

四、造林生產

配合「國土復育條例（草案）」政策，以順應自然、尊重自然及環境保育的林業新思維，在造林方面大幅度調整策略為「實施新造林政策，復育海島自然綠境」，其具體措施如后：

- 1、以森林生態系為基礎，揚棄單一樹種的建造方式，選用適地適木之本土原生樹種，營造複層林。
- 2、一定海拔高度以上之森林，採自然復育方式，使其自然演替；低於一定海拔林木經營區，以適當之經營方式，加強森林演替，厚植森林資源。
- 3、落實林地分級制度，加強林木中後期撫育作業。
- 4、加強平地造林及復育海岸林，營造綠色新境。
- 5、環境敏感地區之租地造林地予以回收，加強管理。
- 6、修正造林獎勵政策，加強公私有林輔導，儲蓄森林資源。
- 7、減少竹林面積，改植原生、深根本植物。
- 8、加強劣化地生態復育及林木疫病監測與防治。

（一）育苗

由於地理環境特殊，各地區之植被具有不可替代之特色，並造就植物種類多樣性，為合乎生態性、經濟性、景觀性、國土保安及適地適木等原則，依據次年國公有林生態造林、獎勵造林、崩場地復育造林、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許多樹種。本局為提昇林木種苗品質，建立優質之苗圃管理，已訂定「種苗管理標準作業程序」。96年度選育樹種包含

臺灣肖楠、臺灣檫、烏心石、光蠟樹、樟樹、楓香、相思樹、水黃皮、大葉山欖、印度紫檀、桃花心木、茄苳、山櫻花、黃連木、臺灣欒樹、木麻黃、草海桐、黃槿、臺灣海桐、白水木、杜鵑、仙丹、桂花、茶花、七里香、樹蘭、金露花等針、闊葉樹種，在全臺轄管苗圃完成育苗面積121,335平方公尺，約786萬株。

（二）國有林生態造林

為厚植森林資源，保持林地的良好被覆，保障集水區中、下游經建成果，凡濫墾地、火災跡地、崩場地、土壤退化區等，依森林生態永續經營原則，加強國有林地劣化地復育工作，以達到厚植森林資源、水源涵養等目標，96年完成劣化地復育面積合計為864公頃。



▲舊庄苗圃—山櫻花育苗



▲濁水溪事業區第40林班崩場地復育情形

在森林撫育方面，針對現存人工造林地，規劃實施疏伐等中後期撫育，逐步混合闊葉樹造林，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，減低森林遭受大規模病、蟲害及火災危害之風險，建構健康之森林，並使森林成為適合野生動物棲息之環境，達成森林資源永續經營、多目標利用，及降低地球溫室效應氣體之願景，96年度完成12,520公頃。

（三）獎勵全民造林

全民造林業務已達成階段性目標，自94年度起停止新植造林之獎勵，惟原已核准申請有案之獎勵造林地，仍將依「獎勵造林實施要點」之規定持續撫育管理繼續給予補助，96年度補助面積共計38,600公頃。另對於尚需造林之環境敏感區域，基於國土保安及水土保持之考量，業已依森林法第48條之授權規定研擬「獎勵輔導造林辦法」草案，提供不同之獎勵誘因，如免費供應種苗、長期低利貸款、發放獎勵金等方式獎勵；該辦法前業已辦理預告，刻正依法制作業程序辦理中。

為瞭解近年各林業管理經營機關辦理全民造林計畫有無異常之情事，依據「全

民造林計畫抽查（複查）流程及監督機制」規定，指派各林區管理處辦理抽查，96年度共計抽查600件。各林業管理經營機關執行缺失包含（1）原始基本資料闕如（造林登記卡、造林檢測紀錄卡及獎勵金提領清冊）及（2）造林面積不足；故本局將依抽查結果責成各林業管理經營機關儘速檢討改正。

有關林業管理經營機關查有造林面積不足，或有溢領、違規、中止造林等之情形，依據「獎勵造林實施要點」規定，須返還歷年受領之造林獎勵，93至96年追回贖餘款及獎勵金合計202,636,813元。

（四）平地景觀造林及綠美化

透過國土規劃，結合都市設計與地景設計理念，確保國土的永續經營，因應加入WTO，調整國內農業產業結構，針對釋出農地，配合獎勵與補貼輔導農民造林，為改善都市城鎮生態景觀，增進都會地區之自然度，擴大平原地區綠境，增強森林「都市之肺」的機能，創造寧適優美的鄉村及城市景觀。

1、平地造林：因應我國加入WTO後，調整國內農業產業結構，針對不具競爭力農地，輔導農民及農企業進行長期休耕並改以造林，配合獎勵與補助，提高其



▲阿里山事業區第195林班濫墾地收回造林，樹種為臺灣櫟、烏心石



▲全民造林業務抽查（成活率檢測）



▲平地造林育苗作業（美植袋培育）



▲平地造林地撫育作業（支架固定）

造林意願，藉以紓解競爭力較差之農產品產銷失衡現象，並增加平地造林綠化面積，96年度已完成平地造林452公頃，相當於18座大安森林公園或平均每人增加0.2平方公尺之綠地面積。

- 2、為改善平原地區之環境品質，營造自然美麗的綠色鄉野，林園綠地生態景觀綠美化：針對都市鄉鎮邊緣地、鐵公路兩側、河川堤防高灘地、風景遊憩地區、學校、離島地區及各種公共場所開放空間等，積極植樹綠美化，提供民眾戶外休閒的空間，96年度已完成營造林園綠地200公頃、培育綠美化苗木100萬株，提供96年植樹活動，推動全民植樹，綠化地方補助社區環境綠美化524處。

（五）海岸林生態復育計畫

海岸保安林可穩定海岸線，亦為內陸之屏障，為妥善經營及固守現存海岸保安林的完整，本局配合「挑戰2008國家發展重點計畫」及「國土復育條例（草案）」等政策，已優先將沿海未立木地之砂地、草生地、低窪地及木麻黃林相老化衰退部分，積極規劃辦理定砂、新植及營造複層林等工作，以期建構西部濱海綠色廊道，維護海岸景觀環境林。

海岸防風林帶形成，對本島海岸環境敏感脆弱地區形成綠色防護網，可減緩飛砂、季節風、潮浪及鹽霧等對沿海地區之危害，亦維護國土保安、提昇農漁業產量及改善生活環境品質。且依生態原則，營造複層林相，提高林間生物多樣性，可作



▲彰化縣芳苑鄉王功段海岸造林撫育作業情形，樹種為水筆仔



▲澎湖地區架設防風網及造林情形

為昆蟲、鳥類等生物棲息場所，及提供海岸生態環境保育之教育機會與學術研究的價值。96年度完成定砂147.37公頃、新植68.9公頃及營造複層林119.36公頃。

（六）離島造林

澎湖縣政府自73年起至80年，依澎湖農業綜合開發計畫執行之擴大造林計畫，計完成造林面積500公頃，惟因地理環境惡劣，危害因子多，以及80年遭受露絲颱風侵襲，致造林枯死殆盡。故由行政院農業委員會邀集各有關單位研擬落實澎湖造林各項措施外，並成立澎湖造林推行小組及設置澎湖造林工作隊，積極推動澎湖造林工作。96年度造林面積為37公頃。自81年起至96年止，合計造林面積為1,913公頃，綠覆率達15%。

（七）林產物利用及輔導

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、技術研發與產業輔導，並補助縣市政府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（如建材展、食品展），促進林產業轉型與升級。

1、國產木竹材創新開發

96年以木質材料結合非木質材料（陶瓷、微生物），開發高強度、耐腐朽、可回收並具機能性、高附加價值之複合林產品，未來將可應用於醫學、美容、建材、紡織等領域。



▲竹炭塗料／工研院提供



▲竹碳膜應用於散熱器材料

2、林產品特殊成分開發利用與研發

辦理土肉桂特殊成分開發利用研發，已獲具體成果，並於96年12月22日於本局二樓國際會議廳舉辦「摘葉成精——土肉桂優良品系鑑定、種源保存及其特殊成分應用論壇」，計有產、官、學、研各界人士約170餘位參加。由於土肉桂葉及枝條具有極佳抗氧化能力，且可連年收穫，若善加利用，推廣應用於醫療保健與民生等用品，將提高林農經濟收益，開創新願景，並兼顧生態保育及林產利用，達到「森林永續經營」目標。

96年另由本局、工業技術研究院、臺大食品研究所、龍源香料公司等團隊，將原無經濟規模與產值之竹葉，利用萃取技術，研發出「竹葉香精」，並開發天然且符合健康、簡單生活LOHAS概念之獨特風味飲品，預期將對臺灣飲料市場掀起革命性的風潮，並具有優異的二氧化碳吸存功能，為經濟與保育兼顧的極佳典範。

3、林產產業輔導

96年補助中華木質構造建築協會等4家林產業民間團體辦理「加強林產加工及推廣利用」計畫，順利輔導5家林產加工業者，開發人工林之杉木、柳杉、臺



▲國產材加工利用／臺灣區合板輸出業同業公會 提供

灣杉、相思樹、苦楝、桃花心木及竹材等國產材加工利用於化妝合板、生態工法結構材、室內裝修材、竹薄片、竹炭油漆等建材，並輔導竹炭業者提昇加工技術及產品品質，開發竹炭、竹醋液於室內裝潢時作為調溼及吸附游離甲醛等有毒氣體之綠建築建材產品。並將近年來輔導成果於「第19屆臺北國際建築建材暨產品展」之「創新林業－新世紀建材」展示區展示。除直接提高國產材附加價格外，亦間接提高國產材使用率及林農收益。

4、臺灣優良林產品驗證及推廣

持續辦理CAS臺灣優良林產品標章驗證業務，至96年底止計有8家林產生

產廠（場）申請且通過驗證，其中5家為良級、3家為普級，使用CAS臺灣優良林產標章產品品項累計64件，其中竹炭58件、竹醋液6件，其追蹤查驗及抽驗產合格率達97%以上。

推廣CAS臺灣優良林產品標章形象，96年計辦理4場區域性推廣活動、1場廠商CAS標章使用教育訓練，並於2家報刊、4家雜誌上刊登廣告文宣。且製作捷運車站宣導燈箱廣告、宣導單張、串旗、竹炭片等計4款宣導品。同時輔導5家CAS臺灣優良林產品廠商於臺灣手工業推廣中心設置CAS專櫃。

96參加臺北國際食品展－臺灣館－林產區，以「臺灣優良林產品」之推廣宣



▲廠商接受蘇主任委員頒發CAS標章證書情形／臺灣優良農產品發展協會 提供



▲開發國產材環保用藥防腐加工技術應用於攔砂壩生態工法／中華木質構造建築協會 提供



▲CAS林產品消費者宣導活動實況／臺灣優良農產品發展協會 提供



▲驚炭館竹炭產品展示／臺灣生態材料發展協會 提供

導為主，展示創新、科技、抗氧化、高產值之「竹香食品」系列，及創新竹炭科技「竹炭茶葉罐」等產品，計有8家廠商參展。整體形象區採創意空間設計，以煙薰竹材、竹薄片、竹編為材料，顛覆傳統使用模式，可推廣應用於室內裝潢。另提供竹炭科技體驗，展現臺灣竹材應用之多元化與科技化。

5、參加宜蘭綠色博覽會

96年宜蘭綠色博覽會於3月24日至5月13日舉行，本局以「驚『炭』館」參加綠色博覽會，該館以「炭拯救地球」為主題，將生態炭帶入日常生活領域，有著生生不息的延伸意涵，是21世紀新的文化創思產業，「驚『炭』館」以竹材生命週期之全材利用，盡情揮灑，表現“躍動昇揚”的工藝技能；將臺灣竹的美與應用成果呈獻給熱愛臺灣的居民。

6、森林主副產物採伐

96年臺灣地區森林主副產物採伐林木面積328.57公頃，採伐材積為67,218.93立方公尺；竹林面積338.78公頃，竹材枝數為2,864,482枝。如下表。

96年臺灣地區森林主產物採伐統計

單位	面積／公頃		材積／立方公尺 (竹：枝數)	
	林木	竹林	林木材積	竹材枝數
合計	林木	328.57	67,218.93	
	竹林	338.78		2,864,482
國有林	林木	225.13	52,386.68	
	竹林	290.24		2,571,062
公私有林	林木	103.44	14,832.25	
	竹林	48.55		293,420

資料來源：臺灣區96年林業統計

(八) 林木疫病疫情

近代交通日益發達，各國貨物往來之際也使種種微生物及昆蟲有機會擴散至各地，成為另一片土地的新住民。此類外來微生物及昆蟲與其新環境之間缺乏共同演化關係及天敵，一旦成功建立族群，因缺乏制衡機制而造成嚴重危害。故在農產品國際貿易及各國人員、交通往來頻繁的今日，林木疫病蟲害之監測與防治將更形重要。

本局目前將刺桐釉小蜂、臺東蘇鐵白輪盾介殼蟲及小花蔓澤蘭列為重點防治工作重點，防治概況如下：

1、刺桐釉小蜂

屬於膜翅目釉小蜂科，民國92年發現入侵臺灣，只為害豆科刺桐屬植物，以刺桐及黃脈刺桐受害最嚴重。幼蟲在植物裡面取食，造成蟲癭，重複感染嫩枝、葉柄、葉脈或葉肉，使樹勢衰弱進而死亡。目前依刺桐受害情形將感染程



▲刺桐釉小蜂成蟲／林業試驗所 提供



▲蘇鐵白輪盾介殼蟲危害臺東蘇鐵葉片情形

度分為四期，防治方式則依感染期數進行調整。

綜合防治措施包括暫停新植刺桐屬植物、銷毀感染嚴重之小苗、加強施肥與澆水、清除焚燬落葉、懸掛黃色黏蟲紙、進行修枝管理及施用系統性藥劑等。96年全國防治約2萬株。

2、蘇鐵白輪盾介殼蟲

原產泰國，民國94年發現入侵位於臺東林區管理處延平事業區第19、23、40林班的臺東蘇鐵自然保留區，由於繁殖擴散快速，並導致蘇鐵植株衰弱、死亡，威脅臺東蘇鐵族群。臺東蘇鐵生長在鹿野溪兩岸陡峭的山坡碎石屑上。由於地勢險峻，人員進入困難。故除應用3%加保扶粒劑對其中1,000株進行化學防治，以確保蘇鐵植群不至面臨野外滅絕風險外，主要採用釋放天敵「雙色出尾蟲」進行生物防治，



▲埔里4林班造林地小花蔓澤蘭防治前

藉生物力量控制介殼蟲族群，持續釋放，以達防治目的。96年度釋放雙色出尾蟲計87,579隻。

3、小花蔓澤蘭

小花蔓澤蘭原產中南美洲，被評列為極具威脅性的世界級惡性雜草。我國目前除基隆市、臺北縣及離島（金門除外）未有入侵報告外，其餘縣市均已遭受入侵。目前以機械防治方式為主，96年度進行防除約3,300公頃。另持續委託生物防治法之開發研究，以期降低防治成本，且達到全面防治之目的。

本局與林業試驗所合作成立林木疫病小組，加強林木疫病蟲害之監測、通報及防治工作。各林區管理處設立鑑定及診斷服務站，提供民眾病蟲害之診斷諮詢服務，將診斷服務案件彙整通報，作為瞭解各地林木疫情之參考。

本局與林業試驗所合作設置「林木健康服務網」（<http://health.tfri.gov.tw>），提供林木病蟲害防檢疫監控資訊，並受理民眾及各單位有關林木疫病蟲害之鑑定及防治諮詢服務。96年度，林木疫情中心完成病蟲害診斷鑑定服務工作共338件。病害161件（48%）、蟲害103件（31%）、獸害2件（<1%）、生理性47件（14%）、物理性25件（7%）。



▲埔里4林班造林地小花蔓澤蘭防治後