

熊鷹保育行動計畫 (第二版)

Conservation Action Plan for the Mountain Hawk-Eagle
(*Nisaetus nipalensis*) (2nd ed.)



農業部林業及自然保育署

Forestry and Nature Conservation Agency, MOA, R.O.C.(Taiwan)



農業部生物多樣性研究所

Taiwan Biodiversity Research Institute, MOA, R.O.C.(Taiwan)

2025 年 9 月

熊鷹保育行動計畫

主辦機關

農業部林業及自然保育署
農業部生物多樣性研究所

參與研擬之學者專家、機關、團體

孫元勳 (國立屏東科技大學野生動物保育研究所教授)
黃永坤 (國立屏東科技大學野生動物保育研究所博士)
吳幸如 (國立屏東科技大學森林系助理教授)
林瑞興 (農業部生物多樣性研究所研究員兼組長)
原住民族委員會
教育部
內政部警政署保安警察第七總隊
內政部國家公園署玉山國家公園管理處
農業部林業及自然保育署屏東分署
農業部林業及自然保育署臺東分署
高雄市政府
屏東縣政府
臺東縣政府
臺北市立動物園
國立屏東科技大學保育類野生動物收容中心
社團法人台灣野灣野生動物保育協會
社團法人台灣猛禽研究會
社團法人花蓮縣野鳥學會
臺東縣野鳥學會

封面圖片 李政霖 繪

內文主筆 / 協助編撰 孫元勳、吳幸如、黃永坤、林瑞興 / 王佳琪、黃敬泓

分布模式建構與製圖 陳宛均

本行動計畫建議引用格式

農業部林業及自然保育署、農業部生物多樣性研究所。2025。熊鷹保育行動計畫 (第二版)。臺灣。

Forestry and Nature Conservation Agency, and Taiwan Biodiversity Research Institute, Ministry of Agriculture. 2025. Conservation Action Plan for the Mountain Hawk-Eagle (*Nisaetus nipalensis*) (2nd ed.). Taiwan.

一、願景

熊鷹與排灣族、魯凱族傳統文化共榮共存。

二、背景資料

(一)現有保育狀態

熊鷹 (*Nisaetus nipalensis*) 是臺灣體型最為壯碩的森林性猛禽，棲息於全島原始森林，全島族群推估 500 餘對。過去 30 年間熊鷹的分布顯示，北部的熊鷹族群有外擴好轉現象，南部地區則無明顯變化，特別是在排灣族、魯凱族分布的高屏地區，原因或許與該地區的熊鷹承受較高的狩獵壓力有關；隨著時代變遷，傳統頭目家族的政經角色式微，導致嚴謹的羽飾配戴文化發生質變，配戴風氣較過往流行，凡此皆助長非法狩獵和黑市買賣行為 (孫元勳，2007；孫元勳、黃永坤，2010；吳幸如，2023)。

2004 年，一隻飛羽有著酷似百步蛇三角紋的亞成年熊鷹 (<3 歲) 的黑市價格介於 2-3 萬元，無三角紋飛羽特徵的成鷹價格相對較低 (5 千元左右) (孫元勳，2007)。近年熊鷹黑市價格飆漲，一隻亞成鷹售價已喊至 7-15 萬元，2024 年甚至有高達 30 萬以上之販售紀錄(吳幸如，未發表資料)。綜觀亞成鷹與成鷹價格，2018 年後的平均價格較 2013 年約增加一倍 (吳幸如，2023)。根據 2023 年最新的深度訪談結果，購買力隨著文化慣習需求量增加而增加，但專門獵捕熊鷹者人數 (獵捕量) 下降；在物以稀為貴、供不應求的情況下，可能造成鷹羽價格飆升 (吳幸如，2023)。此外，部份原因可能是莫拉克颱風及後續風災造成南部上百平方公里的森林面積流失，恐造成 10 餘對熊鷹的棲地流失；或是羽毛購買者繞過藝品店轉向獵人搶貨，恐怕也是導致價格波動的原因之一。考量此項隱憂，把熊鷹暫列瀕臨絕種保育類野生動物，是現階段加強保護的權宜之計。

有關部落領袖家族對於熊鷹仿羽的態度方面，訪查發現，有四成受訪的排灣族頭目、貴族接受在正式或非正式場合使用仿羽 (黃永坤，2021)，而魯凱族人對仿羽的接受度略高些，有五成之多 (陳俊霖，2017)。近年來，仿羽接受度增加似乎與仿羽逼真度提高以及真羽價格過於昂貴有關 (孫元勳，2018)。不過經由吳幸如等 (2023) 在屏東排灣族與魯凱族部落間訪問傳統領袖後，卻得知多數仍傾向在傳統祭儀場合中使用真羽，仿羽僅作為非正式場合或天候不佳時的替代品。但當提供將開設真羽修護與保養課程資訊後，多數族人表示很有興趣，也想爭取就近在原鄉開課 (吳幸如等，2024)。基於此，提供修復與保養技術以延長真羽的使用壽命，不失為一個可以努力的方向。

除熊鷹羽毛有文化利用需求，致使其族群受獵捕壓力威脅外，近年亦發現熊鷹會侵擾家禽養殖場，曾因危害防治不幸被農友誤捕。吳幸如等 (2024) 根據受侵擾養殖

戶現勘與訪談，研擬出數項如何與在地合作、補償農友損失、取代獵捕之生態服務給付方案草案，希望降低熊鷹被誤捕風險，亦為目前值得努力的熊鷹保育方法。

(二)生物資訊

1. 分類地位

熊鷹分布於亞洲，屬於鷹科冠鷹屬 (*Nisaetus*) 10 種成員之一。目前有 2 個亞種，分別是分布於日本的東方亞種 (*N. n. orientalis*) 及分布於中國東南、臺灣、中南半島的尼泊爾亞種 (*N. n. nipalensis*) (Ferguson-Lee & Christie, 2001)。臺灣的熊鷹系統分類計畫正在進行中，不久的將來，棲居臺灣島上的熊鷹的分類地位或許將有新的發現 (https://en.wikipedia.org/wiki/Mountain_hawk-eagle)。

2. 物種描述

熊鷹屬於大型猛禽，成鷹頭後枕部有短或長冠羽，翅膀寬圓，跗蹠被毛且密布橫斑，具深色喉央線，胸腹部具深褐色縱斑，下腹至尾下覆羽佈滿橫斑，尾羽具 5 條黑色橫斑，有粗壯的趾爪 (Hoyo et al., 1994; Severinghouse et al., 2012)。熊鷹亞種間的冠羽長度差異頗大，其中東方亞種屬於短冠羽(九州南部有 1 例長冠紀錄) (山崎亨，1996)；至於尼泊爾亞種在分布地區以長冠羽型居多，以臺灣而言，有 8 成多的熊鷹屬於短冠羽型 (洪孝宇等，2014)。

3. 歷史與現況分布

數百年前，新北市淡水區曾有熊鷹出沒紀錄 (林文宏，1997)，或許這是全島淺山區的寫照，如今淡水區已經多年不見其身影。依據公民科學家和研究者的紀錄顯示，熊鷹巢位的海拔分布下界在北部和東部地區最低僅 4、500 公尺，南部和西部的海拔分布略高 (800~1,000 公尺)；至於繁殖海拔分布上界的資料較少，目前僅知在臺東縣大竹溪上游的巢位最高海拔約 1,900 公尺，而中南部的海拔分布較高，在 2,300 公尺上下 (孫元勳等，2025)。孫元勳等 (2023) 指出，漂泊個體偶而會出現在 3,000 公尺以上的高山。圖 1 為 2012-2021 年間熊鷹在台灣的地區及海拔

分布圖。

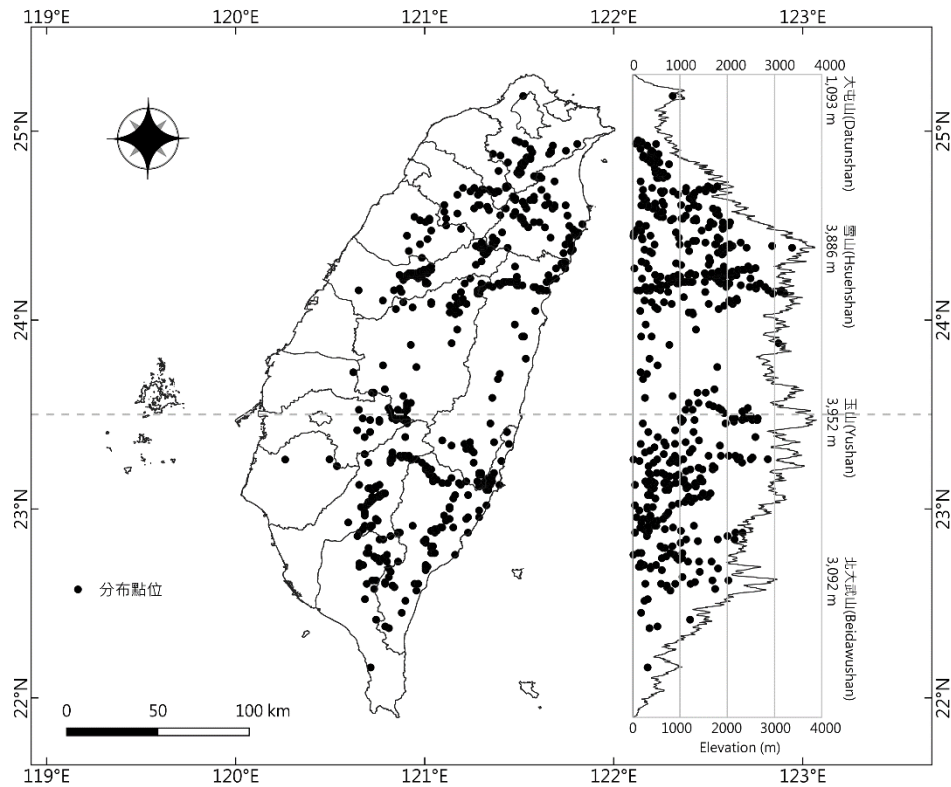


圖 1. 2012-2021 年間熊鷹在台灣的分佈圖 (生物多樣性研究所，2022)。

4. 族群趨勢

林文宏 (1992) 表示，熊鷹分布在中央山脈，族群至少 100 隻，第二次評估族群低於 500 隻 (林文宏，2004)。孫元勳 (2007) 以臺東縣大竹溪和金崙溪兩處集水區的熊鷹巢位密度 (1 對/9.4 平方公里)、繁殖海拔分布 (600-2,700 公尺)、活動範圍內有過半數天然林、八成的活動範圍有配對、亞成鳥數量為成鳥三分之一 (王克孝，2004) 等 5 個條件，推算全島族群量有 500~600 對熊鷹繁殖。

族群趨勢方面，孫元勳 (2007) 指出，熊鷹狩獵壓力較大的屏東和臺東 4 個原鄉，狩獵量在 2000 年代初達到高峰 (40.2 隻/年)，在將獸夾捕捉努力量標準化後，可以看出 2005 年後的捕獲率呈現下滑趨勢。熊鷹晚熟且族群補充率低，又面臨較大獵捕壓力，現今的獵捕量極有可能造成族群下滑。此外，受訪獵人多數認為熊鷹數量正在衰減中 (孫元勳，2007；孫元勳、黃永坤，2010)。依據過去 30 年間公民科學家在 eBird 提供的熊鷹點位分布顯示，南部地區的熊鷹族群無明顯外溢現象，反觀北部的熊鷹分布似乎有外擴的情形，形成南北兩樣情 (孫元勳，2025)。

5. 繁殖與生活史

熊鷹幾乎每年繁殖，11-2 月間是熊鷹的築巢期，窩巢位於山區上游陡壁的大樹上，樹種不拘。1-3 月產蛋一枚，3-4 月間孵化 (45-49 天)，6-7 月離巢 (70 餘日齡) (孫元勳，2007；孫元勳、黃永坤，2010；蔡偉勛，2010；孫元勳、謝季恩，

2020；孫元勳等，2022；孫元勳等，2023；孫元勳、黃琮傑，2023；孫元勳等，2024；孫元勳、黃琮傑，2024）。推估臺東縣兩處集水區的熊鷹巢位間距介於 1.15-3.75 km，平均 2.17 ± 3.12 km (n=12)。(孫元勳，2007)。

彙整宜蘭 (2022-2024 年:10 巢、5 隻幼鳥離巢)(孫元勳等，2022；孫元勳等，2023；孫元勳等，2024)、南橫 (2019-2024 年:7 巢、4 隻幼鳥離巢)(孫元勳、謝季恩，2020；孫元勳、黃琮傑，2023，2024)、大雪山森林遊樂區 (2017-2024 年:8 巢、7 隻幼鳥離巢)(林兆鴻，私人通訊)等 3 個地區的熊鷹繁殖表現，發現幼鳥離巢率為 0.64 (16 隻/25 巢)，平均一巢成功繁殖 0.64 隻幼鳥。探究其失敗的主因是大雨導致孵化失敗及食物不足。

6. 食性

熊鷹位於食物鏈頂層。由低海拔的臺東縣達仁鄉、加羅坂與屏東縣枋山溪(Sun et al., 2009) 4 個巢位的觀察，發現近四成食物屬於大赤鼯鼠 (*Petaurista philippensis*) 和白面鼯鼠 (*P. lena*)，其他哺乳類依序為：赤腹松鼠 (*Callosciurus erythraeus*)、臺灣獼猴 (*Macaca cyclopis*)、鼬獾 (*Melogale moschata*)、黃鼠狼 (*Mustela sibirica*)；鳥類只占兩成左右，以藍腹鵲 (*Lophura swinhoii*) 居多，少數有深山竹雞 (*Arborophila crudigularis*)、小型貓頭鷹。近年來，山羌 (*Muntiacus reevesi*) 族群普遍回升，在南橫地區繁殖的一對熊鷹育雛食物中，山羌取代了飛鼠成為重要獵物 (孫元勳等，2022)。宜蘭地區的熊鷹育雛食物組成，數量上仍以前述的飛鼠占比較高 (孫元勳等，2022；孫元勳等，2023；孫元勳等，2024)。

7. 競爭與掠食者

過去一、廿年間臺灣水鹿、山羌族群回升，部分地區因為這些草食獸為害啃食樹皮、林下底層植被覆蓋度下滑，可能導致熊鷹的獵物減少而影響繁殖表現，成為潛在的競爭者。威脅熊鷹雛鳥或蛋的掠食者可能是臺灣獼猴，但目前並未發現。

8. 生態功能

熊鷹是森林生態系的頂級消費者，獵取臺灣獼猴、山羌、松鼠等大小獵物，或多或少可以抑制這些林下獵物的過度優勢度，促進森林發育與更新，有助於生物多樣性的維護。

9. 社會及經濟的正面發展

熊鷹是諸多森林動物的天敵，部分動物如獼猴、山羌、松鼠會造成農林業者和政府的農業損失，熊鷹的出現多少可以減輕這些壓力。此外，近年感染狂犬病的鼬獾，白天發病出沒在山村，有機會被熊鷹攔截，減少感染風險。

猛禽對於賞鳥者而言，具有極高的吸引力。同時因其外型與行為特性，在於休閒與藝術面向有其特殊價值，若經由適當的管理與教育過程，其提升民眾對於自然的感知與關懷，是非常有效的媒介物種。

此外，其與原住民歷史文化深刻關聯，除了因亞成體飛羽花紋與百步蛇雷同，而被賦予山林守護神之信仰外，其不同部位（初級或次級飛羽）的熊鷹羽毛在部分原住民（如排灣、魯凱及鄒族）文化中，常象徵不同的社會地位。文化利用固然可能造成族群威脅，但同時也反映其重要的文化價值（Huang et al., 2021）。嚴謹熊鷹飛羽配戴規範，同時能保存傳統階級分明的社會制度，此有益於在當代維繫傳統領域的獵場與自然資源分級管理制度，達到資源永續利用級保育的目的。

(三)環境與棲地

1. 環境概述

主要棲息於海拔 300-3,400 公尺的森林。

2. 棲地特性

孫元勳等（2024）根據無線電追蹤結果指出，宜蘭地區的熊鷹林無論是日間活動或夜棲，都以利用闊葉樹林型為主（日間:91.1%，夜間:88.3%），利用占比最高的林型是原始林（日間:75.6%，夜間:73.4%）。不同個體棲地利用的差異有別，其中一隻個體利用人工林的占比達 47.5%，夜棲點甚至達 62.2%，顯示其並未特別迴避人工林，此點與日本熊鷹類似（山崎亨，1996）。沒有固定地盤的亞成鳥較常在淺山破碎林地、農墾地等處現蹤（王克孝，2004；孫元勳，2007；孫元勳、謝季恩，2020）。

3. 活動範圍

衛星追蹤顯示，宜蘭地區的成年熊鷹的活動範圍介於 24.2 ± 4.3 平方公里（ $n=3$ ，18-27.7 平方公里）（孫元勳等，2024），南橫地區的成年熊鷹的活動範圍介於 23.0 ± 4.3 平方公里（ $n=4$ ，18-26 平方公里）（孫元勳、黃琮傑，2023），藤枝森林遊樂區一隻公熊鷹的活動範圍高達 125.9 平方公里，該個體偶而會離開平時活動的區域往外探索（孫元勳等，2023）。

三、威脅

(一)歷史威脅

同當前威脅。

(二)當前威脅

1. 非法狩獵¹

- (1) 推估 1960 年代年獵捕量低於 5 隻，1970 年代攀升至 12.9 隻，1990 年代增至 17.5 隻，2000-2005 年間平均每年達到 40.2 隻的驚人數量。非法狩獵初期主要來自屏東縣，後來來自臺東。2005 年以後直至近年，經調查發現非法獵捕已擴及其他縣市。
- (2) 經訪查原住民藝品店（主要販售熊鷹羽毛的地方），了解熊鷹這項商品的貨源有接近枯竭的現象，這也反映在黑市價格上，最近五年（2018 年後）價格較十年前翻倍。而市面上也出現以其他猛禽混充熊鷹羽毛的情況（黃永坤，未發表資料；鍾金男，私人通訊；吳幸如，2023）。
- (3) 近年來，高屏地區已出現來自其他縣市獵人主動向排灣族或魯凱族兜售熊鷹羽毛之情形，值得關注（吳幸如等，2024）。
- (4) 相較於中北部地區，高屏、臺東獵捕熊鷹壓力較為嚴重之地區，配對的公熊鷹似有年輕化的現象，此或許與雄鳥負責繁殖季食物主要提供者的角色，而淪為樹上獸夾的受害者有關（孫元勳，2007；孫元勳、黃永坤，2010）。
- (5) 從近年熊鷹羽毛利用現況調查中，發現即便透過推廣已有不少原住民部落開始接受並使用仿真羽毛，但對真羽的需求並未因此減少，重要場合仍習慣配戴真羽（吳幸如，2023；吳幸如等，2024）。

2. 熊鷹侵擾養雞戶而被捕獲

熊鷹（特別是亞成鳥）曾有侵擾宜蘭、花蓮、高雄山區，以及玉山國家公園周邊布農族部落農地雞舍之紀錄（孫元勳，2018；孫元勳、謝季恩，2020；吳幸如，2023；吳幸如等，2024）。至於侵擾事件的頻度和地區及有多少熊鷹個體因此被收藏或者轉售，狀況則不明，尚有待更多調查。

3. 馴鷹市場²

據孫元勳（2007）、孫元勳、黃永坤（2010）訪查發現，直至 2010 年止獵捕雛鷹馴化用的行為尚未停歇。然後續吳幸如（2023）針對經常獵捕利用熊鷹之販售與需求方所進行的深度訪談結果，則發現供馴鷹用的雛鳥市場如今已經不復存在。

(三)潛在威脅

氣候變遷帶來的短期強降雨，如莫拉克風災，使得南臺灣大片位於山坡地之原始

¹ 5.1 狩獵/搜集陸域動物

² 5.1.1 故意使用

林走山，間接使習慣在峭壁大樹上築巢之熊鷹失去適合的巢樹（吳幸如等，2020）。而適合築巢的大樹減少、棲地品質下降，可能影響熊鷹繁殖。此外，孫元勳等（2022）表示，2-5月的強降雨多寡會影響熊鷹的孵化成功率。

四、本計畫目的

降低熊鷹羽毛的市場需求，減輕野外熊鷹的非法狩獵壓力，保育熊鷹族群同時兼顧原住民實踐傳統具有永續利用精神的羽毛利用文化。

五、保育策略與行動

策略 A：強化保育必要資訊。

行動 A-1：定期進行熊鷹族群監測，以檢視保育成效。

行動 A-2：調查分析熊鷹活動範圍與棲地利用。

行動 A-3：收集非法狩獵動機（如羽毛、雞舍侵擾、馴鷹）、黑市買賣等相關資訊。

策略 B：推廣熊鷹仿羽使用及加強真羽保養與管理，並建立羽毛租用制度，以減少熊鷹被獵捕，且達到保育熊鷹與原住民實踐傳統文化之平衡。

行動 B-1：開辦熊鷹羽毛修復及保養工作坊。

行動 B-2：原住民族熊鷹保育的教育推廣。促使部落認識當地的熊鷹生態、熊鷹目前面臨的威脅、熊鷹的保育策略及推廣熊鷹仿羽使用。

行動 B-3-1：強化熊鷹真羽之羽毛庫使用申請作業，收集救傷、查緝盜獵及圈養熊鷹的落羽，入庫拍照建檔與植入晶片，以利庫藏和後續規劃原住民部落申請事宜。此項可能因羽毛庫庫存不足而難以持續推動，可先針對羽毛租用意願、需求數量等進行調查，評估租用可行性，及建立申請租用條件、使用規範與相關作業流程，並視需求規劃擴充羽毛庫。

行動 B-3-2：利用羽毛庫資源製作常見的文化利用熊鷹羽毛飾品，並制定租借管理辦法，推廣並鼓勵有需求之原住民部落申請租借使用。可與販賣原民飾品之藝品店合作，利用已植入晶片之羽毛庫羽毛製作相關飾品，供原民部落租借使用，以取代購買熊鷹羽毛飾品，減少熊鷹遭獵捕案例。

策略 C：減少非法獵捕熊鷹行為。

行動 C-1：巡查並清除捕捉熊鷹的陷阱。

策略 D：降低熊鷹因養殖場域侵擾防制所造成之傷亡。

行動 D-1：協助可能受熊鷹侵擾之養殖農戶建立友善熊鷹之危害防治技術，避免誤捕熊鷹。

六、參考文獻

王克孝。2004。台東縣熊鷹(赫氏角鷹)分布調查計畫。行政院農委會保育研究系列第 93~18

號。

台灣猛禽研究會。2019。台灣熊鷹長期監測系統建立。107 年度行政院農業委員會惡有林業發展計畫。

台灣猛禽研究會。2020。台灣熊鷹長期監測系統建立 (二)。108 年度行政院農業委員會林務局林業發展計畫。

吳幸如、孫元勳、陳俊霖、侯穎霖。2020。屏東縣來義鄉排灣族狩獵自主管理與獵獸資源監測培力輔導計畫成果報告。行政院農委會林務局屏東林區管理處。

吳幸如。2023。原鄉猛禽獵捕利用調查與山林共好發展評估。112 年行政院農業委員會再生基金計畫。

吳幸如、陳俊霖、郭仲評。2024。猛禽生態給付可行性評估及保育策略研擬。113 農業部農村再生基金計畫。

林文宏。1992。台灣地區猛禽調查(I)。行政院農業委員會 80 年度生態研究報告第 33 號。

林文宏。1997。臺灣鳥類發現史。玉山出版事業股份有限公司。

林文宏。2004。熊鷹。80-82 頁，台灣受威脅鳥種 (方偉宏主編)。中華民國野鳥學會鳥類保育研究叢刊。

洪孝宇、黃永坤、孫元勳。2014。台灣熊鷹的冠羽多型性初探。台灣猛禽研究 15:1-10。

陳俊霖。2017。魯凱族的熊鷹民族動物學研究。屏東科技大學碩士論文。

孫元勳。2017。排灣及魯凱族熊鷹羽毛友善利用的可行性研究。行政院農業委員會林務局農村再生基金計畫 106 年度單一計畫成果報告書。

孫元勳。2018。熊鷹仿真羽毛及友善熊鷹的放山雞養殖推廣計畫。行政院農業委員會林務局農村再生基金計畫成果報告書。

孫元勳、吳幸如、邱嘉德、洪孝宇。2025。雲端上的白鷹：熊鷹。內政部國家公園署玉山國家公園管理處。175 頁。

孫元勳、黃永坤、李方儒、洪孝宇。2007。熊鷹繫放研究初探。2007 台灣鳥類繫放研討會。第 2 頁。斗南。

孫元勳。2007。南北大武山赫氏角鷹族群、生態與獵捕壓力 (3/3)。行政院農委會林務局保育研究系列 95-02 號。

孫元勳、黃永坤。2010。赫氏角鷹生態調查 (北屏東及高雄縣地區)。林務局屏東林區管理處成果報告。

孫元勳、謝季恩。2020。108-109 年度玉山國家公園熊鷹族群生態與周邊布農部落之關聯研究計畫。玉山國家公園管理處。

孫元勳、黃琮傑。2023。110-112 年度玉山國家公園猛禽生態棲地 及繁殖育幼行為監測暨科普書文稿收集。內政部營建署玉山國家公園管理處。

孫元勳、黃琮傑。2024。玉山國家公園熊鷹繁殖育幼監測及科普書籍出版計畫書。玉山國

家公園管理處。

孫元勳、黃永坤、邱嘉德、林可欣。2022。熊鷹族群生態與保育(一)。林業及自然保育署。

孫元勳、黃琮傑、邱嘉德、林可欣。2023。熊鷹族群生態與保育(二)。林業及自然保育署。

孫元勳、邱嘉德、林可欣。2024。熊鷹族群生態與保育(三)。林業及自然保育署。

黃永坤。2021。熊鷹 (*Nisaetus nipalensis*) 的鳴叫行為、民族鳥類學與保育策略。國立屏東科技大學博士學位論文。

山崎亨。1996。イヌワシ・クマタカの生態と生態系保全。琵琶湖研究所所報第 15 号: 66-73。

Ferguson-Lee, J. and D. A. Christie. 2001. Raptors of the world. Christopher Helm. London.

Huang, Y. K., A. Lemaitre, H. J. Wu, and Y. H. Sun. 2021. A Sacred Bird at the Crossroads of Destiny: Ethno-Ornithology of the Mountain Hawk-Eagle (*Qadis*) for the Paiwan People in Taiwan. *Journal of Ethnobiology* 41 (4) , 535-552. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-41.4.535>

Morimoto, S and T. Iida. 1992. Ecology and preservation of Hodgson's hawk-eagles. *Strix* 11:59-90.

Ozawa, T. and T. Imamori. 2008. Cases of attack by Golden Eagles (*Aquila chrysaetos japonica*) on Mountain hawk-Eagles (*Spizaetus nipalensis*) for the purpose of hunting. *Aquila Chrysaetos* 22:32-37.

Severinghouse, L. L., T. S. Ding, W. H. Fang, W. H. Lin, M. C. Tsai, and C. W. Yen. 2012. The avifauna of Taiwan. 2nd edition. Forest Bureau, Council of Agriculture. Taipei, Taiwan.

Sun, Y. H., Y. K. Huang, W. H. Tsai, S. Y. Hong, and C. C. Chen. 2009. Breeding-season diet of the mountain hawk-eagle in southern Taiwan. *Journal of Raptor Research*. 43 (2) :159-163.

Sun, Y. H., Y. K. Huang, and F. R. Lee. 2010. Illegle hunting of mountain hawk-eagles in southern Taiwan. Page 59 in Sundev, G., R. Watson, M. Curti, R. Yosef, E. Potapov, and M. Gilbert (eds.) . *Proceedings of the 6th International Conference on Asian Raptors*. Ulaanbaatar, Mongolia.

Tatsuyoshi, M. 1999. The home range and habitat use of subadults of the Japanese mountain hawk-eagle (*Spizaetus nipalensis*) in Japan. Page 53, Special Issue: Abstracts of the Raptor Research Foundation Annual Meeting Raptor Research Foundation Annual Meeting, November 3-7, 1999, La Paz, Baja California Sur, Mexico.

附錄

附錄一、計畫推動相關機關或團體

- 一、農業部林業及自然保育署與各地區分署（屏東、花蓮、臺東）：保育類野生動物主管機關。
- 二、各縣市政府（苗栗、南投、臺中、高雄、屏東、臺東、花蓮及宜蘭）：地方主管機關。
- 三、排灣族、魯凱族：《原住民族基本法》任何有爭議的議題，須與排灣族及魯凱族取得諮商同意才可進行。
- 四、原住民族委員會、魯凱族民族議會、排灣族民族議會：形成部落共識。
- 五、原民部落地方社區發展協會、原住民狩獵相關協會或組織：協助促進座談溝通。
- 六、保育類野生動物救傷及圈養單位，例如臺北市立動物園、屏東科技大學保育類野生動物收容中心、生物多樣性研究所野生動物急救站、台灣野灣野生動物保育協會、台灣猛禽研究會：熊鷹救傷團體及圈養單位，可協助蒐集自然落羽，並配合教育推廣單位。
- 七、教育部：對各級國中小學校，協助推廣保育理念。
- 八、其他 NGO 團體，例如台灣猛禽研究會、各地鳥會（臺東縣野鳥學會、花蓮縣野鳥學會）：協助野外熊鷹族群數量監測及友善熊鷹的理念推廣。

附錄二、保育行動簡表

現行保育行動簡表：

威脅主項	威脅次項	策略	保育行動	相關機關	說明	預期成果	執行期程
12 其他	12.1 資訊不足	A 強化保育必要資訊	A-1 定期進行熊鷹族群監測，以檢視保育成效	林業保育署與各地區分署、台灣猛禽研究會、屏東科技大學	建立熊鷹族群系統性監測方法並進行族群數量監測	系統性監測熊鷹族群	持續性
			A-2 調查分析熊鷹活動範圍與棲地利用	林業保育署與各地區分署、屏東科技大學	藉由無人機調查、捕捉繫放與衛星追蹤分析熊鷹活動範圍與棲地利用	瞭解熊鷹的活動範圍與棲地類型，進行熊鷹棲地分析	短程
			A-3 收集非法狩獵動機(如羽毛、雞舍侵擾、馴鷹)、黑市買賣等相關資訊	林業保育署與各地區分署、屏東科技大學	針對不同違法樣態蒐集，進行保育策略滾動式檢討	依不同時空背景修正保育策略	持續性

威脅主項	威脅次項	策略	保育行動	相關機關	說明	預期成果	執行期程
5 生物資源利用	5.1.1 故意使用(被評估的物種是目標)	B 推廣熊鷹仿羽使用及加強真羽保養與管理，並建立羽毛租用制度，以減少熊鷹被獵捕，且達到保育熊鷹與原住民實踐傳統文化之平衡	B-1 開辦熊鷹羽毛修復及保養工作坊	林業保育署與各地區分署、屏東科技大學	辦理真羽保養工作坊，提供魯凱族與排灣族部落民眾羽毛保養技術	鼓勵魯凱族與排灣族定期保養現有熊鷹真羽，延長配戴使用年限以減少市場需求	持續性
			B-2 原住民族熊鷹保育的教育推廣	林業保育署與各地區分署、縣市政府、屏東科技大學、原民會、臺北市立動物園	學習內容包含認識當地的熊鷹生態、熊鷹目前面臨的威脅、熊鷹的保育策略及推廣熊鷹仿羽使用	促使部落認識當地的熊鷹生態、熊鷹目前面臨的威脅、熊鷹的保育策略及推廣熊鷹仿羽使用	持續性
			B-3-1 強化熊鷹真羽之羽毛庫使用申請作業，收集救傷、查緝盜獵及圈養熊鷹的落羽，入庫拍照建檔與植入晶片，以利庫藏和後續規劃原住民部落領袖申請事宜	林業保育署與各地區分署、屏東科技大學、臺北市立動物園、野生動物收容中心	蒐集落羽、拍照建檔等庫藏作業，並調查各部落租用熊鷹真羽需求，徵詢頭目家族對於真羽申請資格和條件的意見，俾便後續規劃原住民部落申請租用事宜，以取代真羽購買。	蒐集熊鷹自然落羽，並取得真羽租用條件與申請作業流程之共識，期待未來可供原住民部落使用	持續性
			B-3-2 利用羽毛庫資源製作常見的文化利用熊鷹羽毛飾品，並制定租借管理辦法，推廣並鼓勵有需求之原住民部落申請租借使用	林業保育署與各地區分署、原民會、屏東科技大學	與販賣原民飾品之藝品店合作，利用已植入晶片之羽毛庫羽毛製作相關飾品，供原民部落租借使用，以取代購買熊鷹羽毛飾品。	建立熊鷹羽毛飾品租借管理辦法，促進原民部落以租代買，減少熊鷹遭獵捕案例。	持續性

威脅主項	威脅次項	策略	保育行動	相關機關	說明	預期成果	執行期程
		C 減少非法獵捕熊鷹行為	C-1 巡查並清除捕捉熊鷹的陷阱	林業保育署與各地區分署、縣市政府、屏東科技大學	加強巡查並清除放置在稜線或陡壁上針對熊鷹獵捕之陷阱	清除非法陷阱	持續性
2.農業和水產養殖	2.3 畜牧業和牧場	D 降低熊鷹因養殖場域侵擾防制所造成之傷亡	D-1 協助可能受熊鷹侵擾之養殖農戶建立友善熊鷹之危害防治技術，避免誤捕熊鷹。	林業保育署與各地區分署、屏東科技大學	針對熊鷹可能出沒危害熱點進行訪查及侵擾模式調查，鼓勵養殖農戶通報入侵危害，並協助研擬友善熊鷹之危害防治技術。	熊鷹因侵擾衝突所導致的傷亡呈現下降趨勢	持續性

註 1：威脅類別參考自 IUCN 的歸類 (<https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>)。

計有 12 主項：1 住宅/商業開發；2 農業/水產養殖；3 能源生產/採礦；4 運輸/交通廊道；5 生物資源利用；6 人類入侵/干擾；7 自然系統改變；8 入侵/其他有問題的物種、基因和疾病；9 污染；10 地質事件；11 氣候變化/惡劣天氣；12 其他選項。

註 2：執行期程分為短程、中長程、持續性，分別指 4 年內完成且有急迫性應進行者、執行期程為 4 至 12 年內完成者及須持續進行者。

行動簡表修訂歷程說明：

一、據 113 年 9 月 9 日「113 年瀕危物種－熊鷹保育行動計畫檢討專案會議」會議決議，修訂說明如下：

1. 因應 113 年 8 月組改，各機關名稱有所調整。
2. 有關行動 B-1，仿真羽毛工作坊於近年計畫推動後，工藝師婉拒續開相關工作坊，目前已無專家可持續推動，且高屏地區部落貴族多已接受訓練與學習完成，該工項現階段予以刪除，並將真羽保養課程納入本項行動中。
3. 有關行動 B-3，因原住民族配戴的熊鷹羽毛主要為亞成鳥的飛羽或尾羽，若後續無圈養之幼鳥與亞成鳥個體，本項行動將難以推動。建議先進行各部落租用意願調查，了解相關需求後，再思考如何擴充羽毛庫及強化圈養個體的繁殖，才得以積極推動。因此於說明中，新增「調查各部落租用熊鷹真羽需求」工作說明。

4. 有關原行動 C-1，經過前期測試，目前無熊鷹幼鳥可用之羽管得以植入晶片，並考量羽毛的需求市場，成鳥較無獵捕壓力，無植入晶片的必要，因此將本行動予以刪除。
5. 有關原行動 C-2，以無人機偵查獵捕熊鷹的陷阱部分，因尚有許多後續操作和試驗設計的工相和細節需要討論，才得以定調該行動的操作內容和相關短中長期規劃等，暫將相關策略及行動初步簡化調整為「巡查並清除捕捉熊鷹的陷阱」，待與老師們及相關專家學者討論過相關工作可行性及細節後，再將本計畫內容定調。另因原行動 C-1 已刪列，因此將本行動調整為行動 C-1。
6. 有關原行動 C-3，圈養個體資料掌握及查緝等工作較為單純且皆已有相關資料，將本行動予以刪除。
7. 為減緩熊鷹因侵擾養雞戶被捕而造成之傷亡，現已有相關生態服務給付研擬計畫在進行，因此單獨增列一項策略 D 為有關研擬並推動友善熊鷹生態服務給付之策略與行動。