

# 參、重要施政項目及成果

## 一、森林企劃

### (一) 第四次全國森林資源調查

為因應國內社經環境演變，掌握臺灣森林資源現況，本局繼84年完成「第三次臺灣全國森林資源及土地利用調查」後，於97年啟動「第四次全國森林資源調查」工作，由所屬8個林區管理處同步動員，以地面每3公里進行系統取樣調查，並結合本局農林航空測量所之數值航測資料，建立整合性森林資源監測體系。

本次調查首次引進無線射頻辨識系統（RFID）與衛星定位系統（GPS）等先進科技，開發出以個人數位助理（PDA）做為平台之調查系統，可減少人為資料登錄之錯誤，且林木調查資料直接儲存於RFID TAG中，提供後續複查最有效的依據。



▲外業樣區設置調查過程，小心翼翼通過崩塌地



▲運用PDA及RFID技術，將林木參數資料儲存於標籤（Tag）中



▲人倫動態樣區柳杉林下設置種子網監測種子灑落數量

在野生動物調查部分，採用自動數值錄音技術，蒐集其鳴叫聲音記錄，並發展野生動物自動聲紋比對系統，以獲取客觀而精準的數量及分佈資料；航照判釋部分，則開發立體觀測數化系統，透過整合介面及簡化作業流程，輔助林木結構測量及土地覆蓋型判定、圈繪作業。

本項工作迄本年底為止，已完成全島及離島地區計3,762個地面樣區設置及調查（國有林事業區內1,615個），野生動物調查則已累計獲取318個地點合計6,417小時的錄音資訊，並建置有100種指標性物種之聲紋資料庫，經初步分析已鑑定出臺灣黑熊、臺灣野山羊、褐林鴉、八色鳥、橙腹樹蛙等28種保育類物種的出現紀錄；至於航照判釋部分，則已完成2,775幅圖幅之土地覆蓋型數化及航照樣點量測。

### (二) 森林資源長期監測

林木生長與枯死狀況為森林經營的重要資訊，而林分中不同樹種族群隨時間的競爭消長，是一個動態的演變過程，必須藉由永久樣區設置與定期監測，始足以掌握其間林分組成與生長蓄積（生物量）的變化。因此，本局於86至91年間陸續完成全島3,188個國有林事業區森林永久樣區的設置，同時每隔5年即進行1次複查工

作，以獲取各林型在不同區位與海拔高的生長差異變化，本年度完成烏來、大溪、丹大、濁水溪、恆春、關山、玉里、林田山、南澳及太平山等10個事業區共886個樣區複查。

此外，為更進一步掌握細微尺度的森林動態變化，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，其後陸續以相同的標準，選擇其他代表性的林型設置。本年度完成楠梓仙溪（11.37ha）、人倫人工林（12ha）等動態樣第1次複查工作，同時也持續辦理福山、蓮華池、人倫及楠梓仙溪等動態樣區小苗監測與種子雨蒐集與分析。目前我國福山、蓮華池、南仁山等樣區已納為CTFS研究網路全球48處合作樣區之一，對於全球森林生態比較研究以及提昇我國學術能見度極具意義。

### （三）森林碳匯

林木光合作用吸收二氧化碳，並隨林齡增長貯存所累積之碳量，因此具有減緩大氣溫室氣體濃度之功效，隨全球氣候變遷議題的持續發燒，促進森林碳匯功能已成為森林經營的重要課題。近年來，有關森林與氣候變遷的議題仍持續發展，甚至成為近幾次聯合國氣候變化綱要公約（UNFCCC）會員國大會討論的核心，也從以往強調造林、再造林、與森林經營議題，逐漸聚焦在減少毀林及森林退化所造成的碳排放（REDD）上。

全球碳匯交易目前在實際運作下亦有許多變化與發展，例如自願性碳抵換交易市場的興起，不同認證標準的建立，以及各國國內自願性減量與抵換機制的推動等。為因應前述議題的發展，本局於101年9月24日召開「研商我國林業碳匯經營

與碳抵換交易之可行作法與相關研究之關鍵缺口」座談會，邀請相關學者、專家，就森林碳匯計算，以及作為其他排放源之抵換或交易之機制等議題，廣泛交換意見，作為未來林業經營相關業務推動之參考。

另為掌握森林生長動態變化，本局自98年起推動「森林生長量與蓄積量分析之建置計畫」，以國有林事業區森林永久樣區調查資料為基礎，101年已完成建構紅檜、肖楠、臺灣二葉松、杉木、柳杉、臺灣杉、烏心石、臺灣檫、大葉桃花心木、樟樹、相思樹、光臘樹等12種主要樹種之生長及枯死模式，以了解各樹種的生長潛力。未來將結合第4次全國森林資源調查成果，據以推估我國森林碳吸存效能。

### （四）林業文化園區

本局為活化早期遺留豐富的林場文化與歷史等文化遺產，90年起陸續建置花蓮林田山、宜蘭羅東及臺中東勢林業文化園區，另配合嘉義都市更新計畫，設置阿里山林業村暨檜意森活村等4處林業文化園區；除臺中東勢林業文化園區尚在整修，僅配合活動短期開放參觀之外，其餘3處林業文化園區均已開放參觀，101年度總累計687,390參訪人次。

#### 1、宜蘭羅東林業文化園區

羅東林業文化園區自93年起，逐年將舊時太平山林場的木材集散地，進行整修與轉型計畫，使林場風貌蛻變為林業及生態景觀為底蘊的林業文化園區。101年因其重要的產業地位，依文資法以「羅東林場」舊稱指定登錄為文化景觀，昔日的場長宿舍亦獲公告為歷史建築，為百年林業留下見證；此外，園區內的「羅東自然教育中心」亦於101年5月25日依環境教育法



▲由於羅東林業文化園區重要的產業地位，業依文化資產保存法登錄為文化景觀

取得環境教育設施場所認證。

另外，為營造營林宿舍歷史氛圍，101年度針對宿舍建築外觀進行護木油塗刷等設施養護工作，並對全區步道及館舍環境持續維護及營運管理。此外，繼園區內「文化創意中心」之後再度與宜蘭縣政府文化局合作，整修昔日卡車修理廠化身為充滿文化氣氛與藝術風華的展覽場域—「森美館」，並於101年11月13日辦理開幕啟用活動，同時以「森情款款」為題，由林管處漂流木再生利用小組與宜蘭縣藝術學會藝術家共同合作舉辦開館首展，展期至12月底止共吸引約6,500人前往參觀。

101年度羅東林業文化園區解說志工執行6,715小時解說服務，服務人數21,753人；其中有63組預約團體共2,898人。

#### 2、臺中東勢林業文化園區

東勢林業文化園區前身為大雪山林業公司，其中大製材廠於整修期間不幸發生大火，毀損過半，致園區建設暫緩執行；本局為回應地方的殷切企盼，於災後復建規劃過程中，引入木雕藝術元素，利用莫拉克風災所遺漂流木，為園區重新定位為「國際木雕藝術暨林業文化園區」，並提送中長程計畫向行政院爭取建設經費。

計畫未核定前，配合建國百年「迴藝·森林—建國百年國際木雕藝術活動」整理園區環境，活動期間（100年10月



▲建國百年木雕藝術活動吸引大批人潮參訪

1日至101年1月31日）參觀人數達60,257人次，參觀民眾無不讚嘆國內外木雕藝術家，利用漂流木及精湛創意技巧展現，使每件作品都與園區地景地貌文化內涵融合，充分呈現漂流木雕藝術作品，獨一無二的藝術價值。

繼建國百年木雕藝術活動結束後，於101年首度結合大學木雕教育合作推廣，舉辦「木藝—森之舞」大專生木雕創作營，甄選20位國內藝術相關學系大專生，以自然生態、環保議題、社會現象、日常經驗及自身情感的投射等為題，聘請知名師資指導，以「木雕技藝」會友，相互切磋學習，重新賦予漂流木生命力與藝術魅力，於園區內留下新生代的創作與美麗回憶。

#### 3、嘉義阿里山林業村暨檜意森活村

為改善本園區之基礎建設，本年底廣續研提園區101~105年中長程計畫，以爭取園區建設經費，計畫於101年12月21日奉行政院核定，並於本年度推動辦理「阿里山林業村及檜意森活村計畫」工程。

有關檜意森活村（面積約3.15公頃）部分，本年度持續推動OT案，並辦理招商說明會；同時，為提高使用效益，整建完成之場域，即已開放遊客參訪，如農業



▲原樣修復的檜意森活村，展現迷人的韻致

精品館等。另日式建築群工程完工後，戶外景觀水池綠蔭空間，規劃陶磚步道環繞池畔，並設置休憩座椅，提高民眾休憩功能，於101年9月起辦理以森林為主題「創意森活展」活動，為傳統歷史建築融入庭園綠蔭並與文化創意產業結合，增加整體景觀特色，促進民間參與之意願。

阿里山林業村內之動力室木雕作品展示館101年度持續委由嘉義市在地洪雅文化協會負責經營管理，並規劃有蝠同享、觸動靈魂之旅、拾穗與秋收、阿里山森鐵與嘉義林業文化等系列活動，大獲好評。另位於嘉義市文化路與縱貫鐵路交叉口之「森林之歌」，由林務局提供木材、黃藤、鐵軌及石頭等具阿里山林業特色的自然素材，委託嘉義在地的藝術家王文志先生以高聳的神木及阿里山森林鐵路為主要意象巧手打造。此高達14公尺橢圓形高塔，在日間太陽普照及夜間月光、燈光下光影幻化獨特的美姿，如鳥巢構築在大地上、如子彈跳出地平面之上，於101年9月啟用後，民眾參觀熱烈，已成為嘉義市觀光新亮點。

101年11月24日行政院長陳冲在農委會主委陳保基及嘉義市長黃敏惠的陪同下，視察本局嘉義林管處「阿里山林業村及檜意森活村計畫」推動成果。院長表示



▲阿里山林業村內以阿里山神木與森林鐵路為意象的「森林之歌」，業已成為嘉義市知名的新地標

農委會與嘉義市政府合作推動珍貴林業歷史資產之保存活化，打造嘉義市新地標，促進城市整體發展，是中央與地方夥伴關係的典範，並對於區內整建過程採取「再循環、再利用、廢棄物減量」的3R環保概念，掌握自然的元素，印象深刻。於參觀已經過細心整修後的檜木日式歷史建築群、營林俱樂部與動力室，在檜意森活村的庭園景觀，感受舒適寧靜的清悠，親切的與造訪的遊客交談，更在黑板上書寫下「森森不息、無事不檜」的感動。

101年度阿里山林業村及檜意森活解說服務人數142,681人，對於推廣林業歷史及鐵道文化助益頗豐。

#### 4、花蓮林田山林業文化園區

為維護臺灣唯一林業歷史聚落—林田山林業文化園區，101年度持續秉持社區參與、地方共榮、政府管理原則，活化再利用園區，並逐年整修園區內多棟歷史建物。

101年為維護園區歷史文化氛圍，完成機關車庫整修、園區綠美化及設置農林特產品展示區等工程，並辦理2場藝文活動「世紀森情木雕創作成果展開幕暨藝文活動」、「迴響森林音樂會」；另為提昇園區服務品質，重新配置園區導覽指示



▲透過國家森林志工的解說，引領民眾親近林業、了解林業

牌、整建預約解說站及製作森坂步道摺頁、園區中英日文解說摺頁等，並由國家森林志工提供團體環教活動，以及招募暑期青年及國際志工協助園區育樂業務，計派出訓練有素的暑期志工服務2,017小時，及國家森林志工1,114人次提供解說服務，服動7,270小時，服務近9萬遊客。

#### (五) 國土資訊系統

##### 1、推動國土資訊系統建置，促進資訊流通共享

本局負責農委會「國土資訊系統—生態資源資料庫分組」召集及推動統籌工作，101年度共彙整各機關研提計畫6項，包含航遙測影像、農地、漁業、土壤及生



▲生態資源資料庫分組網站 (<http://ngis.forest.gov.tw>)

物多樣性等核心及基礎地理空間資料建置工作；由林務局及分組各成員單位協同建置之「生態資源資料庫分組網站」，展示歷年分組各項主題地理圖資及服務建置成果，結合網路服務及應用分析功能開發，從資料至應用面多樣化展現分組資料庫效益；透過分組召集，並持續維運物種分布原始資料共享資訊架構，透過分散式網路服務技術串聯資料服務筆數達1,508,970筆。

在國土資訊系統建置成果推廣作業部分：

- (1) 101年辦理分組成果推廣及訓練研討會議共計4場，包含北、中區「植物資料標準推廣說明會」、「分組整合推動計畫工作規劃研商會議」及「分組資料整合交流及增值應用規劃」會議等，持續推廣分組建置成果，並邀請機關代表及各界專家共同研商分組後續發展方向。
- (2) 參與101年12月28日至102年1月2日101資訊月高雄場展期，由經建會主辦假夢時代會展中心盛大舉辦「國土資訊系統成果展示」活動，並由本局統籌國土資訊系統「生態資源資料庫」，分組成員包含：行政院農業委員會企劃處、農業試驗所、特有生物研究保育中心、林務局及林務局農林



▲資訊月分組展區

航空測量所等總計 5 個單位共同參與展出。

## 2、持續推動地理資訊系統（GIS）及空間圖資之整合運用

因應各業務單位需求及防災資料準備需要，本局於民國99年至100年間建構「森林地理資訊整合供應系統（FGIS）」，提供同仁業務所需圖資，並建置高互動性、操作方便之「網路圖台」，提供線上快速瀏覽、定位、查詢、套疊或介接業務所需圖資等服務。本年度持續進行系統維護、資料更新與功能擴充，以強化系統應用效能及提昇管理效益，現累計彙整向量圖資計815項、影像資料約6,000項，並於101年5月10日辦理業務應用案例展示會，推廣FGIS應用。另為提昇同仁GIS概念及強化GIS軟體操作能力，於101年9月7日辦理「GIS林務應用研習班」，以增進業務資料處理效能。

本局配合國土資訊系統流通共享及政府資訊公開之目標，推動20項森林地理圖資對外公開提供申請，101年度共計有40件資料申請案件，提供圖資223幅，並持續對外發布更新12項WMS網路地圖服務，提供即時最新之全國森林地理資訊雲端服務。



▲「GIS林務應用研習班」研習情形

## 3、營造安全穩定之資訊基礎環境，推動節能減碳綠色機房

電腦機房為資訊化作業核心，扮演資料流通及運算處理之重要角色，為機關整體資訊業務推動之基礎，持續維運及強化電腦機房基礎環境及設施，以提供本局各項資訊服務安全穩定之運作環境。

配合政府推動節能減碳政策及因應資訊科技演進，推動本局機房各項應用系統伺服器進行虛擬化工作，期以少量實體伺服器執行多台應用系統伺服器方式，提昇實體伺服器使用效能及減少電力消耗，以達成節能減碳、綠色機房之目標。

本年度持續增設虛擬化主機及擴充儲存設備之設置，提昇虛擬化平台運作能量，期以雲端服務之概念提供本局及所屬機關各項資訊化業務使用，既有應用服務評估可行後逐步移轉至虛擬平台，新增系統則以進駐虛擬平台為優先。

## 4、提供行動數據群組企業網路（MDVPN），創造雲端使用體驗

為提供各級主管人員決策支援效率及各項業務行動應用需求，本局應用中華電信行動數據群組企業網路專屬服務，結合3G行動數據網路及行動設備（手機、平板），建構本局專屬行動私有網路架構，提供各級主管或外業工作人員，隨時隨地取用本局雲端資料及各項公務資訊服務，達成即時分析、決策及業務行動化應用之目標。

## 5、建置全局公務無線網路（iForest），發展有感行動運用環境

本局為因應行動終端設備普及所衍生之行動化應用及無線網路需求，以及BYOD（Bring Your Own Device）概念興起，於101年度規劃建置全局公務無線網

路基礎建設，透過無線網路發揮員工行動載具效能，提昇機關運作效率及推動機關行動化應用。101年度完成局本部及8個林區管理處（處本部）之無線網路設置，全局同仁可透過既有AD帳號單一登入使用無線網路，漫遊於本局各地辦公處所，隨時隨地擷取所需資訊。

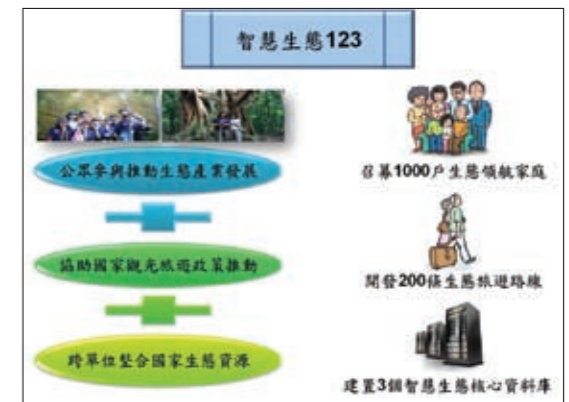
## 6、建置雲端儲存服務，加速資訊交流

為提供全局同仁更便利之資料交流空間，本局於101年7月建置專屬雲端儲存服務，做為全局同仁行動化資訊共享及協作平台，設置初期有效提供業務資訊予所需人員，為應廣大業務需求，本局隨於下半年度擴充硬體設施，擴大服務能量。

本項服務結合前述MDVPN及iForest公務無線網路，有效提供行動化應用之資訊交換需求，以成為本局資訊交流及業務協作之重要基礎環境。

## 7、推動智慧生態計畫，打造生態永續悠活島

為配合行政院研究發展考核委員會推動第四階段電子化政府計畫，建構資訊共享環境，本局與內政部營建署（國家公園）、林業試驗所、特有生物保育中心等單位共同提出智慧生態計畫，促使生態相關資源共享與應用。本局完成「智慧生態



▲智慧生態計畫執行策略

資訊整合服務」子計畫之規劃，以生態旅遊、生態教育及生態社群三大核心資料庫架構，進行生態資源資料整合，預計於102年完成資料庫建置與資訊介接，並建置全國最大生態資訊網，提供國民最多元、完整的自然生態環境教育解說及旅遊服務。

## 8、推動生物調查計畫原始資料收集、公開並進行系統化管理

有鑑於生態分布資訊為進行環境保育、國土規劃等重要基礎資訊，本局自100年採用生態詮釋資料語言（Ecological metadata language, EML）建置本局生態研



▲智慧生態計畫生態資源資料整合架構



▲林務局生態調查資料庫首頁（<http://metacat.forest.gov.tw>）

究計畫資料庫，結合行政流程建立繳交作業機制，並以全局有關生態分布調查計畫為實施範圍，包含委託辦理計畫（含科技計畫）、委託研究計畫以及獎補助計畫；累計101年已收集100個計畫資料、184,072筆生態調查資料，成果豐碩。

### 9、加強本局全球資訊網及所屬機關入口網站系統維運，促進業務資訊推廣

本局全球資訊網網站於98年12月完成整併本局及9個所屬機關入口網站後台維護平台，提供各網站間資料之流通及網站資料多方發佈之功能，達成降低維護成本及提供民眾優質服務之目標。

本年度本局全球資訊網及所屬機關入口網之到站訪客數總計1,295,202人次；網頁瀏覽量計3,858,604頁；網頁資料更新頁次數部分，達9,591頁次。



▲林務局全球資訊網入口網站

### 10、推動辦公室業務流程改善及行動化應用

101年辦理「林務局暨所屬機關網路辦公室應用系統」改版作業，進行人事、差勤、薪資及郵件通訊等功能流程改善，並推動行動化辦公應用，提供手機、平板電腦等行動裝置辦公室業務操作，擴大系統使用場域與載具範圍，提昇各項業務處理效能及使用率，加速行政效率。

## 二、林政管理

### (一) 林地管理

林地管理業務包括地籍管理及租地管理，相關業務包括土地登記、租地重測、依森林法第6條規定辦理林業用地作其他用途使用之審查、依森林法第8條辦理林地出租、讓與或撥用、依國有公用財產無償提供使用之原則辦理之土地無償提供使用及違規案件處理等。林地管理業務是國有林地整體規劃利用之基礎，透過森林法等相關法令之管理，維護良好的林地環境，以提供本局辦理直營造林、生態保育、森林育樂及集水區治理等工作之需要。

除上開常態性工作外，為加強林地管理業務，本局近年來辦理以下專案計畫：

#### 1、國有出租造林地測量計畫

配合內政部「臺灣省國有林班地地籍測量及土地登記計畫」，釐定國有林班地內租地位置與已登記土地界址，及依承租使用範圍辦理實地測量。本年度完成4,380筆租地測量，面積計3,507公頃。本計畫截至本年底止已完成租地測量49,355筆、面積60,784公頃。

#### 2、國有林出租造林地補償收回計畫

行政院97年4月25日核定「國有林出



▲收回竹東區第10林班柳杉租地造林地



▲現場公告租地已收回

租造林地補償收回計畫」，本年度預定收回648公頃，實際收回1,293公頃。自92年至101年總計收回8,067.5707公頃，核發補償金2,699,393,391元。收回之林地納入整體國家森林經營計畫中妥善管理，視現場狀況，編列造林計畫予以人工復育或自然復育，以儘速恢復森林覆蓋，發揮公益功能，對於環境敏感地區及其他影響公共安全區域租地之水土保持及國土保安具有正面效益。

#### 3、德基水庫集水區國有林班地陡坡農用地處理計畫

本計畫循民事訴訟程序收回林地造林，至97年底止尚需收回林地211件，238.5085公頃，惟在墾農一再陳情下，於98年報奉行政院同意再予農民於政府所定期限前主動交還者發給每公頃20萬元救助金機會，屆期拒不交還者，賡續執行訴訟強制收回造林。期限屆滿僅有17件申請繳回，實際救助收回11件，10.9777公頃，其餘200件續行訴訟收回。但為顧及農民生計，特洽經執行法院同意，延緩至果實採收完後，再予強制執行。本處理計畫自91年起執行迄101年底止，累計辦理成果如下表：