



▲101年度金質獎－新竹處－蚋仔溪護岸延長2期工程



▲100～101年度優良農業建設工程獎－屏東處－藤枝林道貫山橋新建工程



▲100～101年度優良農業建設工程獎－南投處－100年度萬大溪上游水患治理工程



▲100～101年度優良農業建設工程獎－花蓮處－砂婆礑溪魚道新設工程

四、造林生產

(一) 育苗

林務局為供應102年國公有林生態造林、崩塌地復育造林、海岸生態復育造林（含離島造林）及環境綠美化等不同經營目的及需求而培育多樣性樹種。101年度在全臺轄管苗圃育苗面積423,913平方公尺，育苗2,391萬株。另鑑於農業生技產業對牛樟材料需求，101年度由本局所轄管東勢處出雲山苗圃、嘉義處中興苗圃及花蓮處三民苗圃培育扦插苗木21,600株，預定102年供應國有林事業區之造林及獎勵輔導造林新植。

為利未來培育型、質、量兼具之高品質苗木，本局於101年8月7日訂定「母樹林設置管理要點」、「種子園設置管理要點」及「採穗園設置管理要點」，供各處據以執行。100年至101年實施母樹林、採穗園及採種園總清查，並依設置管理要點檢討設置需求。



▲牛樟育苗



▲白水木苗木

(二) 國有林造林及撫育

臺灣地區之國有林養護依其區位及施作內容概分為國有人工撫育、海岸林生態復育及劣化地復育，又因臺灣天然環境與地質條件欠佳，加上九二一大地震後及多次颱風豪雨為害，森林地地質結構被破壞，特別側重攸關人民生命財產安全之崩塌劣化地復育，加強濫墾收回地、租地補償收回地、崩塌地、火災跡地等復育。以兼顧天然下種更新及人為之復育措施，建構近似天然林之複層林，期恢復自然環境生態，於限期內達到全面覆蓋，減少土石流危害，101年完成劣化地復育面積為1,520公頃。

針對已建造完成之人工林規劃實施疏伐等中後期撫育，一方面促進留存木成材，提高林分蓄積量，另一方面亦增加人工林之生態多樣性，以增進保育水土資源之能力，建構健康之森林，並使森林成為適合野生動物棲息之環境，101年度完成人工林撫育8,119公頃，其中疏伐面積130.75公頃。

海岸林生態復育部分，本局將沿海無立木地之砂地、草生地、低窪地及衰退老化之木麻黃林相，規劃營造為海岸複層林，以期建構濱海綠色廊道，維護海岸景觀環境林；101年度完成海岸造林103公頃。



▲南投處濁水溪第4林班造林地撫育



▲植樹綠美化—澎湖天人湖



▲海岸林復育造林—屏東縣車城鄉海口段



▲離島造林—澎湖縣

推動離島造林工作，本局自81年成立「澎湖造林推行小組」起至100年迄今協助澎湖、小琉球、金門總計完成新植造林及綠美化計2,377.53公頃，自101年起由本局屏東、羅東林區管理處與澎湖、金門縣政府共同辦理離島造林及綠美化工作，101年度完成離島造林及綠美化53公頃，除增進人民生命財產安全，並增加農業生產收益，進而帶動離島旅遊觀光休閒低碳產業發展，已大幅改變離島景觀，成效顯著。

(三) 獎勵輔導造林

依據森林法第48條規定，為獎勵私人、原住民族或團體造林，主管機關免費供應種苗、發給獎勵金、長期低利貸款或其他方式予以輔導獎勵，其辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。爰農委會業與原住民族委員會於97年9月5日會銜發布「獎勵輔導造林辦法」，推動山坡地造林。為避免砍大樹種小樹情形，農委會業於99年7月15日令訂定發布「獎勵造林審查要點」。

針對獎勵造林地受病、蟲害、天然災害等不可抗力因素導致，造林地無法復植，農委會於100年9月1日訂定「林農申請停止獎勵造林審核機制及處理規範」，並成立專案審核小組，經審核通過後得免繳回所領取之獎勵金或造林費用，並同意辦理註銷。

101年度依「獎勵輔導造林辦法」推行新植造林602公頃、撫育面積2,005公頃，另為維持全民造林運動成果（民國85至93年總計造林38,899公頃），至101年底持續撫育造林地面積36,000公頃。

(四) 平地造林

為因應我國加入WTO後，國內農業產業結構調整，針對釋出農地，輔導農民造林，配合獎勵與補貼，以紓解農產品產銷失衡現象，特於91年度起推動「平地景觀造林及綠美化計畫」，針對私有農地每公頃20年補助161萬元。91至96年度執行平地造林新植8,921公頃及綠美化工作2,096公頃，總計11,017公頃，持續撫育成林。

政府擊劃「臺灣經濟新藍圖系列」，於97年度起推動「愛臺12建設」，希望以12項優先公共建設再創臺灣經濟新奇蹟，其中第10項為綠色造林：設定8年內造林6萬公頃目標，平均每公頃每年補助造林費



▲台糖平地造林地—桃花心木

用3萬元及直接給付9萬元合計12萬元，20年合計240萬元。

「綠色造林計畫」於97年12月8日奉行政院核定，97年至100年完成平地造林及綠美化12,853公頃，101年完成平地造林及綠美化2,773公頃，總計完成15,626公頃。並持續建置及更新管理獎勵平地造林資料，提供圖資輔助，提昇使用者查詢平地造林地之便利性。

101年本局補助394個社區參與植樹綠美化計畫，經各林管處評選小組評比出40個「林區管理處植樹綠美化模範社區」，並於102年度補助模範社區綠美化經費上限提高至16萬元；其中最優秀的8個社區發展協會：宜蘭縣宜蘭市民權、新竹市東區千甲、臺中市烏日區仁德、彰化縣溪州鄉溪厝、嘉義縣番路鄉觸口、屏東縣萬丹鄉四維、臺東縣池上鄉福文、花蓮縣瑞穗鄉瑞美等列為「全國植樹綠美化模範社區」，分別於各林管處植樹活動及102年3月12日行政院農業委員會植樹節大會予以頒獎表揚，102年度補助經費上限更提高至24萬元。

本局執行綠色造林計畫績效卓著，在海邊、在平地、在山坡地自97年至101年實際推動造林面積已達23,747公頃，相當於950座大安森林公園，也為每位國人增



▲社區植樹綠美化成果

加10.32平方公尺的綠地面積，每年更可為臺灣吸收35.38萬噸的二氧化碳，「推動造林計畫」榮獲101年行政院國家永續發展獎第一名。

(五) 林木疫病疫情

我國氣候高溫多雨，林木易遭病菌或昆蟲危害，加上近來交通日益發達，各國貨物往來之際也使種種病原生物有機會擴散至世界各地，一旦入侵建立族群，可能因缺乏制衡機制而造成嚴重危害，故有必要進行林木疫病蟲害之監測與防治，以降低森林的健康風險，維護我國綠色資源。

101年度推動林木疫病防治工作情形如下：

- 1、本局與林業試驗所合作設置「林木疫病監測及防治體系網路通報系統」，提供民眾及各單位有關林木病蟲害網路通報、申請鑑定及防治諮詢服務。101年度完成病蟲害診斷鑑定服務1,110件，包括病害599件（53.9%）、蟲害112件（10%）、其他原因（物理及生理因素）399件（35.9%）。
- 2、褐根病

褐根病係由褐根病菌（*Phellinus noxius*）所引起，是熱帶及亞熱帶地區重要木本植物根部病害。常發生在低海拔（1,000公尺以下）之環境綠化樹木、公園

行道樹、林地等。主要靠病根與健康根的接觸傳染，另可能藉孢子做長距離傳播。除危害根部及地際部樹皮外，也造成該部位之木材白色腐朽，影響樹體支持強度。

本局自98年起委託林業試驗所進行全國褐根病調查及資料庫建置工作（以校園、行道樹、公園等為主），至101年調查總計受害23,372株（樹頭10,203株、立木13,169株）。

為推動褐根病防疫工作，爰整合動植物防疫檢疫局之「作物病蟲害診斷服務站」及林業試驗所之林木疫情鑑定服務，在全國設立「褐根病鑑定服務站」提供諮詢服務。並請各部會及地方政府配合進行防治宣導工作。101年度補助地方政府防治12,000平方公尺、舉辦宣導講習逾28場。

3、筆筒樹萎凋病

筆筒樹為桫欏科大型蕨類，是古老的化石植物，分佈於中低海拔向陽潮濕地區。莖幹氣生根層可供作養蘭介質，並為庭園造景良好材料，以往少有病蟲害紀錄；本局於99年7月接獲通報北部地區筆筒樹陸續發現枯萎，立即召開會議研商防治對策，以確保筆筒樹之存活。本局101年完成全國筆筒樹萎凋病調查工作，總計受害45,379株、防除6,000株，另至101年底總計移除病株19,596株，未來將持續觀察筆筒樹生長情形。

（六）林產物產銷及輔導

林產物利用以環境共生及森林永續為目標，持續辦理國產木竹材之創新開發利用經營與產業輔導，並補助縣市執行林產產銷應用與推廣工作，輔導並協助業者參加國際性專業展覽（如食品展），促進林產業轉型與升級。101年度工作重點及成果如下：



▲竹絲板健康綠色建材

1、竹製精品

101年辦理推動優質竹加工技術與產品開發，已完成物理活化與化學活化之各樣式竹活性碳，形成複合材料濾網，提昇後端使用功能性；綠色生物技術保鮮材料開發，完成竹纖維解纖並經適當碳化活化，供保鮮材開發之用；樂活綠色材料開發，已經完成竹絲生產雛型設備設計與組裝測試，利用絲狀竹材雛型品進行加工利用完成綠色建材，並已促成廠商新技術移轉及研發，開發竹炭儲能元件、焙燒竹材粉末燃燒系統及竹葉香精美白護膚等計35項商業化竹製產品，相關產值達新臺幣35億元以上。其中竹材用於有機資材之創新設計，更獲得2012年德國iF設計獎。已輔導3萬2千件國產竹炭產品張貼「臺灣炭」團體商標，協助臺南市龍崎區農會成立「臺灣炭商品展示館」。建置精緻竹林產業及技術交易平台，傳遞最新訊息，協助12家業者出國參展，舉辦技術推廣座談會，並成立臺灣炭產業聚落及竹建材聚落等2個聚落，結合產官研學多方力量，降低ECFA衝擊，提昇競爭力。

2、臺灣主要造林樹種創新利用與生產技術開發

針對土肉桂、臺灣肖楠進行創新利用技術開發，包含證實土肉桂葉子在熱水萃取物與精油部分對代謝症候群調節活性，完成直接餵食土肉桂葉子對動物血脂異常及膽固醇生成活性抑制之效果評估，後

續將利用精密研磨技術處理葉子，探討微細化劑型之產品的可行性與人體食用接受性，並再分離、純化葉子中之成分，以提供未來分析動物體內代謝產物之參考標準品。

已評估植株、成熟度（熟葉及嫩葉）及萃取時間等因子對伽羅木醇型土肉桂葉子精油成分及收率之影響，並進行動物試驗，評估其抗焦慮之功效，期能作為低成本且低副作用的抗焦慮食品及保健產品，有助於治療精神疾病。

對臺灣肖楠抽出物，已進行抗木材腐朽菌與抗黴菌的活性測試，篩選具有相關活性的抽出物與特殊成分，期能開發為天然防腐劑與防黴劑等產品。

3、森林產物應用於綠色化學品及農業資材之開發

將生物質材料組成分導入以石化原料為主之高分子製品為未來之趨勢，101年利用多元醇液化木材為原料製備醇酸樹脂，並進一步將此含生質物醇酸樹脂與異氰酸酯反應製作聚胺基甲酸酯樹脂薄膜、膠合劑、塗料等，藉由生質材料導入技術開發，不但可提供國內相關高分子產品國際市場之競爭力，將生物質導入高分子樹脂合成，也可減少石化原料消耗。

配合現行之木竹材炭化產業，將木焦油應用於木材防腐技術開發，進行了不同試驗項目，如抗白蟻性試驗、耐淋溶性分

析等，以開發抗白蟻性與耐候性優異之木焦油防腐處理木材，提高處理材之使用價值與經濟效益。

探討樟果皮萃取物之抑菌效能及果皮與種子萃取物之抑制酪胺酸酶及抗氧化活性，並針對其成效後續開發美白乳霜產品及乾洗手抗菌液產品。

4、竹類生產酒精效能研究

收集不同種竹材，如麻竹、桂竹、孟宗竹、刺竹，並完成竹材基本化學組成分析。有關竹材纖維酒精經濟成本效益評估，估算初步結果每公升的酒精成本約需73.38元，未來若能以結合第一代生質酒精工廠、料源收購成本的降低及酒精轉換率的提昇，將可使酒精每公升生產價格降低。

5、林產產業輔導

101年補助臺灣生態材料產業發展協會辦理國產竹炭精品推廣與應用及竹炭相關產品及協助行銷計畫，及各縣市政府執行林產產銷輔導計畫，成立有限責任新竹縣永泰林業生產合作社輔導林產加工業者，開發國產竹材，提高國產木竹材產品附加價格，並增加國產材使用率及林農收益。

6、優良林產品驗證及推廣

持續辦理CAS臺灣優良農產品標章之林產品項目驗證業務，101年計有9家林



▲新型態環境淨化產品

▲竹材用於有機資材產品之創新設計，並獲2012年iF設計獎



▲CAS竹炭出窯情形



▲臺灣炭商品展示館



▲CAS廠商竹炭窯



▲竹葉香精美白護膚產品

產品生產廠（場）通過驗證，竹炭、竹醋液、木醋液等林產品品項累計有80項使用CAS標章，其追蹤查驗及抽驗產品累計109件，合格率達100%。

7、林產品推廣與行銷

2012年臺北國際食品展於101年6月22日至25日在世貿中心南港展覽館舉行，本局負責臺灣館林產區之參展，輔導8家廠商，以「樂活森林」為主體，展現森林產物之創新應用，帶來「健康」、「安全」、「環境友善」的優質生活。

8、臺日國際研討會交流

101年度辦理「林地最適間伐作業」及「國際人工林疏伐方法與機具應用」計畫，舉辦2場研習會，學習日本間、疏伐作業實施方式。第1場於101年7月17日，舉辦台日國際疏伐技術交流計畫研討會，

邀請對於疏伐方式與機具應用具有相當經驗之清光林業株式會社會長岡橋清元先生，與藤原造林代表取締役藤原正志先生擔任講師，對各林區管理處作業課與相關作業人員進行指導，並於7月18~19日在觀霧大鹿林道柳杉人工林和水里人倫林道進行現地教學。

101年8月15日至18日，邀請日本東京大學酒井秀夫教授（現任森林利用學會會長）來臺指導，並於8月16日9~17時於林業試驗所行政大樓4樓會議室，舉辦「林地最適間伐作業系統研習會」，共有120人參與，針對間伐的目的與方法、間伐的安全作業要求、介紹日本高性能林業機械作業推展現況及面臨的問題，並解說林道及作業道的種類、低成本的路網、臺灣與日本的地質特性及易崩場地林道開設注意事項等。



▲舉辦臺日國際疏伐技術交流計畫研討會之情形



▲漂流木處理教育訓練



▲漂流木處理演練檢尺

從研習會及現地教學中，不但可協助臺灣訓練執行間、疏伐作業之人才，並提昇從事林業相關技術人員之程度，以利臺灣未來間、疏伐作業系統建立及實務操作。

9、漂流木處理

(1) 汛期前整備作業

每年更新「漂流木處理作業手冊」，以林務局林區管理處為單位，與轄區內相關單位召開漂流木清理分工與應變處理會議，實施演練，規劃清運路線、建立緊急支援調度名單與任務編組，當漂流木發生時能迅即處理。本局林區管理處及相關單位進行堆置場所與保管場所整備，加強適當保全措施，防範漂流木流失及遭竊盜。另於汛期前，受潮汐洋流漂入海灘（岸）之漂流木，由縣市政府打撈集中，並公告自由撿拾，加速清理，避免二次災害發生。

(2) 101年漂流木清運數量：用材956.09立方公尺、廢材13,817.30公噸。

10、森林主副產物採伐

101年臺灣地區森林主副產物採伐林木面積151.45公頃，採伐材積為46,230.1立方公尺；竹林面積377.86公頃，竹材枝數為1,722,876枝。101年臺灣地區森林主產物採伐資料如下表：

101年臺灣地區森林主產物採伐統計表

| 單位 | 合計 | | 國有林 | | 公私有林 | |
|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|
| | 林木 | 竹林 | 林木 | 竹林 | 林木 | 竹林 |
| 面積/公頃 | 151.45 | 377.86 | 119.48 | 348.88 | 31.97 | 28.98 |
| 材積/立方公尺 | 林木材積 | 竹材枝數 | 林木材積 | 竹材枝數 | 林木材積 | 竹材枝數 |
| | 46,230.1 | 1,722,876 | 39,137.11 | 1,561,170 | 7,092.99 | 211,706 |

資料來源：臺灣地區101年林業統計