

海洋生態學實習 - 旗津與西子灣沙岸鳥類調查

指導老師：陳孟仙 教授 壁報製作：蔡欣原 翁偉然

前言

旗津位於高雄港西側，為一海外沙洲，長約11公里、寬約200公尺。銜接高雄與旗津的過港隧道通車後，海底隧道的景觀，即成為旗津重要的旅遊景點。但是近年來由於旗津觀光遊樂產業的發展，如風車公園、珠風大道的設立，使得原有生態系受人為破壞改變，身為高雄的一分子，這是我們必須去重視的問題。

目的

藉由觀察旗津及西子灣沿岸的鳥類種類與數量，得知此區域鳥類分布與時間與環境之間的關係。

器材與地點

- 望遠鏡
- 紀錄表格
- 鳥類圖鑑
- 單眼相機



方法

鳥類觀察採用定點計數法，即在調查區內選定數個固定的觀測點，再由調查人員在固定的時間內觀察紀錄觀測點四周的鳥種與數量。

定點計數法

- 針對較易觀察或鳴唱的鳥類所採用的調查方法。
- 能夠比較不同年間各定點的物種組成、數量及棲地等資料。
- 許多國家採用定點計數法來進行長期繁殖鳥類的調查。
- 調查人員必須具有較高的鳥種辨識能力。
- 容易受到天候及時間因子的影響。

定點計數法的前提假設

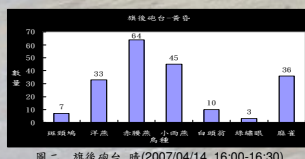
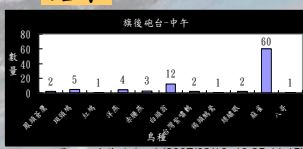
- 鳥類不會因為觀察者的影響而飛離觀察範圍。
- 觀測點四周的鳥類都會被發現。
- 鳥類在觀察的過程中不會移動地停棲的位置。
- 所有鳥類的行為是彼此獨立不會相互影響的。
- 鳥類辨識都正確無誤。

鳥種鑑識



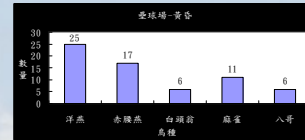
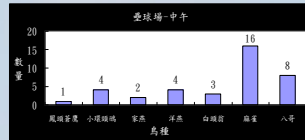
| 鳩鴿科 | | 燕科 | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | | | | | |
| 家鴿 <i>Columba livia</i> 籠中逸鳥 33cm | 斑頭鳩 <i>Streptopelia chinensis</i> 普通留鳥 30 cm 台灣特有亞種 | 紅鳩 <i>Streptopelia tranquebarica</i> 普通留鳥 23 cm | 赤腰燕 <i>Hirundo striolata</i> 普通留鳥 19 cm | 家燕 <i>Hirundo rustica</i> 冬候鳥及留鳥 17 cm | 洋燕 <i>Hirundo tahitica</i> 普通留鳥 13 cm |
| 雨燕科 | | 鷹科 | 鴿科 | 鵲鴿科 | 鶉科 |
| | | | | | |
| 小雨燕 <i>Apus affinis</i> 平地常見普通留鳥 14 cm | 又尾雨燕 <i>Apus pacificus</i> 普通夏候鳥 20 cm | 鳳頭蒼鷹 <i>Accipiter trivirgatus</i> 山麓不普通留鳥 48 cm 台灣特有亞種 | 小環頸鴿 <i>Charadrius dubius</i> 河口沙洲普通冬候鳥 16 cm | 白鶺鴒 <i>Motacilla alba</i> 平地常見普通留鳥 19 cm 台灣特有亞種 | 白頭翁 <i>Pycnonotus sinensis</i> 普通留鳥 19 cm |
| 鶉科 | | 鶯科 | 椋鳥科 | 繡眼科 | 文鳥科 |
| | | | | | |
| 台灣紫喉鶉 <i>Myiophonus insularis</i> 溪流山澗普通留鳥 30 cm 台灣特有種 | 褐頭鶉鶯 <i>Prinia subflava</i> 平地普通留鳥 15 cm 台灣特有亞種 | 八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i> 平地常見普通留鳥 26 cm | 綠繡眼 <i>Zosterops japonica</i> 平地普通留鳥 11 cm | 麻雀 <i>Passer montanus</i> 平地普通留鳥 14 cm | |

結果



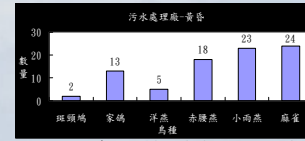
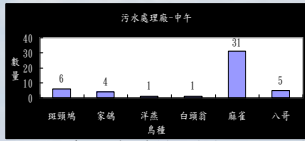
圖一 旗後砲台 陰(2007/03/18 10:35-11:15)
中午麻雀最多，黃昏則以燕科和雨燕科鳥類為主。

圖二 旗後砲台 晴(2007/04/14 16:00-16:30)



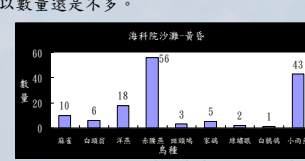
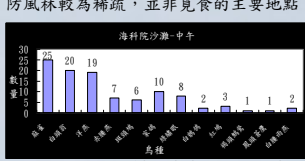
圖三 壘球場 陰(2007/03/18 12:10-12:40)
中午還是麻雀最多，黃昏則以燕科鳥類為主。

圖四 壘球場 晴(2007/04/14 16:50-17:20)



圖五 污水處理廠 多雲時晴(2007/03/18 14:40-15:10)

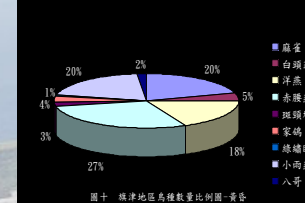
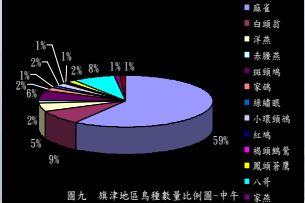
圖六 污水處理廠 晴(2007/04/14 17:40-18:10)



圖七 海科院沙灘 晴(2007/04/14 13:30-14:30)

圖八 海科院沙灘 陰(2007/03/18 16:50-17:30)

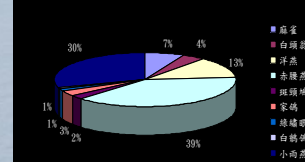
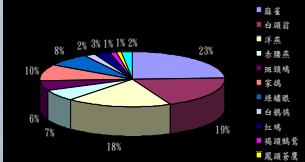
中午以麻雀、白頭翁、洋燕數量最多；而黃昏因為正值覓食時間，海科院後山的草坡又是絕佳的覓食地點，所以滿天都是燕科、雨燕科鳥類。



圖九 旗津地區鳥種數量比例圖-中午

圖十 旗津地區鳥種數量比例圖-黃昏

整體看來，旗津地區中午時麻雀是數量最多的優勢種，但其他鳥種也很豐富；黃昏時則以一般常見的麻雀、燕子為主。



圖十一 海科院鳥類數量比例圖-中午

圖十二 海科院鳥類數量比例圖-黃昏

海科院中午時以麻雀、白頭翁、燕子數量最多，另外，鴿子也不少；黃昏時則可以觀察到燕子傾巢而出覓食活動的壯觀場面。

討論

- 旗後砲台(圖一、二)因為後方有山坡，鳥種與數量都相當豐富。隱密的灌木叢和防風林提供良好的棲所，構成完整的生態系統，而觀察時間分為中午和黃昏，是不同鳥類覓食活動的時段，也是影響鳥種和數量的主要因素之一。
- 壘球場和汙水處理廠(圖三、四、五、六)只有少數高度約五到十公尺的樹林零星分布，附近以民房和電線桿居多，大量的人造景觀破壞了鳥類原有的生存棲地，使得觀測到的物種和數量都不多。除了鳳頭蒼鷹在高空盤旋之外，只有常見而且適應人為環境的鳥類棲息分布。
- 從旗津的圓餅圖(圖九)可以發現麻雀佔去大部分比例，因為麻雀是最適應人類環境而且都市分布最廣的鳥種之一，由此得知，旗津地區的觀光遊憩開發已經對鳥類原有的自然棲地造成相當大的影響。
- 海科院鳥種與數量都相當豐富(圖七、八)，是因為後山提供適合鳥類生存的環境棲地，茂盛的海濱植物和樹林吸引大量鳥類來此覓食、築巢。另一方面，黃昏是燕科、雨燕科覓食的時間，這也是洋燕、赤腰燕和小雨燕數量繁多的主因。
- 實驗方式採用定點計數法，而定點計數法的五點前提假設都有可能導致誤差，造成實驗數據的錯誤。
 - 鳥類因為觀察者靠近或是聲音的影響而飛離觀察範圍。
 - 有些鳥類隱蔽在樹叢中聽得到卻看不到。
 - 同一群鳥類在觀察的過程中飛走又飛回來，造成數據失真。
 - 鳥類的行為會相互影響，例如領域性強的鳥類會將其他鳥類驅逐離開。
 - 鳥類辨識錯誤。

參考資料

- 都市賞鳥圖鑑。方偉宏、馮雙。2003。貓頭鷹出版社。
- 鳥類資源的調查方法。許富雄。2001。特有生物保育研究中心
- 台灣鄉土鳥誌。周震。1998。台灣省鳳凰谷鳥園。
- 宜蘭縣野鳥學會網站 <http://wildbird.e-land.gov.tw/wildbird/>
- 高雄市野鳥學會網站 <http://www.kwbs.org.tw/95web/>

