

六、自然保育

臺灣氣候溫暖雨量充沛，全島山巒綿亙，溪谷縱橫，垂直高差大，58%面積為森林所覆蓋，生態環境變化多，因而孕育出豐富之動植物資源，其物種多具高比例的特有種及其珍貴稀有程度舉世聞名，不論在學術研究或資源保育上均深具重要性，值得我們珍惜及保護。

（一）野生物管理

野生動物為重要之生態資源，不僅具有維持生態平衡之功能，自古以來亦為人類生活及發展上不可或缺之素材，在人類歷史上扮演極重要之角色。政府為保育野生動物資源，前於21年12月28日公布狩獵法，並自61年10月起復發布施行臺灣地區全面禁獵，嚴格禁止狩獵行為。嗣因環境變遷及為符合實際需要，78年參酌國內外當時情況及需要，制定野生動物保育法，因應國際趨勢及保育需要、精省作業、行政程序法之施行、尊重原住民族之傳統狩獵文化、農民權益之保障等多次修正及增訂部分條文。

另為維護原住民狩獵文化之傳統，依據野生動物保育法第21條之1之規定，研擬完成「臺灣原住民族基於傳統文化祭儀需要獵捕野生動物管理辦法（草案）」，因其涉及原住民族之傳統文化，而各族傳統文化極為多樣性，祭儀亦不盡相同，各族傳統文化、祭儀、獵捕方式、獵捕動物之種類、數量、獵捕期間、區域等事項加以明確化，以作為各主管機關審核相關申請案之基準；特請行政院原住民族委員會協助提供，俾利納入本辦法，再依程序會同發布並施行。經93年以來多次協調會議，於本年度6月16日會議後，陸續在7月至11月間4

次去函原民會儘速提供，惟無回應。

1·野生動物保育計畫推動與夥伴關係建立

為加強直轄市各縣（市）政府與社區及相關單位團體建立生態維護及生物多樣性保育夥伴關係，本局特補助縣市政府辦理相關計畫及整合工作，本年度計有200餘個社區、民間團體、學校等參與計畫下之各項活動，活動內容包括辦理訓練班20場、研討會10場、保育研習活動35場、賞鳥及賞蝶等活動50場、社區座談8場、保育觀摩15場及其他相關宣導活動等，計有近五萬位民眾及人士直接參與活動；各項活動因具有專家指導及參與，均能提供正確之保育訊息，且因計畫重點在建立縣市政府、民間團體、社會人士等多面向之夥伴關係，其後續之保育理念之宣導及影響將可持續連結發展。另為建立直轄市及各縣（市）政府執行野生動物保育法之效能，本局持續補助直轄市各縣（市）政府執行野生動物保育相關計畫，其工作重點有：違法案件查緝、野生動物破壞農作物案件之處理、保育類野生動物及其產製品之查核、野生動物醫療及收容、鯨豚救援及處理及教育宣導等，各縣（市）政府在野生動物保育法施行以來，本地方主管機關之權責，已有效建立其轄區野生動物保育制度及系統，對野生動物保育成效國人保育意識之提昇，均可看出其明顯助益。

2·野生動物收容中心及管理

78年野生動物保育法公告實施後，為處理法院判決沒收、地方保育主管機關、海關及執法單位沒入之保育類野生動物，及野外受傷之野生動物，自79年起，行政院農業委員會即逐步設置保育類野生動物收容中心，並建立野生動物救傷之機制，



▲收容之綠蠵龜野放／國立海洋生物博物館 提供

收容照養不適於野放之保育類野生動物。目前於臺北市立動物園等7單位設置保育類野生動物收容中心或急救站。本年度收容之動物計有3,164隻，以爬蟲動物之數量最多（約佔一半），其次為哺乳動物（約佔四分之一）。各收容中心與急救站輪流每年舉辦4次聯繫座談會，交流彼此之工作經驗與心得，對於國內自然生態整體維護、生物多樣性之保存、減低外來動物對本土環境之衝擊等具正面效益。另於本年度發表學術研究報告19篇，舉辦3場有關野生動物收容救傷研討會。

3・保育類野生動物及其產製品進出口管理與處理

為配合全球保育類野生動物及其產製品不因貿易行為影響野生動物生存之共同目標，依據野生動物保育法之輸出入規定，辦理相關輸出入案件（包括活體及產製品）之審核。本年度共受理野生動物及其產製品輸出入申請案件總計220件，其中保育類野生動物及其產製品188件，非保育類野生動物及其產製品案件32件；又其中同意輸出案件4件，同意輸入案件160件，其他有關詢問及不符合者56件。

4・提昇野生動物產製品之鑑識技術

為配合違反野生動物保育法案件之查

緝、偵辦，野生動物及其產製品之鑑識系統以積極提昇鑑定能力、縮短鑑定時程、發揮鑑定效率、提高鑑定準確性為主要方向。目前已建立北、中、南3處野生動物產製品鑑定實驗室、沒收沒入野生動物產製品處理中心1處、開發各式野生動物及其產製品鑑定技術、編印野生動物及其產製品鑑定圖鑑20餘種。另為縮短海關或地方政府查緝取締時相關物種或其產製品之鑑識時程，於國立屏東科技大學建置野生動物虛擬鑑識中心，執行現場所拍攝之數位照片，透過網際網路簡捷快速及便利之操作程序，上傳至該網站，可於短時間內獲得鑑識結果，有效提昇查緝工作之效能。本年度共受理野生動物及其產製品之鑑識案計29案69件、照片8幀，網路鑑識323案，並處理沒收沒入野生動物產製品計8案12,061件。

5・非法案件之查報及取締

為強化違反野生動物保育案件之執行及落實成效，本局各林區管理處護管人員定期巡視各國有林班地，及各縣（市）政府積極執行野生動物保育計畫之違反野生動物保育法案件查緝取締工作。本年度共查獲嫌犯220人次、非法盜獵陷阱898個、獸鈹230個、鳥網350張、毒電漁具174件、槍弓18把、獵寮20座及其他獵具229件。另93年7月1日行政院通過成立「森林及自然保育警察隊」，計有178警察人員加入森林及自然保育執法工作，本年度移送野生動物保育法案件共計100件122人，有效遏止違法情事發生，使現階段我國保育成效深獲國內外的高度重視與肯定，對提升國家整體形象，有實質之貢獻。另為激勵執法人員加強執行違反野生動物保育法案件之查緝、取締工作，並鼓勵全民積極參與保育行列，踴躍檢舉犯罪提供破案

線索，野生動物保育法第22條第3項規定「取締或舉發違反野生動物保育法案件獎勵辦法」，本年度受理137件申請案件，經地方檢察署判決採起訴或緩起訴者，共核發給地方警察局、海岸巡防總局、港務警察局、保安警察第三總隊等相關單位獎勵金共785千元。

6・執行灰面鵟鷹保育專案

灰面鵟鷹約在每年10月國慶日前後南遷至東南亞一帶時過境臺灣墾丁地區，又稱「國慶鳥」，為野生動物保育法第4條指定公告之保育類珍貴稀有野生動物。由於過境期間遭盜獵事件屢有所聞，嚴重傷害我國國際保育形象，為遏止違法獵捕之情事，本局特於灰面鵟鷹過境期間加強灰面鵟鷹保育宣導及取締工作，在電視頻道播出30秒之「候鳥保育」公益廣告，並於屏東地區公車張貼宣傳廣告；製作告示牌及保護候鳥宣導品。根據台灣猛禽研究會之

統計，本年度共計有49,609隻灰面鵟鷹過境墾丁地區，為近年統計之新高紀錄。

此外，在加強查緝工作方面，本局協助恆春當地社區成立巡守隊執行護鳥工作、配合警政署「護野鳥・反獵鷹」專案之執行，每日自黃昏灰面鵟鷹落鷹至次日清晨起鷹之時間進行定點站崗及密集巡邏，另於可能發生盜獵地點派員進行全天候之埋伏，本年度10月間再查獲謝嫌及岑嫌2人涉嫌獵捕灰面鵟鷹22隻並移送法辦，有效達到嚇阻不法之目標。

7・修正「保育類野生動物名錄」

為保育野生動物，維護物種多樣性與自然生態的平衡，行政院農業委員會於本年度3月4日依據野生動物保育法第4條修正並新公告「保育類野生動物名錄」，包括國內、外物種達3千種。其中臺灣常見保育物種共212種，包括哺乳類陸域17種、海域27種、鳥類90種、爬蟲類32種、兩棲類12種、淡水魚類10種、節肢動物昆蟲類23種、及甲殼類1種。

近年來政府投入大量的資源，在學者及民間團體的共同努力下，對許多物種族群現狀的掌握度，比野生動物保育法制定初期有顯著的增加。為使保育類野生動物名錄能反映野生族群現狀，本局邀集專家群依據「野生動物評估分類作業要點」，就野生族群分布模式、族群量、族群趨勢、分類地位、面臨威脅（包括棲地面積消失之速率、被獵捕及利用之壓力）等條件併同考量評估，並在充分廣納各界意見，及召開多次會議討論後，才確認最後名單，評估過程十分嚴謹。

新列入保育類野生動物哺乳類的臺灣小黃鼠狼，屬新紀錄種且數量非常稀少；水鼩因人工化的溪流整治，破壞其棲地而受嚴重威脅；早年常見於低海拔濕地的赤



▲保育類海報－水鳥

腹游蛇、唐水蛇、金線蛙等，由於濕地的減少，生存面臨危機；屬於冰河孑遺的山椒魚，因全球暖化導致高山棲地縮小，生存岌岌可危。溪流淡水魚新增巴氏銀鮡、飯島氏銀鮡、臺灣鮰、臺灣副細鯽（白魚）及南臺中華爬岩鰍等物種之棲地受到土石流、築路及高架橋樑等施工破壞，以及大量的慈鯛科外來入侵魚種威脅。昆蟲新增物種有鹿野氏黑脈螢與黃胸黑翅螢；球背象鼻蟲類則因蘭嶼與綠島發展引進大量的工程，加速棲地劣化，加上外表艷麗，遭受較大的採集壓力。



▲鹿野氏黑脈螢／王俊凱 攝



▲白點球背象鼻蟲／趙仁方 攝

8．臺灣鯨豚保育及擱淺處理

本局對鯨豚保育工作向來不遺餘力，除基礎生態調查、學術研究外，已依野生動物保育法第4條指定公告鯨豚目所有種為保育類野生動物，賦與法律之嚴格保護。於85年11月設立「中華鯨豚擱淺處理組織網」，負責全國的鯨豚擱淺通報與救援任務，在政府、學術單位與民間志工的力量結合之下，一直運作良好，累計處理擱淺鯨豚約500隻。本年度處理鯨豚擱淺45案例共52隻，辦理第三屆鯨豚醫學暨復健研討會、培訓54名專業志工、167位鯨豚海洋種子教師、30場次鯨豚推廣活動、4場次鯨豚擱淺救援及SOP實務操作訓練，建立TCSN資料庫及標本資料庫，解剖20隻鯨豚標本及其病理研究。

9．保育國際合作

保育相關國際合作包括與國際重要保育組織或團體保持聯繫，邀請各國專家來臺或派員赴國外學習，於臺灣辦理國際研討會或補助學者專家參加國際會議等。並出版英文版我國保育現況簡介、保護區簡介、保育通訊等，加強對國際宣導我國保育成果。本年度出訪和邀訪案例包括赴紐西蘭研習外來入侵種管理事務、至美國參觀濕地保護區及外來種管理事宜、至香港參訪中華白海豚保育現況及措施等。另邀請香港大學和美國海洋暨大氣總署海洋漁業署西北漁業科學中心環境保育組專家來臺商討保育中華白海豚議題。

為促進國際保育交流，在臺灣辦理國際研討會及活動，本年度案例包括臺北國際賞鳥博覽會、東方蜂鷹之遷移與生物學國際研討會、2009亞洲黑熊國際研討會、臺灣-日本哺乳動物聯合年會國際研討會、沿海濕地與水鳥保育國際研討會、臺灣櫻花鉤吻鮭與日本櫻鮭國際學術研

討會、2009東亞地質公園國際研討會、2009年東亞及東南亞野生動物救援國際研討會、瀕危龜類的域內外保育行動討論會、第一屆全國外來植物入侵現狀調查研討會、2009年黑嘴端鳳頭燕鷗合作成果發表及研討會等。

補助學者參加國際會議、研討會或活動，本年度案例包括國際雲豹及小型貓科動物保育高峰會（泰國）、2009年日本野鳥博覽會（日本）、第35屆太平洋海鳥會議（日本）、自然地景防災研討會（日本）、國際海洋哺乳動物保護區研討會（美國）、第15屆社會與自然資源管理國際研討會（奧地利）、國際生物入侵研討會（中國）及國際生物多樣性委員會第二屆科學開放會議（南非）等。

我國雖非國際保育公約締約國，惟為善盡國際保育責任，仍積極派員出席重要國際保育公約或組織相關會議與活動，本年度出席4月間在瑞士日內瓦召開的華盛頓公約（CITES）第24屆動物委員會會議，以瞭解國際自然保育趨勢。另外，本年度11月間組團赴北京辦理第一屆「海峽兩岸CITES物種貿易管理討論會」，本計畫為海峽兩岸間政府野生動植物貿易與行政管理部門人員首次的交流與會商，有效建立兩岸CITES貿易管理機關的互動管道。

為加強國際保育合作及宣導，我國於85年至98年共捐助183個國際保育計畫，計畫種類包羅萬象，例如各類保育宣導計畫、瀕臨絕種動物保育計畫、非洲地區反盜獵計畫、協助華盛頓公約執法計畫、重要野鳥棲地計畫、熱帶雨林保育計畫、贊助地球協商報計畫等，執行國家遍及全球五大洲38餘國。捐助國際保育計畫所涉物種繁多，例如海馬、海龜、兩棲類動物、遠東哲羅魚、鯊魚、石首魚科魚類、唐秋

沙、黑面琵鷺、小火鶴、穿山甲、彎角劍羚、貓科動物、老虎、犀牛、歐洲野牛、印度野水牛、大猩猩、黑猩猩、大象等。本年度贊助28個國際保育計畫，包括支援陸沙卡協定工作小組執法計畫、支援重要商業海洋魚類列入華盛頓公約附錄二計畫、被盜獵非洲象象牙原產地追蹤鑑定計畫、海馬保育研究計畫、全球入侵種資料庫中文版計畫、加強夥伴關係保育亞洲犀牛計畫、支援坦尚尼亞社區保育計畫、印度Manas國家公園亞洲象族群動態調查計畫等，茲簡述兩個重點捐助對象執行之相關計畫：

陸沙卡協定於1994年9月在尚比亞首都陸沙卡，由肯亞、烏干達、南非、坦尚尼亞、史瓦濟蘭及尚比亞共同簽訂，於1996年生效。陸沙卡協定目標為減少非法野生動植物貿易，工作項目包括蒐集、分析及調查非法野生動植物貿易資料，緝捕中盤商、走私者及犯罪集團（可越界追捕）等，我國歷年來贊助項目包括查緝車輛、一般運作、執法訓練班、查緝行動等。

國際鳥盟於世界各地進行之重要野鳥棲地計畫（Important Bird Area, IBA），主要工作項目包括彙整、查證及更新現有資料；選定需優先保育之地點；瞭解各優先保育地點所面臨之威脅；與當地人士共同擬訂保育措施及建議事項；鼓勵大眾參與保育IBA工作；視各國現況規劃設立保護區等。另外，國際鳥盟於各國推動「保育瀕危鳥類和棲地計畫」，目標為支援鳥類守護計畫，研擬「物種行動計畫」，協助政府部門和相關團體執行重要保育計畫，並針對極危鳥類，執行緊急拯救行動等。我國歷年來贊助過帛琉、越南、印尼、哈薩克、烏克蘭、俄羅斯、巴西、巴拉圭、聖多美普林西比等國之國際鳥盟計畫。

（二）珍稀老樹保護

臺灣在經濟高度的發展下，原來的生態環境產生巨大的變化，老樹生長的空間漸被遊憩休閒設施所佔據，棲地劣化加速老樹死亡，新的開發案亦使老樹遭遇移植或砍伐的命運。

為積極有效的保護老樹，自79年起，由當時的臺灣省政府農林廳，開始積極推動「臺灣省珍貴老樹及行道樹保護計畫」，除委託學者專家進行相關研究，蒐集老樹數量與分布，並予列管保護，使老樹管理保護漸上軌道。而地方政府老樹保護的工作漸受重視，至98年底已有17個縣市政府依地方制度法訂定地方性的老樹保護相關自治條例，本局自93年起開始實施珍貴老樹計畫，共計24個縣市政府投入參與，計畫內容包括全面清查老樹、建立完整資料、正確保育老樹觀念的宣導、棲地改善，及病蟲害防治或處理等項目。

為建立全國老樹完整資料，提供每株老樹完整紀錄，供訂定老樹保育政策參考，本局於97年度建立珍貴樹木管理操作系統，將由縣市政府登錄轄內老樹基本資料，並記錄每棵老樹疾病治療、棲地改善、肥地、修剪改善等保育工作紀錄，提供每棵樹木完整紀錄，供執行單位執行保育措施時參酌。本系統亦要求縣市政府將

年度通案性保育工作予以建檔，包括宣導活動、教育訓練、出版宣導品等工作，將可強化老樹保育計畫管考工作。

本年度24個縣市政府完成的工作成果包括：列管樹木數量2,510棵、老樹健康檢查計282棵、病蟲害防治0棵、樹木修剪39棵、棲地改善19處、施肥439棵、設立支架及避雷針2處、樹籍資料更新2,764筆、印行11種出版品並辦理教育宣導活動32場。

（三）保護臺灣中華白海豚族群行動

依據98年2月26日行政院國家永續發展委員會生物多樣性組「保護臺灣中華白海豚族群行動」跨部會協商會議決議，本局與漁業署共同組成中華白海豚保育專案小組，於3月24日起共同召開2次「中華白海豚保育小組籌備會議」，研商「中華白海豚保育專案小組設置要點」，分別在6月3日、8月5日、10月2日、11月27日召開4次專案小組會議，進行保育中華白海豚分工協調及問題對策研商等事宜，本局於本年所辦理事項如下：

1．加強中華白海豚資源與生態調查

補助專家學者執行「中華白海豚棲地熱點評估及整體保育方案規劃計畫」計畫，並整合相關單位歷年調查資料，推估中華白海豚分布與棲息地熱點，以作



▲臺中中港路茄苳樹王公／翁嘉駿 攝



▲中華白海豚／游忠霖 攝

為進行劃設中華白海豚野生動物重要棲息環境、禁漁區或漁業資源保育區之可行性評估。

2・協調中華白海豚之救傷、安置與野放事宜

建立鯨豚擱淺救援組織網，協調中華白海豚之救傷、安置與野放事宜，一旦發現中華白海豚擱淺，立即前往處理。並於本年度9月25日於苗栗縣新埔外港發現一隻死亡擱淺之個體，業已送往國立自然科學博物館進行後續研究，經判定其死亡原因為細菌性胸膜肺炎、左心室大動脈血栓及溺斃。

3・加強民眾、漁民及漁村之中華白海豚保育教育宣導

製作「2008中華白海豚宣導影像紀錄片」，於6月19日在臺中梧棲漁港之漁會中心成立中華白海豚保育教室，於7月至9月辦理臺中梧棲海域「中華白海豚生態與棲地勘查」，邀請沿海地方政府、民間團體、地方媒體與中、小學教師參與，9月在雲林縣辦理「98年度中華白海豚志工培訓訓練營」。

（四）物種保育計畫

臺灣地區地理環境特殊，孕育許多野生動植物資源，其中包含多種特有及珍稀物種，彌足珍貴。為有效保育及管理這些生態資源，建立生物資源基礎資料研究，乃推動各項野生動物之生態調查研究、野生動物利用型態研究等計畫，提供擬訂保育策略及方案之參考依據。本局本年度辦理東方蜂鷹移動模式之衛星追蹤研究計畫、臺灣黑熊分布預測模式及保育行動綱領之建立、臺灣原生鳥類利用調查計畫、臺灣瀕危物種臺灣大田鰲之棲地與族群普查、入侵種動物族群控制與監測、臺灣特



▲蜂鷹食取虎頭蜂窩／台灣猛禽研究會 提供



▲已繫上發報器的海角5號／台灣猛禽研究會 提供

稀有野生動物棲地利用調查及營造計畫、灰面鵟鷹遷移之衛星追蹤與外來入侵植物全國現狀調查等計畫等56項研究計畫。

（五）生物資源永續利用

為結合相關學術單位共同開發我國本土生物多樣性資源之永續利用模式，選拔具有潛力之種源，研發製造富有經濟價值的產品，推廣轉移產業技術，以落實生物多樣性永續發展之目標。

- 1・委託國立屏東科技大學於2年期間辦理「民族植物臺灣藜應用與開發之研究」計畫，透過分析環境因子對臺灣藜抗氧化酵素活性之影響，本年度成果發現臺灣藜在環境逆境下會活化抗氧化相關酵素以排除過高的自由基。
- 2・委託國立屏東科技大學辦理「紅藜粉末微膠囊化技術之研究」計畫，成果發現以噴霧乾燥方法得到的微膠囊品質較冷凍乾燥者佳，且以麥芽糊精搭

配阿拉膠的組成最好，藉由微膠囊技術包覆，不僅增加其天然甜菜色素的穩定性，也提高了加工的方便性及應用性，開發出各類微膠囊的應用加工製品，以提升其商品價值及利用性。

3. 委託國立中興大學辦理「開發紅果釣樟果實抽出物作為保健食品之產業先導型計畫」，民間用法認為紅果釣樟果實具止痛、消化、利尿、解熱、解毒及抗菌功效，本年度成果發現紅果釣樟抽出物及其主成分Lucidone抗發炎的機制，因此紅果釣樟確實具有開發成保健醫用品的潛力。
4. 委託國立中興大學辦理「臺灣原生五加科植物應用與開發」，臺灣原生五加科植物具有獨特香氣而廣被利用為香料外，在民俗療法中亦常被當成提神補氣藥材，本研究針對臺灣原生五加科植物10種進行生物活性評估，本年度成果發現裡白槲木葉部押出物具有較佳抗氧化成效。另食用土當歸葉部抽出物有較佳的抗發炎和細胞毒殺效果，並分離出一具毒殺MCF-7的新活性成分，將其命名為Araliadiol。

（六）入侵種管理

外來入侵種是造成生物多樣性喪失的主要原因之一，其影響所及，不但造成地球上每年數以千計的物種滅絕，也對自然生態系產生不可逆的破壞，更對農業經濟造成重大損失。因此對所有可能入侵外來種的調查、監測、預警、防治及移除乃成為全球各國共同努力的目標，也是生物多樣性公約，以及行政院生物多樣性推動方案中要求推動的重要工作。

為落實跨部會入侵種生物管理工作及合力執行，本局建立跨部會分工管理機制，並聘請專家學者成立「入侵種管

理諮詢委員會」，以加強入侵種生物進行監測、防治及達成權責分工共識。另為配合「永續發展行動計畫」修正通過，於96年8月31日召開之96年度第2次諮詢委員會議中，通過將「加強入侵種管理諮詢委員會」修正為「控制入侵種威脅諮詢委員會」。

鑑於外來種生物傳入國內後，可能對國內生態環境造成衝擊及危害程度，或經濟造成威脅，業經專家評估危害風險分為「優先防治」、「長期管理」及「觀察監測評估」等3級，並選定21種入侵種生物加強管理及防治，並隨時監測國內環境，檢討列管名單。積極防範國外危險性生物入侵，持續蒐集聯合國國際保育聯盟所列世界一百大惡性入侵種生物名錄（目前已列56種），進行評估，建立高風險入侵生物清單，並擬訂相關工作項目，由各部會就其目的事業主管範圍落實推動，以防杜其傳入。

本年度本局對入侵生物有以下防治監測措施：

1. 外來入侵植物全國現狀調查（1／4）

外來植物入侵（plant invasion）是當前全世界最受關注的環境生態議題之一，多數先進國家每年挹注於外來物種相關的研究與防治費用，均在百萬美元以上。國內對於入侵物種（invasive species）、特性及現狀的所知較少，政府與一般民眾對於入侵生物的認知也相當薄弱。大多數的研究與防治關注的對象，多半是已經造成生態環境衝擊或事農業損失的物種，例如小花蔓澤蘭、香澤蘭等。

本局於97年即預先委託計畫審慎研擬外來入侵植物全國現狀調查，將調查研究設計方法與團隊預先組成完備，

並於本年起進行全面的外來入侵植物普查。藉由調查的資料匯整與分析，解決目前對於外來入侵植物野外危害情形一無所知的困境，並希望進一步找出受害最嚴重的地區及棲地類型、擬定優先防治的物種名單、建置外來入侵植物資訊平台、預測入侵植物潛在分布等，以其對於政策及管理方案的擬定。

本年度計畫成果如下：

- (1) 完成臺灣本島調查取樣設計並實質調查平地28,500公頃：依照全國百分之三面積的取樣率以及第一年調查進度規劃，完成平地樣區面積285平方公里，等同28,500公頃之調查。
- (2) 完成外來入侵植物各式基本資訊收集：第一年度收集外來入侵植物完整照片800張、調查棲地照片450張及入侵植物標本800份，並已上傳至資料庫。
- (3) 完成外來入侵植物資料庫建置：依據調查資料管理需求，外來入侵植物資料庫架構已建置完成，第一年的成果包括，文獻回顧資料100篇、68,961筆物種資料以及100種植物辨識資料。此外，並選擇最優勢的10種入侵植物，繪製外來入侵植物分布圖。
- (4) 完成環境資料庫建置：建置更新30種環境圖層，包括坡度、坡向、海拔、濕度、全天空光域等等，提供環境相關資訊，做為分布預測及管理之基礎。
- (5) 完成外來入侵植物管理資訊系統：目前所具有的功能大致有外來入侵植物調查規劃、外來入侵植物分布繪製、外來入侵植物分布預測、外來入侵植物地區性優勢入侵種評估與外來入侵植物地區性受害棲地熱點評估等五大類別，未來視需要還

可以增加新的功能。

- (6) 完成調查成果應用分析：依據野外調查的資料，彙整年度地區性優勢入侵種評估與地區性受害棲地評估，完成的項目包括優勢物種評估、受害最嚴重的棲地評估、各縣市入侵危害情形及入侵預測。
- (7) 完成新歸化物種通報機制：今年已完成歸化物種通報表格，並已在資料庫中設置此一功能，做為研究團隊內部新歸化物種通報窗口。使團隊若發現有現行未紀錄在植物名錄的新歸化物種，可逕行上網通報，交由月會討論及確認。
- (8) 完成辦理學術交流活動：「第一屆全國外來植物入侵調查研討會」於本年度6月中旬舉辦，強化國人對於入侵植物相關資訊之瞭解，並提昇外來入侵植物管理技術。此次研討會主要包含8場專業演說、中外壁報聯展、為期5天之野外考察參訪以及2場行政單位、研究學者與專家共同參與的座談會。主要成果項目皆如期且順利舉辦完成，此外附加成果尚包括國際交流關係的建立、專業建議與意見之交流、對於入侵植物調查計畫的充分討論與推廣以及未來國際合作基礎的奠定，有所貢獻。

2·小花蔓澤蘭

小花蔓澤蘭原產中南美洲，被評列為極具威脅性的世界級惡性雜草。我國目前除基隆市、臺北縣及離島（金門除外）未有入侵報告外，其餘縣市均已遭受入侵。目前以機械防治方式為主，本年度全國中央各單位及地方政府配合防治計畫，總計防治小花蔓澤蘭約6,500公頃，投入經費約

9千萬元。本局各林區管理處協調地方政府共同舉辦宣導活動逾24場次。其他單位亦配合舉辦相關宣導活動。本年度9月15日至10月15日，以每公斤3元的價格向民眾收購小花蔓澤蘭，共收購21,694公斤。

3・互花米草

97年起臺灣西海岸灘地發現一種新的禾本科植物生長，經過鑑定後確認就是知名的外來入侵植物－互花米草（*Spartina alterniflora*）。中國於西元1979年自美國引進互花米草至上海地區，以保護海岸及提高海灘植被生產力，至西元2002年面積已激增至120,000公頃，北從黃河口、南到廣西雷州半島都可見到分佈，如今已成為中國沿海灘地最強勢的入侵植物。

臺灣境內最早見到互花米草的地區是在金門，互花米草藉由海流的飄送傳播，在浯江溪口灘地、烈嶼（小金門）都可見到大面積分佈，據估計金門約有20公頃的海岸被互花米草所佔據，更入侵沙灘與紅樹林，嚴重陸化灘地。臺灣西海岸目前可在彰化縣、臺中縣與臺北縣三處可發現到互花米草生長，從歷年空照圖判釋，約在95年互花米草就已經入侵彰化大城一帶，97年在網路上發現有人拍攝到臺中縣大安鄉族群的開花照片，至本年度彰化大城、漢寶、大肚溪口，臺中縣大安、清水高美濕地及臺北縣淡水河口都已經發現到穩定的族群。

「一發現便即刻根除」是控制互花米草族群的最高原則，防治互花米草目前主要採用物理防治法，採人工方式將幼苗連根拔除，或於生長期期間進行3~4次割除，限制其營養生長與結實，割除後覆蓋黑色塑膠布並施予重壓，則能有效抑制其生長並使之死亡，惟時間需要較久。一般最為快速的方式仍是採用機械挖除法，利



▲臺中縣大安濕地互花米草移除前／劉泰成 攝



▲互花米草移除後露出廣闊灘地／劉泰成 攝

用機具將互花米草連根挖起，掩埋到地下2公尺以上的深度。金門、彰化及臺中都以本法進行防除成效良好，惟大面積作業後仍需要監測仍有少數萌蘖。

本年度本局獲知互花米草在臺出現後，隨即與各地縣政府現勘並洽請縣政府進行處理，目前彰化大城族群已採用機具處理，漢寶族群由彰化縣野鳥學會處理完畢，大肚溪口族群亦由學會招募志工處理中。臺中縣部分，高美濕地內因灘地泥濘，機具不易進入，故採招募志工人力移除、大安族群已採機具處理完成，後續仍需移除萌蘖。臺北縣淡水河口族群，已由臺北縣政府與荒野保護協會進行過人力砍除，惟目前已回復原來族群規模，後續仍將採機具移除較為有效。

4・銀膠菊

銀膠菊原產於中南美洲，目前廣泛侵

入其他亞熱帶與溫帶地區如南亞及澳洲等地，形成優勢雜草。銀膠菊引入臺灣的年代及途徑不明，最初被發現於高雄市及六龜地區，一直到77年才被發表紀錄為臺灣新歸化的有毒雜草。因生長旺盛，繁殖力強，由高屏地區往北蔓延，目前已大量分布在臺灣中南部的濱海地區和金門。由於入侵後族群快速拓展，並且其植株和花粉威脅到人類健康，因此銀膠菊被藥毒所列入臺灣已擴散危害力最高的前20種外來重要侵佔性植物。

銀膠菊主要長在全島低海拔及西部濱海地區的農地、草地、荒廢地、田埂、溝渠道路旁、村落邊，甚至入侵到居家四周及庭院鄰近，大多成片狀叢生。銀膠菊的環境適應性強，生長迅速，已經危害到本地原生植物的生存空間，並威脅到農業生態系。

據國外資料顯示銀膠菊植物外表的細毛狀體（trichomes）含有對肝臟有毒性之成分銀膠菊素（parthenin），可引起人體健康及農畜生產問題。另外銀膠菊花粉也會引發花粉症，但在臺灣地區可能由於氣候較為潮濕，且春夏季雨量較多，花粉粒容易沉降，飄浮在空氣中的濃度較低，因此目前較少聽聞銀膠菊有造成民眾引發花粉症。

一年生草本的銀膠菊由於根系較短淺，易於使用人力和簡單器具直接拔除或移除；大面積農地被入侵時，可用農機具耕除。為避免影響生態環境，目前建議採機械防治法為主。防除時機上則盡可能在早春3~4月或開花前即施予處理，使其不再有增長結實繁殖和花粉飛散的機會。砍除後的植株將之放入黑色大垃圾袋密封，置陽光下曝曬悶腐或集中乾燥後焚燒。在清除之後應持續監測2~3年，以防掉落地面的種子再萌發又形成危害。

於本年度商請特有生物研究保育中心黃士元博士提供資料及照片，印製銀膠菊辨識及防治移除資料摺頁，透過縣市政府分送民眾宣導，舉辦各類宣導會並透過媒體播送，已使民眾對於銀膠菊有初步認識，進而開始防除居家附近之植株，避免危及身體安全。

5・白腰鵲鴝

入侵種鳥類「白腰鵲鴝」尚處於入侵初期，但因適應環境狀況良好，已有繁殖紀錄，恐與低海拔地區的鷓鴣科、八哥、佛法僧、棕面鵲、頭烏線等鳥類競爭巢洞，且在野外觀察到「白腰鵲鴝」會捕食石龍子科蜥蜴和兩棲類等脊椎動物供作育雛，對本土物種造成負面衝擊，實有需要於族群尚未擴大前先予移除之必要，故本局於96年起開始補助雲林縣野鳥學會試辦白腰鵲鴝移除計畫，在雲林縣丘陵地設立190個固定樣點，於3~6月以錄放反應法（playback）每月進行一次調查，除了解白腰鵲鴝在該區之族群數量和分布現況，也當作移除工作進行的參考資訊。97年起採用霧網、戰鬥籠並視情況搭配鳥音、鳥媒誘捕白腰鵲鴝，本年度於雲林地區、南投竹山、彰化二水、臺南鹿寮水庫及高雄柴山等地區共移除127隻成體、9隻離巢幼鳥、77隻雛鳥及10顆蛋，製作成標本後作為學術研究和環境教育用，抵除其再次逸散至野外的可能性，並持續監測各處白腰鵲鴝族群密度。

6・亞洲錦蛙

亞洲錦蛙原產東南亞，於89年在高雄縣鳳山水庫附近首次被報導，為該種入侵世界其他地區之首例。本年度的調查結果，可知亞洲錦蛙目前的分佈範圍，呈不連續的區域性分佈，而在臺南、高雄與屏

東之間尚有部分未調查地區，這些區域可能亦有亞洲錦蛙的分佈。亞洲錦蛙在臺灣南部的分布有擴張之趨勢，在其出現地點亦紀錄到14種原生種兩棲類，目前尚未發現明顯的生態衝擊或對人類生命財產造成損傷，但其族群擴增的趨勢及可能危害的風險實不容忽視。

本年度持續補助成功大學辦理「外來入侵種族群控制與監測計劃－亞洲錦蛙（二）」進行大範圍的監測調查，橫跨臺南、高雄與屏東地區，南北約100公里，東西約50公里，在其中共設立了217個調查樣點，其中有18個樣點發現有亞洲錦蛙的分佈，北達臺南縣山上鄉，東抵屏東縣內埔鄉、萬巒鄉，南至屏東縣林園鄉，惟尚未發現對原生兩棲類物種有明顯的衝擊或對人類生命財產造成損傷。運用棲地佔據模式估算亞洲錦蛙在此範圍中的棲地佔有率與偵測率分別為 0.1015 ± 0.0276 與 0.4595 ± 0.1021 ，將可作為未來監測比較的基礎。

本年度利用在高雄市都會公園捕捉到的246隻個體，進行趾骨鑑年，發現該地區的個體多為2~4歲，其年齡結構是屬於一個年輕的族群，推測亞洲錦蛙可能在變態一年後即具有生殖能力。

分別在臺南、高雄及屏東地區各舉辦共計6場次志工培訓活動，進行教育宣導與志工招募，計有179人完成培訓課程，並架設了一個亞洲錦蛙防治網頁（<http://apel.bio.ncku.edu.tw/earm/index.php>），以作為與民眾訊息溝通的窗口。

7·埃及聖鸚

埃及聖鸚原生於埃及、非洲撒哈拉沙漠以南、東非、衣索匹亞至南非以及伊拉克東南方等地，常因動物園而引入至世界各地，但由於不當的管理方式使其容易逃

逸至野外。埃及聖鸚的環境適應能力強，可利用之棲地非常多樣性，在許多引入地已成為頗具威脅性的入侵種。

本年度持續補助臺灣大學辦理「外來種埃及聖鸚對於臺灣地區鳥類生態影響之研究」計畫，調查結果發現目前埃及聖鸚於臺灣地區之情形，其族群已由原本逸出的發現地臺北、宜蘭逐漸往南擴散至新竹、桃園、彰化以及嘉義等濕地，目前族群量估算大約為400~500隻。覓食時常出現於河口、沼澤泥灘地，日間休息以紅樹林、土堤、泥灘、長草地為主；繁殖季則會利用紅樹林築巢，與黃頭鸚、夜鸚、小白鸚等鸚科混群築巢，主要影響到的原生鳥種為體型相近且皆為日行性的黃頭鸚。

關渡的生殖族群在本年度生殖季有兩次繁殖高峰，分別在4~5月及7~8月，平均窩卵數（ 2.49 ± 0.51 ）低於法國動物園豢養族群（2.85），高於法國野外的繁殖族群（2.38），但在每窩成功離巢幼鳥數（0.65）上卻遠低於法國野外的族群（1.36）。

目前埃及聖鸚與其他棲位相近之鳥類並無明顯的競爭行為，但從外來種入侵風險評估表發現，埃及聖鸚在入侵歷史與生物特質上皆獲得不低的分數，顯示其在臺灣適應性良好、族群成長潛力大，造成危害的可能性亦較大且持久，處理緊迫度的低分卻顯示目前對埃及聖鸚採取移除的效果可能會不明顯，而較有可能之處理方式為干擾其生殖行為並破壞巢位，以達到數量管理的效果。

8·外來種鳥類野外繁殖及分布現況監測

全球各國均有相當多外來入侵鳥種造成生物多樣性消失的問題；在處理外來種鳥類問題之前，需要充分瞭解外來種鳥類

之分佈現況及危害程度，方可有效的執行管理手段。解決外來種的問題往往需要鉅額經費，甚至只能夠透過抑制手段以控制外來種族群維持在一定數量之下，所以在面對外來種鳥類的問題時，只有在族群仍小時，予以立即處理，方能達到最大的經濟效益。外來種鳥類之分布現況，尤以小族群外來種鳥類之繁殖及分布現況等資料之蒐集及建檔乃當務之急。

本年度補助中華民國野鳥學會執行「監測外來種鳥類野外繁殖及分布現況」，針對已知外來種鳥類出現的20個地點，進行外來種鳥類危害現況的調查，包括：黑領棕鳥（*Sturnus nigricollis*）、灰頭棕鳥（*Sturnus malabaricus*）、葡萄胸棕鳥（*Acridotheres burmannicus*）、灰喜鵲（*Cyanopica cyanus*）、斑馬鳩（*Geopelia striata*）、橙頰梅花雀（*Estrilda melpoda*）、橫斑梅花雀（*Estrilda astrild*）、白喉文鳥（*Lonchura malabarica*）、黑喉噪眉（*Garrulax chinensis*）等9種鳥種。

9·嘉義縣水上鄉沙氏變色蜥移除

沙氏變色蜥為原產於古巴、巴哈馬列島的中小型變色蜥，體長約4.8~6.4公分，體重約4~8克，具有大型趾墊、較短的吻部和可伸縮黃色或橘紅色的喉囊。常活動於地面、樹幹及灌叢間，屬於變色蜥中的「樹幹地面生態型」。沙氏變色蜥的生理代謝雖如同其熱帶祖先缺少對溫度馴化的能力，但其具有較佳的行為調溫能力，加上對干擾帶及城市的適應力不錯，使其擁有擴散入侵的潛力。再加上沙氏變色蜥的蛋可在海水中6小時而不影響其孵化，更加強其在島嶼間擴散的能力。

沙氏變色蜥自西元1800年代開始



▲全民總動員移除外來種—沙氏變色蜥宣傳海報

就陸續在墨西哥、牙買加、夏威夷和美國佛州發現入侵，並對當地環境造成影響，所以沙氏變色蜥和巴西龜同被列於全球有入侵危險的物種（<http://www.invasivespecies.net>）。在美國佛州的沙氏變色蜥因為至少8次的入侵甚至使得其族群基因多樣性還高於原產地的古巴，這使得被入侵地的佛州很容易就成了其他地區入侵的來源。而在臺灣沙氏變色蜥首先為Gerrut Noval於89年9月間，在嘉義水上鄉三界埔苗圃得到二雄一雌的觀察採集記錄。沙氏變色蜥在出現地族群量相當豐富，並有向鄰近果園擴散之情形。從臺灣沙氏變色蜥的基因來看，入侵的來源應該就是美國佛州，惟對其引入途徑迄今仍無定論。

本年度本局補助嘉義縣政府編列50萬元經費進行嘉義縣三界埔區域之沙氏變色蜥移除，以每隻蜥蜴20元獎勵金鼓勵民眾捕捉，預計收購2萬隻，收購經費40萬

元。原訂沙氏變色蜥收購工作自6月25日至10月31日，惟迄7月22日，合計收購數量已達38,989隻，因經費超出原訂預算故暫時停止收購。

沙氏變色蜥移除活動開始之後，在地民眾配合度逐漸提高，暑假期間學生放假亦相繼投入移除捕捉，以致收購數量超出預期；而移除活動見諸媒體之後，各方反應甚佳，對於移除活動均表贊同意見，惟經費問題無法繼續移除，各界均表甚為可惜。後經考量移除活動展開後，調查發現多數可見個體均為幼體，顯示移除活動已有效移除成體，可減緩沙氏變色蜥之後續數量擴增，於是本局再度提供經費收購，以減緩沙氏變色蜥繁殖速率，並進而控制棲地擴張速度。

惟因經費限制及後期收購之沙氏變色蜥多為幼體，經臺灣師範大學杜銘章教授建議收購時可依體型大小訂定不同收購價格，以「吻肛長」3公分作為區別，3公分以上者視為成體，收購獎勵金維持不變（20元）；3公分以下者視為幼體，收購獎勵金折半（10元），估計可增加6成之收購量。

嘉義縣水上鄉三界埔區域沙氏變色蜥收購行動最後於8月6日結束收購，總計收購88,385隻，耗費1,525,910元。為瞭解族群數量變化及評估移除收購之成效，經請杜銘章教授進行數量調查及成效評估顯示約已移除當地1／5族群數量，惟於收購時亦發現族群分佈已逐步擴散至鄰近區域。鑑於族群數量龐大，想要完全移除沙氏變色蜥已幾乎不可能達成，只能藉由日後持續進行監測及定期的移除控制，才能減緩擴散速率，避免大面積的擴散。

10 · 推廣教育

全球自然保育聯盟（IUCN，

International Union for Conservation of Nature）之物種存續委員會（SSC, Species Survival Commission），邀請了41國146個科學及政經專家共同組成入侵物種專家群（ISSG, Invasive Species Specialist Group），ISSG設置宗旨是為了要蒐集整理全球各國外來入侵種的資訊、知識、技術與經驗，建立資料庫，成立網站（<http://www.issg.org>）分享資料並提供諮詢，以減輕入侵種對自然生態及本土物種的破壞，並尋求更有效的防治、預警及移除之方法。

ISSG總部所負責建置及維運的全球入侵種資料庫（GISD, Global Invasive Species Database, <http://www.issg.org/database>），目前共收錄了六百多種全球入侵種詳細的資訊，包括分類名稱、同種異名、俗名、歸屬分類、物種習性、相近種、分布、棲息環境、對生態之影響、用途、入侵途徑、擴散方法、移除方法（化學、生物、整合性）、生殖、生活史及文獻等等，內容豐富詳盡，且不斷持續在更新，故深受各界的歡迎，對全球各地入侵種防治工作做出了巨大的貢獻。此外ISSG之網頁上還提供了入侵種相關之文獻、會議、活動、計畫、論文集、問題等各種資訊，並定期出版簡訊（Aliens Newsletter）及網路版。

ISSG將GISD中造成危害最嚴重入侵物種，彙編成全球百大入侵種（World Worst Invasive Species）資訊，本局本年度與ISSG密集洽商之結果，對方已同意進行雙邊合作並簽署MoU，由中研院生物多樣性研究中心的資訊團隊，藉過去協助全球魚庫（FishBase）網頁多語化及內容中文化的成功經驗，利用機器翻譯中文之技術與方法，與ISSG合作，將其主要網頁及GISD之內容，在三年內予以中文化，並建

立動態更新機制。使全球華人可以在ISSG的網站上擷取查詢到中文的外來種資訊，相信能對臺灣、中國及所有華語地區的入侵種防治及生物多樣性的研究保育與教育提供重要的貢獻。

（七）自然環境教育解說

本局針對具特色之自然保護區，配合其周邊腹地與森林景觀及資源條件，設置地區性生態教育館及森林教室，藉由環境教育多面向規劃之硬體施設及豐富的軟體與解說服務系統，擴展國有森林周邊社區居民及社會大眾親近森林生態環境之機會。

目前本局轄有8處生態教育館，分別為紅樹林生態教育館、南澳森林生態教育館、員山森林生態館、拉拉山生態教育館、火炎山森林生態教育館、二水臺灣獼猴生態教育館、大武山生態教育館及瑞穗生態教育館，各館展示內容就其週邊資源特色而有所不同，除靜態展示外，更有館內解說及館外導覽服務。

另本年度完成「邦查米阿勞－東臺灣阿美民族植物」、「臺灣現生天然植群圖集」、「澎湖地區貝類研究圖誌」、「臺灣種子植物科屬誌」、「野生動物保育工作手冊」、「茄苳老樹雲遊去」、「森林中的裝甲部隊－藤枝國家森林遊樂區甲蟲

生態導覽手冊」等15種手冊及書籍等出版品編印，以充實生態教育解說軟體材料，此外本局拍攝之臺灣獼猴紀錄片《活靈活現》參加美國蒙大拿野生動物影展，榮獲「攝影優異獎」及「科學內容呈現優異獎」等獎項之殊榮。

為推動保育宣導工作，舉辦生物多樣性宣導性活動，計有生物多樣性相關特展、生物多樣性保育研習會、中小學及高中教師生物多樣性研習班及中小學教師海洋生物多樣性研習班等項活動，參與活動民眾上千人。另為全面推廣保育野生動物觀念，落實教育宣導功效，本年度針對原住民、教師、學生、行政人員、社區、民間團體及社會大眾為對象之宣導訓練研習計83場次；另舉辦自然保育環境教育宣導等活動計1,438場次、辦理7場國際性活動或會議；此外，並於各項活動中配合編印論文集、海報、宣導摺頁、攝影集等資料，提供各界參考、推廣之用。



▲「茄苳老樹雲遊去」新書發表會／翁嘉駿 攝



▲「邦查米阿勞－東台灣阿美民族植物」

（八）生物多樣性推動

為讓國人對生物多樣性有基本之概念，於本年度舉辦「522國際生物多樣性日」活動、「2009全國海洋生物多樣性教育培訓班」、「2009全國生物多樣性教育培訓班」及「2009林務人員之生物多樣性推動方案實務研習班」。

為響應生物多樣性公約組織所定「2009外來入侵種」之主題，永續會生物多樣性組特於本年度5月22日起在林務局淡水紅樹林生態展示館舉辦「522國際生物多樣性日－2009外來入侵種防治行動」宣導活動，除了進行宣誓防治行動、外來入侵種展示及講座，讓民眾對外來入侵種能有進一步的認識外，更彙整臺灣各地各種防治外來入侵種的活動，從5月到9月，展開一連串的防治與移除行動，讓民眾一起參與防治外來入侵種、保育本土生物多樣性行動，喚醒全民打擊外來入侵種行動的實踐力。

為使民眾瞭解省思地球面臨到的種種威脅，並配合相關措施以減緩生物多樣性消失的速度，本局與中華民國自然生態保育協會，辦理「地球急診室－生物多樣性教育巡迴展」，於本年度1月至4月於臺東大武自然生態教育館展出；6月至11月在花蓮展出，12月至99年8月則在屏東展出。

同時，為了促使更多國內外人士關心臺灣的生態環境及生物多樣性概況，並了解世界的保育趨勢，除持續與社團法人臺灣環境資訊協會合作，藉由生物多樣性專欄引介國內外重要的保育訊息及前瞻性議題探討。本年度更特別將過去精采專文集結成系列叢書《上課了！生物多樣性》一至三冊，以加強生物多樣性保育之宣導。

（九）各類自然保護區經營

依據世界自然保育聯盟（IUCN）的資料顯示，造成物種絕滅最主要的原因有：原始棲地被干擾或破壞、過度獵捕及外來種的引入威脅到原生種的生存等，故保護物種多樣性的最直接的途徑是保護其棲地，即劃設為保護區並加強維護。為具體保護特殊、珍貴之動植物或易遭受破壞之區域，以自然保育為目的所劃設之保護區，可區分為自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、自然保護區等五類型。自然保留區目前有20處，係依文化資產保存法所指定公告，總面積約64,653.5公頃，陸域部分占臺灣面積1.79%；野生動物保護區及野生動物重要棲息環境係依野生動物保育法由農委會或各縣市政府所劃定公告，目前野生動物保護區有17處、野生動物重要棲息環境有34處，總保護面積達324,669.13公頃（已扣除重複部分），陸域部分占臺灣面積8.96%；國家公園目前有8處，係依國家公園法所劃定公告，總面積約715,782.18公頃，陸域部分約占臺灣面積8.64%；自然保護區目前有6處，係依森林法所設置，目前其總面積約21,171.43公頃，約占臺灣面積0.59%。總計各類型保護區總面積約為1,089,234.11公頃（已扣除範圍重複部分），陸域部分685,821.45公頃，約占臺灣陸域面積18.95%。

為檢討我國保護區之經營管理狀況，以提升經營管理效能，目前本局已於本年度完成臺北市野雁保護區、無尾港水鳥保護區、新竹市濱海野生動物保護區及臺南市四草野生動物保護區等20處保護區之經營管理效能評估，並依據

評估結果來瞭解各保護區之經營管理成效，並針對檢討後有欠缺的部分實施必要改善措施，在與國際保育趨勢接軌的

同時，也建構出我國保護區經營管理評估與支援系統。

行政院農業委員會林務局主管保護區域總表

類別	自然保留區	野生動物保護區	野生動物重要棲息環境	自然保護區	總計
名稱	淡水河紅樹林、關渡、坪林臺灣油杉、哈盆、插天山、鸞鴦湖、南澳闊葉樹林、苗栗三義火炎山、澎湖玄武岩、阿里山臺灣一葉蘭、出雲山、臺東紅葉村臺東蘇鐵、烏山頂泥火山、大武山、大武事業區臺灣穗花杉、挖子尾、烏石鼻海岸、墾丁高位珊瑚礁、九九峰、澎湖南海玄武岩自然保留區（共計20處）	澎湖縣貓嶼海鳥、高雄縣三民鄉楠梓仙溪、無尾港水鳥、臺北市野雁、臺南市四草、澎湖縣望安島綠蠵龜卵棲地、大肚溪口、棉花嶼及花瓶嶼、蘭陽溪口水鳥、櫻花鉤吻鮭、臺東縣海端鄉新武呂溪魚類、馬祖列島燕鷗、玉里、新竹市濱海、臺南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺、宜蘭縣雙連埤、臺中縣高美野生動物保護區（共計17處）	棉花嶼、花瓶嶼、臺中武陵櫻花鉤吻鮭、宜蘭縣蘭陽溪口、澎湖縣貓嶼、臺北市中興橋永福橋、高雄縣三民鄉楠梓仙溪、大肚溪口、宜蘭縣無尾港、臺東縣海端鄉新武呂溪魚類、馬祖列島、玉里、棲蘭、丹大、關山、觀音海岸、觀霧寬尾鳳蝶、雪山坑溪、瑞岩溪、鹿林山、浸水營、茶茶牙賴山、雙鬼湖、利嘉、海岸山脈、水璉、塔山、客雅溪口及香山溼地、臺南縣曾文溪口北岸黑面琵鷺、宜蘭縣雙連埤、臺中縣高美、臺南市四草、雲林湖本八色鳥野生動物重要棲息環境、嘉義縣鰲鼓野生動物重要棲息環境（共34處）	雪霸、海岸山脈臺東蘇鐵、關山臺灣海棗、大武臺灣油杉、甲仙四德化石、十八羅漢山自然保護區（共6處）	77處
面積 (公頃)	總計： 64,653.50 陸域： 64,641.76 海域：11.74	總計： 25,827.69 陸域： 25,531.80 海域：295.88	總計： 324,669.13 陸域： 324,373.25 海域：295.88	21,171.432	總計： 436,321.74 陸域： 435,718.24 海域：603.51 扣除範圍重疊部份： 410,547.09 陸域： 410,239.46 海域：307.62
占臺灣 陸域面積	1.79%	0.71%	8.96%	0.59%	11.34%

（十）社區林業計畫

1·本年度總計補助186個社區辦理202件計畫。

（1）補助116個社區組織自主辦理121個第一階段社區社區培力計畫（原住民社區37個補助計畫，佔總計畫數32.74%）。

（2）為協助於莫拉克風災及八八水災中受創嚴重之屏東縣、高雄縣、臺南縣、嘉義縣、臺東縣、南投縣之社區夥伴重建家園，復舊社區生態棲地，訂定「社區林業協助社區夥伴重建計畫」實施辦法，共協助81個社區夥伴辦理是項計畫（原鄉部落、社區補助34件，佔總計畫數41.98%）。

2·本年度補助並協力輔導6個社區（或非營利組織）執行第二階段林業示範社區計畫，包括：高雄縣美濃愛鄉協進會、宜蘭縣礁溪鄉林美社區發展協

會、社團法人花蓮縣牛犁社區交流協會、宜蘭縣無尾港文教促進會、臺南縣生態旅遊協會及臺南縣大內鄉曲溪社區發展協會。

3·全年訪視第一階段社區1,746次，第二階段社區42次，合計1,788次，落實讓林業專業走入基層的工作，並在生物多樣性保育及永續發展的原則下，協助社區、部落從森林利用上獲得經濟利益。

4·辦理生物資源調查訓練班3場，計有社



▲曲溪社區解說員作挾酒甕生態導覽解說／陳美惠 攝



▲社區林業生態旅遊研習工作坊－嘉義縣頂笨仔文化協會／陳美惠 提供

區夥伴及現場同仁90人受訓；辦理社區林業生態旅遊發展模式研習工作坊10場，計有社區夥伴及現場同仁200人受訓。

5. 社區林業計畫採滾動式管理，每年檢討是有其必要性，本年度辦理16場社區座談會，討論社區生態產業經濟效益、成功關鍵因素及社區林業執行現況與修訂等議題，約530人次參與座談。
6. 陳美惠技士於本年度7月參加在維也納舉辦之第15屆社會與自然資源管理國際研討會（ISSRM），並以「臺灣之社區林業（The Community Forestry in Taiwan）」為題，於該研討會中與嘉義大學師生聯名發表論文，向國際宣傳臺灣社區林業的特殊性與成果。
7. 社區林業計畫參加行政院永續發展委員會「98年度國家永續發展獎－行動計畫執行績優獎」評選，獲永續會之肯定進入複評階段。
8. 辦理3場「生態保育公益信託許可及監督辦法草案」之座談會，探討公益信託應用於第三階段「協同經營」之可行性。

（十一）濕地生態園區經營管理

持續補助雲林縣政府辦理「雲林縣口湖鄉濕地生態園區經營管理示範計畫」，於本年度執行成龍濕地生態示範園區現場巡護管理480人次。租用雲林口湖濕地生態園區內私有地50公頃，經營管理60公頃，完成濕地巡護340人次。補助中華民國永續發展學會辦理「雲林縣口湖鄉濕地生態園區總體規劃」，完成成龍濕地生態園區總體規劃；另補助觀樹教育基金會辦理「雲林縣口湖鄉濕地社區學習參與計畫」，協助口湖成龍村進行社區生態營造與濕地環境教育推展，完成國小學童暑期濕地探索營活動及3次社區工作坊，2次成龍濕地說明會，出版成龍濕地教育性刊物「小偵探特報」，辦理「歡迎侯鳥到成龍long stay－木鴨放流活動」。本年度起亦開始以濕地生態園區之概念，補助臺南縣政府租用臺南學甲急水流域淹水農地20公頃，進行濕地生態園規劃與相關生態調查。另持續辦理嘉義縣鰲鼓濕地與好美里等嚴重地層下陷區之棲地經營與生態調查。



▲成龍溼地候鳥群飛壯觀場面／觀樹教育基金會 提供

（十二）自然地景普查、登錄與保育

為依「文化資產保存法」規定保育臺灣珍貴的自然地景，行政院農委會曾於88年時分別就臺灣北部地區（臺北縣、桃園縣）、東部地區（花蓮縣、臺東縣、宜蘭縣）、西南部地區（高雄縣、臺南縣、嘉義縣），以及中部地區（新竹縣、苗栗縣、臺中縣、南投縣）進行特殊地質、地形現象之調查、登錄工作，總計登錄了320個地景保育景點，有鑑於過去登錄的地景資料距今已超過10年時間，地景保育景點的重新檢視分級與分類有其必要性，且因目前國際上地景保育的技術及觀念不斷進步，為引進國際的技術及觀念，本局委由臺灣大學等校組成地景保育研究團隊，分區辦理320個地景保育景點的重新調查，與具有自然地景價值之新景點的普查與登錄作業，並透過地景保育研習班、地質公園國際研討會的舉辦及國際地景保育機關的參訪進行交流與能力提升，同時針對社區參與地景保育之策略加以研究，預定研擬出爾後社區協助或參與政府地景保育工作的可行模式。

為訓練公家機關地景保育從業人員的專業知識，本年度共舉辦4場區域性及

1場全國性的地景保育研習班，並邀請北愛爾蘭學者來臺舉辦1場地景保育技術訓練班，總計參加人數達250人次，同年4月舉辦「2009年東亞地質公園國際研討會」，邀集臺灣與全球各地地質、地景的相關領域專家學者，以及聯合國教科文組織世界地質公園評鑑委員、各國地質公園代表等共同參與，與會者來自英國、澳洲、美國、日本、波蘭、韓國、馬來西亞、越南等地，藉由研討會介紹給國人世界地質公園與世界遺產的推行狀況、概念以及經營管理策略，同時將臺灣的多樣性地景資源、地景保育現況與成果介紹給國際友人認識。

本局對地景保育工作的推動不遺餘力，為使地景保育的教育能落實於一般學校並推及大眾，支持臺灣大學地理系發行「地景保育通訊」半年刊10餘年，本年已發行至第28、29期，期刊皆分送各學校圖書館、政府機關及保育團體，並於相關研討會分贈給與會人員，98年為配合地景普查工作的展開，同時出版「地形圖中的福爾摩沙」地景保育專書，提供為政府各單位及教育界從事地景保育相關業務之參考。



▲烏山頂泥火山噴泥錐極具國際級地形景觀與地體構造上的意義／王中原 攝



▲地表強烈侵襲沖刷作用下的礫岩惡地，造就峰巒層疊的十八羅漢山地景／王中原 攝