

台灣黑熊 奇遇記

撰文、圖片提供／黃美秀 國立屏東科技大學野生動物保育研究所助理教授



瀕臨絕種的 台灣黑熊



P.40 - 41圖 瀕臨絕種的台灣黑熊是台灣陸地上最大型的食肉動物。

The endangered Formosan black bear is the largest carnivore on the island of Taiwan.

絶滅危惧種の台湾熊は台湾陸上最大な肉食動物。

P.42上圖 胸前「V」字形白斑是台灣黑熊的註冊商標，又稱為月熊。

Also known as the moon bear, the V-shaped mark on the chest is the Formosan black bear's trademark.

胸元にある白いV字形（月の輪）は台湾黒熊の印、そのため、月熊とも呼ばれている。

P.42下圖左 貓熊是中國大陸瀕臨絕種的動物。

The panda is an endangered species of mainland China.

パンダは中国の絶滅危惧種。

台灣之寶——黑熊

台灣黑熊(*Ursus thibetanus formosanus*)是台灣唯一原產的熊類，也是世界8種熊類中，亞洲黑熊分布於台灣的特有亞種。牠們體型壯碩肥胖，頭圓頸短，眼小吻長，體重約為50至200公斤，四肢粗壯而尾短，體長約為120至190公分。由於鼻吻部與狗相似，又俗稱「狗熊」。黑熊全身有粗糙但烏黑亮麗的毛髮，下頰前端白色，胸前也有明顯淡黃色的「V」字形或新月形斑紋，故也稱「月熊(moon bear)」。

黑熊在分類上屬食肉目熊科，很多人誤以為黑熊只吃肉，其實牠們是標準的雜食性動物，除了偶爾會吃昆蟲及哺乳動物之外，以植物的果實和莖葉等部位為主食，食性也常隨季節而變動。和其他溫帶地區的美洲黑熊或棕熊的習性不同，台灣黑熊終年皆會活動，沒有冬眠的現象；晝夜都會活動，尤其清晨、黃昏較為頻繁。

由於體態之故，黑熊的動作看起來略顯笨拙或遲緩，但事實上牠們能涉水、游

泳，也善於爬樹，當然也跑得比人還要快，時速可超過30公里。牠們亦擁有靈敏的嗅覺和聽覺，若遇危險，通常會迅速逃避。加上黑熊數量稀少，因此，在野外看到黑熊的機率事實上極低，也無庸太憂慮「遇到熊，怎麼辦」的問題。

台灣黑熊早期曾廣泛分布於全島，但近幾十年來自然環境過度開發及人為活動頻繁，使得黑熊的數量和分布範圍皆大幅縮減，目前多侷限於地形較崎嶇陡峭或人為活動較少的山區，其族群也處於受威脅(threaten)或瀕臨滅絕(endangered)的狀態，成為法定的「瀕臨絕種」保育類動物，表示該動物的族群數量已降至危險標準，其未來生存面臨可能滅絕的危機。

即便有法令的保護，但非法獵殺或販賣黑熊的消息仍是偶有所聞，顯示出現今的立法及執法，仍未有效減輕這些數量已經十分稀少的動物所面臨的滅種威脅。在玉山國家公園歷時3年的捕捉繫放研究中，我們所捕捉的15隻黑熊，便有8隻有斷掌或斷趾的情形，這是黑熊過去曾被獵





人陷阱捕獲再逃脫的證據。

黑熊在自然界裡很少受天敵的威脅，但除了人類例外。基於傳統的中藥及食補文化，中國人迷戀吃野味，以為野生動物具有奇特精華，吃腦補腦，喝血補血，食鞭補陽，無病也可強身。因為黑熊的稀有性和進補藥性，自然成為一種物超所值的經濟商品，從頭到尾全身都是寶，成為獵人覬覦的對象。熊的膽、脂、骨、肉、血皆可入藥，熊膽（即乾燥的膽囊）更是名貴的中藥材，「魚與熊掌不可兼得」的典故也讓熊掌被視為珍饈，這應該是這位山大王未曾想像到的事。

多數台灣民眾吃山產的原因，不外乎是為了進補、美味、好奇。但諷刺的是，



在今日物質生活豐裕，塑身美姿蔚為風潮的「自然美」年代，如果民眾還大談食補藥膳，無厘頭地就把瀕臨絕種或稀有的野生動物吃下肚，不僅有損禮儀之邦的形象，更會助長地下化運作的山產店或野味餐廳猖獗，而台灣黑熊和其他野生動物則恐無寧日。

不入熊山，焉得熊子

在一般人的印象中，以行蹤飄忽不定、稀有的、大型的台灣黑熊作為研究題材，似乎是一件很奇怪的事，尤其是還有學位的壓力、或一個女子來做這樣的事。總有人問我當初為什麼要以此為博士論文的題目？這個決定除了是機緣之外，多少與個人的學習態度有關。

1996年，當我決定至美國明尼蘇達大學保育生物研究所就讀之際，欣逢兩位教授皆有意收我當博士班學生。其中一位是老虎研究權威，願意讓我自由選擇任何我有興趣的研究題材，我興致勃勃地想持續我的碩士論文研究，也就是一種小型靈貓類動物石蟹獾的行為生態。而另一位，也

P.42下圖右 你在看我嗎？我是不是比中國貓熊還可愛呢？
Are you looking at me? Aren't I cuter than a panda?

わたしを見てる？中国のパンダよりかわいいでしょう？

P.43上圖 殼斗科植物的果實，富含蛋白質和脂肪，是黑熊於秋冬季節的重要食物。

Acorns provide an important source of proteins and fats for the bears during the fall and winter seasons.

蛋白質と脂肪が豊富に含まれているブナ科植物の実は、黒熊の秋冬に渡り大事な食料である。

P.43下圖 非法狩獵是現今威脅黑熊存續的主因。

Illegal hunting is the main threat for the bear's survival.

密獵は台湾クマの生存を脅かす主な原因。

P.44右上圖 參與美洲黑熊的野外研究是展開台灣黑熊研究的前期訓練活動之一。

Participation in the field research of the American black bear paved the way for the bear research in Taiwan. .

アメリカクロクマの野外研究に参加する事は、台湾クマ研究のプレートレーニングの一つである。

P.44下圖 研究的成功講求團隊合作，其中 Dr. Dave Garshelis (右) 即是黃美秀 (左) 的良師益友。

Teamwork is essential for a successful research. Dr. Dave Garshelis (right) is Hwang Mei-Hsiu's (left) friend and mentor.

研究の成功を左右するのはチームワークの良し悪しである。Dr. Dave Garshelis (右) は黃美秀 (左) にとって良き先生であり、良き友人でもある。

P.45圖 台灣山區交通不便，野外研究人員得背負重裝地長途跋涉，以及餐風露宿。Given the rugged terrain of Taiwan's mountainous areas, field researchers had to lug heavy backpacks for long distances and spend enormous time in the wild.

台湾の山岳地区の交通が不便のため、野外研究員たちが重い荷物を背負って長距離を歩く上に野宿もしなければならない。

就是我後來的指導老師 (大衛·賈塞利斯, Dr. Dave Garshelis), 則只願意收研究熊類的學生, 對此我則興趣缺缺, 因為這聽來是件吃力不討好的工作。

與兩位教授經過一段時間的聯繫之後, 我發現大衛不僅著作等身, 而且治學十分嚴謹, 總能及時地清楚回覆我的各種疑難雜症, 只不過他嚴格的作風似乎沒有特別受到美國學生的青睞, 反而嚇退了一些研究生。我卻宛如千里馬覓得伯樂一般, 因為我渴求在學校教育系統的最後一個階段中, 找到一位讓我效法的學術典範, 而非獲得一張文憑而已。他刺激了我進行黑熊研究的動力, 但在現實的考量和評估下, 我的研究或許只能收集到十分有限的資料, 但這些對所知甚少且處境瀕危的黑熊而言, 相當彌足珍貴, 要畢業也應該不成問題。

大衛堅持我以台灣黑熊作為研究主題, 是因為北美地區的黑熊及棕熊的研究已長達30年, 相關資訊、技術及人才充足, 我的加入實在是無關痛癢。反之, 亞洲地區熊類的研究資訊稀少, 但若能夠藉著一個研究的起步, 催化台灣對於保育黑熊的重視, 那就可達到學位論文的「雙贏」價值了。我贊成他的想法, 畢竟我對錦上添花也沒興趣, 卻想學人之



長以補己之短。

如今回首看來, 我對當初的決定不禁冷汗浹背。野外研究除了有安全的考量之外, 如果以現在國內用來評估學術研究成就水準的SCI (Science Citation Index) 系統來看, 科學論文的發表量是主要的權衡依據, 那麼當初的這個決定看來是十分不智的。畢竟和分子技術或實驗室的試驗操作比較下, 台灣野外研究大型哺乳動物十分困難, 因為這些動物大多分佈於地形崎嶇、地貌複雜、植被茂密、交通不便之處; 這樣的環境成了進行研究的第一道考驗, 也就是野外求生訓練。加上黑熊的族群稀少、習性隱密、對人類的活動敏感、活動範圍廣大, 野外直接觀察動物就更困難了。

這些生物和地理環境的限制, 阻礙野外研究工作的順利進行, 造成研究資料累積緩慢, 無怪乎越來越少的國內學者願意以野外研究為職志了, 我們對本土大型野生動物的了解也就日益不足了。所以, 我選擇了一條不好走的路, 抱著「損龜」捉不到熊的心理準備, 回到保育冷門、熊口稀少、研究資訊和技術不足的故鄉, 展開「有熊國」取經之旅。幸運的是, 我竟有機會全身而退, 並目睹了這趟旅程對我以及保育的意義。





P.46圖 人稱「黑熊媽媽」的黃美秀，正在解說無線電追蹤動物的技巧。

Mei-Hsiu Hwang, known as "Mother of the black bears", is explaining the ins and outs of using the radio-tracking devices to track down animals.

「くまママ」と呼ばれる黄美秀が無線を使って動物を追跡するテクニックを解説中。

P.47上圖左 尚未滿月的黑熊幼仔雙眼未開，十分脆弱。

A bear cub, less than a month old, still has its eyes closed.

生まれてから一ヶ月も経たない子クマの目がまだ開いていない、弱い状態にある。



天人交戰的台灣黑熊保育研究的歷程

我絕少和家人談起山上的冒險事蹟，生怕父母會下禁足令。雖然《黑熊手記：我與台灣黑熊的故事》一書，記錄著我在中央山脈山區逐熊而居的研究生活點滴，我卻暗自慶幸母親不識字而無法讀它，我真不敢想像她的反應。

在沒有電、自來水、通訊的山上，我們大部分的時間是在漫無止境的等待，以及尋找動物的過程中渡過，還有日復一日地跋山涉水，冒險地走過荒廢已久、岌岌可危的吊橋。這和一般人印象中的野生動物研究者，不外乎是身著迷彩裝、背掛望遠鏡，在風光明媚的山林裡，終日與研究的動物為伍，一副不食人間煙火的逍遙模樣迥

然不同。

體能上的辛勞是可經過磨練而逐漸適應的，但是還有陰魂不散的小黑蚊、神出鬼沒的毒蜂和毒蛇、會吸血的螞蝗。若有身體病痛比如牙疼、腸胃炎等，也很難立即就醫處理；萬一碰上惡劣的天候，還可能有生命危險。有一回在進行直昇機高空無線電追蹤熊的前夕，我打電話詢問意外保險，業務員聽完我的工作性質後，告訴我大概沒有公司會願意保我的險。結果意外險沒買成，那晚我卻寫好了遺書。

台灣黑熊的野外研究工作並沒有因為困難度和危險性高，研究資源因而特別充裕。雖然計畫的委託單位玉山國家公園管理處已經竭盡所能地提供了各種業務上的相關配合及協助，包括支援原住民保育巡察員協助調查，但是一年數十萬的研究經費卻也無法負擔直昇機運補、無線電追蹤黑熊、聘僱挑夫和臨時助理等。所以，我們每次上山都得負重20、30公斤，步行3、4天才能到達大分研究樣區。

除了得通過最基本的野外求生訓練之外，在國內對於野外基礎生態研究不重視和行政體制的限制情況下，面對長期離群索居、週而復始的單調調查工作，研究者還需要有熱切的興趣和強烈的信念為基礎。在山上，研究者得克服國內先天研究環境上的各種限制，與大自然搏鬥；下山後，還得不時面對社會輿論對研究的不公正批判或媒體的不實報導，並適時地「滅火」。其中不乏毀謗研究傷害黑熊，或誇大保育成效等，如「台灣黑熊數量回升」，往往缺乏考據或求證，根據個人的臆測杜撰而成。這或許是源於對國人對研究專業的不信任，或尚未





完全瞭解研究之於保育的重要性，當然有些媒體的專業素養確實有待加強。這些錯誤的資訊對研究者的中傷有時事小，但有時卻會重挫好不容易建立起的保育績效。

為顧全保育大局，研究者還得適時地提出釐清。因保育成就的累積速度緩慢，聚沙方能成塔，然而卻可以毀於旦夕之間，之後若要再力挽狂瀾，則得付出更多倍的功夫，方能奏效。所以，在國內要作好野外研究工作，又要兼顧保育的推廣，



研究者這差事可真是不好當，但二者對成功保育瀕危物種的工作卻又缺一不可。

野外研究是保育的手段，也是目的

近年來，黑熊在媒體上的曝光率漸增，成為「明星動物」，並曾是「全民票選台灣最具代表性野生動物」的榜首，但是一般人對於這種被列入保育類的本土珍稀、最大型的食肉類動物的了解，其實十

P.47上圖右 台灣黑熊生育力低，母熊隔年生殖，一胎生仔多為一至二隻。

The Formosan black bear has a low fertility rate. Females generally breed every other year, bearing only one or two cubs every litter.

台灣クマの繁殖力が低く、雌クマが二年に一度しか繁殖しない、一胎で一頭から二頭の子クマを産む。

P.47下圖 原始森林提供黑熊豐富的食物來源及可藏匿的隱密場所，是黑熊最後的家園。

Pristine forests with limited human disturbances provide abundant food and shelter for Formosan black bears.

原始林はクログマに豊富な食料と隠れ場を提供する、クログマ最後の樂園。



P.48右上圖 黑熊的腳掌具五趾，是求生及活動不可或缺的工具，但卻反成了黑熊受人迫害的原因。

Bear paws, each with five toes, are indispensable survival tools of the bear; yet they are one of the driven forces for bear kills.

五本指を持つクログマの足はクマにとって生きるために欠かせない大事な道具だが、それは却って人間に脅かされる原因となった。

P.48左下圖 黑熊的吻鼻部似狗，俗稱狗熊。

The black bear has a dog-like muzzle, hence its common name "dog-bear."

黑熊の鼻先は犬に似ることから犬熊という俗称を持っている。

P.49上圖 山區徒步並以無線電追蹤活動範圍廣泛的黑熊，逐熊而居的生活非一般人可以體會。

Radio-racking the widely roaming bears over a large, mountainous area on foot is no easy feat.

徒歩で山岳地区でテレメーターでホームレンジが広いクマを追跡する生活は一般人には想像もつかないぐらい厳酷である。

分有限，甚至充滿誤解。有時反因為動物的曝光率增加，而讓人誤以為保育台灣黑熊的進展順利，甚者黑熊已經越來越多了。這些誤解無疑將會窒礙未來推展黑熊保育的行動。

事實上，要說服一個人身體力行保護大型猛獸並不容易，除非那人相信這真有其「價值」。台灣黑熊不僅瀕臨滅絕，也是保育上的明星物種（Flagship species）、庇護物種（Umbrella species），具有保育之優先性。當然，身為台灣陸地上最大的食肉類動物，也是食物鏈最上層的消費者，牠的舉手投足都牽繫著森林生態系統的運作和功能表現（所謂的旗鍵物種）。因為黑熊的活動範圍廣大，有些個體的年活動範圍可達上百平方公里，相當於玉山國家公園（台灣面積最大的保護區）面積的五分之一，會移動到國家公園以外的地區，因此保護黑熊則連帶地保護生存於其棲息環境上的其他眾多物種。

熊類的保育是一個複雜、涉及多領域學科的挑戰，因人對熊和其棲息地可能造成的干擾是多樣且程度不一的。因此，成功地保護熊類的永續種群，有賴社會大眾和政府機關的持續支持才能成功，而這取決於人們對於野生動物和經營管理的認識，包括社會、經濟、行政、組織的因素，以及管理單位對於熊類生物學及威脅因素資訊的累積。這些資訊是推動保育的必備條件，有賴科學研究的方式取得。

對稀有或瀕危的物種而言，有關該物種生態習性的資料，是保育該物種最基本也是最需要的基礎。這些資料的累積並無捷徑，而是得靠長期的的野外調查獲得。這過程卻不僅於收集資料的意義

而已，其本身便是落實保育、保護物種的途徑。

有一回，當我在花蓮卓溪鄉的布農族村落裡，進行狩獵黑熊獵人的訪談時，我問一位過去曾經狩獵過黑熊的原住民：「以後如果在山上看到熊，你會不會打



熊？」這位大哥想了一下，然後說：「應該不會吧。」我有點懷疑，並追問：「為什麼？」他又想了一下，然後說「知道有一個女生在山上那麼努力追熊，我去殺牠（熊）幹什麼！」

很多研究者在進行野外研究期間，無意間就扮演起動物守護者的角色，加上與當地社區建立良善的關係，樣區內的非法狩獵常有降低的現象；一旦研究者完成調查而離開樣區時，其所研究的動物常會隨之遭受浩劫。這或許也可以解釋附近布農部落裡的耆老，不知從何開始稱呼我為「熊媽媽」的原因吧！他們相信我願意捨棄山下的舒適便利，長時間待在上山，是為了照顧山上的黑熊。

實地的野外調查雖然辛苦，但這一份研究者在保育第一線上所產生的感染力，恐怕是整日坐鎮電腦前進行數據虛擬和模型建構，或在研究室裡進行控制試驗和分析，所無法比擬的。由此我們也可看出一個野外研究計畫，在生態保育功能上，所



顯現的無限張力。也是因為人、動物、自然所交織出的故事，國家地理雜誌或 Discovery Channel 上才有一齣齣動人心弦的紀錄片搬上螢幕。

野外研究者的角色扮演

當初我會想成為一位野生動物研究者（但非保育學家），只是單純地期待可以在野地與動物為伍，避開複雜的人際關係互動。沒想到後來才慢慢體驗：野生動物經營管理無非是一門管理「人」的學問，尤其是在處理族群日漸稀少的瀕危物種時，更是如此。我在野外的黑熊生態及部落的獵熊活動的調查日趨白熱化之餘，開始警覺到生物研究者與保育者之間角色扮演的差異，二者有時甚至有衝突。


在研究上，生物學家固然是要發掘問題，尋找答案或解決對策。但如果動物都滅絕了，那還要研究什麼呢？另一種聲音告訴我，這些動物實在很無辜，因為人們的無知、漠視、誤解、無情、短視近利，可能莫名其妙地遭受滅種的命運，我無法眼睜睜地目睹它發生。

在保育上，研究者還有告知社會的義務，並影響社會輿論；同時還須整合當地社群，以及權益相關人士和團體；最後，貫徹



並完成保育的目標。就台灣黑熊而言，保育的終極目標就是把牠從保育類的名單上除名。

一位布農族獵人曾說：「如果山上沒有熊和山鹿，心裡會覺得很孤獨，好像沒有人住一樣。」蒼鬱婆娑的森林在非法狩獵、各種開發活動的人為干擾下，越來越寂靜了；在很多林間野地裡，這黑絨絨的獨行俠的身影也越來越模糊。

最後，本研究要感謝玉山國家公園，以及台灣師範大學王穎教授提供經費及行政協助。 

P.49右下圖 野外研究工作者（左為保育巡查員林淵源；右為黃美秀）也是種子解說員。The researcher (Mei-Hsiu Hwang, right) and the national park ranger (Yuan-Yuan Lin, left) take part in spreading the message. フィールドワーカーも（左：保護巡查の林淵源氏；右は黄美秀）解説要員になる。

結語 Conclusion

台灣雖然沒有貓熊，但山林裡還有新月黑熊和其他多采多姿的野生動物，只不過牠們多被人遺忘了！

There may not be pandas in Taiwan, but certainly the Formosan black bears and other myriads of animals in our natural environment deserve our attention and care.

台湾にはパンダが生存していないとは言え、山林には新月黒熊やその他の様々な野生動物が存在することが人々に忘れられている。

