

109 ANNUAL REPORT

# 林務局年報

從山的等高線看樹

可以發現萬物在  
森林留下的暗號

# 目錄

CONTENT

## 章節內容

認識我們為森林做了什麼  
從永續經營的根基到成果完整認識

### 1 願景 3

### 2 確保生態系完整之服務價值 7

資源永續 12  
環境保護 16

### 3 永續分享生態系多元之服務惠益 49

產業發展 53  
森林文化 64  
推廣交流 84

### 4 技術應用 91

內部資訊運用 96  
外部資訊服務 103

### 5 行政管理 105

法規訂定及修正 108  
行政管理 109  
主計業務 111  
人事業務 112  
政風業務 113

### 6 附錄 115

本局榮耀 118  
出版品目錄 121  
重要記事 122

## 跨頁資訊圖

關心森林和我們有什麼關係  
重新思考人與森林之間的關係

森林樣貌 | 認識森林的組成與變化 10

森林保護 | 跨領域合作守護森林 30

造林復育 | 打造森林永續的基礎 38

林業再造 | 善用森林產物創造永續價值 52

森林文化 | 串連資源擴大森林參與 68

技術應用 | 應用航遙測技術掌握國土狀態 94

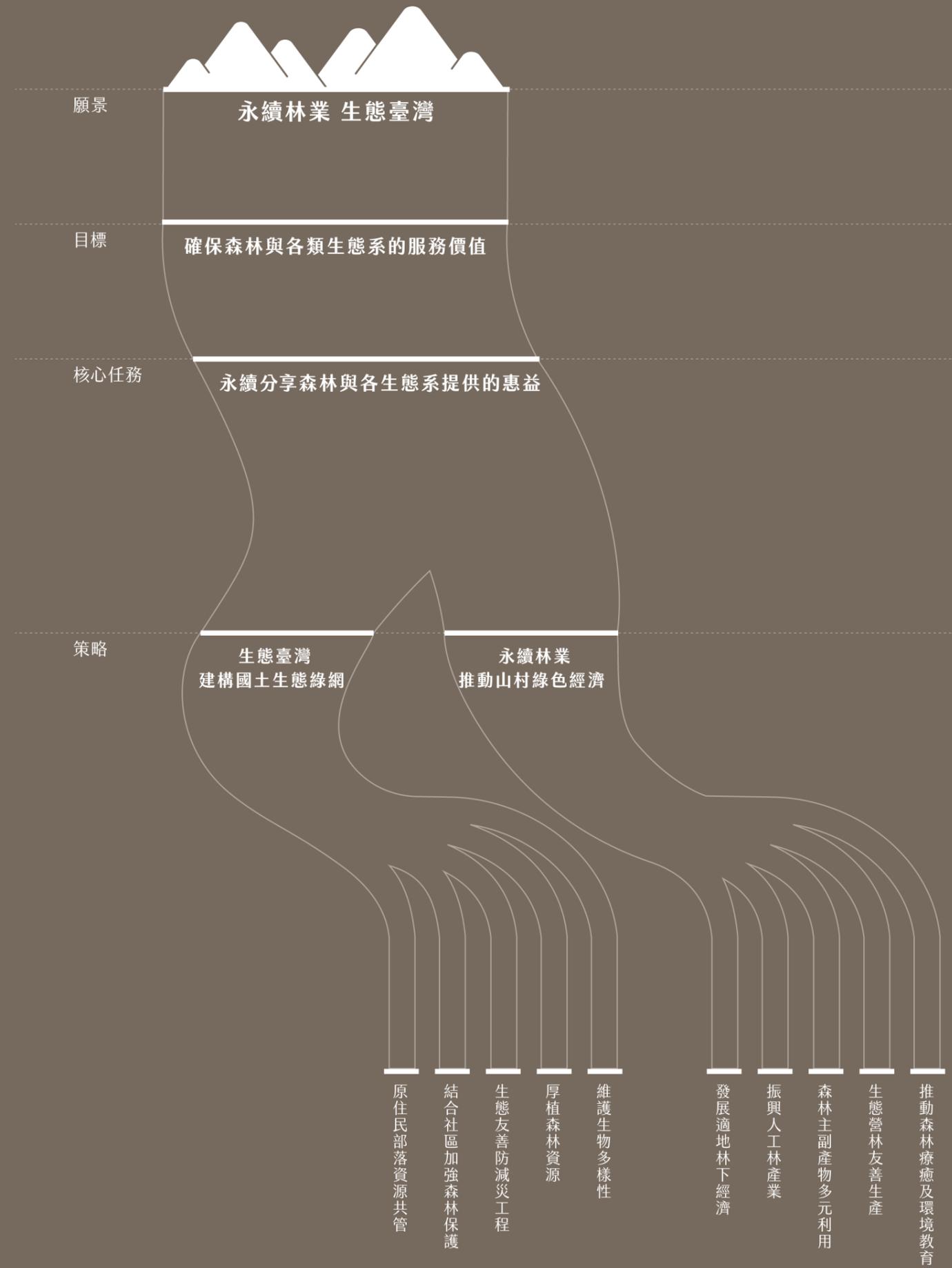
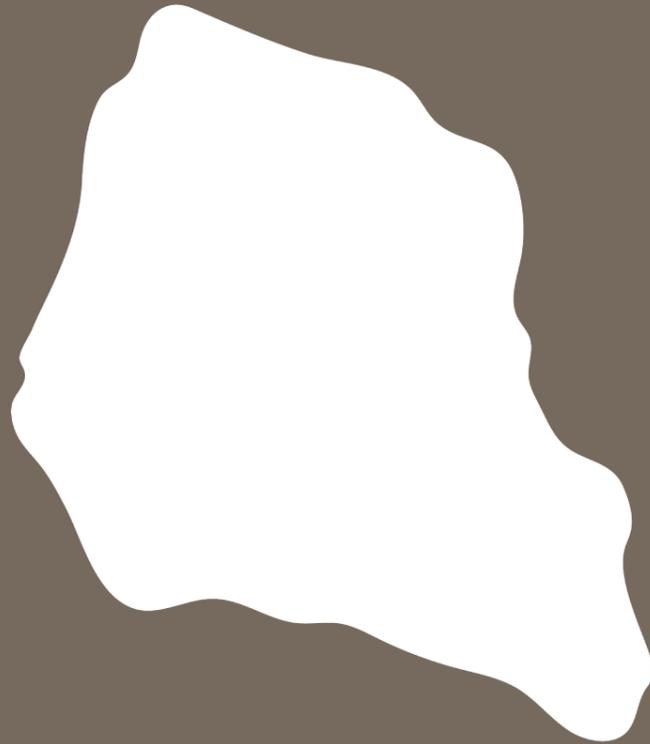
CHAPTER

1

願景

CHAPTER

1



# 永續林業 生態臺灣

CHAPTER

# 2

## 疫情時代下，重新思考人與自然的關係

109年新型冠狀病毒全球大流行，限制了世界經濟發展及人們的日常生活，亦觸發我們省思與大自然的相處之道。根據聯合國糧農組織2020年世界森林狀況報告，2015～2020年間，地球每年喪失1千萬公頃的森林（約2.76個臺灣面積），主因之一是倚賴森林生活者的生計，未能由森林而獲益，則轉而破壞與開發森林以謀求收益。本局依循國際趨勢，除了致力於國有林各類生態系的連結與保護，也積極強化與森林周邊山村部落的連結，盤點森林生態系服務之惠益，公平、合理分享予各類權益分眾，逐步朝人與自然和諧共生邁進。

針對倚賴山林資源為生的林農與山村居民，本局持續推動「林業永續多元輔導方案」，除修正「公私有林經營及輔導作業規範」，增訂造林育苗及森林產業作業道之修築或新設之補助額度，並於10月20日訂定「具生產性私有林限制採伐補償要點」，兼顧林木生產及維護生態環境；針對部落原住民，尊重回復原住民族自然資源權利，發展永續森林產業，於8月1日起施行「行政院農業委員會林務局各林區管理處與經管國有林內原住民族資源共同管理機制要點」，納入自然資源利用決策權，並以行政委託，落實部落自主管理在地資源。

## 善用技術，持續深化友善的森林參與

因疫情影響，人與人的距離不得被拉開，許多人選擇走入自然，遠離群聚。對於都會民眾及山域活動愛好者，本局持續深化森林遊憩體驗及教育功能，推動森林療癒，提供友善山域活動場域，完成本局轄屬4處山屋申請、收費系統及自然保護區域申請系統網路化工作；針對鄉村民眾，則積極推動共同參與保安林造林、發掘保安林多元價值，共享惠益；對於其他森林資源利用者，本局持續運用生產歷程的溯源系統，讓市場合法的國產材得以辨

識，並於3月17日發表具園藝及景觀應用價值的植物名錄，12月完成「臺灣原生樹木種苗網」上線，逐步推動原生植物產業化。

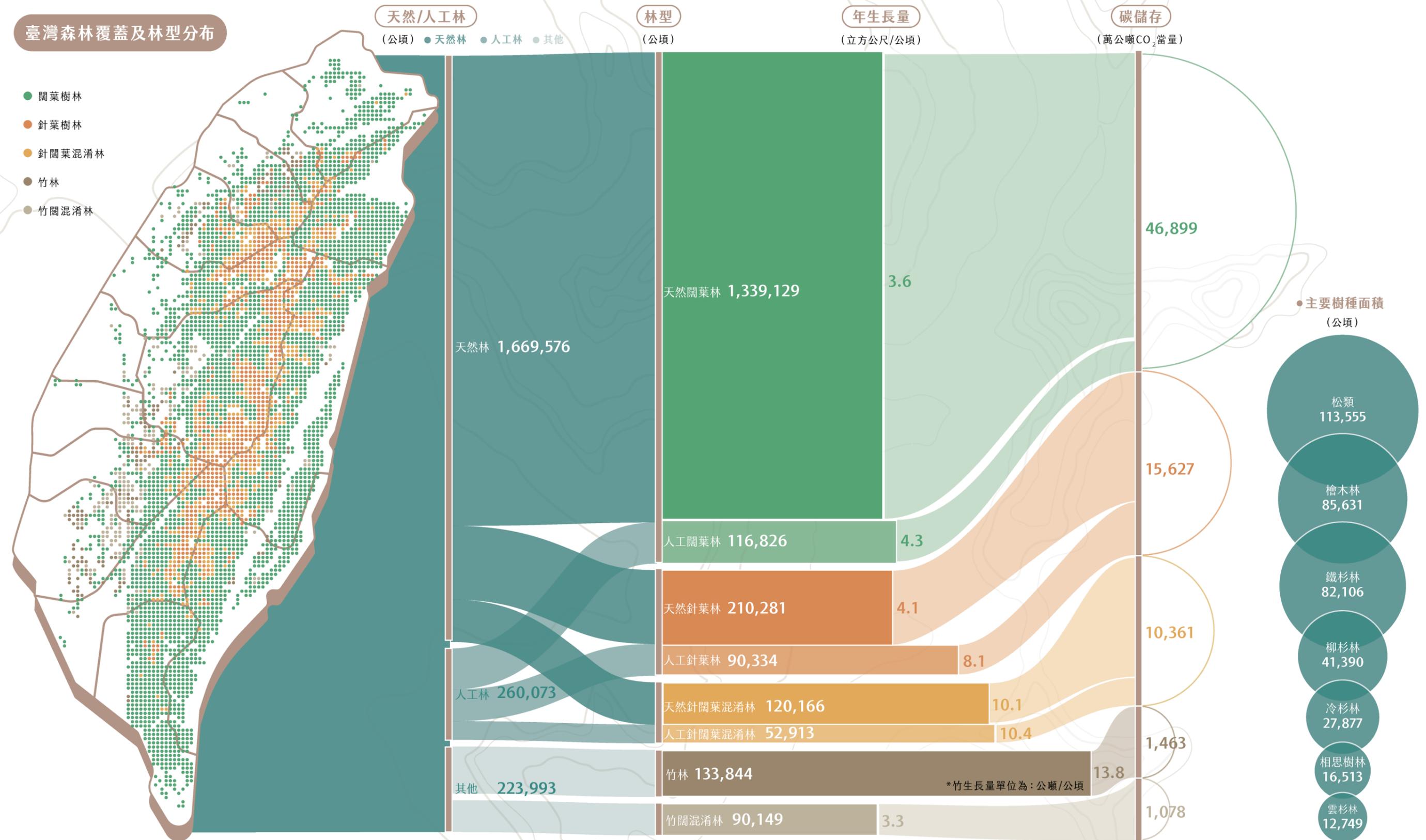
在疫情改變著人們行為模式的這兩年，本局與林農、社區、部落、志工夥伴攜手，為國人守護山林、保育自然，迎接國人走入自然環境，領受山林的美好。109年報記錄一年來努力的點滴，並與國人分享山林的回饋。

確保生態系完整  
之服務價值



# 森林樣貌 | 認識森林的組成與變化

臺灣雖然只占地球面積的0.03%，島上卻發現超過6萬種物種，其中更有30%是特有種。造就如此豐富生物多樣性的原因是臺灣的森林覆蓋率達60%以上，提供高度多樣性的生態環境讓不同生物共存。本局從以往專案性的調查轉變為連續性的調查，藉由掌握森林資源現況逐步實現永續經營森林。



# 壹 資源永續

臺灣土地雖小  
卻孕育豐富多樣的生態資源

臺灣有紀錄的生物物種超過

59,000 種

其中約 3 成為臺灣特有種  
高比例之特有種及其珍貴稀有程度舉世聞名

三個得天獨厚的因素  
讓臺灣擁有豐富的動植物



氣候溫暖  
雨量豐沛



山巒溪谷垂  
直高度差大



森林覆蓋率高  
生態環境多樣

## 一. 森林資源現況

### 1. 森林樣貌

依據第四次全國森林資源調查成果，我國森林面積達 219.7 萬公頃，覆蓋率達 60.7%，約為全球平均 2 倍。

林型以闊葉樹林為主，占 67%、針葉樹林占 14%、針闊葉混淆林占 8%、竹林及竹木混淆林占 10%；總蓄積量則約為 5 億 2 百萬立方公尺，平均每公頃蓄積量達 228 立方公尺，換算總 CO<sub>2</sub> 儲存量為 7 億 5 千 4 百萬公噸。

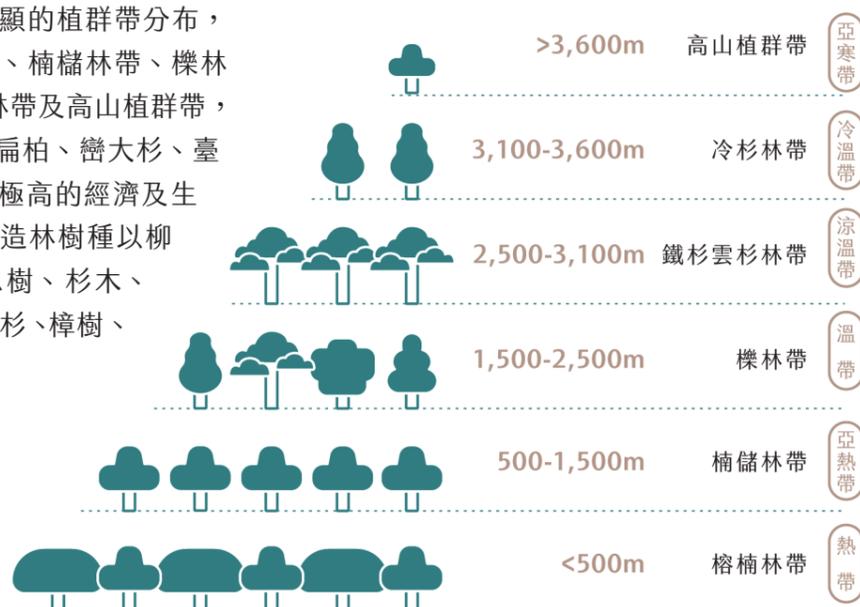
臺灣的森林有 79% 為天然林或次生林，天然林依海拔梯度呈現明顯的植群帶分布，由低到高可分為榕楠林帶、楠櫛林帶、櫛林帶、鐵杉雲杉林帶、冷杉林帶及高山植群帶，在櫛林帶常有紅檜、臺灣扁柏、巒大杉、臺灣杉等針葉混淆林，具有極高的經濟及生態價值；人工林占 21%，造林樹種以柳杉、二葉松、紅檜、相思樹、杉木、光蠟樹、臺灣杉、檫木、香杉、樟樹、臺灣赤楊、楓香為主。



森林覆蓋率  
全球平均值的 2 倍  
世界排名第 33 名



天然林 / 次生林占比  
呈現明顯植群帶分布



天然林植群帶分布

## 二. 生物多樣性資源維護

### 1. 國內物種種類

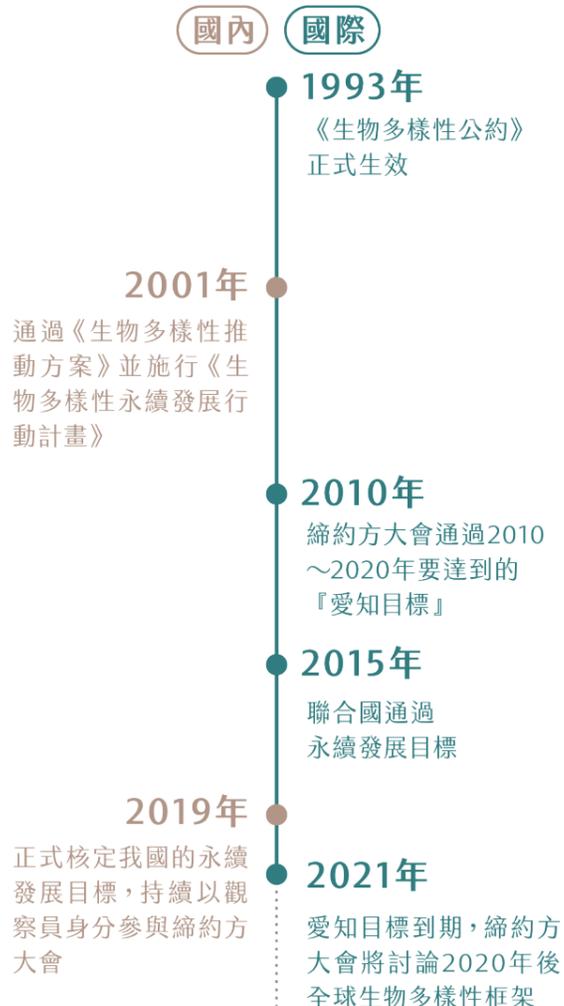
臺灣目前已經發現超過 6 萬種物種，其中特有種比例約占 3 成，在學術研究或資源保育上均深具重要性。

### 2. 生物多樣性工作推動

#### (1) 參與生物多樣性國際會議

生物多樣性公約第 15 屆締約方大會，原訂於 109 年 10 月在昆明舉行，主題為生態文明：共建地球生命及落實情況。囿於嚴重特殊傳染性肺炎疫情（COVID-19）影響，延至 110 ~ 111 年辦理。該次會議旨在制定 2020 年後全球生物多樣性框架，並就包括能力建設和資源籌集在內的主題安排，主要討論議題含：2020 年後全球生物多樣性架構討論、合成生物學、海洋生物多樣性、農業與生物多樣性、跨政府生物多樣性與生態系統服務平臺、生物多樣性和健康、外來入侵種等。我國也密切注意並盤點生物多樣性的狀況與變化趨勢，檢視國內執行生物多樣性工作的成果、經驗，並根據《生物多樣性公約》提出的後 2020 目標與策略計畫，滾動修正與草擬我國的策略與行動計畫。

### 《生物多樣性公約》大事記



## (2) 生物多樣性相關成果計畫

本局協助建置臺灣生物多樣性入口網 (TaiBIF)、臺灣物種名錄 (TaiCOL; 即過去 TaiBNET 網站) 及臺灣生命大百科資料庫 (Taiwan, Encyclopedia of Life, TaiEOL) 等網站, 其中臺灣物種名錄至 109 年共收錄學名 158,125 個, 其中有效學名分屬 7+1 界 (含病毒), 60 門, 178 綱, 710 目, 3,501 科, 20,250 屬, 60,867 種, 包含特有生物 9,812 種, 化石生物 204 種, 外來歸化及栽培養 1,415 種, 236 種入侵種; 臺灣生命大百科收錄臺灣本土物種圖文內容及科普資料整合並公開供民眾使用, 目前收錄真菌 (含地衣) 916 種、植物 (含苔蘚) 5,687 種、魚類 2,755

種、兩棲爬蟲類 151 種、鳥類 573 種、哺乳類 106 種、昆蟲 8,039 種、其他類 4,234 種, 迄今已累積收錄解說資料 22,461 筆與圖片 25,899 張。

生態足跡可呈現人類社會對自然資源的利用及超支情況, 並以此得知人類行為對環境和生物多樣性帶來的衝擊。為了真實呈現臺灣生態足跡的長期發展趨勢, 本局辦理「生態足跡之計算及歷年 (1994~2019) 比較」計畫, 研究發現臺灣生態足跡從 2012 年的 6.61 全球公頃/人, 穩定下降到 2018 年的 6.46 全球公頃/人, 但臺灣的碳足跡占比近 7 成, 略高於世界平均占比 (6 成), 在全球重視碳排放議題並倡導減碳的當下, 我國相

關能源及環境政策將更強調減碳的重要性並實際達成減碳目標。

行政院國家永續發展委員會永續農業與生物多樣性工作分組由行政院農業委員會主政, 本局為工作分組之行政幕僚單位, 負責推動並定期彙整「生物多樣性永續發展行動計畫」主、協辦機關之執行成果, 以掌握臺灣生物多樣性保育之情況與進展。因應生物多樣性公約提出之愛知目標於 109 年屆期, 同時也正積極發展「2020 後生物多樣性目標與框架 (Post-2020 Framework)」, 我國亦積極規劃國家生物多樣性策略, 參照生物多樣性公約第六版國家報告格式, 彙整國內生物多樣性相關機關施政情形、生物多樣性

永續發展行動計畫執行情形及臺灣生物多樣性觀測網 (TaiBON) 成果, 109 年完成「2020 年生物多樣性國家報告 (草案)」, 呈現臺灣生物多樣性現況與行動計畫執行成果, 暨為後續研擬生物多樣性國家策略及行動計畫之參據。

## 3. 入侵種管理

補助地方政府執行「生物多樣性保育及入侵種管理」計畫, 移除目標包括綠水龍、斑腿樹蛙、黑頭織鵲、沙氏變色蜥、多線南蜥、綠鬣蜥、斑馬鳩、藍孔雀、環頸雉 (外來亞種)、小花蔓澤蘭、銀膠菊、銀合歡等物種。

## 109 年外來入侵種移除數量

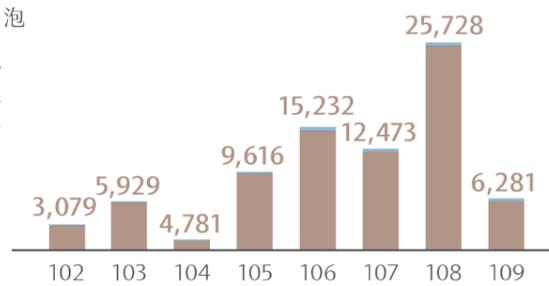
### 外來入侵種動物

(移除數量: 隻/個)



斑腿樹蛙 ● 成蛙/幼蛙/蝌蚪 ● 卵泡

斑腿樹蛙原生於華南、香港等地, 2006 年開始出現在彰化及臺中地區。因為適應力佳、繁殖力高, 對共域的蛙類生存造成嚴重威脅。



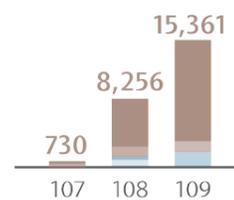
沙氏變色蜥

沙氏變色蜥原生於古巴、巴哈馬。嘉義、花蓮一帶陸續發現大量入侵, 除了造成本土蜥蟻的嚴重威脅, 並可能造成本土物種感染外來的寄生蟲與疾病。



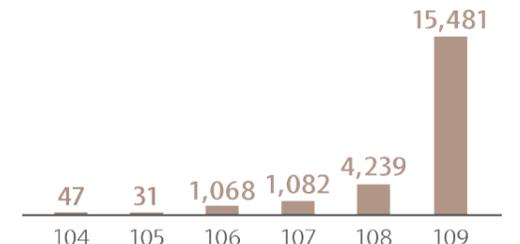
埃及聖鵝 ● 成鳥 ● 亞成鳥 ● 雛鳥 ● 鳥蛋

埃及聖鵝原生於非洲、中東地區, 1970 年代作為觀賞鳥類引入臺灣, 因為沒有天敵而發展成龐大的野外族群, 導致種間競爭及原野地景劇烈轉變。



綠鬣蜥

綠鬣蜥原生於中南美洲, 起初引入做為寵物, 因部分民眾放養, 在沒有天敵的狀況下導致大量繁殖。除了對生態有影響, 也會吃農作物、破壞魚塭。

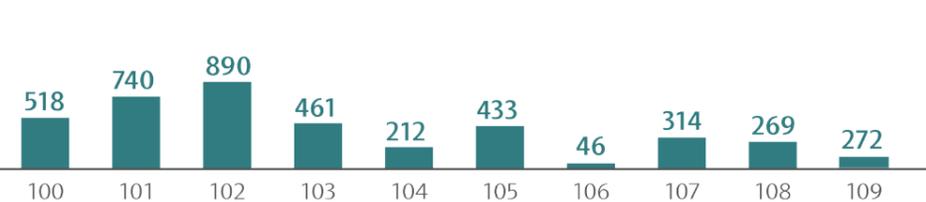


(移除面積: 公頃)

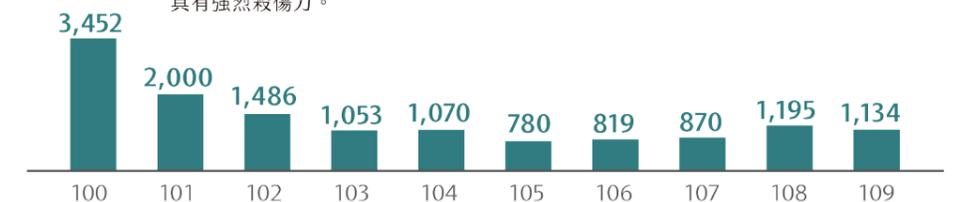
### 外來入侵種植物



銀膠菊 銀膠菊原生於中南美洲, 種子在攝氏 8~30°C 都可發芽, 適應力強又生長快速, 除對生態造成破壞外, 因含有銀膠菊素還會威脅人體及農畜健康。



小花蔓澤蘭 小花蔓澤蘭原生於中南美洲與加勒比海一帶, 在濕熱氣候中可以快速生長攀附並包圍整棵樹木, 使其無法行使光合作用導致枯萎死亡, 對林相具有強烈殺傷力。



# 貳 環境保護

## 一. 資源合理經營

### 1. 國有林事業區經營

掌握森林資源現況，是經營林業的基礎。本局自第四次全國森林資源調查完成後，即接續展開森林資源長期監測工作，從以往專案性的調查轉變為逐年、連續性的調查。配合每年航照影像記錄，持續編修林型及土地覆蓋型地圖，以掌握森林消長變化及其原因。109年總計完成1,850幅五千分之一圖幅的編修更新作業；同時透過地面樣區的連續複查，獲得各林型的蓄積生長及碳匯資訊，總計完成251個樣區複查作業。

為了解森林植群在時間及空間的結構組成變化，本局自93年與林業試驗所及美國史密斯松寧熱帶研究所（CTFS）合作，於福山地區設置25公頃森林動態樣區，其後陸續於其他代表性林型設置動態樣區。福山、蓮華池及南仁山等樣區已納入全球森林監測研究網（ForestGEO）63處合作樣區，於該平臺分享調查成果，對全球森林生態研究具有顯著貢獻。109年於南仁山動態樣區完成4次全面植株複查，共累積近20萬筆資料，並於國際期刊發表相關論文共4篇。除持續調查樣區內植株種及分析生長變化之外，於福山動態樣區內同步監測植物開花、結果表現與喬木小苗動態，以瞭解森林中主要物種之繁殖策略與更新機制，並探討樹木物候與氣候變遷的關係。

### 森林動態樣區

#### 森林樣區的用途



掌握森林結構與組成的重要資訊

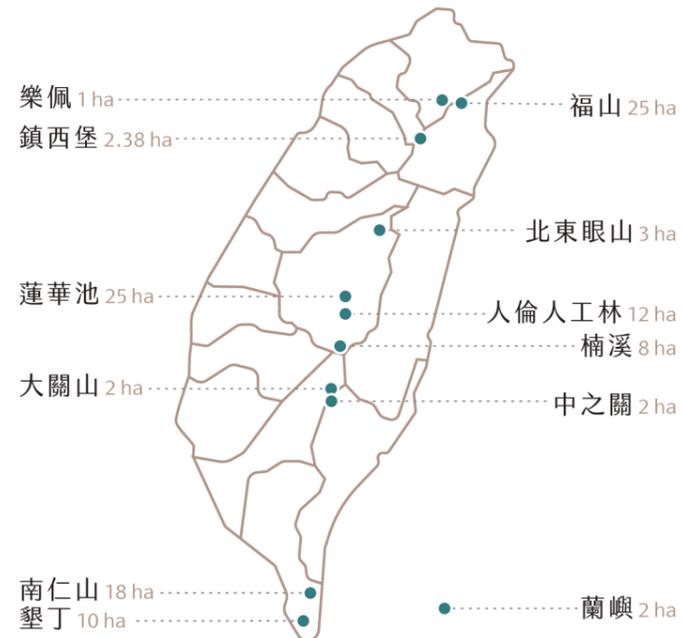


瞭解森林中物種分布與生育地間的關係

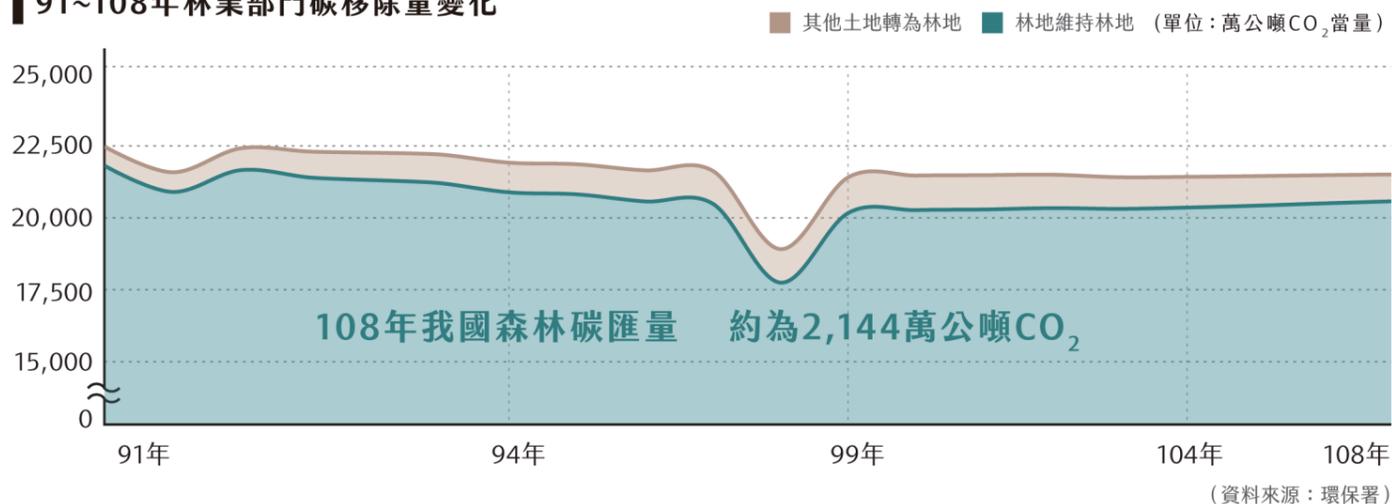


探討樹木物候與全球氣候變遷之關係

#### 森林動態樣區的分布



#### 91~108年林業部門碳移除量變化



現今各國皆努力降低溫室氣體的排放，同時致力於減低大氣中溫室氣體濃度，而森林實具有減碳能力。為了解全臺森林碳移除能力，本局參照國際規範，以第四次全國森林資源調查成果為基礎，結合林業統計資料，編製林業部門溫室氣體排放清冊報告。報告顯示近年森林碳移除量趨近於穩定狀態，最新估算成果108年我國森林碳匯量約為2,144萬公噸CO<sub>2</sub>當量。

FSC=Forest Stewardship Council  
森林管理委員會

標示有 FSC 認證標章的產品，表示該產品材料來自可靠、永續、被監控的「良好管理森林」

為落實森林永續經營，本局以國際森林管理委員會（FSC）森林驗證制度為標竿，導入國有林森林經營體系，從107年起推動示範林區辦理FSC經營標準實務演練，包含檢討經營規劃及修訂作業程序、建立友善環境技術體系、進行必要的監測，並注重與周邊社區、原住民部落之互動。繼屏東林區管理處108年7月以潮州事業區8,925公頃人工林取得本局首張FSC證書後，109年廣續由嘉義、花蓮及新竹林區管理處投入相關培力及整備工作，展開森林經營計畫及作業程序檢討，建立環境與社會監測機制，並強化與周遭利害關係人之溝通及合作，期能使國有林森林經營水準與國際上最嚴謹標準接軌，將森林永續經營的理念真正內化及落實於林務人員的思維及工作上。

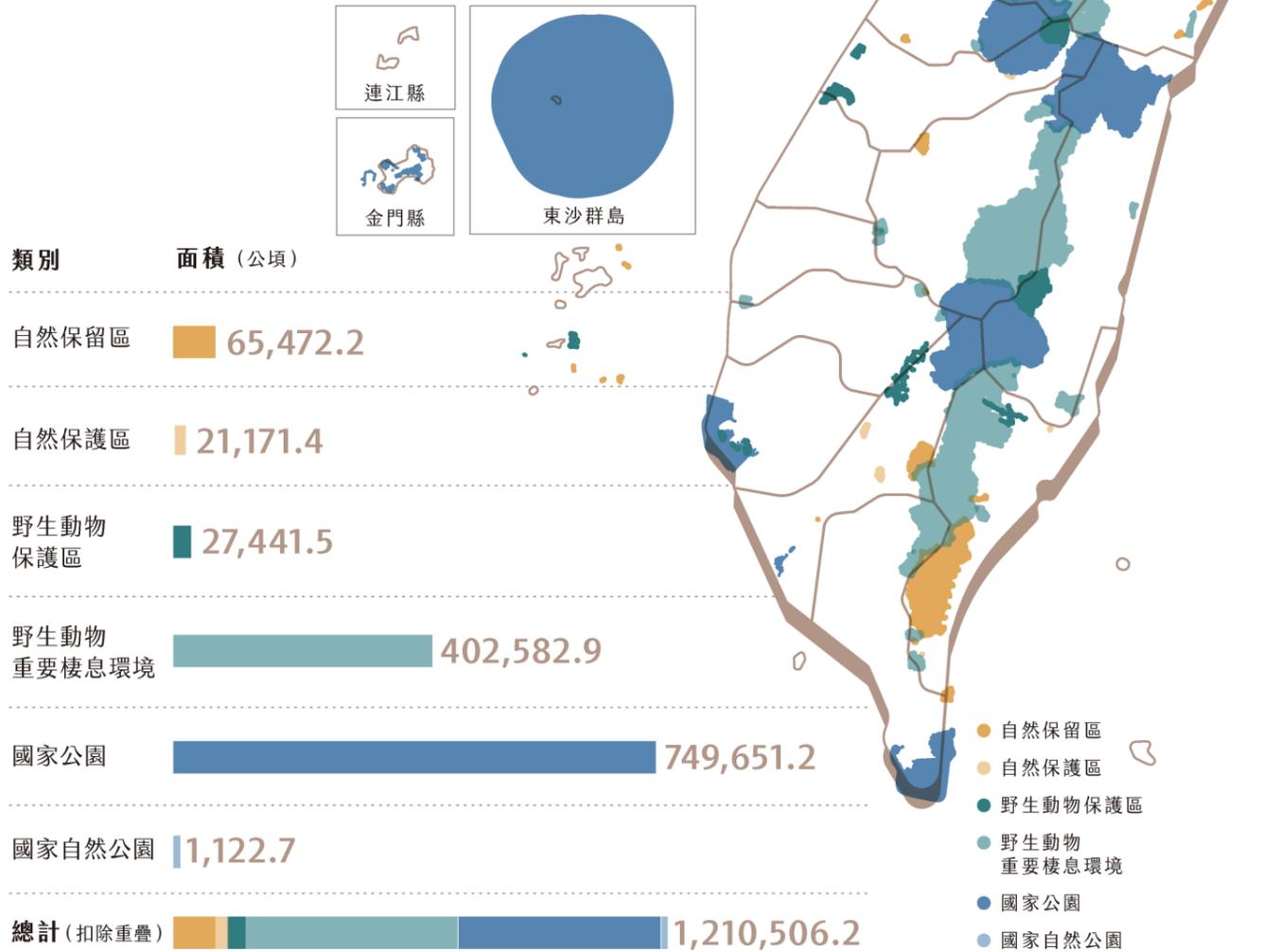
# 保護範圍

## 全臺自然保護區域分布與面積

註：包含部分海洋委員會轄管保護區

19.2%

占陸域面積百分比



### 1. 棲地經營

#### (1) 自然保護(留)區

##### • 進入申請管理工作

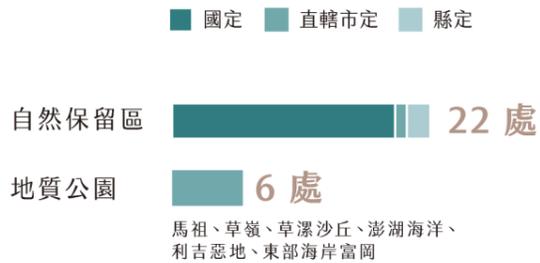
為簡化民眾申請入山程序及條件，本局108年10月1日統一縮短「自然保護區」、「野生動物保護區」、「自然保留區」申請進入與審核期限為5天，提供民眾便捷的登

山環境，以達臺灣登山解禁、開放山林政策之目標。另為落實自然保留區及自然保護區進入申請管理工作，持續維護「自然保留區暨自然保護區進入申請系統」，提供入園線上單一申請窗口，建立承載量管制等管理機制，提升管理效率，109年經由本系統共服務59,822團體次申請，核准21,301團體次、117,581人次申請進入。

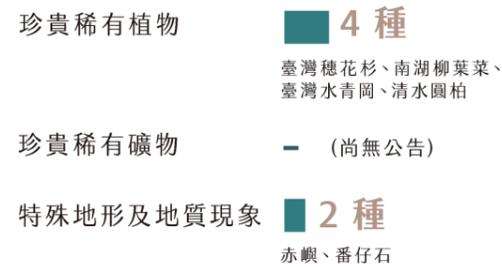
# 保護目標

## 109年自然資產公告情形

### 自然地景



### 自然紀念物



#### (2) 自然地景、自然紀念物

「自然地景」及「自然紀念物」為文化資產保存法(以下簡稱文資法)所規定其中2類文化資產，自然地景可再區分為「自然保留區」及「地質公園」2種，自然紀念物再區分為「珍貴稀有植物」、「珍貴稀有礦物」、「特殊地形及地質現象」3種，均為我國自然資產(Natural Heritage)的代表。

#### • 推動地質公園法制化

105年文資法修正前，本局已陸續推動「地質公園示範區」，兼納「地景保育」、「環境教育」、「社區參與」、「地景旅遊」四大核心價值。

由本局輔導地方政府與在地社區發起推動之地質公園示範區，有「澎湖海洋地質公園」、「雲林草嶺地質公園」、「高雄燕巢泥岩惡地地質公園」、「臺東利吉泥岩惡地地質公園」4處，結合交通部觀光局「野柳地質公園」等5處地質公園示範區，組成「臺灣地質公園網絡」，共商臺灣未來地質公園之發展方向；截至109年馬祖、草嶺、草漯沙丘、澎湖海洋、利吉惡地及東部海岸富岡等6處地質公園已完成指定公告。

為持續推動地質公園法制化作業，109年6月13~14日於本局、陽明山國家公園及野柳地質公園舉辦「第17屆臺灣地質公園網絡會議」，以專題演講、地質產品行銷設計、社區知識挹注及解說員培訓方式，讓9處地質公園的社區、在地政府、相關管理機關、輔導團隊學者等能夠保持緊密的聯繫，互相學習。另11月20~22日於臺東召開第18屆網絡會議，學習利吉惡地、東部海岸富岡推動地質公園的在地經驗。

#### • 地景保育之推廣及宣導

為建立地景保育政府機關間的夥伴關係，廣為宣傳地景保育的內涵，109年繼續發行「地景保育通訊」第50、51期，供各大圖書館及機關學校典藏，並持續維護「臺灣地景保育網」及「臺灣地質公園網絡」兩個主要網站，方便政府機關、學校、學子及民眾查詢相關資訊；出版《與國際接軌》，介紹世界地質公園的現況、臺灣推動地質公園的歷程、理念等內容，增進大眾對於地景保育的認識與支持。

### 3. 國土生態保育綠色網絡建置

為保全平原淺山地區破碎化的野生動物棲地及健全生態系服務功能，本局自 107 年起推動「國土生態保育綠色網絡建置計畫」，以國有林事業區為軸帶，營造友善、社區參與之社會—生產—生態地景與海景，提升淺山、平原、濕地及海岸的生態棲地功能及生物多樣性的涵養力，串聯東西向河川、綠帶，連結山脈至海岸，編織「森、里、川、海」廊道成為國土生物安全網。

#### (1) 國土生態綠色網絡藍圖規劃與跨部會平臺建立

透過國土生態保育綠色網絡建置計畫藍圖規劃工作，盤點動物多樣性熱點、關注動物分布、瀕危及受脅植物重要棲地、關注地景及關注議題等空間資料，指認出 44 個陸域關注區、98 條關注河川及 56 條重要洄游魚類廊道溪流，相關圖資均公開在「TGOS 地理資訊圖資雲服務平臺」，可供各界參考使用。

**北**

1 2 3 4

連結國有林、保安林及自然保護區域周邊之水梯田、草澤、溪流等濕地生態系，營造里山地景，擴大生態保護效應。在東北部地區，結合大面積的山麓沖積扇及淺山環境，連接到蘭陽平原之雙連埤、蘭陽溪口及無尾港等野生動物保護區，輔導周邊農地轉型友善生產。

**中**

5 6 7

在中部地區，里山環境主要由淺山丘陵、保安林、溪流與農田所串連，並與社區聚落緊密交織，強化以社區為基礎的保育行動為重要課題。大範圍淺山森林與農地鑲嵌之里山地景，為人類活動與開發頻度較為密集之區域，建立淺山森林棲地的生態廊道，減少路殺威脅。

**南**

8 9 10 11

在西南部地區，將串連沿海既有保護區、濕地、保安林，延伸到水田、埤塘及水圳環境，形成保育廊道。在南部地區，熱帶季風林為恆春半島特殊的自然環境，結合中央山脈尾端之淺山環境，為重要里山地景。

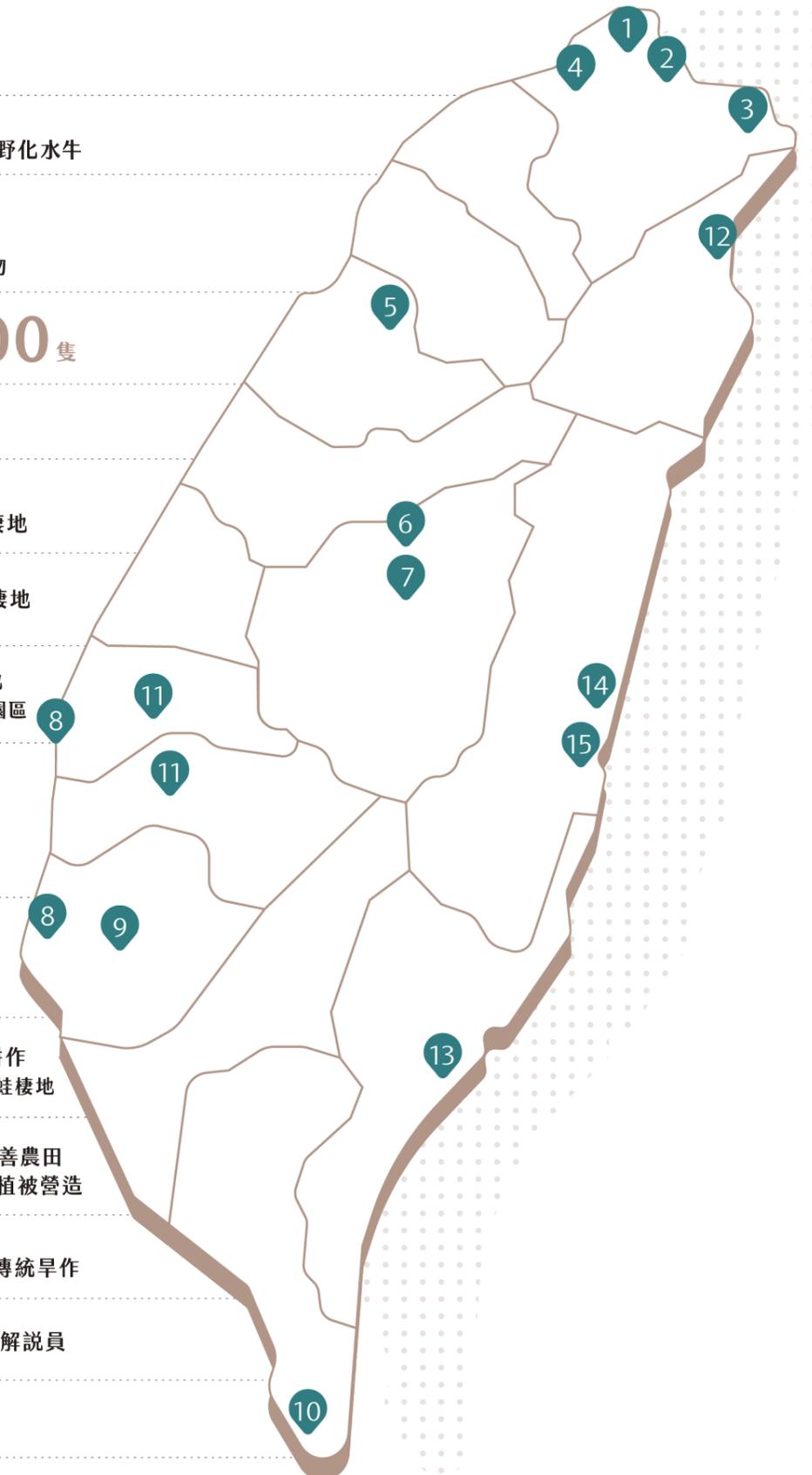
**東**

12 13 14 15

在東部區域，結合原住民傳統與友善生產，保全縱谷平原的生態環境及海岸山脈里山、里海地景，並加強洄游性物種的洄游困境改善。

## 臺灣國土生態保育綠色網絡

- 1 新北市金山區 **30** 公頃 友善環境水梯田
- 2 新北市金山區 **2** 頭 認養陽明山國家公園野化水牛
- 3 新北市貢寮水梯田 水梯田恢復濕地生態 守護 **811** 種生物
- 4 新北市三芝區三板橋 友善茭白筍田 保育唐水蛇 **500** 隻
- 5 苗栗縣 設置生態友善道路設施
- 6 南投縣埔里鎮 **4.5** 公頃 友善耕作 守護臺灣白魚棲地
- 7 南投縣埔里鎮 **10** 處 社區營造蝴蝶棲地
- 8 雲林縣口湖鄉/臺南市 **75** 公頃 活化休耕農地 營造鳥類濕地生態園區
- 9 臺南市官田區 擴大 **70.8** 公頃 水雉安全度冬棲地 營造鳥類濕地生態園區
- 10 屏東縣恆春鎮 移除 **54** 公頃 銀合歡 維持友善草鴉棲地
- 11 雲林縣嘉義縣 **10.8** 公頃 友善耕作 守護諸羅樹蛙棲地
- 12 宜蘭縣壯圍鄉 **26.1** 公頃 候鳥友善農田 加寬田埂及植被營造
- 13 臺東達魯瑪克部落 契作 **3** 公頃 小米及傳統旱作
- 14 花蓮縣豐濱鄉 培育在地小學生成為生態解說員
- 15 花蓮縣港口部落 重現已消逝的傳統漁法



願景

確保生態系完整之服務價值

永續分享生態系多元之服務惠益

技術應用

行政管理

附錄

## 北

### 1 新北市金山區

#### 30 公頃友善環境水梯田

在金山地區推動友善生產，並活化廢耕水梯田做為野生動物棲地，已達成 30 公頃的友善稻田契作，並與在地 2 所國民小學合作推廣食農教育。

### 2 新北市金山區

#### 認養 2 頭野化水牛

認養陽明山國家公園管理處兩頭野化水牛，進行牛耕文化的推廣與訓練，相關農產亦供應在地學校營養午餐，落實食農教育與最小食物里程。

### 3 新北市貢寮水梯田

#### 水梯田恢復濕地生態，守護 811 種生物

於貢寮區雙溪上游集水區河谷水梯田恢復蓄水及濕地生態，擴大濕地生物棲息空間。另已發展農民組織直接操作保育查驗工作，以生態系服務給付的概念，搭配農產品的產銷、體驗，為產業加值。目前於 7.3 公頃的合作田區內，守護 811 種生物，包含 15 種名列紅皮書及保育類野生動物名錄之動植物。

### 4 新北市三芝區三板橋

#### 友善茭白筍田，保育唐水蛇 500 隻

於新北市三芝區三板橋地區推動友善生產，使茭白筍田成為珍貴稀有保育類唐水蛇棲地，保育族群數量成長至約 500 隻。



金山葵扇湖 1.5 公頃透過蓄水復耕恢復因廢耕而劣化的水梯田生機

## 中

### 5 苗栗縣

#### 設置友善道路設施

為減少石虎路殺風險，陸續於苗栗縣 29 鄉道、140 縣道與 128 縣道等石虎路殺案件較高路段增設動物通道、道路防護網、反光板及加寬 140 縣道紐澤西護欄缺口等改善措施，苗栗縣石虎路殺數量自 108 年 24 件降低至 109 年 8 件。

### 6 南投縣埔里鎮

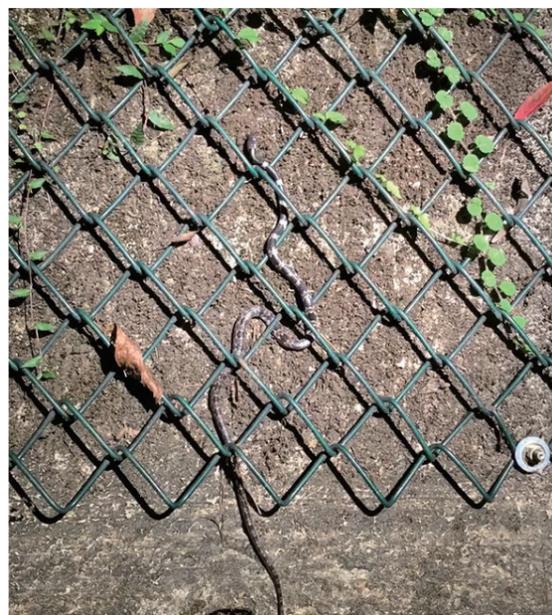
#### 4.5 公頃友善耕作守護臺灣白魚棲地

與南投縣埔里一新社區合作，針對臺灣白魚主要分布的樟湖坑溪、煙寮坑溪、劄牛坑溪沿岸農民輔導轉作友善耕作，面積計 4.5 公頃。

### 7 南投縣埔里鎮

#### 10 處社區營造蝴蝶棲地

新故鄉文教基金會及桃米社區合作於埔里地區蝴蝶及蜻蜓重要棲地每月進行資源調查，109 年共調查到 176 種蝴蝶及 65 種蜻蜓，累計 53,840 筆調查資料，另營造 10 處社區蝴蝶棲地，創造人蝶共生環境。



白梅花蛇攀附北橫公路菱形網道路改善設施

## 南

### 8 雲林縣口湖鄉 / 臺南市學甲區

#### 75 公頃活化休耕農地，營造鳥類濕地生態園區

在雲林縣口湖鄉及臺南市學甲區透過生態休耕補貼概念租用農地約 75 公頃，營造濕地生態園區。

### 9 臺南市官田區

#### 擴大 70.8 公頃水雉安全度冬棲地

輔導水雉園區周邊之農民，轉型為不使用化學農藥與肥料的友善耕作方式。109 年簽訂春作水稻不拌農藥合約之農友 61 戶，實施面積達 70.8 公頃，持續擴大水雉安全度冬的棲地面積。109 年冬季普查，水雉族群量達 1,723 隻。

### 10 屏東縣恆春鎮

#### 移除 54 公頃銀合歡，維持友善草鴉棲地

109 年移除恆春半島外來入侵種銀合歡面積 54 公頃，並立即投入生態造林以期恢復熱帶季風林林相；另高屏地區亦為草鴉重要分布區域，透過試驗了解草鴉對於棲架高度及植生環境的偏好，推廣農友維持友善草鴉棲地。

### 11 雲林縣 / 嘉義縣

#### 10.8 公頃友善耕作守護諸羅樹蛙棲地

在雲林縣古坑、斗南及嘉義縣大林地區，與麻園社區及上林社區等合作於諸羅樹蛙重要棲地推動烏殼綠竹筍友善生產及地景生態豐富化，109 年參與合作之面積達 10.8 公頃。



諸羅樹蛙

## 東

### 12 宜蘭縣壯圍鄉

#### 26.1 公頃候鳥友善農田，加寬田埂及植被營造

在新南田董米田區、五十二甲濕地及無尾港周邊田區，推動田間水位管理、田埂加寬及植被經營、再生稻保留、米糠施灑、生態溝營造等，並進行生態服務給付 26.1 公頃，109 年記錄到彩鷺、鷹斑鷺等共 88 種鳥類於田區活動。

### 13 臺東達魯瑪克部落

#### 契作 3 公頃小米及傳統旱作

以臺東達魯瑪克部落為里山生活示範區，以小米契作團隊運作方式，協助族人參與耕作小米或傳統旱作，總耕作面積 3 公頃，並透過拍攝影片紀錄小米耕作文化歲時祭儀。

### 14 花蓮縣豐濱鄉

#### 培育在地小學生成為生態解說員

在花蓮縣豐濱鄉加朗溪營造「蝦菜共生」示範場域，兼顧洄游性魚蝦棲地及地方產業，並於在地的新社國小發展水域生態解說員課程，加深對家鄉特色生態的認識。

### 15 花蓮港口部落

#### 重現已消逝的傳統漁法

在花蓮港口部落，致力海洋生態與文化維護，透過耆老們僅存的記憶與描述，部落族人重現已消逝的傳統漁法「海上瞭望臺 roko」，並拍攝成紀錄短片，希望承接耆老對大海的精神，傳遞保護海洋、永續海洋的觀念。



港口部落族人重現已消逝的傳統漁法「海上瞭望臺 roko」並舉辦下水儀式

## (2) 實施「友善石虎生態服務給付試辦方案」，研訂「瀕危物種與重要棲地生態服務給付推動方案」

109 年於南投縣、苗栗縣、臺中市推動「友善石虎生態服務給付試辦方案」，透過生態給付方式，鼓勵社區參與保育行動，提升民眾對於石虎保育的認同感，減緩石虎與家禽飼養農戶間的衝突。109 年共增加友善農地 228 公頃，20 個社區參與巡護計畫，並有 110 個養禽戶通報石虎入侵，199 處農地與雞舍有拍攝到石虎的紀錄。109 年研擬「瀕危物種與重要棲地生態服務給付推動方案」並於 110 年 1 月 1 日實施，針對石虎、草鴉、水獺與水雉等 4 種動物及對於水田、水梯田、陸上魚塢、私有保安林等重要棲地生態實施生態服務給付，鼓勵支持居民與生產者良善管理生態環境。



1. 苗栗社區拍攝到石虎照
2. 109 年 12 月 22 日召開記者會發布「瀕危物種與重要棲地生態服務給付推動方案政策」

1  
2

## (3) 推動里山倡議

### • 組織網絡

本局與國立東華大學合作推動「臺灣里山倡議夥伴關係網絡 (Taiwan Partnership for the Satoyama Initiative, TPSI)」，邀請有志於實踐「里山倡議」目標和作法的實務工作者和相關組織，參加臺灣各區實地踏查及交流工作坊，以促進在地實務工作者、社區與部落組織、民間機構、綠色企業與政府相關部門之知識力及實踐力，發展適地適用的實踐案例。

### • 交流工作坊

109 年辦理北、中、南、東 4 場 TPSI 分區工作坊，計約 132 個公私部門團體參與，並分享里山倡議和生態農業結合之實務經驗。辦理「2020 TPSI 案例之生物多樣性及韌性主題深化工作坊」及案例主題彙編工作坊。

109 年 12 月 2 日邀集臺灣 IPSI 會員促進新舊會員交流，截至 109 年 12 月已有 16 個公私部門加入 IPSI，透過臺灣里山倡議夥伴關係網絡會議。與國際接軌，其中臺中市豐原區公老坪社區獲選登載於 109 年 IPSI 精選案例。

### • 教育推廣

本局也致力於里山倡議精神之推廣，108 年與交通部臺灣鐵路局合作「里山動物列車 2.0」，為期 1 年的運行服務，於 109 年 7 月 21 ~ 31 日辦理「走入里山—里山航行自然書寫創作聯展」，以文句、影像、手繪稿、手作刺繡等自然書寫創作，呈現里山之美。109 年 12 月 28 日於林務局國際會議廳，辦理「永續的里山自然資本經營」新書發表會，共 200 人次參與。

## (4) 綠色保育標章之推廣

本局與慈心有機農業發展基金會合作，藉由推動農田生物資源之保育，以綠色保育友善耕作模式維護農田生態，促使環境保護及農業經濟並行，持續輔導農民取得「綠色保育標章」認證，目前全臺輔導申請綠色保育標章案件累計 448 件、面積 723.62 公頃，其中 109 年新申請案件共 75 件，面積達 157 公頃，至 109 年 12 月整體通過查證案件 400 件、面積約 601.42 公頃，申請並通過保育對象共 44 種（含保育類動物 34 種、稀有性物種 2 種、指標性物種 6 種及紀念性物

種 2 種）、農友輔導及查訪共計 345 場。而臺南水雉度冬棲地改善補助方案，也透過慈心基金會協助稽核查訪符合補助資格農友 61 位、面積達 70 公頃、總發放金額 539,500 元。另辦理綠色保育專員專業訓練課程 11 場，農民教育活動 14 場，消費者教育推廣教育活動 41 場，並舉辦綠色保育農民販售專區 35 場，提供民眾選購環境友善及安全農產品的場所，藉由相關活動教育民眾支持選購綠色保育農產品，希望讓環境保育與農業經濟永續雙贏。



成龍濕地駐村藝術家與居民利用漂流木進行公共空間的藝術創作《水與鳥》  
(攝影/郭建良)

## 4. 野生動物保育管理

野生動物保育法及文化資產保存法中，將族群量降至危險標準或生存面臨危機之野生物物種，指定公告為保育類野生動物或珍貴稀有植物，施以嚴格管制及保護措施，並持續進行瀕危物種監測調查、野生動物救傷收容、保育類野生動物及其產製品輸出入管理、違法案件查察取締等工作。

### (1) 野生動物資源調查及族群動態監測

本局歷經 6 年，逐步完備臺灣中大型哺乳動物族群監測網，包含水獺、石虎、臺灣黑熊、臺灣野山羊、麝香貓等保育類野生動物，以及山羌、臺灣獼猴等先前由保育類調整為一般類的野生動物，透過長期監測都能更清楚掌握各物種的族群變動趨勢。這也是政府首次系統性、標準化建構全國中大型哺乳動物長期監測系統，將可作為野生動物經營管理的重要參據。

- 建立各物種系統性、標準化的族群動態監測網

野生動物族群變動趨勢是擬訂保育政策的重要參考，以 102 年起於海拔 1,500 公尺以下山區建置裝設紅外線自動相機的食肉目野生動物監測系統為基礎，106 年逐步於中、高海拔山區、離島及保護區域擴增監測樣點，總計在全臺架設超過 500 臺紅外線自動相機，24 小時全年無休監測出現的野生動物。本局也動員 8 個林區管理處的森林護管員，從 108 年起針對臺灣獼猴定期執行系統性的樣區調查、繁殖鳥類大調查 (BBS) 及長期的森林溪流魚類監測調查，精準掌握族群趨勢。

- 瞭解野生動物長期的分布與豐度變化

至 109 年底，透過自動相機監測，已經累積超過 600 萬工時、481 萬張相片，透過這些長期累積的巨量監測資料，可以瞭解野生動物的分布、族群豐度變化、動物行為觀察、活動模式、生活史、族群量估算等，以及針對野生動物面臨的各種風險如疾病、狩

獵、流浪犬貓等進行分析與評估。目前監測網累計共拍攝到 29 種哺乳動物，而在同一相機位置最多曾拍到 11 種哺乳動物。

進一步分析，分布最廣的是山羌，共出現在 91% 的相機位置；其次是鼬獾，出現在 90% 相機位置。至於族群豐度，野豬、麝香貓和石虎近年來有下降的趨勢，而水鹿、臺灣野山羊、黃鼠狼、黃喉貂、山羌、臺灣獼猴等，相對豐度則均持續上升；廣受矚目的臺灣黑熊，拍攝到的相機點位也持續增加。整體而言，多數野生動物族群處於穩定或逐漸增加之狀態。

從監測照片中也發現，黃喉貂和黃鼠狼可能是目前臺灣野生哺乳動物當中最重要純肉食性掠食者，黃喉貂尤其在獵捕水鹿、山羌等偶蹄目動物上扮演重要角色，其主要為日行性。與黃喉貂同為貂科動物的黃鼠狼則以鼠類為主食，活動時間則以夜晚為主。

而受到狂犬病疫情威脅的鼬獾族群豐度已經趨於平穩，且疫區和非疫區的族群豐度一致，顯示疫情的威脅趨於穩定。

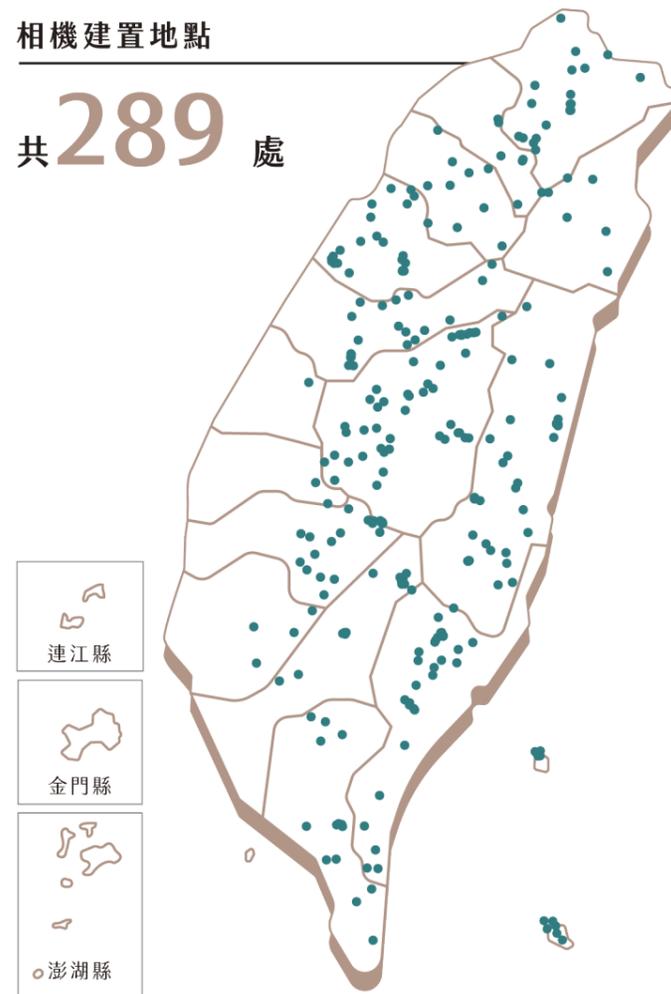
- 犬貓對野生動物有明顯衝擊

近來流浪犬貓對野生動物的威脅逐漸受到關注，監測相機就曾記錄到流浪貓捕捉鳥類、搶食水獺捕捉的魚，以及犬隻攻擊水鳥的影像；而且拍攝到犬貓的自動相機點位也逐步攀升。更值得注意的是，自動相機監測資料也顯示，穿山甲與流浪犬的相對豐度呈明顯負相關，即當流浪犬數量上升，穿山甲數量就下降。也間接解釋了近年穿山甲受到犬隻攻擊的案件持續上升，必須正視。

## 紅外線自動相機監測

### 相機建置地點

共 289 處



### 歷年曾出現的物種點位數量

山羌	221
鼬獾	218
白鼻心	215
臺灣獼猴	214
野豬	192
食蟹獾	181
臺灣野山羊	160
穿山甲	118
黃鼠狼	79
黃喉貂	76
麝香貓	70
水鹿	63
石虎	27
臺灣黑熊	16

- 建立個體辨識技術，建立生活史資訊

過去要估算野生動物族群密度，必須捕捉野生動物加以標記後釋放，再重複捕捉，對野生動物常造成嚴重干擾甚至傷害。若能運用動物身上獨特的花紋、斑點或角的缺刻，作為個體辨識的特徵，就可以不必捕捉動物。以石虎為例，本局與特生中心及嘉義大學於 108 ~ 109 年在南投中寮地區進行研究，已成功運用自動相機拍得的影像，建立辨識石虎個體的方法學，除了有助於了解當地石虎的個體數及族群密度以外，還可蒐集石虎的出生、活動範圍及族群量的變動等資訊。

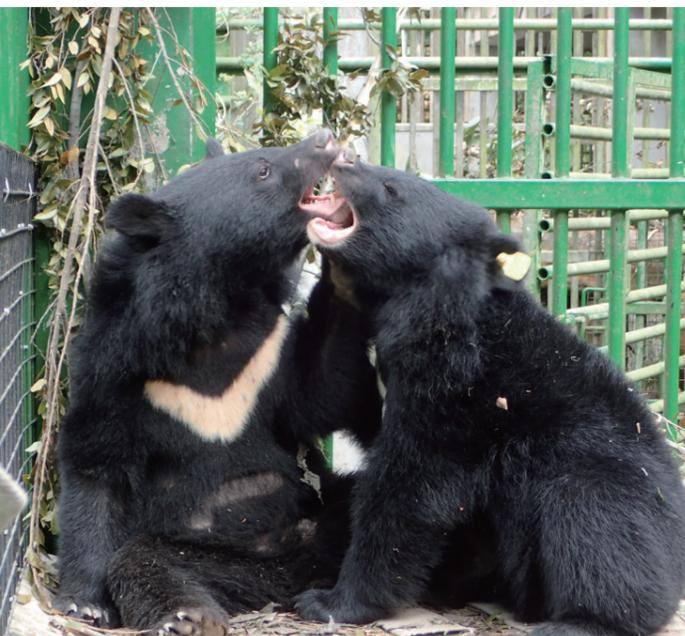
- 提升監測能量，擴展資料庫資料

因應監測網收集資料數量日益增加，需要投入非常多的人力去辨識，將研發物種 AI 自動辨識技術，以節省人工成本。且為加強資料數位化倉儲與系統分析功能，還與特有生物研究保育中心、中研院合作建置自動相機相片整合資料庫，能更有效率處理長期累積的大量野生動物相片資料，估算物種相對豐度資訊，除提供學術研究分析使用，並將作為保育政策研擬的重要參考依據。

## (2) 野生動物保育法名錄修正

109年8月20日依據野生動物保育法第55條，公告修正「適用野生動物保育法之人工飼養、繁殖陸域野生動物種類」，主要修正內容如下：

- 國內物種部分配合保育類野生動物名錄修正，新增食蛇龜、金鷄、臺灣朱雀、岩鷄、黃胸薺眉、白耳畫眉、栗背林鴝、冠羽畫眉等物種。國內族群現況穩定回升之物種及所有海洋種類則予以刪除。
- 配合國外物種參考瀕臨絕種野生動植物國際貿易公約（CITES）締約國大會進行附錄物種之等級調整，順應國際保育作為，增列瑤山鱷蜥、豬鼻龜、琉球地龜及黑胸葉龜等不易人工繁殖，常以野外捕捉個體混充為人工繁殖，遭受商業利用高度威脅之物種。另刪除河口鱷、馬來長嘴鱷兩種早年國內鼓勵飼養繁殖之鱷魚物種。
- 109年8月20日依據野生動物保育法第31條，公告美洲綠鬣蜥為「有害生態環境、人畜安全之虞之原非我國原生種陸域野生動物之種類」（排除變異型個體），加強外來入侵種之源頭管制。



併籠照養的廣原小熊及利稻小熊互動嬉戲

## (3) 瀕危物種保育行動計畫

本局與特有生物研究保育中心以臺灣黑熊、石虎、草鴉、水獺等瀕臨絕種保育類野生動物，及「臺灣紅皮書名錄」之CR等級之豎琴蛙、穿山甲等22種瀕危野生動物，針對其面臨之威脅因子，建立與更新相關保育行動計畫，依計畫內容擬定相關研究調查面向及保育行動工作優先順序，並落實執行。

瀕危物種保育行動以進行路殺風險改善、棲地連結縫補及友善環境營造等作為，期改善威脅因子。109年進行62項細部計畫、執行經費8,909萬，用以改善瀕危野生動物族群現況，建立淡水魚域外保種及復育規劃，石虎、水獺等瀕危物種路殺熱區道路改善及動物通道建置，山麻雀在人工巢箱設置及山村保育宣導計畫推動下，109年普查族群數量逐漸回升，多種瀕危物種面臨威脅情況已有明顯改善。

### • 私人飼養保育類野生動物查核

109年針對私人飼養保育類食肉目及靈長目動物，邀請相關專家學者至現場評估環境設施及照養情形，並協助飼養環境不佳之動物移置收容，以保障動物福祉。

### • 提升野生動物產製品之鑑識

持續維運野生動物形態、分子生物鑑定實驗室及沒收（入）野生動物產製品處理中心；開發全球首創鯨豚肉快速檢驗試紙以供第一線查緝人員使用。另為縮短鑑識時程，於國立屏東科技大學建置「野生動物虛擬鑑識中心」網站，執行現場拍攝之數位照片，透過網際網路簡捷快速及便利之操作程序，可於短時間內獲得鑑定結果，有效提升查緝工作之效能。109年處理野生動物及其產製品之各式鑑識共計325案。

## • 野生動物活體暨產製製品輸出入案件

109年申請保育類野生動物活體暨產製製品輸出入案審核共有2,788件，其中，同意輸出1,439件，同意輸入1,339件，不同意輸入10件。

## (5) 野生動物危害及捕蜂捉蛇業務

### • 野生動物危害防治及宣導

執行民眾及政府單位後送野生動物緊急救傷醫療共計994隻（以鳥類居多），經醫療照養復原後野放之動物共計689隻。收容違法查緝沒入野生動物處置共計4,385隻（以爬蟲類居多）。

### • 捕蜂捉蛇為民服務補助計畫

行政院於106年決定捕蜂捉蛇業務移轉至農政單位，並於107年初核定107～109年為期3年的輔導期，由中央依補助比例補助地方辦理捕蜂捉蛇業務，109年共核定地方政府8,482萬9,900元經費，共捕獲52,369窩蜂、31,649隻蛇。

### • 野生動物危害防治及宣導

各直轄市、縣（市）政府截至109年12月捕蜂捉蛇業務分工：

- 由消防單位辦理：花蓮縣及新竹市。
- 由農政單位辦理：新北市、臺北市、桃園市、臺中市、宜蘭縣、雲林縣、嘉義縣、臺東縣、澎湖縣、連江縣、基隆市、嘉義市。
- 農政與消防單位分工辦理：高雄市、宜蘭縣、新竹縣、南投縣及金門縣（捕蜂：農政、捉蛇：消防）、屏東縣（32個行政區：農政，1個行政區：消防）。
- 由消防單位辦理委外計畫：苗栗縣及彰化縣。

## (6) 野生動物救援收容

目前已整合國內專業野生動物醫療照養團隊，包括臺北市立動物園、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、國立屏東科技大學保育類野生動物收容中心及社團法人臺灣野灣野生動物保育協會東部救傷中心，建置全國完整之野生動物救援網絡，進行傷病野生動物之救援後送醫療、照養復健、野放訓練及野放，以及相關研究保育與保育教育推廣等工作，並就查緝單位查獲違反野生動物保育法案件之保育類動物協助暫養、收容及後續處置。

- 執行民眾及政府單位後送野生動物緊急救傷醫療共計994隻（以鳥類居多），收容經醫療照養復原後野放之動物共計689隻違法查緝沒入野生動物處置共計4,385隻（以爬蟲類居多）。
- 各救傷及收容中心共同合作執行廣原小熊、利稻小熊之照養及野放訓練，錦屏母熊、東卯山公熊及崁頂小公熊之緊急救援、醫療及照養復健，並順利完成廣原小熊、錦屏母熊及東卯山公熊之野放。
- 與社團法人臺灣野灣野生動物保育協會公私協力共同建置東部第一座野生動物專業救傷中心，補足花東地區救傷量能，強化野生動物醫療救援網絡。
- 由特有生物研究保育中心協助建置並維護「傷病野生動物救援收容資料庫系統」，利用線上資料建立整合國內野生動物救傷案件，並有利於救援動物後續處理情形之追蹤查詢。
- 為收容野生動物建置新籠舍、進行照養環境綠化及豐富化設施，提升動物福利，並購置醫療器材設備，提升野生動物救援醫療水準，共計欄舍更新7處、環境豐富化72處、醫療設施及其他設備62件。

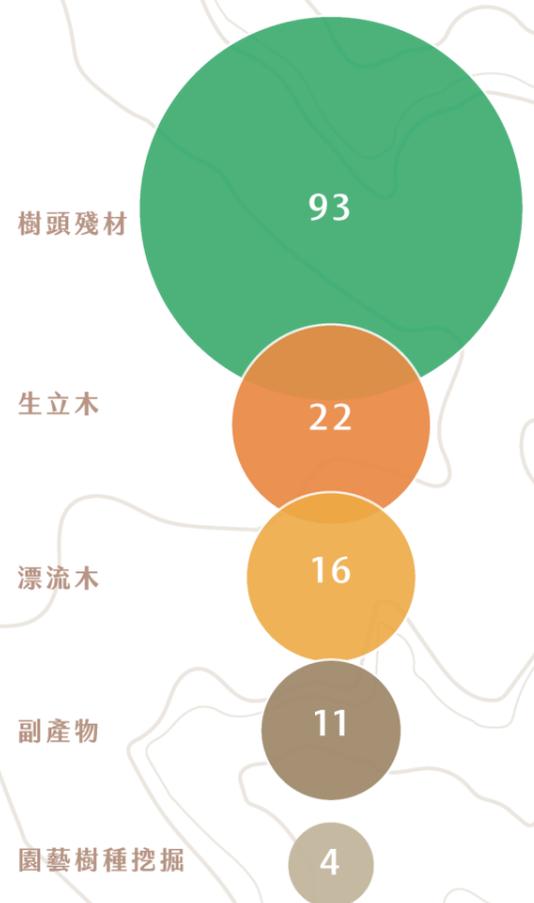
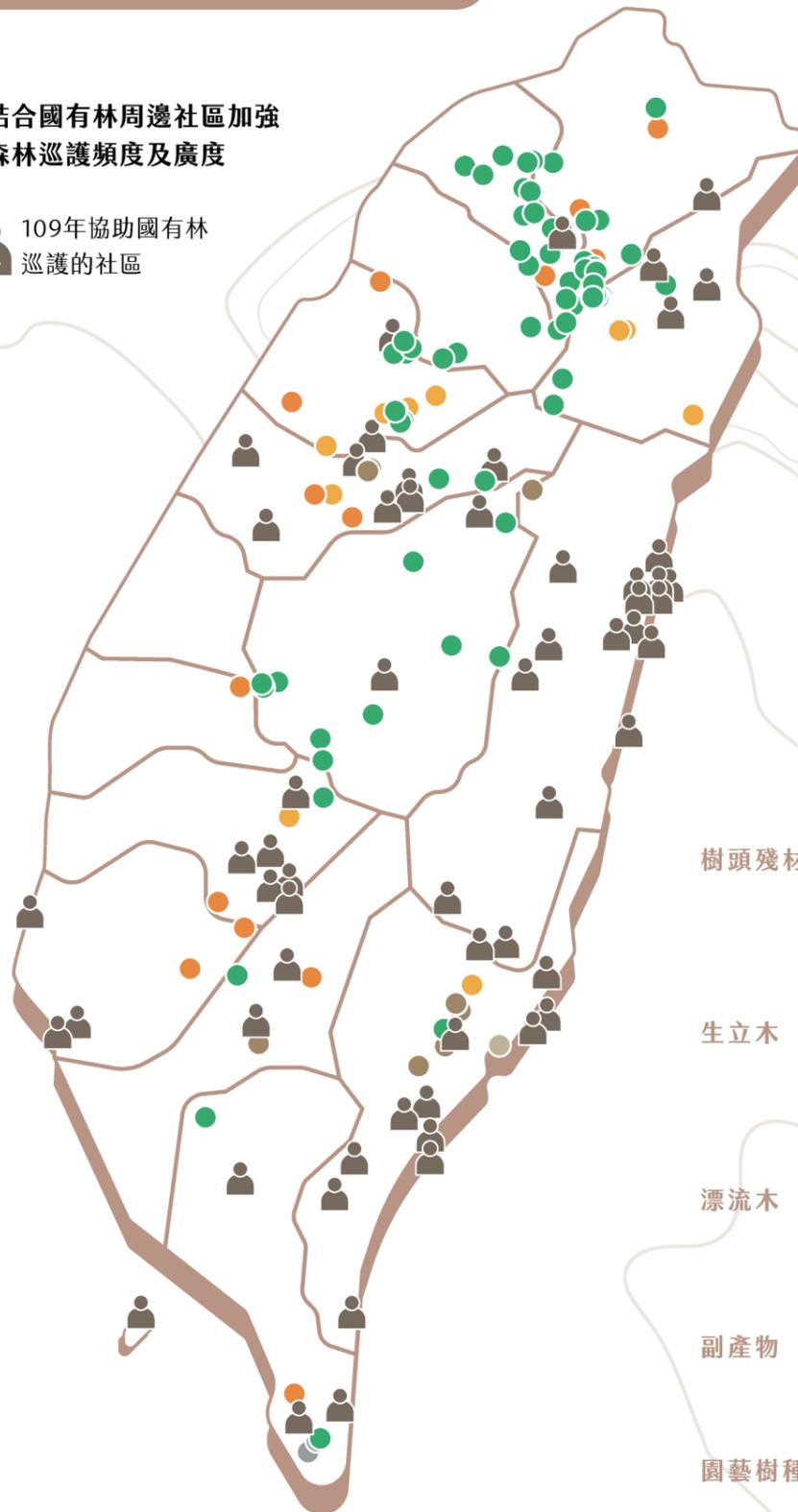
# 森林保護 | 跨領域合作守護森林

為完整保護森林生態不受威脅，本局積極導入公私協力模式共同巡護山林，更主動與國有林周邊社區合作創造綠色產業，莠民受迫經濟壓力加入山老鼠行列的情況已逐漸減少。

## 109年違法竊取林產物地點及樣態

結合國有林周邊社區加強森林巡護頻度及廣度

54 109年協助國有林巡護的社區



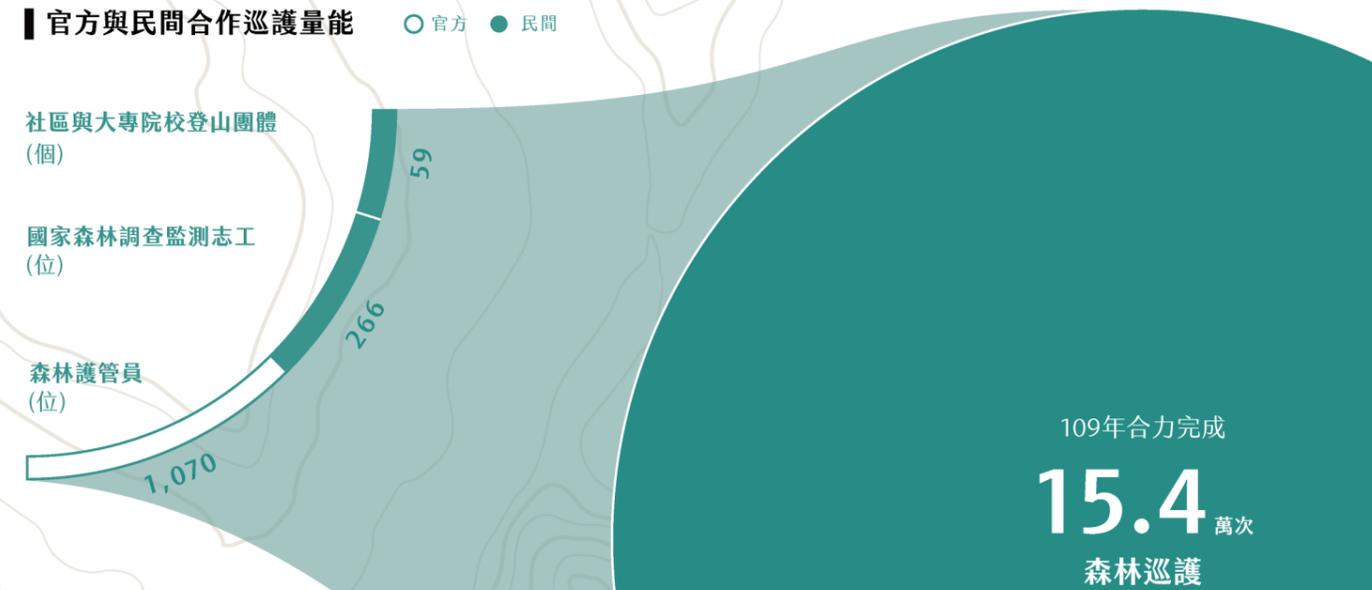
## 官方與民間合作巡護量能

○ 官方 ● 民間

社區與大專院校登山團體 (個)

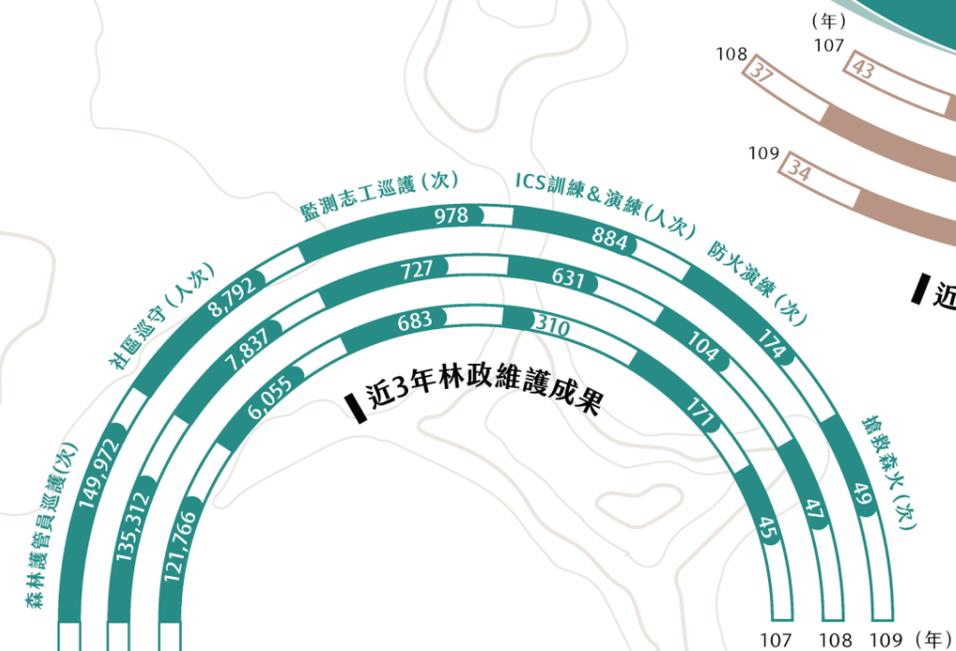
國家森林調查監測志工 (位)

森林護管員 (位)



109年合力完成  
**15.4** 萬次  
森林巡護

## 近3年林政維護成果



## 近3年盜伐與濫墾案件數

○ 濫墾 ● 盜伐



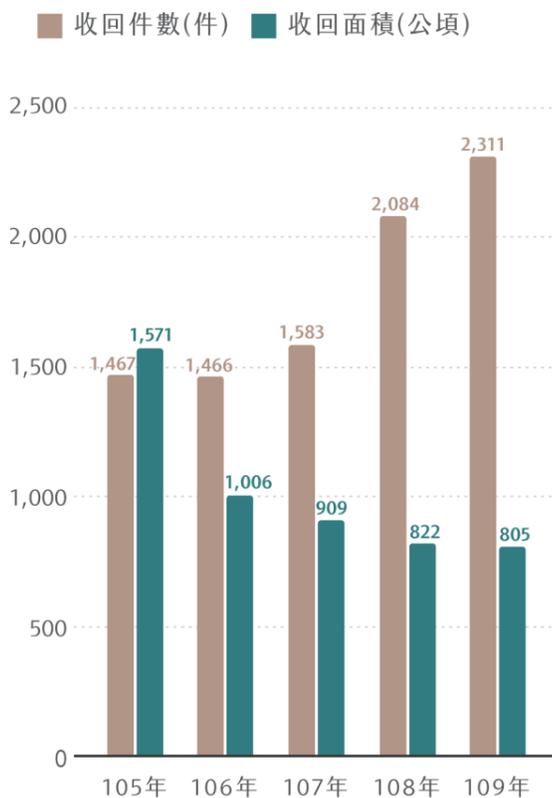
## 二. 健全林地保全

### 1. 森林保護

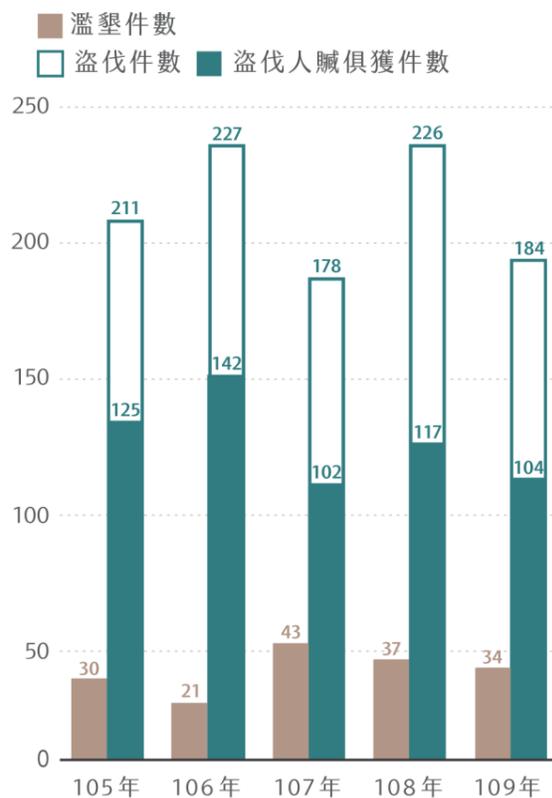
#### (1) 竊取森林主副產物及竊占林地案件

為維護森林資源及健康的森林生態環境，積極執行取締盜伐、濫墾工作，105～109年執行情形如下：

##### 收回國有林地



##### 近5年盜伐濫墾案件數



#### (2) 結合社會力量打擊非法盜伐

109年整合國有林地附近之社區發展協會、大專院校登山社團等非營利性質團體加入巡護行列。

在本局及民間共同努力下，109年國家森林調查監測志工通報盜伐案件計有49件，其他森林災害案件計有161件；國有林周邊社區及大專院校登山社團通報盜伐案件計有6件，其他森林災害案件計有28件，足見民眾參與共同保護森林資源的成效。

##### 109年社區力量動員成果

	投入巡護	巡護林地(次)	巡護人次(人次)
社區部落	54 (社區)	3,414	8,792
國家森林監測志工	266 (人)	978	3,382
大專院校登山團體	5 (團)	25	119

### (3) 森林護管系統

#### 分級分區專人護管

本局轄管約162萬公頃國有林地，設置1,383個巡邏箱，由所屬1,070名森林護管人員(含105名女性森林護管員)執行林野巡護工作、查緝竊取森林主副產物工作、森林火災宣導與防救、野生動植物保護工作及深山特遣勤務等15項工作。109年護管人員共計執行149,972次林野巡護工作。

#### 森林護管網路資訊系統

結合全球衛星定位系統(GPS)、地理資訊系統(GIS)、數位無線電通訊系統與雲端等技術，將護管員GPS定位座標結合數位無線電通訊系統，即時顯示所在位置，使各林區管理處及工作站即時掌握現場巡視動態，強化任務指派與同仁安全維護。亦可登錄每日巡視軌跡、日誌與照片；登載深山特遣紮營地點、水源位置、直升機起降點等資料；數位儀表板及優化資料套疊、告警統、各項業務組室資料填報欄位等，提供各單位

及時取得現場資訊並套疊各類圖資，讓系統能發揮更大之輔助效益。

#### 應用科技器材加強查緝盜伐

除建置無線電通訊系統及衛星定位系統，近年更積極引進微型攝影機遠端監測系統、無線電壓條式發報器、車牌辨識系統、無人載具等各項科技器材，協助森林巡護並防範、取締盜伐。近年已多次經由上開器材即時傳送之影像及感應訊號，會同警方趕赴現場，提升查緝成功率，109年查緝盜伐案件人贓俱獲率為54%。

#### 森林巡護任務編組特遣隊任務

109年各林區管理處組成森林巡護任務編組特遣隊執行深山行程5~7天達100次，保護分布在高山不易到達地區之珍貴森林資源，有效保護國有森林並加強林地巡視、資源調查及生態保育等工作。

##### 近3年林政維護成果

	社區巡守(人次)	社區參與(個)	森林志工巡護(人次)	林地巡護(人次)	ICS訓練&演練(人次)
107年	6,055	29	683	121,766	310
108年	7,837	45	727	135,312	631
109年	8,792	54	978	149,972	884

#### (4) 森林火災防救機制

##### • 林火危險度預警資訊系統

全島共設置 35 座自動林火危險度觀測站，量測地區性燃料濕度與大氣溫、濕度，由軟體分析計算各觀測站所在地林火危險度級別（1～5 級），以作為森林火災預警參考依據之一。未來將運用衛星遙測技術，結合氣象預報觀測資料及人流動態資訊，提升林火危險度預警功能。

##### • 發展森林火災消防組織

建立跨部會 3D 救火機制，結合空中支援火場勘查、空中灌灑、救火隊員吊掛、防火線開關、物資補給、傷患後送等陸空聯合作業，掌握第一時間撲救森林火災。

##### • 森林防救災無線電通訊系統

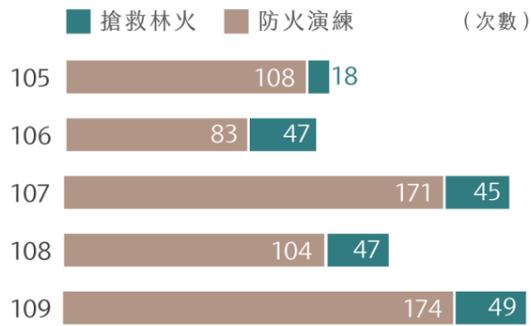
為因應近年來日益複雜多樣之業務需求，支援救災通訊及災區現場資料無線傳輸，本局森林防救災無線電通訊系統已全面數位化，並訂定各項標準作業程序，持續推動建構兼具森林資源維護、森林災害搶救及救災防護等多功能森林防救災無線電通訊系統。

無線電通訊是山區聯繫主要工具，可於最短時間內調派人員執行任務。109 年本局森林防救災無線電通訊系統共設置 77 座中繼站，88 座基地站，176 部車裝臺及 1,745 部無線電手提機，同時透過地對空專用無線電頻道，整合森林救火及重大災害緊急救災救難之空中直升機與地面救難人員通信聯絡作業，完成立體交叉救災任務。

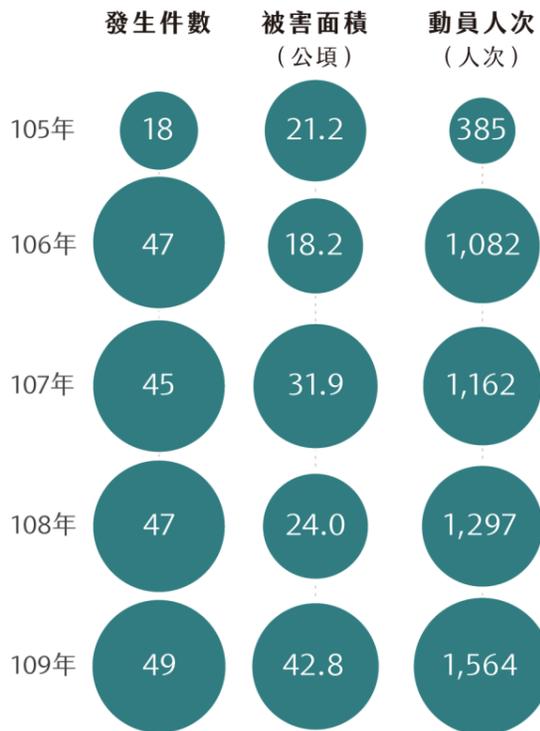
##### • 森林火災防火宣傳及防救演練

每年 10 月至翌年 4 月間為山區乾燥季節，各林區管理處自 9 月中旬起加強各項防火安全檢查，並召開防火座談會加強與轄區內相關單位之聯繫，確實注意防火，109 年共舉辦 174 場次森林火災防救作業演練（含 ICS）暨防火座談會。

#### 近5年防火演練與搶救森林火災次數

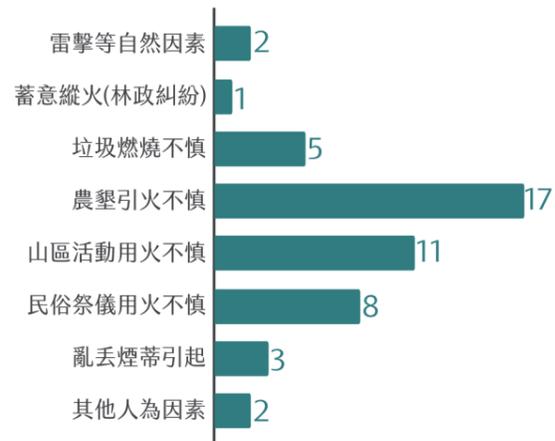


#### 近5年火災發生情形及動員人次



註：經各林區管理處檢視，重新調整。

#### 109年歷次林火研判發生原因統計



#### (5) 表揚績優護管員

森林護管員是守護臺灣森林資源的第一線人員，平時在山上工作，各地夥伴之間較難有交流機會。109 年 7 月 31 日世界巡護員日前夕，所屬各林區管理處分別舉辦護管員交流活動，本局也盛大舉辦各處間慢速壘球交流競賽，並於 7 月 30 日辦理總決賽，期盼藉由團隊運動競賽的方式，讓森林護管員相互交流，提升團隊情誼，作為串聯全臺山林守護網的基石。

在世界巡護員日當天，本局舉辦「森林護管員交流論壇及傑出暨優秀森林護管員表揚大會」，表揚 15 名優秀護管員及 1 名傑出護管員。國際扶輪 3523 地區為感謝護管員對守護山林的貢獻，連續第 3 年與本局共同表揚第一線辛苦的護管員。另國際扶輪 3523 地區台北市南區扶輪社長年重視臺灣林業發展及森林對生態環境的重要性，109 年 6 月 19 日特別選在社長交接典禮上，邀請本局推薦之 24 名「服務績優護管員」接受表揚，以勉勵森林護管員對山林國土的努力，也讓這群重要工作夥伴所付出的辛苦被看見。



森林護管員執行滅火任務

## 2. 林地管理

### (1) 收回國有林地

林地管理包含地權及地用管理兩層面。109 年持續針對 58 年依據政策放租，且現況為非營林樣態使用之暫准建地與田地進行檢討，如非位屬環境敏感區者，即解除林班地，並變更非公用財產移交國有財產署接管。另國有林出租造林地部分，持續盤點相關規定，並檢討修正租地興建工寮之規範，針對違規使用之租地依規輔導承租人改正造林。至環境敏感地區租地造林地補償收回工作，109 年計收回 674.2 公頃。

為積極推動提升國產材自給率及人工林經營多元輔導等政策，本局於 109 年訂定「行政院農業委員會林務局經營國有出租造林地同意依『申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法』申請設置固定基礎林業設施注意事項」，就租地已取得國際性森林認證，或已參加林業合作社且依「公私有林經營及輔導作業規範」提出森林經營計畫或補助計畫，並經本局核定者，或造林著有績效之承租人，得向地方政府申請設置有固定基礎之林業設施，俾使租地管理能與本局推動國產材利用及振興林產業之政策接軌。

### 3. 保安林經營管理

#### (1) 保安林現況

臺灣本島及澎湖海岸地區之保安林自日治時期開始劃設，臺灣光復後對於海岸地區有劃設保安林必要之土地，仍持續擴大編入保安林，目前全臺計有 524 個編號保安林，總面積 469,804 公頃，其中海岸線區域範圍內計有 117 個編號保安林地，其臨海總面積約 7,640 公頃、臨海長度約 505.62 公里，其相鄰之海岸、海域多為民眾休憩之場所。

保安林係依森林法第 22 條及第 23 條規定為公益目的所編定之特別森林，目前已編入保安林之種類有 11 種，以水源涵養保安林及土砂捍止保安林為主，其面積約 44 萬餘公頃，二者占全部 94%，其餘尚有飛砂防止、防風、風景、水害防備、潮害防備、墜石防止、漁業、自然保育及衛生保健等九類保安林，占 6%。

#### (2) 保安林生態系惠益分享

保安林大多毗鄰鄉村，透過公私協力模式，本局與在地機關及社區團體攜手，以保安林的生態服務價值為發展核心，鏈結在地文化特色及產業服務功能，讓在地居民及權益關係人共享保安林生態服務價值的惠益。109 年依「支持、調節、供給及文化」等服務功能概念，建立「保安林經營管理平臺」；推動「保安林命名」策略，完成 19 個編號保安林之命名活動，增進社會大眾對保安林認識，拉近保安林與在地居民距離；推動參與式生態造林及林下經濟，已有羅東、東勢、嘉義、屏東、臺東及花蓮林區管理處試辦保安林內蜂箱放置等林下產業；透過與 164 個民間單位（社區、NGO、企業團體）學校與地方政府合作推動 286 場次環境教育活動，計有 27,598 人次參加，讓民眾進入保安林了解保安林生態系服務價值。

#### (3) 「向海致敬 - 海岸清潔維護計畫」

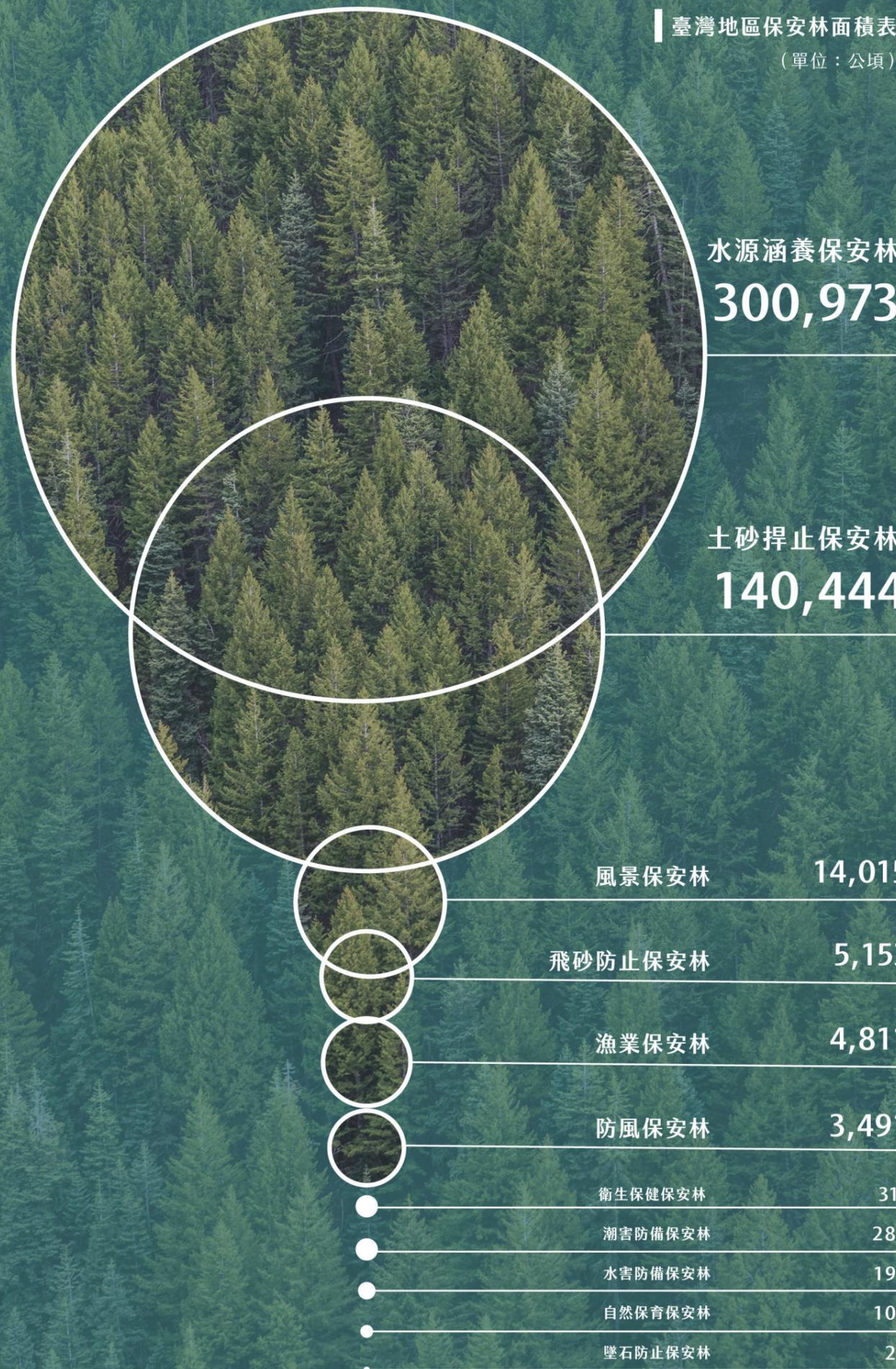
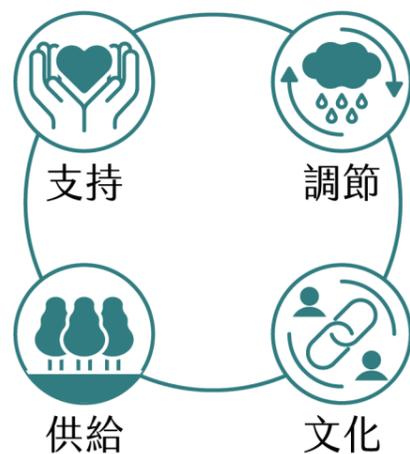
全臺海岸線 117 個編號保安林地，以立即清、定時清及緊急清之方式，完成環境清潔維護 1,397 次，清除廢棄物約 4,866 公噸。

#### (4) 保安林守護行銷推廣

與光陽工業股份有限公司自 108 年 11 月至 109 年 6 月間合辦 8 場「環島守護保安林」活動，109 年 1 至 6 月分別於嘉義布袋鎮好美里沙灘、臺東成功鎮都歷部落、宜蘭蘇澳無尾港、屏東車城鄉海口沙灘、雲林二崙自然步道、臺中清水高北里等 6 處保安林，進行保安林修枝工作假期、淨灘、健走淨塑、生態植樹、生態導覽等體驗活動，逾 1,570 人次參與。

於《Cheers 雜誌》8 月號〈LifeStyle〉專欄介紹漁光島保安林；「微笑臺灣」網站〈森·旅〉專欄介紹七星潭保安林及無尾港保安林；本局臉書專頁「森活情報站」及影音資訊平臺、中華電信 MOD 963 頻道宣傳保安林的重要性。

#### 保安林服務功能



# 造林復育 | 打造森林永續的基礎

本局藉由不同型態的造林，讓森林在生產、生活、生態都能發揮功能。造林復育的工作除了由各林區管理處執行，同時也補助地方政府，與獎勵民間共同造林！

## 109年造林地點分布

### 經濟性造林

#### 造林目標 | 木材生產

在林木經營區範圍建造以木材生產為目的之經濟林。

**未鬱閉之幼齡林地**  
刈草、側枝修剪及除蔓，確保林木存活

**十年生以上造林地**  
釋放生長空間，形塑優良樹型，提升未來木材利用價值

### 非經濟性造林

#### 造林目標 | 防災、保安

以國有林範圍內之國土保安區及海岸沿線之區外保安林為主，強化森林的防災、保安、環境及生態功能。

#### 區外海岸沿線造林



**國土保安區造林**  
造林樹種以當地原生樹種為主，並採多樹種混植，營造近似天然林之林相。



### 蜜源植物

#### 造林目標 | 蜜源森林

依據蜜蜂習性，規劃不同區位之灌、喬木種類，以花期長或花期錯開，採2~3個樹種，營造多層次混合複層林。

● 花期錯開，蜜蜂整年都可以來！



### 本土特色樹種

#### 造林目標 | 生態、保安

逐步育苗生態造林樹種，逐年擴大培育適合臺灣不同區域之特色原生物種。

#### 挑選樹種原則



### 三．森林綠覆率

#### 1. 造林撫育（造林成果）

#### 國有林造林 2 大功能



環境保護



永續生產

國有林造林具環境保護及永續生產兩種主要功能，須採不同經營策略。

林木經營區以經濟林為優先，國土保安區則以強化林地防災效能為主要目標；另在海岸沿線林帶破損、缺口、稀疏之處，以人工造林方式加強復育，增加林帶的長度及寬度，強化海岸保安功能。

##### (1) 經濟林造林

在林木經營區範圍，種植以木材生產為目的之經濟林，樹種以紅檜、臺灣肖楠、臺灣杉、臺灣檫、烏心石、相思樹、楓香及光蠟樹等為主，並於造林後撫育：未鬱閉之幼齡林地，刈草、側枝修剪及除蔓，確保林木存活；十年生以上造林地，施行修枝、切蔓及除伐，以釋放生長空間，形塑優良樹型，提升未來木材利用價值。109 年計完成經濟性造林 143.9 公頃，人工林撫育 1,717.42 公頃。

##### (2) 非經濟林造林

在國土保安區內，於林木稀疏或林相退化之處，以多種當地原生樹種混植造林，並保留林地內既有林木，營造近似天然林之林相，109 年計完成國土保安區造林 85.76 公頃，人工林撫育 1,023.53 公頃。

在區外保安林方面，海岸第一線以具抗風、抗鹽霧、耐旱及耐淹水之樹種混植，作為防護第二線造林之基礎。海岸第二、三線則以營造多層次樹冠為主。109 年計完成海岸林造林 18.9 公頃、營造複層林 24.48 公頃，撫育 261.01 公頃。

#### 區外保安林造林樹種

##### 海岸第1線



黃槿、林投、白水木、草海桐、木麻黃、馬鞍藤、濱刀豆、蟛蜞菊、濱豇豆等。

##### 海岸第2、3線

營造多層次樹冠

##### 喬木

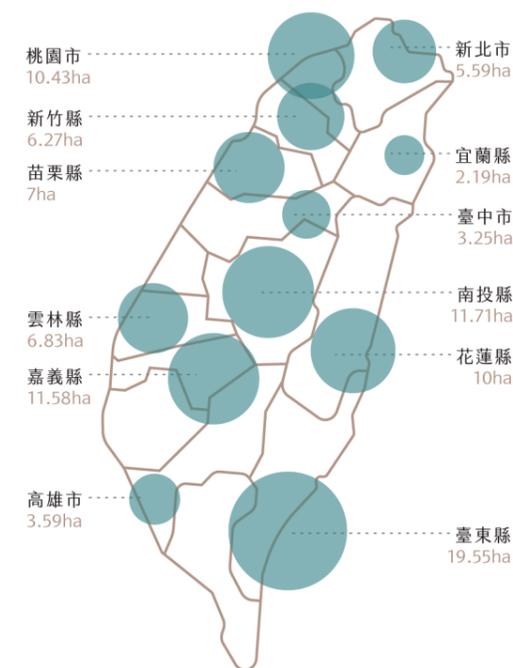
榕樹、海欖果、臭娘子、瓊崖海棠、福木、繖楊、毛柿、構樹、相思樹、稜果榕、大葉山欖、銀葉樹、臺灣海桐、臺灣海棗、苦楝、朴樹、黃連木、欖仁及水黃皮等。

##### 小喬木或灌木

草海桐、蘭嶼羅漢松、毛苦參、苦林盤、白水木、厚葉石斑木、象牙樹、海桐及蔓荊等。

#### 109年栽植蜜源植物分布之縣市

縣市	栽植蜜源植物種類
宜蘭縣、新北市	相思樹、紅淡比、大頭茶、白千層、厚葉石斑木、棟樹
桃園市、新竹縣、苗栗縣	光蠟樹、杜英、青剛櫟、相思樹、黃槿、林投、厚葉石斑木、臺灣海桐、日本女貞、木槿、茄苳、水黃皮、白千層
臺中市	棟樹、植梧、白千層、榔榆、楓香、九芎、烏桕、赤皮、青剛櫟
雲林縣、彰化縣、南投縣	光蠟樹、相思樹、黃槿、白千層、棟樹
嘉義縣、臺南市	九芎
高雄市	相思樹、光蠟樹、白千層、九芎
臺東縣	相思樹、杜英、光蠟樹、青剛櫟、水黃皮、臺灣樹蘭、茄苳、棟樹、林投、白千層、九芎
花蓮縣	九芎、光蠟樹、無患子、相思樹、楓香



##### (3) 本土特色樹種培育及蜜源樹種栽植

###### 全島各區樹種

考量海岸至淺山間不同土壤及氣候環境，並著重生態價值及國土保安功能，營造混合複層林（喬木、灌木及草本），以利於生物多樣性、蜜源食草、受威脅及具保育優先性、當地原生、具在地特色為原則，逐步育苗生態造林樹種，如大果藤榕、霧社槿楠、臺灣天仙果、南庄橙、鐘萼木、風箱樹、烏來杜鵑、榲欖、水社柳、金新木薑子等 40 種，逐年擴大培育適合臺灣不同區域之特色原生植物。

###### 蜜源森林

依據蜜蜂習性，規劃不同區位之灌、喬木類樹種，以花期長或花期錯開、泌粉蜜多為佳，採 2~3 個樹種（維持 6 個月開花期），營造多層次混合複層林。考量氣候環境、交通方便、車輛可及、社區民眾安全等綜合因素下，尋覓適合地點約 3~5 公頃土地（可區塊分布），利用空隙地補植蜜源植物，以營造「蜜蜂」友善環境之生態造林，配合友善生產農田環境之區塊，共同結合推動。

為增加平原及淺山蜜源森林樹種，已著手培育黃荊、臺灣梭羅木、山胡椒、香楠、長葉木薑子、桃金娘、山枇杷等，逐步廣布種植及提供安全無農業之自然森林環境。109 年全臺栽植蜜源植物造林面積計 97.99 公頃，按區位可分為海岸保安林 28.53 公頃、平地 13.78 公頃、國有林 55.68 公頃。

配合農糧署 108 年修正「國內養蜂產銷班或團體申請臨時使用國有林地放置蜂箱注意事項」，本局所轄管國有林地，包括林班地、保安林地及接管國有財產署移交之林業用地等均可申請放置蜂箱，109 年已核定臺中、南投、嘉義、宜蘭等養蜂產銷班或團體申請臨時使用國有地放置蜂箱 9 筆，計 3.745 公頃。

台糖公司 109 年提供平地造林季報表統計，91~101 年栽植造林樹種符合蜜源樹種之潛藏面積近 5,000 公頃。其中作為林下養蜂使用之造林地計 11 公頃，該公司已持續對適合養蜂之造林地與蜂農合作，有助增加森林永續經營效益。

#### (4) 獎勵輔導造林

##### • 山坡地獎勵造林

109 年依「獎勵輔導造林辦法」推行新植造林面積 239.63 公頃、山坡地自行獎勵造林面積 256.84 公頃，合計 496.47 公頃，基於公法上給付義務，持續撫育造林面積 15,407 公頃。

109 年持續辦理「獎勵輔導造林辦法」修正草案法制作業，以銜接「林業永續多元輔導方案」，振興國產材產業；修法方向包含：目標分流、獎勵年限、獎勵金項目及額度、造林檢查標準、獎勵樹種、過渡處理、免費種苗等，本局分別於 3 月 4 日、9 月 16 日召開第二次及第三次專家座談會議，彙整產官學研之專家意見，確立生產性獎勵造林樹種及儲備用材樹種，並提高獎勵金額度；有助未來再次與各林業主管機關確認修正條文之內容，踐行法規之預告程序，後續俟通過後，可提高民眾參與造林之意願。

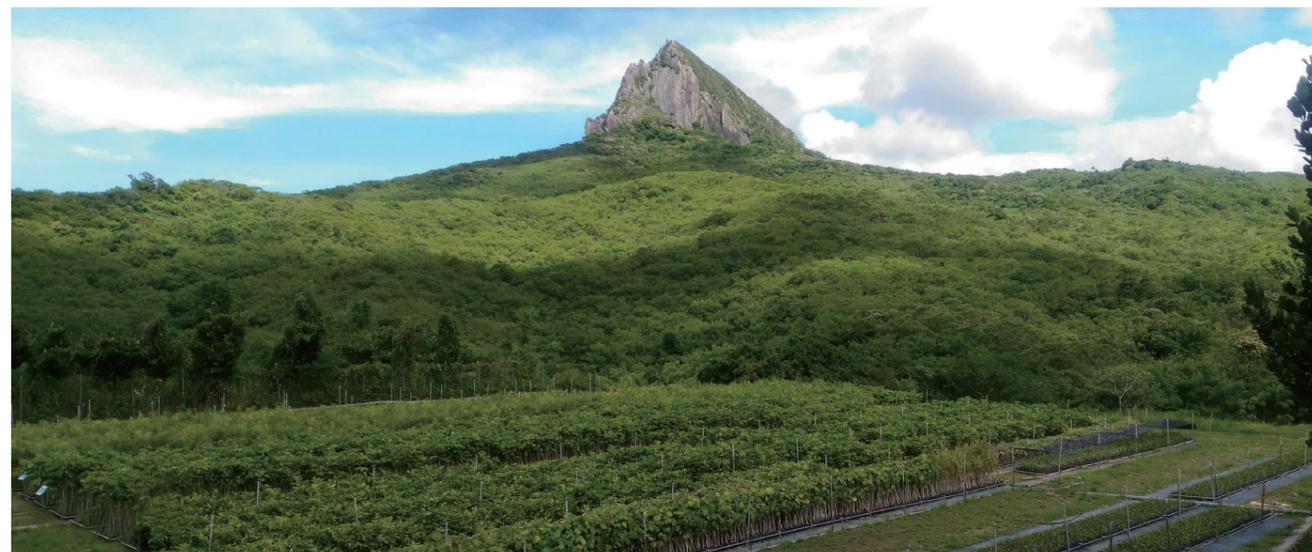


##### • 平地造林

為因應我國加入 WTO 後國內農業產業結構調整，本局於 91 年起推動「平地景觀造林及綠美化計畫」。為活化農地，提高國內木材自給率以降低依賴進口材，同時為促進菇蕈、紙漿買賣等產業發展，以「對地綠色環境給付計畫」將短期經濟林造林列為進口替代轉作物選項之一，以積極推行短期經濟林造林計。此外，自 109 年起增加發給「農業環境基本給付」，二期作符合基期年認定基準之農地，農民每公頃每年補助 10 萬元，大專業農每公頃每年補助 12 萬元，造林期間為 6 ~ 10 年，將有助達成計畫目標。

配合農糧署執行之「檳榔廢園及轉作計畫」，提供造林撫育補貼每公頃 3 萬元，由農糧署及地方政府輔導為於農牧用地之檳榔園轉作杜英、楓香及相思樹短期造林，有助縮減檳榔園面積。

109 年平地公有土地造林綠化、短期經濟林及耕作困難地區新植造林面積 391.9 公頃；另獎勵 20 年之平地造林自 102 年起已停止新植業務，對已核定之撫育造林面積 13,768 公頃，持續辦理撫育至獎勵 20 年期滿；為檢討獎勵平地造林計畫期滿後之輔導措施，於 5 月 13 日奉行政院農業委員會核定「平地造林私有農地補償方案」，後續將收集地方機關意見，規劃專區，據以推動。另精進平地造林資訊系統，請各地方政府協力與本局合作更新，提高操作平地造林資訊系統頻度，以期有效管理平地造林地。



1 |  $\frac{2}{3}$

1. 獎勵輔導計畫造林地 (苗栗縣苑裡鄉造林地)
2. 墾丁苗圃
3. 企業捐款造林 (玉山銀行捐款造林)

## 2. 苗圃經營

本局為供應國有林造林、海岸生態復育造林、友善環境生態造林等不同經營目的及需求而培育多樣性樹種。109 年轄管苗圃育苗面積共計 113,500 平方公尺，培育 241 種苗木共計 395 萬株。為配合生態綠網復育關注區域棲地，並向大眾推廣原生植物，逐年增加培育珍稀、在地特色、具觀賞潛力等原生苗木的種類；109 年培育原生苗木種類計有 205 種，如降真香、克蘭樹、鐘萼木、密花白飯樹、水社柳、琉球暗羅、細葉蚊母樹、臺灣野梨等。另為推動短期經濟林造林計畫，委託林業試驗所培育優良品系桉樹、相思樹、楓香及杜英苗木計 6.7 萬株。

## 3. 企業捐款及認養造林

本局邀請民間企業一起加入植樹造林行列，103 ~ 109 年接受民間捐款造林經費計新臺幣 9,399 萬元，累計合作造林面積 435.33 公頃。109 年接受包含慈心有機農業發展基金會、日月光文教基金會、玉山商業銀行股份有限公司、長虹基金會等 27 間企業團體捐款約 2,527 萬元，合作造林面積總計 62.8 公頃。

此外，慈心有機農業基金會、友達永續基金會、財團法人新北市康橋高級中學及綠然能源股份有限公司等 4 間企業團體，認養造林合計 11.84 公頃。

## 四．都會森林

### 1. 林木疫病

#### (1) 林木疫情監測及防治體系網路通報系統網站

本局與林業試驗所合作建置「林木疫情監測及防治體系網路通報系統」網站已完成更新，強化網站地圖展示功能及病蟲害統計；109年各單位及民眾透過系統通報及診斷服務共計2,804件，其中包含病害1,847件、蟲害32件及其他原因925件。

### 2. 樹木保護、受保護樹木

森林法（以下稱本法）樹木保護專章相關子法規之辦理成果如下：

- (1) 109年本局補助各地方主管機關執行本法第38條之2第3項授權訂定「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」之業務計畫，進行全國受保護樹木普查及巡護約3,227株，進行健檢54次、疾病防治365次、樹枝修剪16次、棲地改善2處、施肥125次、教育訓練40場、自然保育成果媒體報導4次、建置樹木資料管理系統建置1式。
- (2) 本法第38條之3第3項授權訂定「受保護樹木移植及復育施工規則（草案）」及「受保護樹木移植及復育計畫審核辦法（草案）」，俟本法第38條之6第2項授權訂定子法規，完成法規審查後，即可併同發布施行。
- (3) 本法第38條第2項授權訂定「樹木保護專業人員培訓考選及分級認證辦法」草案，農委會108年9月間已完成法規預告程序，本局針對各界意見研修草案

#### (2) 褐根病

本局委託林業試驗所更新修訂完成「樹木褐根病診斷及防治建議手冊」。此外，經費補助各地方政府防治公共區域染病區域，總計防治面積約24,800平方公尺及辦理17場次教育宣導講習。

#### (3) 松材線蟲

協助金門縣林務所防治松材線蟲，共計移除及利用燃燒櫃銷毀3,067株松樹。協助連江縣政府防治莒光地區松材線蟲危害，共計移除及銷毀121株松樹。

內容，109年間展開系列座談（4月29日召開第1次會議，12月3日召開第2次會議），預訂110年間循法制作業程序完成再次預告事宜。

- (4) 本法第38條之6第1項授權訂定樹木保護與管理之中央指定規模草案，於109年9月及12月間會商中央及地方有關機關與各業界團體意見，因各界意見分歧，本局110年度將研議相關因應方案，並取得各界共識後，俾依法制作業續處。
- (5) 為提升國人樹木保護觀念，本局補助財團法人七星環境綠化基金會執行109年度「參與式樹木保護示範活動計畫」，並在本局8個林區管理處擇定轄內公立學校之校園，辦理9場宣導及示範活動，對象包含社區、學校、民眾，現場實務示範及解說樹木修剪維護、病蟲害診斷與防治管理、生育基地改善、肥培管理、樹木保（防）護設置等工作，合計9場參與人員超過362人次。

## 五．國有林防減災

### 1. 國有林地治山防災

為積極維護國有林地，降低天然災害對森林造成的負面衝擊，109年共執行「國有林整體治山防災及林道改善與維護計畫—國有林整體治山防災」及「加強水庫集水區保育治理計畫」二計畫，辦理164件工程，崩塌地治理約189.17公頃，抑制潛在土砂下移量約515.11萬立方公尺，經費執行數達11.63億元。

#### (1) 國有林地整體治山防災

109年執行「國有林整體治山防災及林道改善與維護計畫—國有林整體治山防災」計畫，加強國有林治山防災工作，以穩固林地抑制土砂下移，確保中下游公共設施、聚落等保全對象之安全。

109年共117件工程，崩塌地治理約86.64公頃，抑制潛在土砂下移量約311.27萬立方公尺；經費執行數5.85億元。

#### (2) 前瞻基礎建設計畫—加強水庫集水區保育治理計畫

「加強水庫集水區保育治理計畫（106～114年）」係為加速辦理水庫集水區上游國有林地崩塌復育及野溪治理，以減少土砂入庫淤積量、改善水質、延長水庫壽命，強化國有林水庫集水區保土蓄水之公益功能。

109年辦理47件工程，崩塌地治理約102.53公頃，抑制潛在土砂下移量約203.84萬立方公尺，經費執行數約5.78億元。106～109年累積抑制土砂下移量約782.46萬立方公尺，依照水庫每年2次滿庫運轉率的情形下，並依白河水庫有效蓄水量約1,068萬立方公尺計算，約增加1.47座白河水庫的容量，初步達成減少土砂入庫淤積量，延長水庫壽命之預期目標。



裡冷溪防砂壩改善工程

## 2. 林道改善與維護

本局現有林道 81 條，總長 1,646 公里，包含 9 條通往國家森林遊樂區之聯外道路 176 公里，109 年「森林永續經營及產業振興計畫（106～109 年度）」編列林道改善與維護預算 2 億 1,759 萬元，進行林道經常性維護與改善、橋梁構造物檢測維修，以及災害復建等工作，以維持林道原有效能及用地完整，增進基本行車安全，並振興推廣林產業及健全森林發展。

### 野生動物通道 Wildlife Crossings

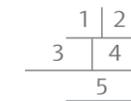
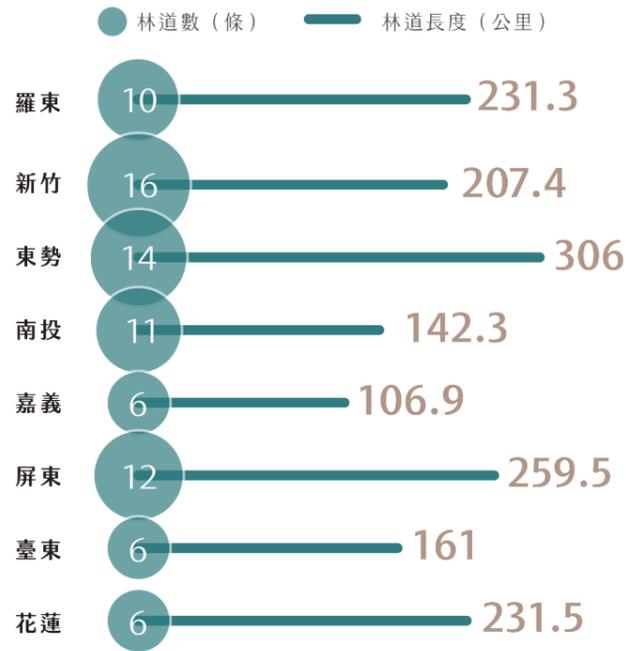
專門修建以幫助野生動物安全跨越過人為環境的友善設施

各林區管理處就所轄林道，按本局維護管理機制，定期進行一般巡查與特別巡查，規劃辦理改善與維護工程，包含路基、路面、邊坡、橋梁、排水設施、行車安全、動物通道等設施改善，並進行縱橫排水溝清理、刈草、清除崩落石、路面修補等維護工作。

109 年除了生態友善措施硬體工程外，特別於既有集水井或林道設施，評估加設棉繩網及疏伐木相關素材等小動物逃生脫困之友善設施。



### 林務局現有林道數量及長度



1. 大鹿林道設置階梯坡道
2. 知本林道設置斜坡道
3. 大鹿林道設置動物逃生通道
4. 內洞林道設置動物逃生通道及斜坡道
5. 中平林道設置動物逃生網

### 林道改善與維護辦理情形及成果

年度	經費 (億元)	辦理事數 (件)	改善及維護長度 (公里)	動物通道 (處)
107	2.7	53	118	41
108	2.3	42	90	27
109	2.2	37	76	18



### 3. 工程生態友善工作推動情形

國有林治理工程生態友善工作自 107 年全面配合落實生態友善機制，朝降低工程對環境生態衝擊的方向努力，除邀請民眾與生態團體參與，更透過資訊公開及有制度之檢核機制，積極推展環境生態檢核工作，並以迴避、縮小、減輕、補償等生態友善策略，即時回饋工程各階段評估程序，貫徹工程全生命週期，務求防災治理與生態保育雙贏。

109 年為落實公共工程生態友善工作，計辦理 14 場工程生態工作坊相關教育訓練，15 場生態友善機制工作圈及分區工作區會議，2 場與相關單位、NGO 交流座談會，持續落實生態友善工作，提升同仁與設計、監

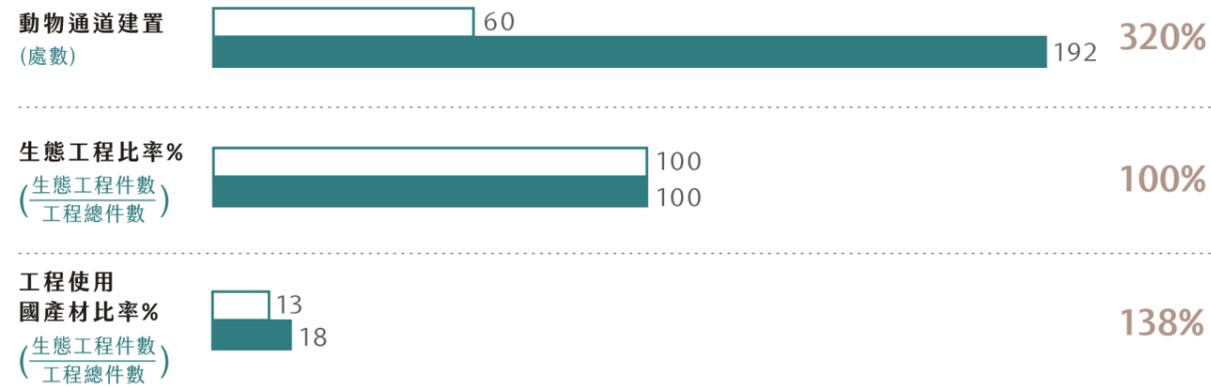
造及施工廠商相關專業知識。另為使國有林地治理工程資訊網操作介面更友善、資料分類更易懂，公開辦理 1 場座談會，邀請民眾為改版網頁內容提供意見。

109 年工作成果，國有林防災治理工程全面配合落實生態友善機制，並從規劃設計、施工階段與監造工作確實落實，成果關鍵績效指標，以動物通道之建置處數、生態檢核工程比例及工程使用國產材比率等 3 項，評定工程生態友善面之成效。本局自 106 年推動，治理工程導入生態友善機制比率逐年提升，目前已全面落實工程全生命週期生態檢核工作。

109年國有林公共工程生態友善措施績效統計表

□ 目標值    ■ 實際達成值

目標達成率



嘉義處—阿里山二萬坪聯外道路內側低矮化集排水設施動物利用情形。左：低矮化集排水設施，右：巨嘴鵝

永續分享生態系  
多元之服務惠益

CHAPTER

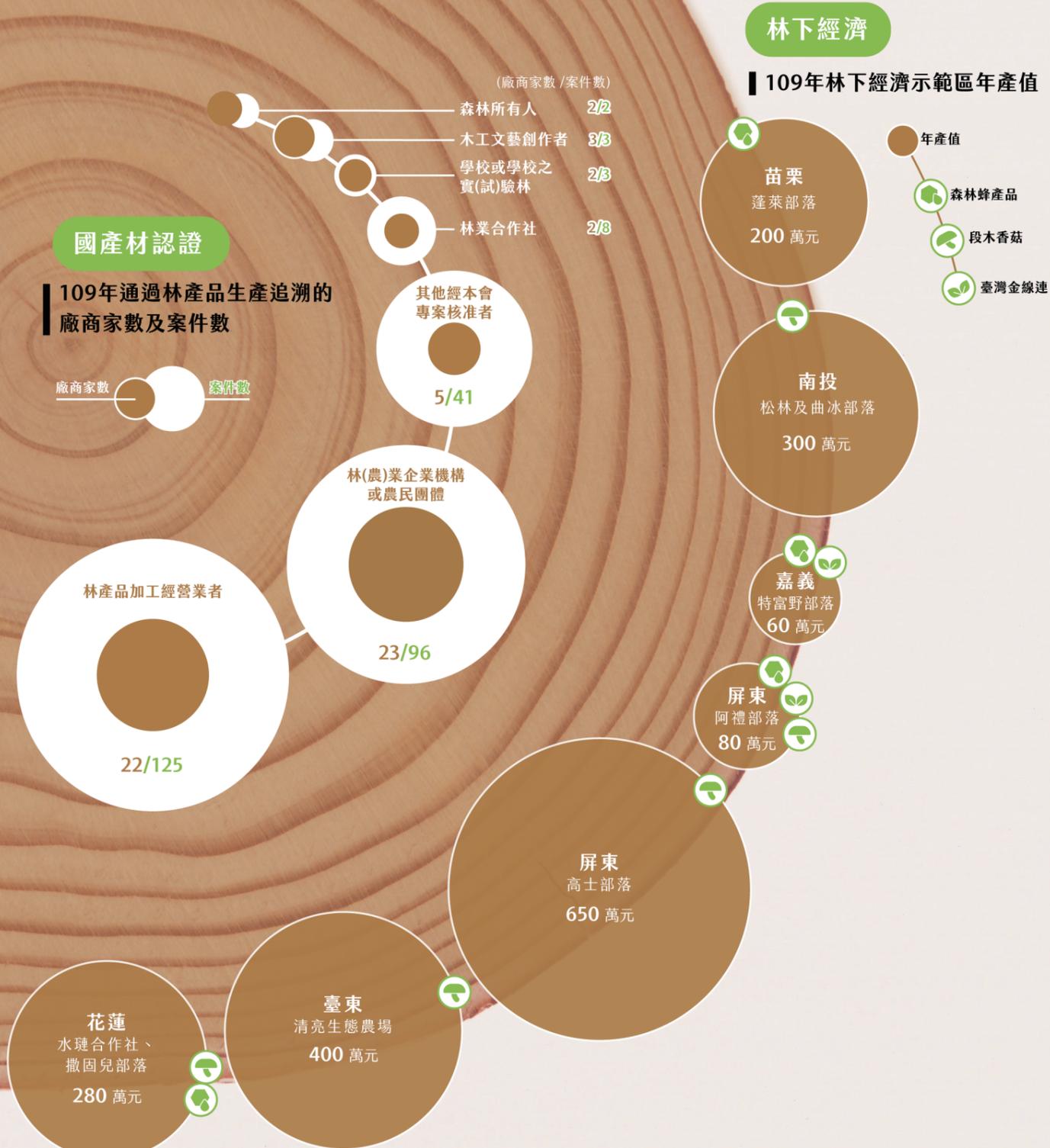
3



臺灣全島81條自然林道軌跡

# 林業再造 | 善用森林產物創造永續價值

為了確保林產品使用合法砍伐、對森林友善的木材，本局積極推動國產材生產追溯驗證。同時，109年重啟暫停10年的牛樟、紅檜等一級貴重木標售，開放通過驗證的廠商參與，減少盜伐誘因。此外，本局也邀集專家結合地方發展特色開發林下經濟產品，在維持森林原有樣貌及功能下，開放友善經營森林副產物，提振山村經濟。



# 壹 產業發展

## 一. 林木及非木質資源永續利用

### 1. 國產木竹材產銷及輔導

- 訂定「臺灣林產品生產追溯管理作業規範」，國產材廠商可透過自主管理輔導，申請 QR code 證明產品使用合法來源的國產材，消費者可透過條碼，確認產品來源。109年計 59 家業者獲得驗證，278 件產品，包括原木、板材、文具、樂器、玩具、置物盤、木地板及木藝板雕等商品，總計 1.8 萬立方公尺。
- 自 109 年 3 月起重啟自 99 年後即暫停辦理至今之牛樟、紅檜等一級貴重木標售業務，配合臺灣林產品生產追溯系統 QR code 及國產木竹材產銷履歷 TAP 驗證制度，修正國有林林產物標售公告、投標須知及採運契約書，針對不同木材加工廠、個人工作室或微型企業等不同須需求，依少量、多標案規劃原則陸續釋出，透過市場機制減少天然林貴重木遭盜伐之情形。
- 為推廣國產木竹材運用於人道建築以改善居住環境，與臺灣義築協會合作，於花東地區完成 6 處人道義築（花蓮新城國小環樹平台、練習曲書店木立方裝置、壽豐五味屋空間改造、臺東初鹿國中入口意象、巴蘭遺址涼亭、卑南國小少棒牛棚）並於 10 月 26 日於臺東卑南國小舉辦聯合啟用典禮，為國產材應用的最佳示範案例。
- 為促進人工林永續經營與合理利用，提高國產材的能見度，9 月 25 ~ 27 日在臺北華山中央藝文公園舉辦「2020 森林市集—我的新森活」，邀集 50 家國產木竹材及森林特色產品廠商參展，吸引超過 4.6 萬人次參觀，營業額超過 157 萬元，活動內容再進化且更多元，廣受好評。
- 本局與國立屏東科技大學合作，邀集學生及設計界、木工界職人，以能夠量產及輕易組裝為設計目標創作，共同發掘國產材之美，並於 109 年 10 月 18 日以「木的三次方」為主題，在剝皮寮歷史街區舉辦第 3 屆國產木竹材成果展，推廣木生態、木生活、木生意的永續精神。



臺灣林產品生產追溯系統



木的三次方—五福臨門（高中組—生活用品文創組金質獎作品）

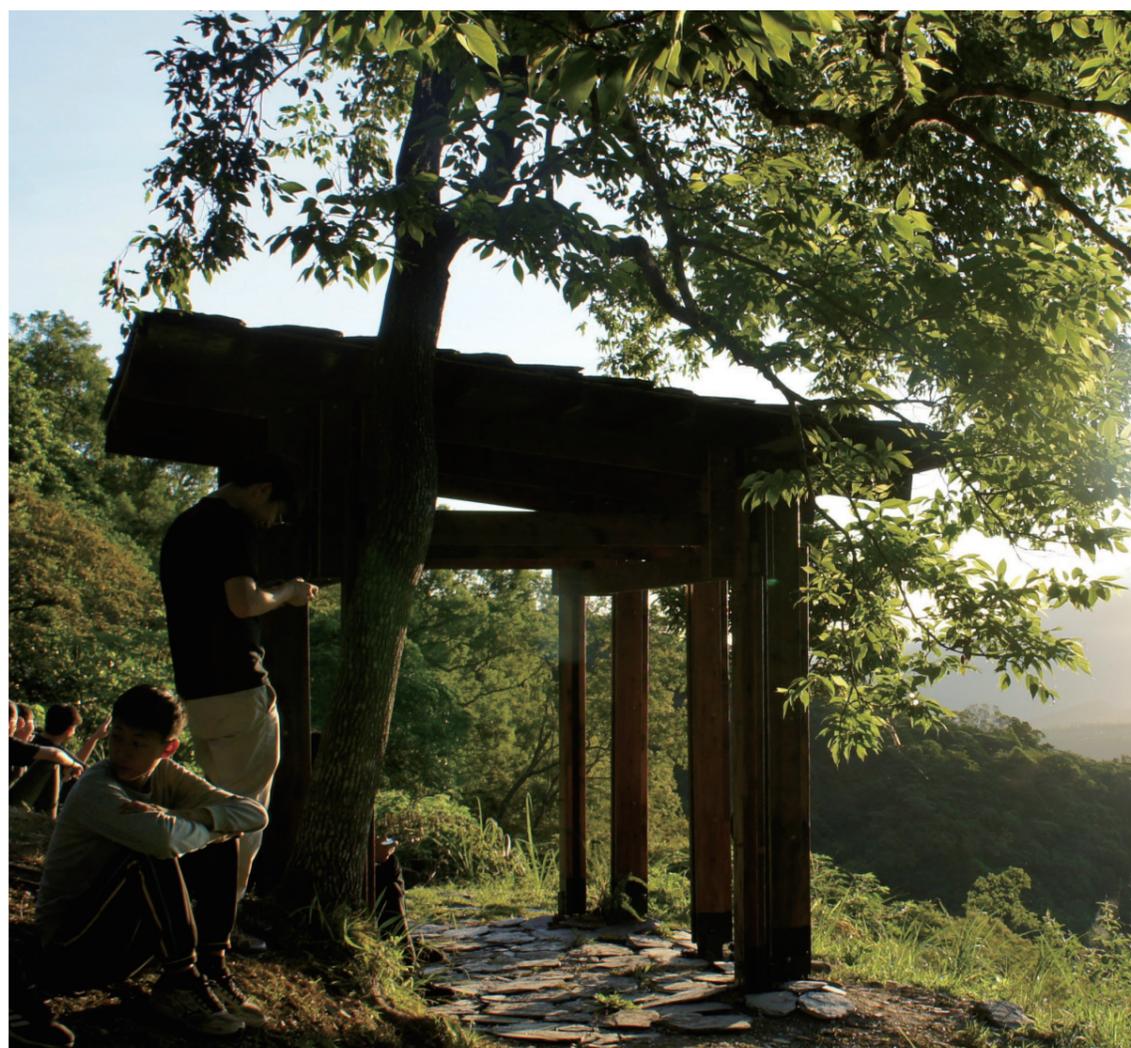


森林市集現場參觀人潮

(6) 本局與國內 15 所大專院校及產業界創立之「木·作·家」15+1 木藝聯盟合作，從木藝教育、林業、設計、生活等四大產業切入，落實木藝教育推廣，舉辦 3 場次國產木竹材料生活應用工作營、3 場次國產木竹材論壇及「2020 木作家—臺灣木材設計應用教育成果展」，開啟臺灣木藝新的里程碑。

(7) 為振興國內竹材產業發展，本局與臺灣竹會合作，參與「2020 桃園地景藝術節—構築城市」之竹構築展示活動，包括設計竹行動展覽館、竹市集竹構架設施、辦理竹產業市集與教學及體驗活動。因應業界設計竹構築普遍面臨各項技術挑戰，由竹會收集彙編竹構技術資料，出版《從竹子到竹房子—給所有人的竹構築指南》，是國內第一本竹構手冊，以淺顯易懂的文字及圖解說明，讓初學者透過本書完整瞭解從竹子變成竹房子過程，推廣竹材料的應用。

(8) 109 年 10 月完成竹東訓練基地整體規劃，採分期分區方式進行，包括林木撫育訓練區、行政與教學區、綜合活動區、育苗區、戶外教學區，並完成建構林業技術職能地圖，使林業人才培訓之課程發展有所依據。為引進國際高科技林業技術及培育新世代林業專業人才，本局與中華林產事業協會合作，11 月 10 ~ 12 日於竹東訓練基地辦理林業「林木收穫作業專業訓練—入門課程」，共有林業從業人員及有意從事林業工作者計 20 位參加。



(9) 由本局和臺灣大學實驗林管理處共同主辦、28 家國產材業者合力打造的國產材臺灣館，109 年 12 月 10 ~ 13 日以「里山木屋」為主題第 4 度參展臺北國際建材展，經第 32 屆國際建材委員會評選，在超過 500 個參展單位中脫穎而出，連續 4 年榮獲「優良參展企業形象獎」殊榮。

(10) 109 年國內製材業者已開始生產國產材規格材，並完成北、中、南、東國產材備料場建置，顯示市場已有穩定需求，毋需擔心國產材之庫存壓力，此為非常重要的關鍵績效指標。



1	2	1. 臺東巴蘭考古木構涼亭
3	4	2. 卑南國小少棒隊木構牛棚 3. 規格材生產 4. 建材展成果照

## 2. 原生植物多元利用

臺灣森林的物種多樣性極為豐富，不論是喬木、灌木或地被植物，皆有許多具園藝景觀、醫療保健等市場潛力的物種，原生植物在本地環境經過長期之調節適應，通常具有較好的環境適應性、較佳的生態效益、更易管理維護等優良栽培特性，可發揮臺灣森林生態系的多元服務價值並減少對外來種的依賴。

108年辦理「森林植物多元利用開發之研究」計畫案，主要為盤點及篩選出蜜源、室內園藝、經濟利用性植物等三大類之可推廣之原生物種，並於109年3月17日召開「原來你最美：臺灣森林植物園藝、景觀應用發表」記者會，推出深具園藝及景觀應用價值的植物名錄，盼國人及各政府機關多加栽植使用，降低外來入侵種危害的風險。後續針對此植物名錄內木本植物部分，將持續蒐集相關應用資訊，彙整成冊提供相關單位參用。



臺灣原生樹木種苗網

另外，為推動臺灣森林原生植物的多元利用，本局各林區管理處進行轄區內特色樹種苗木培育，歷經開花、結果期，第一階段培育出41種，於109年

底建置「臺灣原生樹木種苗網」提供4.26萬株種苗予育苗業者採購，以成本價販售，逐步推動原生樹種產業化，藉由民間業者育苗專業，共同累積相關種苗生長環境及適應力、後續培育、養護等專業技術，以便推廣至公共工程植栽及零售市場供一般民眾購買。

1	2
3	4

1. 拉拉克斯林下養蜂
2. 特富野段木香菇
3. 特富野金線連
4. 阿里山林業合作社金線連

## 3. 林下經濟

- (1) 推行「適地發展林下經濟」政策一年多以來，本局已於苗栗縣南庄鄉蓬萊部落、嘉義縣阿里山鄉達邦村、屏東縣霧臺鄉、花蓮縣水璉村、花蓮縣國福里等5處成立示範區。本局各林區管理處持續政策宣導及輔導之下，依據農委會108年4月18日訂定發度「林下經濟經營使用審查作業要點」規定，109年已核准國有林租地案件計8件，面積1.4302公頃。



- (2) 在兼顧保安林原有功能與符合保安林經營準則規定的條件下，109年4月間已向內政部建議修正保安林範圍之非都市土地管制規定，並獲該部參採於同年12月間完成法規審查程序，可望對外發布法規修正結果。之後保安林範圍合法使用人或私有林主將可發展林下經濟，完善保安林的生態環境及永續經濟發展。
- (3) 本局研議110年成立北中南東各區林下經濟發展中心，由各大學、農改場自行發展不同林下經濟品項，以結合地方發展特色並強化林下經濟品項盤點量能。
- (4) 基於林業用地產出之林下經濟產品，與非林業用地生產之農糧產品相似度極高，為避免其產、製、銷過程衍生混充或假冒情事，本局規劃委託第三方機構建置非木質林產品標章及農產品生產追溯系統，透過第三方認(驗)證制度，定期或不定期查核林農實際經營內容，確保合乎相關規定後，始核給友善經營標章。



## 4. 林業永續多元輔導方案

### (1) 強化輔導服務效能

本局自 108 年起推動「林業永續多元輔導方案」，109 年辦理政策地方說明會 24 場約 1,000 人、業務人員教育訓練 3 梯次計 162 人、林農座談會 2 場及業務人員工作坊 2 場計 100 人，提供各項宣導說明，實際參與人次達 1,262 人。為使林主、合作社、農業企業機構、大專院校等單位取得最新輔導措施資訊，改版印製工作手冊及宣導影片，有助推廣政策。建立全國各林業機關單一窗口，並結合林業技師、專家學者，輔導公私有林，加強服務效率。輔導林業合作社累計至 14 家，合作社增加雇用青年生力軍，生產量增加 30~40%，整合林業經營面積達 1,900 公頃，並輔導撰寫森林經營計畫書 13 本。

1、2. 有限責任水璉林業運銷合作社產製楓香段木



### (2) 優質森林推廣

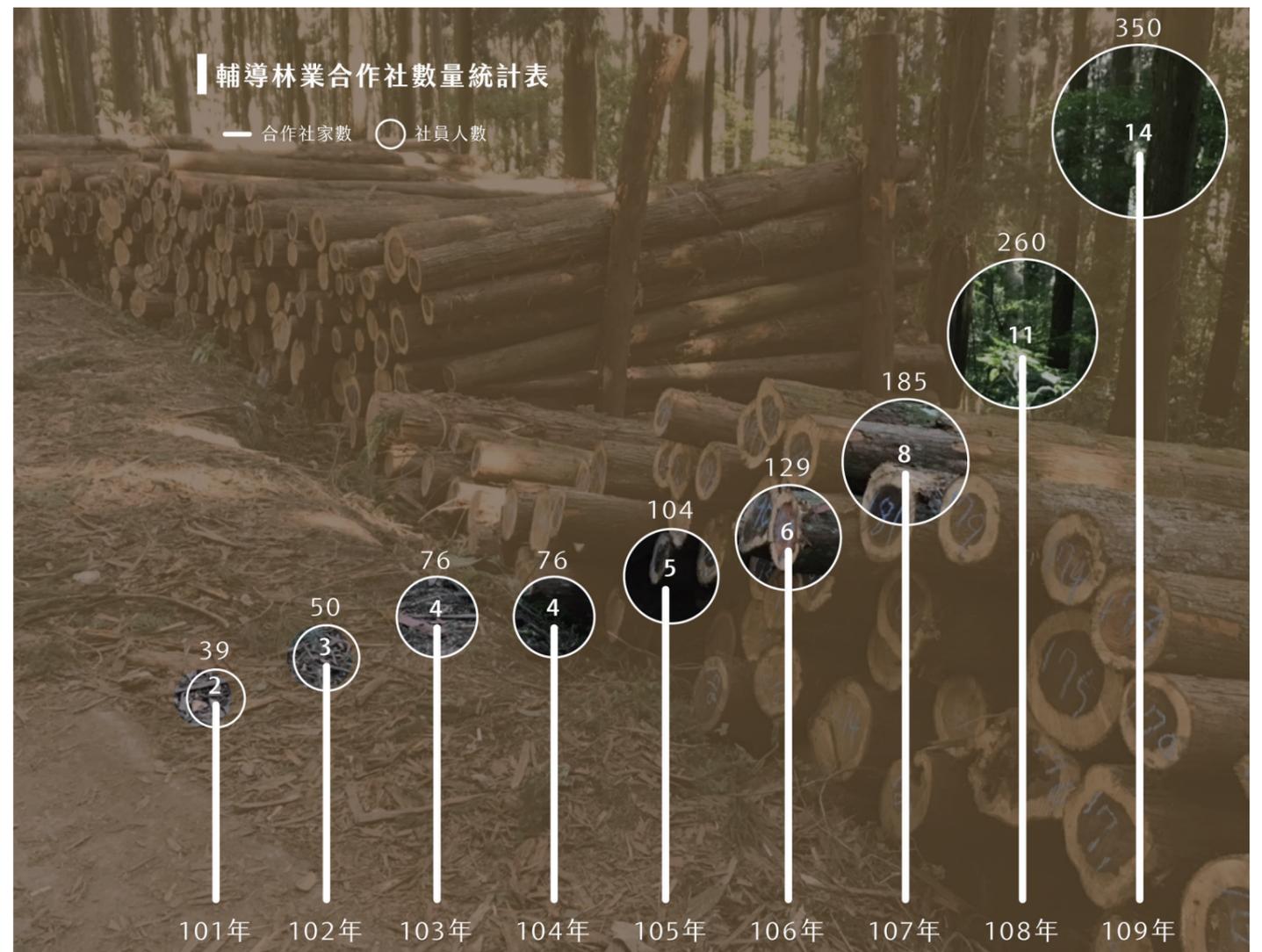
為強化公私有林永續經營，建立優質營林技術及推廣典範，本局特委請國立臺灣大學實驗林管理處、國立中興大學實驗林管理處、國立嘉義大學、國立屏東科技大學、國立宜蘭大學、中國文化大學等 6 所大學辦理「優質森林經營推廣計畫」，以各大學實驗林為主體，依 5 年期森林經營計畫，並實施森林中後期撫育（除草、除蔓、修枝及疏伐等）作業及森林經營管理工作，建立臺灣森林永續經營及優質林業示範模式，發展國產材主副產物推廣、舉辦實驗林場經營模式觀摩，並運用林相整理伐除之中小徑木，進行多元化木材加工利用或文創產品開發，增加林下經濟栽培及產品製作，提供林農優質林業經營模式。

為辦理公私有林經營技術研習、教育訓練及林業經營觀摩等活動，本局委託臺北市

林業技師公會辦理「獎勵造林業務講習訓練」3 場次；補助國立臺灣大學實驗林管理處辦理林業從業人員培訓（苗圃實務管理、森林遊憩與療癒）2 場次，國立中興大學實驗林管理處辦理「惠蓀林場林相整理及經營模式觀摩會」1 場次，國立屏東科技大學舉辦「中小徑木竹材製材乾燥與分級技術研討會」1 場次及「國產木竹材循環經濟生產與產品觀摩推廣暨成果展示會」4 場次；國立宜蘭大學辦理「造林撫育實務推廣研習活動」1 場次，「綠野仙蹤」與「植物的守護者 - 木盆栽 DIY」木育活動 2 場次。

### (3) 扶植林業合作社及農業企業機構永續營林

為輔導獎勵造林人森林經營作業技能及林產物利用方式，營造健康森林並增進營林效益，本局持續輔導林業合作社及農業企業機構，依森林經營計畫書據以補助台灣利得公司參與 FSC 標章驗證費用，藉由國際森林認證提升林木經營效益；補助有限責任花蓮縣水璉林業生產合作社購置伐木機具，疏伐面積 20 公頃，媒合提供培植香菇之段木販售累計 150 噸予士林農會及花東地區菇農，售價比市場行情高 2 倍；輔導永在及永泰林業生產合作社永續森林經營作業，完成更新造林面積 45 公頃，林木伐採收穫面積 44 公頃，生產室內裝修、傢俱等原木 335 立方公尺及菇草類太空包木質材料 2,010 公噸，提高林農及林產業收益。



#### (4) 國產中小徑木加工與利用

為增進國內森林撫育作業所產出之疏伐木加工利用及產品創新，本局特委請臺灣大學實驗林管理處研發設計國產材木構兒童遊憩區—平衡遊具木搖椅、滑步車及體驗遊具—烘焙達人組，國產材木構家具—民族風編織椅；中興大學實驗林管理處運用國產中小徑木設計—惠蓀林場步道整修、休憩座椅、小徑木涼亭、多條木屑步道、多座大型木材裝置；屏東科技大學國研發 12 件國產材推廣及高價值設計產品；宜蘭大學辦理木盆栽 DIY、國產材實木手機音箱及原木餐具等體驗活動；文化大學應用疏伐木開發創作包含木片掛畫、木皮燈箱、臺灣杉滑板、文創辦公居家用品。

### 以森林撫育作業產出之疏伐中小徑木，加工利用製成產品，推廣國產材

#### (5) 木、竹文化節活動

為增進社會大眾對於國內人工林合理經營與永續利用之觀念，本局補助中興大學實驗林管理處於 109 年 9 月 19～20 日在惠蓀林場舉辦「2020 年惠蓀林場木文化節—原森寶藏」及「希望之樹感恩點燈」活動，各校亦配合本局舉辦森林市集協力共同行銷國產木竹材及林下經濟產物等，提升國人民眾對國產木、竹材之認知與消費。



2020 年惠蓀林場木文化節—原森寶藏



木竹材全材利用展示

#### (6) 滾動檢討，增加補助項目，扶植林農及林產業

為推動林業永續多元輔導方案，配合人工林執行收穫作業，輔導林主採友善環境之作業方式修築或新設森林產業作業道，並扶植林業合作社於鄰近造林地就近培育造林種苗，109 年 11 月 24 日修訂「公私有林經營及輔導作業規範」第 8 點，增訂第 6 款第 4 目造林育苗之補助額度及第 7 款森林產業作業道之修築或新設之補助額度，並同步修正

農委員主管計畫補助基準編號 0816「造林育苗」，並增訂 0817「森林產業作業道」，具體輔導公私有林永續經營。另為鼓勵私有林主與租地造林承租人在積極營林的同時採取友善環境的採伐方式，農委會 109 年 5 月 13 日核定「具生產性私有林限制採伐補償方案」，並於同年 10 月 20 日訂定「具生產性私有林限制採伐補償要點」，11 月 24～25 日辦理業務人員工作坊，凝聚共識，有效輔導林農營林達成林木生產與環境保育共榮之目標。

## 二．提振山村經濟

### 1. 山村綠色經濟

強化社區夥伴關係與培力工作，藉由巡護及生態監測過程，結合山村傳統文化、智識、工藝，持續發展軸線型或區域型山村生態旅遊、林下副產物生產或林產業多元發展與技術轉移，振興山村經濟，以促進在地就業。

本局及各林區管理處同步於全臺重點山村執行山村綠色經濟振興之相關細部計畫達 104 案，共計促進就業至少 450 人次、帶動休閒旅遊 5.5 萬人次、輔導山村部落 95 個、創造山村經濟效益至少 1.5 億元、輔導改善生產面積達 300 公頃。成果說明如下：

#### (1) 森林主副產物採集及多元利用與技術轉移

結合森林主副產物採集及多元利用與技術轉移，已完成 20 項以上之產品開發，帶動在地收入，包含：

- 以樹豆、刺蔥、紅藜、山當歸、洛神、小蘿蔔等原住民族傳統作物或民族植物，開發樹豆醬油及味增等醃漬、發酵類食品，以及罐頭、料理包等即食商品、點心伴手禮、茶類飲品，並將技術移轉給當地部落。
- 利用竹醋液及竹炭，開發寵物清潔用品、製作有機質肥料用於水稻耕作，並開發食用竹炭粉結合米穀粉產品。帶動地區疏伐竹林，維持竹林健康提供高品質之竹材生產。
- 推廣木藍、山藍栽種，開發各式藍染加值商品，為社區提供多元收入。
- 達魯瑪克部落與臺東林區管理處簽訂植物採集與生態旅遊公約，於 12 月 16 日正式公告，後續將採滾動式調整，透過檢討修正會議增加可行性。

## (2) 輔導軸線型或區域型生態旅遊

以交通道路及本局步道、國家森林遊樂區、平地森林園區、林業鐵路沿線或自然保護區域等進行區域串聯，擴大策略聯盟層面。其中為加強在地連結，與在地學校、農場合作，辦理市集行銷友善農產品。於既有休閒遊憩場域中設置專櫃或寄賣站，提供串聯周邊山村、部落好物銷售據點，亦可增進遊憩場域服務品質，共同行銷互惠合作發展軸線型或區域型生態旅遊，共辦理 17 案。

- 與霞喀羅步道兩端 4 部落（清泉、石鹿、秀巒、養老）合作維護步道，協助建立兩端部落的自主經營推動組織，活化閒置空間作為生態旅遊景點，規劃共 8 組四季遊程體驗，已執行 49 場次的導覽解說及餐食服務，共計 860 人次。
- 大農大富平地森林園區串聯周邊社區資源，規劃生態旅遊行程及培力解說員外，亦於園區內設置實體商店（蟻窩），由在地社區協助營運管理，提供輕食咖啡增加遊客停留時間，並行銷周邊富源、復興、大豐社區生產之環境友善商品。
- 串聯地方社區與辦理友善農產市集，行銷推廣友善生產概念及優質農產品，促進在地綠色經濟，如：臺 24 線 185 假日農夫市集每月第 3 週週末、谷關里山市集 2 場（7 月 25 ~ 26 日、10 月 24 ~ 25 日）、11 月 8 日親愛村松林部落「布蘭原民市集」。

## (3) 培力在地永續發展人才，帶動社區發展綠色產業及保存山村文化

- 為促進山村農田生態系的永續，輔導山村社區部落農田申請綠色保育標章認證，推行多方參與查證系統（PGS），並辦理土壤健康檢查課程講習，編撰友善農田土壤健康自主診斷手冊及動物觀察與棲地營造手冊，提供農友轉型友善生產時之參考

資料。整理推廣綠色保育標章 10 年歷程，出版綠色保育故事書《我們的友善 他們的家》，藉由多方參與及相關學習輔以資訊平臺達到教育宣導功能，拉近產地與餐桌的距離，提升消費者對於綠保農產品的認知及支持。

- 11 月 14 ~ 15 日舉辦「2020 山村綠色經濟研討會」，發表整體計畫執行成果，特別邀請在地社區夥伴分享，實務與理論並重。考量防疫與研討會宣傳效益，研討會透過本局臉書「森活情報站」全程直播，提供民眾線上參與機會。會場亦布置靜態展「疫情時代，復返山林」扣合疫情期間的國旅熱潮，將無痕山林、林下經濟概念帶入，宣傳社區在地商品、工藝品及出版書籍，強化宣導、行銷及公眾溝通之效。
- 補助苗栗、臺中、南投地方政府，推動友善石虎生態服務給付試辦方案。積極與社區溝通說明，共計辦理 12 場「友善石虎方案說明會」宣導約 490 人次。公私協力合作，鼓勵在地社區共同巡守、維護石虎棲地，共計組成 12 支巡守隊；參加農地友善石虎監測申請共計 411 件通過，較去年增加兩倍，總面積達 228 公頃，其中有 109 件農地架設自動相機記錄到石虎。
- 實踐森川里海精神，讓藝術季不再是短期的祭典式盛會，串聯花東原鄉部落，透過產業資源盤點、分析，規劃出過去至今的部落地圖作為文化轉換基礎，結合日常生活如務農、林務等作為藝術創作之主題，活化社區閒置空間辦理「Phpah 藝術聚」、「Itini Kami 我們在這裡—藝術創生文件展」，呈現在地里山精神。
- 訪談林業耆老珍貴林業歷史記憶、部落傳統儀式文化及社區傳統產業、友善生產的心路歷程以影音及書籍出版等方式記錄保存、推廣。相關影音出版品包含：介紹六龜山茶紀錄片《深居林間的臺灣山茶》、《敬天愛地神明茶》；述說新社

部落找回祭祀傳統作物毛鞘蘆竹歷程的《回家的路》；記錄復興部落傳統釀造《時間的味道》；銅門部落家族故事影像紀錄《Mgaluk Dowmung 正在連結銅門》及藝術概念古調《Elug》專輯。圖文書籍出版品包含：《松籬之味一日治時期羅東林場紀事》、《臺灣山茶六龜飄香》、《Pasikau 臺東桃源部落一種是為了你》、《Sapulju 臺東新興部落—小鳥 follow 米》、《臍帶之地》、《走讀羅東製材產業地圖》、《這是你最愛的東西，記得帶走！》等。

- 協助阿里山鄉社區林業生產合作社，推廣友善生產農產品，辦理有機驗證說明會。協助社區既有之一級產業（愛玉、轆篙筍）開發特色農產加工：5 款隨身愛玉飲、轆篙筍五目調理包、森林蜜等，開發多元商品或延長保存與銷售期，增加在地收入。並協助改善產品包裝，為雲嘉地區林下經濟產品設計「林下良品」識別形象 LOGO，與一般市售產品做出區隔，加強銷售端之輔導。
- 辦理社區林業 2.0 訓練班 3 梯次（森林養蜂入門班、森林養蜂基礎班、金線連及段木香菇栽培入門訓練班）；苗栗明德社區林下養蜂課程，共 128 人實務工作者完訓；舉辦百萬小學堂木工技能培訓班，109 年培力社區夥伴取得家具木工丙級證照 18 人；委託能高越嶺生態旅遊協會辦理無痕山林種子教師及國際野外急救員課程，共有 22 位生態旅遊從業部落夥伴取得雙證照。培力社區夥伴考取專業證照，增強社區人才專業性。

## 2. 社區林業

### (1) 社區生態雲（綠色消費網）

辦理「社區生態推廣雲端服務建置與維護」，協助「開發社區型生態旅遊路線」推廣在地特色。現有 84 個社區（含 19 個原住民社區）上線營運，提供 153 條生態體驗路線（屬原鄉部落路線者 36 條）；發展 192 項社區特色農產品、農產加工品及文創商品（其中 25 項是原鄉部落產品）。網站瀏覽人次平均 24 萬人次/月，較 108 年成長 50%，電商平臺 109 年累計瀏覽達 2,971,506 人次，109 年生態旅遊直接銷售金額為 255 萬元、友善產品直接銷售金額為 178 萬元，合計 433 萬元。

### (2) 社區林業計畫執行情形及整合修訂

整合社區植樹綠美化計畫、結合社區加強森林保護工作、社區認養保安林計畫及社區林業計畫為「社區林業計畫」，為避免計畫執行空窗期，修訂「社區林業計畫作業規範」，調整計畫受理時間；並改善線上申辦系統，簡化申請流程。109 年補助 184 個社區組織辦理第一階段社區培力計畫（原住民社區 78 個補助計畫，占總計畫數 42%）。社區辦理生態保育宣導、調查技術、解說培訓、巡護技巧、綠美化、養蜂、段木香菇、行銷、傳統產業技術及法規等相關研習班，共計 18,366 人次參與。



阿里山愛玉飲及轆篙筍五目調理包

# 貳 森林文化

## 一. 原住民自然資源權利

### 1. 國有林資源共管機制

- (1) 積極推動與原住民族之國有林資源共管機制，部分共管會因完成階段性任務結束，109年共13個共管會仍持續運作95~109年共召開133次共管會議。
- (2) 109年7月30日公告「行政院農業委員會林務局各林區管理處與經管國有林地內原住民族資源共同管理機制要點」並自8月1日起施行，將原住民對自然資源利用的決策權納入共管會，由原住民族部落或團體依照傳統文化及需求，凝聚族人自然資源管理利用的想法來發起，與林區管理處籌組共管會，還可視部落、族群的狀況與共管理議題範疇，組成跨林區管理處的共管會，且共管會委員由部落會議推舉產生，提升委員代表性，組織健全的部落或原住民團體可以在永續的規劃原則下，與林管處簽訂行政契約，分擔山林巡護、森林保育等責任，落實權利分享、責任分擔之共管精神。

### 2. 原住民採取森林產物及傳統狩獵

- (1) 復原住民族依生活慣俗採取森林產物之權利
  - 資源盤整：藉由部落或原住民團體提案、公告與許可證核發的行政程序，各部落將可有系統地統整所需採取森林產物的區域、種類、數量及季節，有助於回顧與盤點其山林智識。

- 文化傳承：各族群的祭儀、飲食、器具、建築等植物運用都是文化的一部分，原住民族部落、團體可依本規則便利地採取傳統禮俗所需森林主產物，不會再有觸法之虞；而原住民個人採取一般類野菜、枝葉、果實、種子等森林副產物自用，無須事先申請或事後報備，有助於民族植物知識傳承及實踐其生活慣俗。
- 守護山林：在保障合理的永續利用行為下，部落族人得以重拾傳統知識與生態智慧，有助縫合原住民族與山林間日漸疏離的關係，進而回復原住民對山林的守護。
- 109年本局新竹、東勢、南投、嘉義、臺東及花蓮等林區管理處，共輔導並核准轄內原住民部落申請採運國有林森林產物計7件（有償1件、無償6件）。



與阿里山鄉鄒族生態旅遊與自然資源共同管理會第49次會議

### 109年持續運作之共管會一覽表

- |     |     |                                     |
|-----|-----|-------------------------------------|
| 95  | 嘉義處 | 嘉義林區管理處與阿里山鄉鄒族自然資源共同管理會             |
| 103 | 南投處 | 原住民議題座談會                            |
|     | 屏東處 | 屏東林區管理處與臺24線部落生態旅遊及資源保育諮詢委員會        |
| 104 | 臺東處 | 臺東林區管理處與臺東縣海端鄉原住民族部落之自然保育與生態旅遊諮詢委員會 |
| 105 | 花蓮處 | 花蓮林區管理處經管國有林地內原住民族地區共同管理會           |
|     | 羅東處 | 宜蘭縣大同鄉原住民族地區自然資源共管會                 |
| 106 | 羅東處 | 宜蘭縣南澳鄉原住民族地區自然資源共管會                 |
|     | 東勢處 | 東勢林區管理處經管國有林地內原住民族地區共同管理會           |
| 107 | 新竹處 | 新竹林區管理處經管國有林地內拉拉山巨木區自然資源共同管理會       |
|     | 新竹處 | 新竹林區管理處與賽夏族自然資源共同管理會                |
|     | 臺東處 | 臺東林區管理處與臺東縣卡大地布原住民族部落自然資源經營諮詢委員會    |
| 108 | 臺東處 | 臺東林區管理處與臺東縣達魯瑪克原住民族部落自然資源經營諮詢委員會    |
| 109 | 屏東處 | 屏東林區管理處與獅子鄉原住民自然資源共同管理會             |



達魯瑪克部落與臺東林區管理處結盟並簽訂採集、生態旅遊公約

## (2) 推動原住民族狩獵自然資源及資源永續利用之共管

- 109年7月本局委託國立臺北大學辦理「原住民族狩獵自主管理法制之實踐」計畫，啟動現行「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」修正工作，以行政契約實現狩獵自主管理，落實尊重原住民族多元文化，減少目前制度與原住民族傳統慣俗之衝突，回復山林資源利用權力。修正草案已初步完成，並於109年12月30日召開「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」修正工作會議，邀集原民會、狩獵自主管理輔導之學術單位及本局各林區管理處與會，就過去實質推動狩獵自主管理工作時面對之議題提出修正方向，有助修正辦法之遂行。

- 尊重原住民族文化及自然資源權力之前提下，推動與原住民族對野生動物資源永續利用之共同管理。
- 鑒於野生動物資源永續利用共管之關鍵為落實部落自主管理機制，本局自106年起於全國進行輔導「原住民狩獵自主管理示範計畫」，全國各地計有11處部落辦理中，包含估算原住民族狩獵物種及需求數量、輔導原住民族依野生動物保育法及相關規定申請狩獵、監測狩獵對野生動物資源之影響，並據此發展部落建立自主管理公約，落實後端監測與查核機制，建立由部落、公部門以及學術單位構築的鐵三角管理機制。109年11月鄒族獵人協會與嘉義林區管理處於嘉義阿里山鄉舉辦第3屆全國獵人大會，共有26個部落、130人參與，藉由不同

部落發展自主管理的經驗交流分享，凝聚部落狩獵文化傳承及生態保育與資源永續治理之共識，並由族人共同提出「臺灣原住民族獵人宣言」，以原住民傳統獵場倫理規範，分擔山林資源永續管理責任，實現狩獵自主管理。

- 規劃修正「原住民族基於傳統文化及祭儀需要獵捕宰殺利用野生動物管理辦法」，如部落組織健全，具狩獵管理之行政能量，有具體獵區範圍、狩獵管理公約、野生動物永續利用之機制（能完整呈現野保法第21條之1規定之獵捕方式、獵捕動物之種類、數量、獵捕期間、區域及其他應遵循事項，如目前阿里山鄒族示範計畫目標），將由現行「事前申請一事後備查」之模式，逐步分階段邁入「簽訂行政契約自主管理」之模式；未發展

並實踐自主管理機制之原住民族團體、部落或個人，則仍維持「事前申請一事後備查」制。

- 本局羅東、花蓮林區管理處已規劃與原住民族委員會合作，於宜蘭縣南澳鄉澳花部落及花蓮縣銅門部落辦理以原住民族觀點出發之自主管理狩獵管理計畫。
- 為達成與原住民族進行野生動物資源永續利用共管目標，本局委託國立臺北大學法律學院辦理「原住民族狩獵自主管理法制之實踐」委託研究案，計畫全程目標為針對部落自主管理制度之法律及行政可行性進行評估，並提出具體可行建議，以及符合需求之法律修正案、配套行政流程及相關行政規定與行政契約。

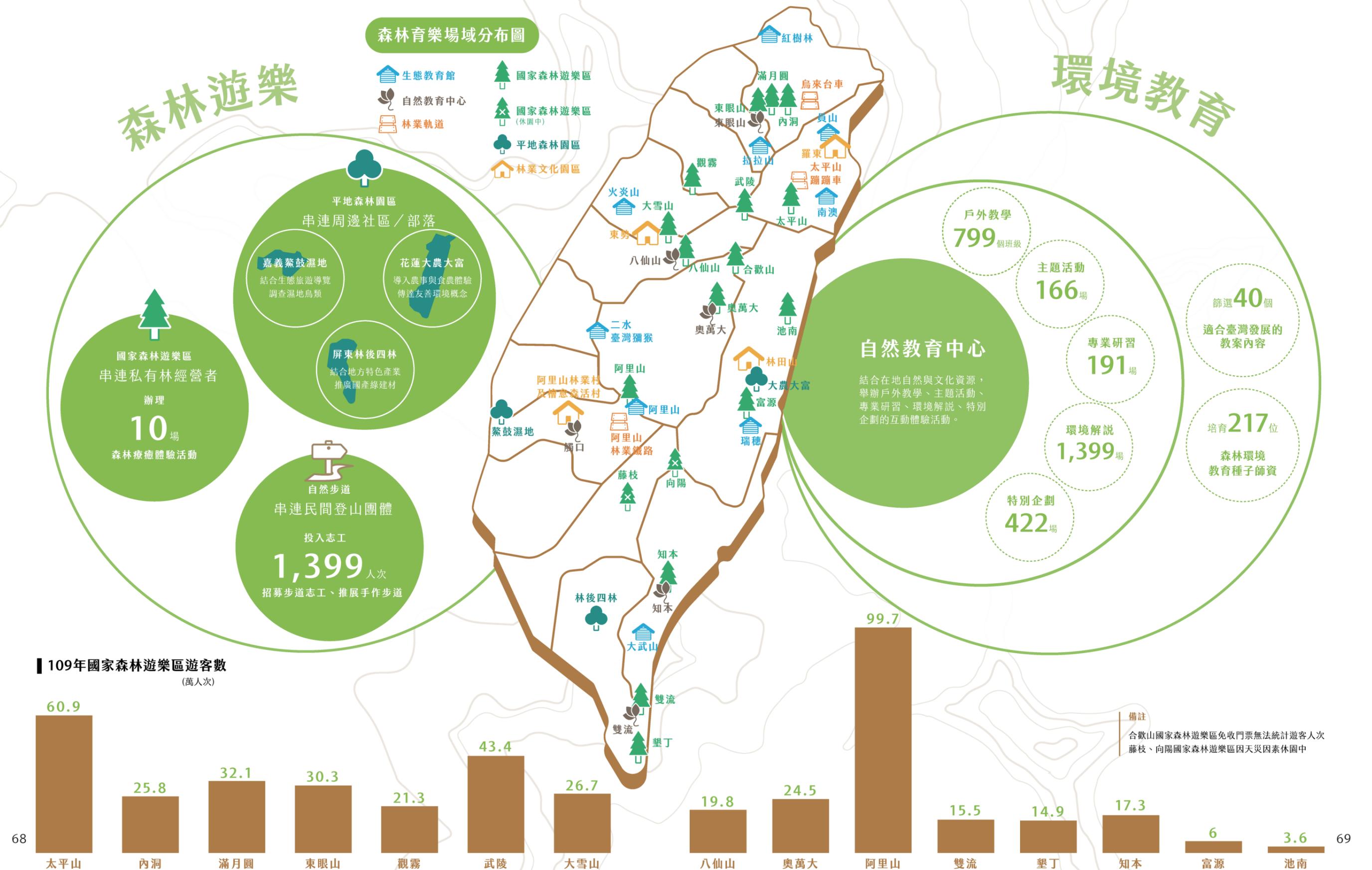


## 109年執行原住民族狩獵自主管理計畫列表

林管處	計畫名稱	族別	部落
羅東處	宜蘭縣原住民族狩獵輔導計畫暨狩獵區內野生動物資源監測計畫	泰雅族	宜蘭縣大同鄉
羅東處	澳花村德卡倫部落狩獵自主管理制度建立暨現況調查之整合性研究計畫	泰雅族	宜蘭縣南澳鄉 德卡倫部落
新竹處	泰雅族傳統狩獵區域內中大型哺乳動物資源監測計畫—以桃園復興三光部落及新竹尖石梅嘎浪部落為例	泰雅族	桃園復興區 三光部落及新竹尖石梅嘎浪部落
東勢處	臺中市八仙山地區原住民族因應傳統文化與祭儀狩獵中大型哺乳動物之族群監測與經營管理	泰雅族	臺中市和平區 哈崙台、斯可巴、松鶴、裡冷部落
南投處	東埔部落野生動物資源永續利用及保育自主管理制度建立	布農族	南投縣信義鄉 東埔部落
嘉義處	嘉義縣阿里山鄉鄒族原住民狩獵自主管理機制輔導與研究	鄒族	嘉義縣阿里山鄉
屏東處	屏東縣來義鄉排灣族傳統領域之中大型鳥獸族群監測及狩獵管理計畫	排灣族	屏東縣來義鄉
屏東處	高雄市那瑪夏區原住民族狩獵自主管理與獵獸資源調查計畫(1/2)	布農族 卡那卡那族	高雄市那瑪夏區
臺東處	臺東縣卑南鄉卡大地布部落中大型哺乳動物相對豐度與分布調查暨部落傳統文化祭儀中野生動物之利狩獵範圍之探討	卑南族	臺東縣卑南鄉 卡大地布部落
臺東處	臺東縣海端鄉紅石及炭頂部落狩獵自主管理計畫(1/2)	卑南族	臺東縣海端鄉 紅石、炭頂部落
花蓮處	花蓮縣原住民族地區豐南部落野生動植物治理示範計畫	阿美族	花蓮縣富里鄉 吉拉米代部落
花蓮處	109原住民族漁獵治理現況與自主管理的發展—花蓮太魯閣族近代獵場的空間生態學與自主管理架構建立	太魯閣族	花蓮縣秀林鄉 銅門部落

# 森林文化 | 串連資源擴大森林參與

109年雖遭逢疫情，但本局運用電子票務與推動安心旅遊，持續提供豐富的森林育樂空間。在生活的面向，維護自然步道、推動生態與環境教育，在真實森林環境中創造向山林學習的機會。在生產的面向，串連周邊部落推展生態旅遊，帶動區域發展。



## 二. 森林育樂服務

### 1. 森林育樂場域

#### (1) 規劃森林育樂場域，整建優質育樂設施及環境

- 109 年完成觀霧國家森林遊樂區計畫修訂，持續營造 18 處國家森林遊樂區及 3 處平地森林園區為生態旅遊優質場域。
- 籌設拉拉山國家森林遊樂區，啟動整體規劃作業，踐行原住民族基本法第 22 條、環境影響評估法等規定，於 109 年 9 月 21 日辦理「拉拉山巨木區自然資源共管會議」與「華陵里部落聯合會議」，就遊樂區綱要規劃書及環境影響說明書規劃草案部分取得原住民族同意，預計 110 年公告成立。
- 109 年 12 月 8 日啟用大農大富遊客中心及行政管理中心、完成太平山 70 年歷史之文史館修建；執行太平山、東眼山、拉拉山、八仙山、大雪山、奧萬大、阿里山、雙流、藤枝、墾丁、富源、鰲鼓濕地、林後四林、大農大富平地森林園區等公廁、停車場、污水處理、涼亭、景觀平臺、步道、路面、橋梁等 23 件公共服務設施規劃及整建工程，其中「大雪山及八仙山國家森林遊樂區入口意象改善工程」及「八仙山天籟步道整修統包工程」等 2 項工程，榮獲中華民國景觀學會 2020 第八屆臺灣景觀大獎「風景遊憩類」及「環境設施類」佳作獎。
- 本局轄管國家森林遊樂區之遊客中心一樓空間、廁所與停車位、步道等均已改善為無障礙環境，購置輪椅供行動不便朋友借用，並於蹲式廁所裝設扶手。針對現場服務同仁及國家森林志工進行無障礙旅遊服務訓練以提供輪椅使用者、年長者等族群更貼心及安全的服務。目前太平山、大雪山、奧萬大、阿里山國家森林遊樂區已設置 1 間具備無障礙衛浴設備之住宿客房，供身心障礙朋友使用。

#### (2) 降低旅遊風險，保障遊客安全

購買國家森林遊樂區遊客團體傷害醫療保險，保障旅客旅遊安全，保額為每一遊客最高 410 萬元、醫療傷害為每一遊客最高為 41 萬元，住院期間每日給付 2,000 元。另為分散經營風險，亦投保公共意外責任保險，保額為每一遊客體傷 410 萬元、每一事故財損 400 萬元、每一事故最高 8,000 萬元，保單年度最高保額為 1 億元。

#### (3) 優化票務作業，推動安心旅遊，於疫情期間持續帶動區域發展

- 持續建置更新與維護國家森林遊樂區售票系統與票務資訊平臺，配合行政院普及行動支付與推廣無紙化電子支付之政策，109 年於各國家森林遊樂區與烏來台車導入電子門票，持電子門票入園可全程無紙化，遊客僅需出示手機票券號碼，除防疫外亦節省紙張消耗，節能減碳。
- 為配合行政院院會決定，刺激國內消費與提振國旅，帶動國家森林遊樂區周邊旅遊人潮，增進園區聯外道路沿線與周邊觀光產業收益，109 年 7 月 15 日至 12 月 31 日推出「國家森林遊樂區因應新冠肺炎疫情振興方案」，12 處國家森林遊樂區免費入園 1 次優惠，計 140 萬人次使用。
- 結合旅行業者推出森林生態旅遊農特產品回饋方案，提供旅行業者門票與住宿優惠，請業者將優惠之金額購買在地農特產品回饋遊客，增加在地小農收益。
- 配合中央疫情指揮中心指示，研擬場域防疫作為及人流管制措施，協助輔導各場域民間業者辦理紓困申請；配合行政院與農委會振興國民旅遊政策，協助輔導森林育樂場域業者加入農遊券特約商店。

- 配合行政院刺激國內消費，發行振興三倍券政策，洽相關部會協商國內依據規費法收費之遊憩場域振興三倍券適用原則，並研擬國家森林遊樂區振興三倍券收取與核銷標準作業程序，輔導場域收取振興三倍券。

#### (4) 精進遊樂區服務，提升服務品質

- 太平山國家森林遊樂區 102 年取得行政院環境保護署「金級」環保旅館標章，109 年再獲金級認證；合歡山、大雪山及奧萬大國家森林遊樂區分別於 106 年至 108 年間取得「銀級」環保旅館標章；觀霧國家森林遊樂區 109 年取得「銀級」環保旅館標章。
- 16 處國家森林遊樂區符合 ISO9001 認證；太平山、大雪山、合歡山及奧萬大國家森林遊樂區等 4 處住宿設施符合 ISO14001 認證；太平山、奧萬大、阿里山、雙流、墾丁、知本、池南國家森林遊樂區 109 年取得 ISO9001 及 ISO14001 續評通過；烏來台車符合 ISO90012015 認證，另林後四林平地森林園區於 109 年首次取得 ISO9001 認證。



- 為精進國家森林遊樂區優質便民服務，塑造專業、親切、高效率形象，除了每年進行內部督導查核外，108 年更導入神秘客稽核機制，針對轄管 16 處國家森林遊樂區進行 1 場次服務品質稽核調查，透過稽核過程瞭解各服務接觸點的服務表現，反映服務品質及服務禮儀之缺失或盲點，109 年組成專家輔導團隊至現場進行 24 場次輔導，辦理 9 場次現場人員服務禮儀教育訓練、2 場次管理幹部職能提升教育訓練，期提升整體服務品質。



1. 持手機 QR code 至驗票口即可掃描入園
2. 完成東眼山國家森林遊樂區餐廳整建工作

### (5) 更新強化導覽網站，提供全時豐富資訊

- 依據使用者調查與回饋結果，優化「台灣山林悠遊網」2.0 前後臺網頁，強化開放資料種類與內容，包括自然步道手機可通訊點、地質敏感區位等資料，並建置山海圳國家綠道專頁；持續更新步道基礎資訊，增加步道軌跡電子地圖，便利民眾規劃旅遊行程，提供民眾更好的旅遊資訊查詢服務。「台灣山林悠遊網」109 年逾 340 萬人次瀏覽。

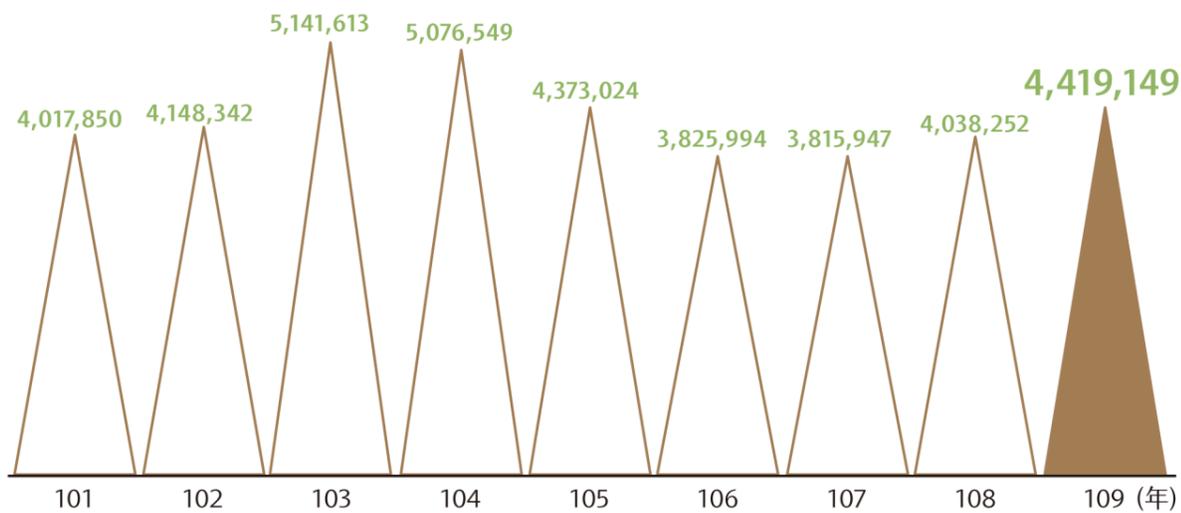
### (6) 推動民間參與，提升經營效率

- 109 年辦理墾丁國家森林遊樂區海濱區、阿里山賓館、富源國家森林遊樂區、墾丁賓館本館、阿里山遊園車、八仙山住宿及餐飲、觀霧山莊等 7 件促參案履約管理，109 年辦理 108 年度營運績效評定結果均為良好。其中觀霧山莊獲財政部第 18 屆民間參與公共建設金擘獎「政

府機關團隊獎」、「民間經營團隊獎」佳等及「公益獎」。另因應疫情辦理相關紓困工作，展延權利金繳納期限，並協助辦理權利金減收（820 萬元）及申請交通部（39 萬元）與經濟部（173 萬元）補貼逾 1,032 萬元。

- 持續就國家森林遊樂區內具市場誘因及自償性之設施評估委外營運之可行性，啟動辦理太平山、合歡山、大雪山、奧萬大國家森林遊樂區委外營運可行性評估作業，109 年已完成大雪山可行性評估及先期規劃，預計 110-111 年陸續完成先期規劃及招商，期引進民間經營活力，提升園區整體服務品質、減少政府支出，增加財政收入。
- 持續將遊樂區內有償性服務設施（住宿、交通接駁等）提供民間投資經營，增進經營管理效率及餐宿水準，並與民間企業及周邊社區策略聯盟，推動生態旅遊，提供地方居民就業機會，共創三贏。

國家森林遊樂區遊客數 (單位:人次)



## 2. 平地森林園區

為有效利用歷年栽植撫育之平地造林成果，打造花蓮大農大富平地森林園區、嘉義鰲鼓濕地森林園區、屏東林後四林平地森林園區 3 處多元林相、豐富生態、學術與休閒之多目標功能園區。

### (1) 工作成果與發展效益

109 年完成 9 件園區公共服務設施整建工程及景觀綠美化工作，辦理逾 12 套生態旅遊、宣導行銷、遊憩解說與教育訓練等活動，109 年吸引遊客逾 94.2 萬人次。積極與周邊社區、部落、縣市政府結合，培力當地居民組成生態旅遊解說服務單一窗口、辦理各種生態活動，依交通部觀光局 108 年國人旅遊狀況調查，每人每次旅遊花費 2,320 元計算，帶動周邊地區經濟效益計 21.85 億元。

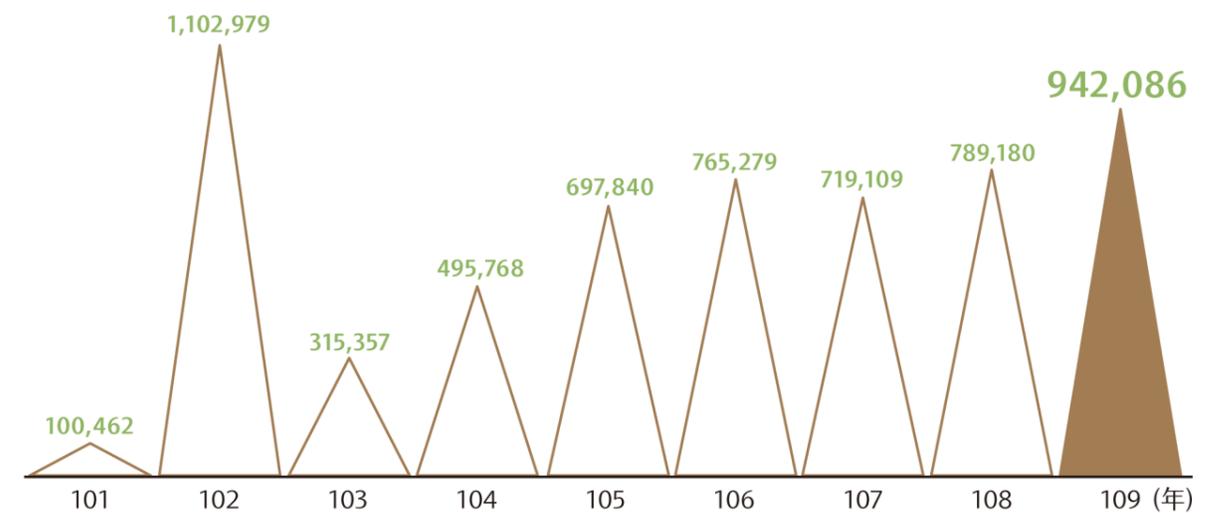
### (2) 與周邊社區（部落）合作

- 嘉義鰲鼓濕地森林園區：結合地方產業與鰲鼓、四股社區發展生態旅遊，由 13 位在地居民組成生態旅遊解說服務單一窗口，4 家經營者結合策略聯盟，109 年解說員生態旅遊導覽 189 次，服務逾 6,665 人次，實際收益達 58.2 萬元。同

時輔導解說員，配合黑面琵鷺全球普查，調查濕地鳥類，109 年共登錄 54 隻，為黑面琵鷺全球性研究提供重要數據。

- 屏東林後四林平地森林園區：委託周邊社區經營自行車租借，提供在地就業機會及增加社區收益。活化場域利用性，推廣國產綠建材，展示國產材臺灣館一樹屋杉林，並設置貓頭鷹裝置藝術 2 座。與屏東科技大學森林系社區林業中心，結合臺 24 線及屏 185 縣道沿線從事友善環境耕作、地方風味美食與創意料理、地方特色產業、手作創意與體驗等業者合作，辦理林後四林里山市集。營造園區多元藝術展演及配合屏東縣政府辦理「2020 斜坡上的藝術節」系列活動，邀請藝術家駐點創作、原鄉青年，舉辦音樂、木雕、藝術論壇、市集等活動。
- 花蓮大農大富平地森林園區：109 年由當地社區部落自主辦理賞螢活動，為期 1 個月活動吸引逾 8,555 人次付費參加，實質收益 177 萬元，周邊生態旅遊觀光效益產值達 1,154 萬元；園區亦推動可食地景營造計畫，藉各項活動（農事體驗、食農教育、小農市集、生態旅遊等）將遊客導入參與農事與飲食體驗，傳達友善環境及低碳食物哩程概念。

平地森林園區遊客數 (單位:人次)



### 3. 森林生態旅遊

#### (1) 運用森林育樂場域串連周邊部落生態旅遊，提振山村經濟

- 輔導南澳古道、霞喀羅國家步道、能高越嶺道、八仙山、奧萬大、阿里山、雙流國家森林遊樂區周邊等育樂場域周邊部落及社區推動生態旅遊逾 32 處，109 年建立霞喀羅國家步道周邊生態旅遊自主經營組織 2 處與生態巡守隊 2 支、完成南澳古道及奧萬大周邊山村部落生態監測調查、出版原住民傳統文化、生活記憶教材編撰及專書 2 本、增加 8 組步道與部落四季遊程、完成 217 人次之培力課程、認證 67 位生態旅遊導覽解說員，推動生態旅遊遊程體驗及活動逾 123 團 / 場次，帶動部落綠色收入逾 804 萬元。
- 森林育樂場域僱用原住民族提供服務計 115 人，工程及勞務增加原住民工作人力約 300 人，挹注經費逾 5,230 萬元。

#### (2) 強化森林育樂 E 化導覽，提供多元休憩體驗

109 年完成「森遊阿里山」及「嘉義製材所」等 2 款 APP 上線，運用 GIS、GPS、景點應用 Beacon、擴充實境 (AR) 技術，克服山區導航困境，整合阿里山國家森林遊樂區導航、交通、實景導覽、景點介紹、林業歷史虛擬實境等功能，實質優化阿里山遊憩軸線服務體驗。



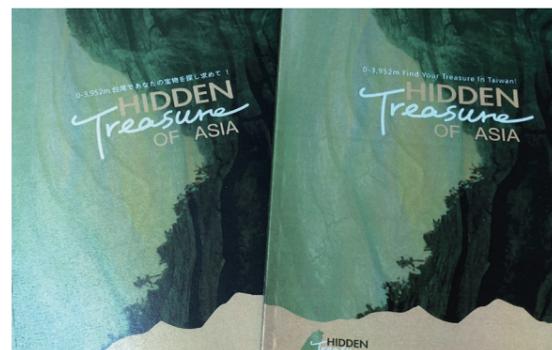
泰雅園關活動—原民射箭體驗



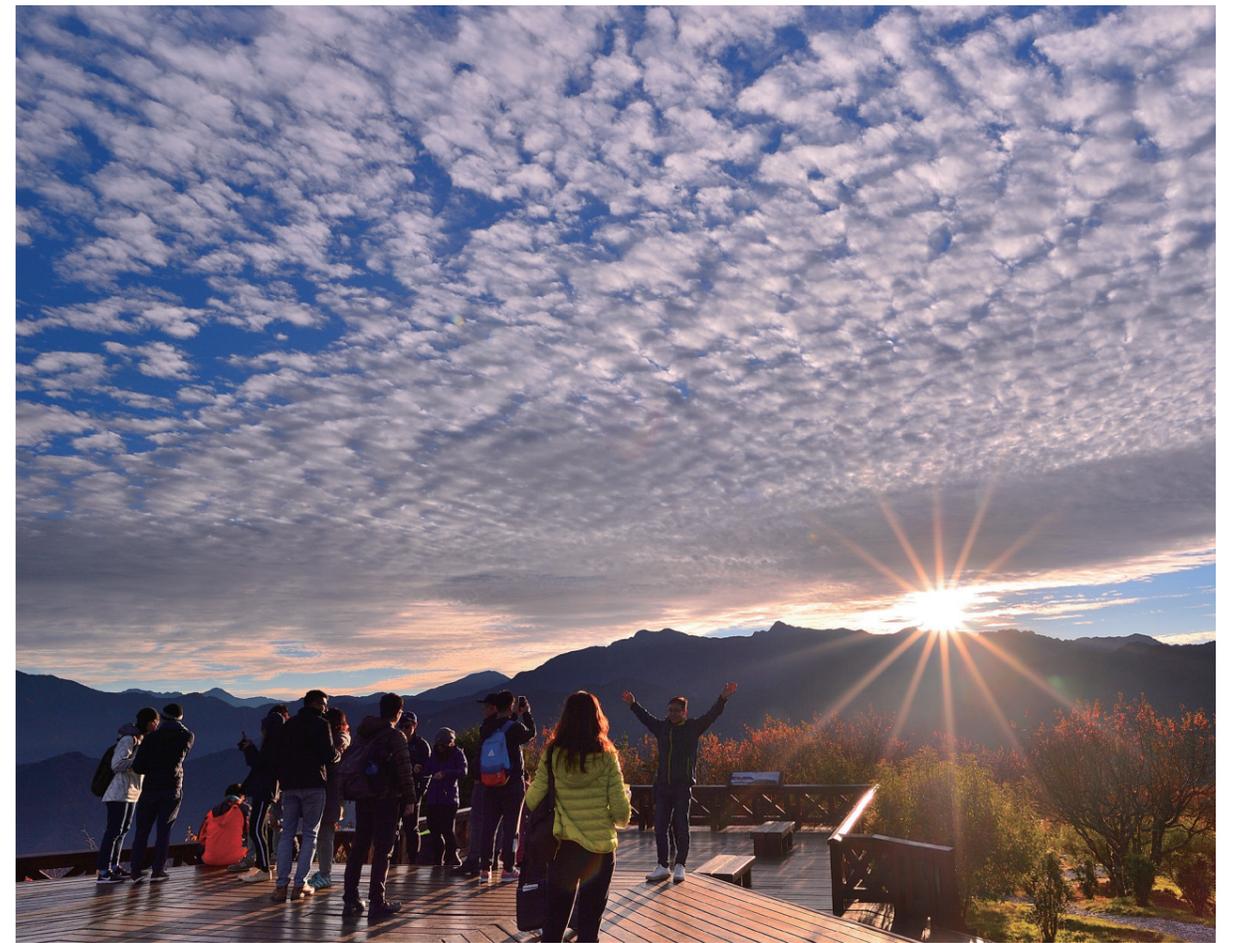
吉野櫻與昇天鳳蝶

#### (3) 規劃套裝行程，拓展國內外旅遊市場

- 為行銷國家森林遊樂區並解決民眾無法輕易抵達國家森林遊樂區的困擾，結合旅行業者規劃內洞、八仙山、大雪山、奧萬大及太平山國家森林遊樂區生態旅遊套裝行程，搭配沿途周邊社區部落之特色景點，推出 20 條精選路線，其中 11 條為天天出發，109 年 8 至 12 月計 6,585 人次參加。
- 為擴大國際旅遊市場，吸引外國遊客到國家森林遊樂區旅遊，結合旅行業者規劃內洞、大雪山、合歡山、奧萬大、阿里山、墾丁國家森林遊樂區，並整合周邊自然步道、林業鐵路及林業文化等在地特色與觀光資源，推出 12 條生態旅遊套裝行程，出版「Hidden Treasure of Asia」英、日文版森林旅遊介紹手冊，並建置英文旅遊網站。



編印「Hidden Treasure of Asia」英日文版森林旅遊介紹手冊



阿里山小笠原一日出、美雲

### 4. 推動森林療癒，促進地方綠色產業發展

- 本局自 106 年起積極推廣國家森林遊樂區森林療癒業務，109 年規劃建置富源、奧萬大、雙流、東眼山、知本等森林療癒場域，並辦理森林療癒體驗活動及人員培訓、撰寫解說牌誌文稿，計辦理體驗活動 4 場次、110 人參加；人員教育訓練 9 場次、343 人參加；國內森林療癒場域觀摩 1 場次、20 人參加；規劃建置「森林療癒師認證培訓平臺」。
- 為活化閒置的私有林地，改善私有林經營者收入，帶動地方產業發展，成立私有林輔導團隊協助私有林場域發展森林療癒。107 年起配合「公私有林永續多元輔導方案」，持續輔導新竹、苗栗、臺中、臺南、屏東等地區私有林經營者發展森林療癒。109 年辦理森林療癒體驗活動 10 場次、187 人參加；森林療癒教育訓練及推廣說明會 8 場次、250 人參加；辦理森林療癒日本考察觀摩 1 場。



### 三．友善山域管理

臺灣在板塊運動擠壓下，五大山脈縱貫全島，具有多變地形、多樣生態及多元文化。

全島山區面積 海拔 3,000m 以上高山

**72.88% 逾 269 座**

本局持續維護管理國有林地內 142 條、628.9 公里之各類型自然步道，提供國人優質山林遊憩網絡，在保育生態環境前提下，發揮森林的經濟與社會機能。

#### 1. 自然步道維護管理

##### (1) 實質整建自然步道、提升遊客安全

- 整建養護本局轄管 142 條自然步道，維護牌示、路體與山屋等公共設施，形塑國家優質步行體驗廊道系統，計完成步道維護工程逾 22 件，整建養護步道路線 95 公里，吸引 398.4 萬人到訪，帶動地方產值達 7.97 億元；另投保轄管自然步道公共意外責任險，提升遊客旅遊事故保障，亦濟助機關旅遊事故損害，分散經營管理分險。
- 推動電信業者手機通訊熱點建置系統，109 年完成 121 條步道（占本局步道總數 81.76%），共 706 面通訊標示；另與線上社群合作，將更新點位繪入魯地圖 Taiwan TOPO，手機可免費下載供離線使用，提供健行遊客指引，增加登山安全服務。
- 109 年辦理山域意外事故救援協勤達 207 件，協助遭遇迷途、遲歸、墜谷、疲勞、高山症、疾病、創傷、動物攻擊等登山遊客排除山域意外，提升登山安全。



1/2

1. 協助巡查手機通訊改善點
2. 攀岩垂降淨山

##### (2) 行銷步道特色，推出參與互動式活動

109 年與登山網站「健行筆記」合作，運用 FB、LINE 及網站廣告等多元網路社群行銷，完成南澳、谷關、霧社能高、里佳達邦、光復瑞穗、知本等六區「步道 X 部落」旅遊地圖，瀏覽人次逾 13.3 萬人；另結合 APP 線上地圖、山林季節與生態特色與部落景點，推出 4 項步道參與互動式活動，完成步道任務逾 10,882 人次；此外募集旅遊體驗師、步道巡訪員、部落客體驗等 34 位具行銷專業及在地居民進行步道特色宣傳，並自 109 年 9 月至 11 月間以登山安全、登山禮儀、步道旅遊、在地視野、步道生態與人文等五大面向進行 66 則專欄宣導，行銷總曝光量達 3,886 萬人次。



小笠原遠眺玉山

##### (3) 推展手作步道，招募步道志工，鼓勵民間團體認養步道

- 辦理手作步道工作假期，參與對象包含大專院校學生、企業團體、親子團體、社區居民、國家森林維護志工、登山團體等，完成松羅湖山徑、鳩之澤自然步道、南澳古道、拉拉山巨木區步道、觀霧國家森林遊樂區榛山步道、塔山步道、奮起湖大凍山、特富野古道、雙流國家森林遊樂區步道群、水寨下古道、鳶嘴一稍來國家步道及藤枝國家森林遊樂區步道等步道設施及環境維護工作，辦理天數逾 411 天，投入步道維護志工逾 1,399 人次。部分場次更結合當地原住民部落工匠參與，將原住民傳統智慧工法融入步道工法。
- 推動步道認養工作，透過公私協力共同維護自然步道環境與品質，109 年計有 30 條自然步道與民間團體或社區簽訂認養契約。

##### (4) 更新強化山屋申請網站及線上便民服務

109 年 10 月 1 日「九九山莊線上繳費系統」完成上線，便利民眾於攀登前完成山屋住宿繳費，另配合內政部營建署 109 年進行「臺灣登山一站式服務網」改版作業，完成本局轄屬 4 處山屋申請與線上收費系統，並與自然保護區域申請系統完成介接工作，提升便民服務效能。

##### (5) 推動山海圳國家級綠道

國家發展委員會於 107 年擬定「建構國家級綠道網絡綱要計畫」，將「山海圳國家級綠道」列為國家級綠道的優先推動計畫之一，由本局與 15 個機關團體成立跨部門推動平臺，已完成 177 公里主幹線定線及整體識別標章，並於 109 年 1 月完成整體發展規劃、12 月完成山海圳國家級綠道之專屬網頁建置，提供民眾路況、景點資訊，並持續推動全線共同識別系統及指標之設置。

## 2. 加強登山管理措施

109年起受新冠肺炎疫情影響，國內防疫有成而國際旅遊中斷，國旅人潮大幅湧現，帶動登山活動熱潮。



垃圾



排遺



山域事故



不當引火

109年本局自然保護區域及登山山屋使用攀登人數計 22.19 萬人次，較 108 年增長 114.55%。但同時，大量人潮遺留之垃圾、排遺，造成環境負荷加重，以及登山人數增加，推升山域事故人數，109 年國有林山域事故計 207 件，較 108 年成長 55.64%。另部分登山民眾有未經申請進入自然保護區域、住用山屋或於林地引火等不當行為，故本局加強登山管理措施：

### (1) 改善環境及場域，降低排遺及野營污染

- 持續號召登山團體合作淨山 31 場次、2,178 人次參與。
- 既有山屋營地：改善公廁設備 6 座（九九山莊 1 座、天池山莊 2 座、嘉明湖 1 座、霞喀羅 2 座）。
- 熱門山徑：增設簡易生態廁所（大型貓坑）20 座（加羅湖 3 座、水漾森林 4 座、塔山 3 座、石猴 2 座、戒茂斯 8 座）。

### (2) 加強違規事項查核裁罰

加強林地巡查，出動森林護管人員勤務 14.99 萬人次，並依森林法第 34 條（引火）、第 43 條（堆積廢棄物或排放污染物）、文資法第 86 條（非經許可進入）、鐵路法第 57 條（在鐵路營運路段、橋梁、隧道內通行）、山屋住宿申請規則等，移送裁罰 95 件違規事件，較 108 年增加 4.83 倍。

### (3) 加強宣導登山安全

- 實體課程：舉辦登山安全及無痕山林運動教育宣導活動，109 年完成 44 場次巡迴講座宣導、2,381 人次參加。於高山山屋舉辦駐點課程 629 場次、19,463 人次參加。
- 網路宣導：官方臉書專頁登山安全相關宣導貼文 105 篇、觸及量 231.1 萬人次；與民間社群網頁合作加強網路揪團、單攻、獨攀等新型態登山活動安全宣導，貼文 66 篇、觸及量 238.3 萬人次。

### (4) 未來工作重點

- 推動登山協作使用山屋收費管理；戶外林地部分，督促其妥處營帳、廚餘、垃圾，維護登山秩序及負擔山林環境維護義務。
- 研議推動修正森林法，管制遊憩活動承載量及宿營地點。

## 四. 環境教育

本局 8 處自然教育中心及員山、二水獼猴等 2 處生態教育館具環境教育設施場所認證；109 年完成火災山生態教育館環境教育設施場所認證，東眼山、奧萬大、觸口、雙流等 4 處自然教育中心 109 年通過續評認證。

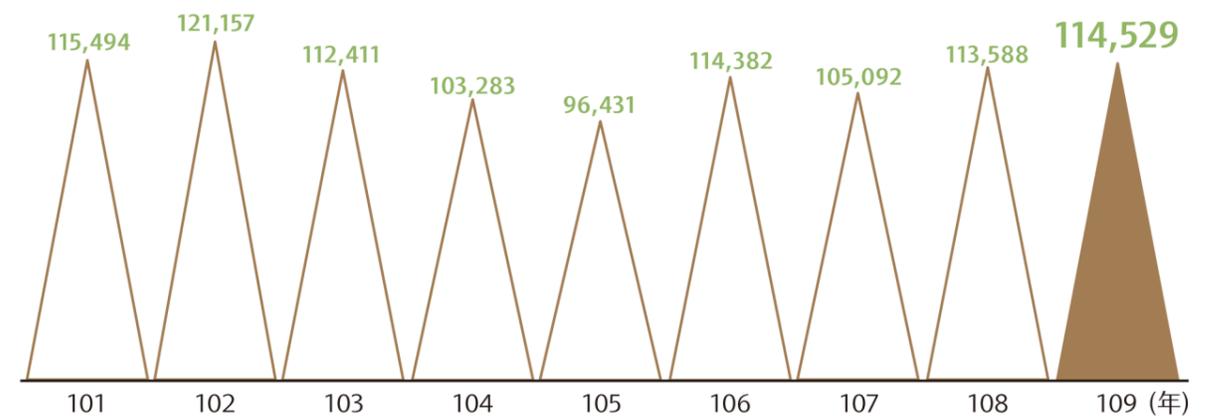
### 1. 自然教育中心

- 本局建置 8 處自然教育中心，提供在真實森林環境中快樂學習機會。109 年共辦理戶外教學 779 個班級 17,219 人次、主題活動 166 場 5,844 人次、專業研習 191 場 5,673 人次、環境解說 1,399 場 62,956 人次、特別企劃 422 場 22,247 人次，以及到校推廣 14 場 590 人次，總計提供 114,529 人次優質森林環境學習機會。
- 結合在地自然與文化資源，針對目標族群量身打造多元方案，推出森林生態、林業文化、生態藝術、節能減碳、水資源保護等寓教於樂、互動參與式的體驗活動與課程，提供戶外教學、主題活動、專業研習、環境解說、特別企劃等 5 類服務項目，109 年上架操作計 282 套課程方案。另與林業試驗所合作，辦理歐盟教育意涵導入自然教育中心課程規劃，已篩選出 40 個適合臺灣發展的教

案內容（17 案關鍵物種及 23 案生物多樣性），將持續設計成符合自然教育中心的課程方案。

- 持續推動「原民傳統山林智識」主題專冊，以原住民用火、狩獵、建築的生態智慧，發展三套課程模組，連結至跨文化、跨領域的學習，呈現課程活動之多元價值，讓原住民傳統智慧融入我們的生活中；109 年完成 36 位種子師資培訓，辦理 2 場部落多元永續森林主題研習。
- 109 年運用「學·森林」森林環境教育課程彙編辦理培訓工作坊 8 場次，計培育 217 位森林環境教育種子師資。
- 出版自然繪本「樹上的魚：Lokot 鳥巢蕨」，並於新書發表會與斯洛伐克經濟文化辦事處博塔文代表共同簽署「森林文化出版交流合作意向書」，授權斯洛伐克 Perfekt 出版社翻譯為斯洛伐克語在歐洲出版。此繪本同時贈送給全臺 886 所偏遠地區國民小學本校及分校。

### 自然教育中心提供環境學習參與人次



## 2. 生態教育館

本局於自然保護(留)區鄰近地區設置9處生態教育館,109年規劃「小小公民科學家」、「森在此山中—玉保村動物運動會」、「淺山妖怪傳說」特展、「水筆仔寶寶闖關挑戰趣」、「紅樹林繪本說故事活動」、「蟹天蟹地互蟹有你」、「阿里山森林市集」、「尋找拉拉庫斯~鄒族文化與生態之旅」、「悠遊綠色臺18~阿里山親子生態之旅」、「第10屆臺灣野望國際自然影展」、「環境教育到校推廣」課程等逾100場次環境教育活動,服務逾11.69萬人次。



1. 知本自然教育中心—走讀知本活動  
2. 紅樹林生態教育館導覽解說  
3. 109年度國家森林志願服務會報暨國家森林志工督導教育訓練

## 3. 國家森林志工

- 109年國家森林志願服務隊計15隊,計1,298名國家森林志工在勤,協助辦理國家森林遊樂區解說服務、自然教育中心課程、保育宣導、推廣活動、環境設施維護、遊客服務與照護、調查監測紀錄等工作,全年服務時數逾144,152小時,服務人數超過2,297,109人次。
- 109年11月30日及12月1日在花蓮理想大地渡假飯店辦理「109年度國家森林志願服務會報暨國家森林志工督導教育訓練」,計129位同仁及國家森林志工參加,由局長頒發表揚108年度傑出國家森林志工、績優國家森林志願服務運用單位及國家森林之友等獎項。
- 109年12月6~7日在奧萬大國家森林遊樂區舉辦「109年度青年多元森林探索營」,透過志工分享、森林實作、專題演講、議題討論、成果發表會及社區部落參訪,讓參與研習之34名青年志工進一步瞭解國家森林志願服務內涵、強化臺灣青年對自然環境永續發展的社會使命,接軌聯合國永續發展目標(SDGs)。

## 五. 林業文化資源

### 1. 林業文化園區

臺灣山林蘊藏豐富林木資源,早期林場的開發,隨著林業政策轉變,遺留豐富的林場設施與歷史等文化資產,90年起陸續建置花蓮林田山、宜蘭羅東、臺中東勢、嘉義(阿里山林業村及檜意森活村)等4處林業文化園區,109年總計3,008,597人次到訪。

#### (1) 花蓮林田山林業文化園區

- 屬文化資產保存法登錄「聚落建築群」,是臺灣唯一林業聚落。
- 園區內整建完成之咖啡一二館提供遊客休息和餐飲服務。米店提供無人販售的「良心米」,並設置小故事協助銷售綠保標章米品。林業生活館作為周邊社區部落友善耕作與文創商品的展售空間。森樂館館內提供文創木藝品販售和木工體驗服務。「場長館」是本局與萬榮鄉公所、花蓮縣文化局、臺東生活美學館合作推展花東藝文展覽之場域;「原藝館」是萬榮鄉原住民工藝師創作與展售的平臺。
- 辦理系列活動為園區增添文化藝術氣息及懷舊情:「政聞笑話—信和繪畫個展」、「天地有情—世榮油畫創作展海報」、「長者童玩、婚姻貼布展」、「曾俊明—更子書畫個展」及「璞石雙個展」,共計5場展覽,另辦理山城市集、論壇和音樂會以活化園區場域並提供更多元的遊樂體驗。
- 109年入園總人數252,043人次,志工解說服勤人次1,281次,服勤人時8,967小時,服務人次102,480次。

#### (2) 宜蘭羅東林業文化園區

- 屬文化資產保存法登錄之「文化景觀」,有全臺最大的貯木池。
- 109年修復中正北路124巷2號及4號建物,工程均以復舊如舊方式恢復早期房舍空間,修復後規劃為以木育及種子等森林知識相關主題展示館(林場KIDS扣屋、森林物語及樹民種子屋)及以推廣各項林業政策或生態保育知識之森林主題書店「日光山森林茶書苑」,活化林業文化歷史空間增添園區文藝氣息。另園區「森美館」與知音文創產業股份

有限公司協力推動木育政策,館內打造成木知識區、木育商品展售區,透過館內50種以上富含教育、益智動腦、手腦協調等木製遊戲,109年4月22日正式營運。

- 為推廣木育活動,羅東林業文化園區森美館館內有三分之二的區域為木知識教育推廣區,傳遞永續森林與環境保育理念;館內三分之一區域為木製商品區及木藝教室,透過視覺、嗅覺、聽覺、觸覺等多重感官體驗,以寓教於樂的方式,拉近人與自然的距離,讓民眾感受木質素材的溫暖,累積入館人數近75,000人次,營業額370萬。
- 109年羅東林業文化園區總入園人數約468,298人次,志工解說服勤人次1,154次,服勤人時8,720小時,服務人次125,180次。

#### (3) 臺中東勢林業文化園區

- 屬文化資產保存法登錄之「文化景觀」,有60年代東亞地區最大製材廠,全臺首先導入美式製材機具。
- 109年完成「文化景觀保存維護計畫」草案研擬,並提送臺中市政府文資大會審查通過。
- 109年持續基礎設施改善,包括改善園區主通道鋪面、更新木平臺,提升園區服務品質及安全性;禮堂及貯木場辦公室舊建物整修工程,達成率90.6%,整修完成後作為園區活化再利用空間。
- 109年辦理系列活動,如喜木迎春、悠遊荷岸咖啡日、愛·森林(含寫生比賽)、林下茶席、綠色樂活行、山城林間慶豐收(含攝影、寫生比賽頒獎及得獎作品展)等。
- 109年入園人數163,705人次,志工解說服勤人次412次,服勤人時3,296小時,服務人次163,705次。

#### (4) 嘉義阿里山林業村及檜意森活村

- 區內有 1 棟「營林俱樂部」古蹟、42 餘棟歷史建築及臺灣第一座火力發電的日式木造製材廠。
- 於檜意森活村「眠月廬」設置穆斯林祈禱室，並選在穆斯林齋戒月第一日啟用。
- 辦理 8 場次展覽，藉由多元活潑的展覽，結合檜意森活村的歷史建築碰撞出不同火花，創造更豐富的文化饗宴。園區場地提供公益團體辦理公益性活動，109 年度共計 29 場次，除增添檜意森活村文藝氣息，亦推動觀光行銷推廣。而為營造日式庭園風貌，規劃合宜遊客動線，12 月完成「檜意森活村候車亭新建暨 T10 公廁環境改善工程」、「檜意森活村護木漆及既有設施維護修繕工程開口契約」，有效提升園區庭園景觀氛圍及遊憩品質。
- 109 年入園總人數 2,124,551 人次，志工解說服務人次 1,746 次，服務人時 10,384 小時，服務人次 68,334 次。

## 2. 林業軌道（阿里山林業鐵路、太平山蹦蹦車及烏來台車）

### (1) 阿里山林業鐵路

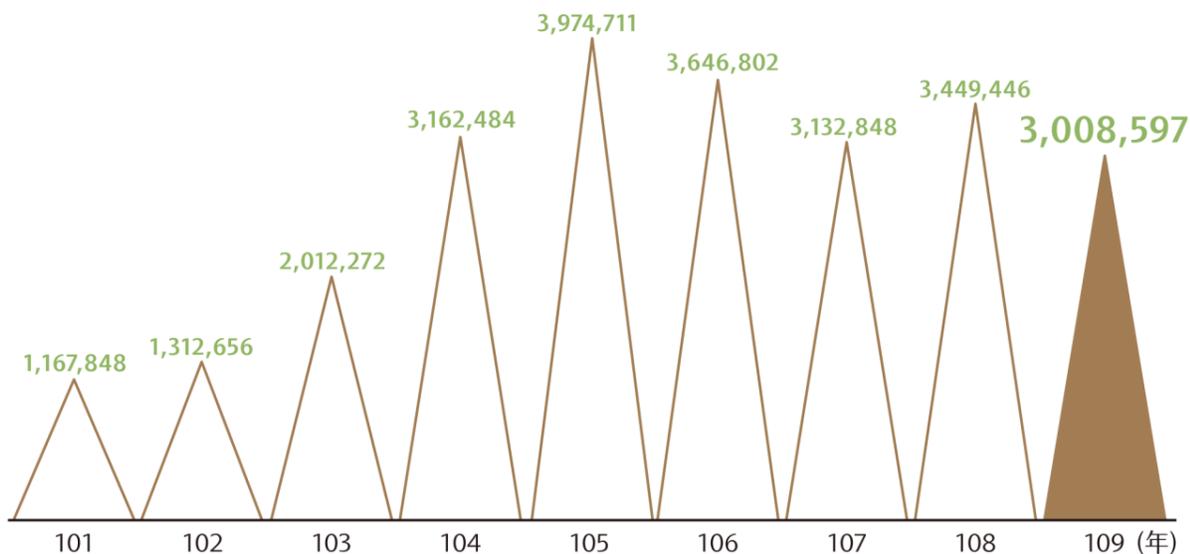
- 重要歷史文化資產

阿里山林業鐵路為日治時期開採森林資源而鋪設的產業鐵道，至今已屆百年歷史，鐵路全線總長度約 85 公里，自海拔 30 公尺的嘉義，一路爬升至 2,216 公尺高的阿里山（祝山站海拔高度 2,451 公尺），沿途歷經熱、暖、溫帶三種林相。「阿里山林業暨鐵道」於 108 年 7 月 9 日獲文化部公告登錄為「重要文化景觀」，授證為全國第一個重要文化景觀，也寫下臺灣文資保存重要一頁。



支線－SL31 蒸汽火車

### 林業文化園區遊客數（單位：人次）



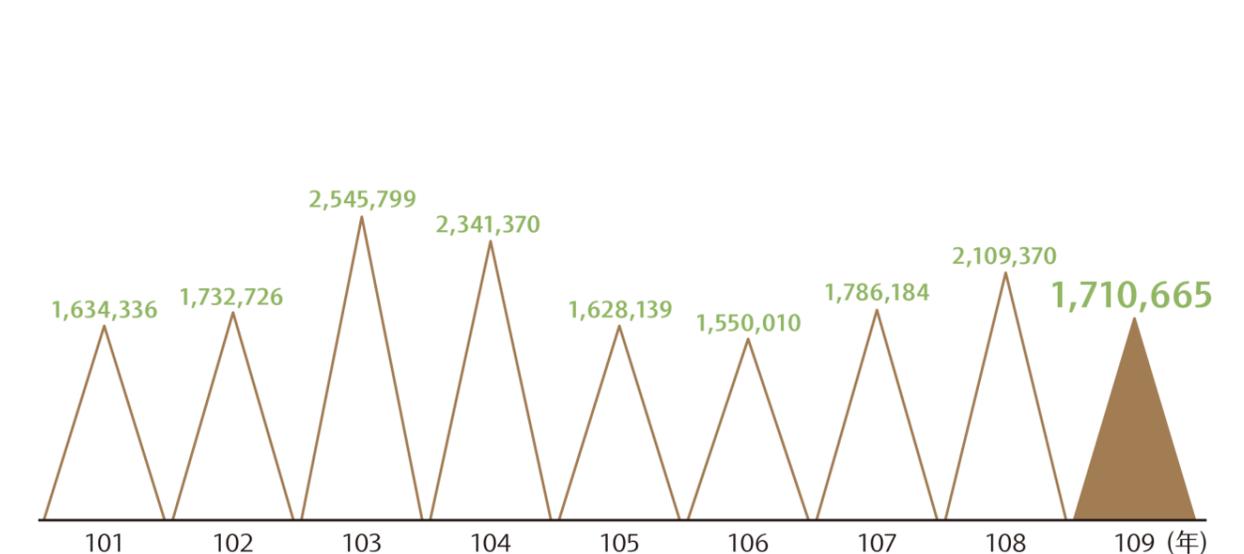
- 推行主題列車遊程

受全球新型冠狀病毒疫情影響，國際來臺旅客人數銳減，為振興國內旅遊，持續推動主題列車遊程提供遊客購買搭乘，其依據四季不同之山林景觀分為，推出「春鳴·起程」、「初夏·旅夢」、「秋爽去旅行·小站漫遊 2.0」及「冬季·戀戀林鐵情」主題列車共計 39 梯次之活動；為推廣過往林業發展歷史之風華，於每周六、日辦理「檜來嘉驛主題列車」活動，每日開行 10 列次之檜木車廂主題列車，行駛嘉義站至北門站間；另就花季期間開行「花季主題列車」15 梯次、因應日環蝕天文奇景開行「2020 日環食主題列車」、配合祝山車站改建工程辦理「《再建·祝山》主題列車」以及秋冬楓紅時期辦理「楓華再現主題列車」4 梯次。

- 開放團體、旅行社申請專開列車包車

為利遊客、機關、團體、學校自主彈性規劃行程之需求，提供平日專開列車服務，可客製化停靠站及選擇列車、車廂類型。109 年受理開行之專開列車本線共計 87 班次、支線共計 8 班次。

### 林業軌道設施搭乘遊客數（單位：人次）



# 參 推廣交流

## 一. 林業推廣

### 1. 植樹月活動

109年本局及所屬機關結合縣市政府、學校、社區共同辦理「森活大樹聚」植護樹、贈苗等活動計143場、栽植總面積12.6公頃、栽植總株數22,837株、贈苗總株數91,457株、參加人數合計38,569人次，所有苗木皆為本土原生森林植物。另配合贈苗活動兼做公益、資源回收等活動，計收到發票83,255張、廢電池173公斤，展現植樹造林兼負國土保安、減碳重大意義。

#### (1) 總統植樹活動

109年「森活大樹聚」總統植樹活動3月12日於臺中市清水區大楊油庫休憩公園舉行，副總統陳建仁代表總統蔡英文率領中央五院、相關部會代表及地方政府代表出席當日活動，與在地居民、大楊國小師生們一同種下臺灣原生樹種，共同營造都市生態環境。



陳副總統栽植臺灣原生樹種降真香

### (2) 林業及自然保育有功表揚大會

109年林業及自然保育有功表揚大會因新冠疫情，延至7月11日在本局2樓國際會議廳舉行，行政院農業委員會副主任委員黃金城肯定及感謝應邀受獎的有功人員及團隊，希望各界一起合力落實世代正義及環境永續，並親自頒發林業及自然保育有功人士獎項；會中亦由本局局長林華慶頒發109年推動野生動物生命教育楷模獎項，感謝3個單位團體對保育付出不遺餘力。

#### 109年林業及自然保育有功人士受獎人員名單

特富野文化發展協會	汪義福
恆熠營造有限公司	伍玉龍
中華鯨豚協會	郭祥慶
內政部警政署保安警察第七總隊 第五大隊新竹分隊	黃恩賜
內政部空中勤務總隊	劉榮台
金門縣卓環國小退休老師	洪清漳
社團法人台南市野鳥學會	李文珍
東海大學	林良恭
卓溪鄉部落族人	林泳滾
峰自然社團	林青峰
臺灣臺中地方檢察署	黃嘉生
苗栗縣政府	徐國楨
花蓮縣棲地保育學會青陽農園	傅元陽
國立宜蘭大學	卓志隆
高雄餐旅大學	蘇昭旭

#### 109年度推動生命教育楷模獎

臺北市立動物園 澎湖縣家畜疾病防治所 嘉義縣野鳥學會

## 2. 林業新聞資訊

### (1) 新聞發布及輿情處理

109年本局及所屬機關針對政策宣達、施政成果、活動宣傳、相關議題回應說明等，計發布新聞稿1,025則，除同步刊載於本局全球資訊網及所屬機關網站，並擇重大新聞進行英譯45則，發布於本局網站。

### (2) 媒體聯繫

- 記者會  
109年辦理之記者會計27場次。
- 媒體採訪  
109年媒體採訪議題，包括森林護管員、外來入侵種(埃及聖鸚、綠鬣蜥)防治、國產材推廣、生態給付、捕蜂捉蛇等相關議題，逾115場次。
- 媒體參訪行程  
109年1月29日辦理「南庄橙回家—復育臺灣特有珍稀原生植物」、10月26日「國產木材花東義築聯合啟用典禮」等2場次媒體參訪行程。

## 3. 數位服務

### (1) 維運及更新機關全球資訊網，提升機關形象

透過本局及所屬機關全球資訊網公告最新林業訊息及重大政策，提供即時正確的政府資訊，109年總瀏覽量達到1,800萬(18,616,645)次，瀏覽使用者並已超過200萬(2,262,007)人次。

### (2) 善用Facebook粉絲專頁主動發布資訊，深化與民眾互動

本局設有森活情報站、國家森林遊樂區、自然教育中心、生態教育館等臉書粉絲專頁，提供資訊與即時互動服務，其中「林務局—森活情報站」官方粉絲專頁，發布文章內容涵括自然保育、生態旅遊、林業經營、業務相關成果及其他(如林業推廣教育、林業小知識)等，並定期舉辦活動與粉絲互動，迄109年底按讚人數超過15萬2千餘人。

### (3) 影音資訊平臺功能擴充執行

「林務局影音資訊平臺」為宣導林業及自然保育教育，保存珍貴林業及生態影音資產而建置。為利完整留存原始影片檔案及後續利用，109年2月完成平臺系統功能擴充，並依實際使用需求調整系統設定。平臺內收錄影片1,111部、照片15,009張，109年授權電視臺、出版社有償、無償公開播送或使用影音資料，或提供各單位辦理環境教育者，計28筆。

## 4. 其他推廣成果

109年辦理植樹月、林業及保育宣導活動115場次、各類媒體宣導林業及保育政策、辦理媒體聯繫等1,724次/種、出版台灣林業雙月刊及各類文宣、宣導品等26種、教育訓練91次，合計辦理完成1,956場/次/種，期提升民眾瞭解林業政策與核心價值，並提供正確資訊與觀點。



110年月曆—生命之森

## 二．林業合作與交流

### 1. 國際合作

- 2/2-6 **本局副局長林滌貞等 10 人赴日本九州考察私有林地發展森林療癒過程及現況**  
赴日本拜會九州大學福岡演習林、篠栗町公所、浮羽市公所及森林療癒相關人員，並實地考察森林療癒步道。深入瞭解日本私有林森林療癒基地認證制度、森林嚮導檢定及收費機制、場域經營管理及地方創生的推動過程。
- 2/4-7 **本局森林企劃組技正吳俊奇及技士蕭宇晴奉派赴馬來西亞太子城參加打擊非法採伐林木與相關貿易工作小組 (EGILAT) 第 17 次會議暨促進亞太地區合法木材散布及貿易工作坊**  
與各與會經濟體交流打擊非法木材及相關貿易與促進合法木材貿易相關措施與經驗，藉由參與工作坊，與民間企業奧丁丁集團共同於會中分享我國應用區塊鏈技術於合法林產品追溯的做法。
- 2/20 **英國 Ffestiniog Travel (費斯汀尼旅行社) 參訪阿里山林業鐵路**  
阿里山林業鐵路及文化資產管理處為英國 Ffestiniog Travel (費斯汀尼旅行社) 鐵道團搭乘專開列車遊程進行英文導覽。
- 5/22 **本局與斯洛伐克經濟文化辦事處共同簽署「森林文化出版品交流合作意向書」案**  
舉辦自然繪本《樹上的魚：Lokot 鳥巢蕨》新書發表會，並與斯洛伐克經濟文化辦事處博塔文代表共同簽署「森林文化出版品交流合作意向書」，授權斯洛伐克 Perfekt 出版社翻譯為斯洛伐克語在歐洲出版。此繪本同時將贈送給全臺 955 所偏遠地區國民小學本校及分校。
- 7/20 **於國際植物研討會 Botany 2020 線上研討會發表「臺灣藜的多樣性及保種現況」**  
國際植物研討會 Botany 2020 線上研討的發表，使臺灣藜的多樣性及保種現況讓世界知道，引起國際學界的關注。
- 8/3 **匈牙利貿易辦事處駐臺代表 Daniel Lorincz 先生及投資部主任 Ferenc FASI 先生拜會局長**  
匈牙利貿易辦事處駐臺代表 Daniel Lorincz 先生轉交匈國官方正式邀請文件，邀請本局參加 2021 年於該國首都布達佩斯舉辦之「2021 世界狩獵及自然博覽會 (World Hunting and Nature Exhibition)」。
- 8/25 **本局森林企劃組技正吳俊奇代表參加打擊非法採伐林木與相關貿易工作小組 (EGILAT) 第 18 次視訊會議**  
與各經濟體持續分享打擊非法木材及相關貿易與促進合法木材貿易相關措施與經驗，以及各經濟體應對 COVID-19 疫情作為。
- 9/11-12 **大雪山 10 週年賞鳥大賽**  
大雪山 10 週年賞鳥大賽，結合公民科學進行鳥類紀錄，惟因疫情影響，無國外隊伍參與，活動大會撥放 10 週年回顧影片 (中英字幕) 及國外鳥友對大雪山 10 周年的祝福影片，讓參賽的鳥友也能跟無法參加的國外鳥友進行國際交流。

- 9/28 **2020 臺灣印度鐵道文化遺產保存線上論壇**  
由阿里山林業鐵路及文化資產管理處處長黃妙修擔任與談人，與印度有關單位交流林業鐵道之文化資產保存。
- 12/14 **英國 BriteSpark Films 公司參訪阿里山林業鐵路**  
阿里山林業鐵路及文化資產管理處協助交通部觀光局邀訪團英國 BriteSpark Films 公司蒐集鐵道旅遊節目「World's Most Scenic Railway Journeys」素材，共同推廣鐵道旅遊，訂 110 年春季於英國主要頻道 Channel 5 首映。
- 12/16 **本局森林企劃組科長黃綉娟代表參加亞太森林組織理事會 (APFNet Council) 2020 年特別視訊會議**  
理事會議聽取 APFNet 秘書處報告，並就智利申請入會案及 2021 年召開第六次理事會實體會議等事宜進行討論。
- 全年 **贊助 15 個國際保育計畫**  
計畫類別包括保育管理和執法、保育宣導和教育、瀕臨絕種野生動物保育和棲地保護計畫等。贊助單位包括 TRAFFIC、同步地球協會、生而自由基金會、尼泊爾鳥類保育協會、非洲荒野基金會等。

### 2. 學術交流

共執行 22 項研究計畫，計畫研究重點及研究成果：

- 優化臺灣山林悠遊網，新增八仙山、池南與內洞 3 處國家森林遊樂區負離子監測資料，優化森林育樂場域開放資料，提升民眾生態旅遊資訊服務品質。
- 開發 3 種國產材戶外耐久性製程提升技術及國產材低毒性友善環境保存製程技術與耐候性天然塗料，延長木材產品使用生命週期，開創國產木材保存應用新契機，提高國產材附加價值與產品競爭力。
- 進行森林生態系、生物資源調查等自然資源之基礎研究，建立長期生態系監測，針對受極端氣候影響之高易危生態系，建構森林生態系的調適、監測與保育策略，保持森林生態系對氣候變遷的因應能力與調適韌性，維持生態服務系統之功能與管理。
- 持續監測與控管遭收容之野生動物疾病狀況，強化疫病發生應變能力，擴大自動相機進行動物資源監測，強化野生動物監測成效，場域管理與預警應變即時性，減少有害生物之危害與經濟損失。

#### 農林航空測量所

##### 機器學習於航攝影像森林覆蓋型萃取之研究 (1/3)

彙整第四次森林資源調查林型圖資料及 DMC 航攝影像，建構機器學習模型，運用該模型對 11 類純林樹種進行辨識，整體準確率可達 65.3%，Kappa 值為 0.618。未來將持續優化自動化流程，包含強化航空攝影測量校正森林覆蓋型圖框於原始航照位置之疊合，並持續改善資料前處理以及判釋效率，將更進一步測試混淆林型的樹種分類，建構符合現行作業流程需求之客製化與自動化森林覆蓋型的軟體系統。

## 森林育樂組

### 強化生態旅遊資訊服務 (4/4)

依據使用者調查結果改版與優化臺灣山林悠遊網，新增八仙山、池南與內洞 3 處國家森林遊樂區負離子監測資料，以及自然步道手機可通訊點標示，各森林育樂場域可定位電子地圖，與優化森林育樂場域開放資料，年度瀏覽人次破 340 萬。

## 森林企劃組

### 森林動態樣區監測計畫 (1/1)

執行南仁山溪谷及樣帶森林動態樣區第 4 次複查作業，已完成該區 3.5 公頃面積調查工作，以掌握樣區內各樹種、數量、生長量及分布情形，作為生態保育之重要基礎資料。

### 國家林業碳匯管理精進計畫

依林業部門溫室氣體排放清冊編制流程，以森林資源調查成果掌握林地面積變動狀態，並採本局林業統計資料之林業經營工作成果，如造林面積、伐採材積，推估國家森林碳匯效益。

## 造林生產組

### 快速連續式炭化爐熱能回收系統開發 (1/1)

計畫主要結合工業技術研究院快速炭化技術與正上公司熱交換系統技術，針對木竹材採取自燃炭化程序，重新設計炭化爐構造，經由熱交換系統與排氣處理系統，在產生可利用的熱能作為加熱使用外，本系統可同時獲得生物炭與醋液，未來可作為農業有機資材使用。

### 國產材熱改質相思木酒桶填縫劑改良與增值技術開發 (2/2)

透過產學合作計畫補助中興大學與國內木材加工業者合作，針對石蠟作為填縫劑材料之可行性，進行各項加工作業方式、性能與食品安全試驗，成功證明石蠟具有食品安全且適用於木材熱處理材之填縫劑材料，除提高國產熱處理相思木酒器商品價值外，並可作為其他國產材相關食品容器之開發應用。

### 可攜式國產材打音分等器開發 (1/2)

透過產學合作計畫補助臺灣大學與國內集成材生產商進行合作，開發出一套可攜式木材打音分等系統硬體設備及所需軟體，以供國內業者進行木材應力分等之使用，減少人工判識誤差與減少所需人力，消除集成材生產流程瓶頸，提升國內集成材的生產品質與產量，促進國產木材利用。

### 提升育苗效能容器與工具之研究

完成國內外育苗容器及培育工具相關文獻與資訊之蒐集，並作育苗杯及穴植管等育苗容器培育效益及經費上之分析，另提供國內主要造林樹種至少 1 種苗木培育資訊，藉以提升育苗作業之整體效益。

### 臺灣原生樹種工程及景觀應用手冊之研究

進行最新臺灣原生樹種名錄盤點，篩選出 200 種適合作為公共工程用景觀樹種，並作野外調查及彙整適合作為公共工程用景觀樹種之栽植基本特性相關資料，提供作為未來景觀工程植栽選擇及規劃栽植原生樹種之參考資訊。

### 友善環境之國產材耐久性增值技術開發 (1/2)

開發「戶外用國產材防腐增值技術開發與耐久性的改善 (1/2)」、「氣相化學改質技術於實尺寸木竹材乙醃化之應用 (1/2)」、「以新型輕質有機溶劑型保存藥劑處理增進國產木竹材之耐久性及增值效益 (1/2)」、「高值化液化木材開發新型木材防腐藥劑 (1/2)」及「耐候型天然光硬化護木油之研製 (1/2)」等 5 式對環境友善之國產木材耐久性技術，研究成果未來將可提供後續研究及產業界參考：

- (1) 完成柳杉、大葉桃花心木及孟宗竹之戶外耐久性使用之 K4 及 K5 等級防腐處理材之製程技術之開發及其可行性評估。
- (2) 完成以國產柳杉木、大葉桃花心木及孟宗竹等木竹材為材料，氣相改質技術之處理條件對其乙醃化效果之影響探討及可行性評估。
- (3) 成將新型輕質有機溶劑型保存藥劑 (Light Organic Solvent Preservatives, LOSP) 應用於臺灣杉木材與孟宗竹材保存處理之探討，及其製程條件與藥劑吸收量關係，建立未來 LOSP 處理臺灣杉木材與孟宗竹材應用之基礎與最適化處理條件。

- (4) 完成研發新型生物質為基底的木材防腐藥劑，利用木材液化技術，把林業資材製成低分子量的生物質基的酚甲醛樹脂 (Bio-based Phenol Formaldehyde Resins, BPF)，BPF 樹脂之開發，並進行作為柳杉和大葉桃花心木防腐藥劑之潛力及可行性評估。
- (5) 完成以三年桐 (*Aluertes fordii*) 或千年桐 (*Aluertes montana*) 種子榨取獲得之桐油，加速硬化成膜之關鍵技術，並進行植物多酚類化合物開發成天然光安定劑使用、桐油作為木材基礎塗料，添加具光安定能力之林木抽出物與天然色素，研製成多色系耐候型天然光硬化護木油應用於國產木材產品之可行性評估。

## 保育組

### 臺灣高海拔山區草原生態系調查與監測 (2/3)

109 年主要複查雪山區域與合歡奇萊區域共計 6 座山峰，發現 2010 ~ 2019 年間大水窟與雪山地區的溫度顯著上升，年均溫的增幅在 0.032-0.084℃ 間，主要的增溫集中在冬季，同時也造就寒冷天數下降。在 2013 ~ 2014 年的調查中，大水窟與雪山區域的物種數略微上升，但未達統計上的顯著；同時在 2019 ~ 2020 年的調查中，各目標山峰的物種數多樣性普遍下降，顯示物種數降低並非是單一地區的事件；而雪山區域距離大水窟區域北方近 100 公里遠，這代表物種數降低的現象可能普遍發生在臺灣高山地區。

### 宜蘭銅山水青岡森林動態樣區複查計畫

自 2005 年起至 2020 年已完成四次調查，2020 年共記錄到 12,612 株木本植物，共計 24 科 32 屬 42 種，其中 14 種為特有種。下層以阿里山灰木 4,055 株、高山新木薑子 2,038 株及假杉木 1,952 株比例最高；上層樹種則無明顯增減。

與 2015 年相比，臺灣水青岡共調查到 444 株，新增 33 株，死亡 26 株。新增多為徑級 10 公分的分枝；死亡植株有數棵徑級 40 公分以上的大樹，多集中在樣區內的成熟樣區中。多數臺灣水青岡生長正常且有觀察到結實的情況。

### 自動相機動物監測整合計畫 (2/4)

累計歷年之拍攝成果，偶蹄目動物及分布海拔較高之食肉目動物 (黃鼠狼、黃喉貂) 皆有

相當數量的相機拍攝到，顯示目前之相機分布能掌握偶蹄目與食肉目動物之相對豐度與分布之變化。惟稀有或分布地區受限之物種 (如小黃鼠狼、石虎、黑熊、水獺等) 需個別設計樣點位置或相機架設方式才能有效監測。因此，109 年特別針對黑熊、水鹿等大型哺乳動物增設 34 臺相機監測樣點，合計目前全國監測網共有 277 個監測樣點。另透過長期的監測，流浪犬貓的增加明顯為野生動物的豐度帶來負成長，而獵人對野生動物的豐度並無明顯影響。

### 氣候變遷下高易危生態系調適、監測與保育之研究 (2/4)

發展高解析度氣候模型，預測植群分布與未來變遷，針對高易危地點進行動態變化模擬，評估易受暖化衝擊之棲地，對於易受暖化衝擊的高易危生態系及其特稀有物種，規劃適宜之保育措施，提升氣候變遷下細緻化經營與保育臺灣森林的能力。經選定臺灣多處可能遭受暖化迫切衝擊之森林植物社會，完成臺灣水青岡、槲櫟、南仁山的稀有植物的保育策略與復育技術。

### 收容野生動物之疾病監測與控管計畫 (3/3)

野生動物收容救傷中心 (收容中心) 為野生動物救傷之中樞站，疑似傷病之野生動物被發現後，移送至收容中心，因此可作為野生動物族群疾病之重點監控地區，此外，病原監測亦為預防收容中心內動物互相傳染病原以及動物野放前避免病原污染野外族群之重要工作。目前，已成功建立食肉目小病毒、貓泛白血球減少症病毒、犬瘟熱、貓白血病病毒以及冠狀病毒、爬蟲類疱疹病毒、爬蟲類大腸阿米巴、蛙病毒、蛙壺菌、黴漿菌、非人類靈長類阿米巴原蟲；穿山甲血液寄生蟲麻疹病毒屬及疱疹病毒檢測...等病原篩檢方法。

在海龜多種疾病當中，海龜纖維乳突瘤症是一種會讓動物在外觀出現腫瘤並讓動物虛弱的疾病。該病被認為和 ChHV5 感染有關。在全世界許多地方被認為是一種海龜的新興疾病。研究指出罹患 FP 的綠蠵龜其腫瘤程度愈嚴重其血液培養呈現菌血症的比例也愈高。

### 「社區生態雲(綠色消費網)服務功能擴充暨發展生態資源資料服務產品」機房及雲端服務

提供「社區生態雲(綠色消費網)」機房其雲端服務，完成安全通訊端層(Secure Sockets Layer, SSL)安全憑證申請及安裝，藉以減少潛在網安威脅，執行期間網站每月 HDD 使用量 10-13GB、每月平均流量 2862.28GB、每月平均頻寬使用量 39.52Mbps、後台資料備份量總空間 100GB，使用 69GB。

### 臺灣生命大百科開放資料的推廣與社群協作(2/3)

臺灣生物多樣性極為豐富，目前累計物種數已超過 6 萬種，為將物種資訊轉換為科普性圖文解說資料，並提供民眾使用，以增進社會大眾對於臺灣生物多樣性的認識與教育，建置臺灣生命大百科資料庫(Taiwan Encyclopedia of Life, TaiEOL)，並透過公民協作的方式永續經營平臺，提供公眾參與公民科學之平臺、豐富生物大百科的內容。109 年物種解說新增 358 篇、更新 233 篇，累計共收錄 22,462 種物種的解說資料；新增物種圖片 573 張，累計共收錄各式物種圖片 26,188 張。

### 國家野生動物遺傳物質典藏及生命條碼資料庫的營運(2/4)

應用 DNA 生命條碼標本在典藏管理及資料共享，為 CBD COP10 及 COP11「全球生物分類倡議」之主要議題。至 109 年，已蒐集 4,429 種 14,805 件動物遺傳物質樣本。生命條碼累積 425 科 2,437 種 4,616 筆動物生命條碼序列；累積臺灣產真菌 1,368 種，1,303 件乾標本及 1,327 件活菌株，1,952 筆生命條碼資料。詳細資料均已公開在「臺灣野生動物遺傳物質冷凍典藏及生命條碼計畫」網頁，序列資料均已提供國際之生命條碼資料庫(BOLD)網站。

### 公民科學運用於社區林業計畫生態資源調查監測

規劃彙整 107 至 108 年新竹、東勢、嘉義及羅東四個林區管理處建立之 12 個社區生態資源資料，同時於南投、屏東、臺東及花蓮林區管理處挑選 12 個社區進行生態資源調查，建立全面性的社區生態資料，並比較 108 至 109 年社區林業計畫含括社區生態資源的資料，提出社區辦理生態監測調查可行模式，將成果透過社區訪談及工作坊聚焦各社區生態監測的重點及操作模式，相關生態調查方法、社區生態調查操作模式將彙整

於公民科學運用於社區林業計畫生態資源調查手冊，透過手冊彙整的資料推廣給更多社區，串連起生態的綠色網絡。

### ISSG 全球入侵種及世界百大入侵種資料庫網站中文化(1/3)－資訊系統及內容更新

為能即時獲得國外最新入侵種資訊，作為我國防治、移除，以及研究、教育、保育上之參考，本案繼續與 ISSG 全球入侵種資料庫 GISD 合作，將其網站中文化，完成 GISD 近年新增的 203 種之中的 170 種內容中文名翻譯、完成審定 GISD 已提到臺灣的入侵種狀態 45 種，以及增訂近年來臺灣新增的 42 種入侵種，56 個中文名更改為臺灣慣用的中文名。

### 建立適用臺灣地區「特定外來入侵種」之評估系統與清單(1/3)

指認對生態或經濟上具有重大危害潛力之特定外來入侵種，並加強防治、管理與監測，是世界各國處理外來入侵種議題之重要決策工具，農委會自 93 年擇定並公告「優先防止、長期管理、觀察、監測或評估中之 21 種入侵種生物清單」，迄今已逾 15 年未檢視調整清單與再次公告，本計畫參考「日本外來種清單製作基本方針」評估方式，盤點蒐集臺灣地區 43 種特定外來入侵種(109 年盤點 2 種哺乳類與 17 種鳥類，共 19 種)相關基礎資訊，建立適合臺灣地區特定外來入侵種分級管理之評估系統，並產出分級管理清單。計畫成果除可協助農委會各外來種管理分工機關後續辦理防治、管理與監測等政策制定，或是臺灣「永續發展目標」相關指標之依據，亦可提供國內之外來入侵種資料庫資料建置參考。

### 社區生態雲(綠色消費網)優化改版作業

維運社區生態雲與綠色消費網電子商務平臺，累計報導林業計畫成果 163 筆，並輔導 84 個社區建立網路商店，輔導社區規劃 153 條生態體驗路線(屬原鄉部落路線者有 36 條)；發展 192 項社區特色農產品、農產加工品及文創商品(其中 25 項是原鄉部落產品)。網站瀏覽人次平均 24 萬人次/月，較 108 年成長 50%，電商平臺 109 年累計瀏覽達 2,971,506 人次，109 年生態旅遊直接銷售金額為 255 萬元、友善產品直接銷售金額為 178 萬元，合計 433 萬元。

CHAPTER

# 4

## 技術應用



# 技術應用 | 應用航遙測技術掌握國土狀態

本局累積許多航遙測影像等實體圖資，並提供各級政府機關作為國土規劃、農林經營、都市規劃、資源調查及防救災等重大施政規劃使用。此外，也提供線上地圖介接的技術服務，應用於不同學術研究與政策規劃，發揮更大效益。

## 航遙測影像產製



## 航遙測影像應用

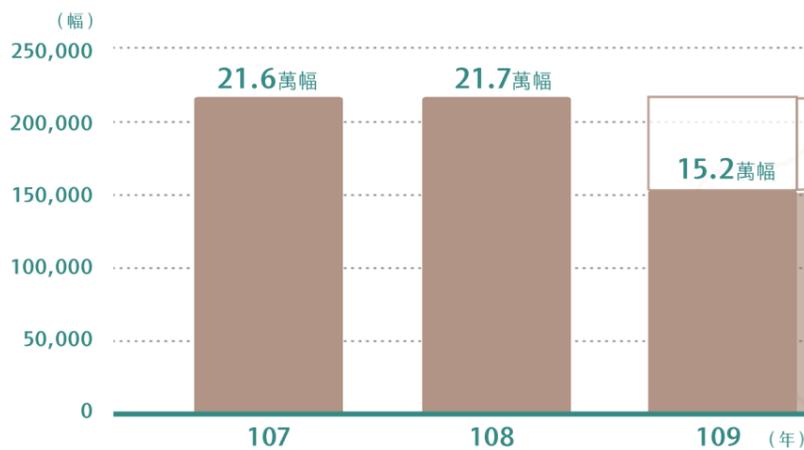
### 主要用途



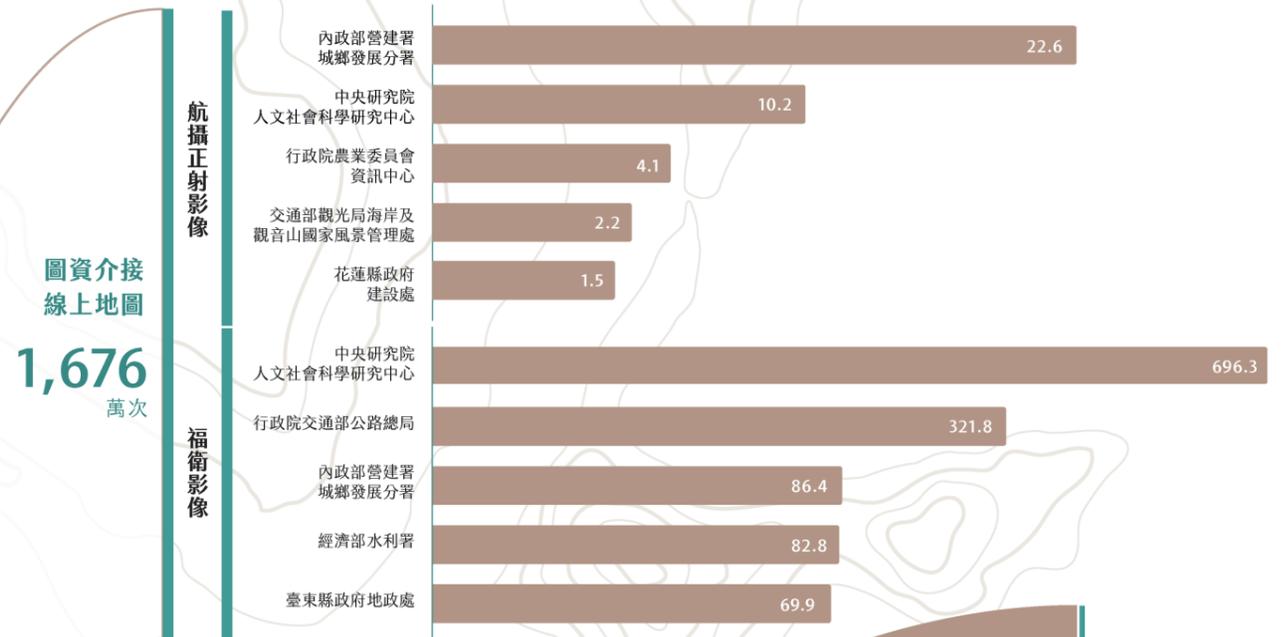
### 提供實體航攝圖資

精進各項航遙測資訊平臺e化作業，讓政府機關對實體圖資的需求明顯下降。

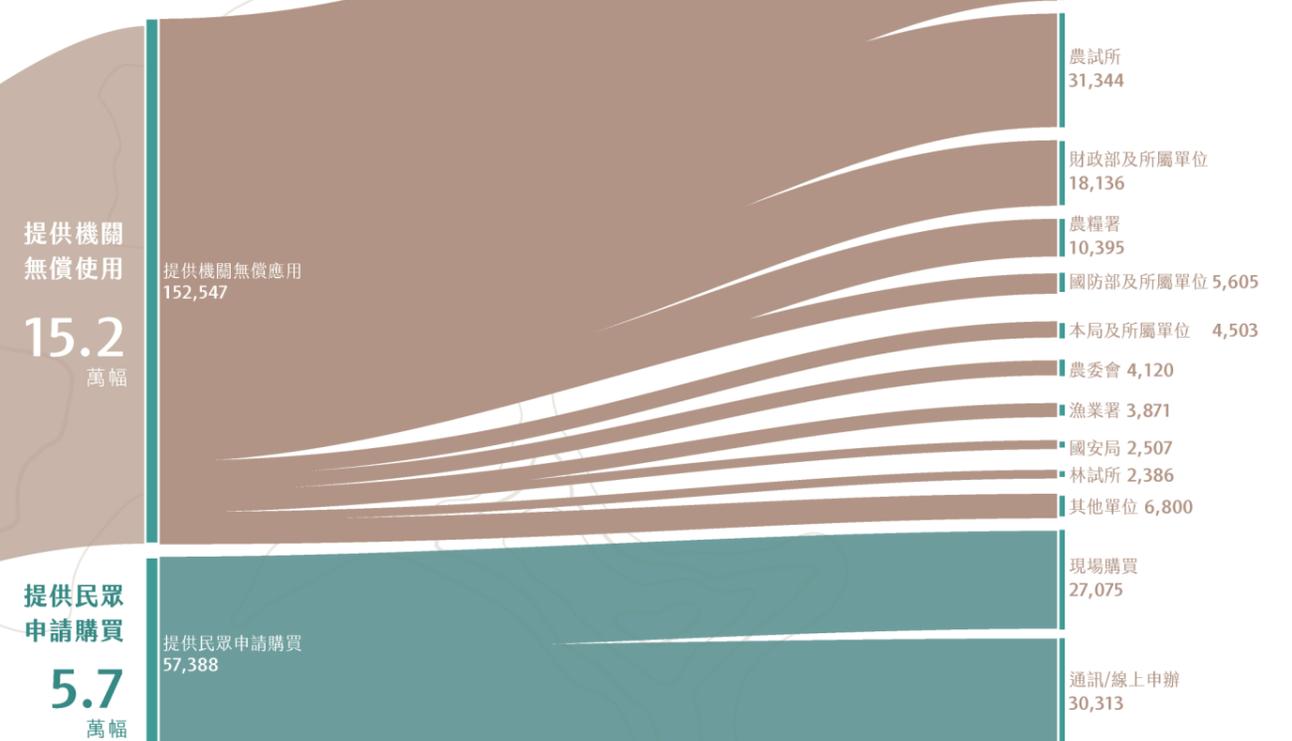
### 107~109年提供機關實體圖資件數



## 前5大介接機關排名



## 對外提供實體圖資



# 壹 內部資訊運用

## 一. 航遙測影像蒐集、處理及應用

### 1. 航遙測影像產製與服務

本局農林航空測量所（以下稱農航所）除常年性航攝業務外，持續發展定翼型無人機—熊鷹號，並持續辦理福衛5號影像介接，推動WMS介接服務，擴大辦理外界參訪及推廣，持續推展航遙測技術於林業調查應用、航照判釋類職能基準及航攝影像圖資瀏覽服務平臺，簡化友善圖資申辦作為，展現服務品質。

#### (1) 常年性及專案航攝業務

##### • 臺灣地區航遙測資料庫建置

配合國土資訊系統計畫，進行全臺（含部分離島）航空攝影，109年航攝圖幅計完成2,095幅（1/5000圖幅），其中數位製圖相機（DMC）拍攝1,846幅，委外數位製圖相機（UltraCam）拍攝249幅。另109年完成包含108年所拍攝航照影像6,063幅之正射影像製作。

##### • 農糧稻作面積調查

配合農委會「航測稻作面積調查」實施稻作地區航空攝影，第2期稻作取像完成1,100幅，成果以電子檔提供農糧署。

#### (2) 空標設置及測量

農航所為保持航攝影像之高精度水準，持續辦理全臺地面控制點測量作業，109年總計完成324點地面控制點位測量。

#### (3) 遙測影像蒐集

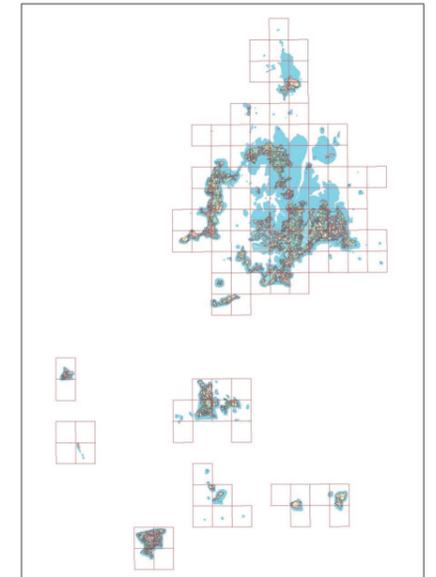
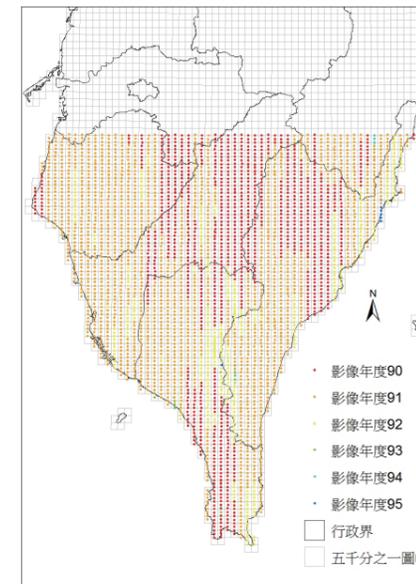
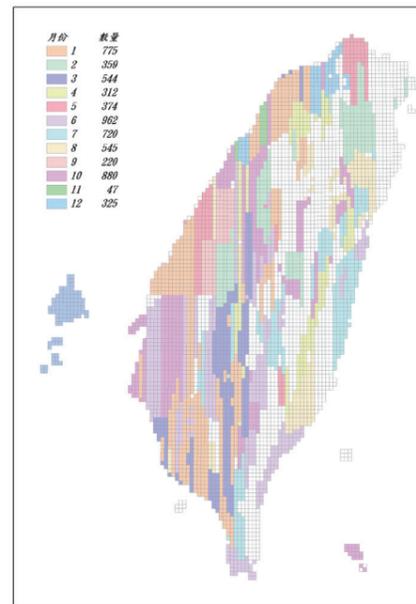
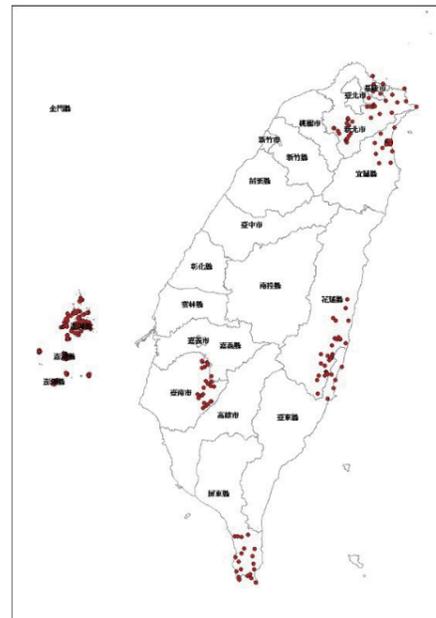
農航所自103年辦理福衛2號影像介接服務，為擴充福衛圖資倉儲，107年起新增福衛5號影像圖資，109年持續新增該年度上半年各一幅全臺正射融合鑲嵌影像，提供政府機關介接使用。

#### (4) 歷史圖資空間定位

持續委外以空中三角測量方式，辦理90～95年拍攝歷史影像之外方位參數解算作業，產製高精度之歷史正射影像，總計完成1,740幅歷史正射影像。

1 | 2 | 3 | 4

- 1.109年辦理地面控制點
- 2.109年正射影像產製成果
- 3.109年歷史正射影像成果
- 4.109年澎湖地區公私有林檢訂數化完成圖幅



### 2. 航遙測應用專案

#### (1) 森林資源調查暨事業區檢訂

以最新航攝製作無雲立體像對，提供本局各林區管理處更新森林資源調查暨事業區檢訂作業之土地覆蓋型圖資。109年已完成澎湖區域公私有林區域113幅，並於3、6、8及10月進行外業調查及實地勘查197處。

#### (2) 航照判釋教育

##### • 航照判釋教育平臺

本平臺建置時除收錄「航照樹語」書中臺灣地區常見樹種之航照立體像片對外，並自外業地類調查收集成果中，挑選合適類別之航照立體像片對匯入平臺，至109年止共建置126種類166對航照立體像片對。

##### • 判釋教育訓練

為增進各機關之航照判釋知能，109年8月21日辦理「航照圖資認識及航照判釋」研習班，參訓單位包括本局及各林區管理處、林業試驗所、農業試驗所等單位，共計28人參與。

##### • 發展「航照判釋人員類職能基準」

為培訓航照判釋人才，發展「航照判釋人員類職能基準」，109年陸續完成航照判釋人員職能課程規劃案、訂定「航照判釋職能人員訓練及登錄作業規範」，薦舉種子判釋人才協助人員培訓，共派發20件判釋案件、15幅森林資源調查土地覆蓋型三維圖資編修檢核作業，並至大雪山林道、臺東地區、宜蘭松羅湖、奇萊山北峰等執行外業檢核訓練。109年農航所有4位人員達到作業規範所訂之訓練能量，並於109年9月23日頒發合格證書。

### 3. 交流推廣及出版應用

#### (1) 機關學校或民間團體參訪

農航所業務屬性具專業技術導向，每年皆吸引國內學校及機關團體到訪，農航所依據不同需求規劃參訪課程及內容。109 年辦理參訪活動計 7 場，合計 176 人次，其中以無人機模擬飛行器課程最受參訪學員們矚目及迴響。

#### (2) 木文化節展覽活動

109 年 9 月 19、20、26、27 日於惠蓀林場參與木文化節活動，農航所運用反光立體鏡、特製之紅藍航空照片及航照圖資立方體積木拼圖與現場民眾互動，並展示旋翼型無人機及熱感設備，讓民眾體驗自身熱感成像。

#### (3) 2020 地質嘉年華活動

109 年 10 月 25 日農航所與經濟部地質調查所共同辦理「2020 地質嘉年華向海致敬千人路跑活動」，發送手繪「七股扇形鹽田」航照影像魔術頭巾予參與路跑活動之選手，推廣效益迴響熱烈。

#### (4) 2020 臺灣地理資訊學會研討會

109 年 12 月 10 ~ 11 日農航所於臺南文化創意產業園區參與臺灣地理資訊學會舉辦之「2020 臺灣地理資訊學會年會暨學術研討會」，以海報文宣介紹 ATIS 系統之「航遙測圖資供應平臺」服務，並與現場民眾進行平臺操作互動。

#### (5) 「誰是空中紀錄者？」網路互動活動

農航所以「誰是空中紀錄者？」為主題，製作網路互動遊戲，包含 Google 網路曝光共 30 天、本局 Facebook 粉絲專頁「森活情報站」、Instagram、Line@ 等社群媒體推播圖文，網站流量達 3 萬 3,687 次、活動參與遊戲人數計 26,786 人，讓農航所不再神秘。

#### 109 年至農航所參訪單位統計表

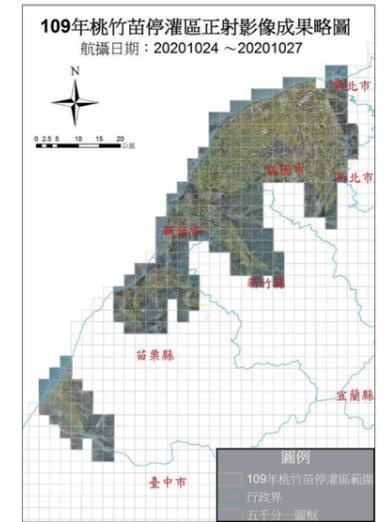
時間	人數	參訪單位
7/14	28	國立宜蘭大學森林暨自然資源學系
8/7	9	新北市淡水地政事務所
10/30	31	國立臺灣大學地理系
11/6	5	國立臺灣大學森林環境暨資源學系
11/26	32	國立宜蘭大學森林暨自然資源學系
12/3	34	國家災害防救科技中心參訪
12/14	37	國立成功大學測量及空間資訊學系



1. 「2020 地質嘉年華活動」宣傳農航所網路活動  
2. 「誰是空中紀錄者？」網路互動遊戲畫面

### 4. 緊急災害航遙測圖資處理

109 年 10 月間旱災造成桃園、新竹及苗栗三縣市停止稻作供灌，中央應變中心空間情報任務小組隨之啟動，農航所以最快速度提供圖資，以利農委會進行停灌區後續補償作業及相關政策之制定。該任務小組運作期間，總計出動航攝定翼機 BE-200 取像 4 架次，飛行時數 16 小時 55 分鐘，攝得原始影像 1,191 張，影像後製完成 1/5000 圖幅框正射影像 273 幅，農航所動員人力計 56 人次、總工作時數 351 小時。



### 5. 航遙測新技術研究發展

農航所保有百萬張航照影像之資料優勢，可發展機器自動化以替代人力，尋找高效率之資料運用方式。109 年研究案計有「應用高光譜航遙測影像於重要樹種調查之研究」及「機器學習於航攝影像森林覆蓋萃取之研究」2 案。

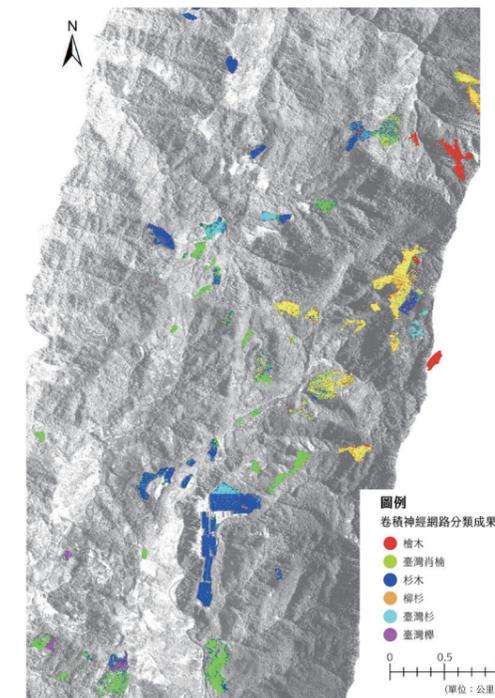
#### (1) 應用高光譜航遙測影像於重要樹種調查之研究

該研究包括最新高光譜影像之蒐集，應用高光譜的光譜解析優勢導入機器學習技術，試圖建立可適合臺灣森林環境之目標物種自動辨識演算法，以達到大面積、快速物種定位判釋之目的。109 年研究結果發現，機器學習技術可預期達到良好的分類成果，研究樹種為檜木、臺灣肖楠、杉木、柳杉、臺灣杉及臺灣櫟，整體分類準確度超過 90%。

#### (2) 機器學習於航攝影像森林覆蓋萃取之研究

應用近年蓬勃發展之機器學習技術以及農航所擁有大量航攝圖資之優勢，發展航攝影像森林物件自動判釋，嘗試萃取森林覆蓋型、種類及變異等空間資訊，希望能補足傳統人工判釋之不足，降低人為主觀判釋之差異及森林資源調查之成本，進一步經由累積時間向度之森林覆蓋空間資訊，研究特定物種之影像辨識萃取，評估作為植群調查相關研究之輔助圖資。

109 年彙整第四次森林資源調查林型圖中 3,000 筆以上純林樹種之樣本資料及 718 幅 DMC 航攝影像，選定 5 項波段因子及 6 項地形



應用卷積神經網路於高光譜航遙測影像之分類成果圖

因子特徵參數建構機器學習模型，運用該模型針對冷杉、鐵杉、柳杉、臺灣杉、杉木、松樹、檜木、臺灣赤楊、相思樹、單桿狀竹及叢生狀竹等 11 類純林樹種進行辨識，整體準確率可達 65.3%，Kappa 值為 0.618。

## 二. 無人飛行系統

農航所由旋翼型無人機開始，建置無人機輔助小區域航攝及調查任務之能量，探尋不同遙感探測器於林業應用之可能面向。



108年正式上線熊鷹001、002號2臺定翼型無人機(搭載Phase One量測型光學感測器)，農航所已同時具備旋翼型及定翼型無人機量能，並搭載高精度製圖用途之感測器。

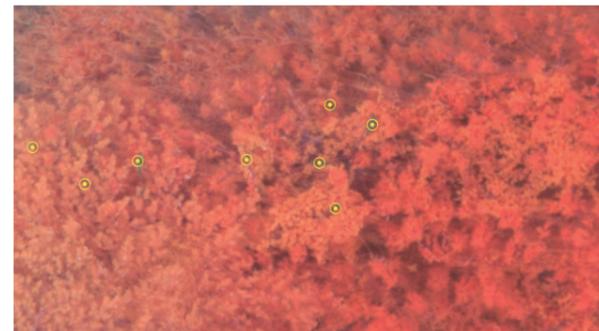
隨著環境保育及生態保護議題受到重視，109年已建置完成熊鷹003、005號無人機，分別搭載熱感攝像機、數據鏈即時影像傳輸系統及熱掃儀，將應用範圍擴展至保育類或外來入侵動物棲地調查、地熱、水生生物棲息及林火追蹤等應用，大幅增加任務彈性與多元化應用需求目的。

### 1. 旋翼型無人機空載熱像儀於生物調查測試

農航所現有1架同時搭載光學與熱成像相機之旋翼型多功能無人空拍機。其中熱成像相機之應用範疇，於林業上除可進行森林火災範圍勘查及餘火監控外，並擴展應用於動物族群數量或生態棲地動態調查。針對外來爬蟲類—綠鬚蜥棲地調查方法之測試，109年選定位於高雄及屏東地區之族群分布熱點，應用無人機搭載可見光、熱感及多光譜等酬載相機進行拍攝作業，以評估無人機輔助調查族群分布之可行性，作為未來利用無人機進行綠鬚蜥族群大面積調查之參考。



以可見光影像拍攝綠鬚蜥



多光譜套合假色影像辨識綠鬚蜥

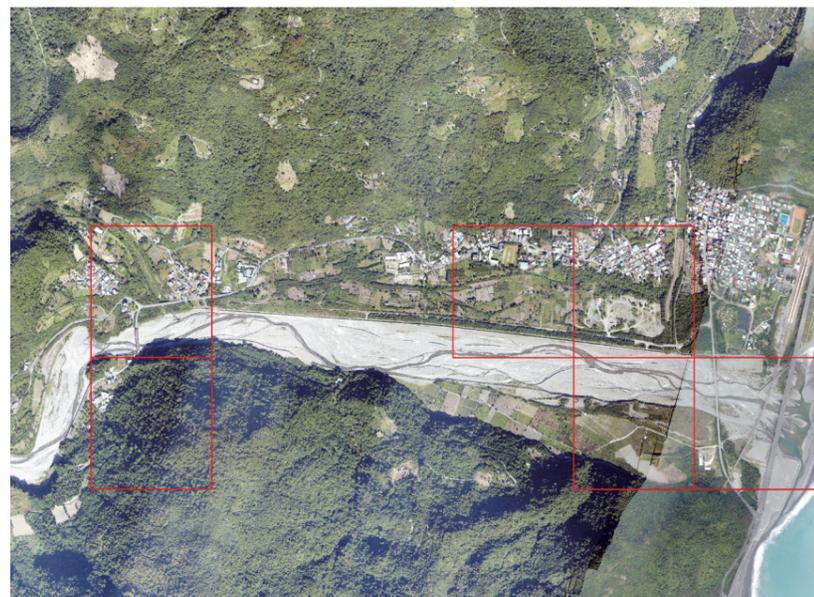


以熱影像拍攝綠鬚蜥

### 2. 熊鷹號無人機航攝成果及WMS發布服務

農航所熊鷹號定翼型無人機為行政機關首度發展之長滯空高效能無人機航拍，為能將取像成果提供各界多方運用，落實熊鷹號無人機運用於環境變遷、野生動物棲地監測、生態綠帶連結等領域之圖資需求，並同時補充有人機航攝能量不足之缺口，109年執行新竹停灌稻作、屏東及嘉義租地補償收回、臺東刺軸含羞木等重點航拍任務，全年共取得高解析影像(地面解析度10公分以下)涵蓋約990幅千分之一圖幅範圍，對於本局生態保育熱點及林地監測等重要業務，貢獻良多。

109年完成無人機拍攝影像底圖介接服務，採取網路地圖服務(Web Map Service, WMS)方式，發布熊鷹號無人機17處、約1,486平方公里、地面解析度10公分以內之正射鑲嵌影像，提供全國政府部門更多元、更高解析度之影像介接應用。



1 | 2

1. 利用熊鷹號無人機攝臺東地區刺軸含羞木之族群分布影像
2. 109年農航所完成發布熊鷹號拍攝影像分布圖

### 4. 無人機操作人才培植

自109年3月31日民用航空法「遙控無人機」專章上路後，農航所同仁積極自我訓練提升影像拍攝能量，109年已取得11張(定翼型5張、旋翼型6張)無人機專業操作證。

### 3. 定翼型無人機空拍測試(以花蓮大農大富與屏東林後四林為例)

農航所現有2架小型國產定翼型無人機(下稱翼龍無人機)，屬最大起飛重量2公斤以上、未達15公斤且裝置導航設備之遙控無人機，主要用於無人機人員訓練及平地森林區域小範圍航攝任務。

109年由農航所同仁自行完成花蓮大農大富及屏東林後四林平地森林園區無人機航拍影像蒐集與記錄任務，其高解析度之影像成果，除可提供作為背景參考資料與增值應用外，亦可作為「機器學習於航攝影像森林覆蓋型萃取之研究(1/3)」案地真資料及可靠度評估，同時以「做中學」方式，累積農航所飛手對無人機規劃、操控、影像處理及應用之實務經驗。



翼龍無人機航拍成果—花蓮大農大富(拍攝約16平方公里，解析度約6公分)

### 三．國土資訊系統

#### 1. 健全我國林業地理資訊，推動資料開放運用

##### (1) 林業地理資訊建置及流通

彙整建置林業圖資倉儲，收納 8 類、153 小類，共計 14,537 筆內、外部圖資提供分析應用；於內政部地理資訊圖資雲平臺 (TGOS) 對外供應 68 項圖資，圖資取用次數累計 28,759 次，網路服務瀏覽次數累計 152,017 次，109 年第 7 度獲頒內政部 TGOS 績優加盟節點之「TGOS 流通服務獎」。

##### (2) 生態調查原始資料保存應用

維運推廣生態調查資料庫系統，以生物出現紀錄為核心，提供跨組織生態調查資料管理及成果展示的雲端服務，累計收錄 502 個資料集、3,512,370 筆資料，資訊成果並以開放資料應用程式介面 (Open Data API) 提供各界運用。

##### (3) 開放資料及視覺化林業資訊揭露

於政府資料開放平臺累計公開 272 項資料集，開放各界加值應用。為展示本局各項業務成果，建置「島嶼森林」網站 (<https://if.forest.gov.tw>)，以資訊空間化、視覺化等方式，提升資料可讀性及應用性，推廣環境保護意識。

##### (4) 推動全局地理資訊系統發展及應用

以森林地理資訊整合供應系統 (FGIS)，搭配行動端跨裝置網路圖臺，提供有效、便利的空間資訊應用服務，109 年計 54,972 服務人次。另為提升業務同仁執行空間應用之技術及知能，辦理 9 場實體及 4 式線上 GIS 推廣訓練，並建置 QGIS 業務應用外掛工具及公開之線上學習資源，推廣開源軟體應用。

#### 2. 推動機關資訊應用，提升公務運作效率並有效節省資源

##### (1) 建構綠能資料中心，提升機房作業及服務效能

因應綠色節能機房發展趨勢，並配合行政院「建構公教體系綠能雲端資料中心計畫」，以本局電腦機房為基礎，建構林業資料中心，已完成節能空調設施導入及電力設施改善，電腦機房用電效率 PUE 值降至 1.6 以下。109 年完成機房設備擴充，增加虛擬主機平臺積容及運算效能擴充、增購實體資料庫主機等項目，可有效提高機房運算及收容效能。

##### (2) 推動所屬機關公文線上簽核系統建置作業

落實行政院電子公文節能減紙推動方案，以資訊資源集中共用共構之理念規劃所屬機關共用之新版整合性公文系統，將公文作業相關之若干分散式作業系統整併成單一系統，108 年 12 月 17 日完成招標作業，109 年 9 月完成需求分析後，積極進行系統開發作業，預計於 110 年完成推動上線。

#### 3. 推動資訊安全管理及資訊安全防護，提升機關整體資訊安全

##### (1) 推動資訊安全管理制度及通過驗證

持續推動資訊安全管理制度、強化機關整體意識，落實維護各項資訊之機密性、完整性及可用性，依個資法規定推動本局個資保護及保有個人資料公開，定期彙整保有個人資料清冊，依個資生命週期盤點結果檢視個資保護之周延性；109 年 11 月通過 ISO27001:2013 之追查驗證稽核。

##### (2) 強化終端設備資安防護

強化終端設備資安防護，109 年購置政府組態基準 (Government Configuration Baseline, GCB) 組態管理系統，全面部署於本局電腦，有效提升電腦安全性。

##### (3) 109 年完成升級汰換老舊防火牆設備，優化及區隔本局內部網路架構，提升本局整體網路效能及資安防護與管理能力。

## 貳 外部資訊服務

### 一．圖資服務

#### 1. 售圖服務

##### (1) 售圖服務統計

109 年農航所對外提供各類圖資計 209,935 幅，其中無償供應數量計 152,547 幅，價購供應數量計 57,388 幅。

無償供應圖資部分協助農委會、本局及各林區管理處辦理「保安林檢訂」、「國有林地暫准放租建地、水田、旱地解除林地實施後續計畫」等林政管理業務。另為配合行政院推動「時空資訊雲—落實智慧國土」等 NGIS 計畫，109 年精進各項航遙測資訊平臺 e 化作業，擴充「航攝影像圖資瀏覽服務平臺」、「航遙測影像供應平臺」等系統，並積極推廣 WMS 網路地圖介接服務，以致政府機關對實體圖資之需求明顯下降。

在價購方面，由於政府各項施政計畫如「國有非公用不動產加強清理」、「臨時工廠登記」、「影響公共安全既存違章建築處理」持續進行，民眾對於航照圖資之需求有增無減，總計 109 年價購金額為 2,393 萬 2,100 元，較 108 年增加約 383 萬元之歲收。

#### 108~109 年度供應各類圖資價金統計表

圖資種類	價購 (元)		無償換算 (元)	
	108年	109年	108年	109年
正射影像類	6,773,400	17,621,900	54,550,800	57,241,200
航空照片類	13,324,300	6,307,800	103,730,200	63,038,300
像片基本圖類	4,800	2,400	0	0
總計	20,102,500	23,923,100	158,281,000	120,279,500

#### 109 年無償提供各機關列表

單位	(幅)
內政部國土測繪中心	62,880
農試所	31,344
財政部及所屬單位	18,136
農糧署	10,395
國防部及所屬單位	5,605
林務局及所屬單位	4,503
農委會	4,120
漁業署	3,871
國安局	2,507
林試所	2,386
教育部	1,887
法院及檢察署	1,730
交通部及所屬單位	1,014
縣市政府	682
礦務局	632
水保局	606
大氣海洋局	224
農改場	21
法務部及所屬單位	4

**(2) 申辦服務統計及精進措施**

升級現場售圖服務區電腦及設置酒精消毒設備供民眾使用，除了讓民眾體驗更有效率之售圖服務外，也確實落實防疫作為。另售圖服務開辦通訊及線上購圖服務措施，新增郵件自動回覆收件通知及圖資寄出簡訊通知服務，以提升為民服務品質，並於9月10日起新增郵局郵資代收代付服務，民眾倘透過通訊及線上售圖，僅需將圖資費用及郵資繳納農航所，隨即協助寄送事宜。109年受理民眾現場購圖件數計11,528件，圖資供應總數計27,075幅；另通訊及線上申辦總收件數計17,841件，供應圖資總數計30,313幅。

為使民眾瞭解空照圖基本概念、拍攝方式及圖資服務，農航所向公務人力發展學院提報「109年數位課程合製服務」，完成「空照圖幫幫忙」數位課程。

臺灣地區像片基本圖之對外供應，自108年起已回歸主管機關內政部單一窗口隨選隨印之便民服務，庫存於農航所之紙圖於109年5月獲內政部同意以粉銷方式辦理下，由農航所進行紙圖去化完成，分別活化和平圖庫面積約69坪及溪州街圖庫面積約186坪，溪州街圖庫並歸還本局運用，完結64年至109年歷時45年以來，本局及農航所對於臺灣地區像片基本圖之歷史性階段任務。

**2. 航遙測圖資倉儲系統推動與發展****(1) 網路地圖服務**

109年提供各級政府機關航攝正射影像、全臺福衛鑲嵌影像介接服務計有161個單位及174個系統，總介接次數達1,676萬餘次。

**(2) 「航遙測圖資供應平臺」推廣教育訓練**

為推廣「航遙測圖資供應平臺」服務，強化各政府機關人員實務操作經驗，農航所首度至全國7個縣市辦理共9場系統推廣暨教育訓練課程，參訓對象「本局及其所屬機關」與「各級政府機關」同仁，共計205人。109年推廣課程反映熱烈，其中參訓學員以鄉鎮市區公所人員為大宗，據了解主要為辦理農業用地相關業務之需要。

**(3) 「航遙測圖資供應平臺」影像資料庫擴充暨系統維運**

除確保倉儲系統之正常營運，另持續擴充子系統「航攝影像圖資瀏覽服務平臺」影像數量，109年新增上架67年、71年至74年及108年之影像，計11萬76張，累計至109年底已上架類比式底片航攝影像及DMC數位航攝影像合計達52萬6千餘張。



「空照幫幫忙」數位課程



# 壹 法規訂定及修正

為使林業及保育業務在執行上更臻完備，本局持續滾動檢討修正主管法令，109 年度制(訂)定或修正之法規如下：

- 3/13 行政院農業委員會農林務字第 1091700199 號令  
修正「行政院農業委員會野生動物保育諮詢委員會設置辦法」第 3 條、第 5 條
- 5/22 行政院農業委員會農林務字第 1091740174B 號令  
修正「處理天然災害漂流木應注意事項」第三點、第九點及第五點附件二  
明確漂流木處理之分工及應辦事項。
- 6/4 行政院農業委員會農林務字第 1091615209A 號令  
修正「契作短期經濟林作業規範」相關規定  
配合對地綠色環境給付計畫，促進菇蕈、林產利用相關產業發展，推行短期經濟林造林。
- 7/17 行政院農業委員會農林務局林政字第 1091720546 號函  
訂定「林務局及所屬機關牌誌設置管理要點」  
整合本局及所屬機關牌誌設置之必要性與妥適性，及因應行政院開放山林政策，一致性、管理性、解說性及輔助性牌誌設置，亦使山林遊憩更安全、安心。
- 7/21 行政院農業委員會農林務字第 1091750602 號公告  
訂定「森林遊樂區與自然保護區及平地森林園區禁止輸送犬貓及其他哺乳類動物」  
除林後四林平地森林園區外，自 109 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日，除合格導盲犬、導聾犬、肢體輔助犬及其幼犬外，其餘犬、貓及其他哺乳類動物均禁止輸送。
- 7/30 行政院農業委員會農林務局林企字第 1091710256 號函  
訂定「行政院農業委員會農林務局各林區管理處與經管國有林地內原住民族資源共同管理機制要點」  
為與原住民族共同管理國有林自然資源，執行原住民族地區資源共同管理辦法第七條之規定，與各林區管理處與經管國有林地內原住民族，成立資源共同管理會(共管會)，就職權範圍與部落或原住民團體簽訂自然資源共同管理行政契約，落實並尊重原住民族權益及主體性。
- 8/20 行政院農業委員會農林務字第 1091701134 號公告  
修正「適用野生動物保育法之人工飼養繁殖陸域野生動物種類」  
為配合政策納入性別比例原則及因應海洋野生動物保育事務移交海洋委員會之變革，以明確本局對陸域野生動物之保護規範。
- 8/20 行政院農業委員會農林務字第 1091701134 號公告  
修正「適用野生動物保育法之人工飼養繁殖陸域野生動物種類」  
為配合政策納入性別比例原則及因應海洋野生動物保育事務移交海洋委員會之變革，以明確本局對陸域野生動物之保護規範。
- 8/20 行政院農業委員會農林務字第 1091701111 號公告  
訂定「野生動物保育法第三十一條第一項所定有害生態環境、人畜安全之虞之原非我國原生種陸域野生動物種類」  
為避免因飼養、繁殖原非我國原生種野生動物，造成生態環境、人畜安全危害，並新增「美洲綠鬣蜥」，前開所有人或占有人應於公告指定期限內 109 年 11 月 30 日前登記備查，以維護我國野生動物環境。

- 10/20 行政院農業委員會農林務局林造字第 1091740507 號令  
訂定「具生產性私有林限制採伐補償要點」  
為強化公私有林經營輔導政策，振興國產材，鼓勵林農申請林木收穫時，避免擾動經營範圍內溪流兩岸等敏感區位或受保全之對象等公益目的，依法所為限制採伐行為，造成人民使用之權利受限，核發限制採伐補償，期能維護生態環境。
- 11/17 行政院農業委員會農林務字第 1091720682 號令  
訂定「國有林地濫墾地續辦清理作業要點」  
明定 58 年 5 月 27 日前占用本局經管國有林地內墾植者，得依前開要點與本局訂定租約，辦理清理作業，除能確實掌握國有林地濫墾情形外，亦能以租約替代罰則之方式，兼顧山林環境保育。
- 11/24 行政院農業委員會農林務局林造字第 1091740439 號令  
修正「公私有林經營及輔導作業規範」第 8 點補助項目及額度  
為加強公、私有林經營管理，整合公私部門資源，以永續經營理念多元經營，以發揮林產物生產、國土保安、生態環境保育及生物多樣性等功能。

# 貳 行政管理

## 一. 文書管理及管制考核

### 1. 文書檔案管理

#### 109年文書檔案管理

項目	紙本	電子	總件
總收文	19,476	31,185	50,661
總發文	4,590	18,441	23,031

#### 109年歸檔檔案

項目	總計	永久	定期
歸檔檔案	60,765	10,680	50,085
目錄彙送	306,973		
機密檔案歸檔	454		
辦理解密作業	142		

### 2. 管制考核

推動本局 109 年內部控制制度作業，辦理風險滾推、召開內部控制會議，適時辦理內部控制制度設計修訂作業、自行評估及內部稽核等，確保本局內部控制制度合理性及有效性。

#### 109年部會管制計畫

計畫	分數	等第
公私有林經營及林產發展計畫	94.51	甲等
森林保護與林地管理計畫	93.41	甲等
厚植森林資源計畫	92.3	甲等
國家自然保育計畫	91.5	甲等
森林生態系經營計畫	91.43	甲等
國土生態保育綠色網絡建置計畫	92.35	甲等
提升森林及生物多樣性經營，永續生態資源利用計畫	91.5	甲等
國有林整體治山防災及林道建設計畫	92.84	甲等
發展森林遊憩與環境教育推動計畫	92.79	甲等
阿里山森林鐵路42號隧道計畫	92.2	甲等

#### 109年重大公共建設計畫預算執行率

計畫	執行率
國有林整體治山防災及林道維護	98.01%
發展森林遊憩與環境教育推動	99.83%
平均	98.84%

## 二. 事務管理

### 1. 一般財產管理

#### (1) 財產量值

109年本局暨所屬經管之國有財產結存數為：公務預算221,983筆、422,003,362,617元；林務發展及造林基金4,652筆、1,774,464,143元；珍貴財產304筆、1,814,248,406元。與108年相比，公務預算財產增加3,372件，主要為林地分割、增加擋土牆、監測用紅外線照相機、告示牌等設備；價值因折舊減少7,626,040,678元。林務發展及造林基金預算財產增加470件，主要為國家森林遊樂區內增加電子收費機、解說牌等設備；價值增加4,369,271元。珍貴財產增加5件，主要係將列入文化資產之公務財產改列珍貴財產；價值減少6,131,076元，主要係重新規定地價所致。

#### (2) 不動產業務管理

- 重要建物盤點分級列管：截至109年底本局及各處(所)經管土地計1,597筆、建物共計1,874筆，其中經公告指定為古蹟、歷史建築、聚落建築等計181筆，依重要性、使用頻率、屋齡等條件，將經管建物分為三級進行滾動式檢討，作為管理參考依據。
- 本局及各處(所)經管職務宿舍及眷屬宿舍計936筆，依規辦理居住事實訪查、修繕維護管理。

### 2. 列入古蹟歷史建物之珍貴財產管理維護

本局經管位於臺北市之市定古蹟或歷史建築計4處，均依文化資產保存法及其相關子法，審視年度預算，辦理日常管理維護、修復規劃及活化再利用等事宜。

- (1) 有關1處古蹟及歷史建築群之「總督府山林課日式宿舍建築群」共有6棟，其

中金山南路二段203巷22、24號市定古蹟業於105年修復完成，現為本局保育小站；28、30號歷史建築宿舍修復工程亦於108年修復完成；其餘4棟刻正辦理修復工程中，預定110年下半年完工。後續該6棟古蹟及歷史建築未來之再利用，由本局辦理「臺北市金山南路日式宿舍古蹟群活化再利用營運移轉OT案前置作業委託專業服務工作」，其可行性評估報告於109年2月24日審查通過，未來本局將自營2棟、委外經營4棟，預計111年辦理招商作業。

- (2) 其餘3處古蹟及歷史建築，由本局辦理「臺北市大安區3處市定古蹟與歷史建築修復及再利用計畫委託專業服務」，已於109年7月委託專業廠商執行，11月26日提送期中報告，臺北市政府文化局並於12月1日同意備查「金山南路二段156巷日式宿舍群管理維護計畫」。

### 3. 辦公大樓公共空間改善

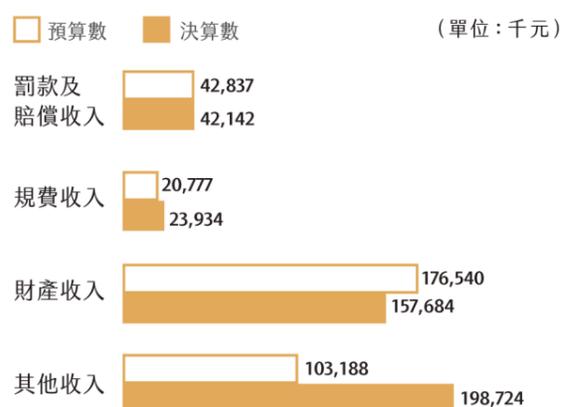
- (1) 為提升同仁美學素養，本局1至3樓走廊及西廂會客室，自108年10月向文化部所屬藝術銀行，租借自然、森林、人文等主題之藝術作品，以優化辦公場域；109年持續租借，定期更換展品。
- (2) 因新冠肺炎疫情造成花卉內需及出口萎縮，為紓困受影響之花農及提升本局辦公環境，採購花卉等相關資材，於本局1樓大廳布展並定期維護更新。
- (3) 著手進行本局人行道舖面改善工程，已於109年啟動設計作業，後續將依契約完成設計，並積極籌措經費辦理發包施工。
- (4) 於本局1樓大廳側牆設置85吋電子看板，播放宣導影片、海報、氣象資訊、公視新聞及文化部藝文資訊推播。

## 參. 主計業務

### 一. 單位預(決)算

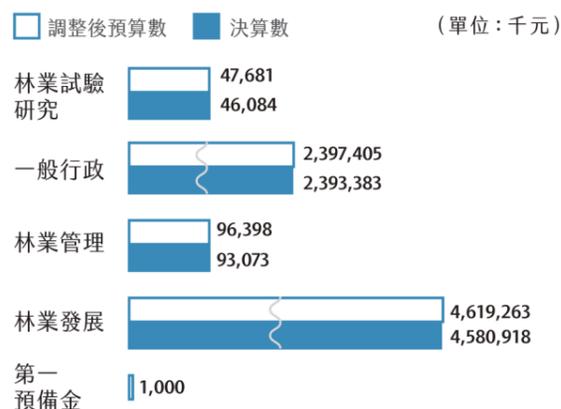
#### 1. 歲入

歲入預算數編列3億4,334萬2千元，決算數4億2,248萬4千元，占全年度預算比率123.05%。



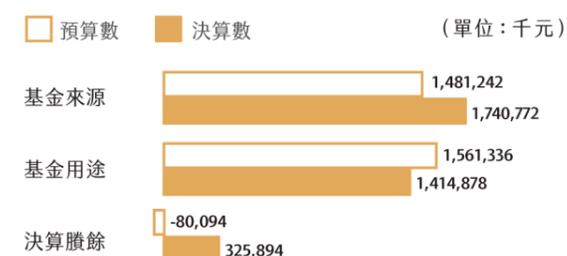
#### 2. 歲出

歲出法定預算數70億230萬3千元，加計動支第二預備金數1億5,944萬4千元，調整後預算數71億6,174萬7千元(含第一預備金100萬元)，決算數71億1,345萬8千元，占全年度預算比率99.33%。



### 二. 林務發展及造林基金

109年基金來源預算數14億8,124萬2千元，決算數17億4,077萬2千元，基金用途預算數15億6,133萬6千元，決算數14億1,487萬8千元，基金來源與用途相抵後，決算賸餘3億2,589萬4千元。



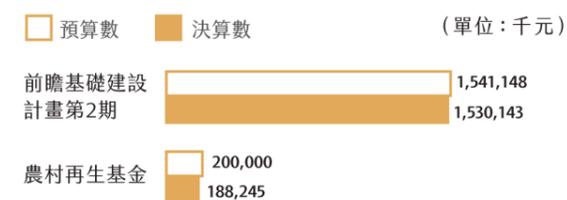
### 三. 其他預算執行情形

#### (1) 前瞻基礎建設計畫第2期特別預算(108~109年)

本特別預算(108~109年)編列15億4,114萬8千元，辦理阿里山林業鐵路設施設備安全提升、加強水庫集水區保育治理、建構林業資料中心等工作。

#### (2) 農村再生基金

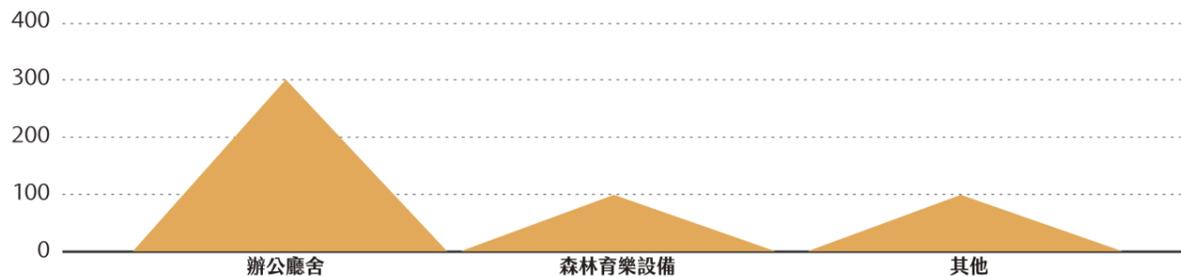
本基金辦理山村綠色經濟永續發展計畫，109年預算數2億元，決算數1億8,824萬5千元，占全年度預算比率94.12%。



## 四．109年林業天然災害損失情形

### 109年林業天然災害損失情形

(單位：千元)



## 肆 人事業務

### 一．重要人事任免案

屆齡退休	管立豪	農林航空測量所所長
	張獻仁	南投林區管理處副處長
	陳耀榮	東勢林區管理處副處長
自願退休	劉瓊蓮	臺東林區管理處處長

職務異動	原任職務	新任職務
吳淑華	農林航空測量所副所長	農林航空測量所所長
林科言	本局簡任技正	農林航空測量所副所長
李允中	本局造林生產組組長	本局簡任技正

職務異動	原任職務	新任職務
吳昌祐	臺東林區管理處副處長	臺東林區管理處處長
張偉顯	屏東林區管理處處長	本局造林生產組組長
楊瑞芬	花蓮林區管理處處長	屏東林區管理處處長
黃群策	本局保育組組長	花蓮林區管理處處長
羅允娟	本局簡任技正	本局保育組組長
李志珉	本局簡任技正	南投林區管理處副處長
董世良	羅東林區管理處副處長	臺東林區管理處副處長
鄧江山	本局專門委員	羅東林區管理處副處長

### 二．教育訓練－標竿學習活動

為提升本局各級主管業務創新、對老建築活化、傳統木器工藝傳承以及林木資材再利用之知能，109年12月17日辦理「桃仔園修繕站及木藝生態博物館」標竿學習活動，藉由參訪觀摩及經驗交流分享激發創意巧思，運用於林產業務、林業文化園區、林鐵及文資、舊宿舍群修復再利用及公關行銷等。

本局一級主管、各組室主管同仁以及各所屬機關首長於桃園市立大溪木藝生態博物館工藝交流館合影



## 三．森林護管員進用

為加強山林巡護，本局各林區管理處109年12月5日、6日舉辦「110年約僱森林護管員甄試」，招募體能條件良好及具有林業專業知能之人才，自106年起，也將《原住民族基本法》與原住民族傳統文化等內容納入，以強化護管員對原住民族的理解及夥伴關係建立，納入筆試試題。

## 四．提升約聘森林護管員待遇

為解決森林護管員工作繁重卻長期低薪問題，本局近年積極爭取約僱森林護管員待遇提升，終獲行政院於109年6月8日核定，自109年7月1日起，每人每月本薪由起薪27,434元、上限34,916元，調高為30,030元至38,220元；另配合行政院109年5月1日將約僱人員報酬，由原本單一報酬薪點改為級距設計，約僱森林護管員的薪給可逐級陞遷，將來每月本薪最高可達45,045元，大幅提高約僱森林護管員待遇。

## 伍 政風業務

### 一．廉政宣導

#### 1. 員工宣導

- (1) 辦理本局及各處(所)109年圖利與便民宣導座談會，由講師自本局編撰案例擇例，與參訓同仁研討，提供同仁正確法律概念，強化廉政法紀教育，共辦理20場次，參加人數計1,013人。
- (2) 利用各處(所)及工作站站務會議等時間，辦理「圖利與便民案例簡介」、「詐領小額款項案例簡介」及「公務員廉政倫理規範案例簡介」等法紀觀念宣導，共辦理39場次，參加人數計1,109人。
- (3) 編印「你的好意……是圖利？還是便民？」，內容囊括「圖利與便民觀念區辨」、「案例分享與解析」及「學習自我評量」等三大部分，提供同仁防貪指引，避免觸法。

#### 2. 社會參與

- (1) 本局109年「植樹月」系列活動，以「森活大樹聚 廉聚你我心」為題，運用贈苗活動機會辦理廉政宣導，共計辦理20場次，並藉由媒體揭露深化本局及所屬廉能印象。
- (2) 所屬政風室於「小花蔓澤蘭防治月」，結合地方政府與民間團體力量，邀集民眾共同來除蔓，共計辦理廉政宣導10場，約有2,500名民眾踴躍參與。
- (3) 2020森林市集由本局政風室以「森活廉潔小站」為名，於109年9月25日至27日至華山文創園區進行3日之宣導活動，期間並規劃國產材動物拼圖及里山動物翻牌樂，提升民眾參與意願。
- (4) 配合行政院農業委員會「培育廉潔幼苗 共享幸福農村」廉政扎根品格教育活動，由阿里山林業鐵路及文化資產管理處政風室主政，羅東、新竹、南投及臺東林區管理處政風室，至所轄各地偏遠小學，辦理廉政扎根品格教育主題活動共計7場次。

## 二．風險查核

### 1. 專案清查

本局 109 年「貯木場管理及貯木保管」專案清查，各林區管理處政風室共抽核辦理書面查核 161 案，並至 46 處貯木場所現地查核 82 案，總計辦理 243 案，清查結果查有 4 項行政缺失，並提出興革建議計 8 項。

### 2. 專案稽核

本局 109 年辦理「社區林業第一階段計畫補助專案稽核」，計辦理書面稽核 124 案及實地稽核 40 案，稽核發現 6 項缺失，研提 10 項興革建議，追回溢發講師鐘點費及重複請領工資共計新臺幣 45,400 元，羅東及花蓮林區管理處並分別提報廉政會報專題報告。相關缺失及興革建議事項經請業管單位參處，業完成規管措施之修訂及建置。

### 3. 廉政訪查

利用本局辦理 109 年「社區林業第一階段計畫補助專案稽核」時機，一併辦理廉政訪查計 40 案。本次訪談對象均給予承辦社區林業計畫同仁高度評價，有助提升機關形象，另訪查所獲意見已提供本局業管單位作為施政參考，有效增進本局及受補助單位之雙向溝通聯繫功能。

### 4. 登錄廉政倫理事件

本局及各處（所）109 年廉政倫理事件共計受理 92 件，其中受贈財物 61 件、請託關說 19 件、飲宴應酬 1 件、其他廉政倫理事件 11 件。

### 5. 受理財產申報

本局及各處（所）109 年應辦理公職人員財產申報之人員均依規定完成申報作業，共計受理 63 件，包含定期申報 55 件、就（到）

職申報 4 件及卸（離）職申報 4 件。另辦理實質審查 12 人，前後年財產比對 6 人，均符合公職人員財產申報法規定。

### 6. 監辦採購案件

利用本局辦理 109 年「社區林業第一階段計畫補助專案稽核」時機，一併辦理廉政訪查計 40 案。本次訪談對象均給予承辦社區林業計畫同仁高度評價，有助提升機關形象，另訪查所獲意見已提供本局業管單位作為施政參考，有效增進本局及受補助單位之雙向溝通聯繫功能。

## 三．安全維護

### 1. 資安稽核

辦理本局及各處（所）109 年機關資訊安全稽核作業，並彙整「資訊安全內部稽核彙整報告」，計有優點 17 項、缺失 9 項及觀察事項 39 項，並提出建議事項 38 項，加強資安風險管理。

### 2. 重大活動專案維護

辦理本局 109 年「總統植樹活動」、「林業及自然保育有功表揚大會」及「森活大樹聚贈苗活動」等專案安全維護，活動期間無發生重大危安事件。

### 3. 處理民眾陳抗

本局暨各處（所）政風室 109 年協助處理危安、陳情請願事件共計 11 次，除加強蒐報陳抗預警資料，並提供相關因應對策及防範措施，圓滿完成任務。



# 壹 本局榮耀

## ● 2月

- 本局太平山國家森林遊樂區太平山莊為臺灣第一家取得金級認證的環保旅館，109年2月再獲「金級」環保標章旅館肯定，為目前11家金級環保旅館之一，也是全臺灣海拔最高的環保旅館。
- 農林航空測量所產製航照相關圖資無償提供情報機構交流應用，績效良好，榮獲國家安全局109年度空間情報圖資交流績效優良團體獎勵。

## ● 7/1 ~ 10/31

南投林管處天池山莊訂房網站參加財政部中區國稅局埔里稽徵所承辦統一發票推行暨「擁抱日月潭 載具樂翻天」租稅宣導活動，開立電子發票競賽榮獲乙組第1名。

## ● 7/19 ~ 10/11

花蓮林區管理處大農大富平地森林園區開園十周年「Σ：我們的大農大富—平地森林情境裝置展」，拍攝集景「森林影像詩」獲得2020AWPA International Photography & Videography Competition 2nd Half (2nd Place)。

## ● 7/21

羅東林區管理處及東勢林區管理處榮獲原住民族委員會「2020 進用原住民族績優機關(構)」優等獎。



## ● 7/23

- 本局保育組技正羅秀雲榮膺農委會109年模範公務人員。
- 本局保育組技士曾建仁、新竹林區管理處約僱森林護管員洪凱彬及阿里山林業鐵路及文化資產管理處工程員陳建男等3人當選行政院農業委員會108年廉能楷模績優人員。

## ● 7/24

南投林區管理處埔里工作站森林護管員王偉為仁愛鄉賽德克族原住民，長期參與南投縣仁愛鄉大小山難搜救，獲行政院國家搜救指揮中心頒發「109年度搜救有功人員」之「實際執行搜救任務類」獎項。



## ● 8/11

花蓮林區管理處於108年3月出版《林田山組曲》作品，榮獲第31屆傳藝金曲獎最佳作詞獎入圍和最佳編曲獎入圍，承蒙詩人葉日松老師為林田山寫詩，作曲家林道生老師譜曲，寫下屬於林田山的詩與樂。

## ● 8/20

109年5月7日由臺灣新竹地方檢察署指揮保安警察第七總隊第五大隊及本局新竹林區管理處組成專案小組，破獲何姓嫌疑人等15名盜伐集團獵殺並食用保育類野生動物臺灣黑熊，查扣樹瘤、樹瘤聚寶盆，市價估計逾新臺幣3百萬元，109年8月20日行

政院長蘇貞昌在行政院會頒發獎項給偵破山老鼠等案之有功人員。



## ● 8/25

- 嘉義林區管理處技術士涂文俊獲選109年全國模範勞工(企(產)業勞工組)，並榮獲總統及勞動部公開表揚。



- 本局榮獲行政院農業委會109年度「優良農業建設工程」獎，得獎工程計有19件。

## ● 9/11

- 羅東林區管理處109年再度與吳永華老師合作出版「貂山之越—淡蘭古道自然發現史」，榮獲文化部第44屆金鼎獎優良出版品獎項。本書亦榮獲「2020 Openbook好書獎」，成為政府出版品唯一獲獎作品。



- 臺東林區管理處農村再生基金計畫-「臺東山村綠色經濟永續發展計畫」，106至108年間於卑南族利嘉部落，邀集老中青三代70餘人，透過耆老口述、轉譯、兒童繪畫、採集、紀錄等方式，完成《你是我的菜—利卡夢生活植物》民族植物專書，109年獲得第44屆金鼎獎政府出版品推薦圖書類優良出版品推薦殊榮。

## ● 9/21

東勢林區管理處八仙山自然教育中心榮獲行政院環境保育署第7屆「國家環境教育獎」全國機關(構)組優等獎，109年9月21日獲行政院環境保護署頒獎表揚。

## ● 10/22

- 東勢林區管理處於「2020年第1屆臺灣科學節」獲頒十大科普基地，並簽署「2020第1屆臺灣科學節科普基地聯盟合作備忘錄」，109年10月22日獲教育部頒獎。
- 新竹林區管理處透過「國土利用監測整合查報系統」掌握轄管區域內土地利用型態變化，即時進行查報並確實追蹤後續處理情形，109年獲選為「國土利用監測整合計畫」執行優良機關，109年10月22日在臺大醫院國際會議中心接受頒獎，為全國獲獎的三個中央主管機關之一，也是8個林區管理處唯一獲獎機關。

## ● 10/26

本局持續辦理圖資對外流通供應，增加資料開放的質與量，109年10月26日榮獲內政部「108年度TGOS 加值應用及加盟單位績效評獎活動」之「TGOS 流通服務獎」。

● 10/30 ~ 11/2

本局積極推動森林生態旅遊，參加「2020ITF台北國際旅展」精心籌劃「國家森林館」，在百個參展單位中脫穎而出，榮獲「最佳展館獎」殊榮。



● 11/13

新竹林區管理處觀霧國家森林遊樂區觀霧山莊自 107 年以促參 OT 方式正式對外營運，109 年榮獲財政部「第 18 屆民間參與公共建設金擘獎」政府機關團隊獎、民間經營團隊獎佳等與公益獎肯定。

● 11/25

本局歷經 3 年多推動「國有林治理工程生態友善制度」，獲行政院頒發國家永續發展獎，肯定本局致力推動治理工程友善生態作為，維護永續環境的努力。



● 11/26

本局花蓮林區管理處 109 年 11 月 26 日通過森林管理委員會 (Forest Stewardship Council, FSC) 監管鏈 (Chain of Custody, CoC) 驗證，為 8 個林區管理處中最先通過

認證者。未來將以花蓮南華林業園區木工教室為基地，生產符合 CoC 標準的國產材木製品，希望由公部門領頭生產及使用 CoC 認證木產品，帶動民間購買合法木材的風氣。

● 12/11

屏東林區管理處技士林家駿獲選中華民國農學團體 109 年聯合年會優秀農業基層人員與 109 年度推動環境綠化有功人員。

● 12/10 ~ 13

由本局和臺大實驗林管理處共同主辦、28 家國產材業者合力打造的國產材臺灣館，109 年 12 月 10 ~ 13 日以「里山木屋」主題第 4 度參展，經第 32 屆國際建材委員會評選，在超過 500 個參展單位中脫穎而出，連續 4 年榮獲「優良參展企業形象獎」殊榮。

● 12/15

由考試院主辦、銓敘部承辦的「公務人員傑出貢獻獎」，本局花蓮林區管理處技士呂坤旺從全國各機關 59 位推薦者中脫穎而出，榮獲個人獎第一名，也是林區管理處歷年第一位獲此獎人員。

● 12/24

屏東林區管理處辦理「旗山 56 林班坑溝整治工程」及「藤枝聯外道路 18K 路基、邊坡及沿線設施處理工程」，榮獲社團法人高雄市建築師公會主辦「2020 年城市工程品質金質獎」水利工程類「金質獎」。

南投林區管理處辦理「107 年度萬大溪集水區野溪整治工程」，榮獲第 20 屆公共工程金質獎水利工程類「佳作」；東勢林區管理處辦理「1402 保安林防砂治理二期工程」，榮獲第 20 屆公共工程金質獎水利工程類「佳作」。

## 貳 出版品目錄

出版月	出版機關	出版品名稱
2月	林務局	樹上的魚：Lokot 鳥巢蕨 林下段木香菇栽培
3月	阿里山林業鐵路及文化資產管理處	林鐵之心 (影像 DVD)
4月	林務局	臺灣蝶類誌第四卷灰蝶科 走一條共森到創生之路
	林務局 特有生物研究保育中心	澳花部落植物圖鑑
	嘉義林區管理處	里山在這裡 (繪本套書)
5月	東勢林區管理處	飛羽悠揚—大雪山 65 種鳥聲解說手冊
7月	花蓮林區管理處	這是你最愛的東西，記得帶走！ Elug (部落藝術概念古調音樂專輯 CD) Mgaluk Downmung 正在連結銅門 (銅門家族故事影像紀錄 DVD)
8月	花蓮林區管理處	臍帶之地：豐濱地方文化材料圖誌
	臺東林區管理處	Pasikau 臺東桃源部落：種是為了你
10月	東勢林區管理處	翻轉吧 大雪山
11月	林務局	我們的友善 他們的家
	嘉義林區管理處	鄒的植物書 阿里山花草絮植物手冊 (下冊)
	臺東林區管理處	Sapulju 臺東新興部落：小鳥 follow 米
12月	林務局	誰在森林 LONG STAY? 仔細聆聽、用心觀察 看生態學家如何解讀森林密碼 永續的里山自然資本經營 守護璀璨珍寶：臺灣的自然保護區域
	林務局 國立海洋科技博物館	今天 海口清
	羅東林區管理處	松權之味：日治時期羅東林場紀事 走讀羅東製材產業 臺灣維管束植物野外鑑定指南 上冊：石松類、蕨類與單子葉植物 臺灣維管束植物野外鑑定指南 下冊：裸子植物與雙子葉植物 臺灣常見商用木材圖鑑
	嘉義林區管理處	以阿里山之名 植物圖誌
	屏東林區管理處	六龜 山的故鄉 (套書)
	花蓮林區管理處	米寶回家
	阿里山林業鐵路及文化資產管理處	蹦奇蹦奇，跑得快



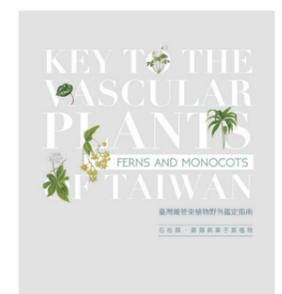
《樹上的魚：Lokot 鳥巢蕨》



《鄒的植物書》



《以阿里山為名 植物圖誌》



《臺灣維管束植物野外鑑定指南 上冊：石松類、蕨類與單子葉植物》



《走讀羅東製材產業》

願景

確保生態系完整之服務價值

永續分享生態系多元之服務惠益

技術應用

行政管理

附錄

# 重要記事

- 1月2日** ● 本局舉辦「原住民族狩獵自主管理法」專家座談會議，邀請多位關心原住民狩獵事務之相關專業人士與會討論。
- 2月19日** ● 嘉義林區管理處與嘉義縣鄒族庫巴特富野社文化發展協會共同舉行「鄒族傳統智慧創作財產權非專屬授權」簽約儀式。
- 2月28日** ● 羅東林區管理處經營的太平山國家森林遊樂區太平山莊再次獲「金級」環保旅館肯定。
- 3月12日** ● 副總統陳建仁至臺中大肚臺地出席109年總統植樹活動，親手種下臺灣中部原生樹種，推廣都市造林與原生植物復育。各林區管理處亦於3月植樹月期間舉辦多項植樹、護樹與贈苗活動。
- 3月17日** ● 本局為發掘臺灣森林植物的永續利用價值及推廣栽植臺灣原生樹種，推出具園藝及景觀應用價值原生植物名錄，首波計106種，並舉辦記者會宣導。
- 4月1日** ● 本局轄管各森林育樂場域自2月起增加場域清潔及消毒頻度，並自4月起於場域入口處協助遊客測量體溫及症狀評估，各場域亦實施入園人數總量管制措施，搭乘軌道運輸及進入室內場館者則須配戴口罩，並保持安全社交距離。
- 5月22日** ● 本局與阿美族作家桂春·米雅及種籽設計三方攜手合作，出版以原住民神話為題材的繪本，並舉辦繪本《樹上的魚：Lokot 鳥巢蕨》新書發表會。  
● 本局以農林務字第1091740174B號修正「處理天然災害漂流木應注意事項」第3點、第9點及第5點附件2，使各級縣市政府於天然災害後得以儘速處理漂流木相關事宜，且漂流木得以更廣泛且妥適之運用，並有效管理漂流木進入市場之動向。
- 6月4日** ● 本局以農林務字第1091615209A號修正「契作短期經濟林作業規範」部分規定。將「農民」名稱修正為「申請人」，並針對申請人持配偶或直系二親等以內親屬所有土地申報者，規範相關申請規定。另放宽受理單位包含農會、戶籍地公所及農會聯合申報地點，並新增實施農業環境基本給付等規定。
- 6月11日** ● 訂定「林務局槍枝彈藥管理注意事項」。
- 6月24日** ● 新竹林區管理處邀請財政部國有財產署及臺灣環境資訊協會等8個環境保育團體共同參與國土綠網平臺會議，為環境永續凝聚更全面性的目標。
- 7月6日** ● 太平山國家森林遊樂區內人氣遊憩設施一蹦蹦車，在部分路線試營運4日。
- 7月7日** ● 7月世界巡護員日系列活動，為聯絡全臺各地森林護管員感情，本局在墾丁舉辦全國森林護衛隊體技能競賽，由副局長廖一光率領來自全臺各地的護管人員共100多人參賽。
- 7月8日** ● 本局與雄獅旅遊攜手合作推出「幸福·森在其中」遊程，共推出20條精選生態遊程，形塑國家森林遊樂區「健康、樂活、療癒」的品牌形象。
- 7月11日** ● 本局舉行「109年度林業及自然保育有功表揚大會」表揚15位林業及自然保育有功人士及3個推動野生動物生命教育楷模團體。
- 7月17日** ● 訂定「林務局及所屬機關牌誌設置要點」。
- 7月20日** ● 本局與社團法人臺灣野灣野生動物保育協會簽署合作協議，共同推動東部第一座大型野生動物救傷中心，強化野生動物救援網絡。
- 7月21日** ● 本局與臺灣鐵路管理局在臺北車站西側走廊舉辦「走入里山—里山航行自然書寫創作聯展」，期藉由展覽喚起國人實踐保護里山環境的行動。
- 7月22日** ● 公告修正「臺灣良好農業規範—林產物木材與竹材」第1.2版。
- 7月24日** ● 行政院國家搜救指揮中心舉行「國家搜救指揮中心20週年紀念專書發表暨表揚活動」，南投林區管理處約僱森林護管員王偉獲頒109年搜救有功人員獎項。
- 7月30日** ● 本局於7月份舉辦林務局所屬各林區管理處以及阿里山林業鐵路及文化資產管理處間的慢速壘球交流競賽，並於「世界巡護員日」前夕舉行準決賽及總決賽。本次競賽由臺東林區管理處拿下冠軍，亞軍為嘉義林區管理處，屏東林區管理處及新竹林區管理處並列季軍。
- 7月31日** ● 本局響應731世界巡護員日舉行「森林護管交流論壇」，並公開表揚108年度傑出、優秀森林護管員。
- 8月1日** ● 本局於原住民族日修正發布「行政院農業委員會林務局各林區管理處與經營國有林內原住民族資源共同管理機制要點」並自即日起實施。
- 8月3日** ● 匈牙利貿易辦事處駐臺代表 Daniel Loricz 先生及投資部主任拜訪本局局長林華慶，邀請參加於該國舉辦之2021世界狩獵及自然博覽會 (World Hunting and Nature Exhibition)，我方回應樂意參加。
- 8月7日** ● 屏東林區管理處輔導之「有限責任高雄市永茂林業生產合作社」正式揭牌成立運作。
- 8月12日** ● 羅東林區管理處羅東林業文化園區三間新設情境式主題展館「樹民種子屋」、「森林物語」及「林場 Kids 扣屋」辦理啟用活動。
- 8月25日** ● 本局代表參與2020年「APEC 打擊非法採伐林木及相關貿易專家小組」會議，並以視訊方式召開第18次會議。
- 9月5日** ● 本局各林區管理處同步於小花蔓澤蘭全國防治日於各地與各相關單位攜手舉辦11場次小花蔓澤蘭防治宣導活動，共計有2,348人參加，剷除小花蔓澤蘭植體計5,190公斤。
- 9月21日** ● 東勢林區管理處八仙山自然教育中心於21日獲頒第七屆國家環境教育獎全國性機關組「優等」。
- 9月25~27日** ● 本局於華山中央藝文公園舉辦2020「森林市集」活動，以「我的新森活」為活動宣傳主軸，提供民眾以五感全方位體驗森林帶來的多樣化惠益。
- 10月13日** ● 阿里山林業鐵路及文化資產管理處辦理祝山車站改建紀念活動。
- 10月15日** ● 阿里山林業鐵路及文化資產管理處為讓百年Shay 蒸汽火車動態保存，啟動21號蒸汽火車整修計畫。
- 10月20日** ● 本局2020年3月研擬「具生產性私有林限制採伐補償方案」，同年5月獲行政院農業委員會核定，並於10月20日發布「具生產性私有林限制採伐補償要點」。
- 10月22日** ● 東勢林區管理處獲頒教育部第1屆臺灣科學節之十大科普基地。
- 10月26日** ● 本局補助臺灣義築協會使用國產材，在花東地區建造卑南少棒木構牛棚、木置物書櫃、初鹿國中入口意象、巴蘭考古遺址涼亭等，並於卑南國小舉行聯合啟用典禮。
- 10月30日~11月2日** ● 本局精心籌劃「國家森林館」參加「2020 ITF 台北國際旅展」，活動期間共計12,106人次入館體驗，並為旅遊業者等與周邊部落創造259萬直接產值。此次榮獲「最佳展館獎」殊榮。
- 11月4日** ● 嘉義林區管理處與嘉義縣鄒族獵人協會，於山美舉辦原住民族狩獵自主管理獵人大會。
- 11月17日** ● 訂定發布「國有林地濫墾地續辦清理作業要點」，並預計110年4月1日實施。
- 11月24日** ● 修正「公私有林經營及輔導作業規範」第8點，增訂第6款第4目造林育苗之補助額度及第7款森林產業作業道之修築或新設之補助額度，具體輔導林農、林業合作社、農業企業機構永續經營人工林，發展國內多元林產業。
- 11月25日** ● 歷經3年多推動「國有林治理工程生態友善制度」，今獲行政院頒發國家永續發展獎的肯定。
- 11月26日** ● 花蓮林區管理處通過森林管理委員會 (Forest Stewardship Council) 監管鏈驗證 (Chain of Custody, CoC) 驗證。  
**11月** ● 本局舉辦「2020年臺灣生物多樣性執行成果國際研討會」，邀請國外專家學者介紹國際生物多樣性保育之趨勢。
- 11月27-28日** ● 本局在羅東林業文化園區舉辦「75周年局慶—漫遊山水 森呼吸」環境教育研習。
- 11月28日** ● 大農大富平地森林園區新遊客中心竣工啟用。
- 12月** ● 本局和臺大實驗林管理處共同主辦、28家國產材業者合力打造的國產材臺灣館，以「里山木屋」主題參加國際建築建材大展，並連續4年榮獲「優良參展企業形象獎」殊榮。
- 12月8日** ● 本局、屏東林區管理處、屏東縣政府及屏科大社區林業中心團隊的協助輔導下，屏東縣牡丹鄉成立「社區型段木香菇菌種中心」，成為推動里山倡議與林下經濟重要亮點。
- 12月10~13日** ● 本局、屏東林區管理處、屏東縣政府及屏科大社區林業中心團隊的協助輔導下，屏東縣牡丹鄉成立「社區型段木香菇菌種中心」，成為推動里山倡議與林下經濟重要亮點。
- 12月11日** ● 本局、屏東林區管理處、屏東縣政府及屏科大社區林業中心團隊的協助輔導下，屏東縣牡丹鄉成立「社區型段木香菇菌種中心」，成為推動里山倡議與林下經濟重要亮點。
- 12月12日** ● 南投縣信義鄉東埔部落向行政院農業委員會申請為期一年的原住民族「自用狩獵」許可，並由南投林區管理處輔導並舉行「狩獵自主管理宣誓暨獵人證授證儀式」，成為全臺灣第一個透過狩獵自主管理機制發放獵人證的布農族部落。
- 12月17~18日** ● 本局辦理「保安林經營管理策略精進工作坊」，持續提升局處保安林業務相關同仁的公眾溝通與夥伴合作專業能力。
- 12月18日** ● 本局全球資訊網建置「臺灣原生樹木種苗網」，以成本價提供育苗業者採購，並逐步推動原生樹苗產業化。
- 12月19日** ● 阿里山林業鐵路及文化資產管理處辦理阿里山鐵路通車108週年慶祝活動，發布「嘉義製材所AR導覽系統」。
- 12月22日** ● 農委會主任委員陳吉仲宣布自110年1月1日起開始實施「瀕危物種及重要棲地生態服務給付推動方案」。

# 林務局年報

**發行人** 林華慶  
**出版機關** 行政院農業委員會林務局  
**電話** (02) 23515441  
**地址** 臺北市中正區杭州南路1段2號  
**網址** www.forest.gov.tw  
**編者** 行政院農業委員會林務局年報編輯委員會  
**召集人** 廖一光  
**委員** 王昭堡、何秀蓮、吳秋瑰、吳淑華、邱立文、高宗賢、翁儷芯、張偉顛、張湘中、黃群修、黃麗萍、羅尤娟(依姓名筆劃)  
**編輯** 盧英秀、黃可言  
**創刊年月** 中華民國91年9月  
**出版年月** 中華民國110年11月  
**刊期頻率** 年刊

---

**設計印刷** 轉轉設計股份有限公司  
**地址** 110 臺北市信義區嘉興街181巷9弄54號1樓  
**電話** (02)27416989

---

**展售處** 國家書店 松江門市  
**地址** 臺北市中山區松江路209號1樓  
**電話** (02)25180207  
**網址** <http://www.govbooks.com.tw>

---

**展售處** 五南文化廣場  
**地址** 臺中市區中山路6號  
**電話** (04)22260330  
**網址** <http://www.wunanbooks.com.tw>

---

**展售處** 有限責任台灣友善書業供給合作社  
**電話** (03)5641232  
**網址** <https://fribooker.wordpress.com>

---

**展售處** 日光山森林茶書苑  
**地址** 宜蘭縣羅東鎮中正北路124巷2號  
**電話** (03)9109431

---

**定價** 新台幣400元