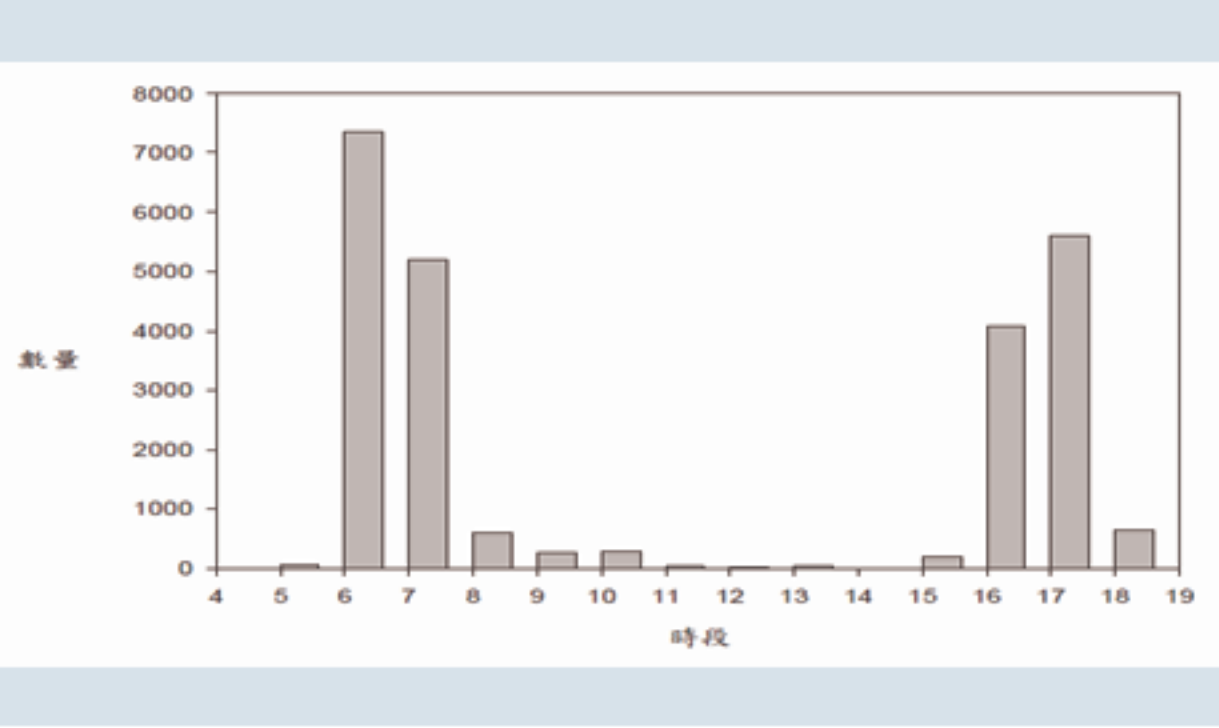
春季灰面鵟鷹時段分布圖

從5:00至19:00均有紀錄
登陸高峰為10:00至14:00
機動提前調查時間，可於5:00至8:00間見到前一天夜棲的起鷹群體



春季赤腹鷹數量日變化圖

共記錄24,288隻
出現期間為3月28日~5月5日，高峰期在4月21日至23日之間，最大量出現在4月22日，達10,359隻個體。



春季赤腹鷹時段分布圖

從5:00至19:00均有紀錄
目擊紀錄多集中於清晨與黃昏，8:00至16:00之間目擊紀錄不多。