

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處農村再生基金計畫
108 年度單一計畫成果報告書

108 農再-2.2.6-1.1-林-001-003-003

以草鴞為指標物種，發展綠色經濟保育淺山生態系（三）
Taking Grass Owl as Indicator Species, Developing Green
Economics and Conservation of Suburban Hills III

社團法人高雄市野鳥學會
中華民國 109 年 01 月

摘要

草鴉為一級瀕臨絕種保育類鳥種，生存壓力主要為繁殖與棲息環境多位於淺山環境之高草地，和人類居住與農耕地緊鄰，面臨極大的干擾與開發壓力，以及農民對於野鳥或野鼠的防治，多採行立即有效卻可能危害野生動物之方式，例如滅鼠藥、鳥網、農藥……等，造成草鴉死傷。本計畫透過廣泛的訪談和宣導，提出替代方案，對於草鴉與野生動物的保育有正面的效益，計畫目標為(1)建立草鴉棲地核心區，進行棲地改善、(2)訪談、調查周邊社區居民意願、評估綠色經濟永續發展具體作法、(3)加強社區生態保育理念與合作。工作方法有 1.國有土地認養：(1)保護核心棲地、(2)進行棲地營造管理；2.生態友善農法的實踐：(1)農作物（田）與防治方法基礎調查、(2)提高農民與社區的認同與榮譽感、(3)社區培力紮根；3.生態監測調查。

108 年度工作成果為 1.國有土地認養：於燕巢區捆牛湖社區持續認養國有土地 30,250 平方公尺，並與國有財產署南區分署簽訂契約，自 108 年 10 月 16 日至 114 年 10 月 15 日止。銀合歡在認養區草生地中點狀分布，對於周邊植物有抑制效應；南美蟛蜞菊混生於白茅植群中，布範圍廣大而龐雜，且拔除時容易斷裂再生，因此移除緩慢，復生機率高；由於 12 月 18 日發現一個草鴉巢位，決定直到草鴉繁殖結束之前保持巢區周邊不受干擾，今年仍只能以人力進行移除工作。2.生態友善農法的實踐：問卷調查結果顯示計畫範圍周邊居民使用鼠藥比例很低。在 106 年與 107 年訪談與社區培力過程中，讓農民與社區民眾了解草鴉的獨特性與對鼠害防制的助益，進而影響其觀念。然而草鴉相當稀有、少見，居民認同感還需要透過進一步的參與，才能凝聚共識。社區培力課程以植物、昆蟲、兩生與爬蟲類及鳥類等四大分類項目，共 4 堂室內課程以及 8 堂的戶外觀察實習。3.生態調查：108 年調查到植物 49 科 159 種，結果顯示，核心樣區為白茅植物社會，道路區域為銀合歡植物社會，有引進種藥草及園藝植物。共進行 4 季次哺乳類動物調查，捕獲齧齒目小黃腹鼠 1 種 3 隻，鼯形目臭鼯 1 隻。另目擊東亞家蝠、白鼻心、赤腹松鼠、飛鼠（大赤鼯鼠）及台灣獼猴等共記錄到哺乳類 6

科 7 種，其中未包含保育類野生動物。共進行 12 次鳥類調查，調查到 24 科 38 種 1,605 隻次，其中 10 月、9 月鳥種數和總數量最多，保育類計有一級保育類草鴉、二級保育類大冠鷲、灰面鵟鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹及台灣畫眉三級保育類紅尾伯勞 1 種。進行 12 次兩生類與爬蟲類動物調查，共調查到兩生類 5 科 6 種 89 隻次、爬蟲類 3 科 4 種 113 隻次，另於其他調查中記錄到飛蜥科斯文豪氏攀蜥、石龍子科多線南蜥及黃頷蛇科臭青母、南蛇，未包含保育類野生動物。

未來除持續目前之工作外，對於「以草鴉為指標物種，發展綠色經濟保育淺山生態系」的目標，將會有更多工作要做，建議應進行的工作：1.持續認養、經營管理計畫範圍，提供草鴉繁殖對利用。2.進行草鴉救傷個體 GPS 追蹤，擴大範圍尋找適合草鴉之棲地。3. 與農業單位合作，加速生態友善農法推動，提供不用鼠藥的滅鼠方式給農友。4.持續進行社區培力工作，培養社區具備自行規劃調查工作之目標邁進。

六、計畫內容

(一) 已完成之重要計畫成果摘要

1. 106 年工作成果摘要：

- (1) 保護核心棲地：計畫助理聘請薛永志先生，期間為 8-10 月份，其工作為瞭解核心區周邊土地地理位置的使用狀況及農作物使用概況紀錄，拜訪捫牛湖社區發展協會的理事長、總幹事洽談培力課程如何安排等工作項目，因個人因素於 10 月底離職。另外聘請吳禎祺先生期間為 11-12 月份，其工作持續進行核心區的生態監測調查等其他工作項目。
- (2) 進行棲地營造管理：在核心區路邊設置認養告示牌，進行外來種植物銀合歡、小花蔓澤蘭及蟛蜞菊的清除工作，並補植白茅草 5,000 平方公尺。
- (3) 農作物（田）與防治方法基礎調查：設計農作物（田）的問卷調查表單並進行燕巢地區實際務農者田地作物訪查 20 位農友，並取得有效問卷 15 份。
- (4) 社區培力紮根教育訓練：以社區居民為主，先建立人與環境的重要連結跟生活是息息相關，並認識社區周邊會有的生態物種的生物多樣性觀念，完成 6 場環境教育講座課程，參與人數達 500 人次。

生態監測調查：共記錄 14 目 33 科 49 種陸域動物，含臺灣特有種 7 種、特有亞種 15 種，保育類野生動物 6 種，其中大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴞和臺灣畫眉等 4 種為珍貴稀有保育類動物；臺灣獼猴和紅尾伯勞等 2 種為其他應予保育類動物。其中包含 4 目 5 科 6 種哺乳動物，8 目 24 科 37 種鳥類，兩棲類 1 目 1 科 1 種，爬蟲類 1 目 3 科 5 種。植被調查共調查到 49 科 141 屬 159 種植物，劃分成 3 種植物社會型，其中次生林植物社會面積最大（53.91%），其次為刺竹林植物社會（21.86%），草生地植物社會面積最小，僅佔（17.94%）。

2. 107 年工作成果摘要：

(1) 國有土地認養

甲、保護核心棲區：持續於燕巢區捆牛湖社區認養國有土地30,250平方公尺。

(2) 進行棲地營造管理：進行環境營造工作，清除銀合歡、南美蟛蜞菊等外來種植物，增加草鴉棲息、繁殖利用之空間，以提高其繁殖成功率，以補充草鴉之野外族群量。

(3) 友善農法的實踐：

甲、農作物（田）防治方法基礎調查：主要著重於農作物種類、各種類農作物易遭到的蟲害、是否以農藥防治、有無其他動物危害及防治方式等。

乙、提高農民與社區的認同與榮譽感：在訪談與社區培力過程中，讓農民與社區民眾了解草鴉的獨特性與對鼠害防制的助益，進而影響其觀念。

丙、社區培力講座：共辦理6場草鴉保育推廣講座，內容包括：草鴉生態及草鴉保育工作之介紹、植物、兩棲爬蟲、猛禽介紹以及綠色環保標章介紹等。

(4) 生態監測調查：截至 107 年 12 月止，已完成兩次植物調查，調查區面積約 3.44 公頃，形成三種植物社會，草鴉築巢區草生地以白茅為優勢種植物社會。進行 2 次哺乳類動物鼠籠捕捉調查，共捕獲嚙齒目 2 科 2 種 3 隻次，另於各項調查中日擊嚙齒目松鼠科赤腹松鼠、兔形目兔科山兔、翼手目葉鼻蝠科臺灣葉鼻蝠、蝙蝠科東亞家蝠、食肉目靈貓科白鼻心、靈長目獼猴科臺灣獼猴。進行 5 次鳥類相調查，共調查到鳥類 26 科 41 種，屬於保育類野生動物者計有大冠鷲、鳳頭蒼鷹、燕隼、遊隼、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣畫眉等 7 種。進行 2 次兩生類與爬蟲類動物夜間調查，調查到兩生綱 5 科 8 種及爬蟲綱 5 科 6 種，另於其他調查當中曾記錄到麗紋石龍子。

（二）擬解決問題

1. 草鴉核心繁殖棲地保護：草鴉繁殖與棲息環境多位於淺山環境之高草地，和人類居住與農耕地緊鄰，面臨極大的干擾與開發壓力。因此保護已知的草鴉繁殖核心棲地對於族群的持續更新有關鍵的影響。

2. 農民傳統的農耕防治措施危害草鴉與生物的生存：農民對於野鳥或野鼠的防治，多採行立即有效且可能危害野生物致命的方式，例如滅鼠藥、鳥網、農藥等等，草鴉受傷的案例多起於滅鼠藥中毒及中鳥網。因此透過有效的訪談和宣導，並提出替代方案，對於草鴉與野生動物的保育有積極的成效。

（三）計畫目標

1. 全程目標：
 - (1) 瀕危物種與農民和諧共存的里山基地：與社區居民合作的保育行動，缺乏在地民眾參與的保育行動無法成功。
 - (2) 保護瀕危物種~草鴉繁殖核心棲地：『野生動物保育法』保護瀕危物種的積極行動，保育分區為『核心區』的概念。
 - (3) 保護瀕危物種~草鴉覓食與活動領域：『野生動物保育法』保護瀕危物種的積極行動，保育分區為『永續利用區』與『緩衝區』的概念，保護對象包含其他保育類動物，食蛇龜、穿山甲、棕簑貓、領角鴉、大冠鷲.....等。
 - (4) 生態保育與友善農作結合的農村永續生活：農業生產環境與生態密不可分，唯有在農業生產過程中關注到生態環境與生物的保育，才能確保生態與生活的永續發展；推動綠色保育標章與社區營造，為農產品與農村生活加值，也為生態紮根。
 - (5) 淺山保護區經營管理的實踐：有潛力成為全台或南部第一座『淺山野生動物保護區』的可能性與積極管理的行動。
 - (6) 野鼠、農業防治的友善實驗基地：全國滅鼠週停辦後，採用積極的生態友善防治方法試驗地，除達到宣導教育的效果，也積極提供農民生態友善防治的作法依據。
 - (7) 兼顧國土保全、地景保存、生態保育、農業生產、民間社群參與之積極管理：政府部門管理土地眾多，常有民眾占用或傾倒廢棄物的情事，因人力有限管理無法一一到位；將具有生態多樣性價值及未租用之土地，透過里山倡議與生態保育積極管理的方式進行，將可有效發揮以上功能。

2. 本年度目標：

- (1) 建立草鴉棲地核心區，進行棲地改善
- (2) 訪談、調查周邊社區居民意願、評估綠色經濟永續發展具體作法
- (3) 加強社區生態保育理念與合作

（四）實施方法與步驟

1. 國有土地認養：

作為生態保育核心棲地與重要棲息環境，依野生動物保育之精神進行經營管理。

- (1) 保護核心棲地：先透過土地認養方式，保護繁殖巢區的核心棲地，確保草鴉族群能夠持續繁衍，以增加族群的數量，並朝向劃設『野生動物重要棲息環境』目標推動。
- (2) 進行棲地營造管理：現有的核心樣區草鴉棲地環境中長有許多外來入侵種銀合歡與南美蟛蜞菊等外來入侵植物，嚴重影響原生植物的生存與草鴉棲地的維持。草鴉需要大面積的白茅草作為繁殖巢位和棲息處所，而銀合歡與南美蟛蜞菊的拓展，會嚴重減少白茅草的面積，106 年及 107 年已進行棲地管理並移除這兩種外來植物，然而仍需要持續進行，以維持草鴉合適的草生棲地，是本計畫工作重點之一。此外，亦積極尋找適合的棲地補植白茅草，營造草鴉可利用之棲地環境，增加繁殖的個體數與族群量。

2. 生態友善農法的實踐：

林務局近年與慈心有機農業發展基金會合作，推行綠色保育標章的認證，提高農產品的價值，以達到生態、生產、生活三生共存的目標，在經濟生產與生態間取得平衡。然而 106 年訪談農民的結果，農產品多數具有良好的行銷管道，對於友善農業的推動興趣不高；107 年度除延續 106 年之訪談工作，並加強溝通營造友善的關係，使其在生產之餘，逐漸瞭解環境生態的重要，更能發揮里山精神、與自然永續共存。

- (1) 農作物（田）與防治方法基礎調查：旗山、燕巢地區主要生產芭樂、香蕉、龍眼、荔枝、無絲薑等農產品；本區生態豐富、物種繁多，然而傳統慣行農法噴灑農藥、殺蟲劑與除草劑等作法，對於環境生物與人體都有危害；由於 106 年至 107 年持續

進行農作物（田）調查，了解作物種類與面積，並與農民進行訪談後發現本區農作物（田）鼠害並不嚴重，農民較少使用鼠藥，今年度擬將訪談重點改為社區居民，瞭解其使用鼠藥之情形；另外，亦將瞭解農民在各種作物上防治野生動物的所用的材料、方法、成本，進而評估非傷害性的防治措施引入的可行性。

- (2) 提高農民與社區的認同與榮譽感：透過野外調查與草鴉保育宣導，逐步提高農民對草鴉的認識與重視，期許未來透過綠色保育標章的認證、友善農產品的販售。
- (3) 社區培力紮根：增加與社區發展協會或在地社團的合作。將自然農法、綠色保育觀念推廣至農業生產體系，使農村（田）的環境多樣化、生物豐富，適時導入生態培訓課程，讓農民與社區夥伴認識田間的生物，進而參與社區的生態調查、解說導覽服務等工作，提高農業的附加價值。107 年已規劃認識農田裡的鳥類、兩棲爬蟲、蝴蝶、植物、綠保標章案例介紹、草鴉保育與訪視輔導等課程，以建立基本生態觀念。今年將進一步規劃調查工作，由本會專業調查人員擔任講師，帶領社區民眾進行生態監測調查，培養社區居民其自行調查之能力，並令其熟悉社區與田間的生物，在調查過程當中除可進一步加強對生態之認識與認同，亦逐步推展里山精神，並將以草鴉及其繁殖、棲息環境保育精神為主題，設計、製作立體明信片作為教育推廣的材料。

3. 生態監測調查

了解草鴉棲地周邊環境出現的多樣性生物，有助於建立基礎資料庫，除了瞭解草鴉棲地的生物組成外，對於未來其他棲地的營造與評估也有參考價值。調查的物種包括：鳥類、哺乳動物、兩生與爬蟲類、植物等，鳥類、兩生與爬蟲類動物每月進行一次，哺乳動物每季調查一次，植物每半年調查一次。調查方式以動物熱點和穿越線方式進行，輔以紅外線照相機影像紀錄，並撿拾路殺屍體進一步鑑定，以補充調查名錄。

（五）工作成果

1. 國有土地認養

為推動草鴉保育工作，本會自 106 年 8 月 22 日起至 108 年 8 月 21 日止，於燕巢區拺牛湖社區持續認養國有土地 30,250 平方公尺，並於契約到期後繼續與國有財產署南區分署簽訂新的認養契約，自 108 年 10 月 16 日至 114 年 10 月 15 日止。除進行生態調查監測，並著手進行環境營造工作，清除銀合歡、南美蟛蜞菊等外來種植物，以增加白茅生長的空間，期望於認養區域內提供草鴉棲息、繁殖利用之空間，以促使其繁殖成功，補充野外草鴉族群之數量。

銀合歡在認養區草生地中點狀分布，移除時採用從基部鋸斷的方式，可見立即的效果，然而由於銀合歡對於周邊植物有抑制效應，很快地會再長回來，需要反覆進行鋸除之工作；另一外來入侵種植物南美蟛蜞菊也很難移除、缺乏效率，由於南美蟛蜞菊混生於白茅植群中，植群分布範圍廣大而且龐雜，其植株上之每一節點著地後皆可生根成長，且拔除時容易斷裂、繼續生長，因此移除相當緩慢，且復生機率高。

108 年，考量效益、成效，原預訂以機具，在現場無發現草鴉繁殖的情形下，進行鏟除銀合歡、南美蟛蜞菊的工作。然而，本會於 12 月 18 日發現一個草鴉巢位，親鳥及幼雛都還在巢中，推測為 11 月即在本樣區築巢；因而，本會決定暫緩機具進入整地之工作，直到草鴉繁殖結束之前保持巢區周邊不受干擾。

據 106 年至 108 年調查結果，核心區內由於銀合歡、南美蟛蜞菊等植物入侵，106 年有草鴉繁殖，中間（107 年）僅有拾獲食繭，未發現巢位，可見外來種植物一旦入侵到野外，對原有動、植物生態的影響之大，且後續移除防治工作將非常困難。108 年 10 月，經財政部國有財產署南區分署同意，本會將繼續認養該樣區進行環境改造，且於 108 年 12 月發現草鴉育雛，對本會工作是一個很大的鼓勵。未來，將用更有效率的方式防治外來入侵種植物，增加白茅草生長的面積，重新提供一個適合的棲地吸引草鴉前來繁殖，補充野外族群量。

2. 生態友善農法的實踐

(1) 農作物（田）與防治方法基礎調查

106 年至 107 年，為瞭解周邊地區之農作物（田）與防治方法，各以問卷調查訪談燕巢地區 20 位農友。根據訪談結果，燕巢地區農作物以芭樂、蜜棗及芒果較多，蟲害方面最多的是粉介殼蟲或粉蝨，而最多農友表示會危害作物的野生動物主要是白頭翁等鳥類、臺灣獼猴及赤腹松鼠，並未提及鼠類會造成農損。108 年本會進一步將訪談問題定於當地農友、居民使用鼠藥的習慣及頻度，得到的結論是本案周邊地區幾無使用鼠藥之農地及住家（表一、圖一），與 106 年至 107 年訪談的結果相符。雖然行政院農業委員會動植物防疫檢驗局（以下稱防檢局）已停辦全國滅鼠週，然而 108 年 11 月旗山中寮山地區之草鴉棲息地，依舊發生了草鴉中毒死亡的事件。防檢局停辦全國滅鼠週後，農友之鼠藥來源，主要是地方政府繼續購買鼠藥，除農業局提供田地防鼠用之鼠藥，另有環保局提供鼠藥作為「環境用藥」以防除居家周邊的鼠害；而由於各行政區不同的作物類型，鼠害程度不同，形成旗山草鴉巢區陸續發生草鴉二次毒害死亡的憾事，而燕巢樣區周邊幾乎不使用鼠藥之情形。

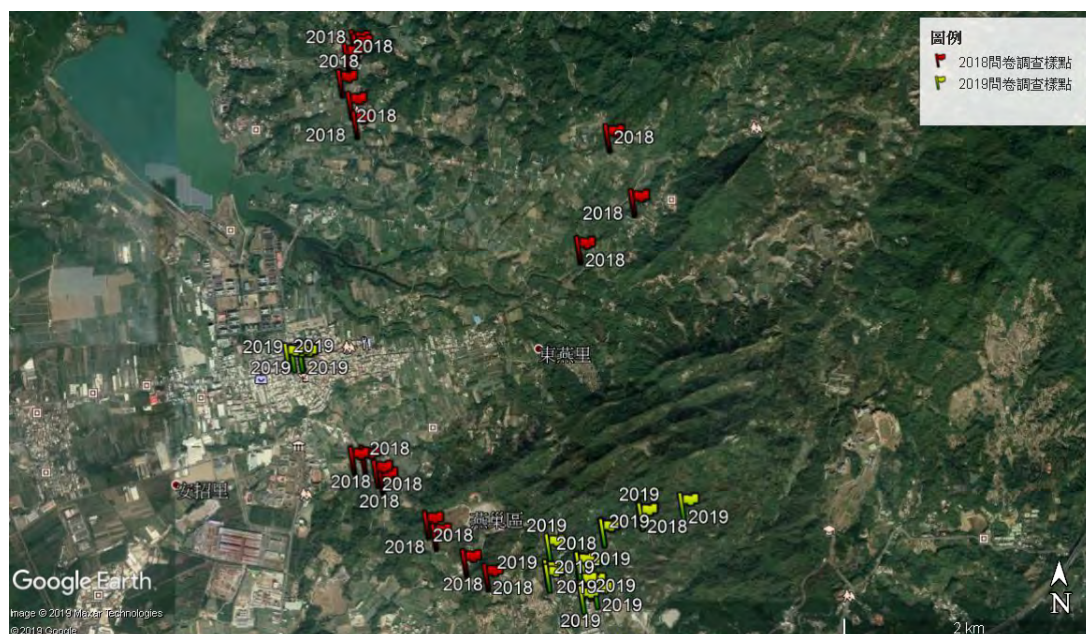
雖然 106 年及 107 年訪談結果，燕巢區農民較少提到鼠類會對農作物造成危害，亦無人提及會使用鼠藥來撲滅鼠害。108 年訪談的結果也相符，在 20 份問卷當中，表示居家周邊有鼠害的不到一半，僅 35%(7/20)，而其中更僅有 1 位居民表示曾於居家週邊放置鼠藥以防治鼠害，並表示將來不會再使用鼠藥，其他多表示雖然有鼠類但危害並不嚴重，或鼠類不危害農作物，所以並沒有特別注意（表一）。

另一方面，雖然草鴉二次毒害致死的主要原因是鼠藥，在前 2 年（106-107 年）之訪談中沒有農友表示有使用鼠藥的習慣，然而對於蟲害則是有相當高比例之農友表示會使用化學農藥，也是威脅草鴉生存的一大隱憂，國內外都有死亡草鴉檢出體內有高濃度農藥殘留的案例。108 年問卷訪談重點放到住家及農地的鼠藥使用，將來，會繼續追蹤周邊地區農藥使用的詳細情形。

本會曾於 105 年 11 月將死亡草鴞送檢，驗出其體內有鼠藥殘留：可滅鼠 0.34ppm、撲滅鼠 0.1ppm、及伏滅鼠 0.015ppm。不論國內外，貓頭鷹、日行性猛禽、掠食性哺乳類等食物鏈的高級消費者，甚或家貓、家狗都是鼠藥、農藥二次毒害的受害者 (Mendenhall & Pank 1980)，尤其貓頭鷹受到的危害最大，最新的研究指出，國內猛禽（包括日行性猛禽及領角鴞）檢體六成以上驗出鼠藥殘留，顯示老鼠藥已經普遍進入臺灣生態的食物鏈之中，檢出率和殘留濃度最高的是主食老鼠的黑翅鳶，腐食性的黑鳶和主食蛇類的大冠鷲是檢出率和平均濃度的第二位，甚至食性廣泛，非以鼠類為主食的鳳頭蒼鷹及領角鴞體內也都有鼠藥的殘留；秋季與冬季滅鼠期間之檢體的鼠藥殘留檢出率與平均濃度都較高 (Hong et al. 2019)。非以鼠類為主食的猛禽也有鼠藥殘留檢出，顯示鼠藥殘留會經由食物鏈傳遞，累積在高級消費者體內。

表一、居家週邊鼠藥使用情形調查表（共訪問 20 人）

性別比 (%)	居家周邊有老鼠 (筆數)	使用過鼠藥 (筆數)	使用鼠藥者放 置位置	會不會再使用鼠藥？ (原因)
男 40	有 7	有 1	緊鄰住家	否（怕毒害附近貓狗）
女 60	無 12	無 19		
	不清楚 1			



圖一、107 年至 108 年問卷取樣地點圖

(2) 提高農民與社區的認同與榮譽感

在 106 年與 107 年訪談與社區培力過程中，讓農民與社區民眾了解草鴉的獨特性與對鼠害防制的助益，進而影響其觀念。經過說明後，農民和社區民眾對於草鴉此一珍稀瀕危物種產生興趣，對於其基本生態與現況有所了解，並對社區環境有此物種感到與有榮焉。然而因為數量極其稀有，未能親眼所見，居民認同感還需要透過進一步的參與，例如田野調查，才有機會慢慢凝聚共識。

108 年本會聽聞燕巢金山地區民眾相傳，金山地區原本有草鴉族群，而這裡因為農作物種類的緣故，原本就很少使用鼠藥。然而在鄰近的旗山區，今年再度發生草鴉因二次毒害死亡的事件，顯示必須更直接地針對使用鼠藥習慣的農民進行教育宣導，並提供其替代方案，以免搶救瀕危草鴉的行動緩不濟急。接下來，本會將尋求地方農會合作，直接對各地區的農友做教育宣導，並提供解決鼠害之替代方案，期能更快速地獲得認同，即時地減用或甚至停用鼠藥、農藥，以維護燕巢、旗山等地區珍貴的草鴉族群。

(3) 社區培力課程

107 年共於燕巢區金山里辦理 6 場草鴉保育推廣講座，講座內容包括：草鴉生態及草鴉保育工作之介紹、植物、兩棲爬蟲、猛禽介紹以及綠色環保標章介紹等。參與之社區民眾均表示課程內容非常有意義，也希望本會後續應再規劃其他類別之生態類群介紹、戶外課、夜間觀察等課程內容及進行之方式，持續地至社區推廣、推動生態保育工作。108 年本會改以室內課與戶外課配合的方式，以植物、昆蟲、兩生與爬蟲類及鳥類等四大分類項目，不但進行室內的課程，也帶領社區民眾走到野外，體驗並實地認識當地的動、植物，總共進行了 12 堂課程，總共有 4 堂室內課及 8 堂的戶外觀察實習；雖未能將社區民眾立即培訓成可獨立進行生態調查，但已經有了初步的辨識常見物種的能力。未來將繼續規劃、邀請社區居民參與田野調查工作，使其進一步地認識社區的生物資源，並從實務操作的過程中培養其正確的生態、保育觀念，如此才能落實社區培力紮根的工作（表二）。

表二、108 年社區培力課程表

日期	課程名稱	講師	人數
8/13 (二)	室內課：生物多樣性與人的關係及常見的兩棲爬蟲類介紹	呂學樺	28
8/20 (二)	室內課：昆蟲生態與常見的昆蟲	何方譽	28
8/27 (二)	室內課：植物生態與的常見植物	凌明裕	26
8/31 (六)	兩棲爬蟲類夜間觀察：雞冠山	呂學樺	23
9/03 (二)	室內課：鳥類生態與常見的鳥類	曾志成	28
9/07 (六)	兩棲爬蟲類夜間觀察：中寮山	呂學樺	25
9/14 (六)	昆蟲戶外課：雞冠山	何方譽	25
9/21 (六)	昆蟲戶外課：中寮山	何方譽	21
9/28 (六)	植物戶外課：雞冠山	凌明裕	23
10/06 (日)	鳥類戶外課：中寮山	曾志成	25
10/12 (六)	鳥類戶外課：雞冠山	曾志成	21
10/19 (六)	植物戶外課：中寮山	凌明裕	7

3. 生態監測調查

(1) 植物調查

甲、108 年植物調查結果：

108 年調查到植物 49 科 159 種，結果顯示，核心樣區為白茅植物社會。該區原屬軍用靶場，平坦廣闊，以禾本科白茅形成優勢族群，伴隨著成群的牧地狼尾草、象草、甜根子草、五節芒、美洲闊苞菊、鯽魚膽……等。匍匐於地面之植物主要有含羞草、南美蟛蜞菊、盒果藤等。快速生長植物為台灣海棗、桃花心木、相思樹、銀合歡。

核心區邊緣植物以銀合歡形成優勢族群，伴隨著構樹、血桐、蟲屎、土密樹……等。

丈量樹圍銀合歡最大為 37 公分、相思樹 100 公分、墨水樹 98 公分。再外層道路邊緣則有綠竹、刺竹、檸檬桉……等高聳喬木。

道路區域植物為銀合歡社會。有農友引進種藥草及園藝植物，道路邊有穿心蓮、翠蘆莉、落地生根、白鶴草、虎尾蘭……等；夏季因雨道路崩塌處發現詹森草、敏感合萌族群不斷擴張，其間道路還有紅雀珊瑚、香龍血樹、芒果、龍果樹，常見藤本、附生植物有蝶豆、番仔藤、扛香藤、盤龍木、苦瓜、粉藤、雞母珠、野牽牛、山珠豆、雞

屎藤、恆春山藥、海金沙……等。近道路末端羊舍處人為干擾環境，常見的有飼料作物象草和造林樹種羊紫荊、柚木，伴隨黃莉、稜果榕、澀葉榕、牛奶榕、無患子……等，喬木層常見香澤蘭與小花蔓澤蘭，在秋季盛開白色頭狀花序佔據整個樹冠，偶見朝天椒、紅龍草、九爪藤、福建茶侵入。

乙、106-108 年植物調查結果討論：

106 年至 108 年共在核心樣區及周邊調查到 204 種植物，也記錄、探討了草鴉繁殖的核心樣區內植物演替的狀況。白茅草為草鴉繁殖營巢主要利用的植物，然而白茅草族群中混生了許多外來種植物，尤其以銀合歡及南美蟛蜞菊兩種外來入侵種散佈於白茅草族群中，既不容易移除，又很容易重新生長，對白茅草生長的影響最大。自 106 年至 107 年，本會以人力進行移除工作，由於移除效率較低，銀合歡、南美蟛蜞菊可能很快重新生長，於 108 年計畫改以機具移除外來入侵種植物，因為發現本案主要保育對象鳥種－草鴉於此地築巢、繁殖，為避免人為干擾此一級（瀕臨絕種）保育類動物之繁殖，本會停止以機具移除外來入侵植物的計畫，改為只以人力移除，且選擇離巢區較遠處的植株進行移除。發現本計畫之目標物種－草鴉前來築巢繁殖，本會也架設了紅外線自動相機於巢窩外，以進行記錄，這樣不僅可以詳實記錄其育雛過程，也可以將人為干擾減到最低。

銀合歡的族群不僅存在於核心樣區內，在核心區邊緣、道路兩側都可以見到其族群，有些已長成高大喬木。再加上香澤蘭、小花蔓澤蘭等外來種及人為引進的園藝植物逐漸擴散，佔據地面空間或遮蔽陽光，不斷地影響原生植物的生存。而在移除防治的過程中，更讓本會志工與社區居民體會到外來種植物一旦入侵到野外環境，其所造成的影響之大與移除之難。面對這樣的情況，為維護棲地環境提供草鴉利用，期望本會發現之草鴉幼鳥順利離巢後，非繁殖期間天氣適合，本會將再重新規劃以機具進入移除外來入侵種植物。

(2) 哺乳類動物調查

甲、108 年哺乳類動物調查結果：

108 年共進行 4 季次哺乳類動物調查，每次以鼠籠進行一日一夜捕捉，總計捕獲啮齒目小黃腹鼠 1 種 3 隻，鼯形目臭鼯 1 隻。另有些哺乳類紀錄，如：東亞家蝠、白鼻心、赤腹松鼠、飛鼠（大赤鼯鼠）及台灣獼猴等，均是進行其他物種調查的時候所目擊，其中飛鼠為本年度新紀錄種，今年於樣區共記錄到哺乳類 6 科 7 種，其中未包含保育類野生動物（表三）。

表三、108 年度哺乳類調查結果

分類群	科別	中文名	學名	第一季	第二季	第三季	第四季
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	*			
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>		*	*	
食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata</i>			*	
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>				1
啮齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>				3
	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	*	*	*	*
		飛鼠	<i>Petaurista philippensis</i>			*	

*表示為其他調查中日視紀錄

乙、106-108 年哺乳類動物調查結果討論：

由於草鴉以小型啮齒目動物為主食，哺乳類動物調查著重於鼠籠捕捉、評估鼠類之數量。根據 106 年至 108 年之調查結果，本區的啮齒目動物並不多，每次放置 20 個鼠籠的捕捉數量介於 0 至 5 隻，總計 3 年來捕捉 11 隻鼠類，其中最多的是小黃腹鼠 6 隻。以季次方面，單季次捕捉率介於 0 至 20% 之間。有 3 季次未捕獲任何鼠類佔 42.9%，而有捕獲鼠類的季次有 4 次佔 57.1%。

今年度新記錄到 1 種－飛鼠（大赤鼯鼠），因此 106 年到 108 年共於樣區內記錄到哺乳類動物 9 科 12 種（附錄二），除小黃腹鼠捕捉到的數量較多（表四），赤腹松鼠於鳥類調查過程中很常見，而台灣獼猴雖然目擊次數少卻是成群出現，這三種是調查記錄到數量較多的物種，其餘各種每次均只有單隻的捕捉或目擊紀錄，總數量也都很少。

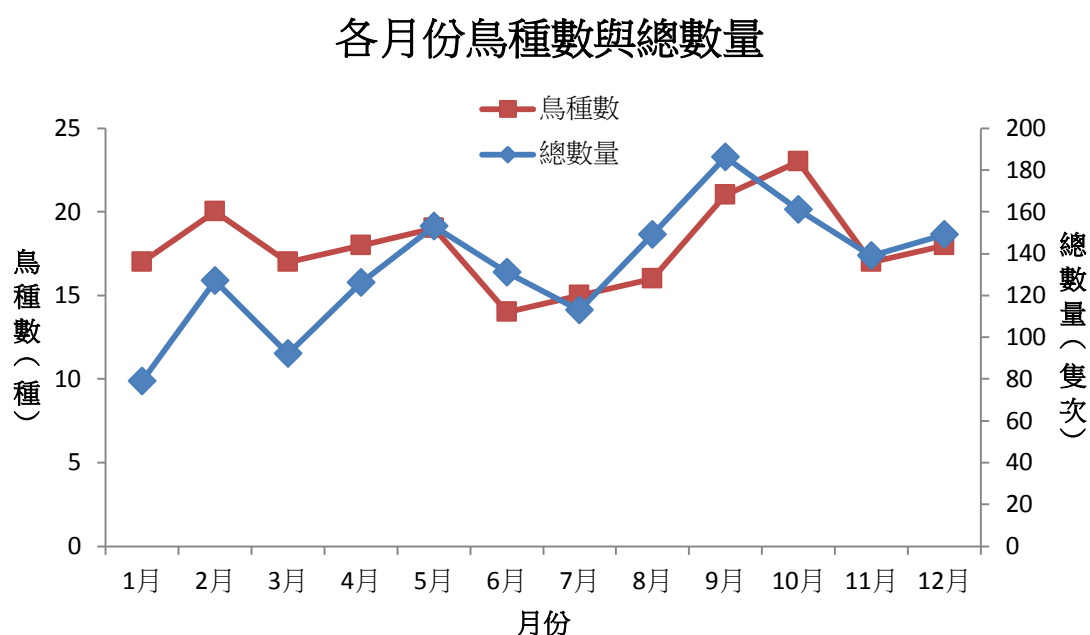
表四、各年度鼠籠捕獲哺乳類統計

年度	臭鼩	小黃腹鼠	田鼯鼠	溝鼠	總計	備註
106	1	1			2	進行 1 季次
107		2	2	1	5	2 季次
108	1	3			4	4 季次
小計	2	6	2	1	11	

(3) 鳥類調查

甲、108 年鳥類調查結果：

今年度從 1 月到 12 月共進行 12 次鳥類調查，共調查到 24 科 38 種鳥類 1,605 隻次，其中 10 月 23 種 161 隻次、9 月 21 種 186 隻次，鳥種數和總數量最多，而 1 月 17 種 79 隻次、3 月 17 種 92 隻次是鳥種數與總數量最少的月份。由於本區鳥種組成以本地留鳥為主，鳥種數的變化不大，偶有較大的起伏，如 9 月到 10 月相繼記錄到一些過境鳥：叉尾雨燕、紅尾伯勞……等，鳥種數明顯增加（圖二）。保育類鳥類計有一級保育類草鴉 1 種，二級保育類大冠鷲、灰面鵟鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹及台灣畫眉等 5 種及三級保育類紅尾伯勞 1 種。

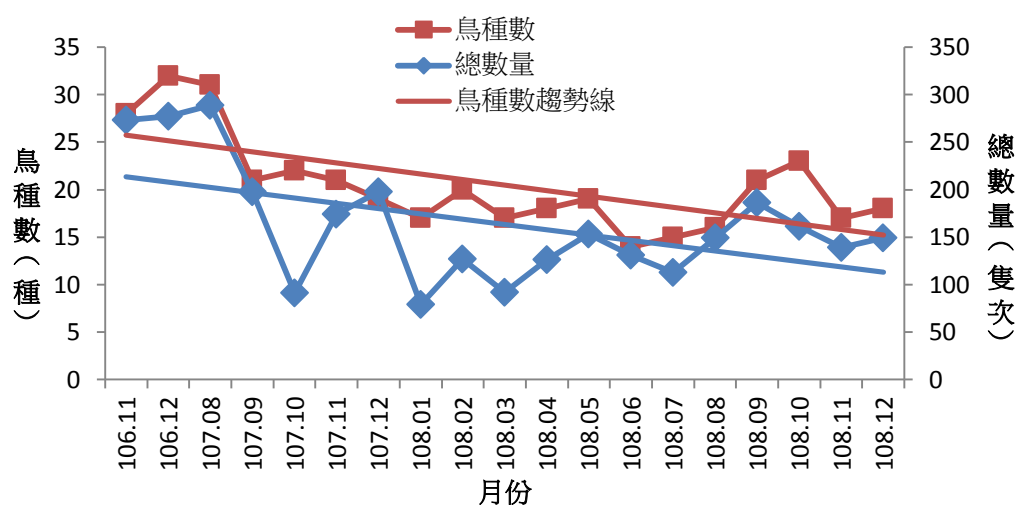


圖二、108 年各月份鳥種數與總數量變化

乙、106-108 年鳥類調查結果討論：

總合自 106 年至 108 年鳥類調查結果，總計調查 29 科 52 種(附錄三)。本會於計畫範圍內每月進行鳥類生態調查，根據調查結果，本區的鳥種數與總數量略呈現下滑趨勢，但是並沒有急遽下滑。由於鳥類是很好的指標物種，易於觀察、辨識，不同鳥種偏好的環境類型十分明確，應持續地調查本區鳥種，以瞭解計畫範圍內的環境是否持續劣化而導致鳥類族群有下滑趨勢。

106-108年鳥種數與總數量



圖三、106 年 11 月至 108 年 12 月鳥種數與總數量變化及趨勢

(4) 兩生類與爬蟲類動物調查

甲、108 年兩生類與爬蟲類動物調查結果：

108 年度進行 12 次兩生類與爬蟲類動物調查，過程中共調查到兩生類 5 科 6 種 89 隻次、爬蟲類 3 科 4 種 113 隻次，另於其他調查中記錄到飛蜥科斯文豪氏攀蜥、石龍子科多線南蜥及黃頰蛇科臭青母、南蛇等個體，共計 6 科 8 種；均未包含保育類野生動物。兩生類以澤蛙(total n=47)調查到的數量最多，除了澤蛙及黑眶蟾蜍(total n=21)外，其餘只有個位數紀錄，虎皮蛙只聽見 1 次叫聲最少；爬蟲類以疣尾蜥虎(total n=109)最多，除了疣尾蜥虎、斯文豪氏攀蜥、多線南蜥外，其餘都只有 1 隻次或 2 隻次紀錄，其中又以南蛇、雨傘節、赤尾青竹絲各只記錄到 1 隻次最少（表五）。

表五、108 年兩生類與爬蟲類調查紀錄

分類	科別	物種	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	總計
兩生綱	樹蛙科	太田樹蛙			2		1								3
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍		1	1	2	4	1	3		3	2	7		21
	狹口蛙科	小雨蛙								4	1				4
	叉舌蛙科	虎皮蛙					1								1
		澤蛙		2	2	6	6	5	16	9	2	1			47
	赤蛙科	貢德氏赤蛙			1	2	1	2	1						7
爬蟲綱	壁虎科	疣尾蜥虎	3	6	11	9	11	12	16	6	6	9	14	6	109
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥			1*	6*	3*	4*		1*	2*				17
	石龍子科	多線南蜥		1*	3*	4*	3*	2*			3*	6*			22
	黃頰蛇科	臭青母							1*			1*			2
		南蛇					1*								1
	蝙蝠蛇科	雨傘節				1									1
	蝮蛇科	龜殼花			1			1							2
		赤尾青竹絲				1									1
總計			3	10	22	31	31	27	37	20	14	19	21	6	238

*表示為其他調查中日視紀錄

乙、106 年至 108 年兩生類與爬蟲類動物調查結果討論：

106 年至 108 年共計調查到兩生類 5 科 8 種、爬蟲類 6 科 12 種（附錄四），每次調查所記錄到的種類、數量與季節有明顯的相關，冬季因為氣溫寒冷、環境乾燥，調查到的物種、數量都非常少，而夏季溫暖、多雨的天氣適合兩生類與爬蟲類動物活動，調查到的種類與數量就很明顯地增加。兩生類與爬蟲類動物的活動力，受到環境溫度及濕度影響很大，可以直接反映出環境的狀況，應每年均進行逐月調查，將各年度同期之間結果相互比較，可知道環境是否有所顯著變動。

4. 成果總結（106 年至 108 年）與討論

總結本案三年來之調查結果，核心樣區內雖維持白茅草植物社會，但鑲嵌於白茅草族群當中且不斷擴張的草本植物南美蟛蜞菊，以及木本灌叢或小喬木銀合歡及各種歸化種、入侵種植物眾多，本區周邊有樹圍寬達 37 公分、樹高 6 公尺以上的高大銀合歡植

株。由於草鴉繁殖偏好於大片的白茅草叢中，外來入侵種植物不斷擴張已經很顯著地影響到白茅草生長，本會為維護適合草鴉利用的狀態，持續地進行移除，然而人力移除不但效率較低，若不能連根拔除，過一段時間之後虻蜚菊和銀合歡又快速生長。

兩生類與爬蟲類在本區數量受到氣溫與濕度的影響，變化非常大，本區在冬季為非常明顯的乾季且氣溫低，調查結果都只有零星個位數甚至沒有發現；而夏季氣溫高且降雨量多，調查結果的豐富度均高於冬季（圖/表三年結果比較）。

燕巢區農作以芭樂、蜜棗及芒果較多，鼠害的狀況並不嚴重，但這也表示這裡的鼠類群聚量低，每季哺乳類調查（鼠籠捕捉）成果並不豐富，而在其他日、夜間調查則有目擊一些大型哺乳類，如：白鼻心、飛鼠、臺灣獼猴，由於草鴉以小型齧齒類，如小黃腹鼠等為食，推測其僅以核心區作為停棲或築巢之用，必須飛至遠處捕捉鼠類育雛；然而根據本會歷年調查追蹤，鄰近燕巢的旗山地區卻屢屢發現草鴉親鳥及幼雛因鼠藥二次毒害而在巢位中全數死亡的情況。

近年來，國人生態、環保意識抬頭，同時亦更加注意身體健康，進而，許多以環境友善、生物友善、生態友善為出發點的農產品逐漸受到青睞。例如：近年來，因為關注屏東發生的黑鳶中毒事件，經查可能與農友為避免鳥害造成農損，使用農藥「加保扶」毒殺紅豆田上的野鳥後引來黑鳶撿食造成二次毒害有關；有當地農友因此改變慣用直播法的耕作方式，亦不再以農藥毒殺田地野鳥，後來推出生態友善農法產品「老鷹紅豆」，於大型超商中販售得到社會大眾的喜愛，便是一個友善農法成功的例子。其後，防檢局更禁用 40.64%加保扶水懸劑、44%加保扶水懸劑、37.5%加保扶水溶性袋裝可濕性粉劑及 24%納乃得溶液等四種劇毒農藥產品，此一政策除減少黑鳶被二次毒害，也減少了農地鳥類受到毒害，更進一步促進了生態平衡。推動友善農法除了可以減少農產品的農藥殘留，也可以促進物種保育和生態平衡，生態友善農法也代表著不能使用農藥或鼠藥，可以提供無毒、健康的農產品給消費者，是一個多方受惠的方向；而本會也希望透過不斷地推廣與宣導，不用鼠藥的觀念可以在各地發酵，讓農友或社區居民改以其他方式來防治鼠害，讓臺灣的草鴉族群可免於二次毒害威脅。

據估計，一隻貓頭鷹一年捕食超過 1,000 隻老鼠，雪鴉一年可捕食多達 1,600 隻旅鼠 (Kari & Atkinson 2002; Martí 1973,1974)，尤其育雛期間親鳥捕捉的野鼠數量更高於平常，是鼠類的天敵。根據東方草鴉衛星追蹤研究，其主要利用的環境為開闊的非森林棲地，其生活範圍與人類活動的重疊性高（蔡若詩、曾翌碩 2018），許多農耕行為產生的開闊地是草鴉的活動範圍，保育草鴉族群也就有保護田地作物免遭鼠害效果。另外，近兩年來，屏東科技大學等單位在各地進行猛禽棲架試驗，成功地吸引黑翅鳶停棲，即可捕食田地野鼠，同時又可以驅鳥。透過紅外線自動相機監測，黑翅鳶以鼠類為主食，每日至少捕食 1 隻到 3 隻，偶爾也會捕食鳥類，在防治上非常有成效，有些棲架上也有攝錄到夜間有貓頭鷹停棲及捕食野鼠之影像，而因為期望黑翅鳶捕食田間野鼠，作物不能施用鼠藥或農藥；近期，以此友善農法所生產的「黑翅鳶米」已經上市；由於日行性的黑翅鳶停於棲架上，相較於夜行性的草鴉等貓頭鷹更易於觀察，能夠讓農友有「立竿見影」的感覺，也紛紛表示田間的野鼠及其洞穴確實明顯減少。希望未來，藉由猛禽棲架推廣應用，能夠讓農友免用鼠藥亦能抑制鼠害，留給各種猛禽與草鴉安全的環境，也提供人類乾淨無毒的農產品。

除了棲息地被開發而減少、鼠藥造成的二次毒害，臺灣的草鴉族群受到的威脅還有誤中獸鉗、捕鳥網……等，這些因素均與人類的活動有關，但也可以透過政策面，或每個人的行為而改善：獸鉗目前已依法禁止使用、販賣或製作，田間常用的捕鳥網若未經申請亦不得擅自架設，只要社區居民能夠多關心自身社區，或成立巡守隊，遇到違規情事，即通報主管機關依法處置，必定能夠改善臺灣的草鴉族群所遭受到的危機。而提升社區居民之環保、生態意識及認同感，是本會一直努力的方向，從教育宣導講座開始做起，到社區培力課程，最後再把課程由室內帶到戶外實習與田野調查把知識化為行動，使居民對於自己的社區的生態資源更加瞭解，進而產生認同感；然而這些都需要社區居民積極參與，才能有所成果。

七、結論與建議

綜合 106 年到 108 年之工作成果，更進一步顯示草鴉築巢繁殖時，對於白茅草環境的需求與依賴，也再度證實了外來入侵種植物對原有植物的影響極大，又難以移除；所幸本會努力移除外來入侵種植物後，108 年草鴉又回到計畫範圍內築巢繁殖。問卷調查顯示燕巢區許多的農地及計畫範圍周邊住家並無施放鼠藥，然而旗山區則有草鴉因鼠藥二次中毒而死亡的情況。社區培力今年與歷年不同的是加入了戶外實習課程，共進行 4 場室內課及 8 場戶外課，社區居民反應不錯之外，經過這些課程後也具備分辨當地植物與常見動物的知識。生態調查共記錄到植物 49 科 159 種，外來入侵種植物銀合歡非常優勢；哺乳類 9 科 12 種，未包含保育類，飛鼠（大赤鼯鼠）為新紀錄種；鳥類 29 科 52 種鳥類，保育類鳥類計有一級保育類草鴉 1 種，二級保育類大冠鷲、灰面鵟鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹及台灣畫眉……等 8 種及三級保育紅尾伯勞 1 種；兩生類與爬蟲類動物共 11 科 20 種，未包含保育類。過程中本會發現草鴉除面臨棲息地開發、鼠藥二次毒害、誤中獸鉗、捕鳥網……等人為因素，還有大眾對於草鴉陌生、並不知道其困境，難產生共鳴。因此，建議持續推動以下工作：

- (一)、持續認養、經營管理國有土地，提供草鴉繁殖對利用。
- (二)、進行草鴉救傷個體及雛鳥 GPS 追蹤，擴大範圍尋找適合草鴉之棲地。
- (三)、與農業單位合作，加速生態友善農法推動，提供不用鼠藥的滅鼠方式給農友。
- (四)、持續進行社區培力工作，培養在地社區(團)具備自行規劃調查工作之目標邁進。

八、參考文獻與資料

- Berny P. J., T. Buronfosse, F. Buronfosse, F. Lamarque, and G. Lorgue. Field evidence of secondary poisoning of foxes (*Vulpes vulpes*) and buzzards (*Buteo buteo*) by bromadiolone, a 4-year survey. *Chemosphere*. Volume 35, Issue 8: 1817-1829
- Hong S. Y., C. Morrissey, H. S. Lin, W. L. Lin, T. Y. Cheng, T. E. Lin, T. C. Fang, and Y. H. Sun. 2019. Frequent detection of anticoagulant rodenticides in raptors sampled in Taiwan reflects government rodent control policy. *Science of The Total Environment*. 691:1051-1058
- Kari, K. and R. Atkinson. *Nyctea scandiaca*. Animal Diversity Web. 2002
- Martí, C. D. 1973. Food Consumption and pellet formation rates in four owl species. *The Wilson Bulletin*. 85(2): 178-181.
- Martí, C. D. 1974. Feeding ecology of four sympatric owls. *Condor*. 76: 45-61.
- Mendenhall, V.M., Pank, L.F., 1980. Secondary Poisoning of Owls by Anticoagulant Rodenticides. *Wildl. Soc. Bull.* 8:311-315.
- 行政院農業委員會。臺灣生物多樣性資訊入口網 <http://taibif.tw/zh>
- 臺灣省特有生物研究保育中心。1998。兩棲類及爬蟲類調查方法研習手冊。
- 向高世、李鵬祥、楊懿如。2009。臺灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。
- 李惠林、劉棠瑞、黃增泉、隸慕華、小山鐵夫。1975~1980。臺灣植物誌(Flora of Taiwan) 第一版(共六卷)。現代出版社。台北。
- 呂光洋、杜銘章、向高世。2002。臺灣兩棲爬行動物圖鑑(第二版)。中華民國自然保育協會。
- 呂光洋、陳添喜、高善、孫承矩、朱哲民、蔡添順、何一先、鄭振寬。1996。臺灣野生動物資源調查---兩棲類動物調查手冊。行政院農委會。

- 呂光洋。1990。臺灣區野生動物資料庫：兩棲類（II）。行政院農業委員會。台北。
- 祁偉廉。2008。臺灣哺乳動物（最新修訂版）。天下文化出版社。
- 林良恭、趙榮台、陳一銘、葉雲吟。1998。自然資源保護區域資源調查監測手冊。行政院農委會。
- 郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌（第 1 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。臺灣維管束植物簡誌（第 2 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、林讚標。2001。臺灣維管束植物簡誌（第 5 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 4 卷）。行政院農業委員會。
- 楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌（第 6 卷）。行政院農業委員會。
- 劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。臺灣維管束植物簡誌（第 3 卷）。行政院農業委員會。
- 鄭錫奇、周政翰、林旭宏等。2009。生物資源調查作業程序參考手冊，行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
- 蔡若詩、曾翌碩。2018。草鴉衛星追蹤及棲地利用。107 年度行政院農業委員會林務局林業發展計畫 107 林發-9.1-保-17(4)。
- 潘致遠、林瑞興、丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、楊玉祥、蔡乙榮。2017。2017 年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。台北，臺灣。

附錄

附錄 1. 植物調查名錄

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
Pteridophyte	Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L., 1753	鱗蓋鳳尾蕨	○	○	○
蕨類植物門	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw., 1800	海金沙	○	○	○
	Dennstaedtiaceae 碗蕨科	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore, 1858	熱帶鱗蓋蕨		○	○
	Thelypteridaceae 金星蕨科	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw., 1931	密毛毛蕨	○	○	○
		<i>Cyclosorus dentatus</i> (Forssk.) Ching, 1938	野小毛蕨	○	○	○
Tracheophyta	Acanthaceae 爵床科	<i>Andrographis paniculata</i> (Burm. F.) Nees	穿心蓮		○	○
維管束植物門		<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	紫花蘆莉草		○	○
	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L. 1753	土牛膝	○	○	○
		<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholson, 1884	毛蓮子草		○	○
		<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown, 1810	蓮子草	○	○	○
		<i>Amaranthus viridis</i> L., 1763	野莧菜	○	○	○
	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Mangifera indica</i> Linn.	檬果	○	○	○
		<i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder	羅氏鹽膚木	○	○	○
	Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> Linn.	釋迦		○	○
	Apiaceae 繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban. 1879	雷公根	○	○	○
	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	黑板樹		○	○
		<i>Plumeria rubra</i> L.	雞蛋花		○	○
		<i>Vinca rosea</i> L.	日日春	○	○	○
		<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes, 1820	武靴藤		○	○
	Asteraceae 菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L., 1753	霍香薊	○	○	○
		<i>Ageratum houstonianum</i> Mill., 1768	紫花霍香薊	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Asteraceae 菊科 (續)	<i>Aster subulatus</i> Michaux	掃帚菊	○	○	○
		<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草	○	○	○
		<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob, 1970	香澤蘭	○	○	○
		<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L., 1771	鱧腸	○	○	○
		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. Var. <i>javanica</i> (Burm. F.) Mattfeld 1929	紫背草	○	○	○
		<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore, 1912	昭和草	○	○	○
		<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker, 1971	野茼蒿	○	○	○
		<i>Gnaphalium purpureum</i> L., 1753	鼠麴舅	○	○	○
		<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai, 1920	兔仔菜	○	○	○
		<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	○	○	○
		<i>Parthenium hysterophorus</i> L., 1753	銀膠菊	○	○	○
		<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don, 1839	美洲闊苞菊	○	○	○
		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less., 1831	鯽魚膽	○	○	○
		<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaert., 1791	金腰箭	○	○	○
		<i>Tridax procumbens</i> L., 1753	長柄菊	○	○	○
		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. Var. <i>cinerea</i> (L.) Less. 1829	一枝香	○	○	○
		<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc., 1893	南美蟛蜞菊	○	○	○
		<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. Subsp. <i>Japonica</i> (L.) DC. 1838	黃鵪菜	○	○	○
	Bignoniaceae 紫葳科	<i>Handroanthus impetiginosum</i> (Mart. Ex DC.) Mattos	風鈴木	○	○	○
		<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	火焰木		○	○
	Boraginaceae 紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst., 1876	破布子	○	○	○
	Cactaceae 仙人掌科	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	火龍果		○	○
	Capparidaceae 白花菜科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC., 1824	平伏莖白花菜	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Caricaceae 番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L., 1753	木瓜	○	○	○
	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet, 1827	番仔藤	○	○	○
		<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl., 1817	姬牽牛	○	○	○
		<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L., 1753	九爪藤		○	○
		<i>Ipomoea triloba</i> L., 1753	紅花野牽牛	○	○	○
		<i>Jacquemontia paniculata</i> (Burm. F.) Hall. F., 1893	娥房藤		○	○
		<i>Merremia gemella</i> (Burm. F.) Hallier f., 1893	菜藥藤	○	○	○
		<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso, 1836	盒果藤		○	○
		<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Kurz, 1876	落地生根		○	○
	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Momordica charantia</i> L., 1753	苦瓜	○	○	○
	Dioscoreaceae 薯蕷科	<i>Dioscorea alata</i> Linn., 1753	大薯	○	○	○
		<i>Dioscorea doryphora</i> Hance, 1866	戟葉田薯		○	○
	Ehretiaceae 厚殼樹科	<i>Ehretia acuminata</i> R. Brown, 1810	厚殼樹		○	○
		<i>Ehretia resinosa</i> Hance, 1880	恒春厚殼樹		○	○
	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Breynia officinalis</i> var. <i>officinalis</i> Hemsley, 1993	紅仔珠	○	○	○
		<i>Bridelia tomentosa</i> Blume, 1825	土密樹	○	○	○
		<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp., 1909	大飛揚草	○	○	○
		<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small, 1903	匍根大戟	○	○	○
		<i>Flueggea suffruticosa</i> (Pallas) Baillon, 1858	白飯樹	○	○	○
		<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg., 1866	血桐	○	○	○
		<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg. 1865	野桐	○	○	○
		<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Mull. Arg., 1865	扛香藤	○	○	○
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Euphorbiaceae 大戟科 (續)	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. F. & Zoll., 1856	蟲屎	○	○	○
		<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	紅雀珊瑚	○	○	○
		<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn., 1829	小返魂	○	○	○
		<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd., 1804	多花油柑	○	○	○
		<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small, 1913	烏白	○	○	○
	Fabaceae 豆科	<i>Abrus precatorius</i> L., 1767	雞母珠	○	○	○
		<i>Acacia confusa</i> Merr., 1910	相思樹	○	○	○
		<i>Aeschynomene americana</i> L., 1753	敏感合萌	○	○	○
		<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schum.) J. Leonard, 1954	圓葉煉莢豆		○	○
		<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC., 1825	煉莢豆	○	○	○
		<i>Bauhinia variegata</i> L., 1753	白花羊紫荊		○	○
		<i>Centrosema pubescens</i> Benth., 1838	山珠豆	○	○	○
		<i>Clitoria ternatea</i> L., 1753	蝶豆	○	○	○
		<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindler., 1924	假木豆	○	○	○
		<i>Desmodium gangeticum</i> (L.) DC., 1825	大葉山螞蝗		○	○
		<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC., 1825	蠅翼草	○	○	○
		<i>Galactia tenuiflora</i> (Klein ex Willd.) Wight & Arn. Var. <i>villosa</i> (Wight & Arn.) Baker 1859	毛細花乳豆		○	○
		<i>Haematoxylum campechianum</i> L.	墨水樹		○	○
		<i>Indigofera spicata</i> Forsk., 1775	穗花木藍		○	○
		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit, 1961	銀合歡	○	○	○
		<i>Macroptilium atropurpureus</i> (Dc.) Urban, 1928	賽芻豆	○	○	○
		<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle, 1868	美洲含羞草	○	○	○
		<i>Mimosa pudica</i> L., 1753	含羞草	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Fabaceae 豆科 (續)	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr., 1935	山葛	○	○	○
		<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir, 1806	田菁	○	○	○
		<i>Uraria lagopodioides</i> (L.) Desv. Ex DC., 1826	大葉兔尾草		○	○
	Opiliaceae 山柚科	<i>Champereia manillana</i> (Bl.) Merr., 1912	山柚	○	○	○
	Lamiaceae 唇形花科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i> Rolfe 1935	杜虹花		○	○
		<i>Clerodendrum kaempferi</i> (Jacq.) Siebold ex Steud., 1821	龍船花		○	○
		<i>Hyptis rhomboides</i> Mart. & Gal., 1844	頭花香苦草	○	○	○
	Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees) Blume, 1826	陰香	○	○	○
		<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl., 1825	樟樹	○	○	○
		<i>Litsea hypophaea</i> Hayata, 1915	黃肉樹	○	○	○
	Malvaceae 錦葵科	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet, 1836	冬葵子	○	○	○
		<i>Corchorus aestuans</i> L. var. <i>aestuans</i> L. 1753	繩黃麻		○	○
		<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	○	○	○
		<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke, 1857	賽葵	○	○	○
		<i>Sida acuta</i> Burm. F., 1768	細葉金午時花	○	○	○
		<i>Sida rhombifolia</i> L., 1753	金午時花	○	○	○
		<i>Triumfetta pilosa</i> Roth., 1821	長葉垂椶草		○	○
		<i>Urena lobata</i> L., 1753	野棉花	○	○	○
	Meliaceae 楝科	<i>Melia azedarach</i> Linn., 1753	楝	○	○	○
		<i>Swietenia macrophylla</i> King	大葉桃花心木	○	○	○
	Menispermaceae 防己科	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC., 1817	木防己	○	○	○
		<i>Stephania japonica</i> (Thunb. Ex Murray) Miers var. <i>japonica</i> (Thunb. Ex Murray) Miers 1866	千金藤	○	○	○
	Moraceae 桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. Ex Vent., 1799	構樹	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Moraceae 桑科 (續)	<i>Ficus erecta</i> Thunb. Var. <i>beeheyana</i> (Hook. & Arn.) King 1888	牛奶榕	○	○	○
		<i>Ficus irisana</i> Elm., 1906	澀葉榕		○	○
		<i>Ficus microcarpa</i> L. f., 1781	榕樹	○	○	○
		<i>Ficus septica</i> Burm. F., 1786	大冇榕	○	○	○
		<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕	○	○	○
		<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr., 1935	葎草	○	○	○
		<i>Malaisia scandens</i> (Lour.) Planch., 1855	盤龍木		○	○
		<i>Morus australis</i> Poir., 1783	小桑樹	○	○	○
	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Eucalyptus maculata</i> Hook. Var. <i>citriodora</i> (Hook.) F. Muell., 1883	檸檬香桉樹	○	○	○
	Oleaceae 木犀科	<i>Jasminum nervosum</i> Lour., 1790	山素英	○	○	○
	Oxalidaceae 酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	酢漿草	○	○	○
	Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. Ex Triana & Planch) Killip 1931	毛西番蓮	○	○	○
		<i>Passiflora suberosa</i> Linn., 1753	三角葉西番蓮	○	○	○
	Phyllanthaceae 葉下珠科	<i>Phyllanthus reticulatus</i> var. <i>glaber</i> Mull.Arg.	光枝多花油桐		○	○
		<i>Phyllanthus urinaria</i> L., 1753	葉下珠		○	○
	Pittosporaceae 海桐科	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr., 1905	七里香	○	○	○
	Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum plebeium</i> R. Brown, 1810	假扁蓄	○	○	○
	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss., 1789	假人參	○	○	○
	Rhamnaceae 鼠李科	<i>Berchemia lineata</i> (L.) DC., 1825	小葉黃鱗藤	○	○	○
		<i>Sageretia thea</i> (Osbeck) Johnst. Var. <i>taiwaniana</i> (Masam.) Liu & Wang, 1990	臺灣雀梅藤	○	○	○
		<i>Zizyphus mauritiana</i> Lam.	印度棗	○	○	○
	Rubiaceae 茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam., 1791	繖花龍吐珠	○	○	○
		<i>Morinda citrifolia</i> L., 1753	檳樹	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Rubiaceae 茜草科 (續)	<i>Paederia foetida</i> L., 1767	雞屎藤	○	○	○
	Rutaceae 芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack., 1820	千里香	○	○	○
	Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L., 1753	倒地鈴	○	○	○
		<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer, 1912	臺灣欒樹	○	○	○
		<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn., 1888	無患子	○	○	○
		<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼	○	○	○
	Scrophulariaceae 玄參科	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. F.) Steenis, 1958	通泉草	○	○	○
		<i>Scoparia dulcis</i> L.	野甘草	○	○	○
	Solanaceae 茄科	<i>Capsicum frutescens</i> var. <i>conoides</i> L.	朝天椒		○	○
		<i>Physalis pubescens</i> L., 1753	毛酸漿		○	○
		<i>Solanum diphyllum</i> L., 1753	瑪瑙珠	○	○	○
		<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	龍葵	○		○
		<i>Solanum americanum</i> L., 1753	光果龍葵		○	○
	Sterculiaceae 梧桐科	<i>Melochia corchorifolia</i> L., 1753	野路葵	○	○	○
		<i>Sterculia foetida</i> L., 1753	掌葉蘋婆	○	○	○
	Ulmaceae 榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl., 1852	山黃麻	○	○	○
	Urticaceae 蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm., 1851	小葉冷水麻	○	○	○
		<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn., 1838	露水葛	○	○	○
	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L., 1753	馬櫻丹	○	○	○
		<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl., 1805	長穗木	○	○	○
		<i>Tectona grandis</i> L. f.	柚木	○	○	○
		<i>Vitex negundo</i> L., 1753	黃荊	○	○	○
	Vitaceae 葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. Var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder 1922	漢氏山葡萄	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Vitaceae 葡萄科 (續)	<i>Cissus repens</i> Lam., 1783	粉藤		○	○
	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Dracaena fragrans</i> (Linn.) Ker-Gawl., 1808	香龍血樹	○	○	○
		<i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer	棒葉虎尾蘭		○	○
		<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	虎尾蘭		○	○
	Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Crinum asiaticum</i> L., 1753	文珠蘭	○	○	○
		<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb.	孤挺花	○	○	○
		<i>Hymenocallis speciosa</i> (L. f. ex Salisb.)	螯蟹百合		○	○
	Araceae 天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach., 1846	姑婆芋	○	○	○
		<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott, 1832	芋		○	○
		<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	合果芋		○	○
		<i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivad., 1981	土半夏	○	○	○
	Arecaceae 棕櫚科	<i>Arenga engleri</i> Baccari	山棕	○	○	○
		<i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Mart.) Becc. 1921	蒲葵	○	○	○
		<i>Phoenix hanceana</i> Naudin, 1879	臺灣海棗	○	○	○
	Bromeliaceae 鳳梨科	<i>Ananas comosus</i> L. Merr.	鳳梨		○	○
	Costaceae 閉鞘薑科	<i>Costus speciosus</i> (Koenig) Smith, 1800	絹毛鳶尾		○	○
	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L., 1753	香附子	○	○	○
		<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br., 1810	乾溝飄拂草	○	○	○
		<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb., 1773	短葉水蜈蚣	○	○	○
	Poaceae 禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv., 1812	地毯草	○	○	○
		<i>Bambusa dolichoclada</i> Hayata, 1916	桶仔竹		○	○
		<i>Bambusa oldhamii</i> Munro, 1868	綠竹	○	○	○
		<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel, 1899	刺竹	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Poaceae 禾本科 (續)	<i>Bothriochloa intermedia</i> (R. Br.) A. Camus, 1931	臭根子草	○	○	○
		<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf, 1919	巴拉草	○	○	○
		<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc., 1931	四生臂形草	○	○	○
		<i>Chloris barbata</i> Sw., 1797	孟仁草	○	○	○
		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	狗牙根	○	○	○
		<i>Cyrtococcum patens</i> var. <i>latifolium</i> (Honda) Ohwi, 1942	散穗弓果黍	○	○	○
		<i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro var. <i>latiflorus</i> Munro 1868	麻竹	○	○	○
		<i>Dichanthium aristatum</i> (Poir.) C. E. Hubb., 1939	毛梗雙花草	○	○	○
		<i>Digitaria setigera</i> Roth, 1817	短穎馬唐	○	○	○
		<i>Enteropogon dolichostachyus</i> (Lag.) Keng, 1957	腸鬚草	○	○	○
		<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees, 1838	鯽魚草	○	○	○
		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan 1940	白茅	○	○	○
		<i>Panicum maximum</i> Jacq., 1781	大黍	○	○	○
		<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius, 1762	兩耳草	○	○	○
		<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult., 1824	牧地狼尾草	○	○	○
		<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach., 1827	象草	○	○	○
		<i>Saccharum spontaneum</i> L., 1771	甜根子草	○	○	○
		<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv., 1812	倒刺狗尾草	○	○	○
		<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) Baaijens 1991	鼠尾粟	○	○	○
	Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith, 1972	月桃	○	○	○
		<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	莪朮	○	○	○

附錄 2. 哺乳類調查名錄

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
Chiroptera 翼手目	Hipposideridae 葉鼻蝠科	<i>Hipposideros armiger</i> subsp. <i>terasensis</i> Nowak, 1994	臺灣葉鼻蝠		○	
	Vespertilionidae 蝙蝠科	<i>Pipistrellus abramus</i> (Temminck, 1835)	東亞家蝠		○	○
Primates 靈長目	Cercopithecidae 獼猴科	<i>Macaca cyclopis</i> (Swinhoe, 1863)	臺灣獼猴	○	○	○
Carnivora 食肉目	Viverridae 靈貓科	<i>Paguma larvata</i>	白鼻心	○	○	○
Lagomorpha 兔形目	Leporidae 兔科	<i>Lepus sinensis</i> subsp. <i>formosus</i> Thomas, 1908	山兔	○	○	
Soricomorpha 鼯形目	Soricidae 尖鼠科	<i>Suncus murinus</i> (Linnaeus, 1766)	臭鼯	○	○	○
	Talpidae 鼯鼠科	<i>Mogera insularis</i> subsp. <i>insularis</i> (Swinhoe, 1862)	臺灣鼯鼠	○		
Rodenta 啮齒目	Muridae 鼠科	<i>Mus caroli</i> Bonhote, 1902	田鼠		○	
		<i>Rattus losea</i> (Swinhoe, 1871)	小黃腹鼠	○	○	○
		<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	溝鼠		○	
	Sciuridae 松鼠科	<i>Callosciurus erythraeus</i> subsp. <i>thaiwanensis</i> (Pallas, 1779)	赤腹松鼠	○	○	○
		<i>Petaurista philippensis</i> subsp. <i>grandis</i> (Elliot, 1839)	飛鼠			○

附錄 3. 鳥類調查名錄

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
Galliformes 雞形目	Phasianidae 雉科	<i>Bambusicola sonorivox</i> Gould, 1863	臺灣竹雞	○	○	○
Peleconiformes 鵜形目	Ardeidae 鷺科	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	黃頭鷺		○	○
Accipitriformes 鷹形目	Accipitridae 鷹科	<i>Spilornis cheela</i> (Latham, 1790)	大冠鷲	○	○	○
		<i>Butastur indicus</i> (J. F. Gmelin, 1788)	灰面鵟鷹			○
		<i>Accipiter soloensis</i> (Horsfield, 1821)	赤腹鷹			○
		<i>Accipiter trivirgatus</i> (Temminck, 1824)	鳳頭蒼鷹	○	○	○
		<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i> Mees, 1970	松雀鷹			○
Columbiformes 鴿形目	Columbidae 鳩鴿科	<i>Streptopelia chinensis</i> (Scopoli, 1786)	珠頸斑鳩	○	○	○
		<i>Streptopelia tranquebarica humili</i> (Temminck, 1824)	紅鳩			○
		<i>Chalcophaps indica</i> (Linnaeus, 1758)	翠翼鳩	○	○	○
Cuculiformes 鵲形目	Cuculidae 杜鵑科	<i>Centropus bengalensis</i> (Gmelin, 1788)	番鵲	○	○	○
		<i>Cuculus optatus</i> Gould, 1845	北方中杜鵑		○	
Strigiformes 鴞形目	Caprimulgidae 夜鷹科	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i> Horsfield, 1821	南亞夜鷹			○
	Tytonidae 草鴞科	<i>Tyto longimembris pithecopus</i> (Swinhoe, 1866)	草鴞	○		
	Strigidae 鴞科	<i>Otus lettia</i> (Hodgson, 1836)	領角鴞	○	○	○
Apodiformes 雨燕目	Apodidae 雨燕科	<i>Apus nipalensis</i> (Hodgson, 1837)	小雨燕	○	○	○
Piciformes 鴛形目	Megaliidae 鬚鴛科	<i>Psilopogon nuchalis</i> (Gould, 1863)	五色鳥	○	○	○
	Picidae 啄木鳥科	<i>Dendrocopos canicapillus</i> (Blyth, 1845)	小啄木	○	○	
Falconiformes 隼形目	Falconidae 隼科	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	燕隼		○	
		<i>Falco peregrinus</i> 1771	遊隼		○	
Passeriformes 雀形目	Laniidae 伯勞科	<i>Lanius cristatus</i> Linnaeus, 1758	紅尾伯勞	○	○	○
	Dicruridae 卷尾科	<i>Dicrurus macrocercus</i> Vieillot, 1817	大卷尾	○	○	○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Monarchidae 王鵯科	<i>Hypothymis azurea</i> (Boddaert, 1783)	黑枕藍鵯	○	○	○
	Corvidae 鴉科	<i>Dendrocitta formosae</i> Swinhoe, 1863	樹鵲	○	○	○
	Hirundinidae 燕科	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	家燕	○	○	○
		<i>Hirundo tahitica</i> Gmelin, 1789	洋燕	○	○	○
		<i>Cecropis striolata</i> (Schlegel, 1844)	赤腰燕	○	○	○
	Pycnonotidae 鶇科	<i>Spizixos semitorques</i> Swinhoe, 1861	白環鸚嘴鶇		○	○
		<i>Pycnonotus sinensis</i> (Gmelin, 1789)	白頭翁	○	○	○
		<i>Hypsipetes leucocephalus</i> (Gmelin, 1789)	紅嘴黑鶇	○	○	○
	Phylloscopidae 柳鶯科	<i>Phylloscopus examinandus</i> Stresemann, 1913	堪察加柳鶯		○	
		<i>Phylloscopus borealis borealis</i> (Blasius, 1858)	極北柳鶯	○		○
		<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)	黃眉柳鶯	○		
	Cisticolidae 扇尾鶯科	<i>Prinia flaviventris</i> (Delessert, 1840)	灰頭鷓鶯		○	○
		<i>Prinia inornata</i> Sykes, 1832	褐頭鷓鶯	○	○	○
	Zosteropidae 繡眼科	<i>Zosterops japonicus</i> Temminck & Schlegel, 1845	綠繡眼	○	○	○
	Timaliidae 畫眉科	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	山紅頭	○	○	○
		<i>Pomatorhinus musicus</i> Swinhoe, 1859	小彎嘴	○	○	○
		<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i> Gould, 1863	大彎嘴	○	○	○
	Leiothrichidae 噪眉科	<i>Alcippe morrisonia</i> Swinhoe, 1863	繡眼畫眉		○	○
		<i>Garrulax taewanus</i> Swinhoe, 1859	臺灣畫眉	○	○	○
	Muscicapidae 鶇科	<i>Copsychus malabaricus</i> (Scopoli, 1786)	白腰鵲鶇	○	○	○
		<i>Calliope calliope calliope</i> (Pallas, 1776)	野鶇	○		
		<i>Phoenicurus aureus</i> (Pallas, 1776)	黃尾鶇	○	○	
	Turdidae 鶇科	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i> (Temminck, 1831)	赤腹鶇	○		○

分類群	科別	分類群、學名	中文名	106	107	108
	Sturnidae 椋鳥科	<i>Acridotheres javanicus</i> Cabanis, 1851	白尾八哥	○	○	
	Motacillidae 鵲鴝科	<i>Motacilla tschutschensis</i> Gmelin, 1789	東方黃鵲鴝		○	
		<i>Motacilla cinerea</i> 1771	灰鵲鴝	○	○	
		<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	白鵲鴝		○	
		<i>Anthus hodgsoni yunnanensis</i> Uchida & Kuroda, 1916	樹鵲	○		
	Passeridae 麻雀科	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	麻雀	○	○	○
	Estrildidae 梅花雀科	<i>Lonchura striata</i> (Linnaeus, 1766)	白腰文鳥	○	○	○
		<i>Lonchura punctulata</i> (Linnaeus, 1758)	斑文鳥	○	○	○

附錄 4. 兩生類與爬蟲類調查名錄

綱	科別	學名	中文名	106	107	108
Amphibia 兩生綱	Bufonidae 蟾蜍科	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)	黑眶蟾蜍	○	○	○
	Rhacophoridae 樹蛙科	<i>Polypedates braueri</i> (Vogt, 1911)	布氏樹蛙		○	
		<i>Buergeria otai</i> Wang, Hsiao, Lee, Tseng, Lin, Komaki & Lin, 2017	太田樹蛙		○	○
	Microhylidae 狹口蛙科	<i>Microhyla heymonsi</i> Vogt, 1911	黑蒙西氏小雨蛙		○	
		<i>Microhyla fissipes</i> Boulenger, 1884	小雨蛙		○	○
	Dicroglossidae 叉舌蛙科	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i> Wiegmann, 1834	虎皮蛙		○	○
		<i>Fejervarya limnocharis</i> (Gravenhorst, 1829)	澤蛙		○	○
	Ranidae 赤蛙科	<i>Hylarana guentheri</i> (Boulenger, 1882)	貢德氏赤蛙		○	○
Reptilia 爬蟲綱	Gekkonidae 壁虎科	<i>Gekko hokouensis</i> Pope, 1928	守宮	○		
		<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836	疣尾蜥虎	○	○	○
		<i>Japalura swinhonis</i> (Günther, 1864)	斯文豪氏攀蜥	○	○	○
	Scincidae 石龍子科	<i>Plestiodon elegans</i> (Boulenger, 1887)	麗紋石龍子		○	
		<i>Eutropis longicaudata</i> (Hallowell, 1856)	長尾南蜥	○		
		<i>Eutropis multifasciata</i> (Kunl, 1820)	多線南蜥	○	○	○
	Colubridae 黃頰蛇科	<i>Elaphe carinata</i> Günther, 1864	臭青母			○
		<i>Psammodynastes pulverulentus</i> Boie, 1827	茶斑蛇		○	
		<i>Ptyas mucosus</i> Cope, 1861	南蛇			○
	Elapidae 蝙蝠蛇科	<i>Bungarus multicinctus</i> Blyth, 1861	雨傘節			○
	Viperidae 蝮蛇科	<i>Protobothrops mucrosquamatus</i> (Günther, 1864)	龜殼花		○	○
		<i>Trimeresurus stejnegeri</i> Schmidt, 1925	赤尾鮫			○

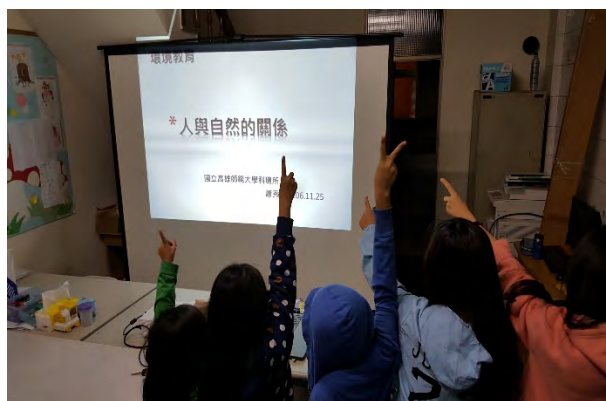
照片說明

一、社區培力紮根教育訓練相關活動照片

106/11/24「夜行性動物如何闖蕩江湖-以燕巢淺山地區捆牛湖為例」講座



106/11/25 「人與自然環境」講座



106/11/29 「田野間常見猛禽暨鳥類介紹」講座



106/12/3「我的心福田~自然農法經驗分享」講座照片



106/12/16 「國家瀕危一級保育貓頭鷹、燕巢捆牛湖的使命與榮耀」講座



二、 106 年「發展綠色經濟・保育淺山生態系-燕巢地區保育宣導」活動



邱郁文博士的分享講座，幽默有趣



高雄鳥會理事長的講座，反應熱絡



感謝邱議瑩立委蒞臨現場



向民眾、學童介紹草鴉的生態



學童透過著色 DIY，來認識草鴉



從彈珠遊戲中，認識鳥類的食性

106 年「發展綠色經濟・保育淺山生態系-燕巢地區保育宣導」活動照片（續）



學童認真的填寫生態學習單



阿公、阿嬤相招歡喜的來參加活動

【發展綠色經濟 保育淺山生態系】
 ～2017燕巢地區保育宣導講座系列～

11/24 五 講題： 夜行性動物如何闖蕩江湖～以燕巢淺山地區捆牛湖為例以 講者： 林世忠 理事長 （高雄市野鳥學會） 地點： 洪元明基金會	11/25 六 講題： 人與自然環境 講者： 蕭秀芸 老師 （環境教育講師） 地點： 洪元明基金會
11/29 二 講題： 田野間常見的猛禽及鳥類介紹 講者： 鄭政卿 老師 （高雄鳥會資深鳥友） 地點： 洪元明基金會	11/24 三 講題： 我的心福田～自然農法經驗分享 講者： 黃淑娟 老師 （心福田農場） 地點： 洪元明基金會
12/17 日 講題： 綠色經濟～燕巢里山行 講者： 邱郁文 博士 （成功大學水資源中心） 時間： 09:30-11:20 地點： 北極真武殿	12/17 日 講題： 國家瀕危一級保育貓頭鷹～燕巢捆牛湖的使命與榮耀 講者： 林世忠 理事長 （高雄市野鳥學會） 時間： 11:20-12:10 地點： 北極真武殿

指導單位：林務局屏東林區管理處
 承辦單位：社團法人高雄市野鳥學會

一系列的生態宣導講座海報



現場展示陳列的草鴉宣導品

發展綠色經濟・保育淺山生態系

2017
燕巢地區

保育宣導活動

12/17 日 09:30-12:30

地點：燕巢北極真武殿

活動內容：

- ・ 綠色經濟保育宣導講座 (09:30/11:00)
- ・ 高雄生態之美攝影展
- ・ 草鴉生態教室、自然生態教室
- ・ 著色DIY遊戲、綠繡眼生態小棧

活動流程：

09:30	活動開始
09:35-10:30	保育宣導講座(一) 講題「綠色經濟・燕巢里山行」 講者：邱郁文 博士
10:30-10:50	貴賓致詞
10:50-11:50	保育宣導講座(二) 講者：林世忠 理事長 講題「國家瀕危一級保育貓頭鷹～ 燕巢捆牛湖的使命與榮耀」
12:00	鄉土小吃米粉炒
12:30	活動閉幕

指導單位：林務局屏東林區管理處
主辦單位：社團法人高雄市野鳥學會



106 年「發展綠色經濟・保育淺山生態系-燕巢地區保育宣導」活動邀請卡

發展綠色經濟・保育淺山生態系～2017燕巢地區保育宣導活動

指導單位：林務局屏東林區管理處 12/17(日) 09:30-12:30

主辦單位：社團法人高雄市野鳥學會 地點：燕巢北極真武殿
(高雄市燕巢區深水里臥牛巷25號)

活動內容：・綠色經濟保育宣導講座(09:30/11:00)

・生態攝影展、草鴉生態教室、自然生態教室

・著色DIY遊戲、綠繡眼生態小棧

09:30 活動開始

09:35-10:30 保育宣導講座(一) 講者：邱郁文 博士

講題「綠色經濟・燕巢里山行」

10:30-10:50 貴賓致詞

10:50-11:50 保育宣導講座(二) 講者：林世忠 理事長

講題「國家瀕危一級保育貓頭鷹・燕巢捌牛湖的使命與榮耀」

12:00 鄉土小吃米粉炒

12:30 活動閉幕

「發展綠色經濟・保育淺山生態系」

～2017燕巢地區保育宣導活動

日期：12月17日(週日)09:30-12:30

地點：燕巢北極真武殿

誠摯邀請您 蒞臨指導

立法委員邱議瑩

敬邀

社團法人高雄市野鳥學會 理事長 林世忠



三、 107 年草鴉推廣講座照片



10/11 草鴉生態與保育工作介紹



10/18 田野間常見猛禽暨鳥類



10/25 兩棲爬蟲動物介紹



11/02 友善農法介紹



11/08 綠色經濟 綠保標章與草鴉保育行動之契機



11/15 田間常見植物介紹

四、 108 年社區培力課程照片



08/13 生物多樣性與人的關係及常見兩棲爬蟲類介紹

108 年社區培力課程照片（續）



8/20 昆蟲生態與常見的昆蟲

108 年社區培力課程照片（續）



08/27 植物生態與常見的植物

108 年社區培力課程照片（續）



09/03 鳥類生態與常見的鳥類

108 年社區培力課程照片（續）



108 年社區培力課程照片（續）



108 年社區培力課程照片（續）



108 年社區培力課程照片（續）



五、農民訪問調查照片



六、 外來種植物清除作業照片



外來種植物清除作業照片（續）



外來種植物清除作業照片（續）



外來種植物清除作業照片（續）



外來種植物清除作業照片（續）



外來種植物清除作業照片（續）



外來種植物清除作業照片（續）



七、 太陽能影像監測系統、紅外線相機架設與拍攝到的草鴉影像紀錄



太陽能影像監測系統、紅外線相機架設與拍攝到的草鴉影像紀錄（續）

