

101 年度西拉雅國家風景區 鳥類資源調查及應用案

成果報告

主辦單位：交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處
執行單位：民享環境生態調查有限公司

中華民國 102 年 7 月

101 年度西拉雅國家風景區 鳥類資源調查及應用案

成果報告

計畫主持人：陳東瑤

協同主持人：周大慶、謝宗宇

研究人員：楊靜櫻、洪貫捷、蘇國強、
陳宏信、呂佳家、陳俊郎、
洪佳儂、張相怡

中華民國 102 年 7 月

期初報告審查意見回覆表

意見	回覆
本處企劃課	
1. 報告書請增加摘要。	遵照修正。
2. 各調查路線請檢附代表性的棲地環境照片及補充環境描述。	遵照修正，於各區結果討論前進行路線情況描述，同時附上代表性棲地之照片。
3. 每一個圖、表應說明其代表之意義，而非僅有表頭	遵照修正，適度的在表圖上加上簡單說明。
4. 調查樣線分佈圖如太密集，應分開呈現，以利閱讀。	由於調查結果龐大，因此在鳥類調查中，將獨立輸出「個體發現位置圖」，但不進行物種標示；另外，鳥類疊合輸出「保育物種與稀有物種位置圖」，由於此屬性物種較少，因此在其上標識物種以利讀者判讀。
5. 表 2-1(P.6)的部份調查路線與實際狀況不同，請修正。	已核對表 2-1(P.6)調查資料進行修正。
6. 請將各月份的調查人員名單列出。	遵照修正於表 2-1(P.6)。
7. 請以圖表來表示轄區及各調查路線區的月豐富度變化。	遵照修正於各區成果之內。
8. 目前報告書所呈現的僅為調查結果的分析，缺乏應用部份的論述，請補充。	計畫已完成整年度調查，匯整相關資料，同時於第八章檢視路線生態、特色、相關硬體與交通等項目，針對各路線之進行評比與相關管理建議。
9. 參考文獻部份請補充特有生物保育中心、荒野保護協會等單位在轄區內所進行的生態資源資料。	年度計畫執行期間，持續收集參考文獻，以求完整呈現當地生態。
10. 調查資料請加註非調查樣線所發現物種的資料。	本案在移動過程中，所發現之物種均為調查中已發現之物種，且屬於極常見物種，因此並未增列報告中。
11. P.20 請先將轄區內所調查的資料做一個綜合說明後再進行分區描述，優勢物種部份請個別羅列。	遵照修正，已於各區成果前附上相關文字(P.12)。
12. P.25 之圖 3-1-1 請刪除不必要的圖例。	遵照修正於各區成果之內。
13. 各引用之參考之獻請擇要說明。	目前針對文獻部份，著重於其調查物種種類及名錄，與調查結果異同之論述將於調查完成後一併討論
14. P.177 人員教育訓練請補充報名人數及社區參與狀況及成果資料。	遵照修正，詳見表 3-4(P.178)，成員背景資料詳見附錄 1(P.272)。
15. 第四章請再補充目前的進度。	已完成於成果報告中。
16. P.269 第九章第五節名稱有誤。	已進行修正 P.269。
17. 增加結論與建議。	已完成於成果報告中。
18. 請將參考文獻及各樣線所調查的物種名錄整成表，以便瞭解轄區鳥類的資源。	針對可分區之文獻，分區羅列其紀錄，請詳見表 2-12(P.161)。

意見	回覆
19. 崁頭山之前調查有發現熊鷹，但本報告並無呈現，請確認。	口訪後了解在轄區內曾有熊鷹出現，但無法確認出現之地點，因此僅加註為口訪紀錄之中，未標示其出現位置，然而口訪對象(許益源先生)提及其活動範圍應較近曾文水庫，因此後續將其修正紀錄於曾文水庫區。
20. 有關鳥類訪談部份請儘速完成，以便完整呈現轄區資源。	已於期中前完成訪談紀錄，除了記錄標記調查中未發現熊鷹、白腹海鵬與黑翅鳶，另加註與耆老訪談之內容於手冊之中，以增加內容之趣味性與豐富性。
21. 有關手冊物種部份，除非確定該種鳥不會在本處轄區出現，否則應依契約規定將資料完整呈現。	101 年度調查到之物種均會納入手冊之中，而文獻紀錄中，部份物種為人為養殖來觀賞之用或是僅有單一次紀錄，屬於轄區內之迷鳥物種，在合約要求下均已納入手冊之中。
任培義委員	
1. 本案除轄區內生態資源調查外，應考量生態旅遊市場的連結與行銷，請增加本案於旅遊應用面的內容。	報告中針對路線進行優缺點分析(P.263)，以及相關建議，如：針對轄區內未來賞鳥活動範圍(加註於各區圖中)，同時亦對賞鳥規範進行建議(P.256)，此外藉由參訪與導入活動進行行銷與操作建議(P.256)，以利管處未來生態旅遊操作。
2. 鳥友上載，會讓自己有興趣來參觀(資料庫)。	鳥友自行上載資料將有助於增加網站的閱讀量，但其正確性是需要由專人來進行檢核，此一工程較為浩大，仍需再與管理處長官討論。
3. 建議可將社區可從事專業生態導覽的人員資料建置於管理處網站，並加強導覽人員的人文素養方面的培訓，豐富解說題材。	課程中已建置社區從事相關行業或具有興趣之人員基本資料，針對未來亦提供後續課程之建議。
4. 解說員技巧特色的發掘	本案工作內容主要以基礎生態調查為主，解說員培訓與其特色發掘並非本案主要目標，但在教育課程中已有將此一項目納入課程內容中，同時也發現各區現已具個人特色之種子解說員。
5. 建議規劃幾條適合賞鳥的路線，並建立社區的聯絡窗口，以方便遊客參與當地的生態導覽活動。	報告中已分析各路線優缺點，作為未來發展之依據，然而本計畫主要目標在於了解選定之路線上物種組成與特色，社區培力與操作屬於下階段之計畫。
6. 手冊的印刷紙張建議可使用石頭紙。	謝謝委員意見，在預算可及之範圍，將盡量爭取使用石頭紙。
程建中委員	
1. 本報告知調查努力量，建議以人日或人時表示。	各路線每次調查均由主要調查員與一位陪同調查員共二人一同進行，每區調查時間至少在二小時以上，其路線之長度亦已羅列出，請詳見表 2-1(P.6)。
2. 屬性是應加上「繁殖鳥」。	名錄中屬性參照中華鳥會 2013 年鳥類名錄，其中已註明「過境鳥」與「引進種」，其他未標記則為「繁殖鳥」。
3. 同意 P.26-P.27 之建議不納入手冊物種。人為飼養逸出種加入埃及聖鵝。	謝謝委員意見，針對建議不納入手冊物種將再與管處長官進行協調，埃及聖鵝之屬性將依中華鳥會最新名錄修正為引進種。

意見	回覆
4. P.267 第四章之項目應與本計畫配合。項目五應為鳥類。鳥類資源手冊，CH.1，背景用英文 FOWL，請修改。	P.267 項目錯誤處已進行修正，英文將再找尋其他合適之文字進行標示。
5. 鳥類特性統計表(表 2-13，P.168)，建議加列繁殖鳥、過境鳥及入侵/外來種。以配合觀光解說之時、空資料並與在地社區結合。	鳥類特性統計表內之特性主要依據中華鳥會 2013 最新名錄進行修正，其中有許多鳥種具有二至三種屬性，不易進行區分，應此不建議另行加註；調查資料已將鳥類以圖面的方式呈現空間分佈，以利後續生態旅遊安排規劃。
6. P.260 項目七、八，建議依時間、空間，整合繁殖季、遷移季、度冬季的季節在各地區的特色，以為適時、適地適宜的解說材料。	謝謝委員提醒，相關路線特色與適宜觀察物種，於各區內文中進行討論，另亦列表整理於表 2-14(P.169)與表 8-1(P.258)。
范孟雯委員(特生)	
1. 報告內容的鳥名建議依循中華鳥會發布的台灣鳥類名錄(2012 年版)，用字請統一。	名錄已依中華鳥會 2013 進行修正。
2. 圖 2-1~2-8 的底圖建議要簡化、清晰以利閱讀。	謝謝委員提醒。
3. 調查方法 P.9 提到日間調查僅用沿線法，建議要加上沿線的距離或補充用定點法調查，補上面積要素，才能掌握族群量的變化趨勢。多年累積此類資訊，可提供管理處經營管理的參考。	調查以沿線為主，主要進行路線二側 100 公尺內之鳥類，而猛禽不在此限，只要有出現即進行紀錄。定點的部份則是僅用於夜晚貓頭鷹的回播紀錄，其相對位置已標示於調查路線圖上，每一定點均至少相隔 500 公尺以上。
4. 口訪調查的結果要納入正式鳥類名錄之前，建議詳加審查其正確性。	口訪到之物種，將另羅列於「口訪」之欄位中，將先行確認其正確性，確認後再納入討論，討論中不進行隻次數之統計，而其口訪到之故事與傳說的資料將整合入手冊之中。
5. 資料庫中稀有種的資料是否釋出？	資料庫內之資料僅作為手冊撰寫之用，而結案後也僅會給予管處，並不會釋放給一般民眾使用。
6. 台或臺？中華鳥會以「台」字為名。	已依中華鳥會 2013 之學名、英文名與中文名進行修正。
7. 野鴿和家鴿？！統一修正成鳥會的名稱。	已依中華鳥會 2013 之學名、英文名與中文名進行修正。
8. 教育訓練除了辨識之外，應加入生態倫理。	在教育訓練過程中，已將生態倫理納入，除此之外尚包含對環境與生物的尊重、保育概念等。
羅鳳思委員	
1. 各區鳥類調查未來請紀錄時間(例如:早中晚)、氣候(溫度、晴雨)並分析優勢或特有種鳥類之分布時間、地點(海拔、棲息地)，並將結果摘要放在未來給遊客的摺頁中	調查時間、地點(gps 定位)與氣候等相關資料均紀錄於原始資料中，調查隻次超過三萬隻次，龐雜的資料在閱讀上有相當的難度，無法將此資料一一的轉換到報告書之中，僅會於手冊中告知物種大致出現之時間與地點，其他較詳細資料均會放置於 excel 中，方便未來管處後續使用。

意見	回覆
2. 鳥類出現地點與食性或棲息地之植物相有關，未來給遊客的摺頁中請敘述優勢或特有種鳥類之棲息環境。	謝謝委員提供之意見，摺頁手冊介紹當地生態，其中包含優勢物種、特有物種、明星物種與特殊生態現象或環境。
3. 給解說員的手冊請寫英文名，以利未來提供外籍遊客之生態旅遊使用。	手冊內鳥類英文名依中華鳥會名錄之英文名為依據。
黃嘉隆委員	
1. 手冊請加入索引，並增加在地的鄉土名。	謝謝委員提醒，手冊內物種介紹以科別進行分類，在手冊後面則會放置物種出現在哪幾條路線的分佈表(不列隻次)，同時還會有中文名與學名的索引。此外口訪過程中均有紀錄在地鳥類俗名與故事，在檢視其正確性後，納入手冊中，以增加其趣味性。
2. 找出明星物種或夜間觀察的物種，導入生態旅遊。	謝謝委員提醒；大凍山區與炭頭山區之路線較容易聽到貓頭鷹鳴叫，且曾有成功的以回播的方式引導貓頭鷹出現紀錄，是相當有開發潛力的主題與路線。另外在曾文水庫區與炭頭山區其猛禽數量穩定，且地勢相當適合觀察猛禽，未來也可開發此一主題與路線。
3. 朱鷲為保育類，也是重要的主題之一。	謝謝委員提醒。
4. 後續可規劃不同族群對象的遊客，有專業或一般的，藉由保育→發展生態旅遊→永續社區。	謝謝委員提醒，除各路線主題外，另外亦考量體力、可及性與服務性進行分層分級的選擇。
5. 文字修正：「紀」。	謝謝委員提醒，遵照修正。
吳宗安委員	
1. 本案參與教育訓練的人員日後可與社區結合，進行生態導覽活動。	調查員與村民之互動佳，調查前會以各種方式通知調查時間，讓村民自由參加。
2. 管理處可於適當的時間及場所提供導覽人員解說機會，增強實務經驗。	謝謝委員意見。
臺南市政府	
1. 目前在轄區內所調查到的鳥類資源非常豐富，但這些資源如何轉換成社區資源，請補充說明。	所調查之鳥類資源，將以 arcGIS 標示其分佈位置，了解其分佈，另外以手冊(解說文字、特徵圖說及口訪傳說軼事)將所得資料給予解說員作為參考之用。
林志漢委員	
1. 教育訓練課程較具趣味性，手冊建議納入一些趣味性內容。	教育訓練內容將適度納入手冊之中，以增加內容之深度與廣度，手冊也將以趣味性為出發點進行撰寫。
2. 手冊編輯方式建議是否可以區域性方式建構，以利社區解說資源應用。	手冊依照現今主流，以科進行排序，但在索引的部份同樣會提供各區名錄，以利檢索。
王玟傑委員	
1. 報告書內容請增加摘要、建議及結論、另轄區擴大後總面積為 95,470	遵照修正。

意見	回覆
公頃，請修正文字內容。	
2. GIS 部分請以 Map Xtreme 相容格式提交。	遵照辦理。
3. 解說手冊需要有在地的解說題材，建議手冊能再與地方或社區交流，將在地的故事呈現於手冊、摺頁等解說資料。	解說題材除收集現有之科普資料，亦與在地居民進行口訪，以期獲得不一樣的在地特色故事。
主席	
1. 飛羽很多人在用，是否可區分？	甄選其他代表性文字。
2. 內容文字的使用(引用)不能抄襲。	謝謝主席提醒，手冊內容均由本團隊進行撰寫，不會有抄襲之情況發生。

期中報告審查意見回覆表

意見	回覆
黃嘉隆委員	
1.承攬團隊用心，能將調查努力成果以各區特色、注意事項等呈現，對於未來做生態導覽、棲地保育將有很大的幫助。	感謝委員之認同。
2.保育圖例有較多的錯字，如山鷓「」、「嵌」頭山，放保育等級或是屬性等？	感謝委員提醒，已於報告中的各區資料中進行修正。
3.新紀錄部分為引進種，建議以圖示呈現各區分布，以利未來監測與管控用。	感謝委員之建議，但由於口訪資料無法確認個體出現之物置，因此僅以文字記載方式在各區內文中加註。
4.P.127 新化區的圖是否遺漏了回播點？	感謝委員提醒，新化區因植被單純，故並無回播點。
5.手冊 QR code 連結位址要確認未來的可連接性，建議加入各鳥種在本處的分布(如分區或是棲地....)。	QR code 的網頁連結尚需配合管理處網站的架設才能完成，未來將會提供各鳥種的完整資訊供管理處製作網頁。
6.P.186 錯別字。	感謝委員提醒，已於報告中修正。
任培義委員	
1.解說員訓練需強化，提供實際程度，以提供主辦參考，以利市場發展。	感謝委員提醒，本計劃目前著重於社區居民的基礎生態教育訓練，而解說員的培訓須更完整且長遠的計畫來執行，尚待管理處與在地居民的溝通和配合。
2.DM 部分，加註出現季節、月份，或以季節配合鳥種之路線。	感謝委員之建議。
3.DM 部分，西拉雅飛羽何處尋，主題後應加地點、地區，例：田園果香 (XX.XX.XX)。	感謝委員之建議，成品已進行修正。
程建中委員	
1.建議參考資料增加近兩年由特生中心、台大、中華鳥會合作的 BBS、MAPS 等新增資料。	感謝委員之建議。
2.在 15 條路線情況簡表 2-14(P.168-P.169)，有地理資訊空間座標，缺乏時間座標。在 P.6 表 2-1 中呈現只時間與路線的組合。如何結合特殊物種及夜間差異請討論。	表 2-14(P.169)各路線的調查日期已呈現於表 2-1(P.6)中，由於各路線之鳥類調查每月皆進行一次，且調查時間皆建議於日出後三小時內與入夜七點~九點完成，各路線並無差異，故不適合呈現於表 2-14。而需於夜間才易發現的特殊物種已加註於表 2-14 中。
3.樂於見到資源手冊、資料庫整合及維護，並以 QR code 呈現。如何持續進行	感謝委員之建議。

意見	回覆
資源庫維護，以使運作品質良好，請管理處與執行單位洽商。	
范孟雯委員(特生)	
1.物種的名稱，於期中報告中仍有部分鳥類名未遵循「台灣鳥類名錄」，例如棕噪眉寫為竹鳥，請查核與修正。	感謝委員之提醒，已於報告中修正。
2.P.44 等樣線基本資料之起、訖座標，應加上使用 TWD67 或 TWD97 報告書中，有些有「兩棲爬蟲類」字眼，宜修改。	感謝委員之提醒，已於報告中修正。
3.解說設施內容，文字過多。宜活用美編插圖、圖片，以活潑、簡潔圖示為主。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
4.摺頁的部分，文字過多，宜精簡。	感謝委員之建議，摺頁中已適度修正。
5.手冊部分： a.身長數字與圖重疊，會看不清楚，宜修改。 b.相似種的部分，加上頁數，以方便查找。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
羅鳳恩委員	
1.有提供各處軟硬體設施介紹很好，希望這些資料可以提供網路下載方式供民眾自行取用。	感謝委員認同，調查資料皆會提供給管理處製作網頁使用。
2.摺頁只提供各處值得特別觀賞之鳥種，遊客無法由此摺頁去進行生態旅遊，建議摺頁可用地圖及不同路線方式大概提供各處可欣賞到之鳥種。不同重要鳥種出沒月份及時間。摺頁不需放各鳥種之詳細資料(文字太多)。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
3.報告書中提供相當多資訊，雖不能均以摺頁方式提供遊客使用，建議以提供網路下載方式提供民眾自行下載使用。至於各地可以欣賞到鳥種之資料，如 P.100 只告知路線座標之起、迄點，P.102- P.111 有劃路線及各鳥種，但各圖無詳細座標，為方便賞鳥人士使用，請在地圖上標上座標。請另外列表告知不同鳥種出沒月份及時間。	感謝委員之建議，調查資料皆會提供給管理處製作網頁使用。由於鳥類移動力強，在圖上標示單一鳥種的發現位置將使圖面上過於雜亂，因此於成果報告中以熱點標示可觀賞到之鳥種，以方便民眾賞鳥。
4.圖鑑鳥的照片有的圖比例不太對，例如：有的太瘦，有的太肥，排版時請注意正確比例。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
吳宗安委員	
1.摺頁美編部分加強專業設計，旅遊線地圖應擇本風景區範圍內做概念圖示設計，並力求畫面美感，或者製作成賞鳥	感感謝委員之建議，已於成品中進行修正。

意見	回覆
地圖。	
林志漢委員	
1.在何時何點可以看到什麼鳥類，建議於摺頁呈現?或可以設定幾條路線。(類似遊程規劃)。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
2.美編部分，建議可以活潑一些，可考慮插畫卡通。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
3.摺頁部分，地圖建議把主要路線標示出來就好，圖面會比較悅目。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正考。
本處企劃課	
1. 請加強錯別字及標點符號誤用之校對。	遵照修正。
2. 鳥類及兩棲爬類的摺頁中有關生態環境的介紹文字一模一樣，請修正。	感謝委員之建議，已於成品中進行修正。
3. 鳥類介紹手冊請增加西拉雅的文化元素。	計畫過程中同時進行在地故事收集，希望可以呈現在地文化，而手冊編撰風格與各元素將再與管處進行討論。
4. 樣線分布圖不夠清楚，請將大目標標示在圖中，以利瞭解其相對位置。	遵照修正，於報告中已於各樣線上加入明顯地標。
5. 請利用一個章節將所收集的文獻做一綜合性討論及說明。	遵照修正，文獻討論於第二章第五節(P.156)進行討論與說明。
6. 委員之審查意見表請在於報告書前面，並註明修正後的頁數。	遵照修正，審查意見置位於摘要之前。
7. 口訪紀錄請增列受訪者名稱。	口訪資料中，黑翅鳶資料由林俊儀先生提供，白腹海鵬資料由陳建樺先生提供，熊鷹資訊與許益源先生確認。 另外在民俗故事的部份，則與趙梅色、段洪坤、萬正雄與許益源等老師或在地耆老進行口訪。
8. P.8 的圖 2-1 圖示不清楚，無法瞭解調查樣區的所在位置及其相對位置，不需要的圖例請刪除。	由於本案報告書為黑白列印，因此無法明確分辨 P.8 中圖 2-1 圖示各樣線，故在圖內加上編號以利辨視。
9. P.9 請增加調查工具	遵照修正於 P.9。
10. P.8-P.18 的樣線分布圖太凌亂，無法瞭解樣區相對位置，請將樣線中重要的目標物標示清楚，部分樣線的起點有誤。	現有 P.8 中的全區路線與分佈各區內之樣線圖已是最精簡呈現，由於各區樣線本身即不見得有明顯之標的物，因此在各樣線詳細圖例表示之前亦有加附上各區各樣線之相對位置圖，以方便閱讀者了解其樣線情況，而樣線之起迄點為確切執行之路線起迄點。

意見	回覆
11. P.170 內容有提及表 3，但報告書並無該表格。	已於報告 P.170 中修正。
12. P.6 表 2-1 請增加氣候資訊。	氣候資訊已增加於 P.6 表 2-1。
13. P.165 的 A、B、C 等文獻名稱請依序調至各行的前端，以便閱讀。	遵照修正於。
14. 請將 P.165 的 P 與 Q 文獻整合在一起。	文獻 P 和 Q 屬不同時期之調查，且其討論亦有差異，故應分別進行羅列，如此亦便於往後之查詢。
15. 請彙整一份全區的調查結果的名錄及物種數量變化圖，且各樣區間的資料應進行比較分析。	全區調查資料與文獻收集資料合併呈現，如此有利進行比對，未來若有需要，在年度調查結束後，另行匯出全區整年度資料。 生態旅遊之推廣應以現有之樣線為單位(長度與動線較合適)，若合併為樣區之資料可能混淆原有資料呈現，因此在物種數量變化比較的部份，仍建議以樣線為單位進行比較，然而報告中亦有將樣區資料進行合併討論，呈現於各區資料中。
16. P.23 表 2-3-1 請增加起迄點的高程資料，XY 座標數字太接近。	遵照修正於各區列表之中。
17. 物種分布圖的圖例太亂，部分的圖例是沒有用的資料，請刪除。分布圖請增加明顯目標物的位置，以利判讀。	物種分布圖已確認所有圖例均有出現於圖上，部份物種數量較少，因此容易忽略，然而物種分布在呈現時，因月份的資料累積，造成紊亂不易分辨的情況，因此在報告書中將僅列保育類物種與稀有物種於圖面，方便判讀。
18. P.46 物種數量變化圖的柱狀圖及折點請增加數字，以利判讀。	遵照修正，已修正於各區資料中。
19. 如同一區域有兩條以上的調查樣線（如鹿寮水庫等），請將調查結果及月數量變化圖再彙整一份代表該地物種的資料。	報告中已將樣區資料進行合併討論，呈現於各區資料中；然而生態旅遊之推廣應以現有之樣線為單位(長度與動線較合適)，因此仍保留樣線上的資料，並以樣線為單位進行物種數量變化比較。
20. P.25 圖 2-2-2 的部分物種偏離調查樣線，請確認資料的正確性。	物種偏離調查路線之原因多為 gps 本身之誤差，gps 最佳的情況仍有誤差 3 公尺的機會，若在天氣狀況不佳，或有遮蔽物的情況下，誤差會更明顯，在出圖前已進行確認與微調，而部份物種(保育類與稀有物種)，較遠離路線之原因為此區物種豐富，所有物種疊合在一起無法辨視，因此進行微調，將物種向二側移動。
21. 物種分布圖的調查樣線應完整呈現，俾利判讀相對位置。	物種分布圖在呈現時，因月份的資料累積，

意見	回覆
	造成紊亂不易分辨的情況，因此決定報告書中將僅列保育類與稀有種之圖例於圖面，方便判讀。
22. 各區域之調查結果應進行綜合性分析九龍山～圓墩仔山及梅嶺飯包尖山的海拔及環境相似，請將這兩個樣區所調查之結果進行分析比較。	各區綜合討論已在「調查結果(各區)」中進行討論與分析，針對九龍山～圓墩仔山及梅嶺飯包尖山兩條路線，由於其植被情況與人為活動情況皆有所不同，因此在物種上雖同屬中低海拔物種為主，但其組成比例差異較大。
23. 月物種數量圖如有不合理變化的情形請說明原因。	感謝提醒，各區不合理的變化，已於「調查結果(各區)」中加註。
24. 委員名字有誤，並請使用期初審查會議紀錄中各委員的意見作為委員的陳述意見。	遵照修正。
25. P.269 參考文獻請依時間排序。	遵照修正於 P.271。

期末報告審查意見回覆表

意見	回覆
黃嘉隆委員	
1.報告書 P.93 登山口的標示點不明確。P.167 應標出冷水埤。	此一問題為手冊之問題，已進行修正，謝謝委員提醒。
2.P.185 岡山國小應為草山分校(廢)。	此一問題為手冊之問題，已進行修正，謝謝委員提醒。
3.本案賞鳥路線規劃中建議了棲地管理、外來種移除等，值得肯定。	謝謝委員肯定。
4.摺頁內的鳥類應稍加重點描述。	已適度在正面鳥類介紹中，加入簡短的文字介紹。
5.手冊中語意多處用：「本計畫」，是否應修正？	已進行修正，謝謝委員提醒。
任培義委員	
1.主題飛鳥的塑造易於市場的行銷及DIY的規劃。	鳥類觀察是現行較容易接觸與入門的自然觀察項目，其中更可衍生出許多對應活動，是相當值得推薦的主題行程。
2.請增加市場分眾(專業、愛好者、民眾及學生)的推廣建議。	謝謝委員建議，推廣建議補充於 P.256。
3.書籍是否應增加 QR code 的應用。	本計畫中所收集之鳴聲、圖片與文字均已建置完成，待 QR code 相關聯結建置好，就可互相接軌。
4.手冊主圖(西拉雅的生態世界)是否應更換(不夠明白反應顯示西拉雅地區)?	已另選適宜之圖片進行取代。
程建中委員	
1.P.6 表 2-1，努力量部份略予定義及單位說明之。	每月調查均由二員進行，其調查時間長度羅列於表 2-1(P.6)，其單位於表前有說明，亦加註於表下，以便閱讀。
2.P.11(4)多樣性分析之多樣性指數 S-W' diversity index (H') 及 S-W' evenness index (E)，使用之 N：所有種類之個體數，S：所有出現的物種總數，必須為研究調查之最終數值。而非每一次調查之當次總數。	委員所提建議為以全區角度進行分析，本案先前分析角度是以區進行討論，二者之間並不砥觸，在與相關人員討論後，將依照委員意見進行修正。
3.P.266 在園區內遊客導入活動之建議部份，建議風管處考慮將廁所改為乾式廁所，以維護環境衛生。	謝謝委員的建議，將納入相關建議之中。
范孟雯委員	
1.手冊 P.9-P.13 的「分科檢索圖」的照片	謝謝委員提醒，手冊的部份已進行修正。

意見	回覆
及文字有錯置情形。	
2.P.20 的照片(白河水庫)可替代較漂亮的。	已另選適宜之圖片進行取代。
3.摺頁的整體美編可以再加強。各旅遊線介紹部份文字疊在照片上，影響閱讀，宜改善「賞鳥導覽路線圖」的設計宜再活潑、搶眼以增加吸引力。	謝謝委員提醒，摺頁的部份已進行修正。
4.期末報告： (一)「記」錄→動詞；「紀」錄→名詞，宜通篇檢查與修正。 (二)P.6調查時間配置與P.9的方法說明不符。例如：102/2 的 7 日即調查 2 個樣區(4 條樣線)，以每樣區至少調查 2 小時，則不可能在日出後 3 小時內完成，因此，對於 P.16 的方法說明宜修正。	謝謝委員提醒，成果報告中已進行確認修正。
羅鳳恩委員	
1.P.16、P.213、P.214、P.241、P.242 等有標號之行請頂著最左邊排版。	遵照修正，謝謝委員。
2.P.280 梅嶺區需要環境持續美化，所為所改善環境應以增加廁所、垃圾、廢水等處理等，不宜將原來的植物砍除後從新種植草坪或外來種植物等，以後可以加強對當地民眾之生態教育。	謝謝委員，計畫最後的建議與委員一致，均希望可以保持原有植被與棲地情況，進行社區潔淨度的維持，將比建設來得有意義，若真的必須增加相關公設，則希望以低擾動與低建設強度的角度來出發。
3.P.276 許多社區很認同解說程之培訓，也要求繼續辦，但政府資源有限，建議幫社區培養多位不同物種有興趣之專家，以便由他們為自己社區永續培養人才。	謝謝委員的建議，現行操作方式已開發社區內有興趣人員的求知慾，部份人員亦開始自主的參與其他單位之教育訓練，未來管理處將可由這些種子人選中進行挑選，加強培育，作為社區內種子人員。
4.P.276 大埔區有提到需要小黑蚊之防治，應教導當地居民少噴藥，在雨季時須將社區多青苔地方(小黑蚊喜歡居住)除去，以達治本方法。	謝謝委員意見，目前大埔社區仍在進行相關防治方式的測試，希望可以找到最佳的方式來進行防治。
王玟傑委員	
1.就優勢物種部份，請依季節、晝夜、區域，以圖及表的方式表現，並納到報告書及手冊當中。	於各區討論中，已針對各區常見物種、優勢物種、特殊物種與主題進行羅列，請詳見表 2-14(P.169)與表 8-1(P.258)。
2.鳥音之應用請與手冊結合，另版權是否均已取得。	鳴聲由本團隊所收錄，將依合約規定，與管理處簽定授權書，給予管理處使用。
3.手冊解說內容須再強化與西拉雅轄區之關係，另請將口訪後之「地方」軼事納入。	口訪過程中收集了轄區一帶出現鳥類之相關故事或過往利用，已編錄於手冊各論之中。

意見	回覆
本處企劃課	
1. 目錄編排層級需一致。	遵照修正。
2. 第七章，解說內容的圖片請加註解說明。	遵照修正，已針對各圖片進行註解說明。
3. 摺頁手冊的底圖建請更換(舊縣市名、景點)	遵照修正。
4. 請全面檢視報告書、手冊、摺頁的錯別字、贅詞、標點符號、圖片等是否有誤植情況。	遵照修正。
5. 鳥類及兩棲爬蟲類手冊中有關生態環境的介紹文字大同小異，請修正。	遵照修正。
6. 請針對文獻中如與本案調查路線相同者，進行資料的探討及說明。	針對文獻與本案調查相近之路線或區域，於第二章第五節的部份進行討論。
7. 請增加調查人員進出調查樣區的時間，並說明部份 8、10、11 月的調查努力量。	比對調查員原始紀錄後發現，101/8 中崙山區日期應為 16 日，101/10 大凍山區應為 15 日，以上 2 月份修正後符合原有之調查安排，而在調查之後期調查員對當地環境熟稔，加上季節進入了冬季，物種數較少的情況下，進行調查時間的微調，部份路線則選擇在較晚的時間進行調查，以期獲得較佳的情況(如中埔區與草山月世界區)。
8. 手冊部份仍缺乏西拉雅的元素，請補充。	遵照修正。
9. 請補充生物資料庫資料。	生物資料庫資料來自己手冊內容，待手冊文字確認後，將提供電子檔予管處使用，其範例詳見附錄 6(P.291)。

摘要

西拉雅國家風景區管理處為保育及推廣生態資源，於轄區進行一系列的物種資源調查，並將調查結果作為棲地營造及社區生態解說員培訓的基礎，以期推廣生態資源教育，並提高遊客旅遊之深度，進而達到生態保育及永續觀光之目標。本年度計劃主要於西拉雅國家風景區內進行特定區域內之鳥類動物資源調查，並以調查結果來擬定未來生態旅遊路線；為有效率達到此目的，本案工作「鳥類資源調查」及「人員教育訓練課程」同時進行，其他工作項目包含：「現地體驗活動」、「賞鳥活動、監測工作、棲地營造及管理、社區參與等之規劃」、「辦理國內賞鳥旅遊觀摩交流」、「鳥類資源手冊內容編寫」、「轄區賞鳥地圖摺頁」以及「解說設施內容編寫」等各項。

本年度已完成轄區 15 條路線各 12 次的調查，在鳥類調查、口訪與文獻等資料中共記錄到 59 科 201 種，約台灣全島鳥類的三分之一，其中包含 13 種台灣特有種及 43 種特有亞種，44 種保育類，在保育類物種方面分別為 5 種瀕臨絕種之第一級保育類、31 種珍貴稀有之第二級保育類和 8 種其他應予保育之第三級保育類；轄區內新紀錄種則有紫鷺、小鷗、山鵲、紅胸濱鵲、鷹鵒、紅領綠鸚鵡、小翼鸚、白腰鵲鵒和灰頭棕鳥，及口訪所得之物種：白腹海鵰、熊鷹與黑翅鳶，合計共 12 種。

調查結果顯示以地區而言，曾文水庫區所調查之物種數最多(94 種)，而以新化區之調查到的隻次數最高(7313 隻次)，以路線而言大埔區的長枝坑溪樣線物種數最高(74 種)，而以新化區冷水埤樣線隻次數最高(4491 隻次)；以季節而言，整體仍是以春夏季出現之物種較多，而在隻次的部份，會受到農作物成熟與候鳥到來的因素影響，部份地區在夏秋季出現大量增加的情況，其中以冷水埤路線最為明顯，在稻子成熟時，麻雀數量大量增加。

人員訓練方面，完成轄區設定四社區居民之生態教育訓練課程，並且針對管處志工進行短期教育訓練。另外，配合「蝴蝶遊樂園」活動，於白河區紅葉公園完成十場次鳥類現地解說導覽活動，共計約 160 人次參加。

觀摩交流活動部份，於 101 年 10 月 11、12 日帶領四社區共 39 位居民至南投桃米社區進行交流，由活動的過程及座談會的經驗交流中得到寶貴的社區生態旅遊發展經驗，並且由問卷調查了解到居民對本年度管處所進行之訓練及活動感到滿意，同時也針對未來管理處若有計畫續辦相關培訓課程，希望可以增加課程的深度與廣度，例如安排鳥類觀察進階班、淡水生態課程或野菜料理課等；另外，於 101 年 10 月 24、25 兩日邀請記者及部落客共 40 人至轄區內大埔社區進行導入參訪活動，以期達到宣傳及獲得意見之目的；於活動中，記者及部落客確實記載社區狀況及活動內容，以新聞稿及部落格文章將社區做了最有效率的宣傳，並彙整座談會及問卷中的建議，得到加強社區對外宣傳及解說員訓練等兩項主要意見。

文宣品部分，完成賞鳥地圖摺頁、轄區內鳥類解說手冊(轄區內鳥類總種數 201 種)，解說設施已完成 30 個主題之撰寫，同時進行完英日文翻譯與相片收集。

最後在社區未來的參與規劃方面，分別針對各項進行討論與建議，在賞鳥活動與監測工作的部份，分別依照不同路線，給予賞鳥活動與監測工作路段與物種的建議，由於本區鴟鵂科鳥類與猛禽數量穩定，未來可作為賞鳥活動主題；在棲地營造的部份，現有各路線之植被良好，不建議特意進行棲地營造，以減少轄區

內農用藥劑為優先工作項目，另外則可適度種植鳥餌植物與設置巢箱吸引鳥類到訪；在外來物種防治的部份，本區發現外來物種共 6 種，其中野鴿、白尾八哥與家八哥隻次數量龐大，已無法進行移除，而紅領綠鸚鵡、白腰鵲鴿與灰頭棕鳥等 3 種，仍未建立族群，應盡快進行移除；最後藉由各項評比對今年度調查的 15 條路線進行評比，由鳥類的調查資料中，建議可優先以長枝坑溪樣線與大埔湖濱公園樣線進行生態路線試辦。

目 錄

第一章 前言.....	1
一、計畫緣起及目的.....	1
二、計畫範圍及工作項目.....	1
三、工作內容及流程.....	3
第二章 鳥類資源調查.....	5
一、調查區域、調查點及路線選定.....	5
二、調查頻度、方法與分析.....	9
三、調查結果(全區).....	12
四、調查結果(各區).....	20
五、文獻收集.....	156
第三章 人員教育訓練.....	171
一、人員教育訓練課程規劃.....	171
二、人員教育訓練課程成果.....	172
三、人員教育訓練相關建議.....	178
第四章 現地體驗活動.....	179
(一) 現地體驗活動內容.....	179
(二) 現地體驗活動建議.....	181
第五章 辦理國內鳥類旅遊觀摩交流.....	182
一、轄區外參訪活動.....	182
二、轄區內導入活動.....	182
(一) 轄區外參訪活動內容.....	183
(二) 轄區內導入活動內容.....	194
第六章 鳥類資源手冊及摺頁製作.....	213
一、編輯目的.....	213
(一) 手冊整體編輯構想.....	214
(二) 摺頁整體編輯構想.....	214
二、鳥類資源手冊內容編寫.....	216
第七章 解說設施內容編寫.....	222
第八章 社區參與規劃.....	253
一、社區參與現況.....	253
二、賞鳥活動與監測工作.....	255
三、棲地營造及管理.....	260
四、外來物種情況與防治.....	262
五、各路線生態旅遊項目評比.....	263
第九章 綜合與建議.....	265
一、鳥類資源調查.....	265
二、人員教育訓練課程.....	266
三、現地體驗活動.....	266
四、辦理國內賞鳥旅遊觀摩交流.....	267
五、鳥類資源手冊內容編寫與地圖摺頁編撰.....	269
六、社區參與規劃.....	270
參考文獻.....	271
附錄 1 教育訓練參與人員.....	272
附錄 2 參訪活動問卷意見.....	275

附錄 3 社區生態旅遊預排行程.....	283
附錄 4 導入活動旅客問卷開放性問題意見表.....	285
附錄 5 現地體驗解說員列表.....	290
附錄 6 解說資料庫建置範例.....	291

表 目 錄

表 2-1、調查區域、路線及努力量	6
表 2-2、調查結果(全區).....	14
表 2-3-1、中埔區樣線相關資料表	23
表 2-3-2、天望崎石礮林場樣線調查結果	26
表 2-4-1、鹿寮水庫西側樣線相關資料表	33
表 2-4-2、鹿寮水庫東側樣線相關資料表	34
表 2-4-3、鹿寮水庫西側樣線調查結果	40
表 2-4-4、鹿寮水庫東側樣線調查結果	42
表 2-4-5、鹿寮水庫區調查結果	44
表 2-5-1、崁頭山步道樣線相關資料表	51
表 2-5-2、崁頭山往五叉溝樣線相關資料表	52
表 2-5-3、崁頭山步道樣線調查結果	58
表 2-5-4、崁頭山往五叉溝樣線調查結果	60
表 2-5-5、崁頭山區調查結果	62
表 2-6-1、大凍山 0-3K 步道樣線相關資料表	70
表 2-6-2、九龍山~圓墩仔山稜線樣線相關資料表	71
表 2-6-3、大凍山步道 0~3K 樣線調查結果	77
表 2-6-4、九龍山~圓墩仔山樣線調查結果	79
表 2-6-5、大凍山區調查結果	81
表 2-7-1、長枝坑溪樣線相關資料表	90
表 2-7-2、白馬亭樣線相關資料表	91
表 2-7-3、大埔湖濱公園樣線相關資料表	92
表 2-7-4、長枝坑溪樣線調查結果	100
表 2-7-5、白馬亭樣線調查結果	102
表 2-7-6、大埔湖濱公園樣線調查結果	104
表 2-7-7、曾文水庫區調查結果	106
表 2-8-1、梅嶺區樣線相關資料表	114
表 2-8-2、飯包尖山稜線樣線調查結果	117
表 2-9-1、新化冷水埤樣線相關資料表	124
表 2-9-2、新化國家植物園樣線相關資料表	125
表 2-9-3、冷水埤樣調查結果	131
表 2-9-4、新化國家植物園線調查結果	133
表 2-9-5、新化區調查結果	135
表 2-10-1、岡林~308 高地樣線相關資料表	142
表 2-10-2、鹽水坑樣線相關資料表	143
表 2-10-3、岡林~308 高地樣線調查結果	149
表 2-10-4、鹽水坑樣線調查結果	151
表 2-10-5、草山月世界區調查結果	153
表 2-11、參考文獻列表	156
表 2-12、文獻與全區調查結果	161
表 2-13、鳥類歸隸特性統計表	168
表 2-14、路線情況簡表	169
表 3-1、管理處同仁、社區民眾教育訓練課程主題一覽	172

表 3-2-1、大埔區課程日期、內容與講師	173
表 3-2-2、楠西區課程日期、內容與講師	173
表 3-2-3、南化區課程日期、內容與講師	174
表 3-2-4、白河區課程日期、內容與講師	174
表 3-3、課程紀錄	175
表 3-4、課程相關統計	178
表 4-1、現地體驗活動安排表	179
表 4-2、現地體驗活動解說活動紀錄	180
表 5-1、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)活動行程表	183
表 5-2、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)參與人員表	184
表 5-3、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)活動紀錄	186
表 5-4、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)座談紀錄	189
表 5-5、參訪活動問卷整理表	191
表 5-6、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)活動行程表	194
表 5-7、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)參與人員表	196
表 5-8、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)活動紀錄表	198
表 5-9、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)座談紀錄	203
表 5-10、導入活動問卷分析	205
表 5-11、各式宣傳列表	209
表 6-1、導覽手冊規格導覽手冊規格	215
表 6-3、摺頁規格	215
表 7-1、30 篇鳥類解說稿	222
表 8-1、各路線棲地營造及管理與建議監測物種表	258
表 8-2、監測紀錄表格範例	259
表 8-3、本案發現將有潛在危害之外來物種列表	262
表 8-4、各路線生態旅遊項目評分表	263

圖目錄

圖 1-1、西拉雅國家風景區範圍	2
圖 1-2、本計畫工作流程	4
圖 2-1、西拉雅國家風景區轄區內調查樣線分布圖	8
圖 2-2-1、中埔區 天望崎石礮林場樣線調查路線圖	24
圖 2-2-2、天望崎石礮林場樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	25
圖 2-2-3、天望崎石礮林場樣線各季物種數量變化圖	28
圖 2-3-1-1、鹿寮水庫區調查路線圖	35
圖 2-3-1-2、鹿寮水庫西側樣線場調查路線圖	36
圖 2-3-1-3、鹿寮水庫東側樣線場調查路線圖	37
圖 2-3-2、鹿寮水庫西側樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	38
圖 2-3-3、鹿寮水庫東側樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	39
圖 2-3-4、鹿寮水庫西側樣線各季物種數量變化圖	46
圖 2-3-5、鹿寮水庫東側樣線各季物種數量變化圖	46
圖 2-4-1-1、崁頭山區調查路線圖	53
圖 2-4-1-2、崁頭山步道樣線調查路線圖	54
圖 2-4-1-3、崁頭山往五叉溝樣線調查路線圖	55
圖 2-4-2、崁頭山步道樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	56
圖 2-4-3、崁頭山往五叉溝樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	57
圖 2-4-4、崁頭山步道樣線各季物種數量變化圖	65
圖 2-4-5、崁頭山往五叉溝樣線各季物種數量變化圖	65
圖 2-5-1-1、大凍山區調查路線圖	72
圖 2-5-1-2、大凍山步道 0~3K 樣線調查路線圖	73
圖 2-5-1-3、九龍山~圓墩仔山稜線樣線調查路線圖	74
圖 2-5-2、大凍山步道 0~3K 樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	75
圖 2-5-3、九龍山~圓墩仔山稜線樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	76
圖 2-5-4、大凍山步道 0~3K 樣線各季物種數量變化圖	84
圖 2-5-5、九龍山~圓墩仔山稜線樣線各季物種數量變化圖	84
圖 2-6-1-1、曾文水庫區調查路線圖	93
圖 2-6-1-2、長枝坑溪樣線調查路線圖	94
圖 2-6-1-3、白馬亭樣線調查路線圖	95
圖 2-6-1-4、大埔湖濱公園樣線調查路線圖	96
圖 2-6-2、長枝坑溪樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	97
圖 2-6-3、白馬亭樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	98
圖 2-6-4、大埔湖濱公園樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	99
圖 2-6-5、長枝坑溪樣線各季物種數量變化圖	109
圖 2-6-6、白馬亭樣線各季物種數量變化圖	109
圖 2-6-7、大埔湖濱公園樣線各季物種數量變化圖	110
圖 2-7-1、梅嶺區 飯包尖山稜線樣線調查路線圖	115
圖 2-7-2、飯包尖山稜線樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	116
圖 2-7-3、飯包尖山稜線樣線各季物種數量變化圖	119
圖 2-8-1-1、新化區調查路線圖	126
圖 2-8-1-3、新化國家植物園樣線調查路線圖	128

圖 2-8-2、冷水埤樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	129
圖 2-8-3、新化國家植物園樣保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	130
圖 2-8-4、冷水埤樣線各季物種數量變化圖	138
圖 2-8-5、新化國家植物園線各季物種數量變化圖	138
圖 2-9-1-1、草山月世界區調查路線圖	144
圖 2-9-1-2、岡林~308 高地樣線調查路線圖	145
圖 2-9-1-3、鹽水坑樣線樣線調查路線圖	146
圖 2-9-2、岡林~308 高地樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	147
圖 2-9-3、鹽水坑樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖	148
圖 2-9-4、岡林~308 高地樣線各季物種數量變化圖	155
圖 2-9-5、鹽水坑樣線各季物種數量變化圖	155
圖 5-1、問卷分析遊程滿意度長條圖	206
圖 6-1、版面設計(摺頁正面).....	217
圖 6-2、版面設計(摺頁背面).....	218
圖 6-3、版面設計(扉頁).....	219
圖 6-4、版面設計(內頁物種介紹).....	220
圖 6-5、版面設計(內頁物種介紹).....	221

第一章 前言

一、計畫緣起及目的

西拉雅國家風景區管理處於民國 94 年 11 月 26 日成立，成立後為保育及推廣轄區生態資源，因而進行一系列的物種資源調查、棲地營造及社區生態解說員的培訓，以期提昇在地居民對自己家鄉生態資源的瞭解，建立生態保育共識，並透過在地的導覽解說，提供遊客深度且具生態資源保育意識之旅遊體驗。

在推動「鄉村旅遊」主品牌架構下，「生態」及「社區」次品牌為觀光資源之一，為因應國際文化觀光憲章之內涵，推廣教育性之生態資源，提高遊客旅遊之深度，西拉雅國家風景區管理處將於轄區內進行兩棲爬蟲類資源調查，將所調查成果轉化成社區解說員之生態教材，並進行社區解說員的培訓、規劃後續導覽解說活動的辦理及監測等，以達到生態保育及永續觀光之目標。

二、計畫範圍及工作項目

(一)計畫範圍

西拉雅國家風景區位於嘉南平原東部低海拔山區與平原交接處，跨越臺南市及嘉義縣，北起臺南市白河區及嘉義縣大埔鄉，南至臺南市新化區南界及左鎮區西南界，東至嘉義縣大埔鄉、臺南市楠西區及南化區東界，西至國道 3 號高速公路及烏山頭風景特定區計畫範圍。主要聯外道路為國道 3 號高速公路、台 3 線、台 20 線、台 84 快速道路及縣道 172、174、175 等公路，其中以國道 3 號高速公路為本區重要之聯外道路。行政區域包含嘉義縣大埔鄉全鄉、臺南市白河區、東山區、柳營區、六甲區、楠西區、玉井區、南化區、大內區、山上區、左鎮區、新化區、善化區、新市區、官田區，共計 15 個鄉區。全區海拔介於 0~1,241 公尺之間。自 101 年度起新增擴大範圍包括嘉義縣中埔鄉深坑村、汧水村、三層村、中崙村、東興村、石碇村等 6 村，擴大範圍後西拉雅國家風景區面積合計為 95,470 公頃(圖 1-1)。

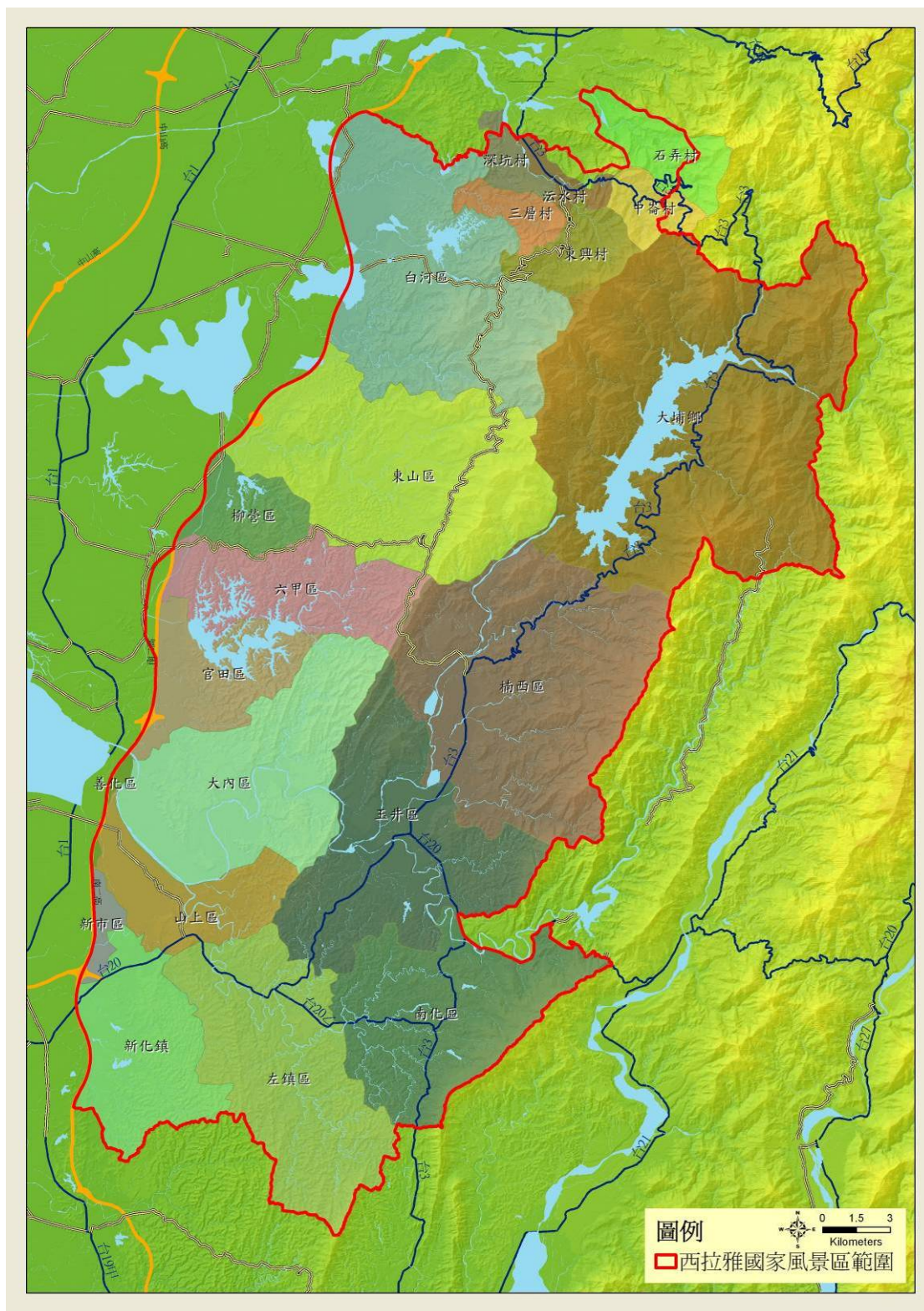


圖 1-1、西拉雅國家風景區範圍

(二)工作項目

101 度計畫主要於西拉雅國家風景區內進行特定區域之鳥類資源調查，並由調查結果來擬定未來生態旅遊路線，因應此目的，本案工作項目分列如下：

- 鳥類資源調查
- 人員教育訓練課程
- 現地體驗活動
- 辦理國內賞鳥旅遊觀摩交流
- 鳥類資源手冊內容編寫
- 轄區賞鳥地圖摺頁
- 解說設施內容編寫
- 賞鳥活動、監測工作、棲地營造及管理、社區參與等之規劃

三、工作內容及流程

計畫初期藉由文獻回顧瞭解轄區內鳥類資源豐富及敏感處，同時檢視轄區內未來適合執行自然資源導覽解說的社區，並挑選過往較欠缺資源調查的步道、棲地等做為調查區域，配合管理處實地拜訪後，辦理解說導覽培訓課程及參訪觀摩交流活動。

根據上述方法選定調查區域後，於計劃期間執行每月一次的監測調查。各項活動舉辦過程中調查到之資源，不定時與當地社區志工雙向交流資訊，以求同步蒐集解說資料，做為網站及手冊編寫參考。最後納入監測方法、生態保育觀念、棲地營造及管理、社區參與等規劃，以達潛移默化效果。上述工作項目流程如圖 1-2 所示。

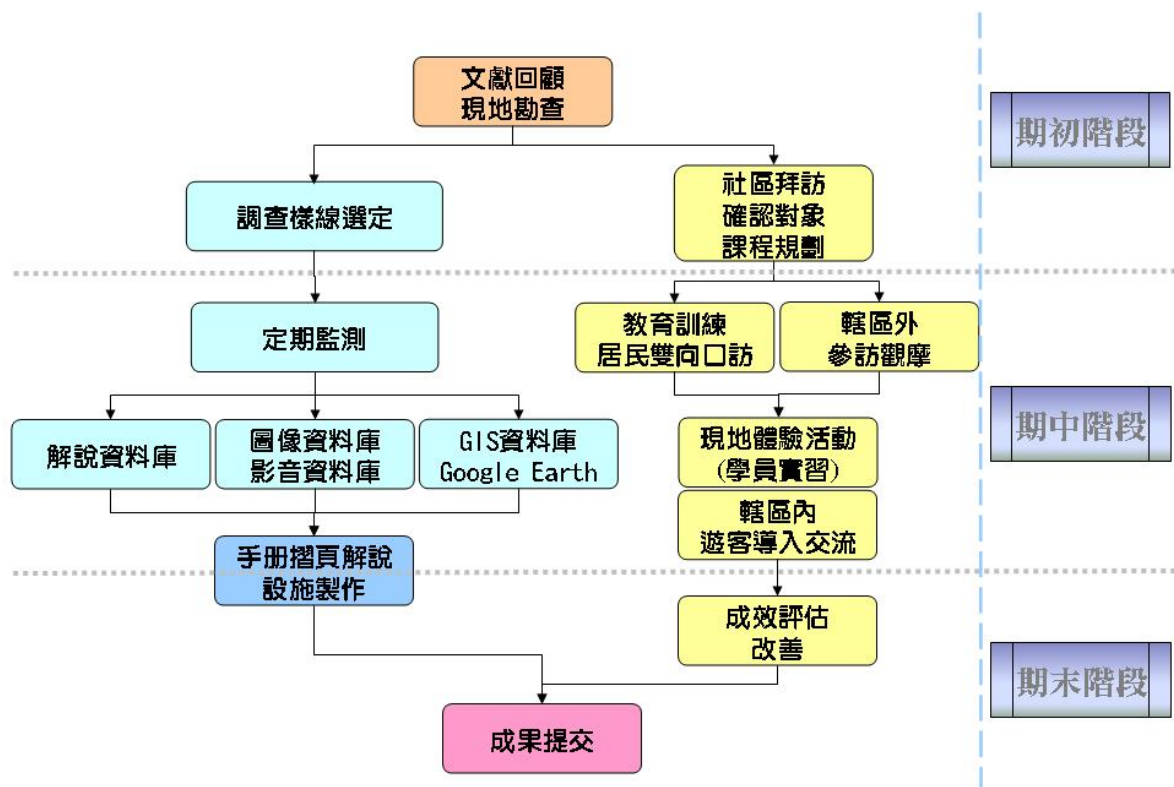


圖 1-2、本計畫工作流程

第二章 鳥類資源調查

一、 調查區域、調查點及路線選定

調查區域及路線選定方式，過往文獻較欠缺之區域與管理處希望進行調查的自然棲地為主，主要以未來具有發展生態旅遊之路線為優先，並依實際踏勘後，選定調查區域及路線。調查區域共規劃 8 大區(包括中埔區、鹿寮水庫區、崁頭山區、大凍山區、曾文水庫區、梅嶺區、新化區及草山月世界區)，各區設置適當樣線計 15 條，各調查區及調查樣線之分布位置詳見表 2-1 及圖 2-1 所示。實際進行調查時，以 GPS(GPSmap 60CSx)標定，使用 1:5000 地圖詳加標示各調查區域之調查路線與調查點。

調查將西拉雅國家風景區區分為八大區，各大區內各自有 1~3 條不同之路線進行調查，每一路線均由二人進行調查，主調查員為洪貫捷先生，由於副調查員工作內容為駕駛與協助主調查員紀錄，不需進行實地觀察與辨視，因此並未指定人員；部份路線因天候、突發情況或交通因素，需進行二日調查，均在其後標記上其調查之時段，未標示者代表當日即進行完日夜調查。

表 2-1、調查區域、路線及努力量

	路線	路程 (km)	101/3	101/4	101/5	101/6	101/7	101/8	101/9	101/10	101/11	101/12	102/1	102/2
中埔區	天望 崎石 礮林 場樣 線	2.1	18 晴 起 10:02 迄 11:11 約 1.2h	18 晴 起 7:19 迄 8:19 約 1h	14 晴 起 6:26 迄 7:41 約 1.3h	17 雨 起 7:48 迄 8:50 約 1h	8 陰 起 10:57 迄 11:44 約 0.8h	15 陰 起 7:23 迄 8:23 約 1h	7 晴 起 7:02 迄 7:52 約 0.8h	19 晴 起 14:02 迄 14:55 約 0.9h	8 雨 起 14:21 迄 15:10 約 0.8h	5 陰 起 16:10 迄 16:57 約 0.8h	4 陰 起 15:58 迄 16:49 約 0.9h	4 陰 起 6:57 迄 7:45 約 0.8h
鹿寮水庫區	鹿寮 水庫 西側 樣線	3.5	23 晴 起 11:55 迄 12:31 約 0.6h	18 晴 起 17:00 迄 18:44 約 1.7h	14 晴 起 11:48 迄 12:36 約 0.8h	17 雨 起 5:43 迄 6:25 約 0.7h	8 陰 起 9:27 迄 10:18 約 0.9h	15 陰 起 12:43 迄 13:36 約 0.9h	7 晴 起 11:44 迄 12:36 約 0.9h	17(夜) 晴 18(日) 晴 起 6:08 迄 6:46 約 0.6h	7(夜)晴 8(日)晴 起 6:03 迄 6:43 約 0.7h	5 陰 起 13:06 迄 13:46 約 0.7h	4 陰 起 6:41 迄 8:57 約 2.3h	6(夜)晴 7(日)陰 起 6:47 迄 7:56 約 1.2h
	鹿寮 水庫 東側 樣線	5.8	23 晴 起 8:34 迄 10:06 約 1.5h	18 晴 起 11:04 迄 14:15 約 3.2h	14 晴 起 8:36 迄 11:20 約 2.7h	16 晴 起 15:08 迄 17:49 約 2.7h	8 陰 起 6:10 迄 8:33 約 2.6h	15 陰 起 9:21 迄 11:39 約 2.3h	7 晴 起 8:02 迄 10:43 約 2.8h	17 晴 起 15:57 迄 17:28 約 1.5h	7 晴 起 15:10 迄 17:38 約 2.5h	5 陰 起 9:57 迄 12:22 約 2.4h	6 晴 起 12:54 迄 14:11 約 1.3h	6 晴 起 15:04 迄 16:48 約 1.7h
炭頭山區	炭頭 山步 道樣 線	3.1	28 晴 起 9:17 迄 11:28 約 2.2h	15 晴 起 10:10 迄 12:37 約 2.5h	10 晴 起 10:12 迄 12:00 約 1.8h	8 陰 起 9:17 迄 10:48 約 1.5h	5 陰 起 7:32 迄 9:02 約 1.5h	16 晴 起 7:26 迄 8:33 約 1.1h	3(夜)晴 5(日)晴 起 7:22 迄 9:56 約 2.6h	16(夜) 晴 17(日) 晴 起 7:21 迄 9:35 約 2.2h	5(夜)晴 7(日)晴 起 7:17 迄 9:51 約 2.6h	4(夜) 晴 16(日) 晴 起 8:42 迄 13:30 約 4.8h	2(夜) 雨 4(日) 陰 起 9:00 迄 13:41 約 4.7h	4(夜)陰 6(日)晴 起 7:25 迄 10:03 約 2.6h
	炭頭 山往 五叉 溝樣 線	6.4	28 晴 起 7:27 迄 8:50 約 1.4h	15 晴 起 7:19 迄 9:30 約 2.2h	10 晴 起 7:05 迄 9:07 約 2h	8 陰 起 6:59 迄 8:41 約 1.7h	5 陰 起 9:58 迄 11:19 約 1.4h	16 晴 起 9:04 迄 10:54 約 1.8h	3(夜)晴 5(日)晴 起 10:17 迄 11:45 約 1.5h	16(夜) 晴 17(日) 晴 起 9:54 迄 11:16 約 1.3h	5(夜)晴 7(日)晴 起 10:04 迄 11:16 約 1.2h	4(夜) 晴 16(日) 晴 起 9:03 迄 10:49 約 1.8h	2(夜) 雨 4(日) 陰 起 9:09 迄 11:08 約 2h	4(夜)陰 6(日)晴 起 10:16 迄 11:31 約 1.3h
大凍山區	大凍 山步 道 0~3K 樣線	3.4	17 晴 起 8:39 迄 13:46 約 5.1h	14 晴 起 8:49 迄 12:11 約 3.4h	12 晴 起 9:18 迄 11:59 約 2.8h	7 陰 起 9:25 迄 12:16 約 2.9h	4 晴 起 9:43 迄 11:56 約 2.2h	14 晴 起 9:41 迄 11:58 約 2.3h	3 晴 起 9:33 迄 12:00 約 2.5h	16 晴 起 9:34 迄 11:30 約 1.9h	5 晴 起 9:45 迄 16:14 約 5.1h	4 陰 起 9:34 迄 12:07 約 2.6h	2 陰 起 10:15 迄 12:13 約 2h	4 陰 起 9:44 迄 11:51 約 2.1h
	九龍 山~ 圓墩 仔山 稜線 樣線	4.8	17 晴 起 13:59 迄 16:09 約 2.1h	14 晴 起 12:22 迄 15:52 約 3.5h	12 晴 起 14:37 迄 17:32 約 2.9h	7 陰 起 12:43 迄 17:05 約 4.4h	4 晴 起 15:00 迄 18:00 約 3h	14 晴 起 15:55 迄 17:43 約 1.8h	3 雨 無法進 行調查	16 晴 起 15:09 迄 16:20 約 1.2h	5 晴 起 16:43 迄 18:59 約 2.3h	4 陰 起 12:10 迄 16:44 約 4.6h	2 陰 起 12:18 迄 17:10 約 4.9h	4 陰 起 12:07 迄 17:10 約 5.1h
曾文水庫區	長枝 坑溪 樣線	6.3	27 陰 起 9:52 迄 11:55 約 2.1h	16 陰 起 8:36 迄 10:19 約 1.7h	16(夜) 晴 11(日) 晴 起 7:37 迄 9:22 約 1.8h	9 陰 起 6:54 迄 8:24 約 1.5h	3 晴 起 7:20 迄 8:33 約 1.2h	5 陰 起 7:33 迄 9:02 約 1.5h	4 晴 起 7:48 迄 9:24 約 1.6h	15 晴 起 7:44 迄 9:05 約 1.4h	6 晴 起 7:49 迄 9:21 約 1.5h	7 陰 起 8:17 迄 9:49 約 1.5h	3 陰 起 7:57 迄 9:16 約 1.3h	5 陰 起 7:52 迄 9:34 約 1.7h

	路線	路程 (km)	101/3	101/4	101/5	101/6	101/7	101/8	101/9	101/10	101/11	101/12	102/1	102/2
	白馬亭樣線	6.6	27 陰 起 7:44 迄 9:38 約 1.9h	16 陰 起 10:40 迄 11:30 約 0.8h	11 晴 起 10:03 迄 11:08 約 1.1h	9 陰 起 8:48 迄 10:10 約 1.4h	3 晴 起 10:33 迄 11:39 約 1.1h	5 陰 起 9:22 迄 10:44 約 1.4h	4 晴 起 9:48 迄 11:20 約 1.5h	15 晴 起 9:27 迄 10:29 約 1h	6 晴 起 9:44 迄 11:26 約 1.7h	7 陰 起 10:07 迄 11:18 約 1.2h	3 陰 起 10:02 迄 10:46 約 0.7h	5 陰 起 9:57 迄 10:51 約 0.9h
	大埔湖濱公園樣線	3.9	27 陰 起 16:07 迄 17:05 約 1h	16 陰 起 16:51 迄 17:32 約 0.7h	11 晴 起 16:26 迄 17:48 約 1.4h	9 陰 起 10:39 迄 11:32 約 0.9h	3 晴 起 9:30 迄 10:29 約 1h	5 陰 起 11:19 迄 12:01 約 0.7h	4 晴 起 11:24 迄 12:29 約 1.1h	15 晴 起 11:30 迄 12:16 約 0.8h	6 晴 起 11:32 迄 12:04 約 0.5h	7 陰 起 11:47 迄 12:33 約 0.8h	3 陰 起 11:26 迄 12:14 約 0.8h	5 陰 起 11:38 迄 12:17 約 0.7h
梅嶺區	梅嶺飯包尖山稜樣線	1.9	29(夜)晴 30(日)晴 起 7:00 迄 10:44 約 3.7h	17 陰 起 7:46 迄 10:48 約 3h	13 晴 起 8:05 迄 11:15 約 3.2h	6 陰 起 7:20 迄 10:29 約 3.2h	6 陰 起 7:15 迄 11:12 約 4h	5(夜)陰 6(日)陰 起 8:04 迄 10:52 約 2.8h	4(夜)晴 8(日)晴 起 7:48 迄 10:36 約 2.8h	16(夜)晴 19(日)晴 起 7:12 迄 10:29 約 3.3h	6(夜)晴 9(日)晴 起 7:18 迄 10:39 約 3.4h	7(夜)陰 8(日)陰 起 8:00 迄 11:02 約 3h	3(夜)陰 6(日)晴 起 7:35 迄 10:53 約 3.3h	5(夜)陰 8(日)陰 起 7:39 迄 11:34 約 3.9h
	新化冷水埤樣線	1.9	31 晴 起 7:00 迄 7:50 約 0.8h	13 晴 起 16:23 迄 17:00 約 0.6h	16 陰 起 10:47 迄 11:18 約 0.5h	5 陰 起 17:06 迄 17:48 約 0.7h	7 晴 起 11:20 迄 11:49 約 0.5h	4 陰 起 11:54 迄 12:28 約 0.6h	6 晴 起 11:58 迄 12:34 約 0.6h	19 晴 起 12:25 迄 13:13 約 0.8h	8(夜)晴 9(日)晴 起 12:48 迄 13:12 約 0.4h	6 晴 起 13:00 迄 13:27 約 0.5h	5 晴 起 15:58 迄 16:33 約 0.6h	7 陰 起 16:24 迄 16:54 約 0.6h
新化區	新化國家植物園樣線	7.9	30 晴 起 15:13 迄 17:53 約 1.7h	13 晴 起 6:25 迄 8:01 約 1.6h	16(日)陰 起 7:34 迄 8:56 約 1.4h	5 陰 起 6:08 迄 7:32 約 1.4h	7 晴 起 6:24 迄 7:42 約 1.3h	4 陰 起 6:43 迄 7:57 約 1.2h	6 晴 起 7:13 迄 8:29 約 1.3h	18 晴 起 8:02 迄 9:02 約 1h	8 晴 起 8:38 迄 9:40 約 1h	6 晴 起 7:27 迄 8:44 約 1.3h	5 晴 起 7:06 迄 8:13 約 1.1h	7 陰 起 8:51 迄 10:07 約 1.3h
	岡林~308高地樣線	8.6	31 晴 起 8:28 迄 11:23 約 2.9h	13 晴 起 8:18 迄 10:05 約 1.8h	9 晴 起 15:23 迄 17:18 約 1.9h	5 陰 起 8:40 迄 11:36 約 2.9h	7 晴 起 8:30 迄 10:43 約 2.2h	4 陰 起 8:48 迄 11:03 約 2.3h	6 晴 起 9:11 迄 11:22 約 2.2h	18 晴 起 9:21 迄 11:13 約 1.9h	8 晴 起 9:52 迄 10:39 起 16:50 迄 17:14 約 1.2h	6 晴 起 9:46 迄 12:20 約 2.6h	5 晴 起 9:19 迄 10:38 約 1.3h	7 陰 起 10:20 迄 12:37 約 2.3h
草山月世界區	鹽水坑樣線	4.8	30 晴 起 9:53 迄 10:36 約 0.7h	13 晴 起 10:30 迄 11:13 約 0.7h	9(夜)晴 16(日)陰 起 9:17 迄 10:07 約 0.8h	5 陰 起 9:52 迄 10:57 約 1.1h	7 晴 起 9:19 迄 10:18 約 1h	4 陰 起 9:43 迄 10:37 約 0.9h	6 晴 起 9:56 迄 10:53 約 1h	18 晴 起 9:54 迄 10:45 約 0.9h	8 晴 起 10:40 迄 11:18 起 16:38 迄 16:47 約 0.8h	6 晴 起 10:43 迄 11:46 約 1.1h	5 晴 起 11:00 迄 11:44 約 0.7h	7 陰 起 11:05 迄 12:00 約 0.9h

註：

- 1.每次調查均由二位調查員進行，分為主副調查員，主調查員負責鳥類調查，副調查員協助紀錄與其他相關(如駕駛)，以利主調查員觀察。
- 2.日夜調查優先以同一天進行完成為考量，若無法完成，則另外擇日進行，擇日另行夜調將加

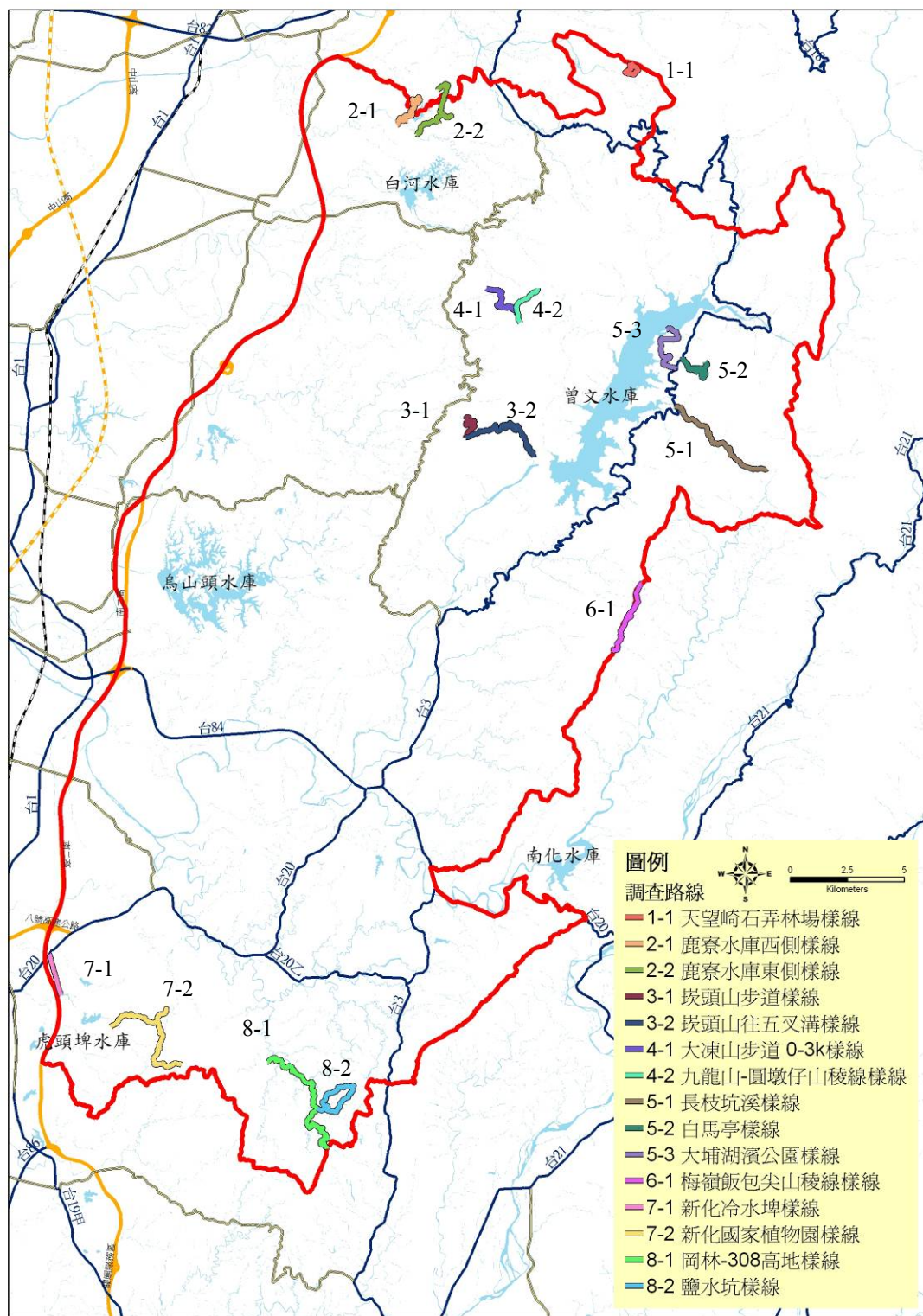


圖 2-1、西拉雅國家風景區轄區內調查樣線分布圖

二、 調查頻度、方法與分析

計畫期間從民國 101 年 3 月至 102 年 2 月止，每月於固定區域與路線進行一次調查，以期獲得每個季節及月份的鳥類相關資訊。

(1)鳥類資源調查

1、日間調查：鳥類出沒頻繁時段為日出後三小時或日落前三小時，調查優先以日出三小時進行調查，然而確切之時間仍以調查員在現地依據鳥類活動情況，進行修正與調整，例如於大凍山調查需配合回程進行夜間調查，因此將晨間調查時間略為延遲出發，另外在中埔區、新化區與草山月世界區為配合交通與調查動線，因此調查時間有較大的調整，此一調整亦有經過比較，這些路線在日出三小時與在更晚時間調查之資料但無明顯差異，因此調整調查時間，其中中埔區於調查後期將其調整成日落前三小時進行調查；於選定路線至少由一名資深者擔任主調查員。調查人員沿選定調查路線，以時速 1 至 1.5 公里速度緩步前進，進行沿線法調查，主要依據鳥類之鳴唱聲，並輔以目視，沿線調查紀錄路線二側各 100 公尺距離內出現之鳥種(猛禽不在此限)、數量及棲地類型等資料。有關數量之計算，注意該鳥類活動位置與行進方向，避免對同一隻個體重複紀錄。調查工具包括 10×25 雙筒望遠鏡、GPS 和紀錄紙等。

2、夜間調查：於入夜進行夜間觀察，考量調查員安全問題，各路線依情況選定定點進行回播法調查，每點停留 5-15 分鐘。調查工具包括回播用收音機、手電筒和紀錄紙等。

以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫，均來自相同方向、且持續鳴叫則記為同一個體。所紀錄之鳥種依據 A.中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「台灣鳥類名錄」(2013)、B.王嘉雄等所著「台灣野鳥圖鑑」(1991)、C.邵廣昭等主編的「2008 台灣物種多樣性 II.物種名錄」(2008)，以及 D.行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。

(2)口訪調查

於帶領社區居民進行戶外課程時進行。資料蒐集包括人物口訪、現地調查及拍照建檔，並彙整文獻資料，以文字稿與圖片方式分類呈現。對象包括地方耆老及社區人士：耆老可提供對於民俗生物(針對鳥類)、別稱、生態習性、特殊利用、地方典故解釋、傳說軼事等親身經歷體驗；社區人士則可提供情報豐富內容面向，此外在地居民亦可提供在地經驗。原則上將搭配監測調查及解說員培訓一併進行，由本團隊和村里人員共同蒐集整理之。過程中全程使用 GPS，將具有教育解說價值之生態觀察據點進行定位，據以選擇具有豐富解說素材及美麗景觀之區塊作為解說站設置地點，並根據資源吸引力、敏感性、季節性、可及性、腹地大小等因素評估是否成為良好據點條件，接著檢討後續經營管理需求及社區地方人士意見等面向，規劃出具有生態多樣性之解說素材、步道動線及解說站位置。

(3)記錄方式

設計調查紀錄表，詳實記錄調查日期、調查人員、天氣、溫度等資料。行進時配合手持式 GPS(GPSmap 60CSx)紀錄時間、座標、發現種類、發現數量、棲地環境及備註等資料。其中棲地類型分類參考自特有生物研究保育中心「BBS Taiwan 台灣繁殖鳥類大調查」中的紀錄表格。

鳥類 調查紀錄表

頁次: /

日期：		調查人員：		簽收人員：		
天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		調查路線：				
時間	GPS (配合時間紀錄下載)	種類	數量 (目視)	數量 (鳴叫)	棲地類型 (填代碼)	備註 (鳥巢、鳥餌植物、環境干擾註記...等)
:						
:						
:						
:						
:						

棲地類型代碼	說明
A1	闊葉林
A2	針葉林
A3	針闊混林(針闊葉樹各>10%)
A4	竹林
A5	竹闊混林(竹闊葉樹各>10%)
A6	木麻黃防風林
A7	其他森林
B1	水稻田
B2	其他水田(如菱角田、荷花田)
B3	甘蔗田
B4	旱田(如各類菜園、鳳梨花生田等)
B5	果園/苗圃(如檳榔、柳丁、蓮霧、香蕉、龍眼等)
B6	其他農墾地
C1	高莖旱生草地(高度>50 公分，如五節芒草生地)
C2	低莖旱生草地(高度<50 公分，如龍磐草原牧草地)
C3	高莖草澤(高度>50 公分，如蘆葦草澤)
C4	低莖草澤(高度<50 公分，如雲林苑草或茼蒿草)
C5	箭竹草原
C6	其他草生地
D1	水庫
D2	埤塘/湖泊
D3	河川(寬度>3 公尺)
D4	溪澗(寬度<3 公尺)
D5	其他淡水水域
E1	魚塭/鹽田(滿水)
E2	魚塭/鹽田(放乾)
E3	魚塭/鹽田(廢棄)(植被生長至魚塭/鹽田中央)
E4	其他魚塭鹽田
F1	泥灘型潮間帶
F2	礁岩型潮間帶
F3	石礫型海岸
F4	沙灘型海岸
F5	海洋
F6	其他海岸
G1	都市
G2	公園
G3	農村村莊
G4	其他建築區
H	其他

(4)多樣性分析：

將現場調查所得資料整理與建檔，進行數據之分析；相關之數據運算，多樣性指數分析採用 Shannon-Wiener's diversity index (H')，均勻度指數則採用 Shannon-Wiener's evenness index (E)如下。

(1) Shannon-Wiener's diversity index (H')

$$H' = -\sum (P_i \times \ln P_i)$$

$$P_i = \frac{N_i}{N}$$

N_i ：為 i 種生物之個體數

N ：為所有種類之個體數

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

(2) Shannon-Wiener's evenness index (E)

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

H' ：為 Shannon-Wiener's diversity index (H')

S ：為所出現的物種總數

E 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

三、 調查結果(全區)

西拉雅國家風景區鳥類資源調查包含八個區域共 15 條路線，調查從 101/3~102/2 為止，已完成一整年共 12 個月份的鳥類調查，而調查期間，4~8 月正逢雨季，調查過程中常遇下雨，特別是海拔較高的大凍山，時常大雨滂沱且雨季更長，故 9 月份的調查狀況較為不佳。以下就調查結果進行討論，全區之調查結果羅列於表 2-2，各區內調查結果將於下一節進行討論：

(1) 種屬組成

全區鳥類調查共發現 52 科 135 種 32174 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-2。所記錄到的鳥種中以花嘴鴨、台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、綠蓑鷺、魚鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、白腰草鷓鴣、長趾濱鷓鴣、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、鴿鷓鴣、褐鷹鴉、叉尾雨燕、八色鳥、朱鷗、東方毛腳燕、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、棕噪眉、台灣畫眉、灰斑鷓鴣、黃腹琉璃、白尾鳩、黃尾鳩、白眉鶇、綠啄花和小鷓鴣較不普遍，紫鷺、黑鳶、林鷓鴣、山鷓鴣、紅領綠鸚鵡、黃鸚、白腰鸚鵡、黑鸚、白頭鸚、灰頭棕鳥和山麻雀為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔山區普遍常見之物種。

(2) 特有物種

全區調查共記錄到 13 種台灣特有種(台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、五色鳥、台灣藍鸚、台灣叢樹鷺、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、黃胸薺眉、大彎嘴、小彎嘴、台灣紫嘯鶇)及 34 種特有亞種(竹雞、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鷓鴣、金背鳩、黃嘴角鸚、領角鸚、鴿鷓鴣、台灣夜鷹、小雨燕、朱鷗、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鸚、樹鸚、青背山雀、白環鸚嘴鶇、白頭翁、紅嘴黑鸚、斑紋鷓鴣、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、小翼鶇、白尾鳩、黃胸青鸚、鉛色水鸚、白頭鸚、綠啄花)。

(3) 保育類

鳥類調查共記錄到 29 種保育類，分別為 3 種瀕臨絕種之第一級保育類(林鷓鴣、黃鸚、山麻雀)、18 種珍貴稀有之第二級保育類(藍腹鷓鴣、魚鷹、東方蜂鷹、黑鳶、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、松雀鷹、彩鸚、黃嘴角鸚、領角鸚、鴿鷓鴣、褐鷹鴉、八色鳥、朱鷗、棕噪眉、台灣畫眉、白頭鸚)和 8 種其他應予保育之第三級保育類(台灣山鷓鴣、燕鷗、紅尾伯勞、台灣藍鸚、青背山雀、黃腹琉璃、白尾鳩、鉛色水鸚)。

(4) 口訪紀錄

本計畫在進行調查期間同時進行口訪調查，其中在口訪過程中紀錄 1 科 3 種轄區內新紀錄種，包括白腹海鷗(陳建樺，曾文水庫區)、熊鷹(許益源，曾文水庫區)和黑翅鳶(林俊儀，東山區)。

(5) 優勢物種

調查紀錄之鳥類以麻雀、白頭翁、紅嘴黑鸚、繡眼畫眉和紅鳩最為優勢，此 5 種數量佔總調查隻次之 39.23%(12621 隻次)。

(6) 遷移屬性

許多種鳥類兼具多重留鳥或候鳥族群，本報告取其中最普遍的族群進行以下遷徙屬性分析。調查結果共發現冬候鳥 27 種(蒼鷺、紫鷺、大白鷺、中白鷺、魚鷹、小環頸鴿、高蹺鴿、磯鴿、白腰草鴿、青足鴿、紅胸濱鴿、長趾濱鴿、田鴿、山鴿、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、極北柳鷺、黃尾鴿、藍磯鸕、虎鸕、黑鸕、白眉鸕、白腹鸕、赤腹鸕、灰鵲鴿、樹鸕、黑臉鸕)，夏候鳥 4 種(燕鴿、鷹鴿、中杜鵑、八色鳥)，過境鳥 4 種(東方蜂鷹、赤腹鷹、灰斑鴿、小鴿)，引進種 6 種(野鴿、紅領綠鸕、白腰鸕、白尾八哥、家八哥、灰頭棕鳥)，兼具留鳥和夏候鳥者 1 種(黃小鷺)，兼具留鳥與冬候鳥者 3 種(花嘴鴨、小鸕、白鵲鴿)，兼具留鳥與過境鳥者 4 種(小白鷺、褐鷹鴿、叉尾雨燕、黃鸕)，兼具冬候鳥與過境鳥者 3 種(鷹斑鸕、紅尾伯勞、西方黃鵲鴿)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)，由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(82 種)。

(7) 物種數比較

15 條調查樣線調查四季後發現，各路線所紀錄的種數介於 47 種~74 種，以長枝坑溪樣線發現的種數最多(74 種)，主要是因為其路線較長，且其上棲地類型多樣，自然度高；以天望崎石礮林場樣線紀錄的種數最少(47 種)，主要是本區植被較為單一且穩定，其內物種以低海拔山鳥為主；而各路線紀錄的隻次介於 723 隻次~4491 隻次，以新化冷水埤樣線紀錄的隻次最多(4491 隻次)，由於此區有較大比例的農耕地，吸引大量的麻雀與水鳥，故可以發現在作物收割期間吸引大量個體到來；九龍山~圓墩仔山稜線樣線紀錄的隻次最少(723 隻次)，此區之植被自然度高，但因林相茂密，棲息之鳥類多於樹冠層上活動，其活動空間較小，且不易觀察，多以鳴叫聲進行辨視與確認。

(8) 歧異度比較

比較各樣線之歧異度發現 H 介於 2.14~3.41，以炭頭山步道樣線的豐富度最高，而新化冷水埤樣線歧異度較低，代表其上物種豐富度中等，優勢種略微明顯。

表 2-2、調查結果(全區)

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	炭頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
雁鴨科	黑天鵝	<i>Cygnus atratus</i>	引進種、稀				*									
雁鴨科	赤頸鴨	<i>Anas penelope</i>	冬、普				*									
雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	冬、不普/引進種、稀				*									
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普				*	16								16
雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>	冬、普				*									
雁鴨科	白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>	冬、稀/過、普				*									
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普				*									
雁鴨科	鵝	<i>Coturnix japonica</i>	過、稀				*									
鸕鷀科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III		*	13	6	6	6	9	14	2	1	57
鸕鷀科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es			*	18	46	69	32	44	52	69	91	421
鸕鷀科	藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II		*		2		3		2			7
鸕鷀科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞、稀/雜、不普	Es	II		*									
鸕鷀科	小鴨	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普				*		5							5
鸕鷀科	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>	留、普				*									
鸕鷀科	青小鸕	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、普/夏、普				*							1		1
鸕鷀科	栗小鸕	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	留、不普				*									
鸕鷀科	蒼鸕	<i>Ardea cinerea</i>	冬、不普				*					3				3
鸕鷀科	紫鸕	<i>Ardea purpurea</i>	冬、稀				*		1							1
鸕鷀科	大白鸕	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀				*					11				11
鸕鷀科	中白鸕	<i>Mesophoyx intermedia</i>	冬、普/夏、稀				*					5		2		7
鸕鷀科	小白鸕	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普				*		12	3	2	87		31	2	137
鸕鷀科	黃頭鸕	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普				*		27	1		83		154	10	275
鸕鷀科	池鸕	<i>Ardeola bacchus</i>	冬、稀				*									
鸕鷀科	綠蓑鸕	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀				*					1				1
鸕鷀科	夜鸕	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀				*	1	20	1		6	1	10	10	49
鸕鷀科	黑冠麻鸕	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普				*	2	21	3	1	9			5	41
鸕鷀科	魚鸕	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普		II		*		3			1				4
鸕鷀科	東方蜂鸕	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II		*		1	2	1	9	2		1	16
鸕鷀科	黑翅鸕	<i>Elanus caeruleus</i>	留、稀		II		*									
鸕鷀科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II		*			1	1	36				38
鸕鷀科	白腹海鵰	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	迷		II		*									
鸕鷀科	大冠鸕	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II		*	8	42	67	46	75	24	7	47	316
鸕鷀科	東方澤鸕	<i>Circus spilornotus</i>	冬、不普/過、不普		II		*									
鸕鷀科	灰澤鸕	<i>Circus cyaneus</i>	冬、稀/過、稀		II		*									
鸕鷀科	鳳頭蒼鸕	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II		*	2	8	11	4	13	5	2	4	49
鸕鷀科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過、普		II		*					2				2

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	坎頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II		*	2	2	2			1			7
鷹科	灰面鵟鷹	<i>Buteo indicus</i>	過、普/冬、稀		II		*									
鷹科	鵟	<i>Buteo buteo</i>	冬、不普/過、不普		II		*									
鷹科	林鵟	<i>Ictinetaus malayensis</i>	留、稀		I		*			1			2			3
鷹科	熊鷹	<i>Nisaetus nipalensis</i>	留、稀		I	*										
鷹科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬、普		II		*									
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es			*	5	3	9	10	13	1	16	48	105
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普				*		2			5		2	9	18
秧雞科	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	留、普				*									
秧雞科	董雞	<i>Gallinix cinerea</i>	夏、稀				*									
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普				*	22				1		14	17	54
秧雞科	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	冬、不普				*									
鴣科	太平洋金斑鴣	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普				*									
鴣科	東方環頸鴣	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普				*									
鴣科	環頸鴣	<i>Charadrius hiaticula</i>	冬、稀/過、稀				*									
鴣科	小環頸鴣	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普				*					2		49		51
長脚鴣科	高跷鴣	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普				*							4		4
水雉科	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	留、稀/過、稀		II		*									
鶺鴒科	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普				*	3				3		4		10
鶺鴒科	白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普				*	1				1		3	2	7
鶺鴒科	黃足鶺鴒	<i>Tringa brevipes</i>	過、普				*									
鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普				*							1		1
鶺鴒科	小青足鶺鴒	<i>Tringa stagnatilis</i>	冬、不普/過、普				*									
鶺鴒科	鷹斑鶺鴒	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普				*							36		36
鶺鴒科	紅胸濱鶺鴒	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普				*							1		1
鶺鴒科	長趾濱鶺鴒	<i>Calidris subminuta</i>	冬、不普				*							20		20
鶺鴒科	黑腹濱鶺鴒	<i>Calidris alpina</i>	冬、普				*							4		4
鶺鴒科	田鶺鴒	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普				*							1		1
鶺鴒科	山鶺鴒	<i>Scolopax rusticola</i>	冬、稀				*									
三趾鶺鴒科	棕三趾鶺鴒	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	Es			*		3					3		6
燕鴒科	燕鴒	<i>Glareola maldivarum</i>	夏、普		III		*							2		2
彩鶺鴒科	彩鶺鴒	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、普		II		*							11		11
鸕科	小燕鸕	<i>Sternula albifrons</i>	留、不普/夏、不普		II		*									
鸕科	白翅黑燕鸕	<i>Chlidonias leucopterus</i>	冬、稀/過、普				*									
鸕科	黑腹燕鸕	<i>Chlidonias hybrida</i>	冬、普/過、普				*									
鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引連種、普				*	7	36	2		3		4		52
鳩科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普				*					1	4	1		6

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	坎頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
鳩鵒科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es		*			13	1		3	1	1	2	21
鳩鵒科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			*		6	63	44		95		1438	236	1882
鳩鵒科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			*		1	38	26		95		105	90	355
鳩鵒科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			*		1	54	2	1	13		5	6	82
鳩鵒科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			*		8	4	17	6	18	7	10	20	90
杜鵑科	鷹鵒	<i>Hierococcyx sparveroides</i>	夏、普			*					3		1			4
杜鵑科	大杜鵑	<i>Cuculus canorus</i>	過、稀			*				27	12	15	17	3	30	108
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			*		4								
杜鵑科	番鵒	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			*			25			6	23	23	42	96
草鴉科	草鴉	<i>Tyto longimembris</i>	留、稀	Es	I	*										
鴉鵒科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	*		10	39	104	35	50	70	25	4	337
鴉鵒科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	*		27	49	81	31	55	32	84	83	442
鴉鵒科	鵲	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	*				3	9	21	11			44
鴉鵒科	長耳鴉	<i>Asio otus</i>	冬、稀		II	*										
鴉鵒科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普		II	*		2		4	4	7	16			33
夜鷹科	普通夜鷹	<i>Caprimulgus indicus</i>	過、稀			*										
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		*		1	2			12		8	48	71
雨燕科	灰喉針尾雨燕	<i>Hirundapus cochinchinensis</i>	留、稀	Es		*										
雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	留、不普/過、不普			*				155	84	1	148	28	194	1
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		*		30	62			324				1025
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			*			18	2		9		1	11	41
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		*		87	161	271	96	231	77	163	68	1154
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			*		19	46	48	9	44	27	38	21	252
鸚鵡科	紅領綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i>	引進種、稀											3		3
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普		II	*			2			1				3
山椒鳥科	黑翅山椒鳥	<i>Coracina melaschistos</i>	冬、稀/過、稀			*										
山椒鳥科	灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	冬、稀/過、稀			*				105	20	88	101	6	3	326
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			*		3	9	2		14	3	20	17	65
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	*								3		3
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普			*										
綠鸚鵡科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			*		21	80	151	35	72	40	41	6	446
黃鸝科	黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	留、稀/過、稀		I	*									1	1
青鸝科	朱鸝	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II	*			15	41	3	18	1	12	2	92
卷尾科	大卷尾	<i>Dicurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		*		3	44	19		114	6	136	175	497
卷尾科	小卷尾	<i>Dicurus aeneus</i>	留、普	Es		*		6	61	70	19	77	7	22	13	275
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		*		35	207	151	19	134	51	121	135	853
鶇科	台灣藍鶇	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	E	III	*		5								5

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	坎頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
鴉科	樹鵲	<i>Dendroctitta formosae</i>	留、普	Es			*	29	102	88	26	147	11	166	106	675
鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>	留、普				*									
鴉科	巨嘴鵲	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普				*					2				2
百靈科	歐亞雲雀	<i>Alauda arvensis</i>	過、稀				*									
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普				*									4
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普				*		6			2			2	16
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普				*		5	3	11	10	68	124	3	224
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普				*		124	142	37	528	36	351	250	1468
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普				*	3	135	167	34	409	73	312	141	1274
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普				*			18	54	33	10			115
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留、普	Es	III		*				9					9
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留、普				*				54		1			55
鶇科	白環鶇鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es			*	1	49	131	44	182	31	45	54	537
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es			*	29	757	150	58	355	43	819	703	2914
鶇科	紅頭黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es			*	342	195	429	317	623	120	123	78	2227
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albogularis</i>	留、普				*			5	98	4	53			160
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普	Es			*			2		3	4		1	10
樹鶇科	小鶇	<i>Cettia fortipes</i>	留、普/過、稀				*									
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				*	14	13	40	21	10	30	5	6	139
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普				*		24	10	4	14	7	13	18	90
鶯鶇科	東方大鶯鶇	<i>Acrocephalus orientalis</i>	冬、普				*									
大尾鶇科	台灣叢樹鶇	<i>Bradypterus alishanensis</i>	留、普	E			*						1			1
大尾鶇科	茅斑蝗鶇	<i>Locustella lanceolata</i>	過、不普				*									
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀				*		1			5		94	1	101
扇尾鶇科	黃頭扇尾鶇	<i>Cisticola exilis</i>	留、不普	Es			*									
扇尾鶇科	斑紋鷓鴣	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	Es			*				16		10		3	29
扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普				*		26			2	1	27	53	109
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es			*		18	1		30		57	51	157
鶯科	粉紅鸚鵡	<i>Paradoxornis webbianus</i>	留、普	Es			*		2						5	7
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E			*			4	47		8			59
繡眼科	綠眼繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普				*	69	195	55	73	70	52	130	75	719
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es			*	162	414	289	449	178	406	42	29	1969
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es			*	38	51	112	93	59	71	11	9	444
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II		*				32		14			46
噪眉科	大陸畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	引進種、不普		II		*									
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II		*		1	7	6	11	29	3	42	99
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E			*	2		26	87	9	41	2	1	168

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	坎頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
鵲科	黃胸戴眉	<i>Liocichla steerii</i>	留、普	E			*				79					79
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es			*	106	124	105	247	61	174	35	58	910
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythronemus</i>	留、普	E			*	23	21	82	65	34	34	39	55	353
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E			*	65	203	338	140	197	143	165	287	1538
鶇科	灰斑鶇	<i>Muscicapa griseicticta</i>	過、不普				*			1						1
鶇科	寬嘴鶇	<i>Muscicapa dauurica</i>	過、不普/冬、稀				*									
鶇科	紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>	夏、不普				*									
鶇科	鶇鳴	<i>Copsychus saularis</i>	引進種、稀				*									
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III		*			13	11	2	4			30
鶇科	小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	留、不普	Es			*				2					2
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E			*	4		6	18	13				41
鶇科	小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	留、稀	Es			*									
鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope</i>	冬、不普/過、普				*									
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III		*	2	1	10	50	1	14			78
鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es			*			1	3		3			7
鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	留、普	Es	III		*					11				11
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普				*		4	3		3	4		1	15
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普				*			2		5		1		8
鶇科	黑喉鶇	<i>Saxicola torquatus</i>	冬、不普/過、不普				*									
鶇科	白腰鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	引進種、稀				*		3							3
鶇科	虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	冬、普				*						1			1
鶇科	黑鶇	<i>Turdus merula</i>	冬、稀				*							1		1
鶇科	白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	留、稀	Es	II		*			1			1			2
鶇科	白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普				*			1						1
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普				*	1		1	1	3	2			8
鶇科	斑點鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普				*			4	2	1			1	8
鶇科	紅尾鶇	<i>Turdus eunomus</i>	冬、不普				*									
鶇科	輝棕鳥	<i>Turdus naumanni</i>	冬、不普				*									
八哥科	八哥	<i>Aplonis panayensis</i>	引進種、不普				*									
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、不普	Es	II		*									
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普				*		20	9	1	31		143	102	306
八哥科	灰背棕鳥	<i>Acridotheres tristis</i>	冬、不普				*							10		10
八哥科	灰頭棕鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	引進種、稀				*									
八哥科	灰棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	冬、不普				*								1	1
八哥科	綠喙花	<i>Sturnus cineraceus</i>	留、不普	Es			*	1	4	27	2	18				52
八哥科	紅胸喙花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、普	Es			*									
八哥科	紅胸喙花	<i>Dicaeum ignipictum</i>	留、普	Es			*									

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	口訪	文獻	中埔區	鹿寮水庫區	坎頭山區	大凍山區	曾文水庫區	梅嶺區	新化區	草山月世界區	全區合計
鶇科	西方黃鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普				*	1	2			2		25		30
鶇科	黃頭鶇	<i>Motacilla citreola</i>	過、稀				*									
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普				*	1	7	5	3	41	4	4	8	73
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普				*		9	6		11		3	25	54
鶇科	大花鸚	<i>Anthus richardi</i>	冬、不普				*									
鶇科	樹鸚	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普				*				1	1	1		1	4
鶇科	赤喉鸚	<i>Anthus cervinus</i>	冬、不普				*									
鶇科	小鸚	<i>Emberiza pusilla</i>	冬、稀/過、不普				*						1			1
鶇科	黑臉鸚	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普				*						1			1
雀科	褐鶯	<i>Pyrhula nipalensis</i>	留、不普	Es			*									
麻雀科	山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	留、稀		I		*		453	44		10	6	1719	657	10
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普				*					750				3629
梅花雀科	橙頰梅花雀	<i>Estrilda melpoda</i>	引進種、不普				*									
梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>	引進種、不普				*									
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普				*		5	30	23	149	71	4	67	349
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普				*	4	52	5	3	27	1	87	88	267
梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>	留、稀				*									
物種數小計(S)																135
數量小計(N)																32174
註:																

2.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會,2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等,1991)、2008 台灣物種多樣性II.物種名錄」(邵廣昭等,2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

3.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

四、調查結果(各區)

匯整每月調查資料，將結果分區進行討論，然而所調查之物種數量繁多，無法完全放置於地圖之上，因此僅放置保育類與稀有物種於圖面上，其結果與分佈將分述如下：

1. 中埔區

(1) 樣線環境描述

選定天望崎石礮林場進行調查，樣線長約 2.1 公里，由最低處停車場(海拔約 384 公尺)爬升到最高處(約海拔 491 公尺)，再沿著步道緩緩向下，為環狀路線。

棲地類型當中，天望崎石礮林場周圍均為低海拔農地，多種植檳榔為主，本林場為周遭唯一還保留大面積自生闊葉次生林的棲地。調查樣線當中僅有協和清靜山莊沿著山谷往上約 300 公尺左右周圍為檳榔園，其他都為自生闊葉林為主，環境描述、現況照片與樣線基本資料請見表 2-3-1 和圖 2-2-1。

(2) 種屬組成

中埔區鳥類調查共發現 28 科 47 種 1224 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-3-2。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、松雀鷹、灰腳秧雞、翠翼鳩、綠鳩、褐鷹鴉、黃眉柳鶯、白尾鳩和綠啄花較不普遍，其餘均為台灣低、中海拔山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

中埔區鳥類調查共發現 7 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、五色鳥、台灣藍鵲、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴、台灣紫嘯鶇)，以及 21 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、黃嘴角鴉、領角鴉、台灣夜鷹、小雨燕、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鶇、白環鸚嘴鶇、白頭翁、紅嘴黑鶇、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭白尾鳩、綠啄花)。

(4) 保育類

中埔區鳥類調查共發現珍貴稀有之第二級保育類 6 種(大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、褐鷹鴉)，以及其他應予保育之第三級保育類 3 種(台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、白尾鳩)。

(5) 物種分布狀況

石礮林場樣線中鳥類分佈尚稱均勻，但仍可發現多集在入口處的辦公室一帶、休息平台、森林教室與觀景台等地點，這幾區可以作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈位置詳見圖 2-2-2。

(6) 優勢與特殊物種

由於本樣區海拔並不高，主要組成鳥類以紅嘴黑鵯、繡眼畫眉、山紅頭、五色鳥與綠繡眼為主，數量約佔調查總隻次的 62.58%(766 隻次)。本案調查中僅在此樣線發現台灣藍鵲。

(7) 鳥類遷徙屬性

中埔區鳥類調查發現 47 種鳥類中，包含 1 種夏候鳥(中杜鵑)、3 種冬候鳥(黃眉柳鶯、白腹鶇、灰鵲)、兼具冬候鳥與過境鳥者 1 種(西方黃鵲)、兼具留鳥與過境鳥 1 種(褐鷹鵟)，以及 1 種引進種(野鴿)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(40 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較中埔區各季節之紀錄，出現動物之種數介於 25 種~31 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 發現的種數最多(27 種)，101/07 發現的種數最少(8 種)；各季節隻次介於 125 隻次~501 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/08 發現的隻次最多(209 隻次)，以 101/12 隻次最少(25 隻次)。春季時鳥類正值繁殖季，活動頻度明顯增加所致。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-2-3。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出中埔區之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.51~1.45，均勻度指數 E 介於 0.13~0.38。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 5 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 3 種(黃嘴角鴉、領角鴉、褐鷹鵟)、夜鷹科 1 種(台灣夜鷹)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

本區較特別的為台灣藍鵲以及松雀鷹。在本計畫的調查當中，中埔區是唯一能夠發現台灣藍鵲的樣區；而松雀鷹為轄區內較少被記錄到的物種。

在停車場附近的樹林以及協和清淨山莊後方檳榔園為比較容易發現台灣藍鵲的地方，上午和下午都有過發現的紀錄，若能確定台灣藍鵲的出現時間，或許台灣藍鵲能成為本區的明星鳥種。

(12) 樣線硬體設施

此樣線需步行，協和清淨山莊往上有一產業道路較為濕滑，步行時需小心。

(13) 建議監測路段與物種

石礪林場樣線中鳥類分佈尚稱均勻，但仍可發現多集在入口處的辦公室一帶、休息平台、森林教室與觀景台等地點，這幾區可以作為未來的監測點位與賞鳥點位。

由於本區常可觀察到台灣藍鵲活動可作為明星物種，同時亦為一良好的監測物種，其他建議的監測物種如竹雞、大冠鷲、領角鴉、五色鳥、繡眼畫眉、頭烏線與小彎嘴。

表 2-3-1、中埔區樣線相關資料表

天望崎石礮林場樣線				
起點座標	TWD97	206112	2589447	海拔：389m
迄點座標	TWD97	206194	2589420	海拔：404m
單程長度(km)	2.2			
海拔落差	107m(384.7-491.9m)			
路線	環狀路線			
常見物種	紅嘴黑鵯、繡眼畫眉、綠繡眼、山紅頭與五色鳥			
特殊物種	台灣藍鵲與松雀鷹			
主要棲地類型	檳榔園與次生林			
				
檳榔園		檳榔園邊偶有造林地		
				
次生林		次生林		

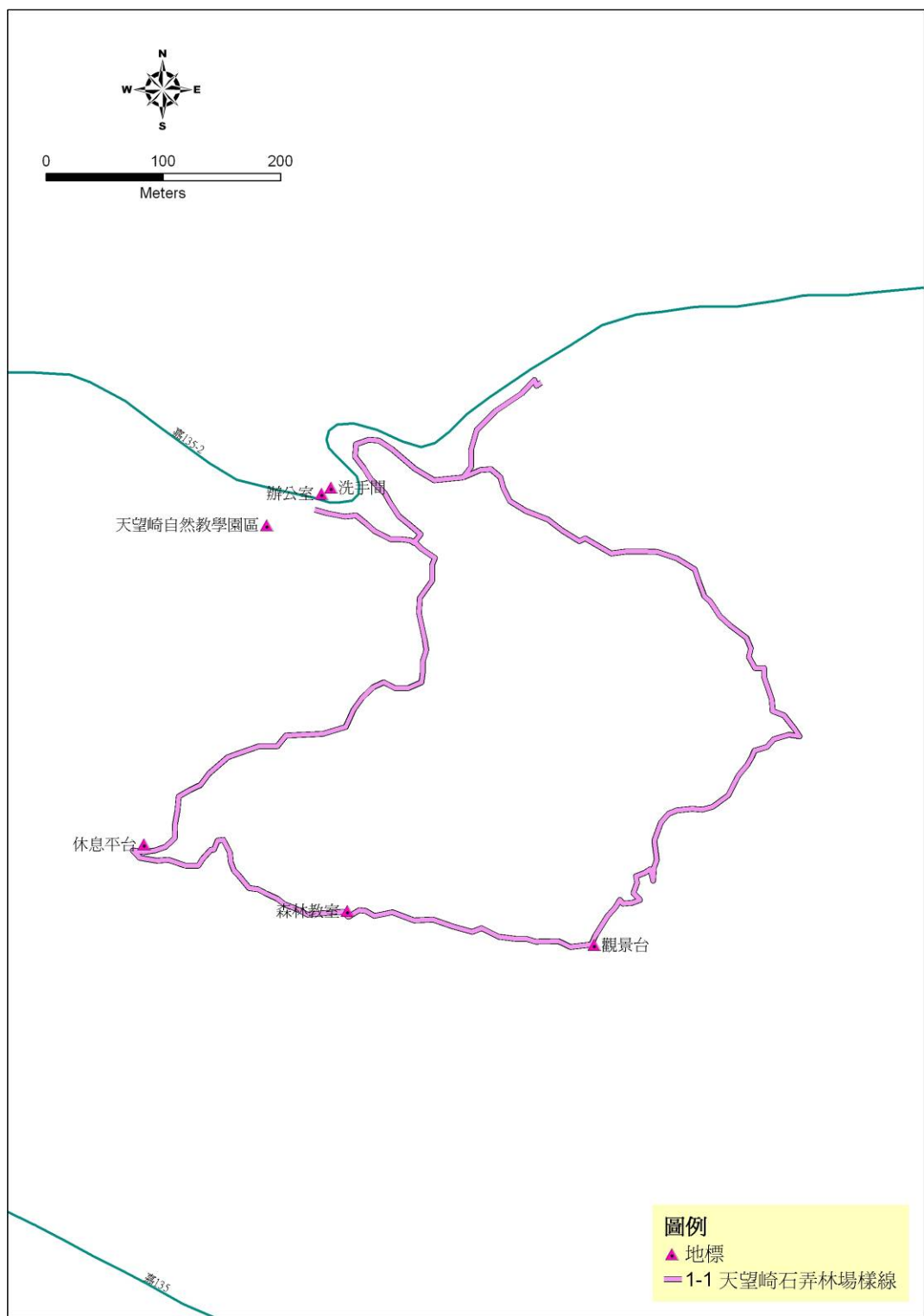


圖 2-2-1、中埔區 天望崎石礮林場樣線調查路線圖

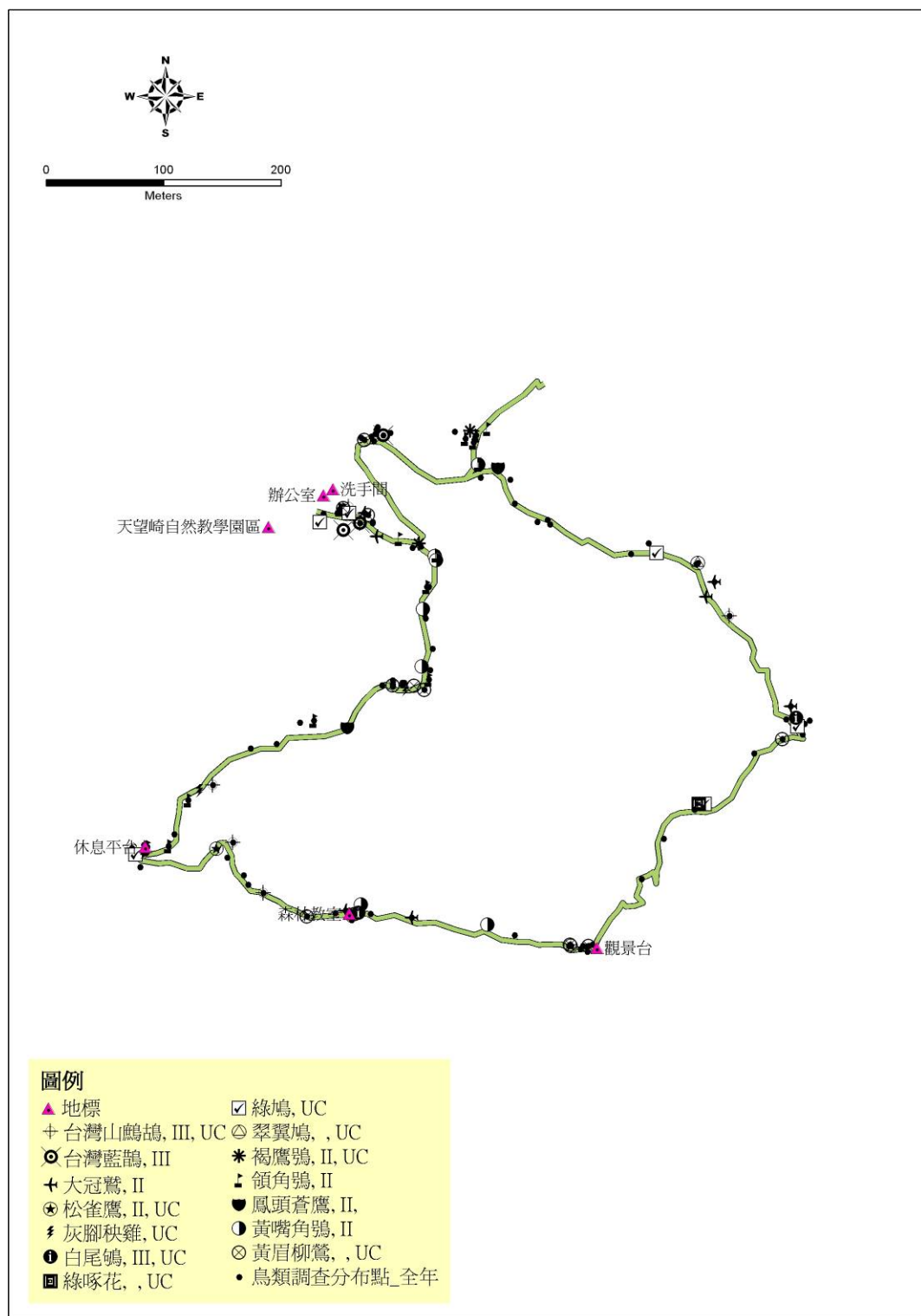


圖 2-2-2、天望崎石礪林場樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：II、III
 稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍

表 2-3-2、天望崎石礫林場樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留屬性	特有類別	保育等級	春					夏					秋					冬					合計	
						101/03	101/04	101/05	101/06	101/07	101/08	101/09	101/10	101/11	101/12	102/01	102/02										
						等級	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計										
雄科	台灣山鵪鶉	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	2	4	2	8	1	1	4		4				13									
雄科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es			2	6	8	1	1	2	4	6		1	2	3	18								
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀																								
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普					1	1									1	1	2							
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	2	1	3	1	1	2	4	1	1				8									
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	1		1					1	1				2									
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II						1	1	1	1				2									
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1	1	2	3	1	1	2						5									
鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普						7		7							7									
鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普				6		6									6									
鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普							1	1							1									
鳩科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普															1	1	1							
鳩科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普				1	4	5	2	1	3						8									
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普				3	1	4									4									
鸛科	黃嘴角鸛	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	5		5	1		4	5						10									
鸛科	領角鸛	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II		4	7	11		4	4	3	5	1	9	1	2	3	27							
鸛科	褐鷹鸛	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	Es	II				1		1	1						2									
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es			1		1									1									
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es									30	30				30									
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		16	13	11	40	11	9	6	26	6	2	10	3	5	3	11	87						
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			1	6	2	9		3	3			2	1	3	2	4	19							
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			3	3	3	3									3									
綠鸛科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普				8	6	17	2		2			1	1	2	21									
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es											1	1	2	1	3								
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es			1		1		1	2	1					1	6								
王鷲科	黑枕藍鸛	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es			7	5	12		1	1	5	6	3	14	3	4	1	8	35						
鴉科	台灣藍鸛	<i>Urocissa caerulea</i>	留、普	E	III		2	1	3		2	2						5									
鴉科	樹鸛	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		13		2	15	5	4	9	4	1				29									
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普				2	1	3									3									
鸛科	白環鸛嘴鸛	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es														1	1								
鸛科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		3	2	6	11	1		1	3					1	3	29							
鸛科	紅嘴黑鸛	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		104	20	25	149	15	6	108	129	42	8	50	3	6	5	14	342						
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				4		4						1	1		3	6	9	14						
繡眼科	繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			3	7	15	25	11	4	17	32	6				6	2	3	1	6	69				

科名	中文名	學名	居留屬性	特有類別	保育等級	春					夏					秋					冬					合計																																													
						101/03					101/04					101/05					101/06						101/07					101/08					101/09					101/10					101/11					101/12					102/01					102/02					小計				
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計	101/03	101/04	101/05	小計		101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計	101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計																	
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		1	32	14	47	16	10	25	51	21	16	8	45	6	5	8	19	162																																																	
雀眉科	頭鳥級	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		3	10	12	25	3		2	5	1	3	2	6	1		1	2	38																																																	
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E																	2	2	2																																																
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		8	15	20	43	7	3	15	25	9	6	1	16	2	9	11	22	106																																																	
畫眉科	大鸚嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		4	2	8	14			2	2	4		1	5	1	1		2	23																																																	
畫眉科	小鸚嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		4	9	10	23	3	4	8	15	12	7	2	21	1	3	2	6	65																																																	
鵲科	台灣紫嘯鵲	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		1			1							1	1	1	1	1	2	4																																																	
鵲科	白尾鵲	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III											1	1	1	1	1	1	2																																																	
鵲科	白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普																	1	1	1																																																	
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es																1	1	1																																																	
鵲科	西方黃鵲	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普											1			1																																																						
鵲科	灰鵲	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普																1	1	1	1																																																	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普												4		4					4																																																	
物種數小計(S)						16	27	22	31	16	8	21	26	17	18	18	29	12	18	18	25	47																																																	
數量小計(N)						173	167	161	501	86	39	209	334	85	139	40	264	25	50	50	125	1224																																																	
Shannon-Wiener's diversity index (H')																																				0.51																																			
Shannon-Wiener's evenness index (E)																																				0.13																																			

註：

1.鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II:珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

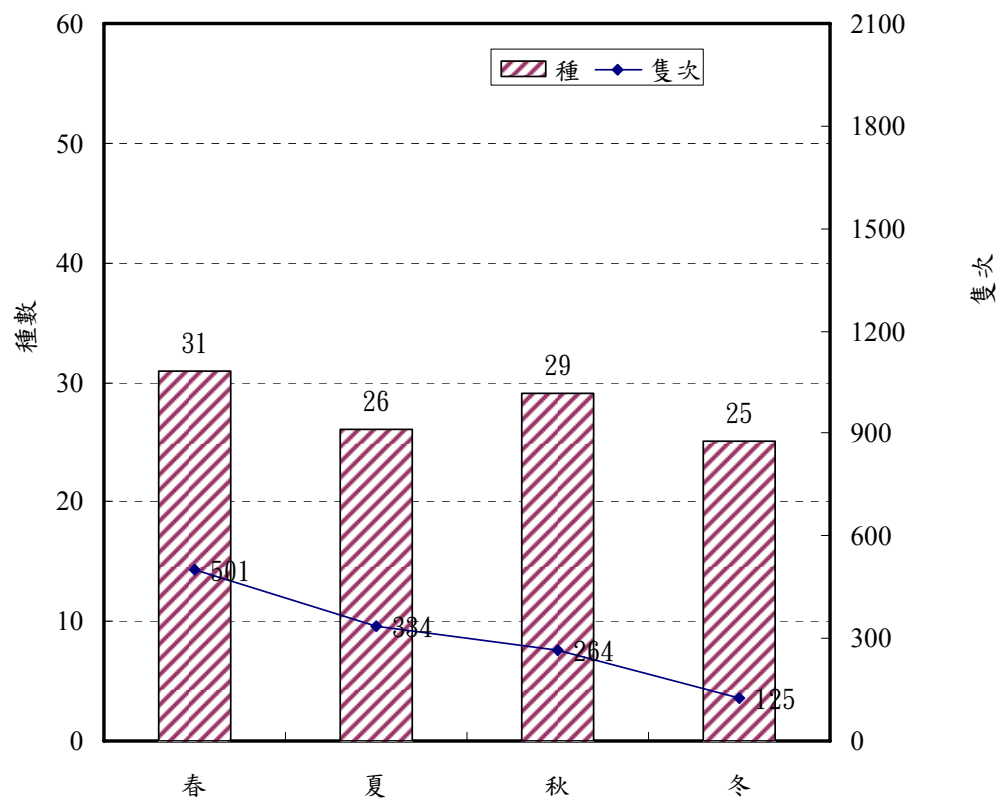


圖 2-2-3、天望崎石礮林場樣線各季物種數量變化圖

2. 鹿寮水庫區

鹿寮水庫區分為「鹿寮水庫西側樣線」與「鹿寮水庫東側樣線」兩條樣線。

(1) 樣線環境描述

a. 鹿寮水庫西側樣線

鹿寮水庫西側樣線由最低海拔 60 公尺爬升到約 97 公尺。需經由鹿寮水庫側門旁小門進入，目前尚未正式開放；進入後步行約 200 公尺越過水庫大壩之後隨即進入森林當中，總長度約 3.5 公里，樣線需原路折返。樣線基本資料請見表 2-4-1、圖 2-3-1-1 和圖 2-3-1-2。

棲地類型中，樣線上可見草地、竹林與次生林。水庫大壩周圍為草地，進入水庫後則為竹林與闊葉林混生林。本樣線坡度平緩，整體狀況良好，某些地方有明顯的小徑，推測為當地人使用的路徑。

b. 鹿寮水庫東側樣線

鹿寮水庫東側樣線由最低海拔約 60 公尺爬升到約海拔 156 公尺，位於鹿寮水庫的東側。自鄉道轉進產業道路約 1 公里左右均為民宅，之後進入鹿寮水庫周圍的產業道路。轉進水庫周圍道路後，有一向東到達高壓電塔下面的支線，另一條為往北圍繞水庫周圍的樣線，總長度約 5.8 公里，樣線需原路折返。樣線基本資料請見表 2-4-2、圖 2-3-1-1 和圖 2-3-1-3。

棲地類型中，樣線上可見高草地、竹林與闊葉林混生林以及果園等棲地。水庫外側大多為檳榔園等果園，水庫周圍則為狀況良好的竹林與闊葉林混生林，有少數開闢路段有高草地。本樣線坡度平緩，整體狀況良好，某些地方有明顯的小徑，推測為當地人使用的路徑。

(2) 種屬組成

鹿寮水庫區鳥類調查共發現 38 科 73 種 4297 隻次，其中鹿寮水庫西側樣線共記錄 36 科 64 種 1402 隻次，鹿寮水庫東側樣線共發現 35 科 67 種 2895 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-4-3~表 2-4-5。所記錄到的鳥種中以花嘴鴨、台灣山鷓鴣、藍腹鵲、魚鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、白腰草鵲、翠翼鳩、綠鳩、八色鳥、朱鸛、黃眉柳鶯、台灣畫眉、白尾鳩、黃尾鳩和綠啄花較不普遍，而紫鷺和白腰鵲為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

鹿寮水庫區鳥類調查共發現 6 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、藍腹鵲、五色鳥、台灣畫眉、大彎嘴、小彎嘴)，以及 25 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鵲、領角鵲、台灣夜鷹、小雨燕、朱鸛、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鵲、白環鵲嘴鵲、白頭翁、紅嘴黑鵲、褐頭鷓鴣、粉紅鵲嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、白尾鳩、綠啄花)。

(4) 保育類

鹿寮水庫區鳥類調查共發現珍貴稀有之第二級保育類 11 種(藍腹鵲、魚鷹、東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鵲、領角鵲、八色鳥、朱鷗、台灣畫眉)，以及其他應予保育之第三級保育類 3 種(台灣山鵲、紅尾伯勞、白尾鵲)。

(5) 物種分布狀況

鹿寮水庫西側樣線中鳥類分佈主要集中於樣線的進入水庫區後之區域(芎蕉山下)，然而此區目前屬於不開放之區域，建議僅先進行監測，而不進行賞鳥活動安排。物種分佈位置詳見圖 2-3-2。

鹿寮水庫東側樣線中鳥類以入口處後約 1 公里(開闢地後)處較為豐富，然而此區目前屬於不開放之區域，因此建議未來僅先進行監測，而不進行賞鳥活動安排。物種分佈位置詳見圖 2-3-3。

(6) 優勢與特殊物種

a. 鹿寮水庫西側樣線

本樣線位處為低海拔少見的竹林與次生林，因此鳥類以白頭翁、繡眼畫眉、麻雀、小彎嘴與黑枕藍鶺鴒最為優勢，數量約佔調查總隻次的 41.16%(577 隻次)。低海拔較稀有難見的朱鷗在此有發現的機會。

b. 鹿寮水庫東側樣線

本樣線位處低海拔少見的竹林與次生林。因此鳥類以白頭翁、麻雀、繡眼畫眉、紅嘴黑鶺鴒與黑枕藍鶺鴒最為優勢，數量約佔調查總隻次的 50.98%(1476 隻次)。

(7) 鳥類遷徙屬性

鹿寮水庫區鳥類調查發現 73 種鳥類中，包含 1 種夏候鳥(八色鳥)，8 種冬候鳥(紫鷲、魚鷹、磯鶺鴒、白腰草鶺鴒、黃眉柳鶺鴒、極北柳鶺鴒、黃尾鵲、灰鶺鴒)，1 種過境鳥(東方蜂鷹)，3 種引進種(野鶺鴒、白尾八哥、白腰鶺鴒)，兼具留鳥與冬候鳥者 3 種(花嘴鴨、小磯鶺鴒、白鶺鴒)，兼具留鳥與過境鳥者 1 種(小白鷲)，兼具冬候鳥與過境鳥者 2 種(紅尾伯勞、西方黃鶺鴒)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(53 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較鹿寮水庫西側樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 36 種~47 種，以秋冬兩季出現之種數最高，各月中則以 102/02 發現的種數最多(36 種)，101/03 發現的種數最少(17 種)；各季節隻次介於 198 隻次~463 隻次，以夏季出現之隻次最高，各月中以 101/10 發現的隻次最多(222 隻次)，以 101/12 隻次最少(38 隻次)。秋冬季時因有過境鳥與水鳥的加入，故物種數增加，而夏季正值鳥類繁殖季，鳥類的活動頻度明顯提高，因此調查數量增加。各季物種數量變化趨勢詳見圖

2-3-4。

比較鹿寮水庫東側樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 43 種~51 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 和 101/05 發現的種數最多(39 種)，101/03 發現的種數最少(30 種)；各季節隻次介於 300 隻次~875 隻次，以夏季出現之隻次最高，各月中以 101/10 發現的隻次最多(484 隻次)，以 101/12 隻次最少(77 隻次)。鹿寮水庫東側樣線於春季仍可發現部分冬候鳥以及不普遍留鳥，因此物種數較多，但整體看來變異不大。而夏季鳥類正值繁殖季，活動頻度明顯增加，因此調查數量增加。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-3-5。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出鹿寮水庫西側樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.77~1.37，均勻度指數 E 介於 0.18~0.33。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以夏季最高，冬季最低，而均勻度指數以夏季最高，冬季最低，顯示此線鳥類夏季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出鹿寮水庫東側樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.59~1.30，均勻度指數 E 介於 0.14~0.31。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以夏季最高，冬季最低，而均勻度指數以夏季最高，冬季最低，顯示此線鳥類夏季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 4 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 2 種(黃嘴角鴉、領角鴉)、夜鷹科 1 種(台灣夜鷹)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

於鹿寮水庫二樣線周圍的樹林當中有幾個小縫隙可以向外看到水庫本體，冬天時能觀察到雁鴨以居留，二樣線上均可發現低海拔較難見的朱鷗。

a. 鹿寮水庫西側樣線

本計劃調查範圍內，唯二可發現八色鳥之區域。

b. 鹿寮水庫東側樣線

樣線內翠翼鳩極多，為本調查當中唯一能穩定觀察到翠翼鳩的樣線，而大冠鷲與黑冠麻鷲等中大型鳥類幾乎每次都能發現。另本區蚊蟲相當多，需注意蚊蟲叮咬問題。

(12) 樣線硬體設施

a. 鹿寮水庫西側樣線

水庫周圍森林內路面寬敞，但常有傾倒的竹子造成無法行車。進入樹林後約 600 公尺即到達調查樣線的末端，若持續向前走可與鹿寮

水庫東側樣線相接，惟兩段樣線之間有許多美洲含羞草生長，會刺人需小心。本樣線上無可用的廁所，但在進入森林之前有一觀景台可供休息。

b. 鹿寮水庫東側樣線

產業道路周圍道路狀況良好可車行，之後要進入鹿寮水庫周圍的產業道路往高壓電塔下面的樣線需四輪驅動車方可進入，但繞行水庫周圍的部份僅能步行。步行約 800 公尺遇到的一水閘門已部份斷裂，若遇到豪雨就無法步行。本樣線上無任何觀景台、涼亭與廁所。

(13) 建議監測路段與物種

鹿寮水庫西側樣線中鳥類分佈主要集中於樣線的進入水庫區後之區域，然而此區目前屬於不開放之區域，因此建議未來與水庫相關權責單位協商後，僅先進行監測，而不進行賞鳥活動安排。

建議監測物種有藍腹鷗、金背鳩、翠翼鳩、五色鳥、朱鸛與山紅頭。

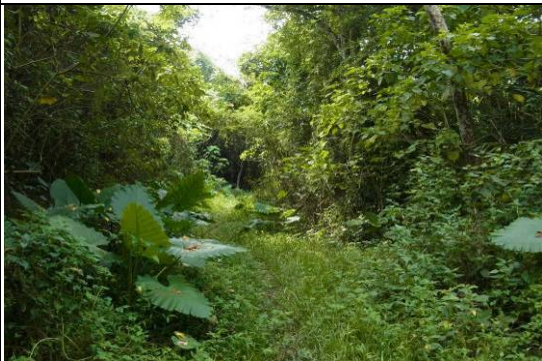
鹿寮水庫東側樣線中鳥類以入口處後約 1 公里(開闊地後)處較為豐富，然而此區目前屬於不開放之區域，因此建議未來僅先進行監測，而不進行賞鳥活動安排。

建議監測物種有藍腹鷗、黑冠麻鷺、翠翼鳩、五色鳥、白環鸚嘴鵡與綠啄花，外來種：白腰鵲鵲。

表 2-4-1、鹿寮水庫西側樣線相關資料表

鹿寮水庫西側樣線				
起點座標	TWD97	195922	2586859	海拔：60m
迄點座標	TWD97	196929	2587950	海拔：80m
單程長度(km)	3.5			
海拔落差	36.5m(60-97.5m)			
路線	原路折返			
常見物種	麻雀、白頭翁、繡眼畫眉、綠繡眼與五色鳥			
特殊物種	雁鴨、朱鸕			
主要棲地類型	草地、竹林與次生林			
				
草地			次生林	
				
竹林			竹林	
註	蚊蟲多，需注意蚊蟲叮咬問題			

表 2-4-2、鹿寮水庫東側樣線相關資料表

鹿寮水庫東側樣線				
起點座標	TWD97	196786	2586450	海拔：60m
屹點座標	TWD97	197727	2588403	海拔：99m
單程長度(km)	5.8			
海拔落差	96m(60-156.3m)			
路線	原路折返			
常見物種	繡眼畫眉、白頭翁、麻雀、紅嘴黑鶉與五色鳥			
特殊物種	穩定觀察到翠翼鳩、大冠鷲與黑冠麻鷲			
主要棲地類型	高草地、竹林與次生林			
				
高草地		高草地		
				
竹林		次生林		
註	美洲含羞草大量生長，不易通行			

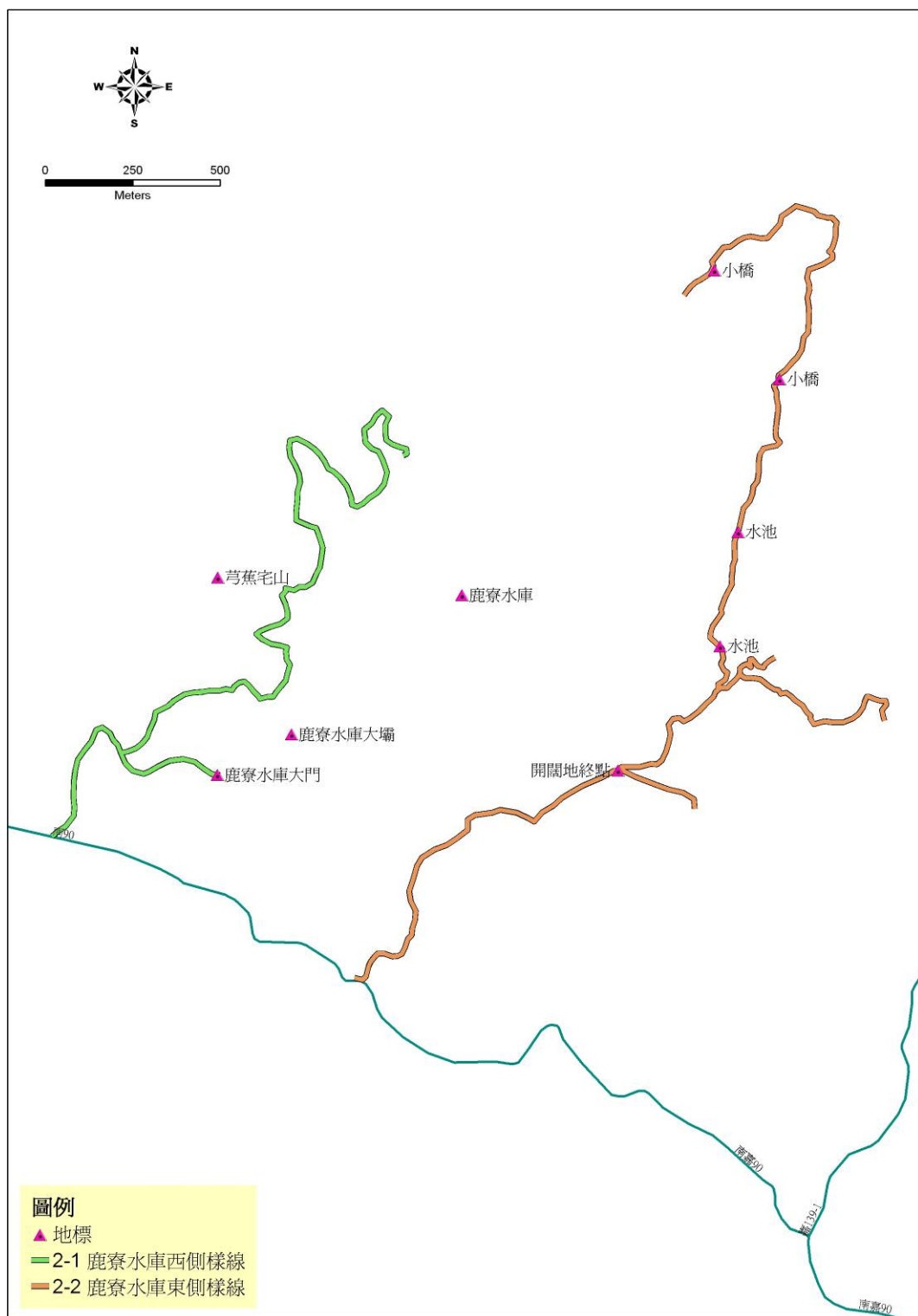


圖 2-3-1-1、鹿寮水庫區調查路線圖



圖 2-3-1-2、鹿寮水庫西側樣線場調查路線圖

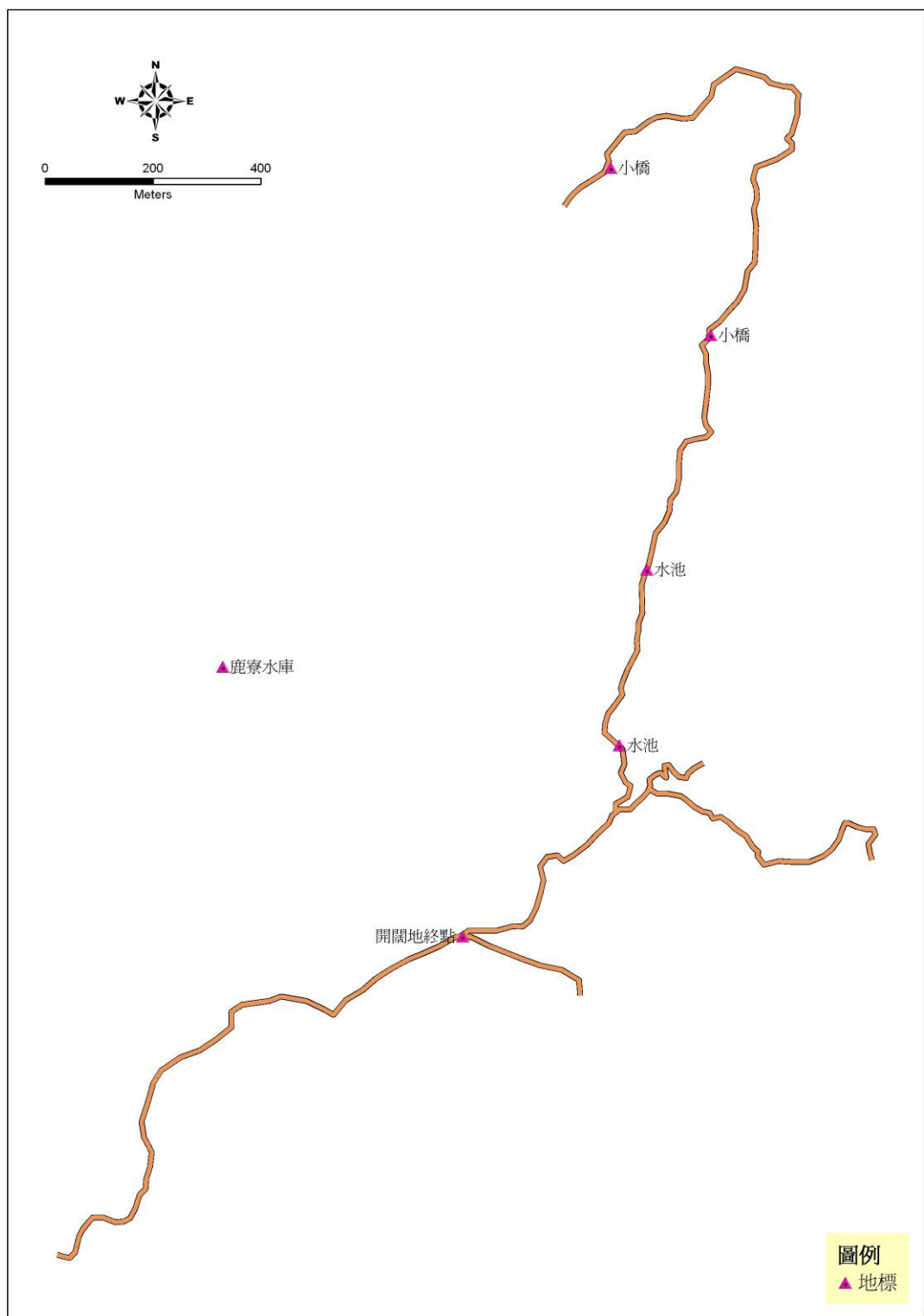


圖 2-3-1-3、鹿寮水庫東側樣線場調查路線圖

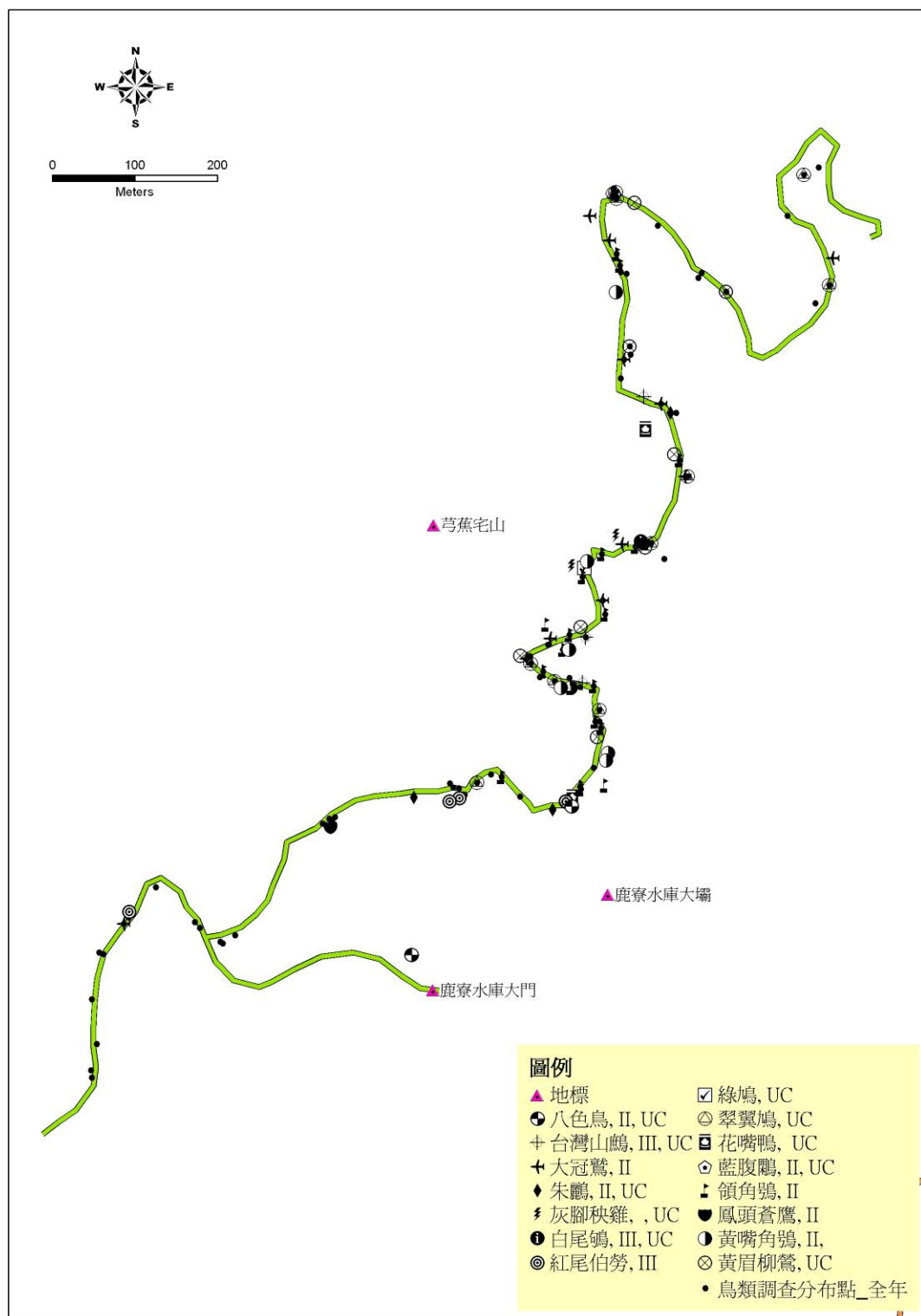


圖 2-3-2、鹿寮水庫西側樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：II、III

稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍

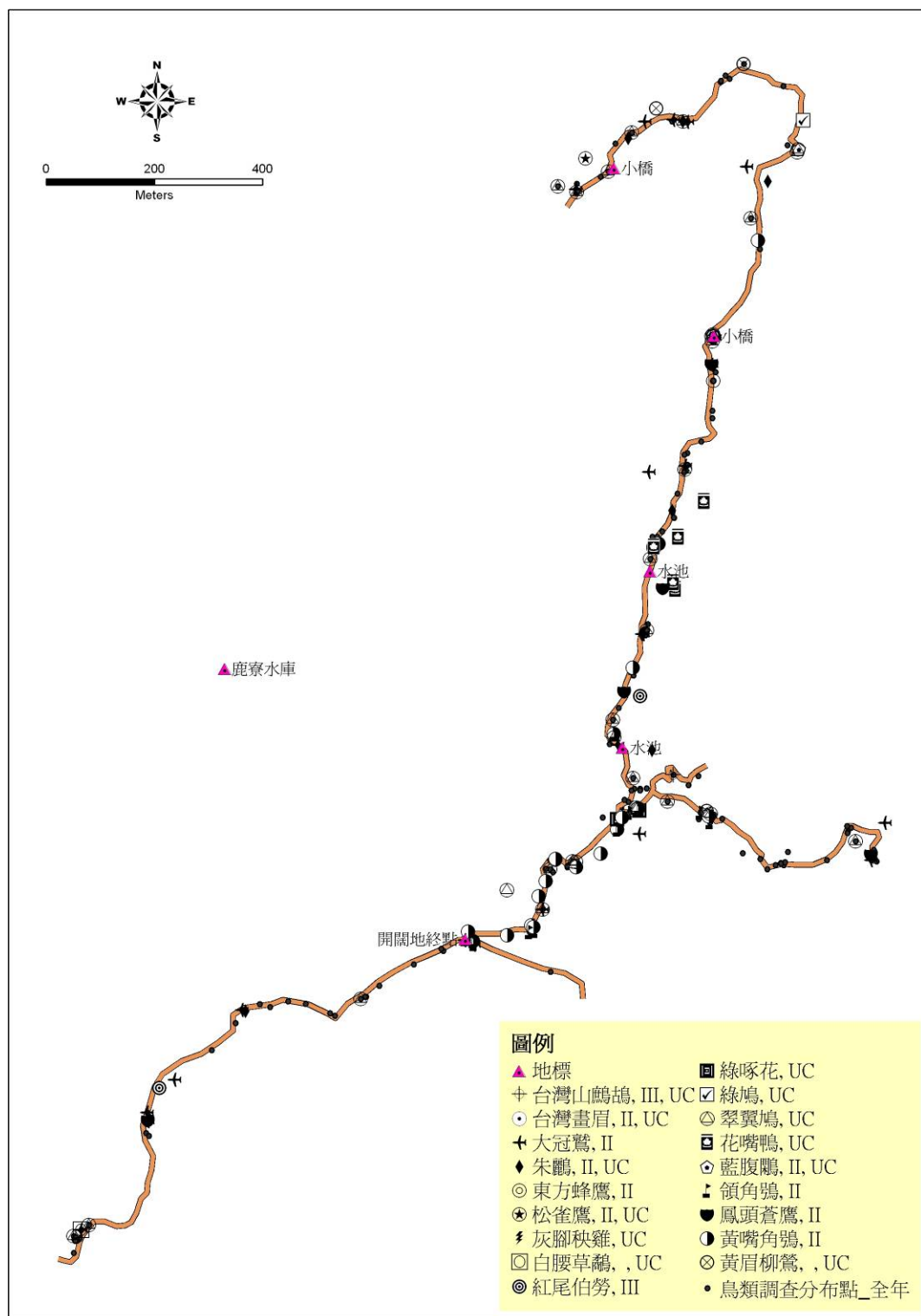


圖 2-3-3、鹿寮水庫東側樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：II、III

稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍

表 2-4-3、鹿寮水庫西側樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					合計	
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02		小計
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普														1	1	1	1	2	3
雄科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III												2	1	3	1	1	4
雄科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		4	4	2		7	9	1					1	1	1	1	3	17
雄科	藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II															1	1	1
鴨鵝科	小鴨鵝	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普																	1	1	1
鸕科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			2	2	1		1	2	1	3				3		3	2	2	8
鸕科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			7	7	1		3	1	5	2	7		9	1	1			2	23
鸕科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			2	2				1				3	2	6					8
鸕科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			2	2							3	1	4		1	1	1	2	8
鸕科	魚鶯	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普	II																	1	1
鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	2		2	1	3		4				2	2	2	2	4	12	
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II					1		1							1		2	
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1	2														2	2
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			1	1														1	1
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普											1		2	3	2	2	2	6	9
鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普											2				2				2
鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普			4		4	10			10					1	21	1		1	36
鳩鵲科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es		1		1		1								3	2		5	7
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			2	2	4	6	3	3	12	6		6	1	13	1			1	30
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			1	1	3	3	1	4	1	6		6	1	8	1	2	3	18	
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			1	2	3	4	1		5	2			2		1	2	3	13	
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普																2		2	2
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			2		2	2			2									4	
鷓鴣科	黃嘴角鷓	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II		1	1		5	5	1		2	1	4					10	
鷓鴣科	領角鷓	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	3	2	6	11	6	6	3	4		4	11	1		1		2	30
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		1	1	2													2	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		10		10	10			10								1	1	21
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普							1		1		1	1	2	1	1	2	1	2	5
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		4	5	9	18	9	7	4	20	1	3	1	5	1		2	3	46
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			1	3	2	6	1		4	5			2	2	1	2	2	5	18
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普	II				1	1	1											2	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III		1		1									1	1	2	1	3	5
綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			1		3	4	2	8	10	3	2			5		2	2	4	23
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II											1	1	1		1	2	3
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		1		4	5	9	1	2	12	2	1	2	5	2	1	2	5	27
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es				4	4	1	4	5			1	1	2	4	2	2	8	19
王鵯科	黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		1	12	6	19	9	5	7	21	2	15	7	24	2	6	6	14	78
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		1	3	3	7	3	6	3	12	2	5	3	10		3	1	4	33
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普																		1	1
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			3	15	4	22		3	12	15	7	8	2	17		2	1	3	57

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			23		1	23	10	10	10		10	1	11									44	
鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es				1	1	2	2	4			2	2	1								1 8	
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		6	38	44	31	5	9	45	12	56	9	77	3	5	5	5	13	179				
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		9	3	15	27	6	9	15			3	3	1	6	7	14	59					
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普												1	1	2	3	3	8	9					
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普											3	4	7	2	5	1	8	15					
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀			1		1																1		
扇尾鶇科	灰頭鸚鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普				1	1		2	2	1			1	1		1	1	1	5					
扇尾鶇科	褐頭鸚鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es									2		2											
鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	留、普	Es										1	1	2								2		
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普				8	8	5	14	14	33	9	10	2	21	2	5	2	9	71					
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es		11	13	10	34	10	31	51	12	6	3	21	4	5	3	12	118					
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		1	2	3	3	4	7			2	2											
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		7		7	7	5	2	14		5	2	7	6	6	12	40						
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythronemus</i>	留、普	E												0	1	1	2	2						
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		3	15	1	19	12	6	9	27	2	18	7	27	3	6	4	13	86				
鶇科	白尾鸚	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III												1		1	1						
鶇科	黃尾鸚	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普					9	9	3	3	3	2		3	3				3				3		
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	冬、不普																							
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	引連種、普										3	2		2	2	4		1	1	15				
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	冬、普																							
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、冬、普										1		1	2										
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			5	19	24	40	25	10	75	3	10	1	14			2	1	3	116				
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普																1	1	2					
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普					3	3				3	8		11								14		
物種數小計(S)						17	30	24	42	27	24	20	36	27	31	35	47	22	34	36	47	64				
數量小計(N)						45	156	153	354	191	159	113	463	86	222	79	387	38	85	75	198	1402				

註:

2. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

3. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-4-4、鹿寮水庫東側樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03 101/04 101/05 小計					101/06 101/07 101/08 小計					101/09 101/10 101/11 小計					101/12 102/01 102/02 小計					
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普			8			8	1		1	2	1	3	1			1	13						
雄科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	1			1					1	1					2						
雄科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		3	7	2	12	4	8	1	13	2	1	3		1	1	29						
雄科	藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II									1	1	1				1						
鴨鵝科	小鴨鵝	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普									1			2		1	1	2	4						
鸕科	紫鸕	<i>Ardea purpurea</i>	冬、稀															1	1	1						
鸕科	小白鸕	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			1	1	1	1	1		2	1		1					4						
鸕科	黃頭鸕	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普						2	2		4								4						
鸕科	夜鸕	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			8			8			1		3	4					12						
鸕科	黑冠麻鸕	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			4	1	1	6	1	1	2	2	2	4	1			1	13						
鸕科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普	II										1	1			1	1	2						
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普	II		1			1											1						
鷹科	大冠鸕	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	3	6	5	14	1	1	3	5	1	4	3	4		7	30						
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	3			3					1	1		1	1	2	6						
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II		1	1	2											2						
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es			1		1										1	1						
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amauornis phoenicurus</i>	留、普							1		1								1						
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普						1	2	3	2	1	1	4	2	2	2	6	13						
鶇科	磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普															1	1	1						
鶇科	白腰草鶇	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普																	1						
鵲科	金背鵲	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es					3	1	4	1			1			1	1	6						
鵲科	紅鵲	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			1	5	5	11	1	7	4	12	4	6	1	1	2	4	33						
鵲科	珠頸斑鵲	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			2	1	3	2	1	6	4	2	6	3	1	1	5	20	20						
鵲科	翠翼鵲	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			1	1	7	9	5	13	2	20	1	1	1	1	9	11	41						
鵲科	綠鵲	<i>Treeron sieboldii</i>	留、不普					1	1	1		1							2	2						
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			1	7	3	11	2	5	3	10						21	21						
鸛科	黃嘴角鸛	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	3	4	3	10	1	4	3	8	3	8	1	1	2	3	29						
鸛科	領角鸛	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	1	2	3	6	1	2	2	5	2	6		1	1	2	19						
兩燕科	小兩燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es			3	10	13	1	3	2	6	20	20	1		1	2	41						
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普				1	2	3	1	2	3			2	2	3	1	5	13						
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		14	9	15	38	17	20	7	44	12	19	5	3	6	14	115						
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			3	3	6	9		3	1	4	2	9	2	1	3	6	28						
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III		1		1	2					1	1		1	1	4	4						
綠鸛科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			2	20	2	24	12	5	4	21	6	8	2	2	4	57	57						
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II		4	4	8	1		1	2			2		2	12	12						
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		1	1	3	5				4	1	5	3	4		7	17						
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es			6	3	9	2	13	3	18		11	2	2		4	42						
王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		10	20	15	45	22	11	4	37	9	31	8	3	5	16	129						
鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		1	5	5	11	11	11	9	31	10	19	6	1	1	8	69						
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普					1	1							1	2	1	4	5						

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普		4	4	2	5	7	4	5	9	18	15	20	3	1	1	38	2	1	1	4	67	5	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普				17	6	23	8	6	36	50	2	10	1	13	1	4	5	91					
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普				7	1	8	6	5	9	20	6		1	7	3	1	2	6	41				
鶇科	白環頸鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es																						
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	74	52	38	164	25	40	38	103	100	158	13	271	15	10	15	40	578					
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		11	35	46	20	24		44	6	10	10	26	4	5	11	20	136					
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普																							
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			1		1																		
扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普		3	6	2	11	4		1	5	2			2	1	2	3	21						
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		2	3	5			6	6	3			3	1	1	2	16						
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普		3	26	9	38	3	27	15	45	12	12	3	27	9	3	2	14	124					
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es	16	27	41	84	17	47	57	121	32	35	5	72	8	5	6	19	296					
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es	2	9	4	15	3	14	3	20				1	2	1	4	39						
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E II			1	1																1		
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	6	3	10	19	9	9	12	30	10	8	2	20	10	2	3	15	84					
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E	1		2	3	2	4	2	8		4	1	5	2	1	3	19						
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	3	9	8	20	2	28	19	49	8	16	8	32	11	2	3	16	117					
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普																					1		
鶇科	白腰鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	引進種、稀							2		2			1	1								3		
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普		1	1	2	1		1		1	2		2									5		
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es		1	1				3	3												4		
鶇科	西方黃鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			2		2																2		
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普											1		1	1	1	2	3						
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普										4		1	5	2	2	7							
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		23	55	36	114	24	43	14	81	30	105	1	136	3	1	2	6	337					
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普									2				2		1	1	3						
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			6		6		3	3	6	3	20	1	24					2	2	38			
物種數小計(S)						30	39	39	51	32	38	34	43	32	32	33	48	37	37	100	300	2895				
數量小計(N)						203	346	301	850	213	381	281	875	297	484	89	870	123	37	37	100	300	2895			

註:

2. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

3. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-4-5、鹿寮水庫區調查結果

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	鹿寮水庫西側樣線				鹿寮水庫東側樣線				總計
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
雁鴨科	花背鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普					1	2	8	1	3	1	16
鵝科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III			3	1	1		1		6
鵝科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		4	9	1	3	12	13	3	1	46
鵝科	藍腹鵝	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II				1			1		2
鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普						1			2	2	5
鸚鵡科	紫鸚	<i>Ardea purpurea</i>	冬、稀										1	1
鸚鵡科	小白鸚	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			2	1	3	2	1	2	1		12
鸚鵡科	黃頭鸚	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			7	5	9	2		4			27
鸚鵡科	夜鸚	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			2		6		8		4		20
鸚鵡科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			2		4	2	6	2	4	1	21
鸚鵡科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普		II				1			1	1	3
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II					1				1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	2	4	2	4	14	5	4	7	42
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II		1		1	3		1	2	8
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II					2				2
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		2				1				3
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			1					1			2
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普					3	6		3	4	6	22
鶺鴒科	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普					2					1	3
鶺鴒科	白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普										1	1
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普			4	10	21	1					36
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es		1	1		5		4	1	1	13
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			4	12	13	1	11	12	6	4	63
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			3	4	8	3	3	6	6	5	38
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			3	5	2	3	9	20	1	11	54
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普						2	1	1			4
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			2	2			11	10			25
鸚鵡科	黃背角鸚	<i>Orus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	1	5	4		10	8	8	3	39
鸚鵡科	領角鸚	<i>Orus letitia</i>	留、普	Es	II	11	6	11	2	6	5	6	2	49
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		2								2
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		10	10			13	6	20	2	62
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普				1	2	2	3	3	2	5	18
鸚鵡科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		18	20	5	3	38	44	19	14	161
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			6	5	2	5	9	4	9	6	46
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普		II	1	1							2
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1		1	3	2		1	1	9
綠鸚科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			4	10	5	4	24	21	8	4	80
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II			1	2	8	2		2	15
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		5	12	5	5	5		5	7	44
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		4	5	2	8	9	18	11	4	61
王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		19	21	24	14	45	37	31	16	207
鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		7	12	10	4	11	31	19	8	102

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	鹿寮水庫西側樣線				鹿寮水庫東側樣線				總計
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普					1	1	1			4	6
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普							4		1		5
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			22	15	17	3	7	18	38	4	124
燕科	白腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			23	10	11		23	50	13	5	135
鶇科	赤腰鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		1	4	2	1	8	20	7	6	49
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		44	45	77	13	164	103	271	40	757
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		27	15	3	14	46	44	26	20	195
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普					1	8				4	13
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					7	8	1			8	24
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀			1								1
扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			1	2	1	1	11	5	2	3	26
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es				2		5	6	3	2	18
鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	留、普	Es				2						2
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			8	33	21	9	38	45	27	14	195
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		34	51	21	12	84	121	72	19	414
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		3	7	2		15	20		4	51
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II					1				1
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		7	14	7	12	19	30	20	15	124
畫眉科	小鸚嘴	<i>Pomatorhinus erythronemus</i>	留、普	E					2	3	8	5	3	21
畫眉科	大鸚嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		19	27	27	13	20	49	32	16	203
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III				1					1
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普					3					1	4
鶇科	白腰鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	引進種、稀								2	1		3
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			9	3	2	1	2	1	2		20
鶇科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es						1	3			4
鶇科	西方黃鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普							2				2
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普					4				1	2	7
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普					2				5	2	9
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			24	75	14	3	114	81	136	6	453
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普						2			2	1	5
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			3		11		6	6	24	2	52
物種數小計(S)						42	36	47	47	51	43	48	50	73
數量小計(N)						354	463	387	198	850	875	870	300	4297
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.15	1.37	1.24	0.77	1.26	1.30	1.17	0.59	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.28	0.33	0.30	0.18	0.30	0.31	0.28	0.14	-

註:

2. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

3. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

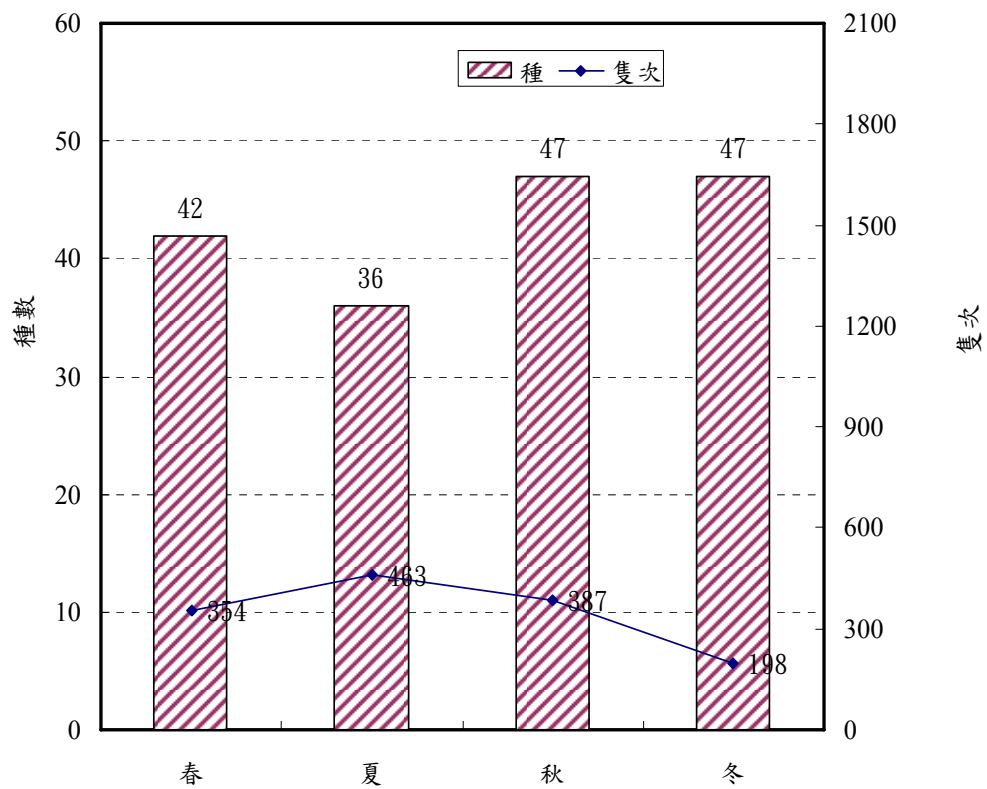


圖 2-3-4、鹿寮水庫西側樣線各季物種數量變化圖

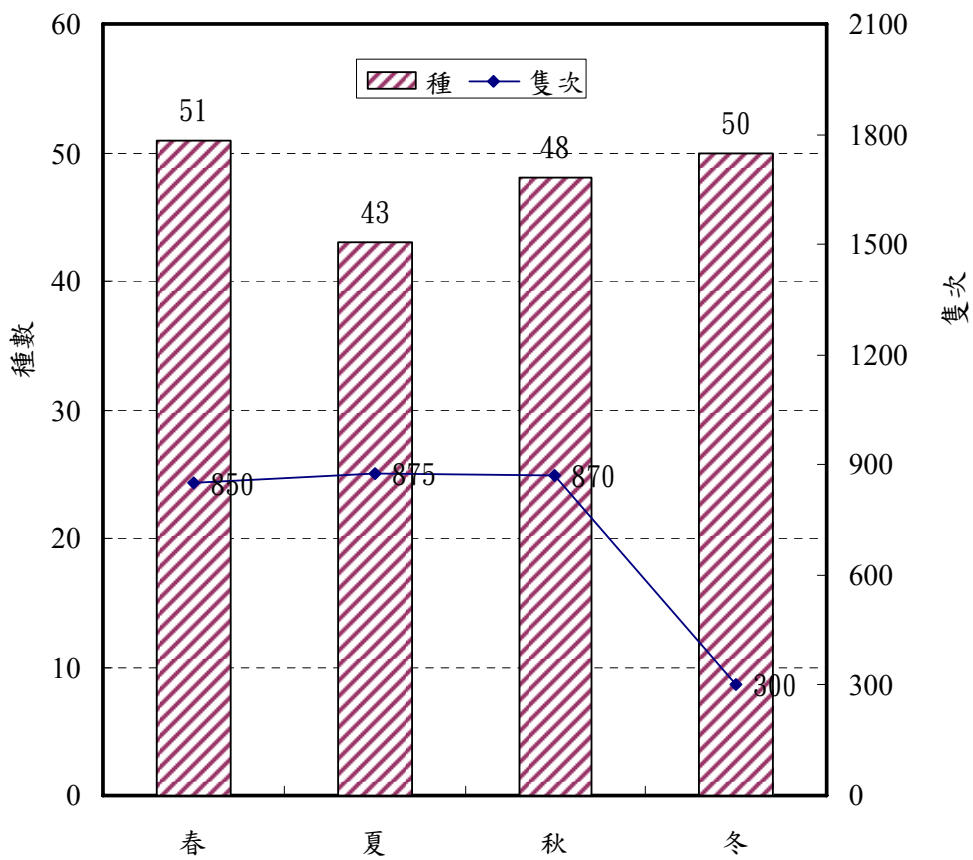


圖 2-3-5、鹿寮水庫東側樣線各季物種數量變化圖

3. 炭頭山區

本樣區樣線分為「炭頭山步道樣線」以及「炭頭山往五叉溝樣線」兩條樣線。

(1) 樣線環境描述

a. 炭頭山步道樣線

由炭頭山仙公廟旁往曾文水庫方向行進約 1 公里後會遇到一大榕樹為這兩條樣線的起點。榕樹處約海拔 600 公尺，往上爬升到炭頭山山頂約海拔 819 公尺，再經西面樣線向下走到仙公廟後登山步道路口，本樣線長約 3.1 公里，屬於單程路線。樣線基本資料請見表 2-5-1、圖 2-4-1-1 和圖 2-4-1-2。

棲地類型中，樣線上可見自生次生林，其中雜有少部份的竹林，大體環境狀況良好，上到炭頭山山頂之處樣線平緩，但向下到炭頭山登山口的樣線陡峭，步道較為狹窄，但也有較多的低矮草本植物。

b. 炭頭山往五叉溝樣線

炭頭山往五叉溝樣線則順著產業道路向下，樣線約海拔 182-661 公尺，主要為曾文水庫周圍道路，本樣線長約 6.4 公里。

棲地類型中，樣線上可見狀況良好的次生林與果園等。大榕樹起約 2 公里至獅額山登山口處均為狀況相當良好的次生林；獅額山登山口過後往下約 2 公里到達五叉溝寺廟前為果園雜有少部份民宅的環境，五叉溝寺廟向下到曾文水庫環湖道路則為狀況較差的次生林，環境描述、現況照片與樣線相關資料請見表 2-5-2、圖 2-4-1-1 和圖 2-4-1-3。

(2) 種屬組成

炭頭山區鳥類調查共發現 34 科 75 種 3875 隻次，其中炭頭山步道樣線共記錄 31 科 64 種 1735 隻次，炭頭山往五叉溝樣線共發現 33 科 65 種 2140 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-5-3~表 2-5-5。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、松雀鷹、灰腳秧雞、翠翼鳩、綠鳩、鵲鴝、褐鷹鴉、朱鸕、東方毛腳燕、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、台灣畫眉、灰斑鶇、黃腹琉璃、白尾鶇、黃尾鶇、白眉鶇和綠啄花較不普遍，而黑鳶、林鶇和白頭鶇為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

炭頭山區鳥類調查共發現 8 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、五色鳥、冠羽畫眉、台灣畫眉、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴、台灣紫嘯鶇)，以及 27 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鶇、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、小雨燕、朱鸕、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鶇、白環鸚嘴鶇、白頭翁、紅嘴黑鶇、褐頭鶇、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、白尾鶇、黃胸青鶇、白頭鶇、綠啄花)。

(4) 保育類

崁頭山區鳥類調查共發現瀕臨絕種之第一級保育類 1 種(林鵰)、珍貴稀有之第二級保育類 12 種(東方蜂鷹、黑鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鷹鴉、朱鷲、台灣畫眉、白頭鵪鶉)，以及其他應予保育之第三級保育類 4 種(台灣山鵲、紅尾伯勞、黃腹琉璃、白尾鵪鶉)。

(5) 物種分布狀況

崁頭山步道樣線鳥類個體多集中於孚佑先宮廟至崁頭山三角點與末端的九丁榕大樹一帶，此段交通方便，且有腹地適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈狀況詳見圖 2-4-2。

崁頭山往五叉溝樣線鳥類個體平均分佈，個體數多且物種豐富，由於本路段可開車到達，因此全段均適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈狀況詳見圖 2-4-3。

(6) 優勢與特殊物種

a. 崁頭山步道樣線

本樣線位處中低海拔，周圍林相良好，小彎嘴、紅嘴黑鵪鶉、繡眼畫眉、小雨燕與赤腰燕為本樣線優勢的鳥類，數量約佔調查總隻次的 36.77%(638 隻次)，另外一般低海拔棲地較為稀有的綠畫眉與綠啄花在此都有機會發現。

b. 崁頭山往五叉溝樣線

本樣線位處中低海拔至中海拔，紅嘴黑鵪鶉、小彎嘴、五色鳥、繡眼畫眉和白環鸚鵡等為本樣線優勢的鳥類，數量約佔調查總隻次的 43.46%(930 隻次)，另外灰喉山椒鳥為本區常見的美麗鳥類，低海拔較為稀有的綠啄花以及朱鷲等鳥類也時常有發現的機會。

(7) 鳥類遷徙屬性

崁頭山區鳥類調查發現 75 種鳥類中，包含 1 種夏候鳥(中杜鵑)、9 種冬候鳥(遠東樹鷲、黃眉柳鷲、極北柳鷲、黃尾鵪鶉、藍磯鵪鶉、白眉鵪鶉、白腹鵪鶉、赤腹鵪鶉、灰鵪鶉)、2 種過境鳥(東方蜂鷹和灰斑鵪鶉)，兼具留鳥與冬候鳥者 1 種(白鵪鶉)，兼具留鳥與過境鳥者 2 種(小白鷲、褐鷹鴉)，兼具冬候鳥與過境鳥者 1 種(紅尾伯勞)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)及 2 種引進種(野鵪鶉和白尾八哥)，由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(56 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較崁頭山步道樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 36 種~46 種，以春秋兩季出現之種數最高，各月中則以 101/11 發現的種數最多(36 種)，101/08 發現的種數最少(20 種)；各季節隻次介於 322 隻次~632 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/03 發現的隻次最多(223 隻次)，以 101/11 隻次最少(82 隻次)。

炭頭山往五叉溝樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 32 種~51 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/03 和 101/04 發現的種數最多(38 種)，101/09 發現的種數最少(17 種)；各季節隻次介於 286 隻次~1010 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/04 發現的隻次最多(386 隻次)，以 101/09 隻次最少(66 隻次)。

炭頭山區兩條樣線由於海拔相對較高且落差大，因此春季仍易發現冬季降遷的鳥類，物種數相對較高，加上鳥類進入繁殖季，因此活動頻度明顯提高，數量亦明顯增加。另外炭頭山步道樣線秋季時的物種數高，乃因冬候鳥提前到來所致。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-4-4 和圖 2-4-5。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出炭頭山步道樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.95~1.50，均勻度指數 E 介於 0.23~0.36。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，夏季和冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出炭頭山往五叉溝樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.67~1.87，均勻度指數 E 介於 0.16~0.45。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，秋季最低，而均勻度指數以春季最高，秋季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而秋季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 5 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 4 種(黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鷹鴉)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

a. 炭頭山步道樣線

於本樣線快到山頂之處有一觀景台，為觀察燕科鳥類如小雨燕、洋燕、赤腰燕的好地方。在靠近仙公廟後登山口之處每次都能夠聽到台灣紫嘯鸛的鳴聲，推測該處有穩定的台灣紫嘯鸛繁殖。大榕樹旁邊有一觀景平台，視野良好，為觀察猛禽的良好地點。

本樣線可發現綠畫眉與綠啄花。

b. 炭頭山往五叉溝樣線

獅額山登山口處能夠觀察到曾文水庫大壩，可作為觀景的好地點；本樣線前 2 公里的原始闊葉林林相狀況良好，若能使用步行緩慢前進相信可發現許多中低海拔繁殖鳥類。

本樣線可發現灰喉山椒鳥、綠啄花以及朱鸛。

(12) 樣線硬體設施

a. 崁頭山步道樣線

上山的產業道路前 500 公尺可車行，但其後道路狀況轉差無法行車，建議本樣線還是以步行為主。

由於樣線相當陡峭，若在大雨過後還有數處因為土石滑落而使得原有的護欄崩塌，除了不易通過外，路面亦較濕滑，建議需攜帶登山杖較為安全。本樣線上靠近山頂處有一平台可供休息，但全程並無廁所，僅於仙公廟內有設置廁所。

b. 崁頭山往五叉溝樣線

本條樣線為產業道路，可直通至曾文水庫，於 101 年 8 月之前車行狀況均良好，不需四輪驅動車就可安全行駛。但樣線並不穩定，在颱風與大雨後過後五叉溝寺廟下約 500 公尺處地基流失道路崩毀。本樣線上沒有平台可供休息，五叉溝寺廟旁有廁所可供使用。

(13) 建議監測路段與物種

崁頭山步道樣線中鳥類個體多集中於孚佑先宮廟至崁頭山三角點與末端的九丁榕大樹一帶，此段交通方便，且有腹地適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。

建議監測物種有中杜鵑、鷓鴣科、灰喉山椒鳥、朱鸛、東方毛腳燕、黃腹琉璃、綠畫眉與綠啄花。

崁頭山往五叉溝樣線中鳥類個體平均分佈，個體數多且物種豐富，由於本路段可開車到達，因此全段均適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。

建議監測物種有鳳頭蒼鷹、鷓鴣科、綠畫眉、灰喉山椒鳥、綠啄花以及朱鸛。

表 2-5-1、炭頭山步道樣線相關資料表

炭頭山步道樣線				
起點座標	TWD97	198935	2573097	海拔：605m
迄點座標	TWD97	198913	2573899	海拔：607m
單程長度(km)	3.1			
海拔落差	214m(605-819.4m)			
路線	單程路線			
常見物種	五色鳥、紅嘴黑鵯、洋燕、繡眼畫眉與小彎嘴			
特殊物種	綠畫眉與綠啄花			
主要棲地類型	次生林與竹林			
				
次生林		次生林		
				
竹林		竹林		

表 2-5-2、炭頭山往五叉溝樣線相關資料表

炭頭山往五叉溝樣線			
起點座標	TWD97	198934 2573097	海拔：605m
屹點座標	TWD97	201932 2572259	海拔：183m
單程長度(km)	6.4		
海拔落差	479m(182.5-661.4m)		
路線	單程路線		
常見物種	紅嘴黑鶯、五色鳥、小彎嘴、繡眼畫眉與白環鸚嘴鶯		
特殊物種	灰喉山椒鳥、綠啄花以及朱鸛		
主要棲地類型	次生林與果園		
			
次生林		次生林	
			
果園		果園	
註	觀察猛禽與燕科鳥類的良好地點		

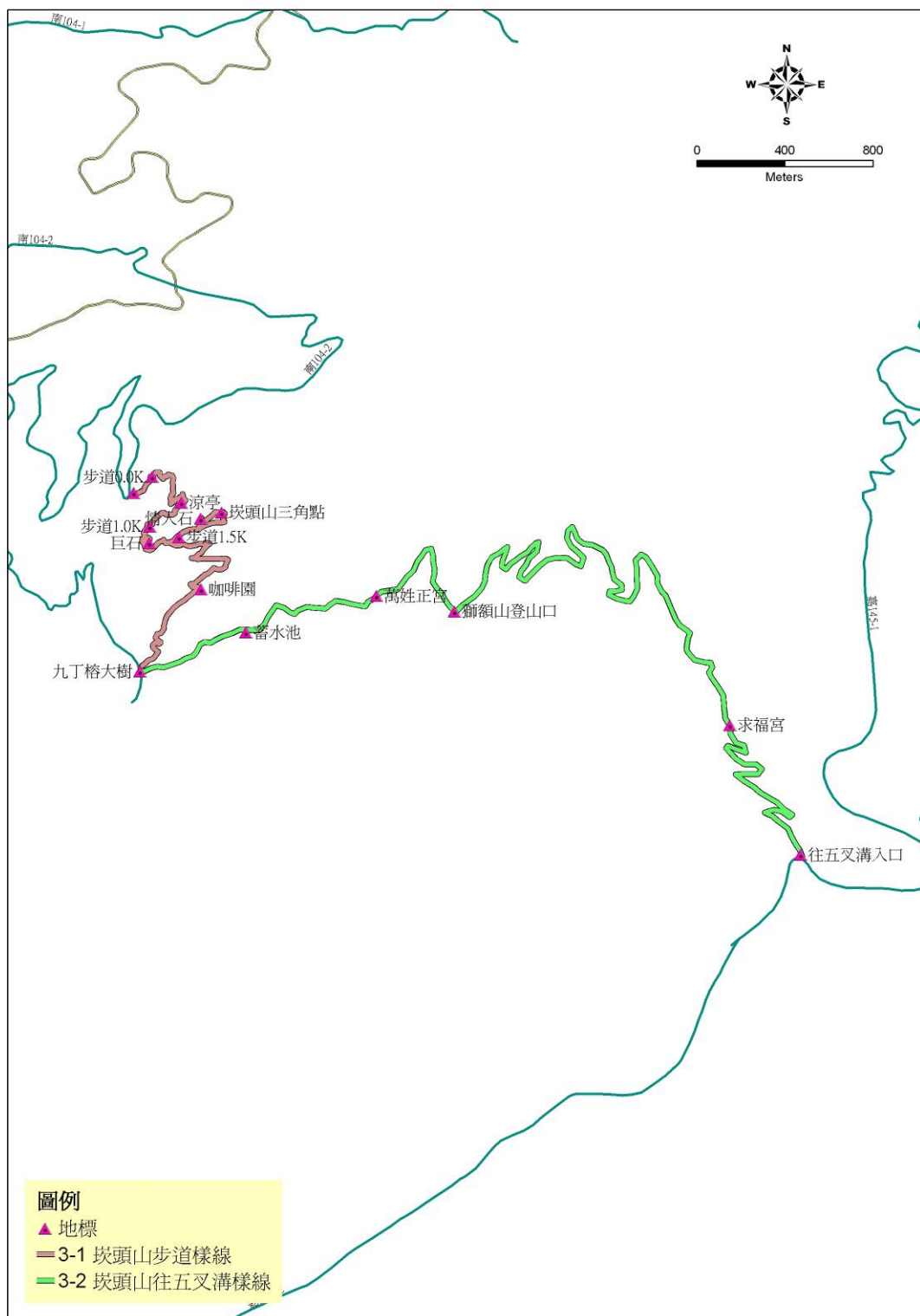


圖 2-4-1-1、炭頭山區調查路線圖

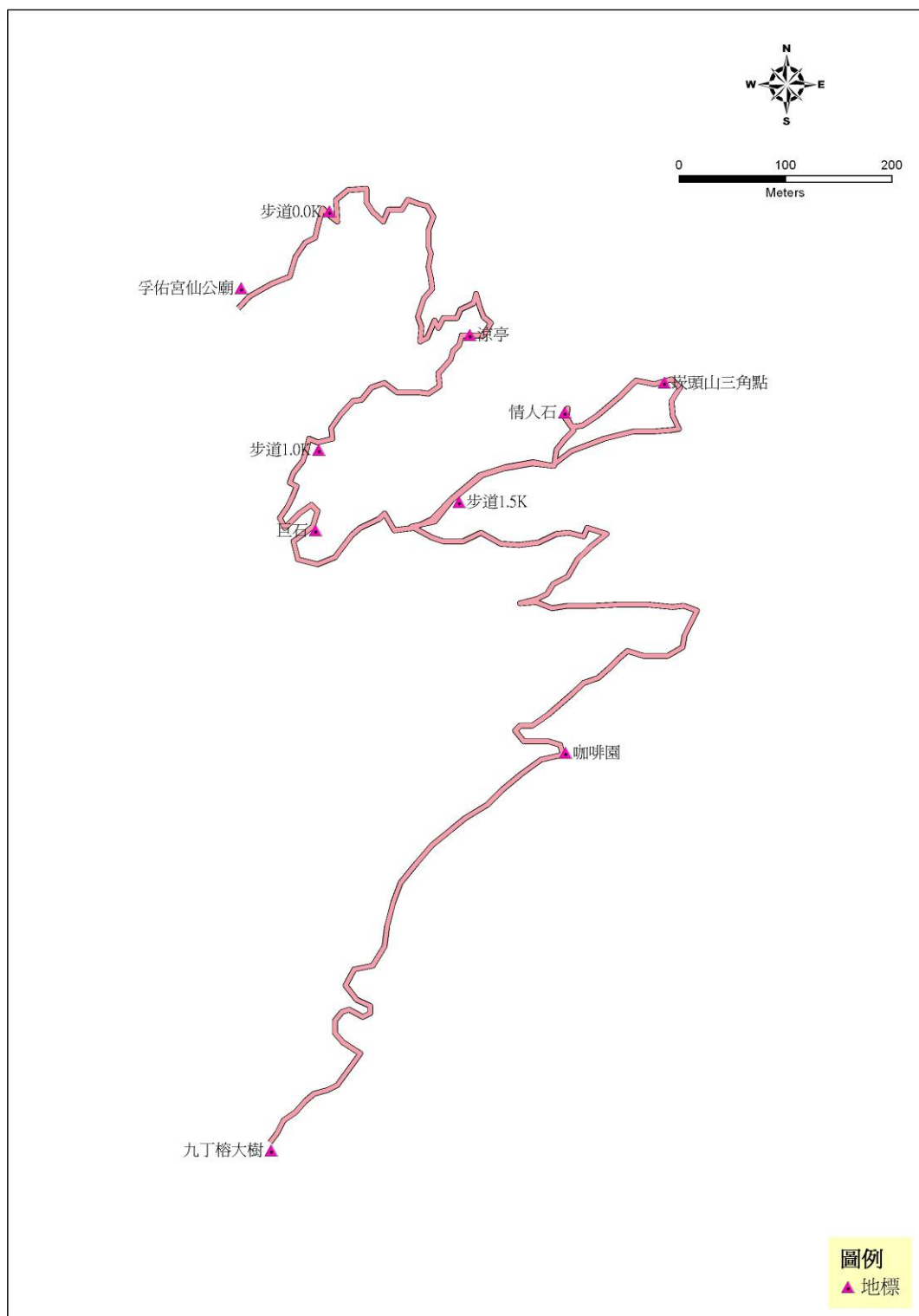


圖 2-4-1-2、炭頭山步道樣線調查路線圖

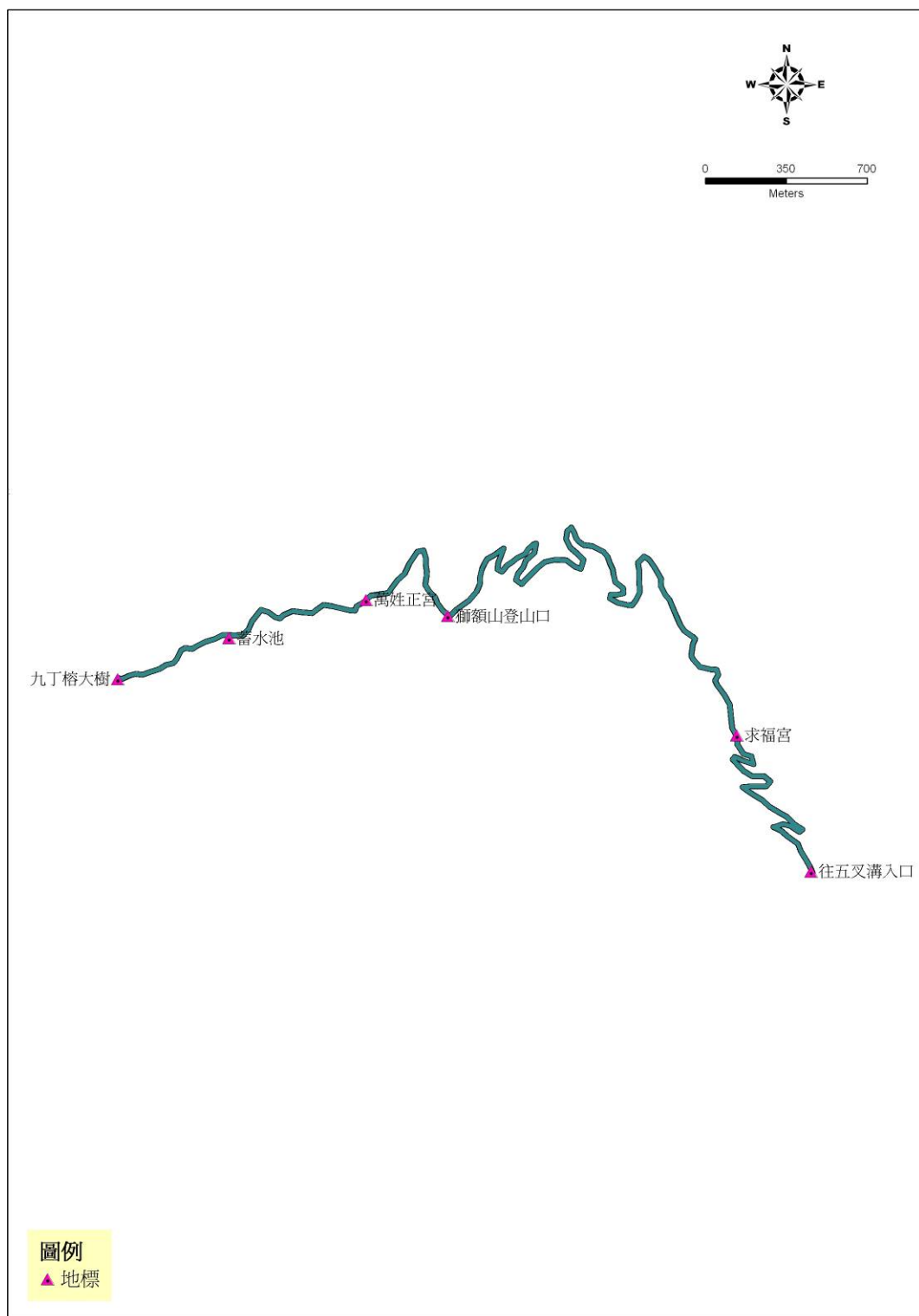


圖 2-4-1-3、炭頭山往五叉溝樣線調查路線圖

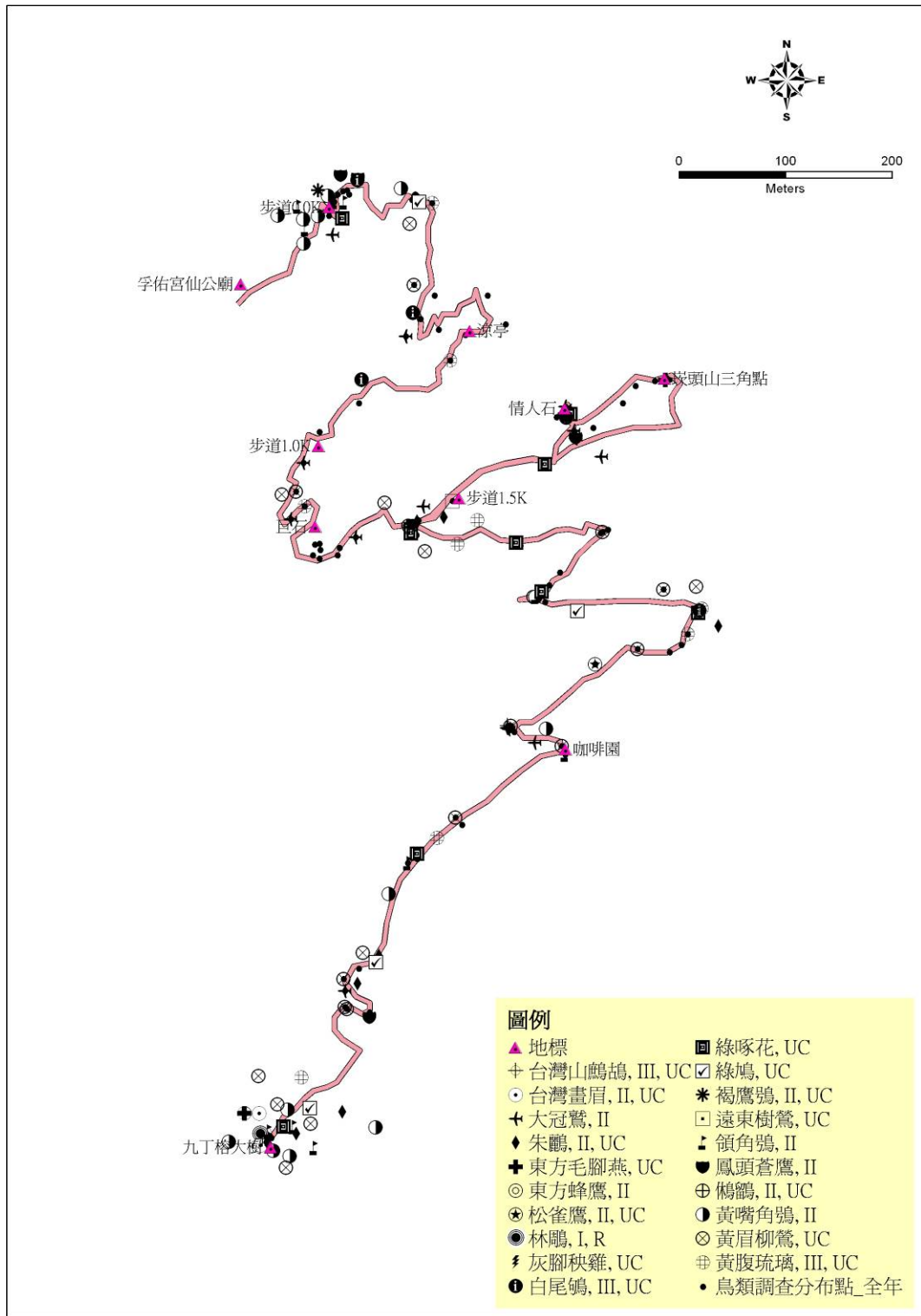


圖 2-4-2、炭頭山步道樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：I、II、III

稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

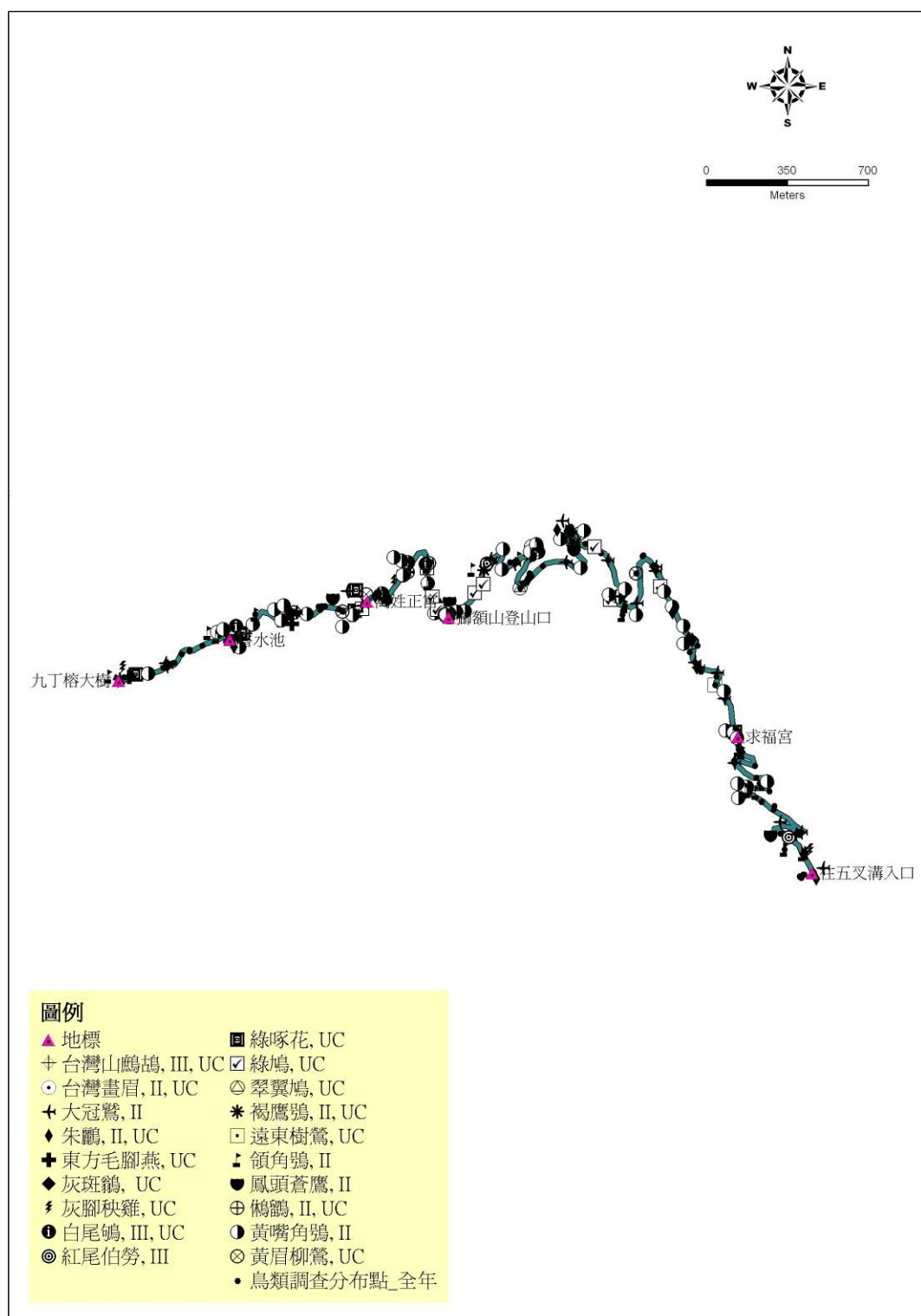


圖 2-4-3、崁頭山往五叉溝樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：I、II、III
 稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

表 2-5-3、炭頭山步道樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保 等級	春			夏			秋			冬			合計		
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12	102/01
雄科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III								2			1	3			3
雄科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es			2	3	5	2	2	4				1	1	2	3	7
鸛科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀													1	1			1
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普					2	2											2
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普	II			1	1												1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	4	4	3	11	6	1	8	4			4	1	1	1	2
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	2	1	1	4	1		1			1	1				6
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II									1		1				1
鷹科	林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>	留、稀	I			1		1											1
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es			1	1												1
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			2	14	16		2		2	1		2	3		1	1	22
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普		2		2	4		1	1	1	1		1	2		1	1	8
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普		1				1	1		1			1	1		1	1	4
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普		3	3	2	8	1			1								9
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	3	17	20		1	3	4	1	4	2	7	2	1	1	4
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	3	13	16	2	1		3	1	1	1	3	1	1	2	24
鷓鴣科	鸚鵡	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II									1		1				1
鷓鴣科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II									1			1				1
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		58	10	17	85	1		1	2	28	1	31	1		3	4
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		7	12	17	36	13		23	3	6	3	12	3	1	2	6
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普		3	1	4	8		3	2	5	1	3	2	6	3	5	8	27
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普		6	4	5	15	4		5	9	2	5	5	12	8	1	4	13
綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普		5	14	4	23	2	3	6	11	13	18	5	36	7	5	6	18
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	1	1	2			1	1					5	2	3	10
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es		2	2	1	3	1	3	1	5		5	1	6	2	1	3
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		2	4	1	7		1		2	1	1	4	5	2	5	12
王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es	11	2	4	17			3	3	7	9	6	22	7	6	7	20
鴉科	樹鸛	<i>Dendrocytta formosae</i>	留、普	Es	2	1	1	4	3			3		1	2	3	2	4	2	8
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			3	3	3												3
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普		5	9	27	41	14	15	3	32	5	15	2	22	2	3	1	6
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普		14	46	13	73	5	12		17	10	14	1	25	6			6
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普		5			5	4			4					1			1
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es	1	2	1	4		2	10	12	6	5		11		4	4	31
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	2	2	6	10	5	7		12	8	13	1	22	4	2	1	7
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	13	18	19	50	7	4	32	43	5	16	6	27	7	2	4	13
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albobularis</i>	留、普		2			2									2	1		3
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普		1			1												1
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			1		1							3	3	8	8	7	23
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普												1	1	2	1	1	3

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有保育 類別 等級	春					夏					秋					冬					合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III : 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-5-4、炭頭山往五叉溝樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	年 季												合計				
						春			夏			秋			冬							
						101/03	101/04	101/05	101/06	101/07	101/08	101/09	101/10	101/11	101/12	102/01	102/02					
鶇科	台灣山鵲鶇	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III		3	3									3					
鶇科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		15	15	9	39	5	2	7	2		1	3	1	1	3	52		
鶇科	小白鶇	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普												1	1	2		2	3		
鶇科	黃頭鶇	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			1		1											1	1		
鶇科	黑冠麻鶇	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普							1		1								1		
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II													1	1	1		
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II													1	1	1		
鷹科	大冠鶇	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	6	6	3	15	1	6	7	3	2	3	8	4	4	4	12	42	
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	1		1	2						1	1		1	3	5		
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II														1	1		
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		3		3	3	3	2	5							8	8		
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普								2	2				1			2	2		
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es									1						1	1		
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			5	3	10	18	2	2	4							22	22		
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			5	4	3	12	4		4			1	1		2	18	18		
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普					1	1	1		1						2	2	2		
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			5	1	2	8	3	3	1	4		1			1	13	13		
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			4	4	9	17	1		1							18	18		
鴉科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II		13		13	5	4	7	16	4	12	8	24	4	4	8	16	69
鴉科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II		12		12	6	4	2	12		10	8	18	5	5	5	15	57
鴉科	棕鴉	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	1			1					1		1				2	2	
鴉科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	Es	II		1		1	1	1	2							3	3		
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		7	16	5	28					2		2	2	2	4	34	34	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普				1		1						1	1			2	2		
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		24	28	24	76	27	23	15	65	4	11	7	22	2	5	7	170	
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			1	5	8	14	1		2	3		1	2	1	1	2	2	21	
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			15	3	14	32	3	8		11		4	2	6	3	4	7	56	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1	1		2											2	2	
綠鸛科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			15	12	7	34	8	4	4	16		4	1	5	1	1	6	8	63
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II	4	5	4	13	4	2	6	6		4	3	2		5	28	28	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es								2	2						2	2	2	
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		3	9	4	16	4	1	6	11	1	6	3	10	2	5	2	9	46
王鷲科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		16	14	8	38	11	5	16	2	3	4	9	10	10	6	26	89	
鴉科	樹鸛	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		11	10	10	31	6	2	8	16	4	3	4	11	4	5	3	12	70
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			6	13	4	23	1		9	10	1	2	3	2	3	2	5	41	
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			18	4		22		2	2	4	5		2	7	7	2	4	13	46
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普			6			6									1	1	2	8	8
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		18	21	14	53	10	12	6	28	7		1	8	5	5	1	11	100
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		15	22	14	51	9	2	12	23	2	10	4	16	2	5	2	9	99

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		32	51	48	131	19	13	70	102	35	9	44	4	5	10	19	296					
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普		1				1				0			0			0	1						
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			1			1				0		1	1	3	7	1	11	13					
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			2			2				0		1	1	3		3	6						
扇尾鶇科	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es	1				1				0		0	0			0	1						
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E					0				0		0	0		1	1	1						
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普				2		2			4	4	9	1	10	4	4	2	10	26					
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es	36	32	9	77	18	20	14	52	9	4	2	15	2	7	7	16	160					
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es	9	13	20	42	4	1	4	9	2		2	4	6	8	1	15	70					
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E II				0	0		2	2	2			0			0	2						
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E				0				0	0			0	2	3	2	7	7					
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	2	12	8	22	8	3	2	13	1	2	2	5	9	8	1	18	58					
畫眉科	大鸚鵡	<i>Pomatorhinus erythronemus</i>	留、普	E	3	6	4	13	8		2	10		6	4	10	2	4		6	39					
畫眉科	小鸚鵡	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	39	33	37	109	24	8	14	46	9	15	7	31	7	6	5	18	204					
鶇科	灰斑鶇	<i>Muscicapa griseisicta</i>	過、不普			1			1			0	0			0			0	1						
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	III				0				0	0		0	1	2		3	3						
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E	1			1			1	1				0			0	2						
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	III	1			1				0				0	3		3	4						
鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es	1			1				0				0			0	1						
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普					0				0	0			0	1		1	1						
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普		2			2				0	0			0			0	2						
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普					0			3	3				0			0	3						
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es	1	3	5	9	1		2	3				0			0	12						
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普		2			2				0		1		1			0	3						
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、冬/普			1		1	1	2		3				0			0	4						
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			3	2	5	5		2	7			2	2	1	2	1	4	18					
物種數小計(S)						38	38	29	51	32	23	26	39	17	21	26	32	35	34	23	40	65				
數量小計(N)						334	386	290	1010	205	129	198	532	66	138	82	286	110	123	79	312	2140				

註：

1. 鳥類名錄：生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-5-5、埕頭山區調查結果

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	埕頭山步道樣線				埕頭山往五叉溝樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
雉科	台灣山鵲鵒	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III			3		3				6
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		5	4	1	7	39	7	3	3	69
鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普									1	2	3
鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普							1				1
鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀					1						1
鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			2					1			3
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II	1						1	1	2
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II								1	1
鷹科	大冠鶯	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	11	8	4	2	15	7	8	12	67
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	4	1	1		2		3	3	11
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II			1				1		2
鷹科	林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>	留、稀		I	1								1
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1				3	5			9
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普								2		2	2
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es								1		1
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			16	2	3	1	18	4			44
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			4	1	2	1	12	4	2		26
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普							1	1			2
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			1	1	1	1	8	4	1		17
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			8	1			17	1			27
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	20	4	7	4	13	16	24	16	104
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	16	3	3	2	12	12	18	15	81
鷓鴣科	鸛鴒	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II			1		1		1		3
鷓鴣科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普		II			1		1	2			4
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		85	1	31	4	28		2	4	155
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普							1		1		2
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		36	47	12	6	76	65	22	7	271
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			8	5	6	8	14	3	2	2	48
	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			15	9	12	13	32	11	6	7	105
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III					2				2
繡鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			23	11	36	18	34	16	5	8	151
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	2	1		10	13	6	4	5	41
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		3	5	6	3		2			19
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		7	1	4	12	16	11	10	9	70
王鶲科	黑枕藍鶲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		17	3	22	20	38	16	9	26	151
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		4	3	3	8	31	16	11	12	88
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			3								3
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			41	32	22	6	23	10	3	5	142
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			73	17	25	6	22	4	7	13	167

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	炭頭山步道樣線				炭頭山往五叉溝樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普			5	4		1	6			2	18
鶇科	白環鵲鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		4	12	11	4	53	28	8	11	131
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		10	12	22	7	51	23	16	9	150
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		50	43	27	13	131	102	44	19	429
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albogularis</i>	留、普			2			3					5
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普			1				1				2
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			1				1				40
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普							2		1	3	10
扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es						1				1
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E					3				1	4
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			1	2	9	17	2	4	10	10	55
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es		50	36	31	12	77	52	15	16	289
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		7	12	12	11	42	9	4	15	112
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	1	2	2			2			7
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E					1	18			7	26
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		5	14	11	17	22	13	5	18	105
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		3	13	14	13	13	10	10	6	82
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		31	36	49	18	109	46	31	18	338
鶇科	灰斑鶇	<i>Muscicapa griseisticta</i>	過、不普							1				1
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III				10				3	13
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		1		2	1	1	1			6
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III			2	4	1			3	10
鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es						1				1
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、不普					1	2					3
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普						1				1	2
鶇科	白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	留、稀	Es	II				1					1
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普											1
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普					1	1	2				4
八哥科	白尾八哥	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			2	4				3			9
啄花科	綠啄花	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			6	9			9	3			27
鶇科	灰鶇	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es						2		1		5
鶇科	白鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			1		1		1	3			6
麻雀科	麻雀	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普			40	4							44
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Passer montanus</i>	留、普			4	3	1	4	5	7	2	4	30
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普											5
		<i>Lonchura punctulata</i>	留、普					4	1					5
物種數小計(S)						46	36	46	45	51	39	32	40	75
數量小計(N)						632	366	415	322	1010	532	286	312	3875
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.50	0.96	1.10	0.95	1.87	1.09	0.67	0.77	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.36	0.23	0.27	0.23	0.45	0.26	0.16	0.18	-

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性Ⅱ. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I :瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

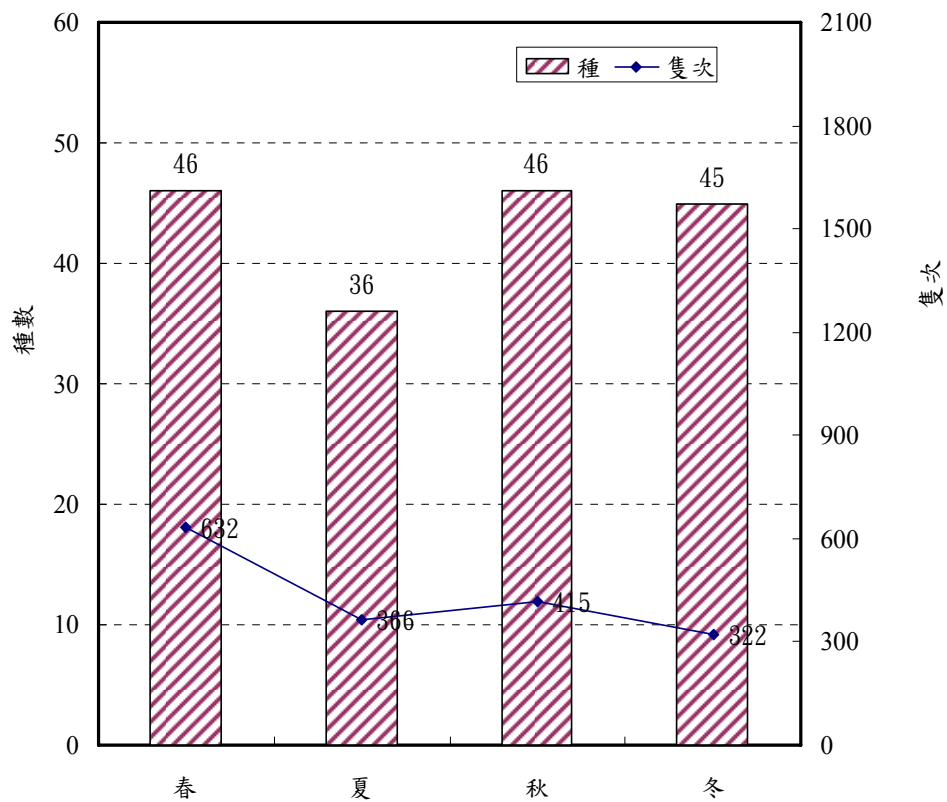


圖 2-4-4、炭頭山步道樣線各季物種數量變化圖

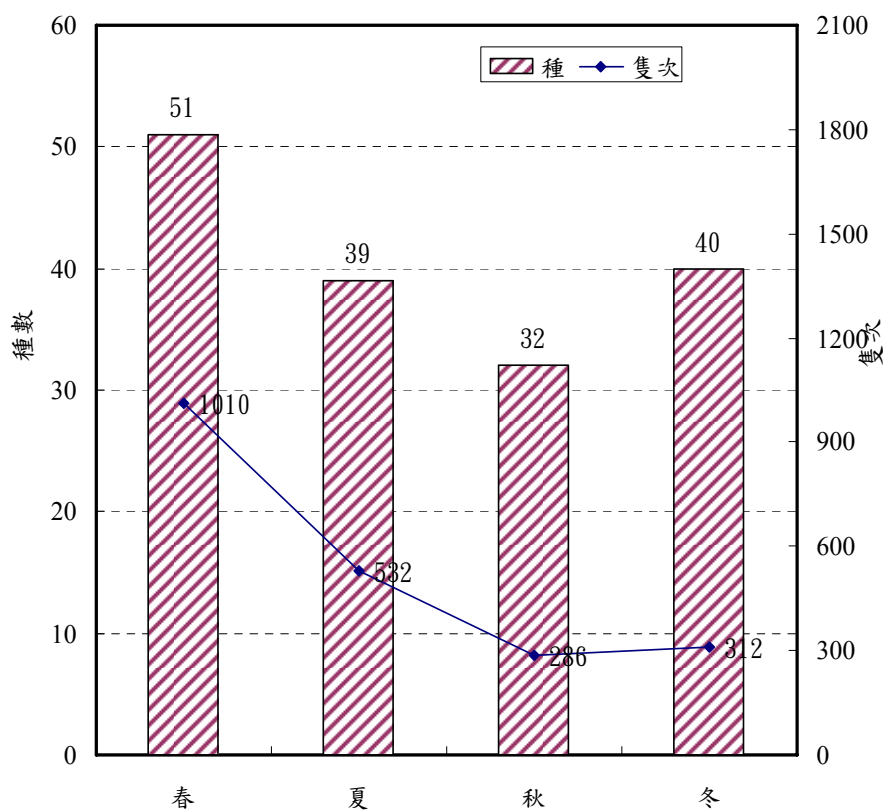


圖 2-4-5、炭頭山往五叉溝樣線各季物種數量變化圖

4. 大凍山區

大凍山區分為「大凍山區 0-3K 樣線」與「九龍山-圓墩仔山樣線」二條樣線。

(1) 樣線環境描述

a. 大凍山區 0-3K 樣線

入口開始為「大凍山區 0-3K」樣線，由低地至稜線(約海拔 601 公尺至 1211 公尺)，路線長約 3.4 公里，樣線需原路折返。

路線上可見檳榔園、竹林、次生林與自生演替較久之次生林，檳榔園主要分佈於路線前段約 1 公里處，隨著路線的爬升，植被越顯自然原始，到了後半段則以自生演替較久的次生林為主，竹林則零星分佈於其間；由於本路線較長，加上坡度較陡，人為經濟活動較少，生態保持在較良好的情況。樣線基本資料請見表 2-6-1、圖 2-5-1-1 和圖 2-5-1-2。

b. 九龍山-圓墩仔山樣線

承接至「大凍山區 0-3K」樣線，於大凍山頂後向東北與西南延伸成「九龍山-圓墩仔山樣線」，樣線全程約海拔 1119-1220 公尺之間起伏，樣線長約 4.8 公里，全線僅能步行，樣線需原路折返。

本樣線均位於稜線之上，稜線周圍全為演替情況較好的次生林，另夾雜著部份竹林，植被狀況相當良好，底層草本植物生長也相當茂密，環境描述、現況照片與樣線相關資料請見表 2-6-2、圖 2-5-1-1 和圖 2-5-1-3。

(2) 種屬組成

大凍山區鳥類調查共發現 33 科 64 種 2713 隻次，其中大凍山區 0-3K 共發現 32 科 56 種 1990 隻次，九龍山-圓墩仔山樣線則記錄到 29 科 48 種 723 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-6-3~表 2-6-5。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、灰腳秧雞、翠翼鳩、綠鳩、鵲鴝、褐鷹鴉、朱鸕、東方毛腳燕、黃眉柳鶯、棕噪眉、台灣畫眉、黃腹琉璃、白尾鳩和綠啄花較不普遍，而黑鳶為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。相較於海拔位置相似的梅嶺區，九龍山-圓墩仔山樣線物種及數量明顯稀少，乃因九龍山~圓墩仔山路線的林相甚密，鳥類的活動較為分散，因此較不易觀察，加上調查時常遇下雨，明顯影響鳥類的活動頻度。

(3) 特有種類

大凍山區鳥類調查共發現 11 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、五色鳥、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、黃胸薺眉、大彎嘴、小彎嘴和台灣紫嘯鶇)，以及 25 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、灰腳秧雞、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、小雨燕、朱鸕、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鵲、青背山雀、白環鸚嘴鶇、白頭翁、紅嘴黑鶇、斑紋鶇、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、小翼鶇、白尾鳩、黃胸青鶇和綠啄花)。

(4) 保育類

大凍山區鳥類調查共發現珍貴稀有之第二級保育類 12 種(藍腹鵲、東方蜂鷹、黑鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鵲鴝、朱鵲、棕噪眉和台灣畫眉)，以及其他應予保育之第三級保育類 4 種(台灣山鵲、青背山雀、黃腹琉璃和白尾鵲)。

(5) 物種分布狀況

大凍山區 0-3K 樣線鳥類個體分佈平均，但其路線坡度較陡，體力消耗較大，扣除前端約 1 公里人為活動較多且植被屬檳榔園之區域，建議監測點位集中於步道 1K 到 2.5K 處，賞鳥活動則是全線均可。物種分佈狀況詳見圖 2-5-2

九龍山-圓墩仔山樣線鳥相較不同於其他區成，但要到達此區之體力消耗是各區中最高的，因此不建議在此進行監測。物種分佈狀況詳見圖 2-5-3。

(6) 優勢與特殊物種

a.大凍山區 0-3K 樣線

本樣線之繡眼畫眉、山紅頭、紅嘴黑鵲、小彎嘴與五色鳥等五種鳥類為本樣線最優勢的鳥類，數量約佔調查總隻次的 43.87%(873 隻次)，由於路線爬升到海拔 1000 公尺以上，故能發現白耳畫眉與黃胸數眉等中海拔代表性鳥種，另外中低海拔的棕噪眉與白尾鵲也幾乎每次都可以調查到，屬於西拉雅國家風景區內較特殊的鳥類。

b.九龍山-圓墩仔山樣線

本樣線之紅嘴黑鵲、繡眼畫眉、白耳畫眉、山紅頭和黃胸數眉等五種鳥類數量約佔調查總隻次的 60.58%(438 隻次)，為本樣線最常調查發現的鳥類，由於本樣線海拔均在 1000 公尺上下，故代表性鳥類與本次調查其他樣區及樣線均有很大的不同。

(7) 鳥類遷徙屬性

大凍山區鳥類調查發現 64 種鳥類中，包含夏候鳥 2 種(鷹鵲、中杜鵑)、冬候鳥 6 種(黃眉柳鶯、極北柳鶯、白腹鵲、赤腹鵲、灰鵲、樹鵲)、過境鳥 1 種(東方蜂鷹)，兼具留鳥與過境鳥者 2 種(小白鵲和褐鵲)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)及 1 種引進種(白尾八哥)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(51 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較大凍山區 0-3K 樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 38 種~46 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 發現的種數最多(40 種)，101/03 發現的種數最少(23 種)；各季節隻次介於 223 隻次

~828 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/04 發現的隻次最多(369 隻次)，以 102/01 隻次最少(57 隻次)。

比較九龍山-圓墩仔山樣線各季節之紀錄，出現動物之種數介於 12 種~36 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 發現的種數最多(25 種)，101/09 發現的種數最少(0 種)；各季節隻次介於 41 隻次~403 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/03 發現的隻次最多(207 隻次)，以 101/09 隻次最少(0 隻次)。

大凍山區兩條樣線由於海拔相對較高，因此春季仍會發現冬季降遷的鳥類，再加上留鳥進入繁殖季和夏候鳥的遷入，物種數量相對較高。另外，九龍山-圓墩仔山樣線每月的調查物種數量皆不多，9 月份受到天候不佳影響，無法進行調查，故調查物種數量為 0。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-5-4 和圖 2-5-5。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出大凍山區 0-3K 樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.61~1.74，均勻度指數 E 介於 0.15~0.43。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出九龍山-圓墩仔山樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.27~1.63，均勻度指數 E 介於 0.07~0.42。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，秋季最低，而均勻度指數以春季最高，秋季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而秋季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 4 種易於夜間觀察之鳥類，皆為鴟鵂科鳥類(黃嘴角鴟、領角鴟、鵯鵡、褐鷹鴟)。

(11) 特色、注意事項

a.大凍山區 0-3K 樣線

本路線由路口進入後約 1.5 公里處有一小塊果園，於該果園處能觀察到斑紋鷓鴣，自 2 公里開始即可穩定的發現棕噪眉的紀錄。路線上第二座觀景台處視野良好，常常能夠觀察到燕科與雨燕科鳥類飛行。

b.九龍山-圓墩仔山樣線

本樣線海拔均在 1000 公尺上下，故本樣線的代表性鳥類與本次調查其他樣區及樣線均有很大的不同。

本樣線由於位處潮濕的中海拔森林當中，森林內的螞蝗於大雨過後轉為活躍，建議需穿高筒登山鞋或者雨鞋以防止螞蝗吸血。另外本樣線常有午後雷陣雨，進行遊憩時需準備雨具，或安排在中午以前完成活動。

(12) 樣線硬體設施

a. 大凍山區 0-3K 樣線

雖然前半段為可行車的產業道路，但坡度較陡且道路狹小，加上水泥鋪面在雨後較為濕滑，因此不建議開車進入，產業道路約有 1 公里長，後半段則以漸漸地變成礫石鋪面的道路，在路線較陡峭的區段，因雨水沖刷路面，導致路面起伏較大且有大石塊，步行較為吃力；路線上有一座木製觀景台與二座木製涼亭可供休息，但僅路口有一活動式廁所可使用。

b. 九龍山-圓墩仔山樣線

本步道較為狹窄且周圍草本植物生長茂密，步道較不結實，步行時需小心。本路線無任何的廁所可供使用，大凍山山頂周圍有大量的座椅可供休憩。

(13) 建議監測路段與物種

大凍山步道 0-3K 樣線中鳥類個體分佈平均，但其路線坡度較陡，體力消耗較大，扣除前端約 1 公里人為活動較多且植被屬檳榔園之區域，建議監測點位由步道 1K 到 2.5K 處，賞鳥活動則是全線均可。

建議監測物種有竹雞、五色鳥、綠畫眉、朱鸛、冠羽畫眉、棕噪眉、白耳畫眉、黃胸薺眉與台灣紫嘯鶇。

九龍山~圓墩仔山稜線樣線中鳥類個體分佈平均，此區鳥相較不同於其他區，但要到達此區之體力消耗是各區中最高的，因此不建議在此進行監測；但若要進行監測則可選擇棕噪眉、白尾鵪、白耳畫眉與黃胸薺眉做為初期監測對象。

表 2-6-1、大凍山 0-3K 步道樣線相關資料表

大凍山 0-3K 步道樣線			
起點座標	TWD97	199818 2579679	海拔：601m
迄點座標	TWD97	201163 2578824	海拔：1209m
單程長度(km)	3.4		
海拔落差	611m(601-1211.6m)		
路線	原路折返		
常見物種	繡眼畫眉、山紅頭、小彎嘴、紅嘴黑鵯與棕面鵯		
特殊物種	棕噪眉、白尾鳩、白耳畫眉與黃胸薺眉		
主要棲地類型	檳榔園、竹林、次生林與演替較久之次生林		
			
次生林		次生林	
			
竹林		竹林	

表 2-6-2、九龍山~圓墩仔山稜線樣線相關資料表

九龍山~圓墩仔山稜線樣線			
起點座標	TWD97	201174 2578844	海拔：1214m
屹點座標	TWD97	201210 2578630	海拔：1180m
單程長度(km)	2.2		
海拔落差	121m(1119-1240m)		
路線	原路折返		
常見物種	繡眼畫眉、白尾鴿、白耳畫眉、棕噪眉與黃胸薺眉		
特殊物種	棕噪眉、白尾鴿、白耳畫眉與黃胸薺眉		
主要棲地類型	次生林與竹林		
			
次生林		次生林	
			
竹林		次生林	
註	路線上有螞蝗		

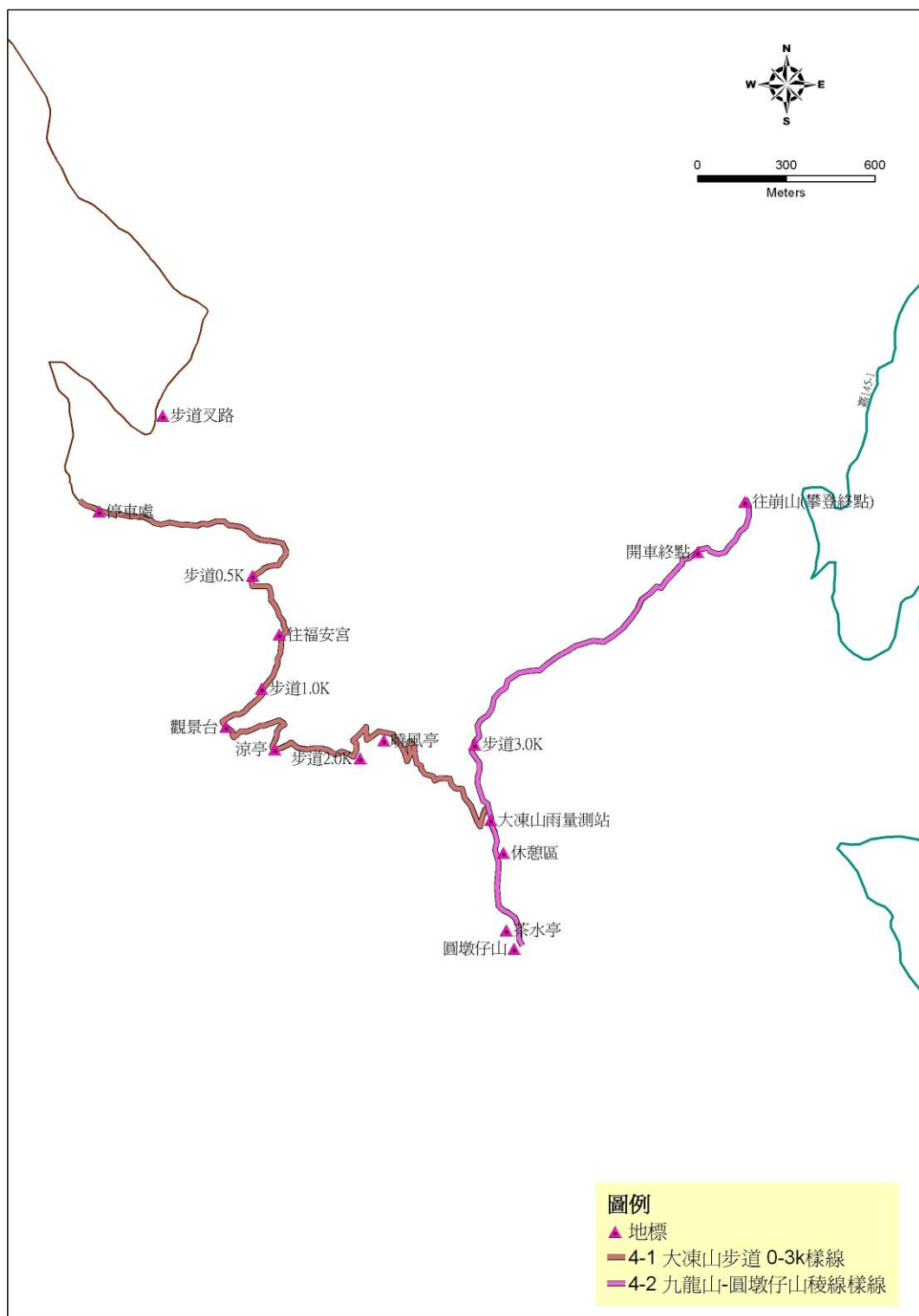


圖 2-5-1-1、大凍山區調查路線圖

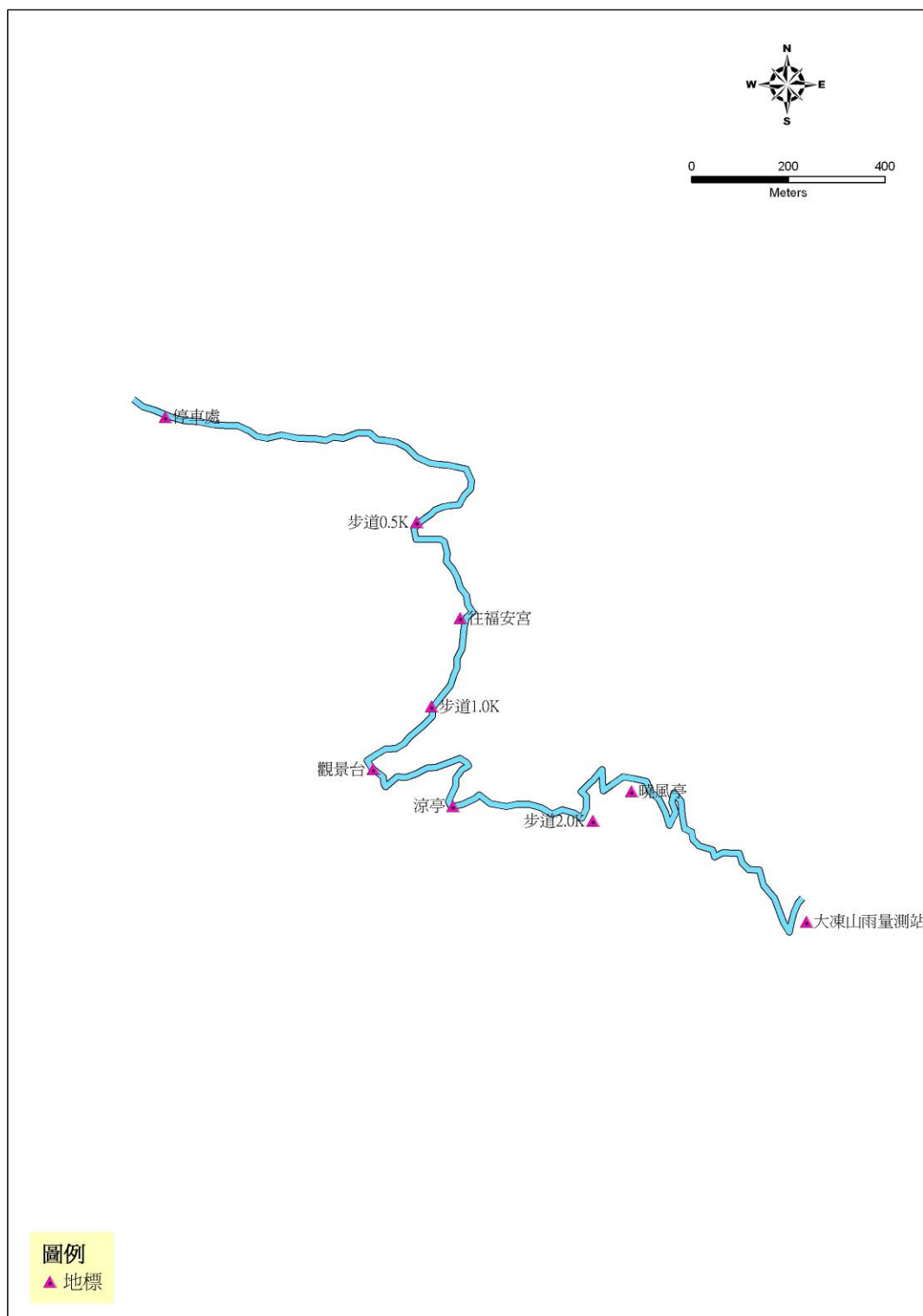


圖 2-5-1-2、大凍山步道 0~3K 樣線調查路線圖



圖 2-5-1-3、九龍山~圓墩仔山稜線樣線調查路線圖

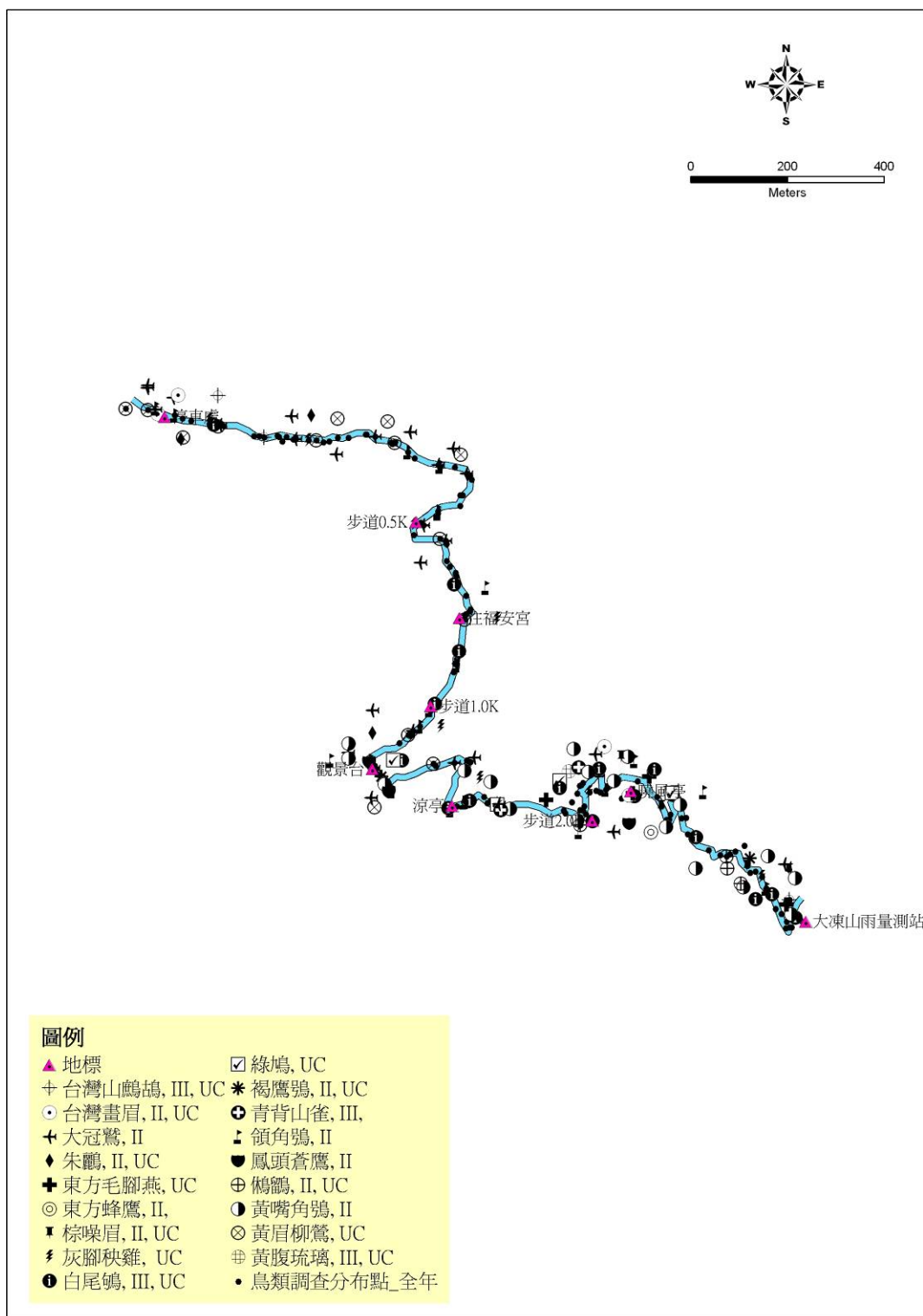


圖 2-5-2、大凍山步道 0~3K 樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：I、II、III
 稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

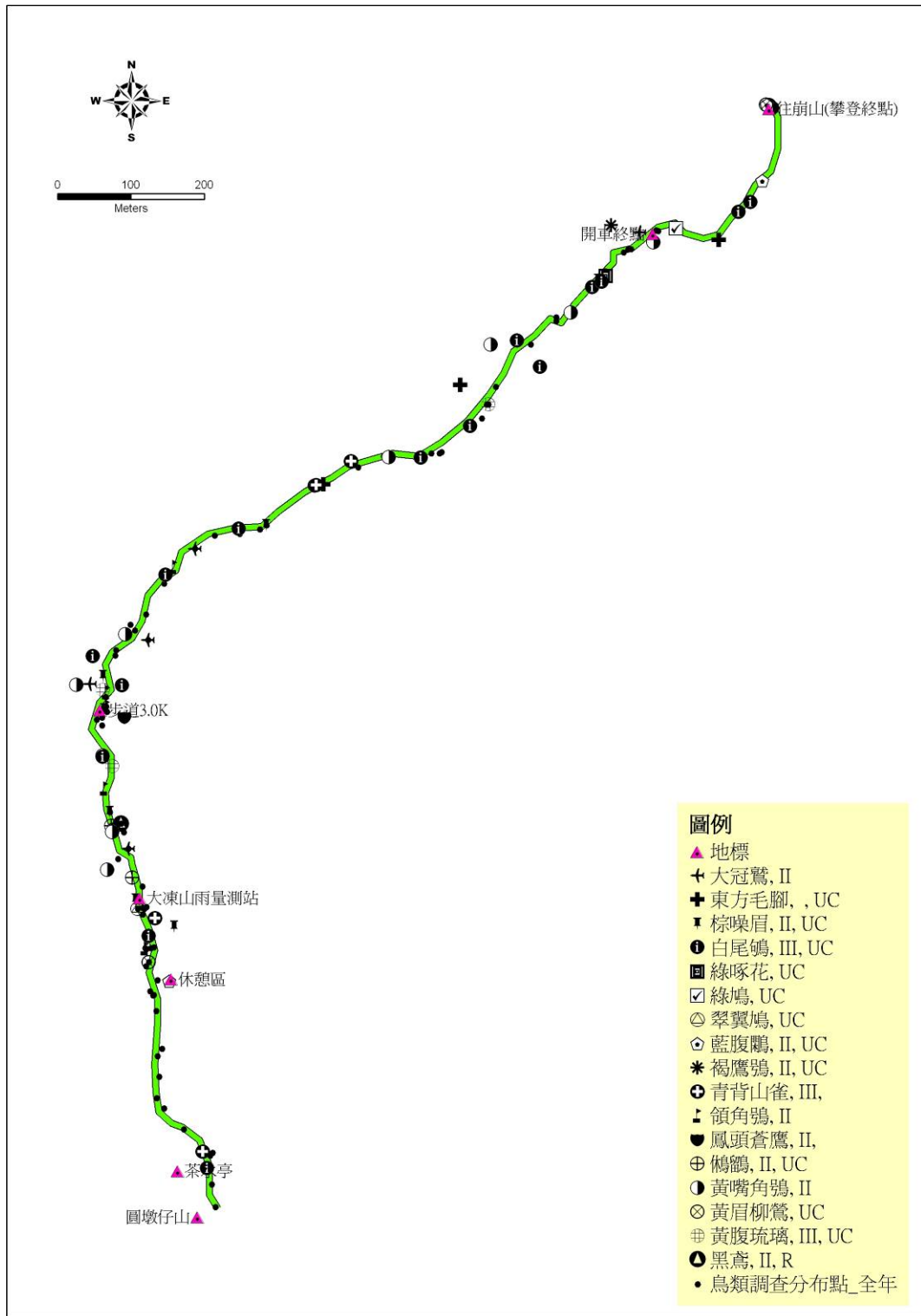


圖 2-5-3、九龍山~圓墩仔山稜線樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：I、II、III
 稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

表 2-6-3、大凍山步道 0~3K 樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03 101/04 101/05 小計					101/06 101/07 101/08 小計					101/09 101/10 101/11 小計					101/12 102/01 102/02 小計					
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
雉科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	4	8	6	18	1	2	3	5				2	2	2	1			6			
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es																						
鸛科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普														2		2							
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II																					
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	10	4	3	17	2	3	2	7	2	3	2	7	2	2	4	8	39				
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II			1	1							1										
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1	2	6	9	1			1													
鳩鵒科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普					1	1	1	3	4														
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			3	4	7	2			2														
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	5	3	8	2	4	3	9	1	2		3										
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus letitia</i>	留、普	Es	II	4	8	12	1	2	2	5	2	2		4	1									
鷓鴣科	鵲鴝	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II		1	1	1	1	1	2				1										
鷓鴣科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II																						
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		14	9	20	43	9		9			20	1	21									
鬚翼科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		16	14	11	41	11	8	5	24	4	2	2	8	2								
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			1	3		4			1	1		1		1	1								
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普					3	3	5	1	6				1										
綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			4	4	3	11	7	1	6	14	2			2	1		2						
黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II		2		2																	
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es				2	2	3	1	3	7	4	1		5	2	1							
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		1	9	2	12						1		1	1								
鶇科	樹鶇	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		5	1		6			3	3	4	3	1	8	3	1							
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			6	3		9																	
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			4	8	6	18	5	4	1	10		7		7									
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普				30	1	31	1			1		1		2									
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普					15	15	10	4	3	17	6		1	7	1								
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留、普	Es	III					2		2	4						1							
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留、普			40		40									2									
鶇科	白環鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		1	10	5	16	7	6	13	5			1	6	1	2	3	6	41				
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		9	7	10	26	16	4		20	2	2	1	5	2	2	3	7	58				
鶇科	紅背黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		18	34	21	73	9	19	7	35	4	8	3	15	3	4	8	15	138				
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscoptes albogularis</i>	留、普			4	12	12	28	17	3	4	24				3	3	4	4	7	15	70			
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				3		3						1											
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普													2	2	1	1							
扇尾鶇科	斑紋鵲鶇	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	Es		1	3	2	6	2	3	5	3				3	1								
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E			24	6	30	2		2							2	1						

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03 101/04 101/05 小計					101/06 101/07 101/08 小計					101/09 101/10 101/11 小計					101/12 102/01 102/02 小計					
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			1	9	11	21	16	4	2	22	10	12	1	23	1	3	1	5	71				
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		10	46	50	106	44	43	39	126	34	45	5	84	6	4	5	15	331				
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		7	8	16	31	4	4	6	14		2	10	12	7	1	7	15	72				
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II	4	4		4			11	11	2			2					17				
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	2	2		2	1	1	2	1		1	2						6				
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		5	6		11	1	8	2	11	3		1	4	2	2	1	5	31				
噪眉科	黃胸藍眉	<i>Loicichla steerii</i>	留、普	E		3	3	5	8			7	7	6	19	6	31	1				47				
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		11	19	27	57	30	25	6	61	14	22	7	43	12	10	11	33	194				
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		6	3	10	19	8	6	2	16	2	2	2	6	2	1	2	5	46				
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		12	19	17	48	20	7	15	42	7	12	8	27	6	4	1	11	128				
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III	3	2	2	5										1		1	6				
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		1	2	3	3	3	2		5	1	2		3		1	1	12					
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	3	2	5	10	5	4		9	1	1	2	4		1		1	24				
鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es															1		1	1				
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普															1			1	1				
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普															1			1	1				
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			1		1														1				
鶇鶇科	灰鶇鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普												1	1	2		1		1	3				
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			1	7	8					3	7		10	2	1	1	4	22					
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普												3	3					3	3				
物種數小計(S)						23	40	36	46	30	28	26	38	26	28	25	42	30	27	25	42	56				
數量小計(N)						149	369	310	828	246	172	144	562	125	185	67	377	79	57	87	223	1990				

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-6-4、九龍山~圓墩仔山樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計						
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12	102/01	102/02	小計		
雄科	藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II		1	1	2					1						3				
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普					1	1											1				
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀	II						1										1				
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	1	1	2	2									1	2	3	7			
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II														1	1	1			
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			1		1	1												1			
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普				1	1	1												1			
杜鵑科	鷹鵲	<i>Hierococcyx sparveroides</i>	夏、普				3	3	3												3			
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			1	1	1	3												3			
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	5	2	7	7												10			
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II		1	1	1			1									5			
鷓鴣科	鵲鵲	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II		2	2	2												3			
鷓鴣科	褐鷹鵲	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II		2		2	2												2			
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es						11											11			
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		4	3	2	9	1	1	2		1	1	1					14			
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普				1		1			1									2			
	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			1	8	9	9										1	1	10			
綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普							2	1	2	5								5			
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es				1	1										1	2	1	2		
王鵪科	黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		2		2	2									1			1	3		
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocyitta formosae</i>	留、普	Es		2	3	5	5												5	5		
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			2		2	2												2	2		
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普							14			14								14	14		
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留、普	Es	III					4		6						1	1	2	4	4		
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留、普																		2	12		
科							4			6								1	1	1	3	12		
										2		2									1	3		
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es						2		2									1	3		
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		166	10	2	178									1			1	179		
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abrascopus albogularis</i>	留、普				3	8	11	2	4	1	7	2				2	1	3	4	8	28	
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普				1		1										1			1	2	
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E			1	1	1										4	7	11	12		
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普																		1	1	2	2
雀眉科	頭鳥線	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		14	9	23	5	8	47	60		17	2	19	7	6	3	16	3	16	118	
雀眉科	繡眼線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		8	5	13	1	2		3		1	1	1	2	1	1	4	2	1	4	21
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II	3	6	9	1	1	2	4										1	2	15
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		13	12	8	33	2	8	1	11				6	4	2	12	2	12	56	

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有保育 類別 等級	春					夏					秋					冬					合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
					101/03					101/04					101/05					101/06						101/07					101/08					101/09					101/10					101/11					101/12					102/01					102/02					小計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					101/03	101/04	101/05	小計	101/05	101/06	101/07	101/08	小計	101/08	101/09	101/10	101/11	小計	101/11	101/12	102/01	102/02	小計	101/12		102/01	102/02	小計	102/01	102/02	小計	102/01	102/02	小計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
噪眉科	黃胸戴眉	<i>Liocichla steerii</i>	留、普	E		1	15	16	1	4			5				7	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3. 九龍山-圓墩仔山線於 101/9 期間，因天候因素造成其上無法進行調查或進行調查發無鳥類活動，在多次主動追加調查次數後，情況依舊。

表 2-6-5、大凍山區調查結果

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	大凍山步道 0-3K 樣線				九龍山~圓墩仔山稜線樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
雉科	台灣山鵲鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	18	5	2	1					6
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		18	6	2	6					32
雉科	藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II					2		1		3
鸞科	小白鸞	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普					2						2
鸞科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普							1				1
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II			1						1
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、不普/過、普		II						1			1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、稀	Es	II	17	7	7	8	2	2		3	46
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	1		1	1				1	4
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		9	1							10
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普							1				1
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			1	4			1				6
杜鵑科	鷹鵲	<i>Hierococcyx sparveriooides</i>	夏、普							3				3
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			7	2			3				12
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	8	9	3	5	7		3		35
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	12	5	4	5	1	1	3		31
鷓鴣科	褐鵲鵲	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	1	2	1	2	2		1		9
鷓鴣科	褐鵲鵲	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普		II	1			1	2				4
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		43	9	21			11			84
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		41	24	8	9	9	2	1	2	96
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			4	1	1	1	1	1			9
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			3	6	1		9		1		20
鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			11	14	2	3		5			35
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	2			1					3
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		2	7	5	3	1		1	1	19
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		12		1	3	2		1	1	19
鶇科	樹鶇	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		6	3	8	4	5				26
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			9				2				11
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			18	10	7	2					37
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			31	1	2						34
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasyppus</i>	留、不普			15	17	7	1		14			54
山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	留、普	Es	III		4		1			4		9
長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>	留、普	Es		40		2		4	6	2		54
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		16	13	6	6		2	1		44
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		26	20	5	7					58
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		73	35	15	15	178		1		317

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	大凍山步道 0~3K 樣線				九龍山~圓墩仔山稜線樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
樹鶯科	棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>	留、普			28	24	3	15	11	7	2	8	98
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			3		1	15	1			1	21
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					2	2					4
扇尾鶯科	斑紋鷓鴣	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	Es		6	5	3	2					16
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E		30	2		3	1			11	47
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			21	22	23	5				2	73
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		106	126	84	15	23	60	19	16	449
雀眉科	頭鳥線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		31	14	12	15	13	3	1	4	93
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II	4	11	2		9	4		2	32
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	2	2	2						6
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		11	11	4	5	33	11		12	87
噪眉科	黃胸戴眉	<i>Liocichla steerii</i>	留、普	E		8	7	31	1	16	5		11	79
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		57	61	43	33	30	7	4	12	247
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		19	16	6	5	3	10	4	2	65
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		48	42	27	11	5	3	1	3	140
鶺鴒科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III	5			1	1	2		2	11
鶺鴒科	小翼鶺鴒	<i>Brachypteryx montana</i>	留、普	Es									2	2
鶺鴒科	台灣紫嘯鶺鴒	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		3	5	3	1	2		1	3	18
鶺鴒科	白尾鶺鴒	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	10	9	4	1	16	8		2	50
鶺鴒科	黃胸青鶺鴒	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es					1				2	3
鶺鴒科	白腹鶺鴒	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普						1					1
鶺鴒科	赤腹鶺鴒	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普						1	1				2
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			1								1
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es						2			2	2
鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普					2	1					3
鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普										1	1
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			8		10	4				1	23
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普					3						3
物種數小計(S)						46	38	42	42	36	21	12	29	64
數量小計(N)						828	562	377	223	403	165	41	114	2713
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.74	1.20	0.88	0.61	1.63	0.88	0.27	0.75	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.43	0.30	0.22	0.15	0.42	0.23	0.07	0.19	-

註：

1. 鳥類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

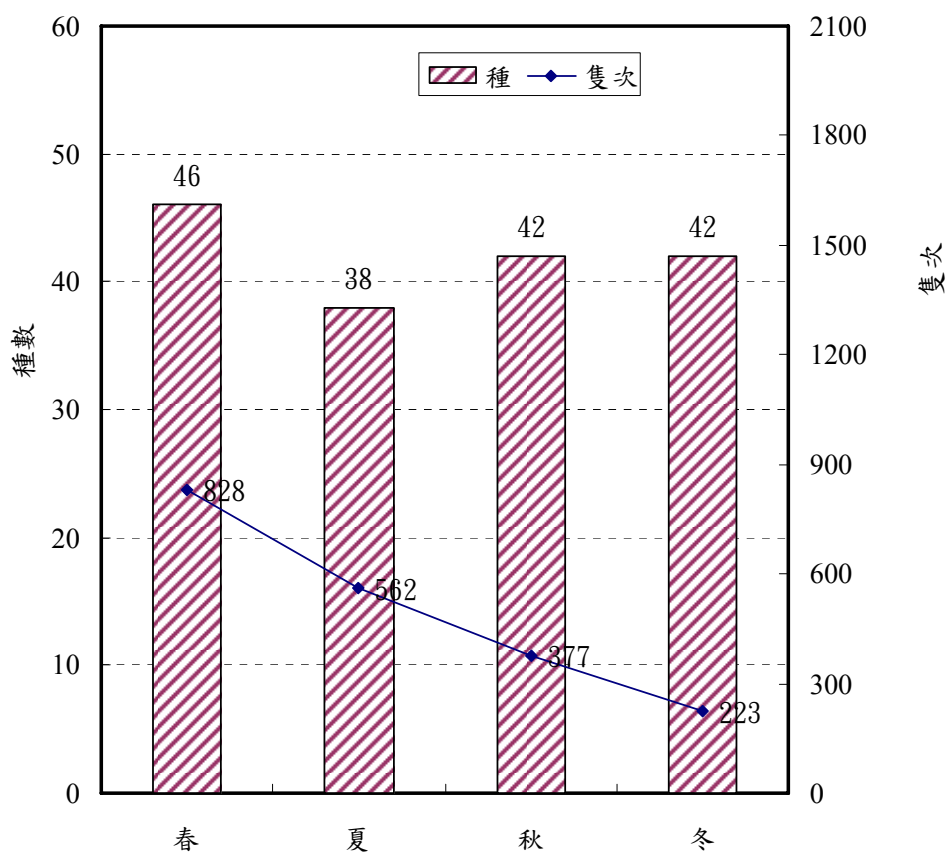


圖 2-5-4、大凍山步道 0~3K 樣線各季物種數量變化圖

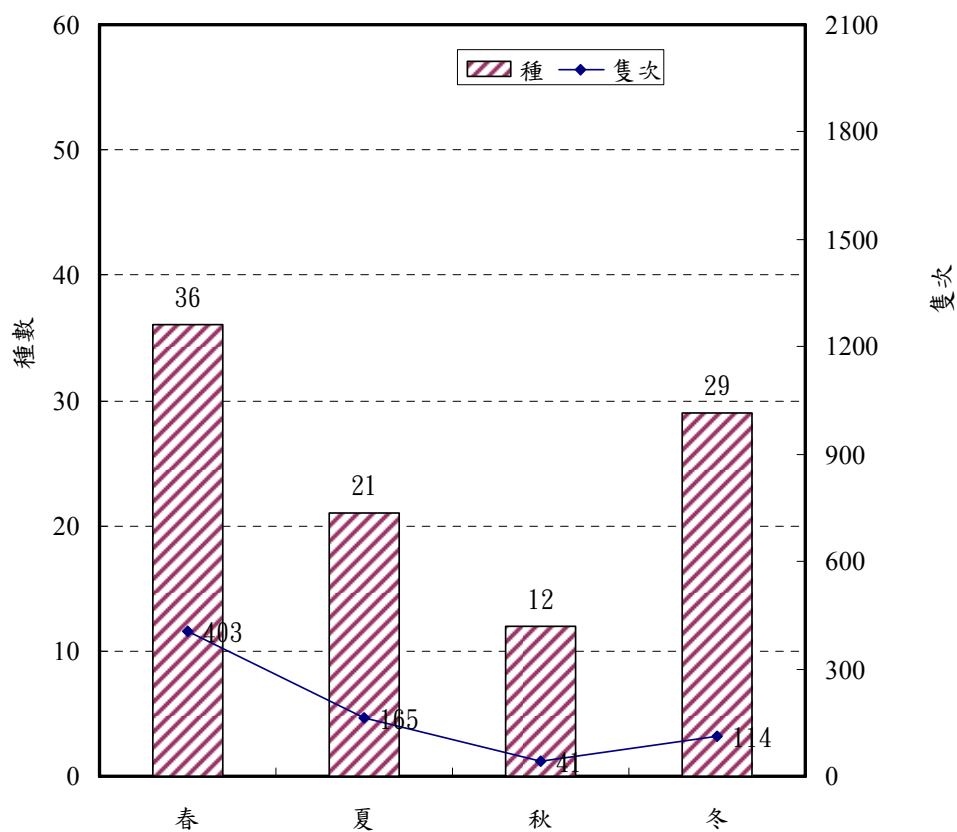


圖 2-5-5、九龍山~圓墩仔山稜線樣線各季物種數量變化圖

5. 曾文水庫區

大埔區由三條獨立的路線組成，分別為沿著溪流的「長枝坑溪樣線」，自台三線省道沿著產業道路往上到達觀音亭以及白馬亭的「白馬亭樣線」以及位處大埔市區內的情人公園、湖濱公園與社區的「大埔湖濱公園樣線」。

(1) 樣線環境描述

a. 長枝坑溪樣線

路線沿著長枝坑溪往東側山區延伸，為一緩向上的路線，全線約在海拔 268-560 公尺間，路線長約 6.3 公里，屬於單程路線。

路線起頭 1 公里與末端 1 公里處各有一個社區，因此在頭尾區域種有許多果園，而在較遠離社區外的植被，大多為次生林與竹林的混生林，全線位於溪流邊。樣線基本資料請見表 2-7-1、圖 2-6-1-1 和圖 2-6-1-2。

b. 白馬亭樣線

路線海拔變化大(海拔 294-741 公尺)，路線長約 3.7 公里，屬於原路折返路線；由此區人為活動頻繁，在人為的開發下，周圍的環境大多為果園，其他則摻雜次生林與竹林，整體來說棲地較為單調。樣線基本資料請見表 2-7-2、圖 2-6-1-1 和圖 2-6-1-3。

c. 大埔湖濱公園樣線

此樣線位於社區與公園之內，地勢平坦好走，全線約海拔 225-311 之間，路線長 3.9 公里，需原路折返；此樣線大多圍繞著曾文水庫週邊行走。自情人公園端點起約 400 公尺為公園，再約 600 公尺則進入社區當中，屬於自然度最低之區域，之後進入湖濱公園則轉為開闊的草地以及竹林與次生林；最末端 1 公里處為週邊產業道路，周圍以果園以及竹林為主，湖濱公園與產業道路間約有 400 公尺的城鎮區，環境描述、現況照片與樣線基本資料請見表 2-7-3、圖 2-6-1-1 和圖 2-6-1-4。

(2) 種屬組成

曾文水庫區鳥類調查共發現 41 科 94 種 6004 隻次，其中長枝坑溪樣線則記錄到 36 科 74 種 2203 隻次，白馬亭樣線共記錄 33 科 64 種 1291 隻次，大埔湖濱公園樣線共發現 36 科 68 種 2510 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-7-4~表 2-7-7。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、綠蓑鷺、魚鷹、灰腳秧雞、白腰草鵒、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、鵲鴝、褐鷹鵟、叉尾雨燕、八色鳥、朱鸕、東方毛腳燕、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、台灣畫眉、黃腹琉璃、白尾鴿、黃尾鴿和綠啄花較不普遍，而黑鳶和山麻雀為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

曾文水庫區鳥類調查共發現 7 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、五色鳥、台灣畫眉、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴、台灣紫嘯鶇)，以及 27 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、灰腳秧雞、棕三趾鶇、金背鳩、黃嘴角鶇、領角鶇、鶇鶇、台灣夜鷹、小雨燕、朱鶇、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鶇、白環鸚嘴鶇、白頭翁、紅嘴黑鶇、褐頭鶇、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、白尾鶇、鉛色水鶇、綠啄花)。

(4) 保育類

曾文水庫區鳥類調查共發現瀕臨絕種之第一級保育類 1 種(山麻雀)、珍貴稀有之第二級保育類 13 種(魚鷹、東方蜂鷹、黑鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、黃嘴角鶇、領角鶇、鶇鶇、褐鷹鶇、八色鳥、朱鶇、台灣畫眉)，以及其他應予保育之第三級保育類 5 種(台灣山鷓鴣、紅尾伯勞、黃腹琉璃、白尾鶇、鉛色水鶇)。

(5) 物種分布狀況

長枝坑溪樣線鳥類個體平均分佈，由於本路段可開車到達，因此全段均適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈狀況詳見圖 2-6-2。

白馬亭樣線鳥類個體尚稱平均分佈，其中在路線頂端涼亭之後的展望良好，同時亦有許多物種分佈，是一適合監測與賞鳥之點位，另外由於北側入口路況較不穩定，因此建議監測南側入口到白馬亭即可。物種分佈狀況詳見圖 2-6-3。

大埔湖濱公園樣線鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區平緩好走，同樣也是許多遊客到訪之區域，其中山麻雀主要分佈於同心橋至湖濱公園一帶，此段適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈狀況詳見圖 2-6-4。

(6) 優勢物種

a. 長枝坑溪樣線

由於本樣線海拔變化稍大，故能調查到的物種數量較多，以洋燕、紅嘴黑鶇、麻雀和白頭翁等 4 種為本樣線最優勢的鳥類，數量約佔調查總隻次的 37.81%(833 隻次)，而位處中低海拔的小卷尾與灰喉山椒鳥在此都能輕易觀察到。

b. 白馬亭樣線

以小雨燕、紅嘴黑鶇、繡眼畫眉、五色鳥與白腰文鳥等鳥類為此區最常觀察到的鳥類，數量約佔調查總隻次的 39.35%(508 隻次)，另外中低海拔畫眉科鳥類在此也算是常見，夜間此處可穩定的聽到鶇鶇的聲音。本樣線也是在這次調查當中唯二有聽到八色鳥的樣線。

c. 大埔湖濱公園樣線

由於位屬城鎮區，鳥類以麻雀、赤腰燕、紅嘴黑鶇、白頭翁與洋

燕等都會區常見物種為主，數量約佔調查總隻次的 57.85%(1452 隻次)；另外湖濱公園附近有少數下雨會積水的溼地與草地，為本調查當中少見的草原植被，能夠調查到小環頸鴿以及鷓鴣類等鳥類。

(7) 鳥類遷徙屬性

曾文水庫區鳥類調查發現 94 種鳥類中，包含 2 種夏候鳥(中杜鵑、八色鳥)，16 種冬候鳥(蒼鷺、大白鷺、中白鷺、魚鷹、小環頸鴿、磯鴿、白腰草鴿、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、極北柳鷺、黃尾鴿、藍磯鷗、白腹鷗、赤腹鷗、灰鵲鴿、樹鷗)，2 種過境鳥(東方蜂鷹和赤腹鷹)，兼具留鳥與冬候鳥者 1 種(白鵲鴿)，兼具留鳥與過境鳥者 3 種(小白鷺、褐鷹鴿、叉尾雨燕)，兼具冬候鳥與過境鳥者 2 種(紅尾伯勞和西方黃鵲鴿)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)及 2 種引進種(野鴿、白尾八哥)，由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(65 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較長枝坑溪樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 45 種~55 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 和 102/01 發現的種數最多(43 種)，101/10 發現的種數最少(25 種)；各季節隻次介於 379 隻次~719 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/05 發現的隻次最多(285 隻次)，以 102/01 隻次最少(112 隻次)。

比較白馬亭樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 31 種~47 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/03 發現的種數最多(40 種)，101/08 發現的種數最少(15 種)；各季節隻次介於 179 隻次~670 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/03 發現的隻次最多(332 隻次)，以 101/10 隻次最少(42 隻次)。

比較大埔湖濱公園樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 31 種~55 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/04 發現的種數最多(43 種)，101/10 發現的種數最少(18 種)；各季節隻次介於 169 隻次~1241 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/05 發現的隻次最多(512 隻次)，以 101/11 隻次最少(31 隻次)。

曾文水庫區由於海拔落差稍大，因此春季仍可發現冬季降遷的鳥類，加上鳥類進入繁殖期，又有夏候鳥的遷入，因此數量明顯較高。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-6-5~圖 2-6-7。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出長枝坑溪樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.91~1.45，均勻度指數 E 介於 0.21~0.34。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出白馬亭樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於

0.74~1.99，均勻度指數 E 介於 0.18~0.48。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，秋季最低，而均勻度指數以春季最高，秋冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而秋季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出大埔湖濱公園樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.40~1.77，均勻度指數 E 介於 0.09~0.42。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 6 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 4 種(黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鷹鴉)、夜鷹科 1 種(台灣夜鷹)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 口訪紀錄

根據口訪結果，本區共發現兩種轄區內新紀錄種，分別為白腹海鵬(陳建樺)和熊鷹(許益源)，其中白腹海鵬屬於迷鳥，主要生活於熱帶的濱海地區；熊鷹為台灣稀有留鳥，主要棲息於偏遠的中低海拔原始林，南部和東部山區分布較多。由於屬口訪紀錄，數量稀少且發現確切位置不明，故不列於調查資料中。

(12) 特色、注意事項

a. 長枝坑溪樣線

由於路線臨溪流，因此鳥類可以觀察到溪流常見的台灣紫嘯鶇以及鉛色水鶇，而朱鸕在此樣線也容易觀察得到。

b. 白馬亭樣線

白馬亭亭頂為一個良好的猛禽觀測平台，上午常可看到大冠鷲、鳳頭蒼鷹與黑鳶在此盤旋。除了猛禽之外，小雨燕、家燕、洋燕與赤腰燕等燕子也能夠清楚觀察得到。

c. 大埔湖濱公園樣線

情人公園至湖濱公園一帶有機會發現稀有的山麻雀，沿著曾文水庫週邊能夠穩定的發現黑鳶的蹤影，冬天時有機會在此樣線周圍發現魚鷹。

(13) 樣線硬體設施

a. 長枝坑溪樣線

本樣線周圍均可車行，道路狀況良好，但本樣線周圍均無任何廁所或觀景台。

b. 白馬亭樣線

本樣線屬於產業道路，車行狀況不佳，建議需四輪驅動車才可行駛。本產業道路可自台三線南北兩端進入，但北端直達白馬亭部份由於竹林茂密，不建議開車進入，若有需要，建議以步行方式再配合接駁會比較安全。若要開車前往，建議自台三線南端開到白馬亭則回頭。本樣線有觀音亭以及白馬亭兩個涼亭可供休息，但白馬亭的廁所無自來水供沖洗使用。

c.大埔湖濱公園樣線

情人公園內步道完善，但車輛不可進入，需步行，其餘路段皆可車行。情人公園附近有兩個廁所可供使用，其餘地方則無公用廁所。情人公園與湖濱公園皆有數座涼亭可供休憩之用。

(14) 建議監測路段與物種

長枝坑溪樣線中鳥類個體平均分佈，由於本路段可開車到達，因此全段均適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。

建議監測物種竹雞、鴟鵂科、小卷尾、朱鸕、台灣紫嘯鸕、鉛色水鸕、白鵲鴿與灰喉山椒鳥。

白馬亭樣線中鳥類個體尚稱平均分佈，其中在路線頂端涼亭之後的展望良好，同時亦有許多物種分佈，是一適合監測與賞鳥之點位，另外由於北側入口路況較不穩定，因此建議監測南側入口到白馬亭即可。

建議監測物種黑鳶、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、鵲鴿、五色鳥與白腰文鳥。

大埔湖濱公園樣線中鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區平緩好走，同樣也是許多遊客到訪之區域，其中山麻雀主要分佈於同心橋至湖濱公園一帶，此段適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。

建議監測物種黑冠麻鷲、黑鳶、山麻雀、翠翼鳩與魚鷹。

表 2-7-1、長枝坑溪樣線相關資料表

長枝坑溪樣線				
起點座標	TWD97	208139	2574463	海拔：269m
迄點座標	TWD97	212162	2571732	海拔：552m
單程長度(km)	6.3			
海拔落差	291m(268.8-560.2m)			
路線	單程路線			
常見物種	紅嘴黑鵯、洋燕、麻雀、五色鳥與白頭翁			
特殊物種	小卷尾與灰喉山椒鳥			
主要棲地類型	果園、次生林與竹林			
				
果園		次生林		
				
竹林		次生林		

表 2-7-2、白馬亭樣線相關資料表

白馬亭樣線				
起點座標	TWD97	208488	2576631	海拔：314m
屹點座標	TWD97	209486	2576436	海拔：695m
單程長度(km)	3.7			
海拔落差	438m(313-741m)			
路線	單程路線			
常見物種	小雨燕、紅嘴黑鵯、五色鳥、洋燕與白環鵯嘴鵯			
特殊物種	多種猛禽、鸛鷗與八色鳥			
主要棲地類型	果園、次生林與竹林			
				
果園		次生林		
				
竹林		路線頂開闊處		

表 2-7-3、大埔湖濱公園樣線相關資料表

大埔湖濱公園樣線				
起點座標	TWD97	207752	2577841	海拔：226m
屹點座標	TWD97	208172	2576141	海拔：310m
單程長度(km)	3.9			
海拔落差	86m(225-311m)			
路線	原路折返			
常見物種	麻雀、小雨燕、赤腰燕、紅嘴黑鶯與洋燕			
特殊物種	山麻雀與魚鷹			
主要棲地類型	草地、果園、次生林與竹林			
				
草地		草地		
				
次生林		竹林、果園		
註	本調查當中少見的溼地與草地，能發現小環頸鴿以及鷓鴣類			

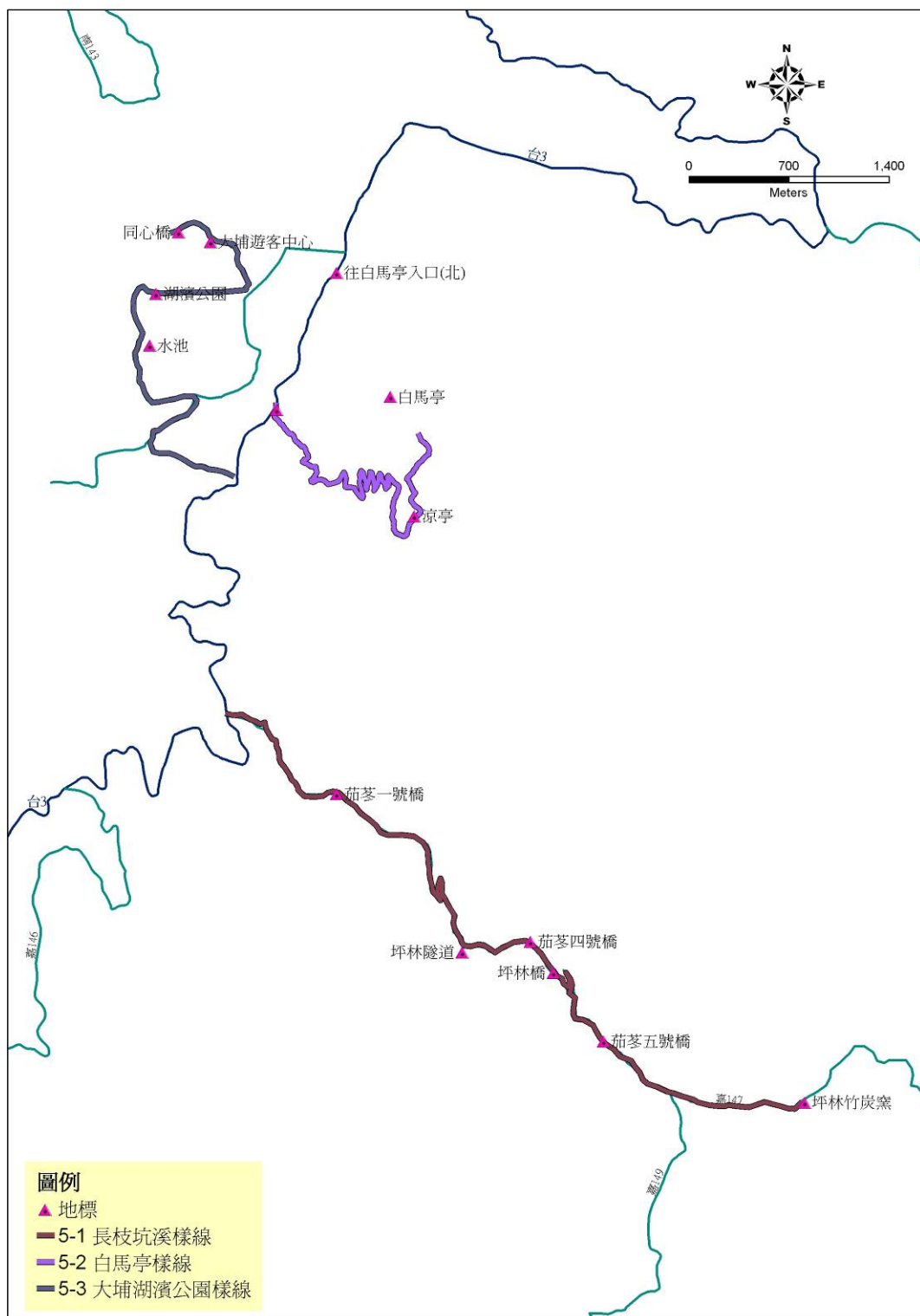


圖 2-6-1-1、曾文水庫區調查路線圖

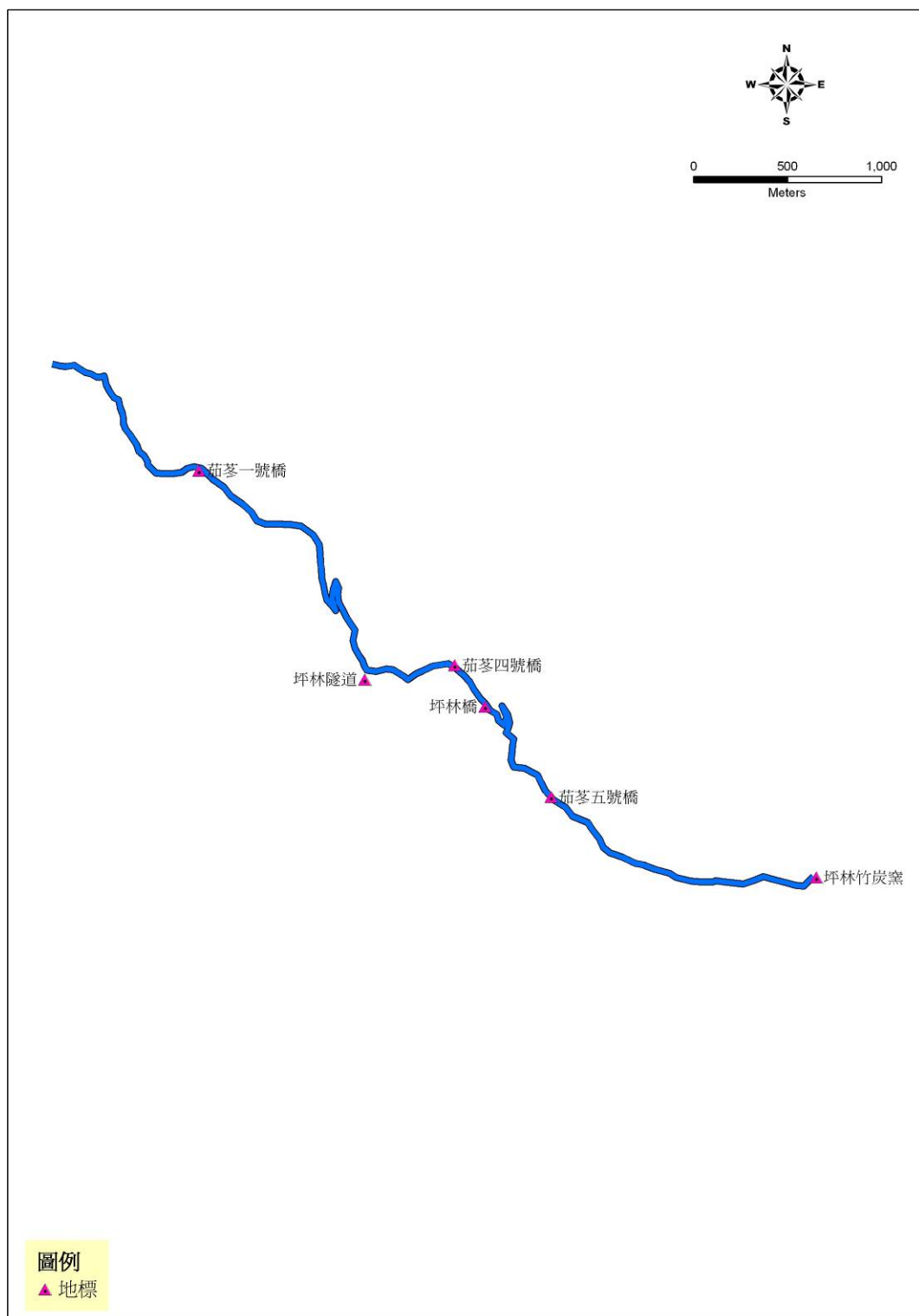


圖 2-6-1-2、長枝坑溪樣線調查路線圖

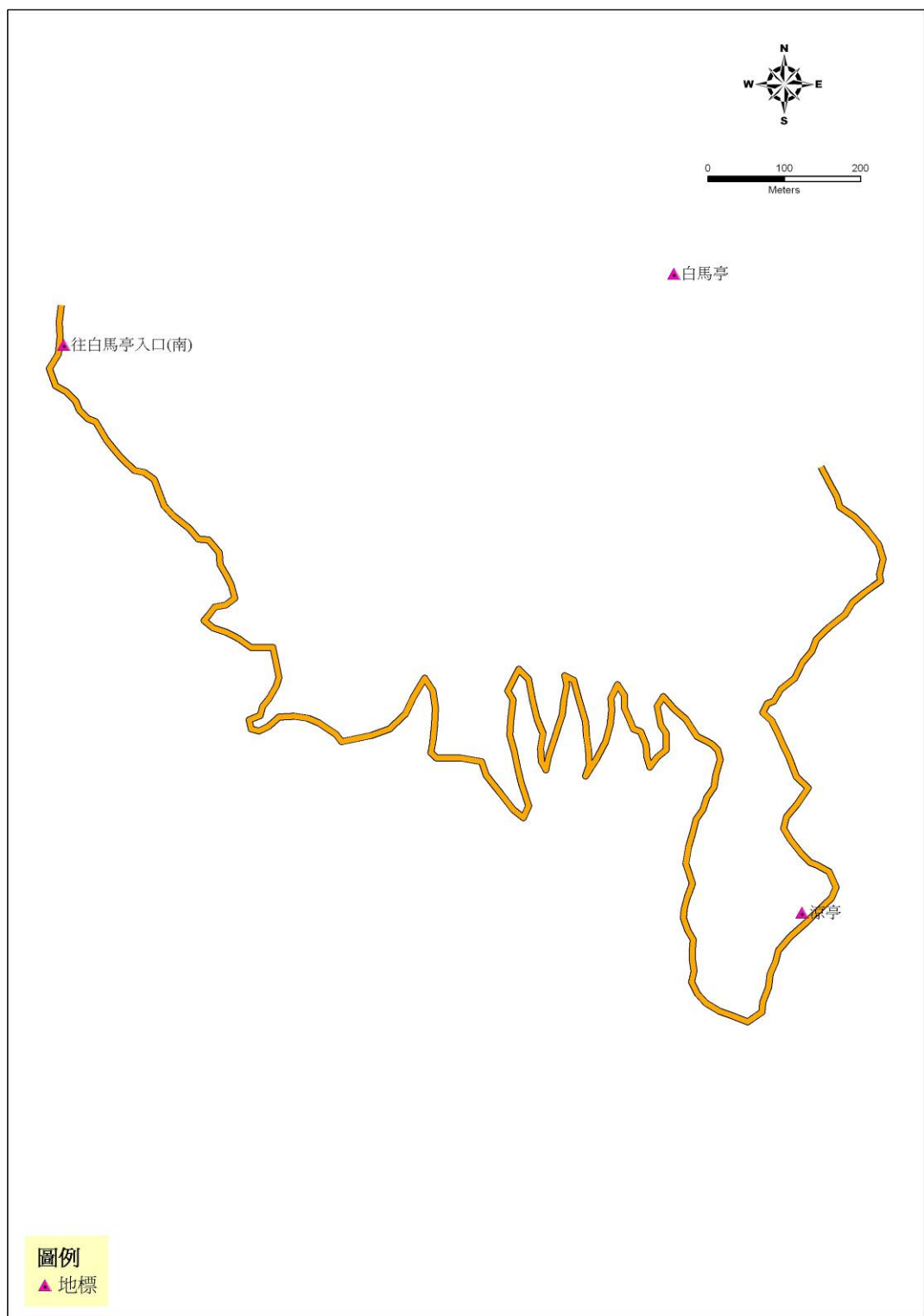


圖 2-6-1-3、白馬亭樣線調查路線圖

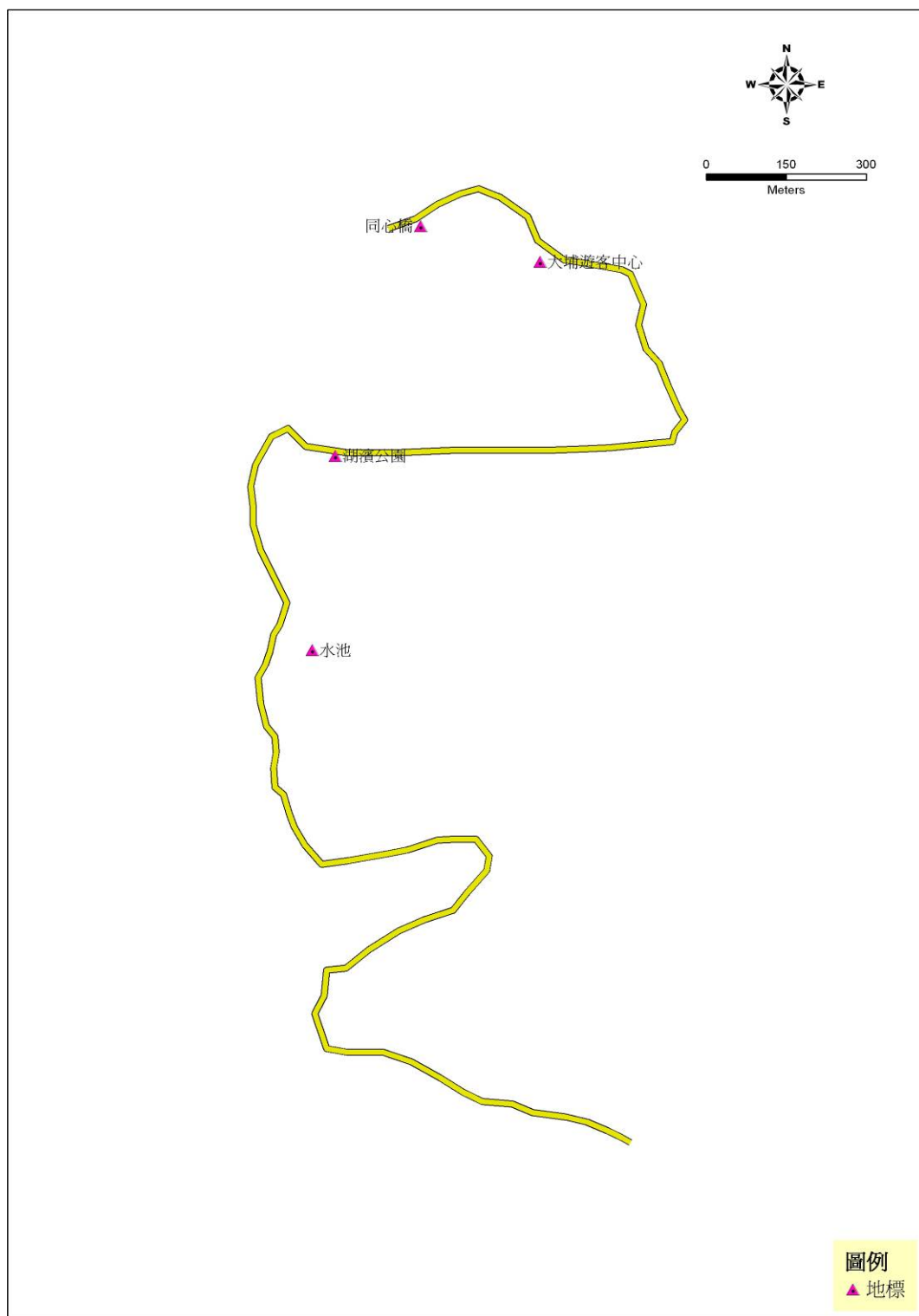


圖 2-6-1-4、大埔湖濱公園樣線調查路線圖

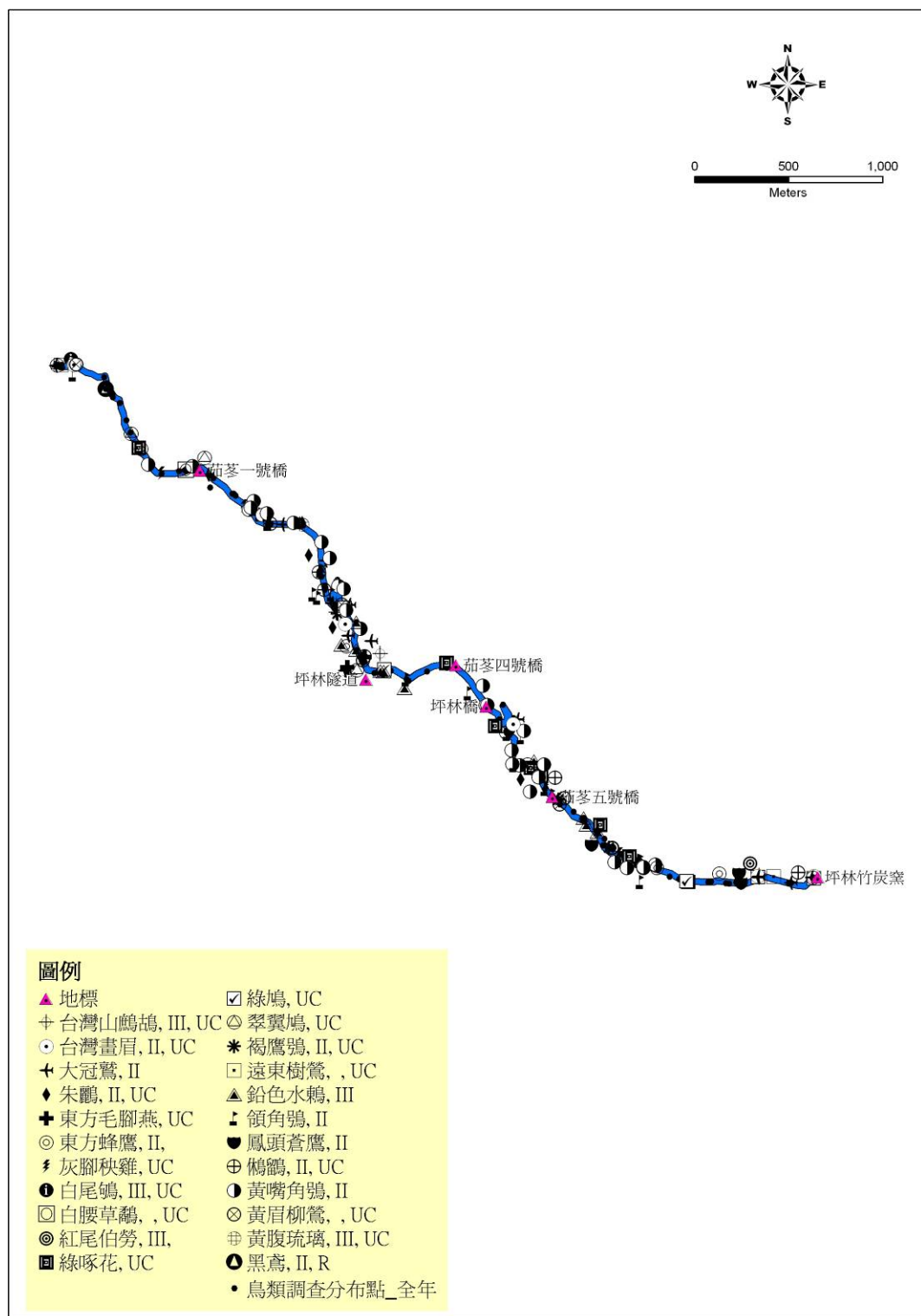


圖 2-6-2、長枝坑溪樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：II、III
 稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍

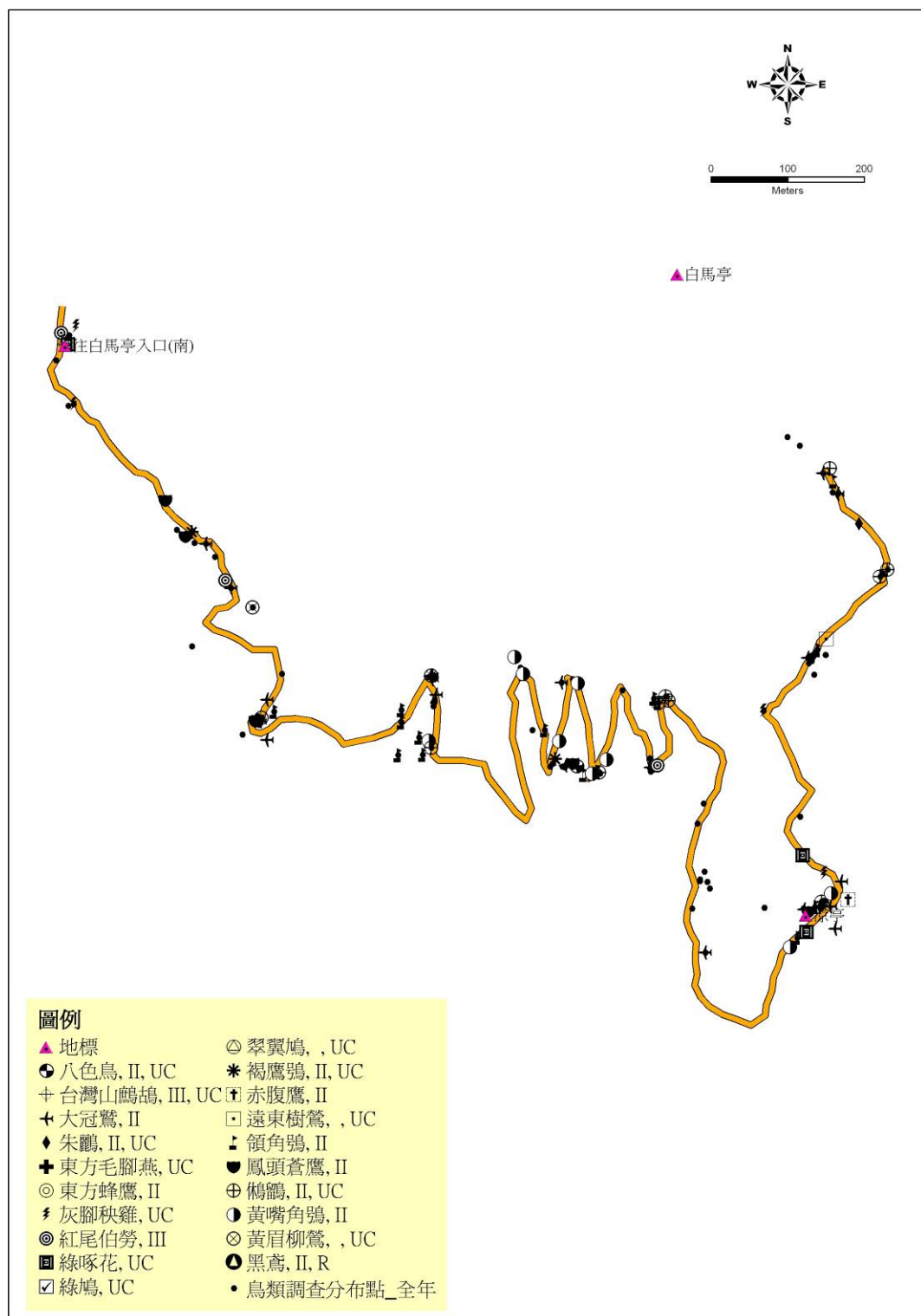


圖 2-6-3、白馬亭樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：II、III

稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

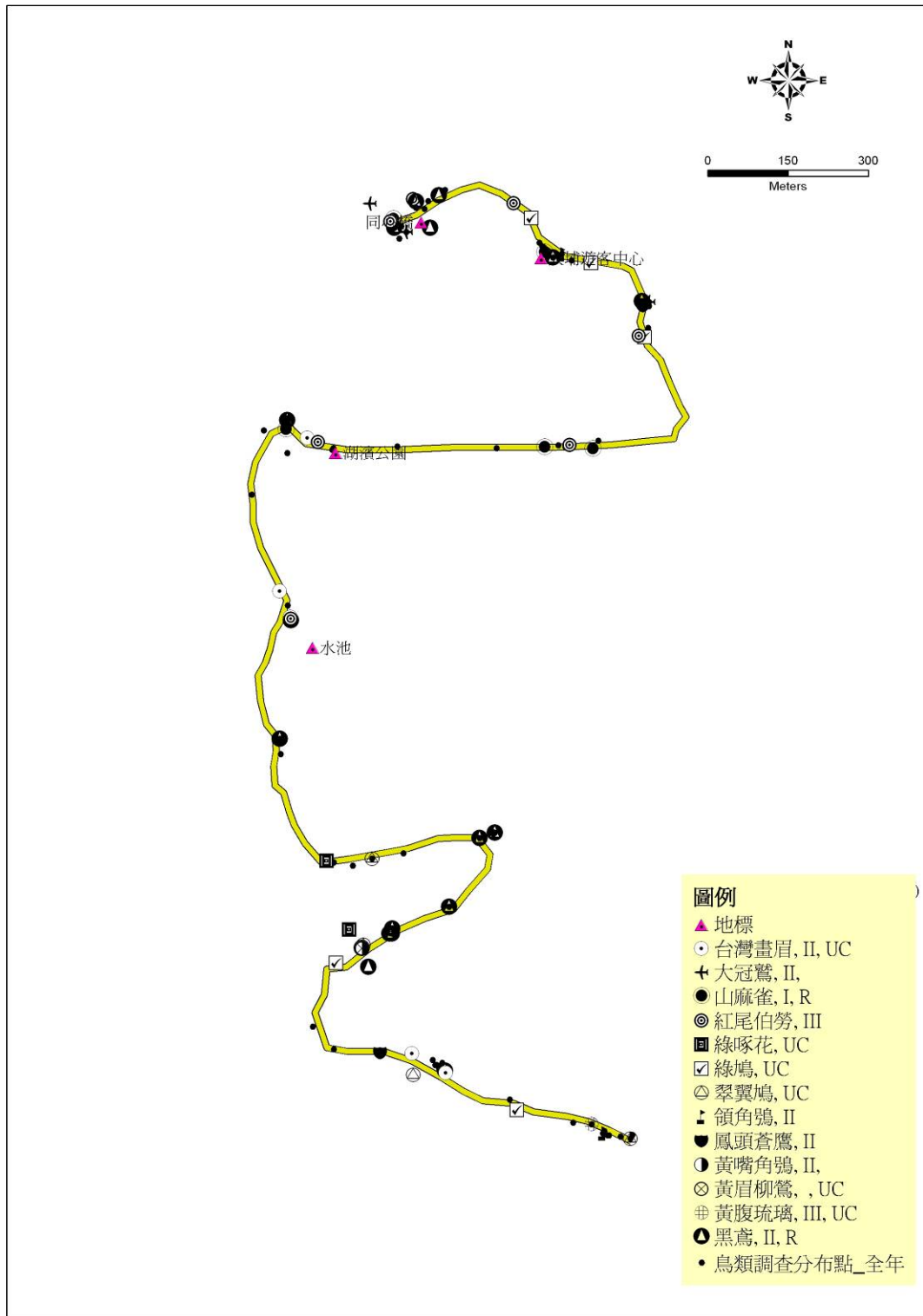


圖 2-6-4、大埔湖濱公園樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：I、II、III

稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

表 2-7-4、長枝坑溪樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計	
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12
雉科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III			3	3	1				1	1				5
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		2	2	2	6	2	2			4	1	1			14
鷺科	中白鷺	<i>Mesophox intermedia</i>	冬、普/夏、稀			1			1					1	1	1			2
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			1	1	1	3	2	1	3	6	4	7	4	15	4	5
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普							1			1						1
鷺科	綠裳鷺	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀																1
鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀												1	1			1
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II					1	1	1		3	4	1			6
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II	1			1										1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	16	9	1	26		1			2	3	2	1	1	4
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II		1		1		1		1			1			3
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1	5		6	2	2								8
秧雞科	白腹秧雞	<i>Anaornis phoenicurus</i>	留、普					1	1										1
鶇科	磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普									1	1	2			2	3	3
鶇科	白腰草鶇	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普														1	1	1
鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普						1				1			1			2
鳩鵲科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普														1		1
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			2	2	4	3			3	2		2			2	11
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			8	4	15	27	3	2	7	6	4	1	11	3	3	6
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			3		3	2			2							57
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			1		1	2	4		4							1
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普				2	1	3										6
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普						1	2	1	4							3
鷓鴣科	黃嘴角鷓	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	5	3	1	9	2	2	4		8	4	16	2	1	6
鷓鴣科	角鷓	<i>Otus letitia</i>	留、普	Es	II	3	4	7	14		1	1		5	5	11	1	2	3
鷓鴣科	鸚鵡	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	2	1	4	7				2			2			9
鷓鴣科	褐鷹鵲	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II		1	2	1	4										4
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es			2		2										2
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		10	7	17	17	3			3				4	1	27
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			1	1		2					2	1	3		1	6
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		8	13	18	39	24	16	4	44	3	8	3	14	2	1
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			4	2	3	9		1	1		1	3	4	3	2	7
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			2	3	8	13	2	1	1	4	8	5	13	7	4	8
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III											2	2	1		3
綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			4	1	9	14	6	5	1	12		3	3	2	1	3
黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II	1	1	5	7	4			4			1	1	1	3
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es		2	2		4	4	2		6		3	9	2	1	2
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		4	1	8	13	5	3	2	10	1	3	7	4	3	3
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		7	5	10	22	4	5		9	1	2	6	9	8	9
鴉科	樹鴉	<i>Dendroctitta formosae</i>	留、普	Es		4	6	4	14	3	4	7	14	6	2	6	14	4	7
鴉科	巨嘴鴉	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普			1			1										1
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			18	26	35	79	24	17	45	86	41	7	89	10	8	3
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			6	6	8	14	3	6	11	20		5	8	13	11	1
																			3
																			21
																			275
																			62

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計	
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計						
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普		5	5			15																		20
鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es	19	9	15	43	9	15	2	26	3				4	7	2	4	12	18					94
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	18	4	22	44	14	5	16	35	2			20	6	28	6	3	7	16					123
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	15	37	36	88	38	17	41	96	1			12	8	21	6	7	13	26					231
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albobularis</i>	留、普		1			1																			1
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普																1	1		2					2
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普														1	1	2	2		4					5
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普		1			1											1	1		2					3
扇尾鶇科	褐頭鷓鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es	2		1	3	2		2	4								1	1		2				9
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普		1	7	5	13	2	2	8	12	7		4		1	12	4	2		6					43
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es	10	21	4	35	4	3	9	16	5			4	9	3	4	6	13	73					73
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es	6		3	9	2	2	7	11	2		2	1	5	4	4	5	13	38					38
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E II					1	1		2			1		1	1	1		1	2					5
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E													1	1		3	1	4					5
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	1		1	2		4		4				5	5	3	3	5	11	22					22
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E			4	4	2		2	4			2	2	4			2	3	5					17
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	2		10	12	14	13	15	42	5		13	10	28	8	5	8	21	103					103
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es																		1					1
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		2	1	3	4			4	1			2	3		1	1	2	12					12
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es		1		1														1					1
鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	留、普	Es		2	1	4	1		1	2				1	1			3	4	11					11
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普																			1					1
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普																			1					1
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			1		1																			1
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es	1	7	2	10	2		2							1				12					12
鶇科	西方黃鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普		1			1														2					2
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普				2	2							1	9	4	14	7	8	3	18					34
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、冬、普								2	2	1		1	1	3					5					5
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		9	30	17	56	26	26	36	88	40		10	3	53	2	2	3	7	204					204
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普		3	2	5	10	3		31	34			1	1	2	2	2	1	5	50					50
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普						2	2	4						4					6					6
物種數小計(S)						36	43	41	55	34	29	26	45	27	25	39	46	37	43	37	53	74					
數量小計(N)						186	248	285	719	222	165	252	639	167	172	127	466	129	112	138	379	2203					

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III : 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-7-5、白馬亭樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計				
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12	102/01	102/02	小計
雉科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	1			1		2			2				1		1	4	
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		2	2	1	5	2	4		6		6		6	2	3	1	6	23
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普														2	2				2
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普					1	1													1
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II	1			1						1		1	1			1	3
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II		1		1	1		2	3	2	2		4					8
鷹科	大冠鳶	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	2	4	4	10	3	3	4	10	6	3	2	11	3	2	3	8	39
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	1		1	2	2	1		3		2		2	1			1	8
鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過、普		II		1		1					1								2
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		1	1	2	4		1		1								5	5
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普			1			1												1	1
鳩鵲科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es				2	2						1		1				3	3
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普									2					2					2
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普													1						1
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普																			1
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			4			4											1	1	1
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			3	3	3	9	1			1									4
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	2	3		5					1		2	3	1	2			10
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	4	5		9		3	2	5	4	1	2	7	1	1	1	3	24
鷓鴣科	鶉鴒	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	2	2		6			1	1		1	2	3		1	1	2	12
鷓鴣科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II	II	2		2	2													3
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		1			1					1	1	2	1	1			2	5
雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	留、不普/過、不普											1			1					1
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		20	9	46	75	5	9	5	19	20	4	1	25	5		2	7	126
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		16	12	15	43	12	9	7	28	3	1	6	10	2		5	7	88
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			4		2	6	2			2			1	1		1	1	2	11
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普	II						1			1									1
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			16	4	2	22	7	2		9	2		2		2	1	3	36	
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1			1									2		2	3	32
綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			15		2	17	6			6	6		6	2		1	3		
黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II	1		2	3										1	1	4	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es				1	1							1	1	3	1		4	6
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		1		4	5	1	2		3		1	1	1	1	3	5	14	
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		9	6	8	23	6	1		7		3	2	5		1	1	2	37
鶇科	樹鶇	<i>Dendrocytta formosae</i>	留、普	Es		8	4	6	18	4	1		5	3	3	1	7	3	1	2	6	36
鶇科	巨嘴鶇	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普																	1	1	1
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			1	5	6														6
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			12	18	12	42	13	7	5	25	3	1	1	5	4	3	1	8	80
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			13	20		33	1	9	3	13		3	5	8	7	1	6	14	68
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普			13			13													13
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		18		9	27	7	2	2	11					1		3	4	42
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		15	8	6	29	5	4	1	10	2	1	3	6	1	3	1	5	50
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		23	26	20	69	17	11	7	35			3	3	4	4	5	13	120

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	春			夏			秋			冬			合計					
					101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12	102/01	102/02	小計	
樹鶯科	棕面鶯	<i>Abroscopus albobularis</i>	留、普		1	1		2	1			1								3		
樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普														1		1	1		
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普													2	1	1	4	4		
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普												2	2	1		1	3		
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普		1		3	4	9			9						1	1	2	15	
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es	34	6	6	46		5	5	30	3	1	34	4	1	3	8	93		
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es	11	1	1	13		1		1		1	1	3	2		5	20		
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E													1	1	2	4	4	
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	3	6	4	13	2	1	2	5	2		3	5	3	5	4	12	35	
畫眉科	大鸚鵡	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E	1	2	2	5	2		2		1	1	2	2		2	4	13		
畫眉科	小鸚鵡	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	8	3	5	16	6		8	14	10	1	2	13	5	3	2	10	53	
鶺鴒科	台灣紫嘯鶺鴒	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E															1	1	1	
鶺鴒科	黃尾鶺鴒	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普															1	1	1	1	
鶺鴒科	藍磯鶺鴒	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普															1		1	1	
鶺鴒科	白腹鶺鴒	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普												1	1	1		1	2		
鶺鴒科	赤腹鶺鴒	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普														1	1	1	1		
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es		1	2	3													3	
鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普	1			1								1	1	1		1	3		
鶺鴒科	白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普	4				4												4		
鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普															1	1	1	1	
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普		56	4	5	65		8	8	3	2		5			2	1	3	81	
物種數小計(S)					40	28	30	47	24	19	15	31	18	21	25	37	30	29	31	46	64	
數量小計(N)					332	155	183	670	116	73	62	251	101	42	48	191	69	49	61	179	1291	

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E:特有種 Es:特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II :珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III:其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-7-6、大埔湖濱公園樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計
						101/03	101/04	101/05	101/06	101/07	101/08	101/09	101/10	101/11	101/12	102/01	102/02	
雉科	竹雞	Bambusica thoracicus	留、普	Es		2	2	4	2	1	3							7
鸕科	蒼鸕	Ardea cinerea	冬、普				2							1	1			3
鸕科	大白鸕	Ardea alba	冬、普/夏、稀				11	11										11
鸕科	中白鸕	Mesophoyx intermedia	冬、普/夏、稀												1			1
鸕科	小白鸕	Egretta garzetta	留、普/冬、不普/過、普		11	21	1	33	2	1	7	10	1	1	2	2	1	3
鸕科	黃頭鸕	Bubulcus ibis	留、普			7	11	18	1	3	50	54	9	1	10			82
鸕科	夜鸕	Nycticorax nycticorax	留、普/冬、稀/過、稀				2	2					1	1	2			5
鸕科	黑冠麻鸕	Gorsachius melanolophus	留、普		6	1	7			1	1							8
鸕科	魚鷹	Pandion haliaetus	冬、不普	II											1			1
鸕科	黑鳶	Milvus migrans	留、稀	II	4	2	3	9	1		1	1	11	12	1	1	3	27
鸕科	大冠鳶	Spilornis cheela	留、普	Es					1		1					2	2	3
鸕科	鳳頭蒼鷹	Accipiter trivirgatus	留、普	Es		1		1		1								2
秧雞科	白腹秧雞	Amaurornis phoenicurus	留、普		1	2	1	4										4
秧雞科	紅冠水雞	Gallinula chloropus	留、普											1				1
鴿科	小環頸鴿	Charadrius dubius	留、稀/冬、普				1	1										1
三趾鴿科	棕三趾鴿	Turnix suscitator	留、普	Es		2	1	3										3
鳩科	野鳩	Columba livia	引進種、普						1									1
鳩科	紅鳩	Streptopelia tranquebarica	留、普		12	28	18	58	6	8	14	5	2	1	8		2	82
鳩科	珠頸斑鳩	Streptopelia chinensis	留、普		9	7	16	3	2	2	7	1	3		4	4	2	37
鳩科	翠翼鳩	Chalcophaps indica	留、不普		2	2	1	5	1		1							6
鳩科	綠鳩	Treron sieboldii	留、不普		2	1	2	5	1	1	2			1				8
杜鵑科	中杜鵑	Cuculus saturatus	夏、普		1		1	2										2
杜鵑科	番鵲	Centropus bengalensis	留、普						1	1	2							2
鷓鴣科	黃嘴角鵲	Otus spilocephalus	留、普	Es								1			1			1
鷓鴣科	領角鵲	Otus letitia	留、普	Es	1			1				1			1			2
鷓鴣科	台灣夜鷹	Caprimulgus affinis	留、普	Es	5			5										5
夜鷹科	小雨燕	Apus nipalensis	留、普	Es	9	8	124	141	14	15	29				1		1	171
翠鳥科	翠鳥	Alcedo atthis	留、普/過、不普			1		1				1		1	2			3
鸛科	五色鳥	Megalaima nuchalis	留、普	E	8	5	8	21	5	6	1	12	2		2		3	40
啄木鳥科	小啄木	Dendrocopos canicapillus	留、普		2	1	2	5	2	1	3					2	4	12
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	Pericrocotus solaris	留、普			2	2	2					1		1			3
伯勞科	紅尾伯勞	Lanius cristatus	冬、普/過、普	III	1	1	2		1	1					2	3	5	8
綠鸕科	綠畫眉	Erpornis zantholeuca	留、普/過									4			4			1
卷尾科	大卷尾	Dicrurus macrocerus	留、普/過、稀	Es	16	9	8	33	11	10	6	27	6	2	13	6	2	11
卷尾科	小卷尾	Dicrurus aeneus	留、普	Es	2	1	3	6	2	3	2	7	1	5	7	1	2	3
王鷲科	黑枕藍鷲	Hypothymis azurea	留、普	Es	3	4	4	11	4	8	12			1	1	2	4	31
鴉科	樹鴉	Dendrocitta formosae	留、普	Es	6	13	3	22	8	6	6	20	5	3	11	2	2	5
百靈科	小雲雀	Alauda gulgula	留、普			3		3										4
燕科	棕沙燕	Riparia paludicola	留、普			2		2										2
燕科	家燕	Hirundo rustica	夏、普/冬、普/過、普			4		4										4
燕科	洋燕	Hirundo tahitica	留、普		19	9	46	74	26	14	13	53	10	20	3	33	4	13
燕科	赤腰燕	Cecropis striolata	留、普		4	74	71	149	31	14	30	75	30	20	1	51	4	4
鶇科	白環鶇	Spizixos semitorques	留、普	Es	25	2	1	28	2	9	2	13		2	2	2	1	3

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		38	25	19	82	25	15	8	48	23	11	4	38	7	3	4	14	182				
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		58	44	36	138	32	29	15	76	8	23	2	33	12	6	7	25	272				
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普																		1	1				
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			2		2	2									2	2	2	6	8				
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀		1			1	1			4	4								5	5				
扇尾鶇科	灰頭鸛鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			1		1	2													2				
扇尾鶇科	褐頭鸛鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		4		1	5		5	3	8	5			5	2	1	3	21					
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			2		4	6			2	2				1		3	4	12					
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es		4			4					3	4	1	8				12					
雀眉科	頭鳥綠	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		1			1												1					
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	3		2	5		1		1								6					
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es											2		2	1	1	2	4					
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		2		2	4												4					
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		6		3	14	7	5	2	14	8			8	2	1	2	5	41				
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III														1		1	1				
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普															1			1	1				
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普			1			1						1	1	2				1	4				
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			3	5	2	10	9	6	3	18				1		1	1	2	30				
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum minullum</i>	留、不普	Es				3	3												3	3				
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普												1		1	1	2		3	4				
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普			1			1												1	2				
麻雀科	山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	留、稀	I		5		1	6	3	1		4								10	10				
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			73	53	123	249	70	67	75	212	25	49	3	77	2	2	4	8	546				
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			10		2	12	2	3	5							1		1	18				
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			3		1	4		7	6	13	2			2		1	1	2	21				
物種數小計(S)						34	43	35	55	24	25	28	36	21	18	19	31	24	23	26	39	68				
數量小計(N)						350	379	512	1241	267	212	276	755	143	171	31	345	60	54	55	169	2510				

註：
1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III : 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-7-7、曾文水庫區調查結果

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	長埕坑溪樣線				白馬亭樣線				大埔湖濱公園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
鵲科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	3	1	1	1	1	2						9	
鵲科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		6	4	1	3	5	6	6	6		4	3	44	
鸛科	蒼鸛	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普												2	1	3	
鸛科	大白鸛	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀												11		11	
鸛科	中白鸛	<i>Mesophoyx intermedia</i>	冬、普/夏、稀			1		1	2							1	5	
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			3	6	15	13			2		33	10	2	87	
鸛科	黃頭鸛	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普				1							18	54	10	83	
鸛科	綠裳鸛	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀						1								1	
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀					1						2	2	1	6	
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普							1				7	1		9	
鵲科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普		II											1	1	
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II		1	4	1	1		1	1				9	
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀		II	1				1	3	4		9	1	12	36	
鷹科	大冠鸛	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	26		3	4	10	10	11	8		1		75	
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1		13	
鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過、普		II					1		1					2	
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		6	2			4	1						13	
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			1								4			5	
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普							1						1	2	
鴣科	小環頸鴣	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普											1			3	
鴣科	磯鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普					1	2								1	
鴣科	白腰草鴣	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普	Es					1								1	
三趾鴣科	棕三趾鴣	<i>Turnix suscitator</i>	留、普				1							3			3	
鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普												1		3	
鳩科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普														1	
鳩科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es						2							3	
鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			4	3	2	2			1		58	14	8	95	
鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			27	7	11	12			1		16	7	4	95	
鳩科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			3	2		1				1	5	1		13	
鳩科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			2	4			4				5	2	1	18	
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			3				9	1			2			15	
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普				4								2		6	
鸚鵡科	黃嘴角鸚	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	9	2	16	9	5		3	5		1		50	
鸚鵡科	領角鸚	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	14	1	11	3	9	5	7	3	1			55	
鸚鵡科	樹鸚	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	7		2		6	1	3	2				21	
鸚鵡科	褐鷹鸚	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普		II	4				2			1				7	
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		2				1		2	2	5			12	
雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	留、不普/過、不普														1	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		17	3		7	75	19	25	7	141	29		324	
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	E		2		3	1					1		2	9	
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普			39	44	14	6	43	28	10	7	21	12	2	231	
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			9	1	4	7	6	2	1	2	5	3		44	
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普		II						1						1	

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	長枝坑溪樣線				白馬亭樣線				大埔湖濱公園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			13	4	13	19	22	9	2	3	2		1		88
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III			2	1	1			2	2	1		5	14
綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			14	12	3	6	17	6	6	3			4	1	72
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	7	4		3	3			1					18
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		4	6	9	5	1		1	4	33	27	13	11	114
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		13	10	7	10	5	3	1	5	6	7	7	3	77
王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		22	9	9	26	23	7	5	2	11	12	1	7	134
鵲科	樹鵲	<i>Dendrocygna formosae</i>	留、普	Es		14	14	14	11	18	5	7	6	22	20	11	5	147
鵲科	巨嘴鵲	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留、普			1							1					2
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普											3			1	4
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普											2				2
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普							6				4				10
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			79	86	89	21	42	25	5	8	74	53	33	13	528
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			14	20	13	15	33	13	8	14	149	75	51	4	409
燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>	留、不普			5		15		13								33
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		43	26	7	18	27	11		4	28	13	2	3	182
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		44	35	28	16	29	10	6	5	82	48	38	14	355
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		88	96	21	26	69	35	3	13	138	76	33	25	623
樹鶇科	棕面鶇	<i>Abroscopus albogularis</i>	留、普			1				2	1							4
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普						2				1					3
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			1		1	4				4				1	10
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普						2			2	1	2			6	14
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀											1	4			5
扇尾鶇科	灰頭鵲鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	Es		3	4		2					2				2
扇尾鶇科	褐頭鵲鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普											5	8	5	3	30
繡眼科	繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			13	12	12	6	4	9		2	6	2		4	70
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		35	16	9	13	46	5	34	8	4		8		178
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		9	11	5	13	13	1	1	5	1				59
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II		2	1	2					5	1			11
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E				1	4				4					9
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		2	4	5	11	13	5	5	12			2	2	61
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		4	4	4	5	5	2	2	4	4				34
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		12	42	28	21	16	14	13	10	14	14	8	5	197
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III				1								1	2
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E		3	4	3	2				1					13
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	1												1
鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	留、普	Es	III	4	2	1	4									11
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普						1				1	1			1	3
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普										1	1		2	1	5
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普						1			1	1					3
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普										1					1
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			1								10	18		2	31
啄花科	綠啄花	<i>Dicaeum mimullum</i>	留、不普	Es		10	2			3				3				18
鶇鶇科	西方黃鶇鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			1		1										2
鶇鶇科	灰鶇鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			2		14	18	1		1	1			1	3	41

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	長枝坑溪樣線				白馬亭樣線				大埔湖濱公園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普、冬、普				2	3	4					1		1	11	
鵲鴝科	樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普										1				1	
麻雀科	山麻雀	<i>Passer rutilans</i>	留、稀		I									6	4		10	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			56	88	53	7					249	212	77	8	750
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			10	34	1	5	65	8	5	3	12	5		1	149
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普				2	4						4	13	2	2	27
物種數小計(S)						55	45	46	53	47	31	37	46	55	36	31	39	94
數量小計(N)						719	639	466	379	670	251	191	179	1241	755	345	169	6004
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.45	1.22	1.00	0.91	1.99	0.90	0.74	0.76	1.77	1.16	0.63	0.40	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.34	0.28	0.23	0.21	0.48	0.22	0.18	0.18	0.42	0.28	0.15	0.09	-

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I: 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

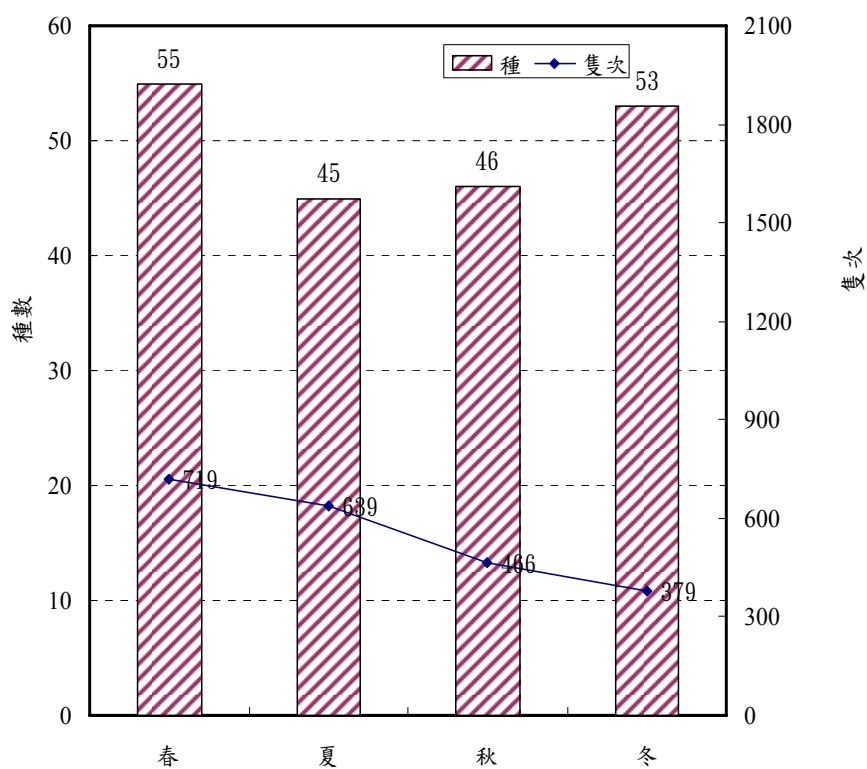


圖 2-6-5、長枝坑溪樣線各季物種數量變化圖

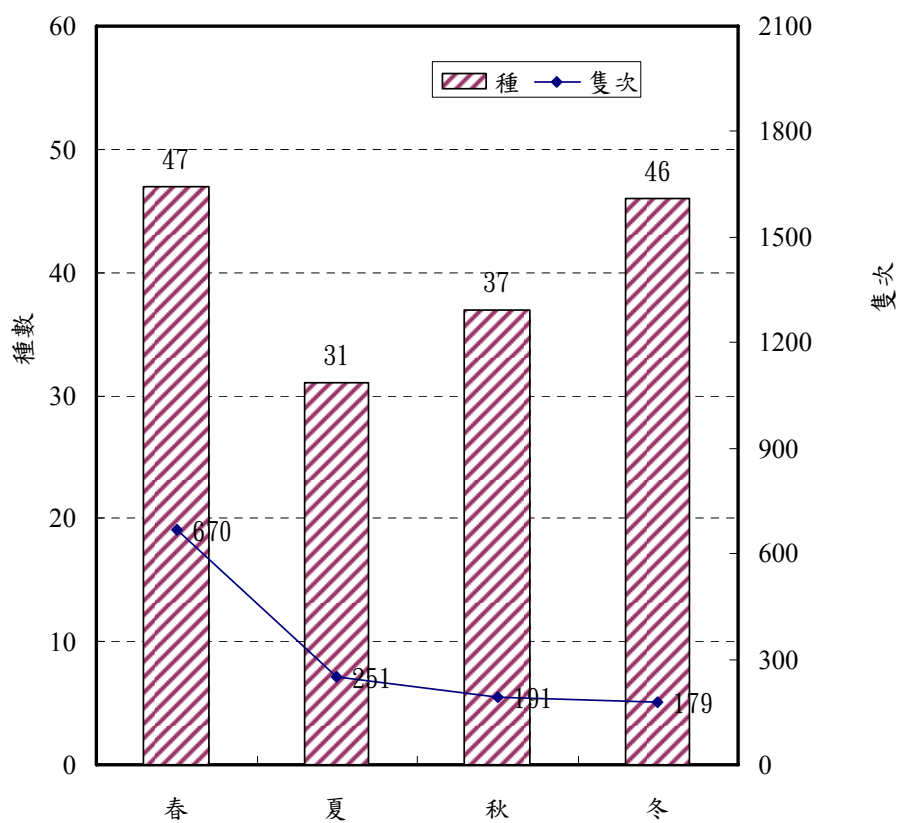


圖 2-6-6、白馬亭樣線各季物種數量變化圖

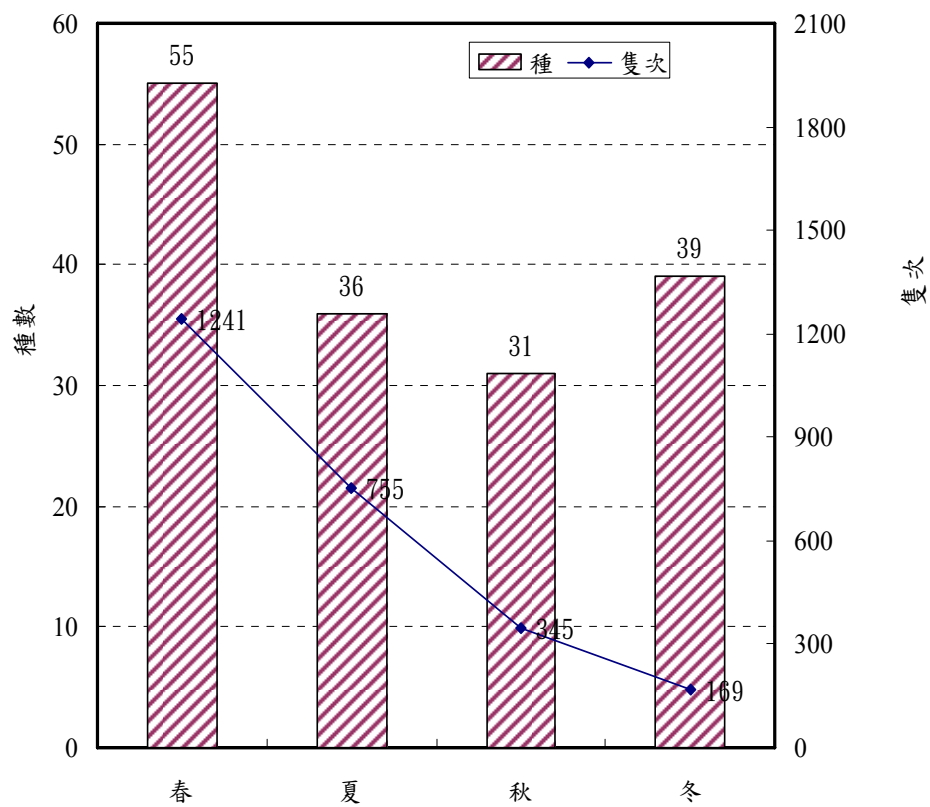


圖 2-6-7、大埔湖濱公園樣線各季物種數量變化圖

6. 梅嶺區

(1) 樣線環境描述

路線主要為飯包尖山到竹子尖山的稜線，全線約海拔 935-1070 公尺之間，路線長約 1.9 公里，路線屬原線折返型，此一樣線為所有樣線平均海拔最高。樣線自梅嶺聚落區沿著梅園向上到一土地公廟，自土地公廟往南為竹子尖山，往北則為飯包尖山。

竹子尖山段與飯包尖山二側整體植被類似，大多為演替良好的次生林，其中雜有部份的梅園、茶園以及果園，未開發成茶園或果園的森林狀況良好，能夠觀察到多種鳥類，環境描述、現況照片與樣線相關資料請見表 2-8-1 及圖 2-7-1。

(2) 種屬組成

梅嶺區鳥類調查共發現 34 科 69 種 2309 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-8-2。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、松雀鷹、灰腳秧雞、灰林鴿、綠鳩、鵲鴝、褐鷹鴉、朱鸕、東方毛腳燕、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、棕噪眉、台灣畫眉、黃腹琉璃、白尾鳩、黃尾鳩和小鷗較不普遍，而林鷓鴣和白頭鸛為稀有種鳥類，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

梅嶺區鳥類調查共發現 10 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、五色鳥、台灣叢樹鶯、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴)，以及 26 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、小雨燕、朱鸕、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鵲、白環鸚嘴鵲、白頭翁、紅嘴黑鵲、斑紋鷓鴣、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、白尾鳩、黃胸青鶇、白頭鸛)。

(4) 保育類

梅嶺區鳥類調查共發現瀕臨絕種之第一級保育類 1 種(林鷓鴣)、珍貴稀有之第二級保育類 13 種(藍腹鷓鴣、東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鷹鴉、朱鸕、棕噪眉、台灣畫眉、白頭鸛)，以及其他應予保育之第三級保育類 4 種(台灣山鷓鴣、紅尾伯勞、黃腹琉璃、白尾鳩)。

(5) 物種分布狀況

鳥類個體分佈平均，此區海拔較高，鳥相較不同於其他區，但此區為狹窄的產業道路，行動上需多加小心，較合適監測與賞鳥之路段飯包尖山南北各 500 公尺之範圍。物種分佈狀況詳見圖 2-7-2。

(6) 優勢與特殊物種

雖然本樣區位屬中海拔，但最常觀察到的鳥類仍然為繡眼畫眉、

山紅頭、小雨燕、小彎嘴與紅嘴黑鵯等鳥類為主，數量約佔調查總隻次的 42.92%(991 隻次)，而在土地公廟附近樹林能穩定的觀察到棕噪眉、斑紋鷓鴣以及大彎嘴，夜間則能在沿線聽到鵲鵲的鳴叫聲。

(7) 鳥類遷徙屬性

梅嶺區鳥類調查發現 69 種鳥類中，包含 2 種夏候鳥(中杜鵑、鷹鵑)，9 種冬候鳥(遠東樹鷺、黃眉柳鷺、極北柳鷺、黃尾鵲、虎鵲、白腹鵲、灰鵲、樹鵲、黑臉鵲)，2 種過境鳥(東方蜂鵲、小鵲)，兼具留鳥與過境鳥者 1 種(褐鵲)，兼具冬候鳥與過境鳥者 1 種(紅尾伯勞)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(53 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較梅嶺區各季之紀錄，出現動物之種數介於 39 種~53 種，以冬季出現之種數最高，各月中則以 101/12 和 102/02 發現的種數最多(40 種)，101/06 發現的種數最少(27 種)；各季節隻次介於 349 隻次~743 隻次，亦以秋季出現之隻次最高，各月中以 101/10 發現的隻次最多(325 隻次)，以 101/12 隻次最少(108 隻次)。梅嶺區由於海拔高度較高，於冬季可發現許多降遷的鳥類，因此物種數相對較高，而秋季時繁殖季結束，許多物種會有聚集過冬的現象，因此數量較多。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-7-3。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出梅嶺區之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.81~1.32，均勻度指數 E 介於 0.19~0.31。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以秋季最高，冬季最低，而均勻度指數以秋季最高，冬季最低，顯示此線鳥類秋季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 5 種易於夜間觀察之鳥類，包括鵲鵲科 4 種(黃嘴角鵲、領角鵲、鵲鵲、褐鵲)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

土地公廟到竹子尖山段約 600 公尺茶園區為春季紫斑蝶重要的遷徙路線，同時 101 年 9 月在土地公廟也觀察到許多小雨燕與家燕遷徙，推測該處同時為鳥類的一個重要過境點。

(12) 樣線硬體設施

往飯包尖山路段因茶園與果園較多，故可行四輪驅動車，往竹子尖山段自土地公廟起可車行約 600 公尺到達一茶園，之後的道路則建議步行。往竹子尖山段途中以及竹子尖山頂有兩三個涼亭可供休憩之用，但整條路線上並無狀況良好的公用廁所。

(13) 建議監測路段與物種

梅嶺飯包尖山稜線線中鳥類個體分佈平均，此區海拔較高，鳥相較不同於其他區，但此區為狹窄的產業道路，行動上需多加小心，較合適監測與賞鳥之路段飯包尖山南北各 500 公尺之範圍。

建議監測物種鴟鵂科、棕噪眉、斑紋鷓鴣、大彎嘴、紅頭山雀與白尾鴿。

表 2-8-1、梅嶺區樣線相關資料表

梅嶺飯包尖山稜線樣線				
起點座標	TWD97	205999	2565108	海拔：942m
迄點座標	TWD97	205447	2563789	海拔：1070m
單程長度(km)	4.3			
海拔落差	113m(935-1070m)			
路線	原路折返			
常見物種	繡眼畫眉、紅嘴黑鵯、山紅頭、小彎嘴、五色鳥			
特殊物種	棕噪眉、斑紋鷓鴣、大彎嘴與鸚鵡			
主要棲地類型	次生林、茶園與果園			
				
次生林		次生林		
				
茶園		果園		

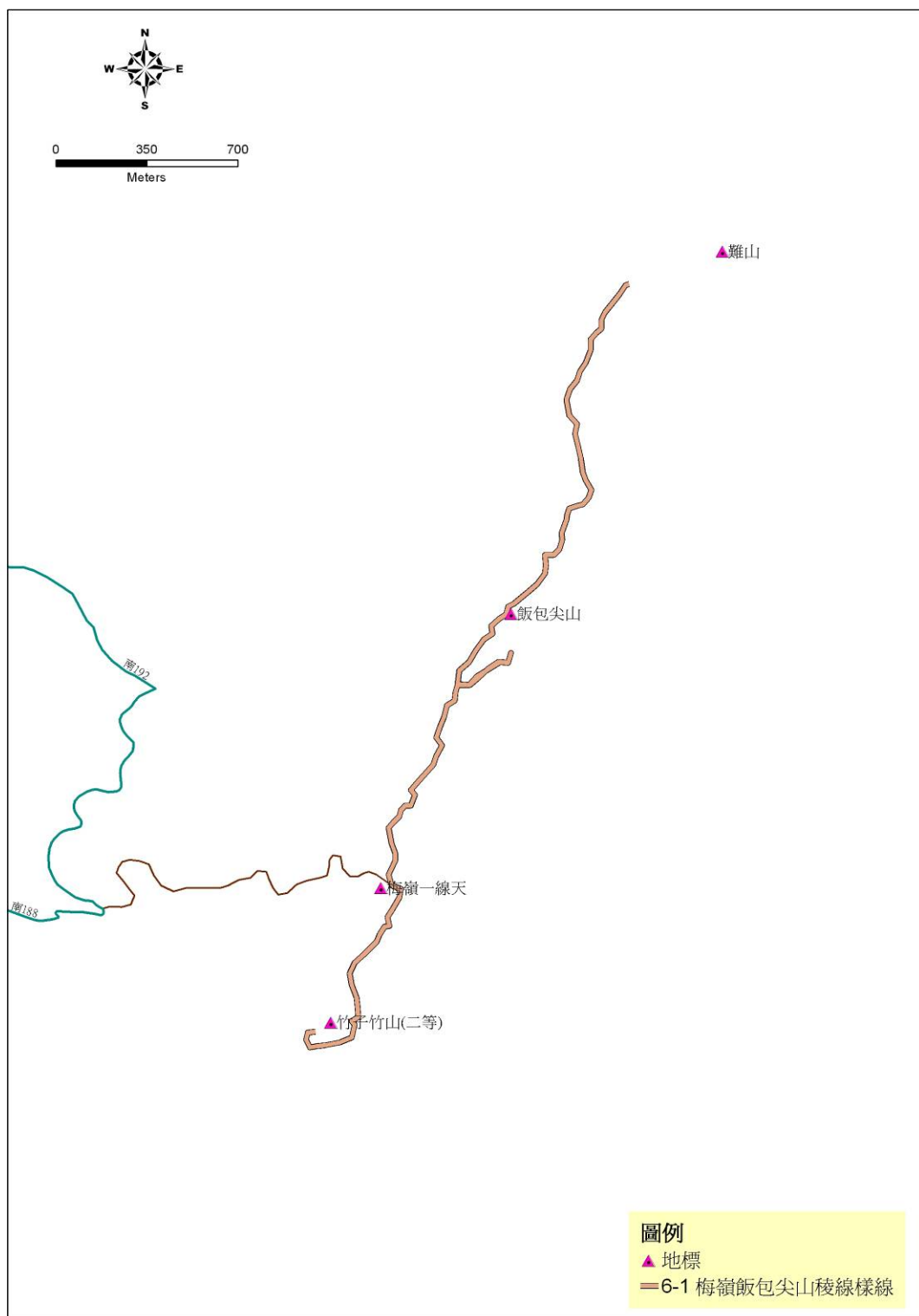


圖 2-7-1、梅嶺區 飯包尖山稜線樣線調查路線圖

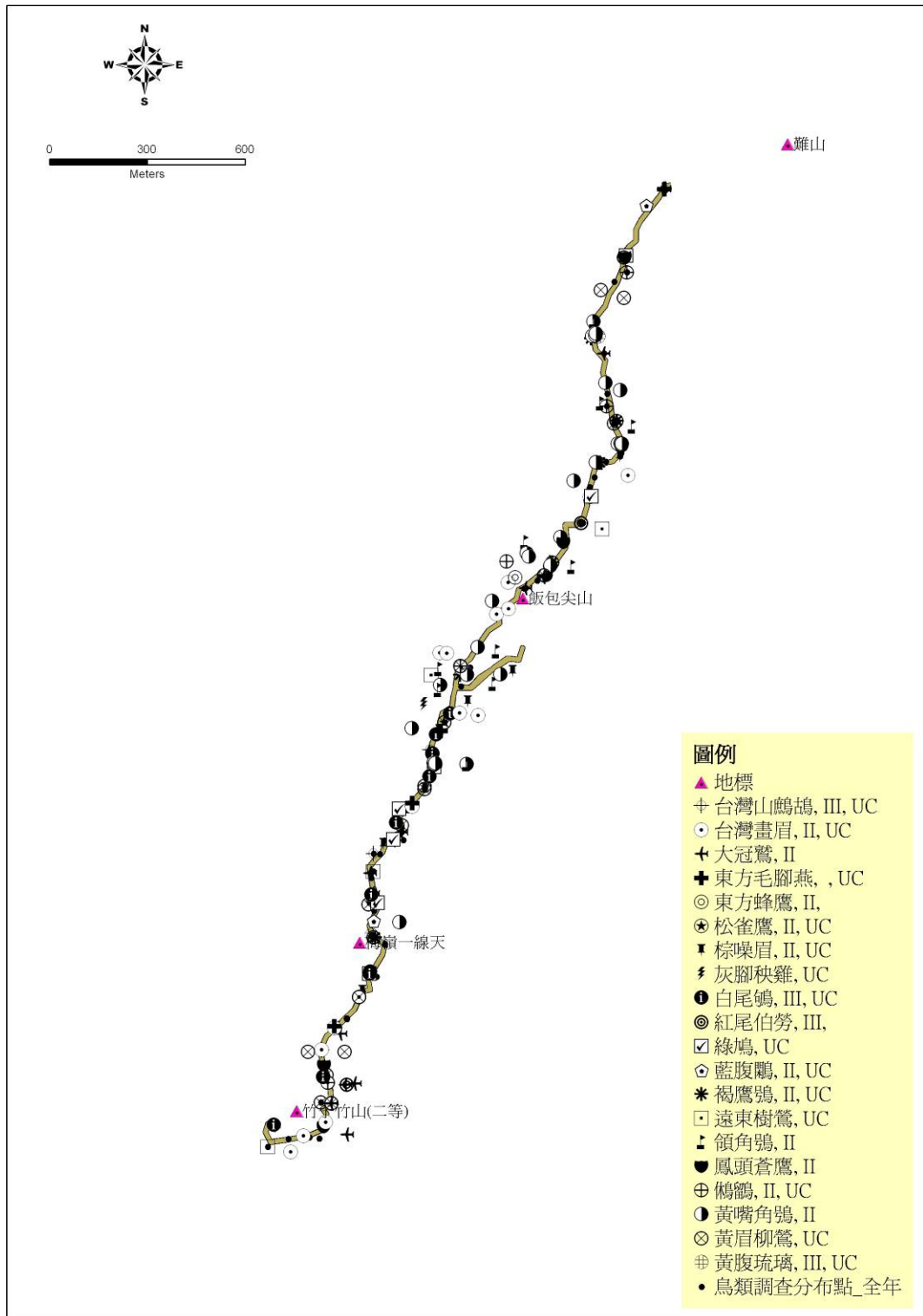


圖 2-7-2、飯包尖山稜線樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：II、III

稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍

表 2-8-2、飯包尖山稜線樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計
						101/03	101/04	101/05	101/06	101/07	101/08	101/09	101/10	101/11	101/12	102/01	102/02	
雄科	台灣山鵲	Arborophila crudigularis	留、不普	E	III	2	4	6	2	2	2	2	4	6	2	1	5	14
雄科	竹雞	Bambusicola thoracicus	留、普	Es		9	6	4	19	4	6	5	15	2	10	2	8	52
雄科	藍腹鵲	Lophura swinhoii	留、不普	E	II	1	1	2										2
鸛科	夜鷹	Nycticorax nycticorax	留、普/冬、稀/過、稀									1		1				1
鷹科	東方蜂鷹	Pernis ptilorhynchus	留、不普/過、普		II					1								2
鷹科	大冠鵲	Spiornis cheela	留、普	Es	II	4	1	5	10	2	2	4	5	1	2	8	1	24
鷹科	鳳頭蒼鷹	Accipiter trivirgatus	留、普	Es	II	2		2			1	1		1	2			5
鷹科	松雀鷹	Accipiter virgatus	留、不普	Es	II									1	1			1
鷹科	林鵟	Ictinaetus malayensis	留、稀	I												1	1	2
秧雞科	灰腳秧雞	Rallina eurizonoides	留、不普	Es		1		1								1	1	1
鳩鵲科	灰林鴿	Columba pulchricollis	留、不普		Es					2		2	2		2			4
鳩鵲科	金背鳩	Streptopelia orientalis	留、普												1			1
鳩鵲科	綠鳩	Treron sieboldii	留、不普					2	2	1	1	4				1		7
杜鵑科	鷹鵑	Hierococcyx sparverioides	夏、不普			1		1										1
杜鵑科	中杜鵑	Cuculus saturatus	夏、普			3	4	5	12	4	1	5						17
鷓鴣科	黃嘴角鴉	Otus spilocephalus	留、普	Es	II	10	9	4	23	6	2	4	12	6	23	3	4	5
鷓鴣科	領角鴉	Otus letia	留、普	Es	II	8	4	2	14	2	1	3	3	2	7	2	5	12
鷓鴣科	鸛鵒	Glaucidium brodiei	留、不普	Es	II	1	1	6	8	1	1	2						8
鷓鴣科	褐鷹鵒	Ninox japonica	留、不普/過、不普	II		6	6	1	13	1	1	2			1			11
鷓鴣科	小雨燕	Apus nipalensis	留、普	Es		12		1	13	30	4	34	62		3	97	1	16
鸛科	五色鳥	Megalaima nuchalis	留、普	E		8	5	12	25	12	11	15	38	2	4	8	2	148
啄木鳥科	小啄木	Dendrocopos canicapillus	留、普			2		2	4	5		5	10	2	2	2	2	6
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	Pericrocotus solaris	留、普			4	6	4	14	2	40	42	3	19	5	27	7	27
伯勞科	紅尾伯勞	Lanius cristatus	冬、普/過、普	III								1	1	1	2	1		18
綠鵲科	綠畫眉	Erpornis zantholeuca	留、普			4	6	7	17	2	3	7	5	2	9	2	3	40
黃鸝科	朱鸝	Oriolus trailii	留、不普	Es	II											1	1	1
卷尾科	大卷尾	Dicrurus macrocerus	留、普/過、稀	Es		1		1		1	1	2			3	1	2	3
卷尾科	小卷尾	Dicrurus aeneus	留、普	Es		5	3	3	11	1	3	4	5	8	19	5	6	6
王鷲科	黑枕藍鶲	Hypothymis azurea	留、普	Es								1	4	1	3	8	2	17
鴉科	樹鴉	Dendrocitta formosae	留、普	Es					1									51
燕科	家燕	Hirundo rustica	夏、普/冬、普/過、普			3	3	6				51	16		67			2
燕科	洋燕	Hirundo tahitica	留、普												7	7	1	1
燕科	赤腰燕	Cecropis striolata	留、普									5	34		8	47	1	36
燕科	東方毛腳燕	Delichon dasypus	留、不普						6			6				4	4	73
長尾山雀科	紅頭山雀	Aegithalos concinnus	留、普												1			4
鶇科	白環鶇	Spizixos semitorques	留、普	Es		6	2	4	12	2	7	4	13		1	1	2	1
鶇科	白頭翁	Pycnonotus sinensis	留、普	Es		5	6	7	18	2	2	11	15		3	5	1	5
鶇科	紅嘴黑鶇	Hypsipetes leucocephalus	留、普	Es		8	5	12	25	18	29	8	55		19	5	24	3
樹鶇科	棕面鶇	Abrosopus albogularis	留、普			5	3	5	13	4	6	3	13		1	2	4	16
樹鶇科	遠東樹鶇	Cettia canturians	冬、不普			3			3									23
柳鶇科	黃眉柳鶇	Phylloscopus inornatus	冬、不普			10		10							1	5	6	1

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬	合計				
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02			小計			
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普												2	2	4	1	1	1	1	3	7			
大尾鶯科	台灣叢樹鶯	<i>Bradypterus alishanensis</i>	留、普	E												1	1					1	1			
扇尾鶯科	斑紋鵯鶯	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	Es		3	1	4				4	4		1							1	1			
扇尾鶯科	灰頭鵯鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普																			1	1			
繡眼科	冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	留、普	E						1												1	1			
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			1	11	23	1	8	4	13	4					2	2	3	7	8				
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es		55	32	18	105	63	30	50	143	91	36			9	136	3	9	10	22			
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		7	11	6	24	4	12	5	21	4	5	4		13	3	4	6	13	71			
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II	2	4	1	7	3		2	5	2				2				14				
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	1	2	3	6	2	5	6	13		2	2	4	3	2	1	6	29				
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E		3	1	4	8	5	3	4	12		3	4	7	9	1	4	14	41				
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		8	12	12	32	17	14	18	49	6	46	11	63	9	10	11	30	174				
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		1	2	7	10	3	2	3	8	3	5	3	11	2	1	2	5	34				
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		8	14	9	31	16	16	14	46	13	27	6	46	9	7	4	20	143				
鶺鴒科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III													2	2		4	4				
鶺鴒科	白尾鵯	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	3		3		2	2				2	6	8			1	1	14				
鶺鴒科	黃胸青鶺鴒	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es											1	1	2	1				3				
鶺鴒科	黃尾鵯	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普													3	3	1				1	4			
鶺鴒科	虎鶺鴒	<i>Zoothera dauma</i>	冬、普															1				1	1			
鶺鴒科	白頭鶺鴒	<i>Turdus poliocephalus</i>	留、稀	Es	II													1				1	1			
鶺鴒科	白腹鶺鴒	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普															1		1		2	2			
鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普															1		1		2	4	4		
鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普															1				1	1	1		
鶺鴒科	小鶺鴒	<i>Emberiza pusilla</i>	冬、稀/過、不普																	1		1	1	1		
鶺鴒科	黑臉鵯	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普		I	1			1														1	1		
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普				6	6															6			
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普		7	4	6	6	17	2	4	5	11	3	27	4	34	2	3	4	9	71				
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普							1			1										1	1		
物種數小計(S)						36	30	31	41	27	32	29	39	28	33	36	46	40	34	40	53	69				
數量小計(N)						219	169	174	562	214	208	233	655	290	325	128	743	108	113	128	349	2309				
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.13					1.20					1.32					0.81					
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.27					0.28					0.31					0.19					

註：
 1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告
 特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
 I: 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)
 II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
 III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

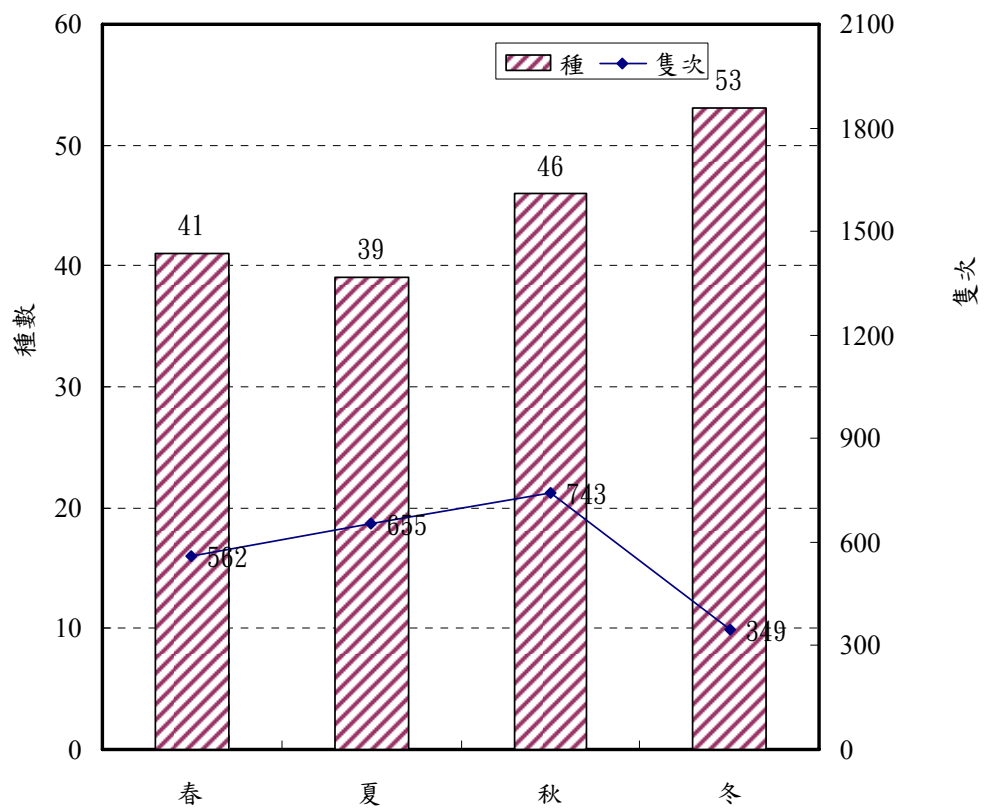


圖 2-7-3、飯包尖山稜線樣線各季物種數量變化圖

7. 新化區

新化區分為「新化冷水埤樣線」與「新化國家植物園樣線」兩條

(1) 樣線環境描述

a. 新化冷水埤樣線

位於國道三號周圍的稻田區，為本次調查當中唯一的平原樣線，全程幾乎無起伏約在海拔 21 公尺上下，全線長 1.9 公里，屬於單程路線。

樣線主要以水稻田為主，水稻田周圍有部份民宅以及較高的草叢，僅於冷水埤端雜有部份果園以及竹林，棲地單調。樣線相關資料請見表 2-9-1、圖 2-8-1-1 及圖 2-8-1-2。

b. 新化國家植物園樣線

樣線並未進到植物園之中，僅於其外圍環境良好之區域進行調查，由於樣線長，其海拔變化稍大，全線約海拔 58-110 公尺之間，路線約 7.9 公里，屬於單程路線。

樣線圍繞著中興大學實驗林場的產業道路，周遭森林主要樹種為大葉桃花心木為主的造林地與竹林，另外還有部份屬於果園以及民宅，整體棲地狀況良好，環境描述、現況照片與樣線相關資料請見表 2-9-2、圖 2-8-1-1 及圖 2-8-1-3。

(2) 種屬組成

新化區鳥類調查共發現 39 科 80 種 7313 隻次，其中新化冷水埤樣線共記錄 24 科 48 種 4491 隻次，新化國家植物園樣線共發現 33 科 60 種 2822 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-9-3~表 2-9-5。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、灰腳秧雞、白腰草鵒、長趾濱鵒、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、朱鷀、黃眉柳鶯和台灣畫眉較不普遍，而山鷓鴣、紅領綠鸚鵡和黑鸛為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

新化區鳥類調查共發現 6 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、五色鳥、台灣畫眉、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴)，以及 21 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、領角鴉、台灣夜鷹、小雨燕、朱鷀、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鵲、白環鸚嘴鵲、白頭翁、紅嘴黑鸛、褐頭鷓鴣、繡眼畫眉、頭烏線和山紅頭)。

(4) 保育類

新化區鳥類調查共發現珍貴稀有之第二級保育類 7 種(大冠鷲、鳳頭蒼鷹、彩鵒、黃嘴角鴉、領角鴉、朱鷀、台灣畫眉)，以及其他應予保育之第三級保育類 3 種(台灣山鷓鴣、燕鵲和紅尾伯勞)。

(5) 物種分布狀況

新化冷水埤樣線地勢平緩且路線短，植被單純，適合作為初階監測操作與賞鳥路線，但本路線車輛較多，因此在進行活動時，應小心來往車輛。物種分佈狀況詳見圖 2-8-2。

新化國家植物園樣線鳥類個體主要分佈於植物園入口到九層嶺部落及綠谷西拉雅以南之路線，路段交通良好，適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。物種分佈狀況詳見圖 2-8-3。

(6) 優勢與特殊物種

a.新化冷水埤樣線

本樣線為典型的台灣低海拔稻田，主要鳥種由麻雀、紅鳩、白頭翁、洋燕和赤腰燕等鳥類組成，數量約佔調查總隻次的 78.53%(3527 隻次)。在此樣線發現稀有且隱蔽性極高的山鵲。

b.新化國家植物園樣線

位處台灣低海拔森林，常見鳥種為白頭翁、麻雀、小彎嘴、五色鳥與樹鵲等鳥類，數量約佔調查總隻次的 45.39%(1281 隻次)，亦可發現一些較常於中低海拔活動的鳥種如白環鸚嘴鵯等。大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鸕在本區也有穩定的觀察紀錄。

(7) 鳥類遷徙屬性

新化區鳥類調查發現 80 種鳥類中，包含 2 種夏候鳥(中杜鵑、燕鵲)、15 種冬候鳥(中白鷺、小環頸鵲、高蹺鵲、磯鵲、白腰草鵲、青足鵲、紅胸濱鵲、長趾濱鵲、田鵲、山鵲、黃眉柳鵲、極北柳鵲、藍磯鵲、黑鵲、灰鵲)，兼具留鳥和夏後鳥者 1 種(黃小鷺)，兼具留鳥與冬候鳥者 1 種(白鵲)，兼具留鳥與過境鳥者 1 種(小白鷺)，兼具冬候鳥與過境鳥者 3 種(紅尾伯勞、鷹斑鵲和西方黃鵲)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)，以及 4 種引進種(野鵲、紅領綠鸚鵡、白尾八哥和家八哥)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(52 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較新化冷水埤樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 29 種~31 種，以春秋兩季出現之種數最高，各月中則以 101/10 發現的種數最多(24 種)，101/11 發現的種數最少(15 種)；各季節隻次介於 152 隻次~2037 隻次，亦以夏季出現之隻次最高，各月中以 101/08 發現的隻次最多(1422 隻次)，以 101/11 隻次最少(37 隻次)。新化冷水埤樣線屬草生農耕地，春秋兩季時有過境鳥的紀錄，因此物種數較多，而夏季為留鳥的繁殖季節，活動頻度增加，隻次明顯增多。

比較新化國家植物園樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 36 種~45 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 102/02 發現的種數最多(36 種)，101/11 發現的種數最少(22 種)；各季節隻次介於 328 隻次~1045 隻次，亦以夏季出現之隻次最高，各月中以 101/07 發現的隻次

最多(368 隻次)，以 101/11 隻次最少(84 隻次)。由於春季夏季正值鳥類繁殖季節，鳥類活動頻度增加，因此物種數量也明顯較高。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-8-4 和圖 2-8-5。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出新化冷水埤樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.22~1.19，均勻度指數 E 介於 0.06~0.31。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以夏季最高，冬季最低，而均勻度指數以夏季最高，冬季最低，顯示此線鳥類夏季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出新化國家植物園樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.63~1.47，均勻度指數 E 介於 0.15~0.36。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以夏季最高，冬季最低，而均勻度指數以夏季最高，冬季最低，顯示此線鳥類夏季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 4 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 2 種(黃嘴角鴉、領角鴉)、夜鷹科 1 種(台灣夜鷹)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

a.新化冷水埤樣線

當水稻田休耕的時候會形成溼地，這種淡水溼地為鸕鶿科水鳥最偏好利用的環境，主要以小環頸鸕、鷹斑鸕以及彩鸕為主。

另外在本樣線中，由於植被類型以農耕地為主，因此其上有大量的麻雀與紅鳩棲息，因此在夏秋季農作物收成時，可以觀察到大量的麻雀與紅鳩活動，其數量龐大，可以有上千隻次的紀錄。

b.新化國家植物園樣線

中興林場為台南市近郊少數的郊山，故假日遊客眾多，路線末端之臭頭崎為台南著名的賞鳥以及賞蝶點，臭頭崎區域雖不到 1 公里長，但由於屬於森林內的稜線，能夠輕易的觀察到稜線兩邊的樹冠，為台南低海拔山區著名的賞鳥點，另外該處也有黃裳鳳蝶的紀錄。

(12) 樣線硬體設施

a.新化冷水埤樣線

樣線周圍可車行，但車流量大需小心安全；樣線全區並無任何涼亭或者公用廁所可供使用，若有需要可能得向民宅借用。

b.新化國家植物園樣線

樣線可車行，但假日時需注意周遭爬山的民眾。樣線全區有部份涼亭以及山產店可供休憩之用，但並無狀況良好的公用廁所，若有需要則須向民宅或者山產店借用。

(13) 建議監測路段與物種

冷水埤樣線地勢平緩且路線短，植被單純，適合作為初階監測操作與賞鳥路線，但本路線車輛較多，因此在進行活動時，應小心來往車輛。

建議監測物種紅冠水雞、高蹺鴿、彩鵲、紅尾伯勞與鸚鵡科鳥類。

新化國家植物園樣線中鳥類個體主要分佈於植物園入口到九層嶺部落及綠谷西拉雅以南之路線，路段交通良好，適合作為未來的監測點位與賞鳥點位。

建議監測物種白環鸚嘴鵯、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鸛；
外來種：紅領綠鸚鵡。

表 2-9-1、新化冷水埤樣線相關資料表

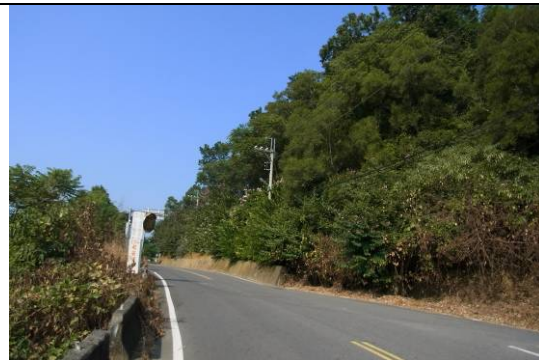
新化冷水埤樣線				
起點座標	TWD97	181151	2548555	海拔：21m
迄點座標	TWD97	180646	2550326	海拔：20m
單程長度(km)	1.9			
海拔落差	1m(20-21m)			
路線	單程路線			
常見物種	鳩鴿科、麻雀、白頭翁、赤腰燕和洋燕			
特殊物種	鷓鴣科			
主要棲地類型	農耕地			
				
農耕地		農耕地		
				
農耕地		農耕地旁偶見次生林		

表 2-9-2、新化國家植物園樣線相關資料表

新化國家植物園樣線			
起點座標	TWD97	183328 2547165	海拔：60m
訖點座標	TWD97	186427 2545510	海拔：114m
單程長度(km)	7.9		
海拔落差	62m(52-114m)		
路線	單程路線		
常見物種	白頭翁、麻雀、赤腰燕、小彎嘴與洋燕		
特殊物種	白環鸚嘴鵯、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鸛		
主要棲地類型	造林地、竹林與果園		
			
造林地		竹林	
			
果園		果園	
註	著名的賞鳥點，該處也有黃裳鳳蝶的紀錄		

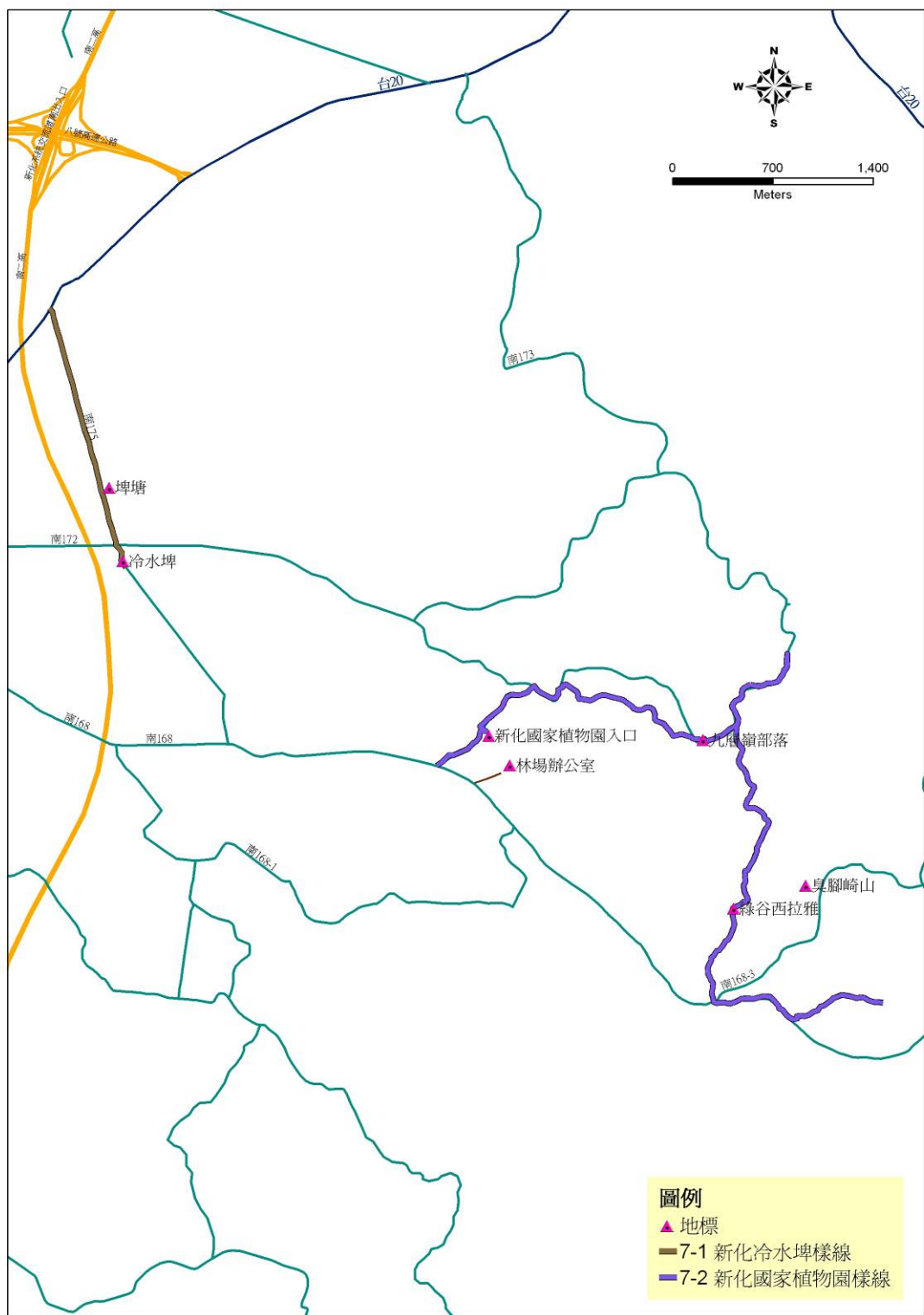


圖 2-8-1-1、新化區調查路線圖

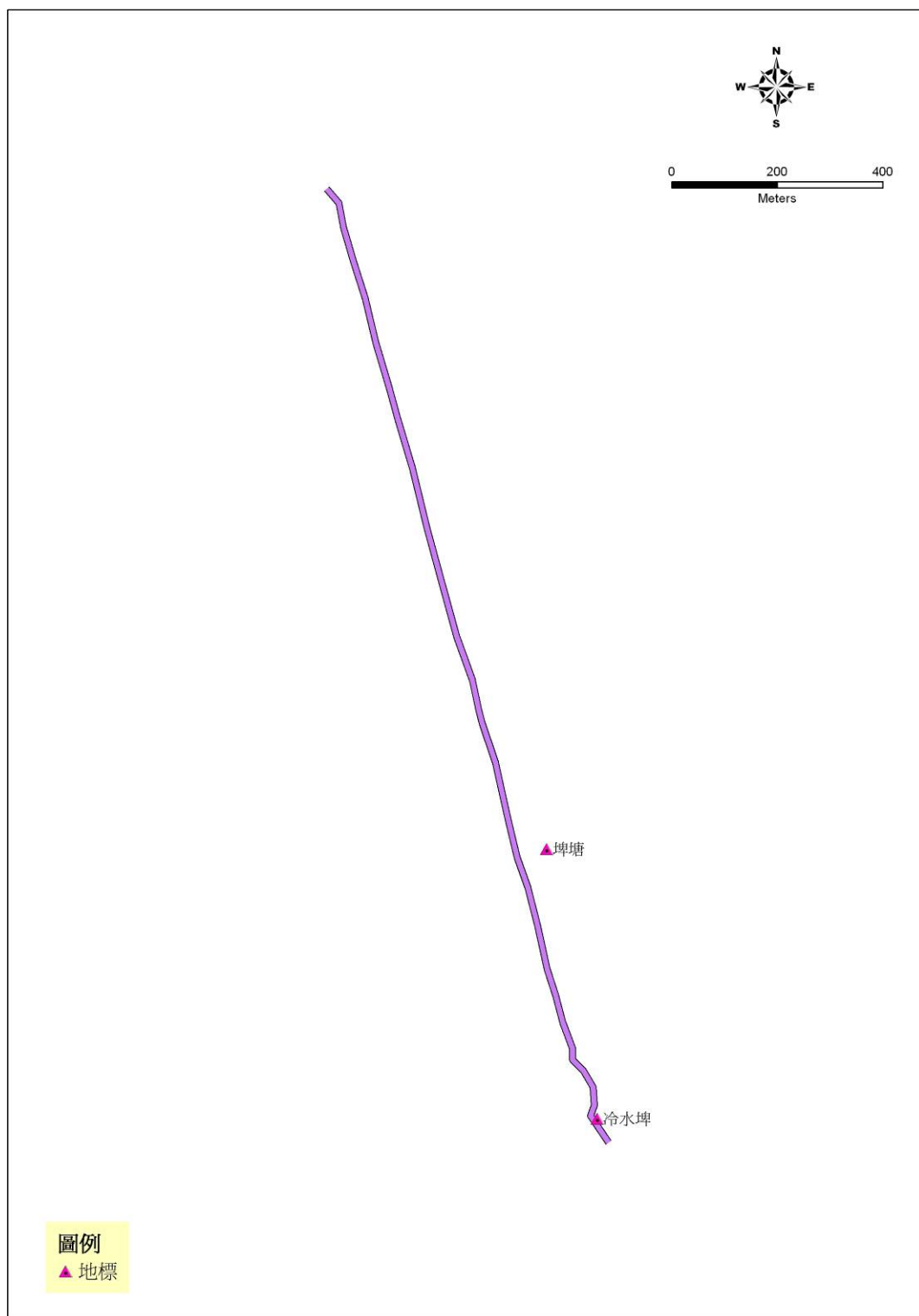


圖 2-8-1-2、冷水埤樣線調查路線圖

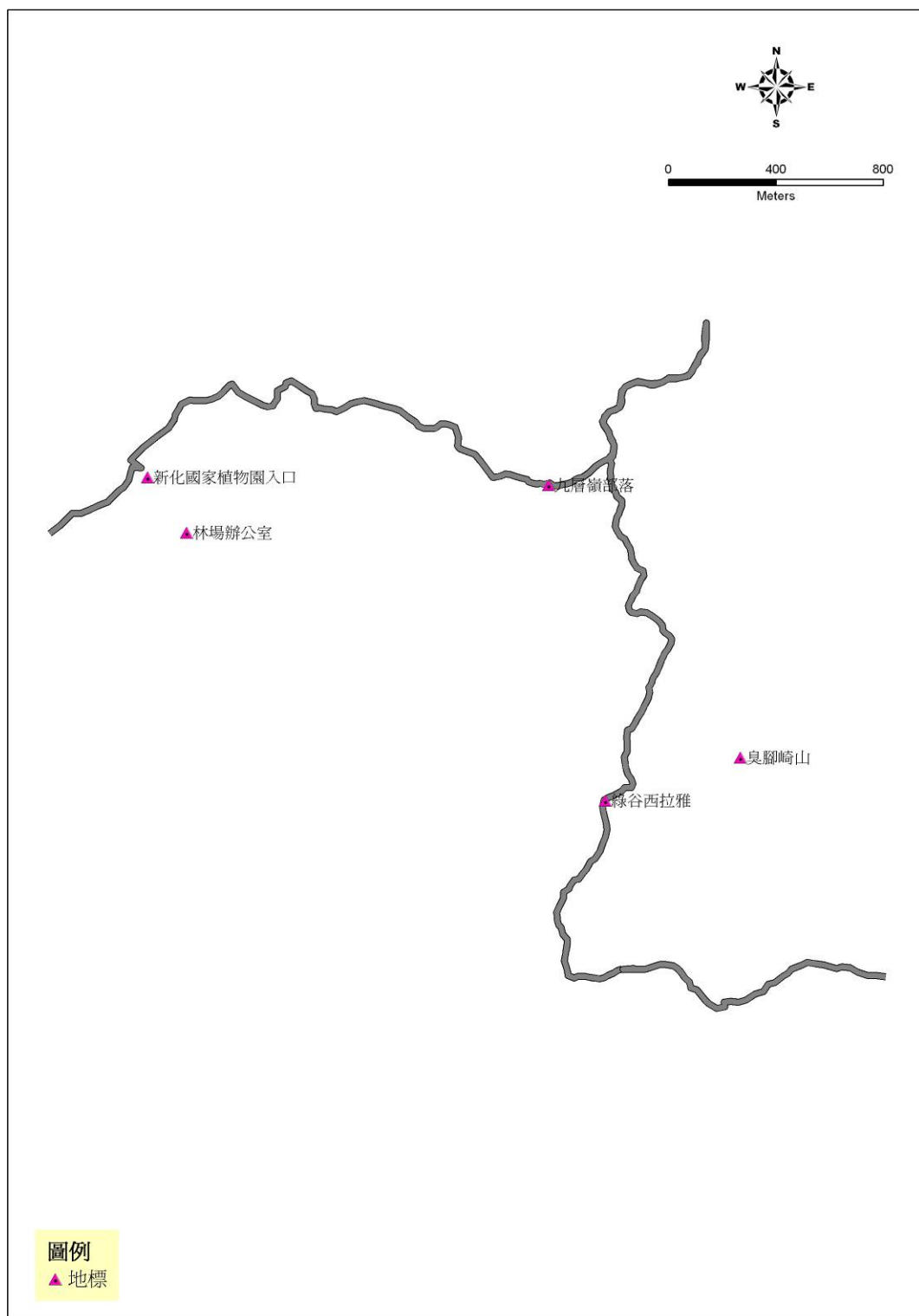
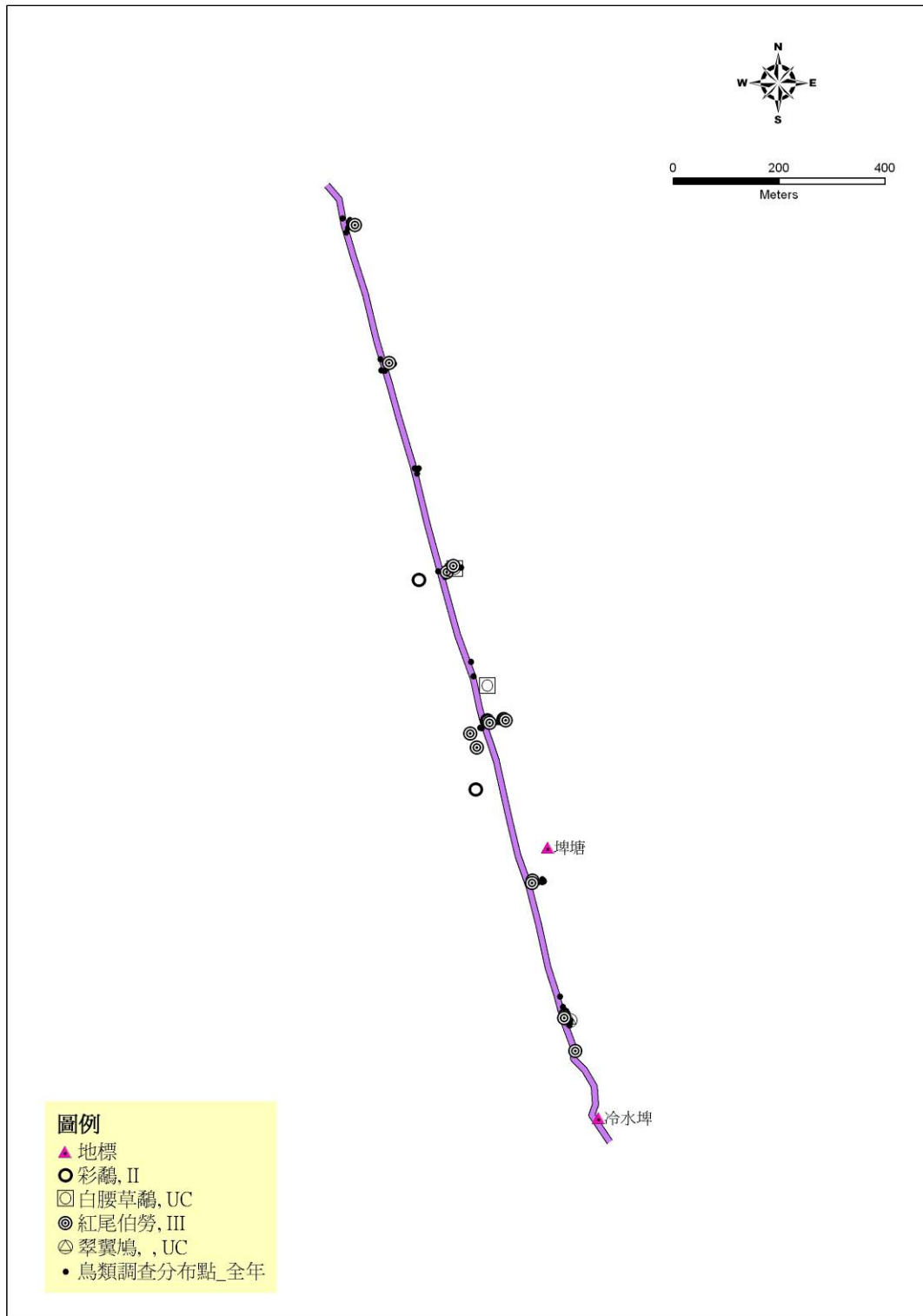


圖 2-8-1-3、新化國家植物園樣線調查路線圖



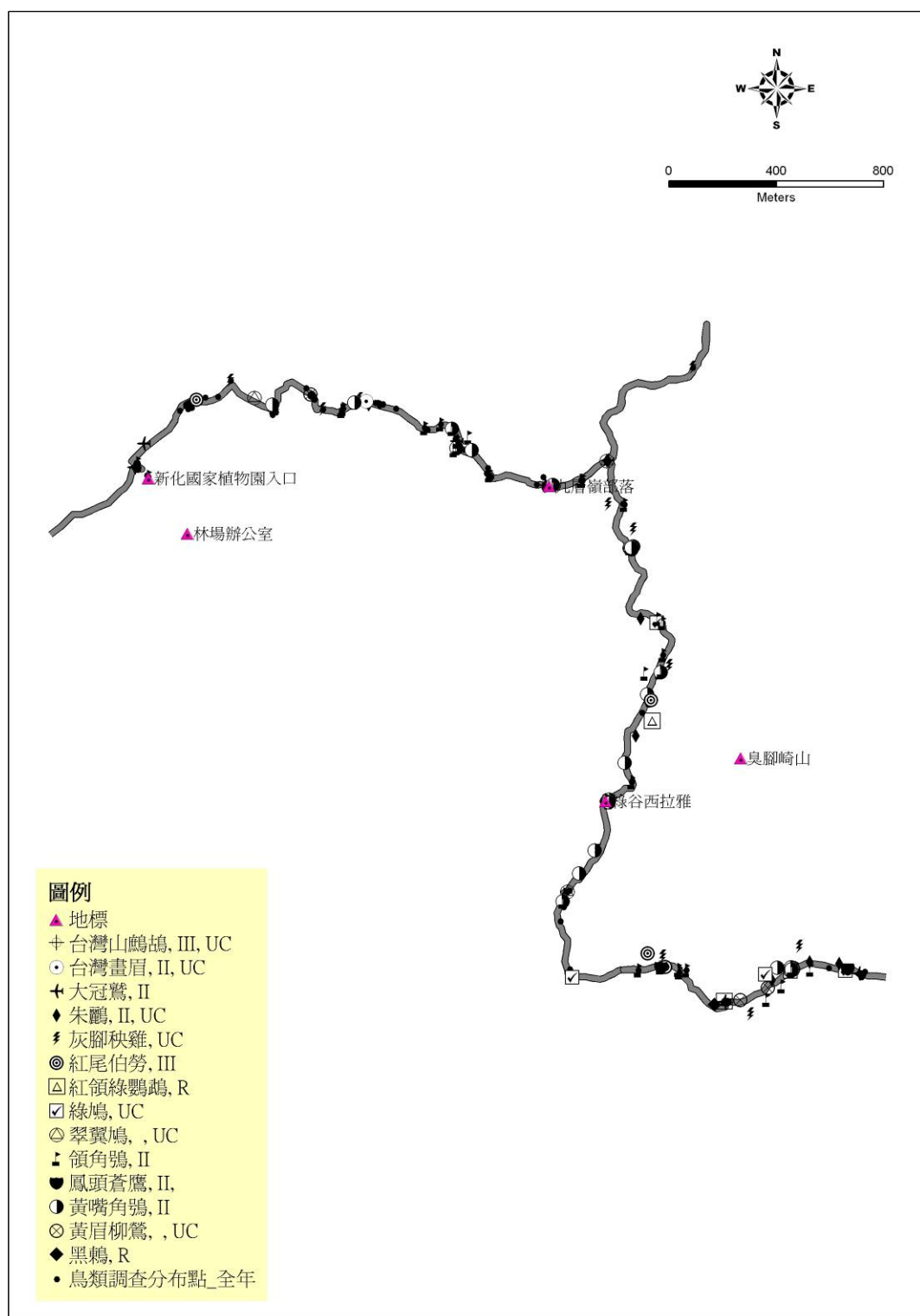


圖 2-8-3、新化國家植物園樣保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：II、III
 稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

表 2-9-3、冷水埤樣調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	春					秋					冬					合計
					101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	
鶯科	黃小鶯	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、普/夏、普						1			1								1
鶯科	中白鶯	<i>Mesophox intermedia</i>	冬、普/夏、稀		2	2	1	5	1	4	4	9	3	5	1	9	2	1	3	2
鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普		6		2	8	41	11	16	68	3	66	2	71	1	1	2	6
鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普								1	1	1	1		2	1	1	1	151
鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀																	6
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普		1	1	2	2	2	1	2	5	2	1	1	4	1	1	1	14
鵝科	小環頸鵝	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普					2		4	6	4	6	37		43				49
長腳鵝科	高蹺鵝	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普		1				3	3	1	3	1			1				4
鷸科	磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普				1							3		3				4
鷸科	白腰草鷸	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普			2		2		1	1									3
鷸科	青足鷸	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普		1			1												1
鷸科	鷹斑鷸	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普					6					24	6		30				36
鷸科	紅胸濱鷸	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普											1		1				1
鷸科	長趾濱鷸	<i>Calidris subminuta</i>	冬、不普			6								20		20				20
鷸科	田鷸	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普											4		4				4
鷸科	山鷸	<i>Scolopax rusticola</i>	冬、稀															1	1	1
燕鷗科	燕鷗	<i>Glareola maldivarum</i>	留、普	III										2		2				2
彩鷸科	彩鷸	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、普	II		2	2						5			5	3	1	1	4
鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普							2	2									11
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普		52	15	32	99	33	110	857	1000	200	85	6	291	3	4	7	1404
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普				1	2					1		1	2				4
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普						1											1
鳩鵲科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普								1	1								1
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es													2	2	3	7
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es	2	2	2	4	6			6					3			13
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、普		1			1												1
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	留、普/過、普		2	4		6								2	3	1	3	15
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	冬、普/過、普	III						2										3
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es	5	2	2	9	9	3	5	17	1	5	2	8	4	6	5	15
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es	1			1			3	3	2	1		3		1	1	8
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普							6	6									6
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普		23	29	1	53	2		30	32	2	29	1	32	3	1	1	122
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普		42	23	10	75	9	8	75	92	8	19	2	29	3	5	5	13
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			2	4	6	69	2	55	126	4	20	5	29	5	4	1	10
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es	44	40	23	107	32	28	58	118	33	34	6	73	3	6	7	16
鶇科	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	2		2									2	3			5

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			17	9	10	36	21	11	19	51	3	1	1								1		
扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀													5		1					1	2	94	
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			3	4	3	10	2	3	3	8	2		2	1						1	2	22	
扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		11	4	10	25	1	9	10	5	2	2	9	2	1					2	5	49	
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普					2	2	2	5	21	28	7		7							1	1	38	
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			9	5	1	15	45	5	23	73					3				3	3	6	94	
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			1			1	6	1		7					1				1	1	2	10	
鵲鴝科	西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			3	3		6						11	1	12	2	4				6	24		
鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普												1	1								1		
鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普						1			1						1					1	2		
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			28	17	17	62	33	86	240	359	195	805	3	1003	2	2				1	5	1429	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			7	2	5	14	2		2	12	20	32	2							2	2	50	
物種數小計(S)						23	21	18	31	20	19	20	30	22	24	15	31	20	22	22	22	29	48			
數量小計(N)						264	174	128	566	318	297	1422	2037	520	1179	37	1736	47	53	52	152	4491				

註：

1. 鳥類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告
II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

3. 本區因屬大面積的農耕地，因此在稻子成熟時，麻雀與紅鳩數量明顯增加

表 2-9-4、新化國家植物園線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計				
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計		101/12	102/01	102/02	小計
雉科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III			1	1										2			
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		4	15	7	26	13	8	4	25	8	7	1	1	1	3	69		
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普									1	1				1		1	2		
鸛科	黃頭鸛	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普							1	2		3							3		
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀							1			1		3					4		
鷹科	大冠鸛	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II			1	1			1	1	1				3	3	7		
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II									1			1	1	1	2		
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		3	6	9	1	4	2	7								16		
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amauornis phoenicurus</i>	留、普				1	1	1			1								2		
鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>	引進種、普															1	1	1		
鳩鵲科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普																	1		
鳩鵲科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es											1					1		
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			2	8	3	13	7	4		11	4			2	1	4	34		
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			12	9	9	30	10	12	4	26	12	11	4	27	7	2	9	18	101
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普							1	2		3							1	4	
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			3	3	2	8							1	1			2	10	
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			3			3												3	
杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普				1	7	8	7	4	2	13								1	22
鸛鵒科	黃嘴角鸛	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	3	4		7		5	1	6	5	3			8	4	4	25	
鸛鵒科	領角鸛	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II	15	11	7	33	7	3	7	17	8	15	2	25	1	4	4	9	84
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		1			1												1	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		3			3	8		3	11						1	1	15	
鸛鵒科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		21	23	19	63	23	19	14	56	13	6	7	26	5	4	9	18	163
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			6	3	1	10	3		3	6		8	3	11	6	4	1	11	38
鸛鵒科	紅領綠鸛鵒	<i>Psittacula krameri</i>	引進種、稀			1		2	3		2						3					6
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普/過、普												3							6
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III		1		1	1						1	1			2	3	5	
綠鵲科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			8		1	9	1	13	9	23		2	3	3	1	2	6	41	
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus trailii</i>	留、不普	Es	II	1	1	2	4					1	2	3	2	1	2	5	12	
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		5	5	8	18	10	21	9	40	10	5	4	19	3	3	4	10	87
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		4	1	1	6	4		1	5	2	4	1	7	1	2	1	4	22
王鵲科	黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		7	12	8	27	13	14	7	34	14	16	4	34	10	12	4	26	121
鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		8	14	18	40	17	27	19	63	20	16	6	42	7	4	2	13	158
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、冬、普/過、普				2		2													2
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			6	3	18	27	10	25	30	65	19	17	6	42	4		4	8	142
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			3	10	13	26	23	38	42	103	6			6		1	5	6	141

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
鶇科	白環鸚嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		2	5	5	12	5	3	7	15	7		3	10	2	1	5	8	45				
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		57	46	49	152	63	45	54	162	50		15	143	18	16	14	48	505				
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		17	17	16	50	11	11	33	55		4	4	2	1	4	7	116					
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普														1	3	1	5	5					
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			3			3									6	2	1	9	12				
扇尾鶇科	灰頭鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			1	2	1	4					1			1				5					
扇尾鶇科	褐頭鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		2	2	2	4	1			1	3			3				8					
繡眼科	繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			4	15	2	21	1		17	18	10		5	32	10	5	6	21	92				
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es		3	7		10	2	8	5	15		12	1	13	2		2	4	42				
雀眉科	頭鳥級	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		1			1						10		10				11					
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II													1		2	3	3				
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E														1		1	2	2				
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		1	1	3	5	3	4	6	13	1		5	6	2	2	7	11	35				
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythronemius</i>	留、普	E		2		8	10	7	8		15	4		1	5	6	2	1	9	39				
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		5	14	13	32	21	28	27	76	25	7	4	36	8	8	5	21	165				
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普															1			1	1				
鶇科	黑鶇	<i>Turdus merula</i>	冬、稀			1			1													1				
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普				8	4	12	10	9	2	21	6	3		9	5	2		7	49				
鶇科	西方黃鶇	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			1			1													1				
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普												1		1	1	1		2	3				
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、冬、普											1			1				1					
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			20	26	50	96	33	41	43	117	28	37	3	68	4	3	2	9	290				
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普											3		3	3	1			1	4				
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			3	34	33	45	32	26	28	36	27	27	22	39	32	27	36	42	37				
物種數小計(S)						32	34	33	45	32	26	28	36	27	27	22	39	32	27	36	42	60				
數量小計(N)						223	287	299	809	320	368	357	1045	270	286	84	640	124	89	115	328	2822				

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II-物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-9-5、新化區調查結果

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	新化冷水埕樣線				新化國家植物園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
鵝科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III					1		1	2	
鵝科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es						26	25	15	3	69
鸛科	黃小鸛	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、普/夏、普				1							1
鸛科	中白鸛	<i>Mesophoxys intermedia</i>	冬、普/夏、稀						2					2
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			5	9	9	6		1	1	1	31
鸛科	黃頭鸛	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			8	68	71	4		3			154
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀				1	2	3		1	3		10
鷹科	大冠鸛	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II					1	1	2	3	7
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II							1	1	2
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es						9	7			16
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普							1	1			2
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			2	5	4	3					14
鴝科	小環頸鴝	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普			2	4	43						49
長腳鴝科	高跷鴝	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普				3	1						4
鴝科	磯鴝	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			1		3						4
鴝科	白腰草鴝	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普			2	1							3
鴝科	青足鴝	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普			1								1
鴝科	鷹斑鴝	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普			6		30						36
鴝科	紅胸濱鴝	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普					1						1
鴝科	長趾濱鴝	<i>Calidris subminuta</i>	冬、不普					20						20
鴝科	田鴝	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普					4						4
鴝科	山鴝	<i>Scolopax rusticola</i>	冬、稀						1					1
燕鴝科	燕鴝	<i>Glareola maldivarum</i>	夏、普	III				2						2
彩鴝科	彩鴝	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、普	II		2		5	4					11
鳩鴝科	野鴝	<i>Columba livia</i>	引進種、普				2		1				1	4
鳩鴝科	灰林鴝	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普										1	1
鳩鴝科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es								1		1
鳩鴝科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			99	1000	291	14	13	11	6	4	1438
鳩鴝科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			2		2		30	26	27	18	105
鳩鴝科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普				1				3		1	5
鳩鴝科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普							8			2	10
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普							3				3
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普				1			8	13		1	23
鸚鵡科	黃嘴角鸚	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II					7	6	8	4	25
鸚鵡科	領角鸚	<i>Otus lettia</i>	留、普	Es	II					33	17	25	9	84
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es				7		1				8

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	新化冷水埤樣線				新化國家植物園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		4	6		3	3	11		1	28
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			1								1
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E						63	56	26	18	163
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普							10	6	11	11	38
鸚鵡科	紅頰綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i>	引進種、稀							1	2			3
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普							3		3		6
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	6		2	7	1		1	3	20
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普			1	2							3
綠鸚科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普							9	23	3	6	41
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II					4		3	5	12
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		9	17	8	15	18	40	19	10	136
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es						6	5	7	4	22
王鵲科	黑枕藍鶯	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es						27	34	34	26	121
鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es		1	3	3	1	40	63	42	13	166
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普				6							6
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			53	32	32	5	2				124
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			75	92	29	13	27	65	42	8	351
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			6	126	29	10	26	103	6	6	312
鶇科	白環鶇嘴鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es						12	15	10	8	45
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es						152	162	143	48	819
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		107	118	73	16	5	55	4	7	123
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普			2			5	50			5	5
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普					1		3			9	13
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀			36	51	5	2					94
扇尾鶇科	灰頭鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			10	8	2	2	4		1		27
扇尾鶇科	褐頭鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		25	10	9	5	4	1	3		57
繡眼科	繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			2	28	7	1	21	18	32	21	130
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es						10	15	13	4	42
雀眉科	頭鳥繡	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es						1		10		11
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	II									3	3
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E									2	2
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es						5	13	6	11	35
畫眉科	大鸚嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E						10	15	5	9	39
畫眉科	小鸚嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E						32	76	36	21	165
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普										1	1
鶇科	黑鶇	<i>Turdus merula</i>	冬、稀							1				1
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			15	73		6	12	21	9	7	143

科名	中文名	學名	居留特性	特有類別	保育等級	新化冷水埤樣線				新化國家植物園樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			1	7		2					10
鵲鴝科	西方黃鵲鴝	<i>Motacilla flava</i>	冬、普/過、普			6		12	6	1				25
鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普					1				1	2	4
鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普				1		1			1		3
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			62	359	1003	5	96	117	68	9	1719
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普									3	1	4
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			14	2	32	2	14	14	9		87
物種數小計(S)						31	30	31	29	45	36	39	42	80
數量小計(N)						566	2037	1736	152	809	1045	640	328	7313
Shannon-Wiener's diversity index (H')						0.58	1.19	1.01	0.22	1.24	1.47	1.00	0.63	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.15	0.31	0.26	0.06	0.30	0.36	0.24	0.15	-

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

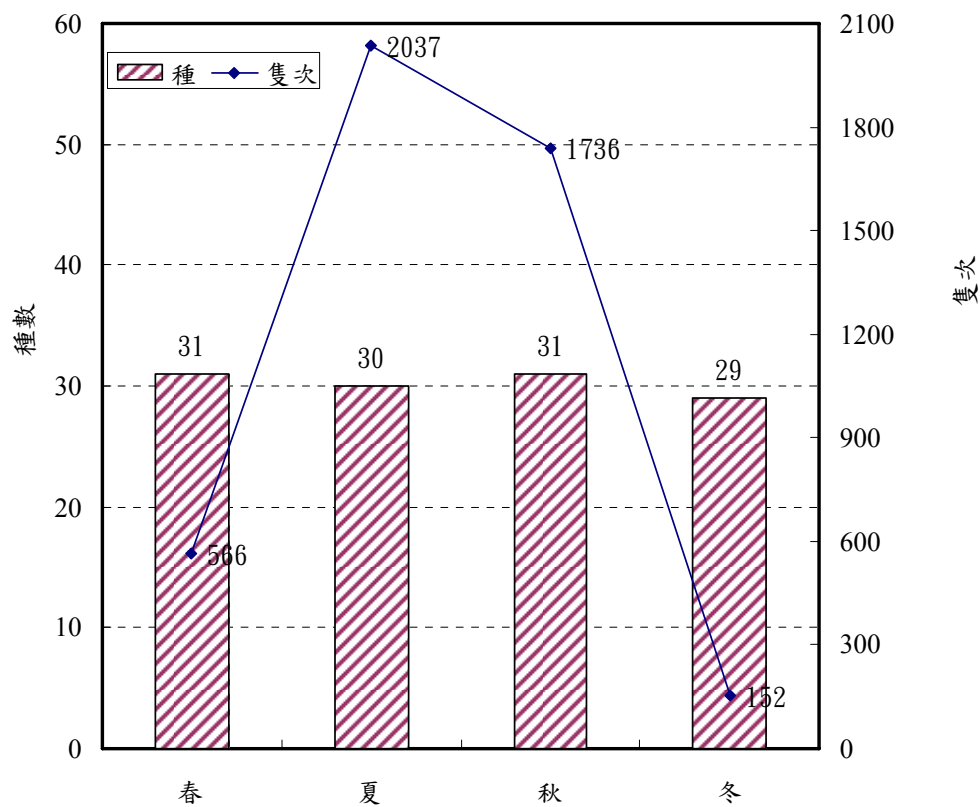


圖 2-8-4、冷水埤樣線各季物種數量變化圖

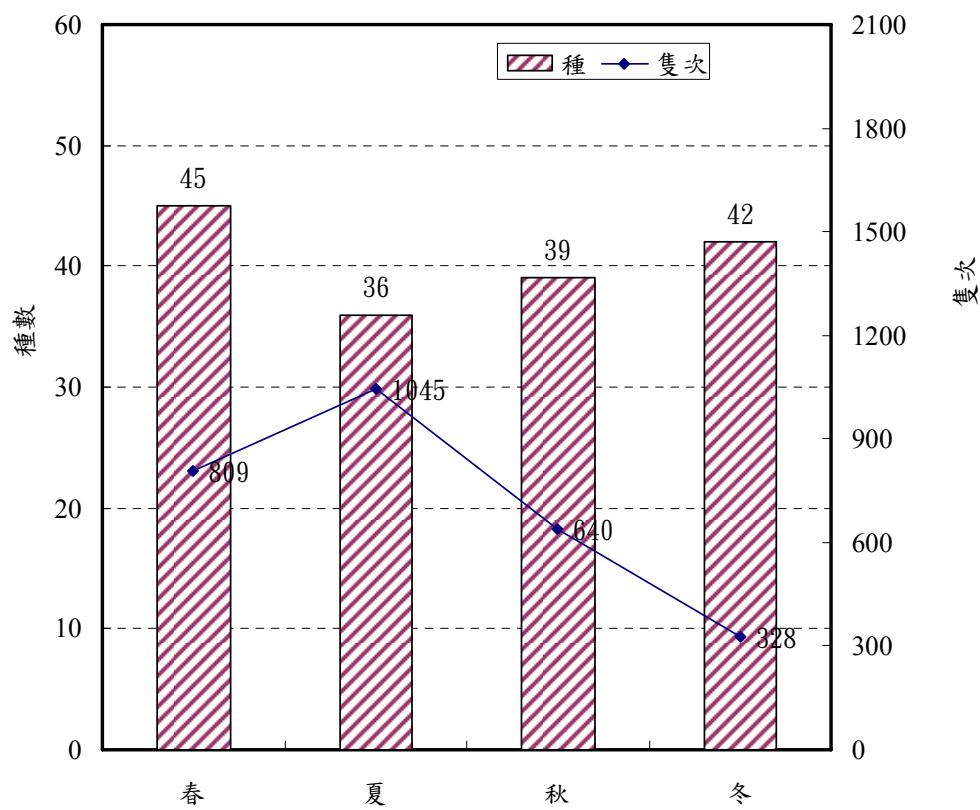


圖 2-8-5、新化國家植物園線各季物種數量變化圖

8. 草山月世界區

月世界區可分為「岡林~308 高地樣線」以及「鹽水坑樣線」兩條樣線

(1) 樣線環境描述

二樣線位處貧瘠的月世界石灰岩地形當中，僅能種植少數耐乾旱的果樹，大部分均為竹林的地形。由於石灰岩地形不透水性甚佳，樣線周遭均有大小河流甚至池塘分佈。棲地狀況和一般丘陵比較並不算太好，但整體看來處於一個穩定的狀態。「岡林~308 高地樣線」，全線海拔約自 40-280 公尺，路線長約 4.8 公里，屬於單程路線；「鹽水坑樣線」為「岡林~308 高地樣線」其中一條圓形支線，可接到台 3 線，全線海拔約 60-139 公尺，路線長約 8.4 公里，屬於一環狀路線，環境描述、現況照片與樣線相關資料請見表 2-10-1、表 2-10-2 及圖 2-9-1-1~圖 2-9-1-3。

(2) 種屬組成

草山月世界區鳥類調查共發現 37 科 70 種 4439 隻次，其中岡林~308 高地樣線共記錄 35 科 66 種 2906 隻次，鹽水坑樣線則記錄到 32 科 55 種 1533 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-10-3~表 2-10-5。所記錄到的鳥種中以台灣山鷓鴣、灰腳秧雞、白腰草鵒、翠翼鳩、綠鳩、朱鷀、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、台灣畫眉和黃尾鷓鴣較不普遍，而黃鷀和灰頭棕鳥則為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔丘陵山區普遍常見之物種。

(3) 特有種類

草山月世界區鳥類調查共發現 6 種台灣特有種鳥類(台灣山鷓鴣、五色鳥、台灣畫眉、白耳畫眉、大彎嘴、小彎嘴)，以及 24 種台灣特有亞種鳥類(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、灰腳秧雞、棕三趾鶉、金背鳩、黃嘴角鶉、領角鶉、台灣夜鷹、小雨燕、朱鷀、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶉、樹鶉、白環鸚嘴鶉、白頭翁、紅嘴黑鶉、斑紋鷓鴣、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭)。

(4) 保育類

草山月世界區鳥類調查共發現瀕臨絕種之第一級保育類 1 種(黃鷀)、珍貴稀有之第二級保育類 7 種(東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鶉、領角鶉、朱鷀、台灣畫眉)，以及其他應予保育之第三級保育類 2 種(台灣山鷓鴣、紅尾伯勞)。

(5) 物種分布狀況

岡林~308 高地樣線鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區均可以車代步，但物種較不似其他區豐富，因此建議先由監測開始進行。物種分佈狀況詳見圖 2-9-2。

鹽水坑樣線鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區均可以車代步，但

物種較不似其他區豐富，因此建議先由監測開始進行。物種分佈狀況詳見圖 2-9-3。

(6) 優勢與特殊物種

a. 岡林~308 高地樣線

本樣線位處台灣低海拔森林，以麻雀、白頭翁、小彎嘴、洋燕與紅鳩等鳥類最為優勢，數量約佔調查總隻次的 48.07%(1397 隻次)，亦可發現部份常見於中低海拔的鳥種如白環鸚嘴鵯等，而大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鸕在本區也有穩定的觀察紀錄，除此之外，亦有稀有保育類動物黃鸕的調查紀錄。

b. 鹽水坑樣線

樣線位處貧瘠的低海拔地區，白頭翁、麻雀、紅鳩、洋燕與小彎嘴為本區的優勢鳥種，數量約佔調查總隻次的 48.01%(736 隻次)。在 308 高地附近海拔較高的地方有機會聽到綠畫眉的聲音。

(7) 鳥類遷徙屬性

草山月世界區鳥類調查發現 70 種鳥類中，包含夏候鳥 1 種(中杜鵑)，冬候鳥 8 種(白腰草鵒、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、極北柳鶯、黃尾鸝、赤腹鸝、灰鵲鵒、樹鵲)，過境鳥 1 種(東方蜂鷹)，兼具留鳥與冬候鳥者 1 種(白鵲鵒)，兼具留鳥與過境鳥者 2 種(小白鶯、黃鸕)，兼具冬候鳥與過境鳥者 1 種(紅尾伯勞)，兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)，以及引進種 2 種(白尾八哥和灰頭棕鳥)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(53 種)。

(8) 各季物種變化趨勢

比較岡林~308 高地樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 40 種~53 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/03 發現的種數最多(41 種)，101/11 發現的種數最少(26 種)；各季節隻次介於 300 隻次~1150 隻次，亦以春季出現之隻次最高，各月中以 101/05 發現的隻次最多(422 隻次)，以 101/11 隻次最少(77 隻次)。由於岡林~308 高地樣線於春季仍可發現冬候鳥，又有夏候鳥的遷入，加上鳥類進入繁殖季後，活動頻度增加，因此物種數和數量上明顯較多。

比較鹽水坑樣線各季之紀錄，出現動物之種數介於 34 種~43 種，以春季出現之種數最高，各月中則以 101/07 發現的種數最多(32 種)，101/09 發現的種數最少(18 種)；各季節隻次介於 206 隻次~572 隻次，以夏季出現之隻次最高，各月中以 101/06 發現的隻次最多(227 隻次)，以 101/11 隻次最少(56 隻次)。由於春夏季皆為鳥類的繁殖季，因此物種數與隻次皆明顯較多。各季物種數量變化趨勢詳見圖 2-9-4 和圖 2-9-5。

(9) 多樣性與均勻度估算

由公式計算出岡林~308 高地樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於

0.58~1.62，均勻度指數 E 介於 0.14~0.39。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以春季最高，冬季最低，而均勻度指數以春季最高，冬季最低，顯示此線鳥類春季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

由公式計算出鹽水坑樣線之鳥類多樣性指數 H' 介於 0.72~1.49，均勻度指數 E 介於 0.18~0.37。綜合上述指數分析，此樣線的多樣性指數以夏季最高，冬季最低，而均勻度指數以夏季最高，冬季最低，顯示此線鳥類夏季豐富度較高，優勢種相對不明顯，而冬季豐富度最低，優勢種相對明顯。

(10) 夜間鳥類

本區共調查發現 4 種易於夜間觀察之鳥類，包括鷓鴣科 2 種(黃嘴角鴉、領角鴉)、夜鷹科 1 種(台灣夜鷹)和鷺科 1 種(夜鷺)。

(11) 特色、注意事項

a. 岡林~308 高地樣線

夏季常可聽到及看到台灣夜鷹的出現，其他主要以低海拔的畫眉科鳥類為主力鳥種。

b. 鹽水坑樣線

鹽水坑樣線不屬於該區的主要幹道，道路較為狹窄且車流量較小，夜間常有機會發現棕三趾鶉與台灣夜鷹在道路旁活動。

(12) 樣線硬體設施

二樣線全區可車行，不需要四輪驅動就可行進，僅 308 高地周圍較為陡峭，需小心駕駛。樣線內有部份涼亭可供休憩之用，但並無狀況良好的公用廁所。

(13) 建議監測路段與物種

岡林~308 高地樣線鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區均可以車代步，但物種較不似其他區豐富，因此建議先由監測開始進行。

建議監測物種灰腳秧雞、翠鳥、五色鳥、黃鸝、白鶺鴒；外來種：灰頭棕鳥。

鹽水坑樣線鳥類個體尚稱平均分佈，由於此區均可以車代步，但物種較不似其他區豐富，因此建議先由監測開始進行。

建議監測物種領角鴉、台灣夜鷹、五色鳥與白鶺鴒。

表 2-10-1、岡林~308 高地樣線相關資料表

岡林~308 高地樣線				
起點座標	TWD97	190240	2545619	海拔：60m
迄點座標	TWD97	192845	2541820	海拔：280m
單程長度(km)	8.4			
海拔落差	240m(40-280m)			
路線	單程路線			
常見物種	白頭翁、麻雀、赤腰燕、小彎嘴與洋燕			
特殊物種	白環鸚嘴鵝、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鸕			
主要棲地類型	果園與竹林			
				
果園		果園		
				
竹林		竹林		

表 2-10-2、鹽水坑樣線相關資料表

鹽水坑樣線				
起點座標	TWD97	192429	2543567	海拔：60m
屹點座標	TWD97	192782	2543666	海拔：80m
單程長度(km)	4.8			
海拔落差	76m(60-136m)			
路線	環狀路線			
常見物種	麻雀、白頭翁、小彎嘴、洋燕與紅鳩			
特殊物種	綠畫眉			
主要棲地類型	果園與竹林			
				
果園		果園		
				
竹林		竹林		
註	夜間常可發現棕三趾鶉與夜鷹就在道路旁活動			

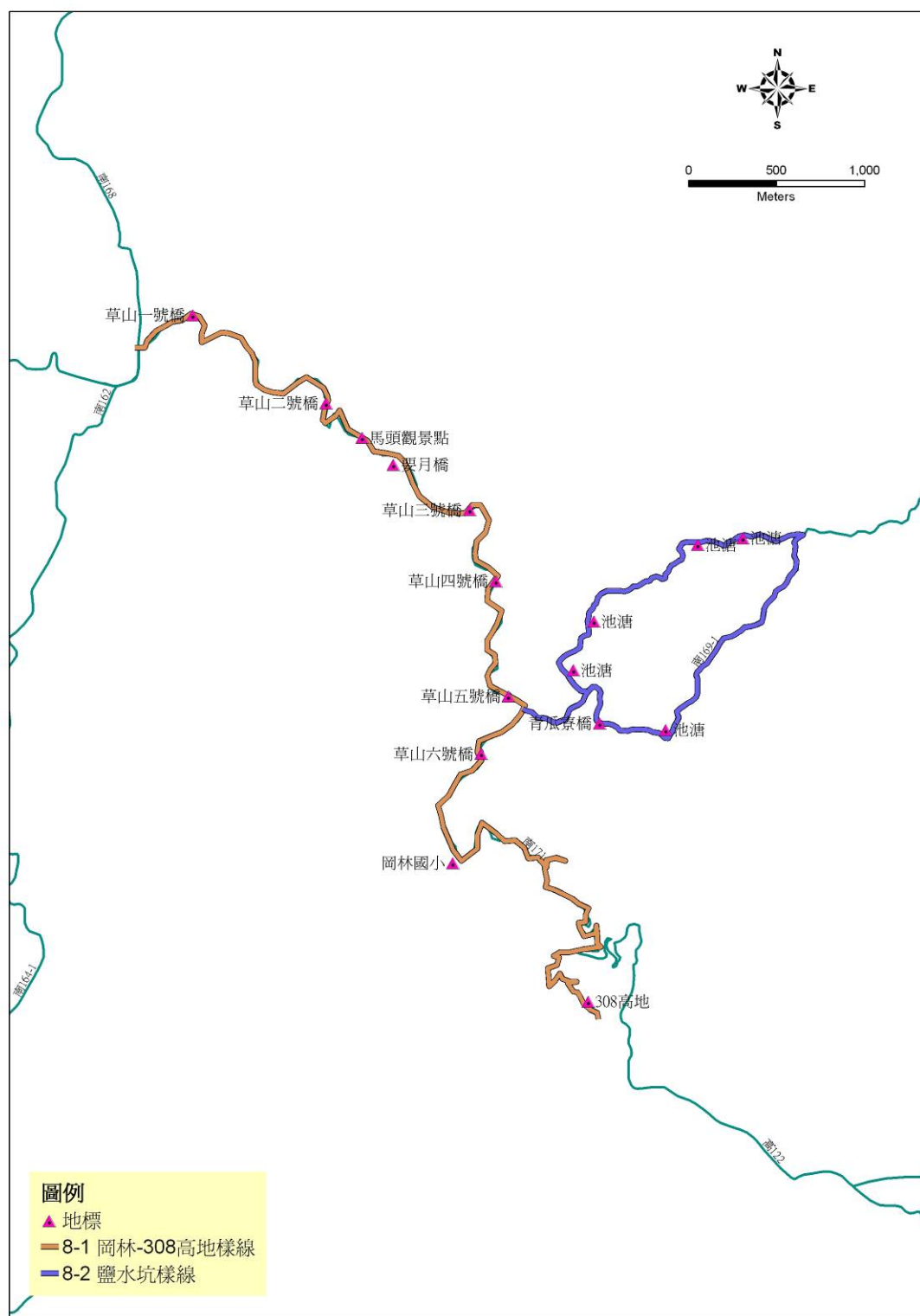


圖 2-9-1-1、草山月世界區調查路線圖

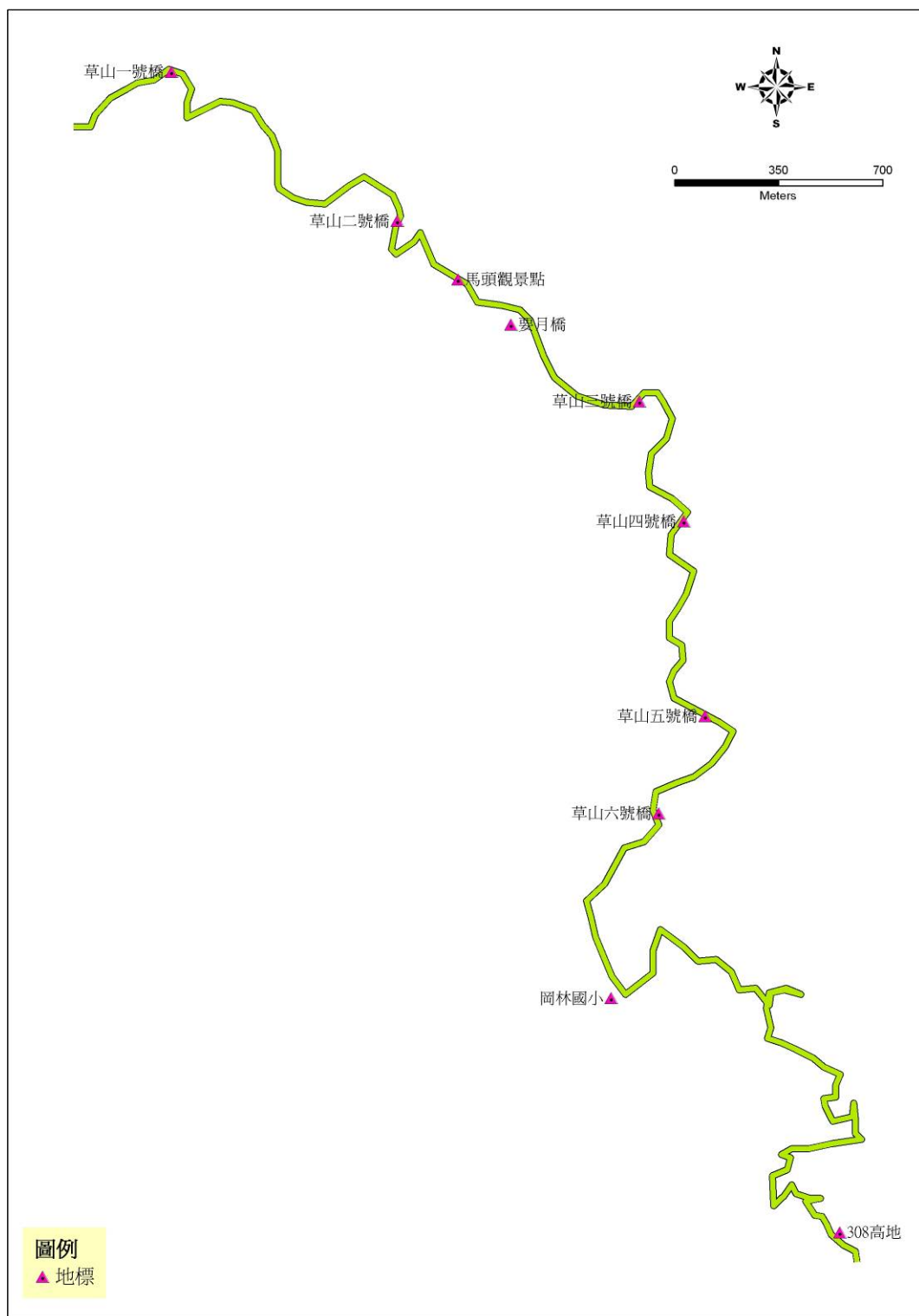


圖 2-9-1-2、岡林~308 高地樣線調查路線圖

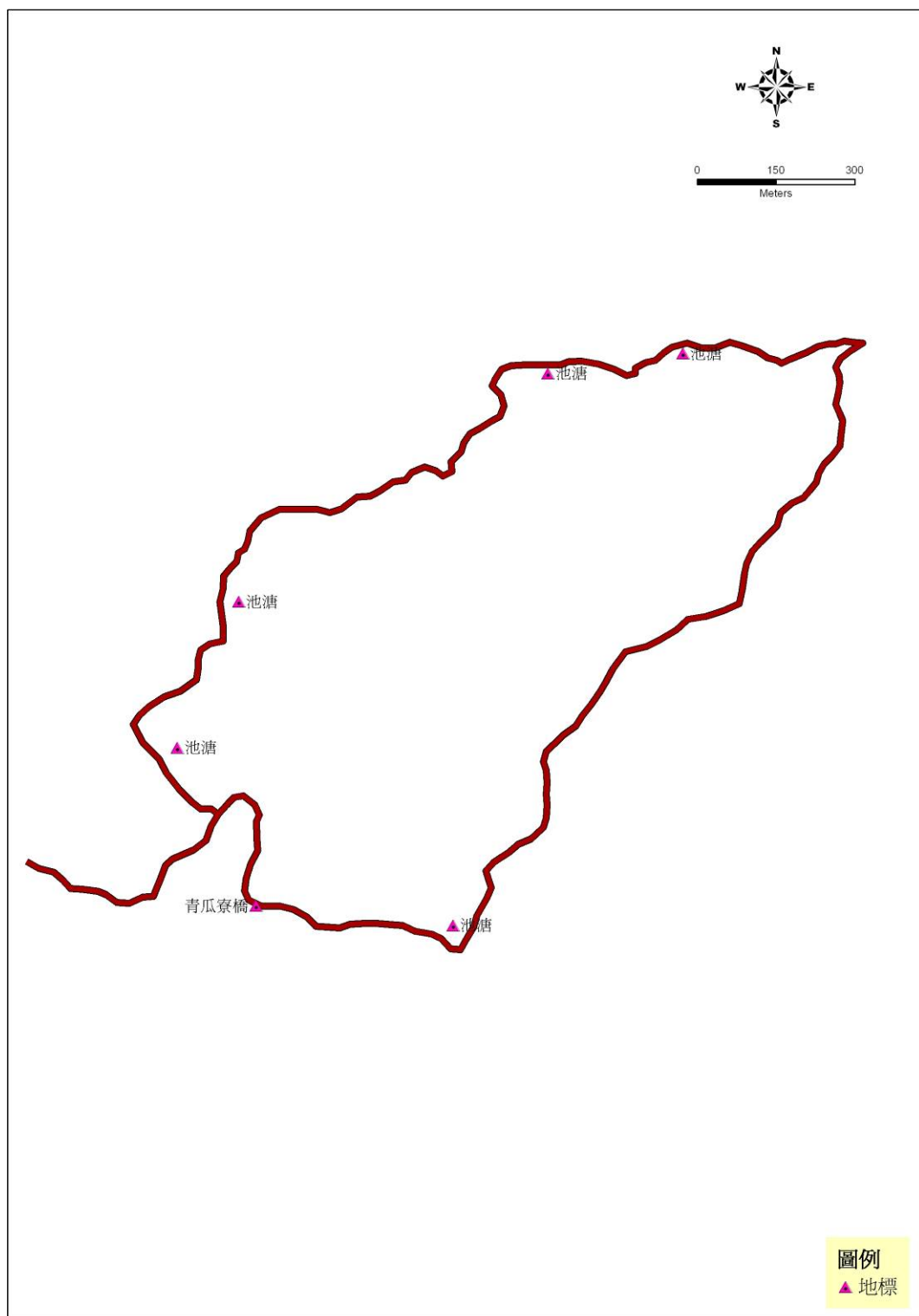


圖 2-9-1-3、鹽水坑樣線樣線調查路線圖

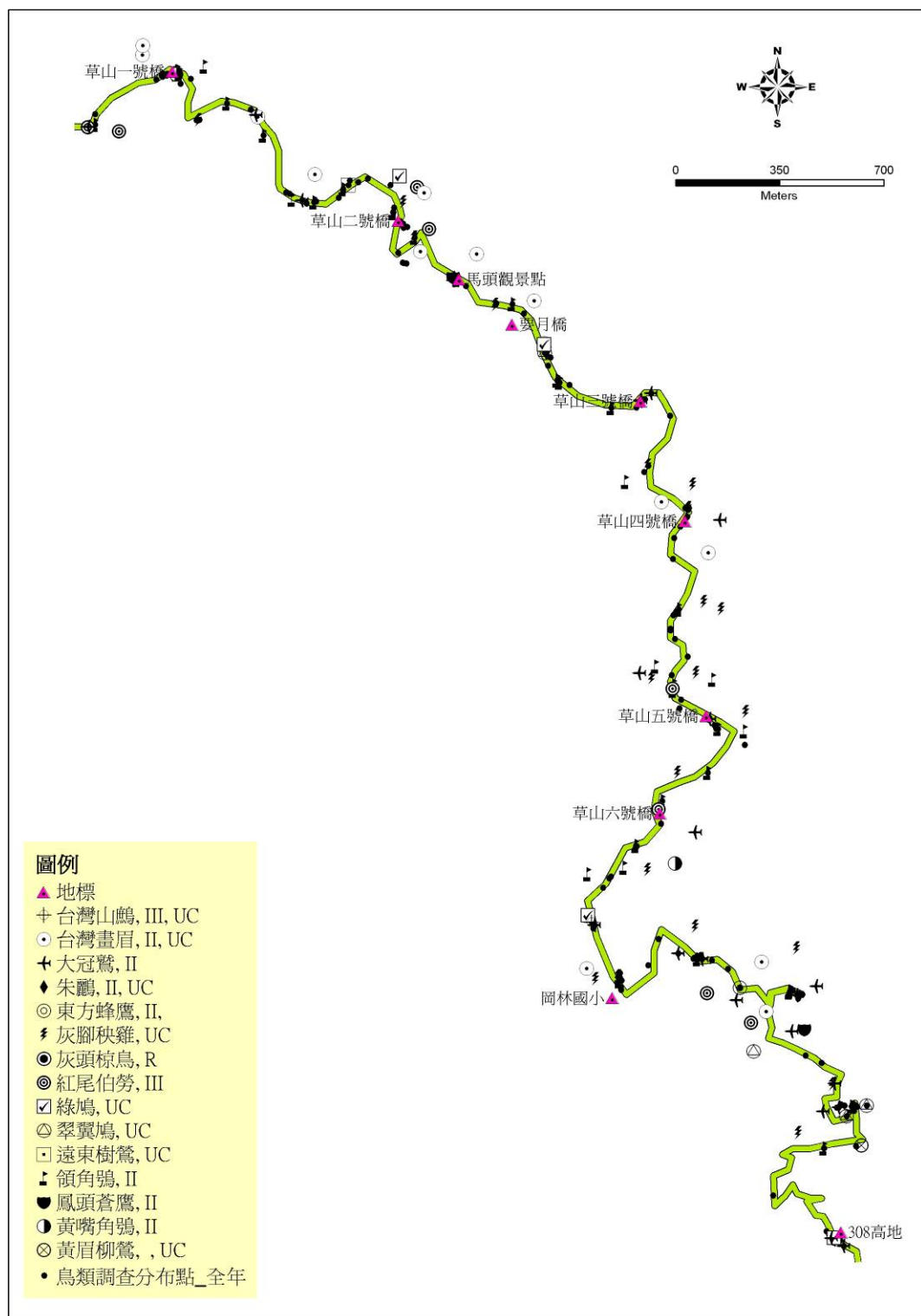


圖 2-9-2、岡林~308 高地樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖
 保育等級：II、III
 稀有等級：UC--不普遍；未標示--普遍



圖 2-9-3、鹽水坑樣線保育類、稀有物種與年度個體發現位置圖

保育等級：II、III

稀有等級：UC--不普遍；R--稀有；未標示--普遍

表 2-10-3、岡林~308 高地樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春			夏			秋			冬			合計
						101/03	101/04	101/05	101/06	101/07	101/08	101/09	101/10	101/11	101/12	102/01	102/02	
雉科	台灣山鵲	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III								1	1				1
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		8	22	12	42	2	2	6	4	2	8	3	1	4
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普						1			1					1	60
鸛科	貴頭鸛	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普					2	2		4	1	5		1	1		1
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀					1	1	1		1			6	1		9
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普				1	1	2									2
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II										1			1
鷹科	大冠鸛	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	3	8	11				4		1	5	2	5	31
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	2		2										3
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		21	4	25	10	8	1	19						44
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普							2		2						2
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			3	1	2	6				1		1	1		8
三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	Es		1			1									1
鳩鵲科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es			2	2										2
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			24	14	21	59	23	4	25	3	4	11	3	3	131
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			6	8	20	34	11	1	8	20	1	6	2	7	69
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普				4	4		1		1						5
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			3	1	2	6				14		14			20
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			1	12	5	18	8								26
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			1	4	13	18	2	5	2	9		1			28
鷓鴣科	黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II			1	1							1		2
鷓鴣科	領角鴉	<i>Otus letitia</i>	留、普	Es	II	8	11	9	28	6	2	8	5	1	3	9	5	59
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		8	5	2	15	2		2			2	2	1	25
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		8		15	23		2	32	34		61	2	1	121
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			2	1		3			1			3			6
鬚翼科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		6	3	15	24	7	5	5	17	2	14	3	2	60
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			5	1	2	8	2		2	4		1	3	1	17
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普								2	2						3
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III		1		1					3	3	2	2	8
綠鶇科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			2	1	1	4			2	2					6
黃鶇科	黃鶇	<i>Oriolus chinensis</i>	留、稀/過、稀	I											1			1
黃鶇科	朱鶇	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	1			1		1	1						2
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es		12	6	14	32	13	19	6	38	9	8	5	4	109
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es											2	2		3
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		9	6	16	31	6	3	8	17	1	8	3	4	73
鶇科	樹鶇	<i>Dendrocyitta formosae</i>	留、普	Es		13	16	4	33	6	12	9	27	7	10	3	1	91
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普															1
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			1	2	3										3
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			11	14	18	43	24	20	36	80	2	12	7	3	159
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			21	23	5	49	12	18	23	53	7	1	8	2	117
鶇科	白環鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es		4	4	4	12	5	7	7	19	1	3	4	2	41
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		56	50	61	167	65	38	49	152	44	33	11	88	445

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春					夏					秋					冬					合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計					
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es	2	9	12	23	9	5	2	16	3		2	5	4	4	2	10	54					
樹鶇科	遠東樹鶇	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普		1			1									1			1	1					
柳鶇科	黃眉柳鶇	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普																							
柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普	1			1							2	1	3	4	1		5	9					
扇尾鶇科	灰頭鵯鶇	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	5	9	3	17	6	3	2	11			1		1	1	1	3	5	34					
扇尾鶇科	褐頭鵯鶇	<i>Prinia inornata</i>	留、普	4	7	4	15	1	3	3	7	2			2	4	2	3	5	31						
鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	留、普	Es	1		1					2				2				3						
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普	1	4	13	18	3	7	14	24	9	2	1	12	2	2	2	2	6	60					
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es	1	1		1		4	4	2	4			6		1	1	12						
雀眉科	頭鳥嶺	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es	1	1	2	4												4						
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	2	3	13	18	1		1	4			4	2	2	1	5	28					
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E														1		1	1					
畫眉科	山紅頭	<i>Sachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	1	7	3	11	7	8	2	17					5	4	5	14	42					
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythronemius</i>	留、普	E		5	2	7	9	1	2	12	2	2	3	7	4		5	9	35					
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	19	19	50	88	24	32	11	67	4	16	4	24	12	5	2	19	198					
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普														1		1	1	1					
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	13	4	3	20	3	7	5	15	2	2			4		1	1	1	40					
八哥科	灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、稀	1			1														1					
鶇科	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普											2	2	2	1	1		2	4					
鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普	7			7		2		2			1		1				10						
鶇科	樹鶇	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普														1			1	1					
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	52	77	63	192	52	53	97	202	36	17	3	56	4	4	6	14	464						
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普	1			1	5		5	10		4	2	6	3	1			4	21					
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	4	9		13		7	2	9	2	10	4	16	3		2	5	43						
物種數小計(S)					41	40	38	53	30	30	40	27	28	26	40	37	30	29	48	66						
數量小計(N)					332	396	422	1150	326	282	369	977	221	181	77	479	120	78	102	300	2906					

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III : 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-10-4、鹽水坑樣線調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	春				夏				秋				冬				合計
						101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計	
雉科	竹雞	Bambusica thoracicus	留、普	Es		4	7		11	10	4	4	18			1				1	2	31
鶯科	黃頭鶯	Bubulcus ibis	留、普							1			1									1
鶯科	夜鶯	Nycticorax nycticorax	留、普/冬、稀/過、稀													1						1
鶯科	黑冠麻鶯	Gorsachius melanolophus	留、普			2			2	1			1									3
鷹科	大冠鶯	Spilornis cheela	留、普	Es	II	1	1		2	3	1	1	5		1	2	3	3	3	8	16	
鷹科	鳳頭蒼鷹	Accipiter trivirgatus	留、普	Es	II					1			1									1
秧雞科	灰腳秧雞	Rallina eurizonoides	留、不普	Es		2	1		3		1		1									4
秧雞科	白腹秧雞	Anaouornis phoenicurus	留、普			1			1	1	2	1	4		1	1		1	1	1	7	
秧雞科	紅冠水雞	Gallinula chloropus	留、普			2	1		3	2			2		2	1	1		2	2	9	
鶺鴒科	白腰草鶺鴒	Tringa ochropus	冬、不普															1	2	2		
三趾鶺鴒科	棕三趾鶺鴒	Turnix susciator	留、普	Es										2			2				2	
鳩鵒科	紅鳩	Streptopelia tranquebarica	留、普			12	18	16	46	7	7	21	35	4	13	2	19	2	3	5	105	
鳩鵒科	珠頸斑鳩	Streptopelia chinensis	留、普			1	1	6	8	1		1	2	2	2		4				7	
鳩鵒科	翠翼鳩	Chalcophaps indica	留、不普					1	1												1	
杜鵑科	中杜鵑	Cuculus saturatus	夏、普					2	2	1	1		2								4	
杜鵑科	番鵑	Centropus bengalensis	留、普					6	6	3	4		7			1					14	
鷓鴣科	黃嘴角鴉	Otus spilocephalus	留、普	Es	II		1		1		1		1								2	
鷓鴣科	領角鴉	Otus letitia	留、普	Es	II	1		5	6	1	2	2	5	2	2	4	8	3	1	1	5	24
鷓鴣科	台灣夜鷹	Caprimulgus affinis	留、普	Es		7	4		11	4		2	6	2	1	1	4		1	2	23	
夜鷹科	小雨燕	Apus nipalensis	留、普	Es		3		4	7	51	3	11	65						1	1	73	
翠鳥科	翠鳥	Alcedo atthis	留、普/過、不普					1	1							1		3		4	5	
鬚鶯科	五色鳥	Megalaima nuchalis	留、普	E		1	1		2	1		1	2		1	1		1	2	3	8	
啄木鳥科	小啄木	Dendrocopos canicapillus	留、普					2	2		1		1					1		1	4	
伯勞科	紅尾伯勞	Lanius cristatus	冬、普/過、普		III	1			1					1	3	1	5	1	2		3	
卷尾科	大卷尾	Dicrurus macrocercus	留、普/過、稀	Es		7	5	4	16	11	11	3	25	8	3	6	17	3	1	4	8	
卷尾科	小卷尾	Dicrurus aeneus	留、普	Es		1			1									2	5		7	
王鶺鴒科	黑枕藍鶺鴒	Hypothymis azurea	留、普	Es		3	3	5	11	4	6	4	14	3	13	5	21	6	4	6	16	
鴉科	樹鴉	Dendrocitta formosae	留、普	Es				1	1	2	2	5	9		3	2	5				15	
燕科	棕沙燕	Riparia paludicola	留、普															1		1	1	
燕科	洋燕	Hirundo tahitica	留、普			4	9	20	33	14	11	10	35	4	10	2	16	2	4	1	7	
燕科	赤腰燕	Cecropis striolata	留、普							6	6	5	17			3	3		1	3	4	
鶇科	白環鶇嘴鶇	Spizixos semitorques	留、普	Es		2	1		3		2	1	3			2	2	1	2	2	5	
鶇科	白頭鶇	Pycnonotus sinensis	留、普	Es		13	18	41	72	31	22	20	73	55	16	13	84	10	9	29	258	
鶇科	紅嘴黑鶇	Hypsipetes leucocephalus	留、普	Es			4	3	7	4	1		5		5	1	6	1	5	6	24	
柳鶇科	黃眉柳鶇	Phylloscopus inornatus	冬、不普																		5	
柳鶇科	極北柳鶇	Phylloscopus borealis	冬、普											1	1	1	3	1	4		9	
扇尾鶇科	棕扇尾鶇	Cisticola juncidis	留、普/過、稀			1			1												1	
扇尾鶇科	斑紋鶇鶇	Prinia crinigera	留、普	Es						1			1				1		1	2	3	
扇尾鶇科	灰頭鶇鶇	Prinia flaviventris	留、普			5		2	7	1	1	4	5					1	6	7	19	
扇尾鶇科	褐頭鶇鶇	Prinia inornata	留、普	Es		2	3	2	7	2	4		6	4		1	5		2	2	20	
鶇科	粉紅鶇嘴	Paradoxornis webbianus	留、普	Es												1	1	1	1	1	2	
繡眼科	繡眼	Zosterops japonicus	留、普			1		2	3	3	1		4	5		5	1	2	3	3	15	

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有保育 類別等級	春					夏					秋					冬		合計	
					101/03	101/04	101/05	小計	101/06	101/07	101/08	小計	101/09	101/10	101/11	小計	101/12	102/01	102/02	小計			
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrissonia</i>	留、普	Es	4	3	7			4	2	6	3		1	4							17
雀眉科	頭鳥綠	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es				1		3		4					1						5
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E II	1		1			5		5		2	2	4	3			1			14
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es	1	2	3	2		3	1	6			1	1	3		1	2	6		16
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		6	6		4	5		9				3			2	5		20	
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E	4	6	15	25	17	7	4	28	7	11	1	19	5	6	6	17		89	
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普		1		1															1	
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普		8	1	1	10	25	4	11	40		9		9		1	2	3		62	
鶇鴒科	灰鶇鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普										2			2	2					4	
鶇鴒科	白鶇鴒	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普		5	1	6			2	2	2	3			3	1	1	2	4		15	
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		28	35	20	83	14	37	32	83	17	7		24		1	2	3		193	
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普		1	2	3	6			23	23	4	7	1	12	4		1			54	
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			23	5	28	3	7		10		2	3	5		1	1	2		45	
物種數小計(S)					27	26	28	43	30	32	25	41	18	23	23	34	28	27	29	42		55	
數量小計(N)					117	158	180	455	227	169	176	572	127	117	56	300	63	65	78	206		1533	

註：

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

II: 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-10-5、草山月世界區調查結果

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	岡林~308 高地樣線				鹽水坑樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
鵝科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	42	6	8	4	11	18			1
鵝科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es									2	91
鸛科	小白鸛	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			2	5	1	1		1			2
鸛科	黃頭鸛	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			1	1	6	1			1		10
鸛科	夜鸛	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			2				2	1			10
鸛科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普											5
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普		II				1					1
鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	11		5	15	2	5	1	8	47
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	2			1		1			4
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es		25	19			3	1			48
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普				2			1	4	1	1	9
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			6		1	1	3	2	2	2	17
鶇科	白腰草鶇	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普										2	2
三趾鶇科	棕三趾鶇	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	Es		1						2		3
鳩鵲科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es		2								2
鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			59	52	11	9	46	35	19	5	236
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			34	20	6	9	8	2	4	7	90
鳩鵲科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			4	1			1				6
鳩鵲科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			6		14						20
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			18	8			2	2			30
杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			18	9		1	6	7		1	42
鵲科	黃嘴角鵲	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	1			1	1	1			4
鵲科	領角鵲	<i>Otus letia</i>	留、普	Es	II	28	8	9	14	6	5	8	5	83
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		15	2	2	6	11	6	4	2	48
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		23	34	61	3	7	65		1	194
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			3		3		1			4	11
獾科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		24	17	14	5	2	2	1	3	68
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			8	4	3	2	2	1		1	21
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普						1					3
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	1		3	4	1		5	3	17
鷓鴣科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普		I	4	2							6
黃鸝科	黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	留、稀/過、稀		I				1					1
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	1	1							2
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	留、普/過、稀	Es		32	38	23	16	16	25	17	8	175
卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	留、普	Es		31	17	12	13	11	14	21	7	13
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		33	27	20	11	1	9	5	16	135
鶇科	樹鶇	<i>Dendrocitta formosae</i>	留、普	Es										106
燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>	留、普			3			1				1	2
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			43	80	21	15	33	35	16	7	250
燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			49	53	8	7		17	3	4	141
燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普			12	19	4	6	3	3	2	5	54
鶇科	白環鶇鶇	<i>Spizixos semitorques</i>	留、普	Es										

科名	中文名	學名	居留 特性	特有 類別	保育 等級	岡林~308 高地樣線				鹽水坑樣線				總合
						春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		167	152	88	38	72	73	84	29	703
鵲科	紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、普	Es		23	16	5	10	7	5	6	6	78
樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Cettia canturians</i>	冬、不普			1								1
柳鶯科	黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	冬、不普						1	1		1	4	6
柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>	冬、普			1		3	5			3	5	18
扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普/過、稀							1				1
扇尾鶯科	斑紋鵲鶯	<i>Prinia crinigera</i>	留、普	Es							1		2	3
扇尾鶯科	斑紋鵲鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			17	11	1	5	7	5		7	53
扇尾鶯科	褐頭鵲鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		15	7	4	5	7	6	5	2	51
鶯科	粉紅鵲鶯	<i>Paradoxornis webbianus</i>	留、普	Es		1		2				1	1	5
繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>	留、普			18	24	12	6	3	4	5	3	75
雀眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	留、普	Es		1	4	6	1	7	6	4		29
雀眉科	頭烏線	<i>Schoeniparus brunnea</i>	留、普	Es		4					4		1	9
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	18	1	4	5	1	5	4	4	42
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E					1					1
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		11	17		14	3	6	1	6	58
畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythronemus</i>	留、普	E		7	12	7	9	6	9		5	55
畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		88	67	24	19	25	28	19	17	287
鶺鴒科	黃尾鶺鴒	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普						1					1
鶺鴒科	赤腹鶺鴒	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			20	15	4	1	10	40	9	3	102
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			1								1
八哥科	灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、稀					2	2			2	2	8
鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			7	2	1		6	2	3	4	25
鶺鴒科	白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i>	留、普/冬、普						1					1
鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬、普			192	202	56	14	83	83	24	3	657
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			1	10	6	4	6	23	12	5	67
梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>	留、普			13	9	16	5	28	10	5	2	88
梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普											
物種數小計(S)						53	40	40	48	43	41	34	42	70
數量小計(N)						1150	977	479	300	455	572	300	206	4439
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.62	1.34	0.79	0.58	1.23	1.49	0.87	0.72	-
Shannon-Wiener's evenness index (E)						0.39	0.32	0.19	0.14	0.31	0.37	0.22	0.18	-

註：

1. 鳥類名錄、生態狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告

I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)

II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)

III: 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

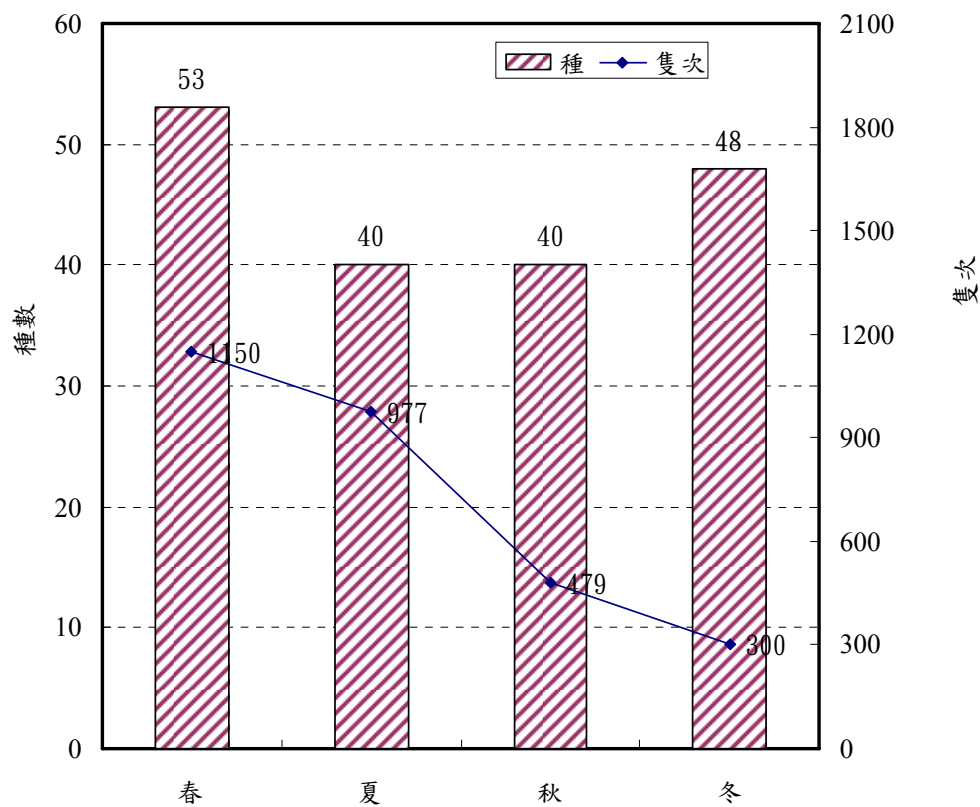


圖 2-9-4、岡林~308 高地樣線各季物種數量變化圖

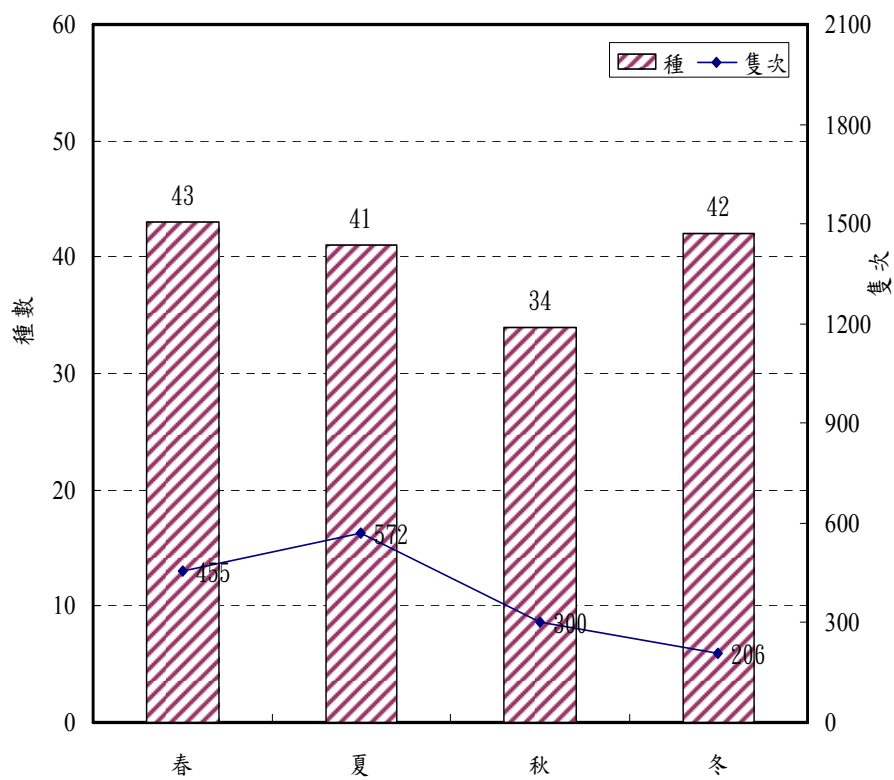


圖 2-9-5、鹽水坑樣線各季物種數量變化圖

五、文獻收集

本案蒐集西拉雅國家風景區轄區內的過往生態調查資料，以做為資源調查的背景資料，並配合口訪紀錄以建立西拉雅國家風景區轄區內完整的鳥類資源名錄，其中口訪對象主要以參與本案課程訓練之學員，學員在課堂上與講師物種討論、實地觀察發問或閒聊過程中所提之物種，由陪同之工作人員進行紀錄與比對，再將其納為口訪資料，由於這些學員多已上過相關之課程，對於物種的外形或行為描述較為詳細精確，因此所提供之資料均有相當的準確性，另外，透過與當地耆老們訪談，蒐集轄區內鳥類資料，此一資料主要以在地故事為主，若涉及物種確認的部份，至少需提供照片或屍體等資料給予工作人員確認才會視此一資料為正式紀錄。

(1) 文獻討論：

本年度調查期間共收集 19 篇鄰近區域相關生態調查資料，其調查範圍包含嘉義縣市與台南市一帶之範圍，部份文獻調查區域超出西拉雅國家風景區轄區範圍，因此在彙整的過程中，若該文獻有清楚進行區域的劃分，將摘錄轄區內對應區域之資料，若無法進行劃分則將整份文獻調查結果納入討論，以求盡量涵括本區物種完整性，此外本區雖有為數不少的環評計畫，但多分佈於人為活動頻繁的區域，物種侷限於平地常見物種，其他區域性調查均包含此類環評物種，因此僅選擇區域性調查資料進行彙整與討論，以下為參考名錄之列表：

表 2-11、參考文獻列表

編號	年代	文獻名稱	調查位置	執行單位
A	1981	曾文水庫風景特定區生態調查研究報告	曾文水庫週邊	東海大學環境科學研究中心
B	1982	烏山頭風景區之動物生態調查報告	烏山頭水庫週邊	國立台灣大學動物系動物生態研究所
C	1995	台南縣鳥類資源	舊台南縣市	台南市野鳥學會
D	1998	八十七年度試驗研究計畫執行成果(動物組)	曾文水庫(大埔鄉、中埔鄉)	台灣省特有生物研究保育中心
E	2002	全省河川生態補充調查與資料庫建立研究計畫(3/4)(南部地區)	急水溪與曾文溪全段游域	經濟部水利署水利規劃試驗所
F	2003	台南縣山區步道景點動植物解說資源調查計畫(執行成果報告書定稿)	關子嶺區、白河區、崁頭山至曾文水庫區與大凍山區	中華民國荒野保護協會
G	2004	烏山頭、白河水庫集水區山坡地整體治理調查規劃生態調查報告書	烏山頭與白河水庫週邊	民享環境生態調查有限公司
H	2006	曾文溪河系河川情勢調查總報告及其附錄	曾文溪中下游沿線	黎明工程顧問股份有限公司
I	2007	西拉雅國家風景區生物資源調查	西拉雅國家風景區轄內	民享環境生態調查有限公司
J	2009	統一夢世界園區環境影響說明書	台南市玉井區	開新工程顧問股份有限公司
K	2009	油車溪、密枝溪、灣丘溪環境營造規劃生態調查報告書	台南市楠西區	民享環境生態調查有限公司
L	2010	菜寮溪治理規劃檢討生態調查報告書	台南市六甲區	民享環境生態調查有限公司
M	2011	新烏山嶺引水隧道興建計畫環境影響說明	台南市楠西區	光宇工程顧問股

		書		份有限公司
N	2011	曾文溪後旦溪環境營造規劃生態調查報告書	台南市玉井區	民享環境生態調查有限公司
O	2011	鳥音回播在低海拔鳥類相調查之應用	崁頭山區	凌國樺、許皓捷
P	2011	100 度國家重要溼地保育行動計畫-台南市嘉南埤圳溼地保育行動計畫	白河水庫週邊	真理大學
Q	2011	西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(結案報告書)	大埔鄉、白河區、楠西區、南化區與官田區	嘉南藥理科技大學
R	2011	西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(生物資源補充調查報告)	大埔鄉、白河區、楠西區、南化區與官田區	嘉南藥理科技大學
S	2012	曾文水庫水域及周邊環境生態資源調查	曾文水庫週邊	觀察家生態顧問有限公司

由文獻年代可區分為近 10 年調查與距今超 10 年以上之調查，以 2001 年作為一分水嶺，文獻距今超過 10 年的有 A、B、C 與 D 等四份，若將四份文獻資料整合後與其後文獻進行比較，除了因文獻 C 記錄到河口常出現的物種外，在文獻 B(烏山頭水庫)中原有記錄到的雁鴨科物種在較後近的文獻紀錄中較少出現，或是不再有紀錄，本案調查主要調查路線雖位於淺山一帶，仍有許多合適的水域環境(水庫與埤塘)，但數量仍出現下降情況，也許代表著近年來環境的改變，使得原有棲息於此之雁鴨另覓他地棲息，但其原因尚不明，還需要更多的研究與資料才能進行相關討論。

若以地點進行討論，主要針對近 10 年文獻進行討論，主要是其調查方式較相近，在資料比對中發現除了文獻 J 為較小面積之調查外，其他文獻調查區域以自然區域或行政區域之調查為主，面積較大且棲地類型較多，其中以各水庫週邊或是曾文溪集水區流域等自然區域為主，而以行政區或特定區為劃分之調查，如文獻 D、I、Q 與 S，此類區域分佈甚廣，因此所紀錄之物種繁多，各篇文獻所調查之物種數均可達到 40 種以上，然而文獻 C、D、G、H 與 I 等數篇之調查物種數可達 94-146 之間，上述之調查範圍廣大，其中文獻 C 之區域包含整個大台南市，調查區包含了部份河口與灘地，故此篇文獻包含了其他文獻較少出現的鷸科物種，其他各篇文獻則因調查區域略有不同，也可發現部份物種組成上的差異，但均屬正常的區域性分佈差異。

(2) 文獻記載之物種組成

綜合文獻發現，西拉雅國家風景區內選定之調查路線上曾紀錄鳥類 58 科 189 種。文獻紀錄的物種中，以綠頭鴨、花嘴鴨、台灣山鵲、藍腹鵲、環頸雉、栗小鷺、綠蓑鷺、魚鷹、東方澤鷺、松雀鷹、鷺、灰腳秧雞、白冠雞、白腰草鵲、長趾濱鵲、小燕鷗、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、鵲、褐鷹鵲、叉尾雨燕、八色鳥、朱鷲、東方毛腳燕、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、茅斑蝗鷺、黃頭扇尾鷺、棕噪眉、大陸畫眉、台灣畫眉、灰斑鵲、寬嘴鵲、紅尾鵲、黃腹琉璃、白尾鵲、黃尾鵲、黑喉鵲、白眉鵲、斑點鵲、紅尾鵲、輝棕鳥、八哥、灰背棕鳥、灰棕鳥、綠啄花、大花鵲、赤喉鵲、褐鷺、橙頰梅花雀和白喉文鳥為不普遍種，而黑天鵝、鵲、池鷺、黑翅鵲、黑鷺、灰澤鷺、林鵲、熊鷹、董雞、環頸鵲、水雉、大杜鵑、草鵲、長耳鵲、普通夜鷹、灰喉針尾雨燕、黑翅山椒鳥、灰山椒鳥、黃鷺、歐亞雲雀、鵲、小剪尾、黑鵲、白頭鵲、黃頭鵲、山麻雀和黑頭文鳥等為稀有種。文獻與口訪紀錄詳見表

(3) 文獻記載之特有種類

鳥類文獻共記錄到 13 種台灣特有種(台灣山鷓鴣、藍腹鷓、五色鳥、台灣藍鵲、台灣叢樹鶯、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、黃胸薺眉、大彎嘴、小彎嘴、台灣紫嘯鶯)及 42 種特有亞種(竹雞、環頸雉、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鶯、金背鳩、草鶯、黃嘴角鶯、領角鶯、鸛鷀、台灣夜鷹、灰喉針尾雨燕、小雨燕、朱鷀、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶯、樹鶯、青背山雀、白環鸚嘴鶯、白頭翁、紅嘴黑鶯、小鶯、黃頭扇尾鶯、斑紋鷓、褐頭鷓、粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、小剪尾、白尾鳩、黃胸青鶯、鉛色水鶯、白頭鶯、八哥、綠啄花、紅胸啄花、褐鶯)。

(4) 文獻記載之保育類

鳥類文獻共記錄到 41 種保育類，分別為 4 種瀕臨絕種之第一級保育類(林鷓、草鶯、黃鷀、山麻雀)、29 種珍貴稀有之第二級保育類(藍腹鷓、環頸雉、魚鷹、東方蜂鷹、黑鷀、大冠鶯、東方澤鶯、灰澤鶯、鳳頭蒼鷹、赤腹鷹、松雀鷹、灰面鶯、鶯、紅隼、水雉、彩鶯、小燕鷀、黃嘴角鶯、領角鶯、鸛鷀、長耳鶯、褐鷹鶯、八色鳥、朱鷀、棕噪眉、大陸畫眉、台灣畫眉、白頭鶯、八哥)和 8 種其他應予保育之第三級保育類(台灣山鷓鴣、燕鷀、紅尾伯勞、台灣藍鵲、青背山雀、黃腹琉璃、白尾鳩、鉛色水鶯)。

口訪紀錄中共發現 3 種保育類，包含 1 種瀕臨絕種之第一級保育類(熊鷹)、2 種珍貴稀有之第二級保育類(黑翅鷀和白腹海鷀)。

(5) 文獻記載之遷徙屬性

許多種鳥類兼具多重留鳥或候鳥族群，本報告取其中最普遍的族群進行以下遷徙屬性分析。文獻共記錄冬候鳥 43 種(赤頸鴨、綠頸鴨、琵嘴鴨、小水鴨、鸛鷀、蒼鶯、大白鶯、中白鶯、池鶯、魚鷹、紅隼、白冠雞、太平洋金斑鶯、東方環頸鶯、小環頸鶯、高蹺鶯、磯鶯、白腰草鶯、青足鶯、長趾濱鶯、黑腹濱鶯、田鶯、長耳鶯、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、極北柳鶯、東方大葦鶯、黃尾鳩、藍磯鶯、虎鶯、黑鶯、白眉鶯、白腹鶯、赤腹鶯、斑點鶯、紅尾鶯、灰背棕鳥、灰棕鳥、灰鶯、大花鶯、樹鶯、赤喉鶯、黑臉鶯)，夏候鳥 5 種(董雞、燕鷀、中杜鵑、八色鳥、紅尾鶯)，過境鳥 16 種(白眉鴨、鸛鷀、東方蜂鷹、赤腹鷹、灰面鶯、黃足鶯、小青足鶯、白翅黑燕鷀、大杜鵑、普通夜鷹、歐亞雲雀、茅斑蝗鶯、灰斑鶯、寬嘴鶯、野鶯、黃頭鸛鷀)，引進種 9 種(黑天鵝、野鶯、大陸畫眉、鶯、輝棕鳥、白尾八哥、家八哥、橙頰梅花雀、白喉文鳥)，兼具留鳥和夏候鳥者 2 種(黃小鶯和小燕鷀)，兼具留鳥與冬候鳥者 3 種(花嘴鴨、小鸛鷀和白鶯)，兼具留鳥與過境鳥者 5 種(小白鶯、水雉、褐鷹鶯、叉尾雨燕和黃鷀)，兼具冬候鳥與過境鳥者 11 種(東方澤鶯、灰澤鶯、鶯、環頸鶯、鷹斑鶯、黑腹燕鷀、黑翅山椒鳥、灰山椒鳥、紅尾伯勞、黑喉鶯、西方黃鶯)，以及兼具夏候鳥、冬候鳥與過境鳥者 1 種(家燕)，由文獻紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(94 種)。

(6) 文獻與全區調查結果比較

比較文獻與調查資料後發現，文獻資料中較本案整年調查多出 63 種，分別是黑天鵝、赤頸鴨、綠頭鴨、琵嘴鴨、白眉鴨、小水鴨、鵝鶉、環頸雉、鸕鶿、栗小鷺、池鷺、東方澤鷺、灰澤鷺、灰面鵟鷹、鷺、紅隼、緋秧雞、董雞、白冠雞、太平洋金斑鴿、東方環頸鴿、環頸鴿、水雉、黃足鵠、小青足鵠、黑腹濱鵠、小燕鷗、白翅黑燕鷗、黑腹燕鷗、大杜鵑、草鴉、長耳鴉、普通夜鷹、灰喉針尾雨燕、黑翅山椒鳥、灰山椒鳥、喜鵲、歐亞雲雀、小鷺、東方大筆鷺、茅斑蝗鷺、黃頭扇尾鷺、大陸畫眉、寬嘴鵠、紅尾鵠、鵲鵌、小剪尾、野鵲、黑喉鵲、斑點鵲、紅尾鵲、輝椋鳥、八哥、灰背椋鳥、灰椋鳥、紅胸啄花、黃頭鵲鵌、大花鵲、赤喉鵲、褐鷺、橙頰梅花雀、白喉文鳥和黑頭文鳥等；其中黑天鵝、大陸畫眉、鵲鵌、輝椋鳥、橙頰梅花雀和白喉文鳥為引進種，屬人工圈養後逸出，因此不易在野外環境發現族群。其餘物種多為不普遍稀有種或者為候鳥族群，加上多數物種棲地類型(河口、灘地)並不包含於調查路線中，因此整年調查結束仍未有發現。名錄詳見表 2-12。

(7) 本案所調查到之轄區內新紀錄種

本計畫調查新記錄到紫鷺(鹿寮水庫東側樣線)、紅胸濱鵠(新化冷水埤樣線)、山鵲(新化冷水埤樣線)、鷹鵲(九龍山~圓墩仔山稜線樣線及梅嶺飯包尖山稜線樣線)、紅領綠鸚鵡(新化國家植物園樣線)、小翼鵲(九龍山~圓墩仔山稜線樣線)、白腰鵲鵌(鹿寮水庫東側樣線)、灰頭椋鳥(岡林~308 高地樣線)和小鵲(梅嶺飯包尖山稜線樣線)等共 9 種；另外加入口訪紀錄共 3 筆，分別是白腹海鵲(陳建樺，曾文水庫區)、熊鷹(許益源，崁頭山區)、黑翅鳶(林俊儀，東山一帶)，因此本案調查與口訪結果較文獻資料增加 12 種轄區內新紀錄種。其中鷹鵲為夏候鳥，紫鷺、紅胸濱鵠和山鵲為冬候鳥，而小鵲為過境鳥，由於受到季節與數量的限制，因此在高強度的調查下較易發現；而紅領綠鸚鵡、白腰鵲鵌和灰頭椋鳥皆為引進種，屬於籠中逸出鳥，野外分布狀況仍有待確認。將鳥類現有歸隸屬性製成表 2-13，並將對應路線製成表 2-14。

(8) 本案綜合紀錄

截至 102 年 2 月之調查、口訪與文獻調查資料彙整，本案共紀錄 59 科 201 種，其中包含 13 種台灣特有種(台灣山鵲鵌、藍腹鵲、五色鳥、台灣藍鵲、台灣叢樹鷺、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、黃胸數眉、大彎嘴、小彎嘴、與台灣紫嘯鵲)及 43 種特有亞種(竹雞、環頸雉、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鵲、金背鵲、草鴉、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鵌；台灣夜鷹、灰喉針尾雨燕、小雨燕、朱鷲、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鵲、樹鵲、青背山雀、白環鸚鵡、白頭翁、紅嘴黑鵲、小鷺、黃頭扇尾鷺、斑紋鵲鷺、褐頭鵲鷺、粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、小翼鵲、小剪尾、白尾鵲、黃胸青鵲、鉛色水鵲、白頭鵲、八哥、綠啄花 紅胸啄花與褐鷺)，44 種保育類，在保育類物種方面分別為 5 種瀕臨絕種之第一級保育類(草鴉、林鵲、熊鷹、黃鸝與山麻雀)、31 種珍貴稀有之第二級保育類(藍腹鵲、棕噪眉、台灣畫眉、環頸雉、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鵌、朱鷲、白頭鵲、八哥、魚鷹、東方蜂鷹、黑翅鳶、黑鳶、白腹海鵲、東方澤鷺、灰澤鷺、赤腹鷹、灰面鵟鷹、鷺、紅隼、水雉、

彩鵲、小燕鷗、長耳鴉、褐鷹鴉、八色鳥與大陸畫眉)和 8 種其他應予保育之第三級保育類(台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、青背山雀、黃腹琉璃、白尾鷓、鉛色水鸕、燕鴿與紅尾伯勞)。

表 2-12、文獻與全區調查結果

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	P																				調查 口 訪	文獻				
						F										Q															
						A	B	C	D	E	F1	F2	F3	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P1	P2	P3			P4	P5	Q1	Q2
雁鴨科	黑天鵝	<i>Cygnus atratus</i>	引進種、稀																											*	
雁鴨科	赤頸鴨	<i>Anas penelope</i>	冬、普			*																								*	
雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>	冬、不普/引進種、稀																											*	
雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	留、不普/冬、不普			*																								*	
雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>	冬、普																											*	
雁鴨科	白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>	冬、稀/過、普																											*	
雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	冬、普			*																								*	
雉科	鸕鶿	<i>Coturnix japonica</i>	過、稀																											*	
雉科	台灣山鵝	<i>Arborophila crudigularis</i>	留、不普	E	III	*																								*	
雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		57
雉科	藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>	留、不普	E	II	*																								421	
雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞、稀/雄、不普	Es	II	*																								7	
鸕鶿科	小鸕鶿	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		5
鸕鶿科	鸕鶿	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬、普			*																								*	
鸕鶿科	黃小鸕鶿	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、普/夏、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
鸕鶿科	栗小鸕鶿	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	留、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
鸕鶿科	蒼鸕鶿	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		3
鸕鶿科	紫鸕鶿	<i>Ardea purpurea</i>	冬、稀			*																								1	
鸕鶿科	大白鸕鶿	<i>Ardea alba</i>	冬、普/夏、稀			*																								11	
鸕鶿科	中白鸕鶿	<i>Mesophoyx intermedia</i>	冬、普/夏、稀			*																								7	
鸕鶿科	小白鸕鶿	<i>Egretta garzetta</i>	留、普/冬、不普/過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		137
鸕鶿科	黃頭鸕鶿	<i>Bubulcus ibis</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		275
鸕鶿科	池鸕鶿	<i>Ardeola bacchus</i>	冬、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
鸕鶿科	綠蓑鸕鶿	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1
鸕鶿科	夜鸕鶿	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		49
鸕鶿科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		41
鸕鶿科	魚鸕鶿	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、不普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		4
鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	留、不普/過、普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		16
鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留、稀	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>	留、稀	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		38
鷹科	白腹海鵰	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	迷	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
鷹科	大冠鵟	<i>Spilornis cheela</i>	留、普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		316
鷹科	東方澤鵟	<i>Circus spilornotus</i>	冬、不普/過、不普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*
鷹科	灰澤鵟	<i>Circus cyaneus</i>	冬、稀/過、稀	II		*																								*	

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	P																			調查 口	文獻				
						F																								
						A	B	C	D	E	F1	F2	F3	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P1	P2			P3	P4	P5	Q1
鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	留、普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	49	*
鷹科	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	過、普		II		*																						2	*
鷹科	松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	留、不普	Es	II		*		*		*										*								7	*
鷹科	灰面鵟鷹	<i>Buteastur indicus</i>	過、普/冬、稀		II	*	*	*	*																				*	*
鷹科	鵟	<i>Buteo buteo</i>	冬、不普/過、不普		II	*	*	*	*																				3	*
鷹科	林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>	留、稀		I						*																			
鷹科	熊鷹	<i>Nisaetus nipalensis</i>	留、稀		I						*										*									
隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬、普		II						*										*									
秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	留、不普	Es						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	105	*
秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18	*
秧雞科	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>	留、普			*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
秧雞科	董雞	<i>Gallinix cinerea</i>	夏、稀			*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	54	*
秧雞科	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	冬、不普							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鴿科	太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普			*					*																		*	*
鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普						*		*									*									*	*
鴿科	環頸鴿	<i>Charadrius hiaticula</i>	冬、稀/過、稀						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	51	*
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、稀/冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4	*
長腳鴿科	高跷鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、不普/冬、普						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
水雉科	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>	留、稀/過、稀	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10	*
鸕科	磯鸕	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7	*
鸕科	白腰草鸕	<i>Tringa ochropus</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸕科	黃足鸕	<i>Tringa brevipes</i>	過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*
鸕科	青足鸕	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸕科	小青足鸕	<i>Tringa stagnatilis</i>	冬、不普/過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	36	*
鸕科	鷹斑鸕	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*	
鸕科	紅胸濱鸕	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20	*	
鸕科	長趾濱鸕	<i>Calidris subminuta</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸕科	黑腹濱鸕	<i>Calidris alpina</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4	*	
鸕科	田鸕	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*	
鸕科	山鸕	<i>Scolopax rusticola</i>	冬、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6	*	
三趾鴉科	棕三趾鴉	<i>Turnix suscitator</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2	*	
燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	夏、普	III		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11	*	
彩鸕科	彩鸕	<i>Rostratula benghalensis</i>	留、普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸕科	小燕鴿	<i>Sternula albigrons</i>	留、不普/夏、不普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸕科	白翅黑燕鴿	<i>Chlidonias leucopterus</i>	冬、稀/過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	F																	調查 口 訪	文獻			
						F1 F2 F3			G	H	I	J	K	L	M	N	O	P									
						A	B	C										D	E	F	P1	P2	P3	P4	P5	Q1	Q2
鷓鴣科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>	冬、普/過、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	灰林鴿	<i>Columba pulchricollis</i>	留、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>	留、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鳩鴿科	綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>	留、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
杜鵑科	鷹鵑	<i>Hierococcyx sparveroides</i>	夏、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
杜鵑科	大杜鵑	<i>Cuculus canorus</i>	過、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>	夏、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
草鴿科	草鴿	<i>Tyto longimembris</i>	留、稀	Es	I	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鷗鴿科	黃嘴角鴿	<i>Otus spilocephalus</i>	留、普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鷗鴿科	領角鴿	<i>Otus letitia</i>	留、普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鷗鴿科	鸛鴿	<i>Glaucidium brodiei</i>	留、不普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鷗鴿科	長耳鴿	<i>Asio otus</i>	冬、稀	II	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鷗鴿科	褐鷹鴿	<i>Ninox japonica</i>	留、不普/過、不普	II	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
夜鷹科	普通夜鷹	<i>Caprimulgus indicus</i>	過、稀	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雨燕科	灰喉針尾雨燕	<i>Hirundapus cochinchinensis</i>	留、稀	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	留、不普/過、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	留、普	E		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鸚鵡科	紅領綠鸚鵡	<i>Psittacula krameri</i>	引進種、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
八色鳥科	八色鳥	<i>Pitta nympha</i>	夏、不普	II		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
山椒鳥科	黑翅山椒鳥	<i>Coracina melaschistos</i>	冬、稀/過、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
山椒鳥科	灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	冬、稀/過、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	III		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
綠鸚科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>	留、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
黃鸝科	黃鸝	<i>Oriolus chinensis</i>	留、稀/過、稀	I		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
黃鸝科	朱鸝	<i>Oriolus traillii</i>	留、不普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	F																			調查 口訪	文獻																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
						E			F1			F2			F3			G	H	I	J	K	L	M			N	O	P					Q1	Q2	Q3	Q4	R	S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						A	B	C	D	E	F1	F2	F3	P1	P2	P3	P4												P5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	F																			調查	文獻								
						F1 F2 F3																												
						A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P1	P2	P3	P4	P5	Q1	Q2	Q3	Q4	R	S	T			
噪眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	留、不普	E	II	*				*																				46	*			
噪眉科	大陸畫眉	<i>Garrulax canorus</i>	引進種、不普	E	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		99	*	
噪眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	留、不普	E	II	*																									168	*		
噪眉科	白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	留、普	E						*																					79	*		
畫眉科	黃胸戴眉	<i>Liocichla steerii</i>	留、普	E						*																					910	*		
畫眉科	山紅頭	<i>Stachyridopsis ruficeps</i>	留、普	Es		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	353	*	
畫眉科	大鸚嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	留、普	E		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1538	*	
畫眉科	小鸚嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	留、普	E		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*	
鶇科	灰斑鶇	<i>Muscicapa griseisticta</i>	過、不普							*																						*		
鶇科	寬嘴鶇	<i>Muscicapa dauurica</i>	過、不普/冬、稀							*																						*		
鶇科	紅尾鶇	<i>Muscicapa ferruginea</i>	夏、不普							*																						*		
鶇科	鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>	引進種、稀							*																						30	*	
鶇科	黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	留、不普	Es	III	*																									2	*		
鶇科	小翼鶇	<i>Brachypteryx montana</i>	留、普	Es						*																					41	*		
鶇科	台灣紫嘯鶇	<i>Myophonus insularis</i>	留、普	E						*								*														*		
鶇科	小剪尾	<i>Enicurus scouleri</i>	留、稀	Es						*																						*		
鶇科	野鶇	<i>Calliope calliope</i>	冬、不普/過、普							*																						78	*	
鶇科	白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	留、不普	Es	III	*				*								*														7	*	
鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	留、普	Es		*				*								*														11	*	
鶇科	鉛色水鶇	<i>Phoenicurus fuliginosus</i>	留、普	Es	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15	*	
鶇科	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、稀/冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
鶇科	黑喉鶇	<i>Saxicola torquatus</i>	冬、不普/過、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
鶇科	白腰鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>	引進種、稀							*																						3	*	
鶇科	虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	*
鶇科	黑鶇	<i>Turdus merula</i>	冬、稀			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	*
鶇科	白頭鶇	<i>Turdus poliocephalus</i>	留、稀	Es	II	*				*																						2	*	
鶇科	白眉鶇	<i>Turdus obscurus</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		1	*
鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	
鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>	冬、普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	*	
鶇科	斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
鶇科	紅尾鶇	<i>Turdus naumanni</i>	冬、不普			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
八哥科	輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	引進種、不普							*																						*	*	
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、不普	Es	II	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	306	*
八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普							*																						10	*	
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普							*																							*	
八哥科	灰背棕鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	冬、不普							*																							*	

科名	中文名	學名	居留 屬性	特有 類別	保育 等級	P																			調查 口 訪	文獻																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
						F			G			H			I			J			K			L			M			N			O			P1			P2			P3			P4			P5			Q1			Q2			Q3			Q4			R			S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						F1	F2	F3	G1	G2	G3	H1	H2	H3	I1	I2	I3	J1	J2	J3	K1	K2	K3	L1	L2	L3	M1	M2	M3	N1	N2	N3	O1	O2	O3	O4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	R1	R2	R3	S1	S2	S3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
八哥科	灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、稀																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

註：

1.文獻：

A：陳炳煌。1981。曾文水庫風景特定區生態調查研究報告。台灣省曾文水庫管理局。東海大學環境科學研究中心。50 頁。

B：林耀松、顏瓊芬。1982。烏山頭風景區之動物生態調查報告。國立台灣大學動物系動物生態研究所。

C：台南市野鳥學會。1995。台南縣鳥類資源。台南縣政府。127 頁。

D：楊吉宗等。1998。八十七年度試驗研究計畫執行成果(動物組)。台灣南部地區野生動物之調查研究。台灣省特有生物研究保育中心。1-99 頁。

E：李訓煌等。2002。全省河川生態補充調查與資料庫建立研究計畫(3/4)(南部地區)。經濟部水利署水利規劃試驗所。

F：中華民國荒野保護協會。2003。台南縣山區步道景觀點動植物解說資源調查計畫(執行成果報告書定稿)。台南縣政府。F1：炭頭山至曾文水庫。F2：大凍山步道。F3：南 93 線。

G：民享環境生態調查股份有限公司。2004。烏山頭、白河水庫集水區山坡地整體治理調查報告書。能邦科技顧問股份有限公司。

H：黎明工程顧問股份有限公司。2006。曾文溪河系河川情勢調查總報告及其附錄。經濟部水利署水利規劃試驗所。

I：交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。2007。西拉雅國家風景區生物資源調查。民享環境生態調查有限公司。

J：開新工程顧問股份有限公司。2009。統一夢世界園區環境影響說明書。統樂開發事業股份有限公司。

K：民享環境生態調查有限公司。2009。油車溪、密枝溪、灣丘溪環境營造規劃生態調查報告書。怡興工程顧問有限公司。

- L：民享環境生態調查有限公司。2010。菜寮溪治理規劃檢討生態調查報告書。京華工程顧問股份有限公司。
- M：光宇工程顧問股份有限公司。2011。新烏山嶺引水隧道興建計畫環境影響說明書。台灣省嘉南農田水利會。
- N：民享環境生態調查有限公司。2011。曾文溪後旦溪環境營造規劃生態調查報告書。怡興工程顧問有限公司。
- O：凌國樺、許皓捷。2011。鳥音回鶻在低海拔鳥類相調查之應用。環境與生態學報(第四卷第1期)：1~16。
- P：真理大學。2011。100 年度國家重要溼地保育行動計畫-台南市嘉南埤圳溼地保育行動計畫。台南市政府。P1：白河水庫。P2：太平圳埤。P3：蓮潭。P4：蓮埤。
- Q：嘉南藥理科技大學。2011。西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(結案報告書)。交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。Q1：大埔。Q2：關子嶺。Q3：梅嶺。Q4：南化農場。Q5：社子農場。
- R：嘉南藥理科技大學。2011。西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(生物資源補充調查報告)。交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。
- S：觀察家生態顧問有限公司。2012。曾文水庫水域及周邊環境生態資源調查。
2. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自台灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2013)、台灣野鳥圖鑑(王嘉雄等, 1991)、2008 台灣物種多樣性 II. 物種名錄」(邵廣昭等, 2008)
3. 保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告
特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種
I : 瀕臨絕種之第一級保育類(Endangered Species)
II : 珍貴稀有之第二級保育類(Rare and Valuable Species)
III : 其他應予保育之第三級保育類(Other Conservation-Deserving Wildlife)

表 2-13、鳥類歸隸特性統計表

歸隸特性統計	科	種	隻次	台灣特有種	台灣特有亞種	瀕臨絕種 第一級保育類	珍貴稀有 第二級保育類	其他應予保育 第三級保育類
中埔區	28	47	1224	7	21	-	6	3
鹿寮水庫區	38	73	4297	6	25	-	11	3
崁頭山區	34	75	3875	8	27	1	12	4
大凍山區	33	64	2713	11	25	-	12	4
曾文水庫區	41	94	6004	7	27	1	13	5
梅嶺區	34	69	2309	10	26	1	13	4
新化區	39	80	7313	6	21	-	7	3
草山月世界區	37	70	4439	6	24	1	7	2
調查小計	52	135	32174	13	34	3	18	8
文獻	58	189	-	13	42	4	29	8
口訪	1	3	-	-	-	1	2	-
合計	59	201	-	13	43	5	31	8

表 2-14、路線情況簡表

樣區	路線	起點座標 TWD97	屹點座標 TWD97	長度 (km)	海拔落差	常見物種	特殊物種	主要棲地類型	路線	註
中埔區	天望崎石碇林場樣線	206112 2589447	206194 2589420	2.2	107m (384.7-491.9m)	紅嘴黑鵯、繡眼畫眉、綠繡眼、山紅頭與五色鳥	台灣藍鵲與松雀鷹	檳榔園與次生林	環狀路線	貓頭鷹活動穩定
	鹿寮水庫西側樣線	195922 2586859	196929 2587950	3.5	36.5m (60-97.5m)	麻雀、白頭翁、繡眼畫眉、綠繡眼與五色鳥	雁鴨、朱鷗	草地、竹林與次生林	原路折返	蚊蟲多，需注意蚊蟲叮咬問題
鹿寮水庫區	鹿寮水庫東側樣線	196786 2586450	197727 2588403	5.8	96m (60-156.3m)	繡眼畫眉、白頭翁、麻雀、紅嘴黑鵯與五色鳥	穩定觀察到翠翼鵲、大冠鷲與黑冠麻鷲	高草地、竹林與次生林	原路折返	美洲含羞草大量生長，不易通行
	坎頭山步道樣線	198935 2573097	198913 2573899	3.1	214m (605.7-819.4m)	五色鳥、紅嘴黑鵯、洋燕、繡眼畫眉與小彎嘴	綠畫眉與綠啄花	次生林與竹林	單程路線	貓頭鷹活動穩定
坎頭山區	坎頭山往五叉溝樣線	198934 2573097	201932 2572259	6.4	479m (182.5-661.4m)	紅嘴黑鵯、五色鳥、小彎嘴、繡眼畫眉與白環鸚嘴鵯	灰喉山椒鳥、綠啄花以及朱鷗	次生林與果園	單程路線	觀察貓頭鷹、猛禽與燕科鳥類的良好地點
	大凍山 0-3K 樣線	199818 2579679	201163 2578824	3.4	611m (601-1211.6m)	繡眼畫眉、山紅頭、小彎嘴、紅嘴黑鵯與棕面鵯	棕噪眉、白尾鵯、白耳畫眉與黃胸鵯	檳榔園、竹林、次生林與演替較久之次生林	原路折返	
大凍山區	九龍山~圓墩仔山稜線樣線	201174 2578844	201210 2578630	2.2	121m (1119-1240m)	繡眼畫眉、白尾鵯、白耳畫眉、棕噪眉與黃胸鵯	棕噪眉、白尾鵯、白耳畫眉與黃胸鵯	次生林與竹林	原路折返	路線上有多蟻蝗
	長枝坑溪樣線	208139 2574463	212162 2571732	6.3	291m (268.8-560.2m)	紅嘴黑鵯、洋燕、麻雀、五色鳥與白頭翁	小卷尾與灰喉山椒鳥	果園、次生林與竹林	單程路線	貓頭鷹活動穩定
曾文水庫區	白馬亭樣線	208488 2576631	209486 2576436	3.7	438m (313-741m)	小雨燕、紅嘴黑鵯、五色鳥、洋燕與白環鸚嘴鵯	多種猛禽、鵲鵲與八色鳥	果園、次生林與竹林	單程路線	夜間可聽見鵲鵲之鳴聲
	大埔湖濱公園樣線	207752 2577841	208172 2576141	3.9	86m (225-311m)	麻雀、小雨燕、赤腰燕、紅嘴黑鵯與洋燕	山麻雀與魚鷹	草地、果園、次生林與竹林	原路折返	本調查當中少見的溼地與草地，能發現小環頸鸛

樣區	路線	起點座標 TWD97	迄點座標 TWD97	長度 (km)	海拔落差	常見物種	特殊物種	主要棲地類型	路線	註
										以及鷓鴣類
梅嶺區	梅嶺飯包尖山稜線樣線	205999 2565108	205447 2563789	4.3	113m (935-1070m)	繡眼畫眉、紅嘴黑鵯、山紅頭、小彎嘴、五色鳥	棕噪眉、斑紋鷓鴣、大彎嘴畫眉與鶇鵲	次生林、茶園與果園	原路折返	夜間可聽見鷓鴣之鳴聲
新化區	新化冷水埤樣線	181151 2548555	180646 2550326	1.9	1m (20-21m)	鳩、麻雀、白頭翁、赤腰燕對洋燕	鵲鵲科	農耕地	單程路線	
	新化國家植物園樣線	183328 2547165	186427 2545510	7.9	62m (52-114m)	白頭翁、麻雀、赤腰燕、小彎嘴與洋燕	白環鸚嘴鵲、大彎嘴、小彎嘴、畫眉與朱鸛	造林地、竹林與果園	單程路線	路線末端臭頭崎鳥況佳，該處也有黃裳鳳蝶的紀錄
草山月世界區	岡林~308高地樣線	190240 2545619	192845 2541820	8.4	240m (40-280m)	白頭翁、麻雀、赤腰燕、小彎嘴與洋燕	白環鸚嘴鵲、大彎嘴、小彎嘴、畫眉與朱鸛	果園與竹林	單程路線	
	鹽水坑樣線	192429 2543567	192782 2543666	4.8	76m (60-136m)	麻雀、白頭翁、小彎嘴、洋燕與紅鳩	綠畫眉	果園與竹林	環狀路線	夜間常可發現棕三趾鴉與夜鷹就在道路旁活動

註：

環狀路線：路線呈現環狀，起迄點相同

原路折返：路線需原路折返，路線底部將不會與其他道路聯結

單程路線：路線會與其他道路聯結，起迄點不相同

第三章 人員教育訓練

教育訓練目的在於希望能夠協助相關人員了解西拉雅國家風景區之自然資源特色、生態旅遊觀念以及生態學之基本概念之建立，俾利往後生態旅遊推展之業務推廣及導覽解說。本案與「101 年度西拉雅國家風景區兩棲爬蟲類資源調查及應用案」人員教育訓練課程合併辦理。

一、人員教育訓練課程規劃

1.對象

西拉雅國家風景區機關同仁、機關解說志工及社區民眾。

2.課程規劃

(1)課程內容：

內容安排除了計畫原有之鳥類與兩棲爬蟲類相關課程外，為使學員對生態環境有更全面性認識，同時也了解生態間多樣的互動關係，因此在課程增加了其他類別的學習，除了考量其在地性，亦考量其未來之發展性，課程將由團隊講師講授西拉雅國家風景區社區民眾，訓練課程：包括鳥類、兩棲爬蟲類、蝴蝶、民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識、螢火蟲、生態解說技巧及生態攝影等課程；此外，為了增加課程的活潑性與實地操作性，除了室內課程外，也安排戶外課程讓學員得以直接進行辨識與操作。此外室內課全程錄影，課後將提供給管處放置於西拉雅國家風景區網站，供機關同仁及解說志工後續上網學習。

(2)上課時間規劃(共計 251 小時)：

A.解說志工及機關同仁：排定兩天課程(室內 6 小時，室外 6 小時，共 12 小時)，日期主要選定平常上班日舉辦，課程內容包括兩棲爬蟲(室內課 3 小時、室外課 3 小時)、鳥類(室內課 3 小時、室外課 3 小時)，另餘 3 小時課程在 9 月期間與西拉雅國家風景區長官進行討論，將此 3 小時轉至白河區陪同居民進行夜間調查，在與社區居民討論後，由於 9-11 月為白河區柑橘採收季節，因此陪同夜間調查時間安排於 102 年 1 月 29 日進行，課程安排如表 3-1 所示。

B.社區民眾：為因應民眾平常白天忙於工作，假日可能另有休閒規劃，因此課程將擇於平常日舉辦，選定四個主要社區，每一社區舉辦 59-62 小時教育訓練課程，因此課程總時數預計達 236 小時，各區課程詳見表 3-2-1~表 3-2-4，課程相關活動紀錄請見表 3-3。社區民眾教育訓練課程包括兩棲爬蟲、鳥類、蝴蝶(由於梅嶺社區螢火蟲為當地之特色，因此將蝴蝶課程改為螢火蟲課程)、民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識、螢火蟲(僅梅嶺社區上螢火蟲)、生態解說技巧及生態攝影等課程，課程中主要著重於生態觀察與相關注意事項，同時教導學員相關環境倫理，以便學員在解說時進行宣導，課程中亦介紹在地常見物種與特殊物種，讓學員可以對在地生態有進一步的了解與觀察，同時也可運用於解說之中，各區參與課程居民背景請詳見附錄 1。

(3)上課地點

A.解說志工及機關同仁：於西拉雅國家風景區機關上課。

B.社區民眾：將經社區拜訪後選定嘉義縣大埔社區(大埔遊客中心)、白河區

(南寮農村產業協會)、楠西區(梅嶺資訊站)及南化區(南化區公所)作為上課地點。為鼓勵學員多參與課程，將以出席率及測驗成績，當作生態旅遊觀摩名單的優先錄取依據。

二、人員教育訓練課程成果

社區人員教育訓練課程於 101 年度完成共計 239 小時(含管理處原訂進行 3 小時之生態旅遊解說技巧課程，則於 102 年 1 月轉作協助南寮社區發展協會自主調查課程)，如表 3-1，社區參與人數共計 137 員，如表 3-4(另有後續未報名，自主參加之人員並未納入計算)，西拉雅國家風景區管理處內部與志工分別於 101 年 9 月 3 日(鳥類課程 6 小時)與 101 年 10 月 17 日(兩棲爬蟲類課程 6 小時)進行完畢，共計 12 小時。共計 52 員。

表 3-1、管理處同仁、社區民眾教育訓練課程主題一覽

課程	講師	大埔社區		白河區		楠西區		南化區		管理處	
		室內課	室外課	室內課	室外課	室內課	室外課	室內課	室外課	室內課	室外課
兩棲爬蟲 ● 兩棲爬蟲之簡介 ● 青蛙的鳴叫(辨識) ● 兩棲爬蟲找尋技巧	謝宗宇與洪佳儂	9	6	7.5	9	7.5	9	9	6	3	3
鳥類 ● 鳥類辨識 ● 屬性定義(留鳥、夏候鳥、冬候鳥、過境鳥) ● 鳥類的鳴叫	謝宗宇、周大慶、洪佳儂與洪貫捷	9	6	7.5	9	7.5	9	9	6	3	3
生態解說技巧	葉美智	3	3	2.5	2.5	3	3	3	3	-	-
民俗植物、植物辨識	王志強	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3	-	-
蝴蝶	陳燦榮	9	3	7.5	3	-	-	9	3	-	-
螢火蟲	陳燦榮	-	-	-	-	7.5	2.5	-	-	-	-
生態攝影	謝宗宇	3	2	2.5	3	2.5	2.5	2.5	2.5	-	-
夜間觀察	陳宏信、呂佳家與蘇國強	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
小計(小時)		36	23	30	29	31	31	36	23	6	6

表 3-2-1、大埔區課程日期、內容與講師

日期	星期	時 間	課 程 名 稱	講 師
101 年 4 月 9 日	一	9：00～12：00	西拉雅轄區兩爬資源簡介	謝宗宇
		13：30～16：30	蛙類生態與適應	謝宗宇
101 年 4 月 16 日	一	9：00～12：00	爬蟲類的生態與適應	向高世
		13：30～16：30	兩棲爬蟲戶外觀察-1	向高世
		18：30～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-2	向高世
101 年 4 月 23 日	一	13：30～16：30	生態攝影(室內課)	謝宗宇
101 年 4 月 30 日	一	9：00～12：00	西拉雅轄區鳥類資源簡介與鳥類食性	謝宗宇
		13：30～16：30	鳥類屬性定義(留鳥、夏候鳥、冬候鳥、過境鳥)	謝宗宇
101 年 5 月 7 日	一	9：00～12：00	鳥類的鳴叫、求偶、育鵲、築巢	洪貫捷
		13：30～16：30	鳥類戶外觀察	洪貫捷
101 年 5 月 14 日	一	9：00～12：00	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	王志強
		13：30～16：30	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	黃俊男
101 年 5 月 21 日	一	9：00～12：00	鳥類戶外觀察	謝宗宇
		13：30～15：30	生態攝影(戶外課)	謝宗宇
101 年 5 月 28 日	一	9：00～12：00	西拉雅轄區蝴蝶資源簡介	陳燦榮
		13：30～16：30	蝴蝶分類、型態與生活史	陳燦榮
101 年 6 月 4 日	一	9：00～12：00	蝴蝶的食草及誘蝶植物簡介	陳燦榮
		13：30～16：30	蝴蝶戶外觀察	陳燦榮
101 年 6 月 11 日	一	9：00～12：00	生態解說技巧	葉美智
		13：30～16：30	生態解說技巧	葉美智

表 3-2-2、楠西區課程日期、內容與講師

日期	星期	時 間	課 程 名 稱	講 師
101 年 5 月 14 日	一	19：00～21：30	生態攝影(室內課)	謝宗宇
101 年 5 月 16 日	三	19：00～21：30	西拉雅轄區鳥類資源簡介與鳥類食性	洪貫捷
101 年 5 月 21 日	一	19：00～21：30	西拉雅轄區螢火蟲資源簡介	陳燦榮
101 年 5 月 23 日	三	19：00～21：30	螢火蟲分類、型態與生活史	陳燦榮
101 年 5 月 28 日	一	19：00～21：30	螢火蟲的食草及誘蝶植物簡介	陳燦榮
101 年 5 月 30 日	三	19：00～21：30	螢火蟲戶外觀察	陳燦榮
101 年 6 月 4 日	一	19：00～21：30	鳥類屬性定義(留鳥、夏候鳥、冬候鳥、過境鳥)	洪貫捷
101 年 6 月 6 日	三	14：30～17：30	鳥類戶外觀察-1	洪貫捷
		19：00～21：30	鳥類的鳴叫、求偶、育鵲、築巢	洪貫捷
101 年 6 月 11 日	一	8：30～11：30	鳥類戶外觀察-2	洪貫捷
		15：00～18：00	鳥類戶外觀察-3	洪貫捷
101 年 6 月 18 日	一	14：30～17：00	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識(戶外)	王志強
		19：00～21：30	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	王志強
101 年 6 月 25 日	一	14：00～16：30	生態攝影(戶外課)	謝宗宇
101 年 6 月 27 日	三	14：30～17：00	蛙類生態與適應	莊孟憲
		19：00～22：00	爬蟲類的生態與適應	莊孟憲
101 年 7 月 2 日	一	19：00～21：30	西拉雅轄區兩爬資源簡介	莊孟憲
101 年 7 月 4 日	三	19：00～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-1	莊孟憲
101 年 7 月 9 日	一	14：00～17：00	兩棲爬蟲戶外觀察-2	莊孟憲
		18：30～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-3	莊孟憲
101 年 7 月 16 日	一	14：00～17：00	生態解說技巧	葉美智
		18：30～21：30	生態解說技巧	葉美智

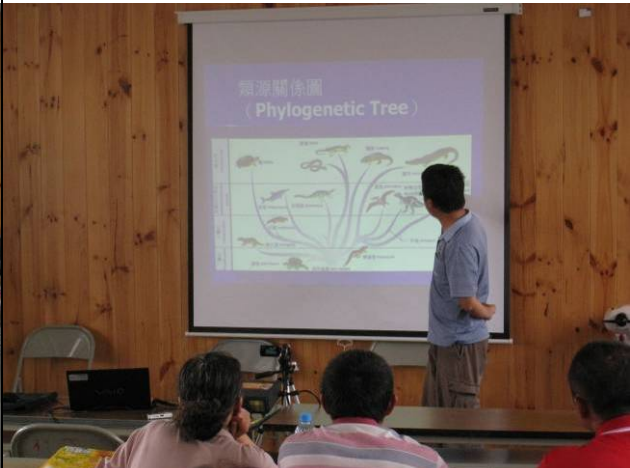
表 3-2-3、南化區課程日期、內容與講師

日期	星期	時 間	課 程 名 稱	講師
101 年 4 月 10 日	二	9：00～12：00	西拉雅轄區兩爬資源簡介	謝宗宇
		13：30～16：30	兩棲爬蟲戶外觀察-1	謝宗宇
101 年 4 月 17 日	二	9：00～12：00	爬蟲類的生態與適應	謝宗宇
		13：30～16：30	蛙類生態與適應	謝宗宇
		18：30～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-2	謝宗宇
101 年 4 月 24 日	二	13：30～16：30	生態攝影(室內課)	謝宗宇
101 年 5 月 1 日	二	9：00～12：00	西拉雅轄區鳥類資源簡介與鳥類食性	周大慶
		13：30～16：30	鳥類屬性定義(留鳥、夏候鳥、冬候鳥、過境鳥)	周大慶
101 年 5 月 8 日	二	9：00～12：00	鳥類的鳴叫、求偶、育雛、築巢	洪貫捷
		13：30～16：30	鳥類戶外觀察	洪貫捷
101 年 5 月 15 日	二	9：00～12：00	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	王志強
		13：30～16：30	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	黃俊男
101 年 5 月 22 日	二	10：00～12：00	生態攝影(戶外課)	謝宗宇
		13：30～16：30	鳥類戶外觀察	謝宗宇
101 年 5 月 29 日	二	9：00～12：00	西拉雅轄區蝴蝶資源簡介	陳燦榮
		13：30～16：30	蝴蝶分類、型態與生活史	陳燦榮
101 年 6 月 5 日	二	9：00～12：00	蝴蝶的食草及誘蝶植物簡介	陳燦榮
		13：30～16：30	蝴蝶戶外觀察	陳燦榮
101 年 6 月 12 日	二	9：00～12：00	生態解說技巧	葉美智
		13：30～16：30	生態解說技巧	葉美智

表 3-2-4、白河區課程日期、內容與講師

日期	星期	時 間	課 程 名 稱	講師
101 年 4 月 10 日	二	19：00～21：30	西拉雅轄區兩爬資源簡介	謝宗宇
101 年 4 月 12 日	四	19：00～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-1	陳惇聿
101 年 4 月 17 日	二	19：00～21：30	兩棲爬蟲戶外觀察-2	呂佳家 洪佳儂
101 年 4 月 19 日	四	14：00～17：00	爬蟲類的生態與適應	莊孟憲
		18：30～21：30	蛙類生態與適應	莊孟憲
101 年 4 月 24 日	二	14：00～17：00	兩棲爬蟲戶外觀察-3	莊孟憲
101 年 4 月 26 日	四	19：00～21：30	生態攝影(室內課)	謝宗宇
101 年 5 月 1 日	二	19：00～21：30	西拉雅轄區鳥類資源簡介與鳥類食性	周大慶
101 年 5 月 3 日	四	19：00～21：30	鳥類屬性定義(留鳥、夏候鳥、冬候鳥、過境鳥)	周大慶
101 年 5 月 8 日	二	19：00～21：30	鳥類的鳴叫、求偶、育雛、築巢	洪貫捷
101 年 5 月 10 日	四	14：30～17：30	鳥類戶外觀察-1	洪貫捷
101 年 5 月 15 日	二	08：30～11：30	鳥類戶外觀察-2	洪貫捷
		14：30～17：30	鳥類戶外觀察-3	洪貫捷
101 年 5 月 17 日	四	14：00～17：00	生態攝影(戶外課)	謝宗宇
101 年 5 月 22 日	二	14：00～16：30	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識(戶外)	黃俊男
		19：00～21：30	民俗植物、西拉雅植栽規劃、植物辨識	王志強
101 年 5 月 29 日	二	19：00～21：30	西拉雅轄區蝴蝶資源簡介	陳燦榮
101 年 5 月 30 日	三	14：00～16：30	蝴蝶分類、型態與生活史	陳燦榮
101 年 6 月 7 日	四	14：00～17：00	蝴蝶戶外觀察-1	陳燦榮
		19：00～21：30	蝴蝶的食草及誘蝶植物簡介	陳燦榮
101 年 6 月 14 日	四	15：00～17：30	生態解說技巧	葉美智
		19：00～21：30	生態解說技巧	葉美智
102 年 1 月 29 日	二	19：00～21：30	夜間觀察	陳宏信 呂佳家 蘇國強

表 3-3、課程紀錄

	
兩棲爬蟲課程一向高世老師	兩棲爬蟲課程一向高世老師
	
兩棲爬蟲課程—莊孟憲老師	兩棲爬蟲課程—莊孟憲老師
	
鳥類課程—周大慶老師	鳥類課程—周大慶老師



蝶類課程—陳燦榮老師



蝶類課程—陳燦榮老師



螢火蟲課程—陳燦榮老師



螢火蟲課程—陳燦榮老師



生態攝影課程—洪佳儂老師



生態攝影課程—洪佳儂老師



民俗植物課程—王志強老師



民俗植物課程—王志強老師



生態解說課程—葉美智老師



生態解說課程—葉美智老師



夜間觀察



夜間觀察

表 3-4、課程相關統計

區域	總人數	平均出席率(%)	全勤人數	上課總時數
大埔區-大埔遊客中心	19	79.22	7	59 小時
楠西區-梅嶺資訊站	37	68.03	7	59 小時
南化區-南化區公所	32	75.60	6	59 小時
白河區-關嶺國小	49	67.83	6	62 小時
西拉雅國家風景管理處	52	-	-	12 小時
總計	189	72.67	26	25 小時

三、 人員教育訓練相關建議

藉由轄區外參訪活動進行問卷調查，針對課程得到以社區居民以下回饋與建議：

- 培訓課程對居民屬於正面的幫助，101 年度課程主要以物種認識與觀察為主，其後還需要為社區居民安排較深入之課程，來增加其解說深度。
- 課程希望以室外實地觀察為主，在時間允許的情況下，希望可以穿插實地解說的演練。
- 未來課程設計中，仍應以各類項目均重的方向出發，培訓解說員均有基礎的知識後，再針對不同區域不同項目進行特別加強。
- 由單一團隊從一而終的進行培訓，如此才能更有效率的安排課程內容，避免反覆的上著基礎的生物認識。
- 增加課程之面向，例如烹飪在地食材課程、在地文化巡禮、社區提案課程、手工藝課程、文學植物、童玩製作等課程，以增加未來活動多樣性、趣味性與獨特性。

第四章 現地體驗活動

依契約規定，配合西拉雅國家風景區於 2012 年 7 月 14 日每週六日，為期四週於白河區關子嶺紅葉公園舉行之「蝴蝶遊樂園」活動，提供十場次導覽解說活動，活動安排如表 4-1，每場次提供專業解說人員 5 名，每場次歷時 3 小時，活動紀錄如表 4-2，解說員名單詳見附錄 5：

表 4-1、現地體驗活動安排表

日期 時段	7 月 14 日 (六)	7 月 15 日 (日)	7 月 21 日 (六)	7 月 22 日 (日)	7 月 27 日 (五)	7 月 28 日 (六)	7 月 29 日 (日)	8 月 3 日 (五)	8 月 4 日 (六)	8 月 5 日 (日)
上午 8:00-12:00	鳥類	鳥類	鳥類	鳥類	-	-	-	-	-	-
下午 13:00-16:00	鳥類	鳥類	鳥類	鳥類	-	鳥類	鳥類	-	-	-
晚間 18:00-22:00	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲	兩棲 爬蟲

(一) 現地體驗活動內容

- 於活動場區入口開始有解說員進行活動的解說，同時告知並邀請日間遊客可以參與夜間於嶺頂公園舉辦之「夜間兩棲爬蟲觀察活動」，以增加夜間活動的參與人數。
- 由於鳥類觀賞之區域在較下方，因此解說員在帶遊客的過程中，針對林中出现之鳥類、見聽到的鳥鳴與簡單的觀察原則進行解說，讓參與的遊客先具備簡要概念，待遊客到了現場可以快速進入情況，現地提供三架單筒望遠鏡與三套雙筒望遠鏡讓遊客操作。
- 鳥類觀察主要分為二部份，第一部份讓遊客先行熟悉單筒望遠鏡與雙筒望遠鏡之操作，在熟悉器材操作後，將遊客帶至林下，由於紅葉公園內有數巢黑冠麻鷺，在活動期間正值繁殖期，因此在活動期間剛好可以進行黑冠麻鷺之育雛行為觀察，觀察時間約為半小時，其後遊客在望遠鏡之操作更加熟練後，則帶至破空處進行鳥類觀察。
- 上午時段正值上昇氣流較旺盛時段，因此以大冠鷺為主角，下午時段則以鵝科鳥類為主，雖然只是常見鳥種，但在解說員的解說與引導下，遊客經由自己找尋的過程中，發現了「尋鳥」的樂趣，同時透過望遠鏡「親眼」看到鳥類的蹤影與活動，都深深的在遊客心裡烙下深刻的印象，許多的遊客都會在體驗後再留下來，與解說員進行分享以及詢問其他鳥類觀察熱點，或是在參與完蝴蝶活動後，再二度回到活動區位進行觀察。
- 活動於上午近 11 點至 12 點與下午 1 點至 2 點為遊客較少的時間，每半小時約僅有 4~7 人次的解說與觀察，十場次的解說後約有 160 人次進行鳥類觀察，活動除鳥類觀察外同時進行生態旅遊的觀念宣導、西拉雅國家風景區之景點介紹，提供合約原訂鳥類觀察之服務與互動。

表 4-2、現地體驗活動解說活動紀錄

	
解說員與遊客解說鳥類活動時間	解說員與遊客解說賞鳥規則
	
蝶類志工也來參加賞鳥活動	觀賞大冠鷲
	
雙筒望遠鏡操作與使用	單筒望遠鏡操作與使用
	
黑冠麻鷲觀察	黑冠麻鷲觀察



(二) 現地體驗活動建議

- 活動的過程中於遊客口中得知，本活動為蝴蝶觀察活動，因此除了在摺頁的宣傳上提及鳥類觀察活動外，其他的動線引導較為不足，許多遊客到了現地才知道有此一活動，故在解說員的安排上，應在活動過程中立刻進行調整，除了定點的三到四位解說員外，另安排解說員在入口處引導與解說。
- 活動的時間因需配合蝴蝶活動進行，時間較不利鳥類觀察，因此活動過程中解說員主動將時間向前向後進行延長，雖可觀察到較多的鳥類活動，但參與的遊客數量仍偏低，建議未來若有類似的活動，應調整時間至日出三小時與日落前三小時來進行，活動則可改為事先報名制，以確定參與人員數量，改以定時解說的方式，讓旅客可以更有效的掌握參與的時間。
- 活動過程中得知許多遊客多為嘉義境外旅客，多是以關子嶺溫泉區為本次遊憩之目標，到了旅館之後才知道於紅葉公園有「蝴蝶遊樂園」活動，因此可以加強在各旅館間之宣傳，由旅館作為一出發點，將遊客引導至紅葉公園，或是安排成一日之行程，除了增加遊客到訪時景點的參觀，亦可拉長遊客停留的時間。

第五章 辦理國內鳥類旅遊觀摩交流

依契約規定，101 年度計畫安排二場次之旅遊觀摩交流活動，每場為期 2 天 1 夜；一次將至轄區外進行參訪，主要帶領轄區內居民至轄區外生態旅遊地進行觀摩，101 年度之轄區外參訪，帶領居民至「桃米社區」，而另一場活動觀摩則是引進轄區外賓客至轄區內進行生態體驗，賓客主要以旅行社、非政府組織和記者為主。

一、 轄區外參訪活動

- (1) 對象：機關同仁、解說志工與社區居民。
- (2) 錄取資格：機關同仁、解說志工及社區居民需參加人員教育訓練，將以出席率與評量成績來當作衡量標準依據，如人數過多則依出席率高為優先。
- (3) 時間：兩天一夜。
- (4) 人數：為考量生態觀摩地點生態旅遊負荷量問題，因此每次限定參加人數在 40 人以下。

二、 轄區內導入活動

- (1) 對象：以旅行社、非政府組織(NGOs)和記者為主。
- (2) 時間：兩天一夜。
- (3) 人數：為考量生態旅遊負荷量問題，因此限定參加人數 40 人以下。
- (4) 活動由本團隊主辦，召集參訪對象，活動項目與內容與社區居民討論，活動期間之住宿由當地組織安排，另外商請當地生態解說員為參訪旅客進行導覽，除了增加解說員實地操作之機會。

(一) 轄區外參訪活動內容

活動行程

計劃為了汲取更多元化的生態解說導覽經驗，故安排至轄區外的著名生態旅遊社區進行參訪，參訪時間與地點分別為：101年10月11~12日參訪舉辦生態旅遊行之有年的「南投埔里桃米村生態社區」進行參訪，活動相關行程詳見表5-1，並於活動結束時，利用問卷了解各村民在本次活動之心得與未來之展望。

表 5-1、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)活動行程表

參訪日期	時間	地點	行程簡介／備註
第1天 2012/10/11	*上午 8:00，玉井分局前 *上午 9:00，西拉雅國家風景區 9:10 準時出發		辦理單位：民享環境生態調查有限公司 主辦電話：04-22672431 連絡人：陳宏信 0911- 209142 蘇國強 0912- 336537
	9:10-12:00	路程	西拉雅國家風景區至桃米社區
	12:00-13:00	●午餐(風味餐)	
	13:00-13:30	樹蛙亭	特色營造景點
	13:30-14:10	紙教堂	參觀紙管建築
	14:10-15:40	桃米生態村 草湳濕地	認識桃米社區營造過程認識生態體驗嚇 一跳橋、蜻蜓流籠
	15:40-17:00	茅埔坑濕地	生態工法與營造經驗分享
	17:00—18:00	各自所分配之民宿	特色民宿參觀與休息
	18:00-19:00	●晚餐(風味餐)	社區媽媽風味晚餐
	19:30-21:00	夜間觀察：桃米生態村	桃米蛙蛙世界、認識桃米蛙類
	21:00 夜宿	桃米社區民宿	體驗桃米人的生活、愛做....就做....
第 2 天 2012/10/12	6:30-8:00	賞鳥活動(茅埔坑濕地)	
	8:00-9:00	●早餐(民宿活力早餐)	
	9:30-11:30	座談會	協會相關人員出席座談
	11:30-13:00	●午餐(風味餐)	
	13:00-14:00	路程至特生	
	14:00-16:00	特生參觀	內外展場
	16:00-18:30	回程	

參與人員

活動參與人員共計39人，人員主要由課程訓練參與度高人員進行挑選，共於四社區中選出32人，管理處則共7名人員一同參加，組成詳見表5-2。

表 5-2、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)參與人員表

2012 年 西拉雅國家風景區國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動) 南投埔里桃米村生態社區			
地區	姓名	地區	姓名
大埔區	葉彩珠	南化區	楊明融
大埔區	杜麗姿	南化區	王北辰
大埔區	吳秀梅	南化區	翁新龍
大埔區	陳勵譚	楠西區	李坤燕
大埔區	趙家瑤	楠西區	林素琴
大埔區	李明珠	楠西區	陳雪娥
大埔區	林三桂	楠西區	呂錦銘
大埔區	葉宏祥	楠西區	何德秀
大埔區	沈中田	楠西區	吳峰穰
白河區	陳金貴	楠西區	林進貴
白河區	蔡阿快	楠西區	周銘鏐
白河區	張木火	楠西區	陳景山
白河區	林豐富	管理處	林秀珠
白河區	江昭璿	管理處	潘詩茜
南化區	周陳雲安	管理處	張麗君
南化區	甘廣梅	管理處	侯秋萍
南化區	陳文龍	管理處	林俊儀
南化區	林麗琴	管理處	白修銘
南化區	莊淑娥	管理處	林宏緯
南化區	周添富		

活動由10月11日上午開始，將轄區內社區居民分成二區接送點接上車後，即驅車至桃米社區，在車程中除了告知其活動之本義外，同時要求居民在過程中注意並了解其桃米社區在社區營造、特色景點營造、解說技巧、公部門間協調、經費來源、活動安排項目上進行著墨，以上亦是目前轄區內社區居民較為欠缺的部份，除了固定的行程安排參觀桃米社區內各景點外，同時將社區居民安排置其桃米社區內民宿進行意見之交流。此外，在用餐之部份亦要求桃米社區以風味餐的方式進行安排，在用餐同時，亦由總幹事進行解說，讓參訪之居民了解如何由日常的家常菜中找到社區的特色餐點，藉此一機會讓居民有所認知，生態旅遊之面向並不止於生態觀察，其內容仍需包含其日常生活部份，另外也讓居民瞭解生態旅遊是需要社區一同動員參與的概念，並非由少數人參與就有辦法進行，但在初始階段必須由少部份的人開始推動。待未來社區內風氣開通後，緊接人潮的進入，將導致社區資源必須開放共享的問題，環境則要共同維護，雖然目前轄內社區尚未有此一問題，但由此一參訪活動將有助於進行事先的規畫。

第一天的行程中，主要帶領轄區內居民進行桃米社區生態解說導覽，由經驗豐富的李總幹事，帶領居民至草湳濕地與茅埔坑濕地體驗社區內的環境營造與創意發想(蜻蜓流籠與同心橋)，同時給予居民未來社區營造之思考方向與經費來源之建議；當晚的夜間觀察則是桃米社區的重點，十月份已進入秋冬季，氣溫較低物種活動頻率減少，在這樣的情況下，以青蛙為主角的生態解說將要如何進行，李總幹事過程中提供了許多對應的方式，首先還是要充實解說員解說之層面，並了解在地的資源分佈與特色，才能有效的進行引導，提供遊客一精彩的參訪活動。第一天的活動也就到此結束，居民回到各自下榻民宿，與同地民宿進行經驗分享的互動之夜。

第二天一早於民宿區外進行賞鳥活動，此區之鳥類為常見之森林鳥類，以鶇科與燕子為主，晨間賞鳥活動除了利用單筒望遠鏡觀察這幾種鳥類，同時也介紹其鳴叫、行為或是一些鄉土故事，讓居民在解說時可以增加故事的廣度與深度，同時讓所有的居民練習操作手邊的工具(單筒望眼鏡、雙筒望遠鏡與圖鑑)；晨間活動結束後至民宿享用在地早餐，同時準備座談會發問的問題與心得分享，活動紀錄詳見表5-3。座談會中請到了「桃米生態村自然保育及生態旅遊協會」現任與前任理事長及現任總幹事進意見分享與討論，桃米社區與西拉雅國家風景區內生態與土地使用情況差異大，因此主要之討論內容在於社區營造與特色找尋中有較多之著墨，討論過程中亦提供轄區內居民不同的發想與方向，對於越來的願景亦有較明確的目標出現，其座談會紀錄詳見表5-4。座談會後由承辦林先生提出一構想，要求各社區自行安排二天一夜轄內行程，由各社區人員在回程路上時進行報告，而其他社區的居民除了瞭解不同社區之特色，以利未來跨區合作，同時協助檢查報告的社區在遊程上安排是否週嚴，來為未來的活動進行準備；第二天下午的行程尚包含至特有生物保育中心參觀，主要以館外的棲地營造為主，同時可以接觸到特有生物中心解說員不同的解說風格，最後的活動也就在特有生物中心劃下了句點。

回程的路上各社區進行各社區預排遊程的報告，活動內容為二天一夜之行程，主要以生態旅遊為出發點，遊客人數設定在四十人，整體活動經費在十萬以內(遊客每人收費為2500元，其內包含食、宿、交通與解說體驗)，四社區之活動安排內容詳見附錄3，各社區報告完行程後，馬上針對行程進行討論與整合遊程安排之缺點，由於均未正式舉辦過類似之活動，因此在活動路線安排上多未能考慮到其順暢性，對於費用的安排亦有較大的出入，而最主要的問題則是解說員不足，加上對在地特色的把握度不足，無法將特色突顯

出來，因此尚需多次的安排與嚐試，才能將遊程安排修正至可推廣行銷。

表 5-3、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)活動紀錄



活動前於樹蛙庭內進行行前說明



社區準備手冊及折頁供遊客取閱



遊客享用社區自行設計之風味餐



用餐環境備有介紹當地生物之解說牌



以特殊建築營造出社區之特色



草湳濕地解說當地植物



以折頁資料輔助解說



特色設施：蜻蜓流籠體驗



青蛙涼亭下作休憩及解說



涼亭提供休憩的環境



特色設施：嚇一跳橋體驗



硬體設備：防蚊液及小黑蚊資訊



特色建築：參訪紙教堂



紙教堂建築特色及建構沿革解說



茅埔坑濕地解說觀摩



特色設施：同心橋體驗



自助餐形式享用晚餐



夜間青蛙觀察及解說

表 5-4、國內鳥類旅遊觀摩交流(參訪活動)座談紀錄

座談會地點	桃米社區樹蛙亭	時間	2012.10.12
參與人員	西拉雅國家風景區轄內四社區(32 人)、管理處人員(7 人) 民享工作人員(4 人) 桃米生態村自然保育及生態旅遊協會：劉理事長、劉前理事長、李總幹事		
發言人	發言內容	答覆內容	
白河區-江昭璿	請問桃米社區一路走來曾經遇到的問題?	劉前理事長： 1.所有的問題都好解決，就「人」的問題最難解決，例如土地的利用，使用農藥的問題，都要藉由溝通才能解決，但還是有些問題在這麼久的經營下，還是無解決。 2.環境的營造是否適合，這也是在長期下來一直在修正的部份，由桃米開始推行至今，課程也上了近 2000 多小時，想法一直在修正，當然生態要顧，肚子也是要顧，但最基本的旅遊就是要由環境整潔開始，進而改變文化(凝聚社區)，再來才是經濟收入的開始。 3.桃米也是參訪了很多的社區，慢慢的修正，對環境以較有善的方式來營造。 4.一開始的人力不足，但人少人多都是作，作就是了，在可能的範圍裡作到最大，這就會有改善。	
梅嶺區-吳峰穰	發展桃米的初期，資金是由何處來?	李總幹事： 人才是重點，經費不是重點。 早期資金多是由農委員的補助金來進行，但由特有生物中心提供所有的軟體與規劃。	
民享-謝宗宇	環境的保護和建設(築)如何平衡?	劉理事長： 早期由當時的彭國棟副座邀約村內的主要人物進行調查，開始動員了村內的人力，人力才是動點，有人的開始，政府才會進入。 李總幹事： 以蜻蜓流籠為例，材料取之於自然，而硬體要和生態結合，不能突兀、不破壞環境，當然建設前需經過討論。	
大埔區-杜麗姿	生態旅遊推行中需要注意什麼部份?	李總幹事： 其他的部份就如同一般的旅遊，要照顧旅客的生活起居與需求，但在生態旅遊的部份，還有很多是另外的功課，需要不斷的進行調查與監測，如此才能了解路線上生態情況，同時亦可以知道旅客進來是否對環境造成了衝擊。	
白河區-陳金貴	如何拒絕不適合的工法?	李總幹事： 社區內工程可以要求，由自身作起，選用適宜的工法，外來的工程在動工前希望進行溝通討論，動工時則進行監督。	
梅嶺區-呂錦銘	地方上是否有國有地、林班地，有的話要如何發展?	劉前理事長： 桃米社區多是私有地，林班地、紅茶地多在邊緣，私有地就與地主溝通，在林務局的角度多是以阻止開發，所以較不易有辦法利用，當初來討論了很久，最後還是無法開發。 休閒農業區是要私人地才可以有相的行為。	
		李總幹事： 林務局會支持登山步道的建設，但還是會有比較多的關卡，因此社區內並不會往這部份發展，現多是使用林班地較邊緣的區域，不進行開發，僅維護其上棲地	

座談會地點	桃米社區樹蛙亭	時間	2012.10.12
參與人員	西拉雅國家風景區轄內四社區(32 人)、管理處人員(7 人) 民享工作人員(4 人) 桃米生態村自然保育及生態旅遊協會：劉理事長、劉前理事長、李總幹事		
發言人	發言內容	答覆內容	
		良好的情況。 步道不一定要由林務局的經費來支持，水保局也有經費可以申請。	
		民享謝宗宇： 其實不用將公部門當成都是對立的角色，也可以換一個角度想，他限制了開發，其實在幫我們維持生態完整性，只要我們確認了法規與我們的目地，其實都是有辦法進行溝通的。	
南化區-莊淑娥	是否可以有外人來買地?是否享有社區內的福利?	李總幹事： 私人的建設是不會有公經費的補助。	
大埔區-杜麗姿	是否有公約要求農藥的使用?	李總幹事： 日前解說時看到噴農藥的單位是埔里鎮公所所為，有的時候這沒有辦法避免，目前是無公約要求，還是要進行溝通。	
大埔區-吳秀梅	社區餐廳的設立是否要有執照?	人要有證照，場域要有建照。	
大埔區-林三桂	分享小黑蚊防制方法	劉理事長： 目前有幾種捕捉防治方式，但還在嘗試中。	

參訪活動問卷分析

問卷以無記名之方式進行，其問題採開放式進行資料收集，問卷共發出32份，回收31份缺少之份數為該居民不識字，因此改以口訪方式進行紀錄，其問卷資料整理如表5-5

表 5-5、參訪活動問卷整理表

	題目	問卷回覆	居民意見
1.	未來如果西拉雅國家風景區管理處還有相關的計畫，是否還有意願參加？ 有，最主要吸引各位來參加的因素為何？ 無，為什麼？	願意： 100%(31/31) 不願意： 0%	有意願再參加相關計劃活動 1.可瞭解本地生態資源 2.增加生物、環境相關知識 3.促進推廣自然環境保護 4.未來社區的發展有更廣闊的視野
2.	現有的培訓課程對目前社區生態旅遊發展是否有幫助？ 有，是什麼樣的幫助？ 無，為什麼？ 或有其他除培訓課程以外的想法建議？	有幫助： 97%(30/31) 無幫助： 3%(1/31)	1.培訓道覽解說人員 2.吸引外來遊客到本地觀光 3.改善本地的生態環境 4.規劃未來生態旅遊的參考
3.	對於培訓課程設計上，有什麼樣的想法與建議？(新的課程？新的上課方式？)		1.野菜烹飪料理 2.如何申請政府單位補助 3.生態進階課程 4.解說演練課程 5.課程中增加圖片與影片的播放
4.	目前在發展自身社區生態旅遊時有什麼樣的想法？是否有遇到問題或困難？		1.保護區建物受限 2.媒體宣傳的不足 3.專業人員的不足 4.小黑蚊的防治 5.社區內意見整合 6.解說員有限
5.	對於來到桃米社區參訪，是否對自己社區發展上有新的想法(社區新的特色?)，或是新學到的事物(新的物種？新的解說方式?)出現？ 有，主要是什麼？ 無，為什麼？	有想法： 84% (26/31) 無想法： 3% (1/31) 未表態： 13% (4/31)	1.社區很多友善的生態工法 2.優良的交通很重要 3.解說員是對外媒介重要角色
6.	在發展自身社區時，需要西拉雅國家風景區管理處提供什麼樣的幫助？(軟硬體均可)		綜合： 1.增加路線上遊憩設施 2.持續輔導(訓練、硬體、經費) 3.大型活動的辦理 大埔：

	題目	問卷回覆	居民意見
			白馬亭登山木棧道的修築 南化： 烏山頭沿途建置觀景台 梅嶺： 除了賞螢時段外增加多面向 的性的免費活動 白河： 登山步道沿途裝置簡易廁所 與意象
	其他建議		1.協助放寬法令限制 2.社區內部的溝通

問卷討論與建議：

藉由本次的問卷可以得知，西拉雅國家風景區今年度計劃在社區居民心中是受到肯定的，而本次的活動亦為參與的居民帶來不同的發想，除了讓參與的居民在知識上有所增加，同樣的也讓參與居民對生態旅遊有更深的認識，同時也讓生態旅遊的願景更加清楚。由問卷內可區分以下各類意見，其他相關開放性問題之建議請詳見附錄 2：

課程：

- 培訓課程對居民屬於正面的幫助，今年度課程主要以物種認識與觀察為主，其後還需要為社區居民安排較深入之課程，來增加其解說深度。
- 在培訓課程中，經由各社區近 60 小時的課程後，居民對於生態已有一定程度的了解。在課程與參訪的過程中，居民已可以了解到當初課程設計之用意，雖然部份居民對於特定項目相當拿手，但在參訪時，旅客所提問之問題不會只設定在單一項目上，因此在未來課程設計中，仍應以各類項目均重的方向出發，培訓解說員均有基礎的知識後，再針對不同區域不同項目進行特別加強，例如於梅嶺可針對螢火蟲，大埔可針對鳥類進行加強，如此才不會在遊客進駐時，與遊客互動時被專長以外問題考倒。另外，課訓安排的團隊，希望未來可由單一團隊從一而終的進行培訓，如此才能更有效率的安排課程內容，避免反覆的上著基礎的生物認識。
- 增加課程之面向，例如烹飪在地食材課程、在地文化巡禮、社區提案課程、手工藝課程、文學植物、童玩製作等課程，以增加未來活動多樣性、趣味性與獨特性。

公部門配合：

- 各社區內所遇到之問題均不盡相同，但可以綜合出現有之硬體設備不足、宣傳不足、社區內無法整合與需公部門協助之主要問題，其中硬體設備與公部門之問題較相近，許多社區均相當在意公部門限制其開發，大至民宿與公廁的建築，小至解說牌若林班地的使用，此類問題將牽涉法規的限制與該建設的使用率與維護，針對此一部份，建議應由管理處與居民先進行設備架設的可行性與需要性進行討論，整體的設置位置、數量與後續維護等問題，再由管理處以對等單位的角色與相關負責部門

進行討論，如此經過整合後的意見可明確傳達，避免公文間來回曠時廢日的傳遞，還可拉進處理處與社區間之距離。

- 宣傳不足的部份建議可以藉由各類慶典活動的舉辦來炒熱氣知名度。

社區內部整合

- 社區內部的整合將需要多次的溝通與協商，建議由管理處出面進行整合，由管理處提出大方向，再由社區內部討論施行方式，可增加社區或組織的參與度，在合作的過程中亦進行共識的凝集與社區的整合。

其他建議

- 參訪的活動會可以為社區居民帶來很多的發想，如果在經費予許的情況下，建議設定不同的觀摩主題進行參訪，不一定要設定生態環境相當豐富之區域，例如在台東縣鹿野鄉的永安社區，其生態資源並不豐富，但在社區的營造下，亦為社區帶來許多的遊客人潮，到這一類的地區可以讓轄內社區居民了解到原來自己社區是這麼幸運，擁有比人家更多的資源，同時也可以汲取其他社區，在沒有資源的情況下，是如何激盪出更多的創意來吸引遊客到此遊憩。

(二) 轄區內導入活動內容

活動行程

西拉雅國家風景區致力於轄區內生態發展，暨100年度進行螢火蟲與蝴蝶調查並編輯成導覽手冊與圖鑑，今年度再度針對轄區內特定路線，進行兩棲爬蟲類與鳥類之生態調查，同時也選定轄區內大埔作為今年度導入活動之區域，計劃為了達到宣傳與檢視轄內社區對現有生態旅遊之服務與準備，設計舉辦遊客導入的活動，廣邀記者朋友、部落客與旅遊業者至轄內社區進行體驗，計劃原定將以白河區關子嶺溫泉區與大埔區大埔社區作為導入對象，然而在與社區協調後，由於秋季正值白河區農忙時節，加上白河區之生態旅遊操作尚不成熟，因此最終決定將遊客導入大埔社區，活動相關行程詳見表5-6，參與人員詳見表5-7，活動紀錄詳見表5-8，並將心得與提問列於表5-9～表5-10及圖5-1：

表 5-6、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)活動行程表

日期	時間	活動內容
10/24(三) 上午	0900-1200	集合(嘉義高鐵站、新營火車站)，車程至大埔區
	1200-1330	午餐
10/24(三) 下午	1330-1400	行程簡介
	1400-1700	內葉翅吊橋風景路線生態導覽(竹炭 D.I.Y)
	1700-1800	渡假村內休憩
	1800-1910	晚餐(打虎英雄)
10/24(三) 晚上	2000-2100	夜間觀察
	2100-2300	漂流木 D.I.Y.
10/25(四) 上午	0730-0830	早餐
	0830-0930	情人公園生態導覽
	0930-1030	大埔行動故事車之旅-廢棄膠筏再造
	1030-1120	座談會
	1130-1200	房間 check-out
10/25(四) 下午	1200-1330	午餐(風味自助餐)
	1330-1600	湖岸觀光釣魚再至曾文水庫大壩入口
	1630	回程

活動參與之賓客來自台灣各地，因此於第一天安排在嘉義高鐵站與新營火車站進行接送，本次活動參與之賓客主要以記者朋友、部落客與旅遊業者為主；在所有賓客上車後，開始由主辦單位進行簡單的遊程介紹與本活動之目的與要求，同時也為西拉雅國家風景區進行宣傳，很快的車子就進到了大埔社區。

首先到達的是歐都納渡假山莊進行用餐，體驗熱情的「比臉大的豬排」饗宴，吃飽後才有精力進行下午的行程，在行程進行之前，大家都集中到了會議室，接受「國寶級小喇叭手」-在地社團「驚嘆號」團長—梁安桂，盛情的音樂迎接，並由歐都納渡假山莊一程婉君協理進行大埔社區相關簡報，介紹完後就開始了戶外行程，第一站來到大埔橋與情人橋，觀看「無腳的」

大埔橋，與分流而下的情人(青雲)瀑布，情人(青雲)瀑布看似一對情人相互依偎因此得名。情人(青雲)瀑布是大埔知名景點之一，瀑布就在青雲橋旁，只需要五分鐘的路程就可以到達，不用讓情侶們走到氣喘吁吁，到了瀑布邊還可以很有情調的拍拍照片，看看二側山壁上原生植被，與瀑布下悠游小魚，在享受瀑布產生的負離子之外，幸運的話還可以看到瀑布下面幸福的彩虹。

享受完了負離子後，往這行程中另一個景點：內葉翅吊橋。「內葉」指的是老鷹(黑鳶)的台語，在吊橋下方還有一個「射免潭」(射免為鮎魚的台語)，在以前這裡有著很好的生態環境，下午時天空可以看到老鷹群飛，水中可以看到鮎魚，雖然 88 風災為這帶來破壞性的傷害，但在努力的重建下，新的內葉翅吊橋比以往更加雄偉，加上吊橋周邊山壁的地質紋理襯托，真的值得大家到此一遊。

在一連串的地質景觀巡禮後，在解說員的引導下，行程來到了竹炭窯，除了可以了解竹炭的製到外，同時還可以利用竹炭作成填充小山豬，小小的 D. I. Y. 讓大家都躍躍欲試，開始動手組裝專屬的小山豬；時間很快的就到了晚餐時間，這一次是生態旅遊，當然食的部份當然也要很生態，要讓大家來當「打虎英雄」，在歐都納山野渡假村廚師的巧手下，將水庫中兇狠的外來物種「魚虎」作成一道道美味創意料理，讓大家在為生態進一份心力之外，還有美食可品嚐，每一道菜都令人驚呼，也就是這樣，晚上的土風舞活動與夜觀活動就有力氣再走下去。在夜觀活動後，還有一項只有在地才有的「漂流木 D. I. Y.」活動，簡單的電燒後，就可以給予漂流木新的生命價值，是一個帶著香氣且專屬自己紀錄品。

第二天一早，大家就在五色鳥的叫聲中醒來，開始使用歐都納渡假山莊的早餐，玻璃窗外看到的則是大量翩翩起舞的蝴蝶飛舞著。在用完餐之後，開始了進入幽靜的情人公園漫步，平坦好走的情人公園，緊臨曾文水庫邊，有著相當豐富的生態資源，林間有著各式鳥類跳躍鳴叫著，是近距離賞鳥的好點，而且在這裡還有一種相當特別且稀有的鳥類——山麻雀，值得遊客細心的找尋其鳥蹤。除了鳥類之外，情人公園在夏季也是可以觀察到螢火蟲(大陸窗螢及黑翅端螢)與大量的蝶類(紫斑蝶與樺斑蝶)在此活動，將情人公園點綴上不同的季節氣氛。當然大埔社區也有著濃濃的文化氣息的，在搭乘吉普車拖拉的「行動故事車」，進行一趟大埔人文之旅，載著遊客，舒舒服服的品味大埔一帶才能見到少有的「竹管屋」，如此富豐的渡過了上午。

在使用午餐之前，針對活動進行了一個簡單的座談會，由參與的賓客就遊程與相關措施方面給予大埔社區與西拉雅國家風景區管理處建議，由於本次活動中，有各地來訪的旅遊業者兼解說員，因此在解說的部份，有著較多的回饋，相信在這樣的良性互動下，大埔社區的解說將可以有更大的進步。

下午是這一趟活動的高潮——曾文水庫湖岸觀光釣魚，為台灣唯一一座合法湖上釣魚設施，活動中除了可以徜徉在風光明媚的曾文水庫上外，還可以觀賞台灣第二大的黑鳶族群，成群黑鳶在湖面上翱翔的英姿，這時手中還不斷傳來魚兒大咬的快感，回味著童年時期釣魚樂趣，此外，悠遊曾文水庫之上還可以來看最佳男女「豬」角，大埔社區因屬於水源保護區，物種在法令的保護下自然生長繁衍，其中在水庫一角有著「山豬島」，此處因偶有餵食食物，在此聚集數十隻的山豬，每當遊艇噗噗地駛近時，山豬們就會往岸邊聚集，和來到大埔社區的貴賓們打招呼，而本次的遊程也就在這裡畫下了句點。

參與人員

表 5-7、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)參與人員表

	姓名	性別	單位名稱	聯絡電話	部落格網址/email
1.	梁瓏慧	女	聯合警訊報總社	0987-xxxxxx	http://www.freetv.url.tw Ro0775@yahoo.com.tw
2.	張肇收	男	聯合警訊報總社	0958-xxxxxx	http://www.freetv.url.tw
3.	莊允榮	男	軟埤坑社區	0928-xxxxxx	chuang25@yahoo.com.tw
4.	林芳玲	女	軟埤坑社區	0910-xxxxxx	同上
5.	徐茂豐	男	金蘋出版社-旅遊行銷部	0935-xxxxxx	記者
6.	葉文秀	女	金蘋出版社-旅遊行銷部	同上	記者
7.	黃世忠	男	台灣島報	0988-xxxxxx	台灣島報-部落客
8.	黃孫味理	女	台灣島報	同上	台灣島報-部落客
9.	許高祥	男	焦點新聞網	0910-xxxxxx	e10998@ms17.hinet.net 記者
10.	黃詠琪	女	民論時報	0977-xxxxxx	記者
11.	楊斐智	女	復興時報	0985-xxxxxx	記者
12.	崔家琪	男	前中國時報	0922-xxxxxx	自由作家
13.	邱政源	男	蘋果日報	0926-xxxxxx	行銷組
14.	徐美裡	女	高雄部落客	0932-xxxxxx	a0932816123@yahoo.com.tw
15.	曾毓文	男	小琉球生態旅遊發展聯盟 總幹事	0933-xxxxxx	https://www.facebook.com/ryukyusport?fref=ts ryukyusport@yahoo.com.tw
16.	洪雅菁	女	小琉球-南方民宿	0928-xxxxxx	https://www.facebook.com/profile.php?id=100002525497548
17.	鄭吉富	男	小琉球-海洋風情民宿	0933-xxxxxx	https://www.facebook.com/jifu.zheng?fref=ts
18.	李淑梅	女	小琉球-海洋風情民宿	0963-xxxxxx	https://www.facebook.com/groups/434741723209114/?fref=ts
19.	曾雅婷	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0978-xxxxxx	
20.	蔡怡珊	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0919-xxxxxx	
21.	曾素真	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0911-xxxxxx	
22.	曾秋香	女	小琉球-椰林渡假村	0933-xxxxxx	http://tw.myblog.yahoo.com/jw!pu.M36yRGB6j4PeR7Ci6WrhMCASafwcnFAIsgm0-/
23.	林雅惠	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0919-xxxxxx	
24.	洪彩珍	女	小琉球-八村民宿	0921-xxxxxx	
25.	胡靜宜	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0988-xxxxxx	
26.	蔡佩君	女	小琉球生態旅遊發展聯盟 解說員	0978-xxxxxx	
27.	沈郁樺	女	小琉球生態旅遊發展聯盟	0972-xxxxxx	
28.	林天佑	男	小琉球商圈發展協會 理事長	0928-xxxxxx	https://www.facebook.com/yu.j.minsu?fref=ts
29.	李易倉	男	小琉球-潛鯨小島民宿	0915-xxxxxx	https://www.facebook.com/DivingWhales
30.	蔡正男	男	小琉球-船屋民宿	0932-xxxxxx	
31.	洪婉真	女	小琉球生態旅遊發展聯盟 解說員	0912-xxxxxx	
32.	洪靖惠	女	小琉球生態旅遊發展聯盟 解說員	0921-xxxxxx	
33.	陳幸敏	女	部落客	0910-xxxxxx	http://tw.myblog.yahoo.com/yuduo17/archive?l=f&id=19 yuduo17@gmail.com
34.	廖緯騰	男	部落客	0933-xxxxxx	yd552137@yahoo.com.tw

	姓名	性別	單位名稱	聯絡電話	部落格網址/email
			三商美邦人壽業務主任		http://tw.myblog.yahoo.com/yd-bo-ok/profile
35.	林秋月	女	展南社大解說恆春半島社 區解說員會長 旅遊業	0919-xxxxxx	
36.	阮如玉	女	浮潛業 旅遊業	0986-xxxxxx	
37.	陳美瑤	女	部落客 教育推廣	0911-xxxxxx	meiyao@ms15.url.com.tw 奇摩：celina 的家
38.	顏永欽	男	自由時報記者	0928-xxxxxx	y581103@ms25.hinet.net
39.	林淑芬	女		0933-xxxxxx	
40.	李國川	男		0963-xxxxxx	
41.	薛尊仁	男	浮潛業 導遊領隊 (瘋台灣潛水顧問)	0928-xxxxxx	
42.	李文斌	男	高士部落獵人學校	0972-xxxxxx	
43.	蔡淑真	女	部落客	0970-xxxxxx	Grace_tsai5228@hotmail.com
44.	王曉鈴	女	中時記者	0922-xxxxxx	

表 5-8、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)活動紀錄表



於歐都納會議廳進行行前說明會



活動解說人員介紹



投影片輔助行前說明



行前會：安排居民樂手歡迎來賓



大埔橋戶外解說



情人(青雲)瀑布前合照



特色景點：內葉翅吊橋



竹炭DIY，製作山豬竹炭除臭包



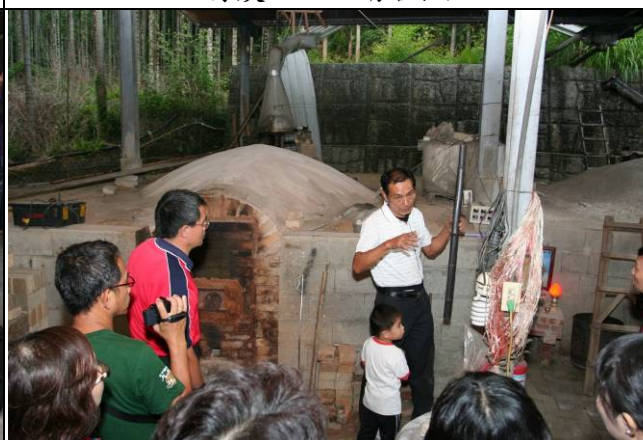
山豬竹炭除臭包



竹炭DIY活動合照



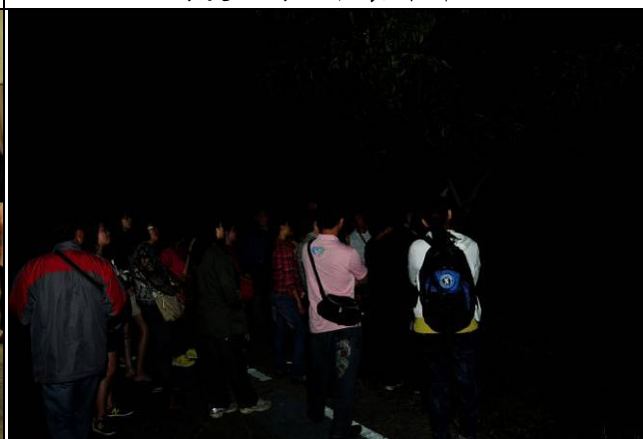
竹炭窯解說示範



竹炭、竹醋液製作解說



歐都納土風舞體驗活動



湖濱公園夜間觀察



漂流木DIY



刻畫屬於自己的漂流木紀念品



湖濱公園植物解說



湖濱公園鳥類觀察



特色設施：行動故事車體驗



特色建築工法解說



曾文水庫渡口



曾文水庫遊湖



特色景點：曾文水庫釣魚平台體驗釣魚樂



釣魚體驗教學實黑鳶趨近捕食



特色景點：山豬島



大壩口遊艇碼頭合影



結業座談會分享經驗及建議



結業座談會針對社區發展作深入討論



部落客及記者朋友踴躍提出建議及問題



大埔社區人員仔細聆聽、紀錄並適時回應



結業問卷填寫



填寫問卷並盡心提供意見



歐都納精緻創意料理



創意料理：比臉大的豬排



創意料理：打虎(魚虎)英雄餐



部落客及記者朋友認真仔細地紀錄特色餐點

表 5-9、國內鳥類旅遊觀摩交流(導入活動)座談紀錄

座談會地點	歐都納渡假山莊會議廳	時間	2012.10.25 11:00-12:00
參與人員	參訪賓客(36 人，包含記者、小琉球生態旅遊發展聯盟、部落客、墾丁生態旅遊發展聯盟)、管理處人員(1 人)、民享工作人員(5 人) 大埔鄉觀光促進協會：程理事長、黃總幹事長		
發言人	發言內容	答覆內容	
記者-楊斐智	地方的環境營造佳，值得讚許	程理事長： 謝謝認同。	
墾丁生態旅遊發展聯盟(展南社大解說恆春半島社區解說員會長)-林秋月	1.公部門的推銷，如墾丁現正在舉辦的民謠比賽都可以增加曝光。 2.在地硬體很棒(渡假山莊內) 3.夜間有土風舞晚會，是否可以加入西拉雅原民舞與服飾？ 農特產(竹筍的行銷)可舉辦試吃會與 DIY 活動。 4.解說員的數量較少，要主動拉近落單遊客。	程理事長： 活動中其實已有包含竹子的元素，例如竹炭 DIY、行動故事車之外裝、餐間竹筍料理……但在解說員的部份還是沒有盡到足夠的宣傳，這會是我們之後需要改進的地方，解說員還是有很多進步的空間在。	
小琉球生態旅遊發展聯盟前理事長-曾毓文	1.到訪大埔社區之人數一年會有多少人？ 2.行銷是需要主題，以小琉球為例鯖魚的捕捉是全台最大量，因此鯖魚是主題。 3.解說員出發前應對旅客進行行前教育。 4.大餐很棒，但看不見特色小吃。	程理事長： 如果要正確的數值，可能無法立刻給予，想請問了解了解來訪人數主要想了解什麼樣的問題？(曾生先回覆人數會影響生態)人數以目前而言尚在承載量之內，此區屬於保護區，在相關的要求上均有較高的要求標準，以現階段而言，人數遠不到會造成影響，未來如果人數增加，還需要再進一步來討論其配套。 針對特色小吃的部份，早期也有開發在地特色小吃——木瓜粿，但因到客率不足，且保存不易，因此後來就沒有再製作。(可在特定期間或團客參訪時製作)	
		管理處林俊儀： 由於路程是此區最大的問題，因此希望未來可以聯結各區，進行三天二夜之行程，主題以大埔社區而言，應先環繞於曾文水庫。	
部落客-陳美搖	1.活動行程與環境真的很棒。 2.在來之前不知道大埔這地方，來了才知道這蝴蝶這麼多，還可以一起用餐，還有黑鳶與魚虎的主題，很有趣。 3.目前還欠缺能見度，可以嚐試水保局的「大學生迴游計劃」，利用公部門的社區營造計劃，或是社區自行舉辦之活動。	程理事長： 謝謝讚賞，在環境的營造上，管理處與社區也是花了很多的力氣，環境都可以了，也希望管理處可以定期的引進活動，拉抬大埔的名氣。	
記者-許高祥	大埔餐點與生態的誘因高，但在景觀上的誘因較低，可以水上活動為出發點，進行釣魚與渡	程理事長： 由於水庫的活動在下午才進行，因此賓客還沒有接觸到這一部份，這是活動中主要的一個項目，而現今水庫的活動主要還是要由南水局進行核準，目前也就只	

座談會地點	歐都納渡假山莊會議廳	時間	2012.10.25 11:00-12:00
參與人員	參訪賓客(36人，包含記者、小琉球生態旅遊發展聯盟、部落客、墾丁生態旅遊發展聯盟)、管理處人員(1人)、民享工作人員(5人) 大埔鄉觀光促進協會：程理事長、黃總幹事長		
發言人	發言內容	答覆內容	
	假的遊程規劃。	有釣魚平台與部份區域允許釣魚活動，其他活動如泳渡活動或無動力載具的活動，目前還是無法進行，釣魚活動有很多釣客會來此釣魚，曾文水庫是一個很有名的點位。	
部落客-廖緯騰	本身人住台中新社，由於花季活動造成了在地居民的不便，目前這還不是這裡的問題，但還是要考慮這一部份，不要造成了居民的困擾。	程理事長： 這部份會著手規劃，謝謝叮嚀。	
民享工作人員-呂佳家	1.本身為嘉義人，從小自今家人買筍子不會說來大埔買，砂鍋魚頭在嘉義尚有更有名的店家，所以可以知道目前大埔之特色農特產是有取代性的。 2.宣傳應從在地開始，這才有在地支持。 3.是否有意進行線狀行程。	程理事長： 1.特色還需要加強。 23.現與阿里山國家風景區之景點進行聯結，與129線進行線狀的串聯--「奮起湖-達娜伊谷-新美-茶山-大埔曾文水庫的二天一夜遊程」。	

導入活動問卷分析

由於活動費用由管理處支付，遊客對於不是自身支付費用的活動之檢核度較低，因此在分數上須以較嚴苛之要求進行討論，本計劃僅進行大埔社區之進行遊客導入的活動，故其後僅針對大埔社區遊程進行討論，綜合問卷問題將區分為以下各項進行討論(詳見表 5-10)，遊客問卷開放性問題回覆詳見附錄 4：

表 5-10、導入活動問卷分析

分類	題目	平均	意見
食	1.請問您對於本次活動所提供的風味餐是否滿意	4.08	好吃，但量太多，須考慮小家庭份量
	2.請問您認為社區所提供的風味餐是否具在地特色	4.26	餐點用心，但還可以再發揮其特色
住	1.請問您對於所提供的住宿環境是否滿意	4.26	安靜、乾淨，但可能在費用上會有所顧忌
軟硬體	1.解說輔助工具是否具教育性及解說性	3.45	輔助教材不足
	2.是否有足夠空間可供休憩	4.35	
	3.公共設施是否完善(如：廁所、停車空間、座椅等)	4.16	戶外行程坐椅不足，飲用水取得不易
	4.解說牌及解說設施是否得宜	3.52	不足，景點應多放置解說牌
行程	1.參觀動線與據點間連結是否流暢	3.81	特色景點較少，行程緊湊，動線節奏可再加強
	2.行程是否符合在地特色	3.90	特色不顯著
解說	1.解說人員是否專業或具在地文化知識	3.55	互動較低，深度與廣度可再增加，應以故事連串
	2.解說員的解說方式您是否瞭解或滿意	3.55	可再加強
	3.解說員是否可幫您解決問題或提供您即時服務的需求	3.71	熱情但需再主動
	4.解說人員服裝儀表是否得宜	4.26	可增加在地特色
	5.解說員之解說素材是否具在地故事性、趣味性、知識性	3.55	趣味性要加強，故事性低
	6.解說員的解說是否可喚起您環境保育的意識	3.35	解說員未將環境保育概念帶入
體驗	1.此次旅遊是否有讓您感到驚喜?!	3.87	
	2.您是否喜歡以深入探訪的方式，在單一地區遊玩，來瞭解當地人文生態特色	4.16	
農特產品	1.社區是否有可以呈現在地特色的農特產品	3.81	特色與宣傳不足
	2.對社區的農特產品的滿意程度	3.65	農特產少，顯現不出特色
其它	1.整體環境及景觀是否整潔乾淨	4.29	很不錯，但湖邊可再加強
	2.此次旅遊是否讓您達到遠離塵囂放鬆心靈或其它感動	4.35	滿意，但時間還比較趕

3.下次到訪是否願意以付費方式請 解說員提供解說導覽	3.65	解說員要加強才會有意願
整體分數	3.89	
1.您來參與本次活動之前，對西拉雅國家風景區轄區 內社區是否有所瞭解?社區對外之宣傳是否足夠?	瞭解：7 人 不瞭解：23 人 未回答：1 人	
2.未來如果西拉雅國家風景區轄區內社區還有舉辦 相關參訪活動(需要費用)，是否還有意願參加?	願意：25 人 不願意：4 人 未回答：2 人	
3.來到大埔社區參訪後，是否有發現任何新鮮的事 物?	有：27 人 無：2 人 未回答：1 人	

註：遊程評分以 3.5 分為及格，低於 3.5 分於下方加底線標示

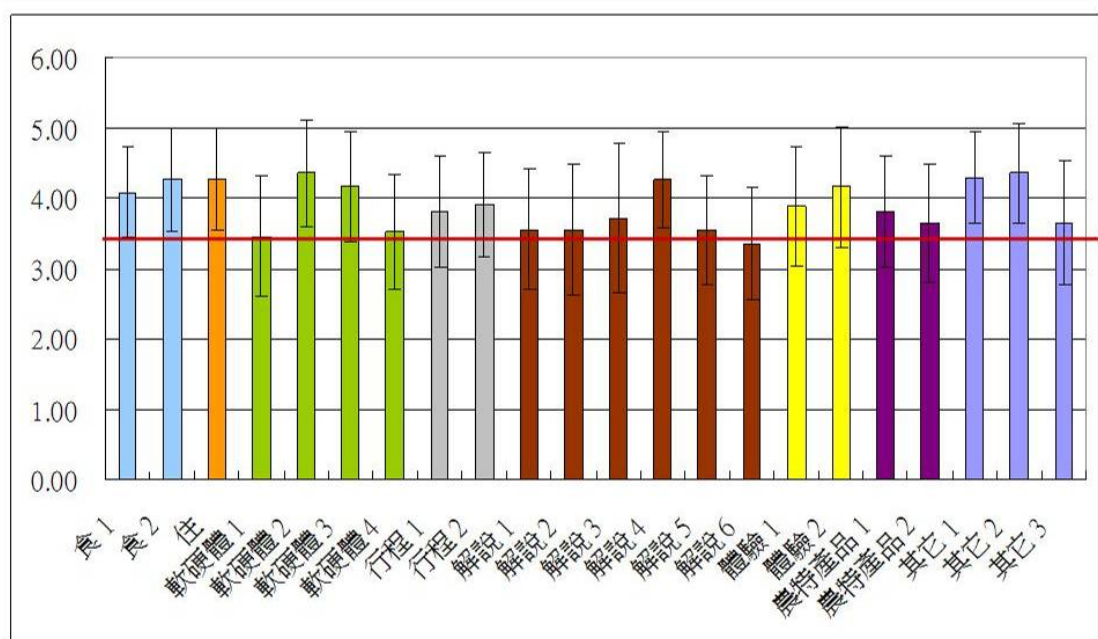


圖 5-1、問卷分析遊程滿意度長條圖

在長條圖上，可以發現項目在歐都納山莊的部份，均有相當高的評價(如食宿)，而在解說與農特產品的部份分數普遍偏低。

食：

針對餐點份量與創意的部份均有相當高評價，但在地食材的使用與宣傳較不足，旅客普遍認為並未完整呈現在地特色。

- 建議增加平價在地小吃。
- 需考量小家庭之消費能力。
- 大份量的食物代表熱情，但也有人會因此認為太浪費，建議未來可以在餐前告知實際份量，例如有幾盞斯。

住：

對住宿品質均為正向的評價，但仍在意其價格，住宿為遊程消費與評分

比重高的部份，在安排行程時應特別注意。

- 住宿若能針對不同旅客進行配套，將可吸收小家庭與背包客族群。

軟硬體：

行程中硬體不足，包含未有在地導覽摺頁、自導式解說牌、指標不明、休憩區、廁所與飲水機等。

- 在地導覽摺頁已有製作，但未能在旅客到達時提供給旅客，可在未來旅客導入的時候進行修正。
- 自導式解說牌的設立有其必要性，但生態旅遊首要之重點在於減少環境之改變與破壞，加上解說牌之維護亦是需要經費與人力，因此解說牌設立之數量應盡有所限制，僅設立於特殊景點。
- 指標牌有其價值，但如果僅是使用一般制式指標則與其他地區無益，可利用在資源製作在地意象指標牌，利如桃米社區以竹子編製指標、滿州鄉里德村以折損樹木製作灰面鵲鷹之指標牌。
- 休憩區、廁所與飲水機不足，由於大埔社區景點均在社區週邊，並非像其他社區需長時間才能到達有人煙的地區，因此可以與社區內商家協調租借場地，如此可以降低建設之經費與對環境的破壞性，同時亦可為商家帶來一定的人潮。
- 在經費充足的情況下，當要引入較大量的旅客時，可利用乾式廁所與沐浴帳，供作時臨性廁所。

行程：

問卷針對行程部份，有較分歧的結果出現，主要是因為旅客組成中即有不同客群與屬性，例如年紀大的人普遍認為活動運動量適中，但對年輕人而言刺激性與活動量較不足之差異存在。

- 行程項目多樣化，活動項目進行分級(體力、特色或時間)，由旅客自己來選擇遊玩的項目，再由服務人員安排其活動流程即可。
- 景點間的銜接在本次活動中較不佳，主要有二個因素：其一是要配合他團進行活動，其二是此次交通工具為大型遊覽車，在行動上較受限制。未來建議不同團旅客行程應分開，每位解說員均可獨立進行解說，同時解說員間需保持溝通，以免造成在同一場域中干擾對方之活動進行；交通工具的部份，由於無法完全避免旅客使用大型遊覽車，因此應於一開始與駕駛進行溝通，告知其後路況、特殊情況或是引導至適宜之區域進行等待。
- 行程主題明確，其游湖賞黑鳶更是全臺少有的行程，相當有獨特性。

解說：

解說員之水準均有到達標準，然而本次活動中參訪對象中有部份為轄區外旅遊業者兼解說員，因此其要求亦高於一般遊客，因此在分數上未有較好的表現出現。

- 解說員應在行前進行內容的告知，檢視遊客的裝備，並告知注意事項。
- 解說流於告知，建議以故事串聯，同時應與在地人文結合。

- 解說員相當熱情，值得肯定，但在互動的部份較為欠缺。
- 解說員之深度與廣度本來就是無止盡的，希望解說員可以持續進步。
- 解說時一位解說員要面對三四十位遊客，導致部份遊客無法參與其中，解說員對遊客之比數應再調整。
- 解說員使用輔助工具時未進行說明，如小麥克風，將造成對聲音較敏感的鳥類干擾，此一問題在遊客人數下降後應可解決，而在無法下降隨行遊客數的情況下，要視行程項目進行使用，且在行程前應進行宣導。
- 解說時工具不足，如望遠鏡與圖鑑，望遠鏡為高單價物品，並非每解說員都可負擔，因此在觀察物種的選擇上，應先有規劃(例如無望遠鏡可建議遊玩可近距離觸及之項目，如兩棲類觀察)，同時配合圖卡的方式，能讓遊客清楚進行辨視。

農特產品：

並未特別標明農特產品，宣傳不佳。

- 解說員在導覽時應加強農特產品的宣傳，但要掌握好其分寸，以免造成遊客反感。
- 農特產品可結合 D.I.Y.行程，本次活動正好非麻竹筍產季，無法進行 D.I.Y.，但也突顯了社區不能只有一項農特產品 D.I.Y.，如此在不對的季節即無法進行宣傳。
- 竹筍到處都有，並非僅有此地才有，因此還需要開發獨特性。

其他：

- 宣傳不足，目前大埔社區(其他社區亦相同)知名度仍不足，大部份旅客只知道曾文水庫或是西拉雅國家風景區，因此初期仍需借助此二著名景點之名進行宣傳，建議可以藉由各類慶典活動的舉辦來炒熱氣知名度，活動不一定要到達全國性的宣傳，可由在地的台南嘉義的居民開始，藉由在地居民的支持，在鄰近區塊的知名度打開後，自然就會有在地居民幫忙宣傳，未來在各區之間才可能進行跨區的聯結。或許可以配合週邊地區發展出年度全國性的活動，整合各區一同進行全國性活動，將比單獨社區進行活動之費用低，如此可以更善用年度經費，增加其他小活動的舉辦次數，利用小活動將社區的氣氛與知名度延續下去，讓社區的能見度拉高。
- 宣傳在地特色，利用遊客導入的方式，導入特定族群(如記者與部落客)除了可以藉由文字的方式進行廣告，同時也可以讓在地解說員有多次的演練機會。
- 交通是大埔社區的首要大問題，雖然無法改變路程的遠近，但可以改變的是到達的舒適性，因此可以利用小型巴士進行專車的接送，讓旅客不會因交通不便而打消到訪的念頭。

發表之新聞稿與部落格文章

本次導入活動將大埔社區生態旅遊行經記者、部落客與遊旅業者將活動宣傳出去。活動過程中已有許多人在臉書上以打卡及發佈相關活動照片的方式分享，其他記者朋友則於活動後以網路新聞及報紙宣傳的方式，將活動內容與過程曝光出去，部落客在活動後亦將活動發佈於其部落格中，均增加大埔社區原有的曝光率。如表 5-11。

表 5-11、各式宣傳列表


臉書打卡範例 https://www.facebook.com/yu.j.minsu?fref=ts#!/media/set/?set=a.486164138070805.113946.100000316702634&type=1

體驗大埔社區生態之旅 西拉雅國家風景區的生態之美

大埔鄉觀光促進協會於2010年成立至成，主要是由大埔鄉居民為了推動觀光而成立的在地性社團，近年來積極的參與各項活動，例如2010年「全國創意自行車大賽」，2011年配合觀光節暨水源水質保育宣導活動，進行了「『風情萬種、湖光山攝』攝影比賽」及「全國釣魚趣（個人）邀請賽活動」，另外還有「遨遊山水飛飛飛」的飛行傘活動，同時也

參加「紫斑蝶道生態營造」之計畫，代表大埔鄉觀光促進協會積極且多面向的發展，現在更推出了生態遊程，讓遊客可以直接的來進行體驗，其特色行包含：曾文水庫湖岸觀光釣魚、幽靜的情人公園漫步、內葉翅橋風景路線...真的值得大家到此一遊。

西拉雅國家風景區致力於輯成導覽手冊與圖鑑，今年度再度針對轄區內特定路線

，進行兩棲爬蟲類與鳥類進行生態調查，同時也選定轄區內大埔作為今年度導入活動之區域，在大埔鄉觀光促進協會（黃志榮總幹事：0926-012 040）與歐都納山野渡假村（(05)252-1717）的配合下，進行生態旅遊行程推廣，希望藉由將臺灣各區不同的遊客帶入大埔鄉的動作，將西拉雅國家風景區生態推廣行銷至各地。

聯合報 刊於 101 年 10 月 31 日(星期三)聯合報-AA3 -右下方

【生活情報—記者吳富正／2012.10.29.嘉義報導】

西拉雅國家風景區10/24、10/25在大埔鄉舉辦一場為期二天一夜的生態旅遊體驗活動，要讓民眾感受西拉雅國家風景區生態之美。西拉雅國家風景區致力生態發展，暨100年度進行螢火蟲與蝴蝶調查並編輯成導覽手冊與圖鑑，今年度再度進行兩棲爬蟲類與鳥類進行生態調查，同時選定大埔鄉作為今年導入活動之區域，在大埔鄉觀光促進協會與歐都納山野渡假村的配合下，進行生態旅遊行程推廣。



部落客範例：yam 蕃薯藤 生活情報新聞台
<http://blog.yam.com/wfc4938/article/57645644>

西管處推大埔生態旅遊行程

體驗全球最聰明的「小八小野豬」奇景！

【記者許高祥 報導】西拉雅國家風景區(簡稱西管處)與「民享環境生態調查公司」日前共同邀請媒體、小琉球地區民宿業者、以及網路部落客在轄內大埔鄉舉辦一場為期二天一夜的生態旅遊體驗活動，希望藉此活動將大埔鄉的生態旅遊特色，推廣至臺灣各地。



大埔鄉風光明媚

西管處自去年的螢火蟲與蝴蝶調查成果推展後，今年再次針對其轄區內特定路線，進行兩棲爬蟲類與鳥類進行生態調查，讓隨行參加的團員體驗到未遭人類破壞的動、植物原始自然生態驚豔！同時參訪風景區轄內的曾文水庫湖岸美麗風光及更進一步體驗享受有別其它風景區於之自然垂釣樂趣！

此次西管處選定轄區內大埔鄉為主要的推廣景點，在「大埔鄉觀光促進協會」與「歐都納山野渡假村」業者的配合下，除了進行生態旅遊行程推廣之外，並將大埔鄉盛產的竹筴農產、竹炭 DIY、漂流木再造、行動故事車等具地方特色的人文活動規劃納入將來所推廣的觀

網路新聞：

<http://www.kaonews.com/?action-viewnews-itemid-4939>

20121024 西拉雅國家風景區 生態之旅-嘉義大埔社區(一)

分類：[旅遊](#)

2012/11/08 15:21

哇 這次有機會到嘉義大埔 體驗二天一夜的生態旅遊 真的超級開心的🍻

這是我人生第一次來到大埔 已接近中午時刻了 來到的是 [歐都納山野渡假村](#)

這二天要在這裡吃飯跟住宿~

一進門立馬看到歡迎我們的牌子 真是備感尊榮耶!! 🍻 可愛的老爺爺~~



部落客範例：yahoo 部落格 「celina 的家，跟著我吃喝玩樂去」

<http://tw.myblog.yahoo.com/chencelina66/article?mid=479&prev=566&l=f&fid=6>

第六章 鳥類資源手冊及摺頁製作

一、編輯目的

西拉雅國家風景區管理處於民國 94 年 11 月 26 日成立，成立後為保育及推廣轄區生態資源，因而進行一系列的物種資源調查、棲地營造及社區生態解說員的培訓，以期讓在地居民瞭解自己家鄉的生態資源，建立生態保育共識，並透過在地的導覽解說，提供遊客深度且具生態資源保育意識之旅遊體驗。為因應國際文化觀光憲章之內涵，推廣教育性之生態資源，並提高遊客旅遊之深度，將於轄區內進行鳥類資源調查，將所調查之成果轉化成社區解說員生態教材，並進行社區解說員的培訓，以達到生態保育及永續觀光之目標。為讓國人在探訪大自然風貌之餘，除了感受山林景致所帶來的愉悅之外，還能夠做進一步的知性學習，因此本書製作內容將包含下列各項重點，以期引領解說人員深入各分區系統之賞鳥路線，認識本轄區內各處賞鳥熱點，以利後續教導到訪之遊客欣賞本轄區鳥類生態之美。

(1)版面設計

A.本出版品為依據行政院研考會訂定之「政府出版品管理作業要點」，進行書籍、摺頁之美學設計，以求規格、形式符合統一彙編規範。

B.手冊內頁設計理念

a.圖片選擇、適當大小及位置安排將考慮代表性，並依畫面優美程度及線條走向進行安排。

b.地景選擇優美具當地代表性的大景和小景景緻，並輔以圖說之文字介紹。

c.生物圖照排列時，有明顯之性別差異時儘量選用雄、雌鳥同時排放以利解說員辨識用，同時應避免同頁生物不合比例之排列。

d.頁首、頁尾將運用色系、線條鋪陳，使版面素雅、簡潔活潑化。

e.採用大地色系作為整體美編基礎，以符合山林自然的意念。針對不同章節之內容、特性以不同主題顏色、風格的影像效果呈現，並適時使用美術技法烘托，務求主題明確而不混亂。

(2)內文

A.內文的文字撰寫將以解說人員角度出發，以簡約、精要為訴求，並由專人負責順稿，避免語意混亂。

B.解說內容設計為方便解說人員戶外教學使用。

C.手冊製作鳥類檢索功能，讓解說人員能快速查閱上手。

D.為讓本書內容有別於一般手冊，進行鳥類調查時，若有拜訪當地鳥會、耆老、社區發展協會等社團，應將過往關於當地鳥類傳說納入本書，做故事性的介紹。

(3)圖片

A.鳥類圖像及地景圖像將由本公司專業鳥類攝影人員以及生態調查人員，進行實地現勘拍攝並訪視地方耆老、社區，以瞭解在

地生態及景觀特色，圖像不足之部份將以徵圖方式，與中華民國自然與生態攝影學會以及專業攝影師徵用。

B.所使用照片盡可能採用現場拍攝，生物圖像則避免背景與現況不符情形。

C.畫面中避免出現與管理處相違背的景物，如生火、垃圾、帳篷等，圖片上盡量有人物活動，而人物衣著均須符合無痕山林概念。

(4)地圖

A.將各系統之賞鳥路線依各系統分區繪製賞鳥導覽路線圖，並於各重要地景標註。

B.標明重要地標、賞鳥路線、重要景點、圖例說明(指北針、道路、比例尺等)。

(一) 手冊整體編輯構想

本書製作內容將包含下列單元，手冊規格如表 6-1：

- (1)第一單元：介紹西拉雅八大系統之自然環境、地理位置、氣候條件、地形地勢、地質等概略簡介，使解說員瞭解本區環境概況。
- (2)第二單元：以系統分區的概念，說明各區的鳥類組成及資源概況。
- (3)第三單元：介紹賞鳥的入門知識如鳥類部位、水陸鳥的嘴喙變化以及賞鳥裝備，清楚說明一般較易混淆的鳥種辨別技巧，以利解說員快速認識各種鳥類。
- (4)第四單元：鳥類個論是依照中文名、英名、學名、別名、出現地區、出現季節、形態特徵、生態習性介紹，如為雄雌鳥或換羽較難辨別，儘量以圖片標示，教導解說員快速辨識物種，以避免語意混淆。
- (6)第五單元：置錄參考文獻、行政及服務單位、中名索引等資料，以利讀者查詢或翻閱資料。

(二) 摺頁整體編輯構想

本計畫摺頁印製以 43 公分×61.5 公分，正反兩面，上下對摺後摺五摺，內容則規劃如下，摺頁規格尺寸如表 6-2：

- (1)正面：將以鳥類資源分布概況、常見鳥類物種(陸、水鳥)及賞鳥守則和交通指南為主(圖6-1)。
- (2)背面：以西拉雅賞鳥路線導覽地圖與賞鳥區為主(圖6-2)。

表 6-1、導覽手冊規格

規格	內容
尺寸	21cm×15cm
頁數	350頁(不含封面、封底)
封面	250磅雪銅紙，上霧光，左右加8cm折口
內頁	120磅雪銅紙，雙面彩色印刷
襯頁	120磅細紋紙
裝訂	穿線膠裝加書背
印刷	本案無須印刷，年底視機關經費結餘另案擴充

註：未來如有經費印刷，建議採用國際 FSC 或 PEFC 認證之環保紙，並使用無毒大豆油墨印刷

表 6-2、摺頁規格

規格	內容
尺寸	43 x 61.5 公分
數量	3000份
紙品	120磅雪銅紙，雙面彩色印刷，摺6摺(含對摺)

二、鳥類資源手冊內容編寫

彙整文獻與至 101 年度現地調查，共發現轄區內共有 59 科 201 種鳥類，依據合約，已完成所有物種照片收集與解說文稿撰寫，同時完成手冊與摺頁美編，摺頁除正面與背面各包含各區概況介紹、常見物種與地圖，同樣完成美編之工作。物種個論的部份，由於其物種與頁數較為繁多，因此將另冊附上，報告內僅放置範例進行介紹，摺頁樣稿詳見圖 6-1~圖 6-2，扉頁樣稿詳見圖 6-3，物種個論詳見圖 6-4~6-5。

手冊內容與格式均已在期初簡報後底定，其美編色彩以大地色為主要色系進行，內頁文字部份除了盡量簡約外，同時適時利用圖例的方式來代表，以求畫面的美感與趣味性；內頁包含學名、英文名、中文名、俗別名、生態習性、辨識特徵、特有性、稀有性、保育等級、出現地區、出現棲地、出現季節、分佈與命名緣由外，另外將選擇性增加口訪過程所發現在地性或其他趣味性故事。

。



圖 6-1、版面設計(摺頁正面)



圖 6-2、版面設計(摺頁背面)

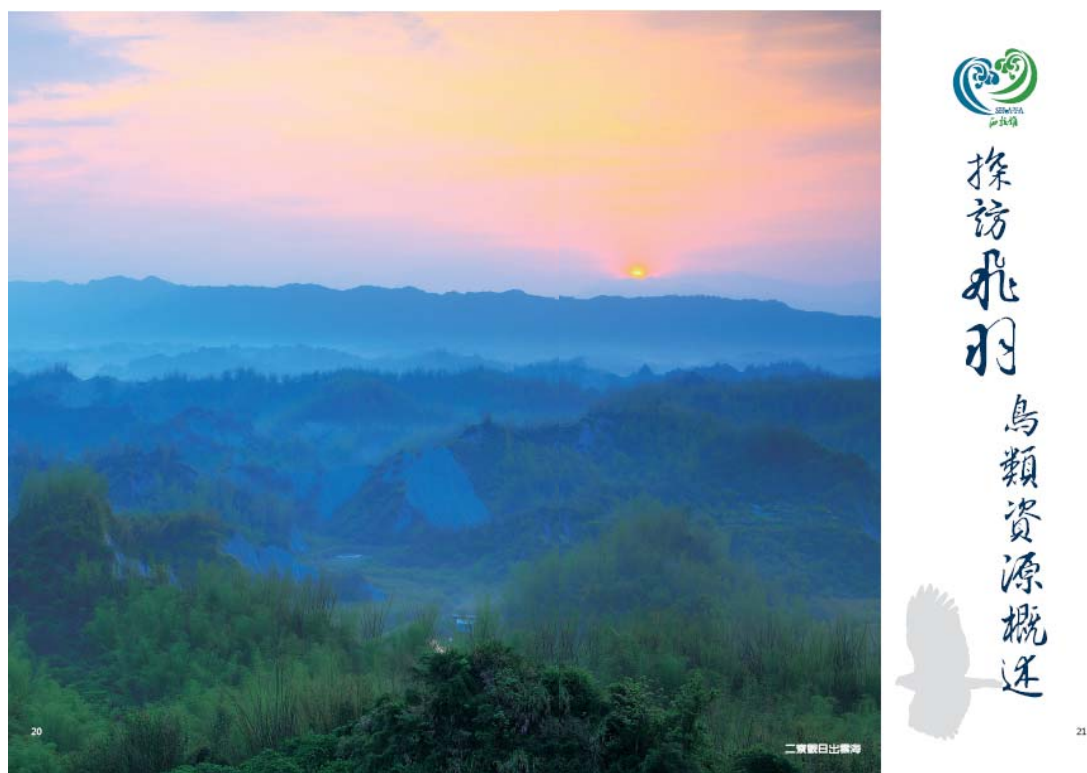


圖 6-3、版面設計(扉頁)

小水鴨

出洞季節：春 夏 秋 冬

雁鴨科 (Anatidae)

學名：Anas crecca

英文名：Green-winged Teal

俗別名：綠翅鴨、水瓢仔(台)

居留屬性：普遍冬候鳥



【辨識特徵】



【相似種】

白眉鴨雄鳥上下眼線顏色略淡黃白，且眼下有一暗褐色塊。(P101)

【生態習性】

在臺灣為普遍冬候鳥，每年9月來臺度冬，隔年3、4月開始陸續北返。成群飛行或成群棲息於河流、湖泊、濕地及內陸的魚塭、水塘岸邊。雜食性，善於水中攝取各種水生動植物。受驚嚇時，無需在水面助跑，可直接迅速從水面振翅起飛。

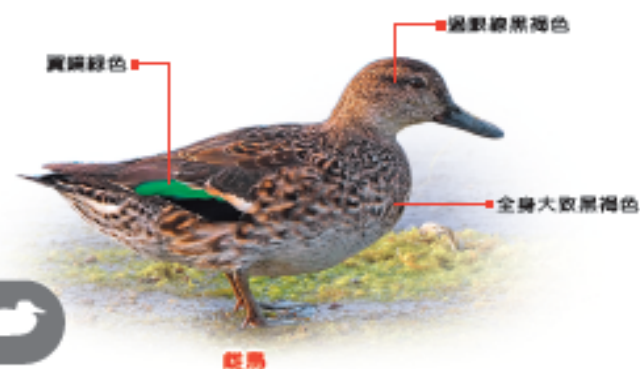


圖 6-4、版面設計(內頁物種介紹)

蒼鷺

出洞季節：春 夏 秋 冬

鷺科 (Ardeidae)

學名：*Ardea cinerea*

英文名：Gray Heron

俗別名：海鶴仔（台）、田鶴仔（台）

居留特性：普遍冬候鳥

鳴聲：
常發出「刮、刮」之高音。

身長：



【辨識特徵】

【相似種】

紫鷺體型略小，頸部紅褐色，背暗灰色。（P113）

肩線延伸至後枕
下嘴黃褐色
前頸白色具有數條黑色縱斑



【生態習性】

棲息於沿海之沙洲、河口、沼澤地等。主要以魚、蝦蟹、蛙類、昆蟲為食，常單獨或與大白鷺、小白鷺混群。其無論在覓食或休息時，動作始終和緩，會長時間靜立水面等待獵物，不似小白鷺急躁追逐獵物，故漁民常以「海站（ㄅㄧˋㄣˊ仔）」、「海等（ㄉㄞˋㄣˊ）」來形容牠。



112

圖 6-5、版面設計(內頁物種介紹)

第七章 解說設施內容編寫

解說設施共計編寫 30 篇主題，依轄區內代表性鳥類進行主題之挑選，30 主題內容如表 7-1 所示。

表 7-1、30 篇鳥類解說稿

編號	解說稿-題標
	一・鳥類的外型
1	鳥類嘴喙的不同和變化 鳥類為了有利於飛行，發展出骨骼中空化的結構，甚至演化出無牙齒的嘴喙，以減輕體重；而嘴喙的形狀跟鳥類的食性息息相關，以雀科(Fringillidae)為例，其錐形的喙短而厚實，適合切開堅硬的果實；而燕科(Hirundinidae)的嘴喙雖也不長，但較為細尖，適合在樹皮或石縫中捕捉小蟲；鷺科鳥類長喙可以挑出水中或土中的小蟲，喙上還有非常敏銳的感覺細胞，一旦感覺到食物就會迅速咬住，速度之快堪稱一絕。而若是像鷺科(Sylviidae)鳥類喙長度中等，型態為長喙與短喙的中間型，很適合各類型食物。 Variations in Birds' Beaks In order to be able to fly better, birds developed a pneumatized (hollow) bone structure, along with evolving toothless beaks. Both of these developments reduce the birds' weight. The beaks themselves, meanwhile, also vary according to each species' feeding habits. Fringillidae, for example, have short, stout, conical beaks that are well suited to cracking open hard seeds, while Hirundinidae tend to have beaks that, while also short, are also relatively small and pointed, making them better adapted to peeling off tree bark or getting in rock crevices to capture small bugs. Ardeidae have long beaks that can get deep into the water or soil to catch bugs, and their beaks also have very sensitive sensory cells that enable them to quickly detect prey and snap them up in a flash. Birds in the Sylviidae family, meanwhile, have mid-length beaks, suitable for their more general diet. くちばしの違いとその原因 中空の骨格と歯のないくちばしに進化したのは、重量を軽減させ、飛行に適応するためであった。また、その餌にも関係してくる。例えば、アトリ科（Fringillidae）の鳥の主な食べ物は木の実なので、くちばしも短くて重厚な形に進化した。ツバメ科（Hirundinidae）の鳥は木の皮と石の隙間に生息した虫を食うので、くちばしも細長い形に進化した。その他、水中と土の中にいる虫を取り出して食べるサギ科（Ardeidae）に長いくちばし、何でも食べるウグイス科（Sylviidae）に短くもなく長くもないくちばし等、その例が多々ある。
	 097 小白鷺-陳建樺攝 097 <i>Egretta garzetta</i> (little egret) (Photo by Chen Jianhua) コサギ-撮影者：陳建樺
	 104 夜鷺-陳建樺攝 104 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) (Photo by Chen Jianhua) ゴイサギ-撮影者：陳建樺
	 383 洋燕-陳建樺攝 383 <i>Hirundo tahitica</i> (Pacific swallow) (Photo by Chen Jianhua) リュウキュウツバメ-撮影者：陳建樺

	 400 白頭翁-陳建樺攝 400 <i>Pycnonotus sinensis</i> (light-vented bulbul) (Photo by Chen Jianhua) シロガシラ-撮影者：陳建樺
	 599 麻雀-陳建樺攝 599 <i>Passer montanus</i> (Eurasian Tree Sparrow) (Photo by Chen Jianhua) スズメ-撮影者：陳建樺
2	鳥類翅膀的秘密 因應不同生活習性，鳥類發展出不同類型的翅膀，例如翅膀又長又寬的大冠鵟適合於空中盤旋，而常在森林穿梭捕食獵物的鳳頭蒼鷹(<i>Accipiter trivirgatus</i>，Crested Goshawk)，具有較圓短的翅膀和長尾以靈活在林子中變換方向，而飛行速度第一快的遊隼，飛羽呈尖型，且指叉(finger)不明顯，適合於幅員廣闊的環境高速飛行，最高速度可達300公里。一般來說，翅膀愈長尾巴愈短的鳥類飛行的速度愈快，例如翅膀像鐮刀狀的小雨燕(<i>Apus nipalensis</i>，House Swift)可在空中靈活飛行以捕捉昆蟲，而地棲性的鳥類則因較少飛行，翅膀多呈短而圓，甚至具有長長的尾羽(例如藍腹鷓(<i>Lophura swinhoii</i>；Swinhoe's Pheasant))。 The Secrets Behind Bird Wings Birds have developed different kinds of wings to adapt to their different lifestyles. <i>Spilornis cheela</i> (the crested serpent-eagle) has wings that are long and broad, well suited to soaring and wheeling through the air, while <i>Accipiter trivirgatus</i> (the crested goshawk), which flies through the forests hunting its prey, has shorter, more rounded wings and a long tail, making it more agile and helping it quickly change direction while flying through trees. And <i>Falco peregrinus</i> (the peregrine falcon), the fastest member of the animal kingdom, has remiges (flight feathers) that are more pointed and fingers that are less pronounced, enabling it to fly at high speeds across broad areas. Generally speaking, birds with longer wings and shorter tails tend to be more adept fliers reaching speeds of up to 300kph. For example, the falcate-winged <i>Apus nipalensis</i> (the house swift) is a nimble flier, spending of its life in the air. More terrestrial birds, meanwhile, have shorter, rounder wings, and often have long tails, as demonstrated by <i>Lophura swinhoii</i> (Swinhoe's pheasant). つばさの秘密 違う生態に適応するために、鳥のつばさはそれぞれ違う形へと進化してきた。例えば、空中での旋回に特化したカンムリワシのつばさは長くて広い。カンムリオオタカ(タイワンオオタカ)(<i>Accipiter trivirgatus</i>，Crested Goshawk)は森での狩りに適応するために、尾羽が長くなり、つばさも短くて丸みのある形に進化した。急降下時の速度が世界一速いハヤブサのつばさは、薄くて先の細いつばさを持ち、羽の端に隙間が少なく、広いところでの高速飛行に適しており、その飛行の最高速度は時速300キロメートルにも達する。一般的に、つばさが長く、尾羽が短い鳥であればあるほど、飛行速度が速くなる。例えば、昆虫の狩りに特化したヒメアマツバメ(<i>Apus nipalensis</i>，House Swift)は鎌状のつばさを持ち、急速に方向を変えることができる。地面で暮らす鳥はあまり飛ばないので、そのつばさの多くは短くて先端が丸い。また、長い尾羽を持つ種も多い(例えばサンケイ(<i>Lophura swinhoii</i>；Swinhoe's Pheasant))。
	 045 竹雞-陳建樺攝 045 <i>Bambusicola thoracicus</i> (Chinese Bamboo Partridge) (Photo by Chen Jianhua) コジュケイ-撮影者：陳建樺
	 046 藍腹鷓-公-陳建樺攝 046 <i>Lophura swinhoii</i> (Swinhoe's pheasant)-male (Photo by Chen Jianhua)

	サンケイ-オス-撮影者：陳建樺
	 093 大白鷺-陳建樺攝 093 <i>Ardea alba</i> (Great Egret) (Photo by Chen Jianhua) ダイサギ-撮影者：陳建樺
	 319 小雨燕-陳建樺攝 319 <i>Apus nipalensis</i> (house swift) (Photo by Chen Jianhua) ヒメアマツバメ-撮影者：陳建樺
	 大冠鷲飛行照-周大慶攝 <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) in flight (Photo by Zhou Daqing) 撮影者：周大慶
3	探究羽毛的奧秘 鳥類的羽毛主要由正羽(contour feather)和絨羽(down feather)構成，正羽是鳥類體表主要的羽毛，飛羽和尾羽都屬特化的正羽。而絨羽則密布在正羽下方，具有隔熱保溫的效果。鳥類時常整理羽毛，清潔羽毛的方式包括塗尾脂腺分泌的油、水浴、沙浴、日光浴，以及讓螞蟻爬滿全身的蟻浴等。 正羽還可分為： 飛羽(remiges)主要功能是飛行。 尾羽(rectrix)主要是功能是維持飛行中的平衡和方向控制。 覆羽(corvert)是覆蓋於飛羽和尾羽背腹面，使翅膀呈現流線型，有利於減少飛行的阻力。 Revealing the Secrets of Feathers Birds' feathers can largely be divided into two types: contour feathers and down feathers. Contour feathers are the main kind of feather on birds' bodies, with remiges (flight feathers) and retrices (tail feathers) being more specialized forms of contour feather. Down feathers, meanwhile, are concentrated below the contour feathers, serving an insulatory purpose. Birds clean and groom their feathers often, using one of a variety of methods that includes smearing them with oil secreted by the uropygial gland, bathing in water, using sand, cleaning them with sunlight, or even letting ants crawl over them and clean them. The main function of the remiges is to enable flight, while retrices primarily serve to control balance and direction in flight. Tectrices (covert feathers) cover the remiges and retrices, helping smooth airflow and reduce drag while the bird is in flight. 羽毛の秘密 鳥の羽毛は正羽(contour feather)と綿羽(down feather)から構成される。正羽は体の表面にある主な羽毛で、風切羽も尾羽も飛行に特化した正羽である。綿羽は正羽の下に位置し、断熱・保温効果を持っている。鳥は常に羽繕いをしなければならない。自分の尾腺から出るろう質の分泌物で羽毛を整える以外、水浴び、砂浴び、日光浴や自らの羽毛にアリをすりつける蟻浴などがある。 正羽の種類：風切羽(remiges)の主な機能は飛行である。 尾羽(rectrix)の主な機能は飛行中のバランスと方向をコントロールすることである。 雨覆羽(corvert)は風切羽・尾羽とつなぎ、背中と腹を覆っている。それによって流線形のつばさを形成し、飛行時の抵抗を軽減している。
	 128 赤腹鷹-陳建樺攝 128 <i>Accipiter soloensis</i> (Chinese goshawk) (Photo by Chen Jianhua)

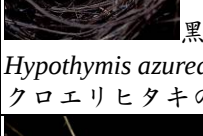
	アカハラダカ-撮影者：陳建樺
	 133灰面鵟鷹-陳建樺攝 133 <i>Butastur indicus</i> (grey-faced buzzard) (Photo by Chen Jianhua) サシバ-撮影者：陳建樺
	 於空中盤旋的大冠鵟-周大慶攝 Circling <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) (Photo by Zhou Daqing) 旋回中のカンムリワシ-撮影者：周大慶
	 斑文鳥水浴-周大慶攝 <i>Lonchura punctulata</i> (spotted munia) bathing (Photo by Zhou Daqing) シマキンパラの水浴び-撮影者：周大慶
	 棕三趾鶉沙浴-陳建樺攝 <i>Turnix suscitator</i> (common bustard-quail) bathing in sand (Photo by Chen Jianhua) ミフウズラの砂浴び-撮影者：陳建樺
4	鳥類的夏冬換裝秀 由於羽毛對鳥類的生存很重要，因此維持羽毛的完整性是鳥類每天進行的課題，由於大部分的羽毛都會損壞，因此鳥類發展出換羽機制，舊的羽毛依序脫落，新羽毛則跟著長出；由於翅膀是同時左右對稱脫落羽毛，以維持平衡，所以大多數鳥類並不會在此時失去飛行能力，但部分鳥類(雁鴨科(Anatidae))則因換羽速度快，飛羽幾乎同時脫落，因此在換羽期間會暫時無法飛行，此時牠們會找隱蔽地方躲藏。不同的鳥類換羽時間並不一樣，一般會避開繁殖期和遷移期，而最佳換羽時期為繁殖後遷徙前，例如鸛鵒科的鳥類總是帶著冬羽來台灣渡冬，換完華麗的夏羽後，在春季結束前離開台灣。 Changing Color with the Seasons As feathers are important to the survival of birds, so every day they check the integrity of their feathers. As a majority of their feathers will end up damaged over time, birds have developed a molting process, with old feathers falling out and new ones growing. Feathers on both wings will fall off symmetrically, meaning the birds maintain their balance and thus won't lose their ability to fly, although some families like the Anatidae mount quickly, losing their flight feathers all at once, meaning they briefly are unable to fly and thus must find dark places to hide for a time. Different species mount at different times, but most won't mount during mating season or migration. The optimal time to mount is between mating and migrating; for example, Scolopacidae and Charadriidae will migrate to Taiwan for the winter clad in their winter feathers, then mount and trade those in for their brilliant summer plumage before leaving Taiwan at the end of spring. 羽装の生え変わり 生存に関わる羽毛の状態の良さは鳥にとって極めて大事である。羽毛は壊れるものなので、換羽という仕組みが発達した。羽毛は落ちては生え変わる。しかも、左右対称で行われるので、バランスが取れていて、飛翔能力に支障がない。しかし、一部の鳥(カモ科(Anatidae))は換羽が速く、ほとんどの風切羽が一気に脱落する。だから、換羽の間は一時的に飛行できないので、隠れ場所に泊まる必要がある。鳥の換羽期間は種によって違うが、一般的には繁殖期と渡り時期以外の時期に行われ、一番良い時期は繁殖期の後と渡り時期の前である。例えば、シギ科とチドリ科の鳥は冬羽で台湾にたどり着き、春が終わる前に、きれいな夏羽に生え変わって台湾を去る。

	 101池鷺-冬羽-陳建樺攝 101 <i>Ardeola bacchus</i> (Chinese pond heron)-winter plumage (Photo by Chen Jianhua) アカガシラサギ-冬羽-撮影者：陳建樺
	 101池鷺-夏羽-陳建樺攝 101 <i>Ardeola bacchus</i> (Chinese pond heron)-summer plumage (Photo by Chen Jianhua) アカガシラサギ-夏羽-撮影者：陳建樺
	 4-番鵂非繁殖羽--陳建樺攝 4- <i>Centropus bengalensis</i> (Lesser Coucal) non-breeding plumage- (Photo by Chen Jianhua) バンケン非繁殖羽--撮影者：陳建樺
	 299番鵂繁殖羽-陳建樺攝 299 <i>Centropus bengalensis</i> (Lesser Coucal) breeding plumage (Photo by Chen Jianhua) バンケン繁殖羽-撮影者：陳建樺
	 5.3黃頭鷺繁殖羽-陳建樺攝 5.3 <i>Bubulcus ibis</i> (cattle egret) breeding plumage (Photo by Chen Jianhua) アマサギ繁殖羽-撮影者：陳建樺
	二・鳥類的生態現象
5	愛唱歌的鳴鳥 鳥類可利用聲音傳遞訊息，這些訊息用以威嚇敵人、警告同伴、宣示領域、跟同伴溝通或求偶等。而鳥類並非天生就會發出多變的鳴叫聲，而是透過跟親鳥或同伴的學習才學會，甚至部分鳥類(例如白頭翁 (<i>Pycnonotus sinensis</i> ; Light-vented Bulbul)和小卷尾 (<i>Dicrurus aeneus</i> ; Bronzed Drongo))會學習其他種鳥類的鳴叫聲，增加自己聲音的豐富度。也因此，鳴叫聲會因為地理環境不同，而各自發展出些微差異，即所謂的「方言」。此外，有些鳥類不僅會鳴叫，還會鳴唱，雄鳥會唱出一首完整的自編曲，或是剽竊別人的歌湊成一首曲子，目的就是要讓雌性知道牠是適合的伴侶，通常歌曲內容愈豐富愈宛轉，愈容易得到雌性的青睞。 Songbirds and their Love of Song Songbirds use their songs and calls to transmit messages. Some messages are to scare away predators, some to warn peers, some to claim territory, and others to communicate with peers or mates. Birds aren't born with such a diverse variety of calls, but rather learn them from their parents and peers. Some birds, like <i>Pycnonotus sinensis</i> (light-vented bulbul) and <i>Dicrurus aeneus</i> (bronzed drongo), can even learn the calls of other species, further increasing their repertoires. As such, bird calls can vary by location, giving birth to minor differences that amount to different "dialects." Additionally, some birds not only call, but actually sing complete songs. Males will compose their own songs or copy pieces of others in order to attract a mate. Generally, the sweeter the song and the more diverse the content, the more attractive they will be to females. 歌う鳥たち 鳥は鳴き声でメッセージを送ることができ、これらを威嚇、注意喚起、縄張り行動、コミュニケーションや求愛などに使う。このような能力は生れ付きではなく、親鳥や同集団の仲間から学んで、始めてそれを身につけるようになる。一部の鳥(例えばシロガシラ (<i>Pycnonotus sinensis</i> ; Light-vented Bulbul)とヒメオウチュウ (<i>Dicrurus aeneus</i> ; Bronzed Drongo))は他種の鳥

	の鳴き声を学ぶこともできる。また、同種の鳥でも、環境によって、鳴き声に微妙な違いが生まれ、言わば“方言”が形成される。鳴き声以外に、さえずりのできる鳥もある。オスは自分で曲を作ったり、他のオスから盗んだ曲調でパクリ曲を作ったりして、メスにアピールする。もちろん、良い曲であればあるほど、成功する可能性が大きくなる。
	 5.1 白頭翁-陳建樺攝 5.1 <i>Pycnonotus sinensis</i> (light-vented bulbul) (Photo by Chen Jianhua) シロガシラ-撮影者：陳建樺
	 462 大陸畫眉-陳建樺攝 462 <i>Garrulax canorus</i> (hwamei) (Photo by Chen Jianhua) ガビチョウ-撮影者：陳建樺
	 463 台灣畫眉-陳建樺攝 463 <i>Leucodioptron taewanum</i> (Taiwan hwamei) (Photo by Chen Jianhua) タイワンガビチョウ-撮影者：陳建樺
	 468 山紅頭-陳建樺攝 468 <i>Stachyris ruficeps</i> (red-headed tree babbler) (Photo by Chen Jianhua) ズアカチメドリ-撮影者：陳建樺
	 469 大彎嘴-陳建樺攝 469 <i>Pomatorhinus erythrogenys</i> (rusty-cheeked scimitar babbler) (Photo by Chen Jianhua) マルハシ-撮影者：陳建樺
6	雄鳥為什麼較鮮艷漂亮？ 在演化上，鮮豔的雄鳥較能吸引雌鳥目光，因此雄鳥愈來愈鮮豔，而雌鳥因育雛需要避敵，故羽色較為暗淡，可隱藏於環境形成保護。當然凡事都有例外，以彩鵲(<i>Rostratula benghalensis</i>; Greater Painted-snipe)為例，由於是雄鳥負責育雛，因此雄鳥羽色較為暗淡，雌鳥則是花姿招展的主動勾引雄性，屬於一妻多夫制。但有些鳥類雌雄羽色並無差異，因此雄鳥在繁殖季時受到賀爾蒙的影響，會展示出牠的求偶技倆，在特定部位的羽毛會變的較鮮豔，此一變化只有鳥類可透過反射的紫外線來分辨，人類肉眼並無法看見。 Why Do Male Birds Have More Beautiful Plumage? The difference in plumage between male and female birds is an evolutionary response to their different roles—male birds need to catch the attention of prospective mates, and brighter, more colorful plumage is the easiest way to do so; female birds, meanwhile, have to be able to stay more hidden so that they can protect and raise their young without attracting the attention of predators, hence they have darker feathers. Of course, there's an exception to every rule. <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe), for example, is a species where the male raises the young, and thus the males have duller plumage while the females preen and show off to attract the males; this species is also polyandrous. However, some bird species show no difference at all between male and female plumage. However, during mating season, the males' raging hormones will cause some of their feathers in particular places to change, becoming more attractive to mates. These changes, though, are in how those feathers reflect ultraviolet light, meaning humans can't detect them with the naked eye. オスのほうがきれいなのはなぜ？

	メスにアピールする必要があるので、オスのほうがきれいになっている。一方、ひなを育てるメスのほうは、オスより天敵を避ける必要があるから、羽毛が目立たない色になっている。もちろん、例外もある。例えば、タマシギ(<i>Rostratula benghalensis</i>; Greater Painted-snipe)はオスのほうがひなを育てるから、逆にメスのほうが目立つ。その配偶システムも一妻多夫制である。また、一部の鳥のオスとメスの外見にはあまり差がないが、繁殖期に入った後、ある部分の羽毛の色が変化する。しかし、それは紫外線の反射によるものだから、人間には見えない。
	 046 藍腹鵲-公-陳建樺攝 046 <i>Lophura swinhoii</i> (Swinhoe's pheasant)-male (Photo by Chen Jianhua) サンケイ-オス-撮影者：陳建樺
	 046 藍腹鵲-母-陳建樺攝 046 <i>Lophura swinhoii</i> (Swinhoe's pheasant)-female (Photo by Chen Jianhua) サンケイ-メス-撮影者：陳建樺
	 231 彩鷸-公-陳建樺攝 231 <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe)-male (Photo by Chen Jianhua) タマシギ--撮影者：陳建樺
	 231 彩鷸-母-陳建樺攝 231 <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe)-female (Photo by Chen Jianhua) タマシギ-メス-撮影者：陳建樺
	 347 灰喉山椒鳥-公-陳建樺攝 347 <i>Pericrocotus solaris</i> (grey-chinned minivet)-male (Photo by Chen Jianhua) ベニサンショウクイ-オス-撮影者：陳建樺
7	鳥類的求偶術 鳥類的求偶方式有很多種，有些直接鳴叫互相較量，有些則是鳴唱歌曲，對於沒有好嗓子的鳥類，則改用視覺吸引異性，例如許多雄鳥會以華麗的羽毛配上獨特的舞姿吸引雌鳥，但有些雄鳥則是直接展示牠優越能力的一面，例如有些猛禽(raptor)會在空中表演特技，以展現牠厲害的飛行能力；啄木鳥(woodpecker)則以快速敲擊空心木頭來吸引雌性。這些能力的表現，皆是為了向雌鳥證明牠們的基因優良，可以孕育出優秀的下一代。 How I Met Your Mother There are almost as many different ways in which birds attract mates as there are different species of bird. Some court through an exchange of calls, others sing songs, and some—those who aren't as gifted as singers—will use visual changes to attract the opposite sex. The males of many species will, for example, display their beautiful plumage and go through elaborate mating dances to attract females. Others, meanwhile, prefer to make a simple show of skill, like raptors, which will put on an aerobatic show to demonstrate to the ladies how amazing they are at flying, or like woodpeckers, which will quickly rap on a hollow log to attract a partner. Such shows of skill are all an effort to prove that they are genetically strong, and will thus give the females strong young. 求愛ディスプレイ 求愛ディスプレイは種類が多い。歌のうまい鳥はさえずりで勝負するが、それができない鳥

	は外見と他の能力で勝負する。例えば、きれいな羽毛と動作でメスにアピールする。また、猛さん類は飛翔能力、キツツキはドラミング（くちばしで木の幹を繰り返し叩くことで連続音を出す行動）で勝負する。いずれもオスがメスに自分の遺伝子の良さを見せるための行動である。
	 128 赤腹鷹-陳建樺攝 128 <i>Accipiter soloensis</i> (Chinese goshawk) (Photo by Chen Jianhua) アカハラダカ-撮影者：陳建樺
	 333 小啄木-陳建樺攝 333 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) (Photo by Chen Jianhua) ハイガシラコゲラ-撮影者：陳建樺
	 470 小彎嘴-陳建樺攝 470 <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler) (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ-撮影者：陳建樺
	 花嘴鴨-陳建樺攝 <i>Anas poecilorhyncha</i> (spot-billed duck) (Photo by Chen Jianhua) カルガモ-撮影者：陳建樺
	 高蹺鴉-周大慶攝 <i>Himantopus himantopus</i> (Black-winged stilt) (Photo by Zhou Daqing) セイタカシギ-撮影者：周大慶
8	鳥類の孵蛋術 大部分的鳥類都會築巢孵蛋，但有些水鳥並不築巢，而是直接找適合地點孵蛋，甚至像杜鵑科 (Cuculidae) 的鳥類行托蛋生殖，將蛋產在其他種鳥類(通常為鶯科)的巢中便離去，由築巢的親鳥代為孵蛋與育雛。 鳴鳥的孵蛋工作通常交由雌鳥，雄鳥則負責環境的警戒和幫雌鳥覓食。但有部分鳥類是雌雄鳥輪流孵蛋，或者雌鳥負責白天育雛，雄鳥則負責夜間育雛，僅有少數物種是雄鳥負責全程育雛(例如水雉)。但不管是誰負責孵蛋，皆是靠親鳥的體溫進行孵育，並且要定時翻轉鳥蛋，才能確保鳥蛋溫度很均勻喔! Laying Eggs Most bird species build nests in which to lay eggs, but some water fowl will simply find a suitable location and lay there. Others, like cuckoos, will essentially find surrogate mothers for their eggs, laying them in the nests of other species (generally Sylviidae), and then leaving the nest owner to incubate and raise the baby. The work of incubating the eggs tends to go to the female, with the male entrusted with finding food for the female and patrolling the neighborhood. However, some species see the male and female birds take turns to incubate the eggs, or have the female look after the young during the daytime while the male takes care of the night. A small number of species, like <i>Hydrophasianus chirurgus</i> (pheasant-tailed jacana), even have the entire responsibility of incubation and rearing rest on the wings of the male. But regardless whose responsibility it is, the main point is that the birds use their body heat to incubate the eggs, and must regularly turn the eggs over to ensure the warmth is distributed evenly around them.

	抱卵の仕方 大部分の鳥は自分で作った巣で抱卵を行うが、一部の水鳥は営巣をせずに、直接に適切な場所 所で抱卵を行う。また、カッコウ科(Cuculidae)の鳥は他種の鳥(ウグイス科が一般的)の巣に卵 を産みつけ、巣の持ち主にひな育てをさせるといった種間托卵を行う。鳴きん類では、通常 メスは抱卵を行い、オスは見張りと採餌をする。他の鳥は昼間と夜間に分けて、抱卵の作業 を雌雄で分担することが多い。オスが抱卵の全責任を負う鳥もいるが(例えば水雉)、一番少 ない。いずれにしても、親鳥は卵をころがしながら、自分の体温で卵全体を温める。
	 277紅鳩-母-陳建樺攝 277 <i>Streptopelia tranquebarica</i> (red turtle dove)-female (Photo by Chen Jianhua) ベニバト-メス-撮影者：陳建樺
	 DS3_1111燕鵲孵蛋-周大慶攝 DS3_1111 <i>Glareola maldivarum</i> (Oriental pratincole) eggs (Photo by Zhou Daqing) ツバメチドリの抱卵-撮影者：周大慶
	 東方環頸鵲雌鳥夏羽-周大慶攝 <i>Charadrius alexandrinus</i> (Kentish plover) female summer plumage (Photo by Zhou Daqing) メスのシロチドリの夏羽-撮影者：周大慶
	 黑枕藍鵲的蛋-周大慶攝 <i>Hypothymis azurea</i> (black-naped monarch) egg (Photo by Zhou Daqing) クロエリヒタキの托卵-撮影者：周大慶
	 黑枕藍鵲孵蛋-周大慶攝 <i>Hypothymis azurea</i> (black-naped monarch) eggs (Photo by Zhou Daqing) クロエリヒタキの卵-撮影者：周大慶
9	鳥類的育雛術 雛鳥孵化後可分為早熟型 (precocial)和晚熟型(altricial)：早熟型(如雞和鴨)的雛鳥破殼後羽毛 乾即可行走；晚熟型雛鳥出生時則無羽毛，約四天才開眼(如杜鵑科)。不同鳥類的餵養方式並 不同，有些母鳥會留在巢中照顧雛鳥，由雄鳥負責找尋食物，有些則是雌雄互相輪替。餵食時， 有些是親鳥直接叨著食物餵食，有些如鴿子親鳥是先覓食，再反吐鴿乳(Pigeon's milk)餵食雛 鳥，而早熟型的雛鳥則是母鳥帶著一起覓食並教導。另外像台灣藍鵲(<i>Urocissa caerulea</i> ； Formosan Magpie)性喜群居，因此前幾胎亞成鳥(Sub-adult)會幫助親鳥照顧雛鳥，擔任保母和守 衛的角色。 Rearing Young Hatchlings can be divided into two categories in terms of developmental strategy: precocial and altricial. Precocial species, like chickens and ducks, hatch covered in feathers and able to walk; altricial species, like those in the Cuculidae family, hatch featherless, and can take about four days before they even open their eyes. Rearing doesn't change much from species to species. Some mother birds will stay in the nest to care for the young while the male forages for food, while other species

	have the roles reversed. When it comes to feeding, some species will hold food in their beaks and feed it to their young, while others—like pigeons—will regurgitate a milky substance called "crop milk." Precocial species will often be brought along with the mother as she goes out to forage so she can teach them along the way. More social species like <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie) will have sub-adult birds help with the care of baby birds, serving the roles of babysitter and bodyguard. ひなの育て方 ひなには早成性(precocial)の種と晩成性(altricial)の種がある。早成性の鳥(例えば、ニワトリとカモ)は卵からかえった時点で既に体が羽毛で覆われ、羽毛が乾いたらすぐに歩ける。晩成性の鳥は、ふ化した時に体に羽毛がなくて、生まれて始めて目を開くのも4日後ぐらいである(例えばカッコウ科)。親鳥によるひな鳥への世話の仕方は、種類によって大きく異なっている。メスが巣にいてオスが採餌に専念するというやり方もある、定期的に互いの仕事を交代するやり方もある。給餌する場合、親鳥が直接に餌を与えるやり方もある、ハトのように半消化した餌を与えるやり方もある(Pigeon's milk)。早成性の鳥では、親鳥がひな鳥を連れて採餌の仕方を教えるのが多い。また、ヤマムスメ(<i>Urocissa caerulea</i>; Formosan Magpie)のような集団行動をする鳥では、前回の繁殖の時の子供、言わば亜成鳥(Sub-adult)が親鳥の手助けをし、給餌をしたり、見張りをしたりするというやり方もある。
	 大冠鷲育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) (Photo by Zhou Daqing) カンムリワシのひな育て-撮影者：周大慶
	 棕背伯勞育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Lanius schach</i> (long-tailed shrike) (Photo by Zhou Daqing) タカサゴモズのひな育て-撮影者：周大慶
	 黒枕藍鶺鴒育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Hypothymis azurea</i> (black-naped monarch) (Photo by Zhou Daqing) クロエリヒタキのひな育て-撮影者：周大慶
	 翠翼鳩育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Chalcophaps indica</i> (common emerald dove) (Photo by Zhou Daqing) キンバトのひな育て-撮影者：周大慶
	 鳳頭蒼鷹育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Accipiter trivirgatus</i> (crested goshawk) (Photo by Zhou Daqing) カンムリオオタカ(タイワンオオタカ)のひな育て-撮影者：周大慶
10	鳥和植物的關係 植物不僅提供鳥類棲息和躲藏的環境，也提供鳥類覓食及繁殖的地方，加上地棲性的鳥類和樹冠層的鳥類喜歡的樹林垂直高度並不同，因此植物的種類也會直接影響到鳥類的物種和數量。相對的，鳥類也幫助植物進行種子傳播工作。例如綠啄花(<i>Dicaeum minullum</i>; Plain Flowerpecker)喜愛吃桑寄生(<i>Taxillus chinensis</i>)等木本寄生植物的果實，由於果實含有一層黏性果膠無法消化，因此排泄時會連帶種子黏著於泄殖孔(cloacal aperture)，此時綠啄花會尋找樹幹摩擦泄殖孔去除排遺，也因此桑寄生的種子就順利寄生至其他裸樹。 Birds and Flora Flora not only provide a place for birds to roost or hide, but also places to forage for food or to breed.

	Terrestrial birds and canopy birds prefer different heights of flora, and as such the species of flora in an area will have a direct impact on what bird species occupy that area and how many of them live there. And conversely, birds help with the propagation of flora by transporting and distributing seeds. <i>Dicaeum minullum</i> (the plain flowerpecker), for example, feeds on the fruit of parasitic plants like <i>Taxillus chinensis</i> (parasitic loranthus), and as those fruits contain a layer of indigestible pectin, seeds will stick to the cloacal aperture of the bird when excreting waste. When this happens, it will then seek out a tree trunk on which to scrape the seed or seeds, thus essentially planting the <i>Taxillus chinensis</i> seed on a new host. 鳥と植物の関係 植物は鳥の生息場所と隠れ場所だけでなく、採餌場所と営巣場所でもある。また、地面で暮らす鳥と樹上で暮らす鳥はそれぞれ違う高さで生息しているので、その高さに生えている植物はそこに住む鳥の種類と数量に大きく影響する。一方、鳥も植物の種子散布に協力する。例えば、アオハナドリ(<i>Dicaeum minullum</i> ; Plain Flowerpecker)はソウキセイ(桑寄生; <i>Taxillus chinensis</i>)などのヤドリギの実を好んで食べている。その実には粘着性のペクチンがあるので、排泄の時に、種が総排泄口に付着してしまう。それを消すために、緑啄花は木の幹に総排泄口をすりつけるので、ソウキセイの種もこれによってその木に寄生してしまう。
	 10-緑啄花-2-陳建樺攝 10- <i>Dicaeum minullum</i> (plain flowerpecker)-2 (Photo by Chen Jianhua) アオハナドリ-2-撮影者：陳建樺
	 10緑啄花-3-陳建樺攝 10 <i>Dicaeum minullum</i> (plain flowerpecker)-3 (Photo by Chen Jianhua) アオハナドリ-3-撮影者：陳建樺
	 10緑啄花-4-陳建樺攝 10 <i>Dicaeum minullum</i> (plain flowerpecker)-4 (Photo by Chen Jianhua) アオハナドリ-4-撮影者：陳建樺
	 10緑啄花吃果-1-陳建樺攝 10 <i>Dicaeum minullum</i> (plain flowerpecker) eating fruit-1 (Photo by Chen Jianhua) 採餌中のアオハナドリ-1-撮影者：陳建樺
	 545緑啄花-陳建樺攝 545 <i>Dicaeum minullum</i> (plain flowerpecker) (Photo by Chen Jianhua) 545アオハナドリ-撮影者：陳建樺
11	鳥類為何要遷徙 鳥類的遷徙主要是受到氣候的影響，隨著季節時令改變，當高緯度地區冬天來臨時，氣溫降低，當地食物量便會減少，鳥類覓食時間也會縮短，因此鳥類為了獲得更多食物，便會往緯度較低，氣候較溫暖的地方遷徙；而當夏天來臨時，這些鳥類會再回到北方繁殖，這是因為這時南方暖濕的氣候可能會造成離鳥感染疾病的機會增加，且暴露在較高的天敵風險下並不利於鳥類育雛。因此在低緯度等四季變化不大的地區，候鳥數量較少，幾乎都為留鳥；而中高緯度則有較高比例的候鳥。 Why Do Birds Migrate?

	The primary influence on bird migration is climate. As the seasons turn colder and winter settles on the higher latitudes, food quantities lower and birds have less time to forage. In order to eat better, these birds then head to lower latitudes, where the weather is warmer. Then, as summer approaches, they return to the higher latitudes to escape the rising humidity, which can place younger birds at increased risk of disease and predation. This is also why there are fewer migratory birds from lower latitudes, where the seasons tend not to vary much, and a higher proportion of them in mid to high latitudes. 渡り鳥が季節により移動するのはなぜ？ 鳥の渡りは気候、言わば季節によって行われるものである。高緯度の地域に冬が訪れると、気温が低くなり、食料も少なくなる。また、昼の長さが短くなると、採餌の時間も短くなる。より多くの食料を得るため、緯度が比較的に低く、気温が比較的に高い地域に渡りを行う。夏が訪れると、また繁殖のために北のほうに戻っていく。それは、温暖な南国では、ひな鳥が病で死ぬ確率が大きくなるし、天敵も比較的に多いためである。従って、もともと低緯度に住む鳥はほとんど留鳥で、渡り鳥が比較的に少ない。中高緯度になればなるほど、渡り鳥の占める割合が高くなる。
	 029小水鴨-公-陳建樺攝 029 <i>Anas crecca</i> (Eurasian teal)-male (Photo by Chen Jianhua) コガモ-オス-撮影者：陳建樺
	 128赤腹鷹-陳建樺攝 128 <i>Accipiter soloensis</i> (Chinese goshawk) (Photo by Chen Jianhua) アカハラダカ-撮影者：陳建樺
	 133灰面鵟鷹-陳建樺攝 133 <i>Butastur indicus</i> (grey-faced buzzard) (Photo by Chen Jianhua) サシバ-撮影者：陳建樺
	 351紅尾伯勞-陳建樺攝 351 <i>Lanius cristatus</i> (brown shrike) (Photo by Chen Jianhua) アカモズ-撮影者：陳建樺
	 黃頭鷺遷徙-周大慶攝 <i>Bubulcus ibis</i> (cattle egret) migrating (Photo by Zhou Daqing) アマサギの渡り-撮影者：周大慶
	三・具特殊專長的鳥類
12	空中的翱翔者--大冠鷲(<i>Spilornis cheela</i> ; Crested Serpent-Eagle) 大冠鷲為中低海拔常見大型猛禽，其翅膀伸展寬度可達150-170公分，振翅飛行非常耗能，因此多利用天氣變化產生的上升熱氣流緩緩升空，以大鵬展翅、傲視群鷹之姿翱翔於天際。「揮 揮 揮-揮優~揮優~」，其特殊而優雅的鳴叫聲，常出其不意地劃破原有的寧靜，高調地宣告牠的出現。 隆重地出場並不代表會有一個好的下場，由於其體型及翅翼龐大，飛行時較不靈活，常受到小型且靈活的大卷尾或松雀鷹(<i>Accipiter virgatus</i> ; Besra)追逐及驅趕，上演一齣戰鬥機攻打運輸機的戲碼。

	Soaring through the Air—<i>Spilornis cheela</i> (Crested Serpent-Eagle) <i>Spilornis cheela</i> (the crested serpent-eagle) is a raptor often found at mid to low altitudes. It has a wingspan of 150-170mm and is a highly efficient flyer, making much use of rising thermal currents to sustain flight as it glides, magnificently, through the air. It will often suddenly break the silence with its distinctive, noble cry, announcing its presence in no uncertain terms. For all its majesty and pomp, though, <i>Spilornis cheela</i>'s physical size and tremendous wingspan mean it isn't the most agile bird; it is often chased off by smaller, more nimble species like <i>Accipter virgatus</i> (besra) and <i>Dicrurus macrocercus</i> (black drongo), like fighter jets pursuing a cargo plane. 空を飛ぶ強者—カンムリワシ(<i>Spilornis cheela</i>) カンムリワシは中・高標高域でよく見られる大型猛きん類である。つばさを広げた長さはおよそ150~170センチメートルで、つばさを上下に振ると、かなりの体力を消耗する。従って、天気の変化による上昇気流を利用し、帆翔(ソアリング)をする。カンムリワシは「ヒヒヒー！」という鳴き声も高くをよく目にし、いつも「ヒヒヒー！」という甲の高い鳴き声を上げて静まりを破り、大空を舞っている姿で現れる。 しかし、目立つことは長所でもあり短所でもある。よく小型で機動性の高いオウチュウやミナミツミに追われ、まるで輸送機が戦闘機の攻撃に遭う光景である。
	 1D3_2332大冠鷲-周大慶攝 1D3_2332 <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) (Photo by Zhou Daqing) カンムリワシ-撮影者：周大慶
	 8.4大冠鷲-陳建樺攝 8.4 <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) (Photo by Chen Jianhua) カンムリワシ-撮影者：陳建樺
	 357大卷尾-陳建樺攝 357 <i>Dicrurus macrocercus</i> (black drongo) (Photo by Chen Jianhua) ミナミツミ-撮影者：陳建樺
	 大卷尾追趕黑翅鷲--陳建樺攝 <i>Dicrurus macrocercus</i> (black drongo) pursuing <i>Elanus caeruleus</i> (black-winged kite)- (Photo by Chen Jianhua) ミナミツミに遭ったカタグロトビ--撮影者：陳建樺
	 大卷尾追趕黑鷲-陳建樺攝 <i>Dicrurus macrocercus</i> (black drongo) pursuing <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Chen Jianhua) ミナミツミに遭ったトビ-撮影者：陳建樺
13	水上清道夫--黑鷲(<i>Milvus migrans</i> ; Black Kite) 「老鷹抓小雞」不只是小朋友玩的遊戲，而是真實上演在過去農業社會的養雞場週邊，其主角老鷹指的就是黑鷲。好漢不提當年勇，當年叱吒風雲的遊戲主角，因為棲地遭受破壞及人為的干擾，其族群數量下降，加上性喜以動物屍體為食，在沒有小雞可以抓之後，便經常出現於海岸、水庫或水產養殖場等上空盤旋，搜尋魚類、蛙類或老鼠的屍體，淪為自然界中眾所皆知的清道夫。酷似魚尾巴形狀的凹尾是牠的正字標記，下次不妨仔細注意天空中猛禽尾羽的形狀，看看是否為這個水上的清道夫。

	The Street-Sweeper of the Waterways—<i>Milvus migrans</i> (black kite) <i>Milvus migrans</i>, the black kite, was once a major threat to chicken farmers, swooping in to steal young chicks. As human development has continued to encroach on the black kite's natural habitat, though, the species has declined in number, and as chicks have gotten harder to catch, the remaining kites have taken to circling above beaches, reservoirs, and aquacultural areas, hunting around for dead fish, dead frogs, and dead mice. This has led to it earning a reputation as the “street-sweeper of the waterways,” collecting the trash. Its fish-tail-like tail is <i>Milvus migrans</i>' trademark, so keep an eye out for it when you're out and about and see if you can spot this street-sweeper going about his job. 水上の掃除屋—トビ(学名: <i>Milvus migrans</i>) 「とびのひよこ捕り」はただのゲームだけでなく、昔の農業社会では、養鶏場の周辺でよく起こっていたことである。しかし、今は生息地が破壊され、数量がだんだん減ってしまう。トビはもともと腐肉食性を有するので、食料がだんだん減ってしまう今では、ひよこではなく、海岸、ダムや養殖場の近くに出没し、魚、カエルやネズミなどの死体を探し出して食べる。それによって、水上の掃除屋と呼ばれるようになった。魚の尾びれに似た尾羽はトビの特徴である。だから、空にいるトビを見つけたかったら、まずは尾羽をチェックしよう。
	 9.4 黑鳶-陳建樺攝 9.4 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Chen Jianhua) トビ-撮影者：陳建樺
	 118 黑鳶-陳建樺攝 118 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Chen Jianhua) トビ-撮影者：陳建樺
	 DS3_6221 黑鳶-周大慶攝 DS3_6221 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Zhou Daqing) トビ-撮影者：周大慶
	 DS3_6225 黑鳶-周大慶攝 DS3_6225 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Zhou Daqing) トビ-撮影者：周大慶
	 DS3_6266 黑鳶-周大慶攝 DS3_6266 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Zhou Daqing) トビ-撮影者：周大慶
14	公園裡的獨行俠--黑冠麻鷺(<i>Gorsachius melanolophus</i>; Malayan Night-Heron) 黑冠麻鷺常出現在中低海拔的樹林或公園中，經常獨自默不出聲地在林子下面活動，動作緩慢且羽毛顏色低調隱蔽，不注意幾乎不會察覺牠的存在，堪稱為公園裡的獨行俠。牠有一個很令人好奇的特異功能—抓蚯蚓。沒錯，牠以蚯蚓為食，時常在林下呈現一動也不動的靜止狀態，其實牠在感受地表下蚯蚓的活動，當牠確認了蚯蚓的位置，猛力往地上一啄，便可以看到牠從地表下拉出一條蚯蚓，彷彿在吃麵條一般，扭扭脖子，把蚯蚓吞下嚥。 Guerilla of the Parks—<i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) <i>Gorsachius melanolophus</i> (the Malayan night-heron) is frequently found moving solo and silently in

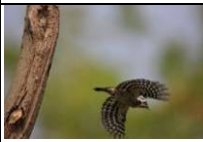
	mid- to low-altitude forests and parks. Its careful movements and low-key plumage can make it very easy to overlook unless you're paying attention, like a camouflaged guerilla warrior stalking the park. The Malayan night-heron has a somewhat surprising ability too—it is a skilled hunter of earthworms. This species can often be found standing stock-still and silent under trees, waiting until it senses the movement of an earthworm underground, at which point it determines the worm's location and, with one strong peck, rips the worm from the earth before gulping it down like a ramen noodle. 公園の中の一匹狼—ズグロミゾゴイ (<i>Gorsachius melanolophus</i>) ズグロミゾゴイはよく中・低標高域の森や公園に現れ、木の下で静かに生息している。まるでスローモーションで動くし、色も目立たない。その存在はなかなか感知しにくいので、公園の中の一匹狼と呼んでも過言ではない。その謎めいた行動を取るのは、実はミミズを捕るためである。そう、ズグロミゾゴイの主食はミミズで、静かに佇むのも、地下にいるミミズの動きを感知するためである。ミミズの位置が特定できると、猛スピードで地下に一撃を出し、ミミズを掘り出す。そして、まるでラーメンを食べるように、ミミズを呑み込む。
	 1D3_0135 黑冠麻鷺吃蚯蚓-周大慶攝 1D3_0135 <i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) eating an earthworm (Photo by Zhou Daqing) ミミズを引っ張り出すズグロミゾゴイ-撮影者：周大慶
	 14-公園草地拍攝黑冠麻鷺-陳建樺攝 14-Male <i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) in a field (Photo by Chen Jianhua) 公園の芝生にいるズグロミゾゴイ-撮影者：陳建樺
	 14-黑冠麻鷺巢中雛鳥-陳建樺攝 14- Juvenile <i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) in the nest (Photo by Chen Jianhua) 巢にいるズグロミゾゴイのひな-撮影者：陳建樺
	 107 黑冠麻鷺-陳建樺攝 107 <i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) (Photo by Chen Jianhua) ズグロミゾゴイ-撮影者：陳建樺
	 黑冠麻鷺-陳建樺攝 <i>Gorsachius melanolophus</i> (Malayan night-heron) (Photo by Chen Jianhua) ズグロミゾゴイ-撮影者：陳建樺
15	雞狗乖~雞狗乖--竹雞 中低海拔山區經常可以聽聞「雞狗乖~雞狗乖」的叫聲，這種只聞其聲，不見其鳥的物種就是竹雞。實際上牠們棲息在灌叢或草叢中，喜好在林道或林緣等區域活動，常可看到親鳥帶幼鳥在此區域漫步啄食地上食物，牠們飛行技術不太好，在受到驚嚇時會快跑躲進草叢或灌叢中。牠們具有領域性，一旦地盤被別人闖入，牠們便會前往驅趕，而那宏亮且特別的雞狗乖叫聲就是用來宣示領域及捍衛主權的積極作為，且常有一隻發出叫聲，其他個體會群起發出叫聲相互呼應，形成熱鬧的森林樂章。 Call of the Wild—<i>Bambusicola thoracicus</i> (Chinese Bamboo Partridge) Walking through mid- to low-altitude mountain areas, you will often hear a curiously loud cry of "ki-ko-kuai, ki-ko-kuai", even though there's no bird in sight. This mystery caller is in fact

	<i>Bambusicola thoracicus</i>, the Chinese bamboo partridge. This species lives amongst the weeds and bushes, preferring to live near forest trails or around the edges of forests. They can often be seen taking their young for a stroll around such areas looking for food. <i>Bambusicola thoracicus</i> isn't a particularly good flyer, and so when scared, it will often simply flee for ground cover and hide. The Chinese bamboo partridge is a very territorial bird, and if anything invades their turf, they will immediately chase it back out. Their loud, distinctive cry is their means of declaring their territory and warning would-be intruders away, and when one starts to call out, others around will respond, creating a veritable symphony amongst the trees. ちょっと来い~ちょっと来いーコジュケイ(学名：<i>Bambusicola thoracicus</i>) 中・低標高の山地では、よく「ちょっと来い~ちょっと来い」という鳴き声が聞こえるが、その正体をなかなか現さない鳥がある。それは林縁のやぶや低木層などに生息しているコジュケイである。親鳥はよくひな鳥を連れて、地面で採餌する。飛ぶのが得意ではないので、驚かされると、すぐにやぶや木の茂みに入って身を隠す。縄張り性を持っているから、よその個体または群れが縄張りに侵入してくると、身を挺して侵入者を追い出す。実は、そのでかくて特別な鳴き声は、よく縄張り行動に使われる。一隻のコジュケイが鳴くと、群れ全体もまるで合唱団のように、一緒に鳴き声を上げる。
	 15-小徑上覓食的竹雞-陳建樺攝 15-<i>Bambusicola thoracicus</i> (Chinese Bamboo Partridge) looking for prey (Photo by Chen Jianhua) 小道で採餌するコジュケイ-撮影者：陳建樺
	 045竹雞-陳建樺攝 045 <i>Bambusicola thoracicus</i> (Chinese Bamboo Partridge) (Photo by Chen Jianhua) コジュケイ-撮影者：陳建樺
	 草叢中の竹雞-周大慶攝 <i>Bambusicola thoracicus</i> (Chinese Bamboo Partridge) in bushes (Photo by Zhou Daqing) やぶにいるコジュケイ-撮影者：周大慶
	 棲息環境-烏山頭水庫_南市六甲區九重橋-謝宗宇攝 Habitat-Wushantou Reservoir (Jiuzhong Bridge, Liujia District, Tainan City) (Photo by Hsieh Tsung-Yu) 生息地-烏山頭ダム_台南市六甲區九重橋-撮影者：謝宗宇
	 棲息環境-新化國家植物園 (64)-吳志學攝 Habitat-Sinhua National Forest Arboretum (64) (Photo by Wu Zhixue) 生息地-新化國家植物園 (64)- 撮影者：吳志學
16	只生不養的狡猾投機份子——中杜鵑(<i>Cuculus saturatus</i>; Himalayan Cuckoo) 杜鵑很會吃害蟲，是農民及林業人員的好朋友，但是牠生小孩的習慣實在不是很好，習慣以狸貓換太子的方式將蛋產在其他鳥窩裡，不多不少，就偷塞一顆進去。小雛鳥孵化後也沒有讓牠的父母丟臉，一出生就懂得排除異己的道理，用牠的小屁股將其他未孵出的卵或已孵出的小鳥頂出巢外，讓自己得到養父母百分百的關愛。說也奇怪，其他的鳥為何就會傻傻的一直餵養這隻跟自己長得不是很像的小孩，原來這是一種與生俱來的本能，親鳥認得的只是雛鳥張嘴形狀及顏色的刺激，並將食物餵予信號最強烈的個體，正所謂會吵的孩子有糖吃。

	The Deadbeat Parent of the Bird World—<i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo) While <i>Cuculus saturatus</i> might be a friend of the farmer for its skill at catching bugs, it's not a complete good guy—when it comes to child-rearing, it is the deadbeat parent of the bird world, laying its eggs in other birds' nests and leaving them to be raised by their "adoptive" parent. After they hatch, the baby cuckoos make sure to make their biological parents proud, immediately doing whatever they can to make sure they don't stand out too much. This often takes the form of nudging the other eggs or hatchlings out of the nest, thus ensuring they get the full measure of love and attention from their new parent. This can seem like a weird idea—why would another bird just let themselves be taken advantage of like that, raising a child that doesn't even look like them? In fact, it's just a matter of biology—the only thing the new parent sees is the shape and color of the hatchling's beak, and when they see the chick's beak wide open and begging for food, that is a powerful stimulus for the parent to feed the child, much in the same way a young human child will cry and throw a tantrum until mom buys them some candy. ずるくて無責任の便宜主義者—ツツドリ(学名：Cuculus saturates) ツツドリは害虫を食べるので、農民と林業業者の友とも言える。しかし、彼らの子育ての習慣はあまりにも悪い。それは、自分の卵を他種の鳥の巣に卵を産みつけ、巣の持ち主にひな育てをさせ、言わば種間托卵を行っている。そのひな鳥もまた親ゆずりの狡賢さでほかの卵を巣から出して落とす。それによって、仮親の100パーセントの世話を受けることができるようになった。
	 16-中杜鵑-2-陳建樺攝 16- <i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo)-2 (Photo by Chen Jianhua) ツツドリ-2-撮影者：陳建樺
	 16-中杜鵑吃蟲-陳建樺攝 16- <i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo) eating bugs (Photo by Chen Jianhua) 虫を捕るツツドリ-撮影者：陳建樺
	 293中杜鵑-陳建樺攝 293 <i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo) (Photo by Chen Jianhua) ツツドリ-撮影者：陳建樺
	 IMG_1417中杜鵑-周大慶攝 IMG_1417 <i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo) (Photo by Zhou Daqing) ツツドリ-撮影者：周大慶
	 IMG_1824中杜鵑-周大慶攝 IMG_1824 <i>Cuculus saturatus</i> (Himalayan Cuckoo) (Photo by Zhou Daqing) ツツドリ-撮影者：周大慶
17	育雛一肩扛的家庭主夫--彩鷸(<i>Rostratula benghalensis</i>; Greater Painted-snipe) 雄彩鷸可以說是鳥界好爸爸代表，在牠們的世界裡，採用的是一妻多夫(polyandry)婚配制度，雌鳥在交配下蛋後，拍拍屁股就走人，尋找下一個交配對象，而雄鳥則任勞任怨且認命地扛起孵蛋與育雛的工作。另一點與大部分鳥不同的是，雌彩鷸鮮豔漂亮，花枝招展的毛色就是讓自己可以得到更多交配機會的利器，而好爸爸雄彩鷸則只擁有樸素且低調的羽毛，土土的顏色在孵蛋及育雛時可以減少被天敵發現的機會。由裡到外都為孩子著想，真是名符其實的好爸爸。

	The Responsible Househusband—<i>Rostratula benghalensis</i> (Greater Painted-Snipe) The male <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe) could be considered the model father of the bird world. This species practices polyandry, with the female heading straight for the proverbial door once they've laid eggs with one partner and immediately going on the lookout for a new man. This leaves the newly single male with little to do but accept the responsibility of incubating and rearing his new children himself. Another thing that makes <i>Rostratula benghalensis</i> different from most other bird species is that the females are the ones with the colorful plumage, which they use in their hunt for multiple mates. The male, meanwhile, has simple and low-key plumage, its earthy brown color making it difficult for predators to spot as it is busy taking care of its young. Their only concern is with the well-being of their children, making them truly worthy of their reputation as great father. 子育てをする専業主夫—タマシギ(学名：Rostratula benghalensis) オスのタマシギは鳥の世界では模範的な父親と言っても過言ではない。タマシギの配偶システムは一妻多夫制(polyandry)なので、メスは交尾と産卵を終わらせると、次の配偶を探し始めて巣を去る。一方、オスが巣に留まり、抱卵・ひな育てを行う。配偶システムだけでなく、羽毛の色においても、大部分の鳥と異なる。メスの鳥は交尾のチャンスを増やすために、きれいな羽毛を持っている。一方、抱卵・ひな育てを行うオスは天敵を避けるために、地味な羽毛を持っている。これは専業主夫だけでなく、プロ主夫と言っていいほどの仕事ぶりである。
	 17-彩鷺1-陳建樺攝 17- <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe) 1 (Photo by Chen Jianhua) タマシギ1-撮影者：陳建樺
	 17-彩鷺2-陳建樺攝 17- <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe) 2 (Photo by Chen Jianhua) タマシギ2-撮影者：陳建樺
	 17-彩鷺雄鳥孵蛋-陳建樺攝 17- Male <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe) nesting (Photo by Chen Jianhua) 托卵をするオスのタマシギ-撮影者：陳建樺
	 231彩鷺-公-陳建樺攝 231 <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe)-male (Photo by Chen Jianhua) タマシギ-オス-撮影者：陳建樺
	 231彩鷺-母-陳建樺攝 231 <i>Rostratula benghalensis</i> (greater painted-snipe)-female (Photo by Chen Jianhua) タマシギ-メス-撮影者：陳建樺
18	夜間釣魚高手--夜鷺(<i>Nycticorax nycticorax</i>；Black-crowned Night-Heron) 夜鷺屬於早出晚歸一族，通常都在晨昏或晚上活動，白天則躲在樹叢中休息，台語俗稱牠們為「暗光鳥」，牠們以蛙類或小魚小蝦等生物為食，所以常常會在水邊覓食，覓食方式主要為靜止的等待著，食物游近時再一口吃下；有一些較聰明的個體會用「釣魚」的方式來覓食，牠們會找一些果實當誘餌，把誘餌丟在水面吸引小魚游近，小魚一旦出現，便衝過去飽餐一頓，簡直就是鳥界的天才小釣手。另外牠們還有一個絕招，當牠們遇到危險時，會吐出難聞的嘔吐物

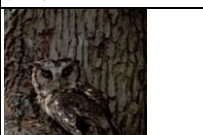
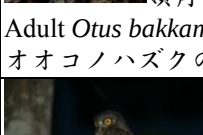
	來嚇走敵人。 The Night Fisherman—<i>Nycticorax nycticorax</i> (Black-Crowned Night-Heron) <i>Nycticorax nycticorax</i> (the black-crowned night-heron) is a real figurative night-owl, preferring to be up and about between dusk and dawn, sleeping the daytime away hidden in the brush. It feeds mostly on frogs and small fish, and so can often be found by the water, waiting silently for its prey to swim by so it can snap it up. Some of the smarter individuals will even go fishing, dropping a piece of fruit into the water as bait to draw small fish close. Once they approach for a snack, the fish become a snack themselves for this fisherman of the bird world. <i>Nycticorax nycticorax</i> has another trick up its sleeve too: when danger is near, they will vomit, using the smell to deter potential predators. 夜釣りの名手—ゴイサギ(学名：<i>Nycticorax nycticorax</i>) ゴイサギは夜明けまたは夜中に採餌し、昼はやぶや茂みの中で休憩するタイプで、言わば昼夜逆転生活である。カエル、小さい魚や小さいエビなどを主食とし、よく水辺で静かにえものを待っている。比較的にかしこい一部のゴイサギは、木の実を釣りの餌として、それを水面に落とし、小魚を誘い出して捕る。この腕前は鳥の世界の釣りキチ三平と言っても過言ではあるまい。他にもう一つの特技を持っている。それは敵が近づくと、臭いおう吐物を吐き出し、それで敵を駆逐する。
	 9.1 夜鷺-陳建樺攝 9.1 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) (Photo by Chen Jianhua) ゴイサギ-撮影者：陳建樺
	 18-夜鷺吃魚-陳建樺攝 18- <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) eating fish (Photo by Chen Jianhua) 魚を捕るゴイサギ-撮影者：陳建樺
	 104 夜鷺-陳建樺攝 104 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) (Photo by Chen Jianhua) ゴイサギ-撮影者：陳建樺
	 夜鷺飛行-周大慶攝 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) in flight (Photo by Zhou Daqing) 飛行中のゴイサギ-撮影者：周大慶
	 夜鷺覓食-周大慶攝 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) on the hunt (Photo by Zhou Daqing) 採餌中のゴイサギ-撮影者：周大慶
19	樹の醫生--小啄木(<i>Dendrocopos canicapillus</i>；Gray-capped Woodpecker) 啄木鳥是眾所皆知的樹醫生，小啄木是一種主要分布在中低海拔闊葉林的啄木鳥，常常可以在樹林中聽「批批批」的聲音，並且發現牠們在樹幹上繞圈，或靈活地上下跑動；牠們可以得到樹醫師執照主要歸功於兩項與生俱來的利器：強而有力的趾爪可以讓牠們隨心所欲地固定在樹幹上，無後顧之憂地找出樹木受到危害的部位；而細長且具有黏性的舌頭可以方便牠們伸入啄出的樹洞中，將危害樹木健康的小蟲子抓出，以治癒樹病。 The Tree Doctor—<i>Dendrocopos canicapillus</i> (Gray-Capped Woodpecker)

	<i>Dendrocopos canicapillus</i> (the gray-capped woodpecker) is a species mostly found in mid- to low-altitude broadleaf forests, where you will often hear their characteristic rapping on the trees and see them nimbly darting around on the ground. Their reputation as "tree doctors" comes from two special tools: their powerful claws, which let them cling tightly to tree trunks and seek out damaged parts of the tree; and their long, thin, sticky tongues, which they can stick into holes in the wood and pull out bugs from the inside that would otherwise keep damaging the tree. In this way, the woodpecker is able to secure a meal while also helping "treat" the tree's "illness." 木のお医者さんーハイガシラコゲラ(学名：Dendrocopos canicapillus) ご存知の通り、コゲラは木のお医者さんで、ハイガシラコゲラは中・低標高域に住むコゲラの一つである。森で機械的な連続音を聞くと、必ずは木を回り、または木で上がったたり、下がったりする彼らの姿を見つけることができる。医者になれるのは生まれつきの才能に恵まれているためである。一つ目は強力なあしゆびで、意のままに木の上で移動でき、後顧の憂いなく病気のあるところを探し出す。二つ目は長くて粘着性のある舌で、掘った穴の中から虫を捕り出す。
	 1D3_9637小啄木鑿穿樹洞並觀察中-周大慶攝 1D3_9637 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) drilling and inspecting a hole (Photo by Zhou Daqing) ハイガシラコゲラ鑿穿樹洞並觀察中-撮影者：周大慶
	 1D3_9734小啄木飛行-周大慶攝 1D3_9734 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) in flight (Photo by Zhou Daqing) 飛行中のハイガシラコゲラ-撮影者：周大慶
	 1D3_9785小啄木覓食-周大慶攝 1D3_9785 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) on the hunt (Photo by Zhou Daqing) 採餌中のハイガシラコゲラ-撮影者：周大慶
	 333小啄木-陳建樺攝 333 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) (Photo by Chen Jianhua) ハイガシラコゲラ-撮影者：陳建樺
	 小啄木-周大慶攝 <i>Dendrocopos canicapillus</i> (grey-headed pygmy woodpecker) (Photo by Zhou Daqing) ハイガシラコゲラ-撮影者：周大慶
20	龐大的家族--台灣藍鵲 台灣藍鵲又稱為「長尾山娘」，是台灣特有種鳥類，主要棲息於低海拔闊葉林或次生林。牠們是家族觀念很強的鳥類，喜歡親朋好友住在一起，彼此相護照應。在繁殖季時期，同族的親鳥會變成保母，共同協助撫育同族宗親的幼鳥，牠們的個性兇悍且聒噪，護巢行為非常強烈，任何入侵者都會受到砲火猛烈且不停歇的攻擊，直到入侵者知難而退，離開牠們的家園為止，這就是人多好辦事的道理。

	Big Families—<i>Urocissa caerulea</i> (Formosan Magpie) <i>Urocissa caerulea</i> (the Formosan magpie) is a species endemic to Taiwan and which mostly lives in low-altitude broadleaf forests and secondary forests. They are very family-focused birds, preferring to stick close to friends and family, with each helping protect and care for the others. During mating season, parents within the same "clan" will act as nannies, banding together to help raise the clan's young. <i>Urocissa caeruleae</i> are noisy and fierce birds, attacking intruders ferociously and unrelentingly until the intruders retreat, demonstrating that perhaps many wings also make light work. 大家族—ヤマムスメ(学名：Urocissa caerulea) ヤマムスメは台湾固有種で、主に低標高の広葉樹林や二次林に生息している。家族観念の強い鳥で、親族が群れで住んでいて、互いの世話をする。繁殖期が来ると、全ての親鳥と一緒に近縁のひな鳥の世話をする。ヤマムスメの性質が荒く、縄張り行動も極めて激しい。侵入者が巣に近づくと、その侵入者が撤退するまで、群れの全員と一緒に猛烈な攻撃を仕掛ける。これが大家族の良いところである。
	 20-台灣藍鵲-1-陳建樺攝 20- <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie)-1 (Photo by Chen Jianhua) ヤマムスメ-1-撮影者：陳建樺
	 20-台灣藍鵲-2-陳建樺攝 20- <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie)-2 (Photo by Chen Jianhua) ヤマムスメ-2-撮影者：陳建樺
	 20-台灣藍鵲-3-陳建樺攝 20- <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie)-3 (Photo by Chen Jianhua) ヤマムスメ-3-撮影者：陳建樺
	 366台灣藍鵲-陳建樺攝 366 <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie) (Photo by Chen Jianhua) ヤマムスメ-撮影者：陳建樺
	 台灣藍鵲育雛-周大慶攝 Juvenile <i>Urocissa caerulea</i> (Formosan magpie)(Photo by Zhou Daqing) ヤマムスメのひな育て-撮影者：周大慶
21	喜歡在屋簷築巢的鳥類--燕子(家燕(<i>Hirundo rustica</i> ; Barn Swallow)與赤腰燕(<i>Cecropis striolata</i> ; Striated Swallow)) 一般人認為燕子在自家屋簷築巢是幸運吉祥的象徵，會在屋簷築巢的燕子主要為家燕和赤腰燕，兩種燕子的巢有所不同：家燕是候鳥，所築的巢是較小的半碗形，主要是用唾液拌泥土，配合草莖完成，據說牠們每年會回到同一個地點的巢繁殖，如舊巢有破損則會將它修好。赤腰燕所築的巢較為大，外形有如葫蘆狀，有一管狀通道而非開放式巢口；構築方式則類似我們墘土窯的搭築法一般，是用一顆一顆泥丸，配合唾液及枯草所砌成。 Big on Building—<i>Hirundo rustica</i> (Barn Swallow) and <i>Cecropis striolata</i> (Striated Swallow) Many people consider having a swallow build a nest in the eaves of their home an omen of good luck. The main species that will do this in Taiwan are <i>Hirundo rustica</i> (barn swallow) and <i>Cecropis</i>

	<i>striolata</i> (striated swallow), and the nests of each have their own particular characteristics. The nests of <i>Hirundo rustica</i> are smaller and more bowl shaped. They are largely composed of saliva and mud, and finished off with some grass. It is said that barn swallows will return to the same location to nest and breed each year, and if their old nest is broken, they will set to repairing it. <i>Cecropis striolata</i>, meanwhile, has larger nests in more of a gourd shape, almost entirely closed except for a cylindrical entrance. These nests are built in a way that almost resembles human pottery, pieced together with balls of mud held together with saliva and dried grass. ひさしに巣を作る鳥—ツバメ (<i>Hirundo rustica</i> ; Barn Swallow)とオオコシアカツバメ (<i>Cecropis striolata</i> ; Striated Swallow) ツバメが自分の家のひさしに巣を作ると、幸運がもたらされると考えられている。家のひさしに巣を作るツバメのほとんどはツバメとコシアカツバメである。しかし、それぞれの巣の形が違っている。家燕は渡り鳥なので、巣が小さくて碗の形をしている。材料はつば、どろと草の茎である。 ツバメは毎年の繁殖期に帰ってくるので、巣に破損があればそれを修復する。コシアカツバメの巣が比較的に大きくてヒョウタンを形をしていて、出入り口にはチューブ状の通路がある。どろで作ったボールにつばと草の茎で建てたのである。
	 12.3 赤腰燕-陳建樺攝 12.3 <i>Cecropis striolata</i> (striated swallow) (Photo by Chen Jianhua) オオコシアカツバメ-撮影者：陳建樺
	 21- 洋燕育雛-陳建樺攝 21- Juvenile <i>Hirundo tahitica</i> (Pacific swallow) (Photo by Chen Jianhua) リュウキュウツバメのひな育て-撮影者：陳建樺
	 319 小雨燕-築巢-陳建樺攝 319 <i>Apus nipalensis</i> (house swift) building a nest (Photo by Chen Jianhua) 営巢中のヒメアマツバメ--撮影者：陳建樺
	 383 洋燕-陳建樺攝 383 <i>Hirundo tahitica</i> (Pacific swallow) (Photo by Chen Jianhua) リュウキュウツバメ-撮影者：陳建樺
	 家燕(育雛)_周大慶攝 <i>Hirundo rustica</i> (barn swallow) (juvenile) (Photo by Zhou Daqing) ツバメのひな育て_撮影者：周大慶
22	無聲飛行--貓頭鷹 若要說到誰是鳥界的忍者，那大概就非貓頭鷹莫屬，除了貓頭鷹大都在夜間活動外，牠那無聲無息如隱形般的行動及暗殺功夫，更讓牠的獵物聞之色變。所謂工欲善其事必先利其器，能做到這點全都要歸功於牠身上專為暗殺所設計的裝備—特殊形狀及排列方式的羽毛和佈滿全身的絨毛，特殊的羽毛除了可以維持飛行的穩定性外，更可以減少飛行時與空氣摩擦的聲音；而滿佈全身的絨毛則可以吸收噪音，使牠在夜晚飛行時有如忍術高強的刺客一般，如入無人之境。 Avian Stealth Bombers—Owls When it comes to the ninja of the bird world, it has to be the owl. Not only are owls nocturnal, they

	are also able to fly in complete silence, sneaking up on their prey like assassins and filling their prey with dread. And like any skilled assassin, owls have their own tools of the trade: their feathers are structured and arranged in a unique way that, along with the down that covers their bodies, reduces drag and increases in-flight stability, enabling them to fly slower than most other birds. Additionally, the aforementioned down absorbs noise, helping owls sneak up like ninja on their prey and maintain the element of surprise, meaning they meet little resistance from their targets. 忍びの者—フクロウ(学名：Strix uralensis) 鳥の世界では、フクロウは忍者のような存在である。夜行性なので、昼間は樹洞や木の茂み内などで休む。もちろん、彼らの武器は夜行性だけでなく、特殊な配列で生えた羽毛と全身を覆う粉綿羽こそ、本格の秘密兵器である。その特殊な配列で生えた羽毛は飛行のバランスを保つだけでなく、飛行時の摩擦音を最小限に抑えることもできる。また、全身を覆う粉綿羽は残りの騒音を全部吸収するので、彼らの行動はまるで忍者のように、闇に溶け込む。
	 22-貓頭鷹的家-陳建樺攝 22-An owl's home (Photo by Chen Jianhua) フクロウの巣-撮影者：陳建樺
	 23-鴝鵒-陳建樺攝 23- <i>Glaucidium passerinum</i> (Eurasian pygmy owl) (Photo by Chen Jianhua) ヒメフクロウ-撮影者：陳建樺
	 301黃嘴角鴞-陳建樺攝 301 <i>Otus spilocephalus</i> (mountain scops owl) (Photo by Chen Jianhua) Тайワンコノハズク-撮影者：陳建樺
	 312褐鷹鴞-陳建樺攝 312 <i>Ninox scutulata</i> (brown hawk-owl) (Photo by Chen Jianhua) アオバズク-撮影者：陳建樺
	 褐鷹鴞-周大慶攝 <i>Ninox scutulata</i> (brown hawk-owl) (Photo by Zhou Daqing) アオバズク-撮影者：周大慶
23	貓頭鷹有沒有耳朵？ 很多貓頭鷹的照片頭上都有耳朵？事實上，貓頭鷹頭上那個像耳朵一樣的構造並不是耳朵，這是由一撮羽毛組成的構造，我們稱之為「角羽」(horn)，平時這撮羽毛是服貼於頭部。貓頭鷹雖然看起來英姿煥發，但出來闖蕩江湖，難免也會遇到害怕的事，牠們在受到驚嚇時所採取的策略是將自己的身體盡量向內縮，讓自己看起來很細的樣子，配合身上如枯木一般的保護色，使自己看起來像枯樹枝，而角羽的加入更是如虎添翼，因為角羽看起來就像樹枝的斷面，使牠看起來更像枯樹枝。有趣的是，牠們似乎知道自己眼睛很大，在偽裝時還會把眼睛眯起來。 Do Owls Have Ears? A lot of photos of owls seem to show them having ears. In fact, those "ears" are not real ears, but rather a peculiar feather structure called "horns" that tend to grow atop the owls' heads. Owls may look imposing and courageous, but there are things that frighten them too. When confronted by something that does frighten them, their defensive strategy is to shrink their bodies down as much as

	they can until, together with their wood-like brown coloring, they look a lot like an old branch. When they do this, their horns add to the effect, looking like small, broken branches, further helping disguise them. And interestingly, they seem aware of just how big their eyes are, because when they're trying to hide, they will actually squint to try and hide them too. フクロウには耳がある？ 写真で見たフクロウには耳があるように見える。実は、あの耳みたいな構造は耳ではなく、羽毛で形成される「羽角」(うかく、horn)である。羽角は普段頭にくっ付いている。驚かされると、身を内側に縮むので、体は普段より細くなる。フクロウの色はもともと木に近いので、羽角を立てると、一層枯れた枝に見える。面白いのは、フクロウは自分の目が大きいのを知っているみたいで、擬装の時に目を閉めるそうである。
	 4.2 領角鴞-陳建樺攝 4.2 <i>Otus bakkamoena</i> (Indian scops owl) (Photo by Chen Jianhua) オオコノハズク-撮影者：陳建樺
	 306 鴞鵂-陳建樺攝 306 <i>Glaucidium passerinum</i> (Eurasian pygmy owl) (Photo by Chen Jianhua) ヒメフクロウ-撮影者：陳建樺
	 黃嘴角鴞-周大慶攝 <i>Otus spilocephalus</i> (mountain scops owl) (Photo by Zhou Daqing) Тайワンコノハズク-撮影者：周大慶
	 領角鴞成鳥-周大慶攝 Adult <i>Otus bakkamoena</i> (Indian scops owl) (Photo by Zhou Daqing) オオコノハズクの成鳥-撮影者：周大慶
	 褐鷹鴞-周大慶攝 <i>Ninox scutulata</i> (brown hawk-owl) (Photo by Zhou Daqing) アオバズク-撮影者：周大慶
24	高眼力高畫質的鷹眼視力--鷹科(Accipitridae)與隼科(Falconidae) 高空飛行翱翔的老鷹，如何在遠距離就能準確發現且定位獵物的位置呢？這一切要歸功於牠那高解析力的視覺。鷹隼的視力約為人類視力的5-8倍，牠們眼球的大小在顏面及身體上的比例是相對大的，如果將這個比例套用在人類身上，那麼我們可能擁有像橘子一樣大的眼球，因此，牠們具有相對較發達且數量較多的視覺神經，所以才有如此高畫質的視覺解析力。除了眼球大小外，鷹隼類調節視力的睫狀肌構造也和人眼不同，使牠們可以迅速對焦，在找尋獵物上也是一大利器。 Eagle-Eyed with Full HD—Accipitridae and Falconidae How is it that eagles can spot their prey so well despite soaring so high up in the air? It all comes down to their amazingly keen vision. Eagles and falcons have eyesight between five and eight times better than that of humans and eyes that are proportionally large compared to their faces and bodies—if human eyes had the same proportions, they would almost be the size of oranges! These

	large eyes have a larger number of optic nerves, which means that eagles and falcons have what amounts to "high-definition" vision. But it isn't just the size of their eyes that helps. Their ciliary muscles, the muscle in each eye that controls focus, are different to those of humans too, adjusting more quickly and giving them a big advantage in their hunt for food. 鷹の目—タカ科(学名: Accipitridae)とハヤブサ科(学名: Falconidae) 大空を飛ぶタカとハヤブサは、どうやって遠距離でえものを特定できるのか。それは彼らの高解像度の視覚のおかげである。タカとハヤブサの視力は人間の5~8倍で、目の大きさも体と比べると相対的に大きい。人間の目と体も同じような比率になれば、目がみかんみたいな大きさになる。だから、タカとハヤブサは比較的発達した視神経を持つので、高解像度でこの世界を見ることができる。目の大きさ以外に、タカとハヤブサの目の周りの筋肉も人間と違って、いち早く焦点を合わせることができる。これもえものを探す時の秘密兵器である。
	 24 黑翅鳶-陳建樺攝 24 <i>Elanus caeruleus</i> (black-winged kite) (Photo by Chen Jianhua) カタグロトビ-撮影者: 陳建樺
	 118 黑鳶-陳建樺攝 118 <i>Milvus migrans</i> (black kite) (Photo by Chen Jianhua) トビ-撮影者: 陳建樺
	 123 大冠鳶-陳建樺攝 123 <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) (Photo by Chen Jianhua) カンムリワシ-撮影者: 陳建樺
	 125 灰澤鳶-周大慶攝 125 <i>Circus cyaneus</i> (hen harrier) (Photo by Zhou Daqing) ハイイロチュウヒ-撮影者: 周大慶
	 127 鳳頭蒼鷹-陳建樺攝 127 <i>Accipiter trivirgatus</i> (crested goshawk) (Photo by Chen Jianhua) カンムリオオタカ(タイワンオオタカ)-撮影者: 陳建樺
25	猛禽の飛行秘密--鷹科の盤旋 鷹隼科等猛禽通常體型較大且較重，如此狀況若要起飛，勢必須要藉助較長且面積較大的翅膀，但要拍動如此大型翅膀而達到起飛的目的並不容易，且飛行時會耗費很多的能量，因此，鷹隼科的猛禽發展出「盤旋」的飛行方式，利用一天中天氣變化或氣溫改變時所產生的上升熱氣流來協助起飛，並翱翔於高空之中，如此稍作振翅就可利用氣流升空的飛行方式，大大減少能量的消耗，並且以傲視鳥群的姿態，帥氣的盤旋於空中，缺點是這種方式使牠們的飛行技巧變不靈活。 The Secret of the Raptors—How Accipitridae and Falconidae Circle Accipitridae and Falconidae are generally large, heavy birds, and so when they want to take off, they really need the help of their long, large wings. Flapping those wings, though, takes a lot of energy, and this is why they have developed their characteristic "circling" pattern of flight. Using the rising hot-air currents that result from variations in weather and air temperature, these birds are able to glide with their wings outstretched, greatly reducing the amount of energy they need to stay in the air.

	However, while the resulting circling may look imposing, this low-energy flight method comes with a downside: reduced agility. 猛きん類の飛行—タカ科の帆翔 タカ科とハヤブサ科などの猛きん類は体が大きくて体重も重い。飛ぶ時、長くて面積の大きいつばさを頼らなくてはならない。しかし、長くて面積の大きいつばさを振ると、大量の体力を消耗してしまう。従って、タカ科とハヤブサ科などの猛きん類は「帆翔(ソアリング)」という飛行方式で対応するようになった。それは気温の変化による上昇気流を利用して離陸し、空中で旋回するというやり方である。その長所は大量の体力の消耗を避けることにあるが、短所は随時随所に変化できないことにある。
	 128赤腹鷹-陳建樺攝 128 <i>Accipiter soloensis</i> (Chinese goshawk) (Photo by Chen Jianhua) アカハラダカ-撮影者：陳建樺
	 133灰面鵟鷹-陳建樺攝 133 <i>Butastur indicus</i> (grey-faced buzzard) (Photo by Chen Jianhua) サシバ-撮影者：陳建樺
	 大冠鵟於空中盤旋-周大慶攝 <i>Spilornis cheela</i> (crested serpent-eagle) circling in the air (Photo by Zhou Daqing) 旋回中のカンムリワシ-撮影者：周大慶
	 灰面鵟鷹飛行-周大慶攝 <i>Butastur indicus</i> (grey-faced buzzard) in flight (Photo by Zhou Daqing) 飛行中のサシバ-撮影者：周大慶
	 黑鳶在空中盤旋-周大慶攝 <i>Milvus migrans</i> (black kite) circling in the air (Photo by Zhou Daqing) 旋回中のトビ-撮影者：周大慶
26	護子心切，會擬傷誘敵的親鳥--鵟科(Scolopacidae)與鵒科(Charadriidae) 「天下的父母都是偉大的」這句話一點也不假，套用在鵟鵒科鳥類身上更是貼切。鵟鵒科鳥類多棲息在河口或其他開闊的濕地上，在遇到天敵或對其窩卵有威脅的個體時，牠們的巢及裡面的卵很容易被發現而遭攻擊，因此，親鳥發展出一種「擬傷誘敵」的因應行為。當鵟鵒科親鳥遇到威脅時，為了保護其卵或雛鳥，親鳥會以大動作假裝翅膀受傷飛不動，引起入侵者的注意，並藉此將其引到離巢穴較遠的地方，而達到保護其子代的目的。 The Protective Parents—Scolopacidae and Charadriidae There is much truth behind the old Chinese saying that there is no-one in the world greater than one's parents, and in the case of the Scolopacidae and Charadriidae, this is even more the case. These families of birds tend to nest by river mouths and other open, salty areas. This, though, means that their nest and eggs are not especially hard to find, and so whenever a predator approaches or their young are otherwise under threat, the parents will play possum, pretending to be injured to draw the attention of the threat. Such action tends to take the form of exaggeratedly pretending their wings are injured, leaving them unable to fly. Once they have the attention of the intruder, they will lure them further and further away from the nest, thus ensuring the safety of their young.

	子煩悩の親—シギ科(Scolopacidae)與チドリ科(Charadriidae) 「親心は共通だ」というが、シギ科とチドリ科は特にそうである。多くのシギ科とチドリ科の鳥は河口や湿地などに生息している。地形は開放的なので、巣と卵はよく天敵に発見されて攻撃を受ける。従って、親鳥が「擬傷」というやり方で対応するようになった。擬傷とは、卵やひな鳥を外敵から守るために親鳥自らが負傷したように装って注意をひきつけること。それによって、侵入者が巣に近づけずに済むようになる。
	 26 高蹺鴒護子-陳建樺攝 26 <i>Himantopus himantopus</i> (Black-winged stilt) protecting its young (Photo by Chen Jianhua) 子煩悩のセイタカシギ-撮影者：陳建樺
	 26 棕三趾鶉孵蛋-陳建樺攝 26 <i>Turnix suscitator</i> (common bustard-quail) eggs (Photo by Chen Jianhua) 抱卵中のミフウズラ-撮影者：陳建樺
	 26 燕鴒擬傷-陳建樺攝 26 <i>Glareola maldivarum</i> (Oriental pratincole) feigning injury (Photo by Chen Jianhua) 偽傷中のツバメチドリ-撮影者：陳建樺
	 26 燕鴒護子-陳建樺攝 26 <i>Glareola maldivarum</i> (Oriental pratincole) protecting its young (Photo by Chen Jianhua) 子煩悩のツバメチドリ-撮影者：陳建樺
	 東方環頸鴒孵蛋-陳建樺攝 26 <i>Charadrius alexandrinus</i> (Kentish plover) eggs (Photo by Chen Jianhua) 抱卵中のシロチドリ-撮影者：陳建樺
27	鳥類為何要單腳站著睡覺？--水鳥 生活在水邊的水鳥，其足部沒有絨毛或羽毛覆蓋，長時間站立在水中難免會失溫，因此，牠們將一隻腳蹠縮在有羽毛包覆的腹部下，可以達到減少體溫散失的作用。但是這樣的方式還是有一隻腳必須浸泡在水裡面，因此牠們也發展出一套因應的生理機制，牠們足部的動脈與靜脈錯雜分布，如此動脈中由體內往腳部流出的熱血，便能快速將多數熱能傳到靜脈，再藉由靜脈將熱能帶回體內，有效減少熱量的散失。 Why Do Water Fowl Sleep Standing on One Leg? Birds that live by the water have legs and claws that lack feathers, which means that standing in the water for too long can get pretty cold for them. This is why they tend to curl one leg up and under their feathered bellies, keeping it warmer and reducing the amount of body heat they lose to the water. This does mean, though, that one leg is left soaking in the water, and so they've developed a particular biological mechanism to deal with this: the veins and arteries in their legs are set out in a crisscross pattern, with the arteries bringing warm blood down and across their legs, which quickly transfers heat to the veins, which then take the cooler blood back up, thus minimizing loss of heat. 鳥はなぜ立って眠る？ 水辺に生息している水鳥のあしゆびには羽毛がないので、長時間で水の中に立つと、やはり体温が放散して寒がる。この際に1本足で立ち、他の1本を羽毛で覆われた腹の近くにしま

	い込んで、体温の放散を最小限に抑える。また、川の中にあるあしゆびの凍傷を防ぐための仕組みもある。動脈と静脈が併走して扶むように走っているの、上に上がる静脈血が下に流れていく動脈血に加温され、ほぼ体温と等しくなってから、体内に戻る。これによって、動脈血の中にある熱は無駄なく完全に利用されるようになる。
	 大白鷺站立-陳建樺攝 <i>Ardea alba</i> (Great Egret) standing (Photo by Chen Jianhua) 立っているダイサギ-撮影者：陳建樺
	 小白鷺單腳站立-周大慶攝 <i>Egretta garzetta</i> (little egret) standing on one leg (Photo by Zhou Daqing) 片足で立つコサギ-撮影者：周大慶
	 夜鷺單腳站立-周大慶攝 <i>Nycticorax nycticorax</i> (black-crowned night heron) standing on one leg (Photo by Zhou Daqing) 片足で立つゴイサギ-撮影者：周大慶
	 青足鷸-周大慶攝 <i>Tringa nebularia</i> (common greenshank) (Photo by Zhou Daqing) アオアシサギ-撮影者：周大慶
	 單腳站立-埃及聖(景鳥)-陳建樺攝 <i>Threskiornis aethiopicus</i> (African sacred ibis) standing on one leg (Photo by Chen Jianhua) 片足で立つアフリカクロトキ-撮影者：陳建樺
28	對唱情歌--小彎嘴 (<i>Pomatorhinus musicus</i> ; Taiwan Scimitar-Babbler) 小彎嘴主要棲息在低海拔闊葉林或次生林中，生性機警，喜歡躲藏在鬱密的灌叢中，常常只聽得到叫聲卻不見其蹤影。牠們是森林中的銀色夫妻，經常在山上可以聽到「啞啞啞啞」，而後伴隨著一聲「嘎歸」的聲音，這便是雄鳥跟雌鳥正在情歌對唱的時候，當然這樣的對唱可能不只一對，也可能是數隻不同的個體在相互呼喚。外型方面，牠們眼部的顏色好像強盜遮住眼睛一般，配合牠們在灌叢間鬼鬼祟祟的動作，有人也戲稱牠們為江洋大盜或小偷。 A Lover's Duet—<i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan Scimitar-Babbler) The main habitat of <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler) is in low-altitude broadleaf forests and secondary forests. A naturally alert bird, it prefers to hide in dense undergrowth, such that often the only sign of it is its song. The superstar couples of the forest, Taiwan scimitar-babblers can often be heard singing in an almost call-and-response duet with each other, the male leading and the female following. Of course, not every one of these duets is just a duet—sometimes several of them will sing together. <i>Pomatorhinus musicus</i> is physically distinguishable by the black band that stretches across its eyes like a cartoon robber's mask, which, together with their stealthy movement among the brush, has led them being nicknamed "robber birds." 愛のさえずりー台湾ヒメマルハシ(学名：<i>Pomatorhinus musicus</i>、英文名：Taiwan Scimitar-Babbler) タイワンヒメマルハシは主に低標高の広葉樹林や二次林に生息している。彼らは小心者なの

	で、よくやぶや茂みに身を隠し、普段はあまり正体を現さない。森の中の模範的な夫婦で、よく「フフー〜コケ」と夫婦でコールアンドレスポンスをし、複数のカップルが同時に歌っていることもある。しかし、外見で見ると、彼らの目の周りは黒なので、まるで強盗のように見える。どうやら人だけでなく、鳥も外見から判断できないものである。
	 28小彎嘴-1-陳建樺攝 28 <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler)-1 (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ-1-撮影者：陳建樺
	 28小彎嘴-2-陳建樺攝 28 <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler)-2 (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ-2-撮影者：陳建樺
	 28-小彎嘴3-陳建樺攝 28- <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler)3 (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ3-撮影者：陳建樺
	 28小彎嘴-4-陳建樺攝 28 <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler)-4 (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ-4-撮影者：陳建樺
	 470小彎嘴-陳建樺攝 470 <i>Pomatorhinus musicus</i> (Taiwan scimitar-babbler) (Photo by Chen Jianhua) タイワンヒメマルハシ-撮影者：陳建樺
29	混群而居--戲班鳥 在中低海拔的樹林內，只要有耐心靜靜等候，就可以看到一齣精采的戲劇在大自然中上演，而戲劇中的角色，各個都身著顏色鮮豔且華麗的戲服。這些主角包含灰喉山椒鳥(<i>Pericrocotus solaris</i>；Gray-chinned Minivet)、朱鸛(<i>Oriolus traillii</i>；Maroon Oriole)、黑枕藍鶇(<i>Hypothymis azurea</i>；Black-naped Monarch)、白耳畫眉(<i>Heterophasia auricularis</i>；White-eared Sibia)、小卷尾、山紅頭(<i>Stachyridopsis ruficeps</i>；Rufous-capped Babbler)、綠繡眼(<i>Zosterops japonicus</i>；Japanese White-eye)及繡眼畫眉(<i>Alcippe morrisonia</i>；Gray-cheeked Fulvetta)等，因為這些鳥類會相互混群而居，而其羽毛色彩繽紛，輪番上陣到各個枝頭上鳴叫，好比戲子在舞台上高唱戲曲，因此這數種鳥類好像組成一個戲班，被合稱為「戲班鳥」。 One Big Happy Family—"Theater Troupe Birds" If you wait patiently in mid- to low-altitude forests, eventually you'll start to see nature put on a spectacular show, with every major player dressed in bright and beautiful costumes. The stars of the show are <i>Pericrocotus solaris</i> (gray-chinned minivet), <i>Oriolus traillii</i> (maroon oriole), <i>Hypothymis azurea</i> (black-naped monarch), <i>Heterophasia auricularis</i> (white-eared sibia), <i>Dicrurus aeneus</i> (bronzed drongo), <i>Stachyridopsis ruficeps</i> (rufous-capped babbler), <i>Zosterops japonicus</i> (Japanese white-eye), and <i>Alcippe morrisonia</i> (gray-cheeked fulvetta). Because of their tendency to intermingle, beautiful plumage, and tendency to take turns singing, these birds can seem like actors taking the stage to sing their arias, leading to their collective Chinese nickname of "theater troupe birds." 小鳥の知恵—混群 中・低標高の森ではよくベニサンショウクイ(<i>Pericrocotus solaris</i>；Gray-chinned Minivet)、ヒ

	ゴロモ (<i>Oriolus traillii</i> ; Maroon Oriole)、クロエリヒタキ(<i>Hypothymis azurea</i> ; Black-naped Monarch)、ミミジロチメドリ (<i>Heterophasia auricularis</i> ; White-eared Sibia)、ヒメオウチュウ、ズアカチメドリ (<i>Stachyridopsis ruficeps</i> ; Rufous-capped Babbler)、メジロ (<i>Zosterops japonicus</i> ; Japanese White-eye)及メジロチメドリ (<i>Alcippe morrisonia</i> ; Gray-cheeked Fulvetta)などの鳥と一緒に群れを作って生息する光景を見ることができる。なぜ種類の違う鳥達が群を作るのだろうか。これは群を作れば、多くの眼を持つようになり、先に敵を発見して逃げることもできるし、共同で敵に立ち向い追い払うこともできるためである。また、警戒する負担が減って、餌を採る時間が長くなり、効率も向上する。群れのメンバーはそれぞれ違う色と鳴き声を持っているので、おそらく森の中で一番にぎやかなところだろう。
	 356朱鸛-公-陳建樺攝 356 <i>Oriolus traillii</i> (maroon oriole)-male (Photo by Chen Jianhua) ヒゴロモ-オス-撮影者：陳建樺
	 356朱鸛-母-陳建樺攝 356 <i>Oriolus traillii</i> (maroon oriole)-female (Photo by Chen Jianhua) ヒゴロモ-メス-撮影者：陳建樺
	 361黑枕藍鶯-陳建樺攝 361 <i>Hypothymis azurea</i> (black-naped monarch) (Photo by Chen Jianhua) クロエリヒタキ-撮影者：陳建樺
	 456綠繡眼-陳建樺攝 456 <i>Zosterops japonicus</i> (Japanese white-eye) (Photo by Chen Jianhua) メジロ-撮影者：陳建樺
	 465白耳畫眉-陳建樺攝 465 <i>Heterophasia auricularis</i> (white-eared sibia) (Photo by Chen Jianhua) ミミジロチメドリ-撮影者：陳建樺
30	森林中的花和尚—五色鳥(<i>Megalaima nuchalis</i> ; Taiwan Barbet) 五色鳥因身上有五種顏色而得名，主要棲息於闊葉林中，體色形成良好的保護色，又因鳴叫聲如敲木魚般”叩叩叩”，故有「森林中花和尚」之稱。其繁殖季節為三月至八月，築巢時會像啄木鳥般在枯木上敲洞，並棲息於樹洞中，故客家人稱牠叫「啄樹鳥」；而當木瓜成熟時，常可見到五色鳥啄食木瓜的情況，故農民也叫牠「木瓜鳥」；在2009年時，中華鳥會將該種從台灣特有亞種提升為台灣特有種，中文名為「台灣擬啄木」(<i>Megalaima nuchalis</i> ; Taiwan Barbet)。 The Monk of the Forest—<i>Megalaima nuchalis</i> (Taiwan Barbet) <i>Megalaima nuchalis</i> (Taiwan barbet) lives primarily in broadleaf forests. Their bright plumage serves as a protective measure, and their distinctive call, like a wooden drum being struck during sutra recitations, has earned them the nickname of "monks of the forest." Their mating season is between March and August, and much like woodpeckers, they tend to build their nests in holes in old trees. When papaya are in season, you can often spot Taiwan barbets munching away at the fruit, which is why Taiwanese farmers have taken to calling them "papaya birds." In 2009, Taiwan's Chinese Wild Bird Federation announced that this bird was to be elevated from being considered a subspecies of the endemic <i>Megalaima oorti</i> (Muller's barbet) to a full endemic species, giving it the name <i>Megalaima nuchalis</i>, or the Taiwan barbet.

	タイワンゴシキドリ(学名：<i>Megalaima nuchalis</i>、英文名：Taiwan Barbet) タイワンゴシキドリは台湾固有種で、身には五つの色があるから、ゴシキドリと呼ばれた。主に広葉樹林に生息しているので、体の色はちょうど保護色として自然環境に溶け込める。その「コココ～」という鳴き声は木魚を叩く時の音に近いので、台湾では「森の中の僧侶」と呼ばれる。ゴシキドリはキツツキのなかまなので、キツツキのように枯れ木に穴を掘り、その中に住みつける習慣がある。また、パパイヤが熟成すると、ゴシキドリもよく農園に飛んできてパパイヤを食べる。台湾の農民に「パパイヤ鳥」と呼ばれるのも、そのためである。
	 8.1五色鳥-陳建樺攝 8.1 <i>Megalaima nuchalis</i> (Taiwan barbet) (Photo by Chen Jianhua) タイワンゴシキドリ-撮影者：陳建樺
	 331五色鳥-陳建樺攝 331 <i>Megalaima nuchalis</i> (Taiwan barbet) (Photo by Chen Jianhua) タイワンゴシキドリ-撮影者：陳建樺
	 愛吃木瓜的五色鳥-周大慶攝 <i>Megalaima nuchalis</i> (Taiwan barbets) love papayas (Photo by Zhou Daqing) パパイヤ好きのタイワンゴシキドリ-撮影者：周大慶
	 樹林環境-(36)-吳志學攝 Forest environment (36) (Photo by Wu Zhixue) 生息地である森-撮影者：吳志學
	 樹洞-周大慶攝 Holes in a tree (Photo by Zhou Daqing) 生息地である木の穴-撮影者：周大慶

第八章 社區參與規劃

計畫選定地區依現場實地踏勘與研究調查報告顯示，各區路線確實具有生物多樣性的潛在生態發展條件，同時也具有地方經濟、產業發展、人文歷史以及生態資源維護及保育的價值，而若要達到各面向均贏的局面，推動生態旅遊將是其解決之道，而本階段工作為蒐集田野資料，後續生態旅遊仍需進行規劃，同時整合各面向資源，才能達到完整的生態旅遊要求，而此一目標將需藉由在地社區與組織一同進行，藉由在地力量的操作與保育，加上公部門的協助與宣傳，更可達到成效。

然而生態旅遊不能只依賴於生態資源與解說員的操作，更需要全面向的整合，包含旅程之食宿與交通等相關層面之支持，居民若可由此獲得一定的經濟保障，將會有更多人投身於此，因此本案在調查後針對現有各區之情況提出相關建議，以利後續管理處在推動生態旅遊時參考之用。

本年度計畫階段之後續規劃重點應著重於社區培力，引領居民學習如何讓觀光遊憩和生態保育進行結合，以利永續經營。一方面引導居民發展不同的觀光事業，另一方面也讓遊客有更多選擇，深入體驗生態之旅，同時讓當地居民對其居住環境有更多瞭解，並使更多社區能一同加入保育行列，共同達成生態保育及社區永續計畫的目的。

以下將就各路線依照生態旅遊推廣之角度進行討論，主要將分為各社區參與情況，生態旅遊之面向與準備、各路線監測計畫與建議監測物種等，最後在依現有資料進行各路線之評比，除了可以了解各路線上之優缺點外，在未來若資源有限的情況下，也可以有先後之依據。

一、社區參與現況

由於本案目的並非進行社區培力，因此與轄內社區組織接觸較少，供能就計畫期間與課程所區分之4區居民進行交流，在其中可以發現各區均已有相關組織想推動生態旅遊，然而各區內組織推動生態旅遊之成熟度不盡相同，以下將分區進行討論：

大埔區：現今已有「大埔鄉觀光促進協會」在社區內進行生態旅遊的操作，其協會內已有多員解說員，且均已有相當的解說與帶遊客之經驗，且均有在進行進修，相當的有活力；然而區內另有「歐都納渡假山莊」可協助各式大小活動之辦理，相較之下，為4區中較具規模且已有經驗之區域，而其他居民因協會與渡假山莊已舉辦多次相關活動，因此對生態旅遊亦也有所認識，多表現支持的態度，在各活動過程中，均會出面協助。

楠西區：主要有「楠西休閒農業協進會」、「梅嶺休閒農業區推動管理委員會」、「梅嶺風景區發展協進會」等協會、走馬瀨農場相關人員、解說志工(國立台灣歷史博物館、台南市解說員、南瀛天文台)參與，雖然該區協會較多，但其中組成之人員重覆性大，動員能力強；楠西區梅嶺一帶本來即是相當熱門之景點，其解說員能力佳，加上近年螢火蟲帶來之人潮，亦讓許多居民在空閒之餘投身於此，因此本區之潛力佳，將可藉由各會與活動之舉辦，在社區居民間推廣生態旅遊之觀念。

南化區：區內有多個組織，如「台南市南華觀光產業促進會」與「楠西休閒農業協會」，與各社區之發展協會如東河社區與小崙里社區，另外尚有小自營的農場，以上除了農場目前有意且了解生態旅遊的進行外，其他的尚在起步階段，社區居民亦對生態旅遊之了解程度低，本區仍是以農作收成與

觀光果園為主要發展方向，若要發展生態旅遊還需要投入較多的心力才行。

白河區：本區臨近關子嶺溫泉區，亦是著名的農作區，種植大量的芸香科果樹，生態旅遊並非目前主要發展項目，現今除了南寮社區發展協會較有參與性，居民雖對生態旅遊有部份了解，但參與度低，但如果藉由活動或相關有力人士之號招，其動員能力佳，未來應朝向由組織的角度進行宣導，或與溫泉業者聯盟合作的方式進行生態旅遊概念宣導，以期獲得較佳的效果。

綜合以上與社區互動時的了解，就4個區域中以大埔區與楠西區情況較佳，可由既有組織進行相關事項的推動，另外2區內社區組織亦已開始著重生態旅遊操作，但還需要較多的協助，因此建議管理處目前可先於大埔區與楠西區舉辦相關主題活動，由管理處發起行銷，操作的部份則由社區組織進行，在大埔區可進行：竹筍節、黑鳶祭……，梅嶺區：螢火蟲節、梅果節……等活動，帶來人潮的同時也可讓組織與解說員有機會進行磨練；而南化區與白河區各自有自己的特色，但在社區的推動上就較為不足，建議管理處先進行相關教育訓練，同時舉辦主題活動，增加管理處與居民之間的互動，同時亦可在活動與課程之中，將相關理念以潛移默化的方式深植於區社之中。

除了生態旅遊相關配套措施規劃外，各路線上之監測、解說與棲地營造仍需藉由在地的社區組織力量來進行推動，才能獲得即時且有效的成效，以下將就「監測工作與賞鳥活動」、「棲地營造及管理」及「外來物種情況與防治」等項目，依社區角度進行討論。

二、賞鳥活動與監測工作

賞鳥路線安排應與監測工作路線合併，由於賞鳥活動屬於干擾的行為，因此需要利用監測來了解其上的影響，而監測應就近由社區進行操作，除了讓社區了解現地資源情況，同時可以更即時且有效率進行觀察，各區適宜進行賞鳥與監測之路段已於第二章「調查結果(各區)」中，進行各區各路線之討論，以下則將討論其監測方法，同時提供監測建議物種與相關簡易表單，以利後續各社區組續執行使用。

1. 社區自行監測

社區自行監測操作初期可針對各路線上代表性物種、優勢物種、入侵物種或明星物種等特定物種進行監測，隨著人力與能力的增加，監測對象亦可以逐漸的增加，甚至進行所有物種的紀錄，監測初期建議物種詳見表8-1，監測紀錄表格範例詳見表8-2。

- (1)監測設備：以10×25雙筒望遠鏡作為主要調查工具，針對可能出現水鳥之區域，則可使用高倍率20×60的單筒望遠鏡觀察，調查過程中應攜帶GPS進行發現地點的紀錄，若早期預算不足的情況下，則可利用當地較大之地標，或是由調查者自行設定定點進行觀察。
- (2)樣線：依照各路線調查結果有所不同，主要以鳥況較佳之區域優先進行(路線詳見各區調查結果，第二章第四節中各區的保育類稀有物種與年度個體發現分佈圖)，所選擇之路線應由此進行修正，路線盡量侷限在1公里上下。
- (3)項目：調查區域(路線)鳥種、數量、棲地狀態、環境重大改變等紀錄。
- (4)方法：延續本計畫調查方法，努力量一致可予以比對。

A.日間調查：鳥類出沒最頻繁時段為日出後三小時內，沿選定調查路線，以時速1至1.5公里速度緩步前進，進行沿線法調查，沿線調查紀錄路線二側各100公尺距離內出現之鳥種(猛禽不在此限)、數量及棲地類型等資料。有關數量之計算，注意該鳥類活動位置與行進方向，避免對同一隻個體重複紀錄。

B.夜間調查：於入夜後七點至九點進行夜間觀察，考量調查員安全問題，各路線依情況選定定點進行回播法調查，每點停留15分鐘。

- (5)頻率：初期建議每個月一次；若發現特別需要關注及保育的物種，則可以增加調查次數，例如地區在夏季時發現八色鳥來此繁殖，則此地區每月可依人力情況進行增加；後期之頻率可循序漸進，甚至在人力可及的情況下，由每月一次調整成每星期一次。
 - (6)人力安排：由社區與組織內部分進行調整，每一次調查至少需二人以上以能進行，除了可互相討論增加調查趣味性外，同時也可確保安全，調查人員雖無上限，但建議將人數定在10人以下，以防驚擾棲息其中的生物造成了反效果，同也可分擔人力，將其他人力轉換成不同項目或調查日期，來增加調查的頻率。
 - (7)經費：社區自主調查基本上屬於一自發性工作，參與者多屬志工性質，但可提供油資與誤餐費，以人頭計算約每人每天200元，此一經費仍可視社區或計畫經費進行調整。
- 早期若需要具有經驗之調查人員進行帶領，其經費約4500元(約每小時

1500元)。

2. 鳥類觀賞路線規劃

各路線上鳥況均有一定的精彩性，但需要注意的是賞鳥活動選定的路線與長度，部份地區尚未開放或是交通情況不佳，雖然有這類的限制會讓該區自然情況維持在較佳的情況，但衍生的安全問題更是需要注意。

賞鳥路線之安排應與監測路線一致，以利未來生態旅遊之操作，了解路線上特色是解說員必備的條件，然而也可透過監測來了解旅客進入後對其生態之影響，在後期甚至可由監測資料來制定相關的承載量。

各路線較佳之路段已於各區討論中進行分析，然而監測與賞鳥路線仍需由社區參與人員進行討論，本案除了提供建議監測路線外，另針對各路線選出建議監測物種詳見表8-1。

- (1) 鳥類觀賞路線將與上述規劃調查路線一致(但賞鳥路線可進行長度的調整)，然而101年度調查之路線並非均可進行賞鳥活動，因此在不適宜進行賞鳥活動之路線上，仍建議進行監測，用以為未來生態旅遊活動之基礎資料收集。
- (2) 建議以1公里為每條觀賞路線長度，觀賞時間設定為清晨6:00~9:00。
- (3) 賞鳥路線除了考量其多樣性與特殊性外，仍需考量其服務性，可將賞鳥路線安排於有公共設備之區域。
- (4) 具有敏感性生態之區域，如猛禽巢位，可進行監測，但不建議納入一般賞鳥路線。

3. 賞鳥規範

為了避免遊客的觀賞時造成生態干擾，因此需設立賞鳥規範，以下屬於大方向之規範，其相關細則仍有待遊客大量進入後，依照各路線擾動情況，再分項進行規範。

- (1) 避免過份追逐野鳥或用不當的方法引誘或驅趕。
- (2) 發現孵蛋、育雛的鳥巢，應快速離開。
- (3) 勿採集鳥蛋、捕捉幼鳥、成鳥或做出任何危害鳥類生存的行為。
- (4) 不可大聲喧嘩鼓譟：談論聲音過大不僅破壞自然寧靜，更會干擾動物生態，造成觀察學習機會減少，因此進行生態觀察時需以多看多聽取代多言。
- (5) 不可隨意捕捉動物：於野外進行動物生態觀察時，若非碰到受傷動物帶其交予獸醫師治療，勿任意將動物帶回飼養，因如此將會破壞自然生態循環。
- (6) 不可破壞自然環境：於野外進行觀察時，或須營宿過夜時，勿因自己一時方便或喜好，隨意破壞原有之自然生態環境。

4. 推廣建議

針對未來遊客導入後應進行各類遊客進行分級，大致可分為：專業人員(專業觀察者與愛好者)與一般民眾(家庭或學生)，然而不論針對何種類型遊客，均應先建立完善的住宿與交通設施，同時建立多樣的主題性遊程，提供遊客進行選擇，由於上述二族群遊客之取向不同，因此將進行分別討論：

一般民眾：此類群遊客多屬第一次到此遊玩之遊客，建議可由地景、名勝與美食等先行開始推廣，藉由報章雜誌、平面媒體、廣播節目與電視放送，吸引遊客到達，先以半日至一日行程開始進行推銷，建議此類遊客先由體能需求

較低的路線開始進行，在遊程的過程中，由解說員或遊客服務中心再進行進階遊程的推薦，以吸引遊客回流。

專業人員：此類人員多針對特定物種、生態現象或體驗有較高的狂熱感，對於生態與觀察多較有接觸與了解，相較下也較能接受生態旅遊這一類型的活動，除了可以針對特殊物種與生態現象進行主題性活動的安排外，亦需要培訓在地專家級解說員，帶領遊客進行生態旅遊體驗，此類遊客多為生態旅遊之常客，對於此類消息多會進行搜尋，因此可由旅遊達人專頁(部落格)進行推廣，或藉由社團(如臉書上已有許多生態相關社團)進行行銷，即可達到良好的效果。

表 8-1、各路線棲地營造及管理與建議監測物種表

	路線	人工 棲地	鸚鵡科夜觀活動	建議監測物種	經營管理建議
中埔區	天望崎石碇林場樣線	巢箱	活動穩定，可進行夜觀	台灣藍鵲、竹雞、大冠鷲、領角鴉、五色鳥、五色鳥、繡眼畫眉、頭烏線、小彎嘴	常有台灣藍鵲出現，建議可種植大型瓜果植物來進行引誘。
鹿寮水庫區	(1)鹿寮水庫西側樣線	枯立木	活動穩定，但不建議進行夜觀	藍腹鵲、金背鳩、翠翼鳩、五色鳥、朱鷲、山紅頭	低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(2)鹿寮水庫東側樣線	枯立木	活動穩定，但不建議進行夜觀	藍腹鵲、黑冠麻鷲、翠翼鳩、五色鳥、白環鸚嘴鵲與綠啄花，外來種：白腰鵲鵲	低海拔闊葉林相良好，維持即可。
崁頭山區	(1)崁頭山步道樣線	枯立木	活動穩定，可進行夜觀	中杜鵑、鷓鴣科、灰喉山椒鳥、朱鷲、東方毛腳燕、黃腹琉璃、綠畫眉與綠啄花	低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(2)崁頭山往五叉溝樣線	巢箱	活動穩定，可進行夜觀	鳳頭蒼鷹、鷓鴣科、綠畫眉、灰喉山椒鳥、綠啄花以及朱鷲	低海拔闊葉林相良好，維持即可。
大凍山區	(1)大凍山步道 0~3K 樣線	枯立木	活動穩定，但不建議進行夜觀	竹雞、五色鳥、綠畫眉、朱鷲、冠羽畫眉、棕噪眉、白耳畫眉、黃胸數眉、台灣紫嘯鸛	中低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(2)九龍山~圓墩仔山稜線樣線	枯立木	活動穩定，但不建議進行夜觀	棕噪眉、白尾鵲、白耳畫眉與黃胸數眉	中低海拔闊葉林相良好，維持即可。
曾文水庫區	(1)長枝坑溪樣線	枯立木	活動穩定，可進行夜觀	竹雞、鷓鴣科、小卷尾、朱鷲、台灣紫嘯鸛、鉛色水鸛、白鵲鸛與灰喉山椒鳥	中低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(2)白馬亭樣線	巢箱	活動穩定，但不建議進行夜觀	黑鳶、大冠鷲、小卷尾、鳳頭蒼鷹、鵲鵲、五色鳥與白腰文鳥	低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(3)大埔湖濱公園樣線	巢箱	幾乎無貓頭鷹活動	黑冠麻鷲、黑鳶、山麻雀、翠翼鳩與魚鷹	鳥況不佳，但有黑鳶出現，而情人公園春夏季可觀察山麻雀，建議可提供小巢箱給山麻雀使用。
梅嶺區	梅嶺飯包尖山稜線樣線	枯立木	活動穩定，但不建議進行夜觀	鷓鴣科、棕噪眉、斑紋鵲鵲、大彎嘴、紅頭山雀、白尾鵲	十點後常起霧不易觀察，中低海拔闊葉林相良好，維持即可。
	(1)新化冷水埤樣線	不建議	幾乎無貓頭鷹活動	紅冠水雞、高蹺鵲、彩鵲、紅尾伯勞、鷓鴣科	鳥類組成與稻田狀況有關，維持稻田環境即可
新化區	(2)新化國家植物園樣線	巢箱	活動穩定，可進行夜觀	白環鸚嘴鵲、大彎嘴、小彎嘴、台灣畫眉與朱鷲；外來種：紅領綠鸚鵡	鳥類組成與稻田狀況有關，維持稻田環境即可
草山月世界區	(1)岡林~308 高地樣線	不建議	數量稀少	灰腳秧雞、翠鳥、五色鳥、黃鸛、白鵲鵲；外來種：灰頭棕鳥	沒有明顯的鳥類觀賞點。
	(2)鹽水坑樣線	不建議	數量稀少	領角鴉、台灣夜鷹、五色鳥、白鵲鵲	沒有明顯的鳥類觀賞點。

表 8-2、監測紀錄表格範例

資源紀錄單

一、調查人員：王小明

二、地點(路線)：大埔湖濱公園；項目：山麻雀紀錄

三、日期：2013/3/20；時間：6：00至8：00

四、巡查事由：☒生態監測 ☐資源紀錄 ☐臨時派遣 ☐災後勘查 ☐其他

五、攜帶裝備及器材：■GPS ■相機 □無線電 ■手機

[illegible]

其他備註事項：

三、 棲地營造及管理

101 年度進行調查區域，多屬自然情況良好之植被，多不需特別進行棲地之營造，然而可加強環境管理，或加強特定項目來增加鳥類的到訪率，以下將進行通則性的討論，各路線上貓頭鷹巢箱設置與否、棲地營造及管理與建議監測物種請詳見表 8-1。

1. 保持闊葉林環境：減少森林的砍伐或進入森林中造成擾動，若有合適之裸地與草生地則建議任其種子庫進行演替回復，不需特地進行造林動作，除可避免人為有意無意帶入的外來種，同時自然演替之森林所能提供之生態服務與多樣性亦較佳，演替過程中不免會有外來物種的強勢物種進駐，這可透過人工的方式進行移除，移除對項建議有：小花蔓澤蘭、香澤蘭與馬纓丹。
2. 種植原生誘鳥植物：可在賞鳥點或步道邊種植誘原生誘鳥植物，在此區可種植山黃麻、雀榕、牛奶榕、九丁榕、構樹、小葉桑、樟樹、茄冬、楊梅、白柏、菲律賓饅頭果、大葉楠、香楠、無患子、食茱萸、大頭茶、白匏子、江某、九芎、朴樹、山枇杷等木本植物；而在灌木類可栽植有野牡丹、九節木、白雞油、杜紅花、大青、羅氏鹽膚木、台灣海桐、懸鉤子類、月橘、修剪過之小葉桑、構樹、山黃梔等植物。此外另可在林緣栽植草本植物五節芒、蘆葦(水域邊)與甜根子草等，然而栽植之植株應來自步道週邊發現的實生苗或原生植株的扦插苗，以免外來植株對當地原生植株造成基因污染；若該區有果樹種植，則可商請果農是否可以留下特定的果樹不進行採收，或留下賣相較差的果實提供鳥類到訪食用。
3. 增設鳥類親近裝置：現今國外常使用鳥類誘食平台，但此一方式將造成鳥類喪失本能，且需長時間管理，種子(餌料)也會造成另外的污染，故不建議在此使用，本案建議增設鳥類戲水平台(或淺水盆)，其經費低且管理簡易，又不會造成外來種子拓植的情況；戲水平台可設置於各類環境中，但優先建議架設於大埔湖濱公園或新化國家植物園此類具有開闢地的人工植被上，除增加鳥類到訪率，亦可讓旅客就近觀察鳥類淋浴有趣的畫面。
4. 人工棲地設置：轄區內有許多路線均有發現穩定的鴟鵂科鳥類活動，若能提供良好的棲地與築巢環境，應可吸引鴟鵂科鳥類到此活動的機會，因此建議在步道週邊進行巢箱的安置，然而巢箱之設置仍屬於一人為擾動之作法，且需要定期的維護，因此僅建議巢箱設置於人活動頻繁之區域，例如天望崎石礮林場、大埔湖濱公園與新化植物園之路線，至於林相完整或不易到達之路線，建議維持其森林情況即可，森林在自我演替的過程中就會提供合適的環境給予鳥類棲息，然而林中偶而會出現大樹死亡的情況，過往常有因擔心枯木傾倒造成危害的問題，以人工方式將枯木清除，在此建議管理處可以在安全無慮的情況下留下枯死的大樹，大樹可提供鞘翅目昆蟲幼蟲棲息，進一步提供小啄木食物來源，而枯死之大樹主幹亦可提供鴟鵂科鳥類與五色鳥等，築巢於樹洞之鳥類利用，此類枯立木僅需進行簡單的修枝即可，並不需要其他額外的人工措施，在管理上也只需要確認其安全性，枯立木的管理建議可在鹿寮水庫區二

樣線、大凍山區、炭頭山步道、長枝坑溪樣線與梅嶺飯包尖山稜線樣線上進行。此外，大埔湖濱公園路線上山麻雀的分佈，建議可使用較小的巢箱。

5. 藥物的禁用：枯草劑、滅蟲藥與滅鼠藥的使用是近年生態最大的危害問題之一，藥物雖不會直接噴灑到鳥類個體身上造成個體死亡，但仍會透過食物鏈的方式進入鳥類身體，尤其是猛禽類與貓頭鷹為食物鏈上層物種，常會因捕食到中毒的生物，在食用後藥劑於體內累積造成害傷，因此建議轄區內除草行為應以人工除草方式進行，滅蟲藥與滅鼠藥的使用仍需持續進行宣導(不論是公部門或是居民)，或與鄉鎮市公所進行協調，以其他較天然方式進行滅蟲鼠，以期達到無毒的境界。

另外部份路線上，猛禽與貓頭鷹數量穩定，是相當適合進行主題性觀察的路線，針對於此，給予以下相關建議：

日間觀察：

1. 曾文水庫週邊黑鳶族群穩定，建議可以在不污染水質的情況下，少量的以人工方式提供不需要魚類，如：曾文水庫上釣魚平台所釣得的小魚，由於上釣後死亡率高，可集中於湖濱公園畔釋放，可吸引黑鳶靠岸覓食，或是將釣魚行程與賞黑鳶行程合併(中午出發釣魚，至三點左右黑鳶正好開始覓食)，增加黑鳶飛近的機會。
2. 在梅嶺區與大埔社區的白馬亭，路線上物種多樣性高，且相當容易觀察，是相當有潛力的賞鳥路線，但此二路線之交通較不便利，因此建議先由交通方式進行修正。

夜間觀察：

1. 新化區自然度較低，多為人為活動頻繁之區域，加上植被單純，因此物種較為稀少，但在冷水埤路線上稻田收割後與插秧時可於夜間發現彩鵲與夜鷹等鳥種較為特殊，可以作為夜觀主題，在此只需減少農藥使用即可。
2. 草山月世界沿線在人車較少的地區，可以穩定的發現停棲的夜鷹，尤其是在氣溫較低的季節更容易發現，建議減少農藥使用，同時限制人員進入河床地或空曠的裸地活動，可減少對夜鷹干擾的情況發生，同時需在沿途設立告示牌教育民眾，由於夜鷹直接於地面築巢，因此亞成體亦直接在地面活動，請勿見到夜鷹亞成鳥時，將其撿拾。
3. 本案調查中發現有許多路線上均有穩定的貓頭鷹活動，因此可在適合的林相中設置巢箱給予使用，同時亦可做為夜觀之主題。

四、 外來物種情況與防治

檢視本案調查後發現，本案與文獻彙整中，共出其 14 種引進種，分別是黑天鵝、綠頭鴨、野鴿、紅領綠鸚鵡、大陸畫眉、鵲鴝、白腰鵲鴝、輝椋鳥、白尾八哥、家八哥、灰頭椋鳥、橙頰梅花雀與白喉文鳥，其中黑天鵝、綠頭鴨、大陸畫眉、輝椋鳥、鵲鴝、橙頰梅花雀與白喉文鳥均為籠中鳥，多屬人為養養個體，並未於野外發現其個體；本案現場調查僅發現野鴿、白尾八哥、家八哥、紅領綠鸚鵡、白腰鵲鴝與灰頭椋鳥等紀錄，其中前三者已在分佈於全台低海拔地區，個體數量相當多，無法進行移除；其他物種分別為：紅領綠鸚鵡於新化國家公園樣線(101/4, 1 隻次；101/6, 2 隻次)，白腰鵲鴝於鹿寮水庫東側樣線(101/7, 1 隻次；101/11, 2 隻次)，灰頭椋鳥於岡林~308 高地樣線(101/3, 1 隻次)，由表 8-3 可知，其族群數量仍低，若盡快進行監測移除，成效最為顯著。

表 8-3、本案發現將有潛在危害之外來物種列表

物種	發現地點 時間與隻次	棲地	危害
紅領綠鸚鵡 <i>Psittacula krameri</i>	新化國家公園樣線 (101/4, 1 隻次；101/6, 2 隻次)	海拔 2,000m 以下，草原、常綠闊葉林、人為開墾地(如果園或農地)。	競爭巢洞及食物資源；取食嫩芽跟花朵，危害當地的農作物；帶有人畜共通疾病「鸚鵡熱」。 本島（除了臺東縣）有零星出現紀錄，野外繁殖狀況穩定，但其族群成長情形和危害現況不明，需持續關注。
白腰鵲鴝 <i>Copsychus malabaricus</i>	鹿寮水庫東側樣線 (101/7, 1 隻次；101/11, 2 隻次)	海拔 1,500m 以下的低海拔次生林與竹林。	研究發現白腰鵲鴝會攜帶引起鳥瘧疾的瘧原蟲，受感染的鳥類致死率高。 在台灣，白腰鵲鴝會捕食原生的青蛙、蜥蜴及節肢動物，威脅台灣生物多樣性。
灰頭椋鳥 <i>Sturnia malabarica</i>	岡林~308 高地樣線 (101/3, 1 隻次)	海拔 800m 以下有樹木分布的開闊地、人工林及城鎮。	目前對於其入侵後造成的危害不明。

註：棲地與危害情況資料來源—AIS Stop—台灣外來鳥種監測網

由於現今紅領綠鸚鵡與灰頭椋鳥之危害情況仍不明，因此建議將此二物種加入監測項目，而白腰鵲鴝目前已有成功案例，且已有相關研究證明其對入侵後的生態造成危害，因此建議優先進行該物種之移除。

依現有資料確認在鹿寮水庫已有個體紀錄，但其族群數量尚不明，加上鳥類遷移能力強，且轄區內植被多屬其適宜棲息的环境，因此建議各區於其繁殖季(4-9 月)進行回播調查，以了解各區是否有白尾鵲鴝分佈，而針對鹿寮水庫區，應進行移除工作，以戰鬥籠誘捕或架設霧網等方式進行，每月最少進行 2 次，並視情況增加捕捉次數。

五、 各路線生態旅遊項目評比

綜合本案於各路線調查與體驗，將各路線再以不同項目進行評分，各項評分將以 5 級分(5 分最佳，1 分最差)進行評分，各路線獨立評分(路線間可能有同分的情況)，其項目可分為以下各項：

交通性：是否需要特殊交通工具(如：四輪驅動車)、交通遠近與道路情況。

服務性：考慮路線上座椅、廁所、涼亭.....等硬體設施是否充足。

多樣性：依調查後路線上整年度之多樣性指數進行比較。

獨特性：考慮路線是否具有獨性生態或物種。

可及性：考慮路線之安全性與是否開放。

體力需求：路線是否需要激烈的體力的耗損，如需攀爬、跑步或長健行等，將給予較低之分數。

各路線評分後將各項分數進行加總(表 8-4)，分數較高之路線亦代表較符合生態旅遊之要求，在後續發展上可優先選擇此路線。

表 8-4、各路線生態旅遊項目評分表

	路線	交通性	服務性	多樣性	獨特性	可及性	體力需求	總分
中埔區	天望崎石礮林場樣線	5	3	2	4	5	3	22
鹿寮水庫區	(1)鹿寮水庫西側樣線	3	1	4	2	1	3	14
	(2)鹿寮水庫東側樣線	3	1	3	2	2	2	13
崁頭山區	(1)崁頭山步道樣線	4	3	4	4	4	3	22
	(2)崁頭山往五叉溝樣線	4	1	3	5	3	4	20
大凍山區	(1)大凍山步道 0~3K 樣線	3	3	3	4	4	2	19
	(2)九龍山~圓墩仔山稜線樣線	1	1	2	3	1	2	10
曾文水庫區	(1)長枝坑溪樣線	5	3	5	3	4	5	25
	(2)白馬亭樣線	3	3	5	4	2	4	21
	(3)大埔湖濱公園樣線	5	5	2	3	5	5	25
梅嶺區	梅嶺飯包尖山稜線樣線	2	1	4	5	3	3	18
新化區	(1)新化冷水埤樣線	5	1	1	2	4	4	17
	(2)新化國家植物園樣線	4	3	3	3	4	4	21
草山月世界區	(1)岡林~308 高地樣線	3	1	3	3	3	4	17
	(2)鹽水坑樣線	3	1	3	3	3	4	17

依據各項目評分後得以發現，本案所選擇之 15 條路線中，以長枝坑溪樣線與大埔湖濱公園樣線之積分最高(25)，其次依序為崁頭山步道樣線(22)、天望崎石礮林場樣線(22)、新化國家植物公園樣線(21)、白馬亭樣線(21)、崁頭山往五叉溝樣線(20)、大凍山 0-3K 樣線(19)、梅嶺飯包尖山稜線樣線(18)、鹽水坑樣線(17)、新化冷水埤樣線(17)、岡林~308 高地樣線(17)、鹿寮水庫西側樣線(14)、鹿寮水庫東側樣線(13)、九龍山~圓墩仔山稜線樣線(10)，此一排序可作為未來發展之先後順序考量。

檢視本案各條路線可以發現，各路線之生態特色其均有所不同，以鳥類組成的情況而言，於崁頭山往五叉溝樣線、長枝坑溪樣線、白馬亭樣線、梅嶺飯包尖山稜線樣線等均有不錯的表現，但旅遊還需要考慮到對旅客的服務面向，例如其上安全性、交通便利性、是否有基本之公共設施等面向，然而本案所選之 15 樣線多未進行開發，對於一般旅客來說較為不便，導致其整體表現上會較差強人，這也是本案許多樣線所遇到的問題，建議未來應針對各路線上的交通(如梅嶺飯包尖山稜線樣線)、廁所(如崁頭山往五叉溝樣線與梅嶺飯包尖山稜線樣線)等進行評估，在不破壞生態的前提下進行建設與發展，將可為此路線加分許多；另外針對評分較低的幾處路線而言，其生態資源並非不足，但受限於其他因素，如鹿寮

水庫東西側樣線，現今仍未開放一般人員進入，雖然此區生態資源性高，但在法令上屬於不可及之區域，現今要推動為旅遊路線較為困難，故在初期並不建議開發作為一觀賞路線，但建議持續進行監測，以找出更多特色資源，同時在相關配套措施完成後，才能將旅遊所帶來的干擾降至最低。

若以區來看，本案建議以曾文水庫區、崁頭山區與梅嶺區優先進行，上述三區已有許多相關產業進行，加上其鳥類生態狀況佳且可及性高，不需要特別建設即可進行賞鳥活動，同時此三區本身即有其他相關生態旅遊活動進行，賞鳥活動的行程將可為即有的旅遊選擇增加另一項新選擇。

第九章 綜合與建議

經過整年度之調查，本團隊已完成所有要求事項，由於本案執行內容繁雜，因此在此進行結果與建議的摘錄整理。

一、鳥類資源調查

本案由 101 年 3 月開始進行調查，至今共完成 15 條路線各 12 次調查，各路線由洪貫捷先生(主調查員)進行調查，每路線均由主調查員與副調查員二人進行，每區至少進行二小時以上的調查。

成果

全區鳥類調查、口訪與文獻紀錄共 59 科 201 種，而單看鳥類調查共發現 52 科 135 種 32174 隻次，名錄及調查隻次詳見表 2-2。所記錄到的鳥種中以花嘴鴨、台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、綠蓑鷺、魚鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、白腰草鷓鴣、長趾濱鷓鴣、灰林鴿、翠翼鳩、綠鳩、鴿鷓鴣、褐鷹鴉、叉尾雨燕、八色鳥、朱鷀、東方毛腳燕、遠東樹鷺、黃眉柳鷺、棕噪眉、台灣畫眉、灰斑鷓鴣、黃腹琉璃、白尾鳩、黃尾鳩、白眉鷓鴣、綠啄花和小鷓鴣較不普遍，紫鷺、黑鷺、林鷓鴣、山鷓鴣、紅領綠鸚鵡、黃鸚鵡、白腰鸚鵡、黑鷓鴣、白頭鷓鴣、灰頭棕鳥和山麻雀為稀有種，其餘均為台灣低、中海拔山區普遍常見之物種。

轄區內新紀錄種

本計畫調查中記錄到紫鷺(鹿寮水庫東側樣線)、紅胸濱鷓鴣(新化冷水埤樣線)、山鷓鴣(新化冷水埤樣線)、鷹鴉(九龍山~圓墩仔山稜線樣線及梅嶺飯包尖山稜線樣線)、紅領綠鸚鵡(新化國家植物園樣線)、小翼鷓鴣(九龍山~圓墩仔山稜線樣線)、白腰鸚鵡(鹿寮水庫東側樣線)、灰頭棕鳥(岡林~308 高地樣線)和小鷓鴣(梅嶺飯包尖山稜線樣線)等共 9 種；另外加入口訪紀錄共 3 筆，分別是白腹海鷓鴣(陳建樺，曾文水庫區)、熊鷹(許益源，崁頭山區)、黑翅鷺(林俊儀，東山一帶)，因此本案調查與口訪結果較文獻資料增加 12 種轄區內新紀錄種。

特有物種

截至 102 年 2 月，調查、口訪與文獻調查資料彙整，其中包含 13 種台灣特有種(台灣山鷓鴣、藍腹鷓鴣、五色鳥、台灣藍鵲、台灣叢樹鷺、冠羽畫眉、棕噪眉、台灣畫眉、白耳畫眉、黃胸數眉、大彎嘴、小彎嘴、與台灣紫嘯鷓鴣)及 43 種特有亞種(竹雞、環頸雉、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、棕三趾鷓鴣、金背鳩、草鷓鴣、黃嘴角鷓鴣、領角鷓鴣、鴿鷓鴣；台灣夜鷹、灰喉針尾雨燕、小雨燕、朱鷀、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鷓鴣、樹鷓鴣、青背山雀、白環鸚鵡、白頭翁、紅嘴黑鷓鴣、小鷺、黃頭扇尾鷺、斑紋鷓鴣、褐頭鷓鴣、粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、頭烏線、山紅頭、黃腹琉璃、小翼鷓鴣、小剪尾、白尾鳩、黃胸青鷓鴣、鉛色水鷓鴣、白頭鷓鴣、八哥、綠啄花 紅胸啄花與褐鷺)

保育類

截至 102 年 2 月，調查、口訪與文獻調查資料彙整，其中 44 種保育類，在保育類物種方面分別為 5 種瀕臨絕種之第一級保育類(草鷓鴣、林鷓鴣、熊鷹、黃鸚鵡與山麻雀)、31 種珍貴稀有之第二級保育類(藍腹鷓鴣、棕噪眉、台灣畫眉、

環頸雉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鵲、朱鷀、白頭鵪、八哥、魚鷹、東方蜂鷹、黑翅鳶、黑鳶、白腹海鵰、東方澤鳶、灰澤鳶、赤腹鷹、灰面鵟鷹、鵟、紅隼、水雉、彩鵲、小燕鷗、長耳鴉、褐鷹鴉、八色鳥與大陸畫眉)和 8 種其他應予保育之第三級保育類(台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、青背山雀、黃腹琉璃、白尾鵪、鉛色水鵪、燕鵪與紅尾伯勞)。

調查結果顯示以地區而言，曾文水庫區所調查之物種數最多(94 種)，而以新化區之調查到的隻次數最高(7313 隻次)，以路線而言大埔區的長枝坑溪樣線物種數最高(74 種)，而以新化區冷水埤樣線隻次數最高(4491 隻次)；以季節而言，整總仍是以春夏季出現之物種較多，而在隻次的部份，會受到農作物成熟與候鳥到來的因素影響，部份地區在夏秋季出現大量增加的情況，其中以冷水埤路線最為明顯，在稻子成熟時，麻雀數量大量增加。

二、 人員教育訓練課程

社區人員教育訓練課程於 101 年 7 月中完成共計 236 小時(含管處原訂進行 3 小時之生態旅遊解說技巧課程，於 102 年 1 月轉作協助南寮社區發展協會自主調查課程)，社區參與人數共計 137 員(另有後續未報名，自主參加之人員並未納入計算)，西拉雅國家風景區管理處內部與志工分別於 101 年 9 月 3 日(鳥類課程 6 小時)與 101 年 10 月 17 日(兩棲爬蟲類課程 6 小時)進行完畢，共計 12 小時。共計 52 員。

建議

藉由轄區外參訪活動進行問卷調查，針對課程得到以社區居民以下回饋與建議：

- 培訓課程對居民屬於正面的幫助，今年度課程主要以物種認識與觀察為主，其後還需要為社區居民安排較深入之課程，來增加其解說深度。
- 課程希望以室外實地觀察為主，在時間允許的情況下，希望可以穿插實地解說的演練。
- 未來課程設計中，仍應以各類項目均重的方向出發，培訓解說員均有基礎的知識後，再針對不同區域不同項目進行特別加強。
- 由單一團隊從一而終的進行培訓，如此才能更有效率的安排課程內容，避免反覆的上著基礎的生物認識。
- 增加課程之面向，例如烹飪在地食材課程、在地文化巡禮、社區提案課程、手工藝課程、文學植物、童玩製作等課程，以增加未來活動多樣性、趣味性與獨特性。

三、 現地體驗活動

配合西拉雅國家風景區於 2012 年 7 月 14 日每週六日，為期四週於白河區關子嶺紅葉公園舉行之「蝴蝶遊樂園」活動，提供十場次導覽解說活動，每場次提供專業解說人員 5 名，每場次時間至少 3 小時。

活動進行由 8:00~12:00 和 13:00~16:00，由於鳥類多於清晨和黃昏活動，加上正午是遊客用餐時間，因此參與觀察解說之遊客較少，十場次的活動下來約有 160 人次參加。

建議

- 活動的時間安排應配合季節(日出後三小時和日落前三小時)與旅客作息安排。
- 活動可改為事先報名制，以確定參與人員數量，改以定時解說的方式，讓旅客可以更有效的掌握參與的時間。
- 遊客多為嘉義境外旅客，多是以關子嶺溫泉區為本次遊憩之目標，可以加強在各旅館間之宣傳，由旅館作為一出發點，將遊客引導至紅葉公園，或是安排成一日之行程，並增加接駁車之接送時段，可拉長遊客停留的時間。

四、辦理國內賞鳥旅遊觀摩交流

轄區外參訪活動

計劃為了汲取更多元化的生態解說導覽經驗，故安排至轄區外的生態旅遊社區——「南投埔里桃米村生態社區」進行參訪活動，活動中請居民在社區營造、特色景點營造、解說技巧、公部門間協調、經費來源、活動安排等項目多加注意學習，活動包含各社區人員與管理處共計 39 員，活動進行二天一夜，活動除了參觀桃米社區外，同時安排一次正式的座談會，由「桃米生態村自然保育及生態旅遊協會」相關幹部進行經驗分享，而在活動結束時進行問卷填寫，同時利後活動最後至「特有生物保育中心」時間，各社區人員進行社區生態旅遊遊程安排模擬，問卷開放性問題與遊程安排請見附錄 2 與附錄 3。

藉由轄區外參訪活動進行問卷調查，針對課程得到以社區居民以下迴饋與建議，主要可分為課程、公部門配合、社區內部整合與其他建議，其中課程部份已於先前進行討論，將不在此重覆贅述：

建議

公部門配合

- 硬體設備不足為各社區主要反應之問題，建議應由管理處與居民先進行設備架設的可行性與需要性進行討論，整體的設置位置、數量與後續維護等問題，再由管理處以對等單位的角色與相關負責部門進行討論。
- 宣傳不足的部份建議可以藉由各類慶典活動的舉辦來炒熱氣知名度。

社區內部整合

- 社區內部的整合將需要多次的溝通與協商，建議由管理處出面進行整合，由管理處提出大方向，再由社區內部討論施行方式，可增加社區或組織的參與度，再合作的過程中亦進行共識的凝集與社區的整合。

其他建議

- 參訪的活動會可以為社區居民帶來很多的發想，如果在經費予許的情況

下，建議設定不同的觀摩主題進行參訪，不一定要設定生態環境相當豐富之區域，例如在台東縣鹿野鄉的永安社區，在沒有資源的情況下，是如何激盪出更多的創意來吸引遊客到此遊憩。

- 部份社區人員接受部份自費的方式來參加由管理處所舉辦的參訪活動。

轄區內遊客導入活動

活動舉辦於 101 年 10 月 24-25 日，進行西拉雅國家風景區內大埔社區二天一夜的遊客導入活動，參與之賓客包含記者朋友、部落客與旅遊業者等，共計報名 44 員，實際參加人員共計 40 員。

活動最後請參與賓客針對活動安排與過程等相關事項，利用問卷的方式進行回饋與建議，其項目可分成食、住、軟硬體、行程、解說、農特產與其他等，以下將擇要建議：

建議

食

- 針對餐點份量與創意的部份均有相當高評價，但在地食材的使用與宣傳較不足，旅客普遍認為並未完整呈現在地特色。

住：

- 住宿針對不同旅客進行配套，將可吸收小家庭與背包客族群。

軟硬體

行程中硬體不足，包含未有在地導覽摺頁、自導式解說牌、指標不明、休憩區、廁所與飲水機等。

- 自導式解說牌的設立有其必要性，但生態旅遊首要之重點在於減少環境之改變與破壞，加上解說牌之維護亦是需要經費與人力，因此解說牌設立之數量應盡有所限制，僅設立於特殊景點。
- 利用在資源製作在地意象指標牌，利如桃米社區以竹子編製指標、滿州鄉里德村以折損樹木製作灰面鵲鷹之指標牌。
- 休憩區、廁所與飲水機不足，可與社區內商家協調租借場地，如此可以降低建設之經費與對環境的破壞性，同時亦可為商家帶來一定的人潮。
- 在經費充足的情況下，當要引入較大量的旅客時，可利用乾式廁所與沐浴帳，供作時臨性廁所。

行程

- 行程項目多樣化，活動項目進行分級(體力、特色或時間)，由旅客自己來選擇遊玩的項目，再由服務人員安排其活動流程即可。
- 建議不同團旅客行程應分開，每位解說員均可獨立進行解說，同時解說員間需保持溝通，以免造成在同一場域中干擾對方之活動進行。
- 交通工具的部份，由於無法完全避免旅客使用大型遊覽車，因此應於一開始與駕駛進行溝通，告知其後路況、特殊情況或是引導至適宜之區域進行等待。
- 行程主題明確，其游湖賞黑鳶更是全臺少有的行程，相當有獨特性。

解說

- 解說員深度與廣度略為不足，在後續訓練課程中可再加強。
- 解說員之環境倫理與解說方式還可以更大的進步空間，建議未來可以為此另開專屬課程。
- 大埔社區進行解說時一位解說員要面對三四十位遊客，導致部份遊客無法參與其中，建議解說員與遊客之比數應保持在 10 人上下。
- 解說時工具不足，如望遠鏡與圖鑑，望遠鏡為高單價物品，並非每解說員都可負擔，因此在觀察物種的選擇上，應先有規劃(例如無望遠鏡可建議遊玩可近距離觸及之項目，如兩棲類觀察)，同時配合圖卡(未來的手冊)的方式，能讓遊客清楚進行辨視。

農特產品

- 解說員在導覽時應加強農特產品的宣傳。
- 社區不能只有一項農特產品 D.I.Y.，如此在不對的季節即無法進行宣傳。
- 竹筍到處都有，並非僅有此地才有，因此還需要開發獨特性，建議可舉辦「竹筍祭」，內容包含所有竹製品與竹筍料理比賽。

其他

- 宣傳不足，建議可以藉由各類慶典活動的舉辦來炒熱氣知名度，可由在地的台南嘉義的居民開始，藉由在地居民的支持，在鄰近區塊的知名度打開後，自然就會有在地居民幫忙宣傳，未來在各區之間才可能進行跨區的聯結，或許可以配合週邊地區發展出年度全國性的活動，整合各區一同進行全國性活動，將比單獨社區進行活動之費用低，如此可以更善用年度經費，增加其他小活動的舉辦次數，利用小活動將社區的氣氛與知名度延續下去，讓社區的能見度拉高。
- 宣傳在地特色，利用遊客導入的方式，導入特定族群(如記者與部落客)除了可以藉由文字的方式進行廣告，同時也可以讓在地解說員有多次的演練機會。
- 交通是大埔社區的首要大問題，雖然無法改變路程的遠近，但可以改變的是到達的舒適性，因此可以利用小型巴士進行專車的接送，讓旅客不會因交通不便而打消到訪的念頭。

五、 鳥類資源手冊內容編寫與地圖摺頁編撰

發現轄區內之鳥類由文獻紀錄(含口訪)與調查紀共有 59 科 201 種鳥類生物，依據合約完成所有調查結果與文獻紀錄物種之文稿撰寫與圖片收集，同時完成手冊與摺頁美編，其中亦完成 50 種鳥音收錄，聲音檔已提供管理處，並製作 QR code 放置於手冊之中，增加手冊附加功能與實用性。

建議

手冊印製建議使用大豆油墨，期初曾有委員建議使用石頭紙，再請管理處視預算與使用層面進行斟酌。

六、社區參與規劃

未來生態旅遊操作與相關保育監測工作仍需借重社區人員之力量，因此未來工作項目包含賞鳥活動與監測工作、棲地營造、外來物種防治等項目。

賞鳥活動與監測工作

賞鳥活動路線應與後續監測路線一致，可由監測路線中選擇一段作為賞鳥路線，賞鳥路線長度以 1 公里以下，行程約 2 小時為最佳，本區之鴟鵂科鳥類與猛禽數量穩定，其中以曾文水庫上的黑鳶活動最為精彩，可作為賞鳥活動主題；然而賞鳥活動路線除了考慮其物種多樣性與隻次是否豐富度，同時還要考慮路線上是否有可提供遊旅休憩之設備(如廁所與坐椅)。

棲地營造

現有各路線之植被良好，不建議特意進行棲地營造，以減少轄區內農用藥劑為優先工作項目，而在不影響環境生態的情況下，仍可額外種植一些在地原生之鳥餌植物，吸引鳥類到來；此外，轄區內有穩定的鴟鵂科鳥類活動，未來也許可作為主題活動，因此可在各路線上設置巢箱或維持枯立木的方式，提供鴟鵂科鳥類築巢需求。

外來物種防治

本區就 15 條路線的調查中發現，現有轄區內之外來鳥類共有野鴿、白尾八哥、家八哥、紅領綠鸚鵡、白腰鵲鵙與灰頭棕鳥等 6 種，其中前三種在全台數量已相當多，到達無法移除的情況，而後三者調查隻數相當低，代表其尚未建立族群，盡快的進行移除的動作，將可獲得最大效益。

各路線評比

綜合本年度 12 個月份的調查，同時藉由調查員實地的走訪經驗，針對各路線進行相關評比，考量其生態多樣性與獨特性之外，同時亦考量其旅遊的軟硬體與交通便利性項目等，各方面表進行綜合評比，認為在長枝坑溪樣線與大埔湖濱公園樣線之表現最佳，可作為管理處優先發展之路線選擇，其他則依序為崁頭山步道樣線、天望崎石礮林場樣線、新化國家植物公園樣線、白馬亭樣線、崁頭山往五叉溝樣線，其他路線在硬體上或是法令限制上還需要一定的努力，因此建議暫時作為下一步發展選擇。

若要以區域作為發展單位，則建議以曾文水庫區、崁頭山區與梅嶺區優先進行。

參考文獻

1. 陳炳煌。1981。曾文水庫風景特定區生態調查研究報告。台灣省曾文水庫管理局.東海大學環境科學研究中心。50 頁。
2. 林曜松、顏瓊芬。1982。烏山頭風景區之動物生態調查報告。國立台灣大學動物系動物生態研究所。
3. 大越工程顧問有限公司。1990。統樂高爾夫球場環境說明書。行政院環保署。
4. 京華工程顧問有限公司。1993。南化水庫越域引水工程計畫環境說明書。行政院環保署。
5. 成功大學水工試驗所。1996。台灣明德外役監獄擴建工程環境影響說明書。行政院環保署。
6. 楊吉宗、許富雄等。1998。台灣南部地區野生動物之調查研究(1/4)-嘉義縣市野生動物之調查研究。台灣省特有生物研究保育中心。八十七年度試驗研究計畫執行成果(動物組)。1-99 頁。
7. 巨廷工程顧問公司。1999。曾文水庫越域引水計畫環境影響說明書。經濟部水利處水利規劃試驗所。
8. 光宇工程顧問有限公司。1999。豐德天然氣發電廠興建計畫環境影響說明書。行政院環保署。
9. 長威工程顧問有限公司。2000。行政院農業委員會台南區農業改良場遷建計畫環境影響說明書。行政院環保署。
10. 能碩工程顧問有限公司。2000。嘉南花園住宅社區開發計畫環境影響說明書。行政院環保署。
11. 福邦工程顧問有限公司。2000。南寶高爾夫球場變更案環境影響說明書。行政院環保署。
12. 長成顧問公司。2001。台南縣東山鄉前大埔段 140-2、141-2 號土地土石採取環境影響說明書。行政院環境保護署。
13. 中華民國荒野保護協會。2003。台南縣山區步道景點動植物解說資源調查計畫(執行成果報告書定稿)。台南縣政府。
14. 民享環境生態調查有限公司。2004。烏山頭、白河水庫集水區山坡地整體治理調查規劃生態調查報告書。能邦科技顧問股份有限公司。
15. 經濟部水利署水利規劃試驗所。2006。曾文溪河系河川情勢調查總報告及其附錄。經濟部水利署水利規劃試驗所。
16. 民享環境生態調查有限公司。2007。西拉雅國家風景區生物資源調查暨生態旅遊開發計畫。交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。
17. 經濟部水利署。2008。曾文水庫越域引水下游輸水工程環境影響差異分析暨環境現況差異分析及對策檢討報告。行政院環境保護署。
18. 開創工程顧問有限公司。2009。統一夢世界園區整體開發計畫環境影響說明書。行政院環境保護署。
19. 京華工程顧問有限公司。2010。曾文水庫越域引水工程計畫-施工環境監測及評估(第二階段)計畫。經濟部水利署南區水資源局。
20. 光宇工程顧問有限公司。2011。新烏山嶺引水隧道興建計畫環境影響說明書。行政院環保署。
21. 嘉南藥理科技大學。2011。西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(結案報告書)。交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。
22. 嘉南藥理科技大學。2011。西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案(生物資源補充調查報告)。交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處。
23. 真理大學。2011。100 度國家重要溼地保育行動計畫-台南市嘉南埤圳溼地保育行動計畫。台南市政府。
24. AIS Stop—台灣外來鳥種監測網。<https://sites.google.com/a/aisstop.tw/aisstop/>。檢閱日期：20130226。
25. 吳世卿、范孟雯。2010。台灣中部外來入侵鳥種—白腰鵲鴝(*Copsychus malabaricus*)移除計畫。行政院農業委員會林務局。

附錄 1 教育訓練參與人員

附錄 1-1 大埔區

編號	姓名	單位/背景	編號	姓名	單位/背景
1.	簡素如	大埔鄉公所現職人員	11.	王春涼	
2.	蔡玉萍	大埔鄉公所現職人員	12.	葉宏祥	衛生局及西拉雅志工
3.	簡秀蓮	清潔人員現職	13.	沈中田	
4.	葉彩珠	大埔消防婦憲隊分隊長	14.	趙家瑤	興國管理學院
5.	林三桂	西拉雅國家風景區	15.	趙梅色	大埔驚嘆號樂團 主持人主唱
6.	杜麗姿	西拉雅國家風景區	16.	李明珠	
7.	吳秀梅	農民	17.	張玉燕	鳳凰志工
8.	林麗貞	西拉雅衛生部志工	18.	陳俊佑	歐都納
9.	陳勵譚	大埔鄉衛生部志工	19.	黃郁涵	西拉雅國家風景區
10.	劉文麒	和平村第八鄰長	20.		

附錄 1-2 楠西區

編號	姓名	單位/背景	編號	姓名	單位/背景
1.	呂錦銘		21.	周秀娟	梅嶺休閒協進會
2.	邱雅均	龜丹社區志工	22.	何昇階	南瀛天文台
3.	林雅鈴	荒野保護協會濕地保育志工	23.	洪順得	南區水資源局
4.	林育如	國泰人壽	24.	林素琴	楠西區公所
5.	李坤燕		25.	鄭玉專	
6.	何德秀		26.	吳振春	
7.	吳孫勝		27.	林進貴	梅嶺風景區發展協會
8.	陳鳳流		28.	周銘鏐	梅嶺休閒農業區 常務監事
9.	朱建昌		29.	顏子鈞	太山梅仔雞
10.	張美玲	走馬瀨農場	30.	許鴻文	梅嶺風景區發展協會
11.	陳榮華	梅嶺休閒協進會	31.	陳居峰	梅嶺休閒農業區委員會副主委
12.	蔡美艾	梅嶺休閒協進會	32.	王北辰	台南市解說員
13.	鄭智軒	南瀛天文教育園區	33.	朱建昇	
14.	陳景山	梅嶺休閒協進會	34.	陳文輝	台灣康寧顯示科技公司
15.	洪文王	梅嶺休閒協進會	35.	賴俊明	梅嶺休閒農業區總幹事
16.	吳峰穰		36.	江武典	
17.	何添財	國立台灣歷史博物館生態志工	37.	李朝坤	
18.	許美香	國立台灣歷史博物館生態志工	38.		
19.	陳雪娥	梅嶺休閒協進會	39.		
20.	楊麗鄉	梅嶺休閒協進會	40.		

附錄 1-3 南化區

編號	姓名	單位/背景	編號	姓名	單位/背景
1.	蔡芳梅	楠西休閒農業協會會員	17.	林金月	台南市南華觀光產業促進會進用人員
2.	陳貴蘭	小崙里社區理事長	18.	黃胡美惠	台南市南華觀光產業促進會進用人員
3.	力榮林		19.	陳金沛	南化鄉公所鄉長
4.	周陳雲安	印月農場主人	20.	余秋嬌	
5.	周添富	印月農場主人	21.	陳美華	
6.	郭麗珠		22.	張木琴	
7.	蔡郭專		23.	林世明	台南市區公所現職人員
8.	蔡澄文	大坑休閒農場場長	24.	李春蓮	
9.	黃妙群		25.	莊淑娥	
10.	甘廣梅	南化區東河社區總幹事	26.	林麗琴	南化環保志工
11.	黃欽燦	南化區東河社區活動計畫籌備	27.	翁新龍	南化環保志工
12.	李張紀美	南化區東河社區志工幹部	28.	楊明融	南瀛天文教育園區
13.	陳文龍	南化區東河社區理事	29.	王北辰	台南市解說員
14.	江秀貞	台南市南華觀光產業促進會專案管理人	30.	蔡騰進	台南市解說員
15.	劉春菊	台南市南華觀光產業促進會進用人員	31.	謝菜	
16.	李金治	台南市南華觀光產業促進會進用人員	32.	洪春梅	

附錄 1-4 白河區

編號	姓名	單位/背景	編號	姓名	單位/背景
1.	陳金貴	台南市政府稅務局新營分局	25.	林學詩	
2.	張木火		26.	蔡雪霞	
3.	簡國鐘	岩頂自然休閒坊	27.	江吳來富	
4.	簡佳緯	岩頂自然休閒坊	28.	姚素官	
5.	簡安妮	岩頂自然休閒坊	29.	陳呂金善	
6.	朱雅雯	景大渡假莊園	30.	陳溫綉花	
7.	趙文榮		31.	陳趁	
8.	王超永		32.	侯春南	
9.	吳慶煌	西拉雅	33.	侯昇航	
10.	段淑云	關嶺社區現職人員	34.	侯慶宗	
11.	賴羅娘杏		35.	朱文東	
12.	郭怡君		36.	吳榮華	
13.	賴建良	東山產業生產合作社	37.	陳秋梅	
14.	蔡阿快		38.	廖英全	

編號	姓名	單位/背景	編號	姓名	單位/背景
15.	李素		39.	陳輝煌	
16.	沈章岱		40.	相竣騰	
17.	林豐富		41.	蔡騰進	台南市文化導覽
18.	陳中盤	嶺南社區關懷據點志 工	42.	伍展志	高原社區巡守隊
19.	江昭璿	社區總幹事	43.	吳立世	
20.	鄭名娟		44.	蔡雪秀	
21.	廖國成		45.	魏花枝	
22.	李侯秀金		46.	王金玉	
23.	盧侯珠		47.	鄭玉萍	西拉雅管理處
24.	陳明元		48.	吳寶宗	

附錄 2 參訪活動問卷意見

題號	社區	意見
1.		未來如果西拉雅國家風景區管理處還有相關的計畫，是否還有意願參加？ 有，最主要吸引各位來參加的因素為何？ 無，為什麼？
1	大埔區	林老師說「過二年讓大家到西拉雅參訪」很動聽；謝老師很專業很誠懇，很感動；李總幹事，故事說得好，專業不掉書袋，帶領解說丰采迷人；學員有真心，有本事有之，也迷人。 因為身居山城務農，對於環境生態本來就有濃厚興趣 最主要吸引來加入的因素有多項：如沒有來過，好奇心的驅使下來踩點，又如藉此機會瞭解桃米社區運作發展的狀況，是否可注入大埔社區參考的模式。 對於參觀過的社區都有不錯的建(?)，只有大埔無經費，軟硬體都無法設計施工，西拉雅經過所作都非都良好，每次都希望參加。 希望西拉雅上線長官，請聽我們的心聲，雖然西拉雅的經費還不錯，但是大埔沒有什麼好人才願意來取得經費，該辦不辦，鄉長不大愛管大埔的未來觀光，只想等選舉的後路而已，所以大埔很悲哀。 最吸引人的是生態，所以西拉雅的生態不僅僅在於此，吸取桃米的經驗來讓西拉雅更進步，此次前來取經，以社區營造為前提，爭取更多資源及經費來建設更好的西拉雅 有趣、專業、可以學習取經，非常讚 鳥類生態、植物的物種認識，解說導覽技巧
	南化區	無了社區發展趨勢，我們必需多了解社區內生態、資源狀態，作為發展未來願景，推展觀光產業。 多吸收知識，認識鳥類、蛙類、植物 社區總整營造正是單元基礎，至社區促進，美(?)化在地，猶其以生態為導向，相關單位一直推有機，但在有限的感觸中，認為只要還是理想，落實履歷差距，故參與學習，一來充實再充電。 生態上增加很多的廣度，如鳥、昆蟲、兩棲爬蟲類、植物上的認識最深刻 有意願再參加相關計劃活動 1.可瞭解本地生態資源 2.增加生物、環境相關知識 3.促進推廣自然環境的保護 4.未來社區的發展有更擴的視野 很願意參加，希望能使我們南化區促進發展觀光旅遊，而參加這次的活動，希望西拉雅國家區管理處注動我們有關的計畫遠景。 1.有意參加，這裡的地方發展很好 2.主要因為是為了社區繁榮 為了社區未來發展，多了解自己社區的生態...特性，是首要條件 1.課程豐富，對於生態可以了解時多，有一些平時沒有注意到的物種習性，在老師的分享中，逗得大家笑哈哈! 2.我們南化社區的生態意識剛抬頭，非常需要西拉雅風景區的兩棲爬蟲類調查資料來幫助。 3.經由生態解說的課程非常好，很期待再接下來的課程。
	白河區	非常願意，可以增加知識，也可以認識一些心態 如果西拉雅還有相關的課程還是願意參加，因為參加培訓可以認識很多的樹、昆蟲還有鳥、青蛙 很願意參加，可以到別的社區取經，回來發展本地的商圈帶來社區人民經濟的提昇，可以提高生活品質，生活安定。 願意參加各種計劃提昇個人學職本能充實自己，多方面學習，有助於往後

		架樣地方有多面向思考。
		有意願參加，認識生態
	梅嶺區	1.因為可以對自己培養出厚實的生態知識，掌握出全方位的生態面向與問題。
		2.找到志同道合的社區朋友，一起探討學習計畫中所安排的課程。
		增加對生態的了解
		非常願意，因為西拉雅舉辦的課程與活動，對我們社區未來的發展非常大，和重要。
		非常好，因我們一群社區人員，有老師來必我們一些資源。
		非常願意，講課生動活潑，戶外課程也實地觀察仔細，老師也很專業，對於動物、植物也解釋很清楚，讓我們也充份了解到，吸收許多的常識與知識
		非常願意，學習新知與來自各階層的朋友互相交流，重新認識台灣這片土地的原住民，昆蟲、鳥獸植物等生態。
		可以增加知識與見聞。
		本區域最需要的就是所有生態知識與解說導覽訓練，這樣基礎工作有深耕，才有未來性，其次與親水設施的營造也很重要。
2. 現有的培訓課程對目前社區生態旅遊發展是否有幫助？		
有，是什麼樣的幫助？		
無，為什麼？		
或有其他除培訓課程以外的想法建議？		
2	大埔區	對物種的瞭解。
		希望在社造方面同時輔導。
		主要是生態方面的，像青蛙、鳥類、植物等方面
		很有幫助，只是地方財政困難，無法如願，只有希望西拉雅能夠多撥經費，加以建設是所禱望。
		我們的社區理事長，不想開發，或許是當個理事長，叫好聽的都不會想來開發生態啦或者馬類他都不理等有時候問他是否來各地方社區的開發跟他學習，看看怎樣引進遊客來大埔，理事長好像都一直動都不動，我們實在很無奈。
		可以撥更多的經費來建設大埔地區，例如，小黑蚊防治箱，建設更多路標意象，利用社區營
		可增強導覽功力，社區凝聚力，生態教育進而保護環境，希望可以延續課程更深入，專業團隊進駐，把當地該有的生態環境讓他更完善
		此次參訪觀摩到許多大埔相同問題，如小黑蚊到處有，提供防治資訊箱，防蚊液、告示牌，是否可引用。
		從原本的不知道鳥、蝶、蛙、植物有那麼多的，現在多少能知道山麻雀的長相及叫聲，還有那天漂亮的蝴蝶是鳳蝶，蛙類是延生下一代原來是要體外受精，植物有原生種及外來種佳不是我們所想的在台灣的植物都是原生種，我真的錯了。
	南化區	因為社區位處山區，自然生態非常豐富，但如何行銷此資源，必須培育優秀的解說員，將社區的特色推展出去，同時行銷社區產業，帶動社區繁榮。
		需要人員結合，因為參與培訓人員較少，對於導覽解說人力難發展。
		從傳統農業發展到生態之過程，環境/文化/經濟，即要善待即是人的因素，從學習中，瞭解，主事者之心態、思考...經過一連串之表達，讓我們大致上知道輪廓。
		1.對解說方面幫助不少
		2.整合每個社區和在地產業互相結合
		有幫助
		1.培訓道覽解說人員
		2.吸引外來遊客到本地觀光
		3.改善本地的生態環境
4.規劃未來生態旅遊的參考		

		多少有幫助，對南化社區與外表最可做參考與利益。
		有很大的幫助
		一個社區應依社區產業資源，對外做行銷與連結，而培訓課程中，獲得許多生態概念，對未來推展社區生態旅遊發展有很大的幫助。
		1.南化是水果之鄉，所以藥物的使用可能比較多，而忽略了生態，由老一輩人的口中知道，以前的南化很多生物，現在都看不到了，很可惜。 2.上過培訓課程後，讓大家對於開發生態旅遊與生態的維護，多了很多信心。 3.南化也對生態旅遊這個區塊也開始做了，雖然走得慢，可是有心人也越來越多了。
	白河區	當然有幫助，我們的生態如果做得好，我們的社區會有很大的幫助
		是可以帶動人進入我們社區，也可以增加社區的建設，希望培訓以外，建議還可以多認識我們的社區
		來自昨天參觀此地的濕地開發設計規劃整體的環境設施，達到保護生態的原味，給民眾感覺沒破壞整體生態又帶給教育生活的方向，值得參考利用。
		培訓課程對於居民及學習者提供不同領域的學習，對於生態及永續經營、生產觀念，未來可以加強對週邊環境的生態資源，調查認識，進而如何架構生態鏈。
	梅嶺區	種原生物種蝴蝶食草才能賞鳥、賞蝶
		分散四處的人員需要整合出一股力量是很不易的事，時間的犧牲參與外，免費的公部門培訓課程提供了大家改善社區軟實力發展的大好機會，專業的生態老師的再加強，生動變化的多元上課方式應該是可以再研究探討的區塊。
		這個課程是針對社區特有物種，加強相關知識
		保有自己的原生物，吸取別人的創意。
		讓我們社區在做生態導覽較有技巧和較多的信息資料可用。
		應有些課程來學習
		有幫助，讓我們知道什麼是生態旅遊，生態做得好，旅遊人潮就跟著來，社區經濟就好起來，生活也安足。
		重新思考未來發展的方向，保育社區原生物種，讓牠成為社區發展中重要的一員。
		應該是有幫助，只是目前尚未見到顯著的效果。
		由平常的只知其然不知其所以然了解到精緻性，對自己有相當大的幫助，因為知識可以傳遞給遊客。
	3. 對於培訓課程設計上，有什麼樣的想法與建議?(新的課程?新的上課方式?)	
	3	1.做吃的
		2.把環境用乾淨外，做得美美的課
		3.監測資源，創造生物環境的課
		新的課程，可開設山中野菜烹飪料理課。
		增加各方面的知識，建設都有很大的幫助。
		西拉雅來授訓我們，讓我深深感受生態也好植物也好，多少有懂得不少，謝謝你們的培訓，沒有你們，我本人真都不懂生態與交流，謝謝西拉雅。
		除了社區參觀之外，多安排戶外勘察，目前西拉雅大埔地區缺乏企劃人員及專業資訊導致申請經費程序中的困難度增加，導致居民意願不高，成效不彰，希望可以多增加更專業的企劃人員培訓。
		用實地操作上課，如生態工法，一個小型生態池、工作坊、討論，老師指導教學，選擇地點開始至完成一個生態池，由志工輪流照顧也可觀察生態，或把環有的生態環境透過老師上課解說把該環境改善的更好(如不好的樹木花草移除，適合的物種栽植)
		在這課程之前是少接觸過生態課程，所以這些課程對我來說都是新鮮的，之後我們學的要更用心。
	南化區	課程設計上，非常好學習，無論室內範例教學，或戶外實地體驗，都讓學員們有非常的興趣，課程中，有學員不了解的，甚至有老師們也沒有見過

		的，大家互相探討，教學相長，學習中求得樂趣成長。	
		時令的產物，因應季節辦理課程。	
		就如同桃米社區主事者所言，上課千小時以上，故知應系融合，即需要不斷的學習，演練至某一程度，累積再突破。	
		1.如何申請政府單位補助 2 學校和民間有何相關資源	
		1.可增加解說演練課程，提供實務經驗 2.設計進階課程，加深學習內容 3.上課時間更有彈性，方便選擇學習	
		很值得	
		保育即教育，學習中除了認識社區生態，還知道如何保育，才是維護社區資源的動要事情，如有新的課程相信大家一定踴躍繼續報名，期待能更多的學習。	
		1.培訓課程有分室內課與室外觀察，非常完整，可是室外觀察因為一群人一面走一面看，非常好，若是能有一整天在同一個地點，做全面性早晚與夜間的觀察會很有意思。	
		2.新的課程期望能更深入，能協助社區做生態旅遊的路線規劃。	
	白河區	培訓課程對我們的白河區、李子園山上的餐點，是如可以給我安排一下，這是我們山上的不方便	
		建議我們的培訓課可以給我們社區資訊，還有更多的相關書給我們看。	
		多參觀環境的改造，來利用家鄉的資源與地形的設計改造新的社區形象，帶來生機。	
		未來課程可以著重實務、戶外課 午餐、晚餐改良	
	梅嶺區	有時會有欠缺實務的學院派師資，使上課學員上課起來意願低落，這樣的狀況已經減少，但尚有改善空間。	
		1.多增加圖片、照片讓學員留下較深刻印象 2.戶外教學應增加時數 3.生態影片先播放，再上課，效果加倍 4.依據季節不同，出現的生態加強相關知識 5.講義盡量精緻化，增加其保留及再次瀏覽閱讀意願	
		要常常來幫我們上戶外課。	
		希望能有更多不同的課程來再充實。	
		加強解說課程及實地經驗，培養社區居民自動參與生態環境的動力。	
		希望戶外的課能多一些，多走走，多看看，以便增加解說技巧。	
		應可參考桃米的上課方式。	
		1.多加強實際的解說課程，最好讓大家都實地解說經驗，達到當解說員功效。	
		2.培養居民自動自發的營造環境與水的親近。	
		4. 目前在發展自身社區生態旅遊時有什麼樣的想法?是否有遇到問題或困難?	
		4 大埔區	所有資源重複投入同區塊；保護區建物受限，不知有沒有設施的旅遊型態
			目前大埔旅遊路線都在公園，其他路線幾乎沒規劃。
			遇到的問題舉例言之，如觀光協會空有多位導覽員，但一年出勤服務的解說員卻不多，與遊客人數多多是個體出遊，公司企業團體遊較少有關
			總裡一句話，心想事成，地方沒有人士熱心爭取經費，因此一事無成。
社區不想做我們拿他沒辦法，希望等下一位好的理事長來開發，其實我們那鳥類很多植物也很多青蛙也很多，為什麼別人都可以做得這麼好，而且我們那風景又好，吃的又很多，又熱鬧，又沒有人要來，太可惜。			
交通上的不便利、小黑蚊的防治、農產品的認證與產銷、媒體宣傳的不足、政府應付的態度、經費的不足、專業人員的不足、當地公所的不配合、協會與居民的意願不高、經費申請作業繁複			
上課後發現，有的建設是與所知的有善生態環境相抵觸，大多是在國有地，也無法動，螢火蟲步步二旁是淹沒局部種植個人的破布子，有噴灑農			

		藥，卻無單位可把它全部移除。 小黑蚊、水上活動(玩的)限制，不知何種計劃是好的 路遙、景點少、指標少
		1.每個點的路標，標示牌不詳 2.生態區地主無法配合不要灑除草劑 3.社區成員一定要有共識，這點是我們的痛，一直都未取得一致的想法。
	南化區	私人土地問題較困擾，如做一系列生態旅遊計劃較難溝通。 但可藉由農產品或介紹生態沁覽，吸引觀光客來消費，故培養解說員是首要事件。
		因為本區多為公有土地，國有財產局、林務局大部份又無山坡地，而社區大多是高齡人口
		人是因素，總幹事一直重複點線面結合，如無法突破則是問題
		1.人員分派系 2.財務資訊不明確
		1.社區生態旅遊，先瞭解社區具備的條件，包括環境、人員、資源 2.「人」的觀念改變是很重要的，需要再教育如何取得共識是必要的。
		我們很願意發展社區旅遊生態，但不知如何透過管道請求協助
		山區居民務農多，人力較不易集中，專案性人士更不多，雖有心推動發展但不知如何透過管道請求協助?
		1.社區的成員都是長者比較多，體力和創新會比較差，所以雖然有心，只能慢慢走。 2.請公部門來參加生態路線的規劃，可以讓南化這個小山城，能走出自己的丰彩。 3.社區對於生態旅遊比較陌生，非常需要陪伴的老師。
	白河區	我們社區的生態還是滿好的，遇到的問題是水源不足
	白河區	觀看別人的改造成功，帶來修改有用的環境設施，當然會有問題，可是要做到困難時再一步步達到目標為止。
	白河區	生態旅遊的理念，如何讓居民認識進而參與從事其中的得到利益，增加居民參與
	白河區	環境清理，自然保育
	梅嶺區	人員四散，不容易集中討論問題，使問題延宕解決時效，積極性不夠的社區居民會有熱情減弱的狀況，人的再教育似乎一直是隱藏在背後的社區發展殺手，結合有心的人感染冷漠的大多數人讓外界感受到社區全面的動員，應是一個很重要的教育區塊。
		生態旅遊是親子共同參與最佳選擇，老少咸宜，但要留住小朋友的注意就必須配合生態遊戲，老人就要提供休息處及乾淨的洗手間
要能結合當地農業，法令要開放。		
希望西拉雅風景管理處能對我們梅嶺休閒風景區有更多的指導與照顧。		
梅嶺社區問題超多，困難超多，一來土地無法自生，水資源不足，而且土地皆是山坡地，而頭超多，也不能開發，也不得建設，有志難伸，如何去開發?		
希望生態旅遊能與農業相結合，以發展有機農業生態休閒旅遊，以便幫助傳統農村的發展。 法令限制太多，跟不上社區發展的需求。		
1.真正可以派出的解說員有限。2.生態旅遊路線安排尚須加強。3.居民對自然美的觀念尚待加強。		
5. 對於來到桃米社區參訪，是否對自己社區發展上有新的想法(社區新的特色?)，或是新學到的事物(新的物種?新的解說方式?)出現? 有，主要是什麼? 無，為什麼?		
5	大埔區	「浦田仔」是用心設計而來，資源(經費)來自各方
		大埔社區與桃米相較之下有曾文水庫的湖山風光，但遊客人數卻遜於桃米，交通的不便、道路設計不順暢，應為主因，所以大埔社區要發展生態

		旅遊，有優良的交通是必要的。
		自然濕地，自然生態都有很大的幫助，因地理環境都有很大的差異，只有熱心投入地方發展。
		來這桃米學了很多，也學了命理，學了做人，好不容易就是他們解說人員，實在很不簡單，其實你們這有的，我們那也有，麻竹等百香果植物同樣都有，只是沒有人帶頭，有社區有何用。
		社區物種與西拉雅相較之下，數量種類屬普通以大埔地區為例，生態非常丰富，重點培訓專業人員與經費支援，設置特色形象標緻
		小黑蚊房治是重點，宣導與週邊藥物設置，可以運用於大埔地區
		林相不同，所有的物種也有所不同
		在民宿住宅旁很多友善的生態工法，讓生物可自在的在身旁
		很多的告示牌解說牌、圖片，解說中好發揮(遊客好明白)
	南化區	看到桃米社區的導覽，解說老師的帶領參訪才知道自己的學的不夠，要繼續學習，才能將自己所學的消化再分享。
		參訪過桃米社區覺得社區如因地利之便，可經營社區餐廳服務來往遊客，同時銷售在地特產，達到又續資源發展目的。
		盡力找出願意提供土地，以利社區發展尋求教育資源對於農產品加工，以增加財源收入
		生物多樣性，認同生物扮演的角色，先清楚生態
		1.瞭解環境保護的重要，有土欺有財，物種多元化靠大家努力
		2.人是一切事物的重要元素，協調溝通是必要的
		3.對法令、規章要嫻熟，才能事半功倍
		4.健全的組織是成功的要件之一
		桃米社區的地理環境不一樣，南化區主要大多是水果產業地質使用的地區。
		我們來到社區參訪，學到很多事物。
		本社區本就是農業特產區，以銷售水果為主，而解說員由此次參訪深覺得扮演重要角色與對外媒介，故培訓優秀解說員，為本社區首要工作
		1.來到桃米社區，看到桃米的生態當地的人對於當地的原生動物、植物、昆蟲的維護，相當令人感動。
	2.桃米社區的人員都相當的專業，也很親切。	
	白河區	來到桃米社區學到怎樣來發展社區，跟民宿還有很多的植物
		對本社區的改善規劃幫助，因為我們白河區社區的環境地理比較有利。好好的規劃利用開發，朝本地生態的螢火蟲、鳥類、蛙類等用心經營。
		對於社區居民協調共同經營的重要性
		結合社區的人，分工合作，營造社區的各項景觀，生態工法，水土保持
	梅嶺區	這一次的桃米社區解說員很有專業知識，更是在介紹物種時常常引用鄉土文學的諺語，幫助說明與記憶，這一個區塊很有效果會心一笑就是學習效果，這點證明了過去訓練的成果，人人都有幽默感都有專業的知識，是我的未來期許。
		社區所有的居民應盡量團結，各自環境應保持整潔乾淨，要綠化就種各種食草蜜源，應生態豐富起來。
		解說員的知識及應變能力的加強，親和力非常重要
民宿的發展令人驚喜		
因為桃米與梅嶺有很大的差別，桃米是私有地多，梅嶺幾乎的是公有地，所以桃米經驗有部份可以作為參考，但還需要風管處大力的幫忙。		
解說員解說能生動活潑，對於動物植物認識頗深，讓我們有深刻的了解。		
先把「人」的因素弄好。		
應找出自身社區有別於其他社區的特色，深入認識了解並發展。		
解說團隊極強，調度能力很棒，值得我們回家後來加強。		
6. 在發展自身社區時，需要西拉雅國家風景區管理處提供什麼樣的幫助?(軟硬體均可)		
6	大埔區	把資源較全面投入

		西拉雅已在大埔投入大量資源，西管處可持續在軟硬體上挹注大埔，因為大埔生態旅遊跟桃米比起來，還算不上又好又快。
		曾文水庫是東南亞第一水庫，因受到水資局限制財團開發，以遲至今一事無成，非常盼望西拉雅多關心，撥經費加以設計，以利地方發展，無限盼望。
		1.更多經費(簡化申請手續與過程)
		2.專業的人員(地形、地物、生態的勘察)
		3.多媒體的主機支援(影片、摺頁、管理人員)
		4.宣導當地特定節目的活動(水庫節、謝公願)
		5.課程專業度需提昇(課程之增加，範圍縮小)
	南化區	6.積極與密集的生態調查。
		由小到大的教育，讓當地民眾了解「西拉雅」及當地生態
		改善建設生態環境
		團隊進駐輔導
		盼望西拉雅國家風景管理處能幫大埔社區白馬亭修築登山木棧道。
		1.期待登山步道邊沿途設置簡易廁所。
		2.烏山頭沿途有數處景點，居高臨下，有日出，夕陽、雲海……等等，美不勝收，如能建置觀景台，是否能更造福來往遊客。
	白河區	無法提供土地作為發展
		人力又鮮少參與培訓教育難以推行
		在景點與景點間銜接需要公部門整合規劃。
		1.協助社區資源的調查
		2.道路交通環境的改善
		3.各種資訊的提供諮詢
		可請西拉雅國家風景區所預定發展地區規劃之地點快速進行，包括軟硬體。
	梅嶺區	在發展自身社區時很需要西拉雅國家風景區幫助社上軌(?)道
		登山步道沿途裝置簡易廁所，入口意象的設置。
		南化位於西拉雅國家風景區，也是水源保護區，期待管理處能多於社區協助，讓社區能有更多的社區生態。
		如果要發展社區希望西拉雅能來多提供相關的知識
		當然經費的補助，才能進一步的開發應用完成。
		1.社區資源調查，及未來社區發展提供建議
		2.網路資訊的架設，提供社區資訊曝光機會。
	其他建議：	每年都有 1.2 次的免費參訪行程行銷，有時僅需要少許自費把自身社區向外行銷，但次數上實在太少，表示市府規劃上有形式上的意義無實質上的效果，除了賞螢時段外，我覺得配合生態旅遊多面性的免費活動也應加強。
		1.提供昆蟲、鳥類、蜜源、植物、食草
		2.洗手間的設置太少
		希望可以提供台灣原生態動植物生態的書或資料。
		宣傳上、經費上的協助幫忙
		需要西拉雅管理處對我們的協助，帶領我們協助我們，把我們的社區能夠帶動起來。
		如果可以的話，常常來話家長，來了解我們的需求，並給我們幫助。
	7	需要西拉雅管理處來當我們的老母雞，帶領小雞起飛的動力。
		經費不足是重點中的重點
		有經費-->有專業人士-->有計劃-->有人力-->有建設與產品-->有宣傳-->有人潮-->有生計
		感謝老師的金玉口訣 1.環境條件 2.人力協調 3 熱心傻瓜 4.創意團隊
		未知本管理區對南化區，有否積極進行。
		對社區資訊完全未知。
		期待更美好家園，要居民更有觀念，要居民有生態觀念，必育和觀念的溝

		通是非常重要的。
	梅嶺區	利用社區的人事物，配合公部門的大力推，公平合理的資源分配，處處是桃米，人人是桃米，我們已有樣板，但一定也有超越，眼前的空間，能力，台灣競爭的實力，更須要處處如桃米，大家加油。
		經常與辦社區交流，相互學習
		希望能協助放寬法令限制，我們要的是輔導，不是限制。
		期望公部門是來輔導我們社區發展的，而不是限制我們的發展。
		梅嶺需要： 1.環境持續美化。 2.提高居民素質文化，眼光與境界。 3.靠生態才是最大的永續帶動經濟力的自給自足。

附錄 3 社區生態旅遊預排行程

大埔區行程	
第一天	
0900-1000	老街尋禮
1030-1130	竹炭布偶 D.I.Y.
1200-1330	在地農特產風味餐
1400-1630	水岸公園導覽與淨灘
1700-1800	進房休息、賞螢、觀星或竹筍 D.I.Y.
1800-1920	沙鍋魚頭風味餐
1930-2030	夜觀螢火蟲與觀星
2100	夜宿
第二天	
0700-0900	飯店早餐
0930-1100	觀音亭登山(白馬亭下)賞鳥與植物
1200-1330	打虎英雄餐
1400-1600	坪林風景線(親水、千年梅木區、蝶道、賞鳥)
1600	賦歸

梅嶺區行程	
第一天	
0900-1000	江家古厝
1000-1100	玄空法寺
1100-1200	永興吊橋
1200-1300	蝙蝠洞瀑布
1400-1500	梅嶺資訊站
1500-1800	梅嶺風景區
1800-2000	晚餐與休息
第二天	
0700-0800	早餐
0800-1200	一線天縱走
1200-1300	午餐
1300-1400	虛谷生態觀察
1400-1600	溯溪
1600	賦歸

南化區行程	
第一天	
0900-0930	簡報、祈福、吃湯圓(南化天后宮)
0940-1130	南化生態農場(生態解說)
1200-1300	午餐(田媽媽阿蘭餐廳)
1320-1530	源之旅(南化水庫)
1600-1650	南庄街巡禮
1700-1800	進駐民宿，分配休息
1800-1900	晚餐(社區風味餐)
1930-2100	夜間觀察(蔣貞埔或夜遊烏山賞夜景)
2100	晚安曲
第二天	
0630-0800	健行(大圓滿廟--千鳥林)
0800-0900	早餐(越南咖啡)
0920-1000	竹圍野溪生態
1000-1130	獼猴保護區龍湖寺
1200-1300	社區風味餐
1330-1530	果園觀光(採果樂)體味農村生活
1600	平安歸

白河區行程	
第一天	
0900-0930	孚佑宮仙公廟
0940-1130	崁頂福安宮
1200-1300	午餐
1320-1530	水火洞參訪
1600-1650	碧雲寺佛祖文化巡禮
1700-1800	大仙寺(開基佛祖文化)
1800-1900	晚餐
1930-2100	晚間生態之旅
2100	夜宿崁頂福安宮
第二天	
0630-0800	賞鳥賞蝶
0800-0900	福安宮用早餐
0920-1000	觀光果園採果
1000-1130	175 咖啡之旅
1200-1300	午餐(關子嶺土雞城)
1330-1530	關子嶺溫泉文化之旅
1600	賦歸

附錄 4 導入活動旅客問卷開放性問題意見表

題號	意見
1	7. 在您來參與本次活動之前，對西拉雅國家風景區轄區內社區是否有所瞭解?社區對外之宣傳是否足夠? 是，透過什麼樣的管道知道這些訊息? 無，建議如何加強宣傳? 未參加之前沒聽過不了解 完全沒聽過 透過社區生態聯盟管道得到訊息，宣傳的效果不夠張力，行銷的內容可再設計 參加鄰近區域活動擴展知名度 在參加之前不了解，希望以某體來傳遞消息 沒有，完全沒有聽過，建議可以辦一些活動，讓大家知道這樣有老鷹、蝴蝶、魚虎等，像行動故事車就非常特別，而且又廢物利用，很棒 在進來之前沒有聽過，大埔社區宣傳是不足的，可以在媒體曝光或者請大明星一起來宣傳 媒體、記者、業者來推廣特色 十三個國家風景區到小琉球參訪，才知道的，歐都納比西拉雅有名 在這之前不曉得大埔這個地方，是參加這個活動才知道這個地方，希望可以透媒體或些大型活動來推動大埔 不瞭解，透過報名表時，上網搜尋此地區，可透過網路及媒體行銷，或如這次活動的方式，邀請部落客來 有知道西拉雅風景區，不知道大埔，社區對外宣傳不夠，但來到這裡就通盤瞭解，整個社區與觀光跟官方主辦單位的結合成功的範例；可藉由媒體強力大量曝光，多辦些活動 在地人士，早年即來過「後大埔」，多往特色與大型活動為主，加強宣傳 一直都不認識西拉雅，要多在電視上宣傳 對西拉雅了解不多，過去僅從網路上得知相關訊息，建議未來應透過電視等媒體加強宣傳，或者舉辦以西拉雅命名之特色活動，吸引媒體新聞報導，提高知名度 尚有瞭解，透過解說員加強在地特色文化，吸引到訪遊客旅遊後，在 fb 上推廣；2 集結在地旅遊業者的力量，一起達成行程推廣或旅遊共識，共同推行幾套特色產品出去或行銷 不了解，不夠(宣傳)，大埔社區朋友告知有此活動 1.透過社區先自己辦活動，如竹筍料理大賽或竹筍祭或蝴蝶祭 2 參加政府的計畫補助，社區營造城(鎮)票選活動 3 新聞報導旅遊、美食節等來報導 辦蝴蝶祭、竹筍節、活魚節、漂流木相關節活動 沒來之前真的連聽都沒聽過這大埔之地名，經過這次觀摩之後，對這印象變得加深，這裡真的太棒了 尚待加強，透過網路、路過、報紙、電視、報紙好口碑 已經來過三次了，但這次收穫最美好，也最充實，跟朋友宣傳過，但沒有人知道 媒體(電視、網路、新聞)最快 只聽過西拉雅國家風景區之名，對社區完全陌生。可透過舉辦大型活動或特產通路來打開知名度。 參加之前，應該說對大埔或西拉雅這個名詞認識不深。可以強化對大埔的印象，透過網路或辦活動吸引外來客的注意，臉書會是不錯的工具。 一開始對西拉雅完全沒有印象，但經由我們小琉球當地觀光業者帶領，而到達當地。宣傳應由在地去全面督導，如果用歌唱方式呢? 來之前其實沒有聽過大埔，但是聽到跟生態有關就來參加，可以往生態發展，可透過網路、新聞等來宣傳。 對大埔完全不認識，對外宣傳不夠，透過小琉球生態聯盟知道訊息。電視電台強力宣導，以及辦活動。 建議和其他風景區作聯盟，利用其他的風景區能見度，增加大埔曝光，再把特色及特殊性做區隔及宣傳。 網路、報紙、電視、FB。本次活動請一些記者還有部落客來宣傳是不錯的選擇。

	電腦，建議加強導覽解說
	透過媒體雖然是最快的途徑，但是人與人之間的口耳相傳仍是最重要的一環，若是能以故事、影片、音樂之類的來宣傳，影視滿有效果的。
	來了之後無限驚喜，又帶著隱憂，政府與相關單位是否已規劃好相關措施，迎接大批遊客所帶來的負面效果。
	資源分配不均，應加強曝光，已具知名度之點可以複製經驗
2	8. 未來如果西拉雅國家風景區轄區內社區還有舉辦相關參訪活動(需要費用)，是否還有意願參加？ 有，最主要吸引各位來參加的因素為何？ 無，為什麼？
	考慮，日數與費用
	沒有吸引的，無特別，會來逛逛
	會有意願再來，希望的心願當然是希望再次看到上軌道之美麗寧靜的環境與社區的聯結
	活動必須有完整配套，例如，交通方式資訊，假如從未來過，如何從家中出發，不必煩惱其他問題
	環境、自然的生態
	如果可以把行程安排的不那麼緊湊，而且又把解說員訓練好，就可以更符合「放鬆心靈」又對大社區更「深入了解」
	可以來這邊享受大自然，接近大自然的美，使心靈沈澱
	DIY 煮竹筍和 DIY 漂流物的作品很有特色，需要推廣出去
	有螢火蟲有興趣
	會有意願參加，這裡的優雅環境與豐富的生態資源，如蝴蝶及林蔭步道
	生態旅遊因為位於水源區，保護水源區，所多生態保護做的比其他台灣區域好，且此處因地域關係物種豐富
	每一個客人需求不同，適合不同的環境氛圍，寧靜的氛圍，具備在土人文氣息，地方文化產業特色，不被破壞的生態環境，適合沈澱心靈，全家全部出遊，二天一夜，三天二夜，雙人協力車，遊湖，行動故事車，竹炭布偶，漂流木吊飾，土風舞課程，在在都令人懷念回憶不已
	願意，使用者需付費
	活動均屬一般，特殊性不高，竹炭行程冗長，趣味性不高
	意願不高，應針對年輕人設計比較動態的活動，解說屬知性行程，另外可多安排戶外陽光活動
	是否具在地特色，是否有特殊性持久性
	希望能體驗更多大埔在地風情，因有跟他地方不一樣的特色
	再次來體驗不同
	水庫生態環境、人情味、歐都納休閒品質、砂鍋魚頭等美食等
	但收費要平價才能長長久久
	環境幽美、寧靜、生態多元，沒有破壞
	路途略嫌遙遠
	如果活動不具吸引力，將不會參加。
	有特色或主題的活動，會想再來玩。在地人員或解說員很親切，會想再來遊玩
	部分費用的支出是必要，以吸引來說我是覺得這裡的工作人員、解說人員，讓我們覺得像朋友一樣。
	如果有特色或是特別吸引的條件會來參加，例如蝴蝶季。
	有意願再來，因為環境優美、寧靜。
	交通較不方便。
	生態、安靜、DIY、特色小吃。
	環境優雅，空氣、視野很棒。
	在現在壓力較大的社會，到這個世外桃源是一不錯選擇，不管地點遠近，有特色的區域仍是吸引我的地方。但是大埔的特色卻沒有獨賣的物種或物產，若以人文或其他特點(若是現代結合以前的自創故事)吸引，會是我更喜愛的一點。
	價格因素影響參與意願，但若以市面上價格衡量，包括交通及住宿費用，若在客戶大量湧入前，沒有政府的適度補助，恐怕還要一段較長的時間來營造。

	認識自己的故鄉，而非走馬看花式的。
	9. 來到大埔社區參訪後，是否有發現任何新鮮的事物(社區不同於其他地方的特色？其他地區沒見過的物種？人文特色？解說方式？) 有，主要是什麼？ 無，怎麼改變會比較好?!
	沒有特別
	瀑布有靈性，靈修的人可推廣告知
	生態的資源得天獨厚，需要更多的解說人員來導入介紹，大眾與小眾的規劃著手
	魚虎，但只是吃，認識不該只有這一個點，吃完也就忘了
	解說方式希望以故事性來貫連，傳遞知識
	最不同的應該是「行動故事車」和「竹子的屋子」特別喜歡走路的時候蝴蝶在旁邊，還有常常看到老鷹在天空翱翔
	其實有看到不一樣的東西，但是解說員解說的內容還沒有可以感動到來玩的遊客，如果這個部份可以提昇的話，應該會改善很多
	行動故事車很有特色，老少咸宜，很適合大家庭、親子活動
	植物種類很多，鳥類也很豐富，解說方式要再詳細，可從植物解說再結合鳥類來做特色
	雖然沒有特別見過的物種，但是有幾樣比較特別的物種值得推廣，項目如：蝴蝶深度的生態解說，還有行動故事館的推動
	生態解說為此次重點，但希望能夠融入其他的項目，如人文文化
	老鷹、大冠鷲、人面蜘蛛、蝴蝶
	老鷹、魚虎、山豬湖、釣魚台，蝴蝶又多又集中，超有感
	許多植物都沒看過，美食有地方特色
	大埔社區寧靜是放鬆身心的好地方，見識不少植物品種，過去所不知道的，還有獨特的竹炭文化
	1.食材(如：魚類多項大餐) 2 飄流木 diy 3 竹炭 diy
	可再多加在地特色風味餐或小吃
	生態(蝴蝶、魚虎)竹炭豬 diy、人面蜘蛛、蟬褪、山豬、石管屋(這很有特色，很多地方都看不到了)，保持這些，多辦活動，先規劃臨近地區一日遊再二天一夜，結合附近鄉鎮活動，善用「曾文水庫相關點
3	覺得坐行動故事車還蠻有特色
	質樸的人情味，豐家的生態環境，水庫、老鷹、蝴蝶、竹子等
	1.生活故事車，打虎英雄，百姓親切敦厚純樸
	2.感受到大家的努力、熱忱，自然生態的多元，是與眾不同
	3.媒體廣告太少，多做活動
	整體生態環境很優質，可從解說員的訓練加強人文特色的解說。解說技巧有很大的改善空間。
	有很多美麗的蝴蝶，其實可以作一個簡單的蝴蝶品種及其生態的具體介紹。可以與在地的人(有專長的)、事(活動)、物(蝴蝶、魚類、筍)作結合，有點像在地旅遊，例如一日遊，應該也不錯。
	這裡的鳥類、魚種不太相同。這樣解說方式覺得有些看頭。
	因為地方性不同，環境不同，所以相對地就會有不同。這裡可以看到大量的蝴蝶、老鷹等，體驗就有所不同。這是好的，但要持續保育，但是解說員得角色很重要，除了人文，生態的功能也很重要，要多元化，不要只限於某種導覽上，互動也很重要。
	黑鳶
	水庫、吊橋、竹子、魚虎及老鷹等。故事的連結：生態→文化→風景→美食方面。交通→特色文化→生態人文→美食→故事(編故事)。
	故事車之旅、解說方式可再加強與遊客間互動。
	黑鳶、啄木鳥、五色鳥。解說方面很隨和，但很簡單，互動也不錯，但有的答案需要其他解說員來回答，不是很專業。
	若以前不足，可以現代結合古代的自創，配合官方的宣傳，訓練更多元的解說員，裡用解說員的宣導、講解，會讓人感受更深。
	居然有蝴蝶在飯店外漫天飛舞，應加強關於西拉雅的人文特色，不但在視覺上及心靈上的享受，聽覺及感官也該兼具。
	竹筍的故鄉，與曾文水庫有深厚淵源，生態豐富，未過度開發。

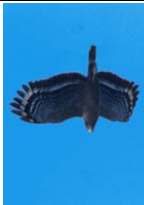
	10. 針對大埔社區軟硬體設施部分，未來若西拉雅國家風景區管理處提供經費補助相關建設，有何建議新增設施或現有項目應加強部份？請給予具體建議。
	可造些爬山點，山友會到 如果有資源進入很好，但硬體部份更需思考需不需要，免畫蛇添足 園區導覽地圖，如果只有一個人，無人幫助，他如何自由行 加強休憩地方，指引指牌 地圖、望遠鏡(因鳥飛很高或昆蟲植物很了不明顯) 可以裝設望眼鏡，讓來這的遊客可以看到鳥類 生態有好、不要過度開發、空氣很好 建議可以增加解說牌、園區導覽圖 導覽指示牌或路線指示牌，每個來的遊客不見得都有解說員主要是導覽，因此靜態的解說手冊或牌，為最佳也是最省錢的方式 規劃出一年四季的大型活動，例如：1 老鷹之歌，當鷹；2 魚虎，打虎英雄之釣魚活動；3 蝴蝶生態與螢火蟲夜間觀察；4 觀星導說 1 多增加標示牌，2 多增加具有地方特色的休憩座椅，3 多增加親水性設施 解說設施及設備(如：自導式解說牌、生態旅遊相關摺頁) 1 螢火蟲賞螢，led 燈可加裝遮光紙(很多地方都有了) 2 導覽行前解說，內容說明，時間，導覽培訓 覺得不要太過度開發，保留它原有的味道是最棒的
4	廁所、座椅適度增加 西拉雅本身的廣告就不，了解的民眾並不多 1.路途是否改善 2.要多宣傳廣告 我覺得大埔的生態湖邊山水是一級棒，只是太少人知道，但等到很多人知道時已經被破壞 可以加強植物解說牌。 大埔社區算是新的發展，可能有些東西沒有做到位，還有空間，但有感受到他們的努力，一些小細節的職訓或節目的安排，可以再提升，會更好。 主題、遊戲，或遊湖設施、特殊衣服 其實在社區待的時間有限，所以對軟硬體設施沒有特別建議，但是大致上感覺都還不錯。 解說牌明顯一點，增加望遠鏡。 解說牌、地圖(例：自行車、美食、步道、生態等)。 建議生態導覽做一些解說牌。 解說員可以定期上課，委外愛地解說，現在網路很發達，也可以上網找資料，與遊客互動很重要，在地的特色、名產，甚至也可舉辦解說考試。 導覽解說牌、植物解說牌。步道旁植栽應在更茂密些。更多的人工步道讓疏於運動的現代人會玩得更輕鬆。 加強船上及陸地的運動設施。 交通接駁(大眾運輸)，如小巴士。
5	其他建議 加強解說員的知識性 比臉大的豬排太浪費，應該是一桌一塊就好，因為「物以稀為貴」如果一個只吃一點點，回去還好懷念那個豬排。 可以提升解說員解說的感動，講故事可以讓遊客留下深刻的印象 加油們朋友，大埔社區觀光需要你們 解說員的訓練及園區可以有解說員為遊客作深度的解說 找出最重點的誘因，並建立主要的策略 每個人喜愛適合的旅程，體驗體會都不同，像這種靜態旅程跟嬉鬧商圈是有所區隔的，目前社區環境營造是足夠的，課程安排也是足夠，地方特色產業創意發揮也是足夠的，可以讓更多人知道歐都納，有整個包套行程，有跟社區的結合，價格也很優惠，心動的人會馬上行動。 1 多辦活動(.....節.....祭) 2 漂流木 diy 可介紹木頭材質，別個形狀可做什麼東西 3 山豬路炭包可介紹有何功能，如除濕防潮，因有旅客在做時在問哦 很 ok，導覽員的行前教育需加強

	多舉辦大型活動，如老鷹之歌，大埔蝴蝶季、大埔賞螢季、大埔竹筍節與全國釣魚比賽等
	在奇摩網路的旅遊版放個專欄報導，大肆宣傳，花些錢請媒體來採訪，在第四台上演出
	感謝大家的用心付出，你們真的很棒
	加強地方特色的表現，也請以生態旅遊的規則來帶領遊客的解說，每一解說員最多帶 10 人以
	提高解說品質。
	可以針對大埔社區作一年度的規劃，有特色部分，做主題性活動，或許可以連續舉辦，視成
	效而為。
	會建議在餐點上，可以精緻化，因為量太多。
	豬排太大，吃不完，很撐。
	吃的方面量可以少一點。
	有機會請大埔的嘉賓(老闆、協會、解說員來一趟小琉球之旅。
	任何的地方，不管是生態的旅程或自然風光的旅程，若結合人文再搭配說員的故事，會讓人
	更有興趣。
	交通是非常重要的一環，尤其是大眾運輸，可考慮新北市九份。

附錄 5 現地體驗解說員列表

日期 時段	7月14日(六)	7月15日(日)	7月21日(六)	7月22日(日)	7月27日(五)	7月28日(六)	7月29日(日)	8月3日(五)	8月4日(六)	8月5日(日)
上午 8:00-12:00	鳥類 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	-	-	-	-	-	-
下午 13:00-16:00	鳥類 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	鳥類 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	-	鳥類 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	鳥類 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	-	-	-
晚間 18:00-22:00	兩棲 爬蟲 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	兩棲 爬蟲 呂佳家、 洪佳儂、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	兩棲 爬蟲 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	兩棲 爬蟲 呂佳家、 張相怡、 劉家宏、 曾暉倫、 蘇國強	兩棲 爬蟲 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	兩棲 爬蟲 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	兩棲 爬蟲 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	兩棲 爬蟲 呂佳家、張 相怡、劉家 宏、曾暉 倫、蘇國 強、陳宏信	兩棲 爬蟲 呂佳家、劉 家宏、曾暉 倫、蘇國強 曾于芳、陳 宏信	兩棲 爬蟲 呂佳家、劉 家宏、曾暉 倫、蘇國強 曾于芳、陳 宏信

附錄 6 解說資料庫建置範例

編號	圖片	科名	中文名	學名	特有類別	保育等級	俗別名	外型描述	生態習性	相似種	分佈樣線
1		鷺科 Ardeidae	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			白鴿鷺 (台)、 白鶴仔 (客)	1. 嘴黑色 2. 全身白色 3. 腳黑色、腳趾黃色	棲息於沿海至平原和低海拔山區溪流、海岸、魚塭，大多數為留鳥。覓食小魚、蝦、昆蟲時，以追逐或以腳掃動水中魚蝦再啄食。每年3~8月為其繁殖季，繁殖時常和夜鷺、黃頭鷺集體築巢於竹林、木麻黃林中。繁殖季時，頸、胸及背部會長出修長稀疏的飾羽或蓑羽，便於炫耀求偶。	黃頭鷺嘴黃色較粗短，繁殖羽頸頭黃色，中、大褐色，體型較白鷺體型較大。	鹿寮水庫東側樣線 鹿寮水庫西側樣線 崁頭山往五叉溝樣線 大凍山步道0~3K樣線 大埔湖濱公園樣線 白馬亭樣線 長枝坑溪樣線 新化國家植物園樣線 新化冷水埤樣線 岡林~308高地樣線
2		鷺科 Ardeidae	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			暗公鳥 (台)、夜 鶴(客)	1. 虹膜紅色 2. 頭部藍黑色並有白色飾羽 3. 翼灰色 4. 胸腹部白色	棲息於平原至淺山丘陵的沼澤、溪流、魚塭。常小群於晨昏或夜晚時在水邊覓食，因此有「暗光鳥」之稱。以靜止不動的站立方式等待，捕食水中靠近的魚類。繁殖於3~7月，於樹林或竹林築巢，集體營巢，常與小白鷺和牛背鷺形成鷺鷥林景觀。	綠蓑鷺虹膜黃色，翼有白色羽緣。亞成鳥背部羽色暗，翼有白色斑點。	天望崎石礮林場樣線 鹿寮水庫東側樣線 鹿寮水庫西側樣線 崁頭山步道樣線 大埔湖濱公園樣線 長枝坑溪樣線 梅嶺飯包山山稜線樣線 新化國家植物園樣線 新化冷水埤樣線 岡林~308高地樣線 鹽水坑樣線
3		鷹科 Accipitridae	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特有亞種	II	蛇雕、鹿紋(台)、蛇鷹(台)、含虛(台)、蛇鷄(客)	1. 眼先、蠟膜為黃色 2. 頭頂具黑白相間的羽冠 3. 肩羽、覆羽及胸腹部	棲息於中、低海拔之闊葉林。喜食蛇類、蛙、蜥蜴，也會捕食鼠類和小型鳥類。飛行時利用氣流於空中盤旋並發出嘹亮悠長的鳴聲，天候不佳時較少飛行，多於樹林內活動。僅育一雛，繁殖期為每年3~5月，築巢於原生林或次生林地分叉的樹枝上，靠近溝壑。	熊鷹虹膜為橘紅色，飛行時灰色，翼下可見翼下與尾翼密布深淺相間的橫帶。	天望崎石礮林場樣線 鹿寮水庫東側樣線 鹿寮水庫西側樣線 崁頭山往五叉溝樣線 崁頭山步道樣線 大凍山步道0~3K樣線 九龍山~圓墩仔山稜線樣線

編號	圖片	科名	中文名	學名	特有類別	保育等級	俗別名	外型描述	生態習性	相似種	分佈樣線
								雜有白斑 4. 翼形寬長 5. 翼下及尾部各有一白色橫帶 6. 指叉7枚	或溪谷。雌雄共同築巢，由雌鳥單獨孵蛋，雄鳥負責供給食物。	東方蜂鷹深 色型與大冠 鷹外型相似，但東方蜂鷹體型較小，虹膜為暗褐色，臘膜黃色較不明顯	大埔湖濱公園樣線 白馬亭樣線 長枝坑溪樣線 梅嶺飯包尖山稜線樣線 新化國家植物園樣線 岡林~308高地樣線 鹽水坑樣線