

共建人與自然和諧未來 生態服務給付推動與展望

文、圖／劉汝育（林業及自然保育署保育管理組技士）

李妍頻（林業及自然保育署保育管理組計畫助理）

臺灣透過法規劃設的自然保護區域占全臺陸域面積約 19.2%，加上國有林事業區（占陸域面積 42.5%），形成南北串聯的中央山脈保育廊道，許多森林物種因此受益，達到涵養水土與維護生物多樣性的成效。然而，國有林事業區外的淺山丘陵、平原到海岸地區，既是多數人居住生活的主要環境，也是近 6 成保育類野生動物的棲息地，淺山、平原的私有農地或林地，受開發壓力及工業化農業影響甚鉅，如土地開發導致石虎棲地破碎、遷移率下降，交通道路的建設等，更有可能讓石虎在移動的過程中遭到路殺；又如水雉對於農藥殘留相當的敏感，一旦農田施用過量的農藥就會導致水雉中毒死亡，類此事件在我們周遭不斷發生。因此，林業及自然保育署（下稱林業保育署）持續與地方政府及各部會通力合作，針對全臺保育核心物種及關鍵區域操作相應的保育策略，例如改善動物路殺、在河川廊道生態造林等，其中在農業生產區支持農民轉型友善農業、維護健康的農

田生態系，即是連結「森、川、里、海」廊道成為國土生物安全網的關鍵。

保育與生活並重 在地居民成為第一線守護者

自 2018 年開始，林業保育署開始以國有林事業區為軸帶，透過點、線、面的串聯，架構「國土生態保育綠色網絡」。

在綠網建置過程中，以里山倡議「社會－生態－生產地景與海景」為核心概念，實現人、社會與自然和諧共生的理想，透過歷年生態調查、棲地狀況、地景資訊、各地關注議題及專家意見的盤整，完成全臺生物多樣性熱區、重要關注里山地景、關注水域的分析，指認出 44 個國土綠網關注區域，再依照棲地復育與串聯優先性，進一步設定 45 條區域保育軸帶，藉由持續透過民眾、社區、政府各單位與權益關係者參與，體認生物多樣性與國土生態綠網建置的效益，促進生態環境的永續發展。

除此之外，隨著保育意識抬頭，國人愈來愈關注野生動物的存續，但是要求農民善待棲息於田區的生物可能帶來農產減收、土地利用方式受限、交通開發受阻等衍生成本，使得農民視田區內出現的珍稀動植物為負擔，對保育工作卻步。因此，農田生態系的保育工作不僅要考慮野生動植物的存續，更要關心與牠們共同生活的居民，唯有發展兼顧居民生活與生計的保育措施，才能讓在地居民願意成為第一線的守護者，將保育工作轉化為實際行動。

生態給付提供誘因 化解人類與野生動物衝突

保育的成果為全民共享，其成本也應由全民共同分攤，人類從生態系服務效益獲得各式各樣的利益，因此以現金或實務直接支付該利益的維護生態者，使其持續提供服務、保護生態系統，稱為生態服務給付（Payments for Ecosystem Services, PES）。

PES 的概念即是由政府提供「生態薪水」給配合制度的友善生產者與在地居民，作為他們代替全民良善管理土地、維護重要公益價值的報酬，目的並非提高私人獲利，而是在實踐社會需求同時，仍使土地使用者可得到相應的利益，也讓保育成本不再只由農民或在地居民承擔。具有生態服務給付內涵的對地補貼制度，在日本、

英國及歐盟等許多國家行之有年，而臺灣的生態服務給付則是由小尺度、區域性的先驅計畫逐步發展為系統性、制度化的政策。

由於臺灣許多水梯田廢耕或休耕，甚至陸化、流失，水梯田生態濕地保育與復育，需更有效納入地方需求及社區與多元利害關係人的參與，政府須更積極塑造政策的「推力」，並建立更具彈性與多元化的水梯田生態濕地保存與復育機制，有效整合民間與社區力量，提升水梯田濕地保育與復育成效。2011 年林業保育署在新北貢寮啟動「田寮洋周邊水梯田生態復育（保育）計畫」，與在地農戶、居民合作，保育標的範圍包含農田型濕地棲地及物種、水梯田周邊林緣動物所需的濕地水域等態樣，再由執行單位訂定驗收標準，經查核檢驗，只要符合完全不使用農藥及除草劑、維持全年田間湛水、持續移除管理外來入侵種、以不減損既有田間生物多樣性及涵養水功能為原則等標準，即可領取「生態勞務委託酬金」，此為生態服務給付的雛形。

2019 年，苗栗石虎保育與開發衝突引發社會爭議，在地居民擔心石虎出現代表土地不能開發，為化解人類與野生動物之間的隔閡，林業保育署啟動「友善石虎生態服務給付試辦方案」，以苗栗、南投為試辦地區，鼓勵民眾採取友善及保育石虎行為，先以「友善農地給付」引導農民不使用

除草劑、毒鼠藥，防止吃進毒物的小動物被石虎捕食，間接使石虎中毒，再以「自主通報給付」鼓勵農民若懷疑家禽因石虎受害，可通報政府處理，避免自設陷阱造成石虎受傷，最後「社區巡護給付」鼓勵社區可組成巡守隊，扭轉更多居民對於石虎的誤解。

針對瀕危物種及重要棲地 規劃相應給付基準

經長時間的經驗累積與成效評估奠定生態服務給付系統化的基礎，林業保育署於 2021 年起實施「瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案」，包含「瀕危物種生態服務給付」及「重要棲地生態服務給付」2 大類別，前者選定石虎、草鴉、水獺及水雉 4 種社會大眾較為熟悉的瀕危物種，後者則是針對水田、水梯田、陸上魚塢、私有保安林 4 種重要的棲地型態。在政策規劃的過程中，除訪問專家、學者，瞭解物種的習性、棲地的樣貌，更就在地居民經濟發展及保育物種間存在的衝突，量身打造給付項目以貼近地方的需求。

瀕危物種生態服務給付

給付項目分為「友善農地給付」、「自主通報給付」及「巡護監測給付」3 種。「友善農地給付」目的，是鼓勵農民不使用除草劑、毒鼠藥、獸銹，只要抽驗作物符合農藥安全檢出

規範，最高核發 2 萬元獎勵金；若農民願意配合架設自動相機，且拍攝到標的物種影像，還可再核發 1 萬元獎勵金。而「自主通報給付」的目的，在期望減少在地居民面對野生動物入侵造成傷害的擔憂，並增加瀕危野生動物存活機會，採「入侵通報」及「繁殖通報」2 種通報方式，「入侵通報」以石虎、水獺為對象，若地主發現疑似石虎入侵家禽場域或水獺入侵私人水塘，在不危害動物生存的情況下立即通報縣市政府勘查，確認確有危害事證者，給予 3,000 元獎勵金；若民眾能進一步配合監測，且拍攝到石虎或水獺的影像，可再提供 1 萬元獎勵金，蒐集到的資料還能作為物種族群變動趨勢。另「繁殖通報」則以水雉為對象，鼓勵農民主動通報農地範圍內的水雉巢位，並使其成功孵化出幼鳥，一巢還可得到 3,000 元獎勵金，期望增加水雉繁殖成功機率。而「巡護監測給付」則是鼓勵在地社區、團



■ 被列入瀕危物種生態服務給付的歐亞水獺在臺灣僅存於金門（豐年社提供）

體因地利之便成立巡守隊，就目標物種石虎、草鴉、水獺及水雉的棲地進行巡護，並協助通報及拆除違法獵具，再配合辦理相關保育宣導工作，每年每隊最高可拿到 6 萬元獎勵金；若又配合架設自動相機，在巡守範圍內拍攝到石虎或水獺的影像，每次可獲得 5 萬元獎勵金。

重要棲地生態服務給付

給付項目是由「棲地維護給付」、「棲地營造給付」及「棲地成效給付」層層疊加，鼓勵農民以友善的方式管理農地，強化棲地營造，以達到動植物的保育成效。

「棲地維護給付」的目的，在於鼓勵農民以友善的方式管理農地，例如「水梯田」若能維持終年蓄（湛）

水狀態，不使用除草劑、毒鼠藥、獸銼、毒餌、非友善的防治網，且符合農藥安全檢出規範條件，每公頃農地最高可獲得 3 萬元獎勵。而「水田」維護條件與水梯田相同，符合者每公頃農地最高可獲得 2 萬元獎勵。「陸上魚塢」則是在收穫漁獲後的 10 月一翌年 4 月期間，仍配合維持提供水鳥利用、覓食的適當水位至少 1 個月，且滿足周圍塢堤不使用除草劑、毒鼠藥、獸銼、毒餌、非友善的防治網等條件，每公頃最高可發給 1 萬元獎勵。

「國有林事業區外私有保安林」的土地若能維持保安林林相完整或配合政策改正造林，同樣在不使用毒鼠藥、獸銼、毒餌、非友善的防治網下，且配合定期清除垃圾、廢棄物者，每公頃最高可獲得 2 萬元獎勵。



■ 透過棲地營造及水位調控，讓喜歡半深水域的高蹺鴉也來宜蘭新南田區報到。（翁億齡提供）

「棲地營造給付」的目的為鼓勵農民落實「生產地景保全」及「自然資源活用」2 個類別的工作，例如保留田埂植被、移除外來種、進行生態觀察紀錄等，每類別最高能獲得 1 萬元獎勵金。若農友配合棲地營造，進行生態觀察紀錄，只要發現 3 種國家易危等級以上的瀕危植物，或 3 種以上保育類野生動物，最高還能獲得「棲地成效給付」1 萬元獎勵金。

從抗拒到友善共存

在生態服務給付政策的鼓勵下，在地居民對與野生動物為鄰從抗拒轉為欣喜，甚至對保育工作產生榮譽感。

在苗栗卓蘭鎮鄰近鯉魚潭水庫南岸山丘上經營生態農場的陳菊英，因農場位於淺山與石虎生存棲地為鄰，生態農場內蓄養雞鴨，致使農場常有石虎光顧，陸續減損約 30 隻家禽，陳菊英在自行設置捕捉籠發現石虎後，主動通報苗栗縣政府，並參與石虎生態給付方案，經專家建議補強後，雞舍不再有石虎侵擾，陳菊英也逐漸認同石虎保育的重要性，更號召居住的社區成立巡守隊，共同守護人與野生動物共享的淺山環境。

歐亞水獺在臺灣僅存於金門，過去許多金門居民卻不知水獺的存在與獨特性。2021 年，古寧頭社區參與歐亞水獺生態服務給付，社區總幹事李



■ 金門古寧頭社區及古寧國小學生巡護環境與記錄生態（林業保育署提供）



■ 花蓮友善水田農友林泳泓藉由計畫讓南安田區成為臺灣特有魚種「菊池氏細鯽」及瀕臨絕種野生動物「柴棺龜」的庇護地（林業保育署提供）

俊龍與古寧國小陳緯武老師合作，讓古寧國小師生們學習如何巡查與記錄，他們維護社區友善水獺的環境，也記錄水獺足跡、排遺與棲地環境，讓學生們對生態保育觀念從小扎根，更凝聚村民維護社區與水獺共存的生活環境。

住在花蓮南安部落的布農族青年林泳泓，發現山巒環繞、水源充沛的家園放眼望去都是慣行農田，實在可惜，在返鄉後投入友善耕作，並參與生態服務給付計畫，引領布農族族人一起瞭解耕作環境改變帶來的生態價值，用心投入的成果讓南安田區成了臺灣特有魚種「菊池氏細鯽」及瀕臨絕種野生動物「柴棺龜」的庇護地，更將部落傳統與自然共存的智慧帶回

眾人的視野內。

林業保育署推動「瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案」至今已邁入第4年，獲得各地農民和在地居民的認同及熱烈迴響。到2023年為止，已補助11個縣市政府執行，涵蓋110個鄉鎮、73個社區，累計促成友善農地、棲地面積約2,000公頃，增進農產安全也保護瀕危物種棲息環境，且成功營造適合瀕危動植物生存棲地約1,100處，保全農業生產地景並發揚傳統土地利用智慧，並在900處棲地進行動植物生態觀察，讓農友能實際感受到友善環境對於生物多樣性提升的益處。全國現在每年至少有70組在地社區團體，組成巡守隊守護

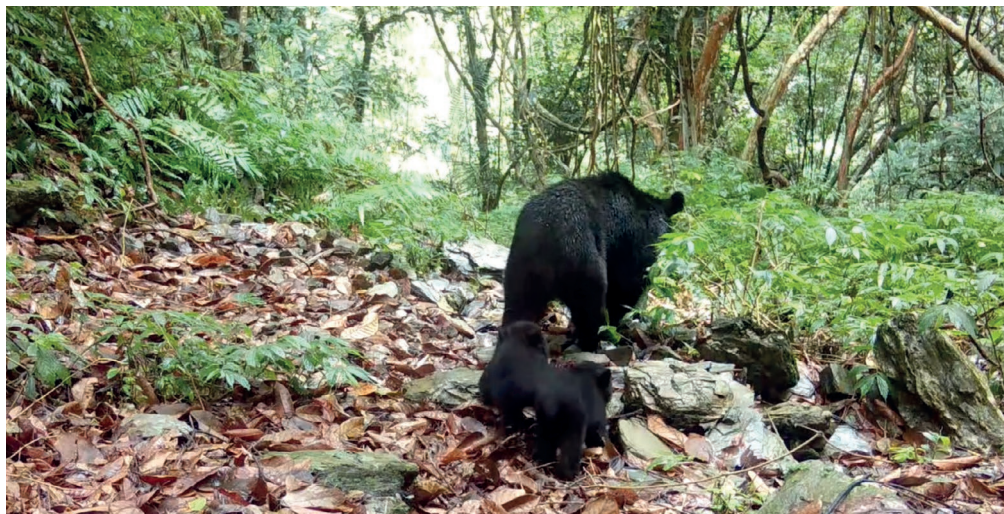
自己的家園，有效凝聚在地居民保育意識，而高達 2,869 件的瀕危物種自主通報，除讓民眾不再獨自面對野生動物入侵造成的危害，也減緩人類對於野生動物的傷害，達到人與野生動物共存的平衡。

臺灣黑熊納入給付對象 化解人熊衝突

在中央脊梁山脈國有森林生態廊道庇護棲地下，加上商業性獵捕有效抑止與民眾保育意識提升等因素，臺灣黑熊已逐漸出現在部分淺山周邊村落，臺灣黑熊族群逐漸向淺山靠近，近年偶有臺灣黑熊入侵農園，為了扭轉居民對於臺灣黑熊侵擾村落、家畜，造成農作物損失等負面印象，林業保育署歸納臺灣黑熊保育需求、近年出沒通報紀錄及救傷經驗，於 2023 年將

臺灣黑熊納入生態服務給付對象，鼓勵民眾自主參與棲地巡護，深化臺灣黑熊與部落社區的友善關係，建立人熊之間的正面連結。

臺灣黑熊生態服務給付包含「社區巡護監測」、「入侵自主通報」兩部分獎勵。巡護監測給付由在地部落社區成立巡守隊，巡守臺灣黑熊潛在棲地、通報違法獵具與野生動物誤中陷阱、協助宣導老舊陷阱套索更換為改良式獵具、協助保育宣導，每年每隊可獲得最高 6 萬元獎勵金；若巡守範圍內配合架設紅外線自動相機並拍攝到臺灣黑熊影像，每次可發給 5 萬元獎勵金。而自主通報給付是民眾發現疑似臺灣黑熊入侵畜（禽）舍、工寮、果園等個人農事場域，不危害其生命並立即通報所在地分署進行勘查確認，且將食物、廚餘等吸引源確實移除或收納完整，每場域發給獎勵金



■ 在花蓮卓溪鄉架設的紅外線自動相機拍攝到母熊帶著 2 隻小熊（林業保育署提供）

3,000 元。此外，針對突發的臺灣黑熊救傷事件，也將以專案給予積極參與救傷的民眾獎勵金。

林業保育署臺東分署在 2020 年輔導臺東縣海端鄉布農族獵人成立「臺東縣崁頂村傳統狩獵文化生態永續發展協會」，當時協會成員就曾協助臺灣黑熊的救傷及野放，也因此「臺灣黑熊生態服務給付示範計畫」一開始，該協會就加入棲地巡護行列。2023 年 6 月，該協會在巡守棲地時發現一隻受困臺灣黑熊，除了主動通報臺東分署，還主動跟著分署同仁到現場救傷，協助搬運及運送，甚至在照養臺灣黑熊的過程中，協助辦理說明會、移除非法獵具並回收部落裡的舊獵具。在布農族一年一度的射耳祭期間，崁頂自主狩獵協會的成員在山上狩獵時看到臺灣黑熊出沒，甚至暫停狩獵行為並退出棲地，足以見得成員對於臺灣黑熊保育的認同，也成功營造人熊和平共處的友熊山林。

逐步擴大給付範疇 健全農田生態系

繼石虎、草鴉、水獺、水雉及臺灣黑熊等瀕危動物，林業保育署盤點國土生態綠網重要關注物種與棲地並擴大保育標的，2024 年再將諸羅樹蛙、山麻雀、赤腹游蛇、食蛇龜及柴棺龜等 5 種保育類野生動物納入生態服務給付標的，並針對其生態特性量

身打造給付項目，鼓勵農民營造適合這些物種繁殖或棲息的環境，為牠們提供更加完善的庇護。這 5 種鮮少被關注的兩棲爬蟲類及鳥類雖然不是大眾熟悉的明星物種，但仍是農田生態系健全與否的重要指標，也同樣因農地利用型態改變，或受到土地開發、氣候變遷、棲地劣化等因素而面臨生存危機，亟需民眾共同保護牠們賴以生存的棲地，讓牠們的族群得以存續。

林業保育署將持續優化現行給付制度，評估不同物種與棲地的保育需求，逐步納入給付範疇，讓在地居民與生態持續受惠，實質鼓勵有心從事友善農業的農民，維護農田生態系的生物多樣性，兼顧生產與生態，讓農地成為野生動植物安心棲息、生育的家，並拉近社區與在地生態保育的距離，是民間與政府齊心協力推動自然永續的穩健助力。未來除與其他農業給付政策相互配合、媒合民間企業投入資源，讓獎勵制度有機會給更多有助於物種保育及棲地維護的區域與民眾參與，增進在地與瀕危物種的連結，以與瀕危物種共存為傲，邁向人與自然和諧共生的永續目標，並配合瀕危動物保育行動計畫及國土綠網計畫指認的重要棲地，更聚焦於瀕危物種關鍵棲地、廊道及其周邊的居民或管理者，發揮擴大棲地、改善棲地破碎化等功能，確保在地民眾的參與能達到實際協助瀕危動物的存續。🌱