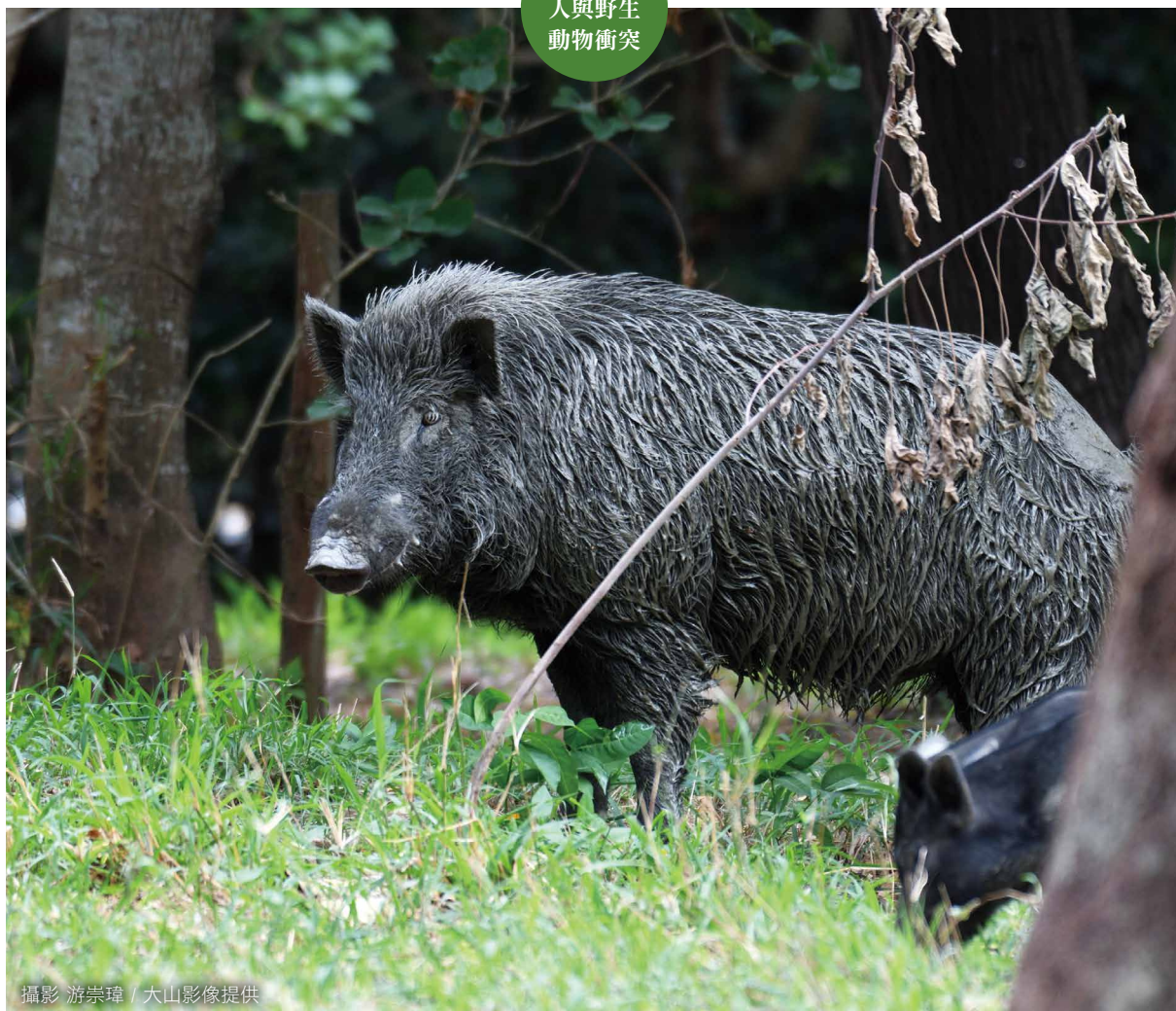


專輯
人與野生
動物衝突



攝影 游崇璋 / 大山影像提供

人與豬的千年戰爭

野豬危害防治方法回顧

文、圖 | 吳立越 | 國立屏東科技大學森林系研究助理
吳幸如 | 國立屏東科技大學森林系助理教授 (通訊作者)

不論是原生還是被引進，簡稱野豬的歐亞野豬 (*Sus scrofa*) 遍布全球，並在多數地區造成重大的農業危害。隨著近年人口高齡化與都會化，鄰國日本的野豬日漸盤據荒廢的田野，暴增的族群造成巨大的經濟損失。正朝向超高齡社會邁進的臺灣是否會步入日本的後塵？世界各國又是如何處理人與野豬之間的戰爭？本文將回顧過去各國防治野豬危害的方法，並探討其未來趨勢，期許能以他山之石防範於未然。

5月份時，基隆七堵山區的農民迎來今年的綠竹筍採收季，農民自然是期盼豐收，但期盼的背面亦是滿滿的煩惱。他們擔心一種山上的野獸會在某一天夜裡提前收割自己辛苦的勞動成果，該種野獸在當地農戶造成的年平均金額損失達16.4萬元（最低2萬，最高50萬）（基隆市動物保護防疫局，2018）。

很難想像同一時間，遠在澳洲昆士蘭的海洋生物學家與基隆農民有類似的煩惱。5月後即將迎來海龜的繁殖季，平背龜、玳瑁等日漸稀少的海洋爬蟲類會來到約克角（Cape York）的沙灘上產卵，然後最嚴重的情況，會有93%的海龜窩卵被某一種野獸襲擊破壞，來不及重生到大海，而尷尬的是，該野獸並不是澳洲土生土長的動物（Whytlaw, 2013）。

儘管形式與背後形成的脈絡不盡相同，但基隆農民與澳洲海洋生物學家的煩惱皆源於同一根源：歐亞野豬（*Sus scrofa*）所帶來的危害。其實這個煩惱在被在全世界各個角落生活的人們共享著，野豬可能為他們帶來形形色色的問題，包含農業損害、林地破壞、人畜共通疾病傳播（如鉤端螺旋體病及口蹄疫等）等；而屬引進種的野豬還可能產生與在地原生種間之生存競爭（competition）（Mayer, 2009；Boudjelas, 2000）。

然而故事的另一個主角，野豬也有其煩惱，這個煩惱無時無刻並且如影隨形，也就是在人類文明擠壓過後的棲息空間，以及各式獵殺活動中生存繁衍下來。

本文分成三個部分，第一部分為歐亞野豬的簡介、第二部分為世界各處、各時空背景下的野豬危害狀況、第三部分則會討論到危害的控制及未來展望。

歐亞野豬：野豬家族的佼佼者

在了解野豬如何造成危害並討論對策前，我們必須先了解自己的對手究竟是什麼樣的來歷。

現存的豬形亞目（Suina）共有23個物種，其中4種屬棲息在美洲的獾豬（*Tayassuidae*，或譯西獾）科，其餘19種豬科則分布在歐亞非大陸，包含非洲野豬亞科2屬3種、疣豬亞科1屬2種、鹿豬亞科1屬3種，以及豬亞科2屬11種。換言之，美洲及澳洲皆沒有原生豬科動物，而目前普遍被人馴養成為蛋白質供應來源的家豬，歸為豬亞科下，學名為歐亞野豬（*Sus scrofa*）。

而歐亞野豬被分類學家至少分成15個以上的亞種，其中之一便是經人擇且長期馴化的家豬，亞種學名為：*Sus scrofa domesticus*。因此如盤克夏、杜洛克、大約克夏、梅山、曼加利察等不同品系家豬，儘管外型各異，在分類上仍屬同一亞種。

根據分子生物學粒線體的研究，臺灣地區經歷過兩次臺灣歐亞野豬的拓殖，第一次為60萬年前到來，第二次為19萬年前抵達，後來特化為臺灣特有亞種之現存臺灣野豬（*Sus scrofa taivanus*）（朱有田，2017；游崇璋，2019）。因為是同一物種，野豬可以跟任一品種家豬繁衍後代。經人擇馴養過的家豬在外型上與歐亞野豬雖有一定程度上的差異，包含頭部變小、頭骨變形、四肢變短、毛色變淡等，但因體內仍保有歐亞野豬獨特基因，牠們可以在野放後數代間就返祖成與純種歐亞野豬沒有外觀差異的型態，尤其是與純種野豬雜交過後，更是難以用肉眼辨識區別（Watson, 2005）。

逸出的家豬與野豬雜交的產生的另外一個問題，發生在人類馴化野生動物的選汰偏好上。發育快、產子數多、乳頭數多的品種，經常成為人類在選擇肉用蛋白質時的傾向，當野化家豬及雜交豬繼承了這些人擇過後的優勢，將來在做物種數量控制時就會變得十分困難。

中國及香港：槍桿與野豬的重量

不同於臺灣主要為農業損害，香港的人豬衝突源於不當餵食及廚餘未妥善管理，致使野豬頻繁進入人類生活的城鎮覓食滋擾，甚至發生傷人的案例。而關於處置方式，長久以來民間形成了兩股價值觀互相衝突的勢力：一是由漁護署（類似臺灣農委會）核發野豬狩獵特別許可證的兩支民間狩獵隊。他們會在漁護署接獲通報或投訴時，前往狩獵造成危害的野豬；另一則是民間動物保護團體，如香港野豬關注組。他們認為長期握有槍械的野豬狩獵隊現行運作機制的潛在危害不亞於野豬本身，主張野豬的防護措施應是節育、妥善處理垃圾廚餘、增加防護網、加強宣導等，更視野豬為如流浪貓狗般的流浪動物，倡議香港成為全球最先試行野豬「TNR - 捕捉、絕育、放回」的地區。

經過多年漫長的角力後，最終民間團體獲得了決定性的勝利，就在今（2019）年4月1日起，漁護署將不再續發狩獵許可給大埔及西貢兩支野豬狩獵隊，槍械屆時也要繳回警方，香港存在將近40年的民間狩獵隊即將走入歷史。

雖然香港在1997年才回歸，但類似獵槍在與野豬的輿論戰爭中敗下陣來的劇本卻早在1990年代的中國上演過。90年代中國當局曾在地方推動禁獵，政策背後的目的是一是復育東北虎等珍貴物種、二是控管民間的土製槍枝。野豬得益於此德政，在這段期間內蓬勃發展。然而身

為有領域性且喜群居的動物，一旦數量到了一定程度，必定不會乖乖留在人類劃設的保護區內。一些無法在山林立足的族群漸漸朝向人類居住的地方邁進，並在農地中尋找食物。根據媒體報導，中國22個省中就有16個有農地被野豬襲擊的案例（李寧源，2006）。千禧年後，以狩獵作為控制野豬數量的呼聲開始出現，終致2004年河南、湖北及浙江等地區開放狩獵隊撲殺野豬。然而可能因嚴格的槍械管制政策，使得狩獵隊很快地敗下陣來：首先是捕殺限額杯水車薪，無法趕上野豬增長的速度。例如浙江的「集中捕獵成災野豬專案」，基於安全考量必須對獵捕活動進行集中管制，但運動遊憩式的狩獵方式，對學習力強的野豬卻很難發揮作用。其次是縱使野豬猖獗，狩獵隊及狩獵許可卻依然逐漸減少，這可能是重視槍患大於豬患的結果（南方周末，2010）。

儘管槍枝狩獵同樣逐漸從危害防治對策中被淘汰，香港及中國對於是否偏好獵捕並食用野豬的態度，卻似乎漸有了分歧。是食物還是寵物？未來野豬與人的關係將如何變化？值得持續觀察。

日本：廢棄耕地的復仇者

日本人看待野豬的角度與華人有所不同，這點可以透過其特有傳統信仰與文化來窺見。

在滿是神社的京都，建仁寺特別的地方在於附屬寺廟塔頭「禪居庵」，其內部可見以野豬為意象的籤詩、雕像、繪馬（一種祈願用的奉納小型匾額），甚至以長著巨大獠牙的野豬取代狛犬成為寺廟的守護神，原因在於禪居庵供奉的摩利支天以野豬為其眷屬（けんぞく）。摩利支天是一尊乘著7頭（或5頭）野豬戰車守護武士的女神，著名的日本武將楠木正成、前

田利家、山本勘助都信仰野豬女神，會在鎧甲內放置摩利支天雕像來祈求勝利，可見野豬在日本傳統信仰中的神聖與獨特性不同一般。

從日文中關於豬的相關稱呼也可發現：日文根據型態而有明確的差異，作為食用肉，被圈養在豬圈中的為「豚」（ブタ，發音為buta）；而具有鬃毛，在山林奔馳的野豬則為「豬」（イノシシ，發音為i-no-shi-shi）。由此可知，家豬與野豬的分界十分明顯，比起家畜，野豬作為野生動物的形象更加鮮明。而對於野豬的神格化想像，也成為現代日本民眾多數並沒有獵捕食用野豬意願的遠因。

然而日本並非因此便不會撲殺野豬。對此，不得不提及日本歷史上著名的對馬島的「豬鹿追詰」事件。1699年日本江戶時期，大量野豬為患，搶食農糧作物造成百姓飢荒。對馬島上一位書生陶山庄右衛門出謀劃策，尋求解決之道。他先將面積700平方公里的對馬島分成9區，在這9區構築180公分高的大石垣（城牆），並在大石內在設置數個150公分高的小石垣，每個石垣都設番小屋讓居民得以駐守監測。石垣設置完畢後，陶山先生率領數百農民、及兩百頭獵犬攻入石垣，以複合式的撲殺及捕捉方式與野豬戰鬥。由於野豬在石垣間無法有效的逃離獵場，因此被屠戮殆盡。執行豬鹿追詰的9年間，對馬居民成功消滅8萬頭野豬，幾乎將島上的野豬消滅（小寺祐二，2011），陶山庄右衛門也被當地原本飽受野豬農害之苦的農民敬稱為對馬聖人。此事件後，直到1994年對馬島才有人再次目擊到野豬。只可惜很快地，1998年生命力頑強的野豬又再度蔓延全島了。

同樣的狀況也在日本全國發生。今日日本面臨農村人口老化、農地廢耕的現象，而廢耕地

成為野豬入侵農地的基地，使得一度於1987年左右幾乎瀕臨滅絕的野豬，如今已豬滿為患，成為危害農作最嚴重的物種。從捕捉資料推測，2013年時全日本的野豬數量估計已高達約88萬頭。

為了能有效降低農害，日本農林水產省定下了一個目標：希望在2023年時野豬數量可以降低到39萬頭。目前對於野豬農作危害有3個處理方針同步進行，分別為：（1）族群控制、（2）棲地管理、（3）農地隔離。由於大和民族本身對於食用野豬的意願極低，因此比起他國流行的槍獵及犬獵，在族群控制時，還是以能達到大量移除目的的籠箱或圍網陷阱捕獲法為主，甚至發展出以AI自動捕捉的ICT陷阱（Information communication technology）；而棲地管理即是降低野豬棲息地跟農地的接觸機率。

根據研究，日本的野豬偏好在荒廢農地、溫帶落葉林或竹林活動，若當地居民能管理農地附近的這些植被，如定期砍草，就能有效地壓縮野豬活動的空間。最後是農地隔離，乃針對年邁行動不便的農民而設計。捨棄中古時代沉重的石垣，日本目前主流推廣的危害防治方式為防止柵（圍網），以高度150公分以上的金屬柵欄、採上方往外彎折約30-45度角的方式包圍住農地。以三管齊下的方式，試圖降低野豬對農地的危害。

臺灣主管機關在推動野生動物農害對策時，目前還是以圍網為主，而捕獲並移除個體則相對稀少。日本野豬從幾乎滅絕到失去控制的前車之鑒，將來可能也會發生在臺灣，其經驗非常值得借鏡與參考。

歐洲：獵人的衰敗、野豬的復興

歐洲國家早期將狩獵視為時髦且主流的休閒活動，加上獵具與獵法不斷精進，曾經造成許多地區野豬因此絕跡。例如英格蘭在工業革命後，除了部分國家公園外，全島幾乎沒有野生的野豬族群。19世紀後，丹麥、德國、義大利、俄羅斯等地也迎來原生野豬的終結，僅法國境內殘存少數族群。然而1950年代至今，圈養的家豬逃逸至親戚曾經盤據的山林，族群逐漸穩定的再野放歐洲野豬也開始造訪農地，幾乎每個國家的野豬數量都回升。

目前歐洲控制野豬數量的措施有開放休閒狩獵、誘捕移除、專業人員撲殺、棲地隔離等。雖然狩獵曾經造成野豬族群的浩劫，但如今狩獵人口逐年降低（Geisser, 2005），加上休閒狩獵造成的負面效果狩獵在歐洲已經無法成為有效控制野豬數量的手段。西班牙生物學家Gortázar（2019）認為若要有效的降低野豬數量的成長率，必須每年獵殺65%的個體數才能達到豬口的負成長。考量到現實狀況，這樣的目標難以單靠槍枝與陷阱達成，但若停止撲殺後果會更加嚴重。Gortázar認為複合式的防治方式，以圍網隔離農地來阻斷野豬取得食物，再搭配撲殺是最有可能控制野豬數量的方法。

美國及澳洲：狩獵遊戲下的入侵種

不同於以上地區，分布在新世界的美洲及澳洲的野豬都不是原生種：澳大利亞及紐西蘭的豬是19世紀由英國殖民者引進的；美國豬隻的引進史則更早，可追溯到16世紀。IUCN紅皮書（Red List）中將分布於非原生地的歐亞野豬列為百大入侵種（Boudjelas, 2000），讓美澳面對野豬危害議題時，採用的除害態度更為積極。除了侵入農田損害莊稼外，野豬的拱地

行為也會破壞當地原生動物的天然棲息地，甚至襲擊導致傷亡。美洲的歐亞野豬甚至有與原生獠豬棲位重疊而造成排擠效應；2018年時，澳洲估計已有2千5百萬頭野豬，即將高於澳洲的人口數，著實是個重大的環境威脅。

而作為曾經的歐洲殖民國家，美澳人皆有傳承到狩獵慣習，然而休閒狩獵卻無法發揮降低野豬數量的功能。相反的，許多學者指出過去推廣的觀光休閒狩獵，可能使得現況雪上加霜。因為在某些地區，獵人會為了促進狩獵產業收益，而刻意補充野外野豬個體，甚至餵食來增加族群密度及存活率；或是為了增加補獵的成功率（製造核心覓食區），而在獵區有意的對野豬進行馴餌及餵養（Garrett, 2018）。然而若無法同時提升獵殺數量，這樣的做法可能造成更多的野豬族群，使得防治的本意適得其反。Gortázar（2019）認為主管單位在推動野豬狩獵時，必須明確立法禁止這樣的情事，並加強取締。

臺灣：人豬問題的前奏曲

雖然原住民族有漫長狩獵野豬的歷史，但在臺灣，野豬的處境是模糊未知多過於了解的。臺灣野豬是臺灣原生偶蹄目動物中唯一不曾列為保育類的物種，其數量在1990年代末期大幅度的減少，甚至在原本十分普遍的海岸山脈北段幾乎絕跡。直到近5年訪談資料才顯示臺灣野豬在部分地區的數量稍有回升，但是關於其族群動態尚缺乏長期且全面性的監測，累積的資料難以做為經營管理的預測。

筆者曾於2003-2007年間至臺灣中、東、南部27個有野豬危害的村落，訪談農民其危害防治策略。當時絕大多數受訪者傾向用捕殺法降低豬害，其中又以設置套索及鐵夾的陷阱為大

宗；這些受訪者多數也希望繼續以獵殺法除害。而研究後期發現有種盛行於西南部及花東縱谷的平埔族傳統獵法—犬獵法，因妥善利用了公野豬好鬥及獵犬高度專一性特點，使得狩獵野豬效果最佳。

花東縱谷在1997-2000年間曾有超過10組這樣的犬獵隊經常受農民請託出獵追捕野豬，據稱在不到3年的時間內，導致海岸山脈的野豬突然驟減。近5年追蹤過去訪談地區的野豬危害防治方法時，發現設置陷阱除害的農民明顯變少，但是利用攻擊犬獵殺野豬的狩獵隊，可能因效率高且工時短而日漸增加。須注意的是：訓練有素的攻擊犬追捕野豬固然有效，然而犬獵法可能涉及工作犬隻無意間成為各種野生動物疾病的保毒宿主或傳染媒介；若因此造成野生動物疾病的散播與大發生，後果將會十分嚴重。

除了獵殺清除的方式外，近年林務局積極推動並補助受損農民架設電牧圍籬，已觀察到能有效隔離獼猴及梅花鹿的入侵農地。然而野豬行為特性與前者不同：不會攀樹，但會拱地挖洞；未來針對野豬設計圍網以防治危害，也是可以考量的方向。

2019年1月9日公告了部分保育類野生動物名錄及保育等級之調整與修正，包含臺灣獼猴與山羌，皆在此次修正中劃出保育類名單中。保育類不再是不能更動的神主牌，代表臺灣野生動物經營管理進入了另一個階段，而未來人與野豬的衝突也應進入適應性管理。參考各國經驗，了解並追蹤本國現況是不可或缺的工作。

未來：解答建立在持續的了解與攜手合作

煩惱起源與生命的存續，只要生命還活著，必定會為了活著而想方設法，除非人類或野豬的其中一方徹底消失於地球（然而我們也不敢想像野豬這在食物鏈扮演重要角色的物種消失後的世界），否則人豬的戰爭將會持續。未來野豬可能會改變活動模式、活動範圍、食性，甚至會改變性狀來適應新的環境變化，因此危害防治不會是數學題、不會有一個恆等式的答案，而須資源管理者持續的嘗試及投入研究。了解那些造成危害的物種現況，因時因地制宜，才能讓我們能處於這場千年戰爭的上風。🌱

◎參考文獻（請逕洽作者）

