



(2) 針對本局工程督導常見缺失，參考 101 年編訂之「治理工程施工品質缺失改善與矯正預防參考手冊」，於 103 年度增修出版「國有林治理工程施工品質缺失預防與矯正參考手冊」，手冊內容更加豐富，透過文字解說及配合實例照片，使工程相關人員易於瞭解缺失之預防及矯正方法，對確保及提升本局工程品質，有很大的助益。

## 2. 優質工程屢創佳績

(1) 公共工程「金質獎」被視為工程界的最高榮譽，本局繼 99 ~ 101 年連續三年獲得公共工程金質獎水利工程類「優等獎」、102 年獲得建築工程類「佳作獎」後，103 年再以嘉義林管處辦理之「阿里山區第 194 林班野溪整治工程」，獲得第 15 屆公共工程金質獎水利工程類「優等獎」之殊榮。

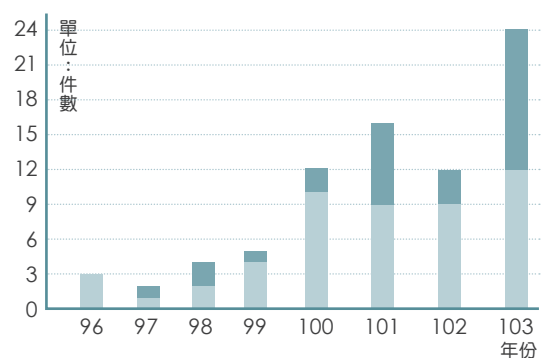


▲102 ~ 103 年度優良農建獎－嘉義處－玉井區第 69 林班亞美坑崩塌地整治二期工程



▲102 ~ 103 年度優良農建獎－屏東處－老人南溪整治二期工程

(2) 為建立同仁榮譽感，並彰顯本局之優質工程，本局積極爭取農委會舉辦之優良農業建設工程獎，成績並已明顯逐年提升。尤其 103 年度本局獲得優等工程計 12 件、佳作工程計 12 件，合計 24 件工程得獎，成績為歷年之最。歷年得獎件數統計如下：



	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年
得獎	3	1	2	4	10	9	9	12
佳作	0	1	2	1	2	7	3	12
總計	3	2	4	5	12	16	12	24

▲第 15 屆金質獎－嘉義處－阿里山區第 194 林班野溪整治工程

## 四、造林生產

### (一) 育苗

本局為供應國有林生態造林、崩塌地復育造林、海岸生態復育造林(含離島造林)等不同經營目的及需求而培育多樣性樹種。103 年度在轄管苗圃育苗面積 101,062 平方公尺，育苗共計 676 萬株。另為培育健康森林，精進育苗技術，於 103 年辦理 8 個林區管理處各一處苗圃之評估。從苗圃環境及安全、育苗作業、苗木品質、現場監工、採取轄區結實種子播種、自行扦插繁殖苗木、培育當地原生樹種及推廣等方面進行檢視。最後彙整訪評結果及改善建議，以提供給相關單位日後辦理育苗業務或訂定政策之參考。



▲牛樟扦插育苗試驗研究



▲苗圃培育肖楠苗木



▲東光苗圃轉型採穗園



▲苗圃噴灌澆水

### (二) 國有林造林及撫育

103 年辦理濫墾收回地、租地補償收回地、崩塌地、火災跡地等劣化地復育，並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，以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，103 年完成劣化地復育 670 公頃，人工林撫育 5,700 公頃，實際疏伐 232 公頃。為將海岸林帶缺口補齊，擴大海岸地區造林工作，本局積極接洽各相關機關提供沿海公有閒置土地協助造林，於 103 年完成造林 91 公頃、營造複層林 44 公頃、定砂 147 公頃，期望逐步建立臺灣海岸線綠色防護網，朝建構濱海綠色廊道目標努力。

為推動離島造林及環境綠美化工作，本局屏東、羅東、新竹林區管理處與澎湖、金門、連江縣政府共同合作，103 年於澎湖完成造林及綠美化面積計 74.42 公頃(含提供





社區學校栽植苗木計 11 萬株)；完成金門海岸排雷基地復育造林 20 公頃及環境改善植栽 48 處；完成馬祖地區栽種各式綠美化喬灌木及草花類 30,433 株及維持樹木健康撫育管理達 19 公里，移除危木計 844 株。除增進人民生命財產安全外，並增加農業生產收益，增加樹種多樣性，營造完整優質健康林相，進而提昇離島旅遊觀光休閒低碳產業發展。

為瞭解人工林經營管理方式對棲地生物多樣性的影響，精進造林技術及改善現場遭遇問題，103 年研究計畫成果如下：

### 1、人工林疏伐經營下之生物多樣性保育研究 (3/3)

調查疏伐作業對森林生物多樣性的長期影響。大型真菌的豐富度在疏伐後降低，第七年則維持穩定。生態功能群中，木棲腐生菌的豐多度與土棲腐生菌的豐富度受疏伐影響下降。本年度人倫林道共記錄有 10 種哺乳類及 4 種鳥類，其中以山羌的出沒頻度最高，各個物種的出沒頻度皆呈現上升趨勢。在卓社林道則發現有 7 種哺乳類及 1 種鳥類，其中以山羌為主要優勢物種，出沒頻度最高。

### 2、澎湖地區銀合歡更新造林作業法之研究

調查 2008 至 2011 年澎湖地區造林地新植苗木樣區計 40 個樣區，共調查記錄 23 樹種 1,751 株栽植之林木，其中以小葉南洋杉 601 株最多，其次為欖仁 (267 株)、木賊葉木麻黃 (158 株)、繖楊 (128 株)、無葉檉柳 (100 株)；欖仁及黃槿則為枝條受蟲食常見的樹種。而各樹種樹冠幅在 4 個方向之生長狀況，以臨風之北方之樹冠幅較西南向為小，可能受風剪效應及鹽霧之危害所致。

### 3、人工林疏伐對水土資源之影響—資料庫之建置與分析

藉由蒐集歐美、日本、臺灣育林施業對水土資源影響效益之相關文獻及研究報告，彙整出疏伐作業對水源涵養之效益，並於新竹縣五峰鄉新竹林區管理處竹東事業區 87、88 林班地進行調查，主要結果就近地表環境而言，疏伐帶的地表呈現高含水率，平均值為 45.62%，保留帶的地表含水率平均值為 23.37%，保留帶明顯較疏伐帶乾燥，相較於疏伐帶雨水直接到達地表，保留帶地區林冠截留部分雨水而使到達地表的雨水量較少。

### 4、印尼肉桂植群分布與形態變異及雜交試驗之研究

收集臺灣常見之肉桂類樹種之照片、全島分布圖及形態特徵等資料，以建立臺灣常見肉桂類樹種鑑別手冊，提供鑑別肉桂類樹種之相關資料。進行印尼肉桂與土肉桂之雜交試驗，其試驗結果推斷土肉桂受印尼肉桂漸滲雜交之可能性極低，但試驗中仍有 1 朵土肉桂花於雜交授粉後持續發育為初果，然於未熟前即已脫落。另由全島調查發現，印尼肉桂各地栽植情形甚為普遍，部分縣市並廣泛運用栽植為行道樹，且多能發現有天然下種之情形，其歸化族群多生長於路旁之荒廢地或裸露地，偶於次生林林緣或人為干擾之林下裸露地有印尼肉桂天然下種之小苗出現，但尚未發現有入侵至天然林下之情形。

### 5、印尼肉桂種子生長發育及散布之研究

在各地造林地現況調查中，發現成熟林分下之幼苗，會因數量過多，使得資源競爭過於激烈，且幼苗上方之印尼肉桂樹冠鬱閉度極高，無法獲得充足之陽光，在各種因素的綜合影響下易造成幼苗死亡，因此推測

印尼肉桂之幼苗雖易在較陰暗處發芽，且發芽數量極多，但發芽後仍需有陽光照射才能促進其生長，當獲得之資源無法供應其生存則會死亡。針對嘉義大學社口林場與蘭潭校區內之印尼肉桂不同生育地各階段之物候狀況，研究發現印尼肉桂每月皆於抽芽期中，幼葉展葉期則大多發生於 3 月至 9 月，具紅色與綠色兩種展葉，可能為種內變異或與時間有關；花蕾期發生於 2 月與 3 月；開花期發生於 3 月至 9 月，大部分的花自花蕾期至開花期約一星期，在社口林場以直接觀察及紅外線自動相機記錄結果顯示，至少包含五色鳥、紅嘴黑鴨、樹鵲等 7 種鳥類及鼬獾、麝香貓、刺鼠 3 種哺乳類會直接取食。

### (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。農委會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。為避免衍生砍大樹種小樹疑慮，農委會復於 99 年 7 月 15 日發布「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破壞，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，必須經審核通過後方得免繳回所領取之獎勵金或造林費用，並辦理註銷。103 年度依「獎勵輔導造林辦法」推行新植造林 409 公頃、撫育面積 3,124 公頃，另為維持全民造林運動成果 (民國 85 至 93 年共造林 38,899 公頃)，持續撫育造林地 29,350 公頃。

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，政府於 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。

政府擘劃「臺灣經濟新藍圖系列」，於 97 年度起推動「愛台 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：每公頃 20 年補助 240 萬元。

為活化休耕農地、提高國內木材自給率以降低依賴進口材，同時為促進菇蕈、紙漿及木材買賣等產業發展，政府推動之「調整耕作制度活化農地計畫」將短期經濟林造林列為休耕轉作選項之一，以積極推行短期經濟林造林計畫，二期作符合基期年認定基準之農地，每公頃每年補助 9 萬元，造林期間至少 6 年，最長可延長為 10 年。

「綠色造林計畫」於 97 年 12 月 8 日奉行政院核定，97 年至 101 年完成平地造林及綠美化 15,626 公頃，接續之「植樹造林計畫」於 102 年 5 月 22 日奉行政院核定，102 年至 103 年完成平地造林及綠美化 1,880 公頃，總計完成 17,506 公頃。政府並持續更新平地造林資訊系統，提供圖資輔助，提昇使用者查詢平地造林地之便利性。

103 年本局補助 175 個社區參與植樹綠美化計畫，經各林管處評選小組評比出「林區管理處植樹綠美化模範社區」，其中宜蘭縣礁溪鄉匏崙、新竹市東區千甲、臺中市霧峰區四德、雲林縣二崙鄉崙西、屏東縣萬丹鄉四維、花蓮縣瑞穗鄉瑞美等社區及嘉義市圓林仔生態藝術發展協會、臺東縣成功鎮原住民眷部融岸文化教育促進會等 8 單位列為「全國植樹綠美化模範社區」，於 104 年



3月12日行政院農委會植樹節大會頒獎表揚，且104年度補助經費可提高至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103年實際推動造林面積已達28,457公頃，相當於1,094座大安森林公園，也為每位國人增加12.37平方公尺的綠地面積，每年更可為臺灣吸收42萬噸的二氧化碳。



▲南投縣魚池鄉企業認養造林

#### (四) 林木疫病疫情

維護我國綠色資源，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。103年度推動林木疫病防治工作情形如下：

##### 1、設置「林木疫情監測及防治體系網路通報系統」

本局與林業試驗所合作設置「林木疫情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。103年度完成病蟲害診斷鑑定服務2,036件，包括病害病害1,087件(53.4%)、蟲害179件(8.8%)、其他原因770件(物理及生理因素，37.8%)。

##### 2、褐根病

褐根病由褐根病菌(*Phellinus noxius*)所引起，是木本植物根部病害，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，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，至103年調查總計受害25,707株(樹頭10,373株、立木15,334株)，面積95.57公頃，補助地方政府防治14,617平方公尺，舉辦宣導講習逾16場。

#### (五) 林產物產銷及輔導

森林資源合理利用可促進森林健康，為達到林產物的利用可兼顧環境保護、社會責任和經濟效益的全面發展，持續開發國產木竹材生產與利用的創新技術，及與縣市政府共同輔導林產業之產銷鏈結，以加速林產業精緻轉型與升級。103年度工作重點及成果如下：

##### 1、開發國產木材創新應用技術與產品

完成開發3種木質材料改質技術，提高木材抗壓強度、尺寸安定性與耐久性，建立業者生產差異化國產木材產品的核心技術能力。另以臺灣杉、柳杉、杉木及臺灣檉等4種疏伐中小徑木，開發具傳統榫接特色之文創商品10種，呈現國產疏伐木獨特風格，並以量產角度評估商品化潛能，創造市場利基。

##### 2、改進林木生產收穫技術研究

依疏伐收穫作業前、中、後之三大面向，完成擬訂對環境友善之疏伐收穫作業規範，並透過不同架空索集材徑間設計與遙控式搬器之應用，分析伐木造材、集材及原木整堆之主要作業、附屬作業等相關合理標準工作量及生產費用，作為疏伐收穫作業所需合理工期及發包單價擬訂之參考。

##### 3、推動國產精緻竹材六級化產業

就竹材創新加工技術開發、行銷通路及產業利潤等面向佈局，輔導34家林產業者參與「林產精品展售會」，舉辦3場次「林產品創新技術推廣與業界媒合交流活動」、1場次「林產創新產品之組合包裝設計競賽」，及整合29家廠商成立「台灣炭產業」與「竹建材產業」2個聚落，建構產業鏈結，拓展行銷，相關產值達新臺幣30億元以上。

##### 4、推動國產木材產地證明制度

依102年度完成擬訂9項國產木竹材產地證明制度之規範草案，輔導4家林產業者，模擬示範國產木材產地證明制度，完成核發模擬示範「國產木竹材產地證明書」、「國產木竹材製品產地證明書」，並完成編撰國產材產地證明制度宣導文宣1冊，辦理4場推廣說明會、1場次「推廣國產材造林木應用於木構造建築研討會」。

##### 5、推動國內林業技術士技能檢定與證照制度

為能達到人工林合理經營，促進健康森林，從造林、育苗至林木收穫作業，均需要專業之操作技術，並透過證照制度，保障森林科系學生投入林業就業市場之競爭力。已完成研擬國內林業技術士制度推動架構、林業技術士檢定規範，並完成撰擬開發技能檢定新職類申請案文件及政策推動說帖，作為後續推動參據。

##### 6、林產業輔導與推廣行銷

持續辦理CAS臺灣優良農產品標章之林產品項目驗證業務，103年底計有7家林產品生產廠(場)通過驗證，竹炭、竹醋液、

木醋液等林產品品項累計有72項，輔導6家廠商參加「2014年臺北國際食品展」，並協助7家業者參加「2014臺灣農產品整合行銷活動」，創造商機。103年輔導成立新竹縣「有限責任新竹縣品彥林業合作社」，與102年成立南投縣「永隆林業合作社」、屏東縣「永在林業合作社」，101年成立新竹縣「永泰林業合作社」，累計已有4處林業合作社。

#### 7、漂流木處理

(1) 汛期前完成整備作業，於汛期及颱風季節來臨前，邀集各級政府、公共事業主管機關(構)及公有地管理機關等，召開漂流木處理檢討與整備會議，修訂「漂流木處理作業手冊」。本局各林區管理處亦與轄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，期發現漂流木時能迅即處理。並進行堆置場所與保管場所整備，加強保全措施，防範漂流木流失及遭竊盜。另汛期前，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) 103年漂流木集運、清理數量，用材167.18立方公尺、廢材7,497.71公噸，如下頁表一。

#### 8、森林主副產物採伐

103年臺灣地區森林主副產物採伐林木面積155.45公頃，採伐材積為62,271.44立方公尺；竹林面積393.69公頃，竹材支數為2,427,516支。103年臺灣地區森林主產物採伐資料如下頁表二。





表一、103年漂流木集運及清理數量表

颱風名稱	麥德姆颱風		鳳凰颱風		103年漂流木合計	
	集運 (m <sup>3</sup> )	清理 (公噸)	集運 (m <sup>3</sup> )	清理 (公噸)	集運 (m <sup>3</sup> )	清理 (公噸)
集運及清理數量	167.18	6,762.84	198.71	1,197.17	365.89	7,960.01

表二、103年臺灣地區森林主產物採伐資料

102年／單位	國有林		公私有林		合計	
	林木	竹林	林木	竹林	林木	竹林
面積／公頃	115.01	371.24	40.44	22.45	155.45	393.69
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
	49,662.32	2,286,615	12,609.12	140,901	62,271.44	2,427,516

資料來源：臺灣區103年林業統計

## (六) 公私有林經營輔導計畫

為強化公、私有林地森林經營管理，提升農收收益，改善山村生活品質，本局針對公、私有林管理機關，加強輔導森林特產物之開發利用、推廣及造林地撫育經營管理工作。103年度「公私有林經營輔導計畫」共補助臺灣大學實驗林管理處、中興大學實驗林管理處、嘉義大學、宜蘭大學、屏東技術大學、中國文化大學、新北市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、南投縣政府及金門縣林務所等 11 個單位，103 年度工作重點及成果如下：

### 1、森林特產物（無患子、白千層、土肉桂）之利用與推廣

新北市三峽區設置無患子樣區，進行不同施肥、斷根與環剝試驗，以調查結實情形；花蓮縣、苗栗縣及臺南市辦理 3 場無患子觀摩推廣研討會；苗栗縣辦理 1 場白千層暨木質精油系列產品展示活動；另以嘉義大學於社口林場建立土肉桂種源綜合園，開發土肉桂相關產品，並於 103 年 10 月 26 日與嘉義林區管理處辦理土肉桂育林暨開發應用成果發表會，展示計畫開發之土肉桂相關產品。

### 2、人工林中後期撫育、木材利用森林驗證制度宣導及病蟲害防治技術之宣導與推廣

於新竹縣辦理 6 場次人工林修枝及造林撫育管理講習會、苗栗縣辦理 2 場次木材利用、森林驗證及國產材制度宣導會、南投縣辦理 2 場社區林業經營見習課程。7 月 16 至 17 日於宜蘭大學辦理人工林育林推廣研習班，共計 50 人次參加。9 月 26 日於屏東科技大學辦理公有林疏伐木撫育作業推廣與實務研討會，共計 58 人次參加。12 月 6 日於文化大學華林生態園區辦理肯氏南洋杉造林地疏伐撫育示範，計有 40 人次參加。

### 3、中小徑木及竹材等利用與推廣

以樹皮、樹葉、中小徑木、疏伐木及竹材作為創作材料，於新竹縣、南投縣及苗栗縣辦理 2 場次中小徑木創作活動，及 3 場次竹木利用及竹製品手工 DIY 活動。另於屏東科技大學辦理林業科技樂活研討會－中小徑木精緻加工利用，推動「綠循環（green cycle）」作業模式；於文化大學舉辦 2014 年森林認證研討會，分享臺灣森林認證現況，以及 FSC 新指令說明及國際木材貿易之合法

來源趨勢；於嘉義大學辦理社口林場造林木附加價值產品之設計及製造研習會。以中小徑木為材料開發及設計新型木製小椅凳、利用木材廢料製成人造木質複合板材；另開發以乾燥及前處理技術，製作榫卯工藝設計造型家具，及開發綠色材料應用及回收製程。

### 4、設置維護生態休閒示範區及編印休閒林業宣導解說手冊

於新北市辦理林業休閒生態宣導及綠竹筍園研習共 16 場。辦理金門植物園區生態林相整理 26 公頃，並辦理木屑步道整修。維護中興大學實驗林惠蔭林場咖啡生態教育解說步道，進行咖啡最適光度試驗，加強補充月桃、原生茶花、食藥用植物等解說。編撰並完成文化大學「蛾類解說手冊」之印刷付梓，介紹華林林場現蹤之蛾類物種。

### 5、優質森林經營及管理

於臺灣大學實驗林各營林區、宜蘭大學實驗林場及文化大學華林自然生態園區辦理撫育疏伐、修枝、除蔓作業共計 11.3 公頃，並辦理道路棧道維護及植物種原收集等工作。

### 6、更新苗圃環境及培育苗木

於新竹縣、苗栗縣、南投縣、宜蘭大學及文化大學辦理苗圃管理工作並採集當地種子以培育適地適種苗木，如桃實百日青、大



▲羅東林區管理處蘭台苗圃

金櫻及金新木薑子等，並輔導縣政府應用抑草蓆改善苗圃環境。另於羅東林區管理處辦理林木種子採集及處理技術研習會，以增進採種育苗技術，及相思樹造林實務講習，透過現場調查，建立優良母樹及採種標準。

### 7、公私有林經營輔導計畫成果展示

為展現公私有林經營輔導計畫之成果，擴大輔導成效及宣導層面，9 月 20 日於宜蘭縣羅東林業文化園區木雕廣場辦理 103 年度公私有林經營輔導計畫成果展，邀請 18 個公私有林單位參展，以推廣森林特產物、休閒林業及優質森林經營成果，吸引民眾 1,500 人參與。另 10 月 18 ~ 26 日於中興大學實驗林辦理木材文化節系列活動，展出利用林相整理、撫育修枝及疏伐木等原料加工製成之休憩吊床、木雕、精油、童玩等多元應用產品，約 8,300 人參與。

103 年 12 月 6 ~ 7 日於臺灣大學溪頭實驗林辦理竹文化節系列活動，以竹、茶及原民文化之展示、應用及推廣為主題，總計有 14 項動態活動、3 個靜態展示、68 個攤位展示及 3 組大型竹裝置藝術，約 7,250 人參與。

### (七) 林業天然災害救助

林業天然災害救助主要以現金救助、補助、低利貸款 3 種方式給予救助，其對象係指實際從事農、林、漁、牧生產之自然人，於天然災害發生後，中央主管機關（農委會）得視農業損失嚴重程度，公告救助地區、農產品項目、生產設施及救助額度，以辦理現金救助及低利貸款。103 年度因麥德姆颱風災害發生，林業天然災害救助縣市為花蓮縣及台東縣，現金救（補）助林農之戶數合計為 175 戶，救助金額合計為 3,757,045 元。