

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
106 年度單一計畫成果報告書

106 農再-2.2.6-1.1-林-001-004-002

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

社團法人高雄市野鳥學會
中華民國 107 年 01 月

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 106 年度單一計畫成果報告書

一、計畫名程及經費

- (一) 中文名稱：以草鴉為指標物種，發展綠色經濟保育淺山生態系
- (二) 英文名稱：Taking Grass Owl as Indicator Species, Developing Green Economics and Conservation of Suburban Hills.
- (三) 計畫經費：759.441 千元，配合款 0 千元，合計 759.441 千元

二、計畫性質及編號

- (一) 計畫性質：單一計畫
- (二) 本年度計畫編號：106 農再-2.2.6-1.1-林-001-004-002
- (三) 上年度計畫編號：新提計畫

三、提送機關

- (一) 機關名稱：社團法人高雄市野鳥學會
- (二) 計畫主持人：林世忠 理事長
- (三) 計畫總聯絡人：社團法人高雄市野鳥學會

姓名：林昆海

職稱：總幹事

電話：07-2152525

傳真：07-2152502

電子信箱：kunhai.lin@gmail.com

四、計畫執行機關、執行人及計畫主辦人：

計畫執行機關	執行人	執行人職稱	計畫主辦人	計畫主辦人職稱	電	話
社團法人高雄市野鳥學會	林世忠	理事長	林昆海	總幹事	07-2152525	

五、執行期限

全程計畫：自 106 年 08 月 01 日至 108 年 12 月 31 日

本年度計畫：自 106 年 08 月 01 日至 106 年 12 月 31 日

六、計畫內容

- (一) 已完成之重要計畫成果摘要：
新計畫

(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，多起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，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、棕葉貓、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，除了達到宣導教育的效果外，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) 訪視調查相關農作與農民意願、評估綠色經濟永續發展具體作法

(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，並依野生動物保育法的精神進行經營管理。

甲、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，並朝向未來劃設『野生動物重要棲息環境』目標推動。

乙、進行棲地營造管理：現有的棲地環境中常會出現銀合歡、小花蔓澤蘭與單花螞蟥菊等外來植物，嚴重影響原生植物的生存與草鴉棲地的維持。草鴉棲地需要大面積的白茅草作為繁殖巢區和棲息處所；而銀合歡與小花蔓澤蘭的拓展會減少白茅草的面積。因此，移除外來植物並積極管理棲地移除這三種外來植物，以維持草鴉合適的草生棲地，是本計畫工作重點之一。另，積極尋找適合的棲地補植白茅草，亦增加草鴉可利用之棲地面積，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。鑒於此，如在此區域推廣生態友善的農法，讓農民在生產之於，瞭解環境生態的重要，便能更發揮里山精神，與自然永續共存。

甲、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。然而傳統慣性農法噴灑農藥、殺蟲劑與除草劑等作法，對於環境生物與人體都有危害；首先進行農作物(田)調查，以了解作物種類與面積，並與農民進行訪談，了解農民參與友善農法的態度，作為未來輔導農民進行綠色保育標章認證的基礎；另外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，考慮第二年導入綠色保育標章的認證，以提高農產品價值，也達到維護環境與生產利益的效果。

乙、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，提撥公益基金進行農村環境維護、敬老與教育基金，培養新世代，營造社區認同與榮譽感。

丙、社區培力紮根：當自然農法、綠色保育觀念進入農業生產體系之後，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，進而參與生態調查、解說導覽服務，提高農業生產的附加價值。規劃認識農田裡的鳥類、植物、蝴蝶、兩棲爬蟲、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。並邀請社區居民參與生態監測調查實習，熟悉社區與田間的生物，逐步推展里山精神。

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的價值。調查的物種包括：鳥類、哺乳動物、兩棲爬蟲類、植物等。鳥類每月進行一次，其餘哺乳動物、兩棲爬蟲等每季調查一次，植物每半年調查一次、方式以聘請專業調查人員進行動物熱點、及穿越線調查，另外並由計畫助理架設紅外線攝影機、撿拾路殺屍體進行輔助調查。

(五) 重要工作項目：

重要工作項目	工作數量			預算金額(千元)		實施地點	備註
	單位	全程計畫目標 106年08月至108年12月	至105年度止累計成果	本年度預定目標	經費		
保護核心棲地	平方公尺	700,000	0	30,500	113.917	0	高雄市燕巢區深水段 聘任棲地管理員巡守核心區棲地，並透過認養方式將繁殖巢區的核心棲地加以保護，確保草鴉族群能夠持續繁衍，增加族群的數量。
進行棲地營造管理	平方公尺	700,000	0	5,000	189.86	0	高雄市燕巢區深水段 移除外來植物：積極管理移除銀合歡、小花蔓澤蘭，這三種外來植物5000平方公尺，以維持草鴉合適的草生棲地。補植白茅草：尋找適合的棲地補植白茅草，以增加草鴉利用的棲地面積，可增加繁殖的個體數與族群量。
農作物(田)與防治方法基礎調查	人次	60	0	20	113.916	0	高雄市燕巢區 進行農作物(田)調查，以了解作物種類與面積，並與農民進行訪談，了解農民參與友善農法的態度以作為輔導農民進行綠色保育標章認證的基礎。

重要工作項目	工作數量				預算金額(千元)		實施地點	備註
	單位	全程計畫目標 106年08月至108年12月	至105年度止累計成果	本年度預定目標	經費	其他配合經費		
社區培力紮根教育訓練	場次	24	0	6	113.916	0	高雄市燕巢區	規劃認識農田裡的鳥類、植物、蝴蝶、兩棲爬蟲、綠保標章案例介紹、草鴉保育與訪視輔導等課程共7次，以建立基本生態觀念。並邀請社區居民參與生態監測調查實習，熟悉社區與田間的生物，逐步落實里山精神。每場次3小時，部分場次含戶外授課。
生態監測調查	人天	296	0	56	189.86	0	高雄市燕巢區	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。調查的種類包括：鳥類每月進行1次，其餘哺乳動物、兩棲爬蟲、植物等每季調查一次，設立穿越線、生物熱點、及紅外線攝影機進行調查。
報告撰寫	式	3	0	1	37.972	0		

(六) 預定進度：

重要工作項目	工作比重%	預定進度	106				備註
			1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	
保護核心棲地	15	工作量或內容			計畫撰寫、巡守	巡守	
		累計百分比	0	0	50	100	
進行棲地營造管理	25	工作量或內容			工作計畫、外來植物移除	白茅草復育	
		累計百分比	0	0	60	100	
農作物(田)與防治方法基礎調查	15	工作量或內容			規劃、實務訪談調查	實務訪談調查	
		累計百分比	0	0	55	100	
社區培力紮根教育訓練	15	工作量或內容			訪談與課程培訓	課程培訓	
		累計百分比	0	0	60	100	
生態監測調查	25	工作量或內容			路線規劃與生態調查	生態調查	
		累計百分比	0	0	65	100	
報告撰寫	5	工作量或內容			計畫撰寫	計畫撰寫	
		累計百分比	0	0	65	100	
累計總進度	百分比		0	0	59	100	

(七) 預期效益：

1. 可量化效益：

指標項目	單位	預期成果		
		106 年度	107 年度	108 年度
推動全國農村活化再生社區數	社區	1	1	1
創造就業機會數	人	10	10	25
帶動年度農業及農村休閒旅遊人次	人次	100	500	500
保護草鴉核心棲地環境	平方公尺	30,500	30,500	30,500
進行棲地營造管理，移除外來種植物	平方公尺	5,000	7,500	7,500
農作物(田)與防治方法基礎調查	人次	20	20	20
社區培力紮根講座	場	6	8	8
生態監測調查	次	11	26	25

2. 其他政策效益或不可量化效益：

(1) 環境生態效益：保護瀕危物種草鴉核心棲地，補充族群生力軍，降低農作物遭受鼠害損失。

(2) 社會效益：發展山村生態保育與綠色經濟共榮可行模式，提高社區居民榮耀感與保育理念，形成宜居山村。

七、工作成果

茲將今年度工作成果摘要整理，將棲地營造管理以及針對農作物(田)與防治方法基礎調查、社區培力紮根、生態監測調查等詳述如下：

(一) 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，拜訪捆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，維持草鴉草生棲地並補植白茅草。
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。
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 7 場次環境教育講座課程，邀請外聘講師 4 位，內聘講師 1 位。
5. **生態監測調查**：建立陸域生物調查方法，包括植物、鳥類、哺乳類、兩棲類和爬蟲類，調查方法針對不同的物種，分別採用定點調查法、沿線調查法、自動錄音、鼠籠誘捕法等方式進行調查，調查頻度植物半年 1 次、鳥類每月 1 次，其餘類群均為每季 1 次，調查時間則依照物種之生活習性不同而做調整。

(二) 棲地營造管理

外來入侵種植物一旦建立野外族群，因其適應良好、擴散能力佳之特性，恐將影響本地物種生存，進而影響生態。經現地觀察，目前所認養的棲地內所存在之外來種植物以南美蟛蜞菊及大花咸豐草最為優勢，其間夾雜很多美洲闊苞菊、銀合歡植株，並有小花蔓澤蘭攀附於一些灌木或棲地周邊的喬木上，總共佔據的面積比例超過棲地總面積 15% 以上，已嚴重地影響到該區域內的白茅族群。

除擔憂直立的銀合歡及美洲闊苞菊可能在草鴉飛行或起降途中構成障礙，或絆住、穿刺其翅膀造成傷害，伏地生長的南美蟛蜞菊擴張能力甚佳，其他物種很難與其競爭，若不進行移除，將使得棲地內的白茅生長受限，而大花咸豐草亦見縫插針一般地在棲地區域內各處形成一簇一簇的小族群，伺機生長。因此，為營造、保存適合草鴉繁殖的棲息地，應有必要做適當的介入。

自 106 年 11 月起，多次派工，利用草鴉繁殖離巢後，不在核心棲地時，於區域內移除外來種植物，並補植草鴉偏好利用的白茅。陸續移除核心棲地內的外來(入侵)種植物，其後於這些區域內補植草鴉偏好棲息、利用之白茅，以營造適合其繁殖之棲地。經多次派工處理之後，目前棲地營造管理之面積達 5,000 平方公尺以上。

(三) 農作物(田)與防治方法基礎調查

自 106 年 11 月至 106 年 12 月共訪談 20 位當地社區之農友，其中 5 筆資料因農友表示即將轉型而列為無效，計有 15 筆有效之訪談調查資料，其中農地全為自有者 10 筆，全為承租者 3 筆，自有、承租地兼有者 2 筆，農作物(田)與防治方法基礎調查結果如表 1。

在 15 筆有效資料中，農地面積最小為 2 分，最大者為 4 甲。經統計，農地面積達 1 甲地以上者共計有 8 筆，其中達 4 甲地者有 1 筆，達 3 甲地者 1 筆，1 甲-2 甲地者 6 筆；農地面積 1 甲以下者共計 7 筆，其中 8 分地者 2 筆、4 分-8 分地者 2 筆、4 分地以下者 3 筆。種植的作物種類以全栽種珍珠芭樂者最多，共計有 6 筆，其次為兼種珍珠芭樂與蜜棗、

芭樂與竹筍、全栽種黑麻竹者各 2 筆，兼種綠竹及黑麻竹、全栽種蜜棗、全栽種土芒果者各 1 筆。

在蟲害方面以粉蝨最常見，有 11 筆，其次為筍蟲，有 4 筆；動物危害以獼猴較常見，有 5 筆，鳥類有 3 筆。農藥使用仍然普遍，共計有 12 筆，其中 9 筆兼有使用除草劑，僅 3 筆未兼用除草劑，而使用除草劑者共 10 筆，僅有 1 筆未兼用農藥。在耕種地動物危害當中，表示有鼠害者僅有 1 筆，與草鴉生態息息相關的使用鼠藥方面，不使用鼠藥者共計有 10 筆，另外 5 筆並未回答使用與否。

在農業標章方面，有看過、聽過或很熟悉者計有 9 筆，沒有看過、聽過或不清楚者有 6 筆，然而對於綠保標章均回答無意願（12 筆）或下次再瞭解（3 筆）。

（四）社區培力紮根教育訓練

1. 社區培力紮根講座

自 106 年 11 月至 106 年 12 月，共舉辦社區培力紮根講座 5 場，並於 12 月 17 日「發展綠色經濟、保育淺山生態系-2017 燕巢地區保育宣導」活動中安排兩場講座，總共七場次，合計參與人數達 320 人次以上（表 2）。

2. 「發展綠色經濟、保育淺山生態系-2017 燕巢地區保育宣導」活動

106 年 12 月 17 日於燕巢區深水里臥牛巷北極真武殿前舉辦「發展綠色經濟 保育淺山生態系-2017 燕巢地區保育宣導」活動，現場包括草鴉生態教室、自然生態教室、著色 DIY、生態之美攝影展，並邀請邱郁文博士分享「綠色經濟·燕巢里山行」以及高雄鳥會林世忠理事長分享「國家瀕危一級保育貓頭鷹-燕巢淺山區的使命與榮耀」；感謝邱議瑩立委與保七總隊森林警察特地蒞臨現場，現場計吸引約 200 位大高雄地區及在地民眾參加。

（五）燕巢草鴉巢區陸域生物調查

1. 調查方法

陸域生物監測類群，包括植物、鳥類、哺乳類、兩棲類和爬蟲類，調查方法針對不同的物種，分別採用定點調查法、沿線調查法、自動錄音、鼠籠誘捕法等方式進行調查，調查頻度除了植物半年調查 1 次、鳥類每月調查 1 次外，其餘類群均為每季調查 1 次，調查時間需依照物種之生態習性調整，各物種類群詳細之調查方法、調查頻度及時間如表 3，監測樣線和樣點分布圖詳見圖 1。

陸域生物監測之陸域動物調查結果數據，以定點及穿越線調查法與陷阱捕捉所得到之隻數或隻次數為主（表 6）。如有哺乳類排遺、掘痕或足跡紀錄，因無法明確知道詳細數量，於統計上以 1 隻次計數（表 7），自動錄音及紅外線自動相機等方法記錄到之物種，則僅用於補充調查名錄（附錄 2），並未計入各統計數據當中。

2. 調查結果

（1）陸域植物

甲、植被圖繪製和植物社會調查

燕巢草鴉巢區調查範圍面積約為 3.44 公頃，經現地調繪劃分成 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(17.94%) 面積最小(表 4)。調查範圍內植物社會分布圖詳見圖 2，各植物社會組成現況說明如下：

● 次生林植物社會

呈塊狀散布調查範圍內，面積最大是本區主要植被型(圖 2)。組成以低海拔常見的陽性樹種為主要組成，如銀合歡、構樹和血桐等，混生黃荊、土密樹、龍眼、台灣海棗、白飯樹、蟲屎和山柚仔等喬木或灌木，局部區域銀合歡形成小面積純林；樹冠層覆蓋度較高的區域，地被覆蓋度低，常見的植種有大花咸豐草、土牛膝、月桃、密

毛毛蕨和一枝香等，樹冠層覆蓋度較低的區域，地被則密生南美蟛蜞菊、香澤蘭、馬櫻丹和瑪瑙珠等植種；次生林緣常有許多藤本植物攀附，常見的種類有小花蔓澤蘭、野苦瓜、山葛、山珠豆和野牽牛等。

● 刺竹林植物社會

呈塊帶狀布調查範圍內(圖 2)。刺竹植株叢生密集，林下多為竹葉和竹鞘所覆蓋，混生植種稀少，偶見月桃、月橘、龍眼和土密樹等小苗生長，海金沙、扛香藤、三角葉西番蓮等藤本植物零星攀附。

● 草生地植物社會

呈塊狀散布調查範圍內，其中以東側區塊的面積最大(圖 2)。此植物社會草本植被覆蓋度高，因擾動時間長短不一，形成不同演替狀態，時間較短者形成短草地，常由大花咸豐草、毛梗雙花草、鼠尾粟、美洲闊苞菊、金午時花、牧地狼尾草、腸鬚草、番仔藤、毛西番蓮等較耐乾旱之先驅草本或藤本植物組成，種類多樣；時間較長者形成高草地，多數區域為白茅、芒、大黍和巴拉草等大型禾草覆蓋，植物種類多樣性較低，草生地植物社會常有馬櫻丹、鯽魚膽、銀合歡、血桐和構樹等陽性喬木或灌木入侵，植株通常不高，零星散布形成灌叢。

乙、維管束植物種類調查

本次為旱季時節調查，共記錄 49 科 141 屬 159 種維管束植物，包含蕨類植物 4 種，雙子葉植物 120 種，單子葉植物 35 種。依其屬性區分，其中有原生 83 種、歸化 26 種、栽培 21 種、入侵種 29 種，原生種比例約 52%。以形態區分，有喬木 32 種、灌木 31 種、藤本 25 種、草本 71 種(表 5)。各分類群中以禾本科植物之種類最多達 22 種，其次依序為菊科 20 種、豆科和大戟科均 14 種。詳細維管束植物名錄及各植種屬性見附錄 1。

(2) 陸域動物

本次調查共記錄 14 目 33 科 49 種陸域動物，含台灣特有種 7 種、特有亞種 15 種，保育類野生動物 6 種(表 6)，其中大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴉和台灣畫眉等 4 種為珍貴稀有保育類動物；台灣獼猴和紅尾伯勞等 2 種為其他應予保育類動物。另，本案設置之紅外線自動相機，於非調查時段在計畫區域內錄到 2 隻保育類哺乳類白鼻心之影像，將補充至名錄之中，未加入表 6 與表 7 的種類和數量統計中。陸域動物名錄、特有性、保育等級和紀錄的調查方法詳見附錄 2。各物種類群調查狀況分述如下：

甲、哺乳類

本次記錄 4 目 5 科 6 種哺乳動物，含 1 種保育類物種(表 6)。發現的物種主要是平原至低海拔地區，棲息於草生地、開墾地和次生林常見的小型鼬形和齧齒目哺乳動物為主(表 7)。靈長目台灣獼猴僅自動錄音有鳴叫記錄，台灣野兔則是排遺的痕跡記錄，陷阱部分只捕獲臭鼬和小黃腹鼠 2 種各 1 隻(附錄 1)。

乙、鳥類

11 和 12 月共記錄 8 目 24 科 37 種鳥類，含 5 種保育類物種(表 6)。調查區域所記錄的鳥種，組成上以分佈於平地至低海拔留鳥為主，常見的平原鳥種有白頭翁、綠繡眼、大卷尾、白腰文鳥和各種燕科鳥類等，森林性或林緣常見的鳥種有小彎嘴、大彎嘴、山紅頭、五色鳥、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、台灣畫眉和台灣竹雞等，年底調查期間正值候鳥遷移和渡冬時節，因此也記錄許多遷移性的鳥種如紅尾伯勞、極北柳鶯、赤腹鵝、黃尾鵝、野鵲和灰鵲鵝等秋過境鳥或冬候鳥(表 7)。調查方式上，日夜間定點或穿越線調查記錄了多數鳥種，長時間自動錄音補充記錄少數族群密度低或活動高峰不在定點調查時段的鳥類，如白腰鵲鵝、黃眉柳鶯和樹鵲等，僅列於名錄；本案設置之紅外線自動相機，於非調查時段

在計畫區域內多次錄到保育類鳥類草鴉心之影像，亦將補充至名錄（附錄 2），均未加入表 6 與表 7 的種類和數量統計中。

丙、兩棲和爬蟲類

本次記錄兩棲類 1 目 1 科 1 種，爬蟲類 1 目 3 科 5 種（表 6）。調查區域缺乏水域環境，較耐旱的黑眶蟾蜍是本次唯一記錄到的兩棲類，調查區域出現的爬蟲類以疣尾蝮虎最為普遍，其他常見的種類尚有斯文豪氏攀蜥和多線南蜥，鉛山壁虎和長尾南蜥數量零星，蛇類則無記錄（表 7）。屬外溫動物的兩棲和爬蟲類，活動頻度上易受溫度的變化影響，12 月調查期間氣溫偏低，非兩棲和爬蟲類的活動時節高峰，應是本次種類和數量紀錄均不多的主要原因。

表 1. 農作物(田)與防治方式基礎調查紀錄表

耕作面積(甲)	耕種地位置	承租或自有	作物種類	產銷方式	蟲害	動物危害	農藥使用	如何除草	耕種地會看見的動物	使用鼠藥?	聽/看過農業標章	認識綠保標章意願
0.2	深水里	承租	珍珠芭樂	自售盤商	螞蟻粉蝨	獼猴	有	除草劑	大冠鷲	不會	沒有	無
0.3	深水里	自有	黑麻竹	自售	螞蟻筍蟲	獼猴	無	除草劑	大冠鷲蛇		電視看過不清楚	無
0.3	湖子內段	自有	珍珠芭樂	產銷班(18班)	粉蝨	鳥類	有	人工除草劑	大冠鷲	不會	有	無
0.4	鳳雄里	自有	珍珠芭樂	產銷班(16班)	粉蝨	老鼠	有	人工	蛇	不會	產銷履歷	無
0.44	湖子內段	承租	珍珠芭樂	產銷班	粉蝨	無	有	除草劑	大冠鷲		沒有	無
0.8	橫山里	自有	蜜棗	產銷班	粉蝨	無	有	割草機		不會	吉園圃產銷履歷	無
0.8	尖山里	自有	芭樂7分 竹筍1分	芭樂產銷班(6班) 竹筍大社批發市場	粉蝨	松鼠 果子狸	有	人工除草劑	大冠鷲 果子狸	不會	吉園圃產銷履歷	日後再瞭解
1	湖子內段	承租	土芒果	盤商+果菜市場	粉蝨 果蠅	獼猴	有	除草劑	大冠鷲		吉園圃	無
1	橫山里	自有	珍珠拔5分 蜜棗5分	果菜市場	粉蝨	無	有	除草劑			沒有	無
1	湖子內段	自有承租	黑殼麻竹	批發市場	筍蟲	無	無	人工	赤尾青竹絲 龜殼花 澤蟹 亞洲錦蛙	不會	有	無
1	湖子內段	自有	珍珠芭樂	果菜市場	粉蝨	獼猴	有	除草劑	果子狸		沒有	無
1	尖山里	承租自有	蜜棗 芭樂	拍賣市場	粉蝨 黃毒蛾 介殼蟲	鳥類	有	人工除草劑	大冠鷲 五色鳥 綠繡眼 白頭翁	不會	有	日後再瞭解
1.5	橫山里	自有	珍珠芭樂	產銷班	螞蟻 粉蝨	白尾八哥	有	割草機	大冠鷲 蛇	不會	吉園圃產銷履歷很熟	無
3	橫山里	自有	綠竹 黑殼麻竹	果菜市場	筍蟲	無	無	割草機	赤尾青竹絲	不會	沒有	無

耕作面積(甲)	耕種地位置	承租或自有	作物種類	產銷方式	蟲害	動物危害	農藥使用	如何除草	耕種地會看見的動物	使用鼠藥?	聽/看過農業標章	認識綠保標章意願
4	尖山里	自有	芭樂 竹筍	芭樂產銷班(11班) 竹筍大社批發市場	果蠅 蜂 筍蟲	獼猴	有	人工 除草劑	大冠鷲	不會	吉園圃	日後 再瞭解

表 2.社區培力紮根講座場次表

日期	時間	課程講題	講師	人數
11 月 24 日	19:00-21:30	夜行性動物如何闖蕩江湖-以燕巢淺山地區捆牛湖為例	林世忠/ 高雄鳥會理事長	30
11 月 25 日	19:00-21:30	人與自然環境	蕭秀芸/ 環境教育講師	20
11 月 29 日	19:00-21:30	田野間常見猛禽暨鳥類介紹	鄭政卿/ 高雄高商教師	25
12 月 3 日	8:30-11:00	我的心福田~自然農法經驗分享	黃淑娟/ 心福田農場	20
12 月 16 日	15:30-17:00	國家瀕危一級保育貓頭鷹・燕巢捆牛湖的使命與榮耀	林世忠/ 高雄鳥會理事長	25
12 月 17 日	9:00-11:20	綠色經濟・燕巢里山行	邱郁文/ 成功大學副教授	200
12 月 17 日	11:20-12:10	國家瀕危一級保育貓頭鷹・燕巢捆牛湖的使命與榮耀	林世忠/ 高雄鳥會理事長	

表 3.陸域生物調查方法

調查類群	監測方法	調查方法說明 ¹	調查頻度與時間
植物	植被圖繪製 植物社會調查	利用監測範圍內的航照基本圖進行判釋，區分土地利用類型及植物社會概況，再配合現地調查，對植被類型、優勢種類、分佈狀況加以核對訂正，並在圖上加以分區標示，資料彙整後針對主要植被類型之組成、生態意義及分佈位置加以描述，並以 QGIS2.18 繪製植被圖。	每年於雨季和旱季各進行 1 次 調查日期： 106/12/14
	維管束植物 種類調查	於監測範圍內外設置調查樣線，沿路線進行採集及記錄工作，並參照 Flora of Taiwan (1978, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000 & 2003)、圖鑑、標本館資料和網路資訊等，逐一鑑定核對，以確定種類無誤，調查所得結果進行植物名錄製作及種類統計。	每年於雨季和旱季各進行 1 次 調查日期： 106/12/13-16
鳥類	定點輔以穿越 線調查	於監測範圍內外設置 3 個固定的樣點，以 8-10 倍的雙筒望遠鏡觀察，輔以鳴叫聲音辨別，記錄調查範圍內外出現的鳥種和數量；調查點位間移動過程沿線補充記錄，樣點調查未記錄的鳥種和數量。	每月 1 次。每次於日出後 3 小時內執行，每樣點調查時間為 10 分鐘。 調查日期： 106/11/26、12/13-16

調查類群	監測方法	調查方法說明 ¹	調查頻度與時間
鳥類 (續)	自動錄音	於監測範圍核心區域設置1固定架設點位，使用高感度自動錄音裝置(Sony PCM-M10)進行長時間錄音，錄音檔以人工監聽和聲紋頻譜圖掃視辨識物種，補充隱蔽性高、鳴叫頻度較低或夜行性鳥類等，短時間定點調查可能遺漏的物種。	1季1次，1年共4次。每次需完成整日連續24小時以上的錄音。 架設日期： 106/12/13-14
哺乳類	沿線調查法	於監測範圍內外設置調查樣線，沿線進行哺乳類觀察足跡、排遺、屍體及其他痕跡等調查。	1季1次，1年共4次。日間調查於上午8~12點進行，夜間調查於日落後進行。 調查日期： 106/12/13-16
	鼠籠誘捕法	於監測範圍內、外各設置1捕捉樣線，每樣線設置10個台製鼠籠或薛門氏捕鼠器(Sherman's trap)進行誘捕，誘餌以地瓜沾花生醬加香腸或火腿，於天黑前佈設完畢。每日巡視捕獲動物經鑑定種類後原地釋放。	1季1次，1年共4次。每次進行4天3夜的捕捉。 架設日期： 106/12/13-16
	自動錄音	於監測範圍核心區域，設置1固定架設點位，使用高感度自動錄音裝置(Sony PCM-M10)進行長時間錄音，音檔以人工監聽和聲紋頻譜圖掃視辨識物種，用於補充陷阱誘捕可能遺漏的物種。	1季1次，1年共4次。每次需完成整日連續24小時以上的錄音。 架設日期： 106/12/13-14
爬蟲類	沿線調查法	於監測範圍內外設置調查樣線，日間調查主要針對飛蜥、草蜥和石龍子科等，夜間則針對守宮科及蛇類等進行調查。調查沿線進行，輔以徒手或使用工具翻動地表或枯枝落葉進行檢視。	1季1次，1年共4次。日間調查於上午8~12點進行，夜間調查於日落後進行。 調查日期： 106/12/13-16
兩棲類	沿線調查法	於監測範圍內外設置調查樣線，利用目視遇測法(Visual encounter survey)入夜後沿線記錄看到和聽到的兩棲類種類和數量。沿線遇溝渠和水窪及積水容器等水域型微棲地環境，均進行定點停留調查，道路上留意記錄路殺個體。	1季1次，1年共4次。調查於日落後開始執行。 調查日期： 106/12/13-16

調查類群	監測方法	調查方法說明 ¹	調查頻度與時間
兩棲類 (續)	自動錄音	於監測範圍核心區域，設置 1 固定架設點位，使用高感度自動錄音裝置(Sony PCM-M10)進行長時間錄音，音檔以人工監聽和聲紋頻譜圖掃視辨識物種，用於補充短時間沿線調查可能遺漏的物種。	1 季 1 次，1 年共 4 次。 每次需完成整日連續 24 小時以上的錄音。 架設日期： 106/12/13-14

表 4. 調查範圍內植物社會型面積比例表

植被類型	面積(ha)	比例(%)
次生林植物社會	1.85	53.91
刺竹林植物社會	0.99	28.75
草地植物社會	0.60	17.42
加總	3.44	100

表 5. 維管束植物調查種類和屬性統計表

分類	蕨類植物	雙子葉植物	單子葉植物	加總
科數	3	39	7	49
屬數	4	105	32	141
種數	4	120	35	159
草本	4	39	28	71
喬木		27	5	32
灌木		29	2	31
藤本		25		25
原生	4	52	17	83
歸化		23	3	26
栽培		14	7	21
入侵		23	6	29

表 6. 陸域動物調查類群物種數量統計表

類群	目	科	種	特有種	特有亞種	珍貴稀有	其他應予保育
哺乳類	4	5	6	2	3		1
鳥類	8	24	37	4	12	4	1
兩棲類	1	1	1	1			
爬蟲類	1	3	5				
加總	14	33	49	7	15	4	2

表 7. 燕巢草鴉巢區路域動物種類和數量

1. 哺乳類

中文名	區內 ^{1,2}	區外 ^{1,2}	合計 ^{1,2}
臭鼬		1	1
臺灣鼯鼠	#		#
台灣野兔	#		#
小黃腹鼠	1		1
赤腹松鼠	1	2	3
種類加總	4	3	6
數量加總	4	4	8

備註：1. 數量為沿線調查和陷阱捕捉的加總。

2. 數量標註# 者為排遺、掘痕或足跡記錄，數量加總以 1 隻次計數。

表 7. 燕巢草鴉巢區路域動物種類和數量 (續)

2. 鳥類

中文名 ¹	區內		區外		合計	
	11月	12月	11月	12月	11月	12月
鳳頭蒼鷹			1		1	
大冠鷲	1		2	1	3	1
台灣竹雞	8	5	5	6	13	11
翠翼鳩	1	1	1		2	1
珠頸斑鳩	1		2	1	3	1
番鵲	1			1	1	1
領角鴉		1		2		3
小雨燕	8	13	21	5	29	18
五色鳥	1	2	4	1	5	3
小啄木	1	1	1		2	1
家燕*	3	2	1		4	2
赤腰燕	13	19	7	10	20	29
洋燕	2	3		1	2	4
灰鵲鴿*				1		1
紅嘴黑鵲		7	2	3	2	10
白頭翁	24	20	17	15	41	35
紅尾伯勞*	1		1	1	2	1
大卷尾		1	1	2	1	3
白尾八哥				2		2
黑枕藍鵲	3	2	2	3	5	5
樹鵲	8	14	10	7	18	21
赤腹鵲*	4	6	4	5	8	11
野鵲*		2		1		3
黃尾鵲*				1		1
台灣畫眉	3	1	2	2	5	3
小彎嘴	13	6	8	10	21	16
大彎嘴	2	3	4	4	6	7
山紅頭	2	1	3	2	5	3
極北柳鶯*	2	3	2	2	4	5
褐頭鷓鴣	1	2			1	2
綠繡眼	24	21	19	28	43	49
斑文鳥	4				4	
白腰文鳥	9	5	13	16	22	21
麻雀				3		3
種類加總	25	24	24	28	28	32
數量加總	140	141	133	136	273	277

註： 1. *標示之鳥種為候鳥

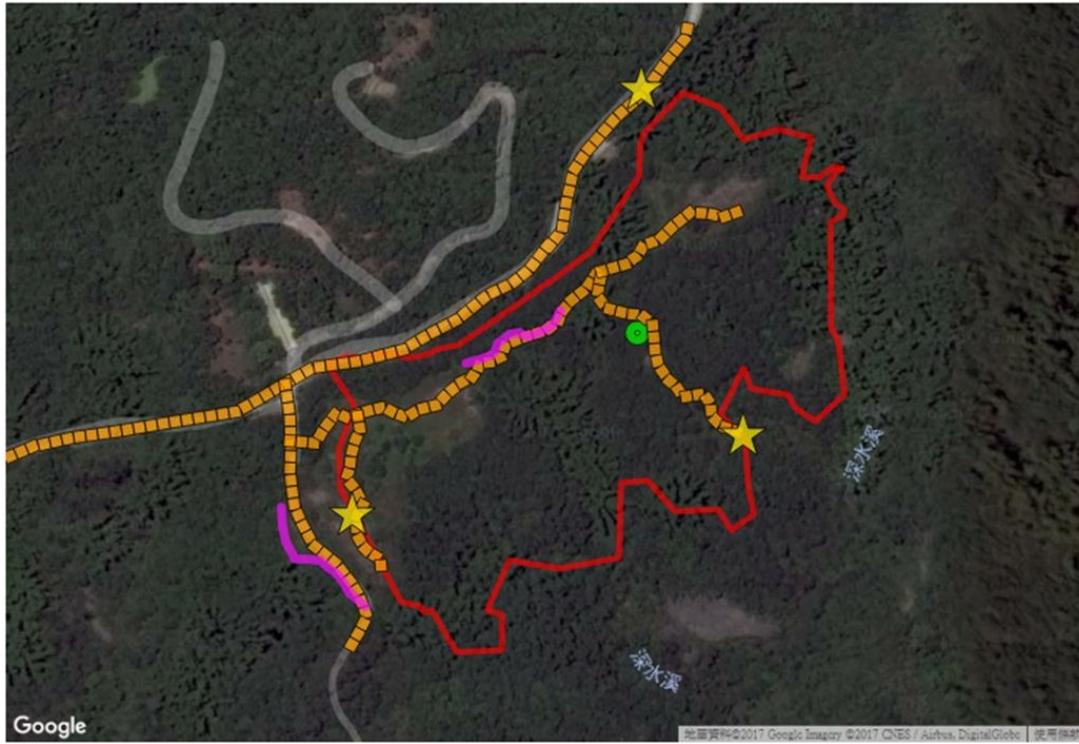
表 7. 燕巢草鴉巢區路域動物種類和數量 (續)

3. 爬蟲類

中文名	區內	區外	合計
斯文豪氏攀蜥	2	1	3
鉛山壁虎		1	1
蝎虎	3	7	10
長尾南蜥		1	1
多線南蜥	1	5	6
種類加總	3	5	5
數量加總	6	15	21

4. 兩棲類

中文名	區內	區外	合計
黑眶蟾蜍		1	1
種類加總	0	1	1
數量加總	0	1	1



圖例

- 調查範圍
- ★ 鳥調樣點
- 錄音機架設點
- 鼠籠陷阱樣線
- 陸域生物調查路線

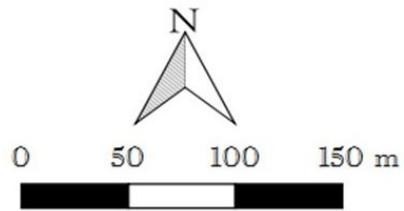


圖 1. 燕巢草鴉巢區陸域生物調查樣線和樣點分布圖



圖例

- 調查範圍
- 次生林植物社會
- 刺竹林植物社會
- 草地植物社會

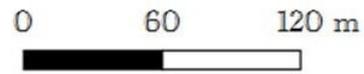


圖 2. 燕巢草鴉巢區調查範圍植被分布圖

八、檢討與建議

(一) 年度工作成果與檢討

1. **推動全國農村活化再生社區數**：今年度完成 1 社區，合作的社區對象為高雄市燕巢區捆牛湖社區發展協會。

在社區理事長與幹部的熱心推動下，便發起希望能為自己的家鄉做點什麼，於 105 年結合國立高雄應用科技大學人文社會學院，進行公共藝術彩繪規劃課程的團隊活動，藉由高應大美術系老師、學生們，將早年的農村景象一筆一畫描繪在社區牆上。有 Q 版牛、馬賽克牛、黑白圖騰牛，栩栩如生各種風格的油畫牛隻，一一現身在捆牛湖社區，遊客也可以隨著這些畫，深入社區。雖然早年農村隨著時代的變遷，牛群不復見，但可以藉著回憶的呈現存在於彩繪牆上、當地人心中。

未來希望高雄鳥會的深耕及林務局的支持，能夠強化在地居民對於友善大地、人與環境自然生物密切共存的認同感。

2. **創造就業機會數**：僱工高雄地區居民 10 人，支付清除外來種植物等臨時工資，對在地就業機會成果有限。未來可再加強，然而此項並非本計畫之主要工作。
3. **帶動年度農業及農村休閒旅遊人次**：於 12 月 17 日在燕巢北極真武殿辦理「發展綠色經濟 保育淺山生態系-燕巢地區保育宣導」活動，除立委邱議瑩委員前來參與，也吸引旗山、高雄市區等民眾達 200 人次來到捆牛湖社區。未來應可持續辦理同性質之活動，並發展彩繪農村形象。
4. **保護草鴉核心棲地環境**：今年度認養國有土地為 30,250 平方公尺，其間記錄到 1 對草鴉親鳥於區域內進行繁殖、育雛工作，幼鳥離巢後仍在棲地內逗留，做短程的飛行練習。
5. **進行棲地營造管理，移除外來種植物**：今年完成認養區 5,000 平方公尺的棲地維護管理及清除外來種植物，並伺雨季來臨前澆種、補植草鴉偏好之白茅，創造更多的草鴉繁殖環境。
6. **農作物(田)與防治方法基礎調查**：今年度先進行認養區周邊的農作物種類與耕作面積之訪談，以瞭解農作物之主要蟲害與動物危害，農民對於作物的防治方法上，多數會使用農藥來處理蟲害，靠近淺山丘陵會有台灣獼猴來毀損作物，完成調查訪查人次為 20 次，有效訪談資料 15 筆。

今年度由於初步進行，且訪談範圍限於草鴉棲地周邊，資料筆數較少，未來應可增加訪談的頻率，以瞭解當地農作物與防治方法現況，將有助於綠色產業之推動。

7. **社區培力紮根講座**：完成 7 場次的環境教育講座，邀請外聘講師 4 位，內聘講師 1 位，第一場由理事長林世忠開啟序幕，介紹夜行性動物如何闖蕩江湖，為何農村時期的小孩能夠經常在晚上遇見的夜間生物卻不見了、在燕巢淺山地區捆牛湖有一種引以為傲的「國寶」(草鴉)，引起不少民眾的好奇。接續規劃的課程著重在人與自然環境的重要連結跟生活是息息相關，並認識社區周邊的生態及猛禽等物種的生物多樣性觀念。

除推廣草鴉生態知識與保育觀念，亦積極推廣綠色產業，然而今年度之農作物(田)與防治方法訪談中，農民對於綠保標章的申請程序與利益比較，表現出興緻缺缺之態度，未來應再加強推廣。

8. **生態監測調查**：完成鳥類每月調查共 5 次，哺乳類每季調查共 2 次，兩棲爬蟲類每季調查共 2 次，植物每季調查共 2 次，總計 11 次的物種調查。此為基礎調查資料，且今年度工作期程僅半年，調查次數及資料數尚嫌不足，未來應持續進行。

(二) 後續工作與改進重點

1. **於現有區域附近持續擴大認養、營造管理棲地：**由於人類經濟活動造成台灣平原低地中開闊大面積的草地環境持續減少，草鴉族群面臨最大的問題應是繁殖地、覓食地等合適的棲地持續減少。目前認養的草鴉棲地區域面積雖有3公頃，據觀察僅能提供1對草鴉親鳥繁殖，後續將積極地尋找周邊、鄰近地區有無合適的棲地，進行認養、營造管理，創造更多適合草鴉繁殖的棲地。
2. **農作物(田)與防治方法基礎調查工作：**除持續進行訪談，由於利用鼠藥滅鼠可能有造成草鴉族群有二次危害之危險性，未來亦將與當地區公所、里辦公處或農會……等單位連繫、取得每年度發放鼠藥數量之數據，以瞭解當地鼠藥使用量。

草鴉族群生存壓力除棲地減少與破壞之外，歷年來亦有多起草鴉因誤食有毒老鼠而死亡的案例，而這樣的案例早就廣泛地發生於國內、外各地的貓頭鷹或其他野生動物甚至貓、狗身上。除了呼籲有關當局應多加關注，控管鼠藥的發放與使用，更重要的工作是積極推廣綠色產業，讓無毒、對生物友善的農產品成為地區品牌，增加行銷量與農民的收入，以進一步減少鼠藥對於野生動物之危害。

第二年我們將加強農民對傳統果樹使用農藥的防治措施，建議減少對農藥的使用及多採取生物防治的方式來宣導，並增加農民對果園會出現的物種生態認識、進行農民對於野鳥或野鼠的防治方法可能造成或危害野生生物的善知識、聽一聽其他友善野生生物的防治方法其效果如何是否願意嘗試。另外當務之急是讓當地居民了解草鴉是燕巢的「國寶」，它的存在會受到環境威脅、建立農民對草鴉的看法、同不同意共同維護草鴉的保育行動、願不願意共同參與草鴉保育的相關行動等等。

3. **加強社區培力紮根講座，凝聚社區共識：**保育工作若能獲得當地社區的居民支持，就能有事半功倍之效果，綠色產業更以在地特色農業為主體，本年度辦理之環境教育講座屢獲在地社區居民好評，未來將持續辦理。除繼續宣導草鴉生態、保育的基本觀念以尋求支持外，亦將漸次把本計畫之草鴉復育工作與綠色產業內容加入講座之中，引導社區居民瞭解與參與這些主題，並從中凝聚、形成共識，讓草鴉復育工作與綠色產業成為社區的亮點。

里山倡議旨在透過改善現有過度開發或荒廢不堪的混和地景，創造一個兼顧生活、生產和生態的永續經營模式，實現社會與自然和諧共生的理想。第二年希望推行里山觀念，使農村能夠維繫生態多樣性，不著眼於發展農村產業，農村經濟是里山倡議的附加價值，能持續帶動永續發展的觀光農業。並建立農業與生物多樣性的基本生態觀念來逐步落實里山精神。預計規劃課程暨講座：田野間常見植物、昆蟲、兩棲爬蟲介紹及觀察、外來種對原生物種的影響、慣行／折衷／有機農法知多少、里山概念、里山經驗與實務分享、綠色保育標章案例分享等課程。

4. **持續進行生態監測調查：**生態復育工作除了應要有基礎生態資料作為背景，以擬定復育工作計畫，也應於過程之中持續地監測各個階段的生態變化，才能評估復育成果，或從中發現問題，立即進行修正與改善。今年度之生態調查工作僅為收集基礎生態資料，未來也會在各階段進行生態監測調查工作，並加強各季、各年度之間生態狀況之比較，並著重與草鴉生存息息相關的幾個類群，如加強監測草地植被面積是否有增減、其組成物種比例是否有演變，以及當地野鼠群聚量是否有明顯增減……等。

九、參考網站、資料及文獻

行政院農業委員會。台灣生物多樣性資訊入口網 <http://taibif.tw/zh>

Huang, Tseng-chieng, ed. 2000. Flora of Taiwan (2nd ed.). Taipei, Taiwan: Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Second Edition. ISBN 957-9019-52-5.

台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。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版社。

李惠林、劉崇瑞、黃增泉、隸慕華、小山鐵夫。1975~1980。台灣植物誌 (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。台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。台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。台灣區野生動物資料庫：兩棲類 (II)。行政院農業委員會。台北。157頁。

祁偉廉。2008。台灣哺乳動物(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。台灣維管束植物簡誌 (第1卷)。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義、呂勝由。1999。台灣維管束植物簡誌 (第2卷)。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義、林讚標。2001。台灣維管束植物簡誌 (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。台灣維管束植物簡誌 (第4卷)。行政院農業委員會。

楊遠波、劉和義。2002。台灣維管束植物簡誌 (第6卷)。行政院農業委員會。

劉和義、楊遠波、呂勝由、施炳霖。2000。台灣維管束植物簡誌 (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。

潘致遠、林瑞興、丁宗蘇、吳森雄、阮錦松、楊玉祥、蔡乙榮。2017。2017年台灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。台北，台灣。

十、 附錄

附錄 1. 燕巢草鴉巢區維管束植物名錄

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
Pteridophyte	Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L., 1753	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物門	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw., 1800	海金沙	藤本	原生
	Thelypteridaceae 金星蕨科	<i>Cyclosorus parasiticus</i> (L.) Farw., 1931	密毛毛蕨	草本	原生
		<i>Cyclosorus dentatus</i> (Forssk.) Ching, 1938	野小毛蕨	草本	原生
Magnoliophyta 木蘭植物門	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L. 1753	土牛膝	草本	原生
		<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Brown, 1810	蓮子草	草本	原生
	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Amaranthus viridis</i> L., 1763	野莧菜	草本	原生
		<i>Mangifera indica</i> Linn.	椽果	喬木	栽培
		<i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehder	羅氏鹽膚木	喬木	原生
	Apiaceae 繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban. 1879	雷公根	草本	原生
	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Vinca rosea</i> L.	日日春	灌木	栽培
	Asteraceae 菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L., 1753	霍香薷	草本	原生
		<i>Ageratum houstonianum</i> Mill., 1768	紫花霍香薷	草本	原生
		<i>Aster subulatus</i> Michaux	掃帚菊	草本	歸化
		<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草	草本	入侵
		<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob, 1970	香澤蘭	藤本	歸化
		<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L., 1771	鱧腸	草本	原生
		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. var. <i>javanica</i> (Burm. f.) Mattfeld 1929	紫背草	草本	原生
		<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore, 1912	昭和草	草本	入侵
		<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker, 1971	野茼蒿	草本	栽培
		<i>Gnaphalium purpureum</i> L., 1753	鼠麴舅	草本	原生
		<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai, 1920	兔仔菜	草本	原生
		<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	藤本	入侵
		<i>Parthenium hysterophorus</i> L., 1753	銀膠菊	草本	入侵
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don, 1839		美洲闊苞菊	灌木	入侵	
<i>Pluchea indica</i> (L.) Less., 1831		鯽魚膽	灌木	歸化	
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaert., 1791		金腰箭	草本	歸化	
<i>Tridax procumbens</i> L., 1753		長柄菊	草本	入侵	
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. var. <i>cinerea</i> (L.) Less. 1829		一枝香	草本	原生	

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
		<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc., 1893	南美螞蟥菊	藤本	入侵
		<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. subsp. <i>japonica</i> (L.) DC. 1838	黃鵪菜	草本	原生
	Bignoniaceae 紫葳科	<i>Handroanthus impetiginosum</i> (Mart. ex DC.) Mattos	風鈴木	喬木	栽培
	Boraginaceae 紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst., 1876	破布子	喬木	栽培
	Capparidaceae 白花菜科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC., 1824	平伏莖白花菜	草本	歸化
	Caricaceae 番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L., 1753	木瓜	喬木	栽培
	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet, 1827	番仔藤	藤本	入侵
		<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl., 1817	姬牽牛	藤本	歸化
		<i>Ipomoea triloba</i> L., 1753	紅花野牽牛	藤本	原生
		<i>Merremia gemella</i> (Burm. f.) Hallier f., 1893	菜欒藤	藤本	原生
	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Momordica charantia</i> L., 1753	苦瓜	藤本	歸化
	Dioscoreaceae 薯蕷科	<i>Dioscorea alata</i> Linn., 1753	大薯	藤本	歸化
	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Breynia officinalis</i> var. <i>officinalis</i> Hemsley, 1993	紅仔珠	灌木	原生
		<i>Bridelia tomentosa</i> Blume, 1825	土密樹	喬木	原生
		<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp., 1909	大飛揚草	草本	歸化
		<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small, 1903	匍根大戟	草本	歸化
		<i>Flueggea suffruticosa</i> (Pallas) Baillon, 1858	白飯樹	灌木	歸化
		<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg., 1866	血桐	喬木	原生
		<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg. 1865	野桐	喬木	原生
		<i>Mallotus repandus</i> (Willd.) Mull. Arg., 1865	扛香藤	藤本	原生
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培
		<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll., 1856	蟲屎	喬木	原生
		<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	紅雀珊瑚	草本	入侵
		<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn., 1829	小返魂	草本	歸化
		<i>Phyllanthus multiflorus</i> Willd., 1804	多花油柑	灌木	原生
		<i>Triadica sebifera</i> (L.) Small, 1913	烏白	喬木	歸化
	Fabaceae 豆科	<i>Abrus precatorius</i> L., 1767	雞母珠	藤本	原生
		<i>Acacia confusa</i> Merr., 1910	相思樹	喬木	原生
		<i>Aeschynomene americana</i> L., 1753	敏感合萌	草本	原生
		<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC., 1825	煉莢豆	草本	原生
		<i>Centrosema pubescens</i> Benth., 1838	山珠豆	藤本	入侵
		<i>Clitoria ternatea</i> L., 1753	蝶豆	藤本	歸化

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
		<i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.) Schindler., 1924	假木豆	灌木	原生
		<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC., 1825	蠅翼草	草本	原生
		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit, 1961	銀合歡	灌木	入侵
		<i>Macroptilium atropurpureus</i> (Dc.) Urban, 1928	賽芻豆	藤本	入侵
		<i>Mimosa diplotracha</i> C. Wright ex Sauvalle, 1868	美洲含羞草	灌木	入侵
		<i>Mimosa pudica</i> L., 1753	含羞草	灌木	入侵
		<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr., 1935	山葛	藤本	原生
		<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir, 1806	田菁	灌木	歸化
	Opiliaceae 山柚科	<i>Champereia manillana</i> (Bl.) Merr., 1912	山柚	灌木	原生
	Lamiaceae 唇形花科	<i>Hyptis rhomboides</i> Mart. & Gal., 1844	頭花香苦草	草本	歸化
	Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum burmannii</i> (Nees) Blume, 1826	陰香	喬木	歸化
		<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl., 1825	樟樹	喬木	原生
		<i>Litsea hypophaea</i> Hayata, 1915	黃肉樹	灌木	特有
	Malvaceae 錦葵科	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet, 1836	冬葵子	灌木	原生
		<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	朱槿	灌木	栽培
		<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke, 1857	賽葵	草本	入侵
		<i>Sida acuta</i> Burm. f., 1768	細葉金午時花	灌木	原生
		<i>Sida rhombifolia</i> L., 1753	金午時花	灌木	原生
		<i>Urena lobata</i> L., 1753	野棉花	灌木	歸化
	Meliaceae 楝科	<i>Melia azedarach</i> Linn., 1753	楝	喬木	原生
		<i>Swietenia macrophylla</i> King	大葉桃花心木	喬木	栽培
	Menispermaceae 防己科	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC., 1817	木防己	藤本	原生
		<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers var. <i>japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers 1866	千金藤	藤本	原生
	Moraceae 桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent., 1799	構樹	喬木	原生
		<i>Ficus microcarpa</i> L. f., 1781	榕樹	喬木	原生
		<i>Ficus septica</i> Burm. f., 1786	大有榕	喬木	原生
		<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	雀榕	喬木	原生
		<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr., 1935	葎草	草本	原生
		<i>Morus australis</i> Poir., 1783	小桑樹	灌木	栽培
		<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> (Hook. & Arn.) King 1888	牛奶榕	灌木	原生
	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Eucalyptus maculata</i> Hook. var. <i>citriodora</i> (Hook.) F. Muell., 1883	檸檬香桉樹	喬木	栽培
	Oleaceae 木犀科	<i>Jasminum nervosum</i> Lour., 1790	山素英	藤本	原生

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
	Oxalidaceae 酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	酢漿草	草本	原生
	Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch) Killip 1931	毛西番蓮	藤本	入侵
		<i>Passiflora suberosa</i> Linn., 1753	三角葉西番蓮	藤本	入侵
	Pittosporaceae 海桐科	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr., 1905	七里香	喬木	原生
	Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum plebeium</i> R. Brown, 1810	假扁蓄	草本	歸化
	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss., 1789	假人參	草本	歸化
	Rhamnaceae 鼠李科	<i>Berchemia lineata</i> (L.) DC., 1825	小葉黃鱧藤	藤本	原生
		<i>Sageretia thea</i> (Osbeck) Johnst. var. <i>taiwaniana</i> (Masam.) Liu & Wang, 1990	台灣雀梅藤	藤本	特有
		<i>Zizyphus mauritiana</i> Lam.	印度棗	灌木	栽培
	Rubiaceae 茜草科	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam., 1791	繖花龍吐珠	草本	原生
		<i>Morinda citrifolia</i> L., 1753	檄樹	灌木	原生
		<i>Paederia foetida</i> L., 1767	雞屎藤	藤本	原生
	Rutaceae 芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack., 1820	千里香	喬木	栽培
	Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L., 1753	倒地鈴	藤本	入侵
		<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer, 1912	臺灣欒樹	喬木	特有
		<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn., 1888	無患子	喬木	原生
		<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼	喬木	入侵
	Scrophulariaceae 玄參科	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis, 1958	通泉草	草本	原生
		<i>Scoparia dulcis</i> L.	野甘草	草本	入侵
	Solanaceae 茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L., 1753	瑪瑙珠	灌木	入侵
		<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	龍葵	草本	原生
	Sterculiaceae 梧桐科	<i>Melochia corchorifolia</i> L., 1753	野路葵	灌木	歸化
		<i>Sterculia foetida</i> L., 1753	掌葉蘋婆	喬木	栽培
	Ulmaceae 榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl., 1852	山黃麻	喬木	原生
	Urticaceae 蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm., 1851	小葉冷水麻	草本	歸化
		<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn., 1838	露水葛	草本	原生
	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L., 1753	馬櫻丹	灌木	入侵
		<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl., 1805	長穗木	灌木	入侵
		<i>Tectona grandis</i> L. f.	柚木	喬木	歸化
		<i>Vitex negundo</i> L., 1753	黃荊	喬木	原生
	Vitaceae 葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var. <i>hancei</i> (Planch.) Rehder 1922	漢氏山葡萄	藤本	原生
	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Dracaena fragrans</i> (Linn.) Ker-Gawl., 1808	香龍血樹	灌木	栽培

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
	Amaryllidaceae 石蒜科	<i>Crinum asiaticum</i> L., 1753	文珠蘭	草本	栽培
		<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb.	孤挺花	草本	栽培
	Araceae 天南星科	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach., 1846	姑婆芋	草本	原生
		<i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivad., 1981	土半夏	草本	原生
	Arecaceae 棕櫚科	<i>Arenga engleri</i> Baccari	山棕	喬木	原生
		<i>Livistona chinensis</i> R. Br. var. <i>subglobosa</i> (Mart.) Becc. 1921	蒲葵	灌木	栽培
		<i>Phoenix hanceana</i> Naudin, 1879	台灣海棗	喬木	原生
	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L., 1753	香附子	草本	原生
		<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br., 1810	乾溝飄拂草	草本	原生
		<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb., 1773	短葉水蜈蚣	草本	原生
	Poaceae 禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv., 1812	地毯草	草本	入侵
		<i>Bambusa oldhamii</i> Munro, 1868	綠竹	喬木	栽培
		<i>Bambusa stenostachya</i> Hackel, 1899	刺竹	喬木	栽培
		<i>Bothriochloa intermedia</i> (R. Br.) A. Camus, 1931	臭根子草	草本	原生
		<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf, 1919	巴拉草	草本	入侵
		<i>Brachiaria subquadripara</i> (Trin.) Hitchc., 1931	四生臂形草	草本	原生
		<i>Chloris barbata</i> Sw., 1797	孟仁草	草本	歸化
		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	狗牙根	草本	原生
		<i>Cyrtococcum patens</i> var. <i>latifolium</i> (Honda) Ohwi, 1942	散穗弓果黍	草本	原生
		<i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro var. <i>latiflorus</i> Munro 1868	麻竹	喬木	栽培
		<i>Dichanthium aristatum</i> (Poir.) C. E. Hubb., 1939	毛梗雙花草	草本	歸化
		<i>Digitaria setigera</i> Roth, 1817	短穎馬唐	草本	原生
		<i>Enteropogon dolichostachyus</i> (Lag.) Keng, 1957	腸鬚草	草本	原生
		<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees, 1838	鯽魚草	草本	原生
		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan 1940	白茅	草本	原生
		<i>Panicum maximum</i> Jacq., 1781	大黍	草本	入侵
		<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius, 1762	兩耳草	草本	歸化
		<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult., 1824	牧地狼尾草	草本	入侵
		<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach., 1827	象草	草本	入侵
<i>Saccharum spontaneum</i> L., 1771	甜根子草	草本	原生		
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv., 1812	倒刺狗尾草	草本	原生		
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br. var. <i>major</i> (Buse) Baaijens 1991	鼠尾粟	草本	原生		

分類群	科別	分類群、學名	中文名	型態	特性
	Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith, 1972	月桃	草本	原生
		<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	莪朮	草本	入侵

附錄 2. 燕巢草鴉巢區陸物動物名錄和記錄方法

類群	目名	科名	中文名 ¹	學名	特有性	保育等級 ²	定點和穿 越線調查	自動 錄音	陷阱 捕獲	自動 相機		
哺乳類	靈長目	獼猴	台灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i> (Swinhoe, 1863)	特有種	III		*				
	鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i> (Linnaeus, 1766)					*			
		鼯鼠科	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i> subsp. <i>insularis</i> (Swinhoe, 1862)	特有亞種		*					
	兔形目	兔科	台灣野兔	<i>Lepus sinensis</i> subsp. <i>formosus</i> Thomas, 1908	特有亞種		*					
	嚙齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i> (Swinhoe, 1871)	特有種					*		
		松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i> subsp. <i>thaiwanensis</i> (Pallas, 1779)	特有亞種				*			
	食肉目	靈貓科	白鼻心	<i>Paguma larvata</i> subsp. <i>taivana</i> Swinhoe, 1862	特有亞種	III				*		
鳥類	鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i> Mayr, 1949	特有亞種	II	*	*				
			大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoyi</i> Swinhoe, 1866	特有亞種	II	*	*				
	雞形目	雉科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i> Gould, 1863	特有種		*	*				
			翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica indica</i> (Linnaeus, 1758)			*	*				
				珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i> (Scopoli, 1786)			*				
	杜鵑目	杜鵑科	番鵑	<i>Centropus bengalensis lignator</i> (Swinhoe, 1861)			*					
	鴉形目	草鴉科	東方草鴉	<i>Tyto longimembris pithecops</i> (Swinhoe, 1866)	特有亞種	I				*		
	鴉形目	鴟鴞科	領角鴟	<i>Otus lettia glabripes</i> (Swinhoe, 1870)	特有亞種	II	*	*				
	雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i> Deignan, 1958	特有亞種		*	*				
	鷺形目	鬚鷺科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i> (Gould, 1863)	特有種		*	*				
			啄木鳥	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i> (Swinhoe, 1863)	特有亞種		*	*			
	雀形目	燕科	家燕*	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)				*	*			
			赤腰燕	<i>Hirundo striolata striolata</i> (Schlegel, 1844)				*	*			
			洋燕	<i>Hirundo tahitica</i> (Gmelin 1789)					*	*		
			鵲鴝科	樹鵲*	<i>Anthus hodgsoni</i> (Richmond 1907)				*	*		
				灰鵲鴝*	<i>Motacilla cinerea cinerea</i> TunStall, 1771				*			
			鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i> (Gould, 1863)	特有亞種			*	*		
				白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i> Hartert, 1910	特有亞種			*	*		
			伯勞科	紅尾伯勞*	<i>Lanius cristatus</i> (Linnaeus, 1758)			III	*	*		
			卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i> Baker, ECS, 1918	特有亞種			*	*		
八哥科			白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i> Cabanis, 1851				*				
王鶇科	黑枕藍鶇	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i> Stressmann, 1913	特有亞種			*	*					

類群	目名	科名	中文名 ¹	學名	特有性	保育等級 ²	定點和穿 越線調查	自動 錄音	陷阱 捕獲	自動 相機
		鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i> Swinhoe, 1863	特有亞種		*	*		
		鶇科	赤腹鶇*	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i> (Temminck, 1831)			*	*		
		鶇科	野鶇*	<i>Luscinia calliope</i> (Pallas, 1776)			*	*		
			黃尾鶇*	<i>Phoenicurus aureus aureus</i> (Pallas, 1776)			*			
			白腰鶇鶇	<i>Copsychus malabaricus</i> (Scopoli, 1786)				*		
		畫眉科	台灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i> Swinhoe, 1859	特有種	II	*	*		
			小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i> Swinhoe, 1859	特有種		*	*		
			大彎嘴	<i>Megapomatorhinus erythrocnemis</i> Gould, 1863	特有種		*	*		
			山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i> Swinhoe, 1866	特有亞種		*	*		
		柳鶯科	極北柳鶯*	<i>Phylloscopus borealis</i> (J. H. Blasius, 1858)			*	*		
			黃眉柳鶯*	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)				*		
		扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i> (Swinhoe, 1863)	特有亞種		*			
		繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus simplex</i> (Swinhoe, 1861)			*	*		
		梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i> (Swinhoe, 1863)			*			
			白腰文鳥	<i>Lonchura striata swinhoei</i> (Cabanis, 1882)			*	*		
		麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i> (Stejneger, 1885)			*			
爬蟲類	蜥蜴亞目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i> (Günther, 1864)	特有種		*			
		壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i> Pope, 1928			*			
			疣尾蝮虎	<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836			*	*		
		石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i> (Hallowell, 1856)			*			
			多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i> (Kunl, 1820)			*		*	
兩棲類	無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i> (Schneider, 1799)			*			

註： 1. *標示之鳥種為候鳥

2. I.-瀕臨絕種保育類野生動物; II-.珍貴稀有保育類野生動物; III-其他應予保育類野生動物。

附錄 3. 照片說明

一、社區培力紮根教育訓練相關活動照片

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



11/25 「人與自然環境」講座



11/29 「田野間常見猛禽暨鳥類介紹」講座



12/3 「我的心福田~自然農法經驗分享」講座照片



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、「發展綠色經濟·保育淺山生態系-2017 燕巢地區保育宣導」活動照片



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

「發展綠色經濟·保育淺山生態系-2017 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~

<p>11/24 講題：夜行性動物如何 闖蕩江湖~以燕巢淺山 地區掘牛湖為例以 講者：林世忠 理事長 (高雄市野鳥學會) 地點：洪元明基金會</p>	<p>11/25 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</p>
<p>11/29 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</p>	<p>11/24 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</p>
<p>12/17 講題：綠色經濟~ 燕巢山山行 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</p>	<p>12/17 講題：國家瀕危一級 保育貓頭鷹~燕巢 掘牛湖的使命與榮耀 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</p>

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



現場展示陳列的草鴞宣導品

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～
燕巢捫牛湖的使命與榮耀」
- 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

四、「發展綠色經濟·保育淺山生態系-2017 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·燕巢捆牛湖的使命與榮耀」
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



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)



綠美化告示牌架設 (續)



架設點現況



架設點近照



告示牌架設後



告示牌近照



七、購買工具照片



圓鍬(日本製)和鋤頭



各種小工具



各種小工具近照



柴刀試劈

八、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



